



广东(东莞)材料基因高等理工研究院  
Centre of Excellence for Advanced Materials

# 招聘手册

## 一、研究院概况

### 1、研究院简介

东莞材料基因高等理工研究院（以下简称 CEAM）成立于 2016 年 3 月，是由广东省和东莞市人民政府共同引进并资助英国卢瑟福实验室散裂中子源首席科学家张书彦教授领衔的科研团队创建的、具有独立法人资格的民办非企业新型研发机构。



CEAM 是一家从事从材料发现，到材料研发、设备制造工艺、设备服役性能评价全寿期系统研究的专业化新型研发机构，旨在利用中国散裂中子源资源，建设我国第一台散裂中子工程材料衍射谱仪和具有国际

顶尖水平的成套科研设施，拓展国家大科学装置在材料科学与工程技术研究领域的应用，开展中子技术应用、应力测量技术、材料高温性能、数值仿真技术等综合技术研究，填补我国该领域技术研究空白，为各行业领域的材料与装备制造提供优化材料性能、改良生产工艺、技术解决方案和专业资源服务，提高我国材料研发和装备制造的自主创新能力，培养并输送应力测量与研究领域的专业科技人才，推动我国应力工程产业的发展。



## 2、研究院创始人：



### 张书彦

东莞材料基因高等理工研究院院长，教授，博士生导师，牛津大学工程学博士，国际知名的谱仪科学家和材料与残余应力研究科学家。原英国卢瑟

福实验室散裂中子源首席科学家。现任东莞材料基因高等理工研究院院长，聘为英国科学技术设备理事会资深科学家、英国公开大学客座教授、英国创新金属处理博士站技术委员会委员、MECA SENS 国际科技顾问委员会委员、《欧洲物理学期刊》编辑。长期从事中子谱仪技术研究和中子衍射技术在材料科学与工程的应用研究，张书彦教授的研究领域与方向为中子谱仪技术研究和中子衍射技术在材料科学与工程的应用研究，是国际知名的谱仪科学家和材料与残余应力研究科学家。

**学术成就与影响力受到国内关注，受邀回国创建材料与中子工程应用研究专业机构。**

张书彦自 2008 年 3 月以博士后的身份加入英国散裂中子源 ISIS 工作，同年 11 月提前获得终生科学家职位。2008-2012 年期间，每年被授予“年度杰出表现奖”和“年度优秀团队奖”。鉴于在材料与残余应力研究和中子工程衍射谱仪应用研究方面取得的突出成绩，在 2012 年通过了英国科学技术设备理事会（STFC）最严格的审查选拔 (Band F promotion)，晋升为工程实验室首席科学家，成为英国散裂中子源最年轻的首席科学家、30 年以来第一位华人首席科学家、英国卢瑟福实验室 100 年以来第一位女性华人首席科学家。其科学实验的照片在英国皇家阿尔伯特音乐厅被联合国教科文组织和国际晶体学联盟举办的摄影展选用，并与该厅演讲或演出过的名人如克林顿总统、钢琴家郎朗等一同展出。在英国卢瑟福实验室期间，曾接待过国务院副总理刘延东、中央政法委书记孟建柱、广东省省长朱小丹、英国科技部部长 Jo Johnson 等领导。



① 2016年6月，全国人大副委员长严隽琪在广州接见张书彦教授  
 ② 2015年9月，张书彦教授陪同国务院副总理刘延东考察英国钻石光源  
 ③ 2015年7月，张书彦教授陪同中央政法委书记孟建柱考察英国ISIS  
 ④ 2013年10月，张书彦教授陪同广东省省长朱小丹考察英国ISIS  
 ⑤ 2015年8月，张书彦教授向英国科技部部长Jo Johnson介绍英国ISIS和国际应力工程中心项目规划  
 ⑥ 2014年12月，张书彦教授开展科学实验的照片入选联合国教科文组织和国际晶体学联盟举办的主题展览

