



北京大学能源研究院
INSTITUTE OF ENERGY

双周能源要闻

ENERGY NEWS BIWEEKLY

第 14 期 (总第 51 期)
2022 年 7 月 18 日

本期数据导读：

- CCS 技术正在全球加速应用
- 加拿大穆迪港打造天然气制氢项目
- IRENA：2050 年全球 1/4 氢需求将由国际贸易满足
- IDTechEx：新技术可利用二氧化碳生产可降解塑料

目录

【能源转型要闻】

- CCS 技术正在全球加速应用
- 能源危机将迫使英国继续使用煤炭

【油气要闻】

- 未来几年国际油价将逐年下降
- 加拿大穆迪港打造天然气制氢项目
- 全球石油储量下降或威胁能源安全

【新能源要闻】

- IRENA: 2050 年全球 1/4 氢需求将由国际贸易满足
- IDTechEx: 新技术可利用二氧化碳生产可降解塑料

【能源转型要闻】

● CCS 技术正在全球加速应用

为实现《巴黎协定》承诺的气候目标，各国政府都在加大减碳技术应用，以确保本国经济在未来几十年内实现脱碳，但化石燃料仍将是满足消费需求主体能源的现实难以改变，石油公司近年开始大量将碳捕集和封存技术（CCS）引入其产业链，为各国政府提供了新的实现净零排放的解决方案。2021年，所有在运行和在建 CCS 项目共有 4000 万吨/年的碳捕集能力；按照目前已宣布的计划，到 2030 年，全球碳捕集能力会进一步提高至 1.9 亿吨；还有机构预计 2030 年的全球碳捕集能力在 3.5-17 亿吨之间。不过，目前 CCS 技术应用于油气勘探开发的主要问题在于成本，但如果引入碳税，很可能有助于激励企业在运营中更多使用 CCS。荷兰国际集团（ING）认为，CCS 将成为减少碳排放的重要手段，因为到本世纪中叶仍会有很多国家继续依赖化石燃料，但由于 CCS 技术目前还处于发展的初级阶段，各国将不得不通过将其纳入气候政策、补贴设备成本、提供税收减免或其他碳捕获奖励措施来激励能源生产公司使用 CCS 技术。英国在 2020 年设立了近 12 亿美元的 CCS 基础设施基金（CIF），因为英国政府认为，碳捕集、封存与利用（CCUS）以及氢气对实现气候承诺至关重要。作为该计划的一部分，英国计划 2025 年前至少建 2 个 CCUS 设施群，2030 年前建 4 个 CCUS 设施群，以期在 2030 年底前实现 1000 万吨/年的二氧化碳捕集能力。美国能源部（DOE）计划投入 22.5 亿美元用于增加全国范围内的碳储存项目，所需资金来自《基础设施法》，每个碳储存项目可储存至少 5000 万吨二氧化碳，相当于 1000 万辆汽车 1 年的排放量；DOE 还计划出资 9100 万美元推进关键碳管理技术，以支持美国在 2050 年前实现净零经济的目标。欧盟委员会也已将 CCS 纳入其 Fit For 55 气候提案。此外，澳大利亚政府宣布了一项 1.7 亿美元的计划，旨在鼓励国内和国际研究合作，降低 CCUS 技术成本，促进技术应用。7 月份，澳大利亚 AspiraDAC 公司宣布推出一项新的 CCS 技术，可利用太阳能直接从空气中捕集二氧化碳（DAC），设备尺寸与普通帐篷大小相当，捕集成本为 1000 美元/吨二氧化碳，单台机器储存能力为 500 吨，并称已签署一份价值 70 万美元的合同，在 2027 年前推出 180 台。联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）也表示，如果希望到 2100 年将碳排放减少到全球气候变暖不超过 1.5°C 的水平，一些行业必须将 CCS 纳入其运营。

信息来源：油价网 2022 年 7 月 9 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Carbon-Capture-Tech-Is-Taking-The-World-By-Storm.html>

