

世界经济展望

谋求可持续增长
短期复苏，长期挑战

.....

2017年10月



世界经济与金融概览

世界经济展望

2017年10月

谋求可持续增长
短期复苏，长期挑战

.....



2017 国际货币基金组织

封面与设计: Luisa Menjivar and Jorge Salazar

制作: AGS, An RR Donnelley Company

Cataloging-in-Publication Data

Joint Bank-Fund Library

Names: International Monetary Fund.

Title: World economic outlook (International Monetary Fund)

Other titles: WEO | Occasional paper (International Monetary Fund) | World economic and financial surveys.

Description: Washington, DC : International Monetary Fund, 1980- | Semiannual | Some issues also have thematic titles. | Began with issue for May 1980. | 1981-1984: Occasional paper / International Monetary Fund, 0251-6365 | 1986-: World economic and financial surveys, 0256-6877.

Identifiers: ISSN 0256-6877 (print) | ISSN 1564-5215 (online)

Subjects: LCSH: Economic development—Periodicals. | International economic relations—Periodicals. | Debts, External—Periodicals. | Balance of payments—Periodicals. | International finance—Periodicals. | Economic forecasting—Periodicals.

Classification: LCC HC10.W79

HC10.80

ISBN 978-1-48432-802-6 (印刷版)

978-1-48432-803-3 (中文网络版)

《世界经济展望》(WEO)是基金组织工作人员撰写的概览,每年发布两次,分别在春季和秋季。《世界经济展望》由基金组织工作人员撰写,并吸取了执行董事在2017年9月21日讨论报告后提出的意见和建议。该出版物仅代表基金组织工作人员的观点,不一定代表基金组织执行董事或其国家当局的观点。

建议的引用辞: 国际货币基金组织,《世界经济展望: 谋求可持续增长: 短期复苏, 长期挑战》(华盛顿, 2017年10月)。

可通过网络、传真和来函方式订购出版物, 联络信息:

International Monetary Fund, Publication Services

P.O. Box 92780, Washington, DC 20090, USA

电话: (202) 623-7430 传真: (202) 623-7201

电子邮件: publications@imf.org

www.imfbookstore.org

www.elibrary.imf.org

目录

假设和惯例	x
更多信息和数据	xi
前言	xii
序言	xiii
概要	xv
第一章 全球前景和政策	1
近期发展与前景	2
预测	10
风险	21
政策重点	25
情景专栏1. 二十国集团经济体建议政策的影响	35
专栏1.1. 发达经济体的劳动力参与率	37
专栏1.2. 新兴市场经济体资本流入的恢复是否会持续下去？	42
专栏1.3. 新兴市场和发展中经济体经济增长：差异性 & 预测期内的收入趋同	45
专栏1.4. 新兴市场大宗商品出口国的宏观经济调整	50
专栏1.5. 侨汇及消费平滑作用	55
专题：大宗商品市场的发展与预测	59
参考资料	70
第二章 发达经济体近期的工资动态：驱动因素及影响	73
前言	73
工资的决定性因素——浅析	75
发达经济体劳动力市场：表面愈合掩盖了更深层的变化	76
近期工资动态的驱动因素	82
总结和政策启示	87
专栏2.1. 按技能水平观察的劳动力市场变化动态	91
专栏2.2. 欧洲工人合同与名义工资刚性：企业层面的证据	94
专栏2.3. 全球金融危机之后的工资和就业调整：企业层面的证据	96
附录2.1. 国家覆盖面和数据	98
附录2.2. 实证方法	98
附录2.3. 实证结果	104
参考资料	114
第三章 天气冲击对经济活动的影响：低收入国家如何应对？	117
前言	117
气温与降水：历史模式和预测	121
天气冲击的宏观经济影响	125

应对天气冲击和气候变化	131
气温升高的长期效应——基于模型的方法	137
总结和政策启示	139
专栏3.1. 热带气旋对经济增长的影响	142
专栏3.2. 应对天气冲击过程中政策的作用：基于模型的分析	145
专栏3.3. 应对天气冲击和气候变化的战略：部分案例研究	148
专栏3.4. 应对天气冲击：金融市场的作用	151
专栏3.5. 历史气候、经济发展和世界收入分布	154
专栏3.6. 减缓气候变化	156
附录3.1. 数据来源和国家分组	159
附录3.2. 天气冲击与自然灾害	161
附录3.3. 天气冲击的宏观经济效应实证分析及政策的作用	161
附录3.4. 天气变化和自然灾害对国际移民的影响	173
附录3.5. 基于模型的分析	174
附录3.6. 估算气候变化潜在长期效应的简化方法	176
参考资料	177
第四章 财政政策的跨境影响是否依然重要？	185
前言	185
财政政策的溢出效应——概念框架	187
对经济活动的溢出效应：实证证据	190
财政冲击的传导——基于模型的分析	196
财政改革	201
总结	203
专栏4.1. 美国政府支出冲击对外部头寸的溢出影响	205
附录4.1. 数据	207
附录4.2. 实证方法	209
附录4.3. 稳健性检验	211
参考资料	213
统计附录	217
假设	217
最近更新	218
数据和惯例	218
国家说明	219
国家分类	220
《世界经济展望》国家分类中各组的一般特征和组成	220
表A. 《世界经济展望》的分组及各组在GDP、货物和服务出口以及人口总量中的比重， 2017年	221
表B. 发达经济体的细分	222
表C. 欧盟	222
表D. 新兴市场和发展中经济体：按地区和出口收入主要来源划分	223
表E. 新兴市场和发展中经济体：按地区、净外部头寸、重债穷国和低收入发展中国家划分	224
表F. 具有特殊报告期的经济体	226
表G. 重要数据的记录	227
专栏A1. 对若干经济体进行预测时的经济政策假设	237

表目录	
产出（表A1-A4）	242
通货膨胀（表A5-A7）	249
财政政策（表A8）	254
对外贸易（表A9）	255
经常账户交易（表A10-A12）	257
国际收支与外部融资（表A13）	264
资金流动（表A14）	268
中期基线预测（表A15）	271
《世界经济展望》的部分论题	273
基金组织执董会关于世界经济前景的讨论，2017年10月	283
表	
表1.1. 《世界经济展望》预测概览	14
情景表1. 假设的政策行动，相对于WEO基线	36
表1.3.1. 增长预测的相关因素，新兴市场和发展中经济体，2017-2022年	46
附录表1.1.1. 欧洲经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业	63
附录表1.1.2. 亚太经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业	64
附录表1.1.3. 西半球经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业	65
附录表1.1.4. 独联体经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业	66
附录表1.1.5. 中东和北非经济体、阿富汗和巴基斯坦：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业	67
附录表1.1.6. 撒哈拉以南非洲经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业	68
附录表1.1.7. 世界实际人均产出概览	69
表2.3.1. 危机前金融脆弱性和危机后劳动调整	97
附录表2.1.1. 国家覆盖面	98
附录表2.1.2. 数据来源	98
附录表2.2.1. 总量因素与部门暴露程度	102
附录表2.3.1. 工资菲利普斯曲线的估算	103
附录表2.3.2. 使用替代指标的工资菲利普斯曲线的估算	104
附录表2.3.3. 工资菲利普斯曲线的估算，使用各国家组别的非自愿兼职就业比重进行增扩分析	106
附录表2.3.4. 工资菲利普斯曲线的估算，使用非自愿兼职就业比重进行增扩分析： 全部国家样本和失业率低于2000-2007年平均水平的国家	106
附录表2.3.5. 工资菲利普斯曲线的估算，使用非自愿兼职就业比重进行增扩分析： 失业率稍高于2000-2007年平均水平的国家以及显著高于2000-2007年平均水平的国家	107
附录表2.3.6. 工资菲利普斯曲线的估算，使用临时合同就业比重进行增扩分析： 全部国家样本和失业率低于2000-2007年平均水平的国家	107
附录表2.3.7. 工资菲利普斯曲线的估算，使用临时合同就业比重进行增扩分析： 失业率稍高于2000-2007年平均水平的国家以及显著高于2000-2007年平均水平的国家	108
附录表2.3.8. 工资菲利普斯曲线的估算，使用结构性变量进行增扩分析	109
附录表2.3.9. 工资菲利普斯曲线的估算，使用结构性变量进行增扩分析：排除2008年和2009年	110
附录表2.3.10. 非自愿兼职就业比重的驱动因素，总量分析	110
附录表2.3.11. 部门名义工资增速的驱动因素	111
附录表2.3.12. 部门兼职就业比重的驱动因素	111
附录表2.3.13. 名义工资增长、就业增长和兼职就业的驱动因素	113
表3.1.1. 不同国家组别平均热带气旋的特点	142

表3.1.2. 天气和风暴冲击对于经济活动的效应	143
表3.5.1. 历史气候对于当前实际产出的效应	154
附录表3.1.1. 数据来源	159
附录表3.1.2. 国家和地区分组	160
附录表3.2.1. 天气冲击对于自然灾害的效应，1990-2014年	162
附录表3.3.1. 天气冲击对于产出的效应	164
附录表3.3.2. 天气冲击对部门产出的效应	167
附录表3.3.3. 天气冲击对劳动生产率、资本和劳动力的效应	168
附录表3.3.4. 政策缓冲的作用	170
附录表3.3.5. 结构性政策和制度的作用	171
附录表3.3.6. 发展的作用：来自于省、州级数据的证据	172
附录表3.4.1. 1980 - 2015年天气冲击和自然灾害对移民的影响	173
附录表3.5.1. 债务、投资和增长模型参数化	175
附录表4.1.1. 各冲击来源国的季度财政数据来源	207
附录表4.1.2. 受冲击国家的数据来源	208
附录表4.1.3. 样本中的受冲击国家	208

在线表格

表B1. 发达经济体：失业、就业和实际人均GDP
表B2. 新兴市场和发展中经济体：实际GDP
表B3. 发达经济体：制造业的小时工资、生产效率和单位劳动成本
表B4. 新兴市场和发展中经济体：消费者价格
表B5. 财政和金融指标概况
表B6. 发达经济体：广义和中央政府的净贷款/借款以及社会保障计划除外
表B7. 发达经济体：广义政府的结构性差额
表B8. 新兴市场和发展中经济体：广义政府的净贷款/借款和总体财政余额
表B9. 新兴市场和发展中经济体：广义政府的净贷款/借款
表B10. 发达经济体：汇率
表B11. 新兴市场和发展中经济体：广义货币总量
表B12. 发达经济体：出口额、进口额以及货物和服务的贸易条件
表B13. 按地区划分的新兴市场和发展中经济体：货物贸易总额
表B14. 按出口收入来源划分的新兴市场和发展中经济体：货物贸易总额
表B15. 经常账户交易概况
表B16. 对外债务和债务清偿概况
表B17. 按地区划分的新兴市场和发展中经济体：按期限划分的对外债务和债权人类型
表B18. 按分析标准划分的新兴市场和发展中经济体：按期限划分的对外债务和债权人类型
表B19. 新兴市场和发展中经济体：外债占GDP的比例
表B20. 新兴市场和发展中经济体：债务清偿比例
表B21. 新兴市场和发展中经济体，中期基线情景：部分经济指标

图

图1.1. 全球经济活动指标	2
图1.2. 全球固定投资和贸易	3
图1.3. 大宗商品价格	3
图1.4. 全球通货膨胀	4
图1.5. 发达经济体：货币和金融市场条件	6
图1.6. 实际有效汇率的变化，2016年11月至2017年9月	6
图1.7. 新兴市场经济体：股票市场和信贷	7
图1.8. 新兴市场经济体：利率	8

图1.9. 新兴市场经济体：资本流动	8
图1.10. 对2017年增长率与2016年产出缺口的修正	9
图1.11. 新兴市场：贸易条件意外收益和损失	11
图1.12. GDP增长，1999-2022年	11
图1.13. 财政指标	12
图1.14. 全球经常账户差额	20
图1.15. 相对于经济基本面的实际汇率和经常账户差额	21
图1.16. 净国际投资头寸	22
图1.17. 地缘政治风险指数	25
图1.18. 全球前景面临的风险	25
图1.19. 衰退和通货紧缩风险	26
图1.20. 发达经济体的产出缺口，2017年	27
图1.21. 新兴市场和发展中经济体的产出缺口，2017年	30
图1.22. 低收入发展中国家的人均实际GDP增长	33
情景图1. 二十国集团宏观情景	35
图1.1.1. 按年龄段和性别划分的人口比例	37
图1.1.2. 按年龄段和性别划分的劳动力参与率	38
图1.1.3. 劳动力参与率变化的分解，2007-2016年	38
图1.1.4. 劳动力参与率的变化，部分发达经济体，2007-2016年	39
图1.1.5. 25-54年龄段按性别划分的劳动力参与率变化，部分发达经济体	40
图1.1.6. 女性劳动力参与率的趋同	40
图1.2.1. 新兴市场和发展中经济体的资本流入	42
图1.2.2. 中国：储备和资本流动	43
图1.2.3. 最新资本流动趋势和前景	43
图1.3.1. 各组国家的人均实际GDP增长	45
图1.3.2. 新兴市场和发展中经济体的人均实际GDP增长，按地区划分	45
图1.3.3. 新兴市场和发展中经济体的人均实际GDP增长与发达经济体之间的差异， 从1995-2016年到2017-2022年的变化	47
图1.3.4. 新兴市场和发展中经济体人均实际GDP增长与发达经济体之间差异的分布	47
图1.3.5. 新兴市场和发展中经济体人均实际GDP增长与发达经济体之间差异的分布， 按出口收入类型和国家划分	48
图1.3.6. 新兴市场和发展中经济体人均实际GDP增长率的分布	48
图1.3.7. 预测的人均实际GDP增长率和2011年实际收入水平，发达经济体及新兴市场 and 发展中经济体	49
图1.4.1. 大宗商品价格	50
图1.4.2. 出口大宗商品的新兴市场和发展中经济体的汇率制度	51
图1.4.3. 大宗商品贸易条件	51
图1.4.4. 汇率的变化情况	52
图1.4.5. 净出口调整，2013-2016年	52
图1.4.6. 财政指标	53
图1.4.7. 燃料出口国人均GDP增长和通胀的变化，以CToT为条件	54
图1.5.1. 净汇款占产出的比例，2015年	55
图1.5.2. 金融一体化	56
图1.5.3. 汇款的平滑效应	57
图1.5.4. 汇款对消费风险分担的贡献	58
图1.SF.1 大宗商品市场发展	59
图2.1. 劳动力市场指标分布	77
图2.2. 名义工资增长的分布及其与失业率变化的相关性	78
图2.3. 工作属性：非自愿兼职就业	79
图2.4. 工作属性：临时合同	79

图2.5. 工作属性：人均工作小时数	80
图2.6. 平均名义工资增长，2009-2016年，实际数据与使用2008年部门就业比重推算数据的比较	81
图2.7. 劳动力市场指标变化，实际数据与使用2008年部门就业比重推算数据的比较	81
图2.8. 工作属性和部门就业比重的变化，2008-2016年	82
图2.9. 每小时薪酬增长的影响因素：面板估计	84
图2.10. 每小时薪酬增长的影响因素：国别估计，跨国差异	84
图2.11. 非自愿兼职就业对每小时薪酬增长的影响，2000-2016年	86
图2.12. 工资动态的分解，2000-2016年	86
图2.13. 年份固定效应和共同驱动因素，2000-2016年	87
图2.14. 增长预期变化和劳动力市场机制	88
图2.15. 劳动力市场动态的长期驱动因素	89
图2.16. 对非自愿兼职就业比重的影响，总量分析	89
图2.1.1. 美国技能溢价的变化	91
图2.1.2. 技能溢价以及欧洲经济体技能溢价的变化	92
图2.1.3. 各部门和各技能组别的名义工资增长	92
图2.1.4. 各技能组别的就业比重	93
图2.1.5. 各技能组别的就业比重与人均工作小时数	93
图2.2.1. 就业比重变化	94
图2.2.2. 就业比重的变化，2007-2014年	95
图2.2.3. 工资削减与冻结，2014年	95
图2.3.1. 估计的名义工资增长和就业增长差异，基于不确定性和增长预期	96
图2.3.2. 工资和就业增长，基于2008年债务到期情况	96
附录图2.2.1. 实际薪酬增长计算的分布	99
附录图2.2.2. 实际时薪增长与失业率	99
附录图2.2.3. 与名义工资增长有关的因素	100
附录图2.2.4. 非自愿兼职就业对薪酬和工资的影响，2000-2016年	100
附录图2.2.5. 总工资增长与滞后两个季度的公共工资增长的相关性	101
附录图2.3.1. 工资动态的分解，2000-2016年	105
附录图2.3.2. 部门工资动态的分解，2000-2015年	112
附录图2.3.3. 对兼职就业比重的影响，部门分析	112
图3.1. 全球平均气温	118
图3.2. 全球平均气温上升及各关键因素的贡献	121
图3.3. 不同国家组别的气温和降水	122
图3.4. 不同国家组别的年二氧化碳排放	122
图3.5. RCP 8.5情景下的气温和降水预测	124
图3.6. 自然灾害：每月发生概率的历史数值和预测值	125
图3.7. 气温升高对于实际人均产出的效应	126
图3.8. 气温升高对于全球实际人均产出的效应	127
图3.9. 气温升高对部门产出的效应，按中位数低收入发展中国家的气温估算	129
图3.10. 气温升高对于生产率、资本和劳动力投入的效应， 按中位数低收入发展中国家的气温估算	130
图3.11. 一段时间内气温升高对于实际人均产出的效应， 按中位数低收入发展中国家的气温估算	131
图3.12. 应对天气冲击和气候变化：工具包	132
图3.13. 政策缓冲的作用	134
图3.14. 结构性政策和制度的作用	134
图3.15. 发展的作用：地方数据提供的证据	135
图3.16. 气温和自然灾害对国际移民的效应	136
图3.17. 气温升高对于代表性低收入发展中国家的长期影响：模型模拟	138
图3.18. 对于气温升高的脆弱性和适应前景	141

图3.1.1. 热带气旋暴露对于人均实际GDP的效应	144
图3.1.2. 七年后平均热带气旋对实际人均GDP的累积效应	144
图3.2.1. 政策的作用：基于模型的分析	145
图3.4.1. 保险深度：非人寿保险保费	151
图3.4.2. 巨灾债券市场	152
图3.4.3. 气温冲击和股价可预测性：食品和饮料行业	152
图3.6.1. 气候减缓政策对中国的效果	157
附录图3.3.1. 全球范围内气温升高对于人均实际产出的效应，各国尺度根据其截至 2100年的预测人口按比例重新调整	165
附录图3.6.1. 气温上升对于全球范围内人均实际产出的长期影响	177
图4.1. 部分国家的产出缺口	186
图4.2. 财政冲击的传导过程	188
图4.3. 跟踪美国的税收冲击	191
图4.4. 受冲击国家产出对财政冲击的动态反应情况	192
图4.5. 财政冲击对受冲击国家产出的溢出效应	193
图4.6. 受冲击国家产出各组成部分对财政冲击的动态反应情况	193
图4.7. 各种经济和政策环境下的溢出效应	195
图4.8. 受冲击国家处于正常时期和处于有效利率下限时，受冲击国家产出各组成 部分的动态反应情况	195
图4.9 在各种汇率制度下，受冲击国家产出各组成部分对美国支出冲击的动态反应情况	196
图4.10. 不同工具下财政冲击对全球GDP的影响	197
图4.11. 存在（及不存在）货币宽松时，美国财政冲击的溢出效应	198
图4.12. 美国、欧洲和中国的政府支出冲击对各地区GDP的影响	199
图4.13. 美国政府支出冲击的动态反应情况	199
图4.14. 在美国期限溢价上升（不上升）情况下，美国支出冲击的溢出效应	200
图4.15. 下调企业所得税（并上调增值税予以抵消）所带来的溢出效应	202
图4.16. 五个主要经济体政府投资增加的溢出效应	203
图4.1.1. 受冲击国家贸易差额和相对美元的实际汇率的反应情况	205
附录图4.3.1. 支出和税收冲击对受冲击国家产出的影响：与面板向量自回归对比	211
附录图4.3.2. 支出和税收冲击对受冲击国家产出的影响：预测误差	213
附录图4.3.3. 美国税收冲击对受冲击国家产出的影响：与美国叙述法税收冲击的比较， 1995-2007年	213

假设和惯例

《世界经济展望》提出的预测使用了若干假设。这些假设是：实际有效汇率保持在2017年7月20日至8月17日的平均水平上，参加欧洲汇率机制II（ERM II）的货币除外（对于这些货币，假设它们对欧元的名义汇率保持不变）；各国当局继续执行既定政策（部分经济体的财政和货币政策的具体假设见统计附录专栏A1）；石油的平均价格2017年为每桶50.28美元，2018年为每桶50.17美元，而且在中期内实际价格将保持不变；美元存款的六个月期伦敦银行间同业拆借利率（LIBOR）2017年平均为1.4%，2018年为1.9%；欧元存款的三个月期利率2017年和2018年平均为-0.3%；日元存款的六个月期利率2017年平均为0.1%，2018年为0.2%。当然，这些都是研究假设，不是预测，而且与这些假设有关的不确定性不可避免地会扩大预测的误差范围。本报告的估计和预测是根据2017年9月22日所掌握的统计信息。

《世界经济展望》使用了如下惯例表示法：

... 表示没有数据或数据不适用；

– 在年份或月份之间（例如2016-2017年或1-6月），用以表示覆盖的年份或月份，含起止年月；

/ 在年份或月份之间（如2016/2017），用以表示财政或财务年度；

“十亿”表示1,000个百万；“万亿”表示1,000个十亿。

“基点”指一个百分点的1/100（例如，25个基点相当于一个百分点的1/4）。

数据一般使用日历年，但一些国家的数据使用财年。请参见统计附录中的表F，该表列出了采用特殊报告期报告国民账户和政府财政数据的每个经济体。

一些国家2016年及之前的数据是基于估计值而非实际值。请参见统计附录中的表G，该表列出了每个国家的国民账户、价格、政府财政和国际收支指标的最新实际结果。

本期新增内容：

- 索马里的数据被纳入新兴市场和发展中经济体合成数据中。索马里属于中东和北非地区的成员国。
- 从2017年10月《世界经济展望》开始，统计表格A1、B1和B2中的实际人均GDP数据以购买力平价表示。这不同于2017年4月《世界经济展望》及之前各期以本币表示数据的处理方式。

在表格和图中，适用下面约定：

- 如果表格和图中没有注明资料来源，则数据来自《世界经济展望》数据库。
- 如果国家未按字母顺序列示，则它们是按经济规模排序的。
- 各个数字的合计与总数之间的微小差异是由四舍五入造成的。

本报告中使用的“国家”和“经济体”并非在所有情况下都是指国际法和国际惯例所理解的领土实体，还包括一些非国家的、统计数据单列的领土实体。

为各组国家提供了合成数据，分组依据的是经济特点或地区分布。除非另有说明，国家组合成数据的计算是基于组别数据的90%或90%以上的权重。

地图中所示边界、颜色、称谓和其他信息不代表基金组织对任何领土法律地位的判断，亦不代表基金组织对上述边界等信息的支持或认可。

更多信息和数据

本期《世界经济展望》报告之全文可以从基金组织的电子图书馆 (www.elibrary.imf.org) 和基金组织网站 (www.imf.org) 获取。网站还提供《世界经济展望》数据库的更多数据, 这些数据比报告本身包括的数据丰富, 包括含有读者通常最需要的时间序列数据的文件。这些文件可以下载, 用于多种软件包。

本期《世界经济展望》中的数据由基金组织工作人员在撰写报告时编纂。历史数据和预测是基于基金组织国别主管工作人员在访问成员国时收集的数据以及对成员国发展情况的不间断持续分析。随着获得更多信息, 持续对历史数据进行更新, 而且经常要使用拼接和其他技术对数据中的结构性间断进行调整, 以得出平滑的数据系列。当无法获得完整信息时, 仍旧使用基金组织工作人员的估算作为历史序列的替代。因此, 《世界经济展望》的数据可能不同于其他官方数据来源, 包括基金组织的《国际金融统计》。

《世界经济展望》在“不经处理”和“目前可获得”基础上提供数据和数据诠释。我们尽力确保数据的及时性、准确性和完整性, 但这无法得到保证。当发现错误时, 我们通过共同的努力在适当和可行的情况下纠正错误。出版之后做出的任何更改和修订均纳入电子版。电子版可从基金组织的电子图书馆 (www.elibrary.imf.org) 和基金组织网站 (www.imf.org) 获取。所有重大修正详见网上目录。

有关《世界经济展望》数据库的使用条款和条件的详细信息, 参阅基金组织版权政策网站: www.imf.org/external/terms.htm。

有关《世界经济展望》内容和数据库的询问, 可通过信件、电子邮件或传真的方式 (不受理电话咨询) 发送, 联系方式如下:

World Economics Studies Division
Research Department
International Monetary Fund
700 19th Street, N.W.
Washington, D.C. 20431, U.S.A.
传真: (202) 623-6343
论坛网址: www.imf.org/weoforum

前言

《世界经济展望》的分析和预测是基金组织对其成员国的经济发展和各项政策、对国际金融市场发展以及对全球经济体系的监督工作的有机组成部分。前景和政策概览是基金组织各部门对世界经济发展综合分析的结果，主要依据是基金组织工作人员通过与成员国磋商获得的信息。这些磋商具体由基金组织地区部门（非洲部、亚洲及太平洋部、欧洲部、中东和中亚部以及西半球部）负责，其他参加部门有战略、政策与检查部，货币与资本市场部，以及财政事务部。

本报告中的分析是在经济顾问兼研究部主任Maurice Obstfeld 的总体指导下在研究部内协调完成。主持该项目的是研究部副主任Gian Maria Milesi-Ferretti、研究部处长Oya Celasum和研究部助理主任兼基金组织溢出效应工作小组负责人Helge Berge。

本报告的主要撰稿人是Sebastian Acevedo、Patrick Blagrove、Christian Bogmans、Francesco Grigoli、Giang Ho、Gee Hee Hong、Zsóka Kóczán、Ksenia Koloskova、Toh Kuan、Weicheng Lian、Akito Matsumoto、Mico Mrkaic、Malhar Nabar、Natalija Novta、Marcos Poplawski-Ribeiro、Evgenia Pugacheva、Petia Topalova和Esteban Vesperoni。

其他撰稿人包括：JaeBin Ahn、Gavin Asdorian、Manoj Atolia、Claudio Baccianti、Kimberly Beaton、Jared Bebee、Felicia Belostecinic、John C. Bluedorn、Luis Catão、Eugenio Cerutti、Angela Espiritu、Rachel Yuting Fan、Alan Xiaochen Feng、Bertrand Gruss、Meron Haile、Mahnaz Hemmati、Benjamin Hilgenstock、Ava Yeabin Hong、Benjamin Hunt、Hao Jiang、Christopher Johns、Sung Eun Jung、Alimata Kini-Kaboré、Lama Kiyasseh、Robin Koepke、Jungjin Lee、Yiqun Li、Ricardo Marto、Trevor Charles Meadows、Joannes Mongardini、Susanna Mursula、Cynthia Nyanchama Nyakeri、Emory Oakes、Ian Parry、Adina Popescu、Daniel Rivera Greenwood、Ipppei Shibata、Kadir Tanyeri、Nicholas Tong、Jilun Xing、Yuan Zeng、Qiaoqiao Zhang和Huiyuan Zhao。

信息交流部的Joseph Procopio领导编辑小组，Michael Harrup、Christine Ebrahimzadeh和Linda Kean提供了支持，James Unwin、Lucy Scott Morales、Sherrie Brown 和Vector Talent Resources公司提供了编辑协助。

本报告的分析得益于基金组织其他部门工作人员的评论和建议，以及执行董事在2017年9月21日讨论该报告后提供的意见和建议。然而，预测和政策评价均出自基金组织工作人员，不代表执行董事或其所在国当局的意见。

2016年年中以来，全球经济进入上行周期，且上行态势不断增强。仅在一年半之前，世界经济还面临着增长停滞和金融市场动荡等问题。而如今，形势已发生很大变化，欧洲、日本、中国和美国的成长都在提速。尽管美联储货币政策继续回归常态，而欧洲央行也在逐步实施相关政策，全世界的金融状况依然看好，金融市场似乎认为未来不会出现多少动荡。

这些积极的进展有理由让人们更有信心，但政策制定者和市场不能因此就掉以轻心。仔细观察就会发现，全球复苏也许并不具有可持续性——并非所有国家都在复苏，通胀普遍低于目标水平，工资增长疲软，且世界许多地区的中期前景仍不尽人意。在重大风险面前，复苏十分脆弱。金融市场如果忽视了这些风险，不仅将更易受到破坏性价格调整的影响，还会向政策制定者发出误导性的信号。从政策制定者角度看，他们应保持更长期的视野，且应抓住当前时机推进结构性改革和财政改革，以增强风险抵御能力、提高生产率并促进投资。政策制定者往往会等到危机爆发时才被迫采取果断行动，这种可能性本身就对前景造成风险，且会阻碍更具包容性和可持续的经济增长。现在正是开展行动的理想时机，政策制定者们不应错失。

从各国国内状况、各国之间的情况以及从较长时间这几个重要方面看，复苏都未完全实现。

从各国国内状况看。尽管发达经济体的负产出缺口有所收窄，但与之前的复苏相比，名义和实际工资增速仍很缓慢。工资增速缓慢是通胀意外疲软的一个原因，而通胀疲软自身也带来了问题，因为这使名义利率处于低水平并达到了有效利率下限，这使得央行无法进一步降息。本期《世界经济展望》的第二章研究了近期出人意料缓慢的名义工资增速，这进一步使平均工资的增长停滞、不平等加剧、工作两极分化（如中等技能且报酬较好的职位日益减少）等出现长期

趋势。这一形势引发了民众对全球化的强烈抵制——这是世界经济面临的重大威胁，虽然技术进步和政府政策也在收入不平等加剧中起到了重要作用，而对自动化更快到来的恐惧也是当前人们焦虑的原因之一。在贸易自由化和科技进步面前，新兴市场也面临着类似的压力。不过在很多国家，经济增长使其各收入水平人们的收入都提高了；在贸易对劳动力市场的影响问题上，人们大都抱以较乐观的看法。

从各国之间的情况来看。十年以来，这是第一次有这么多国家的经济增长都在提速——按购买力平价GDP来看，这些国家占到世界经济的75%左右。但这意味着余下的25%对全球增长形成了拖累，而这也是政治动荡的潜在来源。新兴和低收入大宗商品出口国（特别是能源出口国）依然在挣扎之中。一些经历国内战乱或政治动荡的国家也是如此，它们主要集中在中东、北非、撒哈拉以南非洲和拉丁美洲。许多这些国家也同时是最易受气候变化的负面影响——在部分地区，极端天气（如热浪和暴雨）已经变得更加频繁。本期《世界经济展望》第三章重点讨论了气候变化的经济成本以及低收入国家因调整而急需的投资。不过，发达经济体在未来的气候变化中也无法免受其害，无论这是因为诸如美国沿海等发达地区遭受的直接影响，还是源于贫困国家大规模移民和地缘政治不稳造成的溢出效应。

从较长时间来看。在近期的正增长背后，许多经济体较长期趋势的人均增速已不及先前的趋势增长率。特别是，大多数发达经济体的中期增速明显低于2007-2009年金融危机之前十年的水平。各国增速下降的原因各不相同。对一些经济体（特别是中国）来说，长期增速下降是再平衡和经济追赶的自然结果。而对那些在前些年受益于中国制造业快速扩张的新兴大宗商品出口国而言，由于出口价格长期低迷，它们需要寻找新的增长模式。对于发达经济体，其生产率增长预计将较为疲软，且会出现劳动力老龄化的问题，这

是其长期增速下降的主要原因。趋势人均增速下降将带来问题，部分原因包括：使贫困人口更难改善生活水平；加剧了经济变化中资源再分配所带来的痛苦；阻碍了有益于提高生产率的投资；降低了公共社会安全网的可持续性；破坏了人们对未来的希望，降低了人们对经济公平的信心，引发了政治不满。反过来，这些因素又可能破坏基线预期。

上述这些复苏缺口要求政策制定者采取行动——当前时机正好，应该行动起来。各国所需的结构性改革各不相同，不过所有国家都有充裕的空间来出台措施，以提高经济的抗风险能力并增加潜在产出。对于那些已不存在产出缺口的国家而言，现在是时候考虑逐步实行财政整顿、减少膨胀的公共债务并为下次衰退建立起缓冲。正如第四章所讨论的，这些措施可能会在国外产生不利的溢出效应。而那些具备更多财政空间的国家可以采取措​​施抵消全球需求下降的影响——例如通过开展急需的生产性基础设施投资或推出支持结构性改革的财政支出来实现。这种全球性的一揽子财政措施也有助于降低过高的全球失衡。

对可持续的包容性增长至关重要，要对各年龄段的人们（特别是年轻人）进行投资。更

好的教育、培训和再培训既可帮助劳动力市场根据长期经济转型进行调整（不仅是贸易部门，而是所有领域），又能提高生产率。在短期，许多国家青年人失业率过高，迫切需要给予重视。投资人力资本有助于增加劳动力在收入分配中的比重，这与近几十年的普遍趋势相反——但政府也应考虑纠正那些可能过多削弱劳动者议价能力的扭曲因素。

众多国际问题要求我们采取多边行动。互惠合作的重点工作包括：增强全球贸易体系，进一步加强金融监管，强化全球金融安全网，打击国际偷漏税活动，应对饥荒和传染病问题，在出现更多不可逆转的损失前削减温室气体排放，以及帮助贫困国家适应气候变化（这些国家自身并未大量排放温室气体）。如果说当前经济回升的强度使得当前成为开展国内改革的理想时机，那么，经济回升的广度就让多边合作变得更合时宜。在机会窗口依然敞开之际，政策制定者们应该行动起来。

莫里斯·奥伯斯费尔德
经济顾问

全球经济活动正在继续回升。2016年全球经济增长3.2%，为全球金融危机以来的最低水平；而2017年全球经济增速预计将上升至3.6%，到2018年上升至3.7%。与2017年4月《世界经济展望》中的预测相比，2017年和2018年的增长预测被分别上调0.1个百分点。欧元区、日本、亚洲新兴国家、欧洲新兴国家和俄罗斯的增速预测值普遍上调（这些经济体在2017年上半年的增长情况好于预期），上调幅度抵消了对美国和英国的增速的下调幅度。

但复苏尚未完成：虽然基线前景正在改善，但许多国家的经济增长依然疲软，大多数发达经济体的通胀仍然低于目标水平。大宗商品出口国（特别是燃料出口国）受到的冲击尤为严重，因为在外汇收入暴跌下，其经济仍在进行调整。虽然短期风险大致平衡，但中期风险仍偏于下行。因此，全球经济活动出现的可喜的周期性回升为各国应对重大政策挑战提供了理想的机会窗口——这些挑战包括提高潜在产出，同时确保人们从中广泛受益以及增强抵御下行风险的能力等。此外，还需要在多边层面上加大努力，以应对全球经济一体化面临的共同挑战。

2016年下半年起，全球经济活动开始回升；2017年上半年，这一趋势进一步走强。新兴市场和发展中经济体今明两年的经济增长预计将提速，这得到了外部因素改善的支持——包括有利的全球金融环境和发达经济体的复苏。中国和亚洲其他新兴经济体的增长依然强劲；拉美部分大宗商品出口国、独联体国家和撒哈拉以南非洲仍面临困难，但已有了一定的改善迹象。发达经济体的经济增长在2017年普遍提速，美国、加拿大、欧元区和日本的经济活动增强。但中期增长前景更加暗淡，因为负的产出缺口正在收窄（这使周期性改善的余地减少），且人口因素和生产率增速低迷都对经济增长产生了不利影响。

与2017年4月《世界经济展望》相比，总体经济增长的预测值被普遍上调，但上调幅度不

大。部分国家组别和具体国家则出现了一些有意义的变化。

- 与2017年上半年强于预期的增长势头相一致，2017年发达经济体的反弹预计将更为强劲（增速预计达到2.2%，而4月的预测值为2.0%），这是因为受到了欧元区、日本和加拿大更强劲增长的带动。相比之下，与2017年4月《世界经济展望》的预测相比，英国2017年的增长预测值以及美国2017年、2018年的增长预测值均被下调，这意味着2018年发达经济体的总体增速下调了0.1个百分点。2017年上半年，英国经济活动的放缓超出预期；而在美国，由于存在重大的政策不确定性，我们在当前的预测中沿用了未调整的基线政策假设，而在4月预测时，由于当时预计将推出减税，我们假设美国会出台财政刺激。
- 与4月预测相比，新兴和发展中经济体2017年和2018年的增长前景均被上调了0.1个百分点，这主要得到了中国更强劲增长预期的推动。中国2017年的增长预测值（6.8%，4月预测值为6.6%）反映了该国2017年上半年的强劲增长及更加旺盛的外部需求。2018年的上调则主要是预计当局将保持足够扩张的政策组合，以实现2020年较2010年实际GDP翻一番的目标。欧洲新兴经济体2017年的增长预测值也被上调，这反映了土耳其及该地区其他国家更为强劲的经济增长。此外，俄罗斯（2017年和2018年）和巴西（2017年）的增长预测值也被上调。

金融市场的信心普遍强劲，发达经济体和新兴市场经济体的股市持续上涨。与3月相比，目前货币政策正常化的预期步伐更为缓慢，美国的长期利率自3月之后已经下降了25个基点，且美元的实际有效汇率已经贬值5%以上，欧元则出现了同等幅度的实际升值。尽管未来全球需求预计将进一步走强，但大宗商品价格仍然维持在低位——油价反映了强于预期的供给。

自今年春季以来，总体消费者物价通胀已经下降，这是因为2016年油价回升对价格的推动作用已经消退，且近几个月来油价下跌已开始给价格带来下行压力。尽管发达经济体的国内需求增长强劲，但核心通胀仍然普遍低迷，反映了仍然疲弱的工资增长（第二章）。通胀很可能只会逐步上升至央行的目标水平。在新兴和发展中经济体，先前货币对美元贬值的传导效应有所下降，一些国家的货币在近期还出现升值，这些都帮助降低了核心通胀率。

短期风险大致平衡。从积极方面看，在消费者和企业信心改善以及有利的金融环境支持下，经济复苏可能进一步走强。但同时，在政策高度不确定且地缘政治紧张的环境中，如果出现政策失误（基线假设中认为能避免这些失误），则可能造成使市场信心受损，导致金融环境收紧和资产价格下跌。

由于以下几项潜在风险，中期的增长风险仍偏下行：

- 全球金融环境的收紧更为迅速、收紧幅度更大。其形式可能是美国和其他地区的长期利率走高，这可能是由货币政策正常化速度快于预期或期限溢价反弹引发的，将对那些较脆弱的经济体产生不利影响。在欧元区，债务高企的成员国通胀和增长仍十分滞后。如果这些国家没能开展必要的财政整顿并实施结构性改革来提升供给潜力，那么一旦货币政策收紧就将面临风险。全球金融环境收紧也可能是由于目前较高的全球风险偏好突然恶化造成的，这将减弱市场信心、使资产估值下降并使风险溢价扩大，从而对宏观经济活动造成负面影响。
- 新兴市场经济体出现金融动荡。对中国增长预测值的上调，反映出中国会更缓慢地向服务和消费型经济转型，债务水平预计将上升，财政空间也会减少。除非中国当局通过加速推进近期遏制信贷扩张的受欢迎的举措来应对相关风险，否则以上因素将意味着中国经济增速大幅放缓的可能性将增加，并在国际上产生不利影响。在经历一段时间的充足信贷供给之后，如果全球金融环境突然收紧（以及美元相应升值），可能会使部分新兴市场的金融脆弱性被暴露出来，从而对那些与美元挂钩、具有高杠杆和存在资产负债表错配的经济体造成压力。

- 发达经济体的通胀长期低迷。如果国内需求下降，可能会导致中期通胀预期下滑，这将延长并强化疲软的通胀。反过来，低通胀和低名义利率也会减弱央行降低实际利率的能力，从而更难在经济衰退中恢复充分就业。
- 全球金融危机以来在金融监管方面取得的进展普遍倒退。这可能会减少资本和流动性缓冲或削弱监管的有效性，对全球金融稳定产生负面影响。
- 政策转为内向型。如果各国转向保护主义，将减少贸易和跨境投资流动，损害全球经济增长。
- 非经济因素。这包括地缘政治紧张、国内政治纷乱、治理薄弱和腐败带来的风险、极端天气事件、恐怖主义和安全问题等，这些都会让经济增长脱轨。

以上风险都彼此关联且能互相强化。例如，政策转为内向型可能与地缘政治紧张加剧以及全球风险厌恶情绪上升有关；非经济冲击能够直接影响经济活动，同时损害信心与市场情绪；如果全球金融环境收紧快于预期或是发达经济体转向保护主义，则可能加剧新兴市场的资本流出压力。

在经历了过去几年不尽人意的经济增长后，全球经济活动的周期性改善令人欢迎，这为各国开展重大改革提供了理想的机会窗口，包括提高潜在产出、确保人们能从中广泛受益并增强抵御下行风险的能力。各国的经济周期仍然存在差异，因此仍宜采取不同的货币与财政政策立场。完成经济复苏并采取确保财政可持续的策略，仍是许多经济体的重要目标。

具有战略性的重点领域包括：

- 提高潜在产出：需要开展结构性改革并推出有利增长的财政政策，以提高生产率和劳动供给，且各国的优先事项各不相同。未来，持续进行的结构转型（节省劳动力的技术变革和跨国竞争）需要推出全方位的政策，包括那些能减少调整痛苦并为所有人提供机会的政策。
- 确保经济复苏并增强风险抵御能力：发达经济体应继续保持宽松的货币政策，直到有稳妥迹象显示通胀向目标水平恢复为止。如第二章所述，工资压力依然疲软，这主要反映出了仍然

存在的、未被总体失业率反映的经济闲置问题。同时，部分金融部门的资产估值和杠杆过高，需要密切监测，必要时应主动开展宏观审慎监管。财政政策立场应与结构性改革相一致，应利用有利的周期性条件，让公共债务走上可持续发展之路，同时需要在需要且可行时提振需求。如第四章所强调，那些旨在提高潜在产出的更多公共支出，既可使本国受益，又能对其他国家产生积极的溢出效应，且当有关经济体存在经济疲软和货币宽松时尤为如此。实际上，采取这些政策建议将有助于降低外部失衡，这对那些拥有过多顺差的发达经济体尤其如此——这些国家增加内需，将抵消逆差国推出所需的再平衡措施对需求造成的负面影响。在许多新兴市场和发展中经济体（特别是大宗商品出口国），支持需求的财政空间有限。但它们通常可实施支持性的货币政策，因为许多国家的通胀似乎已经见顶。汇率弹性能够帮助对大宗商品价格冲击做出调整。改善治理和投资环境也将改善增长前景。在低收入国家（许多这些国家都需努力开展长期的财政调整并降低金融脆弱性），促进增长的改革将刺激创造就业机会，从而最大限度地利用即将到来的人口红利。

- **加强国际合作：**对于全球经济面临的许多挑战，如果能得到多边合作的支持，那么各国的措施会更加有效。要维持全球经济增长，就需要政策制定者避免保护主义措施，并更努力地确保更多人能从经济增长中受益。除了维护开放的贸易体系外，其他需要开展集体行动的重点领域还包括：维护全球金融稳定、建立公平的税收制度并避免竞相降低税率、继续帮助低收入国家实现发展目标、减轻并适应气候变化等。正如第三章所示，在那些遭受高温侵袭和气候变化最为严重的国家中，许多国家用来应对这些挑战的资源也是最少的。但富裕国家也会越来越多地直接受到气候变化的负面影响，且它们也无法免受世界其他地区溢出效应的影响。

2017年4月《世界经济展望》预测的增长加快势头正在增强。2017年和2018年的全球增长预测分别为3.6%和3.7%，均比4月和7月的预测高0.1个百分点。投资、贸易和工业生产显著回升，商业和消费者信心加强，共同支持了经济复苏。由于2017年上半年的增长结果总体好于预期，增长预测广泛上调，包括欧元区、日本、中国、新兴欧洲和俄罗斯。对这些经济体增长预测的上调幅度超过了对美国、英国和印度增长预测的下调幅度。

然而，复苏并不完全：尽管基线前景更为乐观，但许多国家的增长依然疲弱。发达经济体的前景已经改善，特别是欧元区，但许多国家的通胀水平依然很低，表明经济疲软尚未完全消除。生产率增长缓慢和老龄赡养率上升损害了人均GDP增长前景。撒哈拉以南非洲、中东和拉丁美洲许多新兴市场和发展中经济体的增长前景暗淡，其中几个经济体人均收入增长停滞。大宗商品收入减少环境下的长期调整使燃料出口国受到特别严重的打击。

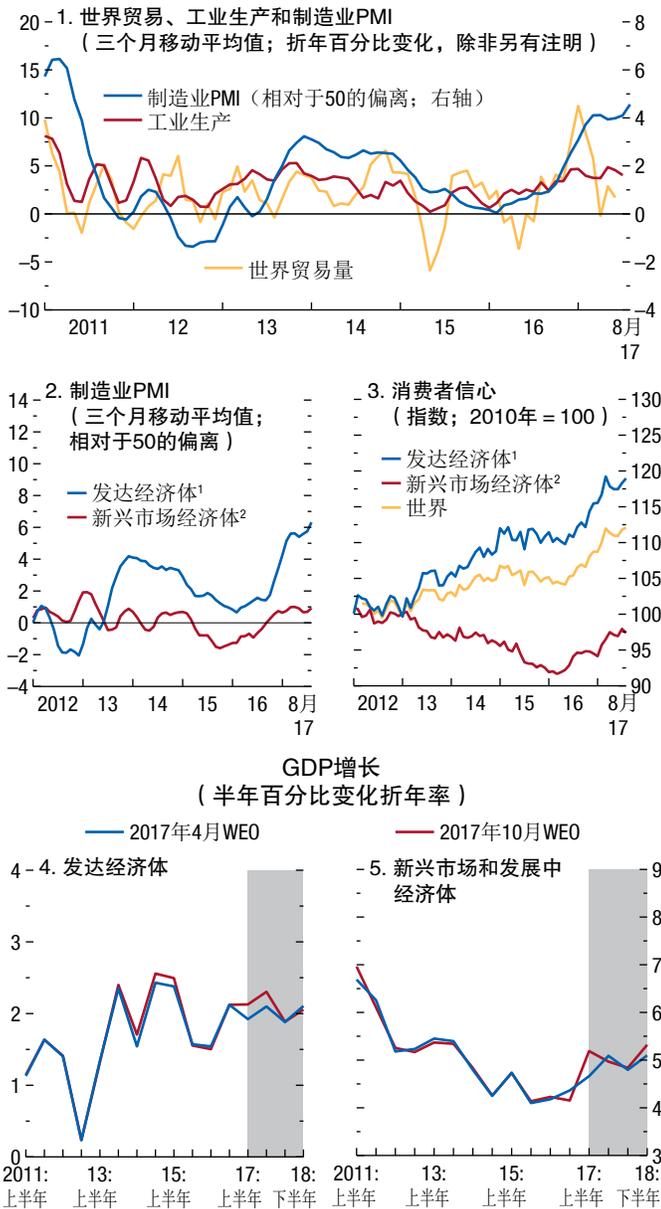
基线预测面临的风险在短期内基本平衡，但在中期偏于下行。随着信心的增强和有利的市场状况使被抑制的需求得到释放，短期增长可能会进一步加快，但也有可能出现倒退。在政策高度不确定的环境下，政策失误（基线预测假设失误将得以避免）或其他冲击可能变为现实，对市场信心和资产估价产生不利影响，并导致金融条件收紧。在中期内，应对金融部门挑战将是关键所在。在中国，为了尽量降低增长急剧减缓的风险，当局必须加大力度控制信贷扩张。在全球资金宽松的环境下，许多其他经济体需要防范金融稳定风险的不断积累，并且，随着发达经济体中央银行逐步撤消刺激措施，应监控市场波动带来的风险。风险溢价的反弹和长期利率的上升将带来脆弱性，包

括导致公共债务动态恶化。尽管在处理欧洲银行业问题方面已经取得进展，仍需大力解决剩余的问题，以避免削弱信心，防止一些欧元区国家在低需求、价格和资产负债表之间出现负面反馈。在发达经济体，国内需求不振将导致持续低通胀局面，这也会带来显著风险，因为这将导致中期通胀预期和利率下降，从而削弱中央银行在经济下滑时降低实际利率的能力。尽管发达经济体采取内向型政策的可能性在近期已经减小，但保护主义增强的压力并未消失，应采取措​​施抵制这种压力。各种非经济风险（包括冲突加剧和地缘政治紧张形势）也依然突出。

经济增长经历了过去几年的疲软之后出现了可喜的周期性加快，这提供了一个理想的机会，使各国能够实施重要改革，从而防范下行风险并更广泛地提高潜在产出和生活水平。需要实施结构性改革和有利于增长的财政政策措施，以提高生产率和劳动力供给，在这方面，各国的优先任务各不相同。在发达经济体，货币政策应保持宽松，直到出现通胀回归目标的明确迹象。同时，一些市场部分出现的资产价格过高和杠杆率上升的情况应得到密切关注，包括在必要时采取积极主动的微观和宏观审慎监管措施。财政政策应与结构性改革相协调，利用有利的周期性状况实现公共债务的可持续性，同时在必要和可行时对需求提供支持。在许多新兴市场和发展中经济体，特别是大宗商品出口国，支持需求的财政空间有限。但货币政策总体上可发挥支持作用，因为许多国家的通胀似乎已经触顶。汇率灵活性有助于在对外部冲击时做出调整。改善治理和投资环境的措施也能加强增长前景。有利于促进增长的改革将使低收入国家（其中许多需要持续实施财政调整和降低金融脆弱性）能够通过促进就业而充分利用即将到来的人口红利。

图1.1. 全球经济活动指标

全球经济活动在2017年上半年增强，这是由于发达经济体和中国的国内需求增长变得更加坚实，其他大型新兴市场经济体的增长表现改善。全球制造业采购经理人指数显示第三季度持续保持强劲势头。



来源：荷兰经济政策分析局；Haver Analytics；Markit Economics；以及基金组织工作人员的估计。

注：CC=消费者信心；PMI=采购经理人指数；WEO=《世界经济展望》。
 1澳大利亚、加拿大（仅包括PMI）、捷克共和国、丹麦、欧元区、香港特区（仅包括CC）、以色列、日本、韩国、新西兰（仅包括CC）、挪威（仅包括CC）、新加坡（仅包括PMI）、瑞典（仅包括CC）、瑞士、中国台湾省、英国和美国。
 2阿根廷（仅包括CC）、巴西、中国、哥伦比亚（仅包括CC）、匈牙利、印度（仅包括PMI）、印度尼西亚、拉脱维亚（仅包括CC）、马来西亚（仅包括PMI）、墨西哥（仅包括PMI）、菲律宾（仅包括CC）、波兰、俄罗斯、南非、泰国（仅包括CC）、土耳其、乌克兰（仅包括CC）。

近期发展和前景

世界经济保持增长势头

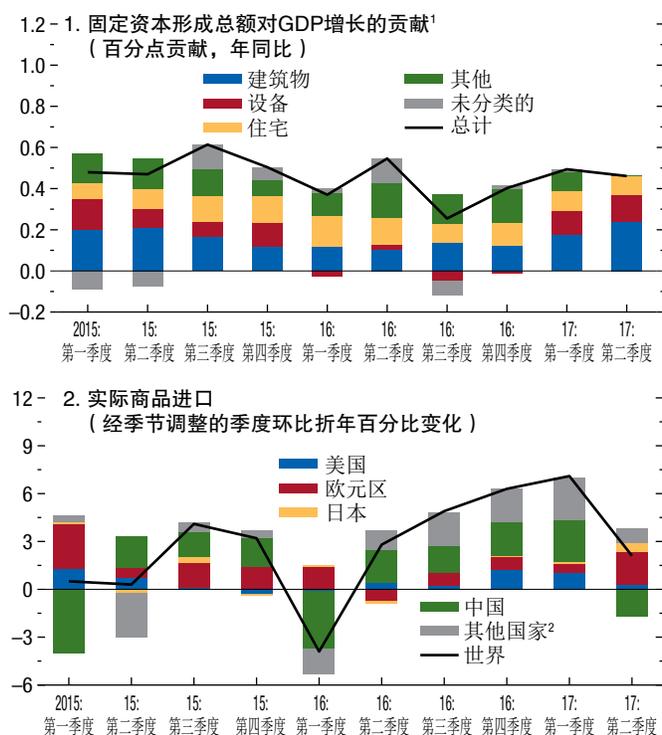
2016年开始的全球经济活动加快趋势在2017年上半年变得更为强劲，原因是发达经济体和中国的国内需求增强，其他大型新兴市场经济体的增长表现改善。全球投资的持续复苏促使制造业活动加强（图1.1和1.2）。世界贸易增长继第一季度强劲扩张之后，第二季度有所减缓。7月和8月的全球采购经理人指数和其他高频指标显示，全球增长势头持续到了2017年第三季度。

发达经济体2017年上半年的国内需求和产出增长快于2016年下半年。在美国，第一季度的消费疲软是暂时的，商业投资继续加强，一定程度上反映了能源部门的复苏。在欧元区和日本，私人消费、投资和外部需求的增强支撑了2017年上半年的总体增长势头。多数其他发达经济体（英国是重要例外）2017年上半年的增长速度快于2016年下半年，其中国内需求和外部需求都起了作用。

在新兴市场和发展中经济体，中国的国内需求扩大，主要新兴市场经济体继续复苏，这支持了2017年上半年的增长。印度的增长势头减缓，原因是当局的货币更换措施仍有遗留影响，另外，年中在全国范围实行的商品和服务税带来了不确定性。在东亚其他新兴市场经济体，外部需求的加强促进了经济增长。巴西出口表现强劲，国内需求收缩步伐放慢，这使得其经济在连续八个季度下滑之后于2017年第一季度恢复正增长。在墨西哥，尽管北美自由贸易协定的重新谈判带来不确定性，并且过去两年货币政策显著收紧，但经济仍保持了增长势头。在俄罗斯和土耳其，国内需求和外部需求的复苏支持了经济增长回升。中东一些地区的国内和跨境冲突仍在拖累经济活动。委内瑞拉在经济严重衰退环境下面临政治和人道主义危机。

图1.2. 全球固定投资和贸易

2016年第三季度，投资开始回升。全球贸易也加快增长，最近有所放缓。



大宗商品价格下降

2017年2月至8月（即2017年4月《世界经济展望》的参考期与本期报告之间），基金组织的初级商品价格指数下降了5%（图1.3）。其中降幅最大的是燃料：

- 2月至8月，石油价格下降了8.1%，尽管欧佩克（OPEC）和一些非欧佩克石油出口国5月宣布将石油产量削减措施期限延长到2018年第一季度。价格下跌的主要驱动因素是，美国页岩油产量高于预期，以及利比亚和尼日利亚产量比预期恢复得更快。此外，欧佩克国家虽然产量下降，但出口仍处在较高水平。石油价格继近几个星期有所回升

图1.3. 大宗商品价格

(使用美国消费者价格指数进行缩减；指数，2014年=100)

2017年上半年，大宗商品价格下降。



来源：基金组织初级商品价格系统；以及基金组织工作人员的估计。

后，8月末每桶约为50美元，仍低于春季的水平。

- 天然气价格指数（欧洲、日本和美国平均值）2017年2月至8月下降了9.6%。其主要原因是季节性因素、美国和俄罗斯供给强劲以及石油价格下跌（一些天然气价格与石油价格挂钩）。世界最大液化天然气出口国卡塔尔与该地区其他几个国家（包括沙特阿拉伯）之间的外交分歧没有影响到液化天然气市场，卡塔尔继续维持出口。
- 煤炭价格指数（澳大利亚和南非价格的平均值）2017年2月至8月上升了16.5%。热带气旋“黛比”3月末造成澳大利亚煤炭运输中断，运输恢复后，煤炭价格保持下降趋势，直到6月。来自中国的强劲需求促使煤炭价格回升。7月1日起，中国对几个港口的煤炭进口实行限制，以控制国际价格下降对生产的不利影响。同时，中国削减了煤炭生产。另外，澳大利亚煤

矿零星发生了劳工纠纷。这些因素使煤炭价格重新面临上行压力。

在非燃料大宗商品中，金属价格有所上涨，但农业大宗商品价格下降：

- 金属价格2月至8月小幅上涨（0.8%），不同金属价格走势差异很大。到6月，金融价格指数达到八个月来的最低点，原因是需求预测（特别是来自美国和中国的需求预测）下调。然而，价格自那以后出现反弹，并且在8月保持上升趋势，这是因为宏观经济情绪改善，特别是在中国。铜和铝的价格2017年2月至8月的上涨幅度略高于9%，反映了需求强劲和供给紧张；铁矿石价格同期内下跌了约16%，主要是因为澳大利亚、巴西和中国供给增加。
- 基金组织的农业价格指数在2017年2月至8月下降了5%。由于对北半球炎热和干旱天气的担心，谷物价格在6月上涨，但随后在8月显著下跌，原因是2017-2018年季末谷物存量的预测意外上升。肉类需求强于预期，而供给趋紧，所以价格上涨。

通胀压力温和

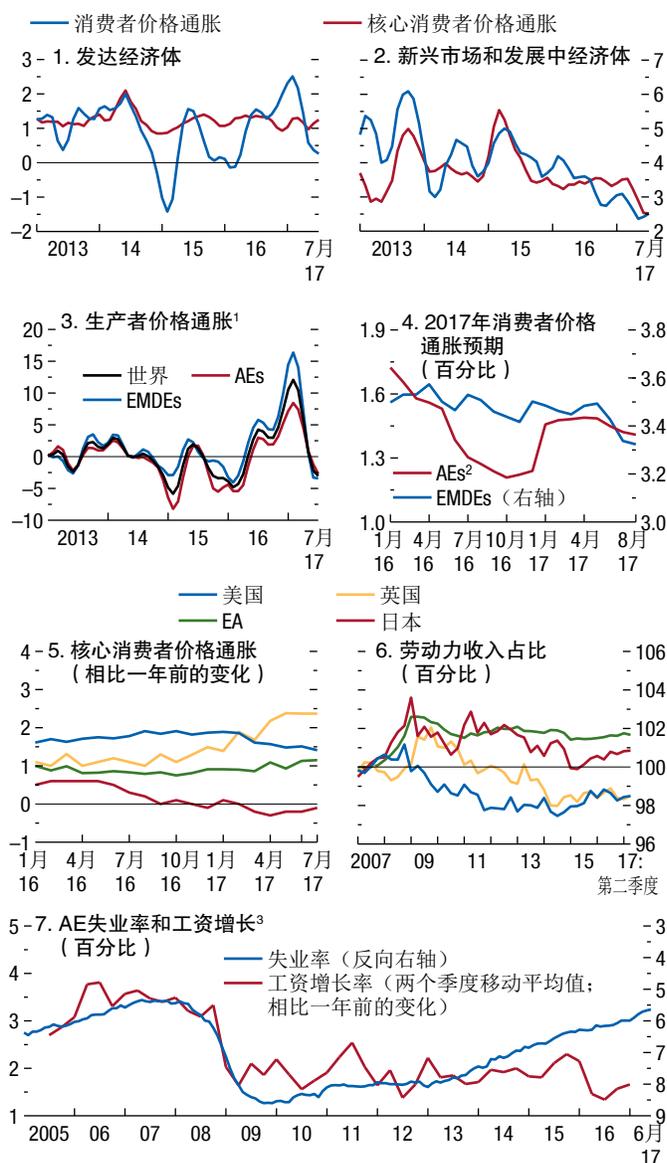
随着2016年油价回升对价格水平的提升作用减退，油价下跌（3月-7月）开始带来下行压力，总体消费者价格通胀水平自春季以来已经下降（图1.4）。因此，2017年消费者价格通胀预期降低，特别是在新兴市场和发展中经济体。

核心通胀（不包括燃料和食品价格）普遍较低。在多数发达经济体，尽管国内需求增长加快、失业率相比上一年下降，但核心通胀并未出现向中央银行目标靠拢的明确趋势。欧元区的核心通胀自4月以来一直处在约1.2%的低水平（之前几年徘徊在略低于1%的水平），而日本的核心通胀在截至7月的六个月里一直处于小幅负值水平。美国的核心通胀要高一

图1.4. 全球通货膨胀

（三个月移动平均值；折年百分比变化，除非另有注明）

总体消费者价格通胀自春季以来有所下降，反映了石油价格的下跌。尽管失业率继续下降，但工资增长依然缓慢。



来源：共识经济学；Haver Analytics；经济合作与发展组织；以及基金组织工作人员的计算。

注：AEs=发达经济体（AUT、BEL、CAN、CHE、CZE、DEU、DNK、ESP、EST、FIN、FRA、GBR、GRC、HKG、IRL、ISR、ITA、JPN、KOR、LTU、LUX、LVA、NLD、NOR、PRT、SGP、SVK、SVN、SWE、TWN、USA）。EA=欧元区；EMDEs=新兴市场和发展中经济体（BGR、BRA、CHL、CHN、COL、HUN、IDN、IND、MEX、MYS、PER、PHL、POL、ROU、RUS、THA、TUR、ZAF）。小图6通过调整水平使2007年等于100。国家名单使用国际标准化组织的国家代码。

¹ 在小图3中，AEs不包括HKG、ISR和TWN。EMDEs包括UKR，不包括IDN、IND、PER和PHL。

² 在小图4中，AEs包括AUS，不包括LUX。

³ 在小图7中，蓝线包括AUS和INZL，不包括BEL。红线包括AUS和MLT，不包括HKG、SGP和TWN。

些，但核心个人消费支出缩减指数的年度变化（联储倾向采用的指标）从2017年初的略低于2%下降到8月的1.4%。这种下降在一定程度上反映了一次性因素（包括手机计划和处方药价格下降）。许多其他发达经济体（包括澳大利亚、加拿大、丹麦、挪威，特别是中国台湾省）的通胀压力也很弱。英国是例外，英镑去年夏季以来的大幅贬值已导致消费者价格上升。

发达经济体的经济活动强于预期，所以其核心通胀的疲软令人意外，而与此同时，失业率下降向工资增长加快的传导过程缓慢。近几年，多数大型发达经济体的实际工资基本与劳动力生产率同步变动，体现在劳动收入占比保持不变（图1.4，小图6）。正如第二章所述，近年来名义工资增长缓慢，一定程度上是因为劳动力生产率增长疲软。¹然而，分析还显示，劳动力市场的供给闲置是一个重要的拖累因素：在失业率以及非自愿从事非全时工作的工人所占比例依然较高的国家，工资增长特别疲软。这一现象说明，一旦企业和工人对经济前景更有信心，劳动力市场收紧，那么工资应会加速增长。短期内，工资上升应使单位劳动力成本提高（除非生产率增长加快），而价格的上涨进而会以自我强化的方式促进名义工资增长。

在许多新兴市场和发展中经济体，早先汇率贬值的传导效应减弱，有些经济体的货币对美元近期还出现升值，这促使核心通胀下降。然而，

¹可归因于生产率增长减缓的那部分工资通胀下降对价格通胀下降的传导作用很小或不存在，因为这种变化对传统上衡量的单位劳动力成本的净效应为零。全要素生产率增长的普遍减缓和资本积累的相应下降是劳动力生产率增长减缓的驱动因素（Adler等人，2017年）。全球金融危机以来劳动力构成的变化可能也对生产率和工资造成了下行压力。这些变化包括，女性工人和年龄较大的工人比例上升，其参与率普遍上升（专栏1.1）。新进入劳动力市场的人的报酬往往低于现有劳动者（Daly、Hobijn和Pedtke，2017年）。年龄较大工人比例提高与生产率增长减缓相关（Feyrer，2007年；Aiyar、Ebeke和Shao，2016年；Adler等人，2017年）。

新兴市场经济体近几个月核心通胀下降的主要因素来自印度和巴西。印度6月食品价格通胀一次性下降，巴西在经历了两年衰退后面临大量过剩产能，这些因素也导致通胀下降。中国的核心通胀在7月仍基本稳定地保持在2%左右的水平。相反，在独联体以及中东、北非、阿富汗和巴基斯坦地区的一些国家2017年继续面临通胀压力，原因是汇率贬值、补贴取消，或是消费税或增值税提高。

金融状况起到支持作用

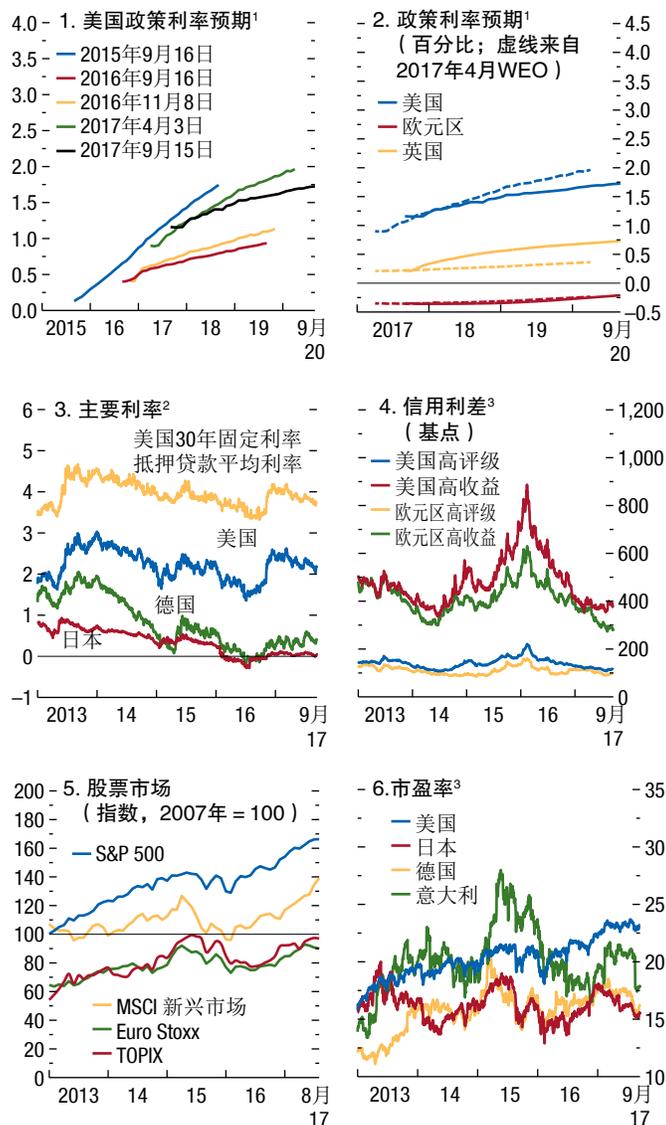
上一期（2017年4月）《世界经济展望》以来，市场情绪保持高涨，波动性较低。尽管对美国财政政策放松的预期已经减弱。货币政策方面，正如市场所预期的，美联储在6月将短期利率提高到1%-1.25%。继联储公开市场委员会9月20日宣布决定之后，市场预期2017年底之前再一次提息的概率为70%。在多数其他发达经济体，货币政策态势大体保持不变，但加拿大除外，它在7月和9月分别将政策利率提高了0.25个百分点。

由于对财政刺激的预期减弱，市场目前预计美国货币政策正常化的步伐将略慢于春季时的预期。因此，截至9月中旬，10年期美国国债的名义收益率相比其2017年3月的平均水平下降了约20个基点（图1.5）。长期主权债券收益率在日本和德国基本保持稳定，在英国上升了约10个基点，在法国、意大利和西班牙下降了20-30个基点，因为相对于德国政府债券收益率的利差大幅缩小，特别是在法国总统大选之后。发达经济体的股票市场近几个月继续上扬，这是因为收益强劲，消费者和商业信心进一步改善，并且，宏观经济数据显示经济状况乐观。市场波动性指标仍处于较低水平。

随着利率差异缩小，美元实际有效汇率在2017年3月至9月中旬贬值了7%以上（图1.6，小图1），超过了美国选举以来的升值幅度。欧元和加

图1.5. 发达经济体：货币和金融市场条件
(百分比，除非另有注明)

发达经济体的市场情绪高涨。与春季相比，目前预期美国货币政策正常化的过程将更为渐进，信用利差依然被压缩在较低水平。



来源：Bloomberg, L.P.; Thomson Reuters Datastream; 和基金组织工作人员的计算。

注：MSCI=摩根士丹利国际资本指数；S&P=标准普尔；TOPIX=东京股票价格指数；WEO=《世界经济展望》。

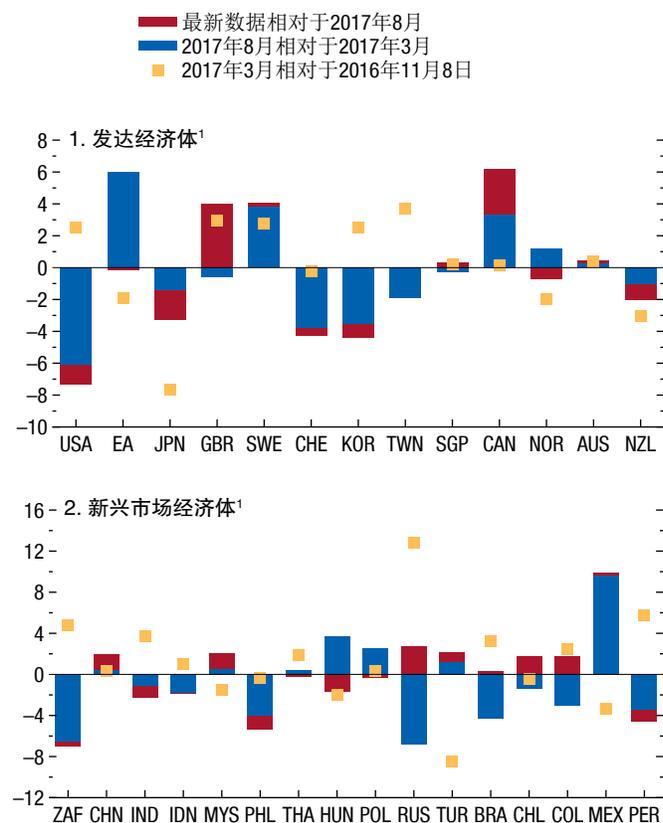
¹ 美国的预期是基于联邦基金利率期货；英国的预期是基于英镑的银行隔夜平均利率；欧元区的预测是基于欧元的银行间拆借远期利率。数据更新至2017年9月15日。

² 利率是十年期政府债券收益率，除非另有注明。数据截至2017年9月15日。

³ 数据截至2017年9月15日。

图1.6. 实际有效汇率的变化，2016年11月至2017年9月
(百分比)

2017年3月至8月，按实际有效汇率衡量，美元贬值了约7%，欧元升值了6%。大多数新兴市场货币的变化幅度较小。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：EA=欧元区。图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。

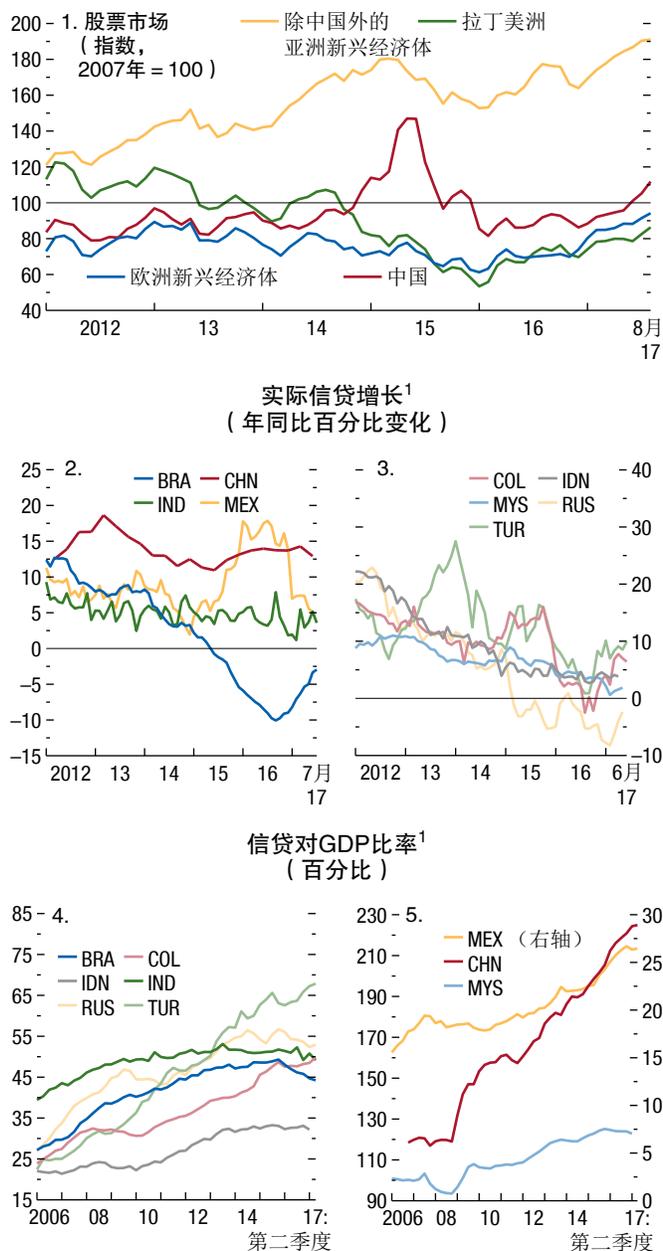
¹ 现有最新数据是2017年9月15日的数据。

元升值了6%，原因是增长前景改善，以及加拿大提高政策利率。在其他货币中，日元贬值了3%左右，瑞士法郎和韩元升值了4%。

在新兴市场经济体，自3月以来，金融状况总体上对经济活动的加快起了支持作用。股市上扬（图1.7）；本币债券长期利率普遍下降（图1.8%），但中国除外；全球新兴市场债券指数利差略有缩小。随着投资者继续寻求收益（10月《全球金融稳定报告》第一章），新兴市场货币相对于美元普遍升值。截至2017年8月，实际有

图1.7. 新兴市场经济体：股票市场和信贷

新兴市场经济体的股票指数自春季以来上扬，信贷增长继续对经济活动回升起到支持作用。



来源：Bloomberg, L.P.; Haver Analytics; 基金组织《国际金融统计》数据库；以及基金组织工作人员的计算。

注：图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。

¹ 信贷是指其他存款性公司对私人部门的债权（来自《国际金融统计》），但巴西和中国不在此列。巴西私人部门信贷数据来自巴西中央银行发布的《货币政策和金融系统信贷业务》。中国的信贷是指社会融资总量，按地方政府债务置换数据作了调整。

效汇率自3月以来的变化总体不大（图1.6，小图2）。在墨西哥，由于货币政策收紧，与美国贸易摩擦方面的担忧减弱，比索升值了10%。国内政治不确定性导致南非兰特贬值了7%。巴西雷亚尔因货币政策放松和对改革议程的担心而贬值了4%以上，而俄罗斯卢布因石油价格下跌而贬值了类似幅度。

新兴市场经济体的资本流入势头近几个月得以维持，继2015年末和2016年初急剧下降后继续恢复。正如专栏1.2所述，这一趋势反映了下述因素，即中国资本流入加快，以及随着投资者对全球经济前景的乐观情绪增强和金融状况放松，2017年上半年全球非居民证券投资流入强劲复苏（图1.9，小图1）。

影响前景的主要因素

发达经济体继续经历周期性复苏

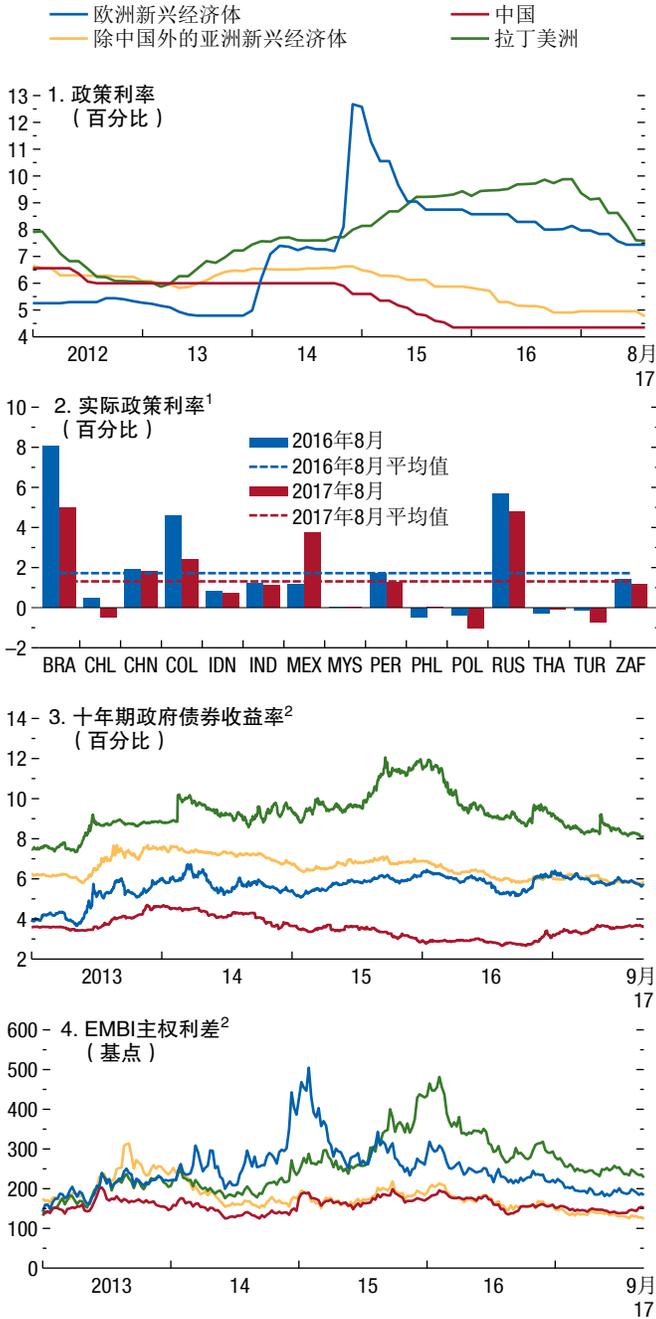
（潜在产出预测的调整）

发达经济体当前的周期性复苏强于早先的预测。实际上，2017年上半年增长快于预期的情况通常发生在2016年产出估计低于潜在水平的国家（图1.10，小图1）。由于增长普遍高于潜在产出，经济产能闲置程度正逐步下降。

在增长率上调的同时，潜在产出的估计路径也有一定上调。实际上，相对于2016年10月的《世界经济展望》预测，2016-2018年的累计增长率上调了0.7个百分点，但2018年产出缺口预测在绝对值上的调整幅度仅为累计增长率上调幅度的一半。正如图1.10小图2所示，对于多数国家而言，增长率的上调幅度超过了产出缺口的下降幅度。造成这种差异的原因是这一期间潜在增长预测水平略有上升（约为每年0.1个百分点），其驱动因素是投资预测水平上升，从而提高生产能力。

图1.8. 新兴市场经济体：利率

本币债务长期收益率普遍下降。



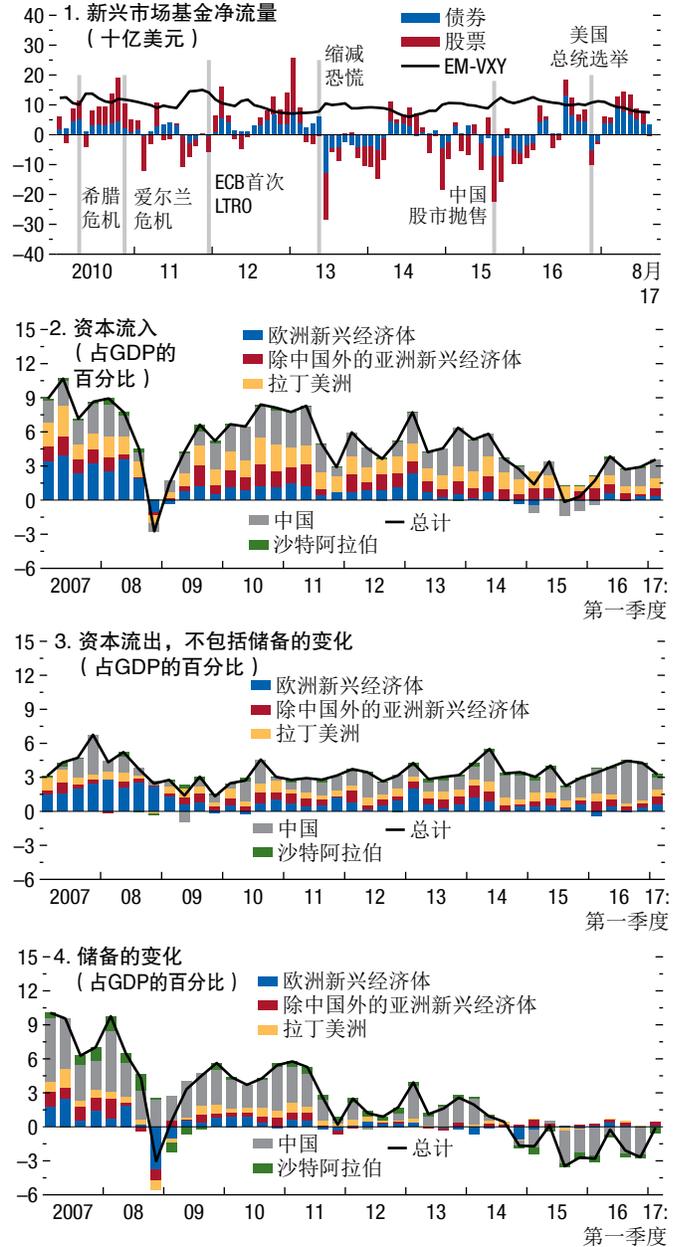
来源：Bloomberg, L.P.; Haver Analytics; 基金组织《国际金融统计》；以及基金组织工作人员的计算。
注：除中国外的亚洲新兴经济体包括印度、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾和泰国；欧洲新兴经济体包括波兰、罗马尼亚、俄罗斯和土耳其；拉丁美洲包括巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥和秘鲁。EMBI=J.P. 摩根新兴市场债券指数。图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。

¹按提前两年的《世界经济展望》通胀预测进行缩减。

²数据截至2017年9月15日。

图1.9. 新兴市场经济体：资本流动

新兴市场经济体的资本流入继续恢复。



来源：Bloomberg, L.P.; EPFR全球数据；Haver Analytics；基金组织《国际金融统计》；以及基金组织工作人员的计算。

注：资本流入是指非居民净购买国内资产。资本流出是指国内居民净购买国外资产。除中国外的亚洲新兴经济体包括印度、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾和泰国；欧洲新兴经济体包括波兰、罗马尼亚、俄罗斯和土耳其；拉丁美洲包括巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥和秘鲁。ECB=欧洲中央银行；EM-VXY=J.P. 摩根新兴市场波动性指数。LTROs=长期再融资操作。

发达经济体2017年产出仍略低于潜在水平，因此，周期性复苏仍有一定空间。这一评估与以下情况相符，即一些国家失业率依然居高不下，并且，希望从事全时工作、但只能找到非全时工作的工人所占比例相对较高（第二章）。

发达经济体的中期增长——结构性阻力

中期内，一旦缺口弥合（预计基本会在2018-2019年弥合）、产出恢复到与潜在产出相同的增长速度，那么经济增长率将下降。随着人口老龄化以及退休者比例增加，劳动力增长将减缓，从而对潜在增长产生越来越大的抑制作用。老龄化过程影响劳动力的速度在很大程度上取决于各人口群体的劳动力参与率。从发达经济体整体情况看，2007-2016年，成年人口的劳动力参与率下降了0.8个百分点，其中男性劳动力参与率下降幅度达2.3个百分点之多，而女性仅为0.7个百分点（专栏1.1）。劳动力参与率的变化在不同发达经济体存在很大差异，尽管其人口趋势总体上是相似的。例如，美国的劳动力参与率下降，大量文献对此都有阐述，而包括德国、意大利和英国在内的许多欧洲国家的劳动力参与率上升。采取政策进一步提高女性劳动力参与率并扭转男性劳动力参与率下降趋势，可能会推迟或缓解人口变化对潜在产出的拖累作用。

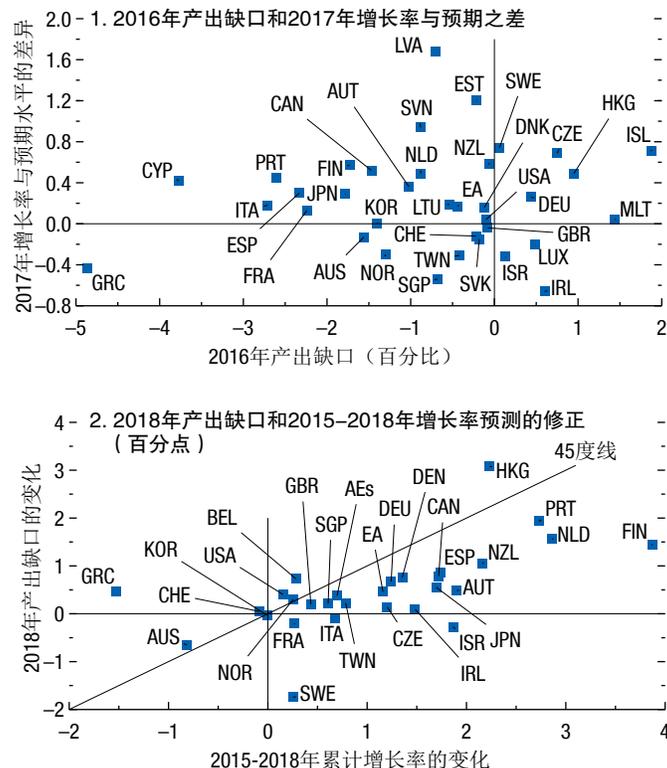
以下假设也抑制了潜在增长预测，即全要素生产率增长率仅将从过去几年的低水平上缓慢恢复，因此将大大低于全球金融危机之前的增速。Adler等人（2017年）更详细地讨论了导致过去十年生产率增长缓慢的因素。

新兴市场经济体和趋同前景

新兴市场和新兴经济体的增长率预计在2017年将上升到4.6%，2018年达到4.9%，中期内增长速度约为5%。按人均计算，增长率约低1.3

图1.10. 对2017年增长率与2016年产出缺口的修正（百分比）

目前的周期性复苏比先前预期的更为强劲，2016年产出低于估计潜在水平的国家，2017年上半年的增长速度通常快于预期。



来源：基金组织工作人员的估计。

注：在小图1中，2017年增长率与预期之差是指当前对2017年上半年增长率的估计水平与2016年10月《世界经济展望》预测水平之间的差异。在小图2，产出缺口和增长率预测的修正是相对于2016年10月《世界经济展望》。日本的最新数据反映了2016年12月采纳的全面方法修订。图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。AEs=发达经济体；EA=欧元区。

个百分点，但显著高于发达经济体的人均增长率（2017-2022年平均为1.4%），意味着这两组国家的人均GDP将逐渐趋同。对于新兴市场和新兴经济体，这种增长和趋同速度慢于过去十年，但快于1995-2005年。

这一总体趋势下，不同新兴市场和新兴经济体的经济表现存在相当大的差异，专栏1.3对此做了更详细探讨。2017-2022年的总体增长率将得到最大两个国家（即中国和印度）的快速增长

的支撑，这两个国家在新兴市场和发展中经济体中的GDP占比超过40%（无论是按购买力平价还是市场汇率衡量），人口占比也超过40%。²实际上，对于约四分之三的新兴市场和发展中经济体，人均GDP增长预测都低于该组经济体3.5%的总体水平。对于43个经济体（占总数的28%），人均增长率预计将低于发达经济体，意味着生活水平将下降，而不是向发达经济体靠拢。专栏1.3还显示，规模很小的经济体（人口少于50万）和燃料出口国在预计增长疲软的经济体中占有很高的比例。

规模很小的经济体面临的挑战与以下因素有关，即规模不经济，多元化程度低以及自然灾害频繁，这些因素在有关文献中得到详细阐述。³正如前几期《世界经济展望》所述，在大宗商品价格相对于前几年急剧下跌的环境下，许多大宗商品出口国（特别是燃料出口国）仍在艰难地进行调整。

新兴市场和发展中经济体对贸易条件变化做出调整

一些新兴市场和发展中经济体近几年因贸易条件恶化和某些特定因素而经济表现不佳，它们目前正在经历温和的周期性复苏。中国经济的强劲增长以及更广泛的制造业和贸易周期性回升为这一复苏提供了一定支持。

相对于春季的水平，大宗商品价格略有下跌，但总体上仍高于2016年平均水平。与2015-2016年大宗商品出口国经历的可支配收入大幅下降相比，大宗商品贸易条件近期变化意味着可支配收入的预期增加或减少幅度相对较小（图

²按市场汇率计算，中国2016年GDP超过了按经济规模衡量其他12个最大新兴市场和发展中经济体的GDP之和（这12个经济体是印度、巴西、俄罗斯、墨西哥、印度尼西亚、土耳其、沙特阿拉伯、阿根廷、波兰、伊朗、泰国和尼日利亚）。

³例如，见基金组织（2016年b）。第三章探讨了低收入国家气候特征变化的宏观经济影响。

1.11）。高度依赖大宗商品收入的许多国家在财政和外部调整上仍有大量工作要做，2017年4月《财政监测报告》对此也做了讨论。到目前为止，汇率灵活性促进了调整——汇率更灵活的国家，缓冲的消耗更少（专栏1.4）。

展望未来，大宗商品出口国的增长预计将进一步复苏，从而对2016年至2022年（《世界经济展望》预测期间的最后一年）的全球增长预期上升做出显著贡献（图1.12，小图2-3）。然而，预计大宗商品出口国的增长仍将大大低于历史平均水平，并且在新兴市场和发展中经济体的总体增长中仅将占很小一部分（图1.12，小图1）。相反，预计大宗商品进口国将保持强劲增长，它们在全球增长中所占比例很大。其中，印度和其他大宗商品进口国的增长加快幅度将超过中国的增长减缓幅度。低收入发展中国家呈现类似的趋势，其中大宗商品进口国的增长预计将超过大宗商品出口国的增长（图1.12，小图4）。

预测

政策和其他假设

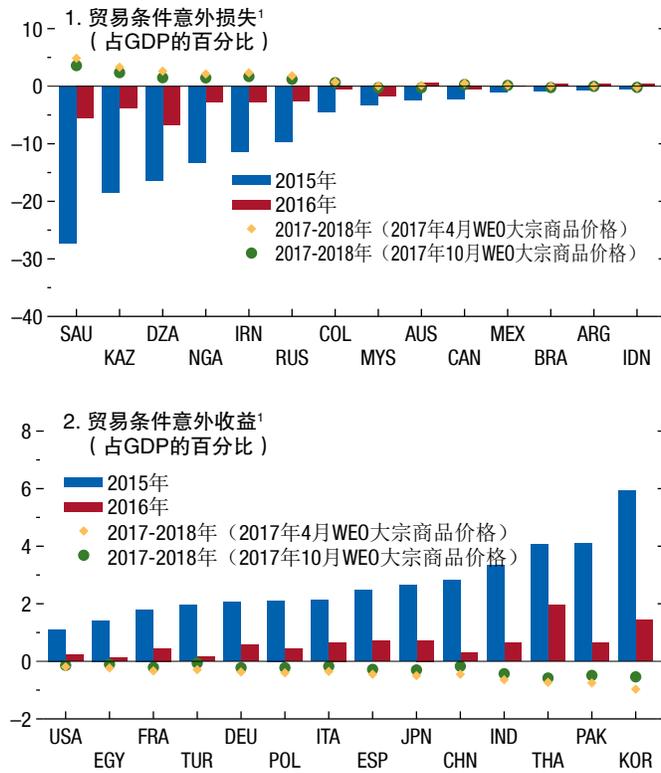
全球层面的财政政策预计在2017年和2018年将大体保持中性。在这一总体中性态势下，各国存在一定差异，并且相比2017年4月《世界经济展望》假设有一些重要变化。发达经济体2017年财政态势（以财政冲力衡量）预计将大体保持中性，反映了以下假设：加拿大、德国、意大利和韩国预计将放松财政政策；日本和美国的财政政策大体保持中性；西班牙将收紧财政政策（图1.13，小图1和2）。⁴

对于2018年，预测假设发达经济体的财政政策将小幅收紧，反映了以下国家的预期紧缩，即

⁴财政冲力定义为结构性财政余额变化相对于潜在产出的比例。

图1.11. 新兴市场：贸易条件意外收益和损失

大宗商品贸易条件的变化意味着，相比2015-2016年大宗商品出口国可支配收入遭受的严重损失，目前预计的收益和损失相对较小。

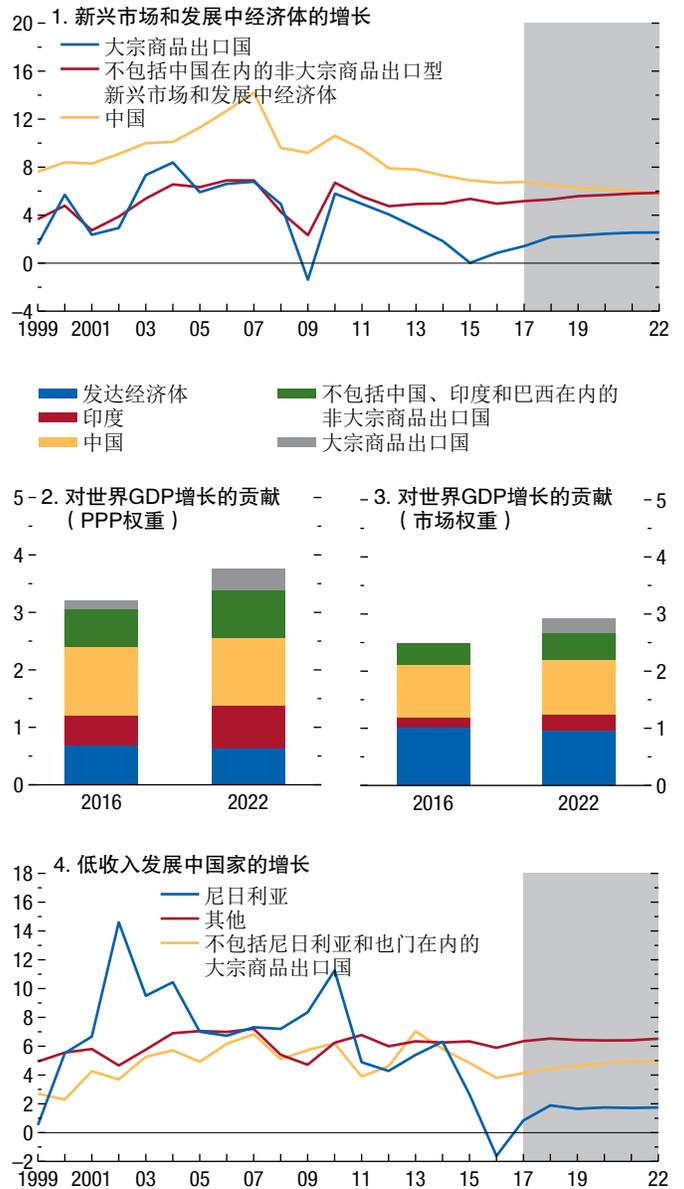


来源：基金组织工作人员的估计。
 注：图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。
¹2017-2018年的收益（损失）是指2017年和2018年的年度增量收益（损失）的简单平均。意外增加或减少的收入是指大宗商品价格变化导致的可支配收入的估计变化。一国在 $t-1$ 年出口 x 美元的大宗商品 A ，并进口 m 美元的大宗商品 B ，那么该国在 t 年的额外收益定义为： $(\Delta p^A x_{t-1} - \Delta p^B m_{t-1}) / Y_{t-1}$ ，其中 Δp^A 和 Δp^B 是 A 和 B 价格在 $t-1$ 年和 t 年之间的百分比变化， Y 是 $t-1$ 年以美元表示的GDP。另见 Gruss (2014年)。

日本、英国以及美国（但程度较小）。当前预测的美国2018年结构性财政余额增加类似于2016年10月《世界经济展望》的预测，但与2017年4月的假设相比显著收紧（当时根据预期的企业和个人所得税削减，假设2017-2019年实施相当于GDP 1.5%的财政刺激）。新兴市场和发展中经济体的财政政策在2017年和2018年预计将大体保持中性。（相比4月的假设，这组经济体2018年的财政政策预计将有所放

图1.12. GDP增长，1999–2022年（百分比）

尽管预计大宗商品出口国的增长率将大大低于历史平均水平，但它们仍将对2016-2022年全球增长回升做出显著贡献。



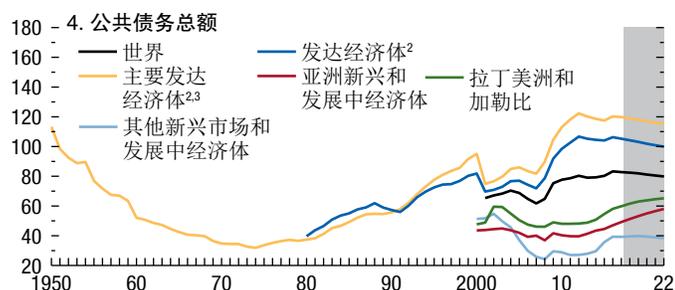
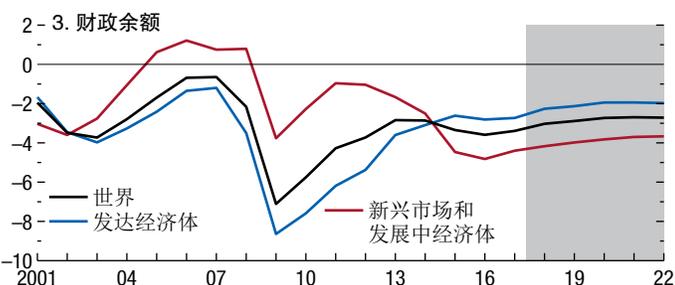
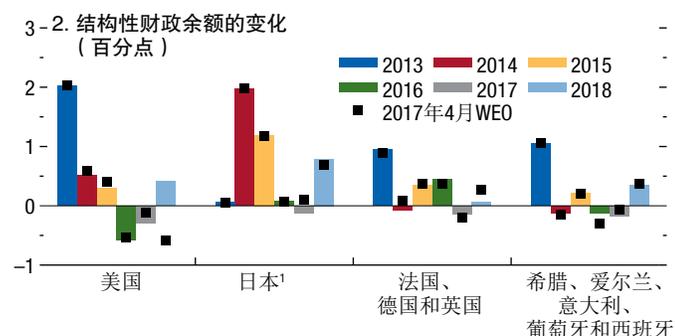
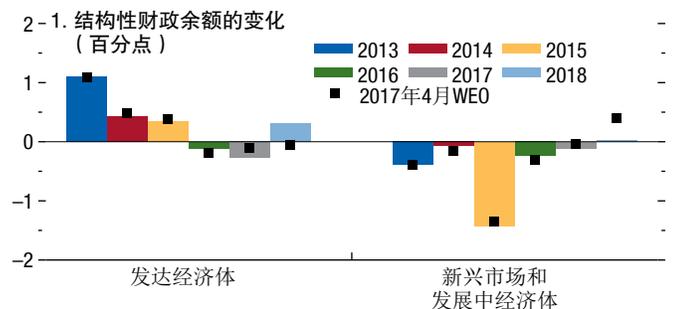
来源：基金组织工作人员的估计。
 注：大宗商品出口国包括燃料和非燃料初级产品出口国，如统计附录表D所列，另加巴西和秘鲁。PPP=购买力平价。

松，主要原因是下调了巴西和中国的结构性财政余额预测。）

图1.13. 财政指标

(占GDP百分比，除非另有注明)

2017年和2018年的财政政策态势预计总体将保持中性，但各国情况存在差异。



来源：基金组织工作人员的估计。

注：WEO = 《世界经济展望》。

¹ 日本的最新数据反映了2016年12月采纳的全面方法修订。

² 2000年及之前的数据不包括美国。

³ 加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国。

货币政策方面，相比2017年4月《世界经济展望》的预测，当前的预测假设美国政策利率正常化的步伐更为渐进。目前预计美国财政政策在2017年大体保持中性、2018年收紧，因此，预计货币政策比原先预测的更为宽松一些，因为预期需求更弱、通胀压力减小。预计美国政策利率在2017年剩下的时间里将继续基本保持在100-125个基点的水平不变，2018年将上升约75个基点，2020年达到略低于3%的长期均衡水平。在欧元区 和日本，预测假设货币政策仍将保持十分宽松。预计欧元区的短期利率直到2018年底都将保持在负值水平，日本短期利率在预测期内将接近零。假设新兴市场经济体的货币态势存在差异，反映了这些经济体不同的周期性状况。鉴于许多大型经济体（如巴西、印度和俄罗斯）通胀率的下降快于预期，预计这组国家的货币政策利率水平将比2017年4月《世界经济展望》的预测低一些。

假设全球金融状况保持宽松，与4月预测一致。正如2017年10月《全球金融稳定报告》第一章所述，主要经济体贷款条件的放宽预计将抵消长期利率的预期逐步上升，而美国和英国的货币政策正常化预计将平稳推进，不会导致金融市场波动性严重持续加剧。除一些脆弱经济体外，多数新兴市场预计将面临总体宽松的金融状况，政策利率的上升将被风险偏好的回升抵消，风险偏好的回升体现在主权债券利差普遍较低、多数股市上涨。

尽管大宗商品价格近期下跌，但基金组织的大宗商品价格指数预计在2017年将比2016年平均水平上升12.3%，2018年会小幅回落0.1%。石油价格2016年平均为每桶43美元，预计2017年平均为每桶50.3美元（低于2017年4月《世界经济展望》预测的每桶55.2美元），2018年将大体处于那一水平。预计2017-2018年非燃料大宗商品价格将比2016年平均水平有所上升，原因是中国金属

需求增强、粮食供给状况紧张以及全球需求普遍回升。

展望未来，期货市场显示大宗商品价格到2022年将略有上升。尽管能源价格预计将因新兴市场需求扩大而小幅上涨，但食品价格预计将随供给中断现象逐渐消失而小幅下降。

最后，在政策不确定性很大的背景下，预测依赖的假设是避免出现重大政策失误。例如，假设英国与欧盟之间未来经济关系的谈判不会引发过度不确定性，并且预计最终达成的有关安排不会导致经济壁垒大量增加。

2017-2018年的全球前景

世界经济2016年增长3.2%，预计2017年将升至3.6%，2018年将达到3.7%——2017年和2018年的增长率相比4月预测都上调了0.1个百分点。除中东外，所有其他地区的经济活动预计都将加快，各地区的增长预测变化不大（表1.1）。

2017年到目前为止，发达经济体（特别是欧元区）的增长强于预期，因此，其2017年增长率预测上调到2.2%（4月的预测是2%）——相比2016年的1.7%显著提高。发达经济体2018年增长预测没有变化，其中美国增长预测的下调（因为假设财政政策不会对需求产生之前所预期的促进作用）抵消了欧元区增长预测的上调。

新兴市场和发展中经济体的增长预计将显著加快，从2016年的4.3%升至2017年的4.6%，2018年将升至4.9%。相比4月的预测，2017年和2018年的增长预测都上调了0.1个百分点。这种上调主要反映了2017年和2018年中国和新兴欧洲经济活动的预期加强。

如前所述，尽管大宗商品进口国在新兴市场和发展中经济体的增长中占最大部分，但2016年以来经济增长的预期加快主要将由大宗商品出口国的更强增长驱动，其中主要是巴西和俄罗斯，

它们在2015-2016年经历了严重的宏观经济困难。正如前几期《世界经济展望》和专栏1.3强调的，新兴市场和发展中经济体的前景依然存在差异，其中新兴亚洲国家普遍将保持快速增长，但拉丁美洲、撒哈拉以南非洲和中东地区的许多国家表现欠佳。

中期增长前景

全球增长预计在2018年之后将小幅上升，2021年达到3.8%。在发达经济体，产能闲置被消除后，增长率预计将逐步降到约1.7%的潜在水平，因此，全球经济活动的进一步加快将完全由新兴市场和发展中经济体驱动。预计这些国家的增长到预测期间结束时将上升到5%，并且，随着它们在世界经济中所占份量提高，它们对全球经济活动的影响将扩大。这一预测假设：大宗商品出口国增长加快，尽管幅度远小于2000-2015年的水平；印度实施重要的结构性改革，其增长率将逐步上升；其他大宗商品进口国继续保持强劲增长；中国的趋势增长率虽下降但仍处在高水平（图1.12，小图1-3）。

各个国家和地区的增长前景

发达经济体

- 美国经济2017年和2018年的增长率预计将分别为2.2%和2.3%。近期增长仍将略高于潜在水平，这一预测反映了非常宽松的金融环境以及高涨的商业和消费者信心。相对于今年4月《世界经济展望》预测（2017年和2018年分别为2.3%和2.5%）的下调反映了美国财政政策假设的重大调整。鉴于显著的政策不确定性，基金组织工作人员的宏观经济预测目前使用政策不变的基线假设，而2017年4月《世界经济展望》假设减税提供财政刺激。在更长期间内，美国增长预计将减缓。估计潜在增长率为1.8%，

表1.1.《世界经济展望》预测概览
(百分比变化，除非另有注明)

	2016	预测		与2017年7月《世界经济展望最新预测》的差异 ¹		与2017年4月《世界经济展望》的差异 ¹	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
世界产出	3.2	3.6	3.7	0.1	0.1	0.1	0.1
发达经济体	1.7	2.2	2.0	0.2	0.1	0.2	0.0
美国	1.5	2.2	2.3	0.1	0.2	-0.1	-0.2
欧元区	1.8	2.1	1.9	0.2	0.2	0.4	0.3
德国	1.9	2.0	1.8	0.2	0.2	0.4	0.3
法国	1.2	1.6	1.8	0.1	0.1	0.2	0.2
意大利	0.9	1.5	1.1	0.2	0.1	0.7	0.3
西班牙	3.2	3.1	2.5	0.0	0.1	0.5	0.4
日本 ²	1.0	1.5	0.7	0.2	0.1	0.3	0.1
英国	1.8	1.7	1.5	0.0	0.0	-0.3	0.0
加拿大	1.5	3.0	2.1	0.5	0.2	1.1	0.1
其他发达经济体 ³	2.2	2.6	2.5	0.3	0.1	0.3	0.1
新兴市场和发展中经济体	4.3	4.6	4.9	0.0	0.1	0.1	0.1
独联体	0.4	2.1	2.1	0.4	0.0	0.4	0.0
俄罗斯	-0.2	1.8	1.6	0.4	0.2	0.4	0.2
俄罗斯以外的独联体国家	1.9	2.9	3.3	0.4	-0.2	0.4	-0.2
新兴和发展中亚洲	6.4	6.5	6.5	0.0	0.0	0.1	0.1
中国	6.7	6.8	6.5	0.1	0.1	0.2	0.3
印度 ⁴	7.1	6.7	7.4	-0.5	-0.3	-0.5	-0.3
东盟五国 ⁵	4.9	5.2	5.2	0.1	0.0	0.2	0.0
新兴和发展中欧洲	3.1	4.5	3.5	1.0	0.3	1.5	0.2
拉美和加勒比地区	-0.9	1.2	1.9	0.2	0.0	0.1	-0.1
巴西	-3.6	0.7	1.5	0.4	0.2	0.5	-0.2
墨西哥	2.3	2.1	1.9	0.2	-0.1	0.4	-0.1
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	5.0	2.6	3.5	0.0	0.2	0.0	0.1
沙特阿拉伯	1.7	0.1	1.1	0.0	0.0	-0.3	-0.2
撒哈拉以南非洲	1.4	2.6	3.4	-0.1	-0.1	0.0	-0.1
尼日利亚	-1.6	0.8	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0
南非	0.3	0.7	1.1	-0.3	-0.1	-0.1	-0.5
备忘项							
欧洲联盟	2.0	2.3	2.1	0.2	0.2	0.3	0.3
低收入发展中国家	3.6	4.6	5.2	0.0	0.0	-0.1	-0.1
中东和北非	5.1	2.2	3.2	0.0	0.2	-0.1	0.0
按市场汇率计算的全球经济增长	2.5	3.0	3.1	0.1	0.1	0.1	0.1
全球贸易量(货物和服务)	2.4	4.2	4.0	0.2	0.1	0.4	0.1
进口							
发达经济体	2.7	4.0	3.8	0.0	0.2	0.0	-0.2
新兴市场和发展中经济体	2.0	4.4	4.9	0.1	0.2	-0.1	0.6
出口							
发达经济体	2.2	3.8	3.6	-0.1	0.2	0.3	0.4
新兴市场和发展中经济体	2.5	4.8	4.5	1.0	0.0	1.2	0.2
大宗商品价格(美元)							
石油 ⁶	-15.7	17.4	-0.2	-3.8	-0.3	-11.5	0.1
非燃料商品(根据世界商品出口权重计算的平均值)	-1.8	7.1	0.5	1.7	1.9	-1.4	1.8
消费者价格							
发达经济体	0.8	1.7	1.7	-0.2	-0.1	-0.3	-0.2
新兴市场和发展中经济体 ⁷	4.3	4.2	4.4	-0.3	-0.2	-0.5	0.0
伦敦银行同业拆借利率(百分比)							
美元存款(6个月)	1.1	1.4	1.9	-0.2	-0.3	-0.3	-0.9
欧元存款(3个月)	-0.3	-0.3	-0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.1
日元存款(6个月)	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2

注：假设实际有效汇率保持在2017年7月20日至8月17日的水平不变。经济体按照其经济规模进行排序。加总的季度数据经季节调整。

¹ 差异是基于当前、2017年7月《世界经济展望最新预测》以及2017年4月《世界经济展望》预测的四舍五入后的数据。

² 日本的历史国民账户数据反映了日本当局2016年12月公布的全面修订。主要的修订是从1993年国民账户体系转到2008年国民账户体系，以及将基年从2005年更新到2011年。

³ 不包括七国集团(加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国、美国)和欧元区国家。

⁴ 对于印度，数据和预测是按财年列示，2011年及以后年份的GDP基于按市场价计算的GDP，2011/2012财年作为基年。

表1.1. (续)

	年同比				第四季度同比 ⁸			
	2015	2016	预测		2015	2016	预测	
			2017	2018			2017	2018
世界产出	3.4	3.2	3.6	3.7	3.2	3.2	3.7	3.7
发达经济体	2.2	1.7	2.2	2.0	1.9	2.0	2.2	1.9
美国	2.9	1.5	2.2	2.3	2.0	1.8	2.3	2.3
欧元区	2.0	1.8	2.1	1.9	1.9	1.9	2.2	1.7
德国	1.5	1.9	2.0	1.8	1.3	1.9	2.2	1.8
法国	1.1	1.2	1.6	1.8	1.0	1.2	2.1	1.4
意大利	0.8	0.9	1.5	1.1	1.0	1.2	1.5	1.0
西班牙	3.2	3.2	3.1	2.5	3.5	3.0	3.1	2.1
日本 ²	1.1	1.0	1.5	0.7	1.1	1.7	1.4	0.5
英国	2.2	1.8	1.7	1.5	1.7	1.9	1.3	1.5
加拿大	0.9	1.5	3.0	2.1	0.4	2.0	3.0	2.0
其他发达经济体 ³	2.1	2.2	2.6	2.5	2.0	2.5	2.5	2.6
新兴市场和发展中经济体	4.3	4.3	4.6	4.9	4.4	4.2	5.0	5.2
独联体	-2.2	0.4	2.1	2.1	-2.8	0.6	1.9	2.2
俄罗斯	-2.8	-0.2	1.8	1.6	-3.3	0.3	1.9	2.0
俄罗斯以外的独联体国家	-0.6	1.9	2.9	3.3	...	...	...	...
新兴和发展中亚洲	6.8	6.4	6.5	6.5	6.9	6.2	6.6	6.5
中国	6.9	6.7	6.8	6.5	6.8	6.8	6.5	6.5
印度 ⁴	8.0	7.1	6.7	7.4	8.9	5.6	7.9	7.4
东盟五国 ⁵	4.9	4.9	5.2	5.2	4.9	4.8	5.3	5.2
新兴和发展中欧洲	4.7	3.1	4.5	3.5	4.8	3.8	2.6	4.7
拉美和加勒比地区	0.1	-0.9	1.2	1.9	-1.3	-1.1	1.7	2.0
巴西	-3.8	-3.6	0.7	1.5	-5.8	-2.5	1.9	1.8
墨西哥	2.6	2.3	2.1	1.9	2.5	2.3	1.0	3.2
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	2.7	5.0	2.6	3.5	...	...	...	...
沙特阿拉伯	4.1	1.7	0.1	1.1	4.3	2.2	0.6	1.4
撒哈拉以南非洲	3.4	1.4	2.6	3.4	...	...	...	...
尼日利亚	2.7	-1.6	0.8	1.9	...	...	...	...
南非	1.3	0.3	0.7	1.1	0.3	0.4	1.1	0.8
备忘项								
欧洲联盟	2.3	2.0	2.3	2.1	2.3	2.1	2.2	2.0
低收入发展中国家	4.7	3.6	4.6	5.2	...	...	...	...
中东和北非	2.6	5.1	2.2	3.2	...	...	...	...
按市场汇率计算的全球经济增长	2.7	2.5	3.0	3.1	2.4	2.6	3.1	3.0
全球贸易量（货物和服务）	2.8	2.4	4.2	4.0	...	...	...	...
进口								
发达经济体	4.6	2.7	4.0	3.8	...	...	...	...
新兴市场和发展中经济体	-0.9	2.0	4.4	4.9	...	...	...	...
出口								
发达经济体	3.8	2.2	3.8	3.6	...	...	...	...
新兴市场和发展中经济体	1.8	2.5	4.8	4.5	...	...	...	...
大宗商品价格（美元）								
石油 ⁵	-47.2	-15.7	17.4	-0.2	-43.4	16.2	1.4	1.1
非燃料商品（根据世界商品出口权重计算的平均值）	-17.5	-1.8	7.1	0.5	-19.1	9.9	3.1	0.6
消费者价格								
发达经济体	0.3	0.8	1.7	1.7	0.4	1.2	1.5	1.9
新兴市场和发展中经济体 ⁷	4.7	4.3	4.2	4.4	4.6	3.7	3.9	3.7
伦敦银行同业拆借利率（百分比）								
美元存款（6个月）	0.5	1.1	1.4	1.9	...	...	...	...
欧元存款（3个月）	0.0	-0.3	-0.3	-0.3	...	...	...	...
日元存款（6个月）	0.1	0.0	0.1	0.2	...	...	...	...

⁵ 印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国和越南。

⁶ 英国布伦特、迪拜法塔赫和西得克萨斯中质原油价格的简单平均。2016年以美元计算的石油平均价格为42.84美元/桶；根据期货市场情况，假设2017年和2018年石油价格分别为50.28美元/桶和50.17美元/桶。

⁷ 不包括阿根廷和委内瑞拉。对阿根廷和委内瑞拉数据的具体说明，见统计附录中的“国家说明”部分。

⁸ 对于世界产出，季度估算和预测涵盖按购买力平价权重计算的世界年产出的90%左右。对于新兴市场和发展中经济体，季度估算和预测涵盖按购买力平价权重计算的新兴市场和发展中经济体年产出的80%左右。

反映了以下假设，即全要素生产率增长依然乏力，人口老龄化导致劳动力增长减缓。

- 欧元区的复苏预计今年将加快，2017年的增长率将升至2.1%，2018年将减缓到1.9%（略高于2016年1.8%的估计增长率）。2017年和2018年的预测目前分别比4月预测高出0.4和0.3个百分点。2017年增长率上升主要反映了以下环境促使出口增长加快，即全球贸易普遍回升，此外，由于政治风险和政策不确定性减轻、金融条件宽松，国内需求继续强劲增长。预计德国的增长今年将加快，明年将有所放慢（2017年和2018年增长率预计分别为2.0%和1.8%）；西班牙的增长率今年将保持不变，明年将减缓（2017年和2018年增长率预计分别为3.1%和2.5%）；法国的增长今年和明年都将加快（2017年和2018年增长率预计分别为1.6%和1.8%），意大利的增长今年将加快，明年将减缓（2017年和2018年增长率预计分别为1.5%和1.1%）。欧元区中期前景依然疲软，原因是生产率增长缓慢、不利的人口结构变化以及一些国家的公共和私人债务积压阻碍了预期的潜在增长。
- 英国的增长预计2017年将降至1.7%，2018年降至1.5%。相对于2017年4月《世界经济展望》的预测，目前的2017年预测增长率下调了0.3个百分点，原因是今年前两个季度的增长结果弱于预期。造成增长减缓的因素是，随着英镑贬值对家庭实际收入造成不利影响，私人消费增长放慢。中期增长前景非常不确定，在一定程度上将取决于与欧盟之间新的经济关系以及贸易、移民和跨境金融活动壁垒增加的程度。
- 受到全球需求加强以及为维持宽松财政态势所采取的政策行动的驱动，日本的增长势头在2017年将持续下去，预计该年增长率为1.5%。经济扩张步伐此后将减缓（2018年降至0.7%），这是基于以下假设，即财政支持将

按照目前计划逐步被取消，私人消费增长将减缓，与2020年奥林匹克运动会有关的私人投资带来的促进作用将被进口增加和国外需求预期增长减缓所抵消。中期内，日本劳动力的收缩将抑制GDP增长，尽管按人均收入衡量，日本的增长仍将接近目前的平均水平。

- 在多数其他发达经济体，经济活动步伐预计将加速。
 - 出口石油的发达经济体的增长预计将出现复苏。2017年挪威的增长预计将加快到1.4%，加拿大的增长将升至3.0%（升幅约为1.5个百分点）。增长的加快反映了以下因素，即对石油和天然气价格下跌所作调整产生的拖累影响减弱，以及财政和货币政策宽松。与此形成对照，在澳大利亚，住房投资和矿业出口增长上半年因天气恶劣而受不利影响，因此预计增长率将暂时放慢到2.2%。
 - 预计以下经济体2017年增长将加快：韩国（3.0%），香港特别行政区（3.5%），中国台湾省（2.0%），以及新加坡（2.5%）。这种预期加快普遍强于2017年4月《世界经济展望》的预测，其共同驱动因素是全球贸易和中国进口需求回升。

新兴市场和发展中经济体

- 中国的增长率预计在2017年将达到6.8%，2018年将放慢到6.5%。相比2017年4月《世界经济展望》，2017年预测上调了0.2个百分点，这是因为，在过去采取的政策放松措施和供给侧改革的支持下，今年上半年的增长表现强于预期。2018年增长预测上调了0.3个百分点，反映了这样一种预期，即当局将维持足够扩张的政策搭配（特别是通过高额公共投资），以实现2020年GDP比2010年翻番的目标。2019-2022年的增长率平均而言同样上调了0.2个百分点，这是因为假设推迟取消刺激措施。但这种拖延的代价

是债务大量增加，因此，围绕这一基线预测的下行风险也已增大。

- 预计亚洲其他新兴市场和发展中经济体的增长将保持活力，增速将略高于2017年4月《世界经济展望》的预测。在印度，政府支出强劲，另外，数据修订使2016年增长率上调到7.1%（4月时是6.8%），2014年和2015年平均上调了约0.2个百分点。然而，2017年增长预测下调到6.7%（4月时是7.2%），这是因为2016年11月采取的货币更换措施对经济产生的干扰依然存在，并且，2017年7月实行的商品和服务税带来转轨成本。后一项措施旨在统一印度广大的国内市场，是目前正在实施的几项关键改革之一，这些改革的目标是推动经济增长在中期内升至超过8%的水平。在东盟五国（印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国和越南），2017年增长率预计将升至5.2%（4月的预测是5%），这在一定程度上是由于来自中国 and 欧洲的外部需求强于预期。具体而言，预计各国2017年经济活动的扩张速度如下：印度尼西亚5.2%，马来西亚5.4%，菲律宾6.6%，泰国3.7%，越南6.3%。
- 拉丁美洲和加勒比地区的GDP在2016年几乎收缩了1%，预计2017年实际GDP将增长1.2%，2018年将增长1.9%，与2017年4月《世界经济展望》的预测基本一致。尽管中美洲的增长平均而言得以维持，但在加勒比地区的多数经济体，国内需求依然疲软。不同经济体的前景存在显著差异，其中一些特定因素在发挥作用。
 - 墨西哥的增长预计在2017年将减缓至2.1%，2018年将降至1.9%。尽管面临与北美自由贸易协定重新谈判有关的不确定性，并且对美国经济活动的预测下调，但墨西哥2017年增长预测相比2017年4月《世界经济展望》上调了0.4个百分点，这是由于今年前两个季度的增长表现强于预期，并且金融市场信心恢

复。假设结构性改革将得到充分实施，这在中期内将使增长率提高到2.7%。

- 巴西经济在2017年上半年恢复正增长，预计全年增长率将达到0.7%，2018年增长率将升至1.5%。农作物丰收，消费扩大（包括允许工人提取离职账户中积累的储蓄而对消费产生的促进作用），使2017年增长预测相比4月预测上调了0.5个百分点。但是，投资的持续疲软以及政治和政策不确定性的增加导致2018年预测下调了0.2个百分点。随着实施重要的改革以确保财政可持续性，信心逐步恢复，预计将使增长率在中期内提高到2%。
- 在阿根廷，随着工资增长促进消费、公共项目支持投资回升、出口因外部需求增强而扩大，经济继去年衰退之后，2017年增长率预计将回升到2.5%。2018年，在宏观经济政策环境从紧的环境下（消胀过程要求维持高实际利率，另外还将开始实施财政整顿），私人国内需求将继续慢慢改善，预计增长率将保持在2.5%左右的水平。委内瑞拉的政治危机加剧，对经济活动产生严重不利影响。随着石油生产下降、不确定性进一步增加，预计2017年经济将收缩10%以上。在智利，由于私人固定投资、矿业产出和公共消费疲软，经济在2017年预计将增长1.4%。2018年，随着信心增强、铜价上涨，并且由于过去几个月实施的减息措施，经济增长预计将恢复到2.5%。哥伦比亚继续对收入下降做出调整，预计2017年增长率将为1.7%。基础设施支出的增加、有利于投资的税收改革以及和平协议对信心的提升作用将使中期增长率上升到3.5%左右。
- 独联体经济在2015年经历严重衰退、2016年增长极其缓慢之后，前景继续改善，预计2017年和2018年的增长率将达到2.1%——2017年预测相比2017年4月《世界经济展望》的预测上调

了0.4个百分点。俄罗斯经济在经历了两年的衰退后，预计2017年将扩张1.8%，这将得益于石油价格企稳、金融条件放松以及信心改善。然而，受油价低迷、人口结构变化趋势不利以及其他结构性阻碍因素的影响，中期内的经济增长预计仍将处在1.5%左右的水平。在其他石油出口国中，哈萨克斯坦2017年增长预计将因石油生产强劲而上升到3.3%。

- 欧洲新兴和发展中经济体的短期增长率上调到4.5%（2017年4月《世界经济展望》的预测是3.0%）。这一变化在很大程度上是由于土耳其2017年增长率上调到5.1%（4月预测是2.5%），其原因是土耳其今年第一季度的增长表现强于预期，而这在一定程度上得益于出口在几个季度收缩之后开始恢复，以及更为扩张的财政态势。波兰的增长预测也已上调（2017年升至3.8%，2018年为3.3%），这是由于2017年上半年增长强于预期，另外，欧盟提供资金的项目预计将增加。
- 撒哈拉以南非洲的经济增长速度预计在2017年将达到2.6%，2018年将达到3.4%（与4月预测大体一致），但各国情况存在相当大的差异。鉴于该地区最大几个经济体的特定因素以及政策调整实施的拖延，下行风险已经增加。更长远一些看，经济增长将逐渐加快，但几乎赶不上人口增长，因为大规模财政整顿需求对公共支出造成拖累。尼日利亚预计将走出2016年的衰退（低油价和石油生产所受干扰引起了这次衰退）。2017年增长率预计将达到0.8%，这将得益于石油生产的恢复以及农业的良好表现。然而，政策实施方面存在担忧，市场处于分割状态，外汇市场仍依赖中央银行干预（尽管采取了放开外汇市场的初步措施），银行体系存在脆弱性，这些因素仍将对中期经济活动产生不利影响。在南非，尽管大宗商品价格走势更为有利，农业生产强劲，但预计2017年经济增

长仍将处于0.7%的低迷状态，2018年增长率预计为1.1%，原因是政治不确定性加剧损害了消费者和商业信心。安哥拉2017年增长率上调到1.5%（4月预测是1.3%），原因是2016年石油产量数据的下调提高了预期回升程度。燃料进口国的前景普遍更好，2017年总体增长率预计为3.9%，2018年将升至4.4%。

- 在中东、北非、阿富汗和巴基斯坦，由于伊朗经济继2016年非常快速增长之后开始减缓，石油出口国根据期限延长的欧佩克协议在2018年3月底之前继续削减石油产量，因此，预计经济增长在2017年将显著减缓到2.6%（2016年是5.0%）。预计2018年增长将升至3.5%，主要反映了石油进口国国内需求的增强以及石油出口国石油生产的回升。然而，地区动荡和地缘政治风险仍对经济前景造成不利影响。在沙特阿拉伯，尽管非石油增长预计今年将有所增强，但总体产出仍将基本保持不变，因为在延期的欧佩克协议下做出的承诺将导致实际石油GDP下降。预计2018年增长率将升至1.1%，这是由于欧佩克协议的到期将使石油产出增加。巴基斯坦的经济前景已经改善，预计2017年增长率将达到5.3%，2018年将达到5.6%，这将得益于中巴经济走廊的投资以及强劲的私人部门信贷。初步估计显示，埃及2017财年的增长率为4.1%，预计2018年将达到4.5%，这将得益于旨在纠正财政和外部失衡、恢复竞争力以及创造就业的改革。

2017-2018年的通胀前景

发达经济体以及新兴市场和发展中经济体的总体通胀率预计都将上升，尽管幅度将略小于2017年4月《世界经济展望》的预测，部分原因是石油价格弱于预期。发达经济体的通胀率预计将从2016年的0.8%上升到2017年的1.7%，反映

了需求的持续周期性复苏以及2016年下半年大宗商品价格的上涨。总体通胀率在2018年将保持在1.7%，中期内将升至2%。新兴市场和发展中经济体（包括阿根廷和委内瑞拉）的通胀在2017年和2018年预计将大体保持稳定（分别是4.2%和4.4%，接近2016年4.3%的估计水平）。

- 在美国，由于燃料价格下降，并且移动电话和处方药给价格带来负面冲击，总体通胀虽然仍将显著上升，但升幅预计将小于2017年4月《世界经济展望》的预测。消费者价格通胀预计将从2016年的1.3%上升到2017年的2.1%（4月《世界经济展望》的预测是2.7%）。核心个人消费支出通胀仍处在低水平，预计其上升速度将更为缓慢，2019年将达到略高于2%的水平，而后回到美联储2%的中期目标。
- 欧元区的通胀预计也将上升，从2016年的0.2%升至今年的1.5%，主要反映了能源价格的上升以及需求的持续周期性复苏。但基础通胀率依然顽固地停留在低水平，并且，一些国家的失业率仍然很高，因此工资增长疲软。预计总体通胀率将随能源价格效应消退而向核心通胀率靠拢，今后几年内将逐渐接近欧洲中央银行设定的低于但接近2%的目标，仅在2021年才会达到1.9%。英国的总体通胀率预计将从2016年的0.7%上升到今年2.6%的触顶水平，而后随着英镑贬值的暂时影响消退以及通胀预期继续得到有效控制，总体通胀率将逐渐下降到英格兰银行2%的目标水平。
- 在2016年出现通缩的所有发达经济体，其总体通胀率预计将恢复正值。具体而言，日本的总体通胀在2016年是小幅负值，目前预计2017年将上升到0.4%，原因是能源价格同比上涨和产出缺口缩小。但通胀率在整个预测期间内仍将低于日本银行的目标。

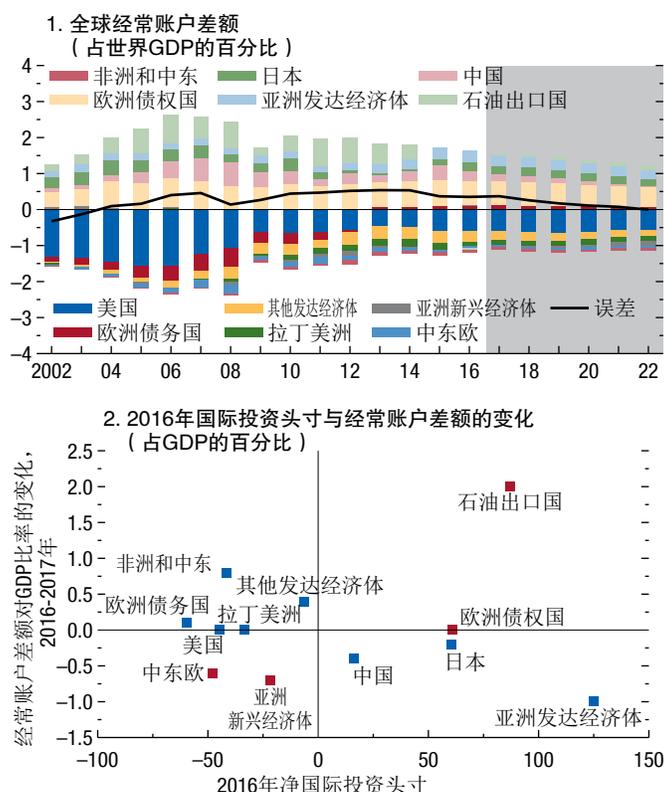
- 新兴市场和发展中经济体作为一个整体，通胀率将小幅上升，但各国存在显著差别。中国的总体通胀预计在2017年将保持在1.8%的较低水平，原因是近几个月食品价格下降，预计总体通胀在中期内将逐步上升到2.6%。巴西和俄罗斯通胀率的下降速度预计将快于2017年4月《世界经济展望》的预测，因为负产出缺口、货币升值和食品价格受到的有利供给冲击将带来更强的效应。墨西哥今年的总体通胀率预计将上升到5.9%，原因是放开了国内燃料价格，以及2017年1月之前比索贬值带来传导效应。预计墨西哥2018年总体通胀率将回落到中央银行2%-4%的容忍范围。在阿根廷，由于2016年汇率大幅贬值和关税调整的影响减弱，中央银行保持从紧货币政策态势，工资谈判变得更加具有前瞻性，因此，年度消费者价格指数通胀预计在2017年和2018年将大幅下降。南非的总体通胀在2016年升至6.3%后，预计2017年将降至5.4%的目标范围之内；工资增长减缓，产出缺口扩大，干旱状况缓解，这些因素的作用将超过石油价格上涨和消费税提高带来的影响。土耳其的通胀率在里拉贬值之后大幅上升，在整个预测期内将继续处在高于5%的目标水平上。安哥拉和尼日利亚2017-2018年的通胀率仍将处于两位数的高水平，原因是过去货币贬值（包括平行汇率贬值）对通胀的冲击持续带来影响，以及电力和燃料价格上涨。对于尼日利亚，通胀率居高不下的预测还反映了货币政策今后将继续保持宽松这样一种假设。

对外部门前景

全球贸易量在2016年估计增长了2.4%，是2009年以来的最慢增速，发达经济体以及新兴市场和发展中经济体的贸易增长都很疲软。发达经

图1.14. 全球经常账户差额

全球经常账户失衡在2016年略有缩小，预计2017年将进一步收缩。



来源：基金组织工作人员的估计。
 注：亚洲发达经济体包括香港特区、韩国、新加坡、中国台湾省；非洲和中东包括刚果民主共和国、埃及、埃塞俄比亚、加纳、约旦、肯尼亚、黎巴嫩、摩洛哥、南非、苏丹、坦桑尼亚、突尼斯；中东欧包括白俄罗斯、保加利亚、克罗地亚、捷克共和国、匈牙利、波兰、罗马尼亚、斯洛伐克共和国、土耳其、乌克兰；亚洲新兴经济体包括印度、印度尼西亚、巴基斯坦、菲律宾、泰国、越南；欧洲债权国包括奥地利、比利时、丹麦、芬兰、德国、卢森堡、荷兰、挪威、瑞典、瑞士；欧洲债务国包括塞浦路斯、希腊、爱尔兰、意大利、葡萄牙、西班牙、斯洛文尼亚；拉丁美洲包括阿根廷、巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥、秘鲁、乌拉圭；石油出口国包括阿尔及利亚、阿塞拜疆、伊朗、哈萨克斯坦、科威特、尼日利亚、阿曼、卡塔尔、俄罗斯、沙特阿拉伯、阿拉伯联合酋长国、委内瑞拉；其他发达经济体包括澳大利亚、加拿大、法国、冰岛、新西兰、英国。

济体贸易增长的减缓与投资放慢和库存调整有关，特别是在当年头几个月。新兴市场和发展中经济体贸易增长持续疲软的相关因素是，中国贸易增长持续减缓，面临宏观经济压力的一些大宗商品出口国（特别是拉丁美洲、撒哈拉以南非洲和独联体国家）进口急剧收缩。如前所述，全球贸易增长在2016年末和2017年初明显回升，反映

了全球需求特别是资本支出的恢复。因此，预计全球贸易增长率在2017年及中期将恢复到4%左右，比按市场汇率衡量的GDP增长率约高1个百分点。

全球经常账户失衡自2013年以来基本没有变化，2016年小幅缩小，预计这一趋势在2017年和随后几年将继续下去（图1.14，小图1）。失衡的构成已发生变化，更集中于发达经济体。在债权国中，石油出口国的经常账户差额预计将有所改善，这得益于石油价格2016年触底以来的回升；中国的经常账户差额将随进口恢复而小幅下降。在债务国中，属于“其他发达经济体”的国家（包括澳大利亚，特别是英国），其经常账户逆差预计将缩小。

尽管不存在经常账户逆差和顺差应当缩小的规范性假设，但基金组织2017年《对外部门报告》强调，按照与基本面和理想政策相一致的国家特定标准判断，世界上规模最大的一些经济体2016年的经常账户失衡程度过高。经常账户失衡预计将朝着缩小上述过度失衡的方向变化，即使是预测假设实际汇率不变。图1.15第一个图的横轴表示2016年经常账户差额与其标准水平之间的缺口，纵轴表示2017年经常账户差额的预期变化。显著的负相关关系（-0.6）意味着，经常账户差额将开始缩减相对于2016年经常账户标准水平的缺口。对于五年期间，这种关系更为显著。

正如图1.15小图2所示，实际有效汇率2016年平均水平与2017年8月水平之间的变化与2017年《对外部门报告》确定的2016年汇率缺口之间并不存在系统性关系。解释这些结果的一个重要因素是，大宗商品价格自2016年触底后回升，使大宗商品出口国的实际有效汇率升值，但也会改善其经常账户差额。

尽管流量失衡有所缩小，但债权国和债务国头寸在2016年扩大，并且预计其相对于世界GDP的水平在中期内将继续扩大（图1.16，小图1）。从债务国看，债务头寸的扩大完全是因为美国净

对外负债增加（预计美国的经常账户逆差今后几年内仍将处在GDP约 2.5%的水平）。相反，欧元区债务国的净对外负债预计将进一步下降。在债权国中，净对外债权的增加主要是因为，欧洲债权国（如德国、荷兰和瑞士）和亚洲发达经济体预计将继续保持大额经常账户顺差。

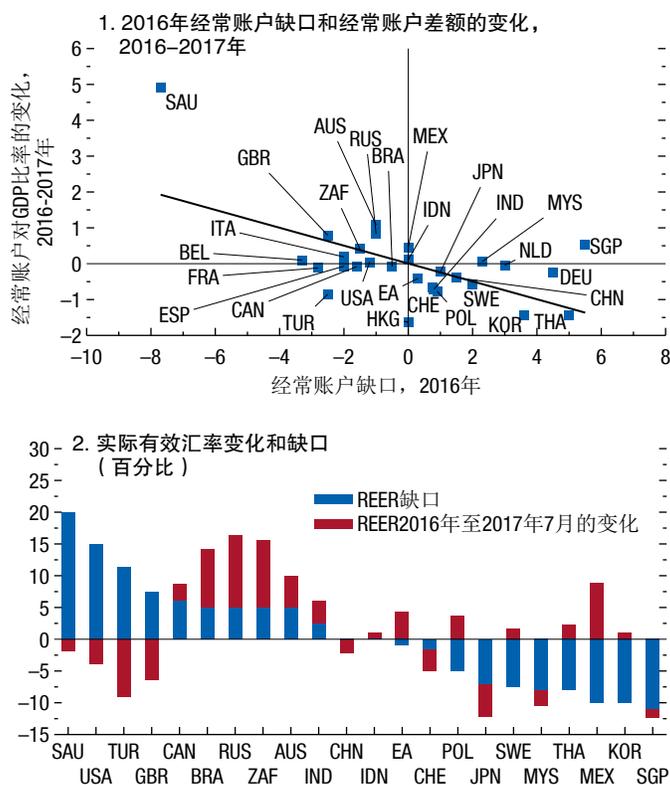
图1.16小图2显示，债权国和债务国头寸相对于国内GDP的比例今年五年内将如何变化。该图突出表明，欧洲债权国和亚洲发达经济体的债权国头寸与GDP之比将进一步上升20-25个百分点；在债务国中，欧元区债务国的净负债下降幅度最大（与GDP之比下降近20个百分点）。一些债务国或国家组的净国际投资头寸预计将小幅恶化，其中美国的净外部头寸与GDP之比的恶化程度约为3.5个百分点。值得注意的是，未来的汇率变化将影响头寸的变化，不仅是通过其对经常账户差额的影响，而且是通过定值效应。⁵多数国家（特别是发达经济体）是外币的净债权国、本币的净借款方；因此，汇率贬值意味着，净外币资产的本币价格上升，从而使净对外头寸改善，而升值会带来相反的效应。

全球宏观经济政策环境的变化和相关的汇率变动可能导致流量失衡再度扩大，从而进一步加剧存量失衡。今后，一些债权国（特别是那些具备政策支持空间的国家）对国内需求依赖的加强将有助于促进国内和全球的再平衡调整进程，同时支撑世界经济增长。美国已经接近充分就业，应采取适当的财政政策措施，随需求增长逐步提高生产能力，并以中期财政整顿计划为支点，扭转公共债务对GDP比率的上升趋势，这将有利于促进更可持续的经济增长并控制外部失衡。

⁵例如，2016年的定值变化对英国来说非常显著，英镑的贬值提升了外币资产的本币价值，使英国在2016年变为净债权国。2017年到目前为止的美元贬值趋势若不逆转，则会使美国净对外负债头寸下降。

图1.15. 相对于经济基本面的实际汇率和经常账户差额

相对于与2016年经常账户基准水平之间的缺口，预计经常账户差额将缩小。



来源：基金组织工作人员的估计。
注：图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。
EA=欧元区；REER=实际有效汇率。

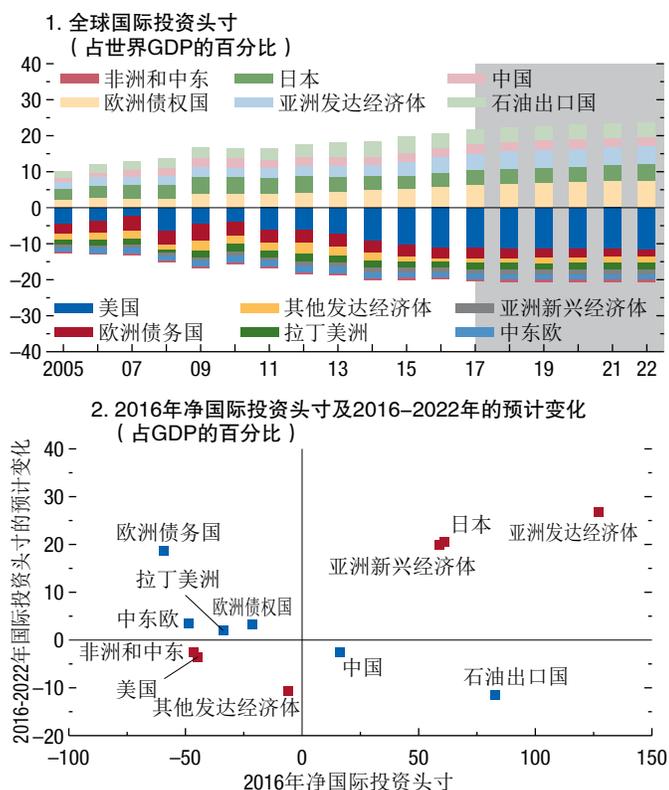
风险

更为均衡，但中期仍偏于下行

近期内，全球增长预测面临的风险看来是双向的，大体平衡。从上行方面看，在消费者和商业信心高涨的环境下（例如在欧元区 and 东亚），增长势头可能比预期更为持久，近期增长速度可能会超过预期。从下行方面看，政策不确定性目前尤其令人关注，例如，美国的监管和财政政策难以预料，贸易限制措施可能被推行，英国退出欧盟后与欧盟关系的谈判，以及地缘政治风险。更加内向型的政策可能引发资产价格的调整，并

图1.16. 净国际投资头寸

2016年的债权国和债务国国际投资头寸已经扩大，预计中期内将进一步扩大。



来源：基金组织工作人员的估计。

注：亚洲发达经济体包括香港特区、韩国、新加坡、中国台湾省；非洲和中东包括刚果民主共和国、埃及、埃塞俄比亚、加纳、约旦、肯尼亚、黎巴嫩、摩洛哥、南非、苏丹、坦桑尼亚、突尼斯；中东欧包括白俄罗斯、保加利亚、克罗地亚、捷克共和国、匈牙利、波兰、罗马尼亚、斯洛伐克共和国、土耳其、乌克兰；亚洲新兴经济体包括印度、印度尼西亚、巴基斯坦、菲律宾、泰国、越南；欧洲债权国包括奥地利、比利时、丹麦、芬兰、德国、卢森堡、荷兰、挪威、瑞典、瑞士；欧洲债务国包括塞浦路斯、希腊、爱尔兰、意大利、葡萄牙、西班牙、斯洛文尼亚；拉丁美洲包括阿根廷、巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥、秘鲁、乌拉圭；石油出口国包括阿尔及利亚、阿塞拜疆、伊朗、哈萨克斯坦、科威特、尼日利亚、阿曼、卡塔尔、俄罗斯、沙特阿拉伯、阿拉伯联合酋长国、委内瑞拉；其他发达经济体包括澳大利亚、加拿大、法国、冰岛、新西兰、英国。

使金融市场波动性从目前的较低水平上升。资产价格的调整和金融市场波动的加剧进而会抑制支出，并在更广范围内对信心造成损害，特别是在面临金融脆弱性的国家。最后，飓风哈唯给美国近期经济带来不确定性；对GDP的净影响取决于受影响地区的经济活动能多快恢复（包括港口活

动和依赖石油和天然气基础设施的活动）以及重建工作的规模和速度（上行影响）。

更长远一些看，风险偏于下行。世界经济面临各种金融压力；发达经济体可能采取内向型政策，通胀持续处于低水平；另外，还存在各种非经济因素。这些都使风险偏向下行。

金融压力

中国的金融稳定风险。中国修订后的增长预测包含对以下因素的预期：经济活动向服务和消费进行再平衡调整的速度放慢，债务呈上升趋势，用于应对急剧调整的财政空间缩小。除非中国当局加速推进最近实施的令人鼓舞的措施，控制信贷扩张，以此对付相关风险，否则这些因素意味着中国增长急剧减缓的可能性将增大。例如，这种调整的触发因素可能包括，融资冲击（在短期银行间市场或理财产品融资市场），贸易伙伴施加贸易壁垒，或美国利率正常化快于预期而导致资本外流压力再度出现。中国增长减缓将通过贸易、大宗商品价格和信心等渠道对其他经济体产生不利影响。

全球金融环境收紧。发达经济体持续宽松的货币状况可能会为金融过度现象埋下种子，使金融体系（和经济复苏）容易受到风险溢价急剧反弹的影响。2017年10月《全球金融稳定报告》第一章分析了这些风险变为现实、导致大幅产出损失的下行情景。各种冲击可能引发风险的最终重新定价，其中包括美国货币政策的正常化过程快于预期，或全球避险情绪增强。正如2017年10月《全球金融稳定报告》所述，在利率处于历史低水平的环境下，寻求收益的行为已经使投资者偏离其传统的风险接受范围，导致一些国家和市场部分的信用风险和流动性风险不断积累，对市场风险的脆弱性增大。例如，在美国，信用风险在上升，体现在一些非能源公司杠杆率提高，公司债券市场的发行标准下降。尽管银行体系的稳健

状况继续改善，政策在管理非银行金融部门风险方面仍需发挥重要作用。

资本流动逆转风险。除中国外，其他一些新兴经济体的公司杠杆率自全球金融危机以来也已显著上升，外币计值的公司债务发行规模很大。正如2017年4月《全球金融稳定报告》所述，一些经济体的公司杠杆率已开始触顶回落，在一定程度上反映了采掘业资本支出的下降。在这一背景下，随着大宗商品出口国的经常账户差额缩小、全球风险偏好回升，新兴市场和发展中经济体的净资本流入过去一年已经加快。在一段时期的信贷供给充裕之后，全球金融环境的突然收紧可能暴露出金融脆弱性，特别是在宏观经济压力和金融波动导致缓冲减少的国家。例如，美国货币政策正常化进程快于预期可能导致流向新兴市场的资本发生逆转和美元升值，给杠杆率高、资产负债表存在错配或汇率钉住美元的经济体造成压力。同时，如果货币政策的这种收紧反映了美国经济前景的增强，那么美国贸易伙伴将得益于有利的需求溢出效应。

欧元区银行面临的挑战。欧元区银行部门今年春季以来在资产负债表清理方面取得了进一步的进展，银行对非金融私人部门的信贷自2015年中期以来保持正增长（尽管增速低于GDP增长率）。然而，不良贷款比率在2017年第一季度仍然很高，欧元区整体为5.7%左右，六个国家高于10%（其中包括意大利，约占欧元区不良贷款存量的30%）。另外，盈利能力仍然是个挑战，成本对资产比率居高不下，特别是对于中小型银行。正如2017年10月《全球金融稳定报告》第一章所述，分析人士认为，全球系统重要性银行中约有三分之一（多数是欧洲银行）即使到2019年可能也无法获得可持续的收益。低收益使银行没有足够的力量针对意外损失建立缓冲并在市场上筹措资本。如果不采取更为协调的努力清理资产负债表和提高银行成本效益，欧元区的某些地方

可能会再度出现对金融稳定以及疲软的需求、价格和资产负债表之间负面反馈回路的担忧。例如，如果政治风险重新出现，长期利率的相应上升会导致公共债务形势恶化，特别是如果通胀持续处在低水平。

金融管制放松。正如2017年4月《全球金融稳定报告》专栏1.2所述，全球金融危机以来金融监管加强的趋势如果出现普遍倒退（包括在国家与国际层面），资本和流动性缓冲会减少，监管有效性会降低，从而对全球金融稳定造成不利影响。

跨境经济一体化的倒退

全球金融危机以来平均收入增长缓慢，收入分配长期以来存在恶化趋势，这些因素导致发达经济体（特别是美国和一些欧洲国家）出现对全球化的失望情绪。更长远一些看，发达经济体若不能提高潜在增长并使增长更加包容，跨境一体化倒退的风险可能会增加，并阻碍就有利于市场的必要改革达成的政治共识。保护主义的加剧可能干扰全球供应链（Yi, 2003年；Bems、Johnson和Yi, 2010年；Koopman、Wang和Wei, 2014年），导致全球生产率下降，可贸易消费品价格上涨，从而对低收入家庭造成特别大的影响（Fajgelbaum和Khandelwal, 2016年）。同样，如果不加区别地限制移民，缓解老龄化社会劳动力约束的一个渠道将受到阻碍，长期内技能专业化和生产率增长的机会也会减少。⁶

发达经济体持续低通胀

许多发达经济体在实现中央银行通胀目标上未能取得稳步进展，在一定程度上反映了劳动力市场闲置劳动力的削减进展缓慢。通胀持续低迷的环境（可能因国内需求不振引起）带来

⁶2016年10月《世界经济展望》第四章分析了移民流动对接收移民的国家的生产率增长的影响。

显著风险，因为会导致人们认为中央银行愿意接受低于目标的通胀，从而导致中期通胀预期下降。⁷低通胀和低利率将削弱中央银行在经济下滑期间通过降低实际利率恢复充分就业的能力。实际工资的灵活性也会下降，当需求减少时，企业更有可能通过解雇工人来削减成本，从而加剧衰退。总之，如果通胀长期低于目标水平，发达经济体中期增长前景将面临更大的下行风险。

非经济因素

地缘政治压力和国内政治分歧的加剧可能损害全球市场情绪和信心，从而拖累经济活动。对于受这种因素严重影响的许多国家，基线情景假设压力逐渐缓解。然而，这些压力可能持续时间更长，从而拖延这些经济体的复苏。地缘政治风险指标近几个月已经上升（图1.17），近期研究显示，地缘政治压力加剧可能对全球活动产生不利影响。⁸

治理薄弱和大范围腐败也会损害信心和大众支持，对国内经济活动产生严重不利影响。在某些地区影响经济增长的其他非经济因素包括与天气有关的灾害造成的破坏，如东部和南部非洲干旱带来的持续影响。如果这些因素加剧，直接受影响的国家（特别是小型发展中国家）面临的困难将相应增加。

上述风险相互依赖，并可能相互强化。例如，在跨境贸易、投资和移民方面采取内向型政策方法有可能加剧地缘政治压力和全球避险情绪。此外，非经济冲击可能直接拖累近期经济活动并损害长期信心和市场情绪。如果全球金融环境的收紧步伐快于预期，或发达经济体转而实施

保护主义政策，那么新兴市场可能会面临资本外流压力。

扇形图

扇形图分析——基于股票和大宗商品市场数据以及私人部门预测机构的通胀和期限溢价分布预测——显示2017年和2018年的风险仍略偏于下行（图1.18）。尽管全球增长预测的风险状况大体未变，但部分风险因素所起作用已发生变化。相对于2016年10月的估计，期限溢价分布预测和标准普尔500指数期权的价格目前显示，2017年增长面临的上行风险增大，2018年增长面临的上行风险减小，这可能反映了对美国中期财政刺激的看法已变得不那么乐观，以及美国股市的高涨——这两个因素都使增长超过预期的可能性减小。同时，通胀预测的分布和石油价格期权意味着下行风险相比一年前已有所增加，这表明分析人士认为通胀和石油价格更有可能高于预期，损害经济增长（通胀高于预期可能导致中央银行比市场当前预计的更早收紧货币政策，而石油价格高于预期将使消费者可支配收入减少）。

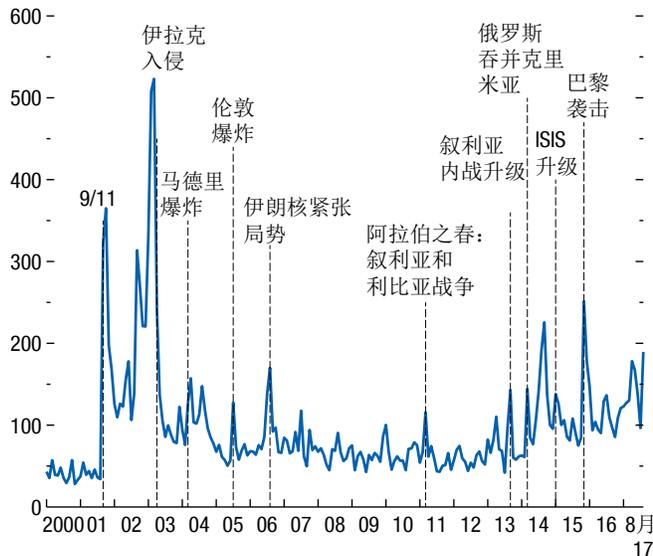
对欧元区、日本和拉美五国（巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥和秘鲁）而言，四个季度期间内发生衰退的概率相比2017年3月计算的概率已经下降，与增长率预测上升相一致。美国和其他地区的衰退概率大体未变（图1.19）。欧元区和日本的通缩风险（以未来四个季度价格水平下降的估计概率来衡量）已经下降，反映了国内需求预期增长的加强。东亚地区和拉美五国的通缩概率从低水平上略有上升，其中，东亚几个经济体近几个月通胀水平下降，拉美五国的通胀预计下一年将进一步下降（原因是早先货币贬值的传导效应消退，负产出缺口继续对一些经济体的通胀造成下行压力）。

