

学位授权点建设年度报告

(2022 年)

学位授予单位	名称：西南交通大学 代码：10613
授权学科	名称：力学 代码：0801
授权级别	✓ 博 士 ✓ 硕 士

2023 年 3 月 20 日

目录

1. 目标与标准	3
1.1 本学位授权点概况	3
1.2 目标与标准	4
1.2.1 培养目标	4
1.2.2 学位标准	4
2. 基本条件	12
2.1 培养方向	12
2.2 师资队伍	14
2.3 科学研究	20
2.4 教学科学支撑体系	26
2.5 奖助体系	26
3. 人才培养	27
3.1 招生选拔	27
3.2 思政教育	27
3.3 课程教学	29
3.4 导师指导	35
3.5 学术训练	39
3.6 学术交流	40
3.7 学位论文质量	42
3.8 质量保证	42
3.9 学风建设	43
3.10 管理服务	43
3.11 就业发展	44
4. 服务贡献	45
4.1 科技进步	45
4.2 经济发展	46
4.3 文化发展	46
5. 持续改进计划	47
5.1 做好引才育才，提升师资队伍水平	47
5.2 促进学科交叉，加强力学应用研究	48
5.3 强化过程管理，提升人才培养质量	48
5.4 创新培养模式，提升创新能力	49

1. 目标与标准

1.1 本学位授权点概况

西南交通大学创建于 1896 年，曾先后定名“山海关北洋铁路官学堂”、“唐山交通大学”、“唐山铁道学院”等，是近代中国建校最早的高等学府之一，也是教育部直属全国重点大学，国家首批“双一流”、“211 工程”、“特色 985 工程”、“2011 计划”重点建设的研究型大学。学校研究生培养始于 1955 年，1981 年成为全国首批博士、硕士学位授予单位，为中国轨道交通事业发展做出了不可磨灭的贡献。

西南交通大学力学学科于 1981 年获固体力学博士学位授权点，1987 年评为铁道部重点学科（2004 年转四川省重点学科），1988 年设力学博士后流动站，2008 年评为四川省一级重点学科，2005 年获力学一级学科博士学位授权点，下设动力学与控制、固体力学、流体力学、工程力学、基础力学与交叉五个二级学科方向。具备了从本科、硕士、博士到博士后完整的力学高层次人才培养体系。

力学一级学科学位点现有专任教师 73 人，其中教授 25 名、副教授 24 名、讲师 24 人，博士生导师 16 名，专任教师中博士学位比例 92%，有海外经历教师比例近 63%。有中国工程院“双聘”院士 1 人，国家教学名师 2 人，全国优秀教育工作者 1 人，教育部教学指导委员会委员 2 人，全国徐芝纶优秀力学教师 10 人、中国科协“青年人才托举工程”入选者 4 人，四川省学术与技术带头人 5 人，四川省有突出贡献的专家 1 人，四川省教书育人名师 3 人，德国“洪堡学者”3 人。

30 余年来，力学一级学科学位点坚持弘扬“**实**实扬华、自强不息”的交大精神，不断传承“严谨治学、严格要求”的“双严”传统，培养了许多杰出人才。例如，博士毕业生赵永翔获得了全国优秀博士学位论文奖；博士毕业生于超获中国力学学会优秀博士学位论文提名奖（2017 年），博士毕业生陈开卷获中国力学学会优秀博士学位论文奖（2021 年），博士毕业生陈和柏被福州大学直接以教授岗位引进（2019 年），博士毕业生饶威被北京工业大学以特聘教授岗位引进等。

西南交通大学力学一级学科学位点经过长期的发展，一年来，无论在师资队伍、学术研究、研究生培养、硬件条件等方面都得到了快速发展，在四川省及西南地区力学一级学科中优势明显，形成了自己的学科特色。

1.2 目标与标准

1.2.1 培养目标

本学位点的研究生培养工作重点培养研究生掌握坚实宽广的力学基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究和专门技术开发工作的能力，并在科学或专门技术上做出创造性成果。着重培养具有较强的创新精神和创新能力，能独立从事力学学科及相关领域（特别是轨道交通领域）教学和科学研究工作和德、智、体全面发展的高水平人才和高层次创造性人才。

具体的培养目标主要包括：

(1) 努力学习和掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理，认真贯彻“三个代表”重要思想、科学发展观，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，树立正确的人生观、价值观、世界观；具有高尚品格和人文综合素养，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，学风严谨，努力为祖国建设服务。

(2) 掌握坚实宽广的力学及相关学科的基础理论和系统深入的专门知识，了解力学学科发展前沿，具有科学探索精神、科技创新意识。

(3) 具有良好的创新能力和团队协作精神，能独立地承担力学和相关科学与工程领域中的理论研究、实验研究和工程设计工作。

(4) 熟练掌握一门外语，能比较熟练地阅读专业外文资料并能撰写外文论文。

1.2.2 学位标准

1) 学制

【博士研究生】学制为 4 年，课程学习 1 年，论文工作不少于 2 年。在校最长年限为 6 年。

【硕博连读研究生】硕士研究生在取得博士学籍后，学制为 4 年，博士论文工作不少于 2 年。在校最长年限为 6 年。

【直博生】学制为 5 年，论文工作不少于 2 年。在校最长年限为 6 年。

【学术型硕士研究生】学制为 3 年，论文工作不少于 1 年。在校最长年限为 4 年。

2) 课程要求

【学术型博士研究生】（总学分不低于 24 学分）

表 1-1 学术型博士研究生学分设置要求

学生类型 培养环节	本专业学术博士学分要求
课程学分	9
科研育人专题	1
学术活动（学分）	2
课题组研讨活动（学分）	4
文献阅读与评述（学分）	4
国内外学术会议（学分）	2
开题报告环节（学分）	2
学业学分（总计）	24
可申请学分（国际访学）	≤ 4
学分设置要求： 1. 课程学分的组成详见《西南交通大学攻读博士学位培养工作管理规定》第四章、第十六条。 2. 要求各学术型专业博士研究生的学分设置应与学校指导性学分要求保持一致。	

表 1-2 学术型博士研究生培养环节要求

培养环节	学分	学校指导性要求		本单位要求	
		活动场次/ 文献篇数	其他要求	活动场次/ 文献篇数	其他要求
学术活动	2	20 次	跨学科 4 次 本人主讲 2 次	20 次	跨学科 4 次 本人主讲 2 次

科研育人专题	1	5 个专题	500 字心得体会	5 个专题	500 字心得体会
课题组研讨活动	4	40 次		40 次	
文献阅读与评述	选填	理工、生命类 50 篇 文科 60 篇	理工、生命类 外文 30 篇 文科 外文 20 篇	65 篇	外文 40 篇
国内外学术会议	2				
开题报告环节	2				
设置要求： 1. 请按照《西南交通大学攻读博士学位研究生培养工作的规定》要求结合本学院专业情况，填写表格中本单位对应部分的要求，场次和篇数不低于学校的要求。 2. 国内外学术会议和开题报告环节不需要填写。					

【学术型硕士研究生】（总学分不低于 25 学分）

表 1-3 学术型硕士研究生学分设置要求

学生类型 培养环节	本专业学术硕士学分要求
课程学分	13
学术活动（学分）	2
科研育人专题	1

课题组研讨活动（学分）	3
文献阅读与评述（学分）	2
开题报告环节（学分）	2
论文中期考核环节（学分）	2
学业学分（总计）	25
学分设置要求： 1. 课程学分的组成详见《西南交通大学攻读硕士学位培养工作管理规定》第四章、第十六条。 2. 原则上各学术型专业的学分设置应与学校指导性学分要求保持一致。	

表 1-4 学术型硕士研究生培养环节要求

培养环节	学分	学校指导性要求		本单位要求	
		活动场次/文献篇数	其他要求	活动场次/文献篇数	其他要求
学术活动	2	15 次	跨学科 3 次	15 次	跨学科 3 次
科研育人专题	1	5 个专题	500 字心得体会	5 个专题	500 字心得体会
课题组研讨活动	3	30 次		30 次	
文献阅读与评述	2	30 篇	外文 10 篇	40 篇	外文 15 篇
开题报告环节	2				
论文中期考核环节	2				
设置要求： 1. 请按照《西南交通大学攻读硕士学位研究生培养工作的规定》要求结合本学院专业情况，填写表格中本单位对应部分的要求，场次和篇数不低于学校的要求。					

2. 开题报告环节和论文中期考核环节不需要填写。

【工程博士研究生】（总学分不低于 27 学分）

表 1-5 工程博士学分设置要求

学生类型 培养环节	工程博士（学 校指导性要 求）	本领域工程博士学分 要求
课程学分	9	9
科研育人专题	1	1
学术活动（学分）	1	1
课题组研讨活动（学分）	2	2
文献阅读与评述（学分）	4	4
工程实践（学分）	6	6
国内外学术会议（学分）	2	2
开题报告环节（学分）	2	2
学业学分（总计）	27	27
可申请学分（国际访学）	≤ 4	≤ 4
学分设置要求： 1. 课程学分的组成详见《西南交通大学攻读博士学位培养工作管理规定》第四章、第十六条。 2. 要求各领域工程博士研究生的学分设置应与学校指导性学分要求保持一致。 3. 没特殊设置，本项内容可以不用修改。		

