

内外结合培育发展新质生产力

——我市传统产业内生裂变典型案例启示

记者 王继红 通讯员 毛晓诚

日前,省经信厅发布2026年浙江省传统产业内生裂变培育发展新质生产力典型案例,我市3项案例上榜。这3项案例带来怎样的启示?衢州市经信局相关负责人认为,向内形成闭环循环,通过人才强基等举措提升核心竞争力;向外依托飞地,实现跨区域裂变。

开化有机硅产业“老树发新芽”

开化有机硅产业曾面临不少短板:产业链层级偏低,链条较短,长期停留在基础化工原料生产环节,高纯硅基电子特气、半导体配套高纯材料等高附加值产品供给缺位,产品利润空间窄、市场竞争力不强;副产物、固废处置负担较重,外运处置流程烦琐、处置费用高。

近年来,开化县聚焦有机硅产业转型升级,构建“产业链闭环循环裂变模式”,包括强化链式驱动,依托链主引领构建产业生态;立足要素驱动,统筹园区资源实现降本增效;深化创新驱动,以技术攻关赋能产业高端绿色裂变。

该县精准招引浙江亚格新安电子新材料有限公司(以下简称“亚格新安”)年产2000吨电子级甲硅烷及硅基特气项目落地。搭建园区内部双向物料循环体系:上游浙江开化合成材料有限公司(以下简称“开化合成”)产出工业级三氯氢硅,通过密闭管道直供下游亚格新安作为电子特气核心生产原料;亚格新安生产环节产出的四氯化硅、低纯度氯硅烷等副

产物,回流至开化合成,用于生产正硅酸乙酯、气相法白炭黑等下游产品,形成“原料直供—精深加工—副产回用”全闭环产业链条。针对两家企业隔路相望、罐车转运成本高、风险大的难题,建设跨路空中密闭专用管廊,破解产业循环物理壁垒,实现6类硅基液态危化物料全天候、全密闭管道输送。

同时,深度联动衢州学院、浙江大学衢州研究院等高端科研平台,联合浙江开化元通硅业有限公司、浙江胡涂硅有限公司等上下游企业,组建硅基新材料绿色智造创新联合体。今年以来,开化县提炼省级科技攻关项目需求3项,建成合成绿色硅基新材料中试平台,已完成中试项目17个。

开化县“产业链闭环循环裂变模式”,上榜政府侧典型案例,为山区县传统产业升级提供了可复制、可推广的方案。

启示:随着全省山海协作、县域产业协同配套等政策落地实施,山区县迎来转型破局契机。开化县紧抓半导体产业对硅基高端材料的市场机遇,借力链主企业资源与上级政策支持,推动传统有机硅产业开展多维度内生裂变,探索协同发展新路径。

科力车控依靠人才勇创新

浙江科力车辆控制系统有限公司(以下简称“科力车控”)成立于1998年,是国家重点小巨人、专精特新“小巨人”及国家级高新技术企业。

多年来,科力车控依托省

级科研平台、博士后工作站筑牢研发基础,累计联合培养博士后5人、中高级工程师数十名。通过高端人才引进、技能人才培养双轨模式,精准补齐核心领域人才缺口,依托师徒结对、技薪挂钩等机制,培育260余名技能人才,获400余本职业技能证书,构建起多层次、高质量的人才储备体系。同时,深耕产学研合作,技术转化效能持续提升。与头部企业深度绑定,多款核心产品实现独家配套供货。目前已开发25款省级工业新产品,其中2款产品获评浙江省首台(套)装备。累计获授权专利277件,发明专利产业化产值超10亿元,获评国家及省级知识产权优势示范企业,行业影响力持续攀升。

科力车控“聚才强基,创新破壁”的发展模式,上榜企业侧创新驱动类典型案例。

启示:企业应同步推进研发平台建设与人才梯队培育,强化实验室软硬件和规范化管理,深度整合内外部创新资源,以系统化能力支撑技术突破和市场开拓。同时,要持续强化产业链协同创新,完善首台套推广应用机制,加大关键共性技术攻关扶持,优化知识产权保护与成果转化环境,为传统企业内生裂变和产业升级提供更优生态。

