



中国石化股份有限公司 协办

西班牙加快绿氢布局 打造欧洲大陆供给中心

西班牙政府日前宣布,将向7个大型绿氢项目拨款1亿欧元,这些项目将使电解槽技术融入工业环境中。

为保障能源安全、实现碳中和目标,欧洲将氢能发展作为重要战略方向。其中,作为欧洲发展可再生能源自然条件最好的国家之一,西班牙正在不断加快氢能布局,加大对氢能市场的投资力度,并努力成为欧洲的绿氢供给中心。

绿氢产业快速发展

据悉,7个大型项目分布在西班牙5个不同地区,其中3个在安达卢西亚,其他4个分别在巴伦西亚、阿斯图里亚斯、加利西亚、卡斯蒂利亚-拉曼恰。这些项目将获得1000万欧元-1500万欧元的拨款。西班牙生态转型和人口挑战部在一份声明中称,选择资助这些项目,是根据其创新价值决定的。

该项目计划包含在可再生能源、可再生氢气、储存的重建和经济转型战略项目中,由能源多样化与节约研究所(IDAE)管理。生态转型和人口挑战部在促进氢气的生产和使用方面取得了进展,包括在具有商业可行性的项目、难以脱碳的行业(如工业和重型交通)中的整合以及工业研究和实验环境中创新

解决方案的开发。生态转型和人口挑战部没有就所涉及项目的规模、支持的工业应用作进一步说明,但是该部门表示,这笔资金旨在“促进电解槽示范项目的发展和高质量电解槽在工业环境中集成的发展”。

在1亿欧元的总投资中,约有6000万欧元已分配给西班牙政府指定为“公正转型和人口挑战”地区的项目,意味着这些资金也将成为西班牙刺激其农村地区经济发展的财政支持。生态转型和人口挑战部不久后将再拨款4000万欧元用于氢气生产。除此之外,该部门最近还发起了筹措1.5亿欧元的倡议,为促进当地绿色氢气生产和消费的“创新和综合”项目提供资金。

资源优势得天独厚

西班牙可再生能源资源丰富,年均日照时间超过2500小时。同时,漫长的地中海和大西洋海岸线使其成为发展风电的绝佳场所。2022年,可再生能源生产占西班牙能源结构的42.2%,风能是第二大发电来源(占22.2%),光伏发电是第四来源(10.1%)。根据西班牙政府的计划,2030年之前,风电装机将达到50GW,光伏装机达到77GW。

基于得天独厚的地理和自然资

源条件,西班牙将可再生能源制氢作为能源和经济转型的重要战略。目前,丰富的可再生能源资源和庞大的可再生能源装机正在支撑西班牙绿氢产业快速发展。

2020年10月,西班牙政府正式发布“氢能路线图”。西班牙政府认为,绿氢是西班牙在2050年实现碳中和以及100%可再生能源电力系统的关键。根据路线图,在氢能应用领域,西班牙希望到2030年,25%的工业氢气消耗来自于可再生能源制氢;交通运输领域,至少有150辆公交车、5000辆轻型卡车由氢能驱动。

据悉,西班牙有诸多大型千兆瓦级规模的绿氢项目即将启动,总价值高达数10亿欧元,包括西班牙北部雷普索尔牵头的2GW项目,以及CIP和Vesta在阿拉贡的2GW项目。目前,这些项目尚未作出最终投资决策。

氢能需求日益增长

欧盟将氢能发展视为2050年实现碳中和的主要行动路径,尤其是德国、法国和西班牙,都将绿氢作为发展氢能的首选。截至目前,欧盟及其成员国现有发展计划中的氢能项目投资额,在其清洁能源产业投资额中的占比已经超过30%。随

着欧盟各国在氢能领域的加速布局,各国之间日益紧密的氢能合作也将成为发展趋势。

在欧盟国家中,西班牙被誉为“欧洲最有可能生产便宜绿色氢气的国家之一”。根据西班牙制定的目标,到2024年电解槽产能将达到300MW~600MW,到2030年达到4GW,并期待成为欧洲主要的氢气供应国。

