



中国产业发展促进会氢能分会



中国石油化工股份有限公司 协办

多地出台政策抢占氢能“新赛道”

9月份七省区市出台氢能发展鼓励政策,项目落地进一步提速

今年以来,氢能热潮不断,除各大氢能企业不断布局氢能以外,各地涉及氢能的支持政策也频频出台,相关产业开发和应用也加速落地。据统计,9月份,除国家层面,广西、河南、浙江等7个省区市也出台了氢能政策。

国家级

9月2日,国务院印发的《关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》指出,支持青岛港扩大氢能利用、日照港建设大宗干散货智慧绿色示范港口,构建以电气化铁路、节能环保船舶为主的中长途绿色货运系统。打造集风能开发、氢能利用、海水淡化及海洋牧场建设等的海上“能源岛”。实施“氢进万家”科技示范工程,构建制储输用全链条发展的创新应用生态。

9月26日,财政部、税务总局、工信部联合印发《关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策的公告》,明确对购置日期在2023年1月1日至2023年12月31日期间的新能源汽车,免征车辆购置税,含燃料电池汽车。

9月27日,国家发展改革委、工信部、财政部、生态环境部、交通运输部联合发布《关于加快内河船舶绿色智能发展的指导意见》,提出到2025年,液化天然气(LNG)、电池、甲醇、氢燃料等绿色动力关键技术取得突破,船舶装备智能技术水平明显提升,内河船舶绿色智能标准规范体系基本形成。加强船用氢燃料电池动力系统、储氢系统、加注系统等技术装备研发,探索氢燃料电池动力技术在客船等方面的应用,鼓励采用太阳能等可再生能源电解水产生的绿氢。

广西壮族自治区

9月1日,广西壮族自治区人民政府办公厅印发的《广西能源发展“十四五”规划》指出,统筹推进氢能基础设施建设,积极探索氢能开发利用。在丙烷脱氢、氯碱、焦化等行业聚集地区发展工业副产氢,优化氢气提纯技术,鼓励就近消纳,降低工业副产氢供给成本。在可再

生能源资源条件好、发电成本低、氢能储输用条件较好地区,探索开展可再生能源富余电力制氢。积极推动氢能在工业、交通、储能、分布式发电等领域的多元化应用。适度超前部署一批氢能项目,开展氢能“制储输用”全产业链关键技术应用。

河南省

9月6日,河南省人民政府办公厅印发《河南省氢能产业发展中长期规划(2022—2035年)》和《郑汴洛濮氢走廊规划建设工作方案》,到2025年,河南省氢能产业年产值突破1000亿元。适度超前布局建设一批加氢站。推广氢燃料电池汽车5000辆以上,车用氢气供应能力达到3万吨/年,氢气终端售价降至30元/公斤以下,绿色低碳比例不断提高,建成3个~5个绿氢示范项目。郑汴洛濮氢走廊基本建成,郑州燃料电池汽车城市群示范应用取得明显成效,初步建成氢能国家级先进制造业集群。

9月26日,郑州市工信局发布关于加快郑州市氢能产业高质量发展的建议的答复,按照《郑州城市群燃料电池示范应用实施方案》和河南省政府要求,郑州城市群4年示范期内,示范推广燃料电池汽车4445辆,建设加氢站82座,建立自主可控的完整产业链。按照城市群任务分工和河南省政府工作要求,到2025年,累计推广燃料电池汽车2100辆、建设加氢站40座,其中,2022年推广燃料电池汽车500辆、建成加氢站10座。

浙江省

9月7日,浙江省嘉兴市海盐县人民政府印发的《海盐县加快推进氢能产业发展若干政策意见(征求意见稿)》指出,支持燃料电池分布式发电、热电联供示范项目建设,按照设备投资额的20%给予补助,限额300万元;从项目建成并投入运行开始,连续3年按发电量给予0.1元/千瓦时的财政补贴,单个项目年限额50万元。在储氢补贴方面,对新建高压

