

需关系紧张。特别是受供应瓶颈和招工难等因素限制，这些产能一旦关停，要重启并恢复至原有水平短时间内很难实现。”

孙溯源进一步指出，世界主要经济体在 2021 年开始逐渐复苏，经济恢复的速度和规模超过预期，客观上增加了世界经济对能源的需求。

目前，全球汽油需求比疫情暴发前水平仅低 2%。鉴于国际航空旅行尚未完全恢复，今后石油需求有望再次经历快速增长的过程。国际能源署预计，今年全球日均石油需求将增加 550 万桶，2022 年需求增幅将达 330 万桶，届时全球需求将达到或略超过疫情前水平，油气产能不足。

当然，更深层次的原因，则是由于全世界，尤其是发达国家的能源转型。为了节能减排，发达国家普遍减少了煤炭火电的使用，而将电力产业全面向新能源转型。而在转型期间，比煤炭和石油更安全环保的天然气，就成了当下能源使用的主力军。能源转型本身不是坏事，然而，对转型国家来说，日渐紧缩的天然气在告诉他们，目标没错，

可计划似乎出现了一点问题。问题主要源于三个方面。

第一，地缘政治方面。很多发达国家放弃了高污染化石燃料的大量开采和使用。那么，化石燃料的控制权自然就转移到了开采成本较低、同时储量丰富的欧佩克（OPEC，石油输出国组织）成员国和俄罗斯的手中。据估计，到 2030 年，欧佩克和俄罗斯的石油产出份额可能从现在的 46% 提升到 50% 以上，资源过于集中，很容易导致价格不稳。

此外，很多发达国家，特别是欧洲国家本身并不产出天然气，大量的天然气供应只能依靠国外进口。欧洲最大的天然气进口国是俄罗斯，占据了 41% 的进口额。对于欧盟来讲，这是一个非常危险的数字，这意味着如果哪天普京不高兴想要给欧洲断天然气，欧洲很多国家的民众就只能在寒风中瑟瑟发抖地烧柴。

事实上，当下俄罗斯就已初步显示出了这种扼制欧洲能源咽喉的威力。在欧洲天然气缺乏的情况下，俄罗斯今年的供应量有所减少，除了国内需求增加这一因素外，俄罗斯—欧洲陆上天然气管线有 70% 以

上需通过乌克兰、白俄罗斯、波兰等国中转，每年借道出口油气需支付巨额过境费，加之俄罗斯与乌克兰、波兰等国之间的地缘政治纷争不断，加剧了陆上管道运输的紧张。

2021 年年初，欧洲天然气的储存量还高于五年的平均水平，但去年的漫长冬季加上疫情等因素导致的挪威和英国天然气产量降低，欧洲各国到现在早已将天然气的家底花了个七七八八。如果今年欧洲的冬天继续如去年般严酷的话，那么欧洲现有的能源储备很有可能会完全耗尽。

如果耗尽了怎么办呢？在过去，这根本不是问题，换燃料就可以。但现在，这却很困难。对于很多地区来讲，“无法轻易回到煤电时代，因为一些煤电厂已经关闭，其余的也因为碳排放政策，而变得不具吸引力”。

第二，能源转型无法跟上需求。尽管近年来为应对气候变化，多国积极发展新能源产业，推进能源转型，但从当前全球能源供应和消费构成来看，新能源占比仍然很低，远不足以弥补传统能源供应缺口。

目前全球一次能源消费结构仍以传统化石能源为主，石油、煤炭和天然气三分天下，2020 年三者占比分别为 34%、30% 和 24%。世界能源消费结构从传统化石能源向可再生能源转变，仍需要一段较长的时间。即使是近年来大力发展可再生能源的欧洲，也是直到 2020 年清洁能源的占比才首次超过传统化石能源，但水能、风能和太阳能等可再生能源受季节、气候等因素影响较大，储能系统较为薄弱，调频、调峰功能受限，因而欧洲化石燃料

左图：10月11日，俄罗斯天然气工业股份公司石油、天然气和凝析气田3号综合气体处理站，一名工作人员正在检查压力表。