以“质”致远的锦华实践

浙江锦华新材料股份有限

公司(以下简称“锦华新材”)成立于2007年,是一家集丁酮肟、盐酸羟胺、固体硫酸羟胺等化工产品生产、研发、销售为一体的国家级重点“小巨人”企业、国家高新技术企业和单项冠军企业。

锦华新材采用“孵化在飞地、产业化在衢”模式,针对传统硅烷偶联剂生产中“流程长、效率低、三废多”的行业共性难题,通过技术内核升级,实施工艺装备“双轮驱动”,通过产业链精准对接,构建省内“生态圈”,产品性能超越国际巨头,有效破解高端领域“卡脖子”难题,实现国产化替代。

锦华新材“向‘新’而行、以‘质’致远;高端偶联剂跨区域布局裂变新质生产力”,上榜企业侧综合类典型案例。

启示:锦华新材的实践表明,传统化工企业突破发展瓶颈的关键是将技术创新深度耦合于空间重构之中,以此为契机,通过“设备换代”推动“技术换道”。同时,政策制定与行业发展需进一步打破行政区划壁垒,建立健全跨区域利益共享与要素流转机制,引导中心城区的科创资源与周边区域的产业承载能力精准对接,构建优势互补的生态圈。行业从“单点扶持”向“链式驱动”转变,鼓励“链主”企业牵头推动上下游标准共建与资源互通,切实提升产业链韧性与安全水平。

工业强市 产业兴市

在供给升级中加速国产替代步伐

申达电气亮相全省产业链专场

记者 王继红 通讯员 毛濂兰

9月中旬,2026年浙江省“十链百场万企”系列活动之输配电产业对接专场活动在江山市举行,参加活动的专家围绕“供需协同、生态共荣,打造国家级输配电产业集群新高地”,从产业背景、技术演进、创新实践和未来展望四个方面,一起分享行业动态。申达电气集团研究院院长姚永健在活动中分享经验。

国产替代是历史使命

当前,全球能源格局发生深刻变革,我国“双碳”战略全面推进,以特高压为骨干网架的新型电力系统建设进入全面提速阶段。围绕“六张网”建设(包括网架坚固网、智能调度网、源网协同网、储能支撑网、市场运营网、双碳服务网)对高端电力装备自主可控的核心要求,实现特高压、新型变压器等关键设备的国产化替代,已成为保障国家能源安全、推动产业升级的必由之路。

我国特高压和变压器技术的演进,可以分为技术引进与跟踪、自主创新与突破、引领定义与输出三个阶段。从模仿学习国外技术到攻克大批“卡脖子”技术,再到开始定义国际标准,输出中国方案,中国特高压已成为世界电力工业的一张“金名片”。

与此同时,变压器技术呈现四条路径突破:材料革命,特别是“智能绝缘材料”实现了性能自适应调整、自主诊断与自动修复;结构创新,多通道循环

散热、温度自适应调控等技术破解运行难题;工艺升级,立体卷铁芯、换位导线、气相干燥等先进制造技术广泛应用;数字化赋能,在线监测、数字孪生让变压器变为“智能终端”。这四条路径的融合,正在重塑变压器产业的技术版图,也为国产替代提供了历史性机遇。

目前,我国输配电设备行业研发投入占营业收入的比重仅为1.5%,远低于国际先进水平。在高端领域,仍面临明显的“卡脖子”环节,相关产品存在进口依赖。“六张网”建设,对高端电力装备提出了系统性的更高要求,将倒逼供给侧进行一场深刻的自我革命,核心就是高端化、自主化。

三大体系与三大攻坚

当前国产替代的核心痛点主要集中在五个方面:核心技术缺失、产业链协同不足、验证体系不完善、标准话语权弱、跨学科人才缺口大。面对国产替代的时代课题,申达电气集团给出的答案是:聚焦主业、深耕细作、久久为功,构建三大核心技术体系,实施三大攻坚。

