

西安建筑科技大学  
学位授权点建设年度报告  
(2023 年)

授权学科  
(类别) | 名称: 材料科学与工程  
代码: 0805

授权级别 |  博士  
 硕士



2024 年 2 月 28 日

2024.4.2.

# 西安建筑科技大学材料科学与工程 博士学位授权点建设年度报告

## 一、学位点建设基本情况

本学位点可追溯到 1956 年并校之初的混凝土及建筑制品工艺专业，经过 60 余年的积淀与发展，现有材料科学与工程一级学科博士点（2011.04 获批）和硕士点，材料学、材料物理与化学、材料加工工程、资源循环科学与工程和建筑材料 5 个二级学科，以及材料科学与工程博士后流动站，其中材料学为原国家重点学科培育学科，材料学科进入全球 ESI 前 1%，形成了系统、全面的材料学科人才培养体系，是我国材料科学与工程学科重要的人才培养与科学研究基地。

本学位点现有教职工 136 人，教授及教授级高级工程师 38 人，副教授及高级工程师 55 人，博士生导师 28 人，硕士生导师 74 人。学位点立足西部、面向全国，解决了大量工程技术关键问题，为国家西部经济建设和陕西地方社会发展做出了重大贡献。依托国家级实验教学示范中心、国家重点实验室、国家地方联合工程研究中心等 4 个国家级平台、6 个省部级平台等教学、科研平台，先后获得国家科技进步二等奖 2 项，国家发明奖 1 项，国家教学成果二等奖 2 项。

本学位点培养基础理论扎实、专门知识系统深入，掌握学科前沿，能在建材、冶金、新材料等领域从事科研教学、技术开发、工艺设计、经营管理等工作，具有家国情怀、科研创新能力强、德智体美劳全面发展的高层次专门人才。近五年学位点招收博士生 138 名、硕士生 1093 名，生源来自 26 个省市自治区，优质生源比例 75%，校内生源比例约 35%。

### （一）培养目标

**材料科学与工程一级学科博士研究生培养目标：**培养热爱祖国、遵纪守法、品德优良、学风严谨，具有高尚的科学道德，献身科学的事业心，开拓创新和合作精神，掌握材料科学与工程领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握本学科领域发展动态，能够在资源循环理论与工



程、高温结构材料、生态建筑材料、能源转换与存储材料及先进金属材料制备领域独立从事科学研究工作，具有强的创新精神、实践能力和宽广国际视野的高层次专门人才。

**材料科学与工程一级学科硕士研究生培养目标：**培养热爱祖国、遵纪守法、品德优良、学风严谨，具有高尚的科学道德，献身科学的事业心，开拓创新和合作精神，掌握材料科学与工程领域坚实的基础理论和系统的专门知识，掌握本学科领域发展动态，具有在资源循环理论与工程、高温结构材料、生态建筑材料、能源转换与存储材料及先进金属材料制备领域独立从事科学研究的能力，具有较强的创新精神、实践能力和国际视野的高层次专门人才。

## （二）学位标准

本学位点博士毕业生应具备正确的思想政治方向、较高的学术素养和高尚的学术道德，具有材料科学与工程坚实宽广的基础理论知识、系统深入的专业知识，掌握开展高质量科学研究必要的材料科学与工程学科常用研究方法和实验技能。本学位点博士学位论文需要具有一定的独创性和较高的学术水平，具有自己的学术观点，有较完整的理论体系和实验结果，能解决重要的科学问题或工程中存在的亟须解决的瓶颈问题。具体要求按照西安建筑科技大学研究生申请博士学位学术成果要求和材料科学与工程学院研究生申请博士学位学术成果要求（2021年版）执行。

本学位点硕士毕业生应具备正确的思想政治方向、较高的学术素养和高尚的学术道德，掌握材料科学与工程学科坚实的基础理论、系统的专业知识和常用的工具性知识。本学位点硕士学位论文需体现作者分析和解决实际问题的能力、从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力和饱满的工作量，以及采用先进技术、方法、设备和信息的情况。具体要求按照学位授权点所属单位研究生申请硕士学位学术成果要求和授权点研究生申请硕士学位学术成果（2021年版）要求执行。

## （三）培养方向与特色

本学位点曾作为教育部材料科学与工程教指委副主任委员、无机非金



属材料教指委主任委员、中国硅酸盐学会副理事长单位、陕西省硅酸盐学会理事长单位，现有资源循环理论与工程、高温结构材料、生态建筑材料、能源转换与存储材料、先进金属材料制备等五个学科方向。在固体废弃物资源化利用、绿色耐火材料优势明显，具体体现在：

①原创的高固气比悬浮换热反应体系及系列技术，极大推动水泥行业增产节能减排。②集成创新的冶金渣大规模替代水泥熟料制备高性能生态胶凝材料技术应用前景广阔。③开发出的纳米碳氧化物系列复合粉、梯度密度的尖晶石质耐火材料等技术成功应用于钢铁冶金、水泥窑用、低碳耐火材料绿色发展。④镁基固废协同有色冶金固废制备生态建材关键技术研发与示范项目建立了一种矿山与有色冶炼和建材企业耦合循环绿色发展的产业模式，开发出适用于矿山充填、道路桥梁、房屋建筑等领域的新型铅冶炼渣基低碳胶凝材料。⑤建成投产世界上首条百万吨级高硫铝土矿脱硫大型工业化生产线，获人民日报纸质版报道，自主研发签约国内首条“干法钢尾渣处理系统”生产线2条。⑥解决了国内百万伏特高压输电用特种陶瓷技术，入选国资委1025工程和西电集团“卡脖子技术”攻关项目。⑦搅拌摩擦加工、超细晶材料制备、加工润滑等关键技术也得到了成功推广。

五个学科方向立足西部，面向国家行业重大需求，为我国建材、冶金及新材料发展提供人才保障和技术支撑。

#### （四）师资队伍状况

**总体规模和主要师资队伍情况：**本学位点现有教授及教授级高级工程师 38 人，副教授及高级工程师 55 人，博士生导师 28 人，硕士生导师 74 人。教职工中国家优青 2 人，“三秦人才”称号获得者 4 人，宝钢优秀教师奖获得者 4 人，陕西省教学名师 2 人，陕西省优秀教师 1 人，陕西省特支计划“教学名师”“领军人才”“青年拔尖人才”各 1 人，陕西省杰出青年基金获得者 2 人、陕西青年科技奖获得者 1 人。拥有陕西省高校课程思政示范课程和教学团队 3 支，陕西省科技创新团队 1 支，校级重点科研团队 3 支，院级科研团队 10 支。此外，还聘请有大批国内外材料学科的专家学者为学院兼职教授。



### 培养方向一 资源循环理论与工程

序号	姓名	年龄	职称	代表性学术成果（限3项）
1	李辉	52	教授	1.获国家科技进步二等奖 2.获国家教学成果二等奖 3.主持国家重点研发计划课题、国家自然科学基金等国家级项目多项
2	张耀君	64	教授	1.陕西省优秀教师 2.宝钢优秀教师 3.获陕西省科学技术二等奖
3	陈延信	49	教授	1.主持国家重点研发计划课题 2.完成千万级重大横向项目多项 3.主持陕西省特支计划项目
4	侯新凯	57	教授	1.获国家科技进步二等奖 2.获山西省科技进步二等奖 3.专利转化4件
5	嵇鹰	57	教授	1.主持国家及省部级科研项目4项 2.发表高水平学术论文15篇 3.授权发明专利多项
6	刘文欢	42	副教授	1.主持国家重点研发计划课题 2.授权专利10余项 3.发表高水平学术论文20余篇

### 培养方向二 高温结构材料

序号	姓名	年龄	职称	代表性学术成果（限3项）
1	肖国庆	56	教授	1.获陕西省教学名师 2.获国家教学成果二等奖 3.获宝钢优秀教师奖
2	蔡艳芝	49	教授	1.获陕西高等学校科学技术二等奖 2.主持国家、省部级项目6项 3.发表学术论文20余篇，授权专利5件
3	马爱琼	53	教授	1.主持建设国家级一流课程《材料科学基础》 2.主编教材2部 3.发表学术论文30余篇
4	丁冬海	40	教授	1.主持国家、省部级科研项目8项 2.获省高等学校科技奖二等奖 3.获陕西省优秀博士学位论文
5	汤云	35	教授	1.主持陕西省高校科协青年人才托举计划项目 2.获全国高校无机非金属材料青年教师讲课比赛三等奖 3.主持国家自然科学基金1项
6	任金翠	34	副教授	1.主持国家自然科学基金1项 2.主持陕西省高校科协青年人才托举计划项目 3.发表学术论文30余篇