⁷2016年10月《世界经济展望》第三章提供了更全面的分析。

⁸Caldara和Iacoviello（2017年）构建了一个地缘政治风险指数，并说明该指数的上升在历史上如何对一系列广泛的经济活动指标产生不利影响。

图1.17. 地缘政治风险指数
(指数)

地缘政治风险近几个月已加剧。



来源: Caldara和Iacoviello (2017年)。
注: ISIS=伊斯兰国。

政策重点

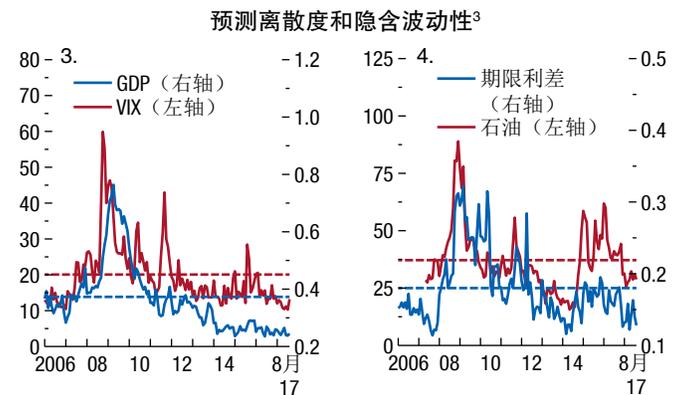
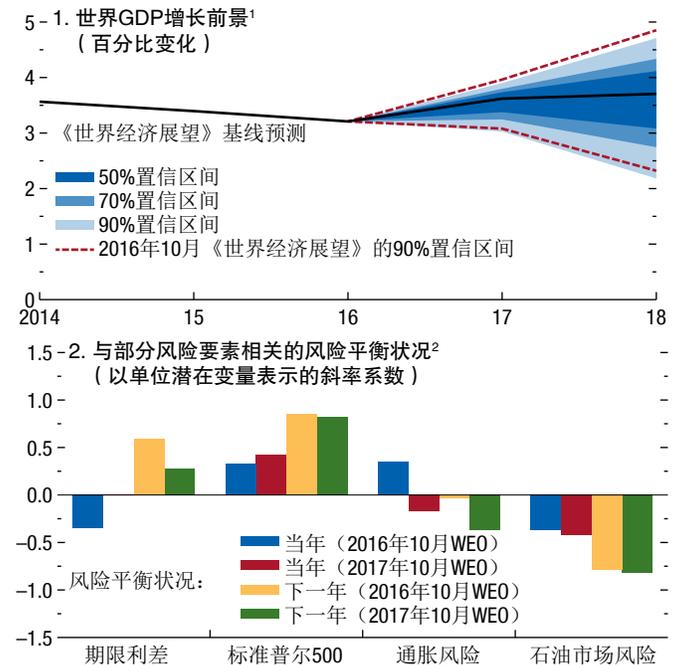
涉及多个领域的主要政策挑战是，提高潜在产出，确保增长的好处得到广泛分享，并增强对下行风险的抵御能力。各国目前面临不同的周期性状况，因此仍应采取不同的货币和财政政策——继续推进经济复苏和采取适当策略确保财政可持续性对许多经济体而言仍是当务之急。

在发达经济体，危机遗留问题、人口结构变化和生产率持续疲弱趋势限制了潜在增长，这些经济体尤其迫切需要实施结构性改革。许多新兴市场和发展中经济体需要启动新的增长源，因此也迫切需要实施结构性改革。

周期性复苏为继续推进改革提供了理想的机遇，特别是那些在需求强劲时期实施能带来更大经济好处的改革（例如，工作保障和失业福利改革，如2016年4月《世界经济展望》第二章所

图1.18. 全球前景面临的

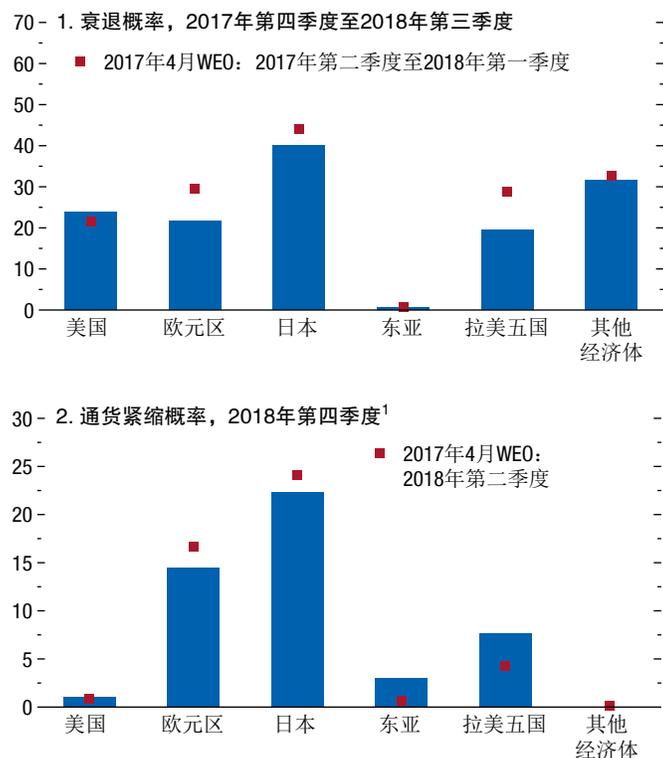
风险
扇形图分析显示，2017年和2018年风险略偏于下行。



来源: Bloomberg, L.P.; 芝加哥期权交易所; 共识经济学; Haver Analytics; 以及基金组织工作人员的估计。
¹ 扇形图显示了2017年10月《世界经济展望》(WEO)核心预测在50%、70%和90%置信区间上的不确定性。如图所示，70%置信区间包含了50%的置信区间，90%置信区间包含了50%和70%的置信区间。详见2009年4月WEO附录1.2。图中列出了2016年10月WEO对当年和下一年预测的90%的置信区间。
² 柱形表示单位潜在变量的斜率系数大小。通胀风险和石油市场风险的系数值采用相反的符号，因为它们代表增长面临的下行风险。
³ GDP衡量的是对七国集团经济体（加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国）、巴西、中国、印度和墨西哥的GDP增长预测按购买力平价加权平均的离散程度。VIX是芝加哥期权交易所标准普尔500隐含的波动性指数。期限利差衡量的是对德国、日本、英国和美国的利率预测所隐含的期限利差的平均离散程度。石油是芝加哥期权交易所原油波动性指数。预测值来自于共识经济学的调查。虚线表示2000年至今的平均值。

图1.19. 衰退和通货紧缩风险
(百分比)

相对于春季，欧元区、日本和拉美五国的衰退概率已下降，其他地区的衰退概率基本没有变化。日本和欧元区的通货紧缩风险已下降。



来源：基金组织工作人员的估计。

注：东亚包括中国、香港特区、印度、印度尼西亚、韩国、马来西亚、菲律宾、新加坡、中国台湾省和泰国；拉丁美洲五国包括巴西、智利、哥伦比亚、墨西哥和秘鲁；其他经济体包括阿根廷、澳大利亚、保加利亚、加拿大、捷克共和国、丹麦、以色列、新西兰、挪威、俄罗斯、南非、瑞典、瑞士、土耳其、英国和委内瑞拉。2017年4月WEO数据是指2017年3月进行的模拟。WEO = 《世界经济展望》。

¹ 通货紧缩定义为图中所示季度内价格水平年同比下降。

述)。同样，当总需求依然疲软时，宏观经济政策需要发挥支持作用，以促进改革的实施。

通过联合行动起来，政策制定者能够扩大改革的有益效应，并促进减轻经济前景面临的下行风险。情景专栏1的模型模拟显示，基金组织对二十国集团经济体的宏观经济政策建议（除了《世界经济展望》基线情景已经假设的政策）将在全球范围内带来重要好处，特别是如果同时实施将更是如此。具备财政空间的国家实施的财

政刺激，将使那些需要开展财政整顿的国家的外部需求得以加强，从而缓冲经济活动近期所受不利影响；在政策收紧的发达经济体，国外和国内政策紧缩带来的溢出效应对产出的净影响将是有益的。总体而言，实施所建议的政策将增强全球财政可持续性，并使私人投资和潜在产出永久提高。对全球需求的促进作用还将放大结构性改革对潜在产出的效应。⁹除了这些可量化的宏观经济好处外，建议的政策措施还有助于减轻全球增长前景面临的下行风险。

发达经济体的政策

尽管各发达经济体的周期性状况各异，但估计多数规模较大的经济体的产出仍低于潜在水平，通胀率低于中央银行目标（图1.20）。人口老龄化和生产率增长普遍减缓抑制了潜在增长。

尽管多数经济体的收入分配近些年大体保持稳定，但能够节省劳动力的技术的不断进步以及跨境竞争（过去几十年里收入不平等程度上升的主要驱动因素）表明，经济包容性并非理所当然能够实现的。许多国家需要专门采取有关政策，确保多数人的生活水平能随着国民收入的增长而提高。

维持势头，解决剩下的危机遗留问题

使通胀率靠近目标水平，并将长期通胀预期稳定在目标水平左右，发达经济体在这方面缺乏稳定的进展，因此，其货币政策应保持宽松。尽管工资和价格压力在复苏进一步企稳后很可能会增加，但鉴于核心通胀屡次低于预期，降低政策宽松程度或推进正常化方面应采取谨慎的风险管理方法。如果市场普遍认为中央银行会让通胀率长期低于目标，那么长期通胀预期就会下降，而

⁹根据基金组织（2017年d）的研究，该研究分析了类似的情景，该情景还包括结构性改革的影响。

在均衡实际利率很低的环境下，这种结果比通胀暂时超过预期的情况代价更大，更难以逆转。

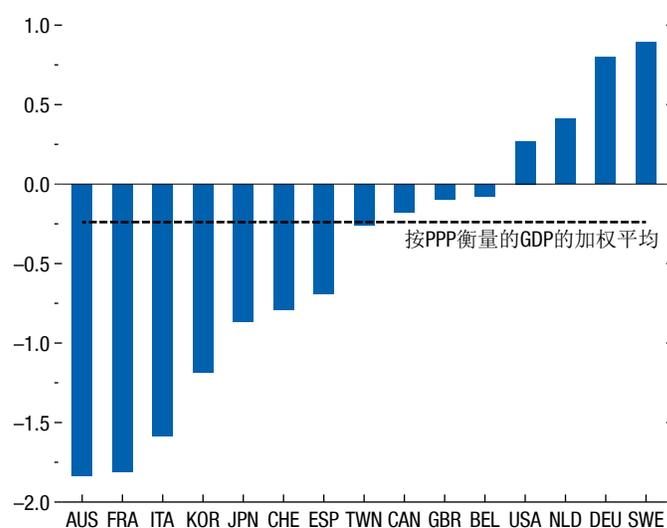
美联储在恢复正常货币政策的过程中，应继续采取依赖数据、有效沟通和渐进的方式。日本银行应保持持续宽松的政策态势，包括其长期利率目标。欧洲中央银行应等到出现通胀稳步回升的明确迹象，再降低政策宽松程度。同时，对于金融市场某些部分出现的资产价格过高、杠杆率上升的情况，需要密切监测，必要时仍需实施积极的微观和宏观审慎监督，以确保适当宽松的货币状况不会引发金融稳定风险。

财政政策原则上应与周期性状况相协调，但在许多依然存在产能闲置的发达经济体，财政政策还需考虑到下述必要性，即需要避免出现具有潜在破坏稳定作用的公共债务走势，或需重建缓冲。由于需要确保经济复苏、提高增长包容性，支出和收入的构成以及任何整顿措施都应尽可能有利于经济增长和收入分配。

在美国，产出已经接近潜在水平，财政整顿应在2018年开始实施。短期内，必须避免对财政拨款的政治边缘政策，并迅速提高债务上限。在欧元区，赤字很低、债务相对较低的国家应利用财政空间支持结构性改革和扩大公共投资，以提高潜在增长。例如，德国的税收收入在经济复苏环境下得以增加，这扩大了财政空间，从而能够使迫切需要增加公共投资的目标得以实现，同时对需求不足的国家带来正向溢出效应。避免再度出现财政盈余还有助于德国纠正外部失衡。的确，正如第四章强调的，以提高潜在产出为目标而扩大公共支出，既能带来国内好处，也能给其他经济体（特别是经济疲软和货币宽松的经济体）带来有利的溢出效应。对此形成对照，实施渐进的财政调整，同时采取有利于经济增长的措施，这对于意大利和法国是适当的。在日本，鉴于经济依然疲软、核心通胀极低，取消财政支持的步伐应非常慢，包括通过在几年内逐步提高消

图1.20. 发达经济体的产出缺口，2017年
(占潜在GDP的百分比)

多数大型发达经济体的产出估计低于潜在水平。



来源：基金组织工作人员的估计。

注：图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。PPP=购买力平价。

费税率，以使基本余额降至稳定债务的水平，同时，应重点实施有利于促进需求的结构性改革。在英国，与欧盟谈判结果的不确定性对市场情绪和投资造成不利影响，以渐进方式实施财政整顿仍是适当的。

在欧元区，为了增强抗冲击能力并确保经济复苏，还需加快修复资产负债表，并持久地提高银行体系的盈利能力。在降低不良贷款方面，只有采取全面和积极主动的方法，才能消除信贷增长面临的阻力，并消除通胀、资产负债表、投资和生产率疲弱之间产生负面反馈机制的风险。加快降低不良贷款的措施可以包括，将欧洲中央银行不良贷款管理指导原则扩大到小型银行，加快改革和统一破产制度，以及通过支持全国资产管理公司的运作来促进受困债务市场的发展。为了可持续地提高银行盈利能力，仍需进一步改进业务模式，实现成本合理化，并采取整合措施；

在银行处置方面采用积极主动的方法有助于促进在这些领域采取行动。另外，在完成银行业联盟（具备共同而有效的存款保险制度和共同的财政后备支持）和推进资本市场联盟计划方面也需更快地取得进展。

提高中期潜在产出和经济包容性

周期性经济回升为实施结构性改革提供了宝贵的机会，并能放大和加快实现改革的有利效应。政策制定者可以采取扩大劳动力供给，创造有利于加强生产率增长的环境，从而维护和改善潜在产出前景。其中许多改革还有助于给更多人的收入提高带来好处，一些改革还能使不同技能的劳动力都获得更多经济机会。改革重点因不同国家而异，取决于潜在产出面临的主要障碍，但通常包括以下方面：

- 有利于收入分配的财政政策。正如2017年10月《财政监测报告》深入讨论的，各国政府可以利用财政政策作为有力的再分配工具，来提高收入和机会的平等性。对于公共债务规模庞大、财政空间有限、税收和支出水平很高的许多发达经济体，财政和再分配目标应通过提高税收累进程度（对财政收入的影响为中性）、支出再分配和提高支出效率来实现。过去几十年税收累进程度已下降的发达经济体，应提高最高边际税率，减少逃税避税机会，特别是针对高收入者，这能改善收入分配。许多发达经济体还有空间大幅提高对固定资本和财富的征税。
- 人力资本投资。确保人们能够普遍获得高质量的教育，这在长期内能提高生产率并实现更加公平的收入分配，另外还有助于提高劳动力对结构性转型的适应能力，这种转型包括工作和就业关系的持久变化（许多发达经济体出现了更多的兼职工作，另外，持临时合同的劳动者比例上升），第二章对此进行了分析。为帮助

家庭应对经济下滑或技术和贸易造成的失业，可以采取以下短期措施：积极的劳动力市场政策（帮助劳动者在扩张的部门找到工作），以及社会安全网（缓解暂时丧失收入带来的影响，使劳动者得以留在劳动队伍中）。更长期看，为了在持续结构性变化环境中实现可持续的普惠增长，需要提供充分的教育、技能培养和再培训，并实施适当的政策（如提供信贷获得渠道）来促进地域间人员流动。在美国，政策重点包括支持儿童早期教育及科学、技术、工程和数学项目，并重新思考公立学校的融资模式及高等教育的融资，以使来自中低收入家庭的孩子能够取得更好教育成果。学徒和职业培训项目在一些国家取得了良好效果，提供了有吸引力的职业道路（例如在德国），在一些国家可以进一步提升（例如在法国和美国）。

- 实物基础设施投资。发达经济体的实证证据显示，基础设施投资如果得到正确实施，在短期和长期内都能带来好处：公共投资增加GDP的1%，产出水平在中期内将提高1.5个百分点（Abiad、Furceri和Topalova，2016年）。发达经济体的公共基础设施投资以及公共资本存量与产出之比过去三十年里几乎连续下降，目前接近历史最低水平。许多国家可以利用有利的融资环境，提高现有基础设施存量的质量，并实施新的项目（见2014年10月《世界经济展望》第三章）。基础设施不足的国家包括澳大利亚、加拿大、德国、英国和美国。各国重点有所不同，但多数国家都应提升地面交通运输和改进基础设施技术（高速铁路、港口、电信、宽带）以及实施绿色投资。
- 促进扩大劳动力供给。人口老龄化将对多数发达经济体今后若干年的劳动力参与率造成下行压力。劳动力在1995-2015年每年增长约0.8%，预计到2022年将下降到这一水平的一半左右（根据2017年10月《世界经济展望》的预测）。

为了应对这一下降趋势，政策制定者可以提高法定退休年龄（这样做有助于消除养老金体系融资缺口的国家），并采取措施加快缩小劳动力参与程度的性别差距。性别差距可以通过以下措施来缩小：取消那些不鼓励家庭中第二收入者的税收规定（意大利、日本、美国）；确保提供可负担的育儿服务（加拿大、德国、意大利、日本、英国、美国）；促进灵活工作安排（加拿大、日本）；以及提供对家庭有利的福利，如育婴假（加拿大、美国）。在人口老龄化社会，确保可负担的老年人看护服务也至关重要，因为如果这种服务过于昂贵，那么通常是家庭中的第二收入者（往往是妇女）在家从事这一无偿工作。移民改革也有助于扩大劳动队伍，限制赡养率的上升幅度，在一些国家还能提高生产率和劳动力增长率（例如，美国实施的基于技能的移民改革，加拿大持续实施的有针对性的移民政策，以及日本允许更多使多外籍工人的做法）。在欧洲，应通过迅速处理庇护申请、提供语言培训和求职协助、通过认证系统更好地承认移民的技能、支持创业等措施，促进难民融入劳动队伍。

- **产品和劳动力市场改革。**一些国家生产率持续疲软，表明需要更加重视产品和劳动力市场改革，特别是考虑到财政空间不足的情况。事实证明，这些改革能够提高生产率和就业水平，并增强抗冲击能力。¹⁰重点包括，降低专业服务领域、某些网络产业和零售贸易领域的准入壁垒（如澳大利亚、希腊、意大利、日本、西班牙）；实施就业保护立法改革，降低劳动力市场的二元性，如放松正式员工录用和解职方面的管理规定（如法国、葡萄牙、西班牙）；改革失业保险，加强积极劳动力市场政策以及职业培训和学徒制度（如法国）；削

减劳动力税楔（法国、德国、意大利）；以及改革工资谈判框架，促进工资随生产率变化而调整（意大利、法国）。一些国家还有空间改善商业气候和公共管理质量（意大利和葡萄牙）。从集中层面看，欧盟有空间更好地促进各国实施改革，可以从欧盟预算中拨出专门的资金，并根据结果确定改革基准。深化单一市场的一体化，特别是在数字服务、交通运输和能源部门，也有助于提高欧盟成员国的生产率。

新兴市场经济体的政策

许多新兴市场经济体面临的一个重要挑战是保持和扩大过去几十年在提高生活水平方面取得的进展。各个经济体的重点任务有相当大的差异，原因是它们的周期性状况不同，实现强劲中期增长的障碍和风险也不同。

应对周期性状况

相比发达经济体，新兴市场和发展中国家的周期性状况存在更大的差异，但多数大型新兴市场和发展中国家估计都存在负产出缺口（图 1.21）。然而，多数国家的财政缓冲有限，需要使公共财政回到可持续状态，因此，放松财政政策以支持经济活动的空间受到限制。在几个国家，财政空间有限是因为全球衰退期间实施的刺激尚未完全取消，或是因为近年来财政政策持续放松。

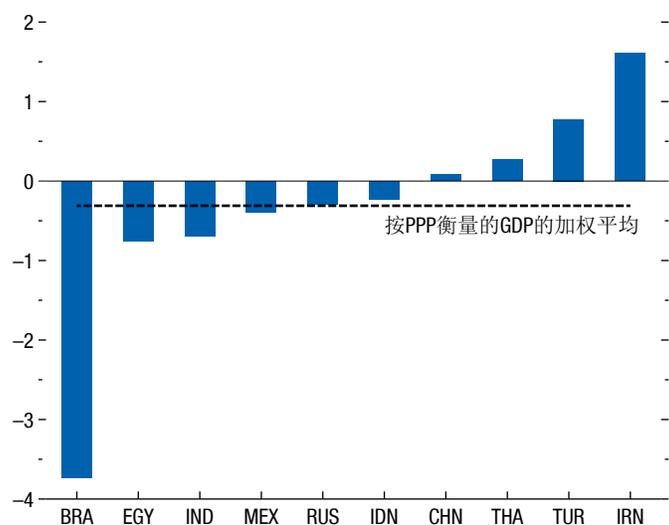
在巴西，解决不可持续的支出责任，包括改革养老金体系，对于恢复信心和促进私人投资持续增长至关重要。如果经济复苏速度快于预期，那么财政调整的前倾程度应高于预算所设想的程度。

在墨西哥，鉴于经济呈现韧性，并且应逐步降低公共债务，因此，渐进财政整顿策略仍是适

¹⁰对改革措施的回顾，见Banerji等人（2017年）。

图1.21. 新兴市场和发展中经济体的产出缺口，2017年
(占潜在GDP的百分比)

新兴市场和发展中经济体的周期性状况各不相同。



来源：基金组织工作人员的估计。

注：图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。PPP=购买力平价。

当的。同时，在阿根廷，随着经济在一段时期调整之后走出衰退，2018年财政整顿应加快实施。

在中国，财政政策的构成应有利于经济再平衡调整，增扩概念的赤字应逐步降低到稳定债务的水平。在俄罗斯，在确定赤字削减计划的适当步伐时，应考虑到对石油价格下跌的稳步调整，但同时应建立在更持久、更有针对性的措施基础上。

沙特阿拉伯应该在几年时间内逐步且持续地实施财政整顿，以消除预算赤字，这样做将能够在维护经济活动与保持财政缓冲之间取得适当的平衡。

在许多新兴市场经济体，随着其货币对美元汇率自春季以来已经趋于稳定或有所升值，通胀水平继续下降，最近石油价格下跌对通胀下降也起了促进作用。一些国家（如巴西、印度和俄罗

斯）的通胀下降速度快于预期，它们最近几个月放松了货币政策。通胀率仍大大高于中央银行目标的国家（如阿根廷和土耳其），货币政策仍需保持从紧状态。中国应逐步降低货币宽松程度，可以通过分阶段取消货币目标、继续提高汇率灵活性和改善信息沟通来进一步提高货币政策框架的有效性。

近年来，在许多新兴市场和发展中经济体，汇率灵活性发挥了有益的作用。在国内和国外金融条件收紧的情况下，灵活的汇率有助于支持资本流入。另外，在大宗商品出口国发生贸易条件恶化之后，灵活的汇率有助于维持经济增长，限制财政和储备缓冲的消耗。在可能的情况下，汇率应被用作对付外部冲击的主要缓冲。

加强金融韧性是新兴市场和发展中经济体的重中之重。在中国，为了尽量降低发生经济急剧下滑的风险，当局需要加大努力，实行更严格的监管，控制信贷扩张，并处理不良资产存量。

资本账户开放的许多其他新兴市场和发展中经济体需要关注以下情况，即在全球货币条件宽松的环境下，金融稳定风险可能不断积累，另外，美联储逐步取消刺激措施的过程可能带来波动风险。只要发达经济体的货币政策环境仍大体保持宽松、均衡实际利率仍处于低水平，新兴市场经济体的净资本流入压力就很可能一直存在。接收大量资本流入的国家可能需要加强金融部门监管以管理脆弱性，防止过度借款，并确保资金流向有助于提高总体生产率的项目。

企业部门直接对外借款占对外借款总额很大比例的国家，应降低债务相对于股权融资的税收优惠程度，这有助于控制过度借债风险。确保企业破产和重组框架高效运作，也有助于在全球融资环境宽松程度下降、引起偿债困难的情况下，以更快、成本更低的方式解决问题。

促进中期潜在产出和经济包容性

对于新兴市场和发展中经济体而言，鉴于多数国家面临发展经济的巨大需求，维持和进一步扩大过去在提高人均收入和生活水平方面取得的进展就成为当务之急。根据基线预测将保持强劲增长的一些国家需要控制主要的下行风险（例如，中国不应再过于强调近期增长目标，而应侧重于能够加强经济增长可持续性的改革）。中期增长前景不强的国家迫切需要消除经济增长面临的约束性最大的结构性障碍。各国重点有所不同，但许多国家都应提高基础设施和教育的质量，强化治理，增强商业气候，提高女性的劳动力市场参与率，实施各种产品和劳动力市场改革，并推进贸易一体化。

- **包容性：**正如《财政监测报告》所述，新兴市场和发展中经济体的不平等程度通常高于发达经济体，但在许多国家，行政管理能力薄弱和财政空间有限对财政再分配工具造成约束。行政管理能力较弱、非正规部门规模较大的国家，可以在个人所得税上设定相对较高的起征点，并随着管理能力提高逐步降低起征点，这有助于不断提高税务合规性和税收累进程度。减少逃税避税机会（特别是对于高收入者）也非常重要。间接税收（或增值税或消费税）仍可具有累进性，前提是税收收入用于为累进性支出提供资金，并且以奢侈品消费税为补充。改善弱势群体获得高质量教育和医疗服务的渠道对于提高公平性也很重要。在教育方面，应侧重于消除初等和中等教育入学率方面的差距，特别是对于弱势群体，并扩大私人融资和学生贷款在高等教育中发挥的作用。在医疗方面，重点是实现全体医疗覆盖面并提供广泛的基础医疗服务。提高社会支出效率也至关重要。
- **基础设施：**在新兴市场经济体和低收入国家，人均基础设施的提供仍仅相当于发达经济体水

平的一小部分。人们普遍认为，基础设施不足是经济增长和发展的重要障碍，特别是在拉丁美洲和撒哈拉以南非洲。选择能够广泛促进生产率增长的项目以及提高公共基础设施支出的效率是许多经济体面临的主要挑战。巴西正在努力提高基础设施特许经营项目对投资者的吸引力，同时提高治理和项目设计标准，这有助于缓解供给侧瓶颈并支持近期需求。在哥伦比亚，当局基础设施计划的实施将有助于缩小历史遗留下来的基础设施缺口，促进私人投资，并帮助出口国拓展市场。

- **制度：**许多新兴市场和发展中经济体在改善商业和投资气候方面有相当大的空间。应采取果断行动加强治理和法规，这有助于打击腐败，增强商业信心，在一些国家还能投资（如巴西、墨西哥、秘鲁）。强化制度还有助于降低市场感知的国家风险，并能缓解全球金融环境收紧产生的影响。许多国家可以简化开设新企业方面的监管规定和行政管理程序，提高法律体系的效率，并降低监管不确定性（如土耳其、南非）。
- **释放更多劳动力供给：**新兴市场和发展中经济体的女性劳动力参与率大大低于男性（二十国集团新兴市场经济体男性与女性劳动力参与率的平均差距接近30个百分点）。劳动力参与率的性别差距不仅会抑制潜在产出，还会限制女性的经济和社会机会，损害经济包容性。重点改革包括消除阻止女性参与工作的法律障碍，改善基础设施，以及让女性和男性有更平等的渠道获得社会服务、资金和教育（如印度）。
- **产品和劳动力市场管理规定与贸易政策。**加强国内产品和服务市场的竞争，简化劳动力市场管理规定，消除贸易壁垒，这些对于许多经济体来说也是重要而广泛的改革领域，各国的重点不同。例如，南非需要促进新企业进入发电、运输和电讯行业，这会降低主要商业

投入的成本，从而促进经济增长和就业创造。最近就实行全国最低工资达成的协议，加上集体谈判良好做法规则，有可能提高贫困线以下人口的生活水平。与此同时，需要密切监测其对就业产生的影响，政府需随时准备采取针对脆弱部门（如中小企业）的补充措施。应进一步实施劳动力市场改革，以确保工资由企业特定状况决定。在印度，简化和放宽劳动力市场规章和购地程序长期以来一直是改善商业气候所必需的。中国的一项重要任务是扩大市场力量在经济中发挥的作用，包括消除进入高度封闭的服务行业的障碍，以及让国有企业接受更严格的预算约束。降低国际贸易的关税和非关税壁垒有助于提高生产率（如巴西、中国和印度）。

低收入发展中国家的政策

与更广泛的新兴市场和发展中经济体的情况一样，依赖大宗商品出口的低收入发展中国家的经济前景依然弱于出口基础更为多元化的国家（图1.22）。¹¹由于未能及时针对石油收入减少做出政策调整，一些出口大宗商品的低收入国家的财政赤字依然很高，外部头寸减弱，金融部门正在形成脆弱性。尽管出口大宗商品的多数低收入国家2017年GDP仍将继续增长，但燃料出口国的情况预计将差于非燃料大宗商品出口国。与此形成对照，出口基础更为多元化的国家增长相对强劲，在石油价格下降的推动下，经济将继续迅速增长。然而，强劲的经济增长并不总能促使财政和外部经常账户头寸改善，原因是实施逆周期政策方面进展有限以及公共部门支出增加。

因此，低收入发展中国家的总体公共债务和偿债负担已经大幅增加，其中三分之一面临外债

¹¹按大宗商品依赖度对低收入国家的分类见基金组织（2015年）。

困境“高”风险或已经处于债务困境之中。¹²许多低收入发展中国家继续经历冲突和安全局势的动荡（阿富汗、乍得、索马里、南苏丹、也门，以及尼日利亚一些地区），而撒哈拉以南非洲一些国家面临与干旱有关的食物无保障问题（冈比亚、南苏丹、索马里）。

由于前景不同，低收入发展中国家的政策重点继续因不同国家而异。

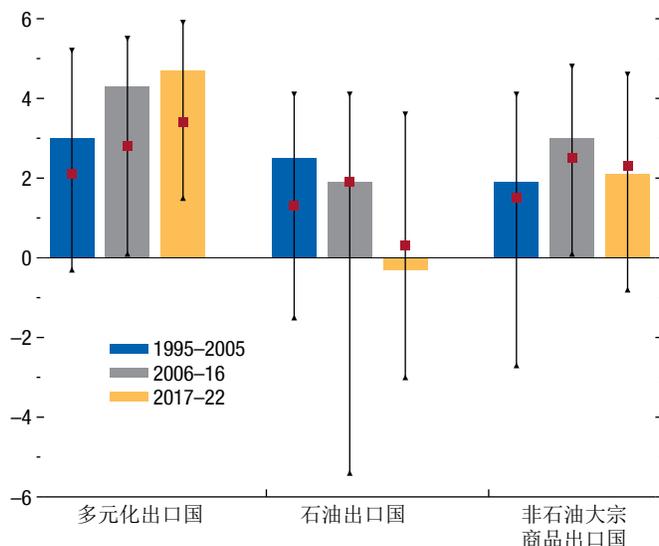
- 大宗商品出口国的前景在很大程度上受到对大宗商品价格下跌所做调整的影响。调整需要继续下去，在一些国家还需加快。调整应基于一套综合、内部一致的政策。财政政策需要更好地着眼于控制债务积累，同时保护对增长前景至关重要的支出，如重点资本支出和社会支出。许多国家应改善国内收入调动，继续合理调整支出需求，这些措施加上优惠融资，是支持成功调整过程所必需的。在可能的情况下允许汇率更加灵活地变动，可以起到吸收冲击的作用并促进调整，同时还应实施适当的货币政策，以控制货币贬值可能导致的通胀压力。需要加强金融部门监管，解决金融部门正在形成的脆弱性（包括国内拖欠和不良贷款增加），以此增强金融稳定。已经陷入债务困境或很可能出现债务困境的国家需要加快调整并限制非优惠外部借款。
- 经济多元化的低收入发展中国家的政策重点各不相同。然而，这些经济体的总体目标应是在经济发展和社会需要支出与提高债务可持续性两方面取得平衡，为此，它们应趁经济增长强劲的时候重建财政和外汇储备。

对于所有低收入国家，改善债务管理将有助于那些利用全球金融市场的国家应对资本流入的波动、资产负债表外汇风险敞口以及美国货币政

¹²基于低收入国家债务可持续性框架，如基金组织（2013年b）所述。

图1.22. 低收入发展中国家的人均实际GDP增长
(百分比)

依赖大宗商品出口的低收入发展中国家的经济前景仍弱于出口基础更加多元化的国家。



来源：基金组织工作人员的估计。

注：柱形表示购买力平价GDP加权平均；红色标记表示中位数；黑色标记表示该组国家人均GDP增长的最高和最低十分位数。国家分组见IMF（2015年）。

策正常化可能带来的影响。长期来看，2030年可持续发展议程确定了一系列广泛的问题，需要采取有关行动，以实现持久的普惠增长。在这一框架下，为了实现可持续、有韧性的经济增长，需要采取措施促进经济多元化和结构性转型，弥合基础设施缺口。特别是，应促进国内收入调动，加强债务管理，并确保公共支出高效率并具有较强针对性，这有助于在不损害公共债务可持续的同时扩大基础设施投资。为了使经济增长更加包容、更有韧性，政策应着眼于创造就业和鼓励性别平等，促进环境可持续性，改善金融服务的获得渠道，并加强财政政策的再分配作用，以保护最脆弱群体。

多边政策

为实现强劲、可持续、均衡、具有包容性的经济增长，在国际经济关系方面需要具备一个合作性的多边框架。由于各国的政策在国家间产生溢出效应，当政策制定者定期开展对话，并在商定的机制内解决争议时，所有国家都会受益。与此同时，国际社会需要不断调整多边体系，使其适应全球经济的变化。积极的对话与合作有助于改进和更新各项规则，同时解决单个国家的合理担忧。这一过程将确保持续实现互利和公平，加上稳健的国内政策，有助于避免出现多边主义的全面倒退（各国普遍实行保护主义，或竞相降低税收和金融监管标准）。多边合作对于应对全球经济面临的长期挑战也至关重要，包括支持低收入国家实现发展目标以及缓解和适应气候变化。

保持基于规则、开放、使所有人广泛受益的多边贸易

过去几十年里，对于处在各收入水平的国家，贸易开放带来的跨境经济一体化都是生产率增长和经济韧性的来源。¹³在快速跨境一体化的过程中，新兴市场和发展中经济体的数亿人摆脱了贫困，全球收入不平等程度得以降低。然而，全球贸易近些年显著减缓，主要原因是总需求疲软，但也是因为新的贸易改革步伐放慢、保护主义措施增加。此外，贸易规则没有跟上全球经济的发展：例如，一体化的全球生产结构要求在若干政策领域采取更为连贯一致的规则，如货物贸易、服务贸易、投资政策和知识产权。

消除全球金融危机以来实行的临时壁垒，降低贸易成本，这些措施将支持正在起步的贸易复

¹³很多研究指出，经济一体化和技术进步促进了全球资源的有效使用，提高了收入，并扩大了货物和服务的获得渠道。近期总结见Baldwin（2016年）。另见Wacziarg和Welch（2008年）；Costinot和Rodríguez-Clare（2013年）；以及Fajgelbaum和Khandelwal（2016年）。

苏，是重振全球生产率增长的一个重要驱动力。为此，关键是大刀阔斧地推进贸易议程。必须保持一个具备强有力且执行有效的规则、不断调整以促进竞争和公平环境的全球贸易体系（基金组织、世界银行和世贸组织，2017年）。对于关税壁垒依然很高的部门（如农业），应削减这些壁垒，并应实施2017年2月生效的贸易便利化协议下做出的承诺，这能显著降低传统领域的贸易成本。推进服务业和其他领域的贸易改革（如电子贸易）以及加强投资政策方面的合作将对跨境贸易流动和全球增长做出有益贡献。尽管在全球层面取得进展最为有效，但那些大力度、基础广泛的旨在解决贸易政策“前沿”领域的地区协议也是有益的。正如2017年4月《世界经济展望》第一章所述，在实行开放贸易政策的同时，各国应采用综合的政策方法，缓解调整困难，为所有人提供机会。

开展合作，维护全球金融稳定

需要保持强健的国家金融监管体制，包括在那些具有系统性金融体系的国家 and 地区，如中国、欧洲和美国，并需在必要时对机构进行注资和清理资产负债表，这将对维护全球金融稳定产生积极影响。此外，迫切需要最终完成国际金融监管改革议程，包括：应对依然存在的挑战，如对金融机构（包括非银行）的监管；确保监管机构能够有效处置全球系统性金融机构；以及加强衍生产品中央对手方清算的抗风险能力。需要采取协调的集体行动，应对网络攻击、洗钱和恐怖主义融资给金融稳定带来的风险。另外，需要开展更密切的跨境监管合作，以解决若干国家在代理行关系方面受到的压力，而代理行关系在促进全球贸易、侨汇和经济活动中起着重要作用。正如专栏1.5所述，侨汇的全球重要性在提高，是面对收入冲击时维持消费的重要机制。

最后，国际金融相互关联性和一些地区的脆弱性表明，必须具备密切协调、资源充分的全球金融安全网以及更强的债务危机防范和解决框架。

在国际征税问题上开展合作

由于资本跨境流动增加导致国际税收竞争加剧，各国政府发现，在不提高劳动收入税或实行累退性消费税情况下为预算提供资金的难度加大。国际企业所得税的逃税和避税（例如，通过将利润转到低税辖区）可能会进一步削弱对国际贸易和投资一体化的支持。政策制定者为维护税收收入而在本国付出的努力若能得到多边合作的支持，就能在实现公平税收制度方面（防止资本所有者获得更大比例的税后收入）取得更多有意义的进展。

非经济性挑战

多边合作对于应对重要的中期全球挑战也是不可或缺的，例如，实现2030年可持续发展目标，以及向脆弱的经济体和国家（它们的发展需求最大，且其中很多面临严峻的经济和安全挑战）提供资金支持。国际社会将能发挥重要作用，为受气候变化影响最大的国家调动和协调资金支持和其他支持。正如第三章所述，气温升高给各国带来的影响显著不同，那些对气候变化威胁所起作用最小、最没有能力应对的国家，承受着最大的不利后果。进一步的全球变暖很可能对低收入国家造成特别大的损害，引起更多严重干旱、风暴和流行疾病。加之海平面上升，这些效应可能导致社会动荡和难民流动，造成重要的跨境影响。从公平和效率角度看，都应采取协同的多边努力，帮助脆弱国家应对气候变化带来的后果，控制全球变暖的人为原因。

情景专栏1. 二十国集团经济体建议政策的影响

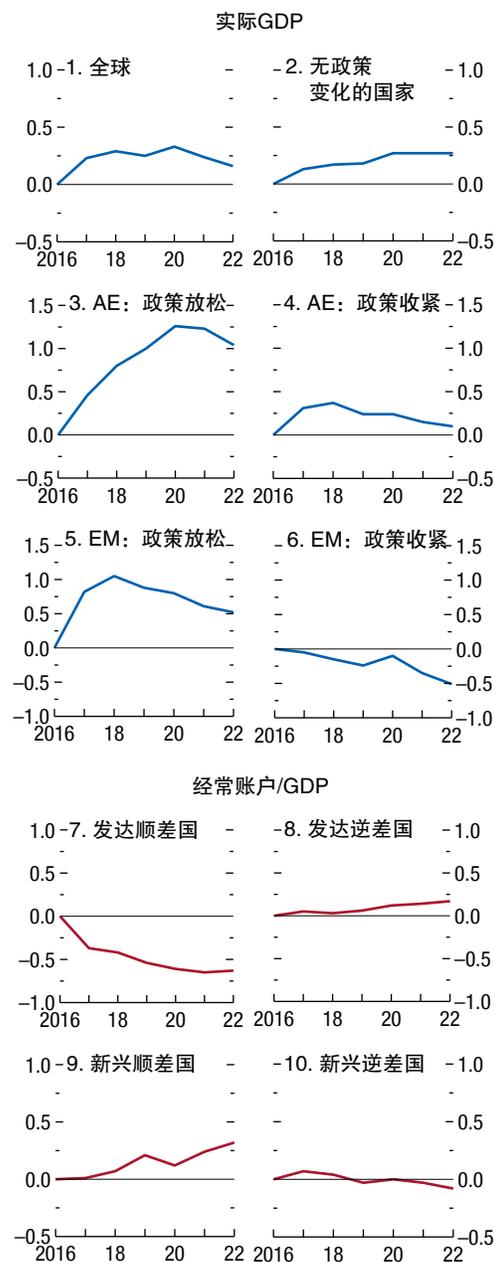
在这里，我们用基金组织的二十国集团模型（G20MOD）来估计，除了《世界经济展望》基线情景假设的影响之外，实施基金组织对二十国集团国家的第四条磋商货币和财政政策建议还会产生什么全球影响。¹建议政策措施的定性指标（相对于《世界经济展望》基线）列在情景表1中。不到一半的二十国集团发达和新兴市场经济体放松政策。在发达经济体中，德国、日本和韩国放松财政政策，货币政策适应这种放松。在新兴市场经济体中，沙特阿拉伯近期放松财政政策，而墨西哥和俄罗斯进一步实施货币刺激。在其余的二十国集团经济体中，许多经济体收紧政策。法国、意大利、西班牙、美国、阿根廷、巴西、中国、印度、印度尼西亚和土耳其收紧财政政策。中国和土耳其还收紧货币政策。二十国集团的一些国家（澳大利亚、加拿大、南非和英国）以及非二十国集团国家的货币或财政政策态势相对于《世界经济展望》基线没有相机变化。然而，对许多二十国集团国家的建议包括以预算中性的方式扩大基础设施支出，这总的来说会刺激经济活动，因为基础设施支出的扩大将对生产率产生积极影响，从而能促进私人投资和提高实际收入。

在《世界经济展望》预测期间内产生的净影响是提高全球GDP（情景图1）。除收紧政策的新兴市场经济体外，各组国家的GDP都会提高。放松政策的国家所产生的积极溢出效应超过了收紧政策的发达经济体的自身影响。然而，新兴市场经济体收紧政策所产生的抑制效应相当大，难以被其他国家的政策放松所抵消，主要反映了中国的相对重要性及中国政策紧缩的程度。²

¹财政和货币政策建议的量化以基金组织（2017年d）为依据。

²中国财政政策的收紧与重组国有企业以促进产品市场改革有关，其好处在中期内体现，未包括在这里的分析中，但可参见基金组织（2017年d）。

情景图1. 二十国集团宏观情景
(相对于基线的百分比差异)



来源：基金组织工作人员的估计。

注：AE=发达经济体；EM=新兴市场经济体。

情景专栏1（续）

情景表1. 假设的政策行动，相对于WEO基线

颜色说明：	货币		财政 ¹	
			近期	长期
	大幅放松	小幅放松	通融性	小幅收紧
	大幅收紧	没有变化		
放松政策的发达经济体				
德国	通融性	小幅放松	大幅放松	
日本	通融性	小幅放松	小幅收紧	
韩国	通融性	大幅放松	大幅放松	
收紧政策的发达经济体				
法国	通融性	没有变化	大幅收紧	
意大利	通融性	没有变化	大幅收紧	
西班牙	通融性	小幅收紧	大幅收紧	
美国	没有变化	小幅收紧	大幅收紧	
放松政策的新兴市场经济体				
墨西哥	大幅放松	没有变化	没有变化	
俄罗斯	小幅放松	没有变化	没有变化	
沙特阿拉伯	没有变化	大幅放松	大幅收紧	
收紧政策的新兴市场经济体				
阿根廷	没有变化	没有变化	大幅收紧	
巴西	没有变化	大幅收紧	大幅收紧	
中国	小幅收紧	小幅放松	大幅收紧	
印度	没有变化	小幅收紧	小幅收紧	
印度尼西亚	没有变化	小幅收紧	小幅收紧	
土耳其	没有变化	大幅收紧	大幅收紧	
无政策变化				
澳大利亚	没有变化	没有变化	没有变化	
加拿大	没有变化	没有变化	没有变化	
南非	没有变化	没有变化	没有变化	
英国	没有变化	没有变化	没有变化	
其他欧元区国家	通融性	没有变化	没有变化	
非二十国集团	没有变化	没有变化	没有变化	

来源：基金组织工作人员编制。

¹ 定义为经周期调整的基本余额的预测水平与建议水平之差。

从全球层面看，建议政策组合有若干好处。具备财政空间的国家实施的政策刺激能够增强需要财政整顿的国家的外部需求。这缓冲了对经济活动的近期不利影响，同时提高了总体全债务的下降会降低全球实际利率，促使私人投资和潜在产出永久提高。外部失衡也会改善，但不是在所有国家。对于外部失衡近期扩大的发达经济体，这些政策措施带来了改善，顺差国经常账户差额下降，逆差国上升。但对于新兴市场经济体，外部失衡小幅加剧。这在很大程度上反映了中国调整的规模及其对国内需求从而进口的影响。³除了这些可量化的宏观经济好处外，所建议的政策措施还有助于减少经济前景面临的风险，降低未来发生急剧调整的概率，并加强中期可持续增长。

³ 值得指出的是，基金组织第四条磋商的政策建议还包括此处未列出的结构性和其他改革措施，这些措施（特别是对中国而言）将有助于减轻外部失衡。

专栏1.1. 发达经济体的劳动力参与率

在发达经济体，自进入本世纪以来，在成年人口中（15岁及以上），有工作或在积极寻找工作的人数在减少。¹劳动力参与率的小幅下降趋势从2000年左右开始，自2007年以来似乎有所增强，并且，普遍预计这一趋势将继续下去，最终将随人口老龄化而加快。

一般而言，人口老龄化对总体参与率造成下行压力。在发达经济体，年轻人（15-24岁）和处于最佳工作年龄的人（25-54岁）在人口中所占比例在下降，而54-64岁和65岁以上人的比例在上升（图1.1.1）。鉴于54-64岁特别是65岁以上人群的参与率低于处于最佳工作年龄的人群，这种变化往往会降低总体参与率。

但在这些总体数据下，不同年龄段和不同性别人群参与率差异的变化非常显著，一些国家的女性参与率大幅提高。如果这种提高趋势继续下去并得以扩大，那么人口转型可能不会立即导致劳动力增长减缓。这种差异性（以及参与率趋同的一些迹象）还表明，能够通过政策延缓人口转型对劳动力增长率的不利影响。

年龄段

对于发达经济体成年人口整体来说，劳动力参与率自2007年以来下降了0.8个百分点。²年轻人（15-24岁，参与率在各年龄组中最大的人群）的参与率下降，部分原因是更多的人在学校接受更长时间的教育。³

本专栏作者为Zsóka Kóczán, Ava Hong提供了研究协助。

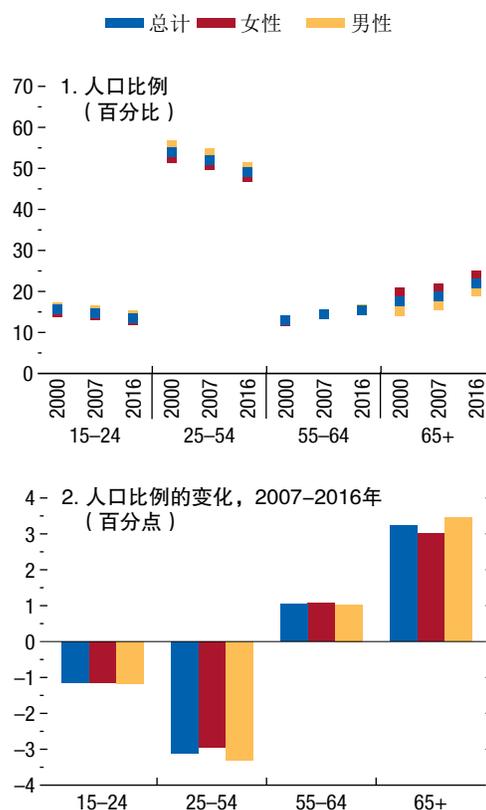
¹除非另有说明，本专栏中的发达经济体数据是指31个发达经济体的劳动力队伍和工作年龄人口的合并数据，占《世界经济展望》划为发达经济体的国家的总人口的95%左右。

²总劳动力参与率可以表示为不同年龄段参与率按人口加权的平均值：

$$LFPR_t = \sum_{i=1}^4 LFPR_t^i \frac{pop_t^i}{pop_t}$$

这里， i 是指以下年龄段的人群：15-24岁，25-54岁，55-64岁，65岁以上。如果按每隔五年或十年更细地划分年龄段，结果也是稳健的。

图1.1.1. 按年龄段和性别划分的人口比例



来源：经济合作与发展组织；以及基金组织工作人员的计算。

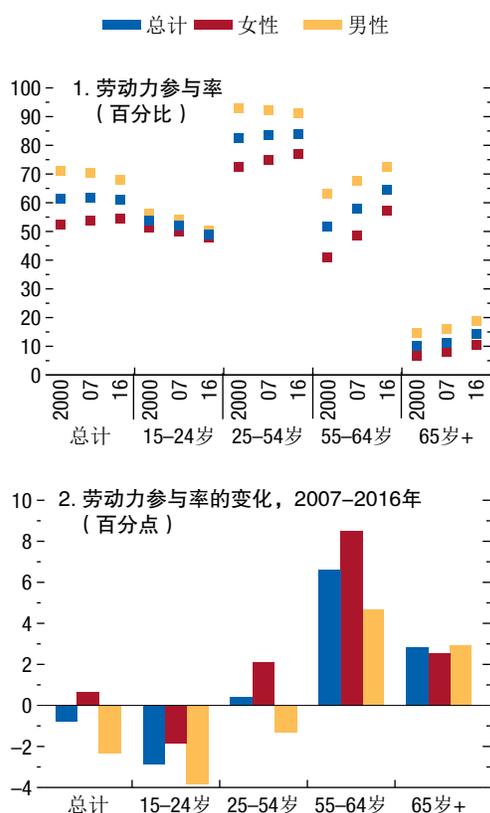
注：图显示31个发达经济体的人口加权平均值。

对于25-54岁年龄段的人，他们的参与率依然最高，总体而言参与率保持不变，但男性和女性的参与率变化趋势显著不同，男性参与率在下降，女性参与率在上升。55-64岁年龄段的男性和女性参与率

³例如，正如下文所述：Balleer, Gómez-Salvador和Turunen (2009年)；Aaronson等人 (2014年)；经济顾问委员会 (2014年)；Canon, Kudlyak和Liu (2015年)；以及Dvorkin和Shell (2015年)。

专栏1.1（续）

图1.1.2. 按年龄段和性别划分的劳动力参与率

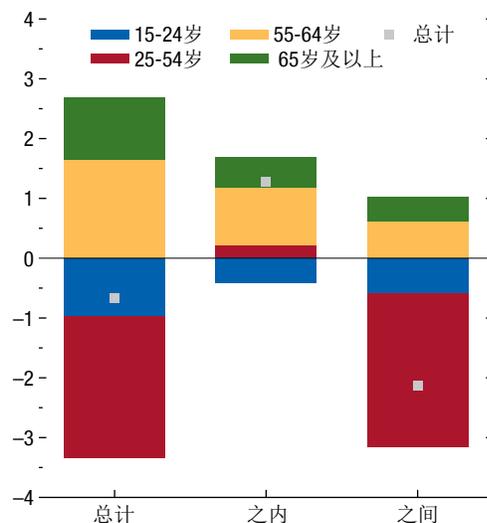


来源：经济合作与发展组织；以及基金组织工作人员的计算。
注：图显示31个发达经济体的人口加权平均值。

率都呈大幅上升趋势，65岁以上男性和女性的参与率也都在上升，特别是在2007年之后（图1.1.2）。⁴

⁴关于年轻和处于最佳工作年龄的男性的参与率下降趋势，见Balleer、Gómez-Salvador和Turunen（2009年），Dvorkin和Shell（2015年），经济顾问委员会（2016年），以及Krause和Sawhill（2017年）。在欧洲经济体，与此形成对照的是女性劳动力参与率的上升，而在美国，女性劳动力参与率在下降（例如，见Krause和Sawhill 2017年）。Balleer等人（2009年）分析了欧元区危机前劳动力参与率上升的驱动因素，并根据年龄和群组分析预测参与率在随后若干年内将下降。

图1.1.3. 劳动力参与率变化的分解，2007–2016年



来源：基金组织工作人员的计算。
注：31个经济体的总人口标准化至1。之内和之间的变化分别是基于人口和劳动力参与率保持在2007年水平不变。之内的变化包括小幅相互作用效应。

人口比例的变化往往导致总体参与率下降，而某些年龄段参与率的上升往往会提高总体参与率。可以用比例转变分解来说明这一效应，见图1.1.3。该图将总体参与率的变化分解为每个年龄段人口占比不变情况下的参与率变化（“之内的变化”）、参与率不变情况下各年龄段相对规模的变化（“之间的变化”）以及一个交互项：

$$\Delta LFPR_t = \sum_{i=1}^4 (\Delta LFPR_t^i PS_0^i + LFPR_0^i \Delta PS_t^i - \Delta LFPR_t^i \Delta PS_t^i)$$

其中 $PS_t^i = \frac{pop_t^i}{pop_t}$ 是人口占比， $t = 0$ 是指2007年，起始年。交互项（将参与率变化和人群规模变化结合起来）的贡献通常很小，在图1.1.3中包括在“之间的变化”中。

专栏1.1（续）

这种分解表明，总体参与率的下降是由人口老龄化驱动的——由“之间的变化”反映——而“之内的变化”会提高参与率：25岁及以上人口参与率的上升超过了年轻人参与率的下降。⁵ 这一结果显示了危机前趋势的继续；同时，劳动力参与转向年龄较大人群的趋势以及年轻人参与率下降趋势所产生的抑制作用在2007年之后更为明显。

这一总体趋势——人口老龄化使参与率下降，年龄较大人口参与率的上升超过了年轻人参与率的下降——在欧洲多数大型经济体普遍存在。在德国、意大利和英国，其净效应是正向的（图1.1.4）。⁶ 在美国，处于最佳工作年龄的人口（25-54岁）参与率的下降加剧了人口老龄化的影响。由于美国处于最佳工作年龄人口的参与率下降，美国对于发达经济体全样本参与率的下降起了很大作用。事实上，其余30个国家的总体参与率在2007-2016年期间上升了0.4个百分点。

性别

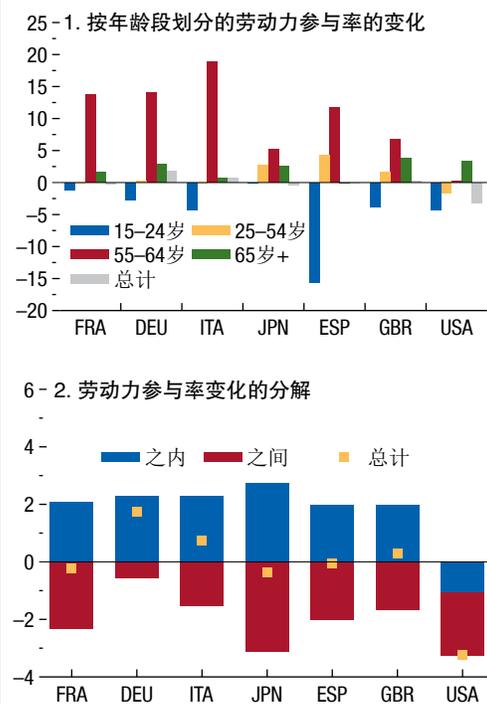
2007-2016年总体劳动力参与率下降了0.8个百分点，但男性和女性劳动力参与率的变化趋势显著不同：男性的参与率在这一期间下降了2.3个百分点，而女性上升了0.7个百分点。与图1.1.3所示类似，但按性别进一步划分年龄段的比例转变证实了这种差异，特别是对于25-54岁年龄段，即男性参与率下降，而女性参与率上升。⁷ 这一趋势在全球金融危机后变得更为显著（图1.1.5）：在危机前，25-54岁年龄段的男性参与率在德国和意大利仍在上升（法国和英国仅略有下降），因此，这一年龄段人

⁵这与Aaronson等人（2014年）的调查结果相一致，他们分析了美国劳动力参与率下降的原因，强调了结构性因素（如人口老龄化）所起的作用。

⁶正如预期的，人口老龄化的效应在日本最为显著。欧洲大陆55-64岁人口参与率的上升幅度最大。

⁷其他年龄段人口参与率变化和人口老龄化效应对于男性和女性的作用方向是相同的。

图1.1.4. 劳动力参与率的变化，部分发达经济体，2007-2016年
（百分点）



来源：经济合作与发展组织；以及基金组织工作人员的计算。

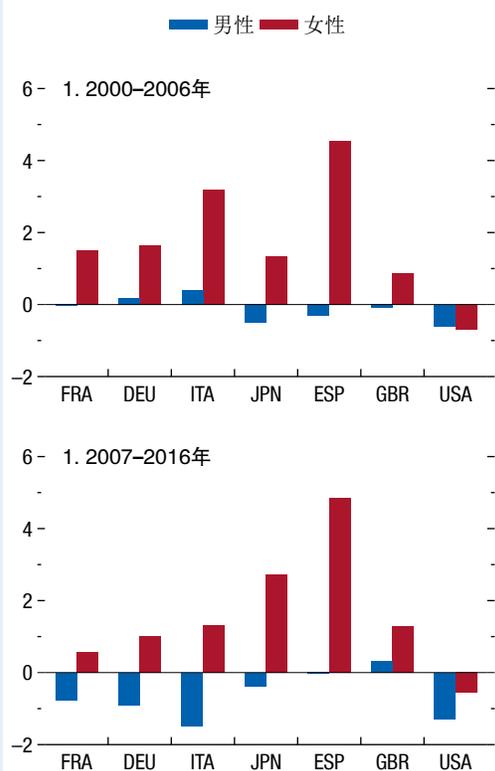
注：之内和之间的变化分别是基于人口和劳动力参与率保持在2007年水平不变。之内的变化包括小幅相互作用效应。图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。

口对参与率的总体贡献是正向的，而在危机后，男性参与率的下降超过了女性参与率上升的影响。同样，美国与其他大型经济体的情况不同，处于最佳工作年龄的女性的参与率下降，而男性下降幅度更大。⁸ 长期来看，参与率有一定程度的趋同，特别是

⁸经济顾问委员会（2016年）阐述了过去半个世纪美国处于最佳工作年龄的男性的参与率下降趋势，并对若干可能原因做了分析。分析显示，劳动力需求（特别是对低技能劳动力的

专栏1.1（续）

图1.1.5. 25-54岁年龄段按性别划分的劳动力参与率变化，部分发达经济体（百分点）



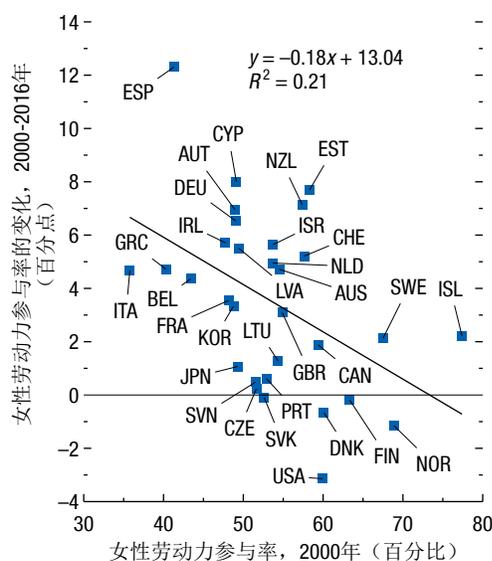
来源：经济合作与发展组织。
注：图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。

女性参与率：2000年参与率较低的国家，升幅往往较大，而参与率最高的国家，升幅最小（图1.1.6）。⁹

需求)下降看来是处于最佳工作年龄男性劳动力参与率下降的一个重要因素。

⁹Blau和Kahn（2013年）分析了这种趋同的驱动因素，发现经合组织国家有利于家庭的政策（包括陪产假和兼职工作福利）的扩大能够解释美国女性劳动力参与率相对下降的近30%。然而，他们指出，这些政策看来也鼓励兼职工作和较低级别岗位的就业：相比其他国家，美国的女性更有可能从事全职工作和担任管理人员或专业人员。

图1.1.6. 女性劳动力参与率的趋同



来源：经济合作与发展组织。
注：图中数据标识使用国际标准化组织的国家代码。

前景和政策启示

今后，人口结构变化很可能继续对总体劳动力参与率变化趋势起重要作用。长期来看，人口老龄化对总体劳动力参与率的下行影响将起主导作用。这会限制“潜在劳动力”的增长（受工作年龄人口的规模和年龄构成以及各年龄段人口的参与率的影响），进而限制潜在产出，正如2015年4月《世界经济展望》第三章所述。

提高参与率的政策有助于减缓劳动力参与率增长率的下降趋势，进而减缓赡养率的上升趋势，从而支持财政可持续性。取消不鼓励家庭中第二人争取收入的政策，确保提供可负担的儿童和老人看护服务，促进灵活的工作安排，并提供有利于家庭的福利，如陪产假，这些措施总体上是有益的。然而，鉴于上面谈到的各国参与率的不同变化趋势，

专栏1.1（续）

各国的政策重点各不相同，取决于本国具体情况。在美国，男性和女性处于最佳工作年龄人口的参与率都在下降，可能需要采取更有针对性的措施（见

基金组织，2017年a）。移民改革也会扩大劳动力队伍的规模并扩大参与率，可能会在很大程度上抵消人口老龄化导致的参与率下降。

专栏 1.2. 新兴市场经济体资本流入的恢复是否会持续下去？

新兴市场的资本流入在2015年急剧下降到几十年来的最低水平，使人们担心资本外流压力可能触发更广泛的经济下滑并导致这些经济体出现危机（见2016年4月《世界经济展望》第二章）。说明异常下滑的一个有用指标是非居民资本流入，定义为外国投资者对新兴市场资产的净购买（也称为总流入）。非居民资本流入与新兴市场GDP之比在2015年下降到1.6%，是1990年以来的最低水平（图1.2.1，小图1）。另一个有用指标是净资本流入，定义为非居民资本流入减去新兴市场经济体的净对外投资（不包括官方储备积累）。净资本流动在2015年变为负值，至少35年来首次出现这种情况。净流量达到新兴市场GDP的-1.0%，随后一年仍为负值。

然而，近几个季度，新兴市场的资本流入已经恢复。估计2017年头两个季度的非居民资本流入总额平均为2000亿美元，而2015-2016年的季度平均水平为1200亿美元（图1.2.1，小图2）。净资本流量在近几个季度也已回升，2017年上半年达到1150亿美元。按这两个指标衡量的资本流量的急剧下降和近期恢复可以归因于两个因素——中国金融账户的变化以及新兴市场证券投资流入的大起大落。

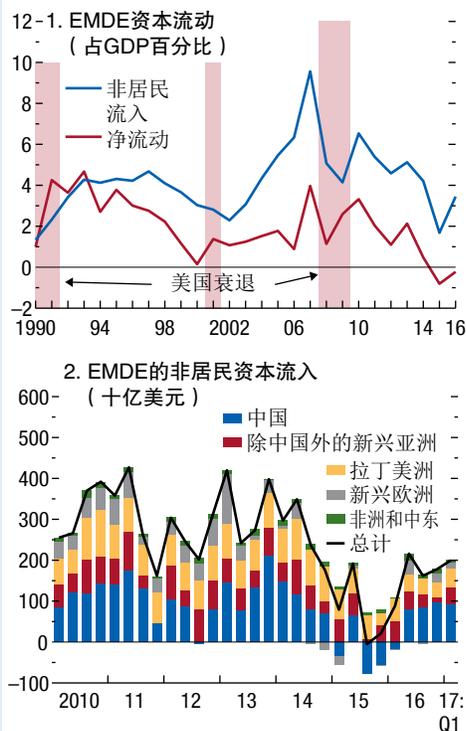
中国外部压力趋于稳定

2015年第三季度至2016年第一季度，中国的非居民资本流入急剧下降。在这一期间，对人民币大幅贬值的担心促使中国企业偿还美元债务。此外，外国投资者力图减少人民币资产敞口，特别是离岸银行存款。由于这些资金是由中国银行的国外分支机构转贷给内地银行的，内地银行必须偿还这些贷款，从而进一步减少了总外债（见McCaulay和Shu，2016年）。外部压力促使中央银行实施了大规模储备干预，使人民币贬值得到控制（图1.2.2，小图1）。

最初，资本流动逆转主要是由中国对其他国家的负债减少导致的，而居民对外投资的增长基本继续延

专栏作者为Robin Koepke, Gavin Asdorian提供了研究协助。

图1.2.1. 新兴市场和新兴发展中国家的资本流入



来源：Haver Analytics；以及基金组织工作人员的估计。
注：EMDE=新兴市场和新兴发展中国家。

续过去的趋势（图1.2.2，小图2）。非居民资本流入在2016年第二季度恢复，但从那时起，国内投资者开始通过购买外国资产将越来越多的资金撤出中国。自2017年初以来，随着资本流动管理措施收紧、美元贬值以及经济增长势头加强，居民资本外流压力减弱。净资本外流（包括误差与遗漏）在2017年第二季度下降到200亿美元左右（2016年第三季度高达2100亿美元），这也是2015年第二季度以来中央银行储备开始积累的的第一个季度。

专栏1.2 (续)

图1.2.2. 中国：储备和资本流动

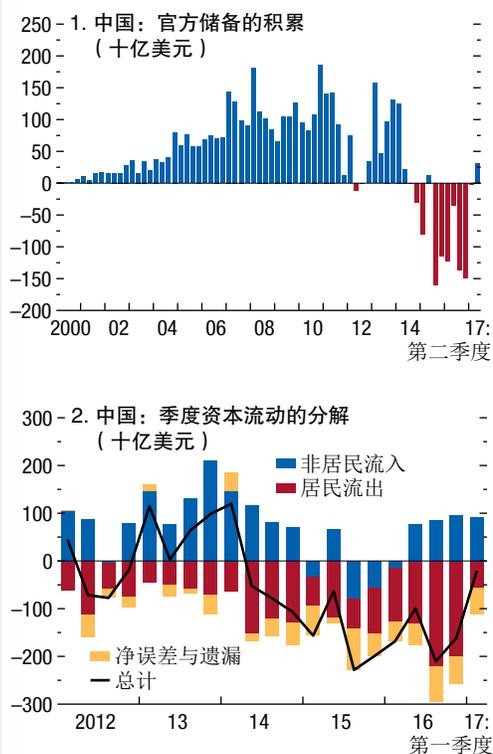
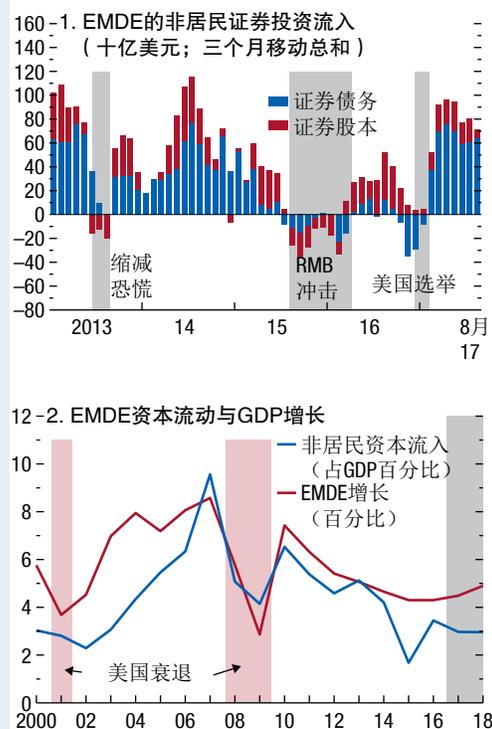


图1.2.3. 最新资本流动趋势和前景



新兴市场证券投资流动的大起大落

近期新兴市场资本流入骤降和回升的另一个原因是，从2013年中期的“缩减恐慌”开始，新兴市场的证券投资流入出现了大起大落（图1.2.3，小图1）。在那一期间，对于美联储发出的将比先前预期更早缩减债券购买的信号，投资者做出了强烈反应。美国市场利率的上升压低了新兴市场资产价格，因为外国投资者开始缩减其新兴市场敞口。

2015年中期，对人民币贬值的担忧加剧，股权和债务证券资本流入再度面临显著压力。从2015年第三季度到2016年第一季度，全球投资者出售了净值为520亿美元的新兴市场股票和债券，超过了缩减恐慌期间320亿美元的估计外流规模。这彰显了中国对

于全球金融市场和世界经济日益提高的重要性，特别是对于其他新兴市场经济体而言。

新兴市场证券投资流入在2016年小幅恢复，但2016年11月美国选举之后的新一轮美国债券重新定价使流向新兴市场的证券投资受到冲击。这一次，驱动美国债券收益率大幅上扬的因素是财政扩张和监管放松，因为这会对经济增长起到支持作用，引起更快的货币紧缩。与缩减恐慌期间的情况类似，投资者做出的反应是缩减其新兴市场敞口，体现在证券投资流动出现逆转，尽管是暂时的。

从2017年初开始，随着投资者对全球经济形势的看法变得更为乐观、金融条件放松，新兴市场的证券投资流入得以恢复。在全球股市上扬的环境下，今

专栏1.2（续）

年初至8月，外国投资者对新兴市场股票和债券的购买量估计上升到2050亿美元，是2015-2016年总额的两倍多。

其他因素

除了上述两个驱动因素外，其他一些情况也决定了近年来的资本流动态势。一个重要的特定冲击是，从2014年开始，当俄罗斯与乌克兰冲突升级时，俄罗斯非居民资本流入急剧逆转。自那时起，俄罗斯的非居民资本年度流入额比2011-2013年期间平均低1200亿美元（相当于新兴市场GDP的0.4%）。

对2015-2016年新兴市场经济体净资本流入放缓起到缓解作用的一个因素是，多数新兴市场经济体的居民对外投资减少（中国是一个重要例外）。2015-2016年，除中国外的新兴市场经济体的年度居民境外投资比之前三年平均低1710亿美元，其中对外直接投资减少720亿美元，证券投资减少510亿美元，其他投资减少480亿美元。居民对外直接投资下降本身看来主要是由外国资本流入减少导致的，反映了资本流动的双向性。具体而言，外国资本流入本地市场可能会直接或间接地为国内投资者购买外国资产提供融资。新兴市场的本地投资者在这一期间没有寻求将资金转到境外，事后来看，这一情况也表明，相对于新兴市场经济体的基本面而言，外国投资者迅速出售资产的行为超过了正常程度。

资本流动前景

预计资本流动今后将继续缓慢恢复。新兴市场经济体的非居民资本流入与GDP的比率预计将从2016年的2.6%上升到2017年的3%（图1.2.3，小图2）。预计新兴市场经济体的总体实际GDP增长率将从2015年和2016年的4.3%，上升到2017年的4.6%，2018年将进一步升至4.9%，这种强有力的经济前景应有助于新兴市场经济体吸引资本稳定流入。¹强劲的经济增长有利于所有类型的资本流入，但对外国直接投资流入尤为有利，因为这种流入相对更依赖国内因素（见Koepke 2015年对有关研究文献的调查）。

然而，鉴于主要发达经济体将实现货币政策正常化，外部环境在未来若干年里可能变得不那么有利。基线预测假设的利率的上升和中央银行资产购买的逐步取消很可能会对新兴市场的证券投资流入和与银行有关的流入产生一定抑制作用。债务资金流动对外部利率的变化通常最为敏感，表明外国投资者对新兴市场债券的购买和跨境银行贷款在今后若干年将收缩。

此外，资本流动面临的下行风险依然很大。例如，主要中央银行收紧货币政策的步伐可能快于当前的预期，这可能导致对新兴市场资产的风险偏好从过去六个月的高水平下降下来，从而引起大量资本从新兴市场流出（见2017年10月《全球金融稳定报告》第一章）。

¹2016年4月《世界经济展望》第二章的分析发现，新兴市场经济增长放缓是导致近年新兴市场资本流入减速的因素。

专栏1.3. 新兴市场和发展中经济体的增长：差异性及其预测期内的收入趋同

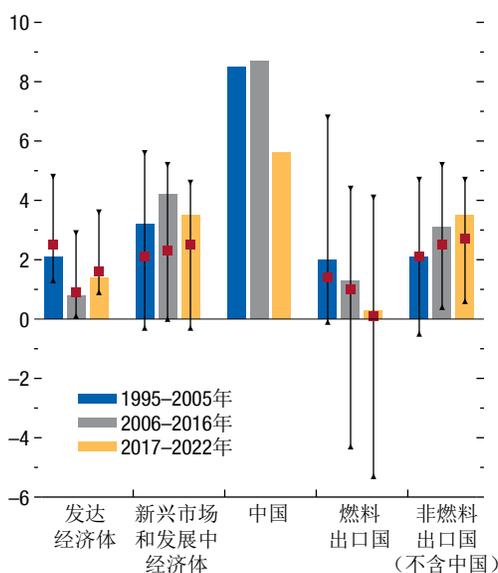
新兴市场和发展中经济体的人均实际GDP增长预计将从2017年3.2%上升到2019年的3.6%，2020-2022年将保持在约3.7%的水平（图1.3.1）。新兴市场和发展中经济体相对于发达经济体的增长率差异（预计发达经济体的实际人均增长率在2017-2022年平均为1.4%）表明这两组经济体的收入将有所趋同。然而，新兴市场和发展中经济体的总体增长前景在很大程度上受到其中大型经济体的影响，各国之间有相当大的差异。¹ 深入分析各国

的增长前景，可以看到其中一些经济体的增长前景不像总体数据显示的那么有利。

差异性

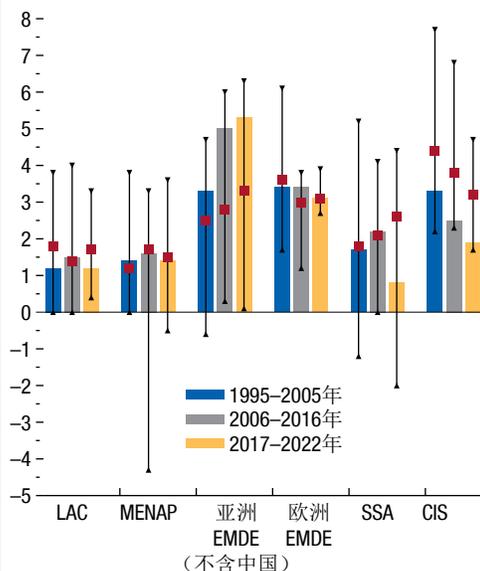
总体而言，不同地区的新兴市场和发展中经济体的增长率存在很大差异（图1.3.2）。亚洲新兴市场和发展中经济体的人均增长率大大高于其他地区。同样，欧洲新兴市场经济体及独联体国家的人均增长普遍比撒哈拉以南非洲、中东和北非以及拉

图1.3.1. 各组国家的人均实际GDP增长（百分比）



来源：基金组织工作人员的估计。
注：柱形表示PPP（购买力平价）GDP加权平均；红色标记表示中位数；黑色标记表示该组国家人均GDP增长的最高和最低十分位数。燃料和非燃料燃料出口国组别的定义见统计附录表D，仅包括新兴市场和
发展中经济体。

图1.3.2. 新兴市场和发展中经济体的人均实际GDP增长，按地区划分（百分比）



来源：基金组织工作人员的估计。
注：柱形表示PPP（购买力平价）GDP加权平均；红色标记表示中位数；黑色标记表示该组国家人均GDP增长的最高和最低十分位数。CIS=独联体；EMDE=新兴市场和
发展中经济体；LAC=拉丁美洲和加勒比；MENAP=中东、北非、阿富汗和巴基斯坦；SSA=撒哈拉以南非洲。

本专栏作者为Francesco Grigoli。

¹每组国家实际人均收入的计算方法是，将按购买力平价衡量的实际GDP加总，除以该组国家的总人口。

专栏1.3（续）

表1.3.1. 增长预测的相关因素，新兴市场和
发展中经济体，2017-2022年¹

燃料出口国	-1.977*** (0.398)
撒哈拉以南非洲	0.116 (0.522)
亚洲EMDE	0.754 (0.595)
欧洲EMDE	0.562 (0.433)
拉丁美洲和加勒比	0.315 (0.459)
独联体	0.826* (0.449)
小国 ²	-1.210*** (0.408)
2011年人均实际GDP（PPP）自然对数	0.132 (0.218)
人均实际GDP增长（2012-2016年）	0.376*** (0.089)
贸易伙伴的实际GDP增长（2017-2022年）	0.019 (0.178)
常数	0.535 (2.260)
观测值数量	147
R ²	0.495

来源：基金组织工作人员的估计。

注：稳健性标准误差列在括号中。
***表示 $p < 0.01$ ，**表示 $p < 0.05$ ，
*表示 $p < 0.1$ 。EMDE = 新兴市场和
发展中经济体；PPP = 购买力平价。

¹ 回归中的因变量是2017-2022年平均人均实际GDP的预测增长率。EMDE样本不包括利比亚、也门和委内瑞拉，其预测受特定因素的影响。

² 这里定义为人口少于50万的国家。

美和加勒比地区更为强劲。亚洲人均收入的快速增长在很大程度上是由中国（如图1.3.1所示）和印度驱动的。不同地区的增长率中位数差异要小一些。

在新兴市场和发展中经济体中，燃料出口国与燃料进口国的人均增长率差异更为显著。1995-2005年，燃料出口国的中位增长率低于燃料进口国，这种差异在2006-2016年更为显著，并且预计在2017-2022年将进一步扩大（如图1.3.1红色标记所示）。将2017-2022年的平均预期增长率对一组指标变量和

控制变量进行回归分析，所得结果证实，对燃料出口的依赖度和人口规模是各国增长预测差异的最重要决定因素（表1.3.1）。燃料出口国2017-2022年的预期增长率平均低近2个百分点，反映了它们当前对持续低油价做出的调整，这种调整在一些情况下涉及及仅在中长期才能给经济增长带来效果的改革。² 分析结果还显示，小国（在这里定义为人口少于50万的国家）的增长率平均将比其他国家低1.25个百分点，表明规模不经济、多元化程度低、容易遭受自然灾害等因素的重要性。一旦将燃料出口国和小国虚拟变量纳入回归，地区虚拟变量就不再显著。³

然而，即使是在燃料出口国和燃料进口国内，也存在相当大的差异。例如，在燃料进口国中，中国、印度、越南和孟加拉国1995-2016年的平均增长率接近6%，其增长速度在2017-2022年预计将小幅放慢到5.8%。中位燃料进口国的年度人均增长率在这两个期间分别为2.4%和2.8%。在出口国中，安哥拉、阿塞拜疆、哈萨克斯坦和土库曼斯坦1995-2016年人均增长率平均约为6%，而中位燃料出口国同期每年增长1.7%。

向发达经济体收入水平趋同

尽管总体数据显示新兴市场和发展中经济体的收入在预测期内将在一定程度上向发达经济体水平靠拢，但很多新兴市场和发展中经济体的前景不那么乐观。⁴根据当前的《世界经济展望》预测，略低

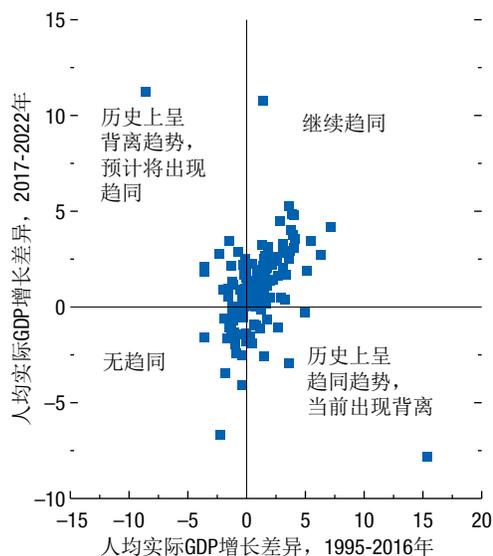
² 如果用大宗商品出口国虚拟变量替代燃料出口国虚拟变量，结果不显著，表明非燃料大宗商品出口国的实际人均GDP增长表现预计相对好于燃料出口国。

³ 所得结果对于以下两种情况总体上也是稳健的，一是包括不同期间的历史增长率（而不是表1.3.1所列回归分析采用的2012-2016年），二是用加权最小平方估计回归。用2016年10月《世界经济展望》数据进行相同的回归，对燃料出口国虚拟变量所得结果类似，尽管系数要小一些。剔除大国（如中国和印度）不影响结果。

⁴ 过去四十年里新兴市场和发展中经济体与发达经济体增长表现的比较，见2017年4月《世界经济展望》第二章。

专栏1.3 (续)

图1.3.3. 新兴市场和发展中经济体的人均实际GDP增长与发达经济体之间的差异，从1995–2016年到2017–2022年的变化
(百分点)



来源：基金组织工作人员的估计。

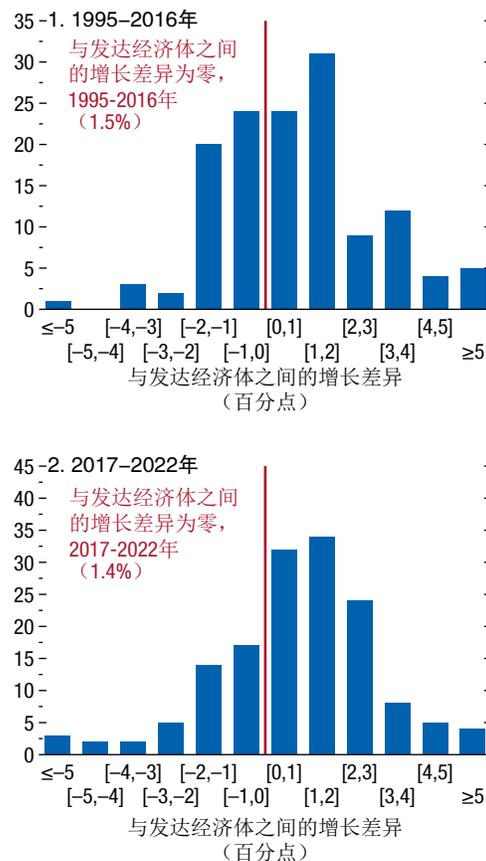
注：该图描绘各国1995-2016年平均人均实际GDP增长率（x轴）相对于2017-2022年平均预期增长率（y轴）的情况。在这两个时期，都表示为与发达经济体同期平均人均实际GDP增长率之间的偏差。

于四分之三的新兴市场和发展中经济体2017-2022年的人均收入增长速度将高于发达经济体。其余43个经济体（占新兴市场和发展中经济体总人口的约14%）人均GDP与发达经济体的差距预计将进一步拉大（图1.3.4）。⁵

总体而言，过去二十年里人均收入增长快于发达经济体的新兴市场和发展中经济体预计将继续以更快的速度增长，这体现在1995-2016年呈现出趋同的国家与预测期内预计将趋同的国家之间有很大的

⁵关于收入趋同的文献广泛讨论和检验了趋同群体或团体的存在（Durlauf和Johnson, 1995年；Desdoigts, 1999年；Durlauf和Quah, 1999年；Canova, 2004年）。

图1.3.4. 新兴市场和发展中经济体人均实际GDP增长与发达经济体之间差异的分布
(国家数目)



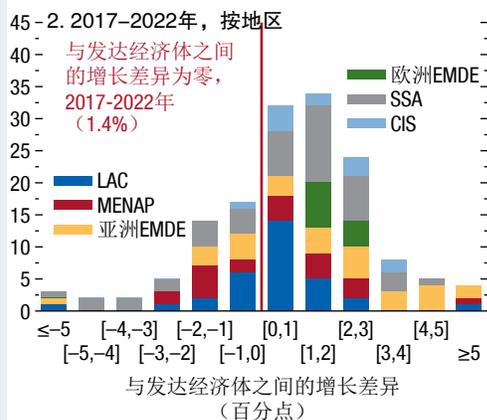
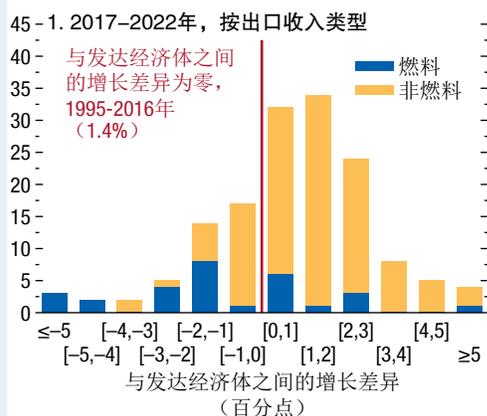
来源：基金组织工作人员的估计。

注：该图描绘增长率（与同期发达经济体增长率之间的偏差）处于x轴所示区间的国家的数目。

重合（即多数国家处于图1.3.3的右上象限）。带动趋同过程的预计将是燃料进口国，特别是亚洲和撒哈拉以南非洲的新兴市场和发展中国家（图1.3.5），以及人口大国，即中国和印度（图1.3.6）。令人失望的是，近18%的新兴市场和发展中经济体在1995-2016年未能向发达经济体收入水平靠拢，预计今后五年

专栏1.3（续）

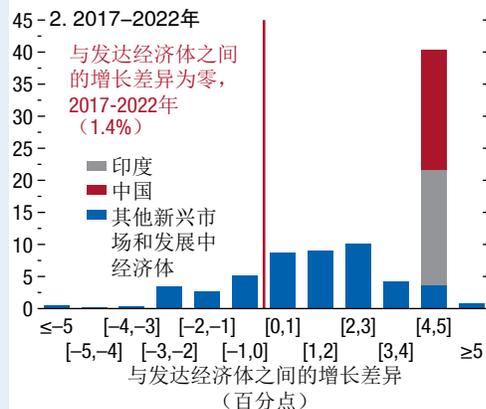
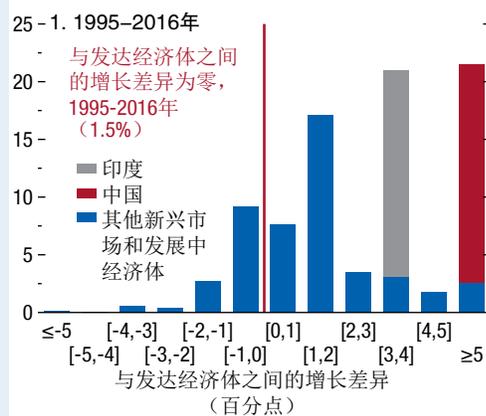
图1.3.5. 新兴市场和发展中经济体人均实际GDP增长与发达经济体之间差异的分布，按出口收入类型和国家划分
(国家数目)



来源：基金组织工作人员的估计。
注：该图描绘增长率（与同期发达经济体增长率之间的偏差）处于x轴所示区间的国家的数目。
CIS=独联体；EMDE=新兴市场和发展中经济体；LAC=拉丁美洲和加勒比；MENAP=中东、北非、阿富汗和巴基斯坦；SSA=撒哈拉以南非洲。

内也不会出现靠拢趋势；9%的国家1995-2016年在向发达经济体收入水平靠拢，但预计其与发达经济体收入水平的差距在预测期内将扩大。从乐观方面看，约19%的新兴市场和发展中经济体在1995-2016年未呈现出趋同趋势，但目前预计它们会向发达经济体收入水平靠拢（图1.3.3）。

图1.3.6. 新兴市场和发展中经济体人均实际GDP增长率的分布
(人口比例)



来源：基金组织工作人员的估计。
注：该图描绘增长率处于x轴所示区间的国家在新兴市场和发展中国家总人口中所占比例。

新兴市场和发展中经济体的增长预测没有显示这组国家内部呈现趋同趋势。在收入相对较低的国家，其实际人均GDP增长在2017-2022年预计并不会显著提高（按5%显著性水平）（图1.3.7）。⁶相反，发

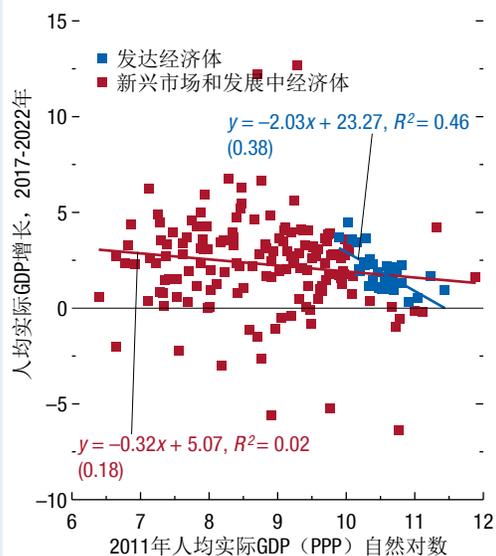
⁶即使将增长速度慢于发达经济体的国家从样本中剔除，2011年实际人均GDP水平与预期增长率之间也缺乏显著的相关性（按5%的显著性水平）。

专栏1.3（续）

达经济体的实际人均GDP增长预测显示与2011年收入水平有显著负相关关系（按5%显著性水平），表明预测期内发达经济体内部将进一步呈现收入趋同，尽管其收入水平更为类似。

最后，一国的增长率并不能预示多数人口的收入都会相应提高。例如，中国和印度1993-2007年实际人均GDP分别增长了9.6%和4.9%，但中位家庭收入的增长幅度没有那么大——中国是7.3%，印度仅为1.5%。⁷

图1.3.7. 预测的人均实际GDP增长率和2011年实际收入水平，发达经济体及新兴市场和发展中经济体



来源：基金组织工作人员的估计。

注：蓝线和红线分别是根据发达经济体及新兴市场和发展中经济体样本的预期增长率（2017-2022年平均）对2011年实际人均实际GDP水平（按购买力平价衡量）的回归进行拟合的。回归等式括号中的数字是2011年实际人均实际GDP水平估计系数的标准误差。PPP=购买力平价。

⁷基于Lakner和Milanovic（2015年）的World Panel Income Distribution数据库。

专栏 1.4. 新兴市场大宗商品出口国的宏观经济调整

大宗商品价格近年来大幅下跌，食品和金属产品的价格自2012-2013年以来下降了约20%，石油价格过去三年里下降了一半（图1.4.1）。大宗商品价格过去三年内尚未回升到峰值水平，中期预测显示大宗商品价格在中期内也不太可能回到峰值水平。本专栏阐述许多出口大宗商品的新兴市场和发展中经济体在大宗商品价格冲击之后实施的大幅宏观经济调整。

本分析是基于出口大宗商品的48个新兴市场和发展中经济体组成的样本，其中约一半是低收入国家。按这些经济体2013-2017年的主要大宗商品出口（燃料、金属或食品）和汇率制度对其进行分组。¹

如图1.4.2所示，许多出口大宗商品的新兴市场和发展中经济体实行钉住汇率（主要是钉住美元，但有些国家是钉住欧元等其他货币）或灵活汇率制度。不过，在2013年实行钉住汇率制的大宗商品出口国中，几乎有一半随后调整了汇率制度（图中列为“制度调整”），通常是转而实行更为灵活的制度，或在面临大宗商品贸易条件显著恶化时对汇率进行贬值。很多燃料出口国放弃了钉住汇率制度（图1.4.2，小图1）。总的来说，钉住美元的国家，其贸易条件损失幅度最大（图1.4.3）。

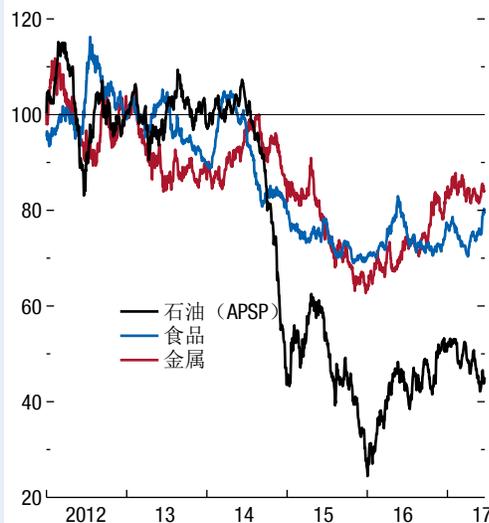
外部调整

实行灵活汇率的国家自2013年以来名义汇率大幅贬值，进一步转化为实际汇率贬值，使它们成为

本专栏作者为JaeBin Ahn、Eugenio Cerutti和Ksenia Koloskova。

¹如2015年10月《世界经济展望》第二章所述，如果一国满足以下标准，则被定义为大宗商品出口国：（1）1962-2014年大宗商品至少构成其总出口的35%；以及（2）1962-2014年大宗商品的净出口平均而言至少占其总贸易（出口加进口）的5%。在满足上述标准的52个国家组成的样本中，利比亚、叙利亚、委内瑞拉和也门因数据限制而被剔除。按主要出口进行的分类是使用世界银行世界发展指标数据得出的，基于1999-2015年不同类型大宗商品出口在总商品出口中所占比例。

图1.4.1. 大宗商品价格
(指数：2013年1月1日=100)



来源：Bloomberg L.P.；以及基金组织工作人员的计算。
注：APSP=平均石油现货价格。

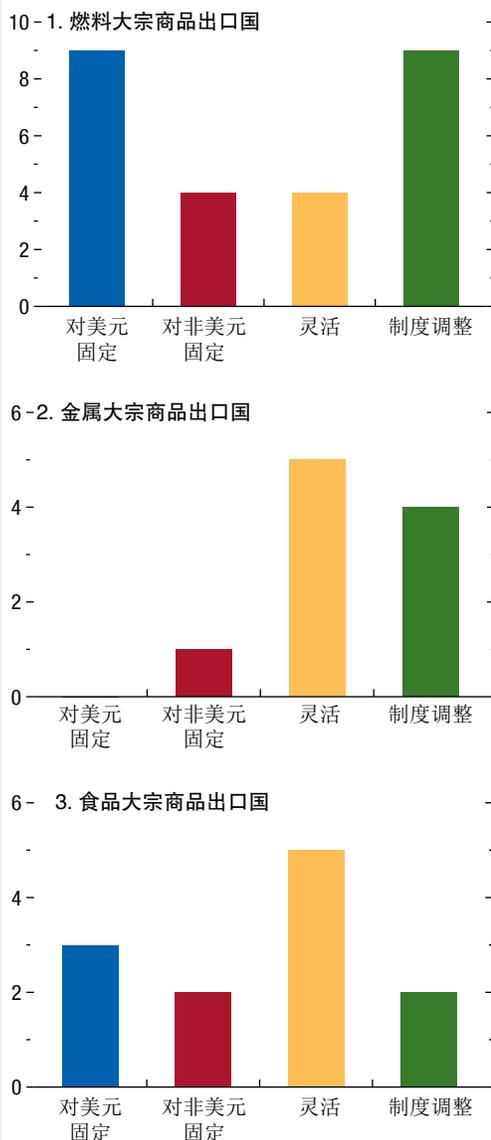
实际有效汇率对大宗商品价格冲击做出调整的唯一一组国家（图1.4.4）。与此形成对照，汇率钉住美元的国家，其名义和实际汇率升值（名义升值反映了美元相对于其他货币普遍升值）。汇率钉住其他货币（主要是欧元）的国家，其货币对美元名义汇率贬值，引起了一定程度的实际有效汇率调整。最后，调整了汇率制度的国家，经历了最大幅度的名义汇率贬值，但在多数情况下，名义汇率的贬值没有转化成实际有效汇率的大幅贬值，因为通胀同时也在上升。²

面对直接影响外部差额的贸易条件冲击，净出口量可以调整，在一定程度上抵消冲击的初始影响。贸易条件冲击引起的实际汇率变化通过支出转换渠道促进这种外部调整。这种实际有效汇率调整

²本专栏的分析不考虑平行市场/黑市汇率。

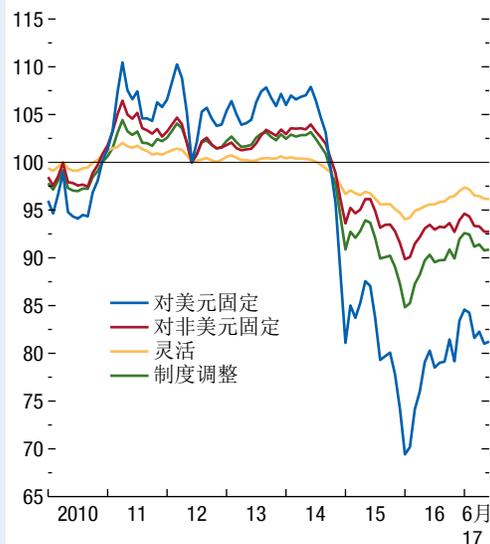
专栏1.4（续）

图1.4.2. 出口大宗商品的新兴市场和发展中经济体的汇率制度
(国家数目)



来源：基金组织工作人员的计算。
注：制度调整包括2013-2017年对汇率平价进行贬值或提高了汇率制度灵活性的固定汇率制度。

图1.4.3. 大宗商品贸易条件
(指数；2012年6月=100；PPP加权)



来源：Gruss, 2014年。
注：PPP=购买力平价。

和相应的支出转换在实行灵活汇率制度的国家将更为显著 (Adler, Magud和Werner, 2017年; 基金组织, 2017年b)。图1.4.5的小图证实了这一看法。该图显示, 尽管面对更大的贸易条件冲击, 实行固定汇率制度的国家的净出口调整幅度最小, 而实行灵活汇率制度的国家经历了大幅净出口调整, 这种调整的作用超过了贸易条件冲击的影响。在实行不同汇率制度的国家, 出口量平均而言都没有做出很大反应, 可能是因为大宗商品出口对汇率不敏感, 以及这些国家的出口多元化程度有限 (图1.4.5, 小图2)。净出口表现的显著不同主要来源于进口收缩程度。这进而可以归因于实行灵活汇率制度国家的支出转换效应 (实行固定汇率制度的国家缺乏这种效应) (图

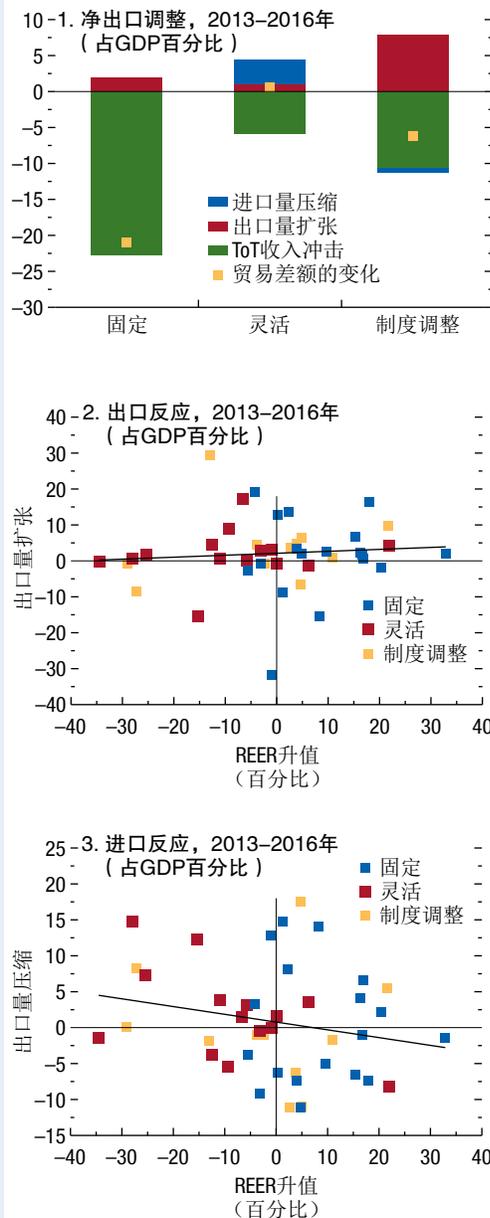
专栏1.4（续）

图1.4.4. 汇率的变化情况
(指数; 2010年=100; PPP加权)



来源：基金组织“信息通告系统”；以及基金组织工作人员的计算。
注：2010-2016年年度平均；截至2017年6月。
PPP=购买力平价。

图1.4.5. 净出口调整，2013-2016年



来源：基金组织工作人员的计算。
注：REER=实际有效汇率；ToT=贸易条件。

专栏1.4 (续)

1.4.5, 小图3) 以及各国使用其财政缓冲的不同程度, 如下所述。

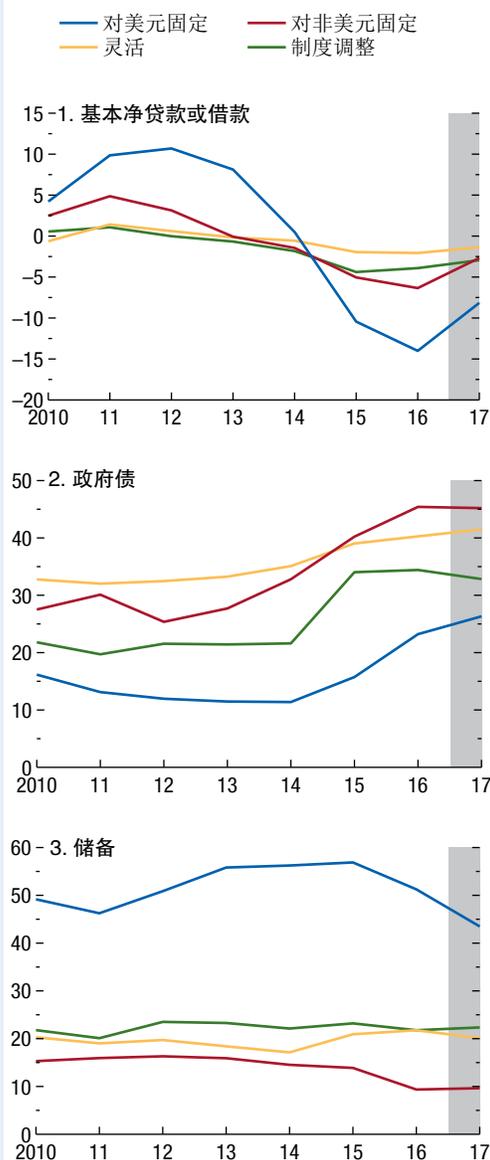
财政和宏观经济调整

发生冲击之后, 相比实行灵活汇率的国家, 实行固定汇率的国家在更大程度上使用了其财政和外部缓冲。如图1.4.6所示, 大宗商品价格下跌之后, 实行钉住汇率的国家产生了大额财政赤字, 赤字是通过增加借款、减少储备和/或利用其他过去节余(如在主权财富基金的存款)提供融资的。经历了汇率制度调整的国家, 其借款也增加, 但增幅小于维持钉住汇率的国家。它们对储备的依赖程度也低得多, 可能是因为其初始储备水平较低(这在很多情况下也导致了汇率制度的调整)。实行灵活汇率的国家在2013-2016年努力维持了预算平衡, 避免了储备的耗竭。

评估灵活汇率是否帮助维持了GDP增长, 这有更大难度。汇率钉住美元的国家, 其贸易条件的损失幅度大于其他国家(图1.4.3), 所以它们如果不利用缓冲, 增长率会更低。对于燃料出口国(它们同时经历了贸易条件损失), 图1.4.7的小图1显示, 增长率的下降在实行不同类型汇率制度的国家基本是可比的(汇率钉住除美元外的其他货币的国家除外, 这些国家较少)。总之, 汇率钉住美元的国家虽然经历了更大幅度的贸易条件损失, 但维持了与实行灵活汇率国家相当的GDP增长速度, 只不过是更大程度上依赖于缓冲。

关于通胀率, 汇率大幅贬值/大幅调低币值的国家, 即实行灵活汇率以及调整了汇率制度的国家, 平均而言消费者价格通胀的上升幅度更大, 原因是汇

图1.4.6. 财政指标
(占GDP百分比; PPP加权)

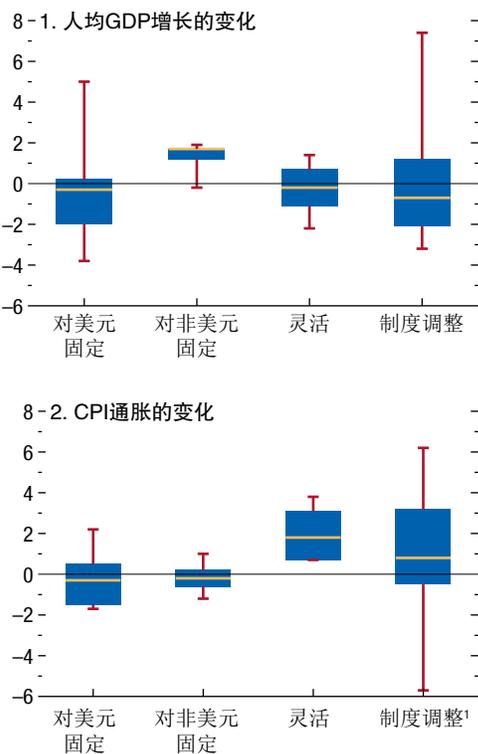


来源: 基金组织工作人员的估计。
注: PPP=购买力平价。

专栏1.4（续）

图1.4.7. 燃料出口国人均GDP增长和通胀的变化，以CToT为条件

（百分比；2014-2016年平均值相对于2011-2013年平均值）



来源：基金组织工作人员的计算。

注：每个方框中的水平线表示中位数；每个方框的上边缘和下边缘表示最高和最低四分位数；红色标记表示最大值和最小值。CPI=消费者价格指数；CToT=大宗商品贸易条件。

¹ 最小值不包括伊朗的离群值（-16.3）。

率传导效应（尽管对多数国家来说，通胀上升幅度相对不大，在1%和3%之间，取决于其大宗商品贸易条件冲击）（图1.4.7，小图2）。

专栏 1.5. 侨汇及消费平滑作用

1990-2015年,生活在出生地以外国家的人口数量增加了近60%,达到约2.5亿,占世界人口的3%。移民通常与其祖国保持紧密联系,将在目的地国获得的一部分劳动收入汇给生活水平落后于他们的家人。

1990-2015年,新兴市场和发展中经济体接收的侨汇的美元值增长了五倍,接近官方发展援助的三倍。截至2015年,98个国家接收了超过GDP 1.5%的侨汇流入,其中三分之一接收的侨汇流入超过GDP的10%(图1.5.1)。尽管某些重要的“侨汇走廊”完全在新兴市场和发展中经济体之间,但约45%的侨汇是从发达经济体流向新兴市场和发展中经济体。因此,侨汇有可能是在全球范围内分摊收入风险的一个日益重要的机制。

尽管侨汇在经济和社会发展中发挥有益的长期作用,本专栏侧重于其所起的同样重要的一个作用——新兴市场和发展中经济体(特别是贫穷国

本专栏作者为Kimberly Beaton、Luis Catão和Zsóka Kóczán。

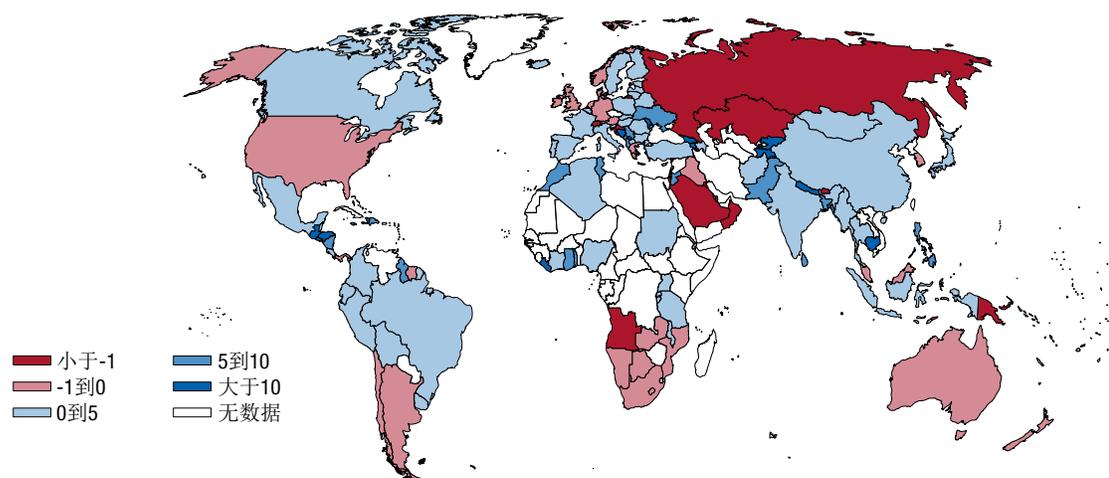
家)经常遭受重大宏观经济冲击,侨汇有助于缓解这些冲击给家庭消费带来的周期性风险。^{1,2}原则上,与全球金融体系的深度融合能够平滑这种特定收入冲击对家庭消费的影响,渠道是通过在资本市场上借款和贷款。³然而,贫穷国家面对着限制国际

¹例如,通过促进金融深入、减少贫困和扩大财政资源——见Adams和Page(2005年);Jongwanich(2007年)以及Giuliano和Ruiz-Arranz(2009年)。尽管其他研究也指出了侨汇可能对经济增长产生的负面影响——例如,侨汇增加导致汇率升值,从而丧失外部竞争力,但Rajan和Subramanian(2005年)发现,这种荷兰病效应往往与外国援助有关,似乎并不涉及私人汇款。

²Ratha(2003年)、Hadzi-Vaskov(2006年)、Bugamelli和Paterno(2009年)、Chami、Hakura和Montiel(2009年)、Combes和Ebeke(2011年)、De等人(2016年)以及Beaton等人(2017年)分析了发展中国家普遍情况而言,侨汇作为平滑消费的风险分摊安排的重要性。Beaton、Cevik和Yousefi(2017年)明确考查了在发生财政冲击情况下侨汇对于平滑消费的重要性。较少的研究侧重于分析侨汇对于平滑大宗商品价格冲击的作用。

³Kose、Prasad和Terrones(2009年)将消费平滑作用定义为,使特定消费增长与收入波动脱钩,从而在长期内保持家庭消费稳定。

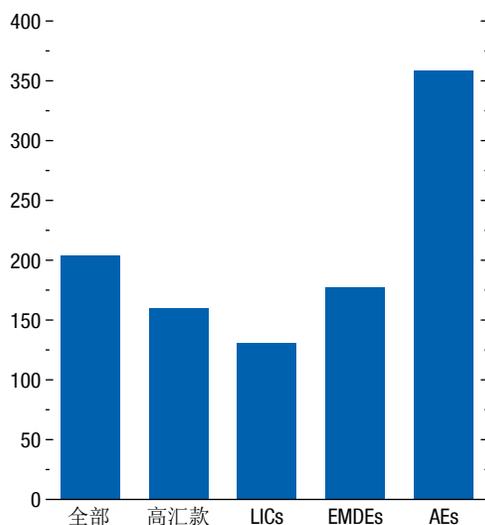
图1.5.1. 净汇款占产出的比例, 2015年
(百分比)



来源: 基金组织,《世界经济展望》数据库;世界银行《移民与汇款》数据库;以及基金组织工作人员的计算。

专栏1.5（续）

图1.5.2. 金融一体化
(占GDP百分比)



来源：基金组织工作人员的计算。

注：“高汇款”是指1990-2014年汇款流入高于占GDP 1.5%中位水平的国家。金融一体化是指按对外资产和负债之和（占GDP百分比）衡量的事实上的金融一体化，数据来自Lane和Milesi-Ferretti（2017年）的2014年数据集。AE=发达经济体；EMDE=新兴市场和发展中经济体；LIC=低收入国家。

金融融合的各种摩擦（图1.5.2），这些障碍进而可能极大地限制教科书上所写的平滑消费渠道的有效性。因此，本专栏分析的主要问题是，侨汇能在多大程度上帮助克服这种金融不完善，以及其有效性是否因冲击类型及发出和接收国的特征而不同。

为回答上述问题，首先应指出，在国际收支资金流动的各组成部分中，侨汇的波动性最小（图1.5.3，小图1）。众所周知，外国直接投资的波动性低于股权和证券资金流动，而侨汇的波动性甚至低于外国直接投资。另外，相比外国证券投资 and 直接投资，侨

汇与GDP的正相关性也小得多。⁴将包含侨汇和不包含侨汇的经常账户的波动性进行比较，也可以明显看出侨汇的稳定作用：如果侨汇对经常账户波动性没有什么影响，那么在图1.5.3的第二个图中，各个点（每个点代表一个国家）应该沿着45度线聚集。但实际情况是，大量的点集中在线上，说明侨汇稳定了经常账户，特别是在侨汇数额相对于GDP较高的国家。

尽管侨汇看来有助于稳定经常账户，并且，相比其他外部融资流动，与GDP的相关性通常较低，但与社会福利直接相关的是，在国内收入受到冲击后，家庭消费在多大程度上被稳定。相对于发达经济体而言，很多乃至所有新兴市场和发展中经济体的消费增长的波动性都往往大得多。国际金融一体化备受推崇的一个好处是消除国际风险分摊的这种“不完善”；然而，这一目标对于多数国家来说仍可望而不可及（见Prasad等人，2003年；以及Kose、Prasad和Terrones，2009年）。问题是，国际劳动力市场一体化程度的提高是否有助于通过侨汇资金流动而减轻这种金融市场不完善，如果是，需具备哪些条件和国家特征。

这一问题可以通过标准的风险分摊经济计量模型来解决。将国家 i 在时间 t 特有的（即特定）家庭消费和产出增长定义为 $\Delta \bar{c}_{it} = \Delta c_{it} - \Delta \bar{c}_t$ 和 $\Delta \bar{y}_{it} = \Delta y_{it} - \Delta \bar{y}_t$ ，其中 $\Delta \bar{c}_t$ 是全球家庭消费增长， $\Delta \bar{y}_t$ 是全球人均GDP增长，相关的回归模型可以表示为：

$$\Delta \bar{c}_{it} = \beta_1 \Delta \bar{y}_{it} + \beta_2 R_{it} \Delta \bar{y}_{it} + \beta_3 FI_{it} \Delta \bar{y}_{it} + \phi REER_{it} + \lambda_t + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (1.5.1)$$

⁴针对时间跨度为1990-2015年的广泛跨国面板数据，对于总流量和净流量，以及对于水平相关性和一阶相关性来说，都是如此。关于双边侨汇流动，Frankel（2011年）发现，侨汇对于接收国而言基本具有逆周期性。不过，在一些情况下，主要出于投资动机发出的侨汇可能具有顺周期性，即使这种顺周期性在程度上小于证券投资或外国直接投资。

专栏1.5 (续)

其中， λ_t 和 α_i 代表时间和国家固定效应， ε_{it} 是误差项。 R_{it} 和 FI_{it} 分别是侨汇与GDP的比率以及总国外资产和负债之和与GDP的比率（事实上通常作为衡量国际金融一体化程度的指标；见Lane和Milesi-Ferretti, 2017年）。⁵

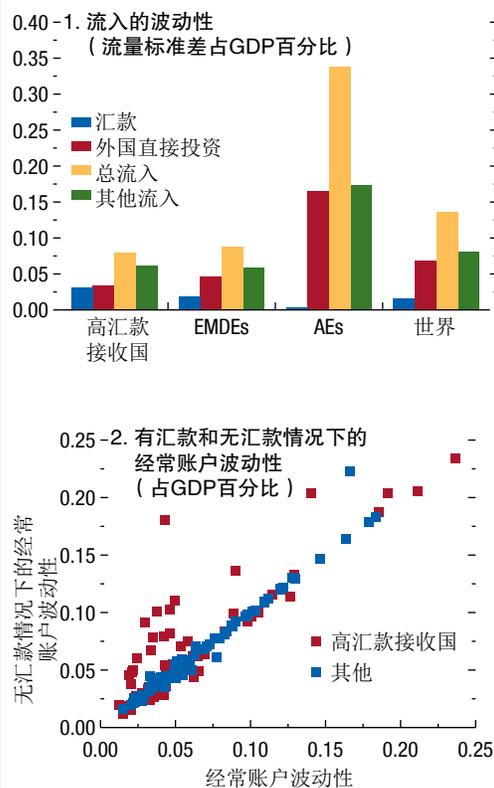
如果金融市场是完善的，消费风险会在各国间均等分摊，相对收入增长不会影响消费，因此 $\beta_1 = \beta_2 R_{it} = \beta_3 FI_{it} = 0$ 。在另一个极端——通过国外借款和投资实现的风险分摊完全不存在—— $\beta_1 + \beta_2 R_{it} + \beta_3 FI_{it}$ 应等于一。鉴于金融市场的不完善， β_1 不可能是零；而金融和劳动力市场一体化程度的提高应有助于特定消费与产出增长之间的总体相关性，意味着交互项系数 β_2 和 β_3 应当为负值。

估计等式 (1.5.1) 的结果证实，侨汇有助于平滑消费。对等式(1.5.1)的估计表明，系数通常是负号，正如预期，并且更为重要的是， β_2 具有统计显著性——即侨汇能够降低消费对母国GDP的依赖，从而改善风险分摊。⁶ 在广泛跨国基础上（包括接收侨汇数额很大和很小的国家，以及金融一体化程度较高和较低的国家），被平滑的收入变动中约有27%来自侨汇（图1.5.4，小图1，第一个柱形）。换言之，在其他条

⁵除了等式 (1.5.1) 右方的第二和第三项外，这一回归等式设定形式在关于国际风险分摊人宏观研究中是标准形式（例如，Obstfeld, 1993年；Lewis, 1996年；Kalemli-Ozcan、Sorensen和Yosha, 2003年；Kose、Prasad和Terrones, 2009年）。Sorensen等人（2005年）首先将其扩展，纳入金融一体化交互项。De等人（2016年）以及后来的Beaton、Cevik和Yousefi（2017年）及Beaton等人（2017年）进一步扩大到包括侨汇交互项。Catão和Chang（2017年）说明了标准风险分摊等式的微观基础是如何来自家庭层面高成本资金转移模式的，意味着相对收入项的系数实际上能够衡量金融摩擦；在这种情况下，实际有效汇率系数（定义为升值，表示指数上升）的符号既可为正也可为负。他们还指出，该系数受一国特定的产品市场定价结构的影响，所以势必呈现相当大的跨国差异，在集合回归中的估计不那么精确。本专栏的相关经济计量分析支持上述结论，因此系数在这里不重要。

⁶这一结果与De等人（2016年）、Beaton等人（2017年）以及Beaton、Cevik和Yousefi（2017年）相一致。

图1.5.3. 汇款的平滑效应



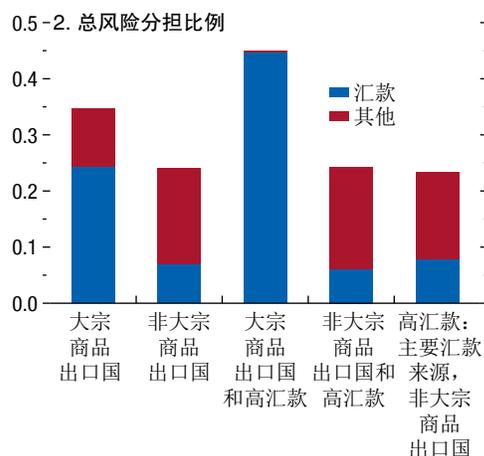
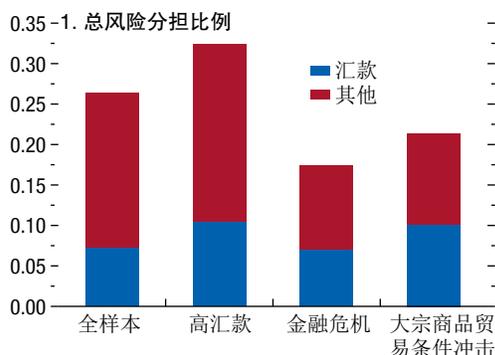
来源：世界银行汇款数据库；以及基金组织工作人员的计算。

注：总流入是指流入一国的资本总额；其他流入是指除外国直接投资、证券、股权、衍生工具或储备之外的流量。波动性是指标准差。AE=发达经济体；EMDE=新兴市场和发展中经济体。

件不变的情况下，对于母国每一美元的额外收入损失（不管出于何种原因），消费仅下降63美分。侨汇在数量上的重要性也远远超过金融一体化那一项所显示的程度（等式 (1.5.1) 中的 $\beta_3 FI_{it}$ ）。图1.5.4小图1后面的柱形显示，以下情况下，这种效应可能会大一些（占总体被平滑部分的比例）：侨汇数额高的国家；在国家特定的重大金融冲击期间（金融危机）；以及在大宗商品贸易条件周期性收缩期间。

专栏1.5（续）

图1.5.4. 汇款对消费风险分担的贡献



来源：基金组织工作人员的计算。

注：总风险分担比例的估计值是基于特定消费增长对特定产出增长及其与汇款和金融一体化指标相互作用进行的面板回归得到的系数（Lane和Milesi-Ferretti, 2017年）。“高汇款”国家是指1990-2014年汇款流入高于占GDP 1.5%中位水平的国家。金融危机定义为，以Laeven和Valencia（2008年、2010年、2012年）银行危机数据库中的银行危机从开始到结束区间来衡量的银行危机，或Catão和Milesi-Ferretti（2014年）定义的外部危机。负面大宗商品贸易条件冲击定义为，按Gruss（2014年）确定的一国大宗商品贸易条件的去趋势部分为负值。

按国家特征划分样本，结果显示，如果接收侨汇的国家是大宗商品出口国，侨汇对消费平滑的贡献大于非大宗商品出口国（图1.5.4，小图2，前两个柱形）。如果一国的侨汇数额很大、同时又是大宗商品出口国（第三个柱形），那么这种贡献相当大。最后，侨汇的来源国也很重要：如果来源国是非大宗商品出口国，那么侨汇对总体消费平滑的百分比贡献高于大宗商品出口国（图1.5.4小图2最后一个柱形的相对部分与小图1第二个柱形进行比较）。⁷

这些发现表明，在金融一体化程度不高的新兴市场和发展中经济体，特别是在本地发生金融危机和大宗商品价格下跌期间，侨汇对于平滑消费起了重要作用。结果还显示，移民群体的主要目的地国有影响：如果接收侨汇的国家是大宗商品出口国，而发出侨汇的国家不是，那么消费风险会得到更有效的分摊。

总的结论是，国际劳动力市场一体化能够至少在一定程度弥补金融市场一体化作用有限带来的消费平滑缺口，特别是在贫穷国家。考虑到这种好处，有助于降低汇款成本的政策措施（如旨在维持代理行关系），以及能够促进国际劳动力市场一体化的政策措施（从而使侨汇能够在接收国发生不对称冲击时更充分地转移资源），将能显著加强消费风险的全球分摊。

⁷通过逆向推理，如果发出侨汇的国家是大宗商品出口国，接收侨汇的国家是净大宗商品进口国，那么侨汇对风险分摊的贡献也应高于平均水平；在这种情况下，大宗商品价格高涨应使更多侨汇从发出国流出，从而缓解贸易条件不利冲击使接收国收入下降而产生的不利影响（反之亦然）。不过，针对这一情况的汇款数据样本很小，所做估计势必不太精确，因此未列在这里。

专题：大宗商品市场发展和预测

自2017年4月《世界经济展望》发布以来，大宗商品价格已经下跌。尽管石油输出国组织（欧佩克）的生产协议得以延期，但由于美国页岩生产强于预期，石油价格下跌。金属价格继今年早些时候下降后，6月以来已经反弹，与宏观经济情绪的改善相一致。农业价格因供给充足而下降，但天气因素造成了谷物市场的波动。

2017年2月至8月（分别是2017年4月和当期《世界经济展望》的参考期间），基金组织的初级商品价格指数下降了5.0%（图1.SF.1，小图1）。尽管能源和食品价格分别大幅下跌了6.5%和4.3%，金属价格小幅上涨了0.8%。石油价格因美国原油生产强劲而下降。需求减少导致天然气价格下跌。煤价上涨，且一直保持在高水平。

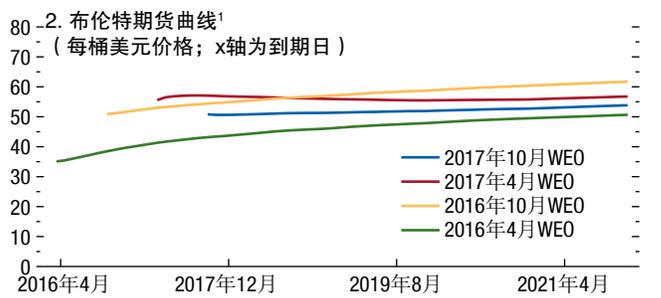
石油市场：关注美国的生产

2017年5月25日，欧佩克同意将今年1月以来实行的生产协议延期到2018年3月。该协议包括将产量从2016年10月水平上削减120万桶/日。俄罗斯和其他非欧佩克国家同意保持现有产量水平，意味着产量从2016年10月水平上进一步减少约60万桶/日（使总削减幅度达到180万桶/日）。

尽管签署生产协议的石油出口国做出了努力，但石油价格到6月末下降到低于每桶44美元，是2016年11月（最初宣布削减产量之前）以来的最低水平。主要的驱动因素是美国页岩生产强于预期以及利比亚和尼日利亚的产量恢复强于预期（不受产量削减的限制）。此外，欧佩克国家的出口看来维持在相对较高的水平，即使是在产量降低的情况下。

本专题作者为Christian Bogmans（负责人），Rachel Yuting Fan和 Akito Matsumoto, Lama Kiyasseh提供了研究协助。

图1.SF.1. 大宗商品市场发展



来源：Bloomberg, L.P.; Thomson Reuters Datastream; 基金组织初级商品价格系统；以及基金组织工作人员的估计。

注：WEO=《世界经济展望》。

¹ 《世界经济展望》期货价格是每期《世界经济展望》的基线假设，从期货价格得出。2017年10月《世界经济展望》的价格是基于2017年8月15日的收盘价。

² 从2017年8月15日期货期权价格得出。

自那时起，由于有迹象显示美国产量增长减缓，石油价格开始回升，8月末升至每桶50美元。美国库存在2017年6月大幅增加，但7月和8月急剧下降。美国能源信息署预计2018年美国原油生产将达到990万桶/日，超过之前在1970年达到的960万桶/日的高水平。国际能源署预计需求增长将从2016年的130万桶/日上升到2017年的160万桶/日，随后下降到2018年的140万桶/日。飓风哈维在8月末影响了美国精炼能力，汽油现货价格大幅上涨。然而，原油价格和中期汽油期货的反应幅度要小得多，一定程度上是由于原油库存很大，并且精炼石油产量下降导致原油需求减少。

天然气价格指数（欧洲、日本和美国的平均水平）在2017年2月至2017年8月下降了9.6%，反映了季节性因素以及美国和俄罗斯供给强劲。¹在石油挂钩定价更为普遍的国家，石油价格的下跌带来了额外的下行压力。沙特阿拉伯和若干国家组成的联盟切断了与卡塔尔（世界最大液化天然气出口国）的外交关系时，市场相对未受影响，卡塔尔继续保持出口。

煤炭价格指数（澳大利亚和南非价格的平均值）从2017年2月至2017年8月上漲了16.5%。2017年3月28日超强气旋“黛比”给澳大利亚煤炭运输造成干扰，这种干扰结束后，煤炭价格最初下降，之后出现了上述回升。来自中国的强劲需求促使价格回升。此外，澳大利亚煤矿时不时发生的劳工纠纷为价格提供了进一步的支撑，而中国的进口限制对价格造成下行压力，特别是对于较低质量的煤炭。

石油期货合约显示价格到2022年将逐渐上升到每桶53美元左右（图1.SF.1，小图2）。关于基

¹基金组织的天然气价格指数是美国亨利港价格、荷兰转让设施价格和阿格斯东北亚液化天然气价格的加权平均。2016年12月之前，该指数是美国亨利港价格、德国从俄罗斯进口边境价格（长期合约）以及日本从印度尼西亚进口液化天然气价格（日本清关原油指数）的平均值。指数的更新反映了现货市场日趋重要。

金组织平均石油现货价格的基线假设（基于期货价格）显示，2017年平均价格为每桶50.3美元，比2016年平均价格高17.4%，2018年价格将为每桶50.2美元（图1.SF.1，小图3）。

石油价格基线假设仍有不确定性，尽管风险处于平衡状态。上行风险包括预料之外的供给中断和地缘政治事件，特别是在中东和拉丁美洲（美国对委内瑞拉进一步施加制裁）。尽管这些事态可能干扰石油市场，但高库存（包括已经钻掘但尚未完成的油井）和页岩生产商的迅速反应将防止价格近期大幅上涨。在石油市场关注美国生产和库存数据的同时，飓风哈维对基础设施造成的损害或引起的劳动力错位如果比预期更为严重，可能会对原油市场造成显著影响。由于发生了卡塔尔危机，以及美国批准对俄罗斯制裁后俄罗斯与美国之间再度形成紧张关系，天然气市场面临进一步的不确定性。

金属价格：中国的影响

金属价格在2017年2月至8月上升了0.8%，不同金属情况存在显著差异。由于中国和美国需求增长减缓，金属价格指数到6月达到八个月来的最低点。然而，价格自那以后开始回升，随着宏观经济情绪改善（特别是在中国），价格回升趋势一直延续到8月。

铁矿石价格在2017年2月至6月下跌了35%，主要是由于澳大利亚和巴西的大型生产商为提高市场份额而扩大生产。根据Thomson Reuters Datastream的数据，到6月末，中国港口的铁矿石库存达到超过1.4亿吨的创纪录水平，比上一年增加了40%。然而，随着中国钢铁价格暴涨，中国的钢铁生产商在7月将产量增加到7400万吨的创纪录水平。这进而提高了对钢铁制造业主要原材料的需求，特别是能够提高钢厂效率和促进减轻空气污染的高等级铁矿石。结果是，铁矿石价格从6

月的低水平上涨了29%，在8月达到平均每吨74.6美元。

在智利和秘鲁主要矿厂罢工结束、印度尼西亚出口禁令临时取消后，铜价大幅下跌。然而，由于智利供给再次中断，并且需求高于预期，铜价自6月以来反弹。由于中国可能在2018年底之前禁止进口废金属，受此推动，8月的铜价比2月上涨了9.2%，达到2014年11月以来的最高水平。另外，印度尼西亚铁矿石出口的部分恢复在2017年上半年对镍的价格造成下行压力。当时，由于不锈钢需求旺盛，特别是在中国建筑业，镍的价格直到7月都维持了强劲回升趋势，8月比2月上涨了2.3%。

铝的价格在2017年2月至2017年8月上涨了9.1%，这是因为在中国之外出现了全球短缺（根据世界金属统计局的数据，这一趋势从2016年秋开始）。到2017年8月中旬，伦敦金属交易所的铝仓库库存比1月中旬下降了44%，达到2008年以来的最低点。除了到目前为止的价格上涨外，期货价格显示价格将大幅上升，很可能是因为市场预期中国出于环境方面的考虑将削减产能。由于库存减少、供给紧张以及钢镀锌需求强劲（特别是中国基础设施发展过程中的需求），锌的价格在2月至8月上涨了4.8%，达到近十年来的最高水平。

基金组织的金属价格指数在小幅下降之后，预计在2017年下半年将有所上升。2017年的年度指数预计将从2016年水平上提高20.6%，反映了今年早些时候的上涨，而期货显示价格直到2018年底都将略有下降，目前预测2018年第四季度的价格比2017年第三季度低0.4%。

未来金属价格面临的下行风险包括中国信贷紧缩和房地产市场增长减缓（中国目前消耗了一半以上的世界金属产出）。然而，“财新”制造业采购经理人指数在8月上升到51.6%，表示中国制造业（世界最大制造部门）近期将进一步扩张。上行风险还包括中国大力削减产能，以及国

际贸易受到更大限制，例如，美国对钢铁和铝开展“232调查”可能产生的影响。

农业市场的价格波动

基金组织的农业价格指数在2017年2月至2017年8月下降了4.9%，食品、饮料和农业原材料的价格指数分别下降了4.3%、4.3%和6.9%。不同类型食品的价格下降幅度也相当不同；谷物下降了4.0%，糖27.5%，菜油6.5%，饮料4.3%。只有肉类价格指数上升了6.3%。

小麦价格在2017年2月至2017年8月下降了5.6%。由于美国大平原和法国的干旱炎热天气引起了北半球收成的担心，价格在6月大幅上涨。然而，出于黑海小麦可能获得创记录的丰收等因素，美国农业部意外提高了对2017-2018年季末谷物库存的预测，之后价格在8月下跌了20.3%（月度环比）。

玉米价格也下跌，降幅为8.8%。美国玉米种植地区的天气没有对价格造成很大影响，玉米供给（包括来自南美其他主要生产国的供给）依然充足。大豆价格自2月起处于下降趋势，因为在巴西大豆丰收后南美大豆供给依然丰富，尽管雷亚尔升值使农民不愿出售其作物。8月（关键种植月份）天气情况良好，因此预计美国大豆将有相对较高的收成，这也对价格造成下行压力。

棕榈油价格在2017年2月至2017年8月下跌了12.0%，这是因为马来西亚和印度尼西亚的棕榈油生产从2015-2016年厄尔尼诺现象中恢复，并且预计将进一步增加，这在一定程度上是由于季节性因素。的确，棕榈油期货曲线仍处于“贴水”状态，表明今后的供给预计将相对更加充裕。由于中国继续出售棉花储备，美国未来收成不会受到飓风哈维的严重影响，棉花价格在2017年2月至2017年8月下降了6.8%。此外，主要生产国（包括

中国、印度、巴基斯坦和美国) 2017-2018年种植季的产出预计将保持强劲。

在需求增强、供给趋紧的情况下，猪肉价格直至7月显著上涨。继全球供给增加之后，价格大幅下跌，尽管今年8月的价格仍比2月高10.1%（基于月度平均水平）。尽管预计供给在2017年下半年将进一步增加，但全球需求旺盛意味着年同比价格将上升。同样，牛肉的价格稳步上升，升幅为2.4%，因为对红肉的出口需求强于预期，更为精瘦的牛导致美国供给增长减缓。由于美国饲养厂的牛的数量在夏季意外增加，预计牛肉价格在今年第二季度将下降。

谷物价格预测显著下调，因为对于干旱炎热天气的担心（导致今年6月谷物市场价格上涨）已

经消退，另外，对2017-2018年季末谷物库存的预测在8月上升。目前预计年度食品价格2017年将上升3.6%，2018年进一步上升1.1%。预计食品价格此后若干年将再度小幅下降，原因包括一些谷物的供给条件可能会改善。

天气干扰和变化是农业价格预测面临的上行风险。截至2017年9月，北半球在2017-2018年秋季和冬季出现拉尼娜现象的概率上升（约为55%至60%）。政府越来越多地实施农业支持政策，这是另一个上行风险。如果中国出售其谷物、糖和棉花庞大储备的数量高于目前预期水平，则可能出现下行风险。

附录表1.1.1. 欧洲经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业
(年百分比变化，除非另有注明)

	实际GDP			消费者价格 ¹			经常账户差额 ²			失业 ³		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
欧洲	2.1	2.5	2.2	0.9	2.5	2.4	2.2	2.4	2.3	...	...	...
欧洲发达经济体	1.8	2.1	1.9	0.4	1.6	1.6	2.7	2.9	2.9	8.7	7.9	7.6
欧元区 ^{4,5}	1.8	2.1	1.9	0.2	1.5	1.4	3.5	3.1	3.0	10.0	9.2	8.7
德国	1.9	2.0	1.8	0.4	1.6	1.5	8.3	8.1	7.7	4.2	3.8	3.7
法国	1.2	1.6	1.8	0.3	1.2	1.3	-1.0	-1.1	-0.8	10.0	9.5	9.0
意大利	0.9	1.5	1.1	-0.1	1.4	1.2	2.6	2.7	2.3	11.7	11.4	11.0
西班牙	3.2	3.1	2.5	-0.2	2.0	1.5	1.9	1.9	2.0	19.6	17.1	15.6
荷兰	2.2	3.1	2.6	0.1	1.3	1.4	8.5	10.0	10.0	5.9	5.1	4.9
比利时	1.2	1.6	1.6	1.8	2.2	1.5	-0.4	-0.3	0.0	7.9	7.5	7.3
奥地利	1.5	2.3	1.9	1.0	1.6	1.8	1.7	2.1	2.2	6.0	5.4	5.3
希腊	0.0	1.8	2.6	0.0	1.2	1.3	-0.6	-0.2	-0.1	23.6	22.3	20.7
葡萄牙	1.4	2.5	2.0	0.6	1.6	2.0	0.7	0.4	0.3	11.1	9.7	9.0
爱尔兰	5.1	4.1	3.4	-0.2	0.4	1.5	3.3	3.4	3.5	7.9	6.4	5.9
芬兰	1.9	2.8	2.3	0.4	0.8	1.2	-1.1	0.4	0.4	8.8	8.7	8.1
斯洛伐克共和国	3.3	3.3	3.7	-0.5	1.2	1.4	-0.7	0.3	0.2	9.6	8.1	7.5
立陶宛	2.3	3.5	3.5	0.7	3.5	2.0	-0.9	-1.6	-1.4	7.9	7.0	6.5
斯洛文尼亚	3.1	4.0	2.5	-0.1	1.6	1.8	5.2	5.0	4.9	8.0	6.8	6.4
卢森堡	4.2	3.9	3.6	0.0	1.2	1.3	4.7	4.7	4.9	6.4	5.9	5.5
拉脱维亚	2.0	3.8	3.9	0.1	3.0	3.0	1.5	-0.3	-1.5	9.6	9.0	8.7
爱沙尼亚	2.1	4.0	3.7	0.8	3.8	3.4	1.9	1.8	1.4	6.8	8.4	9.0
塞浦路斯	2.8	3.4	2.6	-1.2	0.8	0.7	-5.3	-3.8	-2.7	13.0	11.8	10.7
马耳他	5.5	5.1	4.4	0.9	1.3	1.6	7.9	8.9	8.8	4.7	4.4	4.5
英国 ⁵	1.8	1.7	1.5	0.7	2.6	2.6	-4.4	-3.6	-3.3	4.9	4.4	4.4
瑞士	1.4	1.0	1.3	-0.4	0.5	0.6	10.5	9.9	9.4	3.3	3.0	3.0
瑞典	3.2	3.1	2.4	1.1	1.6	1.6	4.5	3.9	3.7	7.0	6.6	6.3
挪威	1.1	1.4	1.6	3.6	2.1	2.0	5.0	5.5	5.7	4.7	4.0	3.8
捷克共和国	2.6	3.5	2.6	0.7	2.3	1.8	1.1	0.6	0.1	4.0	2.8	3.0
丹麦	1.7	1.9	1.8	0.3	1.0	1.4	7.9	7.3	7.0	6.2	5.8	5.8
冰岛	7.2	5.5	3.3	1.7	1.8	2.6	7.9	6.2	6.1	3.0	2.8	3.2
圣马力诺	1.0	1.2	1.3	0.6	0.9	1.0	...	...	...	8.6	8.0	7.4
欧洲新兴和发展中经济体 ⁶	3.1	4.5	3.5	3.3	6.0	5.7	-1.8	-2.4	-2.5	...	...	...
土耳其	3.2	5.1	3.5	7.8	10.9	9.3	-3.8	-4.6	-4.6	10.9	11.2	10.7
波兰	2.6	3.8	3.3	-0.6	1.9	2.3	-0.2	-1.0	-1.2	6.2	4.8	4.0
罗马尼亚	4.8	5.5	4.4	-1.6	1.1	3.3	-2.3	-3.0	-2.9	5.9	5.3	5.2
匈牙利	2.0	3.2	3.4	0.4	2.5	3.2	5.5	4.8	4.2	5.1	4.4	4.3
保加利亚 ⁵	3.4	3.6	3.2	-1.3	1.1	1.4	4.2	2.5	1.9	7.7	6.6	6.4
塞尔维亚	2.8	3.0	3.5	1.1	3.4	3.0	-4.0	-4.0	-3.9	15.9	16.0	15.6
克罗地亚	3.0	2.9	2.7	-1.1	1.1	1.2	2.6	3.8	3.0	15.0	13.9	13.5

注：某些国家的数据是基于财政年度。采用特殊报告期的国家列表，请参见统计附录的表F。

¹ 消费者价格的变动以年度平均值表示。年底至年底的变化见统计附录的表A6和A7。

² 占GDP的百分比。

³ 百分比。各国的失业定义可能不同。

⁴ 就地区内交易的报告误差对经常账户头寸进行了调整。

⁵ 基于欧盟统计局的调和消费者价格指数，但斯洛文尼亚除外。

⁶ 包括阿尔巴尼亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、科索沃、前南斯拉夫的马其顿共和国以及黑山。

附录表1.1.2. 亚太经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业
(年百分比变化，除非另有注明)

	实际GDP			消费者价格 ¹			经常账户差额 ²			失业 ³		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
亚洲	5.4	5.6	5.5	2.3	2.3	2.8	2.5	2.1	1.9	...	...	...
亚洲发达经济体	1.7	2.2	1.7	0.5	1.0	1.2	4.5	4.3	4.2	3.6	3.4	3.4
日本	1.0	1.5	0.7	-0.1	0.4	0.5	3.8	3.6	3.8	3.1	2.9	2.9
韩国	2.8	3.0	3.0	1.0	1.9	1.9	7.0	5.6	5.4	3.7	3.8	3.6
澳大利亚	2.5	2.2	2.9	1.3	2.0	2.2	-2.6	-1.6	-2.4	5.7	5.6	5.4
中国台湾省	1.5	2.0	1.9	1.4	1.0	1.4	14.0	13.8	13.9	3.9	3.8	3.8
新加坡	2.0	2.5	2.6	-0.5	0.9	1.3	19.0	19.6	19.5	2.1	2.2	2.1
香港特区	2.0	3.5	2.7	2.6	2.0	2.2	4.6	3.0	3.1	2.7	2.6	2.6
新西兰	3.6	3.5	3.0	0.6	2.2	2.0	-2.8	-3.6	-3.8	5.1	4.9	4.6
澳门特区	-2.1	13.4	7.0	2.4	1.5	2.2	27.4	33.0	34.5	1.9	2.0	2.0
亚洲新兴和发展中经济体	6.4	6.5	6.5	2.8	2.6	3.2	1.4	0.9	0.7	...	...	...
中国	6.7	6.8	6.5	2.0	1.8	2.4	1.7	1.4	1.2	4.0	4.0	4.0
印度 ⁴	7.1	6.7	7.4	4.5	3.8	4.9	-0.7	-1.4	-1.5	...	...	...
东盟五国	4.9	5.2	5.2	2.4	3.3	3.1	2.1	1.6	1.1	...	...	...
印度尼西亚	5.0	5.2	5.3	3.5	4.0	3.9	-1.8	-1.7	-1.8	5.6	5.4	5.2
泰国	3.2	3.7	3.5	0.2	0.6	1.0	11.5	10.1	8.1	0.8	0.7	0.7
马来西亚	4.2	5.4	4.8	2.1	3.8	2.9	2.4	2.4	2.2	3.5	3.4	3.2
菲律宾	6.9	6.6	6.7	1.8	3.1	3.0	0.2	-0.1	-0.3	5.5	6.0	5.5
越南	6.2	6.3	6.3	2.7	4.4	4.0	4.1	1.3	1.4	2.3	2.3	2.3
其他亚洲新兴和发展中经济体 ⁵	5.6	6.3	6.3	5.2	5.5	5.4	-0.9	-1.9	-2.5	...	...	...
备忘项												
亚洲新兴经济体 ⁶	6.5	6.5	6.5	2.7	2.5	3.1	1.5	1.0	0.8	...	...	...

注：某些国家的数据是基于财政年度。采用特殊报告期的国家列表，请参见统计附录的表F。

¹ 消费者价格的变动以年度平均值表示。年底至年底的变化见统计附录的表A6和A7。

² 占GDP的百分比。

³ 百分比。各国的失业定义可能不同。

⁴ 见统计附录“国家说明”部分关于印度的具体说明。

⁵ 其他亚洲新兴和发展中经济体包括孟加拉国、不丹、文莱达鲁萨兰国、柬埔寨、斐济、基里巴斯、老挝人民民主共和国、马尔代夫、马绍尔群岛、密克罗尼西亚、蒙古、缅甸、尼泊尔、帕劳、巴布亚新几内亚、萨摩亚、所罗门群岛、斯里兰卡、东帝汶、汤加、图瓦卢和瓦努阿图。

⁶ 亚洲新兴经济体包括东盟五国（印度尼西亚、泰国、马来西亚、菲律宾、越南）经济体、中国和印度。

附录表1.1.3. 西半球经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业
(年百分比变化，除非另有注明)

	实际GDP			消费者价格 ¹			经常账户差额 ²			失业 ³		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
北美地区	1.5	2.2	2.2	1.4	2.4	2.3	-2.5	-2.4	-2.6	...	...	...
美国	1.5	2.2	2.3	1.3	2.1	2.1	-2.4	-2.4	-2.6	4.9	4.4	4.1
加拿大	1.5	3.0	2.1	1.4	1.6	1.8	-3.3	-3.4	-2.9	7.0	6.5	6.3
墨西哥	2.3	2.1	1.9	2.8	5.9	3.8	-2.2	-1.7	-2.0	3.9	3.6	3.7
波多黎各 ⁴	-2.6	-2.8	-2.5	-0.3	1.1	0.9	...	...	...	11.8	11.5	11.6
南美地区 ⁵	-2.6	0.6	1.6	...	...	...	-1.8	-1.9	-2.3	...	...	...
巴西	-3.6	0.7	1.5	8.7	3.7	4.0	-1.3	-1.4	-1.8	11.3	13.1	11.8
阿根廷	-2.2	2.5	2.5	...	26.9	17.8	-2.7	-3.6	-3.7	8.5	8.1	7.7
哥伦比亚	2.0	1.7	2.8	7.5	4.3	3.3	-4.3	-3.8	-3.6	9.2	9.3	9.2
委内瑞拉	-16.5	-12.0	-6.0	254.4	652.7	2,349.3	-1.6	-0.4	-1.3	20.6	26.4	29.8
智利	1.6	1.4	2.5	3.8	2.3	2.7	-1.4	-2.3	-2.8	6.5	7.0	6.8
秘鲁	4.0	2.7	3.8	3.6	3.2	2.3	-2.7	-1.5	-1.6	6.7	6.7	6.7
厄瓜多尔	-1.5	0.2	0.6	1.7	0.7	0.7	1.4	-0.7	-1.6	5.2	5.1	5.3
玻利维亚	4.3	4.2	4.0	3.6	3.2	5.1	-5.7	-4.7	-4.8	4.0	4.0	4.0
乌拉圭	1.5	3.5	3.1	9.6	6.1	6.3	-0.1	-0.4	-0.8	7.9	7.3	7.3
巴拉圭	4.1	3.9	4.0	4.1	3.5	4.0	1.7	1.1	0.4	6.0	6.5	6.2
中美地区 ⁶	3.7	3.8	3.9	2.1	2.8	3.2	-2.9	-2.9	-2.8	...	...	...
加勒比地区 ⁷	3.4	2.8	4.4	2.6	3.8	3.8	-4.1	-4.1	-4.3	...	...	...
备忘项												
拉丁美洲和加勒比 ⁸	-0.9	1.2	1.9	5.6	4.2	3.6	-2.0	-2.0	-2.3	...	...	...
东加勒比货币联盟 ⁹	2.6	2.6	2.8	-0.7	1.3	1.4	-5.4	-6.6	-7.4	...	...	...

注：某些国家的数据是基于财政年度。采用特殊报告期的国家列表，请参见统计附录的表F。

¹ 消费者价格的变动以年度平均值表示。年底至年底的变化见统计附录的表A6和A7。

² 占GDP的百分比。

³ 百分比。各国的失业定义可能不同。

⁴ 波多黎各是美国的领土，但单独、独立地保持统计数据。

⁵ 包括圭亚那和苏里南。阿根廷和委内瑞拉的消费者价格数据不包括在内。对阿根廷和委内瑞拉的具体说明，见统计附录中的“国家说明”部分。

⁶ 中美地区包括伯利兹、哥斯达黎加、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、尼加拉瓜和巴拿马。

⁷ 加勒比地区包括安提瓜和巴布达、巴哈马、巴巴多斯、多米尼克、多米尼加共和国、格林纳达、海地、牙买加、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、特立尼达和多巴哥。

⁸ 拉丁美洲和加勒比包括墨西哥以及加勒比地区、中美地区和南美地区的经济体。阿根廷和委内瑞拉的消费者价格数据不包括在内。对阿根廷和委内瑞拉的具体说明，见统计附录中的“国家说明”部分。

⁹ 东加勒比货币联盟包括安提瓜和巴布达、多米尼克、格林纳达、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯，以及安圭拉和蒙特塞拉特（它们不是基金组织成员）。

附录表1.1.4. 独联体经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业
(年百分比变化，除非另有注明)

	实际GDP			消费者价格 ¹			经常账户差额 ²			失业 ³		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
独联体⁴	0.4	2.1	2.1	8.3	5.8	5.2	0.0	0.9	1.3	...	...	...
净能源出口国	0.3	2.1	2.0	7.9	5.2	4.7	0.5	1.6	2.0	...	...	...
俄罗斯	-0.2	1.8	1.6	7.0	4.2	3.9	2.0	2.8	3.2	5.5	5.5	5.5
哈萨克斯坦	1.1	3.3	2.8	14.6	7.3	6.5	-6.4	-5.3	-3.8	5.0	5.0	5.0
乌兹别克斯坦	7.8	6.0	6.0	8.0	13.0	12.7	0.7	0.9	0.3	...	...	...
阿塞拜疆	-3.1	-1.0	1.3	12.4	12.0	8.0	-3.6	1.9	2.5	6.0	6.0	6.0
土库曼斯坦	6.2	6.5	6.3	3.6	6.0	6.2	-21.0	-15.4	-14.3	...	...	...
净能源进口国	1.2	2.1	2.7	11.0	10.0	8.3	-4.7	-4.9	-4.5	...	...	...
乌克兰	2.3	2.0	3.2	13.9	12.8	10.0	-4.1	-3.3	-3.0	9.3	9.5	9.3
白俄罗斯	-2.6	0.7	0.7	11.8	8.0	7.5	-3.6	-5.3	-4.6	1.0	1.0	1.0
格鲁吉亚	2.7	4.0	4.2	2.1	6.0	3.0	-13.3	-11.9	-10.7	11.8	...	...
亚美尼亚	0.2	3.5	2.9	-1.4	1.9	3.5	-2.3	-3.6	-3.2	18.8	18.9	18.9
塔吉克斯坦	6.9	4.5	4.0	5.9	8.9	8.0	-3.8	-6.3	-6.2	...	...	...
吉尔吉斯共和国	3.8	3.5	3.8	0.4	3.8	5.1	-9.7	-11.6	-12.0	7.5	7.4	7.3
摩尔多瓦	4.3	4.0	3.7	6.4	6.5	5.3	-3.8	-4.0	-4.0	4.2	4.3	4.2
备忘项												
高加索和中亚 ⁵	2.5	3.6	3.7	10.4	8.8	7.8	-6.4	-4.9	-4.2	...	...	...
独联体低收入国家 ⁶	6.1	5.2	5.2	5.8	10.0	9.6	-2.5	-2.7	-3.1	...	...	...
不包括俄罗斯在内的净能源出口国	2.4	3.5	3.7	11.6	9.3	8.2	-6.2	-4.4	-3.6	...	...	...

