

集萃人才 创梦未来

WITH THE MOST CAPABLE PEOPLE, FOR THE BEST FUTURE



微信搜一搜

长三角先进材料研究院

通讯地址

苏州市相城区高铁新城青龙港路286号研发组团三1号楼

电话 | Phone
+0512-81883013

邮箱 | Email
info@mat-jitri.cn

网址 | Website
<http://www.mat-jitri.cn>

长三角先进材料研究院

MATERIALS ACADEMY, JITRI

践行国家战略
建设材料强国

集萃人才·创梦未来

WITH THE MOST CAPABLE PEOPLE
FOR THE BEST FUTURE



CONTENTS

目录

长三角先进材料研究院

MATERIALS ACADEMY, JITRI

◎ 关于我们	01
◎ 核心功能	02
◎ 组织架构	02
◎ 平台建设	03
◎ 重点项目	07
◎ 企业联合实验室	08
◎ 企业联合创新中心	09
◎ 人才培育	10
◎ 集萃教育	12
◎ 创新资源	13

集萃人才·创梦未来

WITH THE MOST CAPABLE PEOPLE
FOR THE BEST FUTURE

关于我们

长三角先进材料研究院成立于2019年12月（以下简称“长材院”），由江苏省人民政府、中国科学院、中国钢研科技集团和中国宝武钢铁集团共同发起建立。长材院着力建设共性技术与平台支撑、资源集聚与融合创新、战略规划与集成攻关三大功能，以材料产业前沿引领技术和关键共性技术与应用研发为核心任务，打造创新资源集聚、组织运行开放、治理结构多元的材料领域国际一流的研发机构和创新基地。



