

能源与动力工程学院  
2014 年本科教学质量报告

山东大学能源与动力工程学院

2015 年 4 月

## 目录

第一部分 本科教学基本情况 .....	3
一、学科与专业概况 .....	3
二、在校生基本情况 .....	4
第二部分 师资队伍和教学条件 .....	5
第三部分 本科教学改革与建设 .....	6
一、人才培养模式的创新和实践 .....	6
(一) 交叉学科复合人才特色培养 .....	6
(二) 校企“订单+联合”式人才培养模式 .....	6
(三) “暑期学校”人才培养模式 .....	7
二、教学基本建设与改革 .....	8
(一) 完成 2014 版本科专业培养方案修订 .....	8
(二) 专业建设突出国际化特色 .....	8
(三) 课程和教材建设 .....	9
(四) 教学改革与教学成果 .....	10
(五) 实践教学与创新教育 .....	11
三、教学质量保障体系建设 .....	14
第四部分 本科毕业生情况 .....	16
结    语 .....	16

# 第一部分 本科教学基本情况

## 一、学科与专业概况

能源动力工业是我国国民经济、社会发展和国防建设的重要基础和支柱产业。能源动力类专业以能源高效转换与洁净利用、动力系统及装置的运行与控制为学科方向，培养具有国际视野、创新精神、工程实践能力和竞争意识的高级工程技术人才。

能源的有效开发与合理利用是经济社会发展的源泉，它决定着一个国家的竞争实力和综合国力；动力设备广泛用于机械、电力、石油等国民经济各个领域，保证动力设备高效、安全和低污染运行，是能源动力学科主要研究内容。

能源与动力工程学院主干专业 1958 年开始招收本科生，目前已具备本科—硕士—博士—博士后完整人才培养体系。学院设有“动力工程及工程热物理”一级学科博士学位点和博士后科研流动站，交通运输专业具有硕士授予权。学院现有燃煤污染物减排国家工程实验室、环境热工过程教育部工程技术研究中心和能源碳减排技术与资源利用山东省重点实验室。热能工程、工程热物理、动力机械及工程三个学科为山东省重点学科。

学院设有能源与动力工程、能源与环境系统工程和交通运输 3 个本科专业。2014 年学院按照能源动力类和交通运输类两个大类招收本科生。

能源与动力工程专业是国家级特色专业，已形成“宽口径、厚基础、重实践、求创新”的专业特色，设有电厂热能动力、热工过程自动化、热力发动机、热能工程和制冷与低温工程五个专业方向，二年级下学期进行专业分流，学生可根据社会需求和个人兴趣自主选择专业方向。该专业课程突出特色、多模块课程设置，致力于培养具备热能工程、热工自动化、动力机械、动力工程、制冷与低温等方面的基础和专业知识，能在国民经济各部门从事能源动力相关的科学研究、技术开发、设计制造、运行控制及技术管理等工作的复合型高级工程技术人才。

能源与环境系统工程专业在能源动力类新生入学后选拔 25 人设班。该专业为 2008 年新设专业，属新兴交叉学科，是山东大学校级人才培养基地班。专业立足能源，兼顾环境，关注能源高效转换与洁净利用相关的基础理论与专业知识，重视实践环节，强化双语教学，突出国际化特色，注重对复合型高素质研究型人才的培养。该专业保送研究生比率为 30%。

交通运输是影响国计民生的重要学科，是国家科技发展基础方向之一。山东大学交通运输类即交通运输专业，该专业立足运输（汽车运用工程）兼顾交

通，是机械、能源、控制和管理多学科交叉的复合型专业，主要培养在交通运输（汽车运用工程）领域具有扎实基础和理论知识、较强实践能力和创新意识、具备较高道德素质和文化素养的高级专门人才。毕业生可在交通运输行业、汽车及发动机制造行业、物资流通行业和有关科研单位工作，也可以在本专业或相关专业深造攻读硕士/博士学位。

学院积极开展国际合作交流，先后与欧洲核子研究中心、美国麻省理工学院、瑞典皇家理工学院、英国杜伦大学、英国爱丁堡大学、德国乌尔姆大学等海外知名大学和研究机构建立了合作关系。已与英国杜伦大学、英国爱丁堡大学和德国乌尔姆大学等多所国外大学开展本科生交流与联合培养。

## 二、在校生基本情况

2014 年学院本科生招生总计 285 人，其中能源动力类学生 223 人，交通运输类学生 36 人；招生规模与 2013 年基本持平。2014 级能源动力类新入学生通过考核面试选拔了 26 人进入能源与环境系统工程基地班专业学习。2014 年本科生各专业各年级的人数分布情况见表 1。

表 1. 2014 年学院本科各专业人数分布情况

专业名称	2011 级	2012 级	2013 级	2014 级	合计
能源与动力工程	231	238	219	223	911
能源与环境系统工程	28	24	24	26	102
交通运输	32	38	34	36	140
合计	291	296	277	285	1153

表 2. 2014 年学院在校生分布情况

学生类别	人数	比例
本科生	1153	75.31%
硕士生	209	13.65%
博士生	78	5.09%
在职攻读专业学位	91	5.94%
合计	1531	100%

