



凛冬将至，全球能源短缺还将持续多久



【财新网】(专栏作家 罗志恒) 9 月以来, 全球缺电、缺气、缺煤现象愈演愈烈。欧洲各国电价飙升, 中国前期多地拉闸限电, 严重影响企业生产和居民生活。

天然气、动力煤价格一度涨至 2019 年同期的 4、5 倍, 国际油价也创 7 年以来新高。市场担忧 1970 年代的“能源危机”和“大滞胀”再临。

本文重点回答四个问题: 本轮全球能源短缺具体有哪些表现? 原因是什么? 影响有多大? 何时才能结束?

全球能源短缺, 能源价格飙升

9 月以来, 市场对于全球能源短缺的担忧不断升温。能源短缺的征兆主要有三点: 一是电力短缺, 欧洲各国电价飙升, 中国前期多地拉闸限电; 二是发电燃料短缺, 欧洲缺气, 中国缺煤; 三是原油价格持续上涨, 创 7 年以来新高。

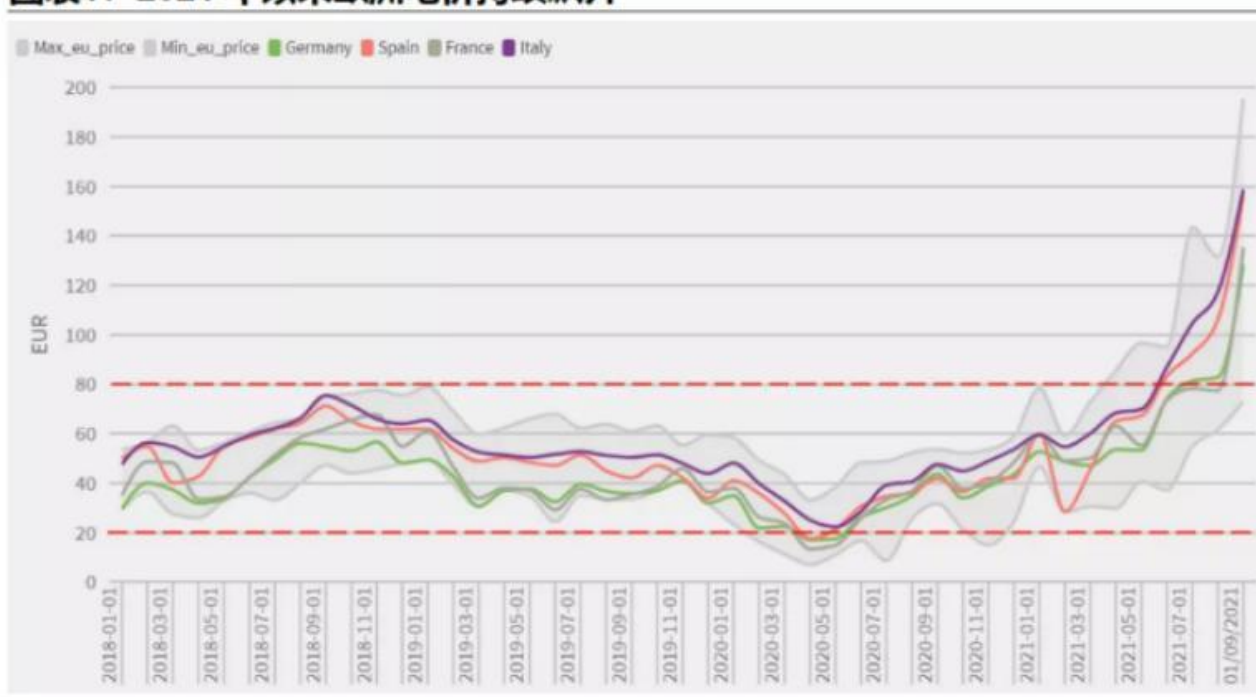
(一) 欧洲各国电价飙升, 中国前期多地拉闸限电

一般而言, 欧洲电价中枢在 50 欧元/千度, 30 欧元为一标准差。也就是说, 如果电价超出 20-80 欧元/千度的正常波动区间, 就表示出现了极端情况。

2020 年 3 月受疫情严重冲击, 欧洲电价一度跌破 20 欧元/千度; 但是随着经济逐步修复, 2020 年底电价已回到正常水平。

然而 2021 年年中以来，欧洲电价持续上涨，突破 80 欧元/千度后仍加速飙升，9 月电价已升至 2019 年同期的 3 倍多，反映欧洲电力供应非常紧张。

图表1：2021 年以来欧洲电价持续飙升



资料来源：Ember、粤开证券研究院（单位：欧元/千度）

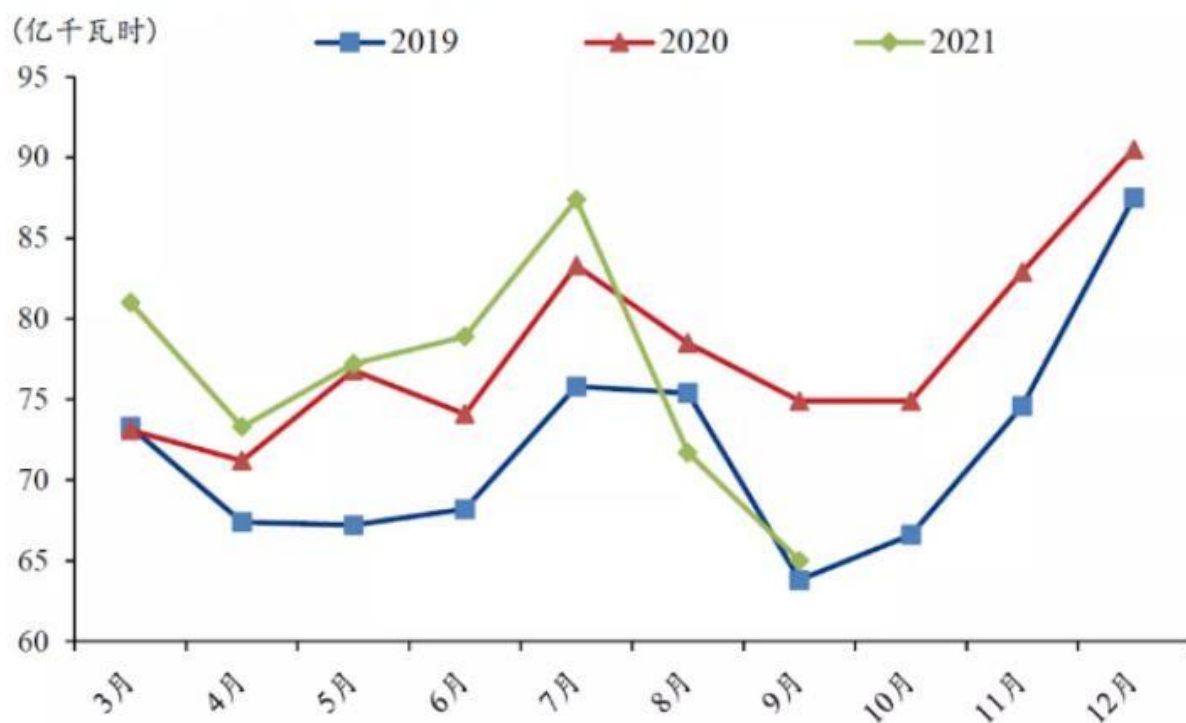
9 月中国多地发布限电通知，部分企业错峰生产或停产；东北地区甚至影响到居民用电和交通、供水等公共服务领域，引发全国关注。