干勇 院长

中国工程院院士、中国工程院原副院长
国家新材料产业发展专家咨询委员会主任



齐让 专家咨询委员会主任

中国老科协常务副会长
中国科协原党组副书记、副主席

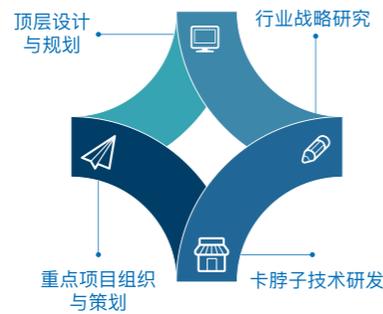


核心功能

① 共性技术与平台支撑



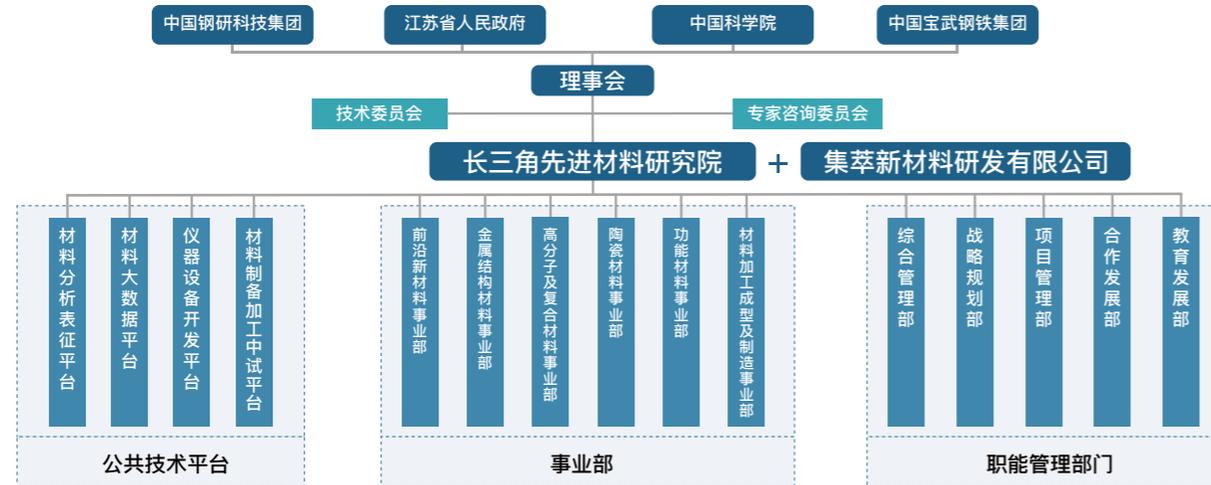
② 战略策划与集成攻关



③ 资源集聚与融合创新



组织架构



平台建设

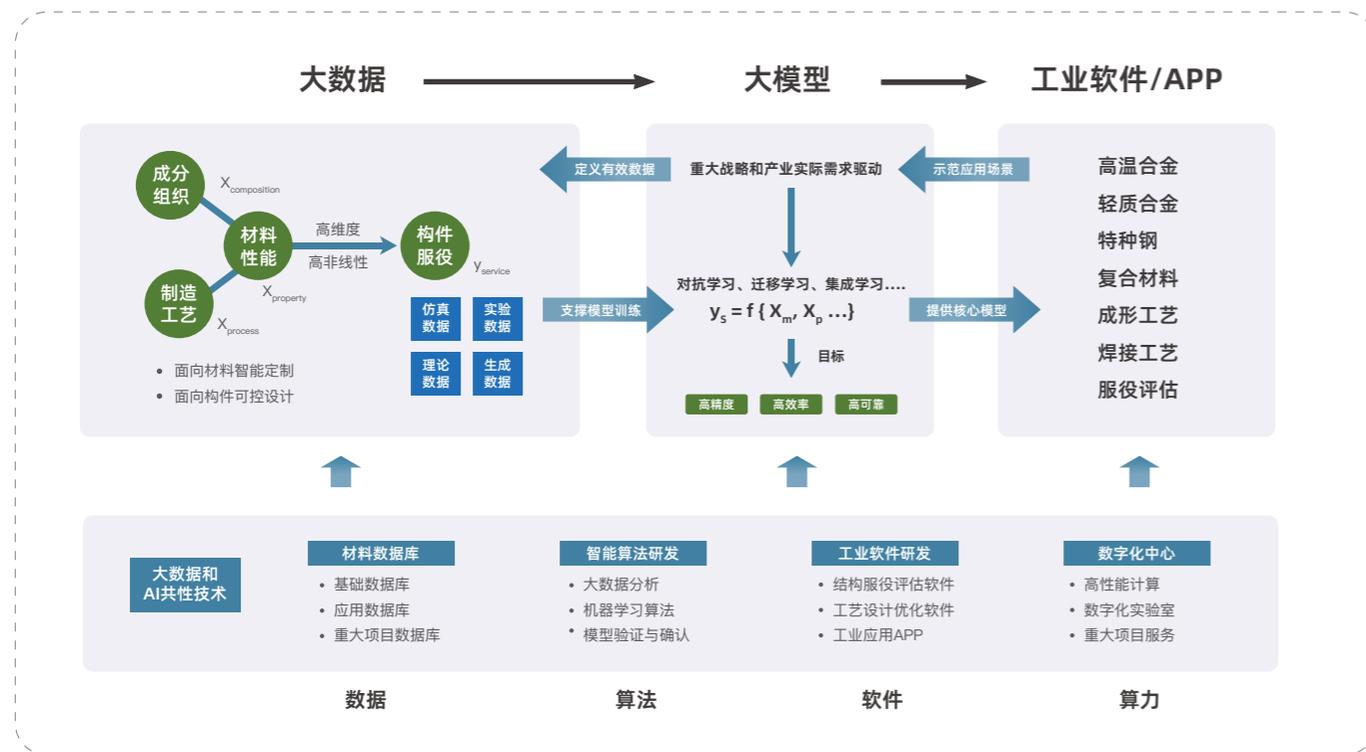
分析表征平台

- ◆ 拟投入6亿元建设分析表征平台，已购置3.6亿元分析表征设备，约180台（套）。
- ◆ 设备功能包括：元素组成分析、显微组织表征、物化性能评价和力学性能测试。
- ◆ 已取得CMA、CNAS、NADCAP资质，面向材料行业提供一站式材料分析表征服务，创建国际一流材料分析表征平台。
- ◆ 累计服务科研院所、企业千余家。



材料大数据平台

- ◆ 瞄准制造业共性需求，基于AI for Engineering理念，建设工业应用材料数据库，研发数据驱动的工业软件。
- ◆ 已建成国内首个材料数据卡库，包含5万张材料卡，数据超过100万条，2023年已上线运营。
- ◆ 已获批“江苏省材料大数据公共技术服务平台”。



仪器设备开发平台

针对材料表征仪器“卡脖子”问题，布局了一批共性技术，开发了一批核心部件，实现部分材料表征仪器整机国产替代，满足国家战略需求。



已启动项目

- ◆ 超级表面电子显微镜
- ◆ 表征装置与技术开发平台
- ◆ 高分辨光电子能谱仪
- ◆ 高速超分辨光学显微镜
- ◆ 稀释制冷机
- ◆ 高速超分辨光学显微镜
- ◆ 三光子成像显微镜
- ◆ 台式x射线吸收谱仪

