

拿到全省首张加氢站经营许可证,镇海瞄准全产业链打造“招宝氢谷”—— 布局未来练“氢”功

本报记者 李华 共享联盟·镇海 房晓敏



中国石化镇海炼化厂
工业副产氢资源丰富。



镇海“招宝氢谷”建设氢能研发示范基地和装备制造基地。

拍友 刘小卉 摄

继取得全省首张加氢站燃气经营许可证正式对外运营之后,近日,镇海炼化加氢站三期打桩开建,建成后,日加氢能力将扩容至5倍。

当前,区域经济形态正在从县域经济、块状经济,向城市群、都市圈经济转型。对于有着众多百强县、百强区的浙江来说,在新的经济格局和产业要求下,区县经济如何转型,产业新赛道如何布局,成为许多县市区面临的时代命题。

在氢能产业被列入未来产业赛道之际,作为国内七大石化产业基地之一,镇海区充分利用工业副产氢资源丰富、氢能应用前景丰富的优势,加速竞逐氢能全产业链。镇海“押注”氢能源的底气何在?相比更早入局者,镇海有什么优势?一出镇海“追氢记”,又能为区县经济布局未来产业带来哪些启示?

因地制宜 找准新兴产业“原点”

伸手摸了摸加氢机上的静电释放器,镇海炼化加氢站操作员钱思涛熟练地取下加氢枪,把枪口接入到氢能卡车充氢口。在他掏出气体检测报警器确认接口不漏气的档口,搭档钱志明已经在扫码验证车辆气瓶备案情况。“没问题,开始加吧。”两边确认无误,加氢作业才正式启动。

今年3月,这个加氢站获颁全省第一张加氢站经营许可证。6月20日,加氢站正式启动对外运营。从这天开始,两位钱师傅的工作就明显忙了起来。

产业集群和块状经济,是我省区县的显著优势和重要特征。在新赛道布局中,依托传统优势产业,找准新兴产业“原点”,通过创新激活新蓝海。作为国内七大石化产业基地之一,镇海石化产业产值占区域经济比重70%。石化基地绿色转型的趋势下,氢能成为镇海化工产业上长出的“新枝丫”。

前瞻布局氢能产业,石化企业集聚带来的氢源优势,就是镇海找到的产业“原点”。

“我们的思路是,利用镇海的氢源和场景优势,带动整个氢能产业链的发展。”镇海区发改局相关负责人表示。

近年来,新疆、山西等纷纷大手笔布局氢能产业,依托的都是制氢优势。相比天然气制氢、电解水制氢等不同氢源,化工产业的工业副产氢,具有明显的成本优势。

“长期以来,氢都是作为化工原料使用的。”镇海炼化发展部工作人员丁力说,副产氢主要是工业生产中的副产物,以及一部分回收回来的废氢。

从原料变燃料,镇海先行一步。2021年,宁波市和镇海区以镇海炼化作为试点开展氢能示范应用,镇海炼化经过两个多月时间攻关,将氢的纯度从99%提高至99.99%,达到了燃料氢的标准。目前,镇海炼化达到燃料氢指标要求的工业副产氢资源约每天30吨,通过技术改造可以将副产氢全部用于氢能交通领域,每天最多可“喂饱”五百辆氢能重卡。

有了氢,怎么用起来?放眼全国,加氢基础设施布局,正成为各地竞逐氢能赛道的“先手棋”。截至今年4月,全国加氢站累计建设已达480座。我省也计划到2025年建成50座加氢站。

布局加氢站,也是镇海追氢的第一步。2021年,在镇海炼化厂区东南侧的闲置地块上,日加氢能力500公斤的加氢示范站建成投用。今年底,加氢站适应性改造项目建成后,日加氢能力将扩容至2500公斤。加氢站还可以提供燃料氢充装业务,每日充装供氢能力达4000公斤,成为全省最大的氢源供应中心。

“充分放大氢源优势,我们正在通盘梳理制氢资源,适度超前布局加氢基础设施。”镇海区发改局相关负责人表示,围绕“氢源、加氢、服务”三个氢能应用关键环节,镇海正不断丰富氢源供应途径,加快加氢站选址建设。

