

攻坚国际能源材料领域高点

嘉庚创新实验室全力攻克关键技术、落地产业化成果



嘉庚创新实验室。

文/通讯员 杨国宁 吴芝
本报记者 吴君宁
图/市科技局 提供

上个月刚刚落幕的第22届“九八”投洽会上，一款PEM(质子交换膜)电解水制氢设备一经发布就引发多方关注。它配有达到国际先进水平的100kW制氢系统，实现了全链条自主研发和关键材料自给自足，在多项技术上填补了国内空白。这款设备正来自田中群院士领衔的嘉庚

1 打造能源安全战略科技平台

为助力国家实现能源独立和双碳目标，支撑我市培育发展储能与氢能、新能源、新材料等战略性新兴产业和未来产业，嘉庚创新实验室协同省市校和头部企业力量，打造能源领域的战略科技大平台。当前，实验室在新能源材料-器件-

2 攻克近20项关键核心技术

嘉庚创新实验室引进并联合诺奖团队、院士团队、高端产业化团队等，开展9大项目群60余项科技项目攻关。在电化学储能、氢能等领域，攻克碱性电解水制氢、抗氧化高导电铜浆等近20项关键核心技术。

实验室与宁德时代、三安光电、联芯集成电路制造(厦门)有限公司、华商氢能技术(青岛)有限公司等行业龙头在内的近40家单位开展合作，其中绿氢制备、锂离子电池用硅基负极材料等相关

创新实验室。

“以前一项技术从发展到进入市场可能需要二三十年的时间，现在依托嘉庚创新实验室这一大平台，可能几年就能实现。”嘉庚创新实验室常务副主任郑南峰教授介绍道。设立仅2年多，嘉庚创新实验室就在能源存储、新材料等领域近20项技术上取得重要进展，其中多项技术取得突破。与此同时，在这个实验室内还有60余项科技项目攻关正有序推进。

系统方面全方位布局，围绕化学储能，重点布局电化学储能、氢储能、智慧能源大型科研装置等方向，致力于打造安全可靠、高效、大容量、高技术经济性的综合集成储能系统，为我国构建新能源格局、实现能源安全自主贡献力量。

技术成果获企业投资逾4亿元。同时，自主孵化创办华商厦庚氢能技术(厦门)有限公司、厦门铜乐科技有限公司等10家企业，实现专利转化32项，价值近1.5亿元。

如今，来自实验室的6篇能源政策要报获国务院办公厅采纳；与国际最大学术论文出版商Elsevier联合发布的全球首份《能源新技术与学科发展趋势报告》，为我国决策部门机构和产业提供重大决策参考。

名片

嘉庚创新实验室

嘉庚创新实验室全称为“福建省能源材料科学与技术创新实验室”。自2019年成立以来，嘉庚创新实验室以攻克关键技术、落地产业化成果为己任，围绕新能源技术，布局高效能源存储、低碳能源系统和未来显示技术“三大主攻方向”，以及先进材料、仪器装备网络、国家能源智库、产业建设与标准“四大支撑方向”，助力提升我市能源领域国内国际地位，为我国建设世界科技强国和攻坚国际能源材料领域高点作出贡献。

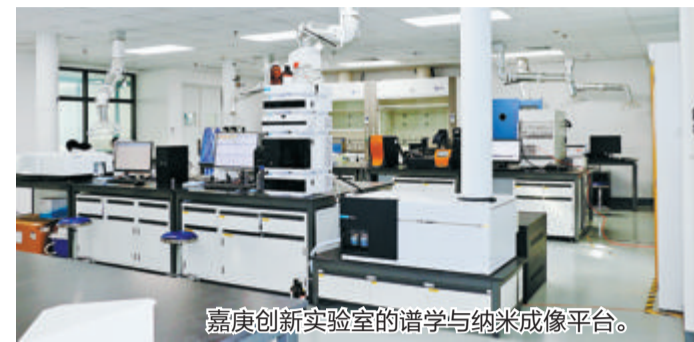


嘉庚创新实验室里的无噪声实验室。

3 多元引才汇聚顶尖人才

通过全职引进、双聘双跨、联合平台、柔性引进、组织大项目群等方式，嘉庚创新实验室汇聚人才规模近1200人。其中，“研发-工程-产业-管理”全链条人才队伍从2019年的100余人增加至430余人，参与科技项目的硕博研究生740余人。聚集了田昭武院士、郑兰荪院士、田中群院士、孙世刚院

