



10

北京科技大学
新材料技术研究院
十周年纪念

YEARS

2018·中国·北京

目 录

研究院简介	02
专业设置	06
师资队伍	07
科研成果	08
研究团队	10
科研平台	22
国际交流	24



北京科技大学新材料技术研究院

Institute for Advanced Materials and Technology, USTB



研究院简介

新材料技术研究院是集学校材料科学与工程学科优势研究力量成立的大学研究院，是“国家985工程优势学科创新平台”的重点建设单位。2007年6月批准筹建，2008年12月正式挂牌运行，2015年9月独立招收研究生，同年11月二级分工会成立，2016年6月党委成立。研究院以培养高水平研究生为核心任务，瞄准新材料技术发展前沿，面向国民经济发展和国防现代化的重大需求，以高性能金属结构与功能材料为主要研究对象，构筑基础研究—应用基础研究—新材料开发—新材料产业化一体的产学研创新体系，促进科技成果的应用和产业化。

研究院建有联合国开发计划署投资建设的“材料腐蚀与防护中心”，材料环境腐蚀国家野外科学观测研究平台和材料科学数据共享网2个国家科技基础条件平台，1个国家级材料实验教学示范中心，12个省部级重点实验室和工程研究中心，20个与地方政府、行业和企业共建的科研基地。2009年以来，我院承担各类科研项目/课题共计1217项，其中包括973项目7项、863课题19项、国家重点研发计划11项，国家自然科学基金116项，实到经费8.68亿元，获授权发明专利607项；出版著作41部，获国家级成果奖7项，其中国家级教学成果一等奖1项，国家技术发明二等奖1项，国家科技进步二等奖5项，获省部级成果奖48项。2015年李晓刚教授团队在《Nature》发表文章，标志着研究院基础研究上一个新台阶；2017年“材料基因工程北京市高精尖创新中心”批准建设，为新学科方向的发展搭建了又一高水平研究平台。



研究院现有两院院士6人，千人计划入选者1人，国家“973”首席科学家2人，国家“重点研发计划重点专项”项目负责人4人，国家杰出青年3人，长江学者特聘教授3人，讲座教授1人，国家优秀青年1人，国家青年拔尖人才1人，教育部跨（新）世纪优秀人才获得者11人，北京市科技新星计划入选者12人，全国优秀科技工作者3人。现有教职工124人，其中专职研究人员81人（含正高36人，副高30人），实验技术人员32人，行政管理人员11人；在读研究生810人，其中博士生292人；在站博士后11人。



研究院简介

发展定位

组织重大项目、出标志性成果、推进成果转化

建设目标

以新材料为主要研究对象，构筑以基础研究—应用基础研究—新材料开发—新材料产业化为一体的产学研创新体系，打造一支在国际新材料技术领域具有重要影响的强大技术创新队伍，形成本学科领域的高水平国家队。

研究领域

- 材料先进制备与加工技术；
- 反应合成与纳米材料；
- 先进粉末冶金成形技术；
- 先进复合材料；
- 清洁能源材料；
- 磁功能及环境材料；
- 碳基材料与功能薄膜材料；
- 腐蚀控制系统工程；
- 材料失效机理与延寿技术；
- 腐蚀与断裂机理和评价技术；
- 应力腐蚀、氢脆和腐蚀疲劳；
- 生物材料安全性控制；
- 环境损伤评估与控制；
- 电化学工程与材料；
- 材料表面科学与技术。
- 材料基因组工程；
- 3D打印技术。



