

学位授权点质量建设年度报告

(2024 年度)



学位授予单位

名称: 中国地震局
工程力学研究所
代码: 85406

授权学科
(类别)

名称: 土木工程
代码: 0814

授权级别

博士
 硕士

2025 年

目 录

一、学位授权单位基本情况	1
1.目标与标准	1
1.1 培养目标	1
1.1.1 博士生培养目标	2
1.1.2 硕士生培养目标	2
1.2 学位标准	2
1.2.1 博士学位标准	2
1.2.2 硕士学位标准	3
2.基本条件	3
2.1 培养方向	3
2.1.1 强震动地震学与工程地震学	3
2.1.2 岩土工程	4
2.1.3 结构工程	4
2.1.4 防灾减灾工程及防护工程	4
2.1.5 桥梁与隧道工程	4
2.2 师资队伍	4
2.3 科学研究	5
2.4 科研支撑	6
2.5 奖助体系	7
3.人才培养	8
3.1 招生选拔	8
3.2 思政教育	8
3.3 课程教学	9
3.4 导师指导	9
3.5 学术训练	10
3.6 学术交流	10
3.7 分流淘汰	11
3.8 论文质量	11
3.9 学风教育	12
3.10 管理服务	13
3.11 就业发展	13

二、自我评估工作开展情况	13
三、持续改进计划	14

一、学位授权单位基本情况

中国地震局工程力学研究所，创建于1954年（原名为中国科学院土木建筑研究所），是国内最早开展地震工程研究和目前唯一以地震工程和防灾减灾为主要研究领域的国家公益性科研机构。研究所1978年恢复研究生招生，1981年被批准为博士和硕士学位授予单位，专业为“地震工程及防护工程”；1993年批准增设“岩土力学”专业博士学位授权；2006年获批“土木工程”一级学科博士学位授权。土木工程一级学科被黑龙江省政府确定为“十二五”省重点学科。

研究所是科技部批准的“国际科技合作示范基地”和“创新人才培养示范基地”。拥有实力雄厚的科技队伍，包括院士5人（含兼职3人）、正高职专家36人、副高职专家100余人。现有专兼职博士生导师39人、硕士生导师近70人，每年招收硕士研究生120人、博士研究生30人。

研究所拥有国际先进、国内领先的地震工程综合试验系统，与国内外数十家研究机构有合作交流关系。主持完成国家973计划项目、国家科技支撑计划项目、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目等一批国家级科研项目。获得国家级科技进步奖24项、省部级科技进步奖励200余项，其中2015年和2016年牵头获得国家科技进步奖一等奖和二等奖各1项、2019年参与获得国家科技进步奖一等奖1项。

出版《唐山大地震震害》《地震工程学》《中国防震减灾百科全书：地震工程学》等数十部学术专著，主编20余部技术标准，参编50余部技术标准。主办《Earthquake Engineering and Engineering Vibration》SCI和EI双检索英文期刊和《地震工程与工程振动》《自然灾害学报》《世界地震工程》3本中文核心期刊。

1. 目标与标准

1.1 培养目标

研究生培养坚持为党育人、为国育才的研究生办学方向，坚守为行业和社会经济发展培养高层次拔尖创新人才的办学目标，以立德树人为根本任务。

1.1.1 博士生培养目标

掌握土木工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，以及较为宽广的岩土工程、工程结构、桥梁与隧道、防灾减灾、工程地震等相关学科的基本知识；了解本学科的技术现状和发展趋势，能应用理论、计算或实验的研究方法在某一领域或方向开展创新性的深入研究；具有独立从事科学研究工作的能力，并具有严谨求实和勇于探索的科学态度和作风；具有良好的国际视野和学术交流的能力。能够胜任教学、科研、开发、设计和技术管理等工作，并成为该领域的高层次人才。

