

山东水利职业学院 专业人才培养状况年度报告（2018 年）



二〇一八年十二月

目 录

引 言	1
一、学校基本情况	2
（一）办学定位	2
（二）办学理念	2
（三）办学规模	2
（四）办学条件	2
（五）经费投入	2
（六）专业设置	2
二、各专业人才培养情况	4
专业一：工程测量技术 (520301)	4
专业二：环境工程技术 (520804)	11
专业三：建筑装饰工程技术 (540102)	20
专业四：建筑室内设计 (540104)	30
专业五：园林工程技术 (540106)	40
专业六：建筑工程技术 (540301)	47
专业七：土木工程检测技术 (540303)	54
专业八：建设工程管理 (540501)	61
专业九：工程造价 (540502)	69
专业十：建设工程监理 (540505)	76

专业十一：给排水工程技术(560603)	82
专业十二：水利工程(550201)	87
专业十三：水利水电工程管理专业（550203）	98
专业十四：水利水电建筑工程（550204）	113
专业十五：机械设计与制造(560101)	130
专业十六：数控技术（560103）	140
专业十七：模具设计与制造(560113)	151
专业十八：制冷与空调技术(560205)	160
专业十九：机电一体化技术(560301)	171
专业二十：电气自动化技术(560302)	186
专业二十一：汽车检测与维修技术(560702)	194
专业二十二：高速铁路工程专业技术专业（600111）	206
专业二十三：道路桥梁工程技术(600202)	216
专业二十四：电子信息工程技术(610101)	223
专业二十五：计算机应用技术(610201)	232
专业二十六：计算机网络技术(610202)	239
专业二十七：软件技术(610205)	249
专业二十八：动漫制作技术(610207)	256
专业二十九：通信技术（610301）	264
专业三十：金融管理(630201)	272

专业三十一：投资与理财(630206)	285
专业三十二：会计（630302）	299
专业三十三：报关与国际货运(630506)	309
专业三十四：物流管理（630903）	317
专业三十五：酒店管理(640105)	322
专业三十六：广告设计与制作(650103)	335
专业三十七：环境艺术设计(650111)	345
专业三十八：商务英语（670202）	355
结 语	361

引 言

山东水利职业学院是全国首批水利高等职业教育示范院校、山东省首批技能型人才培养特色名校，隶属于山东省水利厅、教育厅，位于山东省日照市。学院坚持党的教育方针，坚持社会主义办学方向，依法治校，立足水利行业，发挥工科优势，服务经济社会，校企合作，工学结合，培养适应现代水利事业和经济社会发展需要的高素质技术技能人才。学院先后荣获全国水利职工教育先进集体、全国职业院校魅力校园、山东省德育工作优秀高校、山东省文明校园和山东省高校就业工作优秀院校等荣誉称号。

2018 年，学院将以“全国优质水利高等职业院校”为总抓手，全面贯彻落实党的教育方针，以立德树人为根本，以人才培养质量的全面提升为核心，以创新作为引领发展的第一动力，积极服务水利行业和区域经济发展，建立了制度化、常态化专业调研制度和专业动态调整机制，根据山东省新旧动能转换和创新驱动发展需求，立足山东、立足水利，学院以市场为导向，以水利行业为特色，在招生规模稳步增长的基础上，注重专业调整，优化专业结构，新增 3 个适应市场需求专业，调整 2 个现有专业，撤销 1 个专业，形成水利工程与管理、智能装备制造等 6 个特色鲜明、引领辐射作用强的优势专业群，通过专业改革和调整，使学院专业体系更加完善，专业特色更加鲜明，专业内涵质量明显提升。

2018 年学院积极推进学分制改革，设置毕业最低学分，鼓励创新创业转化为学分，遵循职业教育教学规律和学生成长成才规律，制定和修订学分制人才培养方案，明确学生毕业的最低学分要求，规定课程修读办法，优化人才培养方案的课程体系，形成专业大类课程群，丰富课程门类，便于学生选课。为提高学生专业业务能力，学院深入推进校企深度合作、产教融合，实现人才培养有效对接行业企业需求，通过校企合作和工学结合，不断创新人才培养模式，培养专业基础扎实、综合素质高、实践能力强，在生产、建设、管理、服务一线工作的高素质技术技能人才。同时学院高度重视创新创业教育工作，在健全创新创业教育课程体系，健全创新创业教育标准的基础上，将创新创业教育融入人才培养全过程。借助课程教授、校企合作和工学结合等教学方式使学院逐渐形成了以建设重点专业为基础、相关专业群为支撑、各专业协调发展的专业体系，建立健全人才培养质量评价体系，对学生培养过程、培养质量跟踪评价，人才培养工作水平不断提升，成为区域高素质技术技能人才培养的重要基地。

一、学校基本情况

（一）办学定位

学院坚持“立足水利行业，发挥工科优势，服务经济社会，校企合作，工学结合，培养高素质高端技能型专门人才”的办学定位，在功能特色上要成为高等技术人才的摇篮、职业能力开发的平台、产学研一体化的基地；在办学层次上，以三年制高等职业技术教育为主体，大力发展继续教育和技术培训，积极推进国内外多种形式的联合办学；在培养目标上，通过校企合作和工学结合，不断创新人才培养模式，培养专业基础扎实、综合素质高、实践能力强，在生产、建设、管理、服务一线工作的高素质技术技能人才。

（二）办学理念

学院把水的至善品质和“献身、负责、求实”的水利行业精神融入办学当中，凝练了“团结、吃苦、奉献、创新”的水院精神，强化了“以人为本，以水为魂”的办学理念，提出了“水利特色、工科主体、凝练品牌、强化服务”的办学思路。

（三）办学规模

学院开设水利工程、建筑工程技术、机电一体化技术等 56 个专业，涵盖水利、土木建筑、装备制造等 13 个专业大类。与韩国南部大学签约合作办学，莫斯科国立建筑大学代表团访问我校，“中德高校合作培养二元制本科大学生试点工程项目”落地水院，学院对外交流呈现新局面；与山东畅通集团股份有限公司、山东力创科技有限公司签署战略合作框架协议，与禹城市水务局合作共建产教融合实践基地，山东新汇建设集团合作设立“新汇奖教金”，学校对内合作跨上新台阶。2018 年有 44 个专业进行了招生。全日制在校生数为 13678 人，专兼职教师折合数 961 人，其中专任教师 630 人，生师比为 14.85。

（四）办学条件

学院占地面积为 1063347 平方米，教学科研及辅助用房面积为 310816 平方米，生均教学科研及辅助用房面积为 23.47 平方米；纸质图书总数 108.60 万余册，生均 79 册；教学、科研仪器设备资产总值为 14905.96 万元，生均教学科研仪器设备值为 10898 元；每百名学生拥有计算机为 35 台，校园网总带宽 10000Mbps，校园网主干最大带宽 10000Mbps，网络信息点数 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB，电子邮件系统用户数 779 个，上网课程 256 门，电子资源 6144G。学院管理信息系统清晰，其中教务有正方现代教学管理系统、新生报到管理系统，招生就业有校企无忧实习就业跟踪管理系统，财务有用友 GRP-U8 教育财务管理软件，学生工作有学生公寓管理系统，网络教学有数字化资源教学平台，行政办公有致远 A6-V5 协同管理软件。

（五）经费投入

2018 年，我院经费支出 19938.37 万元，其中设备采购 1319.96 万元，教学改革及研究支出 1162.570 万元，师资建设支出 63.30 万元，图书采购支出 80.20 万元，日常教学经费支出 2448.42 万元，其他支出 14863.92 万元。经费和政策的落实有力地保证了学校教学、管理等各项工作的运行。

（六）专业设置

学院按照“依托产业办专业，办好专业促产业”的建设思路，充分发挥山东省水利职业教育合作发展委员会的主导作用，在专业建设委员会指导下，根据现代水利示范省建设、水生态文明建设、山东半岛蓝色经济区建设、高端制造业基地建设、鲁南临港产业带建设等对人才培养的要求，积极调整服务面向，优化专业结构，加强优势专业、特色专业建设，适应经济发展、产业升级和技术进步需要，为临港经济和区域经济的健康发展提供人才支撑。

学院现有水利工程、建筑工程技术、机电一体化技术等 56 个专业。2018 年，学院新开设水文与水资源工程、城市轨道交通工程技术与网络营销三个专业，撤销船舶工程

技术专业，将原有的机电设备维修与管理与建筑室内设计两个专业分别调整为工业机器人技术和室内艺术设计。

水利部办公厅本年度公布的全国优质水利高等职业院校建设单位和全国优质水利专业建设点名单中，我院被认定为全国优质水利高等职业院校建设单位，水利工程、水利水电工程管理、水利水电建筑工程三个专业被认定为全国优质水利专业建设点。学院始终坚持“围绕产业转，围绕就业干，围绕需求办”办学理念，加快推进现代学徒制试点建设。2018 年我院成功入选教育部现代学徒制试点单位，水利工程、道路桥梁工程技术两个专业获批教育部现代学徒制试点专业。2018 年我院的建筑产业现代化施工专业群被确定为山东省第三批高等职业院校品牌专业群建设项目。

（七）就业创业情况

学院始终坚持以就业为导向，积极推进人才培养模式改革，构建全程化的创新创业、就业指导体系和多元化的就业管理体系，引导学生树立良好的就业意识，精准就业帮扶，稳定就业率，提升就业质量。形成了“院级统筹、系部为主、密切协作、齐抓共管”的工作体系，构建了以充分就业为主导、以创业教育等个性化服务为主线的“大就业”工作格局。

学院不断加强就业创业工作队伍的专业化建设，注重就业创业工作人员素质的培训和提高，通过组织外出考察学习，参加省就业主管部门组织的各种培训，提高就业工作团队的业务能力和服务水平，有力地保障了就业工作的顺利开展。同时学院将就业指导全面贯穿学生在校期间始终，实现职业指导的全程化。从专业设置和新生入学职业生涯规划阶段就开始筹划就业工作。以水利行业和区域经济发展对人才的需求为依据，充分发挥课程教学的主渠道作用，实现职业指导课堂化。开设职业道德与职业指导类课程，根据不同年级学生的特点侧重点不同，将就业指导贯穿到学院各年级教育的全过程。

2018 年，学院开展各种创新创业教育专题活动和丰富多彩的课外科技实践活动，以校园科技文化活动为载体，以创新创业大赛为依托，先后组织参加并荣获 2018 年全国职业院校技能大赛（高职组）智慧物流作业方案设计与实施赛项一等奖，全国旅游院校服务技能（导游服务）大赛一等奖，山东省职业院校技能大赛（高职组）会计技能赛项比赛中获一等奖，第三届 OCALE 全国跨境电商创新创业能力大赛中获一等奖，第二届中英“一带一路”国际青年创新创业技能大赛全国总决赛铜奖，第三届全国建设类院校施工技术应用技能大赛团体二等奖，山东省 2018 年黄炎培职业教育奖创新创业大赛 2 项一等奖，参加竞赛活动开阔了学生视野，激发了学生的积极性，培养了学生创新创业素质，形成了创新创业的良好文化氛围，大学生创新创业成绩显著。

学院通过举办求职技巧讲座、政策解读宣讲、优秀校友报告会等形式，不断提升学生就业能力，充分利用微博、微信、QQ 等新媒体，创新就业信息发布载体。2018 年提供有效就业岗位十万多个，开展线上职业测评、就业指导咨询 4000 多人次；线下本年度共计组织宣讲会 200 多场，大型综合性招聘会 1 场，行业类专场招聘会 100 多场，提供就业岗位 2 万多个，为实现毕业生高质量就业提供了有力保障，根据山东高校毕业生就业信息网统计显示，本校 2018 届毕业生总体就业率 98.67%，专业对口率 86.9%，毕业生满意度 97.5%，位列同类院校前茅。

二、各专业人才培养情况

专业一：工程测量技术(520301)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应测绘地理信息发展及土木工程建设需要，具有良好的职业素质、社会责任意识和工匠精神，具备较强创新精神和实践能力，掌握测绘、土建施工第一线实际工作需要的知识和技术技能，面向测绘、国土、交通、建筑、水利等领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

见表 1-1。

表 1-1 水工测量技术专业培养定位分析表

服务面向	测绘、水利、交通、建筑等行业
就业部门	测绘公司；水利、交通、建筑等工程公司
就业岗位	工程测量、地形测量、控制测量、地籍调查与测量等
职业资格证书	工程测量员、大地测量员、房产测量员等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

工程测量技术专业，专业代码 520301，属于资源环境与安全大类，开设于 2004 年，2005 年开始招生。现有毕业生 11 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

见表 1-2。

表 1-2 水工测量技术专业在校生规模表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
520301	工程测量技术	59	59	30	148

3. 课程体系

本专业共开设职业核心能力课程模块(公共课程)15 门，专业课程模块 21 门，集中性实践课程模块 19 门，三年内共计完成 150 学分，2606 学时，其中实践教学 1465 学时，占总学时的 56%。2018 年新修订培养方案中删除《遥感》《测绘新技术》两门课程，增加《招投标和合同管理》课程，增加《岗位专项训练》实训项目。

具体课程设置内容见表 1-3。

表 1-3 工程测量技术专业课程设置情况

职业核心能力课程模块	思想道德修养与法律基础	职业拓展课程模块	工程识图
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		测绘英语
	形势与政策		建筑材料
	大学英语		工程力学
	高等数学		工程预算
	体育与健康		数据库基础
	计算机文化基础		测绘仪器检校与维修
	职业规划与就业指导		测绘仪器操作技巧

专业课程模块	专业 技术 基础 课程	大学生创新创业训练教 程		变形监测
		地形测量★		测绘程序设计
		土力地质		办公自动化
		CAD 制图		工程造价
		水利工程概论	集中 实 践 课 程 模 块	地形测量实训★
		道路与桥梁工程概论		专业认识
		工程管理概论		CAD 制图
		工程建设监理概论		数字测图技术实训★
	专业 关键 能力 课	数字测图技术★		控制测量实训★
		控制测量★		测量平差实训★
		测量平差★		地图制图实训
		地图制图学		GPS 测量与数据处理实训★
		土木工程施工技术		地籍调查与测量实训
		GPS 测量与数据处理★		地理信息系统技术实训★
		地籍调查与测量		工程测量实训★
		地理信息系统技术★		摄影测量实训
		工程测量★		地下空间测量实训
		招投标与合同管理		房产测绘实训
		摄影测量		岗位专项训练
		房产测绘		
		测绘法规		
		地下空间测量		

4. 创新创业教育

启蒙学生的创业意识和创新精神，培养学生的洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质，引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。模拟实践活动开展等，体验创业准备的各个环节。

通过设置创业课程、校企合作、工学结合，让学生参与各种技能比赛，参与科研工作，参与工程建设，增强学生的实践经验；充分发挥第二课堂教育的作用，建立多种形式的创新创业教育社团，营造校园创新创业教育文化氛围发挥行业优势，依托学校“校中厂”，建立学生创业孵化基地，通过真实的创业活动，使创业学生的潜能得到进一步的开发。

（1）开展测量、数学建模、工程制图等技能大赛，激发学生学习兴趣，提高动手实践、竞技能力，提高竞争意识、团队协作精神及未来就业能力。“以赛促练、以赛促学、以赛促教、以赛促改”，进一步提高了学生职业能力的养成，促进了学用结合。



图 1-1 蝉联无人机测绘技能竞赛特等奖第一名



图 1-2 获省赛测量项目二等奖

（2）发挥测量专业优势，师生在国土测绘、工程施工测量等方面提供技术咨询与服务，在服务地方中展现着职业魅力，引导社会树立尊重职业、尊重技术技能、尊重工匠的观念。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业 2018 年在教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等方面共计投入 28 万元，生均 2028 元。改善了教学条件，课程、专业建设水平进一步提升。

2. 教学设备

2018 年工程测量技术专业维护教学设备，扩建测量技能工作室。目前设备仪器、场地等均能满足学生实验实训要求。

3. 教师队伍建设

专业注重教师的培养，制定了专业带头人、骨干教师以及青年教师培养计划和方案。开展多种形式的教师培训，拓宽教师视野，更新教师职业教育理念。

专业教学团队的素质结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

2018 年，12 人次参加教育部高职高专骨干教师高级研修班学习、国内外访问学者、学术研讨会、行业技术交流；6 人到日照水源工程建设监理有限公司、日照地理信息中心、日照市建筑勘察测绘设计研究院、日照市房产管理局等单位进行实践锻炼；8 人次参与技术培训和工程监理服务，提升了团队教师的教科研水平、专业建设、课程建设以及社会服务能力。

在“双师”结构建设方面，聘用 4 名测量施工和管理一线的技术人员来校兼职，加强了兼职教师教育教学理论、教学方法、教学手段应用和教学艺术的指导，配备了校内高水平的专任教师对其教案、教学计划、教学过程等进行指导。专、兼教师教学上互相学习、取长补短、相互成长。

4. 实训条件建设

学院提供场地、技术和师资，企业提供设备、资金，按照校企共建模式，与临沂测绘院、中铁十四局、日照测绘院、山东水利勘测设计院等进行了有效合作。测量实训室、数据处理中心等 12 个校内实训场以及山东龙润工程技术咨询有限公司、日照水源工程建设监理有限公司、曲阜宝胜建筑公司等 3 个“校中厂”和 22 个校外实训基地已成为集实践教学、测量职业技能培训与鉴定、技术服务和教师实践锻炼的资源共享的综合性教育基地。

（1）校内实训场（室）建设，建设情况见表 1-4。

表 1-4 校内实训场建设

序号	建设项目	建设内容	主要功能	性质
1	测量仪器室	实训室文化建设, 测量仪器检校维护。	学生认知实习; 素质教育; 技术服务	续建
2	测量数据处理中心	测绘数据处理	数字测图内业绘图; 测量平差数据处理; 摄影测量数据处理; 工程测量数据处理	续建

（2）校外实训基地建设

根据专业学生在不同地区分布情况, 满足所有学生顶岗实习岗位要求, 调整了校外基地实习岗位的分布和数量, 目前达到 160 个实习岗位; 进一步完善了校外实训基地教学设施、教学环境和实训内涵建设; 加强了实训基地指导教师的聘用; 进一步发挥了实训基地的实训功能。

（3）实验实训场软环境建设

制定并完善了测量实训的管理制度、保障措施和评价机制; 加强了实训场馆文化和软环境建设; 制作安装了实训场介绍和标牌。

5. 信息化建设与应用

随着现代科技的飞速发展, 教室都安装了多媒体教学设施, 大部分教师摆脱传统的呆板教学方式方法, 根据教学内容的不同, 采用声、像、动画结合的新媒体教学形式手段, 调动了学生的多种感官功能, 使学生的学习更加直观、形象。难以理解的内容采用视频, 增强了学生对内容的理解, 微课逐步进入课堂。互联网信息技术的运用拓展了学生的知识来源, 通过互联网的支持, 学生根据学习的需要, 可以自主地或在教师的指导下, 搜索相关的信息, 实现对教材内容的补充和更新, 拓展知识面。电子教案的设计不仅可以方便地进行教案的实时修改, 利用手机终端还可实现资源共享, 方便学生随时随地的学习。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

学院坚持“立足水利、服务社会、文化引领、科研先导、工学结合、培养高素质人才”的办学方针, 立足水利, 面向全省, 服务于山东水利事业和区域经济社会建设, 专业服务产业, 产业回补专业, 产学研协同育人。

通过我院的测量职业技能鉴定中心、职业培训中心和山东水利移民培训中心, 联合校内各实训中心, 开展施工员、测量员、监理员、绘图员职业技能培训和职业资格认证。

依托日照水源工程监理有限公司、山东龙润工程技术咨询有限公司、曲阜宝胜建筑工程公司“校中厂”及工程测绘资质、水资源论证资质、水文水资源调查评价资质及土木工程检测资质等资源开展社会服务, 利用团队教师的技术优势, 与测绘单位、施工企业合作, 开展工程应用研究、技术开发、技术咨询和技术推广, 广大师生参与其中, 35 名学生分别参与了工程测量和放样、水库变形监测、高铁施工测量等工作, 工学交替, 产学研结合, 提高了学生的专业素质和综合能力。

2. 合作办学

与 28 家企业建立了合作关系, 从人才培养方案修订、人才培养模式创新、课程开发与建设、教学团队建设、产学研合作以及本专业人才培养中的问题, 解决的方法和措施, 评价教学效果和毕业生的质量, 指导、推荐毕业生就业等方面全方位合作。加强了合作企业参与学校的教育教学的程度, 构筑有利于高端技能型人才培养的制度环境。在学生毕业的前一年, 有合作企业提出对毕业生的业务要求, 专业和合作企业共同完成培训内容、培训计划、培训教师配备、培训质量标准以及顶岗就业的安置情况等。为临沂测绘

院、日照测绘院、山东水利勘测设计院等测量单位培养测绘方向人员 9 人，为中铁十四局、临沂水利工程处等施工企业培养施工方向人员 8 人；为日照源泉水利工程建设监理公司、山东水利监理公司等 6 家监理单位培养监理方向人员 4 人。

合作办学实现了学习与顶岗或工作内容对接，打通了学生成长过程的“最后一公里”，有效地解决了高职教育培养的人才与社会需求脱节的问题，大大地提高了专业人才培养质量，促进了学生就业，提高了学生就业的质量，缩短了企业培养新入职人员的时间，企业获得了所需的专业人才。校企互惠互利，合作共赢，“行企校”紧密合作，形成了校企合作的高效办学机制。

3. 教学管理等

建立了系、教研室、个人三级目标管理考核机制，实施量化考核。建立完善了《水利工程系教学考评细则》《水利工程系年度其他津贴分配制度》等一系列管理制度，鼓励教师积极投入到教学、科研和社会服务中。主动为企业进行新技术培训、技术应用指导，为企业解决技术难题，进行科研成果转化。将教师参与企业技术应用、新产品开发、社会服务等工作的成效作为工作业绩考核的重要参考要素。通过收入调节手段充分调动专业教师参与社会服务的积极性，引导教师主动为企业和社会服务。

开展了“行企校”三方参与的人才培养质量评价和第三方质量评价调查。建立和完善“行企校”三方参与的人才培养质量评价机构与评价指标。在专业建设委员会统一指导下，校企共同成立专业教学质量小组，根据职业岗位能力要求，从工程测量技术专业人才培养目标分析入手，制订课程标准、教学条件标准、教学过程标准、教学考核标准，逐步形成完善的保障人才培养方案实施的教学标准。

制定了学生培养质量反馈制度。建立了《学生学习成长经历档案管理制度》，内容包括：新生信息、各阶段学生学习职业能力考核成绩、学生各阶段职业能力认证书、各阶段主要成果。建立了课程“形成性评价与终结性评价相结合”的考核评价方法；顶岗实习采用了校企无忧顶岗实习管理系统，保证了顶岗实习信息反馈的及时性和实习质量。实习实训和顶岗实习采用教师评价和企业评价相结合，制定毕业生回访制度。

引入社会评价机制，将毕业生就业率、职业资格获取率、企业的信任度、工作内容与专业的对应性等作为教学质量评价核心指标，形成企业评价、行业评价、学校评价、社会评价相结合的人才培养质量评价体系，制定毕业生回访制度。开展第三方评价，委托麦可思数据有限公司对工程测量技术专业学生开展全程跟踪评价调查，形成了详细调查报告，较客观的掌握了专业课程建设情况和学生工作和学习情况，准确性信息保证了专业建设的良性发展和人才培养质量的提高。



图 1-3 校企无忧实习就业管理系统

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

2018 年工程测量技术专业毕业生就业率为 100%，毕业生对口就业率 96.6%。

2. 毕业生发展情况

2018 年共有毕业生 59 人。跟踪调查显示，毕业生从事本专业或相近专业就业人数 50 人，升本 6 人，其它就业 3 人。从就业的人员情况来看，主要有以下几个方面的特点：

（1）从就业单位看，主要分布在山东省境内的施工企业和测绘单位，在大型国企就

业的人数偏低。

（2）从就业岗位看，毕业生担任测量员、技术员，主要从事工程施工、工程监理等方面的一线施工测量放样、地图测绘、施工现场管理以及监理工作，工作内容与专业人才培养目标相近。毕业生能胜任岗位工作的能力较强。

（3）从收入水平看，2018 届毕业生学生平均月收入 2600 元左右，这组数字显示本专业就业时收入起点较高，且后期增长迅速。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过走访和召开座谈会等方式调查显示，毕业生基础扎实，学生综合素质高，动手能力强，适应工作岗位快，能吃苦，工作任劳任怨，毕业生质量高，用人单位对毕业生的满意率高。2018 届毕业生用人单位的满意率达到 96.6%。

本专业人才培养模式科学，专业定位准确，人才培养方案完善，专业建设过程充分体现了企业一线人员在专业建设和学生培养中的作用和参与程度，充分体现了“校企合作、工学结合”职业教育理念。培养方向根据企业需求确定，突出素质教育和技能能力培养主线，课程和技能训练模块化，形成岗位课程，在第五学期进行“分组、分方向”的开展训练，生产内容进入到课堂，兼职教师参与指导，“教、学、做”一体化。学生在获得扎实的专业基础知识情况下，可以根据未来企业要求或者个人兴趣选择专业方向，进行专业模块学习和训练，训练的内容与未来工作内容一致，实现了学习与顶岗或工作内容对接，打通了学生成长过程的“最后一公里”，有效地解决了高职教育培养的人才与社会需求脱节的问题，大大地提高了专业人才培养质量，促进了学生就业，大大满足了企业选人用人的要求，为企业培养了大量实用性人才，社会评价好。

4. 学生就读该专业的意愿

工程测量技术专业良好教学质量，在社会上赢得了很好的声誉，生源来自山东、黑龙江、安徽、贵州、甘肃等 9 个省，在校生人数、招生规模基本稳定，2018 年招生 30 人，专业发展势头良好。测绘行业发展的大环境和合作企业招收毕业生数量，使学生就读本专业的意愿增强。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