表 1-6 工程博士培养环节要求

培养环节	学分	学校指导性要求		本单位要求	
		活动场次/ 文献篇数	其他要求	活动场次/ 文献篇数	其他要求
学术活动	1	10 次	跨学科 2 次 本人主讲 1 次	10 次	跨学科 2 次 本人主讲 1 次
科研育人专题	1	5 个专题	500 字心得体会	5 个专题	500 字心得体会

课题组研讨活动	2	20 次		20 次	
文献阅读与评述	4	50 篇	外文 30 篇	50 篇	外文 30 篇
工程实践	6				
国内外学术会议	2				
开题报告环节	2				
设置要求： 1. 请按照《西南交通大学攻读博士学位研究生培养工作的规定》要求结合本学院专业情况，填写表格中本单位对应部分的要求，场次和篇数不低于学校的要求。 2. 工程实践、国内外学术会议和开题报告环节不需要填写。					

3) 论文工作与学位授予

(1) 学位论文选题和开题报告

学位论文选题应根据当前本学科方向科学技术的发展水平和趋势进行，选题涉及基础理论的研究内容应紧跟技术发展前沿，具有较高的理论价值和创新性并具有先进性，一般应有相应的实验数据支持；选题涉及工程应用的研究内容应具有明显的工程实用价值，技术上具有先进性。

硕士起点博士研究生应于第 3 学期内完成文献综述和开题报告，本科起点博士研究生应于第 5 学期内完成文献综述和开题报告。

(2) 中期检查

中期检查由学院负责组织，应对博士生的课程学习、文献综述、开题报告及学位论文工作的研究进展情况等进行检查。硕士起点博士研究生应于第 4 学期末完成，本科起点博士研究生应于第 6 学期末完成。

(3) 发表论文规定

研究生可通过多元化创新成果满足申请学位要求，不同类别的创新成果按照分值核算，细则如下：

- (1) 学术论文：JCR Q1 论文：5 分/篇；JCR Q2 论文：2.5 分/篇；其他 SCI 期刊论文：2.0 分/篇；高水平中文期刊论文：1.5 分/篇；EI 收录期刊论文：1.0 分/篇；中文正刊收录论文：1.0 分/篇（仅适用于硕士研究生）。
- (2) 学术专著：英文专著：2.0 分/部；中文专著：1.0 分/部。

- (3) 专利/软件著作权: 发明专利: 1.0 分/项; 实用新型专利: 0.5 分/项; 软件著作权: 0.5 分/项。
- (4) 科技奖励: 国家级: 2.5 分/项; 省部级 2 分/项。
- (5) 标准: 参与编写国际、国家标准: 2 分/项; 参与编写行业标准: 1 分/项。
- (6) 重大项目: 承担国家级重大、重点项目: 1 分/项。

【学术型博士研究生在学期间创新成果基本要求】

博士研究生申请博士学位, 在提出博士学位论文评阅申请时, 须满足以下全部要求, 方可申请进行学位论文答辩:

- (1) 创新成果 ≥ 5 分。
- (2) 至少发表 1 篇 SCI 期刊论文。
- (3) 至少参加国内外学术会议一次, 并做报告或墙报。

【工程博士专业学位研究生在学期间创新成果基本要求】

工程博士专业学位研究生申请博士学位, 在提出博士学位论文评阅申请时, 创新成果应满足如下全部要求:

- (1) 创新成果 ≥ 3 分。
- (2) 至少有一项工程成果 (专利、奖励、标准、重大项目)。

【硕士研究生在学期间创新成果基本要求】

学术型硕士研究生在提出硕士学位论文评阅申请时, 创新成果应满足如下要求:

- (1) 创新成果 ≥ 1 分。

【来华留学研究生在学期间创新成果基本要求】

来华留学研究生可参照本规定执行, 并视留学生类别及国别、国际惯例等酌情执行。

【创新成果署名】

1. 研究生学位申请者发表学术论文须以西南交通大学为第一署名单位, 且研究生本人应为第一作者; 若导师为第一作者, 研究生为第二作者, 按 1/2 篇计算; 共同第一作者论文认定为 1/N 篇 (N 为共同第一作者人数), 用于申请学位的学术成果不可全部为“共同第一作者”论文。

2. 学术论文作者须有导师名字，否则不予认定。
3. 工程博士研究生工程类创新成果须以我校为成果完成单位之一，其余研究生其他创新成果要求以我校为第一署名单位。
4. 由国家留学基金委派出的我校联名培养博士研究生，以第一作者身份且以我校为成果完成单位（非第一署名单位）发表的学术论文，最多只认定 1 篇。

【创新成果认定】

1. 所有创新成果须与学位论文相关，否则不予认定。
2. 博士研究生在提出学位论文评阅申请时，SCI、EI 期刊收录论文要求正式发表（含在线发表），并提供如“期刊 JCR 报告”等相关的期刊收录证明；高水平中文期刊论文要求正式出版。
3. 硕士研究生在提出学位论文评阅申请时，SCI、EI 期刊收录论文要求正式发表或提供录用证明，高水平中文期刊论文要求正式发表或提供录用通知；学术论文必须与学位论文相关，否则不予认定。
4. 期刊所属 JCR 分区认定原则上以论文发表当年的最新数据为准；若同一期刊在不同学科领域分区排名不同，以本学科本领域为准。
5. 被 ESCI 检索（须提交我校图书馆出具的检索报告）的期刊论文，视同 EI 期刊论文。
6. 高水平中文期刊由综合类高水平中文期刊（附件 1）、学科推选中文期刊（附件 2）两部分构成，各学科之间可互认。
7. 在部分 SCI、EI 收录期刊，会议、增刊上发表的论文不能计入研究生申请学位创新成果。“不能计入研究生申请学位创新成果的 SCI、EI 收录期刊目录”见附件 3，自本细则公布之日起生效，实行动态调整。
8. 鼓励在西南交通大学主办的中英文学术期刊上发表高质量学术论文，成果认定标准见附件 4，最多只认定 1 篇。
9. 学术专著须已正式出版，申请人须排名前 3。
10. 国家发明专利须已授权，申请人为第一专利人身份或导师为第一、申请人为第 2 专利人身份。
11. 国家级科技奖要求一等奖排名前 9，二等奖排名前 7；省部级（含国家一级学会、协会）科技奖须一等奖排名前 5、二等奖排名前 3。

12. 国际、国家及行业标准须已正式出版或报批稿，其中国际或国家标准须排名前 3，行业标准须排名前 2。
13. 国家级重大、重点工程项目或课题须为主要完成人（排名前 3），并提供相应证明材料。

2. 基本条件

2.1 培养方向

表 2-1 本学位授权点培养方向与特色

学科方向名称	主要研究领域、特色与优势（每个学科方向限 300 字）
固体力学	本学科方向主要研究固体材料本构关系、疲劳和断裂，应用多场耦合表征技术和多尺度分析手段，揭示材料微观变形机理，发展多场、多尺度理论模型，为固体结构和智能结构的强度和功能性评估提供支撑。 强调固体力学与材料科学、复杂加载实验与理论研究的密切结合，研究先进结构材料多场耦合性能的表征与评价的固体力学新理论和新方法；以智能结构和微机电系统为背景，强调多学科交叉，发展电-磁-热-机多场耦合断裂新理论；发展多场耦合本构关系及疲劳寿命预测新理论，为智能结构响应提供精确描述。
工程力学	本学科方向以轨道交通、核电、航空、土木为应用背景，注重先进试验测试技术、解析分析方法、数值分析方法的综合运用，解决国家重大需求中的关键力学问题。 发展小尺寸试样与新材料力学性能测试技术，制定国家标准、国际标准和行业标准；开展工程结构安全和可靠性检测及评估；建立疲劳和磨损评估理论模型，开展轮轨滚动接触疲劳研究；开展核电结构材料环境疲劳实验，对规范评估方法进行修正；开展主泵系统强度、疲劳与压力边界分析，形成标准分析流程；发展接触和磨损理论模型，开展关键部件微动疲劳与磨损研究；通过离散元和边界元方法，开展岩土等材料的失效行为评

	估；开发自主知识产权的 CAE 软件，实现结构优化、虚拟现实及实时计算等。
流体力学	本学科方向以核电和高铁为应用背景，注重流体力学与固体力学的交叉，重点开展结构非线性气动弹性系统颤振及其稳定性研究和反应堆结构力学研究。 包括反应堆堆内构件的流致振动动态特性计算方法、非定常流体力的数值计算方法、关键部件的流致振动随机响应计算方法，开发反应堆结构流致振动及其稳定性计算软件；发展了流固耦合建模理论和计算方法，研发以“地震工况下控制棒落棒过程的数值仿真”和“LOCA+SSE 事故工况燃料组件抗震计算”为代表的系列燃料组件性能与安全分析专用软件；开展高速列车空气动力学研究，研究壁板颤振和气动弹性特性等。
动力学与控制	本学科方向针对核电、风电、铁道车辆动力系统的大型复杂结构的非线性动力学理论与应用开展研究，以大型复杂结构系统的非线性动力学为研究重点，深入研究随机振动理论及应用，为国防与民用大型结构系统的振动控制提出新的理论和方法。 包括复合材料薄壁梁（壳）的多模态耦合振动特性及稳定性特征，以及复合材料铺层方式对其振动特性及稳定性影响机理，研究该类系统中吸引子拓扑结构特征和该类系统吸引子的形成及演变规律；研究非光滑动力系统的拓扑和遍历性质，揭示碰撞振动系统的局部和全局动力学，揭示非光滑动力系统奇异非混沌动力学的诞生机理及全局结构；将非光滑系统动力学理论应用于铁道车辆动力系统以及齿轮传动系统，揭示了其非光滑动力学现象，促进了工程应用。
交叉领域中的新兴力学问题	本学科方向以扎实的力学理论、先进的测试技术和创新的仿真手段为依托，聚焦国际国内前沿科学问题，开展“力学+”和“+力学”研究，形成了力学新型材料设计与优化设计、成分-结构-性能关联和使役性能评估为一体的研究特色。

