**青岛仪器仪表产业进军“高端赛道”**

来源：青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

智能电表自动采集读数，并生成用电量、计算电费；口罩过滤检测仪用于检测口罩过滤效率，被称为口罩安全的“把关员”；烟尘采样器采集分析工业废气中的颗粒物，实时监测空气质量；海洋浮标测量海洋潮位、风速、气压等水文气象要素，为气象预报、海洋开发等提供数据……在这些与科研、生产、生活息息相关的仪器仪表领域，青岛已经涌现出一批产业细分龙头和创新领跑公司。

青岛在实体经济振兴发展中将精密仪器仪表列入重点突破的十大新兴产业链之一，集群梯度培育体系初步形成，产业链优势不断完善。前不久首批山东省先进制造业集群名单公示，全省10个集群入选，其中就包括青岛市仪器仪表集群。

据统计，青岛仪器仪表产业现有110家规上工业企业，营收占全省比重超过三分之一，在工业测控、电子测量、环境监测、海洋观测等多个细分领域领跑全国，打造了全球最大的三坐标测量机生产基地和国内规模最大的离子色谱产业基地。

**梯度培育产业集群**

仪器仪表有着“高端制造业皇冠上的明珠”之称，可分为通用型仪器仪表和专用仪器仪表，广泛应用于工业自动化、电力、轨道交通、导航、测绘、实验分析等领域。

青岛仪器仪表产业拥有4个国家级创新载体、22个省级以上创新载体，培育出2家具有生态主导力的“链主”企业以及一大批制造业单项冠军企业、“小巨人”企业、瞪羚企业和隐形冠军企业，形成梯度发展格局。

作为“链主”企业，思仪科技实现了高端重大科学仪器和通用电子测量仪器的一系列重大技术突破，微波、毫米波、光电、通信及基础测量等30多项技术达到国际领先水平，太赫兹测试、光波元件分析、光纤传感应用等多项成果填补国内空白。

另一家“链主”企业海克斯康同样把关键核心技术攻坚作为突破口。目前，海克斯康拥有全球测量精度最高、测量范围最大和产品线最广的计量产品和方案，以传感器、仪器仪表为支撑，面向汽车、航空航天、机械制造等26个行业领域提供整体解决方案。

与此同时，乾程科技、艾普智能、海研电子、众瑞智能等一批小而美的中小企业脱颖而出，在智能电表、电机检测、海洋监测、口罩检测等领域的市场占有率位居全国前列。

乾程科技以“小电表”成就“大产业”，在载波电能表领域具备全球领先的设计制造能力，智能电表、水表、气表、热量表等产品已销售到英国、尼日利亚等数十个国家和地区。艾普智能专注电机检测设备，成为家电、新能源汽车、机器人等产业技术链条中不可或缺的一环，微电机检测产品的国内市场占有率高达51%。崂应海纳光电在环境监测领域纵深布局，打通了从核心元器件、终端设备、场景应用、云端监管到综合服务的全产业链条，在全国生态环境监测设备行业占据主要位置……

**突破高端科学仪器**

高端科学仪器被称为科学家的“眼睛”，对先进制造业发展、科技创新乃至国家安全都有着战略性意义。尤其是集成电路、航空航天、生物医药等尖端领域，都离不开高端科学仪器的支撑。

当前，国内仪器仪表企业大部分产品还局限于中低端市场，在高端产品和核心技术等方面与国际先进水平依旧有差距。据统计，科学仪器已经成为我国第三大进口产品，仅次于石油和电子元器件，部分高端科学仪器进口依赖的现象较为明显。

国家“十四五”规划明确提出，要适度超前布局国家重大科技基础设施，加强高端科研仪器设备研发制造。

面对国产替代的历史性机遇，青岛仪器仪表产业正以自主创新为核心驱动力，发力高端赛道，拓展应用领域，提升国产仪器自主可控水平，为加快建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国提供支撑。

在核电回路水超痕量腐蚀离子检测方面，盛瀚色谱实现完全国产替代，应用在中核、中广核、国电投等多家核电厂。

在集成电路测试领域，致真精密仪器研制出中国首台产业级晶圆磁光克尔测量仪，中国磁性芯片量产所需的光学检测设备由此实现自主可控。

在生物检测领域，星赛生物开发了一系列单细胞分析仪器产品，助力生物医药领域细胞类型快速判别、生物安全领域系统解决方案开发。

值得一提的是，青岛在海洋核心传感器与高端仪器领域拥有硬核的科研优势。山东海仪所是国内最早从事海洋环境监测仪器研究的科研单位之一，完成海洋声学释放器、水声通讯机、系列海洋生态传感器、海洋盐度传感器、大气气溶胶激光雷达等海洋仪器设备的国产化，国内在位业务化运行的10米大型海洋资料浮标系统均由其研制、建造并提供技术保障。

**做大做强专业园区**

青岛仪器仪表产业起步较早，中航工业前哨研究所自主研发国内第一台测量机，崂山电子仪器实验所被誉为国产离子色谱仪器厂商摇篮。

但相比于北京、上海等国内第一梯队先进城市，青岛仪器仪表产业还存在领军企业少、企业规模小、产业布局分散等短板。在青岛上市公司中，也仅有鼎信通讯、东软载波涉及智能电表等仪器仪表业务，上市公司数量与产业地位并不匹配。

近年来，青岛把精密仪器仪表列入重点突破的十大新兴产业，由市领导担任“链长”，市直部门成立专班，出台《青岛市精密仪器仪表产业链高质量发展三年行动方案》《青岛市精密仪器仪表产业园发展若干政策》，以“政策组合拳”推动仪器仪表企业向专业园区集聚，在资金、人才等各方面厚植企业成长沃土。

在高新区，青岛规划建设了占地面积约3000亩的青岛市精密仪器仪表产业园，聚焦工业测控、实验分析、传感器三个重点方向，打造北方仪器仪表产业总部基地，助推仪器仪表产业更好地实现集群式发展。今年4月份，青岛市精密仪器仪表产业园正式揭牌，木牛毫米波雷达制造等6个精密仪器仪表产业项目签约。目前，产业园已集聚26家上下游重点企业，包括全球最大的三坐标测量仪器制造商海克斯康、国内单相电能表产量最高的生产企业鼎信通讯、微电机检测系统连续5年国内排名第一的艾普智能等。

青岛还面向全国开展园区推介，聘请仪综所、中国仪器仪表学会等行业专家作为全球产业合伙人，加快推进崂应海纳光电环保产业园、中电科数字电磁信息科技园等一批重点项目建设，并连续三年由青岛市财政每年出资1亿元用于园区建设，从项目招引、科技创新、金融支撑等方面给予全方位支持。

立足于园区建设，青岛仪器仪表产业集聚力不断提升，影响力不断增强，将塑造“青岛制造”的新优势。