



氢城蓝图 风起核“芯”

方向对了,就不怕路远;拥有核心技术,便把握了发展的节奏。

随着建设美丽中国、实现碳达峰及碳中和目标的提出,国家对于保障能源安全、优化能源结构提出了更高要求,而氢能作为未来能源体系的重要组成部分,已上升到国家战略层面。

从主动探索产业化发展的路径,构建多层次、多元化的氢能产业创新体系,到快速集聚研发机构、产业基金、公共平台、政策支撑等创新要素,拥有核“芯”技术的淄博,正努力朝着“氢能生产利用先行城市”的目标迈进。

凭技术寻求经济突破,依产业筑造未来之城,“氢”城蓝图,已然显现。



2020年6月9日,山东东岳未来氢能材料股份有限公司股权增资签约仪式举行,与会领导和投资者参观东岳未来氢能技术示范中心。 资料照片



这是东岳集团的质子交换膜生产现场。氢燃料电池质子交换膜被誉为“氢燃料电池汽车芯片”。 资料照片

以氢为媒 膜变核“芯”

2020年11月18日,随着东岳集团150万平方米质子交换膜生产线一期工程的投产,淄博打造“氢能生产利用先行城市”的信心,再次得到强化。

作为中国氟硅行业龙头企业的东岳集团,通过自主创新攻关,已成功实现新型环保制冷剂、氟硅高新材料、氯碱离子膜等多项产品的国产化。被誉为“氢燃料电池汽车芯片”的氢燃料电池质子交换膜,其量产技术的突破,给国内氢能产业的发展注入了一剂“强心剂”。

“作为一名从事聚合物加工研究的博士生,我被东岳集团氢燃料电池质子交换膜的快速发展深深地吸引了,4年前,我辞掉世界500强企业中层职务,毅然选择从北京来到东岳集团。”据山东东岳未来氢能材料股份有限公司副总经理王振华介绍,东岳集团对人才特别重视,这也让他有幸成为2018年山东省重大科技创新工程项目(高性能燃料电池全氟质子膜工程化关键技术及示范)负责人。

来到东岳集团后,王振华怀着对氢燃料电池质子交换膜技术的崇拜,以及对氢能产业未来的憧憬,全身心投入到燃料电池膜的研发生产中。

氢燃料电池质子交换膜为何被誉为“氢燃料电池汽车芯片”?这还得从燃料电池的原理说起。

专业地讲,燃料电池的基本原理是电池阳极上的氢在催化剂作用下分解为质子(H⁺)和电子(e⁻),带正电荷的质子穿过隔膜到达阴极,带负电荷的电子则通过外部电路到达阴极,从而产生电流;在阴极上的氧在催化剂作用下和电子、质子发生化合反应生成水。

通俗地讲,氢燃料电池并非传统意义上的储能电池,而是氢燃料电池发电机。

正是因为有了这张“膜”,才得以阻隔氢气、氧气、电子,并选择性地仅使质子传导,使得燃料电池得以正常运转。

如今,在中国力争于2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的远景目标下,氢能已被普遍认为是脱碳和未来清洁能源的重要解决方案。

作为氢燃料电池的“芯片”,东岳集团氢燃料电池质子交换膜技术的突破,不仅标志着东岳集团成为全球首个拥有氢燃料电池质子交换膜全产业链核心技术和量产能力的企业,也标志着我国成为国际上为数不多的实现燃料电池核心膜材料产业化的国家之一,在我国氢能产业核心材料国产化进程中,具有里程碑式的意义。

深耕科技 夯实底板

在东岳集团,自五湖四海而来的人才,并非王振华一人。重视人才已成为东岳集

团的企业文化,因为决策层深知,没有人才和核心技术,就要时刻受制于人。

从两台“退役”的无水氟化氢小转炉,到如今亚洲规模最大的氟硅材料生产基地、中国氟硅行业的龙头企业,东岳集团始终重视对人才的培养和技术的研发。

“目前,东岳集团正积极加快实施‘621’科技人才工程,通过建立全球6个研发中心、与高校和科研机构创建20个联合实验室、招聘1000名氟硅高端人才,充分保障企业的创新和科研能力。”

山东东岳未来氢能材料股份有限公司董事长兼总经理张恒告诉记者,在企业高质量发展方面,公司坚持将着力点放在延伸提升氢能产业链和发展氟硅高端新材料上,以提高核心竞争力,将“优”的文章做深、做透。

