

冻土工程国家重点实验室 2013 年年度报告

第一部分 实验室基本情况

实 验 室	名称	冻土工程国家重点实验室			代码	1989DA173043
	联系人	李国玉	电话	0931-4967290	传真	0931-4967302
	E_mail	wgr@lzb. ac. cn		网址	http://www. sklfse. ac. cn/	
	建设年份	1989	验收年份	1992	开放年份	
	评估次数	5			上次评估日期	2010
	评估学科	地学			上次评估成绩	优
	所在地区	甘肃省			邮政编码	730000
	详细地址	甘肃省兰州市东岗西路 322 号				
	研究方向	主要研究内容				
	冻土环境与工程	以寒区工程建设和工程稳定性为背景, 研究气候变化驱动下多年冻土变化及其与生态环境的互馈机制。				
	冻土力学与工程	研究冻土的物理、力学性质, 及其土体中水、热、力相互作用内在关系和工程稳定性。				
	冻土模拟与工程	研究冻土的热力学特性和冻土--工程间相互作用关系				
	博士点学科	自然地理学				
		岩土工程				
		防灾减灾工程及防护工程				
		地质资源与地质工程				
	硕士点数	4		博士后站数	1	
	户 名	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所		开户行	工行兰州市开发区支行	
	银行帐号	2703000909026406788				
实验室主任	马巍		学术委员会主任	程国栋		
主管部门	中国科学院					
依托单位	名称				性质	
	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所				科研院所	

第二部分 年度报告

2013 年年度总结报告

一、研究水平与贡献

2013 年实验室新争取和立项科研项目 17 项（包括国家基金委、中科院及研究所和横向项目，不包括 2013 年实验室自主项目），总合同经费 2305.07 万元，当年到位经费近 702.1 万元。

2013 年实验室利用自主科研费用新立项 21 项科研项目，其中包括 1 项重大项目，17 项自由探索项目，3 项青年人才项目，批准总合同经费 825 万元，当年到位经费近 495.6 万元。

延续进入 2013 年度执行的科研项目共 62 项，其中科技部 973 和基础性项目各 2 项，国家自然科学基金创新群体项目 1 项，国家基金委优秀国家重点实验室研究项目 1 项，重点项目 3 项，面上基金 10 项，青年基金 13 项，中国科学院西部行动计划、重要方向、装备计划、重要方向群、“百人计划”项目（2 项）及西部之光等项目 7 项，以及研究所项目及横向项目 22 项，合同经费总计 9544.81 万元，2013 年到位经费 2314.98 万元，总到位经费 5811.07 万元。

2013 年度延续执行自主项目 21 项，批准经费 2219 万元，当年到位经费 170.5 万元，总到位经费 2124.5 万元。

据不完全统计，2013 年实验室发表论文及待刊论文共 132 篇，SCI 收录 39 篇，EI 收录 35 篇。其中开放基金发表期刊文章 20 篇（SCI 收录 3 篇，EI 收录 6 篇）。2013 年实验室申报和获授权专利共 19 项，其中授权发明专利 4 项（含 2012 年底），实用新型专利 8 项，申请、接收 7 项。2013 年实验室获奖 2 项，青海省科学技术进步奖一等奖 1 项，中国公路学会科学技术特等奖 1 项。

1. 新增代表性科研项目

序号	课题名称	项目（课题）编号	负责人及单位	起止日期	总经费（万元）	本年度经费（万元）	经费来源	类别	类型	研究方向
01	哈大冻深及路基整治研究	Y290J31001	牛富俊/中科院寒旱所	2013.1-2014.12	185.57	131	哈大铁路公司	主要负责	公益性行业科研专项	冻土工程

02	黄河源区冻土变化的水文效应	KZZD-EW-13	金会军/中科院寒旱所	2013.09-2016.12	1200	360	中科院	主要负责	重点部署	冻土环境
03	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐至尉犁公路胜利达坂段气象条件监测研究项目	2013020	陈继/中科院寒旱所	2013.9-2016.1	418	0	新疆交通运输厅	主要负责	公益性行业科研专项	冻土环境
04	Victor F. Bense		程国栋/中科院寒旱所	2013.01-12	51.5	41.5	中科院	主要负责	海外特聘研究员计划	冻土环境
05	冻融和干湿循环对甘肃黄土路基多级湿陷影响研究		李国玉/中科院寒旱所	2013.1-2015.12	50	50	中科院	主要负责	西部之光重点项目	冻土工程

2. 研究工作水平

(1) 代表性研究工作进展

基础研究方面 2 项代表性研究工作如下表所列，其一是一项发明专利：一种用于寒区植被快速恢复的措施。本发明公开一种用于寒区植被快速恢复的措施，它是由开孔保温隔热发泡材料和开孔塑料薄膜组成，开孔塑料薄膜可置于开孔保温隔热发泡材料底部或两层开孔保温隔热发泡材料之间，塑料薄膜中开“O”形或多边形孔，并与保温隔热材料的开孔一一对应，用竹钉或 U 形钢钉固定开孔塑料薄膜和保温隔热发泡材料。本发明能有效阻断水分毛细作用、大大降低水分蒸发速率，为春季和夏季植被萌芽生长提供充足的有效积温和水分条件，保证植被的顺利生长和恢复。此外，随着恢复植被毡状层的形成，可维持下覆多年冻土环境长期稳定。本发明的推广和实施，对于工程建设与生态环境建设的和谐统一、江河源区生物多样性的保护、水土保持以及生态平衡的维护等有着重大的生态左右和社会经济效益。另一个是论文，该论文通过现场试验研究气候变暖对青藏高原活动层温度和水分的影 响。青藏高原气候变暖对生态系统生物和非生物组分有明显影响特别对冻土、活动层厚度、植被和土特性等。冻土生态系统被认为对气候变化非常敏感，它可能扰动冻土的碳库并导致大量的碳损失。为了方便评价气候变暖对草甸活动层的温度和水分的影 响，近地表气温通过用 OTCs 来增温，在北麓河附近一个草甸地区的浅地表 5、20 和 40cm 深度

连续监测温度和水分，监测从 2007 年 10 月 1 日开始到 2009 年 6 月 24 日。当近地表气温增加 5.29 ℃ 时，5、20 和 40cm 深度的土温分别增加 3.84 ℃、2.23 ℃ 和 1.42 ℃，含水量分别减小 8.04%、1.79% 和 1.52%。当近地表气温增加 1.84 ℃ 时，5、20 和 40cm 深度的土温分别增加 0.94 ℃、0.27 ℃ 和 0.25 ℃，含水量分别减小 5.33%、0.69% 和 0.09%。近地表升温延长了浅地表融化时间，延迟了冻结开始时间，缩短了冻结过程，同时也增加浅地表土体温度，减少了水分含量。近地表增温可能是导致植被退化的主要原因，且威胁土壤的碳库能力和生态安全。

序号	成果名称	完成人	刊物、出版社或授权单位名称	年、卷、期、页或专利号	类型	类别	研究方向
01	一种用于寒区植被快速恢复的措施	俞祁浩, 王俊峰, 游艳辉, 胡俊	中华人民共和国国家知识产权局	ZL 201110074792.3	发明专利	第一完成人 (非独立完成)	冻土环境
02	Impact of experimental warming on soil temperature and moisture of the shallow active layer of wet meadows on the Qinghai-Tibet Plateau	王俊峰和 吴青柏	Cold Regions Science and Technology	2013, Vol 90-91:1-8.	论文	第一完成人 (非独立完成)	冻土环境

应用基础研究方面 2 项代表性工作如下表所列，其中之一是研究人员研究了冻土变化对青藏铁路路基稳定性影响。青藏铁路修筑以后，土体和大气之间的热交换引起了铁路下面冻土的热力稳定性变化。从 2005 年至 2010 年的监测资料显示 12 个断面变形超过了 5cm，三个断面变形超过了 10cm 且有继续发展迹象。路基稳定性和冻土变化密切相关，路基大尺度的变形归功于冻土的融化和人为冻土上限的加深。这些变形在短期内还没有稳定。相反，小尺度变形归功于冻土的升温，此时冻土逐渐趋于稳定。仅仅 3 个断面显示变形超过 10cm，主要有人为冻土上限加深和冻土融化增加引起。然而，随着气候变暖和长期的运行，长期的热力稳定性需要进一步的监测来确保青藏铁路的安全运营。另一篇论文现场监测了青藏公路冻土区不同层位变形过程，来研究冻土路基复杂的变形机理。结合地温和钻孔资料，确定了 5 个断面的冻土融化温度，分析了冻土退化特征。监测结果显示了不同土层具有不同的变形源。基于这些变形监测，分析了不同地质条件下路基变形特征，讨论了气温季节变化对路基变形的影响。研究结果有助于理解路基变形的机理。

序号	成果名称	完成人	刊物、出版社或授权单位名称	年、卷、期、页或专利号	类型	类别	研究方向
01	The effect of permafrost changes on embankment stability along the Qinghai-Xizang Railway	吴青柏, 牛富俊, 马巍, 刘永智	Environmental Earth Sciences	2013, August Doi:10.1007/s12665-013-2718-z	论文	第一完成人 (非独立完成)	冻土工程

02	In-situ monitoring of settlement at different layers under embankments in permafrost regions on the Qinghai-Tibet Plateau	于帆,齐吉琳,姚晓亮,刘永智	Engineering Geology	2013, 16:44-53	论文	第一完成人 (非独立完成)	冻土工程
----	---	----------------	---------------------	----------------	----	------------------	------

基础性工作方面 2 项代表性成果列于下表, 成果之一是研究人员研究了中国天山西部那拉提山地区多年冻土分布及特征。那拉提山位于中国天山西部,其冻土变化过程对区域自然环境变化、工程活动产生重要互馈作用.结合即将修建的新疆伊(宁)-库(车)输电线路前期的冻土勘察结果,对那拉提山地区冻土分布特性、主要影响因素等进行了探讨. 结果表明:那拉提山地区冻土分布属于典型的山地多年冻土,冻土发育区域、冻土类型和地下冰空间发育特征及冻土温度状况等主要受到海拔、地形地貌、地表水分条件等因素的影响和控制.同时,该地区大量发育有泥流阶地、泥流舌、热融滑塌、石环、石河等冰缘现象.受坡向、植被、水分等因素影响,区域内冻土活动层厚度为 0.7~4.5m,随着海拔增加,冻土厚度由阳坡连续多年冻土下界(海拔 3 000m)附近的约 20~22m 增加到海拔 3 300m 附近的约 70~100m.自 1985 年以来,区域年平均气温上升(约 0.088°C.a-1),该区域内的冻土退化趋势明显。代表性成果之二是研究人员研究了藏高原多年冻土区地下水及其变化特征。青藏高原的高海拔多年冻土的分布格局及其动态变化、季节冻结融化作用与地下水的补给、径流和排泄关系密切,对各种尺度的水文地质环境具有控制或重要影响,作为一个隔水层或弱透水层,冻土层在地下水形成演化运移和水动力过程方面具有抑制作用,从而对地下水的分布动态和水循环产生重要影响,而且,冻土可通过其中的水分迁移冰分凝和地下冰结构重组等方式,形成和改变地下冰储量及地下水动静储量,调节水文地质循环,气候变暖显著和人类活动日益增加,冻土退化显著,已经普遍影响到了高原冻土生态水文地质环境,并引发了一系列水文(地质)、生态和环境问题,亟待系统长期和细致的观测试验和模型研究。

序号	成果名称	完成人	刊物、出版社或授权单位名称	年、卷、期、页或专利号	类型	类别	研究方向
01	中国天山西部那拉提山地区多年冻土分布及特征	俞祁浩,游艳辉,阎海,刘熙峰	冰川冻土	2013, 35(1): 10-18.	论文	第一完成人 (非独立完成)	普通冻土
02	青藏高原多年冻土区地下水及其变化	程国栋,金会军	水文地质工程地质	2013, 40(1): 1-11.	论文	第一完成人 (非独立完成)	普通冻土

(2) 标志性成果

“青藏高原冻土地区公路修筑技术基础平台研究”研究成果获中国公路学会科学技术特

等奖。以青藏公路为代表的高原多年冻土地区公路修筑技术是世界冻土工程研究的宝贵财富，目前，我国高原冻土区公路工程的相关科研成果均以青藏公路为依托。自 20 世纪 50 年代开始，青藏公路经历了长达几十年的修建、整治、科研工程，过程中保存了大量的历史资料，积累了多年冻土地区修建公路的宝贵经验，代表了我国和世界多年冻土区公路工程领域科研和建设的发展水平。

青藏公路的政治、经济、军事地位突出，沿线生态环境和地质条件复杂多变，决定了青藏公路科研活动是一个长期和持续的过程。由于科研活动经历时间长，参加人员众多，获得的数据成果资料广泛，同时限于当时对冻土内在规律以及气候-冻土-工程相互影响认识的局限性，高原冻土区公路建设与科研仍存在不少问题。因此，建设科学、全面的青藏公路历史数据库，完善冻土路基、路面关键模型，对青藏公路的管理、信息查询与分析、养护决策及科学研究工作具有十分重要的意义。

主要研究成果内容包括：（1）构建了融合气象、路基路面、冻土观测及环境模拟为一体的长期观测体系，实现了模型试验与现场观测数据的对比验证；（2）构建了青藏公路立体化、多尺度、内容全面，数据丰富的信息管理体系，研发了具有自主知识产权的青藏公路科研管理与数据分析系统。并实现了长周期、多工况基础数据的开放共享；（3）提出了多年冻土路基稳定性评价的表征指标及其影响因子，基于此率先构建了综合考虑冻土与道路结构各要素的路基长期变形模型与强度稳定性评价模型，研究了年平均地温、路基高度、宽度、道路运营时间、多年冻土融沉特性、道路荷载等对冻土路基长期变形和稳定性的综合影响，实现了冻土路基变形的可知可判；（4）提出了衡量路基综合病害严重程度的量化指标——路基状况指数（ECI）；率先完整构建了冻土区路基病害发展变化的模糊逻辑规则库和病害预警的模糊评价模型，并基于此提出了现有青藏公路的合理养护周期、养护频率及养护决策方法，实现了冻土路基病害的可量化可预测；（5）发明了新型的冻土区公路路基保护方法及路面结构，并率先基于路基路面变形协调性，提出路面结构的容许应变标准与结构设计方法，实现了多年冻土路面结构的可用可靠。

二、队伍建设和人才培养

实验室现有在编固定创新人员 61 人，其中实验室固定人员中有院士 2 人，基金委创新群体学术带头人 1 人，国家杰出青年基金获得者 2 人，中国科学院“百人计划” 6 人。博士生导师 15 人。在国际或国内学术组织任职的有 53 人次，担任国际或国内著名学术期刊主编或编委的有 39 人次。室聘非在编人员（辅助人员）7 人，主要从事于实验技术和服务。

本实验室是我国冻土专门人才培养的重要基地，历来重视青年科技工作者的培养工作，将人才培养当作主要任务之一。本年度实验室在青年人才培养方面继续执行“高标准、严要

求”的宗旨，在给青年人才提供研究机会、条件的前提下，强调成果和进步。

本年度引进百人计划 1 名，张明义，男，汉族，博士，副研究员，1974 年 10 月生于吉林省梨树县。2013 年 11 月已通过中国科学院寒区旱区环境与工程研究所中国科学院“百人计划”答辩，已经到位工作，并按规定向院备案。2010 年 08 月—2013 年 08 月在美国普渡大学地球、大气与行星科学系做访问学者、博士后，主要从事寒区陆面过程及气候变化与冻土工程之间相互作用等方面的研究工作。

三、开放与合作交流

1、国内外学术交流与合作

实验室本年度主办国际会议 1 次，2013 年 10 月 9-12 日在西宁举行的第一届寒区路基工程国际研讨会（The 1st International Symposium on Transportation Soil Engineering in Cold Regions），2 次国内会议，分别是 2013 年 8 月 22-23 日在哈尔滨举行的第二届全国防灾减灾工程学术会议和 2013 年 10 月在重庆举行的第一届全国非饱和土与特殊土力学及工程学术会议。16 位研究人员分别参加了各类国际会议并做了特邀和一般报告。同时实验室还邀请了 8 名外国专家来室讲学。10 余人参观了国内会议并做了相关报告。

2、公众开放活动的目的意义，开放对象，活动内容，取得成效

实验室 2013 年 5 月 18-19 日举行“中国科学院第九届公众科学日”活动，接待公众人员来室参观、学习和访问。实验室作为国家青少年科普教育基地，重视科学知识的宣传和科普工作，2013 年以来有国内外（包括港、澳、台）800 多人来实验室参观、学习、访问。为广大公众提供更加丰富的科普产品和服务，科普工作宣传和冻土学研究得到了国家经费的稳定支持，取得了相关产业部门的信任，承担了重大工程的科研任务，取得了以“任务”带动冻土学科的发展，扩大了冻土学研究生招生生源，使更多的多年冻土区社会公众和相关工程设计、施工人员认识到了保护冻土生态环境的重要性。