### 培养方向三 生态建筑材料

序号	姓名	年龄	职称	代表性学术成果（限3项）
1	何廷树	58	教授	1.陕西省特支计划教学名师 2.获国家教学成果二等奖 3.陕西省教学名师
2	李国新	49	教授	1.主持国家、省部级科研项目4项 2.承担企业重大横向课题10余项 3.发表高水平学术论文30余篇
3	王艳	41	教授	1.主持国家优秀青年基金 2.获陕西省科学技术一等奖 3.主持陕西省杰出青年基金
4	宋学锋	47	教授	1.承担国家、省部级项目4项 2.发表学术论文30余篇 3.主编教材2部
5	史琛	38	教授	1.主持国家、省部级科研项目6项 2.发表SCI论文40余篇 3.陕西省教学创新大赛银奖
6	王磊	38	教授	1.主持国家、省部级科研项目5项 2.出版著作2部 3.发表SCI论文30余篇，ESI热点论文5篇

### 培养方向四 能源转换与存储材料

序号	姓名	年龄	职称	代表性学术成果（限3项）
1	尹洪峰	59	教授	1.获省级教学成果二等奖2项 2.主持国家、省部级科研项目10余项 3.发表高水平学术论文100余篇
2	云斯宁	49	教授	1.入选陕西省人才计划 2.获宝钢优秀教师奖 3.获陕西省科学技术二等奖
3	魏剑	44	教授	1.获陕西省青年科技奖 2.获陕西省高等学校科技奖一等奖 3.主持陕西省杰出青年基金
4	雷西萍	44	教授	1.获陕西省民盟盟务工作先进个人 2.主持国家、省部级科研项目5项 3.发表SCI论文40余篇
5	杨春利	41	副教授	1.主持国家及省部级科研项目3项 2.发表高水平学术论文30余篇
6	阙美丹	34	副教授	1.主持国家自然科学基金 2.发表SCI论文30余篇 3.获得西安市科协青年人才托举计划



### 培养方向五 先进有色金属材料制备

序号	姓名	年龄	职称	代表性学术成果（限3项）
1	张聪惠	49	教授	1.主持国家自然科学基金3项 2.获省部级科技奖励一、二等奖2项 3.发表SCI论文50余篇
2	王快社	57	教授	1.主持国家自然科学基金重点项目2项 2.获陕西省科学技术一等奖2项 3.主持国家自然科学基金重大科研仪器研制项目1项
3	胡平	39	教授	1.主持国家、省部级科研项目5项 2.获中国有色金属工业科学技术发明一等奖1项 3.入选教育部青年长江学者
4	佟立波	41	教授	1.主持国家、省部级科研项目10余项 2.主持陕西省杰出青年基金 3.发表SCI论文70余篇
5	王文礼	46	教授	1.入选陕西省青年科技新星 2.主持国家、省部级科研项目8项 3.授权发明专利4件
6	王伟	38	教授	1.入选陕西省人才、天津市人才计划 2.主持国家、省部级科研项目6项 3.发表SCI论文50余篇

**师资队伍建设举措：**（1）推进学科青年教师教学能力提高，研究生课堂教学质量提升，加强研究方向内涵建设，推进学科方向教学资源建设质量和教师教研能力水平提升。（2）坚持引育并举，高质量完成人才引进工作，加强学科团队协同引才机制，扩大优秀人才队伍规模，加强教师的国际化水平建设，选送青年教师到国内外高水平学术团队交流学习。

#### （五）研究生招生选拔情况

2023年博士研究生报考53人，招生35人，录取比例为66.0%，其中全日制招生人数35人，非全日制招生人数0人，招录学生中硕博连读人数1人，普通招考人数34人。

2023年硕士研究生报考320人，招生212人，录取比例为66.3%，其中全日制招生人数212人，非全日制招生人数0人，招录学生中本科推免生人数11人，普通招考人数201人。

#### （六）就业发展状况

①博士研究生就业：2023届博士毕业生19人，就业19人，就业率100%。其中在高等教育单位就业14人，占比73.68%；科研设计单位1人，占比5.26%；三资企业1人，占比5.26%，其它事业单位3人，占比15.79%。



②硕士研究生就业：2023 届全日制硕士 110 人，就业 105 人，就业率 95.45%。其中在国有企业 34 人，占比 30.90%；科研设计单位 4 人，占比 3.63%；升学 9 人，占比 8.18%；高等教育单位 3 人，占比 2.73%；三资企业 3 人，占比 2.73%；其他企业 51 人，占比 46.36%；其他事业单位 1 人，占比 0.91%。

③就业去向分析：2023 届博士研究生就业情况良好，一般都进入高等教育单位和进入博士后流动站，继续从事科研学术工作，其余人均在科研设计单位和国有企业工作。2023 届硕士生就业去向多为国有和民营制造企业，到国有企业的人数较往年比有所减少，升学人数有所增加。西部地区就业人数 53 人，占比 48.11%，东部经济发达地区就业人数 28 人，占比 25.45%，较上一年有所增加。学生用所学专业知服务本行业发展和经济社会发展的意识持续增强。2023 年度毕业研究生的就业率、就业去向如下表所示：

单位类别	全日制博士	全日制硕士
党政机关		
高等教育单位	14	3
中初等教育单位		
科研设计单位		4
医疗卫生单位		
其他事业单位	3	1
国有企业		34
民营企业		51
三资企业	1	3
部队		
自主创业	1	
升学		9
其他		
总计	19	105

### （七）研究生奖助情况

**奖助体系的制度建设：**为深化研究生教育综合改革，进一步完善研究生教育投入机制和奖助体系，提高研究生待遇水平、激励研究生勤奋科研、开拓创新、全面发展，持续提高研究生培养质量，根据《财政部 教育部关于印发〈研究生国家奖学金管理暂行办法〉的通知》（财教〔2012〕342号）和陕西省相关文件精神，学校制定了《西安建筑科技大学研究生奖助学金



管理办法》（西建大〔2021〕57号）。本学位点所属材料科学与工程学院制定了《材料科学与工程学院研究生国家奖学金和学业奖学金评审实施细则》（材料〔2021〕8号）和《材料科学与工程学院企业奖学金评奖办法》，为充分发挥研究生奖学金激励作用，公平公正做好研究生奖学金的评选工作提供了充足的制度保障。

本学位点奖助学金分为两个体系：奖学金和助学金。其中，奖学金包括国家奖学金、学业奖学金和社会奖学金；国家奖学金旨在重点奖励学习成绩、思想品德优秀的本科生和学术成果突出的拔尖创新型研究生；学业奖学金用于激励学业成绩优秀、创新意识强的研究生；社会奖助学金根据社会企事业单位设立意愿，用于奖励品学兼优的研究生。助学金包括国家助学金、社会助学金，助研、助教、助管岗位补助，助学贷款及困难补助等。国家助学金主要用于保障学生基本生活水平；助研、助教、助管“三助”岗位补助主要用于鼓励学生提高实践能力，开展相关的科研与管理实践；助学贷款及困难补助主要用于支持经济困难学生顺利完成学业。此外，考虑自然灾害等特殊情况，在收集学生家庭情况的基础上根据所在地区及个人家庭受灾情况，学位点设立独立的灾害救助金，以保障学生在校期间的正常学习生活。其中，社会企业奖学金包含有“蒙娜丽莎教育教学奖学金”、“濮耐教育教学奖学金”等7种。