氢燃料电池膜的成功问世,得益于东岳集团坚持了16年的自主攻关创新。如今,东岳集团已彻底实现了从基础原料—中间体—单体—树脂—成膜的全产业链量产技术突破,具备全部自主知识产权和最完备的全部国产化产业基础,也是国内目前唯一可以量产并与国际寡头竞争的燃料电池膜企业。

然而,核心技术的突破并没有让东岳人停下创新的脚步。目前,东岳集团在自主设计整合国际最先进的设备基础上,采用了一系列先进工艺技术,不仅从硬件基础上保障了量产氢燃料电池质子交换膜的性能可靠、品质稳定,还为未来不断满足差异化、个性化的客户要求,实现产品技术升级、工艺优化等软性提升预留了空间。

一言以蔽之,如今的东岳集团,正紧盯技术前沿和客户需求,继续加快研发新一代电池膜产品的步伐。

眼下的东岳集团正与主机厂密切沟通,加快研发面向长途重载以及更加苛刻工况的耐高温质子交换膜。同时,东岳人还将目光瞄向新一代离子交换树脂、新一代添加剂配方、新一代成膜技术装备及新一代增强材料支持下的厚度更薄、强度更大、寿命更长的氢燃料电池质子交换膜等的研发上。

而今,为了保持技术的持续领先,东岳集团已经跳出单一依靠银行贷款发展的模式,大胆引入了“资本力量”,通过开展“项目+资本+团队”新模式,积极推进氟、硅、膜、氢产业链的协同、并购和重组,依托资本的力量加快科研项目孵化和转化速度。

谈及未来,张恒坦言,公司将立足于集团氟化工产业的技术积累,把科研做扎实,把产品做精,满足氢燃料电池系统设计对膜材料提出的技术要求,加强产业链协同创新,开发国际领先的氢能核心材料制备技术,扎实、务实地去拥抱氢能时代,共同为国家未来氢能产业发展作出新的贡献。

产业虹吸 “氢”城可期

一座城市的未来需要活力,而城市活力得益于城市经济的强势发展。作为一座工业城市,淄博的经济发展也必然依托于产业发展。

在新旧动能转换的关键期,实现一座老工业城市的转型升级,其城市决策者既需要有统筹全局的观念,又需要有以点带面、强势破局的魄力。

在国家大力发展新能源的背景下,东岳集团氢燃料电池膜技术取得关键性突破。技术的遥遥领先往往伴随着产业配套的滞后,而淄博的决策者却以超前的眼光与十足的耐心,以东岳氢燃料电池质子交换膜产业为突破点,倾力打造国内产业链最完善、技术水平最高的氢能生产利用先行城市。

在政策的有力推动下,吉利新能源商用车项目率先落户淄博,并与东岳集团达成战略合作。

“如今,东岳集团已将氢能列为集团‘一号工程’,重点打造以氟、硅、膜、氢为核心产业的四大高新技术产业链和产业集群。”

东岳集团党委书记、董事局主席张建宏表示,氢能产业的发展离不开政策的有力扶持,而淄博市丰富价廉的氢气资源、完备的工业产业链体系、良好的营商环境以及核心技术和人才优势,又可以充分吸引氢能企业落地,从而成为燃料电池关键零部件规模化生产基地。

为此,东岳集团在保证自身科技和产品研发投入的基础上,不断与大量上下游产业链优质企业交流,并与多家企业达成深度合作。同时,在淄博市工业和信息化局的帮助下,东岳集团申报了氢能汽车“十城千辆”示范推广项目,并成功与全国53家下游优势企业签订了合作意向书,还与全国8个城市群签订了合作协议。

谈及“氢”城未来,张建宏充满期待。他坦言,“十四五”期间,东岳集团将紧紧抓住国家新基建和新能源汽车发展对于氟、硅、膜、氢新材料需求的重大历史机遇,集中攻关突破一批重大关键核心技术,力争完成1000项发明专利,研发推出300种以上新产品,实现本土配套、高端替代、目标倒逼、后来居上的目标,引领氟、硅、膜、氢领域新材料替代的步伐。

路虽远,行则将至;事虽难,做则必成。

从主动探索产业化发展的路径,构建多层次、多元化的氢能产业创新体系,到快速集聚研发机构、产业基金、公共平台、政策支撑等创新要素,拥有核“芯”技术的淄博,正努力朝着“氢能生产利用先行城市”的目标迈进。

在核心技术的强大吸力下,未来淄博的“氢”城蓝图,已然显现。

大众日报淄博融媒体中心记者 姜涛 李振兴



扫描“鲁中晨报”APP二维码看更多视频内容