

学位授权点建设年度报告

(2023 年)

学位授予单位

名称：长安大学

代码：10710

授权学科

名称：材料科学与工程

(类别)

代码：0805

授权级别

☐ 博士

☒ 硕士

2023 年 12 月

目 录

一、学位授权点基本情况.....	1
(一) 培养目标	1
(二) 学位标准	1
二、基本条件	2
(一) 培养方向	2
(二) 师资队伍	3
(三) 科研成果	3
(四) 教学科研条件	4
(五) 奖助体系	4
三、人才培养	5
(一) 招生选拔	5
(二) 党建和思想政治教育	6
(三) 课程与教材	7
(四) 学术训练	9
(五) 学术交流	13
(六) 学风建设	13
(七) 培养成效	14
(八) 就业发展	18
四、服务贡献	18
(一) 服务国家和地方经济建设	18
(二) 服务社会发展	19
(三) 文化建设	19
五、存在的问题	20
(一) 领军型学科带头人匮乏	20
(二) 省部级以上重点科研平台较少	20
六、下一年建设计划	20
(一) 计划	20
(二) 举措	21

一、学位授权点基本情况

材料科学与工程学科是主要涉及物理学、化学、计算科学、工程学和材料学的综合性交叉学科,包含材料物理与化学、材料学和材料加工工程三个二级学科;是研究材料的组成与结构、合成与制备、性质及使用性能、测试与表征四个基本要素及其相互关系与制约规律的一门科学。

长安大学材料科学与工程学科是学校“交通运输工程”一流学科重点建设学科之一,拥有材料科学与工程一级学科硕士学位授权点,材料科学学科入选ESI全球前1%。本学位点依托学校在交通运输工程领域的行业优势,1956年起陆续开设了道路建筑材料、金属热加工工艺与设备、无机非金属材料工程等专业,1996年开始培养材料学硕士生,2006年获得材料科学与工程一级学科硕士学位授权点,2006年和2010年起依托交通运输工程、机械工程学科分别在道路材料科学与工程、机械工程材料二级学科培养博士研究生。

(一) 培养目标

本学位点以培养具有良好的学术道德、职业素养及合作精神,且具备较强的国际交流能力的科学研究人才和工程技术人才为目标。硕士研究生应热爱祖国,拥护中国共产党的领导,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,树立正确的世界观、人生观、价值观;遵纪守法,具有科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风,积极为社会主义现代化建设服务;掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识,具备材料应用实践能力、技术创新能力以及一定的独立从事科学研究能力,熟练掌握一门外国语;本学科培养具有良好的学术道德、职业素养及合作精神,且具备较强的国际交流能力。

(二) 学位标准

结合学科定位与目标,优势与特色,人才培养目标,学科方向设置等方面,制定了长安大学材料科学与工程(0805)学位授予标准。标准中明确了硕士研究生培养定位与发展目标,彰显了行业特色,体现了学科与区位优势;详尽规定了硕士研究生应掌握的基本知识,应具备的基本素质和学术能力,以及学习时间和学位论文的撰写规范等。此外,硕士研究生除了需要完成培养方案所规定的课程学习以及学位论文要求外,还应依据《长安大学研究生申请学位学术成果认定办

法》取得相应的学术成果。

二、基本条件

（一）培养方向

本学位点定位于培养材料科学与工程领域，特别是交通运输领域相关材料的制备、应用方面具备坚实的理论基础，系统的专业知识，掌握必要的材料学、化学以及材料的微观结构分析和宏观特性测试技术，熟识各种新型材料的研制、加工和测试分析技术，具有熟练的计算机技能和外语水平，能从事材料科学与工程研究、或工程技术与工程管理的高级人才。同时，本学科面向国家最新发展战略和行业“卡脖子”关键技术，重点围绕以下 4 个特色研究方向持续发力。

1. 交通基础设施材料设计与低碳循环建造技术

围绕交通基础设施材料设计与制备技术、特殊环境条件长寿命道路结构材料研发与应用成套技术、快速修复材料制备与应急保障、路用固体废弃物高效循环利用与污染防治、交通设施长效耐久防护材料与技术等方面开展攻关研究，促进交通材料向功能化、复合化和低碳化的方向转型发展。在传统交通材料研发基础上攻克安全、减排、环境友好、服役功能及周期寿命等问题，提升交通基础设施品质水平。

2. 交通新能源材料基础理论与关键技术

针对新能源材料与交通运输融合中的前沿交叉问题，以绿色和智能为关键切入点，紧密围绕交通基础设施和运载工具新能源材料的核心理论和关键技术开展研究。重点在压电路面材料，新型锂/钠离子电池规模储能技术，高安全、低成本水体系电池研究，高活性储氢材料，光伏电解制氢，二氧化碳捕集及光伏二氧化碳还原转化，公路交通智慧节能 LED 照明材料与器件等领域开展基础理论及工程化应用研究。

