

获批牵头建设京津冀氢燃料电池汽车示范城市,未来5年千亿产值氢能产业链蓄势待发

# 利好政策频出,北京氢能产业化东风劲起

■本报记者 张胜杰

在“双碳”目标催化下,“氢”风再度席卷北京,近期关于氢能的利好政策不断涌入公众视野——

8月23日,由北京市牵头申报的京津冀氢燃料电池汽车示范城市群,成为首个国家五部委联合批准的氢燃料电池汽车示范城市群。在4年示范期间,五部委将对入围的城市群按照其目标完成情况,通过“以奖代补”的方式给予奖励;

此前在8月16日,北京市发布《北京市氢能产业发展实施方案(2021—2025年)》(下称“实施方案”)提出,致力于到2025年前,累计实现亿元以上京津冀区域氢能产业链规模。

对此,北京市经济和信息化局近日表示,北京率先打造氢能创新链和产业链,对于落实首都高质量发展战略,支撑京津冀能源结构转型、引领全国氢能技术创新和产业发展,具有重要意义。

## 基础牢固

2020年氢能产业产值约30亿元

北京在氢能领域的发展步伐日益加快。就在不久前,中国石油在京首座服务冬奥加氢站投运,该站日均加注能力600千克,加注氢燃料电池客车50—60台。随着中国石油福田加氢站工作人员为一辆福田欧辉城市客车加注第一枪氢能源,标志着能源巨头在氢能领域的探索和布局取得新进展。

而在今年5月份,北京大兴国际氢能示范区内,全球规模最大加氢站——大兴国际氢能示范区加氢示范站(下称“大兴加氢示范站”)已进入测试运行阶段,并将于今年三季度建成涉氢测试平台,为示范区内企业提供共享涉氢测试供给保障。

大兴加氢示范站日加氢量高达4.8

吨,可同时为16台燃料电池汽车提供加注服务,日服务能力可达800—1000台,可为城市物流运输提供充足的氢能供给。

北京市经济和信息化局指出,经过近二十年持续研发和企业孵化培育,北京市现已基本掌握氢能产业体系各技术路线主要环节的关键技术,以北京为核心的京津冀全产业链基本贯通,在科技创新、产业基础、支撑要素和市场应用方面具有全国领先优势。

根据实施方案,截至2020年底,北京市氢能产业相关企业、机构数量约150家,其中,氢能供应领域73家,燃料电池领域89家。2020年,北京氢能产业实现产值约30亿元,总体处于中试到产业化过渡阶段。

## 路径清晰

产业落地可期

值得注意的是,在北京牵头的京津冀氢能发展的“大方案”中,区域定位、分工非常明确。

京津冀区域由北京大兴区联合海淀、昌平等六个区,以及天津滨海新区、河北省保定市、唐山市、山东省滨州市、淄博市等共12个城市(区)组成京津冀氢燃料电池汽车示范城市群。由北京统筹规划氢能产业布局,推动京津冀地区产业链协同互补、跨区域产业链条贯通与联合示范应用,形成优势互补、错位发展、互利共赢的产业发展格局。

而在北京市域内,京北和京南分工亦很明确——京北全面布局氢能产业科技创新应用示范区,以昌平“能源谷”建设为核心,向南融合海淀,向北辐射延庆、怀柔,在北部区域打造氢能产业关键技术研发和科技创新示范区;京南则将依托大兴、房山、经开区,构建氢能全产业链生态系统,打造氢能高端装备制造与应用示范区,承接北部地区科技创新成果的产业化,构建氢能全产业链生态系统。

分阶段看,以冬奥会和冬残奥会重大

示范工程为依托,2023年前,培育5至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,推广氢燃料电池汽车3000辆;2025年前,培育10至15家具有国际影响力的产业链龙头企业,形成氢能产业关键部件与装备制造产业集群,建成3至4家国际一流的产业研发创新平台,京津冀区域累计实现氢能产业链产业规模1000亿元以上,累计推广燃料电池汽车突破1万辆,减少碳排放200万吨。

