



4月18日上午,江门首座加氢站——开平市翠山湖“洋开加氢站”正式投用。



广东中科建成低温储运装备制造项目计划打造国内首个大型低温储运装备制造基地。图为项目一期工程效果图。开平市发改局供图

逐绿向新 「氢」装上阵

开平氢能产业发展驶入快车道

抢抓发展先机 助力“双碳”目标实现

2024年,氢能作为新兴产业代表被全国两会提及,强调要积极培育氢能等新兴产业和未来产业,加速推动氢能等前沿科技产业化发展。这标志着氢能作为新质生产力得到国家高度重视,也预示着氢能产业迎来前所未有的发展机遇。

开平为何锚定氢能产业作为发展方向?其背后有三大原因。

其一,氢能作为清洁能源,是实现“双碳”目标的重要方式之一。作为广东省首批入选“双碳”试点城市,开平在践行绿色发展理念、探索低碳转型路径上肩负着重要使命。氢能作为一种清洁能源,无疑是助力开平乃至全国实现“双碳”目标的关键力量。在交通领域,氢燃料电池汽车凭借续航里程长、加氢时间短、零排放等显著优势,有望成为破解开平物流运输碳减排难题的“金钥匙”,不仅可实现城市配送、港口运输等场景的无缝衔接,更以每公里碳排放量近乎为零的环保表现,为城市空气质量改善按下“加速键”;在工业领域,氢能可深度融入采暖卫浴、纺织业等传统工业生产流程,凭借清洁高效的特性逐步替代煤炭等传统化石能源,在降低碳排放强度方面发挥关键作用。

其二,氢能的产业链很长,具有强大的产业带动效应。国家电投集团氢能科技发展有限公司市场发展部主任孙逸君认为,氢能作为新兴前沿产业,与传统工农产业相结合,将有望带动开平产业链的全面升级。从上游的氢气制备来看,包括化石能源制氢、工业副产氢提纯、电解水制氢等多种方式,涉及能源、化工、电力等多个行业;中游的氢气储运环节,需要发展高压气态储氢、低温液态储

氢、固态储氢等多种技术,以及相应的储运设备和基础设施建设;下游的氢能应用领域广泛,覆盖交通、电力、工业等多个方面。氢能产业链的发展,将促进上下游企业的协同创新和合作,形成新的经济增长点。

其三,氢能是保障国家能源安全的重要战略选择。当前,我国能源消费结构仍以煤炭、石油和天然气等化石能源为主,对外依存度较高。随着国际能源市场的波动和地缘政治风险的增加,能源安全问题日益凸显。氢能作为一种可再生的能源载体,可通过太阳能、风能、水能等可再生能源电解水制氢,实现能源的自主供应。同时,氢能还可以作为储能介质,有效提高能源利用效率,增强能源系统的稳定性和可靠性。

选择氢能发展,开平的底气来自

三重优势:区位上,作为粤西走廊节点,依托“五高一铁”交通网,1.5小时即可对接广深,随着深中通道等开通后更方便融入大湾区氢能产业链;产业基础上,装备制造业基础良好,已与中科富海等行业龙头形成技术协同;政策机遇上,作为广东省首批“双碳”试点城市,开平可先行探索氢能基础设施标准、绿电制氢等制度创新。

尽管开平市已率先布局氢能产业,但相关从业人员指出,江门市在氢能产业整体发展上仍相对滞后。为此,建议上级政府部门应加强统筹协调,在强化政策引导与扶持力度、促进产业链上下游协同发展、增加氢能基础设施投资建设、深化区域合作与联动发展等方面持续发力,进一步整合江门氢能产业发展资源。

★专家建言

引领氢能产业 踏上进阶之路

在开平氢能产业发展招商推介大会的嘉宾访谈环节,多位氢能领域专家聚焦储运装备制造产业化实践,为开平的氢能进阶之路提供了重要指引。

●**华南氢能产业技术创新战略联盟理事长蔡德权**:高度认可开平以“储运装备”为特色,吸引上下游企业集聚形成产业集群的发展模式。他认为,开平要打造大湾区新兴氢能装备制造基地,需要做好“五方面工作”。一是坚持长期主义,培育本土氢能产业专业队伍;二是科学规划产业与园区发展,做强做优氢能储运装备产业;三是出台扶持政策,吸引产业链上下游企业集聚;四是完善基础设施,开拓应用市场,构建氢能产业生态链;五是注重人才培养,为产业发展提供智力支撑。

●**佛山绿色发展创新研究院院长鲍威**:聚焦氢能标准体系与政策制定,强调开平要密切关注国际、国内标准立项情况,紧跟氢能技术发展趋势,制定具有针对性的政策措施。推动氢能产业在技术研发、市场应用、基础设施建设等方面快速发展。