3. 载运装备轻量化及关键零部件表面强化技术

面向载运工具、高端装备对轻质高强材料的需求，开展轻量化金属基复合材料结构功能一体化设计、制备与工程化应用研究。围绕载运装备中的轻金属材料失效与防护，开展关键金属零部件表面强化技术研究，重点开展钛、镁、铝等轻合金服役过程中组织与性能稳定性基础理论研究，发展微弧氧化功能膜层制备、

常压等离子表面处理、激光表面修复等关键技术及相关装备。

4. 面向未来交通的材料科学基础研究

以平安和绿色为关键切入点，围绕交通功能材料、交通运载工具新能源材料中的核心基础理论开展研究和攻关。将材料物理化学、计算材料学、材料基因组等与材料试验研究、器件工艺技术相结合，重点在汽车尾气降解材料，长余辉标志标线材料，交通设施的防腐处理，环境污染分析与防治等领域展开科学基础研究，为促进平安交通和绿色交通发展提供科学基础。

（二）师资队伍

本学位点现拥有专任教师 96 名，其中教授 28 名，副教授 49 名，专任教师博士化比例达到 100%，高级职称教师比例占总人数 79%；拥有国家和省部级人才、“长安学者”讲座教授、“长安学者”青年学术骨干等组成的高水平师资队伍；形成了“交通部交通运输行业重点领域创新团队”、“陕西省重点科技创新团队”和“陕西高校青年创新团队”等多个省级创新团队。

（三）科研成果

本学位点瞄准材料科技前沿，致力于交通、新能源等领域的关键材料制备与服役过程中的基础理论、核心技术和生产线成套装备研究，通过示范性工程建设、成果转化、标准制定等形式，服务国民经济建设、行业发展和社会公益，促进交通基础设施工程材料领域科学研究和人才培养。2023 年，本学位点承担了包括国家自然科学基金项目 9 项、国家重点研发计划专题项目 1 项，陕西省重点产业创新链（群）项目 1 项，陕西省技创新团队项目 1 项，陕西省科技计划项目 19 项、青海省科技计划项目 1 项，合同额 100 万元以上的横向项目 2 项等在内的科研课题，科研到款经费 2100 余万元，授权国家发明专利 43 件，编制省部级标准 1 部。主持的科研成果“多源废胎胶粉复合改性沥青关键技术及应用”、“复杂气候环境下混凝土侵蚀损伤机理与耐久性提升技术”、“聚烯烃类外掺型改性剂在高速大修养护中的研究与应用”、“桥梁破除废弃混凝土综合再生技术及应用”分别获得河南省公路学会特等奖、陕西省公路学会一等奖、河南省公路学会二等奖、安徽省公路学会二等奖。

（四）教学科研条件

1. 教学平台

依托学校丰富纸质和数字资源，构建研究生信息化教学和科研物质平台。校图书馆馆藏纸质文献 260 万余册，电子图书 69 万余种，订制了包括 Web of Science、Elsevier SDOL、Springer、EI 工程索引、ASCE、中国知网等材料学科重要的文献数据库。持续开展“博士讲坛”、“研途有你”等学术沙龙活动，搭建研究生学术交流和综合素质培养的组织平台。在学校有关研究生教学制度性文件基础上，在本学位点培养质量过程管理、学位授予标准等文件中对教学过程制定了更为详尽的考核和评价细则，构建研究生教学制度平台。

2. 实验平台

学位点通过整合资源先后建成“陕西省研究生联合培养示范工作站”和“西安市现代交通功能材料重点实验室”等重要教学科研平台（表 1）。

表 1 学位点主要教学科研平台

序号	实验室名称	批准部门
1	陕西省研究生联合培养示范工作站	陕西省教育厅
2	交通新能源材料陕西省高校工程研究中心	陕西省教育厅
3	西安市现代交通功能材料重点实验室	西安市科技局
4	前沿交通材料西安市国际科技合作基地	西安市科技局
5	西安市生态环保预拌砂浆工程技术研究中心	西安市科技局
6	西安市复合绝缘材料工程技术研究中心	西安市科技局

2023 年，本学位点目前拥有通用和专用设备约 1941 台套，资产价值约 5339.35 万元，拥有场发射扫描电子显微镜、X 衍射分析仪、微弧氧化系统、特殊环境试验箱等大型仪器设备。设备正常使用率维持在 94.5% 以上，年均开放时间达 1200 机时以上，保障了人才培养的顺利进行。

（五）奖助体系

1. 奖助制度建设

本学位点通过促进经费来源多元化，不断优化包括奖（各类奖学金）、助（研究生生活补助）、贷（国家助学贷款）、勤（勤工助学岗位）、减（减免学费）的多方位奖助体系。一方面，发挥奖学金的激励作用，激发学生学习、科研和实

践的积极性，鼓励创新。另一方面，助学金（如“三助”，即助教、助管、助研）可以帮助培养研究生实践能力，将人才培养和资助学生有机结合。根据国家教育部、发改委、财政部等文件精神，结合《长安大学研究生国家奖学金管理办法》、《长安大学研究生学业奖学金管理办法》及《长安大学研究生学业奖学金评定实施细则》、《长安大学研究生国家助学金实施办法》、《长安大学优秀研究生奖励实施办法》等文件，根据学科特点构建了奖助学金体系的校、院两级运作机制。

