

学位授权点建设年度报告

(2021 年)

单 位

名称: 西华大学

代码: 10623

一级学科

名称: 材料科学与工程

代码: 0805

2022 年 3 月 10 日

一、总体概况

1.授权点基本情况

西华大学材料科学与工程一级学科硕士学位授权点于 2005 年经国务院学位办批准建设。获批之前，学校于 1985 年招收金属材料及热处理专业的硕士研究生，1990 年获批金属材料及热处理硕士点，1997 年调整为材料加工工程二级学科硕士点，1999 年获批材料学二级学科硕士点，2005 年获批一级学科硕士点。

2.学科建设情况

本学位点依托四川省特种材料及制备技术重点实验室，能源材料与器件四川省高等学校重点实验室，汽车材料及成形技术四川省高校重点实验室，耐磨减摩表面技术四川省高等学校工程研究中心四个平台建设，形成了 4 个稳定的培养方向：

（1）高性能结构材料方向

本方向主要在高性能金属结构材料、高性能高分子结构材料、复合材料及制备技术、纳米材料及应用技术、资源再生材料等方面开展科学研究及人才培养。毕业生可以从事新材料研究、加工、制备以及生产等方面的科学技术研究工作。本方向现有教师 12 人，其中教授 6 人，副教授 3 人，高级实验师 1 人，研究生导师 8 人，9 人具有博士学位。先后获得省科技进步二等奖 1 项、三等奖 3 项，其中“高速准高速铁路道岔高性能耐磨钢及制造方法”达到国际先进水平，被列为《国家科技成果重点推广计划》项目，在重载铁路和高速铁路中发挥了重要的作用。

(2) 表面工程技术方向

本方向主要在黑色金属表面改性技术、有色金属表面陶瓷化技术、硬质合金涂层技术、材料腐蚀与防护技术方面开展科学研究及人才培养。毕业生可以从事材料表面改性及检测、材料保护方面的科学研究或技术开发工作。本方向现有教师 10 人，其中教授 5 人，副教授 4 人，研究生导师 7 人，8 人具有博士学位。先后获得省科技进步二等奖 2 项、三等奖 1 项。本方向研制的 QPQ（盐浴氮碳氧多元共渗）技术已在全国推广应用，在此基础上研究开发的可控离子渗入技术达到国际先进水平，正在推广应用。

(3) 材料成形技术与装备方向

本方向主要在液态成形理论及技术、特种焊接技术与装备、数值模拟与模具技术、塑性成形技术、复合材料制备与成形技术、微连接技术等方面开展科学研究及人才培养。毕业生可以从事铸造、焊接、模具设计与制造等工程研究、新技术研发方面的工作。本方向现有教师 19 人，其中教授 4 人，副教授 11 人，研究生导师 9 人，12 人具有博士学位。先后获得四川省科技进步三等奖 2 项，研制成功的球磨铸钢新材料，实现了超高碳钢的广泛应用；研制出的铁路钢轨及组合辙叉修复专用贝氏体焊条，获国家发明专利，已推广应用；研制出的专用焊接设备在中国工程物理研究院、中核建五公司、重庆嘉陵集团等单位推广应用。

(4) 能源与信息功能材料方向

本方向主要在电子信息材料与器件、半导体材料与器件、磁性材料与元器件、新能源材料与器件、功能材料合成技术等方面开展研究与人才培养。毕业生可以从事材料物理研究、材料制备技术开发、电子元器件制造技术研发方面的工作。本方向现有教师 17 人，其中教授 6 人，副教授 7 人，研究生导师 11 人，具有博士学位 16 人。获得四川省自然科学一等奖 1 项，在热电材料中的共振能级散射、势垒过滤效应等前沿领域开展了较深入的探索研究，发现了 19 价电子 half-Heusler NbCoSb 热电新材料；在微波陶瓷材料的介电弛豫机理研究、低温共烧结技术研究等方面取得了较显著的成效。