●**华南新能源汽车促进中心主任周宁**:深入剖析了氢能产业商业化的必由之路,并强调关注用户需求的关键性。他指出,氢燃料电池汽车和加氢站作为氢能应用的重要终端,其性能和便捷性直接影响到用户的接受度。因此,开平发展氢能产业应聚焦用户需求,通过技术创新降低制氢成本,完善氢源配套,提高氢能供应的稳定性和经济性;同时加强加氢站等基础设施的建设,提高加氢便捷性与安全性。

●**中国电动汽车百人会低碳融合发展战略研究院执行院长、山东氢谷新能源技术研究院院长张真**:建议开平应立足区域特色,科学规划氢能产业发展路径。建议采取“三步走”发展路径:近期可重点构建“周边氢源+冷链物流+加氢站”的闭环示范体系,形成可复制的“自产自销”模式;中期融入粤港澳大湾区氢能高速网络,打造连接粤东粤西的氢能枢纽,同步提升本地制氢与储运装备制造能力;远期延伸氢能全产业链,重点开发氢基绿色燃料等高端应用,服务港口船舶等多元化场景。该发展路径充分结合当地资源禀赋,确保各阶段目标有序推进、切实可行。

项目蓄势待发 打造低温储运装备制造基地

4月17日,在“氢能企业进开平”考察活动中,考察团走访了开平市氢能装备智能制造和创新应用示范基地。广东中科建成低温储运装备制造项目建设现场,厂房已具雏形。该项目作为省、市、县三级重点项目,致力于打造国内首个大型低温储运装备制造基地,规划建设高标准现代化厂房和自动化生产线,生产液氢槽车和储罐、液氢罐箱等低温储运装备。

开平市明确提出,将打造以低温储运装备为核心的特色产业,这一战略部署的底气何在?

作为氢能产业的核心项目,开平市高度重视。在为项目争取用

地、抢抓建设进度同时,还积极推动项目配套工程:投资建设兴港路(一标段)工程,贯通新三埠港码头与中科建成项目,进一步完善交通路网,同时推进河堤加固及两座电排站建设项目,装机总容量达744千瓦,有效保障氢能基地防洪排涝安全。这些基础设施的统筹建设,不仅完善了氢能装备产业链的承载条件,更形成了“道路管网+防洪体系”的复合型产业载体,为后续项目招引奠定坚实基础。

“氢能能量密度高、相对易储存,具备大规模、长周期储能的优势。当前,一些主要发达国家和地区已将氢能视为能源转型的重要战略选择。”

中国科学院理化技术研究所研究员、中山先进低温技术研究院院长龚领会介绍道,氢能因其能够与风光电等清洁能源实现氢电协同,以及在终端应用时实现零碳排放的特点,成为我国实现“双碳”目标的重要抓手,然而,制约其发展的最大短板就是经济性问题。

“通过研究分析发现,在氢能全产业链成本构成中,储运环节占比高达30%-40%。因此,广东中科建成低温储运装备制造项目对低温储运技术的产业化以及降低氢能经济成本有重要的意义。”龚领会说,低温液化技术通过将氢气冷却至-253℃使其液化,可将密度提高787倍,是解

决储运经济性的的重要途径。在储运装备方面,中科富海在开平基地研发的液氢罐箱已取得重大突破,该罐箱可以在14天内确保液氢不挥发。随着技术进步,未来有望实现30-40天的保冷性能,这将彻底解决长途运输和进出口贸易的储运难题。

广东建成机械设备有限公司执行董事汪新表示,建成公司与中科富海强大的科研实力相结合,实现了强强联手,合作效果显著。

这种优势互补不仅提升了项目的整体竞争力,更为开平市氢能产业的发展注入了强劲动力,吸引上下游产业加速集聚,逐步形成以低温储运装备为核心的特色产业。

加氢站落地 成为氢能产业发展关键

4月18日上午,江门市首座加氢站——开平市翠山湖“洋开加氢站”正式投运。加氢站启用后,其运营公司将分批次配套投入超50辆氢能冷链车用于粤西通往珠三角区域配送,将“制储运加用”的产业链有效延伸。

据介绍,洋开加氢站采用撬装式设计,加注能力为每天1吨,可满足

40辆氢能重卡加注需求。据建设方广东洋开科技有限公司相关负责人介绍,未来三年公司将在开平新建3座加氢站,逐步形成覆盖开平全域的氢能网络。

去年6月,广湛氢能高速示范项目启动,开平市被纳入“氢走廊”重要节点城市之一。翠山湖加氢站的投

运,标志着这条纵贯珠三角与粤西的能源动脉取得实质性进展。

从更深层次看,这座加氢站是江门融入大湾区氢能生态圈的战略支点。深中通道、黄茅海跨海通道等重大工程开通后,开平作为连接珠三角氢能应用市场与粤西绿氢生产基地的枢纽价值持续放大。一方面,该加

