

厚植实体经济,常州专精特新勇登塔尖

无论是国家的强盛繁荣,还是一地一城的发展,无不系于实体经济。

百余年来,常州厚植实体经济沃土,风雨兼程。从工业制造明星城到工业智造名城,从国际化智造名城到中国新能源之都……一路走来,步履铿锵。

作为产业发展的动力源泉,高质量,成为常州专精特新企业的鲜明特征。这些企业历经数年,甚至是数十年“蛰伏”,突破传统平滑增长曲线,以技术创新成为新质生产力下的耀眼明星,助力着实体经济创新发展。

数读

- 常州,连续三年在中国先进制造业百强榜单上排名第**16位**,2023年首次入围全国制造业高质量发展十强城市,位列第**8位**。
- 常州,拥有国内同类城市中最完备的产业体系,国家工业41个大类中常州有37个,207个门类中有**191个**,666个小类中有**606个**。
- 截至目前,全市共有国家制造业单项冠军企业**39家**,国家专精特新“小巨人”企业**232家**,省级专精特新中小企业**1275家**,市级专精特新企业**1970家**。
- 溧阳市动力电池产业集群、新北区新能源汽车电气产业集群、金坛区能源电子产业集群入选国家中小企业特色产业集群。
- 新能源产业融合集群入选省级战略性新兴产业融合集群发展示范名单。武进工业协作机器人等**9个**集群入选江苏省中小企业特色产业集群。



专注创新

一块外径40厘米、内径35厘米的喷丝板,是目前世界化纤领域最流行的再生纤维,密密麻麻排列了85000个孔,孔径与孔距相等,孔形一致,孔壁光滑。加工精度高、难度之大,超乎常人想象。

这是常州纺兴公司在细分领域深耕细作40年的“独门绝技”。从每一块喷丝板的创新打磨中成为掌握关键核心技术的“配套专家”。

作为国家专精特新“小巨人”、制造业单项冠军企业,常州纺兴公司厉害的地方在于,长期专注深耕产业链一些细分市场的产品,生产技术和制造工艺领先世界,把喷丝板产品做到极致。就像是武侠小说里的武林高手,不管什么武功都会,但就是有一招别人都不会的、超级厉害的绝招,便能威震江湖,即使别人会,也没他厉害。

因此,考量专精特新企业最重要的指标就是专注、创新和市场占有率,尤其是研发能力。在常州,像纺兴公司这样在特定领域掌握专精特新的科技力量比比皆是:

常州恒祥禹晟智能装备公司,专注细分领域10多年,攻克了超薄薄膜涂层均匀性及平整性控制技术的壁垒,主导产品锂电池隔膜涂布机,完全冲破日韩等国际品牌对中国的垄断;

江苏贝特新能源材料公司,在动力电池材料领域持续创新,打破了国外工艺技术封锁,引领着新能源产业发展;溧阳市江南烘缸制造公司拥有三个省级研发中心,专精特新产品“钢制扬克烘缸”占据国际市场总量的40%左右,并构建全球最大钢制扬克烘缸生产基地……

这些创新的技术,是解开“卡脖子”问题这把锁的钥匙。在新一轮经济周期中,以专精特新为代表的“硬科技”产业,正成为常州担当经济破局的急先锋。



何以常州

全国制造业实力雄厚的地方不少,为什么在专精特新“单项冠军”这一块,常州势头一直这么猛?

高质量背后,是常州这片热土的孵化与呵护。

首先是,底子厚。从工业明星城到工业智造名城,从国际化智造名城再到新能源之都,制造业名城,众多中小企业,在百年来的沉淀积累中从小作坊成长为专精特新,作为整个制造业的基石,画出了如今常州“国际化智造名城”的轮廓。

其次是,良好的营商环境。常州市相关部门有专精特新企业典型案例分析,每个企业的核心产品、主要优势、创新之处、面临的困难和建议等信息,都被清晰明白地梳理出来。这些数据资料,都会在企业被纳入培养名单后,用来专门帮助他们尽快成长。而有了好环境,常州的专精特新中小企业一茬接一茬地茁壮成长。

2022年初召开的全市产业发展大会上,常州市委、市政府再次提出,要以全国一流的政策力度引领企业走专精特新发展之路,打造一批专精特新企业。

再次是,专注力。虽然常州这些专精特新企业和产品各不相同,但他们的共同点就是:只要在全球产业版图上找准自己的定位,就会全身心投入,几十年一直做同一件事,在自己熟悉的领域做到最强。但同时,他们也不是死搬硬套,而是会根据市场的需求创新产品和生产方式,不断升级自己。直到占据技术尖端、产业链顶端,进而成为全球价值链上的不可缺少的一员。