研究院领导班子



院长、副书记 曲选辉



党委书记 吴春京



副院长 孙建林
主管实验室工作



副院长、副书记 李芊
主管行政、学生工作



副院长 张深根
主管研究生工作

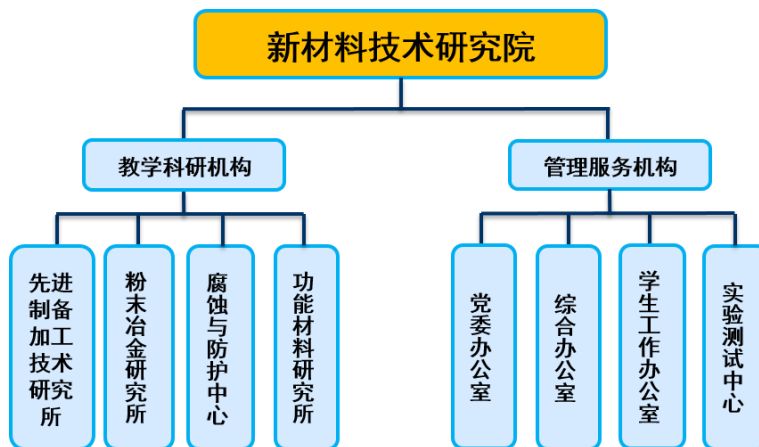


副院长 董超芳
主管科研工作



副院长 张志豪
主管学科工作

组织机构



专业设置

专业简介

材料科学与工程（0805）：本学科授予工学博士学位、工学硕士学位。

材料工程（085204）：本领域授予工程硕士学位。

- 全国首批一级学科博士、硕士学位授权点
- 全国首批双一流建设学科
- 美国ESI机构评估：世界前1%。

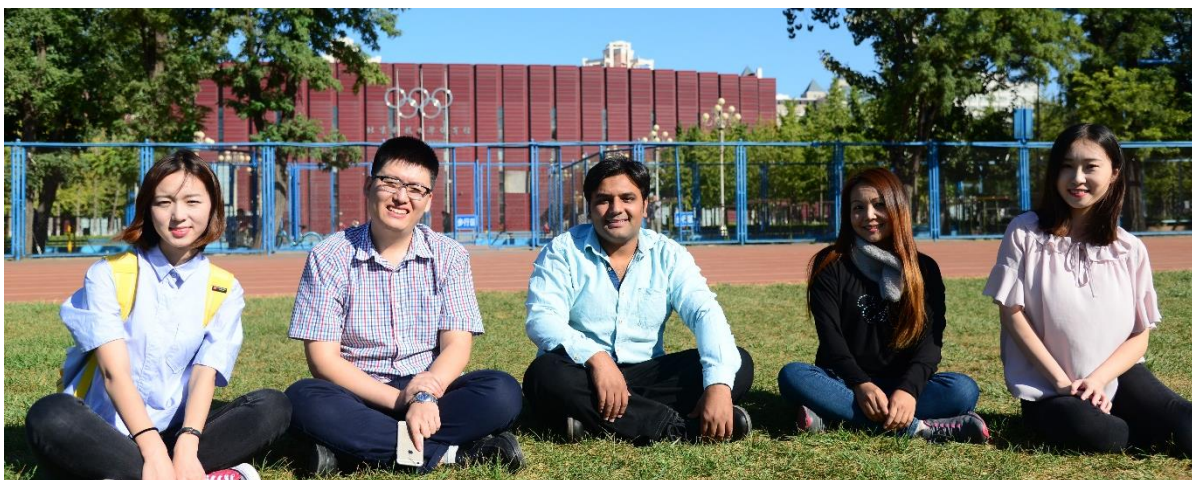


特色及优势

- 研究项目大多来自国家重大需求，经费充足，研究目标明确，意义重大；
- 研究方向具有前沿性和鲜明的多学科交叉特点，注重学生全面素质培养；
- 与国外知名大学、国际研究机构和知名学者合作密切，国际交流机会多；
- 与国内相关高校、科研院所和企业合作承担项目多，可为毕业生提供良好的就业渠道。

招生规模

年份	培养层次	博士	硕士		总计
			学术型	专业型	
2015		55	88	55	198
2016		56	91	59	206
2017		60	91	79	230
2018		62	94	97	253



师资队伍

以人为本、人才兴院。近年来，大力加强高水平教师队伍的培养和引进，提高教师队伍整体水平。截止目前，研究院事业编制职工124人，教师队伍81人，研究团队17个，其中包括中国科学院院士3人，中国工程院院士3人，中组部千人计划入选者1人，长江学者特聘教授3人，国家杰出青年3人，国家优秀青年1人，国家“973”首席科学家2人，教育部新世纪优秀人才11人，北京市科技新星12人，全国优秀科技工作者3人。



谢建新，教授
中国工程院院士



葛昌纯，教授
中国科学院院士



张统一，教授
中国科学院院士



王一德，教授
中国工程院院士



周廉，教授
中国工程院院士

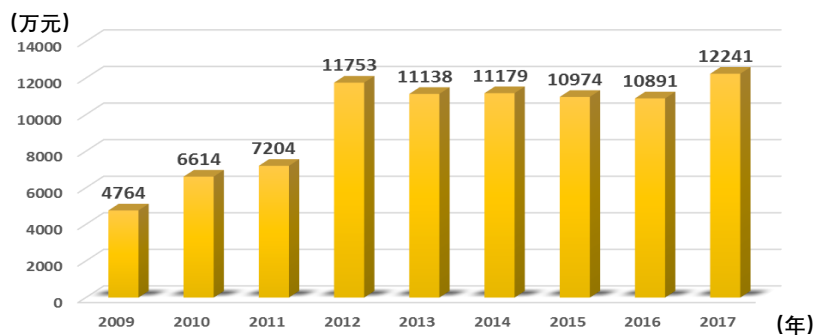


张志良，教授
挪威科学院院士

中国科学院院士	葛昌纯（2001年）、张统一（2011年、双聘）、张志良（2009年、双聘）
中国工程院院士	谢建新（2015年）、周廉（1994年、双聘）、王一德（2005年、双聘）
“长江学者”特聘教授	谢建新（2001年）、曲选辉（1999年）、乔利杰（1999年）
“长江学者”讲座教授	张志良（2008年）、陈龙庆（2006年）
“国家杰出青年科学基金”资助	谢建新（2001年）、曲选辉（2000年）、乔利杰（1997年）
“国家杰出海外青年学者合作基金”资助	乔利杰-陈龙庆（2004年）
国家百千万人才工程第一二层次入选者	谢建新（1999年）、曲选辉（1996年）
国家“973”项目首席科学家	李晓刚（2013年）、谢建新（2006年）
国家“重点研发计划重点专项”项目负责人	曲选辉（2017年）、董超芳（2017年）、谢建新（2016年）、宿彦京（2016年）
国家自然科学基金优秀青年基金	董超芳（2012年）
“万人计划”青年拔尖人才	白洋（2012年）
人事部、中组部、科技部“中国青年科技奖”	曲选辉（1997年）
人事部批准享受政府津贴专家	张深根（2016年）、李晓刚（2011年）、郭志猛（2000年）、乔利杰（1999年）、曲选辉（1997年）、何业东（1993年）
科技部国家“863”计划高技术创新团队	谢建新、郭志猛（2009年）
国防科工局国防科技创新团队	曲选辉（2008年）
教育部“长江学者创新团队”	乔利杰（2005年）
教育部“跨世纪优秀人才资助计划”（跨世纪优秀人才支持计划）	田建军（2013年）、白洋（2012年）、曹江利（2012年）、董超芳（2011年）、秦明礼（2010年）、范丽珍（2008年）、黄运华（2007年）、何新波（2006年）、张深根（2005年）、宿彦京（2005年）、曲选辉（1996年）
霍英东教育基金青年教师基金获得者	董超芳（2012年）、秦明礼（2009年）、范丽珍（2009年）、乔利杰（1993年）
北京市（科委）“北京市科技新星计划”入选者	张达威（2016年）、潘德安（2013年）、董超芳（2009年）、王旭东（2008年）、秦明礼（2007年）、范丽珍（2007年）、曹江利（2007年）、尹海清（2006年）、何新波（2004年）、林涛（2003年）、张深根（2002年）、宿彦京（2000年）
北京市优秀人才入选者	范丽珍（2011年）
全国优秀科技工作者	李晓刚（2016年）、谢建新（2014年）、曲选辉（2011年）