## 第二部分 师资队伍和教学条件

### 一、师资队伍的数量和结构

截止至 2014 年 12 月 31 日，能源与动力工程学院现有专职专任教师 71 人，其中教授 21 人，博士生导师 18 人，副教授及相应职称专业技术人员 32 人，专职实验人员 13 人。其中，国家 973 计划首席科学家 1 人，长江学者特聘教授 1 人，外专千人计划国家特聘专家 1 人，国家级有突出贡献的中青年专家 1 人，入选国家百千万人才工程第一、二层次的 2 人，山东省泰山学者攀登计划 1 人，入选教育部新世纪优秀人才支持计划 3 人，享受国务院特殊津贴专家 5 人。

### 二、本科生师生比、主讲教师情况

按 2014 年统计数据，学院拥有本科、硕士和博士研究生的在校学生人数 1440 人，生师比为 20.28；其中本科生的生师比为 16.24。

60 岁以下在职教授 20 人，其中承担本科课程授课任务的教授 20 人，教授给本科生的上课率为 100%。

### 三、本科教学经费及实验教学情况

2014 年度本科教学日常运行费用总计 972148.8 元，生均本科教学日常运行支出为 843.15 元；用于本科教学改革、课程建设、专业建设、教材建设、实践教学、创新平台等专项投入经费总额为 234590 元；本科实验建设、运行和维护费用共计 783440 元，生均本科实验费用为 679.48 元。

学院设有实验教学中心，包括能源与动力工程专业实验室、动力机械专业实验室、热工与流体基础实验室、能源与环境系统工程实验室和交通运输专业实验室。学院实验教学中心现有实验仪器设备 3478 台，价值 68733444.33 元，共已开设了 100 余项实验教学项目，支撑了学院所有专业基础课程和专业课程的实验教学以及机械学院、材料学院和土建学院等学院的全部或部分专业学生的工程热力学、传热学、流体力学、锅炉原理等专业基础课程和专业课程的实验教学，并为大学生创新教育与创新训练，特别是围绕节能减排创新教育创新训练提供了基本保障。

## 第三部分 本科教学改革与建设

### 一、人才培养模式的创新和实践

学院努力推进人才培养创新与实践，在本科专业教学突出国际化和实践教学的基础上，继续深化校企“订单+联合”式人才培养模式、“暑期学校”等特色模式，推动通识课程的开展，加大创新教育体系建设力度。

#### （一）交叉学科复合人才特色培养

能源与环境系统工程是是山东大学校级人才培养基地班，属多学科交叉复合型专业。该专业立足能源、兼顾环境，瞄准国际先进理念，强化双语教学，突出国际化特色，注重交叉学科复合型高素质研究型人才的培养。2014年，学院通过培养和长期聘请/短期邀请外籍专业教师相结合的方式，优化本科教学课程设置，增加能源与环境系统工程专业课程的双语课程和全英文课程数量，新开设全英文课程2门；鼓励国际交流合作，强化对学生的国际化特色培养，2014年派出2名本科生赴德国乌尔姆大学交流学习一年；邀请安排来自能动学院和环境学院等相关交叉学科领域的教授专家，开设以能源与环境可持续发展为主体的系列前沿讲座课程，拓宽了学生对交叉学科相关专业知识和前沿科技的了解与认识，丰富了教学内容与方法。能源环境交叉学科国际化特色人才培养取得了重要进展：2014届能源与环境系统工程专业共25名毕业生，有9名同学考入国外知名大学（美国普渡大学、辛辛那提大学、阿拉巴马大学、英国杜伦大学、爱丁堡大学、德国乌尔姆大学、瑞典皇家理工学院、澳大利亚新南威尔士大学和新西兰奥克兰大学）攻读研究生，9名同学考入国内知名大学的能源环境相关专业攻读研究生，有7名同学进入工作岗位。

#### （二）校企“订单+联合”式人才培养模式

自2011年始山东大学与中国广核集团签订协议合作开展“订单+联合”式人才培养，能源与动力工程学院具体负责该“订单+联合”培养班（简称“联培班”）的日常管理和教学管理。中广核集团是由核心企业中国广核集团有限公司及30多家主要成员公司组成的国家特大型企业。“联培班”的学生选拔是根据企业需要，主要来自能源与动力工程学院、机械学院、电气学院、控制学院和物理学院的相关专业的大三学生；“联培班”的选拔结束后，学生与企业单位签订就业协议；“联培班”的学生培养，结合学生本科专业培养方案要求和企业培养要求，共同制定第四学年的教学和培养计划。通过“订单+联合”模式人才培养，加强了学校与企业联系，提高了学生理论联系实际和分析问题解

决问题的能力，缩短了本科毕业生的知识及专业技能与用人单位需求的差距和相应的培训周期。至 2014 年，山东大学与中国广核集团签订合作开展的“订单+联合”培养班已连续四届共选拔产生了 87 名同学。



图 1. 2014 年中广核联培班开办典礼

### （三）“暑期学校”人才培养模式

学院积极推进“暑期学校”人才培养模式，充分利用“暑期学校”集中和灵活性等特性，丰富教学形式，扩充教学内容，补充教学安排，突出教学特色。2014 年暑期学校期间，根据新版培养方案的教学计划安排执行认识实习和生产实习环节以及集中课程教学，各教学环节开展顺利。另外，考虑到暑期学校外籍专家时间的灵活性特点，积极安排国际教学项目，强化教学的国际交流与合作，丰富教学内容和方法，促进教学水平和教学质量提高。