相形于产品重视自己的“深度”,政府也重视企业的发展,归结一点,就是“发现你是谁,给予你力量”,明确走专精特新企业、“小巨人”到国家单项冠军的特色梯度培育路径。

专精特新中小企业是经济社会发展的重要力量。常州从城市发展高度重视企业发展,多次强调部署“做强大企业,培育小巨人”工作。而最直观的表现,则是常州对专精特新中小企业和产品,扶持、奖励也够“豪”。

“十四五”期间,常州每年将安排100亿元政策性资金,五年带动8000亿元以上社会资本投入产业发展;新认定为国家制造业单项冠军企业、国家专精特新“小巨人”企业,最高可获200万元、100万元奖励。



宏微科技:国产大功率绝缘栅双极晶体管的先行者

近年来,功率半导体器件IGBT(绝缘栅双极晶体管)由于在电动汽车、光伏、风电等新能源领域的广泛应用,而被人所熟知。

在常州,有一家企业,是国内最早开发IGBT及FRD(快恢复二极管)芯片及器件的公司之一。早在2011年,该企业就成功研发并产业化大功率IGBT及FRD芯片,推动了我国新型功率半导体器件走上国产化替代道路,同时也是国家IGBT和FRD标准起草单位。这家企业就是江苏宏微科技股份有限公司。

功率半导体器件是半导体器件的重要组成部分,是电力电子应用装备的基础和核心器件。而半导体行业是信息技术产业的重要组成部分,其发展程度是衡量一个国家科技发展水平的核心指标之一。

感受到常州对创新创业企业真诚、热切的欢迎,宏微科技选择落户新北。

“当时,国内新型功率半导体器件市场长期被国外垄断。”宏微科技总经理助理丁玉兰说,想要解决这个卡脖子行业问题,需要投入大量的人力、财力、物力。在这其中,人才又是其中的关键,是功率半导体企业求生存、发展的先决条件。

作为创始人之一,赵善麒师从著名功率半导体专家南鼎三院士,是国内第一位电力电子半导体器件博士,也是“国务院突出贡献专家特殊津贴”获得者、全国优秀科技工作者、江苏省首批高层次人才创新创业人才,并曾担任国家“十一五”“十二五”IGBT芯片研发的首席专家。

人才储备,宏微科技从未停下脚步。

“秉持着‘大家的宏微科技’的理念,我们通过股权激励、员工持股等多种方式,吸引和留住优秀人才,充分调动核心团队、技术骨干的积极性、创造性。”丁玉兰介绍,公司核心技术人才的持股比例一直处于行业较高水平。

通过“引进+培养”相结合的方式,宏微科技已经拥有了一支专业、稳定的人才队伍,具有丰富的功率半导体芯片、模块的研发设计、产业化经验,为企业在市场竞争中保持优势提供着不竭的动力。其中,宏微科技团队曾获得国务院侨务办授予“重点华侨华人创业团队”称号。

以人才为驱动,以创新为引领,在各级政府的支持下,2011年,宏微科技建成国内首条具有自主知识产权的新型功率半导体器件模块生产线,实现了国际上公认的功率半导体器件第三次技术革命代表性产品——IGBT芯片的产业化。

之后,宏微科技始终聚焦新型功率半导体器件产业,用一次次技术突破打破国外垄断,填补国内空白。如今,宏微科技芯片设计研发已经进行到第7代,中国电器工业协会变频器分会、中国电器工业协会电焊机分会、中国电源学会电能质量专委会分别出具证明:宏微科技产品性能指标达到国外同类产品水平,为中国功率器件下游应用领域实现进口替代作出了重要贡献。

凭借领先的芯片技术和先进的模块封装技术,宏微科技实现了产品规模延伸,成为国内少有集芯片、模块设计、模块封装于一体的功率半导体器件企业。宏微科技也先后被认定为国家高技术产业化示范工程基地、国家专精特新“小巨人”企业、国家级知识产权优势企业、江苏省创新型领军企业、苏南国家自主创新示范区、瞪羚企业等,并获得了较高的市场认可度。