2. 奖助水平与覆盖面

设置了国家奖学金、国家助学金、学业奖学金、优秀奖学金和企业奖学金等，2023 年，本学位点发放国家奖学金 8 万元，国家助学金 136.2 万元，学业奖学金 137.1 万元，资助学生超过 200 余人，为学生在校学习和生活提供了有力保障。

三、人才培养

（一）招生选拔

1. 基本情况

学位点结合自身特点，以“立足西部，面向全国”为原则，通过不断提高学科自身实力和扎实的招生宣传工作，优化生源结构，吸引高质量优质生源。研究生年报考、录取规模稳定，并持续吸引其他“双一流”建设高校考生报考本专业，生源结构持续优化，学术型研究生招生规模稳定在每年 70 名左右。本学位点 2023 年度招收学术型硕士研究生 77 人，其中硕士推免生 8 人。学位点现有在籍全日制学术型硕士研究生 223 人，硕士研究生导师 96 人，生师比为 2.32。

2. 生源保证措施

为保障生源质量，本学位点采取了系列措施，积极探索提高生源质量途径。突出特色，以科研、政策等方面优势积极引导考生报考。除正常开展常规性招生宣传之外，学位点引导广大教师充分利用学术交流、项目合作等机会广泛开展宣传工作，将学位点发展和政策等方面的优势积极推广，鼓励校外优质生源报考。同时，通过改革招生复试要求，突出专业基础及科研潜力，优化权重，提高面试的结构化程度，在测评要素、问题及评分标准等方面加强标准化，对考生的能力和素质进行全方位评价。

（二）党建和思想政治教育

1. 把握政治方向，突出党建思政育人作用

发展社会主义教育事业，党的领导是根本。学位点始终坚持高度重视党建对思政教育的价值导向功能。院党委及各基层党支部，坚持积极引导广大师生站稳政治立场，坚定正确的政治方向。充分利用思政课堂，宣传正能量，不断吸收品学兼优的学生加入党组织，筑牢高校党组织的群众根基。同时，在课程建设、教学实施、质量评价等环节把“价值引领”作为一个重要的监测指标，逐渐形成“专业课程与思政课形成协同效应”的育人格局。

2. 强化社会实践育人功能

始终把社会实践作为思想政治教育的重要环节，秉持校内与校外相结合、第一课堂与第二课堂相结合、集体组织和自主实践相结合的原则，依托“学生为主体、学校为依托、社会为舞台”的教学形式，不断延伸课堂教育范畴，加快素质教育进程。先后建立研究生社会实践基地 10 个，其中 2023 年新增院级研究生实践基地 1 个。

3. 创新工作方法，共创协同发展新局面

面对当前意识形态领域的新形势、新挑战，研究生培养过程中只有不断创新工作方法，才能收到应有的成效。首先，学位点通过主题党日、观影、支部共建等形式灵活多样的举办接地气的党务活动，突出社会主义核心价值观的引领功能，充分调动广大师生参与党建活动的积极性。同时，引导各基层党支部创新理论学习形式，将传统的集中学习与主题党日、社会实践等结合起来，充分利用新媒体，并依托高校党建工作和思想政治教育资源，积极开创具有高校自身特点的党建工作新局面。

学位点通过重点打造“材智未来”一院一品精品项目，建设了“臻材实料”微信公众号宣传平台，及时推送思政相关讯息，点击总量超过 10000 次，参与学生数 2000 余人。

4. 发挥组织育人效能

充分发挥基层党组织在基础管理中担负的领导核心责任，将党的基层组织建设与国家重大发展战略、教学科研组织建设、群团建设等紧密结合在一起，积极探索党支部建设新模式。各支部把某一时期共同完成教学任务、科研项目或社会

服务的党员教师和学生组织在一起,互助互促,使党建带动群团建设、业务建设,提高本学科党建工作的科学化水平,实现了支部建设和团队建设一体化。同时,学位点依托学校思政班主任制度,为开展学生思想政治教育工作注入了新的活力。

5. 加强基层党组织建设,持续提升思政队伍政治素养

教师队伍建设是高校建设的基础,提升教职工队伍的整体政治素质,要充分发挥党建工作的引领作用,不断强化基层党组织建设。基层党组织建设中,学位点不断强化思政课教师队伍的政治理论学习,补足精神之“钙”。同时,持续加强管理辅导员队伍,尤其做好党建工作的业务培训,以适应融合发展的节奏。学位点各基层党支部也随时保持着与上级党委思政工作的同向同行,打破了传统的分工界线。2023年,有5名教师被评为校级优秀党员,1名教师被评为校级优秀党务工作者。