注：某些国家的数据是基于财政年度。采用特殊报告期的国家列表，请参见统计附录的表F。

¹ 消费者价格的变动以年度平均值表示。年底至年底的变化见统计附录的表A7。

² 占GDP的百分比。

³ 百分比。各国的失业定义可能不同。

⁴ 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不是独联体成员国，但由于地理位置相近和经济结构相似，也将其编入其中。

⁵ 高加索和中亚包括亚美尼亚、阿塞拜疆、格鲁吉亚、哈萨克斯坦、吉尔吉斯共和国、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦。

⁶ 独联体低收入国家包括亚美尼亚、格鲁吉亚、吉尔吉斯共和国、摩尔多瓦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦。

附录表1.1.5. 中东及北非经济体、阿富汗和巴基斯坦：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业
(年百分比变化，除非另有注明)

	实际GDP			消费者价格 ¹			经常账户差额 ²			失业 ³		
	2016	预测		2016	预测		2016	预测		2016	预测	
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	5.0	2.6	3.5	5.1	6.8	7.7	-4.1	-1.9	-1.6	...	...	...
石油出口国 ⁴	5.6	1.7	3.0	4.6	4.3	6.0	-3.6	-0.4	-0.2	...	...	...
沙特阿拉伯	1.7	0.1	1.1	3.5	-0.2	5.0	-4.3	0.6	0.4	5.6	...	...
伊朗	12.5	3.5	3.8	9.0	10.5	10.1	4.1	5.1	5.9	12.5	12.4	12.4
阿拉伯联合酋长国	3.0	1.3	3.4	1.8	2.1	2.9	2.4	2.1	2.1	...	...	...
阿尔及利亚	3.3	1.5	0.8	6.4	5.5	4.4	-16.5	-13.0	-10.8	10.5	11.7	13.2
伊拉克	11.0	-0.4	2.9	0.4	2.0	2.0	-8.7	-6.3	-6.7	...	...	...
卡塔尔	2.2	2.5	3.1	2.7	0.9	4.8	-4.9	2.3	1.0	...	...	...
科威特	2.5	-2.1	4.1	3.5	2.5	2.7	-4.5	-0.6	-1.4	2.1	2.1	2.1
石油进口国 ⁵	3.6	4.3	4.4	6.2	12.1	11.2	-5.3	-5.3	-4.8	...	...	...
埃及	4.3	4.1	4.5	10.2	23.5	21.3	-6.0	-5.9	-3.8	12.7	12.2	11.5
巴基斯坦	4.5	5.3	5.6	2.9	4.1	4.8	-1.7	-4.0	-4.9	6.0	6.0	6.1
摩洛哥	1.2	4.8	3.0	1.6	0.9	1.6	-4.4	-4.0	-2.9	9.4	9.3	9.5
苏丹	3.0	3.7	3.6	17.8	26.9	19.0	-5.6	-1.9	-2.0	20.6	19.6	18.6
突尼斯	1.0	2.3	3.0	3.7	4.5	4.4	-9.0	-8.7	-8.4	14.0	13.0	12.0
黎巴嫩	1.0	1.5	2.0	-0.8	3.1	2.5	-18.6	-18.0	-16.8	...	...	...
约旦	2.0	2.3	2.5	-0.8	3.3	1.5	-9.3	-8.4	-8.3	15.3	...	...
备忘项												
中东和北非	5.1	2.2	3.2	5.4	7.1	8.1	-4.4	-1.7	-1.3	...	...	...
以色列 ⁶	4.0	3.1	3.4	-0.5	0.2	0.5	3.6	4.1	3.1	4.8	4.3	4.5
马格里布 ⁷	2.2	5.4	3.8	5.4	5.4	5.4	-12.1	-8.5	-5.6	...	...	...
马什拉格 ⁸	3.9	3.8	4.2	8.7	20.7	18.7	-7.8	-8.2	-6.4	...	...	...

注：某些国家的数据是基于财政年度。采用特殊报告期的国家列表，请参见统计附录的表F。

¹ 消费者价格的变动以年度平均值表示。年底至年底的变化，见统计附录的表A6和A7。

² 占GDP的百分比。

³ 百分比。各国的失业定义可能不同。

⁴ 包括巴林、利比亚、阿曼、也门、吉布提、毛里塔尼亚和索马里。

⁵ 包括阿富汗、吉布提、毛里塔尼亚和索马里。不包括叙利亚，因为其政治形势不确定。

⁶ 以色列不是该经济地区的成员，出于地理原因列在这里，但不包括在地区加总数据中。

⁷ 马格里布包括阿尔及利亚、利比亚、毛里塔尼亚、摩洛哥和突尼斯。

⁸ 马什拉格包括埃及、约旦和黎巴嫩。不包括叙利亚，因为其政治形势不确定。

附录表1.1.6. 撒哈拉以南非洲经济体：实际GDP、消费者价格、经常账户差额和失业
(年百分比变化，除非另有注明)

	实际GDP			消费者价格 ¹			经常账户差额 ²			失业 ³		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
撒哈拉以南非洲	1.4	2.6	3.4	11.3	11.0	9.5	-4.2	-3.4	-3.6	...	...	...
石油出口国 ⁴	-1.9	0.6	1.6	18.8	18.1	14.7	-2.0	-0.3	-0.6	...	...	...
尼日利亚	-1.6	0.8	1.9	15.7	16.3	14.8	0.7	1.9	1.0	13.4	...	...
安哥拉	-0.7	1.5	1.6	32.4	30.9	20.6	-5.1	-4.8	-4.5	...	...	...
加蓬	2.1	1.0	2.7	2.1	2.5	2.5	-10.2	-9.3	-6.7	...	...	...
乍得	-6.4	0.6	2.4	-1.1	0.2	1.9	-9.2	-2.0	-2.8	...	...	...
刚果共和国	-2.8	-3.6	2.8	3.6	-0.4	-1.1	-70.1	-15.9	2.5	...	...	...
中等收入国家 ⁵	2.0	2.5	3.2	6.8	5.3	5.1	-3.4	-3.2	-3.5	...	...	...
南非	0.3	0.7	1.1	6.3	5.4	5.3	-3.3	-2.9	-3.3	26.7	27.6	28.3
加纳	3.5	5.9	8.9	17.5	11.8	9.0	-6.7	-5.8	-5.4	...	...	...
科特迪瓦	7.7	7.6	7.3	0.7	1.0	2.0	-1.1	-2.9	-2.8	...	...	...
喀麦隆	4.7	4.0	4.6	0.9	0.7	1.1	-3.6	-3.6	-3.5	...	...	...
赞比亚	3.4	4.0	4.5	17.9	6.8	7.4	-4.4	-3.6	-2.8	...	...	...
塞内加尔	6.7	6.8	7.0	0.9	2.1	2.2	-5.3	-5.1	-5.2	...	...	...
低收入国家 ⁶	5.3	5.6	5.9	6.6	8.8	8.2	-8.3	-7.9	-8.3	...	...	...
埃塞俄比亚	8.0	8.5	8.5	7.3	8.1	8.0	-9.9	-8.3	-7.4	...	...	...
肯尼亚	5.8	5.0	5.5	6.3	8.0	5.2	-5.2	-6.1	-7.0	...	...	...
坦桑尼亚	7.0	6.5	6.8	5.2	5.4	5.0	-5.6	-5.6	-6.5	...	...	...
乌干达	2.3	4.4	5.2	5.5	5.8	5.6	-4.3	-5.6	-7.2	...	...	...
马达加斯加	4.2	4.3	5.3	6.7	7.8	6.8	0.8	-4.7	-5.3	...	...	...
刚果民主共和国	2.4	2.8	3.0	18.2	41.7	44.0	-3.4	-4.6	-2.1	...	...	...
备忘项												
不含南苏丹的撒哈拉以南非洲	1.5	2.7	3.4	10.4	10.5	9.3	-4.2	-3.4	-3.6	...	...	...
苏丹												

注：某些国家的数据是基于财政年度。采用特殊报告期的国家列表，请参见统计附录的表F。

¹ 消费者价格的变动以年度平均值表示。年底至年底的变化，见统计附录的表A7。

² 占GDP的百分比。

³ 百分比。各国的失业定义可能不同。

⁴ 包括赤道几内亚和南苏丹。

⁵ 包括博茨瓦纳、佛得角、莱索托、毛里求斯、纳米比亚、塞舌尔和斯威士兰。

⁶ 包括贝宁、布基纳法索、布隆迪、中非共和国、科摩罗、厄立特里亚、冈比亚、几内亚、几内亚比绍、利比里亚、马拉维、马里、莫桑比克、尼日尔、卢旺达、圣多美和普林西比、塞拉利昂、多哥和津巴布韦。

附录表1.1.7. 世界实际人均产出概览
(年百分比变化; 购买力平价)

	平均值										预测值		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	
世界产出	2.7	-1.6	4.0	3.0	2.0	2.2	2.3	2.1	1.9	2.3	2.5	2.5	
发达经济体	1.8	-4.0	2.5	1.1	0.7	0.8	1.6	1.7	1.1	1.7	1.6	1.3	
美国	1.5	-3.6	1.7	0.9	1.5	1.0	1.8	2.1	0.8	1.5	1.7	1.1	
欧元区 ¹	1.7	-4.9	1.8	1.3	-1.1	-0.5	1.1	1.6	1.4	2.0	1.8	1.4	
德国	1.7	-5.2	4.2	3.7	0.5	0.3	1.5	0.6	0.9	1.9	1.7	1.3	
法国	1.4	-3.5	1.5	1.6	-0.3	0.1	0.4	0.6	0.8	1.1	1.3	1.4	
意大利	0.9	-6.1	1.2	0.2	-3.2	-2.3	-0.3	0.8	1.1	1.3	1.1	0.9	
西班牙	2.1	-4.4	-0.4	-1.4	-3.0	-1.3	1.7	3.3	3.3	3.2	2.7	1.8	
日本	0.9	-5.3	4.2	-0.3	1.7	2.2	0.5	1.2	1.0	1.7	0.9	1.0	
英国	2.0	-5.0	1.1	0.7	0.6	1.3	2.3	1.4	1.0	1.1	0.8	1.1	
加拿大	1.9	-4.1	1.9	2.1	0.6	1.3	1.4	0.0	0.3	1.9	1.1	0.7	
其他发达经济体 ²	3.3	-1.9	5.0	2.5	1.2	1.6	2.1	1.2	1.4	1.7	1.7	1.7	
新兴市场和发展中经济体	4.5	1.1	5.9	4.9	3.7	3.7	3.2	2.8	2.8	3.2	3.5	3.6	
独联体	7.2	-6.9	4.3	4.9	3.2	2.0	1.5	-2.6	0.0	1.8	1.8	2.1	
俄罗斯	7.2	-7.8	4.5	5.0	3.6	1.7	0.7	-2.8	-0.2	1.8	1.7	1.7	
俄罗斯以外的独联体国家	7.6	-3.9	4.4	5.1	2.6	3.4	2.7	-1.6	1.2	2.2	2.6	3.6	
新兴和发展中亚洲	6.7	6.4	8.5	6.7	5.9	5.9	5.8	5.7	5.4	5.4	5.4	5.2	
中国	9.4	8.7	10.1	9.0	7.4	7.3	6.7	6.4	6.1	6.1	5.9	5.1	
印度 ³	5.2	6.9	8.7	5.2	4.1	5.0	6.1	6.6	5.7	5.3	6.0	6.8	
东盟五国 ⁴	3.6	1.0	5.5	3.2	4.7	3.7	3.2	3.5	3.6	3.9	3.9	4.0	
新兴和发展中欧洲	3.8	-3.5	4.0	6.0	2.0	4.3	3.4	4.2	2.7	4.1	3.1	2.8	
拉美和加勒比地区	1.9	-3.1	4.7	3.4	1.8	1.8	0.1	-1.1	-2.1	0.1	0.8	1.7	
巴西	2.1	-1.2	6.5	3.0	1.0	2.1	-0.4	-4.6	-4.4	0.0	0.7	1.4	
墨西哥	1.4	-6.0	3.8	2.8	2.8	0.2	1.1	1.6	1.2	1.1	0.9	1.8	
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	1.9	-1.2	2.4	4.0	1.0	0.3	0.1	0.5	2.7	0.0	1.5	1.9	
沙特阿拉伯	0.4	-5.3	1.3	7.1	2.5	-0.1	1.1	3.3	-0.6	-1.8	-0.9	0.0	
撒哈拉以南非洲	2.6	1.1	4.2	2.5	1.2	2.6	2.4	0.7	-1.3	0.0	0.7	1.2	
尼日利亚	4.6	5.5	8.3	2.1	1.5	2.6	3.5	-0.1	-4.2	-1.9	-0.8	-1.0	
南非	2.7	-2.9	1.6	1.8	0.7	1.0	0.2	-0.3	-1.3	-0.9	-0.5	0.6	
备忘项													
欧洲联盟	2.1	-4.6	1.9	1.5	-0.6	0.1	1.5	1.9	1.6	2.1	1.9	1.5	
低收入发展中国家	3.4	3.5	5.2	3.7	2.4	3.8	3.7	2.2	1.2	2.2	3.0	3.1	

注: 某些国家的数据是基于财政年度。采用特殊报告期的国家列表, 请参见统计附录的表F。

¹ 欧元区各国加总数据。

² 不包括七国集团(加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国、美国)和欧元区国家。

³ 见统计附录“国家说明”部分关于印度的说明。

⁴ 印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南。

参考资料

- Aaronson, Stephanie, Tomaz Cajner, Bruce Fallick, Felix Galbis-Reig, Christopher Smith, and William Wascher. 2014. “Labor Force Participation: Recent Developments and Future Prospects.” *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall.
- Abiad, Abdul D., Davide Furceri, and Petia Topalova. 2016. “The Macroeconomic Effects of Public Investment: Evidence from Advanced Economies.” *Journal of Macroeconomics* 50 (C): 224–40.
- Adams, Richard, and John Page. 2005. “Do International Migration and Remittances Reduce Poverty in Developing Countries?” *World Development* 33 (10): 1645–69.
- Adler, Gustavo, Romain Duval, Davide Furceri, Sinem Kılıç Çelik, Ksenia Koloskova, and Marcos Poplawski-Ribeiro. 2017. “Gone with the Headwinds: Global Productivity.” IMF Staff Discussion Note 17/04, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Adler, Gustavo, Nicolas Magud, and Alejandro Werner. 2017. “Terms-of-Trade Cycles and External Adjustment.” IMF Working Paper 17/29, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Aiyar, Shekhar, Christian Ebeke, and Xiaobo Shao. 2016. “The Impact of Workforce Aging on European Productivity.” IMF Working Paper 16/238, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Baldwin, Richard. 2016. “The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization.” Cambridge, MA, Belknap Press.
- Balleer, Almut, Ramón Gómez-Salvador, and Jarkko Turunen. 2009. “Labor Force Participation in the Euro Area: A Cohort Based Analysis.” European Central Bank Working Paper 1049, European Central Bank, Frankfurt.
- Banerji, Angana, Valerio Crispolti, Era Dabla-Norris, Romain A. Duval, Christian H. Ebeke, Davide Furceri, Takuji Komatsuzaki, and Tigran Poghosyan. 2017. “Labor and Product Market Reforms in Advanced Economies: Fiscal Costs, Gains, and Support.” IMF Staff Discussion Note 17/03, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beaton, Kimberly, Serhan Cevik, and Reza Yousefi. 2017. “Smooth Operator: Remittances and Fiscal Shocks.” IMF Working Paper 17/165, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beaton, Kimberly, Svetlana Cerovic, Misael Galdamez, Metodij Hadzi-Vaskov, Franz Loyola, Zsoka Koczan, Bogdan Lissovolic, Jan Martijn, Yulia Ustyugova, and Joyce Wong. 2017. “Migration and Remittances in Latin America and the Caribbean: Engines of Growth and Macroeconomic Stabilizers?” IMF Working Paper 17/144, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Bems, Rudolfs, Robert C. Johnson, and Kei-Mu Yi. 2010. “Demand Spillovers and the Collapse of Trade in the Global Recession.” *IMF Economic Review* 58 (2): 295–326.
- Blau, Francine D., and Lawrence M. Kahn. 2013. “Female Labor Supply: Why is the US Falling Behind?” Institute of Labor Economics, Discussion Paper 7140.
- Bugamelli, Matteo, and Francesco Paterno. 2009. “Output Growth Volatility and Remittances,” *Economica*, (78) 480–500.
- Caldara, Dario, and Matteo Iacoviello. 2017. “Measuring Geopolitical Risk.” Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Canon, Maria, Marianna Kudlyak, and Yang Liu. 2015. “Youth Labor Force Participation Continues to Fall, but It Might Be for a Good Reason.” Federal Reserve Bank of St. Louis Regional Economist, January.
- Canova, Fabio. 2004. “Testing for Convergence Clubs in Income Per Capita: A Predictive Density Approach.” *International Economic Review* 45 (1): 49–77.
- Catão, Luis, and Gian M. Milesi-Ferretti. 2014. “External Liabilities and Crises.” *Journal of International Economics* (94) 18–32.
- Catão, Luis, and Roberto Chang. 2017. “Financial Frictions and Risk Sharing in Small Open Economies.” Unpublished.
- Chami, Ralph, Dalia S. Hakura, and Peter Montiel. 2009. “Remittances: An Automatic Output Stabilizer?” IMF Working Paper 09/91, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Combes, Jean-Louis, and Christian Ebeke. 2011. “Remittances and Household Consumption Instability in Developing Countries.” *World Development* 39 (7): 1076–89.
- Costinot, Arnaud, and Andrés Rodríguez-Clare. 2013. “Trade Theory with Numbers: Quantifying the Consequences of Globalization.” NBER Working Paper 18896, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Council of Economic Advisors. 2014. “The Labor Force Participation Rate since 2007: Causes and Policy Implications.” Council of Economic Advisors, Washington, DC.
- . 2016. “The Long-Term Decline in Prime-Age Male Labor Force Participation.” Council of Economic Advisors, Washington, DC.
- Daly, Mary C., Bart Hobijn, and Joseph Peditke. 2017. “The Good News on Wage Growth.” San Francisco Fed Blog, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- De, Supriyo, Ergys Islamaj, Ayhan Kose, and S. Reza Yousefi. 2016. “Remittances over the Business Cycle: Theory and Evidence.” World Bank KNOMAD Working Paper 11, World Bank, Washington, DC.
- Desdoigts, Alain. 1999. “Patterns of Economic Development and the Formation of Clubs.” *Journal of Economic Growth* 4 (3): 305–30.
- Durlauf, Steven N., and Paul Johnson. 1995. “Multiple Regimes and Cross-Country Growth Behavior.” *Journal of Applied Econometrics* 10 (4): 365–84.
- Durlauf, Steven N., and Danny T. Quah. 1999. “The New Empirics of Economic Growth.” In *Handbook of Macroeconomics* (1A) edited by John Taylor and Michael Woodford. Amsterdam, North-Holland.
- Dvorkin, Maximiliano, and Hannah Shell. 2015. “A Cross-Country Comparison of Labor Force Participation.” *Economic Synopses* 17 (3–4).

- Fajgelbaum, Pablo, and Amit Khandelwal. 2016. "Measuring the Unequal Gains from Trade." *Quarterly Journal of Economics* 131 (3): 1113–80.
- Feyrer, James. 2007. "Demographics and Productivity." *Review of Economics and Statistics* 89 (1): 100–09.
- Frankel, Jeffrey. 2011. "Are Bilateral Remittances Countercyclical?" *Open Economies Review* 22 (1): 1–16.
- Giuliano, Paola, and Marta Ruiz-Arranz. 2009. "Remittances, Financial Development, and Growth." *Journal of Development Economics* 90 (1): 144–52.
- Gruss, Bertrand. 2014. "After the Boom—Commodity Prices and Economic Growth in Latin America and the Caribbean." IMF Working Paper 14/154, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Hadzi-Vaskov, Metodij. 2006. "Workers' Remittances and International Risk-Sharing." Tjalling C. Koopmans Research Institute Discussion Paper 06–19, University of Utrecht.
- International Monetary Fund (IMF). 2013a. "Macroeconomic Issues in Small States: Implications for Fund Engagement." Washington, DC.
- . 2013b. "Staff Guidance Note on the Application of the Joint Bank-Fund Debt Sustainability Framework for Low-Income Countries." Washington, DC.
- . 2014. "Is It Time for an Infrastructure Push? The Macroeconomic Effects of Public Investment." Chapter 3 of the October *World Economic Outlook*, Washington, DC.
- . 2014. "Macroeconomic Developments in Low-Income Developing Countries." IMF Policy Paper, Washington, DC.
- . 2016a. "External Sector Report." Washington, DC.
- . 2016b. "Small States' Resilience to Natural Disasters and Climate Change—Role of the IMF." IMF Policy Paper, Washington, DC.
- . 2017a. "Article IV Consultation with the United States of America." Concluding Statement of the IMF Mission, Washington, DC.
- . 2017b. "External Adjustment to Terms-of-Trade Shifts." Chapter 3 of the *Western Hemisphere Regional Economic Outlook*. April, Washington, DC.
- . 2017c. "External Sector Report." Washington, DC.
- . 2017d. Forthcoming. "G20 Report on Strong, Sustainable, and Balanced Growth." Washington, DC.
- , World Bank, and World Trade Organization. 2017. "Making Trade an Engine of Growth for All." Policy Papers, Washington, DC.
- Jongwanich, Juthathip. 2007. "Workers' Remittances, Economic Growth and Poverty in Developing Asia and the Pacific Countries." UNESCAP Working Paper 07/01, United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok.
- Kalemli-Ozcan, Sebnem, Bent E. Sorensen, and Oved Yosha. 2003. "Risk Sharing and Industrial Specialization: Regional and International Evidence." *American Economic Review* 93 (3): 903–18.
- Koepke, Robin. 2015. "What Drives Capital Flows to Emerging Markets? A Survey of the Empirical Literature." IIF Working Paper, Institute of International Finance, Washington, DC.
- Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2014. "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports." *American Economic Review* 104 (2): 459–94.
- Kose, M. Ayhan, Eswar S. Prasad, and Marco E. Terrones. 2009. "Does Financial Globalization Promote Risk Sharing?" *Journal of Development Economics* 89 (2): 258–70.
- Krause, Eleanor, and Isabel Sawhill. 2017. "What We Know and Don't Know about Declining Labor Force Participation: A Review." Center on Children and Families at Brookings, The Brookings Institution, Washington, DC.
- Laeven, Luc, and Fabian Valencia. 2008. "Systemic Banking Crises: A New Database." IMF Working Paper 08/224, International Monetary Fund, Washington, DC.
- . 2010. "Resolution of Banking Crises: The Good, the Bad, and the Ugly." IMF Working Paper 10/44, International Monetary Fund, Washington, DC.
- . 2012. "Systemic Banking Crises Database: An Update." IMF Working Paper 12/163, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Lakner, Christoph, and Branko Milanovic. 2015. "Global Income Distribution: From the Fall of the Berlin Wall to the Great Recession." *World Bank Economic Review* 30 (2): 203–32.
- Lane, Philip R., and Gian Maria Milesi-Ferretti. 2017. "International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis." IMF Working Paper 17/115, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Lewis, Karen. 1996. "What Can Explain the Apparent Lack of International Consumption Risk Sharing?" *Journal of Political Economy* 104 (2): 267–97.
- McCauley, Robert N., and Chang Shu. 2016. "Dollars and Renminbi Flowed out of China." *Bank for International Settlements Quarterly Review*, March 2016.
- Obstfeld, Maurice. 1993. "Are Industrial-Country Consumption Risks Globally Diversified?" NBER Working Paper 4308, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Prasad, Eswar, Kenneth Rogoff, Shang-Jin Wei, and M. Ayhan Kose. 2003. "Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence." IMF Occasional Paper 220, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Rajan, Raghuram, and Arvind Subramanian. 2005. "What Undermines Aid's Impact on Growth?" IMF Working Paper 05/126, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Ratha, Dilip. 2003. "Workers' Remittances: An Important and Stable Source of External Development Finance." In *Global Development Finance 2003: Striving for Stability in Development Finance*. Washington, DC: World Bank.
- Sorensen, Bent, Yi-Tsung Wu, Oved Yosha, and Yu Zhu. 2005. "Home Bias and International Risk Sharing: Twin Puzzles

- Separated at Birth.” CEPR Discussion Paper 5113, Centre for Economic Policy Research, London.
- Wacziarg, Romain, and Karen Horn Welch. 2008. “Trade Liberalization and Growth: New Evidence.” NBER Working Paper 10152, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Yi, Kei-Mu. 2003. “Can Vertical Specialization Explain the Growth in World Trade?” *Journal of Political Economy* 111 (1): 52–102.
- . 2010. “Can Multistage Production Explain the Home Bias in Trade?” *American Economic Review* 100 (1): 364–93.

大多数发达经济体的名义工资增长仍大大低于2008-2009年“大衰退”之前的水平。本章发现，工资增速放慢在很大程度上可由劳动力市场疲软（总体失业率和以非自愿兼职就业形式表现的劳动力利用率不足）、通货膨胀预期和趋势生产率增长解释。与失业相比，非自愿兼职可能有助于支持劳动力参与、促进对工作场所的更多参与，但同时似乎也削弱了工资增长。即使在劳动力市场疲软程度衡量较低（即总体失业率目前处于或低于经济衰退前几年的平均水平）的经济体，也是如此。一些常见因素（即疲软程度、生产率和价格通胀以外的因素）近年来也对工资造成下行压力，这表明各国过剩产能同步化可能扩大了影响。虽然宽松政策有助于提高需求和降低总体失业率，但是，在非资源兼职就业减少或趋势生产率增长回升之前，工资增长可能继续保持低迷。除非工资增长提高幅度持续超出生产率增长，否则通货膨胀率将仍处于低位。评估劳动力市场疲软程度超过测算总体失业率的真实程度对于判断退出宽松货币政策的适度步伐至关重要。

前言

继2008-2009年“大衰退”近十年之后，大多数发达经济体的名义工资增长大大低于“大衰退”之前的水平。即使在那些失业率目前处于或低于“大衰退”前几年平均水平的经济体，情况也是如此。在有些国家，最近的工资动态可能反映了针对“大衰退”之前不可持续的工资高速增长的正纠正情况。然而，此种格局更加普遍。

本章作者为Gee Hee Hong、Zsóka Kóczán、Weicheng Lian和Malhar Nabar（牵头人），Benjamin Hilgenstock和Jungjin Lee提供了协助。

总体而言，名义工资动态与“真实”构成（即劳动力与生产中的其他投入一起生产的实物产出）的主要变化及经济体的通货膨胀压力有关。从这个角度看，名义工资增长低迷原则上与广为人知的劳动生产率下降（对实际工资动态产生不利影响）以及发达经济体普遍较低的通货膨胀一致。¹

疲软的名义工资增长总体上还与每个工人的工作时间减少，以及有些国家非自愿兼职就业率增加和临时雇佣合同比例上升一致。因此，由于兼职人数和临时合同增加，总体失业指标并不能很好地反映劳动力市场疲软。这些变化也可能表示，因技术变革和一些国家仍存在的劳动力市场僵化阻碍了雇主雇用标准的全职合同工人，导致企业与工人之间就业关系性质持续发生变化。²

从宏观经济角度看，研究影响名义工资变化的各种力量可以为讨论经济的疲软程度和退出宽松货币政策适当步伐提供信息。如第一章所述，大多数发达经济体的核心通货膨胀率仍然低于目标，即使过去一年的经济增长率普遍提高，也没有出现稳步上升。由于工资是大多数企业生产成本最大的一个构成，失业率下降导致工资上涨通常是核心通货膨胀上升的主要原因，因为随着总需求增加，经济产能过剩下降。³因此，在劳动力市场紧缩导致更高的工资通胀之前，发达经济体

¹关于生产率下滑的讨论，参阅Fernald（2014年）；Byrne、Fernald和Reinsdorf（2016年）；Adler等人（2017年）。关于发达经济体通货膨胀率疲软的讨论，参阅2016年10月《世界经济展望》第三章。

²关于劳动力市场僵化和使用临时合同的讨论，参阅Bentolila等人（2012年）。

³如第一章所述，由于生产率增长较低导致的工资通胀疲软的部分不会转化为价格通胀减弱，因为这些变化对成本压力不产生净影响（以单位劳动成本代表）。

的核心通货膨胀不可能持续恢复。总而言之，进一步了解影响工资上涨的各种力量对于评估货币政策的适当进程至关重要。

了解工资变化的各种驱动力量以及兼职就业和临时合同的作用也可能为收入不平等的前景，以及为解决兼职工作或临时合同工人收入保障可能采取的政策行动提供有用信息。政策行动包括：应对疲软问题、支持再培训和技能更新、解决遗留的劳动力市场和结构性僵化，以及确保各类合同下的工人获得公平待遇。

因此，本章讨论以下主要问题：

- 驱动因素：“大衰退”以来，总体宏观经济因素，如劳动力市场疲软、通货膨胀预期以及趋势劳动生产率增长是如何影响发达经济体观察到的名义工资变化的？全职与非自愿兼职以及长期与临时合同组合的不断变化是如何影响劳动力市场疲软、进而影响工资变化的？
- 根本变化：近年来企业激励机制和制约因素的变化（例如，与中期增长前景、技术和全球生产过程的预期变化有关）是如何影响名义工资确定和兼职工作的？谈判能力变化（例如，由于就业规定、工会化和进口竞争程度变化导致的）对工资和兼职工作产生了什么影响？

以下是本章的主要结论：

- 宏观经济因素，诸如劳动力市场疲软（总体失业率和以非自愿兼职形式表现的劳动力利用率不足）、通货膨胀预期和趋势生产率增长都可以解释近年来国别层面名义工资增长的大部分变化。分析还表明，全球金融危机之后，特别是2014-2016年期间，一些共同因素一直对工资通胀率产生下行压力。在一些危机前有大量经常账户逆差的欧元区经济体，这可能反映了全球金融危机和欧元区主权债务危机之后为减缓工资增长和提高竞争力采取的政策措施。⁴ 更广

⁴参见Kang和Shambaugh（2014年）。

泛地说，发现工资疲软背后存在大量共同因素还可能表明，其他国家劳动力市场状况（由于跨境经济一体化加强）对任何给定国家工资确定的影响越来越大。这也可能反映了各国普遍存在的、同步化的需求疲软以及对就业减少担忧加剧的作用，这些都可能阻碍了全球金融危机和欧元区主权债务危机之后的工资增长。

- 劳动力市场疲软和生产率增长在各国所起的相对作用不尽相同。在失业率仍大大高于“大衰退”之前平均水平的经济体，劳动力市场疲软的传统指标只能解释2007年以来名义工资增长放缓的一半左右，非自愿兼职对工资的影响更大一些。生产率增长的作用反而没那么大，因为这些经济体的最初生产率增速通常较低，因此放慢不明显。
- 在失业率低于“大衰退”之前平均水平的经济体中，生产率增长放慢可以解释2007年以来名义工资增长放缓的大部分（大约三分之二）。但是，即使在这种情况下，非自愿兼职就业似乎也对工资增长产生不利影响，表明劳动力市场的疲软度高于总体失业率所反映的程度。
- 在产出估计低于潜在水平的国家，非自愿兼职就业率上升幅度更大。一旦考虑疲软的影响，在中期增长预期下降幅度较大、自动化进展更快、服务业在经济中的重要性提高的国家，非自愿兼职就业增加幅度更大。
- 分析表明，虽然宽松政策有助于提振需求并降低总体失业率，但在非自愿兼职就业减少或趋势生产率增长回升之前，工资增长可能继续保持低迷。除非工资增长速度持续超过生产率增长，否则通货膨胀率将可能继续保持低位。评估疲软程度超过测算的总体失业率的真实程度对于判断退出宽松货币政策的适当步伐至关重要。

下一节介绍工资增长的决定性因素，以便为实证分析奠定基础。之后介绍近年来发达经济体劳动力市场的变化。在随后的部分中，评估在总体水平上影响名义工资动态和就业结果的各种力量。本章最后讨论从分析中得出的主要政策启示。

工资的决定性因素—浅析

名义工资由劳动力之间的供求关系决定，供求因素受到多重相互关联因素的作用。对这些影响按照其与经济周期及缓慢变化（长期）力量的相关性进行分类是有益的。

在经济周期期间，对最终产出的总需求转化成劳动力需求。在扩张阶段，雇主会增加劳动力投入，以满足不断增加的最终需求。对劳动力需求的上升可能导致更多的劳动时间（包括加班）、非自愿兼职就业下降以及就业人数增加。最终，随着需求继续上升，相对于职位空缺而言，求职者人数（失业人员及正在寻找更有吸引力就业岗位的人员组合）下降，雇主将支付更多工资，以吸引工人或确保现有职工不会离职。只要名义工资与消费者价格通胀指数挂钩并受通货膨胀预期路径的影响，周期扩张阶段出现的价格压力上升也可以促进平均名义工资增长。当最终需求减弱，商业周期转向时，会发生相反变化。公司最初可能会囤积劳动力，一旦萧条加重，就会裁员。平均工资增长也将减弱，通货膨胀压力削弱也将转而导致名义工资增长减弱。因此，与工资相关的两个关键周期因素是经济疲软程度和通胀预期。

在过去十年里，由于严重和长期经济衰退以及全职工作人数越来越少，衡量失业率的标准疲软指标之外的劳动力利用率不足的其他方面似乎

也对工资产生影响。⁵例如，最近的研究发现丧失就业意愿的工人或兼职就业比例上升的负面影响的论据（Blanch-flower和Posen，2014年；Smith，2014年）。⁶

除经济周期之外，影响平均工资增长的关键力量是劳动生产率的趋势增长率，即劳动力投入与生产其他要素每小时共同生产产出的增长。从企业角度看，随着趋势劳动生产率增长加速，相对扩大工资成本，雇佣额外工人的价值提高。⁷相对于求职者，对劳动力需求上升导致职位空缺率提高，因此，工资压力越来越大。相反，随着生产率增长减弱，在所有其他因素不变的情况下，利润率下降，公司满足现有工人工资上涨的能力或吸引高薪工人的意愿下降。因此，随着生产率增长放缓，工资增长趋于减弱。工资刚性（Hall，2005年；Taylor，2016年）意味着劳动生产率变化可能不会马上一对一地转化为工资变化；因此，工资增长与生产率增长趋势更相关（Dew-Becker和Gordon，2005年；Yellen，2005年）。^{8,9}

⁵参见Trigari（2014年）。

⁶Altig和Higgins（2014年）指出了因经济原因从事兼职工作对工资产生的负面影响。其他研究考察长期失业对工资动态的影响程度是否与短期失业一样（Stock，2011年；Gordon，2013年；经济顾问委员会，2014年；Krueger、Cramer和Cho，2014年；Rudebusch和Williams，2014年；Watson，2014年），研究的部分动机是“大衰退”过后不久的价格和工资通货膨胀率似乎比以传统价格和工资菲利普斯曲线预测的更为强劲。这些研究普遍认为，短期失业比长期失业的影响更大。然而，另一些研究则指出，例如，在美国，在“大衰退”之前的几十年里，长期和短期失业率紧密相联，所以很难将各自的影响分离开来（Kiley，2014年；Smith，2014年）。

⁷劳动生产率增长加速可以通过资本深化（或每个工人操作的机械和设备增加）、人力资本和劳动力的平均技能组成的改善以及补充普通工人技能的技术传播速度加快实现。如下文进一步讨论的，对具体类型工人的影响可能有所不同，这将取决于技术变革对其技能和所从事工作的互补程度。

⁸长期内实际工资与平均劳动生产率之间一对一的关系要求资本与劳动力之间存在一种替代弹性。资本与劳动力之间的替代弹性对于确定国民收入中的劳动力份额如何对劳动和资本相对成本变化作出反应至关重要。

⁹当然，工资和生产率之间的这种联系在部门层面可能不会严格成立（如Balassa-Samuelson效应所示）。

只要工人能够谈判获得经济增加值中的稳定比重，工资增长通常就会与趋势劳动生产率增长一致（Mortensen和Pissarides，1999年；Hall，2005年）。但是，工会的力量可能会摇摆不定。¹⁰如果工人的谈判能力在中期内提高，更多的趋势生产率增长增量会传导到工资增长中。

工人的谈判能力是各种相互关联驱动因素的函数。¹¹这些因素包括制度因素，如工会的密集程度、集体谈判协议的覆盖面以及这些协议的集中度（例如，部门与企业层面）。限制企业裁员灵活性的劳动法和就业条例对招聘、工资设定和就业条件均有影响。¹²

如前所述，技术变革也可能对谈判能力产生不同的影响，具体取决于新技术与工人所从事工作和工人技能组合之间的可替代性。在极端情况下，自动化可以代替一些低技能或中等技能工人，他们的工作主要是根据精确的指示从事常规性的任务（Autor和Dorn，2013年；Goos、Manning和Salomons，2014年）。这将削弱从事低技能职业工人的谈判能力，导致不理想的雇佣条件，例如，工资增长较弱、工作时间减少或兼职就业人数增加。另外一个极端，设计技术的进步对于高技能工人，例如工程师和建筑师来说可能是高度互补的，他们的工作要求解决复杂的问题，因此提高了其劳动生产率和要求更高工资的能力。工人的谈判能力也可能受国际竞争的影响。此影响可能通过贸易和公司参与全球供应链产生，也可能来自生产设施迁移到总体成本较低

的经济体的威胁。自动化和竞争加剧反过来削弱了工会力量。

从企业角度看，中期增长的不确定性也可能影响雇用决策和进而带来工资变化。在对未来收入的乐观程度比较确定的情况下，企业可能更愿意聘请全职工人、创造长期合同就业，并支付更高的工资以保留工人或改善劳动力市场条件。在增长预期下降时期，如果存在下行风险或未来不确定，企业可能不太愿意将自己锁定在潜在成本高昂的就业安排中，它们会倾向于雇佣兼职人员或临时工，而且工资和福利条件不会太好。这种增长预期可以纳入需求和供应部分，包括未来需求和预期生产率增长。

下一节探讨近年来主要劳动力市场指标的演变。

发达经济体的劳动力市场： 表面愈合掩盖了更深层的变化

总体就业和工资 就业

如图2.1中的小图1所示，自2013年以来，失业率一直普遍下降，但相对于2007年的水平，约四分之三的发达经济体的失业率仍然处于高位。失业率的下降主要反映了创造的新就业机会，而非劳动年龄人口离开劳动力市场。实际上，如图2.1中的小图2所示，相对于2007年，一半以上发达经济体的劳动力参与率上升，主要原因是这些国家54岁以上工人和妇女的参与度提高（见专栏1.1的详细分析）。^{13,14}在大约一半的发达经济体中，失业率上升加上劳动力参与率提高导致就业比例（就业人口占15岁以上人口的比例）非

¹³如专栏1.1所示，2007年以来发达经济体人口加权的平均劳动力参与率下降是由于美国的参与率大幅下滑所致。

¹⁴如2015年10月《世界经济展望》第一章和2016年10月《世界经济展望》强调的，危机后的预测普遍低估了就业增长。

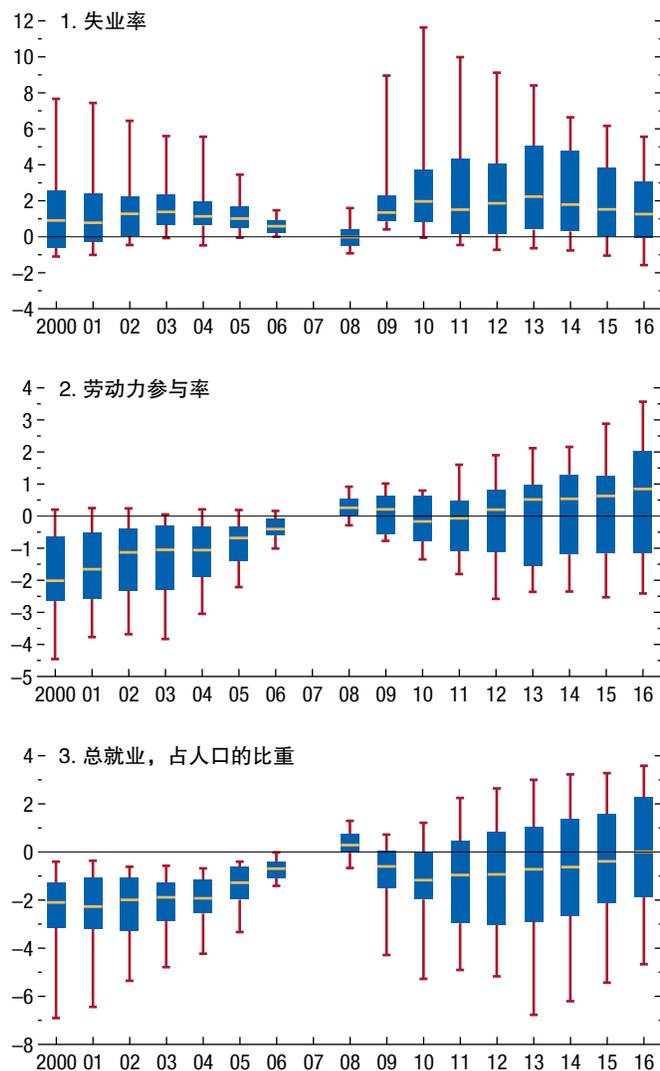
¹⁰例如，在“大衰退”前的二十年里，发达经济体工人获得的附加值比例一致呈下降趋势（2017年4月《世界经济展望》第三章）。

¹¹例如，Kramarz（2017年）研究了这些驱动因素之间相互关联的性质。Kramarz主要研究工会实力、离岸外包、工资与就业之间的关系。

¹²以往的研究表明，劳动力市场放松管制可能暂时导致失业率上升，但是，最终会转化成长期福利收益（Blanchard和Giavazzi，2003年）。2016年4月《世界经济展望》第三章和经合组织（2017年）也表明，劳动力市场放松管制长期内对就业和产出有积极的影响，但在疲软时期可能会带来紧缩效应。

图2.1. 劳动力市场指标分布
(与2007年相比的百分点变化)

失业率自2013年以来总体下降，但在四分之三的发达经济体，失业率仍然高于2007年的水平。失业率的下降主要反映了工作机会的创造，而不是因为工作年龄人口离开劳动队伍。实际上，在超过半数的发达经济体，劳动力参与率还有所上升。



来源：经合组织；基金组织工作人员的计算。
注：柱中的横线为中位数，柱形的上下限为最高和最低的四分位数，红线的顶端和底端为最高和最低的十分位数。

常接近或高于“大衰退”之前的峰值水平（2007年）。¹⁵

工资

如图2.2中的小图1所示，在几乎所有发达经济体，名义工资增长（即以每小时名义薪酬衡量，并在各国之间具有可比性）仍然低于“大衰退”之前的水平。¹⁶在失业率下降较快，目前接近或低于“大衰退”之前平均水平的经济体尤其如此（图2.2，小图2）。即使在2016年名义工资增长高于“大衰退”之前的经济体，如德国和日本，相比基数而言，涨幅较低。此基数是指德国的劳动力市场改革加剧了德国工资增长放缓和日本长达十年的通货紧缩和名义工资缩减的时期。¹⁷

非自愿兼职就业、临时合同、工作时数

如果考虑更多指标（指标所反映的劳动力市场疲软程度高于总体失业率反映的程度，而且所反映的就业保障可能低于“大衰退”之前水平），则可以捕捉更完整的劳动力市场条件。

非自愿兼职就业

如图2.3中的小图1所示，2009年，整个样本国家的非自愿兼职就业（每周工作时间少于30小时的工人报告他们希望工作更长的时间）都有所增加，四分之三以上的国家超过2007年的水平。在

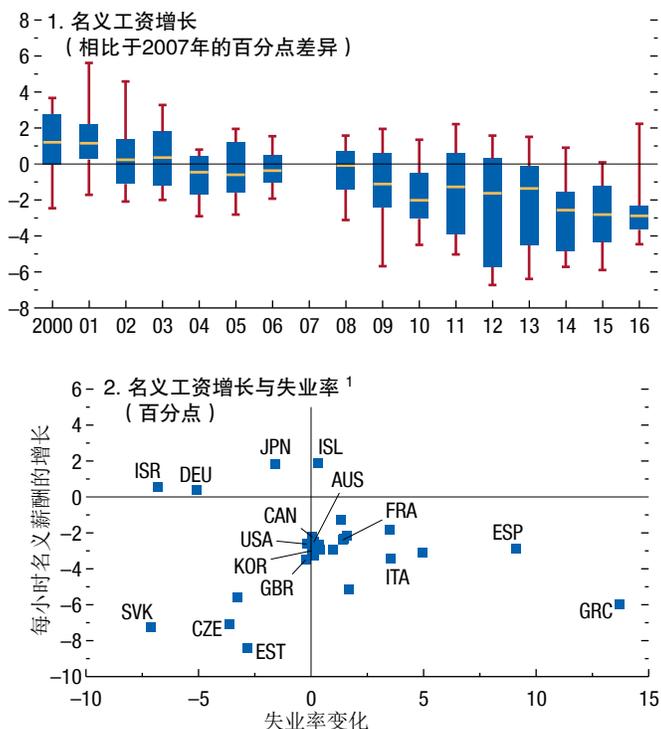
¹⁵美国是一个明显的例外，2007年以来参与率下降3个百分点导致就业率比危机前降低，尽管失业率下降到低于危机前的平均水平。

¹⁶大约四分之三发达经济体的实际工资增长率低于“大衰退”之前的水平，不论是作为“消费实际工资”（即用总体消费价格通胀平减的名义工资，它影响生活水平和劳动力供应决策）或“产品实际工资”（即以GDP平减指数平减的名义工资，它影响企业的盈利能力和招聘决策）。有关工资衡量的更多细节，见附录2.1，关于实际工资动态的细节，见附录图2.2.1。

¹⁷关于德国劳动力市场改革效果的讨论，参见Burda和Seele（2016年）。21世纪年头十年日本劳动力市场改革成果的讨论，参见Aoyagi和Ganelli（2015年）。

图2.2. 名义工资增长的分布及其与失业率变化的相关性

尽管总体就业指标有所改善，但几乎所有发达经济体的名义工资的增速都慢于大衰退之前。这个趋势在那些失业率接近甚至低于大衰退前水平的国家尤其明显。



来源：欧盟统计局；各国当局数据；经合组织；基金组织工作人员的计算。

注：小图1的样本不含波罗的海诸国。这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。柱中的横线为中位数，柱形的上下限为最高和最低的四分位数，红线的顶端和底端为最高和最低的十分位数。小图2中的标注为国际标准化组织的国家代码。这里标出的是离群值国家和最大的十个发达经济体（按2016年的美元名义GDP衡量）。

¹所示变化为2016年的值相较2000-2007年平均值的变化。

美国，这一比例从2007年的0.8%上升到2016年的1.3%，而英国则从2.4%上升到3.9%，法国从5.3%上升到了7.8%。德国是一个例外，尽管其2016年的非自愿兼职比例（3.1%）高于2000-2007年2.7%的平均水平。

如图2.3中的小图2所示，在失业率高于2000-2007年平均水平的经济体，非自愿兼职就业人数增幅最大。但是，即使是在那些目前失业率接近

2000-2007年平均水平的经济体（集中在纵轴上的各点），就业中的非自愿兼职比例也高于危机之前的水平。

临时合同

同非自愿兼职一样，临时合同安排发生率近年来也引起人们的关注（参见Aoyagi和Ganelli，2015年；Brainard，2016年）。这些合同有助于降低失业时间，让工人避免就业履历中出现缺口，并保持其参与劳动力。然而，它们通常比开放式合约提供更短时间的就业，减少了工人提高技能和扩展责任的机会，而且福利较差。截至2016年，在半数以上的经济体，临时合约比例都高于2007年（图2.4，小图1）。对于大多数发达经济体，目前的临时合同比2000-2007年更常见（图2.4，小图2）。¹⁸

工作时数

工作属性第三类（部分反映工人的偏好）是每个工人的工作时数。在一半以上的经济体，每个工人的工作时数比2007年降低了至少2%（图2.5，小图1）。然而，在此之前，时数一直在下降，而且这种情况也在持续。¹⁹

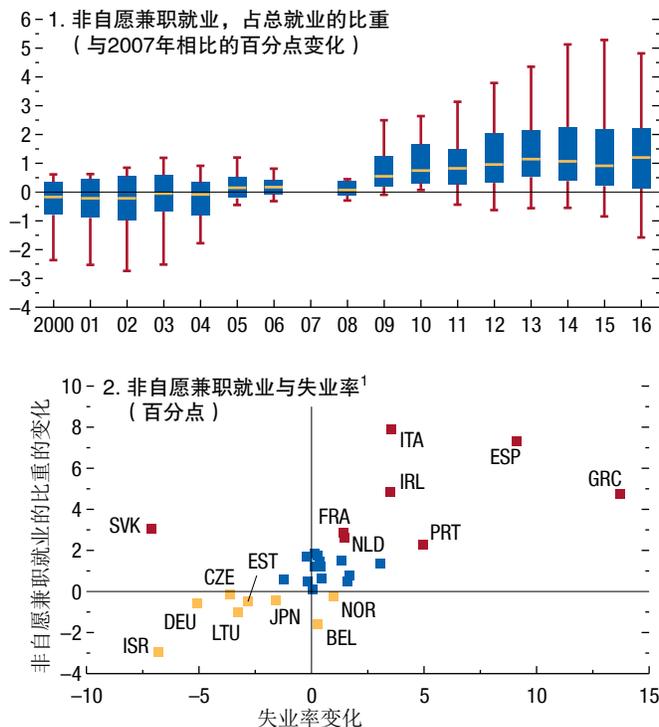
工作时数减少可能反映工人的偏好，以便有更多的灵活性和希望减少工作时间（例如，老年工人或以前可能没有进入劳动力大军的学生）。但也可能反映企业倾向于雇佣更短工时或根据需要雇用工人的偏好。这些“适时”匹配通常受公司和工人之间所达成协议约束。公司不需要保证最短的工作时间，工人没有义务接受公司提供的条件。在英国这些合约被称为“零时合约”；

¹⁸对日本而言，此数字表明，临时合约工人的比例相较2000-2007年的平均水平下降了近6个百分点。但是，如基金组织（2016年）指出的，事实上，此期间“非正规”工人的更广泛类别，即（1）不是雇主直接雇用的工人、（2）兼职工作者、或是（3）没有永久合同的工人占就业人数的比重上升了。另见Aoyagi和Ganelli（2015年）。没有关于正规和非正规工人的可比跨国数据。

¹⁹如果每个工人目前在多个工作积累的工作时数多于过去，此指标可能会低估每项工作时数的下降幅度。

图2.3. 工作属性：非自愿兼职就业

2009年，非自愿兼职就业的比重在几乎所有样本国家都有所增加，并且，在超过四分之三的经济体中，之后的年份里，这个比重始终高于2007年的水平。在那些失业率高于2000-2007年平均水平之上的国家，该比重的上升最为显著。



来源：各国当局数据；经合组织；基金组织工作人员的计算。

注：非自愿兼职工人指的是由于无法找到全职工作而每周工作时间少于30小时的工人。非自愿兼职就业的比重计为非自愿兼职工人数量除以总就业数量。在小图1，柱中的横线为中位数，柱形的上下限为最高和最低的四分位数，红线的顶端和底端为最高和最低的十分位数。小图2中用金色标注的国家为非自愿兼职就业比重下降的国家；红色标注的国家为该比重显著上升的国家。国家的标注缩写是国际标准化组织的国家代码。

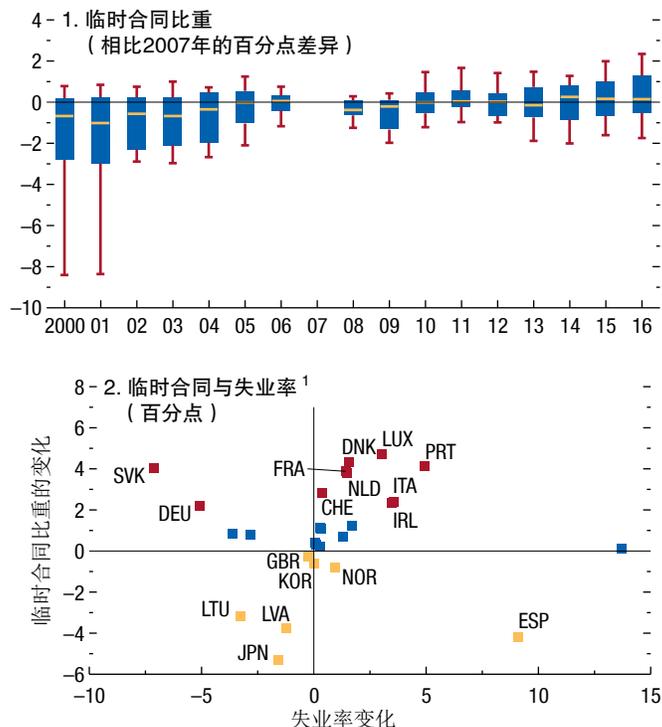
¹所示变化为2016年的值相较2000-2007年平均值的变化。

其他国家，包括澳大利亚和加拿大有类似的管理就业关系的协议。²⁰如专栏2.1所述，在低技能和中等技能工人比例较高的部门，工作时数下降幅度较大，这表明工人偏好之外的因素在发挥作用。非自愿兼职就业的同时增加还表明，每个工人的工作时数下降是由企业对工作时数需求减少

²⁰例如，在英国，零小时合同的就业人员占总就业人数的比例从2010年的0.6%上升到2016年的3%（Haldane，2017年）。

图2.4. 工作属性：临时合同

在超过一半的发达经济体，2016年临时合同的比重要高于2007年的水平。如今，临时合同的使用要比2000-2007年期间更为常见，主要是在那些失业率仍然高于大衰退前水平的经济体。



来源：各国当局数据；经合组织；基金组织工作人员的计算。

注：临时工指的是签订了有限用工合同的工人；期限的门槛值各国不一。临时合同工比重计为临时合同工数量除以总就业数量。在小图1，柱中的横线为中位数，柱形的上下限为最高和最低的四分位数，红线的顶端和底端为最高和最低的十分位数。小图2中用金色标注的国家为临时合同就业比重下降的国家；红色标注的国家为该比重显著上升的国家。国家的标注缩写是国际标准化组织的国家代码。

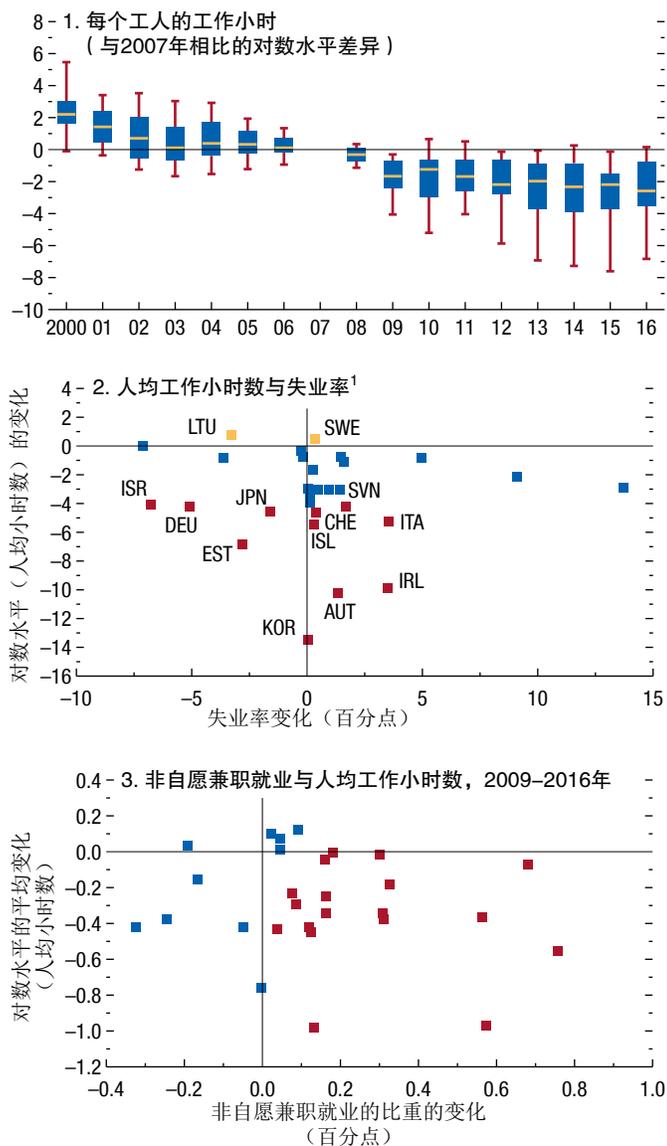
¹所示变化为2016年的值相较2000-2007年平均值的变化。

所致，而非由工人所提供工作时数减少所致。然而，将确定劳动力供给的工作人员偏好与疲软的劳动力需求约束因素分开仍然较困难。

每个工人的工作时数从2000-2007年的平均水平下降，无论失业率高于还是低于以前水平（图2.5，小图2）。工作时数下降还与非自愿兼职就业比例较高有关（小图3）。

图2.5. 工作属性：人均工作小时数

在超过半数的发达经济体，2016年的人均工时数至少比2007年的水平低2%。不过，这似乎只是2000-2007年间趋势的延续。不论如今的失业率是高于还是低于大衰退之前的水平，人均工作小时数都低于2000-2007年的平均水平。工时的下降还可能与非自愿兼职就业比重的增加有关系。



来源：各国当局数据；经合组织；基金组织工作人员的计算。
注：在小图1，柱中的横线为中位数，柱形的上下限为最高和最低的四分位数，红线的顶端和底端为最高和最低的十分位数。小图2中用金色标注的国家为人均工作小时数上升的国家；红色标注的国家为人均工作小时数显著下降的国家。在小图3，红色标注的国家指的是2009-2016年总体人均工作小时数下降且总体非自愿兼职就业增加的国家。国家的标注缩写是国际标准化组织的国家代码。

¹ 所示变化为2016年的值相较2000-2007年平均值的变化。

将跨部门的构成变化与共同模式分离开来

前面部分指出，与“大衰退”之前的时期相比，劳动力市场发生的变化（工资增长减弱、非自愿兼职就业增加、临时合同发生率提高以及工作时数下降）是普遍现象。这些变化在多大程度上主要反映了跨部门的共同模式，还是劳动力市场结果发生明显转变的部门中就业构成的变化？2000年以来，31个发达经济体中21个行业的数据可以更好地反映构成效应发挥的重要作用。

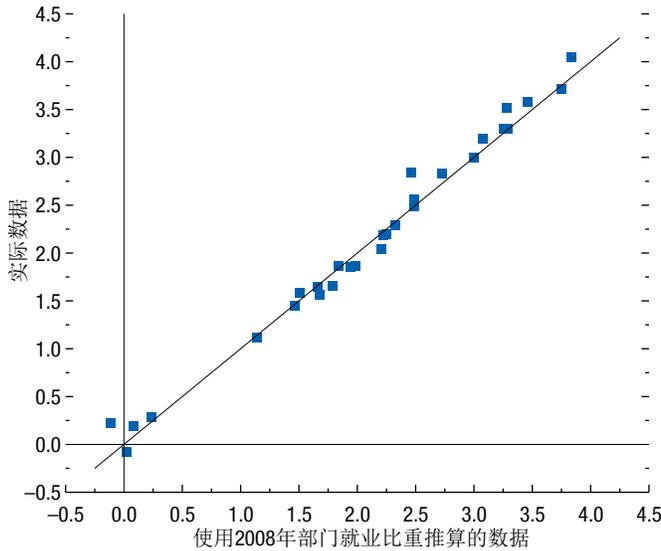
图2.6和2.7对2009-2016年期间工作性质发生的平均变化与各部门的就业比重与2008年保持不变基础上的推算变化进行了比较。45度线左右各点显示实际变化和估算变化相同；因此，推动总体变化的是部门以内的变化，而非跨部门构成变化。相反，45度线以外各点显示构成变化导致的总体变化。标红各点代表指标在2009-2016年期间恶化，且从数量上看，部门就业构成变化起了重要作用（即就业转向恶化程度更高的部门）。数据显示，构成变化对兼职就业比例、临时合约和每个工人的工作时数所起的作用大于对名义工资增长所起的作用。²¹

- 就兼职就业而言，样本中26个国家经历了兼职工作人员比例上升。在26个国家中的12个国家，构成变化能解释比例上升的25%以上（其中4个国家为一半以上的上升幅度）。
- 就临时合同比例而言，26个国家中有19个国家的比例上升。在其中的7个国家，构成变化能解释这些国家比例上升幅度的25%以上（其中3个国家为一半以上的上升幅度）。
- 在25个国家，每个工人的工作时数下降，在10个国家，构成变化能解释下降幅度的25%以上（其中5个国家为一半以上的下降幅度）。

²¹ 跨部门劳动力流动可能导致各部门的工资增长大致同步，使得总体工资变化似乎主要反映部门内部的变化。

图2.6. 平均名义工资增长，2009–2016年，实际数据与使用2008年部门就业比重推算数据的比较
(百分比)

成分数据变化似乎并不是最近名义工资增长动态变化的主要原因。所有发达经济体都贴于45度线，这说明总的工资增长是由部门内部的变化所驱动的。



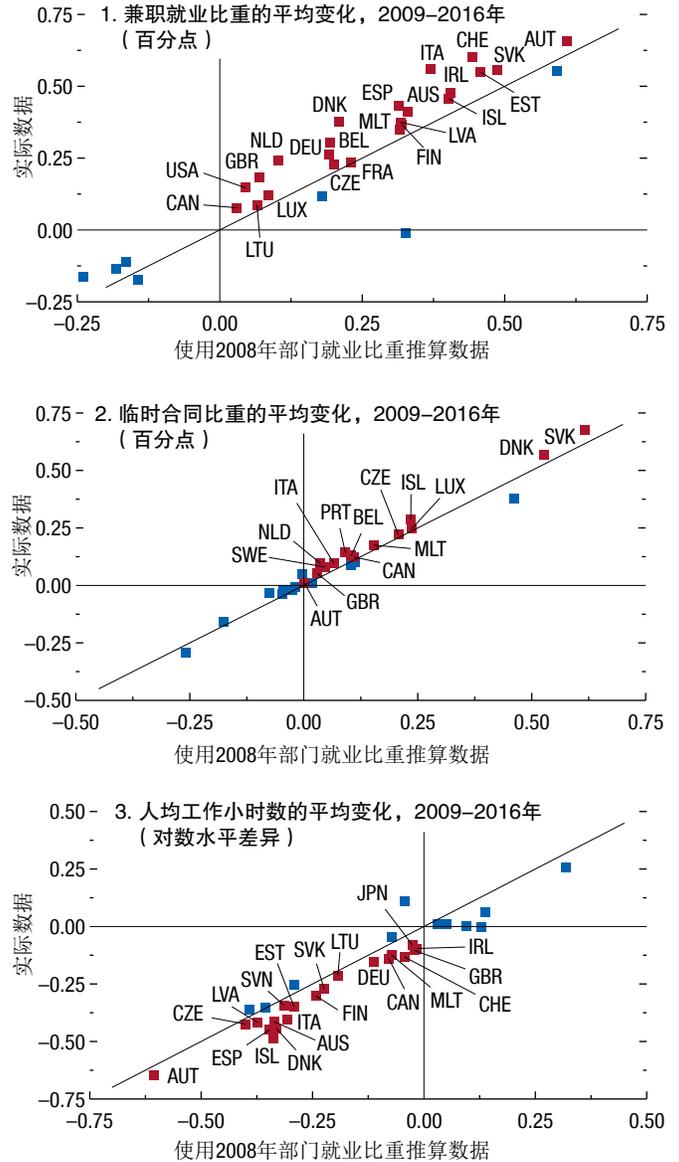
来源：欧盟统计局；各国当局数据；基金组织工作人员的计算。
注：所使用的工资变量是工人的年均工资，但不含自雇人员

图2.8的小图1和小图2显示，2008-2016年期间，兼职人员和临时合同（采矿和制造业）较少部门的就业比例下降，具有这些属性比例较高部门（服务）的就业增长较快，促成兼职工作和临时合同的总体比例上升。图2.8的小图3显示，就业人口向每位工人工作时数相对较少部门的转移导致此工作属性发生总体变化。

总而言之，与具有更加灵活就业安排的部门相比，那些具有传统就业安排的部门（临时合约和兼职就业比例较小，工作时数更长）的就业人数明显下降或就业增长较弱。总之，兼职就业人数增加的约22%、临时合同增加的18%，每个工人工作时数减少的23%可由跨部门就业比例变动解释。

图2.7. 劳动力市场指标变化，实际数据与使用2008年部门就业比重推算数据的比较

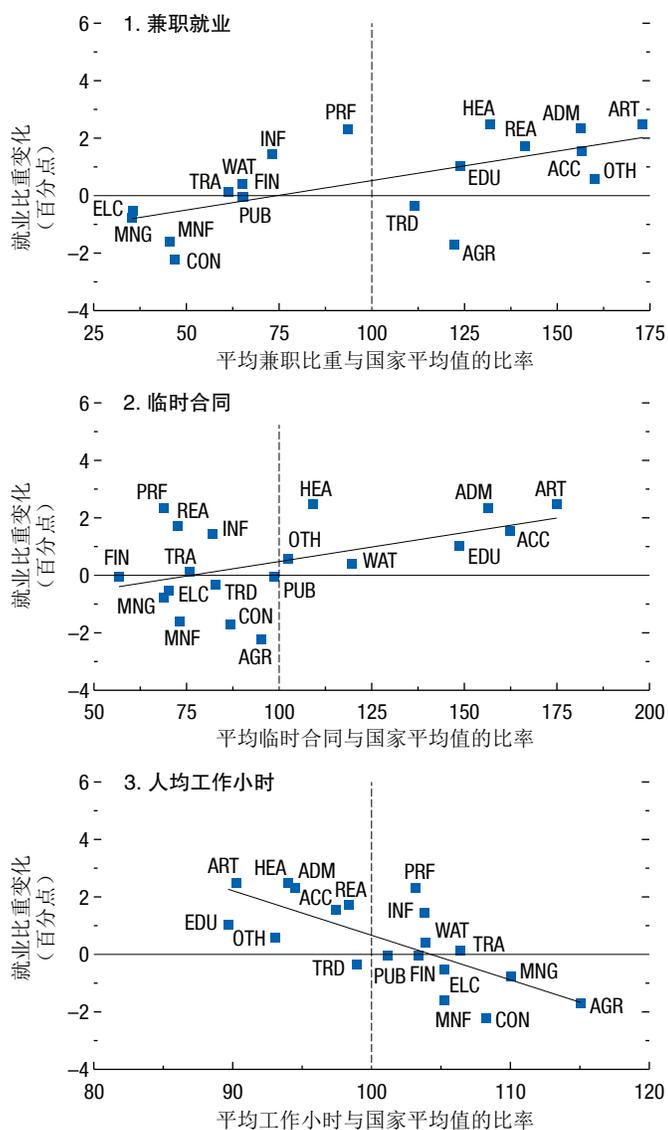
成分数据变化对工作属性造成重要影响。就业比重的行业间变化能够解释兼职就业比重增长幅度的22%，临时合同比重增幅的18%，以及人均工作小时数减少幅度的23%。



来源：欧盟统计局；各国当局数据；基金组织工作人员的计算。
注：兼职就业比重计为兼职工人数量除以该部门总就业数量。临时工指的是签订了有限期用工合同的工人；期限的门槛值各国不一。临时合同工比重计为临时合同工数量除以该部门的总就业数量。红色标记的国家表示成分变化增强了部门内部的相关就业比重增长（小图1和小图2）或工时减少（小图3）。国家缩写采用的是国际标准化组织的国家代码。

图2.8. 工作属性和部门就业比重的变化，2008–2016年

就业的成分变化主要发生在那些兼职和临时工比例相对较高、人均工作小时数相对较少的部门，从而带来了这些工作属性的总体变化。



来源：欧盟统计局；各国当局数据；经合组织；基金组织工作人员的计算。

注：在100右侧的点表示高出国家平均值的行业部门；100左侧的点表示低于国家平均值的行业部门。ACC = 住宿与餐饮服务；ADM = 行政与辅助服务；AGR = 农林渔业；ART = 艺术、娱乐、休闲；CON = 建筑；EDU = 教育；ELC = 电力、油气、蒸汽、空调；FIN = 金融和保险；HEA = 医疗和社会活动；INF = 电信；MNF = 制造业；MNG = 采矿；OTH = 其他服务；PRF = 专业、科学和技术；PUB = 公共管理与防务；REA = 房地产；TRA = 运输和仓储；TRD = 批发与零售；WAT = 供水、排水、废水处理和补救活动。

近期工资变化的驱动因素

如“表面愈合掩盖了更深层变化”一节描述的，大多数发达经济体的名义工资增长率仍然低于“大衰退”之前的水平。此外，非自愿兼职就业日益增加、临时合同发生率提高，而且每个工人的工作时数下降表明，2007年以来，许多发达经济体的劳动力市场发生了更广泛的变化，即使是那些失业率目前低于危机前平均水平的国家也是如此。

本节研究近年来发达经济体工资增长的决定性因素。实证方法以工资决定因素浅析中总结的顺序作为指导。首先探讨周期性因素的作用，例如总体失业率和通货膨胀预期以及中期因素（趋势生产率增长），然后再考察就业形势变化如何影响工资动态。最后探讨缓慢变化因素对工资动态和非自愿兼职的影响。

综合分析-跨国证据

基线方法是Gali（2011年）估算的工资菲利普斯曲线的面板变量，其中，将工资增长对预期通货膨胀、滞后通货膨胀和失业率进行回归分析。²²分析侧重于名义工资增长，明确考察过去通货膨胀和通货膨胀预期的影响，以及可能通过实际工资动态发挥作用的驱动因素。

这些周期性驱动因素可以进行以下合理化解释。名义工资增长取决于预期通货膨胀（如果工资设定是前瞻性的）或滞后通货膨胀（如果发生后顾性指数化）；总的来说，可能取决于两者的结合。鉴于基准模型假设自然失业率和每个工人的持续工时保持不变，劳动力市场疲软的代理变量为失业率。在其他模型（如附录2.2和2.3介绍

²²基准工资测量的是每小时的报酬，不包括个体经营者的就业收入。由于数据不足以准确确定个体经营者的劳动和资本分别占附加值的比例，所以基准测量不考虑个体经营者的工资。使用替代工资测量方法得出的结果基本稳健。

的)中,产出缺口被用作劳动力市场疲软的替代指标。劳动力市场疲软程度较高预计将减缓工资增长。此外,在劳动力市场疲软和通货膨胀预期给定的情况下,工资增长可能会有所不同,这取决于该经济体是在进入还是走出衰退。因此,工资菲利普斯曲线也对失业率的变化进行控制(Manning, 1993年; Gali, 2011年)。正如工资确定因素浅析所述,影响工资增长的主要因素是趋势劳动生产率增长。基准模型也对这个因素进行控制。²³

面板结构允许考察发达经济体间的工资动态,探索各国随时间变化的工资增长的决定因素变化。根据国别基础的工资增长与劳动力市场疲软、失业率变化和通货膨胀预期之间存在的关系,进行稳健性检验。允许采用具体国家的系数有助于捕捉个别国家的特征,例如,假设美国名义工资增长近年来处于低迷状态,部分原因是雇主在金融危机之后没有立即削减工资(Yellen, 2014年; Daly和Hobijn, 2015年),或者说,新成立公司减少、劳动力市场“流失”减少以及换工作之间的过渡时间减少(换工作过程不会发生连续的工资上涨)可能对工资增长产生了抑制作用。²⁴详细测试这些具体国家的假设超出了本章的研究范围,有两个专栏补充了跨国分析,阐明了适用于某些发达经济体背景的特定机制。专栏2.2使用欧洲企业层面的数据考察名义工资冻结和削减的发生率。专栏2.3研究广泛发达经济体样本

²³Ball和Moffitt (2001年)、Dew-Becker和Gordon (2005年)、Hall (2005年)和Yellen (2005年)提出将趋势生产率增长纳入考察周期因素(如疲软和通货膨胀预期)作用的工资等式。Blanchard、Katz (1997年)表明将生产率增长纳入工资菲利普斯曲线的理论动机,尽管作者指出,直到撰写本文之时估算的美国菲利普斯曲线的实证估计并没有明显表明应将其纳入设定。劳动生产率对实际工资的传导效应取决于工人的谈判能力以及资本与劳动力之间的替代弹性(2017年4月《世界经济展望》第三章)。附录图2.2.3说明了趋势生产率增长的动态。

²⁴例如, Danninger (2016年)发现,近年来,美国所有技能和年龄组别换工作的过渡放缓。这些变动并不一定是“大衰退”的遗留问题。Davis 和Haltiwanger (2014年)显示,2000年以后,工人重新安置率下降了25%,这表明与“大衰退”之前相比,劳动力市场的流动性下降。

国的工资增长如何可能受到金融危机后企业资产负债表健康状况的影响。

疲软和通货膨胀

分析显示,疲软和过去的通货膨胀与名义工资增长统计上显著相关,符号与预期一致(附录表2.3.1,第1列)。失业率上升1个百分点与名义工资增长率下降0.3至0.4个百分点相关,而滞后通货膨胀率上升1个百分点则与名义工资增长率上升0.2个百分点相关。

趋势劳动生产率增长

公司的盈利能力和适应工资增长的能力与劳动生产率增长趋势变化有关,如关于工资确定因素浅析所讨论的。实证表明,名义工资增长确实与趋势生产率增长基本一致(附录表2.3.1,第2列)。趋势生产率增长每提高1个百分点与名义工资增长率上升0.7个百分点相关。²⁵

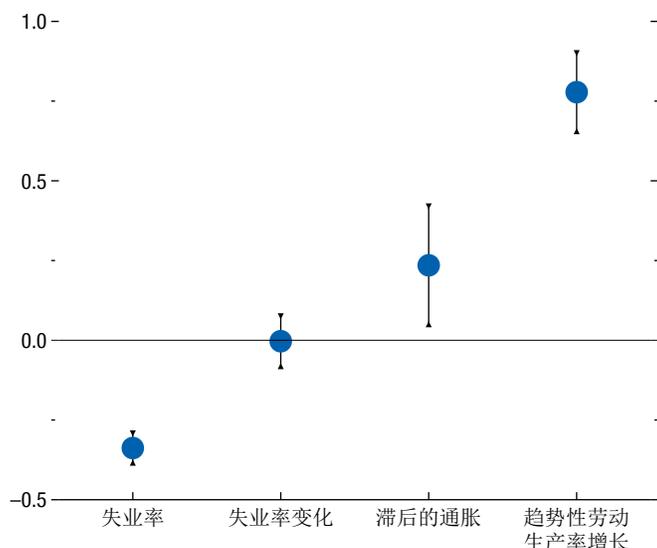
通过减少对工资增长与通货膨胀反向因果关系的担心(附录表2.3.1,第3列),重点关注不包括较小发达经济体的样本,以确保这些经济体不对结果产生影响,得出类似模式(附录表2.3.1,第5-7列)。图2.9显示优选设定的系数估算,是基于不包括较小经济体的样本,并使用考虑工资等式中通货膨胀内生性的工具变量(附录表2.3.1,第7列)。此外,通过探索逐个国家的疲软情况、过去通货膨胀和趋势生产率增长的影响,发现国家特定估算数的基本分散与跨国面板获得的系数大体上一致(图2.10;附录表2.3.1,第4列和第8列)。²⁶

²⁵趋势生产率增长对工资增长的影响与其他研究一致。这些结果表明,趋势生产率增长率上升1个百分点与工资增长上升0.4至0.9个百分点相关,其中包括Karabarbounis和Neiman暗指的约0.8个百分点的影响(2014年)。小于1的系数意味着生产率增长和工资增长增量之间的关联小于一对一,并表明,生产率提高的一些好处转化为更高的资本得利(包括租金、利息、股息和留存公司收益)。更广泛的讨论,参阅2017年4月《世界经济展望》第三章。

²⁶然而,由于样本较小,从各国设定获得的系数不如面板系数估计得精确。

图2.9. 每小时薪酬增长的影响因素：面板估计
(百分点)

市场不景气、以往的通胀，以及趋势性劳动生产率增长路径与名义工资增长有显著的统计关系，且正负符号符合预期。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。点表示估计系数值，线段表示90%置信区间。样本不含波罗的海国家。石油价格作为滞后的通胀指标工具。本图的制作基于附录表2.3.1.的第(7)列的数据。

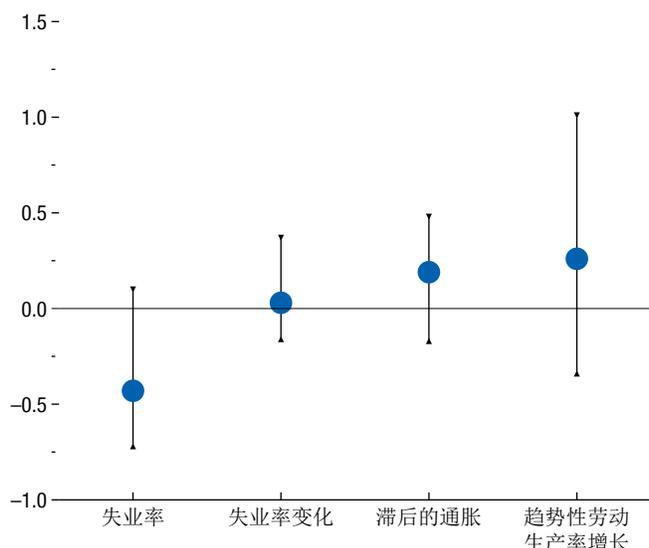
当使用总产出缺口作为衡量疲软程度的指标（允许自然失业率随时间发生变化和每个工人工作时数的周期性变化），以及使用通货膨胀预期和趋势生产率增长的替代指标时，结果仍然成立（附录表2.3.2）。

就业不断变化的性质和潜在疲软

最近的研究认为，衡量的失业率可能不能准确反映美国的疲软程度（因此，重点放在衡量疲软程度的更广泛指标U-6上）和欧元区的一些部

图2.10. 每小时薪酬增长的影响因素：国别估计，跨国差异
(百分点)

我们就市场不景气、以往的通胀以及趋势性劳动生产率增长路径对工资的影响进行了国别分析，发现国别估计值与国家面板估计的系数大致相符。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。点表示国别估计系数值，线段表示相应的四分位区间。样本不含波罗的海国家。本图的制作基于附录表2.3.1.的第(8)列的数据。

分（欧洲中央银行，2017年）。^{27,28} 此外，只要失业率下降部分反映被迫接受兼职工作的情况，这种就业类型的增加可能夸大了劳动力市场的收紧程度。具体来说，这些工人可能愿意接受较慢的工资增长，同时可能会继续寻求全职就业和长期合同。通过这样做，他们与在更传统就业安排下工作的工人竞争，所以也影响到他们的工资增

²⁷U-6包括失业总人数（加上所有勉强工作的人员）、因经济原因兼职的人员占平民劳动力的百分比加上所有勉强工作的人员。

²⁸美国的证据似乎参差不齐。Krueger（2015年）认为，测算的失业率夸大了美国的疲软程度，因为长期失业工人对工资的影响可以忽略不计。但正如同一篇文章指出的，其他研究——Aaronson和Jordan（2014年）、Altig和Higgins（2014年）、Smith（2014年）以及Kumar和Orrenius（2016年）均发现关于长期失业率对工资增长产生影响的证据，包括在国家层面。

长。因此，劳动力市场真正的疲软程度可能大于总体失业率所显示的。²⁹

基线方法的扩展考察就业变化的性质（“表面愈合掩盖了更深层的变化”一节中介绍的）是否可能导致经济中潜在的疲软，而总体失业人数不能反映这种潜在的疲软（附录表2.3.3 -2.3.7）。通过纳入非自愿兼职就业和临时合同的占比，该分析扩展了基线方法。³⁰

非自愿兼职就业比例提高与工资增长放慢有关，即使在考虑到前面讨论变量的影响之后也是如此。在所有国家，非自愿兼职就业比例平均每增长1个百分点，名义工资增长就会下降0.3个百分点。由于危机之后劳动力市场紧张程度不同国家的系数可能有所不同，因此，分别对三个小组进行回归估计。在失业率低于“大衰退”之前平均水平的国家样本，系数较大。在这一组国家中，非自愿兼职就业比例上升1个百分点与工资增长率下降0.7个百分点相关。对于失业率显著高于“大衰退”之前平均水平的国家，估计效应只有0.2个百分点。虽然这些子样本的点估计不同，但这些差异不具有显著的统计意义（图2.11描述了附录表2.3.3第5-8列所示的系数）。

与发现非自愿兼职就业对名义工资增长造成压力的结果相反，分析并没有发现临时合约对工资动态造成影响。一般来说，临时合同占就业的比例对整个样本或不同子类的总工资没有统计上显著的影响（附录表2.3.6和2.3.7）。³¹

²⁹Aoyagi和Ganelli (2015年)研究了近年来日本非正规就业的重要性日益增长。Katz和Krueger (2016年)讨论了美国替代和灵活工作安排的兴起，包括临时工作、合同工和自由职业者。他们估计，有这种安排的工人目前占美国劳工人口的16%。另见Brainard (2016年)。

³⁰这些可能被视为对工人具有约束力的迹象（可能源自“大衰退”以来对劳动力的需求疲软），部分反映了结构性变化，虽然周期性因素起了重要作用。由于每个工人的工作时数也反映了工人的偏好，这个属性在此不被视为潜在疲软程度的衡量指标。

³¹这可能部分反映了对此变量的测算问题；为了确保跨国可比性，分析使用不包含正规和非正规合同信息的衡量方法，而是采用适用临时性法律定义的衡量方法。另见注释18。

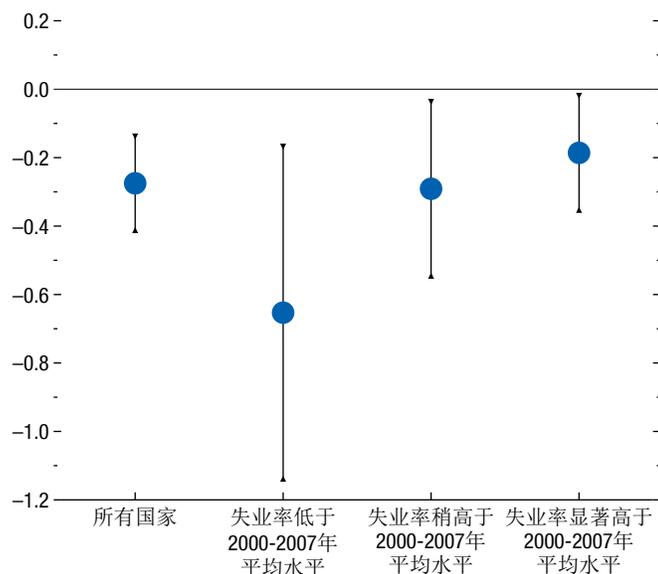
对名义工资增长变化的贡献

综合疲软程度、过去通货膨胀和趋势生产率增长的影响，图2.12考察了相比2000 - 2007年，自2008年以来这些因素对平均名义工资增长变化的贡献。对于失业率低于2000-2007年平均水平的国家，名义工资增长率下降的约三分之二可以由生产率增长放缓解释，对2015-2016年的影响大于前几年（考虑到该组国家近期出现的趋势生产率增长下滑）。疲软程度较低（这里使用传统的劳动力市场指标 - 即失业率及其变化）可能对2014年以后的名义工资增长起了作用。然而，非自愿兼职就业继续影响名义工资增长（图2.12，小图1）。相比之下，在失业率仍高于危机前的国家，劳动力市场疲软的传统指标可以解释自2007年以来名义工资增长放缓的一半左右，非自愿兼职就业对工资造成进一步影响（与失业相比，兼职，即使是非自愿也可能支持劳动力参与，并促进了对工作场所的更大参与）。生产率增长起的作用较小，可能是因为在危机前几年其增速就已经较慢（图2.12，小图2和3）。

由于国家之间的经济联系以及全球因素的共同影响，驱动工资（如失业）的国内条件可能具有重要的共同因素。另外，一国的国内条件可能对其他国家的工资确定有直接的溢出效应。例如，鉴于存在生产转向低成本目的地的威胁，一国的相对工资疲软可能对其他国家的工资造成压力。回归中具有显著统计意义的时间效应会发现这些常见因素。估算的年固定效应往往与发达经济体滞后的平均通货膨胀、趋势生产率增长、失业率和非自愿兼职相关。这些力量加在一起可以解释估算的年固定效应总变化中的70%以上。然而，如图2.13所示，即使超出这些因素，2009年以后，特别是2014-2016年期间，仍然存在负的余项。余项还可能反映让外部条件更重要的一体化的影响，而且一般会对工资增长产生不利影响。由于衰退同步化，“大衰退”之后以及欧元区主

图2.11. 非自愿兼职就业对每小时薪酬增长的影响，2000–2016年
(百分点)

非自愿兼职就业比重较高与较低的工资增长有关，即使是在控制了其他变量的影响之后，两者仍然相关。在那些失业率低于大衰退前平均水平的国家，这个效应尤其明显。



来源：基金组织工作人员的计算。

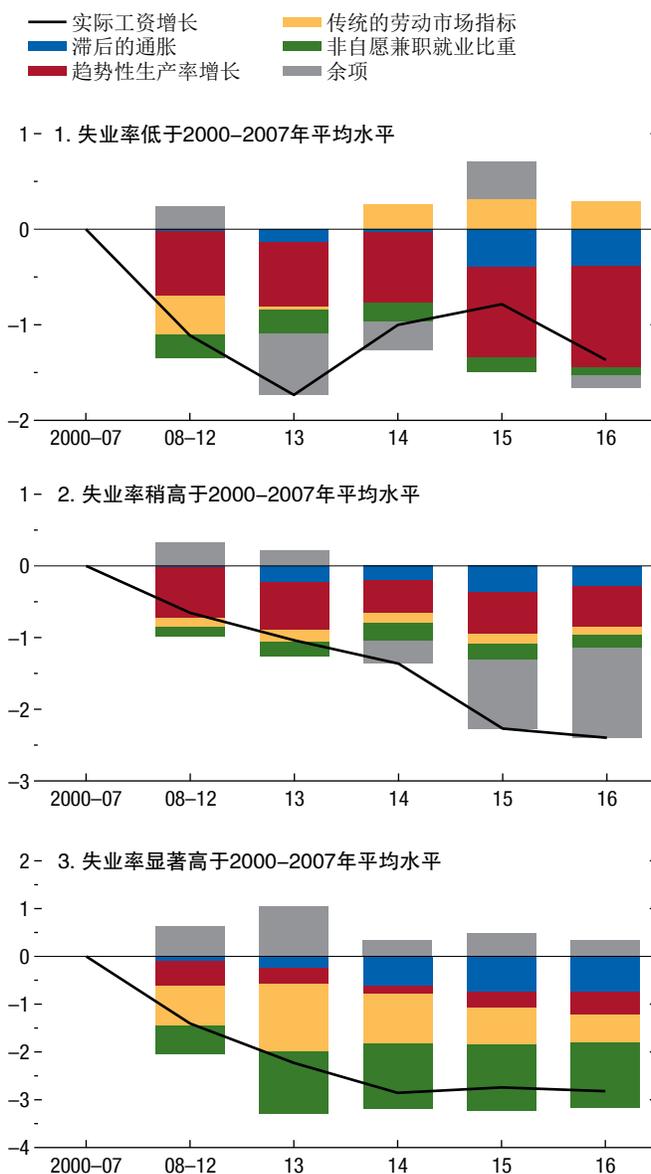
注：这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。点表示估计系数，线段表示90%置信区间。非自愿兼职工人指的是由于无法找到全职工作而每周工作时间少于30小时的工人。非自愿兼职就业的比重计为非自愿兼职工人数量除以总就业数量。失业率低于2000-2007年平均水平的国家包括捷克、德国、英国、以色列、日本、斯洛伐克和美国；失业率稍高于2000-2007年平均水平的国家指的是失业率增长幅度低于所有失业率增长国家的中位数增幅的国家，包括澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、瑞士、芬兰、冰岛、挪威和瑞典；失业率显著高于2000-2007年平均水平的国家指的是失业率增长幅度高于所有失业率增长国家的中位数增幅的国家，包括丹麦、西班牙、法国、希腊、爱尔兰、意大利、荷兰、葡萄牙和斯洛文尼亚。本图的制作基于附录表2.3.3的第(5)-(8)列的数据。

权债务危机后其重要性日益提高可能导致对工资需求形成下行压力，在有些国家，还可能导致采取政策措施以减缓工资增长和提高竞争力。这些结论证实了早先的研究结果，即疲软程度和滞后通货膨胀对工资增长具有重要影响，还指出额外的常见外部因素的影响。³²

³²基于年固定效应的回归，附录图 2.3.1显示了与图2.12类似的分解。纳入年固定效应后，图2.12所示的不同驱动因素（疲软程度与生产率）的相对重要性仍然有效。

图2.12. 工资动态的分解，2000–2016年
(相比于2000–2007年平均水平的百分点变化)

对于那些失业率低于2000-2007年平均水平的国家，名义工资增长的下滑的大部分可以由较低的趋势劳动生产率增长来解释，而市场不景气的好转可能促进了名义工资的增长。反之，在那些失业率高于危机前水平的国家，传统的劳动力市场疲软程度指标和非自愿兼职就业都对名义工资增长造成了拖累。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。非自愿兼职工人指的是由于无法找到全职工作而每周工作时间少于30小时的工人。非自愿兼职就业的比重计为非自愿兼职工人数量除以总就业数量。国家组别定义见图2.11。该分解基于附录表2.3.3的第(5)列报告的系数，对各国数据按市场汇率GDP进行了加权处理。

主要推动力量

低迷的名义工资增长和就业性质变化发生在潜在增长率下降、与自动化和贸易一体化相关的全球生产过程变化以及劳动力市场机制发生变化的环境中（图2.14和2.15）。将基线方法进一步扩展，以包括这些较慢变动因素表明，除上面讨论的力量影响之外，自动化代理变量（投资品的相对价格）和中期增长预期下降也影响了工资增长。³³

其他结果对于是否包括衰退年份仍然成立，但是，如附录表2.3.8和2.3.9所示，有些系数对期间的选择仍敏感。自动化（以投资商品的相对价格下降作为代理）及中期增长预期下降对于名义工资增长有持续影响，无论是否纳入“大衰退”的年份。然而，关于工会密度变化的系数对抽样年份的选择和将其水平作为附加控制变量则很敏感。关于个人和集体解雇法规的变更（就业保障的衡量指标，详见附录2.3.1）对名义工资增长没有统计上显著的影响。由于这些因素可能是相互关联的（例如，全球价值链参与和生产离岸外包可能会使工会化程度降低），准确地将每个因素归因于近期工资动态影响本身比较困难。然而，如图2.15所示，与早先的下降趋势相比，近年来投资品相对价格有限下降表明自动化（以此衡量指标作为代理）可能没有对“大衰退”以来压抑的工资变化产生大的影响。³⁴

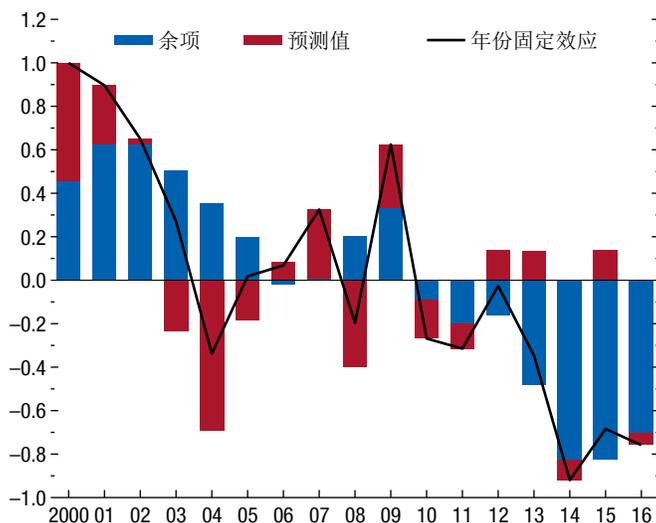
除了周期性因素的影响之外，这种缓慢变化的力量也可能在非自愿兼职就业增长中起了作用（附录表2.3.10）。虽然较大的负产出缺口（相对于经济潜力的实际产出不足）与非自愿兼职比例上升有关，但是，其他因素，如中期增长预期和

³³ 投资品相对价格下降可以降低日常工作自动化的成本（Autor和Dorn，2013年）。然而，此代理变量可能无法完全捕捉自动化对工资的影响，例如，允许自动化的人工智能的进步可能无法用投资商品的相对价格进行准确的衡量。

³⁴ 重点关注自动化长期影响的研究往往会发现对特定群体（例如中等技能工人）的工资产生较大的影响（参见Autor和Dorn，2013年和2017年4月《世界经济展望》第三章）。

图2.13. 年份固定效应和共同驱动因素，2000–2016年（指数）

估计的年份固定效应往往与发达经济体滞后通胀、趋势生产率增长、失业率和非自愿兼职就业的平均值存在相关关系。然而，除了这些因素外，2009年之后的估计还存在负的余项，尤其是2014–2016年。这可能是由于不断增强的一体化的效应，以及同步衰退造成的对工资要求的下行压力。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：年份固定效应基于附录表2.3.3第(1)列的面板普通最小二乘法回归数据。余项来自于这些年份的固定效应对图2.12中发达经济体驱动因素均值以及一个常数项的回归。年份固定效应和预测值随后被再次标准化，从而使2000–2016年的年份固定效应均值为零。

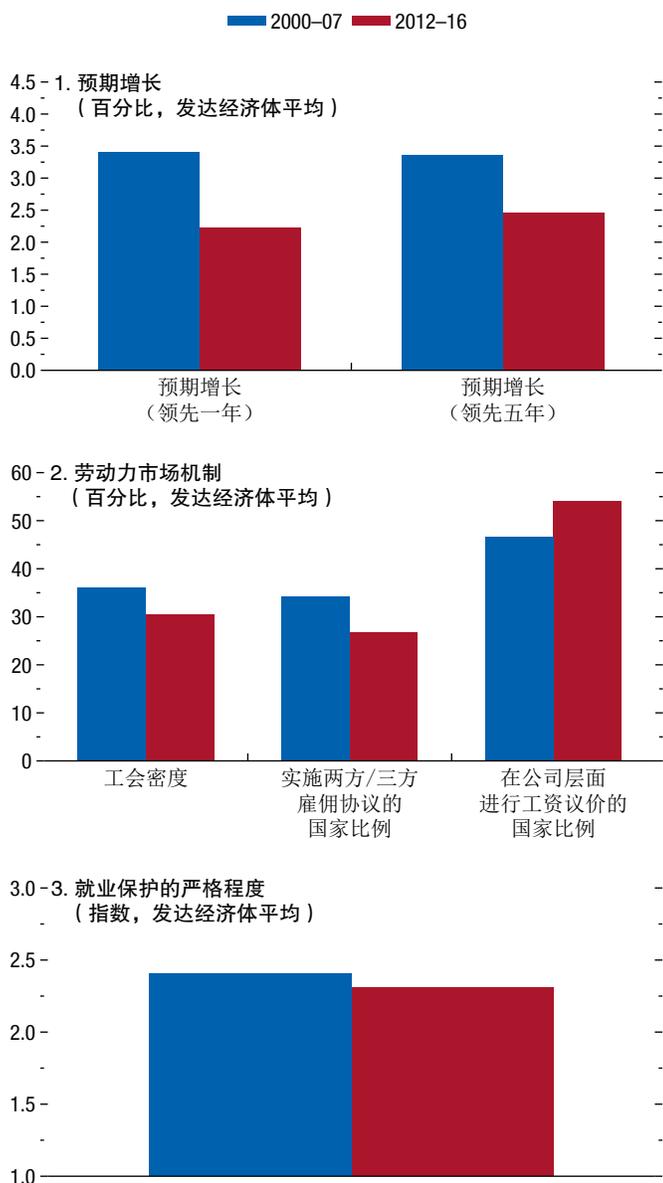
自动化似乎也有影响（图2.16）。随着中期增长预期下降，企业可能更愿意雇用兼职人员。工作流程自动化也可能导致在结构性方面对劳动力的较低需求。服务部门占就业比例上升也与非自愿兼职就业增加相关，这与“发达经济体的劳动力市场：表面愈合掩盖了更深层的变化”一节中介绍的构成变化一致。

总结和政策启示

发达经济体劳动力市场近来的发展表明失业与工资之间可能不存在关联。而在许多经济体，总体失业率接近“大衰退”前的比例，甚至更低，名义工资继续以明显更低的速度增长。对于

图2.14. 增长预期变化和劳动力市场机制

名义工资增速的低迷与就业属性的变化的背景是潜在增长的下滑以及工人不断下降的议价能力。



来源：工会制度特征、工资设定、国家干预和社会契约数据库；经合组织；基金组织工作人员的计算。

注：工会密度指的是净工会成员数占获取工资的全部受雇人数的比例（各国数据的简单平均）；两方/三方协议指的是存在一个包含工会和雇主的双方商议机制，或者包含政府参与的三方商议机制。公司层面的议价指的是议价行为主要发生在当地/公司层面。就业保护的严格程度指的是（常规合同的）个人或集体解雇行为。样本包含26-33个发达经济体。

一些经济体，这可能是由于在全球金融危机和欧元区主权债务危机之后采取的缓解工资增长和提高竞争力的政策措施。此外，发达经济体的工资疲软似乎有共同的因素，这可能反映了自“大衰退”以来劳动力市场状况疲弱的跨境溢出效应。疲软的名义工资增长还发生在非自愿兼职就业率上升、临时雇佣合同比例增加以及工作时数减少的环境下。

分析发现，兼职工作、临时合同和工作时数的总体变化部分反映了部门间的就业构成转变，即离开传统就业安排的部门（兼职人员比例较小、临时工比例较小、每个工人的工作时间更长），转移到更灵活安排占主导地位的部门。

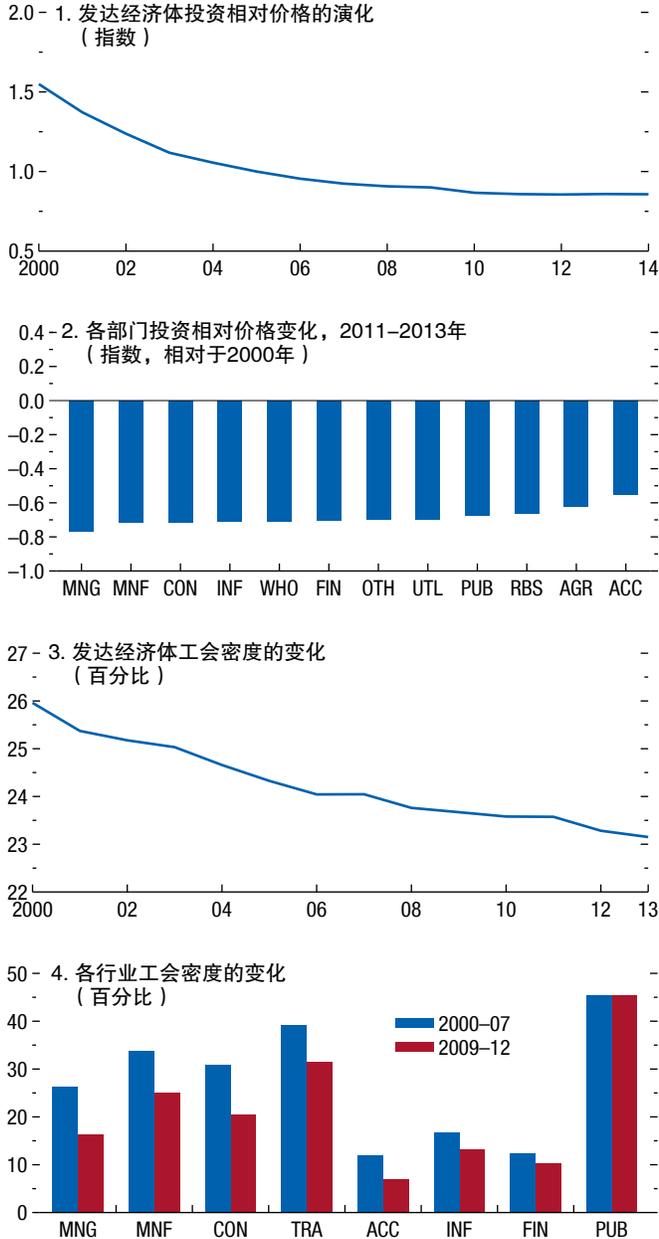
然而，有较少的证据表明就业部门转移导致了工资增长疲软。相反，分析发现，在国家层面，劳动力市场疲软，生产率增长疲软和通货膨胀预期低下是影响工资增长的主要力量。由于近年来投资品相对价格下降幅度小于从前的趋势，自动化（投资品的相对价格作为代理变量）对“大衰退”之后的疲软工资动态作出的贡献似乎较小。分析表明，如果投资品的相对价格下滑再度回升，自动化将来对工资增长的影响会更大。然而，关于自动化影响的推论并不直接，因为如前所述，投资品的相对价格可能只是工资增长影响可能显现的一个渠道。

将2008年之后年份与2000—2007年相比，本章发现，在那些失业率仍大大高于“大衰退”之前平均水平的经济体，劳动力市场疲软的常规衡量可能解释工资增长放缓的一半，非自愿兼职对工资造成进一步的巨大拖累。在这些经济体中，工资增长不大可能回升，除非疲软程度大幅减少，而这要求持续实施宽松政策来提升总需求。

在失业率目前低于“大衰退”之前平均水平的经济体，测算的疲软程度似乎较低，生产率增

图2.15. 劳动力市场动态的长期驱动因素

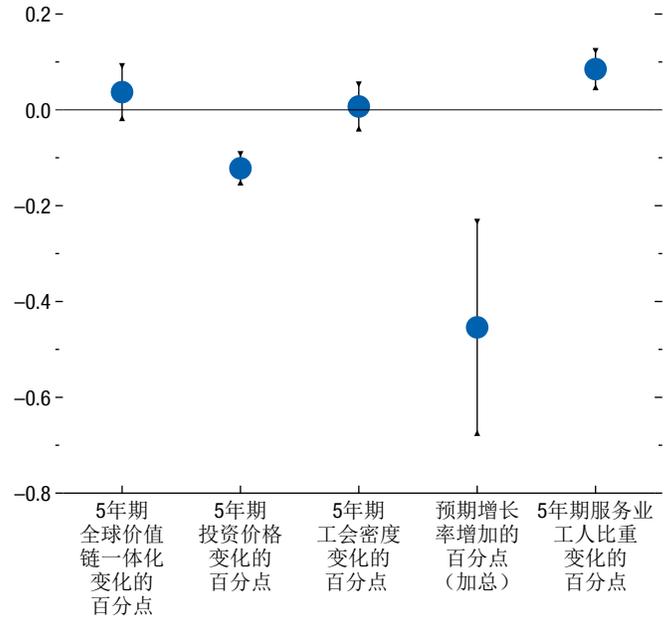
技术进步（由不断下降的投资相对价格来反映）以及工会密度的下降可能也是劳动力市场动态变化的驱动因素。



来源：工会制度特征、工资设定、国家干预和社会契约数据库；Penn世界表格资本详表；世界银行，世界发展指数数据库；基金组织工作人员的计算。
注：发达经济体数据计算方法是，首先按照部门附加值的权重将部门数据汇总为国别数据，然后按照各国名义GDP的权重将国别数据加总。部门数据的计算方法是，用部门附加值的权重加总各国的部门数据。部门的缩写代码请查看图2.8。

图2.16. 对非自愿兼职就业比重的影响，总量分析 (百分点)

投资相对价格的大幅下降、较低的增长预期，以及服务业工人比重的增加，都与非自愿兼职就业比重的上升有关联。



来源：基金组织工作人员的计算。
注：点表示估计系数数值，线段表示90%置信区间。本图的制作基于附录表2.3.10的第(2)至(6)列的数据。

速放慢能解释2007年以来工资增长放缓原因的三分之二。即使在那些经济体，除了较慢变动的各种因素之外，非自愿兼职就业（虽然可能有助于劳动力参与和继续参与工作）似乎影响了工资增长。

证据进一步表明，即使失业率下降，经历趋势生产率放缓的国家的工资增长将面临阻力。除非工资增长持续超过生产率增长，否则通货膨胀率仍将保持低位。在此类情况下，宽松政策有助于刺激需求、降低总体失业率，但总体工资增长（及通货膨胀）可能会持续低迷，直到非自愿兼

职就业减少或趋势生产率增长回升。评估超出总体失业率所反映的疲软情况的真实程度对于确定退出宽松货币政策的适当步伐至关重要。

证据还表明，非自愿兼职就业反过来又与周期性因素和缓慢变动的驱动因素相关，例如，自动化、中期增长预期下降以及服务业的重要性日益提高。其中一些事态发展表明工作和就业关系的性质在持续变化。因此，政策制定者可能需加大努力，解决兼职人员面临的脆弱性。这方面可能采取的举措包括加强中等和高等教育，以提高长期技能；将最低工资覆盖范围扩大到适用兼职工人；提供按比例支付的带薪年假、事假和病假，以确保与全职工人平等；并为兼职人员提供补贴培训，帮助其提高技能和重组技能（关于美

国各城市采取措施简介，参见2017年10月期《财政监测报告》和《金色的2016年》）。但是，解决兼职工作或临时合同工人收入保障的任何政策行动都应旨在尽量减少对劳动力和创造就业机会灵活性的不利影响。

更广泛而言，兼职和临时合同增加对许多发达经济体在“大萧条”和第二次世界大战之后建立的社会保险制度的结构构成挑战，此结构可能更有能力处理“二元”就业地位（劳动人员要么全职，要么完全失业）。如果就业性质变化不是纯粹的周期性变化，而且与结构性因素的长期变化有关，那么，可能需要对社会保险性质进行更广泛的思考。

专栏2.1. 按技能水平观察的劳动力市场变化动态

技能溢价——技能工人与非技能工人的工资比例——近年来是一系列广泛研究的焦点。有几项研究考察了2000年以来美国技能溢价的扁平化（图2.1.1），并将其原因归结为：（1）信息技术革命的深化降低了对受高等教育的劳动力的需求（Beaudry、Green和Sand，2014年，2016年），（2）受高等教育的劳动力与新生产技术（特别是那些依靠计算机和相关组织资本的技术）之间的互补性越发平衡，（3）不同教育水平的人群之间对日益匮乏的优渥工作机会的竞争日益激烈（Valletta，2016年；Autor，2017年）¹

然而，分析欧洲经济体技能溢价的近期演变的文献仍较为鲜见。²本专栏采用了2006年、2010年和2014年的三个横截面数据，重点分析了最近十年间欧洲经济体的基于技能水平的劳动力市场指标的演变情况。³

分析结果表明，虽然欧洲的低技能工人和中等技能工人受到了明显的损害（按小时和就业数

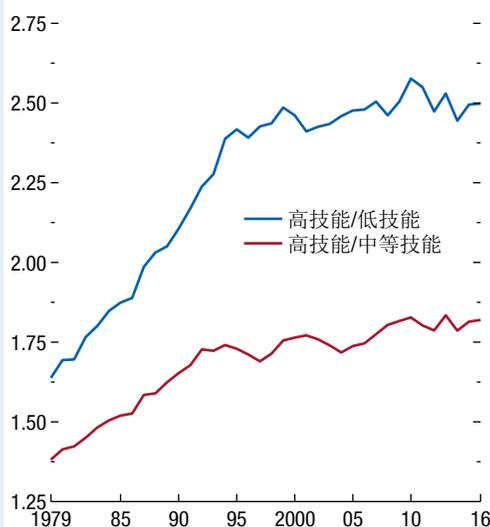
本专栏的作者是 Zsóka Kóczán。

¹早期的研究将上世纪80年代（以及一定程度上的90年代）一些发达经济体（特别是美国和英国）的工资差距加大现象归因为贸易自由化（Wood，1991年，1994年，1995年；Leamer，1992年，1996年；Burtless，1995年）、更密集的贸易和移民（Borjas和Ramey，1995年）、外包（Feenstra和Hanson，1996年，2001年）或存在技能偏向的技术变革（Katz和Murphy，1992年；Berman、Bound和Griliches，1994年；Autor、Katz和Krueger，1998年；Katz和Autor，1999年；DiNardo和Card，2002年；Autor、Katz和Kearney，2008年）。Autor和Dorn（2013年）分析了1980年至2005年间美国就业和收入的两极分化现象，并强调了日常办公任务的自动化趋势的作用。

²Parteka（2010年）指出，1995 - 2005年，欧盟15国（奥地利、比利时、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞典、英国）的大多数部门的低技能工人的工资差距日益加大，而欧盟（2015年）发现，在三分之二的欧盟成员国中，2006年至2011年的收入不平等状况有所加剧。然而，Cho和Diaz（2016年）指出，在波罗的海国家，技能溢价在2000-2008年有所下降。

³低技能工人被定义为最高具有初中教育水平的工人，中等技能工人定义为具有高中教育水平、或高中后非大学教育水平的工人，高技能工人则定义为接受了大学教育的工人。

图2.1.1. 美国技能溢价的变化



来源：美国劳工统计局；基金组织工作人员的计算。

注：低技能工人是指未达到高中毕业教育水平的工人；中等技能工人指的是高中毕业但未接受大学教育的工人；高技能工人指的是至少获得学士学位的工人。

衡量），但过去十年，这两个组别的工人在每小时工资方面却相对受益。

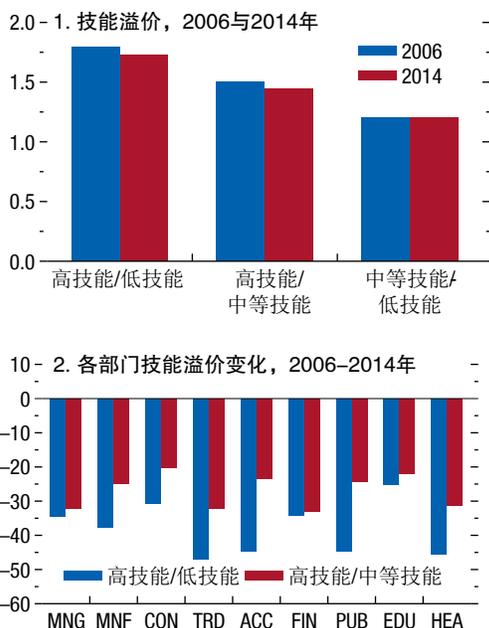
工资差异缩小

2006年至2014年期间，欧洲经济体技能溢价下降（图2.1.2）；高技能工人与低技能工人的工资比例以及高技能工人与中等技能工人工资比例都呈现出这一趋势。在美国，前者在这一时期也有所下降，但后者却略有上升，这说明中等技能工人遭受了相对的工资损失。

通过分析各部门之间的差异，我们发现，低技能工人占比较高的部门的名义工资增长较高。显然的推论便是（由于占比之和为1），高技能人员占比较高的部门则情况相反（图2.1.3）。

专栏2.1（续）

图2.1.2. 技能溢价以及欧洲经济体技能溢价的变化



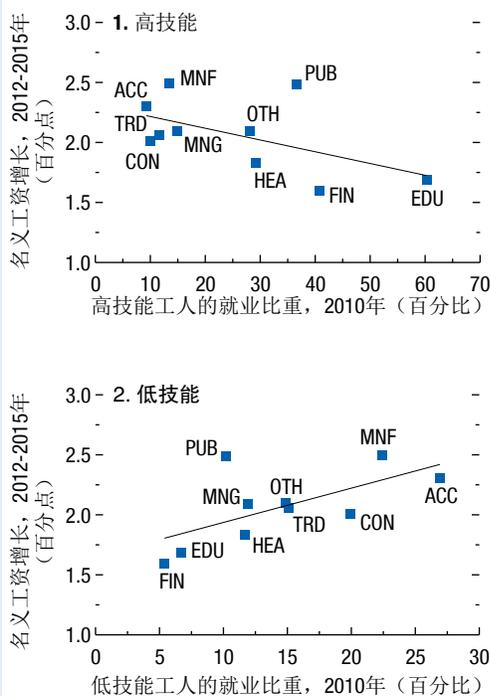
来源：欧盟统计局；基金组织工作人员的计算。
注：低技能工人是指未达到高中毕业教育水平的工人；中等技能工人指的是高中毕业但未接受大学教育的工人；高技能工人指的是至少获得学士学位学历的工人。图中数据为各部门和各经济体的简单平均。
ACC = 住宿与餐饮服务；CON = 建筑；EDU = 教育；FIN = 金融和保险；HEA = 医疗和社会活动；MNF = 制造业；MNG = 采矿；PUB = 公共管理与防务；TRD = 批发与零售。

就业呈现中空化趋势

欧洲的就业变化也呈现中空化的趋势，这与关于美国的研究结论一致。⁴中等技能工人的就业份额下降，而低技能劳动者和高技能工人的就业份额有所增加（图2.1.4）。在所有部门都可以观察到这种变化模式，但这一时期，在服务业（金融、公共管理、健康、教育）这一趋势最为明显。虽然有关投资价格的部门数据有限，但有

⁴同时参见Das和Hilgenstock（即将出版），其包括了更多的发达经济体和新兴市场经济体样本。

图2.1.3. 各部门和各技能组别的名义工资增长



来源：欧盟统计局；基金组织工作人员的计算。
注：低技能工人是指未达到高中毕业教育水平的工人；中等技能工人指的是高中毕业但未接受大学教育的工人；高技能工人指的是至少获得学士学位学历的工人。ACC = 住宿与餐饮服务；CON = 建筑；EDU = 教育；FIN = 金融和保险；HEA = 医疗和社会活动；MNF = 制造业；MNG = 采矿；OTH = 其他服务；PUB = 公共管理与防务；TRD = 批发与零售。

一些证据表明，在更多受到技能变革影响的行业（投资品价格更大程度下滑），其中等技能劳动力就业份额下降更为明显。⁵

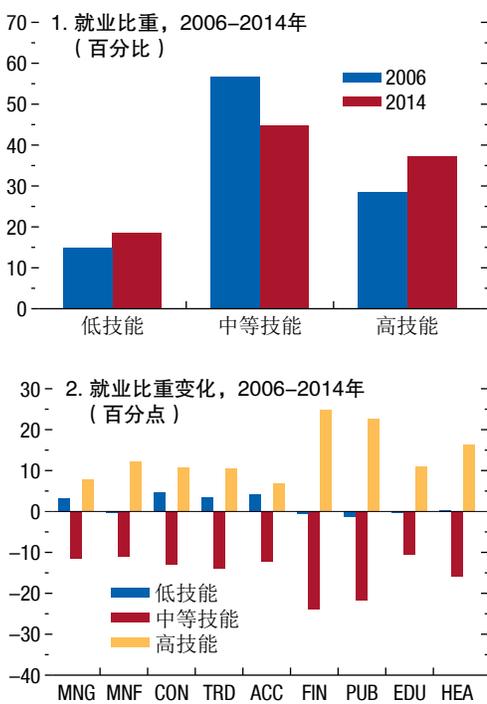
低技能工人的工时数下降

中等技能工人在就业份额方面有所损失，但低技能工人的工作时间似乎比其他技能组别减少

⁵2017年4月《世界经济展望》第三章强调了技术（投资价格下降和常规化工作的暴露程度）对中等技能劳动者劳动占比特别大的影响。

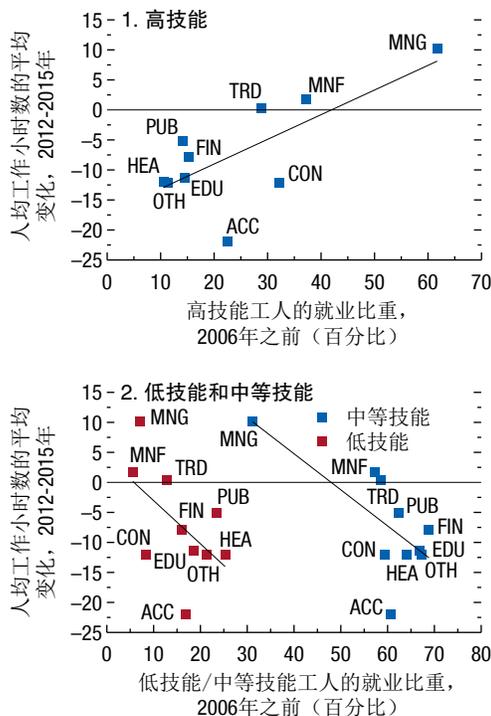
专栏2.1 (续)

图2.1.4. 各技能组别的就业比重



来源：欧盟统计局；基金组织工作人员的计算。
注：低技能工人是指未达到高中毕业教育水平的工人；中等技能工人指的是高中毕业但未接受大学教育的工人；高技能工人指的是至少获得学士学历的工人。ACC = 住宿与餐饮服务；CON = 建筑；EDU = 教育；FIN = 金融和保险；HEA = 医疗和社会活动；MNF = 制造业；MNG = 采矿；PUB = 公共管理与防务；TRD = 批发与零售。

图2.1.5. 各技能组别的就业比重与人均工作小时数



来源：欧盟统计局；基金组织工作人员的计算。
注：低技能工人是指未达到高中毕业教育水平的工人；中等技能工人指的是高中毕业但未接受大学教育的工人；高技能工人指的是至少获得学士学历的工人。ACC = 住宿与餐饮服务；CON = 建筑；EDU = 教育；FIN = 金融和保险；HEA = 医疗和社会活动；MNF = 制造业；MNG = 采矿；OTH = 其他服务；PUB = 公共管理与防务；TRD = 批发与零售。

更多。不幸的是，关于技能水平的国家-部门层面数据不足。然而，低技能工人份额较大的部门的工作小时数下降幅度较大（图2.1.5）。这与欧盟（2015年）的研究结果一致，该研究显示，年度

收入的不平等程度显著高于按每月和每小时工资衡量的收入不平等程度。工人在单个年份里的工作月数，以及工作小时数（后者所呈现的差异程度要稍小些）似乎是造成收入差异的显著原因。

专栏 2.2. 欧洲工人合同与名义工资刚性：企业层面的证据

本专栏探讨了后危机期间，欧洲工人合同类型的演变性质及其对工资动态的潜在影响。分析所使用的数据集来自工资动态网络（WDN），该数据的构建旨在跟踪一个较大的欧洲企业样本集中的名义工资变动的决定因素（欲了解数据集的更多细节，参见Izquierdo 等人，2017年）。¹数据集是经由2007年、2010年和2014年进行的三轮调查所得到的。

工人合同类型的变化

在公司层面调查中，工人合同分为永久全职、永久兼职和临时三个类型。我们按部门审视2007-2014年间的这三类合同，发现非制造业部门的演变模式似乎与制造业部门的演变模式有所不同。

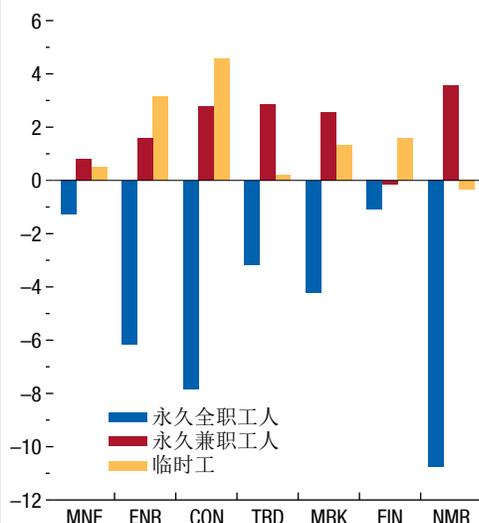
M绝大多数非制造业部门的永久全职工人的比重出现大幅下降，而更灵活的合同占比则出现上升，其包括永久兼职工人和临时合同工（图2.2.1）。具体而言：

- 永久全职工人占比：平均而言，非制造业部门的永久全职工人占比从2007年的81.8%下降到2014年的77.3%。相比之下，永久全职工人的比重在制造业中保持相对稳定，2007年为87.2%，2014年为85.9%。
- 更灵活的合同：另一方面，相比制造业部门，非制造业部门的永久兼职工人和临时合同工比重都出现了更高增长。非制造业部门的永久兼职工人比重从2007年的9.5%上升至2014年的11.8%，增长了2个百分点多，而制造业的这一比重仅略有上升，同期从5.6%上升至6.4%。同样，非制造业部门的临时工比重从2007年的8.6%上升到2014年的10.3%，而制造业部门的该比重大致保持不变（2007年为7.1%，2014年为7.6%）。

本专栏的作者是 Gee Hee Hong。

¹ 作者对欧洲中央银行提供WDN数据集表示感谢。

图2.2.1. 就业比重变化
(百分点)



来源：工资动态网络，2007年，2009年和2014年；
基金组织工作人员的计算。

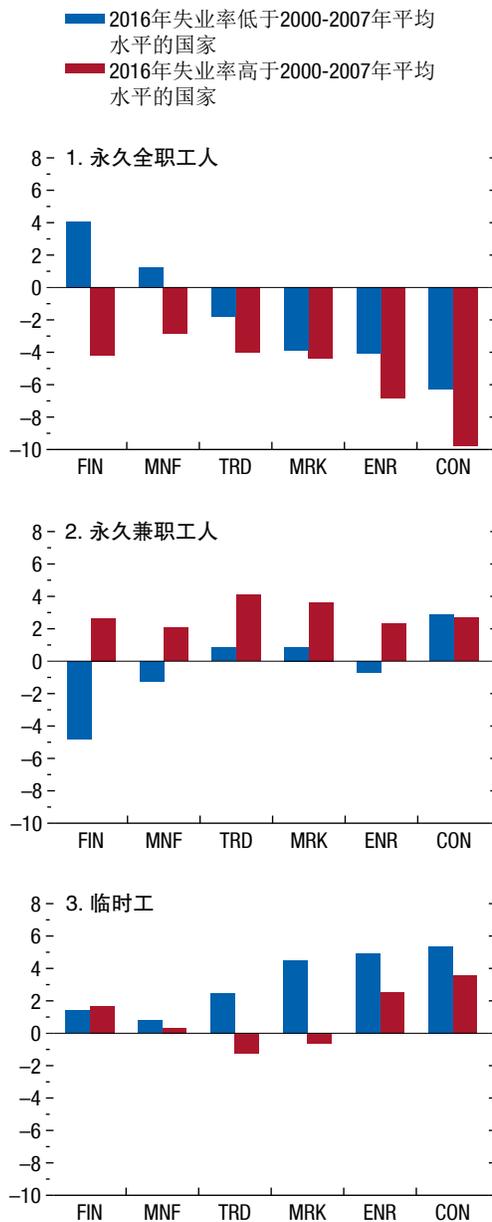
注：CON = 建筑；ENR = 能源；FIN = 金融中介；
MNF = 制造业；MRK = 市场服务；NMR = 非市场服务；
TRD = 贸易。

永久性全职工人比重的下降幅度在不同国家之间存在差异，其与大衰退后的各国的总体失业情况的恢复程度有关（图2.2.2）。失业率现在低于2000-2007年平均水平（蓝色柱）的国家的永久全职工人比重的下降幅度比那些失业率仍高于2000-2007年平均水平（红色柱）的国家的比重下降幅度要小。² 第一类国家的大部分非制造业部门的临时工合同比重增幅更为明显，而第二类国家在贸易和能源等部门的永久兼职工人比重上升更为显著。

² 失业率相对较高的国家指的是2016年失业率高于2000年至2007年平均失业率的国家的国家，包括奥地利、比利时、塞浦路斯、法国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙、斯洛文尼亚、西班牙和瑞士。失业率相对较低的国家是2016年失业率低于2000年至2007年平均失业率的国家的国家，包括捷克共和国、爱沙尼亚、德国、马耳他、斯洛伐克共和国和英国。

专栏2.2 (续)

图2.2.2. 就业比重的变化, 2007-2014年 (百分点)



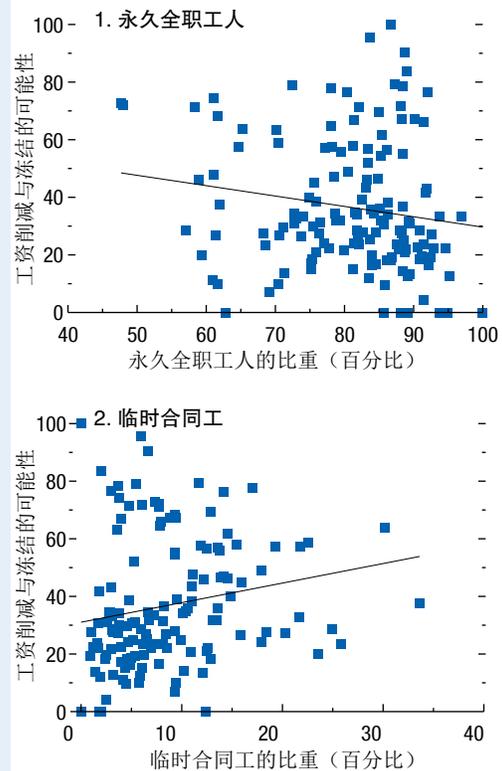
来源：工资动态网络，2007年，2009年和2014年；基金组织工作人员的计算。

注：CON = 建筑；ENR = 能源；FIN = 金融中介；MNF = 制造业；MRK = 市场服务；TRD = 贸易。

工资变化动态

在2014年受访的20,000家企业的样本中，临时合同工比重较高的部门往往有更大幅度的工资消减或者冻结工资。图2.2.3显示了临时合同工比重与部门内实行工资下调和冻结的企业比重的正向关系。相比之下，永久全职工人的比重与削减和冻结工资的企业的比重之间存在负相关关系。因此，这一模式表明了工人合同类型和工资制度之间的联系：传统合同（永久全职）工人比重较大的部门出现工资削减和冻结的情况更少。

图2.2.3. 工资削减与冻结, 2014年 (百分比)



来源：工资动态网络，2007年，2009年和2014年；基金组织工作人员的计算。

注：图中每一个点表示一个国家的某个部门。

专栏2.3. 全球金融危机之后的工资和就业调整：企业层面的证据

在后危机期间，经营收入增长表现和波动如何影响企业有关劳动力的决策？危机爆发时企业层面的财务脆弱性在危机后劳动力市场企业决策中扮演怎样的角色？

本专栏使用由Bureau van Dijk编制的ORBIS数据集来考察上面的问题。该数据集是一个丰富的、多国的、公司层面的数据集，其中包含公司的资产负债表变量以及总工资水平和总就业水平的信息。¹本专栏首先探讨了在全球金融危机之后的时期，近期经济增长（其可能会影响企业层面的增长预期）和不确定性与企业的工资和就业增长之间的关联。为了评估金融危机相关因素对企

业工资和就业决策的潜在影响，本专栏还进一步探讨了具有不同程度的事前财务脆弱性的企业是否在后危机期间表现出不同的工资和/或就业调整方式。

证据表明，近期增长表现强劲（因此可以说具有更乐观的增长预期）和低波动的企业获得了更高的工资和就业增长。此外，危机之前资产负债表薄弱的企业在危机后时期的工资和就业增长较慢，这凸显了危机的遗留影响在后危机时代企业劳动力决策中的潜在作用。

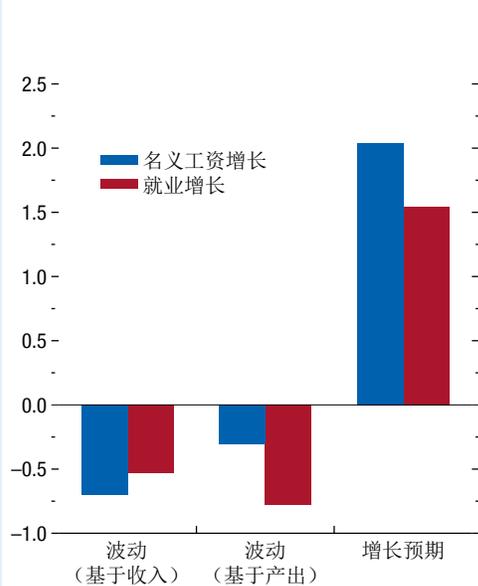
增长预期和不确定性作为工资和就业增长的决定因素

根据近期增长对未来增长预期的影响程度（例如企业形成适应性预期），将对五年平均收入增长的跟踪情况作为企业层面中期增长预期的代理变量。另外，收入增长（波动）的标准

本专栏的作者是Gee Hee Hong。

¹按照Gal和Hijzen（2016年）的方法，如Duval、Hong和Timmer（2017年）所述，各国和各时期变量的可比较性是可以保证的。

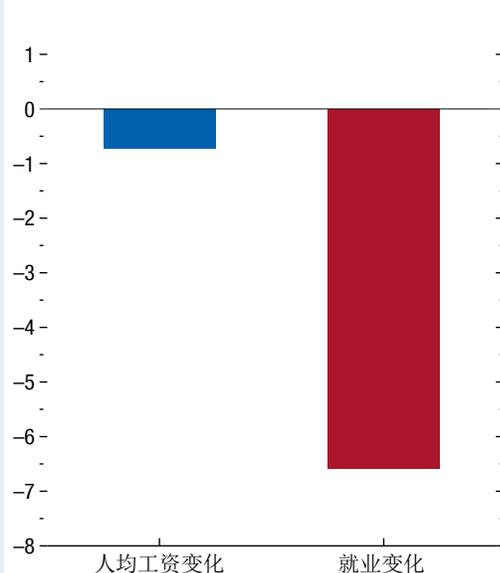
图2.3.1. 估计的名义工资增长和就业增长差异，基于不确定性和增长预期（百分点）



来源：ORBIS；基金组织工作人员的计算。

注：工资计算为总工资单金额除以各企业的所有就业人数。蓝色柱表示高不确定性/增长预期的企业（第75个百分点）与低不确定性/增长预期的企业（第25个百分点）的工资增长差异的估计值。红色柱表示两者间就业增长差异的估计值。

图2.3.2. 工资和就业增长，基于2008年债务到期情况（百分点）



来源：ORBIS；基金组织工作人员的计算。

注：左侧柱表示2008年债务到期比例较高的企业（第75个百分点）与2008年债务到期比例较低的企业（第25个百分点）危机后工资增长率减去危机前工资增长率的差值的差异估计值。右侧柱表示两者间危机后就业增长率减去危机前就业增长率的差值的差异估计值。

专栏2.3（续）

差——或收入增长在尾随五年期间与平均收入增长的比率（变化系数）——可以作为是企业对经营环境的不确定性的代理变量。

证据表明，增长预期较乐观或波动较低的公司在后危机期间显示出强劲的工资和就业增长。²图2.3.1比较了2008年以来，波动和增长预期分别处于第25和第75个百分位数的公司的平均工资和就业增长率之间的差异。波动性较高的企业的工资增长率低于波动性较低的公司0.3至0.6个百分点（当然，这要取决于波动性的设定指标）。此外，增长预期更为乐观的公司相比于那些不太乐观的对手，其工资增长要高出2个百分点。同样，在就业增长方面，波动性较大的企业的就业增长比波动性较低的企业要低0.5至0.8个百分点。乐观的增长预期对就业增长也有积极作用：具有乐观预期的公司，其就业增长比不太乐观的企业高出近1.5个百分点。

财务摩擦与劳动力决策

危机前财务脆弱性较高的公司，其危机后的工资和就业增长的表现似乎也偏弱，这凸显了财

²两个主要因变量是每个企业的总就业量的年增长率和每个员工的工资年增长率，其中每个员工的工资是按总工资单除以每个企业的总员工人数得出。

务摩擦或危机遗留影响在危机后的工资和就业调整中的潜在作用。

我们依照Duval、Hong和Timmer（2017年）的方法，采用双重差分法对危机前和危机后工资和就业增长的平均值进行比较，发现危机之前资产负债表更为脆弱的企业——即在危机爆发时有更高的杠杆率和展期风险——其在前危机时期的工资和就业增长率都较低。而如果按照Wooldridge（2009年）的方法，对劳动生产率和多要素生产率进行控制后，我们上面的结论依然是稳健的。³

表2.3.1提供了结果。在对生产率的不同衡量方法进行控制后，我们发现，危机前的杠杆比率提高10个百分点与危机后的工资和就业增长率下降0.1个百分点存在相关。类似地，具有较高展期风险的企业，其工资和就业增长偏弱0.3至0.4个百分点。

³展期风险计算为2007年资产负债表中流动负债（即一年内到期的债务）与总销售额的比率，允许进行因果解释。2007年，公司的债务结构不太可能与影响工资和就业决策的其他不可观察的公司特征相关联，因为在2007年，企业难以预见全球金融危机的爆发时点（Almeida等人，2012年；Duval、Hong和Timmer，2017年）。

表2.3.1. 危机前金融脆弱性和危机后劳动调整

	(1)	(2)	(3)	(4)
	对数变化（工人人均工资）		对数变化（就业）	
危机前杠杆率 ¹	-0.0130*** (0.003)	0.005 (0.005)	-0.011*** (0.003)	-0.010*** (0.003)
2008年债务到期情况 ²	-0.038*** (0.005)	-0.036*** (0.004)	-0.034*** (0.005)	-0.032*** (0.004)
生产率（多要素生产率） ³	0.790*** (0.145)		0.464*** (0.119)	
生产率（劳动生产率） ⁴		0.540*** (0.123)		0.343*** (0.111)
国家固定效应	yes	yes	yes	yes
部门固定效应	yes	yes	yes	yes
观测值数量	82,162	98,386	82,204	98,420
R ²	0.0253	0.0280	0.0269	0.0268

来源：基金组织工作人员的计算。

注：对数变化（工人人均工资）是危机前人均工资与危机后人均工资的差值。对数变化（就业）是危机前后平均就业量的对数值的差。括号里的标准差在国家-部门层面集中。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹危机前债务与资产的平均比率。

²2008年到期的债务除以危机前平均总销售额。

³按照伍德里奇（2009年）介绍的方法进行计算。

⁴计算为附加值产出与企业层面的总就业的比率。

附录表 2.1.1. 国家覆盖面

总量分析	澳大利亚, 奥地利, 比利时, 加拿大, 捷克共和国, 丹麦, 爱沙尼亚, 芬兰, 法国, 德国, 希腊, 冰岛, 爱尔兰, 以色列, 意大利, 日本, 韩国, 立陶宛, 荷兰, 新西兰, 挪威, 葡萄牙, 斯洛伐克共和国, 斯洛文尼亚, 西班牙, 瑞典, 瑞士, 英国, 美国
部门分析	澳大利亚, 奥地利, 比利时, 加拿大, 捷克共和国, 丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 爱尔兰, 意大利, 荷兰, 挪威, 葡萄牙, 西班牙, 斯洛伐克共和国, 斯洛文尼亚, 瑞典, 英国, 美国

附录表 2.1.2. 数据来源

指标	来源
薪酬, 工资	欧盟统计局; 各国当局; 经合组织
就业	欧盟统计局; 各国当局; 经合组织
兼职就业	欧盟统计局; 各国当局; 经合组织
非自愿兼职就业	欧盟统计局; 各国当局; 经合组织
临时就业	欧盟统计局; 各国当局; 经合组织
人均工时, 总工时	欧盟统计局; 各国当局; 经合组织
产出缺口	基金组织, 《世界经济展望》数据库
通货膨胀, 预期通胀	共识预测数据库; 基金组织, 《世界经济展望》数据库
失业率	基金组织, 《世界经济展望》数据库
生产率	Eora多地区投入产出表格; 欧盟统计局; 各国当局; 经合组织
就业保护指数	经合组织
预期增长(总量)	基金组织, 《世界经济展望》数据库
总产出(部门)	Eora多地区投入产出表格
投资品相对价格(总量)	世界银行, 世界发展指数
投资价格(部门)	Penn世界表格资本详表
资本密集度	Penn世界表格
出口、最终产品出口、最终产品进口	世界投入产出数据库
出口品的外国附加值比重	Eora多地区投入产出表格
劳动力市场政策	工会制度特征、工资设定、国家干预和社会契约数据库

来源：基金组织工作人员编制。

附录 2.1. 国家覆盖面和数据

总量分析基于2000年第一季度至2016年第四季度29个发达经济体的季度和年度数据部门回归基于2000年至2015年的20个发达经济体的年度数据。

劳动市场变量的主要数据来源是欧盟统计局、经济合作与发展组织（经合组织）和国家当局。本章中使用的其他变量的主要来源包括：Eora多地区投入产出数据库；工会制度特征、工资设定、国家干预和社会契约数据库

（ICTWSS）；基金组织《世界经济展望》数据库；经合组织。

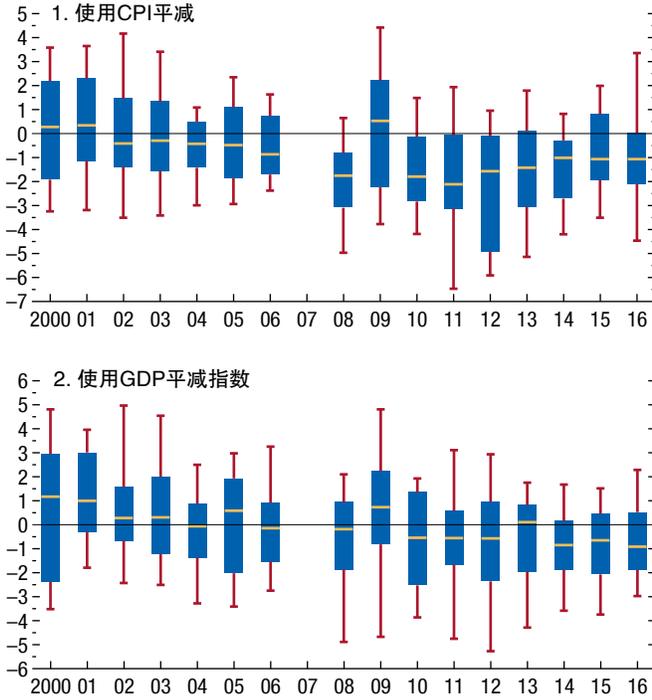
附录 2.2. 实证方法

总量分析

总量分析使用Gali（2011年）提出的工资菲利普斯曲线框架。Gali（2011年）使用的原始方程类似于方程（2.1）：³⁵

³⁵Gali的工资菲利普斯曲线包括当前和以前阶段的失业率，这是因为美国的失业率遵循自回归（2）过程，即预期失业率是当前和以前失业率的函数。本章的分析基于类似的原因对失业

附录图2.2.1. 实际薪酬增长计算的分布
(百分点差异, 相比于2007年)



来源：欧盟统计局；国家当局；经合组织；基金组织工作人员的计算。

注：样本不含波罗的海地区国家。这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。柱中的横线为中位数，柱形的上下限为最高和最低的四分位数，红线的顶端和底端为最高和最低的十分位数。

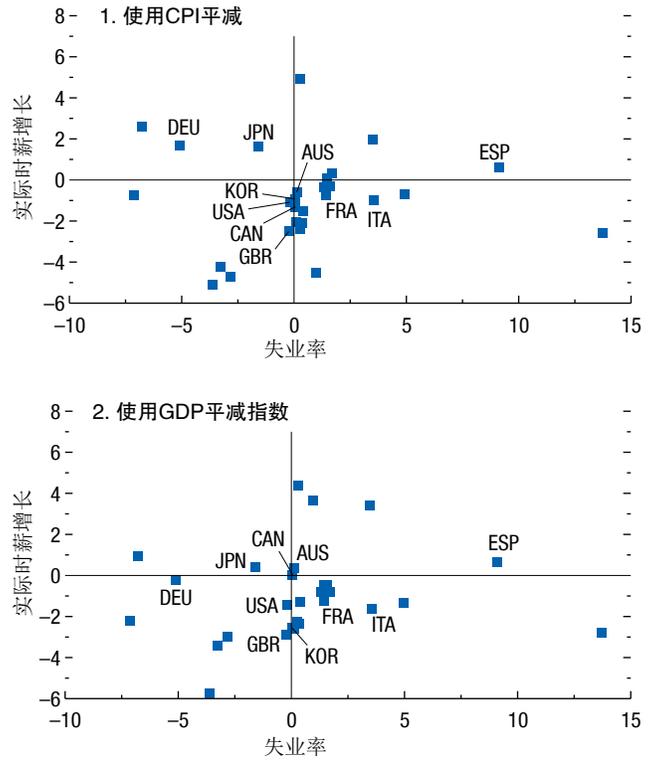
$$\pi_{i,t}^w = \alpha_i + \theta\pi_{i,t-1} + \beta_1 u_{i,t} + \beta_2 \Delta u_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (2.1)$$

其中，对于国家*i*，在时间*t*， $\pi_{i,t}^w$ 是其名义工资增长速度， $\pi_{i,t-1}$ 是滞后的年同比通胀率， $u_{i,t}$ 是失业率， $\Delta u_{i,t}$ 是失业率的变化量。

为了探索生产率增长和劳动力利用率不足对总量工资增长的影响，我们在方程（2.1）基础上增加了两组变量：趋势生产率增长指标，以及劳动力市场利用率不足的衡量指标。我们由此使用方程（2.2）进行估算：

率变化进行了控制：因为它能捕捉到对失业率演变趋势的预期，而不仅是目前的失业率。直观地说，这能捕捉到一个重要信息，即一个国家是否正在进入衰退（失业率上升）或是正在从衰退中复苏（失业率下降）。

附录图2.2.2. 实际时薪增长与失业率
(百分点变化, 2016年相比于2000-2007年平均值)



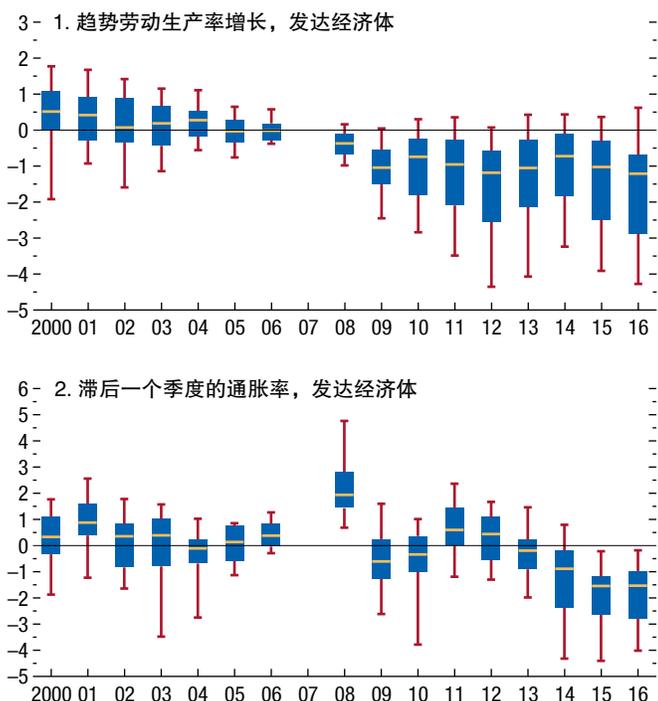
来源：国家当局；经合组织；基金组织工作人员的计算。

注：这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。国家的标注缩写是国际标准化组织的国家代码。这里标出的是最大的十个发达经济体（按2016年的美元名义GDP衡量）。

$$\pi_{i,t}^w = \alpha_i + \theta\pi_{i,t-1} + \beta_1 u_{i,t} + \beta_2 \Delta u_{i,t} + \gamma \bar{g}_{i,t}^{Y/H} + \phi \bar{Z}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (2.2)$$

其中 $\bar{g}_{i,t}^{Y/H}$ 是每小时实际产出增长率的趋势， $\bar{Z}_{i,t}$ 是劳动力利用不足的一些衡量指标。这些指标包括：非自愿兼职工作的就业工人的比例（兼职工作定义为每周工作时间不超过30小时），以及临时合同就业人员所占比例。本章前面介绍了为什么这些驱动因素对工资增长至关重要。正如文中所指出的，我们的分析侧重于名义工资增长；附录图2.2.1和2.2.2说明了实际工资动态，以供参考。

附录图2.2.3. 与名义工资增长有关的因素
(百分点差异，相比于2007年)



来源：经合组织；基金组织工作人员的计算。
注：趋势劳动生产率增长计算为尾随五年平均值。小图2的数据为四个季度的年平均值。柱中的横线为中位数，柱形的上下限为最高和最低的四分位数，红线的顶端和底端为最高和最低的十分位数。

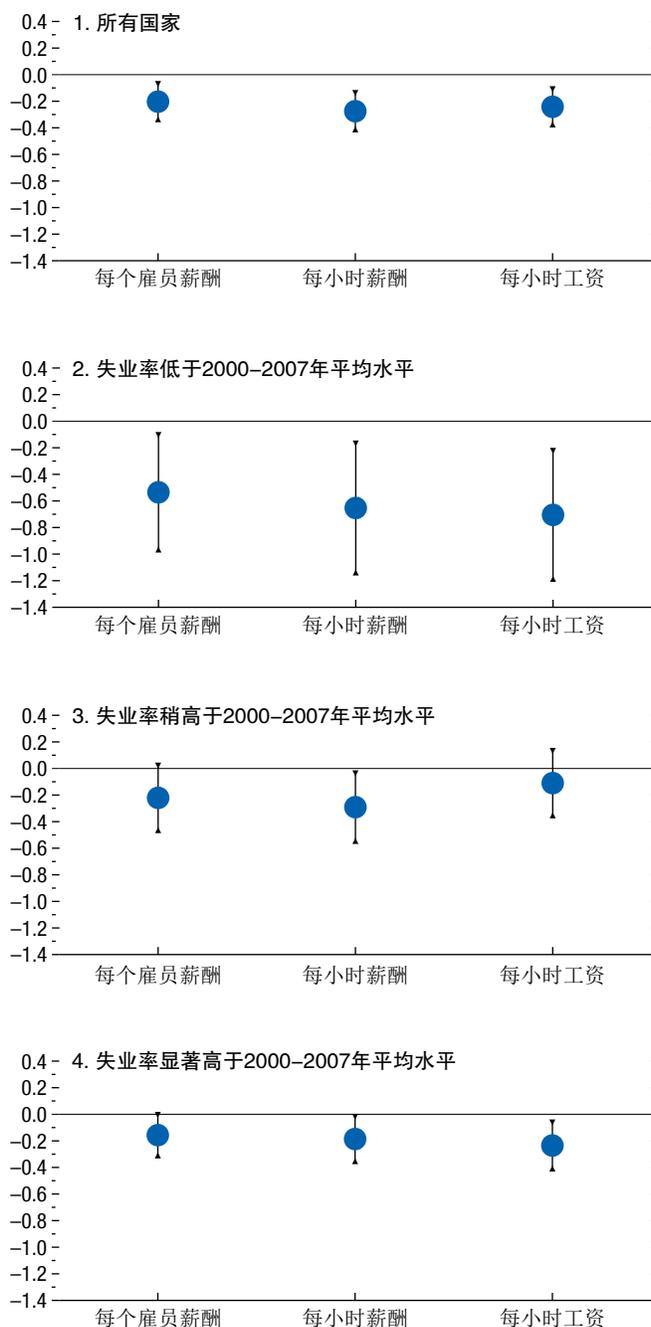
附录图2.2.3显示了方程（2.2）中两个关键驱动因素的动态：趋势生产率增长和滞后通货膨胀（作为通货膨胀指数化的代理变量）。

我们还进行了若干项的稳健性检验：

- 数据频率：劳动力市场利用率不足的衡量指标（非自愿兼职和临时合同就业比重）数据未能按季度频率提供——因此附录表2.3.3-2.3.9中关于它们对总工资增长影响的分析使用的是年度数据。³⁶ 稳健性检验表明，使用插值法换算为

³⁶The unemployment rate and its change and trend productivity growth are defined using annual data; lagged inflation is based on the year-over-year change in the consumer price index lagged by one quarter (wage contracts may not be set in a synchronized way, hence inflationary shocks may affect aggregate wages with a short lag). Results are broadly robust to, instead, using annual inflation with a one-year lag. In some specification (for example, Annex Table 2.3.3, column 5), this can lead to more plausible lagged inflation coefficients.

