



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

围绕氢能发展需求 建立协同高效创新体系

山西省发布氢能产业中长期规划,到2025年初步建立以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系

近日,山西省发展改革委印发《山西省氢能产业发展中长期规划(2022—2035年)》(以下简称《规划》)。《规划》明确,到2025年,形成较为完善的氢能产业发展制度政策环境,协同创新能力进入全国前列,基本构建较为完备的产业链体系。氢能示范应用取得明显成效,在不新增碳排放的前提下,初步建立以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系。燃料电池汽车保有量达到1万辆以上(全国约5万辆),部署建设一批加氢站,应用规模全国领先。可再生能源制氢量显著增长,成为新增氢能的重要组成部分,有力推动二氧化碳减排。

到2030年,燃料电池汽车保有量达到5万辆,可再生能源制氢在交通、储能、工业等领域实现多元规模化应用,形成布局合理、产业互补、协同共进的氢能产业集群,有力支撑山西省实现碳达峰。到2035年,形成国内领先的氢能产业集群。可再生能源制氢在终端能源消费中的比重大幅提升,为

山西省能源绿色低碳转型提供坚强支撑。

山西具备发展氢能的资源基础

我国是世界上最大的制氢国,年制氢产量约3300万吨。我国氢能技术研发和产业发展布局取得积极进展,产业集群已具雏形,正处于全产业链技术突破,从研发阶段转入规模化商业化示范应用的关键时期,在部分区域实现燃料电池汽车小规模示范应用,基本形成以长三角、粤港澳大湾区、京津冀

为主的三大氢能产业城市群。从山西省来看,山西可再生能源装机量位居全国前列,在清洁低碳的氢能供给上具有巨大潜力。山西省作为重要的能源和工业基地,氢能资源丰富、来源广泛、成本低廉。开展氢燃料电池全产业链研究和布局,已初步形成制备、储运、加氢、燃料电池以及氢燃料电池汽车生产等产业,在部分区域实现燃料电池汽车小规模示范应用。率先实现氢基还原铁技术突破。

但整体看,山西省仍处于氢能产业初期培育阶段,存在龙头企业少、基础设施建设不足、产业核心技术还有待突破、产业关键装备制造基础薄弱、政策和制度保障体系不健全等问题。面对新机遇、新要求,亟须加强顶层设计和统筹谋划,进一步提升氢能产业创新能力,不断拓展市场应用新空间,引导产业健康有序发展。

构建氢能产业高质量发展创新体系

《规划》明确,围绕氢能高质量发展重大需求,推动山西省内创新资源与国内外知名机构、龙头企业联合布局建设一批创新平台,强化基础研究、关键技术和颠覆性技术创新,建立更加协同高效的创新体系。

开展关键核心技术攻关。坚持创新驱动发展战略,优化创新体制机制,集中优势力量持续推进绿色低碳氢气制取、储存、运输、加注和应用等各环节关键核心技术攻关。开展氢能安全基础

规律研究。持续推进氢能先进技术、关键设备、重大产品示范应用和产业化发展,构建完备的氢能产业技术体系。突破高回收率氢气纯化、甲醇重整制氢和生物质、甲酸、氨气定向分解制氢关键技术研发和应用。突破低成本、高效率、长寿命质子交换膜电解制氢技术。开展低成本安全可靠碳捕集、利用与封存(CCUS)等关键技术示范。开展低能耗低蒸发低温液氢、轻质高容量固态储氢和高密度长寿命固态/高压等复合储氢系统研究,突破70MPa加氢站用加压加注关键设备开发。

搭建创新平台。聚焦产业链重点领域和关键环节,建立开放型、合作型的技术创新体系,打造优势互补、深度融合、互利共赢的创新平台。支持建设一批以企业为主体、产学研相结合的工程研究中心、重点实验室、企业技术中心等氢能技术创新平台,加快推动氢能产业工程化、产业化。支持重点企业和科研机构布局建设氢气制取与储存、燃料电池及动力系统、整车生产、燃料电池关键材料、检验检测、成果转化等创新支撑服务平台。建立科技创新创业孵化基地和支持氢能产业发展的科技服务平台。