拉闸限电原因有二：一是部分省份前期“能耗双控”目标完成不力，于是突击执行；二是电力供需缺口较大，只能抑制电力需求。

东北地区“能耗双控”执行情况较好，拉闸限电更多是因为电力供给不足。以吉林省为例，其在“能耗双控”上完全达标，并没有行政干预的压力；但在 1-7 月发电量均高于 2019-2020 年同期的背景下，8-9 月却超

季节性大幅下降，电力出现短缺。

图表2：吉林省 8-9 月发电量超季节性大幅下降



资料来源：Wind、粤开证券研究院

(二) 欧洲缺气，中国缺煤

欧洲电价飙升的背后是天然气短缺。欧洲 OECD 国家的电力生产较为清洁，但仍以燃烧天然气的火力发电占比最高，2020 年为 20.8%。天然气短缺导致的价格上涨推高了欧洲电价。2021 年 4 月以来欧洲天然气价格快速上涨，9 月已涨至 2019 年同期的 5.4 倍。

中国拉闸限电的背后则是煤炭短缺。中国以燃烧煤炭的火力发电为主，2020 年占比高达 64.1%。与欧洲天然气价格向电价传导不同，中国电价受到管制，因此煤炭价格上涨导致火电厂发电不足。2021 年 8 月以来动力煤价格飙升，10 月中旬一度突破 2000 元/吨，是 2019 年同期的 4 倍。

（三）原油价格持续上涨，创 7 年以来新高

国际原油供需相对平衡，因此油价并未出现像天然气和煤炭那样的大幅上涨。但作为替代品，油价自然也会受到二者拉动。2021 年 10 月 WTI 原油价格突破 80 美元/桶，创 2014 年 10 月以来新高。

当前原油和天然气价格之比仍处于历史低位。若天然气价格继续上涨，油价也将持续上行。

二、能源短缺的原因：全球能源结构转型下的减碳政策、极端天气

谈起能源短缺，大家首先想到的就是 1970 年代的两次“石油危机”。然而本轮能源短缺存在显著不同：一是电力、天然气、煤炭短缺，而非石油短缺；二是主因减碳政策和极端天气，而非地缘政治冲突。