重大科研项目

项目名称	负责人	项目来源	项目经费
高性能高精度铜及铜合金板带材制造技术	谢建新	国家重点研发计划重点专项	3350万元
材料基因工程专用数据库和材料大数据技术	宿彦京	国家重点研发计划重点专项	2600万元
大尺寸高纯稀有金属制品制备技术	曲选辉	国家重点研发计划重点专项	5321万元
基于高通量实验和计算的材料结构-性能数据采集与数据库融合技术	董超芳	国家重点研发计划重点专项	1685万元
基于先进电子与光电应用的金刚石纳米材料与器件研究	李成明	国家重点研发计划国际合作	436万元
东南亚海洋工程用先进钢铁材料制备与防护关键技术研究	柳伟	国家重点研发计划国际合作	620万元
原位纳米增强高强韧钢及其复杂海洋环境适应性研究	乔利杰	国家自然科学基金重点项目	280万元
成分和微结构调控的抗氢脆高强塑中锰钢基础研究	李金许	国家自然科学基金重点项目	260万元
全固态锂电池固体电解质的关键问题	范丽珍	国家自然科学基金重点项目	347.6万元
国家材料环境腐蚀野外科学观测研究平台	李晓刚	国家科技基础平台建设项目	2900万元
高性能金属材料控制凝固与控制成形的科学基础	谢建新	国家“973”计划项目	3224万元
材料短流程制备与成型加工的科学技术基础	谢建新	国家“973”计划项目	2981万元
基于材料基因工程的高性能材料设计、制备与表征技术	乔利杰	国家“863”计划项目	3783万元
高性能金属材料控制凝固短流程制备加工技术	谢建新	国家“863”计划课题	959万元
稀土荧光灯快速识别及发光材料回收利用技术和装备	张深根	国家“863”计划课题	2606万元
先进粉末高温合金的研制及制备技术	章林	国家“863”计划课题	525万元



新材料技术研究院2009-2017年科研到账柱状图

国家级成果奖

获奖项目名称	获奖类别	等级	主要获奖人	年度
发挥材料学科优势，培养高水平创新型本科人才的探索与实践	国家级教学成果奖	一等奖	曲选辉、谢建新、于广华、强文江、肖纪美	2014
材料海洋环境腐蚀评价与防护技术体系创新及重大工程应用	国家科技进步奖	二等奖	李晓刚 (1)	2016
铜管高效短流程技术装备研发及产业化	国家科技进步奖	二等奖	刘新华 (2)	2015
高性能铜铝复合材料连铸直接成形技术与应用	国家技术发明奖	二等奖	谢建新 (1)	2014
大型铝合金型材挤压成套工模具设计制造技术与应用	国家科技进步奖	二等奖	谢建新 (1)	2011
钢铁材料及制品大气腐蚀数据积累、规律和共享服务	国家科技进步奖	二等奖	李晓刚 (1)	2009
“紫钨原位还原法”超细硬质合金工业化制造技术	国家科技进步奖	二等奖	果世驹 (3)	2008
高性能钎具特钢生产技术与产品开发	国家科技进步奖	二等奖	谢建新 (1)	2007



研究团队

先进制备加工技术研究所

研究所简介

本研究所共有教师5名，其中教授/博导2名、副研究员3名。近年来承担和完成国家重点研发计划、国家“973”计划项目、国家科技支撑计划项目、国家杰出青年科学基金项目、国家自然科学基金重点和面上项目、国际合作重大项目、省部级重大重点科技攻关项目以及企业横向协作项目等课题40余项。

本研究所主要研究方向为新材料研究开发、工程化与应用，主要以高强高导铜合金、特种层状复合材料、高性能特殊钢、先进铝合金、镁合金等为对象，研究各种新材料的成分-组织-性能之间的关系，以及材料成分-组织性能-制备加工工艺一体化设计方法，开发可对组织性能进行全过程精确控制的短流程、近终形、高效、低成本制备与成形加工新技术、新工艺及其关键装备。

研究方向

- 金属控制凝固与控制成形科学基础
- 材料智能制备加工基础理论
- 材料基因工程新原理新方法
- 材料短流程加工新技术新工艺
- 高性能铝合金/镁合金挤压技术
- 铜铝复合材料高效制备加工技术
- 高性能铜及铜合金材料及新工艺开发
- 高硅电工钢铸造-轧制加工工艺

新材料制备与加工研究室



首席教授

谢建新，1958年生，工学博士，教授，博士生导师，中国工程院院士。教育部长江学者奖励计划特聘教授，国家杰出青年科学基金获得者，任中国材料研究学会常务副理事长，“材料基因工程国家重点专项”专家组组长，国家新材料产业发展专家咨询委员会副主任等。获国家技术发明二等奖1项、科技进步二等奖2项，国际学术奖励2项，省部级科技奖励8项，并获得国家级教学成果一等奖1项、省部级教学成果奖3项。主持制定国际标准1项，国家标准2项。发表学术论文300余篇，出版专著5部、译著1部、教材1部。获国家授权发明专利94项，相关成果在20余家企业转化应用。

团队成员：

张志豪，1970年生，工学博士，研究员，新材料技术研究院副院长，硕士生导师；

刘新华，1975年生，工学博士，研究员，博士生导师；

姜雁斌，1980年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；

付华栋，1984年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；

刘健，1989年生，工学博士，助理研究员。

主要研究成果

主要专著

1. 谢建新、刘静安著，《金属挤压理论与技术》（第2版），冶金工业出版社（2012年）；
2. 谢建新等著，《材料先进制备与成形加工技术》，科学出版社（2007年）；
3. 刘静安、谢建新著，《大型铝合金型材挤压技术与工模具优化设计》，冶金工业出版社（2003年）。