	针对可穿戴电子设备中关键力学问题，开展新型柔性电子元件的优化设计与制备；将仿生粘附材料和硬磁软材料相结合，采用外加磁场驱动以控制表面结构，开发新型智能粘附材料；开发新型高强韧性聚合物材料，开展穿刺、断裂与粘附性能研究；针对陶瓷基复合材料，发展振动烧结新工艺，通过疲劳性能分析、耐久性分析和跨尺度分析，研究材料的强韧化机理和服役性能；针对镁合金强韧性开展仿生设计，发展力学性能优化设计的新方法；结合多尺度杂化结构和具有高度光学/光热性能可调性和形貌多样性的超薄金属纳米涂层工程技术，制备具有多刺激响应的多功能智能材料器件等。
航空航天力学与工程	本学科方向充分发挥西部航空航天科研院所的地域优势，强化力学学科的基础性与交叉性特色，与成都飞机工业(集团)有限责任公司、成都飞机设计研究所、中国航发四川燃气涡轮研究院等单位开展战略合作，以飞行器结构强度和完整性技术发展中的关键基础理论与核心技术为牵引，着力解决飞行器结构设计和制造中面临的关键强度问题，聚焦于飞行器结构疲劳与断裂力学、耐久性和损伤容限分析。 针对发动机涡轮盘用高温镍基合金、叶片用钛合金、飞机机体结构用铝合金开展疲劳与断裂实验，发展寿命预测方法；针对叶片耐久性不足问题，开展激光冲击强化、喷丸强化等表面强化工艺对其耐久性的影响，提出优化设计方案；针对压气机转子叶片与机匣碰磨问题开展试验与仿真研究，提出理论解析方法和优化设计方案等；针对大尺寸航空构件制造精度的严苛要求，从碳纤维复合材料、铝合金材料和高温结构材料的工艺-结构-性能关系出发，研究先进航空航天材料的绿色制造与智能制造技术和评价技术。

2.2 师资队伍

西南交通大学力学一级学科学位点通过积极的人才引进和师资培养，师资规模不断扩大、人才结构不断优化，已形成高层次人才引领、骨干人才支撑、特色鲜明的学术研究团队和研究生导师队伍。

1) 师资规模和结构

西南交通大学力学一级学科学位点现有专任教师 73 人，其中：教授 25 人，副教授 24 人，讲师 24 人，硕士生导师 39 人，博士生导师 16 人；35 岁以下 22 人，36-45 岁 23 人，46-59 岁 24 人，60 岁以上 4 人。45 岁（含 45 岁）以下教师 45 人（占比 62%）。博士研究生的生师比为 1.63:1，硕士研究生生师比为 3.20:1。具体的职称和年龄结构如表 2-2 所示。

表 2-2 教师队伍的职称和年龄结构

专业技术职务	人数合计	年龄分布					学历结构		博士生导师人数	硕士生导师人数	最高学位非本单位授予的人数	兼职博导人数
		25 岁及以下	26 至 35 岁	36 至 45 岁	46 至 59 岁	60 岁及以上	博士学位教师	硕士学位教师				
正高级	25		1	5	15	4	24	1	14	18	9	0
副高级	24		5	12	7	0	22	2	2	15	12	0
中级	24		16	6	2	0	21	2	0	6	17	0
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	73	0	22	23	24	4	67	5	16	39	38	0

2) 师资水平

西南交通大学力学一级学科学位点教师队伍中具有博士学位教师 67 人（占比 92%）、教授 25 人（占比 34.2%）、副教授 24 人（占比 232.9%）、具有海外学历的 10 人（占比 13.7%）。

2022 年，本学位点的科研水平和学术成果有了长足的发展，以西南交通大学为第一单位的 SCI 收录论文 111 篇。同时，论文质量及其学术影响也在不断提高：教师 42 人次担任国家级、省部级、学会职务；12 人次在国内外期刊任职，其中包括国际顶级期刊共同主编 1 人次，领域编辑 1 人次，SCI 论文期刊编委 5 人次；90 余人次参加学术交流。

表 2-3 2022 年本学位点教师获得的成果、奖励和人才称号

序号	姓名	成果、奖励和人才称号	获奖部门
----	----	------------	------

1	沈火明	四川省优秀教学成果特等奖	四川省教育厅
2	龚晖	四川省优秀教学成果一等奖	四川省教育厅
3	沈火明	四川省优秀教学成果一等奖	四川省教育厅
4	高芳清	四川省优秀教学成果一等奖	四川省教育厅
5	高芳清	西南交通大学一等奖	西南交通大学
6	张旭	国家自然科学基金优秀青年基金	国家自然科学基金委
6	刘虎	国家自然科学基金优秀青年基金 (海外)	国家自然科学基金委

表 2-4 本学位点教师在各级学会现任职情况

序号	导师姓名	教学组织名称	职责
1	蒋晗	四川省力学学会	秘书长
2	蒋晗	四川省实验力学专业委员会	主任委员
3	蒋晗	中国力学学会第 5 届对外交流与合作 工作委员会	副主任委员
4	蒋晗	中国力学学会第 2 届软物质力学工作 组	委员
5	阚前华	中国力学学会第 9 届青年工作委员会	委员
6	阚前华	中国力学学会第 5 届力学史与方法论 专业委员会	委员
7	阚前华	四川省青年工作委员会	副主任委员
8	阚前华	四川省力学学科科普与教育工作委员 会	副主任委员
9	阚前华	南方计算力学联络委员会	副主任委员
10	阚前华	中国复合材料力学学会智能复合材料 专委会	委员
11	康国政	教育部专业教学指导委员会	委员
12	康国政	中国力学学会	常务理事
13	康国政	四川省力学学会	理事长
14	康国政	中国力学学会第 10 届固体力学专业委 员会	委员
15	冯志强	中国力学学会第 9 届计算力学专业委 员会	委员
16	冯志强	第 5 届产学研工作委员会	委员

17	李映辉	中国复合材料协会	理事
18	李映辉	中国振动工程学会	理事
19	李映辉	四川省振动工程学会	常务理事
20	沈火明	教育部课程指导委员会	委员
21	沈火明	四川省力学学科科普与教育工作委员会	主任委员
22	沈火明	西南地区基础力学与工程应用协会理事	主任委员
23	朱志武	西南地区基础力学与工程应用协会理事	副主任委员
24	鲁丽	中国力学学会第10届反应堆结构力学专业委员会	委员
25	杨翊仁	四川省振动工程学会	常务副理事长
26	杨翊仁	中国振动工程学会模态专委会	委员
27	蔡力勋	中国力学学会MTS材料试验专业委员会	副主任委员
28	蔡力勋	中国材料研究学会疲劳分会	理事
29	蔡力勋	全国专业标准化技术委员会	委员
30	蔡力勋	航工业力学性能检测资格鉴委会	委员
31	蔡力勋	中国材料与试验团体标准CSTM委员会	委员
32	包陈	四川省核学会核燃料与材料专委会	委员
33	包陈	中国机械工程学会材料分会高温材料及强度专业委员会	委员
34	包陈	中国力学学会第7届MTS材料试验协作专委会	委员
35	包陈	四川省力学学会	理事
36	苗鸿臣	中国力学学会第6届波纹管及管道力学专业委员会	委员
37	唐怀平	四川省振动工程学会	副秘书长
38	李鹏	全国空气动力学学会气动弹性专业委员会	委员
39	师明星	中国力学学会第6届力学名称审定工作委员会	委员
40	郭建威	中国力学学会第2届女科技工作者委员会	委员
41	张旭	中国力学学会第3届微纳米力学工作组	委员
42	李翔宇	中国力学学会第3届电子电磁器件力学工作组	委员

表 2-5 本学位点教师在各类期刊现任职情况

序号	教师姓名	任职期刊名称	期刊号		收录情况	任职职位	任职期限
			国际刊号	国内刊号			
1	康国政	Int J Fatigue	0142-1123		SCI	共同主编	2020. 01.- 2022. 12
2	康国政	Int J Fracture	0376-9429		SCI	领域编委	2020. 01-至今
3	康国政	Int J Plasticity	0749-6419		SCI	编委	2013. 01-至今
4	康国政	Acta Mech Solida Sin	0894-9166	42-1121/03	SCI	编委	2019. 11-2023. 12
5	康国政	力学进展	1000-0992	11-1774/03	EI	编委	2019. 11-2023. 12
6	蒋晗	实验力学	1001-4888	34-1057/03	CSCD	编委	2015. 12-至今
7	阚前华	固体力学学报	0254-7805	42-1250/03	CSCD	编委	2020. 01-2024. 12
8	阚前华	实验科学与技术	1672-4550	51-1653/N	其他	编委	2020. 01-2024. 12
9	阚前华	Materials	1996-1944		SCI	编委	2021. 12-2024. 12
10	李翔宇	成都理工大学学报	1671-9727	51-1634CN	CSCD	编委	2020. 01-2024. 12
11	李翔宇	四川轻化工大学学报		2096-7543		编委	2012. 12-至今
12	谢建华	动力学与控制学报		1672-6553	CSCD	编委	2020. 01-2024. 12