3、大型仪器设备的开放与共享情况

2013 年实验室坚持“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，根据实验室建设和运行管理办法以及实验室的有关规定，首先确保了开放课题和合作研究课题的设备使用和共享。2013 年大型仪器设备总体运转良好，大部分仪器设备共享率在 20% 以上，部分仪器设备都是全年满负荷运转，具有较高的使用率。

四、专项经费执行情况与效益分析

1. 自主研究课题的设置及执行情况

2013 年实验室利用自主科研费用新立项 21 项科研项目，其中包括 1 项重大项目，17 项自由探索项目，3 项青年人才项目，批准总合同经费 825 万元，当年到位经费近 495.6 万元。自主课题都按计划顺利进行。

2. 开放课题的设置及执行情况

2013 年实验室批准开放基金项目 12 项，批准总经费 825 万元。延续的开放基金按计划也顺利开展。下面简单介绍 2 项开放基金的优秀成果。

开放基金项目“热融湖塘冬季冰层热质平衡和夏季定向融化的原型观测及模拟研究”（SKLFSE201202）研究成果。对于天然淡水冰而言,冰温是决定其性质的关键因素。基于对黑龙江红旗泡水库淡水冰现场实测冰温、辐射等数据的分析,利用冰温数据探讨天然淡水冰热扩散系数受冰温度的影响情况。借鉴文献中淡水冰热传导系数、比热和密度等的研究成果,通过建立最优控制模型的方法,从数学角度上说明了水库天然淡水冰温度对热扩散系数的影响:在相对高冰温区域热扩散系数变化显著,随冰温升高明显降低,并趋于水的热扩散系数值;在相对低冰温区域热扩散系数变化缓慢,随冰温降低逐渐趋于稳定。所证明的高温区域热扩散系数的剧烈变化趋势的存在性为天然淡水冰热扩散系数与淡水热扩散系数之间的过渡赋予了较为合理的物理解释。最后,对辨识的天然水库淡水冰热扩散系数的变化做了简单讨论。

开放基金项目“动荷载作用下高温高含冰量冻土路基沉降机理研究”（SKLFSE201214）研究进展。基于低温动三轴试验,研究人造多晶冰在轨道交通分级循环荷载作用下的本构关系与动力学参数指标。在不同负温、频率条件下,考察试件轴向动应力-应变关系曲线,获得冰的动力本构关系可以用线性黏弹性模型描述;动弹性模量随着温度的升高而降低,随频率增大而增大;黏性系数随着温度的升高而增大,随频率增大而减小的结论;并合理解释了温度、频率对冰的动力学参数指标的影响机理。

五. 依托单位的支持

1. 依托单位在人、财、物条件方面的保障和支持

类别	2012 年度	2013 年度	增长数	增长比率
专职管理人员 (个)	1	1	0	0%

专职技术人员（个）	19	20	1	5.3%
硕士研究生招生（个）	10	11	1	10%
博士研究生招生（个）	13	16	3	23%
单位配套运行费（万元）	0	0	0	0%
单位配套设备费（万元）	0	0	0	0%
实验室总面积（平方米）	6138	6138	0	0%
实验室总资产（万元）	6310	6564	254	4%

2. 依托单位给予的其他支持

单位除了在人财物等方面给予的大力支出外，在其他政策宣传、项目申报、职能部分服务、后勤服务等方面都给予了鼎力支持。

冻土工程国家重点实验室

2014年3月

第三部分 人员基本情况

1、固定人员一览表

序号	姓名	性别	出生年月	实验室职务	工作性质	职称等级	研究方向	所学专业	最后学位	授予单位	荣誉
1	马巍	男	1963-12	实验室主任	研究人员	正高级	冻土力学与工程	工程力学	博士	北京理工大学	
2	赖远明	男	1962-8	实验室副主任	研究人员	正高级	冻土模拟与工程	土木工程	博士	中国科学院冰川冻土研究所	中国科学院院士(2011), 国家杰出青年科学基金获得者(2002), 中国科学院‘百人计划’获得者(2000)
3	牛富俊	男	1970-8	实验室副主任	研究人员	正高级	冻土环境与工程	地质工程	博士	西安工程学院	
4	吴青柏	男	1964-5	实验室副主任	研究人员	正高级	冻土环境与工程	冻土环境与工程	博士	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所	国家杰出青年科学基金获得者(2006)
5	王贵荣	男	1954-10	实验室副主任	管理人员	副高级		冻土与实验技术	其他	中国科学院冰川冻土研究所	
6	李国玉	男	1975-3	实验室秘书	研究人员	副高级	冻土力学与工程	水文地质与工程地质	博士	中科院研究生院	
7	赵淑萍	女	1976-12	实验室秘书	技术人员	副高级		自然地理学	博士	中科院研究生院	
8	程国栋	男	1943-7	其它	研究人员	正高级	冻土环境与工程	工程地质与水文地质	本科	北京地质学院(中国地质大学)	中国科学院院士(1993)

9	金会军	男	1967-9	其它	研究人员	正高级	冻土环境与工程	自然地理	博士	中科院寒旱所	中国科学院‘百人计划’获得者(2004)
10	李东庆	男	1963-9	其它	研究人员	正高级	冻土环境与工程	固体力学、自然地理学冻土力学	博士	中科院寒旱所	
11	李宁	男	1959-11	其它	研究人员	正高级	冻土力学与工程	岩土工程	博士	奥地利Innsbruck大学	中国科学院‘百人计划’获得者(1997)
12	齐吉琳	男	1969-1	其它	研究人员	正高级	冻土力学与工程	岩土工程	博士	西安理工大学	中国科学院‘百人计划’获得者(2007)
13	盛煜	男	1964-9	其它	研究人员	正高级	冻土环境与工程	自然地理学冻土力学专业	博士	中科院冰川冻土研究所	
14	王大雁	女	1971-11	其它	研究人员	正高级	冻土力学与工程	冻土力学与工程	博士	中科院研究生院	
15	温智	男	1976-1	其它	研究人员	正高级	冻土模拟与工程	自然地理	博士	中科院研究生院	中国科学院‘百人计划’获得者(2011)
16	俞祁浩	男	1964-5	其它	研究人员	正高级	冻土环境与工程	自然地理学	博士	中科院研究生院	
17	喻文兵	男	1973-6	其它	研究人员	正高级	冻土模拟与工程	寒区岩土工程	博士	中科院寒旱所	中国科学院‘百人计划’获得者(2010)
18	张建明	男	1963-3	其它	研究人员	正高级	冻土力学与工程	自然地理学	博士	中科院研究生院	
19	陈继	男	1977-1	其它	研究人员	副高级	冻土环境与工程	地质工程	博士	中科院研究生院	
20	蒋观	男	1978-8	其它	研究	副	冻土环境与	自然地理学	博士	中科院研	

	利				人员	高级	工程			研究生院	
21	李双洋	男	1980-8	其它	研究人员	副高级	冻土模拟与工程	岩土工程	博士	中科院研究生院	
22	牛永红	男	1971-9	其它	研究人员	副高级	冻土力学与工程	固体力学	博士	兰州大学	
23	孙志忠	男	1974-11	其它	研究人员	副高级	冻土力学与工程	地质工程	博士	中科院研究生院	
24	王俊峰	男	1978-6	其它	研究人员	副高级	冻土环境与工程	环境科学	博士	兰州大学	
25	杨思忠	男	1979-1	其它	研究人员	副高级	冻土环境与工程	自然地理	博士	中科院研究生院	
26	张明义	男	1974-10	其它	研究人员	副高级	冻土模拟与工程	水文地质与工程地质	博士	中科院研究生院	
27	常晓丽	女	1983-1	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	自然地理	博士	中科院研究生院	
28	何瑞霞	女	1982-10	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	岩土工程	博士	中科院研究生院	
29	李静	女	1979-11	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	自然地理学	博士	中科院研究生院	
30	林战举	男	1975-11	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	岩土工程	博士	中科院研究生院	
31	罗栋梁	男	1983-11	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	岩土工程	博士	中国科学院研究生院	
32	穆彦虎	男	1985-10	其它	研究人员	中级	冻土力学与工程	岩土工程	博士	中国科学院研究生院	
33	吴吉春	男	1974-3	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	寒区工程	博士	中科院研究生院	
34	姚晓亮	男	1982-2	其它	研究人员	中级	冻土力学与工程	岩土工程	博士	中科院研究生院	
35	张鹏	男	1981-3	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	自然地理学	博士	中国科学院研究生院	
36	张泽	男	1981-7	其它	研究人员	中级	冻土力学与工程	地质矿物学	博士	俄罗斯国立地质勘探大学	

37	张中琼	女	1984-10	其它	研究人员	中级	冻土环境与工程	岩土工程	博士	中国科学院研究生院	
38	郑剑峰	男	1979-4	其它	研究人员	中级	冻土力学与工程	岩土工程	博士	中科院研究生院	
39	尤哲敏	女	1983-8	其它	研究人员	初级	冻土模拟与工程	岩土工程	博士	中国地质大学(武汉)	
40	游艳辉	男	1985-7	其它	研究人员	初级	冻土环境与工程	岩土工程	博士	中国科学院大学	
41	余帆	男	1986-9	其它	研究人员	初级	冻土模拟与工程	岩土工程	博士	中国科学院大学	
42	张虎	男	1986-10	其它	研究人员	初级	冻土环境与工程	岩土工程	博士	中国科学院大学	
43	周志伟	男	1982-2	其它	研究人员	初级	冻土力学与工程	固体力学	博士	太原理工大学	
44	邓友生	男	1961-12	其它	技术人员	正高级		工程地质与水文地质	本科	成都地质学院	
45	邴慧	女	1978-2	其它	技术人员	副高级		自然地理学	博士	中科院研究生院	
46	常小晓	男	1957-12	其它	技术人员	副高级		计算机应用	其他	中国计算机学院	
47	冯文杰	男	1973-5	其它	技术人员	副高级	冻土力学与工程	自然地理学	博士	中国科学院研究生院	
48	彭万巍	男	1954-5	其它	技术人员	副高级		冻土工程	本科	兰州大学	
49	杨成松	女	1977-11	其它	技术人员	副高级		冻土物理与工程	博士	中科院研究生院	
50	张淑娟	女	1974-3	其它	技术人员	副高级		水文地质与工程地质	博士	中科院研究生院	
51	陈怀琴	女	1981-8	其它	技术人员	中级		农业资源与环境	本科	甘肃农业大学	
52	陈世杰	男	1984-10	其它	技术人员	中级		机械电子工程	硕士	兰州交通大学	
53	杜玉霞	女	1983-9	其它	技术人员	中级		机械电子工程	硕士	兰州交通大学	
54	顾同	男	1968-10	其它	技术	中		工业与民用建	其他	甘肃省联	

	欣				人员	级		筑		合中等专业学校
55	陆子建	男	1974-3	其它	技术人员	中级		自然地理学	博士	中科院研究生院
56	夙汉伯	男	1981-1	其它	技术人员	中级		生态学	硕士	西北师范大学
57	展静	女	1979-10	其它	技术人员	中级		自然地理学	硕士	中科学院研究生院
58	刘国军	男	1988-5	其它	技术人员	初级		自动化	本科	兰州理工大学
59	明姣	女	1987-7	其它	技术人员	初级		水土保持与荒漠化防治	硕士	中国科学院大学水土保持与生态环境研究中心
60	芮鹏飞	男	1988-3	其它	技术人员	初级		电气工程及其自动化	本科	兰州理工大学
61	王新斌	男	1983-11	其它	技术人员	初级		物探	硕士	长安大学
62	武贵龙	男	1987-11	其它	技术人员	初级		电子科学与技术	本科	西安电子科技大学

2、研究单元一览表

序号	研究方向	学术带头人	其他固定人员	在研重要课题
1	冻土力学与工程	马巍	齐吉琳, 王大雁, 赵淑萍, 郑剑峰, 穆彦虎	冻土受力作用下细观结构变化研究, 冻土与寒区工程
2	冻土模拟与工程	赖远明	喻文兵, 张明义, 李双洋	寒区道路工程稳定性及病害防治技术研究, 东北多年冻土变化及宽幅路基修筑技术
3	冻土环境与工程	吴青柏	李东庆, 牛富俊, 盛煜, 金会军, 王俊峰, 张中琼	冻土对气候变化响应机理及其碳循环过程, 气候变化及工程影响下青藏高原多年冻土区热融灾害评估

3、流动人员一览表

序号	姓名	性别	出生年月	职称等级	所学专业	最后学位、授予单位	工作单位	在实验室承担的课题	成果
1	巴恒静	男	2014-1	正高级	土木工程材料	本科：哈尔滨建筑大学	哈尔滨工业大学	寒区塑性混凝土的溶蚀的劣化及电化学监测	无

2	谌文武	男	1966-6	正高级	岩土工程	博士：兰州大学	兰州大学	冻融与盐渍双重作用下西北干旱区古代土遗址劣化机理与过程研究	无
3	蒋自强	男	1964-12	正高级	道路与桥梁	本科：石家庄特到学院	四川省交通运输厅交通勘察设计研究院	特殊结构层降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	无
4	李栋梁	男	1957-12	正高级	天气动力学	硕士：南京气象学院	南京信息工程大学	全球变暖背景下青藏高原及其铁路沿线气候变化的新事实及未来趋势预测	无
5	李栋伟	男	1978-7	正高级	岩土工程	博士：安徽理工大学	安徽理工大学	冻结盐渍土蠕变损伤耦合本构模型研究	无
6	凌贤长	男	1963-10	正高级	岩土工程	博士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	轨道交通荷载作用下季节冻土动力性能实验研究	列车荷载下青藏冻结粉质黏土变形特性试验研究. 王立娜, 凌贤长, 李琼林, 张锋. 土木工程学报. 2012, 45 (增1): 42-47.
7	马金荣	男	1962-9	正高级	岩土工程	博士：中国矿业大学	中国矿业大学深部岩土力学与地下工程国家重点实验室	人工冻土融化固结特性试验研究	无
8	邵珠山	男	1968-11	正高级	力学	博士：西安交通大学	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	冻土地区架空输电线路基础抗冻拔稳定性分析及可靠度研究	无
9	宋顺成	男	1946-7	正	固体	博士：上海	西南交通大	冲击荷载作	报告

				高级	力学	大学	学	用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	
10	王虎长	男	1962-12	正高级	结构工程	本科：东北电力学院	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	冻土地区架空输电线路基础抗冻拔稳定性分析及可靠度研究	无
11	王荣辉	男	1958-10	正高级	桥梁工程	博士：长沙铁道学院	华南理工大学	冻融循环与高速铁路动载耦合作用下桥梁桩基沉降控制研究	无
12	王正中	男	1963-12	正高级	水利	本科：西北农业大学	西北农林科技大学	考虑水、热、力三场耦合的衬砌渠道冻胀模拟研究	报告
13	吴志坚	男	1974-5	正高级	冻土工程	博士：中国科学院寒旱所	中国地震局兰州地震研究所	动荷载—温度耦合作用下多年冻土塑性形变理论估算模型	无
14	武建军	男	1964-9	正高级	力学	博士：兰州大学	兰州大学土木工程与力学学院	不同温度下颗粒表面未冻水薄膜性质研究	无
15	徐拴海	男	1963-5	正高级	地质工程	本科：兰州大学	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
16	杨涛	男	1974-8	正高级	水文学及水资源	博士：南京师范大学	河海大学	黄河源区冻土水文循环同位素示踪试验研究	无
17	尹振宇	男	1975-9	正高级	岩土工程	博士：法国南特中央理工大学	上海交通大学	高温冻土的扩展超应力蠕变理论及其在工程中的应用	无

18	张廷军	男	1957-7	正高级	地球物理学	博士：美国阿拉斯加大学地球物理研究	兰州大学	无	无
19	周创兵	男	1969-6	正高级	岩土工程	博士：武汉大学	武警总队三总队	寒冻作用对西藏水电工程地质边坡稳定性的影响与治理技术	无
20	陈宪麦	男	1975-11	副高级	铁路工程动力分析	博士：中南大学	黑龙江科技学院	基于轨道不平顺的列车动荷载作用下冻土路基稳定性研究	无
21	程东幸	男	1978-12	副高级	地质工程	博士：中国科学院研究生院	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	粗颗粒盐渍土工程特性及处理效能研究	无
22	丑亚玲	女	1976-12	副高级	岩土工程	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	兰州理工大学	冻结黄土的结构试验研究	报告
23	崔建垣	男	1969-5	副高级	植物生态学	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	中科院寒区旱区环境与工程研究所	高寒草甸土粒呼吸对冻融作用的响应	无
24	戴长雷	男	1978-6	副高级	水文学及水资源	博士：吉林大学	黑龙江大学	寒区地下冻结土壤孔隙特征对冻土层渗透系数的影响研究	无
25	邓宏卫	男	1967-9	副高级	建筑材料	博士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区道面用纳米矿物改性高耐久性混凝土	报告
26	邓友文	男	1961-12	副高级	地质工程	本科：中科院寒区旱区环境与工程研究所	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	粗颗粒盐渍土工程特性及处理效能研究	无
27	董连成	男	1973-4	副高级	岩土工程	博士：哈尔滨工业大学	黑龙江科技学院	基于轨道不平顺的列车动荷载作用下冻土路基	报告