图 2. 能动学院开展 2014 年暑期学校相关活动

## 二、教学基本建设与改革

### （一）完成 2014 版本本科专业培养方案修订

依照山东大学本科生院统一部署，适应学分制改革和专业发展实际需要，结合学院参与教育部高等学校能源动力类专业教学指导委员会编撰《教育部高等学校能源动力类教学质量国家标准》的契机，学院完成了 2014 版本本科新版培养方案的修订，调整理顺了能源与动力工程、能源与环境系统工程和交通运输三个本科专业的专业定位、培养目标和相关课程体系。

### （二）专业建设突出国际化特色

依托能源与环境系统工程专业建设突出国际化特色人才培养。从国际交流合作、师资队伍、课程建设等多方面着手，强化专业建设，突出国际化特色发展。2014 年，学院与英国杜伦大学工程学院围绕“3+2”联合培养进行了深度合作，学生在山东大学修满三年本科课程，赴杜伦大学修两年硕士课程，毕业后同时获得山东大学学术学位和杜伦大学硕士学位，2014 年有 1 名本科生赴英国杜伦大学攻读研究生学位；与爱丁堡大学新商讨了建立“本科学生交流”和“国际硕士项目”合作关系，2014 年有 1 名学生赴爱丁堡大学攻读研究生学位；与德国乌尔姆大学深入本科学生交流和国际硕士项目等合作，2014 年派出了 2 名本科生赴德国交流学习一年；增设 2 门全英文课程和双语课程，安排“外专千人计划”特聘专家罗纳德·温纳斯特教授给能源与环境系统工程基地班专业的本科生开设全英文专业课程和前沿讲座。

国际化专业建设成果显现。能源与环境系统工程专业为山东大学首批推进的重点建设的国际化专业之一，已实际开设了 13 门双语或全英文课程，占有专业课程 60%；该专业授课教师队伍中具有海外 1 年以上学习或工作经历的老师占 75%以上；聘请了 2 名长期外籍教师和 2 名短期外籍教师为本科生开课；2014 年依托国家留学基金委资助，学院共派出 3 名青年教师赴英国帝国理工等国外著名大学海外交流学习一年；能源与环境系统工程专业 2014 届 25 名毕业生中共有 18 人取得攻读研究生资格，其中有 9 人被分别录取进入美国、英国、德国和澳大利亚的知名大学继续深造。





图 3. 英国杜伦大学到学院举行 3+2 本硕连读项目推介会



图 4. 英国爱丁堡大学工程学院国际合作主任访问山东大学推进双方合作



图 5. 英国布鲁奈尔大学机械系主任赵华教授访问山东大学做客能动论坛

### （三）课程和教材建设

2014 年学院共开设本科生课程 179 门次，其中通识课程 17 门次，全英文或双语课程 8 门次。

2014 年，新建院级精品课程 8 门，新推进双语课程 3 门，课程中心新增优秀课程网站 A 类 2 门，B 类 4 门。

为提高课程建设水平，推进内容和教学方法改革，学院出台措施鼓励教师充分利用学校搭建的课程中心平台建设课程网站。截止 2014 年底，共建设课程中心网站课程 37 门，其中 1 门国家精品课程，2 门通识核心课程。

采取多种措施鼓励教师编写高水平精品教材，“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材第二次推荐遴选工作中推荐 1 本（套）教材申报。新增山东大学精品教材建设立项支持项目 1 项。

#### （四）教学改革与教学成果

学院每个学期定期召开 2 次教学工作会议，计划部署和总结学院教学工作；学院不定期举行多种形式的教学研讨会，专题研究讨论培养方案、探讨教学改革、教风学风以及教学内容和方法，促进教学水平和教学质量的全面提高。2014 年 11 月组织本科教学专题研讨会 1 次，本科生院教学促进与教师发展中心、学院相关领导、国家精品课程负责人、教育部能源动力类教学指导委员会委员、学院 30 余名中青年骨干教师和部分学生代表参加了研讨会。会议围绕师资培养、教师培训、理论学习以及教学能力提升等学校层面工作推进情况、能源动力类教学质量国家标准、工程教育专业认证和卓越工程师计划申请等方面的相关要求、精品课程建设、课堂教学和教材建设、BOPPPS 教学模式、翻转课堂教学法、中期学生反馈等内容开展介绍和研讨。本次会议在加强中青年骨干教师的师资队伍建设和教学质量提高、进一步提升教学水平、促进本科人才培养质量提升等方面起到了良好的推动作用。学院将定期开展各类不同层次教师参与的教学方法研讨活动。



图 6. 能源与动力工程学院举行本科教学专题研讨会

表 3. 2014 年度公开课组织情况

时间	课程名称	时间地点	听课人员
2013-2014 年 第二学期	内燃机原理	2 月 27 日（周四）第 1 小节，兴隆山群楼 2-410d	近三年入校的青年教师

