



北京交通大学

欢迎报考北京交通大学
“材料科学与工程”

联系人：周洋

Mail: yzhou@bjtu.edu.cn Tel: 13701054642

“材料科学与工程”学科概况

我校材料学科发展

- 2003年建立材料物理化学硕士点。
- 2004年建立材料学和材料加工工程硕士点。
- 2005年建立材料科学与工程一级学科硕士点。
- 2006年被学校定为新兴交叉学科之一。
- 2014年列为学院两翼发展学科之一。

本学科可在机械工程、载运工具学科招收博士生。



“材料科学与工程”学科概况

我校材料学科特色和优势

- 以轨道交通和装备制造为主要工程研究背景和应用领域，开展材料的设计与制备方法、强韧化机制、失效机理、成型技术等基础理论和关键技术研究；
- 在轨道交通用新型贝氏体钢、导电陶瓷及其复合材料、高性能金属及其复合材料等研究领域达到国内领先水平，引领发展；
- 成为我国轨道交通材料领域的基础研究、技术创新和产品研发的基地和人才培养的摇篮。



“材料科学与工程”学科概况

- **师资**：以翁宇庆院士（双跨）为带头人、年龄梯队结构合理的教师队伍，共有硕士生导师**16**人（含博导**11**人）。
- **培养**：2012-2016年招生**92**人，硕转博**17**人，毕业**72**人，其中深造**14**人（国内**9**人，国外**5**人）。总深造率**38%**。
- **就业**：就业率**100%**，其中科研院所、高校**40%**，国有骨干企业**46%**，在京就业率**60%**。



“材料科学与工程”学科概况

近五年主要成果

- **科研项目**：承担 973、863、科技支撑、自然科学基金、部委、军工及国际合作项目等**120**余项；
- **经费**：总计**5000**余万元；
- **论文**：发表学术论文**140**余篇，其中SCI检索论文**85**篇，EI检索论文**25**篇，检索率**78.6%**；
- **奖励**：获国家技术发明二等奖**1**项、省部级奖**3**项；
- **专利**：获国家发明专利授权**75**项。



“材料科学与工程”学科概况

主要学科平台

- **教育部工程研究中心**：轨道车辆结构可靠性与运用检测技术（与车辆专业共建）
- **北京实验室**：现代交通金属材料加工技术（与北科大共建）
- **产学研联盟**：绿色铸造工程（与山西省共建）
- **专业实验室**：液态成形、半固态成形、焊接、粉体成形与烧结、微观分析、热处理、力学性能测试等。



学科研究方向一：先进钢铁材料



翁宇庆

博士，工程院院士 / 博导
研究方向：新型贝氏体钢



惠卫军

博士，三级教授 / 博导
研究方向：先进钢铁材料



谭淳礼

博士，研究员 / 博导
研究方向：新型贝氏体钢



学科研究方向一：先进钢铁材料



高古辉

博士，副研究员 / 硕导
研究方向：新型贝氏体钢



张敏

博士，副研究员 / 硕导
研究方向：先进钢铁材料

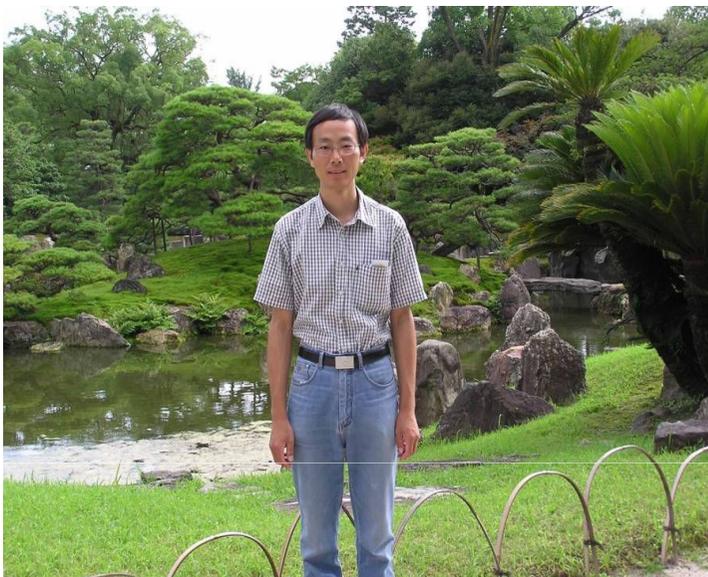


学科研究方向一：先进钢铁材料

- 研究Mn系新型贝氏体钢合金化成分设计、相变机理、强韧化机制、热处理技术等基础理论和关键技术；
- 开发贝氏体钢系列产品；开展其在轨道交通**道岔、钢轨、车轮**等方面的**产业化**应用研究；
- 开发长寿命高韧性高速车轴用钢、超高强汽车用钢多相组织设计与调控技术。