附录图2.2.4. 非自愿兼职就业对薪酬和工资的影响，2000–2016年
(百分点)



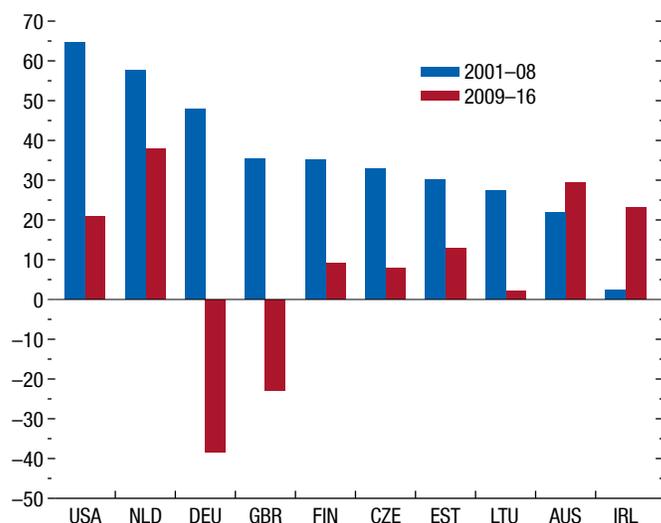
来源：基金组织工作人员的计算。
注：点表示估计系数，线段表示90%置信区间。非自愿兼职工人指的是由于无法找到全职工作而每周工作时间少于30小时的工人。非自愿兼职就业的比重计为非自愿兼职工人数量除以总就业数量。国家组别定义见图2.11。本图编制基于附录表2.3.4和2.3.5。

季度序列（季度的统一值或线性插值）并不会显著影响到我们的结果。

- 替代的工资衡量指标（附录表2.3.5；附录图2.2.4）：稳健性检验用不同的工资衡量指标作为方程式（2.2）中的因变量——薪酬总量除以员工总数（每位员工的薪酬）、工资单总金额除以员工总数（每位员工的工资）、薪酬总量除以总工时数（每小时薪酬）和工资单总金额除以总工时数（每小时工资，其中包括雇主的总社会缴款）。附录图2.2.5进一步说明，2009-2016年期间，公共部门工资不太可能是总工资变化的主要推动力。
- 自变量的替代衡量指标：总的来说，使用其他衡量市场疲软程度情况、通货膨胀预期和趋势生产率增长的替代指标，得出的系数的大小与显著性都是稳健的（附录表2.3.2）。
- 国别回归分析：当使用国别回归时，趋势生产率增长和非自愿兼职就业比重的系数的显著性和大小基本类似于基线结果（附录表2.3.1，第4和第8列）。
- 工具变量：如果企业快速地将劳动力成本的上涨传导到产品价格上，就可能发生从工资增长到价格上涨的反向因果关系。我们用油价过去的变化来构造一个滞后通胀的工具变量，从而缓解了上述问题，这对于确定通货膨胀指数化的程度至关重要。³⁷ 油价变动是否适合作为滞后通货膨胀的工具变量？对此有两个担忧：第一，全球需求冲击可能同时推动油价和工资增长。在目前的工资菲利普斯曲线方程中，通过控制若干全球需求冲击对工资的影响传导渠道（劳动力市场疲软程度和疲软程度变化），这个问题得到部分缓解。第二个担忧是，是否存在工资增长向其他通货膨胀驱动因素的反向因果

³⁷减少这种反向因果关系，可能会造成滞后通货膨胀系数的下降。附录表2.3.3表明，A组和C组的情况确实如此。还存在一些特殊的原因，使得B组滞后通货膨胀的普通最小二乘估计值出现向下的偏误（系数为负，且不具有统计显著性）。

附录图2.2.5. 总工资增长与滞后两个季度的公共工资增长的相关性（百分比）



来源：欧盟统计局；国家当局；基金组织工作人员的计算。
注：国家的标注缩写是国际标准化组织的国家代码。

关系。然而，这也不大可能影响到我们的主要结果——低工资增长应该导致劳动力市场闲置减少，这将使劳动力市场闲置（景气）对工资增长影响的普通最小二乘估计值发生向下而不是向上的偏误。类似的逻辑适用于劳动力利用率不足的衡量指标。主要结论——非自愿兼职就业对工资增长造成不利影响——对使用普通最小二乘法或工具变量估计法并不敏感。³⁸

我们使用2000年至2016年的36个国家数据的跨国面板回归来研究长期驱动因素对工作属性的影响，包括国家和年份固定效应，并对产出缺口进行了控制。在这一分析中，国家层面非自愿兼

³⁸从工资增长到趋势生产率增长的反向因果关系可能会导致趋势生产率增长对就业增长的影响的估计值出现向上的偏误。然而，估计的劳动生产率趋势的系数经常低于文献中其他研究（例如，Karabarbounis和Neiman，2014年）所得出的系数，特别是如果将样本仅限于大衰退之后时期。两个结果合起来，可能说明反向因果关系可能主要会造成一个向下的衰减偏差，导致趋势生产率增长的作用被低估。将趋势生产率增长系数设定为1或其他研究所得出的值，研究结果大致不变。

附录表2.2.1. 总量因素与部门暴露程度

	指标	总量变量	部门变化
近期因素	景气通胀	总产出缺口，通	与部门间的相关性有互相作用
中期因素	趋势生产率增长		生产率增速的尾随五年平均值
长期因素	预期增长	预期增长 (领先一年和五年)	与部门间相关性有互相作用 部门预期增长(适应性)
	贸易开放度		出口、中间品出口、全球价值链参与、 最终产品出口
	技术进步	投资相对价格变化	与部门资本密集度有互相作用 部门投资价格变化
	工人议价能力	工会密度、两方/三方协议议 价层面	与部门特征有互相作用 高预期增长，高波动性
	雇佣和解雇难易度	雇佣和解雇难易度	与部门特征有互相作用 高预期增长，高波动性

来源：基金组织工作人员的计算。

注：样本包括20个发达经济体：澳大利亚，奥地利，比利时，加拿大，捷克共和国，丹麦，芬兰，法国，德国，爱尔兰，意大利，荷兰，挪威，葡萄牙，西班牙，斯洛伐克共和国，斯洛维尼亚，瑞典，英国和美国。

职工人的比重是主要的因变量。潜在的长期驱动因素包括：工人议价能力的衡量指标（由工会密度的五年间变化作为代理变量）、服务部门就业比重的五年变化、技术变革（由五年间投资的相对价格变化作为代理变量）、增长预期和全球价值链一体化程度（由五年间外国附加值变化占出口的比重作为代理变量）。

部门分析

作为对总量分析的补充，我们在部门层面考察了名义工资增长和兼职就业比重的驱动因素。³⁹ 按照总量分析的结构，部门层面的回归分析研究了劳动市场疲软程度、中期增长预期、技术进步、贸易一体化加深以及劳动力市场机制变化的作用。⁴⁰我们将这些因素看作是名义工资增长和兼职工作比重的可能推动因素，旨在确定其对不同调整程度的影响。该分析利用部门对总量

³⁹非自愿兼职就业的估算不能在部门层面上展开，所以这里的关注重点是兼职总量，包括自愿和非自愿。

因素的暴露程度的变化来揭示国家内部运作的机制。⁴¹

如前所述，在几个发达经济体中，即使在发生了总体就业下降的情况下，非自愿兼职就业的增长也往往伴随着工资的低增长。这些情况发生在增长预期下降和工人议价能力下降的背景下，如图2.14和2.15所示。⁴²

部门分析研究了贸易开放度加深、自动化（由投资的相对价格下降所反映）以及部门增速下滑（用于构建部门适应性增长预期的衡量指标）对名义工资增长和兼职就业比重的影响。⁴³我们是利用了部门对总量因素的暴露程度的变化来进行分析的（附录表2.2.1）。例如，对于那些与总量经济相关性更强的部门，国家层面的劳动市场闲置（疲软程度）可能对该部门的劳动市场

⁴⁰控制变量的选取方法与ECB（2009年）和EC（2003年）以及关于行业间工资差异和工资离散的文献（例如，Erdil和Yetkiner，2001年；Koeniger、Leonardi和Nunziata，2007年；以及Du Caju等人，2010年）中的方法一致。工资回归时也控制了通货膨胀和（部门）趋势生产率的增长。

⁴¹回归还控制了国别、部门和年份固定效应。

⁴²图2.15的小图4显示，大多数部门出现了工会密度的下降，但公共管理部门是一个显著例外；部门的工会密度数据覆盖面太小，因此未纳入回归分析中。

⁴³部门预期增长的衡量指标是五年尾随的部门总产出增长率的平均水平。如上所述，这样的设定也许能反映预期的生产率增长以及需求条件。

动态更为重要，而投资的总体相对价格下降的影响可能在各个部门表现不一，视该部门的初始资本强度而异。

我们的分析基于2000年开始的20个发达经济体的样本的年度数据，并且将名义工资增长变化与总量分析中使用的同样的周期性和长期驱动因素相关联，并对国家、部门和年份固定效应进行控制：

$$y_{ijt} = \alpha_i + \mu_j + \tau_t + \beta X_{ijt} + \gamma Z_{jt}, \quad (2.3)$$

其中， y_{ijt} 是名义工资增长， X_{ijt} 包含了一些在国家部门层面发生变化的衡量指标，例如兼职就业的比重、部门总产出增长与整体经济的相关性、部门趋势生产率增长（仍是使用五年尾随均值）、部门预期增长（基于部门总产出增长的五年尾随平均水平的一个适应性衡量指标）、五年间最终进口品占总产出的比重的变化。

Z_{jt} 包含了一些仅在国家层面发生变化的衡量指标，例如总产出缺口和（滞后）通货膨胀、投资相对价格的变化，以及劳动者议价能力衡量指标（仍使用工会密度的五年变化）。为了充分利用部门对总量因素暴露程度的变化，我们让这些因素与部门特征相互作用，考察总产出缺口与部门和总体经济的相关性两者之间的相互作用，以及投资相对价格变化与部门资本强度的相互作用。

与总量回归一样，部门分析将兼职就业的比重与劳动市场疲软程度（利用产出缺口以及部门与总体经济之间的相关性，以及这两个变量之间的相互作用来捕捉）联系起来，将兼职就业比重与长期驱动因素——预期增长、最终进口品占总产出的比例的变化、投资相对价格的变化

附录表2.3.1. 工资菲利普斯曲线的估算

	所有发达经济体				所有发达经济体（不含波罗的海国家）			
	(1) OLS	(2) OLS	(3) IV ¹	(4) 国别OLS ²	(5) OLS	(6) OLS	(7) IV ¹	(8) 国别OLS ²
失业率	-0.332*** (0.0261)	-0.366*** (0.0257)	-0.394*** (0.0284)	-0.464	-0.261*** (0.0249)	-0.281*** (0.0249)	-0.338*** (0.0279)	-0.428
失业率变化	-0.114*** (0.0381)	-0.0836** (0.0373)	-0.124*** (0.0419)	0.00042	-0.0386 (0.0427)	-0.0111 (0.0425)	-0.00301 (0.0474)	0.0313
滞后的通胀	0.215*** (0.0438)	0.161*** (0.0431)	0.291*** (0.110)	0.177	0.216*** (0.0435)	0.190*** (0.0432)	0.235** (0.112)	0.187
趋势生产率增速 ³		0.697*** (0.0725)	0.922*** (0.0732)	0.344		0.446*** (0.0729)	0.778*** (0.0742)	0.261
第一阶段F统计高于10			yes				yes	
国家固定效应	yes	yes	yes		yes	yes	yes	
年份固定效应	yes	yes	no		yes	yes	no	
观测值数量	1,889	1,889	1,857		1,766	1,766	1,736	
R ²	0.472	0.498	0.478		0.438	0.450	0.419	
备忘项：	其他研究推出的趋势生产率增速的系数为0.781。 ⁴							

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=工人的每小时薪酬（不含自雇人员）的年同比增长率。样本的频率为季度，从2000年的第一季度至2016年的第四季度。样本国家列表见附录表2.1.1。IV=工具变量。OLS=普通最小二乘法。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹ 滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

² 国别工资菲利普斯曲线估计的平均值。

³ 生产率增速的尾随五年平均值

⁴ Karabarbounis 和 Neiman（2014年）。

附录表2.3.2. 使用替代指标的工资菲利普斯曲线的估算

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	基准 ¹	劳动力市场 疲软程度 替代指标 ³	通胀预期 替代指标 ⁴	趋势生产率 增速 替代指标 ⁵	限定趋势 生产率 增速系数 ⁶
	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²
失业率	-0.339*** (0.0291)		-0.220*** (0.0236)	-0.347*** (0.0296)	-0.339*** (0.0287)
产出缺口		0.291*** (0.0331)			
失业率变化	0.0244 (0.0480)	0.0279 (0.0502)	-0.0935*** (0.0397)	-0.00512 (0.0479)	0.0240 (0.0447)
滞后的通胀	0.195 (0.120)	0.149 (0.128)	0.735*** (0.0594)	0.302*** (0.117)	0.196* (0.108)
十年通胀预期			0.265*** (0.0594)		
趋势生产率增速：五年 ⁷	0.783*** (0.0720)	0.645*** (0.0727)	0.553*** (0.0634)		0.781
趋势生产率增速：三年 ⁸				0.410*** (0.0692)	
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no
观测值数量	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
R ²	0.406	0.369	0.379	0.396	0.284

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=工人的每小时薪酬（不含自雇人员）的年同比增长率。样本的频率为季度，从2000年的第一季度至2016年的第四季度。样本国家列表见附录表2.1.1。IV=工具变量。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹这里的样本稍小于附录表2.3.1，因为要确保第(1)列至第(5)列的样本大小一致。

²滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

³使用产出缺口代替失业率作为劳动力市场疲软程度的指标。

⁴滞后的通胀被替代为滞后的通胀与十年通胀预期，两者的系数和假定为1。

⁵使用三年尾随生产率增速平均值替代五年尾随生产率增速平均值。

⁶趋势生产率增速的系数被限定为0.781，从而解决了工资增长对趋势生产率增速的反向因果关系。

⁷五年尾随劳动生产率增速平均值。

⁸三年尾随劳动生产率增速平均值。

（也与资本强度有相互作用）以及工会密度的变化——联系起来。

附录 2.3. 实证结果

总量分析

附录表2.3.1和2.3.2显示了使用普通最小二乘法和工具变量估计的全部样本以及不包括波罗的海国家样本的菲利普斯曲线的估计值，以及在因

变量和自变量使用替代衡量指标后的菲利普斯曲线估计值。

石油价格变动在各国都是共同的，所以工具变量分析结果没有控制年份固定效应。主要结果对估计方法的选择并不敏感——包含年份固定效应的普通最小二乘法，或是不含年份固定效应的工具变量法（参见附录图2.3.1与图2.12的对比）。

这两种方法下，通货膨胀因素能解释的工资增长变化的份额大致相同。⁴⁴

附录表2.3.3-2.3.5扩充了附录表2.3.1中的工资菲利普斯曲线的设定，增加的非自愿兼职就业的比重，并测试了使用不同工资衡量指标后的稳健性，此外，还研究了失业率低于、稍高于、明显高于2000-2007年平均水平的三组国家的表现差异。

附录表2.3.6和2.3.7对临时合同就业比重进行了类似于非自愿兼职就业比重的分析。如果对非自愿兼职就业比重和临时合同就业比重同时进行控制，研究结果非常相似。这些劳动力市场利用率不足的衡量指标似乎并没有影响到工资增长对失业率的敏感性——因此这些因素被包括在内。

如上所述，附录表2.3.8在工资菲利普斯曲线上增加了长期驱动因素。由于大衰退期间工资增长率波动较大，附录表2.3.9考察了排除2008年和2009年数据之后的稳健性。

附录表2.3.10进一步细化研究了工作属性的决定因素，并检查非自愿兼职就业的驱动因素，将其与产出缺口和之前发现的一些长期驱动因素联系起来。

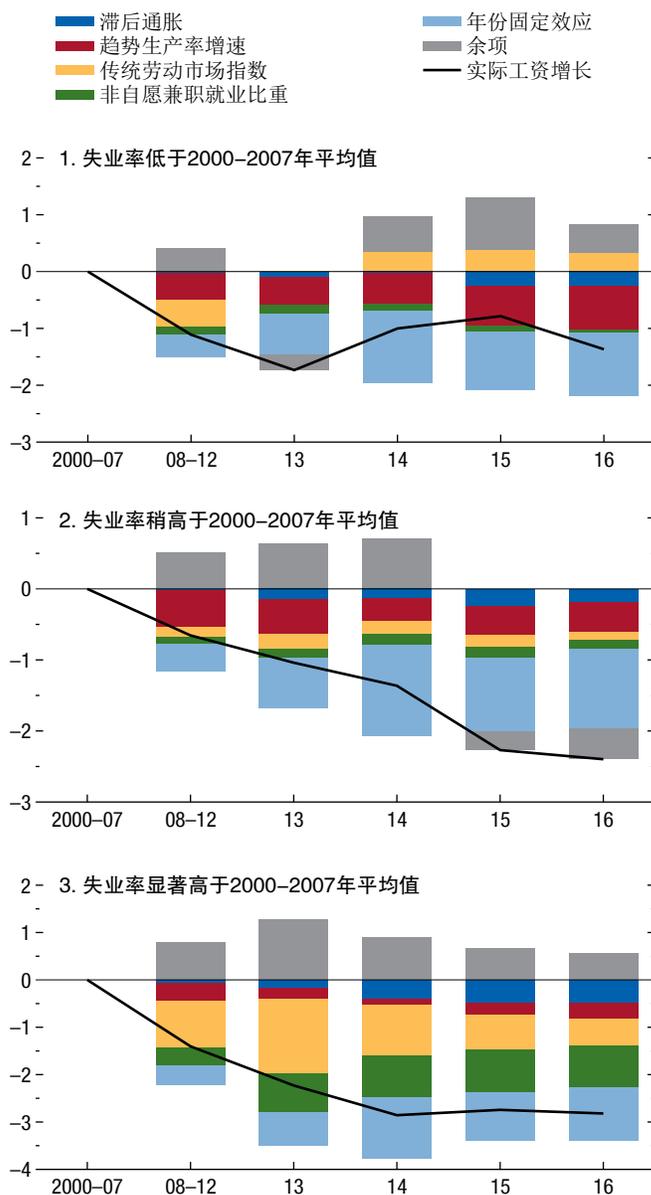
部门分析

相比国家层面的数据，部门数据有更多的观测缺失，因此面板是不平衡的，部门数据在测量方面还有更多噪音。虽然部门回归的结果并不如前文的国家面板回归的结论那样具有决定性，但两者往往是一致的。

附录表2.3.11和2.3.12报告了部门分析的结果，将名义工资增长和兼职就业与周期性和长期驱动因素联系起来。这些包括国家、部门和年份

⁴⁴将工资菲利普斯曲线分析的余项与全球产出缺口（以美元GDP加权）联系起来做进一步分析后发现，全球产出缺口在解释这些余项方面并不具有显著性。

附录图2.3.1. 工资动态的分解，2000–2016年
(百分点变化，相比于2000–2007年平均值)



来源：基金组织工作人员的计算。

注：这里所使用的工资变量是工人的每小时薪酬（不含自雇人员）。非自愿兼职工人指的是由于无法找到全职工作而每周工作时间少于30小时的工人。非自愿兼职就业的比重计为非自愿兼职工人数量除以总就业数量。国家组别定义参见图2.11。该分解基于附录表2.3.3.的第(1)列报告的系数，对各国数据按市场汇率GDP进行了加权处理。

附录表2.3.3. 工资菲利普斯曲线的估算，使用各国家组别的非自愿兼职就业比重进行增扩分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	全部样本	A组	B组	C组	全部样本	A组	B组	C组
	OLS	OLS	OLS	OLS	IV ¹	IV ¹	IV ¹	IV ¹
非自愿兼职就业比重	-0.177** (0.0830)	-0.503* (0.274)	-0.336** (0.139)	0.0159 (0.124)	-0.275*** (0.0829)	-0.653** (0.294)	-0.291* (0.154)	-0.186* (0.101)
失业率	-0.187*** (0.0445)	-0.0178 (0.128)	-0.00699 (0.186)	-0.280*** (0.0686)	-0.182*** (0.0438)	0.0855 (0.146)	-0.284 (0.186)	-0.395*** (0.0722)
失业率变化	-0.349*** (0.0960)	-0.690*** (0.244)	-0.609** (0.271)	-0.128 (0.129)	-0.263*** (0.0887)	-0.449** (0.181)	-0.830*** (0.247)	0.0821 (0.117)
滞后通胀	0.193*** (0.0728)	0.378*** (0.129)	-0.183 (0.124)	0.156 (0.206)	0.300* (0.164)	0.287 (0.282)	0.397 (0.248)	-0.279 (0.292)
趋势生产率增速 ²	0.456*** (0.112)	0.634* (0.348)	-0.131 (0.189)	0.699*** (0.170)	0.624*** (0.106)	0.763*** (0.223)	0.00955 (0.176)	0.986*** (0.170)
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	yes	yes	yes	yes	no	no	no	no
观测值数量	411	117	146	148	411	117	146	148
R ²	0.610	0.709	0.649	0.723	0.577	0.652	0.458	0.660

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=工人的每小时薪酬（不含自雇人员）的年同比增长率。样本的频率为年度，从2000年至2016年。样本国家列表参见附录表2.1.1。由于缺少非自愿兼职就业比重的数据，少数几个国家未列入样本。国家组别的划分是通过比较2016年的失业率和2000-2007年的平均水平。A组（2016年失业率低于2000-2007年平均值）：捷克共和国，德国，日本，以色列，斯洛伐克共和国，英国和美国。B组（2016年失业率稍高于2000-2007年平均值）：澳大利亚，奥地利，比利时，加拿大，瑞士，芬兰，冰岛，挪威和瑞典。C组（2016年失业率明显高于2000-2007年平均值）：丹麦，西班牙，法国，希腊，爱尔兰，意大利，荷兰，葡萄牙和斯洛文尼亚。IV=工具变量。OLS=普通最小二乘法。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

²五年尾随劳动生产率增速平均值。

附录表2.3.4. 工资菲利普斯曲线的估算，使用非自愿兼职就业比重进行增扩分析：全部国家样本和失业率低于2000-2007年平均水平的国家

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全部样本			失业率低于2000-2007年平均水平的国家 (A组)		
	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹
	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²
非自愿兼职就业比重	-0.203** (0.0803)	-0.275*** (0.0829)	-0.242*** (0.0805)	-0.535** (0.261)	-0.653** (0.294)	-0.705** (0.292)
失业率	-0.167*** (0.0424)	-0.182*** (0.0438)	-0.177*** (0.0422)	-0.0174 (0.130)	0.0855 (0.146)	0.103 (0.145)
失业率变化	-0.473*** (0.0859)	-0.263*** (0.0887)	-0.321*** (0.0853)	-0.574*** (0.161)	-0.449** (0.181)	-0.567*** (0.180)
滞后通胀	0.509*** (0.159)	0.300* (0.164)	0.309* (0.162)	0.491* (0.250)	0.287 (0.282)	0.253 (0.279)
趋势生产率增速 ³	0.413*** (0.103)	0.624*** (0.106)	0.701*** (0.102)	0.659*** (0.198)	0.763*** (0.223)	0.760*** (0.222)
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no	no
观测值数量	411	411	410	117	117	117
R ²	0.570	0.577	0.603	0.705	0.652	0.663

来源：基金组织工作人员的计算。

注：样本的频率为年度，从2000年至2016年。全部样本国家以及A组国家列表见附录表2.3.3。IV=工具变量。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹回归的因变量，定义为年度增速。

²滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

³五年尾随劳动生产率增速平均值。

附录表2.3.5. 工资菲利普斯曲线的估算，使用非自愿兼职就业比重进行增扩分析：失业率稍高于2000-2007年平均水平的国家以及显著高于2000-2007年平均水平的国家

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	失业率稍高于2000-2007年平均水平的国家 (B组)			失业率显著高于2000-2007年平均水平的国家 (C组)		
	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹
	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²
非自愿兼职就业比重	-0.221 (0.147)	-0.291* (0.154)	-0.110 (0.147)	-0.157* (0.0923)	-0.186* (0.101)	-0.235** (0.105)
失业率	-0.203 (0.177)	-0.284 (0.186)	-0.147 (0.187)	-0.358*** (0.0663)	-0.395*** (0.0722)	-0.375*** (0.0751)
失业率变化	-1.429*** (0.235)	-0.830*** (0.247)	-0.743*** (0.241)	-0.0369 (0.107)	0.0821 (0.117)	-0.0381 (0.121)
滞后通胀	0.522** (0.236)	0.397 (0.248)	0.780*** (0.259)	-0.126 (0.268)	-0.279 (0.292)	-0.369 (0.304)
趋势生产率增速 ³	-0.183 (0.168)	0.00955 (0.176)	0.0518 (0.167)	0.834*** (0.156)	0.986*** (0.170)	1.082*** (0.177)
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no	no
观测值数量	146	146	145	148	148	148
R ²	0.487	0.458	0.389	0.681	0.660	0.652

来源：基金组织工作人员的计算。

注：样本的频率为年度，从2000年至2016年。B组和C组国家列表见附录表2.3.3。IV=工具变量。括号里标示的是标准差。

*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹ 回归的因变量，定义为年度增速。

² 滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

³ 五年尾随劳动生产率增速平均值。

附录表2.3.6. 工资菲利普斯曲线的估算，使用临时合同就业比重进行增扩分析：全部国家样本和失业率低于2000-2007年平均水平的国家

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	全部样本			失业率低于2000-2007年平均水平的国家 (A组)		
	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹
	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²
临时合同就业比重	-0.0274 (0.0566)	-0.0866 (0.0584)	-0.0861 (0.0561)	0.0498 (0.135)	-0.115 (0.174)	-0.146 (0.176)
失业率	-0.244*** (0.0428)	-0.297*** (0.0441)	-0.277*** (0.0427)	-0.0666 (0.219)	0.262 (0.281)	0.308 (0.285)
失业率变化	-0.428*** (0.0974)	-0.181* (0.100)	-0.249*** (0.0960)	-0.392* (0.203)	-0.291 (0.261)	-0.375 (0.265)
滞后通胀	0.556*** (0.182)	0.259 (0.188)	0.281 (0.183)	0.431 (0.430)	-0.167 (0.553)	-0.249 (0.561)
趋势生产率增速 ³	0.503*** (0.118)	0.736*** (0.122)	0.806*** (0.116)	0.987*** (0.195)	1.130*** (0.251)	1.133*** (0.254)
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no	no
观测值数量	388	388	387	88	88	88
R ²	0.617	0.616	0.648	0.732	0.591	0.575

来源：基金组织工作人员的计算。

注：样本的频率为年度，从2000年至2016年。全部样本国家以及A组国家列表见附录表2.3.3。IV=工具变量。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹ 回归的因变量，定义为年度增速。

² 滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

³ 五年尾随劳动生产率增速平均值。

**附录表2.3.7. 工资菲利普斯曲线的估算，使用临时合同就业比重进行增扩分析：
失业率稍高于2000-2007年平均水平的国家以及显著高于2000-2007年平均水平的国家**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	失业率稍高于2000-2007年平均水平的国家 (B组)			失业率显著高于2000-2007年平均水平的国家 (C组)		
	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹	人均薪酬 ¹	每小时薪酬 ¹	每小时工资 ¹
	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²	IV ²
临时合同就业比重	-0.0416 (0.0987)	-0.158 (0.102)	-0.138 (0.0975)	-0.106 (0.0818)	-0.107 (0.0875)	-0.101 (0.0919)
失业率	-0.489*** (0.153)	-0.446*** (0.158)	-0.383** (0.153)	-0.383*** (0.0699)	-0.426*** (0.0748)	-0.411*** (0.0786)
失业率变化	-1.227*** (0.249)	-0.636** (0.257)	-0.610** (0.250)	-0.0615 (0.117)	0.0538 (0.126)	-0.0717 (0.132)
滞后通胀	0.384 (0.274)	0.128 (0.283)	0.563* (0.293)	0.0161 (0.272)	-0.104 (0.291)	-0.132 (0.306)
趋势生产率增速 ³	0.0832 (0.158)	0.303* (0.163)	0.277* (0.155)	0.862*** (0.190)	1.000*** (0.204)	1.097*** (0.214)
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no	no
观测值数量	147	147	146	153	153	153
R ²	0.607	0.582	0.564	0.667	0.647	0.637

来源：基金组织工作人员的计算。

注：样本的频率为年度，从2000年至2016年。B组和C组国家列表见附录表2.3.3。IV=工具变量。括号里标示的是标准差。

* 表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；*** 表示 $p < .01$ 。

¹ 回归的因变量，定义为年度增速。

² 滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

³ 五年尾随劳动生产率增速平均值。

固定效应——引入交互的部门-年份固定效应（其能反映出各国的部门共同发展动态），结果仍然是稳健的。在2016年失业率低于2000-2007年平均水平的国家，部门劳动市场的闲置程度的下降与较高的名义工资增长相关（由总产出缺口、部门与总体经济之间的相关性、它们之间的相互作用这三者影响的总和来反映；见附录图2.3.2，小图1）。在这些经济体，自动化和中期增长预期通常与较低的工资增长率相关。在失业率显著高于2000-2007年平均水平的国家，劳动市场闲置和过去的通货膨胀对名义工资增长会造成最大的拖累（附录图2.3.2，小图3）。对于失业率仅略高

于原来平均水平的国家，结构性因素——自动化和中期增长预期——将发挥一定的作用（附录图2.3.2，小图2）。虽然部门生产率增长对部门分析没有显著影响，但这一发现可能是由于跨部门工资压力和跨部门劳动力流动的溢出效应所致。这些溢出效应往往会削弱部门层面的驱动因素与部门名义工资增长之间的联系。

自动化和较低的部门中期增长预期也与较高的部门兼职就业比重相关联，这种联系的大小大致上与非自愿兼职就业的总量分析结果相似（图2.3.3；附录表2.3.12）。

附录表2.3.8. 工资菲利普斯曲线的估算，使用结构性变量进行增扩分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	IV ¹	IV^{1}	IV^{1}	IV^{1}	IV^{1}	IV^{1}	IV^{1}	IV^{1}	IV^{1}
非自愿兼职就业比重	-0.275*** (0.0829)	-0.306*** (0.0947)	-0.192** (0.0845)	-0.200** (0.0976)	-0.166* (0.0977)	-0.225*** (0.0794)	-0.272*** (0.0830)	-0.0840 (0.133)	-0.0570 (0.125)
失业率	-0.182*** (0.0438)	-0.226*** (0.0556)	-0.211*** (0.0492)	-0.293*** (0.0688)	-0.365*** (0.0590)	-0.199*** (0.0444)	-0.177*** (0.0446)	-0.333*** (0.0948)	-0.362*** (0.0902)
失业率变化	-0.263*** (0.0887)	-0.225** (0.0969)	-0.137 (0.0833)	-0.284*** (0.109)	-0.0325 (0.0887)	-0.247*** (0.0893)	-0.267*** (0.0887)	-0.295** (0.130)	-0.334*** (0.123)
滞后通胀	0.300* (0.164)	-0.0452 (0.280)	0.00644 (0.197)	-0.380 (0.311)	-0.236 (0.206)	0.199 (0.186)	0.308* (0.164)	-0.432 (0.332)	-0.540 (0.327)
趋势生产率增速	0.624*** (0.106)	0.720*** (0.118)	0.845*** (0.109)	0.497*** (0.123)	0.594*** (0.117)	0.570*** (0.101)	0.628*** (0.107)	0.231 (0.168)	0.325** (0.156)
出口品中外国附加值的比重 变化 ²		0.0944** (0.0424)							
投资相对价格的变化 ²			0.114*** (0.0302)						
工会密度变化 ²				-0.330*** (0.0774)					-0.340*** (0.0774)
个人和集体解雇规定的变化 ²					-0.259 (0.918)				
预期增长						0.459** (0.180)			
服务部门工人占比变化 ²							-0.0194 (0.0327)		
工会密度（水平）								0.322*** (0.0836)	0.186*** (0.0678)
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no	no	no	no	no
观测值数量	411	361	316	288	247	411	411	267	264
R ²	0.577	0.561	0.596	0.590	0.603	0.589	0.578	0.501	0.567

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=工人的每小时薪酬（不含自雇人员）的年增长率。样本的频率为年度，从2000年至2016年。样本国家列表见附录表2.1.1。

IV=工具变量。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹ 滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。

² 相比于五年前的水平。

附录表2.3.9. 工资菲利普斯曲线的估算，使用结构性变量进行增扩分析：排除2008年和2009年

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	IV ¹	IV ¹	IV ¹	IV ¹	IV ¹	IV ¹	IV ¹	IV ¹	IV ¹
非自愿兼职就业比重	-0.213** (0.0912)	-0.227 (0.139)	-0.168* (0.102)	-0.215* (0.123)	-0.193 (0.131)	-0.173** (0.0862)	-0.205** (0.0913)	-0.212 (0.198)	-0.169 (0.178)
失业率	-0.174*** (0.0428)	-0.205*** (0.0657)	-0.186*** (0.0549)	-0.301*** (0.105)	-0.319*** (0.0768)	-0.196*** (0.0446)	-0.162*** (0.0435)	-0.367 (0.230)	-0.380* (0.227)
失业率变化	-0.400*** (0.118)	-0.321* (0.183)	-0.280** (0.131)	-0.308* (0.168)	-0.129 (0.152)	-0.352*** (0.127)	-0.406*** (0.118)	-0.495** (0.229)	-0.507** (0.213)
滞后通胀	0.502** (0.208)	0.351 (0.598)	0.180 (0.346)	-0.583 (1.107)	-0.254 (0.677)	0.354 (0.251)	0.520** (0.207)	-1.289 (2.101)	-1.417 (2.053)
趋势生产率增速	0.768*** (0.101)	0.826*** (0.118)	0.891*** (0.120)	0.471*** (0.154)	0.662*** (0.130)	0.721*** (0.0968)	0.779*** (0.101)	-0.0674 (0.662)	0.151 (0.466)
出口品中外国附加值的 比重变化 ²		0.0262 (0.0452)							
投资相对价格的变化 ²			0.0911*** (0.0338)						
工会密度变化 ²				-0.390* (0.234)					-0.483 (0.373)
个人和集体解雇规定的变化 ²					-0.390 (1.653)				
预期增长						0.414** (0.197)			
服务部门工人占比变化 ²							-0.0424 (0.0308)		
工会密度（水平）								0.542 (0.510)	0.302 (0.302)
第一阶段F统计高于10	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no	no	no	no	no
观测值数量	361	311	274	241	203	361	361	221	219
R ²	0.678	0.676	0.654	0.612	0.632	0.682	0.680	0.264	0.369

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=工人的每小时薪酬（不含自我雇佣关系）的年增长率。样本的频率为年度，从2000年至2016年。

样本国家列表见附录表2.1.1。IV=工具变量。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。¹ 滞后的通胀的工具变量是滞后两个季度的石油价格变化。² 相比于五年前的水平。

附录表2.3.10. 非自愿兼职就业比重的驱动因素，总量分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
产出缺口	-0.265*** (0.030)	-0.263*** (0.029)	-0.172*** (0.029)	-0.238*** (0.031)	-0.172*** (0.033)	-0.245*** (0.030)
预期增长		-0.454*** (0.134)				
投资相对价格的变化 ¹			-0.122*** (0.018)			
出口品中外国附加值的 比重变化 ¹				0.037 (0.033)		
工会密度变化 ¹					0.007 (0.028)	
服务部门工人占比变化 ¹						0.085*** (0.023)
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
观测值数量	386	386	357	361	288	386
R ²	0.447	0.465	0.548	0.447	0.474	0.467

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=非自愿兼职就业比重的对数。样本的频率为年度，从2000年至2016年。样本国家列表见附录表2.1.1。

括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。¹ 相比于五年前的水平。

附录表2.3.11. 部门名义工资增速的驱动因素

	(1)	(2)	(3)
	A组	B组	C组
总产出缺口	-0.221** (0.0750)	0.0417 (0.119)	0.177* (0.0867)
部门和总产出缺口增长的相关性	0.321 (1.077)	-0.599 (0.606)	0.179 (0.310)
总产出缺口 × 相关性	-0.183 (0.138)	-0.123 (0.102)	0.319* (0.158)
滞后通胀	0.182 (0.295)	0.304 (0.216)	0.492** (0.195)
趋势生产率增速 ¹	-0.0229 (0.0889)	-0.0387 (0.0286)	-0.00741 (0.0306)
兼职就业比重	0.0215 (0.0254)	-0.00107 (0.0193)	0.00870 (0.00999)
预期增长（部门）	0.189* (0.0716)	0.134** (0.0483)	0.0135 (0.0256)
最终产品进口占总产出的比重的变化 ²	0.0943 (0.0494)	0.0213 (0.0384)	0.0209 (0.0262)
投资相对价格的变化 ²	0.256** (0.0861)	0.0701 (0.0369)	-0.0215 (0.0427)
国家固定效应	yes	yes	yes
部门固定效应	yes	yes	yes
年份固定效应	yes	yes	yes
观测值数量	349	447	493
R ²	0.400	0.111	0.355

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=按照NACE（第二次修订）的行业划分，行业里每个工人名义工资和薪水的年同比百分比变化（不含自雇人员，不含雇主的社会保险缴款）。NACE=《欧共体经济活动统计分类》。样本的频率为年度，从2000年至2015年。不同组别国家列表见附录表2.3.3。下列国家由于数据缺乏而未列入样本：日本（A），以色列（A），冰岛（B），瑞士（B）和希腊（C）。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹ 五年尾随劳动生产率增速平均值。

² 相比于五年前的水平。

附录表2.3.12. 部门兼职就业比重的驱动因素

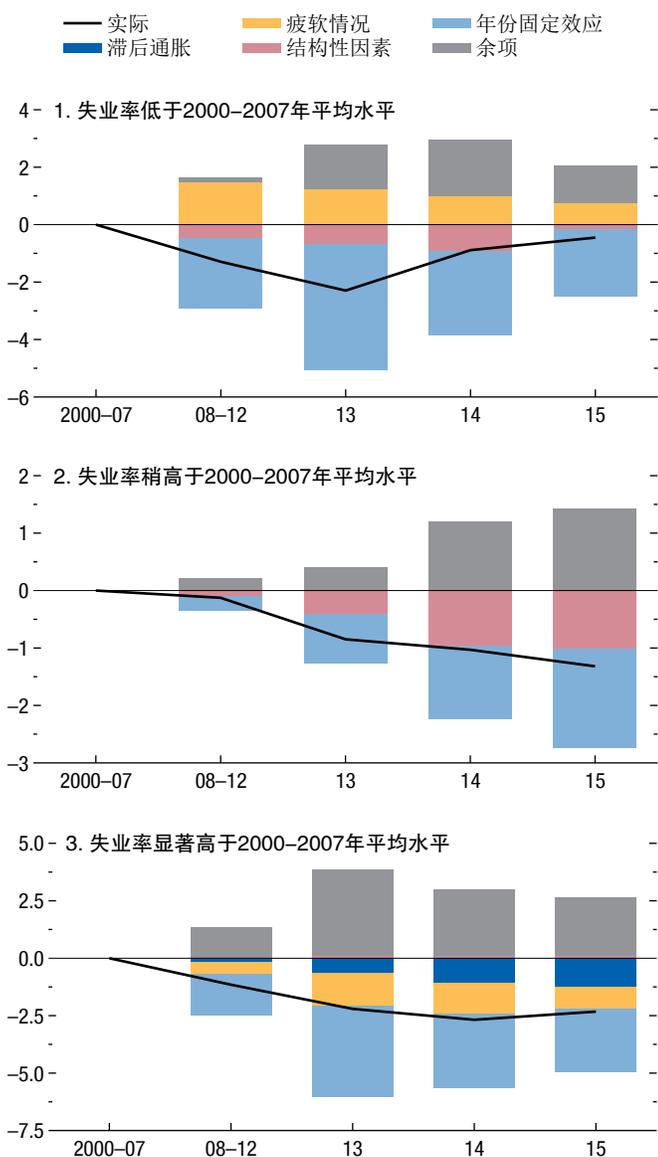
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
总产出缺口	-0.0273 (0.0710)	-0.00807 (0.0685)	0.0237 (0.0736)	0.00105 (0.0781)	0.0124 (0.0595)	-0.00168 (0.0830)
部门和总产出缺口增长的相关性	-0.318 (0.512)	-0.355 (0.514)	-0.321 (0.454)	-0.290 (0.478)	0.254 (0.479)	-0.441 (0.773)
总产出缺口 × 相关性	-0.0703 (0.0739)	-0.0779 (0.0727)	-0.115 (0.0788)	-0.0297 (0.0686)	-0.0204 (0.0924)	0.0285 (0.0831)
预期增长（总量）		-0.615* (0.322)				
预期增长（部门）			-0.137** (0.0573)			
最终产品进口占总产出的比重的变化 ¹				-0.0577 (0.0367)		
投资相对价格的变化 ¹					-0.147*** (0.0464)	
投资相对价格变化 × 资本强度					0.00118** (0.000419)	
资本强度					5.052 (4.032)	
工会密度变化 ¹						0.106 (0.0749)
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
部门固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	yes	yes	yes	yes	yes	yes
观测值数量	2,103	2,103	2,103	1,687	1,710	1,562
R ²	0.806	0.806	0.807	0.811	0.810	0.824

来源：基金组织工作人员的计算。

注：因变量=按照NACE（第二次修订）的行业划分，行业里的兼职就业比重。NACE=《欧共体经济活动统计分类》。样本的频率为年度，从2000年至2015年。样本国家列表见附录表2.1.1。括号里标示的是标准差。*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹ 相比于五年前的水平。

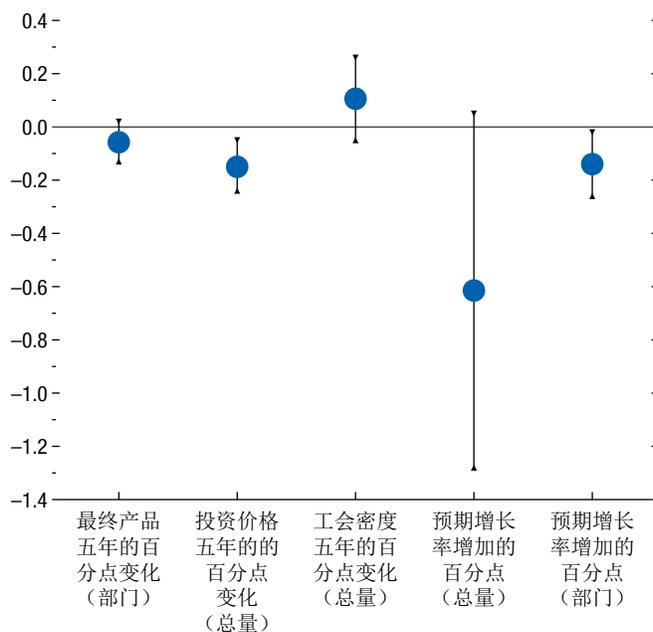
附录图2.3.2. 部门工资动态的分解，2000–2015年
(百分点变化，相比2000–2007年平均水平)



来源：基金组织工作人员的计算。

注：国家组别定义见图2.11。结构性因素包括自动化（可以由投资相对价格变量来代替）、贸易和预期增长。回归分析还控制了趋势劳动生产率的增长，兼职就业的比重，以及国家和部门固定效应。分解基于附录表2.3.11报告的系数，并对各国数据按市场汇率GDP进行了加权处理。这里只列出了存在统计显著性的系数。

附录图2.3.3. 对兼职就业比重的影响，部门分析
(百分点)



来源：基金组织工作人员的计算。

注：点表示估计系数数值，线段表示90%置信区间。本图的制作基于附录表2.3.12第(2)-(6)列的数据。

附录表2.3.13是一个稳健性检验报告，其设定名义工资增长、就业和兼职就业被视为共同确定的，并且使用三阶段最小二乘法估计该系统，将因变量视为内生因素，使用外生变量进行工具化，并允许它们与该系统的方程中的干扰存在相联系。

如果不使用年度数据，而是使用自变量和因变量的三年非重迭平均值，研究结果也是稳健的。此外，与总量分析一样，如果忽略较小的发达经济体（波罗的海国家），结果仍然是稳健的。由于数据限制，技能组成并未包括在基线设定中，但如果将其纳入作为额外的控制变量，结果仍然稳健。

附录表2.3.13. 名义工资增长、就业增长和兼职就业的驱动因素

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	名义工资增长 ¹		就业增长 ¹		兼职就业 ¹
	3SLS ²	3SLS ³	3SLS ²	3SLS ³	3SLS ³
总产出缺口	0.284*** (0.0334)	0.241*** (0.0322)	-0.0682 (0.0786)	-0.0513 (0.0641)	-0.0907 (0.0816)
部门和总产出缺口增长的相关性	-0.388** (0.172)	-0.412** (0.163)	-1.001** (0.404)	-0.226 (0.324)	-0.698* (0.413)
总产出缺口 × 相关性	0.321*** (0.0548)	0.269*** (0.0531)	0.606*** (0.129)	0.644*** (0.106)	0.000166 (0.135)
滞后通胀	0.207*** (0.0573)	0.210*** (0.0578)	0.0552 (0.135)	-0.0967 (0.115)	0.131 (0.147)
预期增长（部门）	0.0205 (0.0138)	0.0226* (0.0137)	-0.0700** (0.0324)	-0.0337 (0.0272)	-0.106*** (0.0347)
最终产品进口占总产出的比重的变化 ⁴	-0.0103 (0.0110)	-0.00520 (0.00973)	0.0280 (0.0258)	0.0218 (0.0194)	0.0588** (0.0247)
投资相对价格的变化 ⁴	0.102*** (0.0228)	0.115*** (0.0213)	0.0294 (0.0537)	0.0133 (0.0424)	-0.0683 (0.0540)
国家固定效应	yes	yes	yes	yes	yes
部门固定效应	yes	yes	yes	yes	yes
年份固定效应	no	no	no	no	no
观测值数量	1,833	1,526			

来源：基金组织工作人员的计算。

注：样本的频率为年度，从2000年至2015年。样本国家列表见附录表2.1.1。3SLS=三阶段最小二乘法。括号里标示的是标准差。

*表示 $p < .10$ ；**表示 $p < .05$ ；***表示 $p < .01$ 。

¹ 回归分析的因变量，定义为年增长率和总就业的比重。

² 系统估算是将名义工资增长和就业增长作为内生因变量进行三阶段最小二乘法。

³ 系统估算是将名义工资增长、就业增长和兼职就业比重作为内生因变量进行三阶段最小二乘法。

⁴ 相比于五年前的水平。

稳健性检验还进一步分析了其他贸易衡量指标，例如出口品/中间出口品占总产出的比重和全球价值链参与、总体预期增长（领先一年和五年）与部门相关性（而不是部门预期增长）的相互作用，以及工人议价能力的其他测量指标——包括该国是否有两方或三方协议安排、议价主要由企业（而不是在部门或国家层面）进行、雇佣和解雇的便利性以及就业保护法规的严格性。使用其他变量的结果与基线回归中的结果大致可比。

参考资料

- Aaronson, Daniel, and Andrew Jordan. 2014. "Understanding the Relationship between Real Wage Growth and Labor Market Conditions." *Chicago Fed Letter* 327. Federal Reserve Bank of Chicago.
- Adler, Gustavo, Romain Duval, Davide Furceri, Sinem Kiliç Çelik, Ksenia Koloskova, and Marcos Poplawski-Ribeiro. 2017. "Gone with the Headwinds: Global Productivity." IMF Staff Discussion Note 17/04, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Almeida, Heitor, Murillo Campello, Bruno Laranjeira, and Scott Weisbenner. 2012. "Corporate Debt Maturity and the Real Effects of the 2007 Credit Crisis." *Critical Finance Review* 1 (1): 3–58.
- Altig, David E., and P. Higgins. 2014. "The Wrong Question?" Federal Reserve Bank of Atlanta, Macroblog, June 20.
- Aoyagi, Chie, and Giovanni Ganelli. 2015. "Does Revamping Japan's Dual Labor Market Matter?" *Economic Systems* 39 (2): 339–57.
- Autor, David H. 2017. "How Long Has This Been Going On? A discussion of 'Recent Flattening in the Higher Education Wage Premium: Polarization, Skill Downgrading, or Both?' by Robert G. Valletta. National Bureau of Economic Research, Conference on Research and Income in Wealth.
- Autor, David H., and David Dorn. 2013. "The Growth of Low-Skill Services Jobs and the Polarization of the US Labor Market." *American Economic Review* 103 (5): 1553–97.
- Autor, David H., Lawrence F. Katz, and Melissa S. Kearney. 2008. "Trends in US Wage Inequality: Revising the Revisionists." *Review of Economics and Statistics* 90 (2): 300–23.
- Autor, David H., Lawrence F. Katz, and Alan B. Krueger. 1998. "Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?" *Quarterly Journal of Economics* 113: 1169–215.
- Ball, Laurence, and Robert Moffitt. 2001. "Productivity Growth and the Phillips Curve." Economics Working Paper Archive 450, Johns Hopkins University Department of Economics, Baltimore, MD.
- Beaudry, Paul, David A. Green, and Benjamin M. Sand. 2014. "The Declining Fortunes of the Young since 2000." *American Economic Review* 104 (5): 381–86.
- . 2016. "The Great Reversal in the Demand for Skill and Cognitive Tasks." *Journal of Labor Economics* 34 (S1, Part 2): S199–247.
- Bentolila, Samuel, Pierre Cahuc, Juan J. Dolado, and Thomas Le Barbanchon. 2012. "Two-Tier Labor Markets in the Great Recession: France versus Spain." *The Economic Journal*, 122, F155–F187.
- Berman Eli, John Bound, and Zvi Griliches. 1994. "Changes in the Demand for Skilled Labor within US Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufacturers." *Quarterly Journal of Economics* 109 (2): 367–97.
- Blanchard, Olivier, and Francesco Giavazzi. 2003. "Macroeconomic Effects of Regulation and Deregulation in Goods and Labor Markets." *Quarterly Journal of Economics* 118 (3): 879–907.
- Blanchard, Olivier, and Lawrence F. Katz. 1997. "Wage Dynamics: Reconciling Theory and Evidence." *American Economic Review* 89 (2): 69–74.
- Blanchflower, David G., and Adam S. Posen. 2014. "Wages and Labor Market Slack: Making the Dual Mandate Operational." PIIIE Policy Brief 14–10.
- Borjas, George J., and Valerie A. Ramey. 1995. "Foreign Competition, Market Power, and Wage Inequality." *Quarterly Journal of Economics* 110 (4): 1075–110.
- Borowczyk-Martins, Daniel, Gregory Jolivet, and Fabien Postel-Vinay. 2013. "Accounting for Endogeneity in Matching Function Estimation." *Review of Economic Dynamics* 16 (3): 440–51.
- Brainard, Lael. 2016. "The 'Gig' Economy: Implications of the Growth of Contingent Work." Speech at the "Evolution of Work" conference, November 17. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20161117a.htm>.
- Burda, Michael C., and Stefanie Seele. 2016. "No Role for the Hartz Reforms? Demand and Supply Factors in the German Labor Market, 1993–2014." SFB 649 Discussion Paper 2016–010, Humboldt University, Berlin.
- Burtless, Gary. 1995. "International Trade and the Rise in Earnings Inequality." *Journal of Economic Literature* 33 (2): 800–16.
- Byrne, David M., John G. Fernald, and Marshall B. Reinsdorf. 2016. "Does the United States Have a Productivity Slowdown or a Measurement Problem?" Working Paper Series 2016–3, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Cho, Sang-Wook (Stanley), and Julián P. Díaz. 2016. "Skill Premium Divergence: The Roles of Trade, Capital, and Demographics." The Future of Europe: Central and Eastern Europe in a Comparative Perspective conference.
- Council of Economic Advisers. 2014. *Economic Report of the President*. Washington, DC.
- Daly, Mary, and Bart Hobijn. 2015. "Why Is Wage Growth So Slow?" Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter 2015–01, January.
- Danninger, Stephan. 2016. "What's Up with US Wage Growth and Job Mobility?" IMF Working Paper 16/122, International Monetary Fund, Washington DC.
- Das, Mitali, and Benjamin Hilgenstock. Forthcoming. "Labor Market Consequences of Routinization in Developed and Developing Economies." Unpublished.
- Davis, Steven J., and John Haltiwanger. 2014. "Labor Market Fluidity and Economic Performance." NBER Working Paper 20479, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Dew-Becker, Ian, and Robert J. Gordon. 2005. "Where Did Productivity Growth Go? Inflation Dynamics and the Distribution of Income." *Brookings Papers on Economic Activity* 36 (2): 67–150.

- DiNardo, John, and David Card. 2002. "Skill Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles." *Journal of Labor Economics* 20 (4): 733–83.
- Du Caju, Philip, Gábor Kátay, Ana Lamo, Daphne Nicolitsas, and Steven Poelhekke. 2010. "Inter-Industry Wage Differentials in EU Countries: What Do Cross-Country Time-Varying Data Add to the Picture?" European Central Bank Working Paper 189, Frankfurt.
- Duval, Romain, Gee Hee Hong, and Yannick Timmer. 2017. "Financial Frictions and the Great Productivity Slowdown." IMF Working Paper 17/129, International Monetary Fund, Washington DC.
- Erdil, Erkan, and I. Hakan Yetkiner. 2001. "A Comparative Analysis of Inter-Industry Wage Differentials: Industrialized versus Developing Countries." *Applied Economics* 33 (13): 1639–48.
- European Central Bank (ECB). 2009. "Wage Dynamics in Europe: Final Report of the Wage Dynamics Network." Directorate General Research, Frankfurt.
- . 2017. "Assessing Labor Market Slack." *Economic Bulletin* 3.
- European Commission (EC). 2003. "Wage Structures and Determinants in an Enlarged Europe." In *Employment in Europe 2003: Recent Trends and Prospects*. Directorate-General for Employment and Social Affairs, Frankfurt.
- European Union (EU). 2015. "Wage and Income Inequality in the European Union." Directorate-General for Internal Policies, Policy Department Economic and Scientific Policy, Frankfurt.
- Feenstra, Robert, and Gordon Hanson. 1996. "Foreign Investment, Outsourcing and Relative Wages." In *The Political Economy of Trade Policy: Paper in Honour of Jagdish Bhagwati*, edited by Robert Feenstra, Gene Grossman, and Douglas Irwin, 89–127. Cambridge, MA: MIT Press.
- . 2001. "Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages." NBER Working Paper 8372, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Fernald, John G. 2014. "Productivity and Potential Output before, during, and after the Great Recession." NBER Working Paper 20248, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Gal, Peter, and Alexander Hijzen. 2016. "The Short-Term Impact of Product Market Reforms: A Cross-Country Firm-Level Analysis." IMF Working Paper 16/116, International Monetary Fund, Washington DC.
- Gali, Jordi. 2011. "The Return of the Wage Phillips Curve." *Journal of the European Economic Association* 9 (3): 436–61.
- Golden, Lonnie. 2016. "Still Falling Short on Hours and Pay." Economic Policy Institute, Washington, DC. <http://www.epi.org/publication/still-falling-short-on-hours-and-pay-part-time-work-becoming-new-normal/>.
- Goos, Maarten, Alan Manning, and Anna Salomons. 2014. "Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring." *American Economic Review* 104 (8): 2509–26.
- Gordon, Robert. 2013. "The Phillips Curve Is Alive and Well: Inflation and the NAIRU during the Slow Recovery." NBER Working Paper 19390, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Haldane, Andrew G. 2017. "Work, Wages, and Monetary Policy." Speech given at the National Science and Media Museum, Bradford, United Kingdom, June 20. <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Pages/speeches/2017/984.aspx>.
- Hall, Robert E. 2005. "Employment Fluctuations with Equilibrium Wage Stickiness." *American Economic Review* 95 (1): 50–65.
- International Monetary Fund (IMF). 2016. *Japan Article IV Consultation Report*. IMF Staff Country Report 16/267, Washington, DC.
- Izquierdo, Mario, Juan Francisco Jimeno, Theodora Kosma, Ana Lamo, Stephen Millard, Tairi Ródm, and Eliana Viviano. 2017. "Labour Market Adjustment in Europe During the Crisis: Microeconomic Evidence From the Wage Dynamics Network Survey". European Central Bank Occasional Paper Series 192. European Central Bank, Frankfurt.
- Kang, Joong Shik, and Jay C. Shambaugh. 2014. "Progress towards External Adjustment in the Euro Area Periphery and the Baltics." IMF Working Paper 14/131, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Karabarbounis, Loukas, and Brent Neiman. 2014. "The Global Decline of the Labor Share." *Quarterly Journal of Economics* 129 (1): 61–103.
- Katz, Lawrence, and David Autor. 1999. "Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality." In *Handbook of Labor Economics* (3), edited by Orley Ashenfelter and David Card. Amsterdam: Elsevier.
- Katz, Lawrence, and Alan Krueger. 2016. "The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995–2015." NBER Working Paper 22667, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Katz, Lawrence, and Kevin Murphy. 1992. "Changes in Relative Wages, 1963–87: Supply and Demand Factors." *Quarterly Journal of Economics* 107 (1): 35–78.
- Kiley, Michael. 2014. "An Evaluation of the Inflationary Pressure Associated with Short- and Long-term Unemployment." *FEDS Notes* 2014–28, Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Koeniger, Winfried, Marco Leonardi, and Luca Nunziata. 2007. "Labor Market Institutions and Wage Inequality." *Industrial and Labor Relations Review* 60 (3): 340–56.
- Kramarz, Francis. 2017. "Offshoring, Wages, and Employment: Evidence from Data Matching Imports, Firms, and Workers." In *The Factory Free Economy*, edited by Lionel Fontagne and Ann Harrison. https://www.researchgate.net/publication/303374155_The_Factory_Free_Economy.

- Krueger, Alan. 2015. "How Tight Is the Labor Market?" Martin Feldstein Lecture, National Bureau of Economic Research.
- , Judd Cramer, and David Cho. 2014. "Are the Long-Term Unemployed on the Margins of the Labor Market?" *Brookings Papers on Economic Activity*, Brookings Institution, Washington, DC.
- Kumar, Anil, and Pia Orrenius. 2016. "A Closer Look at the Phillips Curve Using State-Level Data." *Journal of Macroeconomics* 47: 84–102.
- Leamer, Edward. 1992. "Wage Effects of a US-Mexican Free Trade Agreement." NBER Working Paper 3991, National Bureau of Economic Research, Washington, DC.
- . 1996. "Wage Inequality from International Competition and Technological Change: Theory and Country Experience." *American Economic Review Papers and Proceedings* 86 (2): 309–14.
- Manning, Alan. 1993. "Wage Bargaining and the Phillips Curve: The Identification and Specification of Aggregate Wage Equations." CEP Discussion Paper dp0062, Centre for Economic Performance, London School of Economic, London.
- Mortensen, Dale T., and Christopher A. Pissarides. 1999. "Job Reallocation, Employment Fluctuations and Unemployment." *Handbook of Macroeconomics* 1, 1171–228. Amsterdam: Elsevier.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2017. "Economic Policy Reforms 2017: Going for Growth." Paris.
- Parteka, Aleksandra. 2010. "Skilled-Unskilled Wage Gap in the Enlarged EU: Sectoral Analysis Based on the Experience of EU-15 Countries and Five New Member States." 12th European Trade Study group conference, Lausanne, Switzerland.
- Rudebusch, Glenn, and John Williams. 2014. "A Wedge in the Dual Mandate: Monetary Policy and Long-Term Unemployment." Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2014–14.
- Smith, Christopher L. 2014. "The Effect of Labor Slack on Wages: Evidence from State-Level Relationships." *FEDS Notes*, Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Stock, James H. 2011. "Discussion of Ball and Mazumder, 'Inflation Dynamics and the Great Recession.'" *Brookings Papers on Economic Activity* 42 (1): 387–402.
- Taylor, John. 2016. "The Staying Power of Staggered Wage and Price Setting Models in Macroeconomics." NBER Working Paper 22356, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Trigari, Antonella. 2014. "Commentary: Long-Term Non-employment and Job Displacement." Paper prepared for "Re-Evaluating Labor Market Dynamics," August 21–23, Jackson Hole, Wyoming.
- Valletta, Robert G. 2016. "Recent Flattening in the Higher Education Wage Premium: Polarization, Skill Downgrading, or Both?" NBER Working Paper 22935, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Watson, Mark W. 2014. "Inflation Persistence, the NAIRU, and the Great Recession," *American Economic Review: Papers and Proceedings* 104 (5): 31–36.
- Wood, Adrian. 1991. "How Much Does Trade with the South Affect Workers in the North?" *World Bank Research Observer* 6: 19–36, Washington, DC.
- . 1994. *North-South Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World*. Oxford: Clarendon Press.
- . 1995. "How Trade Hurt Unskilled Workers." *Journal of Economic Perspectives* 9 (3): 57–80.
- Wooldridge, Jeffrey. 2009. "On Estimating Firm-Level Production Functions Using Proxy Variables to Control for Unobservables." *Economic Letters* 104 (3): 112–14.
- Yellen, Janet L. 2005. "Productivity and Inflation." Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter.
- . 2014. "Labor Market Dynamics and Monetary Policy." Speech at Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/yellen20140822a.htm>.

过去40年间，全球气温以前所未有的速度升高，未来如果我们不能控制温室气体的排放，气候变暖的趋势可能进一步加剧。本章发现，气温升高对宏观经济造成的影响并不均衡，不利后果集中出现在气候较炎热国家，例如大多数低收入国家。在这些国家中，中短期来看，气温升高导致人均产出减少，原因是气温升高后，农业产出减少、高温作业工人的生产力较低、投资放缓、人体健康也会受到损害。一定程度上，采取合理的国内政策，促进经济稳健发展，辅以气候适应具体战略方面的投资，一般有助于减少天气冲击的不利后果。但考虑到低收入国家面临的诸多限制性因素，国际社会必须担当关键角色，帮助这些国家应对气候变化。对于这一全球威胁，低收入国家更多是受害者。虽然本章着重分析天气冲击对低收入国家的影响，但如果气候变化趋势得不到缓解，那么未来由于目前气候较寒冷国家的气温上升超过最适温度、自然灾害发生频率增高、海平面持续上升、生物多样性缺失以及脆弱国家带来的不利溢出效应，大多数国家会愈发感受到直接的负面影响。展望未来，国际社会必须继续合作，协力遏制全球变暖的人为原因，惟有如此才能限制气候变化的长期风险。

本章主要作者为Sebastian Acevedo、Mico Mrkaic、Nataljia Novta、Marcos Poplawski-Ribeiro、Evgenia Pugacheva和Petia Topalova（组长），Manoj Atolia、Claudio Baccianti和Ricardo Marto对本章也有贡献，Gavin Asdorian、Marina Klasnja、Olivia Ma、Fien Analbers Ribeiro、Jilun Xing和Yuan Zeng提供了有关支持。Edward Miguel、Benjamin Olken 和Stéphane Hallegatte提出了不少宝贵意见和建议。

前言

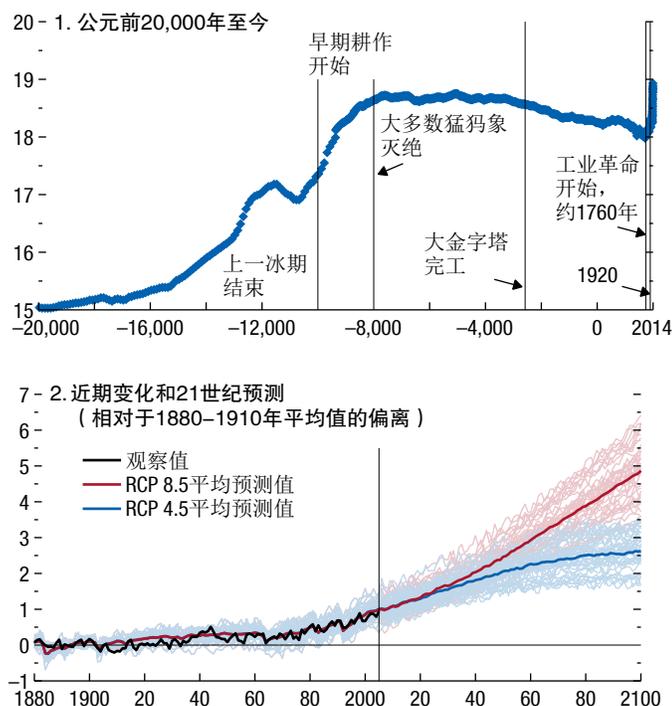
自20世纪初以来，地球表面平均气温大幅升高。长期来看，全球气温也曾出现过大幅波动，例如冰期持续和结束期间的气温波动。不过，过去30-40年间气候变化速度之快，看起来在过去20,000年间都无先例可寻（图3.1）。¹大多数科学家同意，全球气温仍将继续上升，其规模和速度很大程度上取决于我们控制温室气体排放的能力，因为全球变暖的最主要原因就是温室气体排放（政府间气候变化专门委员会，2013年）。极端天气事件，例如热浪、干旱、洪水，可能会更频繁出现，海平面也会上升。虽然不太能够准确预测气温升高的幅度，但科学界一致认为，如不采取进一步行动处理气候变化问题，到21世纪末，平均气温可能上升4°C甚至更高。要将气温升幅限制在2°C以内，需要大幅削减当前的排放水平。气候变化是否会产生重大的宏观经济后果？特别是在低收入国家，这些国家往往更容易受到变化无常的天气的影响。未来数十年内，面对无法回避的气温升高问题，这些国家如何才能应对？

准确确定气候变化的经济后果并非易事。下个世纪可能出现的气温升高幅度，以及气候变化的很多其他方面，例如海平面快速上升、海洋酸化等，均远远超出近期（及相关）的历史经验，大量国家均可能受到影响。观察经济活动与天气

¹气候指某地天气结果的分布，而天气指这种分布实现的结果。气候变化一般指这种结果整体分布的变迁，这种变化可能使极端结果的概率增加。正如Weitzman（2011年）所指出的那样，由于尾部肥大，即不可逆、灾难性损害的概率增加，我们需要积极行动，稳定大气中温室气体的浓度（“减缓气候变化”），并根据不断变化的气候作出调整（“适应”）。

图3.1. 全球平均气温
(摄氏度)

过去一个世纪，全球平均气温异常快速上升，未来仍可能进一步大幅变暖。



来源：政府间气候变化专门委员会（IPCC）耦合模式比较计划第五阶段《评估报告五》图表集的子集；Marcott等人（2013年）；Matsuura和Willmott（2007年）；美国国家航空航天局（美国宇航局）戈达德太空研究所；荷兰皇家气候变化气象研究所图表集；Shakun等人（2012年）；基金组织工作人员的计算。

注：在小图2中，细线表示气候专委会第1工作组《评级报告五》附录一图表集包含的40个模型各自的结果，参数不同的模型被视为单独的模型。粗线表示多模型平均值。代表性浓度路径（RCP）表示温室气体浓度的不同情景，由气候专委会构建。RCP 4.5是处于中间的情景，假定对于环境的关注度提高，排放在2050年左右达到峰值，之后会呈下降趋势。RCP 8.5是排放未得到减缓的情景，其中整个21世纪的排放继续上升。

模式之间的历史关系，再以此为依据作出推断的做法也可能并不可靠，因为面对不断变化的气候，人类也会努力适应。尽管如此，研究每年的天气模式变化带来的宏观经济影响，仍能从中洞悉一些有意义的讯息。²在一项颇具影响的研究

²Dell、Jones和Olken（2014年）、Carleton和Hsiang（2016年）以及Heal和Park（2016年）综述了若干新气候文献，即探讨天气波动对广泛经济变量的影响的文献。

中，Dell、Jones和Olken（2012年）发现在低收入国家，气温升高显著降低经济增长水平。Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）提供的证据表明，气温13°C时生产力达到峰值，而在更高温度条件下，生产力明显下滑。由于低收入国家集中在气候较炎热地理区域内，Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）的发现意味着气温的升高将会对这些经济体带来特别严重的损害。

那些受到气候变化不利影响的国家，需要提高自身应对气温上升和极端天气事件的抵御能力。一方面需要加强消除冲击的能力，特别是在冲击可能更趋频繁的情况下；另一方面需要投资于适应战略，例如关于经济活动多元化、基础设施投资、技术创新的战略，以减轻冲击带来的伤害。应对不断变化的气候条件，将人口转移至其他地理区域也是一个选择，但这可能产生重大的跨境影响。目前没有太多证据表明哪些政策可能有助于国家和个人应对天气冲击。

低收入国家只有实现长期可持续增长，才有望靠拢和落实联合国可持续发展目标，而这就必须理解天气冲击的宏观经济影响，以及政策行动可在多大程度上减缓影响。

本章借鉴并依据已有文献，通过讨论以下问题，为该政策辩论作出贡献：

- 在中短期内，气温和降水冲击与经济活动之间存在怎样的历史关系？低收入国家是否尤其脆弱？天气波动通过哪些渠道影响经济？经济增长对于天气冲击的敏感度是否随时间发生改变？
- 各国如何应对天气冲击，特别是低收入国家？政策和各国的其他特点是否能够减缓宏观经济对天气波动的反应？
- 到21世纪末，如果气温沿着预测的路径发展，气候变化对于低收入国家可能产生哪些影响？

为解决这些问题，本章首先根据主要的气候变化模型，综述了在广泛的各国家组别中，气温

和降水模式的历史演变和预期变化，以及这些国家组别占温室气体排放的份额。之后，本章以大量经济体为样本，梳理了年度气温和降水变化产生宏观经济影响的历史证据，突显出气候条件影响宏观经济的渠道。另外本章还运用实证分析和模型模拟，用证据表明不同的政策和各国的特点如何影响经济增长对天气变化的敏感度，并提供了各类气候变化适应战略的案例研究。最后，本章将天气冲击经济损失的实证估算和气温预期变化纳入一个动态一般均衡模型，以追踪气候变化潜在的长期影响。

本章的主要结论如下：

- 上个世纪气温上升现象覆盖的范围广泛。地球表面变暖，没有一个国家能免受其影响；未来气温进一步上升，预计也没有国家能免受冲击，而且根据预测，气候相对较寒冷的国家将会面临最大的气温升幅。低收入国家多分布在地球上气候极其炎热的地区，不管从绝对值还是人均值看，这些国家对于大气温室气体浓度的影响均可忽略不计。
- 气温冲击对各国宏观经济的影响并不均衡。Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）使用扩展的数据集，发现全球范围内，年度气温和增长之间存在非线性关系。本章的实证分析证实了这一发现，表明在年度平均气温较高的国家，例如在大多数低收入国家，气温上升降低了人均产出。在这些经济体中，不利影响持续存在，并有多个作用渠道：较低的农业产出、劳动生产率在更容易受天气影响的部门内难以提高、资本积累减少、人体健康状况更差。另外，有数据表明，近年来宏观经济结果对于气温冲击的敏感度一点都未降低，表明人们在气候适应方面的局限很大。
- 在气候炎热国家，执行合理的政策、建立稳健的制度框架、投资基础设施以及采取其他适应战略，能够在一定程度上降低气温冲击带来的

损害。虽然难以做出因果解释，但实证证据表明，在资本市场监管较为完善、基础设施覆盖面更广、汇率有弹性、制度更民主的国家，气温冲击带来的负面影响能较快得到克服。相比那些同处气候炎热地区的发达经济体，气温升高对处于炎热地区的新兴市场和发展中经济体的增长限制更大，这也证实了经济发展在降低脆弱性方面的重要作用。

- 如气候变化得不到减缓，预计到2100年，气温上升将给大多数低收入国家带来重大经济损失。按照保守的假定，即天气冲击持久作用于人均产出的水平而非增长率，则模型模拟表明，在有代表性的低收入国家，2100年人均GDP与没有气温升高作用的情景相比要低9%，在使用1.4%的经增长调整的贴现率的情况下，产出损失的现值达当前GDP的100%以上。

综上所述，这些结论所描绘的情景令人担忧。气温升高在全世界范围内产生的影响差别极大，但承受能力最低的国家却首当其冲遭受不利后果。如气候变化得不到减缓，未来由于气温升高超过最适温度、更频繁发生（更具破坏性）的自然灾害、海平面持续上升、生物多样性缺失以及其他许多难以量化的效应，大多数国家很可能会愈发感受到直接的影响。另外，气候变化可能会在个人和部门两个层面上创造经济上的赢家和输家，即使是在这些影响平均而言可能比较温和甚至正面的国家也是如此。不过，如果气温进一步升高，虽然低收入国家不应对此一全球威胁承担多少责任，但却受到尤其严重的损害。在低收入国家内部，贫困人口最有可能遭受气候变化影响之苦（Hallegatte和Rozenberg，2017年）。由于低收入国家无力影响未来的气候进程，它们如何才能应对气温升高带来的各项挑战？

本章的结论表明国内政策可部分缓冲天气冲击的不利影响。改善缓冲器，加强能在必要时提供支持的目标明确的社会保障网，都可以帮助各

国减缓天气冲击产生的一些短时影响；而运用政策和制度来提高资本和劳动力市场的灵活度，促进经济结构转型，则有助于各国更快地恢复，降低在面对未来冲击时的脆弱性。能够减轻气候变化的具体影响和风险的适应战略，例如有针对性的基础设施项目、采用恰当的技术、通过金融市场转移和分担这些风险的机制，也可作为部分工具，用于减轻气候变化给经济造成的损害。

但在低收入国家，落实适当的政策尤其困难，因为这些国家的支出需求庞大，面对严峻的经济环境，并无多大能力调动必要的资源。在一些国家，政治不确定性和安全问题更加重了这一挑战。另外，即使得到落实，单凭国内政策也并不足以让低收入国家完全不受气候变化不利后果的影响，因为气温升高会将这些国家的生态系统推向生物物理极限，可能导致更频繁地爆发流行病、饥荒和其他自然灾害，同时也可能出现武装冲突和难民潮。这些难以预测的气候变化效应也可能带来非常重大的国际溢出效应。

气候变化可在全球范围内产生负面外部效应，并可能导致灾难性后果，只有集体行动起来，开展多边合作，才能有效处理其前因后果。减缓气候变化需要从根本上转变全球能源系统，包括使用财政工具，让能源价格更好地反映环境成本，促进清洁技术的使用，如专栏3.6所讨论的那样。为适应气候变化的后果，需要大量投资，包括投资加强基础设施建设、加固沿海区域、提升供水和防洪能力（Margulis和Narain，2010年；联合国环境规划署，2016年）。国际社会需担当关键角色，促进为那些受影响的低收入国家提供金融支持和其他类型的支持并开展协调。对于迄今为止已经发生并且预期仍将持续的全球变暖趋势，发达和新兴市场经济体的责任占主要原因，因此帮助低收入国家应对全球变暖的后果，既符

合人道主义精神，也是一项合理的全球经济政策。未来，只有继续开展国际合作，协力遏制全球变暖的人为原因，才能限制气候变化的长期风险（气候专委会，2014年；基金组织，2015年；Stern，2015年；Farid等人，2016年；Hallegatte等人，2016年）。

首先需要指出的是，实际上很难量化气候变化的潜在宏观经济后果。由于若干原因，要依据历史上观察到的GDP对天气的反应，外推全球变暖的长期效应，并非是一件容易的事。³一方面，如政府和其他经济主体采取改善行动、开展投资、或开发新技术帮助人们适应气候的持续变化，则进行这样的外推可能会高估气候变化的影响。另一方面，如气候的转变超出近期经验，而在反应方面又出现非线性因素，则实际的影响可能更大。⁴另外，本章并未单独量化自然灾害的效应，而如按照预测的那样更频繁发生自然灾害，就可能放大其导致的损害；本章未分析天气冲击在各国不同部门和住户的分配情况，但这种冲击可能规模相当可观；也未涉及气候变化很多方面的后果，例如海平面快速升高、海洋酸化等。这些方面虽无历史先例，但却可能产生极大的宏观经济后果。⁵尽管如此，只要地球在21世纪余下时间内继续变暖，保持过去50年间的变暖模式，即

³Dell、Jones和Olken（2014年）、Carleton和Hsiang（2016年）、Hsiang（2016年）和Lemoine（2017年）讨论了在哪些条件下，基于历史数据的天气冲击效应实证估算能够有助于我们了解气候变化的后果。

⁴例如，对于热带地区国家，历史数据显示自然的年度气温变化约为0.5°C。在未达到减缓气候变化的极端情景下，预计这些国家在2005年至2100年期间的气温上升为4.1°C，也就是当前自然变化幅度的8.5倍以上，意味着会出现全新的气候制度（另见世界银行，2013年）。

⁵大量文献研究了自然灾害的宏观经济影响（例如，见Noy，2009年；Cavallo等人，2013年；Acevedo，2014年；Felbermayr和Gröschl，2014年；Cabezon等人，2015年；基金组织，2016年a；基金组织，2016年b；Gerling，即将发表；Gerling、Moreno Badia和Toffano，即将发表）。本章着重讨论天气的直接衡量结果，因为自然灾害数据可能存在报告和衡量不当的问题。在低收入国家，衡量不当问题尤其严重，因为这些国家准确评估、记录和报告损害的能力较低（Jennings，2011年）。

在一个上升趋势中每年随机出现一系列冲击，那么在当前的生产技术和人口地理分布的条件下，本章在气候变化脆弱性和适应需求方面便具有很大指导意义（Dell、Jones和Olken，2012年）。

气温与降水：历史模式和预测

关于气候及作为其关键的人为驱动因素之一的温室气体排放在过去一个世纪内如何演变的问题，本节综述了科学界的共识，为本章其余部分提供了背景。本节也包含科学家对于21世纪剩余时间内气候变化的预测，讨论了气温、降水和天气相关灾害之间的关联。

历史模式

与1880-1910年期间的平均值相比，全球气温上升了约1°C（图3.2）。气温上升开始于20世纪70年代，在此之前二氧化碳（CO₂）的排放大幅增加。⁶虽然自然因素可以在一定程度上解释过去一个世纪的变暖情况，但根据政府间气候变化专门委员会（IPCC），自20世纪50年代起超过一半的气温上升与人类活动有关（IPCC，2014年）。

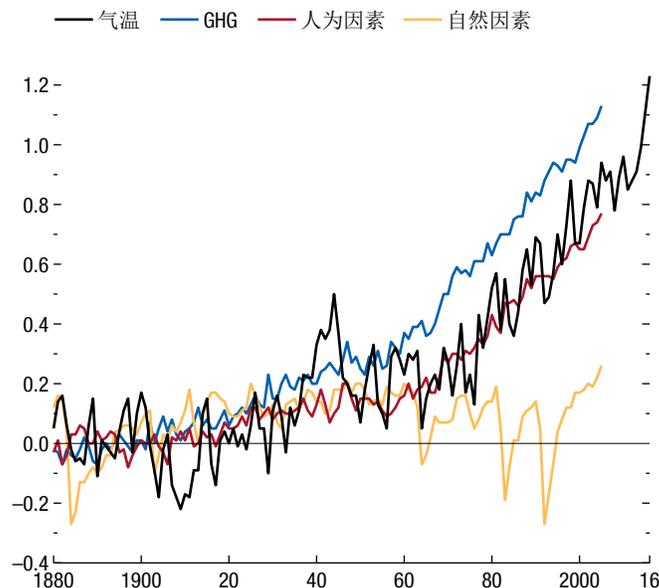
从20世纪70年代起，所有区域的气温都有所上升，呈现同样的加速趋势（图3.3）。⁷与上一世纪头15年相比，本世纪头15年的气温中位数在发达经济体上升了1.4°C，在新兴市场经济体上升1.3°C，在低收入发展中国家上升0.7°C。虽然变暖现象多出现在发达经济体，但到2015年，中位数低收入发展中国家的气温（25°C）达到中位数发达经济体的气温（11°C）的两倍以上。

⁶受《京都议定书》约束的三种主要温室气体：二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）和一氧化二氮（N₂O）。其中，CO₂是迄今为止导致全球变暖的最主要原因。

⁷降水的趋势一般不太明显（图3.3，小图2、4和6）。自20世纪50年代以来，北半球降雨稍有增加，自20世纪70年代以来，低收入发展中国家平均降水减少。

图3.2. 全球平均气温上升及各关键因素的贡献
(相对于1880-1910年平均值的偏离, 摄氏度)

根据政府间气候变化专门委员会，1950年以来的气温上升大多可归因于人为因素。



来源：二氧化碳信息分析中心；美国国家航空航天局（美国宇航局）戈达德太空研究所；Roston和Migliozzi（2015年）；基金组织工作人员的计算。

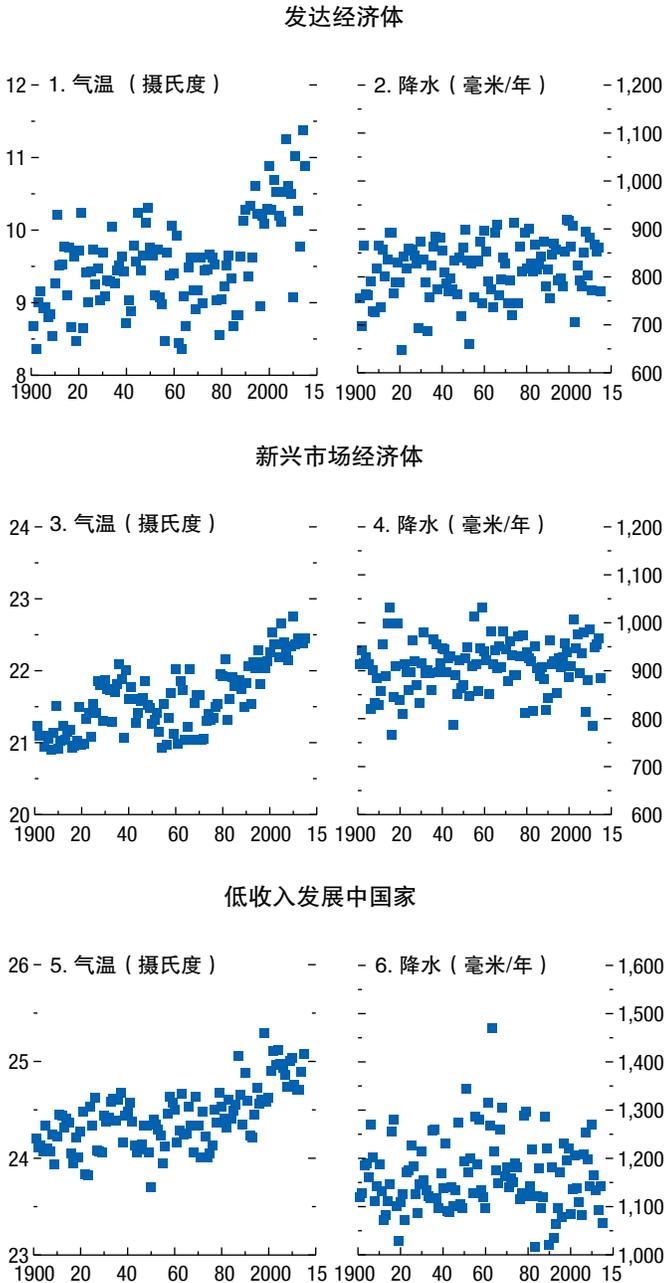
注：以上曲线表示相对于1880-1910年的水平，陆地和海洋表面气温的实际增加值，以及按不同因素预测的增加值。人为因素包括土地使用、臭氧排放、气溶胶排放、温室气体排放。自然因素包括轨道变化、太阳辐射输出和火山活动。各因素的贡献使用美国宇航局戈达德太空研究所的“E2模型”估算。GHG = 温室气体。

气候的其他方面也有明显变化。自1900年以来，全球平均海平面上升17-21厘米。与气温一样，海平面上升的速度也在增加：20世纪大多数时间内每年上升0.17厘米，但在过去20年期间，每年上升了0.32厘米（IPCC，2014年）。

自20世纪50年代以来，伴随着收入和人口的增长，CO₂排放在所有收入组别均快速增加（图3.4）。不过，不管是从总量还是人均值来看，相比于发达和新兴市场经济体，低收入发展中国家的排放仍然仅占极小的比例。而且虽然发达经济

图3.3. 不同国家组别的气温和降水

所有国家组别的气温均有上升，而降水的模式不明显。

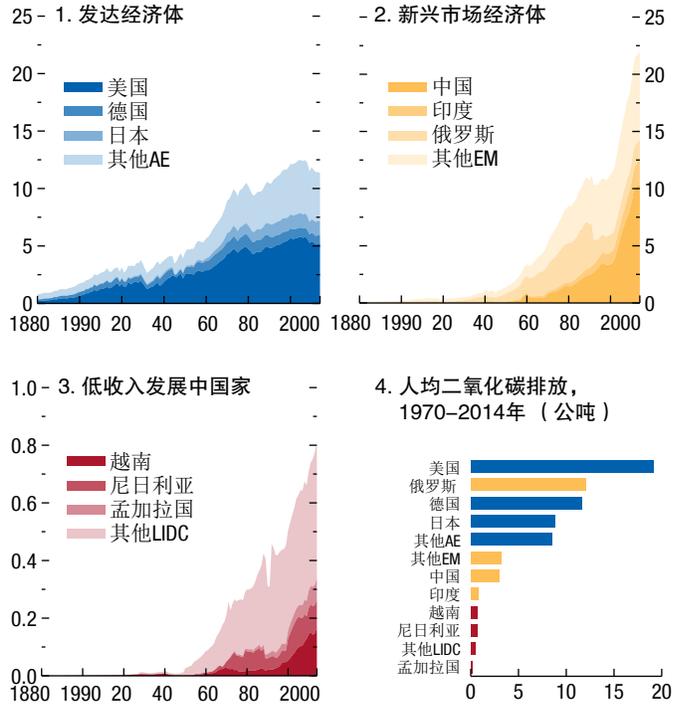


来源：气候研究小组（版本：3.24）；和基金组织工作人员的计算。
注：对于网格层面的地表中位年度气温和降水数据，使用1950年的人口权重数累计到各国的年度水平。数据的来源和各国分组，见附录3.1。

图3.4. 不同国家组别的年二氧化碳排放

(10亿公吨，除非另有说明)

自20世纪50年代以来，所有收入组别的二氧化碳排放均快速增加，只是低收入发展中国家的排在绝对值和人均值上均可忽略不计。



来源：二氧化碳信息分析中心；基金组织工作人员的计算。
注：AE = 发达经济体；EM = 新兴市场；LIDC = 低收入发展中国家。

体过去十年间采取了措施控制总量排放，但从人均值看，其贡献量仍远高于世界其他地区。

预测

绝大多数科学家同意，未来气候变化很大程度上取决于CO₂排放的路径，而后者取决于人口变化、经济发展、技术进步、各国落实减排措施的力度。⁸然而，考虑到大气中已累积大量温室气体，且浓度难以下降，即使立即大幅削减当前的

⁸在查阅了12,000篇经过同侪审查的气候变化科学论文之后，Cook等人（2013年）发现那些就全球变暖背后原因表达立场的研究中，有97%认为全球变暖受人因素的影响。另见Cook等人（2016年）。

温室气体排放，预计气温仍会在一定时期内保持上升趋势，只不过上升速度可能有所放慢。气候专委会构建了四个可能的情景，称为代表性浓度路径（RCP），使用了不同的温室气体浓度假定值来预测21世纪内气温的可能范围。本章余下内容着重讨论其中两种情景：一个中间路径（RCP 4.5）和一个未经减缓的路径（RCP 8.5），具体如图3.1中小图2所示。⁹

在RCP8.5情景之下，气候变化得不到减缓，全球平均气温在2081-2100年期间可能上升3.7°C（预测范围为2.6°C-4.8°C）。¹⁰变暖现象将会在全球各地出现，北半球气温升幅更大，有些地区的气温与2005年相比可能升高12°C（图3.5）。2005年至2100年期间，预测中位数发达经济体的气温升幅为4.4°C，中位数新兴市场经济体及中位数低收入发展中国家的气温升幅达到4.5°C。据预测，越接近赤道，气温升幅的绝对值越低，但与这些地区观察到的历史气温年度和年内变化相比，升幅极其明显。各地降水变化不一，干旱地区一般预计会更加干旱，而湿润地区降雨量预计会增加。

在该情景下，全球平均海平面预计到21世纪末将升高近0.8米，一些沿海地区，包括一些人口大量聚集的地区，将面临更高的洪水及侵蚀风险。海平面上升在各地并不相同。据预测在接近赤道地区，升幅会超过全球平均值，在高纬度地区则会低于全球平均值（IPCC，2014年；世界银行，2013年）。

⁹《巴黎协定》的目标是将气温升高幅度控制在相对于工业化前的平均水平的2°C范围内（最好不超出1.5°C）。要达到这一目标，需要在RCP 4.5情景所假定的基础上，付出更大的政策努力。在RCP 4.5情景下，对环境的重视程度提高。CO₂排放量在2050年左右达到峰值，之后会呈下滑趋势，这样到2081-2100年，相对于1986-2005年的水平，气温升高1.8°C（到2100年，可能的范围为1.1°C-2.6°C，升温超过2°C的可能性在50%以上）。在RCP 8.5情景下，CO₂排放量在整个21世纪都会保持增加趋势。

¹⁰在该情景下，在样本国家中，2005年到2100年期间人口加权平均气温升幅预计为4.4°C，中位数国家的升幅为4.5°C。

需要再次指出的是，气候变化的预测方面包含很大的不确定性。未来的排放取决于众多难以预测的因素，即使是对于同样的排放情景，不同气候模型作出的气温和降水预测也相差甚远（图3.1，小图2）。不过，正是由于这样的不确定性及可能出现的肥尾效应，即发生灾难性气候变化的可能性，才使得人们呼吁采取有力的气候变化减缓行动来减少排放，并制定适应战略，准备应对重大冲击（Weitzman，2011年）。

天气相关灾害

由于气温升高，洪水、干旱、热浪等极端天气事件的风险也会上升（IPCC，2014年）。新的统计分析表明，气候变化如按照预期发生，有可能导致更频繁地发生与天气相关的灾害事件，带来重大生命财产损失。¹¹这一可能性特别值得低收入发展中国家和小国关注，因为从历史经验看，在不考虑这些国家土地面积的情况下，其遭受自然灾害的可能性远高于发达和新兴市场经济体（图3.6，小图1）。¹²

使用1990年至2014年期间关于8,000起天气相关灾害的月度数据进行的一项统计分析发现，灾害的发生与气温和降雨之间存在历史关系。¹³该分析随后综合了估算的弹性系数，以及在RCP 8.5情景下的2050年和2100年预测月度气温和降水，对发生自然灾害的可能性进行了预测。结果表明到本世纪末，大多数灾害类型将更加常见，无论国家的收入水平如何。如图3.6所示，热浪或热带气

¹¹国际灾害数据库（EM-DAT）将自然灾害定义为至少符合以下标准之一的事件：报告死亡人数达10人以上，报告受灾人数100人以上，宣布紧急状态或请求国际援助（Guha-Sapir、Below和Hoyois，2015年）。

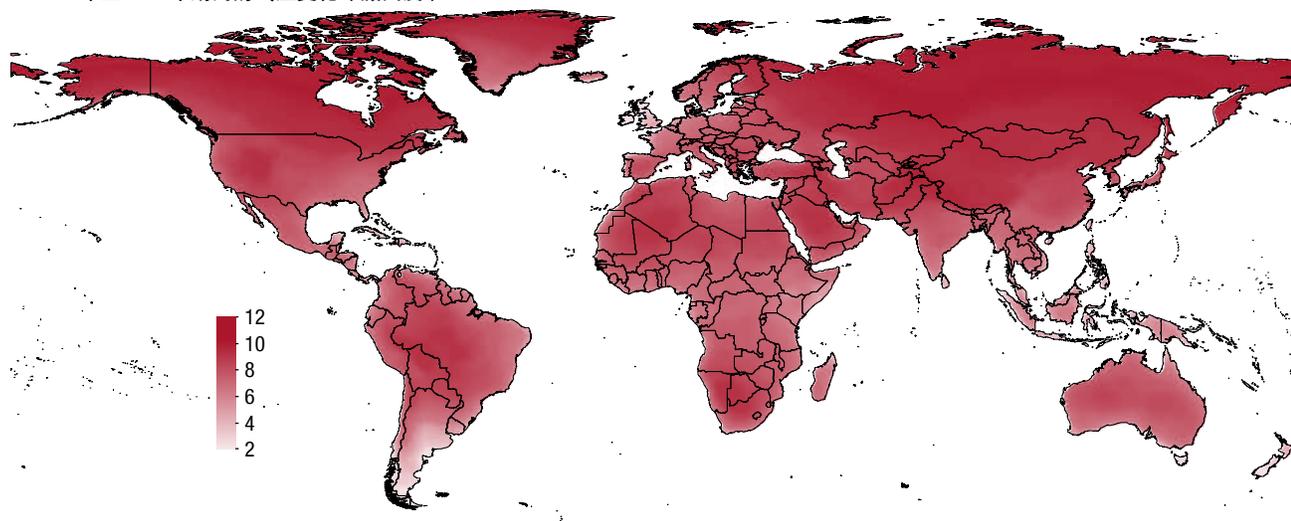
¹²对国土面积的影响进行控制后，低收入发展中国家和小国遭受天气相关自然灾害袭击的可能性分别是世界其他地区的5倍和200倍。

¹³估算各类灾害（洪水、热带气旋等）的概率时，使用了logit面板，并且各国效应固定，以气温和降水作为主要解释变量。该分析扩展了Thomas和Lopez（2015年）的分析，对各类灾害单独建模，并使用月度数据而非年度数据。更多详情见附录3.2。

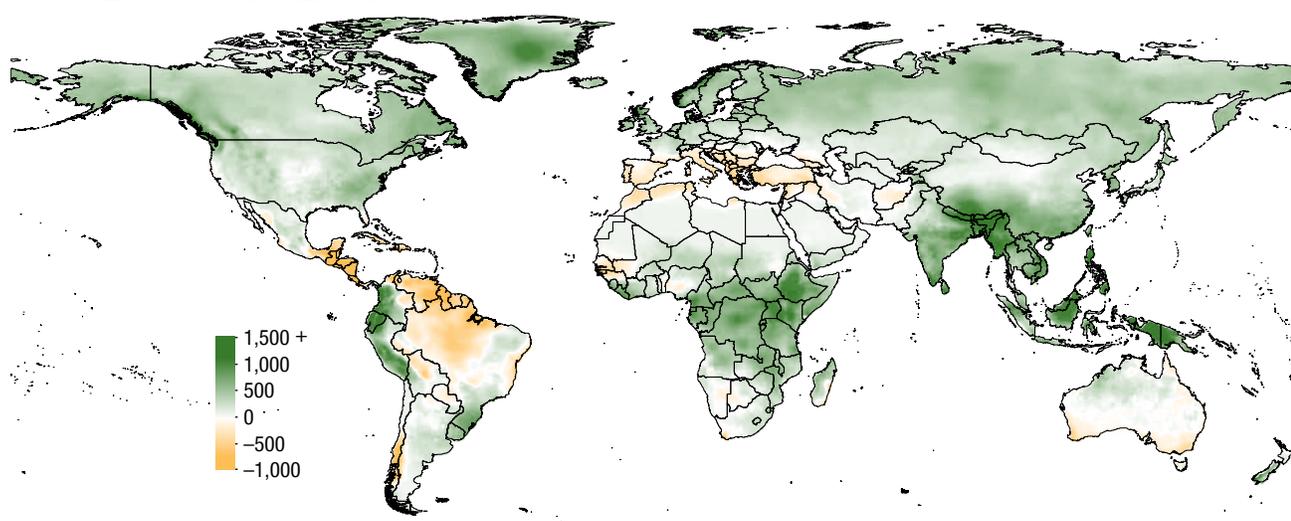
图3.5. RCP 8.5情景下的气温和降水预测

在温室气体排放继续增加的情景下，预计全球范围内的气温将大幅上升。

1. 2005年至2100年期间的气温变化（摄氏度）



2. 2005年至2100年期间的降水变化（毫米/年）

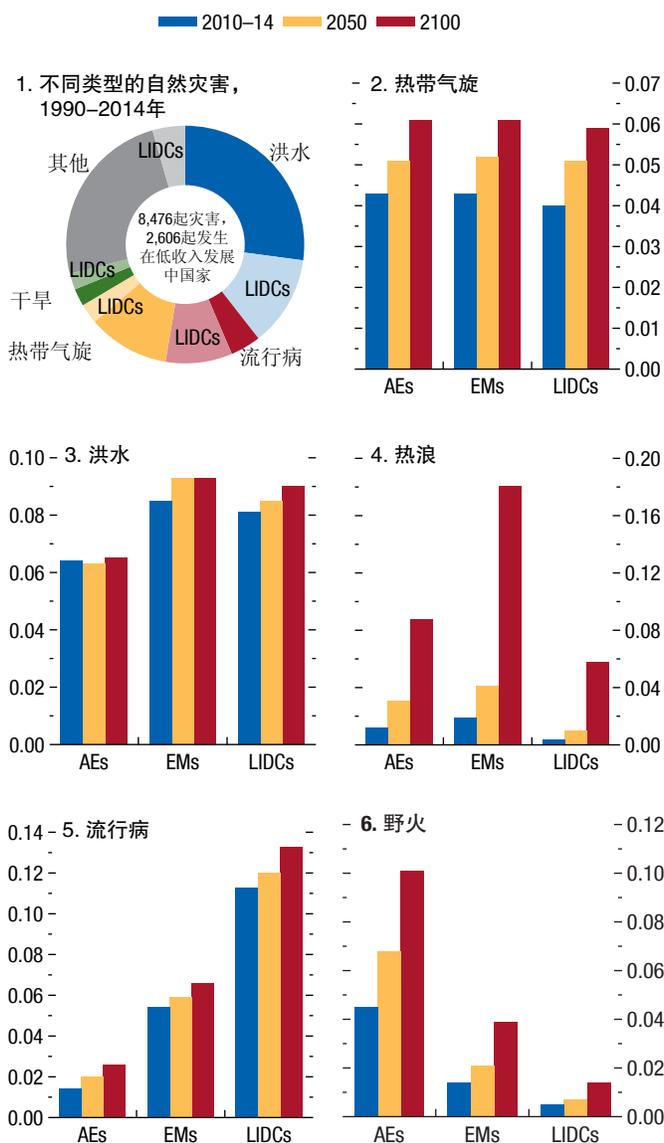


来源：美国国家航空航天局（美国宇航局）地球交换计划全球每日降尺度预测（NEX-GDDP）；世界银行集团制图单位；基金组织工作人员的计算。

注：地球交换计划全球每日降尺度预测数据集包含来自大气环流模型（GCM）的全球降尺度气候情景，在耦合模式比较计划第5阶段（CMIP5）下运行，针对两个代表性浓度路径（RCP）温室气体排放情景（4.5和8.5）。耦合模式比较计划第5阶段大气环流模型运行是为了服务于政府间气候变化专门委员会第五次评估报告而开发的。该数据集包含来自21个模型和情景的1950-2100年期间的每日最高气温、最低气温和降水的降尺度预测。该数据集的空间解析度为0.25度（约25千米 x 25千米）。

图3.6. 自然灾害：每月发生概率的历史数值和预测值

相对于低收入发展中国家的国土面积，历史上自然灾害更容易出现在低收入发展中国家，而在温室气体排放继续增加的情景下，到21世纪末，自然灾害在这些国家可能会更加常见。



来源：国际灾害数据库；基金组织工作人员的计算。
 注：在小图1中，不同颜色表示不同类型的自然灾害，颜色较浅的色彩表示在低收入发展中国家发生的那部分灾害。小图2-6显示在2050年至2100年期间每月发生灾害的概率预测值，其以代表性浓度路径8.5情景为基础。对于单一月份，大多数预测的概率不具统计显著性，因此只能解决为随着气候的变化，灾难发生的频率可能增加。AEs = 发达经济体；EMs = 新兴市场；LIDCs = 低收入发展中国家。

旋将导致发生灾害的频率显著增加（见专栏3.1，其中探讨了热带气旋对经济活动的效应）。¹⁴类似地，那些主要影响低收入发展中国家的洪水和流行病，也将更为常见。天气相关灾害更频繁发生，如果重建能力没有得到相应提升，可能会放大这些灾害带来的损害，因为受影响的经济体在两次灾害之间可能没有足够的时间恢复（Hallegatte、Hourcade和Dumas，2007年）。

天气冲击的宏观经济影响

为设计适当政策应对气候变化，需理解气候变化可能的宏观经济后果。在当前缺乏可能与各国关系重大的气候变化相关历史经验的情况下，本节分析立足于现有文献，识别气温和降水年度波动在短期和中期如何对宏观经济表现产生影响。考虑到有证据表明较高的气温抑制炎热气候国家人均GDP增长，本节探讨了发生宏观经济效应所经由的渠道，以及增长对于天气冲击敏感度的变化。

短期和中期效应

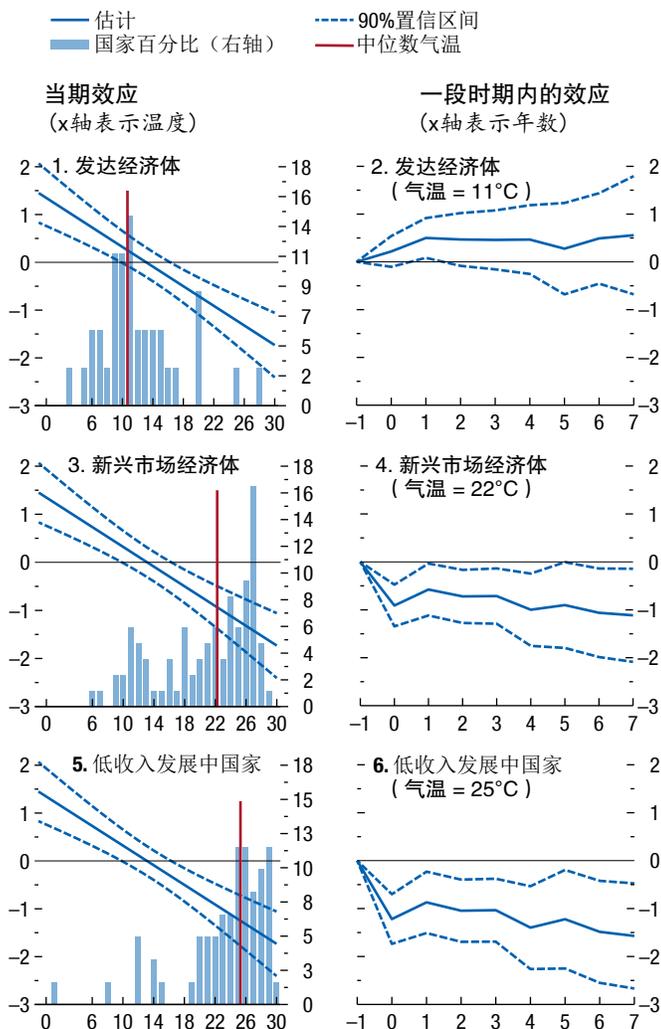
为衡量天气冲击的影响，本节使用Dell、Jones和Olken（2012年）；Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）的方法，阐述了天气模式与经济活动之间的历史关系。与这些研究类似，本节的分析使用一国内部和不同国家气温和降水的年度波动，以识别当期和中期内天气对于总体结果的因果效应。以这些研究为基础，扩大了分析的地理和时间覆盖面，考察了天气冲击对于更大结果变量组别的效应，确立了研究结果对于不同天气数据来源和其他更灵活实证模型设定的稳健性。

基准分析使用Jordà（2005年）的局部预测法，在一个有180多个经济体的样本中，描绘了

¹⁴科学家预计，全球变暖，热带气旋风暴的频率会减少，但其力度和强度会提高（Knutson等人，2010年）。虽然总体频率减少，但更高强度的热带气旋会带来更多的自然灾害。

图3.7. 气温升高对于实际人均产出的效应
(百分比)

在气候相对炎热国家，例如大多数低收入发展中国家，气温升高对于人均产出具有在统计上显著的长期负面效应。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：在所记录的2015年发达经济体（小图1）、新兴市场（小图3）和低收入发展中国家（小图5）的年平均气温分布上，左侧几幅小图附加了按等式（3.3）计算的在不同气温水平上气温上升1°C对于人均产出的当期效应。蓝线所示为点估计及90%置信区间，淡蓝色柱表示各气温水平上各国的百分数。垂直红线表示各国家组别的中位数气温。右侧几幅小图描绘了按发达经济体（小图2）、新兴市场（小图4）和低收入发展中国家（小图6）中位数气温估算的气温升高1°C后人均产出的脉冲响应。期间0是冲击年度。

1950-2015年期间实际人均GDP对于天气冲击的脉冲反应函数。衡量天气时，分析使用了各国平均年度气温和降水，再加上气温和降水的平方项，以考虑气温与增长之间的全球非线性关系，具体如Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）所示。¹⁵

本分析确认，Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）首次发现的气温对于人均经济增长统计显著非线性效应确实存在，而且本章使用了更大的样本。在那些平均气温较高的国家，气温升高阻碍经济活动，但在气候较寒冷国家，产生的效应刚好相反。据估计，门槛气温约为13°C至15°C（见附录表3.3.1）。¹⁶这些结果表明全球变暖发生的效应极不均衡（图3.7和3.8）。

因为大多数发达经济体处于较寒冷地区，年度平均气温接近门槛值，所以气温小幅上升，并不会给这些国家的当期增长带来重大影响（图3.7，小图1）。¹⁷新兴市场经济体，特别是低收入发展中国家，大多处于气候相当炎热的地区，气温上升会大幅降低人均GDP增长。对于中位数新兴市场经济体，气温在22°C的基础上升高1°C，

¹⁵年度平均气温和降水的构建方法如下：汇总网格层面的天气数据得出国别数据，使用各网格中的人口作为权重，将一国内不同的人口密度因素考虑在内，并捕捉特定国家内某个人经历的平均天气情况（见附录3.1和3.3）。实证方法包括对气温、降水和平方项的当期和未来产出增长进行回归，估算各期间的脉冲反应函数，同时控制国别固定效应、区域-年固定效应、天气冲击的滞后和超前、滞后增长。更多详情见附录3.3。

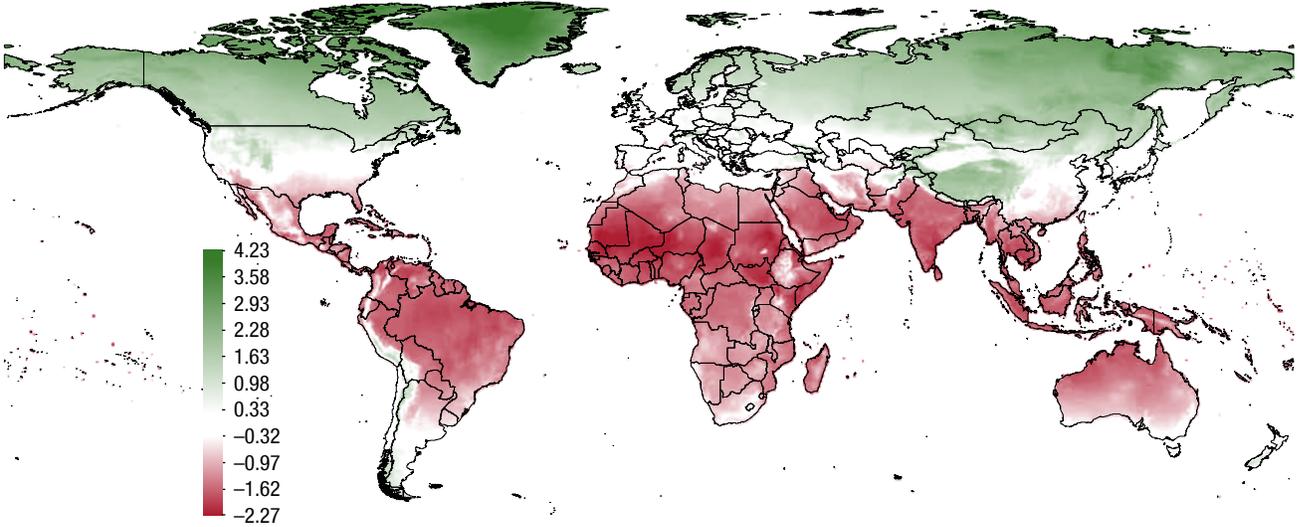
¹⁶特别是，在以下条件下，该发现仍具有稳健性：（1）使用其他来源的网格层级天气原始数据；（2）以不同十年期的人口权重，将网格层级天气数据汇总成国别平均数；（3）使用自回归分布滞后模型设定，替代局部预测法进行估算；（4）使用各国特定的线性和二次方时间趋势替代区域-年固定效应；（5）控制自然灾害发生的影响。本分析并未发现降水与人均GDP增长之间存在一致显著的关系，但这一发现揭示了降水对农业产出的效应（附录表3.3.1和3.3.2）。

¹⁷在这些国家，虽然整体GDP受到的效应可忽略不计，但这一发现掩盖了若干重大得失，因为有些部门需要大量投资来应对气温升高、海平面上升或更具破坏力的灾害问题。另外，本分析聚焦于少数天气特点（即气温和降水）的宏观经济效应。气候其他方面带来的负面影响，例如海平面上升或极端天气事件的发生，从广泛的收入组别看可能并不显得如此不均衡，如专栏3.1所示，热带气旋对发达和新兴市场经济体造成的产出损失与此类似。另外估算中也忽略了脆弱经济体遭受的饥荒、流行病、社会冲突和其他难以预测的天气冲击效应可能带给发达经济体造成的溢出效应。而且，如CO₂排放得不到控制，大多数发达经济体也将跨越门槛气温，开始遭受较高的气温给经济产出造成的负面效应（附录图3.6.1）。

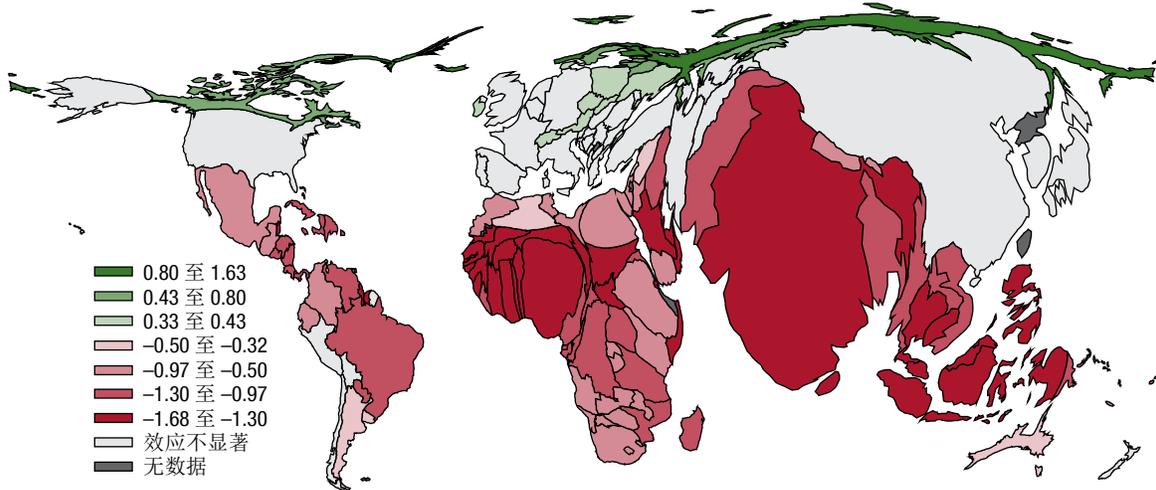
图3.8. 气温升高对于全球实际人均产出的效应
(百分比)

气温升高的全球效应极为不均衡，不利后果集中出现在世界多数人口居住的地方。

1. 在网格层级上，气温升高1°C对于实际人均产出的效应



2. 在国家层级上（已根据各国人口比例重调尺度），气温升高1°C对于实际人均产出的效应



来源：自然地球；ScapeToad；联合国世界人口展望数据库：2015年修订版；世界银行集团制图单位；基金组织工作人员的计算。

注：以上地图显示了按等式(3.3)计算的气温升高1°C对于人均产出的同期效应。小图使用2005年网格层面气温，而小图2使用最近10年国家层面平均气温及附录表3.3.1第(5)列中估算的系数。在小图2的制图过程中，依据各国2015年人口比例重调了尺度。灰色区域表示估算的影响不具统计显著性。

当年增长会下滑0.9个百分点。对于中位数低收入发展中国家，在气温为25°C的情况下，气温升高1°C产生的影响更大：增长下滑1.2个百分点（图3.7，小图3和5）。¹⁸虽然预计受气温升高显著影响的国家的GDP仅占全球2016年GDP的约五分之一，但目前全球有近60%的人口生活在这些国家，而且据预计到本世纪末，全球人口75%以上来自这些国家（图3.8和附录图3.3.1）。

在气候较炎热国家，气温上升后，经济活动能否快速恢复？分析表明，经济活动恢复缓慢。即使是在遭受一次天气冲击7年之后，在中位数新兴市场经济体，人均产出仍比之前低1%；而在中位数低收入国家，则低1.5%（图3.7，小图2、4和6）。¹⁹产出对于气温冲击的估算脉冲反应图形的颜色变深，暗示可能出现增长效应（以及气温升高而导致的更大经济损失）。不过在统计上，无法拒绝以下假设：气温冲击对于人均产出的当期和中期效应是相同的。²⁰

影响渠道

天气可通过多种渠道影响经济活动。其中最明显的是农业产出，因为气温和降水是作物生产过程中的直接投入。不过，研究表明存在更广泛影响的证据，包括劳动生产率、死亡率、健康和冲突等均受影响。²¹迄今为止的文献常在特定国家内或通过实验室试验来研究这些效应；本章探讨的问题是这些渠道在跨境情况下是否仍发挥作

¹⁸由于各国家组别的覆盖面广，估算的气温升高效应在不同国家组别的内部也有相当大差别，反映了这些国家平均气温的广泛分布（图3.7的小图1、3和5；图3.8）。

¹⁹估计的效应持续存在，可能反映了气温冲击相对持久的性质。单变量时间序列回归分析显示，气温冲击的消退缓慢，特别是相对于炎热地区而言。年度气温升高1°C，会导致之后8年时间内的气温大幅升高。

²⁰Dell、Jones和Olken（2012年）和Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）倾向于认为存在增长效应，只是目前仍难以确定天气冲击究竟通过何种渠道持续影响经济增长。

²¹有关文献综述，请参阅Dell、Jones和Olken（2014年）；Carleton和Hsiang（2016年）；Heal和Park（2016年）。天气冲击还可通过影响第三方市场，间接影响经济活动。Cashin、Mohaddes和Raissi（2017年）在一个动态的多国家框架中，分析了厄尔尼诺现象的国际宏观经济传导。

用。专栏3.1扩大了本节分析的范围，探讨了天气的另一个方面，即热带气旋的宏观经济效应。

主体分析首先研究了天气冲击是否仅影响农业生产，还是也影响其他经济部门。如图3.9所示，在中位数低收入发展中国家的当前气温之下，气温升高后农业增加值和作物生产下滑，随后几年内，虽稍有恢复，但中期来看一般保持低迷状态，正如大多数研究所预期和阐述的那样。²²

不过，本分析也确认了以下发现，即在气候炎热国家，气温上升，工业产出也遭受类似损害，但相关估算的精确度更低（另见Dell、Jones和Olken，2012年；Burke、Hsiang和Miguel，2015年a）。看起来只有服务部门未受天气影响。

为探讨农业以外的其他部门受天气冲击影响的原因，本分析主要关注总生产函数的关键要素，即劳动生产率和资本投入在天气冲击之下如何反应。与其他研究类似，本分析旨在捕捉天气对各类结果的简化形式净效应，而不是揭示这些变量之间可能存在的复杂结构关系。

生产率

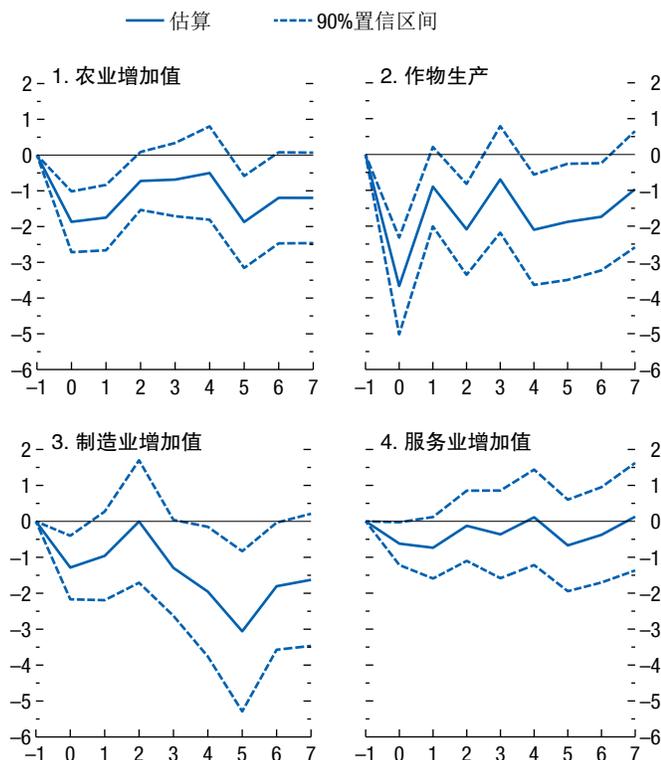
调查和其他来源的证据显示，不管是脑力劳动还是体力劳动，如环境气温超出一定水平，人们的工作表现都会变差。²³本分析因此探讨了以下问题，即在全球气候炎热地区，气温升高是否会降低劳动生产率。如果生产率是天气冲击影响

²²参见Barrios、Bazoumana和Strobl（2010年）；Barrios、Bertinelli和Strobl（2006年）；Feng、Krueger和Oppenheimer（2010年）；Schlenker和Lobell（2010年）；Lobell、Schlenker和Costa-Roberts（2011年）；Lanzafame（2014年）等，以了解来自新兴市场和发展中经济体的证据；以及参见Schlenker和Roberts（2009年）；Burke和Emerick（2016年）；Wang等人（2017年），以了解来自美国的证据。与人均产出不同，农业增加值和作物生产除了对气温冲击有反应，也会对降水有反应。一般较多的降水会提高产量。见附录表3.3.2。

²³Seppänen、Fisk和Faulkner（2003年）基于对实验室试验的综述，报告称在25°C以上，气温每升高1°C，生产率损失约2%。另外，Seppänen、Fisk和Lei（2006年）对文献进行了元分析，Deryugina和Hsiang（2014年）提供了来自美国的证据，Somanathan等人（2017年）提供了近期来自印度的劳动生产率相关证据。高温压力也可能降低脑力劳动效率，有关学生表现的研究捕捉到了这一效应（Wargoeki和Wyon，2007年；Graff Zivin、Hsiang和Neidell，2015年；Garg、Jagnani和Taraz，2017年；Park，2017年）。

图3.9. 气温升高对部门产出的效应，按中位数低收入发展中国家的气温估算
(百分比；x轴表示年数)

在气候炎热国家，气温升高降低农业产出，也对制造业增加值带来不利效应。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：以上几幅图所示为气温（按中位数低收入发展中国家的气温（25°C）估算）升高1°C的效应。期间0是冲击年度。作物生产是一个指数，由粮农组织制作，指所生产的农业商品的价格加权数量，其中不包括种子和饲料生产。

总GDP的一个渠道，则对于那些工作人员直接受天气影响的部门，该效应应当远远高于其他部门。²⁴

通过分析关于每个工人增加值的部门数据，发现在中位数低收入发展中国家的当前气温之

²⁴本分析参照Graff Zivin和Neidell（2014年），使用美国国家职业安全和健康研究所关于高温作业行业的定义。高温作业行业包括农业、林业、渔业和狩猎业、建筑、采矿、运输和公共事业，在低收入国家，也包括一些制造活动，因为其生产设施没有气候控制系统，而其制造流程常产生大量热量。

下，气温升高后，高温作业行业的工人生产率大幅下滑（图3.10，小图1和2）。不过，大多在室内作业的行业，劳动生产率不受影响。

如果天气冲击导致政治不稳定、引发冲突、或以其他方式影响治理机构，则总体生产率可能也会下滑。虽然更具体的分析超出本章范围，但很多研究阐述了天气冲击与这些结果之间存在的强有力关联。²⁵如2017年4月《世界经济展望》第一章所述，冲突是导致难民流动的关键原因之一，天气冲击会给周边国家带来重大的溢出效应，并最终通过该渠道波及发达经济体。

资本积累

气温升高大多为供应侧冲击，但如果它影响到要素积累的速度，则可能导致持续的产出损失并影响增长。²⁶本分析使用国民账户数据，在上述实证框架中，考察了总需求的主要成分，即总资本形成、消费、出口和进口对于天气冲击的反应。在中位数低收入国家的气温水平上，气温升高1°C，所有4个成分都有负面反应。不过，中期来看，这种效应对于投资最明显，据估计在遭受冲击7年之后，投资降低了6%（图3.10，小图3）。进口由于一般与投资的关系紧密，气温上升，也表现出重大且持久的进口下滑（2016年10月《世界经济展望》第二章）。²⁷

²⁵Burke、Hsiang和Miguel（2015年b）综述了那些关联气候与冲击的文献。气候波动也与暴力推翻统治者有关（Burke和Leigh，2010年；Dell、Jones和Olken，2012年；Chaney，2013年；Kim，2014年），历史上的若干社会崩溃事件也令人信服地归因于气候变化（Cullen等人，2000年；Haug等人，2003年；Buckley等人，2010年；Büntgen等人，2011年）。

²⁶气温冲击之下，投资可能下滑，原因是可投资资源减少，资本收益率降低，及/或收入受到的暂时负面冲击提高了不完善资本市场环境中的融资成本（例如，可参阅Fankhauser和Tol，2005年）。另外，住户在难以获得正规储蓄、信贷或保险服务的情况下，可能出售盈利资产，以应对天气冲击，维持一定的消费水平。

²⁷气温冲击对于总投资的负面效应符合在住户层面开展的研究得到的证据保持一致，即由于住户试图维持一定水平的消费或认为投资太过冒险，天气冲击可能减缓甚至逆转资本积累（Hallegatte等人，2016年）。

劳动力供应

本分析也表明，在气候炎热地区，由于气温升高影响死亡率，所以（未来）劳动力供应也可能减少（图3.10，小图5）。在遭受冲击年度，气温升高1°C，婴儿死亡率增加0.12个百分点。该效应在整个估算期内会增强，因为与天气有关的收入下滑（及可能产生的粮食缺乏保障问题）强化了炎热气候条件下气温升高的直接生理物理性影响。这一跨国面板证据证实了很多有关研究的发现，即在多个国家，天气与死亡率、产前健康和其他健康结果存在关联。²⁸天气后果持续存在，健康和儿童教育水平受到的不利影响可能是其背后的一项关键原因。

长期效应

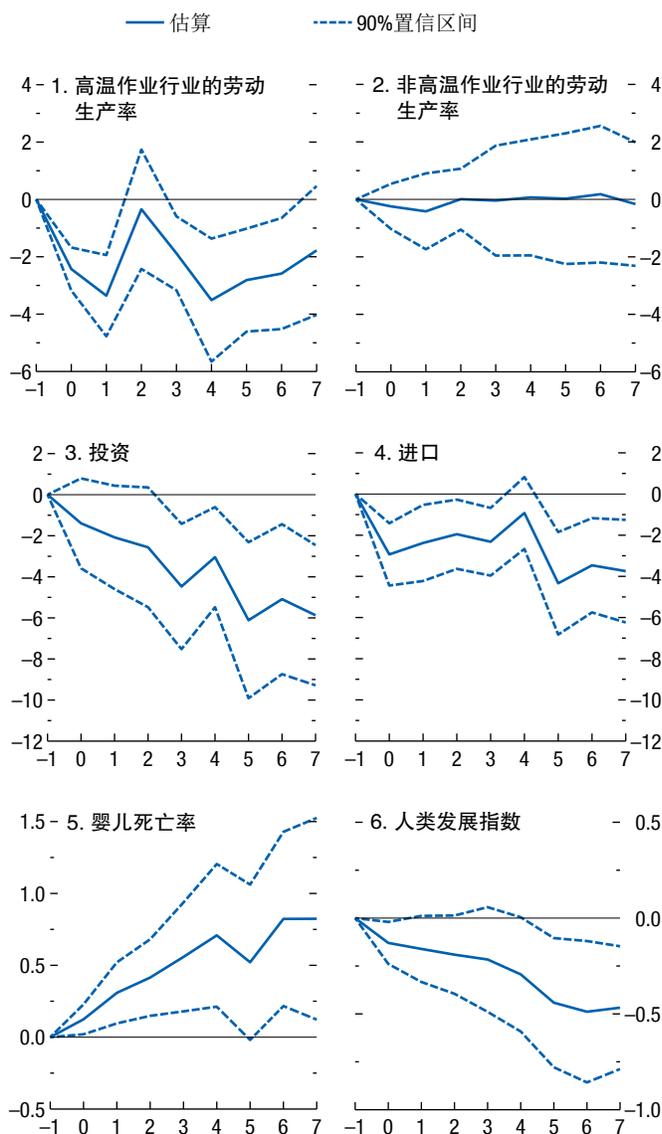
在那些反复面临天气波动的国家，可合理认为它们会采取措施来减缓气温冲击对经济的影响。不过，本分析并未发现在过去60年时间内，这些国家采取了这些适应措施的明显证据。在20年滚动期间内，人均产出对气温冲击反应的估算值表明两个变量之间的关系保持稳定（图3.11）。²⁹为什么明显缺乏适应措施，这背后的原因目前还不清楚，但如Carleton和Hsiang（2016

²⁸Deschênes（2012年）、Guo等人（2014年）全面综述了将气温与死亡率及健康关联起来的有关文献。例如可见Deschênes和Greenstone（2011年）、Barreca（2012年）、Barreca等人（2016年），以了解来自美国的证据；Kudamatsu、Persson和Strömberg（2012年），以了解来自部分非洲国家的证据；Burgess等人（2014年），以了解来自印度的证据。Carleton（2017年）记载，由于气温升高影响农业收成，印度的自杀率会大幅增加。Deryugina和Hsiang（2014年）、Graff Zivin和Neidell（2014年）、Park（2016年）和Somanathan等人（2017年）发现气温升高直接影响劳动力的供应和生产率。

²⁹研究表明，对于特定的天气冲击，各部门的适应能力差别很大。例如，Hsiang和Narita（2012年）、Hsiang和Jina（2014年）发现，那些频繁遭受热带气旋袭击的国家受到的损失较小，这表明这些国家已学会如何应对这些极端事件。在美国，由于空调的使用，高温导致的死亡率大幅下降（Barreca等人，2016年）。但对于气温波动，基本没有证据表明农业收成的敏感度降低（Burke和Emerick，2016年）或总体产出的敏感度有所降低（Dell、Jones和Olken，2012年；Deryugina和Hsiang，2014年；Burke、Hsiang和Miguel，2015年a）。

图3.10. 气温升高对于生产率、资本和劳动力投入的效应，按中位数低收入发展中国家的气温估算（百分比；x轴表示年数）

在气候炎热国家，气温升高抑制高温作业行业的劳动生产率，限制投资和进口，也有害健康。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：以上几幅图所示为气温（按中位数低收入发展中国家的气温（25°C）估算）升高1°C的效应。期间0是冲击年度。按Graff Zivin和Neidell（2014年）的分类，高温作业行业包括农业、林业、渔业和狩猎业、建筑、矿山开采、运输和公共事业及制造业。

年)所讨论的那样,可能的局限因素包括适应措施的融资信贷成本高、难以获取实施适应措施的融资、有关适应效益的信息不足、应对未来风险的规划过程不够合理,以及可获取的技术不足。

应对天气冲击和气候变化

本节研究了各项政策、制度和各国的其他特点如何减缓天气冲击和气候变化不利后果的问题。首先,本节讨论了可供政策制定者和私人经济主体应对天气冲击的各项工具。之后,本节提供了示例性证据,说明以往一些政策(配合总体发展水平)在多大程度上决定了宏观经济表现与气温冲击之间的关联。专栏3.2使用动态一般均衡模型情景,说明宏观经济总量在相关政策各类代理变量下对于天气冲击的反应,补充了该实证证据。专栏3.3和3.4是有关具体适应战略的案例研究。本节还探讨了移民问题,认为它是适应战略达到极限时,对于气候持久变化的一种反应。最后,本节讨论了国际合作在帮助各国应对天气冲击和气候变化过程中的作用。

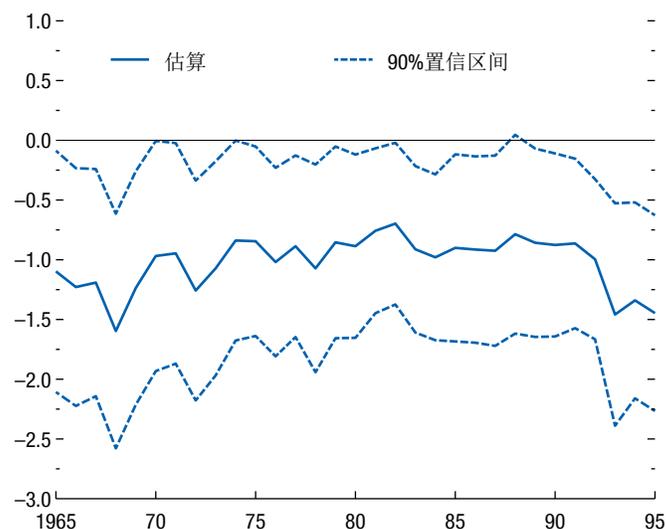
工具包

为开展结构化讨论,本小节提供了一个工具包,其中包含可能的国内政策行动和私人选择,这些可能有助于让经济活动免受天气冲击影响,隔绝那些伴随着气候变化出现的风险(图3.12)。

天气波动可被视为影响宏观经济表现的冲击之一。因此,可使用一般的宏观经济和结构性政策及制度,强化各国对于冲击的事先事后抵抗能力,减轻冲击的后果。其中可包含那些在冲击发生时限制短期影响、帮助受影响经济体更快恢复、减轻对未来冲击的脆弱性的政策。只是由于各国具体情况和天气相关威胁不同,重点工作会有所差别。在实现这些目标方面,各项政策是相互强化的。例如,有些国家凭借缓冲(财政和

图3.11. 一段时间内气温升高对于实际人均产出的效应,按中位数低收入发展中国家的气温估算(百分比; x轴表示年数)

气温冲击对于人均产出的同期效应在一段时间内保持相对固定。



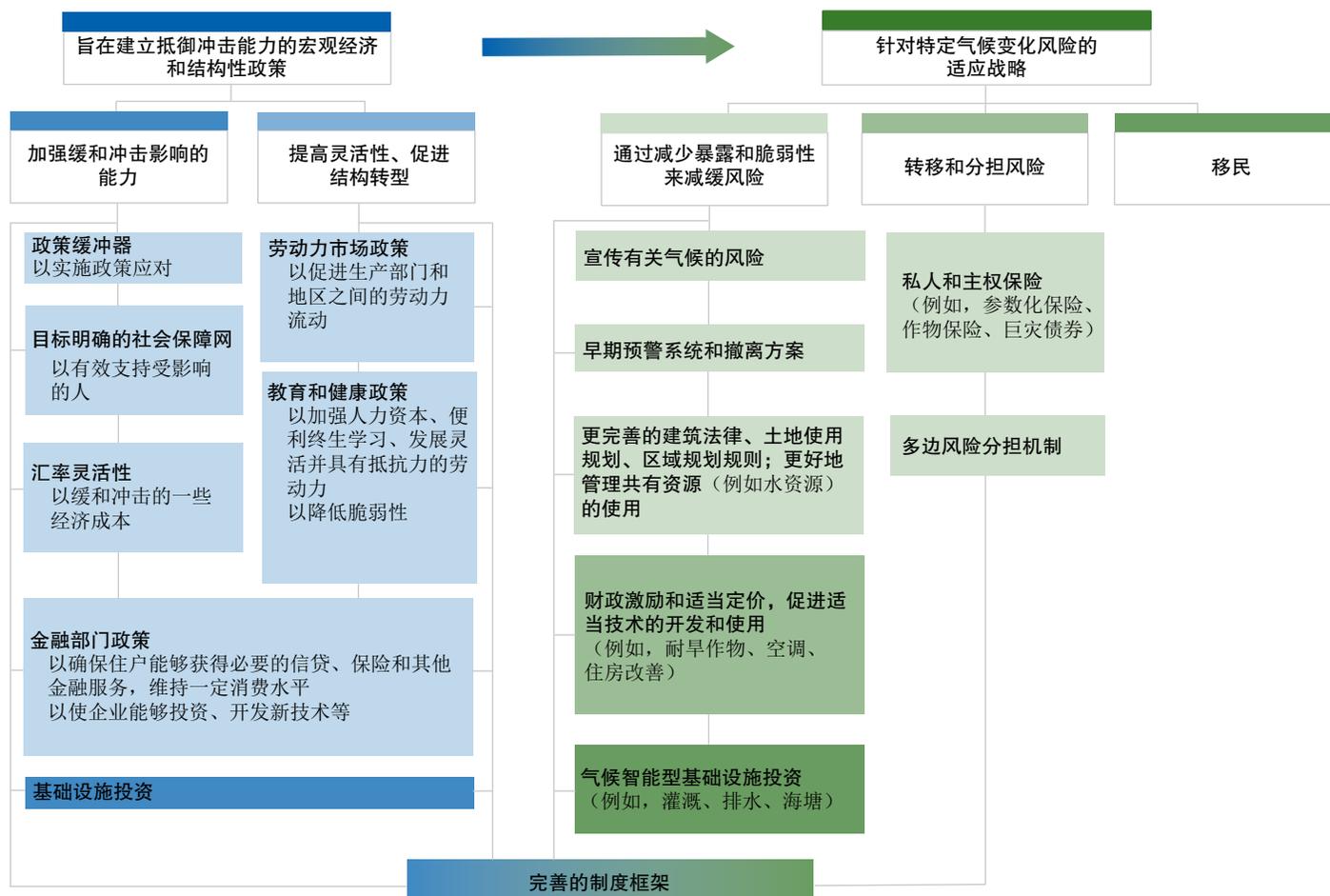
来源: 基金组织工作人员的计算。
注: 上图所示为气温(按中位数低收入发展中国家的气温(25°C)估算)在期间0升高1°C的效应,涵盖20年滚动时间窗口。每一个点估算针对一个期间(t, t+20)。

货币空间、大量国际储备、获得外国援助)和目标明确的社会保障网,可更顺利地受到天气冲击影响的人们提供支持,进而平滑短期消费。随着生产和贸易模式的转变,应对天气冲击和气候变化将可能需要跨部门和跨地区进行人员和资本的重新分配。为便于开展必要的重新分配,采取一些政策和制度,例如确保普惠金融、劳动力市场灵活性、人力资本和基础设施投资的政策和制度,可以加快恢复,促进必要的结构转型来减少脆弱性。³⁰

要减轻气候变化相关风险,也需要采取一些非常具体的适应政策,来帮助各国减少对于气候事件的暴露和脆弱性。在确定了特定地点面临的

³⁰图3.12中的政策分类相当宽松。扩大金融普及面,可帮助农民在高温导致作物受损时保持一定消费水平,同时投资于必要的技术来防止未来再受损害(例如购买耐高温种子)。

图3.12. 应对天气冲击和气候变化：工具包



来源：基金组织工作人员编制。

关键气候变化风险之后，可同时采用“软”和“硬”两种适应措施（Hallegatte, 2009年）。软措施可包括加强公共信息的提供，制定规范、土地使用及区域规划法律，设计警报和撤离系统，同时对气候相关技术（例如空调）采取有针对性的激励措施，并通过金融市场转移和分担与天气事件相关的风险（例如可能更频繁发生的自然灾害）。硬措施可包括投资于气候智能型基础设施，例如改造地产和建筑物（或升级）灌溉或排

水系统、建造海塘等。³¹ 适应措施是否适当，很大程度上取决于各地气候相关风险和国情；在易发生洪水地区，基础设施的要求会与那些时常干旱地区的要求极不相同。由于这种特殊性，加上缺乏有关适应措施的可比数据，因而无法进行跨

³¹关于各类气候变化适应战略的讨论，请见Hallegatte（2009年）；Hallegatte、Lecocq和de Perthuis（2011年）；政府间气候变化专门委员会（2014年）；Cabezon等人（2015年）；经合组织（2015年a）；Farid等人（2016年）；Hallegatte等人（2016年）；基金组织（2016年a）；基金组织（2016年b）。

国实证分析。不过，有关适应战略的案例研究，可能有助于加深对该问题的认识。专栏3.3提供了一些案例研究。专栏3.4讨论了金融市场在共担和转移天气相关风险方面的作用。

在一般宏观经济和结构性政策与具体适应战略之间存在重要的协同效应：随着经济和制度的发展，一国应对气候变化及投资于具体适应战略的能力也可能得到提高。例如，制度更加健全，将使得软措施的执行更为有效，而财政空间的扩大将能够实现对必要基础设施的投资。相反，即使没有气候变化，一些适应战略，例如高效的水资源利用、可抵御气候变化的住房、或经济活动多元化，也可促进发展（Farid等人，2016年）。

最后，在适应战略达到极限之后，为应对持久的气候变化和相关的收入风险，经济主体可选择迁往其他地理区域。

国内政策和制度的作用：实证证据

为研究宏观经济和结构性政策及各国的特点在多大程度上减缓了天气冲击的效应，本分析扩展了上述实证方法。具体做法是让人均产出对天气冲击的反应随着这些政策和制度情景不同的代理变量而变化，且在分析中每次仅包含一项代理变量。³²需要强调的是，气温和降水波动是真实的外生因素，其因果关系影响能够被识别，但不同国家在一段时期内政策和制度的变化并非真实的外生因素。因此，对于估算的相关关系，只能解释为可能存在因果关系影响。

分析结果表明，采取正确的政策和制度，可能有助于在一定程度上减轻气温冲击的效应。在那些公共债务水平较低、外国援助流入更多、汇率更灵活的国家，气温冲击的即期效应略小。货

³²更具体而言，该估算的模型设定扩大了等式（3.2），将天气冲击与政策变量之间的互动项包含在内。为简化起见，样本限于平均气温超出15°C的国家，因为在这些国家，气温对于经济活动具有统计显著的线性负面影响。更多详情见附录3.3。

币缓冲器（以低于两位数的通胀替代）或国际储备没有明显作用（图3.13）。但是据估计，这些缓冲器减轻冲击的作用较小，且持续时间不长。

有些结构性政策和国家特点，被视为在部门间重新分配生产要素以及总体上的结构转型很有帮助。有关它们的证据在一定程度上更具说服力。关于该实证估算，尽管不确定性常常很大，但在国内和国际金融市场得到更好监管、汇率灵活、基础设施覆盖面广、民主制度完善、收入分配相当均衡的情况下，即在更发达的经济体中，气温升高的中期不利效应表现得不太明显（图3.14）。

数据表现出的模式大体上反映出动态结构性一般均衡模型的模拟结果。该模型能够适当分离缓冲器的可用性、资本调整成本、制度质量和适应战略投资的因果关系效应（专栏3.2）。它们也与实证发现相符，即在汇率灵活、金融服务普及、制度完善的国家，极端天气事件和自然灾害造成的损害较轻。^{33,34}

为评估更广泛的发展是否可减轻对于天气冲击的脆弱性，另一个方法是使用地方一级的跨国数据。因为位于气候炎热地区的发达经济体极少，所以难以肯定发达经济体宏观经济表现受高温影响较小。不过，一些发达经济体幅原辽阔，例如美国，其国土跨越多个气候区。³⁵利用

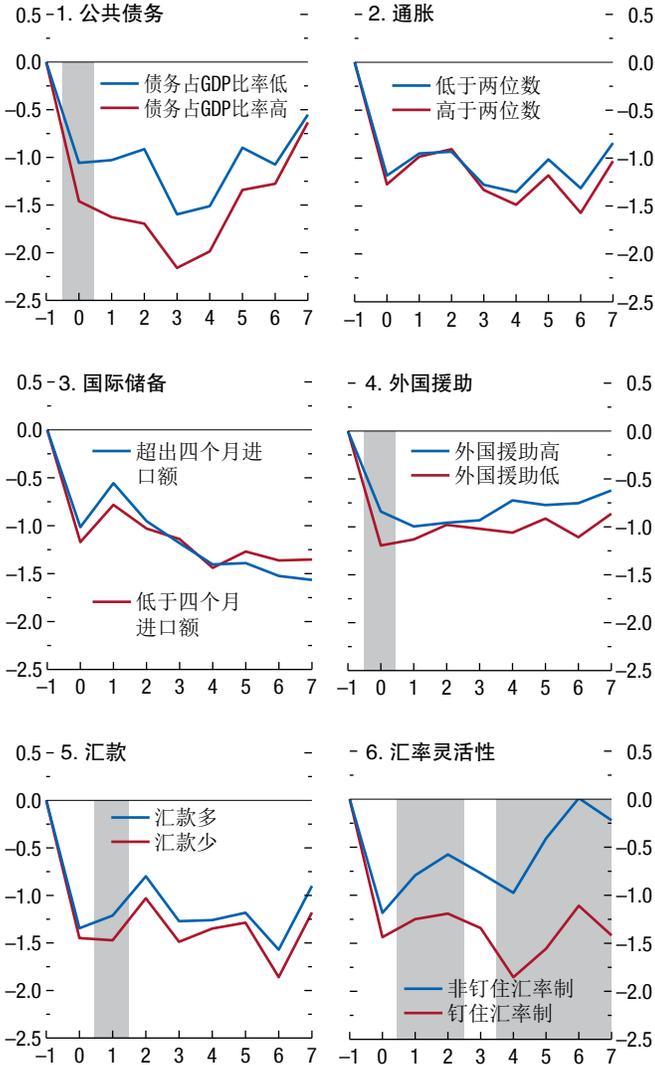
³³对于金融发展的作用，请见Kahn（2005年）、Noy（2009年）、McDermott、Barry和Tol（2013年）、Burgess等人（2014年）、Felbermayr和Gröschl（2014年）；对于保险覆盖面的作用，请见Von Peter、Dahlen和Saxena（2012年）、Breckner等人（2016年）、Lee、Villaruel和Gaspar（2016年）。Kahn（2005年）、Noy（2009年）以及Felbermayr和Gröschl（2014年）发现了制度作用的证据；Ramcharan（2009年）研究了汇率在减少极端天气事件和自然灾害带来的损失方面的作用。

³⁴有两项研究以确凿证据表明，在减轻气候变化导致的产出损失方面，部门间的重新分配相当重要。Costinot、Donaldson和Smith（2016年）使用世界各地170万块田地的微观数据，量化气候变化对农业市场的效应，发现如果农民无法根据气候条件和比较优势的变化改变生产，则将承受三倍大的福利损失。在一项实证研究中，Colmer（2016年）明确指出在印度，劳动力从农业向制造业转移，可大幅抵消与天气导致的农业生产率变化相关的总体经济损失。

³⁵美国缅因州和得克萨斯州的年平均气温分别为7°C和21°C。

图3.13. 政策缓冲的作用
(百分比; x轴表示年数)

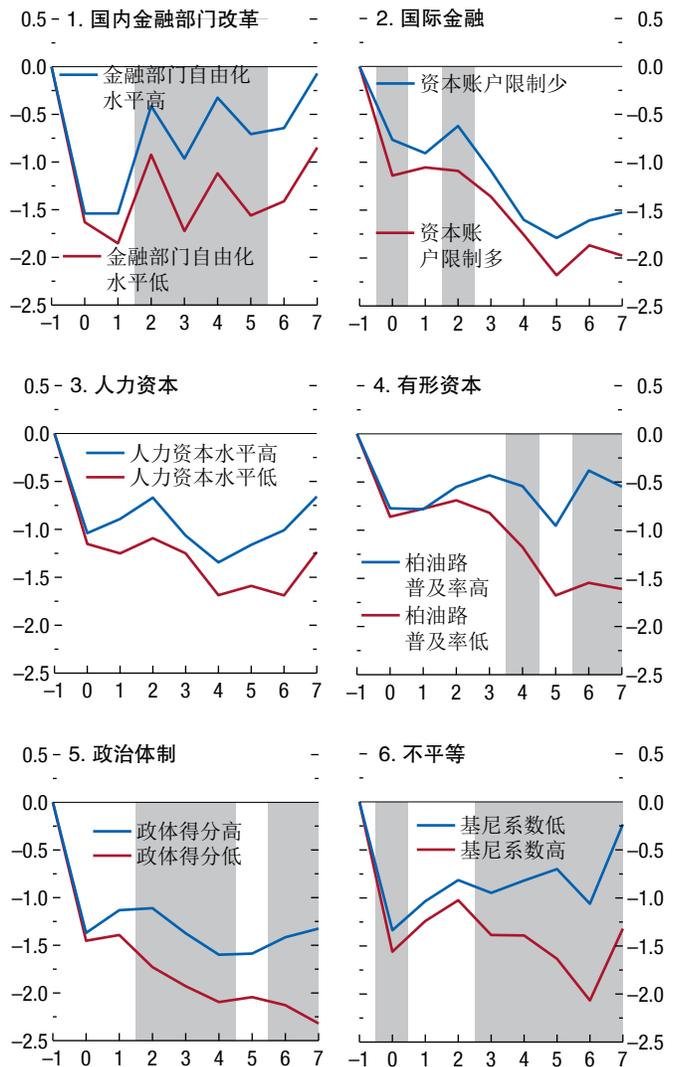
一些提示性证据表明，在那些公共债务水平较低、外国援助流入更多、汇率灵活的国家，气温对于人均产出的当期效应略低。



来源：基金组织工作人员的计算。
注：以上几幅图显示了在平均气温超出15°C的国家样本中，气温升高1°C对于人均产出的效应如何随着政策缓冲的实证替代量变化。期间0是冲击年度。灰色区域表示在15%水平上，蓝线与红线显著不同。关于政策变量的具体定义，见附录3.3。

图3.14. 结构性政策和制度的作用
(百分比; x轴表示年数)

一些提示性证据表明，在那些金融市场得到更好监管、具有更多有形资本、民主制度更完善、收入不平等水平较低的国家，气温升高对于人均产出的中期效应略低。



来源：基金组织工作人员的计算。
注：以上几幅图显示了在平均气温超出15°C的国家样本中，气温升高1°C对于人均产出的效应如何随着结构性政策和制度情景的实证替代量变化。期间0是冲击年度。灰色区域表示在15%水平上，蓝线与红线显著不同。关于政策变量的具体定义，见附录3.3。

一国内部的地理异质性，可比较发达经济体的气候炎热州或省份经济活动对于气温升高的反应方式与新兴市场和发展中经济体位于类似平均气温地区的州或省份的反应方式。事实上，分析表明气温冲击对于新兴市场和发展中经济体炎热地区的损害远大于其对于发达经济体的损害（图3.15）。因此，经济发展在一定程度上看来可防范反复无常的天气对于各国的影响。³⁶

迁移的作用

对于遭受天气冲击和持久气候变化损害的住户，迁移是另一项可能的适应战略，只是它会带来重大的跨境溢出效应。理论上，天气冲击对迁移的影响并不明确（见Dell、Jones和Olken，2014年）。虽然由于收入较低、安全担忧和生理不适，迁移的愿望强烈，但天气冲击带来的不利收入效应可能会使住户无力支付交通和其他迁移相关费用（Bryan、Chowdhury和Mobarak，2014年；Carleton和Hsiang，2016年）。³⁷多项实证研究记载了通过国境以内的迁移作为适应天气冲击和自然灾害的方法。³⁸有关国际迁移应对措施的证据较少，多聚焦于个别国家产生的迁移流动。³⁹

³⁶由于数据有限，无法确定经济发展具体通过哪些渠道减弱天气与整体经济表现之间的关联。发达经济体炎热地区的经济活动可能较不容易受气温冲击的影响，只要受冲击住户更容易获得事后应对机制（例如社会保障），或通过事先适应战略（例如活动多元化、使用空调等），就能降低对于这些冲击的脆弱性。

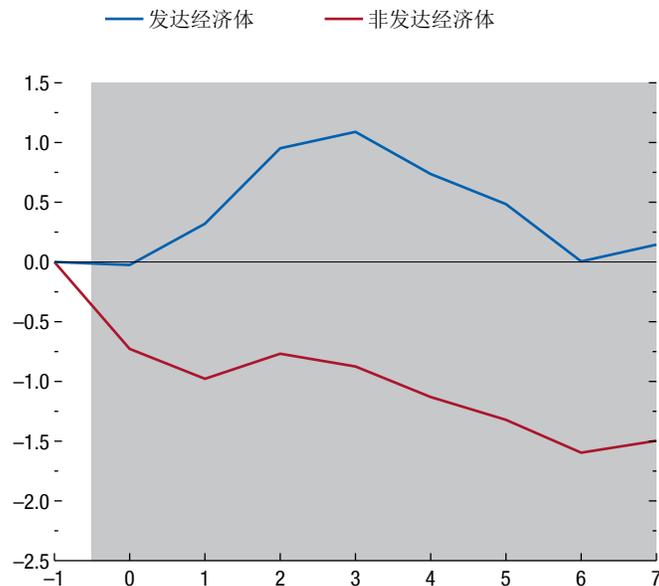
³⁷不了解和不确定气候条件缓慢变化导致的风险（Lee等人，2015年），以及政府对于多灾害地区援助不足，这些也可能导致行为变化不明显（Baez等人，2017年）。

³⁸Gray和Mueller（2012年b）提供了来自孟加拉国的证据；Boustan、Kahn和Rhode（2012年）；Feng、Oppenheimer和Schlenker（2012年）；Hornbeck（2012年）；Hornbeck和Naidu（2014年）等提供了来自美国的证据。另一方面，Deryugina（2011年）发现在一次飓风登陆美国之后的十年里，未出现人口上的反应，但政府转移支付大幅增加。

³⁹例如，Munshi（2003年）发现在墨西哥的一个社区，当降雨量较少时，从墨西哥迁移到美国的移民人数会增加。Feng、Krueger和Oppenheimer（2010年）确认了这一模式。国别证据还包括埃塞俄比亚（Gray和Mueller，2012年a）；印度尼西亚（Bohra-Mishra、Oppenheimer和Hsiang，2014年）；巴基斯坦（Mueller、Gray和Kosec，2014年）；叙利亚（Kelley等人，2015年）。Barrios、Bertinelli和Strobl（2006年）；Marchiori、Maystadt和Schumacher（2012年）提供了来自撒哈拉以南非洲多个国家的证据。

图3.15. 发展的作用：地方数据提供的证据
(百分比；x轴表示年数)

在非发达经济体中，气温升高对于产生的不利效应更明显。



来源：基金组织工作人员的计算。

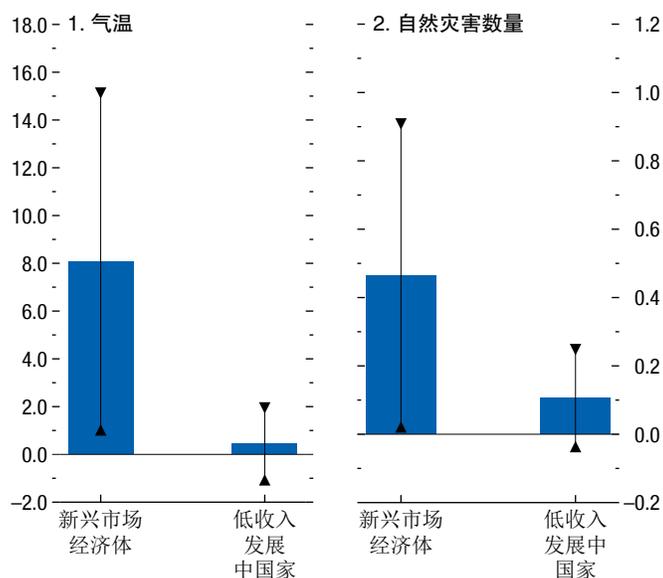
注：上图所示为在平均气温超过15°C的州或省份样本中，气温升高1°C的效应如何随着一个指标变化，该指标表示相关州或省份是否位于发达经济体中。期间0是冲击年度。灰色区域表示在15%的水平上，蓝线与红线显著不同。

本分析以Cattaneo和Peri（2016年）的研究为基础，探讨天气冲击和自然灾害是否会导致迁移问题。⁴⁰结果表明气温升高和天气相关灾害频发会引发迁移，但移民流出国家仅限于人们通常能够负担迁移成本的那些国家，这与Cattaneo和Peri（2016年）得出的结果一致（图3.16；附录表3.4.1）。对于低收入发展中国家的住户，由于可供其使用的储蓄和信贷往往极其有限，看起来这些住户无力摆脱天气引发的收入冲击（见Black

⁴⁰与题为“国内政策和制度的作用：实证证据”一节中的做法相同，本节的分析聚焦于年平均气温至少15°C的国家样本，将一国移民占比与其十年期间的平均气温、降水、自然灾害发生率关联起来，并排除不随时间变化的国家特点及全球和区域特定的十年期冲击的影响。更多详情见附录3.4。

图3.16. 气温和自然灾害对国际移民的效应
(占来源国总人口的百分点)

在平均气温超出15°C的国家样本中，气温升高和更频繁的自然灾害会引发移民，但仅限于在非低收入发展中国家。



来源：基金组织工作人员的计算。

注：估算值来自对10年平均气温升高1°C的效应和自然灾害数量对移民比例效应进行的面板回归。有关数据、模型设定和估算的更多详情，见附录3.4。

垂直线表示90%置信区间。

等人，2011年；Chen等人，2017年）。这一解读与Hallegatte等人（2016年）的研究结果一致，即低收入国家中的赤贫住户往往受气候变化的影响最大，也显得最为脆弱。而这类住户刚好也是可使用资源极为有限，无力负担迁移的住户。

如果气候变化导致海平面大幅上升，则可能出现大量的跨境移民潮。生活在低洼地区的数亿人可能易受到洪水的影响，将不得不离开家园、迁移其他地方（Usery、Choi和Finn，2007年，2009年）。在气候变化未减缓情景中，到2100年如果海平面上升80厘米（IPCC的预测值），仅在美国，则超过400万生活在沿海地区的人将受到影响。如果海平面上升幅度增加一倍，那么受影响

的人口将超过1300万人（Hauer、Evans和Mishra，2016年）。

国际支持

气候变化具有全球性的外部效应，单凭一个国家的力量，无法消除其原因或应对其后果。不管是从公平还是效率的角度看，均需要国际社会积极支持，帮助低收入国家做好计划、筹资和采取适应措施应对气候变化的后果，确保发展目标进程不会受到影响。基于公平的理由，正如本章所阐述的那样，低收入国家仅排放少量温室气体，但却最容易受到其后果的损害。基于效率的理由，要求曾经及/或目前向大气排放大量温室气体的国家承担低收入国家的部分适应成本，有助于弥补污染者未能完全内化温室气体排放成本的过错。虽然适应战略的收益大多留在国内，但成功应对天气冲击和气候变化，可避免重大的跨境溢出效应，例如可阻止气候引发的人口迁移。

在低收入国家，要调动必要资源提高抵御气候变化的能力，国际社会以优惠气候融资的形式提供支持极其关键（见专栏3.6）。发达经济体承诺在2020年前，每年共同出资1,000亿美元投入发展中经济体（2015年《巴黎协定》更强化了这一承诺），帮助减缓和适应气候变化，是在这方面迈出的重要一步。⁴¹除了金融援助，向低收入国家转移适当的适应和清洁技术，帮助这些国家获得更多的先进技术、技能和知识，也可进一步强化它们应对气候变化的努力。《联合国气候变化框架公约》项下的多项倡议促进了适应良好做法相关的国际知识交流（例如适应学习机制）。国

⁴¹虽然估算结果不一，但一般认为发展中经济体在气候变化适应方面需要的资金需以每年10亿美元为单位（Margulis和Narain，2010年；联合国环境署，2016年）。《巴黎协定》重申和扩大了发达经济体关于2020年前每年共同动员1,000亿美元的承诺：强烈敦促发达经济体加大力度，提出实现这一目标的具体路线图，希望到2025年，以1,000亿美元为底限，设定量化的集体新目标（Farid等人，2016年）。

家和地方计划中可融入这些倡议。多边风险分担机制，例如加勒比灾难风险保险基金及“非洲抗风险能力”，也可帮助各国紧急应对灾难的短期后果（具体参加专栏3.3和3.4的讨论样）。

深知气候变化带来的挑战，基金组织等国际金融机构向小国和其他易受天气条件影响的国家提供直接的技术和金融支持。为促进对于气候变化的适应，基金组织提供政策建议并开展能力建设，让这些国家了解如何强化宏观经济和风险管理框架、确定自担风险与风险转移之间的适当平衡、加强投资和提高增长来建立抵抗能力。⁴²另外，基金组织还提高了脆弱国家在快速信贷和快速融资工具项下的年度贷款限额，在这些国家有迫切支付需求的情况下，包括自然灾害的情况，基金组织会提供快速援助（基金组织，2016年b）。

