

## 德国将为氢能项目提供100亿美元资金

本报讯 德国政府近日表示,将为62个大型氢能项目提供100亿美元的资金。

德国经济部部长彼得·奥特梅尔表示,德国希望成为氢能技术的全球领导者,5月28日宣布的投资计划是使德国朝碳中和迈出的重要一步。通过使用氢能,德国每年可从炼钢和化工行业减少数百万吨的二氧化碳排放。

德国交通部部长安德里亚·朔伊尔补充道,“我们正让德国成为一个氢能国家。现在德国95%的道路交通仍依赖化石燃料,希望尽快转向气候友好型交通工具。”

德国能源部负责监督其中50个氢能项目,德国交通部将为交通领域的12个氢能项目提供资金,这些项目包括燃料电池系统和车辆的开发和制造,包括乘用车、卡车和公共车辆。

近几年,氢燃料的发展势头强劲。现在石油巨头几乎每一项战略都与氢燃料有关,在许多政府的工业脱碳计划中也可以看到它。政府、国际组织和油气巨头均认为,蓝氢和绿氢是在能源转型过程中帮助排放密集型行业脱碳的关键。

(李劳君)

## 鲁克石油收购墨西哥近海项目股权

本报讯 俄罗斯鲁克石油已同意收购墨西哥近海Area 4项目50%的股权,交易价值为4.35亿美元。该交易需要墨西哥当局的批准。

该项目包括两个区块,位于墨西哥湾墨西哥近海42公里处,水深为30~45米,可采油气储量达5.64亿桶油当量,其中80%以上是原油。

鲁克石油表示,生产设施的建设目前正在进程中,第一批石油生产活动将于三季度开始。该项目分3个阶段开发,日产量估计超过11.5万桶油当量。

该项目是根据一项生产共享协议实施的,该协议2016年签署,为期25年,并可以延长10年。该项目的合作伙伴是墨西哥巴尔集团油气子公司PetroBal,拥有剩余50%的股份。

鲁克石油总裁阿列克佩罗夫表示,墨西哥是公司国际上游业务发展的战略区域,公司将成为新项目的运营商,其可观的勘探储量和巨大的生产潜力引人注目,补充了公司在墨西哥湾现有的资产组合。

(郝芬)

## 英国EnQuest公司收购北海未开发油田

本报讯 近日,英国油气公司EnQuest完成了从Whalsay能源公司手中收购Bentley油田的工作。4月,EnQuest表示,已签署一份股权收购协议,收购Whalsay能源公司在P1078许可区块100%的股权,该区块包含英国北海最大的未开发油田Bentley。

Bentley油田位于设得兰群岛以东150公里处,水深113米,估计石油储量为9亿桶。该油田于1977年被发现,评估后发现日产量约3500桶。

(刘芬)

## 印度天然气今年消费量将增长4.5%

本报讯 国际能源署(IEA)预测称,今年印度的天然气消费量将增长4.5%。根据国际能源署的最新报告,预计到2024年,全球天然气需求较2019年水平增长7%。由于北半球异常暖和的冬季和新冠肺炎疫情的影响,全球天然气需求2020年下降了1.9%。

国际能源署称,天然气需求反弹表明,全球经济正从疫情冲击下恢复过来,天然气继续取代碳排放密集型燃料。2020~2024年,天然气需求增长的近一半来自亚太地区。

印度一季度天然气需求同比下降5%。国际能源署称,印度第二波疫情和液化天然气(LNG)较高的价格造成的影响给预测带来下行风险。东北亚冬季能源危机后,LNG现货价格高企,抑制了需求,特别是在炼油和石化行业。

在亚洲,LNG现货价格二季度达到9.8美元/百万英热单位,是2014年以来的最高。国际能源署表示,中国、印度和韩国的强劲购买兴趣,加上液化气计划内和计划外的停产,为LNG现货价格提供了上行支撑。

根据国际能源署的数据,下半年亚洲LNG现货价格将接近13美元/百万英热单位,导致全年均价超过11美元/百万英热单位。

(张芬)