● 能源危机将迫使英国继续使用煤炭

英国政府 7 月 6 日向议会提交了能源安全法案，但其中并未明确确认英国承诺在 2024 年 10 月前停止使用煤炭。彭博社称，该法案的目标是“提供更清洁、更实惠和更安全的能源系统”，但没有提及煤炭。英国此前宣布，将把停止使用煤炭发电的目标提前 1 年，至 2024 年 10 月，作为其领导世界应对气候变化的一部分，同时该国还曾试图在 2021 年的格拉斯哥 COP-26 气候峰会上说服其它国家承诺尽快放弃煤炭。由于风能的快速发展，英国近 10 年的燃煤发电量持续下降。英国国家电网 (ESO) 7 月 3 日称，英国的电力没有煤炭来源。但席卷欧洲的天然气和能源危机以及随之而来的能源价格飙升使得英国政府“不敢”再次明确承诺在两年内停止使用煤炭。根据 ESO 的数据，截至 2022 年 7 月 3 日，天然气发电在英国电力系统中的占比达到 35.6%，居所有发电能源来源之首，超过了风能的 34.0%。虽然英国北海地区生产大量天然气，但其在冬季仍需从挪威以及通过比利时与荷兰的管线进口天然气。据英国《金融时报》此前报道称，英国还在考虑一项紧急计划，准备在英国面临严重天然气短缺时停止经管道向欧洲供气。

信息来源：油价网 2022 年 7 月 6 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Energy-Crisis-Could-Force-The-UK-To-Keep-Using-Coal.html>

【油气要闻】

● 未来几年国际油价将逐年下降

惠誉解决方案国家风险与行业研究 (Fitch Solutions Country Risk & Industry Research) 近日发布报告称, 预计国际油价将在 2026 年前呈逐年下降趋势, 2022 年布伦特油价平均为 105 美元/桶、2023 年为 100 美元/桶、2024 年和 2025 年为 88 美元/桶、2026 年为 85 美元/桶, 与其上月的预期相比, 今明两年的油价分别上调了 5 美元/桶和 10 美元/桶, 2024-2026 年预期则下调了 5 美元/桶。惠誉称, 二季度油价表现强劲以及全球石油市场供需紧张程度和持续时间超过预期是上调短期油价预期的主要因素。惠誉认为, 虽然美国等国家协同释放战略储备有助于缓解市场供应, 但“欧佩克+”的产量仍远低于计划目标, 沙特和阿联酋等产油国能否在短期内大幅增产也是未知之数, 这两国很可能并不想快速耗尽其剩余产能。不过, 惠誉同时称, 当前需求方面的驱动因素很复杂, 石油消费增长存在不确定性, 目前预计今明两年全球石油需求分别增长 2.3% 和 3.0%, 但随着能源成本上升和更广泛的生活成本危机威胁消费, 实际情况可能会不及预期。惠誉分析师还表示, 宏观经济衰退风险正在积累, 主要表现为持续高企的通胀压力和金融政策收紧, 导致金融市场波动加剧、社会动荡不断恶化和经济增长放缓。彭博社近期对主要投行和咨询机构的油价预期调查也显示类似的结果, 分析师们预计今年布伦特油价平均为 100 美元/桶、2023 年为 91 美元/桶、2024 年为 85 美元/桶、2025 年为 72.5 美元/桶、2026 年为 78 美元/桶。

信息来源: Rigzone 2022 年 7 月 8 日 杨国丰 供稿

原文链接:

https://www.rigzone.com/news/where-is-oil-heading-next-08-jul-2022-169590-article