3. 研究生基本状况

2021 年本学位点招收研究生 32 人，上半年在读 94 人，下半年在读 90 人，授予学位 36 人，就业 32 人，升学 3 人。

4. 研究生导师状况

本学位点共有研究生指导教师 46 人，其中教授 21 人，研究员 4 人，副教授 20 人，高级工程师 1 人，年龄结构较合理，如表 1 和表 2 所示。

表 1 研究生指导教师统计

专业技术职务	人数合计	35 岁以下	36 至 45 岁	46 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁以上	具有博士学位人数	具有硕士学位人数
教授（或相当专业技术职务者）	25	2	8	9	6	0	43	3
副教授（或相当专业技术职务者）	21	9	9	3	0	0		

表 2 研究生指导教师信息汇总

序号	姓名	年龄	职称	最高学历和学位	从事专业	研究方向
1	栾道成	56	教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
2	敖进清	51	教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
3	刘治国	54	教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
4	彭 娅	45	教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
5	卞 军	41	教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
6	陈宝书	43	研究员	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
7	张建军	43	教授	研究生/博士	材料加工工程	高性能结构材料
8	罗德福	55	教授	研究生/博士	材料学	表面工程技术
9	魏晓伟	57	教授	研究生/博士	材料学	表面工程技术
10	刘锦云	57	教授	研究生/硕士	材料学	表面工程技术
11	马素德	44	教授	研究生/博士	材料学	表面工程技术
12	赵广彬	58	研究员	研究生/硕士	材料学	表面工程技术
13	王 剑	36	教授	研究生/博士	材料加工工程	表面工程技术
14	查五生	57	教授	研究生/博士	材料加工工程	材料成型技术与装备
15	曾 明	55	教授	研究生/博士	材料加工工程	材料成型技术与装备
16	魏 刚	49	教授	研究生/博士	材料加工工程	材料成型技术与装备
17	金应荣	55	研究员	研究生/博士	材料加工工程	材料成型技术与装备
18	丁士华	57	教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
19	张勤勇	48	教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
20	周廷栋	48	研究员	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
21	贺 毅	51	教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
22	马梦林	43	教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
23	曾 义	39	教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
24	李唯一	35	教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
25	陈明军	35	教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
26	韩 锐	32	副教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
27	赵天宝	34	副教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
28	李正秋	32	副教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
29	李光照	47	副教授	研究生/博士	材料学	高性能结构材料
30	廖慧敏	42	副教授	研究生/博士	材料加工工程	高性能结构材料
31	陈 君	37	副教授	研究生/博士	材料学	表面工程技术

序号	姓名	年龄	职称	最高学历和学位	从事专业	研究方向
32	万维财	35	副教授	研究生/博士	材料科学与工程	表面工程技术
33	彭必友	41	副教授	研究生/博士	材料加工工程	材料成型技术与装备
34	王艳	50	副教授	研究生/硕士	材料加工工程	材料成型技术与装备
35	郭彪	36	副教授	研究生/博士	材料加工工程	材料成型技术与装备
36	陈文静	49	高级工程师	研究生/博士	材料加工工程	材料成型技术与装备
37	徐磊	37	副教授	研究生/博士	材料学	材料成型技术与装备
38	黄丽宏	39	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
39	袁乐	35	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
40	张园园	35	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
41	毕美	32	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
42	张云	32	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
43	杨志	36	副教授	研究生/博士	材料科学与工程	能源与信息功能材料
44	王雅琴	32	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
45	蔡芳共	36	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料
46	李春宏	37	副教授	研究生/博士	材料物理与化学	能源与信息功能材料

此外，本学科还聘请北京航空航天大学、美国休斯敦大学、东京理工大学、日本千叶大学、攀钢集团钢铁研究院有限公司、中国工程物理研究院、中国二重集团等高校和企业的 20 余名教授/研究员为兼职硕士研究生导师。