## 科技巨头“跨界”发起清洁能源争夺战

全球科技巨头正以前所未有的规模为太阳能、风能和其他可再生能源项目融资。可再生能源开发商表示,科技公司愿意提前支付和签订以一定价格长期购买能源的协议,成为可再生能源投资的主要驱动因素。

●张春晓

为高能耗数据中心争取电力的交易竞赛,使得科技公司开始重塑可再生能源市场,同时也在努力应对一个新挑战,即如何确保其投资能真正减少碳排放。全球科技巨头正以前所未有的规模为太阳能、风能和其他可再生能源项目融资。在一些国家,可再生能源开发商表示,科技公司愿意提前支付和签订以一定价格长期购买能源的协议,成为可再生能源投资的主要驱动因素。谷歌公司能源主管迈克尔·特雷尔表示,“这几乎就像一场清洁能源争夺战”。

## 用电量大幅增加

推动科技公司购买可再生能源的背景是数据使用和计算机处理的飞速增长。国际能源署(IEA)称,过去十年,能效不断提高很大程度上抵消了科技公司能源用量的增加,部分原因是科技公司从耗电量大的本地计算机服务器转向效率更高的云服务提供商。但研究人员表示,虽然能效提升还有空间,但不清楚还能持续多久。



据估计,数据中心的用电量约占全球用电量的1%。 李璐供图

发表的一篇论文估计,数据中心的用电量约占全球用电量的1%。

美国Facebook公司表示,去年公司实现了购买足够的可再生能源电力以覆盖包括数据中心在内的全球业务的目标,但公司仍在继续达成新的电力交易,因为能源使用量在不断增长。根据Facebook的年度可持发展报告,该公司的用电量2020年增长了39%。

## 争相购买清洁能源

美国亚马逊公司日前承诺,将从全球14家新的风能和太阳能发电厂购买1.5吉瓦的电力产能,这是该公司购买足够的可再生能源产能以在2025年前覆盖公司所有业务目标的一部分。

根据彭博新能源财经的数据,亚马逊、谷歌、Facebook和微软等科技公司是公开披露可再生能源购买协议的6大买家中的4个,占全球企业累计可再生能源产能购买总量的30%,即25.7吉瓦。

亚马逊表示,公司在美国7个州,以及加拿大、芬兰和西班牙的最新项目推动了其将可再生能源产能提高

到10吉瓦的承诺兑现。据促进可再生能源采购的企业组织可再生能源买家联盟称,这些新交易达成后,亚马逊成为美国最大的清洁能源企业买家。这些可再生能源新项目将为亚马逊网络服务公司提供服务,计划未来1~3年投产。

微软公司表示,公司有尚未宣布的购电协议,这将使它跻身全球最大的绿色能源买家行列。微软公司能源和可再生能源总经理布莱恩·贾诺斯表示,公司关注的是共同的环境目标,而不是排名。

## 重塑可再生能源市场

这些投资的规模使得科技公司倍感压力,他们必须证明,这些项目实际上为电网增加了新的可再生能源产能,而不是吸收原有的供应。

一个棘手的问题是,科技公司购买绿色能源是取代了高碳电力,还是仅增加了发电量,以满足日益增长的全球能源消耗。这很重要,因为这些公司希望告诉消费者和投资者,他们正在帮助减少绝对碳排放量。

贾诺斯表示,“把清洁电力放到电网上,并不一定意味着取代高碳电

力。公司正在分析电网,以确定在一天中哪些时段,新增的可再生能源电力将取代现有化石燃料发电厂的大部分电力,从而确定投资方向”。

谷歌公司2017年就开始将公司的能源消耗与可再生能源进行匹配。该公司表示,现在有一个更艰巨的目标,即不仅是每年,而且是每小时都将公司的能源消耗与可再生能源进行匹配。这意味着,该公司正努力确保在用电时段(包括夜间和用电高峰时段)电网上有足够的无碳电力。谷歌公司能源主管迈克尔·特雷尔表示,“我认为现在的发展不仅注重可再生能源电力的采购量,而且要注重采购质量”。

