



北京大学能源研究院
INSTITUTE OF ENERGY

双周能源要闻

ENERGY NEWS BIWEEKLY

第12期 (总第49期)
2022年7月4日

本期数据导读：

- BP 能源统计 2022 要点
- 实现气候目标需要加快氢产业发展
- 欧美从美国进口 LNG 量首次超过俄罗斯管道气
- 拜登的绿色能源政策可能会以悲剧收场

目录

【能源转型要闻】	3
● BP 能源统计 2022 要点	3
● 实现气候目标需要加快氢产业发展	5
● 沙特阿美加快低碳能源研究	6
【油气要闻】	8
● 美银：国际油价仍有可能冲击 150 美元/桶	8
● 页岩油生产商利用重复压裂增产	9
● 欧美从美国进口 LNG 量首次超过俄罗斯管道气	9
【新能源要闻】	11
● 拜登的绿色能源政策可能会以悲剧收场	11

【能源转型要闻】

● BP 能源统计 2022 要点

6月28日，BP发布《全球能源统计2022》，主要内容概括如下：

(1) 一次能源消费总量超过疫情前水平。2021年，全球一次能源消费总量增加5.8%、31EJ，是有记录以来最大年度增幅，比2019年疫情前水平高出1.3%；与2019年相比，新兴经济体的一次能源消费量增加了15EJ，其中13EJ来自中国，发达经济体的消费量则减少了8EJ；从消费结构来看，疫情前后的化石能源消费水平基本持平，石油消费减少了8EJ，被天然气（5EJ）和煤炭（3EJ）消费增加抵消，一次能源消费增长主要由可再生能源满足。

(2) 油价上涨，石油需求增幅超过供应，炼油产能首次下滑。2021年，布伦特油价平均为70.9美元/桶，是2015年以来的第二高水平；石油需求增加了530万桶/日，但仍比2019年低370万桶/日，从品种看，需求增长主要来自汽油（180万桶/日）和柴油（130万桶/日），从地区看，美国（150万桶/日）、中国（130万桶/日）和欧盟（57万桶/日）对需求增长的贡献最大；全球石油产量比2021年增加了140万桶/日，其中四分之三以上来自“欧佩克+”，利比亚（84万桶/日）、伊朗（54万桶/日）、加拿大（30万桶/日）是增产最多的国家，尼日利亚（20万桶/日）、英国（17万桶/日）和安哥拉（15万桶/日）是减产最多的国家；炼油产能出现近30多年的首次下滑（50万桶/日），主要因经合组织（OECD）炼油产能减少（110万桶/日），目前处于1998年以来最低水平。

(3) 天然气价格上涨，需求超过疫情前。2021年，北美、欧洲和亚太天然气价格均出现大幅上涨，其中美国Henry Hub价格接近翻番、欧洲TTF价格增长了4倍、亚太JKM价格提高了3倍；天然气需求增加了5.3%，超过了疫情前水平，并首次突破4万亿立方米大关，在一次能源消费中的占比仍为24%；LNG供应量增加了5.6%（260亿立方米），是2015年以来的最小年度涨幅，美国是供应增长最大的国家（340亿立方米）；中国超过日本，成为全球最大的LNG进口国。