目前镇海的氢能产业发展规划和加氢基础设施规划都已在制定中,将根据近、远期加氢量需求,合理布局加氢站及配套加氢管道等。

抓住关键 破除资源要素瓶颈

开上氢能重卡,3年重卡驾龄的司机王彪既新鲜又烦恼。标志性的绿色外观、车上醒目的“H₂”标识,以及驾驶室后面内置氢气瓶的“绿书包”,让车子在路上攒足了“回头率”。不过,开了两趟,王彪就发现相比油车,加氢要费事不少。“加氢站少,要合计好路线才行。”港口拉空箱-加氢-装货-出车,在他的精打细算下,加一次氢刚好够宁波到台州跑个来回。

未来产业大多处于萌芽阶段,产业规模小、盈利能力弱,需要长周期的持续投入,且回报存在不确定性。相比实力雄厚的大城市,区县普遍面临财力和要素的瓶颈,只能将有限的资源集中在产业培育的关键环节。

在氢能等未来产业发展中,应用场景建设是重要支撑,也是产业布局的关键。早在2019年,我省就规划了环杭州湾、义甬舟两条“氢走廊”。而按照我省相关规划,到2025年,全省将推广5000辆氢能汽车。

镇海有港区、大型企业,在重卡、通勤车等应用场景上有优势。以应用场景为突破口,镇海确立“以应用促发展”的氢能发展路径,推动氢燃料电池车在物流运输、公交、环卫、重载等领域规模化示范应用。

不过,加氢价格和氢能车价格“双高”限制下,氢能重卡依然处于大规模应用的“前夜”。

按照国家相关要求,各地在制定产业政策时,普遍把每公斤35元设定为氢能价格上限。不过,这一限制价格与柴油价格相比没有优势。业内普遍认为,结合两者的燃效比,氢能只有降至每公斤25元,应用成本才能与柴油价格大致持平。

氢能重卡售价高企,是氢能车大规模应用的又一个障碍。目前,一辆氢能重卡售价超

过100万元,而同等运力的柴油车售价只要30多万元。

为了让氢能重卡跑起来,镇海从通勤车、重卡开始推广。2021年,镇海炼化的两辆员工通勤车率先替换为氢能大巴。

2023年7月,镇海首次示范运行了氢能沪甬城际物流干线,让沪甬城际物流“氢走廊”成为可能。今年3月,氢能重卡“环杭州湾高速氢走廊”在舟山港镇海港区首发。通过该“走廊”,氢能重卡将持续从镇海港区等宁波舟山港区域至嘉兴、杭州、绍兴等地往返运送货物。

在相关政策支持下,镇海区域内氢能重卡数量大幅提升。今年,镇海的氢能重卡保有量猛增到120多辆。

“如果算经济账,现在肯定是亏的。”作为在氢能重卡应用上率先“吃螃蟹”的人,镇海石化物流有限公司董事长刘智勤坦言。该公司目前已经采购了50辆氢能重卡,32辆氢能大巴,在全省也算是氢能重卡运营大户。不过,刘智勤坚定看好氢能车的未来。他认为,不管从节能减碳,还是能源安全的角度,氢能都是能源转型的最优解。对于目前氢和车价格“双高”的问题,他认为,主要是因为行业处于偏早期,一旦下游应用打开形成规模效应,两者价格都有望大幅下降。

为了推动氢能重卡应用提速,镇海区关于氢能产业发展相关政策出台在即,将通过支持氢燃料电池汽车购置运营、推动公共领域车辆氢能应用、支持老旧柴油货车氢能替代等,实现以应用促发展。按照相关征求意见稿,镇海将力争到2026年底,氢能重卡占比提高到5%以上;氢能重卡垃圾收运车、环卫车占比提高到10%以上。



镇海炼化加氢站操作员在加注氢气。



氢能客车进入镇海炼化加氢站加氢。

(本版图片除署名外均由镇海炼化提供)



