

青 岛 塑 造 仪 表 仪 器 产 业 新 优 势

拥有科技型企业1000余家,在工业测控、电子测量、环境监测、海洋观测等多个细分领域国内领先……近日,青岛仪器仪表集群入选2024年国家先进制造业集群。

作为我国科学仪器的发源地之一,青岛仪器仪表产业已有40多年的历史,在全国产业发展中“显示度”颇高。2024年,青岛仪器仪表制造业规上工业增加值同比增长42.1%,发展势头迅猛。

创新振兴产业

“高端仪器仪表行业面临高端产品不足、企业创新能力不够强等共性问题。”青岛市工信局局长刘大川说。

聚焦仪器仪表技术创新,青岛通过部市联动机制,在国家“重大科学仪器设备研发”专项中支持企业开展技术攻关,围绕分析仪器、电子测试仪器等高端科学仪器及核心部件开展关键技术攻关,突破了多项技术难题。

“我们公司每年在技术研发上的投入占比超过营业额的一半。”致真精密仪器(青岛)有限公司董事长兼首席技术官张学莹告诉记者,“我们研制了高分辨率磁光克尔显微镜、晶圆级磁光测试仪、原子力显微镜等系列产品,关键性能指标经第三方评价为‘国际领先’。”

除企业作为创新主体外,青岛还积极布局了8个国家级创新载体、22个省级以上创新载体,向社会提供研究开发、成果转化、产业孵化、技术服务、人才培养等全方位科技创新服务。中电科思仪科技股份有限公司正是依托创新载体实现技术逆袭的企业之一。“我们的光谱分析仪已经做到了第三代,前两代耗时30余年,与国外同类产品相比,一直处于‘跟跑’状态。”中电科研发部副主任尹炳琪介绍,2022年,他们公司获批省级技术创新中心后,加快大负载光栅电机驱动和控制等一系列关键技术的攻关,缩短了研发进程。不到3年时间,便完成了第三代光谱分析仪的上市,达到了国际先进水平,实现了产品从“跟跑”到“并跑”的跨越。

“通过持续技术创新,青岛在海洋仪器、电子测量仪器、三坐标测量仪、离子色谱仪等领域的技术达到国内先进水平。”刘大川说。

龙头引领强链

近年来,青岛出台了《青岛市精密仪器仪表产业链高质量发展三年行动方案(2022—2024年)》及相关政策,吸引仪器仪表企业集聚。

海克斯康制造智能技术(青岛)有限公司是青岛引进的“链主”企业。其凭借着自身在工业传感器领域和工业软件领域所拥有的16项全球首创产品和8项“世界之最”测量技术,以及在精密计量领域丰富的经验等,以贯穿产品全生命周期的数字主线,助力青岛精密仪器仪表产业实现强链、补链、延链,为产业链上下游带来蓬勃生机。

在位于青岛高新区的海克斯康双智能中心,只见激光传感器与黄色机械臂灵活配合,正在对一辆汽车车身进行快速扫描,一旁的电脑屏幕上,三维智能复合式传感器系统中已经显示出具有细节特征的精准测量数据,并建构出这辆车身的立体仿真模型。

“通过智能化检测,我们校准了车身零部件外观尺寸、装配尺寸、间隙和面差,并将仿真技术与实际测量数据进行虚拟匹配,进而提供从尺寸到性能的智能控制解决方案。”海克斯康制造智能技术(青岛)有限公司商务运营事业群高级顾问孙智宏介绍,他们为一汽—大众提供的高精度测量设备和解决方案,就包括适用各个工艺环节的检测设备及配套的自动化方案,助力其在汽车制造过程中实现精确的质量控制。“在合作中,海克斯康通过实际应用不断优化技术和产品,提升市场竞争力。”孙智宏说。

通过“龙头”引领,强链培优,青岛吸引了不少上下游企业落户,也让产业协同越来越



图为海克斯康工程技术人员在实验室为精密仪器仪表设备进行校准。(资料图片)

紧密。与海克斯康相隔不远的青岛艾普智能仪器有限公司,是一家专注全球电机测试的高新技术企业。“家用压缩机电机漆包线微小破损检测一直以来是行业难题。”艾普智能研发负责人余超介绍,“我们公司有一系列针对PD(局部放电)测试、单点线伤测试、搭线垂线测试及大功率电机匝间测试等国际尖端技术,接到了很多企业的求助信息。譬如瑞智(青岛)精密机电有限公司,我们通过为其定制电机定子真空测试系统,巧妙运用真空负压技术,模拟极低大气压环境,实现了对电机线圈微小缺陷的快速、精准、无损检测,助其一举解决了此类检测难题,双方因此形成了紧密的上下游协作关系。”