统筹推进氢能基础设施建设

《规划》提出,统筹山西省氢能产业布局,适度超前有序推进氢能基础设施建设,构建安全、稳定、高效的氢能供应网络。

合理布局制氢设施。结合山西省资源禀赋和产业布局,因地制宜合理推动氢气制备产业。近期,在大同、朔州、忻州、吕梁等风光资源丰富地区,开展可再生能源制氢和储能示范。在太原、吕梁、阳泉、长治等工业园区(矿区)集聚区域,以不新增碳排放为前提,充分利用工业副产氢,鼓励就近消纳,带动运输、焦化、化工、氯碱等行业转型升级。中期,在试点示范基础上,商业化推动可再生能源耦合电解水制氢。推动工业尾气及非常规天然气结合CCUS技术制氢,进一步降低碳排放。近期,大规模推动可再生能

源制氢,推动制氢成本持续降低,形成清洁化、低碳化、低成本的多元制氢体系。

稳步构建储运体系。坚持安全可靠,发挥山西省碳纤维、特殊钢等新材料优势,积极推动工艺创新,提升高压气态储运商业化水平,加快降低储运成本。推动甲醇、液氢储运产业化应用。依托燃气龙头企业,探索纯氢管道、掺氢天然气管道等灵活运输方式的应用实践。

统筹规划加氢网络。按照产业发展需求,合理规划、有序推进加氢网络建设。坚持安全为先,节约集约利用土地资源,鼓励企业开展深度合作,依法依规利用现有加油、加气和充电站基础设施建设油气氢电综合一体站。探索加氢站智能化、高效率运营模式,增强供需协同性、灵活性。

协同创新打造高端装备制造集群

《规划》强调,加快推动制、储、运、加等相关装备产业发展,着力提升燃料电池装备水平,积极推动燃料电池汽车等装备产业发展,贯通上下游产业链条,形成制造业核心竞争力,抢占发展制高点。

重点开发制、储、运、加成套装备。开发工业副产氢纯化装置。开展低成本、安全可靠CCUS等关键技术研发和推广。重点发展电解水制氢装置。推动先进适用储氢材料产业化,开展70MPa加氢站用加压加注设备制备。开发氢气运输管道的相关装备。引进国内外加氢站建设和运营优势单位,进行加氢站关键装备和部件开发和控制工艺应用。

做优做强燃料电池整车。近期,发挥山西省骨干企业优势,支持运城重点发展燃料电池重型卡车,长治重点发展燃料电池物流车、环卫专用车,晋中重点发展燃料电池公交车,逐步实现批量生产能力。中期,围绕耐久性、安全性、可靠性、经济性要求,优化燃料电池堆、发动机及动力总成集成与控制技术,全面提升整车设计、制造水平。远期,逐步推动乘用车开发应用,建设国际领先的燃料电池汽车规模化生产基地。

动态

内蒙古风光制氢一体化示范项目集中开工

本报讯 近日,内蒙古风光制氢一体化示范项目在内蒙古自治区鄂尔多斯市集中开工。开工仪式主会场设在鄂尔多斯市准格尔旗,包头市达茂旗和鄂尔多斯市达拉特旗、乌审旗、鄂托克前旗分别设立分会场。首批8个示范项目集中开工,标志着内蒙古创新模式推进新能源建设取得重大进展,也标志着内蒙古氢能产业高质量发展进入快车道。

氢能作为一种清洁、高效、安全的二次能源,是现有能源形式的有益补充,是未来国家能源体系的重要组成部分。在“双碳”背景下大力发展风光制氢,对于内蒙古做好现代能源经济这篇文章、加快产业结构优化升级、实现绿色低碳转型具有重要意义。

据悉,内蒙古首批风光制氢一体化示范项目投产后,每年可生产绿氢7.2万吨,将广泛应用于重卡汽车燃料、化工、生物医药、冶金原料等方面。

下一步,内蒙古将接续谋划建设第二批风光制氢一体化示范项目,带动内蒙古氢能全产业链发展、高质量发展。到2025年,内蒙古将初步形成国内领先的氢能制取、储运和应用一体化产业集群,氢能产业产值将达到1000亿元,助力内蒙古能源行业转型升级。