气温升高的长期效应—— 基于模型的方法

本章的实证研究评估了天气冲击的中短期宏观经济效应。本节将这些估算纳入一个动态一般均衡模型，研究对于一个有代表性的开放低收入小国，气温升高对于GDP、投资和公共债务的潜在长期效应。本模型也强调了低收入国家结构性转型的作用（即从农业经济过渡到更多基于服务的经济），认为这种转型可减轻气候变化的影响。专栏3.5回顾了历史上气候对于经济表现的长期效应的证据，对以上分析起到补充作用。

模拟基于Buffie等人（2012年）的债务、投资和增长（DIG）模型。该模型捕捉到一些与低收入国家有关的方面，例如公共投资效率低下、资本调整成本高等。它也容易扩展，纳入结构性转型进程。⁴³考虑到债务、投资和增长模型的这些

⁴²2017年6月，基金组织与世界银行协作，为塞舌尔编制了基金组织的第一份《气候变化政策评估报告》（基金组织，2017年）。

⁴³关于该模型的具体描述，见Buffie等人（2012年）和附录3.5。

方面，相对于常用于评估气候变化效应的综合评估模型(IAMs)，它更适合于研究低收入国家中的气候变化影响。⁴⁴

在债务、投资和增长模型中，企业综合使用劳动力、私人资本和基础设施来生产产出。消费者提供劳动力，并通过消费贸易货物和非贸易商品获取效用，而政府收取财税、重新分配收入、投资于基础设施，资金来源包括国内外借款、赠与和汇款。基于实证结果，模型将外生性部门特定的全要素生产力水平变化视为气温的二次函数，所有其他参数则基本按Buffie等人（2012年）的方法校准。⁴⁵

在气候专委会假定的两种情景之下，预测气温升幅，具体见本章的“预测”小节的内容，模拟产出、公共债务与GDP的比率、私人投资对于气温升高的宏观经济反应，以此研究气候变化的效应。模拟表明在以上两种情况下，代表性低收入国家相对于气温无任何变化的基线，将遭受相当大经济损失，面临重大的下行风险（图3.17）。

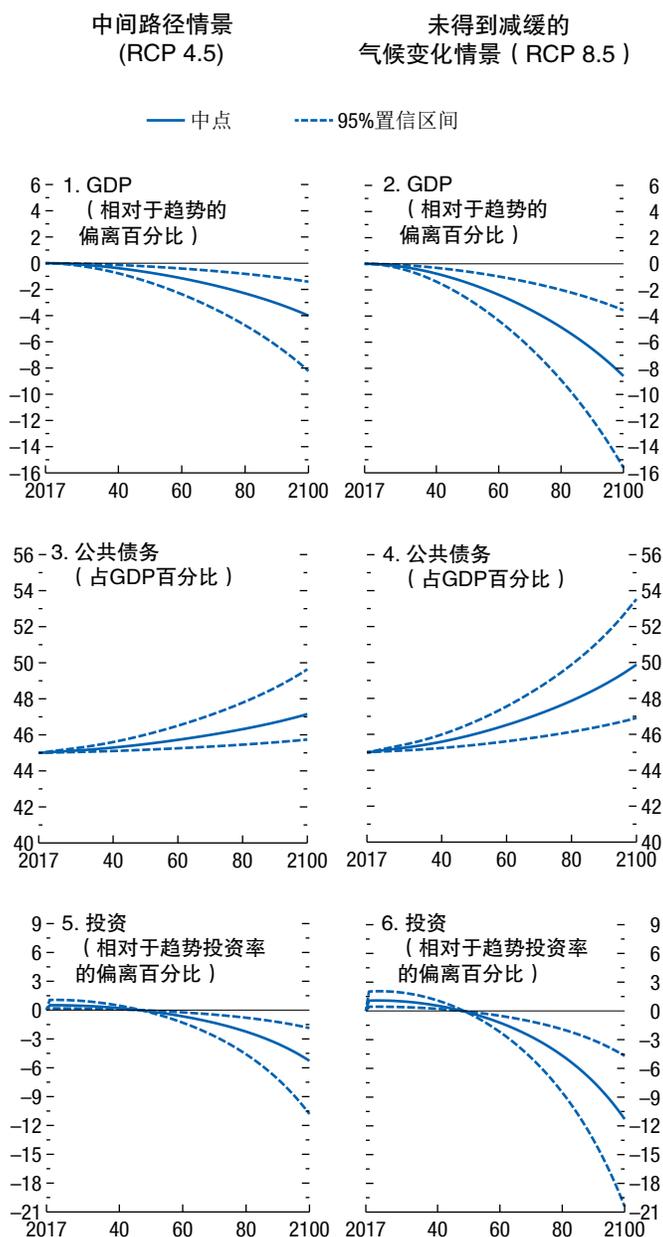
在较温和的情景下，到2100年，气温升高将使产出降低4%，私人投资减少5%，原因是企业要应对气温升高导致的生产率下滑，将会削减资本支出。产出相对下滑，意味着到2100年，公共债务与GDP的比率将增加2个百分点。在未得到减缓的气候变化情景下，宏观经济效应会更大。相

⁴⁴三个著名的综合评估模型为动态综合气候-经济模型；不确定性、谈判和分配的气候框架模型；温室效应政策分析模型。区域综合气候-经济模型是一个包含多个区域的动态综合气候-经济模型，而适应动态综合气候-经济模型则是动态综合气候-经济模型的一个变化，其中把适应包含在内。Anthoff和Tol（2010年）、Hope（2011年）、Nordhaus和Sztorc（2013年）描述了这些模型。现有的综合评估模型的地理细度通常不够，并将具有不同收入水平和平均气温的经济体综合在一起研究。它们包含排放、增长和气候之间的各种反馈链，与低收入国家的关联度较低。它们一般也不适宜分析部门问题和结构性经济转型。

⁴⁵特别是， $TFP_{t+1} - TFP_t = \beta_1'(T_{t+1} - T_t) + 2\beta_2'(T_{t+1} - T_t) T_t + \Delta TFP_t^*$ ，其中 ΔTFP_t^* 是在没有气候变化情况出现的全要素生产率（TFP）增长率，基于《世界经济展望》对于低收入国家预测的中期增长，假定该增长率为2.8%。 β_1' 和 β_2' 是对于等式（3.2）中气温线性项和平方项估算的系数，具体见附录表3.3.1第（5）列所示，但经过重新调整尺度，以便与气温升高1°C情况下模型确定的GDP下滑保持一致， T_t 是中位数低收入国家在时间t时的年平均气温，且设定其初始气温为25°C。

图3.17. 气温升高对于代表性低收入发展中国家的长期影响：模型模拟

模型模拟表明，当气温出现按中间路径和未得到减缓气候变化情景预测的升幅，代表性低收入发展中国家会遭受重大的经济后果，面临相当大的下行风险。



来源：基金组织工作人员的计算。
注：RCP = 代表性浓度路径。

对于没有气候变化的情景，到2100年，产出将下滑近9%，私人投资减少11%，公共债务与GDP的比率增加5个百分点。⁴⁶

相反，如能成功控制气温升高，正如2015年《巴黎协定》规定的那样，升幅不超过2°C，以上不利效应将大幅减少，突显出减缓工作在限制气候变化损失方面起着极其重要的作用。专栏3.6讨论了气候变化减缓工作方面的近期动态。

由于对气温冲击的实证估算并不准确，气温预测也不确定，所以围绕这些中心预测，存在很大不确定性。因此，对于本章的中心预测，存在相当宽的置信区间。⁴⁷ 在较缓和情景下，产出下滑低于趋势水平8%以上的概率为2.5%，而在未得到减缓的气候变化情景下，下滑超过16%的概率为2.5%。产出降低的同时，公共债务相对产出将大幅增加（在最糟糕情景下，约为GDP的10%），私人投资与GDP的比率可能跌到趋势线以下20%。

量化代表性低收入国家受到的气候变化损失，另一个方法是计算相对于没有气候变化的基线经济产出短缺的现值，再以当前产出的比例表示该现值。⁴⁸ 使用1.4%这一经增长调整的适度贴现率，发现产出损失的现值相当大，在RCP 4.5和RCP 8.5情景下分别为当前产出的48%和100%。

以上模拟假定经济结构固定不变。不过，正如“影响渠道”小节所述，气温升高对于一些经济部门的影响大于其他部门受到的影响。例如，相比于农业，服务业相对不会感受到气温升高的不利效应。因此，开展经济结构转型，从农业为主的经济，转向更依赖服务业的经济，可降低气

⁴⁶ 这些结果大体上与其他基于模型估算气候变化影响的结果一致，具体见Tol（2009年）的讨论。关于在全球层面上对气候变化损害估算值的概述，见Tol（2014年）；Nordhaus和Moffat（2017年）。

⁴⁷ 置信区间的构建方法见附录3.5。这些区间并未考虑天气随机变化或肥尾事件。

⁴⁸ 根据Nordhaus（2010年）的做法，假定实际利率为4.25%，得出经增长调整的贴现率为1.4%。如根据Stern（2007年）的建议，使用0.1%这一更极端的贴现率，则损害的现值将增加一个数量级。

候变化的经济成本。本分析扩展了债务、投资、增长基线模型，将一个外生流程包含在内，考虑劳动力从农业、制造业向服务业的重新分配。此处假定结构转型的速度中等，与低收入国家以往的趋势一致：在没有冲击的情况下，服务业就业人数占比每十年增加2.5个百分点。使用这个经过扩展的模型，模拟结果表明长期来看，对于中位数低收入国家，在RCP 4.5和RCP 8.5情景下，结构转型可降低气候变化的成本，降幅分别为25%和30%左右。

本节对于气候变化可能影响的量化，存在以下几项需要注意的局限性：首先，根据历史数据估算天气冲击的中短期因果关系效应，再外推至可能的全球变暖的长期影响，如持久的气候变化促使经济主体在经济活动上适应新的环境，则外推预测可能高估影响。相反，持久的气候变化的有些后果可能不会在天气年度变化中表现出来。而且，该模型也未捕捉到极端天气事件的效应，而这类事件可带来长期的宏观经济伤害，如专栏3.1使用热带气旋案例所阐述的那样，而且极端天气事件的频率也可能增加，可能会放大其导致的损害。一些预料之中或可能发生的事件（例如海平面上升），虽没有先例可参照，但却可能给很多低收入国家造成极其严重的经济后果。这部分也未在模拟中得到量化。此外，气温升高及普遍的气候变化也可能通过多个渠道影响经济活动，例如死亡率增加和人口迁移可能降低劳动力供应，而长期预测并未考虑这些影响渠道。

即使以上困难均不存在，如何将经济损失的实证估算纳入动态一般均衡模型，仍有很大不确定性。本章中的分析采用了一个极为保守的方法，假定天气冲击对于产出水平具有固定不变的效应。不过，多项研究指出，实证证据并非不能反驳产出增长率受到持久影响的观点（Dell、Jones和Olken，2012年；Burke、Hsiang和Miguel，2015年a）。因为即使是很小的增长效

应，最终也可能令产出水平影响相形见绌，如将气温上升纳入影响产出增长路径的模型，则气温升高给中位数低收入国家造成的不利后果会增加许多倍。⁴⁹

总结和政策启示

应对气候变化是21世纪的一项根本挑战，对于低收入发展中经济体，这项挑战尤为突出。本章回顾了过去一个世纪里，发达经济体、新兴市场经济体和低收入发展中经济体均经历了气温异常快速上升，并认为取决于国际社会控制温室气体排放的能力，到本世纪末，气温仍可能大幅升高。低收入发展中国家多位于地球上气候极其炎热地区，虽然对于温室气体的浓度基本没有责任，但据预测，仍将面临气温大幅升高风险。

但分析表明，气温升高的宏观经济效应极为不平衡，气候炎热国家，例如大多数低收入发展中国家，不成比例地承担过多不利后果。本章发现，从短期和中期来看，气温升高通过一系列渠道均会降低平均气温水平较高国家的人均产出。在气候炎热地区，气温升高会减少农业产出、降低高温作业工人的生产率、减缓资本积累速度并损害人体健康。这些发现反映了天气冲击对于一般国家结果的影响。但是天气冲击也可能在一个国家内部造成相当严重的不利分配后果。贫困住户往往更容易受到天气波动的影响，因为这些住户高度依赖农业收入，更大一部分收入用于食品，可供使用的储蓄和信贷相当有限（Hallegatte等人，2016年；Hallegatte和Rozenberg，2017年；基金组织，2016年b）。虽然过去一个世纪呈现出显著变暖趋势，但人均产出

⁴⁹Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）估计，气候炎热国家将遭受的损害远大于本章的估算：他们的模型认为气温升高的持久效应作用于增长率，而非产出水平。如果天气冲击通过对制度、创新或人力资本积累的效应来损害生产率增长，则可能出现持久的增长效应。多项研究发现天气冲击对于一些结果产生效应的证据，而这些结果很可能影响生产率增长（例如，天气与冲突或天气与教育水平的关联），只是目前难以使用实证方法确定通过这些渠道造成的增长损失会持续多久。

对气温冲击的敏感度并无实质变化，表明在适应方面存在重大的局限。

预期的气候变化可能给低收入国家带来严重的负面效应。使用的模型聚焦气候变化一个特定方面，即预期的气温上升，并保守地假定气温升高影响产出水平而非其增长路径，模拟结果表明如不采取措施减少全球排放，代表性低收入国家的产出与气温不升高的情景相比可能下滑9%，并有很大下行风险。⁵⁰由于围绕气候变化的程度和效应存在很大不确定性——不仅难以确定气温将升高多少，也难以确定环境的反应，所以对这些下行风险需要认真考虑。

未来数十年内，面对无法回避的气温升高问题，低收入国家如何才能应对？虽然难以作因果关系方面的解释，但本章发现，人均产出对于气温冲击的敏感度随着几个中介因素变化，这些因素对于梳理本章的政策含义至关重要。合理的国内政策和制度以及总体发展水平，可部分减少天气冲击的不利效应。建立政策缓冲，有助于维持足够的公共投资水平，可帮助减缓天气冲击的一些负面效应。一些有利于生产要素在不同经济部门和地理区域进行重新分配的政策和制度性安排，以及那些促进发展的制度性安排，例如更好融入国内和国际金融市场、高质量的基础设施、更健全的制度，可在一定程度上提高对于天气冲击的抵抗力。这些政策和制度性安排可使各国更快地从气温升高负面后果中恢复过来，也降低这些国家未来对于冲击的暴露和脆弱性。如部分案例研究所示，适应战略和项目方面的投资，例如目标明确、可在需要时及时提供支持的社会保障网，气候智能型基础设施，适当的技术，也可减轻气候变化导致的一些损害。

⁵⁰另外，气候条件变化的负面福利后果也将超过产出损失。不舒适的高温条件可促进投资，因为住户会试图适应气候变化，但经济活动的增加不一定能够改善福利。

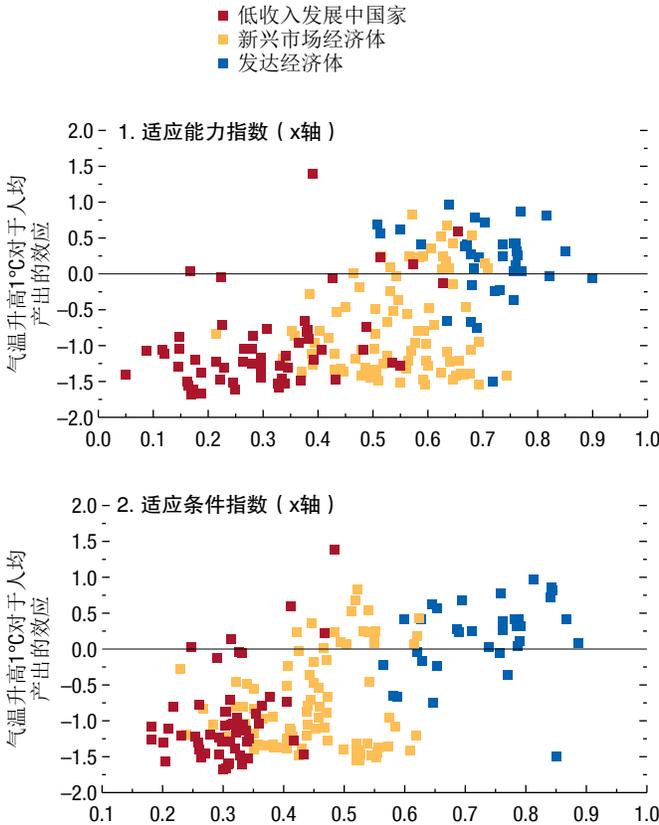
但低收入国家的支出需求庞大，资源匮乏，无力做出必要投资应对气候变化。据联合国估计，要达到可持续发展目标，低收入国家需要增加公共支出，最高需达到GDP的30%，这一金额可能超出大多数国家可使用的财政空间（Baum等人，2017年；Schmidt-Traub，2015年）。低收入国家在制度环境、行政能力或政治稳定性方面常常也有缺失，难以实施适当的宏观经济政策或适应战略（图3.18）。另外，单凭国内政策并不足以让低收入国家完全不受气候变化后果的影响，因为更高的气温会将这些国家的生态系统推向生物物理极限，可能会导致更频繁出现流行病、饥荒和其他自然灾害，同时也可增大迁移压力和冲突风险。脆弱国家气候变化的这些影响也可能带来重大的国际溢出效应。

考虑到低收入国家凭借自身力量应对气候变化挑战能力有限，国际社会必须担当关键角色，向这些国家提供金融和非金融支持，并做好协调工作（见专栏3.6）。对于实际和预料之中的气候变化，发达经济体和新兴市场经济体的责任极大。因此，帮助低收入发展中国家应对气候变化的后果，既符合人道主义精神，也是一项合理的全球经济政策，有助于弥补未能完全内化温室气体排放成本的过错。

虽然本章分析的重点是全球变暖在低收入国家造成的影响，但需要注意到，如气候变化得不到减缓，未来由于自然灾害发生频率增高（更具破坏性）（见专栏3.1）、海平面持续上升、生物多样性缺失以及其他很多难以量化的后果，所有国家都会愈发感受到直接的负面效应。在很多发达经济体，由于气温升高超出最适温度，其增长也会开始感受到全球变暖的压力（见附录图3.6.1）。而在有些国家，即使气候变化总体上可能具有适度甚至正面的效应，但在个人和部门层

图3.18. 对于气温升高的脆弱性和适应前景

据估计，气温升高对于低收入发展中国家具有最具破坏性的效应，因为这些国家的气候变化适应能力和条件往往远低于其他国家的水平。



来源：Notre Dame全球适应指数；基金组织工作人员的计算。
 注：上图所示为根据各国的适应条件和适应能力得分，在期间0气温升高1°C对于人均产出的估算效应。得分越高，表示适应能力越强，适应条件越充分。

面上，也会产出赢家和输家。另外，在那些最脆弱的国家，其经济活动受到抑制，冲突可能性升高，可能产生更大的迁移流动，并导致可观的国际溢出效应。展望未来，只有全球共同努力，控制碳排放，使气温升幅不超出可接受的水平，才能限制气候变化的长期风险（Farid等人，2016年；Hallegatte等人，2016年；基金组织，2015年；Stern，2015年；气候专委会，2014年）。

专栏3.1. 热带气旋对经济增长的影响

热带气旋，在大西洋地区常称为飓风，在西北太平洋地区常称为台风，是最具破坏性的自然力量之一。¹在2000-2014年期间，它们在全球范围内造成的损失达5,480亿美元（以2010年的美元价值计）（国际灾害数据库[EM-DAT]；Guha-Sapir、Below和Hoyois，2015年），且有近四分之三发生在发达经济体。²本专栏估算了热带气旋对经济活动的影响，并讨论了在温室气体排放未受限制的情景下（代表性浓度路径8.5），气候变化通过其对于热带气旋的影响而可能带来的后果。

热带气旋的衡量和实证估算

多项研究考察了热带气旋的宏观经济影响，一般均发现存在重大经济损失。³本专栏中的分

本专栏的作者为Sebastian Acevedo。

¹热带气旋是一个不断旋转的、由云团和雷暴按一定方式组成的系统，在热带或亚热带水域形成，具有一个封闭的低层环流（美国国家海洋和大气局（NOAA），2017年b）。飓风强度风速（大于64节）的超级风暴可覆盖方圆200英里以上的范围。

²风暴在发达经济体导致的绝对损害更大，因为这些经济体中的资本存量价值往往更高；但按GDP的百分比衡量，小国和低收入发展中国家一般遭受的损害更大。国际灾害数据库报告约半数风暴灾害的损害。Acevedo（2016年）发现，在加勒比地区，热带气旋导致的损害可能是报告结果的1.6倍至3.6倍。

³Raddatz（2009年）、Fomby、Ikeda和Loayza（2013年）以及Acevedo（2014年）使用国际灾害数据库数据，估算不同类型自然灾害（包括风暴）对增长的影响，另有一些文献（Strobl，2012年；Bertinelli和Strobl，2013年；Hsiang和Jina，2014年）使用风场模型来估算风暴对于增长的影响。Bakkensen和Barrage（2016年）使用登陆最大风速，更接近此处使用的方法。

析综合两方面的具体数据，一是关于最大持续风速，二是关于定居点的人口数量，来构建关于经济活动中心附近所发生热带风暴的全面数据库。⁴在1950年至2016年期间，4,597次风暴经过城市周边100英里的范围，影响132个国家或地区的3,113座城市。

热带气旋影响的国家大小不一，既有加勒比和太平洋地区的小岛国，也有中国、墨西哥、美国这样的大国。风暴袭击小国时，一般很大一部分土地和人口会受影响，而在国土面积较大的国家，影响可被控制在相对较小的区域内。为考虑这种差别，对于风速变量，即一国100英里范围内以节为单位的最大持续风速（风速 $v_{i,t}$ ），使用一年内暴露于所有热带气旋的人口占比（ $P_{i,t}$ ）进行加权。风暴的移动速度也不相同，移动缓慢的风暴可能更具破坏性。因此，也使用一国一年时间内暴露于所有风暴的时间禀赋（ $TE_{i,t}$ ）占比来对风速变量进行加权，其中时间禀赋被指定为一年内的小时数与一国城市数的乘积。表3.1.1汇总了气旋变量的一些关键要素。

⁴气候管理国际热带气旋最佳路径资料中包含1950年至2016年期间7,140次热带气旋的数据，可提供关于最大持续风速的信息（Knapp、Applequist等人，2010年；Knapp、Kruk等人，2010年）。此处将这些数据与2000年国际地球科学信息网联合会（CIESIN）（2016年）的定居点人口数量数据相综合，其中包含67,682座城市的数据，城市人口从1人至1,850万人不等。

表3.1.1. 不同国家组别平均热带气旋的特点

	100英里内的最大持续风速（节）	受影响人口	受影响时间禀赋	距离（英里）
全球	51.30	0.34	0.0005	77.05
发达经济体	58.56	0.28	0.0004	77.78
新兴市场经济体	49.84	0.28	0.0004	76.27
低收入发展中国家	42.45	0.20	0.0003	79.66
小国	47.02	0.58	0.0009	71.26
岛国	54.43	0.49	0.0007	75.69

资料来源：国际地球科学信息网联合会 GRUMPv1 定居点 r01；Ibtracs v03r09；基金组织工作人员的计算。

注：最大持续风速（MSW）一分钟平均值，单位为节/小时。受影响人口指相对于总人口的占比。受影响时间禀赋指相对于各国可使用总时间（24小时 x 365天 x 城市数）的占比。距离指各城市（在风暴所涉100英里范围内）与风速最大风暴位置的平均距离。

专栏3.1（续）

表3.1.2. 天气和风暴冲击对于经济活动的效应

实际人均GDP增长	(1)	(2)	(3)
气温	1.347*** (0.357)	0.931*** (0.222)	0.920*** (0.223)
气温 ²	-0.051*** (0.011)	-0.038*** (0.010)	-0.037*** (0.010)
降水	0.110 (0.104)	0.051 (0.104)	0.047 (0.106)
降水 ²	-0.003 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.001 (0.002)
风速 × 人口 × 时间禀赋			-26.750** (12.912)
经调整的R ²	0.14	0.18	0.18
国家数量	189	96	96
观测值数量	8,815	4,696	4,696

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：所有回归均控制了国家和区域-年固定效应；气温的滞后和提前、降水及其平方项；增长滞后的影响。第(3)列还控制了当期风速变化及其滞后和提前的影响。第(1)列复制了本章的基线模型设定（附录表3.3.1中的第(5)列）。第(2)列和第(3)列仅包括那些暴露于热带气旋的国家。标准差在国家层面上聚集。

*表示 $p < 0.1$ ；**表示 $p < 0.05$ ；***表示 $p < 0.01$ 。

为估算热带气旋对人均产出的效应，本节的分析扩展了本章使用的局部预测实证方法，纳入风速变量，并使用受影响人口和时间的占比进行加权。估算的模型设定如下：

$$\begin{aligned}
 y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = & \alpha_1^h (\text{风速}_{i,t} P_{i,t} \text{时间禀赋}_{i,t}) \\
 & + \alpha_2^h (\text{风速}_{i,t-1} P_{i,t-1} \text{时间禀赋}_{i,t-1}) \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \alpha_3^h (\text{风速}_{i,t+h-j} P_{i,t+h-j} \text{时间禀赋}_{i,t+h-j}) \\
 & + \beta_1^h c_{i,t} + \beta_2^h c_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{h-1} \beta_3^h c_{i,t+h-j} \\
 & + \varphi_1^h \Delta y_{i,t-1} + \mu_i^h + \theta_{r,t}^h + \varepsilon_{i,t}^h, \quad (3.1.1)
 \end{aligned}$$

其中， h 表示估算期间， μ_i^h 是国别固定效应， $\theta_{r,t}^h$ 是区域-年固定效应， $y_{i,t}$ 是人均GDP的对数， $c_{i,t}$ 指年平均气温和降水及其平方项。

从表3.1.2所示结果看，如对于整个国家而言（即全部人口均受到影响）全年风速增加1节，则风暴袭击年度的实际人均GDP将下滑26.7%。当然，这并不是非常有用的衡量热带风暴对于一国效应的指标，更好的衡量方法是使用 $\alpha(P_{i,t} \text{时间禀赋}_{i,t})$ ，来捕捉风速增加的边际效应。

结论

热带气旋对于产出有重大负面效应，那些一般更容易受这类风暴影响的小国和岛国感受到的影响最大（图3.1.1）。⁵从收入组别看，发达经济体受热带气旋的冲击最严重，因为这类经济体往往暴露于更高的风速。

该估算不仅具有统计显著性，也具有重大经济意义。平均风暴袭击7年之后，相比于未发生风暴的情形，人均产出下滑近1%，而小国遭受的损失则是该平均水平的2.5倍（图3.1.2）。⁶风暴的影响非常持久：即使是在20年后，经济仍未完全摆脱冲击的影响。⁷值得注意的是，热带气旋对经济活动的影响单独存在，附加于气温的效应之上（表3.1.2）。对于同一国家样本，引入风速变量并不会在实质上改变气温和降水系数。

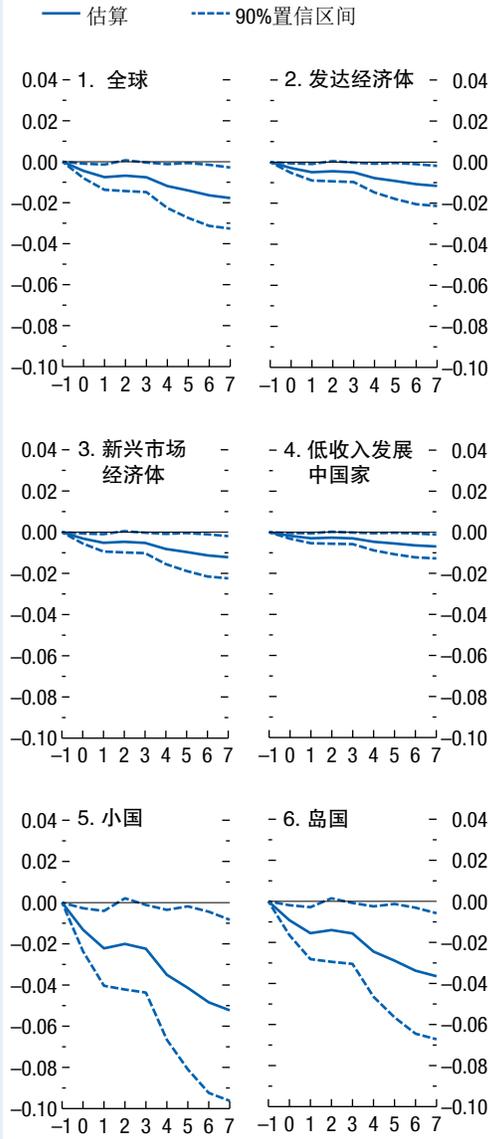
⁵关于小国对于自然灾害和气候变化的脆弱性的讨论，见基金组织（2016年b）。

⁶风暴袭击包括任何经过一国某个城市100英里范围内的热带气旋。

⁷Hsiang和Jina（2014年）发现类似的反应：在其发现的情况下，GDP降幅远大于上文中的数值，但15年后开始部分恢复。

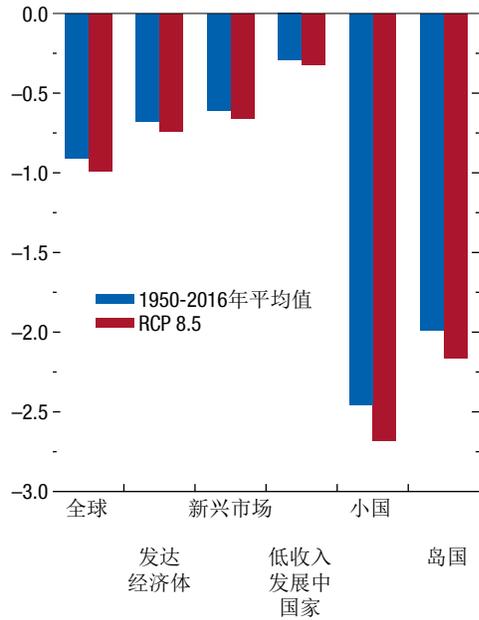
专栏3.1（续）

图3.1.1. 热带气旋暴露对于人均实际GDP的效应
(百分比；x轴表示年数)



来源：基金组织工作人员的计算。
注：热带气旋风速增加1节对于实际人均GDP的累积影响。期间0是冲击年度。

图3.1.2. 七年后平均热带气旋对实际人均GDP的累积效应
(百分比)



来源：基金组织工作人员的计算。
注：按最大风速、受影响人口和受影响时间禀赋确定的平均热带气旋，各国家组别遭受的这类平均热带气旋在7年之后对实际人均GDP的累积效应。RCP = 代表性浓度路径。

气候变化与热带气旋

气候科学家预测，随着气候变化，能够形成的热带气旋数量会减少，但一旦形成，其强度更

大，更具破坏性（Knutson等人，2010年）。在气候变化未得到减缓的情景中（代表性浓度路径8.5），预计2090-2100年期间的海面温度相对于1995-2005年期间的数值预计将增加2.6°C，这意味着热带气旋的最大风速可增加9%。⁸ 本专栏中的分析表明，每遭受一次平均热带气旋袭击，国家平均将遭受人均产出0.1%的额外损失，而较小的国家经历的损害会大0.2%（图3.1.2）。

⁸海面温度是热带气旋形成和发展过程中的关键要素（Landsea，2004年）。海面温度上升1°C，最大风速将增加3.5%（Knutson和Tuleya，2004年）。

专栏3.2. 应对天气冲击过程中政策的作用：基于模型的分析

为表明政策如何帮助低收入国家减轻天气冲击后果，本专栏使用Buffie等人（2012年）开发的债务、投资和增长模型，模拟关键政策变量不同假定条件下气温升高对宏观经济的影响。¹正如本章使用实证方法所表明的那样，在炎热国家，气温升高会降低生产率。另外，气温升高也可能带来生产性土地损失。因此，此处的分析校准了天气对于全要素生产率和私人资本的损害，使其大体上符合在代表性低收入国家、基线气温25°C的情况下，估算的GDP对于气温升高1°C的反应，并考察了如何以宏观经济和结构性政策来影响这一损害（图3.2.1）。²

政策空间和制度的作用

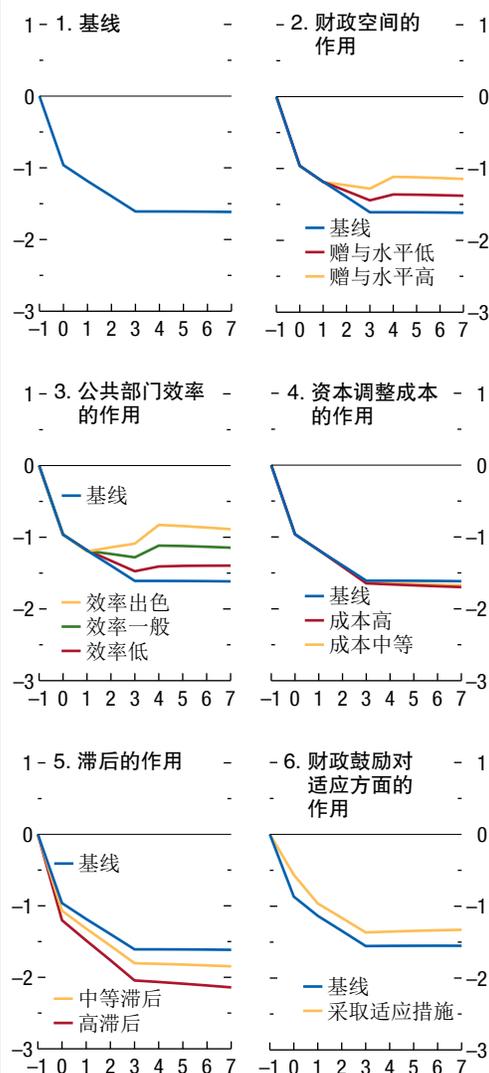
天气冲击可对低收入国家的公共财政造成很大压力。农业和工业产出减少，会对政府收入带来不利影响；同时针对天气冲击破坏粮食保障的情况，向受影响的住户提供支持；或是针对自然灾害损坏交通或通信基础设施的情况，进行基础设施重建；或是可能需要重新培训劳动力，都需要政府加大支出。由于在很多低收入国家，财政空间常常并不宽裕，因此发达经济体加大转移力度，例如通过《巴黎协定》商定的转移，可强化低收入国家减轻天气冲击影响的能力。模型模拟

本专栏的作者为Manoj Atolia、Claudio Bacchianti、Ricardo Marto和Mico Mrkaic。

¹债务、投资和增长模型是一个真实的新古典动态开放型经济框架，其中有两个生产部门，使用公共和私人资本作为投入，其很多特征与低收入国家有关，例如公共投资效率低下、财政空间有限、资本调整成本等。在本章题为“气温升高的长期影响——基于模型的方法”一节中，该模型也被用于模拟气候变化的长期影响。

²为简单起见，假定贸易和非贸易部门对天气冲击的反应相同。相关结论对于该建模选择仍具稳健性。大多数其他参数的校准正如Buffie等人（2012年）的研究，但公共债务实际利率除外，由于全球利率下滑，实际利率低于原论文中使用的利率。更多详情见附录3.5。

图3.2.1. 政策的作用：基于模型的分析
(实际GDP、相对于稳定状态的偏离；
x轴表示年数)



来源：基金组织工作人员的计算。

注：小图2和3中的基线假定没有额外的赠与，在小图4中假定调整成本较低，在小图5中假定没有滞后，在小图6中假定没有适应。在小图2中的低赠与情景中，额外赠与相当于GDP的0.5%，而在高赠与情景中，相当于GDP的1%。在小图3中，除了基线之外，所有模拟均假定额外赠与水平高。

专栏3.2（续）

表明，在天气冲击1年之后，如开始收到额外转移用于在3年时间内增加公共投资，可限制天气冲击对于产出的损害（图3.2.1，小图2）。在整个模拟期间内，增加转移，增幅为接受国GDP的1%，可使衰退的深度减少约0.5%。令人鼓舞的是，因为转移会增加公共基础设施的存量，进而两个部门的生产力均可得到提高，这样不仅短期产出增加，长期产出也会增加。

额外转移能使接受国受益，但受益的大小，关键要看公共部门的普遍治理水平，特别是公共部门基础设施投资的效率。在很多低收入国家，公共投资效率低下，在公共基础设施支出中，估计真正用于增加公共资本存量的仅有20%至60%（Hulten, 1996年；Pritchett, 2000年；Foster和Briceno-Garmendia, 2010年）。本模拟结果表明，在公共投资效率高的国家，接受额外转移可有效减缓天气冲击的不利后果（图3.2.1，小图3）。不过，在公共投资效率低的国家，不管能否接受到额外转移，结果基本没有差别。综上所述，模拟结果无疑表明低收入国家必须继续改善公共投资效率、强化自身制度框架，才能完全收获缓冲的效益，以应对天气条件变化的影响。

有利于要素重新分配和结构转型的政策

天气冲击干扰生产，特别是在某些经济部门，而要应对这些冲击，需要在部门内部和不同部门之间进行人员和资本的重新分配。这些生产要素重新分配的速度和成本将影响一个经济体能多快摆脱全要素生产率或资本存量受到的不利冲击。

在低收入国家，重新分配资本（及一般的生产要素），有时会由于经济环境僵化及政策欠佳而受到阻碍，例如，由于金融市场难以利用、官僚障碍（例如难以获得建筑许可）、法律不确定

性等因素而受阻。³模拟结果表明，资本重新分配成本越高，摆脱天气冲击影响所需的时间越长（图3.2.1，小图4）。⁴

向其他生产活动重新分配受影响劳工的速度也相当重要。在长期失业或就业不足情况下，工人可能损失工作技能，失业可能会导致生产力滞后或遭受持久“损害”，而这可能长期影响经济表现。在债务、投资和增长模型中，以生产率对于滞后的产出负缺口敏感度来捕捉这一渠道。⁵变化该敏感度的模拟结果表明，滞后作用可能大幅延长和加重天气冲击的影响。因此，采取的政策应注重保存人力资本，包括开展有关计划，鼓励失业人员参与人力资本保留活动，例如公共工程项目。专栏3.3讨论的埃塞俄比亚生产力安全网计划便是这方面的一个示例。

投资于适应战略

除了上文讨论的一般宏观经济和结构性政策外，政府、住户和企业也直接投资于适应战略，应对不断变化的天气条件（例如，增加耐热作物的种植量，或投资于绿色基础设施）。不过，很多适应措施具有公共产品的性质。建立高温天气预警系统、开展节约用水的宣传活动、或增加公共区域的绿化及其他绿色基础设施投资，均具有非竞争性、非排他性的收益。因为住户和企业无法内化全部社会福利，所以可能需要政府参与，

³在债务、投资和增长模型中，以私人资本调整成本参数来捕捉要素重新分配容易程度的信息。资本调整成本与相对于托宾Q比率的投资弹性成反比，弹性越高，意味着资本调整成本越低。

⁴量化影响看起来较小，但对于该模拟结果，只能视为定性参考。GDP下滑幅度的大小，取决于资本调整的成本，也取决于冲击的形态和时间。如气候冲击主要破坏私人资本，而对降低全要素生产率的作用较小，那么因为资本的重新积累更慢，会导致恢复更缓慢，GDP受到的损害更大。

⁵对于效应的大小，使用Altug和Miller（1998年）估算的当前工资对于滞后的工作时数的弹性。两人估算的弹性为0.2，在模型设定中，属于较高的滞后程度。

专栏3.2（续）

鼓励私人经济主体开展适应工作，使其达到社会最优水平。在债务、投资和增长模型的扩展模型中，政府引入财政鼓励措施，引导采用那些改善抵御能力的技术，资助天气风险相关公共产品的提供，因为这些技术和产品能够降低产出对于气温升高的敏感度。假定私人适应支出与社会最佳水平相比仍有20%的不足，此时政府采取政策

恢复到最佳水平，则模拟表明在20年时间内，政府在适应上每支出1美元，天气总损失可减少2美元。之所以有这样的结论，背后的机制是私人投资对于天气相关生产力损失减少的反应，这在中长期可提高GDP。模拟表明的一般性原则是，通过公共适应支出改善抵御能力，可减缓天气导致的经济下滑，并可加快复苏（图3.2.1，小图6）。

专栏3.3. 应对天气冲击和气候变化的战略：部分案例研究

天气冲击和气候变化带来的不利影响促使地方社区和国家采取措施适应和对抗这些不利后果。如图3.12所示，通过减少暴露、降低脆弱性或转移和共担天气相关风险等多种战略可减轻天气冲击和自然灾害的不利影响。本专栏旨在提供成功应对战略的一些示例。

社会保障网

约有85%的埃塞俄比亚人口受雇于农业部门，且大多数在家庭小型农场工作。气候变化和相关的干旱、降雨延迟和洪水给农业生产力和粮食保障造成压力。另外，在有些地区，由于过度使用，土地已开始退化。因此，约有10%的农村人口面临粮食长期缺乏保障的问题。

为帮助风险人群，埃塞俄比亚政府和国际伙伴于2006年发起生产力安全网计划（PSNP）。生产力安全网计划提供现金或食物给那些全年都无力获得足够食物的住户，特别是在青黄不接的季节（6-8月）。要获得救助，必须积极参与当地的生产力提高或环保计划，例如关于土地改造、水源改善、建造道路和医院等基础设施的计划。一个辅助计划——住户资产建设计划，与生产力安全网计划针对的对象相同，旨在帮助住户分散收入来源、增加生产性资产，包括提供技术援助，以实现长期的粮食保障。

生产力安全网计划每年有超过760万人参加（占埃塞俄比亚人口的近8%），每年开展47,000个小型社区项目，是非洲最大的气候变化适应计划。社区项目大多着力于环境修复，已取得一些相当积极的成果。生产力安全网计划减少土壤流失40%以上，并改善了可用水资源的质量和数量。研究显示土地生产力增幅多达400%。另外，生产力安全网计划也减轻了季节性洪水导致的损害。该计划还改善了脆弱住户的粮食保障水平，

本专栏的作者为Claudio Baccianti 和 Mico Mrkaic。

相对于那些未被计划覆盖的人群，干旱发生后，该计划的受益人的消费降幅要低25%（Porter和White，2016年）。生产力安全网计划也减少了需要人道救助的人口数量，降低了这类救助的成本。最后，该计划增加了脆弱住户的储蓄，帮助改善了教育和医疗服务的普及水平。

技术适应

高温会大幅降低劳动生产率，并可能导致不利的健康后果，例如，中暑发生率提高，慢性心血管或呼吸道疾病恶化，甚至导致死亡，大量文献对此均有论述，本章也进行了分析。要减轻这些不利的经济和健康影响，政府及个人可采取多种方法，例如，绿色基础设施（在城市中增加绿化覆盖面积），特定的建筑技术（例如，太阳光反射效果好的屋顶）。在所有这些选项中，20世纪初发明的现代空调技术，是住户和企业应对高温的最常用解决方案。

气候调节的好处，不管是在工作场所还是对于健康结果而言，均有大量的文献研究。在1957年的一项调查中，90%的美国企业表示冷却空气是最大的生产力促进单一因素（Cooper，2002年），而新加坡的国父李光耀也认为空调是新加坡成功发展最重要的因素。20世纪期间，美国高温相关死亡率大幅减少，也被归功于住宅空调技术的使用（Barreca等人，2016年）。

尽管如此，空调的负面效应也不容忽视。大量使用室内气候调节，增加了能源消耗及温室气体排放。空调机器和装置的排风会形成局部热空气聚集现象，给附近人口带来重大的负面外部效应。前端成本和基础设施要求高，贫困和脆弱人口无力使用这项技术，特别是在低收入发展中国家。¹

¹截至2012年，在中位数低收入发展中国家，只有略多于三分之一的住户有电力可用。

专栏3.3（续）

为适应气温升高，空调是相当有效的战略，只是也伴随着负面的溢出效应。巧妙规划和实施这项技术，可减轻一些负面效应。例如，分区制冷，一种集中空调系统，已在发达经济体的一些大城市得到采用，印度古吉拉特邦新建的一个商业区（古吉拉特邦国际金融科技城）也正在建造这样的系统。采用分区制冷方法，先集中生产冷却水，再通过地下管道输送给最终用户。

相比于分散式空调，集中制冷系统有明显的环境和经济优势。相比于单机空调单元，集中生产冷却水，可节省能源35%至50%，同时降低成本和污染。较高的能效也可缓解空调普及给当地电力部门带来的压力。在新兴市场和发展中经济体，面对能源需求的快速增长，供电能力的发展常常滞后。最后，采用分区制冷法，最终用户无需承担前端成本，更多用户因此能够负担室内空调系统。

与其他类型的基础设施类似，例如供电和供水，公共部门的参与可加快分区制冷系统的发展和扩张，但囿于能源价格低、需求密度不足、经济不确定性以及与前期投资较大有关的其他风险，这一技术的发展可能受阻。古吉拉特邦政府的做法是直接控制冷却输送网络的建设，另外韩国、卡塔尔和新加坡政府也采取了这种方法。

气候智能型公共基础设施投资

马来西亚吉隆坡过去不时遭遇洪水暴涨之苦，不仅损失大量财产，还出现交通堵塞、供水污染、人身伤亡等问题。为减轻这些问题，管理当局着手建设一项庞大的双重功能基础设施项目，帮助解决交通和洪水管理问题。

称为“聪明隧道”的项目是一个双重功能结构，用于处理暴涨的洪水。这条隧道分为三层，上两层为道路隧道，最下层作为暴雨排水系统。正常情况下，排水层关闭，隧道作为正常道路交

通隧道使用。不过，由于采用特别设计，如因暴雨排水需要，隧道的一层或两层交通层均可临时改变用途。

如是一般暴雨，系统将下面两个交通层用于排泄雨水，最上层仍供机动车使用。如预计将出现特大暴雨，则两个交通层都将关闭疏散，以全部用于排水。

项目成本分析表明，该隧道系统的效果不错。其成本约为5亿美元，但预计在未来30年时间内，可防止洪水损失15亿美元，减少交通堵塞损失超过10亿美元。

早期预警系统和撤离计划

孟加拉国地处恒河三角洲地带，极易受气候变化影响。每年的洪水一般会影响孟加拉国约五分之一国土，导致财产和生命损失。²过去70年间，暴雨夺走数千人的生命，导致数百万吨农作物损失。未来由于气候变化，这些问题预计会进一步恶化。

在热带气旋“锡德”造成重大损失之后，管理当局和国际伙伴着手开展紧急气旋恢复和复原项目（ECRRP）。³该项目旨在改善农业基础设施和长期的灾害应对准备，包括建造和重建气旋避难所及加强堤防。该项目重建了约240个气旋避难所，维修100多千米的堤防，大幅降低了脆弱人群暴露于气旋的风险。

该项目还帮助提高了农业抵御气候冲击的能力，改善了受灾人口的生计。除了向农民提供农业设备、耐盐碱的水稻种子、有关作物多元化改善农场管理的培训之外，在粮仓和家畜保护方面的投资也减少了农业生产链对于天气相关冲击的暴露程度。

²在极端年份，洪水可能影响孟加拉国四分之三国土面积。

³这次气旋损毁150万间房屋，导致130万吨作物损失。

专栏3.3（续）

多边风险共担机制

加勒比灾难风险保险基金

加勒比国家不时遭受热带风暴、极端降雨、地震和火山爆发灾害。由于这些冲击至少在一定程度上并不相关，相比于自我保险或单一国家购买再保险的做法，以区域保险归集的方式共担风险可改善福利。加勒比灾难风险保险基金(CCRIF)是世界上首个区域风险归集金融机构，针对该区域常见的自然灾害提供保险服务。它组建于2007年，目前有17个成员国。⁴

加勒比灾难风险保险基金承保热带气旋、特大暴雨、地震保险。对于每类风险，所有17个参与国可购买不超过1亿美元的保额。该基金旨在提供紧急反应资金，应付灾难发生后数周或数月内的支出，而非对于财产损失或基础设施损坏提供全面保险。该保险属于参数化保险，赔付额由各类投保事件（热带气旋、特大暴雨、地震）的参数化模型确定。例如，地震之后的赔付额与地震强度、位置和估计损失成比例。事先确定赔付额，以公开可观测数据为依据，可避免进行耗时费力的损害评估及保险理算。参数化保险的一个不足之处是对于基差风险效应的反应：也就是计算的赔付额可能与实际损失并不相称。⁵

2007至2015年期间，加勒比灾难风险保险基金向8个成员进行了13次赔付，总额3,800万美元，大多数与热带气旋的影响有关。这些赔付额占接受国GDP的0.1%至0.3%。虽然赔付额不足以支付所有损失，但可向投保国提供重要支持，包

⁴安圭拉、安提瓜和巴布达、巴哈马、巴巴多斯、伯利兹、百慕大、开曼群岛、多米尼克、格林纳达、海地、牙买加、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、特立尼达和多巴哥，以及特克斯和凯科斯群岛于基金创立时加入；尼加拉瓜于2015年加入。加勒比灾难风险保险基金正考虑将业务拓展至加勒比以外的区域。

⁵损失补偿保险可避免这一问题，但却存在评估和理算成本高的问题。

括快速拨付资金，赔付额最晚会在投保事件发生后两周内拨付。另外，加勒比灾难风险保险基金成员国对于收到的资金，在如何使用方面享有绝对自由。

实践证明，加勒比灾难风险保险基金是一个有效的风险归集机制。它的功效得到被保险国和再保险市场参与者的认可。特别是被保险国，相比于单独向商业保险商购买保险，可以降低投保成本。

非洲风险能力

非洲风险能力(ARC)是一项互助保险制度，旨在提高粮食保障水平。非洲风险能力是非洲联盟的一个专门机构，成立于2012年，目的是归集气候相关风险，帮助非洲联盟成员获得保险，应对极端天气事件，例如干旱和洪水导致的作物歉收。最初有18个非洲联盟成员签署了成立协议；之后，成员数量不断增加，目前已超过35个国家

非洲风险能力提供参数化保险。发生投保事件时，使用卫星输入数据来预测作物歉收的程度及相关成本，再基于模型确定赔付额。使用参数化保险替代补偿损失的保险，可加快赔付，这对于大多数脆弱人口尤其重要。参与国通过归集风险，将保险成本减少了近一半，因为干旱影响全部国家群的概率极低。

从一些证据可看出非洲风险能力安排的效应，但仍存在一些挑战。非洲风险能力降低了极度脆弱住户的粮食消耗波动性。另外，在受灾地区，它也减少了对贱卖资产的需要。不过，该风险池仍相对较小（例如，相对于加勒比灾难风险保险基金），为更好分散风险，仍有进一步扩展的空间。另外，随着经验的累积，保险的不合理分配也可能会减少。

专栏3.4. 应对天气冲击：金融市场的作用

金融市场可将天气冲击的成本和风险重新分配给那些最有意愿和能力的承担者，进而减少这类冲击的不利后果。一些保险产品，例如天气衍生品，可帮助那些易受气温降水短期波动影响的住户和企业对冲自己的个别天气风险敞口。巨灾债券可将重大灾害天气风险分散到资本市场。不过，金融市场能够在多大程度上减缓天气冲击的影响，关键在于保险服务的覆盖面及天气相关风险适当定价的能力。本专栏综述了天气相关金融产品市场的近期动态，也针对股票市场高效定价天气相关风险的水平提供了新证据。

保险

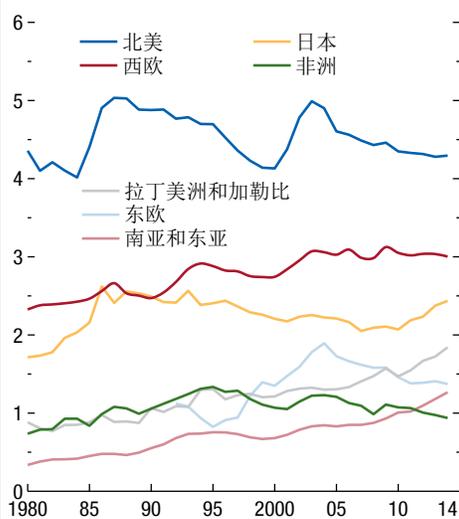
近期研究突显出保险市场可发挥重要作用，因为在发生天气相关自然灾害发生之后，保险能够促进经济恢复。保险深度提高，可限制自然灾害的财政负担（劳合社，2012年），减少其负面的宏观经济后果（Von Peter、Dahlen和Saxena，2012年），特别是在制度完善的国家（Breckner等人，2016年）。21世纪初发展起来参数化保险产品，也有望向低收入国家中的住户和企业提供保护，防范各类天气相关风险。¹这些产品克服了传统保险向小农户提供保险服务的重要障碍，交易成本极低，也容易执行，并可限制潜在的逆向选择和道德危害问题。

然而，按照非人寿保险保费占GDP的百分比来衡量，保险深度仍旧较低，特别是在发展中经济体（图3.4.1）。另外尽管参数化保险有诸多优势，但投保情况令人失望（Hallegatte等人，2016

本专栏的作者为Alan Xiaochen Feng。

¹与传统的自然灾害损失补偿风险不同，参数化保险产品基于公开可观测的指数支付理赔，例如降雨或气温均是可依据的指数。虽然参数化保险由于特殊设计，相比于传统产品有若干优势，但也有相当大一部分剩余风险得不到覆盖（“基差风险”），实际损失可能与保单持有人收到的理赔不同。

图3.4.1. 保险深度：非人寿保险保费（占GDP百分比）



来源：Haver Analytics；瑞士再保险，西格玛数据库；和基金组织工作人员的计算。

年）。这一创新金融工具普及缓慢，可能有很多原因，包括缺乏金融知识或有关类似金融产品的经验、对产品缺乏了解、成本高、剩余的基差风险（参见Cole等人，2012年、2013年；Karlán等人，2014年）。

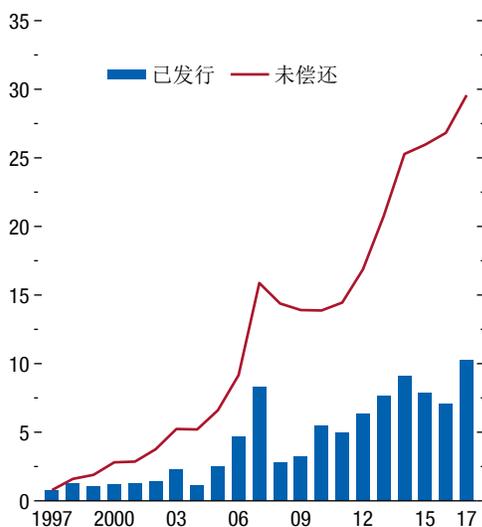
巨灾债券

巨灾债券是一种将巨灾风险从发行债券的原保险人和再保险公司转移给资本市场的金融工具。近年来，这类金融工具的市场增长迅猛，到2016年末，未偿余额近300亿美元（图3.4.2）。²巨灾债券受投资者欢迎，是因为它们收益相对较高，而且与大多数其他金融资产的收益相关度低。全球金融危机之后的低利率环境，以及新的

²巨灾债券平常会支付利息、本金或同时支付本息，但在发生预定灾害时，需要吸收损失。巨灾债券首次推出的时间是20世纪90年代中期“安德鲁”飓风袭击之后。

专栏3.4（续）

图3.4.2. 巨灾债券市场
(10亿美元)

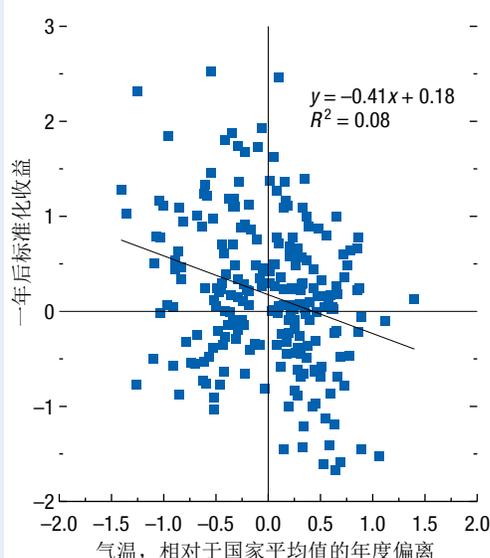


来源：Artemis保险关联证券和巨灾债券市场报告 (www.artemis.bm)。
注：年度截止日期为6月30日。

监管法规承认可通过发行巨灾债券降低资本要求，这两项因素也在很大程度上促进了巨灾债券市场的增长。巨灾债券日益成为受到欧洲、日本、美国的私人保险和再保险公司欢迎的工具，帮助这些公司转移对于地震、风暴和飓风的风险敞口。

如本章所述，低收入发展中国家和小国对于巨灾风险尤其脆弱。墨西哥于2006年成为首个发行巨灾债券的国家；之后，多个低收入发展中国家发行了巨灾债券，涵盖飓风、地震及其他极端事件。世界银行于2014年首次发行巨灾债券，以向加勒比灾难风险保险基金提供再保险。加勒比灾难风险保险基金是一个风险归集制度，用于限制可能的地震和飓风对于16个加勒比国家政府的金融冲击（另请见专栏3.3）。非洲风险能力（见

图3.4.3. 气温冲击和股价可预测性：
食品和饮料行业



来源：Datastream；Peng和Feng（即将发表）；和基金组织工作人员的计算。
注：一年后食品和饮料行业收益对于年平均气温（相对于国家平均值的偏离，摄氏度）进行回归。样本限于年平均气温高于15°C的国家。

专栏3.3) 正在开发一项类似安排，称为极端气候基金，以准备发行巨灾债券，减轻极端天气条件对于非洲成员国家的影响。

金融市场是否正确定价了天气相关风险？

对于异常天气条件，要确定最佳保险水平，需要准确评估天气相关风险。越来越多的证据表明，金融市场投资者并不完全了解天气冲击对于产出和生产率的影响，至少不了解其即期影响。Hong、Li和Xu（2016年）显示，在美国和其他一些发达经济体，食品行业的股票指数能对干旱指数的变化作出反应，但有延迟。这表明市场需要数月时间才能将天气信息纳入价格，而这时投

专栏3.4（续）

投资者可能已透过食品公司的年报看到发生损失。在天气冲击的初期反应不足，可能表明存在保险不足的可能性，即使是在容易获取保险产品的情況下。

本专栏中的分析考察了投资者对于天气变化的反应。如本章所示，在气候相对炎热国家，气温升高对于产出和生产率有负面影响，特别是在某些经济部门。本分析使用42个国家17个行业的股票市场收益数据以及年度气温波动数据，研究金融市场是否正确地将这些不利气温效应纳入价格。如市场有效，气温波动对于股票收益应没有任何预测力，因为股票价格会立即反映气温冲击对于企业业绩的影响。实证分析表明情况并非如此。对于食品和饮料行业，气温升高能够预测未

来（未来12个月）股票出现负收益，表明投资者对于气温冲击的反应有延迟（图3.4.3）。³ 在低纬度国家（例如，那些年平均气温大于15°C的国家），这些效应尤其强烈，但对于工业、技术、公共事业和石油及天然气行业，效应不显著。食品和饮料行业的股票收益可预测性表明，投资者需要数月时间（也许只有等到盈利报告发布，这些损失得到反映时）才能合理地将气温冲击的影响纳入价格，与对于这些冲击的反应不足的假设是一致的。

³以食品和饮料行业一年后的股票收益对于该国当年平均气温进行回归，对国家-年固定效应以及该行业股息收益的影响进行控制。股票收益使用各国行业年度收益标准差进行归一化。剔除该国一年后平均气温的影响，结果仍旧稳健。在零售和个人用品行业也发现类似效应（Peng和Feng，即将发表）。

专栏3.5. 历史气候、经济发展和世界收入分布

如本章所述，气候变化对经济表现可能具有极其长久的效应，但具体效应的大小取决于众多因素，包括经济主体的适应力和经济体进行结构调整的能力。基于近期数据（自1950年）开展实证分析，要区分天气冲击是否具有持久的产出水平效应或是增长效应是非常困难的；如分析结果反映的是持久增长效应而非水平效应，则天气冲击的后果可能会比初始效应大很多倍，只是这种影响需要很长时间才能显现。

本专栏综述了相对较新且数量持续增加的文献。这些文献试图直接评估历史气候是否可能对经济表现产生重大且持久的效应。得益于历史数据数量和精细度不断提高，这些文献对现代结果与历史气候之间的关系进行了考察，着手点是这样的一个假设，即历史事件（可能是非常遥远的历史事件）可能会与有形环境产生互动，能够对经济发展和表现产生持久效应。¹

利用历史气候的外生性，Bluedorn、Valentinyi和Vlassopoulos（2009年）估算了一国1730年

本专栏的作者为John C.Bluedorn。

¹Nunn（2014年）对该想法的阐述相当精彩。这个想法也是近期有关历史发展的实证研究的中心。

至2000年不同期间的气温与其现代人均收入之间的简化关系，发现了一些引人注目的模式。简单二变量回归确认，2000年的收入与1970-1999年期间的平均气温之间存在较强的负相关关系（表3.5.1，回归分析1）。不过，剔除18和19世纪期间历史平均气温的影响之后，发现气温对于当前国家收入具有一个随时间变化、非单调性效应，18世纪的气温表现出正向且相当大的效应，而19世纪的气温则显示出更大的但负面的效应（表3.5.1，回归分析2）。有趣的是，在引入历史气候之后，20世纪的气温与当前收入不再表现出强烈的负相关关系，表明它可作为历史气候综合效应的替代量，而不是捕捉简单回归中当前气温的直接影响。

对于估计的气温和收入之间的非单调性关系，应该如何解释？Bluedorn、Valentinyi和Vlassopoulos（2009年）假定它可能反应了多个世纪以来气温与历史事件之间的互动。例如，19世纪期间的气温对当前收入存在很大负面效应，可能是因为当时处于技术前沿地位的英国和欧洲向外传播技术的速度较慢，而这些国家一般位于全

表3.5.1. 历史气候对于当前实际产出的效应

样本	平均气温		平均气温			R ²	N
	1970-99	R ²	1970-99	1830-59	1730-59		
	(1)		(2)				
全部样本	-0.061** (0.011)	0.16	0.177 (0.073)	-2.100* (0.315)	1.864** (0.301)	0.27	167
排除明显异常值	-0.058** (0.011)	0.15	0.179 (0.180)	-2.591** (0.484)	2.353** (0.446)	0.24	162
排除撒哈拉以南非洲	-0.026* (0.011)	0.04	0.126** (0.047)	-1.660** (0.262)	1.505** (0.257)	0.16	128
排除新欧洲地区	-0.057** (0.011)	0.14	0.169* (0.068)	-2.652** (0.461)	2.423** (0.453)	0.25	163

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：应变量是2000年人均实际GDP的对数，经购买力平价调整。稳健标准差列于下面方括号内的系数估计值。明显异常值是澳大利亚、玻利维亚、厄立特里亚、埃塞俄比亚和美国。新欧洲=澳大利亚、加拿大、新西兰和美国。N = 跨部门样本中的国家数量。见Bluedorn、Valentinyi和Vlassopoulos（2009年）。

*表示 $p < 0.1$ ；**表示 $p < 0.05$ ；***表示 $p < 0.01$ 。

专栏3.5（续）

球气温分布较寒冷的一端。如这些国家开发的技术更适合较寒冷技术，那么由于历史上的技术采用速度较慢，19世纪气温与当前收入之间的负相关关系也可能增大。当然也可能作其他解释，例如，19世纪期间，历史气温与欧洲殖民地采用的制度的质量之间存在负相关关系（见Acemoglu、Johnson和Robinson，2001年）。

18世纪的气温对于当前收入具有正效应的现象较难解释。Fenske和Kala（2015年）针对非洲提出一个合理的假设，认为该区域参与18世纪奴隶贸易的水平可能受到气候条件的影响。如本章所述，在较炎热气候中，较高的气温对于农业生产力和死亡率具有不利效应，Fenske和Kala（2015年）据此认为在气温较低时，一个地区的奴隶供应成本下降，导致更大的奴隶出口，而这与当前更糟糕的收入有强烈关联（Nunn，2008年）。

气候也可能影响到经济发展过程中的过渡。Ashraf和Michalopoulos（2015年）认为，数千年前的气候波动影响到人类社会试验耕作的意愿，

而耕作可以解决采集食物来源不确定的问题。他们发现，在一个地区的历史气温标准差与进行农业生产的时间点之间，存在统计显著且稳健的正分布关系，那些气候波动幅度大的地区（假定没有大到导致社会崩溃的程度），往往更早向农业生产过渡，而这部分解释了当今的收入差别。

Andersen、Dalgaard和Selaya（2016年）考虑了气候的另一个特点，即一个地方的历史紫外线照射强度。他们认为较强的紫外线会影响死亡率，进而影响人力资本投资的意愿。而这影响到一个社会经历生育力过渡的时间（生育力下降与收入增加有关联；见Galor，2011年）。生育力过渡得越缓慢，当前相关国家的收入水平越低。在综合实证和理论研究之后，他们发现紫外线与过渡时点之间存在正相关关系，印证了他们假设的关联。

如这些研究所示，历史气候通过与历史事件的互动，可对经济发展产生相当长久的影响。

专栏 3.6. 减缓气候变化

虽然本章的重点在于讨论气候变化带来的宏观经济后果以及低收入国家的适应潜力，但只有全球共同努力，减少温室气体排放，减缓气温上升的速度，才可能缓解气候变化的长期风险。本专栏回顾了为减缓气候变化，人们在近期所作出的努力的进展情况，并引用基金组织近期的工作¹，说明财政政策在减缓气候变化，筹措减缓和适应战略的资金方面可以发挥关键性的作用。

2015年《巴黎协定》

2015年12月，《联合国气候变化框架公约》的缔约方商定将全球气温升幅控制在工业化前水平2°C以内的重大目标（尽可能争取将气温升幅控制在1.5°C以内），为在全球范围内解决气候变化问题奠定了重要基础。共有195个国家根据2015年《巴黎协定》中有关“国家自主贡献”（NDCs）规定提交了减排承诺。其中许多国家承诺，到2030年将确保本国排放量较某特定基准年份的排放量降低约30%。自2018年起，缔约方必须每两年就减排承诺落实的进展情况进行报告，每五年还要提交最新的国家自主贡献报告（越严格越好）。然而，各国减排承诺并不具有法律约束力，鉴于美国退出此协定，全球应对气候变化问题的努力或有倒退风险。

《巴黎协定》强化了发达经济体此前作出的承诺：到2020年底，共同筹集1,000亿美元资金用于扶持发展中国家适应和减缓气候变化行动。到2025年，《巴黎协定》的缔约方预计将在每年1,000亿美元援助资金基础上再确立一个新的集体可量化目标——许多发展中国家雄心勃勃的减排承诺取决于外部资金到位情况。

本专栏的作者为Ian Parry。

¹例如，见2008年10月《世界经济展望》的第四章；Parry、de Mooij和Keen（2012年）；Parry、Morris和Williams（2015年）；Farid等人（2016年）；Parry等人（2016年）。

财政工具在减缓气候变化中的作用

人们普遍认为碳定价（即对化石燃料收取碳排放费用）应当是发达经济体和新兴市场经济体落实减排承诺的首要工作、核心工作。对碳排放收费的举措将导致化石燃料能源（尤其是碳密集型的煤炭）价格上升，有助于激励人们转而选择碳排放量较少的能源，包括用低碳排放的天然气、无碳可再生能源以及核能替代煤炭燃料。此外，碳定价有利于刺激能源效率的提高，降低人们对能源消耗产品的需求，推动能源领域创新（例如，碳捕捉和存储技术）。

碳定价可以通过碳税或碳排放交易体系实现。碳税是指按照燃料的碳含量比例对化石燃料征收税费。碳税可以视为对当前化石燃料课税的直接扩展，对大多数国家而言，管理起来比较容易。碳排放交易系统则是通过碳排放配额对排放量设置上限。企业需要根据自身的碳排放量取得碳排放配额，排放者之间的排放配额交易就形成了碳排放定价。碳排放交易体系通常在发电厂和大型工业企业的下游行业实施。此外，政府还需要采取其他配套措施，使得碳排放交易体系覆盖汽车和建筑物等较小的排放源。

中国

中国是最大的二氧化碳（CO₂）排放国，2013年的排放量占全球排放量的29%。根据基金组织估计，到2030年前，中国将逐步实施70美元/吨的二氧化碳排放税计划，这将导致煤碳价格、电价、交通燃料价格分别上涨约70%、15%和7%；同时，相对于无排放税的情况下，征税后中国碳排放量将下降约30%（图3.6.1，小图1）。另一个基本能达到同样减排效果的替代办法是：直接在国内和进口煤的现有税费基础上增加碳排放税费。碳排放交易系统的排放削减效果要比碳排放税低大约40%。鉴于中国正在推行排

专栏3.6（续）

放交易体系，并结合了前端煤炭税费（对于碳排放交易体系覆盖的实体可能会有退税），碳定价将更综合和全面。尽管减排效果比碳排放税要低，但排放交易体系仍然要比其他各种缓解措施更有效，例如关于能源效率或可再生能源补贴以及对交通燃料和电力征税的措施。

如果中国在2017年至2030年逐步推行煤炭税，那么中国的空气污染问题将得到显著缓解，挽救近400万人的生命。碳排放交易体系基本上能发挥煤炭税在此方面的一半效用，挽救约200万人的生命（图3.6.1，小图2）。在2030年，碳税还能使GDP显著提高约3%。在其他煤炭利用比中国少的国家，碳税对减少碳排放量、降低国内空气污染、增加财政收入的效果就没那么显著（从比例角度看）。不过，政策的关键指导意义并未发生变化：碳税是实现缓解气候变化最有效的工具。此外，碳税能够创造本国环境和财政效益，在（一定程度）上能促进本国自身利益。

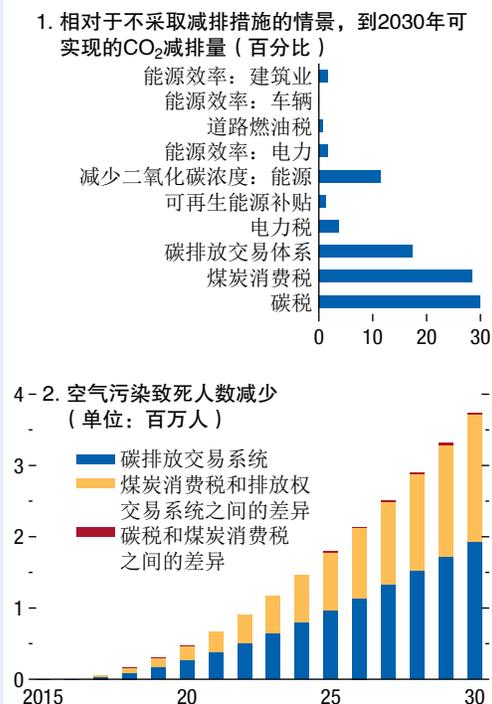
向碳定价平稳过渡

在国内层面，政府需要采取措施缓解碳定价带来的负面影响，确保碳定价机制能够顺利推行。由于碳定价的实施，一些碳密集型行业的经济效益将降低，需要为这些行业的雇员提供再培训支持，将其妥善安置到其他部门。政府可以利用碳定价取得的一部分收入来改善社会福利保障，并提供其他形式的财政救济，帮助低收入家庭平稳过渡。²

在国际层面，政策制定者可能需要考虑对排放大国设立碳价格下限要求，以强化《巴黎协定》并弥补减排国家损失的竞争力。国家可以根据国内财政或环境，选择将碳价格定在基础价格

²例如，Parry等人（2016年）以及 Parry、Mylonas和Vernon（2017年）发现，至少在初期，此类援助将需要碳定价收入的10%左右。

图3.6.1. 气候减缓政策对中国的效果



来源: Parry等人（2016年）。
注：碳排放交易系统价格、煤炭税和碳税价格均为每吨CO₂70美元。CO₂=二氧化碳。

之上，成为环境引领者——一个这方面安排的典范是加拿大最近宣布，在2020年前将各省的碳价格定为50加拿大元/吨。

气候变化减缓方面取得的进展

碳定价机制已经推广开来，大约有40个国家政府和20多个地方政府已经推行，或正在推行不同形式的碳定价机制。然而，仍有许多工作亟待完成。目前只有12%的全球温室气体完成定价（中国的碳排放交易系统一旦落实，该数字将翻一番）。而且，目前的碳价格处于过低水平。排放交易系统的每吨CO₂价格低于15美元。除加拿

专栏3.6（续）

大和斯堪的纳维亚国家之外，碳税大多低于25美元/吨（世界银行、Ecofys公司和《生动经济学》，2016年）。与此形成对比的是，到2020年，只有全球平均价格达到每吨40至80美元左右，才能满足将气温升幅控制在2°C以内的目标（Stern 和 Stiglitz，2017年）。不适当的定价将导致未来大规模的气候变化问题，突出了对气候适应性投资的迫切需求。

财政手段在气候融资方面的作用

到2050年，发展中国家气候变化适应投资的每年融资需求估计在800亿美元以上（Margulis和Narain，2010年），大大超过目前发达经济体提供的资金额度。与2009年确定并在《巴黎协定》（经合组织，2015年b）中再次重申的1,000亿美元的目标相比，2014年发达经济体为发展中经济体筹集的公共和私人气候相关融资金额为620

亿美元（其中仅有15%的资金用于气候适应行动）。为公平起见，可考虑将发达经济体的气候资金捐款与国家为解决气候变化问题作出的贡献挂钩。如果二十国集团经济体（不包括人均收入最低的五个成员国），为每吨预计CO₂排放量捐赠5美元，则到2020年³，可筹齐另外700亿美元的气候资金。通过国家预算为排放量提供资金，要比从未来的碳定价中分配一小部分收入（具有高度不确定性）更能提供可靠的资金来源。然而，受援国应当仔细核算成本，有序安排气候适应项目，并通过具有韧性的宏观财政框架和强有力的排放治理，吸引更多资金。

³在基金组织工作人员的计算中，假设排放量随时间按线性减少，以满足各国对《巴黎协定》作出的减排承诺。国际航空和海运燃料碳费是气候资金的另一个重要来源——到2020年，对此类燃料产生的CO₂按30美元/吨价格收费，仍可以创造250亿美元的收入，即使已为发展中经济体提供了全面补偿（Farid 等人，2016年）。

附录 3.1. 数据来源和国家分组

数据来源

本章主要数据来源是基金组织的《世界经济展望》数据库及世界银行的世界发展指标数据库。关于气温和降水的主要数据来源为东英吉利大学的气候研究组（历史数据，1901-2015年）和美国国家航空航天局（美国宇航局）地球交换计划全球每日降尺度预测数据集（预测，目前-2100

年）。本章分析使用的所有数据来源均列于附录表3.1.1。

对于人均实际GDP数据、投资和进口，按照其连接的顺序分列各类来源（涉及用二级序列增长率对初级序列水平进行延伸）。

数据定义

本章分析使用的主要历史气温和降水序列构建方法是，汇总解析度0.5 x 0.5度（在赤道处约

附录表3.1.1. 数据来源

指标	来源
历史气温	政府间气候变化专门委员会（气候专委会）耦合模型比较计划第五阶段《评估报告五》图表集的子集；Marcott等人（2013年）；Matsuura和Willmott（2007年）；美国宇航局戈达德太空研究所；荷兰皇家气候变化气象研究所图表集；Shakun等人（2012年）
气温和降水， 预测(网格层级)	美国宇航局地球交换计划全球每日降尺度预测数据集
气温和降水， 历史(网格层级)	东英吉利大学的气候研究组（CRU TS v.3.24）；特拉华大学（UDEL v.4.01）
人口，2010年、1990年、1950年 (网格层级)	国际地球科学信息网络中心（CIESIN v.3和v.4）；全球环境历史数据库（HYDE v3.2）；Klein等人（2016年）
2015年人口和2100年预测人口	联合国世界人口展望数据库，2015年修订
CO ₂ 排放	二氧化碳信息分析中心
气温预测	二氧化碳信息分析中心；美国宇航局戈达德太空研究所；Roston和Migliozzi（2015年）
自然灾害	灾害流行病学研究中心，国际灾害数据库
全球海洋温度	美国国家海洋和大气局（2017年a）
移民	全球双边移民数据库，世界银行集团；Özden等人（2011年）
实际人均GDP	基金组织《世界经济展望》数据库；世界银行，世界发展指标数据库
地方人均GDP	Gennaioli等人（2014年）
作物生产指数	粮农组织；世界银行；世界发展指标数据库
部门实际增加值 (农业、制造业、服务业)	世界银行；世界发展指标数据库
部门劳动生产率	格罗宁根增长与发展中心10部门数据库；Timmer、de Vries和de Vries（2015年）
实际资本形成总额	基金组织《世界经济展望》数据库；世界银行，世界发展指标数据库
实际商品和服务进口	基金组织《世界经济展望》数据库；世界银行，世界发展指标数据库
婴儿死亡率	世界银行；世界发展指标数据库
人类发展指数	联合国开发计划署，人类发展报告数据库
消费者价格指数	基金组织《世界经济展望》数据库
债务与GDP的比率	基金组织，历史公共债务数据库
储备减去黄金	Lane和Milesi-Ferretti（2017年）；各国外部财富数据库，更新至2015年
官方发展援助和收到的官方援助净额	世界银行；世界发展指标数据库
收到的个人汇款	世界银行；世界发展指标数据库
汇率制度指标	Reinhart和Rogoff（2004年）；Ilzetki、Reinhart和Rogoff（2008年），更新至2015年
适应意愿和能力	Notre Dame全球适应倡议；Chen等人（2015年）
国内金融部门自由化指数	Abiad、Detragiache和Tressel（2008年）
Quinn-Toyoda资本控制指数	Quinn（1997年）；Quinn和Toyoda（2008年）
人类资本指数	Penn World Tables 9.0
人均柏油路千米数	Calderón、Moral-Benito和Servén（2015年）；世界银行，世界发展指标数据库；2014年10月《世界经济展望》第三章
经修订的合并政体得分（政体2）	政体第四项目
基尼系数	标准化的世界收入不平等数据库

资料来源：基金组织工作人员编制。

为56公里x56公里）网格数据，在年度或月度频率上得到单一国家或地方的数据。

估算值使用网络层面的人口数加权（探讨了三个替代项：1950年、1990年和2010年的人口分布），以考虑人口密度的差异（Dell、Jones和Olken，2014年）。

气温和降水预测来自四种情景中的两种，称为代表性浓度路径（RCP），由政府间气候变化专门委员会编制。RCP 4.5情景假定对于环境的重视程度提高，二氧化碳（CO₂）在2050年前缓慢增加，之后呈下滑趋势。在该情景下，相对于1986-2005年的水平，2081-2100年的平均气温升高1.8°C（范围为1.1°C-2.6°C，到2100年，升

国家分组

附录表3.1.2：国家和地区分组

发达经济体	澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、香港特别行政区、*冰岛、爱尔兰、以色列、意大利、日本、韩国、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、澳门特别行政区、*马耳他、荷兰、新西兰、挪威、葡萄牙、波多黎各、圣马力诺、*新加坡、斯洛伐克共和国、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、中国台湾省、*英国、美国
新兴市场经济体	阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、安哥拉、安提瓜和巴布达、阿根廷、亚美尼亚、阿塞拜疆、巴哈马、*巴林、巴巴多斯、白俄罗斯、伯利兹、波斯尼亚和黑塞哥维那、博茨瓦纳、巴西、文莱达鲁萨兰国、保加利亚、佛得角、智利、中国、哥伦比亚、哥斯达黎加、克罗地亚、多米尼克、多米尼加共和国、厄瓜多尔、埃及、萨尔瓦多、赤道几内亚、斐济、加蓬、格鲁吉亚、格林纳达、危地马拉、圭亚那、匈牙利、印度、印度尼西亚、伊朗、伊拉克、牙买加、约旦、哈萨克斯坦、科索沃、*科威特、黎巴嫩、利比亚、前南斯拉夫的马其顿共和国、马来西亚、马尔代夫、*马绍尔群岛、*毛里求斯、墨西哥、密克罗尼西亚、*黑山、摩洛哥、纳米比亚、瑙鲁、*阿曼、巴基斯坦、帕劳、*巴拿马、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、波兰、卡塔尔、罗马尼亚、俄罗斯、萨摩亚、沙特阿拉伯、塞尔维亚、塞舌尔、*南非、斯里兰卡、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、苏里南、斯威士兰、叙利亚、泰国、东帝汶、汤加、特立尼达和多巴哥、突尼斯、土耳其、土库曼斯坦、图瓦卢、*乌克兰、阿拉伯联合酋长国、乌拉圭、瓦努阿图、委内瑞拉
低收入发展中国家	阿富汗、孟加拉国、贝宁、不丹、玻利维亚、布基纳法索、布隆迪、柬埔寨、喀麦隆、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果民主共和国、刚果共和国、科特迪瓦、吉布提、厄立特里亚、埃塞俄比亚、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、海地、洪都拉斯、肯尼亚、基里巴斯、*吉尔吉斯共和国、老挝人民民主共和国、莱索托、利比里亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、摩尔多瓦、蒙古、莫桑比克、缅甸、尼泊尔、尼加拉瓜、尼日尔、尼日利亚、巴布亚新几内亚、卢旺达、塞内加尔、塞拉利昂、所罗门群岛、索马里、*南苏丹、苏丹、圣多美和普林西比、塔吉克斯坦、坦桑尼亚、多哥、乌干达、乌兹别克斯坦、越南、也门、赞比亚、津巴布韦
年平均气温高于15°C的国家和地区	阿尔及利亚、美属萨摩亚、安哥拉、安圭拉、安提瓜和巴布达、阿根廷、澳大利亚、巴林、孟加拉国、巴巴多斯、伯利兹、贝宁、不丹、博茨瓦纳、巴西、文莱达鲁萨兰国、布基纳法索、布隆迪、佛得角、柬埔寨、喀麦隆、中非共和国、乍得、哥伦比亚、科摩罗、刚果民主共和国、刚果共和国、哥斯达黎加、古巴、库拉索、*塞浦路斯、科特迪瓦、吉布提、多米尼克、多米尼加共和国、厄瓜多尔、埃及、萨尔瓦多、赤道几内亚、厄立特里亚、埃塞俄比亚、斐济、加蓬、冈比亚、加纳、格林纳达、瓜德罗普岛、*危地马拉、法属圭亚那、*几内亚、几内亚比绍、圭亚那、海地、洪都拉斯、印度、印度尼西亚、伊拉克、以色列、牙买加、约旦、肯尼亚、科威特、老挝人民民主共和国、黎巴嫩、利比里亚、利比亚、马达加斯加、马拉维、马来西亚、马里、马耳他、马提尼克、*毛里塔尼亚、毛里求斯、墨西哥、蒙特塞拉特、摩洛哥、莫桑比克、缅甸、纳米比亚、尼泊尔、新喀里多尼亚、尼加拉瓜、尼日尔、尼日利亚、阿曼、巴基斯坦、巴拿马、巴布亚新几内亚、巴拉圭、菲律宾、波多黎各、卡塔尔、留尼汪、*卢旺达、萨摩亚、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞拉利昂、新加坡、所罗门群岛、索马里、南非、南苏丹、斯里兰卡、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、苏丹、苏里南、斯威士兰、叙利亚、圣多美和普林西比、坦桑尼亚、泰国、东帝汶、多哥、汤加、特立尼达和多巴哥、突尼斯、土库曼斯坦、特克斯和凯科斯群岛、*乌干达、阿拉伯联合酋长国、乌拉圭、瓦努阿图、委内瑞拉、越南、维尔京群岛（美国）、约旦河西岸和加沙、也门、赞比亚、津巴布韦
具有省级数据的国家	阿尔巴尼亚、阿根廷、澳大利亚、奥地利、孟加拉国、比利时、贝宁、玻利维亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、巴西、保加利亚、加拿大、智利、中国、哥伦比亚、克罗地亚、捷克共和国、丹麦、厄瓜多尔、埃及、萨尔瓦多、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、危地马拉、洪都拉斯、匈牙利、印度、印度尼西亚、伊朗、爱尔兰、意大利、日本、约旦、哈萨克斯坦、肯尼亚、韩国、吉尔吉斯共和国、拉脱维亚、莱索托、立陶宛、前南斯拉夫的马其顿共和国、马来西亚、墨西哥、蒙古、摩洛哥、莫桑比克、尼泊尔、荷兰、尼加拉瓜、尼日利亚、挪威、巴基斯坦、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、俄罗斯、塞尔维亚、斯洛伐克共和国、斯洛文尼亚、南非、西班牙、斯里兰卡、瑞典、瑞士、坦桑尼亚、泰国、土耳其、乌克兰、阿拉伯联合酋长国、英国、美国、乌拉圭、乌兹别克斯坦、委内瑞拉、越南
具有部门级数据的国家	阿根廷、玻利维亚、博茨瓦纳、巴西、智利、中国、哥伦比亚、哥斯达黎加、丹麦、埃及、埃塞俄比亚、法国、德国、加纳、香港特别行政区、*印度、印度尼西亚、意大利、日本、肯尼亚、韩国、马拉维、马来西亚、毛里求斯、墨西哥、摩洛哥、荷兰、尼日利亚、秘鲁、菲律宾、塞内加尔、新加坡、南非、西班牙、瑞典、中国台湾省、*坦桑尼亚、泰国、英国、美国、委内瑞拉、赞比亚

资料来源：基金组织工作人员编制。

* 未包含在主回归分析中。

幅超过2°C的可能性大于50%)。在RCP 8.5情景中，CO₂排放继续不受限制地增长，相对于1986-2005年的水平，2081-2100年的平均气温预计升高3.7°C（范围为2.6°C-4.8°C）。本章使用2005年每日最高和最低气温的平均值以及日总降水数据，对于2050年和2100年的预测解析度为0.25x0.25度，对于每种情景使用耦合模型比较计划第五阶段的21个模型取平均值。年气温计算为日气温平均值；年降水是日降水的汇总。

附录 3.2. 天气冲击与自然灾害

虽然天气条件与极端天气事件发生率之间有明显关联，但天气冲击与自然灾害之间的关系，虽然后者这类极端事件伴随着重大的财产生命损失，但却并未得到详细研究。本节分析考察了天气条件如何影响各类天气相关自然灾害的频率。

为估算天气变量 $c_{i,t}$ （气温和降水）对于国家 i 在特定月份 t 中发生自然灾害的概率的效应，使用了logit面板模型设定，附有国家固定效应。

$$\Pr(\text{灾害}_{i,t} = 1) = \Phi(\beta_1 c_{i,t} + \beta_2 c_{i,t}^2 + \gamma_1 Dev_{i,t}^T + \gamma_2 Dev_{i,t}^P + \gamma_3 Dev_{i,t}^{\text{海洋}} + \delta_1 \ln(GDP)_{i,t-12} + \delta_2 \ln(Pop)_{i,t-12} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}), \quad (3.1)$$

其中非线性函数 $\Phi(\cdot) = \exp(\cdot) / (1 + \exp(\cdot))$ 捕捉回归自变量对于自然灾害概率的效应。国家固定效应（ μ_i ）捕捉不随时间变化的一些国家特点，例如国家的大小和地理位置及其地志情况，它们可能影响各国对于不同类型灾害的暴露程度和脆弱性。⁵¹该模型设定剔除了实际人均GDP和人口以及全球天气条件的影响，特别是全球海面温度相对于1901-2000年平均值的偏离，这些也可能影响

⁵¹考虑到样本的时间跨度大（每个国家有大约300个观察值），对于条件logit模型，优先使用面板logit模型设定，因为这样可在估算预测和边际效应，考虑国家固定效应。使用Chamberlain（1980年）开发的条件logit回归模型，避免使用小时间样本估算固定效应可能出现的偶发参数问题，结果依旧稳健。

自然灾害的发生率。该样本包含1990-2014年期间的月度数据，涵盖228个国家和地区8,000多次天气相关灾害。对于各类自然灾害，单独估算等式（3.1）相对于Thomas和Lopez（2015年）的研究有所改善，因为后者在年度数据上开展了类似的分析，但却将所有灾害合并在一起。

附录表3.2.1列出了各类灾害的估算结果。天气冲击对于灾害发生率影响很大。降水增加，可减少干旱、野火、热浪导致的灾害发生率，但会增加洪水、泥石流、寒潮、热带气旋、其他风暴所导致灾害的概率。气温的效应也和预期的相同，气温升高，干旱、野火、热浪、热带气旋、其他风暴导致的灾害增加，但寒潮的概率降低。结果也表明降水对于大多数灾害概率具有非线性效应。

有趣的是，估算表明过去12个月的天气条件对于大多数自然灾害类型的发生率有显著效应。上一年的天气异常，以气温和降水相对于月度10年平均值的累积偏离表示，是所有类型灾害的重要决定因素，但泥石流或热带气旋导致的灾害除外，因为它们完全是短期天气模式的函数。不过，流行病并不受短期天气条件的影响，但在事件被触发前，对于当年的气温偏离有反应。

为量化气候变化的可能影响，本分析综合了估算结果以及代表性浓度路径 8.5情景下2050年和2100年预测的气温和降水，来预测各类自然灾害的可能性。然后将预测的2050年和2100年概率与图3.6中2010-2014年自然灾害预测发生率相比较。

附录 3.3. 天气冲击的宏观经济效应实证分析及政策的作用

本附录更具体说明用于量化天气对经济活动短期和长期效应的实证模型，以识别这些效应发生的渠道，调查一段时期内的适应证据或缺乏该

附录表3.2.1. 天气冲击对于自然灾害的效应，1990-2014年

应变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	干旱	流行病	洪水	泥石流	野火	寒潮	热浪	热带气旋	其他风暴
降水	-0.002*** (0.001)	0.000 (0.001)	0.022*** (0.002)	0.018*** (0.003)	-0.023*** (0.004)	0.014*** (0.005)	-0.009*** (0.003)	0.012*** (0.003)	0.012*** (0.004)
降水 ²	0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000** (0.000)
气温	0.024* (0.013)	0.009 (0.012)	0.051*** (0.020)	-0.010 (0.025)	0.109*** (0.012)	-0.286*** (0.049)	0.282* (0.144)	0.168*** (0.039)	-0.063*** (0.014)
气温 ²	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.007*** (0.002)	0.005 (0.005)	-0.001 (0.001)	0.000 (0.001)
降水偏离 (12个月)	-0.005*** (0.001)	-0.000 (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001 (0.000)	-0.001* (0.001)	-0.001* (0.000)	-0.003*** (0.001)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
气温偏离 (12个月)	0.037* (0.019)	0.024** (0.012)	-0.008 (0.006)	-0.013 (0.013)	0.022 (0.020)	-0.042*** (0.015)	0.026 (0.019)	0.003 (0.009)	0.033*** (0.007)
全球海洋温度偏离	-0.127 (1.002)	1.014** (0.486)	0.274 (0.298)	0.028 (0.578)	1.566* (0.870)	1.098 (0.781)	0.861 (1.025)	-1.441*** (0.549)	0.395 (0.370)
人均GDP对数 $t-12$	-0.975* (0.500)	-0.589** (0.267)	-0.059 (0.158)	0.033 (0.383)	-1.029 (0.711)	2.486*** (0.627)	0.045 (0.382)	-0.076 (0.302)	-0.303 (0.279)
人口对数 $t-12$	0.869 (0.878)	2.361*** (0.364)	2.575*** (0.318)	0.650 (0.662)	0.821 (1.211)	-1.026 (1.392)	0.273 (1.267)	2.617*** (0.582)	0.058 (0.575)
常数	10.481* (6.145)	5.529* (3.087)	1.646 (1.896)	-5.050 (4.746)	9.982 (8.525)	-31.876*** (7.772)	-9.242** (4.416)	0.504 (3.683)	3.519 (3.352)
观察值数量	29,976	35,772	43,632	19,620	18,732	17,844	12,924	20,652	33,684
国家数量	101	120	147	66	63	61	44	69	114

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：应变量是一个指标，如特定类型自然灾害发生，其取值为1。所有设定均控制了国家固定效应的影响。标准差在国家层面上聚集。*表示 $p < 0.1$ ；**表示 $p < 0.05$ ；***表示 $p < 0.01$ 。

证据的原因，研究各类政策措施在减轻气温冲击效应方面的作用。

基线预测使用Jordà（2005年）的局部预测法，基于以下公式，追踪各类结果对于天气冲击的脉冲反应函数：

$$y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = \beta_1^h c_{i,t} + \beta_2^h c_{i,t}^2 + \gamma_1^h c_{i,t-1} + \gamma_2^h c_{i,t-1}^2 + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_1^j c_{i,t+h-j} + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_2^j c_{i,t+h-j}^2 + \phi_i^h \Delta y_{i,t-1} + \mu_i^h + \theta_{rt}^h + \varepsilon_{i,t}^h \quad (3.2)$$

其中*i*表示国家，*t*表示年数，*h*表示估算期间（从期间0开始，表示当期回归，直到期间7）。对于各期间的回归单独估算。应变量为期间*t-1*和*t+h*期间所关注结果的累积增长率，以自然对数差值（*y_{i,t}*）衡量。依据Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）的方法，估算的回归方程在天气变量*c_{i,t}*中有一个平方项设定，天气变量包含年平均气温（T）和降水（P）。按Teulings和Zubанov（2014年）的建议，回归方程控制应变量和天气变量的一期滞后影响以及天气变量的趋势影响。国家固定效应（ μ_i^h ）控制所有不随时间变化的国家差异，例如纬度、初始宏观经济条件和平均增长率，而时间固定效应与区域虚拟变量互动（ θ_{rt}^h ），则用于控制一个地区内所有年度冲击对于各国的共同效应。本分析也探讨了Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）建议的另一项固定效应结构，其中包括时间固定效应（ τ_t^h ）和国别线性和平方时间趋势（ $\theta_{rt}^h + \theta_{rt}^h t^2$ ），用于考虑一国内部一段时间内发生的变化，例如人口统计变动，用于替代基线模型设定中的区域-年固定效应（ θ_{rt}^h ）。标准差在国家层面上聚集。为避免“不良控制变量”（或过度控制）产生的偏差，本模型设定刻意精简：很多增长决定因素，特别是那些包含在标准增长回归方程的因素（例如，制度质量、教育水平、政策等），如下文所述，本身也可能受天气冲击影响，因此未被纳入基线估算中。

在该估算框架中，可用气温对等式（3.2）进行区分，得出期间*h*时气温升高1°C对于产出水平的效应：

$$\frac{\partial (y_{i,t+h} - y_{i,t-1})}{\partial T_{i,t}} = \beta_1^h + 2\beta_2^h T_{i,t} \quad (3.3)$$

使用2015年的年平均气温*T_{i,2015}*，对各期间单独评估等式（3.3），我们可为每个国家获得人均GDP对于气温冲击的脉冲反应函数。对于降水增加的边际效应，使用类似方法计算。使等式（3.3）等于0，可得出结果变量上的效应从正值变为负值的阈值气温。

天气冲击对于经济活动的影响

附录表3.3.1列出了天气冲击对于人均产出效应的关键结果，并附有几项稳健性检验。分表A包含期间0时（即天气冲击的当期效应）对于天气变量估算的系数；分表B显示在2015年气温中位数上估算的气温升高1°C冲击当时及7年后的效应，对于发达经济体，中位数T = 11°C；对于新兴市场经济体，T = 22°C；对于低收入发展中国家，T = 25°C。类似地，分表C显示在2015年降水中位数上，估算的降水增加100毫米冲击当时和7年后对于发达经济体、新兴市场经济体、低收入发展中国家的效应。

附录表3.3.1首先复制Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）的模型设定，确定了其对于使用其他天气数据来源；用于在国家层面上汇总网格天气数据的其他人口权重；其他几组固定效应；其他样本、控制变量和估算方法时的稳健性。第（1）列估算了Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）使用的模型设定，将国别线性和二次方时间趋势、特拉华大学天气数据、1990年人口权重纳入本章更大的样本（本章在地理和时间上均扩大了样本，扩大幅度约25%）。第（2）列使用其他天气数据来源，以东英吉利大学气候研究组的数据替代特拉华大学的数据，在气温和降水变量上获得了类似的系数。

附录表3.3.1. 天气冲击对于产出的效应

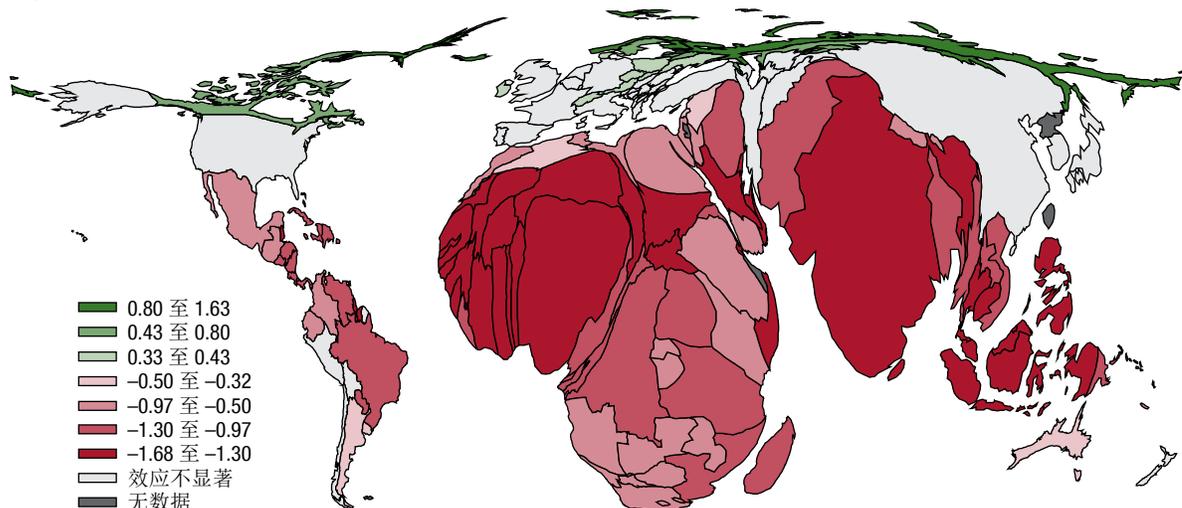
A. 实际人均产出增长	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
气温	1.399*** (0.359)	1.443*** (0.367)	1.428*** (0.366)	1.343*** (0.355)	1.347*** (0.357)	1.248*** (0.339)	1.342*** (0.355)	1.249*** (0.380)	-1.154*** (0.320)
气温 ²	-0.049*** (0.012)	-0.049*** (0.011)	-0.048*** (0.011)	-0.052*** (0.011)	-0.051*** (0.011)	-0.044*** (0.010)	-0.051*** (0.011)	-0.044*** (0.011)	
降水	0.056 (0.097)	0.103* (0.061)	0.163* (0.085)	0.045 (0.058)	0.110 (0.104)	0.127 (0.103)	0.119 (0.104)	0.082 (0.112)	0.005 (0.034)
降水 ²	-0.002 (0.002)	-0.002** (0.001)	-0.004** (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.003 (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.002 (0.002)	
任何灾害							-0.406** (0.180)		
门槛气温(°C)	14	15	15	13	13	14	13	14	
天气来源	UDEL	CRU	CRU	CRU	CRU	CRU	CRU	CRU	CRU
人口权重	2010	2010	1950	2010	1950	1950	1950	1950	1950
年固定效应	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N
区域x年固定效应	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
国家时间趋势	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N
至少20年数据	N	N	N	N	N	Y	N	N	N
经调整的R ²	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.11	0.09
国家数量	177	198	189	198	189	184	189	189	127
观察值数量	8,147	9,114	8,815	9,114	8,815	8,756	8,815	8,917	6,135
B. 期间0时气温升高1°C对于实际人均产出水平的影响									
AE (T=11°C)	0.331* (0.196)	0.370* (0.196)	0.365* (0.195)	0.197 (0.191)	0.218 (0.196)	0.280 (0.190)	0.217 (0.195)	0.277 (0.212)	
EM (T=22°C)	-0.736** (0.309)	-0.703*** (0.223)	-0.697*** (0.223)	-0.949*** (0.266)	-0.911*** (0.264)	-0.687*** (0.228)	-0.907*** (0.263)	-0.695*** (0.243)	
LIDC (T=25°C)	-1.027*** (0.370)	-0.996*** (0.268)	-0.987*** (0.267)	-1.261*** (0.318)	-1.219*** (0.315)	-0.951*** (0.270)	-1.214*** (0.313)	-0.960*** (0.287)	
期间7时气温升高1°C对于实际人均产出水平的影响									
AE (T=11°C)	0.898 (0.705)	0.889 (0.701)	0.822 (0.697)	0.457 (0.744)	0.558 (0.752)	0.560 (0.744)	0.552 (0.751)	0.023 (0.478)	
EM (T=22°C)	-1.173 (0.852)	-0.957 (0.665)	-1.048 (0.651)	-1.117* (0.604)	-1.115* (0.591)	-1.088* (0.595)	-1.138* (0.589)	-0.547 (0.386)	
LIDC (T=25°C)	-1.738* (1.002)	-1.461* (0.761)	-1.558** (0.745)	-1.547** (0.686)	-1.571** (0.667)	-1.537** (0.670)	-1.599** (0.664)	-0.702 (0.450)	
C. 期间0时年降水增加100毫米对于实际人均产出水平的影响									
AE (P=800 毫米/年)	0.018 (0.067)	0.066 (0.046)	0.101* (0.059)	0.028 (0.046)	0.066 (0.071)	0.076 (0.070)	0.073 (0.071)	0.050 (0.077)	
EM (P=900 毫米/年)	0.013 (0.063)	0.061 (0.045)	0.093* (0.056)	0.026 (0.045)	0.060 (0.067)	0.070 (0.066)	0.067 (0.067)	0.046 (0.072)	
LIDC (P=1,100毫米/年)	0.004 (0.057)	0.052 (0.041)	0.078 (0.050)	0.022 (0.042)	0.049 (0.059)	0.057 (0.058)	0.056 (0.059)	0.038 (0.064)	
期间7时年降水增加100毫米对于实际人均产出水平的影响									
AE (P=800 毫米/年)	0.304 (0.198)	0.171 (0.216)	0.179 (0.227)	-0.173 (0.214)	-0.187 (0.223)	-0.207 (0.225)	-0.209 (0.224)	-0.287 (0.229)	
EM (P=900 毫米/年)	0.295 (0.188)	0.166 (0.205)	0.174 (0.215)	-0.156 (0.200)	-0.166 (0.209)	-0.187 (0.210)	-0.188 (0.210)	-0.267 (0.216)	
LIDC (P=1,100 毫米/年)	0.278 (0.169)	0.155 (0.185)	0.164 (0.192)	-0.121 (0.174)	-0.126 (0.182)	-0.148 (0.182)	-0.146 (0.183)	-0.227 (0.191)	

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：本表所示为根据等式 (3.2) 估算的结果，对于每个期间进行单独回归分析。分表A所示为期间0时各天气变量的估算系数。分表B和C为根据等式 (3.3) 计算的气温和降水变化的边际影响，分别使用了当期（期间0）和冲击后7年累积的发达经济体（AE）、新兴市场（EM）、低收入发展中国家（LIDC）的中位数气温（T）和中位数降水（P）。第（1）-（8）列的模型设定控制了国家固定效应；气温的滞后和提前、降水及其平方项；增长滞后的影响。第（8）列所示结果来自估算一个自回归分布滞后模型，天气变量及其平方项有7个滞后量。第（9）列所示气温和降水系数来自线性模型设定，估算使用的样本为平均气温超过15°C的国家，也包含国家固定效应和增长滞后的控制变量。在所有模型设定中，标准差在国家层面上聚集。CRU = 东英吉利大学气候研究组；UDEL = 特拉华大学。

*表示 $p < 0.1$ ；**表示 $p < 0.05$ ；***表示 $p < 0.01$ 。

附录图3.3.1. 全球范围内气温升高对于人均实际产出的效应，各国尺度根据其截至2100年的预测人口按比例重新调整
(百分比)



来源：Natural Earth；ScapeToad；联合国世界人口展望数据库：2015年修订版；基金组织工作人员的计算。

注：地图所示气温升高1°C对于人均产出的当期效应根据等式（3.3）计算，使用最近10年国家层面平均气温，估算的系数来自附录表3.3.1第（5）列。各国尺度根据其截至2100年的预测人口按比例重新调整。使用截至2100年的预测人口数据，到时全球人口的76%生活在受到气温升高1°C负面影响的国家。灰色区域表示估算的影响不具统计显著性。

由于国内和跨境移民是应对不利天气条件的可能战略之一，所以在将网格天气数据汇总至国家层面时，使用的人口权重可能具有重要影响。由于历史数据表明年平均气温从20世纪70年代开始上升（图3.3），所以得出第（3）列所示结果时，使用了1950年的人口权重，以考虑可能已经发生的移民反应。

使用Dell、Jones和Olken（2012年）的方法，第（4）列和第（5）列（本章的主要模型设定）所示结果针对基线模型设定，使用区域-年固定效应，而不是国别时间趋势。第（6）列将样本限定于那些至少有20年数据的国家。

第（7）列单独控制自然灾害发生率的影响，因为气温和降水波动可能通过其对于自然灾害发生率的效应影响经济活动，具体见附录3.2的讨论。控制自然灾害的影响，并不会在实质上改变气温和降水的估算系数。⁵²

⁵²为进一步探讨这些结果的稳健度，对于天气变量使用自然对数转移，或减去国家平均值后除以该国的标准差进行归一

在第（1）-（7）列，使用Jordà（2005年）的局部预测法估算脉冲反应。这个方法的提倡者有Stock和Watson（2007年）等，因为它较为灵活，不会带来矢量自回归（自回归分布滞后）模型设定中包含的动态限制，特别适宜估算动态反应中的非线性量。不过，第（8）列检验了结论的稳健性，使用了自分布滞后模型，具有天气变量及其平方项的7个滞后量，如Dell、Jones和Olken（2012年）的做法。他们检验了不同的模型，从无滞后量到10个滞后量，发现在不同的滞后设定中，结果在幅度和统计显著性方面大体一致。

在所有模型设定中，估算的气温系数为正值，气温平方项系数为负值，确认了Burke、Hsiang和Miguel（2015年a）发现的增长与气温冲击之间的非线性关系。在气温较低时，气温升高

化。由于可获得地方人均GDP和年平均气温和降水数据，我们能够使用省级固定效应，在地方一级上估算同样的回归方程。经过所有三个模型设定之后，主要结果依旧成立：气温与经济表现之间存在非线性关系（结果可供索取）。

促进增长；而气温较高时，气温升高损害增长；年平均气温阈值估计约为 13°C - 15°C 。为进一步检验稳健性，第（9）列显示了线性回归的结果，去除了天气变量的平方项，且样本限于年平均气温超过 15°C 的国家。事实上，在相对炎热国家样本中，气温系数为负值，且具有统计显著性。图3.8的小图1在网格层面上显示了全球范围内气温升高的效应；在小图2中，各国尺度经过依据其2015年人口按比例进行调整；在附录图3.3.1中，各国尺度经过依据其2100年人口按比例进行调整。

在所有模型设定中，降水与人均GDP增长之间没有持续显著的关系。缺乏稳健的关系，可能是由于降水变量有相当大的衡量误差，有关讨论见Auffhammer等人（2011年），另外按时间汇总也可能进一步放大误差。例如，若降水影响总结果的唯一渠道是通过其对于农业的效应，则发挥作用的只是作物生长季度的降水，以年降水进行替代效果较差。

附录表3.3.1也揭示了气温冲击极为持久的效应。分表B下半部分列示了气温升高 1°C 的7年后使用发达经济体、新兴市场经济体和低收入发展中国家中位数气温估算的累积效应。只有一个模型设定显示，在中位数低收入发展中国家经历的气温水平上，气温冲击对于人均产出具有持久甚至可能加深的不利影响

为考察气温效应的覆盖面，使用部门增加值和农业产量作为关注结果量估算等式（3.2）。另外使用联合国粮农组织编制的作物产量指数，补充世界银行世界发展指标数据库提供的农业、制造业和服务业实际增加值数据。附录表3.3.2列出了结果。在气温与农业及制造业产出之间存在凹面曲线关系，而服务业增加值看起来相对免受气温升高的影响。换言之，在低收入国家中位数气温水平上，气温升高会大幅减少农业增加值和作物产量，并降低工业产出。

需要注意的是，与总产出不同，农业产量除了受气温冲击影响，也受降水的显著影响。虽然结果表明对于所有三个国家组别，在降水典型水平上，农业产出与降水之间存在凹面曲线关系，但降水增加无疑改善了农业生产力。降水的效应也具有持续时间不长的特点；7年后的农业产出不会受到今天降水冲击的影响，这与气温的效应不同。

渠道

本章通过研究气温与总生产函数每个主要组成部分之间的关系，探讨了气候冲击以广泛而持久的方式影响宏观经济的种种潜在渠道。

投资

按照Fankhauser和Tol（2005年）的假设，如果天气冲击影响了投资决定乃至资本投入，则可能对资本输出造成持久影响。等式（3.2）通过实际固定资本形成总额估计了资本产出情况。由于进口和投资之间的紧密联系，该分析也检验了天气对进口的影响。附录表3.3.3的第（1）至（2）列显示的结果证明，天气冲击会对投资产生抑制效果。虽然围绕估计的当期效应的不确定性很大，但在气温升高7年后，气候相对炎热国家的投资和进口额都出现了明显下降迹象（见图3.10）。

劳动力投入

本分析还研究了气温上升是否会影响劳动力供给。等式（3.2）将婴儿死亡率作为分析目标结果，发现气温和当前（或将来）劳动力供给之间存在着凸状关系（见附录表3.3.3，第[3]列）。在气候炎热国家，温度的上升会立即导致婴儿死亡率升高。随着时间的推移，该效应还会不断增加。在这些国家，较高的气温对于广泛意义的人类福祉——即人类发展指数，由人均收入、教育成就和预期寿命加权平均数构成——也存在负面影响（第[4]列）。

附录表3.3.2. 天气冲击对部门产出的效应

	农业	制造业	服务业	种植业
A. 因变量	(1)	(2)	(3)	(4)
气温	0.283 (0.871)	1.281 (1.035)	-0.268 (0.585)	3.860* (2.085)
气温 ²	-0.043* (0.023)	-0.051* (0.027)	-0.007 (0.016)	-0.151*** (0.050)
降水	0.705*** (0.228)	0.108 (0.149)	-0.000 (0.111)	1.287*** (0.332)
降水 ²	-0.015*** (0.005)	-0.002 (0.003)	-0.001 (0.002)	-0.028*** (0.007)
经调整的 R ²	0.10	0.13	0.12	0.09
国家数量	174	168	174	185
观察值数量	5,847	5,225	5,730	8,836
B. 期间0阶段，气温每上升1°C对因变量的影响				
AE (气温=11°C)	-0.664 (0.464)	0.152 (0.532)	-0.423 (0.303)	0.547 (1.077)
EM (气温=22°C)	-1.610*** (0.431)	-0.977** (0.439)	-0.578* (0.298)	-2.767*** (0.664)
LIDC (气温=25°C)	-1.868*** (0.517)	-1.285** (0.538)	-0.621* (0.362)	-3.671*** (0.820)
期间7阶段，气温每上升1°C对因变量的影响				
AE (气温=11°C)	2.070*** (0.753)	1.642 (1.798)	-0.220 (1.445)	1.177 (0.889)
EM (气温=22°C)	-0.498 (0.654)	-0.926 (0.939)	0.054 (0.734)	-0.509 (0.812)
LIDC (气温=25°C)	-1.198 (0.769)	-1.626 (1.117)	0.129 (0.910)	-0.969 (0.985)
C. 期间0阶段，降水每增加100毫米对因变量的影响				
AE (P=800 毫米/每年)	0.458*** (0.149)	0.076 (0.105)	-0.013 (0.075)	0.835*** (0.223)
EM (P=900 毫米/每年)	0.428*** (0.139)	0.072 (0.100)	-0.015 (0.071)	0.778*** (0.210)
LIDC (P=1,100 毫米/每年)	0.366*** (0.121)	0.065 (0.090)	-0.018 (0.063)	0.665*** (0.185)
期间7阶段，降水每增加100毫米对因变量的影响				
AE (P=800 毫米/每年)	-0.228 (0.257)	0.024 (0.390)	-0.141 (0.286)	-0.237 (0.284)
EM (P=900 毫米/每年)	-0.213 (0.243)	0.030 (0.371)	-0.125 (0.269)	-0.217 (0.267)
LIDC (P=1,100 毫米/每年)	-0.184 (0.217)	0.041 (0.332)	-0.094 (0.235)	-0.177 (0.235)

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：对不同的因变量，估算等式（3.2）使用附录表3.3.1第（5）列中的同一模型设定，并对每个期间进行单独回归估计，得出表中所示结果。在所有的模型设定中，标准误差集中在国家层面上。分表A反映期间0的气候变量估计系数。分表B和C显示运用等式（3.3），按照发达经济体（AE）、新兴市场（EM）和低收入发展中国家（LIDC）在同一阶段（期间0）以及天气冲击发生7年后的气温中值（T）和降水中值（P）计算得出的气温和降水的边际影响。

*表示 $p < 0.1$ ；**表示 $p < 0.05$ ；***表示 $p < 0.01$ 。

生产率

实验室和国别研究的结论是，高温使得人类认知能力和生理功能受到干扰。本分析还检验了

劳动生产率的降低是否会强化气候炎热国家的气温-总产出负面关系。如果上述估计结果属实，则我们可以发现，在气候相对较热的国家，当气温

附录表3.3.3. 天气冲击对劳动生产率、资本和劳动力的效应

A. 因变量	资本投入		劳动力投入		劳动力生产率	
	投资	进口	婴儿死亡率	HDI	非高温作业行业	高温作业行业
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
气温	0.850 (2.042)	0.467 (0.943)	-0.147 (0.117)	0.269*** (0.078)	0.246 (0.681)	1.902* (1.002)
气温 ²	-0.045 (0.059)	-0.068** (0.033)	0.005* (0.003)	-0.008*** (0.002)	-0.010 (0.018)	-0.087*** (0.026)
降水	-0.377 (0.398)	-0.654** (0.271)	-0.001 (0.024)	0.000 (0.018)	0.047 (0.201)	0.272 (0.195)
降水 ²	0.003 (0.009)	0.006 (0.007)	0.001 (0.001)	-0.000 (0.000)	-0.003 (0.005)	-0.008* (0.004)
经调整的 R ²	0.03	0.08	0.64	0.31	0.03	
国家数量	169	178	182	181	40	
观察值数量	6,093	6,866	8,685	3,864	17,848	
B. 期间0阶段，气温每上升1°C对因变量的影响						
AE (气温=11°C)	-0.138 (0.976)	-1.029** (0.455)	-0.028 (0.067)	0.094** (0.043)	0.030 (0.396)	-0.003 (0.502)
EM (气温=22°C)	-1.126 (1.064)	-2.525*** (0.753)	0.092* (0.055)	-0.082 (0.056)	-0.185 (0.412)	-1.909*** (0.363)
LIDC (气温=25°C)	-1.395 (1.331)	-2.934*** (0.919)	0.124* (0.063)	-0.129* (0.067)	-0.244 (0.478)	-2.428*** (0.456)
期间7阶段，气温每上升1°C对因变量的影响						
AE (气温=11°C)	1.812 (2.029)	2.361 (1.494)	-0.364 (0.427)	0.609** (0.259)	0.305 (1.183)	-1.142 (0.986)
EM (气温=22°C)	-4.225** (1.803)	-2.439* (1.303)	0.569 (0.375)	-0.237 (0.175)	-0.063 (1.114)	-1.642 (1.119)
LIDC (气温=25°C)	-5.871*** (2.074)	-3.747** (1.516)	0.824* (0.426)	-0.467** (0.195)	-0.163 (1.306)	-1.778 (1.365)
C. 期间0阶段，降水每增加100毫米对因变量的影响						
AE (P=800 毫米/每年)	-0.329 (0.262)	-0.558*** (0.180)	0.008 (0.015)	-0.007 (0.013)	-0.009 (0.133)	0.148 (0.136)
EM (P=900 毫米/每年)	-0.323 (0.246)	-0.547*** (0.170)	0.009 (0.015)	-0.008 (0.012)	-0.016 (0.125)	0.132 (0.130)
LIDC (P=1,100 毫米/每年)	-0.311 (0.216)	-0.523*** (0.151)	0.011 (0.013)	-0.010 (0.011)	-0.030 (0.109)	0.101 (0.118)
期间7阶段，降水每增加100毫米对因变量的影响						
AE (P=800 毫米/每年)	-0.478 (0.689)	-0.984** (0.498)	0.071 (0.163)	-0.102* (0.061)	-0.295 (0.832)	0.072 (0.554)
EM (P=900 毫米/每年)	-0.423 (0.649)	-0.961** (0.472)	0.074 (0.149)	-0.097* (0.057)	-0.265 (0.776)	0.041 (0.524)
LIDC (P=1,100 毫米/每年)	-0.313 (0.573)	-0.914** (0.422)	0.080 (0.123)	-0.087* (0.050)	-0.206 (0.666)	-0.022 (0.467)

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：表中第(1)至(4)列显示的结果由估算等式(3.2)使用附录表3.3.1的第(5)列中的同一模型设定对不同的因变量计算得出。第(5)列的模型设定显示了当高温作业行业与气温和降水变量相互作用时，其平方项以及滞后与提前情况；还剔除了国家-部门和区域-年固定效应以及增长滞后因素。每个期间都进行了单独回归估计。在所有模型设定中，标准误差集中在国家层面上。分表A反映期间0的气温变量估计系数。分表B和C显示运用等式(3.3)，按照发达经济体(AE)、新兴市场(EM)和低收入发展中国家(LIDC)在同一阶段(期间0)以及天气冲击发生7年后的气温中值(T)和降水中值(P)计算得出的气温和降水的边际影响。HDI=人类发展指数。

*表示 $p < 0.1$; **表示 $p < 0.05$; ***表示 $p < 0.01$ 。

上升时，工人更多处于炎热环境中的行业的劳动生产率下降更明显。本分析利用了格罗宁根增长与发展中心10部门数据库。该数据库提供了1950年至2012年期间40个国家的行业实际增值和就业状况数据。本分析还采纳了Graff Zivin和Neidell（2014年）的“高温作业”分类法以及其他方法来估计以下模型设定：⁵³

$$\begin{aligned}
 y_{i,s,t+h} - y_{i,s,t-1} = & \beta_1^h c_{i,t} + \beta_2^h c_{i,t}^2 + \gamma_1^h c_{i,t-1} \\
 & + \gamma_2^h c_{i,t-1}^2 + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_j^h c_{i,t+h-j} \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_2^h c_{i,t+h-j}^2 + \alpha_1^h c_{i,t} \times H_s \\
 & + \alpha_2^h c_{i,t}^2 \times H_s + \omega_1^h c_{i,t-1} \times H_s \\
 & + \omega_2^h c_{i,t-1}^2 \times H_s \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \tau_j^h c_{i,t+h-j} \times H_s \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \tau_2^h c_{i,t+h-j}^2 \times H_s \\
 & + \phi_1^h \Delta y_{i,s,t-1} + \mu_{i,s}^h + \theta_{r,t}^h + \varepsilon_{i,s,t}^h \quad (3.4)
 \end{aligned}$$

其中， $y_{i,s,t}$ 是每位工人实际行业部门增加值的对数， H_s 是指“高温作业”部门指标， $\mu_{i,s}^h$ 是国家-部门固定效应， $\theta_{r,t}^h$ 是区域-年固定效应。标准差集中在国别层面上。

附录表3.3.3中，第（5）列综述了本次估计的结果。在较高气温环境中，气温的上升将显著降低高温作业行业的劳动生产率。然而，在非高温作业部门中，气温的上升对工人的劳动生产率没有产生明显影响，即使在气候炎热的国家也不例外。

政策和制度安排的作用

为了研究宏观经济、结构性政策和国家特征缓解天气冲击效应的程度，本文分析拓展了上述的实证方法，即允许人均产出对于天气冲击的反应随着各种政策替代量发生变化。所估算的设定

⁵³Graff Zivin和Neidell（2014年）遵循了国家职业安全与健康研究所的定义，“高温作业”行业包括农业、林业、渔猎业、建筑业、矿业、运输业、公共设施业以及制造业。在低收入国家，这些行业的从业人员的工作环境没有合适的温度调节手段，生产过程本身常产生大量的热量。

扩大了等式（3.2），以纳入天气冲击与政策变量之间的相互作用项：

$$\begin{aligned}
 y_{it+h} - y_{it-1} = & \beta_1^h + \gamma_1^h (c_{it} \times p_{it-1}) + \delta_1^h p_{it-1} \\
 & + \beta_2^h c_{it-1} + \gamma_2^h (c_{it-1} \times p_{it-2}) + \delta_2^h p_{it-2} \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \beta_3^h c_{i,t+h-j} + \phi_1^h \Delta y_{i,t-1} \\
 & + \mu_i^h + \theta_{r,t}^h + \varepsilon_{i,t}^h \quad (3.5)
 \end{aligned}$$

样本仅限于年平均气温超过15°C的国家，其中，气温升高对经济活动具有统计显著的线性负面效应，见附录表3.3.1第（9）列。因此，天气冲击 c_{it} 表示年平均气温和降水。大多数政策变量 p_{it} 均滞后，以尽量减少反向因果关系，且每次只纳入一次。正如本章所强调的，由于各国政策和制度的变化随着时间的推移不呈现随机性，所以难以对相互作用项相关系数进行因果解释。政策和制度也可能与回归中未控制的相关国家属性存在相关性。此外，政策数据可用性在时间和国家覆盖方面具有显著差异，从而导致估算样本差异较大。

为了便于解释，在基准结果中，每项政策变量都会转化为指标变量，具体取决于第 t 年时，该国是否高于或低于估计样本⁵⁴中此特定政策的中值。此项方法的例外情况是缓冲的计量。一个国家：（1）如果其公共债务占GDP比例低于第75个百分位数，则该国具有财政缓冲；（2）如果年通货膨胀率低于10%，则具有货币缓冲；（3）如果国际储备减去黄金储备后可以弥补至少四个月的进口量，则说明其国际储备较高；（4）如果国外援助资金流入占GDP的比例位于第75个百分位数，则其获得的国外援助较高；（5）如果人均汇款收到的实际美元大于第75个百分位数，则汇款额较高。对于汇率政策，根据Reinhart和Rogoff（2004年）的粗略分类，一个国家的实际汇率制度如不是钉住制，则本文分析会使用一个指标。

附录表3.3.4和3.3.5呈列了主要结论。对于每项政策，这些表格报告了气温上升1°C对人均产出

⁵⁴其他模型设定结果可按需索取，其中，政策变量以连续形式使用而没有转换为指标。

附录表3.3.4. 政策缓冲的作用

气温上升1°C对人均产出的影响	公共债务			通货膨胀			国际储备		
	低	高	P值	低	高	P值	高	低	P值
期间0	-1.057*** (0.387)	-1.460*** (0.352)	0.09	-1.183*** (0.295)	-1.275*** (0.322)	0.40	-1.015** (0.414)	-1.171*** (0.314)	0.52
期间1	-1.029** (0.471)	-1.627*** (0.466)	0.24	-0.952*** (0.362)	-0.985** (0.425)	0.87	-0.556 (0.492)	-0.782** (0.395)	0.36
期间2	-0.914* (0.492)	-1.695** (0.690)	0.24	-0.933** (0.375)	-0.907** (0.416)	0.87	-0.952** (0.390)	-1.030*** (0.382)	0.58
期间3	-1.597*** (0.525)	-2.159*** (0.758)	0.34	-1.279*** (0.419)	-1.333*** (0.429)	0.79	-1.182*** (0.404)	-1.140*** (0.411)	0.78
期间4	-1.512** (0.704)	-1.986** (0.972)	0.46	-1.355** (0.560)	-1.487** (0.571)	0.55	-1.404*** (0.522)	-1.440*** (0.522)	0.85
期间5	-0.899 (0.758)	-1.341 (0.936)	0.42	-1.014* (0.583)	-1.181* (0.628)	0.46	-1.390** (0.609)	-1.270** (0.603)	0.66
期间6	-1.075 (0.844)	-1.277 (0.867)	0.68	-1.315** (0.626)	-1.572** (0.675)	0.32	-1.524** (0.614)	-1.362** (0.597)	0.55
期间7	-0.552 (0.819)	-0.633 (0.859)	0.87	-0.842 (0.610)	-1.032 (0.628)	0.52	-1.566** (0.629)	-1.353** (0.611)	0.49
经调整的 R ²	0.15			0.12			0.09		
国家数量	119			122			127		
观察值数量	4,492			5,365			6,135		

气温上升1°C对人均产出的影响	外国援助			汇款			汇率灵活性		
	高	低	P值	高	低	P值	非钉住制	钉住制	P值
期间0	-0.840** (0.380)	-1.194*** (0.334)	0.06	-1.345*** (0.337)	-1.449*** (0.312)	0.34	-1.183*** (0.321)	-1.436*** (0.315)	0.16
期间1	-0.996** (0.448)	-1.132*** (0.396)	0.59	-1.212*** (0.389)	-1.472*** (0.410)	0.13	-0.792* (0.426)	-1.249*** (0.415)	0.08
期间2	-0.958** (0.433)	-0.979** (0.401)	0.94	-0.799* (0.436)	-1.030** (0.456)	0.31	-0.575 (0.483)	-1.191** (0.503)	0.08
期间3	-0.931* (0.551)	-1.020** (0.475)	0.74	-1.271** (0.530)	-1.488*** (0.499)	0.45	-0.769 (0.574)	-1.342** (0.600)	0.20
期间4	-0.724 (0.672)	-1.061* (0.539)	0.32	-1.260* (0.678)	-1.348** (0.664)	0.77	-0.975 (0.781)	-1.853** (0.801)	0.08
期间5	-0.772 (0.635)	-0.913* (0.534)	0.70	-1.182* (0.691)	-1.287** (0.644)	0.76	-0.408 (0.830)	-1.556* (0.851)	0.04
期间6	-0.753 (0.731)	-1.108* (0.598)	0.36	-1.571* (0.842)	-1.860** (0.751)	0.45	0.011 (0.828)	-1.109 (0.780)	0.06
期间7	-0.620 (0.677)	-0.863* (0.499)	0.59	-0.900 (0.749)	-1.179 (0.731)	0.49	-0.220 (0.871)	-1.418* (0.852)	0.05
经调整的R ²	0.16			0.14			0.10		
国家数量	120			115			115		
观察值数量	5,175			3,441			3,942		

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：该表列示了有关年平均气温高于15°C国家样本的估计等式(3.5)结果。在回归中，政策措施指标与气温、降水及滞后指标相互影响，同时控制国家和区域-年固定效应、增长和政策措施滞后以及气温和降水趋势的影响。每个期间均估计出单独回归值。同时针对期间0，报告了回归汇总统计数据。在所有模型设定中，标准差均在国家层面聚集。

*表示 $p < 0.1$ ；**表示 $p < 0.05$ ；***表示 $p < 0.01$ 。

在0至7期间的预期效应，包括政策不到位和政策到位的情形。此外，表格还报告了不同政策情景下，气温效应差异统计检验的p值。

缓冲较少的国家内，气温冲击的短期负面影响呈增大趋势，附录表3.3.4中第（2）、（5）和（8）列中较大的估计反应已提供相关证据。然而，这些差异通常不具有统计显著性，在少数情况下（譬如，财政缓冲、外援和汇款），即使具有统计显著性，这些差异往往很短暂。此外，汇率制度似乎与天气冲击造成的损失程度存在显著相关性。非钉住汇率制国家往往从这些冲击中恢复得较快。Ramcharan（2009年）便记录了类似的模式，他发现汇率灵活性有助于各经济体在风暴和地震之后作出更好的调整。

在具备较好结构性政策和制度的国家，气温冲击的中期负面效应往往较小（附录表3.3.5）。标准差又相当大，通常较难否定政策不具有相关效应的假设，但是在第（2）、（5）、（8）列中，外围期间的气温冲击效应的点估计值大大增加。这些证据与文献中关于政策在减轻自然灾害影响方面作用的研究成果是一致的。关于体制力量和民主的作用，参见Kahn（2005年）；Noy（2009年）；Cavallo等人（2013年）；Felbermayr和Gröschl（2014年）；Breckner等人（2016年）。关于金融市场的作用，参见Noy（2009年）；Von Peter、Dahlen和Saxena（2012年）；McDermott、Barry和Tol（2013年）；Felbermayr和Gröschl（2014年）；Breckner等人（2016年）。关于发展状况的作用，参见Noy（2009年）；Raddatz（2009年）；Von Peter、Dahlen和Saxena（2012年）。

发展的作用

本章探讨了整体发展水平是否会降低炎热国家气温冲击的负面效应，并采用了地方跨国数据。结合来自Gennaioli等人（2014年）79个国家约1,460

个省州地方增长数据，以及同一汇总层级的年度气温和降水数据，通过估算等式（3.2），分析证实，地方增长与气温之间存在非线性关系。然后，分析聚焦平均气温高于15°C的那部分州或省份，以探讨发达经济体炎热州或省份的经济活动是否与平均气温相似的新兴市场和发展中经济体的州或省份对于气温上升具有相同的反应。等式（3.5）中 p_{it} 对于位于发达经济体的州或省份，值为1。 p_{it} 也与增长滞后相互作用， μ_i^h 表示州或省份固定效应，区域年固定效应 $\theta_{r,t}^h$ ，可在发达和非发达经济体之间变化。标准差在省份层面聚集。

附录表3.3.6列示了第（1）列中所有气温大于15°C的省州地方，在期间0-7中，气温每升高1°C的估计效应。随后几列列示了发达和非发达经济体各地方的估计效应，以及其差异性测试的p值。在非发达经济体中，气温冲击的负面效应更为严重。

附录 3.4. 天气变化和自然灾害对国际移民的影响

本附表提供了关于气温冲击和自然灾害对于国际移民影响实证分析的更多内容。分析依赖于Özden等人（2011年）有关1980年至2015年间平均气温高于15°C的117个经济体的移民存量数据，该数据每10年提供一次，计算其差值，可得出每十年净移民流量。

基于Cattaneo和Peri（2016年），本分析估算了以下模型设定：

$$\begin{aligned} \text{移民}_{i,d} = & \alpha + \gamma T_{i,d} + \beta T_{i,d} \times LIDC_i + \mu P_{i,d} \\ & + \theta P_{i,d} \times LIDC_i + \rho \text{灾害}_{i,d} \\ & + \tau \text{灾害}_{i,d} \times LIDC_i + \mu_i \\ & + \theta_{r,d} + \varphi_d \times LIDC_i + \square_{i,d} \end{aligned} \quad (3.6)$$

其中， i 指国家， d 代表十年数，⁵⁵移民表示十年期间移民净流量占原籍（来源）国家总人口的百分比， T 指十年中的平均气温， P 指平均降水

⁵⁵2010年十年数据包括至2015年的数据。

附录表3.3.6. 发展的作用：来自于省、州级数据的证据

	全样本	发达经济体	非发达经济体	P值
气温上升1°C 对人均产出的影响	(1)		(2)	
期间0	-0.705*** (0.174)	-0.025 (0.159)	-0.727*** (0.210)	0.01
期间1	-0.908*** (0.263)	0.320 (0.232)	-0.978*** (0.315)	0.00
期间2	-0.599** (0.290)	0.952*** (0.350)	-0.768** (0.357)	0.00
期间3	-0.543 (0.340)	1.089*** (0.339)	-0.875** (0.429)	0.00
期间4	-0.752* (0.386)	0.736* (0.385)	-1.130** (0.499)	0.01
期间5	-1.246*** (0.460)	0.485 (0.510)	-1.321** (0.588)	0.04
期间6	-1.156** (0.478)	0.005 (0.526)	-1.596** (0.646)	0.10
期间7	-1.333** (0.527)	0.145 (0.601)	-1.496** (0.714)	0.13
经调整的R ²	0.18		0.20	
国家数量	44	7	37	
省份数量	607	51	556	
观测值数量	16,148		16,148	

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：回归(2)列示了采用年平均气温高于15°C省份样本地方数据的估计等式(3.5)结果。在回归中，某个省份是否位于发达经济体的指标与气温、降水、其滞后指标、增长滞后和地区年固定效应相互影响，同时控制省份固定效应及气温和降水趋势的影响。每个期间均估计出单独回归值。同时针对期间0，报告了回归汇总统计数据。在所有模型设定中，标准差均在省份层面聚集。

*表示 $p < 0.1$; **表示 $p < 0.05$; ***表示 $p < 0.01$ 。

量，而灾害指每个国家十年来的平均自然灾害数量。后三个变量进一步与确认低收入发展中国家(LIDC)的虚拟变量发生相互作用，以获取对于天气波动和自然灾害的移民反应潜在差异。如Cattaneo和Peri(2016年)所述，回归进一步控制了与LIDC虚拟变量相互作用的国家固定效应(μ_i)、区域十年固定效应($\theta_{r,d}$)和十年固定效应。随机误差项 $\varepsilon_{i,d}$ 聚集于国家层面。⁵⁶模型设定特意简明扼要。控制变量通常也被纳入其中，视为移民的决定因素，包括人口规模、社会政治环境等，这些本身都可能受到天气波动和自然灾害的影响。在稳健性检验中，分析控制了战争发

⁵⁶根据Dell、Jones和Olken(2012年)，该模型设定仅包括固定效应作为控制变量，因为其他潜在控制变量，如人口规模或社会政治环境，本身可能会受到农业生产力的影响——这也是天气冲击可能影响移民的关键渠道——引入过度控制问题可能会在估计中产生偏差。唯一的例外是战争的虚拟变量(见Beaton等人，2017年)，该变量已纳入某些模型设定中，并证实了研究结论的稳健性。

生率的因素，虽然它是移民的重要推动因素，而且也可能是天气波动引发人口流动的另一个渠道(见Burke、Hsiang和Miguel，2015年b)。

附录表3.4.1报告了估算等式(3.6)的主要结论。十年期间的平均气温较高，对全样本国家的移民情况影响不大(第[1]列)。然而，一旦允许各国家组别的反应有所不同，结果表明，在非低收入国家，较高的气温确实与较大的移民流量有关(第[2]列)。平均十年气温升高1°C导致净移民比例增加了约8个百分点(相当于调查样本中的一个标准差)。⁵⁷同样，十年来更多的自然灾害也增加了净移民流量，尤其是在非低收入国家。⁵⁸

⁵⁷移民流量占样本中非低收入国家人口的比例平均为2.5%，标准差为8.1个百分点。对于低收入国家，统计数字分别为0.6%和2.2个百分点。

⁵⁸对于低收入国家使用其他替代量，结果(未在此显示，并可按要求提供)是稳健的，譬如，确认所分析的全样本期间国家样本人均GDP分布最低四分位数国家的虚拟变量。

附录表3.4.1. 1980-2015年天气冲击和自然灾害对移民的影响

移民占总人口的百分比	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
气温	3.963 (2.522)	8.008* (4.477)	8.067* (4.476)	8.134* (4.357)	8.127* (4.480)	8.074* (4.287)
降水	-0.206 (0.710)	-0.477 (0.880)	-0.484 (0.878)	-0.484 (0.881)	-0.491 (0.878)	-0.492 (0.880)
气温 × LIDC		-7.475* (4.253)	-7.672* (4.255)	-7.788* (4.092)	-7.571* (4.249)	-7.634* (4.088)
降水 × LIDC		0.935 (1.022)	0.918 (1.018)	0.929 (1.024)	0.972 (1.039)	0.992 (1.033)
自然灾害数量			0.228* (0.138)	0.228* (0.136)	0.458 (0.281)	0.465* (0.269)
战争				0.409 (2.283)		-0.418 (3.771)
自然灾害数量 × LIDC					-0.358 (0.309)	-0.359 (0.296)
战争 × LIDC						1.216 (4.034)
经调整的 R ²	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05
观测值数量	337	337	337	337	337	337

资料来源：基金组织工作人员的计算。

注：所有模型设定都包括来源国固定效应、十年区域固定效应以及与低收入发展中国家（LIDC）虚拟变量相互作用的十年固定效应。标准差在国家层面聚集。

*表示 $p < 0.1$; **表示 $p < 0.05$; ***表示 $p < 0.01$ 。

附录 3.5. 基于模型的分析

使用Buffie等人（2012年）开发和阐述的模型，分析气候变化的长期影响，并在专栏3.2中模拟了政策的效应。该模型常被称为债务、投资、增长（DIG）模型，并且在许多基金组织对低收入国家的研究中起了主要作用。债务、投资、增长模型是具有很强预测能力的优化跨期模型。其描述了一个具有两个部门的小型开放经济模式，具有私人资本和公共资本，边做边学，并拥有内生财政政策。公共资本具有生产性，用于两个部门的生产职能。政府支出可以通过增加公共资本存量来直接提高产出，但可能会对私人投资产生“挤入”和“挤出”效应。

企业采用柯布·道格拉斯（Cobb-Douglas）技术，将劳动力、私人资本和公共资本（基础设施）结合起来，转化为贸易和非贸易部门的产出。全要素生产率（TFP）的发展演变在两个部门中具有外生性质。各企业获得的进出口价格各异，并假设以利润最大化为目标。

消费者提供劳动力，通过消费国内贸易品、外国贸易品和国内非贸易品获得效用。这些货物被放入具有固定弹性的替代篮子，并且储户尽量扩大其终身效用的现值。该模型打破了李嘉图等价理论，纳入了储户和仅能勉强糊口的消费者。

政府为转移、偿债和（一定程度上效率低下）的基础设施投资投入资金，并从消费增值税和基础设施服务费获取财税收入。赤字则通过国内借款、外部优惠借款或外部商业借款弥补。政策制定者接受官方债权人提供的所有优惠贷款。这些贷款的借款和还款安排具有外部固定性质。鉴于外部确定的税收上限和转移下限，债务可持续性要求调整增值税和转移以便弥补全部赤字。此外，该模型还纳入了对于政府外债风险溢价（或全球利率）的冲击。

大部分模型参数设置为与Buffie等人（2012年）相同的值，仅有少数例外情况，主要是为了反映全球利率的下降，预测低收入国家趋势GDP增长率以及公共债务与GDP之比的样本中值。

与Buffie等人（2012年）不同的参数，见附录表3.5.1。

模拟气候变化的长期影响

为追踪气候变化的长期影响，该模型综合了附录3.3中所讨论的气温与人均产出之间的估计关系，并列于附录表3.3.1第（5）列。假设该效应会通过气温对全要素生产率的影响产生；因此，重新调整估计参数的尺度，以使该模型与根据经验估计的气温升高1°C时GDP的下降幅度相匹配。⁵⁹

假设2017-2100年期间的气温是以下两种情景之一：代表性浓度路径（RCP）4.5或RCP 8.5。就样本中低收入国家的中位数计算2017-2100年期间的气温升高情况，RCP 4.5和RCP 8.5两种情景下分别为2.0°C和3.9°C。

模拟中存在两种不确定性来源：RCP预测的不确定性和气温对全要素生产率影响的不确定性。不确定性的两个来源在分析中结合如下。对于各RCP情景，假定气温升幅等于最低的第5个百分点数，模拟上限情景。⁶⁰为考虑估计参数的不确定性，将全要素生产率参数设置为全要素生产率分布上部50%的条件预期值。对于最差下限情景的模拟，使用类似方法。

结转型的建模

通过引入部门全要素生产率增长的不同趋势，按照Ngai和Pissarides（2007年）的方式，在债务、投资、增长模型中生成结构性转型。在他们的模型中，贸易品部门的生产率增长更快，贸易品相对于非贸易品的价格下降。鉴于最终需求的互补性，相对于后者，前者部门的生产未以同样比例增加。即使在国际贸易的情况下，贸易品部门的价值份额也会缩小。虽然这种做法只依赖

⁵⁹鉴于GDP具有内生性质，因此对GDP的损失估计无法直接使用。

⁶⁰本文中，对于RCP 4.5和RCP 8.5，气温升高的5-95%置信区间分别为1.2°C至2.8°C和2.8°C至5.1°C。

于结构转型的一个潜在推动力，但却如愿增加了非贸易商品部门（主要由服务组成）的就业机会和名义增加值份额。设定部门全要素生产率增长率之间的差距将复制1990 - 2015年低收入发展中国家服务增加值份额的平均增长率，以每十年上升2.5个百分点的速度增长。鉴于此，在气温没有上升的情景下，非贸易品的就业份额在90年时间内从基准值42.27%上升至65%。

最佳适应的建模

专栏3.2扩展了最初的债务、投资、增长模型，纳入了对适应战略的直接投资。主要的补充点是将私人适应和对私人适应的公共补贴，而对于损害，则仍使用之前的建模方法。在没有任何适应措施的情况下，气温上升在部门*j*时间*t*时造成的总损失以 GD_{jt} 表示。总损失表示为部门产出的一部分：

$$gd_{jt} = \frac{GD_{jt}}{q_{jt}} = f(T)。$$

可以通过适应性投资减少总损失。企业*i*适应气候变化的能力表示为 $O_{i,jt}$ 。它以企业*i*保护性支出 $AD_{i,jt}$ 以及部门保护性总支出 $\overline{AD}_{jt} = \int_0^1 AD_{i,jt} di$ 的形式增加。⁶¹部门*j*中，企业*i*的剩余损失表示为：

$$\Omega_{i,jt} = \frac{gd_{jt}}{O_{i,jt} (AD_{i,jt} \overline{AD}_{jt})^\phi}，$$

其中，适应性支出的边际损失减少呈递减趋势。正参数 ϕ 指损失减少对于适应水平的弹性。

如果一个保护性单位的成本等于 $P_{AD,t}$ ，并且适应能力的函数形式为

$O_{i,jt}(AD_{i,jt}, \overline{AD}_{jt}; \zeta) = AD_{i,jt} \overline{AD}_{jt}^\zeta$ (其中 $0 \leq \zeta \leq 1$)，则企业在对称均衡 $AD_{i,jt} = \overline{AD}_{jt}$ 中的成本最小化决定了每个企业的最优适应性支出水平

⁶¹许多适应性措施具有公共产品的性质；因此，企业受益于部门总保护性支出。

附录表3.5.1. 债务、投资和增长模型的参数化

参数	值（百分比）
基础设施投资初期回报	30
国内公共债务与GDP的比率	10
公共优惠债务与GDP的比率	30
公共对外商业债务与GDP的比率	5
石油收入与GDP的比率	2
国内公共债务的实际利率	7
公共对外商业债务的实际利率	4
趋势人均增长率	2.8

资料来源：Buffie等人（2012年）；基金组织工作人员的计算。

$$AD_{ijt} = \left(\phi \frac{GD_{jt}}{P_{AD,t}} \right)^{\frac{1}{1+\phi(1+\varsigma)}}$$

企业特定的剩余损失最优水平则为

$$\Omega_{jt} = \frac{gd_{jt}}{AD_{jt}^{\phi(1+\varsigma)}}$$

可证明，对于社会而言，这是一个欠佳的水平。

社会规划者的成本函数 $TotD_{ijt}$ ，与单个企业的不同

$$TotD_{ijt}^{SP} = GD_{jt} \left(AD_{jt}^{SP} \right)^{-\phi(1+\varsigma)} + P_{AD,t} AD_{jt}^{SP}。$$

最小化社会成本，可得出社会层面最佳适应性支出

$$AD_{jt}^{SP} = \left[\phi \left(1 + \varsigma \right) \frac{GD_{jt}}{P_{AD,t}} \right]^{\frac{1}{1+\phi(1+\varsigma)}}$$

可以证明，私人经济主体的投资低于社会最优金额。适应性支出缺口（作为社会最优适应性支出的一部分）等于

$$1 - \left(\frac{1}{1+\varsigma} \right)^{\frac{1}{1+\phi(1+\varsigma)}}$$

还可以证明，如果政府向企业支付每单位保护成本的补贴，金额为 $v_{\varsigma jt}$ ，就可以实现适应性支出的社会层面最优金额

$$v_{\varsigma jt} = \frac{\varsigma}{(1+\varsigma)}。$$

附录 3.6. 估算气候变化潜在长期效应的简化方法

通过将人均产出对于气温升高的估计敏感度（附录表3.3.1，第[5]列）、基准年度气温、各地理位置预测的气温变化相结合，也可收集气候变化潜在影响及其全球分布的指示性证据。与建模方法类似，本分析采用了最保守的方法，假定气温升高对人均产出具有恒定的水平而非增长影响。附录图3.6.1列出了RCP 4.5和RCP 8.5情景下，2100年人均GDP估计的累积影响。尤其要注意的是，本分析涉及的可能影响仅关系到气候变化的特定方面，即气温升高。许多预期或可能发生的事件（如自然灾害发生率较高、海平面升高、海洋酸化等）的宏观经济影响在本次分析中没有量化。此外，如果气候变化引发更多流行病、饥荒和其他自然灾害，并伴有社会动乱、武装冲突和相关的难民潮，则也可能会出现跨境溢出效应，但本分析对此并无涉及。

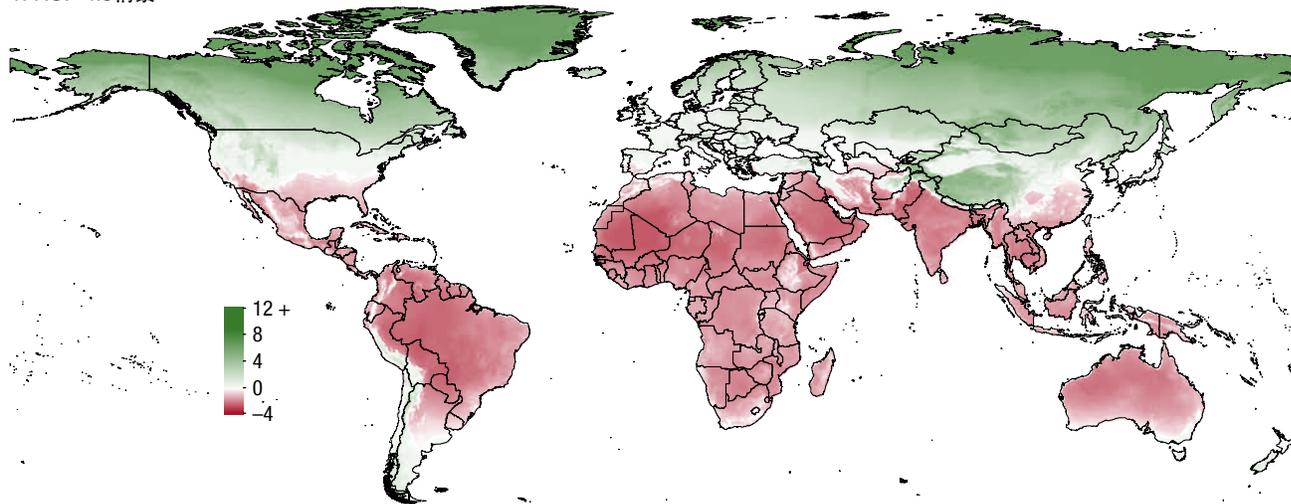
分析表明，预计的变暖趋势将在全球范围内产生不均衡效应。然而，气温升高，特别是在RCP 8.5情景下，会使许多发达经济体超出气温水平的阈值，从而也给这些国家带来直接经济损失。

参考资料

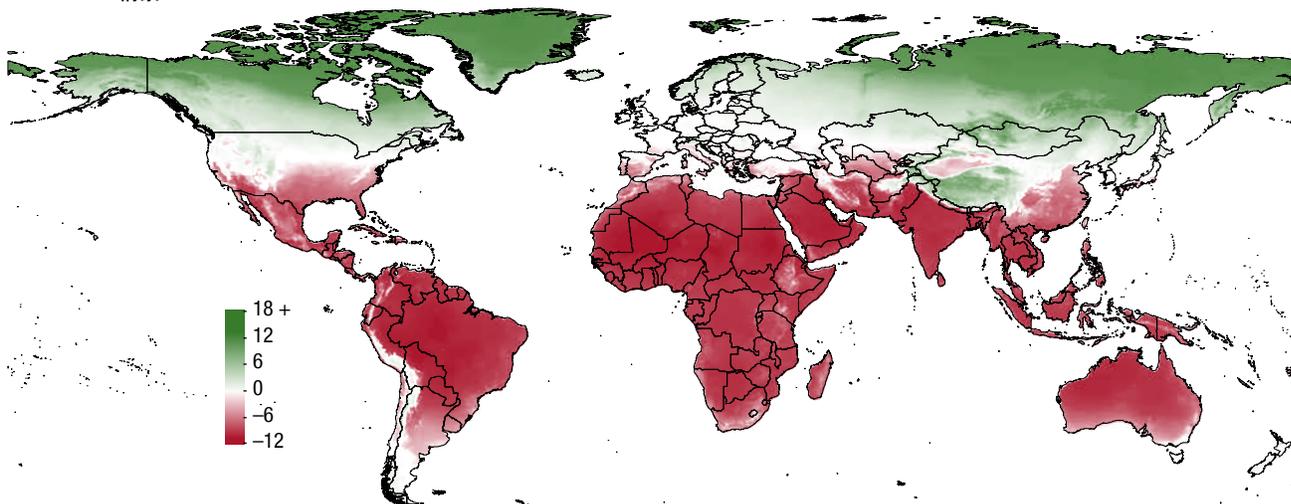
- Abiad, Abdul, Enrica Detragiache, and Thierry Tresselt. 2008. "A New Database of Financial Reforms." IMF Working Paper 08/266, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A. Robinson. 2001. "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation." *American Economic Review* 91 (5): 1369–401.
- Acevedo, Sebastian. 2014. "Debt, Growth, and Natural Disasters: A Caribbean Trilogy." IMF Working Paper 14/125, International Monetary Fund, Washington, DC.
- . 2016. "Gone with the Wind: Estimating Hurricane and Climate Change Costs in the Caribbean." IMF Working Paper 16/199, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Altuğ, Sumru, and Robert A. Miller. 1998. "The Effect of Work Experience on Female Wages and Labour Supply." *Review of Economic Studies* 65 (1): 45–85.
- Andersen, Thomas Barnebeck, Carl-Johan Dalgaard, and Pablo Selaya. 2016. "Climate and the Emergence of Global Income Differences." *Review of Economic Studies* 83 (4): 1334–63.
- Anthoff, David, and Richard Tol. 2010. "FUND–Climate Framework for Uncertainty, Negotiation and Distribution." [https://yosemite.epa.gov/ee/epa/eeerm.nsf/vwAN/EE-0564-101.pdf/\\$file/EE-0564-101.pdf](https://yosemite.epa.gov/ee/epa/eeerm.nsf/vwAN/EE-0564-101.pdf/$file/EE-0564-101.pdf).
- Ashraf, Quamrul, and Stelios Michalopoulos. 2015. "Climatic Fluctuations and the Diffusion of Agriculture." *Review of Economics and Statistics* 97 (3): 589–609.
- Auffhammer, Maximilian, Solomon M. Hsiang, Wolfram Schlenker, and Adam Sobel. 2011. "Global Climate Models and Climate Data: A User Guide for Economists." Unpublished.
- Baez, Javier, German Caruso, Valerie Mueller, and Chiyu Niu. 2017. "Heat Exposure and Youth Migration in Central America and the Caribbean." *American Economic Review: Papers and Proceedings* 107 (5): 446–50.
- Bakkensen, Laura, and Lint Barrage. 2016. "Do Disasters Affect Growth? A Macro Model-Based Perspective on the Empirical Debate." Working Paper, Department of Economics, Brown University, Providence, RI.
- Barreca, Alan I. 2012. "Climate Change, Humidity, and Mortality in the United States." *Journal of Environmental Economics and Management* 63 (1): 19–34.
- , Karen Clay, Olivier Deschênes, Michael Greenstone, and Joseph Shapiro. 2016. "Adapting to Climate Change: The Remarkable Decline in the US Temperature-Mortality Relationship over the 20th Century." *Journal of Political Economy* 124 (1): 105–59.
- Barrios, Salvador, Luisito Bertinelli, and Eric Strobl. 2006. "Climatic Change and Rural-Urban Migration: The Case of Sub-Saharan Africa." *Journal of Urban Economics* 60 (3): 357–71.
- , Luisito Bertinelli, and Eric Strobl. 2010. "Trends in Rainfall and Economic Growth in Africa: A Neglected Cause of the African Growth Tragedy." *Review of Economics and Statistics* 32 (2): 350–66.
- Barrios, Salvador, Ouattara Bazoumana, and Eric Strobl. 2008. "The Impact of Climatic Change on Agricultural Production: Is It Different for Africa?" *Food Policy* 33: 287–98.
- Baum, Anja, Andrew Hodge, Aiko Mineshima, Marialuz Moreno Badia, and René Tapsoba. 2017. "Can They Do It All? Fiscal Space in Low-Income Countries." IMF Working Paper 17/110, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beaton, Kimberly, Svetlana Cerovic, Misael Galdamez, Metodij Hadzi-Vaskov, Franz Loyola, Zsóka Kóczán, Bogdan Liss-ovolik, Jan Kees Martijn, Yulia Ustyugova, and Joyce Wong. 2017. "Migration and Remittances in Latin America and the Caribbean: Engines of Growth and Macroeconomic Stabilizers?" IMF Working Paper 17/144, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Bertinelli, Luisito, and Eric Strobl. 2013. "Quantifying the Local Economic Growth Impact of Hurricane Strikes: An Analysis from Outer Space for the Caribbean." *Journal of Applied Meteorology and Climatology* 52: 1688–97.
- Black, Richard, Stephen R. G. Bennett, Sandy M. Thomas, and John R. Beddington. 2011. "Migration as Adaptation." *Nature* 478: 447–49.
- Bluedorn, John, Akos Valentinyi, and Michael Vlassopoulos. 2009. "The Long-Lived Effects of Historic Climate on the Wealth of Nations." CEPR Discussion Paper 7572, Centre for Economic Policy Research, London.
- Bohra-Mishra, Pratikshya, Michael Oppenheimer, and Solomon M. Hsiang. 2014. "Nonlinear Permanent Migration Response to Climatic Variations but Minimal Response to Disasters." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111 (27): 9780–85.
- Boustan, Leah P., Matthew E. Kahn, and Paul W. Rhode. 2012. "Moving to Higher Ground: Migration Response to Natural Disasters in the Early Twentieth Century." *American Economic Review: Papers and Proceedings* 102 (3): 238–44.
- Breckner, Miriam, Florian Englmaier, Till Stowasser, and Uwe Sunde. 2016. "Economic Development and Resilience to Natural Catastrophes—Insurance Penetration and Institutions." Unpublished.
- Bryan, Gharad, Shyamal Chowdhury, and Ahmed M. Mobarak. 2014. "Underinvestment in a Profitable Technology: The Case of Seasonal Migration in Bangladesh." *Econometrica* 82 (5): 1671–748.
- Buckley, Brendan M., Kevin J. Anchukaitis, Daniel Penny, Roland Fletcher, Edward R. Cook, Masaki Sano, Le Canh Nam, Aroonrut Wichienkeo, Ton That Minh, and Truong Mai Hong. 2010. "Climate as a Contributing Factor in the Demise of Angkor, Cambodia." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (15): 6748–52.
- Buffie, Edward, Andrew Berg, Catherine Pattillo, Rafael Portillo, and Luis-Felipe Zanna. 2012. "Public Investment, Growth, and Debt Sustainability: Putting Together the Pieces." IMF

附录图 3.6.1. 气温上升对于全球范围内人均实际产出的长期影响
(百分比)

1. RCP 4.5情景



2. RCP 8.5 情景



来源：美国宇航局地球交换计划全球每日降尺度预测；世界银行集团制图单位；以及基金组织工作人员的计算。
注：该地图描绘了2005年至2100年期间根据RCP 4.5和RCP 8.5情景预测的气温升高对于2100年实际人均产出的影响。灰色区域表示估计的影响没有统计显著性。RCP = 代表性浓度路径。

Working Paper 12/144, International Monetary Fund, Washington, DC.

