

# 申请博士学位授权 一级学科点简况表



申请一级学科

本一级学科  
学位授权情况

名称:长沙理工大学

代码:10536

名称:力学

代码:0801

☐ 二级博士点

☒ 一级硕士点      ☐ 二级硕士点

☐ 博士特需项目

☐ 无学位授权点

省级学位委员会推荐排序:    /  
(手写、盖章)

国务院学位委员会办公室制表  
2024 年 2 月 19 日填

## 说明

一、单位代码按照国务院学位委员会办公室编、北京大学出版社 2004 年 3 月出版的《高等学校和科研机构学位与研究生教育管理信息标准》中的代码填写。

二、学科门类名称、一级学科名称及其代码、专业学位类别名称及其代码按照国务院学位委员会、教育部 2022 年颁布的《研究生教育学科专业目录(2022 年)》填写。

三、除银龄教师或表中另有说明外，本表填写中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师，兼职人员不计在内；表中涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等）均指署名第一单位获得的成果。

四、本表填入的银龄教师，是《高校银龄教师支援西部计划实施方案》中第一、第二、第三、第四批试点高校长期聘请的，非本单位达到法定退休年龄且办结退休手续的教师，应与本单位签署聘任合同（截至 2022 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）。

五、本表中的二级学科参考《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》中本学科的二级学科填写，填写数量根据本一级学科点申请基本条件所要求的二级学科数量确定。

六、除表中另有说明外，所填报各项与时间相关的内容均截至 2022 年 12 月 31 日，“近五年”的统计时间为 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

七、本表中的科研经费应是本学科实际获得并计入本单位财务账目的经费，不含配套经费。

八、本表不能填写任何涉密内容。涉密信息请按国家有关保密规定进行脱密，处理至可以公开后方可填写。

九、本表请用 A4 纸双面打印，左侧装订，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。本表复制时，必须保持原格式不变。本表封面之上，不得另加其他封面。

十、本学科获得学位授权后，本表将做为学位授权点专项核验的参考材料之一。

## I 需求分析与学科简介

**I-1-1** 精准分析本申请点所服务的国家重大战略（行业）需求，以及在人才培养、科学研究、社会服务等方面的特色优势与不可替代性。（限 800 字，若已列入《急需学科专业引导发展清单（2022 年）》，请予注明。）

力学是连接工程与科学的桥梁，也是“理科之先行，工科之基础”。随着“交通强国”“双碳”等国家重大战略持续推进，重大交通基础设施工程系统日趋复杂，物理性质和使役环境日趋极端，其高质量发展要求力学建模更加精准、计算方法与实验技术不断更新。然而，该领域高层次基础研究人才需求缺口大，亟待新增相关力学博士点。

本申请点历经 30 余年建设，交通特色优势明显，对碳达峰碳中和、新材料等急需学科专业有重要支撑作用，对交通强国、湖南省“三高四新”美好蓝图建设具有不可替代的促进作用。

### 1.培养了一批行业精英，支撑了交通行业可持续发展。

构建了“力学+”人才培养模式，人才培养规模稳定，年均招收本科生 70 余人、硕士研究生近 20 人，成效突出，连续九届获全国结构设计大赛一等奖（两次夺冠），两次夺得全国周培源大学生力学竞赛“理论设计与操作”团体赛亚军，获省优秀硕士论文 11 篇，90%以上毕业生就业于交通行业，一批学生成长为中国交建等大型央企骨干和领军人才，获国家级教学成果二等奖、省级教学成果一等奖 4 项。

### 2.锻造了优良师资队伍，取得了特色鲜明的科研成果。

锻造了一支以长江学者特聘教授、青年长江学者、国家优青等国家级人才为核心的一流师资队伍，瞄准重大交通基础设施中的关键力学问题开展深入研究，在流固耦合动力效应、新材料与结构多尺度力学、复杂结构非线性行为等方面形成特色优势，获国家科技进步二等奖，连续四年主持省部级一等奖，同时柔性材料弯曲断裂成果入选 Nature 封面论文。

### 3.服务了一批重大工程建设，赢得了良好的社会声誉。

依托国家工程研究中心、国地联合工程实验室等平台，服务了“一带一路”沿线马来西亚、越南等国家，以及国内 20 余省市百余项重要工程，解决了包括港珠澳大桥、深中通道及湖南省“一号工程”黄花国际机场等在内的 50 余项重大工程的难题，实现了主持控制的世界最高桥—北盘江大桥的毫米级精准合龙，取得了显著的社会经济效益。

**I-1-2** 简要介绍为服务上述需求在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务、学生就业等方面的具体做法和已取得的成效。（限 1500 字）

### 1.构建了“强思政、重创新”的力学+育人体系，实现学生培养和就业质量双高。

（1）秉承“党建引领，文化铸魂”理念，形成“导师团+学生团”共进的思政育人机制。打造了受人民日报等媒体广泛报道的文化育人品牌“云影漫谈师生读书会”，力学系获全国首批“党建工作样板支部”，支撑学院获湖南省高校党建“标杆院系”，获全国高校研究生“活力团支部”优秀群体、全国高校力学类专业优秀课程思政案例 8 项、省部级思政课程项目 4 项。

（2）以工程力学国家一流专业及力学博士点建设为契机，构建具有国际视野的“力学+”人才培养模式。打造“力学+工程+仿真”特色课程体系，获国家级一流课程 2 门、省级 3 门，建立了“评估-跟踪-反馈-改进”闭环质量保障体系，形成与法国洛林大学等高水平大学的研究生联合培养机制，获批留学基金委人才培养国际合作项目，获省优秀硕士论文 11 篇，获国家级教学成果二等奖、省级教学成果一等奖 4 项。

（3）以学科竞赛和“双创”教育为抓手，强化学生创新实践能力培养体系。建成了省级“科创中心”科研育人平台，近五年获国家级学科竞赛奖项 200 余项，其中连续九届获全国结构设计竞赛一等奖（两次

夺冠)，两次夺得全国周培源力学竞赛“理论设计与操作”团体赛亚军，获国际大学生工程力学竞赛（亚洲赛区）一等奖3项。

（4）面向中国交建等行业龙头企业需求，推进学生高质量充分就业，助力国家重大工程建设。毕业生在交通等行业就业超过90%，一批校友成长为大型央企的技术骨干和领军人才，在港珠澳大桥等国家超级工程及“一带一路”建设中贡献力学智慧与力量。

## 2.优良师风引领高水平师资队伍建设，形成结构合理的创新人才梯队。

（1）依托全国首批党建工作样板支部的建设，锻造师风优良甘于奉献的教师队伍。多位学科骨干是全国高校黄大年式教师团队核心成员，获教育部新闻人物、省研究生优秀导师（团队）、省芙蓉百岗明星、省教学奉献奖等荣誉称号20余人次。

（2）大力推进国-省-校三层次的创新人才建设，形成了传承有序、结构合理的创新人才梯队。现有专任教师32人，其中长江学者特聘教授1人，青年长江学者2人，国家优青2人，入选“全球前2%顶尖科学家”2人，全国徐芝纶力学优秀教师2人，省部级人才16人次。

（3）聚焦交通重大工程中的核心力学问题，打造有鲜明特色的高水平创新团队。推进教学科研一体化，共建了“桥梁工程安全控制与耐久性评估理论及其应用”教育部创新团队、“中西部高校结构设计原理课程群”国家级虚拟教研室等省级以上教学科研团队5个。

## 3.实施“注重交叉、强化基础、需求牵引”的科产教融合模式，服务交通重大工程能力突出。

（1）推动力学与交通、土木等学科深度交叉融合，加强服务交通的创新平台建设。与交通、土木等学科共建获批了公路养护技术国家工程研究中心、南方地区桥梁长期性能提升技术国家地方联合工程实验室等8个科研平台，牵头组建了先进工程材料与结构力学行为及智能控制湖南省高校重点实验室。

（2）持续强化重大工程中的力学基础问题研究，取得了系列创新成果。在流固耦合非线性振动理论、超材料设计与减震降噪、复合材料与结构优化等领域取得了重要进展，其中柔性材料弯曲断裂成果入选Nature封面论文，主持获批国家重点研发计划课题等国家级项目32项，发表学术论文370余篇，含国内外力学重要学术期刊论文50余篇。

（3）注重基础研究与工程需求结合，解决了一批重大交通基础设施中的关键力学难题。近五年成果应用于港珠澳大桥、深中通道等50余项重大工程，进校经费5663万元，获国家科技进步二等奖1项，省部级一等奖8项。

**I-1-3** 简要介绍本申请点的人才培养定位、目标、未来5年的工作思路，以及加强思想政治教育的考虑。（限600字）

### 1.人才培养定位和目标

面向国家“交通强国”“双碳”战略和湖南省“三高四新”美好蓝图，本申请点致力于培养德才兼备，掌握扎实数理基础、娴熟的计算与实验技能、坚实宽广的力学基础理论和专门知识，具有独立从事科学研究的能力并能做出创新性成果，善于解决重大工程中力学难题的高层次创新领军人才。

### 2.未来5年的工作思路

（1）强化学科特色，丰富学科方向。以学科整体水平达到行业高校领先水平为目标，新增建设动力学与控制二级学科方向，建设先进材料多尺度力学性能表征等5大创新平台，新建力学类省重点实验室。

（2）提升强基础重交叉科研能力，建设一流师资队伍。瞄准碳达峰碳中和、新材料等领域卡脖子技术，增强服务交通重大基础设施及先进制造等的的能力，实施青年教师“导师引领工程”，引进优秀教师25

名，新增国家级、省部级人才 10 人次以上，牵头建成省部级科技创新团队。

(3) 强化科产教融合，完善“力学+”人才培养模式。持续推进力学与工程学科深度融合，提升研究生解决重大交通基础设施力学难题的能力，增设交叉力学高水平国际化课程 3~4 门，形成“数力基础、工程交叉、国际前沿”并重的博士生培养模式。

### 3. 思想政治教育

结合力学全国首批党建工作样板支部建设，充分发挥“云影漫谈师生读书会”在科技报国、交通强国等方面的精神引领，将党支部建在科研团队上，建设示范性导师-研究生联合党支部 2 个以上，完善思政教育的人才培养全过程融入模式。

## I-2 二级学科与特色

二级学科名称	主要研究领域、特色与优势（限 200 字）
流体力学	<p>围绕交通基础设施风/浪灾变安全对结构韧性防护等需求，主要研究复杂系统的流固耦合动力学与控制。</p> <p>建立了复杂结构流固耦合动力学模拟、水沙两相流模拟、非线性气/水动弹性分析等力学模型，在风致振动流动控制、珊瑚砂流失治理及护岸技术等方面取得了突出成果，为复杂流场下结构灾变安全控制等提供了力学支撑。</p> <p>学科带头人韩艳教授为长江学者特聘教授、国家优青，近五年该方向获国家科技进步二等奖 1 项，省部级科技奖励 4 项。</p>
固体力学	<p>围绕交通基础设施结构完整性对新材料新结构的需求，主要研究先进材料细观力学理论、微结构优化设计及其在复杂环境下的损伤破坏机理。</p> <p>发展了超材料设计与减震降噪、多孔材料设计与 3D 打印、复合材料与结构优化等基本理论和技术，实现了多种新材料、新结构的跨尺度力学设计与表征，代表性成果入选 Nature 封面论文。</p> <p>学科带头人刘晓宁教授为全国徐芝纶力学优秀教师，近五年该方向获省部级科技奖励 4 项。</p>
工程力学	<p>围绕交通基础设施设计与建造等在安全、低碳、经济等方面的需求，主要研究复杂柔性结构施工状态非线性力学行为与控制。</p> <p>拓展了复杂结构非线性计算理论，提出了柔性结构非线性力学与优化、工程结构智能监测系列方法，实现了结构自适应无应力构型控制与复杂结构合理施工状态智能监测，并成功应用于深中通道、观音寺长江大桥等世界级重大工程的建设。</p> <p>学科带头人陈常松教授为交通部青年科技英才，近五年该方向获省部级科技奖励 4 项。</p>