当前,西班牙逐渐被欧洲大陆主要国家视为未来绿氢的主要供应国。2023年1月,德国参与了法国、西班牙和葡萄牙的H2Med管道项目,该项目旨在从南欧的生产中心输送10%的氢气消费量到欧洲大陆,相当于每年200万吨,以满足欧洲日益增长的氢能需求,项目预计于2030年完成。据了解,该管道将在地中海下运行,并且将成为欧盟的“第一条”主要“氢走廊”。

2023年3月,英国石油公司公布了其在西班牙卡斯蒂利亚地区建造绿色氢集群的计划,该集群被称为HyVal。HyVal分两个阶段开发,需要20亿欧元的投资,到2030年,将拥有高达2GW的电解能力。据悉,该项目将提供绿色氢以满足周边区域和国家需求,并通过绿色氢H2Med地中海走廊将剩余部分氢气出口到欧洲。

会员动态

康明斯Accelera氢燃料电池渣土车批量运营

预计5年减排二氧化碳2万吨

本报讯 日前,中国产业发展促进会氢能分会会员单位——康明斯Accelera联合陕汽旗下德创未来共同开发了31吨氢燃料电池渣土车产品。60台康明斯Accelera氢燃料电池驱动的渣土车在上海市交付并投入运营。

据悉,该车辆产品匹配康明斯125kW氢燃料电池发动机系统及127kWh磷酸铁锂动力电池,应用德创未来自主研发的410kW驱动电机和超低系统能耗AMT自动变速器,形成“新能源黄金动力链”,使整车在最高车速、坡道起步能力、爬坡能力、装载能力等动力性能指标高于行业平均水平。

在长达两年的合作中,康明斯与德创未来共同实施了高效的整车能量管理策略,保证氢燃料电池发动机在高效区稳定工作,降低无效的氢气消耗,系统效率在45%以上的区域占比区间达70%以上,促使百公里氢耗表现优异。同时,为确保用户无忧出行,产品可靠性和安全性一直是双方联合研发关注的重点,为氢燃料电池车辆在市政渣土清运场景的商业化应用作出卓越示范。

康明斯HD120氢燃料电池发动机系统额定功率125kW,电堆功率密度达3.5kW/L,发动机系统峰值效率可达60%,额定功率点效率42%。依托康明斯及陕汽丰富的渣土车市场应用经验,HD120氢燃料电池发动机系统针对渣

土车特殊应用工况不断优化改善系统控制策略,进一步提高系统效率和氢气有效利用率。

从研发到运营,安全理念贯彻始终。康明斯联合整车厂设计实施整车安全及电安全框架策略,以丰富氢能经验及国际领先技术标准助力车辆氢电安全保障。

凭借在中国40余年本土化经验,康明斯在新能源业务方面不断突破,搭建新能源动力业务在中国生产、研发、分销、服务及供应链全产业链条的能力,与行业伙伴共同推动氢能产业的发展与突破。康明斯Accelera在中国拥有强大的技术研发、测试及制造能力,为客户提供先进的电解水制氢、燃料电池、商用车电驱桥、电机及电控等零碳解决方案。

此次康明斯Accelera投入运营的氢燃料电池渣土车所使用的HD120氢燃料电池系统,已实现6项核心零部件国产化替代,包括系统整车集成等多项关键技术突破。康明斯下一代产品研发将进一步拉动上游关键零部件的国产化。

作为上海首个批量运营燃料电池渣土车项目,康明斯通过产业链协同合作,积极探索“氢气供应-氢站-氢车-绿色运力平台-城市渣土车清运”零碳商业闭环运营模式,打通上下游产业,形成整车和核心零部件的规模化应用。整批渣土车示范项目5年运营期间预计可以减少2万吨二氧化碳排放。

天津大陆制氢设备公司获亿元股权融资

制氢装备年产能将达320台套

本报讯 近日,中国产业发展促进会氢能分会会员单位——天津市大陆制氢设备有限公司在天津静海区厂区举行了投资交割仪式暨二期厂房奠基仪式。

据悉,大陆制氢通过股权融资引进战略投资者东方江峡产业投资和招银国际资本,共同投资1亿元。相关增资协议文件已于5月上旬签订,近日进行投资交割。

融资完成后,大陆制氢将实现产业与资本的嫁接,步入资本市场上市通道,抢抓氢能装备产业高速发展机遇。大陆制氢此次二期厂房扩建8000平方米,推进产能提升和现代制造升级。新建厂房导入绿色工厂、自动化、智能化、信息化理念,采用太阳能光伏板屋顶,增加大量数控设备和自动化设备,预计投入5000万元。产能扩建后,制氢装备年产能将达到320台套,产值10亿元以上。

