

## 本周图表：日本的机器人



松下机器人在日本成田国际机场的休息室移动服务（图片：Yoshio Tsunoda/AAFLO/Alamy Live News）

作者：[IMF 博客](#)

2018 年 6 月 12 日

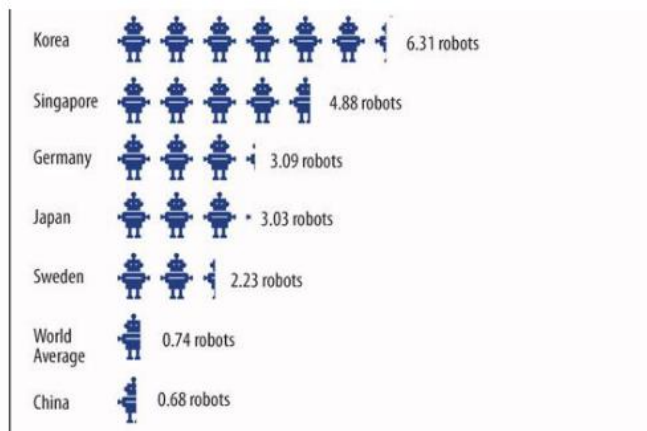
日本的人口老龄化，出生率低迷，难以维持经济增长。因此，日本对如何应对劳动年龄人口短缺这个问题并不陌生。

本周图表显示，日本在机器人的生产和工业应用方面仍然居于世界领先地位（最近一期[《金融与发展》](#)对此也有介绍）。2016 年，日本出口了价值达 16 亿美元左右的工业机器人，超过排在其后五个机器人出口大国（德国、法国、意大利、美国和韩国）的出口总和。以“机器人强度”（制造业和工业中机器人与人的数量比率）衡量，日本也是[全世界机器人融合度最高的经济体](#)之一。在这一指标方面，日本原来一直领先世界，直到 2009 年韩国后来居上，原因是韩国工业机器人使用率飙升，而日本的工业生产日益转移到海外。

## 机器人来了

日本是“机器人强度”（制造业和工业中机器人与人的数量比率）最高的国家之一。

（每100名工人对应的机器人数量）



来源：国际机器人联合会，2017年世界机器人—工业机器人。



在日本社会，通过自动化和机器人技术取代或增强人工，并不是一个陌生的概念。日本企业一向走在机器人技术的前沿。日本经济腾飞时期，诸如 FANUC、川崎重工、索尼和安川电机这样的企业都是机器人开发的先锋。日本的战后经济成功，也离不开自动化和机器人技术与工业生产的融合。四十多年前，川崎机器人公司首先开始工业机器人的商业化生产。到 1995 年，在全世界广泛使用的大约 70 台工业机器人中，有 50 万台在日本。

对于政策制定者而言，要克服的第一个障碍是接受即将来临的变革。当年，蒸汽机可能也同样令人不安，但其势不可挡。某些工作因此消失，但更多的新工作也应运而生。人工智能、机器人技术以及自动化也可能带来同样的巨变，因此，政策制定者要克服的第二个障碍是设法帮助公众为这一变革做好准备，并利用这一转型时机改善生活，提高收入。关键是要有一个健全有效的社会保障体系，因为传统的劳动和社会契约可能不可避免地被颠覆。此外，教育和技能的培养也不可或缺，以使更多的人能在高技术世界获得就业。就日本而言，这也意味着要进一步努力使劳动大军更为平等，无论是男女之间，正式和非正式雇员之间，还是各地区之间。只有这样，人们才能更为平等地分享自动化带来的收益，并分担其风险。

谢谢您，机器人先生。

相关链接::

[人工智能艺术：让机器人造福公益](#)

[技术与未来的工作](#)

[生产率、技术和人口特征](#)