

# 国家的财富 不可燃烧

应对气候变化的成功行动可能会让很多世界上最贫困国家的化石燃料资源价值缩水

詹姆斯·卡斯特、大卫·曼利、乔吉娅·切基纳托

为了实现气候变化的目标，世界各国必须大幅减少对化石燃料的消费。而气候变化的成功也可能会将化石燃料丰富的发展中国家置于几乎毫无胜算的境地。

如果在防治气候变化方面没有取得进展，那么贫困国家就可能会由于洪水、干旱和其他地球变暖造成的天气问题而受到极大的伤害。但是，如果处理气候变化的全球行动取得成功，那么化石燃料丰富的贫困国家将会面临着其煤炭、天然气和石油储量价值的急剧下跌。而且，如果世界各国永久地放弃使用化石燃料，那么其国家财富和自然财富将会大幅缩水。

这些国家面临着三大特别挑战。首先，与相对富裕的国家相比，其大部分国家财富面临着风险；而与主要石油和天然气公司相比，其平均储量可以开采更多年。其次，其经济活动和政府收入来源多样化的能力有限，与那些较少依赖化石燃料储量的国家相比，需要花更长的时间来实现多样化。

最后，很多这种类型国家的经济势力和政治势力施加压力，以增加对于向工业、国有公司和化石燃料有关项目的投资——实际上此举使得风险倍增，同时还使其自然资源需求下跌的最终后果加剧恶化（见地图）。

工人在对哈萨克斯坦阿克苏套的抽油机进行检修。

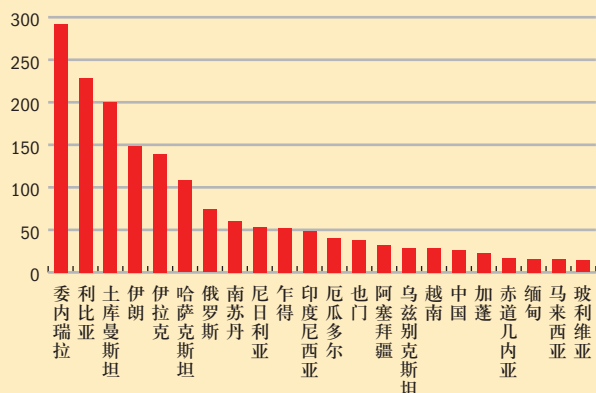




## 化石燃料的变现

按照当前的年产量占储量百分比的水平估算，大多数国家都要花费45年或更长的时间才能将其化石燃料财富完全变现。

(加权储量与产量之比，年)



资料来源: BP Statistical Review 2015; 以及作者的计算。

石油和天然气公司的储采比分别为 12.8 年和 13.9 年 (EY, 2013)。也就是说，只要这些公司愿意，它们就可以在 15 年内完全开采其所有储量。

而化石燃料丰富的发展中国家却持有难以变现的石油、天然气和煤炭资产，通常只有在这些国家开采、生产和销售这些燃料后，才能转变为其他资产。按照过去的储采比估算，我们发现，除非能找到可以大幅提高生产速度的方法，否则这些国家平均要花费 45 年的时间才能将其化石燃料财富完全变现 (见图)。

因为难以开发国家财富的新来源，资源丰富的政府很少能成功地实现收入来源多样化。而且，其使用化石燃料收入投资国外非燃料资产的能力 (例如，通过主权财富基金)，已经受到其储量开采速度和花费 (而非储存) 收入压力的限制。因此，化石燃料丰富的发展中国家的主权财富基金资产，平均只相当于其化石燃料储量价值的 3%。

● 开采化石燃料储量的国内政治压力使这些国家作出了增加其碳市场风险敞口的选择。首先，在石油资源丰富国家普遍存在的国有石油公司经常出于收入最大化之外的原因，接受国家对化石燃料资产的投资。如果这些资产的预期寿命很长，从而让石油、天然气或煤炭价格的下降影响其回报，或者政府不能以合理的价值将其变现，那么政府现在对国有石油公司 (尤其是那些想到国外经营的公司) 的投资，可能会使其国家财富和公众资产面临碳市场风险的冲击。例如，表 2 就显示了化石燃料丰富的发展中国家中一些最大的国有石油公司中存在大量国有产权。其次，推动国家参与化石燃料加工和 / 或运输供应链的政策，由于会使其国家资产中可能受到化石燃料需求下降影响的资产总份额上升，也让该国面临碳市场风险的冲击。最后，化石燃料丰富的发展中国家已倾向于运用以碳为基础的产品来发展经济。研究显示，石油和煤炭生产国每一美元

