



从天津实验室到沧州生产线 一张“膜”的双城记

■记者 宁广靖

从天津市向西南方向驱车100多公里,便驶入河北省沧州市。在这里,天津工业大学与沧州高新区合作共建的天津工业大学沧州研究院(以下简称沧州研究院),已成为推动京津冀协同发展和区域产业升级的重要力量。

一边是天津工业大学深厚的科研底蕴——拥有全国唯一一家专业从事分离膜研究的全国重点实验室;一边是沧州市扎实的产业土壤——滨海盐碱地的典型区域和石化产业重镇,对新能源、新材料技术需求迫切。

两者相遇,一拍即合。

净水滤芯、工业副产氢提纯、海水淡化……都离不开薄薄的“膜”。而沧州研究院要做的,就是让实验室“长”出来的高端膜技术,更快、更稳地“流”向生产线。

虽然仅运行两年,但沧州研究院已展现出了强劲的“孵化力”:引进了31个在研项目,覆盖分离膜、功能膜、高端纤维膜三大方向;17家科技企业在此落户,其中4家已投产,两家跻身规上高新技术企业。

科技创新 攻关“卡脖子”技术

高校擅长“从0到1”的突破,企业想要的是“从10到100”的效益,而中间那段最艰难、最关键的“从1到10”——中试熟化,往往成了科技成果转化落地的“死亡谷”。沧州研究院院长魏俊富打了个生动的比方:“沧州研究院就像是‘炼金炉’,将科技成果淬炼成市场真金。”

不久前,由沧州研究院孵化的沧州市鑫膜科技有限责任公司,将其生产的两套工业副产氢分离纯化设备交付给唐山中溶科技有限公司进行测试。该设备的技术亮点在于其内部厚度仅为10微米的镍合金中空纤维膜。

“这种膜表面没有孔,在一定温度条件下,可选择性地与氢气发生化学反应,将钢铁焦化企业的工业副产氢气直接转化为燃料氢。”该公司创始人王志刚告诉记者,产品经过长效稳定性测试后,预计2027年实现大规模量产。

据介绍,以往从焦炉煤气中获取燃料氢需要经过七八道工序,设备投入动辄数亿元。而采用这项膜技术,仅需一步即可实现纯度超过99.999%的高纯氢制备,氢气回收率达80%至85%。相对于传统技术,整体设备投入降低约80%,能耗降低约50%,从而有

望降低终端氢价。眼下,该公司除了与唐山中溶科技有限公司合作外,还与定州旭阳能源、沧州炼化、华宇特气等企业对接,积极推动这项技术。

在沧州研究院宽敞明亮的中试车间,一套套精密设备正在悄然孕育着改变未来的技术和产品。

最近,天津工业大学分离膜与膜过程全国重点实验室副主任何本桥多次往返津沧两地,因为他主导研发的精密分离膜产品验证进入关键阶段。这款拥有自主知识产权的高性能膜材料,主要用于半导体芯片制造中不可或缺的电子级超纯水终端过滤以及生物医药领域的生产过滤环节,有望打破国外技术垄断。

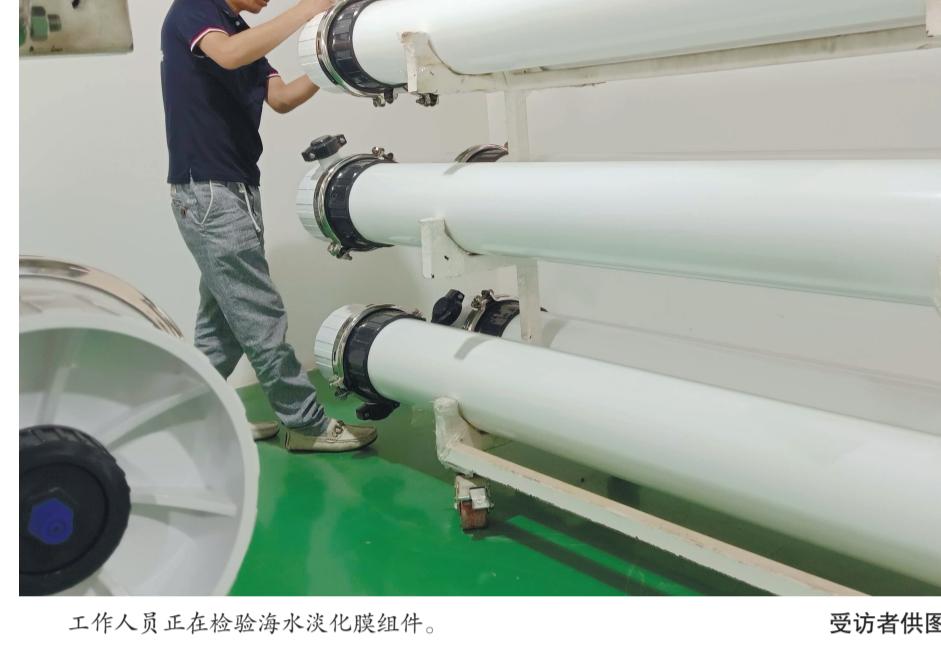
“通常孔径越小,通量就会越低。但我们的技术做到了小孔径与大通量兼得。这款膜的孔径控制在10纳米以下,但通量优于部分30纳米级别的膜产品。”何本桥告诉记者,该技术为国内首创,攻克了“卡脖子”难题,现由沧州研究院孵化的净膜新材料(河北省)有限公司实现产业化落地。目前,首批产品正在河北省一家生物医药企业进行实地验证,并计划年底推向市场。与此同时,他们与中芯国际等半导体企业积极对接,即将开展产线验证。

