



北京大学能源研究院
INSTITUTE OF ENERGY

双周能源要闻

ENERGY NEWS BIWEEKLY

第 25 期 (总第 62 期)
2022 年 12 月 19 日

本期数据导读：

- 高盛：2023 年将是大宗商品“丰收年”
- 石油巨头 2023 年资本支出大幅增加
- 汇丰银行停止为新油气项目融资
- 美研究人员发现将氨转为氢的新途径

目录

【能源转型要闻】

- 研究人员发现提升锂电池稳定性新机制
- 高盛：2023 年将是大宗商品“丰收年”

【油气要闻】

- 石油巨头 2023 年资本支出大幅增加
- 乌兹别克斯坦：不会参与天然气联盟机制
- 沙特为巨型非常规天然气项目寻找合作伙伴
- 汇丰银行停止为新油气项目融资

【新能源要闻】

- 美研究人员发现将氨转为氢的新途径

【能源转型要闻】

● 研究人员发现提升锂电池稳定性新机制

近日,《自然能源》杂志刊发了日本东京大学研究人员的一项新发现:一种提升锂电池中锂金属电极和电解质稳定性的新机制。这种不依赖于传统动力学方法的新机制有可能会大大提高电池的能量密度。锂电池目前被广泛应用在各个领域,但由于其中的电解液不断分解,电池的库仑效率会降低(也称电流效率,是电子在电池中传输的效率)。因此,具有高库仑效率的电池往往具有更长的循环寿命。研究人员表示,这是第一篇提出将电极电位和相关结构特征作为设计锂电池电解质指标的论文,这些特征是通过引入数据科学提取的,并结合了计算,很容易开发出几种能够实现高库仑效率的电解质,有可能为新一代锂电池电解质设计提供新思路。该团队研究了锂在74种电解质中的氧化还原电位,并将一种名为二茂铁的化合物引入所有电解质中,作为国际理论与应用化学联合会(IUPAC)推荐的电极电位内标,证明了锂的氧化还原电位与库仑效率间存在相关性,同时通过提高锂的氧化还原电位获得了高库仑效率。该研究团队接下来的目标是更详细地揭示氧化还原电位转变背后的合理机制,设计出库仑效率超过99.95%的电解质。

信息来源: 油价网 2022年12月7日 杨国丰 供稿

原文链接:

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Tokyo-Researchers-Discover-New-Mechanism-To-Stabilize-Lithium-Batteries.html>

● 高盛：2023 年将是大宗商品“丰收年”

知名投资银行高盛近日在一份报告中表示，从基本面看，在供应短缺和新增供应投资不足影响下，2023 年多数大宗商品的走势将比该机构 2020 年 10 月首次提出“超级周期”以来的任何时候都更加乐观，预计标普 GSCI 大宗商品指数的回报率将达到 43%。高盛认为，虽然 2023 年一季度全球经济可能会表现不佳，但石油、天然气和主要金属的低投资水平将继续支撑大宗商品新超级周期，布伦特油价跌至 80 美元/桶低点可能是暂时的，因为石场参与者可能对中国的需求过于悲观；此外，由于预计未来几年会出现短缺，能源转型所需的关键金属也将出现牛市。本月早些时候，矿业和大宗商品巨头嘉能可称，铜的严重短缺迫在眉睫，而重要的矿山开发却滞后。据嘉能可估计，在国际能源署（IEA）的净零排放路径下，2022-2030 年，全球铜短缺量将超过 5000 万吨。高盛 12 月初时也表示，在市场“极度”吃紧的情况下，明年铜价将突破 2022 年 3 月的 10845 美元/吨，创历史新高。

信息来源：油价网 2022 年 12 月 15 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Goldman-Sachs-Expects-A-Bumper-Year-For-Commodities-In-2023.html>

【油气要闻】

● 石油巨头 2023 年资本支出大幅增加

2020 年以来，虽然全球面临大范围的能源紧缺，但多数能源公司都选择控制支出，并优先考虑以股息和股票回购形式向股东们返还更多现金。不过有迹象表明，能源公司 2023 年或许将作出一些改变，开始增加投资。雪佛龙近日宣布，其 2023 年的资本支出预算将达到 170 亿美元，是其制定的中期每年 150-170 亿美元投资计划区间的“顶格”水平，环比增加了约 25%。该公司表示，上游资本支出中的 40 亿美元以上将投向二叠盆地，另有约 20 亿美元用于其他页岩和致密油气资产，还有约 20 亿美元用于降低碳排放或可再生能源项目，环比增加了一倍多。尽管雪佛龙 2023 年的支出计划将大大高于 2020-2021 年的水平，但仍远低于其 2012-2019 年期间每年 300 亿美元的资本支出规模。埃克森美孚虽然尚未宣布 2023 年的具体投资计划，但其近日表示，2023 年的资本支出将更接近公司 200-250 亿美元年度目标的上限，预计到 2027 年都将保持这一水平，其中超过 70% 的资金将用于美国二叠盆地、圭亚那、巴西的石油项目和全球各地的 LNG 项目，将使其到 2027 年的油气产量增加 50 万桶油当量/日，达到 420 万桶油当量/日。此外，埃克森美孚还宣布 2027 年前将低排放项目的支出提高 15%，至 170 亿美元，并在 2024 年前将股票回购计划扩大到 500 亿美元。至于资金来源，埃克森美孚表示，预计 2027 年前该公司的“盈利和现金流潜力将比 2019 年翻一番”，并在 2023 年底前，在 2019 年的水平上节省约 90 亿美元的结构成本。加拿大第三大油气生产商 Cenovus Energy 公司表示，预计 2023 年将支出 40-45 亿加元，高于今年 33-37 亿加元的水平，其中的 28 亿加元用于维持基础生产，12-17 亿加元用于优化和增长。该公司还预计，其 2023 年的油气产量为 80-84 万桶油当量/日，同比增长超过 3%，原油加工量将达到 61-66 万桶/日，同比增长约 28%。巴西国油 (Petrobras) 近日也宣布，将在 2023-2027 年增加约 15% 的投资，达到 780 亿美元，其中的 83% 将用于勘探开发，且三分之二以上将用于盐下项目。