(三) 课程与教材

1. 培养方案

以培养具有良好学术道德、职业素养及合作精神,且具备较强国际交流能力的科学研究人才和工程技术人才为目标,采取课程学习和科研相结合方式,使学生既掌握基础理论和专业知识,又掌握科学研究基本方法和技能,具备从事科学研究能力。指导方式采取指导教师负责制和指导小组集体培养相结合方式。

指导教师应按照培养方案要求,根据因材施教原则,制订研究生个人培养计划。面向研究生,共开设公共基础课8门,专业课程45门(包括专业基础课和专业选修课)、补修课1门和社会实践课2门。学生在导师指导下根据学分选择公共基础课最低6学分、专业基础课最低14学分、专业选修课最低6学分以及社会实践课最低1学分。所有课程均由副教授及以上职称教师主讲,校院两级研究生教育教学督导加强检查与考核,督促任课教师严格执行教学计划,保证有效学时,授课效果良好。

2. 核心课程建设

坚持以培养学生具备扎实的理论基础和系统的专业知识为理念,以提高学生的科研创新能力和实践动手能力为重点,根据学位授予标准,推进核心课程建设。目前重点建设的核心课程20门(表2)。

表 2 核心专业课程

序号	课程名称	课程类型	学分	主讲教师
1	混凝土微观结构与性能	专业基础课	2	田耀刚 教授
2	沥青混合料学 Asphalt Mixture Science (全英文)	专业基础课	2	邢明亮 副教授
3	计算材料基础	专业基础课	2	李 辉 副教授
4	材料现代研究方法	专业基础课	2	田晓东 副教授
5	道路材料制备技术与装备	专业选修课	2	李祖仲 副教授
6	胶凝材料化学	专业基础课	2	关博文 副教授
7	光电材料与器件	专业选修课	2	于晓晨 副教授
8	纳米材料 Nano Materials (全英文)	专业基础课	2	张文雪 教授
9	现代材料表面工程	专业基础课	2	邢亚哲 教授
10	复合材料	专业基础课	2	况栋梁 教授
11	电子材料与传感材料	专业基础课	2	李 卓 副教授
12	高温材料表面防护及涂层技术	专业选修课	2	孙国栋 副教授
13	陶瓷材料	专业选修课	2	赵 鹏 教授
14	沥青材料流变学	专业选修课	2	丛培良 教授
15	功能材料概论 Introduction to Functional Materials (全英文)	专业选修课	2	张 研 副教授
16	催化原理与设计	专业选修课	2	阎 鑫 副教授
17	道路材料制备技术与装备	专业选修课	2	李祖仲 副教授
18	先进连接技术与原理	专业选修课	2	郭亚杰 教授
19	环境友好高分子建材	专业选修课	2	宋莉芳 副教授
20	材料合成与制备新技术	专业选修课	2	赵 鹏 教授

研究生培养特别注重材料前沿类课程建设以及英文课程建设,包括《材料合成与制备新技术》、《现代材料表面工程》、《功能材料概论 Introduction to Functional Materials》、《沥青混合料学 Asphalt Mixture Science》等。

3. 教材建设及教学改革

严格执行教材选用、编写与审核制度,鼓励选用获奖教材以及原版外文教材等优秀教材,鼓励和支持新教材编写与出版,着力打造本专业特色教材,进行研究生高水平教材建设。本学位点出版本学位点出版教材 1 部,《简明计算材料学基础》。同时,鼓励教师进行教学研究和教学改革。主持研究生教学研究、在线课程和教材建设等项目十余项(表 3)。

表 3 代表性研究生教学研究项目情况表

编号	项目名称	项目类型	项目负责人
1	《智能材料》课程思政建设	课程思政示范课程	何锐
2	“胶凝材料化学”专业学位优秀教学案例建设	专业学位优秀 教学案例	王振军

本学位点教师每年参加国内外学术会议 30 人以上，并有计划选派 3 名任课教师参加“双语教学出国培训”项目，并到国外著名大学进行 1 年以上的访问交流或进修，促进研究生教育过程的国际化。

4. 持续改进

统一授课标准，加强考核和淘汰。每门课程均需明确教学目标、教学内容、教学要求、教学方法、考核方式等，并进行教学资料上的持续更新。连续两个学期综合评估成绩较低的教师原则上不能再担任本课程教学。

建设高水平教学团队。以核心课程指南内容为纲，引导广大教师深耕专业领域，丰富教学内容，构建精品课程，打造一支具有较高学术水平和丰富教学经验的高质量课程团队。

以专业水平提升促进教学能力发展。鼓励承担省部级以上纵项研究项目的科研人员，尤其是青年教师、新晋教师、新聘导师进入研究生教学一线，尽快熟悉研究生课程教学内容，以科研反哺教学，推进研究生课程教学高质量发展。

