
土建与水利学院
2013 年本科教学质量报告

2014-4-18

目 录

1 本科教育基本情况	3
1.1 人才培养目标及服务面向.....	3
1.2 本科专业设置情况.....	4
1.3 各类全日制在校学生情况及本科生所占比例.....	4
1.4 本科生源质量情况.....	5
2 师资与教学条件	5
2.1 师资队伍数量及结构情况.....	5
2.2 生师比.....	7
2.3 本科生课程主讲教师情况.....	7
2.4 教授承担本科课程情况.....	7
2.5 教学名师与团队情况.....	7
2.6 拔尖人才情况.....	7
2.7 教学经费投入情况.....	8
2.8 教学用房.....	8
2.9 教学图书.....	8
2.10 教学设备.....	8
2.11 信息资源及其应用情况.....	9
3 教学建设与改革	9
3.1 人才培养定位和培养规格.....	9
3.2 专业建设情况.....	10
3.3 课程建设.....	10
3.4 教材建设.....	11
3.5 教学改革.....	12
3.6 实践教学.....	13
4 学科支撑情况	17

4.1 学科点情况.....	17
4.2 科研平台情况.....	18
4.3 科研经费情况.....	18
4.4 发表论文情况.....	19
4.5 科研基础教学情况.....	19
5 教学建设与改革.....	20
5.1 学院人才培养中心地位落实情况.....	20
5.2 院领导班子研究本科教学工作情况.....	20
5.3 学院出台的相关政策措施.....	21
5.4 学院教学质量保障体系建设.....	22
5.5 日常监控及运行情况.....	23
5.6 专业评估和认证.....	23
6 学生学习情况.....	23
6.1 应届本科生毕业情况.....	23
6.2 就业情况.....	23
7 特色发展.....	27
8 需要解决的问题.....	28

1 本科教育基本情况

1.1 人才培养目标及服务面向

目前，学院共设有四个本科专业，包括土木工程专业、水利水电专业、工程力学专业和建筑学专业。其中，土木工程专业共包括建筑工程、交通土木工程和城市地下空间工程三个方向。各专业方向培养目标及服务面向如下：

1、土木工程专业

土木工程专业的培养目标是：以学校培养目标和具体要求为指导，注重培养基础理论扎实、专业基础知识宽厚、获得注册工程师基本训练，德、智、体全面发展，在土木工程科学和技术方面具有敏捷的创新思维、独立工作能力和团队精神，并具备较高人文素养、良好职业道德的高级土木工程专业人才。

毕业生具备从事土木工程结构设计、土木工程施工与管理、工程监理、建设项目开发等方面的能力，具有初步的项目研究开发能力，能够胜任房屋建筑、地下建筑、隧道、道路、桥梁工程等的设计、施工、管理、研究、教育、投资、开发及监理等部门从事相关技术或管理工作。

2、建筑学专业

建筑学是研究建筑物及其环境的学科，旨在总结人类建筑活动的经验，以指导建筑设计创作，构造某种体系环境等。本专业培养适应我国社会经济发展和现代化建设需要，掌握建筑学学科的基本理论和基本知识，接受建筑设计方面的基本训练，能在设计部门从事设计工作，并具有多种职业适应能力的复合型高级工程技术人才。学生在校期间主要学习建筑设计方面的理论知识，具有项目策划、建筑方案设计、建筑施工图绘制和城市设计等方面的基本能力。

3、工程力学专业

本专业是理工结合的专业，主要研究实际工程中存在的各种力学问题，如强度、刚度、稳定性、振动、疲劳等。研究内容与机械、土木建筑、航天航空、材料、能源等学科相关联，服务范围几乎包括所有的工程领域。主要培养能运用力学理论、计算机技术和先进实验手段解决工程设计、检测与计算等实际问题的高级专门人才。现设有结构强度、结构振动和实验力学 3 个专业方向。毕业生可在

高等学校、科研单位从事教学、科研工作，也可在航空航天、土木工程、机械、车辆、船舶与海洋工程等领域从事计算与设计、实验分析、科学研究、软件应用与开发、产品 CAD 优化等工作。

4、水利水电工程专业

水利水电工程是我国最重要的基础设施和基础产业之一，是在水的自然特性研究基础上，以工程或非工程措施调控和利用水能资源的工程科学。本专业培养具有水利水电工程的勘测、规划、设计、施工、管理和科学研究等方面的知识和能力的高级工程技术人才。学习与研究方向包括水文水资源、水环境、水工结构、水力学及流体动力学、工程管理等，发展趋势是与信息技术、可靠度理论、管理科学等新兴学科的交叉与融合。

1.2 本科专业设置情况

专业设置情况如表 1-1 所示。

表 1-1 专业数量（参考 2012 年班教育部专业目录）

	专业代码	专业名称	修业年限	学位授予门类
1	080102	工程力学	四年	工学
2	081001	土木工程	四年	工学
3	081101	水利水电工程	四年	工学
4	082801	建筑学	五年	工学
5	081005T	城市地下空间工程	四年	工学

1.3 各类全日制在校学生情况及本科生所占比例

随着学校和学院影响力逐渐增强，学院每年面向全国招收本科生约 290 人，目前在校本科生 1222 人，各专业本科生情况见表 1-2。研究生 329 人，其中博士生 54 人，硕博连读 15 人，硕士生 260 人，全日制在校生（包括普通本科生数+研究生数+留学生数+成人脱产班学生数+进修生数（进修时间在一年以上的））总数为 1551 人，其中本科生人数占比为 78.8%，学生流动情况见表 1-3。

表 1-2 2013 年各专业全日制在校本科生人数

专业	土木工程	水利水电	工程力学	城市地下空间工程	建筑学
一年级	150	55	29	45	44
二年级	176	47	26		43

土建与水利学院 2013 年本科教学质量报告

三年级	122	42	27	35	48
四年级	135	46	37	36	39
五年级					40
合计	583	190	119	116	214

表 1-3 2013 年各专业全日制在校本科生人数

专业	土木工程	水利水电	工程力学	城市地下空间工程	建筑学
转专业（包括转入和转出）	6+4	1+4	0+1	0	5+0
参与“三跨四经历”	13	6	7	3	9

1.4 本科生源质量情况

高考新生由学校以全国高考成绩为主要依据，德、智、体、美全面衡量，综合评价，统一择优录取。具有较多数量与较高质量的生源，2013 年，本科招生计划 295 人，实际招生 327 人，录取情况见表 1-4。