Büntgen, Ulf, Willy Tegel, Kurt Nicolussi, Michael McCormick, David Frank, Valerie Trouet, Jed O. Kaplan, Franz Herzig, Karl-Uwe Heussner, Heinz Wanner, Jürg Luterbacher, and Jan Esper. 2011. "2500 Years of European Climate Variability and Human Susceptibility." *Science* 331 (6017): 578–82.

Burgess, Robin, Olivier Deschênes, Dave Donaldson, and Michael Greenstone. 2014. "The Unequal Effects of Weather and Climate Change: Evidence from Mortality in India." Unpublished. www.lse.ac.uk/economics/

people/facultyPersonalPages/facultyFiles/RobinBurgess/UnequalEffectsOfWeatherAndClimateChange140514.pdf.

Burke, Marshall, and Kyle Emerick. 2016. "Adaptation to Climate Change: Evidence from US Agriculture." *American Economic Journal: Economic Policy* 8 (3): 106–40.

Burke, Marshall, Solomon M. Hsiang, and Edward Miguel. 2015a. "Global Non-Linear Effect of Temperature on Economic Production." *Nature* 527: 235–39.

———. 2015b. "Climate and Conflict." *Annual Review of Economics* 7: 577–617.

- Burke, Paul J., and Andrew Leigh. 2010. "Do Output Contractions Trigger Democratic Change?" *American Economic Journal: Macroeconomics* 2 (4): 124–57.
- Cabezón, Ezequiel, Leni Hunter, Patrizia Tumbarello, Kazuaki Washimi, and Yigun Wu. 2015. "Enhancing Macroeconomic Resilience to Natural Disasters and Climate Change in the Small States of the Pacific." IMF Working Paper 15/125, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Calderón, César, Enrique Moral-Benito, and Luis Servén. 2015. "Is Infrastructure Capital Productive? A Dynamic Heterogeneous Approach." *Journal of Applied Econometrics* 30 (2): 177–98.
- Carleton, Tamma A. 2017. "Crop-Damaging Temperatures Increase Suicide Rates in India." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114 (33): 8746–51.
- , and Solomon M. Hsiang. 2016. "Social and Economic Impacts of Climate." *Science* 353 (6304).
- Cashin, Paul, Kamiar Mohaddes, and Mehdi Raissi. 2017. "Fair Weather or Foul? The Macroeconomic Effects of El Niño." *Journal of International Economics* 106: 37–54.
- Cattaneo, Cristina, and Giovanni Peri. 2016. "The Migration Response to Increasing Temperatures." *Journal of Development Economics* 122: 127–46.
- Cavallo, Edurardo, Sebastian Galiani, Ilan Noy, and Juan Pantano. 2013. "Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth." *Review of Economics and Statistics* 95 (5): 1549–61.
- Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) Columbia University. 2016. Gridded Population of the World, Version 4 (GPWv4): Population Count. NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC), Palisades, NY. <http://dx.doi.org/10.7927/H4X63JVC>. Accessed March 15, 2017.
- , United Nations Food and Agriculture Programme (FAO), and Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 2005. Gridded Population of the World, Version 3 (GPWv3): Population Count Grid. NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC), Palisades, NY. <http://dx.doi.org/10.7927/H4639MPP>. Accessed March 15, 2017.
- Chamberlain, Gary. 1980. "Analysis of Covariance with Qualitative Data." *Review of Economic Studies* 47: 225–38.
- Chaney, Eric. 2013. "Revolt on the Nile: Economic Shocks, Religion, and Political Power." *Econometrica* 81: 2033–53.
- Chen, Chen, Ian Noble, Jessica Hellmann, Joyce Coffee, Martin Murillo, and Nitesh Chawla. 2015. *University of Notre Dame Global Adaptation Index. Country Index Technical Report*.
- Chen, Joyce J., Valerie Mueller, Yuanyuan Jia, and Steven Kuo-Hsin Tseng. 2017. "Validating Migration Responses to Flooding Using Satellite and Vital Registration Data." *American Economic Review: Papers and Proceedings* 107 (5): 441–45.
- Cole, Shawn, Gautam Bastian, Sangita Vyas, Carina Wendel, and Daniel Stein. 2012. "The Effectiveness of Index-Based Micro-Insurance in Helping Smallholders Manage Weather-Related Risks." London: Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating (EPPI) Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Cole, Shawn, Xavier Gine, Jeremy Tobacman, Petia Topalova, Robert Townsend, and James Vickery. 2013. "Barriers to Household Risk Management: Evidence from India." *American Economic Journal: Applied Economics* 5: 104–35.
- Colmer, Jonathan. 2016. "Weather Labor Reallocation and Industrial Production: Evidence from India." Unpublished, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Cook, John, Dana Nuccitelli, Sarah A. Green, Mark Richardson, Bärbel Winkler, Rob Painting, Robert Way, Peter Jacobs, and Andrew Skuce. 2013. "Quantifying the Consensus on Anthropogenic Global Warming in the Scientific Literature." *Environmental Research Letters* 8 (2).
- Cook, John, Naomi Oreskes, Peter T. Doran, William Anderegg, Bart Verheggen, Ed W. Maibach, J. Stuart Carlton, Stephan Lewandowsky, Andrew G. Skuce, Sarah A. Green, Dana Nuccitelli, Peter Jacobs, Mark Richardson, Bärbel Winkler, Rob Painting, and Ken Rice. 2016. "Consensus on Consensus: A Synthesis of Consensus Estimates on Human-Caused Global Warming." *Environmental Research Letters* 11 (4).
- Cooper, Gail. 2002. "Air-Conditioning America: Engineers and the Controlled Environment, 1900–1960." Johns Hopkins Studies in the History of Technology. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Costinot, Arnaud, Dave Donaldson, and Cory Smith. 2016. "Evolving Comparative Advantage and the Impact of Climate Change in Agricultural Markets: Evidence from 1.7 Million Fields around the World." *Journal of Political Economy* 124 (1): 205–48.
- Cullen, H., P. B. deMenocal, S. Hemming, G. Hemming, F. H. Brown, T. Guilderson, and F. Sirocko. 2000. "Climate Change and the Collapse of the Akkadian Empire: Evidence from the Deep Sea." *Geology* 28 (4): 379–82.
- Dell, Melissa, Benjamin F. Jones, and Benjamin A. Olken. 2012. "Temperature Shocks and Economic Growth: Evidence from the Last Half Century." *American Economic Journal: Macroeconomics* 4 (3): 66–95.
- . 2014. "What Do We Learn from the Weather? The New Climate–Economy Literature." *Journal of Economic Literature* 52 (3): 740–98.
- Deryugina, Tatyana. 2011. "The Role of Transfer Payments in Mitigating Shocks: Evidence from the Impact of Hurricanes." Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper 53307, Munich.
- , and Solomon M. Hsiang. 2014. "Does the Environment Still Matter? Daily Temperature and Income in the United States." NBER Working Paper 20750, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Deschênes, Olivier. 2012. "Temperature, Human Health and Adaptation: A Review of the Empirical Literature." NBER Working Paper 18345, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

- , and Michael Greenstone. 2011. “Climate Change, Mortality, and Adaptation: Evidence from Annual Fluctuations in Weather in the US.” *American Economic Journal: Applied Economics* 3 (4): 152–85.
- Fankhauser, Samuel, and Richard Tol. 2005. “On Climate Change and Economic Growth.” *Resource and Energy Economics* 27: 1–17.
- Farid, Mai, Michael Keen, Michael Papaioannou, Ian Parry, Catherine Pattillo, and Anna Ter-Martirosyan. 2016. “After Paris: Fiscal, Macroeconomic, and Financial Implications of Climate Change.” IMF Staff Discussion Note 16/01, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Felbermayr, Gabriel, and Jasmin Gröschl. 2014. “Naturally Negative: The Growth Effects of Natural Disasters.” *Journal of Development Economics* 111: 92–106.
- Feng, Shuaizhang, Alan B. Krueger, and Michael Oppenheimer. 2010. “Linkages among Climate Change, Crop Yields, and Mexico–US Cross-Border Migration.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (32): 14257–62.
- Feng, Shuaizhang, Michael Oppenheimer, and Wolfram Schlenker. 2012. “Climate Change, Crop Yields, and Internal Migration in the United States.” NBER Working Paper 17734, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Fenske, James, and Namrata Kala. 2015. “Climate and the Slave Trade.” *Journal of Development Economics* 112: 19–32.
- Fomby, Thomas, Yuki Ikeda, and Norman Loayza. 2013. “The Growth Aftermath of Natural Disasters.” *Journal of Applied Econometrics* 28 (3): 412–34.
- Foster, Vivien, and Cecilia Briceno-Garmendia. 2010. *Africa’s Infrastructure: A Time for Transformation*. Africa Development Forum. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2692>.
- Galor, Oded. 2011. *Unified Growth Theory*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Garg, Teevrat, Maulik Jagnani, and Viz Taraz. 2017. “Human Capital Costs of Climate Change: Evidence from Test Scores in India.” Unpublished.
- Gennaioli, Nicola, Rafael La Porta, Florencio Lopez De Silanes, and Andrei Shleifer. 2014. “Growth in Regions.” *Journal of Economic Growth* 19 (3): 259–309.
- Gerling, Kerstin. Forthcoming. “The Macro-Fiscal Aftermath of Weather-Related Disasters in Developing Asia: Do Loss Dimensions Matter?” IMF Working Paper, International Monetary Fund, Washington, DC.
- , Maria Moreno Badia, and Priscilla Toffano. Forthcoming. “A Primer on the Macro-Fiscal Impact of Natural Disasters.” IMF Working Paper, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Graff Zivin, J. S., Solomon M. Hsiang, and Matthew J. Neidell. 2015. “Temperature and Human Capital in the Short- and Long-Run.” NBER Working Paper 21157, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Graff Zivin, J. S., and Matthew J. Neidell. 2014. “Temperature and the Allocation of Time: Implications for Climate Change.” *Journal of Labor Economics* 32 (1): 1–26.
- Gray, Clark L., and Valerie Mueller. 2012a. “Drought and Population Mobility in Rural Ethiopia.” *World Development* 40 (1): 134–45.
- . 2012b. “Natural Disasters and Population Mobility in Bangladesh.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109 (16): 6000–05.
- Guha-Sapir, Debarati, Regina Below, and Philippe Hoyois. 2015. “EM-DAT: The CRED/OFDA International Disaster Database.” Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium. www.emdat.be.
- Guo, Y., A. Gasparrini, B. Armstrong, S. Li, B. Tawatsupa, A. Tobias, E. Lavigne, M. de Sousa Zanotti Stagliorio Coelho, M. Leone, X. Pan, S. Tong, L. Tian, H. Kim, M. Hashizume, Y. Honda, YL Guo, CF Wu, K. Punnasiri, SM Yi, P. Michelozzi, PH Saldiva, and G. Williams. 2014. “Global Variation in the Effects of Ambient Temperature on Mortality: A Systematic Evaluation.” *Epidemiology* 25 (6): 781–89.
- Hallegatte, Stéphane. 2009. “Strategies to Adapt to an Uncertain Climate Change.” *Global Environmental Change* 19 (2): 240–47.
- , Mook Bangalore, Laura Bonzanigo, Marianne Fay, Tamaro Kane, Ulf Narloch, Julie Rozenberg, David Treguer, and Adrien Vogt-Schilb. 2016. “Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty.” Climate Change and Development Series. Washington, DC: World Bank.
- Hallegatte, Stéphane, Jean-Charles Hourcade, Patrice Dumas. 2007. “Why Economic Dynamics Matter in Assessing Climate Change Damages: Illustration on Extreme Events.” *Ecological Economics* 62: 330–40.
- Hallegatte, Stéphane, Franck Lecocq, and Christian de Perthuis. 2011. “Designing Climate Change Adaptation Policies: An Economic Framework.” Policy Research Working Paper 5568, World Bank, Washington, DC.
- Hallegatte, Stéphane, and Julie Rozenberg. 2017. “Climate Change through a Poverty Lens.” *Nature Climate Change* 4: 250–56.
- Hauer, Mathew E., Jason M. Evans, and Deepak R. Mishra. 2016. “Millions Projected to Be at Risk from Sea-Level Rise in the Continental United States.” *Nature Climate Change* 6: 691–95.
- Haug, Gerald H., Detlef Günther, Larry C. Peterson, Daniel M. Sigman, Konrad A. Hughen, and Beat Aeschlimann. 2003. “Climate and the Collapse of Maya Civilization.” *Science* 299 (5613): 1731–35.
- Heal, Geoffrey, and Jisung Park. 2016. “Temperature Stress and the Direct Impact of Climate Change: A Review of an Emerging Literature.” *Review of Environmental Economics and Policy* 10 (2): 347–62.
- Hong, Harrison, Frank Li, and Jiangmin Xu. 2016. “Climate Risks and Market Efficiency.” NBER Working Paper 22890, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

- Hope, Chris. 2011. "The PAGE09 Integrated Assessment Model: A Technical Description." Cambridge Judge Business School Working Papers 4/11.
- Hornbeck, Richard. 2012. "The Enduring Impact of the American Dust Bowl: Short- and Long-Run Adjustments to Environmental Catastrophe." *American Economic Review* 102 (4): 1477–507.
- , and Suresh Naidu. 2014. "When the Levee Breaks: Black Migration and Economic Development in the American South." *American Economic Review* 104 (3): 963–90.
- Hsiang, Solomon M. 2016. "Climate Econometrics." *Annual Review of Resource Economics* 8: 43–75.
- , and Amir Jina. 2014. "The Causal Effect of Environmental Catastrophe on Long-Run Economic Growth: Evidence from 6,700 Cyclones." NBER Working Paper 20352, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Hsiang, Solomon M., and Daiju Narita. 2012. "Adaptation to Cyclone Risk: Evidence from the Global Cross-Section." *Climate Change Economics* 3 (2).
- Hulten, Charles R. 1996. "Infrastructure Capital and Economic Growth: How Well You Use It May Be More Important Than How Much You Have." NBER Working Paper 5847, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Ilzetki, Ethan, Carmen M. Reinhart, and Kenneth S. Rogoff. 2008. "Exchange Rate Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?" NBER Working Paper 23134, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2013. "Climate Change 2013: The Physical Science Basis." Summary for Policymakers. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY: Cambridge University Press.
- . 2014. "Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects." Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY: Cambridge University Press.
- International Monetary Fund (IMF). 2015. "Macroeconomic Developments and Prospects in Low-Income Developing Countries." Policy Paper, Washington, DC.
- . 2016a. "Enhancing Resilience to Natural Disasters in Sub-Saharan Africa." In *Regional Economic Outlook: Sub-Saharan Africa*. Washington DC, October.
- . 2016b. "Small States' Resilience to Natural Disasters and Climate Change: Role for the IMF." Board Paper, Washington, DC.
- . 2017. "Seychelles: Climate Change Policy Assessment." IMF Country Report 17/162, Washington, DC.
- Jennings, Steve. 2011. "Time's Bitter Flood: Trends in the Number of Reported Natural Disasters." *Oxfam Policy and Practice: Climate Change and Resilience* 7 (1): 115–47.
- Jordà, Òscar. 2005. "Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections." *American Economic Review* 95 (1): 161–82.
- Kahn, Matthew. 2005. "The Death Toll from Natural Disasters: The Role of Income, Geography and Institutions." *Review of Economics and Statistics* 87 (2): 271–84.
- Karlan, Dean S., Robert Osei, Isaac Osei-Akoto, and Christopher Udry. 2014. "Agricultural Decisions after Relaxing Credit and Risk Constraints." *Quarterly Journal of Economics* 129 (2): 597–652.
- Kelley, Colin P., Shahrzad Mohtadi, Mark A. Cane, Richard Seager, and Yochanan Kushnir. 2015. "Climate Change in the Fertile Crescent and Implications of the Recent Syrian Drought." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112 (11): 3241–46.
- Kim, Nam Kyu. 2014. "Revisiting Economic Shocks and Coups." *Journal of Conflict Resolution* 60: 3–31.
- Klein Goldewijk, Kees, Arthur Beusen, Jonathan Doelman, and Elke Stehfest. 2016. "New Anthropogenic Land Use Estimates for the Holocene; HYDE 3.2." *Earth System Science Data*.
- Knapp, Kenneth, Scott Applequist, Howard Diamond, James Kossin, Michael Kruk, and Carl Schreck. 2010. NCDC International Best Track Archive for Climate Stewardship (IBTrACS) Project, Version 3. Revision 09. NOAA, National Centers for Environmental Information.
- Knapp, Kenneth, Michael Kruk, David Levinson, Howard Diamond, and Charles Neumann. 2010. "The International Best Track Archive for Climate Stewardship (IBTrACS): Unifying Tropical Cyclone Best Track Data." *Bulletin of the American Meteorological Society* 91: 363–76.
- Knutson, Thomas, John McBride, Johnny Chan, Kerry Emanuel, Greg Holland, Chris Landsea, Isaac Held, James Kossin, A. Srivastava, and Masato Sugi. 2010. "Tropical Cyclones and Climate Change." *Nature Geoscience* 3: 157–63.
- Knutson, Thomas, and Robert Tuleya. 2004. "Impact of CO₂-Induced Warming on Simulated Hurricane Intensity and Precipitation: Sensitivity to the Choice of Climate Model and Convective Parameterization." *Journal of Climate* 17: 3477–95.
- Kudamatsu, Masayuki, Torsten Persson, and David Strömberg. 2012. "Weather and Infant Mortality in Africa." CEPR Discussion Paper 9222, Centre for Economic Policy Research, London.
- Landsea, Christopher. 2004. "Hurricane FAQ: Why Do Tropical Cyclones Require 80°F (26.5°C) Ocean Temperatures to Form?" NOAA, Hurricane Research Division of the Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, Miami, FL. <http://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/A16.html>.
- Lane, Philip R., and Gian Maria Milesi-Ferretti. 2017. "International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis." IMF Working Paper 17/115, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Lanzafame, Matteo. 2014. "Temperature, Rainfall, and Economic Growth in Africa." *Empirical Economics* 46 (1): 1–18.

- Lee, Minsoo, Mai Lin Villaruel, and Raymond Gaspar. 2016. "Effects of Temperature Shocks on Economic Growth and Welfare in Asia." ADB Economics Working Paper 501, Asian Development Bank, Mandaluyong City, Philippines.
- Lee, Tien Ming, Ezra M. Markowitz, Peter D. Howe, Chia-Ying Ko, and Anthony A. Leiserowitz. 2015. "Predictors of Public Climate Change Awareness and Risk Perception around the World." *Nature Climate Change* 5: 1014–20.
- Lemoine, Derek. 2017. "Expect above Average Temperatures: Identifying the Economic Impact of Climate Change." NBER Working Paper 23549, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Lloyd's. 2012. *Global Underinsurance Report*. London: October 2012.
- Lobell, David B., Wolfram Schlenker, and Justin Costa-Roberts. 2011. "Climate Trends and Global Crop Production since 1980." *Science* 333 (6042): 616–20.
- Marchiori, Luca, Jean-Francois Maystadt, and Ingmar Schumacher. 2012. "The Impact of Weather Anomalies on Migration in Sub-Saharan Africa." *Journal of Environmental Economics and Management* 63 (3): 355–74.
- Marcott, Shaun A., Jeremy D. Shakun, Peter U. Clark, and Alan C. Mix. 2013. "A Reconstruction of Regional and Global Temperature for the Past 11,300 Years." *Science* 339 (6124): 1198–201.
- Margulis, Sergio, and Urvashi Narain. 2010. *The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change: New Methods and Estimates—The Global Report of the Economics of Adaptation to Climate Change Study*. Washington: World Bank.
- Matsuura, Kenji, and Cort J. Willmott. 2007. "Terrestrial Air Temperature: 1900–2006 Gridded Monthly Time Series (Version 1.01) 2009." http://climate.geog.udel.edu/~climate/html_pages/Global2_Ts_2009/README_global_t_ts_2009.html.
- McDermott, Thomas K. J., Frank Barry, and Richard S. J. Tol. 2013. "Disasters and Development: Natural Disasters, Credit Constraints, and Economic Growth." *Oxford Economic Papers* 66 (3): 750–73.
- Mueller, Valerie, Clark Gray, and Katrina Kosec. 2014. "Heat Stress Increases Long-Term Human Migration in Rural Pakistan." *Nature Climate Change* 4: 182–85.
- Munshi, Kaivan. 2003. "Networks in the Modern Economy: Mexican Migrants in the US Labor Market." *Quarterly Journal of Economics* 118 (2): 549–99.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017a. "Climate at a Glance: Global Time Series." National Centers for Environmental Information, NOAA, Department of Commerce, Washington, DC. <http://www.ncdc.noaa.gov/cag/>.
- . 2017b. "Tropical Cyclone Climatology." National Hurricane Center, NOAA, Department of Commerce, Washington, DC. <http://www.nhc.noaa.gov/climo/>.
- Ngai, L. Rachel, and Christopher A. Pissarides. 2007. "Structural Change in a Multi-Sector Model of Growth." *American Economic Review* 97 (1): 429–43.
- Nordhaus, William D. 2010. "Economic Aspects of Global Warming in a Post-Copenhagen Environment." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (26): 11721–26.
- Nordhaus, William D., and Andrew Moffat. 2017. "A Survey of Global Impacts of Climate Change: Replication, Survey Methods and a Statistical Analysis." NBER Working Paper 23646, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Nordhaus, William D., and Paul Satorc. 2013. "DICE 2013R: Introduction and User's Manual." www.dicemodel.net.
- Noy, Ilan. 2009. "The Macroeconomic Consequences of Disasters." *Journal of Development Economics* 88 (2): 221–31.
- Nunn, Nathan. 2008. "The Long-Term Effects of Africa's Slave Trades." *Quarterly Journal of Economics* 123 (1): 139–76.
- . 2014. "Historical Development." In *Handbook of Economic Growth* (2), edited by Philippe Aghion and Steven Durlauf, 347–402. Amsterdam: North-Holland.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2015a. *Climate Change Risks and Adaptation: Linking Policy and Economics*. Paris: OECD Publishing.
- . 2015b. "Climate Finance in 2013–14 and the USD 100 Billion Goal." A report by the OECD in collaboration with Climate Policy Initiative, Paris.
- Özden, Çağlar, Christopher Parsons, Maurice Schiff, and Terrie L. Walmsley. 2011. "Where on Earth Is Everybody? The Evolution of Global Bilateral Migration, 1960–2000." *World Bank Economic Review* 25 (1): 12–56.
- Park, Jisung. 2016. "Will We Adapt? Temperature Shocks, Labor Productivity, and Adaptation to Climate Change in the United States." Unpublished. Harvard University, Cambridge, MA.
- . 2017. "Heat Stress and Human Capital Production." Unpublished, Harvard University, Cambridge, MA.
- Parry, Ian W. H., Ruud de Mooij, and Michael Keen. 2012. *Fiscal Policy to Mitigate Climate Change: A Guide for Policymakers*. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Parry, Ian W. H., Adele Morris, and Robertson Williams, editors. 2015. *Implementing a US Carbon Tax: Challenges and Debates*. London: Routledge.
- Parry, Ian W. H., Victor Mylonas, and Nate Vernon. 2017. "Reforming Energy Policy in India: Assessing the Options." IMF Working Paper 17/103, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Parry, Ian W. H., Baoping Shang, Philippe Wingender, Nate Vernon, and Tarun Narasimhan. 2016. "Climate Mitigation in China: Which Policies Are Most Effective?" IMF Working Paper 16/148, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Peng, Wei, and Alan Feng. Forthcoming. "Underreacting to Climate Shocks: Evidence from Global Stock Markets."
- Porter, Catherine, and Emily White. 2016. "Potential for Application of a Probabilistic Catastrophe Risk Modelling Framework to Poverty Outcomes: General Form Vulnerability Functions Relating Household Poverty Outcomes to Hazard Intensity in Ethiopia." Policy Research Working Paper 7717, World Bank, Washington, DC.

- Pritchett, Lant. 2000. "The Tyranny of Concepts: CUDIE (Cumulated, Depreciated, Investment Effort) Is Not Capital." *Journal of Economic Growth* 5 (4): 361–84.
- Quinn, Dennis P. 1997. "The Correlates of Change in International Financial Regulation." *American Political Science Review* 91 (3): 531–51.
- , and A. Maria Toyoda. 2008. "Does Capital Account Liberalization Lead to Growth?" *Review of Financial Studies* 21 (3): 1403–49.
- Raddatz, Claudio. 2009. "The Wrath of God: Macroeconomic Costs of Natural Disasters." Policy Research Working Paper 5039, World Bank, Washington, DC.
- Ramcharan, Rodney. 2009. "Does the Exchange Rate Regime Matter for Real Shocks? Evidence from Windstorms and Earthquakes." *Journal of International Economics* 73 (1): 31–47.
- Reinhart, Carmen, and Kenneth S. Rogoff. 2004. "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation." *Quarterly Journal of Economics* 119 (1): 1–48.
- Roston, Eric, and Blacki Migliozzi. 2015. "What's Really Warming the World?" *Bloomberg Business Week*, June 24.
- Schlenker, Wolfram, and David B. Lobell. 2010. "Robust Negative Impacts of Climate Change on African Agriculture." *Environmental Research Letters* 5 (1).
- Schlenker, Wolfram, and Michael J. Roberts. 2009. "Nonlinear Temperature Effects Indicate Severe Damages to US Crop Yields under Climate Change." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (37): 15594–98.
- Schmidt-Traub, Guido. 2015. "Investment Needs to Achieve the Sustainable Development Goals." SDSN Working Paper, United Nations, New York.
- Seppänen, Olli, William J. Fisk, and David Faulkner. 2003. "Cost Benefit Analysis of the Night-Time Ventilative Cooling in Office Building." Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA.
- Seppänen, Olli, William J. Fisk, and Q. H. Lei. 2006. "Room Temperature and Productivity in Office Work." LBNL-60952. Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA.
- Shakun, Jeremy D., Peter U. Clark, Feng He, Shaun A. Marcott, Alan C. Mix, Zhengyu Liu, Bette Otto-Bliesner, Andreas Schmittner, and Edouard Bard. 2012. "Global Warming Preceded by Increasing Carbon Dioxide Concentrations during the Last Deglaciation." *Nature* 484: 49–54.
- Somanathan, E., Rohini Somanathan, Anant Sudarshan, and Meenu Tewari. 2017. "The Impact of Temperature on Productivity and Labor Supply: Evidence from Indian Manufacturing." Unpublished.
- Stern, Nicholas Herbert. 2007. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
- . 2015. *Why Are We Waiting? The Logic, Urgency, and Promise of Tackling Climate Change*. Cambridge, MA: MIT Press.
- , and Joseph Stiglitz. 2017. "Report of the High-Level Commission on Carbon Pricing." https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53deccfb4c/t/59244eed17bffc0ac256cf16/1495551740633/CarbonPricing_Final_May29.pdf.
- Stock, James H., and Mark W. Watson. 2007. "Why Has US Inflation Become Harder to Forecast?" *Journal of Money, Credit and Banking* 39 (S1): 3–33.
- Strobl, Eric. 2012. "The Economic Growth Impact of Natural Disasters in Developing Countries: Evidence from Hurricane Strikes in the Central American and Caribbean Regions." *Journal of Development Economics* 97 (1): 130–41.
- Teulings, Coen N., and Nikolay Zubanov. 2014. "Is Economic Recovery a Myth? Robust Estimation of Impulse Responses." *Journal of Applied Econometrics* 29 (3): 497–514.
- Thomas, Vinod, and Ramon Lopez. 2015. "Global Increase in Climate-Related Disasters." ADB Economics Working Paper 466, Asian Development Bank, Manila.
- Timmer, Marcel P., Gaaitzen de Vries, and Klaas de Vries. 2015. "Patterns of Structural Change in Developing Countries." In *Routledge Handbook of Industry and Development*, edited by John Weiss and Michael Tribe, 65–83. London: Routledge.
- Tol, Richard S. 2009. "The Economic Effects of Climate Change." *Journal of Economic Perspectives* 23 (2): 29–51.
- . 2014. "Correction and Update: The Economic Effects of Climate Change." *Journal of Economic Perspectives* 28 (November): 221–26.
- United Nations Environment Programme (UNEP). 2016. *The Adaptation Finance Gap Report 2016*. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- Usery, E. Lynn, Jinmu Choi, and Michael P. Finn. 2007. "Modeling Sea-Level Rise Effects on Population Using Global Elevation and Land-Cover Data." US Geological Survey, Center of Excellence for Geospatial Information Science (CEGIS) Working Paper.
- . 2009. "Modeling Sea-Level Rise and Surge in Low-Lying Urban Areas Using Spatial Data, Geographic Information Systems, and Animation Methods." In *Geospatial Techniques in Urban Hazard and Disaster Analysis*, edited by Pamela Showalter and Yongmei Lu, 11–30. Dordrecht: Springer.
- Von Peter, Goetz, Sebastian V. Dahlen, and Sweta Saxena. 2012. "Unmitigated Disasters? New Evidence on the Macroeconomic Cost of Natural Catastrophes." BIS Working Paper 394, Bank for International Settlements, Basel.
- Wang, Sun Ling, Eldon Ball, Richard Nehring, Ryan Williams, and Truong Chau. 2017. "Impacts of Climate Change and Extreme Weather on US Agricultural Productivity." NBER Working Paper 23533, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Wargocki, Pawel, and David P. Wyon. 2007. "The Effects of Moderately Raised Classroom Temperatures and Classroom Ventilation Rate on the Performance of Schoolwork by Children (RP-1257)." *HVAC&R Research* 13 (2): 193–220.
- Weitzman, Martin. 2011. "Fat-Tailed Uncertainty in the Economics of Catastrophic Climate Change." *Review of Environmental Economics and Policy* 5 (2): 275–92.

- World Bank. 2013. *Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience*. A report for the World Bank by the Potsdam Institute for Climate Impact Research and Climate Analytics. Washington, DC: World Bank.
- , Ecofys, Vivid Economics. 2016. *State and Trends of Carbon Pricing 2016*. Washington, DC: World Bank.

近十年前全球金融危机爆发时，一些世界最大的经济体集体推出了财政措施，这产生了积极的跨境溢出效应并使经济得以更快复苏。如今，财政溢出效应是否依然重要？答案是肯定的，但其重要程度取决于产生财政冲击的国家与受冲击国家的情况。本章通过结合新的实证研究和模型模拟说明，当一国不存在产出缺口时，其财政冲击带来的溢出效应往往较低；但若产生冲击的国家或受冲击国家处于衰退中且/或正在实施宽松的货币政策，则财政溢出效应的影响将会变大——这意味着当国内乘数很大时，溢出效应也较大。本章还发现，政府支出冲击的溢出效应大于与税收冲击相关的溢出效应，而实施固定汇率的国家之间财政冲击的传导可能较强，且财政溢出效应对冲击来源国和受冲击国家的外部头寸都会造成影响。模型模拟显示，预算中性的财政改革产生的跨境影响往往不大，但重大改革（特别是当其影响跨境投资决策时）则可能造成溢出效应。总体而言，这些证据表明应关注诸如美国企业税改革和德国公共投资增加等措施带来的跨境影响。

前言

通过其跨境溢出效应，一国财政政策对其他国宏观经济造成影响的潜力有多大？特别是在全球金融危机之后，许多国家的经济持续疲软、货币政策利率接近有效下限，这一问题尤为处于政

策讨论的中心。之后，各国（特别是具有充裕财政空间的主要经济体）普遍出台了财政刺激。这尤其因为，在产能过剩和低利率环境下对私人支出的挤出效应会下降，且预计产生的积极溢出效应会让各国集体改善经济活动的举措更为有效。

近来，伴随美、日宏观经济政策组合可能出现变化，人们开始讨论财政政策的全球性影响。目前的讨论也关注了财政政策在解决过度外部失衡中的作用，包括拥有过高经常项目顺差的欧元区国家是否应增加财政支出（这也能支持货币联盟的经济增长）。

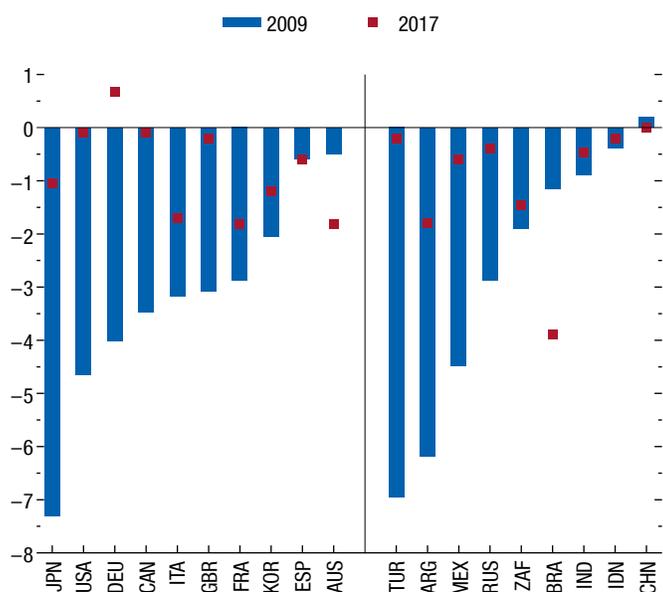
近期，许多国家的经济状况都有所改善，对货币政策也产生了影响，引发了人们对如今财政刺激政策潜在溢出效应的规模提出了问题。过去几年，虽然情况各有不同，但各国的经济周期状况都有所改善（图4.1）。例如，美国经济已接近充分就业，美联储也开始启动了货币政策正常化。与此同时，欧元区和日本经济出现了令人鼓舞的周期性复苏，但其中许多国家的产出缺口依然为负且核心通胀持续偏低，这使这些国家的货币当局致力于在更长时间内维持宽松政策。正如本章所述，财政冲击的来源国和受冲击国家的经济周期状况以及运用货币政策的能力或意愿，都是决定财政冲击影响大小的关键性因素。¹冲击来源国的财政空间也是一个重要的考虑因素：在推出财政刺激后，如果期限溢价上升、金融环境趋紧，则溢出效应可能较小。

在此背景下，本章旨在回答以下问题：

本章作者包括Patrick Blagrave、Gang Ho、Ksenia Koloskova和Esteban Vesperi（主要作者）。本章得到了Sung Eun Jung的支持。Jared Bebee、Ben Hunt、Adina Popescu和Ipppei Shibata也对本章做出了贡献。

¹在本章中，产生财政冲击的国家称为“来源国”或“冲击来源国”；受这些冲击影响的国家成为“接受国”或“受冲击国家”。

图4.1. 部分国家的产出缺口
(百分比)



来源：基金组织工作人员的估计。
注：图中数据标识使用了国际标准化组织的国家代码。

- 从全球或地区看，财政溢出效应是否很大？所用的财政工具（如政府支出或税收）是如何决定这些溢出效应的？其如何取决于冲击来源国的财政空间？
- 冲击来源国和受冲击国家的经济周期状况和货币政策环境在多大程度上决定了财政溢出效应的规模？
- 汇率制度如何影响财政溢出效应？
- 财政冲击会对冲击来源国和受冲击国家的外部头寸和汇率产生何种影响？
- 当财政改革呈预算中性时，是否仍会产生溢出效应？

本章通过分析部分主要发达经济体财政政策变动对众多发达和新兴市场经济体经济活动的影响，对上述问题进行了阐释。本章的实证分析以一个新构建的数据集为基础，其包含了2000年第一季度至2016年第二季度5个系统性经济体的政

府支出和税收收入冲击数据，并使用了Blanchard和Perotti（2002年）的结构向量自回归法进行识别。我们使用5个冲击来源国与一系列受冲击的发达和新兴市场国家间的贸易联系强度，对来自5国的冲击信息进行合并，以此评估全球溢出效应。

为分析经济疲软、货币政策受限和汇率制度在冲击传导中的作用，本章使用了一个计量经济框架，可以灵活检验是否存在非线性影响。随后，本章还使用模型模拟来说明财政冲击跨境传播的复杂渠道。这种方法让我们了解了冲击来源国和受冲击国家外部头寸的可能变化，揭示了主要宏观经济变量的动态变化情况，阐明了不同类型财政改革的溢出效应。

本章通过扩展分析，对财政溢出效应的现有实证文献进行了补充。先前实证研究中所分析的受冲击国家样本较小——通常是经济合作与发展组织或欧元区（Beetsma和Giuliodori，2004年；Beetsma、Klaassen和Wieland，2006年；Auerbach和Gorodnichenko，2013年；Nícar，2015年；Blanchard、Erceg和Lindé，2016年；Goujard，2017年；Poghosyan，2017年）。一些研究则仅考察了一种财政工具（政府支出），并且（或）仅研究了财政整顿措施的情况。本文还拓宽了经济疲软、宽松货币政策和汇率制度在决定财政冲击溢出效应中作用的分析并对相关文献进行了补充。

本章表明，财政溢出效应依然重要，但其规模取决于冲击来源国和受冲击国家的财政措施和经济状况：

- 支出冲击带来的财政溢出影响较大。平均来看，如果主要发达经济体推出规模为GDP 1%的财政刺激措施，可在第一年使受冲击国家的产出提高0.08%。不过政府支出冲击比税收冲击的溢出效应更大，这与文献一致（文献显示，支出冲击的国内乘数更大）：支出增加会使受冲击国家的产出提高0.15%，而减税则仅能使其提

高0.05%。模型模拟也印证了这一信息并提供了更详细的证据——例如，公共投资的变化往往比公共消费变化带来更大的跨境影响。

- 如果经济周期状况较差，则溢出效应会较大。溢出效应在正常时期不大，但在经济周期较弱时会增大，原因可能是公共支出对私人部门活动的挤出效应下降。
- 货币政策受限时，溢出效应也会增加。不论在冲击来源国还是受冲击国家，如果在财政冲击下无法通过货币宽松来抵消影响（例如，当受到有效利率下限约束时），溢出效应会远大于正常时期。
- 如果冲击来源国和受冲击国家之间存在固定汇率，那么溢出效应将被放大。一些证据显示，如果受冲击国家与冲击来源国的汇率挂钩（不使用灵活汇率），那么财政冲击带来的溢出效应往往会较大。
- 财政政策可以改变冲击来源国和受冲击国家的外部头寸。在财政扩张后，冲击来源国的贸易收支会恶化，而受冲击国家的外部头寸则会改善。
- 期限溢价上升可能会降低溢出效应。如果冲击来源国的财政刺激增加了期限溢价（例如，其债务可持续性引发担忧），那么与期限溢价不变时相比，溢出效应将较小。
- 在某些情况下，财政改革也会产生溢出效应。大多数预算中性的财政改革的跨境影响不大，但重大改革可能产生显著的溢出效应。例如，如果主要经济体推出改革，大幅降低企业所得税并相应提高了消费税，则会通过推升全球利率、造成投资与利润的跨境再分配等途径，对世界其他地区产生影响。

上述结论所揭示出的政策经验教训，对当前而言十分重要。目前，各国的财政空间均较为有限，许多国家的经济周期状况有所改善，这意味着财政政策的溢出效应可能比全球金融危机时要

低。尽管如此，分析显示主要经济体的财政刺激，仍能在改善外国经济活动中发挥出重要作用（尽管不是所有国家都会受到影响）。例如，考虑到目前美国的经济周期状况且其货币政策宽松程度将逐渐下降，美国的财政刺激产生的跨境溢出效应很可能较小，且当美国以税收政策的形式推出财政刺激时尤其如此。而欧元区的一部分国家拥有财政空间，它们出台刺激措施带来的溢出效应可能较大。这种情况的背景是：部分受冲击国家预计将维持宽松的货币政策，且它们仍然存在较为严重的经济疲软。

财政刺激的来源也决定了外部失衡状况所受到的影响。美国的刺激措施可能会使失衡程度加剧；而一些具有外部顺差的欧元区国家若推出刺激，则会降低失衡。一些国家正考虑大幅降低企业所得税税率，而分析表明，跨国企业可能因此改变投资地点和利润报告的决策，这会使未改革国家的经济活动和财政状况受到巨大负面溢出效应的影响。

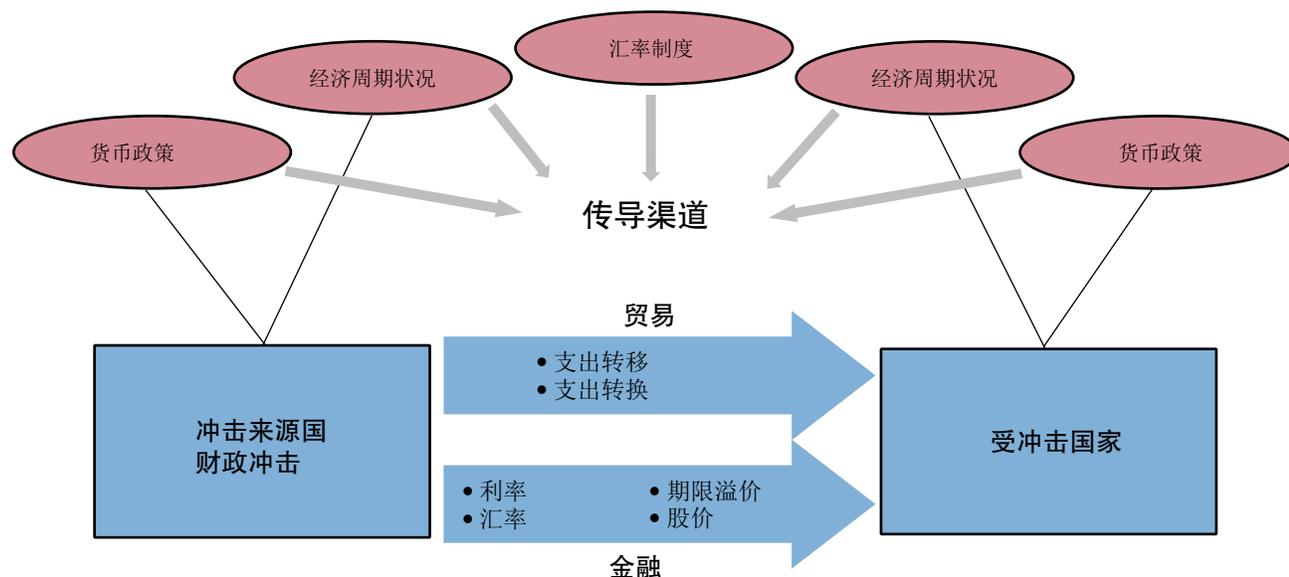
财政政策的溢出效应——概念框架

对于某一特定国家而言，其财政政策变动带来的跨境影响取决于国内的初始影响以及冲击的传导机制。这意味着冲击来源国国内财政乘数的影响因素，在决定对受冲击国家的溢出效应方面十分重要。财政冲击通过不同的渠道传播（主要与贸易联系有关），而其最终影响也取决于受冲击国家的经济和政策环境（图4.2）。本节简要介绍了财政冲击的国内影响，概述了可能的传导渠道，并讨论了影响传导的因素。

财政冲击的国内影响

有关国内财政乘数的大量文献表明，在国内经济对财政冲击的反应中，经济周期状况和政策条件发挥了作用。一般来说，对于不同的国家、

图4.2. 财政冲击的传导过程



来源：基金组织工作人员编制。

样本期以及在使用不同方法时，乘数的估计值存在很大差异。对此进行全面总结超出了本章的范围（例如，参见Batini等人，2014年），但90年代初建立的动态随机一般均衡模型和结构向量自回归模型表明，乘数的大小在“正常时期”（一般指经济中不存在显著产出缺口的情况）往往较小（在冲击后的第一年介于1和0之间），且还取决于一些结构性特征，包括一国的贸易开放度、汇率制度、劳动力市场刚性、公共债务规模等。²在正常时期之外，乘数可能随着经济周期状况（一般情况下，当经济处于衰退时乘数较大，不过实证证据并不具有结论性）或货币宽松程度（当货币政策不能做出响应时乘数较大，如处于有效利

率下限）而变化。³当其他条件相同时，国内乘数越大，跨境溢出效应就越大。

财政干预的构成（即其属于政府支出还是收入措施）也会影响国内乘数的大小。许多研究发现，对于发达经济体而言，短期的支出乘数往往大于收入乘数（例如，参见Mineshima、Poplawski-Ribeiro和Weber在2014年的调查）。这一点可以用传统的凯恩斯主义理论解释——例如，当政府支出额外的一美元时，这会直接增加总需求；但若减税一美元，则企业和/或家庭可以消费一美元，也可将其储存下来（即边际消费倾向低于1）。近期，有运用叙述法的实证研究发

²例如，参见Cole和Ohanian（2004年）；Kirchner、Cimadomo和Hauptmeier（2010年）；Corsetti、Meier和Müller（2012年）；Gorodnichenko、Mendoza和Tesar（2012年）；Born、Juessen和Müller（2013年）；Ilzetki、Mendoza和Vegh（2013年）。乘数为1表示财政余额的变动将引起同等规模的GDP变化。

³例如，参见Erceg和Lindé（2010年）；Christiano、Eichenbaum和Rebelo（2011年）；Eggertsson（2011年）；Woodford（2011年）；Auerbach和Gorodnichenko（2012年a、2012年b）；Owyang、Ramey和Zubairy（2013年）；Nakamura和Steinsson（2014年）；Riera-Crichton、Vegh和Vuletin（2015年）；Blanchard、Erceg和Lindé（2016年）；Canzoneri等人（2016年）。但Ramey和Zubairy（待发布）根据美国的历史数据，几乎未能发现政府支出乘数依赖于所处环境的证据。

现，税收乘数比消费乘数更大，不过后者的叙述性证据主要限于国防的相关开支。⁴不过也有其他研究显示，在财政整顿和财政扩张期间，以及在不同的货币宽松程度下，支出乘数和收入乘数的相对大小可能有所不同。⁵

跨境传导的渠道

在开放型经济的标准宏观经济模型中，财政冲击主要是通过贸易渠道传导到国外的，这包括两种效应：⁶

- “支出转移效应”（有时也称为“渗漏效应”）指财政政策变动会改变冲击来源国的国内消费和投资（进而影响贸易伙伴），从而对其进口需求造成直接影响。在这方面，公共和私人部门的边际进口倾向起到了关键作用——如果支出的大部分变动发生在非贸易部门、不引起进口变动，那么支出转移的溢出效应可能较小。较大和较开放的经济体的进口往往较多，意味着当这些国家财政政策变动时，会通过支出转移渠道对他国产生更大的溢出效应。
- “支出转换效应”指财政冲击通过实际汇率变动而产生的影响，这可能引发国内外商品消费之间的替代。例如，在Mundell-Fleming-Dornbusch框架中，财政扩张给利率带来上行压力，冲击来源国的名义汇率升值，国内价格上涨。⁷这使得实际汇率升值，外国商品变得更加便宜，进口需求上升。当名义汇率完全灵活时，这种影响将

⁴Romer和Romer（2010年）率先使用的叙事法（如预算文件和讲话稿）来识别财政措施的规模、时间和主要动机。Romer和Romer（2010年）的数据集也将财政政策变化划分为与预期经济状况相关和与相机决策相关（如旨在降低公共债务的措施）两部分，从而就财政政策对产出的影响开展了因果分析。另见Ramey（2011年）；Cloyne（2013年）；Mertens和Ravn（2013年）；Guajardo、Leigh和Pescatori（2014年）。

⁵例如，参见Eggertsson（2011年）；Erceg和Lindé（2013年）。

⁶例如，参见Fleming（1962年）；Mundell（1963年）；Dornbusch（1976年）；Obstfeld和Rogoff（1995年）。

⁷注意，其他框架可能给出不同的汇率预测（参见Obstfeld和Rogoff，1995年）。

更为显着，在短期内尤其如此；当名义汇率固定时，相对价格调整的时间更长，实际汇率调整的时间也会更长。无论如何，支出转换效应意味着即使财政冲击的国内影响较小，也可能产生不小的跨境溢出效应，这是因为进口需求不需要国内收入上升便可增加。

除贸易渠道外，财政冲击会使金融变量做出反应，从而改变全球金融环境，进而引发溢出效应。大型经济体的财政政策变动会影响全球利率、汇率和收益率曲线斜率——后者之所以变化，是因为人们认为（或确已出现）冲击来源国的政策变动会影响其财政可持续性。金融渠道的影响可与贸易渠道相反。例如，冲击来源国的扩张性财政冲击会造成利率上升和汇率升值，如果受冲击国家企业和家庭存在币种错配，则可能增加其外币借款成本并造成资产负债表恶化，从而产生负面溢出效应。股价也可能在跨境影响下出现调整。

总体而言，每个传导渠道的相对强弱都取决于冲击来源国和受冲击国家之间的贸易和金融联系。财政冲击的净溢出效应因而是一个实证性问题。

影响传导的因素

与国内财政乘数一样，财政政策的跨境溢出效应往往会随经济环境变动。有两个因素起到了尤其重要的作用：

- 经济周期状况：当冲击来源国经济疲软时，国内乘数（以及因支出转移效应造成的溢出效应）可能较大。例如，当劳动力市场紧张时，促进公共部门就业的财政刺激措施更可能会挤出私人部门就业（Michaillat，2014年），其国内影响和溢出效应因此较小；同样的逻辑也适用于财政紧缩的情况。另一种可能是，财政刺激措施会放宽信贷限制（在经济衰退期间，信贷限制往往趋紧），如在可抵押资产的需求增

加时，通过提高其价值来放宽信贷限制，从而有助于增加信贷和投资（Canzoneri等人，2016年）。与此类似，当出现外部的财政冲击时，如果受冲击国家的经济接近满负荷运行，那么贸易部门需求上升可能会挤出其他部门的经济活动，从而使其对经济活动的整体影响减弱。

- **货币政策约束：**当出现财政冲击时，货币政策能否回应是重要的，这对冲击来源国和受冲击国家都是如此。一般情况下，财政冲击对需求和价格产生影响时，货币政策能够予以应对。但如果货币政策处于有效利率下限，那么财政冲击的国内影响和溢出效应就可能较大。例如，如果在扩张性财政冲击后通胀预期上升，而冲击来源国不能提高名义利率来应对，那么实际利率将下降，这将增加国内需求并提高乘数（Blanchard、Erceg和Lindé，2016年）。⁸在这种情况下，冲击来源国的实际利率下降，可能导致实际汇率贬值，改变支出转换效应的方向。对受冲击国家而言，当利率处于有效下限时，货币政策几乎无法削弱外部冲击的影响。

除了与状态相关的因素外，制度或结构特征（如汇率制度）也可能影响财政冲击的传导过程，从而影响溢出效应的大小。一方面，大多数的理论框架认为，如果名义汇率缺乏灵活性，那么财政冲击后实际汇率的调整将被延迟，这会抑制支出转换效应，从而使溢出效应的规模下降。另一方面，汇率挂钩可以增强冲击来源国和受冲击国家之间的支出转移效应（如通过降低汇率的预期波动和跨境交易成本来实现），这对形成贸易关系有利（Klein和Shambaugh，2006年；Qureshi和Tsangarides，2010年；Aglietta和Brand，2013年），并可能增加溢出效应。在货币联盟

⁸这一见解对紧缩性和扩张性冲击都适用。在低利率下，央行无法通过进一步降息来抵消紧缩性冲击的影响；而对于扩张性冲击，如果央行旨在采取比可行程度更为宽松的货币政策立场，则可能充分应对扩张政策。不论在哪一种情况下，溢出效应都会被放大。

中，这一点可能尤其重要，因为长期的经济和制度一体化以及使用共同货币都会促进贸易（Rose和van Wincoop，2001年；Berger和Nitsch，2008年）。对于财政冲击通过金融渠道进行传导而言，汇率制度也很重要。例如，在灵活汇率制度下，如果受冲击国家的家庭和企业资产负债表存在币种错配，使汇率贬值带来了紧缩效应，那么扩张性财政冲击的溢出效应可能会下降。最后，上述哪一个考虑因素会占据主导地位，这是一个实证性问题。

对经济活动的溢出效应：实证证据

本节将探讨财政溢出效应的现实重要性，以及它们如何随经济状况而变动。为此，本节研究了一个很大的冲击来源国和受冲击国家样本，对财政整顿和财政扩张下不同类型的冲击进行了分析。本节首先介绍了用于估计溢出效应的实证方法，随后估计了受冲击国家经济活动受到的影响。

实证方法

基线方法联合识别了5个主要发达经济体（法国、德国、日本、英国和美国）的政府支出和收入冲击，使用了Blanchard和Perotti（2002年）的结构向量自回归法。⁹其中的一个关键假设是：自由裁量的财政政策不会对同期产出的意外变化做出反应，因为政策制定者需要一定时间来评估产出冲击以及在支出和/或税收方面做出决定（包括通过新立法来付诸实施）。这一假设在短期内较有效，因此我们在识别冲击时使用了季度数据。¹⁰

⁹虽然中国财政政策的溢出效应也具有潜在重要性，但由于数据上的限制，我们无法将中国列入实证分析中的冲击来源国。在本章后文中，模型模拟帮助揭示了中国财政政策带来的潜在溢出效应。

¹⁰虽然使用季度财政数据存在挑战，但这对于使用Blanchard和Perotti（2002年）的识别法起到了重要作用。这些数据（实际值和经季节性调整后的值）仅用于识别冲击，且只用于主要

用上述方法识别出的冲击，较合理地描绘了过去几十年推出的财政政策。将结构化的冲击与政策的历史记录（使用文献中的叙述法进行量化）进行比对显示，结构性冲击可以普遍反映出主要政策变化的时点和强弱次序。例如，对于美国来说，结构化的税收冲击捕获了里根政府和布什政府颁布的减税政策及之后政策到期的情况。其同样捕获了80年代的增税措施，当时格林斯潘委员会提出增加社保资金的建议被采纳（图4.3）。¹¹

在统计和经济意义上，结构化的冲击也能带来显著的国内影响。与传统的凯恩斯主义理论和先前使用类似方法的实证研究一致，结构化冲击的国内乘数估计值显示，支出工具（略高于1）比税务工具（略低于1）的国内乘数要大。在5个冲击来源国中，国内税收乘数的大小存在一定差异，美国的乘数大于欧洲和日本，这可能是因为其税收结构和所使用的具体税收工具存在不同（Blagrove等人，待发布）。

我们使用局部预测法估计了财政冲击的溢出效应。¹²在计量经济模型设定中，我们将受冲击国家的经济结果（如产出水平）与来自5个冲击来源国的财政冲击相结合——我们将各来源国的冲击合并在一起，并使用冲击来源国和受冲击国家之间的贸易联系强度对其进行加权计算。¹³在基线设定中，我们控制了那些影响受冲击国家短期产出正常变动的因素（如过去的增长率和外部

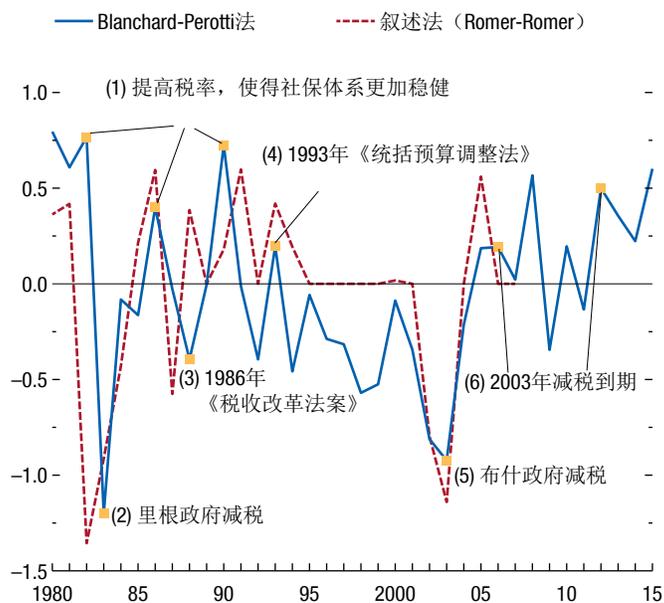
发达经济体的高质量统计数据。如本章后文所讨论，使用那些不依赖季度财政数据的其他识别法来，也能得出类似结果，这令人安心。

¹¹更多例子，参见Blagrove等人（待发布）。

¹²参见Jordà（2005年）。

¹³使用贸易联系对冲击进行加权处理，这对于获取针对各国的外部财政冲击十分重要，但这并不排除贸易以外其他渠道的溢出效应，因为估计值捕获了受冲击国家GDP的总体反应，不管其传导渠道如何。考虑到贸易模式不同，将来自不同冲击来源国的冲击结合在一起是很重要的。特别是，虽然部分冲击来源国（如美国）能产生全球影响，但其他国家的影响更多是区域性的。例如，德国和法国的贸易伙伴更多集中于欧洲。

图4.3. 跟踪美国的税收冲击
(占GDP的百分比)



来源：Romer和Romer（2010年）；和基金组织工作人员的计算。

需求）。模型设定的估计是以2000年第一季度至2016年第二季度的季度数据为基础的，其中55个发达和新兴市场经济体的样本在世界产出中的比例接近85%。因此，面板估计给出了样本中“平均”国家的溢出效应估计值。¹⁴在面板估计中，用受冲击国家的产出比重来表示冲击大小，以方便对不同的冲击来源进行加总。为便于对经济规模进行解读，我们使用各来源国财政头寸平均GDP 1%的变动对冲击进行了标准化，并以此来表达结果（详见附录4.2，其展示了如何使用GDP和贸易的相对水平对面板结果进行重新调整）。

对经济活动的溢出效应

结果显示，财政政策（特别是政府支出冲击）具有显著的溢出效应。图4.4显示了外国产生财政冲击后的8个季度中受冲击国家平均反应的

¹⁴有关数据和实证方法的更多细节，分别参见附录4.1和4.2以及Blagrove等人（待发布）。

估计值。我们使用政府支出冲击减去政府税收冲击来建立财政余额冲击（下文称为“整体财政冲击”），其中如果冲击为正，则意味着冲击来源国的财政余额下降（即赤字增加）。在影响出现时，整体财政冲击会增加受冲击国家的产出，且在冲击后第3个季度达到峰值，随后开始下降（图4.4，小图1）。对特定财政工具的估计表明，政府支出冲击的溢出效应比同等规模的税收冲击更大、更持久，且其估计值也更为准确（图4.4，小图2、3）。¹⁵如前所述，这与那些显示国内支出乘数大于国内税收乘数的证据是一致的。由于数据限制，无法对具体的支出或税收工具（如政府消费或投资）的溢出效应进行更详细的实证检验，本章后文将通过模型模拟来评估这一问题。

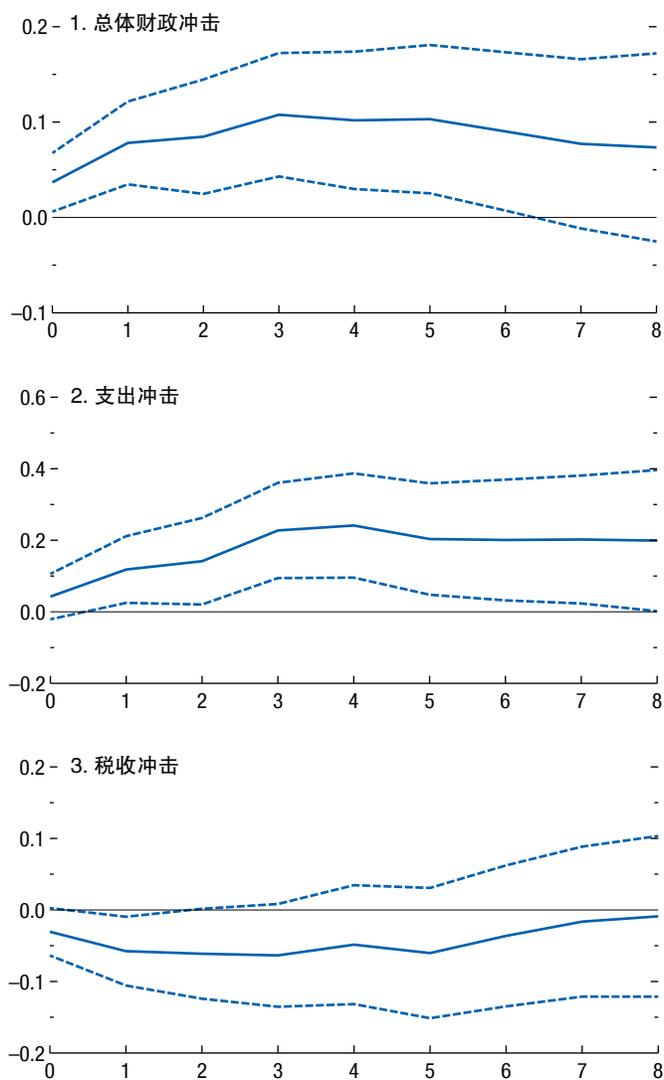
溢出效应在经济上是显著的，这与之前的估计相符。例如，如果主要发达经济体平均出现GDP 1%的整体财政冲击，将使受冲击国家的产出在第一年平均提高0.08%左右。如果是相同规模的政府支出，则受冲击国家受到的平均溢出效应在第一年为0.15%；如果是同等规模的增税，产出则会下降0.05%左右（图4.5）。正如预期所示，财政冲击的溢出效应远远低于冲击来源国的国内财政乘数，但其仍然重要。¹⁶与之前的研究相比，其规模大小相同（如Beetsma、Klaassen和Wieland，2006年），但由于在国家、时间样本以及冲击识别上存在差异，要直接比较存在困难。¹⁷虽然本节中估计的溢出效应是不同经济和政策条件下的平

¹⁵在财政扩张和财政整顿期间，我们假设这些影响具有对称性——面板分析无法解决不同政策措施的潜在不对称性问题。

¹⁶如前所述，在本章中，各冲击来源国平均的国内消费乘数略高于1，税收乘数略低于1。

¹⁷Beetsma等人（2006年）发现，德国（法国）出现规模为GDP 1%的政府支出冲击时，会在两年后导致欧洲GDP变动0.14%（0.08%）。对于税收冲击而言，溢出效应约为-0.05%（-0.03%）。与那些用受冲击国家的GDP表示冲击的研究（Auerbach和Gorodnichenko，2013年；Goujard，2017年）相比，估计值大致相同。Blagrove等人（待发布）提供了与文献的详细比较。

图4.4. 受冲击国家产出对财政冲击的动态反应情况
(对产出水平的影响，百分比；横轴为季度数)

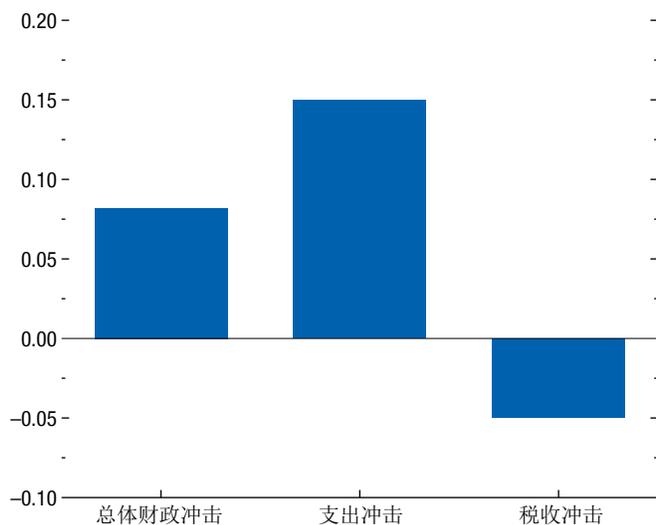


来源：基金组织工作人员的计算。
注：t=0是各冲击出现的季度。实线代表了点估计值，虚线代表了90%的置信区间。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%。

均值，但后文的分析也表明，在正常时期和经济疲软时期，估计值存在着很大的差异。

对受冲击国家的产出构成做进一步分析，证实了贸易对财政冲击传导的重要性（图4.6），这与上文的框架是一致的。特别是，若出现来自国外的正向财政冲击，则受冲击国家估计会增

图4.5. 财政冲击对受冲击国家产出的溢出效应
(对产出的一年平均影响, 百分比)



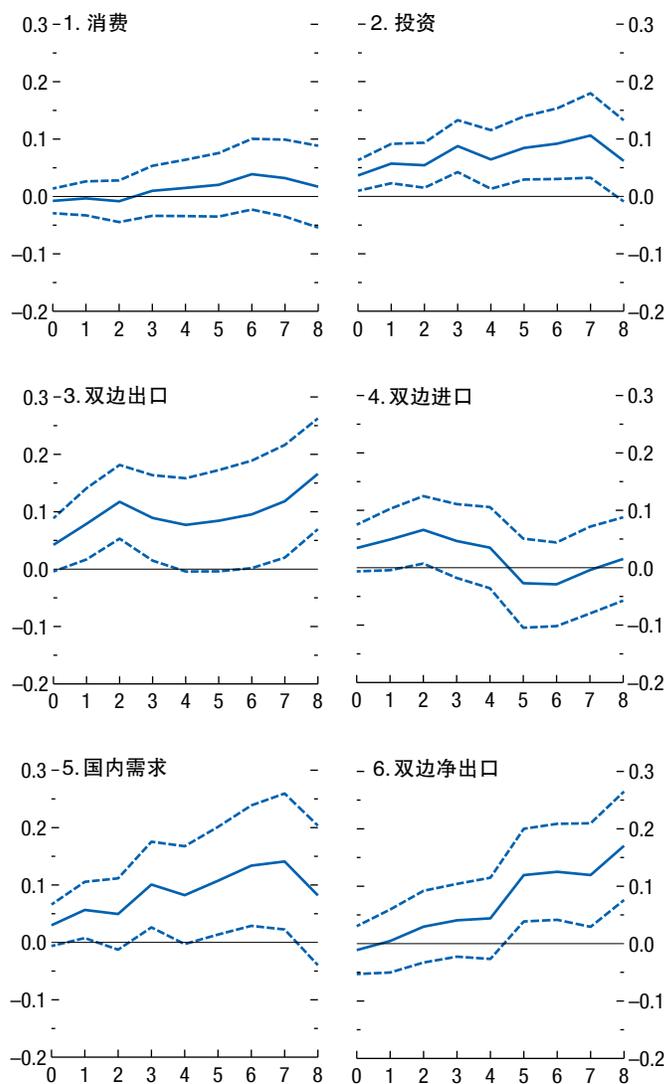
来源：基金组织工作人员的计算。
注：冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%。

加来自冲击来源国的出口。随着出口需求上升，企业会扩大投资、增加产能，从而对受冲击国家的投资产生第二轮影响，而对消费的影响则可忽略不计。出口和投资增加将提高进口，其中一部分进口将来自于冲击来源国。然而，由于双边进口的增长远低于双边出口的增长，在财政冲击后受冲击国家的贸易差额将有所改善。

使用其他模型设定或冲击识别方法时，溢出效应的实证估计也是稳健的。例如，当加入其他控制变量时（如受冲击国家的短期利率、产出缺口、失业率和财政状况等），基线结果的变化不大。¹⁸当使用允许汇率、利率对产出产生反馈作用的面板向量自回归估计法时，也能得出类似的估计值（但值稍大）。此外，当使用其他冲击识别方法（即预测误差和叙述法）得到的相似财政冲击进行估计时，所得到的溢出效应的大小和变

¹⁸稳健性检验参见Blagrove等人（待发布）。

图4.6. 受冲击国家产出各组成部分对财政冲击的动态反应情况
(占产出的百分比；横轴为季度数)



来源：基金组织工作人员的计算。
注： $t=0$ 是冲击出现的季度。实线代表了点估计值，虚线代表了90%的置信区间。图中展示了对总体财政冲击的反应。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%。

化情况也较为相似。这样就保证了基线结果并不由识别财政冲击的结构向量自回归法决定。¹⁹附录4.3给出了关于稳健性检验的更多细节。

¹⁹预测误差被构建为相关财政变量（支出或税收）实际值和预计值之差。对于基于预测误差的冲击，使用支出/税收为基

不同经济和政策环境下的溢出效应

冲击来源国和受冲击国家的经济周期和货币政策环境以及双边汇率制度都可能影响财政政策的溢出效应。如前文概念框架部分所述，这些因素预计会影响财政冲击的国内影响（如果其属于冲击来源国），也会影响其跨境传导过程。一般来说，对冲击来源国的影响越大，其溢出效应预计就会越显著。

经济周期状况和货币政策的约束

为了检验经济周期状况和货币政策约束会对财政冲击的效果产生何种影响，我们对基线计量经济框架进行了扩充，以便考察这些因素的潜在影响（详见附录4.2）。其定义是以冲击来源国或受冲击国家的当前产出缺口或短期利率水平为基础的。具体而言，如果产出缺口为负，则代表着经济疲软；如果短期利率低于相关跨国分布第25个百分位的水平，则认为货币政策存在有效下限的约束。²⁰当使用经济疲软的其他定义时，结果也较为稳健，这包括使用失业缺口或Auerbach和Gorodnichenko（2013年）的平滑过渡概率的情况。对于有效下限的定义，若对所有国家使用通用的绝对利率门槛，则结果也是稳健的。

与有关国内乘数文献中的理论及实证结果一致的是，比起正常时期，溢出效应的估计值在经济疲软时较大。例如，如果受冲击国家存在经济疲软，且主要发达经济体出现了平均规模为GDP 1%的整体财政冲击，则受冲击国家的产出将在第一年上升0.11%。相比之下，如果受冲击国家不存在经济疲软，则在相同冲击下，其反应几乎将减半至0.06%（图4.7，小图1）。当冲击来源国存在经济疲软时，与不存在经济疲软相比，影响也存在差异，其估计值分别为0.09%和0.03%（图4.7，小图2）。

基础的预测误差对GDP预测误差和滞后宏观经济变量进行回归的残差来识别。

²⁰对发达和新兴市场经济体分别使用了不同的分布。

不论是冲击来源国还是受冲击国家，当货币政策受到有效利率下限的约束时，溢出效应将会较大（图4.7，小图1、2）。例如，当主要发达经济体出现平均规模为GDP 1%的财政冲击时，如果受冲击国家的利率处于极低水平时，其产出的反应会达到利率正常时的4倍以上。²¹如果冲击来源国存在货币政策的约束，则会对溢出效应产生类似影响，因为这能够放大财政冲击的国内影响。在放大溢出效应中，经济疲软和有效利率下限的机理明显不同，但实际的实证估计，往往难以加以区分，因为二者可以同时出现（这正是近几年的情况）。²²在解读结果时必须注意到这一点。

货币政策约束下GDP各组成部分的反应情况，为研究财政冲击向受冲击国家的传导提供了更多信息（图4.8）。当出现来自国外的正面财政冲击时，如果受冲击国家的国内名义利率接近有效下限，那么其消费和（特别是）投资的反应将尤为强烈，这可能反映了实际利率的下降（与预期通胀上升有关）。这与理论模型的结果一致（参见传导影响因素的部分），而下一节的模型模拟结果也证实了这一点。当货币政策能够根据财政冲击进行调整时，冲击来源国进出口的反应也会较为强烈。

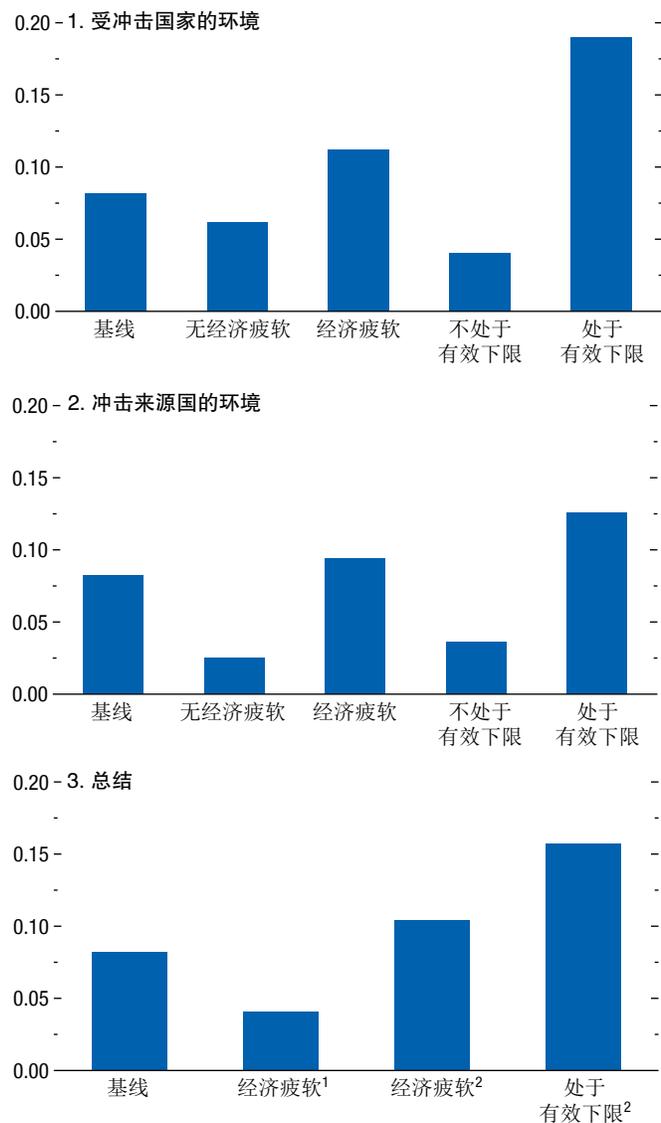
汇率制度

正如传导的影响因素一节所述，汇率制度也会影响财政溢出效应的大小。为了研究这个问题，本节分析了当美国出现财政冲击时，汇率与

²¹这些结果（对经济疲软和有效利率下限；以及对受冲击国家和冲击来源国）也被扩展到未加总的支出和税收冲击中（更多细节参见Blagrove等人，待发布）。

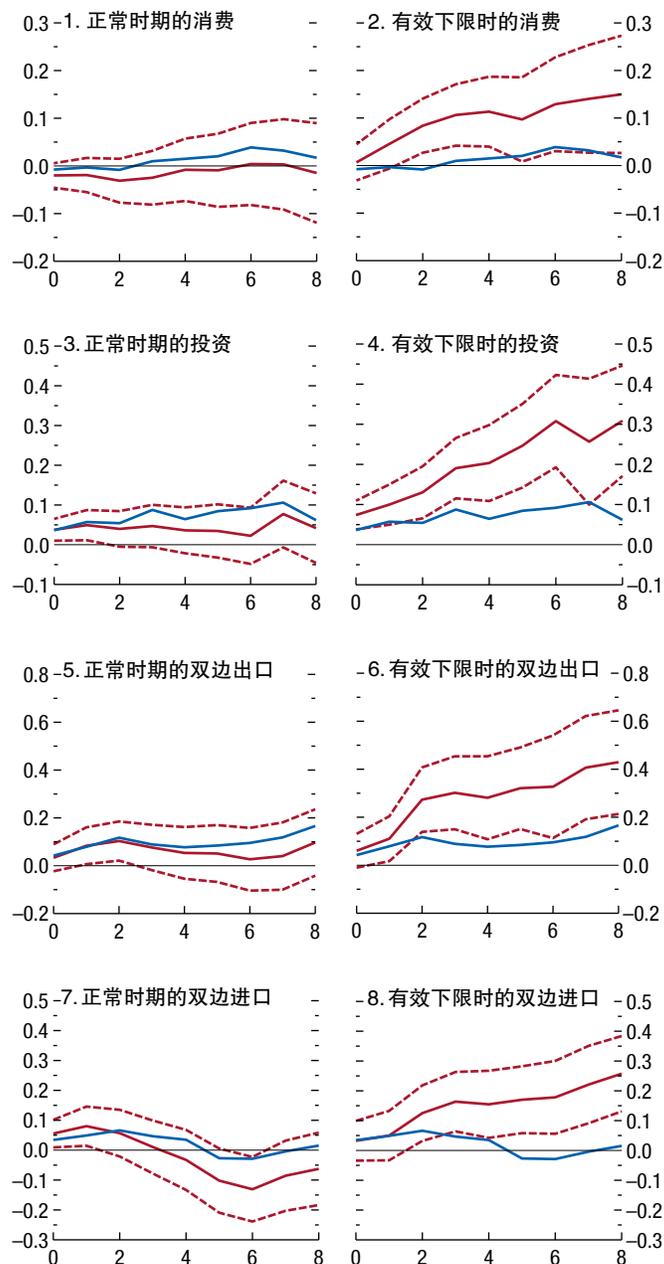
²²在本实证研究中考察的2000年后的样本国家中，约26%的分季度观测值符合“有效下限”的定义，其中四分之三恰巧同时存在经济疲软。与之类似，约55%的观察值符合“经济疲软”的定义，其中35%符合“有效下限”的定义。例如，在全球金融危机之后，许多发达经济体都经历了严重的经济疲软和极低的利率。特别是日本，在84%的样本期都经历了经济疲软和有效下限。

图4.7. 各种经济和政策环境下的溢出效应
(对产出的一年平均影响, 百分比)



来源：基金组织工作人员的计算。
 注：“经济疲软”的定义是产出缺口为负；“处于有效下限”指短期利率处于各国历史分布底部25%中的情况。图中展示了对总体财政冲击的反应。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%。
¹ “正常时期”指冲击来源国与受冲击国家都不存在经济疲软且不处于有效下限的情况。
² 对冲击来源国与受冲击国家环境估计的平均值。

图4.8. 受冲击国家处于正常时期和处于有效利率下限时，受冲击国家产出各组成部分的动态反应情况
(占产出的百分比；横轴为季度数)



来源：基金组织工作人员的计算。
 注：“正常时期”为不处于有效下限的时期。 $t=0$ 时刻是冲击出现的季度。红色实线代表了不同环境下的点估计值；红色虚线代表了90%的置信区间；蓝色实线代表了无条件的反应情况。“处于有效下限”指短期利率处于各国历史分布的底层25%中的情况。图中展示了对总体财政冲击的反应。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%。

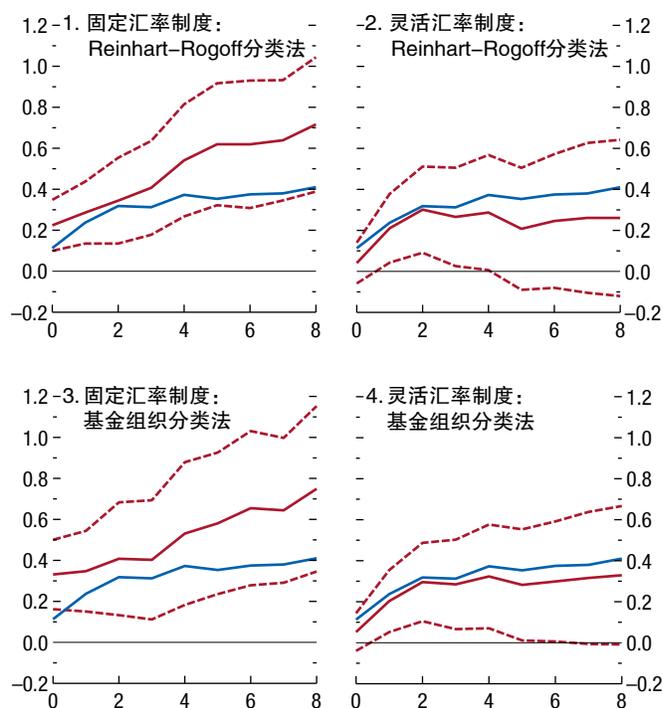
美元挂钩和使用灵活汇率的受冲击国家所受到的影响是否不同。美国拥有全球性货币且具有贸易上的系统重要性，适合在这一研究中充当冲击来源国的角色。各国一般也不会将其货币与英镑或日元挂钩。对欧元而言，德国和法国的贸易重要性主要在于欧洲内部，其中大多数样本国家是欧元区成员国或汇率与欧元挂钩，这便无法获得具有足够变化的数据，用以识别具有灵活汇率制度国家受到的影响。

我们再次修改了实证框架，以便研究制度状况对财政冲击的影响（在此，冲击只来源于美国）。其中，制度是根据某一特定时期美国与受冲击国家之间的现有双边汇率安排来定义的。具体来说，“固定”汇率制度被定义为包含事实上的钉住制度或爬行钉住制度，使用两种方法进行分类：（1）由Ilzetzki、Reinhart和Rogoff（2017年a，2017年b）更新的Reinhart和Rogoff（2004年）的方法，下文称“Reinhart-Rogoff分类法”；（2）基金组织《汇兑安排与汇率限制年度报告》的方法（下文称“基金组织分类法”）。²³附录4.1中给出了更多细节。

证据表明，当美国出现政府支出冲击时，汇率与美元挂钩的国家与实施灵活汇率的国家相比，将受到更为强烈、持久的影响（图4.9）。无论使用哪种汇率制度分类法，这一结果均成立。在两种分类下，固定汇率制度和灵活汇率制度受到冲击时产出反应的差异（以及在Reinhart-Rogoff分类法下第二年的差异）都有统计显著性。同时，当出现整体财政冲击或税收冲击时（未展示），固定汇率制度和灵活汇率制度的溢出效应之间并未观察到差异。从表面来看，这一结果似乎说明在支出冲击的传导过程中支出转换效应相

²³以2015年为例，与基金组织的分类相比，Reinhart-Rogoff的分类法会将更多受冲击国家划分为具有“固定”汇率。固定汇率的国家数量随时间而变化。一般来说，早年实施固定汇率制度的样本国家往往较多。

图4.9. 在各种汇率制度下，受冲击国家产出各组成部分对美国支出冲击的动态反应情况
(对产出的影响，百分比；横轴为季度数)



来源：基金组织工作人员的计算。
注： $t = 0$ 时刻是冲击出现的季度。红色实线代表了不同汇率制度下的点估价值；红色虚线代表了90%的置信区间；蓝色实线代表了无条件的反应情况。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%（注意这代表了规模不到美国GDP 1%的冲击）。

对较弱。这可能反映出，在很大一部分样本中，美国货币政策受到了有效下限的约束，这限制了利率并因而抑制了汇率波动。另一种可能是，（如前所述）在挂钩制度下，贸易一体化可能程度更高——这超出了在冲击加权计算中使用的进口比例所捕捉到的贸易一体化程度。

财政冲击的传导——基于模型的分析

为了对实证分析进行补充，本章展示了使用多地区一般均衡模型（基金组织的二十国集团模型）的模型模拟。模型模拟旨在起到说明性的作用，为财政冲击下的宏观经济调整（包括汇率和

利率的反应) 提供更多信息, 并为各种财政工具的影响提供更细致的信息。总体来说, 模拟以理论为基础对实证结果进行了交叉检验, 为财政冲击的传导方式提供了见解。²⁴

模拟的结果与本章的实证结果基本一致: 模拟显示, 临时性财政冲击的溢出效应, 可能随货币政策反应与所用财政工具的不同而存在显著差异。此外, 在不同的货币政策宽松程度假设下, GDP各成分的反应与实证方法所识别的反应非常相似。²⁵在所有情况下, 财政冲击都按照特定冲击来源国的GDP比例(一般为1%)来表示, 这与实证部分展示结果的方式不同, 意味着当其他条件相同时, 来自较大国家的冲击将带来更大的溢出效应。

对产出造成的溢出效应： 财政工具和政策宽松

模型模拟证实, 政府支出冲击会带来实质性的溢出效应。具体来看, 其表明支出冲击会带来比税收冲击更大的溢出效应。²⁶这与本章中实证分析的结果相符。不过结构模型也提供了具体财政工具影响的信息, 如图4.10所示:

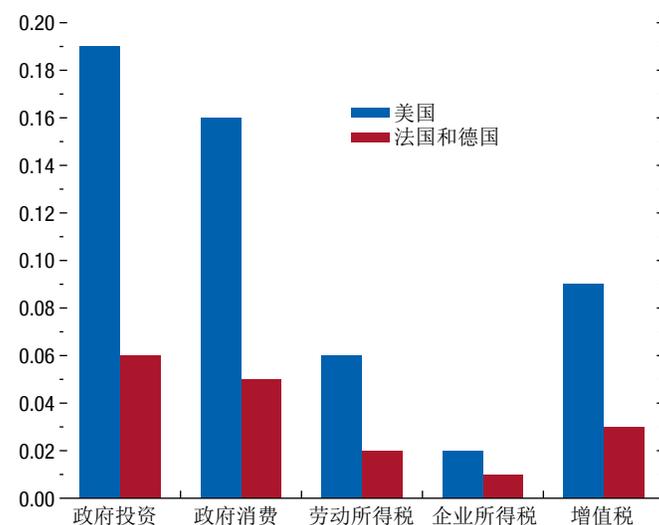
- **支出工具:** 在二十国集团模型中, 政府投资冲击比政府消费冲击带来的国内影响和外溢效应更大。这是因为政府投资增加了公共资本存量, 而这被认为是提高了私人部门的生产率, 从而促进了私人投资和劳动力需求, 反过来又提高了工资和劳动收入。相比之下, 政府消费则并不会影响私人部门的生产率。

²⁴关于二十国集团模型的更多细节, 参见Andrieu等人(2015年)。

²⁵永久性财政冲击的国内影响和溢出效应可能与临时性冲击有所不同, 这部分因为它们对利率的影响不同。例如, 大国开展长期财政整顿可能会降低全球利率, 从而会增加投资并在长期提高GDP。下一节将考察一些永久性的财政改革情境。

²⁶为简单起见, 此处针对法国、德国和美国开展分析, 目的是就不同财政工具溢出效应的差异广泛获取经验教训。此处的发现对其他国家的财政冲击也同样适用。

图4.10. 不同工具下财政冲击对全球GDP的影响
(两年平均影响, 百分比)



来源: 基金组织、二十国集团模型模拟。

注: 所有冲击的规模都是冲击来源国GDP的1%且持续两年。

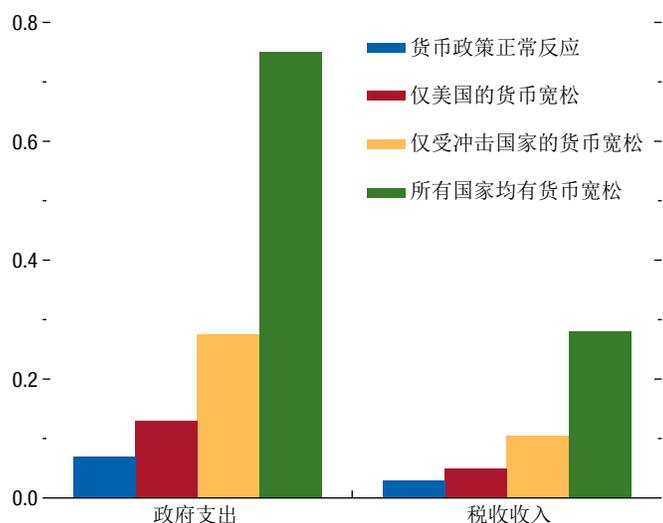
- **税务工具:** 模型模拟表明, 在各类税收工具中, 临时性消费税变化会产生最大的国内影响和溢出效应。与减少劳动所得税或企业税不同(这些福利可能会被储蓄下来), 家庭必须增加当期支出来利用临时降低的消费税。²⁷另外, 由于投资决策的筹划时间很长, 且投资调整的成本十分高昂(Christiano、Eichenbaum和Evans, 2005年), 因此企业所得税临时变动的的影响小于劳动所得税临时变动的的影响——后者会影响流动性受限的家庭, 他们会完全调整消费来应对。

与实证分析一致, 模型模拟表明, 产出受到的溢出效应可能存在很大差异, 这取决于冲击来源国和受冲击国家货币政策的反应情况。图4.11描述了在不同货币政策假设下, 美国政府支出和

²⁷相反, 当临时性上调消费税时, 家庭可以通过推迟消费来避免部分负担。

图4.11. 存在（及不存在）货币宽松时，美国财政冲击的溢出效应

(对世界其他地区GDP的两年平均影响，百分比)



来源：基金组织、二十国集团模型模拟。

注：货币政策的正常反应指按照规则做出反应，该国家不存在固定汇率制度。当未来预期通胀增加时，货币政策会通过加息进行反应，以减少需求并让通胀回归目标水平。

税收的两年期冲击（与图4.10中相同，其使用了各种支出和税收工具的平均值）对受冲击国GDP的影响。这些货币政策假设包括：（1）冲击来源国和受冲击国家都基于规则做出反应；（2）财政冲击后的头两年，美国实施了货币宽松；（3）财政冲击后的头两年，受冲击国家实施了货币宽松；（4）美国和受冲击国家在同一时期实施了货币宽松。在货币政策反应的变化下，溢出效应出现了明显的差异——例如，与各国按照通胀预期目标规则来调整货币政策相比，如果受冲击国家使用货币宽松完全应对了冲击，那么货币政策的影响可能会大出4倍。^{28,29}这一结果与图4.7中给出

²⁸在二十国集团模型中，当预期通胀上升时，实施灵活汇率的国家的货币政策可以通过提高名义利率来减少需求和让通胀回归目标来应对。

²⁹在完全调整货币政策的情况下，溢出效应甚至会更大，这应被视为上限，因为这种情况需要所有国家都通过货币政策的特殊协调来配合。

的实证分析高度一致，即当受冲击国家的利率处于或接近有效下限时，溢出效应估计比正常时期高出4倍。

模型模拟也可提供财政冲击对各地区造成影响的信息。由于美国经济规模庞大且与大多数地区保持着较强的贸易联系，美国刺激政策的溢出效应范围最广（图4.12）。³⁰美国对拉美国家和加拿大的溢出效应最大——它们都在美国进口需求中占据着很大比例。由于贸易一体化程度较深，法国和德国对欧洲的溢出效应最大，不过对其他地区的溢出效应相对较小。最后，考虑到中国经济的规模和开放程度，中国的财政措施对每个地区都会产生有意义的溢出效应。从各地区看，中国对亚洲国家的溢出效应略大（因为贸易联系紧密），不过对欧洲、加拿大和拉美的溢出效应也不小。鉴于中国的全球影响力不断上升，中国经济正通过贸易渠道和对大宗商品价格波动的影响，在对邻国的溢出效应中发挥出重要角色（基金组织，2016年）。

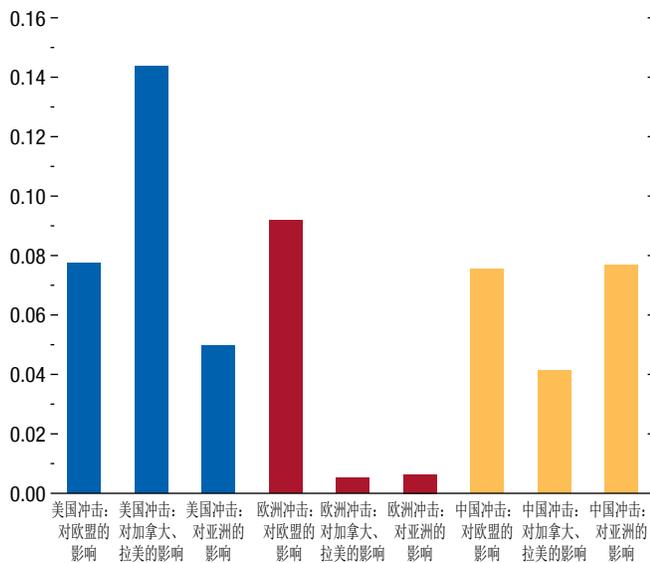
宏观经济调整和金融变量的作用

模型模拟可以更丰富地描绘出财政溢出效应背后的宏观经济变动情况。特别是，通过模拟可以分析利率和汇率的变化情况，因为这些变量在本质上具有前瞻性，会对经济形势的未来预期变化做出反应。因此，当官方公布（或人们预计）财政政策将出现变化时，这些变量会立即做出反应。这就很难通过对冲击进行结构化的实证演练来捕捉其行为（因为其主要用于评估执行财政变化的影响）。³¹本章使用了模型分析和另一种实证

³⁰通过模型模拟预测的溢出效应地区分布与前文提到的实证分析得到的地区分布十分相似。详细情况，请参阅Blagrove等人（待出版）。

³¹使用结构向量自回归模型来估计财政冲击的一些研究发现，政府支出增加会触发汇率贬值——例如，参见Corsetti和Müller（2006年）；Kim和Roubini（2008年）；Monacelli和Perotti（2010年）；Enders、Müller和Scholl（2011年）；

图4.12. 美国、欧洲和中国的政府支出冲击对各地区GDP的影响
(两年平均影响, 百分比)



来源：基金组织、二十国集团模型模拟。
注：拉美包括阿根廷、巴西和墨西哥。“欧洲冲击”指法国和德国的冲击。政府支出冲击的规模等于GDP的1%且持续两年。图中展示了不存在货币宽松情况下两年时间中的平均影响水平。

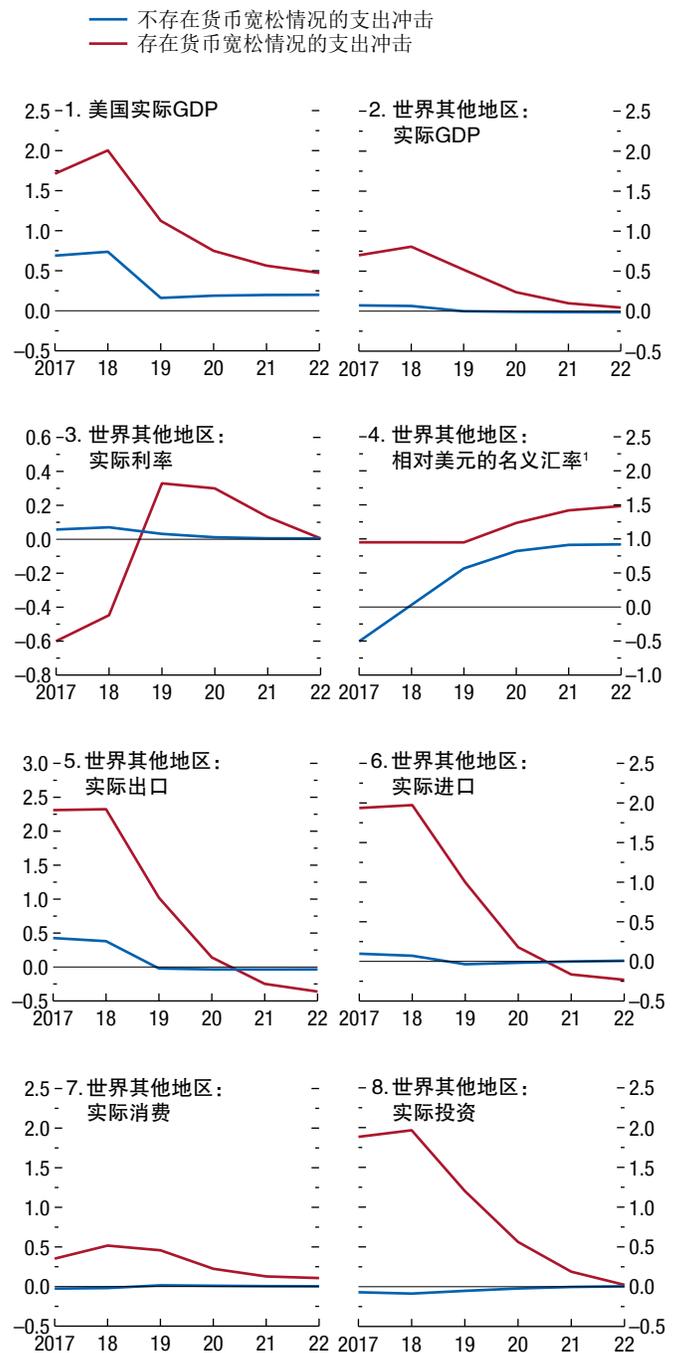
方法，通过分离预期效应来评估财政冲击对受冲击国家汇率和外部头寸的影响。

为了说明财政冲击后的动态调整过程，图4.13展示了美国及部分全球经济变量在美国出现临时性支出增长时的反应情况。鉴于货币政策反应的重要性，其展示了所有国家在正常货币政策应对（蓝线）和货币政策宽松（红线）下为期两年的刺激情境。

- 货币政策应对：在财政冲击后，政策利率上升，美国和受冲击国家都提高了政策利率来应对需求冲击下的通胀压力。非抛补利率平价条

Ravn、Schmitt-Grohé和Uribe（2012年）。这种实证结果与Mundell-Fleming-Dornbusch框架的预测相反，不过它与开放经济的一些新型宏观经济模型（Obstfeld和Rogoff，1995年）是一致的。

图4.13. 美国政府支出冲击的动态反应情况
(偏离基线的百分比)



来源：基金组织、二十国集团模型模拟。
注：红线代表了在冲击来源国和受冲击国家存在货币宽松的情况下，持续时间为两年、规模为GDP 1%的美国政府支出冲击的反应情况。蓝线则代表了在不存在货币宽松情况下同一冲击的反应情况。
¹ 上升代表汇率升值。

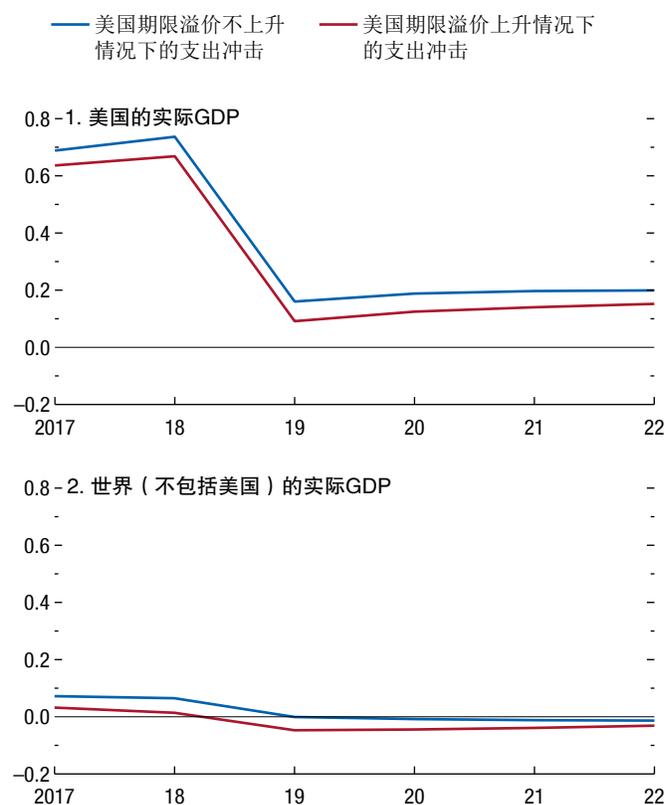
件意味着相对美元的双边名义汇率会在短期贬值，因为美国的货币政策反应会比其他国家更为显著（美国是冲击来源国，因而通胀压力也更大）。美国外需的增加和受冲击国家名义汇率的贬值使世界其他国家的出口小幅增加，相应的贸易差额也因而略有改善。然而，世界利率上升降低了世界其他地区的消费和投资。对GDP的净影响很小但为正。

- **货币宽松：**在这种情境下，对通胀产生的正向影响没有得到抑制，使得实际利率下降。这导致资本成本和当期消费下降，从而使世界其他地区的消费和投资出现强烈的正向反应。与正常时期相比，在实施货币宽松下，消费与投资的变化情况与图4.8所示的实证结果一致。货币宽松也意味着进出口将受到更大影响，前者是因为外需更强，后者是因为受冲击国家国内经济活动更活跃。在货币宽松下，支出转换渠道起到了反方向的作用，受冲击国家的实际汇率对美元升值。这是因为与其他地区相比，美国实际利率受到的负面影响更大。由于美国需求的强劲增长，受冲击国家的贸易差额仍会改善。总体而言，如图4.11所示，在货币宽松下，全球GDP受到的累积影响会被放大。

如果财政冲击后期限溢价上升——这体现了对债务可持续性 or 未来通胀上升的担忧——且货币政策做出正常反应，则美国刺激措施的影响就会下降，溢出效应将略有减小（图4.14）。在这种情况下，利率将高于基线情境下的水平，这会阻碍美国的投资和消费。因此，世界其他国家GDP受到的净影响将略有下降，说明在支出增加后金融市场可能出现了负面反应，这减小了溢出效应。³²这种可能性突出了建立可靠中期宏观经济框架的重要性——这种框架将保证债务可持续，从而使市场相信通胀会被抑制。

³²这种情境假设美国期限溢价的上升也会推高其他国家的期限溢价，这是根据各国这些变量之间的历史相关性得出的。

图4.14. 在美国期限溢价上升（不上升）情况下，美国支出冲击的溢出效应
(偏离基线的百分比)



来源：基金组织、二十国集团模型模拟。
注：红线代表了在美国期限溢价上升25个基点的情况下，持续时间为两年、规模为GDP 1%的美国政府支出冲击的反应情况。蓝线则代表了期限溢价不上升情况下同一冲击的反应情况。假设各国不存在货币宽松。

关于汇率和外部头寸对财政冲击会做何反应，专栏4.1给出了实证检验。为了捕获预期效应，我们在分析中根据Forni和Gambetti（2016年）的方法建立了财政冲击。该方法是在措施公布之日，通过与专业预测的差别来捕获财政冲击的。其显示，美国增加政府支出会导致美元实际升值、美国贸易差额恶化，这与宏观经济模型预测相符。

财政改革

模型分析也帮助检验了所谓“财政改革”（定义为呈预算中性的公共部门预算构成的永久性变化）的溢出效应。本章迄今为止考虑的情境，都是与冲击来源国财政政策立场变化相关的临时性财政冲击，但呈预算中性的财政改革也可能产生溢出效应。为了说明这些差异，以下考虑了两种情境：（1）预算中性的企业所得税改革；（2）预算中性的基础设施支出的增加。这些说明性的情境表明，财政改革产生的跨境影响有限，但若出现重大变化，仍能产生巨大的溢出效应。

预算中性的企业所得税改革

法国、德国和美国（也即在这一情境下的冲击来源国）同时以预算中性的形式下调企业所得税，则其直接溢出效应将略微为负。³³这一情境的主要假设是企业所得税被下调了15个百分点，而消费税被相应上调以抵消收入的损失，且货币政策按正常方式回应。³⁴改革的直接影响在图4.15中以蓝线表示。如图所示，

- 随着企业所得税的下降，受冲击国家的资本回报率上升，这刺激了投资，使实际GDP逐渐增加。消费税率的上涨抑制了消费，但仅部分抵消了改革国家GDP受到的正面影响。虽然这些改革在最初是预算中性的，但随着时间的推移，投资扩张会增加税收收入，这会减少受冲击国家的赤字与债务。³⁵由于投资推升了进口需求，贸易差额将略微下降。
- 考虑到在短期不会推出财政刺激，受冲击国家受到的直接溢出效应会比较有限。从中期来看，受冲击国家的GDP略有下降，这是因为其

³³这种情境考察了法国、德国和美国的情况，因为目前其企业所得税税率高于经合组织平均水平，这使它们可以大幅下调税率。改革是预算中性的，这取决于产生的基线路径。

³⁴美国不存在联邦消费税，因此这意味着出台这一税种。

³⁵如果消费税不增加，削减企业所得税将导致税收的净流失，即便考虑到投资增加使税基扩大也是如此。

资本回报率处于竞争劣势，且实际利率略微上升（意味着投资下降）。这种负面影响超过了冲击来源国需求增加给出口带来的小幅刺激作用。

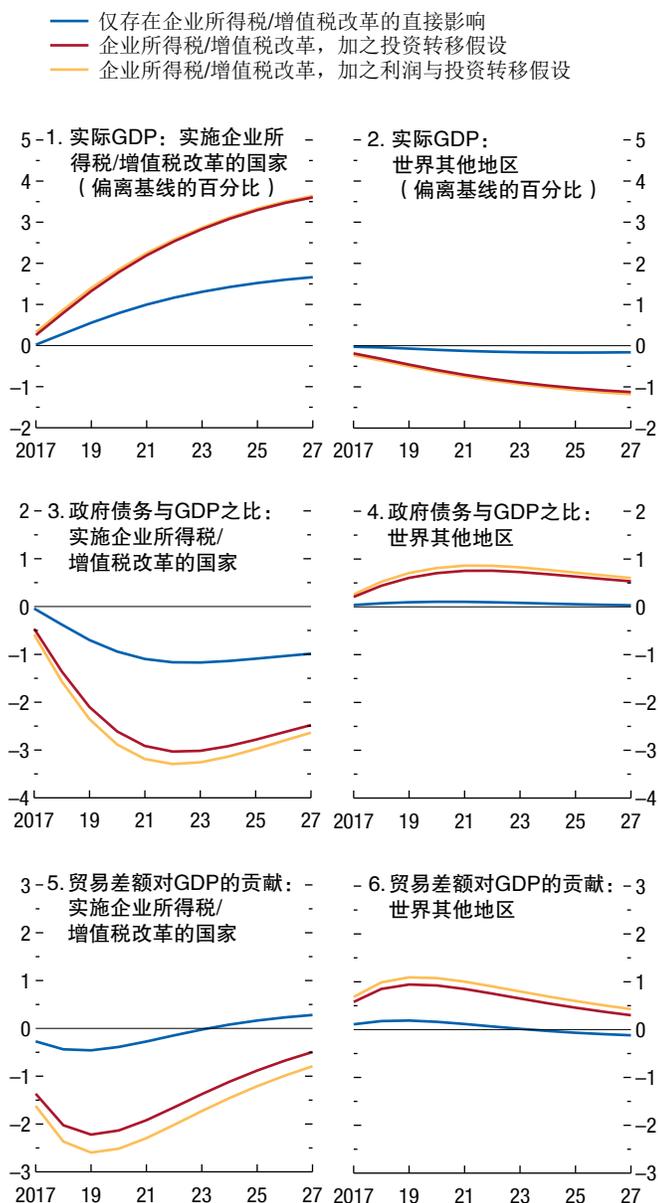
除了直接影响之外，财政改革也可能影响投资和利润报告方面的决策。如Devereux（2008年）以及De Mooij和Ederveen（2008年）所讨论，企业税税率会同时对企业的集约型和粗放型决策（相机决策或运营地点的决策）造成影响，这意味着当不同辖区相对税率发生重大变化时，跨国企业可能会变更运营地点。此外，两项研究都指出，跨国企业在各国间转移利润是可行的。在这种情境下，较低的企业所得税促使这些企业将运营地点（包括其投资地点和报告利润的辖区）转移至冲击来源国，这对受冲击国家造成了损害。

图4.15展示了投资和利润转移的影响。其中，红色为仅有投资转移的情况，黄色为同时存在投资和利润转移的情况。根据文献中对利润和投资转移的估计，本情境假设，不开展改革的国家的外国直接投资可能会下降约4000亿美元，这一损失被假定在所有国家间平均分配。³⁶相比而言，开展改革的国家则被假定为受益程度相同，超出了以上讨论中下调企业所得税对投资产生的直接影响。³⁷利润转移被假设为冲击来源国的

³⁶这是一个简化的假设。对于那些企业所得税显著低于冲击来源国的国家或跨国企业众多且寻求企业所得税改革的国家而言，它们可能会受到投资转移的更多不利影响。

³⁷投资转移的假设影响是通过以下方法得到的：将De Mooij和Ederveen（2008年）的企业税税基对税率变化的半弹性估计值（-3.2）应用于法国、德国、美国的外国直接投资流入和流出数据，这是对受企业重新选址影响的企业税税基中外国部分的代理变量。在企业所得税大幅下调的情况下，外国直接投资的流入量将会增加，这是因为外国跨国企业会选择将更多生产转移至那些开展改革的国家，而国内的跨国企业将选择在国内建立更多产能。重要的是应注意：文献中的半弹性差别很大，而且企业所得税改革对投资转移的影响也对这些假设十分敏感。

图4.15. 下调企业所得税（并上调增值税予以抵消）所带来的溢出效应
(除另行说明，均为偏离基线的百分点)



来源：基金组织、二十国集团模型模拟；基金组织工作人员的计算。
注：蓝线展示了仅存在企业所得税/增值税改革的情况；红线展示了企业所得税/增值税改革、加之投资转移假设的情况；黄线展示了企业所得税/增值税改革、加之利润与投资转移假设的情况。假设各国不存在货币宽松，世界其他地区不开展改革。

财政收入的净增长，而这也是其他国家的相应损失。³⁸

结果显示，投资转移和利润转移可能对经济活动产生更大的溢出效应并影响财政状况。冲击来源国的经济活动将大幅上升，10年后GDP将增加近4%；其他地区的经济活动则会大幅减弱，下降约1%左右。贸易差额的相应变化，意味着实施企业税改革的国家将出现贸易差额的大幅恶化（因为进口需求将大幅上升），而世界其他地区的贸易差额则有所改善（因为其进口下降且出口增长）。投资转移和利润转移也均能影响财政状况，改善冲击来源国的基本财政余额，但对其他国家造成损害，这超出了企业所得税改革本身的直接影响。利润转移对公共债务存量的边际影响，可通过对比图4.15中小图3和4中的红线和黄线得出。很明显，投资转移的影响（通过对比蓝线和红线得出）远远大于利润转移的影响。³⁹

预算中性的公共投资的永久性增加

与引发投资和利润转移的企业所得税改革相比，预算中性的公共投资的永久性增加所产生的溢出效应非常小。⁴⁰在这种情境中，我们假设实

³⁸对利润转移的假设影响，是通过将De Mooij和Ederveen（2008年）的利润对税率的半弹性估计值（2）应用于跨国企业在每个国家所占比重（在德国和法国假设约为0.6，在美国为0.3），以及将其应用于所研究企业所得税的下调中（15个百分点）得到的。投资转移中与弹性有关的注意事项在此也适用。

³⁹在这种情境下，对公共债务的影响只是暂时的，所有的债务与GDP之比在长期都会回归到基线水平。向基线水平调整的速度取决于对模型中财政规则激进程度的假设——若使用其他假设，调整的动态也将有所不同。

⁴⁰这一结果与Bussière等人（2017年）报告的结果大体一致，其发现：大多数预算中性的财政改革并不具有很大的跨境贸易溢出效应，但在宽松货币政策期间各国协调开展改革的情况除外。

证研究中的5个大型经济体（法国、德国、日本、英国和美国）的公共投资增加了GDP的0.5%，且这是通过提高消费税来提供资金的。这种改革将增加冲击来源国的资本存量，从而永久性地提高产出——公共资本存量的增加使生产率上升，这增加了投资，其影响超过了上调消费税对国内消费的负面影响。然而，如图4.16所示，虽然支出转移会对跨境效应产生一些较小的影响，但冲击来源国汇率贬值会使这些影响减弱，这意味着支出转换效应最终将抵消正面的影响。⁴¹受冲击国家贸易差额受到的影响很小，但是为负。

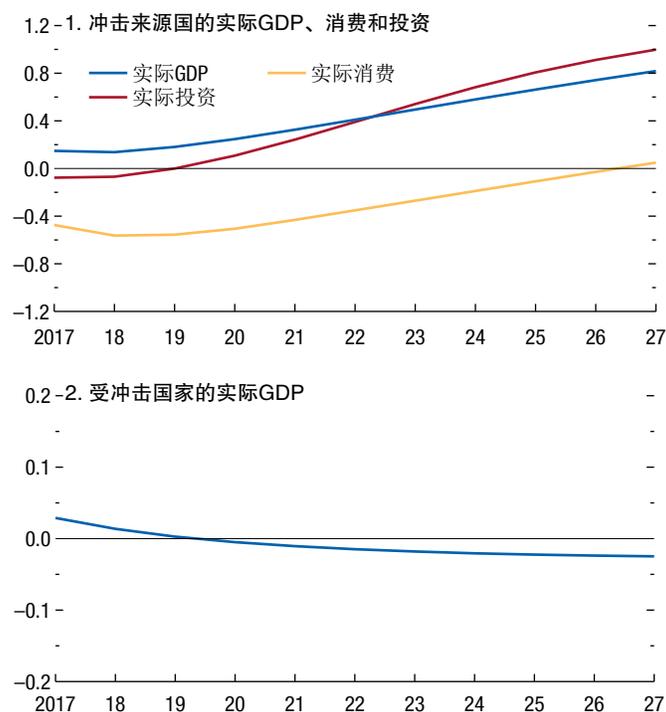
总结

各国推出的集体财政政策所带来的正面跨国溢出效应，帮助全球经济从金融危机中复苏，但如今经济环境已有了显著改善，财政溢出效应是否依然重要？本章发现，溢出效应仍然是重要的，但其程度取决于冲击来源国和受冲击国家的环境。本章表明，当冲击来源国处于潜在产出水平时，财政溢出效应较低；而若冲击来源国或受冲击国家处于衰退中和/或实施宽松货币政策时，财政溢出效应将会增加。这意味着当国内乘数很大时，溢出效应通常会较大。本章还发现，政府支出冲击的溢出效应大于税收冲击的溢出效应，拥有固定汇率安排国家之间的财政冲击的传导可能更强，且如果冲击来源国的财政冲击使全球金融环境收紧，则可能会阻碍传导。

虽然本章并未从国内视角为各国提供如何实施财政政策的结论，但却提供了这种措施的潜在跨国影响的信息。目前的情况表明，对于那些产出缺口大体消失的国家而言，其刺激措施的正面跨境影响一般会低于危机时期，但这可能也有一

⁴¹在冲击来源国生产率的永久性冲击下，供给的增幅超过需求增幅，这意味着为保持均衡，冲击来源国商品的相对价格一定会下降。

图4.16. 五个主要经济体政府投资增加的溢出效应
(偏离基线的百分比)



来源：基金组织、二十国集团模型模拟。

注：五个主要经济体（法国、德国、日本、英国和美国）政府投资永久性增加GDP的0.5%所带来的溢出效应，其以增值税提供资金。假设各国不存在货币宽松。

些好处。例如在欧元区，那些拥有财政空间的国家实施扩张性财政政策（如德国为提高潜在产出而增加的公共投资）对一些处于较弱经济周期中的贸易伙伴产生的溢出效应可能依然很重要，因为货币政策持续宽松，且有证据表明溢出效应往往会因钉住汇率而被放大。更普遍而言，财政工具也很重要：公共投资支出可能比减税带来更多的跨境效益。

对于那些改变政府预算构成、但并不造成财政政策立场短期变动的财政改革，它们的溢出效应较小，本章对此提供了示意性的情境分析。但重大财政改革，如呈预算中性的企业所得税下调

（上调消费税为其提供资金）会对跨国企业的投资地点和利润报告决策造成影响，这可能产生巨大的溢出效应。

最后，毫不奇怪的是，那些产生具有经济意义的跨境影响的财政措施，也可能影响贸易差

额。例如，本章显示，财政刺激措施往往会导致实施此措施国家的贸易差额恶化，而其贸易伙伴的贸易情况则会相应改善。这意味着美国的财政扩张可能加剧全球经常账户失衡，而德国的刺激措施往往会减少这种失衡。

专栏4.1. 美国政府支出冲击对外部头寸的溢出影响

在政府支出冲击对一国汇率和外部平衡会产生何种影响的问题上，实证文献仍难达成共识。¹正如Ramey（2011年）等人的研究指出，其部分原因可能在于：由于在立法和执行中存在时滞，很难将经济主体对财政政策的预期分离考虑。本专栏以及与溢出效应相关的报告（Popescu和Shibata，待发布）从双边和多边角度考察了美国财政支出冲击对美国贸易差额和实际汇率的影响，其中也仔细考察了财政预期的问题。

为了捕获预期效应，我们使用了Forni和Gambetti（2016年）的方法，并根据专业预测机构的调查，在公告日（而非实施日）识别出财政冲击。²从方法上看，财务预期（“新闻”）冲击是根据向量自回归来识别的，其使用了美国从1981年第一季度至2016年第四季度的数据。³本分析还将Forni和Gambetti（2016年）的研究扩展至跨国情况，以考虑受冲击国家的宏观经济状况，这是本研究的主要独特贡献。

研究表明，有关未来政府支出的新闻导致了美元实际升值和美国贸易差额恶化——这与理论一致，也解决了先前大多数研究发现的“贬值之谜”。如Forni和Gambetti（2016年）所讨论，重要的一点直觉是：在加入有关财政预期和预测等额外信息后，应能更好估计出财政支出冲击的影响，因为可以更准确地捕获影响的时间点。对于评估快速变化的变量的反应而言，时间

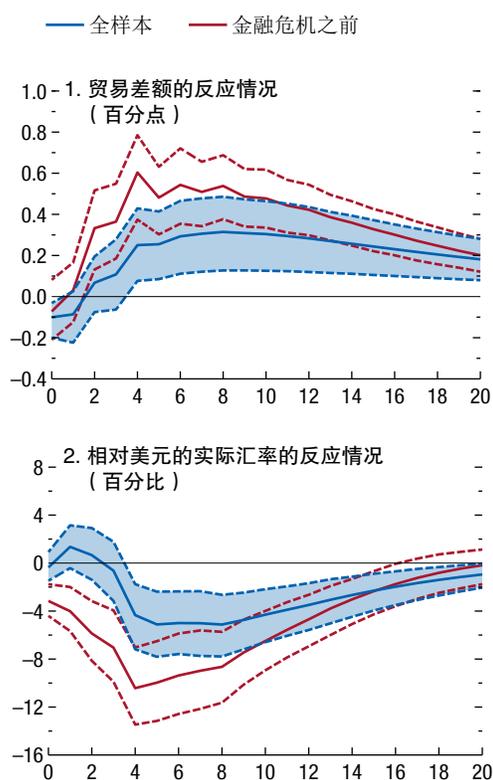
本专栏作者为Adina Popescu和Ipppei Shibata。

¹例如，虽然理论文献通常会预测政府支出增加将触发汇率升值，但实证文献往往发现美国的情况相反。这通常被称为“贬值之谜”。

²更具体而言，我们使用“职业预测师调查”中政府支出的预测，通过发现预测预期的变化情况，来捕获预先宣布或已经预见的（也称为“新闻”或“预见”）财政支出。

³向量自回归包括（按如下顺序）：联邦政府的实际消费支出和总投资、基于“职业预测师调查”的财政新闻变量、实际GDP、私人消费、联邦盈余除以GDP、货物和服务净流出除以GDP、10年期国债不变期限利率以及实际有效汇率。

图4.1.1. 受冲击国家贸易差额和相对美元的实际汇率的反应情况
(横轴为季度数)



来源：基金组织工作人员的计算。
注： $t=0$ 时刻是冲击出现的季度。虚线代表了90%的置信区间。

点可能十分重要（如汇率，其对未来环境的变化预期会做出迅速反应）。

接下来，我们对溢出效应进行了分析。我们使用面板向量自回归分析，从而能够考察受冲击国家的宏观经济及政策变量（如经济周期状况、货币政策和国内财政政策）。在估计中，我们使用了美国30个贸易伙伴（包括23个发达经济体和7个新兴市场经济体，它们占到美国进口额的80%左右）从1982年第四季度至2016年第三季度的非平衡面板数据。结果显示，如果预计美国政府支

专栏4.1（续）

出增长，会触发其他国家实际汇率贬值，并改善这些国家与美国的贸易差额。具体来说，当美国公布规模达到GDP 1%的政府支出时，其贸易伙伴的汇率将在一年半后贬值5%左右，并在两年后使贸易伙伴对美国的净出口增加其自身GDP的0.3个百分点（图4.1.1，蓝线）。

对子样本的估计显示，在全球金融危机之后，汇率和贸易差额受到的影响可能已经减弱了。图4.1.1中的红线描绘了全球金融危机之前（2007年前）有关国家与美国的贸易差额和实际汇率的反应情况，表明危机爆发前反应明显更

大。这一结果可能反映了近年来货币政策存在的约束，其可能（在扩张性财政冲击下）抑制了美国汇率的升值，这因而也可能使贸易差额的反应变得较小。

我们还对不同国家组别开展了相同的分析（即只对发达经济体开展分析，以及对二十国集团经济体开展分析），显示结果在数量上具有稳健性。当使用不同的方法时（包括变量的不同顺序、加入其他变量以及不同的加权方法——包括时变权重），结果也是稳健的。

附录表4.1.1. 各冲击来源国的季度财政数据来源

国家	财政数据	来源	季节调整	注释
法国	政府支出	欧洲统计局 ¹	数据源进行季节和 工作日调整	政府最终消费与 总固定资本形成之和
	税收收入	欧洲统计局 ¹	数据源进行季节和 工作日调整	当前的所得与财富税, 不包括社会缴款
德国	政府支出	德国央行	数据源进行季节和 工作日调整	政府最终消费与 总固定资本形成之和
	税收收入	欧洲统计局 ¹	基金组织工作人员使用 X-12-ARIMA进行调整	
日本	政府支出	日本内阁办公室	数据源进行季节调整 和年化处理	政府最终消费与 总固定资本形成之和
	政府总收入	财政部及内阁办公室	基金组织工作人员使用 X-12-ARIMA进行调整	使用Denton法进行外推
英国	政府支出	国家统计办公室	数据源进行季度调节	政府最终消费与 总固定资本形成之和
	税收收入	欧洲统计局 ¹	基金组织工作人员使用 X-12-ARIMA进行调整	
美国	政府支出	美国经济分析局	数据源进行季度调节	政府最终消费与 总固定资本形成之和
	税收收入	美国经济分析局	数据源进行季度调节	

来源：基金组织工作人员编制。

注：对于政府支出，如果数据源未提供实际值，则按照GDP平减指数对名义值进行缩减。对于税收收入（日本为总收入），是通过使用各国的GDP平减指数对名义值进行缩减而得出。X-12-ARIMA是美国人口普查局用于季度调整的软件包。

¹ 欧洲统计局的广义政府非金融账户季度数据。

附录 4.1. 数据

用于识别冲击的数据

用于识别5个冲击来源国冲击的季度财政数据来自于各国的国家统计局，或直接获得或从Haver Analytics取得。⁴²用于构建财政冲击的政府实际支出和税收收入季度数据的样本时间跨度为2000年第一季度至2016年第二季度，其以本币表示，经季节性调整，并进行了年化处理。政府支出是将广义政府消费与广义政府总固定资本形成的季度数据相加得出的。税收收入则使用了广义政府总税收收入的季度数据（除日本外）。各国数据的来源见附录表4.1.1。有关数据的更多细节，以及数据的局限和构建财政冲击的讨论，参见Blagrave等人（待发布）。

⁴²法国、德国、日本、英国和美国。

用于分析溢出效应的数据

来自55个受冲击国家的季度数据，时间范围为2000年第一季度至2016年第二季度，包括实际产出、消费、投资、进出口、双边货物进出口、外部需求、短期利率、产出缺口和汇率制度等序列。以上数据来自多个来源。每个序列的数据源均在附录表4.1.2中详细列出，附录表4.1.3则提供了样本中所有国家的列表。

数据描述

- **实际GDP、消费和投资**：季度数据的实际值是使用2010年价格重新调整得出的，以本币表示，经季节性调整并进行年化。投资数据是指总固定资产形成。
- **进出口**：季度数据的实际值是根据2010年价格重新调整得出的，以本币单位表示，经季

附录表4.1.2 受冲击国家的数据来源

数据	来源	估计	缺失数据的国家	注释
实际产出	WEO、Haver Analytics	重新计算至2010年；使用GDP平减指数调整	样本中无国家缺失此数据	季节调整、年化处理且以本币计值
实际消费、投资、出口、进口	Haver Analytics	重新计算至2010年；使用每个国家及变量的相应平减指数调整	越南	季节调整、年化处理且以本币计值；数据来自国民账户
双边货物出口/进口	DOTS	报告国和伙伴国报告的平均值	样本中无国家缺失此数据	原始数据为月度数据，进行加总
外部需求	WEO、DOTS、Haver Analytics	经出口加权的伙伴国实际GDP增速之和	样本中无国家缺失此数据	季节调整、季度环比增速、对数差、百分比
短期货币政策利率	Bloomberg Finance L.P.、Haver Analytics	三个月LIBOR 利率、三个月国债利率（若可得）	塞浦路斯、爱沙尼亚、卢森堡、斯洛伐克、乌拉圭	如果LIBOR利率和国债利率不可得，则使用政策利率、存款利率及目标利率
产出缺口	WEO、Haver Analytics	实际产出和潜在产出的缺口，使用HP滤波法估计	样本中无国家缺失此数据	使用Denton法，使其与WEO中的年度产出缺口数值相符合

来源：基金组织工作人员编制。

注：DOTS = 基金组织《贸易流向统计》；HP = Hodrick-Prescott；LIBOR = 伦敦同业拆借利率；WEO = 《世界经济展望》。

节性调整并进行年化。进出口数据来自Haver Analytics的国民账户数据，指货物与服务的进出口总额。

- 双边货物进出口：双边权重是使用样本中55个国家与5个冲击来源国之间（5 x 55 = 275对）的双边货物进出口额来计算的。对于每个国家对，使用两国报告值的平均值。
- 外部需求：根据双边出口权重，对伙伴国实际增长进行加权求和得出。

- 短期利率：使用了三个月伦敦同业拆借利率和三个月国债利率。为增加国家和时间的覆盖面，如果三个月伦敦同业拆借利率或国债数据不可得，则使用政策、存款和目标利率。

- 产出缺口：产出缺口的季度数据是首先使用Hodrick-Prescott滤波法对实际产出和潜在产出之差进行估计得出的。然后，为了将产出缺口估计值与基金组织《世界经济展望》公布的年度产出缺口数据间可能存在的差异进行调和，我们使用了Denton比例基准法。这种方法既保留了季度产出缺口估计值的季节性，又使其在

附录表4.1.3 样本中的受冲击国家

地区	国家（共55国）
非洲	南非
美洲	阿根廷、巴西、加拿大、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、墨西哥、秘鲁、美国*、乌拉圭
亚洲	澳大利亚、中国、印度、印度尼西亚、日本*、韩国、马来西亚、新西兰、菲律宾、泰国、越南
欧洲	奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国*、德国*、希腊、匈牙利、爱尔兰、以色列、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、俄罗斯、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国*

来源：基金组织工作人员编制。

* 冲击来源国。当分析来自这些冲击来源国的财政冲击时，会将它们排除在受冲击国家之外。

年化处理时与《世界经济展望》中的数据保持一致。

如果变量在样本期存在明显趋势，则使用该国特定的线性趋势来消除其趋势。此外，对于离群值（即在任意季度中观察值的环比GDP增速超过10%、低于-10%的情况，这些观察值非常少）也被剔除。

汇率制度的分类

为了估计不同汇率制度下的溢出效应，我们构建了一个相对美元的双边汇率安排指标。

对于Reinhart-Rogoff分类，我们使用基于Ilzetzki、Reinhart和Rogoff（2017年a、2017年b）的年度粗略事实分类的时变指数来表示汇率制度，其值为1（最刚性）至6（最灵活）。对于每个时期，如果一国的值为1（事实上挂钩）或2（事实上的爬行钉住），则被视为“固定汇率制度”。季度指数是根据年度数据使用插值法获得的，对于同一年的四个季度赋予相同的值。例如，在2015年，该分类法从55个样本国家中确定出了7个“固定汇率制”国家（阿根廷、中国、哥斯达黎加、印度、秘鲁、菲律宾、越南）。⁴³

基金组织2008年前的分类（粗略）共包括6个类别，其中第1类为最刚性，第6类最灵活。⁴⁴ 2008年的分类发生了变化，2008年之后的数据来自基金组织网站。根据Reinhart-Rogoff分类，如果一个国家的值为1（实际挂钩）或2（实际爬行钉住或爬行区间不超过±2%），则通常会将其归为相对美元的固定汇率制度。再次，季度指标是以年度数据进行插值得出的。例如，2015年，该分类在55个样本国家中确认出了两个固定汇率制国

⁴³汇率制度的分类是随时间而变化的，因此被划分为“固定汇率制度”国家的数量通常会随时间而变化。

⁴⁴2008年之前的汇率制度分类数据来自于Carmen Reinhart的网站：<http://www.carmenreinhart.com>。

家（中国、越南），尽管在较早时固定汇率制的国家数量更多。

附录 4.2. 实证方法

基线设定

Auerbach和Gorodnichenko（2013年）的研究使用了局部投影法来估计受冲击国家的产出在外国财政冲击下的反应。这种方法特别适合用于非线性关系；也就是说，这种方法可以估计不同经济状况下的溢出效应。此外，比起向量自回归法而言，该方法对于数据生成过程中的错误设定更为稳健（在向量自回归法中，设定错误导致的误差会在脉冲响应的每一个期间内被累加）。

在时间范围 h （ $h = 0, \dots, H$ ）内，使用面板普通最小二乘法来估计以下的基线线性模型：

$$\frac{Z_{i,t+h} - Z_{i,t-1}}{Y_{i,t-1}} = \alpha_h \frac{Shock_{it}}{Y_{i,t-1}} + \sum_{l=1}^L \beta_{hl} X_{i,t-l} + \theta_{hi} + \mu_{ht} + \varepsilon_{iht} \quad (4.1)$$

其中， Z_{it} 是第 t 季度受冲击国家 i 的有关变量（实际GDP、消费、投资等）； Y_{it} 是第 t 季度受冲击国家 i 的实际GDP； $Shock_{it}$ 是国家 i 在时间 t 面临的外国财政冲击（见下文）； X_{it} 是控制变量向量，包括财政冲击滞后量、GDP增长滞后量以及外部需求滞后量，其以贸易伙伴增速的加权平均值计算（滞后的个数 $L = 4$ 是选择产生的）。变量 θ_{hi} 和 μ_{ht} 捕获了国家和时间的固定效应。由于外国的财政冲击是以受冲击国家的GDP为单位来表示的（ $Shock_{it}$ 是按照滞后的GDP $Y_{i,t-1}$ 来调整的），系数 α_h 类似于外部冲击的国内乘数（Hall，2009年；Barro和Redlick，2011年）。 H 时期的脉冲响应是通过一系列估计值 $\{\alpha_{hj}\}_{h=0}^H$ 构建的。

基线财政冲击将来自5个国家（法国、德国、日本、英国、美国）的国家特定冲击合并在一起，并使用其与受冲击国家的贸易联系进行加权计算。这一加权算法背后的假设是：财政政策主要是通过贸易途径来传导的——一国与冲击来源

国的贸易联系越紧密，受到的以出口需求变化为形式的冲击预计就会越大，溢出效应因而也越大。不过，估计的溢出效应捕获了所有传导渠道的效果（包括金融渠道）。受冲击国家*i*在时间*t*面临的外部财政冲击表示如下：

$$Shock_{it} = \sum_{j=1}^5 \frac{M_{ijt-1} s_{jt} E_{jt-1}}{M_{jt-1} E_{it-1}}, \quad (4.2)$$

其中，*j*表示冲击来源国， M_{ijt} 是在时间*t*国家*j*从国家*i*进口的货物， M_{jt} 是国家*j*进口的货物总量， s_{jt} 是所识别出的国家*j*财政冲击的实际值，以国家*j*的货币表示，而 E_{jt} 是国家*j*的美元实际汇率。因此，右侧第二项（ $s_{jt} E_{jt-1} / E_{it-1}$ ）等于来自于国家*j*的财政冲击的实际货币价值（按照受冲击国家*i*的货币转换）。随后，使用进口的比重（ M_{ijt-1} / M_{jt-1} ）对该项进行调整，其体现了受冲击国家*i*作为供应国在冲击来源国进口中的相对重要性。⁴⁵最后，5个冲击来源国的加权冲击被加在一起。⁴⁶合并后的冲击相对较小：例如，在样本期内，支出（税收）冲击的平均值约为受冲击国家GDP的0.06%（0.1%）。

非线性设定

周期状况和货币政策约束的作用

为了研究受冲击国家的状态依存效应，我们对非线性版本的基线设定进行了估计。我们允许冲击和控制变量的回归系数随不同状态而变化。状态是根据经济周期状况（“经济疲软/经济不疲软”）或货币政策立场（“处于有效下限/不处于有效下限”）定义的。经济疲软对应于产出缺口为负的时期。处于有效下限则对应于短期利率低于跨国分布中第25个百分位之下的时期，其中发达经济体约为0.57%，新兴市场经济体为3.0%。

⁴⁵关于其他加权方法的讨论，参见Blagrave等人（待发布）。

⁴⁶各国财政冲击的估计值并不互相关联。

根据Auerbach和Gorodnichenko（2013年）的方法，我们对基线设定进行了如下修改：

$$\begin{aligned} \frac{Z_{i,t+b} - Z_{i,t-1}}{Y_{i,t-1}} = & \alpha_{1b} I_{i,t-1} \frac{Shock_{it}}{Y_{i,t-1}} \\ & + \alpha_{2b} (1 - I_{i,t-1}) \frac{Shock_{it}}{Y_{i,t-1}} \\ & + \sum_{l=1}^4 \beta'_{1bl} I_{i,t-1} X_{i,t-l} \\ & + \sum_{l=1}^4 \beta'_{2bl} (1 - I_{i,t-1}) X_{i,t-l} \\ & + \theta_{bi} + \mu_{bt} + \varepsilon_{ibt} \end{aligned} \quad (4.3)$$

其中 $I_{i,t}$ 取值为1或0，代表了在时期*t*受冲击国家*i*的状态。两种状态下的溢出效应可通过比较估计参数 α_{1h} 和 α_{2h} 来分析。

对于冲击来源国而言，只有冲击是根据经济状况进行划分的——其可根据周期状况或是货币政策是否处于有效下限来划分。状态的定义方式与受冲击国家设定中的方式相同。冲击来源国的冲击因此变成了

$$Shock_{it}^j : I_{i,t-1}^j Shock_{it}^j + (1 - I_{i,t-1}^j) Shock_{it}^j, \quad (4.4)$$

其中， I_{it}^j 是一个{0; 1}的虚拟变量，表示冲击来源国的状态。只让冲击与状态变量进行互动，其假设为：虽然冲击来源国的冲击和国内反应可能因制度而不同，但其对受冲击国家的传导却并不受状态的影响。

对具有不同汇率制度的受冲击国家的溢出效应

与非线性设定类似（在非线性设定中，冲击是根据冲击来源国的状态来划分的），根据受冲击国家*i*与美国之间的双边汇率安排，冲击被分解为两部分：

$$Shock_{it}^{US} : Fix_{i,t-1}^{US} Shock_{it}^{US} + (1 - Fix_{i,t-1}^{US}) Shock_{it}^{US}, \quad (4.5)$$

其中，如果国家*i*和美国在*t*时期存在固定汇率制度，则 $Fix_{it}^{US}=1$ 。

以冲击来源国GDP表示的溢出效应估计值

在基线设定中，财政冲击是按照受冲击国家的GDP来表示的（因为我们决定要将不同冲击来源国的冲击进行合并，并要遵循文献中的标准方法），但这种转换可能会使溢出效应的解读更为复杂。为了便于解读，本章中给出的估计值被调整为冲击来源国出现规模为GDP 1%的财政冲击时所产生的溢出效应。这是通过使用以下方法对溢出效应的系数 α 进行标准化得出的：

$$Spill_{i,j} = S_j \frac{M_{i,j} Y_j}{M_j Y_i} \alpha, \quad (4.6)$$

其中， S_j 是冲击来源国的冲击占自身GDP的百分数（假定为1）； $M_{i,j}/M_j$ 是受冲击国家在冲击来源国进口总额中的比重（基线模型中的权重因子）； Y_j/Y_i 是冲击来源国与受冲击国家GDP的比率（均以美元计）。⁴⁷

附录 4.3. 稳健性检验

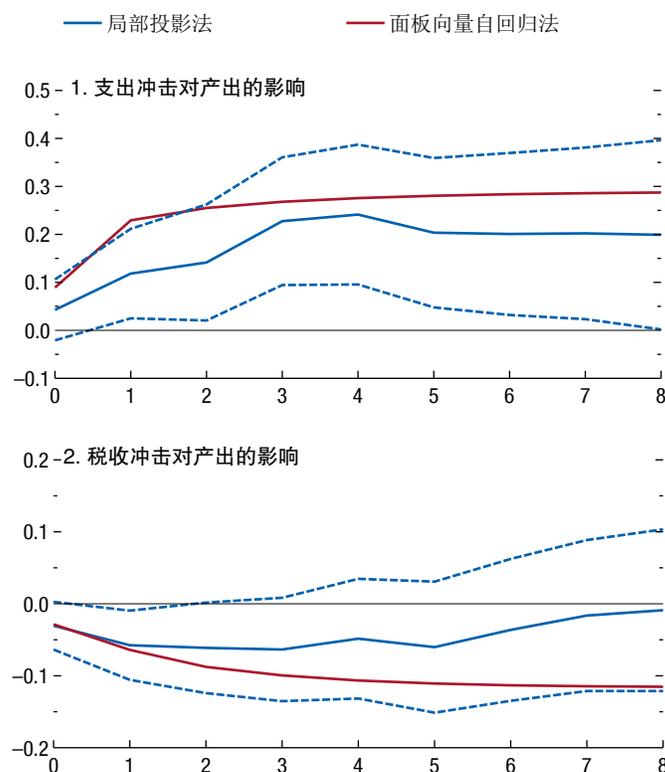
为了保证基线结果不随所选的冲击识别法或计量经济方法而变化，本节开展了一些稳健性检验。对于（1）使用面板向量自回归法估计的溢出效应（这反映了受冲击国家的汇率和货币政策的内生反应）和（2）基于预测误差和叙述法得出的其他财政冲击而言，结果都是稳健的。

使用面板向量自回归估计

我们开展了面板向量自回归分析，以确定结果不因选择了局部投影法而变化。在估计财政冲击的溢出效应时，面板向量自回归明确考虑了主

⁴⁷按照冲击来源各国的GDP计算，冲击来源国冲击的其他可能的加权方法应得出同样的成果。其他加权方法还需要重新计算基线下的溢出效应系数的估计值（ α ）。鉴于对所有受冲击国家而言，应用于冲击来源国冲击的所有转换都是恒定的，因此这会对该系数做出等额且相抵消的调整。

附录图4.3.1. 支出和税收冲击对受冲击国家产出的影响：与面板向量自回归对比
(百分比；横轴为季度数)



来源：基金组织工作人员的计算。

注： $t = 0$ 是冲击出现的季度。蓝色实线代表了使用局部投影法得出的对相关冲击的基线反应；虚线代表了90%的置信区间；红色实线代表了使用面板向量自回归得出的对相关冲击的基线反应。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%。

要宏观变量的内生反应。我们估计了以下6个变量的面板向量自回归模型：

$$Y_{i,t} = c_i + \sum_{p=0}^l A_p Y_{i,t-p} + \mu_{i,t} \quad (4.7)$$

其中， c_i 是国家特定固定效应的向量， A_p 是简化的系数矩阵， $\mu_{i,t}$ 是冲击项的向量， $Y_{i,t}$ 是6个内生变量的向量：

$$Y = \{Gshock; Tshock; effective\ ext.\ demand; GDP\ growth; interest\ rate; REER\}.$$

除了*Gshock*和*Tshock*的例外情况（它们与等式4.1基线分析中使用的加权冲击相同），每个变量都是（去趋势的）环比季度增长率，且与受冲击国家*i*的国内经济有关。⁴⁸ 样本期与基线的局部投影分析相同。

面板向量自回归分析证实了使用局部投影法估计的基线回归模型的结果。附录图4.3.1（红线）展示了冲击来源国出现规模为GDP 1%的政府支出（税收）冲击所带来的累积脉冲响应结果。政府支出增加的溢出效应大于减税的溢出效应。根据使用了标准（蒙特卡罗）重新取样方法的模拟显示，结果在5%的水平上显著不为零。

使用预测误差进行识别

第二项稳健性检验侧重于财政冲击的识别。在一种替代性的方法中，我们使用了政府支出或税收收入增长率的预测误差（即实际变量与此前预测值之间的差异）来识别冲击，从而仅捕获意料之外的财政变化。这与基线分析中使用的结构化冲击不同（其基于财政变量的实际变化，且如果较早公布，则会被经济主体预见）。这种预料之中的冲击的存在，可能会使估计出现偏差，因为计量经济学家所具有的信息会与经济主体拥有的信息不同。由于预测误差捕获了意外的变化，因此在这种方法下财政预测的问题会减少，因为计量经济学家所具有的信息会与经济主体的信息更为一致。

该方法使用经济合作与发展组织的实时财务预测以及实时数据，构建了2000年至2012年样本的年度预测误差冲击。⁴⁹ 各变量的预测误差 $X = \{G, T, Y\}$ 被构建为：

$$FE_t^X = X_t - X_{t-1}^f, \quad (4.8)$$

⁴⁸对于一些其他的设定（包括不对数据进行去趋势处理），面板向量自回归的结果都是稳健的。

⁴⁹2012年之后，预测数据不具有连续性。

其中， X_t 是来自同时期数据发布中变量的增长率， X_{t-1}^f 是前一个时期的预测值。预测误差为正，意味着扩张性支出冲击和紧缩性的税收冲击。根据Auerbach和Gorodnichenko（2013年）的方法，我们将支出与税收的预测误差对产出的预测误差进行回归，以考虑因经济周期意外而导致的任何变化。它们还对宏观经济的滞后变量的增长率进行了回归（GDP、平减指数、投资、政府支出或税收），以考虑从过去观察中可预测出的创新部分。随后，将每个冲击来源国的预测误差冲击构建为这一回归的残差，将其转换为基准年（2010年）支出或收入所对应的水平，并以此在等式（4.1）和（4.2）中进行替换。

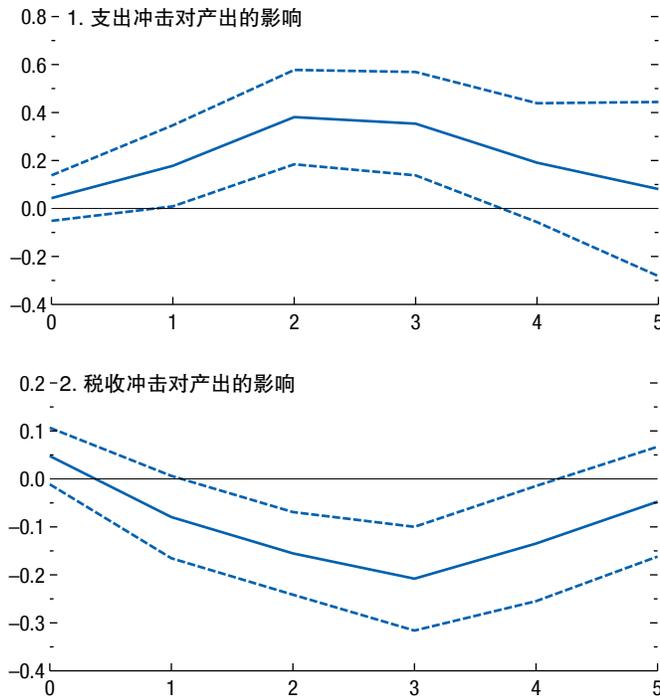
使用预测误差冲击的溢出效应分析证实了基线结果——即支出冲击比税收冲击具有更大的溢出效应（附录图4.3.2）——并提供了较好的稳健性检验。与基线设定中的冲击相比，这些冲击是使用完全不同的方法和数据来构建的，并使用了不同的频率进行估计。但其溢出效应的规模略大于基线情况，这可能部分因为与结构化冲击相比，冲击来源国的支出与收入对预测误差冲击的响应更为强烈（尽管由于样本较小，这些脉冲反应的估计并不精确）。

使用叙述法进行识别

为了进一步确认基线结果并不随冲击识别法而变化，我们使用Romer和Romer（2010年）的叙述法税收冲击开展了稳健性检验。文献中的一些研究提供了叙述法的财政冲击（如DeVries等人，2011年），但Romer和Romer（2010年）的数据集最适合与本章基线分析进行比较，这是因为其同时包含了扩张性和紧缩性的事件。⁵⁰ 等式（4.1）和（4.2）简单替换了冲击，仅对1995年第一季度

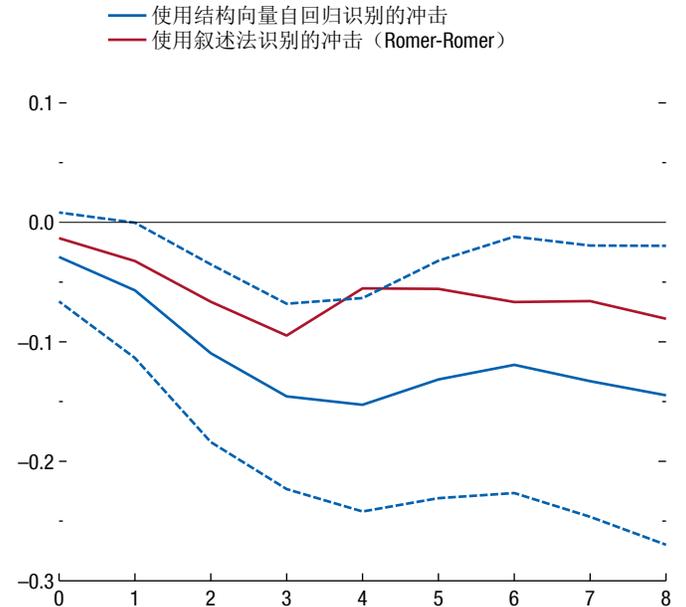
⁵⁰在文献中，政府支出叙述法冲击的数据库相比之下很不常见，这样就不存在以叙述法冲击为基础的支出溢出效应的稳健性测试。

附录图4.3.2. 支出和税收冲击对受冲击国家产出的影响：预测误差
(百分比；横轴为年度数)



来源：基金组织工作人员的计算。
注： $t = 0$ 时刻是冲击出现当年。实线代表了对相关冲击的基线反应；虚线代表了90%的置信区间。在估计影响中，所使用的冲击来自于预测误差。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%。

附录图4.3.3. 美国税收冲击对受冲击国家产出的影响：与美国叙述法税收冲击的比较（1995年至2007年）
(百分比；横轴为季度数)



来源：Romer和Romer（2010年）；基金组织工作人员的计算。
注： $t = 0$ 时刻是冲击出现的季度。蓝色实线代表了对美国税收冲击（使用结构向量自回归法识别）的反应；虚线代表了90%的置信区间；红色实线代表了对美国税收冲击（基于Romer和Romer的方法，2010年）的反应。冲击被标准化为各冲击来源国平均GDP的1%（注意这代表了规模不到美国GDP 1%的冲击）。

至2007年第四季度美国的情况进行了分析（2007年第四季度是可用叙述法冲击的最后时期）。我们通过估计美国对同一样本的溢出效应，获得了类似的一组以时间样本修改的基线结果。

附录图4.3.3展示了美国税收冲击带来的类似溢出效应，其冲击的识别来自结构向量自回归法和叙述法。虽然使用叙述方法确定的溢出效应略小于（以时间样本修改的）基线结果，但它们也完全处于基线估计的置信区间之内。鉴于叙事法的冲击是基于完全不同的方法识别出的，因此其结果给出了另一个较好的稳健性检验。

参考资料

- Aglietta, Michel, and Thomas Brand. 2013. *Un New Deal pour l'Europe*. Paris: Éditions Odile Jacob.
- Andrie, Michal, Patrick Blagrove, Pedro Espallat, Keiko Honjo, Benjamin Hunt, Mika Kortelainen, René Lalonde, Douglas Laxton, Eleonora Mavroeidi, Dirk Muir, Susanna Mursula, and Stephen Snudden. 2015. "The Flexible System of Global Models—FSGM." IMF Working Paper 15/64, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Auerbach, Alan J., and Yuriy Gorodnichenko. 2012a. "Fiscal Multipliers in Recession and Expansion." In *Fiscal Policy after the Financial Crisis*, 63–98. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- . 2012b. "Measuring the Output Responses to Fiscal Policy." *American Economic Journal: Economic Policy* 4 (2): 1–27.
- . 2013. "Output Spillovers from Fiscal Policy." *American Economic Review* 103 (3): 141–46.