GDP 排放的碳要比不生产石油和煤炭的国家大得多，主要原因在于化石燃料丰富的国家倾向于补贴汽油等燃料的消费 (Friedrichs 和 Inderwildi, 2013)。

## 政策前景

化石燃料丰富的发展中国家应该考虑碳市场风险带来的四大政策影响。

第一，经济发展多样化要比以往更加重要。这意味着，国家应该扩大经济中的非燃料部门，尤其是制造业和农产品加工业等替代出口部门，以及信息和通信技术服务业。但这也意味着必须扩大税收基础，让政府摆脱对化石燃料收入的依赖。

此外，由于下跌的碳价格和碳需求威胁的不只是储量，政府因此需要重新思考其所有的能源相关投资。因为如果世界各国减少化石燃料的使用，那么国有公司、能源相关基础设施以及国家参与供应链的投资，可能都无法为国家贡献充足的回报。所以，政府不妨限制这些领域的投资。

一些当地企业的价值也可能下降，而专门从事化石燃料开采的劳动力可能会变得过时。如果本地供应商和劳动力能够相对容易地适应变化的环境，参与到没有保护和补贴的化石燃料部门以外的供应链中，那么国家也能从培养化石燃料部门劳动者中受益。但是，如果培训劳动者和建设公司作为化石燃料部门供应商的能力要花费数十年的时

表2

### 国家所有

大多数化石燃料丰富的发展中国家的国有石油公司都是由国家完全控制的。

(资产，以10亿美元计)

国家	国有公司	总资产	国有股比例
中国	中国石油天然气集团公司	576.0	576.0
中国	中国石油化工集团	321.0	321.0
俄罗斯	俄罗斯天然气工业股份公司	319.2	319.2
俄罗斯	俄罗斯石油公司	227.6	227.6
委内瑞拉	委内瑞拉国家石油公司	226.8	226.8
伊朗	伊朗国家石油公司	200.0	200.0
中国	中国海洋石油总公司	167.0	167.0
马来西亚	马来西亚国家石油公司	164.5	164.5
玻利维亚	玻利维亚国家石油公司	103.8	85.1
安哥拉	安哥拉国家石油公司	54.5	54.5
印度尼西亚	印尼国家石油公司	50.7	50.7
哈萨克斯坦	哈萨克斯坦国家石油公司	49.3	32.7
阿塞拜疆	阿塞拜疆国家石油公司	30.7	30.7
厄瓜多尔	厄瓜多尔国家石油公司	9.3	9.3
东帝汶	东帝汶天然气公司	0.004	0.004

资料来源: 各公司最新的年度报告 (2014年或2015年); 自然资源管理研究所; 以及作者的计算。

注: 由于无法取得数据, 本表没有包括化石燃料丰富的发展中国家的一些较小的国有石油公司, 包括: 阿尔及利亚的阿尔及利亚国家石油公司; 乍得的乍得石油公司; 厄瓜多尔的亚马逊石油公司; 赤道几内亚的赤道几内亚天然气总公司; 加蓬的加蓬石油公司; 缅甸的缅甸石油与天然气公司; 尼日利亚的尼日利亚国家石油公司; 土库曼斯坦的土库曼斯坦国家天然气公司; 以及乌兹别克斯坦的乌兹别克石油天然气公司。



间，以及如果这些技术和产品无法转移到其他行业，那么不仅投入其中的国家资本将会被浪费，这些劳动者和公司所代表的人力资本也会如此。

## 化石燃料丰富的国家倾向于补贴燃料消费。

第二，政府只要减少化石燃料部门的公共投资，就应该继续促进这些部门的竞争。这似乎违背常理，但是通过降低投资者负担的成本，仍然可以成为有吸引力的化石燃料生产目的地，从而减轻其储量面临的困境。研究表明，石油和天然气开发不仅取决于地理位置，还取决于国家的政治体制，包括向国外投资者开放，司法制度的公正性（可以降低被征收的风险），以及宽松的营商环境（Cust 和 Harding, 2015；Arezki, Toscani 和 van der Ploeg, 2016）。

尽管世界各国拥有的储量比可以安全燃烧的储量多，但是这并不意味着收入最低国家的勘探活动会完全停止。虽然开发和开采成本高昂，但不同地区成本差别非常大，所以对于某些国家来说，允许勘探和开采低成本的储量是值得的，甚至在考虑碳税因素后，仍然如此。

