

## 材料科学与工程学院

### ✧ 学院发展概况

北京工业大学材料科学与工程学院，拥有材料学国家重点学科、材料科学与工程一级学科博士点和博士后流动站，具有本学科工学博士和工学硕士学位授予权。学术型硕士研究生按照材料科学与工程专业招生，专业型硕士按照材料工程专业招生。

本学科经过 50 多年建设，特别是通过国家“211 工程”重点建设，坚持“立足北京、服务北京、辐射全国、面向世界”的办学定位，贯彻“内涵发展、自主创新、人才强教、资源统筹”的指导思想，积极适应首都经济和城市建设需求，注重材料与资源、能源、环境的协调发展，形成了以环境友好为主导的多门类材料专业技术人才培养、科学研究、服务社会的办学特色。学院有新型功能材料教育部重点实验室、北京市生态环境材料及其评价工程技术研究中心等，设立了生态环境材料技术研究所、功能材料与器件研究所、材料加工技术研究所、实验教学中心、工程研究中心。近五年来，学院共承担各类科研 300 余项，到校科研经费超过 1.5 亿元，科研成果获得国家级奖励 4 项、省部级奖励多项、发明专利近 200 项。发表 SCI、EI 论文 900 多篇，出版教材、专著 30 余部。

### ✧ 学科的主要研究方向和特色

#### ✦ 生态环境材料与资源循环技术：

以全生命周期分析（Life Cycle Assessment/LCA）方法，研究材料全生命周期的系统优化技术、设计方法、评价体系；开发源头替代毒害、生产和使用过程节能减排、废弃物资源化等生态环境材料与技术，实现材料生产的资源与能源高效循环利用，开拓“城市矿产”资源循环技术新领域，重点研究废弃稀贵金属循环再造技术、城市建筑废物循环利用技术等。

#### ✦ 稀土、难熔金属等功能材料：

以我国富有的难熔金属和稀土资源为依托，开展材料的纳米化、功能化、制备新技术、微观结构与性能之间关系规律研究，研发出高性能新型功能材料，满足我国电子信息、新能源汽车、风力发电、节能环保和军工的应用需求。主要研究方向包括：稀土钨/钼电子发射材料、难熔金属材料、硬质合金材料；纳米稀土材料、磁性材料、磁制冷材料、热电材料、稀土硼化物单晶材料、超导材料、光催化材料、功能高分子材料、材料的计算与模拟等。

#### ✦ 高性能结构材料技术：

针对结构材料的高性能要求和环境友好发展趋势，侧重新材料体系的基础研究和材料制备加工技术创新。研究高性能铝合金、高性能耐热镁合金、高性能特殊功能水泥基材料、水泥生态化制备技术、混凝土外加剂、节能建材等。

#### ✦ 先进材料加工技术

面对国家战略新兴产业及重大装备制造的需求，研究绿色连接材料及技术，先进材料和结构的寿命工程理论与技术，材料及结构的无损评价理论与方法，工程材料表面改性理论与技术，高性能焊接材料设计与评价，材料加工的数值仿真与预测等。

#### ✦ 光电信息与高效能源材料

面向国家战略性新兴产业中的新能源和新一代信息技术，基于绿色组分、结构和性能的跨尺度、多层次设计，发展以太阳能电池、离子电池、空气电池、铁电/压电、光电/磁电/热电、太赫兹光、热/核聚变等关键材料的合成、制备和加工，相关器件的组装、测试和重大应用研究，打造一流水平的人才培养、科学研究、技术探索和产业化服务工作。

◇ 近三年研究生科研成果、获奖情况以及招生情况

材料学院成立十余年来，始终坚持深化研究生培养教育教学改革，目前，我院已形成一个创新的教育教学体系，该体系将一级学科的宽口径知识与就业模块相结合，体现了学科发展与人才需求的时代特征。该体系具备高水平的师资和科研条件，能够全方位为教学、科研服务，重点实施“精品教育工程”，打造适合研究生特点的人才培养新模式。近三年来，研究生发表文章近 600 篇，其中 300 余篇被 SCI 检索，150 余篇被 EI 检索，发表专利近 300 项，其中 90 余项已被授权。近几年来，学院在研究生培养方面屡创佳绩。严辉教授指导的博士生杨巍毕业论文《形变碳纳米管的结构及晶格振动特性研究》分获 2009 年度北京市优秀博士论文与 2010 年全国百篇优秀博士论文提名奖。周美玲教授指导的赵跃博士学位论文《涂层导体织构镍合金基板及过渡层的研究》获 2011 年全国百篇优秀博士论文。2012 年，宋晓艳教授指导的博士研究生徐文武的博士学位论文《纳米热力学模型及在纳米晶合金相稳定性研究中的应用》荣获北京市优秀博士学位论文的殊荣。



材料科学与工程学院近三年招生情况

年份	报考人数	录取人数	分数线		
			总分	单科（满分=100 分）	单科（满分=150 分）
2011	269(材料科学与工程专业)	86	300	40	60
	6(材料工程专业)	28	300	40	60
2012	280(材料科学与工程专业)	83	310	38	57
	25(材料工程专业)	32	290	38	57
2013	425(材料科学与工程专业)	80	310	40	60
	65(材料工程专业)	55	295	40	60

◇ 就业前景

研究生就业有多种选择，可以在国家和北京市事业单位、科研院所、高校、外资企业、上市公司中就业，也可以通过出国留学、硕博连读或毕业后考取博士学位等多种途径进一步深造。学院在研究生科研工作方面历来注重和国际学科前沿相结合，与美国、英国、日本、德国、俄罗斯等国家以及香港地区的著名大学建立了长期科研合作和人才培养的密切关系。每年学院都会向研究生提供出国交流和学习的机会，将研究生送到国外进行联合培养，以保证研究生科研工作处于国际科研前端。



左铁镛 中国工程院院士      聂祚仁教授      张久兴教授      史耀武教授      严辉教授