1.1.2 硕士生培养目标

掌握土木工程学科坚实的基础理论和系统的专门知识，以及岩土工程、工程结构、桥梁与隧道、防灾减灾、工程地震等相关学科的基本知识；了解本学科的技术现状和发展趋势，具有解决工程问题的系统分析和综合能力，以及较强的继续学习能力、创新能力和国际视野；具有严谨求实和勇于探索的科学态度和作风；能够胜任教学、科研、开发、设计和技术管理等工作，并成为该领域的高层次人才。

1.2 学位标准

根据《中华人民共和国学位条例》和《中国地震局硕士、博士学位授予工作细则》，我所制订了本学位授权点博士、硕士学位的具体标准。

1.2.1 博士学位标准

A. 学制、学分要求

博士研究生基本学制 4 年。通过最短不少于 3 年，最长不超过 8 年的学习，须完成总学分不低于 20 学分的课程，其中应包括：课程学习、综合考试、科研素质等环节。

B. 学术要求

博士研究生在读期间以第一作者或者导师第一、学生第二作者发表学术论文 3 篇，其中 SCI 检索论文 1 篇或 EI 检索论文 2 篇。

1.2.2 硕士学位标准

A. 学制、学分标准

硕士研究生基本学制 3 年。通过最短不少于 2 年，最长不超过 4 年的学习，应完成总学分不低于 30 学分的课程，其中包括公共学位课、学科核心课、专业核心课等课程。

B. 学术要求

硕士研究生在读期间以第一作者或者导师第一作者、学生第二作者发表学术论文 1 篇。

2. 基本条件

2.1 培养方向

本学科坚持“四个面向”，围绕地震工程，强化基础研究，促进土木工程学科进步；围绕行业需求，强化地震监测预警、地震灾害风险防治等关键共性技术研发，支撑我国防震减灾事业现代化建设。经过数十年的发展，形成 5 个稳定的研究方向。

2.1.1 强震动地震学与工程地震学

研究领域包括强震动观测技术与数据处理、地震预警与烈度速报、地震区划与地震安全性评价、近场波动数值模拟与场地地震效应、人工智能及大数据分析在工程地震领域应用等。参编《中国地震动参数区划图》等国家技术标准，是中国地震局地震烈度速报与预警技术支持单位。

2.1.2 岩土工程

研究领域包括工程波动理论与多相介质地震波传播特性、土壤液化机理及判别、深厚覆盖场地地震反应及评估方法、场地破坏风险评估及区划技术、土工构筑物及地下结构地震破坏机理及风险防控技术、大型超重力动力离心机实验模拟技术等。主编了国际上第一部液化分析规范《工程场地液化评价规范》。

2.1.3 结构工程

研究领域包括工程结构地震破坏机理和抗震分析、结构振动控制与健康诊断技术、工程非结构构件与设施设备抗震及减隔震技术、既有工程抗震加固新方法及加固后抗震评估技术、大型地震工程试验技术等。主编《核电厂抗震设计规范》和《建筑工程抗震性态设计通则》等。

2.1.4 防灾减灾工程及防护工程

研究领域包括地震灾害风险评估、地震次生灾害成灾机理、城市与工程灾害模拟与防灾对策、地震现场建筑物安全性鉴定等。研发国内首个向政府、行业、公众开放的 HAZChina 智慧云服务平台；主编了《中国地震烈度表》《地震现场工作》等国家技术标准。

2.1.5 桥梁与隧道工程

研究领域包括桥梁与隧道工程抗震设计方法、桥梁与隧道工程震害机理研究、桥梁与隧道结构振动控制与健康监测技术、交通系统地震风险评估与韧性评价、桥梁与隧道工程抗震鉴定与维修加固、生命线工程防震减灾对策等。地铁隧道横切面地震反应计算方法及轨道扣件和支座损伤后本构模型纳入《城市轨道交通结构抗震设计规范》。

2.2 师资队伍

本学科形成以孙柏涛、袁晓铭、李山有、王涛、曲哲等二级研究

员为学术带头人、专业和年龄结构合理的高素质师资队伍，其中研究员 19 人，入选国家级人才称号 3 人、国家有突出贡献中青年专家 2 人，国家杰青项目和优青项目获得者各 1 人，国家青年拔尖人才 1 人、国务院政府特殊津贴获得者 6 人，中国地震局领军人才 2 人、科技创新团队负责人 4 人，入选龙江学者特聘教授和青年学者各 1 人、省杰青项目获得者 4 人、黑龙江省头雁团队负责人 1 人。3 人入选土木工程领域全球前 2% 顶尖科学家榜单。