气态、低温液态、有机液体及固态等储氢项目,给予设备(含软件)实际投资总额10%的补贴,单个项目补贴限额1000万元。在运氢补贴方面,对从事经营氢气(液氢)产品运输的企业,按年度新增氢气(液氢)产品运输车辆的核载吨位数,给予每吨2000元、限额200万元的运营补贴。

山东省

9月8日,山东省青岛市工信局起草了《青岛市加快新能源汽车产业发展的若干政策措施(征求意见稿)》,支持氢燃料电池汽车产业发展,对在青岛市投资设立且已纳入青岛市统计核算范围的整车生产企业生产的燃料电池汽车,按照实际销售收入比上年增长度(2022年比2021年、2023年比2022年、2024年比2023年)增长部分的1%给予增产提效奖励,政策期内单个企业总奖励金额不超过5000万元。

支持降低氢燃料电池汽车加氢成本。对在青岛市建设运营的加氢站,终端销售价格不超过35元/千克的,按照2023年20元/千克、2024年15元/千克给予运营补助。

广东省

9月20日,广州市发展改革委印发《广州市氢能基础设施发展规划(2021—2030年)》。《规划》提出,广东省将氢能和燃料电池列为优先发展产业,通过政策鼓励氢燃料电池汽车应用和氢能基础设施发展,将广州列为氢燃料电池汽车商业运营、加氢站基础设施建设等示范试点城市,并确定了广州市氢能产业发展规划原则和目标、规划布局、分析周边产地资源现状、发展制约原因、氢能供应能力、项目安全性及保障等。

9月26日,广州市人民政府印发的《广州市能源发展“十四五”规划》的通知指出,“十四五”期间,建设广州石化氢燃料电池供氢中心等氢能制备项目4个,累计建设加氢站约50座。加快氢燃料电池物流车、专用车、公交车、环卫车示范运营,推广氢能及燃料电池在电力、热力等领域应用,加快探索氢能轨道交通、无人机、通

信移动基站等领域应用。

9月30日,佛山市人民政府印发《佛山市能源发展“十四五”规划》,其中氢能方面指出,谋划布局和建设加氢站,重点支持油氢电气综合能源补给站建设,鼓励在大型物流园区、工业园区、大型货运场、码头等货运集中区域建设加氢、加气站,鼓励利用现有加油(气)站改扩建加氢站。创新“以油养氢”模式,支持新建站内制氢一加氢母站(或液氢示范站)与加油站、加气站合建。

上海市

9月20日,上海市经信委发布了《上海市燃料电池汽车示范应用专项资金管理办法(征求意见稿)》,将对上海市车辆运行数据符合国家综合评定的新能源汽车运营企业、上海市研发生产关键部件并应用于国内示范城市车辆的企业给予资金奖励;布局建设加氢站,对燃料电池汽车和加氢基础设施设备升级改造给予资金补助。关键零部件每个企业同类关键零部件产品奖励总额不超过3000万元。

内蒙古自治区

9月26日,内蒙古自治区能源局印发《内蒙古自治区关于碳达峰目标下能源保障供应的实施方案》和《内蒙古自治区关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的实施意见》,鼓励“风光氢储”多能互补发展,推动可再生能源电解水制氢项目有序落地。在部分盟市试点使用电动汽车、氢能汽车等交通工具,完善充电、加氢网络服务设施。

9月28日,内蒙古自治区能源局发布《关于印发实施2022年度风光制氢一体化示范项目的通知》。根据《通知》,从氢能需求、能源规模配置、制氢方案、氢能利用等方面,内蒙古能源局组织评估并优选了7个风光制氢一体化示范项目,经内蒙古自治区人民政府审定同意批复实施。其中,鄂尔多斯市3个、通辽市2个、包头市1个、锡林郭勒盟1个,建设新能源168万千瓦,其中风电124万千瓦、光伏44万千瓦,电解水制氢6.3万吨/年。

“氢龙一号”首发试验运行

近日,国内首台大功率氢能调车机车“氢龙一号”在国能新朔铁路举行了首发试验运行,标志着我国重载铁路大功率氢能动力装备的市场化运用取得重大突破,填补了国内行业空白,是“双碳”目标背景下,重载铁路加快实现生产方式绿色变革的有益探索和成功实践。