注：二级学科按照各学科申请基本条件的要求填写。

<b>I-3 支撑学科情况</b>					
<b>I-3-1 本一级学科现有学位点情况</b>					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
力学	硕士一级学科	2018			
<b>I-3-2 与本学科相关的学位点情况（含专业学位授权点）</b>					
学位点名称	授权级别类型	获批时间	学位点名称	授权级别类型	获批时间
土木工程	博士一级学科	2010	数学	博士一级学科	2021
交通运输工程	博士一级学科	2005	机械工程	硕士一级学科	2010
水利工程	博士一级学科	2017	物理学	硕士一级学科	2021

## II 师资队伍

### II-1 专职人员基本情况

#### II-1-1 专任教师基本情况

专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	17	0	6	4	2	2	3	0	17	11
副高级	11	8	2	1	0	0	0	0	11	5
其他	4	3	0	0	1	0	0	0	4	2
总计	32	11	8	5	3	2	3	0	32	18
获外单位硕士及以上学位人数（比例）		导师人数（比例）			博导人数（比例）			具有本学科相近学科背景人数（比例）		
30人（93.8%）		32人（100%）			14人（43.8%）			32人（100%）		

注：1.“境外经历”是指在境外机构获得学位，或从事教学、科研工作时间连续超过6个月。

2.“导师/博导人数”仅统计具有导师/博导资格且2022年12月31日仍正在指导研究生的导师，含在外单位兼职担任导师/博导人员。

3.对于同时获得外单位硕士、博士学位的教师，统计“获外单位硕士及以上学位”时以最高学位为准。

#### II-1-2 银龄教师基本情况

正高级人数	0	副高级人数	0	其他专业技术职务人数	0	导师人数	0	博导人数	0
-------	---	-------	---	------------	---	------	---	------	---

#### II-1-3 其他专职人员基本情况

专业技术职务	人数合计	35岁以下	35至39岁	40至44岁	45至49岁	50至54岁	55至59岁	60岁及以上	博士学位教师	境外经历教师
正高级	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
副高级	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
其他	3	2	0	1	0	0	0	0	2	1
总计	5	2	0	2	0	1	0	0	3	1

注：其他专职人员包含专职实验技术人员、专职研究人员、专职教学管理人员等。



II-2 省部级及以上教学、科研团队（限填 5 个）					
序号	团队类别	团队名称	带头人姓名	资助时间	所属学科
1	国家级虚拟仿真实验一流课程教学团队	涡激振动动力学行为分析虚拟仿真实验	韩艳	202110	力学
2	国家级线上线下混合式一流课程教学团队	结构力学	肖勇刚	202110	力学
3	全国高校黄大年式教师团队	现代交通基础设施智慧建养与运维教师团队	韩艳 (核心骨干)	202201	土木工程， 力学
4	国家虚拟教研室	中西部高校结构设计原理课程群虚拟教研室	韩艳 (核心骨干)	202204	土木工程， 力学
5	湖南省自然科学创新研究群体	路网桥梁群运营安全风险防控	韩艳 (核心骨干)	202003	土木工程， 力学

注：“资助时间”不限于近 5 年内，可依据实际资助情况填写历次资助时间。



II-3 各二级学科学科带头人与学术骨干（按各学科申请基本条件要求填写，每个二级学科不少于3人）												
二级学科名称一		流体力学		专任教师人数		11	正高级职称人数	6	副高级职称人数		4	
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数		0	
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科带头人	韩艳	197903	博士	正高级	中国空气动力学会空气弹性力学专委会委员；湖南省力学学会常务理事	7	4	3	21	16	5
2	学术骨干	姚宇	198211	博士	正高级	国际期刊Journal of Earthquake and Tsunami编委	6	2	2	16	12	5
3	学术骨干	胡朋	198512	博士	正高级	中国空气动力学会测控专业委员会委员	5	2	2	11	6	5
4	学术骨干	屈科	198506	博士	正高级	湖南省航海学会理事	5	1	1	10	5	5
二级学科名称二		固体力学		专任教师人数		11	正高级职称人数	6	副高级职称人数		3	
				银龄教师人数		0	正高级职称人数	0	副高级职称人数		0	
序号	教师类型	姓名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科带头人	刘晓宁	197408	博士	正高级	《中外公路》期刊编委；中国力学学会会员	7	3	3	12	7	5
2	学术骨干	曾铃	198608	博士	正高级	《Transportation Safety and Environment》编委	5	2	2	14	9	5
3	学术骨干	刘玉敬	198512	博士	正高级	《特种铸造及有色合金》期刊青年编委	4	1	1	9	6	5
4	学术骨干	彭晖	197612	博士	正高级	中国土木工程学会纤维增强复合材料（FRP）及工程应用专业委员会委员	6	3	2	23	15	5

二级学科 名称三		工程力学		专任教师 人数		10	正高级职称 人数	5	副高级职称 人数		4	
				银龄教师 人数		0	正高级职称 人数	0	副高级职称 人数		0	
序号	教师 类型	姓名	出生 年月	最高 学位	专业技 术 职务	国内外 主要学术兼职	培养博士生			培养硕士生		
							招生	授学位	届数	招生	授学位	届数
1	学科 带头 人	陈常松	197201	博士	正高级	《交通科学与工程》期 刊编委；湖南省力学学 会常务理事	6	3	3	18	13	5
2	学 术 骨 干	李兆超	198404	博士	正高级	湖南省力学学会 常务理事	5	2	2	11	5	5
3	学 术 骨 干	易壮鹏	197909	博士	正高级	湖南省力学学会理事	6	2	2	12	6	5
4	学 术 骨 干	邓继华	197507	博士	正高级	国际桥梁与结构 工程协会会员	5	1	1	9	6	5

注：1.请按表 1-2 所填二级学科名称逐一填写。

2.一人有多项“国内外主要学术兼职”的，最多填写两项。

3.“教师培养博士生/硕士生数”除包含该教师在本单位培养的研究生人数外，还包含在外单位兼职培养的研究生人数，不含同等学力申请博士、硕士人员。

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况										
二级学科名称		流体力学								
姓名	韩艳	性别	女	出生年月	197903	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）			博士，湖南大学，桥梁与隧道工程，2008 年							
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，博导，长期从事风与复杂结构耦合作用与控制研究。建立了复杂结构非线性气动力模型，提出了结构非线性风致振动响应预测方法，研发了柔性结构主/被动流动控制技术，研究成果为重庆太洪长江等十余座大桥提供了关键技术支持。主持国家自然科学基金项目 6 项，其中优秀青年项目 1 项，海外学者联合基金项目 1 项，湖南省杰青项目 1 项及行业技术攻关项目 30 余项，获国家科技进步二等奖 1 项（排名第二）和省部级奖励 4 项，授权发明专利 24 项，在国内外重要期刊上发表论文 150 余篇。担任中国空气动力学会风工程和工业空气动力学等多个专业委员会委员。主要承担《高等流体力学》等课程教学任务。</p>								
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
		2		4		项目数	到账经费数（万元）			
						5		536	41	2
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		获奖		强风作用下高速铁路桥上行车安全保障关键技术及应用		国家科技进步二等奖		201912	排名第二	
		获奖		复杂气象条件下大跨桥梁行车安全协同防控关键技术及应用		中国公路学会科学技术奖一等奖		202212	排名第一	
		论文		Experimental investigation of the vortex-induced vibration of tapered light poles		Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 211, pp. 104555		202104	第一作者	

	论文	A short-term wind speed interval prediction method based on WRF simulation and multivariate line regression for deep learning algorithms	Energy Conversion and Management, 258, pp. 115540	202204	第一作者
	专利	A water body damping device for chattering and vortex vibration control of large span bridges	国际专利, US11535988	202207	排名第一
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金优秀青年科学基金项目	桥梁风致振动理论与试验技术	201901-202112	130	
	国家自然科学基金面上项目	基于代理模型大跨度钢箱梁桥涡振的流动智能控制研究	202201-202512	58	
	国家自然科学基金面上项目	基于分布式气动力的大跨度钢箱梁桥多尺度抖振应力响应时域分析及验证	201701-202012	60	
	中铁武汉勘察设计院有限公司	襄阳市环线提速改造工程跨襄阳北编组站大桥抗风稳定性、转体系统关键构造及其力学行为专题研究	202005-202405	124	
	湖南省自然科学杰出青年基金项目	桥梁风致振动理论与试验技术	201801-202012	30	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		高等流体力学	64	
	202009-202212		结构设计原理	64	
	201803-202212		流体力学	64	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		流体力学							
姓名	姚宇	性别	男	出生年月	198211	专业技术职务	正高级	所在院系	水利与环境工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）			博士，新加坡南洋理工大学，流体力学，2012 年						
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教育部“长江学者奖励计划”青年学者，博导，长期从事海岸水动力学、波浪与结构物的相互作用及波浪理论与数值模拟等研究，重点发展了珊瑚礁海岸波浪耦合的模拟方法，突破了珊瑚礁表面大糙率建模的技术瓶颈和开发了珊瑚礁海岸结构防灾减灾成套护岸技术。主持国家重点研发计划课题 1 项、子课题 1 项，国家自然科学基金项目 3 项，发表 SCI/EI 论文 60 余篇，授权国家发明专利 14 项；先后获湖南省科学技术进步二等奖，中国航海学会科学技术奖一等奖及海洋工程科学技术奖二等奖。主要承担《海岸动力学》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		1		2		项目数	到账经费数（万元）		
						5 652		39	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		珊瑚礁海岸防灾减灾机理与关键技术研究		中国航海学会科学技术奖一等奖		202003	排名第一
		论文		Numerical investigation of solitary wave interaction with a double-row of vertical slotted piles		Journal of Engineering Mechanics, 144(1), pp. 04017147		201803	第一作者
		论文		孤立波作用下四立柱结构附近水动力特性研究		船舶力学, 24(03), pp. 301-310		202003	第一作者

	论文	Modeling solitary wave transformation and run-up over fringing reefs with large bottom roughness	Ocean Engineering, 218, pp.108208	202012	第一作者
	专利	一种适用于岛礁地形的防浪护岸装置	发明专利, ZL201711406715.7	202002	排名第一
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家重点研发计划课题	生物海岸构型及材料研发	202112-202512	390	
	国家重点研发计划课题子课题	可移动式码头后方导流技术与装备研发	202112-202412	65	
	国家自然科学基金面上项目	岸礁剖面珊瑚砂输运及其对工程活动响应机制研究	202001-202312	58	
	国家自然科学基金面上项目	珊瑚岛礁附近低频长波的产生机理和影响因素研究	201701-202012	60	
	湖南省科技计划项目	科技人才专项—湖湘青年英才	201701-201912	50	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		海岸动力学	32	
	201803-202212		高等流体力学	64	
	201803-202212		海洋工程波浪力学	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况										
二级学科名称		流体力学								
姓名	胡朋	性别	男	出生年月	198512	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院	
教师类型(学科带头人/学术骨干)		学术骨干			是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			博士, 西南交通大学, 桥梁与隧道工程, 2013 年							
学科带头人 (学术骨干) 简介		<p>对照申请基本条件编写, 包括研究领域、科研水平与学术业绩, 承担课程教学情况(限 300 字)</p> <p>湖南省优秀青年基金获得者, 博导, 长期从事大跨结构流固耦合及非线性振动研究, 提出了基于 SST <math>k-\omega</math> 湍流模型的平衡大气边界层数值模拟方法; 针对峡谷地形风特性的 CFD 数值模拟中来流边界条件无法准确给定的问题, 提出了一种随高度变化的湍动能系数方法; 发明了一套移动车辆模型风洞试验装置并提出了移动车辆脉动风速谱及相干函数的理论分析模型。研究成果为湖北燕矶长江大桥等十余座大桥提供了关键技术支持。主持国家自然科学基金项目 3 项、湖南省自然科学基金项目 2 项及行业技术攻关项目 10 余项, 获省部级奖励 3 项, 发表 SCI/EI 论文 50 余篇, 授权发明专利 20 项。主要承担《随机振动》等课程教学任务。</p>								
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数	
						项目数	到账经费数 (万元)			
		1		2		4		487	34	0
近五年代表性 成果 (限 5 项)		成果类型(获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)		成果名称		获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况	
		论文		New analytical models for power spectral density and coherence function of wind turbulence relative to a moving vehicle under crosswinds		Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 188, pp. 384-396		201905	第一作者	
		论文		Effects of inhomogeneous wind fields on the aerostatic stability of a long-span cable-stayed bridge located in a mountain-gorge terrain		Journal of Aerospace Engineering, 33(3), pp. 04020006		202002	第一作者	