信息来源：油价网 2022 年 12 月 8 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Big-Oil-Is-Preparing-To-Spend-A-Lot-More-In-2023.html>

● 乌兹别克斯坦：不会参与天然气联盟机制

乌兹别克斯坦能源部长 12 月 7 日接受当地媒体采访时表示，即使与俄罗斯签署天然气购销协议，那也将是一份商业性合同，而非某一联盟或同盟，乌兹别克斯坦将会以合理的价格从俄罗斯获得天然气，不会允许强加任何政治条件，乌兹别克斯坦不会以放弃国家利益换取天然气。11 月 28 日，普京在与到访的哈萨克斯坦总统托卡耶夫会谈时提议，俄罗斯与哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦建立“天然气联盟”。俄罗斯政府发言人佩斯科夫随后表示，普京的想法是建立一个机制，在这三个国家之间以及向包括中国在内的其他国家运送天然气。目前，哈萨克斯坦也未承诺加入任何该联盟机制，只是表示会研究这个想法。俄罗斯是天然气出口大国，而哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦的天然气仅够本国消费，在冬季还会出现天然气短缺。

信息来源：油价网 2022 年 12 月 8 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://oilprice.com/Energy/Natural-Gas/Uzbekistan-Rejects-Putins-Natural-Gas-Union-Idea.html>

● 沙特为巨型非常规天然气项目寻找合作伙伴

路透社近日援引知情人士的话称，沙特阿美已开始与其 1100 亿美元 Jafurah 天然气开发项目的潜在合作伙伴举行谈判。该知情人士称，作为计划的一部分，沙特阿美已与私募股权公司和其他投资基础设施的大型基金取得联系，这些基金可能会为参股该气田的碳捕获和储存项目、管道和氢工厂等，相关谈判仍处于初期阶段，资金细节可能会发生变化，投资银行 Evercore Inc. 正就此向沙特阿美提供咨询。沙特阿美和 Evercore 则对此拒绝置评。Jafurah 气田的资源量高达 200 万亿立方英尺是，全球最大的天然气田之一，沙特阿美计划 2025 年开始从该气田开采天然气，使其产量在 2030 年达到 20 亿立方英尺/日。沙特能源部长去年曾表示，该气田所产的大部分天然气将被用于生产蓝氢。

信息来源：海湾新闻网 2022 年 12 月 12 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://gulfnews.com/business/energy/saudi-aramco-in-talks-with-investors-on-110-billion-jafurah-gas-project-1.92657025>

● 汇丰银行停止为新油气项目融资

汇丰银行近日表示，作为支持和资助净零转型政策的一部分，将不再为新油气田和相关基础设施项目提供新贷款或融资，同时计划加速向清洁能源项目的投资和融资，到 2030 年提供 7500 亿至 1 万亿美元的可持续投资。但该银行称，仍将继续在企业层面为能源行业客户提供融资或咨询服务，客户的转型计划符合其 2030 年投资组合目标和到 2050 年实现净零排放的承诺。今年早些时候，环保组织的一份报告显示，全球 60 家最大银行仅 2021 年就向化石燃料领域投入了高达 7420 亿美元的融资。总体而言，目前的化石燃料融资仍由 4 家美国银行主导，摩根大通、花旗、富国、美国银行。

信息来源：ESG Today 2022 年 12 月 14 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.esgtoday.com/hsbc-ends-financing-for-new-oil-and-gas-projects/>

【新能源要闻】

● 美研究人员发现将氨转为氢的新途径

近日，美国莱斯大学的一个研究团队在《科学》杂志撰文表示，发现了一种光活化催化剂，只使用低成本原料就能有效地将氨气转化为氢气。这是莱斯大学纳米光子学实验室、Syzygy Plasmonics 公司与普林斯顿大学安德林格能源与环境中心的一个合作项目。与传统催化剂不同的是，这种新催化剂在将氨分子分解成氢气和氮气时不需要热量，而是从通过光照获得能量，太阳光和 LED 灯光都可以。传统上，氨制氢最好的热催化剂是铂和钯、铑、钌等贵金属制成的，但研究人员此次展示了由铜和铁制成的天线反应器粒子在转化氨气方面非常高效，且能量收集部分能从可见光中获取能量。研究人员表示，铁这样的过渡金属通常是较差的热催化剂，但这项研究表明其可以成为高效等离子体光催化剂，也证明了光催化可以借助廉价 LED 光源有效进行，为可持续、低成本获得氢气铺平了道路。据悉，这是科学文献中首份揭示 LED 光催化可以从氨气中产生克级氢气的报告，为完全取代等离子体光催化中的贵金属打开了大门。鉴于等离子体天线反应器光催化剂在减少化学领域碳排放方面有重要意义，该方法值得进一步研究。

信息来源：Trend Radars 2022 年 12 月 9 日 杨国丰 供稿

原文链接：

<https://www.trendradars.com/digg/article-750815-scientist-invent-new-way-to-convert-ammonia-into-hydrogen>