



中国石化股份有限公司 协办

广西积极推动风光富余电力制氢项目

广西壮族自治区发展改革委近日印发《广西氢能产业发展中长期规划(2023—2035年)》(以下简称《规划》),旨在培育壮大战略性新兴产业,促进广西氢能高质量发展。

《规划》抢抓建设西部陆海新通道、中国(广西)自由贸易试验区、北部湾经济区、西江—珠江经济带、北部湾国际门户港等重大机遇,基于氢能生产、应用、制造产业三大要素提出“两区一带”氢能产业格局。其中,氢能制备布局主要考虑资源分布和消纳因素,氢能应用布局主要考虑应用场景,产业链布局主要考虑产业基础。

《规划》提出,要打造产业全流程先导区和打造桂东北绿氢应用示范区。利用南宁、钦州、北海、防城港的产业基础、新能源资源条件和区位优势条件,开展“制—储—输—加—用”全流程贯通的氢能产业链示范,打造产业全流程先导区。按照“就近制取、就近使用、绿氢优先”的原则,在人口聚集、产业基础较好的柳州、梧州、桂林,充分挖掘制氢潜力,积极拓宽应用场景,打造桂东北绿氢应用

示范区。

同时,《规划》明确,打造氢能装备研发制造产业带。支持南宁、柳州、钦州、防城港、玉林、贵港、百色等新能源装备制造产业、汽车船舶制造产业、冶金产业等聚集地区,大力发展制氢装置、储氢运氢设施、氢燃料电池系统、氢能车船等氢能装备制造产业。

根据《规划》,广西氢能产业发展目标将分三个阶段实施。到2025年,形成良好的氢能产业发展政策环境,氢能示范应用取得成效。探索形成以工业副产制氢为主,可再生能源制氢、氨制氢和化石能源制氢等互为补充的制氢方式,氢能储运安全高效,力争高纯度氢气年供应能力达到2000吨,建成加氢站10座,推广氢燃料电池汽车500辆。氢气终端售价持续降低,应用场景向公共交通、物流等领域拓宽,制氢加氢一体化、氢能汽车等示范应用取得成效,氢燃料电池汽车等技术创新能力稳步提高。

到2030年,初步建立较为完整的供应链和产业体系,氢能多元化规模化发展成效明显。制氢方式更加

多元,可再生能源制氢应用更加广泛,基本满足全区高纯度氢气供应需求,形成气态、液态、固态、管道等多种储运方式,力争建成加氢站50座以上,各环节成本持续降低。氢燃料电池汽车实现多场景规模化应用,在南方地区形成带动示范效应,氢能船舶、工业领域掺氢等应用场景更加丰富。成功打造一批具有一定竞争力的氢燃料电池汽车企业,形成系列氢燃料电池及整车产品,氢能产业链竞争力明显提升。

到2035年,基本形成现代氢能产业体系,构建交通、储能、工业多元氢能应用生态,打造氢能全产业链示范区。

《规划》还提出,要构建氢源供给体系,并明确一批氢源供给体系建设重大项目。

在综合制氢方面,积极推动中国(广西)自由贸易试验区钦州港片区石化产业园综合制氢项目、北海铁山港(临海)工业区石化产业园综合制氢项目。示范内容为开展石化、化工工业副产氢提纯示范,因地制宜建设

分布式光伏发电和分散式风电项目,形成工业副产制氢为主、可再生能源制氢等调节补充的综合制氢方式。

在工业副产制氢方面,积极推动梧州、柳州、百色氯碱园区等工业副产制氢项目。示范内容为开展联溢、柳化、锦江产业园氯碱副产制氢提纯示范,优先在本地消纳。探索发展防城港钢铁基地焦炉煤气副产制氢提纯。