本学科现有博士生导师 13 人、硕士生导师 24 人，其中 2 人获得“黑龙江省优秀研究生指导教师”称号、8 人次获得“中国地震局优秀研究生指导教师”称号。师资队伍具有学历高、专业化、国际化和年轻化的特征，具有博士学位者占比 84%，具有高级职称者占比 84%，具有一年及以上境外经历者占比 70%，45 岁及以下的中青年指导教师占比 62%。导师在国内外学会和学术期刊任职有 90 余人次。

2.3 科学研究

围绕解决土木工程领域国内外学术前沿和国家重大需求问题，坚持四个面向，不断提高科技创新能力，坚持基础研究与应用研究并重，凝聚形成了强震动观测、地震预警与工程紧急处置，地震动物理机制与工程特性，地震动破坏作用与地震区划，地震波动数值模拟方法与技术，场地地震效应与岩土工程震害防御技术，工程结构地震破坏机理和抗震分析方法，建筑结构抗震鉴定方法，结构振动控制与健康诊断技术，工程非结构构件、系统与设施设备抗震及减隔震技术，工程地震应急处置与快速恢复技术，既有工程抗震加固新方法及加固后抗震评估技术，地震工程试验技术，桥梁与隧道工程地震破坏机理和抗震分析方法，桥梁与隧道结构振动控制与健康监测技术，交通系统震害预测与韧性评价，生命线工程防震减灾对策，地震灾害风险评估与情景构建等一批特色鲜明，传统研究与行业支撑的科学研究领域。

近年来，牵头组织实施国家地震科技创新工程“韧性城乡”科学

计划，积极参与“国家地震烈度速报与预警工程”项目实施的技术指导和管理、“中国地震科学实验场”项目立项设计和申报，全力配合国家自然灾害防治“九项”重点工程的“自然灾害风险调查和重点隐患排查”和“地震易发区房屋设施加固”等两大工程实施方案编制与具体实施工作，牵头实施全国地震灾害风险评估与区划试点工作以及青藏高原东北缘国家重大战略基础设施地震灾害风险评估与大震巨灾情景构建工作。研发的“高速铁路地震预警监测系统现场监测设备和前端预警服务器”获得铁路市场准入资格，软件“HAZ-China 地震灾害风险评估与区划软件”支撑全国 44 个试点县的地震灾害风险评估和区划工作，城市震害模拟器（YouSimulator）仿真系统在多国多个单位的科研与减灾业务中得到推广应用。研发的各类工程承灾体地震易损性模型成果服务于中国再保险集团的巨灾平台。

2024 年度，牵头重大战略基础设施地震灾害风险评估系统平台建设，积极参与地震科学实验场“城市与重大工程地震韧性观测”分项设计与实施。推进地震灾害风险评估精细化和业务化，为多个省局提供全方位技术支撑。获批国家重点研发计划项目 1 项、课题 1 项，应急管理部重点科技计划项目 3 项，国家自然科学基金项目 2 项，黑龙江省科学基金项目 3 项等国家及省科研项目。组织编写《台湾花莲 7.3 级地震灾害特征及对加强防震减灾工作的启示》。成立国外显著地震工作组，完成《美国加州北部近海 7.0 级地震初步分析》报告，有效支撑中国地震局应急工作。专家工作队开展 2023 年甘肃积石山 6.2 级地震、2024 年新疆乌什 7.1 级地震现场考察。组织参与国内外学术会议百余人次，不断提升国内外学术影响力。

2.4 科研支撑

学科点具有齐全和先进的学习和科研平台。建有国家创新人才培养示范基地（2018 年）、国家地震工程国际合作示范基地（2017 年）、地震灾害防治应急管理部重点实验室（2021 年）、中国地震局地震工