	论文	Wind characteristics and flutter performance of a long-span suspension bridge located in a deep-cutting gorge	Engineering Structures, 233, pp. 111841	202104	第一作者
	论文	Numerical simulation of characteristics of wind field at bridge sites in flat and gorge terrains under the thunderstorm downburst	Shock and Vibration, 2021, pp. 1-15	202107	第一作者
	专利	一种风洞模拟装置	发明专利, ZL202110621280.8	202205	排名第一
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	非均匀风场下大跨度桥梁非线性自激力的跨向相关性 & 软颤振响应研究	202201-202512	58	
	国家自然科学基金面上项目	雷暴冲击风场下深切峡谷区大跨度桥梁抖振精细化分析	201901-202212	60	
	湖南省自然科学基金优秀青年项目	桥梁风洞试验与数值模拟技术	202001-202212	20	
	中铁七局集团有限公司投资分公司	“数据+模型”智能化运维系统研发与应用(韶州大桥)	202112-202412	285	
	清远市古龙峡生态旅游娱乐有限公司	清远市古龙峡观景平台及玻璃桥抗风性能研究	201912-202106	55	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		随机振动	48	
	201809-202212		工程力学	48	
	201809-202212		工程力学实验	16	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		流体力学							
姓名	屈科	性别	男	出生年月	198506	专业技术职务	正高级	所在院系	水利与环境工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）			博士，纽约城市大学，流体力学，2017 年						
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>“湖湘高层次人才聚集工程”创新人才，博导，长期从事计算流体力学、计算水动力学、海岸/海洋多尺度流动过程的研究；利用理论分析与数值计算等研究手段，围绕嵌套与重叠网格技术、深入研究了海岸多尺度多物理场流动的计算理论与分析方法，并且应用于海岸结构流固耦合预测与模拟、潮汐能科学普查与计算及风暴潮数值计算等。主持国家重点研发计划项目子课题及国家自然科学基金项目各 1 项、湖南省自然科学基金优秀青年基金项目及青年项目各 1 项及技术攻关项目 10 余项，获省部级奖励 2 项，发表 SCI/EI 论文 70 余篇，授权发明专利 10 项。主要承担《流体力学》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
	0		0		项目数	到账经费数（万元）			
						4	182	32	0
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
	论文		Numerical evaluation of influences of onshore wind on overtopping characteristics of coastal seawall under solitary wave		Ocean Engineering, 266, pp. 112860		202212	第一作者	
	论文		Numerical study on hydrodynamic characteristics of coastal bridge deck under joint action of regular waves and wind		Ocean Engineering, 245, pp. 110450		202201	通讯作者	
	论文		Numerical study on wave attenuation of extreme waves by emergent rigid vegetation patch		Ocean Engineering, 239, pp. 109865		202111	第一作者	

	论文	Numerical study of influences of onshore wind on hydrodynamic processes of solitary wave over fringing reef	Journal of Marine Science and Engineering, 10(11), pp.1645	202206	通讯作者
	论文	Performance evaluation of seawalls in mitigating a real-world tsunami wave using a nonhydrostatic numerical wave model	Journal of Marine Science and Engineering, 10(6), pp.796	202206	通讯作者
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家重点研发计划子课题	XXX集成与优化设计	202212-202611	30	
	国家自然科学基金青年项目	极端波浪条件下跨海桥梁周围水动力特性及多尺度模拟方法研究	201901-202112	24	
	湖南省科技厅	“湖湘高层次人才聚集工程”创新人才	201908-202107	50	
	湖南省自然科学基金青年基金项目	海岸多尺度流动数值计算方法	202101-202312	20	
	湖南省教育厅科学研究重点项目	极端风-浪-流耦合作用机制下跨海桥梁水动力特性及数值模拟方法研究	201909-202212	10	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201909-202212		流体力学	64	
	201909-202212		计算流体力学	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		固体力学							
姓名	刘晓宁	性别	男	出生年月	197408	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学科带头人			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，北京理工大学，工程力学，2003 年					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>全国“徐芝纶”力学优秀教师，博导，主要从事复合材料细观力学、波动力学、超材料设计与应用方面研究。发展了微极细观力学理论用于阐释材料尺度效应、提出了手性超材料设计新机理并首次验证弹性波负折射、建立了五模超材料声学隐身结构一体化设计方法，研究成果在相关领域有重要影响力，并为水下装备声工程技术创新及交通设施减震降噪等提供有力支持，获国防科技进步二等奖 1 项。主持国家自然科学基金项目 5 项、省部级及横向合作科研项目 10 余项。在 <i>Nature Communications</i>, <i>Journal of the Mechanics and Physics of Solids</i> 等知名学术期刊上发表学术论文 50 篇，授权发明专利 3 项，SCI 他引 2000 余次，谷歌 H-index25。主要承担《工程力学》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		1		项目数	到账经费数（万元）		
						3	371	26	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		Topological phase transition in mechanical honeycomb lattice		Journal of the Mechanics and Physics of Solids, 122, pp. 54-68		201901	通讯作者
		论文		An asymmetric elastic metamaterial model for elastic wave cloaking		Journal of the Mechanics and Physics of Solids, 135, pp. 103796		202002	通讯作者
		论文		Mass-spring model of elastic media with customizable Willis coupling		International Journal of Mechanical Sciences, 224, pp. 107325		202205	通讯作者

	论文	Influences of imperfectness and inner constraints on an acoustic cloak with unideal pentamode materials	Journal of Sound and Vibration, 458, pp. 62-73	201910	通讯作者
	专利	一种基于五模材料的宽频弹性体波分离器件及其设计方法	发明专利, ZL202110468875.4	202207	排名第一
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	拓扑力学超材料的基础理论与应用研究	202001-202312	63	
	国家自然科学基金面上项目	基于手性介质的弹性波超材料设计方法与实验研究	201401-201809	78	
	“十四五”装备预研共用技术项目	XXX 设计与制备技术	202201-202412	120	
	北京航天长征飞行器研究所	XXX 毁伤分析研究	202201-202212	40	
	中船重工 719 研究所	多相介质微结构设计研究	201901-202012	50	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	202203-202212		工程力学	72	
	202203-202212		高等固体力学	64	
	202203-202212		固体本构理论	48	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		固体力学							
姓名	曾铃	性别	男	出生年月	198608	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，长沙理工大学，土木工程，2014 年					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教育部“长江学者奖励计划”青年学者，交通运输部青年科技英才，博导，长期从事不良地质岩土体的变形及灾变机理研究，在降雨条件下岩土体渗流特性模型试验及数值模拟、岩土结构损伤演化的微观分析、岩土结构物理力学性能演化特征方面取得了一些代表性研究成果。主持国家自然科学基金项目 4 项、湖南省杰青项目 1 项，湖南省湖湘青年英才项目 1 项，长沙市杰出创新青年计划项目 1 项，获省部级科技奖励 5 项，在国内外重要期刊发表论文 50 余篇，其中 ESI 高被引/热点论文 8 篇，授权发明专利 37 项，获得软件著作权 2 项，出版专著 4 部。主要承担《土力学》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		1		2		项目数	到账经费数（万元）		
						5 302		37	1
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		南方地区软岩路堑边坡失稳机理及防控关键技术与应用		中国公路学会科学技术奖一等奖		201912	排名第二
		专著		炭质泥岩路堤变形分析理论		中南大学出版社		202103	排名第一
		论文		Effect of the characteristics of surface cracks on the transient saturated zones in colluvial soil slopes during rainfall		Bulletin of Engineering Geology and the Environment, 79, pp. 699-709		202006	第一作者

	论文	Carbonaceous mudstone and lignin-derived activated carbon and its application for supercapacitor electrode	Surface and Coatings Technology, 357, pp. 580-586	201901	第一作者
	专利	可控温控压的软岩基质吸力平衡装置及基质吸力测量方法	发明专利, ZL2019100869325	202105	排名第一
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	降雨入渗条件下暂态饱和软岩边坡渗流-软化分析方法及灾变控制	202101-202412	58	
	国家自然科学基金面上项目	湿-热交互作用下炭质泥岩边坡灾变机理与减灾方法研究	201901-202212	60	
	国家自然科学基金青年项目	炭质泥岩路堤动力湿化变形及损伤失稳机理研究	201601-201812	20	
	湖南省自然科学基金杰青项目	软岩边坡工程稳定性分析理论及控制	202212-202512	50	
	长沙西周勘测设计有限公司	一种软岩边坡生态防护结构及其施工方法(专利技术转让)	202201-202212	20	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		土力学	32	
	201803-202212		材料力学	48	
	201803-202212		工程结构非线性分析	32	



II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		固体力学							
姓名	刘玉敬	性别	男	出生年月	198512	专业技术职务	正高级	所在院系	材料科学与工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）			博士，伊迪斯科文大学，固体力学，2017 年						
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>湖湘学者特聘教授，博导，长期从事先进金属材料多尺度力学性能表征与失效机理研究，从材料开发、工艺调试、多孔结构设计和制备到多孔材料与结构疲劳、断裂性能研究，发展了针对 3D 打印钛合金、铝合金等的工艺-组织-性能一体化设计与表征技术，在激光融化增材制造合金的性能优化与多尺度表征等方面取得了突出成果。主持国家自然科学基金项目 1 项，湖南省自然科学基金项目 1 项，2022 -2023 年连续入选斯坦福大学“全球前 2%顶尖科学家榜单”。在 Nature, Materials Science &amp; Engineering R-Reports, Advaced Materials, Acta Materialia 等期刊上发表 SCI 论文 60 多篇，包括 ESI 高被引论文 6 篇，谷歌学术引用 5000 余次，H-index 38。主要承担《实验力学》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数
		0		0		项目数	到账经费数（万元）		
						2	243	33	2
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况
		论文		Non-layer-wise fracture and deformation mechanism in beta titanium cubic lattice structure manufactured by selective laser melting		Materials Science and Engineering: A, 822, pp.141696		202108	第一作者
		论文		Examining Cu content contribution to changes in oxide layer formed on selective-laser-melted CoCrW alloys		Applied Surface Science, 464, pp. 262-272		201901	通讯作者

	论文	Enhanced fatigue characteristics of a topology-optimized porous titanium structure produced by selective laser melting	Additive Manufacturing, 32, pp. 101060	202003	第一作者
	论文	Microstructure and properties of equiatomic Ti-Ni alloy fabricated by selective laser melting	Materials Science and Engineering: A, 771, pp.138586	202001	通讯作者
	论文	Characterization of lattice defects and tensile deformation of biomedical Co29Cr9W3Cu alloy produced by selective laser melting	Additive Manufacturing, 30, pp. 100908	201912	通讯作者
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金青年基金项目	3D打印多孔beta钛合金疲劳性能的拓扑优化	202101-202312	24	
	中国航空发动机集团有限公司	增材制造粉末工艺和性能	202201-202412	120	
	南昌航空大学	3D打印多孔结构材料的疲劳性能测试	202201-202312	50	
	华中科技大学	毫米级超强钢索低周疲劳性能评价技术	202210-202310	30	
	湖南省自然科学基金青年项目	基于3D打印的新型NiTi-Mg复合结构材料的制备和力学性能研究	202101-202312	5	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	202109-202212		实验力学	64	
	202109-202212		工程力学	48	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况										
二级学科名称		固体力学								
姓名	彭晖	性别	男	出生年月	197612	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，湖南大学，土木工程，2006 年						
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>湖南省杰出青年基金获得者，博导，长期从事 FRP 增强材料力学和耐久性能优化与评价，发展了端部或表层嵌贴预应力 FRP 加固技术，揭示了 FRP 加固结构疲劳损伤机理并提出相应寿命评估方法，解决了 10 余项市政交通设施的加固修复与性能提升问题。先后主持国家自然科学基金 4 项、国家重点基础研究发展计划项目子课题 1 项及湖南省杰出青年基金等省部级项目 7 项，获国家科技进步二等奖 1 项，省部级科技奖励 7 项，在国内外重要期刊上发表论文 100 余篇，授权国家发明专利 5 项。主要承担《复合材料力学》等课程教学任务。</p>								
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
		1		1		项目数	到账经费数（万元）			
						5		325	42	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		论文		幂硬化材料圆锥压入完整塑性区的应力分布模型		中国科学:物理学 力学天文学, 53(1), pp. 95-104		202212	通讯作者	
		论文		A novel combined dual-conical indentation model for determining plastic properties of metallic materials		Journal of Materials Research and Technology, 20, pp. 3241-3254		202209	通讯作者	