（四）学术训练

在《长安大学硕士研究生指导教师管理办法》、《长安大学材料科学与工程一级学科硕士学位授予标准》、《长安大学学术学位硕士研究生培养管理工作规定》等管理办法中明确了硕士研究生参与学术训练的要求。从制度上规定导师应在开题报告、中期考核、科研项目实施等环节加强对研究生参与学术训练的指导。在《长安大学学术学位硕士研究生培养管理工作规定》中规定了学术训练环节作为学位授予条件之一，学生应通过参加 5 次以上学术讲座或主讲一次学术报告才能获得相应的实践学分。

此外，学位点积极组织线上/线下学术规范讲座、学术沙龙、前沿学术报告，结合学术规范类课程的讲授，加强对本学位点研究生的学术训练，开展科学道德和学术规范教育，部分科学道德和学术规范教育开展情况如表 4 所示。

表 4 研究生科学道德和学术规范教育开展情况

序号	活动名称	活动形式	参加人员	教育内容
1	新时代的公共政策 学习与创新 报告人：清华大学 蓝志勇 2023.03	报告会	100	报告主要围绕公共政策的重要性、公共政策学习与创新的必然性、公共政策学习与创新的误区、公共政策理论学习展望四方面展开，探讨了公共政策学习与创新必然性，提到了其常有的误区，总结了我国政策研究现状。
2	人工智能在可再生 能源系统中的应用 报告人：电子科技 大学 胡维昊 2023.03	报告会	130	报告围绕人工智能简介、人工智能在可再生能源系统中的应用、深度学习在故障诊断与图片识别中的应用三部分展开，详述了工业发展中常见人工智能发展和深度学习在风机叶片不平衡故障检测、电机故障诊断等方面的应用。
3	针对高校的各类诈 骗的反诈骗知识 报告人：西安市公 安局 郭萌 2023.03	报告会	170	报告围绕典型网络诈骗类型、反诈骗方式以及案例分析三方面展开，剖析了各类诈骗案件惯用的作案手法，总结了各类诈骗手法的本质特点，提出了以“三不一多”为原则的反诈骗方式方法。
4	秉承科研诚信理念 助力学术论文规范 报告人：中国知网 张戈军 2023.03	报告会	150	报告解读了如何树立科研诚信理念，保证学术论文规范：结合政策文件讲解了各种学术不端行为；详细剖析了论文撰写中的过程不端行为和内容不端行为；分析了科研不当界定中的有意问题行为与无意问题行为。

5	高分子产业对生物基高分子材料的需求 报告人：宁波材料所 朱锦 2023.03	报告会	100	报告分析了石油基高分子发展的瓶颈，介绍了宁波材料所材料所在生物基高分子材料领域的研究进展，总结了自主研发的将生物质原料转变为绿色环保环氧树脂、聚氨酯等高分子等材料的实用性制备技术。
6	从储能电池中的新概念到新型锂离子电池负极材料 报告人：长江师范学院 倪世兵 2023.04	报告会	120	通过对电化学活化、电化学烧结、电化学重构这三方面概念和运用范围背景的介绍，进一步引出了以钒酸锂材料为例的新型锂离子负极材料在能量密度与安全性能方面的优势和它所处的现状,并分析了钒酸锂材料将面临的挑战。
7	介电弛豫谱方法及其在化学体系的适用 报告人：北京师范大学 赵孔双 2023.04	报告会	130	报告介绍了介电弛豫谱的体系与应用，指出了介电谱的特点和优势，并结合自身实验经历说明了介电谱测量的基本原理，并基于介电谱的方法，对介电谱的解析和分析过程进行了详细说明。
8	大体积补偿收缩混凝土新技术 报告人：中国建筑材料科学研究总院 赵顺增 2023.04	报告会	100	报告介绍了筑坝中补偿收缩混凝土的技术背景，总结了既有技术包括低热微膨胀水泥、双膨胀水泥、氧化镁微膨胀中热水泥和氧化镁膨胀剂各自的特点和存在的问题，提出了有效的技术思路和工程应用案例。

9	工科研究生如何撰写 SCI 论文的方法及日本留学的几点感受分享 报告人：石河子大学 李俊峰 2023.05	报告会	160	报告主要围绕 SCI 论文的阅读顺序和方法、论文的撰写策略与步骤、留学的感受三个方面展开。报告建议同学们坚持文献阅读、通过参加学术讲座拓展成长空间、坚持不懈做高质量科研。
10	宏观超分子组装及其应用 报告人：北京化工大学 石峰 2023.06	报告会	200	报告介绍了宏观超分子组装的概念和在界面组装构筑超分子材料的意义，阐释了宏观超分子组装为在材料科学领域广泛存在的界面-界面相互作用提供理想的模型体系，提出了宏观超分子组装中构筑基元的设计原则。
11	2023 级研究生学术道德规范教育 报告人：长安大学 王振军 2023.09	报告会	200	开展科学道德与学风建设教育，使新生了解学术规范，教育新生按照《长安大学研究生学术诚信承诺书》的要求，自觉遵守学术道德规范，杜绝学术不端行为，积极营造一流的学风校风。