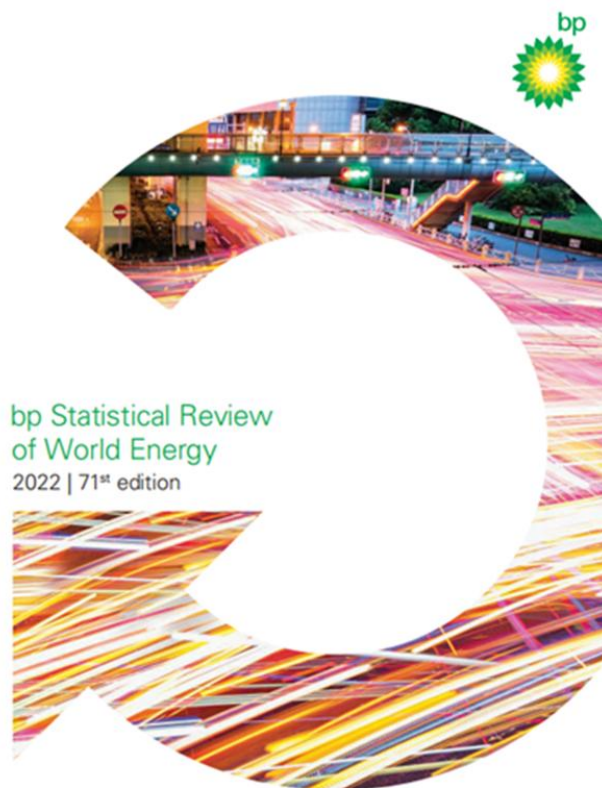
(4) 煤炭价格上涨，需求和消费同步量增加。2021年，欧洲煤价平均为121美元/吨、亚太为145美元/吨，是2008年以来的最高水平；煤炭消费量增加了6%，达到160EJ，略高于疫情前，是2014年以来最高水平，中国和印度贡献了70%的煤炭消费增量；全球煤炭产量增加了5.9%，主要来自中国、印度和印尼，其中前两只主要用于国内消费，印尼主要用于出口；欧洲和北美煤炭消费量在连续近10年下降后，2021年出现增长。

(5) 可再生能源保持高速增长，水电小幅下降。2021年，可再生能源增长了15%，是所有

能源中增幅最大的,太阳能和风能装机增加了 226GW,是仅次于 2020 年 236GW 的第二高水平;水电量下降了约 1.4%,是 2015 年以来的首次下降;核能则增加了 4.2%,是 2004 年以来最大年度增幅,主要来自中国。

(6) 电力需求保持增长,煤电仍占主导地位。2021 年,全球发电量增加了 6.2%,与 2010 年金融危机后的反弹幅度 (6.4%) 相当;风能和太阳能发电量在发电总量中的占比为 10.2%,是首次超过 10%;燃气发电量提高了 2.6%,但在总发电量中的占比从 2020 年的 23.7%下降到了 22.9%;燃煤发电仍然是电力主体,占比从 2020 年的 35.1%提高到了 36%。

(7) 碳排放反弹至接近疫情前水平。2021 年,全球碳排放增加了 6%,至 338 亿吨二氧化碳当量,接近疫情前水平;来自能源使用、工业生产、空燃和甲烷的碳排放增加了 5.7%,与能源相关的碳排放量增加了 5.9%、接近 2019 年的水平。



信息来源: BP 2022 年 6 月 28 日

原文链接:

<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world>

[-energy.html](#)

● 实现气候目标需要加快氢产业发展

挪威船级社 (DNV) 在近日发布的《氢能展望 2050》报告中表示, 尽管氢在全球脱碳中发挥着至关重要的作用, 但如果各国政府不加大政策激励, 氢对于能源转型的推动将很难达到预期, 进而失去转型良机。DNV 预计, 到 2030 年, 氢在全球能源消费结构中的占比仅为 0.5%, 到 2050 年会达到 5%, 但如果要实现《巴黎协定》的气候目标, 需要在 2050 年前将氢在能源消费中的占比提高到 15%。DNV 认为, 氢对航空、海事、高温制造业等无法通过电气化实现脱碳的行业至关重要, 相关政策和推广应该优先考虑这些行业, 此外还需要支持可再生能源发电的规模化以及碳捕集与储存 (CCS), 作为生产低碳氢的关键要素。该报告预计, 到 2050 年, 电解制氢将成为生产氢的主要方式, 占总产量的 72%, 这需要约 3100GW 的发电装机, 是目前太阳能和风电装机总量的 2 倍多; 此外, 全球用于能源用途氢气生产的支出将达到 6.8 万亿美元, 还将有 1800 亿美元用于氢气管道, 有 5300 亿美元用于建设和运营氢终端。DNV 表示, 出于成本考虑, 全球一半以上的氢气管道将来自天然气管道再利用, 因为其成本只有新建管道的 10%-35%; 不过, 管道运输只会在国家内部和同一区域 (大陆) 的国家间进行, 不会用于跨区运输; 氢的全球贸易将受到可进行船舶运输的液化氢气成本高和能量密度低的限制, 相比而言, 以氨等衍生品形式开展全球范围内的氢能贸易更可行; 就领域而言, 高温制造行业 (如目前仍使用煤炭和天然气的钢铁生产) 是早期大规模使用氢气的潜在领域, 氨、甲醇是海事、航空等重型运输领域脱碳的关键, 但这些燃料要到 2030 年之后才能大规模使用; 氢不会在乘用车领域被广泛应用, 只会在发电行业被有限使用; 此外, 氢气用于建筑物供暖难以在全球范围内推广, 但会在一些已经拥有成熟天然气基础设施的地区尽快得到使用。DNV 称, 扩大氢产业链需要管理好安全风险并提高公众的接受度, 同时配以相应政策来确保氢项目具有竞争力和融资能力, 需要国家从能源系统层面统筹, 推动全社会拥抱氢提供的脱碳机会。DNV 还认为, 受政策影响, 不同地区的氢能利用规模会有很大差异, 其中, 欧洲是领先者, 到 2050 年, 氢将占其能源消费的 11%, 因为其扶持政策可以同时从生产和终端使用两方面刺激; 经合组织 (OECD) 太平洋地区 (2050 年氢能占能源消费的 8%) 和北美地区 (7%) 成员也有推动氢能供给侧的战略、目标和资金, 但碳价较低, 具体目标和政策较少; 大中华区 (6%) 紧随其后。到 2050 年, 这 4 个地区的氢气需求将占到全球的三分之二。



