



北京大学能源研究院
INSTITUTE OF ENERGY

双周能源要闻

ENERGY NEWS BIWEEKLY

第2期 (总第65期)
2023年1月30日

本期数据导读：

- 2022 年能源转型投资首次与化石能源持平
- 2023 年油价不会超过 100 美元/桶
- 政府应认真对待氢能技术供需不匹配风险
- 美科学家研发低成本水解制氢设备

目录

【能源转型要闻】

- IEA: 到 2030 年清洁能源将提供 1400 万个就业岗位
- 2022 年能源转型投资首次与化石能源持平

【油气要闻】

- 2023 年油价不会超过 100 美元/桶

【新能源要闻】

- 政府应认真对待氢能技术供需不匹配风险
- 核电正重新被德国公众接受
- 美科学家研发低成本水解制氢设备
- 氨或成为陆运减排的新选择

【能源转型要闻】

● IEA：到 2030 年清洁能源将提供 1400 万个就业岗位

近日，国际能源署（IEA）发布《能源技术展望 2023》，主要观点包括：（1）清洁能源转型为新兴行业提供了增长和就业机会，如果各国全面实施已宣布的能源和气候承诺，到 2030 年，大规模制造清洁能源技术的全球市场将达 6500 亿美元，是目前的 3 倍多，届时，与清洁能源制造相关工作岗位将从目前的 600 万个增加到近 1400 万个，其中超过一半的工作岗位与电动汽车、太阳能光伏、风能和热泵有关；各国都在努力提高清洁能源供应链的弹性和多样性，同时也在争夺巨大的经济机会。（2）主要经济体均正在采取行动，将气候、能源安全和产业政策结合起来，美国的《降低通货膨胀法案》、欧盟的 Fit for 55 package 和 REPowerEU 计划、日本的绿色转型计划、印度鼓励太阳能光伏及电池制造的激励计划、以及中国的五年规划等，无不说明这一点。（3）国际贸易对快速且负担得起的清洁能源转型至关重要，但各国需考虑增加供应商的多样性。（4）清洁能源产业战略需体现各国自身优劣势，因地制宜；全面评估和培育竞争优势应成为政府产业战略的核心支柱，根据国际规则设计并辅之以战略伙伴关系。（5）清洁能源技术制造的产业战略需要政府全面支持，密切协调气候、能源安全要求与经济机会。

信息来源：IEA 2023 年 1 月 毕云青 供稿

原文链接：

<https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2023/executive-summary>

● 2022 年能源转型投资首次与化石能源持平

彭博新能源财经（BNEF）最新发布的报告称，2022 年，全球用于能源转型的投资（包括可再生能源发电、储能、碳捕集、氢、运输电气化、可持续材料等）增加了 31%，达到了创纪录的 1.1 万亿美元，首次与用于化石燃料的投资（包括上游、中游、下游和化石能源发电）持平。在能源转型投资中，用于可再生能源发电的占比最大，为 4950 亿美元，同比增长了 17%，创下历史新高；紧随其后的是用于电动汽车及其相关基础设施在内的运输电气化投资，为 4660 亿美元，同比增长了 54%；氢是吸引投资规模最小的，只有 11 亿美元，但其增速最快，同比增加了两倍多。从国家来看，中国是吸引能源转型投资最多的国家，2022 年达到了 5460 亿美元，约占总量的一半，遥遥领先于第二位的美国（1410 亿美元），之后依次为德国、法国和英国，整个欧盟 2022 年的能源转型投资为 1800 亿美元，略高于美国。BNEF 认为，上述现象能源危机并没有影响能源转型进程，对清洁能源的投资即将超过化石燃料，这有助于实现中期能源安全目标，但从长远看，要使全球在 2050 年实现“净零”排放，2022 年的能源转型投资必须达到 1.38 万亿美元，并在 2030 年前每年平均投资 4.55 万亿美元。

