



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

河南郑汴洛濮氢走廊规划建设清单出炉

2023年是加快郑汴洛濮氢走廊建设、推动河南省氢能产业发展的重要一年。近日,河南省发展改革委印发《郑汴洛濮氢走廊规划建设2023年20项重点工作清单》(以下简称《工作清单》),公布25项郑汴洛濮氢走廊2023年重点项目。

《工作清单》明确,将拓展河南省与中国石化氢能领域合作、强化应用场景示范引领作用、夯实产业支撑节点等事项的推进落实。《工作清单》对郑州市、开封市、洛阳市、新乡市、濮阳市提出了具体的发展规划。

拓展与中国石化氢能领域合作

组建经营主体,统筹推进氢能相关基础设施建设。以中国石化为主,省、市两级有关平台公司参股,成立经营主体,统筹推进氢气制、储、运、加等基础设施全产业链相关投资、建设、运营、管理业务,推动拓展应用场景、加快产业培育。

支持中国石化深度参与加氢基础设施建设。结合车辆推广实际,按照适度超前的原则,支持中国石化与有关省辖市深度合作,加快加氢站等加氢基础设施建设。梳理形成中国石化在豫2023年加氢站建设计划及拟选址方案,抓紧启动各项前期工作,力争2023年新建加氢站15座以上。

推动已有加油站改造。对现有符合条件的加油站增加加氢功能,建设一批“油、气、电、氢、服”综合能源服务示范站。

加快清洁能源示范项目建设。支持中原油田兆瓦级PEM电解水制氢项目尽快达产,配套风电项目2023年底前并网;适时启动二期工程前期工作,力争取得中原油田1000标方/小时电解水制氢扩能项目可研批复。谋划建设中原石化PSA装置提质改造及供氢中心。推动中原油田氢能产业研究院创新发展,开展氢能和CCUS领域技术研发与应用。

持续推动项目谋划。加强与中石油集团沟通衔接,争取中国石化在PEM制氢、储氢碳纤维材料以及加氢系统装备、制氢系统装备、氢能智能管控与安全系统产品等相关研发、制造项目布局时优先落地河南。支持中国石化在新能源汽车产业链、物流运输等领域合作伙伴在豫布局。支持中国石化发挥技术优势,积极参与氢能相关标准规范制定。

强化应用场景示范引领作用

全力推动燃料电池汽车示范应用。加

快燃料电池车辆推广应用,2023年,郑州市新增推广应用燃料电池汽车855辆,新建加氢站19座;濮阳市新增推广应用燃料电池汽车200辆,新建加氢站4座。

打造高速氢走廊示范专线。融合燃料电池汽车示范应用城市群,以城际交通运输需求为导向,在京港澳、大广、连霍等高速公路和G107等有条件的国省干线公路服务区建设加氢站,打造城际物流、客运示范线,建设交通干线氢能走廊。

开展非交通领域氢能应用探索。开展氢能可在再生能源消纳、电网调峰等应用场景示范,推进濮阳大容量氢能示范等项目前期工作。因地制宜探索在社区、园区等地开展氢能燃料电池分布式热电联供示范。依托通信基站、电网变电站等基础设施,探索氢能燃料电池备用电源示范。开展氢能工业领域的应用调研,适时组织一批氢能工业领域应用示范项目。

拓展清洁能源供给渠道。加快可再生能源制氢示范项目建设,2023年底前第一批三个绿氢示范项目全部建成投产。支持开展生物质制氢等新型绿氢技术研发。

打造平台载体。围绕氢走廊示范应用场景建设,依托骨干龙头企业,打造氢能智慧供应、汽车运营、产业资本合作三大平台,推动产业有序发展。支持人才技术资源优势明显、产业基础雄厚、应用

探索领先的地区,组织实施氢能产业化与加速计划,申报创建国家未来产业先导试验区。

夯实氢能产业支撑节点

郑州市成立工作专班,统筹推进氢能产业发展和郑州城市群创建工作。加快建设郑州燃料电池产业园,引入和培育产业链相关企业5-8家,整车产量超过1200辆。支持宇通公司发挥龙头优势,进一步扩大市场份额。积极推进巩义中科清能液氢设备等一批产业项目。新推广各类氢燃料电池汽车690辆,新建加氢站12座。力争全年完成投资20亿元以上。

