



北京大学能源研究院  
INSTITUTE OF ENERGY

# 双周能源要闻

## ENERGY NEWS BIWEEKLY

第6期 (总第94期)  
2024年3月12日

### 本期数据导读：

- 大型石油公司与初创公司合作开发地热能
- 阿布扎比国油利用 AI 提升产业链价值
- 激进投资者要求 BP 明确表态转向油气
- 二氧化碳制乙烯研究获新突破

## 目录

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| <b>【能源转型要闻】</b> .....    | <b>3</b> |
| ● 大型石油公司与初创公司合作开发地热能     | 3        |
| ● 英国可再生能源竞拍获超 10 亿英镑政府资助 | 3        |
| <b>【油气要闻】</b> .....      | <b>4</b> |
| ● 阿布扎比国油利用 AI 提升产业链价值    | 4        |
| ● LNG 价格将在更长时间处于低位       | 4        |
| ● 激进投资者要求 BP 明确表态转向油气    | 5        |
| <b>【新能源要闻】</b> .....     | <b>5</b> |
| ● 欧盟：公私合营促进核聚变技术创新       | 5        |
| ● 微波能量或可改善温控影响电动汽车续航问题   | 6        |
| ● 二氧化碳制乙烯研究获新突破          | 6        |

### 【能源转型要闻】

#### ● 大型石油公司与初创公司合作开发地热能

雪佛龙、BP 等大型石油公司正与初创公司合作，通过提供资金和钻井以及水力压裂技术等，加快开发地热能。美国能源信息署 (EIA) 表示，截至 2022 年，美国共有 7 个州建了地热发电厂，约占美国公用事业发电总量的 0.4%，但如果将地热能发电占比提高到 1% 以上，其成本还需要进一步降低。美国能源部正在组织增强型地热系统 (ESG) 技术研究和创新，希望到 2035 年使其成本下降 90%，达到 45 美元/兆瓦时左右。在大型石油公司的资金和技术帮助下，几家初创公司最近启动了新的地热项目。德文能源公司 (Devon Energy) 和油田服务商 Helmerich&Payne 是 Fervo Energy 公司的早期投资者，后者通过将精密定向钻井技术用于地热层水平钻井，实现了在一个井口钻多口井，降低成本的同时，提高了地热资源利用率。Fervo Energy 表示，其在美国犹他州一个 400 兆瓦项目中的实践表明，利用油公司提供的专业技术，可以大幅缩短钻井时间、降低成本，而且超过了美国能源部的预期，该项目前 4 口水平井的成本已经从之前的 940 万美元降至 480 万美元，其目标是将该项目的发电成本降至 100 美元/兆瓦时左右。加拿大地热公司 Eavor Technologies 的投资者中也有石油公司。2023 年底，奥地利 OMV 牵头 BP 等投资者为其提供了 1.82 亿美元资金。

信息来源：Silver Bear Cafe 2024 年 3 月 5 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.silverbearcafe.com/private/03.24/unlock.html>

#### ● 英国可再生能源竞拍获超 10 亿英镑政府资助

英国政府为旗舰可再生能源计划提供了有史以来最大规模的资金支持，即将进行的第六轮差价合约 (Contract for Difference, CFD) 竞拍将获得超过 10 亿英镑 (约合 92 亿元) 的资助，其中为海上风电分配了创纪录的 8 亿英镑，是上一轮竞拍的 4 倍。英国拥有全球前五大海上风电项目，英国政府希望通过这次竞拍进一步巩固在风电领域的领先地位，并助力英国实现 2030 年 50 吉瓦海上风电的目标。此外，英国还将为其他绿色产业追加 2.25 亿英镑，以推动清洁能源供应链中的先进制造业发展，其中，1.2 亿英镑用于开发成熟技术，如陆上风电和太阳能；1.05 亿英镑用于开发新兴技术，如浮式海上风电、地热能和潮汐能。差价合约计划为可再生能源项目提供了固定的电力价格，以保护消费者和企业免受能源市场波动的影响，从而促进可再生能源投资。

2010 年以来，英国已吸引了 3000 亿英镑的公共和私人低碳投资。英国政府预计，到 2030 年，其能源转型还将额外吸引 1000 亿英镑私人投资。与此同时，英国也在推进电网改革，包括将价值 400 亿英镑的项目更早接入电网。电力传输公司也宣布了价值高达 850 亿英镑的投资计划。