第三，政府应该避免对化石燃料使用和化石燃料部门进行补贴。因为无论是税收减免等直接补贴，还是协商不良的公司税收负担降低协议等间接补贴，生产环节的补贴都会鼓励进行过多的勘探和开采活动，而且会让国家依赖于化石燃料的时间过长。

而对汽油等产品的消费补贴，可能会使其他经济部门（如交通部门）更依赖于化石燃料，降低消费者少开车和使用更有效率交通工具（比如铁路或公共交通）的动机，或者鼓励高速公路等与化石燃料消费有关的投资。

第四，政府和市民都要认真思考应该作出什么样的选择——较快地开采、较慢地开采或停止开采？对于不同的国家，答案可能会不一样，但为了避免落后于人，一些国家希望在气候政策或新技术完全实施前实现开采收入，从而促进勘探活动的开展。

然而，史蒂文斯、拉恩和库罗希（Stevens, Lahn 和 Kooroshy, 2015）认为，对于低收入国家来说，较慢地发放开采许可证可能会给政府更多时间来改进制度，通过减少投资者的风险，提高议价能力，可能会获得更高的未来收入。而且，即使较快开发是国家的最优策略，但是如果所有生产国都同样行动，供应就会增加，而价格会下跌，即出现所谓的“绿色悖论”（van der Ploeg 和 Withagen, 2015）。

尽管仍然存在很高的不确定性，但是化石燃料总体消费下降的可能性越来越大。不仅巴黎气候变化会议的成果预示着这一点，而且全球经济活动中每一美元 GDP 消耗碳在减少，这一新证据以及太阳能和风能等替代性

能源有望出现技术突破，这些也都预示着化石燃料总体消费下降的可能性越来越大。但这一趋势也给那些拥有大量化石燃料储量但不再值得开采的“搁浅国家”带来了风险。尽管现在还不清楚这一“搁浅”将在何时、在多少国家发生，但对于化石燃料丰富的发展中经济体的决策者来说，他们正夹在地球变暖的效应与防止地球变暖的全球行动之间，因此如何处理其下降的资源需求将是更加关键的问题，需要新的政策方法。这些国家应该利用这一机遇寻求其他经济部门的发展，而不是等待下一次大宗商品价格的繁荣。■

詹姆斯·卡斯特（James Cust）是世界银行非洲首席经济学家办公室的经济学家，大卫·曼利（David Manley）是自然资源管理研究所的高级经济分析师，乔吉娅·切基纳托（Giorgia Cecchinato）是该研究所前副研究员。

---

本文基于作者所著的文章“Stranded Nations? The Climate Policy Implications for Fossil Fuel-Rich Developing Countries”，牛津大学资源丰富国家研究中心。

参考文献：

Arezki, Rabah, Frederik G. Toscani, and Frederick van der Ploeg. 2016. “Shifting Frontiers in Global Resource Wealth.” CEPR Discussion Paper DP11553, Centre for Economic Policy Research, London.

Collier, Paul, and Anthony J. Venables. 2014. “Closing Coal: Economic and Moral Incentives.” *Oxford Review of Economic Policy* 30 (3): 492–512.

Cust, James, and Torfinn Harding. 2015. “Institutions and the Location of Oil Exploration.” *OxCarre Research Paper Series 127*, Oxford University Centre for the Analysis of Resource Rich Countries, Oxford, United Kingdom.

EY. 2013. “Global Oil and Gas Reserves Study.” London.

Friedrichs, Jörg, and Oliver Inderwildi. 2013. “The Carbon Curse: Are Fuel Rich Countries Doomed to High CO<sub>2</sub> Intensities?” *Energy Policy* 62: 1356–65.

International Energy Agency (IEA). 2012. *World Energy Outlook*. Paris.

Leaton, James. 2013. “Unburnable Carbon 2013—Wasted Capital and Stranded Assets.” *Carbon Tracker Initiative*, London.

McGlade, Christopher, and Paul Ekins. 2015. “The Geographical Distribution of Fossil Fuels Unused When Limiting Global Warming to 2 °C.” *Nature* 517 (7533): 187–90.

Stevens, Paul, Glada Lahn, and Jaakko Kooroshy. 2015. “The Resource Curse Revisited.” *Chatham House Research Paper*, London.

van der Ploeg, Frederick, and Cees Withagen. 2015. “Global Warming and the Green Paradox: A Review of Adverse Effects of Climate Policies.” *Review of Environmental Economics and Policy* 9 (2): 285–303.

Venables, Anthony J. 2016. “Using Natural Resources for Development: Why Has It Proven So Difficult?” *Journal of Economic Perspectives* 30 (1): 161–84.