程与工程振动重点实验室（2011年）、黑龙江省灾害预警与工程防御重点实验室（2005年）、黑龙江省防震减灾工程技术研究中心（2004年）。拥有地震模拟振动台、伪动力试验设施、超低频振动计量标准装置、动三轴和共振柱土动力试验装置、多功能静力触探车、地震模拟振动台阵、土工离心机振动台等齐全的地震工程试验设备。与哈尔滨工业大学、广州大学、大连理工大学、山东建筑大学合作，分别组建了黑龙江省寒区城乡建设可持续发展协同创新中心（2014年）、广东省减震控制与工程防灾协同创新中心（2014年）、辽宁省工程防灾减灾协同创新中心（2015年）、山东省土木防灾减灾协同创新中心（2018年）。拥有国内最大的地震工程专业图书馆，有丰富的土木工程专业图书、中外文期刊与学位论文数据库。

2.5 奖助体系

研究所建立了完备的奖助体系，制订了《研究生奖助体系改革实施方案》《国家奖学金评审办法（试行）》《学业奖学金管理暂行办法》等。

奖助体系

奖助项目	标准	备注
助学金	每生每年 10950 元	按 12 个月发放，覆盖率 100%
学业奖学金	硕士研究生 每生每年 2000-8000 元不等 博士研究生 每生每年 8000-15000 元不等	按学年评定，覆盖率 100%
国家奖学金	硕士研究生 每生 20000 元 博士研究生 每年 30000 元	
“三助”津贴	视工作情况发放	助科研、助教学、助管理
刘恢先地震工程奖学金	每生 10000 元	优秀学生可申请

全面实施新的研究生奖助体系，形成了助学金、国家奖学金、学业奖学金、“三助”津贴、助学贷款等在内的奖助体系，实现了研究生助学金、学业奖学金覆盖率 100%。2024 年，发放助学金 515.25 万

元、国家奖学金 30 万元、学业奖学金 244.2 万元、刘恢先地震工程奖学金 1 万元。

研究所在学生用餐、医疗、保险等方面予以适当补贴。对于家庭困难的学生，视情况发放困难补助。

3.人才培养

2024 年，本学科共招收博士研究生 30 人、硕士研究生 105 人，培养毕业博士研究生 29 人、硕士研究生 88 人，目前在读学生 440 人。

3.1 招生选拔

我所不断深化研究生招生考试改革，采取有效措施确保生源质量。采取多种途径宣传学科优势；强化高校院所交流，扩大单位影响；实行论文奖励制度；增加补助力度；提供留学资助、参加学术会议资助；大幅度改善研究生学习和生活环境等。

3.2 思政教育

在研究生党建与思想政治教育体系建设中，形成了独具特色的“组织建设—制度保障—思想引领—实践育人—课程改革”的全链条工作格局。坚持组织架构双轨并进。完成研究生党支部组建与换届，建立所党委领导成员联系研究生党支部制度，构建“党委—研究生支部—党员”三级联动机制。补选研究生骨干，完善研究生会组织架构，形成党团学协同育人体系，不断发挥研究生自我管理、自我服务、自我教育功能。打造红色基因传承工程。打造入所教育金课，坚持所领导进课堂、讲思政，开发出刘恢先红色所史、黄大年科研精神等大师故事，将红色基因融入思政课程建设。组织丰富多彩文体活动。坚持做好研究生党支部品牌创建工作，促进研究生党建与业务充分融合，发挥研究生党支部的战斗堡垒作用。深度挖掘课程思政元素，将最大限度减轻地震灾害损失的初心使命和弘扬伟大的抗震救灾精神融入到研究生教育教学全链条。增设心理辅导员，进一步关注研究生思想意识

动态，做好研究生群体心理安全维稳工作。

3.3 课程教学

我所的研究生课程实行“校所联合、两段教育”。充分利用哈尔滨工业大学、中国科学院大学等相关高校的优势教学资源，将研究生第一学年的学位基础课程学习安排在两个高校完成；第二学年回所学习特色专业课，课程设置密切联系科研实际和地震现场工作实际。

