北京交通大學

欢迎报考北京交通大学

“材料科学与工程”

联系人：周洋

Email: 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。

本学科部分导师可在载运工具运用工程、机械工程专业招收博士生。

“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17人（含博导13人）。
- **培养：**2012-2020年共招生158人，硕转博38人，毕业125人，毕业后深造18人（国内13人，国外5人），总深造率35%。
- **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%。
- **2020年复试分数线：**291分。
- 2021年招生计划：19人。

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；
- 在轨道交通用先进钢铁材料、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。

近五年主要成果

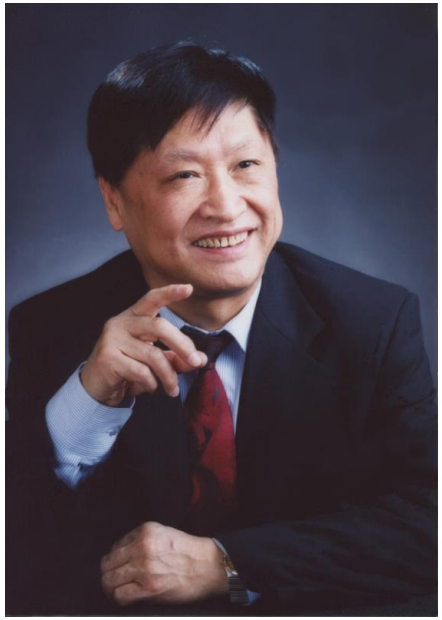
- 科研项目：承担 973、863、科技支撑、自然基金、部委、军工及国际合作项目等120余项；
- 经费：总计5000余万元；
- 论文：发表学术论文140余篇，其中SCI检索论文90余篇，EI检索论文20余篇；
- 奖励：获国家技术发明二等奖1项、省部级奖3项；
- 专利：获国家发明专利授权70余项。

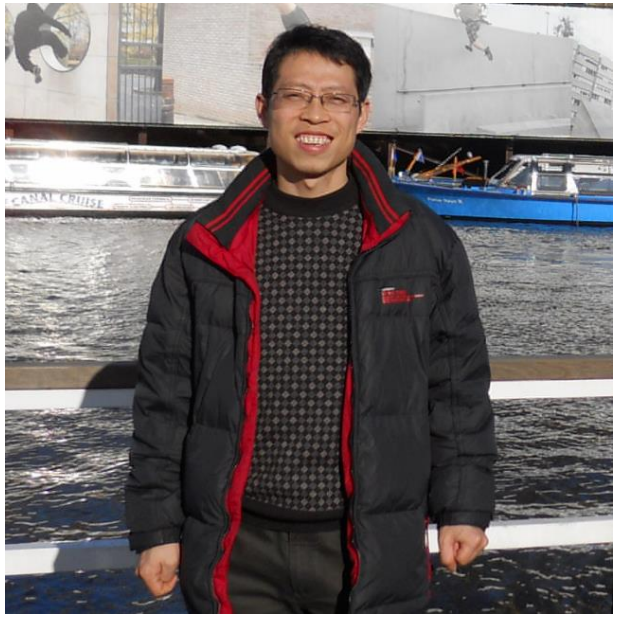
“材料科学与工程”学科概况

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**：现代交通金属材料与加工技术（与北京科技大学共建）
- **产学研联盟**：绿色铸造工程（与山西省共建）
- **专业实验室**：微观分析、力学与服役性能、热处理、粉体成形与烧结、液态成形、半固态成形、焊接、磁性液体制备及应用、表面处理等。

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：先进钢铁材料

惠卫军

博士，三级教授 / 博导

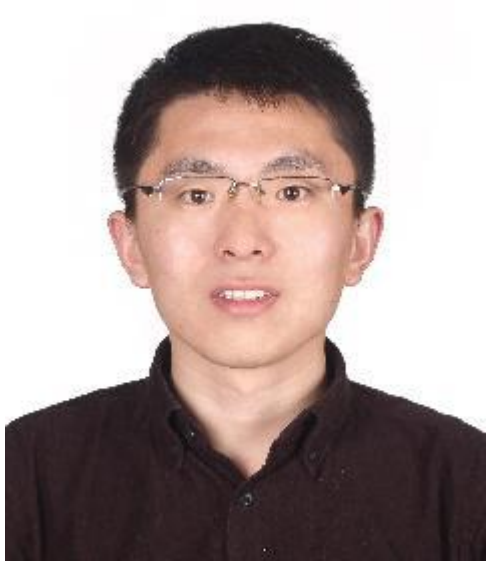
研究方向：先进钢铁材料

谭谆礼

博士，研究员 / 博导

研究方向：先进钢铁材料

学科研究方向一：先进钢铁材料



高古辉

博士，副研究员 / 博导

研究方向：新型贝氏体钢

张敏

博士，副研究员 / 博导

研究方向：先进钢铁材料

张永健

博士，助理研究员 / 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

- 研究先进钢铁材料的合金化成分设计、相变机理、强韧化机制、热处理技术等基础理论和关键技术；
- 开展先进钢铁材料在轨道交通**道岔、钢轨、车轮、车轴、紧固件、弹簧**等方面的产业化应用研究；
- 研究长寿命高韧性汽车用钢、超高强汽车用钢及其多相组织设计、调控技术与服役行为。