- Barro, Robert J., and Charles J. Redlick. 2011. "Macroeconomic Effects from Government Purchases and Taxes." *Quarterly Journal of Economics* 126 (1): 51–102.
- Batini, Nicoletta, Luc Eyraud, Lorenzo Forni, and Anke Weber. 2014. "Fiscal Multipliers: Size, Determinants, and Use in Macroeconomic Projections." IMF Technical Notes and Manuals 14/4, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beetsma, Roel, and Massimo Giuliodori. 2004. "What Are the Spill-Overs from Fiscal Shocks in Europe? An Empirical Analysis." ECB Working Paper Series 325, European Central Bank, Frankfurt.
- Beetsma, Roel, Franc Klaassen, and Volker Wieland. 2006. "Trade Spill-Overs of Fiscal Policy in the European Union: A Panel Analysis." *Economic Policy* 21 (48): 639–87.
- Berger, Helge, and Volker Nitsch. 2008. "Zooming Out: The Trade Effect of the Euro in Historical Perspective." *Journal of International Money and Finance* 27 (8): 1244–60.
- Blagrove, Patrick, Giang Ho, Ksenia Koloskova, and Esteban Vesperoni. Forthcoming. "Fiscal Spillovers—The Importance of Macroeconomic and Policy Conditions in Transmission." IMF Spillover Note, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Blanchard, Olivier, Christopher J. Erceg, and Jesper Lindé. 2016. "Jump-Starting the Euro Area Recovery: Would a Rise in Core Fiscal Spending Help the Periphery?" In *NBER Macroeconomics Annual 2016*, vol. 31, edited by Martin Eichenbaum and Jonathan A. Parker. Forthcoming from University of Chicago Press.
- Blanchard, Olivier, and Roberto Perotti. 2002. "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output." *Quarterly Journal of Economics* 117 (4): 1329–68.
- Born, Benjamin, Falko Juessen, and Gernot J. Müller. 2013. "Exchange Rate Regimes and Fiscal Multipliers." *Journal of Economic Dynamics and Control* 37 (2): 446–65.
- Bussière, Matthieu, Laurent Ferrera, Michel Juillard, and Daniele Siena. 2017. "Can Fiscal Budget-Neutral Reforms Stimulate Growth? Model-Based Results." Banque de France Working Paper 625.
- Canzoneri Matthew, Fabrice Collard, Harris Dellas, and Behzad Diba. 2016. "Fiscal Multipliers in Recessions." *Economic Journal* 126 (590): 75–108.
- Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum, and Charles Evans. 2005. "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy." *Journal of Political Economy* 113 (1): 1–45.
- Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum, and Sergio Rebelo. 2011. "When Is the Government Spending Multiplier Large?" *Journal of Political Economy* 119 (1): 78–121.
- Cloyne, James. 2013. "Discretionary Tax Changes and the Macroeconomy: New Narrative Evidence from the United Kingdom." *American Economic Review* 103 (4): 1507–28.
- Cole, Harold L., and Lee E. Ohanian. 2004. "New Deal Policies and the Persistence of the Great Depression: A General Equilibrium Analysis." *Journal of Political Economy* 112 (4): 779–816.
- Corsetti, Giancarlo, André Meier, and Gernot J. Müller. 2012. "What Determines Government Spending Multipliers?" IMF Working Paper 12/150, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Corsetti, Giancarlo, and Gernot J. Müller. 2006. "Twin Deficits: Squaring Theory, Evidence, and Common Sense." *Economic Policy* 21 (48): 598–638.
- De Mooij, Ruud, and Sjeff Ederveen. 2008. "Corporate Tax Elasticities: A Reader's Guide to Empirical Findings." *Oxford Review of Economic Policy* 24 (4): 680–97.
- Devereux, Michael P. 2008. "Business Taxation in a Globalized World." *Oxford Review of Economic Policy* 24 (4): 625–38.
- DeVries, Pete, Jaime Guajardo, Daniel Leigh, and Andrea Pescatori. 2011. "A New Action-Based Dataset of Fiscal Consolidation." IMF Working Paper 11/128, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Dornbusch, Rudiger. 1976. "Expectations and Exchange Rate Dynamics." *Journal of Political Economy*, 84 (6): 1161–76.
- Eggertsson, Gauti B. 2011. "What Fiscal Policy Is Effective at Zero Interest Rates?" in *NBER Macroeconomics Annual 2010*, vol. 25, 59–112. Cambridge, MA: MIT Press.
- Enders, Zeno, Gernot J. Müller, and Almuth Scholl. 2011. "How Do Fiscal and Technology Shocks Affect Real Exchange Rates?: New Evidence for the United States." *Journal of International Economics* 83 (1): 53–69.
- Erceg, Christopher J., and Jesper Lindé. 2010. "Is There a Free Lunch in a Liquidity Trap?" International Finance Discussion Paper 1003, US Federal Reserve System, Washington, DC.
- . 2013. "Fiscal Consolidation in a Currency Union: Spending Cuts vs. Tax Hikes." *Journal of Economic Dynamics and Control* 37 (2): 422–45.
- Fleming, J. Marcus. 1962. "Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates." *IMF Staff Papers* 9 (3): 369–80.
- Forni, Mario, and Luca Gambetti. 2016. "Government Spending Shocks in Open Economy VARs." *Journal of International Economics* 99: 68–84.
- Gorodnichenko, Yuriy, Enrique G. Mendoza, and Linda L. Tesar. 2012. "The Finnish Great Depression: From Russia with Love." *American Economic Review* 102 (4): 1619–44.
- Goujard, Antoine. 2017. "Cross-Country Spillovers from Fiscal Consolidations." *Fiscal Studies* 38 (2): 219–67.
- Guajardo, Jaime, Daniel Leigh, and Andrea Pescatori. 2014. "Expansionary Austerity: International Evidence." *Journal of the European Economic Association* 12 (4): 949–68.
- Hall, Robert E. 2009. "By How Much Does GDP Rise If the Government Buys More Output?" *Brookings Papers on Economic Activity* 40 (Fall): 183–249.
- Ilzetzki, Ethan, Enrique G. Mendoza, and Carlos A. Vegh. 2013. "How Big (Small?) Are Fiscal Multipliers?" *Journal of Monetary Economics* 60 (2): 239–54.
- Ilzetzki, Ethan, Carmen M. Reinhart, and Kenneth S. Rogoff. 2017a. "Exchange Arrangements Entering the 21st Century:

- Which Anchor Will Hold?” NBER Working Paper 23134, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- . 2017b. “The Country Chronologies to Exchange Rate Arrangements into the 21st Century: Will the Anchor Currency Hold?” NBER Working Paper 23135, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- International Monetary Fund (IMF). 2016. “Spillovers from China’s Transition and from Migration.” Chapter 4 in *World Economic Outlook*, October.
- Jordà, Òscar. 2005. “Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections.” *American Economic Review* 95 (1): 161–82.
- Kim, Soyoung, and Nouriel Roubini. 2008. “Twin Deficit or Twin Divergence? Fiscal Policy, Current Account, and Real Exchange Rate in the U.S.” *Journal of International Economics* 74 (2): 362–83.
- Kirchner, Markus, Jacopo Cimadomo, and Sebastian Hauptmeier. 2010. “Transmission of Government Spending Shocks in the Euro Area: Time Variation and Driving Forces.” ECB Working Paper Series 1219, European Central Bank, Frankfurt.
- Klein, Michael W., and Jay C. Shambaugh. 2006. “Fixed Exchange Rates and Trade.” *Journal of International Economics* 70 (2): 359–83.
- Mertens, Karel, and Morten O. Ravn. 2013. “The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States.” *American Economic Review* 103 (4): 1212–47.
- Michaillat, Pascal. 2014. “A Theory of Countercyclical Government Multiplier.” *American Economic Journal: Macroeconomics* 6 (1): 190–217.
- Mineshima, Aiko, Marcos Poplawski-Ribeiro, and Anke Weber. 2014. “Size of Fiscal Multipliers.” Post-crisis Fiscal Policy Part III Chapter 12, 315–72. Cambridge, MA: MIT Press.
- Monacelli, Tommaso, and Roberto Perotti. 2010. “Fiscal Policy, the Real Exchange Rate and Traded Goods.” *Economic Journal* 120 (544): 437–61.
- Mundell, Robert A. 1963. “Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates.” *Canadian Journal of Economics and Political Science* 29 (4): 475–85.
- Nakamura, Emi, and Jon Steinsson. 2014. “Fiscal Stimulus in a Monetary Union: Evidence from US Regions.” *American Economic Review* 104 (3): 753–92.
- Nicar, Stephen B. 2015. “International Spillovers from U.S. Fiscal Policy Shocks.” *Open Economies Review* 26 (5): 1081–97.
- Obstfeld, Maurice, and Kenneth Rogoff. 1995. “Exchange Rate Dynamics Redux.” *Journal of Political Economy* 103 (3): 624–60.
- Owyang, Michael, Valerie Ramey, and Sarah Zubairy. 2013. “Are Government Spending Multipliers Greater during Times of Slack? Evidence from 20th Century Historical Data.” *American Economic Review* 103 (2): 129–34.
- Poghosyan, Tigran. 2017. “Cross-Country Spillovers of Fiscal Consolidations in the Euro Area.” IMF Working Paper 17/140, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Popescu, Adina, and Ippei Shibata. Forthcoming. “Spillovers from US Government Spending Shocks: Impact on External Positions.” IMF Spillover Note, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Qureshi, Mahvash S., and Charalambos Tsangarides. 2010. “The Empirics of Exchange Rate Regimes and Trade: Words vs. Deeds.” IMF Working Paper 10/48, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Ramey, Valerie A. 2011. “Identifying Government Spending Shocks: It’s All in the Timing.” *Quarterly Journal of Economics* 126 (1): 1–50.
- , and Sarah Zubairy. Forthcoming. “Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from US Historical Data.” *Journal of Political Economy*.
- Ravn, Morten O., Stephanie Schmitt-Grohé, and Martin Uribe. 2012. “Consumption, Government Spending, and the Real Exchange Rate.” *Journal of Monetary Economics* 59 (3): 215–34.
- Reinhart, Carmen, and Kenneth Rogoff. 2004. “The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation.” *Quarterly Journal of Economics* 119 (1): 1–48.
- Riera-Crichton, Daniel, Carlos A. Vegh, and Guillermo Vuletin. 2015. “Procyclical and Countercyclical Fiscal Multipliers: Evidence from OECD Countries.” *Journal of International Money and Finance* 52: 15–31.
- Romer, Christina D., and David H. Romer. 2010. “The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks.” *American Economic Review* 100 (3): 763–801.
- Rose, Andrew K., and Eric van Wincoop. 2001. “National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union.” *American Economic Review* 91 (2): 386–90.
- Woodford, Michael. 2011. “Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier.” *American Economic Journal: Macroeconomics* 3 (1): 1–35.

统

计附录列示了历史数据和预测结果。它由七部分组成：假设、更新、数据和惯例、国家说明、国家分类、重要数据的记录以及统计表格。

第一部分总结了2017-2018年的估计和预测以及2019-2022年中期预测中所使用的假设条件。第二部分简要描述了自2017年4月《世界经济展望》以来的数据库和统计表格的变化情况。第三部分是对数据以及对计算国家分类合成时所使用惯例的一般性说明。第四部分概述每个国家的部分关键信息。第五部分介绍《世界经济展望》中不同组别国家的分类方法。第六部分提供了有关本报告成员国国民账户和政府财金指标的得出方法和报告标准的信息。

最后一部分，也是本附录最主要的部分，由统计表格组成。（本书列有统计附录A；统计附录B可从网上查到。）这些表格的数据以截至2017年9月22日可获得的信息为依据而编制。2017年及以后年份的数据以与历史数据相同的精确度来表示，但这仅仅是为了方便起见；由于这些数据为预测数据，因此不能认为其有相同的准确度。

假设

我们假定发达经济体的实际有效汇率保持在2017年7月20日至8月17日期间的平均水平不变。在这些假设条件下，2017年和2018年美元/特别提款权的平均兑换率分别为1.385和1.409，美元/欧元的平均兑换率分别为1.128和1.176，日元/美元的平均兑换率分别为111.4和109.1。

假设2017年石油价格平均为50.28美元/桶，2018年为50.17美元/桶。

假设各国当局的现行政策保持不变。专栏A1介绍了对若干经济体预测所基于的更具体的政策假设。

关于利率，以伦敦银行同业市场拆借利率（LIBOR）为基准，假定：2017年6个月期美元存款平均利率为1.4%，2018年为1.9%；2017年和2018年3个月期欧元存款平均利率为-0.3%；2017年6个月期日元存款平均利率为0.1%，2018年为0.2%。

作为提醒，关于欧元的启动，欧盟理事会于1998年12月31日决定，从1999年1月1日起，欧元与采用欧元的成员国货币之间不可撤销的固定兑换率如下：

1 欧元 =	13.7603	奥地利先令
=	40.3399	比利时法郎
=	0.585274	塞浦路斯镑 ¹
=	1.95583	德国马克
=	15.6466	爱沙尼亚克朗 ²
=	5.94573	芬兰马克
=	6.55957	法国法郎
=	340.750	希腊德拉克马 ³
=	0.787564	爱尔兰镑
=	1,936.27	意大利里拉
=	0.702804	拉脱维亚拉 ⁴
=	3.45280	立陶宛立特 ⁵
=	40.3399	卢森堡法郎
=	0.42930	马耳他里拉 ¹
=	2.20371	荷兰盾
=	200.482	葡萄牙埃斯库多
=	30.1260	斯洛伐克克朗 ⁶
=	239.640	斯洛文尼亚特拉斯 ⁷
=	166.386	西班牙比塞塔

¹ 2008年1月1日确定。

² 2011年1月1日确定。

³ 2001年1月1日确定。

⁴ 2014年1月1日确定。

⁵ 2015年1月1日确定。

⁶ 2009年1月1日确定。

⁷ 2007年1月1日确定。

关于上述兑换率的详细情况，参见1998年10月《世界经济展望》专栏5.4。

最近更新

- 索马里的数据被纳入新兴市场和发展中经济体合成数据中，使数据库扩大到193个国家。索马里属于中东和北非地区的成员国。
- 从2017年10月《世界经济展望》开始，统计表A1、B1和B2的实际人均GDP数据以购买力平价表示，不同于2017年4月《世界经济展望》及之前各期以本币表示数据的处理方法。

数据和惯例

193个经济体的数据和预测构成了《世界经济展望》数据库的统计基础。基金组织研究部和各地区部共同负责维护这些数据，地区部定期基于一致的全球性假设来更新国别预测。

尽管各国的统计机构是历史数据和定义的最终提供者，但国际组织也参与统计活动，目的是协调各国统计编制方法，包括编制经济统计时所用的分析框架、概念、定义、分类和估值程序。世界经济展望数据库同时反映了来自各国统计机构和国际组织的信息。

《世界经济展望》中列示的多数国家的宏观经济数据基本符合1993年版《国民账户体系》。基金组织的部门分类统计标准——包括《国际收支和国际投资头寸手册》第六版、《货币与金融统计手册及编制指南》和2014年《政府财政统计手册》——都得到了调整或正在进行调整，以便与2008年版《国民账户体系》相一致。这些标准反映了基金组织对各国外部头寸、金融部门稳定和公共部门财政状况的特别关注。当这些手册发布后，基金组织便认真地开始根据新标准调整各国数据。但是，要做到和这些手册的规定完全一致，这最终依赖于各国统计编制人员提供修正后的国别数据；因此《世界经济展望》的估计仅根据这些手册做出了部分调整。不过，对于许多国家，采纳更新后的标准对主要余额和总量数据的影响将较小。许多其他国家已部分采纳最新标准，并将在今后若干年内继续推进实施这些标准。¹

¹很多国家执行的是2008年《国民账户体系》或2010年《欧洲国民和地区账户体系》，另有一些国家使用比1993年版本更早的

《世界经济展望》中列出的财政总债务和净债务数据是从官方数据来源和基金组织工作人员的估计中得到的。尽管我们尽可能使总债务和净债务数据与《政府财政统计手册》的定义相统一，但由于数据局限或一国的特殊情况，这些数据有时与正式定义不符。虽然已尽力确保《世界经济展望》数据具有相关性和国际可比性，但部门和工具覆盖面的差异意味着，数据并非普遍可比。随着获得更多信息，数据来源或工具覆盖面的任何变化都可能导致对数据做出修订，修订幅度有时相当大。关于部门或工具覆盖面差异的说明，请见《世界经济展望》在线数据库的数据诠释。

《世界经济展望》国家组的合成数据或是各国数据加总，或是各国数据的加权平均值。除非另有说明，增长率的多年平均值表示为复合年变化率。²对于新兴市场和发展中经济体组别，除了通货膨胀和货币增长数据采用几何平均值外，其他数据均采用算术加权平均值。本书采用的惯例如下：

- 各组国家的汇率、利率和货币总量增长率的合成数据是按市场汇率（前三年的平均值）折算成的美元GDP占该国家组GDP的比重来加权计算的。
- 其他与国内经济有关的合成数据，无论是增长率还是比率，均是以购买力平价方法计算的各国GDP占世界或国家组的GDP的比重来加权计算的。³年通胀率是相对于上一年的简单百分比变化，但新兴市场和发展中经济体除外，它们的年通胀率是基于对数差异。
- 以购买力平价表示的人均实际GDP合成数据是各国数据转换为当年国际美元后的加总数据。

《国民账户体系》。《国际收支和国际投资头寸手册》第六版和2014年《政府财政统计手册》也将在未来逐渐被采用。请参阅表G，该表列出了每个国家遵循的统计标准。

²实际GDP及其构成、就业、人均GDP、通货膨胀、要素生产率、贸易和商品价格平均数的计算是基于复合年变化率，但失业率是基于简单算术平均。

³对修订后的购买力平价权重的概述，见2014年7月《世界经济展望最新预测》的“经修订的购买力平价权重”以及2004年4月《世界经济展望》专栏A2和1993年5月《世界经济展望》附录四。另参见Anne-Marie Gulde和Marianne Schulze-Ghattas撰写的“Purchasing Power Parity Based Weights for the *World Economic Outlook*”一文，刊载于《世界经济展望工作人员研究》（华盛顿特区：基金组织，1993年12月），第106-123页。

- 除非另有说明，欧元区所有部门的合成数据都对地区内交易的报告误差进行了调整。年度数据没有按日历天数作调整。而对于1999年以前的数据，数据加总值采用1995年的欧洲货币单位汇率计算。
- 财政合成数据是由相关各国数据按指定年份的平均市场汇率折成美元后加总计算的。
- 失业率和就业增长的合成数据，以各国劳动力占国家组劳动力的比重加权计算。
- 有关对外部门统计的合成数据，是将单个国家的数据折算成美元相加所得的。其中，国际收支数据按所指年份的平均市场汇率折算，非美元债务按年末市场汇率折算。
- 然而，对外贸易量和价格变化的合成数据是单个国家百分比变化的算术平均值，权数是以美元表示的进口或出口值占世界或国家组（上年）进口或出口总值的比重。
- 除非另有说明，在国家组别数据具备了90%或以上的组别权数时，方计算该组国家的合成数据。

除个别国家使用财年数据外，一般使用日历年数据。请参阅表F，该表列出了国民账户和政府财政数据采用特殊报告期的每个国家。

对于一些国家，2016年和更早年份的数字是基于估计而非实际结果。请参阅表G，该表列出了每个国家的国民账户、价格、政府财政和国际收支指标的最新实际结果。

国家说明

- 阿根廷2013年12月之前的消费者价格数据反映了大布宜诺斯艾利斯地区的消费者价格指数（CPI-GBA），而2013年12月至2015年10月的数据反映了全国CPI（IPCNu）。2015年12月上任的新政府停止编制IPCNu，表示该数据序列有缺陷，并于2016年6月15日发布了大布宜诺斯艾利斯地区的新CPI数据（从2016年6月起发布新的国家CPI数据）。基金组织执董会在2016年11月9日的会议上认为新的CPI序列符合国际标准，撤消了2013年的谴责声明。由于这些数据序列在地理覆盖面、权重、抽样和方法方面存在差异，2017年10月《世界经济展望》没有列出2014年、2015年和2016年的平均CPI通胀数据以及2015年和2016年的期末通胀数据。
- 阿根廷当局于2015年12月停止公布劳动力市场数据，从2016年第二季度开始发布了新的数据序列。
- 阿根廷和委内瑞拉的消费者价格指数不包括在《世界经济展望》所有国家组总数中。
- 希腊的2016年基本余额估价值是基于国家统计局提供的截至2017年4月21日的权责发生制基础上的过度赤字程序（EDP）初步数据。2010年以来的财政数据根据规划定义做了调整。
- 印度1998-2011年的实际GDP增长率是基年为2004/2005年的国民账户数据，之后的数据是基年为2011/2012年的国民账户数据。
- 鉴于利比里亚的内战及其薄弱的的能力，其数据、包括中期预测的可靠性较低。
- 2011年及之后的数据不包括叙利亚，因为该国的政局不稳定。
- 预测委内瑞拉的经济前景，包括为进行预测而对过去和当前的经济走势进行评估，这方面的工作因以下因素而变得复杂：缺乏与当局的讨论（最后一次第四条磋商是在2004年），获得数据的时间间隔很长且存在信息缺口，信息提供不完整，以及难以根据经济形势解释某些报告的经济指标。财政账户包括预算中央政府和委内瑞拉国家石油公司，2016-2022年的财政账户数据是基金组织工作人员的估计。财政收入包括基金组织工作人员估计的中央银行转给政府的外汇利润（在多层汇率体系中，在本币币值最高时买入美元，而在贬值时卖出）；不包括基金组织工作人员估计的委内瑞拉国家石油公司向中央银行出售加勒比石油计划资产的收入。2010-2022年财政账户对应于预算中央政府和委内瑞拉国家石油公司。2010年之前的财政账户对应于预算中央政府、公共企业（包括委内瑞拉国家石油公司）、社会保障机构和存款保险机构。

国家分类

国家分类概况

《世界经济展望》中的国家分类将世界分为两大组：发达经济体，新兴市场和发展中经济体。⁴ 这种分类不是基于经济或其他方面的严格标准，且会随着时间的推移而演变。分类的目的是通过提供合理和有意义的数据组织方法来帮助分析。表A提供了这些国家分类的概览，列出了按地区分列的每一组中的国家数，并概述了关于其相对规模的一些主要指标（按购买力平价计算的GDP、货物及服务出口总额和人口）。

一些国家目前没有包括在国家分类中，因此不包括在分析中。例如，古巴和朝鲜民主主义人民共和国不是基金组织成员，因而其经济活动不受基金组织的监测。

《世界经济展望》国家分类中各组的一般特征和组成

发达经济体

表B列出了39个发达经济体。七个GDP最高的国家（按市场汇率计算）——美国、日本、德国、法国、意大利、英国和加拿大——组成主要发达经济体小类，也就是通常所指的七国集团（G7）。欧元区成员国也组成小类。表中就欧元区所列的合成数据覆盖了现有成员国历年的数据，尽管成员国的数目随时间推移在增加。

表C列示了欧盟成员国，在《世界经济展望》中并不是每一个欧盟成员国都被划为发达经济体。

新兴市场和发展中经济体

新兴市场和发展中经济体组（154个经济体）包括未归入发达经济体的所有国家。

新兴市场和发展中经济体的地区划分是，独联体国家（CIS）；亚洲新兴和发展中经济体；欧洲新兴和发展中经济体（有时也称为“中东

⁴这里，“国家”和“经济体”一词并非总是指国际法和惯例中被认为是国家的领土实体。这里包括的一些领土实体不是国家，尽管其统计数据是单独和独立编制的。

欧”）；拉丁美洲和加勒比（LAC）；中东、北非、阿富汗和巴基斯坦（MENAP）；以及撒哈拉以南非洲（SSA）。

新兴市场和发展中经济体也根据分析标准分类。分析标准反映了：出口收入的构成以及净债权经济体和净债务经济体的区分。表D和表E列出了新兴市场和发展中经济体按照地区、分析标准分类的详细构成。

按照出口收入来源的分析标准，可分为两类：燃料（标准国际贸易分类——[SITC]3）和非燃料出口国，侧重于非燃料类初级产品出口国（SITC0、1、2、4和68）。如果一个经济体2012-2016年的主要出口收入来源平均超过总出口的50%，则将其划入上述类别之一。

按金融标准分类，分为净债权经济体、净债务经济体、重债穷国（HIPC）和低收入发展中国家（LIDC）。如果一个经济体的净国际投资头寸的最新数据（如果具备这种数据）低于零，或其1972年（或具备数据的最早年份）至2016年的经常账户差额累计额为负，则将其划作净债务经济体。净债务经济体按照偿债情况进一步分组。⁵

重债穷国是基金组织和世界银行正在或已经考虑让其参与重债穷国倡议的国家，倡议目标是在合理的短时间内，将所有符合条件的重债穷国的外部债务负担降到一个“可持续”水平。⁶ 其中许多国家已经受益于债务减免，并因债务已下降到一定水平而结束了对该倡议的参与。

低收入发展中国家是符合以下条件的国家：人均收入水平低于某一门槛值（目前定在2016年2,700美元，以世界银行图表集法衡量）；结构性特征与有限发展程度和结构性转型一致；外部金融联系不够密切，不能被广泛视作新兴市场经济体。

⁵2012-2016年，25个经济体发生拖欠外债情况或参与官方或商业银行的债务重组安排。这组经济体被称为2012-2016年有债务拖欠和/或债务重组的经济体。

⁶见David Andrews、Anthony R. Boote、Syed S.Rizavi和Sukwinder Singh撰写的基金组织小册子，第51期，“低收入国家的债务减免：强化的HIPC倡议”（华盛顿特区：基金组织，1999年11月）。

表A.《世界经济展望》的分组及各组在GDP、货物和服务出口及人口总量中的比重, 2017年¹
(占国家组或世界总量的百分比)

	经济体数目	GDP		货物和服务出口		人口	
		发达经济体	世界	发达经济体	世界	发达经济体	世界
发达经济体	39	100.0	41.8	100.0	64.4	100.0	14.5
美国		37.0	15.5	16.6	10.7	30.5	4.4
欧元区	19	28.1	11.7	41.2	26.5	31.9	4.6
德国		7.9	3.3	12.1	7.8	7.8	1.1
法国		5.4	2.3	5.7	3.7	6.1	0.9
意大利		4.4	1.9	4.2	2.7	5.7	0.8
西班牙		3.4	1.4	3.1	2.0	4.4	0.6
日本		10.4	4.4	6.1	3.9	12.0	1.7
英国		5.5	2.3	5.6	3.6	6.2	0.9
加拿大		3.3	1.4	3.6	2.3	3.4	0.5
其他发达经济体	16	15.6	6.5	26.9	17.3	16.0	2.3
备忘项							
主要发达经济体	7	74.1	31.0	53.8	34.7	71.7	10.4
		新兴市场和 发展中经济体	世界	新兴市场和 发展中经济体	世界	新兴市场和 发展中经济体	世界
新兴市场和发展中经济体	154	100.0	58.2	100.0	35.6	100.0	85.5
按地区分组							
独联体 ²	12	7.8	4.5	6.9	2.5	4.6	3.9
俄罗斯		5.5	3.2	4.5	1.6	2.3	2.0
亚洲新兴和发展中经济体	30	54.3	31.6	50.1	17.8	56.9	48.6
中国		30.5	17.7	30.0	10.7	22.2	19.0
印度		12.4	7.2	6.0	2.2	20.9	17.8
除中国和印度外	28	11.4	6.6	14.1	5.0	13.8	11.8
欧洲新兴和发展中经济体	12	6.1	3.5	9.8	3.5	2.8	2.4
拉丁美洲和加勒比	32	13.5	7.8	14.2	5.1	9.9	8.4
巴西		4.5	2.6	3.0	1.1	3.3	2.8
墨西哥		3.3	1.9	5.4	1.9	2.0	1.7
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	23	13.2	7.7	14.7	5.2	10.7	9.2
中东和北非	21	11.7	6.8	14.3	5.1	7.1	6.0
撒哈拉以南非洲	45	5.2	3.0	4.3	1.5	15.1	12.9
除尼日利亚和南非外	43	2.6	1.5	2.5	0.9	11.3	9.7
按分析标准分组³							
按出口收入来源							
燃料	28	18.6	10.8	20.2	7.2	11.7	10.0
非燃料	125	81.4	47.3	79.8	28.4	88.3	75.5
其中, 初级产品	31	4.6	2.7	4.7	1.7	7.9	6.7
按外部融资来源							
净债务经济体	121	49.6	28.9	46.2	16.5	66.8	57.1
按净债务经济体偿债情况							
2012-2016年有债务拖欠 和/或重组的经济体	25	3.3	1.9	2.1	0.8	5.5	4.7
其他组别							
重债穷国	39	2.4	1.4	1.9	0.7	11.3	9.7
低收入发展中国家	59	7.2	4.2	6.6	2.3	22.5	19.2

¹ GDP比重按各经济体GDP的购买力平价估值计算。各组中包括的经济体数量是各组总计数据中包含的那些经济体的个数。

² 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽然不属于独联体成员国, 但由于地理位置相近、经济结构相似, 也将其编入该组中。

³ 不包括叙利亚的出口收入来源, 南苏丹和叙利亚不包括在按净外部头寸划分的组别中, 因为缺乏完备的数据库。

表B. 发达经济体的细分

主要货币区		
美国		
欧元区		
日本		
欧元区		
奥地利	希腊	荷兰
比利时	爱尔兰	葡萄牙
塞浦路斯	意大利	斯洛伐克共和国
爱沙尼亚	拉脱维亚	斯洛文尼亚
芬兰	立陶宛	西班牙
法国	卢森堡	
德国	马耳他	
主要发达经济体		
加拿大	意大利	美国
法国	日本	
德国	英国	
其他发达经济体		
澳大利亚	韩国	新加坡
捷克共和国	澳门特区 ²	瑞典
丹麦	新西兰	瑞士
香港特区 ¹	挪威	中国台湾省
冰岛	波多黎各	
以色列	圣马力诺	

¹1997年7月1日，香港回归中国，成为中国的一个特别行政区。

²1999年12月20日，澳门回归中国，成为中国的一个特别行政区。

表C. 欧盟

奥地利	德国	波兰
比利时	希腊	葡萄牙
保加利亚	匈牙利	罗马尼亚
克罗地亚	爱尔兰	斯洛伐克共和国
塞浦路斯	意大利	斯洛文尼亚
捷克共和国	拉脱维亚	西班牙
丹麦	立陶宛	瑞典
爱沙尼亚	卢森堡	英国
芬兰	马耳他	
法国	荷兰	

表D. 新兴市场和发展中经济体：按地区和出口收入主要来源划分

	燃料	非燃料类初级产品
独联体		
	阿塞拜疆	乌兹别克斯坦
	哈萨克斯坦	
	俄罗斯	
	土库曼斯坦 ¹	
亚洲新兴和发展中经济体		
	文莱达鲁萨兰国	老挝人民民主共和国
	东帝汶	马绍尔群岛
		蒙古
		巴布亚新几内亚
		所罗门群岛
		图瓦卢
拉丁美洲和加勒比		
	玻利维亚	阿根廷
	厄瓜多尔	智利
	特立尼达和多巴哥	圭亚那
	委内瑞拉	洪都拉斯
		巴拉圭
		苏里南
		乌拉圭
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦		
	阿尔及利亚	阿富汗
	巴林	毛里塔尼亚
	伊朗	苏丹
	伊拉克	
	科威特	
	利比亚	
	阿曼	
	卡塔尔	
	沙特阿拉伯	
	阿拉伯联合酋长国	
	也门	
撒哈拉以南非洲		
	安哥拉	布基纳法索
	乍得	布隆迪
	刚果共和国	中非共和国
	赤道几内亚	刚果民主共和国
	加蓬	科特迪瓦
	尼日利亚	厄立特里亚
	南苏丹	几内亚
		几内亚比绍
		利比里亚
		马拉维
		马里
		塞拉利昂
		南非
		赞比亚

¹土库曼斯坦虽然不属于独联体成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入该组中。

表E. 兴市场和发展中经济体：按地区、净外部头寸、重债穷国和低收入发展中国家划分

	净外部头寸 ¹	重债穷国 ²	低收入发展中国家		净外部头寸 ¹	重债穷国 ²	低收入发展中国家
独联体				欧洲新兴和发展中经济体			
亚美尼亚	*			阿尔巴尼亚	*		
阿塞拜疆	●			波斯尼亚和黑塞哥维那	*		
白俄罗斯	*			保加利亚	*		
格鲁吉亚 ³	*			克罗地亚	*		
哈萨克斯坦	*			匈牙利	*		
吉尔吉斯共和国	*		*	科索沃	*		
摩尔多瓦	*		*	前南斯拉夫的马其顿共和国	*		
俄罗斯	●			黑山	*		
塔吉克斯坦	*		*	波兰	*		
土库曼斯坦 ³	●			罗马尼亚	*		
乌克兰 ³	*			塞尔维亚	*		
乌兹别克斯坦	●		*	土耳其	*		
亚洲新兴和发展中经济体				拉丁美洲和加勒比			
孟加拉国	*		*	安提瓜和巴布达	*		
不丹	*		*	阿根廷	●		
文莱达鲁萨兰国	●			巴哈马	*		
柬埔寨	*		*	巴巴多斯	*		
中国	●			伯利兹	*		
斐济	*			玻利维亚	*	●	
印度	*			巴西	*		
印度尼西亚	*			智利	*		
基里巴斯	●		*	哥伦比亚	*		
老挝人民民主共和国	*		*	哥斯达黎加	*		
马来西亚	●			多米尼克	*		
马尔代夫	*			多米尼加共和国	*		
马绍尔群岛	*			厄瓜多尔	*		
密克罗尼西亚	●			萨尔瓦多	*		
蒙古	*			格林纳达	*		
缅甸	*		*	危地马拉	*		
瑙鲁	*			圭亚那	*	●	
尼泊尔	●		*	海地	*	●	*
帕劳	●			洪都拉斯	*	●	*
巴布亚新几内亚	*		*	牙买加	*		
菲律宾	*			墨西哥	*		
萨摩亚	*			尼加拉瓜	*	●	*
所罗门群岛	*		*	巴拿马	*		
斯里兰卡	*			巴拉圭	*		
泰国	*			秘鲁	*		
东帝汶	●		*	圣基茨和尼维斯	*		
汤加	*			圣卢西亚	*		
图瓦卢	*			圣文森特和格林纳丁斯	*		
瓦努阿图	*			苏里南	*		
越南	*		*	特立尼达和多巴哥	●		
				乌拉圭	*		
				委内瑞拉	●		

表E. 兴市场和新兴经济体：按地区、净外部头寸、重债穷国和低收入发展中国家划分（续）

	净外部头寸 ¹	重债穷国 ²	低收入 发展中国家		净外部头寸 ¹	重债穷国 ²	低收入 发展中国家
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦							
阿富汗	●	●	*	刚果民主共和国	*	●	*
阿尔及利亚	●			刚果共和国	*	●	*
巴林	●			科特迪瓦	*	●	*
吉布提	*		*	赤道几内亚	*		
埃及	*			厄立特里亚	*	*	*
伊朗	●			埃塞俄比亚	*	●	*
伊拉克	●			加蓬	●		
约旦	*			冈比亚	*	●	*
科威特	●			加纳	*	●	*
黎巴嫩	*			几内亚	*	●	*
利比亚	●			几内亚比绍	*	●	*
毛里塔尼亚	*	●	*	肯尼亚	*		*
摩洛哥	*			莱索托	*		*
阿曼	●			利比里亚	*	●	*
巴基斯坦	*			马达加斯加	*	●	*
卡塔尔	●			马拉维	*	●	*
沙特阿拉伯	●			马里	*	●	*
索马里	*	*	*	毛里求斯	●		
苏丹	*	*	*	莫桑比克	*	●	*
叙利亚 ⁴	...			纳米比亚	*		
突尼斯	*			尼日尔	*	●	*
阿拉伯联合酋长国	●			尼日利亚	*		*
也门	*		*	卢旺达	*	●	*
撒哈拉以南非洲							
安哥拉	●			圣多美和普林西比	*	●	*
贝宁	*	●	*	塞内加尔	*	●	*
博茨瓦纳	●			塞舌尔	*		
布基纳法索	*	●	*	塞拉利昂	*	●	*
布隆迪	*	●	*	南非	●		
佛得角	*			南苏丹 ⁴	...		*
喀麦隆	*	●	*	斯威士兰	*		
中非共和国	*	●	*	坦桑尼亚	*	●	*
乍得	*	●	*	多哥	*	●	*
科摩罗	*	●	*	乌干达	*	●	*
				赞比亚	*	●	*
				津巴布韦	*		*

¹ 圆点（星号）表示该国是净债权国（净债务国）。

² 圆点（而不是星号）表示该国已达到完成点，这使其获得决策时承诺的全部债务减免。

³ 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽然不是独联体成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入该组中。

⁴ 南苏丹和叙利亚不包括在按净外部头寸划分的组别中，因为缺乏完备的数据库。

表F. 有特殊报告期的经济体¹

	国民账户	政府财政
巴哈马		7月/6月
孟加拉国		7月/6月
巴巴多斯		4月/3月
伯利兹		4月/3月
不丹	7月/6月	7月/6月
博茨瓦纳		4月/3月
多米尼克		7月/6月
埃及	7月/6月	7月/6月
埃塞俄比亚	7月/6月	7月/6月
海地	10月/9月	10月/9月
香港特区		4月/3月
印度	4月/3月	4月/3月
伊朗	4月/3月	4月/3月
牙买加		4月/3月
莱索托	4月/3月	4月/3月
马拉维		7月/6月
马绍尔群岛	10月/9月	10月/9月
毛里求斯		7月/6月
密克罗尼西亚	10月/9月	10月/9月
缅甸	4月/3月	4月/3月
纳米比亚		4月/3月
瑙鲁	7月/6月	7月/6月
尼泊尔	8月/7月	8月/7月
巴基斯坦	7月/6月	7月/6月
帕劳	10月/9月	10月/9月
波多黎各	7月/6月	7月/6月
圣卢西亚		4月/3月
萨摩亚	7月/6月	7月/6月
新加坡		4月/3月
斯威士兰		4月/3月
泰国		10月/9月
特立尼达和多巴哥		10月/9月

¹除非另有说明，所有数据均指日历年。

表G. 重要数据的记录

国家	货币	国民账户				价格 (CPI)		
		历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	基年 ²	国民账户体系	链式加权方法的使用 ³	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据
阿富汗	阿富汗尼	NSO	2015	2002/03	SNA 1993		NSO	2015
阿尔巴尼亚	阿尔巴尼亚列克	基金组织 工作人员	2016	1996	SNA 1993	自1996	NSO	2016
阿尔及利亚	阿尔及利亚第纳尔	NSO	2016	2001	SNA 1993	自2005	NSO	2016
安哥拉	安哥拉宽扎	MEP	2015	2002	ESA 1995		NSO	2015
安提瓜和巴布达	东加勒比元	CB	2016	2006 ⁶	SNA 1993		NSO	2016
阿根廷	阿根廷比索	NSO	2016	2004	SNA 2008		NSO	2016
亚美尼亚	亚美尼亚德拉姆	NSO	2016	2005	SNA 2008		NSO	2016
澳大利亚	澳元	NSO	2016	2014/15	SNA 2008	自1980	NSO	2016
奥地利	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1995	NSO	2016
阿塞拜疆	阿塞拜疆马纳特	NSO	2016	2003	SNA 1993	自1994	NSO	2016
巴哈马	巴哈马元	NSO	2015	2006	SNA 1993		NSO	2016
巴林	巴林第纳尔	NSO	2016	2010	SNA 2008		NSO	2016
孟加拉国	孟加拉塔卡	NSO	2016	2005	SNA 1993		NSO	2016
巴巴多斯	巴巴多斯元	NSO和CB	2014	1974 ⁶	SNA 1993		NSO	2016
白俄罗斯	白俄罗斯卢布	NSO	2016	2014	SNA 2008	自2005	NSO	2016
比利时	欧元	CB	2016	2014	ESA 2010	自1995	CB	2016
伯利兹	伯利兹元	NSO	2015	2000	SNA 1993		NSO	2015
贝宁	中非法郎	NSO	2015	2007	SNA 1993		NSO	2016
不丹	不丹努尔特鲁姆	NSO	2015/16	2000 ⁶	SNA 1993		CB	2015/16
玻利维亚	玻利维亚诺	NSO	2015	1990	其他		NSO	2016
波斯尼亚和黑塞哥维那	波斯尼亚和黑塞哥维那可兑换马克	NSO	2016	2010	ESA 2010	自2000	NSO	2016
博茨瓦纳	博茨瓦纳普拉	NSO	2015	2006	SNA 1993		NSO	2016
巴西	巴西雷亚尔	NSO	2016	1995	SNA 2008		NSO	2016
文莱达鲁萨兰国	文莱元	NSO和GAD	2016	2010	SNA 1993		NSO和GAD	2016
保加利亚	保加利亚列瓦	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1996	NSO	2016
布基纳法索	中非法郎	NSO和MEP	2016	1999	SNA 1993		NSO	2016
布隆迪	布隆迪法郎	NSO	2015	2005	SNA 1993		NSO	2016
佛得角	佛得角埃斯库多	NSO	2016	2007	SNA 2008	自2011	NSO	2016
柬埔寨	柬埔寨瑞尔	NSO	2016	2000	SNA 1993		NSO	2016
喀麦隆	中非法郎	NSO	2016	2000	SNA 1993		NSO	2016
加拿大	加元	NSO	2016	2007	SNA 2008	自1980	NSO	2016
中非共和国	中非法郎	NSO	2012	2005	SNA 1993		NSO	2015
乍得	中非法郎	CB	2015	2005	其他		NSO	2015
智利	智利比索	CB	2016	2013 ⁶	SNA 2008	自2003	NSO	2016
中国	中国元	NSO	2016	2015	SNA 2008		NSO	2016
哥伦比亚	哥伦比亚比索	NSO	2016	2005	其他	自2000	NSO	2016
科摩罗	科摩罗法郎	MEP	2015	2000	其他		NSO	2015
刚果民主共和国	刚果法郎	NSO	2015	2005	SNA 1993		CB	2015
刚果共和国	中非法郎	NSO	2016	1990	SNA 1993		NSO	2016
哥斯达黎加	哥斯达黎加科朗	CB	2016	2012	SNA 2008		CB	2016

表G. 重要数据的记录（续）

国家	政府财政					国际收支		
	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册	子部门覆盖面 ⁴	会计做法 ⁵	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册
阿富汗	MoF	2015	2001	CG	C	NSO, MoF和CB	2015	BPM 5
阿尔巴尼亚	基金组织 工作人员	2016	1986	CG,LG,SS, MPC, NFPC	其他	CB	2016	BPM 6
阿尔及利亚	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 5
安哥拉	MoF	2015	2001	CG,LG	其他	CB	2015	BPM 6
安提瓜和巴布达	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 6
阿根廷	MEP	2016	1986	CG,SG,LG,SS	C	NSO	2016	BPM 5
亚美尼亚	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 6
澳大利亚	MoF	2015	2014	CG,SG,LG,TG	A	NSO	2016	BPM 6
奥地利	NSO	2016	2001	CG,SG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
阿塞拜疆	MoF	2015	其他	CG	C	CB	2016	BPM 5
巴哈马	MoF	2016/17	2001	CG	C	CB	2016	BPM 5
巴林	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 6
孟加拉国	MoF	2015/16	其他	CG	C	CB	2015	BPM 6
巴巴多斯	MoF	2016/17	1986	CG	C	CB	2016	BPM 6
白俄罗斯	MoF	2016	2001	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
比利时	CB	2016	ESA 2010	CG,SG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
伯利兹	MoF	2015/16	1986	CG,MPC	Mixed	CB	2015	BPM 6
贝宁	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2015	BPM 6
不丹	MoF	2015/16	1986	CG	C	CB	2014/15	BPM 6
玻利维亚	MoF	2016	2001	CG,LG,SS,NMPC, NFPC	C	CB	2016	BPM 6
波斯尼亚和 黑塞哥维那	MoF	2015	2001	CG,SG,LG,SS	Mixed	CB	2016	BPM 6
博茨瓦纳	MoF	2015/16	1986	CG	C	CB	2015	BPM 5
巴西	MoF	2016	2001	CG,SG,LG,SS, MPC,NFPC	C	CB	2016	BPM 6
文莱达鲁萨兰国	MoF	2016	其他	CG,BCG	C	NSO, MEP和GAD	2015	BPM 6
保加利亚	MoF	2015	2001	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
布基纳法索	MoF	2016	2001	CG	CB	CB	2016	BPM 6
布隆迪	MoF	2015	2001	CG	A	CB	2015	BPM 6
佛得角	MoF	2016	2001	CG	A	NSO	2016	BPM 5
柬埔寨	MoF	2016	1986	CG,LG	A	CB	2016	BPM 5
喀麦隆	MoF	2016	2001	CG,NFPC	C	MoF	2016	BPM 5
加拿大	MoF	2016	2001	CG,SG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
中非共和国	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2015	BPM 5
乍得	MoF	2015	1986	CG,NFPC	C	CB	2015	BPM 5
智利	MoF	2016	2001	CG,LG	A	CB	2016	BPM 6
中国	MoF	2016	2001	CG,LG	C	GAD	2016	BPM 6
哥伦比亚	MoF	2015	2001	CG,SG,LG,SS	其他	CB和NSO	2015	BPM 6
科摩罗	MoF	2016	1986	CG	Mixed	CB和基金组织 工作人员	2016	BPM 5
刚果民主共和国	MoF	2015	2001	CG,LG	A	CB	2015	BPM 5
刚果共和国	MoF	2016	2001	CG	A	CB	2015	BPM 5
哥斯达黎加	MoF和CB	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 6

表G. 重要数据的记录 (续)

国家	货币	国民账户				价格 (CPI)		
		历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	基年 ²	国民账户体系	链式加权方法的使用 ³	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据
科特迪瓦	中非法郎	NSO	2014	2009	SNA 1993		NSO	2016
克罗地亚	克罗地亚库纳	NSO	2016	2010	ESA 2010		NSO	2016
塞浦路斯	欧元	NSO	2016	2005	ESA 2010	自1995	NSO	2016
捷克共和国	捷克克朗	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1995	NSO	2016
丹麦	丹麦克朗	NSO	2015	2010	ESA 2010	自1980	NSO	2016
吉布提	吉布提法郎	NSO	2014	1990	其他		NSO	2016
多米尼克	东加勒比元	NSO	2015	2006	SNA 1993		NSO	2015
多米尼加共和国	多米尼加比索	CB	2016	2007	SNA 2008	自2007	CB	2016
厄瓜多尔	美元	CB	2016	2007	SNA 1993		NSO和CB	2016
埃及	埃及磅	MEP	2015/16	2011/12	SNA 1993		NSO	2015/16
萨尔瓦多	美元	CB	2016	1990	其他		NSO	2016
赤道几内亚	中非法郎	MEP和CB	2016	2006	SNA 1993		MEP	2016
厄立特里亚	厄立特里亚纳克法	基金组织工作人员	2006	2005	SNA 1993		NSO	2009
爱沙尼亚	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自2010	NSO	2016
埃塞俄比亚	埃塞俄比亚比尔	NSO	2015/16	2010/11	SNA 1993		NSO	2016
斐济	斐济元	NSO	2016	2011 ⁶	SNA 1993		NSO	2015
芬兰	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1980	NSO	2016
法国	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1980	NSO	2016
加蓬	中非法郎	MoF	2015	2001	SNA 1993		NSO	2016
冈比亚	冈比亚达拉西	NSO	2016	2004	SNA 1993		NSO	2016
格鲁吉亚	格鲁吉亚拉里	NSO	2016	2000	SNA 1993	自1996	NSO	2016
德国	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1991	NSO	2016
加纳	加纳塞地	NSO	2016	2006	SNA 1993		NSO	2016
希腊	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1995	NSO	2016
格林纳达	东加勒比元	NSO	2015	2006	SNA 1993		NSO	2016
危地马拉	危地马拉格查尔	CB	2016	2001	SNA 1993	自2001	NSO	2016
几内亚	几内亚法郎	NSO	2011	2003	SNA 1993		NSO	2016
几内亚比绍	中非法郎	NSO	2015	2005	SNA 1993		NSO	2016
圭亚那	圭亚那元	NSO	2016	2006 ⁶	SNA 1993		NSO	2016
海地	海地古德	NSO	2015/16	1986/87	SNA 2008		NSO	2015/16
洪都拉斯	洪都拉斯伦皮拉	CB	2016	2000	SNA 1993		CB	2016
香港特区	港元	NSO	2016	2014	SNA 2008	自1980	NSO	2016
匈牙利	匈牙利福林	NSO	2016	2005	ESA 2010	自2005	IEO	2016
冰岛	冰岛克朗	NSO	2016	2005	ESA 2010	自1990	NSO	2016
印度	印度卢比	NSO	2016/17	2011/12	SNA 2008		NSO	2016/17
印度尼西亚	印尼盾	NSO	2016	2010	SNA 2008		NSO	2016
伊朗	伊朗里亚尔	CB	2015/16	2011/12	SNA 1993		CB	2015/16
伊拉克	伊拉克第纳尔	NSO	2014	2007	SNA 1968		NSO	2014
爱尔兰	欧元	NSO	2016	2015	ESA 2010	自1995	NSO	2016
以色列	以色列新谢克尔	NSO	2016	2015	SNA 2008	自1995	NSO	2016
意大利	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1980	NSO	2016
牙买加	牙买加元	NSO	2015	2007	SNA 1993		NSO	2015

表G. 重要数据的记录（续）

国家	政府财政					国际收支		
	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册	子部门覆盖面 ⁴	会计做法 ⁵	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册
科特迪瓦	MoF	2016	1986	CG	A	CB	2015	BPM 6
克罗地亚	MoF	2016	2001	CG,LG	A	CB	2016	BPM 6
塞浦路斯	NSO	2016	ESA 2010	CG,LG,SS	其他	CB	2016	BPM 6
捷克共和国	MoF	2016	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
丹麦	NSO	2016	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2015	BPM 6
吉布提	MoF	2016	2001	CG	A	CB	2016	BPM 5
多米尼克	MoF	2015/16	1986	CG	C	CB	2015	BPM 6
多米尼加共和国	MoF	2016	2001	CG,SG,LG,SS,NMPC	Mixed	CB	2016	BPM 6
厄瓜多尔	CB和MoF	2016	1986	CG,SG,LG,SS,NFPC	C	CB	2016	BPM 6
埃及	MoF	2015/16	2001	CG,LG,SS,MPC	C	CB	2015/16	BPM 5
萨尔瓦多	MoF和CB	2016	1986	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
赤道几内亚	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2015	BPM 5
厄立特里亚	MoF	2008	2001	CG	C	CB	2008	BPM 5
爱沙尼亚	MoF	2016	1986/2001	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
埃塞俄比亚	MoF	2015/16	1986	CG,SG,LG,NFPC	C	CB	2015/16	BPM 5
斐济	MoF	2015	1986	CG	C	CB	2015	BPM 6
芬兰	MoF	2016	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
法国	NSO	2016	2001	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
加蓬	基金组织工作人员	2016	2001	CG	A	CB	2015	BPM 5
冈比亚	MoF	2016	1986	CG	C	CB和基金组织工作人员	2016	BPM 5
格鲁吉亚	MoF	2016	2001	CG,LG	C	NSO和CB	2015	BPM 5
德国	NSO	2016	2001	CG,SG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
加纳	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 5
希腊	NSO	2016	2014	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
格林纳达	MoF	2015	2001	CG	CB	CB	2015	BPM 6
危地马拉	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2015	BPM 6
几内亚	MoF	2016	2001	CG	其他	CB和MEP	2016	BPM 6
几内亚比绍	MoF	2014	2001	CG	A	CB	2015	BPM 6
圭亚那	MoF	2016	1986	CG,SS,NFPC	C	CB	2016	BPM 5
海地	MoF	2015/16	2001	CG	C	CB	2015/16	BPM 5
洪都拉斯	MoF	2016	2014	CG,LG,SS,NFPC	A	CB	2015	BPM 5
香港特区	NSO	2016/17	2001	CG	C	NSO	2016	BPM 6
匈牙利	MEP和NSO	2016	ESA 2010	CG,LG,SS,NMPC	A	CB	2015	BPM 6
冰岛	NSO	2016	2001	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
印度	MoF和基金组织工作人员	2015/16	1986	CG,SG	C	CB	2016/17	BPM 6
印度尼西亚	MoF	2016	2001	CG,LG	C	CB	2016	BPM 6
伊朗	MoF	2015/16	2001	CG	C	CB	2015/16	BPM 5
伊拉克	MoF	2014	2001	CG	C	CB	2014	BPM 5
爱尔兰	MoF和NSO	2016	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
以色列	MoF和NSO	2016	2001	CG,LG,SS	其他	NSO	2016	BPM 6
意大利	NSO	2016	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
牙买加	MoF	2015/16	1986	CG	C	CB	2015	BPM 5

表G. 重要数据的记录 (续)

国家	货币	国民账户				价格 (CPI)		
		历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	基年 ²	国民账户体系	链式加权方法的使用 ³	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据
日本	日元	GAD	2016	2011	SNA 2008	自1980	GAD	2016
约旦	约旦第纳尔	NSO	2016	1994	SNA 1993		NSO	2016
哈萨克斯坦	哈萨克斯坦坚戈	NSO	2016	2007	SNA 1993	自1994	CB	2016
肯尼亚	肯尼亚先令	NSO	2016	2009	SNA 2008		NSO	2016
基里巴斯	澳元	NSO	2015	2006	SNA 2008		NSO	2016
韩国	韩元	CB	2016	2010	SNA 2008	自1980	MoF	2016
科索沃	欧元	NSO	2015	2015	ESA 2010		NSO	2016
科威特	科威特第纳尔	MEP和NSO	2015	2010	SNA 1993		NSO和MEP	2016
吉尔吉斯共和国	吉尔吉斯斯坦索姆	NSO	2015	2005	SNA 1993		NSO	2016
老挝人民民主共和国	老挝基普	NSO	2016	2012	SNA 1993		NSO	2016
拉脱维亚	拉脱维亚拉特	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1995	NSO	2016
黎巴嫩	黎巴嫩磅	NSO	2013	2010	SNA 2008	自2010	NSO	2016
莱索托	莱索托洛蒂	NSO	2015/16	2012/13	其他		NSO	2016
利比里亚	美元	CB	2016	1992	SNA 1993		CB	2016
利比亚	利比亚第纳尔	MEP	2016	2003	SNA 1993		NSO	2016
立陶宛	立陶宛立特	NSO	2016	2010	ESA 2010	自2005	NSO	2016
卢森堡	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1995	NSO	2016
澳门特区	澳元	NSO	2016	2015	SNA 2008	自2001	NSO	2016
前南斯拉夫的马其顿共和国	马其顿代纳尔	NSO	2016	2005	ESA 2010		NSO	2016
马达加斯加	马达加斯加阿里亚里	NSO	2015	2000	SNA 1968		NSO	2016
马拉维	马拉威克瓦查	NSO	2011	2010	SNA 2008		NSO	2016
马来西亚	马来西亚林吉特	NSO	2016	2010	SNA 2008		NSO	2016
马尔代夫	马尔代夫拉菲亚	MoF和NSO	2015	2014	SNA 1993		CB	2016
马里	中非法郎	NSO	2016	1999	SNA 1993		NSO	2016
马耳他	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自2000	NSO	2016
马绍尔群岛	美元	NSO	2015/16	2003/04	SNA 1993		NSO	2015/16
毛里塔尼亚	毛里塔尼亚乌吉亚	NSO	2014	2004	SNA 1993		NSO	2014
毛里求斯	毛里求斯卢比	NSO	2016	2006	SNA 1993	自1999	NSO	2016
墨西哥	墨西哥比索	NSO	2016	2008	SNA 2008		NSO	2016
密克罗尼西亚	美元	NSO	2014/15	2004	SNA 1993		NSO	2014/15
摩尔多瓦	摩尔多瓦列伊	NSO	2016	1995	SNA 1993		NSO	2016
蒙古	蒙古图格里克	NSO	2016	2010	SNA 1993		NSO	2016
黑山	欧元	NSO	2015	2006	ESA 1995		NSO	2016
摩洛哥	摩洛哥迪尔汗	NSO	2016	2007	SNA 1993	自1998	NSO	2016
莫桑比克	莫桑比克梅蒂卡尔	NSO	2016	2009	SNA 1993/ 2008		NSO	2016
缅甸	缅元	MEP	2015/16	2010/11	其他		NSO	2015/16
纳米比亚	纳米比亚元	NSO	2016	2000	SNA 1993		NSO	2016
瑙鲁	澳元	其他	2015/16	2006/07	SNA 1993		NSO	2015/16
尼泊尔	尼泊尔卢比	NSO	2015/16	2000/01	SNA 1993		CB	2016/17
荷兰	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1980	NSO	2016
新西兰	新西兰元	NSO	2016	2009/10	其他	自1987	NSO	2016
尼加拉瓜	尼加拉瓜科多巴	CB	2016	2006	SNA 1993	自1994	CB	2016
尼日尔	中非法郎	NSO	2016	2000	SNA 1993		NSO	2016
尼日利亚	尼日利亚奈拉	NSO	2016	2010	SNA 2008		NSO	2016
挪威	挪威克朗	NSO	2016	2014	ESA 2010	自1980	NSO	2016

表G. 重要数据的记录（续）

国家	政府财政					国际收支		
	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册	子部门覆盖面 ⁴	会计做法 ⁵	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册
日本	GAD	2016	2001	CG,LG,SS	A	MoF	2016	BPM 6
约旦	MoF	2016	2001	CG,NFPC	C	CB	2016	BPM 5
哈萨克斯坦	基金组织工作人员	2016	2001	CG,LG	A	CB	2016	BPM 6
肯尼亚	MoF	2016	2001	CG	A	CB	2016	BPM 6
基里巴斯	MoF	2016	1986	CG,LG	C	NSO	2014	BPM 6
韩国	MoF	2015	2001	CG	C	CB	2016	BPM 6
科索沃	MoF	2015	其他	CG,LG	C	CB	2015	BPM 5
科威特	MoF	2015	1986	CG	Mixed	CB	2016	BPM 6
吉尔吉斯共和国	MoF	2016	其他	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 5
老挝人民民主共和国	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 5
拉脱维亚	MoF	2016	1986	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
黎巴嫩	MoF	2015	2001	CG	Mixed	CB和基金组织工作人员	2015	BPM 5
莱索托	MoF	2016/17	2001	CG,LG	C	CB	2016/17	BPM 5
利比里亚	MoF	2016	2001	CG	A	CB	2015	BPM 5
利比亚	MoF	2016	1986	CG,SG,LG	C	CB	2016	BPM 5
立陶宛	MoF	2015	2014	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
卢森堡	MoF	2016	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
澳门特别行政区	MoF	2015	2014	CG,SS	C	NSO	2016	BPM 6
前南斯拉夫的马其顿共和国	MoF	2016	1986	CG,SG,SS	C	CB	2016	BPM 6
马达加斯加	MoF	2016	1986	CG,LG	C	CB	2016	BPM 5
马拉维	MoF	2015/16	1986	CG	C	NSO和GAD	2016	BPM 5
马来西亚	MoF	2015	1986	CG,SG,LG	C	NSO	2016	BPM 6
马尔代夫	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 5
马里	MoF	2016	2001	CG	Mixed	CB	2016	BPM 6
马耳他	NSO	2016	2001	CG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
马绍尔群岛	MoF	2015/16	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2015/16	BPM 6
毛里塔尼亚	MoF	2014	1986	CG	C	CB	2013	BPM 5
毛里求斯	MoF	2015/16	2001	CG,LG,NFPC	C	CB	2016	BPM 5
墨西哥	MoF	2016	2001	CG,SS,NMPC,NFPC	C	CB	2016	BPM 6
密克罗尼西亚	MoF	2014/15	2001	CG,SG,LG,SS	其他	NSO	2014/15	其他
摩尔多瓦	MoF	2016	1986	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 5
蒙古	MoF	2016	2001	CG,SG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 5
黑山	MoF	2015	1986	CG,LG,SS	C	CB	2015	BPM 6
摩洛哥	MEP	2016	2001	CG	A	GAD	2016	BPM 5
莫桑比克	MoF	2016	2001	CG,SG	Mixed	CB	2015	BPM 6
缅甸	MoF	2015/16	其他	CG,NFPC	Mixed	基金组织工作人员	2015/16	BPM 5
纳米比亚	MoF	2015/16	2001	CG	C	CB	2015	BPM 5
瑙鲁	MoF	2015/16	2001	CG	Mixed	基金组织工作人员	2014/15	BPM 6
尼泊尔	MoF	2015/16	2001	CG	C	CB	2015/16	BPM 5
荷兰	MoF	2016	2001	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
新西兰	MoF	2015/16	2001	CG	A	NSO	2016	BPM 6
尼加拉瓜	MoF	2016	1986	CG,LG,SS	C	基金组织工作人员	2016	BPM 6
尼日尔	MoF	2015	1986	CG	A	CB	2015	BPM 6
尼日利亚	MoF	2016	2001	CG,SG,LG	C	CB	2016	BPM 5
挪威	NSO和MoF	2016	2014	CG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6

表G. 重要数据的记录 (续)

国家	货币	国民账户				价格 (CPI)		
		历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	基年 ²	国民账户体系	链式加权方法的使用 ³	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据
阿曼	阿曼里亚尔	NSO	2015	2010	SNA 1993		NSO	2016
巴基斯坦	巴基斯坦卢比	NSO	2015/16	2005/06 ⁶	SNA 1968/ 1993		NSO	2016/17
帕劳	美元	MoF	2015/16	2004/05	SNA 1993		MoF	2015/16
巴拿马	美元	NSO	2015	2007	SNA 1993	自2007	NSO	2015
巴布亚新几内亚	巴布亚新几内亚	NSO和MoF	2013	1998	SNA 1993		NSO	2013
巴拉圭	巴拉圭瓜拉尼	CB	2016	1994	SNA 1993		CB	2016
秘鲁	秘鲁新索尔	CB	2016	2007	SNA 1993		CB	2016
菲律宾	菲律宾比索	NSO	2016	2000	SNA 2008		NSO	2016
波兰	波兰兹罗提	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1995	NSO	2016
葡萄牙	欧元	NSO	2016	2011	ESA 2010	自1980	NSO	2016
波多黎各	美元	NSO	2014/15	1954	SNA1968		MEP	2015/16
卡塔尔	卡达里亚尔	NSO和MEP	2015	2013	SNA 1993		NSO和MEP	2015
罗马尼亚	罗马尼亚列伊	NSO	2016	2010	ESA 2010	自2000	NSO	2016
俄罗斯	卢布	NSO	2016	2016	SNA 2008	自1995	NSO	2016
卢旺达	卢旺达法郎	NSO	2016	2014	SNA 2008		NSO	2016
萨摩亚	萨摩亚塔拉	NSO	2015/16	2009/10	SNA 1993		NSO	2015/16
圣马力诺	欧元	NSO	2015	2007	其他		NSO	2016
圣多美和普林西比	圣多美和普林西比多布拉	NSO	2015	2000	SNA 1993		NSO	2016
沙特阿拉伯	沙特阿拉伯里亚尔	NSO和MEP	2016	2010	SNA 1993		NSO和MEP	2016
塞内加尔	中非法郎	NSO	2016	2000	SNA 1993		NSO	2016
塞尔维亚	塞尔维亚第纳尔	NSO	2016	2010	ESA 2010	自2010	NSO	2016
塞舌尔	塞舌尔卢比	NSO	2015	2006	SNA 1993		NSO	2016
塞拉利昂	塞拉利昂利昂	NSO	2016	2006	SNA 1993	自2010	NSO	2016
新加坡	新加坡元	NSO	2016	2010	SNA 1993	自2010	NSO	2016
斯洛伐克共和国	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1997	NSO	2016
斯洛文尼亚	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自2000	NSO	2016
所罗门群岛	所罗门群岛元	CB	2016	2004	SNA 1993		NSO	2016
索马里	美元	CB	2015	2015	SNA 1993		CB	2014
南非	南非兰特	CB	2016	2010	SNA 1993		NSO	2016
南苏丹	南苏丹磅	NSO	2015	2010	SNA 1993		NSO	2016
西班牙	欧元	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1995	NSO	2016
斯里兰卡	斯里兰卡卢比	NSO	2016	2010	SNA 1993		NSO	2016
圣基茨和尼维斯	东加勒比元	NSO	2016	2006 ⁶	SNA 1993		NSO	2016
圣卢西亚	东加勒比元	NSO	2016	2006	SNA 1993		NSO	2016
圣文森特和格林纳丁斯	东加勒比元	NSO	2016	2006 ⁶	SNA 1993		NSO	2016
苏丹	苏丹镑	NSO	2010	2007	其他		NSO	2015
苏里南	苏里南元	NSO	2015	2007	SNA 1993		NSO	2016

表G. 重要数据的记录（续）

国家	政府财政					国际收支		
	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册	子部门覆盖面 ⁴	会计做法 ⁵	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册
阿曼	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2015	BPM 5
巴基斯坦	MoF	2015/16	1986	CG,SG,LG	C	CB	2015/16	BPM 5
帕劳	MoF	2015/16	2001	CG	其他	MoF	2015/16	BPM 6
巴拿马	MoF	2015	1986	CG,SG,LG,SS,NFPC	C	NSO	2015	BPM 5
巴布亚新几内亚	MoF	2013	1986	CG	C	CB	2013	BPM 5
巴拉圭	MoF	2016	2001	CG,SG,LG,SS,MPC,NFPC	C	CB	2016	BPM 5
秘鲁	MoF	2016	1986	CG,SG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 5
菲律宾	MoF	2016	2001	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
波兰	MoF和NSO	2016	ESA 2010	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
葡萄牙	NSO	2016	2001	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
波多黎各	MEP	2015/16	2001	其他	A	...	...	...
卡塔尔	MoF	2015	1986	CG	C	CB和基金组织工作人员	2014	BPM 5
罗马尼亚	MoF	2016	2001	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
俄罗斯	MoF	2016	2001	CG,SG,SS	Mixed	CB	2016	BPM 6
卢旺达	MoF	2016	2001	CG,LG	Mixed	CB	2016	BPM 6
萨摩亚	MoF	2015/16	2001	CG	A	CB	2015/16	BPM 6
圣马力诺	MoF	2016	其他	CG	其他	...	...	...
圣多美和普林西比	MoF和Customs	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 6
沙特阿拉伯	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 5
塞内加尔	MoF	2016	2001	CG	C	CB和基金组织工作人员	2016	BPM 6
塞尔维亚	MoF	2016	1986/2001	CG,SG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
塞舌尔	MoF	2016	1986	CG,SS	C	CB	2016	BPM 6
塞拉利昂	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 5
新加坡	MoF	2015/16	2001	CG	C	NSO	2016	BPM 6
斯洛伐克共和国	NSO	2016	2001	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
斯洛文尼亚	MoF	2016	1986	CG,SG,LG,SS	C	NSO	2016	BPM 6
所罗门群岛	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 6
索马里	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 5
南非	MoF	2016	2001	CG,SG,SS	C	CB	2016	BPM 6
南苏丹	MoF和MEP	2016	其他	CG	C	MoF, NSO和MEP	2016	BPM 5
西班牙	MoF和NSO	2016	ESA 2010	CG,SG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
斯里兰卡	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 5
圣基茨和尼维斯	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 6
圣卢西亚	MoF	2015/16	1986	CG	C	CB	2016	BPM 6
圣文森特和格林纳丁斯	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 6
苏丹	MoF	2015	2001	CG	Mixed	CB	2015	BPM 5
苏里南	MoF	2015	1986	CG	Mixed	CB	2016	BPM 5

表G. 重要数据的记录 (续)

国家	货币	国民账户				价格 (CPI)		
		历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	基年 ²	国民账户体系	链式加权方法的使用 ³	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据
斯威士兰	斯威士兰里兰吉尼	NSO	2015	2011	SNA 1993		NSO	2016
瑞典	瑞典克朗	NSO	2016	2016	ESA 2010	自1993	NSO	2016
瑞士	瑞士法郎	NSO	2016	2010	ESA 2010	自1980	NSO	2016
叙利亚	叙利亚镑	NSO	2010	2000	SNA 1993		NSO	2011
中国台湾省	新台币	NSO	2015	2011	SNA 2008		NSO	2016
塔吉克斯坦	塔吉克斯坦索莫尼	NSO	2016	1995	SNA 1993		NSO	2016
坦桑尼亚	坦桑尼亚先令	NSO	2016	2007	SNA 1993		NSO	2016
泰国	泰铢	MEP	2016	2002	SNA 1993	自1993	MEP	2016
东帝汶	美元	MoF	2015	2015 ⁶	其他		NSO	2016
多哥	中非法郎	NSO	2013	2000	SNA 1993		NSO	2016
汤加	汤加潘加	CB	2016	2010	SNA 1993		CB	2016
特立尼达和多巴哥	特立尼达和多巴哥元	NSO	2016	2000	SNA 1993		NSO	2016
突尼斯	突尼斯第纳尔	NSO	2014	2004	SNA 1993	自2009	NSO	2016
土耳其	土耳其里拉	NSO	2016	2009	ESA 2010	自2009	NSO	2016
土库曼斯坦	土库曼斯坦新马纳特	NSO	2015	2008	SNA 1993	自2000	NSO	2015
图瓦卢	澳元	PFTAC顾问	2015	2005	SNA 1993		NSO	2016
乌干达	乌干达先令	NSO	2016	2010	SNA 1993		CB	2015/16
乌克兰	乌克兰格里夫纳	NSO	2016	2010	SNA 2008	自2005	NSO	2016
阿拉伯联合酋长国	阿联酋迪尔汗	NSO	2016	2010	SNA 1993		NSO	2016
英国	英镑	NSO	2016	2013	ESA 2010	自1980	NSO	2016
美国	美元	NSO	2016	2009	其他	自1980	NSO	2016
乌拉圭	乌拉圭比索	CB	2016	2005	SNA 1993		NSO	2016
乌兹别克斯坦	乌兹别克斯坦苏姆	NSO	2016	1995	SNA 1993		NSO	2016
瓦努阿图	瓦努阿图瓦图	NSO	2016	2006	SNA 1993		NSO	2016
委内瑞拉	委内瑞拉玻利瓦尔	CB	2016	1997	SNA 2008		CB	2016
越南	越南盾	NSO	2016	2010	SNA 1993		NSO	2016
也门	也门里亚尔	基金组织工作人员	2008	1990	SNA 1993		NSO, CB 和基金组织工作人员	2009
赞比亚	赞比亚克瓦查	NSO	2015	2010	SNA 1993		NSO	2016
津巴布韦	美元	NSO	2013	2009	其他		NSO	2016

表G. 重要数据的记录（续）

国家	政府财政					国际收支		
	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册	子部门覆盖面 ⁴	会计做法 ⁵	历史数据来源 ¹	最新实际年度数据	数据来源所用统计手册
斯威士兰	MoF	2016/17	2001	CG	A	CB	2016	BPM 6
瑞典	MoF	2015	2001	CG,LG,SS	A	NSO	2016	BPM 6
瑞士	MoF	2015	2001	CG,SG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
叙利亚	MoF	2009	1986	CG	C	CB	2009	BPM 5
中国台湾省	MoF	2015	1986	CG,LG,SS	C	CB	2015	BPM 6
塔吉克斯坦	MoF	2016	1986	CG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 5
坦桑尼亚	MoF	2015	1986	CG,LG	C	CB	2015	BPM 5
泰国	MoF	2014/15	2001	CG,BCG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
东帝汶	MoF	2015	2001	CG	C	CB	2016	BPM 6
多哥	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 6
汤加	MoF	2016	2014	CG	C	CB和NSO	2015	BPM 6
特立尼达和多巴哥	MoF	2015/16	1986	CG	C	CB和NSO	2016	BPM 6
突尼斯	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 5
土耳其	MoF	2015	2001	CG,LG,SS	A	CB	2016	BPM 6
土库曼斯坦	MoF	2015	1986	CG,LG	C	NSO和基金组织 工作人员	2013	BPM 5
图瓦卢	MoF	2016	其他	CG	Mixed	基金组织 工作人员	2013	BPM 6
乌干达	MoF	2015	2001	CG	C	CB	2015	BPM 6
乌克兰	MoF	2016	2001	CG,SG,LG,SS	C	CB	2016	BPM 6
阿拉伯联合酋长国	MoF	2015	2001	CG,BCG,SG,SS	C	CB	2016	BPM 5
英国	NSO	2016	2001	CG,LG	A	NSO	2016	BPM 6
美国	MEP	2016	2014	CG,SG,LG	A	NSO	2016	BPM 6
乌拉圭	MoF	2016	1986	CG,LG,SS,MPC, NFPC	A	CB	2016	BPM 6
乌兹别克斯坦	MoF	2016	其他	CG,SG,LG,SS	C	MEP	2016	BPM 5
瓦努阿图	MoF	2016	2001	CG	C	CB	2016	BPM 5
委内瑞拉	MoF	2013	2001	BCG,NFPC	C	CB	2016	BPM 5
越南	MoF	2014	2001	CG,SG,LG	C	CB	2016	BPM 5
也门	MoF	2013	2001	CG,LG	C	基金组织 工作人员	2009	BPM 5
赞比亚	MoF	2016	1986	CG	C	CB	2016	BPM 6
津巴布韦	MoF	2014	1986	CG	C	CB和MoF	2013	BPM 4

注：BPM=国际收支手册；CPI=消费者价格指数；ESA=欧洲国民账户体系；SNA=国际账户体系。

¹ CB=中央银行；Customs=海关当局；GAD=广义管理部门；IEO=国际经济；MEP=经济、计划、商业和/或发展部；MoF=财政部；NSO=国家统计局；PFTAC=太平洋金融技术援助中心。

² 国民账户基年指的是其他各期用于参照、其价格水平作为分母来计算价格关系并推出指数的时期。

³ 链式加权方法可以使一国更准确地衡量其GDP，减少和消除用过去较远年份的权数对组成部分进行平均计算得出的指数的数量序列的向下偏差问题。

⁴ 对于某些国家，政府结构的覆盖面比广义政府更广。覆盖面：BCG=预算中央政府；CG=中央政府；LG=地方政府；MPC=货币性公共公司，包括中央银行；NFPC=非金融公共公司；NMPC=非货币性金融公共公司；SG=州政府；SS=社保基金；TG=托管地政府。

⁵ 会计标准：A=权责发生制；C=现金收付制；CB=承诺基础会计；Mixed=权责发生制和现金收付制相结合。

⁶ 基年不等于100，因为名义GDP的衡量方法与实际GDP不一样，或数据是经季节调整。

专栏A1. 对若干经济体进行预测时的经济政策假设

财政政策假设

在《世界经济展望》中使用的短期财政政策假设，通常是基于官方公布的预算，并根据各国当局与基金组织工作人员在宏观经济假设和财政结果预测方面的差异做出调整。如果没有宣布官方预算，那么预测包含认为有可能实施的政策措施。同样，中期财政预测是基于对最有可能的政策路径的判断。当基金组织工作人员缺乏足够的信息、因而难以对一国当局的预算意图及政策实施前景做出评估时，如无特别说明，则假设该国的结构性基本差额保持不变。下面是对某些发达经济体采用的具体假设。（有关财政净贷款/借款和结构性差额的数据，另见统计附录网上部分的表B5至B9。）¹

阿根廷：财政预测是基于联邦政府和省政府预算执行结果和预算计划、当局宣布的财政措施以及基金组织工作人员的宏观经济预测。

澳大利亚：财政预测是基于澳大利亚统计局的数据、2017/2018财年预算以及基金组织工作人员的估计。

奥地利：财政预测是基于奥地利统计局的数据、当局的预测以及基金组织工作人员的估计和预测。

比利时：预测反映了基金组织工作人员根据宏观经济框架对2017年预算和2016-2019年稳定计划列出的政策和措施的评估。

¹ 产出缺口为实际产出与潜在产出之差占潜在产出的百分比。结构性余额以潜在产出的百分比表示。结构性余额为实际净贷款/借款减去周期性产出与潜在产出差异的影响，并剔除一次性因素和其他因素，例如资产和商品价格以及产出构成效应。因此，结构性余额的变化包括临时财政措施的影响、利率和偿债成本波动的影响以及净贷款/借款的其他非周期波动。结构性余额的计算是基于基金组织工作人员对潜在国内生产总值及收入和支出弹性的估计。（见1993年10月《世界经济展望》附录1。）净债务被定义为总债务减去与债务工具相对应的金融资产。对产出缺口和结构性余额的估计受大量不确定性因素的影响。

巴西：对2017年底的财政预测考虑了截至2017年7月31日的预算执行情况以及预算法批准的赤字目标。

加拿大：预测采用了2017年联邦预算和2017年省级最新预算（在具备的情况下）。基金组织工作人员对这些预测进行了一些调整，包括考虑到宏观经济预测的差异。基金组织工作人员的预测还包含加拿大统计局国民经济账户体系的最新数据，包括截至2017年第二季度的联邦、省和地方的预算执行结果。

智利：预测基于当局的预算预测，并根据基金组织工作人员对GDP和铜价的预测进行了调整。

中国：预测假设财政整顿步伐很可能会放慢，这是因为将实施加强社会安全网和社会保障体系方面的改革，这些改革是十八届三中全会改革议程的一部分。

丹麦：2016年的预测与最新官方预算估算以及基本经济预测保持一致，并根据基金组织工作人员的宏观经济假设酌情进行了调整。对于2017-2018年，预测包含了当局提交欧盟的2016年趋同计划中的中期财政计划的主要内容。

法国：2017年预测反映了预算法以及2017年7月支出撤消。2018-2019年预测是基于新政府2017年7月宣布的初步财政路径，并根据宏观和金融变量假设的差异以及税收预测进行了调整。历史财政数据反映了2017年5月对2014年和2015年财政账户、债务数据和国民账户的修正和更新。

德国：基金组织工作人员对2017年和以后年份的预测是基于《2017年稳定计划更新》，并根据基金组织工作人员宏观经济框架差异和收入弹性假设进行调整。总债务估计值包括，转移给即将关闭机构的受损资产和非核心业务以及其他金融部门和欧盟支持活动。

专栏A1（续）

希腊：财政预测反映了基金组织工作人员对经立法确定的基金组织和欧洲稳定机制（ESM）规划下的有关措施实施情况的评估。

香港特区：预测是基于当局的中期财政支出预测。

匈牙利：财政预测包括基金组织工作人员对宏观经济框架以及近期立法措施的影响的预测，以及2017年预算中宣布的财政政策计划。

印度：历史数据是基于预算执行数据。预测是基于关于当局财政计划的现有信息，根据基金组织工作人员的假设进行了调整。地方数据的计入滞后两年；因此广义政府数据在中央政府数据发布之后较长时间才会最终确定。基金组织与印度的数据列示方式不同，特别是在股权出售和许可证拍卖收入、某些次要类别收入的净额和总额记录以及一些公共部门贷款方面。

印度尼西亚：基金组织的预测是基于步伐适度的税收政策和征管改革、2015年1月实行的燃料补贴定价改革，以及在符合财政空间条件下中期内逐步增加社会和资本支出。

爱尔兰：财政预测是基于该国2017年预算、《2017年稳定计划更新》以及《2017年夏季经济声明》。

以色列：历史数据是基于中央统计局编制的政府财政统计数据。2017年和2018年预测是基于2017-2018年预算，并根据2017年4月宣布的新措施（“净家庭计划”）的财政影响以及一项大额外国直接投资交易（相当于GDP的0.3%）产生的一次性收入进行了调整。假设中央政府赤字在随后年份仍处于当前占GDP2.9%的上限水平，而不按中期财政目标处于下降趋势，这符合长期以来修订这些目标的经历。

意大利：基金组织工作人员的估计和预测是基于政府2017年预算以及2017年4月的《经济与金融文件》。

日本：预测考虑到了政府已经宣布的财政措施，包括2017年一揽子财政刺激计划，以及2019年10月提高消费税的措施。

韩国：中期预测反映了政府宣布的中期整顿路径。

墨西哥：2017年的财政预测与批准的预算大致相符；2018年及以后年份的预测假设遵守财政责任法确定的规则。

荷兰：2017-2022年的财政预测是基于经济政策分析局的预算预测，并根据宏观经济假设差异进行了调整。2014年6月，中央统计局发布了经修订的宏观数据，这是因为采纳了欧洲国民和地区账户体系（ESA 2010）并修订了源数据，此后对历史数据进行了修订。

新西兰：财政预测是基于当局2017/2018财年预算以及基金组织工作人员的估计。

葡萄牙：2017年预测是基于当局已批准的预算，并经过调整，以反映基金组织工作人员的宏观经济预测。此后的预测是基于政策不变假设。

波多黎各：财政预测是基于波多黎各《财政和经济增长计划》，该计划于2017年3月13日制定，并经监督管理委员会批准。根据该计划的假设，基金组织的预测假设波多黎各将从2018年开始失去可负担医疗费用法案的联邦资金支持。同样，预测假设联邦税收优惠措施（抵消波多黎各154法案对外国公司的影响）从2018年起将不再适用，导致进一步的财政收入损失。鉴于存在相当大的政策不确定性，《财政和经济增长计划》和基金组织工作人员的一些假设可能有差异，特别是与以下措施影响有关的假设：公司税改革，税务合规和税收调整（收费和税率）；减少补贴、冻结工资操作成本、提高流动性和削减开支；以及提高医疗服务效率。在支出方面，措施包括：对66法案进行延期，在2020年之前冻结政府的很多支出；削减运营成本；减少政府补贴；以及削减教

专栏A1（续）

育支出。尽管基金组织的政策假设与《财政和经济增长计划》全面采取措施的情景类似，但基金组织对财政收入、支出和余额的预测与该计划的预测不同。这是因为方法上的两个主要差别。首先也是最重要的，基金组织的预测是建立在权责发生制基础上的，而该计划的预测采用现金收付制。其次，基金组织和该计划采取了非常不同的宏观经济假设。

俄罗斯：2017-2019年的预测是基金组织工作人员根据当局预算所做估计。2020-2022年的预测是基于假设将于2022年生效的石油价格规则，基金组织工作人员对此做了调整。

沙特阿拉伯：基金组织工作人员对石油收入的预测是基于《世界经济展望》基准石油价格以及沙特阿拉伯将继续履行欧佩克协议的假设。对于非石油收入，基金组织工作人员估计的《财政平衡计划》所宣布的政策对收入的影响已包括在基线预测中。在支出方面，近期改革之后，从2017年开始，工资估计数据不再包括根据当地月历每三年发放第13个月工资。支出预测以2017年预算为起始点，并反映了基金组织工作人员所估计的政策和经济形势最新变化的影响。

新加坡：2016/2017财年和2017/2018财年的预测是基于预算数字。对于预测期内的剩余时间，基金组织工作人员假设政策保持不变。

南非：财政预测是基于当局2017年预算检查。

西班牙：对于2017年，财政数据是基金组织工作人员的预测，反映了截至5月的现金执行结果以及国会通过的2017年预算。对于2018年及以后年份，财政估计和预测是基于《2017-2020年稳定计划更新》中提到的措施以及基金组织工作人员的宏观经济预测。

瑞典：财政预测考虑了当局根据2017年春季预算作出的预测。运用经合组织2005年弹性数据

计算了周期性情况对财政账户的影响（考虑产出和就业缺口）。

瑞士：预测假设财政政策在必要时进行调整，以使财政余额符合瑞士财政规则的要求。

土耳其：2017年财政预测是基于当局的2017-2019年中期计划，并根据进一步宣布的财政措施以及基金组织工作人员的更高通胀预测进行了调整。在中期，财政预测假设财政整顿的步伐慢于中期计划所设想步伐。

英国：财政预测是基于2017年3月公布的2017年预算，其中支出预测是基于预算名义数值，收入预算根据基金组织工作人员对宏观经济变量（如GDP增长和通胀）的预测与当局财政预测中假设的这些变量的预测值之间的差异进行了调整。基金组织工作人员的数据不包括公共部门银行以及2012年4月资产从皇家邮政养老金计划向公共部门转移带来的影响。实际政府消费和投资符合实际GDP增长趋势，但根据基金组织工作人员的意见，这个趋势未必与英国预算责任办公室的预测一致。

美国：财政预测是基于2017年1月国会预算办公室的基线数据，并根据基金组织工作人员的政策假设和宏观经济假设进行了调整。基线数据考虑了2015年《两党预算法案》的主要内容，包括在2016财年部分撤销自动支出削减措施。基金组织工作人员假设，2017-2022财年，美国将继续部分取消自动支出削减，幅度类似于2014财年和2015财年已经实现的水平，后倾型措施将在强制性计划中创造节余以及额外税收收入。预测还考虑了2015年《保护美国人免于高税法》，该法短期或永久延长了某些现有减税措施的有效期。最后，财政预测数据经过调整，以反映基金组织工作人员对主要宏观经济和金融变量的预测，以及金融部门支持措施和养老金固定收益计划的会计处理方法的差异，并转换为广义政府数据。数据

专栏A1（续）

是根据2008年《国民账户体系》编制的，在转换成政府财政统计数据时，与2014年《政府财政统计手册》相一致。由于数据局限性，多数序列从2001年开始。

货币政策假设

货币政策假设是基于每个国家的既定政策框架。在多数情况下，这意味着在经济周期内采取非宽松的政策态势：即当经济指标显示通货膨胀将高于可接受的水平或范围时，提高官方利率；当经济指标显示通货膨胀不会超过可接受的水平或范围、产出增长低于潜在增长率，且经济体生产能力闲置较严重时，则降低官方利率。在此基础上，假设六个月期美元存款的伦敦银行同业市场拆借利率2017年平均为1.4%，2018年为1.9%（见表1.1）。假设三个月期欧元存款的平均利率2017年和2018年均均为-0.3%。假设六个月期日元存款的平均利率2017年为0.1%，2018年为0.2%。

澳大利亚：货币政策假设符合市场预期。

巴西：货币政策假设符合以下目标，即在相关的时间跨度里，通货膨胀将逐步回到目标范围的中间区域。

加拿大：货币政策假设符合市场预期。

中国：货币政策预计将收紧，利率将逐步上升。

丹麦：货币政策将维持与欧元的钉住关系。

欧元区：欧元区成员国的货币政策假设符合市场预期。

香港特别行政区：基金组织工作人员假设货币局制度保持不变。

印度：政策利率假设与印度储备银行目标区间内的通胀率一致。

印度尼西亚：货币政策的假设符合将通胀维持在中央银行目标区间的计划。

日本：货币政策假设与市场预期相符。

韩国：货币政策假设与市场预期一致。

墨西哥：货币政策假设与实现通胀目标一致。

俄罗斯：货币预测假设，在货币政策从紧的环境下，通胀仍将接近目标，因此，今后一两年内政策利率将下降。

沙特阿拉伯：货币预测基于汇率继续钉住美元的情况。

新加坡：广义货币的增长预计将与名义GDP的增长预测保持一致。

瑞典：货币预测符合瑞典银行的预测。

瑞士：预测假设2016-2017年政策利率没有变化。

土耳其：对货币和金融状况的预测假设当前的政策态势没有变化。

英国：短期利率走势是基于市场利率预期。

美国：在美联储3月中将联邦基金利率提高25个基点后，基金组织工作人员预计2017年联邦基金目标利率将进一步提高25个基点，此后将逐步上升。

表目录

产出

- A1. 世界产出概况
- A2. 发达经济体：实际GDP和国内总需求
- A3. 发达经济体：实际GDP的构成
- A4. 新兴市场和发展中经济体：实际GDP

通货膨胀

- A5. 通货膨胀概况
- A6. 发达经济体：消费者价格
- A7. 新兴市场和发展中经济体：消费者价格

财政政策

- A8. 主要发达经济体：广义政府财政余额和债务

对外贸易

- A9. 世界贸易量和价格概况

经常账户交易

- A10. 经常账户差额概况
- A11. 发达经济体：经常账户差额
- A12. 新兴市场和发展中经济体：经常账户差额

国际收支与外部融资

- A13. 金融账户差额概况

资金流动

- A14. 净贷款和借款概况

中期基线预测

- A15. 世界中期基线预测概况

表A1. 世界产出概况¹
(年度百分比变化)

	平均值									预测		
	1999-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
全球	4.2	-0.1	5.4	4.3	3.5	3.5	3.6	3.4	3.2	3.6	3.7	3.8
发达经济体	2.5	-3.4	3.1	1.7	1.2	1.3	2.1	2.2	1.7	2.2	2.0	1.7
美国	2.6	-2.8	2.5	1.6	2.2	1.7	2.6	2.9	1.5	2.2	2.3	1.7
欧元区	2.1	-4.5	2.1	1.6	-0.9	-0.2	1.3	2.0	1.8	2.1	1.9	1.5
日本	1.0	-5.4	4.2	-0.1	1.5	2.0	0.3	1.1	1.0	1.5	0.7	0.6
其他发达经济体 ²	3.5	-2.0	4.6	2.9	1.9	2.3	2.9	2.0	2.0	2.4	2.2	2.2
新兴市场和发展中经济体	6.2	2.8	7.4	6.4	5.4	5.1	4.7	4.3	4.3	4.6	4.9	5.0
按地区分组												
独联体 ³	7.2	-6.4	4.7	5.3	3.6	2.5	1.1	-2.2	0.4	2.1	2.1	2.4
亚洲新兴和发展中经济体	8.0	7.5	9.6	7.9	7.0	6.9	6.8	6.8	6.4	6.5	6.5	6.3
欧洲新兴和发展中经济体	4.3	-3.0	4.6	6.5	2.4	4.9	3.9	4.7	3.1	4.5	3.5	3.2
拉丁美洲和加勒比	3.3	-1.8	6.1	4.7	3.0	2.9	1.2	0.1	-0.9	1.2	1.9	2.7
中东、北非、阿富汗和												
巴基斯坦	5.2	1.1	4.7	4.5	5.2	2.7	2.8	2.7	5.0	2.6	3.5	3.8
中东和北非	5.2	1.0	4.9	4.6	5.3	2.5	2.6	2.6	5.1	2.2	3.2	3.5
撒哈拉以南非洲	5.6	3.9	7.0	5.1	4.4	5.3	5.1	3.4	1.4	2.6	3.4	3.9
备忘项												
欧盟	2.5	-4.3	2.1	1.8	-0.4	0.3	1.8	2.3	2.0	2.3	2.1	1.7
低收入发展中国家	6.1	5.8	7.5	5.2	5.2	6.1	6.0	4.7	3.6	4.6	5.2	5.3
按分析标准分组												
按出口收入来源												
燃料	6.2	-1.9	5.1	5.2	5.0	2.7	2.2	0.3	1.9	1.3	2.1	2.4
非燃料	6.2	4.1	8.1	6.7	5.5	5.8	5.3	5.2	4.9	5.4	5.4	5.5
其中，初级产品	3.7	-0.8	6.7	4.9	2.6	4.1	1.8	3.0	1.2	2.7	3.0	3.7
按外部融资来源												
净债务经济体	5.0	2.2	6.9	5.3	4.4	4.8	4.4	4.1	3.7	4.5	4.7	5.4
按净债务经济体的偿债情况												
2012-2016年有债务拖欠和/												
或债务重组的经济体	5.1	0.1	4.2	2.6	2.3	3.2	1.4	0.6	2.7	3.2	4.0	5.1
备忘项												
增长率中位数												
发达经济体	3.1	-3.8	2.3	2.0	1.0	1.6	2.5	1.8	2.0	3.0	2.5	1.8
新兴市场和发展中经济体	4.7	1.6	4.6	4.7	4.3	4.3	3.8	3.5	3.0	3.5	3.5	3.8
低收入发展中国家	5.0	3.9	6.1	5.6	5.1	5.3	4.8	4.3	4.0	4.5	5.0	5.4
人均产出⁴												
发达经济体	1.8	-4.0	2.5	1.1	0.7	0.8	1.6	1.7	1.1	1.7	1.6	1.3
新兴市场和发展中经济体	4.5	1.1	5.9	4.9	3.7	3.7	3.2	2.8	2.8	3.2	3.5	3.6
低收入发展中国家	3.4	3.5	5.2	3.7	2.4	3.8	3.7	2.2	1.2	2.2	3.0	3.1
按市场汇率计算的世界增长率	3.1	-2.1	4.1	3.1	2.5	2.6	2.8	2.7	2.5	3.0	3.1	2.9
全球产出总值 (单位: 10亿美元)												
以市场汇率	43,843	60,280	65,906	73,119	74,489	76,551	78,594	74,311	75,368	79,281	84,375	103,201
以购买力平价	62,820	83,777	89,271	94,857	99,664	104,684	110,258	115,108	120,197	126,634	133,805	167,782

¹ 实际GDP。

² 不包括美国、欧元区国家和日本。

³ 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体的成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入其中。

⁴ 人均产出以购买力平价计算。

表A2. 发达经济体：实际GDP和国内总需求¹
(年度百分比变化)

	平均值										预测			第四季度 ²		
														预测		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016:Q4	2017:Q4	2018:Q4	
实际GDP																
发达经济体	2.5	-3.4	3.1	1.7	1.2	1.3	2.1	2.2	1.7	2.2	2.0	1.7	2.0	2.2	1.9	
美国	2.6	-2.8	2.5	1.6	2.2	1.7	2.6	2.9	1.5	2.2	2.3	1.7	1.8	2.3	2.3	
欧元区	2.1	-4.5	2.1	1.6	-0.9	-0.2	1.3	2.0	1.8	2.1	1.9	1.5	1.9	2.2	1.7	
德国	1.6	-5.6	3.9	3.7	0.7	0.6	1.9	1.5	1.9	2.0	1.8	1.2	1.9	2.2	1.8	
法国	2.0	-2.9	2.0	2.1	0.2	0.6	0.9	1.1	1.2	1.6	1.8	1.8	1.2	2.1	1.4	
意大利	1.2	-5.5	1.7	0.6	-2.8	-1.7	0.1	0.8	0.9	1.5	1.1	0.8	1.2	1.5	1.0	
西班牙	3.6	-3.6	0.0	-1.0	-2.9	-1.7	1.4	3.2	3.2	3.1	2.5	1.7	3.0	3.1	2.1	
荷兰	2.5	-3.8	1.4	1.7	-1.1	-0.2	1.4	2.3	2.2	3.1	2.6	1.8	2.7	3.4	1.9	
比利时	2.3	-2.3	2.7	1.8	0.1	-0.1	1.6	1.5	1.2	1.6	1.6	1.5	1.1	1.9	1.5	
奥地利	2.4	-3.8	1.9	2.8	0.7	0.1	0.6	1.0	1.5	2.3	1.9	1.4	2.0	1.8	2.0	
希腊	3.5	-4.3	-5.5	-9.1	-7.3	-3.2	0.4	-0.2	0.0	1.8	2.6	1.0	-1.0	3.6	1.7	
葡萄牙	1.6	-3.0	1.9	-1.8	-4.0	-1.1	0.9	1.6	1.4	2.5	2.0	1.2	2.0	2.0	2.3	
爱尔兰	5.4	-4.7	1.8	2.9	0.0	1.6	8.3	25.5	5.1	4.1	3.4	2.8	8.9	0.4	2.4	
芬兰	3.3	-8.3	3.0	2.6	-1.4	-0.8	-0.6	0.0	1.9	2.8	2.3	1.5	2.4	2.5	2.6	
斯洛伐克共和国	5.1	-5.4	5.0	2.8	1.7	1.5	2.6	3.8	3.3	3.3	3.7	3.4	2.9	3.6	3.7	
立陶宛	6.1	-14.8	1.6	6.0	3.8	3.5	3.5	1.8	2.3	3.5	3.5	3.0	3.5	2.4	5.5	
斯洛文尼亚	4.3	-7.8	1.2	0.6	-2.7	-1.1	3.0	2.3	3.1	4.0	2.5	1.8	4.6	2.2	3.7	
卢森堡	4.3	-4.4	4.9	2.5	-0.4	4.0	5.6	4.0	4.2	3.9	3.6	3.0	3.9	3.9	2.9	
拉脱维亚	6.6	-14.3	-3.8	6.4	4.0	2.6	2.1	2.7	2.0	3.8	3.9	3.0	2.3	4.3	4.0	
爱沙尼亚	5.7	-14.7	2.3	7.6	4.3	1.9	2.9	1.7	2.1	4.0	3.7	3.0	3.2	3.0	4.0	
塞浦路斯	4.1	-1.8	1.3	0.3	-3.2	-6.0	-1.5	1.7	2.8	3.4	2.6	2.2	2.9	3.1	2.6	
马耳他	2.2	-2.4	3.5	1.4	2.6	4.6	8.2	7.1	5.5	5.1	4.4	3.2	5.9	3.9	4.4	
日本	1.0	-5.4	4.2	-0.1	1.5	2.0	0.3	1.1	1.0	1.5	0.7	0.6	1.7	1.4	0.5	
英国	2.5	-4.3	1.9	1.5	1.3	1.9	3.1	2.2	1.8	1.7	1.5	1.7	1.9	1.3	1.5	
韩国	5.7	0.7	6.5	3.7	2.3	2.9	3.3	2.8	2.8	3.0	3.0	2.9	2.4	3.4	2.8	
加拿大	2.9	-2.9	3.1	3.1	1.7	2.5	2.6	0.9	1.5	3.0	2.1	1.8	2.0	3.0	2.0	
澳大利亚	3.4	1.7	2.3	2.7	3.6	2.1	2.8	2.4	2.5	2.2	2.9	2.7	2.4	2.3	3.2	
中国台湾省	4.6	-1.6	10.6	3.8	2.1	2.2	4.0	0.7	1.5	2.0	1.9	2.2	2.7	1.6	2.4	
瑞士	2.3	-2.2	2.9	1.8	1.0	1.9	2.5	1.2	1.4	1.0	1.3	1.7	0.9	2.1	0.3	
瑞典	3.0	-5.2	6.0	2.7	-0.3	1.2	2.6	4.1	3.2	3.1	2.4	1.7	2.1	2.7	2.6	
新加坡	5.9	-0.6	15.2	6.2	3.9	5.0	3.6	1.9	2.0	2.5	2.6	2.6	2.9	2.0	2.8	
香港特别行政区	4.7	-2.5	6.8	4.8	1.7	3.1	2.8	2.4	2.0	3.5	2.7	3.3	3.2	2.6	3.0	
挪威	2.2	-1.6	0.6	1.0	2.7	1.0	1.9	1.6	1.1	1.4	1.6	1.9	2.0	1.2	1.8	
捷克共和国	4.0	-4.8	2.3	1.8	-0.8	-0.5	2.7	5.3	2.6	3.5	2.6	2.3	1.8	3.6	3.0	
以色列	3.7	1.5	5.5	5.2	2.2	4.2	3.5	2.6	4.0	3.1	3.4	3.0	4.7	2.7	3.1	
丹麦	1.8	-4.9	1.9	1.3	0.2	0.9	1.7	1.6	1.7	1.9	1.8	1.8	2.9	0.7	1.8	
新西兰	3.4	0.4	2.0	1.9	2.5	2.1	2.8	3.2	3.6	3.5	3.0	2.4	2.8	4.6	1.9	
波多黎各	1.7	-2.0	-0.4	-0.4	0.0	-0.3	-1.2	-1.1	-2.6	-2.8	-2.5	-0.5	...	...	...
澳门特区	...	1.3	25.3	21.7	9.2	11.2	-1.2	-21.5	-2.1	13.4	7.0	4.3	...	...	...
冰岛	4.6	-6.9	-3.6	2.0	1.2	4.4	1.9	4.1	7.2	5.5	3.3	2.7	10.7	5.5	1.8	
圣马力诺	...	-12.8	-4.6	-9.5	-7.5	-3.0	-0.9	0.5	1.0	1.2	1.3	1.3	...	...	...
备忘项																
主要发达经济体	2.1	-3.8	2.8	1.6	1.4	1.4	1.9	2.1	1.4	2.0	1.9	1.5	1.7	2.1	1.8	
实际国内总需求																
发达经济体	2.4	-3.7	2.9	1.4	0.8	1.0	2.0	2.4	1.7	2.3	2.1	1.7	2.0	2.2	2.1	
美国	2.7	-3.8	2.9	1.6	2.1	1.3	2.7	3.5	1.7	2.3	2.5	1.6	2.1	2.2	2.5	
欧元区	2.0	-4.0	1.5	0.7	-2.4	-0.6	1.3	1.9	2.3	2.1	1.9	1.5	2.4	2.4	0.9	
德国	0.9	-3.2	2.9	3.0	-0.8	1.0	1.3	1.5	2.4	2.1	2.0	1.5	2.3	2.0	1.7	
法国	2.4	-2.5	2.1	2.0	-0.3	0.7	1.4	1.6	1.9	1.9	1.7	1.8	1.5	1.7	1.9	
意大利	1.4	-4.1	2.0	-0.6	-5.6	-2.6	0.2	1.3	1.0	1.6	1.1	0.7	1.3	1.4	1.1	
西班牙	4.2	-6.0	-0.5	-3.1	-5.1	-3.2	1.9	3.4	2.9	2.6	2.2	1.5	2.3	2.9	1.8	
日本	0.6	-4.0	2.4	0.7	2.3	2.4	0.4	0.7	0.4	1.1	0.7	0.6	0.5	1.5	0.5	
英国	2.8	-4.9	2.5	-0.6	2.2	2.1	3.4	1.9	1.5	1.6	1.2	1.7	1.6	2.0	1.1	
加拿大	3.5	-3.0	5.1	3.4	2.0	2.1	1.5	0.0	0.8	4.4	1.9	1.7	1.7	5.0	1.6	
其他发达经济体 ³	3.7	-2.6	6.1	3.1	2.0	1.5	2.6	2.5	1.9	3.1	2.6	2.6	2.0	2.7	3.3	
备忘项																
主要发达经济体	2.1	-3.7	2.8	1.4	1.1	1.3	1.9	2.3	1.5	2.1	1.9	1.5	1.8	2.1	1.9	

¹ 在本表及其他表中，如经济体不按字母顺序排列，则根据经济规模排序。

² 自上一年的第四季度开始。

³ 不包括七国集团（加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国）和欧元区国家。

表A3. 发达经济体：实际GDP的构成
(年度百分比变化)

	平均值		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测	
	1999–2008	2009–18									2017	2018
私人消费支出												
发达经济体	2.6	1.5	-1.2	1.9	1.3	0.9	1.2	1.8	2.4	2.2	2.3	1.9
美国	3.1	1.9	-1.6	1.9	2.3	1.5	1.5	2.9	3.6	2.7	2.7	2.1
欧元区	1.8	0.6	-1.1	0.8	-0.1	-1.1	-0.6	0.8	1.7	2.1	1.8	1.7
德国	0.9	1.2	0.3	0.3	1.3	1.3	0.8	1.0	1.6	1.9	2.1	1.8
法国	2.3	1.0	0.2	1.8	0.5	-0.2	0.5	0.8	1.4	2.2	1.2	1.6
意大利	1.0	-0.1	-1.5	1.2	0.0	-4.0	-2.4	0.2	1.6	1.3	1.3	1.1
西班牙	3.4	0.0	-3.6	0.3	-2.4	-3.5	-3.1	1.6	2.9	3.2	2.6	2.4
日本	1.0	0.7	-0.7	2.4	-0.4	2.0	2.4	-0.9	-0.3	0.4	1.5	0.8
英国	3.0	1.0	-3.2	0.6	-0.5	1.7	1.6	2.2	2.4	2.8	1.7	1.1
加拿大	3.6	2.3	0.0	3.6	2.3	1.9	2.6	2.7	1.9	2.3	3.4	1.9
其他发达经济体 ¹	3.7	2.4	0.0	3.7	3.0	2.1	2.3	2.3	2.7	2.3	2.4	2.7
备忘项												
主要发达经济体	2.3	1.4	-1.2	1.7	1.3	1.1	1.3	1.8	2.4	2.2	2.2	1.7
公共消费												
发达经济体	2.2	1.0	2.9	1.0	-0.5	0.1	-0.3	0.6	1.5	1.6	1.1	1.9
美国	2.1	0.3	3.7	0.1	-2.7	-0.9	-2.4	-0.5	1.3	1.0	0.2	3.0
欧元区 ¹	2.0	0.9	2.4	0.7	-0.1	-0.3	0.3	0.7	1.3	1.7	1.2	0.9
德国	1.0	2.0	3.0	1.3	0.9	1.1	1.4	1.5	2.9	3.7	1.8	2.1
法国	1.6	1.3	2.4	1.3	1.0	1.6	1.5	1.3	1.1	1.3	1.2	0.5
意大利	1.4	-0.3	0.4	0.6	-1.8	-1.4	-0.3	-0.7	-0.7	0.6	0.9	-0.4
西班牙	5.1	0.2	4.1	1.5	-0.3	-4.7	-2.1	-0.3	2.0	0.8	0.9	0.4
日本	1.8	1.3	2.0	1.9	1.9	1.7	1.5	0.5	1.7	1.3	0.6	-0.2
英国	3.1	1.0	1.1	0.2	0.2	1.7	0.3	2.3	1.3	0.8	1.4	0.8
加拿大	2.6	1.5	2.7	2.3	1.3	0.7	-0.7	0.8	1.5	2.0	2.7	2.2
其他发达经济体 ¹	2.8	2.5	3.4	2.8	1.5	2.0	2.3	2.5	2.4	3.4	2.8	2.4
备忘项												
主要发达经济体	1.9	0.8	2.9	0.7	-0.9	0.1	-0.7	0.3	1.4	1.3	0.7	1.9
固定资本形成总额												
发达经济体	2.3	1.1	-11.0	1.7	2.9	2.4	1.5	3.3	2.6	1.7	3.4	3.0
美国	2.3	1.5	-13.1	1.1	3.7	6.3	3.1	4.8	3.5	0.6	3.4	3.3
欧元区	2.7	0.0	-11.2	-0.3	1.5	-3.4	-2.5	1.7	3.1	4.4	3.9	3.4
德国	1.0	1.5	-9.9	5.0	7.4	-0.1	-1.2	3.8	1.1	2.9	3.7	3.2
法国	3.4	0.4	-9.1	2.1	2.1	0.2	-0.8	0.1	1.0	2.9	2.9	3.1
意大利	2.3	-2.2	-9.9	-0.5	-1.9	-9.3	-6.6	-2.3	1.6	2.9	2.1	2.7
西班牙	5.3	-2.3	-16.9	-4.9	-6.9	-8.6	-3.4	3.8	6.0	3.1	4.3	3.5
日本	-1.0	0.6	-9.7	-1.6	1.7	3.5	4.9	2.9	0.1	0.9	2.8	1.7
英国	1.8	1.0	-15.2	5.0	1.9	2.3	3.2	6.7	3.4	0.5	2.2	1.7
加拿大	4.9	0.7	-11.8	11.4	4.6	4.9	1.3	0.9	-4.6	-3.1	3.4	2.2
其他发达经济体 ¹	3.7	2.3	-5.1	5.9	4.0	2.9	2.5	2.1	1.9	2.2	3.7	3.0
备忘项												
主要发达经济体	1.8	1.0	-11.8	1.8	3.2	3.4	1.9	3.6	2.1	1.0	3.2	2.8

表A3. 发达经济体：实际GDP的构成（续）
(年度百分比变化)

	平均值										预测	
	1999-2008	2009-18	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
最终国内需求												
发达经济体	2.5	1.3	-2.6	1.7	1.3	1.1	1.0	1.9	2.3	2.1	2.4	2.1
美国	2.8	1.6	-3.1	1.5	1.7	1.9	1.2	2.7	3.3	2.1	2.5	2.4
欧元区	2.0	0.5	-2.7	0.5	0.3	-1.5	-0.8	1.0	1.9	2.5	2.1	1.9
德国	0.9	1.4	-1.4	1.4	2.5	1.0	0.5	1.7	1.8	2.5	2.4	2.2
法国	2.4	0.9	-1.5	1.8	0.9	0.3	0.4	0.7	1.2	2.2	1.6	1.7
意大利	1.3	-0.6	-2.9	0.7	-0.8	-4.5	-2.8	-0.4	1.1	1.5	1.4	1.1
西班牙	4.2	-0.5	-5.9	-0.7	-3.0	-4.8	-3.0	1.6	3.3	2.7	2.6	2.3
日本	0.6	0.8	-2.4	1.4	0.5	2.3	2.8	0.2	0.2	0.7	1.8	0.8
英国	2.8	1.0	-4.4	1.1	0.0	1.8	1.6	2.9	2.3	2.0	1.8	1.1
加拿大	3.7	1.8	-2.2	5.0	2.6	2.4	1.6	1.9	0.3	1.0	3.3	2.0
其他发达经济体 ¹	3.5	2.4	-0.7	4.1	2.9	2.3	2.3	2.3	2.5	2.4	2.9	2.6
备忘项												
主要发达经济体	2.2	1.3	-2.7	1.6	1.3	1.4	1.1	1.9	2.2	1.8	2.2	1.9
库存积累²												
发达经济体	0.0	0.0	-1.1	1.3	0.1	-0.2	0.0	0.1	0.1	-0.3	-0.1	0.0
美国	-0.1	0.0	-0.8	1.5	-0.1	0.1	0.2	-0.1	0.2	-0.4	-0.2	0.0
欧元区	0.0	-0.1	-1.3	0.9	0.5	-0.9	0.2	0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0
德国	-0.1	-0.2	-1.7	1.4	0.5	-1.6	0.5	-0.4	-0.3	-0.1	-0.2	-0.2
法国	0.0	0.1	-1.1	0.3	1.1	-0.6	0.2	0.7	0.3	-0.1	0.4	0.0
意大利	0.0	0.0	-1.2	1.3	0.2	-1.1	0.2	0.6	0.2	-0.5	0.2	0.0
西班牙	0.0	0.0	-0.2	0.2	-0.1	-0.2	-0.3	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
日本	0.0	-0.1	-1.6	1.0	0.2	0.0	-0.4	0.1	0.6	-0.3	-0.5	-0.1
英国	-0.1	0.1	-0.5	1.5	-0.6	0.2	0.3	0.7	-0.2	-0.5	-0.1	0.0
加拿大	0.0	0.1	-0.7	0.1	0.7	-0.3	0.5	-0.3	-0.3	-0.3	1.1	0.8
其他发达经济体 ¹	0.2	-0.1	-1.9	1.9	0.2	-0.3	-0.8	0.2	0.1	-0.5	0.1	0.0
备忘项												
主要发达经济体	0.0	0.0	-1.0	1.2	0.1	-0.2	0.2	0.1	0.2	-0.3	-0.1	0.0
对外差额²												
发达经济体	0.0	0.1	0.4	0.1	0.3	0.4	0.3	0.1	-0.2	-0.1	-0.1	0.0
美国	-0.2	0.0	1.2	-0.5	0.0	0.1	0.3	-0.2	-0.7	-0.2	-0.2	-0.2
欧元区	0.1	0.3	-0.6	0.7	0.9	1.5	0.4	0.1	0.1	-0.4	0.2	0.1
德国	0.7	0.1	-2.6	1.1	0.9	1.4	-0.3	0.7	0.1	-0.4	0.0	0.0
法国	-0.3	-0.2	-0.4	-0.1	0.0	0.5	-0.1	-0.5	-0.5	-0.8	-0.3	0.0
意大利	-0.1	0.2	-1.3	-0.3	1.2	2.8	0.8	-0.1	-0.5	-0.1	-0.1	0.0
西班牙	-0.7	1.0	2.8	0.5	2.1	2.2	1.5	-0.5	-0.1	0.5	0.5	0.3
日本	0.2	-0.1	-1.2	1.6	-0.9	-0.8	-0.4	0.0	0.3	0.6	0.3	-0.1
英国	-0.2	-0.1	0.3	-0.8	1.4	-0.7	-0.8	-0.4	0.0	-0.4	-0.1	0.3
加拿大	-0.7	0.0	0.0	-2.1	-0.3	-0.4	0.3	1.1	1.0	0.6	-0.5	0.3
其他发达经济体 ¹	0.4	0.3	1.5	0.1	0.5	0.5	0.9	0.5	-0.4	0.1	-0.4	0.1
备忘项												
主要发达经济体	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1

¹不包括七国集团（加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国）和欧元区国家。

²变化以相对上期GDP的百分比变化表示。

表A4. 新兴市场和发展中经济体：实际GDP

(年度百分比变化)

	平均值										预测		
	1999-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	
独联体^{1,2}	7.2	-6.4	4.7	5.3	3.6	2.5	1.1	-2.2	0.4	2.1	2.1	2.4	
俄罗斯	6.9	-7.8	4.5	5.1	3.7	1.8	0.7	-2.8	-0.2	1.8	1.6	1.5	
除俄罗斯外	8.0	-2.4	5.0	6.0	3.6	4.2	1.9	-0.6	1.9	2.9	3.3	4.3	
亚美尼亚	10.5	-14.1	2.2	4.7	7.1	3.3	3.6	3.3	0.2	3.5	2.9	4.0	
阿塞拜疆	14.6	9.3	5.0	-1.6	2.2	5.8	2.7	0.6	-3.1	-1.0	1.3	3.1	
白俄罗斯	7.5	0.2	7.7	5.5	1.7	1.0	1.7	-3.8	-2.6	0.7	0.7	2.0	
格鲁吉亚	6.6	-3.7	6.2	7.2	6.4	3.4	4.6	2.9	2.7	4.0	4.2	5.5	
哈萨克斯坦	8.7	1.2	7.3	7.5	5.0	6.0	4.3	1.2	1.1	3.3	2.8	4.3	
吉尔吉斯共和国	4.7	2.9	-0.5	6.0	-0.1	10.9	4.0	3.5	3.8	3.5	3.8	5.4	
摩尔多瓦	4.9	-6.0	7.1	6.8	-0.7	9.4	4.8	-0.4	4.3	4.0	3.7	3.9	
塔吉克斯坦	8.1	3.9	6.5	7.4	7.5	7.4	6.7	6.0	6.9	4.5	4.0	4.0	
土库曼斯坦	15.2	6.1	9.2	14.7	11.1	10.2	10.3	6.5	6.2	6.5	6.3	5.4	
乌克兰 ³	6.2	-15.1	0.3	5.5	0.2	0.0	-6.6	-9.8	2.3	2.0	3.2	4.0	
乌兹别克斯坦	6.1	8.1	8.5	8.3	8.2	8.0	8.1	8.0	7.8	6.0	6.0	6.0	
亚洲新兴和发展中经济体	8.0	7.5	9.6	7.9	7.0	6.9	6.8	6.8	6.4	6.5	6.5	6.3	
孟加拉国	5.8	5.3	6.0	6.5	6.3	6.0	6.3	6.8	7.2	7.1	7.0	7.0	
不丹	8.3	5.7	9.3	9.7	6.4	3.6	4.0	6.1	6.2	5.9	11.2	6.3	
文莱达鲁萨兰国	1.9	-1.8	2.7	3.7	0.9	-2.1	-2.5	-0.4	-2.5	-1.3	0.6	5.3	
柬埔寨	9.5	0.1	6.0	7.2	7.3	7.4	7.1	7.2	7.0	6.9	6.8	6.0	
中国	10.1	9.2	10.6	9.5	7.9	7.8	7.3	6.9	6.7	6.8	6.5	5.8	
斐济	1.9	-1.4	3.0	2.7	1.4	4.7	5.6	3.8	0.4	3.8	3.5	3.2	
印度 ⁴	6.9	8.5	10.3	6.6	5.5	6.4	7.5	8.0	7.1	6.7	7.4	8.2	
印度尼西亚	4.9	4.7	6.4	6.2	6.0	5.6	5.0	4.9	5.0	5.2	5.3	5.5	
基里巴斯	1.1	1.1	-1.6	0.6	5.1	5.0	0.4	7.5	4.2	2.8	2.3	1.8	
老挝人民共和国	6.7	7.4	8.0	8.0	7.8	8.0	7.6	7.3	7.0	6.9	6.9	7.0	
马来西亚	5.5	-1.5	7.5	5.3	5.5	4.7	6.0	5.0	4.2	5.4	4.8	4.9	
马尔代夫	7.8	-6.6	7.1	8.4	2.3	7.1	7.6	3.3	3.9	4.6	4.7	5.0	
马绍尔群岛	1.9	6.5	1.2	3.5	2.9	-0.8	-0.4	1.9	2.0	1.9	1.8	1.5	
密克罗尼西亚	0.5	1.2	3.3	1.0	-1.7	-3.0	-2.4	3.7	3.0	2.0	1.4	0.6	
蒙古	6.2	-2.1	7.3	17.3	12.3	11.6	7.9	2.4	1.0	2.0	2.5	8.2	
缅甸	11.7	5.1	5.3	5.6	7.3	8.4	8.0	7.0	6.1	7.2	7.6	7.5	
瑙鲁	...	8.7	13.6	11.7	10.1	34.2	36.5	2.8	10.4	4.0	-4.0	2.0	
尼泊尔	4.1	4.5	4.8	3.4	4.8	4.1	6.0	3.3	0.4	7.5	5.0	3.8	
帕劳	...	-9.1	3.0	5.1	3.9	-2.1	5.4	11.4	1.9	1.0	5.5	2.0	
巴布亚新几内亚	2.3	6.8	10.1	1.1	4.6	3.8	12.5	9.2	2.4	3.1	2.9	3.3	
菲律宾	4.6	1.1	7.6	3.7	6.7	7.1	6.1	6.1	6.9	6.6	6.7	6.8	
萨摩亚	3.8	-6.1	-2.0	5.6	0.4	-1.9	1.2	1.6	7.1	2.1	0.9	2.1	
所罗门群岛	1.6	-4.7	6.8	13.2	4.6	3.0	2.3	2.5	3.3	3.0	3.1	2.7	
斯里兰卡	5.1	3.5	8.0	8.4	9.1	3.4	5.0	4.8	4.4	4.7	4.8	5.2	
泰国	4.8	-0.7	7.5	0.8	7.2	2.7	0.9	2.9	3.2	3.7	3.5	3.0	
东帝汶 ⁵	...	13.0	10.2	7.9	5.0	2.7	4.3	4.0	5.0	4.0	6.0	5.2	
汤加	1.1	2.9	3.2	1.8	-1.1	-0.6	2.9	3.5	3.1	3.1	3.2	1.4	
图瓦卢	...	-4.4	-3.1	7.9	-3.8	4.6	1.3	9.1	3.0	3.2	2.5	2.0	
瓦努阿图	3.0	3.3	1.6	1.2	1.8	2.0	2.3	1.6	4.0	4.5	4.0	3.0	
越南	6.8	5.4	6.4	6.2	5.2	5.4	6.0	6.7	6.2	6.3	6.3	6.2	
欧洲新兴和发展中经济体	4.3	-3.0	4.6	6.5	2.4	4.9	3.9	4.7	3.1	4.5	3.5	3.2	
阿尔巴尼亚	6.8	3.4	3.7	2.5	1.4	1.0	1.8	2.2	3.4	3.7	3.7	4.0	
波斯尼亚和黑塞哥维那	5.4	-0.8	0.8	0.9	-0.9	2.4	1.1	3.0	2.0	2.5	2.6	3.0	
保加利亚	5.3	-3.6	1.3	1.9	0.0	0.9	1.3	3.6	3.4	3.6	3.2	2.5	
克罗地亚	3.7	-7.4	-1.7	-0.3	-2.2	-1.1	-0.5	2.2	3.0	2.9	2.7	2.1	
匈牙利	3.4	-6.6	0.7	1.7	-1.6	2.1	4.0	3.1	2.0	3.2	3.4	2.2	
科索沃	...	3.6	3.3	4.4	2.8	3.4	1.2	4.1	3.4	3.5	3.5	4.0	
前南斯拉夫的马其顿共和国	3.6	-0.4	3.4	2.3	-0.5	2.9	3.6	3.8	2.4	2.5	3.2	3.8	
黑山	...	-5.7	2.5	3.2	-2.7	3.5	1.8	3.4	2.5	3.0	2.8	3.1	
波兰	4.1	2.6	3.7	5.0	1.6	1.4	3.3	3.9	2.6	3.8	3.3	2.6	
罗马尼亚	5.4	-7.1	-0.8	1.1	0.6	3.5	3.1	3.9	4.8	5.5	4.4	3.3	
塞尔维亚	4.1	-3.1	0.6	1.4	-1.0	2.6	-1.8	0.8	2.8	3.0	3.5	4.0	
土耳其	4.0	-4.7	8.5	11.1	4.8	8.5	5.2	6.1	3.2	5.1	3.5	3.6	

表A4. 新兴市场和发展中经济体：实际GDP（续）
（年度百分比变化）

	平均值										预测		
	1999-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	
拉丁美洲和加勒比	3.3	-1.8	6.1	4.7	3.0	2.9	1.2	0.1	-0.9	1.2	1.9	2.7	
安提瓜和巴布达	4.6	-12.1	-7.2	-2.1	3.5	-0.1	5.1	4.1	5.3	2.7	3.0	2.0	
阿根廷	2.6	-5.9	10.1	6.0	-1.0	2.4	-2.5	2.6	-2.2	2.5	2.5	3.2	
巴哈马	2.1	-4.2	1.5	0.6	3.1	0.0	-0.5	-1.7	-0.3	1.8	2.5	1.5	
巴巴多斯	1.8	-4.0	0.3	0.8	0.3	-0.1	0.1	0.9	1.6	0.9	0.5	1.6	
伯利兹	5.7	0.8	3.3	2.1	3.7	0.7	4.1	2.9	-0.8	2.5	2.3	1.7	
玻利维亚	3.4	3.4	4.1	5.2	5.1	6.8	5.5	4.9	4.3	4.2	4.0	3.7	
巴西	3.4	-0.1	7.5	4.0	1.9	3.0	0.5	-3.8	-3.6	0.7	1.5	2.0	
智利	4.3	-1.6	5.8	6.1	5.3	4.0	1.9	2.3	1.6	1.4	2.5	3.3	
哥伦比亚	3.4	1.7	4.0	6.6	4.0	4.9	4.4	3.1	2.0	1.7	2.8	3.6	
哥斯达黎加	4.7	-1.0	5.0	4.3	4.8	2.3	3.7	4.7	4.3	3.8	3.8	3.9	
多米尼克	2.8	-1.2	0.7	-0.2	-1.1	-0.6	4.4	-2.5	2.6	3.9	2.8	1.5	
多米尼加共和国	4.8	0.9	8.3	3.1	2.8	4.7	7.6	7.0	6.6	4.8	5.8	5.0	
厄瓜多尔	3.3	0.6	3.5	7.9	5.6	4.9	4.0	0.2	-1.5	0.2	0.6	1.6	
萨尔瓦多	2.6	-3.1	1.4	2.2	1.9	1.8	1.4	2.3	2.4	2.3	2.1	2.0	
格林纳达	3.7	-6.6	-0.5	0.8	-1.2	2.4	7.3	6.4	3.7	2.5	2.3	2.7	
危地马拉	3.6	0.5	2.9	4.2	3.0	3.7	4.2	4.1	3.1	3.2	3.4	4.0	
圭亚那	1.8	3.3	4.4	5.4	4.8	5.2	3.8	3.1	3.3	3.5	3.6	2.8	
海地	0.7	3.1	-5.5	5.5	2.9	4.2	2.8	1.2	1.4	1.0	3.0	3.0	
洪都拉斯	4.5	-2.4	3.7	3.8	4.1	2.8	3.1	3.6	3.6	4.0	3.6	3.8	
牙买加	1.3	-3.4	-1.4	1.4	-0.5	0.2	0.5	0.9	1.3	1.7	2.3	2.8	
墨西哥	2.6	-4.7	5.1	4.0	4.0	1.4	2.3	2.6	2.3	2.1	1.9	2.7	
尼加拉瓜	3.9	-3.3	4.4	6.3	6.5	4.9	4.8	4.9	4.7	4.5	4.3	4.5	
巴拿马	5.7	1.6	5.8	11.8	9.2	6.6	6.1	5.8	4.9	5.3	5.6	5.5	
巴拉圭	2.2	-4.0	13.1	4.3	-1.2	14.0	4.7	3.0	4.1	3.9	4.0	3.8	
秘鲁	5.1	1.0	8.5	6.5	6.0	5.8	2.4	3.3	4.0	2.7	3.8	3.8	
圣基茨和尼维斯	3.7	-1.0	-2.9	-0.8	-0.8	6.6	5.1	4.9	3.1	2.7	3.5	2.7	
圣卢西亚	2.1	-0.8	0.1	3.4	-0.7	0.2	-0.9	2.0	1.0	1.6	2.8	1.5	
圣文森特和格林纳丁斯	3.5	-2.0	-2.3	0.2	1.3	2.5	0.3	0.9	0.8	2.2	2.8	3.0	
苏里南	4.1	3.0	5.2	5.8	2.7	2.9	0.4	-2.7	-10.5	-1.2	1.2	3.1	
特立尼达和多巴哥	7.6	-4.4	3.3	-0.3	1.3	2.7	-0.6	-0.6	-5.4	-3.2	1.9	1.4	
乌拉圭	1.5	4.2	7.8	5.2	3.5	4.6	3.2	0.4	1.5	3.5	3.1	3.0	
委内瑞拉	3.4	-3.2	-1.5	4.2	5.6	1.3	-3.9	-6.2	-16.5	-12.0	-6.0	-1.3	
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	5.2	1.1	4.7	4.5	5.2	2.7	2.8	2.7	5.0	2.6	3.5	3.8	
阿富汗	...	20.6	8.4	6.5	14.0	5.7	2.7	1.3	2.4	2.5	3.0	5.0	
阿尔及利亚	4.0	1.6	3.6	2.8	3.4	2.8	3.8	3.7	3.3	1.5	0.8	2.4	
巴林	6.0	2.5	4.3	2.0	3.7	5.4	4.4	2.9	3.0	2.5	1.7	2.2	
吉布提	3.3	1.6	4.1	7.3	4.8	5.0	6.0	6.5	6.5	7.0	7.0	6.0	
埃及	5.1	4.7	5.1	1.8	2.2	3.3	2.9	4.4	4.3	4.1	4.5	6.0	
伊朗	4.4	0.3	5.8	3.5	-7.7	-0.3	3.2	-1.6	12.5	3.5	3.8	4.1	
伊拉克	13.0	3.4	6.4	7.5	13.9	7.6	0.7	4.8	11.0	-0.4	2.9	2.1	
约旦	6.3	5.5	2.3	2.6	2.7	2.8	3.1	2.4	2.0	2.3	2.5	3.0	
科威特	5.9	-7.1	-2.4	10.9	7.9	0.4	0.6	2.1	2.5	-2.1	4.1	3.2	
黎巴嫩	3.8	10.1	8.0	0.9	2.8	2.6	2.0	0.8	1.0	1.5	2.0	3.0	
利比亚 ⁴	4.5	-3.0	3.2	-66.7	124.7	-36.8	-53.0	-10.3	-3.0	55.1	31.2	2.6	
毛里塔尼亚	5.2	-1.0	4.8	4.7	5.8	6.1	5.6	0.9	1.7	3.8	3.0	4.0	
摩洛哥	4.4	4.2	3.8	5.2	3.0	4.5	2.7	4.5	1.2	4.8	3.0	4.6	
阿曼	2.9	6.1	4.8	-1.1	9.3	4.4	2.5	4.2	3.0	0.0	3.7	2.2	
巴基斯坦	5.1	0.4	2.6	3.6	3.8	3.7	4.1	4.1	4.5	5.3	5.6	5.9	
卡塔尔	11.3	12.0	18.1	13.4	4.7	4.4	4.0	3.6	2.2	2.5	3.1	3.2	
沙特阿拉伯	3.2	-2.1	4.8	10.3	5.4	2.7	3.7	4.1	1.7	0.1	1.1	2.0	
索马里	...	...	...	...	1.2	2.8	3.6	3.6	3.2	2.4	3.5	3.8
苏丹 ⁶	6.2	4.7	2.5	-1.2	-3.0	5.2	1.6	4.9	3.0	3.7	3.6	3.5	
叙利亚 ⁷	3.4	5.9	3.4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
突尼斯	4.9	3.1	2.6	-1.9	3.9	2.4	2.3	1.1	1.0	2.3	3.0	4.3	
阿拉伯联合酋长国	5.9	-5.2	1.6	6.4	5.1	5.8	3.3	3.8	3.0	1.3	3.4	3.1	
也门	4.1	3.9	7.7	-12.7	2.4	4.8	-0.2	-28.1	-9.8	-2.0	8.5	5.5	

表A4. 新兴市场和发展中经济体：实际GDP（续）

（年度百分比变化）

	平均值										预测		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	
撒哈拉以南非洲	5.6	3.9	7.0	5.1	4.4	5.3	5.1	3.4	1.4	2.6	3.4	3.9	
安哥拉	11.2	2.4	3.4	3.9	5.2	6.8	4.8	3.0	-0.7	1.5	1.6	1.4	
贝宁	4.5	2.3	2.1	3.0	4.8	7.2	6.4	2.1	4.0	5.4	6.0	6.2	
博茨瓦纳	5.2	-7.7	8.6	6.0	4.5	11.3	4.1	-1.7	4.3	4.5	4.8	4.2	
布基纳法索	5.7	3.0	8.4	6.6	6.5	5.7	4.2	4.0	5.9	6.4	6.5	6.0	
布隆迪	3.1	3.8	5.1	4.0	4.4	5.9	4.5	-4.0	-1.0	0.0	0.1	0.5	
佛得角	7.4	-1.3	1.5	4.0	1.1	0.8	0.6	1.0	3.8	4.0	4.1	4.1	
喀麦隆	3.6	1.9	3.3	4.1	4.6	5.6	5.9	5.8	4.7	4.0	4.6	5.5	
中非共和国	1.2	1.7	3.0	3.3	4.1	-36.7	1.0	4.8	4.5	4.7	5.0	5.6	
乍得	7.8	4.1	13.6	0.1	8.8	5.8	6.9	1.8	-6.4	0.6	2.4	3.7	
科摩罗	2.0	1.8	2.1	2.2	3.0	3.5	2.0	1.0	2.2	3.3	4.0	4.0	
刚果民主共和国	2.4	2.9	7.1	6.9	7.1	8.5	9.5	6.9	2.4	2.8	3.0	4.7	
刚果共和国	3.5	7.8	8.7	3.4	3.8	3.3	6.8	2.6	-2.8	-3.6	2.8	0.3	
科特迪瓦	0.5	3.3	2.0	-4.2	10.1	9.3	8.8	8.9	7.7	7.6	7.3	6.5	
赤道几内亚	28.1	1.3	-8.9	6.5	8.3	-4.1	-0.7	-9.1	-9.7	-7.4	-7.8	-1.4	
厄立特里亚	-1.1	3.9	2.2	8.7	7.0	3.1	5.0	4.8	3.7	3.3	3.6	4.0	
埃塞俄比亚	8.1	10.0	10.6	11.4	8.7	9.9	10.3	10.4	8.0	8.5	8.5	7.5	
加蓬	-0.1	-2.3	6.3	7.1	5.3	5.5	4.4	3.9	2.1	1.0	2.7	5.1	
冈比亚	3.7	6.4	6.5	-4.3	5.6	4.8	0.9	4.3	2.2	3.0	3.5	4.8	
加纳	5.3	4.8	7.9	14.0	9.3	7.3	4.0	3.8	3.5	5.9	8.9	5.4	
几内亚	3.5	-1.5	4.2	5.6	5.9	3.9	3.7	3.5	6.6	6.7	5.8	5.2	
几内亚比绍	2.9	3.4	4.6	8.1	-1.7	3.3	1.0	5.1	5.1	5.0	5.0	5.0	
肯尼亚	3.3	3.3	8.4	6.1	4.6	5.9	5.4	5.7	5.8	5.0	5.5	6.5	
莱索托	3.5	4.5	6.9	4.5	5.3	3.6	3.4	2.5	2.4	4.6	3.1	5.6	
利比里亚	...	5.1	6.1	7.4	8.2	8.7	0.7	0.0	-1.6	2.6	4.0	6.8	
马达加斯加	4.0	-4.7	0.3	1.5	3.0	2.3	3.3	3.1	4.2	4.3	5.3	5.0	
马拉维	3.8	8.3	6.9	4.9	1.9	5.2	5.7	2.9	2.3	4.5	5.0	5.5	
马里	5.4	4.7	5.4	3.2	-0.8	2.3	7.0	6.0	5.8	5.3	5.0	4.7	
毛里求斯	4.3	3.0	4.1	3.9	3.2	3.2	3.6	3.5	3.9	3.9	4.0	4.1	
莫桑比克	7.8	6.4	6.7	7.1	7.2	7.1	7.4	6.6	3.8	4.7	5.3	14.0	
纳米比亚	4.1	0.3	6.0	5.1	5.1	5.6	6.4	6.0	1.1	0.8	2.5	3.6	
尼日尔	4.4	-0.7	8.4	2.2	11.8	5.3	7.5	4.0	5.0	4.2	4.7	6.2	
尼日利亚	7.5	8.4	11.3	4.9	4.3	5.4	6.3	2.7	-1.6	0.8	1.9	1.7	
卢旺达	8.0	6.3	7.3	7.8	8.8	4.7	7.6	8.9	5.9	6.2	6.8	7.5	
圣多美和普林西比	4.3	4.0	4.5	4.8	4.5	4.3	4.1	4.0	4.1	5.0	5.5	5.5	
塞内加尔	4.4	2.4	4.3	1.9	4.5	3.6	4.1	6.5	6.7	6.8	7.0	6.4	
塞舌尔	2.2	-1.1	5.9	5.4	3.7	6.0	4.5	5.0	4.5	4.1	3.4	4.0	
塞拉利昂	7.5	3.2	5.3	6.3	15.2	20.7	4.6	-20.5	6.1	6.0	6.1	7.4	
南非	4.0	-1.5	3.0	3.3	2.2	2.5	1.7	1.3	0.3	0.7	1.1	2.2	
南苏丹	...	...	...	...	-52.4	29.3	2.9	-0.2	-13.8	-6.3	-3.4	3.9
斯威士兰	3.6	4.5	3.5	2.0	3.5	4.8	3.6	1.1	0.0	0.3	-0.9	2.2	
坦桑尼亚	6.1	5.4	6.4	7.9	5.1	7.3	7.0	7.0	7.0	6.5	6.8	6.6	
多哥	1.6	3.5	4.1	4.8	5.9	6.1	5.4	5.3	5.0	5.0	5.3	5.6	
乌干达	7.5	8.1	7.7	6.8	2.2	4.7	4.6	5.7	2.3	4.4	5.2	7.3	
赞比亚	6.4	9.2	10.3	5.6	7.6	5.1	4.7	2.9	3.4	4.0	4.5	4.5	
津巴布韦 ⁸	-6.8	7.4	15.4	16.3	13.6	5.3	2.8	1.4	0.7	2.8	0.8	-0.9	

¹ 一些国家的数据是实际净物质生产总值（NMP）或基于净物质生产总值的估计值。由于一般情况下得不到可靠的可比数据，表中的数据仅可视为描述规模的大致数字。特别是，非正式经济的新私有企业的产出增长没有完全反映在近期的数据中。

² 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入其中。

³ 数据基于2008年国民账户体系。具备从2000年开始的修订后的国民账户数据，从2010年起数据不包括克里米亚和塞瓦斯托波尔。

⁴ 印度和利比亚的具体国家说明，见统计附录“国家说明”部分。

⁵ 仅在本表中，东帝汶的数据是基于非石油GDP。

⁶ 2011年的数据自当年7月9日后不包括南苏丹，2012年及以后的数据仅与当前的苏丹有关。

⁷ 2011年以后的数据不包括叙利亚，因为冲突不断并且缺少数据。

⁸ 津巴布韦元于2009年初停止流通。数据是基于基金组织工作人员对以美元表示的价格和汇率变化情况的估计。基金组织工作人员对美元值的估计可能不同于当局的估计。实际GDP以2009年不变价格表示。

表A5. 通货膨胀概况
(百分比)

	平均值										预测		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	
GDP平减指数													
发达经济体	1.8	0.7	0.9	1.3	1.2	1.2	1.4	1.3	1.0	1.4	1.6	1.8	
美国	2.3	0.8	1.2	2.1	1.8	1.6	1.8	1.1	1.3	1.7	1.9	1.9	
欧元区	2.0	1.0	0.7	1.0	1.3	1.2	0.9	1.4	0.8	0.9	1.3	1.8	
日本	-1.2	-0.6	-1.9	-1.7	-0.8	-0.3	1.7	2.1	0.3	-0.2	0.9	1.1	
其他发达经济体 ¹	2.1	0.9	2.0	2.0	1.2	1.4	1.3	1.0	1.1	2.0	1.6	2.0	
消费者价格													
发达经济体	2.2	0.2	1.5	2.7	2.0	1.4	1.4	0.3	0.8	1.7	1.7	2.1	
美国	2.8	-0.3	1.6	3.1	2.1	1.5	1.6	0.1	1.3	2.1	2.1	2.3	
欧元区 ²	2.2	0.3	1.6	2.7	2.5	1.3	0.4	0.0	0.2	1.5	1.4	2.0	
日本	-0.2	-1.3	-0.7	-0.3	-0.1	0.3	2.8	0.8	-0.1	0.4	0.5	1.6	
其他发达经济体 ¹	2.1	1.4	2.4	3.3	2.1	1.7	1.5	0.5	1.0	1.8	1.9	2.0	
新兴市场和发展中经济体³	7.6	5.0	5.6	7.1	5.8	5.5	4.7	4.7	4.3	4.2	4.4	3.9	
按地区分组													
独联体 ⁴	18.8	11.1	7.2	9.8	6.2	6.5	8.1	15.5	8.3	5.8	5.2	4.6	
亚洲新兴和发展中经济体	4.0	2.8	5.1	6.5	4.6	4.6	3.4	2.7	2.8	2.6	3.2	3.4	
欧洲新兴和发展中经济体	15.4	4.8	5.7	5.5	6.1	4.5	4.1	3.2	3.3	6.0	5.7	4.9	
拉丁美洲和加勒比	6.7	4.6	4.2	5.2	4.6	4.6	4.9	5.5	5.6	4.2	3.6	3.4	
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	6.4	7.3	6.6	9.2	9.8	9.2	6.8	5.7	5.1	6.8	7.7	4.9	
中东和北非	6.4	6.1	6.2	8.7	9.7	9.4	6.6	5.9	5.4	7.1	8.1	4.8	
撒哈拉以南非洲	10.5	9.8	8.1	9.4	9.3	6.6	6.3	7.0	11.3	11.0	9.5	7.8	
备忘项													
欧盟	2.7	1.0	2.0	3.1	2.6	1.5	0.5	0.0	0.2	1.7	1.7	2.0	
低收入发展中国家	9.9	8.2	9.2	11.7	9.9	8.1	7.2	7.2	8.9	9.7	8.8	7.2	
按分析标准分组													
按出口收入来源													
燃料	12.3	7.7	6.7	8.6	8.0	8.1	6.5	8.8	7.3	5.9	6.2	5.1	
非燃料	6.3	4.3	5.3	6.7	5.3	4.9	4.2	3.8	3.7	3.9	4.1	3.7	
其中，初级产品 ⁵	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
按外部融资来源													
净债务经济体	8.2	7.2	6.7	7.7	7.0	6.3	5.7	5.5	5.1	5.5	5.5	4.7	
按净债务经济体偿债情况													
2012-2016年有债务拖欠和/或债务重组的经济体	8.8	12.6	9.8	10.2	7.9	6.8	10.5	15.6	9.6	17.1	15.3	6.5	
备忘项													
通货膨胀率中位数													
发达经济体	2.3	0.8	1.9	3.2	2.6	1.4	0.7	0.1	0.6	1.6	1.5	2.0	
新兴市场和发展中经济体 ³	5.4	3.7	4.1	5.4	4.5	3.9	3.2	2.7	2.8	3.4	3.5	3.1	

¹ 不包括美国、欧元区国家和日本

² 基于欧盟统计局的协调消费者价格指数。

³ 不包括阿根廷和委内瑞拉。见统计附录“国家说明”部分对阿根廷和委内瑞拉的具体说明。

⁴ 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入其中。

⁵ 数据缺失，因为占该组权重超过30%的阿根廷的数据没有。见统计附录“国家说明”部分对阿根廷的具体说明。

表A6. 发达经济体：消费者价格¹
(年度百分比变化)

	平均值										预测			期末 ²		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	预测		
														2017	2018	
发达经济体	2.2	0.2	1.5	2.7	2.0	1.4	1.4	0.3	0.8	1.7	1.7	2.1	1.5	1.5	1.9	
美国	2.8	-0.3	1.6	3.1	2.1	1.5	1.6	0.1	1.3	2.1	2.1	2.3	2.2	1.8	2.3	
欧元区 ³	2.2	0.3	1.6	2.7	2.5	1.3	0.4	0.0	0.2	1.5	1.4	2.0	1.1	1.1	1.6	
德国	1.7	0.2	1.1	2.5	2.1	1.6	0.8	0.1	0.4	1.6	1.5	2.5	1.7	1.1	1.8	
法国	1.9	0.1	1.7	2.3	2.2	1.0	0.6	0.1	0.3	1.2	1.3	1.8	0.6	1.1	1.5	
意大利	2.4	0.8	1.6	2.9	3.3	1.2	0.2	0.1	-0.1	1.4	1.2	1.4	0.5	0.9	1.6	
西班牙	3.3	-0.3	1.8	3.2	2.4	1.4	-0.1	-0.5	-0.2	2.0	1.5	1.9	1.6	1.2	1.4	
荷兰	2.4	1.0	0.9	2.5	2.8	2.6	0.3	0.2	0.1	1.3	1.4	1.6	0.7	1.4	1.5	
比利时	2.2	0.0	2.3	3.4	2.6	1.2	0.5	0.6	1.8	2.2	1.5	2.0	2.2	1.4	1.7	
奥地利	1.9	0.4	1.7	3.5	2.6	2.1	1.5	0.8	1.0	1.6	1.8	2.2	1.5	1.7	1.9	
希腊	3.3	1.3	4.7	3.1	1.0	-0.9	-1.4	-1.1	0.0	1.2	1.3	1.7	0.3	1.0	1.1	
葡萄牙	2.9	-0.9	1.4	3.6	2.8	0.4	-0.2	0.5	0.6	1.6	2.0	2.4	0.9	2.3	2.6	
爱尔兰	3.4	-1.7	-1.6	1.2	1.9	0.5	0.3	0.0	-0.2	0.4	1.5	1.9	-0.2	0.9	1.7	
芬兰	1.8	1.6	1.7	3.3	3.2	2.2	1.2	-0.2	0.4	0.8	1.2	2.0	1.1	0.5	1.6	
斯洛伐克共和国	6.2	0.9	0.7	4.1	3.7	1.5	-0.1	-0.3	-0.5	1.2	1.4	2.0	0.2	1.3	1.4	
立陶宛	2.7	4.2	1.2	4.1	3.2	1.2	0.2	-0.7	0.7	3.5	2.0	2.5	2.0	3.3	2.0	
斯洛文尼亚	5.4	0.8	1.8	1.8	2.6	1.8	0.2	-0.5	-0.1	1.6	1.8	2.0	0.5	1.7	2.0	
卢森堡	2.8	0.0	2.8	3.7	2.9	1.7	0.7	0.1	0.0	1.2	1.3	2.0	1.6	-1.3	3.7	
拉脱维亚	5.6	3.3	-1.2	4.2	2.3	0.0	0.7	0.2	0.1	3.0	3.0	2.3	2.1	3.0	3.0	
爱沙尼亚	4.7	0.2	2.7	5.1	4.2	3.2	0.5	0.1	0.8	3.8	3.4	2.5	2.4	4.5	2.5	
塞浦路斯	2.7	0.2	2.6	3.5	3.1	0.4	-0.3	-1.5	-1.2	0.8	0.7	2.0	0.1	0.8	0.7	
马耳他	2.6	1.8	2.0	2.5	3.2	1.0	0.8	1.2	0.9	1.3	1.6	1.8	1.0	1.5	1.7	
日本	-0.2	-1.3	-0.7	-0.3	-0.1	0.3	2.8	0.8	-0.1	0.4	0.5	1.6	0.3	0.1	0.6	
英国 ³	1.8	2.2	3.3	4.5	2.8	2.6	1.5	0.0	0.7	2.6	2.6	2.0	1.2	2.8	2.6	
韩国	2.9	2.8	2.9	4.0	2.2	1.3	1.3	0.7	1.0	1.9	1.9	2.0	1.3	1.9	1.9	
加拿大	2.3	0.3	1.8	2.9	1.5	0.9	1.9	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	1.4	1.6	1.9	
澳大利亚	3.1	1.8	2.9	3.3	1.7	2.5	2.5	1.5	1.3	2.0	2.2	2.5	1.4	2.0	2.3	
中国台湾省	1.1	-0.9	1.0	1.4	1.9	0.8	1.2	-0.3	1.4	1.0	1.4	2.0	1.7	1.0	1.4	
瑞士	1.1	-0.5	0.7	0.2	-0.7	-0.2	0.0	-1.1	-0.4	0.5	0.6	1.0	0.0	0.6	0.8	
瑞典	1.7	1.9	1.9	1.4	0.9	0.4	0.2	0.7	1.1	1.6	1.6	2.0	1.7	1.8	1.5	
新加坡	1.4	0.6	2.8	5.2	4.6	2.4	1.0	-0.5	-0.5	0.9	1.3	1.9	0.0	1.4	1.4	
香港特别行政区	-0.6	0.6	2.3	5.3	4.1	4.3	4.4	3.0	2.6	2.0	2.2	3.0	2.6	2.0	2.2	
挪威	2.1	2.2	2.4	1.3	0.7	2.1	2.0	2.2	3.6	2.1	2.0	2.5	3.5	1.9	2.1	
捷克共和国	2.9	1.0	1.5	1.9	3.3	1.4	0.3	0.3	0.7	2.3	1.8	2.0	2.0	2.1	2.0	
以色列	2.2	3.3	2.7	3.5	1.7	1.5	0.5	-0.6	-0.5	0.2	0.5	2.0	-0.2	0.2	1.0	
丹麦	2.2	1.3	2.3	2.8	2.4	0.8	0.6	0.5	0.3	1.0	1.4	2.0	0.5	1.2	1.6	
新西兰	2.5	2.1	2.3	4.0	1.1	1.1	1.2	0.3	0.6	2.2	2.0	2.0	1.3	2.4	2.0	
波多黎各	2.8	0.3	2.5	2.9	1.3	1.1	0.6	-0.8	-0.3	1.1	0.9	0.8	0.5	1.1	0.9	
澳门特区	...	1.2	2.8	5.8	6.1	5.5	6.0	4.6	2.4	1.5	2.2	2.8	1.4	1.5	2.2	
冰岛	5.3	12.0	5.4	4.0	5.2	3.9	2.0	1.6	1.7	1.8	2.6	2.5	1.9	2.0	2.9	
圣马力诺	...	2.4	2.6	2.0	2.8	1.6	1.1	0.1	0.6	0.9	1.0	1.2	0.6	0.9	1.0	
备忘项																
主要发达经济体	2.0	-0.1	1.4	2.6	1.9	1.3	1.5	0.3	0.8	1.7	1.7	2.1	1.6	1.4	1.9	

¹ 消费者价格变动以年平均变化显示。² 月度同比变化。有几个国家是季度同比变化。³ 基于欧盟统计局的协调消费者价格指数。

表A7. 新兴市场和发展中经济体：消费者价格¹
(年度百分比变化)

	平均值										预测			期末 ²		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	预测		
														2017	2018	
独联体^{3,4}	18.8	11.1	7.2	9.8	6.2	6.5	8.1	15.5	8.3	5.8	5.2	4.6	6.5	5.4	4.9	
俄罗斯	19.8	11.7	6.9	8.4	5.1	6.8	7.8	15.5	7.0	4.2	3.9	4.0	5.4	4.0	4.0	
除俄罗斯外	15.7	9.6	8.1	13.3	9.2	5.7	8.8	15.6	11.3	9.6	8.2	5.8	9.3	8.9	7.2	
亚美尼亚	3.3	3.5	7.3	7.7	2.5	5.8	3.0	3.7	-1.4	1.9	3.5	4.0	-1.1	2.1	4.0	
阿塞拜疆	5.9	1.6	5.7	7.9	1.0	2.4	1.4	4.0	12.4	12.0	8.0	6.0	13.3	8.0	7.5	
白俄罗斯	49.1	13.0	7.7	53.2	59.2	18.3	18.1	13.5	11.8	8.0	7.5	7.0	10.6	8.0	7.5	
格鲁吉亚	8.0	1.7	7.1	8.5	-0.9	-0.5	3.1	4.0	2.1	6.0	3.0	3.0	1.8	6.2	3.4	
哈萨克斯坦	9.3	7.3	7.1	8.3	5.1	5.8	6.7	6.7	14.6	7.3	6.5	4.0	8.5	7.0	6.2	
吉尔吉斯共和国	11.2	6.8	8.0	16.6	2.8	6.6	7.5	6.5	0.4	3.8	5.1	5.0	-0.5	4.8	5.5	
摩尔多瓦	15.5	0.0	7.4	7.6	4.6	4.6	5.1	9.6	6.4	6.5	5.3	5.0	2.4	7.0	5.2	
塔吉克斯坦	18.1	6.4	6.5	12.4	5.8	5.0	6.1	5.8	5.9	8.9	8.0	6.0	6.1	10.0	8.0	
土库曼斯坦	10.2	-2.7	4.4	5.3	5.3	6.8	6.0	7.4	3.6	6.0	6.2	6.2	6.2	6.1	6.2	
乌克兰 ⁵	13.5	15.9	9.4	8.0	0.6	-0.3	12.1	48.7	13.9	12.8	10.0	5.0	12.4	10.0	7.0	
乌兹别克斯坦	17.4	12.3	12.3	12.4	11.9	11.7	9.1	8.5	8.0	13.0	12.7	10.0	7.9	15.7	10.7	
亚洲新兴和发展中经济体	4.0	2.8	5.1	6.5	4.6	4.6	3.4	2.7	2.8	2.6	3.2	3.4	2.7	3.1	3.2	
孟加拉国	5.7	4.9	9.4	11.5	6.2	7.5	7.0	6.2	5.7	5.7	5.8	5.6	5.7	6.0	5.8	
不丹	5.0	6.3	5.7	7.3	9.3	11.3	9.9	6.3	3.9	3.5	4.2	4.7	3.0	3.3	4.5	
文莱达鲁萨兰国	0.5	1.0	0.2	0.1	0.1	0.4	-0.2	-0.4	-0.7	-0.2	0.0	0.2	-1.6	0.1	0.3	
柬埔寨	4.9	-0.7	4.0	5.5	2.9	3.0	3.9	1.2	3.0	3.7	3.5	3.0	3.9	3.1	3.4	
中国	1.8	-0.7	3.3	5.4	2.6	2.6	2.0	1.4	2.0	1.8	2.4	2.6	2.1	2.3	2.4	
斐济	3.2	3.7	3.7	7.3	3.4	2.9	0.5	1.4	3.9	3.8	3.5	3.0	3.9	3.5	3.5	
印度	4.9	10.6	9.5	9.5	10.0	9.4	5.8	4.9	4.5	3.8	4.9	5.0	3.6	4.5	4.8	
印度尼西亚	10.0	5.0	5.1	5.3	4.0	6.4	6.4	6.4	3.5	4.0	3.9	3.5	3.0	4.0	3.7	
基里巴斯	2.7	9.8	-3.9	1.5	-3.0	-1.5	2.1	0.6	1.9	2.2	2.5	2.5	0.7	2.2	2.5	
老挝人民民主共和国	17.1	0.0	6.0	7.6	4.3	6.4	4.1	1.3	2.0	2.3	2.7	3.1	3.2	2.3	2.6	
马来西亚	2.4	0.6	1.7	3.2	1.7	2.1	3.1	2.1	2.1	3.8	2.9	3.0	1.8	3.8	2.9	
马尔代夫	3.1	4.5	6.2	11.3	10.9	4.0	2.5	1.4	0.8	2.5	2.1	2.5	1.8	2.1	2.2	
马绍尔群岛	...	0.5	1.8	5.4	4.3	1.9	1.1	-2.2	-1.5	0.7	1.1	2.1	-1.5	0.7	1.1	
密克罗尼西亚	2.5	7.7	3.7	4.1	6.3	2.2	0.7	-0.2	0.5	0.9	2.0	2.0	0.5	0.9	2.0	
蒙古	8.9	6.3	10.2	7.7	15.0	8.6	12.9	5.9	0.6	4.4	6.0	6.5	0.9	6.9	6.5	
缅甸	19.9	2.2	8.2	2.8	2.8	5.7	5.1	10.0	6.8	6.5	6.1	5.7	7.0	6.5	6.1	
瑙鲁	...	22.4	-2.0	-3.4	0.3	-1.1	0.3	9.8	8.2	5.1	2.0	2.0	8.2	1.6	2.0	
尼泊尔	5.4	12.6	9.6	9.6	8.3	9.9	9.0	7.2	9.9	4.5	6.0	5.5	10.4	2.7	5.7	
帕劳	...	1.4	1.4	4.7	3.6	3.4	4.1	0.9	-1.0	1.5	2.0	2.0	0.4	1.5	2.0	
巴布亚新几内亚	8.3	6.9	5.1	4.4	4.5	5.0	5.2	6.0	6.7	5.7	5.5	5.0	6.6	5.5	5.0	
菲律宾	5.1	4.2	3.8	4.7	3.2	2.9	4.2	1.4	1.8	3.1	3.0	3.0	2.6	2.9	3.0	
萨摩亚	4.3	14.6	-0.2	2.9	6.2	-0.2	-1.2	1.9	0.1	1.8	1.9	3.0	2.3	1.4	2.4	
所罗门群岛	9.2	7.1	1.0	7.4	5.9	5.4	5.2	-0.6	0.5	-0.5	1.7	4.0	3.5	-2.2	1.9	
斯里兰卡	11.1	3.4	6.2	6.7	7.5	6.9	2.8	2.2	4.0	6.0	5.0	5.0	4.5	5.1	5.0	
泰国	2.6	-0.8	3.3	3.8	3.0	2.2	1.9	-0.9	0.2	0.6	1.0	2.5	1.1	0.6	0.7	
东帝汶	...	-0.2	5.2	13.2	10.9	9.5	0.7	0.6	-1.3	1.0	2.7	4.0	0.0	2.0	3.5	
汤加	8.3	1.4	3.5	6.3	1.1	2.1	1.2	-1.1	2.6	7.5	2.7	2.5	6.7	6.6	2.5	
图瓦卢	...	-0.3	-1.9	0.5	1.4	2.0	1.1	3.2	3.5	2.9	2.8	2.5	2.6	2.9	2.4	
瓦努阿图	2.8	4.3	2.8	0.9	1.3	1.5	0.8	2.5	0.9	2.6	2.8	3.0	2.1	2.7	2.9	
越南	6.3	6.7	9.2	18.7	9.1	6.6	4.1	0.6	2.7	4.4	4.0	4.0	4.7	4.0	4.0	
欧洲新兴和发展中经济体	15.4	4.8	5.7	5.5	6.1	4.5	4.1	3.2	3.3	6.0	5.7	4.9	4.2	5.7	5.9	
阿尔巴尼亚	2.5	2.2	3.6	3.4	2.0	1.9	1.6	1.9	1.3	2.1	2.8	3.0	2.2	2.3	3.0	
波斯尼亚和黑塞哥维那	3.2	-0.4	2.1	3.7	2.0	-0.1	-0.9	-1.0	-1.1	1.8	1.2	2.0	-0.3	2.3	1.4	
保加利亚 ⁶	6.7	2.5	3.0	3.4	2.4	0.4	-1.6	-1.1	-1.3	1.1	1.4	2.1	-0.5	1.3	1.6	
克罗地亚	3.3	2.4	1.0	2.3	3.4	2.2	-0.2	-0.5	-1.1	1.1	1.2	1.9	0.2	1.0	1.2	
匈牙利	6.7	4.2	4.9	3.9	5.7	1.6	-0.2	-0.1	0.4	2.5	3.2	3.0	1.8	2.7	3.0	
科索沃	...	-2.4	3.5	7.3	2.5	1.8	0.4	-0.5	0.3	1.4	1.4	2.0	1.3	1.0	1.8	
前南斯拉夫的马其顿共和国	2.6	-0.7	1.5	3.9	3.3	2.8	-0.3	-0.3	-0.2	0.3	2.6	2.0	-0.3	1.7	1.7	
黑山	...	3.6	0.4	3.5	4.1	2.2	-0.7	1.5	-0.3	2.1	2.6	1.9	1.0	1.6	2.6	
波兰	3.9	3.4	2.6	4.3	3.7	0.9	0.0	-0.9	-0.6	1.9	2.3	2.5	0.8	1.9	2.6	
罗马尼亚	19.4	5.6	6.1	5.8	3.3	4.0	1.1	-0.6	-1.6	1.1	3.3	2.5	-0.5	2.0	3.5	
塞尔维亚	23.5	8.1	6.1	11.1	7.3	7.7	2.1	1.4	1.1	3.4	3.0	3.0	1.5	3.6	3.0	
土耳其	27.2	6.3	8.6	6.5	8.9	7.5	8.9	7.7	7.8	10.9	9.3	7.5	8.5	10.0	9.5	