2023年，博士生共获得奖学金总额为50.4万元，其中国家奖学金9万元，一等学业奖学金为16.2万元，二等学业奖学金25.2万元。硕士生共获得奖学金总额155.2万元，其中国家奖学金16万元，特等奖学金32万元，一等学业奖学金42.4万元，二等奖学金64.8万元。国家奖学金共资助博士生3人，硕士生8人，学业奖学金共资助博士生26人，硕士生180人，国家助学金381.09万元，资助研究生778人。

## 二、研究生党建与思想政治教育工作

### （一）研究生党建情况

目前，本学位点共有研究生专职辅导员6人，党支部18个，研究生共产党员238人，其中正式党员193人，预备党员45人。



实验室党支部以服务本科实验教学、服务于师生科研为宗旨。在学科评估、专业认证、重点实验室申请、国际合作基地合作申请等工作中，引导支部同志亮出党员身份、立起先进标尺、树立先锋形象，最终顺利推进各项工作，并取得了丰硕成果。

资源循环理论与工程学科方向师生联合党支部由粉体工程研究所教工和研究生共同组成，支部委员会设书记 1 人，组织委员、宣传委员、纪检委员各 1 人，教师党员占比 46%，学生党员占比 54%，党员中 20-45 岁人员占比为 90%，获评“陕西省党建工作样板支部”，并获评为“全国党建工作样板支部”，能源转换与存储材料学科方向的师生联合党支部获评为校级优秀党支部。

研究生辅导员队伍则通过提高思想政治工作的针对性和实效性，在学生管理研究和思政论文发表方面均取得显著的成绩。2023 年学生工作队伍各级各类培训 38 余人次，获准研究课题和项目 1 项，发表思政类论文 9 篇，获校级以上奖励 30 人次，其中包括党团组织和个人先后获多项省级“先进基层党委”、“优秀共青团干部”、“师德标兵”等省部级以上奖励。

本学位点党委不断加强党建引领学科发展的工作。一是支部设置标准化。优化党支部组织设置，进一步探索纵向党支部建设，一年来面向基层党支部上党课 4 次。二是组织建设规范化。组织专题学习，加强党员教育培训，举办基层党支部书记培训班，指导各支部规范开展组织工作。三是支部活动特色化。通过开展师生联学、举办“党建+学术”分享会等活动，实现党员教育培养和专业学习发展同频共振。各党支部全年平均开展“三会一课”等学习活动 10 次以上，开展主题党日活动 12 次。

本学位点持续推进“党建+”工作新模式，积极探索党建工作新方法，逐步形成以“立德树人”为中心、“党建+业务”为主轴、“铸魂育人和科技创新”为两翼，“教育、科技、人才”三协同的发展模式。做实“党建+”（引领、育人、双创）三路径，推动党建与事业发展“一融双高”，努力实现以高质量党建引领高质量发展的良好局面。严格落实举办报告会、讲座等“一会一报”、“一事一报”制度。以学位点所属学院的官方网站和“西建大材



料之家”微信公众号两个平台为抓手，构建“材料+”网络思想政治教育特色育人工作体系。已累计推出网络作品 9000 余篇，累计阅读量达 200 万次，在筑牢舆论阵地，弘扬主旋律等方面发挥了重要作用。

## （二）思政教育情况

按照教育部文件要求本学科为所有研究生分别开设思想政治类课程。其中，博士生修读“中国马克思主义与当代”课程。硕士生修读“新时代中国特色社会主义”和“自然辩证法概论”两门课程。各学科方向教师（联系校党委副书记、材料学院党委书记、副书记）通过理论学习、主题教育等方式为学生上党课，辅导员、班主任等还通过主题党日团日、材式漫谈、青马培训班、赤心材子等活动，紧扣思想引领、强化思政育人效果。

2023 年首次获陕西省创新课堂大赛一等奖，获陕西省高校思政课教师“大练兵”课程思政、“教学标兵”1 项，全国第五届土木工程材料教师讲课比赛二等奖和三等奖各 1 项。

2023 级博士生修读“中国马克思主义与当代”选课人数 37 人，硕士生修读“新时代中国特色社会主义”和“自然辩证法概论”两门课程，选课人数均为 146 人。2023 级硕士生修读“新时代中国特色社会主义”和“自然辩证法概论”两门课程，选课人数 200 余人。

## （三）师德师风建设情况

本学位点以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导坚持价值引领，师德为上、以生为本和改进创新，健全师德师风建设长效机制，具体包括如下四个方面：

**扎实推进教师作风能力建设。**结合主题教育和教师作风能力提升年活动，一年来学位点摆出 5 个方面的问题，制定出 16 条整改措施，确定了 12 条整改目标，取得工作进展和成效 37 条，目前整改问题已全部完成。

**切实履行全面从严治党主体责任。**围绕全面从严治党开展了 3 次集中学习，制订了责任分工及责任清单。在学位点范围开展纪律教育学习宣传月，学院 14 个党支部、193 名党员参加“全省纪律教育学习宣传月党规党



纪知识测试”。通过理论学习中心组学习会、党支部会等形式开展警示教育11次。

**强化宣传思想建设，筑牢意识形态阵地。**组织意识形态专题学习2次，邀请西安市公安局国保支队围绕意识形态、舆情处置、民族宗教等工作开展专题讲座。参加2023年宣传思想和新闻舆论工作培训班，完善《材料科学与工程学院维护稳定与安全处置突发性事件预案》，明确教师在处理突发事件上妥善处理之策。

**考评结合，监督警示。**实行师德师风年度考核，考核结果与岗位聘任、职称晋升、导师资格申请、评奖评优、项目申报等挂钩，形成考核监督协同联动机制。建立师德师风举报和调查处理机制，设立投诉举报平台和投诉信箱，及时调查处理举报问题，严格执行师德师风“一票否决制”，确保师德师风建设效果。

#### （四）学风建设情况

本学位点出台《材料科学与工程学院学生管理与培养工作规范》，构建学院荣誉体系，推进“成材”学生学业与发展指导中心建设，打造材料特色“一站式”学生社区综合管理模式。

**（1）科学道德和学术规范教育。**学位点结合教育部《关于改进和加强研究生课程建设的意见》中加强研究生学术规范和诚信教育的要求，在全院研究生范围内开展“新生入学教育”、“学术诚信，从我做起”系列教育活动，对研究生培养工作细则、奖学金细则及日常管理规定进行讲解，就研究生思想认识、科研学习、职业规划、学术道德等方面进行思想教育，进一步提高研究生科学道德和诚信教育水平。以导师责任制为基础，结合《西安建筑科技大学学位论文作假行为处理实施细则》、《西安建筑科技大学研究生学位（毕业）论文学术不端行为检测和处理办法》的要求，采取新晋导师培训、强化开题及中期考核、末位学生科研进展跟踪等手段，全面加强研究生导师本身的科学道德和学术规范水平，引导导师加强研究生日常科学道德和学术规范教育。定期召开研究生课题组组会，讲解实验室日常行为规范和学术论文撰写规范，强调科研道德、学术诚信、职业道



德的重要性。同时，结合研究生课程《科技论文写作》，开展关于学术规范的讲座，将科学道德和学术规范教育贯穿研究生整个科研过程，从开题、中期考核、预答辩、答辩全环节实现逐级考核、层层把关、持续跟踪，保证研究生导师及研究生心中时刻存在一条科学道德与学术规范的高压线。

**(2) 学风建设方面。**首先全面聚焦优良学风创建，坚持“四为”方针，构建“第一课堂与第二课堂”、“课内与课外”、“校内与校外”、“队伍建设与思政教育”相结合育人模式，完善“全员导学，全过程督学，全方位助学”的“三全”学风建设体系，推进“三全”育人综合改革与研究生人才培养，扎实有效推进优良学风建设工作。