（五）学术交流

本学位点坚持通过承办西安高校“材料系列论坛”、学校“虹学讲堂”、“青咖论坛”等，为广大师生搭建学术交流平台。同时，依托学校相关政策，鼓励在籍研究生积极参与国内外学术交流；2023年，本学位点举办了“第四届公路、桥隧工程混凝土与外加剂应用技术研讨会”，近20%的研究生参加了世界交通运输大会、中国材料大会等国际或国内学术会议，提升了研究生的学术交流能力和水平。同时，本学位点注重研究生培养的国际化，2023年共招收来全英文培养硕士留学生2人，2022级1名全英文培养硕士留学生受邀参与全球交通青年英才研修项目。

（六）学风建设

1. 科学道德和学术规范教育

长安大学研究生院根据国家法律和教育部文件精神，制定了相关文件：《长安大学学生学术行为规范》中从学术道德规范、学术研究规范、学术署名规范、文件综述规范、学术引文规范五个方面严明学术纪律，规范学术行为；《长安大学学生学术不端行为认定与处理办法》规定了学术不端行为的形式和相应的调查处理程序，以杜绝学术不端行为；《长安大学学位论文作假行为处理实施细则》强调学生应恪守学术道德和学术规范，对学位论文严格把关；《长安大学材料科学与工程硕士学位授予标准》强调学术素养和学术道德是硕士应具有的基本素质，倡导实事求是、坚持真理，反对沽名钓誉、弄虚作假等行为。

学位点充分发挥导师是研究生培养第一责任人的作用，严格把好导师人选质量关，坚持高标准，精准选聘德才兼备，特别是师德高尚的教师担任导师。强调树立导师“一岗双责”的职责意识，两手抓两手硬，严防重智育、轻德育倾向。

加强学术道德和学术规范教育，研究生新生报到时都会发放研究生院和研究生工作部印发的研究生手册，并需要参加学校与学院两级入学教育大会，会上就

学风方面的具体要求作专项教育。学院在对硕士研究生日常管理工作中，经常组织学生召开各类学术道德与学风建设宣讲教育会、讨论会等，不断提高硕士研究生的学风教育意识。

2. 分流淘汰与学术不端处罚

建立了严格的硕士研究生分流淘汰机制，通过中期考核等措施，加强研究生培养过程管理。同时，通过校、院和导师各级持续对研究生进行科学道德和学术规范的教育，取得了良好效果。本学位授权点研究生均无学术不端行为，符合学术规范要求。

（七）培养成效

积极组织研究生参加各类学术竞赛，全面提高研究生知识、能力水平和综合素质，引导和鼓励广大研究生在保证正常教学课程学习条件下积极参加相关学术科技活动，尤其是校外高级别学术科技活动，取得了较好成绩。研究生先后参加了陕西省第七届研究生创新成果展、2023 碳中和技术创新创业大赛、全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛、全国大学生数学建模竞赛、长安大学第五届大学生节能减排社会实践与科技竞赛创新创业大赛等赛事，共获奖 4 项，其中省部级奖 1 项，地方和行业奖项 3 项。研究生参与发表科技论文 60 余篇（代表性论文见表 5）。

表 5 研究生代表性论文情况

序号	姓名	导师	文章题目	期刊名称	发表时间	期刊类别
1	杨静歆	苏兴华	Rapid preparation of $Gd_2Zr_{2-x}Ce_xO_7$ waste forms by flash sintering and their chemical durability	Journal of the European Ceramic Society	2023	SCI TOP
2	贾可伦	郭亚杰	Hierarchical porous tri-metallic NiCoFe-Se/CFP derived from Ni-Co-Fe Prussian blue analogues as efficient electrocatalyst for oxygen evolution reaction	Journal of Colloid and Interface Science	2023	SCI TOP
3	杨静歆	丛培良	Preparation of $Gd_2Zr_2O_7$ nanoceramics by flash sintering and two-step flash sintering	Ceramics International	2023	SCI 一区
4	马超	陈华鑫	Study on skid resistance and skid-resistance durability of polymer modified cement mortar based on surface texture properties	Construction and Building Materials	2023	SCI 一区
5	张哲翰	于晓晨	Enhanced upconversion luminescence and temperature sensing performance in Er^{3+}/Yb^{3+} -codoped K_3ScF_6 phosphors induced by tridoping with Bi^{3+} ions	Journal of Alloys and Compounds	2023	SCI 二区
6	曹凯月	白敏	A Study of the Relationship Between Compressive Strength and Pore Structure of Ultrafine Fly Ash Cement-Based Materials	Mechanics of Advanced Materials and Structures	2023	SCI 三区

