



Committed to Improving
Economic Policy.

Research Note

2022.7.21(Y-Research RN046)

柯马克 (Mark Kruger) / 第一财经研究院高级学术顾问

www.cbnri.com

研究简报

中国观察

酷暑下对可再生能源的思考

摘要

要实现可持续性需要减少使用化石燃料。中国从化石燃料向可再生能源的供能转型面临两大挑战。首先是以合理的成本将电力推向市场。太阳能和风能发电现在从发电场就在与煤炭发电相互竞争。可再生能源面临的第二个挑战是储能。由于风能和太阳能依赖天气状况，因此发电和电力需求之间在时间上可能错位。存储可以帮助供需同步。

正文

柯马克 (Mark Kruger) / 第一财经研究院高级学术顾问

现在外面天气炎热。

上海七月份的平均气温已经达到了 31 摄氏度。最近 10 天，气温都在 30 度以上，这周更是高达 40 度。

作为一个加拿大人，我一直觉得中国的夏天挺炎热的。上世纪八十年代我来天津留学，那时候家里都没有空调。晚上大家都是出门到户外乘凉，甚至直接睡在外面，平时都是靠冰镇西瓜、电扇或手摇扇、凉茶来消暑降温。

现在空调已经很常见了，我住的地方就很舒适。然后我就开始想，空调制冷需要消耗能源，碳排放导致全球变暖，我这种舒适的生活方式符合“可持续”发展的原则吗？

显然，要实现可持续性需要减少使用化石燃料。问题是，在实现这个目的的道路上我们能走多快？

带着这个问题，我阅读了中国的《“十四五”可再生能源发展规划》。文件是上个月由包括国家发展与改革委员会、国家能源局、财政部、自然资源部在内的九个部门联合发布的。

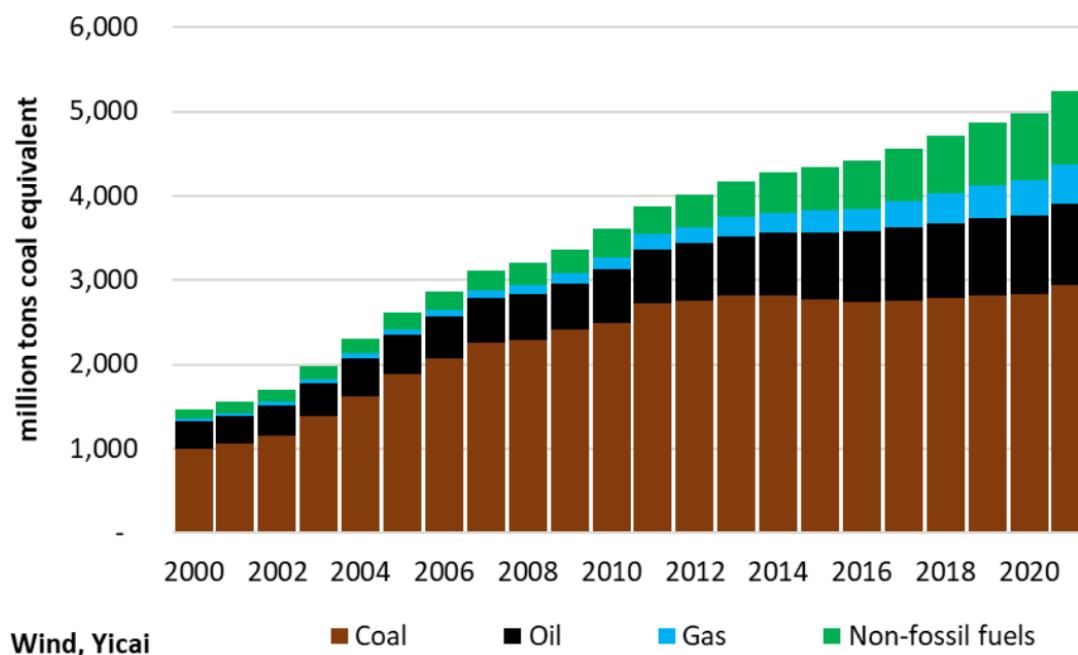
文件为中国 2021 至 2025 五年制定发展规划，为实现《巴黎协定》中应对气候变化自主贡献承诺提供短期指导。

中国承诺在 2030 年实现碳达峰、2060 年实现碳中和。为实现这一目标，中国承诺 2030 年将非化石能源在能源消费中的占比提高至 25%。

该文件称，到 2025 年，非化石燃料要占能源消费总量的 20%。2021 年，该比例为 17%。2020 年至 2025 年期间，该比例需要上升 4 个百分点，这一目标跟上一个五年期间实际实现的增量是一样的。

在过去二十年间，化石燃料在能源结构中占比下降，化石燃料消费则继续实现绝对增长（图 1）。过去十年中，煤炭的绝对消费量一直保持稳定，但在能源消费总量中的占比已从 75% 降至 56%，一部分原因是中国能源消费越来越依赖天然气，而天然气的碳排放比较少。随着乘坐汽车和飞机需求的增长，原油消费量持续增长。