信息来源：彭博新能源财经 2023 年 1 月 26 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://about.bnef.com/blog/global-low-carbon-energy-technology-investment-surges-past-1-trillion-for-the-first-time/>

【油气要闻】

● 2023 年油价不会超过 100 美元/桶

2023 年初以来，虽然国际油价经历了连续近一周的下跌，但此后在中印需求复苏的带动下一路走高，目前已接近 90 美元/桶。多数分析师认为，目前的石油市场环境支持油价（布伦特）在 2023 年达到 90 美元/桶以上的水平，但不会再次维持在 100 美元/桶以上。与此同时，对于 BP 和壳牌等欧洲石油巨头认为的石油需求峰值，有分析人士认为，石油需求不仅会在 2023 年增长，而且会一直持续到 2030 年。能源情报集团（Energy Intelligence Group）的研究称，2023 年的全球石油需求将增至 1.012 亿桶/日，2030 年会达到 1.06 亿桶/日，但增长主要由化工需求推动，而非运输燃料需求，而且最可能的情况是石油需求达峰后保持平稳，而不是下降，欧佩克、埃克森美孚也持类似观点。

信息来源：油价网 2023 年 1 月 26 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Oil-Prices/Why-Oil-Wont-Trade-Above-100-This-Year.html>

【新能源要闻】

● IEA：政府应认真对待氢能技术供需不匹配风险

近日，国际能源署 (IEA) 发布报告称，全球氢专利申请由欧洲和日本主导，美国在 2011-2020 年期间失去优势，韩国和中国的氢相关创新才刚刚开始出现在国际层面。目前，氢技术的创新由欧洲化学工业主导，但新的氢专利企业很多是汽车和化学行业公司，专注于电解和燃料电池技术。2001 年以来，旨在改进现有储氢技术以及氨和甲醇生产技术的专利活动稳步增长。但氢基燃料开发的创新在过去十年中失去了动力。汽车行业氢气使用的专利在迅速扩展，用于钢铁生产方面也取得了一些进展。不过，创新尚未在其他工业应用中取得显著进展，如使用氢基燃料的长途运输。IEA 表示，专利是发展氢能业务的初创企业筹集资金的基础筹码，超过 80% 的氢能初创企业后期投资流向了已经提交专利申请的公司。在全球从事氢相关活动的 391 家初创企业中，近 70% 至少持有一项专利申请。IEA 认为，目前氢发展无论从技术还是地域来看都十分不均衡，政府应认真对待技术供需不匹配的风险。

信息来源：IEA 2023 年 1 月 毕云青 供稿

原文链接：

<https://iea.blob.core.windows.net/assets/1b7ab289-ecbc-4ec2-a238-f7d4f022d60f/Hydrogenpatentsforacleanenergyfuture.pdf>

● 核电正重新被德国公众接受

受俄乌冲突影响，欧洲能源市场面临着巨大压力，公众对于能源安全的关注度超过了绿色转型。据外媒近日消息称，德国目前有超过 80% 的人赞成延长现有核反应堆的服役时间，这与日本福岛核电站事故后绝大多数德国民众支持逐步淘汰核电的情况形成了鲜明对比。最近几十年来，德国与核电一直保持着爱恨交织的关系。目前，德国有 3 座核反应堆，提供了该国约 6% 的电力，而上世纪 90 年代则有 19 座核电站提供了该国约三分之一的电力。与核电划清界限的声音最早可以追溯到 1998 年，当时由绿党和社会民主党组成的中左翼政府开始要求该国摆脱核电，这也是绿党的长期目标。但在自由民主党和基督教民主党联合上台并将德国的核能使用期限延长至多 14 年后不久，出现了日本福岛核电站事故，再次击破了公众对核能的信心，并迫使德国又一次转变，作出到 2022 年底逐步淘汰核电的计划。但俄乌冲突迫使德国乃至整个欧洲重新思考能源安全问题，并重新考虑弃核计划。根据观察者研究基金会的一份报告，俄乌冲突引发的能源供应中断导致 LNG 价格进一步上涨，煤炭成为欧洲大部分地区可调度和负担得起的唯一电力来源。《华盛顿邮报》近日称，德国已经开始修复 10 年前关闭的煤矿和发电厂。行业观察家称之为德国燃煤电厂的“春天”，预计该国今年冬季每月将燃烧至少 10 万吨煤炭。考虑到德国的目标是到 2038 年逐步淘汰所有煤电，这是一个很大的转变。与回归煤炭相比，核能反倒更容易被接受，甚至有反核人士认为，与煤炭每千瓦时 1000 克的二氧化碳排放量相比，核电 117 克/千瓦时的二氧化碳排放量更利于环保。