本学位点教师积极参加国内外学术交流。学位点学术带头人和骨干教师参加国际会议 6 人次，并积极组织各类教学和学术研讨会 11 次。

表 2-6 教师参加本领域重要学术会议并作报告人员

序号	教师姓名	会议名称	报告题目	报告年月	报告地点
1	李燕	第八届亚太计算力学大会	Excitation and manipulation of guided shear-horizontal plane wave using elastic metasurfaces	2022.05	线上会议
2	康国政	第 13 届国际计算方法会议	Experimental and Theoretical Research on the Cyclic Deformation of NiTi Alloys after Hydrogen Charging	2022.7	线上会议
3	阚前华	第 13 届国际计算方法会议	A microscopic cyclic plastic model for carbide-free bainite rail steel	2022.7	线上会议
4	刘金铃	International Conference on Frontier Materials 2022	Heterogeneous Mg-based nanocomposites with simultaneously improved strength and toughness	2022.05	线上会议
5	刘金铃	第十二届先进陶瓷国际会议	Preparation of Al ₂ O ₃ /YAG composite by electric field treatment	2022.8	苏州
6	杨洋	第 19 届亚太振动国际会议	Vibration response of dual-rotor system with uncertain parameters	2022.11	线上会议

2.3 科学研究

2022 年，本学位授权点在“国家自然科学基金项目”等纵向科学研究项目申请方面取得长足进步，在研国家自然科学基金重点、面上与青年项目等纵向项目共计 47 项，主持横向科研项目 60 项。到校经费 2355.77 万元，其中纵向科研到校经费为 989.3 万元，横向科研经费到校金额为 1366.47 万元。发表 SCI 论文 111 篇。

表 2-7 本学位授权点教师获批重大、重点项目情况

序号	姓名	项目名称	项目编号	项目来源	获批年度	项目起止年月	项目类型	合同经费（万元）
1	康国政	机理驱动的使役行为跨时空尺度映射	12192214	国家自然科学基金委员会	2022	2022.01 - 2026.12	国家自然科学基金重点项目	370
2	张旭	先进金属材料的多尺度塑性力学	12222209	国家自然科学基金委员会	2022	2023.01 - 2025.12	国家自然科学基金委重点、重大项目	220
3	李翔宇	材料长效使役性能高通量表征的力学理论与实验方法	12192211	国家自然科学基金委员会	2022	2022.01 - 2026.12	国家自然科学基金委重点、重大项目	130

4	刘俊杰	高力学性能、超亲水、超润滑水凝胶涂层的设计与构筑	U22A20255	国家自然科学基金委员会	2022	2023.01 - 2026.12	国家自然科学基金委重点、重大项目	50
---	-----	--------------------------	-----------	-------------	------	-------------------	------------------	----

表 2-8 本学位授权点教师获得的国内外重要奖项

序号	奖项名称	获奖成果名称	获奖等级	组织单位	组织单位类型	获奖时间	获奖教师姓名（排名）

表 2-9 本年度在国内外重要期刊发表的代表性论文

序号	论文标题	作者姓名	作者类型	发表期刊	发表年份及卷（期）数	期刊收录情况
1	Large-Scale Model for the Dissolution of Heterogeneous Porous Formations: Theory and Numerical Validation	郭建威	通讯作者	TRANSPORT IN POROUS MEDIA	2022, 144	SCI
2	A numerical study of instability transition of a beam-like plate with imperfections loaded by a steady axial airflow nano-	李鹏	通讯作者	MECCANICA	2022, 57	SCI

	polycrystalline NiTi alloys					
3	Thermo-mechanically coupled sliding contact shakedown analysis of functionally graded coating-substrate structures	阚前华	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	2022, 22	SCI
4	Interaction between crack and grain boundary in magnesium	康国政	通讯作者	ENGINEERING FRACTURE MECHANICS	2022, 275	SCI
5	Effect of hydrogen on super-elastic behavior of NiTi shape memory alloy wires: Experimental observation and diffusional-mechanically coupled constitutive model	于超	通讯作者	JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS	2022, 132	SCI
6	Size-dependent yield stress in ultrafine-grained polycrystals: A multiscale discrete dislocation dynamics study	张旭	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY	2022. 149	SCI
7	Double-beam modeling and experiments of resonance behaviors of AFM-based nanowires	胥奇	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE	2021, 148	SCI
8	Viscoelastic-plastic constitutive model with damage of frozen soil under impact loading and freeze-thaw loading	朱志武	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	2022, 214	SCI
9	Optimum convergence parameters of lattice Boltzmann method for predicting effective thermal conductivity	李翔宇	通讯作者	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	2021, 393	SCI
10	Spectral finite element method for efficient simulation of nonlinear	苗鸿臣	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF	2022, 167	SCI

	interactions between Lamb waves and breathing cracks within the bi-potential framework			MECHANICAL SCIENCES		
11	Indentation of elastomeric membranes by sphere-tipped indenters: Snap-through instability, shrinkage, and puncture	刘俊杰	通讯作者	JOURNAL OF THE MECHANICS AND PHYSICS OF SOLIDS	2022, 215	SCI
12	A cyclic visco-plastic constitutive model for the ratcheting behavior of U75VG rail steel under a wide range of loading rates	阚前华	通讯作者	ENGINEERING FAILURE ANALYSIS	2022, 202	SCI
13	Phase field fracture model of transversely isotropic piezoelectric materials with thermal effect	李翔宇	通讯作者	ENGINEERING FRACTURE MECHANICS	2022, 212	SCI
14	Dynamic constitutive model for unsaturated frozen soil considering the influence of matrix suction	朱志武	通讯作者	MECCANICA	2022, 28	SCI
15	Modal analysis of the propeller wake under the heavy loading condition	王恋舟	通讯作者	PHYSICS OF FLUIDS	2022, 64 (12)	SCI
16	Flow-induced instability and bifurcation in cantilevered composite double-pipe systems	李映辉	通讯作者	OCEAN ENGINEERING	2022, 252	SCI
17	Residual stress indentation model based on material equivalence	蔡力勋	通讯作者	CHINESE JOURNAL OF AERONAUTICS	2022, 95	SCI
18	Morphology, thermal and mechanical properties of electrospun polyvinylidene/polyethylene glycol composite nanofibers as form-stabilized phase change materials	王朝明	通讯作者	JOURNAL OF POLYMER ENGINEERING	2022, 143	SCI

19	Indentation and puncture of double-network tough hydrogel membranes	刘俊杰	通讯作者	POLYMER TESTING	2022, 145	SCI
20	Strain amplitude-dependent cyclic softening behavior of carbide-free bainitic rail steel: Experiments and modeling	阚前华	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE	2022, 159	SCI
21	Macro- and meso-failure mechanism analysis for shale-like brittle materials under uniaxial compression	王蕉	通讯作者	ENGINEERING ANALYSIS WITH BOUNDARY ELEMENTS	2022, 195	SCI
22	Crystal plasticity modeling of the multi-axial ratchetting of extruded AZ31 Mg alloy	康国政	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY	2022, 13(1)	SCI
23	Design and finite element simulation of shape memory polyurethane self-deforming structures	阚前华	通讯作者	ENGINEERING FAILURE ANALYSIS	2022, 215	SCI
24	Multiscale discrete dislocation dynamics study of gradient nano-grained materials	张旭	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY	2022, 202	SCI
25	Thermo-mechanically coupled sliding contact shakedown analysis of functionally graded coating-substrate structures	阚前华	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	2022, 210	SCI
26	Investigation on dynamic bifurcation buckling of a composite column impacted by a mass in hygrothermal environment	非	通讯作者	ZAMM-ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND MECHANIK	2022, 28	SCI
27	Stiffness characteristic of high temperature superconducting upper maglev system	阚前华	通讯作者	MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING	2022, 159	SCI
28	Double-beam modeling and experiments of	胥奇	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF	2022, 105	SCI

	resonance behaviors of AFM-based nanowires			MECHANICAL SCIENCES		
29	Spectral finite element method for efficient simulation of nonlinear interactions between Lamb waves and breathing cracks within the bi-potential framework	苗鸿臣	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	2022, 130 (1)	SCI
30	Indentation of elastomeric membranes by sphere-tipped indenters: Snap-through instability, shrinkage, and puncture	刘俊杰	通讯作者	JOURNAL OF THE MECHANICS AND PHYSICS OF SOLIDS	2022, 159	SCI
31	Temperature-dependent cyclic plastic deformation of U75VG rail steel: Experiments and simulations	阚前华	通讯作者	ENGINEERING FAILURE ANALYSIS	2022, 195	SCI
32	Effects of thermal aging on mechanical properties and microstructures of an interstitial high entropy alloy with ultrasonic surface mechanical attrition treatment	包陈	通讯作者	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING	2022, 1579	SCI
33	Viscoelastic-plastic constitutive model with damage of frozen soil under impact loading and freeze-thaw loading	朱志武	通讯作者	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	2022, 185	SCI
34	Optimum convergence parameters of lattice Boltzmann method for predicting effective thermal conductivity	李翔宇	通讯作者	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	2022, 123 (1)	SCI
35	Aeroelastic instability of an inverted cantilevered plate with cracks in axial subsonic airflow	李鹏	通讯作者	APPLIED MATHEMATICAL MODELLING	2022, 178	SCI