目前,沧州研究院已会聚研发与生产人员200余人。“学校主要承担‘从0到1’的基础研究,以专利与论文为产出;研究院则专注于‘从1到10’的中试转化,致力于突破科技成果产业化的瓶颈。”据魏俊富介绍,沧州研究院已获批“河北省膜产业技术研究院”“河北省合作共建科技平台示范基地”等多项省级平台资质,如今,更跻身“首批工信部重点培育中试平台”,成为推动“京津研发、河北转化”的关键桥梁。

链式发展 驱动产业转型升级

在沧州研究院,实验室的前沿成果与产业的迫切需求深度融合,从高性能分离膜到绿氢制备关键材料,从半导体超纯水过滤到生物医药精密分离,一条覆盖“材料研发—中试孵化—落地应用”的产业链条蓬勃“生长”。

海派特膜科技(河北)有限公司是天津海派特环保科技有限公司的控股子公司,依托沧州研究院建立。在其生产车间,一排排形似挂面的白色膜组件整齐下线。这些高性能中空纤维分离膜被广泛应用于市政饮用水水质提升、工业用水提纯净化、垃圾渗滤液深度处理回用、海水淡化等众多领域,其核心技术源自天津工业大学王亮



工作人员正在检验海水淡化膜组件。

受访者供图

教授团队。

“传统膜丝容易断裂,二代产品带衬膜丝容易‘脱皮’,我们开发出具有镶嵌互锁‘三明治’结构的第三代带衬型中空纤维膜产品,通过有机材料与无机材料的复合技术,使产品拉伸强度比市面主流产品提高30%,皮层结合力提升50%。”据该公司副总经理方朗介绍,公司仅用一年时间便成长为规上企业,目前年产能可达100万平方米,产品已销往天津、河北、山东等近十个省市,其中,津冀两地的客户占比近40%。

在海派特膜科技(河北)有限公司的楼下,是其兄弟单位——海派特智能化设备(河北)有限公司。该公司主要从事智能化与模块化膜装备的研发、生产,其产品所用的膜组件均来自海派特膜科技(河北)有限公司。去年,两家公司签订销售合同额达2亿多元,实际营收4700多万元。

魏俊富表示,京津冀地区在膜技术基础研发方面虽有优势,但许多成果仍困于实验室。沧州研究院打通“从论文到产品”的转化通道,推动不少先进技术孵化落地。

沧州工苑新型膜材料有限公司是沧州研究院孵化的企业,其生产的电解制氢隔膜打破了日本公司的技术垄断。“这张看似普通的隔膜是电解水制氢装置中的核心部件。目前,我们年产能达20万平方米,国内碱水电解隔膜市场覆盖率超20%。”该公司技术负责人李振环说。

氢能被视为未来能源体系的重要组成部分。过去,氢主要来源于石油炼制和水

煤气转化。这些方法不仅会伴生一氧化碳和二氧化碳,还可能产生杂质,因此被称为灰氢。如今,利用光伏、风电等绿电电解水制备绿氢,正成为清洁能源转型的重要方向。但眼下,“电转氢”效率偏低,成本居高不下。降低成本,成为绿氢规模化应用的关键。

在隔膜上创新,正是破解这一难题的重要技术。“我们的隔膜产品要突破三大技术难关:既要阻止氢气和氧气互窜,保证气体纯度,又要允许正负极电解液离子高效通过,同时还要隔绝电子传导。我们的技术可通过提升隔膜的阻气性与离子传导效率来降低绿氢制造成本,伴随隔膜性能提升和电解制氢装置中其他配件的技术发展,有望将每公斤绿氢的制造成本降低10元。”李振环表示,该公司有一半客户来自京津冀,天津大陆制氢、邯郸派瑞、华电科工、河北氢度等企业均是其重要的合作伙伴。