## 规模扩张

利好政策注入新动能

发展氢能产业是我国实现“碳达峰碳中和”目标,加快绿色低碳发展,全面提高资源利用效率的重要举措。

北京率先打造氢能创新链和产业链,对于落实首都高质量发展战略,支撑京津冀能源结构转型、引领全国氢能技术创新和产业发展,具有重要意义。

“最近北京氢能政策的频频出台,对未来的氢能产业发展方向更加明晰了。在思想层面,消除了企业的一些顾虑,就好像吃了一颗定心丸。”联美控股总工程师武海滨告诉记者。

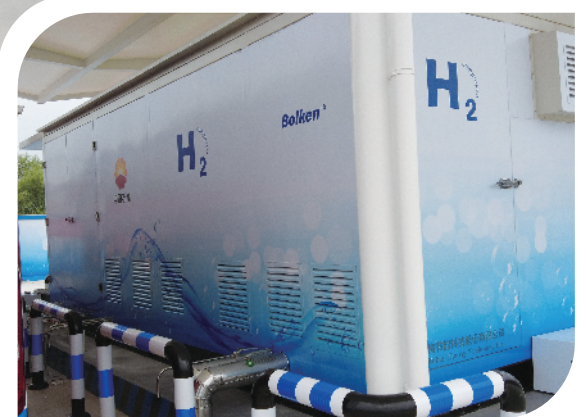
在实施方案加持下,北京获批牵头创建氢燃料电池汽车示范城市,无疑为北京氢能发展注入新的催化剂,市场规模扩张在即。

然而,记者了解到,碍于技术、成本及应用场景的缺乏,以及国内外不少车企在氢能源和电动化两条路线上左右摇摆,尽管有政策的推动和引导,北京氢能产业仍处于产业化初期,一度陷入“叫好不叫座”的怪圈。

有专家直言,目前北京氢能的关键技术进展速度以及产业链成本下降幅度均低于预期。



中国石油福田加氢站员工正在为服务冬奥会车辆加注第一枪氢气



中国石油福田加氢站加装氢设备

“由于北京自身不具备太阳能大规模制氢的优势,而太阳能利用(比如大型光伏电站)在西部地广人稀,日照充足的地方更具成本优势。”西安交通大学、中国可再生能源学会氢能专委会副主任敬登伟建议,可以考虑类似天然气的西气东输那样解决西部大规模廉价绿氢的消纳问题,同时满足东部城市的氢能需求。

在武海滨看来,除了一些氢能相关的技术没有突破外,北京整个产业链还

不是很完善。如在制氢环节,还有提升效率的空间;在储运环节,70兆帕的IV瓶目前还处于技术攻关阶段;加氢站环节,现在不只北京,全国大部分地区的加氢设备还依赖进口。“但这也只是工程上的难点,并不是原理上的。相信在政府的支持下,很快就能实现突破。”

## 清洁能源装机占比八成以上 阳江绿色低碳发展成绩抢眼

■本报记者 吴起龙

受亚热带季风气候影响,广东省近海海域资源丰富,位于粤西、紧邻珠三角的阳江市,立足自身资源禀赋,发挥比较优势,以风电、核电、水电、光伏等清洁能源为重点,强化能源产业发展。

尤其近年来,阳江全面践行绿色发展理念,瞄准清洁低碳发展方向,靠自身的能源转型不断促进本市,乃至广东省能源生产与消费结构优化。

目前,清洁能源产业已成为阳江的支柱产业之一。而于近日启动下闸蓄水的国内核准建设单机容量最大、埋深最大的抽水蓄能电站——阳江抽水蓄能电站(下称“阳蓄电站”)将成为阳江又一张靓丽的低碳城市“名片”。

### 聚焦电力,清洁能源装机占比高达80%

广东作为能源消费大省,电源结构一直以化石能源为主,如今在碳达峰、碳中和的发展大势下,能源转型迫在眉睫。在这方面,阳江走在了全省前列。

2019年,阳江核电站6台机组全部投入商运;2020年7月,阳江西电5、6号机组正式投入商运;85个太阳能光伏发电项目建成投产。同时海上风电、抽水蓄能电站、LNG调峰储气库等能源项目正加快建设……

回顾1988阳江建市之初,当地只有几座小水电站和一座小火电站。现如今,核电、风电、水电、水电、太阳能光伏发电等产业快速发展,不仅支撑形成较为完备的能源工业体系,也使得清洁能源产业已成为阳江的支柱产业之一。

按规划,阳江电力能源总装机容量约3600万千瓦,其中:海上风电规划装机容量2000万千瓦,占比55.6%;核电规划装机容量650万千瓦,占比18%;抽水蓄能电站规划装机容量240万千瓦,占比6.7%;陆上风电规划装机容量90万千瓦,占比2.5%;太阳能

光伏发电规划装机容量120万千瓦,占比3.3%;煤电规划装机容量500万千瓦,占比13.9%。

记者注意到,在阳江电力能源总规划装机容量约3600万千瓦中,清洁能源装机占比高达80%以上,城市能源绿色低碳发展路径明晰。

### 抽蓄助力,特大型城市“绿色充电宝”建成在即

随着阳蓄电站未来建成投运,该项目将成为当地又一张亮眼的低碳城市“名片”。

阳蓄电站位于阳春市与电白县交界处的八甲山区,是目前国内核准建设单机容量最大、埋深最大抽水蓄能电站,也是阳江核电的配套建设项目,其静态总投资约80亿元,电站装机容量240万千瓦,电站水头约700米,预计在2022年前后投入使用。