2013-2014 年 第 二 学 期	流体力学 II	2 月 27 日 (周四) 第 2 小 节, 兴 隆 山 群 楼 5-410d	近 三 年 入 校 的 青 年 教 师
2014-2015 年 第 一 学 期	热工学 II (传 热 学)	9 月 9 日 (星期 二) 第 5 小 节, 兴 隆 山 实 验 楼 523d	近 三 年 入 校 的 青 年 教 师
2014-2015 年 第 一 学 期	热工学 II (传 热 学)	9 月 9 日 (星期 二) 第 6 小 节, 兴 隆 山 实 验 楼 531d	近 三 年 入 校 的 青 年 教 师
2014-2015 年 第 一 学 期	能 源 工 业 污 染 物 排 放 与 控 制 (双 语)	9 月 11 日 (星期 四) 第 1 小 节, 千 佛 山 1 号 楼 312d	近 三 年 入 校 的 青 年 教 师
2014-2015 年 第 一 学 期	汽 车 测 试 与 实 验 技 术	9 月 11 日 (星期 四) 第 2 小 节, 千 佛 山 5 号 楼 312d	近 三 年 入 校 的 青 年 教 师

学院建立激励机制, 鼓励教师积极参与教学改革立项和教学成果申报。2014 年度, 学院获山东大学教学改革立项重点资助 1 项, 一般资助 2 项; 获 2014 年度山东大学教学成果奖二等奖 1 项, 优秀奖 1 项。

改革公开课组织实施方式, 采取“教授示范、青年教师观摩”方式, 选择教学经验丰富、教学效果优秀的教授主讲课程作为公开课, 要求近 3 年入校的所有青年教师参加, 以此促进青年教师教学规范和教学质量的提高。

“山东大学 2013-2014 学年青年教师课堂教学比赛”经过初赛阶段的学院推荐、学科组评委随堂听课、学生课堂评分以及复赛阶段的集中讲课和评委现场打分等环节综合评比, 产生了最终获奖选手名单。我学院参赛青年教师获得佳绩, 其中雷丽老师获一等奖、李英杰老师获二等奖, 崔峥老师获优秀奖。同时, 雷丽老师和李英杰老师被授予“山东大学青年教学能手”称号。

## (五) 实践教学与创新教育

### 1. 继续推进创新教育

稳步推动“低碳经济与节能减排”校级大学生创新教育平台建设, 学校投入专项经费用于平台的硬件建设及维护运行, 学院划拨专门实验室用于平台的建设, 目前平台建设进展顺利, 已完成各项年度建设任务, 2014 年新建平台网站大大增强了创新教育平台的影响范围和辐射带动作用。学院依托创新教育平

台，积极开展节能减排创新训练和竞赛活动，受益学院和学生数量呈不断上升趋势。2014 年本科培养方案修订中，依托创新教育平台支撑新增了“节能减排创新训练项目”的实践教学环节。

2014 年山东大学第五届节能减排社会实践与科技竞赛继续由本科生院主办由能源与动力工程学院承办，本次大赛所提交作品 382 项，团队负责人来自 21 个学院，总参赛学生人数超过 2000 多人，参与的学院数量、学生数量再创新高。经过校内大赛选拔产生的 15 项作品代表山东大学参加了在昆明理工大学举办的全国第七届大学生节能减排社会实践与科技竞赛，“纯电动汽车产业的三方博弈——以经济学视角分析纯电动车产业中政、企、人之间的效益与关系”、“废弃禽羽制备高效微孔活性炭”、“多级递进式超声检测及亮度同步跟踪综合控制的显示屏智能节电装置——以 ATM 机为例”和“大幅度节省纸张的新型二维码报刊”四个项目在最具“低碳、高效、节能”理念的决赛作品中脱颖而出共斩获 4 项一等奖，还有 3 个项目获得三等奖，山东大学再获优秀组织奖。



图 7. 举办山东大学第五届大学生节能减排社会实践与科技竞赛



图 8. 山东大学参加第七届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛获得佳绩

2014 年 11 月学院组织承办了 2014 年潍柴动力校园创新大赛（山东大学赛区）。本次大赛由潍柴动力集团和山东大学主办，山东大学合作发展部、共青团山东大学委员会、山东大学能源与动力工程学院共同承办。来自 9 所高校的

25 件高水平作品入围最终决赛。此次潍柴动力校园创新设计大赛以“潍柴动力，驱动梦想”为主题，引导和激励高校学生实事求是、刻苦钻研、勇于创新、追求梦想的精神，对在校学生创新意识与实践能力提升起到了很好的推动作用。



图 9. 承办 2014 年度潍柴动力校园创新大赛（山东大学赛区）

## 2. 多举措促进科研带动实践教学

学院现有燃煤污染物减排国家工程实验室、环境热工过程教育部工程技术研究中心、能源碳减排技术与资源利用山东省重点实验室和热交换、节能过程、工业生态、能源与环境四个山东省工程技术研究中心。近年来，作为首席科学家单位，学院主持完成了国家 973 计划项目 1 项，主持承担了包括国家 863 计划、国家科技支撑计划、国家科技攻关计划、国际科技合作计划、国家自然科学基金项目等国家级科研项目 40 余项。获得国家科技进步二等奖 2 项，国家科技进步三等奖 1 项，国家发明二等奖 2 项、国家发明四等奖 2 项，教育部科技进步一等奖 2 项，教育部科技进步二等奖 3 项，山东省科技进步一、二等奖 16 项。如何依托科研平台、科研课题和科研成果来服务和促进本科教学，是学院努力加强本科教学工作的一个重要努力方向。