材料制备加工中试平台

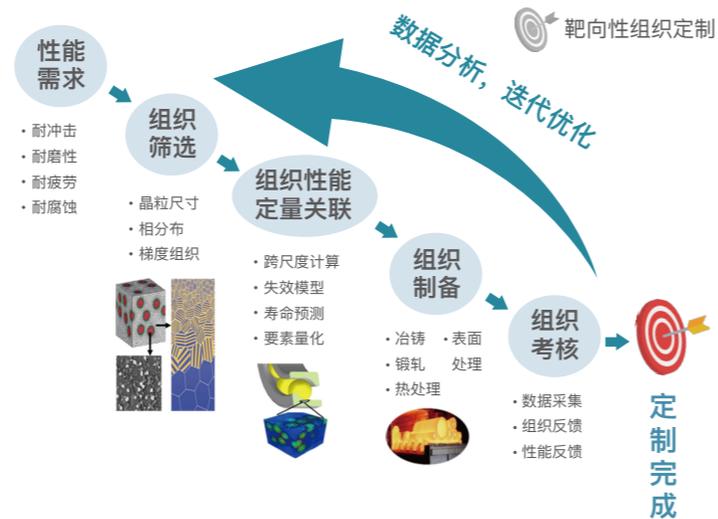
材料连接中试平台

- ◆ 面向航空航天、海洋船舶、电子信息等领域，通过可焊性评定、焊接工艺开发、焊接系统集成、接头性能评价和产品失效分析为行业提供材料连接技术服务。
- ◆ 已和TWI和KUKA焊接等国际顶尖研究机构及龙头企业建立合作关系，持续引进、开发新技术。

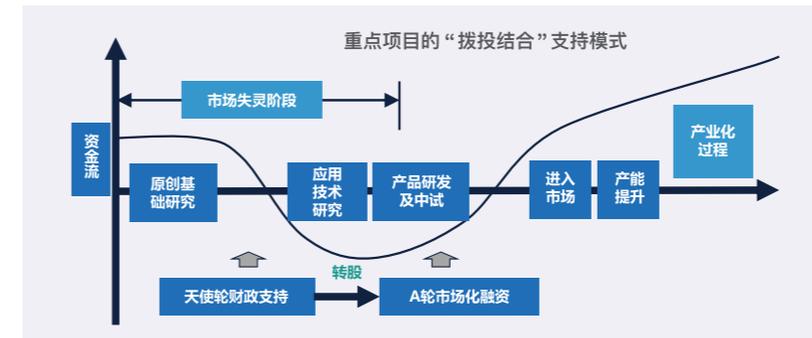


金属智能定制中试平台

- ◆ 需求出发，实施精准“靶向治疗”
从企业对构件的性能需求出发，利用大数据分析获得合金类型及“成分-组织-工艺-性能”关系。
- ◆ 智能定制，开发高性能材料
高通量实验加工制备和组织筛选，特种金属冶炼-成形-热处理等全流程智能调控，实现材料及构件的高均质、高纯净、高性能制备。



重点项目



助力团队克服“两大困难” 实现创业梦想

- 项目融资市场失灵时承担早期研发风险
- 保障团队在项目早期研发与运营的主导权

战略性产品项目

- 先进复合材料一体化成型技术
- 高性能轻量化复合材料
- 面向工程结构材料的表征装置与技术开发
- 先进RDSC智能模具制造技术
- 3D打印及MIM用高品质钛合金粉末
- 航空航天用碳化硅/铝复合材料

- 航空转动件用高温合金棒材特种冶金关键技术开发
- 真空腔体固态成型技术及产品开发
- 三维自由弯曲成形技术及装备
- 增强超粗晶硬质合金产品制备技术
- 高铁钢轨焊接和热处理一体机

战略性产业项目

- 面向新一代无线通讯的氮化镓射频材料
- 碳化硅外延设备开发
- 柔性定制辊压技术
- 面成型熔融沉积3D打印技术
- 高端光刻胶研发及产业化
- 锂离子电池正极材料

