

●“走进‘专精特新’”系列报道①

凭借自主研发掌握核心关键技术,完成从追赶者到引领者的华丽转身——

“小巨人”是怎样炼成的？

开栏的话

中小企业是推动创新、促进就业、改善民生的重要力量,推动中小企业向专业、精细管理、特色和创新方向发展,是我国中小企业高质量发展的重要途径。经过多年引导、鼓励和培育,一大批“专精特新”中小企业成长为行业领跑者,成为我国经济发展的重要“活力因子”,并汇聚成产业发展科技创新的新“生力军”。

这些“小体量”企业凭什么成为“小巨人”?它们的大量涌现为国内产业及市场带来了怎样的变化?这些“专精特新”企业蕴含着哪些发展潜能?近日,本报记者深入基层,探访“专精特新”企业,解密其发展与成长壮大历程。本报就此推出系列报道“走进‘专精特新’”,敬请关注。

本报记者 张婧

高标准超净车间内,技术工人身着净化服正在进行陶瓷环、引线、金属边框的组装作业,接续进行钎焊、表面处理两道关键工序之后,一枚仅有硬币大小的金属外壳便加工完成。这块金属薄片看似不起眼,却是卫星、火箭、潜艇、船舶等高端领域必不可少的核心硬件。

从濒临破产到掌握核心陶瓷绝缘子金属外壳技术,凭借这张“王牌”,凯瑞电子有限公司打破了“受制于人”的掣肘,迅速成为国内外同行业的引领者,入选国家级专精特新“小巨人”企业。这家位于山东省青岛市城阳区的企业鲜为人知,然而,其貌不扬的厂区,对应的则是国内21.3%的行业份额。

今年8月,工业和信息化部公布了第四批入选的专精特新“小巨人”企业。凯瑞电子等54家企业入选,主要涉及信息技术、高端装备等细分领域,均在重点产业链发展中处于关键位置。翻阅入选名单,不少企业都是凭借自主研发掌握核心关键技术,完成了从追赶者到引领者的华丽转身。

阅 读 提 示

一枚仅有硬币大小的金属外壳成为国内难以突破的壁垒,一个小小的核心模块让众多企业遭遇“卡脖子”……青岛两家中小企业,以“小体量”挑战行业大难题,凭借自主研发掌握核心关键技术,完成了从追赶者到引领者的华丽转身。

领先行业的“秘籍”

1600摄氏度高温的金属化炉内,涂抹了一层特殊浆料的工业陶瓷正在进行高温烧制。30分钟以后,原本金属属性的浆料便与陶瓷互相渗透“融为一体”,这层浆料便是青岛凯瑞电子有限公司占据市场主体、领先行业的重要“秘籍”。

手机、路由器、火箭、船舶……所有需要芯片支撑的机械设备,都需要配备电子元器件金属外壳。这层包裹着芯片的金属,不仅具有传输信号、红外导出等功能,还能确保芯片在高压、骤速、高温等极端环境下的稳定性,堪称电子芯片的“金钟罩”。有很长一段时间,这个“金钟罩”都是国内企业难以突破的壁垒。

“核心技术就是陶瓷金属化浆料配方。”在凯瑞电子实验车间,副总经理李汶军向记者展示他们自主研发、囊括30余项核心技术体系的“王牌”产品,“这种浆料由数十种原材料配比而成,涂抹到工业陶瓷表面经过高温烧制,可以激发出某种成分与陶瓷融为一体。而浆料本身的金属属性又可以进行焊接作业,这样就实现了金属与陶瓷的稳定结合。”

入选国家级专精特新“小巨人”企业,凯瑞电子凭借的是独一无二的浆料“配方”。而监测领域的“新星”青岛众瑞智能仪器股份有限公司则手握6大核心技术。

面对技术相对成熟的监测仪器领域,企业创始人何春雷直言:“一家企业很难独占鳌头,但是拥有自主研发的核心技术可以让我们稳稳站在市场第一阵列。”

测量精度和可靠性是衡量监测仪器的重要标准,众瑞智能自主研发的气体流量动态控制技术、颗粒物质量浓度监测技术等6项技术,确立了其在环境监测及空气微生物监测领域中的领先地位。众瑞智能也因此入选国