专业鼓励自主创业，鼓励结合本专业开展创业体验。2018 届毕业生 59 人，其它就业 3 人中，自主创业 3 人，占毕业总人数的 5%。

2. 采取的措施

（1）将创新创业教育纳入人才培养方案

设置创业课程，参加各种社会实践活动。发掘工程测量技术专业创新创业的教学内容，通过讲座或项目以及实践活动等形式，启发学生将创新创业活动与所学专业知识结合起来，开展创新创业实践。

（2）制定学生参与各种实践活动的机制

推进工学结合，加强学生的科研能力培养。开展各类社会实践活动，支持学生参与各种技能比赛，开放实验实习场所，让学生参与教师的科研工作，参与工程建设，增强学生的实践经验，培养学生的创新精神。

（3）建立专业学生创业孵化基地

发挥行业优势，依托学校“校中厂”，建立学生创业孵化基地，通过真实的创业活动，使创业学生的潜能得到进一步的开发。

（4）成立专兼职相结合创新创业教师队伍

设立创业创新教师队伍，负责专业创新创业教育系列课程、项目和活动的开发、讲授与实践指导。选配或选聘富有创新创业经验的教师、管理人员、成功人士，发挥现有教师队伍的作用，建立一支与创新创业教育相适应的、专兼职结合的高素质教师队伍。

（5）加强创新创业社团建设，营造创新创业教育的文化氛围。

充分发挥第二课堂教育的作用，建立多种形式的创新创业教育社团，营造校园创新创业教育文化氛围，支持学生自主开展创新创业实践。通过科技作品竞赛、创业计划大赛，举办创新创业论坛、经验交流会、事迹报告会，邀请企业家及相关领域的政府官员到校讲座、对话，组织到企业参观学习等课外创新创业文化活动，激发学生创业动机与需求。

3. 典型案例

（1）毕业生张鹏就业典型案例

张鹏，山东水利职业学院工程测量技术专业，毕业于 2018 年 7 月。在校期间代表学院参加山东省和全国测量技能大赛，均取得一等奖，并获得省励志奖学金。

2018 年 9 月以优异成绩考入山东交通学院继续学业深造，就读土木工程专业。在新学校中各项工作突出，受到师生的好评。

（2）毕业生程化强就业典型案例

程化强，在校期间成绩优异，表现突出。毕业后凭借过硬的专业测量技术，被山东省地矿八院招聘录用。虽然入职只有短短几个月的时间，很快凭借过硬的测量技术在公司众多研究生本科生中脱颖而出，成为单位的骨干技术人员。2018 年 3 月正式独立带领小型测量项目，并参加武汉地铁、变形监测等重大项目。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

工程测绘行业涉及测绘仪器行业、计算机信息行业和基础设施建设，这些产业的发展为工程测绘行业提供了仪器、技术和方法，为工程测绘提供了广阔的市场需求。工程测量技术专业发展基于行业发展趋势，前景与挑战并存。

1. 就业形势良好

工程测量技术专业在“工学”中就业排名上游，在“资源开发与测绘”中就业排名第一。随着社会发展和基础设施建设的加强，测量专业就业形势前景良好。建议扩大工程测量技术的宣传与招生工作。

2. 工程测量理论方法技术进步

传统的理论和方法，不能满足新型工程、精密工程的需要，要进行新理论、新方法的研究。对高校教师提出了继续进行理论、技术学习的要求，需要加强师资培训，提升教学能力。

3. 专业发展方向细化

随着测量技术获取手段和数据处理方法的发展，测量也逐步向高、专、精方向发展，具体体现在专业发展方向细化，衍生出地理信息系统、摄影测量与遥感、测绘数据处理、房产测绘与土地管理、变形监测与形变分析等学科，各学科既交叉也各具形态。建议适时开发适应行业发展的新专业方向。

（八）存在的问题及整改措施

工程测量技术专业于 2005 年开始招生，经过 10 多年的发展，人才培养状况稳步提升，趋于完善。但仍然存在诸多问题需整改完善。

1. 工程测量技术专业的社会影响有待继续提高

我院工程测量技术专业开设时间较早，师资力量雄厚，教学设备充足，人才培养质量优秀，学生就业质量良好。应当加大对工程测量技术专业的宣传力度，使得更多的单位团体了解我院测量专业，进而促进专业教学、学生就业，校企合作。

2. 学生就业时存在盲目性，偶然性

很多学生就业择业时存在盲目从众性，当出现暂时与心理预期不一致时，就业挫折承受力差，因此应当加强学生职业规划教育，提升就业指导。

专业二：环境工程技术(520804)

（一）人才培养目标

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握环境监测与治理第一线工作需要的基础理论知识和专门知识，具备环境工程技术专业实际工作的基本能力，能从事废水、废气、废渣以及噪声等污染的监测、治理与评价等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 2-1 专业培养定位一览表

服务面向	
就业部门	环境质量监测部门、污水处理厂、环境工程设计单位、环境影响评价单位、水质分析单位、固体废弃物处理处置单位等
就业岗位	化工或医药分析员、环境监测员、室内污染检测员、污水处理工、废气处理操作员、环保公司技术员、环境影响评价技术员、环境监理与环境保护管理员等
职业资格证书	环境监测工、环保设施运营职业资格证等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

环境工程技术专业属于环保、气象与安全大类，开设于 2007 年，2008 年招生，现有毕业生 7 届。

2. 在校生规模

表 2-2 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
520804	环境工程技术	29	48	54	131

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设必修课 27 门（基础必修课为 8 门，专业必修课 19 门），选修课 26 门（公共选修课为 10 门，专业选修课 16 门）。必修课教学总学时为 1528 学时，其中理论教学 1061 学时，实践教学 467 学时，三年内实践性教学环节占总学时的 55.37%。主要课程分为公共基础学习领域、专业学习领域和选修课。具体课程设置内容见图 2-1。

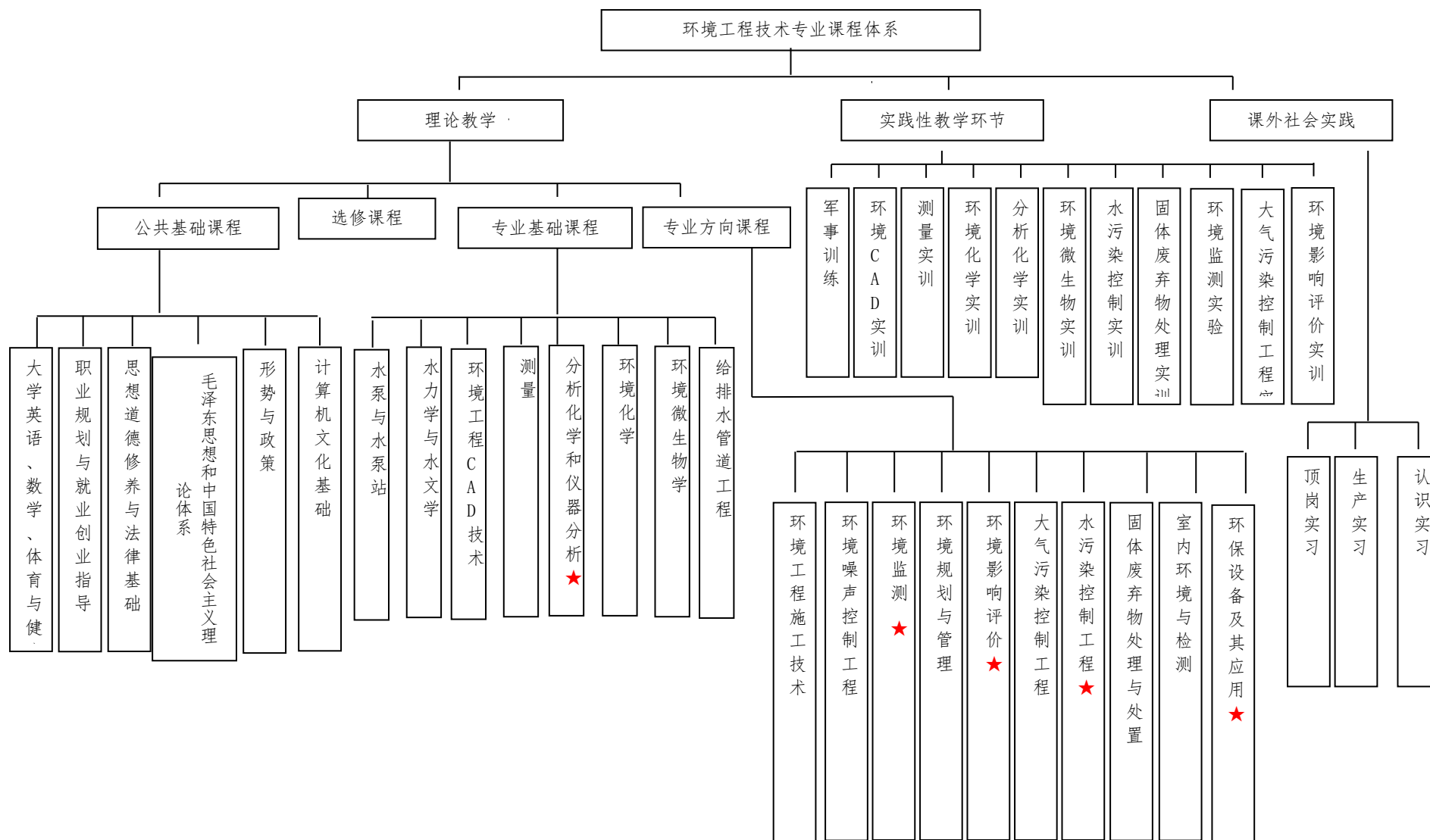


图 2-1 环境工程技术专业课程知识体系

4. 创新创业教育

加强学生职业岗位竞争实力培养的自主意识,让学生根据自身特点积极选择与规划,增强市场竞争力,达到从被动选择转变为自主择业或创业的目的。应用技能型大学生的创新创业能力主要体现在以下三个方面:1. 行业知识。包括职业岗位必须掌握的专业知识及支撑知识。2. 实践能力。策划力、操控力、沟通力、协调力、创新力等要素的培养。3. 个人素养。职业操守和个性品格,责任感、自控力、抗压力、吃苦耐劳等要素影响大学生职业生涯发展的重要因素。专业教学从意识培养、能力提升、环境认知和实践模拟等四个方面进行创新创业教育,开展创新创业竞赛,专业课的教学呈现出形式多样、手段多种的围绕全国技能大赛的教学模式,通过典型案例教学和任务驱动教学大胆创新,推广创新思维训练,提升创新创业能力。

(三) 培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 22 万元,生均 1680 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备,水环境工程技术综合实训平台、紫外可见分光光度计 8 台、可见分光光度计 17 台、电子分析天平 17 台等仪器设备,充实完善了校内实验实训条件,使专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

环境工程技术专业拥有专兼职教师 23 人,其中校内专任教师 19 名和来自环保局、水利局、日照水务集团等行业专家和技术骨干 4 名,2 名校内专任教师获得“全国水利职教教学新星”荣誉称号,“双师素质”教师比例达到 100%,团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理,具有较高的整体素质,为院级优秀教学团队。本年度引进具有研究生学历的老师 1 名,选派 2 名教师到高等院校培训。

4. 实习基地

(1) 校内实习基地见表 2-3。

(2) 校外实习基地见表 2-4。

表 2-3 校内实习基地一览表

序号	实践基地名称	被列为实训基地项目		建筑面积 (平方米)	设备值 (万元)	设备数 (台套)		实训项目		学年使用频率 (人时)	
		支持部门	批准时间 (年)		设备总值	设备总数	大型设备数	总数	主要项目	校内	社会
1	环境监测实训室	省级	2009	500.00	61.000	84	10	3	环境微生物学试验、环境监测实训、分析化学与仪器分析实训等	192	
2	测量实训室	国家级	1998	1500.00	316.440	298	7	10	工程测量实训、控制测量实训、地形测量实训、数字化测图实训、地籍调查实训	8000	300
3	水力学实训室	省级	2004	350.00	22.960	35		5	平面静水压力实验、曲面静水压力实验、能量方程实验、局部水头损失实验、文德里流量计测流量实验	2200	
4	水文水资源实训场	省级	2004	600.00	17.200	11	1	5	水文气象观测实训、蒸发量观测实训、降雨量观测实训、温湿度监测实训、水文气象设备自动化监测实训	192	
5	水质分析实训室	省级	2004	300.00	22.000	11		9	pH 值、酸度、碱度、硬度、硫酸根、氯离子、溶解氧、高锰酸钾指数、铁的含量	192	20
6	纯净水厂实训场	省级	2003	600.00	34.000	3	1	5	水泵与水泵站课程实训、给排水管道系统课程实训、水处理工程技术课程实训、生产实习	192	50
7	水加工中心	省级	2011	300.00	19.800	23	1	3	水处理工程技术课程实训、生产实习、岗前综合实训	192	

表 2-4 校外实习基地一览表

序号	依托单位	建立时间（年月）	实习实训项目	接待学生量（人次）	基地使用时间（天）	顶岗实习学生数（人）	是否有住宿条件	基地是否发放学生实习补贴	接收应届毕业生就业数（人）
1	日照岚山区供水工程公司	200610	专业顶岗实习、专业认识实习	48	240	2	是	是	1
2	日照市排水管理处	200509	污水水质分析、水厂处理流程、运行、管理和维护、顶岗实习	40	180	0	否	否	0
3	日照市香山红叶环保工程有限公司	200509	水处理工程施工、给排水工程施工、顶岗实习	36	180	6	是	是	4
4	山东汇绿源环境建设有限公司	201709	水处理工程施工、给排水工程施工、顶岗实习	131	180	8	是	是	4
5	日照格润环境工程有限公司	201709	水处理工程施工、给排水工程施工、顶岗实习	131	180	6	是	是	4
6	日照科建环境监测中心	201709	环境监测实训	48	180	7	否	是	6
7	日照国立环境监测中心	201709	环境监测实训	48	180	7	否	是	7
8	山东华一检测有限公司	201709	环境监测实训	48	180	3	是	是	3
9	北控水务集团山东分公司	201611	环境监测实训	74	180	8	是	是	5

序号	依托单位	建立时间（年月）	实习实训项目	接待学生量（人次）	基地使用时间（天）	顶岗实习学生数（人）	是否有住宿条件	基地是否发放学生实习补贴	接收应届毕业生就业数（人）
10	日照市岚山区市政工程公司	200703	工程施工实训、工程管理实训、工程施工组织实训、工程招投标与造价实训、顶岗实习	22	180	2	是	否	2
11	山东亚太森博浆纸有限公司	200508	专业认识实习	50	180	2	否	是	1
12	日照海通丝业有限公司	200603	专业认识实习	48	10	0	否	是	0

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。按精品课程要求建设完成《环境工程 CAD》《水处理工艺运行与管理》等教学资源课程，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

本专业依托日照市环保局、供水管理处、日照市水利局与日照市污水处理厂、日照市香山红叶环保工程有限公司、山东亚太森博浆纸有限公司等企事业单位形成互动互惠机制以校企合作为主轴，健全政府、学校、企业、行业联动平台和联动机制，以人才培养为核心，实现生产、教学、创新研发、应用服务多项功能和目标。主要内容包括：(1) 培养复合式、创新型、高素质、高技能人才（培养目标）；(2) 突破机制体制的障碍（工作难点）；(3) 搭建立体化推进的协同育人平台和多样化的协同育人路径（工作重点）。

2. 教学管理

依据环境工程技术专业特点，邀请企事业专家成立了专业人才培养方案学术委员会，定期讨论本专业学术就业方向 and 培养目标，以培养学生的综合职业能力为目标，依据完成典型工作任务的真实企业生产情境来设计学生能力训练的过程，选择任务教学、项目教学、引导文教学、案例教学、角色扮演等行动导向的教学方式，通过学生单独或协作参与计划、实施与评估的工作过程，提高学生的专业能力、方法能力和社会能力。

（1）全面推行“教、学、做”一体化教学模式改革

以环境监测实训室和水厂加工中心校内实训基地为教学资源，树立学生主体、能力本位的现代教育理念，注重课程的应用性、实践性、职业性，结合专业特点，因材施教，积极推行情境教学法、项目导向、任务驱动等教学方法，鼓励学生主动参与教学过程，引导学生独立思考，激发学生学习主动性，培养学生的科学精神和创新意识。

（2）建设与一体化课程相配套的教学环境

加大一体化教室建设力度，采购具备生产功能的教学实训设备，在教室布局、设备摆放等方面营造真实或仿真的职业氛围。注重一体化教室功能的开发，将专业教室建成融讲解、实训、实验、考核于一体的教学环境，拓展一体化教室多媒体教学、实物展示、技能训练等多种功能；营造企业岗位化工作环境，将企业文化引进教室，使学生在校期间就能与企业氛围密切接触。

（五）专业发展趋势及建议

相关资料证明，国家对环境类专业投资越多，越有利于环保人才培养脚步的加快，我国众多环保产业均为“潜力股”，由此可以推断未来的几年里环保产业将会成为高职教育环境类专业发展运行的助长点，那么环保产业为什么对环境类专业人才需求量与日俱增呢？对其原因进行剖析：一是因为在现代化社会经济的过程中，环境污染程度日益加剧，此时环境污染治理专业正处于萌芽时期，一批批专业化治理企业正在运营与发展中，这势必会对高职环境类专业人才充满极高的渴望与期待；二是因为环保产业的发展模式正在转型，由常规技术演变为高端技术，人才量需求的增加，为高职环境教育专业的发展创造空间。

环保产业作为国务院制定的新兴战略性新兴产业，在十几年的奋斗中取得了良好的发展

成果，并在能力上得到全面的创新与提升，将要跻身于国际高端领域。在高职教育中，环保专业技术教育上应该与我国国情紧密的结合，在岗位培训上不断的充实培训内容，联系实际情况，提升职业专业技能水平。

（六）存在的问题及整改措施

1、存在问题

1.1 环境工程技术专业技术发展迅速，课程知识有待更新

对本校学生调查结果显示，88%的学生认为所学课程知识更新太慢，过于陈旧，且内容空洞生涩，学生最希望能及时补充最新的专业知识和技能，但学校专业课程设置上并未多做考虑和调整。专业课教材虽然有比较系统的环境工程技术专业设备及设备的介绍，但技术和设备更新很快，学生只能在实践中才能更容易更直接地掌握相关的知识，但很多学校很难做到这一点，故造成学生掌握的知识与现阶段的生产实践现状总有一些差距。如果在专业课教材中体现不了环境工程技术专业设备及装备的新发展，就难以培养出真正意义上工程技术合格人才。另外，教师在教学中起主导作用，而现在许多学校并没有给教师提供足够的平台让其积极参与到工程实践中，及时更新自己的专业知识，也有部分教师怠于知识的学习，造成学生所学知识过于陈旧，无法了解该专业最新的应用状况、新技术进展、新政策等等，也就很难达到用人单位的要求。

1.2 实践技能训练难以得到保证

环境工程技术专业是一门实践性、应用性很强的学科。传统的实验教学大多依附于理论教学，多为演示性、验证型实验，缺乏综合性实验；教材对实验目的、原理、实验步骤描述详细，实验基本上是教师把实验设计及实验的相关材料准备好，学生等到做实验的时候等教师讲解和演示完后再进行，学生独立思考的机会少，动手的机会更少。很显然，这都不利于培养学生的实践能力和创新精神，更无法满足企业的用人要求，严重制约了环境工程技术专业毕业生就业。

2 建议

2.1 优化教学模式，明确专业定位

环境工程技术专业涉及面广，开设课程多，如何在环境工程技术专业教学中优化知识体系是摆在每个环境工程教育工作者面前的一个亟待解决的问题。优化课程结构，调整与完善教学内容，避免教学内容的重复。改革传统的教学方式，大量采用读书指导法、讨论法、演示法、案例法、实验法，并及时结合工程实例，开展各门专业课程教学，开拓学生的视野，且教师也需要及时更新自己的专业知识，删除书本上陈旧的知识，密切关注环境工程技术及装备的新发展，及时向学生介绍最前沿的专业知识。其次，环境工程属应用型较强的专业。我们应以市场为导向，结合本校特长制定培养计划，才能使我们的毕业生“适销对路”。教学计划必须有所侧重、有所取舍、有所针对，突出特色。最后，环境工程目前涉及区域已经扩展到环境生态保护、湖泊生态系统保护与恢复、区域循环经济建设、安全生产和清洁生产等新领域。因此，在制定环境工程技术专业培养计划时，应安排一定学时的类似前沿讲座的授课方式介绍环境工程技术专业的新发展和新技术。

2.2 强化实践教学环节

由于环境工程技术专业本身的专业特性就是解决生产和生活中存在的实际问题，这就决定了本专业教学必须加强实践教学环节。

（1）强化基本实验技能的培养

合理安排实验内容，坚持实验课和理论课有机结合。目前环境工程技术专业实验的设置存在演示性实验多，综合性和设计性实验少的情况，缺乏启发性内容。因此应该在实践教学环节增加综合性和设计性实验的内容，强化实验前的预习，尽可能地让学生自己动手准备实验，设计实验，培养学生的创新意识。

（2）充分利用课程设计和毕业设计环节

课程设计和毕业设计能够让学生结合工程实例，综合所学的专业知识加强学生对理论课的理解，且能够让学生直接接触工程实例。学校应该充分利用这一环节，让学生在在设计之前去实习和设计基地进行现场学习，这样可以做到理论和实践相结合。

专业三：建筑装饰工程技术(540102)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具有爱岗敬业、吃苦耐劳、团结协作等良好的职业素质，具备较强创新精神和实践能力，掌握建筑装饰一线岗位需要的装饰施工图绘制、方案设计、工程施工等知识和技术技能，面向建筑装饰设计、施工、咨询等领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

本专业毕业生服务于建筑装饰公司、监理公司、工程造价咨询公司、房地产公司等企事业单位，主要从事建筑装饰设计、工程施工等技术工作，也可从事监理、造价、工程管理工作。该专业定位见表 3-1。

表 3-1 建筑装饰工程技术专业定位分析表

服务面向	建筑装饰设计、施工、咨询领域
就业服务部门	建筑装饰公司、监理公司、工程造价咨询公司、房地产公司等
工作范围	建筑装饰工程设计、施工、造价、监理等
岗位资格证书	施工员、绘图员等
发展岗位	室内装饰设计、施工、监理、造价

（二）培养能力

1. 专业设置情况

建筑装饰工程技术专业是学院优势特色专业，开设于 2002 年，被教育部、建设部等六部委确立为建设行业技能紧缺人才培养基地，是山东省首批特色名校重点建设专业，在校生 380 人，致力于培养精设计、善施工，从事装饰设计、装饰施工、工程造价等工作岗位的高素质技术技能型人才。

2. 在校生规模

表 3-2 在校生规模统计表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540102	建筑装饰工程技术	122	139	121	382

3. 课程设置情况

本专业 2018 级新生所用的人才培养方案为 2018 年根据学院学分制改革进行调整的新方案，新方案在调整过程中对课程体系进行了优化设计，加大了实践课程的比例，对三年级的专业课程和实训进行了调整，原有装饰施工实习改为施工方案编制，新增装饰计量计价实训，课程衔接更加连贯，更有利于学生技能培养。

以建筑装饰工程施工职业岗位能力为依据，以岗位工作过程为导向，以工作任务为载体构建课程体系和进行课程开发。在广泛调研获得职业能力需求，凝练装饰设计与施工管理两大核心能力，并细分为 5 项子能力，以此为依据进行专业课程设置，开发特色课程，为核心能力的培养提供严谨的课程支持。（图 1）。

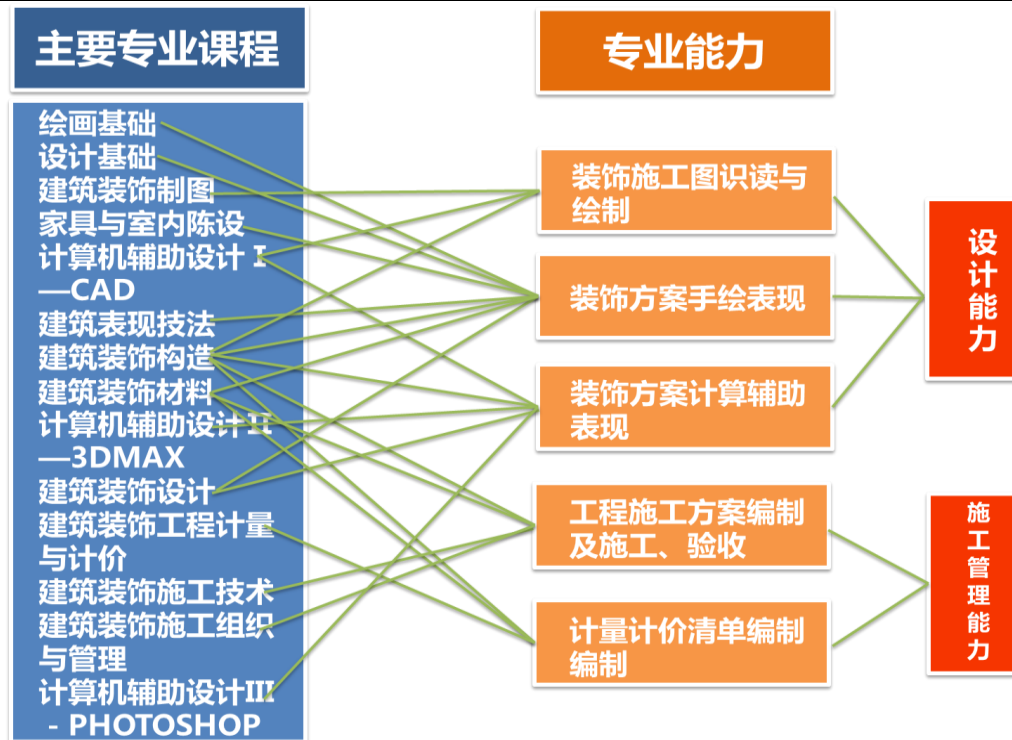


图 3-1 专业能力与课程体系构建

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)13 门，学分为 25 分，占总学分 17%；学时为 374 学时，其中理论教学 254 时，实践教学 120 学时。专业课程模块 20 门，学分为 62 分，占总学分 41%；学时为 1163 学时，其中理论教学 736 学时，实践教学 427 学时。职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 15%；学时为 392 学时，其中理论教学 时，实践教学 学时。集中性实践课程模块 15 门，学分为 41 分，占总学分 27%；学时为 984 学时。三年内共计完成 150 学分，2913 学时，其中实践教学 1531 学时，占总学时的 53%。