信息来源：可再生能源杂志 2022 年 6 月 14 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.renewableenergymagazine.com/hydrogen/hydrogen-could-become-the-great-missed-opportunity-20220614>

● 沙特阿美加快低碳能源研究

近日，沙特阿美在沙特阿卜杜拉国王科技大学设立的阿美研究中心（Aramco Research Center）正式成立，旨在利用人工智能、机器学习等先进技术，加速能源行业低碳解决方案开发，实现循环碳经济。沙特阿美首席技术官表示，能源公司面临着提供可持续性、可靠性能源的双重挑战，该中心可以加强企业与科研机构的合作，加速开发有助于低碳未来的尖端技术，支持到 2050 年实现运营净零排放的目标。据悉，沙特阿卜杜拉国王科技大学的研究人员希望在碳捕获、低碳氢/氨、非金属、电子燃料、化学品、先进的运输技术等方面开发新技术。



信息来源：沙特阿美 2022 年 6 月 17 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.aramco.com/en/news-media/news/2022/aramco-opens-arc-kaust-to-accelerate-low-carbon-energy-research>

【油气要闻】

● 美银：国际油价仍有可能冲击 150 美元/桶

美国银行全球研究（BofA Global Research）近日称，预计今明两年的布伦特平均油价都将处于 102 美元/桶左右，同时强调如果欧美制裁导致俄罗斯石油产量降至 900 万桶/日以下，油价可能飙升到 150 美元/桶。美银认为，即使出现经济衰退，2023 年的布伦特均价也会超过 75 美元/桶；此外，即便短期内原油现货价格的下行风险增加，对俄罗斯的制裁也会为其提供“保底”作用；不过，市场目前尚未对超过 10 年的俄罗斯石油供应“危机”定价，因为长期油价区间仍处于 60-80 美元/桶水平。美银表示，其报告仍然是以不发生经济衰退为前提的，但能源供应紧张、燃料价格上涨、主要经济体加息等都会给经济增长带来压力，进而影响石油需求，印度、土耳其、南非、日本、德国、西班牙是石油需求萎缩风险最大的几个国家，全球石油需求要到 2023 年才有可能恢复到疫情前水平。



信息来源：Rigzone 2022 年 6 月 23 日 杨国丰 供稿

原文链接：

https://www.rigzone.com/news/150_oil_could_still_happen_heres_how-23-jun-2022-169443-article/#:~:text=In%20the%20report%2C%20BofA%20Global%20Research%20outlined%20that,oil%20production%20below%20nine%20million%20barrels%20per%20day.

