



北京大学能源研究院
INSTITUTE OF ENERGY

双周能源要闻

ENERGY NEWS BIWEEKLY

第 18 期 (总第 29 期)
2021 年 8 月 30 日

本期导读：

全球首单“绿钢”在欧洲交付
兴业银行发放全国首单湿地碳汇贷
必和必拓退出油气业务
法国新气候法利好光伏产业

目录

| | |
|------------------------------|----------|
| 【能源转型要闻】 | 3 |
| ● 全球首单“绿钢”在欧洲交付 | 3 |
| ● 马来西亚国油拟开发首个 CCS 项目 | 3 |
| ● 兴业银行发放全国首单湿地碳汇贷 | 4 |
| ● 美国独立发电商购买储能技术 | 4 |
| 【油气要闻】 | 4 |
| ● 美学者研究剩余油原地制蓝氢方法 | 4 |
| ● 雪佛龙投资废物制绿氢技术 | 5 |
| ● 新一代 LNG 再气化装置可显著提效减排 | 5 |
| ● 必和必拓退出油气业务 | 6 |
| 【新能源要闻】 | 6 |
| ● 法国新气候法利好光伏产业 | 6 |
| ● 英国出台国家氢能战略 | 7 |
| ● 北京市印发氢能产业发展实施方案 | 7 |
| ● 埃及与西门子签订绿氢项目协议 | 8 |
| ● 韩国启动浮式绿氢计划 | 8 |
| ● 通用召回所有 Bolt EV 电动汽车 | 9 |

【能源转型要闻】

● 全球首单“绿钢”在欧洲交付

近日，挪威钢铁生产商 Hybrit 通过其示范项目向沃尔沃交付了全球首单不使用煤生产的“绿钢”产品。该公司于一年前开始在挪威北部开展以可再生电力和氢气取代炼焦煤的“绿钢”示范项目。此次交付后，Hybrit 准备在 2026 年全面实现无化石能源“绿钢”的商业化和规模化生产。目前，全球钢铁生产的平均碳排放为 2 吨二氧化碳/吨，钢铁生产的碳排放约占全球碳排放的 8%，占欧洲工业排放的 25%，钢铁行业去碳化是欧洲实现碳中和的重要支撑，德国、法国、挪威等都在积极布局“绿钢”项目。德国计划 2022-2024 年投资 50 亿欧元用于工业部门去碳，投资 80 亿欧元用于钢铁、化工和交通部门的大型氢能项目。挪威钢铁企业 H2 Green Steel 计划在挪威北部建厂，其中含可持续氢气生产设施，拟于 2024 年投产。此外，传统钢铁企业还在通过采购可再生电力（PPA）等方式减排。

信息来源：《卫报》，《科学警报》，《金属导报》 2021 年 8 月 安琪 供稿

原文链接：

<https://www.theguardian.com/science/2021/aug/19/green-steel-swedish-company-ships-first-batch-made-without-using-coal>

<https://www.sciencealert.com/the-first-deliveries-of-green-steel-suggests-its-future-is-not-far-off>

<https://www.metalbulletin.com/Article/4004292/Europes-green-steel-hotspots-mapped.html>

● 马来西亚国油拟开发首个 CCS 项目

能源咨询公司 Xodus 近日获得了马来西亚国油（Petronas）的一份合同，为后者在沙捞越海上的一个气田 CCS 项目提供可行性研究和概念工程设计服务。这是马来西亚国油首个完整的 CCS 项目，计划 2025 年投入运行，该公司希望将其打造成全球最大的海上 CCS 项目。东南亚能源需求的年均增速约为 6%，仅次于中国，居世界前列；但受政策不友好、资金短缺等因素影响，该区的可再生能源发展缓慢，目前 90% 的能源消费依靠化石能源。在全球应对气候变化和碳中和背景下，东盟各国开始关注碳捕集、利用和储存（CCUS），以帮助其实现气候目标。在东盟能源中心近期组织的一次线上研讨会上，来自马来西亚、印尼、菲律宾的专家和官员均表示，在担心可再生能源成本和间歇性的情况下，CCUS 对实现能源安全目标和减少碳排放至关重要。

信息来源：化学工程网、生态经济网 2021 年 8 月 17 日 夏婷 供稿

原文链接：

<https://www.thechemicalengineer.com/news/xodus-to-design-petronas-first-ccs-facility/>

<https://www.eco-business.com/news/southeast-asia-pins-hopes-on-carbon-capture-to-cut-emissions/>