	论文	Mechanical properties and microstructure of graphene oxide cement-based composites	Construction and Building Materials, 194, pp. 102-109	201901	第一作者
	论文	Experimental investigation of bond between near-surface-mounted cfrp strips and concrete under freeze-thawing cycling	Journal of Aerospace Engineering, 32(1), pp. 04018125	201901	第一作者
	专利	基于表层嵌贴预应力板条的桥梁竖向预应力损失补偿方法	发明专利, ZL 201910932897.4	202109	排名第一
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	端部嵌贴预应力FRP加固混凝土结构破坏机理及设计方法研究	202201-202512	58	
	国家自然科学基金面上项目	钢筋地聚物混凝土的抗氯离子侵蚀机理及初锈时间预测方法	201901-202212	60	
	国家重点基础研究发展计划项目子课题	荷载-复杂环境作用效应精细化建模	201501-201901	72	
	国家自然科学基金面上项目	表层嵌贴预应力FRP加固混凝土结构的疲劳损伤机理和寿命评估方法研究	201601-201912	62	
	湖南省杰出青年基金	纤维增强地聚物混凝土的合成机制、力学性能及耐久性研究	201701-201912	30	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		复合材料力学	32	
	201803-202212		高等混凝土结构理论	32	
	201803-202212		材料力学	48	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		工程力学							
姓名	陈常松	性别	男	出生年月	197201	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院
教师类型(学科带头人/学术骨干)		学科带头人			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				博士, 中南大学, 桥梁与隧道工程, 2007 年					
学科带头人 (学术骨干) 简介		<p>对照申请基本条件编写, 包括研究领域、科研水平与学术业绩, 承担课程教学情况(限 300 字)</p> <p>交通运输部青年科技英才, 博导, 长期从事大跨度复杂体系桥梁的力学行为及其内力调控机理研究, 提出了大跨柔性结构非线性力学与优化、索支承结构内力调控等方法, 实现了结构自适应无应力构型控制与复杂结构合理施工状态智能监测, 研究成果为观音寺长江大桥(世界最大跨度公路斜拉桥)、赤壁长江大桥、苏通长江大桥等 20 余项交通重大基础设施的设计与建设提供了关键技术支持。主持国家自然科学基金项目 3 项及行业技术攻关项目 30 余项, 获中国公路学会青年科技奖等省部级奖励 9 项; 在国内外重要期刊上发表论文 80 余篇, 授权发明专利 4 项。主要承担《计算力学》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数		省部级及以上 科研获奖数		主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数
		0		1		项目数	到账经费数 (万元)		
近五年代表性 成果 (限 5 项)		成果类型(获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等)		成果名称		获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 获得批示情况等		时间	署名情况
		获奖		超大跨径斜拉桥施工全过程受力调控理论及其应用技术研究		中国公路学会科学技术奖一等奖		202201	排名第一
		论文		Coupled nonlinear and time-dependent analysis for long span cable-stayed bridges		Structure and Infrastructure Engineering, 16(10), pp. 112-119		202001	第一作者
		论文		Equivalent plane algorithm for static analysis of cable-stayed bridge with spatial cables		Journal of Bridge Engineering, 27(6), pp. 04022042		202204	第一作者

	论文	Shear lag effect study of a composite girder cable-stayed bridge during construction	International Journal of Simulation Modelling, 21(4), pp.555-566	202212	通讯作者
	专利	一种组合斜拉桥格构式钢主梁扭转纠缠方法	中国发明专利, ZL202010698941.2	202107	排名第一
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	复杂体系组合梁斜拉桥内力重分配及其合理状态实现的基础理论	202209-202612	54	
	国家自然科学基金面上项目	超大跨度不对称混合梁斜拉桥成桥内力演化模型及调控方法	201701-202012	62	
	湖北交通投资集团有限公司	赤壁长江大桥施工全过程安全控制	201907-202106	365	
	江西省交通厅	超大跨度斜拉桥施工全过程内力调控理论与应用	201805-202112	168	
	湖北交通投资集团有限公司	嘉鱼长江大桥施工状态非线性力学行为控制	201703-201903	100	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		计算力学	48	
	201803-202212		结构力学	64	
	201803-202212		泛函分析与变分法	48	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		工程力学							
姓名	李兆超	性别	男	出生年月	198404	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，密苏里科技大学，工程力学，2018 年					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>国家海外优青，博导，长期从事工程结构智能健康监测与无损修复等研究。建立了多种缺陷耦合下的隧道-衬砌系统的失稳模型，提出了薄壁多面体仿生衬砌结构在隧道无损修复中的应用方法，研发了预测桥梁下部结构冲刷深度及河床地形演变规律的磁场检测技术，研究成果为美国 30 多个州的桥隧无损检测提供了关键理论支撑和技术支持。主持和参与美国国家科学基金、美国交通部、明尼苏达交通部等各类科研项目 5 项，行业技术攻关项目 10 余项。发表 SCI/EI 论文 60 余篇，其中 5 篇入选 ESI 0.1% 热点论文，入选科睿唯安 2% 顶尖科学家。主要承担《有限元理论与方法》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况	省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
	0		0		项目数	到账经费数（万元）			
						2	582	32	0
近五年代表性成果（限 5 项）	成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
	论文		Exploration of the encased nanocomposites functionally graded porous arches: Nonlinear analysis and stability behavior		Applied Mathematical Modelling, 82, pp. 1-16,		202006	第一作者	
	论文		Nonlinear structural stability performance of pressurized thin-walled FGM arches under temperature variation field		International Journal of Non-Linear Mechanics, 113, pp. 86-102		201907	第一作者	



	论文	Thermal and mechanical behaviors of the composite polyhedral arches	Composite Structures, 281, pp. 115067	202202	通讯作者
	论文	Thermal nonlinear performance of the porous metal cylinders with composite graphene nanofiller reinforcement encased in elastic mediums	International Journal of Mechanical Sciences, 181, pp. 105698	202009	第一作者
	论文	Analytical consideration and numerical verification of the confined functionally graded porous ring with graphene platelet reinforcement.	International Journal of Mechanical Sciences, 161, pp. 105079	201910	第一作者
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金 优秀青年科学基金项目(海外)	桥隧智能结构健康监测与无损修复	202209-202512	300	
	湖南省科技厅重点项目	既有工程结构安全风险智慧管控	202212-202512	100	
	上海画疆智能科技有限公司	基于大数据技术的混凝土配合比优化研究	202209-202608	102	
	湖南磁浮集团有限公司	长沙磁浮东延线钢便桥加载试验及安全性能评估	202209-202408	62	
	湖南省教育厅 优秀青年项目	基于爬墙机器人和图像处理技术的桥梁裂缝评估研究	202201-202312	6	
近五年主讲 课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	202209-202212		有限元理论与方法	48	
	202209-202212		材料力学	48	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况									
二级学科名称		工程力学							
姓名	易壮鹏	性别	男	出生年月	197909	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否		
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，湖南大学，桥梁与隧道工程，2007 年					
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博导，长期从事复杂结构非线性计算理论、柔性结构非线性力学与优化研究。建立了多种激励下弹性约束悬浮隧道、浅拱等的动力学模型，实现了其非线性动力学响应与分岔分析，成功应用于超长悬浮隧道、超大跨斜拉桥多因素耦合下的施工控制。主持国家自然科学基金项目 2 项、湖南省自然科学基金项目 2 项、湖南省教育厅科研项目 1 项及行业技术攻关项目 10 余项，获省部级科技奖励 2 项，在 <i>Applied Mathematical Modelling</i>, <i>Journal of Applied Mechanics</i> ASME, 固体力学学报等国内外重要期刊上发表论文 40 余篇，授权专利 2 项。主要承担《工程力学》等课程教学任务。</p>							
近五年教学科研情况		省部级及以上 教学成果奖数	省部级及以上 科研获奖数	主持省部级及以上 科研项目		论文数	专著数		
				项目数	到账经费数 (万元)				
		0	1	3	176	17	0		
近五年代表性 成果 (限 5 项)		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）	成果名称	获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况		
		论文	Research on the free vibration of the arch bridge during cable hoisting or rotation erection using an analytical modeling	Journal of Vibration Engineering and Technologies, 10(3), pp. 1021-1035		202201	通讯作者		
		论文	Analytically measure the vibratory characteristics of the cable-stayed bridge during dual-cantilever erection	Journal of Vibration and Control, 28(23-24), pp. 3622-3637		202108	第一作者		
		论文	Pseudo-static analysis on the shifting-girder process of the novel rail-cable-shifting-girder technique for the long span suspension bridge	Applied Sciences-Basel, 9(23), pp. 5158		202002	通讯作者		

	论文	Modeling of the multi-cable supported arch and a novel technique to investigate the natural vibratory characteristics	Applied Mathematical Modelling, 75, pp. 640-662	201911	第一作者
	论文	Nonlinear buckling and postbuckling of shallow arches with vertical elastic supports	Journal of Applied Mechanics-Transactions of the ASME, 86(6), pp. 061001	201906	第一作者
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	超长悬浮隧道高阶模态涡激振动的水动参数识别与展向相关性研究	202209-202612	54	
	湖南省自然科学基金面上项目	施工阶段大跨斜拉桥基于空间索—板模型的模态局部化与振动机理研究	201801-202012	10	
	湖南省自然科学基金面上项目	洋流环境中悬浮隧道管体与锚索空间耦合振动的协同效应	202201-202412	10	
	湖南省教育厅自然科学研究基金重点项目	洋流作用下基于管体—锚索整体模型的悬浮隧道拉索振动研究	201909-202208	10	
	中交二航局	施工阶段大跨拱桥的索—曲梁组合结构非线性建模与振动机理研究	202201-202312	80	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		工程力学	48	
	201803-202212		工程结构抗震	32	

II-4 各二级学科的学科带头人与学术骨干简况										
二级学科名称		工程力学								
姓名	邓继华	性别	男	出生年月	197507	专业技术职务	正高级	所在院系	土木工程学院	
教师类型（学科带头人/学术骨干）		学术骨干			是否银龄教师		否			
最终学位或最后学历（包括学校、专业、时间）				博士，湖南大学，桥梁与隧道工程，2013 年						
学科带头人（学术骨干）简介		<p>对照申请基本条件编写，包括研究领域、科研水平与学术业绩，承担课程教学情况（限 300 字）</p> <p>教授，博导，长期从事大跨桥梁结构及缆索吊装系统的静、动力学行为分析和结构仿真计算模型修正。建立了大跨拱桥施工过程多目标计算分析理论，提出了成桥状态的动力特性试验检测新技术。主持国家自然科学基金面上项目 1 项、交通部西部课题以及湖南省重大科技专项等项目各 1 项，获省部级科技奖励 2 项，合作主编专著和教材 2 部，在《工程力学》等重要期刊上发表学术论文 40 多篇，授权发明专利 4 项。主要承担《结构可靠性理论》等课程教学任务。</p>								
近五年教学科研情况		省部级及以上教学成果奖数		省部级及以上科研获奖数		主持省部级及以上科研项目		论文数	专著数	
		0		1		项目数	到账经费数（万元）			
						3		242	10	0
近五年代表性成果（限 5 项）		成果类型（获奖、论文、专著、学术译著、专利、咨询报告等）		成果名称		获奖类别及等级，发表刊物、卷(期)、页码及引用次数，出版单位及总印数，专利类型及专利号，获得批示情况等		时间	署名情况	
		论文		基于共旋法与稳定函数的几何非线性平面梁单元		工程力学, 37(11), pp. 28-35		202011	第一作者	
		论文		预应力UHPC-NC组合梁结合面徐变剪应力分析		应用力学学报, 05, pp.1-9		202209	第一作者	
		论文		基于ANSYS二次开发的几何非线性平面梁单元		应用力学学报, 38(03), pp. 1161-1168		202106	第一作者	
		论文		基于CR列式的平面体外预应力梁非线性有限元模型		湖南大学学报(自然科学版), 50(03), pp. 62-70		202210	第一作者	

