

美研究人员发现首个将  
二氧化碳100%转化为乙烯的方法

**本报讯** 据美国油价网日前报道,美国伊利诺伊大学芝加哥分校研究人员将捕集的二氧化碳转化为高纯度乙烯,其他碳基燃料和氧气是副产品。他们的报告近日发表在《细胞报告生物科学》杂志上,该发现提供了将工业废气中捕集的二氧化碳100%转化为乙烯的方法。

十几年来,研究人员一直在探索将二氧化碳转化为乙烯的可能,伊利诺伊大学芝加哥分校研究人员的方法是首个100%利用二氧化碳生产碳氢化合物的方法,该过程可将6吨二氧化碳转化为1吨乙烯。此外,由于该系统依靠电力运行,使用可再生能源可使过程无碳排放。

在化学制品中,乙烯的碳排放量排在第三位。乙烯通常是在蒸汽裂解过程中产生的,需要大量的热量,每生产1吨乙烯,裂解产生约1.5吨碳排放量。

(张君)

## 遭遇网络攻击 成石油公司最大风险之一

**本报讯** 全球最大石油公司沙特阿美首席执行官阿明·纳赛尔近日表示,遭遇网络攻击是公司目前面临的最大风险之一。纳赛尔补充道,“虽然这些攻击的规模和严重程度都在提高,但人工智能正帮助我们抵御部分风险。因此,不应只专注于提高效率或深入了解客户,还应关注安全。”

近几年,沙特阿美遭受了数次网络攻击,其中最严重的是2012年的Shamoon恶意软件,摧毁了该公司所有电脑,去年,沙特阿美在一起数据泄漏事件中成为目标,并被索要5000万美元的加密货币赎金。

不仅是沙特阿美将网络攻击列为最大风险之一。根据网络安全评级和监测公司BreakfastBits今年8月的一项研究,多数美国油气公司都面临网络攻击风险,其中59%的公司在网络攻击方面处于中等风险,13%处于低等风险,28%处于极低风险。

(王峻)

## 布伦特油价年底前 可能突破100美元/桶

**本报讯** 挪威能源咨询公司Rystad近日在新的市场研究报告中表示,在欧佩克+决定11月起削减原油产量200万桶/日后,布伦特原油价格可能年底前突破每桶100美元大关。

Rystad能源高级副总裁莱昂称,“欧佩克+宣布的大幅减产措施将对油价产生重大影响。12月,布伦特原油价格将达到每桶100美元以上,高于我们此前预期的每桶89美元”。

在欧佩克+宣布减产决定后,伦敦国际交易所即月布伦特原油价格从9月30日的每桶88美元最高到每桶94美元。今年2月,由于地缘政治冲突升级,油价多年来首次突破每桶100美元。之后,油价曾多次报收于每桶120美元上方。

惠誉解决方案日前预测今年布伦特原油均价将达到每桶105美元,彭博社预计今年布伦特原油均价将达到每桶101.7美元,美国能源信息署(EIA)预测今年布伦特原油均价将达到每桶104.21美元。

莱昂在报告中强调,Rystad认为欧佩克+将无法实现全面减产,但可能实现120万桶/日的有效减产,因为欧佩克+23个成员国中有14个成员国原油产量不足。

(李峻)

## 哈萨克斯坦 将重新分配出售油气区块

**本报讯** 据美国油价网近期报道,哈萨克斯坦计划重新分配或出售100多个陆上和海上油气区块。根据哈萨克斯坦能源部的通知,将提供107个油气勘探区块,其中24个区块将被出售或重新分配给国有油气公司。这107个油气区块位于里海浅水区的陆上和海上。

现在,哈萨克斯坦政府邀请企业投标其余80多个油气区块,已收到意向书的油气区块将通过在线拍卖竞标勘探生产许可证。近期,由于对主要油田和关键出口基础设施进行有计划和计划外的维护,哈萨克斯坦的石油产量明显下降。

路透社近期报道称,哈萨克斯坦8月原油产量与7月相比下跌13%,原因是一个大型油田的定期维护和另一个大型油田的意外停产。不包括凝析油在内,哈萨克斯坦原油日产量从7月的137.8万桶降至8月的119.6万桶。

(李山)

# 核能会否卷土重来?

气价持续创新高,各国政府对清洁可靠的核能发电越来越感兴趣。面对前所未有的能源短缺问题,西方国家政府正重新思考长期以来针对核能发电的立场。近期,对核能的支持也有所增加

