



程实谈全球能源短缺：原因、影响与展望



文/新浪财经意见领袖专栏作家 程实 张弘硕



按：

近期市场上关于全球能源价格飙升的解释众说纷纭。本文基于当前能源价格飙升的几种主流的解释，进一步探索了能源价格上涨对全球市场的影响。能源价格的波动无疑将对全球经济恢复带来负面冲击。

以中国为例，我们采用可计算均衡模型（CGE）拟合发现本轮缺煤限电将对中国经济增速整体产生一定拖累，但考虑到中国经济较强的韧性及宏观政策调控对电价负面影响的对冲作用，我们认为实际能源短缺对中国GDP增速拖累将小于模型拟合结果。

基于模型基准假设，我们最终测算当电价提高 10-15%时，中国全年GDP增速将下滑 0.2-0.25%。

01

本次全球能源短缺的主要原因：

供给冲击与需求刺激

本轮全球陷入能源短缺的根本原因源于持续的供给侧冲击。首先，疫情冲击下全球供应链迟迟无法恢复。供应链瓶颈导致大宗商品产能短缺，价格暴涨。而疫情的反复性使得产能缺口始终无法全面恢复。

以中国市场为例，今年冬储煤炭供应不足，主要原因之一就是蒙古和印尼受到疫情影响较大从而限制了原材料出口，这使得冬季煤炭出现供不应求的局面，进一步影响了电价的升高。另一方面，在疫情反复影响下，劳动力市场缺口恢复不充分以及大宗商品价格持续扭曲，推升了交通运输成本上升，结合地缘政治冲击和金融信贷扩张速度放缓进一步阻碍全球供应链的修复。

其次，去年疫情爆发使得各国提前消减产能库存，导致能源库存整体紧缺。比如，2021年，液化天然气的供应量相比疫情前的年平均增长（2019年为10%）水平少了一半。这是因为面对疫情影响，多数液化天然气出口国均提前削减产能。

像挪威的液化天然气出口今年就下降了93%，而尼日利亚的出口则下降了19%。而这些天然气主要出口国的能源供应下滑，毫无疑问会冲击到主要经济体的消费结构。作为全球最大的天然气消费区，欧元区的能源结

构中的四分之一来自天然气，天然气供应收紧，欧洲无疑是最受打击的经济体。

最后，能源短缺同样伴随历史性因素。比如 2014 年原油产能过剩导致价格暴跌，这使得 2014-2016 年间，投资人大幅降低了新能源领域的基础设施投资。像液化天然气的基础供应项目投资在 2015-2017 年之间大幅下滑，而天然气供应项目的完成周期恰好则是 5 年左右。

也就是说，由于历史性的因素，导致液化天然气过去 5 年的供应水平有所收缩。天然气收缩进一步会影响交通运输和电力供应，最终给本轮能源短缺问题埋下了祸根。

从需求端看，极端气候与自然灾害加剧需求增长。进入 2021 年以来，全球极端气候和自然灾害频发，年初美国的暴风雪，年中中国西南干旱以及中原地区异常降水量增高，欧洲洪涝，南美巴西世纪干旱以及英国季风消失，一系列的气候异常以及自然灾害是的全球对能源需求快速提升。

另外一个原因是全球经济的恢复。尽管全球经济受到疫情反复冲击，但总体来看全球主要经济体已进入经济持续恢复通道。在国家经济的恢复通道中，经济活动对生产资料的可持续性需求进一步提升。而各国国家经济恢复的速度存在明显差异，使得更快恢复的国家，往往可获得更多的能源进口。

我们以中国为例，由于中国经济的率先恢复，加之中国推行严格的碳

排放政策，使得中国对全球天然气的进口量持续攀升，截止 2021 年 8 月，中国对液态天然气的总需求占到了全球液态天然气的总供应量的 80%。在液态天然气短缺的情况下，这使得天然气的供应无法满足其他国家在经济恢复过程中的能源需求。

此外，环保政策加剧了供需两端的不平衡性。近年来，全球的绿色产业和新能源转型使得生物燃料能源（如煤炭）的库存持续下降。然而，面对极端性的气候影响以及疫情冲击，间歇性能源的不稳定性正在加剧。比如降水量下降和季风天减少将影响水能和风能发电。在环保双控政策的约束下，以煤炭为主的火力发电受到限制，使得环保政策加剧了供需两端不平衡性。

02

能源短缺对经济的影响：

以缺电限产对中国经济影响为例

在绿色能源转型过程中，主要经济体越来越依靠以间歇性能源（如风能，水能，潮汐能）为核心的电力供应系统。但是我们却往往忽略间歇性能源在气候异常或外生冲击情况下将无法保证电力供应的稳定性。这种不稳定性叠加行政化的环保调控手段在短期内容易导致能源供应方面的紧张加剧。

电力供应的不平滑对经济的影响无疑是显著的。这是因为电价在短期

内的波动往往比燃料价格更不稳定。一个小时内全球缺气少油和一个小时内全球停电对世界经济活动的冲击完全不同。

当前人类经济活动比任何时候都更加依赖电。而限电和停电对经济活动具体影响通常表现为工业电价水平抬升影响总 PPI 上升，总 PPI 上升进一步向 CPI 的生产资料传导，最终生产生活物价整体抬升，将主要导致工业生产投资下滑，最终拖累 GDP 增长速度。

本文以中国市场为例，我们采用了 CGE 模型，研究了电价变动及经济增速的传导影响。本文模型变量的取值来自于采用 2019 年国家投入产出 (I-O) 表。方程解析编程使用 GTAP 软件。我们参考了 He (2010) 年的内外生变量的冲击假设条件，基于 32 个行业，分别拟合了当电价分别上涨 5% (下限情景)，10% (基准情景 1)，15% (基准情景 2) 及 20% (上限情景) 时，对 GDP 的冲击传导影响。

根据我们的测算，当电价上涨 5% 时，GDP 增速将下滑 0.18%；当电价上涨 10% 时，GDP 增速将下滑 0.29%；当电价上涨 15% 时，GDP 增速将下滑 0.38%；当 GDP 电价上涨 20% 时，GDP 增速将下滑 0.47% (表 1)。

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_28514