三大核心技术体系,即材料创新体系、结构创新体系、工艺创新体系——

材料创新体系,从源头提升性能。申达电气集团与清华大学团队深度合作,率先在国际上提出“智能绝缘材料”概念,并将其产业化。这类材料能

根据电场和温度变化自动调整特性,应用于变压器后,局部放电量降低50%,产品寿命延长20%。同时,申达电气集团应用非晶合金导磁材料,开发出非晶合金立体卷铁芯节能型干式变压器,空载损耗比传统产品降低30%至40%,年节约用电成本15%以上,特别适用于新能源场站和城市电网改造。

结构创新体系,破解运行关键难题。申达电气集团研发多通道循环散热结构、温度自适应调控装置、铁芯固定结构、侧出线铜排安装支架等,在节能降耗、运输成本、噪音控制等方面取得良好成效,增添了与国际品牌竞争的底气。

工艺创新体系,引进消化再创新。2014年,申达电气集团收购了创办于1926年的美国阿普特格拉夫变压器公司,获得国际先进的设计工艺和生产技术,通过“引进—消化—吸收—再创新”的良性循环,企业实现了从跟跑到并跑、局部领跑的转变。

以核心产品交出国产替代的申达答卷。申达电气集团专业生产220kV及以下各类变压器,年生产能力达2000万kVA,产品覆盖电力变压器、电炉变压器、整流变压器和组合式变压器四大系列。新建500kV试验中心已投用,可按荷兰KEMA、意大利CESI等国际标准进行全项测试;2025年中标武钢热轧厂相关改造项目,是国产替代进口的典型案例。为非洲市场定制的变压器,采用宽电压设计和防尘防潮结构,2023年出口非洲订单同比增长30%,实现从“产品出口”到“技术输出”的转变。

三大攻坚,即材料突破、工艺突破、标准与认证——

材料突破,啃下“硬骨头”。特高压套管用环氧树脂基复合材料长期被国外垄断,申达电气集团联合国内材料院所,历经五年数百次配方试验,最终实现国产自主化。姚永健感言:“材料突破没有捷径,唯

有坐得住冷板凳。”

工艺突破,建立完整验证体系。申达电气集团建立了三层验证体系:型式试验、特殊试验、运行考核。张北柔性直流电网工程国产设备用500天“零故障”才获得认可的经历启示行业:可靠性是国产替代的生命线,而可靠性是用时间和数据证明的。

标准与认证,赢得国际话语权。申达电气集团参与多项行业和国家标准制定,产品通过荷兰、意大利等国家的认证。目前国内市场同类产品占有率跻身全国前三,并在东南亚、非洲、欧洲和北美洲等海外市场占据一席之地。

申达电气集团标志性成果是成功开发了330kV级大容量、高电压特种变压器,填补了浙江省空白。姚永健坦言,真正的替代,是在性能、可靠性、经济性上的全面超越,让用户主动选择国产设备。

构建自主可控的产业生态

面向未来,申达电气集团将持续加大研发投入,聚焦智能绝缘材料、超高压产品、数字化运维等前沿方向;全面建设智能工厂;在巩固东南亚、非洲市场基础上,重点突破欧美高端市场。对此,姚永健分享三点思考——

把握技术趋势。紧盯智能化数字化、绿色化节能化、集成化模块化、高可靠长寿命发展趋势,在核心环节国产化上实现跃升。

共建产业生态。从“单打作战”走向“集团军作战”,深化产学研用协同,推广产业链知识图谱和联合攻关模式;强化供应链韧性,对进口依赖环节建立备份和替代方案;完善标准认证体系,提升中国标准国际话语权;加强跨学科复合型人才培养。

强化政策支持。建议加大研发投入、在新型电力系统示范工程中优先采用国产设备、完善首台(套)保险补偿机制、鼓励国际合作与标准输出。

产经评论

从一道选择题说起

王继红

面对“新、优、特、高”,你会首选哪项?