●赵琳琳

当各国政府都在与一场看似无法解决的能源短缺问题作斗争时,政策制定者正重新考虑将核能作为一种可能的解决方案。

气价持续创新高,使得各国政府对清洁可靠的核能发电越来越感兴趣。虽然国际能源署(IEA)强调了核能在应对气候变化方面的重要性,但越来越多的极端天气事件出现实际上可能影响核能未来发展。

面对前所未有的能源短缺问题,西方国家政府正重新思考他们长期以来针对核能发电的立场,为可能是近期最大的能源“回归”故事埋下了伏笔。

近几个月,对核能的支持有所增加,因为政策制定者认为,各国有史以来最昂贵的天然气进口问题可能需要靠核能来解决,而且核能是一种低碳排放的电力来源,有助于实现雄心勃勃的气候变化目标。

日本和德国也在考虑延长核电站使用寿命。2011年福岛核事故发生后,日本和德国曾承诺减少或逐步停止使用核能。在美国,最近通过的《通货膨胀削减法案》为核电站提供了税收抵免政策和资金支持,加利福尼亚州希望继续运营核电站。

由于延长核设施使用寿命带来的安全问题,老旧核电站在原来的失效日期后继续运行并非易事。然而,面对新挑战和不受欢迎的替代方案,各区政府在解决能源短缺问题时越来越愿意妥协。

在全球能源短缺和气价飙升的情况下,核能发展前景正发生变化,尤其是在欧洲和亚洲。

### “政策格局正在发生变化, 为核能东山再起提供了机会”

国际能源署在6月的报告中表

示,“政策格局正在发生变化,为核能东山再起提供了机会”。根据国际能源署的说法,核能有助于电力供应脱钩。如果没有核能,到2050年实现净零排放目标将困难得多。

国际能源署表示,“延长核电站的使用寿命,是实现2050年净零排放目标的成本效益路径不可或缺的一部分。但此类延长需要大量投资,在多数地区,它们产生的电力成本通常与风能和太阳能发电不相上下”。

此外,国际能源署还表示,小型模块化核反应堆的发展势头强劲,与传统核电站相比,这种核反应堆的成本和风险更低。

### 德国和日本重新考虑核能 在电力供应中的作用

包括日本和德国在内的一些美国盟友表示,或将重新考虑核能的作用,以保障电力供应。

鉴于天然气短缺现状,德国正在讨论是否按计划在年底结束核能发电。德国目前还有3座核电站,根据该国在福岛核事故后采取的停止使用核能计划,它们应在年底关闭。8月初,德国总理奥拉夫·朔尔茨表示,“继续运营核电站可能是有意义的”。但这样的行动可能很艰难,因为许多政党都坚决反对延长核电站运营到2022年后。

日本政府近日对核能的态度也出现了180度大转弯,希望重启更多在福岛核事故后闲置的核电站,并有意发展小型模块化核反应堆技术。

### 美国为应对气候变化制定 《通货膨胀削减法案》

美国政府为应对气候变化制定了《通货膨胀削减法案》,表明其认识到

核能在实现净零排放目标方面将发挥关键作用。该法案允许为现有核电站提供新的税收抵免政策,以及为清洁能源提供技术立抵免政策,包括利用核能生产清洁氢气等。

根据美国能源信息署(EIA)的数据,去年核电占美国发电总量的19%,是低碳电力供应的最大单一来源,超过了风电(占9.2%)。

大西洋理事会全球能源中心非常驻高级研究员史蒂芬·格林近期表示,“对现有核能发电项目和先进核燃料开发的支持,将为美国实现气候目标作出重大贡献,可为全球的气候目标的实现添砖加瓦”。

近期,加利福尼亚州州长加文·纽

瑟姆提议将该州唯一运行中的核电站Diablo Canyon的使用寿命延长至2035年,比原计划的关闭日期2025年晚了10年。该提案草案称,该核电站目前供应加利福尼亚州约17%的低碳电力,占该州总电力供应的8.6%。如果没有核电,加利福尼亚州在2025年后的夏季热浪中可能很难继续维持供电。

### 气候变化或影响核电站 延长使用寿命

随着极端天气事件出现得越来越频繁,高温和干旱可能影响老旧核电站延长使用寿命。一个典型例子是,

法国核电约占电力结构的70%,法国电力集团(EDF)今年夏初曾警告称,法国核电量将减少,因为高温使得罗纳河和加隆河河水太热,无法冷却核反应堆。

在美国,美国核管理委员会(NRC)2月撤销了佛罗里达州电力与照明公司2019年颁发的许可证,将一座有50年历史的核反应堆的使用寿命延长了30年,并下令进行新的环境评估,包括气候变化可能带来的潜在风险等。