宏亿精工:汽车零部件‘智’造者

走进江苏宏亿精工股份有限公司车间,自动生产线正开足马力全面运转,仅两名操作工人,就能完成从钢管到汽车零部件成品的整个道工序。

近年来,宏亿精工加快生产流程的智能化改造和数字化转型,大大提高了生产效率,并在今年通过省级“智能车间”和省级“四星上云企业”资质认证。

“我们要用数字还原一个实体工厂,实现产品上料、加工、检验、装箱全自动化。”宏亿精工董事会秘书吴路介绍,智能制造车间可以更好地为精益生产保驾护航,进一步加强对企业生产质量管理,控制生产成本,推动自动化和数字化生产流程,“有助于打造‘零缺陷’产品,更好地满足客户需求。同时,也可以提高管理质效,让我们们在市场竞争中更具有优势。”

宏亿精工是常州经开区遥观镇土生土长的企业,在成长为国家级专精特新“小巨人”企业、汽车用精密钢管领域内领军企业的过程中,靠得是稳扎稳打、苦练内功,不断突破的正循环,走得是专业化、精细化、特色化、新颖化的发展道路。

深耕精密制造多年,宏亿精工已发展成为国内少数拥有原材料加工、制管、热处理、机加工的精密钢管全产业链生产企业,更是一家集研发、生产和销售为一体的国家高新技术企业。

经历创新发展、管理升级、生产改造等重重“关卡”,宏亿精工在2012年通过了汽车行业IATF-16949体系认证,获得高端“入场券”,正式进军汽车用钢管领域。

在宏亿精工之前,国内仅有一家企业生产安全气阀气体发生器管。可以说,这个市场是一片蓝海。这对宏亿精工来说是挑战,也是机遇。“一旦能达到阶段,肯定会帮助我们进入一个新的发展阶段。但反过来,一旦跟不上客户的节奏,很可能就会被替代。”

“生产安全气阀气体发生器的钢管材料特殊,而且制造过程难度较高,是对企业的研发力量、生产工艺、生产技术、生产设备等因素的综合考验。”要生产出合格的生产安全气阀气体发生器管,光是金属性能指标就有几十项。为此,宏亿精工联合材料供应商共同研发,“做了上千次试验,不断优化合金成分配方和工艺技术。最终,我们的产品获得了客户认可,也顺利拿到了订单”。

为了提升产品质量,宏亿精工针对每道工序,都制定详细的作业指导书,实施标准化流程生产,确保产品质量。同时,聘请专业的团队,启动数字化和精益化智能厂区改造,做好产品质量,并加强企业内部管理,降本降耗。

凭借现代化制造设备设施、成熟规范的管理模式和严格的生产程序,宏亿精工也赢得了众多知名企业的认可,成为国内外龙头企业汽车零部件企业的供应商。目前,宏亿精工产品中汽车用钢管占比达到了70%。其中,自主研发的减振器用管,安全气阀气体发生器管等均达到国内领先水平,可替代进口。

裕兴股份:国内功能聚酯薄膜龙头

从服装上的彩色亮片,到太阳能光伏背板基膜,智能手机光学膜、动力电池电芯用膜,样样做精,样样做优——在常州,江苏裕兴薄膜科技股份有限公司刻苦“研”20年,精准切入光伏、电子通讯等多个风口赛道,牢牢占据国内市场。

裕兴股份成立于2004年,是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业。多年来,公司专注特种功能性聚酯薄膜研发,生产的太阳能光伏背板基膜和动力电池用聚酯薄膜,弥补了我国相关行业的短板。公司太阳能背板基膜市场占有率连续多年位列全球第一方阵。

“专注对我们来说十分重要。”裕兴股份副董事长刘全说,公司20年发展中多次拥有并购发展的机会,然而,专注聚酯薄膜做精做透,紧跟市场节拍和下游需求迭代出新,被认为是裕兴“愈久弥兴”的关键原因。

2007年左右,国内新能源产业开始了早期布局,太阳能光伏背板需要绝缘材料,具备聚酯薄膜生产能力的裕兴股份,在此时成功入局。

“光伏组件把光转换为电,核心性能指标之一是绝缘。”在合资企业奥地依索尔塔的光伏背板绝缘基膜。很快,随着公司第二条生产线投产,首批供应光伏背板的薄膜材料全国首家下线,并出口海外,裕兴股份成为首家在太阳能光伏背板供应聚酯薄膜的企业。