“我们带来的不仅是技术突破,更是产业链的提质升级。膜技术壁垒高、应用广,涵盖水处理、生物医药、半导体等前沿领域,是提升制造业价值链的关键一环。”魏俊富说,眼下,沧州研究院不仅与当地化工、环保企业紧密对接,还联合膜产业创投基金等单位发布《共建膜产业生态合作倡议》,倡导构建“政产学研金服用”七位一体的创新生态,积极促进科技成果转化,推动产业转型升级,加速打造京津冀地区膜技术成果转化产业化的“中试首选地”,为区域新兴产业发展注入新动能。



我市今秋候鸟迁徙大幕已悄然拉开。连日来,东方白鹳、白琵鹭等大批候鸟已飞抵七里海湿地。候鸟“大部队”将在津休息并补给数日,然后继续南迁,最终抵达山东黄河口、江西鄱阳湖等地越冬。京津冀三地林业保护部门已加强了对湿地及其周边地区的巡查、巡护,确保候鸟安全过境。

记者 钱进 通讯员 韩克武 摄

区域热点

■记者 岳付玉

近日,一笔跨越津冀两地的拆迁契税减免及退税业务,通过税务征纳互动平台在“云端”顺利完成。纳税人苗庆禄免去了“两头跑”的奔波,切身感受到了从“分地办”到“协同办”的便利。这看似微小的变化,背后是京津冀三地税务部门为打破区域壁垒、推动协同发展所进行的不懈努力。服务、调解、执法,多维度、多层次的协同正为区域一体化注入强劲的“税动力”。

服务升级:从“分地办”到“协同办”

在地理位置相邻的天津市宁河区、河北省唐山市芦台经济开发区和汉沽管理区,跨区域经营和生活的纳税人众多,对便捷办税的需求迫切。如今,三地税务部门共同建立的数据交互与线上协办机制,让跨省业务办理焕然一新。

纳税人苗庆禄的案例正是这一变革的生动体现。在提出跨省拆迁契税减免需求后,宁河区税务局迅速启动协同机制,与唐山市汉沽管理区税务局“云端”互联,通过“三方互动”在线完成资料传递、核实与业务办理。“我还以为要‘两头跑’,没想到在宁河区税务局就能远程在线办好,省时又省力。”苗庆禄的感慨道出了众多纳税人的心声。

京津冀税务协同破壁赋能 办税便利化加速区域一体化

随之显现。为破解这一难题,三地税务部门主动探索协作化解机制。

2023年12月,“宁芦汉”(天津宁河、河北芦台和汉沽)税费争议调解中心应运而生。针对突出的社保费缴纳纠纷,三地税务局联合摸排、集中宣讲,引导企业和员工合规参保,使相关投诉大幅减少。

同样,北京市通州区、天津市武清区与河北省廊坊市也建立了“通武廊”涉税费诉求联合解决机制,通过案例库共享与定期评估,确保跨区域诉求得到高效、一致的响应。

这些探索标志着京津冀在跨区域税费矛盾调解方面从“各自为战”走向“协同作战”,为维护纳税人缴费人合法权益、促进和谐提供了坚实的制度保障。

执法统一:“一把尺子量到底”

公平公正的执法环境是优化营商环境的基石。京津冀三地税务部门致力于推动执法标准的统一,让企业在区域内投资经营更有预期、更有信心。

自2021年《京津冀税务行政处罚裁量基准》施行,三地实现了区域税务行政处罚“一把尺”。2023年,三地又联合发布《不予实施行政处罚事项清单》,并明确了100项“同事同标”清单。统一的标准,限制了执法自由裁量权,提升了执法精准度。

这一协同成果正在放大。2024年12月1日,京津冀联合山西、内蒙古,共同发布了《华北区域税务行政处罚裁量基准》,将“一把尺子”的量度范围进一步扩展。一家互联网技术(河北)有限公司的财务负责人表示:“税务处罚标准统一后,执法更公平透明,解除了我们多地发展的后顾之忧。”

今年以来,京津冀三地将“同事同标”事项清单由100项拓展至120项,“最多跑一次”清单由150项扩展至189项,持续推动区域营商环境优化升级。

从征纳服务的“云端”协同,到税费争议的联动调解,再到执法裁量的标准统一,京津冀税务部门正通过一系列扎实举措,打破行政壁垒,提升治理效能,为区域经济社会的高质量发展注入源源不断的活力。

信息速递

京津冀出口规模 连续6个月增长

北京海关日前发布数据显示,今年前三季度,京津冀地区进出口3.51万亿元,占我国进出口总值的10.4%。其中出口1.07万亿元,创历史新高,同比增长5.2%,连续6个月保持增长。

民营企业成为稳定外贸的“主力军”。前三季度,京津冀地区有出口实绩民营企业3.54万家,较上年同期增加3869家,出口5001.2亿元,占京津冀地区出口总值的46.6%,增长15.7%,拉动京津冀地区整体出口增长6.7个百分点。