信息来源：英国政府官网 2024 年 3 月 7 日 阚思仪 供稿

原文链接：

<https://www.gov.uk/government/news/over-1-billion-budget-for-renewable-energy-auction>

### 【油气要闻】

#### ● 阿布扎比国油利用 AI 提升产业链价值

阿布扎比国油（ADNOC）在一份声明中表示，2023 年，该公司通过部署人工智能（AI）解决方案，为自身全产业链创造了 5 亿美元价值，同时还减少了 100 万吨的二氧化碳排放，相当于约 20 万辆燃油车的排放量。在上游，ADNOC 将 AI 应用于绘图、优化钻井与生产活动、储层管理等领域，实现在降低碳强度的同时，快速有效提高产能。在上游和中游，ADNOC 将 AI 用于关键设备的远程操作和监控、诊断，极大减少了意外停机，简化了日常维护，提高了运营效率。与此同时，ADNOC 还开发了甲烷监测工具 EmissionX，用于监测生产现场的甲烷排放，以便及时发现排放源，采取针对性措施。ADNOC 表示，该公司将 AI 集成到了从控制室到董事会的整个运营中，确保能做出更明智的决策，更好保护员工和环境，未来还会进一步将 AI 整合到更多业务中，使资产和资源实现更大、更可持续的价值。

信息来源：世界石油网 2024 年 3 月 5 日杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.worldoil.com/news/2024/3/5/adnoc-generated-500-million-in-2023-by-deploying-artificial-intelligence-across-value-chain/>

#### ● LNG 价格将在更长时间处于低位

三菱日联银行（MUFG Bank）大宗商品分析师近日称，虽然当前全球 LNG 市场已经基本走出俄乌冲突导致的供应吃紧、价格高企阶段，重新形成了稳定的供需格局，但从目前在建的 LNG 出口项目来看，到 2030 年，全球将新增约 2 亿吨/年的 LNG 供应能力，美国和中东是主要来源，与目前 4.09 亿吨/年的总供应量相比，增幅高达 50%，考虑到 2023 年 4.01 亿吨的全球 LNG 需求水平，随着在建项目陆续投产，预计从 2025 年开始，全球 LNG 市场将出现供应过剩，届时 LNG

价格会跌至接近现金生产成本 (cash cost) 附近, 约 15-20 欧元/兆瓦时。其表示, LNG 价格在更长时间内处于更低水平, 将迫使美国的一些 LNG 出口项目取消, 但对欧洲而言则有助于改变在天然气供需上的不利局面, 同时也有助于发达国家实现控制通胀的目标。

信息来源: 油价网 2024 年 3 月 4 日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://oilprice.com/Energy/Natural-Gas/Analysts-Forecast-Lower-for-Longer-Prices-in-LNG-Market.html>

### ● 激进投资者要求 BP 明确表态转向油气

持有 BP 少数股份的激进投资基金 Bluebell Capital Partners 近日称, 有迹象表明, BP 正加大重新投资油气的力度, 这有助于提高投资回报率, 但该公司在此过程中过于“低调”。该基金曾在去年 10 月公开要求 BP 削减海上风电等高成本可再生能源投资, 并更大力度回报股东。在 BP 于近期公布年报后, 该基金表示, 看起来 BP 已经准备或计划落实其提出的包括增加油气产量在内多项要求, 但并没有“公开谈论”这一策略转变, 因此难以使投资者收益。该基金还称, 虽然其只持有 BP 的少数股份, 但已经与数位前 40 大股东进行了沟通, 其中的大多数都对 BP 股票表现不佳表示担忧, 并支持该基金的战略转变建议。不过, BP 投资者关系主管在最近给该基金的致信中回应称, 没有需要向其和市场公开补充的内容。BP CEO 也表示, 没有与该基金再次对话的计划, 并强调与其有过交流的股东都非常支持公司的战略。

信息来源: 世界石油网 2024 年 2 月 27 日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://www.worldoil.com/news/2024/2/27/activist-investor-pushes-for-bolder-action-as-bp-quietly-pivots-back-toward-oil-and-gas/>