								稳定性研究	
28	高小建	男	1976-6	副高级	建筑材料	博士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区道面用纳米矿物改性高耐久性混凝土	报告
29	郭彦威	男	1972-2	副高级	分析化学	本科：成都理工学院	中国地质调查局水文地质环境地质调查中心	青藏高原典型多年冻土区冻结层上水环境变化及其对多年冻土层的影响研究	无
30	韩旭军	男	1980-11	副高级	流域水文建模与同化	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	中科院寒区旱区环境与工程研究所	高寒山区流域冻土水文过程建模与模拟研究	无
31	候明勋	男	1973-12	副高级	岩土工程	博士：中科院岩土力学与工程研究所	上海交通大学	地震作用下低缓坡度下低缓坡度多年冻土滑坡发育机理研究	无
32	胡昕	男	1979-6	副高级	岩土工程	博士：河海大学	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	粗颗粒盐渍土工程特性及处理效能研究	无
33	胡志义	男	1979-12	副高级	结构工程	硕士：西安交通大学	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	冻土地区架空输电线路基础抗冻拔稳定性分析及可靠度研究	无
34	黄显彬	男	1965-9	副高级	道路工程	本科：东北林业大学	四川农业大学城乡建设学院	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基DK1136 试验段沉降机理研究	无
35	黄学欣	男	1973-4	副高级	路基工程	硕士：黑龙江科技学院	黑龙江科技学院	基于轨道不平顺的列车动荷载作用下冻土路基	无

								稳定性研究	
36	贾青	女	1971-7	副高级	港口、海岸及近海工程	博士：大连理工大学	黑龙江大学	寒区地下冻结土壤孔隙特征对冻土层渗透系数的影响研究	无
37	李响	男	1974-12	副高级	公路与城市道路	本科：沈阳建筑工程大学	四川省交通运输厅交通勘察设计研究院	特殊结构层降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	无
38	刘健平	男	1972-3	副高级	物理学	本科：江西师范大学	江西宜春学院	块石路基的块碎石层传热质试验研究	无
39	刘先峰	男	1980-10	副高级	岩土工程	博士：The University of Newcastle	The University of Newcastle	循环荷载和变温下低温冻土的本构关系研究	无
40	刘晓洲	男	1975-1	副高级	冻土、冰力学	博士：大连理工大学	大连大学	季节性冻土地区平原水库护坡抗静冰压力计算分析及其应用研究	报告
41	刘志伟	男	1971-9	副高级	岩土工程	硕士：西北电力设计院	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	粗颗粒盐渍土工程特性及处理效能研究	无
42	卢爽	男	1981-11	副高级	土木工程材料	博士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区塑性混凝土的溶蚀的劣化及电化学监测	无
43	秦建敏	女	1979-4	副高级	工程力学	博士：大连理工大学工程力学系	大连大学	哈大高铁鲅鱼圈段路基变形机理试验研究	无
44	邱焯兴	男	1976-11	副高级	水利水电	本科：郑州工业大学	武警总队三总队	寒冻作用对西藏水电工程地质边坡稳定性的影响与治理技术	无
45	邵林	男	1975-11	副	港口	本科：重庆	四川省交通	特殊结构层	无

				高级	与航空工程	交通学院	运输厅交通勘察设计研究院	降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	
46	孙红	女	1970-11	副高级	岩土工程	博士：同济大学	上海交通大学	地震作用下低缓坡度下低缓坡度多年冻土滑坡发育机理研究	无
47	孙军杰	男	1979-2	副高级	地质工程	博士：兰州大学	中国地震局兰州地震研究所	动荷载—温度耦合作用下多年冻土塑性形变理论估算模型	报告
48	孙文博	男	1970-3	副高级	结构工程	博士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区道面用纳米矿物改性高耐久性混凝土	报告
49	孙颖娜	女	1976-8	副高级	水文学及水资源	博士：河海大学	黑龙江大学	寒区地下冻结土壤孔隙特征对冻土层渗透系数的影响研究	无
50	汪恩良	男	1971-3	副高级	岩土工程	博士：哈尔滨工业大学	黑龙江水利科学研究院	反复冻融作用下非饱和冻胀性黏土物理力学特性试验研究	无
51	王欣	男	1973-12	副高级	自然地理学	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	湖南科技大学	冰碛湖坝温度梯度与内部结构变化关系研究	报告
52	王旭东	男	1963-11	副高级	结构工程	博士：河海大学	河海大学	现场冻土中含水/含冰/含油污量的同位素示踪与钻孔雷达综合测定方法研究——依托中俄原油管道漠大线工程	无
53	王学明	男	1978-5	副	结构	硕士：西安	中国电力工	冻土地区架	无

				高级	工程	交通大学	程顾问集团 西北电力设计 院	空输线路 基础抗冻拔 稳定性分析 及可靠度研 究	
54	王雪梅	女	1973-10	副 高级	冻土 工程	博士：黑龙 江省交通科 学研究所	黑龙江科技 学院	基于轨道不 平顺的列车 动荷载作用 下冻土路基 稳定性研究	无
55	王一博	男	1970-1	副 高级	环境 科学	博士：兰州 大学	兰州大学	热融湖塘对 高寒草甸土 壤沙漠化过 程影响的研 究	基于 CoupModel 的 青藏高原多年 冻土区土壤水 热过程模拟。 张伟,王根绪, 周剑,刘光生, 王一博. 2012, 34 (5): 1009-1109.
56	吴刚	男	1962-12	副 高级	岩土 工程	博士：同济 大学	上海交通大 学	地震作用下 低缓坡度下 低缓坡度多 年冻土滑坡 发育机理研 究	无
57	徐舜华	男	1974-4	副 高级	地质 工程	博士：兰州 大学	中国地震局 兰州地震研 究所	动荷载—温 度耦合作用 下多年冻土 塑性形变理 论估算模型	无
58	许健	男	1980-9	副 高级	岩土 工程	博士：中国 科学院研究 生院	中国电力工 程顾问集团 西北电力设 计院	冻土地区架 空输线路 基础抗冻拔 稳定性分析 及可靠度研 究	无
59	许忠勇	男	1954-2	副 高级	流变 学	硕士：湘潭 大学	华南理工大 学	冻融循环与 高速铁路动 载耦合作用 下桥梁桩基 沉降控制研 究	无
60	杨超	男	1980-8	副	岩土	博士：The	The	循环荷载和	无

				高级	工程	University of Newcastle	University of Newcastle	变温下低温冻土的本构关系研究	
61	杨放	男	1962-11	副高级	结构工程	本科：南京工业大学	南京工业大学	现场冻土中含水/含冰/含油污量的同位素示踪与钻孔雷达综合测定方法研究——依托中俄原油管道漠大线工程	无
62	杨生彬	男	1979-8	副高级	地质工程	本科：中国地质大学(北京)	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	粗颗粒盐渍土工程特性及处理效能研究	无
63	杨禹华	男	1956-6	副高级	地质灾害	硕士：中国地质大学	湖南科技大学	冰碛湖坝温度梯度与内部结构变化关系研究	无
64	衣鹏	男	1985-10	副高级	水文与水资源工程	博士：瑞典乌普萨拉大学	河海大学	黄河源区冻土水文循环同位素示踪试验研究	无
65	余济海	男	1973-3	副高级	力学	硕士：宜春学院	宜春学院	块石路基的块碎石层传热质质试验研究	无
66	张鹏	男	1976-1	副高级	岩土工程	博士：西安理工大学	南京工业大学	现场冻土中含水/含冰/含油污量的同位素示踪与钻孔雷达综合测定方法研究——依托中俄原油管道漠大线工程	无
67	张钰	男	1963-4	副高级	水文水资源	博士：兰州大学	兰州大学	热融湖塘对高寒草甸土壤沙漠化过程影响的研究	无

68	赵延风	男	1963-8	副高级	水利水电工程	其他：西北农林科技大学	西北农林科技大学	考虑水、热、力三场耦合的衬砌渠道冻胀模拟研究	无
69	赵志光	男	1975-10	副高级	植物生理生态学	博士：兰州大学	兰州大学	青藏高原冻土退化区稳定型和敏感型植物的筛选及其适应机理研究	无
70	郑小武	男	1971-11	副高级	固体力学	硕士：西南交通大学	西南交通大学	冲击荷载作用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	报告
71	周春清	男	1960-3	副高级	水利水电	硕士：四川大学	武警总队三总队	寒冻作用对西藏水电工程地质边坡稳定性的影响与治理技术	无
72	周志东	男	1969-10	副高级	水利水电	博士：成都理工大学	武警总队三总队	寒冻作用对西藏水电工程地质边坡稳定性的影响与治理技术	无
73	朱占元	男	1974-9	副高级	岩土工程	博士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	轨道交通荷载作用下季节冻土动力性能	报告
74	朱志武	男	1974-8	副高级	固体力学	博士：北京理工大学	西南交通大学	冲击荷载作用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	单轴动态加载下冻土的力学性能实验研究. 张海东, 朱志武, 刘煦. 中国测试. 2012, 38(3):17-19. 基于Johnson-Cook模型的冻土动态本构关系.

									张海东, 朱志武, 康国政, 马悦. 四川大学学报(工程科学版). 2012, 44(增2): 19-22.
75	邹祖银	男	1974-2	副高级	岩土工程	硕士: 北京工业大学	四川农业大学城乡建设学院	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基DK1136试验段沉降机理研究	无
76	陈佳	女	1984-2	中级	防灾减灾及其防护工程	硕士: 成都理工大学	四川农业大学城乡建设学院	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基DK1136试验段沉降机理研究	无
77	陈建	男	1987-4	中级	植物学	本科: 兰州大学	兰州大学	青藏高原冻土退化区稳定型和敏感型植物的筛选及其适应机理研究	论文
78	陈士军	男	1979-4	中级	岩土工程	硕士: 中国地震局工程力学研究所	哈尔滨工业大学	轨道交通荷载作用下季节冻土动力性能	报告
79	陈小安	男	1985-3	中级	工程力学	本科: 西南交通大学	2008-07	冲击荷载作用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	报告
80	崔凯	男	1980-7	中级	岩土工程	博士: 兰州大学	兰州理工大学	冻结黄土的结构试验研究	干旱区古代建材夯土特征及劣化机理研究. 崔凯, 谌文武, 张景科, 邴慧, 朱彦鹏. 四川大学学报

									(工程科学版).2012,44(6):47-54.干旱、半干旱地区干湿与盐渍复合过程遗址土强度响应实验研究.崔凯, 谌文武, 沈云霞, 王旭东, 韩文峰.中南大学学报(自然科学版).2012,43(11):4451-4456.
81	崔旋	男	1987-6	中级	植物学	本科：兰州大学	兰州大学	青藏高原冻土退化区稳定型和敏感型植物的筛选及其适应机理研究	报告
82	党春燕	女	1987-12	中级	植物学	本科：兰州大学	兰州大学	青藏高原冻土退化区稳定型和敏感型植物的筛选及其适应机理研究	报告
83	樊柱军	男	1983-1	中级	地质工程	硕士：华北水利电力大学	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	粗颗粒盐渍土工程特性及处理效能研究	无
84	方红兵	男	1975-6	中级	自然地理学	硕士：兰州大学	兰州交通大学	冻融循环作用下高寒生态系统土壤有机碳储量的空间分布特征及其动态变化规律	报告
85	方正	男	1979-5	中级	地质工程	硕士：成都理工大学	四川省交通运输厅交通勘察设计研究院	特殊结构层降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	无

86	谷利雄	男	1976-9	中级	结构工程	博士：华南理工大学	华南理工大学	冻融循环与高速铁路动载耦合作用下桥梁桩基沉降控制研究	无
87	郭子红	男	1981-9	中级	岩土工程	博士：重庆大学	四川农业大学城乡建设学院	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基DK1136 试验段沉降机理研究	无
88	郝建秀	女	1976-4	中级	自然地理学	硕士：西北师范大学	兰州交通大学	冻融循环作用下高寒生态系统土壤有机碳储量的空间分布特征及其动态变化规律	报告
89	何淑梅	女	1982-9	中级	水利水电	硕士：华北水利水电学院	兰州理工大学	地下水流对人工冻结壁发展过程的影响及人工冻土融沉系数预报模型研究	报告
90	黄志堂	男	1978-1	中级	道路设计及数值模拟	硕士：重庆交通学院	四川省交通运输厅交通勘察设计研究院	特殊结构层降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	无
91	蒋先刚	男	1987-12	中级	岩土工程	本科：兰州理工大学	兰州理工大学	冻结黄土的结构试验研究	报告
92	蒋元春	男	1974-9	中级	气象学	硕士：南京信息工程大学	南京信息工程大学	全球变暖背景下青藏高原及其铁路沿线气候变化的新事实及未来趋势预测	无
93	蒋宗立	男	1975-1	中级	自然地理	硕士：中科院寒旱所	湖南科技大学	冰碛湖坝温度梯度与内	无

					学			部结构变化关系研究	
94	阚前华	男	1980-5	中级	固体力学	博士：西南交通大学	西南交通大学	冲击荷载作用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	报告
95	李广影	男	1975-9	中级	管理科学与工程	硕士：黑龙江科技学院	黑龙江科技学院	基于轨道不平顺的列车动荷载作用下冻土路基稳定性研究	无
96	李靖波	男	1975-4	中级	岩土工程	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	江西宜春学院	块石路基的块碎石层传热质试验研究	无
97	李琼林	男	1986-7	中级	土木工程	本科：烟台大学	哈尔滨工业大学	轨道交通荷载作用下季节冻土动力性能	报告
98	李兴柏	男	1985-1	中级	水利水电	硕士：三峡大学	兰州理工大学	地下水流对人工冻结壁发展过程的影响及人工冻土融沉系数预报模型研究	报告
99	李颖智	男	1982-5	中级	矿产普查与勘探（水文与水资源）	硕士：石家庄经济学院	中国地质调查局水文地质环境地质调查中心	青藏高原典型多年冻土区冻结层上水环境变化及其对多年冻土层的影响研究	无
100	李治军	男	1978-11	中级	水文学及水资源	博士：吉林大学	黑龙江大学	寒区地下冻结土壤孔隙特征对冻土层渗透系数的影响研究	无
101	梁继东	女	1977-10	中级	环境工程	博士：西安交通大学	西安交通大学	冻土石油污染物的环境微生物降解、转化及修复机理研究	无

102	梁敏	男	1957-4	中级	工程力学	硕士：华南理工大学	华南理工大学	冻融循环与高速铁路动载耦合作用下桥梁桩基沉降控制研究	无
103	梁亚雄	女	1975-9	中级	结构工程	硕士：兰州理工大学	兰州理工大学	冻结黄土的结构性试验研究	报告
104	刘煦	男	1985-6	中级	工程力学	本科：西南交通大学	西南交通大学	冲击荷载作用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	报告
105	刘国军	男	1980-6	中级	道路与桥梁	博士：西南交通大学	四川农业大学城乡建设学院	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基DK1136 试验段沉降机理研究	无
106	刘华	男	1983-10	中级	岩土工程	博士：中国科学院大学	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	冻土地区架空输电线路基础抗冻拔稳定性分析及可靠度研究	无
107	刘继亮	男	1979-4	中级	土壤动物学	博士：中科院寒旱所	中科院寒旱所	高寒草甸土壤呼吸对冻融作用的响应	无
108	刘丽萍	女	1987-5	中级	岩土工程	本科：兰州理工大学	兰州理工大学	冻结黄土的结构性试验研究	报告
109	刘鹏宇	男	1976-3	中级	环境工程	硕士：兰州交通大学	兰州交通大学	冻融循环作用下高寒生态系统土壤有机碳储量的空间分布特征及其动态变化规律	报告
110	刘少博	男	1988-3	中级	计算机应用	硕士：兰州大学	兰州大学	发展冻土水—热耦合模式探索冻土	报告

								地区大气—生态—水文的相互作用	
111	刘智芳	女	1981-10	中级	桥梁工程	硕士：华南理工大学	华南理工大学	冻融循环与高速铁路动载耦合作用下桥梁桩基沉降控制研究	无
112	罗春泳	女	1978-3	中级	岩土工程	博士：浙江大学	上海交通大学	地震作用下低缓坡度下低缓坡度多年冻土滑坡发育机理研究	无
113	罗亚勇	男	2013-1	中级	生态系统碳氮循环	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	中科院寒区旱区环境与工程研究所	高寒草甸土粒呼吸对冻融作用的响应	无
114	莫忧	男	1987-8	中级	结构工程	本科：四川农业大学	四川农业大学	动荷载作用下高温高含冰量冻土路基沉降机理研究	无
115	钱进	男	1985-5	中级	岩土工程	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	四川省交通运输厅交通勘察设计研究院	特殊结构层降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	无
116	尚上君	男	1982-10	中级	检测试验	本科：武汉大学	武警总队三总队	寒冻作用对西藏水电工程地质边坡稳定性的影响与治理技术	无
117	王翠翠	女	1985-11	中级	结构工程	本科：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区道面用纳米矿物改性高耐久性混凝土	报告
118	王海波	男	1978-4	中级	水利水电	本科：华北水利电力大学	武警总队三总队	寒冻作用对西藏水电工程地质边坡稳定性的影响与治理技	无