内蒙古自治区党委副书记、自治区主席王莉霞表示,要加强企业间产业协作,招引上下游、左右岸企业前来投资兴业,加快延链补链强链,推动产业集群化、链条式发展。要促进氢能消纳,拓展应用场景,加强产销对接,推动氢产业规模化发展。要着力加强科技研发,打造促进创新驱动的良好生态,加快从原料和上游产品输出地向技术和终端产品输出地转变。要严格落实安全生产责任制,压实企业主体责任,坚决守住安全生产底线。

国氢科技携“氢腾”全新产品亮相2022服贸会

本报讯 9月1日,在中国国际服务贸易交易会(以下简称“服贸会”)的成果发布环节上,国家电投集团氢能科技发展有限公司(以下简称“国氢科技”)携7款“氢腾”全新系列产品亮相。

新一代系列化产品在“氢腾”品牌“车规级、高性能、高可靠”的自主核心技术赋能下,基于全新自主化抗反极膜电极、高耐久钛基金属双极板、高性能电堆设计及水热管理技术,聚焦“更多用途、更大功率、更高效率”,推出2款水冷型燃料电池电堆FC-ML110、FC-ML150,3款水冷型燃料电池动力系统。同时,还推出1款“氢腾”空冷型燃料电池电堆FC-MA3.0及其动力系统。

相较于前代产品,新产品在综合性能、可靠性和集成度等方面均实现全新升级,满足多样化市场需求。

服贸会现场,国氢科技相关负责人表示,未来将积极联合产业上下游合作方,构建氢能交通生态,形成绿氢供给、加氢站基础设施、氢能车辆、车辆金融的应用闭环,为用户提供一体化解决方案,促进绿色交通发展,助力碳达峰碳中和目标早日实现。

亿华通2022上半年营收同比增长近129%

本报讯 近日,北京亿华通科技股份有限公司(以下简称“亿华通”)发布了2022年半年报。半年报显示,亿华通2022年1月~6月实现营业收入26,914.28万元,与上年同期相比,增加了15,136.91万元,同比增长128.53%。随着国家燃料电池汽车示范应用城市群政策的落地实施,上半年国内燃料电池行业取得了快速发展,中国汽车工业协会数据显示,2022年1月~6月实现燃料电池汽车销量1390辆,2021年全年销量为1586辆,仅2022年上半年销量已达去年全年销量的87.64%。

在此背景下,上半年国内燃料电池销量的快速增长,使得亿华通上半年营业收入也取得明显增长,同比实现了128.53%的增长。同时,亿华通逐步加大应收账款的回款力度。上半年亿华通销售回款情况持续向好,销售商品、提供劳务收到的现金同比增加14,497.26万元,经营活动产生的现金流量净额同比增加了8,424.88万元。

据了解,亿华通始终坚持自主研发,不断探索研究燃料电池系统领域的前沿技术,并基于自身研发优势及长期的科技成果转化,不断实现技术的进步及产品迭代。亿华通具有一系列自主核心知识产权,截至2022年6月30日,亿华通获得授权专利138项,软件著作权2项,累计获得授权专利594项,软件著作权100项。

(本版稿件由中国产业发展促进会氢能分会提供)



服贸会上感受科技亮点

2022年中国国际服务贸易交易会于8月31日~9月5日在位于北京的国家会议中心和首钢园区举办,众多科技产品亮相展区,吸引观众驻足参观。图为9月1日在国家会议中心拍摄的在2022年服贸会上展出的氢燃料电池车。

新华社记者 任超摄

积极推进“氢动吉林”工程 打造“中国北方氢谷”

吉林省构建氢能“一区、两轴、四基地”发展格局,力争到2025年,氢能产业产值达到百亿级规模

近日,吉林省印发《吉林省能源发展“十四五”规划》(以下简称《规划》)。《规划》提出,积极推进“氢动吉林”工程,加快形成氢能生产、应用、储运、装备、研发完整产业链条,着力打造氢能“一区、两轴、四基地”发展格局。力争到2025年,可再生能源制氢产能达到6万吨~8万吨/年,氢能产业产值达到百亿级规模。