重大项目

1. 国家重点研发计划：“高性能高精度铜及铜合金版带材加工技术基础研究”项目，经费3350万元；
2. 国家973计划：“高性能金属材料控制凝固与控制成形的科学基础”项目，经费3224万元；
3. 国家973计划：“材料短流程制备与成形加工的科学技术基础”项目，经费2981万元；
4. 国家863计划：“高性能金属材料控制凝固短流程制备加工技术”课题，经费959万元；
5. 国家自然科学基金重点项目：“材料智能化近终成形加工技术的若干基础问题”课题，经费180万元。

主要获奖

1. 高性能铜铝复合材料连铸直接成形技术与应用，国家技术发明二等奖，2014年；
2. 大型铝合金型材挤压成套工模具设计制造技术与应用，国家科技进步二等奖，2011年；
3. 高性能钎具特钢生产技术与产品开发，国家科技进步二等奖，2007年；
4. 铜管高效短流程技术装备研发及产业化，国家科技进步二等奖，2015年；
5. 谢建新院士荣获何梁何利基金“科学与技术进步奖”，2016年。

研究团队

粉末冶金研究所

研究所简介

本研究所现有教师23人，其中教授/研究员9人，副教授/副研究员9人，讲师5人。下设先进粉末冶金成形技术研究室、反应合成与纳米材料研究室、先进复合材料研究室、清洁能源材料研究室和功能粉体材料研究室五个研究室。近年来，承担和完成国家级和省部级项目60余项、企业横向项目50余项；获国家科技进步二等奖1项、省部级技术发明一等奖2项、其它省部级二等奖6项、国际学术奖励2项；获得发明专利60余项，在国内外刊物发表论文近500余篇；出版专著和教材8部。

本研究所是北京市先进粉末冶金材料与技术重点实验室和教育部金属电子信息材料工程研究中心依托单位。研究所主要以特种粉末、先进粉末冶金成形技术和粉末冶金材料等为研究对象，通过材料、冶金、物理、化学、计算机与电子技术等多学科的融合与集成，重点开展3D冷打印、粉末（微）注射成形、等离子球化、自蔓延高温合成、高速压制成形以及熔渗和强化烧结等技术的基础与应用研究。在近终成形技术与应用、粉末冶金钛/铝合金、高性能电子封装材料及其封接技术、超细晶硬质合金与弥散强化材料、高性能复合材料、微细球形粉末及其应用、新能源材料合成以及先进粉末冶金成形技术与材料的产业化等方面具有特色与优势。

主要研究方向:

- 粉末冶金钛合金
- 3D冷打印技术
- 高速压制成形技术
- 超细球形粉末制备与应用
- 高性能电子封装材料
- 粉末冶金铝合金
- 粉末注射成形技术
- 先进复合材料制备与应用
- 自蔓延高温合成技术

先进粉末冶金成形技术研究室



首席教授

曲选辉，1960年生，工学博士（中南大学），长江学者，杰青，新材料技术研究院院长、教授、博士生导师。曾留学加拿大UBC（1986~1988年），曾任材料科学与工程学院院长（2004-2014年）。曾获“中国青年科技奖”、“全国优秀科技工作者”、“北京市优秀教师”、“宝钢优秀教师特等奖”等荣誉。

团队成员：

路新，1979年生，工学博士，研究员，硕士生导师；
章林，1980年生，工学博士，研究员，硕士生导师；
任淑彬，1978年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；
张百成，1984年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；
陈刚，1984年生，工学博士，副研究员，硕士生导师。

反应合成与纳米材料研究室



首席教授

郭志猛，1959年生，工学博士，教授，博士生导师。现任粉末冶金研究所所长。

团队成员：

郝俊杰，1965年生，工学博士，教授，博士生导师；
邵慧萍，1973年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；
罗骥，1978年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；
陈存广，1984年生，工学博士，助理研究员；
杨芳，1989年生，工学博士，助理研究员。

先进复合材料研究室



首席教授

何新波，1970年生，工学博士，教授，博士生导师。北京科技大学沿海研究院院长，兼任学校科研部副部长。

团队成员：

林涛，1970年生，工学博士，副教授，硕士生导师；
吴茂，1981年生，工学博士，副研究员，硕士生导师。

先进能源材料研究室



首席教授

范丽珍，1975年生，工学博士，教授，博士生导师。教育部新世纪优秀人才，北京市科技新星，教育部霍英东优秀青年教师。

团队成员：

胡澎浩，1983年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；
刘永畅，1990年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；
何平鸽，1990年生，工学博士，副研究员；
赵旭东，1990年生，理学博士，助理研究员。

功能粉体材料研究室



首席教授

秦明礼，1975年生，工学博士，教授，博士生导师。2000入选北京市科技新星计划，2010年入选了教育部新世纪优秀人才计划。现任北京市先进粉末冶金材料与技术重点实验室副主任。

团队成员：

李平，1972年生，工学博士，教授，博士生导师；
贾宝瑞，1985年生，工学博士，助理研究员；
吴昊阳，1989年生，工学博士，助理研究员；
安富强，1983年生，工学博士，助理研究员。

主要研究成果

主要专著：

1. 曲选辉等著，《粉末冶金原理与工艺》，冶金工业出版社（2013年）。

重大项目：

1. 国家重点研发专项：“大尺寸高纯稀有金属制品制备技术”经费2221万元；
2. 863项目：氧化物弥散强化粉末冶金材料组织控制与致密化技术，经费224.7万；
3. 国家自然科学基金：全固态锂电池固体电解质的关键问题，经费347.6万；
4. 北京市科技计划项目：金属基复合材料3D冷打印设备及材料研制和应用验证，经费120万；
5. 厂协项目：铁基材料自蔓延熔覆耐磨涂层技术，经费900万；
6. 广东省战略性新兴产业核心技术攻关项目：SHS熔覆钢结硬质合金涂层复合材料的研究与产业化，经费300万。