近年来，学院积极推进依托科研平台、科研成果来驱动和服务本科教学方面做了一些有益的尝试。学院目前是分兴隆山校区和千佛山校区两校区办学，大一至大三年级学生的教学主要在兴隆山校区，大四年级和研究生的教学活动主要在千佛山校区。为解决这种分校区办学对低年级本科生了解和认识学院专业的发展及其专业素养培养的不利影响，学院制定了一些相应的举措，来加强校区间交流，促进科研与教学结合，加强本科生对学院专业发展和科学研究的全面了解。2010 版本科培养方案中，学院开设了《专业导论》课程，安排各专业学术带头人为大一年级和大二年级的本科生开设系列讲座，增加对学院学科专业、科学研究等方面的介绍，促进本科生加强专业认识和尽早培养科研兴趣，起到了非常好的效果。2014 年，学院继续组织安排大二年级和大三年级的本科生，参观了位于千佛山校区的各研究所的科研实验室，让本科生对学院的

科研平台、科研课题内容有了直观的认识，对于促进培养学生专业兴趣和专业素养起到了较好的促进作用。2014 年本科培养方案新增的“节能减排创新训练项目”的实践教学环节将主要依托各教学和科研实验室，并积极鼓励科研团队老师参与学生创新教育与训练。

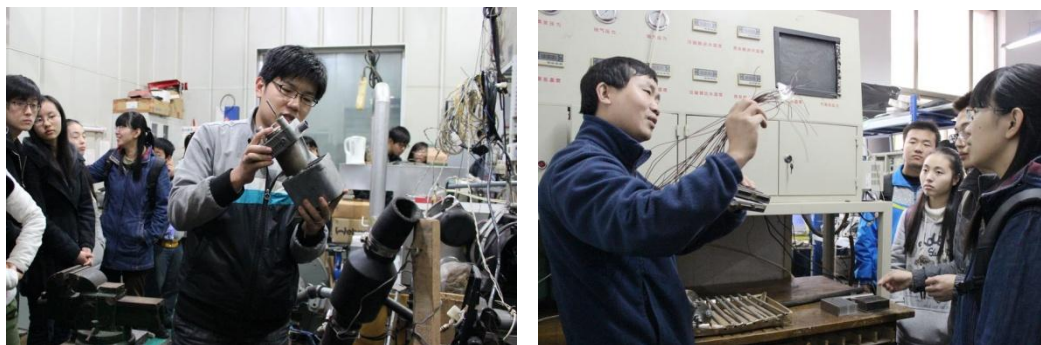


图 10. 学院组织本科生参观学院科研实验室

### 3. 加强毕业设计（论文）管理与规范

学院加强对于本科毕业设计（论文）工作的规范管理以及质量监督，将毕业设计（论文）管理工作纳入本科综合教务管理系统，致力于毕业设计（论文）工作管理的规范化和系统化，以促进教学服务规范化和质量提升。学院专门组织课题指导老师、毕业班同学和教务管理人员进行研讨，并通过与本科生院老师和管理系统技术人员沟通，制订了《毕业设计选题确题注意事项》（包括指导老师版和学生版），并依据《山东大学毕业设计（论文）指导手册》和学校相关通知要求，细化和明确了毕业设计相关工作的时间安排及要求，以引导毕业设计课题各指导老师和同学按时高质完成毕业设计工作。

在毕业设计质量监督方面，首先加强对《学位论文作假行为处理办法》的宣传，重视学位论文查重工作，坚决抵制论文抄袭等不正之风；其次加强毕业设计工作的过程管理，强化对与开题报告、中期汇报检查、毕业答辩的规范管理；再次，对于省级和校级优秀学士学位论文的评定工作，学院采用研究所推荐和专家组评审相结合的办法，组织成立专家评审小组，评审确定学院推荐参加山东大学和山东省优秀学士学位论文名单和顺序。最后，根据学校相关规定和要求，做好毕业设计（论文）的检查工作。

## 三、教学质量保障体系建设

学院认真组织学习《山东大学进一步提高本科教学质量实施办法》，贯彻落实“以本为本”的办学理念，全面提升本科教学质量。

抓好教学管理平台和制度规范建设。出台和修订一系列学院教学管理文件，进一步推进本科教学管理的规范化；利用 2014 年暑期放假期间，组织教学管理人员和技术人员，整理规范学院本科教学网站，设置通知公告、专业介绍、办事流程、质量工程、文件汇编和表格下载等栏目，为学院的广大老师和同学搭建教学服务平台，促进提高教学服务工作效率和水平。

组织专题研讨会和座谈会，研究学院教学工作。学院每学期定期举行两次教学所长工作会，部署和总结教学工作；不定期举行教学工作研讨会，专门研讨本科培养方案工作修订、青年教师教学能力提升、教学评估强化和教学质量提升等；组织教师、同学和教学管理人员召开专题研讨会，探讨学风建设、教学质量提升及教学内容和方法改革，促进教学质量和水平提升。

重视教学评估工作。充分利用学校课堂评估平台，调动学生参与教学评估的积极性，我学院的学生参评率一直稳定在全校各教学单位参评率的前列；与校、院两级教学督导员定期保持沟通，及时了解和掌握教学过程中存在的问题，并努力尽早解决问题；对 1-4 周问卷调查情况、1-4 周教学督导员及信息员听课情况、公开课听课情况、课堂教学质量评估结果等反映出的问题，学院及时梳理、总结和落实，努力做到了有情况及时汇报，有问题尽早解决；创新公开课组织实施方式，采取“教授示范，青年教师观摩”方式，选择教学经验丰富教学效果突出的教授或副教授教师主讲课程作为公开课听课对象，要求近 3 年入校的所有青年教师参加，以此促进青年教师教学规范和教学质量水平提高；积极配合学校完成试卷检查、毕业设计检查等工作，对于发现的问题及时反馈给相应的研究所、教师和学生，并做好相应统计工作。