								术	
119	王筠	女	1979-7	中 级	细胞 学	博士：兰州 大学	中国科学院 寒区旱区环 境与工程研 究所	青藏高原冻 土微生物群 落结构变化 规律及其对 冻土退化的 指示作用研 究	无
120	王莉萍	女	1978-10	中 级	桥梁 与隧 道工 程	硕士：西南 交通大学	中煤科工集 团西安研究 院有限公司	青藏高原多 年冻土区露 天煤矿砂岩 冻融损伤机 制研究	无
121	王立娜	女	1982-10	中 级	结构 工程	本科：哈尔 滨工业大学	哈尔滨工业 大学	轨道交通荷 载作用下季 节冻土动力 性能	报告
122	王若凡	女	1983-8	中 级	环境 科学	硕士：厦门 大学	兰州交通大 学	冻融循环作 用下高寒生 态系统土壤 有机碳储量 的空间分布 特征及其动 态变化规律	报告
123	王少昆	男	1982-7	中 级	土壤 动力 学	博士：中科 院寒区旱区 环境与工程 研究所	中科院寒区 旱区环境与 工程研究所	高寒草甸土 粒呼吸对冻 融作用的响 应	无
124	王晓东	男	1981-9	中 级	兰州 大学	博士：兰州 大学	中煤科工集 团西安研究 院有限公司	青藏高原多 年冻土区露 天煤矿砂岩 冻融损伤机 制研究	无
125	王子龙	男	1986-12	中 级	建筑 材料	本科：哈尔 滨工业大学	哈尔滨工业 大学	寒区道面用 纳米矿物改 性高耐久性 混凝土	报告
126	王子玉	女	1979-7	中 级	岩土 工程	硕士：贵州 大学	哈尔滨工业 大学	轨道交通荷 载作用下季 节冻土动力 性能	报告
127	魏鹏	男	1982-2	中 级	结构 工程	硕士：西安 建筑科技大 学	中国电力工 程顾问集团 西北电力设	冻土地区架 空输电线路 基础抗冻拔	无

							计院	稳定性分析及可靠度研究	
128	魏召兰	女	1986-2	中级	道路与桥梁	博士：西南交通大学	四川农业大学城乡建设学院	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基DK1136试验段沉降机理研究	无
129	伍修锟	男	1984-11	中级	生态学	博士：中国科学院大学	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所	青藏高原冻土微生物群落结构变化规律及其对冻土退化的指示作用研究	无
130	武博强	男	1984-8	中级	地质工程	硕士：长安大学	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
131	谢金宁	男	1975-7	中级	自然地理学	硕士：西南大学	湖南科技大学	冰碛湖坝温度梯度与内部结构变化关系研究	无
132	徐明玉	男	1980-1	中级	岩土工程	硕士：大连理工大学工程力学系	大连理工大学土木学院	哈大高铁鲮鱼圈段路基变形机理试验研究	无
133	徐湘田	男	1983-11	中级	岩土工程	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	内蒙古大学交通学院	耦合温度变量的超塑性冻土本构模型研究	无
134	杨树成	男	2012-6	中级	环境工程	博士：西安交通大学	西安交通大学	冻土石油污染物的环境微生物降解、转化及修复机理研究	无
135	杨涛	男	1975-5	中级	地球化学	博士：中科院地球化学研究所	中国地质调查局水文地质环境地质调查中心	青藏高原典型多年冻土区冻结层上水环境变化及其对多年	无

								冻土层的影响研究	
136	杨永健	男	1984-4	中级	地质工程	硕士：河海大学	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
137	银花	女	1976-4	中级	工程力学	博士：南京林业大学	内蒙古大学交通学院	耦合温度变量的超塑性冻土本构模型研究	无
138	于庆	男	1983-12	中级	岩土工程	博士：日本九州大学	中国矿业大学深部岩土力学与地下工程国家重点实验室	人工冻土融化固结特性试验研究	无
139	原俊红	男	1981-5	中级	岩土工程	硕士：兰州大学	内蒙古大学交通学院	耦合温度变量的超塑性冻土本构模型研究	无
140	袁俊	男	1983-2	中级	结构工程	博士：西安建筑科技大学	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	冻土地区架空输电线路基础抗冻拔稳定性分析及可靠度研究	无
141	张坤	男	1981-11	中级	岩土工程	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	甘肃省交通科学研究院有限公司	季节冻土区阴阳坡效应对黄土路基边坡的影响研究	报告
142	张波	男	1982-12	中级	岩土工程	本科：西北农林科技大学	兰州理工大学	冻结黄土的结构性试验研究	报告
143	张峰	男	1981-3	中级	构造地质学	硕士：吉林大学	哈尔滨工业大学	轨道交通荷载作用下季节冻土动力性能	无
144	张海东	男	1988-9	中级	工程力学	本科：西南交通大学	西南交通大学	冲击荷载作用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	报告
145	张宏	男	1978-3	中	岩土	博士：同济	内蒙古大学	耦合温度变	无

				级	工程	大学	交通学院	量的超塑性冻土本构模型研究	
146	张宏刚	男	1984-8	中级	岩土工程	硕士：西安理工大学	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
147	张磊	男	1982-10	中级	仪器仪表工程	硕士：吉林大学	中国地质调查局水文地质环境调查中心	青藏高原典型多年冻土区冻结层上水环境变化及其对多年冻土层的影响研究	无
148	张涛	男	1984-6	中级	道桥工程	硕士：大连理工大学土木学院	大连大学	哈大高铁鲅鱼圈段路基变形机理试验研究	无
149	张威	男	1980-11	中级	生态学	博士：中国科学院研究生院	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所	青藏高原冻土微生物群落结构变化规律及其对冻土退化的指示作用研究	无
150	张卫东	男	1975-2	中级	工程地质	本科：长安大学	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
151	张晓娟	男	1981-11	中级	地理信息系统	硕士：吉利大学	中国地质调查局水文地质环境地质调查中心	青藏高原典型多年冻土区冻结层上水环境变化及其对多年冻土层的影响研究	无
152	张艳林	男	1983-4	中级	冻土水文建模与模拟	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	中科院寒区旱区环境与工程研究所	高寒山区流域冻土水文过程建模与模拟研究	无
153	钟秀梅	女	1981-12	中	岩土	硕士：兰州	中国地震局	动荷载一温	无

				级	工程	大学	兰州地震研究所	度耦合作用下多年冻土塑性形变理论估算模型	
154	周成林	男	1977-10	中级	自然地理学	博士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	中科院寒区旱区环境与工程研究所	冻融条件下土壤风蚀机理的试验研究	报告
155	周剑	男	1979-2	中级	自然地理	博士：中科院寒旱所	兰州大学	发展冻土水—热耦合模式探索冻土地区大气—生态—水文的相互作用	报告
156	祝瑜	女	1983-10	中级	建筑材料	硕士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区道面用纳米矿物改性高耐久性混凝土	报告
157	340621198507252813	男	1985-7	初级	冰物理和力学	本科：大连理工大学	大连理工大学	热融湖塘冬季冰层热质平衡和夏季定向融化的原型观测及模拟研究	无
158	安令石	男	1986-11	初级	岩土工程	硕士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	青藏高原冻土动力弹塑性损伤本构模型及低幅长周期重复荷载下显示累积本构模型研究	无
159	安元	男	1986-1	初级	农业水利工程	本科：西北农林科技大学	西北农林科技大学	考虑水、热、力三场耦合的衬砌渠道冻胀模拟研究	无
160	蔡聪	男	1990-8	初级	四川农业大学	本科：四川农业大学	四川农业大学	寒冻作用对西藏水电工程岩质边坡稳定性的影响与治理研究	无
161	曹宸	男	1992-1	初	水文	其他：河海	河海大学	黄河源区冻	无

				级	与水资源工程	大学		土水文循环同位素示踪试验研究	
162	曹华	男	1982-7	初级	结构工程	本科：南京工业大学	南京工业大学	现场冻土中含水/含冰/含油污量的同位素示踪与钻孔雷达综合测定方法研究——依托中俄原油管道漠大线工程	无
163	曹莹莹	男	1989-11	初级	岩土工程	本科：黑龙江科技学院	黑龙江科技学院	基于轨道不平顺的列车动荷载作用下冻土路基稳定性研究	无
164	陈鹏	男	1991-10	初级	水文与水资源工程	本科：河海大学	河海大学	黄河源区冻土水文循环同位素示踪试验研究	无
165	陈伟	女	1986-7	初级	结构工程	硕士：四川农业大学	四川农业大学	寒冻作用对西藏水电工程岩质边坡稳定性的影响与治理研究	无
166	陈学高	男	1992-6	初级	水文与水资源工程	本科：河海大学	河海大学	黄河源区冻土水文循环同位素示踪试验研究	无
167	陈禹晗	女	1992-7	初级	岩土工程	本科：大连大学建工学院	大连大学	哈大高铁鲅鱼圈段路基变形机理试验研究	无
168	陈钊庭	男	1988-7	初级	桥梁工程	博士：华南理工大学	华南理工大学	冻融循环与高速铁路动载耦合作用下桥梁桩基沉降控制研究	无
169	董韬	男	1989-12	初级	岩土工程	本科：南京工业大学	南京工业大学	现场冻土中含水/含冰/	无

								含油污量的同位素示踪与钻孔雷达综合测定方法研究——依托中俄原油管道漠大线工程	
170	耿昕	男	1983-1	初级	地下水科学	硕士：中国地质大学(武汉)	中国地质调查局水文地质环境地质调查中心	青藏高原典型多年冻土区冻结层上水环境变化及其对多年冻土层的影响研究	无
171	李春城	男	1991-4	初级	岩土工程	本科：盐城工学院	南京工业大学	黄河源区冻土水文循环同位素示踪试验研究	无
172	李建飞	男	1986-4	初级	岩土工程	本科：黑龙江科技学院	黑龙江科技学院	基于轨道不平顺的列车动荷载作用下冻土路基稳定性研究	无
173	李兆宇	男	1984-10	初级	水利工程	硕士：黑龙江大学	中科院寒区旱区环境与工程研究所	反复冻融作用下非饱和冻胀性黏土物理力学特性试验研究	无
174	李周	男	1984-3	初级	桥梁工程	博士：华南理工大学	华南理工大学	冻融循环与高速铁路动载耦合作用下桥梁桩基沉降控制研究	无
175	刘计良	男	1984-4	初级	工程数学	硕士：西北农林科技大学	西北农林科技大学	考虑水、热、力三场耦合的衬砌渠道冻胀模拟研究	无
176	刘铨鸿	男	1985-2	初级	水利水电工程	本科：西北农林科技大学	西北农林科技大学	考虑水、热、力三场耦合的衬砌渠道冻胀模拟研	无

								究	
177	刘煦	男	1985-6	初级	工程力学	本科：西南交通大学	西南交通大学	冲击荷载作用下冻土的破坏机理及其本构模型研究	无
178	刘月	男	1989-3	初级	水利水电工程	本科：黑龙江大学	黑龙江大学	寒区地下冻结土壤孔隙特征对冻土层渗透系数的影响研究	无
179	路庆涛	男	1989-6	初级	岩土工程	本科：中国矿业大学	中国矿业大学深部岩土力学与地下工程国家重点实验室	人工冻土融化固结特性试验研究	无
180	吕永高	男	1987-8	初级	地下水科学与工程	硕士：中国地质大学(北京)	中国地质调查局水文地质环境调查中心	青藏高原典型多年冻土区冻结层上水环境变化及其对多年冻土层的影响研究	无
181	罗飞	男	1985-6	初级	岩土工程	硕士：中国科学院研究生院	四川农业大学城乡建设学院	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基DK1136 试验段沉降机理研究	无
182	毛云程	男	1982-4	初级	岩土工程	本科：长沙理工大学	甘肃省交通科学研究院有限公司	季节冻土区阴阳坡效应对黄土路基边坡的影响研究	无
183	牛燕宁	女	1982-1	初级	岩土工程	硕士：兰州大学	兰州理工大学	冻融与盐渍双重作用下西北干旱区古代土遗址劣化机理与过程研究	无
184	蒲天彪	男	1968-12	初级	历史学	本科：中央民族大学	兰州理工大学	冻融与盐渍双重作用下西北干旱区	无

								古代土遗址 劣化机理与 过程研究	
185	任晓川	男	1983-1	初级	工程 力学	本科：兰州 大学	兰州大学	不同温度下 颗粒表面未 冻水薄膜性 质研究	无
186	商允虎	男	1980-8	初级	农业 水利 工程	本科：黑龙 江大学	黑龙江大学	寒区地下冻 结土壤孔隙 特征对冻土 层渗透系数 的影响研究	无
187	沈云霞	女	1987-2	初级	地质 工程	硕士：兰州 大学	兰州理工大 学	冻融与盐渍 双重作用下 西北干旱区 古代土遗址 劣化机理与 过程研究	无
188	石胡兆	男	1988-10	初级	土木 工程	本科：石河 子大学	土木工程	冻土地区架 空输电线路 基础抗冻拔 稳定性分析 及可靠度研 究	中国电力工程 顾问集团西北 电力设计院
189	孙杲成	男	1988-5	初级	水利 水电 工程	本科：西北 农林科技大 学	西北农林科 技大学	考虑水、热、 力三场耦合 的衬砌渠道 冻胀模拟研 究	无
190	孙丽坤	女	1987-4	初级	生态 学	硕士：兰州 大学	中国科学院 寒区旱区环 境与工程研 究所	青藏高原冻 土微生物群 落结构变化 规律及其对 冻土退化的 指示作用研 究	无
191	孙雨芹	男	2014-1	初级	水文 与 资源 工程	其他：河海 大学	河海大学	黄河源区冻 土水文循环 同位素示踪 试验研究	无
192	陶祥令	男	1984-2	初级	岩土 工程	硕士：中国 矿业大学	中国矿业大 学深部岩土 力学与地下 工程国家重	人工冻土融 化固结特性 试验研究	无

							点实验室		
193	田黎明	男	1988-9	初级	水文水资源	本科：兰州大学	兰州大学	热融湖塘对高寒草甸土壤沙漠化过程影响的研究	无
194	田延哲	男	1988-1	初级	地质工程	本科：华北科技学院	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
195	田焯	女	1986-5	初级	地质工程	硕士：河北工程大学	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
196	汪启龙	男	1986-5	初级	岩土工程	硕士：西安理工大学	中煤科工集团西安研究院有限公司	青藏高原多年冻土区露天煤矿砂岩冻融损伤机制研究	无
197	王加辉	男	1986-11	初级	岩土工程	硕士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	青藏高原冻土动力弹塑性损伤本构模型及低幅长周期重复荷载下显示累积本构模型研究	无
198	王丽娜	女	1982-10	初级	岩土工程	硕士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	青藏高原冻土动力弹塑性损伤本构模型及低幅长周期重复荷载下显示累积本构模型研究	无
199	王琳	女	1993-2	初级	岩土工程	本科：大连大学建工学院	大连大学	哈大高铁鲅鱼圈段路基变形机理试验研究	无
200	王涛	男	2014-1	初级	土木工程材料	本科：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区塑性混凝土的溶蚀的劣化及电	无

								化学监测	
201	王颖	女	1989-10	初级	气象学	本科：南京信息工程大学	南京信息工程大学	全球变暖背景下青藏高原及其铁路沿线气候变化的新事实及未来趋势预测	无
202	吴坤鹏	男	1990-10	初级	自然地理学	硕士：湖南科技大学	湖南科技大学	冰碛湖坝温度梯度与内部结构变化关系研究	无
203	吴志琴	男	2013-1	初级	水利工程	硕士：黑龙江大学	黑龙江水利科学研究院	反复冻融作用下非饱和冻胀性黏土物理力学特性试验研究	无
204	谢胜波	男	1984-7	初级	自然地理学	硕士：中科院寒旱所	中科院寒旱所	冻融条件下土壤风蚀机理的试验研究	无
205	杨鹏	男	1986-4	初级	岩土工程	本科：兰州理工大学	兰州理工大学	冻融与盐渍双重作用下西北干旱区古代土遗址劣化机理与过程研究	无
206	杨晓松	男	1983-12	初级	岩土工程	硕士：西北农林科技大学	西北农林科技大学	考虑水、热、力三场耦合的衬砌渠道冻胀模拟研究	无
207	姚慧茹	女	1987-10	初级	气象学	硕士：南京信息工程大学	南京信息工程大学	全球变暖背景下青藏高原及其铁路沿线气候变化的新事实及未来趋势预测	无
208	姚晓军	男	1980-3	初级	自然地理学	硕士：中科院寒旱所	湖南科技大学	冰碛湖坝温度梯度与内部结构变化关系研究	无
209	易亚敏	女	1985-4	初	结构	硕士：四川	四川农业大	寒冻作用对	无