二、学位点党建与思政教育工作

思政教育队伍建设，理想信念和社会主义核心价值观教育，校园文化建设，日常管理服务工作。

1. 思政教育队伍建设

本学位点的党建工作与思政教育工作在学校党委的统一领导下有序地进行，实行学校和学院两级管理。学校安排 1 名党委副书记有专门分管学生工作，设有学生工作部（2021 年还专门设立了研

究生工作部），研究生工作部专门负责管理研究生的思想政治工作；学院党委有专门分管学生工作的副书记，配备有研究生辅导员，共同负责研究生的思想政治工作和日常管理工作；本学位点高度重视研究生支部党建工作，按研究生的年级设立有 3 个党支部，负责组织研究生的政治学习等工作。

2.理想信念和社会主义核心价值观教育

2021 年本学位点在理想信念和社会主义核心价值观教育方面开展了以下工作：

（1）以党组织建设促思想引领

本学位点按照年级设置党支部，目前有 3 个研究生党支部，结合“不忘初心、牢记使命”主题教育、党史学习教育等活动，加强了研究生基层党组织制度化规范化建设，严格落实了“三会一课”制度，定期开展政治学习、理论研讨、调研考察等专题活动，提升了研究生群体思想政治素质，培养了勤奋学习精神。

（2）以队伍建设促教育管理落实

本学位点把立德树人、师德师风、育人工作作为导师遴选和考核的重要标准，充分发挥研究生导师在育人工作中的首要责任人作用。同时抓好研究生辅导员队伍建设，配强研究生辅导员，着力提升辅导员政治素养、工作水平和职业能力，充分发挥了辅导员在日常管理、学风建设、评奖资助、服务研究生全面发展、成长成才方面的作用。

（3）强化课程思政工作

本学位点的人才培养方案中，要求每门课程提炼典型思政案例，

经过学院及系部集中研讨，形成有效思政教学案例库，在课程教学中推广，做到“门门课程讲思政、门门课程有特色”。

3. 校园文化建设

学校党委宣传部、校团委有计划的组织多种形式的学生活动，丰富了校园文化生活。本学位点结合学科特点，也开展了三方面的工作。一是聚焦精准扶贫国家重大战略，组建师生“三区”科技人才服务团，深入“三区三州”贫困地区脱贫攻坚，让学生在扶贫实践过程中接受思政教育。二是围绕学科特色推进科技实践，建设科创训练营等平台，培育“alpha 新材料探索与设计工作室”、“逆向创新设计及增材制造工作室”等创新实践团队，激发学生科创热情、服务社会的志趣和潜能。三是构建专业实践课程体系，与本行业央企、国企等大型企业合作，在东方电气、中国二重、攀钢集团等建立实践基地，在专业实践课程中，将知识传授、能力培养和价值塑造融为一体。

通过这些活动，不但丰富了学生的文化生活，还培养了学生的实践能力和热爱劳动的高尚情操。

三、学位点相关制度及执行情况

本学位点严格执行学校关于研究生教育的规章制度，并在学校规定的范围内创造性的开展研究生培养工作。

1. 课程建设与实施情况

本学位点根据国家的相关要求，结合地方经济建设需要，开设了13门必修课程和多门选修课程，其中课程 Crystal Chemistry 和专业外语采用英文授课。2021年度，根据学生的选课情况，共开设了12门

选修课程,较好地满足了学生个性化培养的要求。结合疫情防控要求,在课程建设方面特别强调了线上教学,要求教师随时做好线上教学准备。2021年下半年,受疫情影响曾经有1周无法实施线下教学,所有任课教师都采用了线上教学方式,有效地抵御了疫情的影响。

2.导师选拔培训、师德师风建设情况

本学位点始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,认真贯彻落实党的教育方针,坚持社会主义办学方向,围绕立德树人根本任务,锤炼师德师风,培养“有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心”的四有好老师,从而推动师德师风建设的常态化和长效化。2021年进一步强化了对海外留学归国教师及青年教师的政治引领,引导导师树牢“四个意识”,做到“两个维护”。2021年度本学位点导师全部通过了学校学位评定委员会的考核,并新增了5位导师。