鉴于中国正在建设全球第4座散裂中子源，在广东省与东莞市政府邀请下，张书彦教授于2016年回国着手筹建以先进材料为研究方向的研究院，并在东莞的中国散裂中子源（CSNS）建设中子工程谱仪。计划项目建设期为五年，共投资5.5个亿，其中建设费用3亿元，运行费用2.5亿元。2016年东莞市委常委会议讨论通过，同意建设材料基因高等理工研究院，将研究院建设项目纳入东莞市固定资产投资计划，并且预拨1亿元作为项目的筹建资金。

作为研究院创始人和研究院法人兼院长，在研究院的建设初期，积极与中国科学院、中国原子能科学研究院、中国钢铁研究总院、中航商用航空发动机有限责任公司、中国广核集团公司、暨南大学、华南理工大学、东莞理工学院等国内多家科研单位、企业与高校联络，并跟英国散裂中子源 ISIS 进行多次磋商，逐步建立长期广泛的项目研究合作。



2016年10月，在深圳“双创周”赛时科技展厅，书彦院长作为科学家代表与李克强总理进行创新思想碰撞。



左起依次为签约三方代表：英国公开大学（OU）John Bouchard 教授、我院（东莞材料基因高等理工研究院 CEAM）张书彦院长与英国科学技术设备理事会（STFC）Robert McGreevy 教授，  
后排二位分别为英国大学与科学国务大臣乔·约翰逊、全国政协副主席、中国科协主席、科技部部长万钢

2016年9月23-25日，由中华人民共和国科技部和上海市人民政府共同主办，以“双轮驱动：科技创新与体制机制创新”为主题的2016浦江创新论坛在上海东郊宾馆召开。中英双方举行了中英科技创新合作联委会第八次会议，全国政协副主席、中国科协主席、科技部部长万钢，英国大学与科学国务大臣乔·约翰逊出席会议。中英双方探讨了中英未来合作的重点区域，倡议共制科技创新合作路线图，探讨了共建一批中英国家级联合研究中心的合作意向。

在此次会议上，在万钢部长与乔·约翰逊部长的见证下，我院与英国科学技术设备理事会（STFC）、英国公开大学（OU）共同签署了中英合作共建国际应力工程中心（I-SEC）三方合作协议。该协议明确了中英双方分别在英国哈维尔园区和中国东莞共同建立姊妹国际应力工程中心的合作意向和推进模式。通过该协议的实施，中国 I-SEC 将充分利用英国的技术、人员和经验资源，构建多方法多维度的应力测量研究体系，形成测量方法最多、测量样件最大、测量深度最深的应力测量与研究能力，把中国 I-SEC 建设成具有国际影响力和知名度的应力测量专业权威机构，引领我国应力工程基础科学与应用技术研究的进步和发展，为各行业领域的材料研发与装备制造提供技术和设施资源服务，创生我国的应力工程产业。

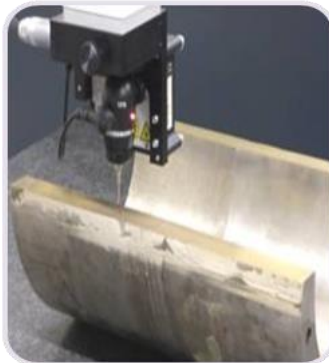
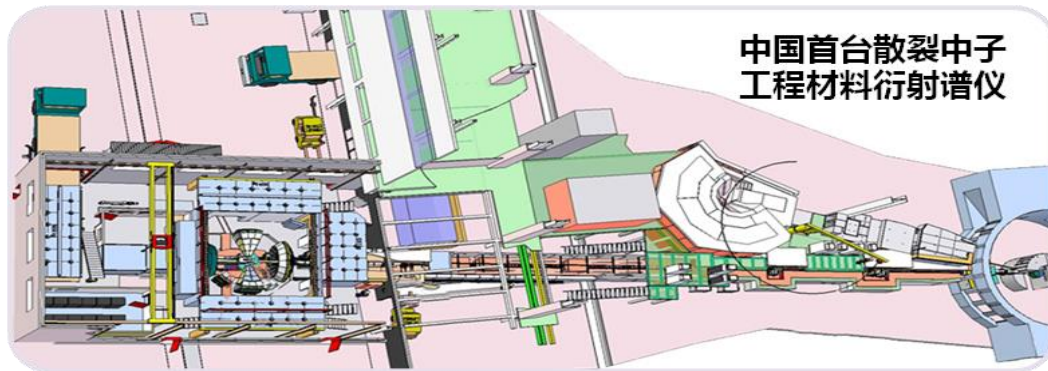
建设国际应力工程中心，是我院建设与发展的主要内容之一。在广东省科技厅和东莞市政府的积极支持与协调下，我院建设的国际应力工程中心，将争取列入中英政府间共建中英国家级联合研究中心，为我院的国际化、高起点发展奠定坚实的基础。