/

● 加拿大穆迪港打造天然气制氢项目

加拿大 FortisBC 能源公司 (FortisBC Energy)、森科能源公司 (Suncor Energy) 和澳大利亚哈泽尔集团 (Hazer Group) 近日宣布, 将在森科能源公司位于加拿大不列颠哥伦比亚省穆迪港 (Port Moody) 的伯拉德终端 (Burrard Terminal) 实施一个试点项目, 利用甲烷热解技术生产氢气, 并将碳副产品以固体合成石墨形式储存。该技术将由哈泽尔集团提供, 产能约为 2500 吨, 可以替代该省 3300 户家庭的天然气需求量。这是北美首个此类项目, 目前正处于第一阶段, 包括前端工程、设计研究和许可申请, 首个生产装置计划在到 2023 年底前建成。与此同时, 该项目还是森科能源公司到 2050 年实现温室气体净零排放计划的一部分。FortisBC 能源公司表示, 可再生和低碳气体, 如氢气, 有助于有效且经济地减少温室气体排放, 同时确保为消费者提供有弹性和多样化的能源组合。

信息来源: 天然气世界 2022 年 7 月 5 日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://www.gasworld.com/canadas-port-moody-to-be-transformed-into-a-hydrogen-hotspot/2023418.article>

● 全球石油储量下降或威胁能源安全

咨询机构雷斯塔能源 (Rystad Energy) 近日发布研究报告称, 全球可采石油储量正以超预期的速度下降, 可能会给全球能源安全造成重大影响。雷斯塔能源表示, 截至 2022 年 1 月 1 日, 全球技术可采石油储量为 1.572 万亿桶, 比去年减少 1520 亿桶, 降幅约为 9%, 主要是因为产量增长和新发现量下降; 在 50 美元/桶油价下, 2100 年前, 约 1.2 万亿桶可被经济开采; 预计待发现石油资源规模为 3500 亿桶, 远低于 2018 年时 1 万亿桶的待发现石油资源预期, 主要原因是石油公司上游投资减少, 这一趋势对于控碳来说是好消息, 但很可能会给全球能源安全带来负面影响, 特别是如果电动汽车使用率不及预期的情况下; 此外, 如果这些开采资源立即全部用于燃料, 按照 0.35 吨二氧化碳/桶原油估算, 会使全球气温在 2100 年上升 0.25°C, 但考虑到二氧化碳在大气中自然消除需要 80 年时间里, 到 2100 年还有 35% 的排放留在大气中, 并且石油也并非全部用于燃料, 因此预计这些资源的生产和使用会使全球在 2050 年前增温约 0.1°C。从国家分布来看, 沙特以 2750 亿桶的可采储量居首位, 其次是美国的 1930 亿桶, 加拿大 (1180 亿桶) 和伊拉克 (1050 亿桶) 也位居前 5。从储采比来看, 欧佩克和非欧佩克国家存在显著差异, 所有欧佩克国家的储采比都在 10 年以上, 而非欧佩克国家中, 墨西哥的储采比不足 5 年, 居末位, 加拿大是最高的, 约为 20 年。

信息来源; 雷斯塔能源 2022 年 6 月 30 日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://www.rystadenergy.com/newsevents/news/press-releases/total-recoverable-oil-worldwide-is-now-9-lower-than-last-year-threatening-global-energy-security/>