表 2-10 参与国内外标准制定情况

序号	名称	类型	标准编号	制定时间	参与类型
1	金属材料强度、应力应变关系的圆环压缩试验方法	团体标准	T/CSTM 00278- 2021	2021.5	牵头

2.4 教学科学支撑体系

本学位点为研究生提供了专用工作间以及力学实验中心和科研训练基地。学位点的科研平台包括“应用力学与结构安全”四川省重点实验室、四川省“基础与应用力学虚拟仿真实验教学中心”、“强度与振动”四川省高校重点实验室等，良好的科研设备和平台为研究生开展科学研究提供了坚实的基础和有力的保障。

本学位点的基础课程建设成果显著，多门学位点基础课程得到各级教改项目的立项资助，相关成果获校研究生教学成果一等奖1项。

2.5 奖助体系

西南交通大学具有完备的研究生奖助体系制度，由奖学金、助学金两部分组成。博士研究生奖学金包括学业奖学金（覆盖率 100%）、国家奖学金（覆盖率 3%）、扬华新秀奖（覆盖率 4%）、国家助学金（覆盖率 100%）等；硕士研究生奖学金包括学业奖学金（覆盖率 87%）、国家奖学金（覆盖率 3%）、国家助学金（覆盖率 100%）等。多年来力学学位点的研究生获得奖助额度和覆盖面均保持在一个较高的水平。

表 2-11 奖助学金情况

项目名称	资助类型	年度	总金额（万元）	资助学生数
博士研究生学业奖学金	奖学金	2022	96.2	85
硕士研究生学业奖学金	奖学金	2022	91.9	200

博士研究生国家奖学金	奖学金	2022	9	3
硕士研究生国家奖学金	奖学金	2022	12	6
扬华新秀奖	奖学金	2022	2.5	1

3. 人才培养

西南交通大学力学一级学科学位点在研究生招生和培养方面对我国力学领域高素质人才培养起到了重要作用。经过多年努力，研究生培养质量得到了很大提高，研究生论文发表数量、就业情况及后续发展情况在全校都名列前茅。

3.1 招生选拔

西南交通大学力学一级学科学位点博士研究生主要采用普通招考、硕博连读、“申请-审核”和直接攻博四种方式招生；硕士研究生主要采用普通招考、保送和调剂入学三种方式招生。所有考试都要符合《西南交通大学大学研究生招生简章》（见附件）和本专业研究生培养规定的报考条及相关要求。

以普通招考方式报考博士生和硕士生，入学考试分初试和复试两步。以“申请-审核”制、硕博连读方式报考博士生，入学考试包括资格审核、材料审核以及综合考核（复试）等，复试（综合考核）不合格者不予录取。

复试（综合考核）内容包括对学生学术水平的考查、思想政治素质和品德考核及体格检查等。学术水平考试主要考察学生综合运用所学知识的能力、科研创新能力、对本学科前沿知识及最新研究动态掌握情况等，并进行外语测试。

本学位点的硕士和博士研究生招生人数和报考人数近 5 年来均逐步增加，博士研究生的招录比（报考人数 / 录取人数）约为 164%，硕士研究生的招录比从 2013 年的 50% 增长到 430%（2022 年研究生报考人数 335 人，录取 74 人，录取最低分 301 分）。

为保证生源质量，本学位点采取了一些重要措施，如举办了暑期砥力夏令营来加大宣传、增加学生补助力度、实行论文奖励制度、资助参加学术会议等。目前，本学位点研究生考生生源充足且质量良好。

3.2 思政教育

学院作为四川省首批“三全育人”综合改革试点院系，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，发掘学院“双严”传统（严谨治学、严格要求）精神文化内涵，发挥“三全育人”（即全员育人、全方位育人、全过程育人）工作体系作用，对标“七个有力”，完善优化支部“先锋力行动”，为党育人、为国育才，努力办好人民满意的教育。葛玉梅老师获得校级优秀共产党员荣誉；实验中心党支部获得校级先进基层党组织荣誉。

在探索研究生培养策略方面，力学学科在研究生思政与研究生综合素养培养相结合方面开展了富有成效的尝试，学院主管学生工作的孔祥彬副书记和负责研究生科学素养课的张旭教授合力开设了一门独具特色的《大国动力》课，积极邀请了院内外的知名教授就力学双严传统、力学史、科研创新方法、科研道德等方面进行授课，课程还组织了丰富的课下参观与研讨活动，授课学生对课程满意度极高，课程也正在申报省级课程思政示范课。此外，力学学科的研究生培养秉承双严传统，在研究生的培养环节上，狠抓质量和学术道德，严管开题、答辩环节，研究生论文成果在学校名列前茅。

在研究生党建工作方面，各党支部启动“先锋力行动”，引导各支部党员向“五个先锋”（思想先锋、学习先锋、生活先锋、服务先锋、时代先锋）方向努力奋斗。通过先锋力行动，充分发挥党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，有效推动了学院改革、建设和发展。学生党支部获评校级研究生党建双创培育“头雁团队”1个、“领航先锋”工程项目1项、示范性学生党支部特色活动3项。

表 3-1 思政教育系列活动开展情况

序号	活动名称	活动形式	参加人数	思政教育内容
1	院长讲新生第一课	报告会	100	以亲身求学和科研经历为主线，讲述“双严”精神：“严谨治学，严格要求，要做到深而精，避免多而杂。” 潜心学习，注重能力：“淡定+坚持”，“选定主攻方向，开展系统地学习和研究”。鼓励学生融入团队、注重合作。

2	学术素养与研究方法	课程	100	“以学生为中心”的教学理念，设计了“文化动力”、“科学动力”、“个体动力”三个方面教学内容，将爱国主义、集体主义教育和学术道德规范、职业生涯规划融入课程。
3	翟婉明院士 “捍卫科学道德 恪守学术规范” 专题讲座	报告会	300	从科学道德与学术规范的定义出发，结合国内外违背科学道德的典型案
4	“努力讲坛”-软体智能机器人的力学研究与系统设计	报告会	100	浙大李铁风教授讲软体智能机器人相关研究内容，科学研究方法、注意事项等
5	“努力讲坛”-研途经验分享	座谈会	100	科研新人入门注意事项、如何写好一篇文章等

3.3 课程教学

西南交通大学力学与工程学院学位分委员会及教授委员会根据教指委的指导方针和力学学科专业特色，制定了目标明确、特色鲜明的力学专业研究生培养方案和教学计划，制定了完善的课程教学大纲，每门课程按照统一模式设置教学目标、教学内容、教学要求、教学方法、考核方式等内容。

在学校统一组织下，对研究生培养方案进行系统重构，同时，对所有课程进行整理梳理，开设博士生课程 4 门，硕士生课程 8 门次，基础课程 4 门。组建了课程团队，制定了教学大纲，课程开出 100%。

表 3-2 研究生主要课程开设情况

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	课程简介 (限 100 字)	授课语言	面向学生层次
1	固体力学基础与前沿	选修课	4	阚前华	课程以张量分析和连续力学为基础，本构关系有限元实现为工具，使学生从而能够紧跟国际研究前沿。	中文	硕士
2	流体力学基础与前沿	选修课	4	李鹏	流体力学是一门侧重于解释和研究流动现象基本规律，并应用于解决实际流动问题的学科，广泛应用于气象、航空与航天、航海与造船、水利工程、能源动力、车辆设计、军械设计、采矿工程、土木工程，等诸多学科。	中文	硕士
3	动力学与控制基础与前沿	选修课	4	胥奇	课程由结构振动控制与波动力学两部分构成，即系统动力学行为及分析、经典控制理论、现代控制理论以及动力学与控制、弹性波、无限大介质中的体波、波动	中文	硕士

					器件的设计及弹性波领域的最新研究进展。		
4	交叉力学基础与前沿	选修课	4	刘金铃	本课程主要内容包含基础理论和专题介绍两部分。在基础理论部分，介绍晶体学基本知识，位错理论和晶体塑性理论。在专题介绍部分，介绍近年出现的交叉力学典型案例，探讨交叉力学的基本研究范式和未来发展方向。	中文	硕士
5	损伤与破坏理论	选修课	3	师明星	课程主要讲授损伤力学和断裂力学领域的基本概念和基本理论，讲授如何应用数学物理方法来解决相关力学问题。	中文	硕士
6	流固耦合动力学	选修课	3	杨翊仁	流固耦合动力学是介于非定常流体动力学与结构动力学等学科之间的一个交叉研究领域，主要研究结构在流体作用下的动力学特性分析、响应计算以及响应稳定性问题。本课程仅涉及绕流形式下的气固耦合系统动力学问题理论分析方法介绍。	中文	硕士