## 二、平台建设

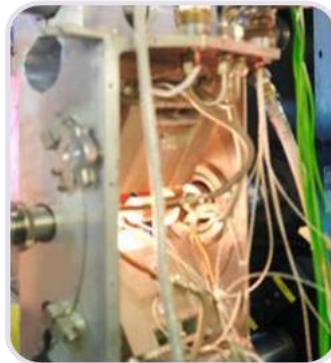
### 1、平台定位

面向各行业领域从材料研发与生产、到装备制造、设备服役的全产业链，以国际上唯一具有中子与非中子测量技术结合、有损测量与无损测量结合、三维测量与平面测量结合、高温性能与低温性能结合、微观结构与宏观结构结合、实验研究与理论分析结合，即“六大结合”能力的高端科研设施和仪器为支撑，以覆盖“从原子到构件”全流程工艺过程的、多方法、多维度、多层次、多学科、多专业协同的先进的应力工程技术为核心，为各行业领域提供先进的中子技术应用、完整的材料性能实验与评价、系统的产业技术创新整体解决方案等知识密集型、技术密集型、设施密集型的高端技术支持与服务。

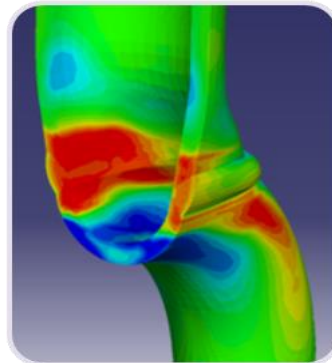
### 2、平台研发手段



**先进的应力  
测量仪器**



**系统的材料性能  
实验装置**



**先进的数值  
模拟仿真平台**

### (1) 研制并建设中国第一台散裂中子工程材料衍射谱仪

该谱仪将结合当今世界上同类谱仪的优点和功能，并自主研发配置可使被测样品处的中子强度数倍提高、中子探测器分辨率提高一倍、测量效率提高 1-2 倍、50 微米高精度机器人样品定位、1800℃超高温原位拉伸样品环境、3D 打印过程在线测量、谱仪虚拟操作仿真平台等

“七大全球首创”的国际最先进技术，建设的谱仪既具有中国原创性技术特点，又具备世界一流水平的技术能力，具备应变、应力、织构、相分析和成像等多种功能，可系统研究工程材料或大尺寸、复杂结构工程部件的微观结构、宏观应力、相与晶粒间应力、晶体学织构及演变机理等，能实现原位拉压、扭转加载和加热等模拟服役条件，可满足基础科学研究和工程应用研究等领域的不同需求。

### (2) 系统配套的材料与构件的性能实验与测量分析仪器



研制出国际领先的轮廓法应力测试仪器，测量厚度可超过 600 毫米，达到全球最深，同时配以研制轮廓法专用设备，使得轮廓法应力测量平台可以容纳更大的零部件，在可测量样品尺寸上达到国际领先。同时，配备全功能大型高精度三维坐标测量系统、通用三维坐标测量系统、三维激光扫描器等三维测量设备；透射电子显微镜

（SED/BSD/STEM/聚焦离子束样品制备）、高速原子力显微镜、扫描电子显微镜、材料微观形貌分析仪器（电子探针和能谱仪）、光学显微镜、硬度计等微观特性分析仪器与设备；自动 X 射线衍射分析仪、广角 X 射线衍射分析仪等 X-射线分析仪器；万能材料试验机、蠕变疲劳试验机、应力疲劳试验机、高温真空环境箱、低温环境箱、高温高压腐蚀环境箱等材料高温性能实验装置；样品制备、样品清洗、电化学仪器、焊接、机械加工等辅助工具与设备等，具备系统配套的材料与构件的性能测试分析手段。