在政策方面,青岛推出了《青岛市精密仪器仪表产业园发展若干政策》,加速优质项目集聚、支持企业规模化发展、支持企业加强科技创新、鼓励产品推广应用等,对仪器仪表产业给予大力支持。通过政策引领,“龙头”带动,截至目前,该产业园所在的青岛高新区已汇聚海克斯康、佳明测控、崂应海纳光电等重点企业近30家,形成各类企业梯次成长的良好趋势。

厚植生态沃土

“我们调研发现,海洋仪器仪表、化学分析仪器、环境监测仪器等领域的中小微企业、创客群体在研发过程中有很多‘缺项’,需要完善全过程、全体系的服务。”青岛市科技局党组书记、局长李天传说,为帮助企业解决各类研发痛点,青岛市科技局不断厚植生态沃土,专门设立了大型科学仪器共享服务平台、众创仪器公共研发服务平台等,发布辖区内大型科学仪器共享资源及检验检测服务项目资源,推动全市大型科学仪器开放共享,帮助企业解决研发问题。

青岛市科学仪器创新孵化公共研发平台就配备了50余台(套)具有国际领先水平的加工设备,可以满足科学仪器多个领域企业从产品研发到中试再到工程化开发等各阶段制造服务需求,能够精准解决企业痛点问题,

缩短产品研发周期。

坐落在青岛高新区的磐维科技(青岛)有限公司是该平台的受益企业之一。“我们一款关键零部件属典型的薄壁零件,两侧对称,最薄处为浅凹槽底部,刚性差,对整体表面粗糙度、两侧面平行度要求都很高。”公司总经理李培亮告诉记者,加工该零部件需要使用特殊刀具,企业自行处理难度较大且成本较高,他们利用平台提供的特制夹具和多种特殊刀具解决了难点问题,“依托平台,我们已成功孵化并转化多项优质科技成果,累计获得知识产权授权37项;2024年提供对外服务120余次,服务企业40余家”。

青岛还不断厚植产学研沃土,让更多“创新花”结出了“发展果”。青岛引导企业与本

地29所高校和驻青科研院所,在仪器仪表相关领域开展广泛的产学研合作,同时,与中国计量院、中国工程物理研究院、电子科技大学、山东大学、浙江大学、华东理工大学等科研院所及高校,保持着长期技术交流与合作,促进当地企业及高校院所在海洋仪器、太赫兹技术、电子测量仪器、集成电路晶圆测量等领域取得了不少前沿突破。

“2017年,伴随着齐鲁工业大学和山东省科学院整合组建,我们所与齐鲁工业大学展开了更加紧密的产学研合作。”山东省科学院海洋仪器仪表研究所科研处处长王波说,现在所里有200多名科研人员有双重身份,既任职于海仪所,同时也是齐鲁工业大学的老师。

在致力搭建服务平台、深入开展产学研合作的过程中,青岛还围绕资金、市场、中介组织等各方面形成了全面且有活力的产业生态,促进了仪器仪表产业集群化的协同发展。

“未来青岛还将继续强化政策支持,完善产业配套,优化营商环境,重点培育一批细分领域隐形冠军,不断塑强仪器仪表产业集群发展优势。”刘大川表示。

建设宜居宜业和美乡村,是推进乡村全面振兴的重要内容之一。美丽乡村既是美丽中国的底色,也是现代化强国的标志。生态环境部联合相关部门近期印发了《美丽乡村建设实施方案》,提出建设村庄干净整洁、农业绿色低碳、生态环境优美的人与自然和谐共生的美丽乡村,到2027年美丽乡村建设县建成比例达到40%,到2035年美丽乡村基本建成。

近年来,各地持续推进农村人居环境整治,从黑臭水体整治、厕所革命到畜禽粪污管理等措施的落实,广大农村生态环境明显改善,农业绿色发展水平显著提升。然而,我国村庄量大面广,东西南北发展差异大,有的偏远区域农村环境仍然存在短板。