学科研究方向二：陶瓷基及金属基复合材料

周洋

博士， 教授 / 博导

研究方向：陶瓷基复合材料

金属基复合材料

李世波

博士， 教授 / 博导

研究方向：先进陶瓷

陶瓷基复合材料

学科研究方向二：陶瓷基及金属基复合材料

黄振莺

博士， 教授 / 博导

研究方向：陶瓷基复合材料

金属基复合材料

李翠伟

博士， 教授 / 博导

研究方向：先进陶瓷

陶瓷基复合材料

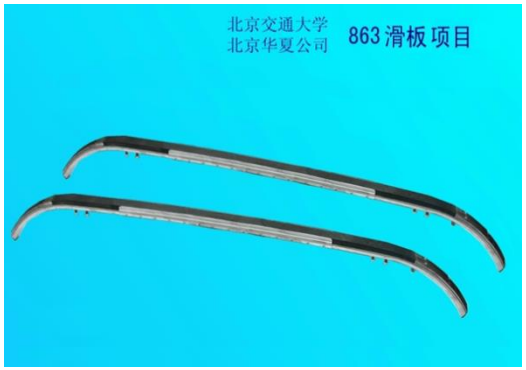
于文波

博士， 副教授 / 硕导

研究方向：金属基复合材料

陶瓷基复合材料

学科研究方向二：陶瓷基及金属基复合材料



- 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；
- 开展陶瓷增强**金属基复合材料**、多孔陶瓷、相变复合材料等制备、性能及应用研究；
- 开展钛硅碳材料**高速列车受电弓滑板、刹车片**等产业化应用研究。

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：磁性液体理论及应用

刘元富

博士，副教授 / 硕导

研究方向：金属表面改性

学科研究方向四：功能材料及表面技术

- 开展先进复合材料涂层与功能薄膜、激光及等离子束熔化沉积快速成形、新型离子束3D表面及微纳制造技术、阀金属微弧氧化等理论与应用研究；
- 研究磁性液体、磁流变液的基础理论和关键技术，开展磁性液体、磁流变液在密封、减振、传感器等领域的产业化应用研究。