在可再生能源制氢方面,积极推动风光富余电力制氢项目。示范内容为龙源横州六景风光储氢一体化项目、玉柴平南农光渔储氢综合新能源项目、国能藤县风光储一体化配套制氢项目以及桂林、钦州等大型风电基地制氢项目等。探索发展海上风电制氢示范项目。示范内容是利用北部湾海上风电制氢和利用海上油气储运设施储运氢气。

在新型制氢方面,一是探索发展防城港红沙核电、白龙核电能综合利用项目;二是开展垃圾制氢示范项目。示范内容主要包括:利用南宁市垃圾填埋场,采用垃圾气化技术生产生物沼气,利用沼气重整制氢。

东德实业氢能核心装备产业园开工



东德实业氢能核心装备产业园项目开工仪式

(东德实业供图)

日前,烟台东德实业有限公司在山东省烟台市黄渤海新区举行氢能核心装备产业园项目开工仪式。

该产业园项目位于烟台黄渤海新区,总建筑面积6.4万平方米,共分两期建设,总投资6.8亿元。此次开工的是项目一期,总建筑面积2.8万平方米。一期项目达产后,每年预计可生产燃料电池氢气循环系统6万

台、燃料电池空气压缩机6万台、压缩机及机组600台,将进一步提升东德实业发展优势。

东德实业董事长邢正义表示,氢能核心装备产业园的正式启动,为东德实业发展历程写下浓墨重彩的一笔,对实现企业战略蓝图具有重要的里程碑意义。公司将以产业园项目建设为新的起点,高起点规划、高水

平建设,努力把氢能核心装备产业园项目建设成为氢能产业的样板工程。

东德实业成立于2017年,是国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业。自成立以来,该公司一直致力于燃料电池核心部件、氢能装备的研发、生产、销售及氢能产业的工程服务。东德实业以技术研发为导向,通过多年技术积

累和沉淀,利用自有研发技术推出的多款氢能产品填补了国内空白,在国际居领先地位。

在燃料电池领域,大功率是燃料电池的发展趋势,但市场鲜有适配的氢气循环系统。为解决这一市场痛点,东德实业自主开发了大流量、高压升—DG47 氢气共轨系统,实现主动控制与被动控制相结合,能够适配多种功率,采用高度集成化设计,去除了氢路零部件之间复杂的管路连接,避免了氢气泄露,同时提高系统可靠性,减小系统布置空间,提高了系统的生产效率。

在氢能装备领域,东德实业依托冰轮集团67年的压缩机设计制造经验,具备大功率、多种类压缩机的开发和制造能力,隔膜压缩机核心部件全部自制,产品自产率达到90%以上。

东德实业基于雄厚的技术实力与丰富的产品品类,投建氢能核心装备产业园,是公司抓住当前氢能行业发展之东风,推进高质量发展而迈出的重要一步。项目建成后,将有助于东德实业进一步构建高端化、智能化、绿色化的产业生态,能够为东德实业成长为国内氢能装备头部供应商提供“硬支撑”与“强引擎”。

全球首辆氢能智轨电车亮相马来西亚

日前,由中车株洲电力机车研究所有限公司(以下简称“中车株洲所”)自主研发制造的全球首辆氢能源智轨电车正式亮相马来西亚,并在砂朥越州古晋市开启试跑,成为了古晋街头一道亮丽的风景线。据悉,该列车于7月14日从湖南省株洲市发车,8月21日在马来西亚港口完成组装和调试。

此次智轨试跑将从9月持续至11月,第一阶段将沿着古晋市Jalan Keruing环线行驶,11月初计划前往新路段Samarahan进行不同路况的测试,合计试跑时间为3个月。在此期间,当地政府将最大程度搜集数据,评估道路可行性以及找出潜在问题,确保智轨在正式运营时更好地服务古晋市民。

砂朥越州总理阿邦佐·哈里在现场试乘体验了智轨。他表示,一直以来砂朥越州政府都重点支持发展公共交通以解决城市交通拥堵问题,呼吁市民培养乘坐公共交通的出行习惯,此次采用的氢能智轨车

