



祝宝良：碳排放的四种情景测算



【财新网】（作者 祝宝良）研究中国的经济发展和双碳目标的关系，可以从长期、中期、短期几个维度研究。最近出版的《读懂碳中和：中国2020-2050 年低碳发展路线图》一书，是由清华大学主持、谢振华主任担任顾问、众多研究人员参与有较大影响的一个课题。我作为课题一的负责人参加了这一课题，把有关成果报告一下，并谈谈一些看法。

我负责的课题主要是中国经济社会发展目标、战略和路径。研究的主要理论和方法有两个，一是类比法。比照其他国家经验预测中国未来经济增长，强调后发优势和跨国增长“收敛”共性，认为不同国家在相似的发展阶段上有着相似的增长潜力，但忽略不同国家在达到相似发展阶段时在人口结构和制度环境等方面的差异。主要对比走在世界最前沿的国家，主要是美国、欧洲等国家。二是增长核算法。强调不同国家在人口结构和制度环境等诸多方面的特性，分别基于全要素生产率、资本和劳动等生产要素未来的增长，来预测中国未来经济增长率。在得到中国基本经济增长目标的基础上，通过可计算一般均衡模型等工具，测算中国的人口结构、产业结构、需求水平、能源需求等指标。在不同节能技术、新能源技术、森林碳汇、碳捕集等假设下，设定四种情景，估计碳排放量，确定中国双碳目标、战略和路径。

根据我们的研究，2021-2035 年，中国工业化趋于稳定，城镇化继续推进。2021-2025 年经济增长 5.5%，2026-2035 年为 4.5%-5%左右，2036-2050 为 3%-3.5%左右。对碳排放设计了四种情景，分别是：

情景一：政策情景。GDP 按基准预测，单位 GDP 碳排放年均下降 4% (2005-2019 年，中国二氧化碳排放强度年均下降 4.6%)。

情景二：强化政策情景。GDP 按基准预测，单位 GDP 碳排放年均由 2020 年 4.5% 下降到 2050 年的 6%。

情景三：气温下降 2 度。GDP 按基准预测，2030-2050 年单位 GDP 碳排放年均下降由 2030 年 7% 下降到 2050 年的 12%。

情景四：气温下降 1.5 度。GDP 按基准预测，单位 GDP 碳排放年均由 2030 年 10% 下降到 2050 年的 27.5%。

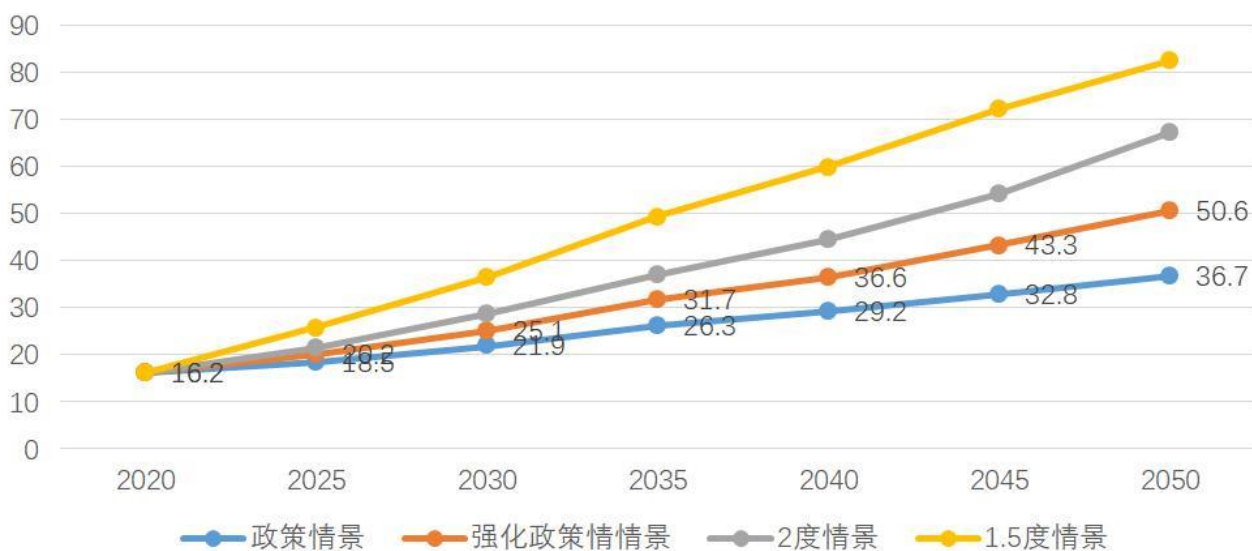
相应的碳排放总量和非化石能源的比重见下图。我认为，要实现双碳目标，特别是要在 2030 年实现碳达峰目标，参考现在发达国家走过的道路，以及我们做各种模拟分析，对中国的经济基本没有影响。反过来看，经济绿色化、发展新能源还可能是中国发展的机遇。

但如果新能源发展达不到情景假设的目标，降碳就会对经济产生负面影响。要实现 2060 年碳中和目标，大概的情景分析就是介于气温降低 1.5 度和 2 度之间的情景。实现这一目标，是需要极大的努力。也需要技术上有重大的突破。那怎么知道能源技术的发展？没有人知道，只有市场知道。这就是要充分发挥碳排放权市场和能源市场的作用，通过价格信号引导资源配置、促进竞争、创新技术。

二氧化碳排放量



非化石能源比重(%)



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_29121