## 【新能源要闻】

### ● 欧盟：公私合营促进核聚变技术创新

近日, 欧盟委员会发布了一份关于核聚变行业发展的独立报告, 分析了通过公私合营方式 (Public-Private Partnership, PPP) 刺激核聚变产业投资和技术创新的可能性。该报告综合考察了全球范围内有效推动工业创新的各种公私合作伙伴模式, 并总结了利益相关者的需求和期望、现行政策和资金分配, 以及适用于欧盟核聚变行业 PPP 的各种工具。报告指出, 得益于近期核聚

变研究领域的技术突破，投资核聚变项目的私企数量正日益增多。工业界有巨大的潜力成为核聚变发展的推动者，而不仅仅是零部件或服务供应商。迄今为止，欧盟在核聚变领域的资金主要来自公共机构，相比之下，工业界的角色更加被动，通常只在接到采购零部件或服务合同后才开始活跃。欧盟委员会正考虑一个新的战略方案，旨在通过 PPP 来解决技术差距，增加工业界投资，并将创新和技术转移作为优先事项。报告建议通过多种不同工具并行推进 PPP。这些工具各有侧重，又优势互补。报告还强调，长期来看，为推进国际热核聚变实验反应堆计划 (ITER) 完成，以及未来聚变装置建设，需要一个稳固、可持续且有竞争力的工业基础，以推进聚变能商业化进程。

信息来源：欧盟官网 2024 年 3 月 7 日 阚思仪 供稿

原文链接：

[https://energy.ec.europa.eu/news/new-commission-study-potential-public-private-partnership-approach-foster-innovation-fusion-energy-2024-03-07\\_en](https://energy.ec.europa.eu/news/new-commission-study-potential-public-private-partnership-approach-foster-innovation-fusion-energy-2024-03-07_en)

### ● 微波能量或可改善温控影响电动汽车续航问题

伯明翰大学近日称，电动汽车在炎热和极寒天气下的续航下降高达 40%，主要是因为温度控制系统需要消耗大量电能，而该校化学工程学院研究人员开发的一种新型储能系统可以帮助解决这一问题。这种名为电子热库 (e-Thermal bank) 的系统，是电动汽车的辅助能源来源，将化学热泵和微波能结合起来，按照实际需求实现制冷或制热，与传统的电动汽车 HVAC 系统相比，实现相同温控效果的成本更低，而且最高可以使电动汽车在极端环境下的续航提升 70%。该系统在电动汽车充电站“充电”，以固-气-液的形式将微波能储存在电子热库中。“放电”时则通过将蒸汽输入反应器，利用放热反应产生热量，同时蒸发器中的液-气转换实现制冷。研究人员表示，该系统的出发点是将电动汽车的热管理任务转为微波驱动过程，因为微波能均匀穿透材料，从而实现能量的均匀传递。利用智能电表，在能源价格低时为系统“充电”，可以最大限度降低电动汽车的能源成本，且存储的能量可以随时使用。

信息来源：伯明翰大学 2024 年 2 月 22 日 杨国丰供稿

原文链接：

<https://www.birmingham.ac.uk/news/2024/boosting-ev-range-with-microwave-energy>

### ● 二氧化碳制乙烯研究获新突破

美国辛辛那提大学研究人员在《自然化学工程》杂志介绍最新研究成果，利用一种改性的铜催

化剂可以显著改善二氧化碳制乙烯的电化学转化。研究人员表示，二氧化碳的电催化还原会产生两种初级碳产物-乙烯和乙醇，通过本次研究中使用改性的铜催化剂，可以将乙烯的选择性显著提高 50%，并大致了解了二氧化碳还原生成乙烯和乙醇差异的原理，理想目标是获得单一而非多个产品。不过研究人员也表示，该工艺目前还存在不足，其中包括当反应的副产物，如氢氧化钾开始在铜催化剂上形成时，会严重影响转化过程，因此，下一步计划对工艺作进一步改造，以提高电极的稳定性，将其运行时间从 1000 小时延长到 10 万小时，进而使整体工艺更具商业可行性，最终实现使用可再生电力和可持续原料帮助化工生产脱碳。

信息来源：油价网 2024 年 2 月 25 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Green-Chemistry-Breakthrough-Researchers-Create-Ethylene-from-CO2.html>