表 1-4 2013 年各专业招生数量

专业（类）	土木工程类 （包括城市地下空间工程）	水利水电	工程力学	建筑学
招生计划	170	50	30	45
招生数量	196	56	29	46

2 师资与教学条件

2.1 师资队伍数量及结构情况

截止到 2013 年 12 月 31 日，专职教师 119 人，教辅人员 19 人，职员 13 人。专职教师职称、学历、年龄结构统计情况见表 2-1。各专业教师分布情况见表 2-2。此外，各专业还从其它高校、企事业单位聘请了有丰富教学、科研和工程实践经验的校外专家作为兼职教授，见表 2-3。专职教师中有国家一级注册结构工程师 3 人，监理工程师 4 人，6 人具有设计院工作经验，9 人具有施工、监理工作经验，为本专业应用型人才培养定位奠定了一定的基础。

表 2-1 专职教师职称、学历及年龄结构统计表

职称结构

土建与水利学院 2013 年本科教学质量报告

职称	教授	副教授	讲师	助教
人数	25	52	42	0
比例	21%	44%	35%	0%
学历结构				
学历	博士	硕士	本科	专科
人数	88	23	8	0
比例	74%	19%	7%	0%
年龄结构				
年龄	56 岁以上	46~55 岁	36~45 岁	35 岁以下
人数	7	37	52	23
比例	6%	31%	44%	19%

表 2-2 各专业教师分布统计表

专业	教授	副教授	讲师	助教	合计
土木工程专业	11	16	14	0	41
水利水电专业	2	9	4	0	15
工程力学专业	4	7	6	0	17
城市地下空间工程专业	8	14	11	0	33
建筑学专业		6	7	0	13
合计	25	52	42	0	119

表 2-3 外聘教授一列表

序号	姓名	职称	专业	工作单位
1	胡海岩	院士、教授	工程力学	北京理工大学
2	钱七虎	院士、教授	岩土工程	中国人民解放军工程兵工程学院
3	王梦恕	院士、教授	岩土工程	北京交通大学
4	顾金才	院士、研究员	岩土工程	总参工程兵科研三所
5	陈祖煜	院士、教高	水利工程	中国水利水电科学研究院
6	宋振骐	院士、教授	岩土工程	山东科技大学
7	周福霖	院士、教授	结构工程	广州大学
8	唐春安	教授、博导	岩土工程	大连理工大学
9	练继建	教授、博导	水利工程	天津大学
10	蒋树屏	研究员、博导	道路桥梁	重庆交通科研设计院
11	邬爱清	教高、博导	岩土工程	长江科学院岩基研究所
12	钟世航	研究员、博导	岩土工程	铁道部科学研究院
13	杨晓光	教授、博导	交通工程	同济大学
14	杨永顺	研究员、硕导	道路桥梁	山东省公路局
15	高潮	研究员、博导	结构工程	中国建筑设计研究院
16	周学军	教授、博导	结构工程	山东建筑大学

土建与水利学院 2013 年本科教学质量报告

17	乔丕忠	教授、博导	结构工程	美国华盛顿州立大学
18	王昕皓	教授、博导	交通工程	美国辛辛那提大学
19	Elizabeth Deakin	教授、博导	交通工程	美国加州大学伯克利分校
20	Paulo Sergio Custodio	教授、博导	交通工程	美国能源基金会
21	陈达豪	教授级高工	土木工程	Texas Department of Transportation [美国 德克萨斯州交通部]

2.2 生师比

折合在校生数为 1750，生师比 14.7。

2.3 本科生课程主讲教师情况

主讲本科课程的教授为 25 人，担任本科生课程的教授占教授总数的比例 100%，

2.4 教授承担本科课程情况

由教授主讲的本科课程为 57 门，占全院开设课程总门次的 26.8% 。

2.5 教学名师与团队情况

近年来学院不断引进高学历人才，改善了教师队伍结构，青年教师培养效果明显，在已经进行的两届山东大学青年教师讲课比赛中土建与水利学院参赛教师均获得优异成绩，教学能手 8 人以及各级教学名师 6 人，一人次获宝钢优秀教师。

2.6 拔尖人才情况

学院目前有教育部长江学者特聘教授 2 人，国家杰出青年基金获得者 2 人，国家“973”项目首席科学家 1 人，新世纪百千万人才工程国家级人选 2 人，新世纪优秀人才支持计划 4 人，教育部创新团队一个，兼职院士 4 人。

2.7 教学经费投入情况

2013年,学院本科教学日常运行经费支出共计包括各类实习费用及教学维持费等。其中本科教学日常运行支持为160万元,生均本科教学日常运行支出为0.1309万元,本科专项教学经费为14万元,用于本科实验教学的经费总额为26万元,生均本科实验经费为0.0212万元,用于本科生校内外实习的经费总额为80万元,生均本科实习经费为0.0655万元。

2.8 教学用房

学院教学及辅助用房面积和行政办公用房共 1359m²,学院生均教学行政用房 0.87m²,实验室面积共 6917m²,生均实验室面积 4.46 m²。

2.9 教学图书

全校图书馆纸本馆藏图书达 500 万册,中外文纸本期刊 15000 种,电子期刊 48844 种,数据库 193 个。全馆达到了资源共享,通借通还。本专业图书资料室面积 110 平方米,现有各种图书资料约 9000 余册,各种期刊近 1800 册,专业生均图书数为 7.36 册。当年新增图书册数及当年图书购置费为 30000 元。学生设计用规范、标准图册、定额等资料齐全。图书资料资源管理规范、共享程度高,能够较好的满足教师的日常教学、科研和学生的学习所需。

2.10 教学设备

学院现设有土建与水利测试中心及力学测试中心。

其中土建与水利测试中心下设:基础实验室、道路结构专业实验室、水工与水资源专业实验室、建筑学专业实验室、岩土力学与工程实验室、微机教研室等。

各实验室配备完善、设备先进、利用率高,满足教学与科研要求。实验任务书、指导书、实验报告等教学资料齐全。实验室基本情况见表 2-7。生均教学科研仪器设备值为 1.79 万元,当年新增教学科研仪器设备值为 40 万元。

表 2-5 实验室基本情况统计表

实验室名称	建立时间	实验室专职人员	使用面积(m ²)	设备台件	设备总值(万元)
基础实验室	1984	5	2000	430	394.3
水工与水资源	1984	3	1000	178	140.3
道路结构	1990	2	1714	225	320.8
力学测试中心	1994	5	1550	441	775.9
建筑学	1999	1	300	82	52.5
岩土力学与工程	2006	2	332	473	1385.3
微机教研室	1984	1	75	105	63.2
合计		19	6971	1934	3132.2

2.11 信息资源及其应用情况

按照学校要求，学院2015年底需建设的课程中心平台上课程数量为231门，截止到2013年12月已建网站数量99门，网站覆盖课程数量为89门，网站建设数量及质量均有大幅提高，所有精品课程、通识核心课程、双语课程均建立相应网站。

3 教学建设与改革

3.1 人才培养定位和培养规格

土木工程专业培养的毕业生约三分之一攻读硕士研究生；约三分之一到施工单位从事基层的技术管理工作；约六分之一选择了自主创业；其它的从事房地产开发、设计、监理与行政管理等工作。这一形势要求既要重视学生的工程创新与初步研究能力，也要培养吃苦耐劳和勤奋务实的精神，在知识结构上适当予以调整，增加科学研究与工程施工所需的基本知识，吸引本科生及早进入教师的课题研究，并加强施工技术与管理类课程的设置，提高其发现问题、解决问题的能力。

工程力学专业为宽口径专业，要求学生掌握力学、数理等基本理论知识，接受必要的工程技能训练，有应用计算机和现代实验技术手段解决与力学有关的工程问题的基本能力。研究内容与机械、土木建筑、航天航空、材料、能源、化工、船舶与海洋工程等领域相关联。毕业生可在高等学校、科研单位从事教学、科研工作，也可在航空航天、土木工程、机械、车辆、船舶与海洋工程等领域从事计算与设计、实验分析、科学研究、软件计算与开发、产品 CAD 优化等工

作。每年工程力学专业毕业生就业率近 100%(含考取研究生)。

水利水电专业培养具有数学、力学和建筑结构等基本理论和基本知识,具有必要的工程设计方法、施工管理方法和科学研究方法的基本技能,具有水利水电工程勘测、规划、设计、施工、科研和管理等基本能力的高级工程技术人才。

建筑学专业培养适应国家建设和社会发展需要,德、智、体、美全面发展,基础扎实、知识面广、综合素质高,具备建筑师职业素养,具有创新能力,适应时代建设需求的职业建筑师及与建筑学专业相关的高级人才。

3.2 专业建设情况

2008 年土木工程专业被山东省教育厅批准为山东省品牌专业建设单位,2010 年被教育部批准为国家特色专业建设单位,2011 年通过住房和城乡建设部组织的高等教育本科专业评估。2011 年水利水电工程专业确定为省级品牌专业和山东省特色专业。2012 年工程力学专业批准为山东省特色专业,见表 3-1 所示。

表 3-1 近几年专业建设情况

专业\年份	2008	2010	2011	2012
土木工程	省级品牌专业	国家特色专业	通过高等教育本科专业评估	
水利水电			省级品牌专业 省级特色专业	
工程力学				省级特色专业

3.3 课程建设

加强基础性、注重系统性、拓宽知识性是本科教学课程的设置原则。截止到 2013 年底,学院在课程库中有 231 门课程,其中通识教育核心课程 2 门,占 0.87%;专业基础课 55 门,占 23.8%;专业必修课 69 门,占 29.8%,专业选修课 82 门,占 35.5%;全校通选课 23 门,占 10%。目前共有 4 门课程入选“山东省精品课程”,双语示范课程 3 门,如表 3-2 和表 3-3 所示。

表 3-2 课程体系基本情况

	通识教育核心课	专业基础课	专业必修课	专业选修课	全校通选课	总计
门数	2	55	69	82	23	231
百分比	0.87%	23.8%	29.8%	35.5%	10%	100%

表 3-3 各类课程汇总表

序号	课程名称	类型	负责人	时间
1	材料力学	省级精品课程	冯维明	2013
2	工程流体力学	省级精品课程	曹升乐	2011
3	工程概预算	省级精品课程	王广月	2010
4	理论力学	省级精品课程	冯维明	2011
5	地基与基础	校级精品课程	宋修广	2008
6	力学与现代科学技术	通识核心课程	冯维明	2010
7	建筑历史与审美	通识核心课程	谷建辉	2010
8	结构优化设计	双语示范课程	虞松	2012
9	城市道路设计	双语示范课程	孙仁娟	2013
10	交通工程学	双语示范课程	葛智	2013
11	断裂力学	双语课程	刘敏	2011

3.4 教材建设

学院充分调动全体教师参与教材编写的积极性，2012 年出台《教材建设奖励办法（试行稿）》。把编写教材作为教学研究的重要成果之一，作为教师岗位考核的重要依据；对列为国家规划教材、教育部“面向 21 世纪课程教材”、教育部推广教材和获省(部)级及以上的教材的主编、副主编及参编人员，根据学院有关规定予以奖励。在教师参与教材的编写过程中，为教师的编写工作提供各种便利条件，对于列入计划的教材学院给予资金方面的支持。目前在编项目共 7 项。2013 年出版的主要著作和教材见表 3-4 所示。

表 3-4 2013 年教材与专著情况

序号	教材名称	出版社	主编	出版时间
1	道路交通测控技术及应用	国防工业出版社	崔新壮	2013
2	钻爆法施工的海底隧道最小岩石覆盖厚度确定方法	科学出版社	李术才 徐帮树	2013
3	土木工程概论	机械工业出版社	徐帮树	2013
4	城市地下空间工程导论	中国水利水电出版社	徐帮树	2013
5	凝固的艺术	山东科学技术出版社	姜丽荣	2013
6	中国上市公司高管薪酬激励研究	山东大学出版社	邱茜	2013
7	平法国家建筑标准设计 11G101-1 原创解读	江苏科技出版社	陈青来	2013
8	Architecture, building materials and	Trans Tech	侯和涛 田	2013

	engineering management	Publications	利	
	Advances in civil and industrial engineering	Trans Tech Publications	侯和涛 田利	2013
9	Advances in civil structures	Trans Tech Publications inc	田利	2013
10	Sustainable cities development and environment protection	Trans Tech Publications inc	田利	2013
11	金属塑性成形过程无网格数值模拟方法	化学工业出版社	王卫东	2013
12	Advances in transport phenomena 2011	Springer	许明田	2013
13	航天器相对运动轨道动力学	中国宇航出版社	冯维明	2013
14	水资源评价与管理	中国环境出版社	孙秀玲	2013

3.5 教学改革

学院积极推动教学研究，从 2004 年开始每年拿出专项资金赞助开展课程建设、教学内容和教学方法方面的改革，并且每年组织多次教学研讨会，主要围绕教学理念、教学内容和教学手段等专题。2013 年 11 月 9 日学院举行了青年教师岗位培训及第三届讲课比赛。分别由冯维明和姜丽荣两位老师做专题报告，冯维明老师的“如何教好课”和姜丽荣老师的“教师的职业形象和职业语言”分别从不同角度阐述了多年来自己对于教学工作的认识和心得体会。

2013 年获校教学研究立项，如表 3-5 所示。2013 年《产学研赛一体的土木工程创新应用型人才培养模式研究》《培养本科生研究性学习能力的平台建设与实践》获山东大学教学成果一等奖。目前院青年教师教学咨询员 3 名（刘广荣、徐帮树、宋娟）。校（王全娟）、院（王锡平）督导员各 1 名。2013 年各类教学获奖如表 3-5 所示。

表 3-5 2013 年各类教改项目

序号	项目名称	项目负责人	立项批准单位	立项时间
1	工科专业青年教师教学能力培养措施探讨	刘健	山东大学	2013
2	基于课程中心平台的教师主导-学生主体的教学模式改革研究	宋娟	山东大学	2013
3	信息技术在促进教学和共享优质资源方面的应用实践研究	李利平	山东大学	2013

土建与水利学院 2013 年本科教学质量报告

4	学分制改革背景下土建类创新应用型人才 培养模式的探讨	刘健	山东大学	2013
5	创新人才培养模式下的《材料力学》教 学案例库的建设	刘广荣	山东大学	2013
6	土木工程专业实践教学体系与实践教 学内容改革研究	薛翊国	山东大学	2013
7	面向海外工程需要的土木工程双语教 学方法探索与实践	孙仁娟	山东大学	2013
8	以建筑工业化为特色的土木工程卓越 工程师培养模式研究	刘玉萍	山东大学	2013
9	综合性研究型大学通识教育课程多维 度教学目标评价体系：探索与实践	谷建辉	山东大学	2013
10	基于“卓越工程师”培养的《理论力学》 教学体系改革研究	赵俊峰	山东大学	2013
11	网络环境下学生自主学习专业课程的 能力培养与评价研究	衣振华	山东大学	2013
12	走向“真实”建筑——建筑学专业建造 实践教学研究	傅志前	山东大学	2013
13	优质教育资源共享与协同创新机制	李利平	山东大学	2013

表 3-6 2013 年教师荣誉称号情况

序号	项目名称	获奖级别	完成人	获奖年度
1	产学研赛一体的土木工程创新应用型人才 培养模式研究	一等奖	李术才	2013
2	培养本科生研究性学习能力的平台建设与 实践	一等奖	王彦明	2013
3	山东省首届高等学校微课教学比赛	二等奖	刘广荣	2013
4	山东省首届高等学校微课教学比赛	二等奖	宋娟	2013
5	山东大学 2013 年度“课程中心优秀课程网 站”		刘广荣	2013

3.6 实践教学

按照目前 2010 版教学计划，各专业实践教学情况如表 3-7 所示。

表 3-7 各专业实践教学情况表

专业	总学分	实践教学学分	实践教学学分占总学分比例
土木工程专业	154	24	15.6%
水利水电专业	150.5	18	12%
工程力学专业	152	15	9.8%
城市地下空间工程专业	150	20	13.3%
建筑学专业	180	32	17.8%

充分利用各种实践创新平台，建立校内与校外相结合，以课程实验和实习实

践为基础的实践创新平台体系，成果显著。与国内众多知名企业及国家重点工程项目相结合，以“多基地，小批量”为基本原则，加强教学实践基地建设，见表 3-8。灵活组织安排实习计划，改变原来以班级为单位的实习形式，化整为零，分散到各实践基地提供的实习地点实习；采取校内教师与特聘校外指导教师相结合的指导方法，采用全程控制监督、重点抽查与检查实习过程等措施，保证实习质量。

表 3-8 实践基地目录

序号	实践基地	性质	承担教学任务	是否有协议
1	德州市公路工程总公司	校企合作 教学实践基地	认识实习、生产实习	有
2	河南红桥锚机有限公司	校企合作 教学实践基地	认识实习、生产实习	有
3	广东同望科技股份有限公司	校企合作		有
4	加州大学伯克利分校全球大都市研究中心及加州大学交通研究中心	学术交流与合作		有
5	山东省工程建设监理公司	校企合作 教学实践基地	认识实习、生产实习	有
6	菏泽鹏远市政工程有限公司	校企合作		有
7	山东省建筑设计研究院	校企合作 教学实践基地	认识实习、生产实习	有
8	同济大学土木工程学院	合作	学生交流	有
9	山东高速集团	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
10	山东神力索具有限公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	有
11	山东三箭集团	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
12	山东省筑港总公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
13	胜利油田新邦建设开发有限责任公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	有
14	山东智邦建筑物鉴定加固有限公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
15	青岛国信胶州湾交通有限公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
16	山东省公路局	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
17	济南四建集团	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
18	山东省建集团	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
19	济南二建集团	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
20	科达集团股份有限公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
21	青岛鑫福泰实业有限公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	有
22	湖北沪蓉西高速公路	教学实践基地	认识实习、生产实习	无
23	山东华建建设有限公司	教学实践基地	认识实习、生产实习	有

24	黄岛地下水封石油洞库	教学实践基地	认识实习、生产实习	有
25	青岛地铁	教学实践基地	认识实习、生产实习	有
26	三峡水利枢纽	教学实践基地	认识实习、生产实习	有

积极构建大学生结构设计竞赛平台，自 2008 年开始至今，与山东省土木工程学会建筑结构专业委员会合作，已连续承办了 6 届山东省高校结构设计竞赛，见表 3-9。2013 年，“万斯达”杯第十三届山东省大学生结构设计竞赛在山东大学兴隆山校区举办。来自山东大学、山东农业大学、山东交通学院、山东建筑大学、山东理工大学、中国石油大学(华东)、青岛工学院、青岛理工大学等 20 所学校的 41 支队伍参赛，每支队伍由 3 名选手和 1 名指导教师组成。此次设计竞赛以“竹结构高跷模型”为赛题，分为结构模型制作、方案设计与理论分析、作品介绍与答辩、模型加载试验四个比赛环节。竞赛赛题要求参赛队设计并制作一双竹结构高跷模型，并进行加载测试。本次赛题的荷载并非事先确定的固定值或指定的荷载形式，而是在模型制作完成后各参赛队推选一名选手穿着由本队制作的竹高跷进行加载测试。模型的加载分为静加载和动加载两部分，对参赛队员的力学分析能力、结构设计和计算能力、现场制作能力等提出了更高的挑战。各参赛队现场制作模型，明确分工，合理计算，优化设计。各队进行现场展示与加载试验，概述作品的设计思路，突出作品的特色与创新点，详细介绍结构选型、节点设计和制作工艺。加载试验环节，模型需经受静力和动力加载试验。

表 3-9 历届山东省高校结构设计竞赛目录

序号	时间	竞赛题目	参赛高校	参赛队伍
1	2008	高速公路广告塔模型设计	6	35
2	2009	多点支撑大跨度屋盖结构模型设计	10	62
3	2010	节能建筑的围护结构设计竞赛--复合板结构模型设计”	11	65
4	2011	混凝土搅拌站的纸结构高耸筒仓	8	30
5	2012	木质多层房屋结构抗冲击荷载试验	9	29
6	2013	竹结构高跷模型设计及加载测试	20	41



为鼓励学生积极参加创新活动和社会实践活动，学院设立创新学分奖励制度，并积极争取社会资源。2011 年，鑫福泰国际集团与土建与水利学院签订捐赠协议，设立“鑫福泰”创新与创业奖学金，鼓励学生积极参与科技创新、社会实践与“挑战杯”比赛。目前学院每年都会有 20% 的学生参与到国家、省级以及学校的各类大学生创新实验项目中，2013 年各类创新项目如表 3-10 和 3-11 所示。

表 3-10 2013 年度全国大学生创新创业训练计划项目

序号	项目名称	负责人	其他成员	指导教师	学科门类	所属学院
1	航天器初始轨道参数对协同交会轨道优化影响规律的研究	石磊	李侨 冯明远 曹永吉 程文琪	冯维明	工学	土建与水利学院
2	桥梁载重防疲劳预警系统	李铭	赵相浩 孟晗 郭刘潞	李勇	工学	土建与水利学院
3	水泥混凝土材料热膨胀性能测试仪器的研制	郝庚任	王丽娜 苗超 王伟	孙仁娟	工学	土建与水利学院

表 3-11 山东大学 2013 年度大学生科技创新基金立项项目

序号	项目名称	负责人	其他成员	指导教师	学科门类	所属学院
1	预应力灌浆套管开发有限公司	梁怡然	李洁	侯和涛	工学	土建与水利学院
2	竖向荷载下框架结构基于抗震与隔震两种设计理念的力学计算模型和受力特性分析	王冲	王力 王国庆 段佳倩 盖霞	王彦明	工学	土建与水利学院
3	新型挡土结构物土压力监测仪器的研制	段洪亮	滕显飞 王莹 刘翔	张宏博	工学	土建与水利学院
4	新型数字化勘查钻机	赵鹏	田野 刘克奇 邹靖平	薛翊国	工学	土建与水利学院
5	强磁场区域吸波纤维混凝土研发	欧阳志成	周杰 诸葛顺桥 高一淇	张宏博	工学	土建与水利学院
6	无线充电技术的推广	牛林	孔磊 范雪汝 罗淞阳	左长安	工学	土建与水利学院
7	微纳米梁多场耦合特性的理论研究	杨春晓	杨帅 李雪艳 韩赛赛	赵俊峰	工学	土建与水利学院
8	“齐迹”创意网络游戏设计	赵耀	李忻若 邵戈凡 孙振亚	谷健辉	工学	土建与水利学院
9	海洋桩基承载力测试技术及数据分析研究	陈洋	韩吉杰 梅洁	郑英杰	工学	土建与水利学院
10	交叉多裂隙对节理岩体力学	蔡伟	杨春晓 张龙	张波	工学	土建与水利学院

土建与水利学院 2013 年本科教学质量报告

	性能的影响		石磊 邓振全			利学院
11	校园绿色建筑调研及创新研究	翟一鸣	巴瑞宇 高明丽 李子勇 付伟佳	付志前	工学	土建与水利学院
12	多场耦合微纳米梁吸合特性尺寸效应的研究	郑腾	陈梦晖	王炳雷	工学	土建与水利学院
13	四维可视化监测系统研发	李康枫	于海洋 魏凯峰 周波翰 赵俊亭	李术才	工学	土建与水利学院
14	岩石的渗透性试验	马林涛	季小力 刘剑锋 赵如川	马秀媛	工学	土建与水利学院
15	高强塑料格栅的力学性能与成形优化研究	栾英成	雷廷平 林承斌 刘大伟 刘博	衣振华	工学	土建与水利学院

依托学院近年来所参与的国家重点工程，从工程实践中提炼出的科学问题为大学生挑战杯等竞赛提供了项目支撑。学生在挑战杯全国决赛中展获佳绩，连续四年为山东大学最高奖项。2013 年学生科技竞赛获奖，如表 3-12 所示。

表 3-12 科技竞赛获奖目录

时 间	竞赛名称	学生获奖情况	组织单位
2013.10	第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	三等奖	共青团中央 中国科协 教育部 全国学联
2013.11	第七届全国大学生结构设计竞赛	二等奖	教育部 住房和城乡建设部 中国土木工程学会

4 学科支撑情况

4.1 学科点情况

学科建设不断加强，科研水平显著提高，如表 4-1 和表 4-2 所示。

表 4-1 学科建设情况

序号	博士点及博士后流动站建设	批准或公布时间
1	“土木工程”一级学科博士点	2011.3
2	“土木工程”博士后流动站	2012.7
3	全国“土木工程”学科评估排名第 19 位	2013.5

表 4-2 综合学术排名

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
排名			7	4	3	5

4.2 科研平台情况

各类科研平台建设情况如表 4-3 所示。

表 4-3 平台建设情况

序号	平台名称	签署时间
1	山东大学山东高速集团工程技术中心	2009.9
2	山大-山东能源集团“深部岩体工程与灾害控制工程实验室”	2012.7
3	与中国地调局地科院岩溶所签署全面合作协议	2013.5
4	地下工程重大水害预警控制协同创新中心	2013.7

4.3 科研经费情况

近几年学院各类到帐科研经费情况如表 4-4 所示。其中横向经费连年保持全校第一名。作为首席科学家承担国家 973 项目 1 项，973 计划课题 2 项，863 计划课题 1 项，国家自然科学基金重大仪器专项 1 项。国家自然科学基金项目情况如表 4-5 所示。2011 年，获国家科技进步二等奖 2 项，国家技术发明二等奖 1 项。各类科技获奖情况如表 4-6 所示。

表 4-4 历年到位科研经费情况

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
基金	269.5	265.6	275.5	553	707.8	1686
其他纵向	679.69	439.92	497.31	345.74	391.1867	0
纵向	949.19	705.52	772.81	898.74	1098.99	1686
横向	1392.47	2449.66	3187.24	4511	5137.05	4355
总计	2341.66	3155.18	3960.05	5409.74	6236.0367	6054

表 4-5 获国家自然科学基金情况

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
数量	5	6	5	10	15	13
经费(万)	255	137	167	637	939	1424

表 4-6 奖励情况（括号内为山大排第一位项数）

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
国家级	0	0	0	3 (1)	0	0
省部级	0	2	4 (2)	2	4 (1)	6 (2)

4.4 发表论文情况

发表论文情况如表 4-7 所示。专利情况如表 4-8 所示。

表 4-7 论文与专著情况

	2008	2009	2010	2011	2012
SCI	7	7	11	8	19
EI	34	41	61	54	64
ISTP	20	36	40	54	41
合计	61	83	112	118	124

表 4-8 专利情况

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
发明				11	16	33
实用新型				21	64	80
合计	8	17	25	32	80	113

4.5 科研基础教学情况

充分利用学院科研优势，建立本科生、硕士生和博士生共同参与的“科研实践”团队，注重培养学生在工程现场发现科学问题、分析问题、寻求解决问题的能力。要求本科生利用认识实习、生产实习、毕业设计和暑期学校等教学环节，累计在工程现场参与科学研究 6 个月，参与现场数据采集、科学实验、理论分析等一系列研究环节。

通过组建“科研实践”团队，即可以营造活跃的学习氛围，又能实现学术上的传帮带，使学生科研能力得到提升，发表众多学术论文及发明专利（支撑材料 5-专利目录）。如湖北省宜巴高速科技项目“湖北省宜昌至巴东（鄂渝界）公路隧道施工安全风险评价”、青岛胶州湾海底隧道项目、山东能源集团菏泽龙固煤矿透水治理等项目，都有本科生参与到由教师、研究生和企业技术人员组成的研究团队中，取得了较大成绩。

5 教学建设与改革

5.1 学院人才培养中心地位落实情况

坚持“知识学习”和“人格培育”并重，探索新形势下学生培养新举措和工科背景下的创新人才培养模式，推出专家教授带本科生、教授报告会、大学生讲堂、青年教师开设计划外单列课程四项创新举措，引导学生提前进入科研，参与科研创新。

1.院班子成员、专家教授带本科生。学院班子成员、教授每人每年带 5 名本科生，指导学生进行人生规划，带领学生参加科研，以自己的经费支持学生攻读第二学位，目前已经有 28 名教师指导 2012 级 100 多名学生。

2.教授为本科生做报告。每周 1-2 位教授为本科生作报告，重点讲授科研方法、人生规划和人生感悟，激励学生明确学习目标，制定人生规划。

3. 开设大学生讲堂。鼓励学生自主进行充分的知识积累、梳理和讲课准备，走上讲台，分享自己感兴趣的话题。准备开展大学生讲课比赛，一等奖奖励 5000 元。以此提高学生自主学习的能力。

4.青年教师开展计划外课程。在教务部门正常排课之外，每位青年教师列出自己可以开设的课程清单，由本科生自由选择，每门课有 10 人选修，就可以开课。课时量学院承认、讲课报酬由学院承担。以此让学生得到更多的获取将来人生发展所需要的知识。

5.强化本科生导师制（班子成员带本科生），并建立相应的导师考核与激励制度，指导学生在学习、生活、科研，帮助学生明确学习方向，进行学涯、生涯和职涯规划，增强学生的学习动力和成才意识。

5.2 院领导班子研究本科教学工作情况

学院班子研究本科教学情况：

2013 年 1 月 4 日党政联席会：学院讨论本科教学的整体思路、办学思想与人才培养目标、培养特色、具体工作、今后工作重点、制度保障等内容，确定工作目标：学院教学水平显著提高，在国家名师、国家精品课程方面力争有所突破，

在国家级教材方面有大幅提高。全面提升学生社会竞争力和国际化视野，建成土木专业卓越工程师班，实现本科生多种形式的海外合作学校至少十所以上。

2013 年 3 月 19 日党政联席会：学院探讨本科生招生拓展工作。确定本科招生拓展工作小组：组长胡岩，副组长刘健、周作福，组员陈卫忠、吉颀、宋娟、张瑜、孙纪正，山东大学“科普名师”专家宣讲团成员：李术才、陈青来、侯和涛；

2013 年 5 月 14 日党政联席会：学院讨论本科教学改革思路与举措、本科生培养质量提升等内容。

2013 年 9 月 5 日党政联席会：学院讨论教学激励政策：为鼓励教师积极投身教学活动，促进学院教学工作迈上新台阶，学院每年将对获得国家教学名师称号、主编国家十二五规划教材与精品教材的老师奖励 5 万元，对为学院教学做出突出贡献的教职工（优秀教师）资助国内外学习考察，每年 5 人次，共资助约 7.5 万元。实施大学生奖励计划，对大学生讲堂讲课比赛的获奖学生进行奖励。

2013 年 12 月 4 日党政联席会：讨论了学院承办山东大学青年教师讲课比赛（工科组）工作情况。

5.3 学院出台的相关政策措施

表 5-1 学院相关政策措施汇总

序号	文件名称
1	土建与水利学院教学指导委员会章程
2	土建与水利学院本科教务工作职责
3	土建与水利学院本科教学督导工作细则（暂行稿）
4	土建与水利学院本科实践教学管理细则
5	土建与水利学院毕业设计（论文）工作实施细则
6	土建与水利学院教学管理工作规范
7	土建与水利学院教学经费使用及管理办法
8	土建与水利学院实验教学条例
9	推行本科课程“公开教学”的办法
10	土建与水利学院青年教师岗位培训方案
11	土建与水利学院教材建设奖励办法
12	计划外单列课程实施方法（试行）
13	土建与水利学院学生班主任工作条例及考核办法
14	土建与水利学院学生综合素质测评实施细则

5.4 学院教学质量保障体系建设

学院教学管理队伍由教学副院长、系主任、本科教学办公室、教务秘书组成。

学院成立教学指导委员会作为教学工作的监督、评估和决策咨询机构。

学院的教学组织保障分三个方面，教学各项任务的规划和落实由院、系、课程负责人负责；专业发展规划和教学方面的重大事项由教学指导委员会指导与决策；教学过程的信息反馈由学院督导组和学生信息员负责。学院管理体系见图 5-1。

