

深入学习宣传贯彻党的二十大精神

厦门市科技局积极贯彻落实党的二十大精神,加快实施创新驱动发展战略
八大设施挂牌 凸显科技实力晨报记者 钟宝坤
通讯员 黄海燕

党的二十大报告指出:“加强基础研究,突出原创,鼓励自由探索。”

厦门市科技局积极贯彻落实党的二十大精神,加大对厦门大型科研基础设施建设的支撑,日前授予“风工程与风环境研究基础设施”、“嘉庚号海洋科学综合考察船”等8个科研设施的仪器设备价值量高,总投入达13.92亿元,涉及海洋科学、生物医药、新材料、新能源等未来产业领域,支撑基础研究成效明显,提供对外公共技术服务能力强,具有显著的引领示范作用。

科研基础设施是抢占科技制高点、引领科技前沿和开拓新兴交叉领域的利器,是突破关键核

心技术、催生高新技术和开辟新经济增长点的利器。为加强我市科技创新基础保障能力建设,切实提升我市大型科研基础设施水平,服务产业升级发展,支撑创新驱动发展战略,市科技局对近年来获得国家、省、市财政支持建成的大型科研基础设施进行梳理,其中“风工程与风环境研究基础设施”、“嘉庚号海洋科学综合考察船”等8个科研设施的仪器设备价值量高,总投入达13.92亿元,涉及海洋科学、生物医药、新材料、新能源等未来产业领域,支撑基础研究成效明显,提供对外公共技术服务能力强,具有显著的引领示范作用。



「嘉庚号」海洋科学综合考察船。

“嘉庚”号海洋科学综合考察船

“嘉庚”号海洋科学综合考察船由厦门大学海洋学院于2017年建成,是厦门大学拥有完全知识产权的世界顶尖科考船,总投资规模约4.5亿元。

这艘被称为“海上厦大”的科考船,船长77.7米,型宽16.24米,设计吃水5米,总吨3611,续

航力12000海里,自持力超过50天,最高航速可达14节,定员54人,工作甲板面积432平方米,实验室面积407平方米。

“嘉庚”号装备全系列高性能科研设备,包括甲板支撑系统、绞车系统、地球物理调查装备、海洋水文气象调查装备等。

无噪声实验室

无噪声实验室于2019年建成,是国内乃至亚洲首个无噪声实验室平台,基于人工智能多尺度协同控制系统与精密科学仪器与装备的深入融合,通过对外界环境中的振动噪声、热噪声、电磁干扰等的屏蔽实现超高精密的加工和表征,以此探索新一代能源器件、原子制造等交叉学科前沿,为未来纳米尺度下顶尖基础科学研究和工程技术创新提供接近理想条件的科研平台。



无噪声实验室通过快速稳定、大面积微纳加工技术和纳米级精密表征技术,为平板显示、半导体和集成电路等厦门市重点规划的千亿产业链提供核心技术研发的顶尖开放仪器平台。

八大设施总投入
13.92亿元多离子束
与透射电子显微镜
联机原位辐照设施

多离子束与透射电子显微镜联机原位辐照设施由厦门大学能源学院于2019年建成,可实现热场、力场、辐照场等的多场耦合效应,可模拟中子辐照的位移损伤与氢氦协同效应。

该套设施能够在辐照过程中,原位分析微结构演化过程,填补了我国材料辐照行为研究领域的空白。

该套设施将支撑核能材料研发及其抗辐照性能评估,核燃料循环和废物终极处理研究以及辐照损伤机理研究等。

在深入系统研究材料辐照行为的基本科学问题和建立科学理论的同时,该套设施将为我国核电关键材料的国产化与自主化提供重要的支撑,确保核反应堆安全运行;指导新型核能材料研发,发展聚变堆等先进核能系统;支持核医学、半导体、化学催化、太空等相关领域的快速发展。

“向阳红03”号海洋科学综合考察船

“向阳红03”号海洋科学综合考察船,由海洋三所于2016年建成,是自然资源部第三海洋研究所拥有完全知识产权的世界一流科考船之一,总投资规模约5.6916亿元。这艘被称为“海上移动实验室”的科考船,船长99.8米,型宽17.8米,设计吃水5.6

米,总吨4813,续航力15000海里,自持力超过80天,最高航速可达15节,定员80人,工作甲板面积680平方米,实验室面积600平方米。“向阳红03”号海洋综合考察船具有全球航行能力及全天候观测能力,技术能力达到国际一流科学考察船水平。

微纳加工平台

微纳加工平台由嘉庚实验室于2020年建成,具有集成材料清洗、薄膜沉积、图形加工、器件刻蚀、后道封装等工艺能力,可以满足各类金属与介质材料从纳米级跨尺度到微米级的生长能力,并且整个晶圆片内均匀性高达97%以上。

该平台的图形加工能力不仅最小尺寸可达亚10纳米,而且可以满足8英寸晶圆硅基类

的结构刻蚀与器件封装,真正实现一站式完成微纳器件从结构设计、材料制备到封装集成的整套工艺流程。

该平台的技术可以应用于能源材料、半导体微纳器件、智能芯片研发等多项研究和产业研发领域,为云天半导体科技有限公司、舜宇奥莱科技有限公司、季华实验室等提供重要的技术支持。

谱学分析平台



谱学分析平台于2020年建成,以新材料、能源过程器件为主要研究对象,开展功能性成像分析,揭示工况下器件组分的构效关系,为开发新材料提供重要技术支持。

该测试平台可实现对能源材料与石墨烯等二维材料的化学结构组成及其分布的分析,以及力、电、磁、光、热、三维孔隙率等物理性质和化学性能的测试,研究此前难以表征的整包电池充放电性能与电极材料在充放电中孔隙率变化的关系,揭示先进发光材料表面局域应力与发光量子效率的关系。该测试平台将面向CATL等国内主要锂电研发与生产企业提供测量服务和技术支持,带动区域和国家新兴产业发展。

大分子药物结构表征实验室

大分子药物结构表征实验室由厦门大学国家传染病诊断试剂与疫苗工程研究中心于2022年建成,是福建省唯一同时配备低温冷冻电子显微镜和多裂解模式三合一超高分辨液质联用仪的研究平台。

该实验室结合结构生物

学、生物信息学、信息技术及人工智能的多学科多技术的交叉融合,开展重要人类传染病病原体的组装、感染和致病机制研究,着眼于推动相关疾病的创新疫苗、先进诊断产品和抗体药物的早期发现和临床转化,助力国家创新大分子药物的研究和转化。

风工程与风环境研究基础设施

风工程与风环境研究基础设施由厦门理工学院土木工程与建筑学院于2019年建成。

厦门市风工程公共技术服务平台拥有福建省唯一、国内乃至国际一流的大型边界层风洞,并集风洞试验、数值风洞模拟仿

真、风场观测功能于一体。边界层风洞具有截面尺寸大、流场品质高、扩展功能强、自动化程度高等特色与优势,可为桥梁、高层建筑、大跨建筑的抗风设计,低速飞行器、交通运输工具、特高压输电线路设计等提供技术支持。