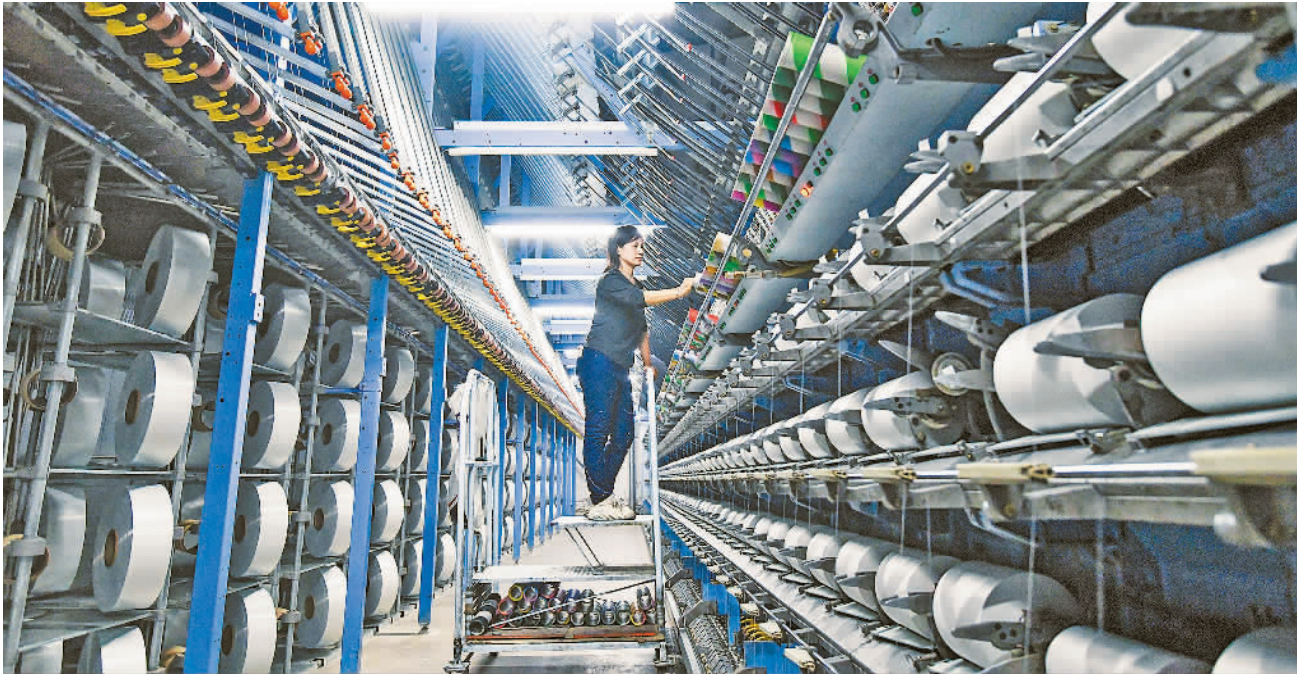
美丽乡村建设不仅是生态工程,更是民生工程,重点在于解决农民实际生产生活的痛点问题,提升其生活质量,实现人与自然的和谐共生。

美丽乡村建设仍需加强农村基础设施建设。由于农村环境处理设施的欠账,在一些偏远乡村,污水、垃圾、养殖污染等仍是影响农村人居环境质量的突出问题。比如旱厕改造了,但污水处理设施不全,污水排放到河道里,垃圾装桶了,但收运转运没跟上,结果又堆在了村里某个角落。改善农村生态环境质量,需要尽快补齐基础设施短板,合理采用纳入城镇管网处理、集中处置、资源化利用等模式,实现农村生活污水应治尽治;完善户分类、村收集、镇转运、县处理的收运处置体系,探索整合再生资源利用或垃圾分类回收平台,在偏远村镇建设焚烧处理设施等。

农村环境问题的复杂性和长期性,决定了美丽乡村建设不能依靠短期运动式的整治行动,而需要系统性治理和长效机制的建立,注重源头治理和全过程管控。比如保障农村垃圾收运处置体系常态化运行,就要明确设施管理维护责任主体和经费来源。这不仅需要硬件设施的投入,更依赖居民环保意识的增强和踊跃参与。农业面源污染治理方面,可以通过推广绿色农业技术,推动农业废弃物资源化利用,让农民从中获益,实现政府、企业和农民共同参与绿色农业实践。比如在云南省大理州洱河流域,通过政府引导、企业参与,建立了畜禽废弃物全收集系统,经过无害化处理和资源化利用,转化为有机肥料等,实现了多赢。