7	张龙	李东林	Improving the Cyclability and Rate Capability on the LiNiO ₂ Cathode by Na/Mo Dual Dopants	Journal of The Electrochemical Society	2023	SCI 三区
8	王慧娜	李红伟	Enhancement of Vanadium Redox Flow Battery Performance with Nitrogen-Functionalized Graphite Felt Electrodes Etched by K ₂ FeO ₄	Ionics	2023	SCI 三区
9	韩宾龙	田晓东	氧化钇对 TC4 钛合金表面包埋渗硼的影响	表面技术	2023	EI
10	高攀登	俞鹏飞	室温辐射探测器用 CdTe 基化合物半导体晶体生长研究进展	材料科学与工程学报	2023	国内核心期刊
11	张尧	王卓	聚合物导热复合材料的研究进展、热导率影响因素、导热模型及应用	材料科学与工程学报	2023	国内核心期刊
12	张龙	李东林	氧离子导体表面包覆对 Li ₂ MnO ₃ 正极材料性能的影响	Journal of Functional Materials	2023	CSCD
13	李梦	王振军	溶剂型冷补沥青制备及其黏附性能评价	应用化工	2023	CSCD
14	张心攀	邢明亮	高黏改性沥青研究进展	应用化工	2023	CSCD
15	李佩佳	况栋梁	路用单组分湿固化聚氨酯冷补液的制备与性能研究	长安大学学报 (自然科学版)	2023	CSCD

本学位点获得山西省科技进步奖一等奖、中国公路学会科学技术奖特等奖、中国化工学会科学技术奖一等奖等奖励 6 项（表 6）。

表 6 获得的教学成果奖励情况

奖项来源	获奖等级	获奖成果名称	承担人
山西省科技进步奖	一等奖	重交通超黏高韧薄层沥青复合路面关键技术研究	申俊敏、陈华鑫、虞将苗、张艳聪、何锐、张园、边伟、杨玉东、杜月林、马晓燕
中国公路学会科学技术奖	特等奖	高掺量胶粉改性沥青永久路面成套技术研究与应用	王国清、曹东伟、秦禄生、王旭东、闫涛、何兆益、王仕峰、盛燕萍、陈先华、薛力戈、杨祥、王志斌、邱文利、靳进钊、孟会林、翟根旺、蔡斌、张超、冯雷、王联芳、王庆凯、张少波、杨肖肖、许斌、杨龙
中国化工学会科学技术奖	一等奖	新型特种沥青功能材料结构设计与重大工程应用	张吉哲、肖月、余强、陈华鑫、张阳、梁明、仪明伟、况栋梁、姚占勇

（八）就业发展

通过夯实基础理论知识、强化实践能力培养，以及正确的就业指导，毕业生就业取得了良好的效果。2023 年，本学位点学术型硕士就业率为 97.26%。研究生签约去向以民营企业单位的比例最高，达 61%；其次为国有企业单位，比例占 23%；升学比例 0%。毕业生到基层、艰苦行业就业比例为 9%。

四、服务贡献

（一）服务国家和地方经济建设

本学科瞄准科技前沿，面向国家“双碳”“绿色低碳”和“交通强国”等重大战略，本学科注重材料学科与交通运输学科交叉融合，在高性能混凝土材料、新能源材料与器件、聚合物基复合材料、轻合金制备与加工、材料表面强化技术等方面取得了一定成果。围绕交通装备金属关重结构件制造和表面强化处理，重点开展了轻合金表面微弧氧化技术开发，包括铝（镁）合金气缸耐磨涂层、钛合金管接箍减磨涂层、镁合金轮毂长寿命耐久表面微弧氧化和强化技术研究；围绕交通领域复杂零部件的制造和表面强化，开展钛合金、高温合金、镍合金的激光增材制造、表面处理及修复；围绕船舶和管道运输等苛刻条件下钛合金管、接箍及螺母等咬死等问题，开发了钛合金管特种电镀和热喷涂技术。通过深耕基础理论与制备技术，提高了材料的服役安全性和使用效能，解决了交通、新能源、冶金等领域关键材料制备与服役过程中的基础理论、核心技术和生产线成套装备。环保节能型高耐蚀新型热镀锌技术处于推广应用阶段，自主开发的国内领先的微弧氧化工艺及成套设备，指导企业建设生产线实现产值近亿元。

另外，装甲车辆用钛合金“履带销”研制及成套表面处理技术和秸秆纤维木塑复合材料 3D 打印技术，依托秦创原平台，直接服务于企业，其技术研究产生了较高的经济效益，有力服务了国家相关领域及陕西省的行业建设以及地方经济

建设。2023 年本学位点签订了专利转化合同共计 23 项，合同总金额 110 余万元。

（二）服务社会发展

本学位点紧密贴合现代化强国战略需求，注重先进制造材料的基础理论与制备技术研发，围绕材料先进制造理论和共性关键技术积极开展相关研究。在石油化工，电力建设方面，依托桥梁喷涂重防腐技术，与质监局特种设备检验检查院合作，针对锅炉管束长期热侵蚀的问题，开发了具有自主知识产权的非晶喷涂表面处理技术，大幅提高了管束的耐蚀性，提升了锅炉服役安全，预期节约成本近千万元，成果已经被西安市大数据市场作为典型案例推广。针对石油和船舶行业中长期使用的钛合金管道、接箍及螺母咬死等问题，开发了新型特种环保电镀技术，在保证环保和可循环利用技术的同时，改善了粘扣问题，增加了工件服役寿命，该项目已经通过国家技术监督中心的实物鉴定，相关研究成果正在油田推广。目前，学位点材料科学与工程学科已进入全球 ESI 排名前 4‰，成为“一带一路”沿线、西部地区材料学科创新人才培养基地和科技创新的重要源头。