为规范教学管理、保证教学质量和促进教学效果，学院 2014 年新提出两项具体举措，即专业基础课程考试完全采用试题库模式和试卷管理采用规范装订。2014 年学院要求热力学、传热学等专业基础课程完全采用题库模式，学院组织相关教师编写了该门课程试题库，考试时随机抽取试题；同时依照学校相关规定，学院整理规范了试卷的试卷装订顺序及注意事项，并专门购买了用于装订试卷的装订设备，规范和方便了试卷管理，也保证了试卷装订存档质量。

2014 年学院新聘刘丽萍、邵莉和雷丽三位教学效果优秀和认真负责的教师老师担任本科教学咨询员，参加本科生院教学发展和教师促进中心的微格教学、BOPPPS、慕课等教学新模式的培训活动，并协助教学院长开展和组织学院的教学研讨相关活动，指导和鼓励青年教师参加教学改革研究、教学专题研讨，主导参与学院制定出台教学质量提升相关举措并监督执行相关政策，对青年教师教学水平提高和学院本科教学质量提升起到了非常好的效果。

## 第四部分 本科毕业生情况

### 一、2014 届本科毕业生基本情况

2014 届毕业人数 281，毕业率为 97.6%；其中 281 人符合学士学位授予条件，授予率 100%。

表 4. 2014 届本科毕业生去向统计

去向	人数	比例
工作	172	61.21%
国内读研	92	32.74%
出国	17	6.05%
总计	281	100%

### 二、2014 届本科毕业生读取研究生情况

2014 年，共有 92 人免试推荐或考试获得国内攻读研究生的资格，就读学校分布情况如下：山东大学 45 人；清华大学 4 人；浙江大学 6 人；上海交通大学 5 人；西安交通大学 2 人；中国科学技术大学 1 人；中科院 7 人；华中科技大学 4 人；东南大学 1 人；天津大学 3 人；中国石油大学 1 人；上海理工大学 1 人；合肥工业大学 1 人；西北工业大学 2 人；哈尔滨工业大学 1 人；哈尔滨工程大学 2 人；中国政法大学 1 人；华北电力大学 2 人；杭州电子科技大学 1 人；吉林大学 1 人。

## 结 语

2014 年，山东大学能源与动力工程学院本科教学工作紧跟学校统一部署，注重教学管理规范建设，突出学院特色发展，在人才模式创新培养、专业国际化特色建设、教学管理规范、创新教育实践教学等方面稳步推进，都取得了积极有效的进展。2015 年，围绕学分制改革、人才培养方案完善、教育教学改革项目推进、国际化建设、教学质量工程和管理规范等重点工作，学院将继续扎实推进教学改革和教学建设，特别推进国际化和实践教学特色建设，完善实践教学与创新创业教育体系，不断提高本科教学质量和人才培养质量，为山东大学创建世界一流大学努力做出更大贡献。



# 附件 1

## 主要支撑数据及指标说明

序号	数据名称	指标说明
1-1	本科生数	<p>本科生数指普通全日制在校生，包括通过全国普通高校统一招生录取的全日制普通本科学生、普通专科起点本科学生以及与国（境）外大学联合培养本科层次的学生等</p> <p><b>1153 人</b></p>
1-2	本科生占全日制在校生总数的比例	<p>1. 本科生占学院全日制在校生总数的比例=本科生数/学院全日制在校生总数</p> <p><b>1153/1440=80.07%</b></p> <p>2. 全日制在校生总数=普通本、专科生数+研究生数+留学生数+预科生数+成人脱产班学生数+进修生数。（进修生数指进修及培训时间在一年以上的学生数）</p> <p><b>1440 人</b></p>
2-1	教师数量	<p>1. 专任教师是指具有教师资格、专门从事教学工作的人员。包括直属附属医院具有医师系列职称承担教学任务的医生，每 100 名医生折算为 15 名专任教师</p> <p><b>71 人</b></p> <p>2. 聘请校外教师：指聘请的国内、外其他高校及科研机构、企业、行业、非直属附属医院等的教师和退休教师（含本校退休教师）聘期为一学期以上。其中，外教指经学校批准聘请的外籍教师</p> <p><b>1 人</b></p> <p>3. 教师总数=专任教师数+聘请校外教师数×0.5</p> <p><b>71+.5=71.5 人</b></p> <p>4. 聘请校外教师数比例=聘请校外教师数/专任教师数</p> <p><b>1/71=1.41%</b></p>
2-2	教师结构	<p>1. 教师结构包括：职称结构、学历结构、学位结构、年龄结构</p> <p><b>教授 21 人，副教授 31 人，讲师及以下 19 人；</b></p> <p><b>博士 68 人，硕士 3 人；</b></p> <p><b>60 岁以上教授 1 人；50-59 岁教授 12 人，副教授 2 人；40-49 岁教授 7 人，副教授 12 人；30-39 岁教授 1 人，副教授 17 人；</b></p> <p>2. 具有高级职务教师占比=具有副高级及以上职务的专任教师数/专任教师数</p> <p><b>53/71=74.65%</b></p> <p>3. 具有研究生学位教师占比=具有硕士以上学位专任教师数/专任</p>