按照职业核心能力课程（公共课）、专业课程（专业技术基本课程和专业关键能力课程）、职业拓展课程和顶岗（跟岗）实习等模块形成专业课程模块构建表。

表 3-3 建筑装饰工程技术专业课程模块构建表

课程分类	课程名称	相关证书(或引入的标准)	实习实训项目
职业核心能力课程 (公共课)	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力(A 级或 B 级)测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语		
	体育与健康		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业指导		
专业基本技能课程	大学生创新创业教程	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，如房屋建筑制图统一标准、CAD 绘图员考试大纲、室内装饰设计	写生实习 设计基础实训 建筑装饰制图实训 项目化课程 计算机辅助设计
	绘画基础		
	设计基础		
	建筑装饰制图		
	家具与室内陈设		
	计算机辅助设计		

	I ——CAD	员考试大纲等	I ——CAD 实训
	建筑表现技法		项目化课程
	建筑装饰材料		项目化课程
	建筑装饰构造		建筑装饰构造实训
	建设法规		项目化课程
	建筑装饰施工组织与管理		建筑装饰施工组织与管理实训
	计算机辅助设计 III ——PHOTOSHOP		项目化课程
	建筑装饰工程招标投标与合同管理		项目化课程
	建筑设备		无
	室内环境检测		项目化课程
	工程技术资料管理		无
	建筑装饰监理概论		无
专业关键能力课程	建筑装饰设计	建筑装饰装饰工程质量验收标准、施工员、造价员、监理员考试标准	建筑装饰设计实训
	建筑装饰工程计量与计价		建筑装饰工程计量与计价实训
	计算机辅助设计 II ——3DMAX		计算机辅助设计 II ——3DMAX 实训
	建筑装饰施工技术		建筑装饰施工实训
专业拓展课程	中外建筑史、建筑节能技术、建筑设计原理、土木工程概论、建筑企业管理、建筑产业化概论、建筑工程项目管理、工程经济 revit 建筑模型制作软件应用、BIM 技术应用、建筑工程资料管理、建筑工程质量检查与验收、建筑工程成本管理、建筑工程安全管理、工程质量事故分析与处理		根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习	顶岗（跟岗）实习	严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

按照全员参与的原则，健全就业工作管理体制和就业指导服务体系，成立系部就业工作小组，定期研讨就业动向，召开职业能力宣讲会，指导学生的职业生涯规划 and 职业能力的培养，形成“院级统筹、系部为主、密切协作、齐抓共管”的工作体制，促进学生高质量就业。

组建建筑装饰工程技术专业职业指导教师团队，打造专业化的职业指导队伍，建成

了以就业指导、创业实践、毕业生就业、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务网络平台。培养了就业指导师、创业指导师各 2 名，通过《职业规划与就业创业指导》课程使学生了解了国家就业形势及政策，学会了如何制作出色的简历，提高了应聘技巧。

改革人才培养方案，优化创新创业课程的课程比例，改进教学方式，以各类创新创业大赛为载体，实现教赛融合，以赛促教，积极引导鼓励师生参与创新创业大赛，于立博老师获山东省 2018 年黄炎培职业教育奖创新创业大赛一等奖，伊安海老师指导学生参加第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛获一等奖，《“小钻风”——一种高效省力环保的墙体穿线施工优化工艺》获 2018 年省职业院校创新创效创业大赛二等奖



图 3-2 师生在创新创业大赛中获奖

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 22.5 万元，生均 1618 元。

2. 教学设备

截止 2018 年，该专业配备有 5 个专业实训室，与其他专业共享，新购置电脑、多媒体设备，使专业机房计算机拥有量达到 350 台，充实完善了校内实验实训条件。对装饰设计工作室、专业技能画室、装饰构造实训室进行了功能性拓展和氛围营造设计，为每位教师添置办公电脑 1 台，购置静物、打印纸、装饰材料等实践教学设备和耗材，充实完善了校内实验实训条件。

3. 教师队伍建设

建筑装饰工程技术专业现拥有专兼职教师 38 人，包括校内专任教师 21 名和来自山东德坤装饰工程有限公司、日照鲁木装饰工程有限公司等行业专家和技术骨干 17 名，“双师素质”教师比例达到 96%，专任教师比例 54%，兼职教师 46%；高级职称比例达 22%，中级职称比例 59%，初级职称比例 19%；50 岁以上 5 人，40-50 岁 10 人，30-40 岁 22 人，形成学历结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

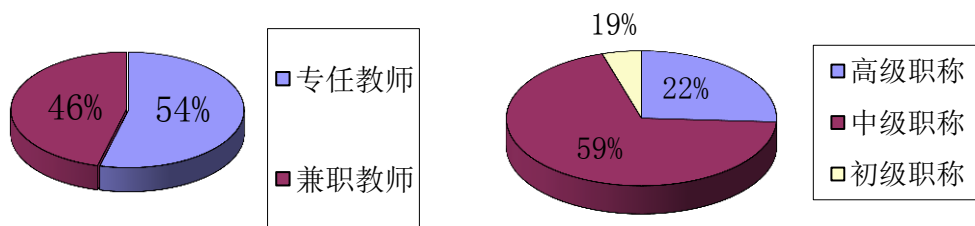


图 3-3 师资队伍专兼结构

图 3-4 专任教师职称结构

2018 年引进具有研究生学历的老师 2 名。选派 1 名教师到高等院校培训进修。选派 2 名教师参加学院组织的信息化教学大赛，3 名教师参与青年教师教学竞赛。

本年度教师共在各类刊物上发表论文 6 篇，被 IE 收录 2 篇，社会挂职锻炼 4 人，共服务时间 120 天。省级教学竞赛赛优秀奖 1 人次，指导省级高职学生参与创新创业竞赛获二、三等奖。

4. 实习基地

(1) 校内实习基地

本专业 2017 年度建设完成集装饰设计工作室、装饰设计一体化教室、专业技能画室、校外实训场等为一体的多功能实训体系。为开展装饰设计、计算机辅助设计—3DMAX 等课程的项目化教学设计提供保障。

根据学校实训室建设方案，进行了建筑装饰施工实训场、建筑装饰构造实训室、VR 虚拟仿真实训室、装饰设计样板间、装饰设计工作室等实训场地的方案设计，预计明年投入使用。



图 3-5 学生在校内实训基地实习

（2）校外实习基地

建筑装饰工程技术专业针对校外实训基地进行了分类规划，充分利用地域优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地。不断强化与日照本地区企业的合作，拓展和加深了与鲁木装饰设计有限公司、富豪装饰设计公司等 7 家企业校外实训基地的合作关系和项目，合作意向和合作模式不断探索，充分利用校企合作全新实训体系有利条件，开发了相应的社会实践项目，实现了知识学习、技能锻炼、素质提高的综合培养。

表 3-4 部分校外实习基地建设情况

项目名称	合作单位	签约时间	合作方式	主要合作内容
校外实习基地	山东黄河建工有限公司	2014. 10. 08	实习基地	顶岗实习、生产实习

校外实习基地 日照市正亿建设监理有限公司 2014. 04. 30 实习基地 顶岗实习、生产实习

校企合作基地	日照市鲁木装饰工程有限公司	2015. 04. 06	校企合作基地	专业建设、项目研发
--------	---------------	--------------	--------	-----------

校企合作基地 山东新昌隆建设咨询有限公司 2016. 05. 09 校企合作基地 专业建设、项目研发

校企合作基地	日照远洋装饰工程有限公司	2016. 06. 18	校企合作基地	专业建设、设计培训
校企合作基地	淄博峨庄写生实习基地	2017. 05. 18	校企合作基地	写生实习

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

本专业建成建筑装饰设计、建筑装饰施工技术、建筑表现技法等 5 门课程为主的共享型专业教学资源库 1 个，内容包括课程资料、教学视频、行业标准、试题库等。投入使用后提高专业教师利用网络信息平台的教學能力，提高学生学习积极性，提升了教学质量。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，建成 5 门院级精品课程，完善了核心课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

依托山东省水利职业教育合作发展委员会，与山东德坤装饰工程有限公司、日照鲁木装饰工程有限公司等企业深度合作，成立了由系领导与行业企业高级管理人员、专家组成的建筑装饰工程技术专业建设委员会，制定《专业建设委员会工作章程》等工作章程，定期召开专业建设研讨会，校企共同定位专业人才培养目标，完善人才培养模式、

优化人才培养方案、构建课程体系、研讨专业教学改革，建立了长效合作机制，实现了学生、教师和企业工程师、管理人员的常态化联系，确保了校企合作的力度和深度。

（1）积极探索校企双向参与合作育人机制，以校企研讨交流、学生实训项目等为纽带实现校企合作，共同育人。通过校企开展研讨会预测、分析行业发展趋势，确定专业发展方向，制定招生计划，定位岗位需求，共同完善人才培养模式、方案，坚持高级人才引进来，专业教师走出去，互派人才交流与共享，共同参与教学过程，确保了校企双方多层次深度交流与沟通。

（2）积极探索校企合作共建共享机制，校企合作共同服务于实训条件建设，与日照鲁木装饰工程有限公司共建建筑装饰设计工作室，共同进行建设方案论证与设计，共同承担起建筑装饰技术创新和高素质技能型人才培养两方面的任务，实现了企业设计资源与学校实训设施共享。与德坤、富豪等装饰企业签订深度合作协议，鼓励教师担任企业研发项目，构建共享型素质能力拓展平台。

（3）积极探索校企合作共同评价机制，从校企合作的实际需要出发，建立了系统科学的考核评价体系，引入行业企业共同参与，构建社会、学院、企业三方评价体系，建立多元化的人才培养质量监督和评价系统，使学生的综合职业素养满足企业需求。

2. 合作办学

积极开展校企合作办学，依托山东省水利职业教育合作发展委员会，先后与日照远洋装饰工程有限公司、山东鲁木装饰工程有限公司等十多家公司签订合作协议，广泛开展在教学、师资队伍建设和实训基地建设、社会服务、就业指导等方面的合作。在教学过程中聘请生产一线的专家、技术骨干长期担任本专业的兼职教师，将先进的工艺和技术带进课堂；合作建立的实训基地为学生实习、实和教师顶岗锻炼提供场所；专业教师累计承担合作企业员工技术培训服务 131 人次，提供技术服务 2 项，合作进行装饰工程设计 3 项。

3. 教学管理

按照校企合作对教学管理的实际需求，不断完善教学管理的组织系统、信息反馈系统、评价和考核系统，成立教学管理督导检查组，定期对工学结合的教学质量进行监控，建立适合工学结合需要的教学管理运行体系、教学质量监控保障体系，促进行业与专业对接，实现课程内容与职业标准对接。

日常教学管理方面，根据学院教学运行管理制度和教学质量保障相关制度，加大教学督导和考评，在学期初、中、末三个时间段从教学准备、教学过程到教学结果，全程监控，以规范教学管理，保障教学运行和教学质量。

学生顶岗实习方面，引进了校企无忧实习就业跟踪管理平台，实时对学生的顶岗实习质量进行监控、评价和反馈，加强了指导教师与顶岗实习学生的联系指导，实现对学生实习过程的行、校、企一体化管理，提高学生实习质量评价的科学性、时效性，促进实习就业质量的显著提升。



图 3-6 顶岗实习平台

4. 以赛促学

积极组织学生参与各类专业技能竞赛，为学生实践能力提升和综合素质的培养提供平台。参与第三届全国职业院校建筑装饰综合技能竞赛，荣获个人一等奖 4 项、二等奖 2 项，并获团体一等奖。通过竞赛找准核心技能，优化课程设置，促进专业改革，实现以赛促教、以赛促学。



图 3-7 部分技能大赛获奖

（五）培养质量

1. 毕业生就业率

2018 届毕业生初次就业率为 96%，2017 届毕业生年底就业率为 98%。

2. 对口就业率

2018 届毕业生初次就业的对口就业率为 65%，2017 届毕业生年底就业的对口就业率为 60%。

表 3-5 毕业生就业率及专业对口率情况

专业名称	就业率 (%)			专业相关度 (%)		
	2016 届	2017 届	2018 届	2016 届	2017 届	2018 届
建筑装饰工程技术	98	98	96	66	60	65

3. 毕业生发展情况

根据麦可思数据有限公司提供的 2018 年在校生培养年度跟踪报告，学生签约的行业为装饰行业，岗位主要是室内设计师，本专业毕业生的人均月收入为 2830 元。

表 3-6 毕业生发展情况

专业名称	就业率（%）			月收入（元）		
	2016 届	2017 届	2018 届	2016 届	2017 届	2018 届
建筑装饰工程技术	90	98	96	3010	2603	2830

4. 就业单位满意率

通过对毕业生进行跟踪调查及用人单位反馈，建筑装饰工程技术专业的毕业生在工作态度、专业技术能力、综合素质等方面均得到企业认可。2018 届建筑装饰工程技术专业毕业生初次就业率为 96%，毕业生就业对口率高。用人单位对毕业生的思想政治素质、职业道德、文化素质、职业技能等总体满意率达到 95%。

5. 社会对专业的评价

建筑装饰工程技术专业具有知识领域广、就业口径宽的特点，毕业生的就业岗位分布比较广泛，且到岗后快速适应，受到用人单位的欢迎。据用人单位反馈，本专业毕业生基础知识扎实，专业技能过硬，适应岗位能力强，职业发展空间大，在社会上树立起了良好的声誉，毕业生、家长、社会对本专业给予了高度评价。

6. 学生就读该专业的意愿

2018 年，省内外招生一次录取率为 100%，录取人数为 121 人，实际报到人数为 121 人，报到率为 100%。

（六）毕业生就业创业

1. 就业创业情况

建筑装饰工程技术专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 7 人，占毕业生总数的 5.6%，就业率为 96%。

2. 采取的措施

对毕业生加强就业、创业指导，培养就业指导教师，指导学生的职业生涯规划，加强职业能力的培养，搭建以就业指导、创业实践、就业推荐、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务平台，促进学生高质量就业。

依托学院建立的校企无忧就业平台，进行学生顶岗实习管理；同时密切与建筑行业企业的联系，加强专业人才需求调研，及时发布就业信息。另外，实行顶岗实习与就业相结合，拓宽了就业渠道，提高了毕业生就业质量和稳定性。

3. 典型案例

建筑工程系就业指导团队为很多在学生自主创业和就业方面作出了积极引导，为他们的创业之路奠定基础。建筑装饰工程技术专业王勋婷为建装 15 级三班的学生，学习刻苦努力，思维开阔，综合测评名列前茅。在大二时参加了我系与远洋装饰公司的校企合作项目——建筑装饰设计师培训班，专业技能得到了锻炼与提升毕业后顺利入职城市人家装饰有限公司，因为业务精、能力强、团队协作能力好，快速由设计师助理升为设计师，完成多个装饰项目的方案设计工作，为公司创造产值 60 余万元。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

当前建筑装饰行业已经成为建筑业中的三大支柱性产业之一，是一个劳动密集行业，也是快速成长起来的朝阳产业。我国房地产业、住宅建筑业和旅游商店服务业的迅速发展，以及小康住宅试点的推动，促进了装饰业的快速发展，刺激了装饰市场需求的增长，因此本专业毕业生就业前景比较好，专业发展潜力巨大。

经过多年的建设，本专业及专业群建立并完善了“工学三结合+岗位三对接”的人才培养模式；形成了融理论、实践于一体的课程体系与教学内容，实现了专业理论知识和实践训练环节的系统化设计；建设了一支素质优良、整体能力较高的专业教学团队；加强了校企深度合作与交流，改善了校内实训条件和校外实习环境；建立了有企业参与的

质量保障体系和质量监控体系，提高了教学质量和管理水平，提升了学生的岗位适应力，提高了毕业生的就业率。

2. 专业发展建议

在以后的发展建设中，本专业将继续发挥优势、凝练特色，将建筑装饰工程技术专业提升到新高度，在今后的建设过程中将重点加强以下几方面的建设：

（1）深入开展校企合作，以校企研讨交流、学生实训项目等为纽带实现共同育人，鼓励教师担任企业研发项目，构建共享型素质能力拓展平台。

（2）加强教学内容、方法与手段改革，组织专业教师与企业技术人员对专业课程进行研究，引入行业技术标准，将企业生产实际中的新技术、新工艺、新方法融入教学内容，力求反映专业技术领域的现状和发展趋势，突出职业化、实用性和针对性。

（3）做好实训室建设规划，根据实际情况制定建设方案，并完善现有实训条件。

（八）存在的问题及整改措施

1. 师资队伍建设不足，缺乏高质量、高水平的专业带头人的引领，骨干教师业务能力和实践能力有待于进一步加强。下一步加大经费投入和培养力度，采用引进和培养相结合的方式强化师资队伍建设，加大对专业带头人、骨干教师培养力度，通过专业培训、课程建设、校企合作项目等方式提高业务能力水平，打造高水平的师资队伍。

2. 校内实训基地的建设与完善工作有待于进一步加强，校企共建实训基地的利用率偏低。下一步将根据学校实训基地建设方案合理设计实训条件，结合工程实际和行业新标准、新技术进行实训项目设计，将企业的管理制度和管理模式运用到校内实训基地的管理中，做好相关实训室建设的细化和完善工作，切实保证实训的有序、高效开展。

3. 校企合作的深度和层次有待于进一步加强。下一步将探索政府、行业、学校、企业四方联动的合作机制与模式，通过推进与行业、企业的深度合作，充分发挥校内实训基地先进设备资源、人才资源优势，搭建社会服务平台，广泛寻找出路，强化对外联系，强化校企合作，拓展合作层次，探索社会服务的形式，深度参与科技研发、技术改造、产品升级、职工培训，加速科研成果转化，提升社会服务能力。

4. 就业、创业指导力度不足。下一步将优化创业、就业指导团队，建设专业化的创业、就业指导队伍，强化创业培训，指导学生的职业生涯规划 and 职业能力的培养，打造以就业指导、创业实践为主体的就业服务平台，提升学生就业质量。

专业四：建筑室内设计(540104)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设、社会进步需要，具备较强创新精神和实践能力，掌握室内艺术设计的理念、现代设计表现手法及室内艺术设计流程与方法等知识和技术技能，具备良好的职业道德和职业精神，具备室内空间设计、室内软装设计领域的高素质技术技能人才。

2. 专业定位

服务面向	建筑室内设计与景观规划相关行业
就业部门	装饰公司、设计院、设计事务所、建筑公司、房地产公司、灯光设计公司、家具企业、艺术品公司、软装设计公司
就业岗位	室内设计、家具设计、室内软装设计、展示设计、公共艺术设计、效果图制作
岗位证书	CCAT AutoCAD 平面设计助理工程师，CCAT Photoshop 平面设计助理工程师，CCAT 3D 动画设计助理工程师

（二）培养能力

1. 专业设置情况

建筑室内设计专业 2015 年开始招生，现有在校生 150 余人。经过近三年的探索和实践，建筑室内设计专业初步形成以工作过程为导向的工学结合的人才培养模式。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540104	建筑室内设计	58	45	47	150

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)13 门，学分为 25 分，占总学分 16.67%；学时为 471 学时，其中理论教学 267 时，实践教学 204 学时。专业课程模块 15 门，学分为 75 分，占总学分 50.00%；学时为 1378 学时，其中理论教学 478 时，实践教学 900 学时。职业拓展课程模块，选修学分 20 分，占总学分 13.33%；学时为 356 学时，其中理论教学 204 时，实践教学 152 学时。集中性实践课程模块 6 门，学分为 30 分，占总学分 20.00%；学时为 720 学时。三年内共计完成 150 学分，2925 学时，其中实践教学 1976 学时，占总学时的 67.56%。具体课程设置内容见图 4-1。

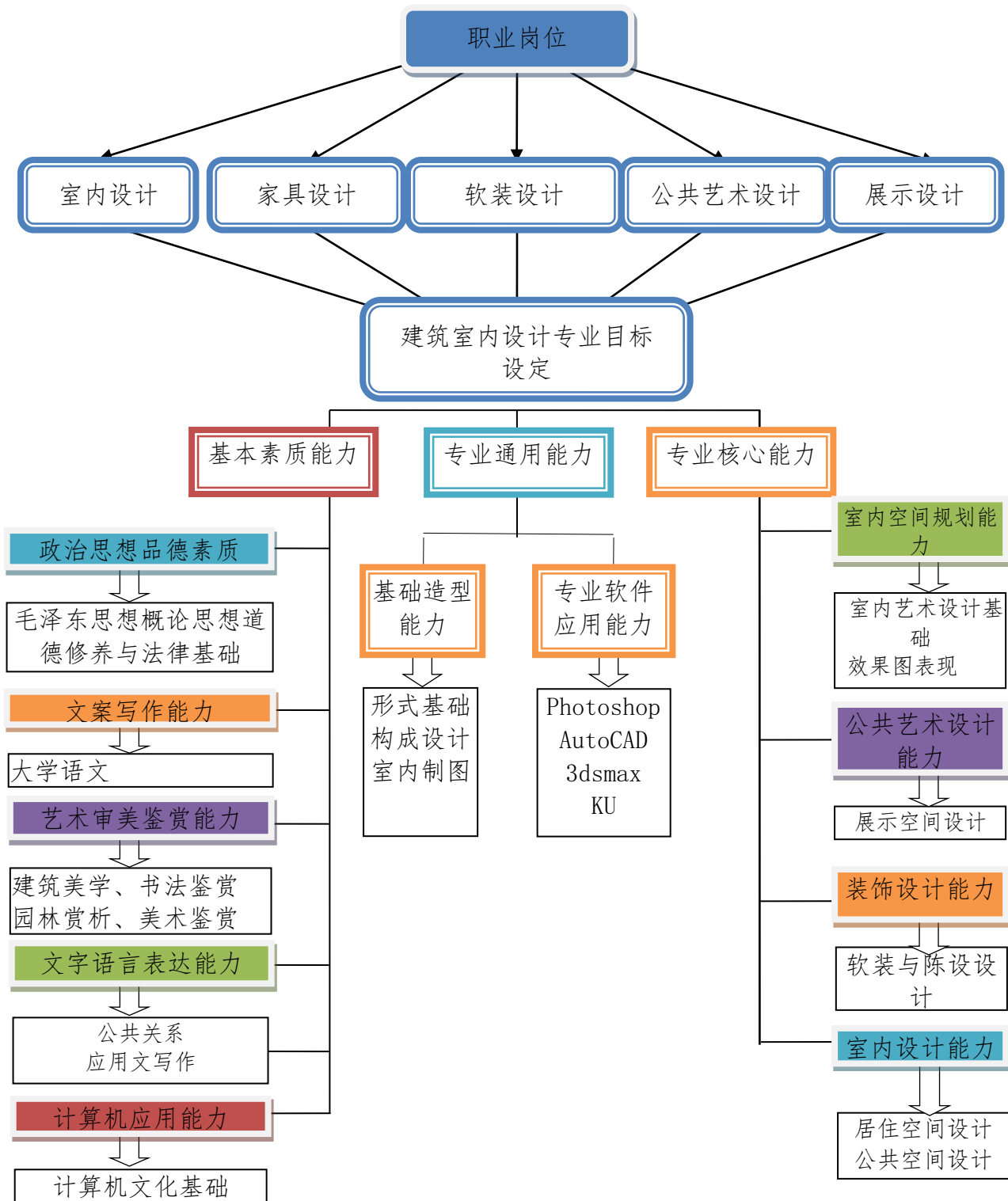


图 4-1 基于专业核心能力课程结构体系

4. 创新创业教育

(1) 突出专业特点，创新与实践并重

在人才培养过程中，鼓励学生参加创新创业大赛，在 2018 年大学生创新创业大赛中“智能太阳能晾衣架”项目获得省一等奖，“炫美装修”项目获得学院优秀奖，提高学生的创新创业意识、自主学习能力及实践动手能力，增强毕业生的就业竞争力(图 4-2)。



图 4-2 山东省创新创业大赛

组织学生举行作品在线展览，给学生们提供机会展示自己的作品，充分尊重学生的个性化，提高学生学习积极性（图 4-3）。



图 4-3 学生作品在线展览

2) 通过第二课堂全面拓展素质

为开阔建筑室内设计专业学生视野，全面提升学生的人文素养，组织安排写生实习、外出参观考察等形式多样的第二课堂，对全面培养学生综合素质、艺术审美、专业设计能力的提高起到积极的作用（图 4-4、图 4-5）。



图 4-4 淄博峨庄写生



图 4-5 学生外出参观考察

（三）培养条件

1. 教学经费投入

依托山东省特色名校建设项目，不断加大对建筑室内设计专业的教学经费投入。本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 28 万元，生均 2153.8 元。

2. 教学设备

为满足专业教学需要，2018 年度建筑室内设计专业在继续完善已有校内实训基地的基础上，更新设计表现实训室实习设备计算机 120 台；摄影实训室佳能数码相机 4 台；非线性编辑实训室摄像机 4 台；基础造型实训室增设画板、画架、写生台共计 50 套，新配备了投影仪等多媒体教学设备，为培养学生的专业技能和实践动手能力提供必要条件，该专业校内实训基地建设情况详见表 4-1。

3. 教师队伍建设

学院始终坚持“培养、引进、外聘”等多种措施和方式并举，不断提高师资队伍建设的水平。内部培养方面，近五年来学院有计划共选派 20 余人次参加参加国家级、省级等培训，先后在各示范性院校及大型企业进行专业理论和专业技能等方面的培训。主要有“工学结合课程开发与建设”“人才培养模式改革与创新”“教学资源库建设与课程标准开发”等培训，教师的实践操作能力和技术应用能力得到了显著提高；外部引进方面，