在保证教学质量方面，本学科非常重视课程体系建设。注重研究生不同培养阶段课程的整合、衔接，在原有课程基础上增设 4-5 门特色专业课，确保课程的系统性和前沿性。

坚持课程选优培优，《结构抗震分析和设计》入选黑龙江省研究生精品课程建设项目，《工程地震学》《岩土工程抗震理论及应用》以崭新的授课互动方式获得研究生认可。

3.4 导师指导

为规范研究生导师的遴选和管理，研究所修订了《研究生指导教师选聘管理办法（试行）》。为保证研究生的培养质量，研究所严格控制师生比，保障导师在招生、培养、资助、学术评价等环节中的权力；同时对培养质量出现问题的导师，视情况采取限招、停招等处理措施。

把师德师风作为导师选聘的首要要求和第一标准，分层分类建设导师队伍，设置年度招生资格导师，优化研究生导师资源配置。明确了专兼职博士生导师指导教师的招生年龄，分类限定招生人数和指导在读博士生数量，确保博士生精细化培养。2024 年，新增选博士生导师 4 人，硕士生导师 3 人。保障导师在招生、培养、资助、学术评价等环节中的权利，对有违反师德师风行为的导师“一票否决”。本年度，未出现违反师德师风情况。

改革导师评价机制。将承担研究生课程建设、教学工作、培养指

导成果以工作量化的方式列入相关考评机制。本年度，共组织 4 次导师参加岗前培训、在岗培训及专题培训，树立导师作为研究生培养第一责任人的意识和“教书育人”的责任感、使命感，提高导师队伍整体素养和指导能力，提升研究生培养质量，形成优师兴研的浓厚氛围。

3.5 学术训练

研究生在导师的带领下，全面参与国家级科研项目，学术训练和科研能力得以提升。研究所开展的地震现场应急、地震科学考察、地震灾害风险普查等工作，为研究生提供了科研实践平台。组织唐山、汶川等大地震遗址野外考察与实习，强化研究生对震害的感性认识，增强研究生从事地震工作的使命感。

本学科拥有地震工程、岩土工程等完善实验设施，用于教学的实验室面积 7415.59 平方米，资产总价值 20301.23 万元，能够满足教学科研的需要。研究生通过参与各类实验工作，既感性理解了抽象的理论知识，又奠定了科研工作的基础。

3.6 学术交流

本学科有良好的学术交流传统，每年都邀请数十名国内外知名专家学者来所进行学术交流，为研究生和科研人员了解国际前沿和科研进展创造了条件。2024 年，组织 11 人赴意大利参加第 18 届世界地震工程大会，国际地震工程协会（IAEE）授予谢礼立院士“IAEE 地震工程大师”；王涛研究员连任国际地震工程协会执行理事；大会设立“抗震韧性研究进展—工力所成立 70 周年庆”专题，彰显我所在地震工程领域的重要影响力。成功举办“地震工程与智慧减灾研讨会暨第四届韧性城乡与防灾减灾论坛”和“第七届恢先地震工程青年学者国际论坛”，8 个国家的地震工程领域 17 位院士和近 800 位专家学者参会。举办“恢先地震工程讲座”和“地震工程大家谈”系列讲座 10 余场。研究生近 50 人次参加国内外学术会议并做报告。本学科研究生以第一