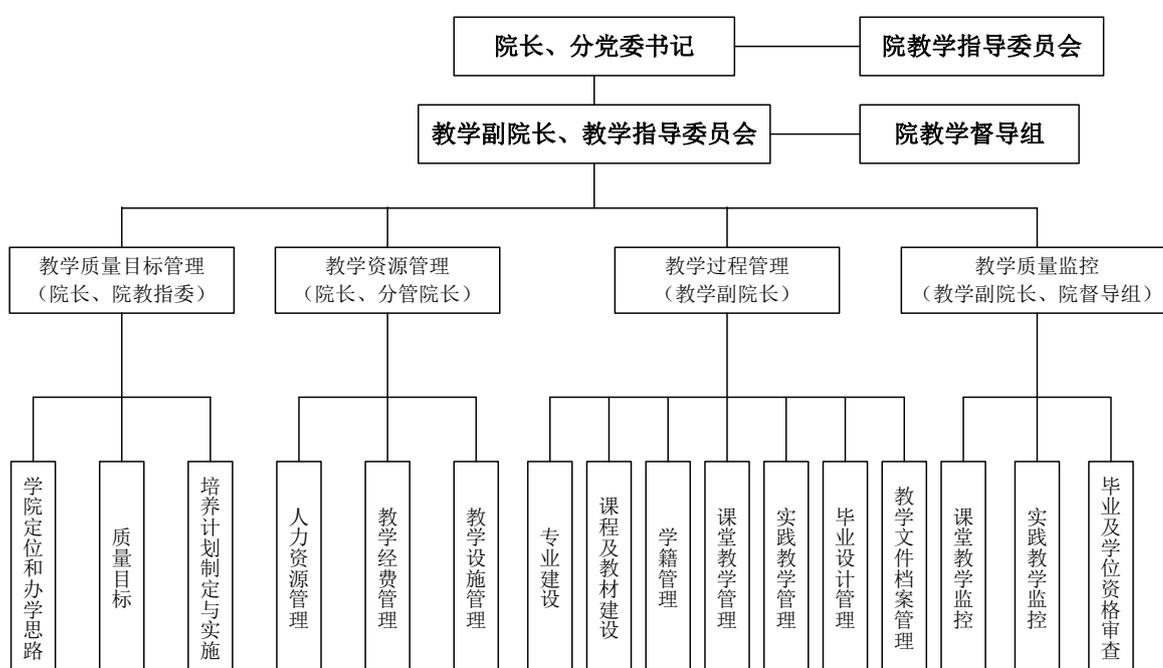


图 5-1 学院管理体系

学院针对课堂教学、考试、实习、课程设计与毕业设计等各环节制定了完善的教学管理制度。目前学院设有教学资料档案室，存放了各专业各年级的培养计划、教学大纲和实习、实验、课程设计、毕业设计的任务书、指导书、近五年的学生成果以及考试试卷等。教学资料档案齐全，保存良好，查阅方便。对学校下发的教学文件、通知均能及时传达，上报报表信息准确。

5.5 日常监控及运行情况

学院本着“既重视目标管理，又重视过程管理”的思路，逐步完善了各个教学环节的运行与质量管理，已经基本形成了稳定的标准化操作程序，也建立了相应的质量保障体制。包括开学初教学检查、教学资料检查、公开课制度、期中检查、督导员等。

5.6 专业评估和认证

2011 年土木工程专业通过住房和城乡建设部组织的高等教育本科专业评估。

6 学生学习情况

6.1 应届本科生毕业情况

2013 年我院共有毕业生 356 人，其中，本科生 296 人，博士、硕士研究生共 60 人。在 296 人的本科生中，包括 5 个专业：建筑学专业有 47 人，土木工程专业有 131 人（其中工民建方向 91 人，交通工程方向 40 人），城市地下空间专业有 41 人，工程力学有 28 人，水利水电专业有 49 人。研究生毕业人数中硕士生总数为 57 人，其中含定向生 3 人，实际需就业 54 人。此外，研究生毕业人数中还包含博士生 3 人。

6.2 就业情况

1、总体就业率和分专业就业率统计

截止到 2013 年 9 月 1 号，我院 356 人的毕业生中，本科生的就业率达到 97.23%，其中：继续升学深造的人数为 100 人，占 33.78%（去年为 35.8%）；就业人数 187 人，占 63.2%。升学和就业人数占得比例基本与往年持平。研究生毕业生中，国内继续升学深造人数为 4 人，占 6.67%；国外继续升学深造人数为 7 人，占 11.67%；就业人数 48 人，占 80%。研究生的就业率达到了 98.33%（较去年同期增长 1.7 个百分点），总体的就业率达到了 97.47%。学院各个专业以及

总体的就业率统计如表 6-1 所示。

表 6-1 本科生就业率统计表

专业	毕业生总数	继续升学深造人数	除去升学就业人数	就业率
建筑学	47	13	32	95.74%
土木工程（工民建方向）	91	29	58	95.6%
土木工程（交通工程方向）	40	9	31	100%
城市地下空间工程	41	17	24	100%
水利水电工程	49	16	33	100%
工程力学	28	16	10	92.86%
合计	296	100	188	97.3%

2、就业区域统计

本科生就业单位大体地域分布情况如图 6-1 所示：

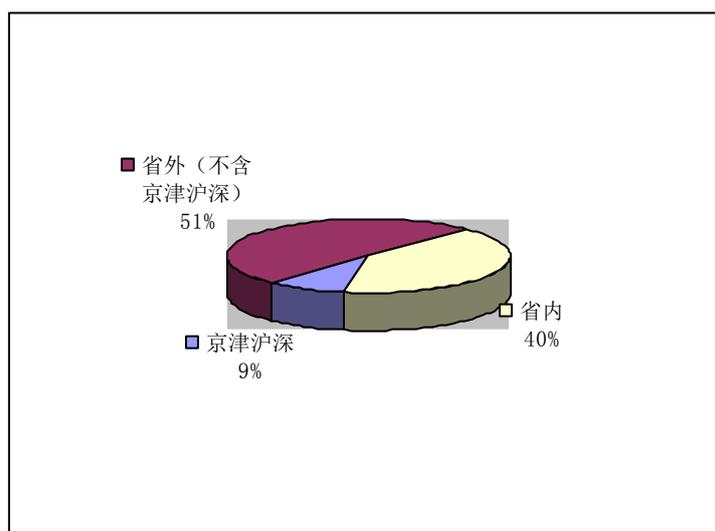


图 6-1 本科生就业单位地域分布示意图

与往年相比，2013 届毕业生在省外就业的比重上升明显，这与我院近几年毕业生素质提升并在全中国范围内影响较大有关，省外就业中前往京津沪深广地区的毕业生比例比往年明显增加，其他省外就业学生中在沿海地区的比例占到了 72.6%，省内就业学生 86.3%集中在济南、青岛、烟台等发达地市。总体来看 2013 届毕业生的就业质量比往年有了很大幅度的提高，这与我院的就业教育工作的引导有很大的关系。

3、毕业生单位流向分布

今年的学生就业单位性质,与往年相比,国内外知名大型企业比例明显增高,中小企业和非公有制企业单位的比例在慢慢降低,事业单位的选择人数较往年持平。2013 届本科生的就业单位性质如图 6-2 所示:

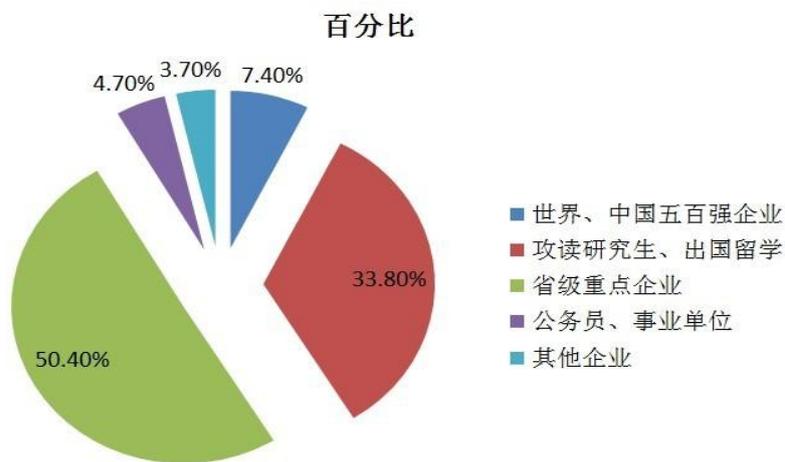


图 6-2 本科生就业单位性质示意图

4、男女生就业比较

我院本科 2013 届毕业生中有女生 63 人,占毕业生总人数的 21%,其中有 61 名女生已经顺利就业或升学,占女生总人数的 96.8%。在就业工作刚开始阶段,由于专业性质的原因,女生一直以来是我院就业的困难部分,学院通过对这些女生进行帮扶指导,树立其正确的择业观,并对其在就业技巧、心态、形象礼仪、实践能力等方面进行强化指导和培养,增强就业能力;同时,学院主动与用人单位进行有效沟通,建立人才库,组织专场供需见面会,拓宽用人单位对女大学生选拔的范围,今年的女生就业情况非常好,说明我院女生就业条件正在不断改善。这与我院坚持“同等条件下优先推荐女生就业”的倾斜性政策也是分不开的。