				级	工程	农业大学	学	西藏水电工程岩质边坡稳定性的影响与治理研究	
210	于成刚	男	1973-11	初级	水利工程	本科：北京工业大学	黑龙江大学	寒区地下冻结土壤孔隙特征对冻土层渗透系数的影响研究	无
211	袁昌	男	1990-4	初级	岩土工程	本科：中科院寒旱所	中科院寒旱所	循环荷载和变温下低温冻土的本构关系研究	无
212	曾立峰	男	1986-10	初级	道路桥梁工程	本科：武汉工程大学	中国地震局兰州地震研究所	动荷载—温度耦合作用下多年冻土塑性形变理论估算模型	无
213	曾卫	男	1989-11	初级	岩土工程	本科：中国矿业大学	中国矿业大学深部岩土力学与地下工程国家重点实验室	人工冻土融化固结特性试验研究	无
214	张宝贵	男	1986-10	初级	生态学	硕士：中国科学院大学	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所	青藏高原冻土微生物群落结构变化规律及其对冻土退化的指示作用研究	无
215	张伟	男	1983-4	初级	水文水资源	本科：兰州大学	兰州大学	热融湖塘对高寒草甸土壤沙漠化过程影响的研究	无
216	张岩	男	1989-3	初级	岩土工程	硕士：大连大学建工学院	大连大学	哈大高铁鲅鱼圈段路基变形机理试验研究	无
217	郑然	女	1990-7	初级	气象学	本科：南京信息工程大学	南京信息工程大学	全球变暖背景下青藏高原及其铁路沿线气候变	无

								化的新事实及未来趋势预测	
218	周丽娜	女	1985-6	初级	土木工程材料	硕士：哈尔滨工业大学	哈尔滨工业大学	寒区塑性混凝土的溶蚀的劣化及电化学监测	无
219	周旭东	男	1991-5	初级	水文与水资源工程	本科：河海大学	河海大学	黄河源区冻土水文循环同位素示踪试验研究	无
220	周扬凯	男	1994-4	初级	水文与水资源工程	其他：河海大学	河海大学	黄河源区冻土水文循环同位素示踪试验研究	无
221	周正方	男	1988-7	初级	水文水资源	本科：兰州大学	兰州大学	热融湖塘对高寒草甸土壤沙漠化过程影响的研究	无
222	朱宝磊	男	1990-7	初级	岩土工程	本科：中国矿业大学	中国矿业大学深部岩土力学与地下工程国家重点实验室	人工冻土融化固结特性试验研究	无
223	祝岩石	男	1989-3	初级	水利水电工程	本科：黑龙江大学	黑龙江大学	寒区地下冻结土壤孔隙特征对冻土层渗透系数的影响研究	无
224	蔡海兵	男	1987-9	其他	岩土工程	博士：中南大学	安徽理工大学	冻结盐渍土蠕变损伤耦合本构模型研究	无
225	陈武	男	2013-1	其他	岩土工程	硕士：兰州交通大学	兰州交通大学	冻结盐渍土蠕变损伤耦合本构模型研究	无
226	程鹏	男	1988-7	其他	海岸和近海工程	本科：长沙理工大学	大连理工大学	热融湖塘冬季冰层热质平衡和夏季定向融化的原型观测及模拟研究	无

227	崔晓敏	女	1988-10	其他	环境工程	本科：湖北民族大学	西安交通大学	冻土石油污染物的环境微生物降解、转化及修复机理研究	无
228	段京	女	1989-3	其他	环境工程	本科：西安交通大学	西安交通大学	冻土石油污染物的环境微生物降解、转化及修复机理研究	无
229	郭磊	男	1987-10	其他	冻土工程	本科：中国海洋大学	四川省交通运输厅交通勘察设计研究院	特殊结构层降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	无
230	韩红卫	男	1984-6	其他	海岸和近海工程	本科：中国矿业大学	大连理工大学	热融湖塘冬季冰层热质平衡和夏季定向融化的原型观测及模拟研究	无
231	金银富	男	1988-5	其他	岩土工程	本科：西北农林科技大学	上海交通大学	高温冻土的扩展超应力蠕变理论及其在工程中的应用	无
232	亢健	男	1984-7	其他	地形统计分析与数据同化	硕士：青岛师范大学	中科院寒区旱区环境与工程研究所	高寒山区流域冻土水文过程建模与模拟研究	无
233	李艳玲	男	1990-8	其他	岩土工程	本科：中南大学	上海交通大学	高温冻土的扩展超应力蠕变理论及其在工程中的应用	无
234	林斌	男	1972-7	其他	岩土工程	博士：哈尔滨工业大学	安徽理工大学	冻结盐渍土蠕变损伤耦合本构模型研究	无
235	罗永清	男	1984-1	其他	土壤生态学	硕士：中科院寒区旱区环境与工程研究所	中科院寒区旱区环境与工程研究所	高寒草甸土粒呼吸对冻融作用的响	无

						研究所		应	
236	任瑛楠	男	2012-6	其他	岩土工程	本科：上海交通大学	上海交通大学	高温冻土的扩展超应力蠕变理论及其在工程中的应用	无
237	荣传新	男	1968-1	其他	冻土力学与工程	博士：中国科学技术大学	安徽理工大学	冻结盐渍土蠕变损伤耦合本构模型研究	无
238	石丽琼	女	1984-11	其他	应用数学	硕士：渤海大学	大连理工大学	热融湖塘冬季冰层热质平衡和夏季定向融化的原型观测及模拟研究	无
239	王德咏	男	1982-2	其他	岩土工程	硕士：三峡大学	上海交通大学	地震作用下低缓坡度下低缓坡度多年冻土滑坡发育机理研究	无
240	夏云龙	男	1987-6	其他	岩土工程	其他：安徽建筑工业学院	上海交通大学	高温冻土的扩展超应力蠕变理论及其在工程中的应用	无
241	肖潇	男	1985-4	其他	岩土工程	硕士：上海大学	上海交通大学	高温冻土的扩展超应力蠕变理论及其在工程中的应用	无
242	姚直书	男	1964-12	其他	冻结法凿井	博士：同济大学	安徽理工大学	冻结盐渍土蠕变损伤耦合本构模型研究	无

4、学术委员会组成一览表

序号	姓名	性别	出生日期	职称等级	学委会职务	专业	工作单位	备注
1	程国栋	男	1943-7	正高	学委会主任	工程地质与水文地质	冻土工程国家重点实验室	院士

				级				
2	王思敬	男	1934-12	正高级	学委会副主任	工程地质	中科院地质所	院士
3	马巍	男	1963-12	正高级	学委会委员	工程力学	冻土工程国家重点实验室	
4	赖远明	男	1962-8	正高级	学委会委员	土木工程	冻土工程国家重点实验室	院士
5	牛富俊	男	1970-8	正高级	学委会委员	地质工程	冻土工程国家重点实验室	
6	吴青柏	男	1964-5	正高级	学委会委员	冻土环境与工程	冻土工程国家重点实验室	
7	李宁	男	1959-11	正高级	学委会委员	岩土工程	冻土工程国家重点实验室	
8	AntoniG. Lewkowicz	男	1955-6	正高级	学委会委员	冻土学	University of Ottawa	院士
9	Hans-w. Hubeten	男	1951-2	正高级	学委会委员	普通冻土	Alfred Wegener Institute. 德国	
10	M. Allard	男	1943-10	正高级	学委会委员	冻土工程	加拿大 Laval 大学	
11	RudolfV. Zhang	男	1941-9	正高级	学委会委员	冻土工程	俄罗斯科学院	
12	Ted. Vinson	男	1943-8	正高级	学委会委员	冻土工程	美国 Oregon 州立大学	
13	葛修润	男	1934-7	正高级	学委会委员	岩土工程	中科院武汉岩土力学所	院士
14	黄鼎成	男	1941-4	正高级	学委会委员	工程地质	中国科学院资环局	
15	李志军	男	1960-11	正高级	学委会委员	冰力学	大连理工大学	
16	刘建坤	男	1965-10	正	学委会委员	岩土工程	北京交通大学	

				高级				
17	汪双杰	男	1962-4	正高级	学委会委员	道路工程	中交第一公路勘察设计研究院	
18	王兰民	男	1960-3	正高级	学委会委员	地震工程	中国地震局兰州地震研究所	
19	郑晓静	女	1958-5	正高级	学委会委员	固体力学	西安电子科技大学	院士
20	周国庆	男	1961-10	正高级	学委会委员	矿山工程	中国矿业大学建工学院 (徐州)	

5、研究生培养统计表

名称	毕业或出站人数	在读或进站人数
硕士点	20	5
博士点	43	10
博士后流动站	15	3

6、百篇优秀论文

暂无

第四部分 承担任务及经费

1、承担省部级以上项目（课题）一览表

序号	项目（课题名称）	编号	负责人及单位	参加人员	起止时间	本年度经费（万元）	项目类型	参与类型
1	玉树地区多年冻土综合调查	2008FY110200	吴吉春：冻土工程国家重点实验室		2011-01:2013-12	0.00	科技基础性工作专项	主要负责
2	冻土对气候变化响应机理及其碳循环过程	2010CB951402	吴青柏：冻土工程国家重点实验室	盛煜, 金会军, 俞祁浩	2010-06:2014-12	70.00	973计划	主要负责
3	冰冻圈变化的综合气候环境效应及我国的应对策略	2010CB951404	王宁练、金会军：冰冻圈科学国家重点实验室、冻土工程国家重点实验室	常晓丽, 罗栋梁	2010-01:2014-12	0.00	973计划	主要负责
4	青藏高原重大冻土工程的基础研究课题2	2012CB026102	赖远明：冻土工程国家重点实验室	李东庆, 喻文兵, 张明义, 李双洋	2012-01:2016-12	30.00	973计划	主要负责
5	青藏高原重大冻土工程的基础研究	2012CB026106	马巍：冻土工程国家重点实验室	齐吉琳, 张建明	2012-01:2016-08	40.00	973计划	主要负责
6	冻土与寒区工程	40821001	马巍：冻土工程国家重点实验室	齐吉琳, 盛煜, 吴青柏, 金会军, 赖远明	2012-01:2014-12	0.00	国家自然科学基金	主要负责
7	不同介质中不同产状甲烷水合物平衡条件研究	41001038	蒋观利：冻土工程国家重点实验室	展静, 张鹏	2011-01:2013-12	8.40	国家自然科学基金	主要负责
8	冻土受力作用下细观	41001041	郑剑锋：冻土工程国家	穆彦虎	2011-01:2013-12	22.00	国家自然科学基金	主要负责

	结构变化研究		重点实验室				基金	
9	青藏高原多年冻土区高寒草甸生态系统碳循环对气温升高的响应	41003032	王俊峰：冻土工程国家重点实验室	杨思忠	2011-01:2013-12	7.00	国家自然科学基金	主要负责
10	近相变区融冻土物理力学特性研究	41023003	马巍：冻土工程国家重点实验室	齐吉琳,王大雁,张建明,张淑娟,赵淑萍	2011-01:2014-12	0.00	国家自然科学基金	主要负责
11	气候变化及工程影响下青藏高原多年冻土区热融灾害评估	41030741	牛富俊：冻土工程国家重点实验室	牛永红,彭万巍,孙志忠,邓友生,林战举	2011-01:2014-12	55.00	国家自然科学基金	主要负责
12	高温冻土工程力学性质的温度敏感性研究	41071045	牛永红：冻土工程国家重点实验室		2011-01:2013-12	17.40	国家自然科学基金	主要负责
13	深部土体冻结时温度、水分、压力及相互作用研究	41071048	王大雁：冻土工程国家重点实验室	常小晓,温智,顾同欣,郑剑峰	2011-01:2013-12	18.00	国家自然科学基金	主要负责
14	季节性积雪对祁连山多年冻土区活动层热状况的影响	41101065	陈继：冻土工程国家重点实验室		2012-01:2014-12	8.70	国家自然科学基金	主要负责
15	基于遥感影像实地调查和实地调查方法的青藏高原局地尺度多年冻土分布制图研究	41101067	李静：冻土工程国家重点实验室		2012-01:2014-12	8.40	国家自然科学基金	主要负责

16	多年冻土路 堑边坡时变 可靠度研究	41101068	李双洋：冻 土工程国家 重点实验室	姚晓 亮, 李 静	2012-01:2014-12	0.00	国家自然 科学基 金	主要负 责
17	中俄原油管 道冻融灾害 形成机理及 防治对策研 究	41171055	金会军：冻 土工程国家 重点实验室	李国 玉, 何 瑞霞, 罗栋梁	2012-02:2015-12	0.00	国家自然 科学基 金	主要负 责
18	祁连山地区 末次冰期以 来多年冻土 演化过程研 究	41171058	吴吉春：冻 土工程国家 重点实验室	杨思 忠, 李 静	2012-01:2015-12	0.00	国家自然 科学基 金	主要负 责
19	青藏高原不 同类型热融 湖塘性状及 环境效应研 究	41171059	俞祁浩：冻 土工程国家 重点实验室	王俊 峰, 贡 汉伯	2012-02:2015-12	0.00	国家自然 科学基 金	主要负 责
20	多年冻土区 大粒径-大 孔隙块体介 质路基对流 换热过程研 究	41171060	张明义：冻 土工程国家 重点实验室	李双洋	2012-01:2014-12	0.00	国家自然 科学基 金	主要负 责
21	高温冻土的 亚塑性本构 模型研究	41172253	齐吉琳：冻 土工程国家 重点实验室	姚晓亮	2012-01:2015-12	0.00	国家自然 科学基 金	主要负 责
22	新疆阿尔泰 地区积雪和 冻土对气候 变化的响应 机理及其水 文过程研究	41201026	王国亚：冻 土工程国家 重点实验室		2013-01:2015-12	18.00	国家自然 科学基 金	主要负 责
23	多年冻土路 基融化固结 过程中孔隙 水压力消散 规律研究	41201064	姚晓亮：冻 土工程国家 重点实验室	余帆, 张泽	2013-01:2015-12	16.80	国家自然 科学基 金	主要负 责
24	大兴安岭地 区不同植被 类型对冻土 水热过程的 影响研究	41201066	常晓丽：冻 土工程国家 重点实验室	何瑞 霞, 罗 栋梁	2013-01:2015-12	16.80	国家自然 科学基 金	主要负 责
25	寒区道路盐	41230630	赖远明：冻	邴慧,	2013-01:2017-12	128.00	国家自	主要负

	渍化路基盐分迁移过程及变形机理研究		土工程国家重点实验室	李东庆, 张建明, 张明义, 李双洋			然科学基金	责
26	冻土超声声学参数与冻土物理性质试验研究	41271080	李东庆：冻土工程国家重点实验室	彭万巍, 顾同欣	2013-01:2016-12	37.50	国家自然科学基金	主要负责
27	大通河源区多年冻土环境的空间格局及其变化趋势研究	41271084	盛煜：冻土工程国家重点实验室	陈继, 吴吉春, 李静	2013-01:2016-12	42.50	国家自然科学基金	主要负责
28	基于多源空间数据的青藏高原冻土制图研究	41271087	杨成松：冻土工程国家重点实验室	罗栋梁	2013-01:2016-12	35.00	国家自然科学基金	主要负责
29	冻融作用下不同级配土的粉质化程度研究	41301070	张泽：冻土工程国家重点实验室	姚晓亮	2013-10:2016-12	15.60	国家自然科学基金	主要负责
30	西昆仑-改则地区多年冻土本底调查	0810H91002	陈继：冻土工程国家重点实验室	盛煜	2010-03:2013-12	125.64	省部级项目	主要负责
31	中国科学院青年创新促进会	1100000032	张明义：冻土工程国家重点实验室	李双洋	2012-01:2015-12	10.00	省部级项目	主要负责
32	青藏高原工程走廊热融滑塌变形监测与预测预警研究	2013M542402	罗立辉：冻土工程国家重点实验室		2013-02:2015-02	0.00	省部级项目	主要负责
33	黄河源区冻土现状与变化	22Y322G71	盛煜：冻土工程国家重点实验室	吴吉春, 李静	2013-01:2016-12	60.00	省部级项目	主要负责
34	大兴安岭积雪对冻土区活动层的影响	51Y184A81	何瑞霞：冻土工程国家重点实验室	常晓丽, 罗栋梁	2011-01:2013-12	5.00	省部级项目	主要负责
35	冻土融化沉降过程试验	51Y184B51	姚晓亮：冻土工程国家	穆彦虎	2011-04:2013-03	5.00	省部级项目	主要负责