主要试验设备—分析测试设备

透射电子显微镜

扫描电子显微镜

主要试验设备—分析测试设备

光学显微镜

显微维氏硬度计

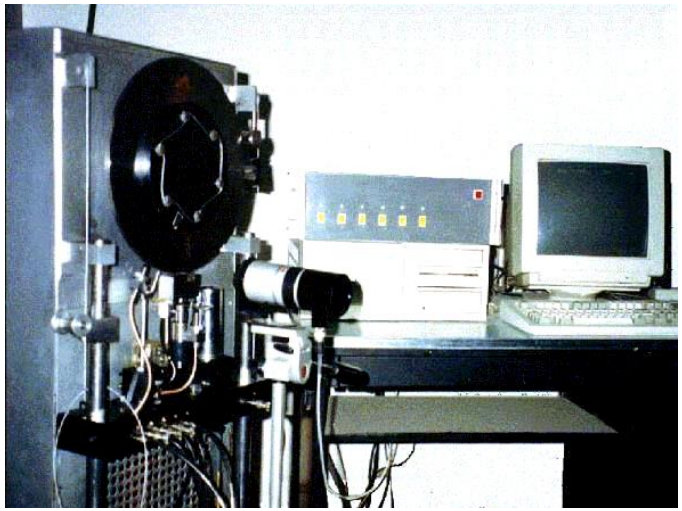
淬火膨胀仪

应力腐蚀试验机

冲击试验机

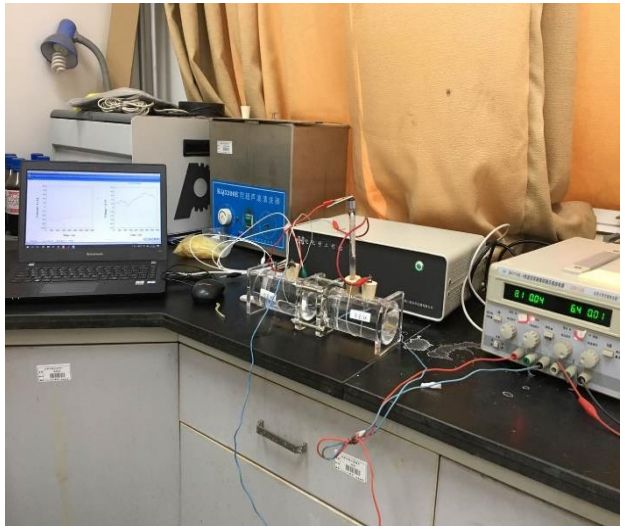
电子万能试验机

主要试验设备—分析测试设备



高速摩擦试验机

疲劳试验机

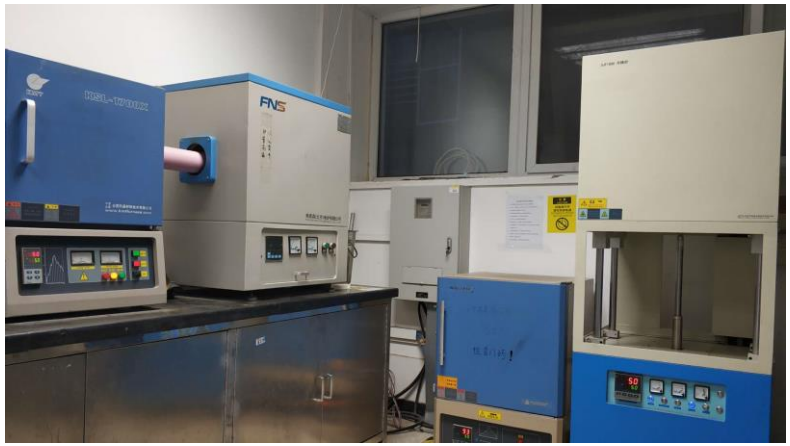


电化学工作站

主要试验设备—工艺设备

热压烧结炉

真空/气氛烧结炉



箱式烧结炉

主要试验设备—工艺设备

液锻机

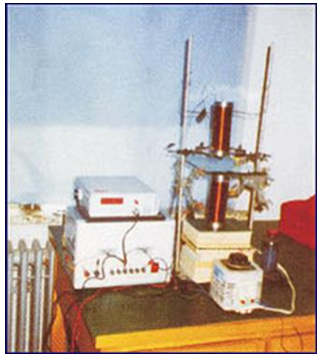
冷压成型机

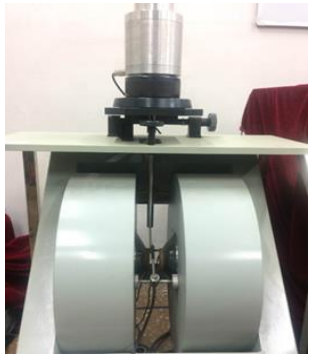
3D离子束成型设备

主要试验设备—磁性材料

磁性液体制备实验台

磁性液体性能测试台



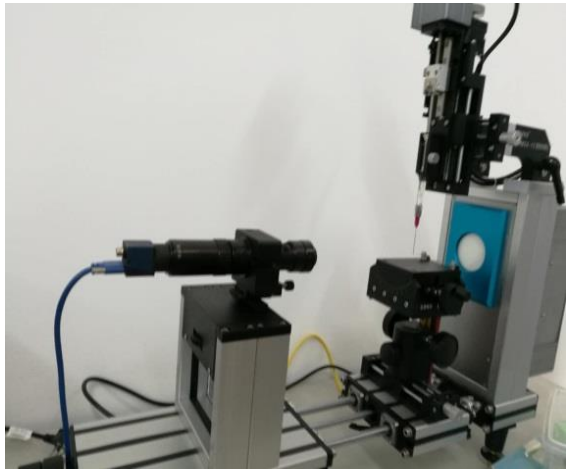


振动样品磁强计

高低温交变试验箱

质谱检漏仪

旋转流变仪



接触角测量仪

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；（约35%）
- **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；（约26%）
- **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、北方车辆集团公司等。（约30%）

考试科目

公共科目：政治、英语、数学

专业科目：材料工程基础 或者 机械原理

复试科目：材料力学性能

详情参见北京交通大学研招网：**https://gs.bjtu.edu.cn/cms/zszt**

及机械与电子控制工程学院网站：**http://mece.njtu.edu.cn**

报考专业

报考方式（专业代码）

- 学硕
  - 推免：材料科学与工程 080500
  - 统考：材料科学与工程 080500
- 专硕
  - 统考：★机械 085500

注：机械专硕下设机械材料加工工程方向

硕士生资助政策

- **基本助学金：** 每人每年6000元，100%；
- **奖学金：** 一等奖学金：每人每年12000元，40%；
  二等奖学金：每人每年 8000元，30%；
  三等奖学金：每人每年 2000元，30%.
- **专项奖学金：** 由企业或校友设立，目前共9项，奖励金额每人4000~12000元。
- **其它：** 论文奖励；三好研究生、优秀研究生干部等奖励；助教、助管津贴；国家助学贷款；家庭经济困难补助等。
- **注：推免生全部为一等奖学金，招收名额不限。**

咨询平台：QQ群--737058668

北交材料招生宣传

扫一扫二维码，加入群聊。

欢迎推免到我校！

欢迎同学们报考！