从行业、企业聘请高工和有经验的工程技术人员，以满足实践教学的需要。

表 4-1 校内实训基地一览表

序号	实训基地	典型工作任务	备注
1	基础造型实训室	形式基础、模型制作	完善
2	摄影摄像实训室	摄影基础、产品摄影	完善
3	非线性编辑实训室	建筑漫游、后期编辑	完善
4	设计表现实训室	建模材质、渲染后期	更新

截止 2018 年底，该专业共有专兼职教师 23 人，高级职称 4 人，中级职称 17 人，专任教师拥有硕士学位达 90%以上，“双师”素质教师达 100%。教师知识结构涵盖设计艺术学、风景园林、建筑学、美术学四大领域，逐步形成了“专兼职结合、内引与外培结合”的梯形结构教师队伍，较好的满足了该专业教学需求，该专业教学团队被评为为院级优秀教学团队。

经过不懈努力，建筑室内设计专业的教师队伍建设取得长足发展，基本构建了一支结构合理、数量充足、素质较高、相对稳定的师资队伍。团队教师社会服务能力突出，为行业企业提供技术服务 40 余项，申请专利 5 项，发表论文 30 余篇，校企合作编写项目化教材 2 部，为该专业的进一步发展奠定坚实基础。

4. 实习基地

建筑室内设计专业在已有的校外实习基地的基础上，2018 年继续加强与日照国美建筑装饰工程有限公司、广东名匠装饰日照公司、深圳伍曦设计顾问有限公司、青岛乐豪斯装饰有限公司建立校企合作关系。以上企业作为我院建筑室内设计专业学生实习就业基地等企业战略合作关系，深入挖掘校企合作内涵建设和人才共育新模式，主要针对该专业实践动手能力要求较强的课程，如：装饰材料与施工工艺、室内效果图制作、顶岗实习等实习实训等专业课程。通过与上述合作企业的进一步合作，保证了专业教学过程与生产过程的深度对接，教学效果得到显著提高，学生受益显著，也为下一步工作室群的开展与实施奠定基础。

5. 信息化教学手段的运用

在建筑室内设计专业教学中，逐步实现了学习过程中信息化手段的运用。如：先电教学平台的使用，利用微信、QQ 在线答疑，实现了课前预习课中评价及课后师生互动；在线设计软件的使用缩短效果图制作时间；动画演示直观的解决难点；利用 VR 技术体验空间。这些信息化技术的运用大大提高了学生的学习兴趣，提高了教学效率，保证了教学效果。同时，积极参与和利用学院内部与兄弟院校精品课程资源库等资源，有效推动了优质教学资源的共建共享，激发学生自主学习的动力。此外，建筑室内设计专业正在开展网络课程和教学资源库建设，使专业课程群教学达到授课过程科学化、授课内容标准化、授课方式多样化、考试考核灵活化，多管齐下，确保了教学过程的顺利实施及教学质量的不断提高（图 4-6）。

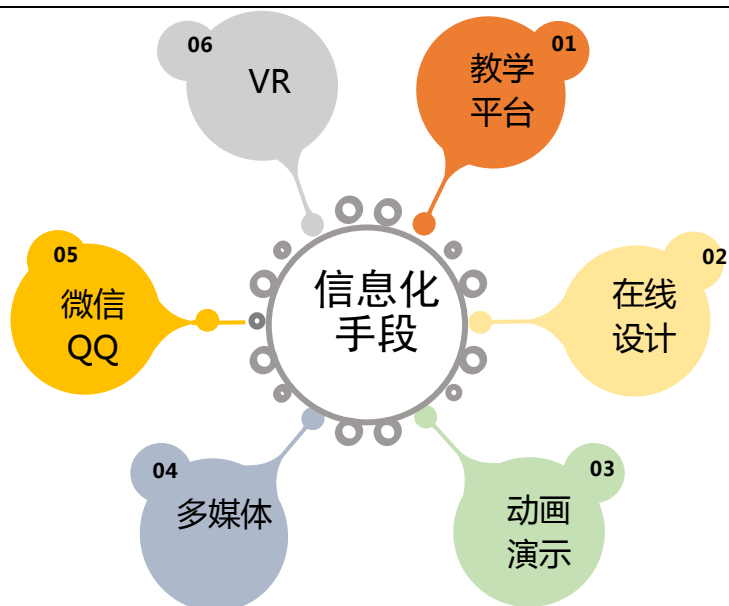


图 4-6 信息化教学手段的运用

（四）培养机制与特色

1. “工学结合”的人才培养模式

确立了基于工作过程的课程体系，“项目导向，任务驱动”、“教学做一体”等基于工作过程与职业资格证书融通的课程进一步成熟和完善，形成“2.5+0.5 订单式”、“工学结合的工作室”人才培养模式，即基于职业岗位，构建课程体系；基于工作过程，重构教学内容；基于行动导向，进行课程开发，采用项目导向、任务驱动、顶岗实习等教学模式实施课程的一体化教学（图 4-7）。



图 4-7 “工学结合”的人才培养模式图

2. 合作办学

校企合作是建筑室内设计专业实现与市场接轨、大力提高育人质量、有针对性地为企培养一线实用型技术人才的重要举措。该专业自成立之初就结合“一带一路”规划和山东“两区一圈一带”区域发展战略和着眼于服务全省对接产业，深刻把握行业企业未来发展动态与趋势，全面了解用人单位人才结构现状与人才需求状况，让学生在校所学与企业需求有机结合。



图 4-8 合作企业

截止 2018 年，建筑室内设计专业分别与日照国美建筑装饰工程有限公司、广东名匠装饰日照公司、深圳伍曦设计顾问有限公司、青岛乐豪斯装饰有限公司建立校企合作关系。以上企业作为我院建筑室内设计专业学生实习就业基地，为该专业学生寒暑假实习和毕业生企业顶岗等实践教学环节提供实习、实训场所。实现了校企双方优势互补、资源共享，毕业生切实做到与企业零距离的接轨（图 4-8）。实习学生切实参与到实际项目的设计当中，校企合作项目教学成果得到转化，真正实现知行合一、学以致用，对在校生起到激励作用（图 4-9）。



惠州市城南春天营销中心设计项目

青岛市万科城市花园样板房设计项目



图 4-9 校企合作项目教学成果转化

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

（2）创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”“课程外置”等教学模式。依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全面发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》《学生顶岗实习协议》《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立建筑室内设计专业质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课堂。目前已经建立室内手绘表现兴趣小组、室内样板间模型设计兴趣小组、建筑漫游（VR）兴趣小组、短视频、微电影制作小组等。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

建筑室内设计 2018 届毕业生共计 45 人，根据学院最新数据对该专业毕业生的跟踪调查，毕业生就业率达到 100%，所从事工作专业相关度为 80%以上，其中有 15%以上的毕业生被北上广等一线城市所吸纳，从事建筑室内设计工作，该专业毕业生对学校育人模式与培养质量等方面认可度较高。由此可知，以上情况与我院近几年基于市场需求、以就业为导向、调整优化专业结构、提高技能技术水平、提升专业素养有很大关系，也说明我院建筑室内设计专业就业情况前景良好，专业发展后劲十足。

2. 毕业生发展情况

我院 2018 届建筑室内设计专业毕业生就业形势良好，从业领域主要为建筑设计、室

内设计、软装设计、市政工程等领域。有相当数量的毕业生已进入北上广等一线城市，从事建筑室内设计相关工作，如：香港兰德斯景观规划设计、深圳市伍曦设计顾问有限公司、深圳市千河文化、广东名匠装饰有限公司、苏州金螳螂建筑装饰、中建八局、海尔地产、青岛乐豪斯装饰有限公司等单位，专业就业前景渠道广阔，毕业生发展趋势良好。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过对建筑室内设计专业毕业生跟踪调查，用人单位对该专业学生思想道德素质表示满意。他们普遍认为，我校毕业生谦虚好学、踏实肯干，具有较强的敬业精神和团队合作精神。在业务素质方面，用人单位认为该专业毕业生有较强的工作适应能力，组织管理能力和社会活动能力，实际操作能力强，绝大多数毕业生均能胜任工作，圆满完成各自的工作任务。用人单位在客观评价我校毕业生总体情况的同时，也诚恳地指出了毕业生在使用过程中的不足。主要表现为部分毕业生专业基础理论不够扎实，工作创新欠缺等方面，有待今后进一步提高。

4. 学生就读该专业的意愿

通过 2018 年度麦可斯山东水利职业学院在校生培养全程跟踪评价报告数据得知，建筑室内设计专业学生对就读该专业意愿的比例，在我院所有专业中居平均水平，2018 年度新生报到率达到 98.8%。此外，建筑室内设计专业学生对本专业认可度较高，新生优先报考比例较高，主要原因为兴趣爱好。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

根据抽样调查和毕业后创业的信息反馈，2018 年我院建筑室内设计专业创业率为 4.1%，相对于创业比例较高的江浙沪地区，我院建筑室内设计专业的创业教育、创业实践和创业带动的力度还有待进一步提高。

2. 采取的措施

我院该专业毕业生创业者绝大多数是在学校学习期间受到过创业教育培训或者参加过创业实践教育者，在校期间通过专业创业大赛、工作室项目教学、职业规划与就业指导等相关活动学习训练孵化出的毕业生。

（七）专业发展趋势及建议

中国室内设计产业的发展整体呈现出市场化程度日益提高，专业细分逐步成型的趋势。这一特点呈现在设计公司的发展态势上便是越来越多的设计公司走上规模化，产业化的现代企业发展道路。据中国产业调研网发布的中国室内设计行业现状研究分析及市场前景预测报告（2018 年）显示，建筑装饰行业的发展具有乘数效应和市场需求可持续性的特点，与土木建筑业、设备安装业等一次性完成工程业务不同，每个建筑物在其完成直到整个使用寿命的周期中，都需要进行多次装饰装修。因此，建筑装饰行业有较大的发展前景。随着社会审美修养和设计功能需求的增强，人们对于设计的要求将越来越高；同时，基于设计审美、设计管理、设计品质、设计品牌的国内外同行的竞争仍将持续加剧。在这一背景下，中国室内设计师的需求量加大的同时，对设计师的要求也越来越高，随着室内设计行业的专业细分，方案设计、绘图、软装设计、装修预算都成为建筑室内设计毕业生就业的方向。而国际化成为对室内设计师的更高要求，这就要求向国际企业学习，学习高标准的行业规范。

（八）存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

一是教育观念还需不断更新。进一步树立起科学的发展观、人才观、质量观，并以此指导和推进人才培养模式、教学内容与课程体系等各项教学改革。专业内涵建设还需进一步加强，专业的软硬件配套设施仍需完善，部分课程特色和优势还不够明显。

二是师资队伍建设和进一步强化。在省内外具有学术影响和学术地位的名师和拔尖人才缺乏，兼职教师的管理使用不够到位。

三是校企合作有待进一步深化。目前校企合作项目进展距真正形成学校和企业的利益共同体还有一定距离，学校和企业双方在管理上仍然存在缺位现象。

2. 整改措施

以服务山东省“两区一圈一带”区域经济和社会发展为宗旨，大力加强专业建设。以体现优势和特色，突出重点，有计划、有步骤地开展景观设计、室内设计特色课程群建设，逐步完善“校企合作、工学结合、优势互补、资源共享、互动共赢”的专业建设长效机制。

建设高水平师资队伍。加大人才引进力度，尽快引进一批高职称、高学历、高技能教师和有影响的名师，使专业分布和结构逐步趋于平衡；加强校外兼职教师的使用和管理，加强对兼职教师教学效果的考核，全面提高学院师资队伍建设水平。

进一步拓宽校企合作的范围，在课程开发、订单培养、专业共建、实践教学等方面加强合作。进一步深化课程体系改革，根据行业企业用人标准，从专业培养目标入手，分析职业岗位及典型工作任务，根据学生完成特定职业岗位工作任务所应具备的知识、能力和素质，构建专业课程体系。

专业五：园林工程技术(540106)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握园林生产、经营、管理、服务等第一线工作需要的基础理论知识和专门知识，具备园林工程技术专业实际工作的基本能力，能从事园林绿地规划设计与施工、园林工程验收、园林工程预决算、园林植物栽培、园林综合管理等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 5-1 专业培养定位表

服务面向	园林设计、施工以及园林苗木繁育、绿地养护、鲜切花生产销售等领域
就业部门	园林工程的施工与管理单位、园林景观设计单位、园林绿地管理及养护单位、苗圃及花木公司、各级园林管理机构、市政工程单位等。
就业岗位	1. 城市园林绿化生产、规划设计、施工监理等企业专业岗位 2. 公园、植物园、企事业单位等与园林技术相关的物业管理岗位 3. 城建、农林、水利、交通、风景旅游等系统内的相关管理岗位
职业资格证书	园林工证、绿化工证、花卉工证、制图员证、预算员证、监理员证、施工员证

（二）培养能力

1. 专业设置情况

园林工程技术专业属于建筑设计类大类，开设于 2006 年,2007 年招生，现有毕业生 9 届，为院级重点培育专业。

2. 在校生规模

表 5-2 在校生数量统计表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540106	园林工程技术	73	50	52	175

3. 课程设置情况

根据培养目标，职业核心能力课程模块(公共课程)13 门，学分为 25 分，占总学分 16.66%；学时为 297 学时，其中理论教学 198 时，实践教学 99 学时。专业课程模块 18 门，学分为 57 分，占总学分 38%；学时为 1049 学时，其中理论教学 584 时，实践教学 465 学时。集中性实践课程模块 23 门，学分为 22 分，占总学分 14.67%；学时为 394 学时。三年内共计完成 150（140）学分，2844 学时，其中实践教学 1668 学时，占总学时的 58.65%。

具体课程设置内容见图 5-1

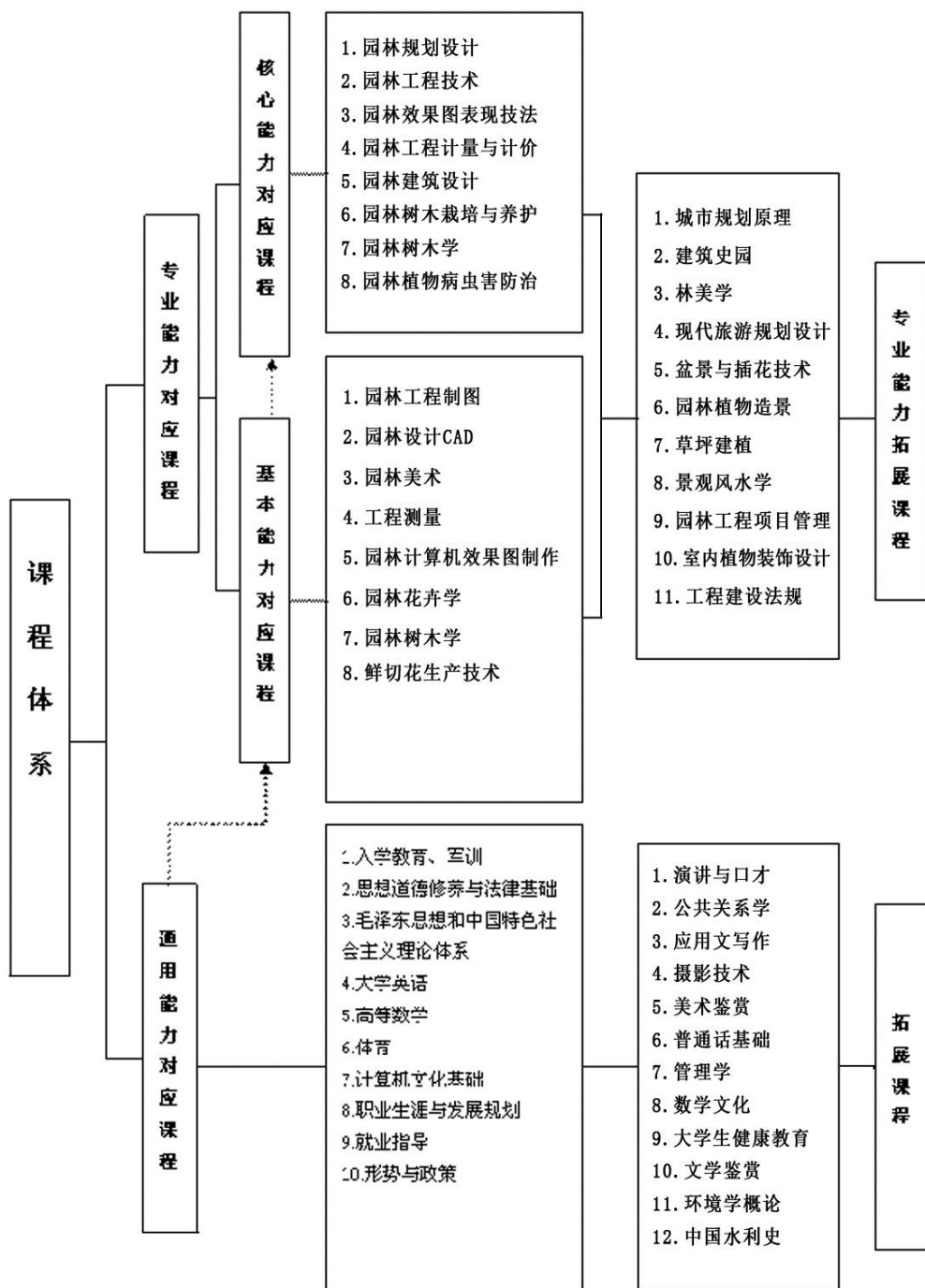


图 5-1 园林工程技术专业课程体系图

4. 创新创业教育

(1) 意识培养: 启蒙学生的创新意识和创业精神, 使学生了解创新型人才的素质要求, 了解创业的概念、要素与特征等, 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。

(2) 能力提升: 解析并培养学生的基本专业技能, 包括审美能力、绘图能力、设计能力、施工方法、植物养护等; 培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质, 使学生具备必要的创业能力。

(3) 环境认知: 引导学生认知当今行业环境, 了解创业机会, 把握创业风险, 掌握商业模式开发的过程, 设计策略及技巧等。

(4) 实践模拟: 通过计划书撰写、模拟实践活动开展等, 鼓励学生体验创业准备的

各个环节，包括景观设计任务的完成、园林工程施工计划书的编写、开设花店的流程及营销方式、园林绿地养护方案的编制、每年举办一次园林景观设计大赛等。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 35.20 万元，生均 2011 元，比去年略有增长。

2. 教学设备

学校已建机房以及工程造价综合实训室，能够满足园林工程技术专业的各种实训需求。

表 5-3 实训设备一览表

名称	建立时间	占地面积	经费投入	本年投入
图形图像制作实训室	2009	400 平方米	94 万	24 万
工程造价软件实训室	2007	300 平方米	74.80 万	33 万

3. 教师队伍建设

园林工程技术专业拥有专兼职教师 15 人，其中校内专任教师 10 名和来自日照市园林局、日照市规划局、日照市建筑设计院等单位的专家和技术骨干 5 名，“双师素质”教师比例达到 60%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质。

本年度选派 3 名教师到高等院校培训，选派 1 名专业教师进修，3 名教师去企业实践锻炼。

4. 实习基地

表 5-4 实训基地一览表

序号	名称	实习内容	性质
1	水经苑	绿地设计、土方调配、水系规划、水位设计、驳岸处理、植物配置	校内
2	校园绿地	认识植物、病虫害防治、绿地养护、绿地设计、园林建筑设计、园林工程	校内
3	太公湖景区	绿地设计、水系规划、水位设计、驳岸处理、绿地养护	校内
4	测量实训场	道路纵、横断面测量	校内
5	日照林海园林工程公司工程部	园林工程施工、园林绿地设计、园林绿地养护	校外
6	日照市园林局	园林工程施工、园林绿地设计、园林绿地养护	校外
7	日照玉青园艺绿化工程有限公司	园林工程施工、园林绿地设计、园林绿地养护	校外
8	日照大德苗圃公司基地	园林植物培育	校外
9	银河公园	园林工程施工、园林绿地设计、园林绿地养护、园林植物认知	校外
10	大学城植物园	园林工程施工、园林绿地设计、园林绿地养护、园林植物认知	校外

11	滨海绿地	园林工程施工、园林绿地设计、园林绿地养护、园林植物认知	校外
12	街道绿地	园林工程施工、园林绿地设计、园林绿地养护、园林植物认知	校外
13	凤凰措写生基地	美术写生、园林规划设计、旅游规划、乡村规划等课程的实习考察、认知	校外



图 5-2 植物园实习



图 5-3 海洋公园花卉温室

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

教学过程中，积极利用现代教学技术提高教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。教师利用微信、QQ、微博等形式与学生共享教学资源，下达学习任务，接收学生反馈，取得了良好的效果。在学好计算机文化基础的同时将 CAD、PS、3D 等辅助设计软件引入课堂讲授，为学生的就业打下了基础。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）以山东水利职业学院理事会为平台，加强与日照市园林局、日照市园林局工程公司、日照市玉青园艺有限公司等企业单位之间的交流与合作，成立了园林工程技术专业建设委员会，构建了开放、高效的校企合作平台，营造良好的校企合作氛围，在专业建设、教学团队建设、课程改革、生产性实训实习基地建设等方面实现了新突破，形成资源共享、人才共育、过程共管、成果共享的人才培养新机制。

（2）依托园林行业的骨干企业，建立了 6 家设施先进、管理规范、适合学生动手操作、有利于学生实践技能培养的“校外实训基地”，同时加大了校内实训条件的建设投入，校内实习实训场所比较稳定，进一步改善了学校专业人才培养的实践教学条件。

（3）通过产学互动，与企业合作开发基于工作过程的教学资源，校企合作编写教材，共同修订人才培养方案，共同制定实习指导书。引领学校人才培养模式改革，主动适应地方经济社会发展对高技术人才的需求变化。

（4）积极融入产业，参与企业的技术创新和研发，推动学校产学结合工作的不断深化；并通过有计划安排专业教师到企业观摩与实践锻炼，专业教师每 2 年到企业实践锻炼的时间平均达 3 个月；聘请学有专长的产业界专业人士来校讲学和担任兼职教师，有力推进了学校“双师型”师资队伍建设的。

2. 合作办学

（1）成立校企合作指导委员会

成员由企业领导、技术人员、学校领导、学校专业骨干教师组成，主要研究确定人

才培养目标、专业设置、职业岗位能力和制订校企合作教学计划，监督检查学生学习培训的全过程，协助安排学生实习，推荐学生就业；专业课程建设以指导委员会为纽带，开展交流研讨活动，获得信息，企业也从中了解学校培养学生状况，使校企联系得到加强，促使双方的进一步合作。

（2）建立校企合作联络员

校企合作是为学生量身定做的培养模式，联络队伍起举足轻重的作用，本专业选派王海波、张晓鸿、闫辉等专业教师，加强与企业合作企业沟通、协调，拓展合作领域。

3. 教学管理

（1）成立教学督导组。督导组主要职责是参与常规教学督导与检查。通过听课、座谈、调查研究，监督和指导教学工作。

（2）建立听课制度。学校、教务处、系（部）各级领导，教学督导组人员，教研室有关教师，定期深入教学第一线听课，促进教学单位和教师提高教学质量。

（3）教学检查制度。教学检查分自我检查、教研室检查、系部检查、校级检查四个层次进行。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

本专业学生毕业半年后就业率 94%，专业对口率 71%。

2. 毕业生发展情况

园林行业是具有多种产业特性的综合性行业，在第一、第二、第三产业中均有涉及的领域。调查显示本专业学生的就业单位涵盖了民营企业、国企、外资企业以及事业单位，受雇工作依然成为本专业毕业生就业的主要选择，比例占到 95%以上，他们有着较好的发展空间。

表 5-5 毕业生就业率、月收入及专业相关度一览表

专业名称	就业率 (%)	月收入 (元)	专业相关度 (%)
全校平均	94	3348	62
园林工程技术	88	3492	62

调查显示本专业学生的职业吻合度为 62%，与全校平均水平相当。毕业半年后的离职率为 28%，低于全校的平均水平。

MyCOS 统计数据显示，本专业 2017 届毕业生毕业半年后的人均月收入为 3492 元，略高于低于我院的平均水平，从该项看园林专业的学生收入较去年有较大提高。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

本专业受到了社会上一些单位的肯定和认可。其中有青岛市柳源绿化公司、山东胜利油田绿化公司等多家单位连续多年来学校招聘毕业生，这说明我们的学生是被社会认可的。

日照市园林局和我们专业多年合作的绿色使者活动，向市民宣传城市绿地建设养护、城市生态文明建设等理念，取得了良好的效果。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

园林工程技术专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 1 人，占毕业生总数的 2%。

2. 采取的措施。

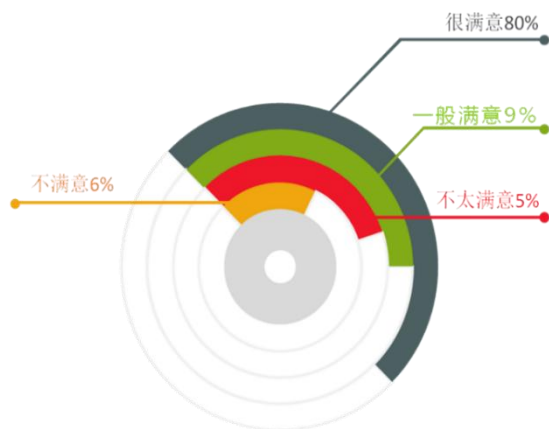


图 5-4 用人单位满意度调查

(1) 学生入学之初开设职业生涯规划课程

(2) 临近毕业进行创业就业教育

(3) 日照市有一些帮扶政策，同时有媒体的帮助，比如日照电视台的节目“赢在日照”就是对大学毕业生的一种帮扶措施。

3. 典型案例

徐照硕，男，山东水利职业学院园林工程技术专业毕业生。自 2016 年开始成立青岛西海岸园林工程有限公司，有职工 5 人，年营业额 500 万以上。为社会提供 5 个左右的就业岗位，是比较成功的创业案例。