“氢龙一号”的正式投入线路试验运行,为我国在大功率、高效率、高可靠性、高安全性的轨道交通用燃料电池开发积累了丰富经验。国富氢能也是首次为机车配套,打开了供氢系统在轨道交通领域的应用,400kW的火车机头也将在大功率重载燃料电池交通工具应用领域开创先河,为节能减排发挥重要作用,并为我国实现“双碳”目标注入了氢动力。



“新能源和氢能融合发展论坛”线上举行

本报讯 近日,由中国光伏行业协会主办的CPA热点问题的系列研讨会第九期——“新能源和氢能融合发展论坛”在线举行。本次会议邀请行业专家、光伏企业代表就我国氢能产业发展现状和前景展望、新能源制氢项目策划与建设问题、绿电制氢解决方案等内容进行全面讲解。

中国产业发展促进会氢能分会副会长兼秘书长张宇作《我国氢能产业发展现状和前景展望》主题演讲。

演讲中,张宇从政策、市场、技术、趋势四方面,对我国氢能产业进行了总结与展望。在政策方面,她表示,我国氢能政策体系相对完善,从国家顶层设计到地方具体规划有了多层次、多领域的政策支撑

体系,但国家顶层管理机制尚不健全、专项规划尚未出台,仍未建立高效、统一的氢能管理体系。

在市场方面,我国氢能产业从示范到市场化仍需时间。国内现有氢能示范已经涵盖交通运输、工业、建筑等领域,覆盖范围较为全面,但各示范区存在产业示范、企业布局和商业模式同质化的问题,没有综合考虑能源的系统性和经济的系统性,需充分借鉴国外氢能发展历史经验,超前布局。

在技术方面,我国氢能核心技术设备仍需进一步提升。虽然我国产业链相对完整,各个环节我国都有相应的企业进行布局,但关键技术和装备方面相对国际先

进水平仍有差距,临氢材料、液氢技术仍是重点研究方向。

在趋势方面,张宇表示,低碳氢是我国氢能未来发展的重点,特别是在可再生能源装机规模不断扩大趋势下,绿氢有望得到规模化应用,逐步实现对传统化石能源的替代。

在“双碳”目标等因素影响下,低碳氢需求增量将推动相关技术迅速发展,高效、规模的氢储运技术和设备得到重视,燃料电池、各种设备研发与应用市场正在向中国转移,丰富的可再生能源将支撑氢能应用向多领域拓展。同时,以低碳氢为基础的全球氢能价值链正在构建,而技术标准将成为氢能产业未来角逐的战场。

资 讯

国内首个燃机商业机组掺氢发电取得重大突破

本报讯 日前,国家电投所属荆门绿动能源有限公司在运燃机成功实现30%掺氢燃烧改造和运行,这是继2021年12月成功实现15%掺氢运行后的又一重大技术突破。

30%高比例掺氢情况下,该型燃机满负荷运行时的单位小时耗氢超过5000标准立方米,项目团队攻克了燃机高比例掺氢下带来的易回火难题、NO_x排放控制难点、大规模氢气掺混精准控制技术与燃机的联调技术。此外,改造后的燃机机组具备了纯天然气和天然气掺氢两种运行模

式的兼容能力,具备了0%~30%掺氢运行条件下的灵活性。燃机在掺氢运行过程中,系统各项指标稳定,整体方案可靠性得到充分验证。

这是我国首次在重型燃机商业机组上实施高比例掺氢燃烧改造试验和科研攻关,也是全球范围内首个在天然气联合循环、热电联供商业机组中进行高比例掺氢燃烧的示范项目。标志着国内已掌握一套完整的燃气轮机电站掺氢改造工程设计方案,为加速国内自主燃机开发、运行积累了宝贵的经验。

全球首套绿氢零碳流化床高效炼铁示范项目开工

本报讯 近日,鞍钢集团氢冶金项目开工仪式在鞍钢鲅鱼圈钢铁基地举行。该项目是全球首套绿氢零碳流化床高效炼铁新技术示范项目,具有完全自主知识产权,可实现低碳冶金新技术路线的突破,对助力我国钢铁工业绿色低碳创新发展具有重大意义,标志着鞍钢集团绿色低碳转型发展迈上新台阶。

