**国家重点研发计划条件仪器专项落地，**

**青岛多措并举促进仪器仪表产业创新发展**

来源：观海新闻

工欲善其事，必先利其器。仪器仪表是探索与塑造世界的有力工具，被誉为工业生产的“倍增器”、科学研究的“先行官”。在相关领域，青岛再次吹响了前进的号角。

3月21日，国家重点研发计划条件仪器专项“高可靠高灵敏在线离子色谱分析仪”这一部市联动项目在青岛盛瀚色谱技术有限公司（以下简称“盛瀚色谱”）启动，中国科学院院士江桂斌领衔的专家团现场对项目进行了实施方案论证与指导。在色谱类仪器仪表领域龙头企业盛瀚色谱的牵头下，项目汇聚了厦门大学等高校、中国科学院空天信息创新研究院等院所，将以产学研协同的方式，突破在线离子色谱仪的相关技术，推动前沿成果在青岛落地实现产业化。

色谱智汇中试生态园同步挂牌启动，将在市科技局的指导下，立足盛瀚色谱建设，以国家需求为牵引，聚焦色谱产业链上的“卡脖子”环节，构建起覆盖研发到中试到转化的全链条创新体系，为产业上下游企业提供服务，为青岛“10+1”创新型产业体系中智能检测装备等细分赛道蓄势赋能。

**产学研协同 推动在线离子色谱仪实现国产化突破**

离子色谱仪是重要的通用型科学仪器，可以为各行业提供基础数据。而在线离子色谱仪因具有高时效性、宽泛的检测范围、高灵敏度及强大的多参数分析扩展能力，已成为现代工业的重要分析工具，代表了离子色谱技术发展的新方向。

但目前，国外在线离子色谱分析仪居于垄断地位。我国在线离子色谱仪品牌众多，但均处于研发初期，规模小、技术成熟度低，在关键材料、核心部件、智能管理、整机运行稳定性与数据可靠性、环境适应性、应用方案等方面存在短板。突破在线离子色谱仪的核心技术瓶颈，提升整机性能与技术水平，对于推动我国相关领域的发展至关重要。

这正是此次项目启动的现实意义。龙头企业联合优势科研院校开展产学研协同创新，项目要完成关键材料开发、核心技术攻关、核心部件生产、仪器整机集成、使用方法开发、应用示范推广等研发、制造、应用的全流程，以层层推进的方式，实现高可靠高灵敏在线离子色谱分析仪性能最优化。

项目牵头企业盛瀚色谱立足离子色谱仪及核心关键部件深耕多年，研制了10余款整机产品和20余款核心关键部件，均实现关键技术自主开发，其中离子色谱填料开发技术等核心技术被鉴定为“国际先进水平”。当前，盛瀚色谱的产品已广泛应用于石油化工、水文地质、环境保护、质量检验、卫生防疫、电子电力等25个大行业中的141个细分领域，远销至欧洲、非洲、南美洲、东南亚等70个国家和地区。盛瀚色谱产品国内市场占有率约为32%，占国产品牌市场的65%，实现了全球第二、国内第一的市场份额。

立足盛瀚色谱在离子色谱仪领域的先发优势，项目目前已在高性能聚芳基氟酮离子交换膜、基于特种树脂填料的色谱柱、特种离子交换树脂分离材料等方面实现了技术突破、批量制备和实际应用。通过项目，青岛要进一步“拥抱”来自厦门大学、南京大学、三门核电有限公司、中石化(上海)石油化工研究院有限公司、中船重工安谱(湖北)仪器有限公司、中国科学院空天信息创新研究院、上海核工程研究设计院股份有限公司等项目参与单位的“智库”专家，推动在线离子色谱仪在青岛实现国产化突破。

项目推进过程中，将突破离子交换膜制备技术、色谱填料批量制备技术、智能诊断及故障自动识别修复技术、在线离子色谱检测技术等关键技术，研制淋洗液发生器、抑制器、色谱柱、软件及数据库等核心部件，打造一条整机生产线，在不少于4家单位进行示范应用。盛瀚色谱董事长朱新勇介绍，该项目总投资3100万元，完成后将建立可年产1000台设备的生产线，极大地提升我国在线离子色谱仪的自主可控能力。