主要获奖：

1. “高导热氮化铝精密成形技术及应用”，中国有色金属工业科学技术奖一等奖，2017年；
2. “高性能金属软磁制品近终形制造技术”，中国有色金属工业科学技术奖一等奖，2016年；
3. “硬面涂层技术在水利过流部件中的应用”，河南省科技进步奖二等奖，2014年；
4. “高密度低合金粉末冶金结构件制备新技术与应用”，山东省科学技术奖二等奖，2014年；
5. “粉末高氮不锈钢制备技术与产业化”，中国有色金属工业科学技术奖二等奖，2012年。

研究团队

功能材料研究所

研究所简介

研究所共有教师11人，其中中组部千人计划特聘教授1人、教育部新世纪优秀人才2人、教授/研究员4人。功能材料研究所设高技术功能薄膜材料研究室、磁功能及环境材料及器件研究室。近年获省部级一等奖2项，二等奖4项；获得发明专利70多项；在国内外刊物发表论文近300篇；出版专著和教材4部。

高技术功能薄膜材料研究室致力于CVD金刚石和类金刚石膜研究，重点研发大面积光学级金刚石自支撑膜、金刚石涂层硬质合金工具、红外光学材料（ZnS, Ge, Si, 玻璃等）金刚石膜涂层、声表面波器件用金刚石基片、金刚石膜热沉和封装、纳米金刚石膜、类金刚石薄膜等。

磁功能及环境材料研究室致力于磁性材料、废物资源化和新能源材料研发。重点研发磁性材料及器件，电子废弃物、报废汽车、废杂有色金属、废杂钢和冶金固废等无害化处置和高值化利用。

光电功能材料与器件研究室以光、电等功能特性材料为研究对象，重点研究新型光-电/电-光转换材料与器件，涉及太阳能电池、发光二极管、探测器等，并探索新材料的设计与制备及高质量薄膜新技术等。

主要研究方向

- 半导体金刚石晶体及其器件
- 大面积、高品质金刚石膜
- 高性能磁性材料及器件
- 废杂有色金属和钢铁资源化
- 冶金固废无害化处置和高值化利用
- 半导体量子点及光电功能器件
- 新型太阳能电池与发光二极管

磁功能及环境材料研究室



首席教授

张深根，1970年生，工学博士，教授，博士生导师，江西人，新材料技术研究院副院长。国务院政府特殊津贴专家，教育部新世纪优秀人才，北京市优秀科技新星，第十六届北京市优秀青年工程师和团中央青年文明号。中国再生资源产业技术创新战略联盟副理事长、中国材料研究学会理事、《Rare Metals》编委等。

团队成员：

刘波，1980年生，工学博士，助理研究员。

碳基材料与功能薄膜研究室



首席教授

李成明，1962年生，工学博士，教授，博士生导师。1983年毕业于北京钢铁学院（现北京科技大学）金属学及热处理专业，先后获学士、硕士和博士学位，中国科学院力学研究所博士后。先后主持国家“863”研究计划、国家自然科学基金、省部自然科学基金、国家重点实验室基金项目多项。

团队成员：

唐伟忠，1955年生，工学博士，教授，博士生导师；

魏俊俊，1981年生，工学博士，副研究员；

刘金龙，1985年生，工学博士，副研究员。

光电功能材料与器件研究室



首席教授

田建军，1977年生，工学博士，教授，博士生导师、功能材料研究所所长、教育部新世纪优秀人才入选者，兼任中国功能材料学会理事、《Sci China Mater》、《功能材料》等期刊编委。在 Energy Environ Sci、Adv Energy Mater、Nano Energy、J Mater Chem A 等期刊上发表100余篇学术论文和邀请论文，其中影响因子大于10的8篇。授权发明专利11项，获省部级科技奖励8项。先后主持国家级和省部级科研项目20余项。

团队成员：

孙爱芝，1966年生，工学博士，副教授，硕士生导师；

文雯，1983年生，工学博士，助理研究员；

黄菲，1991年生，工学博士，助理研究员；

张林兴，1988年生，工学博士，助理研究员。

主要研究成果

主要专著

1. 张深根、张波编著，《固体废物循环利用技术丛书——典型废旧金属循环利用技术》，冶金工业出版社出版（2017年）；
2. 张深根、张波编著，《固体废物循环利用技术丛书——重金属固废处理及资源化技术》，冶金工业出版社出版（2016年）。

重大项目

1. 国家863项目：“稀土荧光灯快速识别及发光材料回收利用技术和装备”，经费806万；
2. 工信部：“典型贵金属废料提取及深加工产业化绿色关键工艺系统集成”，经费1600万；
3. 国家科技支撑计划项目：“废铝易拉罐保级还原技术开发及示范”，经费648万；
4. 科技部项目：“重点研发计划政府间国际科技合作”，经费436万。

主要获奖

1. “无氰全湿成套工艺绿色回收废旧电路板的方法”，北京市发明专利奖二等奖，2017年；
2. “无氰全湿成套工艺绿色回收废旧电路板的方法”，中国专利奖，2016年；
3. “废铝易拉罐绿色保级再利用技术”，中国有色金属工业科学技术奖二等奖，2016年；
4. “废旧电子电器处置和资源化技术及其工业化应用”，北京市科学技术奖一等奖，2014年。

研究团队

腐蚀与防护中心

材料失效与控制研究所

研究所简介：

材料失效与控制研究所由我国著名的冶金材料学家肖纪美先生于1987年成立，随后发展成为环境断裂教育部重点实验室，是教育部最早成立的重点实验室之一。经过30多年的发展，已经成为氢脆和应力腐蚀研究领域具有重要国际影响的研究团队，培养出了包括中国科学院院士在内的一大批高素质的研究人才。

现设“环境断裂”、“环境损伤与控制”和“材料失效与延寿”等三个研究室，拥有教师10名，其中教授/研究员6名，副教授/研究员4名，形成了一只由长江学者、杰出青年基金、教育部新世纪人才、北京市科技新星基金获得者等组成的高水平研究队伍。