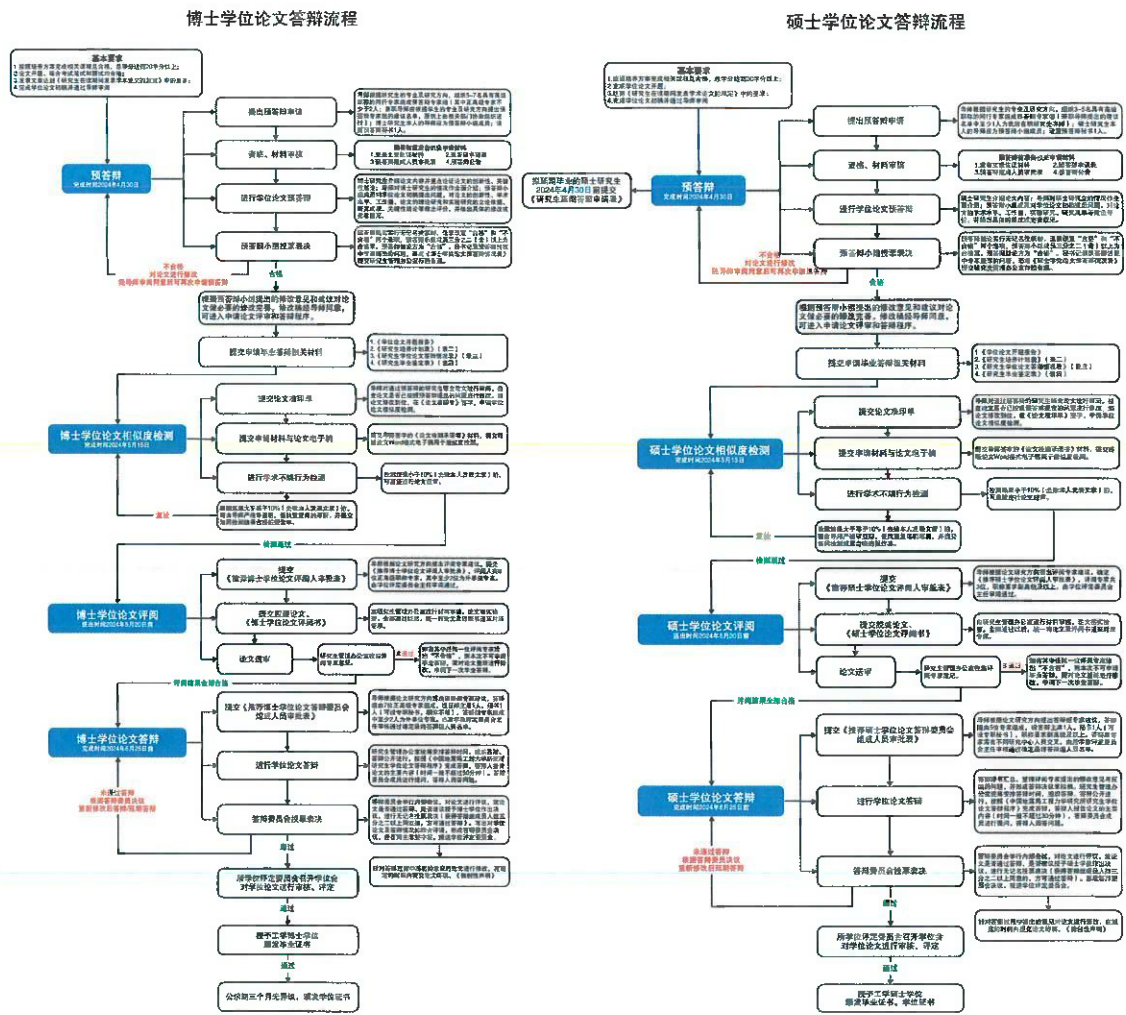
作者（含导师一作学生二者）发表 SCI 检索论文 41 篇、EI 期刊检索论文 22 篇。研究生创新大赛成绩实现新突破，4 人获得黑龙江省力学学会优秀博士论文提名奖和优秀硕士学位论文奖、3 人在“金砖大赛”第四届工程仿真创新设计大赛获得二等奖 4 名研究生在国内外组织的竞赛中获得嘉奖。

3.7 分流淘汰

研究所对学生学习年限、在读期间不同阶段的课程学习情况、学位论文与科研成果等进行了详细的规范和要求。对没有按期完成学习和研究任务的学生，采取延期毕业、退学或取消学籍等分流淘汰方式。2024 年，2 名研究生在规定学习年限内未达到博士学位标准给予退学，1 名硕士研究生未按期完成学习和研究任务给予延期毕业。