	研究		重点实验室					
36	高原冻土工程病害分布特征及预测研究	51Y351211	穆彦虎：冻土工程国家重点实验室	李国玉	2013-01:2015-12	10.00	省部级项目	主要负责
37	青藏高原多年冻土区天然气水合物钻探计划	KZCX2-XB3-03	吴青柏：冻土工程国家重点实验室	邓友生, 展静, 蒋观利, 张鹏	2011-01:2014-12	150.00	省部级项目	主要负责
38	寒区道路工程稳定性及病害防治技术研究	KZCX2-XB3-19	赖远明：冻土工程国家重点实验室	邴慧, 李东庆, 牛富俊, 张建明, 张明义, 李双洋	2012-01:2015-12	0.00	省部级项目	主要负责
39	黄河源区冻土变化的水文效应	KZZD-E-W-13	金会军：冻土工程国家重点实验室	陈继, 李国玉, 盛煜, 杨思忠, 李静, 罗栋梁	2013-01:2016-12	360.00	省部级项目	主要负责
40	Victor F. Bense	T1	程国栋：冻土工程国家重点实验室	金会军	2013-01:2013-12	41.50	省部级项目	主要负责
41	冻融和干湿循环对甘肃黄土路基多级湿陷影响研究	xbzgzd-liguoyu	李国玉：冻土工程国家重点实验室	邴慧, 喻文兵, 穆彦虎	2013-01:2015-12	0.00	省部级项目	主要负责
42	大暖期与盛冰期的中国冻土	XDA05120302	金会军：冻土过程国家重点实验室	吴吉春, 杨思忠	2011-01:2015-12	20.42	省部级项目	主要负责
43	基于地表景观特征的大通河源多年冻土分布制图研究	Y184A91001	李静：冻土工程国家重点实验室	吴吉春	2011-01:2013-09	5.00	省部级项目	主要负责
44	冻土路基活动层水分迁移和水热耦	Y251561001	温智：冻土工程国家重点实验室	李国玉, 孙志忠,	2012-01:2014-12	0.00	省部级项目	主要负责

	合过程研究			王大雁, 冯文杰, 郑剑峰				
45	青藏工程走廊内热融湖时空演化研究	Y251941001	林战举 : 冻土工程国家重点实验室		2012-04:2014-04	5.00	省部级项目	主要负责
46	不同温度与荷载下冻土体内变量关系的实验研究	Y251991001	郑剑峰 : 冻土工程国家重点实验室	陈世杰, 穆彦虎	2012-04:2014-03	5.00	省部级项目	主要负责
47	球形模板压入仪在冻土粘聚力长期强度测试中的试验研究	Y251B71001	张泽 : 冻土工程国家重点实验室	冯文杰	2012-04:2014-03	0.00	省部级项目	主要负责
48	一种具有碳通量自动观测性能的OTC系统设计	Y251B81001	贡汉伯 : 冻土工程国家重点实验室	孙志忠, 芮鹏飞	2012-01:2014-04	2.50	省部级项目	主要负责
49	基于CT扫描技术的岩土密度测量方法研究	Y251B91001	陈世杰 : 冻土工程国家重点实验室	赵淑萍, 郑剑峰, 杜玉霞	2012-03:2014-03	2.50	省部级项目	主要负责
50	基于labview的冻土试验数据采集及处理系统开发	Y251C11001	杜玉霞 : 冻土工程国家重点实验室	赵淑萍, 陈世杰	2012-04:2013-04	2.50	省部级项目	主要负责
51	冻融过程中土密实度对桩冻胀变形影响研究	Y329921001-Y329921002	张泽 : 冻土工程国家重点实验室	冯文杰, 姚晓亮, 张中琼	2013-01:2016-12	20.00	省部级项目	主要负责
52	不同地面类型浅层水热变化研究	Y351031001	张中琼 : 冻土工程国家重点实验室	张泽	2013-04:2015-04	5.00	省部级项目	主要负责
53	黄河源区活动层冻融过程时空特征	y351051001	罗栋梁 : 冻土工程国家重点实验室	何瑞霞, 常晓丽	2013-01:2015-12	5.00	省部级项目	主要负责
54	东北多年冻土变化及宽	百人计划通知书编号: 856	喻文兵 : 冻土工程国家	李国玉, 孙	2011-04:2013-12	80.00	省部级项目	主要负责

	幅路基修筑技术		重点实验室	志忠, 冯文杰, 赖远明, 李双洋				
55	冻融循环作用对土的基本物理性质的影响研究	教外司留【2013】693	张泽：冻土工程国家重点实验室		2013-11:2014-12	3.00	省部级项目	主要负责

2、国际合作项目（课题）一览表

序号	项目（课题）名称	负责人	参加人员	合作国别及单位	起止时间	经费来源	本年度经费（万）
1	Creep of Geomaterials	齐吉琳	齐吉琳, 姚晓亮	欧盟 FP7: 挪威理工大学等	2012-1:2015-12	欧盟 FP7	12

3、横向协作项目一览表

序号	项目名称	合同号	负责人	委托单位	起止时间	本年度经费（万）
1	青藏直流联网工程冻土长期监测及稳定性研究	2010-3-22	俞祁浩	国家电网公司建设部	2010-10:2013-12	50.00
2	750kV 伊利-库车输电线路工程冻土、冰川与寒冻作用研究	2011-4-16	俞祁浩	西北电力设计院	2011-07:2013-12	150.00
3	青藏公路多年冻土区路基路面现场检测实验研究	2011-11-30	吴青柏	中交一院	2012-01:2014-12	30.00
4	哈大高铁运营长期连续观测技术及冻胀整治技术研究	2012-5-8	牛永红	中铁一院	2012-09:2013-12	0.00
5	国道 214 线多年冻土环境现状及变化趋势	2013-10-25	盛煜	青海省交通厅	2012-01:2014-12	0.00
6	高原寒冷地区高等级公路路基变形控制技术与路基冷却结构优化措施分析	Y290881001	李东庆	交通部及青海省交通科学研究所	2011-10:2013-12	60.00
7	高寒山区沟谷段公路软基冻融病害防治研究	Y290I21001	牛永红	甘肃省路桥建设集团	2012-10:2014-12	30.00
8	易溶盐对混凝土侵蚀后其强度及内部结构的变化特征	2011-10-30	邓友生	青海省交通科学研究所	2012-01:2014-12	18.00
9	季节冻土区黄土路基多级湿陷与防治技术研究	200831800025	马巍	西部交通建设	2008-07:2013-12	0.00
10	水工土质边坡冻害破坏机理及稳定性模拟技术研究	201001027	李双洋	黑龙江省水利科学研究院	2010-09:2013-09	5.00
11	214 国道冻土路基监测设施恢复	2012-06-01	陈继	青海省交通科学研究所	2012-06:2014-12	40.00
12	共和-玉树高速公路多年冻	Y229D01002	陈继	甘肃省科技厅	2012-06:2014-12	2.00

	土路基文稳定性评价					
13	青藏公路两侧热融湖及地表积水对冻土路基热稳定性影响	2012-7-9	林战举	中交一公院交通行业重点实验室	2013-01:2014-12	0.00
14	三轴压缩作用下炭质页岩损伤破裂的 CT 实时扫描试验	Y390D11001	郑剑峰	中国地质科学院地质力学研究所	2013-04:2013-09	15.00
15	哈大冻结深度试验研究	Y290J31001	牛富俊	哈大铁路公司	2013-01:2014-12	131.00
16	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐至尉犁公路胜利达坂段气象条件监测研究项目	2013020	陈继	新疆维吾尔自治区交通运输厅规划设计管理中心	2013-09:2016-01	0.00
17	青藏高原地区多年冻土分布及变化研究	水环 2013-024	吴青柏	中国地质调查局水文地质环境地质调查中心	2013-01:2013-12	36.00
18	高寒公路隧道多年冻土力学性质及物理参数试验	2013-3-22	邓友生	青海省交通科学研究所	2013-03:2014-03	0.00
19	308 国道曲麻来段-钻孔样品物理参数试验	2012-1-8	邓友生	青海省交通科学研究所	2012-01:2014-01	0.00
20	哈齐客专室内冻胀试验	Y390F31001	牛富俊	哈大铁路公司	2013-01:2014-12	49.80

第五部分 研究成果

1、前面正文中提到的实验室重大研究成果详细介绍、原文等

冻土物理力学性质研究：

冻土物理力学性质研究

1 高温—高含冰量冻土的物理力学性质

先后开展了冻土路基温度—变形现场长期监测、高温—高含冰量冻土物理力学性质原位测试、高温—高含冰量冻土室内压缩试验、冻土路基沉降变形数值模拟计算等工作。通过研究得出以下结论：（1）青藏铁路冻土路基即使在人为上限不断抬升的情况下仍可能产生较大的沉降变形，并且这种变形主要来源于天然上限以下高温—高含冰量冻土的压缩变形；（2）原位测试结果表明，高温—高含冰量冻土的应力—应变关系均呈现应变硬化特征，其关系可以用邓肯—张模型描述；（3）室内压缩试验结果表明，高温—高含冰量冻土具有较强的压缩性，当温度高于 -1.5°C 时，其体积压缩系数均大于 0.1 MPa^{-1} ，至少属于中等压缩性土；（4）高温—高含冰量冻土的压缩过程与常规软土的固结过程极为相似，表现为固结与蠕变的综合作用。在温度较高时其变形以固结为主，冻土中未冻水的渗滤迁移是导致变形的主要原因，而在温度较低时由于孔隙冰的作用主要呈现流变机制；（5）在冻土路基沉降变形计算模型中仅将土体简单地分为融土与冻土二个部分是不够的，应将这二者之间的过渡区域——高温冻土区单独考虑，从而建立合理的冻土路基沉降变形计算模式：已融土的固结变形+高温冻土的压缩变形+低温冻土的蠕变变形。

2 深部土体冻结时温度、水分、压力及相互作用研究

1) 高压下土冻结过程曲线的阶段性

在高压下试样冻结过程中其变形大致经过以下几个阶段：I) 前期的缓慢变形阶段，这主要与土冻结前期冷缩现象和固结完成后试样的缓慢蠕变变形有关；II) 快速发展阶段，此阶段内应变率发展迅速，试样内温度场趋于稳定，水分自融土区迁移至冻结锋面，上部冻结土体结构持续受到扰动并在上覆压力综合作用下出现快速变形过程；III) 应变率衰减阶段，此阶段内应变率逐渐减小，主要与试样结构逐渐趋于稳定有关；IV) 变形稳定阶段，此阶段变形速率趋于定值，主要为试样内融土和冻土的蠕变变形。

2) 无压和有压情况下粉质粘土单向冻结特征对比

在无压情况下，试样变形主要以冻胀变形为主；在上覆压力为 2 MPa 情况下，试样单向冻结过程中变形主要以压缩变形为主。这表明在土的冻结过程中，上覆压力限制了土中

水分迁移引起的冰晶生长和后期的体积膨胀变形，而代之以压缩。这也反映出在考虑较高深土压力情况下，深部土会呈现出较无压冻结情况下不同的变形发展趋势。

3) 冷端温度对冻结特征的影响

上覆压力为 2 MPa 和 6 MPa 条件下，不同冷端温度情况下试样单向冻结过程中应变发展曲线。随着温度梯度的降低，试样应变逐渐增大，试样前期缓慢变形时间愈短。研究结果表明，在给定上覆压力下，不同冷端温度对应的含水量分布特征呈现相似趋势，均为 S 型曲线，表现为靠近排水边界——试样暖段含水量最高，试样中部存在一个最小含水量，在该位置上部因温度梯度诱使水分聚集出现试样上部含水量增大，靠近冷端处含水量较小。此外，随着温度梯度减小，试样内最小含水量位置愈靠近冷端。

3 初始含冰量对冻结粉质砂土变形与强度的影响

基于一系列同一温度，不同初始含冰量和不同应变率条件下的高含冰冻结粉质砂土的单轴压缩试验，开展了高含冰量对冻结粉质砂土变形行为和强度特性的初步研究。结果表明：随着试样中初始含冰量的增加，冻结粉质砂土的塑性增强，可用修正的 Duncan-Chang 双曲线模型较好地描述其单轴压缩应力-应变关系；其初始切线模量呈非线性增大，影响程度与应变率大小有关；其强度也是先非线性增大，然后逐渐趋于稳定，两者可用对数函数关系很好的描述。

4 循环荷载下冻土的滞回圈、变形和强度特性变化规律

对-1℃的冻土试样在频率 3、5 和 8 Hz 的循环荷载下进行了单轴压缩试验，探讨了冻土在循环荷载下的滞回圈、累积变形和动强度变化规律研究。结果表明：累积应变与循环次数的关系曲线可分为破坏型和稳定型。对于破坏型曲线，循环过程中滞回圈表现出从稀疏—紧密—略微稀疏的变化特征，滞回圈的不闭合程度和面积都呈现出从大—小—略微变大的特征；对于稳定型曲线，循环过程中滞回圈表现出从稀疏—紧密的变化过程，滞回圈的不闭合程度和面积整体上看都比较小，且有逐渐变小的趋势。无论破坏型还是稳定型曲线，各个循环的卸载段始终表现出应变滞后于应力；对于破坏型曲线，初始循环的加载段应变滞后于应力，到一定循环次数后应变基本与应力同步，滞回圈呈柳叶型；对于稳定型曲线，初期循环的加载段应变基本与应力同步，到一定循环次数后应变超前于应力，滞回圈呈新月型。最大动应力越大，滞回圈的面积越大，每个循环中的能量耗散越多，试样越容易破坏。循环荷载作用下冻土的累积变形大小由加载的最大动应力大小决定，同一频率下加载的最大动应力越大，相同循环次数时的累积应变越大；根据加载的最大动应力的大小，累积应变与循环次数的关系曲线可表现为破坏型、稳定型和过渡型 3 种形态之一。加载频率对冻土累积应变的影响规律复杂，且受加载的最大动应力影响；当最大动应力较小

时，频率的影响不明显；当最大动应力比较适中时，大体上频率越高，累积应变越大；当最大动应力比较大时，频率越高，累积应变越小。在 3%，5%和 10%的破坏应变下，频率为 8 Hz 时冻土的动强度最大，而 3 Hz 和 5 Hz 的动强度比较接近。

2、获奖成果简介

简介：暂无

3、获发明专利一览表

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人(固定)	类型	完成情况
1	一种用于寒区植被快速恢复的措施	ZL 201110074792.3	国内	俞祁浩, 王俊峰, 游艳辉	发明专利	独立完成
2	一种用于高含冰冻土试样的制备方法	ZL201110074794.2	国内	张淑娟, 马巍, 赖远明, 杜玉霞	发明专利	独立完成
3	一种浮动式保墒保温促进寒区植被快速恢复措施	ZL201110074793.8	国内	俞祁浩, 王俊峰, 游艳辉	发明专利	独立完成
4	一种促进寒区植被快速恢复的措施	ZL 201110074791.9	国内	王俊峰, 俞祁浩, 游艳辉	发明专利	独立完成

4、发表论文、专著一览表

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	收录类别	完成情况
1	青藏铁路多年冻土区路基变形特征及其来源	孙志忠, 马巍, 党海明, 贡汉伯, 武贵龙	岩石力学学报	34(9):2667-2671	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
2	反演梯形渠道衬砌体表面温度的太阳辐射模型	孙杲辰, 王正中, 李爽	长江科学院院报	30(6):90:94	国内重要刊物	其他收录	独立完成
3	Consolidation of Thawing Permafrost Considering Phase Change	Jilin Qi, Xiaoliang Yao, and Fan Yu	KSCCE Journal of Civil Engineering	17(6):1-9	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
4	季节冻土区高速铁路路堑段路基稳定性试验研究	牛富俊, 刘华, 牛永红, 林战举, 鲁嘉濠, 罗京	岩石力学与工程学报	32(suppl.1)	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
5	砂土中不同产状甲烷水合物形成和分解过程研究	蒋观利, 吴青柏, 杨玉忠, 展静	天然气地球科学	26(6):1305-1310	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
6	高地下水位弧底梯形渠道混凝土衬砌冻胀破坏力学模型探讨	孙杲辰, 王正中, 娄宗科	西北农林科技大学学报(自然科学版)	40(12):201-206.	国内重要刊物	其他收录	独立完成

7	Permafrost changes and Engineering stability in Qinghai-Xizang Plateau	Wu Qingbai, Niu Fujun	Chinese Science Bulletin	58(10):1079-1094	国内重要刊物	SCI 收录	独立完成
8	Experimental study on moisture migration of remodeled clay under different overburden pressure and temperature gradients	Feng Ming, DongQing Li, Xing Huang, JianHong Fang	Sciences in Cold and Arid Regions	5(5):0562-0571	国内重要刊物	其他收录	独立完成
9	Effective thermal conductivity of reservoir fresh ice with attention to high temperature	Wenfeng HUANG, ZhiJun LI, XiaoYan LIU, Haiqian ZHAO, Shuai GUO, Qing JIA	Annals of Glaciology	54(62):189-195	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
10	Pyrosequencing investigation into the bacterial community in permafrost soils along the China-Russia Crude Oil Pipeline (CRCOP)	Yang S, Wen X, Jin H, Wu Q	Plos One	7: e52730	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
11	Modified Hoek-Brown criterion for nonlinear strength of frozen soil	Yugui Yang, Feng Gao, Yuanming Lai	Cold Regions Science and Technology	86: 98 - 103	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
12	Degradation process of permafrost underneath embankments along Qinghai-Tibet Highway: An engineering view	Fan Yu, Jilin Qi, Xiaoliang Yao, Yongzhi Liu	Cold Regions Science and Technology	85: 150 - 156	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
13	Laboratory investigation of the heat transfer characteristics of a two-phase closed thermosyphon	Mingyi Zhang, Yuanming Lai, Yuanhong Dong, Long Jin, Wansheng Pei, Jon Harbor	Cold Regions Science and Technology	95: 67 - 73	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
14	In-situ monitoring of settlement at different layers under embankments in permafrost regions on the Qinghai-Tibet Plateau	Fan Yu, Jilin Qi, Xiaoliang Yao, Yongzhi Liu	Engineering Geology	16:44-53	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
15	Annual soil CO ₂ effluxes in wet meadow during the active layer freeze-thaw changes on the	Junfeng Wang, Qingbai Wu	Environmental Earth Sciences	69(3):855-862	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成