开封市加快推进亚普汽车车载氢系统高压阀门及商用车车载氢系统总成项目、河南平煤神马东大化学有限公司光伏制氢示范项目,打造新能源(氢)产业集群。积极招引亚普汽车储氢瓶项目,推进亚普汽车建设高端精密阀门产业研究院。新推广各类氢燃料电池汽车40辆,新建加氢站1座。力争全年完成投资3亿元以上。

洛阳市持续推进氢运(河南)新能源科技有限公司氢燃料电池发动机一期项目建成并启动二期产能扩建,推进骥骠氢能燃料电池量产基地项目全面建成并逐步达产。完善配套服务、金融、财政等产业要素,打造氢能燃料电池产业主要承接载体。研究启动孟津区先

进制造业开发区液氢项目。推动华久氢能屋顶光伏发电制氢项目年内建成投产,新推广各类氢燃料电池汽车20辆,新建加氢站1座。力争全年完成投资4亿元以上。

新乡市持续推进新乡高新区氢能产业园省未来产业先导区(氢能和储能)建设,围绕强链补链招引优势企业入驻园区。继续推进豫氢动力燃料电池、骥骠燃料电池电堆、氢储(新乡)镁基固态储氢材料、氢动力膜电极及催化剂等在建项目建成并正式生产,新开工新飞电器集团新能源专用车、新飞锋源氢燃料电池动力系统、势加透博氢燃料电池空压机项目,加快推进福波杰恩加氢站压缩机、氢华新源氢燃料电池引射器等配套零部件项目落地。新推广各类氢燃料电池汽车30辆,新建加氢站两座。力争全年完成投资10亿元以上。

濮阳市实施陕耀东方(濮阳)氢能产业园、国鸿氢能科技产业园等项目,形成濮阳氢能产业发展核心支撑。围绕产业链布局创新链,共建河南省龙子湖新能源实验室,建成华龙区氢能研究院。拓展交通领域应用示范,新推广各类氢燃料电池汽车200辆,新建加氢站4座。谋划一批制氢示范项目。拓展非交通领域示范应用,规划建设河南国鸿共享氢能示范示范项目,因地制宜布局氢能燃料电池热电联供系统。力争全年完成投资30亿元以上。



搭载国氢科技自主“氢腾”燃料电池系统的客车、轻卡、重卡批量投运。

(国氢科技供图)

绿色金融项下氢能项目融资途径

近年来,随着相关支持政策的出台,绿色金融项下专注于低碳环保领域的融资途径更加丰富。其中,绿色公司债券、绿色企业债券及绿色资产证券化是企业最常用的融资工具,特别是绿色资产证券化因能充分盘活底层资产以及在发行灵活性上的优势受到更多青睐。对氢能企业而言,一方面,可结合项目情况选择适合的融资途径获得流动性支持;另一方面,应注意履行绿色金融项下在资金流向、信息披露等方面的义务。

加强对氢能产业的金融支持

根据《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》的要求,鼓励银行业金融机构按照风险可控、商业可持续性原则支持氢能产业发展,加强对氢能产业的金融支持。实践中,服务于氢能产业的绿色金融工具包括绿色信贷、绿色债券、绿色保险等。其中,最为企业使用的融资工具包括绿色公司债券、绿色企业债券及绿色资产证券化。

绿色公司债券,是指依照《公司债券发行与交易管理办法(2021)》及相关规则发行的、募集资金用于支持绿色产业的公司债券。绿色公司债券的发行主体通常为股份有限公司或有限责任公司。根据《绿色债券支持项目目录(2021年版)》,加氢设施制造、氢能利用设施建设和运营、加氢设施建设和运营等项目也

属于绿色债券支持项目。绿色公司债券的发行人需承担一定披露义务。比如,在申请绿色公司债券时,发行人需按规定披露氢能产业项目的相关信息,包括项目类别、认定标准及资金使用计划等。在绿色债券的存续期间,发行人还需披露募集资金的使用情况、项目进展、环境效益。

绿色企业债券是指募集资金主要用于支持节能减排技术改造、能源清洁高效利用、新能源开发利用等绿色循环低碳发展项目的企业债券。绿色企业债券的发行主体通常为央企、国企或国有控股企业。根据《绿色债券发行指引》,绿色债券在资金募集、发行方式等环节更具有优势。在募集资金占总投资比例方面,绿色企业债券募集资金占项目总投资比例可放宽至80%。在发行方式方面,绿色企业债券允许发行人向机构投资者非公开发行,而一般企业债券采用公开发行的方式。在募集资金的用途方面,绿色企业债券允许企业使用不超过50%的债券募集资金用于偿还银行贷款和补充营运资金。