图 1 各类别能源消费量

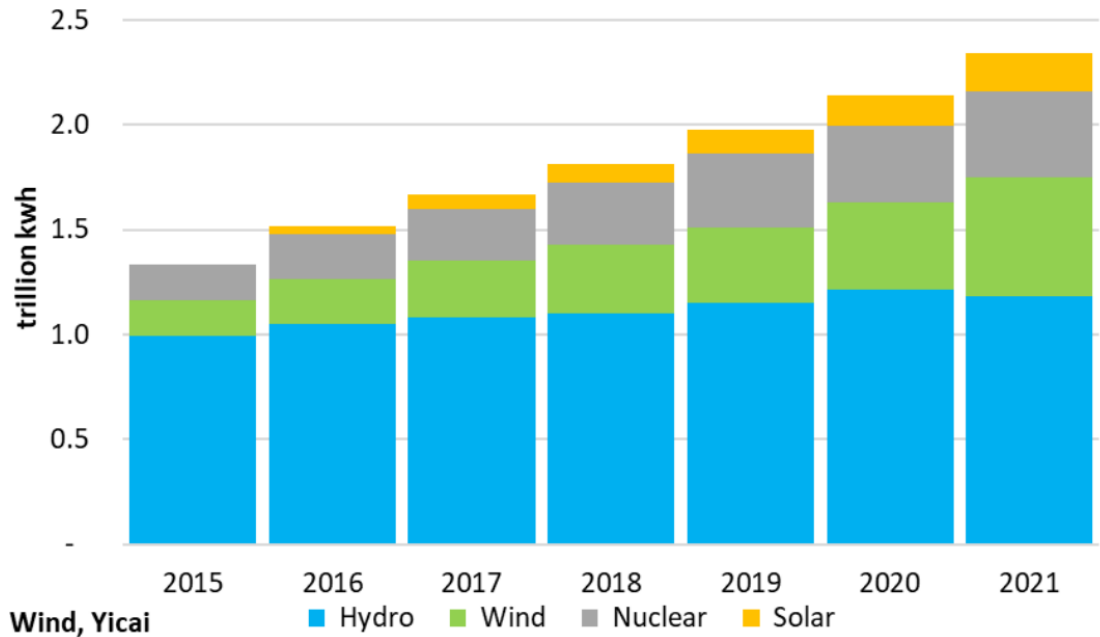


中国稳定的能源消费量跟不断新建火力发电厂之间存在什么联系呢？

据中国气候变化事务特使解振华先生说，中国要通过制定现代、有效的计划、废除旧的规划来实现不断升级。近年来，中国已经停用了 12 万兆瓦的火力发电厂，超过大多数国家的发电能力，他说。2021 年，中国共有 130 万兆瓦火力发电能力。

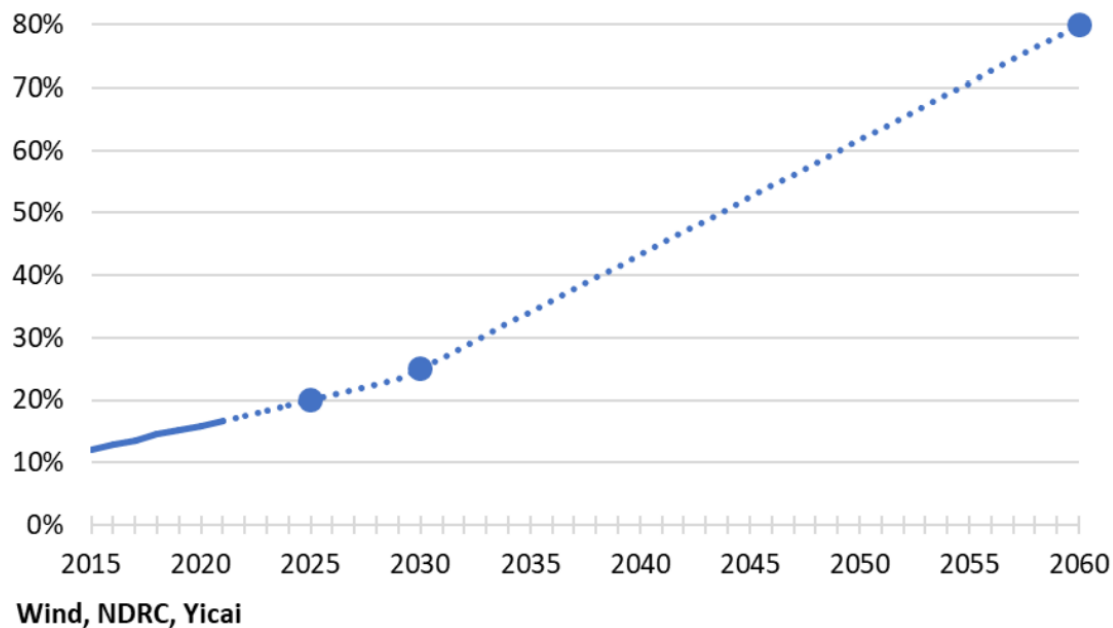
去年，中国超过一半的非化石能源产量来自水力发电，风能、核能以及太阳能分别占 24%、17%、8%。后三者是增长最快的非化石能源（图 2）。

图 2 非化石燃料能量产量



中国的能源转型才刚刚开始。要实现碳中和目标，中国必须加快脚步。根据中国的长期减排战略，到 2060 年，非化石燃料在能源消费中的比例将升至 80%。这一提升速度明显超过了 2025 和 2030 年目标中的规划（图 3）。

图3 非化石燃料能源消费占比



该长期战略还分燃料来源设置了发电目标。到 2025 年，中国三分之一的电力将来自可再生能源。其中，水电和其他可再生能源分别占 15%和 18%（图 4）。虽然水电的份额基本持平，但其他可再生能源的份额将在 2020 年和 2025 年之间上升 7 个百分点。在 2015 年至 2020 年，其他可再生能源发电份额增长了 5 个百分点。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_44374