学科研究方向二：陶瓷及陶瓷基复合材料



周洋

博士，教授 / 博导

研究方向：陶瓷及陶瓷基复合
材料



李世波

博士，教授 / 博导

研究方向：陶瓷及陶瓷基复合
材料



BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

学科研究方向二：陶瓷及陶瓷基复合材料



李翠伟

博士，副教授 / 博导

研究方向：陶瓷及陶瓷基复合
材料



黄振莺

博士，副教授 / 博导

研究方向：陶瓷及陶瓷基复合
材料



学科研究方向二：陶瓷及陶瓷基复合材料

- 研究结构功能一体化的导电陶瓷及其复合材料组元设计、低温无压烧结技术、力-电耦合摩擦学规律、自愈合机理等的基础理论和关键技术；
- 开发高纯度钛硅碳系列材料低成本生产技术；
- 开展钛硅碳材料**高速列车受电弓滑板产业化应用研究。**



学科研究方向三：材料先进成形工艺



邢书明

博士，教授 / 博导

研究方向：先进成形工艺



张鹏

博士，教授 / 博导

研究方向：先进成形工艺



刘伟

博士，教授 / 博导

研究方向：先进成形工艺



学科研究方向三：材料先进成形工艺



杜云慧

博士，副教授 / 硕导

研究方向：先进成形工艺



张励忠

硕士，副教授 / 硕导

研究方向：先进成形工艺



学科研究方向三：材料先进成形工艺

- 研究金属液态模锻、半固态成形、塑性及超塑性成形、电弧焊/激光焊、材料成型数值模拟、双金属复合、轻金属材料粉末冶金成形、模具设计与制造技术等；
- 开展相关技术在轨道交通等领域的应用研究。



学科研究方向四：功能材料及表面技术



张志力

博士，教授 / 博导

研究方向：磁性液体及其密封机构



刘元富

博士，副教授 / 硕导

研究方向：金属表面改性



BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

学科研究方向四：功能材料及表面技术

- 研究磁性液体材料、磁性液体密封、金属表面熔覆改性、阀金属微弧氧化等研究方向的基础理论和关键技术；
- 开展相关技术在轨道交通等领域的应用研究。



主要试验设备



扫描电子显微镜



淬火膨胀仪



电子万能试验机



光学显微镜



显微维氏硬度计



冲击试验机



主要试验设备



热处理炉



无级变速抛光机



样品制备间



振动抛光机



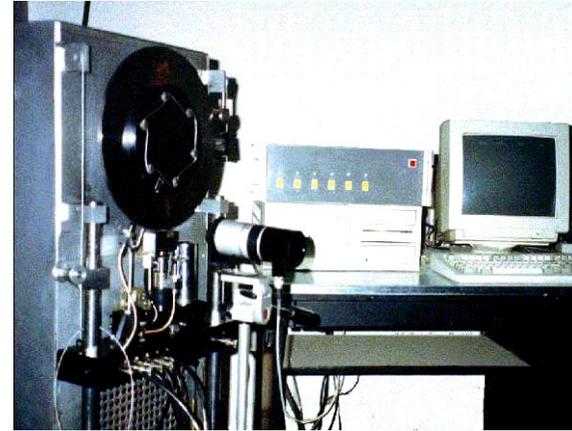
主要试验设备



热压烧结炉



真空/气氛烧结炉



高速摩擦试验机



主要试验设备



学生就业情况

部分已毕业的学生去向

- **升学：**清华大学、北京科技大学、北京交通大学、哈工大等；瑞典皇家理工学院、美国休斯敦大学、德国马格德堡大学、澳大利亚新南威尔士大学等；
- **科研院所：**中国科学院、铁道科学研究院、北京矿冶研究总院、北京机电研究院、钢铁研究总院、北京有色金属研究总院、国家纳米科学中心、国家专利局等；
- **企业：**中车股份有限公司、中国航天科技集团、中国五矿、中材高新材料股份有限公司、京东方科技集团、东风汽车集团、潍柴动力股份有限公司、北方车辆集团公司等。



考试科目

公共科目：政治 英语 数学

专业科目：材料工程基础（材料和成形）
或 **机械原理**

复试科目：材料力学性能



欢迎广大有志于
材料研究的同学
报考!!!



BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY