



兰州大学

土木工程与力学学院

2016 年度本科教学审核评估自评报告

土木工程与力学学院

二零一六年十一月

土木工程与力学学院

2016 年度本科教学审核评估工作安排

根据兰州大学校教[2016]12 号文件精神，我院已成立由学院院长、书记、教学副院长牵头，各专业负责人、学院教学指导委员会、教学秘书、学工干部、实验技术人员参加的审核评估工作领导小组与工作小组，将结合学院工作实际，对学院办学定位与目标、师资队伍、教学资源、培养过程、学生发展、质量保障 6 个审核项目、24 个审核要素、64 个审核要点进行全面、客观的自评，以保证本次评估工作的顺利完成。

领导小组：

组长：周又和、姚成福

工作小组：

组长：张虎元

副组长：武生智、高原文、刘高、王成斌

成员：刘洁、陈华、张洁

目录

2016 年度本科教学审核评估工作安排.....	2
前 言.....	1
1、定位与目标.....	5
1.1 学院定位.....	5
1.2 培养目标.....	7
1.3 人才培养中心地位.....	14
2、师资队伍.....	20
2.1 数量与结构.....	20
2.2 教育教学水平.....	22
2.3 教师教学投入.....	25
2.4 教师发展与服务.....	26
3、教学资源.....	29
3.1 教学经费.....	29
3.2 教学设施.....	30
3.3 专业设置与培养方案.....	32
3.4 课程资源.....	38
3.5 社会资源.....	42
4、培养过程.....	45
4.1 教学改革.....	45
4.2 课堂教学.....	49
4.3 实践教学.....	56

4.4 第二课堂.....	63
5、学生发展.....	69
5.1 招生及生源情况.....	69
5.2 学生指导与服务.....	70
5.3 学风与学习效果.....	73
5.4 就业与发展.....	76
6、质量保障.....	78
6.1 教学质量保障体系.....	78
6.2 质量监控.....	82
6.3 质量信息及利用.....	84
6.4 质量改进.....	86
7、存在的问题及解决措施：	87
7.1 师资队伍方面.....	87
7.2 教学及管理信息化方面.....	88
7.3 实践教学方面.....	89
7.4 创新创业教育方面.....	90
7.5 土木工程专业建设.....	90
7.6 地质工程专业建设.....	92
7.7 教学过程中存在的问题.....	95
7.8 学生工作方面存在的问题.....	96
7.9 学校政策方面.....	99

前 言

兰州大学土木工程与力学学院成立于 2005 年 6 月，是在原有力学、土木工程、地质工程三个一级学科基础上组建而成的工科型学院。学院的发展目标是：以力学、地质工程为基础，以土木工程为主线，面向工程科学与工程实践，将学院建设成为集应用基础研究、工程科学研究、工程设计、工程管理为一体的一流研究型学院。

学院目前设有力学与工程科学系、土木工程系、地质工程系和工程实验中心 4 个教学单位，拥有近 500 万元的本科生教学实验设备。设有固体力学、工程力学、地质工程、岩土工程、结构工程与防灾减灾工程 5 个研究所。独立拥有“西部灾害与环境力学”教育部重点实验室科研平台，建有多功能环境风洞和浮点计算速度 1.95 万亿次/秒的高性能并行计算机群，科研实验设备累计经费已达 2900 万元；与甘肃省地质局、兰州地震研究所一道联合建有“兰州地球物理国家野外科学观测研究站”，与敦煌研究院等单位联合建有“国家古代壁画与土遗址保护工程技术研究中心”科研平台，联合校内物理、化学等学科建成了“特殊功能材料与结构设计”教育部重点实验室(B 类)。

学院现有专任教师 57 人，其中教授 15 人，副教授（高工）19 人。近几年，学院有 2 位教授先后当选为中国科学院院士和中国工程院院士，1 人当选发展中国家科学院院士，1 人入选教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，1 人入选“全国万人计划青年拔尖人才”。学院有“国家杰出青年科学基金”获得者 2 人、“国家优秀青年科学基

金”获得的者 1 人、国家“高等学校教学名师奖”获得者 1 人、8 人入选“教育部跨世纪（新世纪）优秀人才支持计划”、2 人获宝钢教育基金会全国高等学校优秀教师特等奖。还有一批具有国家一级注册结构工程师、国家注册监理工程师、国家注册岩土工程师、国家注册咨询工程师（投资）和国家计量认证/审查认可评审员等资质的教师。拥有教育部长江学者创新研究团队 1 个、国家质量工程的教学团队 1 个、国家创新研究群体 1 个、“111”引智基地 1 个。

在本科教学方面，学院拥有理论与应用力学、土木工程、地质工程 3 个本科专业。“理论与应用力学”本科专业为甘肃省基础科学研究和教学人才培养基地，国家质量工程的特色建设专业点。《理论力学》课程入选为国家精品课程，《理论力学》、《土质土力学》、《地基基础工程》、《计算力学》、《流体力学》5 门课程入选为省级精品课程，工程实验中心入选为甘肃省本科实验教学示范中心，2 项本科教学研究成果获国家高校教学成果二等奖。

在学科建设方面，学院拥有力学一级学科、地质资源与地质工程一级学科 2 个博士后科研流动站；拥有力学一级学科博士点、地质工程二级学科博士点；力学一级学科、土木工程一级学科、地质工程二级学科硕士点；在地质工程领域、建筑与土木工程领域拥有工程硕士培养点。拥有固体力学国家重点学科，力学一级学科甘肃省重点学科和地质工程 2 个省级重点学科。

在科学研究方面，学院紧密围绕西部经济和社会发展以及学科前沿开展科学与工程应用研究，取得显著成效。主要研究领域包括风沙

环境力学、电磁固体力学、结构非线性力学、工程地质、岩土工程、结构工程、防灾减灾工程、文物保护等。自 2006 年以来，共承担各类科研课题 360 余项，包括 973 项目一级课题、863 项目一级课题、国际科技支撑计划项目、国家创新研究群体项目、国家杰出青年科学基金项目（国内与海外合作）、教育部长江学者创新研究团队项目、国防重点基础研究项目等，累计进账科研经费 19616.20 万元。在近几年内，独立完成的 1 项科研成果获国家自然科学基金二等奖 1 项，参与的 2 项科研成果获国家科技进步二等奖，另外还获教育部提名国家自然科学基金一等奖 1 项、省级科技进步一等奖 5 项、二等奖 4 项、三等奖 2 项。共发表各类论文 1340 篇，其中 SCI 收录论文 493 篇，EI 收录论文 247 篇。出版各类著作、教材 22 部，其中郑晓静教授的英文学术专著《Mechanics of Wind-blown Sand Movements》由德国 Springer-Verlag 出版社出版，并收入“Environment Science and Engineering”学术专著系列；周又和教授独立撰写编著的《理论力学》作为高等学校教材由高等教育出版社正式出版。获得专利授权 186 项，其中发明专利 74 项，实用新型 112 项，软件著作权登记 6 个，制定全国行业规范 9 部。部分学术成果在国内外产生了重要影响。1 篇论文被 IEEE 超导委员会授予最佳贡献论文奖即 Van Duzer Prize，3 篇学术论文被国际著名期刊列为亮点论文，1 篇论文获得 IJSSD 授予的 Best Paper Award 奖，2 篇论文获得国际会议“最佳墙报奖（Best Poster Prize）”，参与设计的 3 项文物保护工程“十佳文物保护工程”。

在高层次人才培养方面，也取得突出成绩。培养的毕业生中，

已有 3 位校友先后当选为中国工程院院士、中国科学院院士、发展中国家科学院院士和南非科学院院士，3 位获国家杰出青年科学基金，2 位入选教育部长江学者特聘教授，2 位国家创新研究群体的学术带头人（即负责人），7 位入选教育部新世纪（跨世纪）人才支持计划。培养的博士中，1 人获国务院学位委员会与国家教委联合授予的“做出有突出贡献的中国博士学位获得者”称号、1 篇博士学位论文获“全国优秀博士学位论文奖”、2 篇博士学位论文获“全国优秀博士学位论文提名奖”。

学院积极开展学术交流与合作。与日本京都大学防灾减灾研究所、美国农业部土壤风蚀国家实验室、香港城市大学及美国和英国文物保护等研究单位建立了稳定的科研合作关系，与中科院寒旱所、中科院兰州地质所、冰川冻土工程国家重点实验室、中铁院西北分院、甘肃滑坡研究所、中科院成都山地研究所、国家地震局工程力学研究所、中科院力学所、北京大学等国内科研单位进行了多种方式的合作。实验室还充分利用学校综合性大学多学科的发展优势，与化学化工学院、资源环境学院、数学与统计学院、物理科学与技术学院、工程与科学高性能计算中心等进行实质性合作。学院独立主办或承办国际国内学术会议 9 次、协办国内外学术会议 7 次。研究人员参加国内外学术会议 560 余人次。邀请国内外学者 120 余人次来实验室讲学，其中两院院士 19 人。

1、定位与目标

1.1 学院定位

1.1.1 学院办学定位及确定依据

学院办学定位：以力学、地质工程为基础，以土木工程为主线，面向工程科学与工程实践；积极发展本科生教育、研究生教育，形成分层次有特色的完整的人才培养体系；扎根西部，面向国家重大需求，坚持“有特色，高水平”的发展道路，建成集基础研究与工程应用研究为一体的一流研究型学院，成为西部地区灾害与环境力学的重要研究平台和人才培养基地。

学院办学定位确定依据：根据《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》、《教育部、财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》、《兰州大学本科人才培养方案》及《兰州大学土木工程与力学学院暨西部灾害与环境力学教育部重点实验室“十三五”发展规划》、《高等学校土木工程本科指导性专业规范》，基于土木工程、地质工程等行业背景，紧密结合地方经济社会发展需要，依据兰州大学的办学方向与特色优势、遵循本科教育特点与规律，确定学院办学定位，并通过制定各专业本科人才培养方案来落实。

1.1.2 办学定位在学院发展规划中的体现

根据学院《十三五发展规划》和《2016-2020 年建设方案》，学院通过人才队伍建设、学科建设、研究平台与机制体制建设，在吸收国际先进办学模式的经验，改进管理机制与管理模式等方面的基础

上，力争到 2020 年，学院的办学特色和优势更加明显，学科水平有明显提升。

十三五期间，学院要进一步**瞄准一流学科建设目标，强化优势与特色**。以优势学科力学为龙头，积极发挥力学对土木工程及地质工程学科的支撑和带动作用，不断加强力学与土木工程及地质工程的深度交叉与融合。力学学科继续突出在超导电磁结构力学、风沙环境力学复杂介质和多场耦合研究领域的特色，提升水平，提高风沙环境力学和多场耦合力学研究在国际的学术影响力，为力学学科进入世界一流学科奠定基础。土木工程学科建设新型结构工程实验室，在新型组合结构、智能结构的分析、西北地区特殊土的稳定性分析和地基处理、结构与基础的相互作用等领域形成鲜明的研究特色和优势，争取通过土木工程专业教育评估。地质工程学科继续保持应用研究优势，在地质灾害、复杂岩土体研究领域，与力学形成实质性的交叉和融合，全面提高理论研究水平；在岩土质文物保护加固、环境岩土工程领域，凝练研究主题，开拓新的学科增长点。根据我国“大土木工程”发展趋势，学院正在积极探索学科发展新途径，整合我院地质工程和土木工程两个学科的办学资源，共同申报设立土木工程一级学科博士点，进一步强化学科之间的交叉融合，凝练学科特色，促使土木工程与地质工程学科整体办学水平的提高。**持续提高人才培养质量**，积极推进本科生和研究生的实习实践教学基地建设，实现产学研的有效结合。本着引进与培养相结合的原则，优化学科队伍和结构，重点实施领军人才引进、领军人才培养计划和创新团队建设计划。积极参与协同建

设的国家野外观测站和国家工程技术推广中心建设。建成民勤风沙野外塔阵观测站，实现实时、自然条件下多场复杂风沙流过程与演化的测量；在极端低温-电-磁多场条件下的超导材料与结构性能测试的仪器研制和平台搭建方面实现突破，促进两大特色研究领域向防沙固沙重大环境工程与超导低温大型磁体技术的 ITER 重大科学装置工程领域的拓展。加强滑坡观测站和高放废物地质处置实验室的建设，拓展特色研究领域。

1.2 培养目标

1.2.1 学院人才培养目标及确定依据

学院人才培养总体目标：坚持“宽口径、厚基础、重实践、后发有力”的人才培养理念，通过加强数学、力学、地质、工程科学知识与实践训练，促进产学研的有机结合，注重学生的专业教育和责任感教育，努力培养适应国家、地方与行业需要、综合素质高、业务能力强、创新型的应用型人才。

学院人才培养目标的确定依据：随着我国基础建设规模的不断增大，建筑、结构及地基基础工程领域面临大量的创新性研究问题，对从业人员的力学和数学知识提出了越来越高的要求。兰州大学是一所高水平综合性研究型大学，长期以来以基础理论研究见长，力学、数学等具有明显的学科优势。另一方面，建筑市场不断向“大土木”的方向发展，勘察、设计和施工企业原有的专业细分格局被打破，要求高等院校培养复合型人才。秉承兰州大学“自强不息，独树一帜”的办学理念，土木工程与力学学院从拓宽本科生的培养口径出发，加强

数学力学等基础课程及专业基础课程教学，提高学生的基础理论知识。同时，通过加强实习基地建设、实验室建设和举办富有特色的专业技能竞赛等，提高学生的实践动手能力，使学生能够快速适应土木工程各行业具体就业要求，同时具备后发有利的创新研究潜力。

1.2.2 专业培养目标、标准及确定依据

(1) 理论与应用力学专业

力学专业人才培养目标：培养掌握与力学基础和应用研究相关的数学、力学、物理学等坚实基础知识和系统深入专业知识；了解学科发展动态和国际学术前沿，具备运用力学手段开展复杂对象科学研究的能力，具备独立分析、解决问题的能力；具有一定的外文写作和国际学术交流能力；具有严谨求实的科学态度和学风以及独立从事创造性科学研究的能力。

力学专业人才培养标准：理论与应用力学专业的毕业生应具有较为扎实和数学、力学、和物理学知识；具有较强的理论建模和数值计算能力，熟练掌握 1 门以上计算机语言和大型商用专业软件；掌握基本的力学测试手段（包括电测、光测等）。对力学学科的前沿研究具有一定的了解，初步具备一定的从事科学研究的基本知识和技能，具备解决工程实际中相关问题的能力。熟练掌握一门外国语，且有较好的听、说、读、写能力。具有严谨求实、勇于探索的科学态度和工作作风。

力学专业培养目标确定依据：力学学科发展历史。力学学科始建于 1958 年，是由我国已故著名固体力学家、教育家叶开沅先生创建。

力学学科点现有固体力学国家重点学科(2007)、力学一级学科省级重点学科(2006), 力学一级学科硕士点(2006)、一级学科博士点(固体力学(1981)和工程力学(2006)), 其中固体力学二级学科博士点是国务院首批学位授权点)、博士后科研流动站(2003)。拥有“理论与应用力学”省级人才培养与研究基地(2006)、教育部高校特色专业建设点(2009)以及省级教学实验示范中心(2009)。此外, 建成了一批优秀的科研平台, 有以本学科为主要依托的西部灾害与环境力学教育部重点实验室(2005)、特殊功能材料与结构设计教育部重点实验室(B类, 联合申请, 2008年获批准), 以及兰州地球物理国家野外科学观测研究站(协同申请, 2007年获科技部批准)。

力学学科的基本定位。力学学科点秉承立足西部及面向国家重大需求, 特别是围绕长期形成的特色研究领域, 在复杂介质与环境相互作用的非线性力学领域的高性能计算、极端多场环境下的电磁类智能(铁磁、磁敏、超导等)材料与结构的先进实验技术与科学仪器研制、风沙环境灾害防治工程的时空有效性设计及评估等方面强化学科特色, 突出重点发展方向, 坚持人才培养与科学研究的有机结合, 已成为具有一定学术影响力的国内力学学科高水平人才培养和科学研究的主体单位之一。

力学学科优势与特点。本学科注重学科方向与国家重大需求和现代高新科技需求的结合, 在长期办学和科学研究中形成了多个稳定的、并在国内外具有一定影响力的特色研究领域和方向, 包括: 电磁固体力学、风沙环境力学、智能材料与结构的多场耦合力学以及非线性

性复杂系统巨量计算等。根据兰州大学图书馆和教育部科技查新工作站编著的《兰州大学进入 ESI 全球 1%学科分析报告（2013 年）》科技论文检索表明：本学科在国际学术期刊上发表的学术论文和被引率为学校的工程学科、物理学科、材料学科、地学学科、环境科学与生态学学科进入前 1%作出了明显的贡献，分别列贡献学院前三到前五位，学术带头人周又和教授、郑晓静院士在个人发表论文总数和被引量总数方面分别列贡献教授中的第二位和第五位等。

（2）土木工程专业

土木工程专业人才培养目标：培养适合社会主义现代化建设需要，德智体美全面发展，掌握土木工程学科的基础理论和基本知识，获得工程师基本训练并具有创新精神的高级专门人才。毕业生能从事土木工程的设计、施工与管理工工作，具有初步的项目规划和研究开发能力。

土木工程专业人才培养标准：对本学科的现状和发展趋势有基本的了解，掌握从事土木工程研究和工程应用所必须的力学、材料、结构、施工与管理、检测技术与分析以及计算机应用等方面的基础理论、基本方法和技术手段。熟练掌握一门外国语，且有较好的听、说、读、写能力。有严谨求实、勇于探索的科学态度和工作作风，具有从事土木工程的勘察、设计、施工、管理、教育、投资和开发、金融与保险等方面工作的能力（包括具有应用工程科学的能力，具备较强的解决土木工程实际问题的能力等）。