天津市静海区副区长赵春生在活动现场表示,大陆制氢作为国内外知名的制氢设备高新技术企业,多次参与行业标准制定,造就了多个业内第一。希望以此次引进战略投资为契机,以二期

厂房扩建开工奠基为新起点,做强做优,进一步树立业界标杆,创造更多第一。期待大陆制氢进一步发挥资源优势,聚力产业补链强链延链,带动更多上下游、左右岸企业到静海投资发展,着力打造龙头企业带动新能源全产业链集群发展的典范。

20年来,大陆制氢一直专注于水电解制氢技术开发和设备制造,属于国家级高新技术企业,也是《天津市氢能产业发展行动方案(2020—2022年)》重点支持企业,主要产品包括水电解制氢设备、氢气纯化装置、氧气纯化装置等。

据了解,大陆制氢加压型碱性水电解制氢设备各项技术指标处于世界先进水平,所生产的设备最高操作压力可达到5.0MPa,单槽1000m³/h的水电解制氢装置目前已安全稳定运行5年时间。2022年8月,三峡集团首个制氢项目——内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗纳日松光伏制氢产业示范项目正式开工建设,项目配备15台1000m³/h的碱性电解槽,首批电解槽采用大陆制氢公司的设备。目前正在安装调试阶段。

兴国铸业与中船718所等开展氢能合作

探索降碳节能方向和途径

本报讯 近日,中国产业发展促进会氢能分会会员单位——昌黎县兴国精密铸件有限公司与中国船舶集团有限公司第七一八研究所、隆基氢能科技有限公司等签署合作协议,共同建设“30万m³/d可再生水电解水制氢——450m³高炉富氢冶炼”工业化应用示范项目。

兴国铸业总经理周国成表示,此次合作主要是为了在取得阶段性成果的基础上,促成现有450m³铸造生铁高炉上富氢喷吹冶炼,进行工业化推广应用。同时,建设电解水制氢项目,预计每年减少CO₂排放20万吨,进一步探索降碳节能方向和途径。该项目不但可以解决后期氢冶炼的氢源问题,制取合格稳定的绿色氢气,还将带动氢燃料电池堆、重卡、氢能等其他产业的良性发展。

据了解,2021年,兴国铸业联合上海大学完成了我国首次以纯氢为喷吹气源的40m³高炉富氢炼铁技术开发中试试验。试验中,纯氢气喷吹量达到每小时1800Nm³。“以氢代碳”实现了降低焦比10%以上、减少CO₂排放量10%以

上、铁产量增加13%以上,节能降碳效果显著。同时,兴国铸业获得了钢铁生产中大规模安全使用氢气的经验,通过中试试验对其中的关键技术进行了系统地攻关研究、验证、评估和完善,完成了单元技术的转化应用和集成创新,构建了完整的高炉富氢低碳冶炼技术理论和工艺。

据悉,目前制约高炉富氢冶炼技术大规模推广应用的瓶颈在于绿氢的大规模廉价制取及安全存储。此次兴国铸业联合的中船718所、隆基氢能、豫氢装备等均为全球领先的电解水制氢技术解决方案提供商,相关技术均处于领先水平;合作方将携手对冶金领域绿色氢能应用面临的共性关键问题进行创新攻关,解决绿电大规模本地消纳制氢及可控负荷波动难题,开发全球单体产氢量最大的碱性电解水制氢装备,突破可再生能源发电-电解水制氢-大规模储氢与高炉富氢冶炼关键界面的链接,共同推进相关成套技术与装备的开发和应用推广。

(本版稿件由中国产业发展促进会氢能分会提供)
长期征稿邮箱:capidhydrogen@163.com

国家电投“氢腾”配套200辆氢能车辆交付武汉

本报讯 6月10日,国家电投“氢腾”燃料电池配套200辆氢能车辆交付及新订单签约仪式在湖北武汉市经开区举行。

在活动现场,200辆搭载“氢腾”品牌燃料电池的氢能车辆正式交付,车型主要包括4.5吨常温厢式货车、4.5吨冷藏厢式货车、18吨厢式货车、31吨自卸车、49吨牵引车。这些车辆将服务于武汉市内城市配送、渣土倒运、大宗商品运输等场景,拉开了氢能零碳交通在武汉规模化应用的序幕。此外,国氢科技武汉绿动氢能能源技术有限公司与东风商用车有限公司现场签订了200台重卡燃料电池系统的新订单。

