



北京大学能源研究院  
INSTITUTE OF ENERGY

# 双周能源要闻

## ENERGY NEWS BIWEEKLY

第15期 (总第78期)  
2023年7月31日

### 本期数据导读：

- 页岩水平井技术用于地热能开发
- 欧盟通过能源效率指令修订
- 英国可再生能源发电占比创新高
- 德国更新国家氢能战略

## 目录

### 【能源转型要闻】

- 页岩水平井技术用于地热能开发
- 沙特阿美与道达尔、SABIC 合作实现循环聚合物突破
- 英国大型海上风电场项目因成本激增被迫叫停
- 欧盟通过能源效率指令修订

### 【油气要闻】

- 美参议院通过禁向中国出售战储原油法案

### 【新能源要闻】

- 英国可再生能源发电占比创新高
- 德国更新国家氢能战略
- 新型超级电容器储能水平创新高

### 【能源转型要闻】

#### ● 页岩水平井技术用于地热能开发

总部位于休斯敦的初创公司 Fervo 能源公司 (Fervo Energy) 近日宣布, 已成功完成一项历时 30 天的测试, 证明用于页岩油气开发的水平井和分段压裂技术可用于地热能的商业开发。该测试项目名为“Project Red”, 位于美国内华达州北部, 首次在增强型地热系统 (EGS) 中采用双水平井系统, 即一口注水井、一口生产井同时钻入高温硬岩地热层, 并采用页岩油气开发中使用的分段压裂, 同时注入支撑剂, 以改善两口井附近地层的渗透率。这两口测试井的水平段长度为 3250 英尺 (约 975 米), 地热层温度为 376 华氏度 (约 190 摄氏度), 测试流量达 63 升/秒, 产生了 3.5 兆瓦电力, 刷新了 EGS 系统流量和发电能力纪录。Fervo 能源公司称, 本次测试的成功表明, 油气钻井技术可以用于地热能开发, 为人们提供 7×24 小时的零碳能源; 其同时表示, 下一口地热能水平井正在计划中, 预计发电能力将是本次的 2 倍以上。Fervo 公司的相关研究获得了美国能源部 (DOE) 的资助, 美国页岩油生产商德文能源 (Devon Energy) 和科技巨头谷歌都是该公司的投资者。早在 2021 年, Fervo 能源就与谷歌签订了合作协议, 通过开发新一代地热能, 为谷歌在拉斯维加斯的云服务业务提供零碳能源, 以减少该公司对化石能源的依赖。

信息来源: Hart Energy 2023 年 7 月 18 日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://www.hartenergy.com/exclusives/fervo-energy-claims-geothermal-breakthrough-h-nevada-pilot-project-205817>



### ● 沙特阿美与道达尔、SABIC 合作实现循环聚合物突破

沙特阿美近日宣布，与道达尔（Total Energies）和沙特基础工业公司（SABIC）合作，首次在中东和北非地区，利用从废弃塑料热解得到的石油生产出了循环聚合物，并获得了国际可持续发展和碳认证体系（ISCC+）的认证。据悉，利用废弃塑料生产石油的工序是在沙特阿美与道达尔合资、位于沙特朱拜勒（Jubail）的 SATORP 炼厂完成的，SABIC 在沙特的子公司 PETROKEMYA 则以这些石油为原料，生产循环聚合物。该项目旨在通过实现利用废弃塑料生产循环聚合物，为沙特建设先进的化学回收产业链奠定基础。沙特阿美下游业务总裁表示，该项目的成功表明石化行业在创造更可持续产品和解决方案方面的重要性，公司的目标之一就是为塑料废弃物循环创造解决方案，将充分利用现有基础设施的闲置产能，以低成本生产更多循环产品，实现公司到 2050 年全链条范围 1 和范围 2 温室气体净零排放的目标。

信息来源：沙特阿美 2023 年 7 月 17 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.aramco.com/en/news-media/news/2023/aramco-totalenergies-and-sabic-complete-processing-of-oil-from-plastic-waste>