5、举办专场招聘会情况统计

对于来招聘的单位,我们学院都提供尽可能多的服务,因为专业性质决定,直接联系我院或者直接来院的招聘单位也很多,就单位举行的专场招聘会来说,在 2013 年有 110 场左右,如表 6-2 所示。

表 6-2 就业招聘情况

序号	单位名称	来校时间	地点	招聘需求
1	中建五局	2012.10.27	水利楼三楼报告厅	土木等

土建与水利学院 2013 年本科教学质量报告

2	滨化集团	2012.10.22	水利楼三楼报告厅	结构
3	中南控股地产业	2012.10.17	水利楼三楼报告厅	建筑学、结构
4	烟台金建	2012.10.18	水利楼三楼报告厅	建筑学、结构
5	烟台港通	2012.10.21	水利楼三楼报告厅	水利、土木
6	中铁建工	2012.10.23	水利楼三楼报告厅	土木等
7	天津二十冶	2012.10.25	水利楼二层会议室	土木、道桥、地空
8	山东天诚国土规划设计院	2012.10.28	水利楼三楼报告厅	土木等
9	中交一公局	2012.10.29	水利楼三楼报告厅	交通、土木、地空
10	中建七局	2012.11.04	水利楼三楼报告厅	土木、力学
11	广州地铁设计研究院有限公司无锡分公司	2012.11.08	水利楼三楼报告厅	建筑学、结构
12	山东天元建设	2012.11.19	水利楼三楼报告厅	土木工程
13	中建三局北京分公司	2012.11.18	水利楼三楼报告厅	土木等
14	中建八局一公司	2012.11.20	水利楼三楼报告厅	土木工程
15	广东省建筑科学研究院	2012.11.26	水利楼三楼报告厅	建筑学、结构、地空等
16	中国水电八局	2012.11.23	水利楼三楼报告厅	水利、土木
17	山东杭萧钢构有限公司	2013.3.13		土木工程
18	YESS-MAXAM	2013.04.10		土木、建筑等
19	青岛博海建设集团	2013.04.12		土木、建筑等
20	莱西市建筑总公司	2013.04.21		土木、建筑等
...

6、需求与供给比

2013 年我院的毕业生需求与供给统计如表 6-3 所示。

表 6-3 毕业生需求与供给统计情况

专业	建筑学	土木工程 工民建方向	土木工程 交通方向	城市地下 空间工程	工程 力学	水利水电 工程	总体
----	-----	---------------	--------------	--------------	----------	------------	----

需求与供给比	3.5: 1	4: 1	3: 1	1.5: 1	1: 1	1.5: 1	2.4: 1
--------	--------	------	------	--------	------	--------	--------

7、优秀毕业生情况

2013 年，我院共有 17 名优秀毕业生（包括研究生和本科生），其去向如表 6-4 所示。

表 6-4 优秀毕业生就业情况

姓名	性别	专业	学历	毕业去向
吴明磊	男	结构工程	硕士	山东省工程咨询院
王聪	女	道路与铁道工程	硕士	日照市公路管理局
张恺	男	道路与铁道工程	硕士	淄博市公路管理局
庄培芝	男	道路与铁道工程	硕士	英国诺丁汉大学博士研究生
孙怀凤	男	岩土工程	博士	山东大学
安涛	男	土木工程	学士	恒大地产有限集团公司
陈鹏	男	土木工程	学士	重庆大学
高航	男	土木工程	学士	香港科技大学
雷广峰	男	土木工程	学士	中国科学院武汉岩土力学研究所硕士研究生
刘伟	男	土木工程	学士	淄博中海投资有限公司
孙鲁鲁	男	土木工程	学士	同济大学硕士研究生
汪培亚	男	土木工程	学士	恒大地产有限集团公司
张建明	男	土木工程	学士	武汉大学硕士研究生
周浩	男	城市地下空间	学士	山东大学推免研究生
于士淋	男	水利水电工程	学士	淄博中海投资有限公司
刘俊杰	男	工程力学	学士	北京大学推免研究生
刘明超	男	工程力学	学士	清华大学推免研究生
王晓东	男	建筑学	学士	中国中建设计集团有限公司济南分公司

7 特色发展

坚持“知识学习”和“人格培育”并重，探索新形势下学生培养新举措和工科背景下的创新人才培养模式，多种措施助力本科生培养质量，提高学生专业意识，明确学生学习方向、规划人生。培养培育浓醇学风，通过“教授周末报告会”、“教授报告会”、“博士论坛”、“大学生讲堂”等，活跃学术文化；成立大学生自主创新工作室，推动各类课外科研与科技竞赛等活动，鼓励学生申报大学生实践

创新训练计划项目，积极参加指导教师的科研项目。在实践中，强化团队合作意识，培养学生自主学习和实践创新能力。强化本科生导师制（班子成员带本科生），并建立相应的导师考核与激励制度，指导学生在学习、生活、科研，帮助学生明确学习方向，进行学涯、生涯和职涯规划，增强学生的学习动力和成才意识。

8 需要解决的问题

1. 促进本科教学改革

以创新应用型人才培养为目标，以培养学生创新精神和实践能力为重点，推进学分制改革，倡导研究型教学和实践教学；建成土木专业卓越工程师班；增加通识核心课的数量；积极培育优秀教学成果，实现山东省教学名师的突破，冲击国家级教学名师、国家精品课程、国家规划教材；积极推进建筑学和水利水电工程专业评估。

2. 帮助学生全面发展

坚持育人为本、德育为先，健全人格培育体系，提高学生道德修养和人文素质；完善班主任制度，推进全员育人局面；落实本科生培养四项举措，浓厚学生科技创新氛围，在挑战杯等全国比赛中保持领先地位；推进学生社会实践，打造学生活动品牌，提升学生社会竞争力和国际化视野；加强研究生日常管理，完善研究生奖学金评审制度、德育考核制度。