7	非线性振动	选修课	3	刘菲	非线性振动是一门力学相关基础课，主要包括定性理论和定量方法两部分。通过学习了解线性振动与非线性振动系统的本质区别，掌握解决非线性问题的定性理论和定量方法。	中文	硕士
8	学术素养与研究方法	必修课	1	张旭	课程贯彻“立德树人”和“以学生为中心”的教学理念，设计了“文化动力”、“科学动力”、“个体动力”三个方面教学内容，融入爱国主义与集体主义教育、科研方法与创新能力培养、学术道德规范与职业生涯规划。	中文	博硕
9	力学交叉与前沿	选修课	4	李翔宇	课程对力学学科和力学学院在交叉与前沿领域的最新进展进行介绍和研讨，进而拓展博士生的学术视野、引导博士生从交叉与前沿的角度审视科研选题，做有创造力和影响力的高水平力学研究。	中文	博士

10	固体的变形与强度理论	选修课	3	康国政	课程以宏、微观固体本构理论为基础，有限元实现算法为工具，使学生扎实地掌握固体的变形与强度理论。	中文	博士
11	流致振动理论	选修课	3	杨翊仁	流致振动是介于非定常流体动力学与结构动力学等学科之间的一个交叉学科分支，主要研究结构在流体作用下的动力学特性分析、响应计算以及响应稳定性问题。	中文	博士
12	非线性动力学	选修课	3	谢建华	课程系统地介绍非线性系统的动力学包括：平衡点和周期解的存在性及其稳定性、分岔、混沌以及动力学控制等内容。	中文	博士

在任课教师选用方面要求严格，所有研究生课程，特别是专业必修课全部由具有副教授和教授职称且教学经验丰富的教师开课；针对教学质量和教学内容，学院教授委员会制定了完备的评价机制，严格执行教学计划。针对首次开课的教师，必须接受为期一年的教学培训，观摩学习教学经验丰富的教师的教学活动并接受监督指导。

为不断提高教学质量、培养高素质创新人才，任课教师积极开展教学研究与教学改革活动。一年来，获批学校研究生核心课程建设教学项目 5 项出版教材/专著 3 部，获校研究生教学成果奖一等奖 2 项。

表 3-2 专任教师公开出版的专著

序号	专著名称	教师姓名	出版社	出版物号	出版时间	学术贡献及影响力
1	材料宏观-细观非弹性本构关系	康国政，于超，张旭	科学出版社	9787030638922	2021.11	是作者课题组近二十年来从事“固体材料本构关系”的科研工作总结。
2	冻土水-热-力三场耦合机理及本构关系	朱志武	科学出版社	9787030688644	2021.10	针对冻土本构及其水-热-力耦合机理进行研究，是一本比较全面的冻土力学参考书籍。
3	Cyclic plasticity of metals: Modeling fundamentals and application (Chapter 9)	康国政，阚前华	Elsevier	978-0-12-819293-1	2021.10	对循环塑性的研究现状进行了回顾，介绍典型工程应用案例。

	探索高铁	沈火明	中国铁道出版社	978-7-113-29611-7	2022.10	
--	------	-----	---------	-------------------	---------	--

3.4 导师指导

制定了西南交通大学研究生指导教师岗位管理办法（试行）西交校研〔2021〕15号文件，对研究生导师思政教育作出了明确要求：导师应全部落实立德树人职责，贯彻“三全育人”要求，遵循研究生教育规律，将思政教育与专业教育有机统一。强化导师在思政教育中的“第一责任人”，导师应不断提高指导水平和学术造诣，重点和加强研究生学术道德和学术规范教育，秉承“严谨治学、严格要求”的双严传统，引导研究生恪守学术道德，杜绝学术不端行为。对所指导研究生违背学术规范的行为，导师负有直接责任。

高水平的导师是培养高质量学生的前提和保障。西南交通大学研究生院制定有专门的导师遴选、培训和考核制度。参照学校的规定，力学一级学科学位点也制定和完善了相应的研究生导师遴选、培训和考核制度。这些制度在实践中不断地发展和完善，并且都得到了严格的执行。

西南交通大学力学一级学科学位点要求：在4年考核周期内，博士研究生导师必须每年作为第一或通讯作者发表SCI论文1篇，必须主持或承担省部级及以上的科研项目1项，必须具有不少于30万元的项目经费用于培养学生，并且每年都必须接受校级学位委员会的考核，对不合格导师暂停招生直至满足导师资格为止（见附件-西南交通大学力学与工程学院研究生导师资格遴选与上岗聘任办法）。2年来，本学位点因不能满足导师资格而不能上岗的有博士生导师2人次，硕士生导师3人次。

本学位点每年都针对新聘任研究生导师组织培训，通过融入学术团队和配备学术导师等方式，帮助青年导师尽快成长。

本学位点实行研究生与导师“双向选择”制度，形成了竞争机制。较少的研究生指标不能保证每位导师每年都能招到学生，实际上形成了竞争上岗的局面，这也促使导师们在指导研究生方面更加尽职尽责。

表 3-3 本学位授权点导师简介

学科方向名称	项目		姓名	年龄	职称	代表性学术成果（限3项）
固体力学	带头人		康国政	52	教授	1. 国家自然科学基金重大项目课题 2. 国家自然科学基金重点项目 3. 《材料宏观细观非弹性本构关系》专著
	中青年学术骨干	1	于超	33	教授	1. 国家自然科学基金面上项目 2. Int J Plasticity 论文 3. J Mech Phys Solids 论文
		2	唐达培	55	教授	1. Rare Metal Mater Eng 论文 2. 高压物理学报论文
		3	刘宇杰	43	副教授	1. 国家自然科学基金青年基金项目 2. Int J Fatigue 论文
		4	张娟	45	副教授	1. 国家自然科学基金青年基金项目 2. 国家自然科学基金面上项目 3. Mech Mater 论文
		5	胡亚楠	30	助理教授	1. Int J Fatigue 论文 2. Eng Frac Mech 论文 3. Fatig Frac Eng Mater Struc 论文
工程力学	带头人		沈火明	53	教授	1. 国家自然科学基金面上项目 2. Int J Mech Sci 论文 3. Wear 论文
	中青年学术骨干	1	成志强	52	教授	1. 铁道部重大项目 2. Polymer Eng Sci 论文 3. Int J Numer Meth FL 论文
		2	龚晖	58	教授	自主研发 SOT 智能平台
		3	蔡力勋	61	教授	1. 国家标准 1 项 2. 国际标准 1 项 3. Acta Materilia 论文 1 篇
		4	包陈	40	教授	1. 国家自然科学基金青年基金项目

						2. 国家自然科学基金面上项目 3. Int J Fatigue 论文
		5	刘娟	34	讲师	1. 国家自然科学基金青年基金项目 2. Wear 论文 3. Acta Mech Sin 论文
流体力学	带头人		李鹏	40	教授	1. 国家自然科学基金青年基金项目 2. 国家自然科学基金面上项目 3. J Fluids Struct 论文
	中青年学术骨干	1	冯志强	57	教授	1. 国家自然科学基金重点项目 2. 国家自然科学基金面上项目 3. 开发了自主知识产权软件 LiToSim V2.0
		2	成志强	51	教授	1. 开发了 DDA 模拟软件 2. Int J Rock Mech Min Sci 论文 3. 岩石力学与工程学报论文
		3	王蕉	29	讲师	1. 国家自然科学基金青年基金项目 2. Int J Solids Struct 论文 3. Powder Technology 论文
		4	林德荣	47	讲师	
		5	王桥川	43	讲师	
	带头人		谢建华	62	教授	1. 国家自然科学基金重点项目 2. 国家自然科学基金面上项目 3. Nonlinear Dyn 论文
动力学与控制	中青年学术骨干	1	郑小武	49	副教授	1. Nonlinear Dyn 论文
		2	高芳清	51	副教授	1. 国家电网公司专利三等奖
		3	范晨光	42	副教授	国家自然科学基金青年基金项目
		4	张波	36	讲师	1. 国家自然科学基金青年基金项目

						2. Acta Mech 论文 3. Acta Mech Solida Sin 论文
		5	王宇星	28	助理教授	1. Int J Solids Sturc 论文 2. Int J Mech Sci 论文 3. Acta Mech Solida Sin 论文
交叉领域中的新兴力学问题	带头人		阚前华	40	教授	1. 国家自然科学基金面上项目 2. J Mech Solids Phy 论文 3. Int J Fatigue 论文
	中青年学术骨干	1	蒋晗	47	教授	1. 国家自然科学基金面上项目 2. Int J Mech Sci 论文 3. 自主研发了刮擦测试仪
		2	苗鸿臣	31	副教授	1. 国家自然科学基金青年基金项目 2. 国家自然科学基金面上项目 3. Int J Mech Sci 论文
		3	李瀛栩	32	副教授	1. 国家自然科学基金青年基金项目 2. The European Physical Journal B 论文 3. Europhysics Letters 论文
		4	刘畅	26	助理教授	1. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 论文 2. Acta Materialia 论文 3. Int J Solids Sturc 论文
		5	刘俊杰	27	助理教授	1. Adv Mater 论文 2. J Mech Solids Phy 论文 3. Smart Mater Sturc 论文
航空航天力学与工程	带头人		李翔宇	41	教授	1. 国家自然科学基金面上项目 2. J Mech Phys Solids 论文

						3. Int J Eng Sci 论文
	中青年学术骨干	1	张旭	35	教授	1. 国家自然科学基金面上项目 2. 洪堡学者 3. J Mech Solids Phy 论文
		2	胥奇	28	讲师	1. 国家自然科学基金青年基金 2. Nonlinear Dyna. 论文
		3	刘虎	34	副教授	1. 王仁青年科技奖 2. Int J Impact Eng 论文 3. Int J Mech Sci 论文