### 3、平台技术

材料的耐久力是由材料基本性能、加工后的残余应力和使用应力共同决定的，其中应力是影响材料、零部件乃至装备服役行为和使用寿命的最关键因素，对材料与装备的服役安全、运行经济性有重大影响。以产业链发展思路，以提高产品技术成熟度、加快材料发现到应用的研发速度为应用目标，以“系统寻优”和“定量预测”为技术目标，探究材料的工艺过程、微/细观结构、材料性能、成本控制、服役行为、使用寿命之间的内在关系与关联规律，阐明成分、微结构和工艺对性能的控制机制，形成先进材料研发的科学理论基础；开展覆盖材料从知识库、

到材料设计、材料制备、性能表征、材料加工、服役行为的全流程完整研究链体系和方法研究，建立可以从微观原子到宏观构件全流程内预知材料性能、预设材料制备和加工工艺的最优化方案的技术评价方法。这套技术称为应力工程技术，是普适性共用技术，具有行业应用覆盖面广、介入产业链的长度长深度深、应用与服务发展空间巨大的特点，可以广泛应用于新材料、航空航天、核能、轨道交通、海洋工程、智能装备、节能和新能源汽车、电子与信息等众多行业领域。

#### 4、合作企业（截至 2016 年 8 月）



中国科学院中国散裂中子源



中国广核集团有限公司



中国钢研 中国钢铁研究总院



中国原子能科学研究院



英国卢瑟福实验室散裂中子源 ISIS

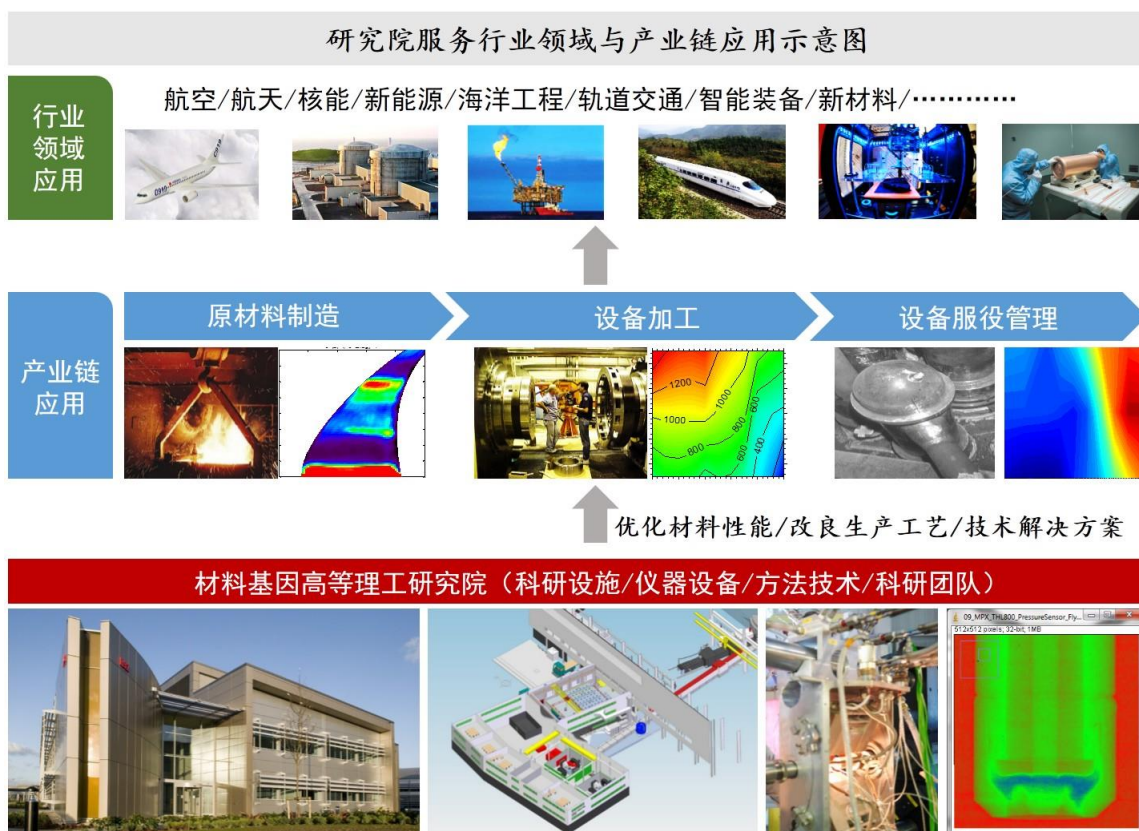


英国公开大学

### 三、行业前景

研究院开展的技术研究，是可以服务于从原材料、设备制造到装备运行管理全过程产业链的基础共性技术。工程材料衍射谱仪和相关科研仪器设备，是可以服务于各行业的基础科学和应用技术研究的共用性设施。它们可以广泛应用于新材料产业、航空航天装备制造、轨道交通装备制造、海洋工程装备制造、智能装备制造、新能源装备制造、新能源

汽车制造以及在役设备运行性能与寿命评价等众多行业领域，具有非常客观的行业应用前景。



#### 四、战略规划及目标

建设国际应力工程中心，打造应力工程技术国家队，是研究院近五年的主要建设和发展目标。研究院与英国科学技术设备理事会和英国公开大学合作，共同建设中英国家级联合研究中心，中国东莞和英国卢瑟福实验室互为姊妹中心。国际应力中心旨在利用散裂中子源和工程衍射谱仪等高端科研设施，以及轮廓法、数值模拟等先进技术，面向陆海空各领域的材料和装备的研发、设计、制造、性能、安全性、经济性等方面的广泛应用需求，提供多专业多学科协同的整体技术解决方案服务、高端设施资源应用服务、高端科技人才和高级技能人才的培养与培训服