- 高性能钕钴稀土永磁材料
- 无液氮极低温稀释制冷机
- 材料智能设计一体化
- 工业应用材料大数据
- 柔性温控智能镀膜技术

未来科技项目

- 二维半导体材料与器件
- 形状记忆聚合物及其复合材料
- 高分辨光电子能谱分析仪
- 反谐振空芯光纤材料
- 高端硅基液晶光芯片

- 超级表面电子显微镜
- 人工关节涂层
- 激光晶体材料
- 超表面光学成像系统

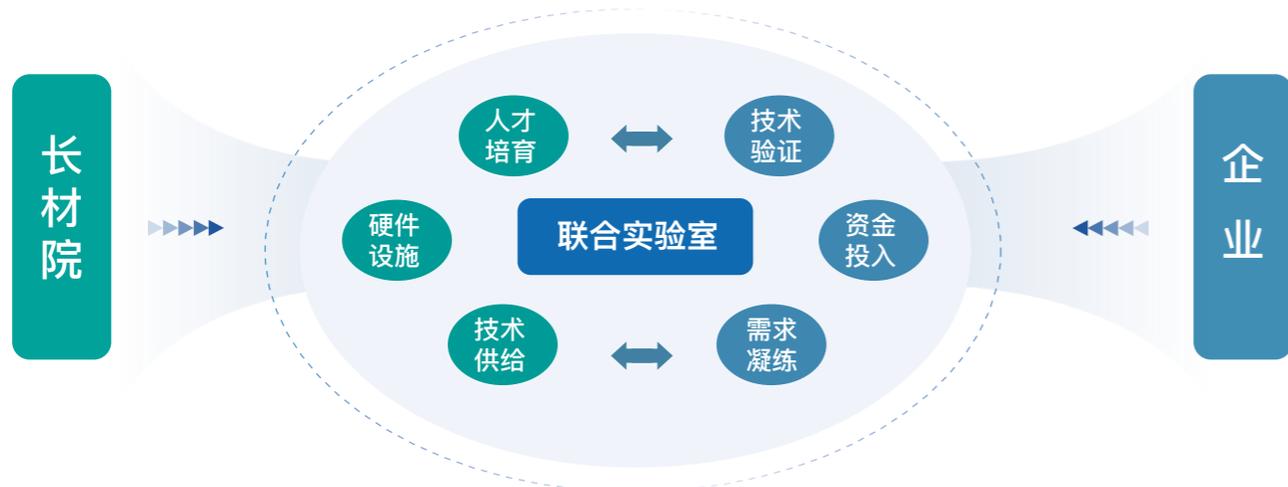
企业联合实验室

合作内容

- 帮助企业做好中长期战略规划，围绕企业战略布局组织开展战略研究
- 共享科研资源和软硬件设施，发挥各自优势
- 凝练企业工程应用技术需求，组织研发团队集成攻关
- 联合培育工程实践性人才，为企业提供人才、技术及工艺解决方案等一站式服务

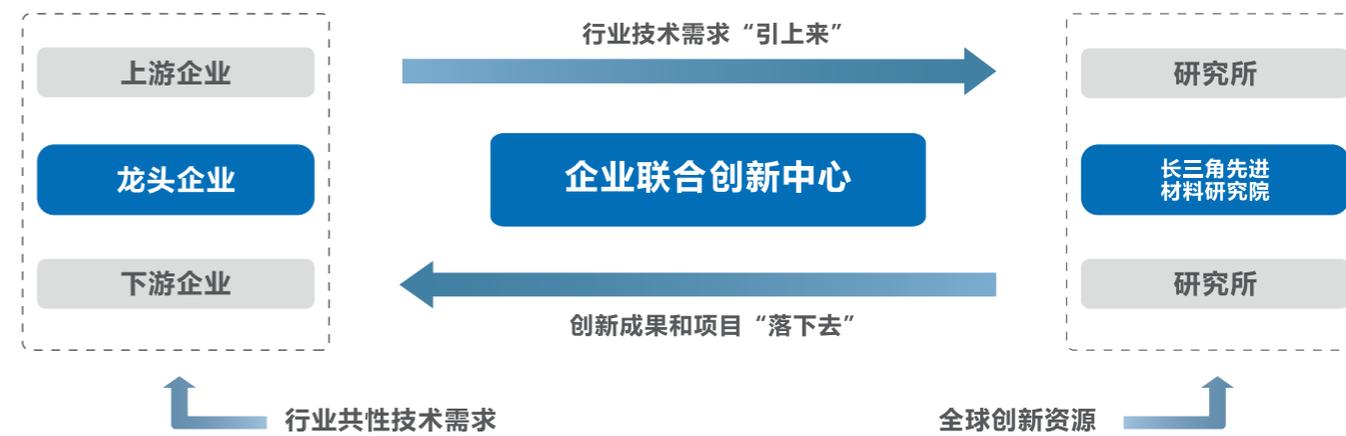
合作模式

由企业提供资金支持，每年不低于1000万元；长材院提供公共平台等硬件，以及技术人才等软件支持。联合实验室面向企业现有研发需求以及未来产业布局开展联合攻关、人才培养等。