士、谢素原院士、张荣教授、江云宝教授等20多位学术及产业带头人。面向国家战略和高科技企业发展需求，在实验室推动下，厦大获批设置“先进能源”博士学位授权交叉学科，与能源领域龙头企业和省实验室联合培养CTO(首席技术官)等具有国际引领性的科技创新创业人才。



嘉庚创新实验室的谱学与纳米成像平台。

4 打造8万平方米一流设施环境

为做出国际领先的原创性成果，形成有市场竞争力的产品或新兴产业，嘉庚创新实验室围绕“国际领先、产业急需”创造国际一流设施条件。首期布局核心研发基地能源材料大楼和产业化空间逾8万平方米，新增仪器设备近3000台，价值约4.9亿元。

例如，联合天马微电子股份有限公司、宁德时代、联芯等龙头企业论证建设亚洲首座无噪声实验室、微纳加工平台等公共科研平台，覆盖从“计算模拟-材料制备-微纳加工-分析表征”全流程研发，可提供全球极限精度的测量、表征与加工条件。

实验室还启动建设国际首套面向能源材料、器件与系统研究的智慧能源大型科研装置，全球首条Micro-LED巨量转移及检测修复系统等重大科研设施。同时，建设链接基础研究及工程应用的氢能燃料电池平台等特色平台，打造国家标准化研究中心。目前，嘉庚创新实验室成为首家具备CMA和CNAS资质的福建省创新实验室，为近70家知名高校和企业提供1000余次服务，将为新能源、新材料等未来产业高质量发展提供有力支撑。

5 50余项机制创新优化科研环境

实验室全方位开展体制机制创新，全面营造“基础研究高保障、技术创新强激励、成果转化高分享”的良好创新环境。在组织架构方面，为打造国家战略科技平台和落地高技术产业成果，从“系统-协同-效率”层面全方位构建战略组织架构，设立大型科研装置、科技开发平台、产业化平台、支撑平台等4大平台。在机制改革方面，

突破传统科技管理模式，实施责任专家制与里程碑考核，实现高效决策与风险规避；突破单位壁垒，联合龙头企业打造国际领先的重大设施平台，汇聚央企国企、科研院所等外部力量开展关键核心技术攻关。在落实实施方面，在顶层设计、管理决策、知识产权、成果转化、人才培养等方面出台50余项创新政策。

生物医药创新「梦工厂」崛起

翔安创新实验室项目建设与科技研发齐头并进



翔安创新实验室效果图。

文/本报记者 吴君宁
通讯员 高爱斌 何少贵
图/市科技局 提供

秋高气爽，厦门大学翔安校区的三角梅相拥成簇，在它的南侧，一座生物医药创新“梦工厂”已经初现雏形。作为全省第二批获批成立的省创新实验室，翔安创新实验室日前正式注册成立，由福建省、厦门市和厦门大学三方共建，将被打造成为生物医药创新驱动的重要引擎、成果转化的战略基地。

“翔安创新实验室的注册成立，只是

开启创新“梦工厂”的第一步。我们期望翔安创新实验室为产业飞翔添力、为人民安康护航，做大做强生物医药产业和生物经济，服务民生健康事业！”市科技局有关负责人表示，实验室将在推动我市战略性新兴产业发展、促进生命科学与医疗技术融合攻关等方面发挥优势，多结硕果；通过与厦门大学的紧密协同，引领设立更有活力的、能促成生物医药技术转移转化的创新型医药研究生态系统，构建生物医药产业创新和转化的平台集群。

A 项目施工忙 总建筑面积已完成约六成 主体工程预计今年底封顶

10月4日，厦门大学翔安校区南侧，一派热火朝天的建设图景在记者面前展开。翔安创新实验室核心区正在持续开展上部主体工程施工，整个项目建筑面积超过8万平方米。其中实验室用房已封顶，中试车间四层梁板及研发中心主楼九层梁板已浇筑完成。