3.5 学术训练

为提高研究生的科研实践与创新能力，西南交通大学力学一级学科学位点采取一系列措施激发研究生的积极性，见表 1-2 和表 1-4，具体如下：

(1) 每位导师定期举办学术讨论班，通过课程学习、论文阅读、讨论班等形式对研究生实施严格、完整、系统的科研训练。例如，康国政教授和谢建华教授分别主持的“固体力学”和“非线性力学”讨论班持续了近 20 年。

(2) 硕士研究生在读期间需要参加 15 次学术报告（不少于 3 次跨学科报告），博士研究生参加 20 次学术报告（不少于 5 次跨学科报告），参加学术报告活动记入毕业所需学分。

(3) 硕士生研究生须参加课题组研讨不少于 30 次，完成文献阅读 40 篇（外文不少于 15 篇），博士研究生须参加课题组研讨不少于 40 次，完成文献阅读 65 篇（外文不少于 40 篇）。

(4) 鼓励研究生发表高水平学术论文、申请专利、参加创新创业和行业及学科竞赛。博士毕业生人均发表论文呈显著增长趋势；特别地，2021 年人均发表论文数为 3.8。

(5) 选派优秀博士生去国外知名大学开展合作研究，“应用力学与结构安全”四川省重点实验室也同时开展研究生交流培养项目，促使优秀研究生科研水平得到进一步提高。例如，四川省重点实验室利用开放基金项目资助博士研究生王子仪参加了浙江大学透射电镜培训项目。

(6) 本学位点在奖学金评定等方面加大对研究生参与科研并获得成果的鼓励力度。(见附件-西南交通大学力学与工程学院研究生国家奖学金、学业奖学金、博士生扬华新秀评选细则)。

(7) 为研究生提供“助教”、“助管”等岗位约 15 个，很好地锻炼了研究生的实践能力。

(8) 为研究生提供宽敞的工作空间，其中博士研究生生均 4 平方米，硕士研究生生均 2 平方米。

3.6 学术交流

本学位点具有良好的学术交流氛围，每年邀请百余位国内外专家、学者来学位点访问和交流，与多所国内外著名大学建立有密切的学术交流关系，比如组织和参加每年一度的 4 校学术论坛（浙江大学、华中科技大学、天津大学和西南交通大学）和西部力学青年沙龙，并鼓励和支持研究生积极开展学术交流（例如积极参加每一届中国力学大会、全国固体力学大会、全国动力与控制大会以及四川省力学大会等）。

在校研究生积极参加国内外学术交流：参加国际会议 10 人次，参加国内会议 13 人次。获第十六届全国实验力学最佳墙报奖 1 项。

表 3-4 学生参加本领域国内外重要学术会议情况

序号	年度	学生姓名	学生类别	会议名称	报告题目	报告时间	报告地点
1	2022	姜晗	博士生	第八届亚太计算力学大会	Experimental and Theoretical Research on the Cyclic Deformation of NiTi Alloys after Hydrogen Charging	2022.7	线上会议

2	2022	徐祥	博士生	第 13 届国际计算方法会议	A microscopic cyclic plastic model for carbide-free bainite rail steel	2022. 7	线上会议
3	2022	朱波	博士生	第 13 届国际计算方法会议	Multiscale discrete dislocation dynamics simulation of gradient nano-grained materials	2022. 7	线上会议
4	2022	魏德安	博士生	ICTAM	Effects of twin boundary orientation on plasticity of bicrystalline copper micropillars: A discrete dislocation dynamics simulation study	2022. 8. 22	线上会议
5	2022	张德春	博士生	第十八届全国气动弹性力学会议	受限流体中板的发散失稳分析	2022. 9	呼和浩特
6	2022	朱奕璋	硕士	第十八届全国气动弹性力学会议	附水圆柱壳结构的全频段振动响应和辐射噪声分析	2022. 9	呼和浩特

7	2022	伏培林	博士生	SIF2021	SINGULAR JETS PRODUCED DURING THE IMPACT OF COMPOUND DROPLETS ON LYOPHILIC SURFACES coefficient	2022.12 .6	线上会议
8	2022	张雪莲	硕士生	SDG2021	Multiscale plasticity of gradient nanostructured materials	2022.12 .7	线上会议

3.7 学位论文质量

不论是博士学位论文还是硕士学位论文，从选题工作开始，鼓励和激励研究生灵活运用所学知识，创造性地提出问题、解决问题，有计划、有步骤开展学位论文研究工作。

本学位点采用盲审和抽检制度，加强过程控制，学位论文质量显著提高，在各类抽检、评审中，硕士、博士学位论文合格率 100%。2021 年，1 篇获中国力学学会优秀博士论文（陈开卷）、1 篇论文获优秀博士学位论文（王宇星），1 篇获得校优秀硕士学位论文（司淑倩）。

3.8 质量保证

不断加强和规范研究生培养过程管理，开展优质生源培育工程，明确研究生培养过程管理职责，建立研究生学业档案，加强对开题报告、中期考核、学术报告、课题组组会、学术会议、答辩评审等过程管理与质量管控，保障研究生培养过程的规范性。在培养过程中实施“校-院”两级督导机制，成立督导小组，对指导老师的指导时间、学生学习情况、科研业绩进行整体把关和质量监督。通过学科带头人、教学负责人巡课制度，限制课程异动率等措施，保障课

程教学质量。严把出口关，在论文答辩前的各个评审环节对学位论文进行严格把关，不断提升博士学位质量。

建立了全过程的质量管控机制，提升优质生源率，保障研究生培养过程的规范性，追踪毕业生的成长和用人单位反馈，进而修订研究生培养方案，形成闭环的全过程质量保障机制。

严格要求有助于学生的成长，激发研究生的动力和热情。对没有按期完成学习和研究任务的同学，实行博转硕、延期毕业、结业、留级学习、退学等方式进行分流淘汰，确保研究生培养质量和培养标准。

近五年博士学位论文抽检合格率 100%，77%的毕业博士生获得了国家自然科学基金资助。相关经验在中国力学大会、教指委力学人才培养研讨会等学术会议进行了分享，郑州大学、重庆大学、北京航空航天大学、河海大学等兄弟高校来校学习和交流经验。

3.9 学风建设

力学是一门基础学科，本学位点的研究生需要具有扎实的理论基础和严谨务实的求学态度。西南交通大学力学一级学科学位点秉承了学校百年的“双严”传统，充分注重研究生的学风建设，采取多种措施努力培养研究生们的勤奋求实、崇尚学术、实事求是、勇于创新的精神品质。通过培养与教育，本学位点的研究生能把主要精力放到学习科学知识和学术研究上。本年度举行的相关活动见表 3-1。

西南交通大学研究生院也制定有专门的学术道德及规范管理条例，对学术不端行为进行严厉处罚。结合国内外发生的学术道德失范行为，本学位点也经常进行不同形式的、针对本学位点研究生和导师的学术道德规范教育，以实事求是的态度对待科研工作和学术行为。

2021 年度，本学位点研究生和导师没有发生违背学术道德和学术规范的行为。

3.10 管理服务

本学科配置分管教学的副院长 1 名，负责教学管理与运行；院长助理 1 名，协助教学院长完成日常管理实务；专职教务员 1 名，负责日常教学运行和资料归档；专职辅导员 1 名，负责学生相关工作。

同时，制定了《关于攻读博士学位研究生培养工作的规定》、《关于攻读硕士学位研究生培养工作的规定》、《研究生学业奖学金管理办法》、《研究生助学金管理办法（试行）》、《研究生转专业实施细则》、《研究生学籍管理规定》等文件，关系到研究生权益的相关事宜均需通过党政联席会决策，并在学院网站公示，纪委进行全程监督。2020-2021 年，在招生、复试、答辩和评奖评优等过程中，未发生任何研究生投诉事件，在校研究生满意度位居全校前列。

3.11 就业发展

成立了研究生就业指导工作组，为研究生职业规划提供辅导。2021 年授予博士学位 18 人，硕士学位 47 人，已就业博士 11 人，另外一人等待博士后入职，硕士生就业 49 人，2 人有意向继续攻读博士学位。通过用人单位意见反馈（包括座谈会）和毕业生发展质量调查，用人单位对本学科研究生培养质量总体上满意，毕业生职称晋升顺利，职务晋升人数不足。

表 3-5 博士生招生和学位授予情况

学科方向名称	项目	2022 年
力学	研究生招生人数	25
	其中：全日制招生人数	24
	非全日制招生人数	1
	招录学生中本科直博人数	8
	招录学生中硕博连读人数	14
	招录学生中普通招考人数	2
	分流淘汰人数	1
	授予学位人数	13

表 3-6 硕士生招生和学位授予情况

学科方向名称	项目	2022 年
力学	研究生招生人数	86
	其中：全日制招生人数	86
	非全日制招生人数	0
	招录学生中本科推免生人数	16
	招录学生中普通招考人数	70
	授予学位人数	49

4. 服务贡献

4.1 科技进步

本学位授权点结合本校轨道交通特色，发挥在疲劳断裂、结构安全分析等方面的研究优势，以高层次人才培养为重点，针对工程结构破坏及安全问题，发展了新的理论模型和数值模拟方法，结合西南地区特色，密切服务于轨道交通、能源工程和重大装备制造等国家重大工程领域。亮点成果如下：