土木工程专业人才培养目标确定依据：土木工程学科发展历史。土木工程专业成立于 2001 年。2010 年土木工程学科获得一级学科硕士学位授权点，目前含有三个专业，分别是岩土工程、防灾减灾工程及防护工程和结构工程，以及土木工程领域的工程硕士培养点。在学科带头人、中国工程院院士周绪红教授的带领下，逐步形成了面向应用基础研究、工程科学研究、工程设计管理为一体的“产学研”学科结构体系。有一支结构合理、相对稳定，教学质量优秀，科研成果丰硕的教师队伍和科研群体。目前学科点拥有一批具有国家一级注册结构工程师、国家注册监理工程师、国家注册岩土工程师、国家注册咨询工程师（投资）和国家计量认证/审查认可评审员等资质的教师，同时依托本学科成为的兰州大学工程实验中心拥有建筑工程检测、岩土工程检测、地基基础和主体结构检测、建筑结构可靠性鉴定检测 4 个甲级资质，积极服务地方经济建设。先后获甘肃省科学技术进步一等奖 2 项，国家科学技术进步二等奖一项。

土木工程学科基本定位。本学科依托我国西北地区特殊的地域资源优势，与兰州大学土木工程与力学学院力学学科和地质工程学科进行有机融合，本着“重基础、宽口径”的原则，体现工科专业的“实践性、创新性、实用性”，优化学科与专业结构，拓宽专业口径，掌握土木工程学科的基本理论和基本知识，获得工程师基本训练并具有创新精神和实践能力的应用型高级专门人才。

土木工程学科优势与特色。在结构工程方向，以周绪红教授钢结构和钢—混凝土组合结构方面的研究最具特色。所研发的横孔连锁混

凝土空心砌块，具有整体性好，结构与抗震性能优于传统砌体结构，施工方便，节能环保，有良好的社会效益、经济效益，已广泛应用于兰州市等地区的实体建筑中。在岩土工程方向，相继在道路工程、水利水电工程、采矿工程等领域，针对黄土、冻土、盐渍土等方面进行了大量的研究，形成了鲜明的西部研究特色。在防灾减灾工程及防护工程方向，围绕西部重大工程建设中出现的工程地质问题、地质灾害、湿陷性黄土地基等领域，取得了具有明显地域特色的研究成果，相关成果在国内处于先进水平。此外，无论是教师，还是学生，大家特别注重与国内外高水平的高校科研院所交流与合作。并得到了广大同行的认可。

(3) 地质工程专业

地质工程专业人才培养目标：培养知识、能力、素质各方面全面发展的高质量复合型地质工程专门人才。系统掌握工程地质、岩土钻掘工程等方面的基本理论、基本方法和技能，获得相关的工程训练，能在土木、水利、电力、交通等各类工程建设的勘察、设计、施工、管理以及矿产资源勘查与开采等单位从事工程勘察、地质灾害预测与防治、地质工程设计与施工、资源勘探与采掘技术和工程监理等工作。

地质工程专业人才培养标准：在牢固掌握数学、物理学、化学、外语和计算机等基础知识的基础上，系统学习地质学、力学、工程地质学、岩土钻掘工程等专业课程的基本理论和基础知识，接受工程师的基本训练，具备从事工程勘察、地质灾害防治、地质工程设计与施工、工程管理、资源勘探与采掘、岩土钻掘工艺与设备开发等的的能力。

通过本科阶段良好的基础理论学习和工程实践训练，毕业生应具备扎实的基础理论知识、较强的工程实践能力和综合素质。

地质工程专业人才培养目标确定依据：地质工程学科发展历史。地质工程学科始建于 1975 年，由中国工程地质教育家张咸恭教授创建。1977 年设立水文地质与工程地质本科专业，1981 年设立工程地质硕士点，1998 年设立地质工程博士点，2009 年设立地质工程博士后科研流动站。本学科是甘肃省唯一的地质工程学科点，甘肃省高校省级二级重点学科，兰州大学“211”和“985”建设单位。本学科主要依托的平台包括，西部灾害与环境力学教育部重点实验室（2005，教育部）、国家古代壁画保护工程技术研究中心（联合申请，2009，科技部）、兰州地球物理国家野外科学观测研究站（联合申请，2007，科技部）等。本学科点长期扎根西北艰苦地区，忠于职守，经过 41 年的奋斗，在教学、科研及人才培养方面取得了大量具有鲜明特色的成果。

本学科的基本定位。“保持基础理论教学优势，强化地域服务特色，开拓创新研究领域。”基于兰州大学学科门类齐全基础学科扎实的特征，本学科长期保持在数学、力学、物理学、化学等基础学科的教学优势，注重基础学科交叉融合对地质工程的支撑和引领作用。在工程应用领域，围绕西北地区工程建设面临的特殊工程地质问题，凝练具有鲜明区域特色的研究主题，不断提高科研和服务水平，将本学科建设成在国内具有一定影响力的一流学科。

优势与特色。本学科在西北地区特殊工程地质问题方面取得的研究成果具有显著特色，关于冻土、盐渍土、湿陷性黄土等发表的学术成果，在高等院校具有明显的专业显示度。本学科创建并实践了我国文物保护地质工程流派，在生产实践及科学研究方面处于国内领先水平。针对敦煌石窟寺、长城、土遗址等保护工程问题，揭示了文物病害的形成机理及文物最佳保存环境，研究成果进入世界主流文物保护期刊。承担了大量的大型土遗址保护工程勘察设计任务，形成并推广了试验规范及锚固、灌浆、无损检测等新技术体系。在高放射性废弃物地质处置领域，提出了膨润土-石英砂混合型缓冲回填材料配比建议方案和基本性质指标，提出缓冲回填材料砌块制备关键技术及其工程性质研究建议方案等，成为国家核废料处置北山预选场址研究单位之一。

地质工程专业服务领域十分广泛、研究对象十分复杂，这要求地质工程技术人才必须广泛适应工程建设相关的各行各业，能够解决各类地质工程问题。秉承“厚基础、宽口径”的人才培养理念，本专业培养“知识、能力、素质”兼备的高质量复合型工程技术人才。

1.3 人才培养中心地位

学院始终把本科人才培养作为立院之本，以本科教学为中心来开展人才培养过程，在人力、物力、财力上给予支持与保障，形成了领导重视推动本科教学、教师积极参与教学改革、行政部门全力配合教

学的良好教学环境，在学校的关心与学院全体教职工的努力下，我院的本科教学水平和人才培养质量稳步提升。

1.3.1 落实人才培养中心地位的政策与措施

(1) 积极鼓励教师开展教学改革。

理论与应用力学专业结合学校主干基础课程团队建设项目，先后申报成功“理论力学”教学团队，“计算力学”教学团队，并积极推进“流体力学”、“材料力学”等基础主干课程的建设，通过这些团队建设的过程，逐步形“以老带新、相互学习、相互促进”的团队教研氛围，进一步提高主干课程教育教学质量。

土木工程专业适时调整专业结构和布局。明确专业培养目标，制定合理的培养方案并及时调整，规划教学工作的发展。建立和完善院级管理制度，推进专业建设、教学改革、师资和管理队伍建设及教学基本设施的建设，提高管理水平，树立良好的工作作风、师德师风和学习风气。

地质工程专业鼓励专业教师积极参加教学改革，近年来，地质工程专业申报校级教学研究项目 7 项，其中专业人才培养模式 1 项（“地质工程理论创新人才培养模式研究”）、课程教学改革 2 项（“综合性大学岩体力学教学模式改革”“文物保护工程地质课程翻转课堂教学研究”）、主干课程建设 4 项（岩体力学、工程地质分析原理、土质土力学、工程地质勘察），通过对地质专业培养方案、课程体系、培养模式和课程教学方法的探索，已逐步形成了综合性大学地质工程专业的办学特色，即多种教学手段综合运用的“全程实战式”地质工程教

学模式。

(2) 对新开课的老师实行严格的准入制度。

由院教学指导委员会的成员严格把关,并进行各个教学环节的具体指导,结合各专业的专业特点,鼓励青年教师以板书教学为主,多媒体教学为辅的教学手段。

(3) 建立教学信息反馈机制和实时决策和控制机制。

完善学生成绩考核、教学效果评价方法,对教学活动实施全过程管理。强化领导干部及学科负责人听课制度,及时反馈学校教学督导委员会对本院的教学检查结果,出现的教学事故和问题及时整改。

(4) 举办各类专业竞赛,引导学生理论与实践相结合。

利用全国周培源大学生力学竞赛等活动,在学院内成立相关竞赛活动的工作小组,确定相应的工作职责和考核办法。聘请有经验的老师,进行专门的竞赛辅导。通过这些活动强化各专业基础知识和技能的基础上,引导学生理论联系实际,解决实际问题的能力。

(5) 强化创新实践教学活动的途径。

鼓励和支持学生积极申报各类各级创新创业项目(君政、国创、校创、院创),使他们能够尽早的了解和熟悉科学研究的各个环节,激发他们的专业兴趣和学习热情。利用“工学讲堂”的平台,聘请力学领域的专家、学者介绍各个学科的前沿研究,使他们了解学科的前沿,进一步开拓学生的眼界。

(6) 强化实践教学。

理论与应用力学专业为强化学生的实践教学,开拓眼界,激发学

习兴趣，每年度都组织专业学生赴全国各地参观实习，曾赴“三峡大坝”、“酒泉卫星发射基地”，“民勤治沙站”、“陕飞集团”等一些生产基地或部门参观学习，使他们能够理论联系实际，学以致用，勤于思考。

土木工程与地质工程专业高度重视实践教学，加强课程实验和综合实习，地质工程专业建成了“数字化地质填图系统”，与传统地质填图实习相辅相成。土木工程与地质工程专业部分课程安排适当野外课程实习，增加部分课程的课程设计环节，提高学生综合分析和解决问题的能力。

1.3.2 人才培养中心地位的体现与效果

我院三个专业的专业基础课及专业主干课均由教龄长、教学和科研经验丰富、教学和科研水平高的教师担任主讲，其中专业主干课全部由高级职称教师主讲，以确保专业学生获得扎实的专业基础知识和能力；地质工程和土木工程专业所有教师均必须参加各门专业实习教学环节，教师牺牲暑期，任劳任怨、兢兢业业、保质保量地完成规定实习任务。老师们利用在课余时间指导本科生创新创业科研训练项目，兢兢业业，无私奉献，促进本科生成长。

从近年来三个专业学生的学习情况、考研情况分析，人才培养质量有了明显提高。理论与力学考研率保持在50%。根据用人单位及研究生培养单位反馈信息，我院各专业学生的基础理论扎实，勤奋踏实，毕业生的实践能力、分析和解决问题的能力有了长足进步，专业基础理论更加扎实，实践动手能力得到明显改善。据不完全统计，近年来

本学科培养出的本、硕博士毕业生大多已成为国内许多科研、院所的中坚力量与优秀骨干。力学学科培养的毕业博士生中目前已有8位获得“教育部优秀人才支持计划入选者”、1位全国优秀博士学位论文奖及2位提名奖、1人入选甘肃省领军人才、1人入选浙江省新世纪人才、1人获浙江省杰出青年基金，1人入选河南省高校科技创新人才、河南省科技创新杰出人才等。

1.3.3 学院领导对本科教学的重视情况

学院严格按照相关文件的精神，结合学院的实际情况，领导对本科教学的重视主要体现在以下几个方面：

教学管理制度建设。学校本科教学形成了完善的制度建设，学院结合我院实际制定了本科教学的一系列制度，覆盖了本科教学的各个环节，如学院教学指导委员会听课制度、青年教师教学水平提升管理制度、各类人员岗位职责与考核办法等。

教学专题会议。学院每学年召开3次以上本科教学工作专题会议，专题讨论和研究课堂教学过程中出现的新问题，探讨教学改革工作，并及时通过会议决议。

领导督查。分管领导定期听取各门课程教学工作的专题汇报，解决实际问题，学院党政领导须每学年听本学院教师的课4次以上，院教学指导委员会成员每学期开学前三周对近五年留校年轻教师课程实行覆盖式听课。

课程建设与学科建设规划有机统一。学院把课程建设与学科进行整合，共同纳入学院发展规划，并适时进行更新，确保本科教学工作在学院发展中的主导地位。

2、师资队伍

我院始终把师资队伍建设作为强院之本，不断提升教师的教育教学质量和科学研究水平。近几年，学院不断加强队伍建设，采取了一系列行之有效的具体措施，加大人才引进力度，加大骨干教师、青年教师培养力度，形成了一支规模适中、结构合理、爱岗敬业、创新力强的师资队伍，为学院人才培养提供了人才保障。

2.1 数量与结构

2.1.1 教师队伍的数量与结构

我院拥有一支结构合理、相对稳定的高水平师资队伍。截止 2015 年 12 月，我院共有固定人员 78 人，其中在编专任教师 58 人，实验技术人员 10 人，行政管理 10 人。在编专任教师中教授 18 人、副教授 19 人、讲师 24 人；具有博士学位的教师共 53 人，占教师总数的 88.3%，形成了一支以高职称、高学历、中青年教师为主体、结构合理的教师队伍。全体教职员工人心思进，爱岗敬业，服从安排，做到了德才兼备、全面育人。我院全日制本科在校生人数和专任教师生师比约为 13:1。

教师队伍中，1 人为中国科学院院士、发展中国家科学院院士，2 人为国家杰出青年科学基金获得者，1 人为教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，8 人为教育部新（跨）世纪优秀人才、7 人为中国

力学学会力学优秀教师、5人为甘肃省领军人才、2人为全国优秀科技工作者，2人获得全国徐芝纶优秀教师奖，1人获得全国高校名师奖，1人获得全国优秀教师奖，1人获全国十佳科技工作者提名奖、全国优秀科技工作者，1人获得何梁何利基金科学与技术进步奖，1人获得“钱令希计算力学奖”，1人获得全国高校师德标兵，2人获得宝钢教育基金会全国高校优秀教师特等奖，3人获得宝钢教育基金会全国高校优秀教师奖，1人入选国家“万人计划”青年拔尖人才。

2.1.2 教师队伍建设规划及发展态势

学院十分重视优秀后备人才的选拔与培养，不断提高师资队伍的整体水平。师资队伍的素质是学院发展的生命力，直接决定学院教育教学质量，因此学院始终把队伍建设作为重点工作抓实抓好，打造一支素质过硬、敬业爱岗、锐意进取、富有创新精神的管理团队和教师团队。2013年至今，学院引进美国德克萨斯大学结构工程博士孙伟、哈尔滨工业大学工程力学专业博士张强强为土木工程学科副教授，引进北京大学流体力学博士后王亮、哈尔滨工业大学工程力学博士樊学平、刘月飞、天津大学结构工程徐颖博士加入土木工程学科，有效缓解了土木工程学科师资紧缺的困难；选留兰州大学刘小靖博士、叶晓燕博士、张娟娟博士、李珑博士、他吴睿博士，招聘四名硕士生加入学院管理岗位，学院师资与管理队伍不断完善。

不断加强在职教师专业化建设，狠抓骨干教师的培养，促进教师业务素质的全面提升。通过选派教师赴国外留学访问及参加出国外语培训，不断提升在职教师的专业化水平；继续实施青年教师提升计划，

实行师徒结对、学科练兵、青年教师讲课比赛、新老教师教学经验交流会等多种形式的师训工作，使年轻教师迅速熟悉教育教学的各个环节，及时适应我院教学与科研工作的要求。

高水平人才队伍建设获得一定进展。力学学科张兴义教授入选国家“万人计划”青年拔尖人才，并获得“徐芝纶优秀力学教师”；武生智教授获得兰州大学 2015 年“师德标兵”。

学术管理机构进一步规范。2015 年，学院调整部分研究所负责人，支持青年教师担任部分学术机构及基层学术组织负责人，提高青年教师参与学院学科发展和人才培养的参与度。同时，修订完善了学院各类岗位人员职责，进一步规范人员管理，理清了责任清单，提高了工作效率。

2.2 教育教学水平

2.2.1 专任教师的专业水平与教学能力

我院目前在编专任教师 57 人，其中理论与应用力学专业 25 人，地质工程专业 18 人，土木工程专业 14 人。在编专任教师中教授 16 人、副教授 18 人、讲师 24 人；具有博士学位的教师共 53 人，占教师总数的 88.3%。全体教师知识储备结构、教学认知能力、教学操作能力、教学监控能力和教学研究能力较高，能够满足当前教学需要。在此基础上，我院不断加大人才引进和培育力度，畅通人才引进渠道，形成了开放协调的人才智力引进机制，保证了我院教师队伍的稳定和发展。

学院主讲教师全部符合任职资格，新任教师全部参加并通过了岗前业务培训和考核。师资队伍发展趋势良好，高学历教师增长迅速，高级职称比例逐年提高，整体素质能够满足学院定位和专业人才培养目标的要求。在新引进教师时，把教学能力考核作为考察重点，严把本科教学教师入口关。同时，按照学校相关要求，近五年新留校青年教师均需参加教学水平提升计划，担任主干课程助教，有力提升青年教师教学水平。

学院制定并实施了一系列提高教师教学水平的制度和措施，如每学年定期开展青年教师教学技能竞赛，实行青年教师导师制，开展课堂教学改革和研究，不断提高课堂教学质量。目前，学院教授、副教授为本科生授课比例 100%。

2.2.2 师德师风建设措施与效果

我院狠抓教学管理，进一步强化了“服务、规范、严格、高效”的教学管理理念，通过运用对教学目标制定、教学过程的监控，各种监控信息的收集、分析、评价、反馈的管理手段，从机制和制度层面完善教学目标的设置，监控教学目标的实现过程，改进教学运行状态，形成一个完整的、循环的监控运行系统。

(1) 高度重视本科人才培养质量。为确保人才培养的中心地位，我院领导坚持定期召开教学工作专题，了解和研究本科的教育和教学情况，及时发现和解决问题。

(2) 坚持教学检查。坚持对教师教案和教学进度计划的检查，坚持教学常规检查并定时通报，及时掌握教师上课情况和学生出勤情况，保证了教学工作有序开展。

(3) 坚持教学督导制度。我院坚持聘请在教学工作中有丰富经验的教师组成学院教学指导委员会，并制定了明确的督导任务，在重点关注青年教师和教学效果较差的教师的基础上，坚持对每位教师听课 1-2 次，及时沟通听课结果，取得了较好的效果。

(4) 坚持召开学生座谈会。每期定时召开全院各班的、由学院领导参加的学生座谈会，及时了解全院每位教师在教学工作中的情况，并将结果整理后及时反馈给每一位教师，以便教师改进教学方法。此外，学院还召开教师大会、座谈会等检查教学工作。

(5) 坚持学生期末评教制度。按照教师期末考评制度，积极开展学生对教师的评教工作，评教结果及时与教师本人见面，并作为教师评优评先的条件之一。

(6) 定期举办师德师风专题讲座。主要面向学院党政干部和青年教师，定期举办讲座，强化师德意识，增强责任意识、奉献意识和教书育人意识。教育教师树立以学校发展为己任的主人翁意识，激发干事创业的热情。

(7) 健全师德考评机制。构建师德建设奖惩机制，将师德师风考核结果作为教师聘任、职务评聘、评优评先的重要依据，确保师德师风建设落到实处。

2.3 教师教学投入

2.3.1 教授、副教授为本科生上课情况

我院根据《土木工程与力学学院各类人员岗位职责》要求，教师承担教学任务的“量与质”是其申请职务聘任的必备条件，教师教学质量评估结果与个人年终津贴、职务晋升直接挂钩。学院明确要求教授、副教授为本科生开设主干课程，每学年均要承担一定量的本科教学工作。

2013 年全院开设课程门数为 96 门，共 12 个教学班。教授、副教授、讲师开课门数分别为 15 门、32 门、49 门，占学院本科课程门数的 15.6%、33.3%、51.1%。

2014 年我院开设课程门数为 102 门，共 12 个教学班。教授、副教授、讲师开课门数分别为 19 门、32 门、51 门，占学院本科课程门数的 18.6%、31.4%、50%。

2015 年我院开设课程门次为 109 门次，共 12 个教学班。教授、副教授、讲师开课门数分别为 20 门次、43 门次、46 门次，占学院全年度本科课程总门次的 18.4%、39.4%、42.2%。

我院明确要求学术水平较高的教授、副教授担任专业基础课程与重点课程的教学工作，并结合自己的科研项目和科研课题给学生传授学科前沿知识与新技能，并鼓励教师结合自己的科研方向和科研课题引导本科生参与相关研究工作，例如，我院院长、国家级教学名师周又和教授，每年坚持为本科新生讲授《力学与工程概论》课程，帮助大一新生及时了解专业概况及发展前景，坚定了他们的学习信念。

2012年至2015年我院教授为本科生授课率达到100%，保证了本科生的教学质量。

2.3.2 教师开展教学研究及参与教学改革与建设情况

我院通过教学改革项目加大教学改革力度,2005年至2015年间,10项教学改革项目获学校支持。同时,我院以专业主干基础课程为建设平台,以相关课程主讲教师为核心成员,配备合理的助教队伍,建立稳定的可持续发展的教学队伍,2015年建立了《计算力学》、《工程地质分析原理》、《钢结构设计原理》3个主干基础课程教学团队。

2.4 教师发展与服务

2.4.1 提升教师教学能力和专业水平的政策措施

明确岗位要求,保证教学质量。我院严格执行主讲教师资格审查制度,实行教师教学准入制,明确规定所有本科课程均应由通过试讲考核的教师承担。

建立健全教学反馈机制。学院定期举行教师座谈会、学生座谈会,收集教学反馈意见。同时协同学校教务处等相关职能部门,完善课堂教学及实验教学学生网上评教、督导组专家听课评价、教师同行评价等一系列教学效果测评和反馈制度,保证教学的教学效果及时有效的反馈。

建立激励机制。学院每年津贴分配方案中都明确规定对教师本科教学质量及教学效果进行奖惩,用制度保障,从而有效地调动全体教师的积极性。

2.4.2 服务教师职业生涯发展的政策措施

学院构建完善的教师培养体系，加强教师教学能力培养。建立了新教师岗位培训制度，规定新留校教师必须参加校、院两级考核培训。近三年来，我院先后组织 7 名青年教师参加兰州大学青年教师教学水平提升计划，安排教授、副教授为其制定培训计划，“一带一”亲传身教，实行师徒结对、学科练兵、青年教师讲课比赛、新老教师教学经验交流会等多种形式的师训工作，从师德师风、教学规范、担任助教制度、落实教学“督导”制度、定期交流评比等环节进一步提高青年教师教学水平，使年轻教师迅速熟悉教育教学的各个环节，及时适应我院教学与科研工作的要求。

鼓励教师对外学术交流，开阔学术视野。积极组织教师参加国内外各种学术会议、培训、研讨会、考察，提升教师的各项业务能力。积极鼓励教师参加出国进修，2015 年度，学院选派两名教师赴美国留学访问，两名教师参加出国外语培训，不断提升在职教师的专业化水平。

2.4.2 服务教师职业生涯发展的政策措施

学院构建完善的教师培养体系，加强教师教学能力培养。建立了新教师岗位培训制度，规定新留校教师必须参加校、院两级考核培训。近三年来，我院先后组织 7 名青年教师参加兰州大学青年教师教学水平提升计划，安排教授、副教授为其制定培训计划，“一带一”亲传身教，实行师徒结对、学科练兵、青年教师讲课比赛、新老教师教学

经验交流会等多种形式的师训工作，从师德师风、教学规范、担任助教制度、落实教学“督导”制度、定期交流评比等环节进一步提高青年教师教学水平，使年轻教师迅速熟悉教育教学的各个环节，及时适应我院教学与科研工作的要求。

鼓励教师对外学术交流，开阔学术视野。积极组织教师参加国内外各种学术会议、培训、研讨会、考察，提升教师的各项业务能力。积极鼓励教师参加出国进修，2015年度，学院选派两名教师赴美国留学访问，两名教师参加出国外语培训，不断提升在职教师的专业化水平。

3、教学资源

3.1 教学经费

3.1.1 教学经费投入及保障机制

充足的教学经费是确保教学工作质量的重要保障，学院围绕教学工作的现实需要，优先保证教学经费的足额投入，并在总经费有限的条件下保证教学经费的逐年增加。

学校依据学院本科在读人数以及学科情况进行专项拨款，学院也积极采取措施，多渠道筹措资金，保证经费投入。学院教学经费专款专用，严格遵照学校相关财务规定以及《兰州大学土木工程与力学学院财务管理办法》，加强支出管理，保证教学经费全部用于本科教学。学院还积极吸引校友捐款，提升本科生创新创业项目的质量。

3.1.2 学院教学经费年度变化情况

随着学院办学规模与办学质量的增长，学院办学经费呈逐步增长态势，尤其是教学支出增长较快，详见下表 1、表 2：

教学业务费：

	2013 年	2014 年	2015 年
学校投入	302800	236100	442300
学院支出	392273.43	411028.85	670936.42

表格 1

教学实验与实践费：

	2013 年	2014 年	2015 年
学校投入	254800	246300	277700
学院支出		637157.32	123654

表格 2

3.1.3 教学经费分配方式、比例及使用效益

学院本着本科教学优先的原则，优化经费支出结构，确保教学经费的投入。教学经费分配方式实行专款专用，按照学校规定规范使用，计划不足的部分由学院从其他途径协调筹集解决。学院加强预算管理，年初由各系及教学实验中心等基层教学单位制定年度教学经费支出预算，充分论证，经学院党政联席会议研究后向学校教务处申报备案，保障经费的高效利用。教学经费主要用于维持平时正常的教学活动开展，包括教学、实验设备购置及维护、图书期刊资料购置、教育见习与实习、实践教学基地建设、人才培养方案修订、教材建设、教学方法改革、人才培养和人才引进、学术交流等方面，支出比例依年度教学经费预算方案执行。

通过对教学经费的投入，我院教学经费发挥了较好的使用效益，改善了学生和教师的教学环境，提高了教学效果，促进了教学水平的提高。

3.2 教学设施

3.2.1 教学设施满足教学需要情况

教学设施建设是学院本科教学人才培养的基础保障，也是学院可持续发展的关键。我院在 985 工程和 211 工程的支持下，建立了先进、高端的科研平台，为学院进行本科教学、人才培养、科学研究提供了强有力的支撑。目前，学院 50 万元以上设备 17 台件，10 万元以上设备 100 余台件，固定资产总值达 6600 余万元。建有多功能环境风洞、国家古代壁画与土遗址保护工程技术研究中心（与敦煌研究院共建）、工程与科学高性能计算中心、民勤（甘肃）风沙野外观测站、兰州地球物理国家野外科学观测研究站（与甘肃省地震局共建）、榆中滑坡野外观测站等科研基地。并购置了高温超导磁悬浮测试系统、力磁耦合测量系统、输沙强度测量系统、粉尘仪、低温系统、幅射探测器、便携式多功能地质雷达、土壤溶质运移测渗仪、铁电综合仪薄膜温度测试仪、电液伺服压力试验机等大型科研仪器设备，为开展创新型人才培养提供了坚实的基础。

我院还建有工程实验教学中心，使用面积 3000 余平米，专门用于本科教学及学生创新实验。目前，中心建有流体力学室、沙石建材实验室、压力机室、岩石室、物探室、直剪室、固结室、渗透室、三轴室、击石室、砌石机、小风洞室、沥青混凝土实验室、水泥建材实验室、电测室、震动室、野外测量室、切石磨石机室、电教室、创新室等教学及创新实验室。

3.2.2 教学和科研设施的开放程度及利用情况

学院教学科研设施面向本科生全面开放，充分发挥实验室在高素质人才培养过程中的作用，促进本科实验教学改革，支持本科生创新

创业课题。兰州大学土木工程与力学学院工程实验中心作为本科教学实验室，主要用于本科生实验教学，在全面完成计划内实验教学任务的前提下，面向本科生开放，学生可通过预约制使用教学实验室设备，完成毕业设计、创新创业项目、参与教师课题等。学院通过所有实验室的全面开放为学生提供实践学习和创新工作条件，充分调动和激发学生动手实践的主动性和积极性，培养学生在实践中自主学习、独立思考、自由发挥的创新能力，做到因材施教，促进我院培养具备综合能力的高素质创新型人才。

3.2.3 教学信息化条件及资源建设

我院的教学和管理工作基本实现信息化。教学、行政、办公、科研办公室均实现联网，依托校园网，实现教学信息的集中管理、分散操作、信息共享，使传统的教学管理向数字化、无纸化、智能化、综合化方向发展。课程安排、教学过程、成绩录入、教学质量评价、教师调停课、创新创业等全部实现网上操作，实现了教务管理工作的规范化和科学化，提高了教学管理工作的效率。

3.3 专业设置与培养方案

3.3.1 专业建设规划与执行

队伍建设方面，我院坚持把高水平教师队伍的建设放在首位，基本形成一支学术水平比较高、结构比较合理、规模满足需要、各学科协调发展的教师队伍。高度重视实验技术队伍建设，改善队伍结构，提高对教学、科研工作的支撑能力。大力加强党政管理干部队伍建设，

强调行政领导的专业化要求，形成一支适应学院改革和发展需要的高素质管理干部队伍。

学科建设方面，继续保持和扩大力学的学科优势，带动和加强土木工程和地质工程建设，促进各学科之间协调和可持续发展。力学重点加强风沙环境力学、多场耦合力学、生物力学的研究，努力冲击国际一流水平。土木工程学科进一步加强队伍建设，努力提升研究水平，积极建设结构实验室。地质工程学科在保持地质灾害、复杂岩土体研究优势的基础上，大力拓展在文物保护及废弃物处置领域的环境岩土工程研究。

科研方面，按学科方向基本形成科研团队，承担若干项国家重大重点项目，争取国家级奖励，获得若干项省部级奖励。“十二五”期间的科研总经费达到 5500 万元以上。

人才培养方面，合理控制本科生和研究生规模，并根据导师队伍状况适当提高博士研究生比例。以提高人才培养质量为目标，形成科学合理、适应人才培养需要，又相对稳定的本科生教学计划和研究生培养方案。进一步促进教书与育人工作的有机结合，注重培养学生的科学精神、社会责任感和勇于创新的能力。大力加强教学研究，努力建设重点课程和精品课程。形成比较完善的本科生、研究生思想政治工作和管理工作机制，进一步增强学生工作的特点和针对性，促进学生全面成长成才。

学院运行与管理方面，基本建立协调、高效的运行机制和比较完善的制度体系，建设作风正、能力强、团结奋进的领导班子，形成一

支服务意识强、工作效率高、朝气蓬勃的管理干部队伍，形成全院上下同心同德、创新进取、和谐发展的优良氛围。

3.3.2 专业设置与结构调整，优势专业与新专业建设

我院目前有理论与应用力学、土木工程、地质工程三个本科专业。三个专业之间既有联系，又有不同的发展侧重点：理论与应用力学专业培养具有扎实数理基础，掌握力学基本理论、知识和技能，能充分利用计算机对工程中的力学问题开展分析计算、设计和应用研究，也可在新兴学科、交叉学科具有相当竞争能力的专门人才，适于在工程领域、研究单位和高校从事相关工作。力学是一门应用性与交叉性强的应用基础学科，是连接工程科学（如土木建筑、机械、桥梁、铁路、化工机械、航空航天、造船、武器装备和仪器仪表等）与基础科学研究的桥梁与纽带。土木工程专业培养掌握土木工程学科的基础理论和基本知识，获得工程师基本训练并具有创新精神的高级专门人才。毕业生能从事土木工程的设计、施工与管理等工作，具有初步的项目规划和研究开发能力。地质工程专业主要培养理论基础扎实且工程实践技能丰富的高质量复合型工程技术人才，所培养学生在“知识、能力、素质”三方面全面发展，毕业后能在土木、水利、交通、资源、能源、国土、地质灾害、国防、教育及相关领域，从事工程勘察、分析、评价、设计、施工、工程监理和管理等工作。

3.3.3 培养方案的制定、执行与调整

为更好地贯彻落实党和国家对高等教育工作的新要求，进一步深化创新创业教育改革，不断完善本科人才培养体系，深入探索以提升

质量为核心的本科人才培养内涵式发展之路，全面提高人才培养质量，根据《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号）、《教育部关于做好2016届全国普通高等学校毕业生就业创业工作的通知》（教学〔2015〕12号）、《甘肃省深化高等学校创新创业教育改革实施方案（试行）》（甘政办发〔2015〕161号）等文件要求，结合我校实际情况，2016年对现行的人才培养方案进行修订和完善。

（1）理论与应用力学专业

理论与应用力学专业的培养方案近几年经过多次修正和调整。以2016年版和2012年版的课程体系结构和学时学分分配表为例，2016年版培养方案中，进一步优化学分设置，总的学分和学时均有一定程度的减少，课外活动和实践环节的学分有较大的提高，强化了实践教学环节。新修订的培养方案更加注重了学生创新创业意识和能力的培养，更加注重在专业教育中贯穿创新创业教育的理念和思想，进而全面提高学生的综合素质和创新创业能力。

2016版理论与应用力学专业课程体系结构与学时学分分配总表

课程类别	课程性质	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础课	必修	52	33.5%	990	35%
专业基础课	必修	42	27%	756	27%
专业课	必修	42	27%	756	27%
	选修	13/16	8%/10%	234/288	8%/10%
通识选修课	选修	10	6.5%	54	2%
课外活动和实践环节	必修	38	25%	828	28%
合计		155/158		2862/2916	100%

表格 3

2012 版 理论与应用力学专业课程体系课程体系结构与学时学分分配总表

课程类别	课程性质	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础课	必修	54	32%	1044	33%
专业基础课	必修	56	33%	1044	33%
专业课	必修	56	33%	1044	13%
	选修	25	15%	450	5%
通识选修课	选修	10	6%	54	2%
课外活动和实践环节	必修	23.5	14%	576	18%
合计		168.5		3168	

表格 4

(2) 土木工程专业

土木工程专业根据不同时期的教学计划（2004 版、2006 版、2013 版）进行了修订，在加强规范性和科学性的同时，特别注重保持人才培养方案的简明性和实用性。在修订和完善中始终坚持以下基本原则：

在遵循高等教育人才培养规律的基础上，关注学科前沿，创新人才培养理念出发，强化实践教学环节，优化专业课程体系。教学计划编制原则是培养方案中专业总学分限高、实践总学分限低、学期开课学分均衡，即学分设置要“一高一低一均衡”。要进一步明确创新创业教育的目标要求，注重学生创新创业意识和能力的培养。充分考虑了现代土木工程的复杂性和知识更新快的特点，课程开设次序恰当，为学生提供了足够的选课空间。专业课程设置兼顾不同技术领域要求。选课指导、课程大纲、实践指导书等教学文件齐全，及时更新提交教学内容的时效性。

2016 版土木工程专业课程体系结构与学时学分分配总表

课程类别	课程性质	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础课	必修	57.0	37%	1044	39%
专业基础课	必修	58.5	38%	1080	41%
专业课	必修	15.0	10%	270	10%
	选修	4.5	3%	81	3%
通识选修课	选修	10.0	6%	180	7%
课外活动和实践环节		10.0	6%		
合计		155.0	100%	2655	100%

表格 5

(3) 地质工程专业

地质工程专业在人才培养模式上强调“知识、素质、能力”培养的有机结合,在加强基础理论教育的同时,注重培养学生的创新意识、综合能力和素质。本专业培养方案中规划了“工程地质”和“岩土钻掘工程”两个专业方向。

培养方案的调整是在 2004 年、2006 年、2012 年培养方案和教学计划的基础上完成的。培养方案修订的依据是专业培养目标、教学规律、上一个培养方案执行过程中存在的问题、专业发展趋势及就业前景以及其它各种有关规定等。

专业基础课、专业课和实践教学环节注意解决课程的先后次序,保质保量地开设;执行过程中,专业选修课总体上按教学计划规定学期开出,选修课根据当年教师开课情况进行了适当的微调。

2016 版地质工程专业课程体系结构与学时学分分配总表

课程类别	课程性质	学分	占总学分比例(%)	学时	占总学时比例(%)	备注
公共基础课	必修	53	34.19	1026	33.33	
专业基础课	必修	21	13.54	396	12.86	
专业课	必修	18	11.62	324	10.62	
	选修	8	5.16	144	4.68	*
通识选修课	选修	10	6.45	180	5.85	*
实践教学环节	必修	45	39.03	1008	32.75	**
合计		155	100.00	3078	100.00	

*包括公共基础课实践教学基地，不包括含于课程内（必修课和选修课）的实践教学

表格 6

3.4 课程资源

3.4.1 课程建设规划与执行

我院三个本科专业注重课程规划和课程资源的建设，目前理论与应用力学有国家级精品课程 1 门：理论力学（周又和教授）；省级精品课程 2 门：计算力学（王省哲），流体力学（武生智）。同时，在学校教务处的支持下，本学科的理论力学和计算力学团队均进入本科专业“主干基础课程教学团队”的建设。同时，三个专业也非常重视专业课程体系建设与改革，打造模块化课程体系，实现课程模块化知识体系（知识脉络与知识点）。教学规划制定之后均得到了有效的执行，确保课程建设规划的权威性和完整性。以地质工程专业为例，其课程建设规划的特点是：

突出系统性。基于地质工程专业的行业特点、背景和要求以及我校地质工程专业培养目标与要求，我院地质工程专业课程建设强调体系化和模块化。构建模块化专业课程体系，将课程分类“人文社会”

“自然科学”“工程科学”“专业工具”和“专业知识”共 5 个模块，有利于学生形成系统化的地质工程知识体系，同时又能扩大学生的知识范围，使学生形成较广博的知识基础和宽阔的知识视野。

重视基础性。重视专业基础课教学，安排优秀师资，确保学生能够获得数学、力学、地质学等基础理论知识。

突出实践性。地质工程专业面向地质工程生产和科研，在重视专业基础理论教学基础上，注意加强专业综合实践，如课程实习、课间野外调研实习和生产实习。

3.4.2 课程的数量、结构及优质课程资源建设

按照教务处相关规定，结合专业培养目标确定本科生的课程数量和课程结构。课程数量和结构都比较合理，基本满足培养目标所要求的课程需要。

目前，我院理论与应用力学专业总共开设课程 41 门，由公共基础课，专业课、专业选修课，通识选修课和课外活动实践教学环节构成。其中公共基础课 12 门，专业课 10 门，专业选修课 6 门，课外活动和实践教学环节 12 门，通识选修课程 1 门，此外还包含实习和毕业论文设计等教学实践环节。经过培养方案的多次优化和调整。目前理论与应用力学专业具有国家级精品课程 1 门：理论力学；省级精品课程 2 门：计算力学、流体力学等。土木工程专业修改后的公共基础课 13 门，专业基础课 26 门，专业必修课 9 门（含课程设计），专业选修课 9 门（拟开设，至少选修 2 门），通识选修课 10 学分。地质工程现有省级精品课程两门，分别为《土质土力学》、《地基基础工

程》，校级精品课两门，分别为《工程地质分析原理》、《岩体力学》。同时，在建中专业主干课程 4 门，分别为《岩体力学》、《工程地质分析原理》、《土质土力学》、《工程地质勘察》。地质工程专业重视优质课程的建设，根据学院课程建设规划，在教师的积极努力下，地质工程专业课程建设已经取得了一定的成果。经过近些年的课程建设，加强对专业主干课的建设，已建成了主干课校级和省级精品课程，提高了本专业教学水平与教育质量。根据规划，将进一步开展专业基础课、专业主干课和特色课建设，培育更多校级和省级精品课程。

3.3.3 教材建设与选用

(1) 理论与应用力学专业

教材建设：周又和教授独立撰写编著的 66 万字的《理论力学》作为高等学校教材于 2015 年 5 月由高等教育出版社正式出版，该书是周又和教授于 2007 年获批主持《理论力学》国家精品课程建设的主要内容之一。作者在长期从事力学教学实践中所发现的《理论力学》教材的一些缺陷与不足的基础上，在考虑到该教材知识体系的科学认知规律后，对内容体系进行了系统改革，包括对教材内容体系划分的完整性与合理性、概念描述的准确性、推导过程的严谨性，并将教材中的知识点与科学研究的思维方法进行了有机融合。其主要特点有：①对全书各部分的内容既进行了严格的表述与推证，又强调了力学分析的直观性与简明性；②对内容体系进行了适当调整，使之更加协调完整；③增加或修订了一些必要的基本概念与结论，并给予了严谨的表述或论证；④采用由浅入深、循序渐进的方式安排各章节内容；⑤

结合教材内容对现代科学技术发展相关联的部分给予了适当提示。为了便于学习本书内容，书中精选了大量的相关例题、思考题和习题，该书不仅可以作为本科生学习力学的教材使用，同时也是力学教师提升《理论力学》课程教学水平的主要参考书。

此外在教材建设方面，王省哲教授编著有《计算力学》是目前理论与应用力学专业计算力学课程的选用教材。

教材选用：

目前理论与应用力学专业主要专业课的学用教材情况如下：

课程名 选用教材/编著者 出版社
理论力学 理论力学/周又和 高等教育出版社
材料力学 材料力学(第5版)/孙训方等 高等教育出版社
弹性力学 弹性力学(上册)/徐芝纶 高等教育出版社
流体力学 流体力学(上下册) 北京大学出版社
计算力学 计算力学/王省哲 兰州大学出版社
板壳理论 弹性力学(下)/徐芝纶 高等教育出版社
塑性力学 塑性力学引论 北京大学出版社

表格 7

(2) 土木工程专业

我院土木工程专业能根据教学大纲选用高质量教材、推荐相关教学参考书。主要有：中国建筑工业出版社出版的面向 21 世纪课程教材和普通高等教育“十五”国家级规划教材（高校土木工程专业指导委员会规划推荐教材），以及高等教育出版社出版的新世纪土木工程

系列教材。所选用的教材或教学参考书，教学内容覆盖所有的核心知识，满足培养方案和教学计划的要求，并符合我校的办学特色。

(3) 地质工程专业

教材选用。为保证完成教学大纲规定的教学内容和高水平教学质量，地质工程专业严格执行学院制定的教材选用制度。结合我校地质工程专业教学目标和教学大纲，经典教材、优秀教材、精品教材和规划教材（二十一世纪规划教材、十二五规划教材），部分课程结合我校办学特色及人才培养需求选用自编讲义。专业课教材由开课老师提供，系主任和学院教学指导委员会审核

教材建设。地质工程专业涉及面广、研究对象多而复杂，涵盖学科多，加之工程对象具有极强的区域性，国内各院校地质工程专业课程设置多具有地方特色和针对性，推出适用于各自学校的教材。鉴于我校的办学特色以及所处区域位置，结合我校地质工程专业专业的办学目标，地质工程专业坚持本土化和特色性思路，着手开展专业课程教材建设，以期形成具有兰大特色的地质工程教材系列。目前地质工程专业的教材建设处于起步阶段。现已完成了部分课程的教学讲义，包括《工程岩体力学》（刘高）、《岩体力学实验讲义》（王娟等）和《基础地质填图实习讲义》（和法国、梁收运）等。

3.5 社会资源

3.5.1 合作办学、合作育人的措施与效果

我院自建院以来，与德国佛来贝格工业大学、日本京都大学、香港城市大学、中科院、北京大学、吉林大学、西安交通大学等国内外多所高校建立了良好的合作关系，积极开展本科生的联合培养与校际交流活动。学院不断发掘联合培养工作规律，逐步丰富联合培养内涵，按照“联合招生、合作培养、双重管理、资源共享”的模式，逐步优化联合培养方案，实现强强联合、形成教育、科研和管理合力，共同培养拔尖与创新性人才和教学研究新的合作平台。

同时我院还与西安电子科技大学、西北工业大学等高校在本科生推免工作中建立校际交流，互推学生前往对方学校学习。

3.5.2 共建教学资源情况

我院在“985工程”和“211工程”的支持下，建立了较为完善的实习实践平台，为本科教学、科学研究、人才培养提供了强有力的支撑。具体详见下表8：

与此同时，我院积极开拓校外教学实践基地，通过多年努力，与甘肃天庆房地产集团有限公司、三峡集团、酒泉卫星发射中心、陕西飞机制造厂、甘肃省地质博物馆、保利（甘肃）实业投资有限公司、中国建筑第二工程局有限公司、中国建筑第三工程局有限公司、中国建筑第五工程局有限公司、中国建筑第八工程局有限公司等单位设立了校外实践基地，并积极准备将其中部分基地成为申报省级大学生校外实践基地建设项目。

序号	基地名称	服务对象	主要实习内容
1	工程实验中心 (榆中校区)	3个专业各 年级本科生	室内教学实践
2	萃英山区实践基地 (榆中)	3个专业各 年级本科生	室外教学实践,如工程测量、工程 物探、岩土工程勘察等
3	基础地质认识实习 (兰州及周边)	地工大一、 土木大二	认识矿物、三大岩、地层、地形地 貌、内外力地质作用、不良地质现 象等
4	综合地质填图实习基地 (白银宝积山矿区)	地工大二	基础地质资料(地层岩性、地质构 造、地形地貌等)收集、分析与应 用,包括野外踏勘、典型剖面测量、 地质图测绘、地质填图等
5	工程地质勘察实习基地 (白银宝积山矿区)	地工大二、 土木大二	工程地质勘察方法的实践;工程地 质资料收集与整理;工程地质条件 与工程地质问题
6	地质工程生产实习基地 (分散式,与相关企业合 作)	地工大三	地质工程专业综合性实习,涵盖专 业各方面、各领域,培养学生工程 实践能力
7	毕业实习基地 (分散式,与相关企业合 作)	地工大四、 土木大四	毕业论文准备,培养学生综合分析 和解决问题的能力
8	土木工程认识实习基地 (兰州及周边)	土木大一	结合土木工程概论,认识建筑类型、 建筑特色等
9	土木工程生产实习基地 (分散式,与相关企业合 作)	土木大三	土木工程专业综合性实习,涵盖专 业各方面、各领域,培养学生工程 实践能力
10	理论与应用力学专业实 习基地(分散式,与企业、 研究所合作)	理论与应用 力学专业大 一至大四	专业综合性实习,涵盖专业各方面、 各领域,培养学生工程实践能力

表格 8

3.5.3 社会捐赠情况

近三年,我院共接到社会捐助 11.5 万元。其中 10 万元为我校力学 81 级校友捐赠设立“力学 81 级校友本科生科研创新基金”,1.5 万元为中纬测量系统武汉有限公司捐助大学生测绘技能大赛的筹办工作。另外,我院部分学生活动通过广告赞助的方式取得了相关公司的资助。

4、培养过程

4.1 教学改革

4.1.1 教学改革的总体思路及政策措施

为进一步深化本科教育教学改革，加强教学基本建设，加大教学投入，强化教学管理，强化专业建设，创新人才培养模式，我院在专业建设、课程建设、师资队伍建设、人才培养、管理水平等方面进一步加强教学改革，使整体教学质量再上一个新的台阶。

(1) 专业建设

总体思路：根据工科专业的特点与人才培养目标定位，以社会需求为导向，不断加大建设力度，逐步形成专业品牌和特色；拓宽专业口径，灵活设置专业方向，优化人才培养方案；不断加强专业建设管理，整体提高专业水平。

具体措施如下：一是继续保持理论与应用力学专业优势的同时，将土木工程与地质工程作为学院重点培育专业，五年内争取建设成为省级特色专业。二是专业建设实行专业负责人制度，争取在专业教学条件、师资队伍、人才培养模式、教学计划设置、课程体系与教学内容、教学方法与教学手段等方面形成特色，达到或接近国内先进水平，成为代表学院优势的学科和专业。三是每年开展一次专业建设专项检查，达到“以评促改、以评促建”的效果，充分发挥重点培育专业在人才培养和教学改革方面的带头、示范和辐射作用，以带动全院各专业建设水平的整体提高。

(2) 课程建设

总体思路：以培养学生的创新精神和实践能力为重点，本着加强基础、拓宽口径、整体优化学生知识结构的原则，围绕人才培养方案，不断推进教学内容与课程体系改革，加强课程体系的整合与优化。加强教学方法和教学手段的改革研究，加强教材的选用与建设。加强优秀教学资源建设，继续完善教学资源平台，完善教学资源建设的规章制度，提高教学资源共享程度和使用效率，将学科新知识、新成就、新技术和教学改革成果及时引入教材建设和课程建设中。加强课程建设的组织与管理，使各专业课程建设实现制度化、规范化和现代化，从而推进全院课程建设水平的不断提高。具体措施：一是各专业每年重点建设 2-3 门专业核心课程，积极申报学校课程建设项目；二是构建模块化课程群，整合课程体系；三是建立院、系两级的课程建设制度，以师资队伍、教材、课件建设为主要内容，实现课程建设创新特色化和教学手段现代化；四是组织教师积极参加国家级、省部级规划教材的编写；加强教材质量评价，提高优秀教材选用率；着重抓好通识核心课、专业核心课的教材建设以及实践课程的教材编写与修订工作；五是积极鼓励教师申报每年度慕课项目，加强学院主干课程慕课建设力度，争取在五年内有 2-3 门慕课课程上线。

(3) 实践教学与人才培养模式改革创新

总体思路：根据培养学生实践能力需要，切实加强我院实践类课程和实习基地建设，整合实践教学资源，不断改善实践和实习教学条件，改革实践课程体系。具体措施：一是每年重点建设 1-2 个实践类

课程，五年内争取将 2-3 门实践类课程建成特色鲜明，教学效果突出，受学生欢迎的优秀课程。二是加强实践教学内容、方法、手段教学模式的改革与创新。充分体现学生的主体地位和教师的主导作用。三是鼓励学生积极申报国家级创新创业项目，并加强项目执行过程中的监控管理，与此同时，联合学工组人员开展学院创新创业项目建设。四是积极开展多种形式的专业竞赛活动，激发学生的兴趣和潜能，培养学生的团队协作意识和创新精神。

(4) 高水平教师队伍与教学团队建设

总体思路：既要有德艺双馨的教学名师、学科带头人、专业负责人，还要有意气风发、满腔热情、在科研与教学上都表现优秀的中青年骨干教师队伍，构建一支以高级职称教师为骨干，以中青年教师为主体，数量充足、结构合理、素质优良、特色鲜明，能支撑我校教育教学水平稳步提高的教师队伍，使学生对教师课堂教学的满意度显著提升。具体措施：一是每年选派 2-3 名中青年教师外出培训，积极鼓励学院教师申报教学名师，每年建设 1 个教学团队，五年建成 5 个优秀教学团队。二是积极选留优秀应届博士（后）毕业生，扩大学院教师队伍，提高学院教师专业水平与综合实力。

(5) 教学质量监控与评价体系建设

总体思路：根据“以评促建，以评促改，以评促管，评建结合，重在建设”的方针，推进本科教学评估工作，促进各教学单位发挥优势，办出水平，办出特色。具体措施：一是进一步加强教学质量监控，建立用人单位、教师、学生共同参与的校内教学质量保障与评价机制，

课堂教学评估制度、实践教学评估制度、领导和教师听课制度、学生定期反馈制度及教学督导制度等，加强对人才培养过程的管理；建立与完善各项教学质量标准，逐步建立保证教学质量不断提高的长效机制；二是建立教学全过程完整闭合的本科教学质量监控系统，实现对教学质量的全面监控和全程监控；三是完善教学评价体系。完善教学各个环节的评估指标体系，健全学院本科教学质量评价机制。

4.1.2 人才培养模式改革，人才培养体制、机制改革

经过多年的探索，我院建立了由人文社会科学类、自然科学类、工程科学类、工具类和专业类共 5 大板块构成的课程体系。我院以教学质量工程项目为抓手，建成国家级精品课程 1 门（理论力学）、甘肃省精品课程 5 门（理论力学、土力学、计算力学、地基基础工程、流体力学）。不断整合办学资源，优化课程体系：一是适当减少教学总时数，精简教学内容，提高教学效率；二是科学合理安排必修课与选修课，适当减少必修课，拓宽学生自主选择空间；三是合理安排理论课和实践课，适当压缩理论教学时数，适当增加实践教学、基础教学和素质教育的教学时数，强化素质教育与实践技能培养。我院通过教学改革项目加大教学改革力度，2005 年至 2015 年间，10 项教学改革项目获学校支持。同时，我院以专业主干基础课程为建设平台，以相关课程主讲教师为核心成员，配备合理的助教队伍，建立稳定的可持续发展的教学队伍，2015 年建立了《计算力学》、《工程地质分析原理》、《钢结构设计原理》3 个主干基础课程教学团队。

4.1.3 教学及管理信息化

我校已建立教学信息网络管理系统，在网上可以完成学生学籍注册、毕业资格审核、教学计划管理、课程注册与管理、网上选课及选课信息查询、排课、调课、考试安排、学生成绩管理、教学反馈意见统计等教学管理事务的处理，基本上做到了教学管理的信息化。

在教学信息化方面，我院各专业执行弹性学制与学分制培养模式，对学生实行个性化和动态管理，每学年教学必修课与选修课兼顾，保证了学生基础知识的获取与个性人才的培养。

4.2 课堂教学

4.2.1 教学大纲的制定与执行

(1) 理论与应用力学专业

根据理论与应用力学专业培养方案，由教学经验丰富的主讲教师负责，依据所授课程的学时数、重点、难点等对所有专业课和实践教学课程都制定了详细的教学大纲并在教学活动中严格执行。

(2) 土木工程专业

根据“高等学校土木工程本科指导性专业规范”（高等学校土木工程学科专业指导委员会 编制，中国建筑工业出版社，2011年，第一版），并参考“高等学校土木工程专业本科教育培养目标和培养方案及课程教学大纲”（高等学校土木工程专业指导委员会编制，中国建筑工业出版社，2002年，第一版），修订了专业基础课和专业课的教学大纲。包括：(I)、课程说明：(一) 课程名称、所属专业、课

程性质、学分；（二）课程简介、目标与任务；（三）先修课程要求，与先修课与后续相关课程之间的逻辑关系和内容衔接；（四）教材与主要参考书。（II）课程内容与安排（一）教学方法与学时分配；（二）内容及基本要求。

（3）地质工程专业

依据人才培养方案、培养目标和专业课程体系，基于课程模块化知识体系的原则，地质工程专业制定了所有专业基础课、专业主干课、专业选修课、主要实践课或实践教学环节的教学大纲。教学大纲明确了各课程在专业课程体系中的地位与作用，确定了各课程的目的与任务；明确了各课程之间内容的衔接与详略关系、先后次序关系；规定了各门课程的教学内容，并基于课程模块化知识体系，梳理各课程的知识体系与脉络（知识群和知识点）；明确了所有课程的关键知识点（重点、难点）。教学大纲与培养方案和教学计划共同组成教学手册，分发给所有任课教师。教学过程中，教师严格按照教学大纲执行教学任务，有前后联系的课程的各课程，由系主任协调相应任课教师互相讨论内容安排。

4.2.2 教学内容对人才培养目标的体现，科研转化教学

（1）教学内容对人才培养的体现

我院的办学目标是以力学、地质工程为基础，以土木工程为主线，面向工程科学与工程实践，积极发展本科生教育、研究生教育，形成分层次有特色的人才培养体系，培养适应国家、地方与行业需要、品学兼优、有创新能力、实干精神的应用型人才。专业基础课构成了各

个本科专业沟通的专业平台，为学生在校学习专业课程和毕业后在专业的各个领域继续学习提供了坚实的基础。与此同时，我院对各专业授课教师提出了严格的要求：

一是各专业接受课程教学任务的教师必须首先熟悉专业教学手册（培养方案与教学大纲），了解该课程在整个专业课程体系中的地位，了解该课程的性质、目的及要求，掌握教学大纲规定的教学内容，梳理所承担课程的知识体系（知识群与知识点）、明确重点与难点，最后根据课程的性质和内容，准备相关教学素材，确定授课方式、教学方法和教学手段，并制作备课材料（教案、课件），从而保证学生获得该课程完整的知识体系，掌握扎实的基础知识（经典的基本理论、基本原理和基本方法）。

二是要求任课教师根据自己已有知识与教学和科研经验，把握课程所涉及知识的发展动态，收集相关素材和工程案例，补充或更新相关内容（知识点），穿插于课程内容讲授之中，传授新知识、介绍新应用，让学生了解所学课程的发展动态以及所学知识的工程应用价值、应用方向与前景，激发学生学习兴趣，培养学生的能力和综合素质，包括辩证思维和创新思维能力、知识迁移和运用能力等。

三是实践类教学环节的教学内容除严格按教学大纲要求执行外，要求任课教师和指导教师结合自身科研和生产实践经验，并根据各专业相关行业背景，完成教学内容的同时，培养学生工作能力和综合素质，包括发现问题的能力、分析和解决实际工程问题的能力、组织协调能力、良好的工作态度、踏实的工作作风等。

(2) 科研促进教学的措施与成效

我院三个专业都是具有极强的工程实践特色的工程学科，因此，各专业本科教学始终秉承“产学研相结合”之路，结合国家西部大开发战略和区域社会经济建设，开展了众多工程领域的科学研究项目和生产项目，这为我校各专业本科教学提供了非常好的条件。从1997年我院各专业开始开展“综合性大学产学研相结合教学改革”的探索与尝试，此后一直秉承“产学研一体化”的教学模式，采用多种形式，使科研和生产促进本科教学。

第一，课程知识点讲授过程中，教师始终结合自己的科研和生产实践经验，并以自己的科研和生产项目为基本素材，讲解知识点的工程应用及其关键和注意点，让学生立足课堂、面向工程、追随前沿，学生不仅可通过课堂学习相关理论和基础知识，还可以了解所学知识的应用（知道为什么学、如何学和如何用）；

第二，课程实习（课程设计、课间现场实习）以及综合实习实践均源自于教师所承担的科研和生产项目，依靠科研和生产项目提供的场地条件（有时也提供经费支持），学生直接接触的是真实的科研和生产项目（工程实训），而非单纯为了完成教学任务而设置的“虚拟工程”，从而使学生了解地质工程的涉及领域，熟悉工程的完整的基本工作程序和基本工作方法，进一步促进基础知识的掌握和综合能力的提高。

第三，教师的科研和生产项目也提供一定的勤工俭学岗位，让学有余力和感兴趣的学生参与到具体的工程实践中，使学生进一步掌握

地质工程科研和生产的方法和程序，熟练掌握资料收集与处理方法与手段，培养地质工程领域发现问题、分析问题和解决问题的能力；第四，科研和生产项目为学生各级创新创业项目（国家级、校级和院级）提供场地、材料、资料和经费等多方面的支持，让学生主体参与科研创造，指导教师参与指导，进一步激发学生学习的主动性、积极性和创造性，增强大学生的创新能力、创业能力及实践动手能力。

通过我院各专业教师和学生的共同努力，三个专业科研促进教学的取得了显著的成效。举例来说，我院地质工程专业所探索的“综合性大学地质工程专业产学研相结合教学”两次获得国家教学指导委员会资助，研究成果先后获得兰州大学教学成果奖一等奖 2 次、甘肃省教学成果二等奖 1 次、甘肃省教学成果一等奖 1 次、国家教学成果二等奖 1 次。学生学习兴趣明显提高、教学质量显著改善，近 5 年来，地质工程专业 29 人获得国家奖学金；有学生先后获得甘肃省第二届大学生创业大赛二等奖（2011，地质工程 2009 级罗泽华等）、大学生课外竞赛中获得科技制作科技发明类二等奖（2012，地质工程 2010 级王萌等）、第九届全国周培源大学生力学竞赛甘肃赛区特等奖（2014，地质工程 2011 级檀祝宽）；学生参加的国家级创新创业项目多获得优秀，而且部分国创项目发表了学术论文（袁斌(地质工程 2009 级)，等. 甘肃武都区泥石流活动与降雨特征关系[J]. 兰州大学学报，2012, 48(6): 15-20.）；近年来，本专业本科生考研通过率较以前明显提高（31%~43%），学生的扎实基础和综合能力获得招生单位及导师的广泛好评，就业单位也对本专业毕业生的基础知识和实践能力给予

较好评价。

4.2.3 教师教学方法，学生学习方式

(1) 理论与应用力学专业

根据理论与应用力学专业的课程特点，对青年教师要求主要以板书授课为主，辅之以多媒体手段。学生学习方法多样，主要以课堂学习，课后自修为主，以参加各类创新创业实践活动为主，通过多种方式、的多途径的夯实专业基础知识和技能，提升自身的能力和水平。

(2) 土木工程专业

教学方法有利于培养学生自主学习、独立思考和综合运用知识的能力。课程建设是教学建设的基础工作，是提高教学质量的重要途径。我们积极鼓励教师将新知识、新理论和新技术充实到教学内容中。推进教学方法、教学手段和考试方式的配套改革，提升多媒体教学手段的使用效果。

为了充分利用信息网络技术和现代教育手段推进教育教学改革，促进教育教学观念转变，推动单一教学模式（传统的教学模式）向多样化教学模式（翻转课堂，探究式教学，等）发展，推动以“教”为主向重“学”为主要的教学模式发展，探索网络课程与传统课堂的结合模式，提升教师队伍的总体教学水平，培养学生自主学习能力和改进学生学习效率和效果。

(3) 地质工程专业

为实现我校地质工程专业人才培养目标，经过多年来的专业培养及课程教学的改革与探索，我校地质工程专业尝试并提出了满足地质

工程专业需要和适合我校办学特色的培养模式和教学方法。第一，“产学研一体化”和“全程实战式”培养模式。本专业从课程实践（实习、实验、课程设计）到专业实践、从专业基础实践到专业综合实践甚至创新训练，都始终围绕“工程”而开展。通过各环节“全程式”实践教学，可以使学生熟悉地质工程工作程序、掌握工作方法，发现和提出问题并运用所学理论加以解决，提高分析问题和解决问题的能力。第二，“自主学习”教学方法。鉴于地质工程专业具有涉及课程多且实践性强的学科特色，我校地质工程专业尝试以教师为中心转为以学生为中心的“自主学习”教学模式，在各类课程（专业基础课、专业课、实践课）的教学活动中，教师起到“发起者、指导者、促进者、资源库和评价者”的作用，而学生则是整个教学活动的“执行者、完成者和受益者”，教师针对课程知识点，精心准备教学素材和课件，采用不同的教学手段和方式，提出问题，引领学生分析问题，学生通过各种资源自己最终解决问题，完成作业（作业、文献分析、综合报告等），教师与学生共同对学生的解决方案进行评价。这种培养模式和教学方法，使学生在工程实训中学习、应用和提高，让学生在学习过程中，亲自检验自己的实际水平和能力，发现自身的不足和缺点，提高学习的积极性和主动性；可以促进学生基础知识学习、掌握与应用，通过理论联系实际，提高学生获取新知识、发现新知识生长点和创新能力；可以使学生开阔视野、增长才干，锻炼学生综合能力（包括组织协调能力、社会适应能力、终身学习能力），提高综合素质（包括职业道德、社会责任感）。

4.2.4 考试考核的方式方法及管理

我院各专业均鼓励教师采用多种考核方法，在公平公正的原则下评价学生的学习情况。专业基础课、专业主干课在采用闭卷考试方式的基础，鼓励主讲教师结合能力和素质培养目标，辅助小论文、课程报告等方式，综合考核；选修课的考核方式不做统一规定，由任课教师针对课程特点和性质，基于公平公正原则，采用灵活多样的考核方式，包括读书报告、文献综述、开卷考试、创新试验等；单列的课程实习（包括实习、实验、课程设计）则基于实习表现、实习效果和实习报告进行综合考核，以检验和评价学生对本课程知识的掌握和知识运用能力；综合实习则模拟地质工程专业的生产和科研（全程实战式教学），并按科研报告（论文）和生产报告要求进行考核，以全面评价学生的实践技能、资料收集与处理能力、专业知识综合运用能力、分析和解决实际问题的能力。

4.3 实践教学

4.3.1 实践教学体系建设

作为巩固理论知识和加深对理论认识的有效途径，培养具有创新意识的高素质工程技术人员的重要环节，理论联系实际、培养学生掌握科学方法和提高动手能力的重要平台，实践教学一直以来都是学院教学体系中的重要组成部分，对保证和提高我院本科生教学质量起到重要的作用。学院根据实验教学体系建设及发展情况，每年从总体教学经费中分拨大量经费用于实践教学（2014年实践教学经费比例高

达 49.7%)，以保障相关工作的顺利开展。

作为本科生实践教学的重要平台，兰州大学土木工程与力学学院工程实验中心成立于 2005 年 6 月，是在组建土木工程与力学学院的同时，基于原有的隶属于力学、土木工程、地质工程学科下的力学实验中心和地质工程实验室经过整合和优化组建而成。

工程实验中心现拥有实验用房 2000 多平方米，仪器设备共计 550 余台（套），总价值近 1750 万元，下设固体力学实验室，流体力学实验室，建筑材料实验室，工程测量实验室，土力学实验室，岩石力学实验室以及工程与环境物探实验室。主要坐落于榆中校区。中心以本科生的专业基础实验为主，承担着土木工程与力学学院应用与理论力学专业、土木工程专业和地质工程专业的本科生十多门实验课的教学任务和相关科研项目的实验协助工作。

工程实验中心的前身可追溯到上个世纪六、七十年代。其中，力学实验室始建于 1958 年，是由当时从北京大学调到兰州大学的我国著名力学家、教育家叶开沅先生创办力学专业的同时积极筹措各方资金而创建，并初步形成了包括材料力学性能测试、结构变形测试、流体特性测试等在内的实验室。地质工程实验室 1974 年创立，隶属于工程地质教研室，下设土工实验室、岩体力学实验室和物探实验室等。从 2000 年开始，随着国家对教育加大投入的历史机遇，在学校相关职能部门以及各学科点的大力配合下，投资近 500 万元，更新了中心的软硬件设施，使教学环境及教学水平得到很大提升。现在，工程实验中心现已拥有较为齐全的软硬件设施，可进行各种材料的力学性能测试和分析，静、动态电阻应变测量，结构和模型的光弹性应力分析，

工程结构和机械振动的信号分析和处理，流体力学实验，建筑材料性能的检测和分析，工程测量，土工实验，岩石力学实验，风洞实验等多项专业性实验。

学院工程实验中心现拥有专职人员 9 人，其中中心主任 1 名，负责中心发展规划、队伍建设、科研及实验室建设工作。专职人员中：高级工程师 3 人，工程师 6 人，具有博士学位人员 3 人，硕士学位人员 2 人（其中 1 人博士在读）。

序号	姓名	性别	出生年月	学位	中心职务	专业技术职务	所属二级学科	中心工作	中心工作职责
1	张洁	男	1983.04	博士	主任	工程师	工程力学	8	中心管理、教学与科研
2	车京兰	男	1959.06	专科	实验人员	高实	一般力学	37	实验室建设与教学
3	周军	男	1981.06	博士	实验人员	高工	一般力学	4	实验室建设与教学
4	周仲华	男	1962.12	本科	实验人员	高工	水文与工程地质	32	实验室建设与教学
5	郑立	女	1963.12	专科	实验人员	工程师	流体力学	31	实验室建设与教学
6	孙冠平	女	1966.11	本科	实验人员	工程师	水文与工程地质	27	实验课程建设与教学
7	王娟	女	1975.07	硕士 (在读博士)	实验人员	工程师	地质工程	10	实验课程建设与教学
8	彭宝瑞	男	1974.08	硕士	实验人员	工程师	桥梁与隧道工程	8	实验课程建设与教学
9	程宁	男	1985.05	博士	实验人员	工程师	工程力学	2	实验课程建设与教学

表格 9

在兰州大学“做西部文章、创一流大学”的办学理念和建设“综合型、研究型、国内外知名的高水平大学”的办学目标的指导下，工

程试验中心经过近半个世纪的探索和努力，形成了以学生为主体，教师为主导的办学思路，以培养学生“动手能力和创新精神”为核心的教学理念，以及以“立足各学科、依托学院和教育部重点实验室、服务校院、面向社会”为整体目标的实验教学体系。培养出了一批具备扎实力学及工程学基础知识，良好的工程应用能力和持续学习不断创新，潜力巨大的学生，为西部地区乃至全国的经济和社会发展做出了突出贡献。

工程实验中心以“国家实验教学示范中心”为今后的发展方向与目标，总体发展思路是：树立以学生为本，知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念；建立有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系；建设适应现代实验教学需要的高素质实验教学队伍；创造仪器设备先进、资源共享、开放服务的实验教学环境；建立高效运行的管理机制，全面提高实验教学水平。

除工程实验中心以外，学院还建设和建成了多个专业实践教学基地，以保证学院的实践教学质量。

4.3.2 实验教学与实验室开放情况

学院拥有完善的实践教学管理制度《土木工程与力学学院本科教学实习管理办法（试行）》，不断加强和规范教学实习的管理，提高教学实习质量。下表列出了我院地质工程、土木工程、理论与应用力学三个专业开设的实践实习课程，实践教学学时数分别占总学时数的24.7%、15.7%、36.1%，同时为提高学院毕业生就业质量，在大三大四开始实践类课程中增加部分就业创业教育的内容，取得了良好成

效。

为了充分发挥实验室在高素质人才培养过程中的作用,有效利用和挖掘实验室资源,配合学校加强实践教学的教育理念,进一步促进本科实验教学改革,加强培养学生创新意识,加快培养学生综合素质,逐步形成高素质创新人才培养的新机制,兰州大学土木工程与力学学院工程实验中心作为本科教学实验室,在完成计划内实验教学任务的前提下,实验中心利用现有的师资条件,仪器设备,实验场地等资源,面向全日制在校学生和社会开放,为学生提供实践学习条件,充分调动和激发学生动手实践的主动性和积极性,培养学生在实践中自主学习、独立思考、自由发挥的创新能力,做到因材施教,培养具备综合能力的高素质创新型人才,同时在力所能及的条件下积极服务社会。

实验中心向学生开放的形式包括(1)学生选做实验型;(2)学生自拟课题型;(3)学生创新项目型;(4)学生毕业设计(论文)型;(5)参与科研项目型;(6)举办各种实验技能大赛(赛前培训);(7)对校外开放(工程检测项目);(8)对社会公众(以中小學生为主)进行科普教育等多种类型。为保证实验室开放正常有序的进行,学院特制定了《工程实验中心实验室开放管理制度(试行)》,《工程实验中心实验室开放实施细则(试行)》等相关政策。

4.3.3 实习实训、社会实践、毕业论文(设计)的落实及效果

(1) 实习实训

依托工科背景,学院不断加强教学实践环节、锻炼学生的动手能力、了解与不断积累现场实际生产经验。在学生的四年教学培养计划

中按照培养需要设立了多种形式的认识实习、生产实习、毕业实习、社会调查等实践性教学环节。同时教师在讲课的过程中还根据课程需求安排实习与参观实践环节。学院建设有多个实习时间平台，其中包括：校内工程实验中心、野外实习实训基地、定点单位的实践教学基地等。自学生入校以来，每学期基本均为学生安排实习实践环节，不断加强学生的动手能力。

我院野外实习实训基地包括：基础地质野外实习基地、地质工程综合实习基地、工程测量实习基地、土木工程认识实习基地、土木工程生产实习基地、土木工程毕业实习基地、力学实习基地等，以保障工程实践教学环节。

（2）社会实践

学院为进一步强化实践教学效果，还举办结构模型设计大赛暨标志性建筑仿真模型设计大赛、AutoCAD 设计技能大赛暨模拟招标会，组织学生参加全国周培源大学生力学竞赛、观摩全国大学生结构设计竞赛等各种形式的学科竞赛与实验动手能力大赛带动实践教学，调动学生学习的主观能动性，以赛促学，培养学生学习兴趣、创造思维能力，不断强化实践教学的教学效果。

（3）毕业论文（设计）

我院毕业论文严格执行学校制订的《兰州大学本科毕业论文（设计）指导手册》。该指导手册在指导思想、选题与开题、撰写格式、答辩、成绩评定、组织管理、质量保障等环节对本科生毕业论文（设计）工作提出了明确的要求，旨在使指导教师、学生和管理工作者在

毕业论文（设计）工作中有章可循，并得到及时有效的帮助和指导。

我院提供毕业论文题目注重理论与实践的结合，充分体现专业人才培养目标的要求，强调对学生创新精神的培养，注意提高其科研能力。毕业论文（设计）题目一般采取指导教师命题、学生自选的方式，强调一人一题，选题份量适当，使学生在规定时间内经过努力能基本完成，可以相对独立地做出阶段性成果，教师亲自指导。近三年本科毕业论文指导教师安排及毕业生毕业成绩统计见下表 10：

年 级	毕 业 人 数	指 导 教 师			毕 业 成 绩					
		教 授	副 教 授	讲 师	优 秀	良 好	中 等	及 格	不 及 格	总 体 优 良 成 绩 比 例
2013	185 人	19 人	8 人	15 人	40 人	126 人	15 人	4 人	0 人	89.7%
		45.3%	19%	35.7%	21.6%	68.1%	8.1%	2.1%	0	
2014	184 人	14 人	16 人	18 人	33 人	131 人	16 人	4 人	0 人	89.1%
		29.2%	33.3%	37.5%	17.9%	71.2%	8.7%	2.2%	0	
2015	170 人				31 人	105 人	22 人	12 人	0 人	80%
					18.2%	61.8%	12.9%	7.1%	0	

表格 10

4.4 第二课堂

4.4.1 第二课堂育人体系建设与保障措施

李克强总理在 2015 年政府工作报告中提出，推动大众创业、万众创新，培育和催生经济社会发展新动力。今年 6 月，国务院颁布了《关于大力推进大众创业万众创新若干措施的意见》，明确指出，推进大众创业、万众创新，是培育和催生经济社会发展新动力的必然选择，是扩大就业、实现富民之道的根本举措，是激发全社会创新潜能和创业活力的有效途径。

我院认真贯彻落实中央意见精神，着力提高学生的创新意识、创造精神和创业能力，以强化学生的创新精神和实践能力为出发点，通过开展丰富多彩的素质教育活动、组织参加全国大学生科技创新类活动等方式，大力拓展第二课堂的辐射面，推进第一、第二课堂的联动，创造和形成有利于学生创新精神培养的良好机制与氛围，大力培养具有创新意识、创造精神和创业能力的高素质人才。

近三年来，我院共有 60 人参加国家级创新创业训练项目，获得国家级大学生创新创业项目立项 20 项；获得兰州大学创新创业项目 43 项，参与人数 106 人；获得“君政基金”立项资助 8 项。

除此之外，学院积极开展各级各类校园文化活动，以工学特色的品牌活动为主线，争创“一专业，一品牌”，着力打造完整的第二课堂育人平台。主要有以下几方面：

（1）结构模型设计大赛

结构模型设计大赛是我院开创的特色校园文化活动，以专业为依

托，面向全校学生举办，由兰州大学土木工程与力学学院一支从事建筑行业研究和建造的资深教师做技术后盾，有强大的力学学科做技术指导。从 2007 年开始筹办兰州大学第一届结构模型设计大赛至今，已经成功举办了十届，有了十分齐全和丰富的活动举办经验，在这十年中，取得了较大的收获，得到了全校乃至兰州部分高校师生的拥护与参与。2014 年，为了与全国赛接轨，我院改用了竹皮结构，并第一次组队参加在长安大学举办的第八届全国大学生结构设计大赛，取得三等奖。2015 年，我院再次组队参加在昆明理工大学举办的第九届全国大学生结构设计大赛，斩获二等奖。

(2) CAD 设计大赛

AutoCAD 作为当前广泛应用的计算机辅助设计软件，具有功能强大，操作简单、易于掌握、具有良好的用户界面等优点，还因其具有完善的图形绘制功能，强大的编辑功能及三维造型功能，并支持网络和外部引用等，使其在土木建筑等各个行业的设计领域中得到了极广泛地应用。为了丰富校园文化生活，营造科技创新氛围，巩固和提高学生的 CAD 软件的应用技能，体会创新设计的过程；进一步提高同学们对计算机绘图的认识，增强学习和使用 CAD 软件的积极性，提高同学们的专业技能和科技素质，发挥我院工科优势，我院自 2010 年开始举办“AutoCAD 设计技能大赛”至今，已经成功举办了八届，给 CAD 爱好者提供了一个互相交流、互相促进的平台，增强了同学们 CAD 绘图的能力。

(3) 全国周培源力学竞赛

全国周培源大学生力学竞赛始于上世纪八十年代，为教育部委托主办的大学生科技活动，旨在服务于教学和育人。它是一项为促进高等学校力学基础课程的改革、提高学生学习基础力学的兴趣的科技活动；也是一项为加强对理工科高校学生的素质教育和培养他们的动手能力、创新能力和团队协作精神的赛事；更是一项考验广大青年学生课堂力学知识能不能灵活运用、发现和选拔后继创新人才的课外活动。我院自建院以来，认真组织学生参加此项比赛，并获得了优异的成绩。

4.4.2 社团建设与校园文化、科技活动及育人效果

校园文化建设是教育教学工作的延展、连接和深化，学院积极做好校园文化活动，先后开展了春季联合运动会、师生篮球友谊赛、本科生篮球联赛、本科生足球联赛、“工学杯”辩论赛、新生羽毛球赛、迎新晚会、本科生拔河比赛、毕业生趣味运动会等活动，极大的丰富了学院学生的校园文化生活。

为锻炼学生们的社会实践能力，提高责任意识和使命感，学院在榆中县上花岔小学建立支教基地，持续八年提供支教服务，由学工人员带领，每年秋季学期赴上花岔小学进行支教。除此以外，学院还在三月的“学雷锋月”、五月的“学术活动月”、六月的“学风建设月”举办系列活动，组织学生积极参与，丰富课余文化生活。

依托学院良好的科研水平和雄厚的师资力量，结合学院各种大型学术会议等契机，组织学术聆听大事教诲，目睹名师风采，近三年，学院邀请校内外专家做了五十余场报告，开阔学生的学术眼界，使学

生了解学术前沿。为提高本科生的专业素养和文化修养，学院专门开设了本科生“工学讲堂”，邀请各行业专家学者为学生作报告，广受学生好评。

学院始终坚持将校园文化生活与专业技能学习相结合，致力于开拓学生的专业实践平台，打造了专业品牌活动，如周培源力学竞赛、大学生结构模型设计大赛，CAD设计大赛、测绘技能大赛等。

通过丰富多彩的校园文化社会，富有专业特色的科技活动和社团活动，我院学生的动手能力和实践水平得到综合锻炼，专业素养和综合素质得到普遍提高。

4.4.3 学生国内外交流学习情况

近三年，我院共有6名本科生出境出国交流学习。具体情况见下表 11:

近三年来往交流生情况汇总

姓名	年级	专业	交流学校	交流专业	交流时间
宋志倬	2014 级	土木工程	台湾逢甲大学	土木工程学	2015 秋学期
林 正	2012 级	土木工程	英国利兹大学	土木工程	2014-2015 学年
李鹏博	2011 级	土木工程	台湾逢甲大学	土木工程学	2013 秋学期
张培驰	2010 级	土木工程	英国利兹大学	土木工程	2012 秋学期
金学俊	2011 级	土木工程	韩国庆北大学	建筑土木工程	2012-2013 学年
罗亨昊	2013 级	土木工程	台湾中兴大学	土木工程	2015 年秋季

表格 11

同时我院还与西安电子科技大学、西北工业大学等高校在本科生推免工作中建立校际交流，互推学生前往对方学校学习。

近三年，我院共推荐 35 名本科生到全国“985”高校攻读研究生。

具体情况见下表 12：

近三年校际交流推免生名单汇总

姓名	年级	专业	外保学校
王 萌	2010 级	地质工程	同济大学
尹叶鹏	2010 级	地质工程	同济大学
李重岭	2010 级	理论与应用力学基地班	西安交通大学
谭秋婕	2010 级	理论与应用力学基地班	西北工业大学
刘 昭	2010 级	土木工程	哈尔滨工业大学
张清允	2010 级	土木工程	天津大学
杜文凤	2010 级	地质工程	中国地质大学 (武汉)
伍艳丽	2010 级	地质工程	中国矿业大学
张鹏程	2010 级	理论与应用力学基地班	西安电子科技大学
冯亮亮	2010 级	土木工程	重庆大学
马大销	2011 级	理论与应用力学基地班	西安工业大学
车德佳	2011 级	理论与应用力学基地班	西安工业大学
王仲彤	2011 级	理论与应用力学基地班	北京大学
张宝	2011 级	理论与应用力学基地班	西安电子科技大学
王欢	2011 级	理论与应用力学基地班	北京大学
汪佳	2011 级	土木工程	天津大学
吴丕	2011 级	土木工程	华南理工大学
郑绪涛	2011 级	土木工程	大连理工大学
闫泽升	2011 级	土木工程	同济大学
崔林勇	2011 级	地质工程	同济大学
周海君	2011 级	地质工程	华南理工大学
杨懿	2011 级	地质工程	华南理工大学
慕金晶	2011 级	地质工程	同济大学
常正华	2012 级	理论与应用力学基地班	中国科学院力学 研究所
胡锦涛	2012 级	理论与应用力学基地班	中国科学院力学 研究所

姜璐	2012 级	理论与应用力学基地班	西北工业大学
朱正平	2012 级	理论与应用力学基地班	西安电子科技大学
马姣艳	2012 级	理论与应用力学基地班	西安电子科技大学
宋家兴	2012 级	理论与应用力学基地班	中国科学技术大学
沈真全	2012 级	理论与应用力学基地班	北京大学
桂再援	2012 级	土木工程	浙江大学
刘向刚	2012 级	土木工程	重庆大学
邵棚	2012 级	土木工程	东南大学
赵硕	2012 级	土木工程	天津大学
闫昌晨	2012 级	土木工程	大连理工大学

表格 12

5、学生发展

5.1 招生及生源情况

5.1.1 学院总体生源状况

我院面向 32 个省市招生，近几年，录取分数不断提高，学生生源质量良好，报到率均在 99.5% 以上。目前，我院全日制在校学生 1071 人，其中本科生 732 人，占全院学生人数的 68%。各专业人数统计见下表 13：

土木工程与力学学院本科专业人数统计

专业	各年级人数					所占比例
	2012	2013	2014	2015	合计	
理论与应用力学基地班	45	43	50	54	192/732	26%
地质工程	62	63	63	55	243/732	33%
土木工程	74	76	70	77	297/732	41%

表格 13

5.1.2 各专业生源数量及特征

为了更好的了解学生，开展学生工作，我院每年都对新入校本科生进行基本信息分析，从分析结果可以得出，我院本科生生源的主要特点为男女生比例严重不平衡，农村生源学生偏多，来自国家贫困地区学生较多。详见下表 14：

年级	专业	男：女	城镇：农村
2013 级	理论与应用力学	37： 6	24： 19
	地质工程	55： 8	25： 38
	土木工程	65： 11	28： 48
2014 级	理论与应用力学	46： 4	31： 19
	地质工程	60： 8	22： 44
	土木工程	61： 5	23： 45
2015 级	理论与应用力学	52： 4	37： 19
	地质工程	10： 55	28： 37
	土木工程	64： 13	41： 36

表格 14

5.2 学生指导与服务

5.2.1 学生指导与服务的内容及效果

一直以来，学院十分重视学生工作，为学生工作的开展提供了多方支持，而学生工作为促进学生全面成长成才，保证正常教学和安全稳定也做出了重要贡献。

我院的学生工作坚持与专业教育和专业学习相结合，筹建了“一专业，一品牌”的校园文化活动。组织学生参加两年一届的“全国周培源大学生力学竞赛”，兰州大学结构模型设计大赛、AUTOCAD 制图大赛等有工学特色的校园赛事，并组队带领学生参加全国赛事，激发学生的专业热情，提高学生的专业水平，取得了良好的成绩；根据

实际需要，组织了消防安全知识系列讲座、“工学讲堂”、“工学论坛”等学科前沿讲座和讨论会；组织了学生干部素质拓展与技能培训等骨干培养以及各种社会实践、文化、体育、公益活动。开展了大学生心理健康教育、职业生涯规划 and 就业指导以及系列学风教育活动；并根据特定时期，特定主题开展了一系列的教育活动。

学院专门制定了新生适应教育方案，加强新生组织纪律观念，培养新生专业兴趣，引导新生成长成才，促进学院学风建设，提高新生自我教育、自我管理和自我服务能力。在新生适应教育工作中，主要领导高度重视、积极参与，采取集中和分散相结合的形式进行。集中教育由学院学工组统一协调安排，由学院院长、党委书记牵头，学院全体领导参加的学院迎新大会为引线，以各种讲座、参观学习、年级大会、培训会、学生活动等多种多样的方式为支撑，力求为新生提供内容详实、体系性强、主题鲜明的新生教育；分散教育由我院主管学生工作的党委副书记、专职团干部、各班班主任、副班主任和主要的学生干部，结合各专业和班级的实际情况，深入到新生当中，以教育引导为主，大胆创新，采用丰富多彩的形式，如师生座谈会、主题班会、团组织生活、新老生交流会、宿舍走访活动，确保取得实效。

学院不断摸索学生职业生涯发展与规划教育和创业教育方面的经验。主管学生工作的副书记和全体辅导员均承担着学院学生生涯教育的责任，在生涯教育教学工作上，通过自学备课与听课观摩迅速提升教学水平。在工作中，学院生涯教育教师积极参加各类培训，及时更新教案，并注重在工作实际中积累各类学生案例。学院借助年级大

会等各类活动将创业教育覆盖到各年级学生，鼓励学生积极开展创业实践，指导学生积极参加创业大赛。

我院非常重视体育活动与身心健康教育。早操签到是学院一直重视且常抓不懈的一项重要日常工作，学院辅导员定期抽查监督，学院党委副书记不定期检查签到工作。一年级早操签到率保持在 97%以上，二年级早操签到率保持在 90%以上。各项体育赛事与运动会项目也成效显著。学院积极组织筹办新生趣味运动会、毕业生趣味运动会、院季联合运动会，积极参加学校春季运动会，秋季运动会，各类球类联赛，并组织了院内足球联赛、院内篮球联赛、院内羽毛球联赛、院内乒乓球联赛、院内拔河比赛等，均取得了良好的成绩。

值得一提的是，我院始终将心理健康教育作为一项重点工作来抓。心理健康教育采用集中与分散两种方式进行，其中集中方式是采用年级大会、专题辅导讲座等形式进行，分散方式是由党委书记、党委副书记、辅导员、班主任分别走访宿舍，与学生进行面对面、心贴心的方式。对于问题比较严重的情况，学院会联系学校心理咨询机构进行干预疏导。

5.2.2 学生指导与服务的组织与条件保障

我院建立了本科生学生工作组和研究生工作组，建立健全了学生党团组织、学生会、研究生会及其他学生社团，为学生全面成长成才搭建起了较好的平台。制定了一系列管理制度、工作制度和考核、评奖办法，初步建立起了经济困难学生资助体系。同时，学院根据学校学生活动经费及教学经费，统筹合理安排经费的使用，保障了学生指

导与服务的顺利开展。

5.2.3 学生指导与服务的评价

学生工作的顺利开展，是我院各项工作顺利推进的重要保障。从新生入校到毕业离校，无处不体现着学生工作的重要性。通过开展切实有效的新生入学教育，让大一新生顺利的完成了从高中生到大学生的过渡，尽快的适应了大学生活；通过进行毕业生就业和创业辅导，保证了毕业生就业率的稳步增长；通过开展专业技能大赛，提升了大家对专业的兴趣和热情；通过大学生骨干培训和团干部素质拓展训练，培养了一批素质良好的学生干部。

5.3 学风与学习效果

5.3.1 学风建设的措施与效果

学院高度重视优良学风的培养，在学风建设方面每年都会举办专题讲座，其中有依托班主任给专业班开设的专业指导讲座，也有依托系主任开展的专业前沿讲座。结合不定期的年级大会开展学风教育。在学生到课率方面学院采取代课教师定期反馈以及辅导员不定期深入课堂等方式严格查处，对于经常旷课学生及时予以批评教育，情节严重的给予纪律处分。学院对学生课堂作业的批阅也非常重视，并建立了《学生情况分析表》以对学生学习动态及时掌握并反馈，并通过个别谈话等方式及时帮助学生明确学习目标，端正学习态度。学院要求教师要积极指导学生认真完成各类科研训练项目，配备专门的指导

教师进行学生学术论文撰写方面的指导，帮助学生培养良好的学习习惯。在考试纪律方面，学院每年都会做考前纪律强调会议并对监考老师进行培训，在考试中也要求监考老师严格履行监考职责，发现问题也会及时予以相应处理。近年来学院考试风气一直良好，违纪情况较少。在学风建设方面，学院还采取学风建设活动月等措施不断加强，鼓励班级开展紧扣学风主题的活动来强化优良班风学风建设。

此外，我院领导多次深入学生队伍中，认真广泛地听取院内各专业、各班级同学对我院在教育教学、学生管理服务等方面存在的意见与建议，及时了解部分同学面临的问题、疑惑并予以解答和帮助，增进了学生与学院之间的沟通与理解，也使同学们对于今后的学习生活有了更深刻的认识，坚定了学习目标，激发了学习信念。同时，我院组织开展一、二年级集体早操及晨读活动，三年级自主锻炼的“愉跑”活动，在提高学生身体素质、培养学生良好作息习惯的同时，营造了一个浓烈的学习氛围和良好的学习环境，促进了我院的学风建设。通过以上种种举措，我院学风较往年有了明显改善。

我院将每个学生在校期间的学习成绩（挂科门数、分数等）、专业能力（创新创业、四六级情况等）、获奖情况（专业大赛、奖学金获奖）等进行了数据分析，形成各年级各专业学情分析表，归纳学生学习状态，分析数据变化拐点，做到问题的早发现早处理，提高了教学管理质量。

5.3.2 学生学业成绩及综合素质表现

(1) 四六级过关率

2015 年我院四级过关率 74.04%，六级过关率 19.8%。下附详细四六级通过率统计表：

土木工程与力学学院各专业四六级通过率统计

	理论与应用力学		地质工程		土木工程		年级	
	四级通过率	六级通过率	四级通过率	六级通过率	四级通过率	六级通过率	四级通过率	六级通过率
2012 级	89.1%	43.5%	87.3%	33.3%	81.3%	42.7%	85.3%	39.7%
2013 级	88.6%	34.1%	68.3%	17.5%	83.3%	24.4%	79.5%	24.3%
2014 级	86.5%	17.3%	71.4%	12.7%	80.0%	12.9%	78.9%	14.1%
2015 级	46.3%	/	49.09%	1.82%	51.95%	1.3%	49.46%	1.08%
专业通过率	78.13%	22.92%	69.96%	16.87%	74.75%	20.2%	74.04%	19.8%

表格 15

(2) 应届本科生毕业情况、学位授予情况

我院重视本科人才培养质量，学生专业知识扎实，专业技能过硬，应届毕业生毕业、学位授予情况良好。附近三年本科生毕业情况和学位授予情况表。

年份	本科毕业生总人数	获得毕业证书人数	毕业率	获得学位证书人数	学位授予率
2014 年	184	183	99%	181	98%
2015 年	170	165	97%	162	95%
2016 年	181	174	96%	171	94%

表格 16

5.3.3 学生对自我学习与成长的满意度

我院历来十分重视本科教学工作和学生学习情况的反馈，将每期学生评教和学生座谈作为教学管理常抓不懈的重点工作之一。从学生评教和座谈反馈的情况来看，学生对教师的教学态度、教学方法、教学效果评价良好，学生学习满意度较高。2015 年度本科课堂教学、实验教学学生网上评教获“优”率为 100%。因为良好的学业成绩，我院学生的就业和读研率都名列前茅，学生对大学培养和自我成长十分满意。

5.4 就业与发展

5.4.1 毕业生就业率与职业发展状况

我院三个专业本科生因培养目标的不同，读研率和就业率也存在差别，其中，理论与应用力学专业的本科生读研率偏高，地质工程和土木工程专业的就业率一直在全校名列前茅，学生的未来发展符合教学大纲和培养目标，学生选择的职业基本与所学专业匹配，从事相关行业工作。

学院认真做好毕业生相关工作，从毕业生转入大四开始的 3+1 搬迁、推荐免试研究生到就业指导，从毕业设计、毕业鉴定到离校手续的办理等各项工作都尽心尽力的做好服务，较好的就业状况、公平公正的工作、耐心细致的毕业指导等也从根本上解决了毕业生所关心的各项问题。从大四上半学期开始，学院就结合推免工作对毕业生就

业意向进行了调查，之后就不间断的对毕业生就业数据进行着分析统计，对未落实工作的学生进行聊天帮扶，最后还对毕业生就业数据做了分析统计，以对今后的工作产生指导。用人单位和毕业生对学院的教育教学情况满意度普遍较高。学院领导在毕业生离校前夕还深入学生宿舍，与即将毕业的同学亲切交谈。询问同学们的毕业去向，了解大家求职中遇到的困难、对就业状况的满意度以及将来的打算等。针对毕业生求职中遇到的各种特殊状况，学院都积极关注、主动关心、认真帮扶，使每一个毕业生都有了一个圆满的归宿。

年份	专业	毕业生人数	就业人数	就业率	考研人数	考研率
2014 年	理论与应用力学	47	16	34%	24	51%
	地质工程	66	37	56%	21	32%
	土木工程	71	47	66%	18	25%
2015 年	理论与应用力学	38	10	26%	22	58%
	地质工程	64	30	47%	27	42%
	土木工程	68	46	68%	18	26%
2016 年	理论与应用力学	45	11	24%	26	58%
	地质工程	62	32	52%	21	34%
	土木工程	74	18	39%	50	68%

表格 17

5.4.2 用人单位对毕业生评价

社会用人单位对我院毕业生的业务水平、综合素质及能力给予了充分肯定。用人单位普遍反映，我院毕业生业务过硬，吃苦精神强，勤学好问，积极上进，知识面开阔，专业水平高，创新能力强，一般

都能成为各部门骨干力量。用人单位强调，他们不仅仅注重学生的实际业务能力，也越来越重视学生的理论水平；不仅仅重视学生的专业知识，更重视学生的综合素质。而我院毕业生理论与实践兼顾，体现出了较高的综合素质。

同时，用人单位对我院毕业生的政治思想表现和工作事业心与责任感也给予了充分的肯定，普遍认为我院毕业生的思想态度端正、工作踏实认真且具有高度的责任感，能很快转变角色，适应工作环境，完成工作任务。

6、质量保障

6.1 教学质量保障体系

6.1.1 质量标准建设

为确保我院各专业本科人才培养能够达到国内外先进水平，学院根据上级文件精神并结合本院实际，制定了教学质量标准体系。

管理制度。教学管理制度健全，建立备课、听课制度及教学内容和教学质量监控制度，认真执行各项管理规章制度、检查、评价制度等，教学档案齐全。

课程设置。严格按照各专业人才培养方案的规定，落实课程和学分及对应的课堂教学学时，无挪用或减少课时的情况。

教材使用。我院各专业教材均选用全国高等教育规范教材，重点选用高权威、高质量统编教材。“形势与政策”课程根据教育部要求来组织教学，选用国内正规权威机构来源的图文声像资料作为学习辅导资料。

课堂教学。课堂规模一般不超过 100 人，近年来鼓励小班教学，合理安排教学时间，地质工程、土木工程专业主干课程已基本实现小班授课，保证计划授课内容的全面讲授和突出重点内容的需要。

6.1.2 质量保障模式及体系结构

学院在实践中不断摸索，探索规律，积累经验，总结提高，逐步构建了全面规范与重点监控相结合的质量保障模式。全面规范管理是我院教学质量保障模式的基础，具有全面性、规范化和常态化特点。学院围绕提高教学质量这一目标，分析影响教学质量的重要因素，建立健全质量标准，完善教学管理制度，奠定了全面规范管理的基础。

在具体实施过程中，本着思想重视、目标明确、权责清晰、纪律严明、保障着力的原则，将全面规范管理贯彻落实到教学全过程。一方面，大力提高全院教职工的质量意识，经常组织系主任及任课教师进行探讨学习，不断提升教学质量意识，形成全面规范管理以提升教学质量的思想共识，并自觉落实到工作实际当中。另一方面，是狠抓贯彻落实。在遵守教学纪律方面，要求教师按照课表规定组织教学活动，杜绝教学工作的随意性。在规范教学行为方面，要求教师执行课程质量标准，同时做好学生课堂考勤、课后辅导答疑、作业布置、社

会实践指导等。在规范教学、考试秩序方面，全面要求教师、学生遵守规章制度，提高学生到课率，认真组织考场，严肃学生考风考纪。在教学材料归档方面，规范教学档案管理，在期末考试结束后全面检查教学材料的完备、规范归档。

重点监控是我院教学质量保障模式的重要抓手，具有重点性、问题针对性。主要包括两个方面：一是对核心环节进行重点监控，在主讲教师资格评定上，从主讲教师的引进、考核、聘任都有严格的程序要求和明确标准。在毕业实习和毕业设计的管理上，实施了科学、合理、严格的质量标准、管理规范和质量评价体系，并有严格的工作规范、选题审批制度及专项检查制度。二是对可能出现问题的环节进行重点监控，例如对新进教师教学能力的提升、教学大纲的检查等，有效保障了教学质量。

6.1.3 质量保障体系的组织、制度建设

为确保教学质量保障工作落到实处，学院建立了质量保障领导机构和工作机构。学院学术委员会和教学监督小组是质量保障的领导机构，重点从大学教育规律出发，依据学校办学指导思想和要求，提出教学改革发展的意见和建议，审议专业建议、课程建设、师资队伍建设、教材建设、教学资源建设、教风学风建设以及教学改革发展规划等，做出相关决议或提出意见，并对具体实施予以必要的指导、监督、检查教学计划和教学规章制度的贯彻落实情况。

学院本科教学质量保障的工作机构由主管院领导、教学秘书以及各个教研室主任组成，主要职能是制定教学质量目标和标准，制定组

织实施教学目标的计划方案，根据监控系统的反馈意见进行分析和改进工作。

学院还结合实际建立健全各项教学质量保障制度。例如，建立了教学监督制度、专业课巡查制度和专业教师评估考核制度。这些制度运行有效地保障了教育秩序的正常进行和教学质量的稳步提高。制度规定，学院领导每学期听课不少于 4 次，系领导和教学监督组成员每学期听课不少于 3 次。对每次听课情况按要求作好记录，及时反馈，以便授课老师及时改进。定期召开教师和学生座谈会，一起分析问题，解决问题，保证教学工作的有序进行。

6.1.4 教学质量管理工作队伍建设

学院重视教学管理工作队伍建设，努力打造一支作风优良、结构合理、高效精干、业务意识强的高素质教学管理工作队伍。学院共有教学管理人员 5 人（专职管理教学院长 1 人，教学秘书 1 人，各系部教研室主任 3 人）。其中，具有博士学位占 80%，具有本科以上（含本科）学位占 20%。专职管理教学的院长、教研室主任大多数由长期从事教学和教学管理工作、具有较高教学水平和丰富管理经验的教授担任。

学院教学管理人员充分重视自身能力提高，每年都积极参加各种培训、考察、交流、课题研究等活动，注重思想政治素质和业务水平共同提高。教学管理人员坚持“管理育人，服务育人”，服务意识强，工作认真负责，为稳定教学秩序、提升教学质量、推进教学改革发挥了重要作用。

6.2 质量监控

6.2.1 自我评估及质量监控的内容与方式

在长期的管理实践中，我院逐步建立了较为严密的教学质量监控体系，教学工作实行日常化全程跟踪管理与专项式重点督导相结合。以加强教学管理和提高教学质量为目标，以监督和控制为重点，对教学各环节规定了严格的质量标准及可操作的具体规范。

日常化监控主要通过教学督导制度、听课制度、教学检查制度、评教制度等来实现：

教学督导制度。由教学水平高、管理经验丰富的老师组成，对各项教学工作进行督导、检查、评价，收集教学工作信息促进教学工作改进。

听课制度。院领导每学期听课不少于 5 课时，教学督导组成员不少于 8 课时。通过听课活动，了解和掌握课堂教学情况，互帮互学，促进教学质量提高。

教学检查制度。教学检查包括定期教学检查、经常性教学检查、重点教学检查。通过“三查”，实施日常教学监控，以便及时发现问题和解决问题。学院根据学校的安排部署，对开学初、学期中、学期末的教学和考试情况进行全面检查，发现问题及时克服，确保教学质量。

评教制度。依据学校部署和要求，组织师生开展学生评教、同行评教、专家评教等形式评价教师的教学状态。

专项重点督导是日常监控的延伸和补充，主要针对出现的重点问题。在对教学常态化监控中发现的突出问题、集中不规范现象、学生投诉、学生评教得分低于 60 分时，学院将启动教学重点督导。重点督导小组由学院领导、教学秘书、教研室主任以及 2-3 名专任教师组成。重点督导小组将集中 1-2 周时间，检查受督导教师的教学大纲、授课计划、教案、课件、考试档案等基本教学文件，进行 3-4 次随堂听课，在此基础上进行综合诊断，提出整改意见。执行重点督导的过程中，学院会指派教学经验丰富的教师对受督导教师进行指导帮助。经过 3-4 次随堂听课或者教学检查后，如果受督导教师教学水平达到要求，可解除重点督导。如仍未达到要求，则继续督导。半年后仍未达到要求者，则暂停该教师教学活动。

6.2.2 自我评估及质量监控的实施效果

学院始终以评促建、以评促管、以评促改，积极开展教学工作评估。学院每学期期中、期末检查之前，都会先让教师对照检查要求，对自己的教学大纲、教案、教学计划、教学过程、教学效果进行自评和反思，并主动探讨整改对策。在此基础上，学院再对全体教师的教学质量进行总体评估，发现较突出的或有代表性的问题，及时改进。

同行评价是监控教学质量的重要方式，主要通过举办说课比赛、相互随堂听课评议等方式实现。学院每两年开展一次讲课比赛，要求

学院 40 岁以下青年教师全部参加，组织专家组进行听课点评，以便及时发现教学过程中存在的问题并予以针对性的建议。

学生评教也是教学评估和教学质量监控不可或缺的组成部分，主要通过两种方式进行。第一，每学期末学生打分定量评教。学院组织学生按照学校的要求，对授课教师进行打分。分值高低可大致反映出教师的教学效果。第二，学生座谈定性评教。学院每年都定期组织学生代表进行座谈，反映教学过程中存在的问题和不足，为教师们提高教学质量提供参考。

通过以上以评促建、以评促管、以评促改措施，学院对主要教学环节的质量实施了有效的监控，稳定了教学秩序，形成了重视教学质量的良好氛围，教学质量监控机制逐步完善，对教学质量提升起到了较好的促进作用。

6.3 质量信息及利用

6.3.1 教学基本状态数据库建设情况

根据学校统一安排部署，我院在 2016 年 7 月开展了本科教学基本状态数据库建设工作，成立了 2016 年度教学基本状态数据采集工作小组，以教学副院长为组长，以系主任、学工、研工老师、教学秘书为主的工作小组，对本科教学的数据进行了全面采集整理。截止目前，我院 2016 年度教学状态数据建设基本完成。

6.3.2 质量信息统计、分析、反馈机制

我院始终坚持教学督导信息反馈、教学秘书信息反馈、师生信息反馈、毕业生以及用人单位信息反馈为信息收集渠道,通过教学检查、学生座谈会、教师座谈会、网上师生信箱、问卷调查、生源质量分析与跟踪、毕业生质量跟踪调查等途径,广泛收集信息,并将各种评估、检查、座谈及调查所获取的教学质量信息进行汇总、分析和诊断后,以教学例会、书面反馈、座谈会、网络反馈、教学督导反馈等方式将结果及时反馈给教研室和教师本人。通过多样化的途径与方式,及时调查全院教师的教学工作状态,使整个教学系统及时得到调节与控制,确保教学质量的稳步提高。

6.3.3 质量信息公开及年度质量报告

学院主要通过全院教学工作会议、师生座谈会等形式将教学工作取得的成绩、存在的问题等质量信息予以公布,并运用 QQ 群、微信群、学院主页、学工简报、实验室年报等载体在全院范围内公开质量信息,充分保障全院师生对教学质量的知情权、参与权、表达权和监督权。

学院每年按照学校统一安排部署,及时完成学院年度本科教学质量报告,内容包括每年的招生、师资、教学条件、教学建设与改革、毕业设计、创新创业、学科竞赛、课业分析、学习效果及学院教学特色、存在的问题等方面,保证学院教学质量的公开、透明,并及时将质量报告发布在学校教务处主页,接收社会监督。

6.4 质量改进

6.4.1 质量改进的途径与方法

学院根据教学检查评估反馈的信息及时修订、完善和补充各项教学管理规章制度，注重激励与约束相结合，狠抓制度建设；成立院领导、教学督导和教学秘书为中心的教学管理督导机构，开展对教学管理和各个教学环节的经常性检查，并召开教学会议公布检查结果，及时制定整改方案和措施，督促教师对存在的问题加以改进。发挥教学状态数据库的监控作用，根据学校下发的各项教学基本状态数据，分析学院在教学环节的问题并进行整改。

6.4.2 质量改进的效果与评价

教学质量监控体系的实施，取得了显著的成效：我院教师漏课、迟到、提前下课、随意调停课等现象基本杜绝，课堂教学与实践教学环节的管理和组织更加规范；学生学习的主动性得到了进一步提升，创新精神和实践能力不断强化，在全国各类考试、学科专业竞赛中，都取得了可喜成绩；教学管理进一步规范，学院教师服务教学的意识更加增强。

7、存在的问题及解决措施：

7.1 师资队伍方面

我院师资队伍总量不足，土木工程专业缺乏学科带头人。土木工程专业目前在岗教师 14 人，教授 1 人，副教授 5 人，讲师 8 人，而土木工程专业目前在校学生人数 297 人，占到了全院本科生人数的 41%。我校实行的人才引进办法，是在理科学院的基础上制定的，对论文成果做出了刚性要求，例如博士后留校科研成果打分不得低于 6 分。这种唯学术论文的评价方法，极大地忽视了工科应用特点。加之兰大所处地域劣势，给我院土木工程及地质工程专业人才引进带来了极大的障碍，这造成了我院土木工程人才引进难度大，也造成专业急需的人才无法调入，教师梯队不尽合理，制约了学科的发展和人才培养质量的稳固提升。

近两年，我院各专业尤其是土木工程专业引进青年教师数量较多，青年教师在入职后需要一定的时间培训和提升，组织课堂的能力薄弱，教学质量有待进一步提升。

近几年来，我院积极推动学校改进人才引进选留的相关政策，采取与学科发展水平相适应的政策，但成效全无。面对人才引进，几乎到了一事一议的程度。我院领导先后在学校智能部门组织的本科教学、研究生培养、学科建设等相关专题会议上，阐述学校人才引进一刀切的政策对土木工程及地质工程专业选留师资的制约，没有取得积极回应。为此，学院对这两个学科的师资队伍建设缺失信心。今后学

院会加强对青年教师的扶持和支持力度，对发展潜力较好的青年教师，优先在实验室建设、实验平台建设及设备购置方面给予资助，逐步确立研究方向。再次，合理规划年轻教师的培训及进修和交流工作，提升在岗教师的专业水平和教学能力。

7.2 教学及管理信息化方面

目前我院教学及管理信息化方面主要存在以下问题：（1）对高校教学管理信息化的内涵和重要性认识不足，教学管理观念陈旧。在日常教学管理中，投入重硬件，轻软件，缺乏长远意识。（2）教学管理内容信息化含量和程度不高。（3）在教学过程的组织上，多媒体技术主要停留在 PPT、视频等方面，对慕课、微课等网络在线课程缺乏深入主动的探索。（4）教师的教育思想、教育观念受传统教育的影响，对新媒体技术推广应用持有不同的看法，主动信息化的硬件、软件能力都显薄弱。

拟解决方案如下：教学信息管理方面的问题，加强教师对教学管理信息方面的认识和能力，创建以学生为中心的新型教学模式，立于多媒体技术和计算机网络技术提供界面友好、形象直观的交互式学习环境和学习平台。积极申报建立由多媒体教学资源、网上学习社区及互动交流平台构成的全新的网络学习环境，申报学校慕课建设项目。加强教学档案规范化管理，安排专用的档案室及档案柜，确保各项教学资料的完善保存。

7.3 实践教学方面

(1) 榆中校区工程实验中心场地不足,无法满足教学要求。2012年,因为榆中校区危房改造,我院工程实验中心从旧场地搬迁至新场地的过程中,用房面积减少了近 1/3,导致本科生必需的许多实验无法开展,也严重影响了大学生创新创业行动计划的顺利实施。

(2) 实习经费欠缺。地质工程野外实习经费从专业教学经费中支出(生均不足 200 元/年),教学经费主要用于基础性实习(认识实习和填图实习),但生产实习所需经费主要由指导老师从科研经费补贴,教学计划规定的工程地质勘察实习和毕业实习,因为经费问题,至今尚无法开展。

拟解决方案:

(1) 榆中校区工程实验中心用房紧张问题。实验中心在搬迁过程中考虑学校其他学院实验室用房需求,过多腾退了部分实验用房,另外,学校原计划建设的部分用房因各种原因没能实现,从而造成目前实验室用房紧张的局面。学院一方面尽力优化实验室布置以节省空间,协调课程安排,加快实验室周转率。同时,需要学校相关职能部门协调解决,在可能的情况下为实验室补充部分用房。

(2) 地质工程实习经费的问题。建议教务处召开野外实习专题会议,提请学校设立野外实习经费专项预算,加大对学院实习环节的支持力度,加快对土木工程及地质工程专业综合性野外实践教学基地建设。

7.4 创新创业教育方面

受学科专业限制，我院创新创业教育课程建设存在困难，目前暂无专职从事创新创业教育的教师，尚没有学院创新创业教育课程。另外，由于榆中校区地域原因，学生申请创新项目后，与指导教师当面沟通交流不便。

7.5 土木工程专业建设

结构工程实验室建设问题

结构工程实验室是土木工程专业的核心实验室，它是决定土木工程专业认证是否合格的充分条件，也是开展结构工程科学研究课题必需的关键设备条件。2013年，结构工程实验室主体设备已经采购完成，运抵榆中校区，但由于各种原因，实验室土建工程及后期配套建设进度缓慢，直接威胁到土木工程专业本科教学审核评估结果，并对本学科吸引海内外优秀人才、继续提升科学研究水平产生不利影响。

2013年，土木工程专业借助985高校平台，购置了价值近1000万元的先进的结构工程试验设备。在主体设备到位的情况下，接下来需要开展结构工程实验室的选址、土建工程施工（实验室框架、反力墙、基座、吊车等）和配套设备采购安装。

2014年设备到位后，学院于7月提交了《土木工程结构实验室可行性分析》，提出了实验室土建工程的“新建方案”。2015年7月，根据学校职能部门建议，学院又提交了以榆中校区锅炉房改造为

主的《结构试验室方案》，即“锅炉房改造方案”。2016年1月，学院向学校职能部门幻灯片汇报《结构工程试验室建设方案》，并再次提交了《兰州大学结构工程实验室建设方案及建设相关要求》，即“锅炉房改造设计方案”。2016年4月，学院与职能部门协商后申请基本条件改善项目，上报了《中央级普通高校改善基本办学条件专项资金项目申报书—结构实验室改造建设》，即“经费申请方案”。

到目前为止，结构工程实验室主体设备到位已经三年，实验室建设方案被迫进行了四次大的修改。受到学校学科建设总体规划的制约，结构工程实验室建设方案和建设经费一直没有得到落实，实验室建设一拖再拖，仪器设备堆存在露天环境下，安全隐患严重。

解决措施：结构工程实验室建设牵涉到规划、国资、设备、教务等多个部门，必须通过校长办公室会议进行决策，学院会积极配合学校相关职能部门，协调推进建设进度。

土木工程专业实习：

土木工程专业认识实习与生产实习目前基本为参观性质的实习，专业深度不够。

解决措施：尽快完善与企业的实习基地建设，完成校外指导、教师聘任，通过校企联合培养模式安排分散的小组实习，完善实习质量控制标准，提高生产实习水平。建议建立土木工程虚拟现实实验室，利用现代化教学手段弥补实例教学不足。

土木工程专业绘图专用教室问题：

我院土木工程专业学生培养计划中有实践类课程如《混凝土结构

设计》、《钢结构课程设计》、《房屋建筑学课程设计》、《单层工业厂房设计》等，需要使用专门的绘图教师。之前榆中校区西区教学楼1楼有2间绘图教室可供我院学生使用，但2015年教务处为缓解天山堂教学楼教室紧张的问题将其改造为固定桌椅教室，导致我院学生无法正常开展课程设计。

解决措施：请学校教务处会同后勤部门解决我院绘图室使用困难。

7.6 地质工程专业建设

工程地质全程实训教学基地问题

面向地质体(岩土体)的地质工程专业具有鲜明的综合性和工程实践性特色，高质量人才必须具有正确认识地质现象、掌握地质体特性、综合分析并解决工程问题的能力。因此，本专业实践教学与理论教学同等重要，两者相互支撑且有机结合，共同构成完整而统一教学体系。除扎实理论基础和坚实专业基础外，学生还必须通过接受系统的工程实践训练，培养丰富的工程实践能力。国内相关院校十分注重工程实践教学（实习和实训），如中国地质大学(武汉)的秭归实训基地、成都理工大学的马角坝实习基地和峨眉实训基地，等等。

受办学特色、教学理念与模式、地域及经费等所限，我校地质工程专业本科实践教学未能达到本专业教学标准要求。长期以来，室内实验严重不足，专业野外实习主要依赖一些友好企事业单位的协助，

多采用分散式实习教学模式；实训则未能开展。这种教学模式日益成为本专业完整教学体系中的“短板”和制约高质量人才培养的“瓶颈”，学生得不到系统而完整的工程实训，严重影响到学生的竞争力和我校的办学声誉，因此，工程实践教学（尤其是工程实训）是我校地质工程专业亟需优先解决的关键问题。当前面临的具体问题如下：

(1) 基本仪器设备数量不足

岩石矿物、构造地质、工程测量、工程制图和土工测试等，现有实验条件基本能满足教学需要，但也存在不足。一是仪器设备台套数偏少，从而学生实验（实习）分组过大，学生动手和参与机会偏少；二是缺少部分必需仪器，致使部分实验内容不能开出。

(2) 缺乏部分必需实验仪器设备

岩体力学实验和工程地质勘察等，缺少基本实验仪器设备，致使必需的基本实验也得不到保证，借用材料力学试验部分演示、或者借用录像教学，严重影响教学以及真正意义上的工程训练。

(3) 缺少集中实习基地

经过近年来的努力和投入，工程测量实习、基础地质认识实习和地质填图实习已基本得到解决，但地质工程专业实习长期以来处于“应付”状态，不得已采用分散式实习教学模式，依赖一些友好企事业单位的大力协助（提供场地、住宿、实践内容），实习内容不统一、实习质量不能保证。

(4) 工程实训空白

至今仍缺少一个系统的工程实训基地(中心),使学生开展完整的工程基本技能训练、科研创新能力训练。

鉴于此,迫切需要建设以地质体为对象的综合工程实训基地,与我校理论见长的优势结合,构建完整的“理论基础+专业基础+工程实践”的培养模式、落实“厚基础、重实践”的教学理念,培养具有扎实理论基础、丰富工程技能和优秀创新能力的高素质人才。

解决措施: 2016年,在学校有关部门的支持下,我院地质工程专业申报了中央级普通高校改善基本办学条件专项资金项目《工程地质全程实训教学基地》并获批通过。本基地由室内实验中心、野外实践基地和工程信息处理中心三部分组成,基于野外实习基地、室内实验平台和工程信息处理中心,针对具体工程,开展实战式工程实训,使学生熟练掌握工程实践的全过程,培养学生综合分析并解决实际工程问题的能力和创新能力。

建议学校加快实训教学基地建设拨款进度,确保学生得到系统而全面的实训,极大地增强实践技能、综合分析和解决实际工程问题的能力以及创新能力,培养地质工程专业具有较强实践技能和创新能力的高质量工程应用型人才或研究型人才。

生源质量问题。 我院地质工程专业就业率高,社会需求也很大,但由于专业的社会认知度不高,地质工程专业在招生录取中调剂率非常高,2015年达到55.6%。不仅如此,在入学时及入学一年以后,地

质工程专业转专业问题日益严重，2016年春季学期申请转专业人数达到了所在专业总人数的15%左右。

解决措施如下：加大就业成果宣传，专业教师主动参加招生宣传，提高专业认知度。聘请知名校友开展回访与讲座，巩固在校同学专家专业兴趣，减少转专业人数比例。

7.7 教学过程中存在的问题

部分教师教学思想过于传统，授课方式单一，仍保持以教师为中心、以课本为中心的单一授课模式，知识的传递“少”、“窄”、“浅”，缺失与学生的互动与交流。部分课程考试命题难度把握导致学生挂科率略高。考试试卷存在个别教师阅卷流程不规范，如成绩改动的地方未签名、上交考试材料不完整、不及时的问题。毕业论文开题报告存在部分老师对学生要求不严，开题报告粗糙，文献阅读的深度及广度不够。

解决措施：加强教师教学能力提升，聘请相关行业专业进修课程讲授技能等方面的培训与讲座，提升教师授课能力。邀请优秀教师进行专题辅导，解决试题基本知识点覆盖与难点的平衡问题，保证试卷质量。加强对教师试卷批改及考试材料上交的管理，保障试卷材料存档规范。强化毕业论文指导教师的质量意识和责任感，督促学生提高开题报告的质量。

7.8 学生工作方面存在的问题

1. 学生管理制度老化，执行不到位

为了做好学生管理工作，学校和学院先后制定了一系列规章制度。但是随着时间变化，很多制度已经不能适应当前学生的状况，导致部分制度流于形式，执行不严。尤其是对违纪学生的处理不及时、不果断，害怕处理过重影响学生发展，经常对违纪学生以批评教育和院内处分为主，不能做到很好的警示作用。因医学校区宿舍环境问题带来的宿舍外住宿现象也长期困扰着学生管理工作，一方面是宿舍外住宿带来的安全隐患和管理问题，另一方面是宿舍拥挤、自习室有限带来的学生考研环境不配套。规章制度形同虚设，无法发挥应有的作用。

2. 学生管理手段单一，缺少专业方法

信息化的发展为现代管理带来了便利，而我院目前依然采用传统的方法、手段和媒介管理学生，办公系统不智能、管理手段靠人力、活动模式陈旧等问题成为管理瓶颈。管理过程中仍存在事后管理的情况，未能对学生管理中可能出现的问题进行预测及防范。不能针对以往出现过的问题进行分析，了解问题的根本原因，达到举一反三的目的。而且，在学生帮扶教育管理工作中缺少专业的方法，大多仍停留在管理说教基础上，在服务学生需求方面的能力不足，办法不多。学生管理体制也较为固定、单一，在相关权责上不够明确，甚至报以不出事的心态开展工作。

3. 对解决学生心理问题的效果不佳

目前的在校本科生主要来自独生子女家庭，生活自理能力和适应能力较差，缺少人际交往技巧，沟通能力差。学习自主性、计划性和目的性相对较差，不能合理有效地利用大量的课余时间。其次是心理承受力弱，独生子女、贫困生，心理承受能力较弱，面对生存的焦虑竞争的压力、发展的期许、情感的困惑等问题，难以有效地控制和调节情绪，不能转移和调适消极情绪。这些问题的存在直接影响学生管理的效果，而目前学院在解决学生心理问题时，常常是凭借感性经验在处理，缺少理性认识和有效举措。

4. 学生管理队伍建设有待提高

高校辅导员是学生日常思想政治教育和管理工作的组织者、实施者和指导者，是开展大学生思想政治教育的骨干力量。目前，我院共有4名专职辅导员，负责全院包括本科生、研究生在内的千余名学生，每名辅导员的工作任务都比较繁重，部分辅导员还要兼任办公室其他职务，工作量超标，无法做到精细化管理和精准服务。辅导员队伍建设较为薄弱，缺少必要的技能培训和岗位培训，陷入了大量的事务性工作中，缺少对工作的研究和总结，工作中，常常是想法多过办法，精力大过能力。管理工作中缺少必要的量化指标，目标不够明确，工作规范及相关制度不够完善，学生管理指导思想较为经验化、单一化，不利于管理工作质量的提升。

解决对策：

1. 健全管理体制，实现人性化管理

根据当代大学生的身心特点和情感态度，重视学生的实际需要，及时修订有关规章制度，提升管理工作的有效性。在制定学生管理相关的规章条例时，全面考虑到学生的专业学习、校园生活等方面的特点，和学生开展面对面的座谈交流，让各项管理制度、规章、条例等能服务于学生管理，相关政策有助于保障学生利益。以此实现人性化的学生管理，让学生感受到自己的主体地位，更积极、更主动的参与到各项学生管理活动中，进而创建学校和学生良好互动、交流的平台，一同促进高校学生管理工作水平的提升。

2. 强化预防预测，推动创新化管理

树立预防意识，及时了解学生的心理和思想变化，将问题消除在萌芽阶段，对以往发生的问题进行分析和总结，了解问题的原因，制定相应的预防措施，以免同样问题再次发生。同时，对学生管理模式进行创新和改进，提升管理工的效率和质量。积极采用相关管理软件，推动管理的信息化水平，解放管理人员。同时，要求学生工作者和专业教师保持良好的沟通，以便全面了解学生的学习情况，给予针对性的管理。

3. 加强高素质的学生管理队伍建设

加强辅导员队伍建设，在提高工作技能和方法的同时，努力创造培训和学习机会，将辅导员从繁琐的事务性工作中脱身，提高工作能力，重视总结和系统梳理工作，对以往开展过的工作要能够做到举一反三，不重复性开展工作。加强辅导员在教育学、管理学、社会学、心理学等专业知识方面的学习，切实提高个人综合素质和专业能力。

7.9 学校政策方面

高度重视本科生教学质量，走内涵式发展道路，是近些年高等教育发展的趋势和国家要求。要扭转“重科研”、“轻教学”的既有惯性，简单的宣传和奖励是不够的。学校应该在人才引进、职务评聘、业绩考核、评奖评优等方面检讨已有的规章制度，形成重视教学、重视教学研究、重视教学人才的制度体系。例如，教学质量考核结果可归入到绩效津贴，教学人才职称评聘时可以在教学成果与科研成果中选择，教学研究项目可以列为中央高校基本科研业务费项目，加大对教学经费的投入，等等。

土木工程与力学学院

二〇一六年十一月

致谢

经过七个月的共同努力，我院 2017 年本科教学审核评估自评报告最终得以完成。从教务处 2016 年 4 月 15 日下发《关于开展兰州大学学院本科教学审核评估工作的通知》，到 2016 年 12 月学院自评报告的完成，期间得到了学院上上下下所有教职工的支持。在此，感谢理论与应用力学系主任高原文教授、土木工程专业系主任武生智教授、地质工程专业系主任刘高教授、王成斌副院长、郭文琦副书记及学工组陈华等老师给予的数据及内容支持，感谢教务处专家在格式规范、内容要点、整体结构上的修改建议，感谢学院党委书记姚成福对报告的细致审阅及修改。特别要感谢张虎元副院长不辞辛苦、废寝忘食的艰辛付出、细致修改，才使得自评报告得以最终完成。另外，感谢学院王水存老师、于明汇老师、高毅老师、常桐老师、贾妮老师及研究生马国梁、苏振妍、谭煜、王沛涛、张国超、陈香波在本科教学基本状态数据库建设中所付出的努力和辛苦。

最后，感谢各位专家在百忙之中评阅本报告，并提出宝贵意见。