本学位点所在学院党委注重与导师的日常交流,随时把握导师的思想状况,及时纠正导师的不当言论和行为,强化了导师管理工作。本年度学院党委与导师进行了多次专题谈话,避免了学术不端行为,促进了师生和谐相处,让导师更好地发挥了表率作用。

3.学术训练情况,学术交流情况

本学位点主要通过以下方式对研究生进行学术训练:

(1) 参加导师的科研项目研究工作

这是对学生进行学术训练的主要方式。由于本学位点没有对应的博士点,实验室没有博士研究生,所以硕士生是实验研究的重要力量。

硕士研究生在文献收集整理，项目申报报告撰写，实验方案设计、实验设备调试、实验数据整理与分析、项目结题报告撰写、项目答辩等科研环节中发挥了重要的作用，得到了严格的、系统的科研实践训练。经过训练后，部分学生还发表了高水平的研究论文。2021年，本学位点的研究生均参加了1-2项科研项目的工作，以第一作者发表研究论文30篇，其中SCI1区论文3篇，SCI2区论文4篇。

（2）协助导师指导本科生毕业论文/设计工作

本学科本科生的毕业论文/设计大多来自于老师的科研项目，有明确的研究任务和应用目的，本科生在毕业论文/设计过程中，大多跟随研究生一起开展实验研究/设计工作，在这个过程中，研究生以学长身份带着本科生开展工作，自身也得到了较好的锻炼。2021年，本学位点研究生均协助导师指导了1-3名本科生。

（3）参加学科竞赛

参加学科竞赛是一种有效的学术训练方法。2021年，本学位点有12人次的研究生参加了相关学科竞赛活动，其中1人在“中国大学生机械工程创新创业大赛B”中获得二等奖。

4. 研究生奖助情况

2021年度本学位点有3人获得国家奖学金，32人获得四川省政府提供的学业奖学金，全体学生都有助学金。此外，本学位点导师都给研究生提供一定的助研补助。

四、学位点教育改革情况

人才培养，教师队伍建设，科学研究，传承创新优秀文化，国际

合作交流等方面的改革创新情况。

1. 人才培养方面

材料是人类用于制造物品、器件、构件、机器或其他产品的物质，材料的制备与性能调控离不开物理、化学的基础知识，材料的应用涉及机械、电子、能源等众多的领域，本学位点根据国家和四川省的经济发展的需要，致力于培养基础知识扎实的复合型人才。在课程设置方面从材料物理、材料化学角度出发，强化了专业基础知识的教学，同时从材料制备、材料应用等工程领域的需求出发，拓展学生的视野。由于材料科学是一门实验科学，所以本学位点对研究生的培养过程中特别强化了实践能力培养。

2. 教师队伍建设方面

本年度主要从以下几个方面建设导师队伍：

（1）促进教师形成研究团队，凝练学科方向

对于新进教师，强调按团队需求进入，对于与暂时没有团队接受的人员，除非教学必需，原则上不接受。此外，还结合学科建设工作，通过支持导师组团建设公共实验平台等方式，促进了导师间的合作，进一步凝练学科方向。

（2）注重教师的学缘结构

严格限制从本地高校毕业生中遴选人才，强调从外地 985/211 高校的毕业生和海归人员中遴选优秀人才，以优化教师的学缘结构。

（3）注重教师的年龄结构

根据学位点教师中 40-50 年龄段人员较少的具体情况，专门引进

年龄适当的带头人，优化教师的年龄结构。

2021 年本学位点引进了 70 后学术带头人 1 名，从澳大利亚纽卡斯尔大学、日本秋田大学、燕山大学、重庆大学等高校引进了一批青年教师，为优化导师学缘结构和年龄结构奠定了基础。

3.科学研究方面

学校加强了科研考核，对不同类别的科研项目进行分类指导，促进导师申请高级别的科研项目。与本学位点相关的学院，也采取了一定的措施，允许教师在科研任务紧张的时间段少承担课程教学工作，2021 年度，本学位点到位科研经费 1700 余万元，导师的人均科研经费 37 万元，发表研究论文 85 篇，其中 SCI 收录 58 篇（1 区 18 篇，2 区 16 篇），授权发明专利 16 项。