(1) 面向前沿力学问题，开展了多场、多尺度材料变形行为表征和本构关系研究，揭示了镁合金各向异性循环变形特征，基于同步辐射 X 射线分析了不同变形模式下的微观变形特征；以“梯度微结构”模型建立，提出了高强、高韧性材料功能梯度结构工程应用力学分析的理论和方法；通过构造四阶微分求积几何映射策略将数值积分、数值微分与单元形式紧密地融合于一体，提出了应变梯度微分求积 Mindlin 板单元。为微尺度计算结构力学的发展开辟了一条新途径，有望成为微机电系统中板类构件的结构设计及性能调控的强有力的分析手段。相关成果发表了国际顶级期刊 *Acta Materialia*、*Int J Plasticity*、*Int J Numer Meth Eng* 等期刊上。

(2) 针对核工程驱动机构与控制棒组件设计与应用相关理论技术严格的国外进口限制，杨翊仁科研团队成功开发燃料组件事故分析、控制棒落棒时间分析等软件，获得独立知识产权，突破国外技术引进限制，取得核工程领域燃料组件性能与安全分析专用软件开发阶段性成果（燃料组件 LOCA+SSE、ORCHIDV2.0）。该专用软件完全由实验室团队自主开发，围绕其专类领域的工程应用性分析，与中广核、中国核动力院、中国工程物理院、中科华核电、上海核工程、中国空间技术、成飞研究院等合作并应用，获得横向研究和技术服务项目 1100 余万元，取得较为突出的重要工程领域服务贡献，以及良好的社会服务效益，获得核工程领域一致认可和好评。

系列软件计算模型包括：控制棒驱动机构、控制棒导向筒组件、燃料组件导向管；控制棒组件+驱动杆部件。以三维弹性体理论为基础建立控制棒及导向管等细长结构的方程，采用简便的流程分析算法和流固耦合理论分析系统的耦合作用，考虑多点-三向地震载荷的作用，建立了完整的考虑驱动结构的地震载荷下

的控制棒组件落棒时间分析计算模型。可计算多种工况下考虑驱动线结构的落棒时间的计算，对设计的合理性以做出预先评估。

(3) 中国高铁已进入高质量运用和维护阶段，轮轨等关键部件伤损引发的安全风险日益严峻。力学学科发挥自身优势，康国政教授团队积极参与针对高速铁路轮轨损伤理论和疲劳失效的研究，研究成果被应用于我国高铁铁路轮轨安全性、可靠性和服役行为评价以及新型钢轨研发中。与攀钢集团、包钢集团、铁道科学研究院等科研/企业单位开展深度合作，为我国高铁关键部件运维提供了有力支撑。

(4) 基于发现的多场耦合作用新机制，针对高性能金属、陶瓷和复合材料的新型生产工艺，借助电液伺服振荡加压装置调节施加压力的振荡频率和幅度，通过振荡力场-热场-电场的耦合作用促使颗粒重排，加速体积收缩，达到迅速致密化的目的，有效提高烧结体的力学性能。同等条件下，多场耦合作用得到的钨基难熔金属的硬度比传统热压烧结提高四分之一；氧化锆陶瓷和氮化硅陶瓷的弯曲强度比原有工艺提高近 1 倍，断裂韧性也有较大提升。该技术可以打破国外放电等离子烧结设备的市场垄断地位，满足硬质合金、粉末冶金和工程陶瓷等行业对高性能烧结装备的迫切需求，服务航空航天、高端装备制造和核能等产业。

4.2 经济发展

CAE 软件作为产品/材料设计、制造和创新不可或缺的工具，具有研发周期长、难度大、风险高等特点。我国自主可控的 CAE 软件国产产品寥寥无几。学位点科研团队依托重庆励颐拓软件有限公司发布了具有自主知识产权的 CAE 软件 LiToSim 2.0，打破了国外在该领域的长期垄断。该软件已在华为、中国工程物理研究院、德阳二重等企业，及四川大学、哈尔滨工业大学等高校推广使用，有力地支援了美国制裁清单上的企业和科研院所；与重点企事业单位(宝钢、武钢、东电、东汽、二重、中物院、中核、中广核、成飞等)紧密合作，解决轨道交通（高速动车组、重载列车）、核能（先进压水堆、快堆实验堆、华龙 I 号），重大装备（风电、水电、大型压力容器）以及艰险山区基础设施安全等重大工程领域中的力学问题，服务于西南地区及全国经济建设和国防事业。

4.3 文化发展

(1) 始终向学生传播中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生培育和践行社会主义核心价值观，扎实开展“四史”学习教育特别是党史学习教育活动，拍摄制作李大钊、姚桐斌、张维、“两弹一星”精神等微党课，引导学生学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，相关做法被《光明日报》、全国高校思政网报道，相关视频在学习强国等平台播出。

(2) 作为学校“严谨治学、严格要求”的“双严”传统的源头之一，积极传承和弘扬“双严”传统，邀请沈志云院士题词“严谨治学，严格要求”，邀请翟婉明院士为学生讲座，邀请涂善东院士、任辉启院士、高庆教授等杰出院友录制祝福视频，开设研究生学业导引课《大国动力》，承办学校第二届“我身边的双严故事”征文活动，编写《双严在我心》文集及多种形式新媒体宣传。

(3) 成为西南地区疲劳、断裂及结构安全、振动与动强度分析的基础研究、工程应用及高层次人才培养的基地，培养了一批优秀的力学专业人才，在国内外力学界享有很高的学术声誉；

(4) 承办了全国 MTS 材料试验学术会议、全国高温材料及强度学术会议、损伤与断裂力学及其工程应用研讨会等多次学术会议，促进了川内科技工作者与全国科技工作者的交流。

5. 持续改进计划

5.1 做好引才育才，提升师资队伍水平

西南交通大学力学一级学科学位点一直注重师资队伍建设，尤其是后备人才培养，青年教师作为主持人获得国家自然科学基金面上项目 18 项。在未来 5 年内，本学位点将重点培养一批有潜力的中青年教师，将他们培养成为所在领域国际知名、国内著名的学者。

具体计划如下：

(1) 继续引进高水平师资，特别是中青年人才，进一步优化本学位点师资队伍的血缘和年龄结构。

(2) 继续加强研究生导师队伍的培养和审核，不断提升指导教师的业务水平。

(3) 继续加大对中青年教师的支持力度，为他们提供便利的科研条件，力争在未来 5 年内，引进或培养 2-4 位优秀青年人才。

为打造高水平、有影响力的师资队伍，本学位点将采取如下措施：

(1) 在研究生招生方面，优先考虑省部级以上人才的实际需求，鼓励这些教师建立研究团队，将更多的精力投入到人才培养和科研工作中。

(2) 继续贯彻西南交通大学力学与工程学院青年教师培养实施方案(见附件)，加大对青年教师的培养和支持力度。

(3) 优先考虑有潜力的中青年教师在仪器设备配备方面的需求，保障其教学和科研工作高质量地完成。

5.2 促进学科交叉，加强力学应用研究

力学一级学科学位点除了发展自身的特色研究方向之外，还要加强与我校其他特色和优势工程学科的交叉与融合，注重基础理论的工程应用方面的研究，为学校打造国际一流的“轨道交通学科”的建设目标做出应有贡献。具体的改进计划如下：

(1) 积极参与“牵引动力国家重点实验室”建设工作，同时积极联合校内其他优势学科（如土木、机械、电气等）开展国家级科研平台的申报和建设工作。

(2) 充分利用西南地区国有大型企业、院所数量较多的优势，有组织地开展与工程单位的合作交流，有计划地邀请校内外工程领域的专家学者到本学位点进行学术报告与交流，加强力学与工程应用领域的合作研究。

(3) 利用西南交通大学国际处提供的引智平台，加强国际交流合作，邀请国内外知名学者进行短期和长期访问，建立长期交流互访机制。

5.3 强化过程管理，提升人才培养质量

西南交通大学力学一级学科学位点一直注重人才培养质量，不断开展人才培养质量提升的探索与改革。今后将继续加强招生选拔力度，加强课程教学管理，继续探索新形势下的学术训练、学术交流等，全方位提升人才培养质量。具体的持续性改进计划如下：

(1) 继续扩大招生宣传，通过暑期学校、免试推荐、考试、审核选拔等方式选拔优秀生源，进一步优化生源结构。

(2) 继续加强课程教学管理，所有核心课程都由教授或博士生导师主讲，鼓励教师开展教学研究与教学改革，不断提高课程教学质量。

(3) 继续鼓励研究生进行多种形式的学术训练与学术交流。鼓励并支持研究生参加各类国内外学术交流，不断拓宽视野、提升创新能力。

(4) 通过奖学金等激励机制，鼓励研究生发表高水平学术论文，确保高质量学位论文的产生。

5.4 创新培养模式，提升创新能力

本学位点要不断探索研究生培养模式的改革和发展，切实提高学位论文质量，突出创新性人才的培养，具体的持续性改进计划如下：

(1) 依托高级别科研项目，加强研究生的科研能力训练、创新能力培养，提高研究生科技论文写作能力。

(2) 注重从工程实践中提炼科学问题，加强力学与工程科学的结合，积极开展工程应用领域的力学问题研究。

(3) 加强研究生论文过程管理，实行论文开题、中期检查、博士学位论文盲审等机制，严把论文质量关。