（三）文化建设

本学位点培养“德才兼备、德育为先”的研究生，加强研究生学术文化建设，始终坚持将民族精神教育、特色办学、人才培养紧密结合，传承中华民族历史悠久的文化，传递爱国主义精神，增强学生社会责任感，提高自我修养。学位点以核心课程思政为抓手，深入挖掘德育元素，适时进行中国传统文化和红色文化教育，并将理想信念和社会主义核心价值观融入其中，使研究生能够自觉增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。同时，依托各个研究生党、团支部，组织开展研究生开展思想政治教育活动，以思政建设引领实践育人。同时，开设了全校性和专业性的具有地域与行业特色的论坛、讲座，使学生在教育中受到传统文化的熏陶和感化。推进了学校教育与社会教育产生合力，依托第二课堂、公益活动、文化交流等多种形式将文化精髓融入时代语境中进行学习。

学位点通过举办学生学术论坛、分享科研心得，培养学生科研精神，激发新的学术思想和灵感，挖掘新的研究方向和研究课题，帮助孕育新的创新成果。学位点结合研究生特点，提高学术科技类活动的水平。邀请了空军工程大学李应红院士、哈尔滨工程大学生物医学材料与工程研究中心主任郑玉峰、澳大利亚悉尼大学刘宗文、哥伦比亚大学 Ray Taheri、南京理工大学吴锵教授等国内外知名学者来校举办专题讲座。本学位点还高度重视国省校级创新创业竞赛，积极响应教育部方针，依托各级各类创新创业竞赛，锻造创新创业人才培养的基础，打造创新创业平台，激发研究生的创新和创业思维。

此外，学位点通过举行内部篮球赛、乒羽联赛等各类文体活动，丰富了研究生课余文化生活，提升了研究生人文素养，并让同学们在促进身心健康和增进友谊之余，缓解了科研压力，营造出一个更加健康、和谐的学习生活氛围。

五、存在的问题

（一）领军型学科带头人匮乏

本学位点在学科领域能够发挥领军作用的学科带头人还需提升，这制约着学位授权点的高质量发展，不利于研究生高创新能力的培养。

（二）省部级以上重点科研平台较少

本学位点省部级以上重点科研平台明显不足，尤其是国家级研究平台和国家级重大项目尚属空白，这导致本学位授权点对高质量生源的吸引力不足。

六、下一年建设计划

（一）计划

1. 积极培养领军型学科带头人

在下一年度工作中，本学位授权点将依托学校人才管理相关政策，持续推进领军型人才的的外部引进和内部培育，切实加快解决领军型学科带头人匮乏的问题。

题。在建设好现有国家课程思政示范团队，交通运输部重点领域创新团队，陕西省重点科技创新团队的基础上，依托团队优势，积极培养科研创新和教育教学优秀师资，持续提升研究生导师队伍建设。

2. 争取建设高级别科研平台

尽管本学位授权点在科研项目立项、科研经费获批方面取得了显著进步，但是科研平台建设力度明显不足。经过几年的建设，本学位授权点虽然拥有陕西省研究生联合培养示范基地等省部级平台，但是国家级研究平台尚属空白，这导致本学位授权点对高质量生源的吸引力不足。在下一步的工作中，本学位授权点还将积极参与筹建国家级研究平台，为研究生培养提供高水平平台。

（二）举措

1. 凝练学科方向，强化优势学科建设

依托学校学科责任教授制度，通过进一步凝练学科方向，充分整合现有平台资源和教师资源，积极申报省级及以上重点学科。持续投入加强实验平台建设，夯实学位点学科建设硬实力。

2. 加强师资队伍建设，大力引育高水平领军人才

优化师资队伍的血缘结构和年龄结构，加大高水平人才引育力度，柔性引进高水平客座教授、讲座教授和兼职教授，申报国家级高层次人才项目，持续加大对中青年指导教师的培养。

3. 加强高水平平台建设，提升学科影响力

结合现有平台资源和师资队伍，拓展高水平科研平台建设渠道，提升学科点平台数量和影响力；搭建更多硕士研究生联合培养平台，申请新增硕士研究生创新能力培养基地，推进研究生深度参与企业技术创新、大型项目技术攻关等活动，提高综合创新能力。

4. 创新人才培养新模式，持续提升研究生培养质量

持续加强课程教学管理，引导广大教师开展教学研究与教学改革活动，推进教学质量稳步提升。强化研究生培养全过程管理，引导研究生导师牢固树立“导师是研究生培养第一责任人”的思想。引导研究生积极投入学术训练和科研活动，通过深化研究生参与学术训练、交流的力度，培养研究生提高科研创新能力。