家知识产权优势企业、山东省瞪羚企业、青岛市博士后创新实践基地等,成为行业标准的制定者。

从追赶者到引领者

郑学军接手凯瑞电子时,这家电子科技企业并不具备自主研发的能力,只能依靠低加工勉强维持。

“当时国外已经研制出陶瓷金属化浆料,国内的厂家只能依靠进口。”凯瑞电子总经理郑学军说,材料应用涉及卫星、火箭、飞机、潜艇诸多重要领域,长期依赖进口不仅费用高昂,也不利于国家战略发展。

于是,郑学军带领团队奔波于欧美各地,潜心学习,加强技术研发。经过6年近千次的配方试验,凯瑞电子自主研发的浆料终于通过金属化剥离试验,成功替代国外进口产品,填补了我国该领域的空白。

经过10余年的优化发展,凯瑞电子的陶瓷金属化浆料可以根据金属介质和环境需求进行配比调整,抗拉强度等指数远高于国际标准,广泛应用于国家重点项目领域,电子元器件金属外壳实现了国产自给。

对于受制于人的酸楚、后起追赶的艰辛,众瑞智能感同身受。长久以来,我国仪器监测设备核心模块60%依赖国外进口。对于“小体量”的众瑞智能而言,每年进口模块的成本占比就高达25%。

“欧美国家看准了我们的刚需,连续3年涨幅30%。”何春雷告诉记者,3个月以上的订货周期以及通关时间、备货延期等不确定性让他们多次陷入被动,也坚定了其必须拥有自主研发能力的决心。

2012年以来,众瑞智能每年将销售收入10%作为研发经费,高薪聘请专业技术人才,建立了一支占员工总数三分之一的研发团

队,同时与中国环境科学研究院、中国环境监测总站、军事医学科学院等高校、科研院所建立合作关系,承担相关课题。企业花费10年时间,终于突破了颗粒物质量浓度测量技术等多项核心技术,拥有国家专利、软件著作权273项,迅速跻身行业“头雁”阵队。

先进技术领航未来发展

何春雷告诉记者,近10年来,随着国家对高端仪器仪表产业的重视和专项支持,行业进入了高速发展期。乘着各级政府支持实体经济高质量发展政策的东风,众瑞智能每年可以享受近千万元的税收优惠、专项补贴,研发投入加计扣除等项目的资金支持。

借助技术研发类的企业优势,众瑞智能自成立以来积极参与“产教融合”“实训基地”等人才培养项目,累计为上百名在校学生提供技术研发、车间实践机会,解决就业岗位百余个。

当前,众瑞智能的环境监测仪器和计量检测专用仪器市场开发已经相对稳定。随着我国生物安全风险防控体系的建立,何春雷正带领团队向生物安全监测、预警分析领域延伸。一经应用,将具备迅速识别公共及特定场所的细菌、病毒和有害气体,通过建立致病微生物大型数据库,分析制定解决方案和防护措施,实现病毒预防的“关口”前移。

“第一台样机已经通过试验,将重点应用在机场、地铁、大型场馆、学校、医院等公共场所,可以有效提高致病微生物的预警监测能力。”何春雷说。

基于浆料的核心技术,凯瑞电子目前拥有的16个产品系列可以配套200余万种芯片,广泛应用于航空、航天、船舶、汽车、弹载等高可靠领域。随着企业在山东省诸城市厂区的投用,凯瑞电子逐渐将市场投入更为广泛的高端民用市场和体内医疗领域。

“早在2010年,我们就与上海权威医疗器械机构展开合作,共同研发可以治疗抑郁症的体内芯片。”李汶军说,该芯片可以植入人体大脑,直接刺激神经分泌多巴胺,或许可以达到治疗抑郁症的效果。此外,凯瑞电子的相关技术已经成功应用于胃镜和膝关节体内医疗设备,均取得了良好的检查和治愈效果。



北京各大商圈客流回暖

12月25日,北京三里屯商圈,市民正在逛街购物。近日,“相约三里 活力重启”三里屯消费季启动。消费季围绕元旦等消费黄金期展开,为期一个月。据了解,随着北京加速复工复产以及新年的临近,北京各大商圈纷纷推出花样繁多的促销活动,客流开始回暖。本报记者 王伟伟 摄