开展了追忆徐德龙院士的光辉事迹报告会，深切缅怀其“赤子之心科技报国、担大任不负众望”的感人精神，引导学生认真学习并深刻领悟徐德龙院士的科学家精神，努力钻研学术，练就过硬本领，为“学术立校”同频同向共奋斗。开展“国奖分享会”、“见贤思齐、研精致思”研究生高水平论文展等活动。各研究方向在2023年就“进一步加强研究生科研学术创新氛围营造”、“规范研究生宿舍安全卫生和学风纪律”等主题开展了多次座谈会，邀请专家学者、优秀校友、学长与学生面对面交流，帮助学生树立正确的职业观、价值观，倡导优良学风。将新材料领域“卡脖子”问题与专业知识相结合，让学生切实感受科技创新对国家发展的重要性，培养学生建功立业新时代的奉献精神。聘请产业技术专家开设行业前沿课程，坚持与企业建立专业学位培养双导师制，指导研究生参与行业前沿技术研发，全方面锻炼学生的动手能力、集成创新和创业能力。针对性开展材料科学与工程学院研究生奖学金评选细则修订工作，出台与研究生培养教育导向更加匹配更加完善的办法细则，充分发挥资助育人作用，鼓励研究生勤奋学习、锐意进取。在上述措施下，结合学科团队推进师生党支部一体化建设，构建本学科研究生学风建设工作新模式，“教学研”有效结合，“传帮带”凝成一体，研究生学风及学术道德水平整体良好，且学术成果质量呈逐年增加的趋势。

**(3) 学术不端治理方面。**学位点将科学道德和学术规范教育，融入研



研究生入学教育、导师课题组管理和日常研究生管理工作中，学位点建立以来未出现学术不端情况。

### 三、学位点研究生培养主要情况

#### (一) 课程与教学情况

根据国务院学位委员会颁布的材料科学与工程学位点的核心课程目录，结合学科特色和人才培养目标，本学位点课程情况如下表：

序号	核心课程名称	授课对象	学分	学时	主讲教师	最后学位	专业技术职务
1	材料热力学与动力学	博士	2	32	马爱琼	博士	教授
2	材料表征新技术	博士	2	32	雷西萍	博士	教授
3	功能材料学	博士	2	32	尹洪峰	博士	教授
4	高分子材料(II)	博士	2	32	张耀君	博士	教授
5	现代材料冶金学	博士	2	32	张聪惠	博士	教授
6	现代材料加工学	博士	2	32	王快社	博士	教授
7	工业固体废弃物的处置与应用	博士	2	32	李辉	博士	教授
8	气固两相流	博士	2	32	陈延信	博士	教授
9	有机先驱体转化陶瓷	博士	2	32	肖国庆	博士	教授
10	混凝土工程理论与应用	博士	2	32	何廷树	博士	教授
11	现代水泥基复合材料理论与技术	博士	2	32	李国新	博士	教授
12	新型能源材料	博士	2	32	云斯宁	博士	教授
13	低维材料	博士	2	32	魏剑	博士	教授
14	先进金属材料制备	博士	2	32	胡平	博士	教授
15	固体物理学	硕士	2	32	贺格平	博士	副教授
16	现代材料分析技术	硕士	2	32	任耘	博士	副教授
17	表面物理化学(I)	硕士	2	32	伍勇华	博士	副教授
18	材料性能学	硕士	2	32	张军战	博士	副教授
19	高温材料计算热力学	硕士	2	32	马爱琼	博士	教授
20	电化学原理与应用	硕士	2	32	雷西萍	博士	教授
21	气固过程工程学	硕士	2	32	陈延信	博士	教授
22	金属表面工程学	硕士	2	32	张聪惠	博士	教授
23	粉体工程	硕士	2	32	侯新凯	博士	教授
24	混凝土科学技术	硕士	2	32	李国新	博士	教授



序号	核心课程名称	授课对象	学分	学时	主讲教师	最后学位	专业技术职务
25	材料成形物理冶金学	硕士	2	32	王强	博士	教授
26	先进复合材料	硕士	2	32	尹洪峰	博士	教授
27	高分子材料	硕士	2	32	雷西萍	博士	教授
28	高等合金热力学	硕士	2	32	杨西荣	博士	教授
29	纳米材料	硕士	2	32	张耀君	博士	教授
30	胶凝材料学	硕士	2	32	宋学锋	博士	教授
31	断裂力学与增韧	硕士	2	32	肖国庆	博士	教授
32	先驱体转化陶瓷原理与应用	硕士	2	32	丁冬海	博士	教授
33	生态环境材料	硕士	2	32	王熙	博士	副教授
34	新型能源材料	硕士	2	32	云斯宁	博士	教授
35	新型碳材料	硕士	2	32	魏剑	博士	教授
36	材料成形现代模拟技术	硕士	2	32	邹德宁	博士	教授

**在课程教学质量和持续改进机制方面：**

**(1) 坚持引育并举，高质量完成人才引进工作，提升课程教学质量。**

超额完成人才引进目标，引进准聘副教授 2 人，师资博士后 7 人，柔性引进“雁塔学者”特聘教授 1 人，聘用荣誉教授 3 人。2 名教师进入相关领域院士团队交流访学。晋升教授 2 人、副教授 3 人。围绕“三百计划”实施方案，夯实专业教学资源建设质量，提升专业建设水平。本年度获评省级教学名师 1 人、获校级教学成果特等奖、二等奖各 1 项，入选陕西省课程思政示范课程 1 门次、陕西高校创新创业教育在线开放课程 1 门次，住建部“十四五”规划教材项目 1 部。

**(2) 优化课程体系，强化双创教育，以研究生创新创业促进教学质量提升。**优化“学科基础—研究方法—新材料与新技术—方向课程—特色课程”的研究生课程体系，深入推进“本硕一体化”培养，建立本科与部分硕士课程“互选互修互认”机制，有机衔接本硕阶段知识体系，提高研究生培养效果。将学科特色优势有机融入研究生课程，形成《气固过程工程学》等系列特色课程，传承学科特色。在第九届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛获得 2 项国赛铜奖、5 项省赛金奖、7 项省赛银奖、7 项省赛铜奖的优异成绩。获国际混凝土龙舟赛二等奖 1 项、全国高校无机非金属材料基础知识



大赛二等奖 2 项、睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）三等奖 1 项、中国大学生服务外包创新创业大赛二等奖、三等奖各 1 项，全国大学生英语竞赛国家级二等奖 1 项、三等奖 4 项等荣誉。

**（3）加强专业内涵建设，推进专业教学资源建设质量和教师教研能力水平提升。**邀请院士、杰青等国内外知名学者作学科前沿报告，充分发挥学科专家引领作用，讲好材料学科创新案例，拓宽学生科学视野。增加翻转课堂、现场教学、研讨式教学课时占比，提高研究生发现问题、分析问题、解决问题的能力。专兼导师联合授课，提升实践教学效果。聘请行业知名技术专家与本学位点专任教师联合授课；建立“校内-校外”双导师制，以“校企融合、专兼结合”的教育理念，指导研究生参与行业前沿技术研发，提升研究生创新实践能力。本学位点全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，重视导师常态化培训工作，平均每人每年培训次数不低于 3 次，涉及新增导师的培训、导生关系处理方法、教学设计与指导方法、教学科研能力提升、研究生工程实践等各方面，推进学位点研究生导师能力提升，打造一支高素质高水平的研究生导师队伍。

## **（二）导师选聘、培训与考核情况**

**（1）导师选聘和培训。**根据学校“2023 年招收研究生资格申请审核工作的通知”和《材料科学与工程学院研究生指导教师岗位管理办法》（材料〔2021〕4 号），学位点开展了导师年度考核和新聘研究生导师工作。2023 年学位点新增 2 名博导，8 名硕导（其中 3 名导师来自校外企业和研究机构）。新选聘导师全员参加了由学位点主办的“2023 年度首次获批招收研究生资格导师岗前培训”并参加了“立德树人，改革创新”研究生导师能力提升高级研修在线课程项目。同时，学位点还组织了新聘导师研究生指导经验交流会等活动，邀请优秀导师分享研究生培养过程的优良经验和做法，学位点还组织研究生院培养办和研究生教学秘书，对新聘导师开展研究生培养过程环节质量管理培训。学位点所在单位继续为在岗研究生导师提供培训服务工作，召开了“立德树人，改革创新”研究生导师能力提升高级研修在线项目。为了促进导师个人素质的提高，进一步提升研究生学位论文质量，为