氢站有效破解了粤西片区长期存在的加氢站短缺、车辆加氢难等困局,提升了氢能运输与补给效率。另一方面,为“氢走廊”冷链物流高频次、长距离应用场景提供了绿色能源保障,加速了重卡、物流车等燃料电池车辆在粤港澳大湾区商业化规模化落地。

前瞻战略布局 氢能招商背后的产业竞速

中科富海科技股份有限公司董事长张彦奇表示,当前氢能产业正处于培育阶段,但已临近爆发期,布局氢能产业就是抢占发展先机。

开平市此次举办招商推介会,正是抢抓这一重要机遇的务实举措。

在开平市氢能产业发展招商大会现场,《开平市氢能产业发展规划方案》(以下简称《方案》)的发布与5个氢能产业链项目的签约同步落地,清晰传递出这座大湾区西翼城市的产业布局逻辑:以北部三埠临港经济片区400公顷(6000亩)氢能装备制造片区为核心载体,依托中科建成低温储运装备制造项目,构建“装备制造-产业配套-创新应用”三位一体的发展格局,为开平在氢能产业新赛道中确立了差异化发展坐标。

《方案》提出,开平要建设大湾区新兴氢能特色城市,打造大湾区“储运装备制造产业集群”“绿色交通物

流重要节点”和“国际氢能产业交流平台”。具体来看,北部片区聚焦氢能储运装备智造,明确建设氢液化装置、液氢储罐等关键设备产线;中部约1067公顷(16000亩)配套片区着力引进特种材料、精密零部件等上下游企业,完善产业链;南部200公顷(3000亩)应用片区以开平南港高铁站为核心,开展氢能冷链物流车、公交环卫等多场景综合示范应用。这种“以氢储运为核心,向上游下游延伸”的递进式布局,将有力推动氢能产业从实验室走向规模化市场。

《方案》还设定了明确的时间节点与量化目标,彰显开平发展氢能产业的战略定力:到2027年需实现500辆氢能燃料电池车示范运行,5座加氢站投运,50亿元产业链年产值等具体目标。此次签约的氢能储运装备制造、加氢站建设、冷链物流运营等项目,正是针对大湾区氢能运输

需求增长的前瞻性布局。

在产业生态构建层面,开平选择以储运装备为突破口——规划明确要求“打造以低温储运装备为核心的特色产业”。此次招商大会签约的氢液化装置产线、罐式集装箱检测服务中心等项目,均指向储运环节的成本控制与技术标准化,直击当前氢能产业链较薄弱的环节。

此次签约的五个项目,精准对应《方案》的“装备制造-产业配套-创新应用”三位一体布局。如:氢源保障项目与可再生能源制氢项目紧扣北部制造片区的“氢能储运装备制造产业集群”目标,着力构建稳定的氢能供应体系;氢燃料电池汽车推广及冷链物流项目,则与南部应用片区的“绿色交通物流重要节点”定位深度契合……

五个项目的组合,既覆盖制氢、储运、应用等全链条环节,又贯通北

部智造、中部配套、南部示范三大片区。这种布局思路,避免县域资源分散的短板,同时精准卡位储运装备这一细分领域,为大湾区氢能产业补上关键一环。

此外,为推动产业系统化化发展,开平市强化顶层设计,依托广东开源氢能产业投资有限公司搭建产融对接平台,与中国氢能百人会、华南氢能产业联盟等智库建立常态化合作机制,链接融资、技术、人才等资源,助推氢能产业高质量发展。

4月18日,开平市氢能产业发展招商推介大会圆满落幕。会上,《开平市氢能产业发展规划方案》正式发布,明确将氢储运装备制造作为核心发展方向,全力打造大湾区“储运装备制造产业集群”“绿色交通物流重要节点”和“国际氢能产业交流平台”。这一战略部署标志着开平正式开启以氢能储运装备制造为核心的新兴产业变革。这场为期两天的盛会,不仅是对外展示开平氢能产业发展成果的重要窗口,更彰显了开平发展氢能产业的深远意图和坚定决心。

文/图 江门日报记者 刘嘉麒



嘉宾访谈

龚领会 中国科学院理化技术研究所研究员、中山先进低温技术研究院院长
蔡德权 华南氢能联盟理事长
鲍威 佛山绿色发展创新研究院院长
周宁 华南新能源汽车促进中心主任

在嘉宾访谈环节,氢能领域专家展开深入而富有成效的讨论。