信息来源：油价网 2023 年 1 月 25 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Alternative-Energy/Nuclear-Power/In-Unexpected-Swing-Germans-Public-Now-Favors-Nuclear-Power.html>

● 美科学家研发低成本水解制氢设备

近日《自然》杂志刊发美国密歇根大学研究人员文章称，开发出了一种新型太阳能电池板，通过模拟自然光合作用中的关键步骤，可将水转化为氢气和氧气的效率提到 9%，比同类太阳能水解试验高出了近 10 倍，而且极大缩小了其中的半导体尺寸（通常是设备中最昂贵的部分）。据悉，该研究主要有两大突破：一是与一些仅在低光强度下工作的半导体相比，该设备的半导体尺寸缩小了 100 多倍，使得水解制氢成本大大降低；二是利用太阳光谱中能量较高的部分来分解水，并利用光谱中能量较低的部分来提供反应所需的热量，这是由一种半导体催化剂实现的，它会随着使用而自我改进。在室外试验中，该研究团队设计了一个与房屋窗户大小相当的透镜，将阳光聚焦到只有几英寸宽实验面板上。在该面板内，半导体催化剂被一层水覆盖，并随着它分离的氢气和氧气冒泡。该催化剂由在硅表面上的氮化镓纳米结构制成，能够捕获太阳光，将其转化为自由电子和空穴，并利用这些电子和空穴引导反应。面板顶部由绝缘层覆盖，可将温度保持在 75°C 左右，足以帮助促进反应，同时也足够凉爽，以使半导体催化剂发挥良好作用。在室外试验中，在阳光和温度不太稳定的情况下，将太阳能转化为氢的效率为 6.1%，低于室内试验的 9%。

信息来源：油价网 2023 年 1 月 18 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Scientists-Make-Major-Breakthrough-In-Sustainable-Hydrogen-Production.html>

● 氨或成为陆运减排的新选择

由美国初创公司 Amogy 研发的全球首款零排放半挂卡车近日正式亮相。这款卡车拥有与特斯拉 Semi 相同的约 900 千瓦时能量，但使用的并非锂电池，而是氨，仅需 8 分钟即可完成补能，且能量密度是锂电池的 5 倍。一段时间以来，氢燃料电池一直被认为是航运业的未来动力源，但与氢相比，氨最大的优势在于其室温下以液体形式存在，运输和储存比氢气容易得多。美国环保署（EPA）的数据显示，交通运输是美国排放量最高的领域，约占温室气体排放总量的 27%，其中超过四分之一来自中型和重型卡车。为减少卡车碳排放，EPA 在 2022 年初制定了一系列严格的新规，但在卡车运输行业引起了极大的不安，卡车和发动机制造商协会（EMA）表示，EPA 新规非常严格，实施起来具有挑战性，其成败取决于卡车运输车队的意愿和投资购买新技术的能力，以取代旧的、排放量更高的车辆。分析认为，虽然低排放卡车运输技术和基础设施的每一次进步都是实现脱碳的重要一步，但如果特斯拉 Semi 和 Amogy 氨动力卡车没有充分的经济优势，将很难被卡车司机和货运公司接受。

信息来源：Amogy 公司网站 2023 年 1 月 17 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://amogy.co/amogy-presents-worlds-first-ammonia-powered-zero-emission-semi-truck/>