培养优秀研究生提供更好的指导和支持，本学位点还组织了新聘导师座谈会、交流会、导师在岗培训等相应活动，邀请所属单位培养办和研究生教学秘书对研究生培养质量提升相关文件进行解读，使导师们更加明确研究生培养过程的关键环节要求，以及学位论文答辩和送审的新要求。邀请优秀硕导、博导进行案例分享和经验交流，分别从课程思政与专业课程有效融合、教师专业素养和个人品德修养、研究生论文选题与培养过程、导学关系的构建、学生培养过程中遇到的问题等角度，分享研究生培养过程的优良经验和做法。

**(2) 导师考核。**导师实行校、院二级管理体制：学校负责导师年度招生资格的审核备案及导师岗前培训工作，学位点负责研究生招生资格年度审核及导师的日常管理工作。根据学校基本要求、学位点发展和导师队伍建设需要，从年龄、职称、政治素质、师德师风、学术水平、育人能力、指导经验和培养条件方面制定了招生资格条件。实行师德师风和学术成果年度考核制，考核结果与导师资格、研究生招生、论文盲审环境等挂钩，形成考核监督协同联动机制。学位点对导师开展年度考核，考核导师在聘/在岗期间的职责履行、招生培养任务完成、科研项目和高水平论文等情况对研究生导师资格实行动态调整。满足研究生招生资格条件的导师，每年申请招生，没有达到招生资格或者违反导师管理规定的，取消导师资格，以此保障导师队伍和研究生培养的质量。

2023年学位点举办导师培训活动累计40次，具体包括，构建良好导学关系的思考与经验实践，“教学创新大赛与课堂创新”讲座等培训活动，2023年学位点硕导、博导均满足考核要求。

### **(三) 导师责任落实情况**

**(1) 导师指导研究生的制度要求。**根据《西安建筑科技大学研究生指导教师岗位管理办法》(2021年修订)研究生导师的职责和权力，要求导师必须坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，拥护中国共产党的领导，贯彻党的教育方针；要有高度的政治责任感，依法履行导师职责，将专业教育与思想政治教育有机融合，做社会主义核心价值观的坚定信仰



者、积极传播者、模范实践者；导师应潜心治学，恪守职业道德，应了解研究生培养的目标，熟悉培养环节和过程的各项要求，关心学校学位点的建设和发展。导师应承担研究生招生的宣传、命题、评卷、复试、录取等相关工作；协助做好研究生入学教育工作；了解研究生专业知识水平、科研能力和身心健康等情况。导师应严格遵守《研究生导师行为准则》，不安排研究生从事与学业、科研、社会服务无关的事务。积极引导研究生树立正确的世界观、人生观、价值观，并对研究生的职业规划给予必要的指导和帮助等要求。实行师德师风“一票否决制”和导师年度考核制度，从制度方面落实导师责任制。

**(2) 导师指导研究生执行方面。**导师是研究生培养的第一责任人，学位点始终把提高教师思想政治素质、职业道德和学术水平摆在首要位置。要求导师要掌握学术思路动态、引导学生坚定习近平新时代中国特色社会主义思想信念，坚持四个自信，坚持正确的世界观和价值观，指导学生科学研究坚持“四个面向”，培养学生创新能力和学术水平。坚持学科团队指导与导师个人指导相结合的方式，对研究生课题进展提供及时指导，并定期举办青年教师和研究生学术论坛，促进学术思路交流。学校和学位点严格执行培养过程的论文开题、中期检查、预答辩、论文答辩等过程管理，保障研究生培养质量。

**(3) 强化导师质量管控责任方面。**实行师德师风和学术成果年度考核制，考核结果与导师资格、研究生招生、论文盲审环境等挂钩，形成考核监督协同联动机制。建立师德师风举报和调查处理机制，设立投诉举报平台和投诉信箱，及时调查处理举报问题，确保师德师风建设效果。发挥团队培养和老中青传帮的研究生培养方式，保障研究生培养质量。

#### **(四) 学术训练情况**

(1) 本学位点深入开展创新创业教育实践改革，依托专业学科优势，制定了创新创业教育管理相关的实施方案并专人负责，扎实有效推进双创教育实践工作。2023年研究生参加各类竞赛850余人次。在第九届“互联网+”大学生创新创业大赛中取得2项国赛铜奖、5项省赛金奖、7项省赛银奖、



7项省赛铜奖的优异成绩。获国际混凝土龙舟赛二等奖1项、全国高校无机非金属材料基础知识大赛二等奖2项、睿抗机器人开发者大赛(RAICOM)三等奖1项、中国大学生服务外包创新创业大赛二等奖、三等奖各1项,全国大学生英语竞赛国家级二等奖1项、三等奖4项等荣誉。

(2) 本学位点研究生在 *Advanced Functional Materials*、*Journal of Materials Chemistry A*、*硅酸盐学报*、*Applied Surface Science*、*ACS Applied Materials & Interfaces*、*Journal of the European Ceramic Society* 等材料学科期刊发表高水平学术论文 137 篇,发表中文期刊论文 23 篇,授权发明专利 23 项,参与国家级课题研究 30 余项,省部级课题研究 90 余项,企业横向课题 106 项。

(3) 建立了学位论文质量监测平台,构建问题预防机制,加强培养全过程监控。严格执行开题答辩,中期考核,论文预答辩、论文送审及答辩关键环节考核筛查。开展中期考核 10% 质量监测制度,落实研究生分流退出机制。

(4) 社会实践屡创佳绩,暑期组织各类社会实践团多项,申报并获批团中央社会实践专项 3 个,省级专项 1 个,校级重点项目 2 个。获陕西省社会实践先进个人 1 项、校级荣誉 17 项。在新华网、中青网、中国青年志愿者公众号等主流媒体平台发表新闻报道 193 篇。

### (五) 专业实践情况

专业实践是全日制专业学位研究生培养的重要环节,充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。本学位点在专业实践方面培养目标明确,工程特色鲜明,培养材料科学领域具备良好职业素养和国际视野的高层次专门人才,具体工作包括:

**(1) 专业学位研究生参与实践教学:** 研究生可通过校级实践基地、院级实践基地、导师安排实践或研究生自主联系实践等途径参加专业实践。专业学位研究生的实践形式包括对材料领域相关课题的考查、调研、规划设计与相应关键技术实践及实训。实践内容包括实践调研、训练、设计和实践报告、创新创业等。研究生专业实践时间为 6~12 个月。本学位点注重研究生工程实践能力培养,依托生态建筑材料国家级地方联合工程研究中



心，聘请产业技术专家开设行业前沿课程，坚持专业学位培养双导师制。与中冶科工、中钢洛耐、陕西有色等 18 家单位和科研院所开展学生联合培养，构建了校企联合“技术创新-设备创新-产业化创新”的全链条深度融合的产教协同育人模式。研究生的选题与企业研发融合，行业专家参加课程建设、讲座年均 10 余次。实践单位包括陕西钢铁集团有限公司、濮阳濮耐高温材料有限公司、蒙娜丽莎集团股份有限公司、广东奔朗新材料股份有限公司、中建西部建设北方有限公司等领域内知名企业。

**(2) 制度保证：**研究生的专业实践密切结合学位论文工作，鼓励研究生到企业进行实践。实践方式采用集中实践、分段实践或两者结合等多种形式。专业实践结束后，应提交经实践单位确认的专业实践报告，学位点组织专业实践评定小组对研究生的专业实践效果进行答辩考核，综合答辩成绩、企业评定和导师评价，给出专业实践最终成绩。不参加专业实践或参加专业实践考核未通过者，不得申请毕业和学位论文答辩。课程设置中，安排了材料学科前沿专题讲座和学术创新环节包括：鼓励学生赴国（境）外交流学习、联合培养、参加国内外学术会议等；鼓励学生参加创新创业训练计划项目、中国“互联网+”大学生创新创业大赛等；结合本学位点特色，要求研究生在学期间应撰写与研究内容相关且公开发表的论文。