研究方向：

面向航天、核电、石油、高铁、汽车等重点产业关键结构材料，开展：

(1) 基础研究

- 金属材料的腐蚀和环境断裂
- 耐腐蚀/抗环境断裂高强合金
- 功能材料的多场耦合效应与失效
- 生物材料及安全可靠
- 材料大数据技术

(2) 应用研究

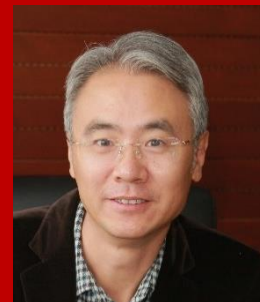
- 海洋（深海）环境腐蚀与环境断裂
- 高强度汽车钢板氢脆
- 航天器的安全评价与可靠性
- 重大工程安全评级与寿命预测



首席教授

乔利杰，教授，1957年生，博士生导师。国家杰出青年基金获得者，“长江学者奖励计划”特聘教授，教育部“创新团队”带头人，2010年获全国优秀科技工作者称号。任“材料基因工程”北京市重点实验室主任、北京科技大学腐蚀与防护中心主任。兼任中国腐蚀与防护学会监事长、“973”材料领域咨询专家组成员、“863”主题项目首席专家、“Anti-Corrosion Methods and Materials”主编、《中国腐蚀与防护学报》、《腐蚀保护》副主编。

环境断裂研究室



首席教授

宿彦京，教授，1965年生，博士生导师。现任材料失效与控制研究所所长、环境断裂教育部重点实验室主任。学术兼职：中国腐蚀与防护学会常务理事，中国物理学会固体缺陷专业委员会副主任委员，Inter. J. Corros. 和《中国腐蚀与防护学报》编委，工业和信息化部产业发展促进中心“材料基因工程关键技术与支撑平台”重点专项专家委员会委员。

团队成员：

岩雨，1980年生，工学博士，研究员，博士生导师；
黄海友，1979年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；
高磊，1983年生，工学博士，副研究员，硕士生导师。

环境损伤评估与控制研究室



首席教授

路民旭，博导，1954年生。腐蚀与防护中心副主任，环境损伤评估与控制研究室主任。中国腐蚀与防护学会副理事长，第四届国家安全生产专家，美国腐蚀工程师协会会士（NACE Fellow），美国机械工程师协会（ASME）管道部中国区主席。

团队成员：

张 雷，1978年生，工学博士，研究员，硕士生导师；

杜艳霞，1980年生，工学博士，副研究员，硕士生导师。

材料失效与延寿研究室



首席教授

李金许，1965年生，博士生导师。现任中国腐蚀与防护学会青年工作委员会副主任委员，中国腐蚀与防护学会环境断裂专业委员会委员。曾获得教育部科技进步一等奖一项、二等奖一项，冶金工业局科技进步二等奖一项，北京市科技进步奖二等奖一项。

团队成员：

乔利杰，1957年生，工学博士，教授，博士生导师；

许立宁，1976年生，工学博士，副研究员，硕士生导师。

主要研究成果

主要专著

1. 褚武扬等，《氢脆和应力腐蚀——基础部分》，科学出版社（2013年）；
2. 褚武扬等，《氢脆和应力腐蚀——典型体系》，科学出版社（2013年）；
3. 岩 雨，《Bio-tribocorrosion in biomaterials and medical implants》，Woodhead Publishing（2013年）；
4. 路民旭等，《油气工业的腐蚀与控制》，化学工业出版社（2015年）。

重大项目

1. 国家重点专项项目：“材料基因工程专用数据库与大数据技术”，经费2400万元；
2. “863”计划：“基于材料基因工程的高通量设计、制备与表征技术”，经费3783万元；
3. 国家自然科学基金重点项目：“原位纳米增强高强韧钢及其复杂海洋环境适应性研究”，经费280万元；
4. 国家自然科学基金重点项目：“高温高压核电水环境中材料腐蚀的痕量效应及防护机理研究”，经费355万元；
5. 国家自然科学基金重点项目：“成分和微结构调控的抗氢脆高强塑中锰钢基础研究”，经费260万元。

主要获奖

1. “多场耦合作用下铁电材料的环境断裂机理研究”项目，高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖二等奖，2017年；
2. “北京燃气管网防腐蚀安全关键技术与设备研究及推广应用”项目，北京市科学技术奖三等奖，2016年。

研究团队

腐蚀与防护中心

腐蚀控制系统工程研究所

研究所简介

本研究所现有教师14人，其中教授/研究员8人，副教授/副研究员6人。近年来承担并参与“973”、“863”、科技支撑计划、国家自然科学基金、国家重点研发计划等国家级和省部级项目30余项，企业横向项目300余项。获得国家级奖励3项、省部级奖励10余项；成果鉴定10余项；专利50余项；我国腐蚀界首次NATURE文章发表团队，在国内外刊物发表论文500余篇，引用5000余次；出版专著和教材30余部；培养博士后5名，博士、硕士研究生140余名。

本研究所围绕国家材料环境腐蚀平台的建设与运行工作，长期以来在野外科学观测研究站建设、材料腐蚀数据积累与共享服务、材料环境腐蚀信息化建设、材料环境腐蚀标准规范建设和人才队伍培养等方面开展了大量的工作，为国家经济建设、重大工程建设和国防建设提供了重要的支撑。团队先后获得科技部“全国野外科技先进集体”、“承担十一五国家重大科技计划优秀团队奖”、美国腐蚀工程师协会（NACE）2016年杰出团体奖。

主要研究方向:

- 材料自然环境（大气、水、土壤）腐蚀行为与机理
- 材料工业环境（石油化工、核电）腐蚀行为与机理
- 高分子材料环境老化行为及机理
- 钢筋混凝土腐蚀与防护
- 材料腐蚀大数据及腐蚀模拟计算
- 新型耐蚀材料研究
- 新型电化学保护技术
- 新型防腐蚀涂层及表面处理技术