## 业界纵深 Global Petrochemical Weekly

## 核电可使全球碳排放量减少一半

**本报讯** 据美国油价网近期报道,一篇题为《可再生能源飞速增长》的文章强调,可再生能源无法满足全球总体能源需求。在全球可再生能源消耗增加5.1艾焦的背景下,去年全球能源需求增加了31.3艾焦。虽然可再生能源增速远超其他能源,但其在全球整体能源消费中占比仍相对较小,这些增长率还没有转化为足够的能源消耗,甚至还没有使全全球化石燃料消费增长停止。在全球碳排放量持续攀升的情况下,这将是一个严峻挑战。

核能可提供稳定的电力(按需提供),而且发电时产生的二氧化碳很少。美国得克萨斯大学2017年发表论文曾指出,核能和风能是碳排放量最低的能源。核能和风能发电每

千瓦时分别产生12克和14克二氧化碳。相比之下,燃煤发电仍是世界上最大的电力来源,但产生的二氧化硫是前者的70多倍。

根据bp世界能源统计年鉴2022年的数据,全球煤炭消费产生的碳排放量相当于全球碳排放总量的一半。用核电站取代燃煤电厂可将碳排放量降至20世纪70年代的水平。

世界对核能的需求一直在快速增长,直到切尔诺贝利事件戏剧性地改变了需求增长轨迹。切尔诺贝利事件极大影响了全球核电的增速,但之后全球核电仍在以可观的速度增长。接下来25年,世界各地的核电站将继续发展,但2011年日本福岛核事故后,其最终还是倒退了一大步。

最容易实现目标的是亚太地区,该地区已是世界大部分碳排放的来源,该地区的部分国家正在建设核电站,但需要以更快速度建更多核电站。

(李劳君)



近日,欧佩克+召开第33次部长级会议,已确定11月日减原油200万桶。10月,欧佩克成员国的原油日产量目标为2668.9万桶,非欧佩克成员国的原油日产量目标为1716.5万桶,但欧佩克+整体未能实现产量目标。在全球原油供应紧张的情况下,欧佩克+如此大规模的减产使拜登政府感到震惊。白宫发言人约翰·柯比10月5日表示,美国需要减少对欧佩克+和其他产油国的依赖。图为欧佩克秘书长海瑟姆·盖斯(右一)和沙特能源大臣萨勒曼(左二)在新闻发布会上。

视觉中国供图

## 德文能源公司购买浮式液化天然气船

**本报讯** 近日,美国德文能源公司与Delfin Midstream公司达成协议,购买一艘浮式液化天然气(FLNG)船,该FLNG船将在最终投资决定做出后开始建造。不过,市场似乎对该消息并不感兴趣,德文能源公司的股价在消息宣布当日的大部分时间里都在下跌。通常来说,任何不涉及债务偿还、股票回购或股息的消息都是不受欢迎的。

美国油价网报道称,世界正面临一场能源危机。过去几十年,欧盟和英国政策制定者的气候决策已将欧洲大陆的能源安全置于危险境地。这意味着,由于可再生能源无法满足需求,亚洲和欧盟的新需求,以及意料之外的需求同时出现,推高了LNG价格。

Delfin Midstream公司表示,年底将做出最终投资决定,并与已与三星重工和布莱克韦奇公司完成了前端工程和设计工作,该FLNG船有望2026年开始运营。

FLNG船的绝妙之处在于,将液化过程转移到移动平台上,可在全

球范围内随意移动。实际上,目前已有多艘FLNG项目在运行,如Golar海运公司与佩朗石油公司签订了Hill Episeyo号FLNG船在喀麦隆-西非运营的长期合同,bp拥有在塞内加尔和毛里塔尼亚的FLNG船的长期合同。德文能源公司很快也将部分拥有一艘还未命名的FLNG船。

该FLNG船2026年的启动日期恰好与估计的全球LNG供应缺口相吻合。欧盟成员国正疯狂建设LNG进口基础设施,以接收这些LNG供应。

德文能源公司为何对拥有FLNG船的部分所有权感兴趣?因为该公司的油气产量中有51%为天然气,天然气对其盈利能力有很大影响。两年前气价小于2美元/百万英热单位,现已超过8美元/百万英热单位。