辆高度契合古晋的城市发展需求与规划。砂朥越州政府已向中车株洲所订购38列智轨,在试跑结束后,这些车将分批次从中国交付抵达,并投入使用覆盖古晋的三条线路。他还表示,砂朥越州政府将进一步加大新能源相关设备及交通设施的投入与建设力度。据悉,该批车辆采用国鸿氢能燃料电池系统。

为确保本次试跑活动顺利开展,8月21日,中车株洲所副总经理陈剑带队前往古晋,对智轨试跑前的各项准备工作进行督导。他要求智轨团队坚持以市场为导向,以客户需求为中心,以实现双赢多赢为目标,为世界提供基于数字化、智能化、绿色化、全生命周期服务的系统解决方案。陈剑表示,马来西亚智轨是中马共建“一带一路”倡议的具体成果,受到了海内外各方尤其是轨道交通业内人士的广泛关注,体现了中马双方企业间的深度合作与充分信任,希望双方秉承互惠共赢理念,创造出更多的新亮点和新突破。



全球首辆氢能源智轨电车

(中国中车供图)

马来西亚智轨项目是中车智轨在海外的第一个公共交通项目,本次试跑的智轨列车为全球首列氢能源动力系统的智轨列车,具有续航里程更长、加氢时间更短、更低碳节能环保的优势,整车通过智能化设计升级,拥有更高“智慧”,高度契合马来西亚力求实现零排放、智能化公共交通系统的需求。试跑期间也将充分结合当地的实际情况,为2024年的批量生产和交付车辆提供更多的科

学依据,研发制造出更贴合当地城市需求的个性化、创新型产品。

氢能源智轨电车在古晋市的成功试跑,是中马共建“一带一路”倡议的重要里程碑,也是智轨面向全球的重点示范项目。中车智行将抢抓机遇,积极响应“一带一路”倡议,践行中车“连接世界、造福人类”的使命,加强科研创新能力,加快国际业务布局,助力中国高端装备服务“一带一路”沿线国家。

风向标

中集安瑞科中标唐山首座商业化加氢站



河北省保定市“容易线”综合能源站

(中集安瑞科供图)

本报讯 近日,中集安瑞科旗下安瑞科(廊坊)能源装备集成有限公司(以下简称“廊坊集成”)中标河北省唐山市首座商业化加氢站,预计年底建成投运。该加氢站建成后日加氢量为4000公斤,能够为近133辆49吨氢燃料电池重型卡车提供加注服务。该项目对于推动唐山乃至京津冀氢能源的商业化应用具有里程碑意义。

该项目是廊坊集成承接的规模最大加氢站项目,分两期建设。一期项目建设日加氢规模为2000公斤,氢气来源采用长管拖车运输供氢模式,预计9月底,一期项目的压缩机、加氢站等核心设备可以交付。整个项目投运后,不仅能为唐山地区氢燃料电池重型卡车提供加氢,而且还能提供充电和加氢综合类能源服务,属于国内商业化运行规模较大的加氢站之一。

2021年,唐山与保定、京津等地联合申报的京津冀氢燃料电池汽车示范城市群获批。依托这一政策优

势,唐山积极搭建氢燃料电池汽车示范应用场景。其中,在唐山新增及更新中重载卡车领域率先示范推广采购燃料电池汽车,积极支持相关县(市、区)打造中重载燃料电池商用车推广应用示范点,逐步实现燃料电池汽车在公共交通领域的示范应用。同时,结合燃料电池重卡、公交车、物流车、特种车辆等商用车运营重点线路和区域,科学有序规划布局加氢站。

高质量发展氢能产业,氢源基础是关键。2022年,唐山市出台《唐山市氢能产业发展实施方案》,加速布局氢能全产业链,打造具有唐山特色的氢能产业发展新高地。

在此背景下,廊坊集成中标唐山首座商业化加氢站意义重大。作为首个示范项目,通过重型卡车“柴转氢”运营,将为后续唐山地区大规模推广氢燃料电池重型卡车市场化应用起到引领作用,更好助力唐山构建真正意义上的绿色、可循环的工业生态。