企业联合创新中心

◎ 征集细分领域龙头企业的真需求



- ◎ 已与材料及重大工程用装备等细分领域龙头企业共建100余家企业联合创新中心
- ◎ 各共建企业累计提出技术需求500余项，成功对接需求近250项



人才培养

团队建设



研究院具有海外经历的人员占40%以上，研究生以上学历占比75%以上。

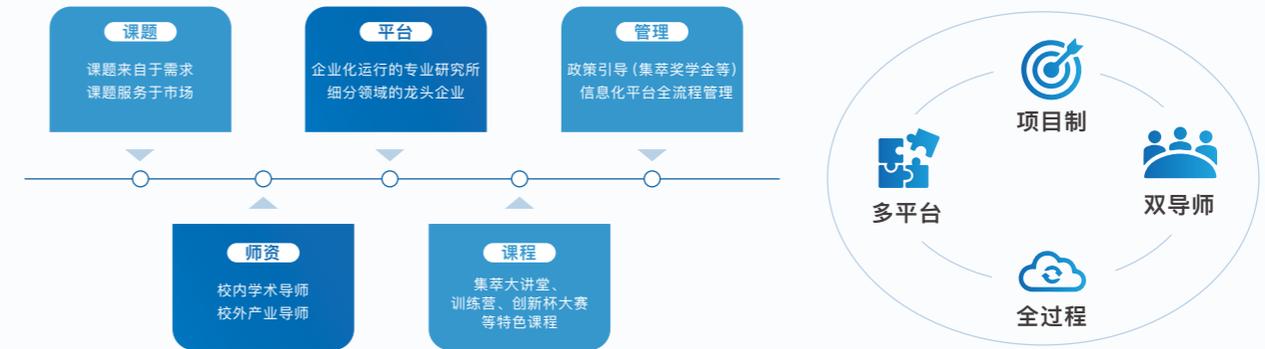
集聚了一批来自英国罗罗公司、福特汽车、波音公司、宝武集团、南京大学、西北工业大学、哈尔滨工业大学、中科院上硅所、中科院金属所等企业及高校院所的专家团队。

研究生联合培养



长材院以产业需求为课题，与海内外高校开展研究生联合培养。通过在学科设置、培养方式、课程安排、导师选聘、评价体系等方面全方位引入新机制和新资源，切实提升人才培养质量和解决实际问题能力。