	论文	钢管混凝土空间桁拱徐变计算的单一单元模型	应用力学学报, 40(05) pp. 1188-1193	202209	通讯作者
近五年主持的主要科研项目 (限 5 项)	项目来源与项目类别	项目名称	起讫时间	到账经费 (万元)	
	国家自然科学基金面上项目	体外预应力-UHPC-NC 组合梁桥承载机理与计算理论	202209-202512	54	
	娄底锦都投资发展有限公司	独塔对称斜拉桥非线性全过程分析与控制及长期观测	201709-202012	150	
	湖南省自然科学基金面上项目	钢板-UHPC-NC 组合梁承载与长期受力性能研究	202209-202512	5	
	湖南省教育厅自然科学研究基金重点项目	基于新型CR非线性单元的UHPC箱梁抗弯性能分析与试验研究	202109-202412	10	
	桥梁结构健康与安全国家重点实验室开放研究基金	体内外混合配束的UHPC箱梁抗弯承载机理与计算理论	202201-202312	10	
近五年主讲课程情况 (限 5 门)	时间		课程名称	学时	
	201803-202212		结构可靠性理论	32	
	201803-202212		结构非线性理论	32	
	201803-202212		工程力学	48	

注：1. 本表填写表 II-3 中所列人员的相关情况，每人限填一份，人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2.“近五年代表性成果”由科研获奖与教学成果获奖人、论文第一作者（第一发明人等）或通讯作者、专著与教材署名作者、专利发明人/设计人填写，署名单位不限。

3.“省部级及以上教学成果奖”包括国家级教学成果奖、中国学位与研究生教育学会研究生教育成果奖、省级教学成果奖，下同。“省部级及以上科研获奖”包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖、国际科学技术合作奖，国务院各部门科技进步奖及省、自治区、直辖市科技进步奖或国家社会科学基金项目优秀成果、国务院各部委社会科学优秀成果奖及省、自治区、直辖市哲学社会科学优秀成果奖，以及获奖证书上加盖有关部委“国徽章”的部委设奖，国防技术发明奖、国防科学技术进步奖、国防科技工业杰出人才奖、军队科技进步奖，何梁何利科技进步奖、华夏建设科学技术奖、梁希林业科学技术奖、孙冶方经济科学奖、中华医学科技奖、中华中医药学会科学技术奖等，下同。

4.同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

5.“近五年主讲课程情况”仅统计独立开设的课程，单位不限。

### III 人才培养

#### III-1 研究生招生与学位授予情况

##### III-1-1 博士研究生招生与学位授予情况

- ☐ 本学科  
☒ 相近学科 学科名称：土木工程  
☐ 联合培养

年度 人数	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
招生人数	25	21	26	26	21
授予学位人数	16	12	12	14	13

##### III-1-2 硕士研究生招生与学位授予情况

- ☒ 本学科  
☐ 相近学科 学科名称：  
☐ 联合培养

年度 人数/比例	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
第一志愿报录比	2.1:1	2.2:1	2.6:1	2.9:1	3.1:1
推免生录取比例	0	0	0	0	0
招生人数	10	10	16	14	15
授予学位人数	10	11	9	9	10

注：1.有本学科授权并招生的，填本学科情况；本学科无学位授权的，填写相近学科情况；前两项都没有的，可填联合培养情况；三类中只能选填一类。

2.“研究生招生人数”填写纳入全国研究生招生计划录取的研究生人数，“博士/硕士授予学位人数”填写本单位授予博士/硕士学位的各类研究生数。（含全日制、非全日制研究生及留学研究生）。

3.“相近学科”不包括专业学位授权点。

III-2 课程与教学							
III-2-1 目前开设的硕士研究生主要课程（不含全校公共课）							
序号	课程名称	课程类型	主讲教师			学时/学分	备注
			姓名	专业技术职务	所在院系		
1	高等流体力学	专业选修课	韩艳	正高级	土木工程学院	64/4	中文
2	连续介质力学	专业必修课	赵冰	正高级	土木工程学院	64/4	中英双语
3	实验力学	专业选修课	刘玉敬	正高级	材料科学与工程学院	64/4	中文
4	高等固体力学	专业选修课	刘晓宁	正高级	土木工程学院	64/4	中文
5	计算力学	专业必修课	陈常松	正高级	土木工程学院	64/4	中文
6	非线性动力学	专业选修课	盛国刚	正高级	土木工程学院	64/4	中文
7	有限元理论与方法	专业必修课	李兆超	正高级	土木工程学院	48/3	中文
8	泛函分析与变分法	专业必修课	陈常松	正高级	土木工程学院	48/3	中文
9	弹塑性力学	专业选修课	刘晓宁	正高级	土木工程学院	48/3	中文
10	断裂与损伤力学	专业选修课	唐雪松	正高级	土木工程学院	32/2	英文
11	高等混凝土结构理论	专业选修课	彭晖	正高级	土木工程学院	32/2	中文
12	工程结构非线性分析	专业选修课	曾铃	正高级	土木工程学院	32/2	中文
13	桥梁结构健康监测	专业选修课	彭晖	正高级	土木工程学院	32/2	中文
14	计算流体力学	专业选修课	姚宇	正高级	水利与环境工程学院	32/2	中文
15	结构非线性理论	专业选修课	邓继华	正高级	土木工程学院	32/2	中文
16	新型材料的力学理论基础	专业选修课	彭旭龙	正高级	土木工程学院	48/3	中文
17	高等动力学	专业选修课	马佳	副高级	土木工程学院	64/4	中英双语

注：1.“课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2.在本学科无硕士学位授权点的，填写相关学科课程开设情况。



III-2-2 近五年获得的省部级及以上教学成果奖					
序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度
1	湖南省教学成果奖	一等奖	厚基础、宽架构、辅项目强化地方高校土木工程人才的创新与实践能	付果 (个人第二, 单位第一)	2019
2	湖南省教学成果奖	一等奖	思政引领、专业融通、实践赋能—新基建视阈下土木类复合型人才培养创新与实践	付果 (个人第四, 单位第一)	2022
3	湖南省教学成果奖	二等奖	新时代桥梁工程课程创新与实践—“双高、三形、四结合、五融入”的课程范式	潘仁胜 (个人第五, 单位第一)	2022
4	湖南省教学成果奖	三等奖	“思政为纲、创新为本、实践为要”的土木类研究生培养创新模式	韩艳 (个人第一, 单位第一)	2022
5	教育部高等学校力学基础课程教学指导分委员会	三等奖	第八届全国高等学校结构力学及弹性力学课程青年教师讲课竞赛	付果	2019
6	教育部高等学校力学类专业教学指导委员会	A类	全国高等学校力学类专业优秀课程思政案例	彭旭龙	2021
7	中国力学学会	三等奖	第十二届全国周培源大学生力学竞赛个人赛	彭旭龙 (指导教师)	2019
8	中国高等教育学会工程教育专业委员会	杰出贡献奖	全国大学生结构设计竞赛	付果	2022
9	湖南省教育厅	二等奖	湖南省普通高校教师课堂教学竞赛	郝海霞	2020
10	湖南省教育厅	一等奖	第十八届湖南省大学生力学竞赛	陈央 (指导教师)	2022

注：同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

III-3 近五年在校生成代表性成果（限填 10 项）					
序号	成果名称 (获奖、论文、专著、学术译著、专利、赛事名称、展演、创作设计等)	获奖类别及等级, 发表刊物、卷(期)、页码及引用次数, 出版单位及总印数, 专利类型及专利号, 参赛项目及名次, 创作设计获奖	时间	学生姓名	学位级别 (学习方式/入学年月/学科专业)
1	轴向功能梯度变截面梁自振特性与稳定性分析	湖南省优秀硕士论文	201906	汪亚运	硕士（全日制/201409/力学）
2	修正梯度弹性理论的典型问题探讨——欧拉梁模型和III型裂纹应力解	湖南省优秀硕士论文	202011	刘韬	硕士（全日制/201509/力学）
3	表面应力作用下压电微梁传感器的弯曲变形分析	第三届全国高等学校力学类专业优秀本科毕业论文	202207	李进宝	学士（全日制/201809/力学）
4	微纳结构力学响应的修正梯度弹性理论	湖南省自然科学三等奖（个人排名第四）	202212	陈健	硕士（全日制/201709/力学）
5	第十三届全国周培源大学生力学竞赛（个人赛）	国家级三等奖	202108	张肖扬	学士（全日制/201709/力学）
6	A new Timoshenko beam model based on modified gradient elasticity: Shearing effect and size effect of micro-beam	Composite Structures, 223, pp.110946, 引用19次	201909	陈健	硕士（全日制/201709/力学）
7	A size-dependent thermal buckling model for micro-beams based on modified gradient elasticity	Archive of Applied Mechanics, 91, pp.3291-3302, 引用2次	202105	龙承运	硕士（全日制/201909/力学）
8	弹性地基圆板受集中力的快速无单元解法	固体力学学报, 39(05), pp.522-529, 引用4次	201805	冯迪	硕士（全日制/201509/力学）
9	Effect of the gradient on the deflection of functionally graded microcantilever beams with surface stress	Acta Mechanica, 231, pp.4185-4198, 引用5次	202007	张丽	硕士（全日制/201809/力学）
10	基于维氏压入理论模型的材料塑性参数与硬度一体化预测方法	机械工程学报, 59(08), pp.132-141	202212	傅作华	硕士（全日制/202009/力学）

注：1.填写本单位 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间在校学生以第一作者（通讯作者）或除导师外本人排名第一取得的成果。对于在校生在校期间投稿、参赛，但毕业后才得以发表、获奖且署名为本单位的成果也可填入。

2.“学位级别”填“博士、硕士、学士”，“学习方式”填“全日制、非全日制”。

3.在本学科无学位授权点的，可填写相关学科在校生成果。

III-4 近五年毕业生情况

III-4-1 就业情况统计

学生 类型	毕业生总数	就业情况					就业人数 及就业率
		协议和合同就业 (含博士后)	自主创业	灵活就业	升学		
					境内	境外	
学士	280	178	8	6	74	10	276（98.6%）
硕士	49	43	0	0	6	0	49（100%）
博士	0	0	0	0	0	0	0

III-4-2 近五年相关学科毕业生质量简介（限 600 字）

请对照申请基本条件，简要介绍相关学科毕业生就业情况、毕业生满意度、职业发展等情况。

本学科注重力学与工程交叉融合，践行“思政为纲、创新为本、实践为要”的培养模式，形成了面向重大交通基础设施建设的“力学+”人才培养特色，强化数理基础的同时重视科产教融汇，全方位提升人才培养质量和毕业生就业质量。近五年内本学科毕业生在力学学科的国际和国内重要学术期刊上发表论文 30 余篇，授权专利 10 余项，参与获得省部级科研奖励 2 项，参与国家级科研项目 30 余项。

本学科培养本科及硕士毕业生职业发展良好，就业率 98% 以上，问卷调查结果显示，毕业生总体满意度较高（98.7%）。年均 30% 以上本科毕业生进入哥伦比亚大学、上海交通大学、国防科技大学等国内外一流大学继续读研深造；约 12% 硕士毕业生进入浙江大学、中南大学、华南理工大学等的知名力学研究团队继续攻读博士学位；其余毕业学生在交通等重点行业就业超过 90%，就业单位主要为中国交建、中国铁建等行业龙头企业或相关设计、研发单位。一批校友成长为交通行业大型央企的技术骨干、领军人才及高校等研究单位科研骨干，在国家世纪工程及“一带一路”工程建设中贡献力学智慧与力量，得到相关用人单位的广泛赞誉。