加大重点勘查区找矿力度,加强实景三维中国建设等
明年自然资源领域重点工作明确

本报讯(记者杨召奎)日前,自然资源部召开党组会议,要求按照党的二十大精神和中央经济工作会议部署,通盘谋划明年乃至今后一个时期的自然资源工作,提出要加大重点勘查区找矿力度、加强实景三维中国建设、持续推进海洋强国建设等。据了解,明年自然资源领域重点工作具体包括:在守住耕地和生态底线的前提下,继续完善要素保障政策,指导地方用好用足相关政策;保障能源资源安全,全面启动新一轮战略性矿产国内找矿行动,加大重点勘查区找矿力度,加大油气等能源资源勘探开发和增储力度,增强国内矿产资源保障能力;持续推进海洋强国建设,加强深海、极地科考,积极参与全球治理,维护国家海洋权益,继续严格管控围填海。同时,自然资源部表示,将加强新型基础测绘体系、实景三维中国、智慧城市时空大数据平台建设,不断提升测绘地理信息获取和服务支撑能力,强化测绘地理信息安全监管等。

针对持续深化国土空间治理改革,自然资源部要求,全面实施《全国国土空间规划纲要(2021—2035年)》,加快推进省级及以下国土空间总体规划 and 重要区域国土空间规划的编制、审批和实施。分类编制村庄规划,深化集体经营性建设用地用地入市试点,稳妥有序推进农村乱占耕地建房专项整治试点。

针对“稳地价、稳房价、稳预期”总体目标,自然资源部要求,要适时完善现行住宅用地供应政策。规范住宅用地供应信息公开,下大力气推动转变城市土地开发利用方式。

日供气达40多万立方米

中石化西南石油局大力保障医药企业用气

本报讯(记者周烽 通讯员张勇林)近日,记者从中国石化西南石油局获悉,该局上千名职工坚守在油气生产各条战线上,针对近期防疫药品、口罩等物资供应紧张局面,他们精心组织、精细管理,合理安排油气生产,开足马力加大生产天然气,全力做好医药企业天然气保供工作。

据了解,近1个月来,该局已向四川成都、德阳、绵阳等地的国药天雄、好医生药业、四川科伦药业有限责任公司、成都华融化工有限公司等近50家医药企业供气,日供气达40多万立方米,累计供气超过1200多万立方米。

据西南石油局相关负责人介绍,该局主动与下游城市燃气公司对接用气需求,掌握医药企业生产用气情况。同时,克服冬季供应紧张的局面,一方面强化生产运行和产销衔接,加强与用户协调联动,在“气紧”的情况下,及时制定调峰方案和应急预案,实施精准供应;另一方面多方筹集资源,积极协调输气管网,将部分元坝气田天然气串换至川西天然气管网,在保障居民用气的基础上,全力保障医药企业正常生产,缓解抗疫药品、消毒液、防护口罩等物资的供应紧张状况。

该负责人表示,西南石油局将加强运行维护,积极强化输配气站及管道运行管理,加密管道巡护,重点加强管道隐患排查,全力保障输气场站和输气管网的安全平稳运行,全力保障医药企业加速生产保民生。

物流运输速度慢,快件丢失损坏时常发生

调查显示快递运输投递环节问题较多

本报讯(记者黄洪涛)江苏省消保委近日发布的快递行业消费调查报告显示,快递运输投递环节问题较多,消费者普遍反映物流信息更新慢、物流运输速度慢、快件丢失损坏时常发生。

问卷数据显示,在使用快递过程中,53.79%的消费者遇到过物流信息更新不及时,40.26%的消费者认为物流运输速度慢,与预计时间相差较大;舆情中,有关快递时效性的问题是一大热点,主要是部分快递网点出现快递延误、长时间不派送等现象。

消费者程先生投诉称,快递于8月8日早上6点到达本地,过去30多小时后,未给派送,咨询后说异常,预计还需要48小时安排派送,向快递公司总部投诉没有任何效果。

在问卷数据中,遇到物品丢失、损坏问题的消费者占48.05%。从数据来看,该问题是消费者在快递使用中的第二大问题。在舆情中,消费者吐槽最多的也是快递丢件、破损、赔付的问题以及处理时存在赔偿金额不合理,理赔时效慢、申诉手续复杂等情况。

同时,问卷数据还显示,消费者在收、寄快递时的维权意识差距较大。近四分之三的消费者有现场查验快递的习惯,可见消费者收件时的维权意识逐步增强。如若遇到快递漏件、破损、丢件等情况,消费者采取现场查验、拍照留存相关照片等措施更便于后续责任的划分。