### ● 英国大型海上风电场项目因成本激增被迫叫停

由于供应链成本飙升和利率上升，英国诺福克郡一个价值数十亿英镑的大型海上风电场项目被迫叫停，使英国政府的绿色能源雄心受到打击。根据最初设想，该项目建成后，可为 150 万个英国家庭提供电力。瑞典能源巨头 Vattenfall 公司表示，全球天然气价格上涨致使制造成本上升了 40%，而当前的地缘局势也加剧了海上风电及供应链的脆弱性，尽管停工已使公司损失 55 亿瑞典克朗（4.15 亿英镑），但考虑到风电场未来盈利能力，仍需叫停计划及时止损。去年，Vattenfall 以每兆瓦时 37.35 英镑的创纪录低价赢得了诺福克波雷亚斯项目的政府合同。该合同为开发商提供一个基准价格，如果批发市场电价低于基准价格，项目将通过对能源账单征税获得补偿支付；反之，如果市场价格高于基准价格，项目必须将差额返还给消费者。Vattenfall 首席执行官认为，自去年以来，市场情况已发生巨变，而项目框架未能反映出上述变化，已呼吁英国政府对控制价格的财务框架进行调整。英国可再生能源协会首席执行官表示，政府必须考虑全球通胀压力，在秋季声明中提供紧急措施。英国行业专家认为，如果英国政府不对融资方法进行改革，英国可能无法实现到 2030 年海上风电容量增加五倍（达 50GW）的目标。

信息来源：卫报 2023 年 7 月 20 日 阚思仪 供稿

原文链接：

<https://www.theguardian.com/business/2023/jul/20/giant-windfarm-norfolk-coast-halted-spiralling-costs-vattenfall>

### ● 欧盟通过能源效率指令修订

当地时间7月25日,欧盟正式通过能源效率指令(EED)第二次修订版。该指令是“Fit for 55”计划的一部分,从2021年7月开始申请立法,最近得以正式批准。根据更新后的立法,欧盟计划到2030年将能源消费量在2020年的基础上削减11.7%,并引入了一系列措施来加速能效提升。欧盟成员国现在将在政策制定、规划和重大投资中合法地优先考虑能效,首次赋予“能源效率优先原则”实质性的法律地位。此外,欧盟成员国同意在未来几年内将年度节能义务几乎翻倍,2024-2030年,欧盟成员国将被要求实现平均每年1.49%的能源节约率(当前为0.8%),推动建筑、工业和交通等关键领域的节能。与此同时,通过将能源贫困的定义纳入立法,欧盟成员国将优先考虑改善脆弱群体、低收入家庭和社会住房居民的能源效率。新版指令进一步强化了公共部门在提高能效实践中的示范作用。整个公共部门设立了每年减少1.9%能源消耗的目标。另外,每年3%的建筑翻新义务将扩展到所有层级的公共行政机构。公共部门还将在推动能源服务市场发展方面发挥主导作用。能源绩效合同将在公共部门能源效率项目的实施中得到优先考虑。公共机构将在决策购买产品、建筑和服务时继续考虑能源效率要求,促进系统性改进。企业方面,能源消耗超过每年10万亿焦耳的企业必须进行能源审计,并针对不同建议制定行动计划。

信息来源: 欧盟 2023年7月25日 毕云青 供稿

原文链接:

[https://energy.ec.europa.eu/news/european-green-deal-energy-efficiency-directive-adapted-helping-make-eu-fit-55-2023-07-25\\_en](https://energy.ec.europa.eu/news/european-green-deal-energy-efficiency-directive-adapted-helping-make-eu-fit-55-2023-07-25_en)

### 【油气要闻】

#### ● 美参议院通过禁向中国出售战储原油法案

近日，美国参议院以 85 票赞成、14 票反对的“压倒性多数”通过了一项法案，要求在释放战略储备原油时，禁止来自中国、俄罗斯、朝鲜和伊朗的买家购买。该方案由西佛吉尼亚州民主党籍参议员乔·曼钦（Joe Manchin）和得克萨斯州共和党籍参议员特德·克鲁兹（Ted Cruz）共同提出，有 60 票以上赞成即可获得通过。据悉，上述法案将作为修正案，添加到将于今年早些时候通过的《国防授权法案》中。此前，美国参议院在今年 1 月通过了《保护美国战略石油储备法案》，要求禁止向中国出售战略储备原油。