绿色资产证券化是指以基础资产未来所产生的现金流作为偿付支持,通过结构化设计进行信用增级,在此基础上发行资产支持证券。绿色资产证券化的优势在于对发行主体的发行条件的要求较为宽松。发行人以基础资产

未来产生的现金流作为支撑,因而对现有财务指标发行的影响较小。此外,以能源、电力为典型的绿色产业也具备现金流较为稳定、可预测期限长的优点。因此,其应用前景较为广阔。

绿色资产证券化产品受追捧

与其他融资途径相比,绿色资产证券化更能适应氢能项目前期投入高、回报周期长的特点。我国资产证券化产品可分为三种:资产支持专项计划(企业ABS)、信贷资产证券化产品(信贷ABS)、资产支持票据产品(ABN)。

认定绿色企业ABS主要参考基础资产、资金投向以及原始权益人主营业务范围三个维度。绿色信贷ABS和绿色ABN的认定,则仍参考绿色债券的相关要求。其中,募集资金专项用于具有碳减排效益的绿色项目,又被称为“碳中和债”。

在ABN的基础上,中国银行间市场交易商协会推出了资产支持商业票据(ABCP)。与其他绿色债券相比,ABCP具有可续发、短期限的特点。ABCP可采用“一次注册,多次发行”的发行模式,实现“滚动发行”,而无须每期发行完毕。ABCP在单期到期时的还款来源多元,可选择用新发行ABCP的融资金、基础资产回款或其他外部流动性支持还款。此外,ABCP可采取增信措施更多,产品的标准化程度

更高。目前,绿色ABCP的发行主要集中在光伏等传统新能源行业,但是在其发行、回款等方面的灵活性使其受到越来越多青睐。

对氢能企业融资路径的建议

作为资本密集型行业,氢能企业在资本市场表现活跃,融资环节呈现出由下游燃料电池应用向上游制氢、储氢等环节发展的趋势。目前,氢能企业的融资多是通过引入股权投资机构的方式完成,在融资路径的选择上存在更多可探索的空间。因此,氢能企业可采取如下方式丰富融资路径。

灵活选择融资方式。氢能项目的盈利能力、产业链规模化仍存在增长空间,对于氢能企业而言,采用绿色债券、绿色资产证券化等融资方式,更有利于盘活资产。特别是对于信用状况较好的企业而言,使用绿色金融项下的工具能够帮助企业获得更多流动资金支持,改善企业的债务结构。

妥善履行法律义务。氢能产业技术路线和商业模式仍处于探索中,氢能企业应结合自身资金流及债务情况,确定合适的融资方式和融资规模,确保资金流向符合相关规定,并妥善履行披露义务。实践中,企业应当严格遵循对资金流向的限制及要求,切实保证资金流向绿色产业,避免“漂绿”。

会员动态

国氢科技牵头建设国家能源燃料电池研发中心

本报讯 日前,中国产业发展促进会氢能分会常务理事单位——国家电投集团氢能科技发展有限公司召开国家能源燃料电池研发中心建设启动会。

据悉,由国氢科技牵头11家单位共同申报的国家能源燃料电池研发中心,已被列入“赛马争先”创新平台燃料电池赛道入围名单。为推进平台建设,国氢科技召开此次启动会,联合共建单位共同商讨组建方案,为今后推动关键核心技术攻关和装备研发、建立高效支撑国家能源研发创新平台的共商共建共享机制打下坚实基础,支撑引领燃料电池行业技术进步。

北京市大兴区委书记常委仲伟功表示,大兴区高度重视氢能及燃料电池产业发展,国氢科技作为氢能行业的“国家队”和“排头兵”,专注氢能燃料电池核心技术自主研发,是国内燃料电池领域的龙头企业。

此次国氢科技牵头开展国家能源燃料电池研发中心建设,将作为大兴区氢能及燃料电池产业发展创造更强的创新动力,区委、区政府将继续做好全方位的服务与支持,助力研发中心快速健康发展。