风能和太阳能项目的开发商表示,大型科技公司的需求刺激了其他企业买家对购电协议的需求上升。开发商和能源融资机构表示,由于这些项目需要大量前期投资,而投资需要数年才能收回,银行通常不会提供融资,或提供不太优惠的条款,除非有固定买家承诺购买大部分或全部产量。

## 业界纵深

## 石油交易商看好俄罗斯石油项目

●王佳晶

沙特阿美近日上调了针对亚洲买家的8月原油官方售价,将所有运往亚洲的轻质、中质和重质原油价格每桶上调80美分,同时将阿拉伯超轻质原油价格每桶上调1美元。虽然市场普遍预期沙特原油官方售价会上调,但亚洲炼油商仍担忧原油供应趋紧,因为该地区主要经济体对原油和石油产品的需求大幅增加。图为沙特Khurais智能油田。

视觉中国供图



## IEA称天然气需求反弹威胁国际气候目标

本报讯 国际能源署(IEA)日前表示,全球天然气需求将出现反弹,或影响2050年实现净零排放的气候目标。目前已有190多个国家签署旨在将全球变暖限制在1.5摄氏度内的《巴黎协定》,这将要求大幅减少煤炭和天然气等化石燃料的用量。

国际能源署在最新的天然气展望报告中表示,天然气需求将在2021

年强劲反弹。由于新冠肺炎疫情有关的限制措施,全球经济2020年出现创纪录的下降,随着经济复苏,2021年天然气需求预计增长3.6%。2022~2024年,天然气需求年均增长率将为1.7%,这意味着天然气市场需求将过高,难以满足国际能源署2050年前实现净零排放的目标。

5月,国际能源署公布了能源行

业实现净零排放目标的途径,并表示投资者不应资助新的石油、天然气和煤炭供应项目。但据最新报告称,新的需求可以通过疫情前已批准或正在开发的项目来满足。过去一个月,全球气价飙升至多年高点,高温推动了北半球对电力的需求,同时亚洲等地区寻求在入冬前提振天然气库存。

该报告称,今年欧洲基准气价预

计为9.5美元/百万英热单位,是2013年以来的最高水平;亚洲现货液化天然气(LNG)均价预计为11美元/百万英热单位,是2014年以来的最高水平。

国际能源署在报告中表示,天然气行业应加大减排力度,如解决甲烷泄漏问题。

(郝芬)

## 氢气革命面临的最大障碍是成本

分析人士认为,要想推进氢能技术,必须降低成本。可再生能源成本过去十年已大幅降低,但仍需继续下降。而电解水制氢成本,包括基本硬件电解槽,必须遵循成本下降的路径。

●李峻

几乎所有人都认为,氢气将在未来的无碳能源系统中扮演不可或缺的角色,但对2050年氢气在能源消费中的占比预测却相差悬殊。国际可再生能源署认为是12%,氢能理事会认为是18%,欧盟宣布的目标是24%。

但无论结果如何,分析人士一致认为,要想推进氢能技术,必须降低成本。可再生能源成本过去十年已大幅降低,但仍需继续下降。而电解水制氢成本,包括基本硬件电解槽,必须遵循类似路径下降。

实际上,这两者是相互联系的,运营费用和基本建设成本都被考虑到电解槽运行的总成本中。随着可再生能源进入电网的加速部署,可再生能源电价将不断下跌。而且由于电解设备的制造速度更快、成本更低,基本建设成本也将下降。

光伏发电价格过去10年已下跌90%,但还需进一步下降,各国政府已决定出手相助。3月,美国能源部宣布,公用事业规模的光伏发电成本将从目前的每千瓦时4.6美分降至2025年的3美分,2030年的2美分。美国能源部还公布了一系列研发项目,并将提供创业资金用于改进光伏发电技

术,降低发电成本。

现在的问题是,电解水制氢能否遵循光伏发电过去10年一直遵循的成本下降曲线。因为电解水制氢将不得不与蓝氢竞争,而后的成本更低。

## 扩大生产规模

人们普遍认为,氢能将在全球主要工业应用中起步,首先以蓝氢的形式出现,然后以绿氢的形式出现。对于绿氢来说,电解槽至关重要,全球电解槽制造商正计划扩大生产规模,以降低成本。