(七) 专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

紧密依托建筑行业，充分利用校企共享双方资源，实现校企双方互惠、互利、共赢的良好局面，建立校企深度合作的长效机制；实施并完善“岗位主导、项目驱动”的人才培养模式。通过深入开展基于工作过程的课程体系改革、优质核心课程建设、以“双师型”教师培养为重点的教师团队建设、校内外实训基地建设、人性化职业教育教学管理建设等，全面提升专业的综合实力。

2. 专业发展建议

(1) 坚持综合培养

园林专业培养的学生应该具有以社会责任感、团队合作精神、创新精神、包容精神和审美能力为重点的综合素质。

(2) 强化专业基础

园林植物领域的人才需要有生态学、植物生理学、高等数学等方面的专业基础；园林设计领域的人才需要有绘画、美学、地理学、历史学、文学等方面的专业基础。

(3) 加强实践教学

园林专业是一个实践性非常强的应用型专业，培养学生的动手能力、处理解决问题的能力以及对未来工作的适应能力，重点要加强实践课程体系的建设，将实践教学贯穿于整个教学过程。把知识传授和能力培养紧密结合，按照基本技能、核心能力、综合能力分层培养、层层递进的思路，构建实践教学模式。

(4) 培养专业兴趣

拓宽专业视野可以培养学生的专业兴趣，应该尽可能地为学生创造各种平台，通过设计竞赛、学术报告、社会实践等各种方式不断让学生汲取营养，了解行业发展的前沿动态，进而提高学生对专业的兴趣和热爱，提高学生自主学习的能力和创新思维的培养。

(八) 存在的问题及整改措施

1. 缺少专业实训室

园林专业的特点决定了每个年级需一间专业教室，按照教学计划每班每学期平均有 2 门课程需绘图这些课的特点是以学生做设计、老师一对一辅导为主，理论讲授不多，同时学生还需大量课余时间构思方案、制图。另外设计课是一个具有连续性的过程，必须固定教室，在固定教室中，师生间、同学间可以处于互动状态，也易形成设计氛围，老师也有机会把每门设计课中的学生设计作品集中起来讲评。这种互动是任何形式的讲课、实习不可替代的。

2. 缺少外出教学实习

园林专业需在户外调研、参观、实习。如户外美术写生实习、古典园林参观实习、园林植物分类实习、规划设计课的调研及参观实习等，都需有经费支持，目前经费缺乏严重。设计的过程同时也是积累的过程，不断的看、不断的搜集设计元素，才能提高自身的专业素养，毕业后才能进行独立工作。这些都需要有经费的投入。

3. 与毕业生的联系不够密切

建议以后加强与毕业生的联系。努力创造条件，借助毕业生的帮助，通过进行产学研合作等活动，进一步扩大学校的社会影响。同时，通过对毕业生的跟踪调查，掌握本专业毕业生就业状况，把就业质量，甚至毕业生就业后的职业发展情况、雇主满意程度等纳入评价体系，建立更加真实的就业评估体系，从而更科学地引导本专业的建设，调整专业的发展方向。

专业六：建筑工程技术(540301)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应新常态下建筑企业战略转型升级需要，具有爱岗敬业、精益求精、体质健康、人格健全等素质，具备较强创新精神和实践能力，掌握建筑工程生产、服务和管理第一线工作实际需要的等知识和技术技能，面向建筑工程施工、项目管理、工程招投标和工程监理等领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位（表 6-1）

表 6-1 专业培养定位

服务面向	建设行业建筑工程施工和咨询领域
就业服务部门	建筑施工企业、房地产开发企业、建设监理公司、建设咨询公司
工作范围	施工员、质检员、安全员、材料员、预算员
职业资格证书	施工员、预算员、质检员、监理员、材料员
发展岗位	建造师、造价师、监理工程师

（二）培养能力

1. 专业设置情况



图 6-1 专业设置情况

建筑工程技术专业是学院的重点建设专业，2004 年被教育部、建设部确定为国家建设行业技能型紧缺人才培养试点专业，2006 年被确立为山东省特色专业，2006 年建筑技术实训基地被确立为中央财政重点扶持的建设项目。2009 年 5 月被确定为全国水利职业教育示范建设专业，并于 2011 年 12 月验收通过。2012 年被确立为首批特色名校重点建设专业。该专业教学团队于 2010 年被确立为山东省高等学校优秀教学团队。该团队有专任教师 79 人，其中专任教师 44 人，兼职教师 37 人，双师素质教师比例达 97.47%。

2. 在校生规模（表 6-2）

表 6-2 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540301	建筑工程技术	88	162	207	457

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)15 门，学分为

30 分，占总学分 20%；学时为 460 学时，其中理论教学 300 时，实践教学 162 学时。专业课程模块开设课程 19 门，学分为 60 分，占总学分 40%；学时为 1088 学时，其中理论教学 815 时，实践教学 273 学时。职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.67%；学时为 392 学时，其中理论教学 292 时，实践教学 100 学时；集中性实践课程模块开设 12 门，学分为 38 分，占总学分 25.33%；学时为 912 学时。

三年内共计完成 150 学分，2854 学时，其中实践教学 1447 学时，占总学时的 50.70%。

4. 创新创业教育

建筑工程技术专业实施以优质就业为导向、能力为本位的创业工程人才培养品牌战略，一方面着力培养学生开创事业的职业素养和职业技能，另一方面，积极进行创业理论研究与创业实践活动，搭建创业实践平台，引导、鼓励、支持大学生自主创业，开辟了“创业带动就业”的新模式。

本专业先后开展了就业模拟培训、就业实训、自主创业培训、校外实习、校内实习等自主创业措施。教学过程中注重在实践中培养学生与他人合作、交流的能力，培养学生分析问题、解决问题的能力。开展创业教育课外实践活动，包括到企业考察、听专家讲座等。优化项目设置，结合专业知识，提高自主创业能力，以专业为导向，以具体工作为出发点，优先让学生自主参加与自己专业相关的工作。我们以就业为先，择业附之为基础，拓展与专业相关的各类工作，加强指导，学习，交流，进一步使学生明确自己的就业择业观念，增加自主创业的信心。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 132 万元，生均 1701 元。

2. 教学设备

在教学设备方面，继续建设完善室外施工实训场建筑面积约 1400 平米，主要服务于脚手架、模板、钢筋、砌筑等实训项目；新建建筑施工仿真与资料管理实训室，主要服务于建筑施工仿真模拟与工程资料编制。新建建筑工程特殊作业实训中心占地面积约 1200 平米，主要服务于预应力、桩基检测、焊接等建筑工程特殊作业工种的实训。教学设备共计 1348 台套，总值 1951.77 万元，突出了技术的先进性、前沿性，加强了学生理论与实践结合的应用能力，基本完成了年实训量 6000 人时的建设目标。

3. 教师队伍建设

建筑工程技术专业拥有专兼职教师 81 人，其中兼职教师 37 人，专兼职教师比例接近 1:1，师资队伍结构明显优化，双师素质教师比例达 97.47%。团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为省级优秀教学团队。

本年度培养了 2 名专业带头人，15 人次参加国家级和省级培训，23 人次参加会议交流。选派了多名青年教师参加国内培训与交流，引进了具有企业经历的中高级人才 3 名。参加实践锻炼 15 人次。

4. 实习基地

（1）校内实习基地

2018 年，建筑工程技术专业在原有实训条件的基础上，新设计建造室外施工实训场，完善了钢结构实训场、预应力实训场、桩基实训场设施建设，同时完善了建材实训室、建筑装饰构造实训室、土工实训室、力学与结构实训室、测量实训场、检测实训室、工程软件实训室等，完善了实训场规章制度和文化职业氛围营造。目前，共建成校内实训场所 10 个，校内实训基地工位 700 个，校内实训基地面积 28280 平方米，设备 1348 台套，总值 1951.77 万元，学年学生使用 6000 人时。校内实习基地见表 6-3。

表 6-3 校内实习基

序号	实训室名称	实训内容
1	施工实训场	钢筋加工、绑扎等实训；模板、脚手架安装等实训
2	预应力施工实训场	预应力先张法与后张法施工技能培训
3	桩基检测实训场	桩基承载力、静动力触探等控制性能指标检测
4	土工实训室	土的含水量、密度、固结、剪切、筛分等实验
5	测量实训场	房屋施工放样，基准点的复测及控制点加密等
6	结构检测实训室	主体结构检测、钢结构检测、砌体结构检测等
7	工程软件实训室	工程算量与套价、工程资料整理、招投标模拟实训等
8	建筑装饰构造实训室	建筑装饰构造认识实训
9	建材实训室	水泥细度实验，砂子的筛分析实验，混凝土和易性实验，砂浆试验等建材实验



图 6-2 校内实训基地建设

（2）校外实习基地

发挥校企合作单位的作用，先后与山东天安信工程项目管理有限公司等建立了 40 个功能完善、分布合理的校外实训基地，能同时接纳 680 人实训锻炼，满足了学生实习、实训和教师职业能力水平锻炼的需求。



图 6-3 校企合作签字仪

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。在《建筑工程技术专业职业核心能力联合课程》省级精品课程的基础上，建设了 5 门专业核心课程的网站、教学资源库，打造了 7 门院级精品课程。本年度建筑工程技术专业还成功申报了省级资源共享课《混凝土工程施工》。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资

源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。

表 6-4 建筑工程技术专业省级标准精品课程网站

精品课程名称	课程网站网址
建筑材料	http://jpkc.sdwrp.com:90/jpkcshuili/jzcl/zhuye.htm
建筑施工技术	http://jpkc.sdwrp.com:90/jzgcjshx/jzsg/sgjs.aspx
建筑制图与 cad	http://jpkc.sdwrp.com:90/jzgcjshx/jzjt/jzjt.aspx
建筑构造与识图	http://jpkc.sdwrp.com:90/jzgcjshx/fwjz/fwjz.aspx
建筑施工组织与管理	http://jpkc.sdwrp.com:90/jzgcjshx/zzgl/zzgl.aspx
建筑工程计量与计价	http://jpkc.sdwrp.com:90/jzgcjshx/jlpj/jlj.aspx

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在山东省水利职业教育合作发展委员会指导下，本专业成立了由多家建筑行业企业专家、技术权威等成员组成的专业建设委员会。制定了建筑工程技术专业《专业建设委员会章程》。建立了 100 多人的企业技术专家兼职教师库，承担了专业课学时 50.39% 的教学任务。进一步加强了与曲阜宝胜建筑公司、山东天安信项目管理公司、济宁光大房地产服务公司、日照日星监理公司等企业的合作。合作企业接受学生实习每年约 3000 人次；成立了曲阜市宝胜建筑工程公司和山东水利职业学院水利工程系、建筑工程系校企合作工作委员会，制定了工作委员会章程，签订了合作协议，在工程建设领域搭建了校企合作的平台；在日照市科技局的指导下，以我院为牵头单位，成立了日照市科技促进会。科技促进会由 60 多家日照市企事业单位、科研机构 and 高校等组成，下设 7 个专业分会，建筑工程系成为建筑工程分会会长单位。搭建了政府、行业、企业和学校共同参与的合作平台。校企合作机构立足专业岗位需求和行业需求，在学生培养、服务企业和科研方面开展了大量工作，取得了较大的成绩。

2. 合作办学

探索政府、行业、企业、学校四方联动的合作机制与模式，通过推进与行业、企业的深度合作，充分发挥校内实训基地先进设备资源、人才资源优势，搭建社会服务平台，开展多种形式的社会培训和技术服务，教师社会服务能力明显提高，深度参与科技研发、技术改造、产品升级、职工培训和农村劳动力转移等服务，成效显著。

3. 教学管理

以专业建设委员会牵头制定了《理论教学质量评价办法》《科研奖励办法》《校内职业技能竞赛管理办法》和《校企合作开发教材管理办法》，切实保障了教学和科研工作有序，教师教学质量明显提高，骨干教师教学质量有了较大提高，3 位教师新取得了建筑行业执业资格证书，技能竞赛成绩骄人，科研成果丰硕。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

建筑工程技术专业高度重视毕业生就业工作，通过开展毕业生就业活动周，举办校园招聘会等措施改善学生就业情况。截止到 2018 年 9 月上报就业方案时间，2018 届毕业生共计 190 人，实际就业 187 人，毕业生就业率为 98.42%，其中对口就业 176 人，就业对口率为 94.12%。应届毕业生就业率较往年有进一步提升，2017 届毕业生就业率为 96.86%。

2. 毕业生发展情况

建筑工程技术专业属于土建大类、基础类专业，也是我国国民经济的战略性和先导性支柱产业。通过 2018 届本毕业生跟踪调查，目前毕业生大都从事与建筑行业相关的职

业，就业岗位主要是施工员，兼顾质检员、安全员、材料员、预算员等。统计数据显示，本校 2018 届毕业生的工作与专业相关度为 94.12%，实习期满后的月收入为 3119 元。毕业生对就业现状满意度较高，个别不满意的主要原因是“发展空间不够”、“工作环境条件不好”。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过对 2018 届本毕业生跟踪调查发现，用人单位对我校毕业生思想道德素质表示满意。他们普遍认为，我校毕业生谦虚好学、踏实肯干，具有较强的敬业精神和团队合作精神。在业务素质方面，用人单位认为我校毕业生有较强的适应工作能力，组织管理能力和社会活动能力，专业基础理论扎实，实际操作能力强，绝大多数毕业生均能胜任工作，圆满完成各自的工作任务。用人单位在客观评价我校毕业生总体情况的同时，也诚恳地指出了毕业生在使用过程中的不足。主要表现为部分毕业生专业基础理论不够扎实、知识结构比较简单、文理知识渗透不够、工作创新欠缺等方面，有待今后进一步提高。调查显示用人单位对我校毕业生的满意度为 95%。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 年本专业普通班计划招生 90 人，实际报到 85 人，报到率为 94.4%；校企合作班招生 122 人，新生报到率 100%。2018 年建筑工程技术专业开设的校企合作班招生情况继续保持良好势头，报到率创新高，学生就读本专业的意愿较 2017 年有所上升。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

建筑工程技术专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 12 人，约占毕业生总数的 6.3%。

2. 采取的措施

本专业从多方面采取措施引导学生自主创业，包括组建了建筑工程技术专业职业指导教师团队，打造专业化的职业指导队伍；搭建了以就业指导、创业实践、毕业生就业、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的本专业就业服务网络平台；制定了《毕业生就业工作考评办法》对就业工作人员的就业指导工作考核和奖励；认真贯彻了学院《就业情况校内反馈制度》等制度，对学生有针对性地进行就业指导；按照《学院特困家庭毕业生就业帮扶办法》加强弱势学生（贫困、残疾等）的就业保障，在就业指导、毕业推荐、创业支持等方面向弱势学生倾斜；依据《毕业生创业教育与扶持办法》，搭建了创业平台，开展创业教育，提升学生的创业能力等。

3. 典型案例

韩冰，原建筑工程系建筑工程技术专业学生。现工作于山东国安工程技术有限公司，现任京津冀地区区域经理，主要负责区域内工程承揽，合同谈判，施工管理及账款回收等工作。工作期间，从一开始的技术员，快速成长为设计员到业务经理再到现在的区域经理。到目前为止，韩冰带领自己团队已累计完成合同额 800 万余元，为公司创造产值 600 万余元。与北京建工集团，北京城建集团，中铁建设集团天津分公司，中建五局天津分公司，中国建筑第六工程局，沧州住宅集团，广厦建设集团，山东天元建设集团等公司建立合作。工作之余，韩冰还通过考试取得北京市助理工程师，安全员及劳动力管理员，天津市劳务队长，及民管员等证书。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

目前，本专业已建立并完善了工学交替人才培养模式；形成了融理论、实践于一体的课程体系与教学内容，实现了专业理论知识和实践训练环节的系统化设计；建设了一支素质优良、整体能力较高的专业教学团队；加强了校企深度合作与交流，改善了校内实训条件和校外实习环境；建立了有企业参与的质量管理体系、质量保障体系和质量监控体系，提高了教学质量和管理水平，提升了学生的岗位适应力，提高了毕业生的就业

率。

2. 专业发展建议

在以后可就以下几点进一步做好专业建设：

（1）以课程建设为着力点，从课堂教学等细微处开始探索，逐步推进教学改革。比如引进识图和施工等多门课程的考试系统，做到教考分离、灵活考核。

（2）继续以学校周转房建设为契机，加强师资、课程项目化教学改革和教学资源建设，强化教师实践锻炼、技术服务、学生实习与就业，加强校企合作。

（3）继续开展与行业企业以及同类院校间的交流，探讨校际学分共认、校际师生流通常态化机制，而与企业之间则应该设法提高企业与本专业合作的积极性，积极寻求让企业尝到甜头的措施，强化其分享合作成果急切愿望。

（4）继续做好实训项目规划，加强实训室建设，紧密联系工程实际，开发行业最新技术的实训项目，并在提高实验室自动化方面做出探讨。

（八）存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

办学经费不足的困难依然存在。高水平的专业带头人和教学名师仍然不足，兼职教师教学能力的培训需进一步加强，省级带头人和教学团队有待突破。专业建设有待于进一步完善和优化。社会服务的广度和深度有待拓展，服务体育行业产业的技术开发和应用的能力不强，为经济社会的贡献仍有较大的空间。

2. 对策与措施

多渠道筹集资金，通过多种途径扩大经费来源，继续开源节流，加强节约型校园建设，请求政府和教育主管部门采取积极有效的措施，增加生均财政投入，加大教学基本条件建设力度，为提高人才培养质量、拓展办学功能提供有力的支持；转变思想，更新观念，修订和完善人事分配制度，强化激励机制、约束机制和淘汰机制，营造有利于吸引人才、稳定人才和人才成长的良好环境与氛围。积极实施名师工程，加大对专业带头人、学术带头人、中青年骨干教师的培养扶持力度，使他们快出成果、成名成家，发挥“龙头”作用；紧紧围绕建筑行业，着力打造特色专业及专业群，以专业标准建设为突破口，推动专业建设与课程改革，加强专业内涵建设，突出专业特色。同时，加强课程教材建设、加强校企合作建设实训基地、深化教学改革，增强社会服务能力，提高专业的整体实力；加大应用技术开发人才培养力度，对接产业，积极主动与企业开展合作，为区域经济发展服务。

1. 创业教育还有所欠缺

面对毕业生日益旺盛的创业需求，从创业学生的实际需要出发，结合本校实际，为准备创业的学生提供有针对性的服务，可聘请一些较为成功的毕业生重返母校或者校外创新创业指导老师，给予学生在创新创业方面经验介绍；提升母校对学生的责任与态度，主动与社会机构合作，给予学生创业资金方面的担保等。

2. 硬件设施还有待完善

实践（实习）的目的是让学生在职业兴趣的实际工作环境中获得直接经验，了解自己所学知识和技能如何在实践中得到应用，实习实践对学生的能力提升有重要影响。但学生认为实习实践场地不充足、缺少设备的比例相对较高，建议进一步完善本校实训硬件实施，同时深化校企合作，拓宽学生的实习实训渠道。

同时改善交叉专业和专业群实践教学，完善专业建设体系。从本专业学生未来所从事的相关工作岗位入手，了解该岗位对学生能力、职业素养的要求，有针对性地开展相关的实践教学，适当调整相应的实训活动，从而进一步提高该类专业的培养质量，完善本校专业建设体系。

3. 学生职业规划方面的意思还比较淡薄

大一学生参加职业前瞻教育的比例较低（15%），大二学生的职业成熟度（3.1）仍有提升空间（满分 4 分），此外，大一、大二学生职业期待错位率较高（分别为 45%、43%）。这些都反映出我们的学生在职业成熟度教育方面缺乏较为系统的规划和有效实施，可能导致专业培养与职业需求之间存在不适应、不匹配的地方，也可能使学生在从校园进入到真实职场过程中出现一些不适应的情况，进而可能从不同方面影响到就业质量。以后对学生在校期间的职业成熟度进行有计划培养、持续性的跟踪以及动态性的调整，对学生的职业规划进行不断的引导教育。

专业七：土木工程检测技术(540303)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握土木工程检测领域一线工作需要的基础理论知识和专业知识，具备从事土木工程检测技术专业实际工作的基本能力，具有良好的职业道德和敬业精神，能从事工程材料检测、主体结构检测、地基与基础工程检测等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

服务面向	建设行业的土木工程检测领域
就业部门	各类工程检测单位或土建施工企业、勘察设计单位、工程监理单位等
就业岗位	工程检测单位的技术、管理岗位，施工企业的工程质量检测岗位，监理单位中的监理工作岗位等
岗位证书	质检员、施工员、监理员、测量员等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

土木工程检测技术专业属于土建大类，开设于 2006 年，现有毕业生 10 届，为院级重点培养专业。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540303	土木工程检测技术	33	32	54	119

3. 课程体系

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程(公共课程)10 门，总学分为 34.5 分，总学时为 630 学时，其中理论教学 508 时，实践教学 122 学时。专业技术基础课程 10 门，总学分为 35 分，总学时为 550 学时，其中理论教学 470 时，实践教学 83 学时。专业关键能力课程 9 门，总学分为 32 分，总学时为 501 学时，其中理论教学 392 时，实践教学 109 学时。专业拓展课程（公共选修课为 12 门，专业选修课 18 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门），选修总学分 14 分，总学时为 216 学时，其中理论教学 148 时，实践教学 68 学时。开设集中性的实践教学课程 14 门，总学分为 61.5 分，总学时为 1353 学时。

三年内共计完成 177 学分，3253 学时，其中实践教学 1735 学时，占总学时的 54%。具体课程设置内容见图 7-1。

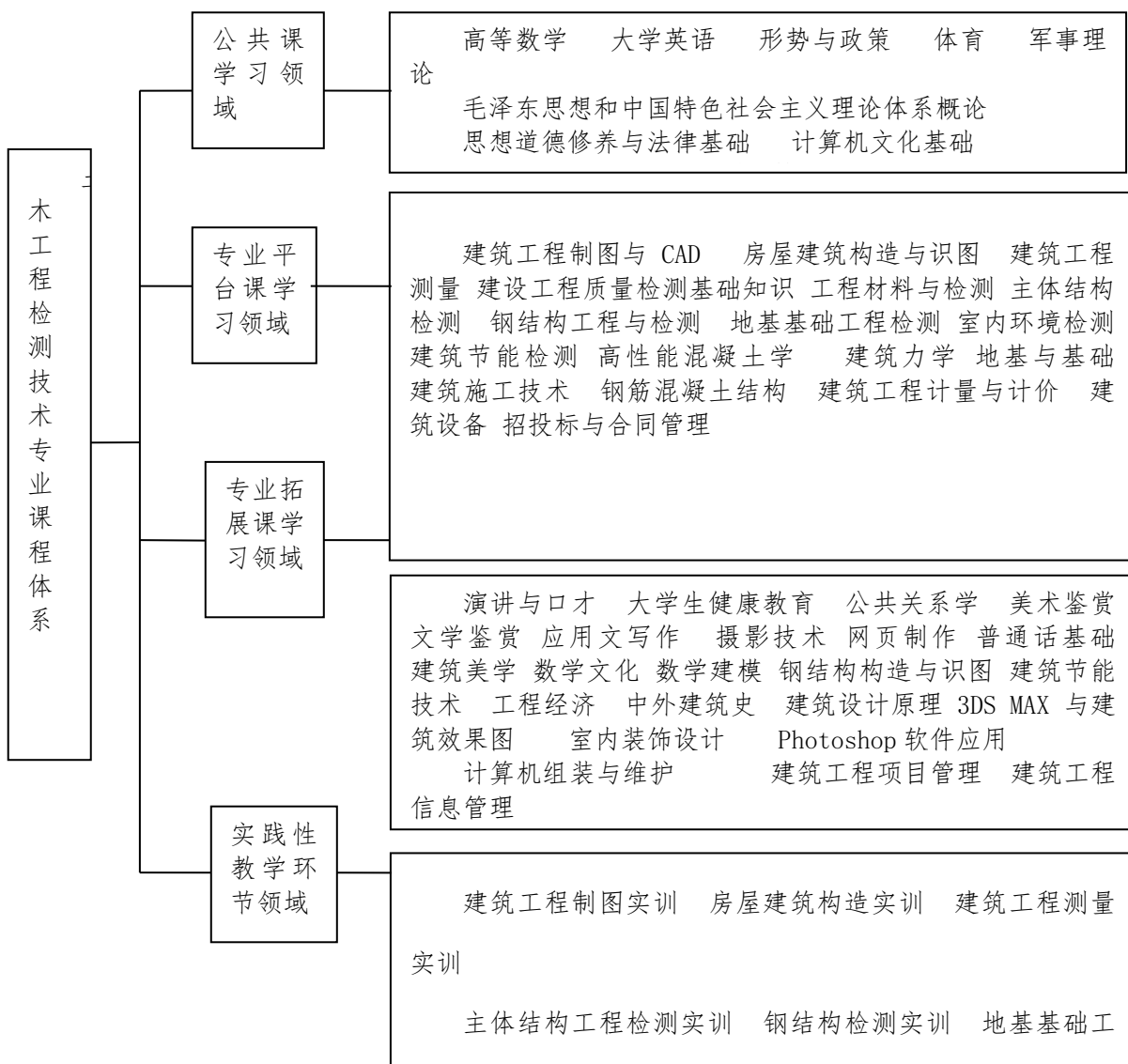


图 7-1 专业课程体系框架

4. 创新创业教育

强化学生的创新意识，增强学生的创业能力，本专业开设创新创业课程，在传统职业教育课程基础上突出创业，让学生了解和熟悉自己本专业具有的创新点及有关创办及管理企业的知识和技能。同时学校和系部定期举办关于创业的讲座和报告，对老师也进行创新创业培训，拓宽眼界，知识跟新，形成有利于创业的良好氛围，为学生创业奠定良好的环境基础。

（1）将创新创业教育纳入人才培养方案

设置创业课程，参加各种社会实践活动。启发学生将创新创业活动与所学专业结合起来，开展创新创业实践，支持学生参与各种技能比赛，增强学生的实践经验，培养学生的创新精神。

（2）成立专兼职相结合创新创业教师队伍

设立创新创业教师队伍，负责专业创新创业教育系列课程和活动的开发、讲授与实践指导。聘请富有创新创业经验的社会成功人士或创业比较成功的往届毕业生进行校内

指导，同时发挥现有教师队伍的作用，建立一支与创新创业教育相适应的、专兼职结合的高素质教师队伍。



图 7-2 山东省创客大赛

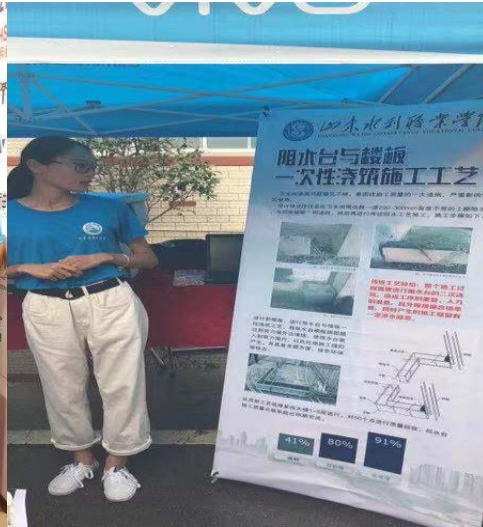


图 7-3 检测技术专业学生参赛项目

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、教学仪器设备维修费、聘请兼职教师及资源库专业调研等共计 21.2 万元，生均 17800 元。

2. 教学设备

教室安装了多媒体教学设备，充实了土木工程检测实训室仪器设备，完善了材料检测实训室、土工检测实训室。目前拥有土木工程检测实训室、材料检测实训室、土工检测实训室、环境检测实训室、桩基检测实训场等 6 个实训室（场），使专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

土木工程检测技术专业拥有专兼职教师 27 人，其中专任教师 20 人，50 岁以上 4 人，40-45 之间 3 人，40 岁以下 13 人，占 65%，团队充满活力和拼搏创新精神，在科研、教学工作中取得较大成绩。其中 2 名教师是同济大学访问学者。大多具有企业实践经历、精品课程建设和建设工程技术专业资源库建设经历，且大部分处于一线教学岗位，积累大量的教学素材。来自日照市建设工程质量检测中心、日照市东港区建设工程质量检测中心及建筑行业专家和技术骨干 7 名，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质。

按照骨干教师培养办法，培养了李春梅、胡明文、郭玮、张玮、贺俊征、王家涛、高磊、朱旭 8 位骨干教师，2013-2015 参加为期两年的企业施工锻炼，2015.07 月，所有专职老师参加了清华大学基础工业训练中心主办的高职教师资综合能力提升高级研修班。2016.07 月所有专职老师参加了信息技术教学培训。2017 年，所有老师均参加信息化教学技术暑期培训和平时的培训班。2017 年，土木工程检测技术专业省级资源库立项，2017 年至 2018 年，全体专兼职老师投入大量精力到土木工程检测技术专业省级资源库建设中。

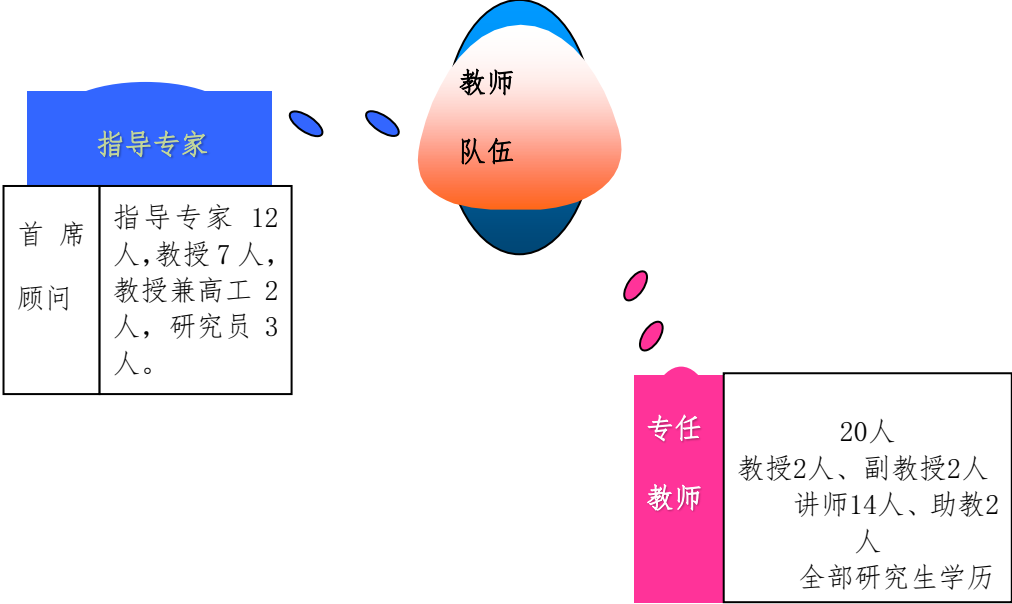


图 7-4 教师队伍建设

4. 实训条件建设

为提高专业学生技能水平，本专业建有校内和校外两大类实习基地，校内主要有土木工程检测综合实训室、材料检测实训室、土工检测室、环境检测实训室、桩基检测实训场等；校外有日照市建设工程质量检测中心、日照市东港区建设工程质量检测中心、青岛建国检测有限公司等 12 家企事业检测单位组成。项目联合主持单位日照市建设工程质量检测站和参建单位山东鲁泽检测技术服务有限公司非常注重教学资源库的共建共享，为专业实训条件建设给予人力、物力及财力的大力支持。日照市建设工程质量检测站派出企业内经验丰富的专家、技术人员加入资源库建设团队。



图 7-5 材料检测实训室



图 7-6 土工检测实训室

5. 信息化建设与应用

经过 12 年的课程资源积累，2017 年土木工程检测技术专业省级资源库成功立项，专业关键能力课程中的《工程材料与检测》《主体结构工程检测》《钢结构工程检测》《地基基础工程检测》《室内环境检测》《建筑节能检测》6 门核心课程以岗位能力为目标，以工作任务为载体，细化各门课程的知识点和技能点，形成系统化的课程体系，在我院的先电在线网络教学平台开发运行，具备在校学生和社会学习者网上交互式、自主学习的功能。2018 年，学院购买网络平台，全部 18 门专业课进行资源建设，应用信息技术改造传统教学，促进泛在、移动、个性化学习方式的形成，课程的信息化利用更加深入。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

产学研协同育人机制，是指把生产、教育和科研相结合，充分发挥各自在人才培养方面的优势，培养出手实践能力、社会适应能力和就业竞争力较强的高素质人才。

在 2018 年的资源库建设中，与各合作企业进行了更加深入的密切合作和联系。2018 年重新进行了土木工程检测技术专业人才培养方案制定与调研，每位专业老师都频繁进入企业和质检站进行了深入调研专业标准和行业标准，聘请建筑公司和日照市质检站资深的工程技术人员担任本专业固定的兼任任课老师和实践性较强课程教学任务，在企业建立稳定的实习实践教学基地，保证了实践环节教学任务的完成。

2. 合作办学

在专业建设过程中，联合了日照市建设工程质量检测中心、山东鲁泽检测技术服务有限公司、青岛建国检测有限公司、日照市东港区建设工程质量检测中心等 12 家企事业单位组建团队进行专业发展论证、人才培养方案的制定等，这 12 家企业在检测行业具有较高的诚信等级和业务水平，技术力量雄厚，掌握行业的最新发展趋势，代表行业先进水平，具有丰富的基于用户需求的培训与教学资源，长期在人才培养、专业建设、课程建设、科研合作等方面深入合作，并在资源库建设过程中提供有力支持。

3. 教学管理等

根据本专业的教学特点和要求，进一步规范了教学管理环节，明确教学管理人员在教学管理中的岗位职责，制定各类教学管理制度，使本专业的各类教学工作都能按照有关规章制度规范有序的进行，学院和系部组成的督导组，对本专业的各个教学环节实行随机听课和抽查制度，教研室主任听课 ≥ 3 次，普通老师每学期听课 ≥ 2 次，并认真分析

听课中发现的问题，及时与教师交换意见；实行学生评教制度，对评教中反映的问题，及时了解情况并向有关教师反映，共商改进措施；严格把好新教师上讲台和教师开新课的质量。在教学环节的管理上，抓好实训和生产实习，这对于应用型人才培养尤其重要。除了在教学计划中保证实践性教学环节有足够的时数外，我们还建立和完善了一批稳定的实习基地。学院不断加强教学过程的质量的监控，并定期对教学质量进行检查和评估。学院的院督导组是学院进行教学质量监控的专家队伍。学院根据每学期的教学内容委托院督导组的专家对学生作业、实训报告和试卷的批改、教师教案的撰写、教学计划、教学考勤等进行全方位的检查和评估，确保各个教学环节规范有序地进行。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

2018 届土木工程检测专业毕业生 32 人，3 人入伍，29 人顺利毕业，毕业生就业率 93.1%，自创业 6.9%，就业专业对口率 93%。

2. 毕业生发展情况

土木工程检测技术专业属于土建类，本专业学生就业主要集中在质量检测单位、建筑类施工企业、道桥实验室及监理单位的检测岗位等。

根据对 29 名毕业生的跟踪调查，毕业生除关注薪酬待遇因素外，对自身的发展，包括职业规划、兴趣爱好、专业发展等更为重视。同时更多的同学对自创业颇感兴趣，不少同学正在酝酿并准备尝试。

（1）对企业规模和发展前景更加关注。不同于以往的只注重工资水平，这届毕业生更注重企业效益和自己能不能有更大的发展空间，对职业发展有更好的规划。

（2）就业岗位来说，并不局限于检测，在整个土木行业，包括施工、监理、资料整理和测量等岗位，都有同学入职工作。

（3）职业定位来说，同学对自己的职业定位比较明确，一旦入职，对自己工作也比较投入，满意度也比较高，工作状态相对比较稳定。

（4）更有部分同学希望获得社会经验后进行自创业，对自己的未来计划性比较强。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

根据跟组调查结果显示，本届毕业生对核心课程的重要度和满足度评价均较高，课程设置以及培养效果均较好地符合了实际就业领域的需要。根据对学生就业单位的走访调查，本专业毕业生有比较好的职业素养和良好的职业品德，在单位中深受领导器重，企业对本专业的人才培养有较高的评价。

4. 学生就读该专业的意愿等

选择本专业的最主要原因，其一因为该专业符合行业发展前景，岗位好、就业好；其二因为兴趣爱好和职业规划选择；其三，少部分学生因为对专业不了解，没有目标而随便选择的该专业。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2018 届土木工程检测技术专业毕业生 32 名，毕业时有 2 名同学选择自创业，占 6.9%，但是还有部分同学选择在工作之余做了微商。

2. 采取的措施

（1）建立导师制，加强指导。系部成立创客指导老师组，具有实际经验的老师指导学生进行创新创业项目的选择及设计。

（2）以赛促学。每个指导小组的作品进行系部选拔、校级选拔后，推出学校参加省级国家级的各项创新大赛。通过创业设计大赛，开拓学生视野，通过举办创新创业经验交流会、事迹报告会，带动更多同学参与创新。

3. 典型案例等

2018 届土木工程检测技术专业两名毕业生合作进行网络销售，已经初具规模。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

土木工程质量及其环保和安全性能与人们生活息息相关，随着人们对产品质量、生活安全性、环保要求等要求的提高，为国内检测行业的发展不断带来了新的发展机遇。检测行业已发展为我国发展前景最好，发展速度最快的服务行业之一。

土木工程是一个古老的行业，但是土木工程检测技术专业却是一个暂新的领域，检测行业从开始作为土木工程的附属行业出现发展到今天成为具有独立法人资格的服务机构，与设计、施工、监理等相并肩的独立行业，发展势头迅猛，急需大量的高素质检测人员。行业的大变革对土木工程检测专业的发展来说是一个可遇而不可求的机遇，随着全国质量意识的提高，社会对检测行业的要求会更迫切也会更高，检测行业从被动的接受委托到主动提供高质量的检测服务，这就要求我们所培养的检测人员具有良好的服务意识，具有扎实的检测专业知识，同时要求具有良好的道德风貌。我们的专业在增强专业技能知识能力教育的同时增加学生的职业规划教育，让学生既有过硬的专业本领，又有过硬的人格和职业道德。山东省住房和城乡建设厅 2015 年 1 月公布的全省建设工程质量检测机构获得信用等级 A、B、C 的 299 家，2017 年 1 月增至 322 家，因此社会对检测专业的高质量人才需求量也会越来越大，另外我国的一些结构逐步进入到了养护维修阶段，也需要一些检测服务人员。由此可见土木工程检测技术专业的设置迎合了社会的需要和发展要求，有广阔的发展前景。

随着土木工程检测行业的快速发展，土木工程检测技术专业就业呈现需求旺盛的良好态势，成为最受家长和学生青睐的专业之一。据统计，截止 2017 年 3 月，全国 1346 所高职院校，土木工程检测技术专业办学点 11 个，分布在 7 个省（市、自治区），每年的毕业人数基本在 600 人左右。目前的毕业生人数满足不了行业对专业人才的需求，急需扩大专业发展速度。

（八）存在的问题及对策措施

1. 专业招生宣传力度有待加强

目前学生就业需求旺盛，但是招生人数偏少，很多同学对专业的认识仅仅停留在字面的意思，所以在专业选择时比较盲目，根据名字选择的大有人在。希望通过加强专业宣传，让更多的人认识到本专业的优势，扩大招生规模。

2. 不少学生职业规划方面的意思还比较淡薄

很多学生就业择业时存在盲目从众性，可能导致专业培养与职业需求之间存在不适应、不匹配的地方，也可能使学生在从校园进入到真实职场过程中出现一些不适应的情况，进而可能从不同方面影响到就业质量。以后加强对学生就业创业的指导和引领。

专业八：建设工程管理（540501）

（一）人才培养目标

1. 内容

本专业培养德、智、体、美等全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握现代管理科学理论、方法和手段以及建设工程项目管理的特点和有关建筑工程技术知识，具有创新精神和较强实践能力，能从事建筑工程项目施工管理、建设监理及建设咨询等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 8-1 建设工程管理专业定位分析表

服务面向	建设工程管理领域
就业部门	建设单位、房地产开发企业、建筑施工企业、监理单位、工程咨询单位等
就业岗位	建筑工程管理
岗位证书	施工员、预算员、安全员、质量员

（二）培养能力

1. 专业设置情况

建设工程管理专业属于土建大类，开设于 2009 年，2011 年招生，现有毕业生 5 届，为院级重点培育专业。

2. 在校生规模

表 8-2 建设工程管理专业在校生规模一览表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540501	建设工程管理	63	28	36	127

3. 课程体系

遵循职业教育规律，按照职业核心能力（公共课）课程模块、专业基本技能课程模块、专业核心能力课程模块、顶岗（跟岗）实习依次开展，专业核心能力课程模块中间穿插进行专业拓展能力课程模块。

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程（公共课程）10 门，总学分为 35 分，总学时为 638 学时，其中理论教学 426 时，实践教学 212 学时。专业技术基础课程 9 门，总学分为 31.5 分，总学时为 514 学时，其中理论教学 368 时，实践教学 146 学时。专业关键能力课程 10 门，总学分为 34 分，总学时为 565 学时，其中理论教学 402 时，实践教学 163 学时。专业拓展课程（公共选修课为 12 门，专业选修课 12 门，创新创业课程 2 门），最少选修 10 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 6 门），选修总学分 18 分，总学时为 276 学时，其中理论教学 216 时，实践教学 60 学时。开设集中性的实践教学课程 14 门，总学分为 60 分，总学时为 1320 学时。

三年内共计完成 178.5 学分，3313 学时，其中实践教学 1901 学时，占总学时的 57.38%。具体课程设置及学时分配见表 8-3。

表 8-3 建设工程管理专业课程设置及教学学时分配表

项目		学分	学时数	教学活动安排					
				第一学年		第二学年		第三学年	
				1	2	3	4	5	6
理论 学时 分配	职业核心能力课程 (公共课程)	35	426	14	15	12	14	15	
	专业技术基础课程	31.5	368						
	专业关键能力课程	34	402						
	专业拓展课程	18	216						
	合 计	118.5	1412	14	15	12	14	15	
实践 学时 分配	课内实验	37	591						
	入学、毕业教育等	4.5	3 周 (66)	2 周					1 周
	公益劳动	1	1 周 (16)	1					
	专业技能训练	25.5	17 周 (374)	1	3	6	4	3	
	顶岗 (跟岗) 实习	28.5	19 周 (418)						19 周
	合 计	96.5	1465	4 周	3 周	6 周	4 周	3 周	20 周
考试周安排				1 周	1 周	1 周	1 周	1 周	
总 计				20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周

2018 级新生采用了新的人才培养方案，主要是实行了学分制制度，学生 3 三年内共计完成 150 学分，2884 学时，其中实践教学 1617 学时，占总学时的 56.07%。

4. 创新创业教育

创业以就业为先，择业附之为基础，拓展与专业相关的各类工作，加强指导，学习，交流，进一步使学生明确自己的就业择业观念，增加自主创业的信心。为此本专业先后开展了就业模拟培训、就业实训、自主创业培训、校外实习、校内实习等自主创业措施。教学过程中注重在实践中培养学生与他人合作、交流的能力，培养学生分析问题、解决问题的能力。开展创业教育课外实践活动，包括到企业考察、听专家讲座等。优化项目设置，结合专业知识，提高自主创业能力，以专业为导向，以具体工作为出发点，优先让学生自主参加与自己专业相关的工作。

(三) 培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 21.4 万元，生均 1685 元。

2. 教学设备

(1) 新建建筑施工仿真、资料软件实训室

2015 年学校通过政府采购新建建筑施工仿真、资料软件实训室，购买电脑 60 台，软件 2 套，大大满足了建筑施工类课程和资料管理类课程的教学需要，目前已投入使用两年，教学效果良好。

2017 年通过政府采购新建建筑安全体验馆，并配置 VR 设备，满足学生对实体的体验和现场的虚拟仿真，目前该实训馆已通过设备招标，并于近期投入使用。

(2) 新建室外施工实训场

新建室外施工实训场建筑面积约 1400 平米，主要服务于脚手架、模板、钢筋、砌筑等实训项目，在原有基础上实训场布局更加合理，实训教学效果更符合职业教育的要求，顺利完成了年实训量 12000 人时的建设目标。

3. 教师队伍建设

通过培养、引进、外聘等方式，建立了一支具有教育理念新、师德高、教学水平高、实践能力强、具有开拓创新精神，职称、学历、年龄结构合理，专兼职结合的，双师素质教师队伍。专业带头人伊安海是院级教学名师和全国水利职教名师，专业教师的教学水平、科研创新和社会服务能力和双师素质显著提高；师资队伍结构明显优化，“双师”结构教学团队人员稳定。

(1) 骨干教师队伍建设

建立了校企合作互派访问工程师制度，共同开展了建筑工程技术的研发实践和工学结合教育教学实践的训练，建立了骨干教师职业标准、考核评价体系和激励机制，先后培养了骨干教师 12 名。使骨干教师的动手能力、科研能力和应用技术的研发推广能力，以及教育教学改革能力大幅度提高，造就了一只业务能力强、知识水平高的骨干教师队伍。2 位老师参加建筑工业化装配式建筑套筒灌浆培训；参加省级培训 2 人次，此外还有 3 人次参加山东省信息化教学培训。2 位老师在山东省信息化教学比赛中获得二等奖

(2) “双师”素质教师队伍建设

通过引进行业工程技术人员、建立教师到企业实践制度和鼓励教师参与对外技术服务等途径，改善了双师结构，提高了教师双师素质，强化了教师岗位教学能力，加强了教师双师素质培养。按照教师的发展方向，建立了教师到企业实践制度，对现有的师资队伍进行立足岗位的培养。年轻专业教师每两年必须有两个月到企业或生产一线实践。通过下工地锻炼、企业培训以及获取职业资格证书等途径进一步提高师资水平，

(3) 兼职教师引进培养

根据师资队伍规划建设加强了与企业行业联系，广泛开展了调研活动，兼职教师参与教学和教学管理活动积极，为专业培养质量的提高奠定了坚实的基础。目前，本专业兼职教师承担的专业课学时比例为 53.2%。

4. 实训条件建设

建设工程管理专业致力于围绕岗位职业能力需求建设专业实习、实训场所，营造真实实训环境，使其成了学生职业能力培养的基地，走向社会、服务社会的平台。

(1) 校内实习基地

目前，已建成校内实训场所 10 个，校内实训基地工位 700 个，校内实训基地面积 28280 平方米，设备 1348 台套，总值 1951.77 万元，学年学生使用 66000 人时。



图 8-1 室外施工实训场

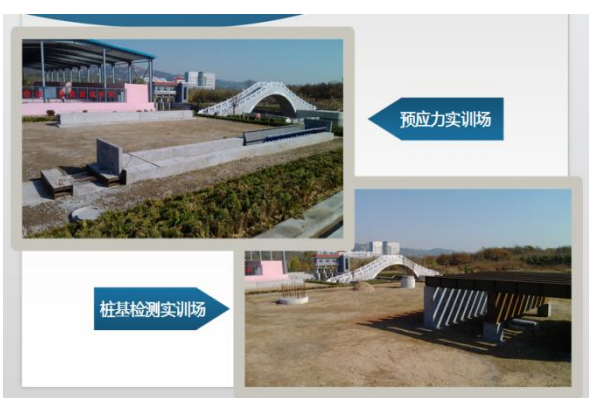


图 8-2 预应力实训场、桩基实训场



图 8-3 模板实训



图 8-4 架子工实训



图 8-5 三维仿真实训

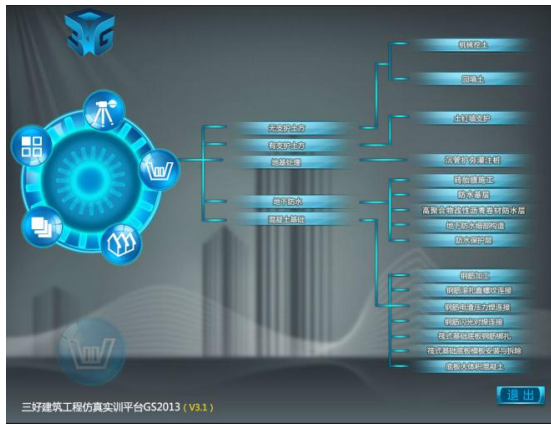


图 8-6 三维仿真实训

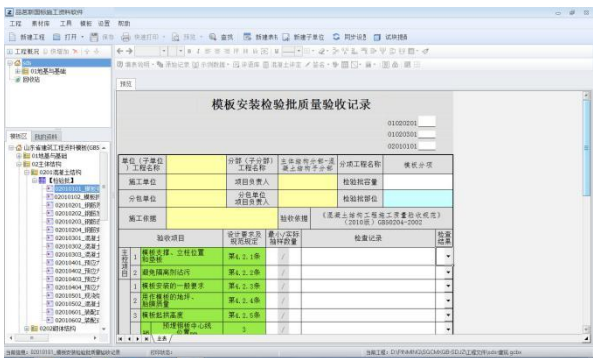


图 8-7 施工资料管理模板验收软件实训

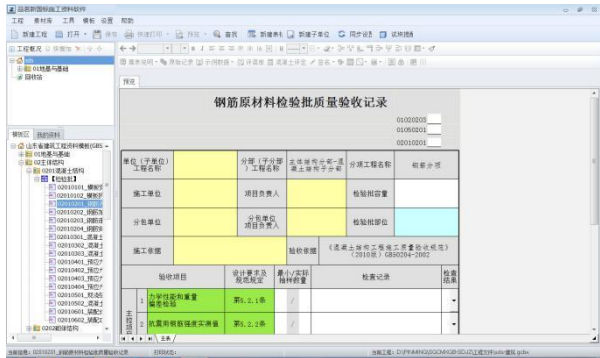


图 8-8 施工资料管理钢筋验收软件实训

(2) 校外实习基地

发挥校企合作单位的作用，新建立了山东天安信工程项目管理有限公司等 18 个校外实训基地，目前本专业已经达到 40 个功能完善、分布合理的校外实训基地，能同时接纳 680 人实训锻炼，满足了学生实习、实训和教师职业能力水平锻炼的需求。

探索了基地共建、校企合作培养、工学交替、预就业顶岗实习等各种形式的合作模式，与企业共同制订了顶岗实习方案、顶岗实习质量评价标准、实习指导教师管理办法和实训基地管理办法。

适应企业发展需要，与宝胜建筑有限公司等企业建立了牢固的人才供需关系，探索了专业教师与企业技术人员身份互兼，与企业共同开发培训教材、学习交流等。

5. 信息化建设与应用

近年来由于信息化教学的迅猛发展，现代教育技术作为教学手段在教学实践中的运用越来越广泛，每名专业教师都利用假期参加了信息化教学培训班。目前建设工程管理专业教师都已经熟练信息化教学技术进行教学，朱旭老师还参加了山东省信息化教学大赛，并取得了优异的成绩。很多老师还创立了自己特色的教学模式，如伊安海老师创立了小型“迷你化”教学模式，主要分以下四步：第一步：创设情境，提出问题；第二步：小组学习，主体探索；第三步：交流协作，解难释疑；第四步：成果汇报，问题解决。这种新型的教学模式，收到了良好的教学效果，许多老师也在尝试采用这种教学模式。目前建设工程管理专业教师都在使用先电平台进行信息化教学，教学效果良好，极大的提高了学生的学习积极性和学习效率。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