表A7. 新兴市场和发展中经济体：消费者价格¹（续）

（年度百分比变化）

	平均值										预测			期末 ²	
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	预测	
														2017	2018
拉丁美洲和加勒比 ⁷	6.7	4.6	4.2	5.2	4.6	4.6	4.9	5.5	5.6	4.2	3.6	3.4	4.6	4.2	3.6
安提瓜和巴布达	2.0	-0.6	3.4	3.5	3.4	1.1	1.1	1.0	-0.5	2.4	1.2	2.0	-1.1	2.5	2.0
阿根廷 ⁸	7.6	6.3	10.5	9.8	10.0	10.6	...	...	...	26.9	17.8	8.6	...	22.3	16.7
巴哈马	2.2	1.7	1.6	3.1	1.9	0.4	1.2	1.9	0.8	2.4	2.2	2.2	0.8	2.4	2.2
巴巴多斯	3.5	3.6	5.8	9.4	4.5	1.8	1.8	-1.1	1.3	5.0	5.8	2.7	3.2	6.7	2.4
伯利兹	2.5	-1.1	0.9	1.7	1.2	0.5	1.2	-0.9	0.6	1.8	2.3	2.0	1.1	2.4	2.3
玻利维亚	4.7	3.3	2.5	9.9	4.5	5.7	5.8	4.1	3.6	3.2	5.1	5.0	4.0	4.3	5.0
巴西	6.8	4.9	5.0	6.6	5.4	6.2	6.3	9.0	8.7	3.7	4.0	4.0	6.3	3.6	4.0
智利	3.7	1.5	1.4	3.3	3.0	1.9	4.4	4.3	3.8	2.3	2.7	3.0	2.8	2.4	2.9
哥伦比亚	6.9	4.2	2.3	3.4	3.2	2.0	2.9	5.0	7.5	4.3	3.3	3.0	5.7	4.0	3.1
哥斯达黎加	11.1	7.8	5.7	4.9	4.5	5.2	4.5	0.8	0.0	1.7	2.9	3.0	0.8	2.7	3.0
多米尼克	2.1	0.0	2.8	1.1	1.4	0.0	0.8	-0.8	0.0	0.6	1.4	2.0	-0.2	1.4	1.4
多米尼加共和国	12.8	1.4	6.3	8.5	3.7	4.8	3.0	0.8	1.6	3.0	3.3	4.0	1.7	2.9	4.2
厄瓜多尔	19.6	5.2	3.6	4.5	5.1	2.7	3.6	4.0	1.7	0.7	0.7	1.6	1.1	0.8	0.7
萨尔瓦多	3.5	0.5	1.2	5.1	1.7	0.8	1.1	-0.7	0.6	0.8	2.2	2.0	-0.9	2.4	2.0
格林纳达	2.9	-0.3	3.4	3.0	2.4	0.0	-1.0	-0.6	1.7	2.6	2.0	1.9	0.9	3.0	1.8
危地马拉	7.3	1.9	3.9	6.2	3.8	4.3	3.4	2.4	4.4	4.4	3.5	4.0	4.2	4.3	4.0
圭亚那	6.6	3.0	4.3	4.4	2.4	1.9	0.7	-0.9	0.8	2.3	2.7	3.1	1.5	2.6	2.7
海地	15.3	3.4	4.1	7.4	6.8	6.8	3.9	7.5	13.4	14.7	9.0	5.0	12.5	15.3	5.0
洪都拉斯	8.8	5.5	4.7	6.8	5.2	5.2	6.1	3.2	2.7	4.0	4.0	4.0	3.3	4.5	4.0
牙买加	10.6	9.6	12.6	7.5	6.9	9.4	8.3	3.7	2.3	3.4	5.2	5.4	1.7	5.0	5.5
墨西哥	6.3	5.3	4.2	3.4	4.1	3.8	4.0	2.7	2.8	5.9	3.8	3.0	3.4	6.1	3.5
尼加拉瓜	9.7	3.7	5.5	8.1	7.2	7.1	6.0	4.0	3.5	4.0	7.2	7.3	3.1	4.0	7.2
巴拿马	2.3	2.4	3.5	5.9	5.7	4.0	2.6	0.1	0.7	1.6	2.1	2.4	1.5	2.5	2.1
巴拉圭	8.6	2.6	4.7	8.3	3.7	2.7	5.0	3.1	4.1	3.5	4.0	4.0	3.9	4.0	4.0
秘鲁	2.6	2.9	1.5	3.4	3.7	2.8	3.2	3.5	3.6	3.2	2.3	2.0	3.2	2.7	2.5
圣基茨和尼维斯	3.6	2.1	0.9	5.8	0.8	1.1	0.2	-2.3	-0.4	1.2	1.8	2.0	0.9	1.5	2.0
圣卢西亚	3.0	-0.2	3.3	2.8	4.2	1.5	3.5	-1.0	-3.1	0.2	0.9	1.5	-3.0	1.4	1.2
圣文森特和格林纳丁斯	2.9	0.4	0.8	3.2	2.6	0.8	0.2	-1.7	-0.2	1.7	1.4	1.5	1.0	1.9	1.5
苏里南	21.0	-0.3	6.9	17.7	5.0	1.9	3.4	6.9	55.5	22.3	9.3	4.1	52.4	9.1	12.3
特立尼达和多巴哥	5.9	7.0	10.5	5.1	9.3	5.2	5.7	4.7	3.1	3.2	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
乌拉圭	8.3	7.1	6.7	8.1	8.1	8.6	8.9	8.7	9.6	6.1	6.3	6.1	8.1	6.2	6.7
委内瑞拉 ⁸	20.5	27.1	28.2	26.1	21.1	43.5	57.3	111.8	254.4	652.7	2,349.3	4,684.8	302.6	1,133.0	2,529.6
中东、北非、阿富汗和															
巴基斯坦	6.4	7.3	6.6	9.2	9.8	9.2	6.8	5.7	5.1	6.8	7.7	4.9	6.2	7.5	6.5
阿富汗	...	-6.8	2.2	11.8	6.4	7.4	4.7	-0.7	4.4	6.0	6.0	6.0	4.6	7.2	6.0
阿尔及利亚	2.9	5.7	3.9	4.5	8.9	3.3	2.9	4.8	6.4	5.5	4.4	4.0	7.0	5.5	4.4
巴林	1.2	2.8	2.0	-0.4	2.8	3.3	2.7	1.8	2.8	0.9	3.5	1.6	2.3	1.0	3.2
吉布提	3.2	1.7	4.0	5.1	3.7	2.4	2.9	2.1	2.7	3.0	3.0	3.0	2.4	3.0	3.0
埃及	5.8	16.2	11.7	11.1	8.6	6.9	10.1	11.0	10.2	23.5	21.3	7.1	14.0	29.8	11.7
伊朗	15.6	10.7	12.4	21.2	30.8	34.7	15.6	11.9	9.0	10.5	10.1	8.7	11.9	10.1	9.7
伊拉克	...	-2.2	2.4	5.6	6.1	1.9	2.2	1.4	0.4	2.0	2.0	2.0	-1.0	2.0	2.0
约旦	3.8	-0.7	4.8	4.2	4.5	4.8	2.9	-0.9	-0.8	3.3	1.5	2.5	0.8	2.5	2.5
科威特	2.8	4.6	4.5	4.9	3.2	2.7	3.1	3.7	3.5	2.5	2.7	2.7	3.5	2.5	2.7
黎巴嫩	2.3	1.2	4.0	5.0	6.6	4.8	1.9	-3.7	-0.8	3.1	2.5	2.0	3.1	3.0	2.0
利比亚 ⁸	-0.1	2.4	2.5	15.9	6.1	2.6	2.4	9.8	27.1	32.8	32.1	23.5	29.9	35.1	29.9
毛里塔尼亚	6.4	2.1	6.3	5.7	4.9	4.1	3.8	0.5	1.5	2.1	3.7	4.0	2.8	1.6	4.7
摩洛哥	1.9	1.0	1.0	0.9	1.3	1.9	0.4	1.5	1.6	0.9	1.6	2.0	1.8	1.1	1.6
阿曼	2.2	3.5	3.3	4.0	2.9	1.2	1.0	0.1	1.1	3.2	3.2	3.1	1.1	3.2	3.2
巴基斯坦	6.2	19.6	10.1	13.7	11.0	7.4	8.6	4.5	2.9	4.1	4.8	5.0	3.2	3.9	5.0
卡塔尔	6.3	-4.9	-2.4	2.0	1.8	3.2	3.4	1.8	2.7	0.9	4.8	2.3	...	...	...
沙特阿拉伯	1.0	4.1	3.8	3.7	2.9	3.5	2.7	2.2	3.5	-0.2	5.0	2.0	1.7	-0.2	5.0
索马里	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2.3	2.9	2.7
苏丹 ⁹	9.1	11.3	13.0	18.3	35.4	36.5	36.9	16.9	17.8	26.9	19.0	14.0	30.5	21.0	17.0
叙利亚 ¹⁰	4.1	2.8	4.4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
突尼斯	2.7	3.7	3.3	3.5	5.1	5.8	4.9	4.9	3.7	4.5	4.4	3.5	4.2	4.5	4.1
阿拉伯联合酋长国	5.6	1.6	0.9	0.9	0.7	1.1	2.3	4.1	1.8	2.1	2.9	1.9	1.8	2.1	2.9
也门	11.4	3.7	11.2	19.5	9.9	11.0	8.2	39.4	5.0	20.0	29.5	9.0	22.0	23.0	24.0

表A7. 新兴市场和发展中经济体：消费者价格¹（续）
（年度百分比变化）

	平均值										预测			期末 ²		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	预测		
														2017	2018	
撒哈拉以南非洲	10.5	9.8	8.1	9.4	9.3	6.6	6.3	7.0	11.3	11.0	9.5	7.8	12.5	10.4	9.2	
安哥拉	81.6	13.7	14.5	13.5	10.3	8.8	7.3	10.3	32.4	30.9	20.6	9.5	41.9	23.4	17.6	
贝宁	3.1	0.4	2.2	2.7	6.7	1.0	-1.1	0.3	-0.8	2.0	2.1	2.0	-2.7	2.2	2.0	
博茨瓦纳	8.7	8.1	6.9	8.5	7.5	5.9	4.4	3.1	2.8	3.7	3.7	3.9	3.0	4.4	3.0	
布基纳法索	2.6	0.9	-0.6	2.8	3.8	0.5	-0.3	0.9	-0.2	1.5	2.0	2.0	-1.6	2.0	2.0	
布隆迪	10.0	10.6	6.5	9.6	18.2	7.9	4.4	5.6	5.5	18.0	20.2	17.7	9.5	18.6	21.5	
佛得角	2.3	1.0	2.1	4.5	2.5	1.5	-0.2	0.1	-1.4	1.0	1.5	2.0	-0.3	1.1	1.7	
喀麦隆	2.4	3.0	1.3	2.9	2.4	2.1	1.9	2.7	0.9	0.7	1.1	2.0	0.3	1.2	1.1	
中非共和国	2.9	3.5	1.5	1.2	5.9	6.6	11.6	4.5	4.6	3.8	3.7	3.0	4.7	3.6	3.6	
乍得	1.6	10.1	-2.1	1.9	7.7	0.2	1.7	6.8	-1.1	0.2	1.9	3.0	-4.9	0.7	2.3	
科摩罗	4.0	4.8	3.9	2.2	5.9	1.6	1.3	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0	0.8	1.9	2.1	
刚果民主共和国	77.9	46.1	23.5	14.9	0.9	0.9	1.2	1.0	18.2	41.7	44.0	10.0	23.6	50.0	40.0	
刚果共和国	2.7	4.3	0.4	1.8	5.0	4.6	0.9	2.7	3.6	-0.4	-1.1	2.4	0.8	-1.3	-0.9	
科特迪瓦	3.0	1.0	1.4	4.9	1.3	2.6	0.4	1.2	0.7	1.0	2.0	2.0	1.1	1.5	2.0	
赤道几内亚	5.0	5.7	5.3	4.8	3.4	3.2	4.3	1.7	1.4	1.7	1.8	2.1	1.6	1.7	1.9	
厄立特里亚	16.3	33.0	11.2	3.9	6.0	6.5	10.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
埃塞俄比亚	10.2	8.5	8.1	33.2	24.1	8.1	7.4	10.1	7.3	8.1	8.0	7.5	6.7	9.2	7.5	
加蓬	0.7	1.9	1.4	1.3	2.7	0.5	4.5	-0.1	2.1	2.5	2.5	2.5	4.1	2.5	2.5	
冈比亚	6.5	4.6	5.0	4.8	4.6	5.2	6.3	6.8	7.2	8.3	7.1	4.7	7.9	7.6	6.4	
加纳	17.7	13.1	6.7	7.7	7.1	11.7	15.5	17.2	17.5	11.8	9.0	6.0	15.4	10.0	8.0	
几内亚	15.1	4.7	15.5	21.4	15.2	11.9	9.7	8.2	8.2	8.5	8.2	7.9	8.7	8.2	8.0	
几内亚比绍	3.0	-1.6	1.1	5.1	2.1	0.8	-1.0	1.5	1.5	2.8	2.5	2.5	1.6	2.5	2.5	
肯尼亚	6.8	10.6	4.3	14.0	9.4	5.7	6.9	6.6	6.3	8.0	5.2	5.0	6.3	5.1	5.2	
莱索托	7.5	5.8	3.3	6.0	5.5	5.0	4.6	4.3	6.4	6.6	6.0	5.0	4.4	6.5	6.0	
利比里亚	...	7.4	7.3	8.5	6.8	7.6	9.9	7.7	8.8	12.8	9.9	7.1	12.5	12.4	9.1	
马达加斯加	10.3	9.0	9.2	9.5	5.7	5.8	6.1	7.4	6.7	7.8	6.8	5.0	7.0	7.7	6.8	
马拉维	17.4	8.4	7.4	7.6	21.3	28.3	23.8	21.9	21.7	13.0	9.6	3.9	20.0	11.1	8.3	
马里	2.2	2.2	1.3	3.1	5.3	-0.6	0.9	1.4	-1.8	0.2	1.2	2.2	-0.8	1.0	1.4	
毛里求斯	6.4	2.5	2.9	6.5	3.9	3.5	3.2	1.3	1.0	4.2	5.0	3.1	2.3	5.0	4.0	
莫桑比克	10.5	3.3	12.7	10.4	2.1	4.2	2.3	2.4	19.2	17.5	10.5	5.5	21.1	14.0	8.0	
纳米比亚	7.6	9.5	4.9	5.0	6.7	5.6	5.3	3.4	6.7	6.0	5.8	5.8	7.3	6.0	5.8	
尼日尔	2.4	4.3	-2.8	2.9	0.5	2.3	-0.9	1.0	0.3	1.0	2.1	2.0	-2.4	2.0	2.0	
尼日利亚	11.6	12.5	13.7	10.8	12.2	8.5	8.0	9.0	15.7	16.3	14.8	14.5	18.5	16.0	15.1	
卢旺达	6.8	10.3	2.3	5.7	6.3	4.2	1.8	2.5	5.7	7.1	6.0	5.0	7.3	7.0	5.0	
圣多美和普林西比	15.3	17.0	13.3	14.3	10.6	8.1	7.0	5.3	5.4	4.5	5.2	3.2	5.1	5.5	5.0	
塞内加尔	2.3	-2.2	1.2	3.4	1.4	0.7	-1.1	0.1	0.9	2.1	2.2	2.2	2.1	2.0	2.2	
塞舌尔	6.3	31.8	-2.4	2.6	7.1	4.3	1.4	4.0	-1.0	2.8	2.3	3.0	-0.2	3.0	3.2	
塞拉利昂	9.8	9.2	17.8	18.5	13.8	9.8	8.3	9.0	11.5	16.9	10.6	7.7	17.4	12.0	9.5	
南非	5.8	7.1	4.3	5.0	5.6	5.8	6.1	4.6	6.3	5.4	5.3	5.5	6.7	5.2	5.4	
南苏丹	...	...	...	...	45.1	0.0	1.7	52.8	379.8	182.2	45.0	7.5	479.7	111.4	25.0
斯威士兰	7.4	7.4	4.5	6.1	8.9	5.6	5.7	5.0	8.0	7.0	5.4	5.5	9.0	6.5	4.4	
坦桑尼亚	6.1	12.1	7.2	12.7	16.0	7.9	6.1	5.6	5.2	5.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
多哥	2.6	3.7	1.4	3.6	2.6	1.8	0.2	1.8	0.9	0.8	1.2	2.0	0.5	...	...
乌干达	5.7	13.0	3.7	15.0	12.7	4.9	3.1	5.4	5.5	5.8	5.6	5.0	5.7	5.9	5.3	
赞比亚	18.5	13.4	8.5	8.7	6.6	7.0	7.8	10.1	17.9	6.8	7.4	8.0	7.5	5.8	8.0	
津巴布韦 ¹¹	-7.4	6.2	3.0	3.5	3.7	1.6	-0.2	-2.4	-1.6	2.5	9.5	4.0	-0.9	7.0	10.0	

¹ 消费者价格的变动表示为年度平均变化。

² 月度同比变化，有的国家是季度同比。

³ 对于许多国家，早期的通货膨胀系根据零售价格指数测得。较近的年份通常使用覆盖面更广、更新速度更快的消费者价格指数（CPI）通胀数据。

⁴ 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入其中。

⁵ 从2014年开始，数据不包括克里米亚和塞瓦斯托波尔。

⁶ 基于欧洲统计局的调和消费者价格指数。

⁷ 不包括阿根廷和委内瑞拉。

⁸ 见统计附录“国家说明”部分对阿根廷、利比亚和委内瑞拉的具体说明。

⁹ 2011年的数据自当年7月9日后不包括南苏丹，2012年及以后的数据仅与当前的苏丹有关。

¹⁰ 2011年以后的数据不包括叙利亚，因为其冲突不断且缺少相关数据。

¹¹ 津巴布韦元于2009年初停止流通。数据是基于基金组织工作人员对以美元表示的价格和汇率变化情况的估计。基金组织工作人员对美元值的估计可能不同于当局的估计。

表A8. 主要发达经济体：广义政府财政差额和债务¹
(相当于GDP的百分比，除非另有注明)

	平均值							预测		
	1999–2008	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
主要发达经济体										
净贷款/借款	-3.4	-7.3	-6.3	-4.2	-3.6	-3.0	-3.5	-3.4	-2.9	-2.7
产出缺口 ²	0.9	-2.4	-2.1	-1.9	-1.4	-0.7	-0.7	-0.1	0.2	0.3
结构差额 ²	-3.8	-6.3	-5.1	-3.7	-3.1	-2.8	-3.1	-3.3	-2.9	-2.8
美国										
净贷款/借款 ³	-3.5	-9.6	-7.9	-4.4	-4.0	-3.5	-4.4	-4.3	-3.7	-4.3
产出缺口 ²	1.8	-3.1	-2.2	-1.9	-1.1	0.0	-0.1	0.3	0.7	0.6
结构差额 ²	-4.0	-8.2	-6.4	-4.4	-3.8	-3.6	-4.1	-4.4	-4.0	-4.5
净债务	43.2	76.8	80.2	81.6	80.8	80.2	81.3	82.5	81.1	82.8
总债务	62.6	100.0	103.4	105.4	105.1	105.2	107.1	108.1	107.8	109.6
欧元区⁴										
净贷款/借款	-2.0	-4.2	-3.6	-3.0	-2.6	-2.1	-1.5	-1.3	-1.0	-0.1
产出缺口 ²	0.9	-0.5	-1.9	-2.8	-2.4	-1.9	-1.3	-0.5	0.0	0.6
结构差额 ²	-2.5	-3.9	-2.1	-1.3	-1.1	-0.9	-0.8	-0.9	-0.9	-0.4
净债务	54.5	68.5	72.2	74.6	74.9	73.9	73.3	71.8	70.3	62.7
总债务	67.9	86.1	89.5	91.4	91.9	90.0	89.0	87.4	85.6	76.3
德国										
净贷款/借款	-2.1	-1.0	0.0	-0.1	0.3	0.6	0.8	0.7	0.8	1.1
产出缺口 ²	0.1	1.0	0.5	-0.3	0.1	0.1	0.4	0.8	1.0	0.8
结构差额 ²	-2.2	-1.3	-0.2	0.1	0.5	0.6	0.6	0.3	0.2	0.7
净债务	50.3	58.7	58.2	57.0	53.5	50.5	48.3	45.8	43.2	33.7
总债务	62.6	78.7	79.9	77.5	74.7	70.9	68.1	65.0	61.8	50.1
法国										
净贷款/借款	-2.6	-5.1	-4.8	-4.0	-3.9	-3.6	-3.4	-3.0	-3.0	-0.8
产出缺口 ²	0.5	-1.1	-1.9	-2.4	-2.5	-2.4	-2.2	-1.8	-1.3	0.3
结构差额 ²	-3.0	-4.4	-3.4	-2.4	-2.3	-2.0	-1.9	-1.8	-2.2	-1.0
净债务	54.6	76.9	80.6	83.5	86.1	86.9	87.8	88.5	88.7	82.9
总债务	63.1	85.2	89.5	92.3	94.9	95.6	96.3	96.8	97.0	91.2
意大利										
净贷款/借款	-2.9	-3.7	-2.9	-2.9	-3.0	-2.7	-2.4	-2.2	-1.3	0.0
产出缺口 ²	0.2	-0.5	-2.8	-4.1	-4.1	-3.3	-2.7	-1.6	-1.0	0.0
结构差额 ^{2,4}	-3.6	-4.1	-1.5	-0.6	-1.1	-0.9	-1.1	-1.4	-0.8	0.0
净债务	94.7	106.8	111.6	116.7	118.8	119.8	120.6	121.2	119.9	109.6
总债务	102.9	116.5	123.4	129.0	131.8	132.1	132.6	133.0	131.4	120.1
日本										
净贷款/借款	-5.5	-9.1	-8.3	-7.6	-5.4	-3.5	-4.2	-4.1	-3.3	-2.1
产出缺口 ²	-0.8	-4.6	-3.7	-2.2	-2.6	-2.1	-1.8	-0.9	-0.7	-0.7
结构差额 ²	-5.5	-7.5	-7.1	-7.1	-5.1	-3.9	-3.8	-3.9	-3.2	-2.0
净债务	64.2	117.9	120.5	117.4	119.0	118.4	119.8	120.9	120.7	114.6
总债务 ⁵	165.8	230.6	236.6	240.5	242.1	238.1	239.3	240.3	240.0	233.9
英国										
净贷款/借款	-1.9	-7.5	-7.7	-5.5	-5.6	-4.3	-2.9	-2.9	-2.3	-1.2
产出缺口 ²	0.8	-2.6	-2.6	-2.1	-0.7	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	0.0
结构差额 ²	-2.5	-5.4	-5.7	-3.9	-4.8	-4.1	-2.8	-2.8	-2.2	-1.2
净债务	34.9	73.2	76.4	77.8	79.7	80.3	80.1	80.5	80.6	76.6
总债务	39.5	81.6	85.1	86.2	88.1	89.0	89.3	89.5	89.7	85.6
加拿大										
净贷款/借款	1.1	-3.3	-2.5	-1.5	0.0	-1.1	-1.9	-2.2	-1.8	-1.1
产出缺口 ²	1.6	-1.0	-1.3	-0.9	-0.5	-1.2	-1.5	-0.2	0.4	0.1
结构差额 ²	0.3	-2.8	-1.8	-1.0	0.0	-0.5	-1.1	-2.1	-2.1	-1.2
净债务	34.1	27.1	28.2	29.0	27.2	25.2	27.4	24.6	22.7	14.9
总债务	75.6	81.5	84.8	85.8	85.4	91.6	92.4	89.6	87.7	79.9

注：针对各国所使用的方法和具体假设见统计附录专栏A1中的讨论。财政数据的国家组合成数是由相关国家的美元值加总计算得出的。

¹ 债务数据指的是年末值。各国间债务数据并不总具有可比性。对于已采用2008年《国民账户体系》(SNA)的国家(澳大利亚、加拿大、香港特区和美国)，其国家统计机构报告的总债务和净债务水平数据进行了调整，以剔除政府雇员规定福利的养老金计划的未设基金的养老金负债。主要发达经济体的加总财政数据和美国财政数据从2001年开始，因此，加总数据和美国数据平均值是对2001-2007年而言的。

² 相当于潜在GDP的百分比。

³ 对国家统计机构报告的数字做了调整，剔除了与政府雇员规定福利的养老金计划的权责发生制会计处理方法有关的项目。

⁴ 不包括基于当局数据的一次性衡量值，并且，在不具备当局数据的情况下，出售资产的收入也不计入。

⁵ 包括股份；在非合并基础上统计。

表A9. 世界贸易量和价格概况
(年度百分比变化)

	平均值										预测	
	1999–2008	2009–18	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
货物和服务贸易												
世界贸易¹												
贸易量	6.6	3.1	-10.5	12.5	7.1	2.7	3.6	3.8	2.8	2.4	4.2	4.0
价格平减指数												
以美元计值	4.4	-1.2	-10.4	5.5	11.2	-1.6	-0.7	-1.8	-13.3	-4.1	3.8	2.3
以特别提款权计值	2.9	0.0	-8.2	6.6	7.4	1.4	0.1	-1.7	-5.9	-3.5	4.2	0.5
贸易量												
出口												
发达经济体	5.6	2.8	-11.1	12.1	6.0	2.3	3.2	4.0	3.8	2.2	3.8	3.6
新兴市场和发展中经济体	8.8	3.8	-8.0	13.7	8.6	3.5	4.8	3.2	1.8	2.5	4.8	4.5
进口												
发达经济体	5.6	2.6	-11.6	11.4	5.1	1.2	2.4	3.8	4.6	2.7	4.0	3.8
新兴市场和发展中经济体	9.9	4.0	-9.3	14.6	11.5	5.2	5.2	4.3	-0.9	2.0	4.4	4.9
贸易条件												
发达经济体	-0.5	0.3	2.5	-0.9	-1.6	-0.7	0.9	0.3	1.9	0.9	-0.4	0.2
新兴市场和发展中经济体	2.7	-0.6	-5.7	2.1	4.2	0.5	-0.6	-0.6	-4.3	-1.2	0.1	-0.5
货物贸易												
世界贸易¹												
贸易量	6.7	3.0	-11.7	14.5	7.0	2.3	3.3	3.1	2.3	2.3	4.3	4.1
价格平减指数												
以美元计值	4.5	-1.4	-11.7	6.4	12.6	-1.7	-1.2	-2.5	-14.4	-4.8	4.3	2.1
以特别提款权计值	2.9	-0.3	-9.5	7.6	8.8	1.3	-0.5	-2.4	-7.1	-4.2	4.7	0.4
以美元计值的世界贸易价格²												
制成品	1.7	-0.1	-1.4	2.3	4.2	2.8	-3.0	-0.4	-2.3	-5.2	1.5	1.0
石油	22.2	-6.4	-36.3	27.9	31.6	1.0	-0.9	-7.5	-47.2	-15.7	17.4	-0.2
非燃料初级产品	6.2	-0.7	-16.0	26.6	18.0	-10.1	-1.4	-3.9	-17.5	-1.8	7.1	0.5
食品	5.6	-0.5	-15.2	12.1	20.3	-2.6	0.7	-4.1	-17.2	2.1	3.6	1.1
饮料	2.4	-0.1	1.6	14.1	16.6	-18.6	-11.9	20.7	-3.1	-5.0	-8.7	0.6
农业原料	1.9	-0.1	-17.1	33.2	22.7	-12.7	1.6	2.0	-13.5	-5.7	2.1	-2.5
金属	11.8	-1.4	-19.2	48.2	13.5	-16.8	-4.3	-10.1	-23.0	-5.4	20.6	1.4
以特别提款权计值的世界贸易价格²												
制成品	0.2	1.1	1.0	3.3	0.7	6.0	-2.2	-0.4	6.1	-4.5	1.9	-0.7
石油	20.3	-5.3	-34.8	29.3	27.2	4.1	-0.1	-7.5	-42.7	-15.1	17.8	-1.9
非燃料初级产品	4.6	0.5	-13.9	28.0	14.1	-7.3	-0.6	-3.8	-10.4	-1.2	7.5	-1.2
食品	4.0	0.7	-13.1	13.3	16.2	0.4	1.5	-4.0	-10.2	2.8	4.0	-0.6
饮料	0.9	1.1	4.1	15.3	12.7	-16.1	-11.2	20.8	5.2	-4.4	-8.4	-1.1
农业原料	0.4	1.1	-15.1	34.6	18.5	-10.0	2.4	2.0	-6.1	-5.1	2.4	-4.1
金属	10.1	-0.3	-17.2	49.8	9.7	-14.3	-3.5	-10.1	-16.4	-4.8	21.1	-0.3
以欧元计值的世界贸易价格²												
制成品	-1.1	2.2	4.2	7.3	-0.6	11.3	-6.1	-0.5	17.1	-4.9	-0.4	-3.2
石油	18.8	-4.3	-32.7	34.3	25.5	9.3	-4.1	-7.6	-36.8	-15.4	15.2	-4.3
非燃料初级产品	3.3	1.6	-11.2	32.9	12.6	-2.7	-4.5	-3.9	-1.2	-1.6	5.0	-3.6
食品	2.7	1.8	-10.4	17.7	14.7	5.4	-2.5	-4.1	-0.9	2.4	1.7	-3.1
饮料	-0.4	2.2	7.3	19.8	11.2	-11.9	-14.7	20.7	16.1	-4.8	-10.5	-3.5
农业原料	-0.9	2.2	-12.5	39.8	17.0	-5.5	-1.7	1.9	3.6	-5.5	0.1	-6.5
金属	8.7	0.8	-14.6	55.5	8.3	-10.0	-7.3	-10.2	-7.8	-5.2	18.4	-2.8

表A9. 世界贸易量和价格概况（续）

（年度百分比变化）

	平均值										预测	
	1999–2008	2009–18	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
货物贸易												
贸易量												
出口												
发达经济体	5.6	2.7	-13.0	14.9	6.0	1.9	2.7	3.4	3.1	1.9	4.1	3.6
新兴市场和发展中经济体	8.9	3.7	-8.3	15.1	7.6	3.8	4.7	2.7	1.5	2.6	4.4	4.3
燃料出口国	5.7	1.8	-6.5	6.5	5.7	2.7	2.0	-0.6	3.5	1.3	0.1	3.4
非燃料出口国	10.1	4.4	-9.1	18.5	8.4	4.2	5.9	4.1	0.8	3.0	5.5	4.6
进口												
发达经济体	5.7	2.4	-12.7	13.1	5.3	0.3	2.1	3.5	3.7	2.3	4.5	3.9
新兴市场和发展中经济体	9.9	3.8	-10.7	15.6	11.1	5.0	4.8	2.6	-0.3	2.4	4.4	5.0
燃料出口国	11.4	0.5	-16.0	8.0	11.6	8.2	4.0	0.7	-8.0	-4.4	0.4	3.2
非燃料出口国	9.6	4.5	-9.4	17.6	11.0	4.3	5.0	3.0	1.5	3.8	5.2	5.3
以特别提款权计值的价格平减指数												
出口												
发达经济体	1.7	-0.3	-7.4	4.3	6.4	-0.3	0.3	-2.0	-6.1	-2.2	4.0	1.2
新兴市场和发展中经济体	6.6	-0.3	-13.1	12.7	13.3	3.1	-1.3	-3.2	-9.1	-7.0	5.7	-0.9
燃料出口国	14.6	-3.1	-25.9	21.6	25.6	4.5	-2.4	-6.7	-30.0	-13.1	12.8	-1.2
非燃料出口国	3.7	0.6	-6.9	9.1	8.4	2.5	-0.8	-1.6	-1.0	-5.4	3.9	-0.8
进口												
发达经济体	2.5	-0.6	-10.7	6.3	8.7	1.0	-0.5	-2.1	-7.9	-3.4	4.1	0.8
新兴市场和发展中经济体	3.7	0.4	-7.2	10.8	8.3	2.6	-0.7	-2.7	-5.2	-5.8	5.6	-0.4
燃料出口国	3.3	0.9	-2.1	8.2	6.6	3.5	0.0	-2.4	-3.2	-3.9	3.4	-0.3
非燃料出口国	3.8	0.2	-8.4	11.4	8.7	2.4	-0.9	-2.8	-5.6	-6.2	6.1	-0.5
贸易条件												
发达经济体	-0.8	0.3	3.7	-1.9	-2.1	-1.2	0.9	0.1	1.9	1.3	0.0	0.4
新兴市场和发展中经济体	2.8	-0.7	-6.3	1.7	4.6	0.5	-0.6	-0.5	-4.2	-1.3	0.1	-0.4
按地区分组												
独联体 ³	7.6	-3.2	-25.8	12.8	20.7	1.8	-6.6	-1.5	-20.0	-12.1	9.1	-0.4
亚洲新兴和发展中经济体	-1.6	0.5	2.6	-6.1	-2.3	1.2	0.9	2.3	8.8	0.4	-2.5	0.0
欧洲新兴和发展中经济体	0.1	0.1	3.6	-3.7	-1.9	-1.1	1.5	1.3	2.7	1.6	-3.6	1.4
拉丁美洲和加勒比	3.7	-0.8	-5.4	8.6	5.6	-1.3	-1.4	-2.4	-9.0	1.8	-0.2	-2.6
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	9.5	-3.5	-17.9	7.6	13.5	0.3	-0.3	-4.7	-26.5	-6.4	6.9	-0.3
中东和北非	10.0	-3.6	-18.3	7.5	13.7	0.9	-0.3	-4.7	-27.3	-7.0	7.2	-0.7
撒哈拉以南非洲	5.4	-1.2	-11.0	12.0	11.6	-1.9	-0.2	-3.3	-15.9	-2.2	4.1	-1.4
按分析标准分组												
按出口收入来源												
燃料	10.9	-4.0	-24.3	12.4	17.8	1.0	-2.4	-4.4	-27.7	-9.6	9.1	-1.0
非燃料	-0.1	0.4	1.6	-2.1	-0.3	0.1	0.1	1.2	4.8	0.9	-2.0	-0.3
备选项												
世界出口（单位：10亿美元）												
货物与服务	11,471	21,362	15,750	18,707	22,275	22,505	23,223	23,647	20,996	20,614	22,260	23,645
货物	9,123	16,743	12,234	14,908	17,930	18,061	18,489	18,585	16,185	15,756	17,122	18,160
平均石油价格 ⁴	22.2	-6.4	-36.3	27.9	31.6	1.0	-0.9	-7.5	-47.2	-15.7	17.4	-0.2
每桶石油美元价格	44.79	74.42	61.78	79.03	104.01	105.01	104.07	96.25	50.79	42.84	50.28	50.17
制成品出口单位价格 ⁵	1.7	-0.1	-1.4	2.3	4.2	2.8	-3.0	-0.4	-2.3	-5.2	1.5	1.0

¹ 平世界进口和出口年度百分比变化的平均值。² 制成品价格以发达经济体制成品的出口单位价格指数表示，占发达经济体贸易（货物出口）权重的83%；石油价格以英国布伦特、迪拜法塔赫和西得克萨斯中质原油平均价格表示；非燃料初级产品价格以用其在2002-2004年占世界商品出口总值的比重加权后的世界市场平均价格表示。³ 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入其中。⁴ 英国布伦特、迪拜法塔赫和西得克萨斯中质原油平均价格的百分比变化。⁵ 发达经济体出口的制成品的百分比变化。

表A10. 经常账户差额概况

(单位: 10亿美元)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测		
									2017	2018	2022
发达经济体	-78.5	13.9	-29.1	28.3	238.5	251.9	325.1	361.1	390.6	368.3	388.4
美国	-372.5	-430.7	-444.6	-426.2	-349.5	-373.8	-434.6	-451.7	-462.0	-528.7	-578.5
欧元区	-9.3	0.4	-0.8	177.1	291.3	332.3	373.3	412.7	382.7	402.9	399.8
德国	196.7	192.3	229.7	248.9	251.8	289.7	288.5	290.4	296.0	304.3	307.6
法国	-22.5	-22.2	-28.3	-32.7	-24.6	-36.2	-10.7	-24.7	-28.9	-21.4	-1.7
意大利	-41.4	-72.7	-68.6	-7.5	20.5	40.5	26.3	47.3	52.8	47.5	16.8
西班牙		-56.2	-47.4	-3.1	20.7	14.9	16.3	23.8	24.3	28.3	31.9
日本	145.3	221.0	129.8	59.7	45.9	36.8	134.1	188.1	175.0	191.1	201.9
英国	-70.1	-66.6	-46.6	-97.4	-119.6	-140.0	-122.7	-114.5	-91.4	-86.6	-74.0
加拿大	-40.4	-58.2	-49.6	-65.7	-59.4	-43.6	-52.8	-50.5	-55.6	-51.2	-43.7
其他发达经济体 ¹	206.9	287.0	270.7	279.4	354.6	371.9	371.1	369.8	373.1	366.6	398.9
新兴市场和发展中经济体	238.8	277.6	374.3	357.6	173.2	168.4	-51.1	-96.2	-92.0	-147.2	-387.2
按地区分组											
独联体 ²	42.9	68.5	107.3	67.6	17.3	57.0	53.0	-0.2	18.1	26.8	56.1
俄罗斯	50.4	67.5	97.3	71.3	33.4	57.5	68.8	25.5	41.5	48.4	72.6
除俄罗斯外	-7.4	1.0	10.0	-3.7	-16.1	-0.5	-15.9	-25.8	-23.4	-21.5	-16.5
亚洲新兴和发展中经济体	274.3	233.4	100.2	122.3	99.4	230.9	313.1	222.7	155.8	125.1	-97.4
中国	243.3	237.8	136.1	215.4	148.2	236.0	304.2	196.4	162.5	152.0	28.8
印度	-38.4	-47.9	-76.4	-87.8	-32.3	-26.8	-22.1	-15.2	-33.7	-40.5	-95.1
东盟五国 ³	66.1	45.4	49.4	6.4	-3.6	22.3	30.8	45.9	36.9	27.9	-12.1
欧洲新兴和发展中经济体	-53.9	-86.9	-119.5	-81.9	-72.0	-59.0	-35.8	-32.6	-45.7	-52.0	-70.3
拉丁美洲和加勒比	-34.5	-97.9	-114.8	-135.4	-165.0	-184.1	-172.9	-99.0	-107.9	-131.4	-181.4
巴西	-26.3	-75.8	-77.0	-74.2	-74.8	-104.2	-59.4	-23.5	-29.0	-39.2	-52.9
墨西哥	-8.6	-5.6	-13.2	-15.8	-31.1	-23.1	-28.8	-23.0	-19.8	-25.2	-34.2
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	36.0	170.5	413.1	412.1	331.8	190.1	-116.5	-128.2	-60.1	-54.4	-5.6
撒哈拉以南非洲	-26.0	-10.0	-11.9	-27.1	-38.4	-66.6	-92.0	-58.9	-52.2	-61.4	-88.6
南非	-8.1	-5.6	-9.2	-20.3	-21.6	-18.7	-14.0	-9.6	-9.8	-11.8	-15.8
按分析标准分组											
按出口收入来源											
燃料	131.3	309.5	616.8	597.1	462.1	308.4	-68.5	-85.7	10.9	18.2	99.0
非燃料	109.0	-30.1	-242.5	-239.5	-288.9	-140.0	17.4	-10.5	-102.9	-165.5	-486.2
其中, 初级产品	-2.5	-9.4	-26.0	-61.3	-76.9	-50.2	-52.8	-40.5	-48.8	-55.8	-81.6
按外部融资来源											
净债务经济体	-165.1	-282.3	-385.3	-430.7	-399.2	-365.9	-301.5	-209.2	-248.5	-295.9	-468.5
按净债务经济体的偿债情况											
2012-2016年有债务拖欠和/											
或债务重组的经济体	-27.0	-19.6	-31.7	-46.4	-48.9	-34.6	-43.3	-49.5	-35.5	-33.6	-55.0
备忘项											
世界	160.3	291.5	345.2	385.9	411.7	420.3	274.0	264.9	298.6	221.0	1.2
欧盟	-19.9	2.1	78.0	203.8	300.5	310.2	359.9	359.7	404.9	432.7	431.1
低收入发展中国家	-17.4	-15.2	-21.7	-31.2	-41.2	-48.1	-77.0	-44.5	-43.8	-54.9	-97.5
中东和北非	40.2	170.0	408.1	414.5	334.2	192.1	-114.4	-124.7	-49.0	-38.6	8.4

表A10. 经常账户差额概况（续）
（占GDP的百分比）

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测		
									2017	2018	2022
发达经济体	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7
美国	-2.6	-2.9	-2.9	-2.6	-2.1	-2.1	-2.4	-2.4	-2.4	-2.6	-2.5
欧元区	-0.1	0.0	0.0	1.4	2.2	2.5	3.2	3.5	3.1	3.0	2.6
德国	5.7	5.6	6.1	7.0	6.7	7.4	8.5	8.3	8.1	7.7	6.9
法国	-0.8	-0.8	-1.0	-1.2	-0.9	-1.3	-0.4	-1.0	-1.1	-0.8	-0.1
意大利	-1.9	-3.4	-3.0	-0.4	1.0	1.9	1.4	2.6	2.7	2.3	0.7
西班牙		-3.9	-3.2	-0.2	1.5	1.1	1.4	1.9	1.9	2.0	2.0
日本	2.8	3.9	2.1	1.0	0.9	0.8	3.1	3.8	3.6	3.8	3.7
英国	-3.0	-2.7	-1.8	-3.7	-4.4	-4.7	-4.3	-4.4	-3.6	-3.3	-2.5
加拿大	-2.9	-3.6	-2.8	-3.6	-3.2	-2.4	-3.4	-3.3	-3.4	-2.9	-2.1
其他发达经济体 ¹	4.2	5.0	4.1	4.2	5.2	5.4	5.9	5.7	5.4	5.0	4.7
新兴市场和 发展中经济体	1.3	1.2	1.4	1.3	0.6	0.5	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.9
按地区分组											
独联体²	2.5	3.2	4.0	2.4	0.6	2.1	2.8	0.0	0.9	1.3	2.2
俄罗斯	3.8	4.1	4.7	3.2	1.5	2.8	5.0	2.0	2.8	3.2	4.0
除俄罗斯外	-1.8	0.2	1.7	-0.6	-2.3	-0.1	-3.0	-5.6	-4.6	-4.0	-2.2
亚洲新兴和发展中经济体	3.4	2.4	0.9	1.0	0.7	1.5	2.0	1.4	0.9	0.7	-0.4
中国	4.7	3.9	1.8	2.5	1.5	2.2	2.7	1.7	1.4	1.2	0.2
印度	-2.8	-2.8	-4.2	-4.8	-1.7	-1.3	-1.1	-0.7	-1.4	-1.5	-2.4
东盟五国 ³	4.9	2.7	2.6	0.3	-0.2	1.1	1.5	2.1	1.6	1.1	-0.3
欧洲新兴和发展中经济体	-3.4	-5.0	-6.3	-4.4	-3.6	-2.9	-2.0	-1.8	-2.4	-2.5	-2.8
拉丁美洲和加勒比	-0.9	-1.9	-2.0	-2.3	-2.8	-3.1	-3.4	-2.0	-2.0	-2.3	-2.6
巴西	-1.6	-3.4	-2.9	-3.0	-3.0	-4.2	-3.3	-1.3	-1.4	-1.8	-2.0
墨西哥	-1.0	-0.5	-1.1	-1.3	-2.5	-1.8	-2.5	-2.2	-1.7	-2.0	-2.2
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦	1.5	6.2	12.8	12.4	9.7	5.5	-3.7	-4.1	-1.9	-1.6	-0.1
撒哈拉以南非洲	-2.4	-0.8	-0.8	-1.8	-2.4	-3.9	-6.1	-4.2	-3.4	-3.6	-4.1
南非	-2.7	-1.5	-2.2	-5.1	-5.9	-5.3	-4.4	-3.3	-2.9	-3.3	-3.8
按分析标准分组											
按出口收入来源											
燃料	3.3	6.5	10.5	9.7	7.3	5.0	-1.4	-1.9	0.2	0.4	1.6
非燃料	0.7	-0.2	-1.2	-1.1	-1.2	-0.6	0.1	0.0	-0.4	-0.6	-1.2
其中，初级产品	-0.2	-0.7	-1.6	-3.7	-4.5	-3.0	-3.2	-2.6	-2.7	-3.0	-3.3
按外部融资来源											
净债务经济体	-1.8	-2.5	-3.0	-3.3	-2.9	-2.6	-2.4	-1.6	-1.8	-2.0	-2.4
按净债务经济体的偿债情况											
2012-2016年有债务拖欠和/ 或债务重组的经济体	-4.9	-3.1	-4.5	-6.0	-6.0	-4.3	-5.6	-6.4	-4.9	-4.3	-4.9
备忘项											
世界	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.0
欧盟	-0.1	0.0	0.4	1.2	1.7	1.7	2.2	2.2	2.4	2.4	2.1
低收入发展中国家	-1.6	-1.2	-1.5	-1.9	-2.3	-2.5	-4.2	-2.5	-2.3	-2.6	-3.3
中东和北非	1.8	6.6	13.6	13.5	10.6	6.0	-4.0	-4.4	-1.7	-1.3	0.2

表A10. 经常账户差额概况 (续)
(占货物与服务出口的百分比)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测		
									2017	2018	2022
发达经济体	-0.8	0.1	-0.2	0.2	1.7	1.7	2.4	2.7	2.7	2.4	2.1
美国	-23.5	-23.2	-20.9	-19.2	-15.2	-15.7	-19.2	-20.5	-19.7	-21.5	-19.5
欧元区	-0.4	0.0	0.0	5.5	8.6	9.3	11.7	12.8	...	...	...
德国	15.2	13.3	13.6	15.3	14.7	16.3	18.2	18.1	17.2	16.2	13.7
法国	-3.4	-3.1	-3.4	-4.1	-2.9	-4.2	-1.4	-3.3	-3.6	-2.6	-0.2
意大利	-8.4	-13.5	-11.1	-1.3	3.3	6.4	4.8	8.5	8.9	7.3	2.1
西班牙		-15.3	-11.0	-0.8	4.7	3.3	4.1	5.8	5.4	5.7	5.2
日本	21.7	25.4	13.9	6.5	5.5	4.3	17.1	23.2	20.3	21.3	20.2
英国	-11.2	-9.7	-5.9	-12.3	-14.8	-16.6	-15.5	-15.4	-12.0	-11.0	-9.0
加拿大	-10.4	-12.4	-9.1	-11.9	-10.7	-7.7	-10.8	-10.7	-10.6	-9.0	-6.5
其他发达经济体 ¹	7.8	8.8	7.0	7.1	8.7	9.1	10.2	10.3	9.7	9.0	8.2
新兴市场和											
发展中经济体	4.3	4.0	4.5	3.9	2.0	2.1	-0.5	-1.2	-1.2	-1.8	-3.7
按地区分组											
独联体 ²	8.2	10.2	12.1	7.4	1.9	6.8	9.0	0.0	3.1	4.3	7.3
俄罗斯	14.7	15.3	17.0	12.1	5.6	10.2	17.5	7.7	10.6	11.9	14.6
除俄罗斯外	-4.1	0.5	3.2	-1.1	-5.3	-0.2	-8.2	-14.8	-11.6	-10.1	-6.1
亚洲新兴和发展中经济体	12.5	8.3	2.9	3.3	2.6	5.7	8.2	6.1	3.9	3.0	-1.9
中国	19.5	14.8	6.8	9.9	6.3	9.6	12.9	8.9	6.9	6.2	1.0
印度	-13.8	-12.6	-16.8	-19.4	-6.9	-5.6	-5.3	-3.4	-6.8	-7.5	-12.1
东盟五国 ³	10.9	6.1	5.5	0.7	-0.4	2.3	3.4	5.0	3.7	2.6	-0.9
欧洲新兴和发展中经济体	-10.3	-14.8	-17.3	-11.9	-9.7	-7.5	-5.1	-4.5	-5.7	-6.0	-6.2
拉丁美洲和加勒比	-4.3	-9.7	-9.2	-10.7	-13.1	-14.9	-16.1	-9.5	-9.5	-11.1	-12.3
巴西	-14.6	-32.7	-26.3	-26.4	-26.8	-39.5	-26.5	-10.8	-12.2	-16.2	-18.5
墨西哥	-3.5	-1.8	-3.6	-4.1	-7.8	-5.5	-7.1	-5.8	-4.5	-5.5	-5.6
中东、北非、阿富汗和											
巴基斯坦	2.9	13.6	27.0	24.3	20.8	13.6	-9.4	-11.5	-5.2	-4.8	-0.3
撒哈拉以南非洲	-8.6	-2.6	-2.4	-5.7	-8.0	-14.7	-26.6	-18.8	-14.9	-16.5	-19.1
南非	-9.8	-5.2	-7.3	-17.3	-19.0	-17.0	-14.5	-10.8	-10.2	-12.1	-14.0
按分析标准分组											
按出口收入来源											
燃料	8.7	16.5	25.2	22.5	18.3	13.6	-3.6	-5.5	0.6	0.8	4.9
非燃料	2.8	-0.6	-4.1	-4.0	-4.6	-2.2	0.3	-0.2	-1.6	-2.5	-5.7
其中, 初级产品	-0.8	-2.5	-5.8	-14.3	-18.1	-12.1	-14.8	-11.7	-13.0	-14.2	-16.6
按外部融资来源											
净债务经济体	-6.9	-9.5	-10.7	-11.8	-10.6	-9.6	-8.9	-6.2	-6.6	-7.4	-8.8
按净债务经济体的											
偿债情况											
2012-2016年有债务拖欠和/											
或债务重组的经济体	-16.8	-9.9	-13.5	-20.2	-21.4	-16.5	-25.3	-31.9	-20.2	-17.3	-21.2
备忘项											
世界	1.0	1.5	1.5	1.6	1.8	1.9	1.3	1.3	1.3	0.9	0.0
欧盟	-0.3	0.0	1.0	2.8	3.9	3.9	5.0	5.0	5.2	5.1	4.3
低收入发展中国家	-5.9	-4.1	-4.6	-6.5	-8.0	-9.1	-16.0	-9.3	-8.1	-9.2	-11.3
中东和北非	3.4	13.9	27.3	25.0	21.4	14.0	-9.4	-11.5	-4.3	-3.6	0.6

¹ 不包括七国集团(加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国)和欧元区国家。

² 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国,但由于地理位置相近、经济结构相似,也将其编入其中。

³ 印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国和越南。

表A11. 发达经济体：经常账户差额
(占GDP的百分比)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测		
									2017	2018	2022
发达经济体	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7
美国	-2.6	-2.9	-2.9	-2.6	-2.1	-2.1	-2.4	-2.4	-2.4	-2.6	-2.5
欧元区 ¹	-0.1	0.0	0.0	1.4	2.2	2.5	3.2	3.5	3.1	3.0	2.6
德国	5.7	5.6	6.1	7.0	6.7	7.4	8.5	8.3	8.1	7.7	6.9
法国	-0.8	-0.8	-1.0	-1.2	-0.9	-1.3	-0.4	-1.0	-1.1	-0.8	-0.1
意大利	-1.9	-3.4	-3.0	-0.4	1.0	1.9	1.4	2.6	2.7	2.3	0.7
西班牙	-4.3	-3.9	-3.2	-0.2	1.5	1.1	1.4	1.9	1.9	2.0	2.0
荷兰	5.8	7.4	9.1	10.8	9.9	8.9	8.6	8.5	10.0	10.0	9.3
比利时	-1.1	1.8	-1.1	-0.1	-0.3	-0.7	0.4	-0.4	-0.3	0.0	0.8
奥地利	2.6	2.9	1.6	1.5	2.0	2.4	1.9	1.7	2.1	2.2	2.2
希腊	-12.3	-11.4	-10.0	-3.8	-2.0	-1.6	0.1	-0.6	-0.2	-0.1	0.0
葡萄牙	-10.4	-10.1	-6.0	-1.8	1.6	0.1	0.1	0.7	0.4	0.3	-1.4
爱尔兰	-4.7	-1.2	-1.6	-2.6	2.1	1.6	10.9	3.3	3.4	3.5	4.0
芬兰	1.9	1.2	-1.8	-1.9	-1.6	-1.3	-0.6	-1.1	0.4	0.4	0.4
斯洛伐克共和国	-3.4	-4.7	-5.0	0.9	1.9	1.1	0.2	-0.7	0.3	0.2	1.2
立陶宛	2.1	-0.3	-3.9	-1.2	1.5	3.6	-2.3	-0.9	-1.6	-1.4	-2.6
斯洛文尼亚	-0.6	-0.1	0.2	2.1	4.4	5.8	4.4	5.2	5.0	4.9	2.7
卢森堡	7.2	6.7	6.0	5.9	5.6	5.0	5.1	4.7	4.7	4.9	5.5
拉脱维亚	7.8	2.0	-3.2	-3.6	-2.7	-2.0	-0.8	1.5	-0.3	-1.5	-2.1
爱沙尼亚	2.5	1.8	1.3	-2.4	-0.1	1.0	2.3	1.9	1.8	1.4	-2.0
塞浦路斯	-7.7	-11.3	-4.1	-6.0	-4.9	-4.3	-2.9	-5.3	-3.8	-2.7	-3.7
马耳他	-6.6	-4.7	-0.2	1.7	2.8	9.6	5.3	7.9	8.9	8.8	8.4
日本	2.8	3.9	2.1	1.0	0.9	0.8	3.1	3.8	3.6	3.8	3.7
英国	-3.0	-2.7	-1.8	-3.7	-4.4	-4.7	-4.3	-4.4	-3.6	-3.3	-2.5
韩国	3.7	2.6	1.6	4.2	6.2	6.0	7.7	7.0	5.6	5.4	5.3
加拿大	-2.9	-3.6	-2.8	-3.6	-3.2	-2.4	-3.4	-3.3	-3.4	-2.9	-2.1
澳大利亚	-4.6	-3.6	-3.0	-4.1	-3.2	-2.9	-4.7	-2.6	-1.6	-2.4	-2.3
中国台湾省	10.9	8.9	8.2	9.5	10.4	12.0	14.5	14.0	13.8	13.9	14.6
瑞士	7.4	14.8	8.0	10.4	11.5	8.7	11.4	10.5	9.9	9.4	8.6
瑞典	6.0	6.0	5.5	5.6	5.3	4.6	4.7	4.5	3.9	3.7	3.0
新加坡	16.8	23.4	22.1	17.4	16.9	19.7	18.1	19.0	19.6	19.5	16.9
香港特别行政区	9.9	7.0	5.6	1.6	1.5	1.4	3.3	4.6	3.0	3.1	3.5
挪威	10.6	10.9	12.4	12.4	10.2	11.0	8.7	5.0	5.5	5.7	6.1
捷克共和国	-2.3	-3.6	-2.1	-1.6	-0.5	0.2	0.2	1.1	0.6	0.1	-1.4
以色列	3.3	3.7	2.2	0.4	3.1	4.0	4.8	3.6	4.1	3.1	3.2
丹麦	3.5	6.6	6.6	6.3	7.8	8.9	9.2	7.9	7.3	7.0	6.2
新西兰	-2.2	-2.3	-2.8	-3.9	-3.2	-3.2	-3.4	-2.8	-3.6	-3.8	-3.9
波多黎各	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
澳门特区	28.2	39.4	40.9	39.3	40.2	34.2	25.4	27.4	33.0	34.5	37.0
冰岛	-9.6	-6.6	-5.3	-4.0	6.0	4.0	5.4	7.9	6.2	6.1	5.1
圣马力诺	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
备忘项											
主要发达经济体	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4
欧元区 ²	0.4	0.5	0.8	2.2	2.8	3.0	3.7	3.5	3.6	3.5	3.2

¹ 鉴于区域内交易的报表差异，对数据进行了修正。

² 以欧元区各国的差额加总计算。

表A12. 新兴市场和发展中经济体：经常账户差额
(占GDP的百分比)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测		
									2017	2018	2022
独联体¹	2.5	3.2	4.0	2.4	0.6	2.1	2.8	0.0	0.9	1.3	2.2
俄罗斯	3.8	4.1	4.7	3.2	1.5	2.8	5.0	2.0	2.8	3.2	4.0
除俄罗斯外	-1.8	0.2	1.7	-0.6	-2.3	-0.1	-3.0	-5.6	-4.6	-4.0	-2.2
亚美尼亚	-16.5	-13.6	-10.4	-10.0	-7.3	-7.6	-2.6	-2.3	-3.6	-3.2	-5.1
阿塞拜疆	23.0	28.0	26.5	21.9	16.1	13.3	-0.4	-3.6	1.9	2.5	5.4
白俄罗斯	-12.5	-14.5	-8.2	-2.8	-10.0	-6.6	-3.3	-3.6	-5.3	-4.6	-2.5
格鲁吉亚	-10.5	-10.3	-12.8	-11.7	-5.8	-10.7	-12.0	-13.3	-11.9	-10.7	-9.1
哈萨克斯坦	-3.6	0.9	5.3	0.5	0.5	2.8	-2.8	-6.4	-5.3	-3.8	0.5
吉尔吉斯共和国	0.9	-2.2	-2.9	3.7	-13.3	-16.0	-16.0	-9.7	-11.6	-12.0	-9.7
摩尔多瓦	-8.2	-7.5	-11.7	-7.5	-5.2	-5.3	-5.0	-3.8	-4.0	-4.0	-5.4
塔吉克斯坦	-3.6	-9.6	-7.3	-9.2	-7.8	-2.8	-6.0	-3.8	-6.3	-6.2	-4.3
土库曼斯坦	-16.6	-12.9	-0.8	-0.9	-7.3	-6.4	-14.0	-21.0	-15.4	-14.3	-11.9
乌克兰 ²	-1.4	-2.2	-6.3	-8.1	-9.2	-3.9	-0.3	-4.1	-3.3	-3.0	-3.0
乌兹别克斯坦	2.6	6.6	5.8	1.2	2.9	1.7	0.7	0.7	0.9	0.3	-2.0
亚洲新兴和发展中经济体	3.4	2.4	0.9	1.0	0.7	1.5	2.0	1.4	0.9	0.7	-0.4
孟加拉国	2.4	0.4	-1.0	0.7	1.2	1.2	1.6	0.6	-0.7	-1.3	-2.4
不丹	-6.3	-22.2	-29.8	-21.5	-25.4	-26.4	-28.3	-29.1	-29.4	-16.6	10.0
文莱达鲁萨兰国	32.3	36.6	34.7	29.8	20.9	30.7	16.0	9.6	4.8	-2.1	14.1
柬埔寨	-9.9	-9.3	-5.9	-8.2	-13.0	-9.8	-9.3	-8.8	-8.6	-8.6	-8.0
中国	4.7	3.9	1.8	2.5	1.5	2.2	2.7	1.7	1.4	1.2	0.2
斐济	-4.0	-4.3	-5.1	-1.4	-9.7	-7.6	-1.5	-5.1	-5.0	-4.7	-3.3
印度	-2.8	-2.8	-4.2	-4.8	-1.7	-1.3	-1.1	-0.7	-1.4	-1.5	-2.4
印度尼西亚	1.8	0.7	0.2	-2.7	-3.2	-3.1	-2.0	-1.8	-1.7	-1.8	-1.9
基里巴斯	-13.3	-2.2	-13.5	-4.5	8.4	25.1	35.2	15.4	-4.6	-5.9	-2.9
老挝人民民主共和国	-17.0	-15.6	-14.3	-24.9	-26.7	-18.3	-16.5	-10.6	-9.6	-10.9	-4.8
马来西亚	15.0	10.1	10.9	5.2	3.5	4.4	3.0	2.4	2.4	2.2	1.8
马尔代夫	-9.6	-7.3	-14.8	-6.6	-4.3	-3.2	-7.3	-19.6	-17.2	-17.0	-10.3
马绍尔群岛	-10.3	-20.9	2.0	0.1	-5.3	1.9	16.5	8.5	5.9	4.5	-0.7
密克罗尼西亚	-19.0	-15.4	-18.8	-13.4	-10.1	1.2	4.2	3.2	3.4	3.0	2.9
蒙古	-6.0	-13.0	-26.5	-27.4	-25.4	-11.5	-4.0	-6.3	-4.9	-8.7	-4.1
缅甸	-1.2	-1.1	-1.8	-4.0	-4.9	-3.3	-5.2	-5.9	-6.6	-6.6	-6.4
瑙鲁	63.8	46.3	26.1	38.1	18.8	-13.5	-9.5	1.7	0.7	-1.3	2.1
尼泊尔	4.2	-2.4	-1.0	4.8	3.3	4.5	5.0	6.3	-0.4	-0.7	-1.9
帕劳	-9.9	-9.0	-11.8	-11.2	-11.6	-15.0	-7.7	-10.3	-12.1	-14.4	-12.3
巴布亚新几内亚	-8.3	-20.4	-24.0	-36.1	-31.3	2.9	19.8	20.1	18.6	17.3	16.5
菲律宾	5.0	3.6	2.5	2.8	4.2	3.8	2.5	0.2	-0.1	-0.3	-1.0
萨摩亚	-4.9	-7.0	-4.3	-6.3	-0.4	-8.1	-3.0	-6.1	-5.7	-5.0	-4.0
所罗门群岛	-21.9	-32.9	-8.3	1.7	-3.4	-4.3	-3.0	-3.9	-5.0	-5.0	-6.0
斯里兰卡	-0.4	-1.9	-7.1	-5.8	-3.4	-2.5	-2.4	-2.4	-2.5	-2.3	-2.0
泰国	7.9	3.4	2.5	-0.4	-1.2	3.7	8.1	11.5	10.1	8.1	2.9
东帝汶	40.4	42.0	41.4	41.0	42.3	27.0	7.7	-19.3	-5.6	-15.9	-17.0
汤加	-19.7	-19.0	-16.8	-12.3	-8.3	-10.7	-14.7	-12.8	-13.5	-13.6	-11.4
图瓦卢	6.9	-42.2	-63.6	-36.4	-22.3	-23.1	-27.0	-34.0	-37.7	-39.0	-27.8
瓦努阿图	-7.9	-5.4	-8.1	-6.5	-3.3	-0.3	-10.5	-3.7	-14.4	-13.6	-4.7
越南	-6.5	-3.8	0.2	6.0	4.5	4.9	-0.1	4.1	1.3	1.4	0.0
欧洲新兴和发展中经济体	-3.4	-5.0	-6.3	-4.4	-3.6	-2.9	-2.0	-1.8	-2.4	-2.5	-2.8
阿尔巴尼亚	-15.9	-11.3	-13.2	-10.1	-9.3	-10.8	-8.6	-7.6	-9.2	-8.2	-6.2
波斯尼亚和黑塞哥维那	-6.4	-6.1	-9.5	-8.7	-5.3	-7.4	-5.5	-4.5	-4.3	-4.2	-4.9
保加利亚	-8.3	-1.7	0.3	-0.9	1.3	0.1	-0.1	4.2	2.5	1.9	-0.4
克罗地亚	-5.1	-1.1	-0.7	0.0	1.0	2.1	4.8	2.6	3.8	3.0	0.5
匈牙利	-0.8	0.3	0.7	1.8	3.8	2.1	3.4	5.5	4.8	4.2	1.4
科索沃	-9.2	-11.6	-12.7	-5.8	-3.6	-7.0	-8.5	-9.8	-11.0	-11.3	-10.0
前南斯拉夫的马其顿共和国	-6.8	-2.0	-2.5	-3.2	-1.6	-0.5	-2.1	-3.1	-2.3	-2.5	-3.1
黑山	-27.9	-22.7	-17.6	-18.5	-14.5	-15.2	-13.3	-19.0	-20.2	-21.2	-14.0
波兰	-4.1	-5.4	-5.2	-3.7	-1.3	-2.1	-0.6	-0.2	-1.0	-1.2	-2.2
罗马尼亚	-4.8	-5.1	-4.9	-4.8	-1.1	-0.7	-1.2	-2.3	-3.0	-2.9	-2.9
塞尔维亚	-6.2	-6.4	-8.6	-11.5	-6.1	-6.0	-4.7	-4.0	-4.0	-3.9	-3.7
土耳其	-1.8	-5.8	-8.9	-5.5	-6.7	-4.7	-3.7	-3.8	-4.6	-4.6	-3.8

表A12. 新兴市场和发展中经济体：经常账户差额（续）
 （占GDP的百分比）

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测		
									2017	2018	2022
拉丁美洲和加勒比	-0.9	-1.9	-2.0	-2.3	-2.8	-3.1	-3.4	-2.0	-2.0	-2.3	-2.6
安提瓜和巴布达	-13.8	-14.5	-10.3	-14.8	-15.1	2.0	6.8	0.2	1.4	-0.8	-0.1
阿根廷	2.2	-0.4	-1.0	-0.4	-2.1	-1.5	-2.7	-2.7	-3.6	-3.7	-4.3
巴哈马	-10.3	-10.1	-14.1	-17.1	-16.9	-21.9	-13.6	-12.9	-17.8	-14.0	-7.1
巴巴多斯	-6.6	-5.7	-12.6	-9.0	-8.9	-9.9	-6.5	-4.6	-3.3	-3.0	-2.7
伯利兹	-4.9	-2.5	-1.1	-1.2	-4.6	-7.5	-9.9	-9.4	-8.0	-6.6	-4.9
玻利维亚	4.3	3.9	0.3	7.2	2.4	1.7	-5.7	-5.7	-4.7	-4.8	-4.4
巴西	-1.6	-3.4	-2.9	-3.0	-3.0	-4.2	-3.3	-1.3	-1.4	-1.8	-2.0
智利	1.9	1.4	-1.7	-4.0	-4.1	-1.7	-1.9	-1.4	-2.3	-2.8	-3.5
哥伦比亚	-2.0	-3.0	-2.9	-3.1	-3.3	-5.2	-6.4	-4.3	-3.8	-3.6	-2.9
哥斯达黎加	-1.8	-3.2	-5.3	-5.1	-4.8	-4.9	-4.3	-3.2	-3.9	-4.0	-4.1
多米尼克	-22.7	-15.9	-14.1	-17.3	-9.8	-7.2	-1.9	0.8	-6.2	-7.3	0.2
多米尼加共和国	-4.8	-7.5	-7.5	-6.4	-4.1	-3.3	-2.0	-1.5	-1.6	-2.6	-3.6
厄瓜多尔	0.5	-2.3	-0.5	-0.2	-1.0	-0.5	-2.1	1.4	-0.7	-1.6	-1.6
萨尔瓦多	-1.5	-2.5	-4.8	-5.4	-6.5	-4.8	-3.6	-2.0	-1.0	-2.1	-4.4
格林纳达	-24.3	-23.7	-23.6	-21.1	-23.2	-4.4	-3.8	-3.2	-7.1	-6.3	-5.0
危地马拉	0.7	-1.4	-3.4	-2.6	-2.5	-2.1	-0.3	1.0	0.5	-0.2	-2.5
圭亚那	-9.1	-9.6	-13.0	-11.6	-13.3	-9.6	-5.7	0.4	-2.0	-1.1	3.6
海地	-1.9	-1.5	-4.3	-5.7	-6.6	-8.5	-3.1	-0.9	-1.1	-0.9	0.3
洪都拉斯	-3.8	-4.3	-8.0	-8.6	-9.6	-7.0	-5.5	-3.8	-4.0	-4.2	-4.4
牙买加	-11.0	-8.0	-12.2	-11.1	-9.2	-7.5	-3.2	-2.2	-2.7	-3.0	-3.0
墨西哥	-1.0	-0.5	-1.1	-1.3	-2.5	-1.8	-2.5	-2.2	-1.7	-2.0	-2.2
尼加拉瓜	-8.5	-8.9	-11.9	-10.7	-10.9	-7.1	-9.0	-8.6	-8.4	-8.4	-10.2
巴拿马	-0.8	-10.8	-13.2	-10.5	-9.8	-13.7	-7.3	-5.7	-5.1	-3.3	-2.8
巴拉圭	3.0	-0.3	0.4	-2.0	1.7	-0.4	-1.1	1.7	1.1	0.4	0.5
秘鲁	-0.5	-2.4	-1.9	-2.7	-4.4	-4.4	-4.8	-2.7	-1.5	-1.6	-2.3
圣基茨和尼维斯	-25.2	-20.4	-13.0	-7.6	-11.1	-4.9	-9.7	-11.4	-12.8	-11.1	-10.9
圣卢西亚	-10.8	-14.7	-16.9	-12.2	-9.8	3.3	6.8	-1.9	-0.5	-3.6	-0.2
圣文森特和格林纳丁斯	-29.2	-30.6	-29.4	-27.6	-30.9	-25.7	-14.9	-15.8	-14.7	-13.6	-11.3
苏里南	2.9	14.9	9.8	3.3	-3.8	-7.9	-16.4	-2.8	9.4	6.1	1.1
特立尼达和多巴哥	8.6	18.8	16.8	13.1	20.5	15.1	3.9	-11.3	-9.0	-8.4	-7.0
乌拉圭	-1.2	-1.8	-2.7	-5.1	-5.0	-4.5	-2.1	-0.1	-0.4	-0.8	-1.5
委内瑞拉	0.2	1.9	4.9	0.8	2.0	2.3	-6.6	-1.6	-0.4	-1.3	-1.6
中东、北非、阿富汗和											
巴基斯坦	1.5	6.2	12.8	12.4	9.7	5.5	-3.7	-4.1	-1.9	-1.6	-0.1
阿富汗	41.5	29.2	26.7	10.8	0.3	5.7	3.0	7.1	4.7	1.6	-3.8
阿尔及利亚	0.3	7.5	9.9	5.9	0.4	-4.4	-16.5	-16.5	-13.0	-10.8	-6.7
巴林	2.4	3.0	8.8	8.4	7.4	4.6	-2.4	-4.7	-4.6	-4.2	-3.1
吉布提	-6.6	2.8	-13.1	-18.8	-23.3	-25.1	-31.8	-30.4	-21.0	-18.2	-17.3
埃及	-3.8	-1.9	-2.5	-3.6	-2.2	-0.8	-3.6	-6.0	-5.9	-3.8	-2.2
伊朗	2.2	4.4	10.4	6.0	6.7	3.2	2.4	4.1	5.1	5.9	6.2
伊拉克	-11.5	1.6	10.9	5.1	1.1	2.6	-6.5	-8.7	-6.3	-6.7	-0.6
约旦	-5.2	-7.1	-10.3	-15.2	-10.4	-7.3	-9.1	-9.3	-8.4	-8.3	-6.2
科威特	26.7	31.8	42.9	45.5	39.9	33.4	3.5	-4.5	-0.6	-1.4	-1.0
黎巴嫩	-11.9	-20.3	-15.4	-24.0	-26.7	-26.4	-18.7	-18.6	-18.0	-16.8	-15.6
利比亚 ³	18.5	21.1	9.9	29.9	0.0	-78.4	-52.6	-22.4	1.8	9.8	-0.5
毛里塔尼亚	-13.4	-8.2	-5.0	-24.1	-22.0	-27.3	-19.7	-14.9	-14.2	-9.6	-7.9
摩洛哥	-5.4	-4.4	-7.6	-9.3	-7.6	-5.9	-2.1	-4.4	-4.0	-2.9	-1.0
阿曼	-1.0	8.3	13.0	10.1	6.6	5.8	-15.5	-18.6	-14.3	-13.2	-6.1
巴基斯坦	-5.5	-2.2	0.1	-2.1	-1.1	-1.3	-1.0	-1.7	-4.0	-4.9	-3.0
卡塔尔	6.5	19.1	31.1	33.2	30.4	24.0	8.4	-4.9	2.3	1.0	1.0
沙特阿拉伯	4.9	12.7	23.6	22.4	18.1	9.8	-8.7	-4.3	0.6	0.4	1.6
索马里	...	...	...	...	-4.8	-6.3	-7.2	-10.1	-11.1	-10.7	-10.0
苏丹 ⁴	-9.6	-2.1	-0.4	-9.3	-8.7	-7.1	-8.0	-5.6	-1.9	-2.0	-1.5
叙利亚 ⁵	-2.9	-2.8	...	...	...	...	...	...	...	...	...
突尼斯	-2.8	-4.8	-7.4	-8.3	-8.4	-9.1	-8.9	-9.0	-8.7	-8.4	-6.2
阿拉伯联合酋长国	3.1	4.2	12.6	19.7	19.0	13.3	4.7	2.4	2.1	2.1	3.7
也门	-10.1	-3.4	-3.0	-1.7	-3.1	-1.7	-5.5	-5.6	-2.3	-2.4	-3.2

表A12. 新兴市场和发展中经济体：经常账户差额（续）
（占GDP的百分比）

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测		
									2017	2018	2022
撒哈拉以南非洲	-2.4	-0.8	-0.8	-1.8	-2.4	-3.9	-6.1	-4.2	-3.4	-3.6	-4.1
安哥拉	-10.0	9.1	12.6	12.0	6.7	-3.0	-10.0	-5.1	-4.8	-4.5	-4.1
贝宁	-8.3	-8.2	-7.3	-7.4	-7.4	-8.6	-8.4	-7.2	-8.7	-7.1	-6.2
博茨瓦纳	-6.3	-2.6	3.1	0.3	8.9	15.4	7.8	11.7	4.5	2.8	3.9
布基纳法索	-4.7	-2.2	-1.5	-7.0	-11.3	-8.0	-8.0	-6.8	-7.2	-7.1	-6.7
布隆迪	1.7	-12.2	-14.4	-18.6	-19.3	-18.5	-17.7	-13.1	-12.4	-11.8	-9.5
佛得角	-14.6	-12.4	-16.3	-12.6	-4.9	-9.1	-5.0	-3.7	-6.1	-6.0	-5.4
喀麦隆	-3.5	-2.8	-3.0	-3.6	-3.9	-4.3	-4.1	-3.6	-3.6	-3.5	-1.7
中非共和国	-9.1	-10.2	-7.6	-4.6	-3.0	-5.6	-9.0	-9.1	-9.7	-6.5	-5.1
乍得	-8.2	-8.5	-5.8	-7.8	-9.1	-8.9	-12.3	-9.2	-2.0	-2.8	-3.1
科摩罗	-6.9	-0.2	-4.9	-7.3	-8.3	-8.0	0.4	-10.1	-9.5	-11.3	-13.1
刚果民主共和国	-6.1	-10.5	-5.2	-4.6	-5.2	-4.8	-3.9	-3.4	-4.6	-2.1	-2.0
刚果共和国	-14.1	7.8	-3.2	17.7	1.7	-11.6	-42.9	-70.1	-15.9	2.5	-5.0
科特迪瓦	6.6	1.9	10.4	-1.2	-1.4	1.4	-0.6	-1.1	-2.9	-2.8	-2.5
赤道几内亚	-9.7	-20.2	-5.7	-1.1	-2.5	-4.3	-17.7	-10.5	-8.0	-7.4	-4.7
厄立特里亚	-7.6	-5.6	0.6	2.3	-0.1	0.6	-2.2	-0.1	0.7	0.3	-1.2
埃塞俄比亚	-6.7	-1.4	-2.5	-6.9	-5.9	-6.4	-11.6	-9.9	-8.3	-7.4	-6.4
加蓬	4.4	14.9	21.0	17.6	7.0	7.3	-5.7	-10.2	-9.3	-6.7	1.5
冈比亚	-12.5	-0.7	-12.3	-7.9	-10.2	-10.8	-15.0	-8.9	-9.4	-12.0	-12.0
加纳	-5.5	-8.6	-9.0	-11.7	-11.9	-9.5	-7.7	-6.7	-5.8	-5.4	-4.3
几内亚	-5.7	-6.4	-18.4	-20.0	-12.5	-13.4	-15.4	-31.9	-25.0	-21.4	-11.8
几内亚比绍	-5.8	-8.3	-1.3	-8.4	-5.0	0.6	2.0	0.9	0.1	-0.6	-1.2
肯尼亚	-4.4	-5.9	-9.2	-8.4	-8.8	-10.4	-6.8	-5.2	-6.1	-7.0	-7.3
莱索托	1.5	-8.4	-12.9	-8.2	-5.5	-5.2	-4.8	-7.7	-8.5	-9.4	-13.2
利比里亚	-23.2	-32.0	-27.4	-21.5	-30.1	-26.9	-35.2	-24.7	-26.7	-31.3	-22.4
马达加斯加	-21.1	-9.7	-6.9	-6.9	-5.9	-0.3	-1.9	0.8	-4.7	-5.3	-4.0
马拉维	-10.2	-8.6	-8.6	-9.3	-8.4	-8.4	-9.5	-13.5	-9.1	-8.1	-7.4
马里	-10.8	-10.7	-5.1	-2.2	-2.9	-4.7	-5.3	-7.1	-7.0	-5.6	-5.7
毛里求斯	-7.4	-10.3	-13.8	-7.3	-6.3	-5.7	-4.9	-4.4	-5.8	-6.2	-0.3
莫桑比克	-10.9	-16.1	-25.3	-44.7	-42.9	-38.2	-40.3	-38.2	-25.6	-45.8	-114.1
纳米比亚	-1.5	-3.5	-3.0	-5.7	-4.0	-10.8	-12.6	-14.0	-7.3	-6.6	-6.0
尼日尔	-24.4	-19.8	-22.3	-14.7	-15.0	-15.4	-18.0	-15.5	-18.6	-18.3	-14.1
尼日利亚	4.7	3.6	2.6	3.8	3.7	0.2	-3.2	0.7	1.9	1.0	0.7
卢旺达	-7.0	-7.2	-7.4	-11.2	-8.7	-11.8	-13.4	-14.4	-10.2	-11.2	-8.0
圣多美和普林西比	-24.7	-22.9	-27.7	-21.9	-13.8	-21.9	-13.0	-6.2	-10.2	-9.9	-7.8
塞内加尔	-6.7	-4.4	-8.0	-10.9	-10.5	-9.0	-7.5	-5.3	-5.1	-5.2	-5.7
塞舌尔	-14.8	-19.4	-23.0	-21.1	-11.9	-23.1	-18.6	-18.4	-15.6	-14.6	-14.4
塞拉利昂	-13.3	-22.7	-65.0	-31.8	-17.5	-18.2	-17.4	-19.7	-21.1	-18.5	-15.1
南非	-2.7	-1.5	-2.2	-5.1	-5.9	-5.3	-4.4	-3.3	-2.9	-3.3	-3.8
南苏丹	...	...	18.2	-15.9	-3.9	-1.6	-7.2	4.7	1.7	-12.7	-4.5
斯威士兰	-11.2	-8.6	-6.9	3.3	5.3	3.4	10.8	0.7	-1.1	0.2	1.3
坦桑尼亚	-7.6	-7.7	-10.8	-11.6	-10.6	-10.1	-8.5	-5.6	-5.6	-6.5	-6.7
多哥	-5.6	-6.3	-8.0	-7.5	-13.2	-9.9	-11.1	-9.7	-8.3	-7.3	-4.3
乌干达	-5.7	-8.0	-10.0	-6.8	-7.0	-8.5	-7.1	-4.3	-5.6	-7.2	-3.6
赞比亚	6.0	7.5	4.7	5.4	-0.6	2.1	-3.9	-4.4	-3.6	-2.8	-0.4
津巴布韦 ⁶	-13.7	-12.5	-20.1	-12.9	-15.6	-15.1	-9.3	-4.1	-3.6	-0.8	-1.9

¹ 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国，但由于其地理位置相近、经济结构相似，也将其编入其中。

² 从2014年开始，数据不包括克里米亚和塞瓦斯托波尔。

³ 见统计附录“国家说明”部分对利比亚的具体说明。

⁴ 2011年的数据自当年7月9日后不包括南苏丹，2012年及以后的数据仅与当前的苏丹有关。

⁵ 2011年以后的数据不包括叙利亚，因为其冲突不断且缺少相关数据。

⁶ 津巴布韦元于2009年初停止流通。数据是基于基金组织工作人员对以美元表示的价格和汇率变化情况的估计。基金组织工作人员对美元值的估计可能不同于当局的估计。

表A13. 金融账户差额概况

(单位：10亿美元)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测	
									2017	2018
发达经济体										
金融账户差额	12.8	-96.7	-210.1	-122.3	235.8	380.5	440.8	470.5	389.0	367.2
直接投资，净值	303.6	341.0	358.7	112.4	165.9	167.3	74.4	-180.7	204.7	152.7
证券投资，净值	-376.4	-745.2	-900.7	-201.8	-360.8	-152.2	-20.0	428.9	272.0	179.6
金融衍生产品，净值	-94.1	-118.2	0.7	-92.2	33.5	-34.5	-24.2	67.5	17.1	26.4
其他投资，净值	-287.2	63.9	-44.8	-215.1	245.1	263.9	183.5	55.7	-235.9	-62.6
储备变化	469.6	352.9	349.8	273.2	153.1	134.9	226.6	97.8	128.9	72.9
美国										
金融账户差额	-239.4	-446.4	-525.6	-448.9	-404.0	-326.8	-333.2	-377.7	-460.6	-528.7
直接投资，净值	151.5	85.8	173.1	126.9	104.7	101.2	-195.0	-167.8	-17.2	-109.6
证券投资，净值	18.5	-620.8	-226.3	-498.3	-30.7	-120.8	-53.6	-196.7	-319.6	-421.5
金融衍生产品，净值	-44.8	-14.1	-35.0	7.1	2.2	-54.3	-25.2	15.8	-16.2	-23.8
其他投资，净值	-416.9	100.9	-453.4	-89.0	-477.1	-249.4	-53.0	-31.0	-107.4	26.2
储备变化	52.3	1.8	15.9	4.5	-3.1	-3.6	-6.3	2.1	-0.2	0.0
欧元区										
金融账户差额	31.6	-20.1	-66.0	179.3	437.3	336.2	332.4	396.4	...	...
直接投资，净值	41.6	84.3	130.3	58.2	36.8	81.3	263.1	199.9	...	...
证券投资，净值	-347.0	-66.8	-349.6	-177.3	-169.6	43.7	135.5	526.4	...	...
金融衍生产品，净值	15.7	-4.4	5.5	38.9	42.1	60.8	100.3	25.0	...	...
其他投资，净值	262.9	-46.9	133.5	240.6	521.8	144.6	-178.2	-372.0	...	...
储备变化	58.4	13.7	14.3	19.0	6.2	5.8	11.7	17.1	...	...
德国										
金融账户差额	184.4	123.7	167.7	194.3	300.0	316.3	259.6	260.5	296.0	304.3
直接投资，净值	43.0	60.6	10.3	33.6	26.0	96.6	59.9	23.8	60.1	53.8
证券投资，净值	119.2	154.1	-51.4	66.8	209.6	175.0	217.9	230.4	224.4	251.0
金融衍生产品，净值	-7.5	17.6	39.8	30.9	31.8	42.3	29.2	36.1	38.0	38.5
其他投资，净值	17.4	-110.7	165.1	61.1	31.4	5.6	-45.0	-31.7	-26.5	-39.0
储备变化	12.4	2.1	3.9	1.7	1.2	-3.3	-2.4	1.9	0.0	0.0
法国										
金融账户差额	-30.7	-34.2	-74.6	-48.0	-19.2	-10.3	-13.5	-22.7	-26.9	-19.3
直接投资，净值	70.3	34.3	19.8	19.4	-13.9	47.2	-2.6	1.4	5.6	10.1
证券投资，净值	-328.7	-155.0	-333.7	-50.6	-79.3	-23.8	51.5	40.7	29.6	31.1
金融衍生产品，净值	23.6	-34.8	-19.4	-18.4	-22.3	-31.8	12.0	15.1	19.3	24.3
其他投资，净值	212.0	105.1	240.3	-3.6	98.2	-2.9	-82.4	-82.1	-83.7	-87.3
储备变化	-5.5	7.7	-7.7	5.2	-1.9	1.0	8.0	2.2	2.3	2.5
意大利										
金融账户差额	-51.8	-111.2	-89.6	-13.1	16.9	58.2	30.4	70.7	50.9	47.5
直接投资，净值	-0.2	21.3	17.2	6.8	0.9	3.1	3.0	-6.2	3.1	10.6
证券投资，净值	-53.1	58.4	15.9	-31.3	-17.5	-4.7	99.3	170.3	42.9	40.7
金融衍生产品，净值	-6.9	6.6	-10.1	7.5	4.0	-4.8	3.7	3.5	3.4	2.5
其他投资，净值	-0.4	-198.9	-113.9	2.1	27.5	65.9	-76.2	-95.7	1.4	-6.3
储备变化	8.8	1.4	1.3	1.9	2.0	-1.3	0.6	-1.3	0.0	0.0

表A13. 金融账户差额概况 (续)

(单位: 10亿美元)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测	
									2017	2018
西班牙										
金融账户差额	-72.8	-58.9	-43.4	0.5	41.6	14.0	24.8	29.6	29.9	34.4
直接投资, 净值	2.7	-1.9	12.8	-27.2	-24.6	10.7	32.6	23.5	24.1	25.3
证券投资, 净值	-69.6	-46.6	43.1	53.7	-83.6	-13.5	11.2	52.3	-17.2	-15.7
金融衍生产品, 净值	8.4	-11.4	2.9	-10.7	1.4	0.2	-1.4	-3.2	0.0	0.0
其他投资, 净值	-20.4	0.0	-116.2	-18.2	147.8	11.6	-23.3	-52.1	23.0	24.8
储备变化	6.0	1.1	13.9	2.8	0.7	5.1	5.6	9.1	0.0	0.0
日本										
金融账户差额	168.8	247.3	158.4	53.9	-4.3	58.9	178.6	266.7	171.6	187.7
直接投资, 净值	61.2	72.5	117.8	117.5	144.7	118.6	131.0	134.6	121.7	126.0
证券投资, 净值	211.7	147.9	-162.9	28.8	-280.6	-42.2	131.5	282.2	198.0	191.0
金融衍生产品, 净值	-10.5	-11.9	-17.1	6.7	58.1	34.0	17.7	-16.7	-8.2	-8.5
其他投资, 净值	-120.9	-5.5	43.4	-61.1	34.8	-60.1	-106.7	-127.7	-149.9	-131.2
储备变化	27.2	44.3	177.3	-37.9	38.7	8.5	5.1	-5.7	10.0	10.5
英国										
金融账户差额	-45.4	-46.8	-37.6	-83.7	-122.9	-129.5	-102.7	-147.3	-92.9	-88.4
直接投资, 净值	-61.0	-10.1	53.4	-34.9	-11.2	-193.4	-115.2	-267.5	5.1	0.0
证券投资, 净值	-48.5	21.3	11.4	338.3	-86.8	-204.4	-415.8	-256.1	0.0	0.0
金融衍生产品, 净值	-45.5	-39.4	4.8	-58.6	18.1	-1.0	-48.6	35.9	-8.0	-0.2
其他投资, 净值	100.6	-28.0	-115.1	-340.6	-50.7	257.5	444.7	331.5	-102.1	-100.9
储备变化	9.0	9.4	7.9	12.1	7.8	11.7	32.2	8.8	12.1	12.6
加拿大										
金融账户差额	-41.6	-58.3	-49.4	-62.7	-56.9	-43.5	-53.4	-47.8	-55.6	-51.2
直接投资, 净值	16.9	6.3	12.5	12.8	-12.0	1.4	25.5	35.3	10.5	11.5
证券投资, 净值	-91.0	-109.9	-104.3	-63.8	-27.1	-26.2	-35.8	-114.6	-47.3	-53.3
金融衍生产品, 净值	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他投资, 净值	22.3	41.4	34.3	-13.4	-22.5	-24.0	-51.6	25.9	-18.7	-9.3
储备变化	10.2	3.9	8.1	1.7	4.7	5.3	8.5	5.6	0.0	0.0
其他发达经济体¹										
金融账户差额	149.9	286.5	287.5	248.5	372.4	368.8	371.2	345.1	364.0	357.0
直接投资, 净值	21.9	93.9	-6.7	-35.1	25.5	-9.8	-85.5	-55.4	-91.8	-82.5
证券投资, 净值	-108.0	-51.4	38.9	138.8	130.9	185.4	318.3	246.4	235.9	239.1
金融衍生产品, 净值	17.7	-17.9	41.1	-28.8	-28.7	-21.9	-17.4	-0.2	-14.5	-14.0
其他投资, 净值	-114.0	-17.3	89.3	-101.8	144.2	108.1	-21.7	83.7	128.7	170.1
储备变化	332.5	279.3	125.1	274.7	101.3	106.3	175.9	69.7	103.5	46.1
新兴市场和发展中经济体										
金融账户差额	66.4	135.7	240.4	118.7	24.1	18.9	-266.9	-419.9	-128.6	-137.5
直接投资, 净值	-326.4	-452.7	-531.6	-484.3	-482.8	-412.0	-341.0	-272.6	-217.5	-189.8
证券投资, 净值	-85.9	-224.4	-149.9	-241.0	-160.1	-115.4	112.3	-10.0	-71.0	-19.0
金融衍生产品, 净值	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他投资, 净值	-44.3	-23.8	169.2	411.7	79.8	409.4	472.5	353.0	283.6	44.3
储备变化	524.4	835.6	748.0	431.0	589.5	128.4	-515.8	-479.6	-112.0	39.1

表A13. 金融账户差额概况（续）

（单位：10亿美元）

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测	
									2017	2018
按地区分组										
独联体²										
金融账户差额	28.7	75.5	100.7	50.1	-8.4	12.0	54.2	0.6	22.2	30.1
直接投资，净值	-15.5	-8.5	-15.2	-27.6	-3.7	19.2	0.5	-36.0	-9.6	-4.0
证券投资，净值	-6.1	-14.2	17.9	3.5	-0.2	28.8	12.0	-2.1	-5.8	-1.9
金融衍生产品，净值	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他投资，净值	36.4	36.0	64.3	42.6	17.6	72.8	41.3	28.0	12.4	6.2
储备变化	10.6	60.5	31.9	30.1	-22.5	-114.1	-6.9	10.2	24.8	29.5
亚洲新兴和发展中经济体										
金融账户差额	214.2	148.4	65.2	9.7	32.9	147.6	86.7	-26.0	161.7	131.8
直接投资，净值	-114.6	-225.0	-277.3	-221.9	-273.2	-205.2	-141.1	-21.9	7.5	44.3
证券投资，净值	-67.0	-91.3	-58.0	-115.6	-64.7	-123.9	82.7	41.5	27.1	41.7
金融衍生产品，净值	...	0.2	-0.3	1.5	-2.0	0.4	-1.5	-10.2	-10.8	-11.3
其他投资，净值	-63.2	-97.5	-28.7	207.1	-78.4	281.0	462.5	345.0	234.3	54.6
储备变化	461.6	563.0	431.3	139.4	450.7	195.1	-316.1	-380.3	-95.9	2.9
欧洲新兴和发展中经济体										
金融账户差额	-51.4	-89.1	-107.1	-65.4	-61.7	-42.5	-8.8	-13.0	-39.9	-36.9
直接投资，净值	-30.6	-26.7	-39.8	-27.5	-25.8	-32.5	-34.0	-28.0	-27.0	-32.2
证券投资，净值	-10.1	-45.8	-53.5	-70.0	-40.0	-19.3	24.7	-5.0	-34.0	-14.1
金融衍生产品，净值	0.9	0.0	1.6	-2.9	-1.4	0.3	-1.7	0.1	0.0	0.1
其他投资，净值	-42.5	-52.5	-30.1	7.3	-13.0	9.2	12.6	-3.6	9.4	-4.6
储备变化	31.0	35.9	14.6	27.8	18.5	-0.2	-10.4	23.6	11.7	14.0
拉丁美洲和加勒比										
金融账户差额	-36.0	-119.9	-127.7	-148.9	-192.7	-201.8	-189.2	-108.4	-112.4	-124.9
直接投资，净值	-73.5	-112.3	-148.0	-154.2	-150.2	-137.6	-133.6	-140.2	-127.6	-129.5
证券投资，净值	-26.0	-96.8	-110.5	-87.6	-103.3	-110.0	-60.0	-50.9	-51.7	-44.0
金融衍生产品，净值	-2.5	0.6	5.5	2.3	1.4	4.4	1.5	-1.3	-0.5	-0.4
其他投资，净值	11.6	-2.0	15.6	31.6	47.4	2.3	32.0	64.0	54.5	34.0
储备变化	54.4	90.7	109.8	59.0	11.9	39.2	-29.2	19.9	12.8	15.0
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦										
金融账户差额	-41.5	121.8	319.2	286.4	308.0	180.6	-130.4	-204.6	-107.7	-81.8
直接投资，净值	-63.6	-48.9	-21.6	-25.6	-8.8	-28.8	-2.5	-9.5	-20.8	-22.4
证券投资，净值	31.7	24.1	73.3	57.1	70.4	131.0	67.8	20.1	9.3	7.7
金融衍生产品，净值	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他投资，净值	16.1	60.5	129.4	100.3	118.0	62.0	-56.9	-72.5	-30.5	-41.6
储备变化	-25.7	86.1	138.1	154.7	128.2	16.0	-139.2	-143.1	-66.0	-25.9
撒哈拉以南非洲										
金融账户差额	-47.6	-1.0	-9.9	-13.2	-54.0	-77.1	-79.3	-68.5	-52.5	-55.8
直接投资，净值	-28.5	-31.2	-29.7	-27.4	-21.0	-27.0	-30.3	-37.0	-39.9	-46.0
证券投资，净值	-8.5	-0.4	-19.2	-28.4	-22.3	-22.1	-15.0	-13.7	-15.9	-8.3
金融衍生产品，净值	-0.2	-0.2	-1.7	-1.7	-0.8	-1.5	-0.4	0.9	0.0	0.0
其他投资，净值	-2.7	31.6	18.8	22.8	-11.8	-18.0	-19.0	-7.9	3.5	-4.3
储备变化	-7.6	-0.5	22.2	19.8	2.7	-7.7	-14.0	-9.9	0.6	3.6

表A13. 金融账户差额概况 (续)

(单位: 10亿美元)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	预测	
									2017	2018
按分析标准分组										
按出口收入来源										
燃料										
金融账户差额	17.3	257.2	516.6	453.6	366.7	224.0	-79.3	-163.2	-43.8	-10.0
直接投资, 净值	-53.7	-25.6	-21.1	-25.7	13.0	10.6	7.9	-26.1	-14.3	-8.7
证券投资, 净值	11.0	20.3	87.0	47.2	78.1	162.4	80.1	19.0	12.2	15.7
金融衍生产品, 净值	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他投资, 净值	104.9	146.5	254.5	196.0	175.4	152.8	15.4	4.7	8.6	-8.2
储备变化	-48.1	114.2	194.9	234.7	99.8	-107.1	-190.0	-161.2	-50.7	-9.0
非燃料										
金融账户差额	51.5	-119.9	-276.2	-335.0	-342.7	-205.1	-187.6	-256.7	-84.8	-127.6
直接投资, 净值	-270.1	-424.8	-510.5	-458.6	-495.7	-422.6	-348.9	-246.5	-203.2	-181.0
证券投资, 净值	-97.1	-244.7	-236.9	-288.1	-238.2	-277.8	32.1	-29.0	-83.3	-34.7
金融衍生产品, 净值	...	0.5	5.8	-1.0	-2.7	3.6	-2.0	-10.5	-11.3	-11.7
其他投资, 净值	-149.3	-170.0	-85.3	215.7	-95.6	256.6	457.2	348.4	275.0	52.5
储备变化	572.8	720.4	553.1	196.2	489.7	235.5	-325.8	-318.4	-61.3	48.1
按外部融资来源										
净债务经济体										
金融账户差额	-187.7	-287.9	-392.2	-427.8	-430.5	-375.8	-282.7	-225.4	-235.8	-265.6
直接投资, 净值	-196.3	-222.9	-283.7	-283.0	-281.3	-289.0	-281.8	-297.2	-287.7	-311.6
证券投资, 净值	-61.4	-212.2	-182.8	-202.3	-179.2	-198.4	-40.3	-52.7	-103.6	-61.7
金融衍生产品, 净值	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他投资, 净值	-73.8	-86.0	-63.5	-51.3	-28.3	-10.7	38.4	41.4	70.3	35.8
储备变化	149.1	233.5	135.1	109.7	60.2	117.3	2.8	95.5	97.1	84.4
按净债务经济体的偿债情况										
2012-2016年有债务拖欠和/或债务重组的经济体										
金融账户差额	-19.9	-11.7	-25.2	-47.4	-49.5	-27.7	-39.4	-50.3	-31.1	-28.6
直接投资, 净值	-20.7	-21.6	-22.5	-25.8	-25.0	-18.2	-25.4	-25.5	-23.2	-26.5
证券投资, 净值	14.1	-11.2	1.0	-1.4	-10.1	-0.4	1.7	-0.9	-14.1	-7.2
金融衍生产品, 净值	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
其他投资, 净值	0.1	9.1	6.9	-0.7	-11.7	1.8	-20.9	-21.9	4.3	-6.7
储备变化	-13.1	12.2	-10.2	-21.4	-2.1	-10.5	5.4	-1.5	2.2	12.3
备忘项										
全球										
金融账户差额	79.1	38.9	30.3	-3.7	259.9	399.4	174.0	50.6	260.4	229.7

注: 本表中的估计数是基于各个国家的国民账户和国际收支统计。各组国家合成数据由相关各国的美元值加总计算而得。由于数据不完整, 没有列出某些国家组的金融衍生产品加总数据。由于数据限制, 没有对欧元区的预测。

¹ 不包括七国集团(加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国)和欧元区国家。

² 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国, 但由于地理位置相近、经济结构相似, 也将其编入其中。

表A14. 净贷款和借款概况
(占GDP的百分比)

	平均值								预测		
	1999–2008	2003–10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019–22
发达经济体											
净贷款和借款	-0.8	-0.7	0.0	0.1	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7
经常账户差额	-0.8	-0.7	-0.1	0.1	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7
储蓄	22.4	21.5	21.0	21.4	21.6	22.2	22.5	22.0	22.0	22.0	22.3
投资	23.0	22.2	21.1	21.0	20.9	21.2	21.2	20.9	21.1	21.3	21.6
资本账户差额	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
美国											
净贷款和借款	-4.5	-4.5	-2.9	-2.6	-2.1	-2.1	-2.4	-2.4	-2.4	-2.6	-2.6
经常账户差额	-4.5	-4.5	-2.9	-2.6	-2.1	-2.1	-2.4	-2.4	-2.4	-2.6	-2.6
储蓄	18.3	16.7	15.7	17.7	18.3	19.3	19.4	18.0	17.5	17.4	17.7
投资	22.4	21.2	18.5	19.4	19.8	20.1	20.4	19.7	19.8	20.0	20.3
资本账户差额	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
欧元区											
净贷款和借款	-0.1	0.1	0.1	1.5	2.4	2.6	3.1	3.4	...	...	...
经常账户差额	-0.2	-0.1	0.0	1.4	2.2	2.5	3.2	3.5	3.1	3.0	2.8
储蓄	23.1	22.6	22.4	22.3	22.4	22.9	23.7	23.8	24.2	24.3	24.6
投资	22.8	22.3	21.5	20.1	19.6	19.9	20.0	20.3	20.6	20.8	21.3
资本账户差额	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.1	0.0	...	...	...
德国											
净贷款和借款	2.7	5.0	6.1	7.0	6.7	7.5	8.5	8.4	8.1	7.7	7.1
经常账户差额	2.7	5.0	6.1	7.0	6.7	7.4	8.5	8.3	8.1	7.7	7.1
储蓄	23.5	24.6	27.2	26.3	26.2	27.0	27.7	27.5	27.6	27.3	27.2
投资	20.9	19.6	21.1	19.3	19.5	19.5	19.1	19.2	19.4	19.6	20.1
资本账户差额	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
法国											
净贷款和借款	1.5	0.2	-0.9	-1.2	-0.8	-1.2	-0.4	-0.9	-1.0	-0.7	-0.1
经常账户差额	1.5	0.1	-1.0	-1.2	-0.9	-1.3	-0.4	-1.0	-1.1	-0.8	-0.2
储蓄	23.8	22.6	22.2	21.4	21.4	21.5	22.3	22.0	22.1	22.3	22.9
投资	22.4	22.5	23.2	22.6	22.3	22.7	22.8	23.0	23.3	23.0	23.0
资本账户差额	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
意大利											
净贷款和借款	-0.5	-1.5	-2.9	-0.1	0.9	2.1	1.6	2.4	2.6	2.3	1.5
经常账户差额	-0.6	-1.6	-3.0	-0.4	1.0	1.9	1.4	2.6	2.7	2.3	1.4
储蓄	20.6	19.5	17.5	17.5	17.9	18.9	18.8	19.6	19.6	19.6	19.3
投资	21.2	21.1	20.5	17.9	17.0	17.0	17.3	17.0	16.9	17.3	17.9
资本账户差额	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.2	0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.1
西班牙											
净贷款和借款	-5.3	-6.0	-2.8	0.3	2.2	1.6	2.0	2.1	2.3	2.4	2.4
经常账户差额	-6.1	-6.6	-3.2	-0.2	1.5	1.1	1.4	1.9	1.9	2.0	2.0
储蓄	22.3	21.7	18.7	19.8	20.2	20.5	21.4	22.3	22.5	22.8	22.8
投资	28.4	28.4	21.9	20.0	18.7	19.4	20.1	20.4	20.6	20.8	20.9
资本账户差额	0.7	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.7	0.2	0.4	0.4	0.4
日本											
净贷款和借款	3.0	3.5	2.1	0.9	0.7	0.7	3.0	3.7	3.5	3.7	3.7
经常账户差额	3.2	3.6	2.1	1.0	0.9	0.8	3.1	3.8	3.6	3.8	3.7
储蓄	28.5	27.3	24.2	23.6	24.1	24.6	27.0	27.2	27.0	27.3	27.6
投资	25.3	23.7	22.1	22.7	23.2	23.9	23.9	23.3	23.4	23.5	23.9
资本账户差额	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
英国											
净贷款和借款	-2.2	-2.3	-1.8	-3.7	-4.4	-4.7	-4.3	-4.5	-3.6	-3.3	-2.8
经常账户差额	-2.1	-2.3	-1.8	-3.7	-4.4	-4.7	-4.3	-4.4	-3.6	-3.3	-2.7
储蓄	15.9	14.9	14.1	12.4	12.0	12.7	13.0	12.6	13.4	13.6	14.6
投资	18.1	17.2	15.8	16.0	16.4	17.3	17.2	17.0	17.0	16.8	17.3
资本账户差额	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1

表A14. 净贷款和借款概况（续）
（占GDP的百分比）

	平均值								预测		
	1999-2008	2003-10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-22 平均值
加拿大											
净贷款和借款	1.4	0.1	-2.5	-3.6	-3.2	-2.4	-3.4	-3.3	-3.4	-2.9	-2.3
经常账户差额	1.4	0.1	-2.8	-3.6	-3.2	-2.4	-3.4	-3.3	-3.4	-2.9	-2.3
储蓄	23.1	22.9	21.4	21.3	21.7	22.2	20.4	19.6	19.9	20.5	21.2
投资	21.7	22.7	24.2	24.9	24.9	24.7	23.8	22.9	23.3	23.4	23.5
资本账户差额	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
其他发达经济体¹											
净贷款和借款	3.7	4.1	4.2	4.2	5.3	5.2	5.7	5.6	5.2	4.9	4.7
经常账户差额	3.8	4.2	4.1	4.2	5.2	5.4	5.9	5.7	5.4	5.0	4.8
储蓄	29.8	30.2	30.7	30.4	30.5	30.7	31.1	30.5	30.7	30.4	30.0
投资	25.8	25.8	26.2	26.1	25.2	25.2	24.9	24.7	25.3	25.3	25.2
资本账户差额	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.1
新兴市场和发展中经济体											
净贷款和借款	2.4	2.9	1.5	1.3	0.7	0.6	0.0	-0.2	-0.2	-0.3	-0.6
经常账户差额	2.4	2.8	1.4	1.3	0.6	0.5	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.7
储蓄	28.7	31.4	33.6	33.4	32.8	33.0	32.7	32.0	31.7	31.5	31.4
投资	26.6	28.8	32.2	32.4	32.4	32.6	33.0	32.3	32.0	31.9	32.0
资本账户差额	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
按地区分组											
独联体²											
净贷款和借款	6.6	5.0	4.1	2.2	0.6	0.6	2.8	0.0	0.9	1.3	2.0
经常账户差额	7.0	5.3	4.0	2.4	0.6	2.1	2.8	0.0	0.9	1.3	2.0
储蓄	27.7	26.9	28.6	27.4	24.7	25.0	26.3	26.0	25.6	26.5	26.2
投资	20.9	21.5	24.5	25.0	24.0	22.8	23.2	25.5	24.3	24.9	23.8
资本账户差额	-0.4	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
亚洲新兴和发展中经济体											
净贷款和借款	3.5	4.1	0.9	1.0	0.8	1.6	2.0	1.4	1.0	0.7	0.1
经常账户差额	3.4	4.0	0.9	1.0	0.7	1.5	2.0	1.4	0.9	0.7	0.0
储蓄	37.0	41.5	43.9	43.7	43.0	43.6	42.6	41.1	40.5	39.8	38.5
投资	34.0	37.7	42.9	42.6	42.3	42.1	40.6	39.7	39.6	39.2	38.5
资本账户差额	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
欧洲新兴和发展中经济体											
净贷款和借款	-4.6	-5.1	-5.5	-3.4	-2.5	-1.6	-0.7	-1.1	-1.7	-1.6	-2.1
经常账户差额	-4.9	-5.5	-6.3	-4.4	-3.6	-2.9	-2.0	-1.8	-2.4	-2.5	-2.7
储蓄	19.6	19.6	20.4	20.5	21.5	22.1	22.9	22.6	22.5	22.6	22.7
投资	24.2	25.1	26.6	24.9	25.0	24.9	24.7	24.2	24.8	25.0	25.3
资本账户差额	0.3	0.4	0.8	0.9	1.1	1.3	1.3	0.6	0.7	0.9	0.6
拉丁美洲和加勒比											
净贷款和借款	-0.4	0.2	-1.9	-2.3	-2.7	-3.1	-3.3	-2.0	-1.9	-2.3	-2.5
经常账户差额	-0.5	0.1	-2.0	-2.3	-2.8	-3.1	-3.4	-2.0	-2.0	-2.3	-2.5
储蓄	19.9	20.9	20.3	19.8	19.0	18.0	18.6	17.7	17.7	17.5	18.3
投资	20.5	21.0	22.2	22.3	22.3	21.8	22.5	20.0	19.7	19.8	20.8
资本账户差额	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
中东、北非、阿富汗和巴基斯坦											
净贷款和借款	8.0	8.8	12.8	11.9	9.9	6.2	-3.5	-4.0	-1.8	-1.6	-0.5
经常账户差额	8.3	9.3	12.8	12.4	9.7	5.5	-3.7	-4.1	-1.9	-1.6	-0.7
储蓄	34.3	36.4	39.5	37.9	36.1	32.9	24.8	23.7	25.2	25.4	27.0
投资	26.4	27.8	26.7	25.9	26.0	26.8	28.1	27.2	26.8	26.6	26.7
资本账户差额	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.1
撒哈拉以南非洲											
净贷款和借款	1.9	2.3	-0.3	-0.6	-1.8	-3.4	-5.6	-3.7	-3.0	-3.2	-3.6
经常账户差额	0.7	0.8	-0.8	-1.8	-2.4	-3.9	-6.1	-4.2	-3.4	-3.6	-4.0
储蓄	19.0	20.3	18.7	18.2	17.5	17.1	14.2	14.8	15.3	15.3	15.8
投资	18.4	19.4	19.3	19.9	19.9	20.8	19.9	18.6	18.7	18.9	19.7
资本账户差额	1.2	1.5	0.6	1.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4

表A14. 净贷款和借款概况（续）
（占GDP的百分比）

	平均值								预测		
	1999–2008	2003–10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019–22
按分析标准分组											
按出口收入来源											
燃料											
净贷款和借款	9.3	9.7	10.5	9.3	7.3	4.6	-1.3	-1.8	0.3	0.3	1.3
经常账户差额	9.7	10.0	10.5	9.7	7.3	5.0	-1.4	-1.9	0.2	0.4	1.2
储蓄	33.6	33.9	35.8	34.5	31.9	29.8	26.0	24.4	25.4	25.4	26.2
投资	24.4	24.4	25.2	25.3	24.9	25.0	27.6	25.9	24.7	24.4	24.1
资本账户差额	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.7	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.1
非燃料											
净贷款和借款	0.6	1.0	-1.0	-0.9	-1.0	-0.4	0.2	0.1	-0.3	-0.5	-0.9
经常账户差额	0.4	0.8	-1.2	-1.1	-1.2	-0.6	0.1	0.0	-0.4	-0.6	-1.0
储蓄	27.4	30.7	33.0	33.2	33.0	33.8	34.0	33.3	32.9	32.6	32.2
投资	27.2	30.0	34.0	34.2	34.2	34.3	34.0	33.4	33.3	33.2	33.3
资本账户差额	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
按外部融资来源											
净债务经济体											
净贷款和借款	-1.1	-1.1	-2.8	-3.0	-2.6	-2.3	-2.0	-1.5	-1.6	-1.8	-2.1
经常账户差额	-1.4	-1.5	-3.0	-3.3	-2.9	-2.6	-2.4	-1.6	-1.8	-2.0	-2.2
储蓄	21.7	23.1	23.4	22.8	22.4	22.5	22.5	22.6	22.5	22.6	23.1
投资	23.3	24.7	26.3	26.1	25.2	25.1	24.8	24.2	24.3	24.6	25.4
资本账户差额	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
按净债务经济体的偿债情况											
2012-2016年有债务拖欠和/或债务重组的经济体											
净贷款和借款	-0.4	-1.3	-3.9	-5.3	-5.6	-3.8	-5.1	-6.2	-4.6	-4.0	-4.4
经常账户差额	-0.9	-1.9	-4.5	-6.0	-6.0	-4.3	-5.6	-6.4	-4.9	-4.3	-4.7
储蓄	20.7	20.8	16.4	14.8	13.3	14.0	12.2	12.2	13.9	15.4	16.8
投资	22.1	22.7	20.5	20.5	19.3	18.2	17.8	18.5	19.0	19.9	21.7
资本账户差额	0.5	0.6	0.5	0.7	0.4	0.5	0.4	0.1	0.3	0.3	0.2
备忘项											
全球											
净贷款和借款	0.0	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.1
经常账户差额	0.0	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.1
储蓄	24.0	24.3	25.6	26.0	26.0	26.4	26.5	25.8	25.8	25.8	26.1
投资	23.9	24.1	25.1	25.3	25.3	25.6	25.8	25.3	25.4	25.5	26.0
资本账户差额	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注：本表中的估计数是基于各个国家的国民账户和国际收支统计。各组国家合成数据由相关各国的美元值加总计算而得。这有别于2005年4月及其以前各期《世界经济展望》的计算，后者的合成数据是以各国按购买力平价定值的GDP占世界GDP总值的比重为权重加权得出的。国民总储蓄和投资（或资本形成总额）估计值来自各国的国民账户统计。经常账户差额、资本账户差额以及金融账户差额（或净贷款/借款）估计值来自国际收支统计。国内交易与同世界其他地方的交易之间的联系可以用会计等式表示。储蓄（S）减投资（I）等于经常账户差额（CAB）（ $S-I=CAB$ ）。另外，净贷款/净借款（NLB）是经常账户差额和资本账户差额（KAB）之和（ $NLB=CAB+KAB$ ）。在实践中，这些等式不完全成立；数据源和数据编制的不完善，以及数据可得性导致的组别构成的不对称，导致出现不平衡。

¹ 不包括七国集团（加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国）和欧元区国家。

² 格鲁吉亚、土库曼斯坦和乌克兰虽不属于独联体成员国，但由于地理位置相近、经济结构相似，也将其编入其中。

表A15. 世界中期基线预测概况

	平均值		2015	2016	预测			
	1999–2008	2009–18			2017	2018	平均值	
							2015–18	2019–22
	年度百分比变化							
全球实际GDP	4.2	3.4	3.4	3.2	3.6	3.7	3.5	3.7
发达经济体	2.5	1.4	2.2	1.7	2.2	2.0	2.0	1.7
新兴市场和发展中经济体	6.2	5.0	4.3	4.3	4.6	4.9	4.5	5.0
备忘项								
潜在产出								
主要发达经济体	2.1	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5
世界贸易量 ¹	6.6	3.1	2.8	2.4	4.2	4.0	3.4	3.9
进口								
发达经济体	5.6	2.6	4.6	2.7	4.0	3.8	3.8	3.5
新兴市场和发展中经济体	9.9	4.0	-0.9	2.0	4.4	4.9	2.6	5.0
出口								
发达经济体	5.6	2.8	3.8	2.2	3.8	3.6	3.4	3.4
新兴市场和发展中经济体	8.8	3.8	1.8	2.5	4.8	4.5	3.4	4.4
贸易条件								
发达经济体	-0.5	0.3	1.9	0.9	-0.4	0.2	0.6	0.0
新兴市场和发展中经济体	2.7	-0.6	-4.3	-1.2	0.1	-0.5	-1.5	0.0
以美元表示的世界价格								
制成品	1.7	-0.1	-2.3	-5.2	1.5	1.0	-1.3	1.2
石油	22.2	-6.4	-47.2	-15.7	17.4	-0.2	-15.0	1.4
非燃料初级产品	6.2	-0.7	-17.5	-1.8	7.1	0.5	-3.4	-0.5
消费者价格								
发达经济体	2.2	1.4	0.3	0.8	1.7	1.7	1.1	2.0
新兴市场和发展中经济体	7.6	5.1	4.7	4.3	4.2	4.4	4.4	4.0
利率								
实际6个月LIBOR ²	1.5	-0.7	-0.6	-0.3	-0.3	0.2	-0.3	1.1
全球实际长期利率 ³	2.1	0.8	1.3	0.4	-0.1	0.2	0.5	0.5
经常账户差额								
发达经济体	-0.8	0.4	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7
新兴市场和发展中经济体	2.4	0.5	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3	-0.7
外债总额								
新兴市场和发展中经济体	32.3	28.0	28.5	29.7	29.5	28.8	29.1	27.6
债务偿还								
新兴市场和发展中经济体	9.4	9.9	12.3	10.7	10.2	9.7	10.7	9.5

¹ 货物和服务贸易的数据。

² 美元存款的伦敦银行同业拆借利率减去美国GDP平减指数的百分比变化。

³ 加拿大、法国、德国、意大利、日本、英国和美国的10年期（或期限与之最接近的）国债利率以GDP为权重的加权平均值。

《世界经济展望》的部分论题

World Economic Outlook Archives

World Economic Outlook: Financial Systems and Economic Cycles	September 2006
World Economic Outlook: Spillovers and Cycles in the Global Economy	April 2007
World Economic Outlook: Globalization and Inequality	October 2007
World Economic Outlook: Housing and the Business Cycle	April 2008
World Economic Outlook: Financial Stress, Downturns, and Recoveries	October 2008
World Economic Outlook: Crisis and Recovery	April 2009
World Economic Outlook: Sustaining the Recovery	October 2009
World Economic Outlook: Rebalancing Growth	April 2010
World Economic Outlook: Recovery, Risk, and Rebalancing	October 2010
World Economic Outlook: Tensions from the Two-Speed Recovery—Unemployment, Commodities, and Capital Flows	April 2011
World Economic Outlook: Slowing Growth, Rising Risks	September 2011
World Economic Outlook: Growth Resuming, Dangers Remain	April 2012
World Economic Outlook: Coping with High Debt and Sluggish Growth	October 2012
World Economic Outlook: Hopes, Realities, Risks	April 2013
World Economic Outlook: Transitions and Tensions	October 2013
World Economic Outlook: Recovery Strengthens, Remains Uneven	April 2014
World Economic Outlook: Legacies, Clouds, Uncertainties	October 2014
World Economic Outlook: Uneven Growth—Short- and Long-Term Factors	April 2015
World Economic Outlook: Adjusting to Lower Commodity Prices	October 2015
World Economic Outlook: Too Slow for Too Long	April 2016
World Economic Outlook: Subdued Demand—Symptoms and Remedies	October 2016
World Economic Outlook: Gaining Momentum?	April 2017
World Economic Outlook: Seeking Sustainable Growth: Short-term Recovery, Long-term Challenges	October 2017

I. Methodology—Aggregation, Modeling, and Forecasting

Measuring Inequality: Conceptual, Methodological, and Measurement Issues	October 2007, Box 4.1
New Business Cycle Indices for Latin America: A Historical Reconstruction	October 2007, Box 5.3
Implications of New PPP Estimates for Measuring Global Growth	April 2008, Appendix 1.1
Measuring Output Gaps	October 2008, Box 1.3
Assessing and Communicating Risks to the Global Outlook	October 2008, Appendix 1.1
Fan Chart for Global Growth	April 2009, Appendix 1.2
Indicators for Tracking Growth	October 2010, Appendix 1.2
Inferring Potential Output from Noisy Data: The Global Projection Model View	October 2010, Box 1.3
Uncoordinated Rebalancing	October 2010, Box 1.4
<i>World Economic Outlook</i> Downside Scenarios	April 2011, Box 1.2
Fiscal Balance Sheets: The Significance of Nonfinancial Assets and Their Measurement	October 2014, Box 3.3
Tariff Scenarios	October 2016, Scenario box
World Growth Projections over the Medium Term	October 2016, Box 1.1

II. Historical Surveys

Historical Perspective on Growth and the Current Account	October 2008, Box 6.3
A Historical Perspective on International Financial Crises	October 2009, Box 4.1
The Good, the Bad, and the Ugly: 100 Years of Dealing with Public Debt Overhangs	October 2012, Chapter 3
What Is the Effect of Recessions?	October 2015, Box 1.1

III. Economic Growth—Sources and Patterns

Asia Rising: Patterns of Economic Development and Growth	September 2006, Chapter 3
Japan's Potential Output and Productivity Growth	September 2006, Box 3.1
The Evolution and Impact of Corporate Governance Quality in Asia	September 2006, Box 3.2
Decoupling the Train? Spillovers and Cycles in the Global Economy	April 2007, Chapter 4
Spillovers and International Business Cycle Synchronization: A Broader Perspective	April 2007, Box 4.3
The Discounting Debate	October 2007, Box 1.7
Taxes versus Quantities under Uncertainty (Weitzman, 1974)	October 2007, Box 1.8
Experience with Emissions Trading in the European Union	October 2007, Box 1.9
Climate Change: Economic Impact and Policy Responses	October 2007, Appendix 1.2
What Risks Do Housing Markets Pose for Global Growth?	October 2007, Box 2.1
The Changing Dynamics of the Global Business Cycle	October 2007, Chapter 5
Major Economies and Fluctuations in Global Growth	October 2007, Box 5.1
Improved Macroeconomic Performance—Good Luck or Good Policies?	October 2007, Box 5.2
House Prices: Corrections and Consequences	October 2008, Box 1.2
Global Business Cycles	April 2009, Box 1.1
How Similar Is the Current Crisis to the Great Depression?	April 2009, Box 3.1
Is Credit a Vital Ingredient for Recovery? Evidence from Industry-Level Data	April 2009, Box 3.2
From Recession to Recovery: How Soon and How Strong?	April 2009, Chapter 3
What's the Damage? Medium-Term Output Dynamics after Financial Crises	October 2009, Chapter 4
Will the Recovery Be Jobless?	October 2009, Box 1.3
Unemployment Dynamics during Recessions and Recoveries: Okun's Law and Beyond	April 2010, Chapter 3
Does Slow Growth in Advanced Economies Necessarily Imply Slow Growth in Emerging Economies?	October 2010, Box 1.1
The Global Recovery: Where Do We Stand?	April 2012, Box 1.2
How Does Uncertainty Affect Economic Performance?	October 2012, Box 1.3
Resilience in Emerging Market and Developing Economies: Will It Last?	October 2012, Chapter 4
Jobs and Growth: Can't Have One without the Other?	October 2012, Box 4.1
Spillovers from Policy Uncertainty in the United States and Europe	April 2013, Chapter 2, Spillover Feature
Breaking through the Frontier: Can Today's Dynamic Low-Income Countries Make It?	April 2013, Chapter 4
What Explains the Slowdown in the BRICS?	October 2013, Box 1.2
Dancing Together? Spillovers, Common Shocks, and the Role of Financial and Trade Linkages	October 2013, Chapter 3
Output Synchronicity in the Middle East, North Africa, Afghanistan, and Pakistan and in the Caucasus and Central Asia	October 2013, Box 3.1
Spillovers from Changes in U.S. Monetary Policy	October 2013, Box 3.2
Saving and Economic Growth	April 2014, Box 3.1
On the Receiving End? External Conditions and Emerging Market Growth before, during, and after the Global Financial Crisis	April 2014, Chapter 4
The Impact of External Conditions on Medium-Term Growth in Emerging Market Economies	April 2014, Box 4.1
The Origins of IMF Growth Forecast Revisions since 2011	October 2014, Box 1.2

Underlying Drivers of U.S. Yields Matter for Spillovers	October 2014, Chapter 2, Spillover Feature
Is It Time for an Infrastructure Push? The Macroeconomic Effects of Public Investment	October 2014, Chapter 3
The Macroeconomic Effects of Scaling Up Public Investment in Developing Economies	October 2014, Box 3.4
Where Are We Headed? Perspectives on Potential Output	April 2015, Chapter 3
Steady As She Goes—Estimating Sustainable Output	April 2015, Box 3.1
Macroeconomic Developments and Outlook in Low-Income Developing Countries— The Role of External Factors	April 2016, Box 1.2
Time for a Supply-Side Boost? Macroeconomic Effects of Labor and Product Market Reforms in Advanced Economies	April 2016, Chapter 3
Road Less Traveled: Growth in Emerging Market and Developing Economies in a Complicated External Environment	April 2017, Chapter 3
Growing with Flows: Evidence from Industry-Level Data	April 2017, Box 2.2
Emerging Market and Developing Economy Growth: Heterogeneity and Income Convergence Over the Forecast Horizon	October 2017, Box 1.3
 IV. Inflation and Deflation and Commodity Markets	
The Boom in Nonfuel Commodity Prices: Can It Last?	September 2006, Chapter 5
International Oil Companies and National Oil Companies in a Changing Oil Sector Environment	September 2006, Box 1.4
Commodity Price Shocks, Growth, and Financing in Sub-Saharan Africa	September 2006, Box 2.2
Has Speculation Contributed to Higher Commodity Prices?	September 2006, Box 5.1
Agricultural Trade Liberalization and Commodity Prices	September 2006, Box 5.2
Recent Developments in Commodity Markets	September 2006, Appendix 2.1
Who Is Harmed by the Surge in Food Prices?	October 2007, Box 1.1
Refinery Bottlenecks	October 2007, Box 1.5
Making the Most of Biofuels	October 2007, Box 1.6
Commodity Market Developments and Prospects	April 2008, Appendix 1.2
Dollar Depreciation and Commodity Prices	April 2008, Box 1.4
Why Hasn't Oil Supply Responded to Higher Prices?	April 2008, Box 1.5
Oil Price Benchmarks	April 2008, Box 1.6
Globalization, Commodity Prices, and Developing Countries	April 2008, Chapter 5
The Current Commodity Price Boom in Perspective	April 2008, Box 5.2
Is Inflation Back? Commodity Prices and Inflation	October 2008, Chapter 3
Does Financial Investment Affect Commodity Price Behavior?	October 2008, Box 3.1
Fiscal Responses to Recent Commodity Price Increases: An Assessment	October 2008, Box 3.2
Monetary Policy Regimes and Commodity Prices	October 2008, Box 3.3
Assessing Deflation Risks in the G3 Economies	April 2009, Box 1.3
Will Commodity Prices Rise Again When the Global Economy Recovers?	April 2009, Box 1.5
Commodity Market Developments and Prospects	April 2009, Appendix 1.1
Commodity Market Developments and Prospects	October 2009, Appendix 1.1
What Do Options Markets Tell Us about Commodity Price Prospects?	October 2009, Box 1.6
What Explains the Rise in Food Price Volatility?	October 2009, Box 1.7
How Unusual Is the Current Commodity Price Recovery?	April 2010, Box 1.2
Commodity Futures Price Curves and Cyclical Market Adjustment	April 2010, Box 1.3
Commodity Market Developments and Prospects	October 2010, Appendix 1.1

Dismal Prospects for the Real Estate Sector	October 2010, Box 1.2
Have Metals Become More Scarce and What Does Scarcity Mean for Prices?	October 2010, Box 1.5
Commodity Market Developments and Prospects	April 2011, Appendix 1.2
Oil Scarcity, Growth, and Global Imbalances	April 2011, Chapter 3
Life Cycle Constraints on Global Oil Production	April 2011, Box 3.1
Unconventional Natural Gas: A Game Changer?	April 2011, Box 3.2
Short-Term Effects of Oil Shocks on Economic Activity	April 2011, Box 3.3
Low-Frequency Filtering for Extracting Business Cycle Trends	April 2011, Appendix 3.1
The Energy and Oil Empirical Models	April 2011, Appendix 3.2
Commodity Market Developments and Prospects	September 2011, Appendix 1.1
Financial Investment, Speculation, and Commodity Prices	September 2011, Box 1.4
Target What You Can Hit: Commodity Price Swings and Monetary Policy	September 2011, Chapter 3
Commodity Market Review	April 2012, Chapter 1, Special Feature
Commodity Price Swings and Commodity Exporters	April 2012, Chapter 4
Macroeconomic Effects of Commodity Price Shocks on Low-Income Countries	April 2012, Box 4.1
Volatile Commodity Prices and the Development Challenge in Low-Income Countries	April 2012, Box 4.2
Commodity Market Review	October 2012, Chapter 1, Special Feature
Unconventional Energy in the United States	October 2012, Box 1.4
Food Supply Crunch: Who Is Most Vulnerable?	October 2012, Box 1.5
Commodity Market Review	April 2013, Chapter 1, Special Feature
The Dog That Didn't Bark: Has Inflation Been Muzzled or Was It Just Sleeping?	April 2013, Chapter 3
Does Inflation Targeting Still Make Sense with a Flatter Phillips Curve?	April 2013, Box 3.1
Commodity Market Review	October 2013, Chapter 1, Special Feature
Energy Booms and the Current Account: Cross-Country Experience	October 2013, Box 1.SF.1
Oil Price Drivers and the Narrowing WTI-Brent Spread	October 2013, Box 1.SF.2
Anchoring Inflation Expectations When Inflation Is Undershooting	April 2014, Box 1.3
Commodity Prices and Forecasts	April 2014, Chapter 1, Special Feature
Commodity Market Developments and Forecasts, with a Focus on Natural Gas in the World Economy	October 2014, Chapter 1, Special Feature
Commodity Market Developments and Forecasts, with a Focus on Investment in an Era of Low Oil Prices	April 2015, Chapter 1, Special Feature
The Oil Price Collapse: Demand or Supply?	April 2015, Box 1.1
Commodity Market Developments and Forecasts, with a Focus on Metals in the World Economy	October 2015, Chapter 1, Special Feature
The New Frontiers of Metal Extraction: The North-to-South Shift	October 2015, Chapter 1, Special Feature Box 1.SF.1
Where Are Commodity Exporters Headed? Output Growth in the Aftermath of the Commodity Boom	October 2015, Chapter 2
The Not-So-Sick Patient: Commodity Booms and the Dutch Disease Phenomenon	October 2015, Box 2.1
Do Commodity Exporters' Economies Overheat during Commodity Booms?	October 2015, Box 2.4
Commodity Market Developments and Forecasts, with a Focus on the Energy Transition in an Era of Low Fossil Fuel Prices	April 2016, Chapter 1, Special Feature
Global Disinflation in an Era of Constrained Monetary Policy	October 2016, Chapter 3

Commodity Market Developments and Forecasts, with a Focus on Food Security and Markets in the World Economy	October 2016, Chapter 1, Special Feature
How Much Do Global Prices Matter for Food Inflation?	October 2016, Box 3.3
Commodity Market Developments and Forecasts, With a Focus on the Role Technology and Unconventional Sources in the Global Oil Market	April 2017, Chapter 1, Special Feature
Commodity Market Developments and Forecasts	October 2017, Chapter 1, Special Feature

V. Fiscal Policy

Improved Emerging Market Fiscal Performance: Cyclical or Structural?	September 2006, Box 2.1
When Does Fiscal Stimulus Work?	April 2008, Box 2.1
Fiscal Policy as a Countercyclical Tool	October 2008, Chapter 5
Differences in the Extent of Automatic Stabilizers and Their Relationship with Discretionary Fiscal Policy	October 2008, Box 5.1
Why Is It So Hard to Determine the Effects of Fiscal Stimulus?	October 2008, Box 5.2
Have the U.S. Tax Cuts Been “TTT” [Timely, Temporary, and Targeted]?	October 2008, Box 5.3
Will It Hurt? Macroeconomic Effects of Fiscal Consolidation	October 2010, Chapter 3
Separated at Birth? The Twin Budget and Trade Balances	September 2011, Chapter 4
Are We Underestimating Short-Term Fiscal Multipliers?	October 2012, Box 1.1
The Implications of High Public Debt in Advanced Economies	October 2012, Box 1.2
The Good, the Bad, and the Ugly: 100 Years of Dealing with Public Debt Overhangs	October 2012, Chapter 3
The Great Divergence of Policies	April 2013, Box 1.1
Public Debt Overhang and Private Sector Performance	April 2013, Box 1.2
Is It Time for an Infrastructure Push? The Macroeconomic Effects of Public Investment	October 2014, Chapter 3
Improving the Efficiency of Public Investment	October 2014, Box 3.2
The Macroeconomic Effects of Scaling Up Public Investment in Developing Economies	October 2014, Box 3.4
Fiscal Institutions, Rules, and Public Investment	October 2014, Box 3.5
Commodity Booms and Public Investment	October 2015, Box 2.2
Cross-Border Impacts of Fiscal Policy: Still Relevant	October 2017, Chapter 4
The Spillover Impact of U.S. Government Spending Shocks on External Positions	October 2017, Box 4.1

VI. Monetary Policy, Financial Markets, and Flow of Funds

How Do Financial Systems Affect Economic Cycles?	September 2006, Chapter 4
Financial Leverage and Debt Deflation	September 2006, Box 4.1
Financial Linkages and Spillovers	April 2007, Box 4.1
Macroeconomic Conditions in Industrial Countries and Financial Flows to Emerging Markets	April 2007, Box 4.2
Macroeconomic Implications of Recent Market Turmoil: Patterns from Previous Episodes	October 2007, Box 1.2
What Is Global Liquidity?	October 2007, Box 1.4
The Changing Housing Cycle and the Implications for Monetary Policy	April 2008, Chapter 3
Is There a Credit Crunch?	April 2008, Box 1.1
Assessing Vulnerabilities to Housing Market Corrections	April 2008, Box 3.1
Financial Stress and Economic Downturns	October 2008, Chapter 4
The Latest Bout of Financial Distress: How Does It Change the Global Outlook?	October 2008, Box 1.1
Policies to Resolve Financial System Stress and Restore Sound Financial Intermediation	October 2008, Box 4.1

How Vulnerable Are Nonfinancial Firms?	April 2009, Box 1.2
The Case of Vanishing Household Wealth	April 2009, Box 2.1
Impact of Foreign Bank Ownership during Home-Grown Crises	April 2009, Box 4.1
A Financial Stress Index for Emerging Economies	April 2009, Appendix 4.1
Financial Stress in Emerging Economies: Econometric Analysis	April 2009, Appendix 4.2
How Linkages Fuel the Fire	April 2009, Chapter 4
Lessons for Monetary Policy from Asset Price Fluctuations	October 2009, Chapter 3
Were Financial Markets in Emerging Economies More Resilient than in Past Crises?	October 2009, Box 1.2
Risks from Real Estate Markets	October 2009, Box 1.4
Financial Conditions Indices	April 2011, Appendix 1.1
House Price Busts in Advanced Economies: Repercussions for Global Financial Markets	April 2011, Box 1.1
International Spillovers and Macroeconomic Policymaking	April 2011, Box 1.3
Credit Boom-Bust Cycles: Their Triggers and Policy Implications	September 2011, Box 1.2
Are Equity Price Drops Harbingers of Recession?	September 2011, Box 1.3
Cross-Border Spillovers from Euro Area Bank Deleveraging	April 2012, Chapter 2, Spillover Feature
The Financial Transmission of Stress in the Global Economy	October 2012, Chapter 2, Spillover Feature
The Great Divergence of Policies	April 2013, Box 1.1
Taper Talks: What to Expect When the United States Is Tightening	October 2013, Box 1.1
Credit Supply and Economic Growth	April 2014, Box 1.1
Should Advanced Economies Worry about Growth Shocks in Emerging Market Economies?	April 2014, Chapter 2, Spillover Feature
Perspectives on Global Real Interest Rates	April 2014, Chapter 3
Housing Markets across the Globe: An Update	October 2014, Box 1.1
U.S. Monetary Policy and Capital Flows to Emerging Markets	April 2016, Box 2.2
A Transparent Risk-Management Approach to Monetary Policy	October 2016, Box 3.5
Will the Revival in Capital Flows to Emerging Markets be Sustained?	October 2017, Box 1.2

VII. Labor Markets, Poverty, and Inequality

The Globalization of Labor	April 2007, Chapter 5
Emigration and Trade: How Do They Affect Developing Countries?	April 2007, Box 5.1
Labor Market Reforms in the Euro Area and the Wage-Unemployment Trade-Off	October 2007, Box 2.2
Globalization and Inequality	October 2007, Chapter 4
The Dualism between Temporary and Permanent Contracts: Measures, Effects, and Policy Issues	April 2010, Box 3.1
Short-Time Work Programs	April 2010, Box 3.2
Slow Recovery to Nowhere? A Sectoral View of Labor Markets in Advanced Economies	September 2011, Box 1.1
The Labor Share in Europe and the United States during and after the Great Recession	April 2012, Box 1.1
Jobs and Growth: Can't Have One without the Other?	October 2012, Box 4.1
Reforming Collective-Bargaining Systems to Achieve High and Stable Employment	April 2016, Box 3.2
Understanding the Downward Trend in Labor Shares	April 2017, Chapter 3

VIII. Exchange Rate Issues

How Emerging Market Countries May Be Affected by External Shocks	September 2006, Box 1.3
Exchange Rates and the Adjustment of External Imbalances	April 2007, Chapter 3

Exchange Rate Pass-Through to Trade Prices and External Adjustment	April 2007, Box 3.3
Depreciation of the U.S. Dollar: Causes and Consequences	April 2008, Box 1.2
Lessons from the Crisis: On the Choice of Exchange Rate Regime	April 2010, Box 1.1
Exchange Rate Regimes and Crisis Susceptibility in Emerging Markets	April 2014, Box 1.4
Exchange Rates and Trade Flows: Disconnected?	October 2015, Chapter 3
The Relationship between Exchange Rates and Global-Value-Chain-Related Trade	October 2015, Box 3.1
Measuring Real Effective Exchange Rates and Competitiveness: The Role of Global Value Chains	October 2015, Box 3.2
Labor Force Participation Rates in Advanced Economies	October 2017, Box 1.1
Recent Wage Dynamics in Advanced Economies: Drivers and Implications	October 2017, Chapter 2
Labor Market Dynamics by Skill Level	October 2017, Box 2.1
Worker Contracts and Nominal Wage Rigidities in Europe: Firm-level Evidence	October 2017, Box 2.2
Wage and Employment Adjustment After the Global Financial Crisis: Firm-level Evidence	October 2017, Box 2.3

IX. External Payments, Trade, Capital Movements, and Foreign Debt

Capital Flows to Emerging Market Countries: A Long-Term Perspective	September 2006, Box 1.1
How Will Global Imbalances Adjust?	September 2006, Box 2.1
External Sustainability and Financial Integration	April 2007, Box 3.1
Large and Persistent Current Account Imbalances	April 2007, Box 3.2
Multilateral Consultation on Global Imbalances	October 2007, Box 1.3
Managing the Macroeconomic Consequences of Large and Volatile Aid Flows	October 2007, Box 2.3
Managing Large Capital Inflows	October 2007, Chapter 3
Can Capital Controls Work?	October 2007, Box 3.1
Multilateral Consultation on Global Imbalances: Progress Report	April 2008, Box 1.3
How Does the Globalization of Trade and Finance Affect Growth? Theory and Evidence	April 2008, Box 5.1
Divergence of Current Account Balances across Emerging Economies	October 2008, Chapter 6
Current Account Determinants for Oil-Exporting Countries	October 2008, Box 6.1
Sovereign Wealth Funds: Implications for Global Financial Markets	October 2008, Box 6.2
Global Imbalances and the Financial Crisis	April 2009, Box 1.4
Trade Finance and Global Trade: New Evidence from Bank Surveys	October 2009, Box 1.1
From Deficit to Surplus: Recent Shifts in Global Current Accounts	October 2009, Box 1.5
Getting the Balance Right: Transitioning out of Sustained Current Account Surpluses	April 2010, Chapter 4
Emerging Asia: Responding to Capital Inflows	October 2010, Box 2.1
Latin America-5: Riding Another Wave of Capital Inflows	October 2010, Box 2.2
Do Financial Crises Have Lasting Effects on Trade?	October 2010, Chapter 4
Unwinding External Imbalances in the European Union Periphery	April 2011, Box 2.1
International Capital Flows: Reliable or Fickle?	April 2011, Chapter 4
External Liabilities and Crisis Tipping Points	September 2011, Box 1.5
The Evolution of Current Account Deficits in the Euro Area	April 2013, Box 1.3
External Rebalancing in the Euro Area	October 2013, Box 1.3
The Yin and Yang of Capital Flow Management: Balancing Capital Inflows with Capital Outflows	October 2013, Chapter 4
Simulating Vulnerability to International Capital Market Conditions	October 2013, Box 4.1
The Trade Implications of the U.S. Shale Gas Boom	October 2014, Box 1.SE.1
Are Global Imbalances at a Turning Point?	October 2014, Chapter 4
Switching Gears: The 1986 External Adjustment	October 2014, Box 4.1

A Tale of Two Adjustments: East Asia and the Euro Area	October 2014, Box 4.2
Understanding the Role of Cyclical and Structural Factors in the Global Trade Slowdown	April 2015, Box 1.2
Small Economies, Large Current Account Deficits	October 2015, Box 1.2
Capital Flows and Financial Deepening in Developing Economies	October 2015, Box 1.3
Dissecting the Global Trade Slowdown	April 2016, Box 1.1
Understanding the Slowdown in Capital Flows to Emerging Markets	April 2016, Chapter 2
Capital Flows to Low-Income Developing Countries	April 2016, Box 2.1
The Potential Productivity Gains from Further Trade and Foreign Direct Investment Liberalization	April 2016, Box 3.3
Global Trade: What's Behind the Slowdown	October 2016, Chapter 2
The Evolution of Emerging Market and Developing Economies' Trade Integration with China's Final Demand	April 2017, Box 2.3
Shifts in the Global Allocation of Capital: Implications for Emerging Market and Developing Economies	April 2017, Box 2.4
Macroeconomic Adjustment in Emerging Market Commodity Exporters	October 2017, Box 1.4
Remittances and Consumption Smoothing	October 2017, Box 1.5

X. Regional Issues

EMU: 10 Years On	October 2008, Box 2.1
Vulnerabilities in Emerging Economies	April 2009, Box 2.2
East-West Linkages and Spillovers in Europe	April 2012, Box 2.1
The Evolution of Current Account Deficits in the Euro Area	April 2013, Box 1.3

XI. Country-Specific Analyses

Why Is the U.S. International Income Account Still in the Black, and Will This Last?	September 2005, Box 1.2
Is India Becoming an Engine for Global Growth?	September 2005, Box 1.4
Saving and Investment in China	September 2005, Box 2.1
China's GDP Revision: What Does It Mean for China and the Global Economy?	April 2006, Box 1.6
What Do Country Studies of the Impact of Globalization on Inequality Tell Us? Examples from Mexico, China, and India	October 2007, Box 4.2
Japan after the Plaza Accord	April 2010, Box 4.1
Taiwan Province of China in the Late 1980s	April 2010, Box 4.2
Did the Plaza Accord Cause Japan's Lost Decades?	April 2011, Box 1.4
Where Is China's External Surplus Headed?	April 2012, Box 1.3
The U.S. Home Owners' Loan Corporation	April 2012, Box 3.1
Household Debt Restructuring in Iceland	April 2012, Box 3.2
Abenomics: Risks after Early Success?	October 2013, Box 1.4
Is China's Spending Pattern Shifting (away from Commodities)?	April 2014, Box 1.2
Public Investment in Japan during the Lost Decade	October 2014, Box 3.1
Japanese Exports: What's the Holdup?	October 2015, Box 3.3
The Japanese Experience with Deflation	October 2016, Box 3.2

XII. Special Topics

Climate Change and the Global Economy	April 2008, Chapter 4
Rising Car Ownership in Emerging Economies: Implications for Climate Change	April 2008, Box 4.1
South Asia: Illustrative Impact of an Abrupt Climate Shock	April 2008, Box 4.2

Macroeconomic Policies for Smoother Adjustment to Abrupt Climate Shocks	April 2008, Box 4.3
Catastrophe Insurance and Bonds: New Instruments to Hedge Extreme Weather Risks	April 2008, Box 4.4
Recent Emission-Reduction Policy Initiatives	April 2008, Box 4.5
Complexities in Designing Domestic Mitigation Policies	April 2008, Box 4.6
Getting By with a Little Help from a Boom: Do Commodity Windfalls Speed Up Human Development?	October 2015, Box 2.3
Breaking the Deadlock: Identifying the Political Economy Drivers of Structural Reforms	April 2016, Box 3.1
Can Reform Waves Turn the Tide? Some Case Studies Using the Synthetic Control Method	April 2016, Box 3.4
A Global Rush for Land	October 2016, Box 1.SF.1
Within-Country Trends in Income per Capita: The Case of the Brazil, Russia, India, China, and South Africa	April 2017, Box 2.1
Technological Progress and Labor Shares: A Historical Overview	April 2017, Box 3.1
The Elasticity of Substitution Between Capital and Labor: Concept and Estimation	April 2017, Box 3.2
Routine Tasks, Automation, and Economic Dislocation Around the World	April 2017, Box 3.3
Adjustments to the Labor Share of Income	April 2017, Box 3.4
Conflict, Growth, and Migration	April 2017, Box 1.1
Tackling Measurement Challenges of Irish Economic Activity	April 2017, Box 1.2
The Effects of Weather Shocks on Economic Activity: How Can Low-Income Countries Cope?	October 2017, Chapter 3
The Growth Impact of Tropical Cyclones	October 2017, Box 3.1
The Role of Policies in Coping with Weather Shocks: A Model-Based Analysis	October 2017, Box 3.2
Strategies for Coping with Weather Shocks and Climate Change: Selected Case Studies	October 2017, Box 3.3
Coping with Weather Shocks: The Role of Financial Markets	October 2017, Box 3.4
Historical Climate, Economic Development, and the World Income Distribution	October 2017, Box 3.5
Mitigating Climate Change	October 2017, Box 3.6

基金组织执董会关于世界经济前景的讨论， 2017年10月

以下是主席在2017年9月21日执董会关于《财政监测报告》、《全球金融稳定报告》和《世界经济展望》的讨论中所作的总结发言。

执董们广泛交流了对全球经济前景和风险的评估。他们注意到，全球经济活动进一步加强，并且预计明年将进一步稳步上升。经济回升的基础广泛，在各国普遍出现，由投资和贸易驱动。尽管如此，经济复苏尚未完成，中期全球增长速度依然不快，特别是在发达经济体和燃料出口国。在多数发达经济体，在工资增长疲软的情况下，通胀水平依然很低，而生产率增长缓慢和人口结构趋势恶化对中期前景产生不利影响。同时，一些新兴市场和发展中经济体继续对一系列因素（包括大宗商品收入下降）做出调整。

执董们指出，虽然近期风险大致平衡，但中期风险依然偏于下行，金融脆弱性加剧。这包括，全球金融环境可能突然收紧，主要新兴市场经济体的私人部门债务快速增加，银行盈利能力低下，一些银行的不良贷款率仍居高不下，在放松金融管制方面存在政策不确定性。执董们还指出，内向型政策、地缘政治局势加剧和天气相关因素都带来风险。

鉴于上述情况，执董们强调，必须继续以全面、一致和有效沟通的方式，采用各种政策工具，确保实现经济复苏并改善中期前景。他们认识到，主要中央银行已尽力向市场传达货币正常化政策。经济活动的周期性上升为加快关键的结构性改革、增强韧性和促进包容性提供了机会。

执董们强调，合作性多边框架依然至关重要，能够扩大国家政策带来的共同好处，尽量减

少跨境溢出影响。共同的挑战包括：维持基于规则的开放交易体系；保持全球金融体系的韧性；避免在税收和金融监管方面竞相降低标准；以及进一步加强全球金融安全网。多边合作对于解决各种非经济挑战也至关重要，其中包括难民潮和网络威胁，以及缓解和适应气候变化的影响（正如多数执董强调的）。另外，还需要采取协同努力减轻过度全球失衡，其途径是调整政策，在实现国内目标的同时，使强劲、可持续、均衡的全球增长前景得以增强。在这方面，正如几位执董强调的，基金组织也能发挥作用，应继续加强对外部失衡和汇率的多边分析。

执董们同意，核心通胀水平低的国家应继续实施宽松货币政策，与中央银行的职能相一致。财政政策应着眼于保持长期可持续性，避免顺周期性，以及促进普惠增长。同时，财政政策应尽可能有助于促进经济增长，在具备财政空间的情况下，运用这种空间促进提高生产力，并实施有利于经济增长的结构性改革。在许多国家，政策制定者应优先重建缓冲，改善中期债务动态，并增强经济韧性。在提高潜在产出方面，应根据一国具体情况确定工作重点，包括增加劳动力供给，提升技能和人力资本，投资于基础设施，减少产品和劳动力市场的扭曲。社会安全网仍然非常重要，能够向那些受技术进步和结构性转型不利影响的人们提供保护。

执董们指出，各国的收入差距已经缩小，但一些经济体的不平等程度有所上升。他们认为，

设计完善的财政政策能够发挥作用，在不损害经济增长和工作积极性的情况下实现再分配目标。执董们普遍同意，许多国家应加强对转移的家计调查，另一些国家则需提高税收的累进性。多数执董认为，在考虑实行普遍基本收入时，应谨慎分析一国的特定因素，包括现有的社会安全网、融资模式、财政成本和社会偏好，以及其对工作积极性的影响——在许多执董们看来，这影响到其吸引力和可行性。执董们强调，改善教育和医疗服务是逐步降低不平等程度和提高社会流动性的关键。

执董们强调，新兴市场和发展中经济体需要继续提高抵御外部冲击的经济和金融韧性，措施包括加强宏观审慎政策框架和提高汇率灵活性。他们指出，这些经济体面对的一个共同挑战是，如何加快向发达经济体的生活水平靠拢。尽管各国重点各不相同，但许多国家需要改善治理、基础设施、教育和获得医疗服务的渠道。一些国家应采取政策提高劳动力参与率，减少进入产品市场的障碍，并提高信贷分配效率。

执董们注意到，全球金融体系继续增强，市场信心总体改善。他们承认，许多发达经济体在解决薄弱银行问题方面已经取得显著进展，多数系统性机构正在调整业务模式和恢复盈利能力。然而，长期宽松的货币环境可能导致资产价格进一步上涨，非金融部门杠杆率上升，表示金融稳定风险可能增大。鉴于这些情况，必须对家庭债务比率和投资者的市场和信用风险敞口保持警觉。在这方面，执董们强调，需要谨慎校准货币政策正常化的路径，必要时采取宏观和微观审慎措施，并解决剩余的遗留问题。

执董们注意到，大宗商品价格总体仍将低迷。他们鼓励出口大宗商品的低收入国家继续改善收入调动和加强债务管理，同时保护社会支出和资本支出。出口基础更加多元化的国家应进一步增强财政状况和外汇缓冲。对于所有低收入国家，一个总体挑战是继续朝实现可持续发展目标取得进展。

World Economic Outlook, October 2017 (Chinese)