务等，创生产业效益巨大的应力工程产业。

## 五、人才需求

### 1、助理研究员/副研究员（研究岗位）

**招聘数量：**5-8 名

**岗位职责：**

- （1）中子工程谱仪的屏蔽模拟计算；
- （2）谱仪的中子光路模拟优化；
- （3）材料微观结构分析

**岗位要求：**

（1）具备硕士及以上学历，博士学位优先，专业方向为材料物理、凝聚态物理、材料力学、核物理、工程物理，有继续学习和自我提高的愿望，并具备良好的团队合作精神，善于沟通，对中子散射技术问题有浓厚兴趣者优先。

（2）熟练射线模拟计算软件，如 MCNP，能够独立完成屏蔽体的材料和结构设计。

（3）熟练掌握中子光路模拟优化软件 Mcstas, Vitess 等，能够独立完成谱仪关键参数的优化。

（4）能够计算工程部件内部残余应力及分析材料微观结构。

**岗位待遇：**工资和福利按照单位相关规定执行，岗位津贴和绩效将根据组内情况和个人表现适当浮动，具体细节可以咨询行政管理部门。表现优异者可推荐到英国卢瑟福国家实验室进行合作交流和深造。

## 2、助理工程师/工程师（技术岗位）

**招聘数量：**8-12 名

### **岗位职责：**

- （1）中子工程谱仪的计算机控制及程序维护；
- （2）谱仪的相关电子线路操控与维护；
- （3）谱仪的部分零件设计加工。

对以上三个方面之一有兴趣者即可申请加盟我们！

### **岗位要求：**

（1）具有良好的计算机水平，熟悉 2~3 门计算机语言并可以独立编写控制仪器程序，有 Labview、Python 或 C 语言等实验室控制软件经验者优先考虑。

（2）熟练掌握主要机械设计软件，如 AutoCAD、Solidworks 等，能够独立完成简单零件的机械设计，具备机械加工实践经验者优先考虑。

（3）熟悉电子电路控制与操作，具有大型仪器研发与操作控制者优先考虑。

（4）具有良好的英语听说读写能力，可以读懂英文说明书等相关资料，并能和国外公司以及合作者顺畅交流。

（5）具备本科及以上学历，有继续学习和自我提高的愿望，并具备良好的团队合作精神，善于沟通，对中子散射技术问题有浓厚兴趣者优先。

岗位待遇：工资和福利按照单位相关规定执行，岗位津贴和绩效将根据组内情况和个人表现适当浮动，具体细节可以咨询行政管理部门。表现优异者可推荐到英国卢瑟福国家实验室进行合作交流和深造。