国氢科技党委副书记、总经理张银广表示,此次交付的200台搭载国氢科技“氢腾”品牌的东风氢燃料电池车辆,是到目前为止武汉单次最大批量的氢能车辆的投用,是国氢科技与东风集团战略合作典型案例。新增的200台重卡氢燃料电池系统的签约进一步强化了双方合作的基础,为后续深入合作打开了通道。国氢科技将一如既往地坚持产业链核心技术自主研发,推动关键零部件的国产化进程,不断提升产品性能,降低产品价格,带动武汉氢能装备制造产业引领式发展,为武汉绿色低碳高质量发展作出



国家电投“氢腾”燃料电池配套氢能车辆交付仪式现场 (国氢科技武汉绿动氢能能源技术有限公司供图)

贡献。

当前,国家电投旗下企业——氢动力(北京)科技服务有限公司已经发展形成“1+4+1”格局:1个总部、4个区域平台、1个功能公司。四大区域平台公司分别面向华北、华中、黄河流域、华南等开拓落地氢能零碳

交通,氢动力国旅作为社群文旅平台面向全国打通上下游。同时,正在筹备河南氢动力、吉林氢动力、浙江氢动力、内蒙古氢动力等平台公司。

东风集团商务总监徐天胜表示,20多年来,东风集团持续在氢燃料电池车辆技术研发、生产制造与

示范运营领域深耕。一直以来,东风股份、东风商用车与国氢科技武汉绿动共同践行央企的社会责任。未来,东风集团将继续加强与国氢科技的深度合作,开发更多满足市场需求的氢能车辆,助力低碳交通领域高质量发展。

中国能建获批全球最大绿色氢氨醇一体化项目

本报讯 近日,中能建松原氢能产业园(绿色氢氨醇一体化)项目获吉林省能源局新能源建设指标的批复,这标志着该项目一期工程正式进入建设实施阶段。

据悉,该项目是目前全球最大体量的绿色氢氨醇一体化项目,总投资296亿元。项目基于“氢动吉林”中长期发展规划,以吉林省“中国北方氢谷”和“陆上风光三峡”为发展契机,积极践行中国能建“30·60”系统解决方案“一个中心”和氢能、储能“两个支撑点”发展战略的重要举措。

该项目位于吉林省松原市,主

要建设内容包括新能源电源、年产60万吨绿色合成氨/醇生产线、年产50台套1000m³/h碱性水电解装备生产线和4座综合加能站等,基本涵盖制氢、加氢、氢基化工、氢能装备全产业链条。项目一期项目投资105亿元,建设20万吨绿氢合成氨,建设内容包括85万kW直供电新能源、电化学储能、直供电线路、年产3.7万吨电解水制氢装置、20万吨级低压合成氨装置、空分装置及公辅设施。项目采用柔性合成氨技术方案,超轻度并网技术方案等多项全球领先技术。同时,采用具有中国能建自主知识产权

的风光氢氨醇匹配软件进行方案设计。

据了解,2022年12月28日,中能建氢能有限公司与松原市正式签署中能建松原氢能产业园(绿色氢氨醇一体化)项目投资框架协议。2023年2月21日,该项目可行性研究报告评审会召开。4月,该项目柔性合成氨技术方案评审会召开。会议邀请中国工程院、清华大学、中国石化、中国石油、中国化学、中国能建等多位专家以及国内外知名合成氨技术头部企业参与项目柔性合成氨技术评审。专家组结合项目实际情况认为,多态柔性合成

氨技术方案有效可行,建议进一步研究各种工况下系统优化和运行方案,核算各工况下经济性,综合各方优势,推广作为绿氢示范工程技术方案。

作为国内最早开展氢能技术研究开发的企业之一,中国能建自2011年开始对氢能进行前瞻性研究,并于2022年全资成立了氢能全产业链和一体化发展平台——中能建氢能有限公司,开展氢能前端技术研究,探索氢能商业模式,全面布局氢能产业链,推进氢能工业、建筑、交通等主要终端领域的低碳化应用。