

河北谋篇布局竞驰氢能“赛道”

自我国作出“力争在2030年前碳排放达到峰值、2060年前实现碳中和”的承诺后,作为钢铁大省,河北更加积极地进行降碳减排。利用氢能、发展氢能产业正是河北助力实现“双碳”目标的重要路径之一。

河北省发展和改革委员会印发的《河北省氢能产业发展“十四五”规划》提出,高起点谋划、高质量发展氢能产业,促进河北省“十四五”时期能源结构清洁低碳绿色转型,加快新旧动能转换,助推实现“2030碳达峰、2060碳中和”目标。

“氢”情助力北京冬奥会

2月4日,北京冬奥会在国家体育场“鸟巢”盛大开幕,火炬“飞扬”的小火苗成为本届冬奥会的主火炬,首次采用氢能作为火炬燃料,最大限度减少碳排放,向世界展示了中国绿色低碳的发展理念。

与往届奥运会大量使用液化天然气或丙烷等气体作为火炬燃料不同,北京2022年冬奥会首次使用氢能作为火炬燃料。

氢气作为最清洁环保的燃料,燃烧的时候只产生水,不会产生二氧化碳,可实现完全的零排放,能够真正体现北京冬奥会绿色、低碳、可持续原则。

这不是“氢”在本届冬奥会上的唯一亮相。

为了满足各类参赛群体和赛事需要,北京冬奥会和冬残奥会使用了包括氢燃料车、纯电动车、天然气车、混合动力车及传统能源车多品种车辆。而为了践行绿色奥运的办赛理念,大比例使用了“绿”科技的清洁能源车辆。

北京赛区内部主要使用纯电动和天然气车,延庆和张家口赛区内部主要使用氢燃料车,节能与清洁能源车辆在全部车辆中占比高达85.84%,创历届冬奥会新高。

“冬奥会期间,公司联合整车企业在延庆赛区和崇礼赛区分别投入氢燃料电池汽车212台、515台,共计727台。”位于张家口的亿华通动力科技有限公司依托自主研发,开发了具有自主知识产权的车用燃料电池发动机及相关配套产品,率先实现了国产氢燃料电池发动机批量化生产,在本次冬奥会上,联合北汽福田等企业提供了氢能汽车支持,其商务总监史建男说,该公司研发的发动机具备零下35℃低温启动、零下40℃低温储

存的技术优势,满足了北京冬奥会接驳巴士行驶在寒冷地区的需要。

创新能源结构 实现零碳排放

氢能产业包括氢气的制取、储存与运输、加注、应用四大环节。氢能应用作为最终端的环节备受关注,应用领域持续扩大也作为三大发展目标之一被写入《河北省氢能产业发展“十四五”规划》中。

公开信息显示,2020年中国钢铁行业碳排放量约占全国碳排放总量的15%,2020年河北省粗钢产量2.5亿吨,占我国总产量近四分之一。而氢冶金就是用氢代替碳来还原生成铁,还原过程零碳排放。在当下,氢冶金已经成为低碳冶金的新路线。

“2022年实现碳达峰、2050年实现碳中和。”2021年3月,全球最大的钢铁材料制造和综合服务商之一河钢集团发布绿色低碳发展行动计划。该集团重视氢能的利用,目前正在全力打造全球氢能还原与利用技术研发中心。

但现阶段推广氢冶金,氢能的较高成本是困难之一。如何找到低成本可用的氢能显得极为关键。张家口拥有丰富的风能、太阳能资源,具备利用低成本清洁能源制氢的区位优势。《规划》强调,要充分发挥张家口可再生能源示范区建设优势。

2021年5月,河钢集团在张家口启动河钢宣钢氢能开发和应用工程示范项目。该项目一期工程利用工业副产物焦炉煤气作为还原气,实现了较低的碳排放。项目二期工程充分利用能源优势,通过电解水,用“绿电”制取“绿氢”,真正实现还原过程零碳排放。