**(3) 经费和科研平台支持：**学位点结合导师责任制和团队建设，支持学生外出参与科研院所与企业技术攻关，设置专项基金对赴国（境）外参加联合培养的研究生给予专项资助，对赴国（境）外参加国际会议、并宣读论文的研究生给予差旅费和会议费资助。学位点纵向经费年均到账 1831 余万，横向（工程技术类）经费年均到账 5467 余万，省部级以上纵向经费占科研总经费 25.1%，师均年经费 65 万元。发表高水平学术论文 523 篇，获陕西省科学技术一等奖等省部级科技奖励 8 项（一等奖）及其他科技奖励 14 项，授权发明专利 45 项，制定国内标准 6 项。科技成果转化效果显著，自主研发国内首条干法钢尾渣处理系统，依托所承担的国家重点研发计划课题开发的“镁基固废协同有色冶金固废制备生态胶凝材料技术”在青海西部矿业集团矿井充填工程示范应用，成果水平评价为“国际领先”。



学位点拥有实验设备 5000 余台套，总值超过 2.6 亿元，实验室面积 2 万多平方米。学位点配备有学生工作副书记 3 名，研究生教学副院长 3 名，实验室安全副院长 3 名，实验室管理人员 14 名，教学秘书 3 名。

**(4) 育人环节保障：**学位点累计招收专业学位硕士大于 3 届，定期开展科学道德教育，达到培养目标要求，培养方案对专业实践有规范性要求。研究生奖助学金体系完备，年均 185.3 万元，获省部级教学成果奖 8 项。学位点落实立德树人根本任务，无违纪情况。年龄结构合理，博士学位教师占比 90% 以上，高级职称教师均具有行业实践经验。导师选聘及考核文件规范，导师年人均培训不低于 3 次。企业导师人数超过专任教师数量的 1/3。建立完善的研究培养全过程监控与质量保障机制。行业专家开设的“碱性耐火材料”课程，能将最新科研成果及时转化为教学内容。鼓励研究生依托优势科研方向和导师科研课题参加行业前沿技术研发，基于研发成果参加创新创业大赛，在实践中全方面锻炼学生的动手能力、集成创新和创业能力，所培养的研究生获中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛等国家和省部级各类奖 60 余项。

## (六) 学术交流情况

为了促进学术交流与合作、了解材料领域的研究前沿、提升自身影响力和知名度，本学位点积极举办或承办国高层次学术会议，开展学术交流活动。2023 年 12 月 8 日~10 日，承办了中国硅酸盐学会水泥分会第九届学术年会暨水泥行业双碳目标峰会。通过举办或承办学术会议，探讨材料领域的新理论、新技术、新进展，加强材料领域研究生的学术交流与碰撞，为研究生、专业学者、企业家搭建高水平的学术交流与合作平台，拓宽研究生学术视野，激发研究生的科研热情，提高研究生的学术素养，营造浓厚的学术氛围。积极邀请国内外本领域知名专家开展报告 18 场，促进了学科发展、交叉、融合，推进学科间交流合作和本学科宣传，切实发挥学术讲座为研究生学习过程的促进作用。学位点结合导师责任制和团队建设，支持学生外出参与科研院所与企业技术攻关，设置专项基金对赴国（境）外参加联合培养的研究生给予专项资助，对赴国（境）外参加国际会议、



并宣读论文的研究生给予差旅费和会议费资助。鼓励研究生参加国内外学术会议分享自己的研究成果，与其他学者进行深入讨论与交流，了解最新研究动态和学术前沿、拓展学术视野，从而提高研究生的学术水平和科研能力。同时，在评选奖学金时给予国内学术会议中做报告的研究生相应加分，濮阳濮耐企业奖学金对获得优秀报告奖的研究生提供奖金激励。2023年，博士生参加国内外会议 10 余人次，硕士生参加国内外会议 40 余次。2023 年，2 名硕士生前往国外参加国际学术会议并作口头报告。

### （七）人才培养质量保证情况

**（1）在研究生课程教学质量保证方面：**依托学科团队，加强科研与教学的深度融合，深入推进研究生课程教学模式改革。邀请院士、杰青等国内外知名学者开展学科前沿报告，充分发挥学科专家引领作用，讲好材料学科创新案例，拓宽学生科学视野。提高翻转课堂、现场教学、研讨式教学课时，提高研究生发现问题、分析问题、解决问题的能力。聘请行业知名技术专家、全国劳动模范等，与本学科专任教师联合授课，以“校企融合、专兼结合”的工程教育理念，指导研究生参与行业前沿技术研发，通过扎实的工程教育，提升研究生创新实践能力。

从课程质量管理、评估反馈、教学激励三个层面建立课程教学保障机制。通过校院两级的纵向督导，同行教师、督导专家、行业专家和领导干部的横向督导，以及学生评教，建立课程教学质量的多元化评价机制。通过研究生毕业生座谈会、青年教师公开课与讲课比赛等师生交流方式，促进课程教学水平的提高。

**（2）在研究生培养过程监控与质量保证方面：**基于《西安建筑科技大学研究生培养模式改革实施方案》等制度，结合材料学科特色，以创新创业能力提升为导向，分类别、分层次开展研究生特色化培养。在《西安建筑科技大学关于提升研究生学位论文质量的若干规定》等 8 项校、院两级制度文件的保障下，研究生培养过程紧抓节点管理，对学位论文选题、中期、预答辩及答辩实行“全过程”监控和核查；建立开题、中期、预答辩公开答辩制度，参加开题/中期/预答辩的研究生需在开题/中期/预答辩之前三天



发布开题公告，研究所或团队组织进行公开答辩，本学位点学位评定分委员会成员、学院督导组成员参与旁听，专家组对研究生培养环节进行综合评价，指出培养环节中存在的问题并提出改进建议，真正发挥评审专家对研究生培养环节的指导作用。坚持学科团队指导与导师个人指导相结合的方式，对研究生课题进展提供及时指导，；严格执行开题答辩预审制，强化中期考核。根据学校文件，制定了《材料科学与工程学院关于提升研究生培养质量实施细则》，明确了《材料科学与工程学院研究生申请博士、硕士学位成果要求》，从而保证和进一步提高我院博士、硕士学位论文水平，提升研究生的科研创新能力，保障博士、硕士学位授予质量，结合研究生学术成果，完成学位论文撰写，组织研究生学习《西安建筑科技大学研究生学位论文撰写标准》等规范制度，强化研究生写作规范，制定学位论文形式审查方案，健全问题论文预防机制，从而提高学位论文质量；由导师组织硕士和博士开展学位论文预答辩、送审及答辩，细化规范答辩流程，博士学位论文盲审率 100%，硕士学位论文盲审率 100%，并将实施双盲全覆盖充分保障研究生的培养质量。依照《西安建筑科技大学博士研究生学业预警与分流管理办法》对不适合继续攻读博士学位的及早分流，对未达到硕士中期考核的提前进行学业警示。

**(3)在研究生分流淘汰预警机制方面：**严格执行西安建筑科技大学《研究生学籍管理实施细则》《研究生培养工作暂行规定》《研究生中期考核实施办法》《研究生毕业、结业和肄业实施细则》《研究生学位论文预答辩的规定》《研究生学位论文盲审规定》等研究生培养和学位授予的相关规定》，对研究生在读期间进行分流筛选，在理想信念、思想道德、学术规范、学术成果等方面全面考核研究生培育情况，落实研究生培养过程管理环节。

## **(八) 学位论文质量情况**

**(1) 学位论文规范要求、评阅规则和核查办法制度及执行情况：**西安建筑科技大学研究生院制定了《研究生学位论文撰写标准》《研究生学位论文参考文献及注释方式补充规定》《研究学位（毕业）论文学术不端行为检测和处理办法》《研究生申请博士、硕士学位学术成果要求》等管理办法，



在研究生培养过程，本学位点严格执行研究生院相关规定，同时根据学科具体情况，对研究生学位论文撰写标准和研究生申请博士、硕士学位学术成果要求，进行了细化。根据西安建筑科技大学《关于研究生学位论文预答辩的规定》《研究生学位论文盲审规定》，对学位点博士学位论文由研究生院负责通过教育部“学位论文质量监测服务平台”进行送审，硕士学位论文由学位点负责送审。论文评阅人根据论文选题意义、研究工作量、写作规范性、成果水平等方面，对申报学位的论文水平进行全面评估，给出 A、B、C、D 四档的评阅结果，并给出是否同意进行学位论文答辩的结论，学位点根据评阅专家对盲审结果，进行相应处理。