注：“就业率”指当年协议和合同就业（含博士后）、自主创业、灵活就业和升学的学生总数与毕业生总数的比值，统计时均不含同等学力申请博士和硕士人员。

## IV 科学研究

IV-1 科研项目数及经费情况									
类别 \ 计数	2018 年			2019 年			2020 年		
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)
国家级项目	4	4	238	5	3	392	6	4	364
省部级项目	5	3	40	3	3	30	5	4	40
其他政府项目	4	4	21	5	5	22	6	5	25
非政府项目 (横向项目)	15	12	526	16	13	569	18	15	596
合计	28	23	825	29	24	1013	35	28	1025
类别 计数	2021 年			2022 年					
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	到账经费数 (万元)			
国家级项目	8	5	472	9	7	606			
省部级项目	6	5	55	4	5	65			
其他政府项目	4	4	26	6	5	32			
非政府项目 (横向项目)	21	17	741	27	19	803			
合计	39	31	1294	46	36	1506			
近五年全部科研项目					近五年纵向科研项目				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
177		5663			80		2428		
近五年国家级科研项目					近五年省部级科研项目数				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			总数 (项)		到账总经费数 (万元)		
32		2072			23		230		
近五年在研科研项目					参与省部级及以上科研项目硕士生人数 (比例)				
总数 (项)		到账总经费数 (万元)			人数		比例 (%)		
89		2976			78		100%		
年师均科研项目数 (项)	1.11		年师均科研到账经费数 (万元)		35.4		年师均纵向到账科研经费数 (万元)		15.2

省部级及以上科研获奖数		13	
出版专著数	13	师均出版专著数	0.41
近五年公开发表 学术论文总篇数	377	师均公开发表 学术论文篇数	11.8
<p>对照学位授权点申请基本条件，简要补充说明科学研究情况（限填 400 字）</p> <p>2018 年至 2022 年，本学科团队整体学术水平和科研能力处于国内前列，在流体力学、固体力学及工程力学等二级学科方向上取得了突出的研究成果，产生了重要学术影响。近年来主持新增各类科研项目 177 项，累计到账经费 5663 万元，其中国家级项目 32 项（国家重点研发计划课题 1 项，优青项目 1 项，海外优青项目 1 项），承担了世界最高桥（北盘江大桥）、世界最大跨度公路斜拉桥（观音寺长江大桥）、世界最大跨度钢混组合梁斜拉桥（赤壁长江大桥）及湖南省“一号工程”长沙黄花国际机场改扩建等 50 余项重大工程中的关键力学问题研究课题，上述所有项目均有力学研究生参与。团队成员发表学术论文 377 篇，其中在力学学科的国际和国内重要学术期刊上发表论文 56 篇，授权国家发明专利及实用新型专利 53 项，相关科研成果获得国家科技进步二等奖 1 项，省部级或全国学会科技成果奖一等奖 8 项、二等奖 2 项、三等奖 2 项。</p>			

注：1.本表仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

2.“在研科研项目”是指 2022 年 12 月 31 日前仍未结题的科研项目。

3 “国家级科研项目”是指国家自然科学基金、国家科技重大专项（含军口）、国家重点研发计划、国家社会科学基金、国家艺术基金项目。

4. “年师均”是指近五年专任教师的平均值；“师均”是指专任教师的平均值。

IV-2 近五年获得的省部级及以上科研奖励						
序号	奖励类别	获奖等级	获奖项目名称	获奖人	获奖年度	署名情况
1	国家科技进步奖	二等奖	强风作用下高速铁路桥上行车安全保障关键技术及应用	韩艳	2019	个人第二单位第五
2	湖南省科技进步奖	一等奖	南方地区软岩边坡灾变防控关键技术及应用	曾铃	2021	个人第二单位第一
3	湖南省技术发明奖	一等奖	大跨度混凝土桥梁服役安全保障若干新技术	彭晖	2019	个人第五单位第一
4	中国公路学会科学技术奖	一等奖	复杂气象条件下大跨桥梁行车安全协同防控关键技术及应用	韩艳	2022	个人第一单位第一
5	中国公路学会科学技术奖	一等奖	超大跨径斜拉桥施工全过程受力调控理论及其应用技术研究	陈常松	2021	个人第一单位第一
6	中国航海学会科学技术奖	一等奖	珊瑚礁海岸防灾减灾机理与关键技术研究	姚宇	2020	个人第一单位第一
7	中国公路学会科学技术奖	一等奖	复杂风场环境大跨桥梁安全保障关键技术及工程应用	韩艳	2020	个人第二单位第一
8	中国公路学会科学技术奖	一等奖	南方地区软岩路堑边坡失稳机理及防控关键技术与应用	曾铃	2019	个人第二单位第一
9	中国发明协会发明创业奖成果奖	一等奖	基于随机过程可靠性技术的基础设施结构性能退化识别与施工改造	董帅	2022	个人第四单位第一
10	湖南省科技进步奖	二等奖	混凝土桥梁生命周期耐久性提升方法及其应用	唐雪松	2020	个人第五单位第一
11	中国产学研促进会科技进步奖	二等奖	沿海地区输电线路抗台风差异化设计关键技术及应用	陈伏彬	2022	个人第一单位第一
12	湖南省自然科学奖	三等奖	微纳结构力学响应的修正梯度弹性理论	赵冰	2022	个人第一单位第一
13	湖南省自然科学奖	三等奖	功能梯度圆柱壳线性和非线性振动及其压电主动控制	盛国刚	2019	个人第一单位第一

注：同一项目获得多项奖励的，不重复填写。

IV-3 近五年发表（出版）的代表性学术论文、专著（限填 20 项）					
序号	名称	作者	时间	发表刊物/出版社	备注（限 100 字）
1	基于风-车-桥耦合振动的桥梁和车辆安全性评估	韩艳	202105	人民交通出版社	中文专著，较全面地介绍了结构动力学分析的基本理论和方法、桥址风场特性及数值模拟、风-车-桥系统的气动特性等。
2	炭质泥岩路堤变形分析理论	曾铃	202103	中南大学出版社	中文专著，基于炭质泥岩崩解破碎颗粒特征与路用性能分析了炭质泥岩崩解特性和水稳性，结合CT扫描技术研究炭质泥岩微结构损伤演化规律，揭示了复杂交通应力下不同颗粒级配、压实度炭质泥岩路堤湿化变形机理。
3	幂硬化材料圆锥压入完整塑性区的应力分布模型	彭晖	202212	中国科学：物理学 力学天文学	中文权威期刊，借助受内压厚壁球壳应力解给出了圆锥压入塑性区内 von-Mises 等效应力表达式，结合量纲分析和有限元建立了圆锥压入应力分布的新模型，并在较大延性材料范围内验证了该模型。
4	基于共旋法与稳定函数的几何非线性平面梁单元	邓继华	202011	工程力学	EI检索，基于共旋坐标法和稳定函数提出了几何非线性平面梁单元，采用共旋坐标法及微分，给出了几何非线性平面梁单元的全量平衡方程和切线刚度矩阵，通过多算例验证了算法的精度和效率。
5	变厚度各向异性功能梯度转动圆盘的弹性分析	彭旭龙	202210	应用数学和力学	中文核心。提出了材料性能径向呈任意梯度变化的圆盘结构弹性分析方法，为优化功能梯度圆盘的结构和材料参数、应力分布，提高结构安全性，提供强有力的支撑。
6	A short-term wind speed interval prediction method based on WRF simulation and multivariate linear regression for deep learning	韩艳	202204	Energy Conversion and Management	SCI检索，JCR 1区。基于多元线性回归理论提出了风速区间预测新方法，包括三个模块：数据采集、分解和区间预测精度，实验表明与已有方法相比本方法精度更高。
7	Modeling solitary wave transformation and run-up over fringing reefs with large bottom roughness	姚宇	202012	Ocean Engineering	SCI检索，JCR 1区。采用 $k-\omega$ SST 湍流闭合模型和VOF自由面跟踪法，求解两相不可压缩流的N-S方程，利用RANS耦合多孔介质模型评估了水动力、形态和粗糙度影响，并模拟了破碎孤立波作用下流场和涡度场跨礁变化。

8	Effects of local thickness defects on the buckling of micro-beam	赵冰	202205	Applied Mathematics and Mechanics	SCI检索, JCR 1区。基于修正的梯度弹性,建立了具有局部厚度缺陷Timoshenko微梁屈曲模型。利用变分原理得到了微梁屈曲的变系数微分方程,将完整微梁的特征解与伽辽金方法相结合,得到了含缺陷微梁的临界载荷和屈曲模式。
9	Identification of the interfacial cohesive law parameters of FRP strips externally bonded to concrete using machine learning techniques	栗淼	202105	Engineering Fracture Mechanics	SCI检索, JCR 1区。开发了一种基于机器学习的人工神经网络(ANN)方法来自动识别纤维增强聚合物(FRP)和混凝土之间的界面内聚参数。建立了采用粘性区模型的精细有限元模型来模拟界面II型断裂,精度较高。
10	Microstructure and microhardness property of the interface between a metakaolin/GGBFS-based geopolymer paste and granite aggregate	彭晖	201910	Construction and Building Materials	SCI检索, JCR 1区。研究了地聚物-花岗岩骨料界面性能,证实了其微观结构形貌及化学组分与地聚物凝胶有明显差异,明确了其力学性能沿骨料表面的不均匀分布,讨论了界面形成机制。该工作为发展地聚物混凝土提供了基础。
11	The dynamic stability and nonlinear vibration analysis of stiffened functionally graded cylindrical shells	盛国刚	201804	Applied Mathematical Modelling	SCI检索, JCR 1区。基于剪切变形理论和静力缩聚方法,建立了加筋功能梯度圆柱壳的非线性振动模型,研究了热荷载、加筋数量和材料特性对系统动力稳定和主共振的影响,为加筋壳体结构的动力设计提供了可靠的理论依据。
12	Modeling of the multi-cable supported arch and a novel technique to investigate the natural vibratory characteristics	易壮鹏	201911	Applied Mathematical Modelling	SCI检索, JCR 1区。利用Hamilton原理建立链式索拱子结构的模型,通过匹配和边界条件组合子结构方程,建立全局方程。该子结构传递技术能有效地获取频率和模态,并与有限元法进行了比较验证。
13	A new Timoshenko beam model based on modified gradient elasticity: Shearing effect and size effect of micro-beam	赵冰	201909	Composite Structures	SCI检索, JCR 1区。微梁广泛应用于原子力显微镜等微机电系统中。建立了新的Timoshenko微梁模型,以捕获微梁尺寸效应和剪切效应。该工作为简化描述微梁变形行为提供了新思路。
14	Effect of gradient on the deflection of functionally graded microcantilever beams with surface stress	彭旭龙	202007	Acta Mechanica	SCI检索, JCR 3区。基于小变形和欧拉-伯努利梁理论,导出了二阶积分微分控制方程,提出了一种简单的泰勒级数展开法来计算静态变形,并导出了静态挠度、倾斜角曲率和表面应力的显式表达式。



15	A general methodology to establish the contact force model for complex contacting surfaces	马佳	202006	Mechanical Systems and Signal Processing	SCI检索, JCR 1区。提出了一种建立复杂接触面接触力模型的逆向研究策略,即利用参数识别方法提取相关的动力学参数,如接触刚度系数、阻尼系数和指数。以枪管与弹丸弹体接触为研究对象,建立了弹塑性有限元动力学模型。
16	Nonlinear forced vibration of functionally graded Timoshenko microbeams with thermal effect and parametric excitation	盛国刚	201905	International Journal of Mechanical Sciences	SCI检索, JCR 1区。基于修正的耦合应力理论和 von Kármán 非线性理论,提出了功能梯度铁木辛柯微梁的非线性强迫振动模型。利用多尺度方法,揭示了材料尺度参数、参数激励以及热荷载对系统主共振、内共振的影响规律。
17	A data-driven normal contact force model based on artificial neural network for complex contacting surfaces	马佳	202107	Mechanical Systems and Signal Processing	SCI检索, JCR 1区。实现了复杂表面接触碰撞建模过程由基于知识驱动向数据驱动的转变,为复杂表面接触碰撞动力学研究提供了一种新的解决方案。
18	Nonlinear vibration of FG beams subjected to parametric and external excitations	盛国刚	201809	European Journal of Mechanics - A/Solids	SCI检索, JCR 2区。基于哈密顿原理和欧拉伯努利梁理论,建立了功能梯度梁的主共振和参数共振模型,研究了非线性振动频率响应和瞬态响应,揭示了系统准周期运动和混沌运动规律,为梁的非线性动力学分析提供了新的思路。
19	Nonlinear buckling and postbuckling of shallow arches with vertical elastic supports	易壮鹏	201906	Journal of Applied Mechanics	SCI检索, JCR 2区。本文提出了一种分析方法来研究对称和非对称弹性支撑对浅拱非线性平衡和屈曲响应的影响。研究发现,具有对称弹性支撑的拱可以分叉为具有高阶对称模式的二次路径。
20	Topology optimization of frame structures with stress and stability constraints	赵磊	202209	Structural and Multidisciplinary Optimization	SCI检索, JCR 2区。构造了单元弹性、应力刚度矩阵的光滑罚函数,并采用有效的拟屈曲模式识别策略,提出一种在给定体积下具有应力和稳定性约束的框架结构拓扑优化方法,解决了屈曲模态和计算效率问题。