3.8 论文质量

修订《学位与研究生教育管理办法》，完善研究生培养流程和工作要求。博士、硕士论文评阅分别由 8 名正高级同行专家（外单位专家至少 2 人）和 3 名同行高级专家组成，评阅规则实行一票否决制。博士论文答辩确保有研究所学位评定委员会委员参加，硕士论文答辩实行部门间专家交叉。学位论文答辩实行公开答辩。2024 年研究生学位评定委员会对学位论文的一次审核通过率为 100%。我所被国务院学位办及黑龙江省学位办抽检的学位论文的不合格篇数为 0，论文质量评价均在良好以上。



答辩流程图

3.9 学风教育

研究所历来重视学风和学术道德建设，采取多种措施手段培养研究生勤奋求实、崇尚学术的精神品质。每年在入所教育及开学第一课等重要时间节点开展廉洁教育、科研诚信与学风教育宣讲，通过学术报告、典型案例、专题党课等形式进行学术规范教育。制定《科研诚信条例》，明确对违反学术道德规范行为的处理规定。强调导师作为研究生培养的第一责任人，对研究生学术行为负有重要的教育、监管等责任。

本学科没有发现研究生和导师有违背科学道德和学术规范的行为。

开展科学道德和学风建设宣讲教育情况

序号	内容	形式	时间	人数	地点
1	学术不端行为警示教育	其他	2024-03	115	223 会议室
2	弘扬伟大的抗震救灾精神·赴北川地震遗址学习调研实践	课程	2024-04	20	北川地震现场
3	入所教育会	其他	2024-09	135	四楼会议室
4	深刻认识纪律的重要性·增强执行纪律的自觉性	课程	2024-07	40	四楼会议室
5	认清肩负使命·弘扬科学家精神·全力做好地震科技创新	报告会	2024-09	135	四楼会议室
6	科学救国与刘恢先科学精神	报告会	2024-09	135	四楼会议室
7	加强廉洁文化教育·提升廉洁文化素养	报告会	2024-09	135	四楼会议室
8	诚信考试宣传	其他	2024-12	439	线上
9	论文写作体会及若干思考	报告会	2024-12	50	223 会议室

3.10 管理服务

配备 5 名专职人员负责研究生管理工作。制定了研究生权益保障制度规定，覆盖研究生的招生入学、课程学习、奖助体系、学风建设等方面。

对在读研究生的情况调查表明，研究生对本学位授权点的总体满意率为 89.94%，其中对师资水平、导师指导的满意度均分别为 96.94% 和 95.92%。

3.11 就业发展

本学位授权点毕业生年底就业率为 88%，就业形势良好。同时，毕业生去向主要集中于国有企业、高等学校、升学等，能够做到人尽其才、才尽其用，增强其服务社会的能力。

同时，我所以问卷调查和访谈形式向 32 家用人单位进行调研，用人单位对我所毕业生整体表现满意度较高。

二、自我评估工作开展情况

根据国务院学位委员会、教育部的要求，我所制订了《学位授权点自我评估工作方案》，成立了由人才资源部（研究生管理办公室）

牵头、科技发展部、科研团队（中心）等部门管理人员和科技人员组成的工作组。在系统调研、深入探讨、专家沟通的基础上，编制形成了本报告。

三、持续改进计划

本学科点将进一步贯彻落实全国研究生教育工作会议精神，面向国家、行业 and 区域发展需要，继续深化研究生教育改革创新，加强传统学科的升级改造，努力开创新时代研究生教育新局面。

推动研究生党建和科研、学业工作相融合。强化党建、课程、管理、科研、实践、法治育人等有机结合，培养防震减灾现代化建设中的栋梁之才。

持续优化研究生课程设置，建设省级精品课程项目，深化研究生课程改革；注重研究生内涵式发展，优化招生规模、修订学位授予细则，严格开题、中期考核，构建学业预警机制，强化全流程管理；加强导师队伍建设及培训，培育优秀导学团队，关注研究生心理健康，凝聚育人合力。