据河钢集团相关负责人介绍,氢冶金同传统的碳冶金相比,吨钢碳排

放将减少70%以上。该项目预计年产120万吨高品质炼钢原料,将为推动传统碳冶金向新型氢冶金转变迈出示范性、关键性步伐。

此外,河钢集团还计划未来在唐山、邯郸分别建设一座年产120万吨的氢冶金项目。到2030年,该集团氢冶金将共计推广应用360万吨。

构建“一区、一核、两带”产业格局

2021年8月,《唐山市氢能产业发展规划(2021—2025)》出台,提出“一轴,一港、三大平台、多点支撑”的总体布局,“十四五”期间将在全市建



张家口崇礼西湾子加氢站。

新华社发

30座加氢站,推广3000辆氢燃料电池汽车,届时唐山市将成为京津冀区域仅次于北京的第二大氢燃料电池汽车示范区域。

“唐山焦化、氯碱等行业的副产氢资源丰富,氢气潜在产量可达150万吨/年。”唐山市发改委有关负责人表示,“唐山制氢产业发展潜力巨大,相关配套产业链健全,具备发展氢能产业良好的工业基础。唐山已将氢能产业作为新能源产业发展的重点方向进行布局,积极融入京津冀氢能产业发展格局。”

继百辆氢能重卡正式上线投运大动作之后,保定市有关方面透露,下一步该市还将打造多个氢燃料电池和智能网联汽车示范区,率先以容易路氢能重卡线、市区公交和高碑店新发地至北京物流车三个重点项目为氢能交通示范线路,推动竞秀区6KM开放道路智能网联汽车示范区项目建设。

据介绍,在2021—2024年示范期内,保定计划累计推广运营1000辆氢燃料电池重卡,可实现温室气体减排10.84万吨/年,将对交通运输领域的“双碳”目标提供有效发展路径。

有关专家表示,河北氢能产业具

备一定的产业基础和优势,首先氢气资源优势明显,风电制氢具有优势,钢铁、煤炭、化工等工业副产氢产量较大;其次产业规模初步形成,在氢能“制取—储运—加注—应用”产业链布局上已具备一定基础。

而前不久印发的《河北省氢能产业发展“十四五”规划》提到,我省将构建“一区、一核、两带”产业格局,其中“一区”是指打造张家口氢能全产业链发展先导区,“一核”指以雄安新区为核心打造氢能产业研发创新高地,“两带”指构建氢能装备制造产业带,构建沿海氢能应用示范带。

规划还明确了“十四五”期间河北氢能产业发展目标,到2022年,氢能关键装备及其核心零部件基本实现自主化和批量化生产,氢能产业链年产值达到150亿元;到2025年,培育国内先进的企业10—15家,氢能产业链年产值达到500亿元。

业界认为,张家口氢燃料电池汽车应用成效可见,河北从省级层面到地方政府就氢能产业发展作出具体谋划,在京津冀氢燃料电池汽车示范城市群这一政策助推下,将迎来大发展。

(综合自新华网、人民网、长城网、河北新闻网等)

2019年,氢能被首次写入《政府工作报告》。2020年9月,财政部等五部委发布关于开展燃料电池汽车示范应用的通知,提出将对燃料电池汽车的购置补贴政策调整为燃料电池汽车示范应用支持政策,对符合条件的城市群开展燃料电池汽车关键核心技术产业化攻关和示范应用给予奖励。

在政策支持下,全国多地加快氢能发展。据不完全统计,目前,国内已有50多个地级市发布氢能产业规划,北京、山东、河北、河南等省份相继出台“十四五”氢能发展规划或扶持政策,从产业规模、企业数量、燃料电池汽车、加氢站等方面明确阶段目标。