**(2) 学位点论文抽检情况及质量分析：**本学位点抽检论文 100% 合格，其中，获得 2023 年中国冶金教学会优秀博士学位论文 1 篇、优秀硕士学位论文 2 篇，获校级优秀博士学位论文 1 篇、优秀硕士学位论文 2 篇。

**(3) 专业学位点的强化和体现学位论文应用导向情况：**依据《西安建筑科技大学全面落实研究生导师立德树人职责实施细则（试行）（西建大〔2019〕15 号）》、《西安建筑科技大学研究生指导教师岗位管理办法（修订）（西建大〔2021〕44 号）》培养兼备理论和实际应用结合的师资队伍；依据《西安建筑科技大学研究生课程教学管理规定（西建大研〔2017〕19 号）》、《西安建筑科技大学研究生课程教学改革指导意见（西建大研〔2020〕4 号）》、《西安建筑科技专业学位研究生专业实践管理办法》和《西安建筑科技大学关于加强专业学位研究生培养的实施方案（西建大〔2021〕40 号）》优化应用导向的课程体系、落实专业学位学生的实践，凝练面向实际的学位论文成果，落实科研的落地转化。

## **(九) 科学研究情况**

**(1) 科技成果转化再创佳绩。**本学位点取得“产学研用”一体化成果多项。成功攻克了氧化铝工业难题，解决了低品质铝土矿提质利用的难题，获 30 余家主流媒体头版报道，与国家电投集团遵义产业发展有限公司签署科研合作框架协议，结合学科优势特长，研发了具有自主知识产权的“干法钢尾渣处理系统”，并先后与陕西龙门钢铁（集团）有限公司签约钢渣综



合利用项目，项目合同额分别为 6750 万元和 7260 万元。学位点研究团队的“干法钢尾渣处理系统”技术签约 2 项 EPC 总承包项目，项目合同额共计 1.4 亿元。2 项成果被评价为国际领先，1 项技术规程获准陕西省地方标准，3 项成果申报陕西省科学技术奖，学院获校级科技工作优秀单位。

**(2) 学术成果丰硕。**2023 年首次获得国家级军工项目 2 项。其他共获准各类科研项目 78 项，其中纵向项目 29 项，包括国家自然科学基金项目 5 项、省部级项目 13 项。发表高水平论文 189 篇，其中国际合作论文 13 篇。授权美国专利 3 件，国家发明专利 20 件。获批了“建筑固废复合粉体矿物掺合料应用技术规程”、“烧结返矿符合冷固结球团”等国内标准 5 项。

**(3) 科研平台建设显著。**顺利通过教育部工程中心评估，2 个省级工程技术研究中心评估结果分别为优秀和良好，西安市国际科技合作基地考核结果为优秀。

此外，一年来学位点研究生多次参与国际学术会议并做报告，共计 18 人次，其中 3 人分别赴奥地利莱奥本矿业大学、德国勃兰登堡工业大学和日本北海道大学开展国际联合培养。

## **(十) 服务贡献情况**

本学科以国家和行业发展的关键技术问题为导向，开展基础理论研究、科技创新与重大战略咨询，实施科技成果转化，对推动建材、冶金、耐火材料、煤化工、石化等行业的发展、服务秦巴山脉区域脱贫攻坚。代表性成果有：

(1) “镁基固废协同有色冶金固废制备生态建材关键技术研发与示范”项目顺利通过青海省科学技术厅和中国科学院过程工程研究所研究组织的科技成果评价和综合绩效评价，其成果被专家委员会认定达到“国际领先水平”。为适应我国低碳、绿色、循环发展战略需求，减少青海盐湖化工区环境污染，带动青海盐湖化工区循环经济的高质量发展，该课题“因地制宜，以废治废”，建立了一种矿山与有色冶炼和建材企业耦合循环绿色发展的产业模式，在青海格尔木锡铁山成功实现工业化生产与应用。建成的 34 万方/年的矿井充填材料生产系统，每年可生产低碳胶凝材料约 10 万吨，可消纳铅冶炼渣、水氯镁石、化灰渣和铅锌尾矿砂等工业固废约 66 万吨，每年可



减排 3.59-4.94 万吨的  $\text{CO}_2$ 、节约充填成本约 600 万元。

(2) 龙钢年产 150 万吨钢铁渣粉项目钢渣综合利用项目 EPC 总承包以钢渣资源化综合利用技术作为技术支撑，是国内首条使用“干法钢尾渣处理系统”的钢渣资源化综合利用生产线。钢渣资源化综合利用技术具有自主知识产权的科技成果，对高压粉磨动力学、料层挤压粉磨机理、干法选矿方法、气固两相流分质分级等方面的基础理论进行了长期的研究，形成了成套工艺技术专利，开发出钢渣资源化综合利用成套工艺技术。该技术通过分质分级将转炉钢渣中金属相、金属氧化物相、无机非金属相高效剥磨分离，形成高活性钢渣粉、单质铁、铁精粉多种产品。制得的钢渣粉活性指数达到一级钢渣粉标准，单质铁全铁含量达到 85%，品位大于 60% 的铁精粉完全满足钢铁工业铁精粉质量要求，从而实现转炉钢渣全组分高附加值资源化利用。项目建成可年产 112.5 万吨的 G95 级钢铁渣粉、37.5 万吨 S95 级矿渣粉和 2.5 万吨铁渣，年产值约 2.46 亿元。

(3) 聚焦衬砌混凝土损伤预测、性能提升与监测，推动隧道结构智慧运维，开展了复杂环境隧道衬砌混凝土耐久性损伤基础理论与长寿命保障关键技术研究，建立了隧道衬砌混凝土多环境因素耦合及与围岩压力共同作用下耐久性基础理论，研发了隧道衬砌混凝土损伤自感知技术，搭建了隧道衬砌损伤智能监测平台，为隧道衬砌结构智能监测提供理论与技术支撑。其中“隧道衬砌混凝土耐久性基础理论与长寿命保障关键技术”项目通过了陕西省土木建筑学会组织的科技成果评价，专家委员会认定项目成果整体上达到了“国际先进水平”。研究成果在隧道衬砌混凝土耐久性设计、质量控制、性能提升与损伤监测中得到推广应用，产生直接经济效益 1.68 亿元。培养国家优青 1 人、陕西省杰青 1 人、陕西省“特支计划”青年拔尖人才 1 人，同时为我国隧道结构耐久性领域的研究与应用培养了一批优秀青年人才，对推进我国隧道结构智慧运维与全寿命保障具有重要意义。

(4) 构建“源头→预防→修复→防护”全方位混凝土耐盐渍土腐蚀技术，保障盐渍土地区输变电混凝土建（构）筑物全寿命周期健康运行，提高电力设施安全性和运营效率。针对盐渍土地区输变电混凝土建（构）筑物遭



受腐蚀破坏的问题，研究团队开展了全面的工程调研，分析了输变电混凝土建（构）筑物腐蚀和劣化的原因，基于耐盐渍土性能系统研究了新建工程混凝土配合比优化技术，通过对比研究优选了既有混凝土工程因盐渍土腐蚀的外观修复技术，并研发了适用于输变电混凝土耐盐渍土的水泥基结构修复材料。项目成果成功应用于兰州地区光辉 330 变电站、河西地区甘州 330 变电站和张掖 750 变电站，有效保障了变电站混凝土基础的耐久性和服役年限，提升了变电站混凝土整体外观，相比传统修复手段极大地缩短了施工周期、节约了经济成本。“盐渍土地区变电站抗腐蚀混凝土的研究”项目顺利通过中国电力建设企业协会组织的科技成果评价，其成果被专家委员会认定达到“国内领先水平”，获 2023 年电力建设科学进步奖三等奖。