然而,在邮寄快递时消费者的态度较为随意,维权意识有较大提升空间。数据显示,超半数消费者仅对快递服务协议进行简单浏览,22.42%的消费者表示从不注意快递服务协议,仅26.17%的消费者会仔细阅读。该数据与收件时当场查验快递的比例相差甚远,消费者在对快递服务协议一知半解或一无所知的情况下把物品交付出去,一旦遇到问题,容易让自己处于劣势。



色彩之美

纯洁无瑕的雪白凸显世间万物的五彩斑斓。图为12月18日,雕刻师在哈尔滨大阳岛国际雪雕艺术博览会园内进行大型雪塑创作。新华社记者 王松 摄

服务业开放稳步提速,试点城市再次扩围

经济观察

本报记者 北梦原

近日,国务院批复同意在沈阳市、南京市、杭州市、武汉市、广州市、成都市开展服务业扩大开放综合试点,要求六地稳步扩大规则、规划、管理、标准等制度型开放,紧紧围绕本地区发展定位,进一步推进服务业改革开放,加快发展现代服务业。

2015年5月,北京成为全国首个服务业扩大开放综合试点城市。2021年4月试点首次扩围,将天津、上海、海南、重庆4省市纳入。此次,国家服务业扩大开放综合试点第二次扩围。

业内普遍认为,持续扩大服务业开放、增加服务业扩大开放综合试点,有利于形成“1+N”的试点格局,实施更大范围、更宽领域、更

深层次对外开放,建设更高水平开放型经济新体制,对于构建新发展格局具有重要意义。

服务业开放,是我国全方位对外开放的重要组成部分。扩大服务业开放合作,正日益成为推动发展的重要力量。商务部12月23日发布的数据显示,今年1月至11月,全国实际使用外资金额为11560.9亿元,按可比口径同比增长9.9%。其中,服务业吸引外资占比超过七成。

服务业利用外资比重迅速上升,扩大服务业开放潜力巨大。横向比较,世界上主要发达国家服务业占GDP的比重,平均在75%左右,而我国服务业占GDP的比重一直徘徊在54%左右。从贸易角度来看,按照世界贸易组织的统计,全球的服务贸易占全球贸易总额的比重为24%,中国只有15%。

在此背景下,近年来,我国不断加快推动服务业对外开放,加大服务业开放创新发展的试点力度,正是希望借此形成一批可复制

可推广的经验,更好发挥和激活服务业发展巨大潜力。

从北京、天津、上海、海南、重庆等地的情况来看,经过持续创新探索,服务业扩大开放综合试点成效日益显现。产业方面,5省市先后实施了科技、文化、电信等11个行业领域的60多项开放措施。制度创新方面,北京推出科技研发、金融服务实体经济等领域近70项政策创新,天津等4省市推出151项差异化试点措施。一大批标志性项目相继落地,一批重点园区获得快速发展。

今年前三季度,5省市共创造了6.9万亿元的服务业增加值,占当地地区生产总值的70.6%,高于全国均值17.1个百分点。1月~11月,5省市服务业吸收外资476.9亿美元,占全国的36.8%,同比增长10.2%,高于全国均值7个百分点。

试点经验的复制推广方面,试点示范省市对产业开放发展、贸易投资自由化便利化、

体制机制改革等领域创新成果进行系统集成,形成8批43项经验案例向全国推广。

打铁需趁热,在现有服务业扩大开放试点示范“1+4”格局的基础上,将6个城市纳入试点,对完善试点示范布局、引领带动全国服务业开放、服务构建新发展格局具有重要意义。

此次新增的6个试点城市,服务业发展基础较好、试点意愿和实施能力较强、具有区域代表性。在增设试点城市的同时,商务部还牵头研究制定了相应举措,支持6个城市在服务业领域积极开展探索。

当前,服务业对经济发展的拉动作用日益凸显。前三季度,服务业增加值占国内生产总值比重为53.5%,服务业对国内经济增长的贡献率为41.9%,拉动国内生产总值增长1.3个百分点。随着服务业扩大开放的脚步继续提速,可以期待,更开放的制度将集聚更多全球先进要素,进一步激发国内服务业发展活力,带动国民经济稳步增长。