《规划》提出,结合吉林省中东西“三大板块”区域发展战略和“一主六双”高质量发展战略,打造能源发展三大板块。西部集中开发风光资源,打造吉林“陆上风光三峡”,形成绿色能源生产区;中部重点开发生物质能源和分散式风光资源,形成低碳消费核心区;东部重点开发水电资源,打造“山水蓄能三峡”,形成东北应急调峰保障和储能区。做大做强新能源产业。充分发挥吉林省风能、太阳能、生物质能等资源优势,将资源优势转化为产业优势和发展优势,

推动清洁低碳能源发展,促进能源产业转型升级。做优做精传统能源产业。加大煤炭、油气资源勘探开发力度,稳定省内化石能源产量,加强基础设施建设,增强化石能源供给保障能力。全力推进“一个基地、一条通道、一条产业链、两张网、两个园区、七大工程”建设(即“111227”能源发展重点任务)。

一个基地——国家级新能源生产基地(吉林“陆上风光三峡”)。充分发挥吉林省西部地区丰富的风光资源和充裕的土地优势,利用现有鲁固直流特高压通道和正在推进的“吉电南送”特高压通道等电力外送条件,全力推进“国家级新能源生产基地”建设,积极打造3个千万千瓦级新能源基地,即省内消纳基地、新能源外送基地、新能源转化(制氢)基地,形成吉林“陆上风光三峡”,建设成为国家松辽清洁能源基地的核心组成部分。

一条产业链——新能源装备制造产业链。引进拥有核心技术的龙头企业和拥有资金实力的战略投资者,以提升核心创新能力为支撑,以建链、补链、延链为手段,重点发展风力发电、太阳能发电、生物质能源化利用、氢能制备、储能技术、动力电池等装备制造业,延伸发展其他配套装备制造业,打造装备制造特色产业集群,建成相对完整的新能源装备制造产业链。

七大工程——深入开展煤炭、油气勘探开发工程,科学合理勘探开发煤炭、油气资源,稳定化石能源生产能力。全面实施“气化吉林”惠民工程,构建“多气源供应、全网络覆盖、全领域利用”的产业格局,提高天然气普及率和利用水平。有序推动生物质能源利用工程,开展生物质发电、供暖等多元化利用,提升综合能源利用效率。加快实施抽水蓄能工程,形成千万千瓦级装机规模,打造“山水蓄能三峡”,提升东北

地区应急调峰能力。积极推进“氢动吉林”工程,发挥资源和区位优势,构建氢能“一区、两轴、四基地”发展格局,打造“中国北方氢谷”。广泛开展电能替代工程,通过推广电能清洁供暖,加快电动汽车充换电基础设施布局等措施,扩大用电总量,提高电气化水平。持续推进新能源乡村振兴工程,在资源禀赋好、具备建设用地和接网条件的行政村鼓励分散式新能源开发,增加村集体收入,增强农业农村发展活力,助力乡村振兴。

《规划》强调,要全力打造高水平新能源产业链。优化产业布局,加快产业集聚,培育一批骨干企业,不断提升新能源装备产业的竞争力。聚焦重点领域,围绕新能源产业上中下游三个环节,重点建设风电、光伏、储能、氢能四个子产业链,建成涵盖技术研发、装备制造、资源开发、应用服务的新能源产业链。进一步强化精准招商,锁定产业招商目标,把

延伸产业链、打造产业集群作为招商引资的方向,结合吉林省实际,聚焦风力发电、太阳能发电、氢能制备、储能、动力电池等重点领域,引进行业头部企业落户吉林省,借助其人才、技术、资金优势,打造新能源装备制造产业集群。

《规划》要求,积极推进“氢动吉林”工程。加快形成氢能生产、应用、储运、装备、研发完整产业链条,着力打造氢能“一区、两轴、四基地”发展格局。依托西部可再生资源优势,中部场景、装备和区位优势,东部储能和贸易优势,打造国家级新能源与氢能产业融合示范区。横向构建“白城—长春—延边”氢能走廊,纵向构建“哈尔滨—长春—大连”氢能走廊。积极建设吉林西部国家级可再生能源制氢规模化供应基地、长春氢能装备研发制造应用基地、吉林中西部多元化绿色氢基化工示范基地和延边氢能贸易一体化示范基地。