“项目包括四条GMP中试线、生物药物原料研究平台等高等级洁净区。这既是实验室的特色，也是项目建设的难点。”翔安创新实验室常务副主任刘凡介绍，主体工程完工后，项目还需要开展洁净区建造、工艺设备安装和调试、GMP中试线整体验证等工程，预计2024年6月可以全部交付使用。

国庆期间，项目各参建单位加班加点施工。据介绍，目前已经完成的建筑面积超过5万平方米，约占总量的60%，主体工程预计今年底能实现封顶。

“未来投用之后，我们会更多侧重在生物医药领域开发和技术服务上，力争打造支撑福建省区域发展和服务国家需求的综合性平台。”刘凡介绍，翔安创新实验室将按照侧重“防、诊、治”链条的转化和产业化方向，开展生物医药的实验室研究和产业化转化，包括基础研究、应用基础研究、产品研发、产品评估，以及成果转化、产业化和国际化。

名片

翔安创新实验室

翔安创新实验室全称为“福建省生物制品科学与技术创新实验室”，由厦门市人民政府和厦门大学共同举办。实验室位于翔安南路5666号，毗邻厦门大学科技园，主体包括核心区(占地47.47亩)和配套生物医药产业园，计划总投资50亿元。

2020年4月，在省市主要领导的重视与支持下，翔安创新实验室筹建论证前期工作启动，并多次召开专家咨询会；2021年12月31日，福建省创新实验室建设工作联席会议办公室函复，翔安创新实验室正式成立；今年9月6日，翔安创新实验室注册登记为事业单位法人。

实验室主要围绕生物医药领域的创新、转化和产业化，持续进行生物医药基础科学、底层技术、应用技术、成果转化的技术攻关，研发疫苗、检测试剂、治疗药物和医学器械等引领性创新产品，为原创项目提供转化技术和公共服务。



翔安创新实验室人员进行科研工作。

B 科研不松懈 已研发出全世界品种最齐全的新冠病毒系列检测试剂

一边是如火如荼建设中的项目主体，另一边科研团队的研究工作也毫不松懈。以厦门大学夏宁邵教授团队为基础的翔安创新实验室核心团队，已研发出目前全世界品种最齐全的新冠病毒系列检测试剂，包括六大检测平台的24个检测试剂，取得48项国际注册证，在90多个国家和地区投入使用，满足了多场景检测需求。

同时，该团队研发的鼻喷流感病毒载体新冠肺炎疫苗，是我国新冠疫苗应急攻关的五条技术路线之一，正

在非律宾、南非等国家进行三期临床试验；自主研发的二价宫颈癌疫苗已在合作企业成功转化，今年预计产值突破100亿元。

记者了解到，夏宁邵教授团队在生物制品领域的原创技术、底层技术方面长期开展研发创新并构建了较为成熟的转化技术体系，研制出全球首个戊肝疫苗、国产首个宫颈癌疫苗、全球首个新冠病毒总抗体检测试剂等原创产品，被誉为中国生物制品科技创新和产学研合作的典范。



翔安创新实验室团队在工作。

C 防疫担重任 疫情紧急攻关中 发挥重要防控技术支撑作用

作为省市政府全方位、大力度支持下新建的实体化运营的产学研融通平台，翔安创新实验室的成立将更有利于对生物医药的基础研究、应用研究和技术开发等方面开展战略探索和创新，打通科研成果落地转化“最后一公里”。

翔安创新实验室启动筹建前，实验室团队就已经在我市新冠疫情防控工作中“打头

阵”，为疫情防控做出了重要贡献。2020年初，新冠疫情发生，团队与三家合作企业第一时间响应，积极投入应急科研攻关工作，得到了科技部、省市政府及厦门大学的大力支持。

目前，实验室团队在疾病诊断、疫苗、治疗性抗体等方面都取得了积极进展，在新冠疫情紧急攻关中发挥重要防控技术支撑作用，荣获全国抗击新冠肺炎疫情先进集体。