自然环境腐蚀研究室



首席教授

李晓刚，1963年生。教授、博士生导师；国家材料环境腐蚀平台主任；中国腐蚀与防护学会副理事长兼秘书长；教育部腐蚀与防护重点实验室主任。“海洋腐蚀973项目”首席科学家；北京市百名科技领军人才；国际腐蚀理事会理事。领导创建了国内最大的材料环境腐蚀试验与共享平台和数据量最大的腐蚀数据库。

团队成员：

张津，1963年生，工学博士，教授，博士生导师；
吴俊升，1976年生，工学博士，教授，博士生导师；
曹江利，1972年生，工学博士，教授，硕士生导师；
何积铨，1959年生，工学博士，副教授，硕士生导师；
王德仁，1971年生，硕士，副教授，硕士生导师；
马宏驰，1985年生，工学博士，助理研究员；
连勇，1987年生，工学博士，助理研究员；
常月，1986年生，工学博士，助理研究员；
马菱薇，1990年生，工学博士，助理研究员。

腐蚀集成计算与评价研究室



首席教授

董超芳，1976年生，工学博士，教授，博导，新材料技术研究院副院长，国家材料环境腐蚀平台副主任。获教育部霍英东青年教师奖1项（教学类）。

团队成员：

黄运华，1966年生，工学博士，教授，博士生导师；
程学群，1977年生，工学博士，研究员，硕士生导师；
肖葵，1969年生，工学博士，副研究员，博士生导师；

工业环境腐蚀研究室



首席教授

杜翠薇，1972年生，工学博士，教授，博士生导师，腐蚀控制系统工程研究所所长，国家材料环境腐蚀平台副主任；中国腐蚀与防护学会常务副秘书长，常务理事。

团队成员：

柳伟，1970年生，工学博士，副教授，博士生导师；

刘智勇，1978年生，工学博士，副研究员，硕士生导师；

曹备，1966年生，工学博士，副研究员，硕士生导师。

主要研究成果

主要专著

1. 李晓刚、程学群、吴俊升、肖葵著，《海洋大气环境腐蚀寿命》，科学出版社（2016年）；
2. 李晓刚、董超芳、高瑾、肖葵著，《西沙海洋大气环境下典型材料腐蚀、老化行为与机理》，科学出版社（2014年）；
3. 李晓刚著，《材料腐蚀学科发展报告》，中国科学技术出版社（2012年）。

重大项目

1. 国家科技基础条件平台专项：“国家材料环境腐蚀野外科学观测研究平台”项目，经费2900万元/年；
2. 国家自然科学基金：“高强度管线钢土壤腐蚀的关键影响因素及机理研究”项目，经费300万元；
3. 国家重点研发计划：“基于高通量实验和计算的材料结构-性能数据采集与数据库融合技术”，经费1685万元；
4. 国家重点研发计划：“东南亚海洋工程用先进钢铁材料制备与防护关键技术研究”，经费400万元。

主要获奖

1. “材料海洋环境腐蚀评价与防护技术体系创新及重大工程应用”项目，国家科学技术进步二等奖，2016年；
2. “材料环境腐蚀数据信息系统创新与工程应用”项目，高等学校科学研究优秀成果奖科技进步奖二等奖，2017年；
3. “材料自然环境腐蚀野外科学观测平台建设与试验技术工程应用”项目，中国机械工业科学技术奖一等奖，2016年；
4. “材料海洋环境腐蚀数据积累、规律和共享服务”项目，山东省科学技术奖一等奖，2016年。

研究团队

腐蚀与防护中心

表面科学与技术研究所

研究所简介

本研究所共有教师7人，其中现有教授/研究员3人，副教授/副研究员4人。由腐蚀控制表界面、电化学工程与材料两个研究室组成。主要承担了国家973、国家重点研发计划、国家自然科学基金和国家高新工程项目、国防重大瓶颈技术和国际合作等30余项项目。本研究所围绕航空航天、国防兵器、生物医用、核能聚变、新型能源等领域，开展了先进表面防护技术相关研究，为国家经济建设、重大工程建设和国防建设提供了重要的支撑。

主要研究方向:

- 智能防腐涂层与表面技术
- 高分子及涂层环境失效的材料基因工程研究
- 功能材料及器件的环境失效与防护
- 微生物腐蚀及抗菌、防污表面技术
- 有机硅涂层树脂的合成与改性
- 生物基绿色涂层树脂及填料
- PVD、CVD、喷涂、溶胶凝胶、电沉积功能涂层的制备
- 功能陶瓷与器件的开发
- 材料/纳米材料的电化学制备与应用
- 高温、多相及复杂环境下的氧化失效机理与防护技术
- 工程材料、工业设备装置的腐蚀安全评价与寿命评估
- 高速涂镀钢板生产技术与设备，节能环保湿法冶金新技术，新能源材料开发等

腐蚀控制表界面科学研究室



首席教授

张达威，1984年生，教授，博士生导师，兼任中国腐蚀与防护学会海洋污损防护技术专业委员会副主任委员、美国腐蚀工程师协会技术委员会亚太区联络员、Corrosion Science副主编。主要从事智能表面防护技术、微生物腐蚀与防护、材料环境失效机理预测等方面的研究。做为负责人先后承担了包括国家重点研发计划课题和国家自然科学基金内的多个国家级项目。在Nature、Corrosion Science、Journal of Materials Chemistry A等期刊发表SCI论文70余篇。曾获得北京市科技新星、教育部科技进步一等奖、中国腐蚀与防护学会杰出青年奖等多项荣誉。

团队成员：

- 高瑾，1963年生，副教授，硕士生导师；
- 王金伟，1966年生，博士，副教授，硕士生导师；
- 卢琳，1977年生，博士，副研究员，硕士生导师。

电化学工程与材料研究室



首席教授

孟惠民，1963年生，博士，教授，博士生导师。电化学工程与材料研究室首席教授，博士生导师，目前任北京科技大学腐蚀与防护中心、腐蚀与防护教育部国防重点实验室副主任，北京市表面纳米技术工程研究中心办公室主任，腐蚀磨蚀与表面技术北京市重点实验室、表面纳米技术北京市工程研究中心教授，北京表面工程学会副理事长，中国腐蚀与防护学会承压设备专业委员会委员。