氢能重卡“环杭州湾高速氢走廊”首发活动现场。

拍友 卢琛琛 摄

跳出一隅 协同打造产业生态

氢能重卡首发、布置生产线、建设加氢撬装站……项目落地镇海半年来,浙江鲲华新能源科技有限公司总经理李洪卫,感觉自己上满了“发条”。

未来产业的产业关联性强、跨领域融合度高、市场空间大,产业发展过程中,也对生产要素创新性配置提出了新要求,既要求“四链”深度融合,更需要跨区域锻造产业生态。

立足氢能产业链打造,镇海充分整合长三角产业资源,以市场化为导向,通过“链主”企业带动相关环节企业落地。

经过深入的市场考察和企业对接,去年底,在氢燃料电池“链主”企业上海鲲华新能源科技有限公司带动下,浙江氢越、氢骥国宏等7家氢能领域重点环节企业签约落户,涉及氢储能发电、燃料电池系统、电池电堆、零碳物流平台等领域。

“上海在氢能发展上有技术和资金优势,宁波有产业和应用优势,两地结合可以起到很好的产业互补效应。”在李洪卫看来,氢能的产业特点决定了必须走区域化、生态化发展的道路。“镇海区内的产业打造只是第一步,迈向成熟期后,必须实现全市统筹、全省联动发展。”

为了尽快建立产业生态,镇海在招宝山

街道启动“招宝氢谷”建设,围绕氢气管、制造端、应用端打造全产业链,建设氢能研发示范基地和装备制造基地。

“招宝氢谷”西邻镇海炼化,东邻宁波舟山港镇海港区,氢源和应用场景都在两公里范围内。”招宝山街道办事处副主任郭迪文说,各类涉氢基础设施正在谋划当中,将尽最大可能为企业提供配套服务。

目前,“招宝氢谷”及周边氢能产业链企业加速集聚,已拥有涉氢企业11家,已初步完成氢气制取、储存、运输以及加氢站建设运营等产业环节的布局,在氢燃料电池企业招商引资方面也取得了实质进展。

在制氢环节,可再生能源制氢,也就是绿氢,被认为是氢能发展的终极路线。在中远期规划中,镇海也将协同宁波各区县、舟山市、台州市等周边区域,积极开拓海上风电资源,打造海上风电制氢、合成氨、合成甲醇、氢液化等一体化综合能源岛,实现宁波及周边地区的绿电、绿氢替代。

在“招宝氢谷”的展厅里,一幅中国氢能及燃料电池产业地图,标示了氢能领域的竞争图谱。跻身其中的镇海,正朝着氢能产业创新示范基地的目标,不断拓宽自己的“一席之地”。

专家观点

抢抓氢能产业机遇

刘敏

从薪柴到煤炭、从煤炭到石油和天然气……历次能源革命,不仅是能源形式的重大转变,更意味着产业的颠覆式变革。

当前正在进行的能源转型,将从传统化石能源向清洁、可再生能源转型。其中,氢作为一种二次能源,具有燃料与原料双重属性,通过可再生能源制取“绿氢”,促进波动性绿电有效消纳和超长时储能与跨时空转移,还可实现在冶金、化工等行业通过原料替代实现深度脱碳,将成为支撑电力系统低碳化和用能终端电气化的核心技术。

氢能的发展,有望催生巨大的新兴产业。

从国家战略层面来看,氢能已纳入我国能源体系,在清洁低碳、安全高效能源体系建设中处于战略地位,氢能将与电力协同互补共同成为终端能源消费主体,可带动形成10万亿元级新兴产业。今年政府工作报告

提出“加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展”,这是氢能作为前沿新兴产业首次被提及,氢能产业热度再起,氢能重卡、氢能海洋、氢能冶金、氢能发电等应用创新方兴未艾。

如何抢抓氢能产业机遇?目前,各省市发布的氢能产业政策,几乎都聚焦在氢燃料电池汽车及其产业链,而受氢能交通、氢能发电等应用端市场限制,产业发展较为缓慢。氢能要推广,必须广泛拓展更多主流应用场景。绿氢制氢、绿氢掺烧等创新应用发展已见雏形。国家及各地政府应统筹考虑氢能供应能力、产业基础、市场需求及技术水平的基础上,结合财政支持与市场驱动双重模式,有序开展氢能应用示范与产业链部署,构建氢能高质量发展体系。

(作者系国网浙江电科院储能技术研究室主任)