### 3、补充说明

(1) 我院设立了高层次人才引进与服务中心，将为您提供“一站式”服务，为您提供专人服务，限时解决您的问题。

(2) 在购置或租住东莞市住房前，研究院提供临时周转房，并为引进人才提供居留与出入境、落户、医疗、社保、税收、通关、配偶安置、子女入学等方面的服务。

全职引进人才的工资待遇实行年薪制，原则上由基础年薪和业绩年薪两部分构成。

## 六、生活在松山湖

东莞松山湖科技产业园区位于东莞市的几何中心，坐落于“广深港”黄金走廊腹地，处于穗港经济走廊中段，南临香港、深圳、北靠广州，地理位置十分优越，园区总面积 103 平方公里。属亚热带季风气候，年平均气温 23.1℃，一般年份最高温度 38℃，最低温度 3℃，常年降雨量大约在 1750 毫米。

松山湖规划控制面积 72 平方公里，坐拥 8 平方公里的淡水湖和 14 平方公里的生态绿地，绿化覆盖率超过 60%，平均大气环境质量达到国际二级标准，是一个生态自然环境保持良好的区域。截至 2008 年底，松山湖共引进创新型科技企业 290 家，其中总部型研发型大中型企业

86 家，国家级、省级大中型研发机构 32 家，中小科技开发企业 148 家，其中包括华为、中国无线、易事特、Celestica Electronics (Dongguan) Ltd. 等知名企业。



内外交通网络发达，境内有 107 国道、莞樟公路、石大公路、松山湖大道等国家、省、市一级公路，莞深和常虎高速在园区南北交汇，有四个出入口，并与广深、龙大和南光高速相连；到东莞、深圳和广州三大火车站的车程分别为 15、60、70 分钟，到虎门、广州和深圳盐田三大港口的车程分别为 20、60、80 分钟，到深圳、广州和香港三大国际机场的车程为 30、60、120 分钟，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国和世界的各主要城市紧密相连，交通运输便捷。

**教育：**以打造“学在松山湖”品牌为目标，全面构筑从学前教育到高等教育的纵向教育链和以学历教育与职业教育并举的横向教育链，积

极构建松山湖完善优质均衡的教育网络。目前有大中小院校 11 所，（高校 3 所，中小学 5 所，幼儿园 3 所），在校师生超过 5 万人。

**商业配套：**园区坚持产城融合的发展理念，狠抓配套设施建设和城市管理工作，为企业和员工提供便利的生活环境。商住配套方面，拥有万科生活广场、创意生活城等购物场所，已建成投入使用公租房 3849 套，正在建设公租房约 8000 套，规划台科花园商业街和台湾园两岸生物技术综合楼两个新片区商业配套。

**交通：**松山湖公交线网日益完善，已建成“1 条松山湖至市区直达公交+2 条毗邻镇公交+3 条园区内公交”的公交线网布局；已引入 17 条毗邻镇或跨镇公交进入园区，试行“松山湖至深圳”接送专线；建立公共的士 24 小时电召服务中心，投入 50 辆“蓝的”和 20 辆“黄的”。







**医疗：**松山湖社区卫生服务中心提供预防、保健、康复、基本医疗、健康教育和计划生育技术指导等服务，下设中部社区卫生服务站。松山湖在完善社区卫生服务的基础上，积极引进社会资本和大力支持中医药发展，已开办广州中医药大学国医堂、泓德中医门诊部，推进东莞第二人民医院建设，规划建设生态园医院。

## 七、联系我们

地 址：广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区礼宾路 1 号控股  
大厦 9 楼

邮 编：523808

联系电话：0769-23079125，15899618688

联系人：叶小姐

网 址：[www.ceamat.com](http://www.ceamat.com)

简历投递：[请发至 hr@ceamat.com](mailto:hr@ceamat.com)或前往前程无忧、研究院网站投  
递。

东莞材料基因高等理工研究院微信订阅号二维码：