为打造更强竞争力,裕兴股份主动告别从国外引进生产线的老路,向全面自主研发转型。一方面,大力培养核心人才,实现国产化装备独立采购、自主装配。第一条完全自主研发的国产化建成,投产周期较行业平均大幅缩短,“快而优”,成为裕兴在行业竞争的“王牌”。另一方面,继续加大研发投入,紧跟行业趋势优化产品性能,成功研制出抗紫外、耐水解、高透光、高反射的光伏背板基膜,与下游企业共同加快了光伏背板国产化进程,为背板成本大幅下降作出了突出贡献。

机会留给有准备的人。随着电动汽车掀起新能源产业新一轮发展高潮,作为长期在耐热、绝缘功能聚酯薄膜深耕的企业,裕兴很快吸引了动力电池研发人员的目光。

“500微米是双向拉伸聚酯薄膜最厚的厚度,为电池安全保驾护航。”刘全说,正因为多年来在膜厚厚度上攻坚克难,公司顺利切入动力电池用膜市场,动力电池的电芯、电池包等,都是裕兴股份功能性聚酯薄膜产品的应用场景。目前,公司已建成13条双向拉伸功能聚酯薄膜生产线,年产能超30万吨,是国内唯一一家有能力稳定生产与锂电池相匹敌的500微米电气绝缘基膜的企业。

研发路上勤耕不辍,公司和浙江大学、中科院化学所、常州大学等高校院所广泛开展产学研合作,投入近5000万元建立省级工程技术研究中心和省企业技术中心,累计获得40余项国家发明专利授权。

“我们将布局上下游产业链,把功能聚酯薄膜做得更专精精。”刘全表示。按照规划,裕兴股份将加大完善聚酯薄膜产业链,向上下游延伸布局,做好特种聚酯原料开发,满足个性化市场需求。

君华特塑:从空天到人体,打造特种塑料的‘金字塔尖’

“公司自2007年成立以来一直致力于聚醚醚酮(PEEK)材料的生产研发,从根本上解决我国医用PEEK材料依赖进口,高端行业、高端应用场景被国外‘卡脖子’等问题。”江苏君华特塑高分子材料股份有限公司董事会秘书冯习说。

“颗粒大小、洁净光滑的PEEK原料,经过严格的加工工艺,能安全替代人体骨骼,充当火箭零部件,进入汽车……在国内,君华特塑是PEEK材料的先行者,也在这‘塔尖’钻研了17年,开辟出一条国产PEEK的“专精特新”之路,拥有千余家客户。”

2000年初,君华特塑董事长、总经理李军在聚醚醚酮生产研发的过程中,与PEEK结缘。他敏锐地捕捉到PEEK广阔的应用领域与市场,于是成立君华特塑。

新材料研发制备是一张“冷板凳”,多数PEEK研发企业都因高昂的实验费用而裹足不前。李军团队一边秉持信念,一边积极引进先进技术,并与国内高校开展产学研合作,最终在反复试验中实现了PEEK量产。

君华特塑的PEEK产品一经诞生,就率先打入我国纺织、食品等行业,在生产领域掀起了“以塑代钢”的热潮——更多食品企业愿意用更高成本的PEEK代替钢材。

由普通工业迈向高端产业,“新材料是面向未来的产业,唯有坚持创新。”冯习说,如今,君华特塑已在医疗、军工、航空等市场深耕近10年,实现上述领域的强链、补链、填空白。

凭借行业领先、全国先进的技术,近年来,君华特塑陆续获得省、市级多项高新技术产品认证,于2015年获评国家高新技术企业,2022年顺利跻身国家级专精特新“小巨人”企业行列。

专于一行,精于一业。目前,君华特塑建有“江苏省高性能特种工程塑料工程技术研究中心”“省级企业研究生工作站”“省级企业技术中心”“省级工业设计中心”“国家联合创新中心”等研发创新平台,引领着我国高端新材料制备技术的发展。

“预研一代,开发一代,生产一代。”新材料赛道充满前瞻与预判。在这一理念倡导下,君华特塑与吉林大学、东华大学等高校院所、大型国有企业及国际知名科研机构均建立了长期合作关系,加大科研人员比例,持续推动高性能特种工程塑料产业的长足发展。

目前,君华特塑已形成从PEEK树脂原料聚合、混料挤出到成品零件制造的完整产业链,拥有核心技术专利多项。从空天到人体,君华特塑将进一步赶超国际先进水平,走在行业前沿,实现对我国民航、航天、医疗、军工等领域的稳定供应。

本版撰稿:常工信 孙东青 黄洁娟 董心悦 于堃艳
本版供图:常工信 高帆