【新能源要闻】

● IRENA：2050 年全球 1/4 氢需求将由国际贸易满足

国际可再生能源署（IRENA）在近日发布的《世界能源转型展望》中表示，随着可再生能源成本下降和全球氢潜力进一步开发，到 2050 年，全球四分之三的氢将在当地生产和使用，剩余四分之一则需要通过国家贸易获得，氢贸易可以加速形成更多样化和更有弹性的能源系统，帮助各国经济实现脱碳；不过，为了使氢贸易具有经济效益，生产和交易绿氢的成本必须低于当地的生产成本，以此来抵消更高的运输成本。这与当前的石油国际贸易相比是一个重大变化，但与天然气市场三分之二为本区生产和使用，三分之一通过跨境贸易获得的模式类似，不过与油气市场相比，氢市场和国际贸易可能更加多样化，利润也会不那么丰厚。IRENA 认为，获得充足的可再生能源不足以赢得氢竞争，发展氢贸易也是必要的，可以为各国的脱碳工业、供应多样化、能源安全提供更多选择，今天的能源进口国也可以成为未来的出口国，但政府必须做出重大努力，帮助降低氢成本并创造一个全球氢市场，将氢贸易愿景变成现实。此外，IRENA 预计，到 2050 年，氢将满足全球 12% 的能源需求，减少 10% 的二氧化碳排放；但只有在生产氢所需的电力实现绿色化与能源系统电气化并举的情况下，氢气才能成为一个可行的气候解决方案，这使得可再生能源成为转型的核心。该报告还认为，到 2050 年，将有一半的氢通过现有的和重新利用的天然气管道运输，成本约为每千公里 0.1 美元/公斤，将是 3000 公里以下最具经济性的运输选项；通过新管道的运输成本将是这一水平的 2 倍，但仍低于以绿氨形式（氢国际贸易的主要运输方式）进行 3000 公里以上跨境运输的成本。IRENA 预计，未来通过管道进行的贸易氢将集中在两个区域市场，分别是占全球 85% 的欧洲和占全球 15% 的拉丁美洲，其中，欧洲的主要贸易伙伴是北非和中东；澳大利亚则主要供应亚洲；智利、北非和西班牙是最具潜力的管道氢出口国，到 2050 年会占管道贸易市场的四分之三；非洲、澳大利亚、北美将占全球洲际氢出口的四分之三；日本、韩国、欧盟将通过进口满足大部分氢需求；美国、中国等可实现氢消费自给。

信息来源：国际可再生能源署 2022 年 7 月 7 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2022/Jul/A-Quarter-of-Global-Hydrogen-Set-for-Trading-by-2050>

● IDTechEx: 新技术可利用二氧化碳生产可降解塑料

英国知名市场研究公司 IDTechEx 在最近的《2022-2042: 二氧化碳利用技术、市场预测和参与者》报告中称, 随着越来越多行业开始利用碳捕获技术, 通过将捕获的二氧化碳转化为低碳、可降解的聚合物技术, 可以减少碳排放和塑料垃圾。据该报告, 2019 年, 全球塑料产量为 4.6 亿吨, 经合组织的一项研究显示, 全球塑料消费仍将会增加。为促进循环碳经济, 捕获的碳可以利用电化学、生物转化和热催化来制造各种聚合物。热催化被认为是最成熟的二氧化碳利用技术, 可以直接生产生物可降解的线性链聚碳酸酯 (LPCs), 可用于电子、地膜、泡沫和生物医药保健等行业, 或者通过使用甲醇和乙醇等化学物质进行聚合反应来间接利用, 例如聚氨酯的主要成分之一是多元醇, 其质量的一半是二氧化碳。虽然这些产品不是完全无碳的, 但在通过热化学法制造塑料时, 以化石为基础的过程是由废弃的二氧化碳来支持的, 可以节省原材料成本。此外, 微生物合成等生物过程被认为比电化学过程更成熟, 已经达到早期的商业化阶段, 美国加州的 Newlight 公司已经开发出一种利用特定微生物将捕获的二氧化碳、空气和甲烷转化为可降解聚合物的方法。其他成功的商业案例还包括日本旭化成公司利用二氧化碳生产芳香族聚碳酸酯。总部位于美国的朗泽技术公司还与联合利华 (Unilever)、欧莱雅 (L'oreal)、安恩 (On) 和达能 (Danone) 等品牌合作, 利用工业过程中捕获的二氧化碳生产聚合物前驱体。虽然理论上利用二氧化碳生产可降解塑料是一项“双赢”的技术, 但人们仍然担心其是否会导致大量碳排放, 以及经济性。IDTechEx 认为, 由于世界对塑料的渴求似乎没有减弱, 循环碳经济通过培育一个将废弃二氧化碳作为原料的石化行业可能有助于维持人们现有的生活方式。

信息来源: BBC Earth 2022 年 7 月 6 日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://www.bbcearth.com/news/turning-carbon-emissions-into-plastic>