		<p>教师数</p> <p><b>100%</b></p> <p>4.具有博士学位教师占比=具有博士学位专任教师数/专任教师数 <b>68/71=95.77%</b></p> <p>5.具有研究生学位的教师是指已经取得硕士学位以上的在职教师，不包括在读硕士、博士学位教师</p>
3-1	专业设置情况	<b>经教育部正式备案的全校本科专业总数 3 个、当年本科招生专业总数 3 个以及当年新增专业 0 个、停招专业名单 0 个</b>
3-2	当年本科招生省内考生一志愿录取比例	<p>1.当年本科招生省内考生一志愿录取比例=当年一志愿录取省内本科生数/当年录取省内本科生总数</p> <p>2.如采用平行志愿招生，一志愿是指非调剂志愿和征集志愿录取的学生。统计到专业（按大类招生的，同一大类内所有专业的一志愿录取比例视为相同）</p>
3-3	当年本科招生省外考生一志愿录取比例	<p>1.当年本科招生省外考生一志愿录取比例=当年一志愿录取省外本科生数/当年录取省外本科生总数</p> <p>2.如采用平行志愿招生，一志愿是指非调剂志愿和征集志愿录取的学生。统计到专业（按大类招生的，同一大类内所有专业的一志愿录取比例视为相同）</p>
4	生师比	<p>1.折合在校生数=普通本、专科生数+硕士生数×1.5+博士生数×2+留学生数×3+预科生数+进修生数+成人脱产班学生数+夜大（业余）学生数×0.3+函授生数×0.1</p> <p><b>1153+209*1.5+78*2+51*.1=1627.6 人</b></p> <p>2.生师比=折合在校生数/教师总数</p> <p><b>1627.6/71=22.92</b></p>
5	生均教学科研仪器设备值（元）	<p>生均教学科研仪器设备值=教学科研仪器设备资产总值/折合在校生数</p> <p><b>68733444.33/1627.6=42229.94 元</b></p>
6	当年新增教学科研仪器设备值（万元）	<p><b>2014.01.01 - 12.31 新增的教学科研仪器设备值</b></p> <p><b>6344726.14 元</b></p>
7	生均图书数（册）	<p>1.图书总册数仅指纸介质的图书，包括校图书馆和院系资料室拥有的正式出版书籍的册数及已装订成册的过刊，每册过刊计为一册书，不包含电子图书</p> <p>2.生均图书数=图书总册数/折合在校生数</p>
8-1	电子图书、电子期刊种数	<p>1.电子图书总数指学校图书馆及各院（系）、所资料（情报）室拥有的正式出版的各类光盘、软盘、数据库等电子图书的总数</p> <p>2.电子期刊种类数指学校图书馆拥有的正式出版的各类光盘、软盘、数据库等电子期刊的种类总数</p>

8-2	本科生均图书流通量	本科生均图书流通量=当年学校图书馆本科生借出图书次数总量/本科生数
9-1	生均教学行政用房 (m <sup>2</sup> )	生均教学行政用房=(教学科研及辅助用房面积+行政办公用房面积)/全日制在校生数 <b>9045M2/1440人=6.28 M2</b>
9-2	其中生均实验室面积 (m <sup>2</sup> )	生均实验室面积=实验室面积/全日制在校生数 <b>3930.99 M2/1440=2.73 M2</b>
10	生均本科教学日常运行支出 (元)	1.生均本科教学日常运行支出=本科教学日常运行支出/本科生数 <b>972148.8/1153=843.15 元</b> 2.本科教学日常运行支出参照《教育部办公厅关于开展普通高等学校本科教学工作合格评估的通知》(教高厅〔2011〕2号),仅指教学基本支出中的商品和服务支出(302类)(不包括教学专项拨款支出)。具体包括:教学教辅部门发生的办公费(含考试考务费、手续费等)、印刷费、咨询费、邮电费、交通费、差旅费、出国费、维修(护)费、租赁费、会议费、培训费、专用材料费(含体育维持费)、劳务费、其他教学商品和服务支出(含学生活动费、教学咨询研究机构会员费、教学改革科研业务费、委托业务费等),取会计决算数
11	本科专项教学经费(万元)	本科专项教学经费指自然年度内学校用于教学改革和课程建设、专业建设、教材建设、实践教学、学生活动经费(指用于学生科技创新、文化体育、社会实践等活动)等专项投入经费总额 <b>234590 元</b>
12	生均本科实验经费(元)	1.本科实验经费指自然年度内学校用于本科实验教学运行、维护的经费 <b>783440 元</b> 2.生均本科实验经费=用于本科实验教学的经费总额/本科生数 <b>783440/1153=679.48 元</b>
13	生均本科实习经费	生均本科实习经费=自然年度内用于本科生校内外实习的经费总额/本科生数 <b>366007 元/1153=317.44 元</b>
14	全院开设课程总门数及总门次	1.课程总门数指列入学院培养计划的、在学年度内实际开设的、具有独立课程代码的课程总数 <b>57+62=119</b> 2.课程总门次指当年实际开设课程累计次数的总和,同一门课程重复讲授的重复统计 <b>100+79=179</b>
15	实践教学学分占总学分比例	1.以教学计划实际执行学分数统计,按专业统计,可分类汇总 2.实践教学学分占总学分比例=某专业的实践教学学分总数/该专