“阳蓄电站就像在粤港澳大湾区西侧安装了一个特大型的绿色充电宝,能够进行长周期的电能调节。”南方电网调峰调频发电有限公司相关负责人介绍,阳蓄电站在电网中承担调峰、填谷、紧急事故备用任务,兼有调频、调相和黑启动作用。当粤港澳大湾区的电力供应有余时,电站就抽水蓄电;当电力供应偏紧时,电站就放水发电,保障粤港澳大湾区的稳定供电,同时也能及时消纳粤西地区的水、风、光等清洁能源。

据广东省水利电力勘测设计研究院有限公司数字中心主任杨益介绍,兴建阳蓄电站,不仅能优化广东电源结构,加快广东省能源清洁低碳转型,还能有效替代其他类型电源,促进阳江的生态环境保护和能源资源节约与合理开发。

“阳蓄电站一期建成后,预计每年可节约标煤约39.6万吨、减排二氧化碳121万吨、减排烟尘0.1万吨、二氧化硫0.4万吨、氮氧化物0.3万吨。”杨益补充说。



阳江抽水蓄能电站



## 公共机构“绿”化获国家力挺 多地积极行动

■本报记者 吴起龙

公共机构是节约能源资源的重要领域,对全社会节能减排具有重要示范引领作用。

记者梳理发现,继6月上旬国家机关事务管理局(下称“国管局”)与国家发展改革委(下称“国家发改委”)印发《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》(下称“规划”)后,目前已有山东、河北、河南、上海、贵州等多地出台规划,或发布倡议文件,或推出工作举措,积极部署、推进“十四五”期间公共机构绿色低碳发展工作。

“十三五”期间,我国公共机构能源资源利用效率稳步提升。规划内容显示,截至2020年,全国公共机构约158.6万家,能源消费总量1.64亿吨标准煤;单位建筑面积能耗与人均综合能耗,同比2015年分别下降10.07%、11.11%。

随着能源消费结构持续优化,2020年全国公共机构电力、煤炭消费占比与2015年相比分别提升1.57%和下降5.17%。

规划要求,“十四五”时期要扎实推进公共机构节约能源资源与生态环境保护工作高质量发展,开创公共机构节约能源资源绿色低碳发展新局面,并明确了公共机构相关工作目标任务。

规划提出,力争到2025年,将公共机构能源消费总量控制在1.89亿吨标准煤以内,二氧化碳排放总量控制在4亿吨以内。

建筑节能无疑是公共机构绿色低碳发展的重要抓手。规划将单位建筑面积能耗、人均综合能耗、单位建筑面积碳排放列为约束性指标,要求到2025年,三项指标分别同比2020年下降5%、6%、7%。

“降低单位建筑面积能耗主要有三方面措施:一是提高建筑围护结构性能;二是提高机电系统效率;三是因地制宜加大可再生能源利用。”中国建筑

制冷机房实测能效大概只有3.0,而高效空调项目的能效能达到6.0,甚至更高。这意味着公共机构建筑空调就有高达50%的节能空间,减碳潜力巨大。”广州市设计院集团顾问总工程师、绿色低碳技术和近零能耗建筑研究中心主任屈国伦公开指出。

公开材料显示,河北与山东是率先出台专门针对“公共机构节约能源资源‘十四五’规划”地方性文件的两个省份。

8月初,作为在全国“十三五”公共机构节约能源资源考核中位列第二省份,山东省机关事务局、省发改委印发了《山东省公共机构节约能源资源“十四五”规划》,对未来五年全省公共机构节约能源资源工作做出系统谋划和总体部署,提出,到2025年底省直机关到争取全部建成节约型机关。

迎合新形势发展需求,山东在规划里首次提出碳排放约束性量化指标。明确到2025年,将全省公共机构能源消费总量控制在263万吨标准煤以内,二氧化碳排放总量控制在1134万吨以内。

相比2020年,2025年山东全省公共机构单位建筑面积能耗下降5%、人均综合能耗下降6%,单位建筑面积碳排放下降7%,与国家降幅目标保持一致。

同期印发的《河北省“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》在单位建筑面积能耗、人均综合能耗、单位建筑面积碳排放下降指标约束方面亦与国家调基本保持一致,即到2025年,此三项指标相较于2019年分别下降5%、6%、7%。

根据规划,河北省致力于到2025年年底全省公共机构全部完成燃煤锅炉淘汰任务,既有燃煤锅炉全部符合国家大气污染物排放标准。并积极开展公共机构绿色低碳试点工作,组织具备条件的公共机构参与碳排放权交易试点。实施既有数据中心绿色化改造,大幅提升数据中心能效水平。到2025年底前,省直机关全部建成节约型机关。