与本学位点相关的学院，都有相应的措施促进学生参加导师的科研项目研究工作，在项目研究过程中，学生参与协助导师负责不同的研究内容，同学之间需要相互协作，进而培养了学生的团队合作精神。

4.传承创新优秀文化方面

材料科学是一门实践科学，注重实践是本学位点一贯的作风。本学位点导师有求真务实的精神，在教学科研工作中有良好的表率作用。在导师的影响下，2021 年度，本学位点的研究生除了在导师的科研项目研究中参加实践锻炼外，还有 10 余人次利用暑假到企业参加专业实践活动，促进了对专业工作的理解，增强了专业技能；参加学科竞赛是另一种重要的实践活动，本年度中研究生参加学科竞赛并获得二等奖 1 项。

5.国际合作交流方面

本学位点主要与日本山口大学联合培养硕士研究生，同时与留日博士专家团保持密切的学术交流，受新冠疫情的影响，自2020年以来与留日博士专家团的线下学术交流一直处于中断状态，但线上交流依然在继续。东京理科大学赵新为教授、千叶大学鲁云教授在本学位点招收有硕士研究生，两位导师一直在线指导。2021年，本学位点有1位研究生赴日本交流培养。

五、学位点教育质量评估与分析

1. 学科自我评估工作开展情况

(1) 总体安排：2021年，学校制定了14个参评学位授权点的工作计划，包括5个阶段，主要时间节点如下：

第一阶段 学位点自评（2021年6月-2024年3月）

第二阶段 校内开展自评（2024年4月-2024年6月）

第三阶段 校外专家评议（2024年7月-2024年9月）

第四阶段 整改及材料上报（2024年10月-2025年3月）

第五阶段 上级抽评（2025年4月-2025年11月）

(2) 学科自评工作进展：根据学校工作计划，本学科结合国家学位点专项评估要求成立了由二级学院负责人，小组将统筹领导、协调、研究决定自评中的重大事项。

表3 学位授权点自评日程安排

日期	工作内容
2021.07-2021.09	围绕学位点内涵建设，查漏补缺，梳理本学科现状，核实本学科研究生培养的相关材料
2021.10-2021.11	对标条件建设，从基地建设、师资队伍、人才培养等多方面建立和完善学位授权点的各项规章制度，参照《学位授权点抽评要素》
2021.12	自评工作年度总结，制定下一年工作计划

2. 学位论文抽检情况及问题分析

本学位点严格审查研究生的学位论文选题、开题、学术不端行为检测、双盲（盲审、盲答辩）等的情况。

(1) 学位论文评阅规则：为落实统筹构建研究生教育质量保障体系，严把研究生学位论文质量关，本学科制定了详细的学位论文评阅规则和标准，并且实行校外专家评审制度。从2021年开始，本学科学位论文全部通过“教育部论文送审平台”交送同行专家进行匿名评审，送评论文全部隐去学生和导师相关信息，评阅专家尽可能与专业接近，将评阅结果在线公示。

(2) 论文应用导向：实行双导师制度，聘请企业导师，选题源于实践，有明确的材料科学与工程背景和实际意义。

(3) 论文质量：2021年，本学科学位论文，均通过学校组织的盲评，符合答辩要求，最终全部通过学位论文答辩。本年度四川省抽检本学科学位论文也全部合格。

六、改进措施

针对学生缺乏科学素养的具体问题，拟从以下几个方面逐步改进：

（1）进一步优化导师的专业结构，引进部分本科为理科专业的老师，逐步改变重工程轻理论的作风，引导学生注重理论分析与研究；

（2）鼓励导师开展应用基础研究工作，在学位点所在学院的导师考核和科研考核中，制定相应的措施；

（3）鼓励学生发表高水平的研究论文，在奖学金评定、优秀毕业生遴选中体现。