注: 在“备注”栏中, 可对相关成果的水平、影响力等进行简要补充说明。

IV-4 近五年代表性成果转化或应用（限填 10 项）				
序号	成果名称	成果类型	主要完成人	转化或应用情况（限 100 字）
1	一种山区复杂地形风场大锅模拟入口边界条件输入方法	发明专利	韩艳	提出了一种复杂地形多尺度耦合的风场模拟方法，已成功应用于矮寨大桥等结构抗风设计、风电场选址以及风环境评估中，取得了很好的应用效果，累计成果转化和咨询服务到账经费230万元。
2	基于主动吸气的大跨度桥梁多阶涡振智能控制系统及方法	发明专利	韩艳	提出了一种基于主动吸气的大跨度桥梁多阶涡振智能控制系统及方法，可削弱涡振响应，减小对桥梁影响，使桥梁构件不易疲劳破坏，并确保安全舒适，已成功应用于大跨悬索桥工程。
3	公路旋挖钻孔灌注桩施工标准	中国工程建设标准化协会标准	曾铃	介绍了公路旋挖钻孔灌注桩的施工规范，包括施工前准备、钻孔、灌注、钢筋配置、混凝土浇筑、成型及验收等内容。严格按此标准施工，可保证工程质量达到预期效果。
4	超疏水泥岩改性剂及其制备方法和泥岩改良方法	发明专利	曾铃	提供了一种超疏水泥岩改性剂制备和泥岩改良方法，可在聚偏氟乙烯膜与炭质泥岩颗粒间产生约束力，抑制岩土崩解，阻碍裂隙扩展，已成功应用于河百、乐百等高速公路边坡加固，累计成果转化和咨询服务到账经费106万元。
5	斜拉桥和悬索桥索塔施工过程温度变形修正方法及系统	发明专利	陈常松	发明了一种索塔施工过程温度变形修正方法，通过两个棱镜点可以确定温度变化影响量的修正的任意空间位置，有效地回避温度对桥梁塔柱立模坐标的影响，无需在高温时段停止放样工作，已成功应用于赤壁长江大桥等施工建造。
6	一种空间斜拉索的平面等效分析方法及模型的构建方法	发明专利	陈常松	发明了空间斜拉索的平面等效分析方法，当表征各索面空间程度的参数小于阈值0.02，按平行索面等效计算；否则按空间斜拉索的平面等效。该方法能确保兼具空间模型准确度和平面模型效率，已应用于嘉鱼长江大桥等设计。
7	一种应用于地形模型风场特性风洞试验的移动测试装置	发明专利	胡朋	发明了一种应用于地形模型风场特性风洞试验的移动测试装置，实现了风速测试仪器在水平与竖直面内的均连续调节及各点风场特性的准确测量，已成功应用于平潭海峡公铁大桥、四川大渡河兴康大桥等工程的抗风设计。
8	一种应用于地形模型风场特性风洞试验的三维渐变式边界过渡装置	发明专利	胡朋	提供一种地形模型风场特性风洞试验的三维渐变式边界过渡装置，确保气流过渡后其风场特性满足需要也降低了模型对风洞空间要求，已成功应用于云南龙江特大桥等多座大桥的抗风设计。
9	一种用于表层嵌贴预应力FRP板条的张拉锚固装置	发明专利	彭晖	提供了通过螺杆组件将张拉端FRP板条夹具固定在张拉端底座上，由顶推装置或旋拧螺母即可带动张拉端FRP板条夹具和FRP板条移动实现FRP板条的预应力张拉，已应用于多座市政桥梁的加固。
10	基于自优化CNN的内膛复杂表面接触碰撞响应预测方法	发明专利	马佳	提出了基于自优化卷积神经网络的内膛复杂表面接触碰撞响应预测方法。据遗传算法-序列二次规划算法组合优化实现超参数自优化，考虑磨损内膛复杂表面及接触碰撞能量损失，在保证响应精度同时极大提高预测效率。

注：限填近五年完成并转化/应用的成果，包括：专利、咨询报告、智库报告、标准制定及其他原创性研究成果等。

IV-5 近五年承担的代表性科研项目（限填 10 项）						
序号	名称 (下达编号)	来源	类别	起讫时间	负责人	本单位 到账经费 (万元)
1	桥梁风致振动理论与 试验技术 (51822803)	国家自然科学基金委	优秀青年 项目	201901-202112	韩艳	130
2	生物海岸构型及材料 研发 (2021YFC3100502)	科技部	国家重点研 发计划课题	202101-202512	姚宇	390
3	桥隧智能结构健康监 测与无损修复 (5227083130)	国家自然科学基金委	优秀青年 项目(海外)	202209-202512	李兆超	300
4	可移动式码头后方导 流技术与装备研发 (2021YFB2601104)	科技部	国家重点研 发计划课题 子课题	202112-202412	姚宇	65
5	超大跨度不对称混合 梁斜拉桥成桥内力演 化模型及调控方法 (51678070)	国家自然科学基金委	面上 项目	201701-202012	陈常松	62
6	基于代理模型大跨度 钢箱梁桥涡振的流动 智能控制研究 (52178452)	国家自然科学基金委	面上 项目	202201-202512	韩艳	58
7	端部嵌贴预应力FRP 加固混凝土结构破坏 机理及设计方法研究 (52178186)	国家自然科学基金委	面上 项目	202201-202512	彭晖	58
8	基于承载和装配融合 的非线性框架结构模 块化拓扑优化方法研 究(12102066)	国家自然科学基金委	青年 项目	202201-202412	赵磊	30
9	赤壁长江大桥施工全 过程安全控制	湖北交通投资集团有 限公司	横向 课题	201907-202106	陈常松	365
10	“数据+模型”智能 化运维系统研发与应 用（韶州大桥）	中铁七局集团有限公 司投资分公司	横向 课题	202112-202412	胡朋	285

注：仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

## V培养环境与条件

### V-1 近五年国际国内学术交流情况

项目 计数	主办、承办 国际或全国 性学术年会 (次)	参加境内重要学 术会议(人次)		参加境外重要学 术会议(人次)		邀请境外专 家讲座报告 (次)	与境内外 机构开展 合作的项 目数	学校全额资助研究生 参加国内外学术交流 活动人次(比例)
		参会	作报告	参会	作报告			
累计	6	236	192	33	27	16	8	62(38%)
年均	1.2	47.2	38.4	6.6	5.4	3.2	1.6	12.4(38%)

#### V-1-1 近五年举办的主要国际国内学术会议(限填5项)

会议名称	主办或承办 时间	参会人员	
		总人数	境外人员数
2022国际结构完整性学术研讨会	202210	1026	63
湖南省力学学会第十届会员代表大会	202112	132	0
“桥梁与建筑结构的绿色化和智能化” 第一届土木工程湖湘论坛	202012	425	7
2019年度全国结构工程与防灾减灾优秀青年学者论坛	201912	196	2
第十一届全国结构减振控制学术会议	201910	355	19

#### V-1-2 近五年在国内外重要学术会议上报告情况(限填10项)

序号	报告名称	会议名称及地点	报告人	报告类型	报告时间
1	考虑流固耦合的钢桥塔涡激振动的数值模拟研究	2018 年度全国结构工程与防灾减灾优秀青年学者论坛, 哈尔滨	韩艳	大会报告	201812
2	超大跨桥梁三维后颤振响应预测方法研究	The 4th International Conference on Engineering Innovation and Seismic Mitigation Of Bridges (ICEISMB2021), 线上	韩艳	大会报告	202111
3	Static behavior of thin-walled polyhedral arches: stability analysis and buckling mechanism	Association of Technology Management and Applied Engineering 2020, 线上	李兆超	大会报告	202010
4	湿-力耦合作用下炭质泥岩崩解机理及湿化变形研究	第十五届全国青年岩石力学与工程学术大会, 南宁	曾铃	大会报告	201905

5	新型预应力纤维增强 复合材料加固混凝土 桥梁技术	第一届桥梁结构极端荷载 与防护学术会议, 西安	彭晖	大会报告	202104
6	The valley states in fluid with Willis constitutive properties	International Mechanical Engineering Congress & Exposition(IMECE 2021), 线上	刘晓宁	分会报告	202111
7	珊瑚礁海岸水动力学 研究进展	第二届中国海洋(岸)工 程学术讨论会, 湛江	姚宇	分会报告	202212
8	多尺度、多物理场海岸 流动数值模拟研究	港口、航道、海岸与海洋工 程中青年学术研讨会, 南京	屈科	分会报告	201804
9	大跨度斜拉桥的结构 自适应构形控制法	第二十四届全国桥梁学术 会议, 济南	陈常松	分会报告	202008
10	功能梯度圆柱壳的非 线性振动特性分析	第 18 届全国非线性振动暨 15 届全国非线性动力学和 运动稳定性学术会议, 广州	盛国刚	分会报告	202105

注: 1. “国际学术会议”是指与会者来自 3 个或 3 个以上国家的年会、例会、论坛等会议。

2. “报告类型”填“大会报告”和“分会报告”。

<b>V-2 可用于本一级学科研究生培养的教学/科研支撑</b>						
<b>V-2-1 图书资料情况</b>						
中文藏书 (万册)	外文藏书 (万册)	订阅国内专业 期刊(种)	订阅国外专业 期刊(种)	中文数据库数 (个)	外文数据库数 (个)	电子期刊读物 (种)
27.3	1.6	198	65	42	13	263
<b>V-2-2 代表性重点实验室、基地、中心、重点学科等平台(限填5项)</b>						
序号	类别	名称		批准部门	批准时间	
1	国家工程研究中心	公路养护技术		国家发展改革委	202112	
2	国家地方联合工程实验室	南方地区桥梁长期性能提升技术		国家发展改革委	201503	
3	教育部重点实验室	桥梁工程安全控制		教育部	201003	
4	交通运输部重点实验室	交通基础设施安全风险管控		交通运输部	201512	
5	湖南省高校重点实验室	先进工程材料与结构力学行为及智能控制		湖南省教育厅	202109	
<b>V-2-3 仪器设备情况</b>						
仪器设备总值 (万元)	3486	实验室总面积 (M <sup>2</sup> )	6230	最大实验室面积 (M <sup>2</sup> )	4000	
<b>V-2-4 其他支撑条件简述(按各学科申请基本条件填写,限200字)</b>						
<p>除 V-2-2 所列平台外, 还建有省部共建力学实验中心等教学科研平台, 拥有大型边界层风洞实验系统、先进材料多尺度力学性能测试系统、透射电子显微镜、高精度增材制造平台及多轴振动测试系统等大型仪器设备, 可以满足力学博士培养的需要; 建有教育部科技查新工作站; 各实验室、中心、产学研基地等平台均有细致的发展规划和规章制度。设有专门的研究生教育管理机构与人员及完善的研究生奖助学金体系, 培养经费充足, 在学科建设、研究生培养、学风建设与学术道德方面有完备的制度, 执行到位。</p>						

注: 1.“中文藏书”“外文藏书”“订阅国内专业期刊”“订阅国外专业期刊”均为纸质书刊。

2.同一重点实验室/基地/中心有多种冠名的, 不重复填写。

3.“批准部门”应与批文公章一致。

## VI 培养方案

### VI-1 培养目标（限 500 字）

结合办学定位，简要介绍本申请点的人才培养目标，包括但不限于学生的政治素养、知识水平、科研能力、综合素质等方面。

本学科致力于培养德才兼备，掌握扎实数理基础、娴熟的计算与实验技能、坚实宽广的力学基础理论和专门知识，具有独立从事科学研究的能力并能做出创新性成果，善于解决重大工程中力学难题的高层次创新领军人才。具体要求如下：