● 兴业银行发放全国首单湿地碳汇贷

兴业银行青岛分行近日以胶州湾湿地碳汇为质押，向青岛胶州湾上合示范区发展有限公司发放 1800 万元贷款，专项用于购买增加碳吸收的高碳汇湿地作物等，以保护海洋湿地，这是全国首单湿地碳汇贷。本单贷款以胶州湾湿地内土壤碳库、水体碳库和植被碳库的固碳能力为基础，通过对湿地土壤面积、植被面积和水资源监测分析，综合评定其固碳能力。兴业银行以全国碳排放权交易市场当日的交易价格为依据，以胶州湾湿地减碳量的远期收益权为质押，测算贷款金额，并通过人民银行动产融资统一登记公示系统进行质押权利登记和公示后向企业发放贷款。

信息来源：中国金融新闻网 2021 年 8 月 20 日 张梦露 供稿

原文链接：

https://www.financialnews.com.cn/yh/sd/202108/t20210820_226458.html

● 美国独立发电商购买储能技术

近日，总部位于休斯顿的美国独立发电商 Broad Reach Power 与一家储能公司签订协议，将购买 1000 MW/1200MW 储能技术，在德克萨斯州建设 6 个电池储能项目，这是储能行业有史以来规模最大的订单之一。Broad Reach Power 目前在美国蒙大拿州、加利福尼亚州、怀俄明州和犹他州拥有 13 GW 的公用事业级太阳能发电和储能项目。该协议有效助力德克萨斯州电网灵活性和调节能力提升，为美国光伏和风电等可再生能源发电进一步增长奠定基础。

信息来源：可再生能源世界网 2021 年 8 月 23 日 夏婷 供稿

原文链接：

<https://www.renewableenergyworld.com/storage/broad-reach-power-adding-1000-mw-energy-storage-to-texas-grid/>

【油气要闻】

● 美学者研究剩余油原地制蓝氢方法

美国德克萨斯大学奥斯汀分校的研究人员称，正在研究综合利用火烧油层与二氧化碳储存生产蓝氢的可行性，并已得到美国能源部（DOE）资助，将成为 DOE 在 10 年内将清洁氢生产成本

降低 80%，至 1.5 美元/公斤左右攻关计划的一部分。该研究团队认为，目前美国的主要油田中，有约 50% 的石油受技术和油价限制无法采出，其中的很大一部分可能永远都无法采出，制氢可能是挖掘其潜力的一条有效途径。他们目前的设想是以火烧油层产生的热量为热源，在地下原位将甲烷、一氧化碳等气体转化为氢气和二氧化碳，类似炼厂的气化和重整过程，提取出其中的氢气，并将二氧化碳封存在地下。目前，该团队正借助高性能计算技术模拟多相流和热效应，这对验证该方法的可行性至关重要。

信息来源：天然气世界网 2021 年 8 月 23 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.gasworld.com/ut-researchers-to-transform-untapped-oil-into-clean-hydrogen-energy/2021555.article>

● 雪佛龙投资废物制绿氢技术

雪佛龙及其合作伙伴近日称，正在投资一家名为 Raven SR 的美国初创公司，该公司专注于研究可用于交通运输领域的绿氢生产技术，目前正在美国加州北部建造模块化的、利用废弃物生产绿氢和可再生合成燃料的装置。Raven SR 称，其技术与燃烧或气化等处理方式不同，不需要通过燃烧产生蒸汽和二氧化碳重整过程，可以显著减少碳排放，且单位废弃物的产氢率更高。该公司还计划利用此技术生产柴油、航煤、石脑油等合成燃料，甚至考虑利用微型涡轮机发电。与雪佛龙一起投资该公司的公司还有 Hyzon Motors、日本伊藤忠商事 (Itochu)、Ascent Hydrogen Fund，其中 Hyzon Motors 计划与 Raven SR 合作，在全球建 250 个这样的制氢装置。

信息来源：普氏全球网 2021 年 8 月 13 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/natural-gas/081821-chevron-invests-in-waste-to-hydrogen-startup-in-california>

● 新一代 LNG 再气化装置可显著提效减排

日本航运巨头商船三井 (MOL) 和韩国造船商大宇造船与海洋工程公司 (DSME) 近日称，在 DSME 玉浦造船厂进行的联合测试表明，与目前的常规浮式储存再气化装置 (FSRU) 相比，新一代 FSRU 在最大额定再气化流量条件下的燃料消耗和二氧化碳排放量低 50%，这归功于一种名为再气化冷能发电系统 (Cryo-Powered Regas system) 的技术。FSRU 的基本原理是通过热交换使 -160°C 的 LNG 再气化，在常规 FSRU 中，LNG 的这部分冷能并未被利用，而新一代 FSRU

