

# 中国科学院

## 新组建的重点实验室(续)\*

关键词 中国科学院重点实验室

### 中国科学技术大学材料力学行为和设计重点实验室

**研究方向** 以发展材料宏、细观试验技术以及细观层次的结构分析为基本切入点,研究工艺过程对材料细观结构形成的影响,揭示不同环境和载荷条件下材料细观结构的演化发展与宏观力学行为的关系,发展和建立新的含损伤演化的本构理论和破坏理论,在此基础上借助于现代优化理论发展基于细观结构剪裁的材料设计方法,为新型材料的研制与开发提供相关的理论基础。

**主要研究内容** 材料测试技术;材料宏、细观力学行为;材料工艺过程和工艺力学;材料设计方法。

**发展目标** 按预定性能设计材料为长远发展目标,争取实现源头创新,经过十年左右的建设,逐步

成为国际上有重要影响的材料力学行为与设计研究中心。

**近期成果** 1998—2000 年,在国内外主要学术刊物上发表论文 200 篇。其中国外 63 篇,国内重要刊物 137;国际会议论文 30 篇,国内会议论文 38 篇(其中两篇为大会特邀报告),*SCI/EI/SIP* 124 篇次。申请发明专利 1 项。

**人员规模与组成** 固定人员 28 人,其中院士 1 人,教授 9 人,副教授 4 人,“百人计划”3 人。

**实验室主任** 虞吉林

**学术委员会主任** 伍小平

### 广州能源研究所可再生能源与天然气水合物重点实验室

**研究方向** 认识可再生能源的自然特性,掌握其规律;对低密度、分散的可再生能源进行收集转换,实现高效清洁利用;低品位能源向高品位能源的转化;使可再生能源具有可储存、输送和便于利用的特点;可再生能源互补系统研究。

**主要研究内容** 生物质能研究,主要包括生物质组成、结构的分析与表征,生物质组分分离方法及各组分热化学转化特性,生物质定向制氢,生物质组分生成焦油,生物质固体燃料;海洋能研究,主要包括海洋波能高效聚集、高效转换及其安全性、可靠性和经济性的研究;太阳能研究,主要包括太阳能光热、光电转换材料结构与性能的研究以及太

阳光谱调控材料的基础研究;天然气水合物研究,天然气水合物热力学、动力学以及成藏机理、资源评价和综合判识系统的研究。

**发展目标** 构筑我国在可再生资源 and 天然气水合物方面具有综合优势的创新基地和人才培养基地;建立与基础性研究工作要求相适应的文化、管理制度和机制;瞄准我国后续能源战略发展的需求,在实验室研究方向上做出基础性、前瞻性、战略性的创新贡献,带动和保证相关领域科研创新的持续发展。

**近期成果** 2000—2001 年发表 *SCI/EI* 论文约 40 篇,1998—2001 年授权发明专利 5 项,申请 24

\* 收稿日期:2002 年 12 月 1 日

项,其中 17 项已受理,获国家科技进步奖三等奖 1 项,省部级科技进步奖三等奖 5 项。典型成果:1mW 循环流化床气化发电系统,100kW 太阳能空调系统,能量自给型城市生活垃圾堆肥系统,颗粒硅带多晶硅薄膜-快热化学气相沉积系统,100kW 岸式

波力电站。  
**人员规模与组成** 固定人员 20 人,其中研究员 10 人,副研究员 4 人,“百人计划”4 人。  
**实验室主任** 陈 勇  
**学术委员会主任** 汪集旸

地质与地球物理研究所矿产资源研究重点实验室

**研究方向** 瞄准中国及周边国家的固体矿产资源,发挥地质学、地球化学和地球物理学综合研究优势,对形成背景、分布规律、制约机制和深部探查框架进行研究,为国家 21 世纪资源战略需求和构建中国资源安全保障体系做出创新性贡献。  
**主要研究内容** 华北、北方造山带以及东北亚相邻地区的构造背景及其对成矿的控制;地球圈层特别是壳幔相互作用对大规模成矿及成矿序列的影响;不同深度的地质体探测及定位技术与方法;典型成矿域及矿集区的矿床研究。  
**发展目标** 中国华北中生代构造转折和巨量贵金属爆发成矿、中国北方及周边国家巨型矿床构造

背景对比研究,建立中国东部和北方造山带大规模成矿理论,为确定资源接替基地和构建国家资源安全保障体系提供战略依据。强化和提高资源探查实验系统建设,并进行隐伏和深部矿床探查方法与技术的研究。  
**近期成果** 1998—2001 年发表论文 99 篇,其中 *SCI/ET* 57 篇,获国家科技进步奖二等奖 1 项,省部级自然科学奖二等奖 1 项。  
**人员规模与组成** 固定人员 18 人,其中研究员 12 人,副研究院 6 人,“百人计划”2 人。  
**实验室主任** 翟明国  
**学术委员会主任** 叶大年

等离子体物理研究所离子束生物工程学重点实验室

**研究方向** 以低能离子与生物体相互作用研究为基础,发展单离子束细胞精确定位照射高技术平台,探索低能粒子束在生命科学,特别是在农业和环境科学中应用的新思想、新概念、新方法。  
**主要研究内容** 单离子束细胞显微操作定位照射系统的研究;低能离子与生物体相互作用物理化学过程;环境低剂量暴露致突变机理及对进化和健康的影响;离子束生物技术创制植物种质资源的研究;离子束微生物(发酵)工程。  
**发展目标** 充分发挥多学科交叉的优势,瞄准国家农业和环境可持续发展目标,在若干点上取得一批具有国际领先水平的研究成果,推动离子束生物工程学在国际上的发展。培养造就一批年龄结构合理、具有开拓创新能力的学术骨干队伍,建成国

家离子束物理与生物学交叉的创新研究基地和国际上单粒子束生物效应研究中心之一。  
**近期成果** 1998—2001 年,在国内外主要学术刊物上发表论文 104 篇,出版专著 1 部,国际会议邀请报告 4 篇,获国家发明专利 1 项,申请发明专利 1 项,获安徽省自然科学奖一等奖 1 项,2000 年中国博士后大会优秀论文一等奖 1 项,审定新品种 5 项,4 项新菌株发酵技术产业化,其中:维生素 C 和花生四烯酸发酵水平国际领先。  
**人员规模与组成** 固定人员 20 人,其中研究员 5 人,副研究员 9 人,杰出青年基金获得者 1 人。  
**实验室主任** 余增亮  
**学术委员会主任** 何多慧