● 页岩油生产商利用重复压裂增产

路透社近日的消息称，美国页岩油生产商正在努力寻找能够同时满足美国政府的增产要求和投资者现金回报诉求的途径，对老井进行重复压裂是其认为最可行的方案。该消息援引一名水力压裂行业高管人员的话称，重复压裂的成本比开钻新井低了 40%，但能使单井产量提高 1-3 倍，可以帮助页岩油生产商在提高产量的同时，获得更多现金流，为股东提供更多股息。根据沙特金融机构 Al Rahji Capital 在最近发布的一份报告中表示，今年一季度，美国页岩油生产商的单井现金流水平为 34 美元/桶，大幅高于 2021 年第四季度的 23 美元/桶。



信息来源：油价网 2022 年 6 月 27 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Crude-Oil/US-Shale-Drillers-Begin-Re-Fracking-Existing- Wells.html>

● 欧美从美国进口 LNG 量首次超过俄罗斯管道气

国际能源署 (IEA) 6 月 30 日表示，由于俄罗斯在 6 月初减少了对欧洲的天然气供应，加之欧盟大量采购 LNG，6 月份，美国对欧洲的 LNG 出口量史上首次超过俄罗斯对欧洲的管道气出口量；其同时称，6 月中旬以来，来自俄罗斯的管道气供应显著减少，7 月份北溪-1 管道将开始为期两周的年度检修，届时将停止输气，这要求欧洲努力减少需求，为冬天做准备。俄乌冲突以来，欧洲一直在寻求进口更多 LNG，导致欧洲 LNG 现货价格大幅上涨，处于全球最高水平，吸引更多 LNG 资源流向欧洲，其中大部分来自美国。根据美国能源部数据，近几个月，欧盟和英国进口美国 LNG 的数量不断创新高，4 月份，法国、西班牙、英国、荷兰和波兰进口的美国 LNG 数量占其出口总量的 54%。国际能源署认为，仅靠进口 LNG 无法取代俄罗斯管道气，近期的俄罗斯

管道气供应量大幅下降使得欧洲国家很难实现在冬季到来前将储气库填满的计划，如果不采取节能措施，欧洲今年冬季将面临严重的天然气供应问题。



信息来源：油价网 2022 年 6 月 30 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Natural-Gas/EU-Imports-More-US-LNG-Than-Russian-Pipeline-Gas-For-The-First-Time-Ever.html>

【新能源要闻】

● 拜登的绿色能源政策可能会以悲剧收场

加快清洁能源发展被拜登政府作为最重要的事项之一，其在今年1月表示，已竭尽全力让美国扩大清洁能源规模，包括推进海上风电、批准在联邦土地上开展新的太阳能项目、通过两党基础设施法案等；6月6日，拜登政府甚至援引《国防生产法》来提高可再生能源对化石能源的替代。但市场分析人士认为，美国政府目前的清洁能源发展策略显然没有吸取德国的教训，最终很可能造成极大浪费，并取得适得其反的效果。22年前，德国实施了一项雄心勃勃的太阳能电池板和风力涡轮机补贴计划“Energiewende”，同时减少煤炭、石油和天然气的使用，并陆续关闭核电站。2000年，可再生能源在德国电力消费总量的中占比不到7%，到2021年这一比例已提高至40%，但德国为此付出的代价是巨大的。俄乌冲突前，德国家庭的电费成本约为32美分/千瓦时，其中的20%是用于补贴太阳能和风能的“可再生能源附加费”，而同期法国家庭的电费成本为23美分/千瓦时（以核电为主），美国只有11美元/千瓦时。另一方面，电气与电子工程师协会（IEEE）2020年的一份报告显示，2000年，德国电力系统的容量系数（电力产量占发电装机总量之比）为54%，到2019年，这一比例已降至20%，其中太阳能只有10%，主要是因为可再生能源的间歇性以及发电效率低于化石燃料或核能，但维护如此大规模过剩的可再生能源发电装机是需要付出巨大成本的。此外，对电网的灵活性也是很大的考验，以德国的风电为例，在晨昏和春秋季节最充沛，但人们的需求高峰一般出现在中午和夏冬季，增加了电力系统的复杂性。美国莱斯大学能源经济学教授 Peter Hartley 表示，美国目前的软硬件都达不到大规模使用可再生能源的要求，用政治手段强推并不是明智之举，很难取得预期成果。



信息来源：油价网 2022年6月29日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Bidens-Green-Energy-Policy-May-End-In-Tears.html>