提升农民生活质量是美丽乡村建设的最终目标,因此要充分发挥农民的主体作用,充分尊重农民意愿。各地区发展水平不一致,推进环境治理和改造不可“一刀切”,应选择农民可接受、与当地相适应的措施。在推广绿色低碳农业时,要保障农民收入,确保农业绿色发展与农民增收同步。引导农民参与农村基础设施建设和环境治理,不仅能够增强他们的归属感和责任感,还能激发其积极性和创造性。只有广大农民在绿色的生产生活方式中收获了幸福感和获得感,才能形成共建共治共享的良好局面。

本版编辑 张 虎 美 编 王子莹



近日,在河北省石家庄市东卓宿镇海滩村一家纺织厂,工人进行纺织作业。据了解,晋州市现有毛巾企业200余家,形成了以东卓宿镇为中心的毛巾产业集聚区,产品远销28个国家和地区。 张晓峰摄(中经视觉)

广东东莞加大保护创新力度——

“潮玩之都”抢抓市场机遇

本报记者 郑 杨

连日来,电影《哪吒之魔童闹海》火爆,掀起线下周边产品购买热潮。从亚克力色纸、徽章盲袋到剧情胶片卡等哪吒系列“谷子”(源自“goods”音译,指IP衍生周边)上线即售罄。这些产品大部分产自“潮玩之都”广东东莞。

走进衡立泰工艺品有限公司展厅,工艺新颖的摇摇乐立牌、布艺刺绣的徽章等各式产品琳琅满目。“没想到这部电影会这么火爆,现在公司只剩下一套样品,其他都被买走了。”该公司总经理陈祺说。

深耕潮玩行业18年的陈祺,早在2007年便从徽章制造起步,逐步搭建起覆盖全球IP的产品布局。其公司与万代、泡泡玛特等品牌合作,销售额从2022年的1亿元升至2024年的3亿元。

优质内容与制造力的结合是关键。在陈祺看来,电影周边的火爆,除了源于影片本身,也与东莞制造的精湛工艺有关。公司将国漫IP转化为

年轻人追捧的“宝贝”,其生产的亚克力色纸采用银葱细闪工艺,在不同光线下呈现电影场景般的动态效果;PET材质的剧情胶片卡则通过高透光设计,复刻了哪吒冲破火海的经典画面。

“年轻人愿为高品质国漫周边付费,也倒逼着制造端升级工艺。”陈祺表示,公司近年引进先进印刷机,实现色彩高度还原,持续开发摇摇乐立牌等创新产品,将传统徽章拓展至全品类潮玩。未来,还将与品牌方合作开发更多配角周边产品,同时探索金属雕刻、动态光影等新工艺。

“谷子经济”快速发展,是东莞以制造硬实力占领潮流新市场的生动缩影。衡立泰公司所在的万江街道便以“潮玩制造集群”闻名,拥有从设计、生产到包装的全产业链优势。东莞石排镇更是集聚超4000家玩具企业,生产全球近三成动漫衍生品。

为让东莞“谷子经济”和“潮玩经济”进一步发

挥优势,东莞海关等部门对潮玩企业的产品创新和出口给予了积极支持。“得益于良好的产业基础和政策支持,2024年我们公司出口‘谷子’产品超4700万元。”陈祺说。

潮玩产业的发展动力在于创新,知识产权保护尤为重要。黄埔海关所属东莞海关主动开展企业调研和精准帮扶,了解潮玩产业的知识产权状况和保护需求,为企业提供知识产权“一对一”备案指导和维权援助服务;同时,依托关地共建制造业知识产权保护“白名单”管理制度,严厉打击侵权行为,确保企业创新成果得到有效保障。

“我们密切跟踪国际市场法规标准和技术贸易措施变动情况,指导企业提前做好合规应对,规避准入风险。同时,实施提前申报和预约查验服务通关便利化措施,在品牌保护、产品质量、通关效率上为东莞潮玩走向世界提供有力保障。”东莞海关关长潘英启表示。



日前,在湖南省永州市道县营江街道岗下乡蔬菜基地,农机手驾驶农机翻耕农田。正值春耕备耕时节,当地抢抓农时,积极开展农田翻耕工作,为春耕生产打下基础。 蒋克青摄(中经视觉)