盈锐科技发布陶瓷免活化制氢电极

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会会员单位——北京盈锐优创氢能科技有限公司(以下简称“盈锐科技”)近日在北京市未来科学城能源谷发布了革命性创新技术迭代产品——陶瓷免活化催化电极。该产品解决了传统催化电极的痛点,对推动碱性制氢设备技术迭代发挥积极作用。

据盈锐科技创始人宋邦洪介绍,传统催化电极存在一些痛点:一是在电流密度大于3000A/m²时,催化涂层易脱落;二是抗逆向电流能力弱,当电解槽反复起停时,催化涂层易脱落;三是需要活化,不利于环保,活化过程易破坏催化涂层;四是催化活性低,不利于电解槽实现大标方小体积低能耗。

为了解决这些痛点,盈锐科技对材料本征催化性能、陶瓷材料催化性能、材料协同催化作用等进行研究。同时,对热喷涂涂层设计、热喷涂反应烧结等工艺进行打磨,实现电解水制氢催化电极技术迭代。

最新发布的陶瓷免活化HER与OER电极具备六个特征:采用高性能非贵金属催化材料;催化活性好,

可降低活性极化,1.7V@电流密度5500A/m²免活化,不会破坏涂层及产生含碱废气和废水,更稳定更环保;亲水性好,双通道设计,避免因电极材料表面气蚀而造成传质极化损失;导电性好,能够在高电流密度运行时保持较低的欧姆极化损失;耐腐蚀且电化学稳定性好,具有很强的抗逆向电流能力。

随着各地绿电制绿氢项目陆续落地,除了安全可靠外,制氢成本也亟待快速下降。一方面需要降低制氢成本,即让制氢项目更经济;另一方面需要降低设备成本,即制氢设备大标方小体积低能耗,盈锐科技推出的陶瓷电极将为大规模、工业化绿电制绿氢奠定基础。

盈锐科技专注于电解水制氢核心零部件研发、生产、销售,其技术来源于航空发动机热障涂层材料技术,从本征催化材料研发、协同催化作用配方材料、热喷涂催化材料制备、催化功能涂层设计,到热喷涂表面处理工艺,能为用户提供二元合金催化电极、三元合金催化电极、陶瓷免活化HER与OER电极成套产品及解决方案。

双良集团2000Nm³/h电解槽成功下线

本报讯 日前,双良集团在双良绿电智能制氢装备车间成功下线2000Nm³/h电解槽。此次下线的电解槽为全新一代,采用高密度设计,具备安全、专业、长寿、低耗和智能等五大特点,通过流场结构的优化设计,制造装配的严格管控,可实现最大产氢量2000Nm³/h,电流密度≥6000A/m²。

该系统核心部件皆为双良自主设计、制造,并采用了先进的双良全智慧化系统 Wonder Cloud/OS 数字化平台+AI算法+AIoT终端一体化系统技术,可保证系统在最优情况下稳定运行。

双良集团作为数字化驱动的全生命周期碳中和解决方案服务商,积极布局氢能产业,成立氢能产业专业

技术研究机构——氢能研究中心,规划布局氢能产业链上下游技术研发,布局上游电解制氢技术、储氢技术以及下游氢气高效利用技术。

同时,双良集团建立了绿电制氢专业测试中心,可对1000Nm³/h及以上电解槽进行评测,拥有2000Nm³/h的气液分离装置、2000Nm³/h的氢气纯化装置和功率超过5.5MW的电源系统,解决电解槽调试过程中遇到的各种问题,确保每一台产品的高性能、低能耗。

此外,以绿电智能制氢系统为核心,双良集团依托深耕40余年的节能环保产业,面向煤化工、石化、钢铁、冶金、合成氨等工业领域与民用领域加氢站,推出了全生命周期绿电制氢解决方案。

(本版稿件均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