- 1.拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国；具有为人民服务 and 为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；自觉遵纪守法、有良好的道德品质；
- 2.具有坚实宽广的力学基础理论、系统深入的专门知识和娴熟的计算与实验技能，掌握力学领域发展的前沿和动态；
- 3.具有良好的知识与创新交叉融合能力，敏锐的学术洞察力和积极创新的思维能力，能运用现代科学研究的方法和手段，独立从事科学研究，在科学或专门技术上取得创造性成果；
- 4.具有国际视野，能熟练阅读本专业外文资料，具有良好的写作能力和国际学术交流能力；
- 5.具有引领工程技术团队所需的独立思维、判断和推理能力、团队合作能力等其他能力。

### VI-2 培养方式与学制（限 100 字）

培养方式为全日制，实行导师负责制，可根据需要确定副导师和协助指导教师。申请-考核制、普通招考博士生学制为 4 年，直博生为 5 年，硕博连读研究生为 6 年（其中博士研究阶段不少于 4 年）。最长学习年限不超过 8 年。

### VI-3 课程设置与学分要求

序号	课程名称	课程类型	主讲教师			学时/ 学分	授课语言	备注
			姓名	专业技术职务	所在院系			
1	连续介质力学	专业必修课	赵冰	正高级	土木工程学院	64/4	中英 双语	核心基 础课程
2	计算力学	专业必修课	陈常松	正高级	土木工程学院	64/4	中文	核心基 础课程
3	高等动力学	专业选修课	马佳	副高级	土木工程学院	64/4	中英 双语	核心基 础课程
4	实验力学	专业选修课	刘玉敬	正高级	材料科学与 工程学院	64/4	中文	核心基 础课程
5	高等流体力学	专业选修课	韩艳	正高级	土木工程学院	64/4	中文	核心专 业课
6	高等固体力学	专业选修课	刘晓宁	正高级	土木工程学院	64/4	中文	核心专 业课
7	非线性动力学	专业选修课	盛国刚	正高级	土木工程学院	64/4	中文	核心专 业课

8	数学建模	专业选修课	陈常松	正高级	土木工程学院	48/3	中文	核心专业 课
9	高等断裂力学	专业选修课	彭旭龙	正高级	土木工程学院	32/2	英文	
10	工程结构损伤与智能检测	专业选修课	李兆超	正高级	土木工程学院	32/2	中文	
11	计算流体力学	专业选修课	屈科	正高级	水利与环境工程学院	32/2	中文	
12	流固耦合振动	专业选修课	胡朋	正高级	土木工程学院	32/2	中文	
13	随机振动分析与应用	专业选修课	易壮鹏	正高级	土木工程学院	48/3	中文	
14	固体力学多尺度模拟方法	专业选修课	曾铃	正高级	土木工程学院	32/2	中文	
15	力学交叉与前沿	专业选修课	刘晓宁、 彭旭龙	正高级	土木工程学院	48/3	中文	

学分要求（如课程学分设置标准、最低学分要求等）：

总学分包含课程学分、必修培养环节学分及学位论文学分，总学分不低于 88 学分。课程学分不低于 16 学分，其中专业必修课 8 学分，专业选修课不低于 4 学分，公共基础课不低于 4 学分；必修培养环节学分不低于 6 学分，其中学术活动、教学科研实践及开题报告均不低于 2 学分；学位论文学分为 66 学分。

#### VI-4 培养环节与要求（限 1000 字）

简要介绍本申请点学术活动、开题报告、中期考核、学位论文等培养环节与要求。

##### 1.学术活动

博士生应参加前沿性学术活动，在读期间至少在本学科范围内做学术报告两次以上，并至少在全国或国际学术会议上做 1 次学术报告；需听取 10 次以上的学术报告，撰写总结报告。

##### 2.学位论文开题报告

为保证学位论文的创新性和可行性，博士研究生必须调研、查阅中外文献，了解本学科或本研究方向国内外研究进展，确定研究内容，完成学位论文开题报告。

##### 3.中期考核

在博士研究生的学位论文中期，由研究生指导小组或学科组对研究生论文工作进展情况、存在的问题、待解决的问题及与预期目标的差距等进行检查考核。学位论文中期检查时间由指导老师视情况确定。论文中期检查不通过者不能申请答辩。

##### 4.学位论文

（1）博士学位论文的选题应属于本学科相关研究领域的基础研究、应用基础研究或应用研究课题，具有科学性、学术性、创新性、先进性和可行性，对学科发展或国家需求有重要学术意义或应用价值。

（2）学位论文内容应体现论文作者具有力学学科较宽广的基础理论和系统深入的专门知识，并对所研究领域的前沿动态和发展趋势有广泛了解。

（3）学位论文应体现作者的创造性思维，主要研究结果应具有创新性。



(4) 学位论文应具有系统性和完整性，表达清楚，论证严谨，引文准确、全面，行文规范。

(5) 博士生完成学位论文初稿并通过导师审核和学院组织的预答辩后，方能提交到学校参加校内外专家的盲审。预答辩参照正式答辩的形式进行，重点对论文是否达到博士学位论文水平以及论文格式和内容进行审核，并由预答辩委员会做出是否送审的决定。预答辩未通过的论文，不得送外评审。

(6) 学位论文通过评阅后方可由学院会同导师按照学校有关规定组织学位论文答辩和资格审查。博士学位论文资格审查由指导教师或博士生指导小组负责进行。

#### 5.学术成果

(1) 应取得与学位论文相关的成果，并至少达到下列条件之一：

a.发表中科院3区及以上SCI期刊论文不少于2篇；

b.发表中科院3区及以上SCI期刊论文不少于1篇，且中文权威期刊论文不少于1篇；

c.获得国家级科技成果奖、省部级科技成果一等奖排名前7、省部级科技成果二等奖排名前5、省部级科技成果三等奖排名前3，个人应有获奖证书，且发表SCI期刊论文不少于1篇。

(2) 博士研究生发表的学术论文必须以长沙理工大学为第一完成单位，本人为第一作者或指导教师为第一作者、本人为第二作者；此外，期刊论文要求见刊或在线发表。

#### VI-5 其他说明（限500字）

1.学校实施了研究生“科研创新和学术贡献力提升计划”，已累计投入资金2000余万元，每年资助立项研究生科创项目及支持研究生开展国内外学术交流，效果显著。

2.完善土木工程学院力学类研究生学位论文质量保证与监控实施办法等质量管理制度，健全研究生全过程培养质量保障体系。

3.鼓励博士研究生在国内、国际上进行校际间或校企间的联合培养；鼓励博士研究生在导师指导下，理论结合实践自主选题。

4.博士生如果达到毕业要求但未达到学位授予要求的，可申请毕业；毕业后一年内达到学位授予要求的，可申请学位。

5.博士生未通过中期考核，不能继续攻读博士学位，如已完成培养计划规定课程的学习，成绩合格，并通过开题答辩，但尚未满足毕业要求，可申请结业。博士生结业后在最长学习年限内（含结业前学习时间）完成博士学位论文的，可有一次机会提交博士学位论文；完成培养方案规定的内容，博士学位论文通过预答辩、检测、评审、答辩等环节后，达到毕业要求的，报学校审批，准予毕业。

6.最长学习年限届满前，学位论文答辩未通过者，可申请结业；结业后不能再申请毕业和学位。

7.有学术失范行为经认定情节严重者，取消学位申请资格。

注：1.“课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。主讲教师仅填写主授课教师，其他情况在“备注”栏中注明；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2.核心课程可参照本学科《研究生核心课程指南》填写、延伸类课程根据本申请点人才培养特色填写。

## VII 2023 年建设进展

### VII2023 年本一级学科建设进展情况补充。(限 800 字)

#### 1.师资队伍新突破

- (1) 韩艳入选教育部“长江学者奖励计划”特聘教授。
- (2) 曾铃入选教育部“长江学者奖励计划”青年学者。
- (3) 李兆超、刘玉敬入选 2023 年度“全球前 2% 顶尖科学家”榜单。
- (4) 马佳入选湖南省普通高校青年骨干教师培养对象。
- (5) 引进高水平力学人才 2 人。

#### 2.人才培养新成效

- (1) 参与的“面向公路交通高质量发展的高素质复合型人才‘三化四通’培养模式创新实践”获国家级教学成果二等奖。
- (2) 主持的“国内国际‘双轮驱动’复合型创新人才培养模式探索与实践”获中国水利教育协会教学成果奖一等奖。
- (3) 获全国高校教师教学创新大赛二等奖，新增全国力学类专业优秀课程思政案例 3 项。
- (4) 在全国周培源大学生力学竞赛中获个人赛一等奖 1 项、二等奖 1 项，“理论设计与操作”团体赛一等奖（亚军）；在国际大学生工程力学竞赛（亚洲赛区）中，获个人赛一等奖 2 项、二等奖 3 项，团队赛一等奖 1 项、二等奖 1 项，获团体二等奖；在第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛中获主体赛二等奖。
- (5) 学生发表国际和国内重要学术期刊论文 7 篇，获省优秀硕士论文 1 篇，进入 985 大学知名力学团队攻读博士学位 2 人。

#### 3.科研与社会服务新贡献

- (1) 学术骨干作为共同第一作者的柔性材料弯曲断裂成果入选《Nature》封面文章。
- (2) 获中国公路学会科学技术一等奖 1 项，获批国家级项目 5 项，出版专著 1 本，发表力学等学科重要期刊论文 42 篇。
- (3) 开展重大工程力学挑战研讨会等学术交流 30 余次，邀请力学专家报告 20 余人次。
- (4) 开办湖南省研究生暑期学校“低碳韧性城市基础设施智能建维”，同国防科大等国内外高水平大学开展研究生联合培养，获省优秀硕士学位论文 1 项。
- (5) 新增高精度增材制造平台等 3 套大型精密力学实验系统。
- (6) 成果服务于世界最大跨度公路斜拉桥-观音寺长江大桥等重大交通基础设施的建设，2023 年度累计到账经费 1300 余万元。

注：本表可填入本一级学科 2023 年在人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务等方面的工作进展，仅作为补充内容，不作为条件测算依据。

学位授予单位学位评定委员会审核意见：

该学位申请点紧密围绕“交通强国”国家战略和湖南省“三高四新”美好蓝图等重大需求，落实立德树人根本任务，历经 30 余年持续建设，取得了突出成效，锻造了一支以国家级人才为核心、省部级人才为骨干、青年博士人才为储备的创新人才梯队；建有“公路养护技术”国家工程研究中心、“南方地区桥梁长期性能提升技术”国家地方联合工程实验室等重大平台；在服务交通基础设施韧性防灾减灾、安全低碳建维等方面产出了系列高水平科技成果，解决了 50 余项重大工程建维中的关键力学问题；形成了特色鲜明的“力学+”人才培养模式，为交通等行业输送了大量骨干人才。同时，强有力支撑了交通、土木、水利、材料等 10 余学院的力学基础课程教学与人才培养，对促进学校工程学、材料学、数学等 ESI 学科发展发挥了重要作用。学校将进一步大力支持力学学科发展，促进其与相关工程学科持续深化交叉融合。

经校学位评定委员会审议，该申请点满足国家学位授权审核申请基本条件，同意推荐申报力学一级学科博士学位授权点。

主席：



(学位评定委员会章)



2024 年 2 月 20 日

学位授予单位承诺：

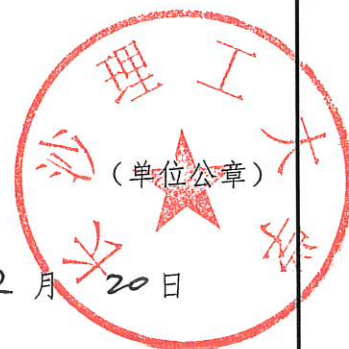
本单位申报表中提供的材料和数据准确无误、真实可靠，不涉及国家秘密并可公开，同意上报。本单位愿意承担由此材料真实性所带来的一切后果和法律责任。

特此承诺。

法人代表：



(单位公章)



2024 年 2 月 20 日