氢冶金是钢铁行业实现低碳发展的重要路径。与传统碳冶金相比,氢冶金以氢气为燃料和还原剂,可以使炼铁摆脱对化石能源的依赖,从源头上解决碳排放问题。

据了解,2021年7月,鞍钢集团与中国科学院工程研究所、中国科学院大连化学物理研究所、上海大学签订绿色氢能冶金技术联合研发协议。鞍钢集团氢冶金项目采用国际先进的电解水技术,实现绿氢规模化高效制

备;开发流化床炼铁新技术,突破原料适用性和还原效率难题;集成关键技术,实现高金属率直接还原铁的连续生产。该项目预计2023年投入运行,形成万吨级流化床氢气炼铁工程示范,为世界氢冶金技术发展提供“中国方案”。

开工仪式上,鞍钢集团总经理、党委副书记戴志浩表示,氢冶金项目的开工建设标志着鞍钢鲅鱼圈钢铁基地向绿色低碳样板工厂建设迈出更坚实的一步,标志着鞍钢集团绿色低碳转型发展再上新台阶,标志着项目合作各方深入践行关键核心技术攻关新型举国体制取得新成效。放眼未来,鞍钢集团将扛起“双碳”目标央企责任,坚持开放协同创新,持续推进低碳冶金技术研究和工程示范,为推进产业绿色发展、呵护共同美好家园、共享绿色地球贡献智慧和力量。

国内首套二氧化碳加氢制甲醇联产项目投产

本报讯 近日,中国首套采用ETL Process CRI-MFE工艺的安阳顺利环保科技有限公司CO₂加氢制绿色低碳甲醇联产LNG装置建成并实现全面投产,该项目计划总投资7亿元。采用冰岛碳循环利用公司的ETL专有绿色甲醇合成工艺和国内新的焦炉煤气净化冷冻法分离LNG及CO₂捕集技术。项目运行后,可综合利用焦炉煤气3.6亿Nm³/年,生产甲醇11万吨/年和联产LNG7万吨/年,实现销售收入5.6亿元/年。

据悉,上海电气电站集团为该项目提供胺法CO₂捕集系统装置,捕集石灰窑烟道气中CO₂与氢气合成绿色燃料甲醇,可实现年捕集CO₂16万吨,是目前国内最大碳捕集及合成甲醇项目,对CO₂捕集循环利用及实现碳中和目标具有重要意义。

该装置工艺路线以150℃石灰窑烟道气为原料,经降温除尘后进入吸收塔,通过有机胺溶液吸收烟道气内低浓度的CO₂,吸收CO₂富液再进入解析塔经加热解析出高浓度的CO₂气体,经进一步净化后得到

纯度大于98.5%的气体CO₂产品。捕集出来的CO₂气体用压缩机加压至0.7MPa送到后道工序,其中约60%CO₂和焦炉煤气合成甲醇并联产液化天然气。

CO₂加氢制甲醇作为一种新兴的绿色化工技术,近些年在国内外发展较为迅速。2009年日本三井化学公司建成了100吨/年的二氧化碳制甲醇中试装置。2012年冰岛碳循环利用公司在冰岛Svartsengi建成了当时世界上最大的CO₂基燃料厂,利用地热电厂电解水制取的氢和CO₂反应合成甲醇,每年可消耗5600吨CO₂制取约4000吨甲醇。

CO₂加氢合成甲醇工艺可以产生三大产业价值:一是从工业生产中回收氢气和合成气,和CO₂反应生成甲醇,增加产品价值,减少碳排放。二是提高电厂利用率,利用供需不匹配而过剩的电弹性电解水制氢,与CO₂合成甲醇,不仅削峰填谷,提高设备利用率,而且增强了电网的稳定性,减少碳排放。三是可再生能源发电制氢,将石油和煤化工生产过程中捕集的CO₂转化为甲醇,形成低碳运输燃料,没有碳排放。

(本版图文均由中国产业发展促进会氢能分会提供)