近期本报刊发了一组衢州市“六大主导产业”的报道,截至目前,“高端装备”点击量最高,生命健康和集成电路紧随其后,新材料、新能源与特种纸产业的关注度分别位居第四至第六。可见在市民心目中,首选“高”,其次是生命健康产业。

与普通市民关注的热点不同,在专家学者看来,“新”之重要性、紧迫性更为突出。

9月21日在衢州举办的中国化学会氟化工产业创新发展与科普大会上,中国氟硅有机材料工业协会副总工程师李伟的一段话振聋发聩:“已发展成为全球生产龙头、新材料产业至关重要一环的氟化工产业,直接影响着六大新兴支柱产业(包括集成电路、新型储能、航空航天、低空经济、生物医药和智能机器人)、六大未来产业(包括氢能、核聚变、5G通信、量子科技、生物制造、脑机接口和具身智能)、六张网基础设施(包括算力网、新型电网、国家水网、地下管网、新一代通信网和物流网)的建设与发展。”

笔者以为,“高端”是表象,

而“创新”则是支撑高质量发展的底盘。毕竟,没有“新”的突破,“高”便成了无源之水;缺乏“优”的积淀,“特”也难以行稳致远。

衢州的实践证明,“新”是引领发展的第一动力。无论是氟化工产业链从基础原料向下游高附加值领域的延伸,还是新能源产业在技术迭代中的突围,本质上都是依靠科技创新重塑竞争优势。专家学者强调“新”,并非否定市民对“高”的向往,而是指出一条更为根本的路径:只有通过持续的技术创新和产业革新,才能真正实现产业的高端化跃升,进而带动经济结构的优化与特色的彰显。

面对“新、优、特、高”这道多选题,答案肯定不是非此即彼的单选,而是一个以“新”为核、由内而外的系统工程。政府侧,需在政策引导上更加注重激发创新活力,培育新质生产力;企业侧,需摒弃短期逐利思维,深耕技术研发,政企院校协会共同发力,以“新”促“高”,以“优”保“特”。唯有如此,才能在激烈的区域竞争中,将潜在的产业优势转化为实实在在的发展优势。

名家大师进校园科普氟化工

本报讯(记者 王继红 通讯员 张伟 曹增金)科技点亮生活,科普赋能成长。9月21日下午,由衢州资源化工创新研究院、衢州市科普联合会承办的“名家大师进校园‘氟化工科普’”,在北京十一衢州实验中学报告厅举行。这是中国化学会氟化工产业创新发展与科普大会分会场活动之一。

中国氟硅有机材料工业协会总工程师吴周安,作《神奇的氟与国家的金钥匙——走进氟化工的世界》专题科普报告。他从“生活中的隐形卫士”“氟的特殊基因”“从石头到黄金”“氟的

温柔”“氟的暴躁”“未来的氟世界”等方面详细介绍氟化工产业,既有严谨的科学理论,又有鲜活的现实案例;既有前沿的科学成果解读,也有贴近生活的科学常识普及。让听众对氟科学有了较全面、较深刻的认知,切实感受到氟科学的独特魅力与强大力量。

江苏省产业教授、江苏旭一高科技有限公司董事长洪周博士,作《陶瓷膜分离技术及在含氟塑料粒子净水中应用》专题科普报告。他从事高性能中空纤维分子筛膜材料设计与应用等工作,在全球首次实现中空纤维分子筛膜的工程化。



搬迁升级添动能

9月22日,浙江格林电气有限公司生产车间内,工人在赶制订单产品。作为江山市“两新”产业园迁建项目,该公司加大技改投入,更新关键设备,产能效益稳步提升,今年1月至8月实现产值4411万元,同比增长15%。

通讯员 姜层层 王春艳 摄



产销两旺

9月20日,位于智造新城的衢州恒业汽车零部件有限公司生产车间一片繁忙。该公司是一家国家高新技术企业,上半年产值突破1亿元,同比增长40%。

记者 刘芸 报道组 周毅辉 通讯员 汤伟 摄