安装了再气化冷能发电系统，可以将这部分冷能转移到另一种热介质上，利用产生的蒸汽驱动涡轮机发电，从而帮助 FSRU 减少燃料消耗和碳排放。MOL 和 DSME 自 2020 年 2 月开始研究该系统并进行测试，目前已成功验证其可行性，将在近期用于在运营的 FSRU 上。

信息来源：海洋能源网 2021 年 8 月 17 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.offshore-energy.biz/next-gen-fsru-system-cuts-fuel-consumption-co2-emissions-by-50-pct/>

● 必和必拓退出油气业务

全球最大的上市矿业公司必和必拓（BHP）在财报发布会上宣布，将油气业务出售给澳大利亚伍德赛德石油公司（Woodside Petroleum），以彻底退出油气领域，这部分业务在该公司年度利润中的占比约为 5%；但必和必拓表示会继续保留冶金用煤业务。该交易使得伍德赛德的油气产量翻番，市值达到 280 亿美元，一举成为全球前十大独立油气生产商之一，并跻身全球十大 LNG 生产商行列。必和必拓的股东将以获得伍德赛德公司股票的方式分享此次交易的收益，预计必和必拓股东将持有新伍德赛德公司 48% 的股份。该交易将在 2022 年 7 月前完成，自 2023 年起每年可节省成本 4 亿美元以上。

信息来源：纳斯达克网 2021 年 8 月 17 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.nasdaq.com/articles/australias-woodside-snares-bhp-oil-gas-business-in-%2428-blm-merger-2021-08-17>

【新能源要闻】

● 法国新气候法利好光伏产业

法国政府近日通过了《气候与恢复法》，旨在提升大城市空气质量、支持建筑修复、推广电动汽车、防止土地硬化等，其中涉及光伏的几项政策可能会对未来数年的相关项目开发产生直接影响，如降低 500kW 以下光伏系统并网成本、新建筑的太阳能化等。根据该法案，2023 年 1 月 1 日起，面积 500 平方米以上的新建商业建筑、工业厂房、仓库、机库，和面积 1000 平方米的办公楼都要保证能接受和利用太阳能的表面积占比达到 30%；2024 年 1 月 1 日起，面积超 500 平方米的停车场需要有 50% 表面积能接受和利用太阳能，如配有车库的话则需达到 100%。该法案还提出精简在沿海荒地修建太阳能厂的授权手续以及探讨在法国本土实施大规模储能和氢能项目招标的可能性。

信息来源：PV magazine 2021 年 8 月 25 日 王瀚悦 供稿

原文链接：

<https://www.pv-magazine.com/2021/08/25/france-approves-new-climate-law-including-several-measures-to-support-pv/>

● 英国出台国家氢能战略

英国商业、能源与产业战略部 (BEIS) 近日发布《氢能战略》，是该国首个国家级氢能战略，也是推动英国首相约翰逊“绿色革命‘试点计划’”承诺的重要举措之一。该战略预计，到 2030 年，氢能将在英国的化学品、炼厂、电力和重型运输等能源密集、排放高的行业发挥重要作用，帮助其摆脱化石燃料，并使英国的氢能经济规模达到 9 亿英镑，创造 9000 多个高质量工作岗位；到 2050 年，英国 20%-35% 的能源消费都将以氢为基础，氢能经济规模将达到 130 亿英镑，并增加 10 万个工作岗位。为实现这一目标，英国政府计划通过一系列措施推动氢产业发展，制氢、储运、用氢等领域均会有相应的政府基金和投资支持。

信息来源：英国政府网站 2021 年 8 月 17 日 张梦露 供稿

原文链接：

<https://www.gov.uk/government/news/uk-government-launches-plan-for-a-world-leading-hydrogen-economy>