团队成员：

- 白洋，1979年生，博士，教授，博士生导师；
- 王旭东，1974年生，博士，副教授，硕士生导师。

主要研究成果

主要专著：

1. 肖葵、李晓刚、董超芳、张达威、吴俊升、魏丹等编著，《金属材料霉菌腐蚀行为与机理》出版，科学出版社（2017年）；
2. 李晓刚、董超芳、高瑾、肖葵编著，《西沙海洋大气环境下典型材料腐蚀、老化行为与机理》出版，科学出版社出版（2014年）；
3. 李晓刚、高瑾、张三平、杜翠薇、卢琳等编著，《高分子材料自然环境老化规律与机理》出版，科学出版社（2011年）。

重大项目：

1. 国家重点研发计划重点专项，材料环境失效数据高效处理与利用技术；
2. 国家973计划项目，海洋环境下磨蚀过程的力学-电化学机理研究；
3. 国家973计划课题项目，疏水/超疏水防腐涂层物理屏障作用与自修复机制的研究；
4. 科技部其他项目，国家材料自然环境腐蚀实验台网数据共享与服务系统建设。

主要获奖：

1. “材料海洋环境腐蚀评价与防护技术体系创新及重大工程应用”项目，国家科学技术进步二等奖，2016年；
2. “材料自然环境腐蚀野外科学观测平台建设与试验技术工程应用”项目，中国机械工业科学技术奖一等奖，2016年；
3. “材料海洋环境腐蚀数据积累、规律和共享服务”项目，山东省科学技术奖一等奖，2016年。

实验测试中心

材料国家级实验教学示范中心是开展实验教学的基地和进行创新研究的公共实验平台，其主体部分的前身是1952年建校初期成立的金相实验室。中心由金属材料实验室、电镜实验室、材料学实验室、材料制备与加工实验室、无机非金属材料实验室、材料加工生产实习基地、中心办公室组成。

示范中心人员有专职人员39人，其中高、中级职称32人，包括博士12人，硕士15人。拥有实验室用房200余间，面积约6442平米，拥有材料制备、加工、冶炼、成形、组织结构分析及性能检测等方面的仪器设备5700余套，其中十万元以上大型仪器设备200余台套，仪器与设备资产约1亿。

中心2016-2017学年度承担实验教学课程41门，计划实验学时数508学时，实际实验总人数为34378人时。实验课开出率达100%；实验教学项目140项，综合性、设计性实验达到80%以上。

中心加入了北京材料分析测试服务联盟，部分实验项目具有实验室认可和计量认证资质，向社会开放服务。2007年中心被评为国家和北京市实验教学示范中心，2015年获得教育部批准为国家级虚拟仿真实验教学中心。所开发虚拟实验教学软件已推广至国内20所高校共享，建设了材料虚拟实验共享网站；中心研制金相标准试样被国内超过120所高校应用于实验教学，且自2015年起被教育部高等学校材料类专业教学指导委员会主办的全国大学生金相技能大赛指定为大赛专用试样；中心自2011年起已承办7届北京科技大学大学生金相实验技能大赛，参加全国大学生金相技能大赛屡获佳绩；举办电镜培训班11届，累计培训高校企业研究所人员1500人以上。中心每年接待海内外参观访问200人次以上，充分发挥了示范作用。



学生在上实验课



德国卡尔蔡司纳米技术公司总裁到访



全国金相大赛



科学夏令营活动

国家科技基础条件平台

国家材料环境腐蚀野外科学观测研究平台
材料科学数据共享网

国家与省部级重点（专业）实验室

环境断裂教育部重点实验室
材料先进制备技术教育部重点实验室
腐蚀与防护教育部重点实验室（B类）
先进粉末冶金材料与技术北京市重点实验室
腐蚀-磨蚀与表面技术北京市重点实验室
现代交通金属材料与加工技术北京实验室
材料基因工程北京市重点实验室



先进的多功能连铸设备

国家与省部级工程（技术，转移，测试）中心

材料基因工程北京市高精尖创新中心
国家级材料科学与工程实验教学示范中心
金属电子信息材料教育部工程研究中心
教育部深空探测联合研究中心材料分中心
北京市表面纳米技术工程研究中心
北京市新材料技术转移中心
北京科大分析检验中心（北京材料分析测试服务联盟成员）—中
国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可实验室
北京市创新人才培养“翱翔计划”



气流磨设备

国际研究机构

联合国开发署—亚太腐蚀防护咨询与培训中心
北京—香港科大联合研究中心



疲劳试验机、应力腐蚀试验机、
腐蚀试验釜50余台套



大型环试基地-各种环境腐蚀试验装置
40余台套（其中自主研发17台套）

国际交流

近年来，我院与日本、德国、美国、加拿大等多个国家的著名学术机构及研究学者展开广泛的科研、人才培养和学术交流方面的合作。定期举办国际腐蚀工程大会、中国材料大会等学术会议，组织上百人次参加国际会议，选聘多名青年骨干教师赴境外访学。强化国际交流，完善国际化战略，提高世界影响力。

为适应国际化要求，研究院以前沿科研为载体，活跃学术交流，拓展师生国际视野。达到了科研人才走出去，海外人才请进来的目的。创新引智基地，聘请国际大师，加强国际化人才培养。这些年来，共聘请Philippe Marcus等多名外聘专家为院兼职教授，举办材料学科大师来华讲学一百多场次，讲座200余次，营造了国际化育人环境。



ACKNOWLEDGEMENT

The data in this brochure was collected by Mr. Ying Zhang and designed by the Network Publicity department. Thank Mr. Cong Zhang and Mr. Shi'nan Ci for composing and art designing.



材苑



The tenth anniversary



新材料技术研究院