	Qinghai-Tibet Plateau						
16	Propagation of plane wave in non-homogeneously saturated soils	Zhou FengXi, Lai YuanMing, Song RuiXia	Science China Technological Sciences	56(2): 430 - 440	国内重 要刊物	SCI 收录	独立完成
17	Experimental study on convection characteristics of crushed-rock layer. Canadian Geotechnical Journal	Jin Qian, Qihao Yu, Lei Guo, and Jun Hu	Canadian Geotechnical Journal	50(8): 834-840	国外重 要刊物	SCI 收录	独立完成
18	Effective thermal conductivity of thermokarst lake ice in Beiluhe Basin, Qinghai-Tibet Plateau	Wenfeng Huang, Hongwei Han, Liqiong Shi, Fujun Niu, Yousheng Deng, Zhijun Li	Cold Regions Science and Technology	85 :34-41	国外重 要刊物	SCI 收录	独立完成
19	Application of Electrical Resistivity Tomography in Investigating Depth of Permafrost Base and Permafrost Structure in Tibetan Plateau	You Yanhui, Yu Qihao, Pan Xicai, Wang Xinbin, Guo Lei	Cold Regions Science and Technology	87:19-26	国外重 要刊物	SCI 收录	独立完成
20	Impact of experimental warming on soil temperature and moisture of the shallow active layer of wet meadows on the Qinghai-Tibet Plateau	Junfeng Wang and Qingbai Wu	Cold Regions Science and Technology	90 - 91: 1-8	国外重 要刊物	SCI 收录	独立完成
21	Experimental study on ventilation characteristics of concrete-sphere layer and crushed-rock layer	Mingyi Zhang, Yuanming Lai, Dongqi Li, Wu Chen, Gangqiang Tong	International Journal of Heat and Mass Transfer	59, 407 - 413	国外重 要刊物	SCI 收录	独立完成
22	Effects of Temperature Gradient and Cooling Rate on the Formation of Methane Hydrates in Coarse Sand	Wang Yingmei, Wu Qingbai, Zhang Peng, Jiang Guanli	Petroleum Processing & Petrochemical Technology	15(2):42-52	国外重 要刊物	SCI 收录	独立完成
23	Water Transfer Characteristics during Methane Hydrate Formation Processes in Layered Media	Peng Zhang, Qingbai Wu, Yibin Pu and Yousheng Deng	Energies	4:1129-1137	国外重 要刊物	SCI 收录	独立完成
24	Analysis on cooling	Jin Qian, Yu	Cold Regions	85: 15-21	国外重	SCI	独立完成

	effect of new hollow concrete brick revetment under gravel pavement in permafrost regions	Qi-hao, You Yan-hui	Science and Technolo		要刊物	收录	
25	The effect of temperature gradient and cooling Rate on the process of methane hydrate formation and distribution in coarse sand	Wang Yingmei, Wu Qingbai, Zhang Peng, Jiang Guanli	China Petroleum Processing and Petrochemical Technology	15(2):42-52	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
26	非均匀饱和土中平面波的传播特性	周凤玺, 赖远明, 宋瑞霞	《中国科学》E 辑	.43(3):131-140	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
27	Theoretical study on thaw settlement of saturated frozen soil	Feng Ming, Dong Qing Li, Kun Zhang	Applied Mechanics and Materials	204-208: 155-162	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
28	框架预应力锚杆边坡支护结构抗震简化设计方法	董建华, 朱彦鹏, 马巍, 李忠	中国公路学报	25(5):38-46	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
29	青藏冻结黏土滞回曲线形态特征的定量研究	罗飞, 赵淑萍, 马巍, 焦贵德, 孔祥兵	岩石力学与工程学报	32(1): 208-215	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
30	分级加载下冻土动弹性模量的试验研究	罗飞, 赵淑萍, 马巍, 焦贵德, 孔祥兵	岩土工程学报	35(5): 849-855	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
31	不同颗粒介质内甲烷水合物形成反应特征	张鹏, 吴青柏, 蒋观利	天然气地球科学	24(2): 265-272	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
32	利用 CT 扫描技术进行冻土研究的现状和展望	陈世杰, 赵淑萍, 马巍	冰川冻土	2013(1):193-200	国内重要刊物	其他收录	独立完成
33	Characteristics of Methane Hydrate Formation in Artificial and Natural Media	Peng Zhang, Qingbai Wu and Yuzhong Yang	Energies	6: 1233-1249	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
34	多年冻土区斜坡地带锥柱基础初始回冻过程模型试验	苏凯, 张建明, 冯文杰, 曲广周, 张虎	岩土工程学报	35(4): 794-799	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
35	Present situation and prospect of mechanical research on frozen soils in China	Yuanming Lai, Xiangtian Xu, Yuanhong Dong and Shuangyang Li	Cold Regions Science and Technology	87: 6-18	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
36	青藏高原多年冻土钻孔回冻过程试验研究	阮国锋, 张建明, 穆彦虎	昆明理工大学学报(自然科学版)	38(4):23-26	国内重要刊物	其他收录	独立完成
37	高温-高含冰量冻土压缩变	苏凯, 张建明,	冰川冻土	35(2):	国内重	其他	独立完成

	形特性研究	刘世伟, 张虎, 阮国锋		369-375	要刊物	收录	
38	青藏直流联网工程多年冻土区砦灌注桩基础长期热稳定性预测研究	陈赵育, 李国玉, 俞祁浩, 穆彦虎, 郭磊	冰川冻土	35(5): 1209-1218	国内重要刊物	其他收录	独立完成
39	温度梯度对多年冻土区石油污染迁移影响的研究	李兴柏, 李国玉	甘肃科学技术	25(1): 73-76	国内重要刊物	其他收录	独立完成
40	热融湖影响下多年冻土退化的数值模拟	林战举, 牛富俊, 刘华, 鲁嘉濠, 罗京	地质学报	87(5): 737-746	国内重要刊物	其他收录	独立完成
41	青藏公路沿线热喀斯特湖分布特征及其热效应研究	牛富俊, 董晟, 林战举, 鲁嘉濠, 罗京	地球科学进展	28(6): 335-342	国内重要刊物	其他收录	独立完成
42	多年冻土工程扰动区植被快速扩繁移植对浅层水热变化的影响	王俊峰, 俞祁浩	兰州大学学报 (自然科学版)	33(5): 635-640	国内重要刊物	其他收录	独立完成
43	天山一号冰川底部沉积层产蛋白酶耐低温菌株的筛选及其系统发育	倪永清, 顾燕玲, 史学伟, 郑晓吉, 韩亮, 周红, 程国栋	微生物学报	53(2): 164-172	国内重要刊物	其他收录	独立完成
44	循环荷载下高温冻土的变形和强度特性	焦贵德, 赵淑萍, 马巍, 罗飞, 孔祥兵	岩土工程学报	35(8): 1553-1558	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
45	天山乌鲁木齐河源1号冰川前沿冻土活动层古菌群落的垂直分布格局	顾燕玲, 史学伟, 祝建波, 倪永清, 程国栋	冰川冻土	35(3): 761-769	国内重要刊物	其他收录	独立完成
46	Stable isotope variations of ground ice in Beiluhe Basin on the Qinghai-Tibet Plateau	Yang Yuzhong, Wu Qingbai, Yun Hanbo	Quaternary International	313-314: 85-91	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
47	The effect of permafrost changes on embankment stability along the Qinghai-Xizang Railway	Wu Qingbai, Niu Fujun, Ma Wei, Liu Yongzhi	Environmental Earth Sciences	DOI: 10.1007/s12665-013-2718-z	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
48	A versatile triaxial apparatus for frozen soils	Xiaoliang Yao, Jilin Qi, Fan Yu, Ling Ma	Cold Regions Science and Technology	92: 48-54	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
49	Study on lateral earth pressure coefficient at rest for frozen soils	Xiaoliang Yao, Jilin Qi, Fan Yu	. Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering	DOI: 10.1115/1.4025546	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
50	A novel method for estimating settlement of	Songhe Wang, Jilin Qi, Fan	Cold Regions Science and	88: 50-58	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成

	embankments in cold regions	Yu, Xiaoliang Yao	Technology				
51	生物地理模型研究进展及在干旱半干旱区的应用	程国栋, 赵传燕, 许仲林, 彭守璋	地球科学进展	28(1): 17-23	国内重要刊物	其他收录	独立完成
52	祁连山区黑河上游俄博岭多年冻土区活动层碳储量研究	牟翠翠, 张廷军, 曹斌, 万旭东, 彭小清, 程国栋	冰川冻土	35(1): 1-9	国内重要刊物	其他收录	独立完成
53	祁连山区黑河上游多年冻土分布考察	王庆峰, 张廷军, 吴吉春, 彭小清, 钟歆玥, 牟翠翠, 王康, 吴青柏, 程国栋	冰川冻土	2013(1): 19-29	国内重要刊物	其他收录	独立完成
54	冻结青藏粘土滞回曲线形态特征的定量研究	罗飞, 赵淑萍, 马巍, 焦贵德, 孔祥兵	岩石力学与工程学报	32(1): 1-9	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
55	基于应力状态的锚固边坡动力稳定性计算方法	董建华, 朱彦鹏, 马巍	振动工程学报	26(4): 633-640	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
56	梯形渠道衬砌砌体冻胀破坏断裂力学模型及应用	孙杲辰, 王正中, 王文杰	农业工程学报	29(8): 108-114	国外重要刊物	EI 收录	独立完成
57	Main Problems and Solutions on Design and Construction of Qinghai-Tibet DC Transmission Project in Permafrost Region	Peng Li, Qihao Yu, Fuzhang Yan, Yuansheng Huang, Dongxing Cheng	Applied mechanics and material	353-356:515-523	国外重要刊物	EI 收录	独立完成
58	土钉墙地震动力分析及抗震设计方法研究	董建华, 马巍, 朱彦鹏	中国公路学报	26(2): 34-41	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
59	框架预应力锚杆边坡支护结构动力计算方法研究	董建华, 朱彦鹏, 马巍	工程力学	30(5): 250-258	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
60	可控振源作用下 Rayleigh 波相速度提取方法研究	董连成, 胡新福, 李广影, 陶夏新, 黄学欣	世界地震工程	29(2): 32-38	国内重要刊物	其他收录	独立完成
61	粗颗粒盐渍土溶陷性影响因素研究	程东幸, 刘志伟, 柯学	工程地质学报	21: 109-114	国内重要刊物	其他收录	独立完成
62	Coupling of a simultaneous heat and water model with a distributed hydrological model and evaluation of the combined model in a cold region watershed	Zhang YL, Cheng GD, Li X, Han XJ, Wang L, Li HY, Chang XL, Flerchinger GN	Hydrological Processes	Doi: 10.1002/hyp.9514	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
63	Influence Study of	SHEN Qiong, CAI	Applied	2013:	国外重	EI 收	独立完成

	Confining Pressure on the Dynamic Parameters of the Silty Clay	Cong, MO Qing-cheng, TIAN Yong-ding, ZHU Zhan-yuan	Mechanics and Materials	579-584	要刊物	录	
64	Using Remote Sensing Data to Quantify Changes in Glacial Lakes in the Chinese Himalaya	Wang Xin, Liu Shiyin, Guo Wanqin, Yao Xiaojun, Jiang Zongli, Han Yongshun	Mountain Research and Development	32, (2) 203-212	国外重要刊物	其他收录	独立完成
65	循环荷载下冻土的滞回圈演化规律	焦贵德, 赵淑萍, 马巍, 罗飞, 孔祥兵	岩土工程学报	35 (7): 1343-1349	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
66	煤矿开采过程中的冻土环境问题与对策	曹伟, 盛煜	水文地质工程地质	40(5): 91-96	国内重要刊物	其他收录	独立完成
67	多年冻土区铁路路基热状况对工程扰动及气候变化的响应	马巍, 穆彦虎, 李国玉, 吴青柏, 孙志忠, 刘永智	中国科学: 地球科学	43 (3): 478~ 489	国内重要刊物	其他收录	独立完成
68	冻融循环对黄土二次湿陷特性的影响研究	王泉, 马巍, 张泽, 赵淑萍, 李国玉, 毛云程	冰川冻土	35 (2): 376-382	国内重要刊物	其他收录	独立完成
69	冻融循环作用下土体结构演化规律及其工程性质改变机理研究	张泽, 马巍, 齐吉琳	吉林大学学报 (地球科学版)	2013, (6) 1904-1914	国内重要刊物	其他收录	独立完成
70	模拟退火优化算法的冻土热传导参数反分析	文斌, 吴青柏, 蒋观利, 张鹏	岩土力学	34(8): 2401- 2408	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
71	沥青路面冻结路基的水分积累过程分析	张中琼, 吴青柏, 温智, 刘永智, 陆子建	中国公路学报	26(2): 1-6	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
72	条形荷载作用下梯度饱和土的动力响应分析	周凤玺, 赖远明	岩土力学	3(6): 1723-1 730	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
73	An experimental study on the relationship between acoustic parameters and mechanical properties of frozen silty clay	Xing Huang, DongQing Li, Feng Ming, JianHong Fang	Sciences in Cold and Arid Regions	5(5): 0596-0 602	国内重要刊物	其他收录	独立完成
74	CT 扫描参数对岩土图像的影响	陈世杰, 赵淑萍, 邢莉莉	CT 理论与应用研究	22: 245-254	国内重要刊物	其他收录	独立完成
75	巴颜喀拉山青康公路沿线多年冻土和活动层分布特征及影响因素	罗栋梁, 金会军, 林琳	地理科学	33(5): 635 - 640	国内重要刊物	其他收录	独立完成
76	Pb ²⁺ 对甘肃纹党种子萌发和	叶文斌, 樊亮,	西北农业学报	21 (12):	国内重	其他	独立完成

	幼苗生理特性的影响	贡汉伯		142—148	要刊物	收录	
77	阿魏酸对甘肃道地中药材纹党的化感作用研究	叶文斌, 樊亮, 贡汉伯	中国农学通报	28 (31): 231—236	国内重要刊物	其他收录	独立完成
78	不同真空加载条件下吹填土固结特征	张中琼, 王清, 张泽, 孙铁, 孙涛	工程勘察	2013年第5期, 1-5	国内重要刊物	其他收录	独立完成
79	青藏高原多年冻土区地下水及其变化	程国栋, 金会军	水文地质工程地质	40(1): 1-11	国内重要刊物	其他收录	独立完成
80	中国天山西部那拉提山地区多年冻土分布及特征	俞祁浩, 游艳辉, 阎海, 刘熙峰	冰川冻土	35(1): 10-18	国内重要刊物	其他收录	独立完成
81	冻土原位旁压蠕变试验粘弹性模型分析	张虎, 张建明, 苏凯, 刘世伟	土木建筑与环境工程	35(6): 23-29	国内重要刊物	其他收录	独立完成
82	An approach for estimating the breach probabilities of moraine-dammed lakes in the Chinese Himalayas using remote-sensing data	Wang X., Liu S., Ding Y., Guo W., Jiang Z., Lin J., and Han Y	Natural Hazards and Earth System Sciences	12:3109-3122	国外重要刊物	SCI 收录	独立完成
83	加载方式对冰单轴压缩强度影响的试验研究	李志军, 周庆, 汪恩良, 贾青	水利学报	44(9):1037-1043	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
84	天然淡水冰温度对冰热扩散系数影响的研究	石立琼, 李志军, 卢鹏, 冯恩民	水利学报	44(9):1112-1117	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
85	人造多晶冰的动力学参数试验研究	朱占元, 陈士军, 凌贤长, 王立娜, 李琼林	岩土工程学报	35(4): 762-766	国内重要刊物	EI 收录	独立完成
86	The Effect of Negative Temperatures of Frozen Clay on Dynamic Strain Amplitude	LUO Fei, CAI Cong, ZHU Zhan-yuan, CUI Ling-zhi	Applied Mechanics and Materials	2013: 2492-2497	国外重要刊物	EI 收录	独立完成
87	用改进小波阈值分析法处理场地微动数据	董连成, 刘娟, 胡新福, 李广影, 黄学欣	黑龙江科技学院学报	23(3): 289-292	国内重要刊物	其他收录	独立完成
88	太阳辐射作用下冻结期衬砌渠道温度场分析	安元, 王正中, 杨晓松	西北农林科技大学学报(自然科学版)	41(3):228-234	国内重要刊物	其他收录	独立完成
89	北麓河流域多年冻土区退化草甸的土壤水文特征分析	文晶, 王一博, 高泽永, 刘国华	冰川冻土	35(4): 929-937	国内重要刊物	其他收录	独立完成

5、仪器设备的研制和改装一览表

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途(限 100 字以内)	研究成果(限 100 字以内)
----	--------	-------	---------------------	-----------------