● 北京市印发氢能产业发展实施方案

北京市经济和信息化局近日印发《北京市氢能产业发展实施方案 (2021-2025 年)》，为氢能产业发展提出了一系列阶段目标：2023 年前，实现氢能技术创新“从 1 到 10”的跨越，培育 5-8 家具有国际影响力的氢能产业链龙头企业，京津冀地区产业规模突破 500 亿元，减少碳排放 100 万吨；在交通运输领域推广加氢站及加油加氢合建站等灵活建设模式，力争建成 37 座加氢站，推广燃料电池汽车 3000 辆；分布式供能领域，在京津冀区域开展氢能与可再生能源耦合示范项目，推动在商业中心、数据中心、医院等场景分布式供电/热电联供的示范应用；开展绿氨、液氢、固态储供氢等前沿技术攻关，实现质子交换膜、压缩机等氢能产业链关键技术突破，全面降低终端应用成本超过 30%。2025 年前，具备氢能产业规模化推广基础，产业体系、配套基础设施相对完善，培育 10-15 家具有国际影响力的产业链龙头企业，形成氢能产业关键部件与装备制造产业集群，建成 3-4 家国际一流的产业研发创新平台，京津冀地区氢能产业规模达到 1000 亿元以上，减少碳排放 200 万吨；在交通运输领域探索更大规模加氢站建设的商业模式，力争完成新增 37 座加氢站建设，实现燃料电池汽车累计推广量突破 1 万辆；分布式供能领域，在京津冀范围探索更

多应用场景供电、供热的商业化模式，建设“氢进万家”智慧能源示范社区，累计推广分布式发电系统装机规模 10MW 以上；建设绿氨、液氢、固态储供氢等应用示范项目，实现氢能全产业链关键材料及部件自主可控，经济性能指标达到国际领先水平。截至 2020 年底，北京市氢能产业相关企业、机构数量约 150 家，其中，氢能供应领域 73 家、燃料电池领域 89 家；氢能产业产值约 30 亿元，总体处于中试到产业化过渡阶段。

信息来源：北京市经济和信息化局 2021 年 8 月 16 日 张梦露 供稿

原文链接：

http://jxj.beijing.gov.cn/jxdt/tzgg/202108/t20210816_2469059.html

● 埃及与西门子签订绿氢项目协议

近日，德国西门子公司与埃及电力控股公司（EEHC）签署了一项谅解备忘录，将在埃及合作开发绿氢项目，首个试点项目是一个 100-200MW 电解槽项目，为推动早期技术部署、建立合作伙伴格局、建立和测试监管环境和认证奠定基础。今年 1 月，西门子和 EEHC 签署了一份意向书，计划为在埃及建立和发展长期合作，共同推动可再生能源制氢相关项目的投资、技术转让和实施，此次的谅解备忘录就是推进意向书相关内容落实的一部分。

信息来源：Amwal Al Ghad 2021 年 8 月 25 日 王瀚悦 供稿

原文链接：

<https://en.amwalalghad.com/egypt-signs-green-hydrogen-project-agreement-with-siemens/>

● 韩国启动浮式绿氢计划

韩国近日推出一项海上绿氢计划，将开发集氢气生产、储存和运输于一体的浮式平台，利用海上风电生产绿氢。该项目由韩国海事海洋大学牵头，韩国船级社等单位参加，计划分两个阶段实施：2022 年建成 1MW 试点项目，2030 年实现 GW 级项目开发和建设。项目研究人员表示，该计划能充分利用海上丰沛且稳定的风能资源生产绿氢，可有效降低氢气的生产成本。韩国政府计划到 2025 年使可再生能源发电量增加三倍，并制定了到 2050 年实现碳中和的目标。海上风电和绿氢的结合将是韩国提高能源结构中可再生能源占比、实现气候变化目标的重要途径之一。

信息来源：上游在线 2021 年 8 月 20 日 夏婷 供稿

原文链接：

<https://www.upstreamonline.com/energy-transition/south-korea-makes-splash-with-green-hydrogen-floater-plan/2-1-1055407>

● 通用召回所有 Bolt EV 电动汽车

通用近期决定召回所有曾经售出的 Bolt EV，共计 14.2 万辆，并无限期停止销售此款电动汽车。本次召回的费用可能高达 18 亿美元，通用将与电池供应商 LG 根据事故原因定责后分担，并向 LG 要求赔偿。由于通用和 LG 的专家认定 2020 年发生在美国的 Bolt EV 起火事故是 LG 的电池存在制造缺陷导致的，但通用目前无法识别已售出的汽车上电池模块的质量问题，因此在对软件策略进行调整后，仍决定召回所有已售 Bolt EV。

信息来源：CNBC 2021 年 8 月 20 日 张梦露 供稿

原文链接：

<https://www.cnbc.com/2021/08/20/gm-to-spend-1-billion-to-expand-chevy-bolt-ev-recall-due-to-fires.html>