完成了校企合作机构建设，运行良好。在山东省水利职业教育合作发展委员会指导下，本专业成立了由多家建筑行业企业专家、技术权威等成员组成的专业建设委员会。建立了 100 多人的企业技术专家兼职教师库，承担了专业课学时 53.2% 的教学任务，尤其在实习指导方面发挥了较大的作用。新增曲阜宝胜建筑公司、山东天安信项目管理公司、济宁光大房地产服务公司、日照日星监理公司等 4 家合作企业。成立了曲阜市宝胜建筑工程公司和山东水利职业学院水利工程系、建筑工程系校企合作工作委员会，制定了工作委员会章程，签订了合作协议，在工程建设领域搭建了校企合作的平台；三大校企合作机构立足专业岗位需求和行业需求，在学生培养、服务企业和科研方面开展了大量工作，取得了较大的成绩。

2. 合作办学

建立并不断完善了校企合作管理制度，合作有序。制订了《建筑工程系校企合作实施办法》《建筑工程系兼职教师聘任和管理暂行办法》《建筑工程系校企共建实习实训基地管理办法与实施细则》《建筑工程系学生顶岗实习管理办法》等校企合作制度，规范和指导了各项工作的开展；制订了《项目建设负责人工作职责》《建筑工程系名校建设工程项目实施管理办法》《教师教学工作规范》《教研室主任工作管理办法》《教学名师评选与管理办法》《教师岗位职责》等内部管理制度，规范了岗位职责，强化了教师责任感。

3. 教学管理等

建立并不断完善建设激励机制。依据《专任教师岗位工作评价标准管理办法(试行)》，制定《专兼职教师工作奖励办法》，坚持层级负责、全员参与原则，一级考核一级，明确各个层级的考核职能、权限范围和具体要求；让师生共同参与考核，每一位教师既是考核者又是被考核者，体现民主性。主要做法是：全面考核，注重过程，每学期考核三次；层级考核，强调到位。考核内容分基本素质、工作过程和工作绩效，采取自评、互评、学生测评、考评小组复评相结合的形式，实行定性描述与定量分析结合、总结性评价与形成性评价结合。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

学院就业指导中心及系就业指导小组加大就业指导与就业市场开拓力度，系领导高度重视毕业生就业工作，通过开展毕业生就业活动周，举办校园招聘会，联系用人单位，调查了解毕业生实习就业情况、落实签约情况，2018 届毕业生的就业率为 100%，专业对口率为 75%，毕业生从事相关工作比例的下降在一定程度上与建筑工程领域的需求变化有关。

2. 毕业生发展情况

建设工程管理专业属于土建大类，毕业学生多找到的是施工员，测量员等基层一线工作，在管理层谋得职位的学生屈指可数。主要分布在日照、临沂、济宁等中小型民营、个体企业。这与本科院校毕业生还是有较大差距的。因此在建筑类专业课上打好坚实基础是非常重要的，可以在毕业时先到施工现场锻炼几年，多学一些专业知识与实践，这样以后转为管理工作才能更加得心应手。切勿眼高手低，能从基层做起，做好职业前景规划才是重中之重。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

我们通过对毕业生的问卷及回访调查，发现用人单位对毕业生的满意率还比较高的，满意和基本满意率达到 84%。社会对专业的评价较高，用人单位认为建设工程管理专业的学生应着重加强道德品质、实践经验、专业基础、团队协作能力和自学能力等方面素质的培养

4. 学生就读该专业的意愿等

我们通过对在校学生的问卷调查和网络问答等形式，85%的学生认为该专业就业前景广阔，毕业可选择面大，可选择机会多，对建设工程管理专业充满信心。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

创新创业教育作为一种全新的教育理念，在我国高校教育中已形成广泛共识，并成为我国高等教育人才培养模式新方向的切入口。但目前 2018 届毕业生还没有自主创业的。

2. 采取的措施

针对学生创业人数较少这种现状，我们也进行了分析，并采取了一定的措施：一是把通识类创业课程和专业化创业课程结合，采取分层次设置，满足不同学生的需求；二是开展创新创业模拟教学；三是邀请校友回母校做创业成功专题讲座等；四是开展“创新创业竞赛”活动，展示大学生的创业实力和成果。

3. 典型案例

项目管理 A141 班相国超是个自主创业成功的案例。

在步入大学那一刻相国超就打算认真学习然后找一份安逸的工作，因为家族同辈的哥哥们多数都是高等学历，到了上大学“出人头地”在他心中一直暗示着自己，因为他是单亲家庭，为了减轻点家庭经济负担，入学半年后在他熟悉身边的人与环境后找到了一份学习挣钱两不误的兼职，加入了中国电信，在岗位中负责生活园区的宽带装机与维护闲时在店里买手机和宽带。

在维护工作当中客户的网络因各种因素时不时的会出现一些问题，而为了更好的为他们能解决问题他建了一个专门服务客户的服务群，虽然群里事情很多，但是成为他现在庞大的客户群体！在这两年的工作学习中相国超几乎所有的生活费都是自己挣的。在后期的实习中有很多客户找他买手机，而且也给他带来了很客观的收入，所以在完成实习后相国超打算出来自己创业做手机。

由于对新环境的陌生，他先找了一个档口跟着做学徒，慢慢的他开始了解了整个手机的销售系统及维修模式，半年后相国超约了同市场的朋友合伙经营店铺，现在有了稳定的客户及收入，相国超本人也得到了同行及市场管理人员的高度认可。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

建设工程管理专业主要为建筑业、房地产业培养具有专业技术基础的管理型人才。当前，我国各种基础设施项目和房屋建筑的建设任务极为繁重。同时，我国城市化水平仅为 36% 左右，而发达国家普遍超过 70%，如果在 21 世纪中叶可以达到这种水平，则每年需要有 1600 万人口转入城市，这需要相应规模的城市基础设施、商业设施，特别是住宅建筑。因此，我们国家的城市建设、城镇建设、工程建设、建筑业、房地产业、城市公用事业和勘察设计业正面临着新的历史性的发展机遇，对建筑类人才尤其是具有现代经济管理知识、行业管理知识、专业技术知识、懂经营、懂开发的工程管理人才有着广泛的社会需求。

城市面貌的巨大变化与建筑业及其相关行业的蓬勃发展休戚相关，特别是随着专业人员执业资格制度的推行、现代企业制度的建立和我国加入 WTO，全国建筑业及其相关行业对各类专业人员的学历水平和素质要求越来越高，尤其是对工程管理高级人才（项目管理工程师、造价工程师、监理工程师等）将有不断增长的需求。

目前我国工程管理人才奇缺，毕业生供求比例大致在 1:3 左右。

建设工程管理专业的毕业生就业范围十分广泛，他们可在政府经济管理部门或建设单位、设计单位、建筑施工企业、工程建设监理单位、房地产开发企业、工程咨询公司、国际工程公司、投资与金融等单位从事工程管理工作，也可在高等学校或科研机构从事相关专业的教学或科研工作。据有关资料显示，近年来该专业就业分布最多的省市主要集中在上海、北京、广东、天津、江苏等。目前工资一般可以达到 3000 元~5000 元/月。

为此，建设工程管理专业的定位是：在适当程度理论教学的平台上，主要依靠实践教学、情景教学，为建筑相关单位培养宽口径、厚基础、强能力、高素质的复合型、应用型工程管理人才。

在经过市场调查和充分论证的基础上，争取在 5 年内，使本专业形成独特的方向特色，在此基础上，经过进一步的努力，本专业尽快成为我校重点专业建设行列。

（八）存在的问题及对策措施

1. 存在的问题：

（1）教学改革力度有待加大，尤其是实践教学从麦可思数据分析报告上看出，学生对实践教学的满意度不是很高，实践教学改革的广度、深度还需进一步拓展。

（2）校企合作有待进一步深化。突出的问题：校企合作工作不够深入，与互动介入，相互交融，深度合作，真正形成学校和企业的利益共同体还有较大差距；教师面向企业、面向社会的服务能力还不够；学校和企业双方在管理上仍然存在缺位现象。

（3）专业内涵建设还需进一步加强。专业的软硬件建设仍需紧跟社会经济发展现状，专业的特色和办学优势还不够明显。

（4）信息化教学的水平还需要进一步提高。信息化教学是今后教学发展的趋势，目前教师的信息化教学水平普遍不高。

（5）创新创业的案例还比较少，学生在择业时还是不够大胆，思路还不能完全打开。

2. 对策措施：

（1）以课程建设为着力点，从课堂教学等细微处开始探索，逐步推进教学改革，比如引进识图和施工等多门课程的考试系统，做到教考分离、灵活考核。

(2) 继续开展与行业企业以及同类院校间的交流，探讨校际学分共认、校际师生流通常态化机制，而与企业之间则应该设法提高企业与本专业合作的积极性，积极寻求让企业尝到甜头的措施，强化其分享合作成果急切愿望。

(3) 继续加强师资、课程项目化教学改革和教学资源建设，强化教师实践锻炼、技术服务、学生实习与就业，加强校企合作。

(4) 继续大力推广信息化教学，信息化教学是今后教学发展的趋势，因此在今后的教学过程中要继续大力的使用和推广，专业教师要多参加相关的培训，并借助参加校赛、省赛、国赛的契机，提高自身的信息化教学水平，并把它真正的运用到日常教学之中。

(5) 针对学生创业人数较少这种现状，我们采取通识类创业课程和专业化创业课程结合，采取分层次设置，满足不同学生的需求；开展创新创业模拟教学；争取邀请校友回母校做专题讲座等措施，鼓励学生创新创业，开拓学生毕业的新途径。

专业九：工程造价(540502)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握施工图预算、工程量清单计价基础理论和专业技术基础知识，具备工程造价专业实际工作的基本能力，能从事建筑企事业单位工程造价岗位的工程预结算、招标控制价与投标报价的编制、工程审计与工程索赔等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 9-1 专业培养定位表

服务面向	建设行业建筑工程造价管理与控制
就业部门	建筑（安装）公司、工程造价咨询公司、置业公司、项目管理公司、建设单位等企事业单位
就业岗位	工程造价、造价咨询、工程审计、建筑施工等
职业资格证书	造价员、资料员、施工员、测量员等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

工程造价专业属于土建大类，开设于 2006 年，2007 年开始招生，现有毕业生 9 届，为省级特色专业。

2. 在校生规模

表 9-2 在校生规模表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540502	工程造价	242	191	204	637

3. 课程体系

构建符合助理造价工程师职业岗位要求的技能递进式课程体系。以体现“就业需要→确定岗位→确定能力(技能、技术)”的原则。每一岗位的技术(技能)能力由一个系列课程教学进行培养，形成系列交叉课程链。以工作过程为导向构建新的课程体系，更新课程内容，开发以企业工程造价工作过程为基础的教学内容，把全国助理造价工程师考试要求渗透到各门课教学内容和训练中，实施以真实工作任务为载体的项目教学法。

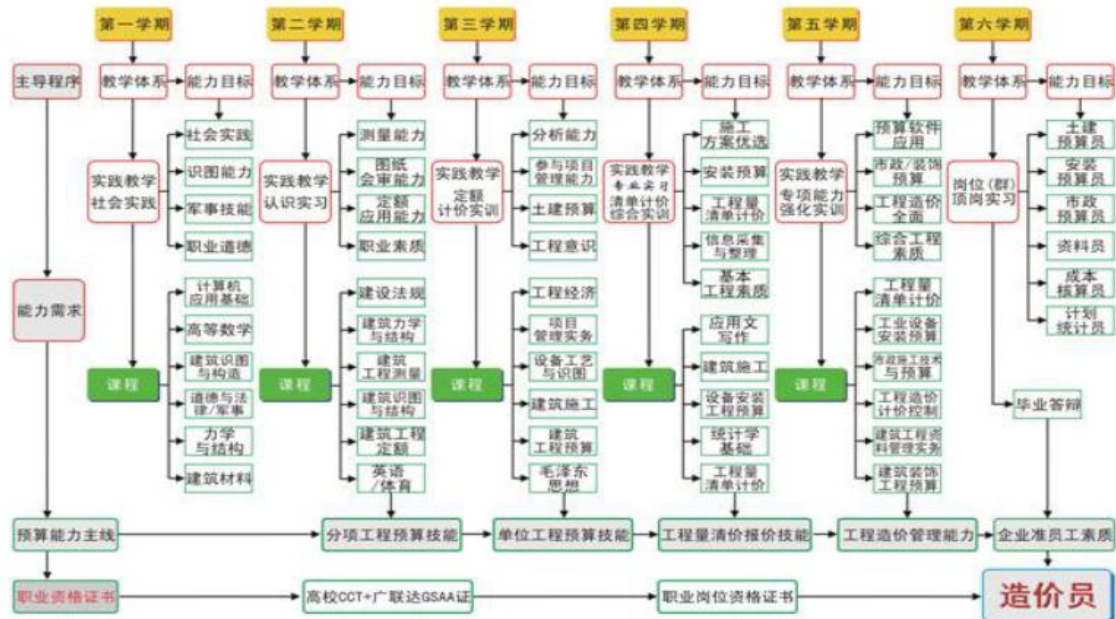


图 9-1 工程造价专业课程体系（技能递进式）

4. 创新创业教育

（1）开展形式多样的创新创业教育。

为了适应国家“大众创业、万众创新”的战略需要，资源与环境系将创新创业教学与专业教学相融合，引导学生树立创业意识，培养学生的创新创业能力。通过开展创业论坛、成立创业社团等活动，邀请企业家和学院创业明星来校开展创业对话和讲座 10 余次，向在校学生传授创业经验。

（2）注重学生技能培养，组织技能竞赛。

注重学生职业能力和专业技能的全面养成，举办工程造价专业“BIM 钢筋算量”技能大赛；聘请专业教师担任技术指导，指导学生参加各级各类科技创新和技能竞赛活动。学院学生在全国及省级各类技能大赛中，获得省级媒体的报道 6 次，参加省级创新大赛 1 次，获一、二等奖 2 项。



图 9-2 技能大赛现场

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 165 万元，生均 1784 元。

2. 教学设备

表 9-3 本专业主要实训条件

实践基地名称	批准日期(年)	设备总值(万元)	当年新增设备值(万元)	设备总数(台套)	原材料(耗材)费用(万元)	设备维护费用(万元)
工程造价软件实训室一	2009	47.000	7.000	130	0.800	0.500
工程造价软件实训室二	2009	47.000	7.000	130	0.800	0.500
建筑装饰构造实训室	2010	6.000		18	0.500	0.200
施工实训场	2006	750.000		380	3.000	2.000
建筑施工管理与仿真实训室	2015	94.100	94.100	120		

3. 教师队伍建设

工程造价专业现有专兼职教师总计 96 人，其中专职教师 46 人，兼职教师 50 人；高级职称专职教师 26 人，占 56.5%，高级职称兼职教师 42 人，占 84%；专兼职教师均为讲师（工程师）以上职称；31 人具有造价工程师或建造师执业资格、4 人具有注册造价师资格；双师素质比例为 100%。团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

本年度培养了 2 位专业带头人，参加国内学术交流 68 次，企业顶岗锻炼共计 6 个月，培养了 6 位骨干教师。6 名教师到企业挂职锻炼，12 名教师参加了省培、国培和企业一线锻炼，2 人取得了建筑行业执业资格证书。

4. 实训基地

表 9-4 本专业主要校内实习基地

序号	实践基地名称	实训主要项目
1	工程造价软件实训室一	工程概预算软件、工程资料整理实训、招投标模拟实训
2	工程造价软件实训室二	工程概预算软件、工程资料整理实训、招投标模拟实训
3	建筑装饰构造实训室	装饰工程构造认识
4	施工实训场	脚手架工程实训、钢筋工程实训、模板工程实训、混凝土工程实训
5	建筑施工管理与仿真实训室	岗位模拟培训、施工资料制作与管理、建设工程施工标准化管理、建筑施工工艺虚拟仿真

(2) 校外实训基地

工程造价专业针对校外实训基地进行了分类规划，充分利用地域优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地。与山东锦华建设集团有限公司、日照市山海天城建开发有限公司等企业签订了合作协议，新建了 10 个校外实训基地，承担了学生顶岗实习 620 人次。

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，100%以上专业课程采用多媒体教学。立项一门省级精品资源共享课《工程造价软件应用》，按省级精品资源共享课要求建设完成《工程造价软件应用》精品资源共享课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。精品资源共享课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、视频、动画、习题、答疑等都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）建立了校企合作的专业建设委员会，成立了校企合作教学督导组 and 课程体系建设团队，建立完善了校企教学共管体制。

（2）建立并完善了校企合作管理制度，出台了 13 项管理制度（办法）

2. 合作办学

（1）就工程造价专业人才培养方案进行了多次讨论修订，并聘请行业一线人员做指导，在行业专家的参与下制定课程体系，突出培养计划的科学性和实用性。整个课程体系知识完整，课程之间搭接有序，课程内容及深度均能满足职业高等教育的要求。

（2）依托广联达软件科技股份有限公司、青岛英特软件公司及其它合作企业，共同建设校内实训基地，引入企业文化，营造真实的职业氛围，完善一体化实训室的建设。

（3）联合行业、企业共同开发具有先进性、职业性、实践性、开放性的由教师、企业、学生三方共建共享的专业教学资源库。该资源库包括专业建设资源库、课程资源库、实训资源库、教师和企业专家资源库及社会服务资源库。

3. 教学管理

（1）建立了完善的目标管理考核机制，制订或修订了 9 项管理办法（措施）。

（2）制订了工学结合管理制度，进一步细化了教学质量标准体系和评价体系，出台了 2 项管理办法。

4. 专业特色

（1）适应工学结合、校企合作的“项目驱动、技能递进”人才培养模式。

与广联达软件股份有限公司深度合作，推行建筑行业信息化应用技能认证。与青岛英特软件有限公司针对工程造价专业学生，联合举办了“工程造价技能企业培训提高班”。

1) 统筹计算 清正简约



下面是统筹 e 算的工程量计算书的样本（基数表）

序号	编号/部位	项目名称/计算式	工程量
		基数计算式	基数名
1	地下室	$47.8 \times 52.2 = 2495.16$	
2	1, 4 层	$43.35 \times 52.9 \times 2 = 4586.43$	
3	2, 3 层	$43.75 \times 53.1 \times 2 = 4646.25$	
4	5 层	$9.42 \times 10.31 = 97.12$	
5	5 层	$28.2 \times 30.9 - 2.6 \times 20.325 - 4.5 \times 1.2 - 9.7 \times 14.7 = 670.545$	
6	6 层	$-1.25 \times 1.675 - 1.8 \times 7.5 - 1.2 \times 4.8 = -19.679$	
7	6-13 层	$(H5 + H6 - 2.625 \times 1.675) \times 8 = 5171.753$	
8	14-15 层	$(9.05 \times 16.7 - 5.8 \times 10.175 - 1.575 \times 3.65) \times 2 = 172.743$	
9	建筑面积	Σ	17820.322 JM

本表采用规范的数据录入，可以不列轴号、不在图纸上做标志；第 7 行中的 H5 和 H6 体现了调用功能，分别表示第 5、6 行的计算结果；第 9 行的 Σ 体现了汇总功能；基数名 JM 是建筑面积的变量，可在整个工程中调用。

图 9-3 “统筹 e 算”培训内容截图

（2）适应社会人才需求的“宽基础、强技能、多方向”人才培养方案。

“宽基础”是指所学专业基础知识面宽，专业基础知识涵盖了力学、结构、材料、工艺、识图、测量等课程内容，并设置了知识面拓展课程；“强技能”是指在学时和教学环节上体现了加强实训技能培养等内容，并与职业技能资格要求相对接；“多方向”就是指既懂预算又懂施工，既懂造价又懂经济和相关法律法规，既能搞土建预算又能搞安装预算、装饰预算等。

（3）专业核心技能学习模块化，顶岗实习真题真做。

通过专业核心技能模块化教学项目，运用“现场示教”、“案例教学”、“情境教学”、“项目教学”等方法，将理论知识融于实践教学中去，采用真实的工程图纸，真题真做，把企业工作实际引入课堂，把课堂延伸到实训室，实现以学生为主体的“教、学、做一体化”。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据调查分析，工程造价专业在初次就业率及对专业推荐度和满意度均高于全国同类院校平均值（表 1-5）。

表 9-5 毕业生就业情况调查情况

届别	毕业生数 (人)	毕业生就业情况		
		就业率 (%)	平均月收入	专业对口率 (%)
2017 届	611	94	2837	67
2018 届	492	95	2866	65

2. 毕业生发展情况

通过调查显示，本专业毕业生实际从事的主要职业为预算员，从事的主要行业为住宅建筑施工行业，与本专业相关度很高，有着较高的职业平台和职业提升空间。

数据显示，本专业 2018 届毕业生毕业半年后的人均月收入为 2866 元，略低于我院的平均水平。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

表 9-6 就业单位满意率调查结果

届别	毕业生数 (人)	毕业生用人单位满意情况					
		满意或基本满意		一般满意		不满意	
		人数 (人)	比例 (%)	人数 (人)	比例 (%)	人数 (人)	比例 (%)
2017 届	611	582	95.25	29	4.75	0	0.00
2018 届	492	466	94.71	33	7.08	0	0.00

4. 学生就读该专业的意愿

近几年工程造价专业招生形势一直较好，我院工程造价专业专业综合实力强，社会声誉良好，报考生源数量和质量均较高。本校 2018 级工程造价专业新生报到率为 97.97%，高于本校其他各专业。

数据显示，工程造价专业大一学生优先考虑本校的比例为 69%，高于本校平均水平。

表 9-7 2018 级工程造价专业实际报到率

招生方式	录取人数（人）	报到人数（人）	报到率（%）
春季高考	56	56	100%
夏季高考	148	145	97.97%

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

现在迫于严峻的就业压力，许多毕业生为了能够迅速进入工作，在工作上没有过多的选择余地。有些能从事与专业有关的工作，能够学以致用。有些需要根据市场变化，自主创业。但这对毕业生综合素质要求较高，要掌握多方向技能，因此自主创业的复合型人才较少。

2. 采取的措施

（1）成立就业与创业指导中心。在大学的学习期间，努力提高学生的综合素质。

（2）给学生创造更多的实习机会，在实践中培养学生如何思考问题，学会工作，积累经验，争取多一个工作选择。

（3）学会自学及自制。掌握专业知识，了解工作性质及发展趋势。尽量掌握多方面有联系的工作知识，给自己多一个就业机会。

3. 典型案例

刘威是资源与环境系工程造价专业 15 级的学生，在校期间，小刘学有余力，空余时间想做点事情。有一次小刘同学在大学城逛的时候，看到一家炒酸奶店门前排满长队，他看到了商机，和一位朋友合伙在大学城里开一家炒酸奶店。

天气逐渐热了起来，让很多怕热的人感到焦虑，但刘威却每天在朋友圈里“跪求太阳来得更火热些”。越热，他的炒酸奶就卖得越好。下午，同学们结束一天的学习，开始享受课余生活时，刘威忙碌的一天才刚刚开始。“走过路过莫错过哈，天气热，来杯炒酸奶解渴消暑。”刘威一边翻炒着酸奶，一边朝路过学生吆喝。酸奶还能炒？很多人好奇地停下脚步观望。只见刘威在炒酸奶机的平底锅中，先倒入一杯新鲜的酸奶，再加入少许红豆、葡萄干、西瓜汁，然后拿着铲子不停翻炒，不到两分钟，在炒酸奶机雾化的作用下，原本液体状的酸奶开始冷却凝固成冰激凌一样的固体。“同学，你的西瓜味炒酸奶做好了，一共 8 元。”排队的学生多了起来，刘威赶紧开始炒下一份。

临近毕业时，刘威和他的朋友将炒酸奶店转让。“炒酸奶店是我们一手经营起来的，有今天的成就很不容易。但我们还有自己的理想，毕业后会全身心投入到自己的事业中去，不会再有精力料理小店的事情。虽然舍不得，但转让或者关门是必然的决定，相信我们今后会做得更加出色。”

（七）专业发展趋势及建议

本校 2018 届工程造价专业工作与专业相关的毕业生对工程造价软件应用等核心课程的重要度评价较高，但满足度评价较低（表 9-8）。

建议学校可以考虑在培养过程中加强实习和实践环节，增强课程的实用性，以提升课程对实际工作的满足度。

表 9-8 工程造价专业的核心课程重要程度和培养效果评价

专业名称	课程名称	课程重要度 (%)	课程满足度 (%)
工程造价	建筑工程施工组织与管理	83	63
工程造价	建筑与装饰工程计量与计价	85	65
工程造价	工程造价软件应用	85	66
工程造价	建筑工程招投标与合同管理	84	66
工程造价	建筑设备安装工程造价	83	63

（八）存在的问题及拟采取的对策措施

工程造价专业在人才培养方案、课程体系构建、课程建设、教学改革、实习实训条件、师资培养、社会服务能力等方面取都得了突出成绩，同时也存在一些不足之处，需要下一步继续努力，主要有以下几个方面：

1. 专业特色的强化

近年来，学院狠抓专业教学改革，专业建设取得了较大成果，但由于历史原因及社会经济的不断发展，专业特色不够鲜明。

对策：凝练专业特色。立足基础强特色，推动基础较好的专业在培养目标、课程体系、人才培养模式等方面形成鲜明特色；服务产业创特色，找准专业对接产业的切入点，调整人才规格，更新教学内容，在主动服务产业中凝练自身特色；深化专业特色，充分拓展专业外延，深入挖掘专业内涵，找准特色建设的突破口。

2. 教师队伍结构与教科研水平需进一步提升

师资队伍学历、职称、双师素质等还有较大提升空间，教科研水平及专业教师技术服务能力还比较薄弱。

对策：继续实施“三培养”（骨干教师培养、“双师”素质教师培养、师德培养）、“四提升”（提升全体教师的师德水平、提升专任教师的学历层次、提升全体教师的教学水平和实践教学能力、提升全体教师的科研水平）工程，优化教师队伍结构，提高教科研水平。

3. 办学经费与教学条件尚有不足

目前，学校在实训等方面的教学条件尚不能完全满足教学改革的需求。

对策：我们将抓住国家大力发展职业教育的契机，围绕提升职业教育服务地方和行业发展这一目标，加大资金投入，继续深化校企合作机制体制，完善工学结合人才培养模式，进一步优化课程体系和课程结构，全力推进以“教、学、做”一体化教学为重点的教学改革，不断提高人才培养质量，提高学生就业层次和企业用人满意度。