(5) 拓展尾矿综合利用制备新技术，推动矿业固体废弃物资源化，处理模式高效化、规模化、无害化。传统尾矿处理技术除露天堆放外，常采用填埋的方式处理，提高工业生产成本和威胁土壤环境安全。低成本、高效率、无害化的尾矿处理技术是解决矿业固体废弃物资源化的重难点问题。本学科以功能材料中多孔陶瓷制备技术为基础，依托企业横向课题项目，利用发泡法结合相关技术手段，成功为黄金尾矿、铁矿尾矿等开发出发泡陶瓷、透水砖、加气混凝土、中空陶粒、陶粒混凝土等资源化利用方向，尾矿添加量最高可达 95%，实现了矿业固体废弃物安全处理的目标。相关技术得到湖南黄金洞矿业有限责任公司、上海梅山矿业有限责任公司的高度认可，并进行相关项目合作 3 项。

(6) 形成系列纳米复合粉体规模化制备技术，推动耐火材料行业技术创新。传统含碳耐火材料应用于洁净钢、特种钢冶炼中会增加钢中碳含量，使钢品质降低、能耗增加、钢包外壳寿命缩短。实现低碳耐火材料高性能化，是钢铁冶金用先进耐火材料领域的前沿、重点难点问题。本学科针对上述问题，依托国家自然科学基金面上项目（4 项）、陕西省工业攻关重点项目等课题，首次提出在耐火材料行业采用催化燃烧合成和有机前驱体热解技术制备了纳米碳/铝酸钙等系列复合粉，实现了纳米碳的均匀分布及含量可控，并实现规模化制备。形成了烧结制备碳纳米管/铝酸钙复合粉体新技术及钢包渣线



和高炉出铁沟浇注料新型结合剂成套技术，得到世界铝酸盐水泥的发明者——法国益瑞石公司等单位的高度评价，已进入新产品推广阶段；利用系列纳米碳氧化物复合粉制备了低碳含碳耐火材料，并在酒钢连铸三大件塞棒中得到应用，显著改善了连铸工艺塞棒抗热震性，使用寿命提高 10%。

## 四、学位点自我评估进展与分析

### （一）学位点自我评估工作开展情况

根据国务院学位委员会、教育部《学位授权点合格评估办法》、陕西省教育厅和陕西省学位委员会《关于开展 2020-2025 年学位授权点周期性合格评估工作的通知》以及西安建筑科技大学《关于做好 2021 年学位授权点建设年度报告与基本状态信息表填写的通知》文件的要求，本学位点成立了年度报告和基本状态信息表填写组织机构：材料科学与工程一级学科学位授权点的自我评估工作由材料科学与工程学院牵头，冶金工程学院协助材料组织工作。按照要求设置学位点评估领导小组和评估工作小组。评估领导小组组长由李辉和段锋担任，评估工作小组组长由魏剑担任。具体成员如下：

#### 评估领导小组

组长：李辉、段锋

副组长：魏剑、肖国庆、尹洪峰、何廷树、宋学锋、陈延信、崔捷、李小明、张佩

#### 评估工作小组

组长：魏剑

成员：石宗墨、靳恩东、王磊、郑伍魁、辛亚楼、杜晶、史利洋、武姣娜、康彦

工作流程及日程安排：

2023.01 将上一年度的学位点评估年度报告提交研究生院；

2023.12 补充学位点评估资料；

2024.01 完成年度报告撰写、修改完善；

2024.02 邀请专家针对年度报告进行评阅、并进一步修改完善；

2024.02 提交年度报告；

2024.06 在申报平台补充相关资料和佐证材料。



## （二）目前存在的问题及分析

随着无机非金属重要基础材料、固废资源化利用、复合材料、新材料等学科前沿的快速发展，国家对于高层次人才的培养有了更高的要求。

### 学位点人才培养的薄弱环节与待改进之处：

（1）学位点与行业头部企业及科研院所建立了良好合作关系，联合开展研究生培养及教学工作。但企业参与研究生培养、共建实践课程的主动性不强，校企协同育人的政策制度和培养机制有待完善。

（2）学位点专职教师队伍中，青年教师的工程实践经历时间较短，解决实际工程问题的能力有待加强。培养方案中的专业课程体系还需进一步优化，突出工程特色和实践创新能力培养。

（3）研究生课程的结构及内容不够丰富，授课方式有待进一步的完善，尤其“课程思政”建设需要进一步加强。

（4）学科专业学位研究生培养成绩显著，然而研究生参加国际会议及学术交流的机会仍然有限，应加强国际交流。

## 五、下一年度持续改进和建设目标

### （一）下一年度改进举措和保障措施

（1）创新培养机制，深度融合产业技术，建设双师型专业实践教学队伍。学位点将进一步完善校企协同育人的政策和培养机制，明确企业和学位点之间的育人责任和管理制度，将合作机制纳入培养方案，打造特色的合作品牌，构建从招生宣传到联合培养及就业一体化体系。依托科研和产业化项目建立学位点和企业间的深度融合，遵循“教学和研究共举，理论与实践兼顾”的科学育人思路，构建协同创新的全面战略合作体系，筹建校企研究生联合培养基地，加强产业前沿技术交流和项目合作，发挥校友联系作用，搭建学科产业新技术交流平台，联合创建高水平的产学研合作平台，联合实施高水平科技成果转化，建设双师型教学团队，企业深度参与人才培养，为行业发展培养高层次创新人才。

（2）青年教师自身工程实践能力对人才培养质量有着至关重要影响，提高青年教师工程实践能力，是提高本学位点工程人才培养质量关键。积



极引导青年教师树立正确的工程实践能力观念，坚持服务西部、服务行业，注重学术能力提升向学术水平与工程实践能力“双提升”转变。鼓励青年教师到企业挂职锻炼和盯岗实习，或者与企业开展项目合作、人员培训等实践活动，深度服务企业技术进步与发展。改革青年教师评价体系，构建教学科研成果与工程实践成果并重评价制度。支持青年教师与企业联合承担科研课题，掌握生产实践新动态，调动青年教师参加实践教学的主动性，形成良好氛围。

**(3) 重视专业实践课程学习，加强专业实践课程建设，提高专业实践课程质量。**组建专业实践课程团队，引导专业实践基地与企业技术负责人深度参与专业学位课程体系建设，提升研究生协作能力、创新能力、实践能力。要求企业全程参与教学体系建设，共建主要课程，将产业和技术最新发展、行业对人才培养最新要求引入教学过程。提高实践课程所占比例，突出课程设置灵活性，注重学科交叉、产教融合，全面推进学科交叉式课程体系建设，构建有机融合的跨学科多层次工程实践课程体系，并且邀请企业技术人员联合开展课程教学，联合培养研究生，开展前沿技术讲座，全面提升研究生培养质量。

## **(二) 下一年度建设计划和发展目标**

**建设计划：**加大高层次人才引进力度，力争组建具有一定规模、年龄结构合理、创新能力强的师资队伍；促进学科交叉，保障学科发展的宽度和广度；强化研究生培养过程管理，提升人才培养质量；加强合作交流，建立研究生联合培育基地；加强研究生国际交流，提高研究生教育的国际化水平。

**总体目标：**坚持“中国特色、世界一流”建设目标，以材料科学与工程学科内涵建设为核心，围绕学校“11445”发展新格局，强化顶层设计，优化体制机制，补短板、强优势；围绕立德树人根本任务，构建“队伍建设与思政教育”相结合的育人模式；坚持“产学研用”一体化，持续推动传统材料围绕绿色+、智能+转型发展、新材料立足绿色建筑、光伏、新能源汽车和健康产业快速发展。将能源转换与存储材料、新能源材料高效利



用、有色金属制备等方向发展成国内知名水平，将高温结构材料和生态建筑材料等方向发展为国内先进水平，实现固废资源化和粉体工程技术方向成为国际领先水平。

**发展目标：**基于绿色建筑材料、固体废弃物资源化利用以及新材料领域发展，面向国家及行业重大需求，服务行业和地区经济，加快专业人才培养。在人才队伍建设方面，加大高层次人才引进，加强本学位点的队伍建设和拔尖人才培养；加强科研团队建设，形成队伍精干、结构合理的科研梯队；鼓励研究生参与各种形式国际交流，提升国际科研交流与合作的水平，改善国际交流现状；进一步提高优质生源比例，提高研究生培养质量。获省部级科技奖励 2 项，省级教学成果奖 1-2 项，开展团队中期考核，国家级省部级一流课程 3 门，发表高水平学术论文 100 篇，开展重大社会服务项目 2 项。