1	扫描电子显微镜及冷冻制备系统	改装	对各种样品表面进行高分辨形貌观察	
2	冻土静动空心圆柱仪	改装	开展主应力轴旋转的静态试验、动态试验	

第六部分 开放交流与运行管理

1、承办大型学术会议一览表

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	《冻土工程地质勘察规范》GB50324-2001修改稿讨论会	国家林业局发展规划与资金管理司	信力成	40	2013-11	全国性
2	The 1st International Symposium on Transportation Soil Engineering in Cold Regions	青海省交通科学研究所、中国科学院寒区旱区环境与工程研究所冻土工程国家重点实验室	夏继权	110	2013-10	全球性
3	第二届全国防灾减灾工程学术会议	中国灾害防御协会	李惠	350	2013-08	全国性
4	第一届全国非饱和土与特殊土力学及工程学术会议	中国土木工程学会力学及岩土工程分会非饱和土与特殊土专业委员会	黄雪峰	250	2013-10	全国性

2、参加大型学术会议一览表

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	Research and Challenge of Permafrost Engineering in China	马巍	The 1th International Symposium Transportation Soil Engineering on Cold Regions	2013-10	西宁
2	近相变区融冻土物理力学特性研究	马巍	第一届全国非饱和土与特殊土力学及工程学术会议	2013-10	重庆
3	冻土工程的热作用研究	马巍	十一届全国岩土力学数值分析与解析方法研讨会	2013-10	南京
4	中俄原油管道冻害问题	金会军	第二届全国防灾减灾工程学术会议	2013-08	哈尔滨
5	寒区道路热力学特性分析方法	赖远明	第一届寒区路基工程国际研讨会	2013-10	西宁

3、批准开放课题一览表

序号	课题名称	负责人	职称等级	工作单位	起止时间	总经费 (万元)
1	冰碛湖坝温度梯度与内部结构变化关系研究	王欣	副高级	湖南科技大学	2012-01:2014-12	20
2	不同温度下颗粒表面未冻水薄膜性质研究	武建军	正高级	兰州大学土木工程与力学学院	2012-01:2014-12	18
3	粗颗粒盐渍土工程特性及处理效能研究	程东幸	副高级	中国电力工程顾问集团西北电力设计院	2013-01:2015-12	5
4	地震作用下低缓坡度下低缓坡度多年冻土滑坡发育机理研究	孙红	副高级	上海交通大学	2013-01:2015-12	10
5	动荷载-温度耦合作用下多年冻土塑性形变理论估算模型	孙军杰	副高级	中国地震局兰州地震研究所	2012-01:2014-12	25
6	冻结盐渍土蠕变损伤耦合本构模型研究	李栋伟	正高级	安徽理工大学	2013-01:2015-12	10
7	冻融条件下土壤风蚀机理的试验研究	周成林	中级	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所沙漠与沙漠化重点实验室	2012-01:2014-12	18
8	冻融与盐渍双重作用下西北干旱区古代夯土遗址劣化机理与过程研究	崔凯	副高级	兰州理工大学	2012-01:2014-12	16
9	冻土抗剪强度指标的微结构预测模型	李顺群	副高级	天津城市建设学院	2010-01:2012-12	13
10	冻土石油污染物的环境微生物降解、转化及修复机理研究	梁继东	中级	西安交通大学	2013-01:2015-12	10
11	发展冻土水-热耦合模式探	张皋峰	副高级	兰州大	2011-01:2012-12	10

	索冻土地区大气-生态-水文 的相互作用			学		
12	反复冻融作用下非饱和冻 胀性黏土物理力学特性试 验研究	汪恩良	副高级	黑龙江 省水利 科学研 究院	2013-01:2015-12	10
13	高寒草甸土粒呼吸对冻融 作用的响应	罗亚勇	中级	中科院 寒区旱 区环境 与工程 研究所	2013-01:2015-12	10
14	高寒山区流域冻土水文过 程建模与模拟研究	张艳林	中级	中科院 寒区旱 区环境 与工程 研究所	2013-01:2015-12	10
15	高温冻土的扩展超应力蠕 变理论及其在工程中的应 用	尹振宇	正高级	上海交 通大学	2013-01:2015-12	10
16	轨道交通荷载作用下季节 冻土动力性能实验研究	凌贤长	正高级	哈尔滨 工业大 学	2011-01:2012-12	20
17	寒冻作用对西藏水电工程 地质边坡稳定性的影响与 治理技术	周志东	副高级	武警水 电三总 队	2013-01:2015-12	10
18	寒区道面用纳米矿物改性 高耐久性混凝土	高小建	副高级	哈尔滨 工业大 学	2011-01:2012-12	12
19	基于轨道不平顺的列车动 荷载作用下冻土路基稳定 性研究	董连成	副高级	黑龙江 科技学 院	2011-12:2014-12	23
20	季节冻土区阴阳坡效应对 黄土路基边坡的影响研究	张坤	中级	甘肃省 交通科 学研究 院有限 公司	2012-01:2014-12	21
21	考虑水、热、力三场耦合的 衬砌渠道冻胀模拟研究	王正中	正高级	西北农 林科技 大学	2012-01:2014-12	20
22	块石路基的块碎石层传热 传质试验研究	李靖波	中级	宜春学 院	2013-01:2015-12	5
23	耦合温度变量的超塑性冻 土本构模型研究	徐湘田	中级	内蒙古 大学交 通学院	2012-01:2015-12	10

24	青藏铁路列车行驶高温高含冰量冻土路基 DK1136 试验段沉降机理研究	朱占元	副高级	四川农业大学/城乡建设学院	2013-01:2015-12	5
25	热融湖塘冬季冰层热质平衡和夏季定向融化的原型观测及模拟研究	李志军	正高级	大连理工大学海岸和近海工程国家重点实验室	2013-01:2014-12	10
26	热融湖塘对高寒草甸土壤沙漠化过程影响的研究	王一博	副高级	兰州大学	2012-01:2014-12	20
27	特殊结构层降温特性及在高等级公路斜坡条件下的应用	钱进	中级	四川省交通运输厅交通勘察设计研究院	2013-01:2015-12	5

4、30万元以上大型仪器设备及其使用情况一览表

序号	设备名称	价格(万元)	型号	研究工作总机时 D(小时)	服务工作总机时 E(小时)	添置时间	目前状况	机时率 (%) (D+E)/K	性能(限100字以内)	用途(限100字以内)	是否开放	共享率(%)
1	用于冻土的核磁共振仪	135.00	HCGZ	400.00	0.00	2012-05	优	22.22	包括成像分析系统, 高压试验装置, 控温系统。	研究天然气水合物在不同温度压力条件下的形成与分解过程、水合物的结构、形态及其特征; 岩土在冻结过程中内部的结构、构造、空隙大小、孔径分布特征等。	是	0.00
2	激光法导热分析仪	150.00	LFA 457	300.00	80.00	2012-10	优	21.11	能从-125到500℃之间的温度范围进行试验。可满足低温冻土的	使用一束短促的激光脉冲加热样品正面, 通过红外检测器测量样品背面温度随时间的变化, 得到样品的热扩散系数(α), 同时测	是	21.05

									导热系数测试和分析; 方形样品 8mm×8mm , 10mm×10mm; 圆形样品直径 10mm、12.7mm、25.4mm; 厚度;: 0.05~5mm; 可单独测量直径 25.4mm 的样品	量样品的比热 (Cp), 在已知样品密度 (ρ) 的情况下, 可以计算样品的导热系数 (λ): $\lambda(T) = \alpha(T) \cdot C_p(T) \cdot \rho(T)$		
3	常规三轴综合测试系统	83.00	GDS	600.00	0.00	2012-09	优	33.33	<p>载荷、位移和应变具有高准确的控制。主机轴向载荷范围: 50kN, 精度为 0.5% (满量程); 轴向位移行程: ±75mm, 精度为 1%; 围压范围: 0~1.5MPa。</p>	非饱和土三轴试验、常规三轴试验、三轴渗透试验、应力路径试验、各向同性固结、各项异性固结、K0 固结试验等	是	0.00
4	10T 振动材料试验机	187.36	MTS-100	2200.00	900.00	1988-03	良	172.22	良好	动静荷载条件下冻土的三轴强度、蠕变试验	是	29.03

5	25T 三轴 材料 试验机	67.0 1	MTS-250	1800 .00	600. 00	1991 -09	良	133.33	良好	动静荷载条件下冻土的三轴强度、蠕变试验	是	25.0 0
6	16层 螺旋 CT扫 描机	480. 00	飞利浦 Brilliance MX16	2800 .00	1000 .00	2010 -12	优	211.11	良好	在各种压力-温度试验釜中进行材料(冻土)的结构变化、物质迁移及相变观测。	是	26.3 2
7	冻融 循环 试验机	80.0 0	XT5405	2200 .00	1020 .00	2003 -05	良	178.89	良好	冻胀、融沉试验,以及冻融循环试验	是	31.6 8
8	多功 能环 境材 料试 验机	58.0 0	TAW-100	1600 .00	0.00	2009 -10	良	88.89	良好	冻融土单、三轴多方式试验	是	0.00
9	超低 温冲 击试 验箱	40.0 0	MUC-63SS5+LN2	1000 .00	350. 00	2006 -05	良	75.00	良好	可编程快速冻结、快速融化试验	是	25.9 3
10	探地 雷达	118. 00	EKKO-100	1800 .00	200. 00	1998 -12	良	111.11	良好	地质情况调查、中-浅层岩土波速测试	是	10.0 0
11	天然 气水 合物 PVT 试验 系统	30.0 0	PVT-10	2400 .00	800. 00	2006 -10	良	177.78	良好	天然气水合物合成分解试验	是	25.0 0
12	小型 模型 试验 箱	59.0 0	MHU-1000L	1000 .00	330. 00	2005 -03	良	73.89	良好	小型环境模型试验	是	24.8 1
13	液压 冻融 试验 机	90.0 0	XT5706-54	1800 .00	500. 00	2006 -10	良	127.78	良好	在一定约束条件下,观测土体的冻胀融沉变形、水分迁移,以及冻胀力试验。	是	21.7 4
14	寒区 工程 动荷 载模	178. 00	DMX-1	1600 .00	320. 00	2010 -12	优	106.67	最大加载力10kN,最低温度-20℃,振	进行寒区工程结构物及基础在车辆、地震等动荷载作用下的模型试验	是	16.6 7

	型试验系统								动频率 0.1-10Hz			
15	光学显微系统	33.94	KH-3000V/D	1500.00	400.00	2008-05	优	105.56	放大倍数 0-120倍	材料表面结构分析	是	21.05
16	100M勘探钻机静力触探自动采集仪	45.00	G-2X	400.00	0.00	2003-12	良	22.22	良好	野外钻探试验	是	0.00
17	地层电导率成像仪	66.00	EK-4	400.00	89.00	1998-12	良	27.17	良好	地质情况调查	是	18.20
18	土壤环境现场监测系统	94.00	Prism-cmp TRASER Data Taker HL20	800.00	0.00	2003-08	良	44.44	良好	现场环境实时数据采集、分析	是	0.00
19	自动环境监测系统	38.00	E7500	1000.00	120.00	1998-03	良	62.22	良好	气象监测	是	10.71
20	脉冲核磁共振仪	50.00	Maran-23	300.00	100.00	2003-12	良	22.22	差, 需要改进	成分含量测定分析	是	25.00
21	全自动激光粒度分析仪	46.00	Master sizer 2000	1000.00	600.00	2003-09	良	88.89	良好	土颗粒粒径及百分含量测定	是	37.50
22	天然气水合物测试系统	190.00	PVT-100	3200.00	0.00	2011-11	优	177.78	良好	用于天然气水合物的形成条件实验	是	0.00
23	MTS振动三轴	200.00	MTS-810 系列	2400.00	1900.00	2014-03	优	238.89	最大轴向 载荷 25 吨	能进行冻融土及软岩在动、静应力状态下的恒荷载或恒	是	44.19

	材料试验机 (25T)									变形速率单、三轴拉、压试验（我们的设备没有定制抗拉夹具）。如：单、三轴动、静态抗压强度试验、单、三轴动、静态蠕变试验、单、三轴动、静态松弛试验		
24	MTS 振动三轴材料试验机 (10T)	230.00	MTS-810 系列	2400.00	1890.00	2014-03	优	238.33	最大轴向载荷 10 吨	能进行冻融土及软岩在动、静应力状态下的恒荷载或恒变形速率单、三轴拉、压试验（我们的设备没有定制抗拉夹具）。如：单、三轴动、静态抗压强度试验、单、三轴动、静态蠕变试验、单、三轴动、静态松弛试验	是	44.06
25	MTS 振动三轴材料试验机 (5T)	195.00	MTS-810 系列	2400.00	1900.00	2013-03	优	238.89	最大轴向载荷 5 吨	能进行冻融土及软岩在动、静应力状态下的恒荷载或恒变形速率单、三轴拉、压试验（我们的设备没有定制抗拉夹具）。如：单、三轴动、静态抗压强度试验、单、三轴动、静态蠕变试验、单、三轴动、静态松弛试验	是	44.19
26	原子吸收光谱仪	60.00	ThermoFisher: iCE3500	500.00	108.00	2012-11	优	33.78	四线氘灯+塞曼扣背景最高可校正 3.0A 背景; 高达 2.0A 背景校正误差 <2.0%; 1.0A 背景	原子吸收光谱法是无机元素定量分析应用最广泛的一种分析方法, 一般用于环境保护, 工业、农业、石油、化工、冶金、地质、生物、医学、食品、材料等各行各业、各种样品的金属元素及部分非金属元素的	是	17.76

									校正误差 可达 <1.0%	测定，由于这种方法 的灵敏度高，干 扰因素较少，应用 范围广是一种常规 分析测试的仪器。		
2 7	带冷 冻传 输的 场发 射扫 描电 镜	305. 00	Quanta 450 FEG 和 PP3010T CRYO-SEM 和能 谱 EDAX Genesis Apex X	100. 00	20.0 0	2013 -10	优	6.67	1、分辨率 2、放大倍 数 3、加 速电压 4、低压范 围 5、工 作距离 6、样品室 7、样品台 8、真空度	扫描电镜最基本的 功能是对各种样品 表面进行高分辨形 貌观察。大景深图 像是扫描电镜观察 的特色，它既可以 观察一个样品的表 面，也可以是一个 切开的面，或是一 个断面。 Cryo-Stage 冷冻制 备传输系统实现了 含水样品观察，通 过把样品冻结，并 且在冷冻情况下断 裂、升华、喷镀， 然后冻结时观察。	是	16.6 7
2 8	碳同 位素 分析 仪	160. 00	iTOC-CRDS	500. 00	10.0 0	2012 -11	优	28.33	测量方 法：固体， 燃烧法； 液体，湿 氧化；气 体，直接 测量。	可对气、液、固三 相样品中的总有机 碳含量及其同位素 值进行测量，从而 可以确定所研究区 域内的有机碳总含 量及其主要来源。	是	1.96
2 9	非饱 和土 三轴 仪	66.0 0	25KN-HKUST	300. 00	180. 00	2013 -10	优	26.67	试样尺 寸：直径 为 39.1mm、 61.8mm 和 101mm 三种；轴 向力： 量程 0-5kN 和 0-25kN； 精度为全 量程的 0.1%； 轴向位	非饱和土试验；饱 和土三轴渗透试 验；标准三轴试验； 标准饱和固结试 验；K0 三轴试验； 先进加载试验；应 力路径试验	是	37.5 0

									移：量程 0-50mm； 精度为全 量程的 0.25%；反 压： 量程 0-1.0MPa ；精度为 全量程的 0.1%；孔 隙水压： 量程 0-1.0MPa ；精度为 全量程的 0.1%；围 压： 量程 0-1.0MPa ；精度为 全量程的 0.1%；孔 隙气压： 量程			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

冻土工程国家重点实验室

第五届学术委员会第四次会议

会议纪要

冻土工程国家重点实验室第五届学术委员会第四次会议于 2013 年 11 月 16-18 日在兰州召开，委员会委员除 4 人请假外，其余 11 位国内委员参加了本次会议。中科院科技促进发展局、前沿科学与教育局、中科院寒区旱区环境与工程研究所关领导应邀出席了会议。会议代表听取了实验室常务副主任吴青柏研究员做的关于“冻土工程国家重点实验室 2013 年工作总结”和“冻土工程国家重点实验室 2014 年工作纲要”的报告，听取了张廷军教授、冉有华副研究员、喻文兵研究员、温智研究员和牛富俊研究员做的学术报告。委员们讨论和审议并通过了实验室 2013 年工作总结报告和 2014 年工作纲要，同时对实验室开放基金课题进行了评审，现纪要如下：

(1) 委员们认为 2013 年实验室很好地完成了工作纲要所确定的各项任务，并在科研项目争取和执行、成果产出、仪器研发以及人才培养等方面都取得了良好进展；2014 年工作安排思路清晰、重点突出、计划可行。

(2) 对所申请的 34 项开放基金课题进行了评审，批准了 12 项。

(3) 建议实验室在关注国家重大工程需求和解决科技问题的同时，进一步总结和深化冻土工程基础理论，加强学科交叉和研究方向拓展，为更好地服务冻土工程建设提供科学依据和技术支撑。

冻土工程国家重点实验室学术委员会

2013-11-17