虽然没有明确保证,但欧盟目前支付的极端定价还将持续下去,需求不足将决定最终价格。德文能源公司实际上是在对冲未来气价。

(赵琳琳)

## 全球能源行业人才需求将迎来“井喷”

国际能源署数据显示,全球能源行业就业人数已超过疫情前的6500万,约占总劳动力的2%

杨雪

近日,国际能源署(IEA)发布报告显示,全球能源行业的就业人数已超过疫情前的6500多万,约占总劳动力的2%。就业人数增长最主要的原因是受到清洁能源部门招聘的推动。随着行业复苏,清洁能源在能源行业就业总数中的占比超过50%,近2/3的人员参与了新项目的建设和清洁能源技术的研发。

与此同时,在油气领域,虽然疫情开始时出现了较大的就业降幅,目前尚未完全恢复,但该报告表示,随着新项目的开发,尤其是新的液化天然气(LNG)基础设施建设,油气行业的就

业人数也在上升。

事实上,由于天然气消费规模的扩大,近年来,国内外都在加大基础设施建设力度,而对于今年的欧洲各国来说,这显得尤为重要。据普氏能源资讯消息,地缘政治冲突爆发以来,欧洲气价大幅上涨,管道气供应量急剧下降,且面临断供风险,增加LNG进口量就是降低对管道气依赖的关键。欧洲各国LNG进口设施项目正以前所未有的速度推进,相关项目建设对就业增长起到了促进作用。

回顾这两年,全球能源行业风波不断,受到疫情、低油价等多重因素打击,包括壳牌、埃克森美孚、雪佛龙在内的国际大型石油公司,都曾发布大规模裁员计划。但在行业回暖趋势下,油气行业投资受到高油价刺激,带动钻井数量的增加和新一轮开发热潮。

就业形势逐渐好转,为从业者带来实际利好。挪威能源咨询公司Rystad曾预测,今年美国油气行业的就

业人数将达到97.1万人,增长12.5%,薪酬也将增长2.9%。

国际能源署认为,对疫情和地缘政治冲突的政策回应,包括美国的《通货膨胀削减法案》,将继续增加新的招聘需求,并改变全球能源供应链的现状,今年能源行业将出现一定规模的就业增长。

### 石油公司增加低碳人才需求

能源转型趋势下,碳中和加速推进,清洁能源产业成为能源行业向前进发的新引擎,在吸纳新增就业岗位方面发挥了越来越大的作用。这在国际能源署的最新报告中,受到重点关注。

根据国际能源署2050年的净零排放设想,到2030年清洁能源就业岗位将新增1400万个,另有1600万工人将转向与清洁能源相关的新工作。

国际能源署署长法提赫·比罗尔表示,世界各国正通过加速本土清洁能源产业的增长来应对能源短缺现

状,采取这一举措的地区就业人数将大幅增长。

新能源产业需要新的工作技能,想要抓住能源转型机会,需要更多熟练工人。国际能源署建议,政府和企业必须携手合作,制订培养劳动力所需的计划和认证,并确保创造的就业岗位是能吸引多元化劳动力的优质岗位。

该报告同时指出,部分化石燃料公司正对低碳领域的员工进行内部再培训,以留住人才或确保需求增加时的灵活性。与此同时,调整业务布局,加大资金投入,来自大型石油公司的大笔资金正纷纷涌入清洁能源产业。道达尔能源今年将投资150亿美元,其中1/4将投向可再生能源和电力项目。未来十年,道达尔能源计划投资600亿美元布局可再生能源项目。

bp计划十年内在低碳领域投资50亿美元,是目前低碳投资额的十倍。此外,将大幅增加低碳能源业务,减少业务组合中的石油、天然气和炼油业务,以构建低碳技术一体化业务

组合。

壳牌短期内将维持约230亿美元的支出水平,涉及三大支柱业务的转变;每年对增长型业务投资50亿~60亿美元(其中,可再生能源和能源解决方案业务20亿~30亿美元);对转型支撑业务投资80亿~90亿美元;对传统上游业务投资80亿美元。

在能源转型方面滞后于欧洲同行的埃克森美孚,也于年初宣布了2050年净零排放目标,计划未来5年支出150亿美元用于绿色投资。

同样的“保守派”雪佛龙也在以自己的节奏加入碳减排大部队,计划到2028年将低碳业务投资大幅提升到100亿美元以上,是此前30亿美元投资的3倍多。2月,雪佛龙宣布,将以31.5亿美元收购可再生能源集团,这是其在替代能源领域最大规模的收购。

业务结构