信息来源：世界石油网 2023 年 7 月 19 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://worldoil.com/news/2023/7/19/updated-u-s-oil-reserve-sales-to-china-blocked-under-new-defense-legislation/>

### 【新能源要闻】

#### ● 英国可再生能源发电占比创新高

英国政府公布的最新数据显示，今年一季度，可再生能源发电量在英国总发电量中的占比达到创纪录的 47.8%，而这一比例在 2010 年同期仅为 5.8%，主要得益于海上风电量的增长，在总发电量中的占比达到了 19.2% 的历史新高，远高于 2010 年同期的 0.6%。不过，英国的能源消费总量同比出现下降，其中，工业领域能源消费下降了 11%，家庭能源消费下降了 9.5%，成本上涨是主要影响因素；但运输领域的需求增长了 9.0%，道路燃料，尤其是航空燃料需求显著增加。贸易方面，由于支持欧洲摆脱对俄罗斯天然气的依赖，英国对欧洲的天然气出口量处于高位；与此同时，英国的电力进口量创下历史新高，这与去年的电力出口量创纪录形成鲜明对比，当时出口电力是为了帮助欧洲解决电力短缺问题。

信息来源：英国政府 2023 年 7 月 毕云青 供稿

原文链接：

<https://www.gov.uk/government/statistics/energy-trends-section-6-renewables>



### ● 德国更新国家氢能战略

德国内阁近日批准了更新版的国家氢能战略，为在 2045 年前实现碳中和目标设定了氢能生产和运输基础设施规划的指导方针，以加速氢能市场发展。与 2020 年氢能战略相比，新版指出，到 2030 年，德国国内可再生能源制氢（即绿氢）的电解设备装机目标将从 5 吉瓦提高到 10 吉瓦以上，使德国成为氢能技术的领先供应商；并预计德国 2030 年的氢能需求将达 95-130 太瓦时，但其中约 50%-70%需要进口，且该比例在 2030 年后或持续提升。根据这一战略，德国政府计划在 2023 年资助约 2.5 吉瓦的电解项目，并将提出一项额外的氢及衍生能源进口战略。此外，德国还将通过欧洲共同利益重要项目（IPCEI）融资，以支持到 2027-2028 年修建和新建 1800 公里“氢能启动电网”，在 2030 年之前连接主要的发电、进口、储存中心及客户端。此外，本次更新版强调，在生产方面，国家直接补贴将仅适用于绿氢，但在应用方面，政府也支持蓝氢（来自化石燃料，但生产过程中使用碳捕捉、利用与储存等先进技术实现低碳制氢）、青氢（来自化石气体，但产生固态碳）和橙青（来自废弃物和工业残余）。能源行业协会表示支持此次更新，但呼吁政府为公司提供明确的投资框架，而非政府环保组织则批评了政府对蓝氢的支持。

信息来源：路透社 2023 年 7 月 26 日 阚思仪 供稿

原文链接：

<https://www.reuters.com/business/energy/german-cabinet-approves-updated-national-hydrogen-strategy-2023-07-26/>

### ● 新型超级电容器储能水平创新高

近日,《科学报告 (Scientific Reports)》杂志刊登了美国得克萨斯大学和波兰比亚韦斯托克医科大学联合研究团队在超级电容器方面的最新研究成果。超级电容器与电池类似,不同之处在于电池是通过化学反应存储和释放能量,电容器则是通过使用相反电荷的表面来存储能量。它们经常用于需要快速释放能量的机器,如电动汽车、公共汽车、火车和起重机。该研究团队表示,与电池相比,超级电容器完成充电只需要几秒到几分之一秒,比电池快得多,在储能领域有很大的应用潜力,但目前的超级电容器只能存储很少量的能量,这限制了其潜在的应用范围。为了提高超级电容器的储能水平,研究人员设计了一种具有“纳米洋葱”核心结构的材料,能创造更多孔隙,进而储存更多能量。实验结果表明,这种超级电容器的储能水平达到了历史新高,

信息来源: 油价网 2023年7月23日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Breakthrough-In-Supercapacitor-Technology-Could-Energy-Storage.html>