国家电投集团科技与创新部总监樊胜表示,国氢科技作为牵头单位的研发中心成功入围国家能源局“十四五”“赛马争先”创新平台,充分彰显了国氢科技和各联合单位

在燃料电池领域技术创新实力。国家电投高度重视氢能产业发展,将氢能业务作为集团重要业务之一,将全力支持研发中心的建设和发展,积极争取各方资源,助力推动国家能源燃料电池研发中心建设成为国内乃至国际一流的创新平台。

国氢科技董事长、研发中心副主任李连荣表示,国氢科技成立以来,一直坚持核心技术自主化,大力开展燃料电池关键材料与核心技术攻关,构建了全自主化技术链,成功完成了重大交通保障任务,并进行大规模推广应用。他呼吁共建单位以国家能源燃料电池研发中心建设为契机,搭建起更加紧密的合作桥梁,全面提升我国燃料电池产业国际竞争力,为我国实现“双碳”目标和科技高水平自立自强作出更大贡献。

今后,研发中心将整合国内外资源优势,以持续开展自主创新、构建协同创新平台、加大研发投入和人才培养为建设思路,以国家级氢能行业协同创新平台为建设目标,积极开展技术研发攻关,突破制约行业发展的“卡脖子”问题,实现燃料电池关键产品的自主可控,形成完整的研发体系,推进自主创新成果转化和产业化,打造完整燃料电池装备产业链,全面提升我国氢能产业技术创新能力和竞争力。

中车时代电气中标国家能源集团制氢站项目

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会会员单位——中车时代电气日前中标了由国家能源集团国华投资的宁夏50万千瓦光伏制氢项目,为清水营制氢站提供16套IGBT全控制氢电源。

这是中车时代电气IGBT制氢电源继三峡纳日松项目、康明斯佛山项目、远景能源赤峰项目后再次斩获的项目订单。

清水营制氢站总产氢量为16000Nm³/h,年运行时间2300小时。本项目采用大功率IGBT制氢电源配套1000标方

碱性电解槽,利用电解水制氢,所产生的氢气存储于氢气球罐中,并经过系统压缩机加压至3.25MPaG后,通过管道输送至中国化工产业园区的氢气管网,供氢用户使用。同时,该项目后续计划将氢气通过长管拖车运输到其他加氢站使用。

英特利顺利完成近亿元融资

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会会员单位——湖北英特利电气有限公司近日顺利完成A轮融资,融资总额近亿元,标志英特利的发展迈入全新阶段。

英特利成立于2017年8月,是一家专注于整流产品的高新技术企业,作为湖北省专精特新“小巨人”企业,获得CE、UL等国际认证,与多家世界500强企业建立了战略合作。该公司专注于电解水制氢电力能源核心装备及解决方案,可提供SCR、SCR-NTAP、IGBT-H、IGBT-PWM、IG-BT-CHP等多种电源产品,覆盖10kW-50MW的电解水制氢单槽方案。

2023年5月,由英特利与

该项目由国家能源集团国华投资、宁夏煤业、宁夏电力公司共同开发建设,是国家能源集团践行“双碳”目标,推动全国最大煤制油化工基地减碳、促使“绿色化工+绿色交通+新能源”深度融合发展的典型示范项目。项目将形成可再生能源制氢、煤化工绿氢替代、氢储运、加氢的全产业链生态,实现清洁能源供应与全球单体规模最大煤制油项目深度融合,为我国氢能产业商业化可持续发展探索切实可行的路径。

中车时代电气将始终秉持为客户提供“高效、友好、稳定、简统”IGBT全控制制氢电源的理念,为行业提供电网接入更加友好、系统转换效率更高、电氢协同控制性能更优、系统更低能耗的制氢电源产品,助力新能源绿氢产业快速发展。

国外某知名企业联合研发的全球首套大功率纯离网绿电制氢系统测试成功。该绿电制氢系统完全采用新能源供电,无大电网支撑,实现了首个真正的大功率绿电电解水制氢。

2023年6月,英特利中标国内首例大型滩涂电解水制氢晶闸管整流器,中标内容为8台套1000Nm³/h制氢整流及变压系统。

借助新一轮融资的资金支持,英特利将进一步加大制氢整流技术研发投入力度,加快新一代产品的迭代更新,同时在全球加速渠道布局,扩大品牌影响力,把握市场机遇,进一步巩固行业龙头地位。

(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