如北京市明确,2023年前培育5—8家具有国际影响力的氢能产业链龙头企业,京津冀区域累计实现产业链产业规模突破500亿元、减少碳排放100万吨;2025年前,产业体系、配套基础设施相对完善,京津冀区域累计实现氢能产业链产业规模1000亿元以上。

同时,各地还出台了不同程度的氢能补贴和奖励政策。北京市在建设环节上对规模以上加氢站给予一次性定额补贴;在运营环节给予加氢站每千克氢气运营补贴;燃料电池汽车按照中央与地方1:0.5比例安排市级财政补助。上海、重庆、河南等地近期也陆续出台氢能地方补贴政策。

加氢站也在积极建设中。加氢站是给燃料电池汽车提供氢气的燃气站,作为给燃料电池汽车提供氢气的基础设施,加氢站的数量近年来也在不断增长。有关机构发布的《中国氢能行业市场前景及投资机会研究报告》显示,截至去年6月初,国内共建成加氢站141座,73座正在建设,118座规划建设中。

“国家对于锂电池为主的新能源路线产品提供了大量的市场补贴后,促成了我国目前在全世界独特的新能源领先势头,实现了弯道超车。”中国汽车工业协会秘书长助理兼技术部部长王耀分析,与锂电池新能源汽车不同,氢燃料电池汽车要想抢占市场份额,不仅需要政策支持,还需要面对使用成本更低的柴油商用车市场以及对价格更为敏感的营运用户。因此,氢燃料电池车的发展之路还很漫长。

群雄逐鹿氢能产业



张家口沽源风电制氢综合利用示范项目。

新华社发

可再生能源制氢成为主要发展方向

国家发展改革委、国家能源局近日联合印发《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》,这是我国首个氢能产业的中长期规划。业内专家表示,规划包含多项高“含金量”内容,首次明确氢能是未来国家能源体系的重要组成部分,确定可再生能源制氢是主要发展方向。

规划明确指出,氢能是未来国家能源体系的重要组成部分。“氢能作为一种来源丰富、绿色低碳、应用广泛的二次能源,明确其是我国未来多元化能源体系的重要组成部分,将对推动我国能源绿色低碳转型,实现碳

达峰碳中和目标发挥重要作用。”中国国际经济交流中心常务副理事长张晓强说。

规划明确了到2035年我国氢能产业发展的总体布局,包括系统构建支撑氢能产业高质量发展创新体系;统筹推进氢能基础设施建设;稳步推进氢能多元化示范应用;加快完善氢能发展政策和制度保障体系等。

明确可再生能源制氢为主要发展方向。规划将清洁低碳作为氢能发展的基本原则,提出构建清洁化、低碳化、低成本的多元制氢体系,将发展重点放在可再生能源制氢,并提

出严格控制化石能源制氢。

目前我国氢气产量超3000万吨/年,主要是化石能源制氢、工业副产氢等,用于生产化工产品。化石能源制氢碳排放量很高,平均制取每公斤氢气会排放10—30公斤二氧化碳。

“在碳达峰碳中和背景下,化石能源制氢显然不能成为发展的主方向,可再生能源制氢将成为我国未来氢源的重要组成部分。”中国工程院院士干勇说。

国家能源集团国华投资公司氢能技术运营部副总经理董斌琦介绍,

可再生能源制氢结合氢燃料电池,可以调节电网负荷和储能,能够大幅提高可再生能源发电并网比例,减少弃水、弃风、弃光。

规划对制氢的区域布局进行了综合考虑,提出在焦化、氯碱、丙烷脱氢等行业集聚地区,优先利用工业副产氢,鼓励就近消纳;在风光水电资源丰富地区,开展可再生能源制氢示范,逐步扩大示范规模,探索季节性储能和电网调峰。同时,对可再生能源制氢量设定了发展目标,预计2025年可再生能源制氢量将达到10—20万吨/年。



3月2日,在北京2022年冬残奥会火种采集仪式上,火炬手传递“氢”洁之火。

新华社记者 岳文婷 摄