青岛在仪器仪表领域拥有着丰富的创新资源和良好的产业基础，近年来，市科技局持续加大对科技计划项目的指导和服务，鼓励企业和高校院所之间加强合作，以资源共享提升仪器仪表研发能力，以成果转化加速仪器仪表国产化进程。据悉，对于部市联动项目，青岛科技资金给予2:1配套支持，将推动盛瀚色谱发挥在仪器仪表领域的带头作用，让成果切实在青岛转化落地。

**产业链串联 为仪器仪表产业创新发展打造“热带雨林”**

前沿技术和成果落地，不仅需要龙头企业的承接，更需要产业生态的打造与配套。在科研创新过程中，许多新技术、新产品在实验室阶段取得了显著成果，但往往因缺乏中试验证环节而难以顺利实现产业化。中试平台通过模拟真实生产环境，对新技术、新产品进行全面测试与验证，确保其在规模化生产中的稳定性和可靠性，从而降低产业化风险，提高成功率。色谱智汇中试生态园就要为此次启动的国家重点研发计划条件仪器专项提供相关服务。

后续，该项目技术验证将在色谱智汇中试生态园进行。此次验证将针对水体和大气中常量至超痕量阴/阳离子连续、稳定、灵敏检测的需求，突破复杂基体前处理技术、高辐照及强基体干扰环境下的色谱分离技术、智能诊断及故障自动识别修复等关键技术难题，开发出具有自主知识产权、质量稳定可靠、核心部件国产化的高可靠、高灵敏在线离子色谱仪及相关软件和数据库。

视野放大到仪器仪表领域，该生态园也大有可为。通过建设色谱智汇中试生态园，盛瀚色谱不仅能做好离子色谱分析仪的产业化、市场化，还能进一步联结好产业链上下游，在仪器仪表领域产出更多国产化、自主可控的关键部件和设备，从而带动青岛仪器仪表产业集群式发展。

例如，在高端科学仪器与核心材料领域，色谱技术长期面临进口依赖的困局——色谱填料、色谱柱等关键材料被海外巨头垄断，这导致高端液相色谱仪、质谱仪等设备国产化率不足10%。因此，色谱智汇中试生态园以国家战略需求为牵引，聚焦色谱仪器研发与色谱填料量产两大核心环节，打造国内规模最大、体系最全的垂直领域中试基地。“在色谱仪器研发方面，突破高压泵、高精度检测器、智能色谱工作站等核心部件研发制造，在色谱填料量产方面，重点攻克新型硅胶基质、表面修饰等规模化制备技术，打破国外企业的技术垄断。”朱新勇说。

该生态园要在盛瀚色谱的牵头下，整合原料提纯、工艺验证、性能测试等功能模块，配备国际领先的检测实验室，为行业前沿技术提供分析验证等服务，缩短实验室到生产线的距离；建立“研发需求-中试改进-市场反馈”的敏捷迭代机制，缩短科研成果转化周期；构建“填料研发-仪器验证-场景应用”的产业推进机制，形成从材料创新到终端解决方案的闭环服务。打通“研发-中试-量产”断点，加速国产技术突围，青岛通过建造中试平台，推动中国色谱产业从“跟跑”到“领跑”，带动下游生物医药等产业集群构建自主可控的产业生态。

值得一提的是，从2022年开始，市科技局就与科技部基础司、工信部高新司以及21世纪中心合作，通过条件仪器专项部署了一批部市联动项目，由央地共同出资、联合组织实施，推动青岛相关产业发展。下一步，市科技局将持续探索，以国家重点科研项目为牵引，以仪器仪表产业化为导向，积极引入全国范围内创新资源，以部市联动项目等形式推动青岛仪器仪表领域重大科技成果产出和本地转化，加速仪器仪表产业集聚，助力我国仪器仪表国产化、高端化发展进程。