培养机制

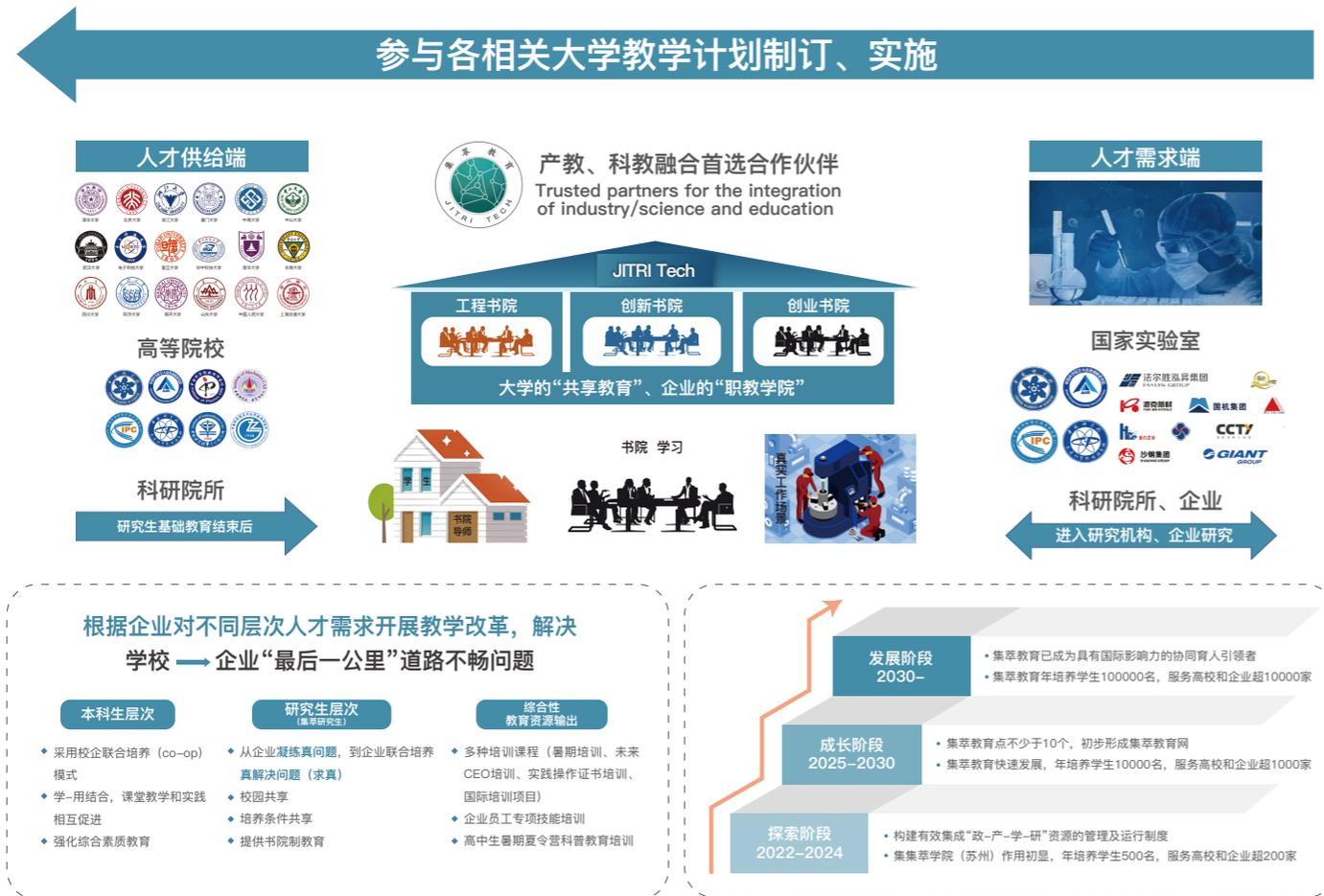


培养流程



集萃教育

研究院在总结集萃研究生培养工作经验的基础上，提出了创建新型“非全过程、产教融合”研究生培养的JITRI Tech建设方案。JITRI Tech方案的实施将从根本上转变高校工科教育与实践脱节现象，推动工程实践人才的培养质量满足国家战略需求。



创新资源

围绕国家重大战略和产业发展需求，研究院积极联合国内创中心体系内的金属材料、高分子及复合材料、功能材料、材料制备加工等领域专业研究所开展联合技术攻关。



创新资源

研究院积极与国内外知名高校(院所)合作，深入开展人才联合培养、技术需求对接、创新平台共建、成果转移转化、联合研发项目等，着力拓展创新资源，推进科技创新与材料产业创新的深度融合，切实解决国家战略及产业重大需求。

截至目前，研究院已与TWI、西北大学等40余家材料领域国际知名高校、科研机构达成了战略合作。



MATERIALS
ACADEMY,
JITRI



海外合作机构	合作方向
德国弗劳恩霍夫制造技术与先进材料研究所	金属材料、高分子材料、粘接技术
英国焊接研究所	先进材料焊接和表面工程、激光电弧复合焊接、材料无损检测
英国布鲁内尔大学	铝镁合金材料、光电材料、材料加工和表征
美国密歇根大学	结构工程，焊接与连接材料
挪威科技大学	轻金属加工
美国西北大学	金属 / 复合材料的合成
德国卡尔斯鲁厄理工大学	纳米及微米加工、分子材料、光子材料及设备
加拿大多伦多大学机械工程学院	航空航天工程，纳米材料，机器人及自动化，智能和多功能材料
澳大利亚蒙纳士大学	增材制造、轻金属材料、膜材料、化工过程模拟、锂电池材料
澳大利亚联邦科学与工业研究组织	高分子涂料、焊接、纳米纤维
英国伯明翰大学	高温超导材料，聚合物复合材料，生物医学材料
英国牛津大学理工部	功能高分子材料，组织工程材料，纳米材料
英国剑桥大学	光电子材料，石墨烯材料