多元化市场持续拓展。前三季度,京津冀地区优势特色商品广受国际市场青睐,与241个国家和地区保持稳定贸易往来。其中对共建“一带一路”国家出口6215.6亿元,增长7.5%,占京津冀地区出口总值的57.9%。

记者 袁诚

“链”上系统 协同发力 京津冀打造智能网联车产业高地

近日,2025世界智能网联汽车大会京津冀产业协同发展会议在北京举行。三地提出要以汽车产业为样板,加速打造智能网联新能源汽车产业集群优势。

产业链精准对接是本次会议亮点。北汽自主品牌、理想汽车、小米汽车三家企业现场发布供应链建设目标与合作需求,并现场与国内优质汽车零部件企业对接。同时,北京顺义、天津武清、河北廊坊三地智能网联新能源汽车科技生态港集中签约12个优质项目,重点补强车载芯片、智能座舱、电控系统等核心环节配套能力,夯实区域产业协同基础。

会议期间,北京亦庄投资控股有限公司与中关村京津冀新能源汽车协同发展促进会达成战略合作,将联合设立总规模10亿元的产业基金,重点支持下一代智能网联汽车与机器人产业的车机融合发展。此外,北京绿色能源等3家市级基金、顺创产投等5家区属投资机构及小米产投等产业基金同步启动对京津冀智能网联新能源汽车产业链的支持计划。

下一阶段,三地将持续深化政策协同、产业链协作与创新协同,全力打造具有全球影响力的智能网联新能源汽车产业集群。

记者 张兆瑞

首批智囊团名单公布 13位首席科学家入选

近日,经过严格遴选与公示程序,天津国际生物医药联合研究院(以下简称津药联合院)公布首批13位首席科学家名单。首批智囊团主要来自高校、科研院所、企业等领域。

津药联合院党委书记刘道刚表示:“引进首席科学家是我们实施‘人才强院’战略的核心举措。津药联合院全链条服务产业的优势将与这批顶尖科学家的智慧结合,在破解生物医药领域‘卡脖子’难题,以及催生原创性、颠覆性技术成果方面实现新突破,并加速科技成果转化与产业化。”

作为国家级生物医药创新平台,津药联合院致力于打造国际一流的生物医药创新策源地和产业孵化基地。此次首席科学家名单的发布,展现了其吸引全球顶尖人才、打造生物医药创新高地的决心与实力。

记者 袁诚

国家级经开区合作升级 三地共促区域执法协同

近日,在第四届京津冀国家级经开区优化营商环境改革创新发展会上,北京经济技术开发区、天津经济技术开发区、河北雄安新区、廊坊经济技术开发区及天津市武清区五地代表共同签署《京津冀国家级开发区综合执法协作意向》(以下简称《意向》),标志着京津冀区域执法协同迈入制度化、常态化新阶段。

据了解,此次签约是对京津冀国家级经开区既往执法协同工作的延续与升级,以共同提升执法能力,构建统一、透明、可预期的法治化营商环境,推动区域统一大市场建设。

根据《意向》,五地将重点围绕信息互通、监管互动、过程互助、结果互认及经验互鉴五大机制展开深度合作,构建京津冀国家级经开区综合执法协作的系统框架。其中,执法联席会议机制采取轮值制,共同研究重点执法工作、协调疑难问题等;执法信息互通机制将实现案件线索通畅移送,并建立“疑似职业举报人”名单互通渠道;对有重大影响的类型化案件,将定期通报办案结果;监管互动机制明确,涉及多地的同类违法线索按“注册地原则”移送处理,跨区域案件依法协商确定管辖。同时,过程互助机制细化了协助调查流程,成员单位可依程序请求当地部门协助取证;结果互认与经验互鉴机制则强调对执法结果相互认可、对核查证据互相援用,并通过典型案例、成果汇编等形式推广优秀执法经验。

此外,《意向》还提出将结合“3·15”消费者权益保护日等重要节点,联合开展专项执法与普法宣传活动,形成监管与宣传的联动效应,增强执法工作的社会感知度与影响力。

津企磁悬浮分子泵 打破国外技术垄断

日前,天津经开区企业天津飞旋科技股份有限公司(以下简称飞旋科技)自主研发的磁悬浮分子泵正式亮相,这一成果标志着我国高真空设备国产化迈入全新阶段。

据了解,国内高端分子泵市场长期依赖进口,此次飞旋科技推出的磁悬浮分子泵,实现了核心技术的自主可控。

经专业鉴定,该磁悬浮分子泵首次将五自由度控制磁悬浮轴承应用于分子泵领域,不仅填补了国内空白,更打破了国外技术垄断,技术水平跻身国际先进行列。

目前,该磁悬浮分子泵已成功应用于太阳能光伏、新能源动力电池、半导体等行业,能够为不同领域客户提供定制化解决方案与精准高效的技术支持,助力相关产业提质升级。

记者 袁诚