（一）清洁能源占比上升导致能源供应稳定性下降

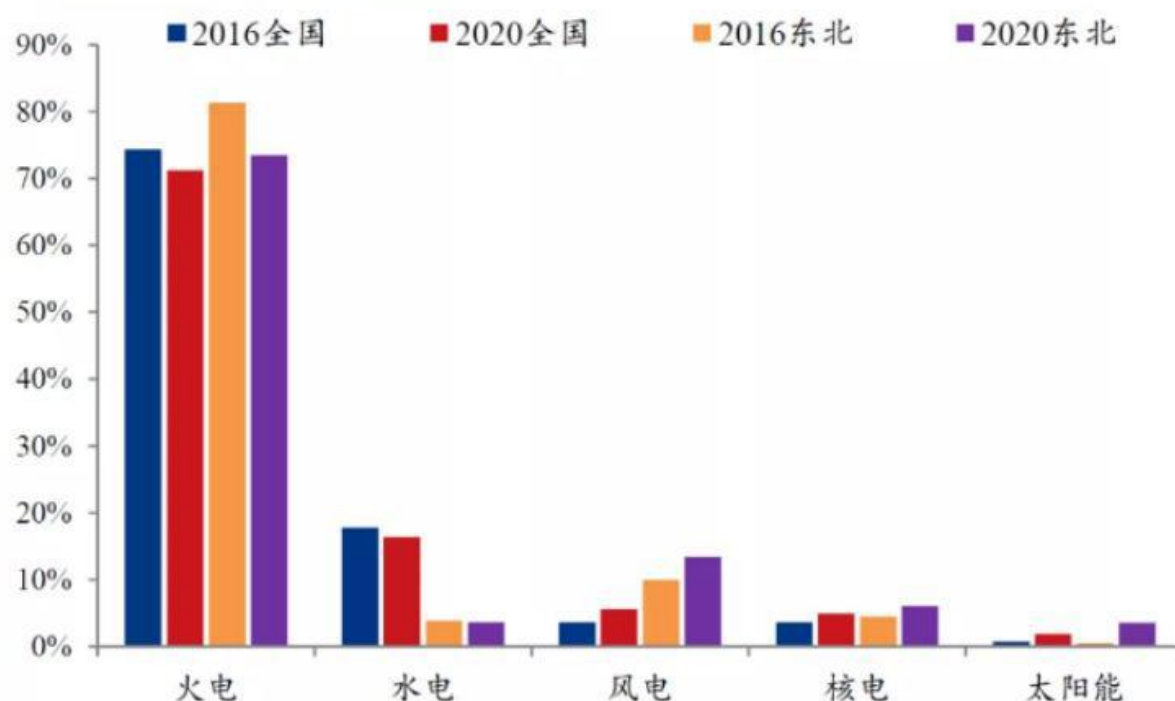
为应对气候变化，全球主要经济体都在进行电力清洁化，其中欧洲国家走在世界前列。欧洲 OECD 国家中，煤炭和核能的发电占比大幅下降，从 1990 年的合计 67.5% 降至 2020 年的 34.1%，水力发电占比基本稳定，天然气、风力和其他清洁能源发电占比显著提高。

电力清洁化在降低碳排放的同时，也造成了能源供应稳定性下降，脆弱性上升。水力、风力、太阳能光伏等清洁能源高度依赖天气状况，发电不稳定。与此同时，传统能源中占比最高的天然气又高度依赖进口，容易受到国际天然气供应和价格的干扰。

中国作为负责任的大国，同样在加快电力清洁化进程，并提出了“双碳”行动。火电占比下降，风电和太阳能占比上升。由于中国的资源禀赋，2020 年火电占比仍高达 71.2%，其中又以燃烧煤炭为主。然而煤炭的碳排放较高，是减碳政策的重点对象。

东北地区也在根据当地资源禀赋，加快推进能源结构转型。东北水电占比较低，但 2020 年风电占比 13.4%，太阳能占比 3.5%，是全国水平的 2 倍多，更易受天气影响。

图表 3：中国的电力结构变化



资料来源：Wind、国家能源局、粤开证券研究院

（二）极端天气导致清洁能源发电不足

水力、风力和太阳能发电最怕天气异常变化，而今年全球恰好遭遇极

端天气冲击。

海上风力减小导致欧洲风力发电不足。风电是欧洲的重要电力来源，2020 年占比达 14.1%。2021 年欧洲风力较往年显著减弱，导致上半年欧盟风电同比下降 7%，二季度英国风电同比下降 14%。

南方水量减少导致中国水力发电受限。水电是中国第二大电力来源，2020 年占比达 16.4%。水力发电主要集中在南方地区，但是今年降雨带北移，南方降水偏少，北方的河南、山西等地却发生罕见的洪涝灾害。雨水分布和水电分布出现错位，导致水力发电受限。今年四川省的水力发电量明显低于 2020 年。

风力不足导致东北地区风力发电骤降。8-9 月辽宁风力发电量不仅未季节性回升，反而进一步减少，低于 2020 年同期。

（三）缺气缺煤使得火电难以弥补电力供需缺口

用电需求随着经济恢复而增长，但是清洁能源发电却不增反降，导致电力供需缺口扩大。一般来说，火电承担着调剂余缺的功能。只要火电能

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_28453