		<p>业的学分总数</p> <p><b>热能与动力工程专业：实践 19.5 分，总 154 分。12.66%</b></p> <p><b>交通运输专业：实践：19.5 分，总 154 分。12.66%</b></p> <p><b>能源与环境系统工程：实践：17.5 分，总 158 分。11.08%</b></p>
16	选修课学分占总学分比例	<p>1.以教学计划实际执行学分数统计，按专业统计，可分类汇总</p> <p>2.选修课学分占总学分比例=某专业的选修课学分总数/该专业的学分总数</p> <p>热能与动力工程专业：选修课 37 分，总 154 分。24.03%</p> <p>交通运输专业：选修课 38.5 分，总 154 分。25%</p> <p>能源与环境系统工程：选修课 36 分，总 158 分。22.78%</p>
17	主讲本科课程的教授（副教授）占教授（副教授）总数的比例	<p>1.教授（副教授）讲授的本科课程，指由教授（副教授）主讲的本科课程（不含讲座等）</p> <p><b>108 门</b></p>
18	教授（副教授）讲授本科课程占课程总门次数的比例	<p>2.教授（副教授）总数指本校的在职教授（副教授），包括出国、进修、病休不在岗的教授（副教授）</p> <p><b>52 人</b></p> <p>3.主讲本科课程的教授（副教授）占教授（副教授）总数的比例=主讲本科课程的教授（副教授）总数/全院教授（副教授）总数</p> <p><b>100%</b></p> <p>4.教授（副教授）讲授本科课程占课程总门次数的比例=教授（副教授）讲授本科课程总门次/全院开设课程总门次</p> <p><b>108/179=60.34%</b></p>
19-1	应届本科生总体毕业率	<p>1.应届本科生数是指具有学籍，按照规定修业年限修完教学计划规定课程，当年应毕业（结业）的学生数</p> <p><b>281 人</b></p> <p>2.应届本科生总体毕业率=应届毕业生总数/应届本科生总数</p> <p><b>281/288=97.6%</b></p>
19-2	分专业应届本科生毕业率	<p>某专业应届本科生毕业率=该专业应届毕业生数/该专业应届本科生数</p> <p><b>热能与动力工程专业：224/231=96.97%</b></p> <p><b>交通运输专业：100%</b></p> <p><b>能源与环境系统工程：100%</b></p>
20-1	应届本科生学位总体授予率	<p>应届本科生学位总体授予率=获得学位证书的应届毕业生总数/应届本科生总数</p>

		281/288=97.6%
20-2	分专业应届本科生学位授予率	某专业应届本科生学位授予率=该专业获得学位证书的应届毕业生数/该专业应届本科生数 <b>热能与动力工程专业：224/231=96.97%</b> <b>交通运输专业：100%</b> <b>能源与环境系统工程：100%</b>
21-1	应届本科生总体就业率	1.应届本科生总体就业率=就业的应届毕业生总数/应届本科生总数 281/288=97.6% 2.可分为初次就业率（统计截止当年8月31日）和年底就业率（统计截止当年12月底）分别统计 <b>初次就业率 99.64%，年底就业率 100%</b>
21-2	分专业应届本科生就业率	1.某专业应届本科生就业率=该专业就业的应届毕业生数/该专业应届本科生数 <b>交通运输专业 100%，能源与环境系统工程 100%，热能与动力工程专业 96.97%</b> 2.可分为初次就业率（统计截止当年8月31日）和年底就业率（统计截止当年12月底）分别统计 <b>初次交通运输专业和能源与环境系统工程专业均 100%，热工 99.55%；年底就业率 100%</b>
22	体质测试达标率	指该届本科毕业生按《国家学生体质健康标准》测试合格的学生占应届本科毕业生总数的百分比 <b>100%</b>
23	学生学习满意度	说明调查方法与结果
24	用人单位对毕业生满意度	说明调查方法与结果
25	应届本科毕业生去向	包含升学情况（免试推荐研究生、考取研究生、出国留学）、就业情况（政府机构、事业单位、企业、部队、灵活就业、升学、参加国家地方项目就业、其他就业）、未就业情况。还可对就业地区或城市进行说明。 <b>升学：免试推荐研究生 53 人（含支教 1 人，保资 1 人）</b> <b>考取研究生 39 人</b> <b>出国：17 人</b> <b>就业：政府机构 2 人；事业单位 1 人，企业 140 人，灵活就业 19 人，其他就业 2 人。未就业 0 人</b> <b>区域：东部 128 人；中部 13 人，西部 13 人</b>

26	其他与本科教学质量相关数据	<p>如：学生转专业人数比例、校外实习基地数、学生出境游学人数比例等</p> <p><b>学生转专业人数比例：转出 11 人，转入 7 人</b></p> <p><b>校外实习基地数：4 个。</b></p>
----	---------------	--

说明：

1.以上数据的统计口径和统计方式参照了《教育部关于印发〈普通高等学校基本办学条件指标（试行）的通知〉》（教发[2004]2号）、《教育部关于开展普通高等学校本科教学工作合格评估的通知》（教高厅[2011]2号）、《教育部关于继续试点部分高等学校编制发布〈本科教学质量报告〉的通知》（教高[2012]118号）等文件和“全国高校教学基本状态数据库数据填报指南”。

**2.本表数据作为学院本科教学质量报告的附件，与学院本科教学质量报告一起提交。**