德国工业巨头蒂森克虏伯是钢铁制造商和氢气生产商,其从生产商和用户两个角度看待氢气问题。该公司的标准电解装置是一个20兆瓦的模块,每小时可生产4000立方米氢气。蒂森克虏伯副总裁马尔科姆·库克表示,“我们已降低成本,并将基本模块的规格提高到20兆瓦”。

美国发动机制造商康明斯公司两年前收购了加拿大氢气公司,扩大氢气生产能力。康明斯公司电解槽全球业务开发负责人丹尼斯·托马斯表示,“就项目规模而言,几年前我们的目标是10兆瓦,现在我们在加拿大已有一个20兆瓦的电解槽在运

行。下一个目标是100~500兆瓦的项目”。

托马斯称,“主要问题在于时间,因为我们正在提高产能,但产能全部到位没有意义,因为很多氢气项目都处于开发阶段。客户在一个模块中不太可能需要1吉瓦的电解能力,他们将分阶段开发多项业务,第一阶段可能需要100~200兆瓦的电解能力。公司的目标是2025年达到吉瓦水平的产能”。

其他旨在提升至吉瓦规模产能的公司还包括英国储能和清洁能源公司ITM Power,其正在规划一个新的大型电解槽工厂的早期阶段。另一个是挪威氢能技术公司Nel ASA,今年将电解槽产能扩大至500兆瓦,并计划进一步扩大。Nel ASA最近宣布了2025年前以每千克1.5美元的价格生产绿氢的目标,这将使绿氢成本与灰氢成本相当。

## 降低生产成本

如今,绿氢的存在感微乎其微,成本至少是灰氢的两倍,基本上没有市场,所以还处于早期发展阶段。

美国每年约生产1000万吨氢气,全球约生产1.2亿吨氢气(中国是最

大的氢气生产国)。几乎所有氢气都是在高碳排放的过程中产生的。

据估计,如果美国绿氢产量达到1000万吨,需要海上风电机组容量达到115吉瓦。而考虑到美国当前正努力2030年实现30吉瓦的海上风电机组容量目标,难度就可想而知了。

国际可再生能源署在2050年能

源转型路线图中估计,如果全球绿氢产量达到4亿吨,将需要2050年前电解槽产能达到5太瓦。目前全球已安装的电解槽产能约8吉瓦。

这些数字表明,要想实现政府和国际机构设定的绿氢目标,必须大幅提高电解槽产能,而这将需要持续设定绿氢发展目标和降低生产成本。

咨询公司Dii沙漠能源公司首席执行官科利厄斯·马休斯表示,“随着新技术的到来,电解槽方面将有很多创新,正从人工组装转向大规模自动化生产”。

马休斯列出了全球19个氢气项目,这将需要140吉瓦的电解槽产能。他认为,这些项目将刺激更高的电解槽生产水平,从而降低生产成本。但如果援助,这是不可能发生的。“从监管角度看,我们应该采取一切可能的措施来加速发展,制定标准,并为市场创造先决条件”。

俄罗斯石油首席执行官谢钦6月初表示,“世界在消费石油,但却没有准备投资。石油巨头减少油气勘探生产计划,将导致供应短缺。这种趋势(较低的上游投资)可能成为全球石油公司的‘新常态’,并导致基础资源枯竭,世界将面临油气资源严重短缺的风险”。

不可否认的是,主导开发东西伯利亚数十亿桶石油储备的公司负责人预测供应不足是有既得利益的,将确保该项目的可持续开发。但谢钦并不是预测因产能投资不足而出现油气供应不足的唯一。

值得一提的是,国际能源署(IEA)5月曾呼吁,最迟在年底或2022年前,停止新的石油和天然气勘探投资。国际能源署表示,如果希望到2050年实现净零排放目标,减少油气投资是必须的。但在最新的月度报告中,该机构呼吁欧佩克+提高产量,以避免油价进一步飙升,同时还上调了今年和明年的石油需求预期。这意味着,即使是对石油需求进行短期的准确预测也很难,对长期石油需求的预测将更具挑战性。因此,托克集团和维多集团的投资,是石油交易商为长期石油需求做规划的罕见例子。