专业十：建设工程监理（540505）

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握建设工程监理专业领域实际工作的必备的基础理论知识和专业知识，具备建设工程监理专业实际工作的基本能力，能从事在监理、施工、房地产等企事业单位建设工程监理、工程检测、施工、项目管理等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 10-1 专业培养定位

服务面向	建设监理行业、建筑施工行业、工程质量检测行业等
就业部门	监理公司、建筑施工单位、质量监督站、质量检测中心等
就业岗位	建筑建设工程监理、建筑工程施工、建筑工程预算等
获得职业资格证书	监理员、施工员、材料员、资料员、测量员、预算员等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

建设工程监理专业属于土建大类，开设于 2004 年，2004 年招生，现有毕业生十一届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

表 10-2 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
540505	建设工程监理	49	50	45	144

3. 课程体系

根据培养目标，本专业共开设 49 门课，其中：必修课 25 门，选修课 24 门。必修课教学总学时为 1635 学时（其中课堂教学 1199 学时，课内实践 436 学时），选修课为 264 学时，集中实践性教学环节共计 46 周，折合 1196 学时。三年内共计完成 3095 学时，其中实践性教学环节 1632 学时，占总学时的 52.7%。

具体课程体系内容见图 10-1。

4. 创新创业教育

“创新创业教育课”是对大学生进行系统创新创业教育的主渠道，是保证其成为创新人才的重要措施；而高职教育的培养目标是培养掌握某一专业必备的专门知识，在生产、建设、管理、服务第一线工作的高素质技能型人才；因此，为了适应国家“大众创业、万众创新”的战略需要，要结合各门课程的教学内容和教学特点，采取多样化的形式。建筑工程系将创新创业教学与专业教学相融合，引导学生树立创业创新意识，培养学生的创业创新能力。组织创业创新明星开展面对面传授经验。

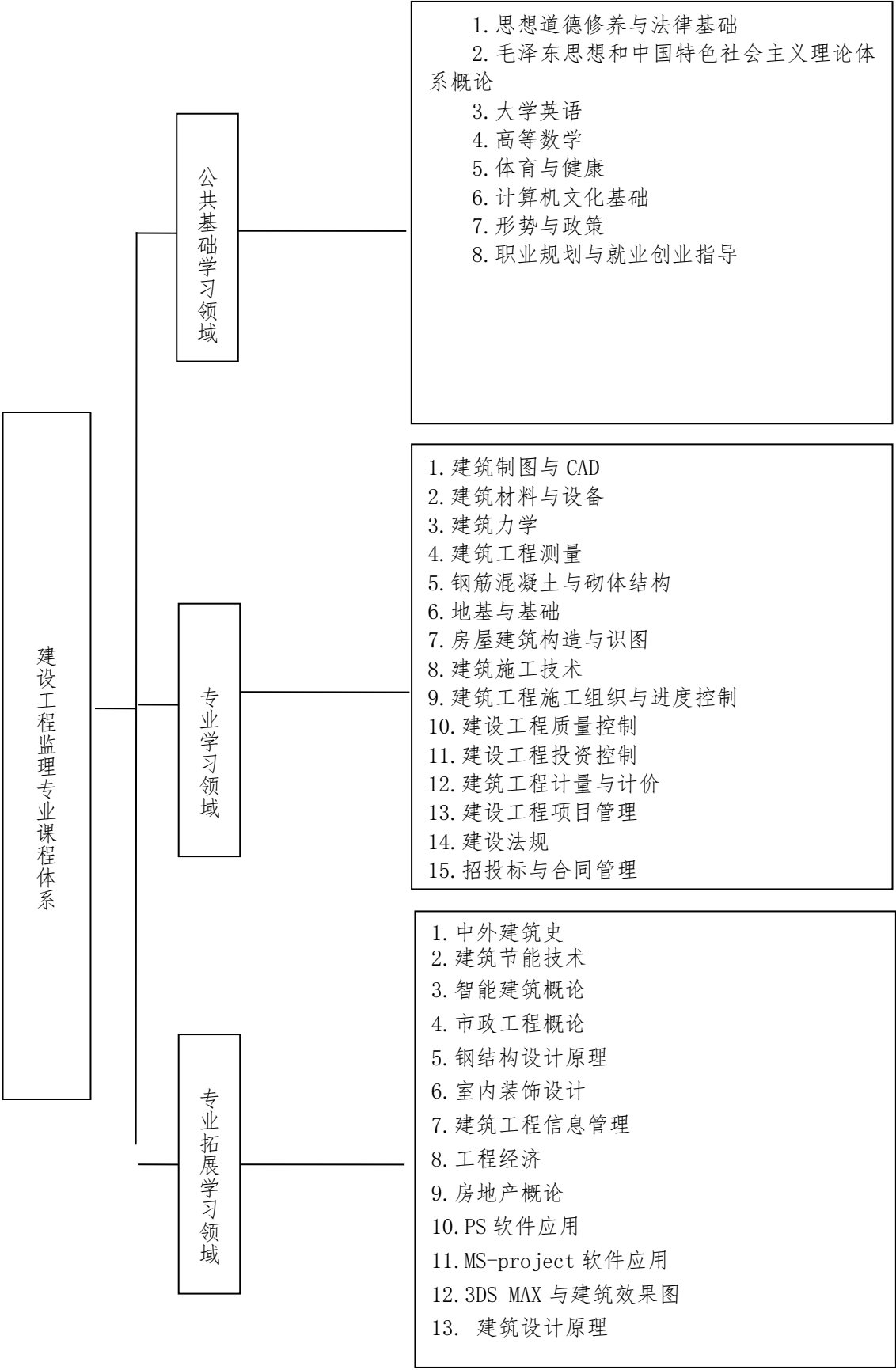


图 10-1 建设工程监理专业课程体系

(三) 培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 27.72 万元，生均 1925 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备,2015 年新购置价值 50 余万元的天宝 S8 全站仪一台、南方测绘 S760 手持 GPS 一台,以及钢筋探测仪、全自动三轴剪切仪等土工试验仪器设备,充实完善了校内实验实训条件,使专业实训试验开出率达到 100%。



3. 教师队伍建设

说明：专兼职教师队伍数量变化情况，专职教师的职称结构、学历结构、年龄结构变化情况，加强队伍建设的措施和投入变化等。

例如：建设工程监理专业拥有专兼职教师 21 人，其中校内专任教师 15 名和来自山东港湾建设集团有限公司、山东锦华建设集团、日照山海天城建集团、日照兴业集团有限公司等行业专家和技术骨干 6 名，“双师素质”教师比例达到 100%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

本年度引进具有研究生学历的老师 2 名。有 10 名教师到外校进行综合能力培训。6 名教师参加了国培和省培。

4. 实训条件建设

学院近几年加大了建设工程监理专业建设资金投入，特别是结合“山东省名校建设专项资金使用与管理办法”，对项目资金按照统一规划、单独核算、专款专用的原则进行管理，建立了项目评价机制，实施分阶段目标考核。在原有实训条件的基础上，新增校内外实训场和校内实训设备，实训、实习的开出率达到 100%。制定并完善实习实训管理制度，加强实践性教学过程的质量控制和考核，完善考核评价标准，充分发挥实训基地培养学生、锻炼师资的作用。

(1) 校内实习基地，见表 10-3。

表 10-3 校内实习基地

序号	实训室名称	实训内容
1	施工实训场	钢筋制备、绑扎等钢筋加工实训；模板工程、脚手架安装等工种施工培训
2	预应力钢筋生产实训场	预应力先张法与后张法施工技能培训
3	桩基检测实训场	桩基础工程的承载力、静动力触探等控制性能指标检测

4	土工实训室	土的含水量、土的密度、土的界限含水量、土的固结、土的剪切、土的筛分等实验
5	测量实训场	房屋施工放样，基准点的复测及控制点加密等
6	结构检测实训室	混凝土工程检测、钢结构检测，砌体结构检测、材料检测等
7	工程软件实训室	工程概预算的算量与套价实训、工程资料整理实训、招投标模拟实训等
8	建筑装饰构造实训室	建筑装饰构造认识实训的一部分
9	建材实训室	水泥细度实验，砂子的筛分析实验，混凝土和易性实验，砂浆试验等建材实验

（2）校外实习基地

建设工程监理专业充分利用地域优势，通过校企合作，建设高质量实训实习基地。新增日照日星建设监理有限公司、山东天安信工程项目管理有限公司等 5 个校外实训基地。目前本专业已经达到 27 个功能完善、分布合理的校外实训基地，满足了学生实习、实训和教师职业能力水平锻炼的需求，同时也给专业教师为企业提供技术支持搭建了平台。

5. 信息化建设与应用

学院各种教学仪器设备总值 1.17 亿元，图书馆藏书 90 万余册，每百名学生拥有计算机为 15 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 41 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 1080 个，管理信息系统数据总量 240GB。

学院大力加强资源库建设，推广使用以多媒体、数字化为核心的现代化教学手段，建立多媒体教室，为教师和学生提供了一个现代化的教学（学习）平台。到 2018 年 9 月，本专业采用多媒体辅助教学的课程达到 100%。

学院引进了高等职业院校国家级资源库建设平台，依托平台校企合作建设 20 门课程优质教学资源库，资源库建设反映生产实际、体现岗位技术要求和职业技术标准，内容包括电子教材、教学指导书、教学素材等，形式包括教材和教学软件、课件、实训指导书、视频等。校企共享优质教学资源，有利于促进学生自主学习，形成开放、高效的新型学习模式。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）建立了校企合作的专业建设委员会，成立了校企合作教学督导组 and 课程体系建设团队，建立完善了校企教学共管体制。

（2）建立并完善了校企合作管理制度，出台了 9 项管理制度（办法）

2. 合作办学

探索政府、行业、企业、学校四方联动的合作机制与模式，通过推进与行业、企业的深度合作，充分发挥校内实训基地先进设备资源、人才资源优势，搭建社会服务平台，开展多种形式的社会培训和技术服务，教师社会服务能力明显提高，深度参与科技研发、技术改造、产品升级、职工培训和农村劳动力转移等服务，成效显著。加入山东省建筑产业现代化教育联盟，把企业引进学校，让老师走进企业已经步入正常化轨道。

3. 教学管理

（1）建立了完善的目标管理考核机制，制订或修订了 8 项管理办法（措施）

（2）制订了工学结合管理制度，进一步细化了教学质量标准体系和评价体系，出台了 1 项管理办法。

(3) 委托第三方麦可思数据有限公司对建设工程监理专业学生开展全程跟踪评价。

(五) 培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

2017 届大学毕业生社会需求与培养质量报告分析，截止到 2018 年 8 月 31 日，建设工程监理专业就业率达到 96.8%，就业专业对口率 85%以上、毕业生毕业半年后月收入及对专业推荐度和满意度均高于全国同类院校平均值。

2. 毕业生发展情况

截至 2018 年 8 月底，2017 届毕业生毕业半年后的月收入为 3800 元，与同类院校就业于同行业类的半年后月收入（3600 元）基本持平。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

2017 届建设工程监理专业就业单位满意率 100%。

社会对专业的评价：

社会各界对本专业历年培养情况的总体评价是：我校培养的建设工程监理专业学生具有基础理论扎实，实际操作能力强，爱岗敬业，吃苦耐劳，均能胜任本职工作。

表 10-4 社会对专业的评价

序号	评价内容	优 秀	良 好	一 般	较 差
1	专业水平	85.10%	14.90%	0	0
2	职业能力	96.63%	3.37%	0	0
3	吃苦精神	94.50%	5.50%	0	0
4	敬业精神	98.50%	1.50%	0	0
5	总体表现	95.00%	5.00%	0	0

4. 学生就读该专业的意愿

2018 级省内外一次录取率 100%，报到率 93%，说明学生比较愿意就读该专业。

(六) 毕业生就业创业

1. 创业情况

截至 2018 年 8 月，建设工程监理专业 2017 届毕业生中，自主创业学生 12 人，占毕业生总数的 12.5%。

2. 采取的措施

(1) 成立就业与创业指导中心。在大学的学习期间，努力提高学生的综合素质。

(2) 给学生创造更多的实习机会，在实践中培养学生如何思考问题，学会工作，积累经验，争取多一个工作选择。

(3) 学会自学及自制。掌握专业知识，了解工作性质及发展趋势。尽量掌握多方面有联系的工作知识，给自己多一个就业机会。

3. 典型案例

监理 A142 班的尹征同学，于 2017 年毕业，该生发挥自己的专业特长，与一家设计院合作成立监理公司，在毕业后一年内完成工程建设总投资 2.7 亿元监理工作。

(七) 专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

中国自 1988 年实行工程建设项目监理制度以来，建立了一支为投资者提供工程管理服务的专业化监理队伍，打破了过去工程建设项目自筹、自建、自营的小生产管理状况，

初步实现了工程管理方面与国际惯例的接轨。

监理行业已经走过了 20 多年的风雨历程,在我国工程建设中起到了不可估量的作用。随着市场需求的变化,以及国家行业政策的出台,监理企业必将出现分化,一些有实力的监理企业将向项目管理公司的方向发展,规模较小的监理企业将停留在施工阶段的监理。监理行业在建设工程领域必将起到更大的作用。

我国各种资质的监理企业共有 7483 多家,按规定,每 30000 平方米的建筑必须有 5 个以上监理人员,全国约需监理 60 多万人,全国获国家注册监理工程师资格的共 17.8 万余人,缺口很大,所以建设工程监理专业有着广阔的发展前景。

2. 专业发展建议

建设工程监理专业已经开设 10 多年,目前,该专业在人才培养方案、课程体系构建、课程建设、教学改革、实习实训条件、师资培养、社会服务能力等方面取都得了突出成绩,为更好的发展,提出以下建议:

（1）专业特色的强化

凝练专业特色,在培养目标、课程体系、人才培养模式等方面形成鲜明特色;服务产业特色,找准专业对接产业的切入点,调整人才培养方法,更新教学内容,在主动服务产业中深化专业特色,充分拓展专业外延,深入挖掘专业内涵,找准特色建设的突破口。

（2）专业教师教学与教科研、社会服务相结合

继续实施“三培养”(骨干教师培养、“双师”素质教师培养、师德培养)、“四提升”(提升全体教师的师德水平、提升专任教师的学历层次、提升全体教师的教学水平和实践教学能力、提升全体教师的科研水平)工程,优化教师队伍结构,提高教科研、社会服务水平。

（3）加大办学经费投入

加大资金投入,继续深化校企合作机制体制,完善工学结合人才培养模式,进一步优化课程体系和课程结构,全力推进以“教、学、做”一体化教学为重点的教学改革,不断提高人才培养质量,提高学生就业层次和企业用人满意度。加大实训经费投入,让学生多参与实训。

（八）存在的问题及整改措施

建设工程监理专业在人才培养方案、课程体系构建、课程建设、教学改革、实习实训条件、师资培养、社会服务能力等方面取都得了突出成绩,同时也存在一些不足之处,建设工程监理专业对课程不满足的毕业生认为最需要改进的地方是实习和实践环节,所以,建议学校可以考虑在培养过程中加强实习和实践环节,调整人才模式,更新教学和实训内容及时间安排,增强课程和实训的实用性,把职业资格考试内容与课程内容衔接,以最大限度的满足社会对毕业生的需求。

专业十一：给排水工程技术(560603)

（一）人才培养目标

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握建筑工程生产、服务和管理第一线工作实际工作需要的基础理论知识和专门知识，具备给排水工程施工管理、设计、给排水工程设施维护与技术管理等方面的综合职业能力，能从事给排水行业企业从事施工、管理、监理、设计、设施管理及维护、给水污水处理等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 11-1 专业培养定位

服务面向	给水排水、水质净化、市政、环境保护等领域
就业部门	自来水厂、污水处理厂（站）、水质净化公司、环境监测管理单位、建筑工程公司、建筑安装工程公司、市政等单位
就业岗位	给排水施工、造价、质检、测量、监理、水质检验、水质净化、污水处理、环境监测等岗位。
职业资格证书	化验员、水处理运行管理技术员、监理员、施工员、造价员、测量员等。

（二）培养能力

1. 专业设置情况

给排水工程技术专业属于土建大类，开设于 2001 年，2002 年招生，现有毕业生 13 届，为全国水利类特色专业。

2. 在校生规模

表 11-2 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2016 级	2018 级	在校生规模
560603	给排水工程技术	69	49	24	142

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设公共基础学习领域课程 9 门，总学时为 621 学时，其中理论教学 490 时，实践教学 131 学时。开设专业学习领域课程 17 门，总学时为 1066 学时，其中理论教学 884 学时，实践教学 181 学时。开设拓展学习领域课程 25 门（公共选修课为 10 门，专业选修课 15 门），总学时为 216 学时，其中理论教学 146 时，实践教学 60 学时。开设集中性的实践学习领域课程 15 门，总学时为 1248 学时。三年内共计完成 178.5 学分，3150 学时，其中实践教学 1620 学时，占总学时的 51.4%。

具体专业课程设置内容见下图（加★的为核课程）。

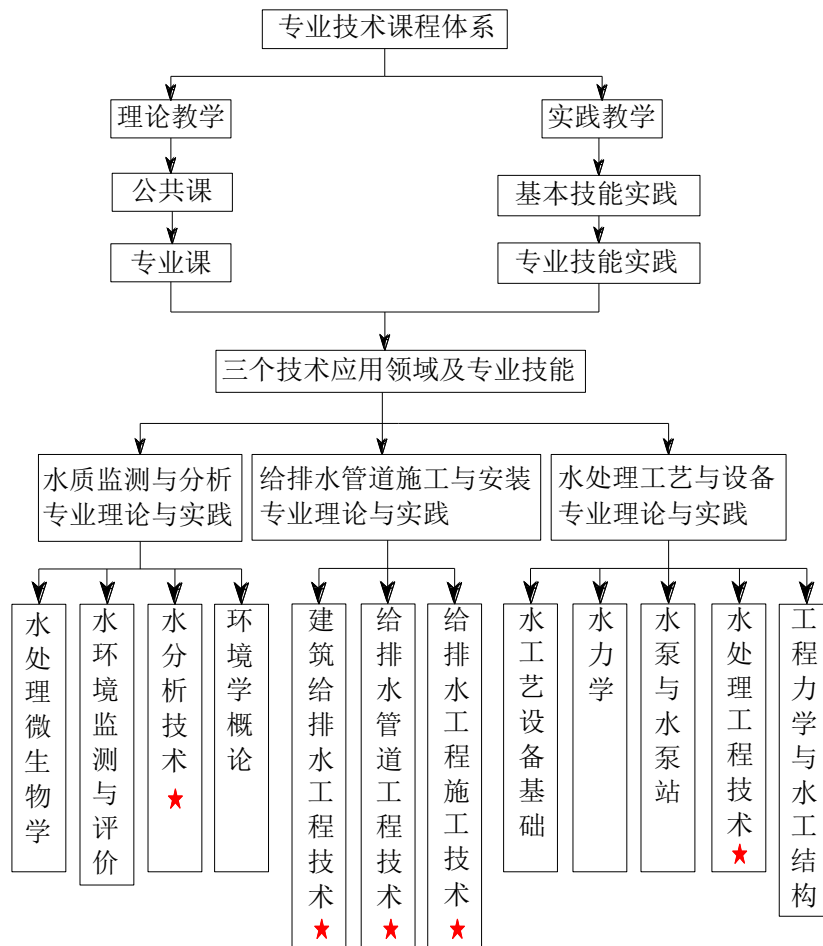


图 11-1 专业课程设置

4. 创新创业教育

本专业第五学期开设职业规划与就业创业指导课程，对学生就业创业进行全面指导，培养创业意识和创业精神，要求学生根据就业意愿完成就业创业企划书。通过 6 个周的毕业设计和岗前综合实训，对学生进行岗前就业方向的课程指导和培训，为学生的未来就业创业奠定坚实的基础。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 20.1 万元，生均 1300 元。

2. 教学设备

学院的 CAD 实训机房、造价工程实训室、水力学实训室、多媒体教室、水质理化分析与仪器分析设备种类和数量完全满足日常教学及实验实训使用要求。专业实验实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

给排水工程技术专业拥有专兼职教师 33 人，其中校内专任教师 20 人，校外兼职教师 13 人。全部专职教师都具有双师资格或参加过企业实践锻炼，“双师素质”教师比例达到 100%。教师团队学缘结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

4. 实习基地

表 11-3 专业实习基地一览表

校内 实验 实训 场所	名称	主要承担实验实训项目
	水质分析实训室	水质分析技术课内实验及课程实训
	环境监测实训室	水质仪器分析、环境监测及微生物实验实训
	CAD 实训室	工程 CAD 课程实训、建筑给排水课程实训
	测量实训场	测量实习
	造价工程实训室	施工组织与预算课程实训
校外 实训 基地	名称	承担的主要教学任务
	日照第一污水处理厂	专业认识实习、生产实习
	日照市第二污水处理厂	专业认识实习、生产实习
	日照市自来水厂	专业认识实习、生产实习
	日照红叶环保设备有限公司	专业认识实习、生产实习
	北控水务集团	顶岗实习
	日照市三联调水有限公司	顶岗实习
	日照市城市供水水质检测中心	专业认识实习、生产实习

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。通过提供网站网址指导学生在网上查找检索有关专业课程学习素材，使学生拥有多种途径获取知识。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

（1）以山东水利职业学院山东水利职业教育合作发展委员会为平台，加强与北控水务集团、日照市水务集团、日照市红叶环保设备有限公司等企业之间的交流与合作，成立了给排水专业建设委员会，构建了开放、高效的校企合作平台，营造良好的校企合作氛围，在专业建设、教学团队建设、课程改革、生产性实训实习基地建设等方面实现了新突破，形成资源共享、人才共育、过程共管、成果共享的人才培养新机制。

（2）依托水利、建筑行业的骨干企业，建立了 16 家设施先进、管理规范、适合学生动手操作、有利于学生实践技能培养的“校外实训基地”，同时加大了校内实训条件的建设投入，校内实习实训场所比较稳定，进一步改善了学校专业人才培养的实践教学条件。

（3）通过产学互动，与企业合作开发基于工作过程的教学资源，校企合作编写教材，共同修订人才培养方案，共同制定实习指导书。引领学校人才培养模式改革，主动适应地方经济社会发展对高素质技术技能人才的需求变化。

（4）积极融入产业，参与企业的技术创新和研发，为企业提供高水平的应用项目开

发、推广，推动学校产学研结合工作的不断深化；并通过有计划安排专业教师到企业观摩与实践锻炼，专业教师每 2 年到企业实践锻炼的时间平均达 3 个月；聘请学有专长的产业界专业人士来校讲学和担任兼职教师，有力推进了学校“双师型”师资队伍建设。

（5）社会培训和应用性技术项目开发服务取得明显成效，联合相关行业部门，积极开展了在职职工培训、技术咨询、技能鉴定等社会服务项目，成效显著，在社会上形成了较大影响。

2. 教学管理

（1）成立教学督导组。督导组主要职责是参与常规教学督导与检查。通过听课、座谈、调查研究，监督和指导教学工作。

（2）建立听课制度。学校、教务处、系（部）各级领导，教学督导组人员，教研室有关教师，定期深入教学第一线听课，促进教学单位和教师提高教学质量。

（3）教学检查制度。教学检查分自我检查、教研室检查、系部检查、校级检查四个层次进行。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

本专业 2018 届毕业生 63 人，就业率 100%，就业专业对口率为 96%。

2. 毕业生发展情况

本专业学生就业主要集中在山东各地的市政、建筑、水利、环保等工程单位，有着较高的职业平台和职业提升空间。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

2018 届毕业生就业单位满意率 98.35%；

根据用人单位对我院给排水工程技术专业毕业生的评价调查，我院毕业生在政治思想道德、团队协作精神、敬业精神和工作态度等方面的综合素质是得到认可的。所学的知识在实际工作和生活中得到充分的利用，同时以较强的社会交际能力和良好的工作作风得到所在单位的认可，组织管理能力、专业技术能力、独立工作能力等评价优良率达 90%以上。

4. 学生就读该专业的意愿

本专业 2018 级学生录取人数 24 人，报道人数 24 人，报到率 100%。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

总体上学生创业还处于初级阶段，成功的案例较少。毕业生创业意识较强，但创业行动谨慎，本专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 3 人，占毕业生总数的 5%。

2. 采取的措施

（1）创业实践基地建设

充分利用校内资源建设创业实践基地。对学生开放实验实训室，使学生了解学科前沿、最新生产设备、科研成果，同时接纳一部分学生参加课题研究。2013 年成立的日照大学生互联网创业孵化基地设立了创业服务中心，为大学生创业者提供政策咨询、项目开发、风险评估等服务，提供创业规划、产品选型、网络开店、企业管理等创业技能培训，为毕业生提供职业生涯规划、就业指导等就业服务。

（2）社会实践活动

利用大学生暑期社会实践活动，组织学生深入工厂、农村、学校开展顶岗实习、科技帮扶、法律援助、专项调查活动等。大学生通过积极参加社会实践，既拓宽了教育教学途径，又提高了学生创业的综合素质。

（3）技能大赛

给排水工程技术专业学生参加全国职业院校技能大赛“水环境监测与治理”项目、“制

图员（水利工程 CAD）”项目，成绩优异。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

紧密依托水利行业，充分利用校企共享双方资源，实现校企双方互惠、互利、共赢的良好局面，建立校企深度合作的长效机制；实施并完善“岗位主导、项目驱动”的人才培养模式。通过深入开展基于工作过程的课程体系改革、优质核心课程建设、以“双师型”教师培养为重点的教师团队建设、校内外实训基地建设、人性化职业教育教学管理建设等，全面提升专业的综合实力。

2. 专业发展建议

（1）进一步完善“岗位主导、项目驱动”的人才培养模式，强化企业参与制定培养方案、课程建设，承担认识实习、生产实习的指导和部分课程教学工作，主持教学质量评价工作。

（2）进一步加强师资队伍建设，通过引进和到企业挂职，使专职教师队伍全部具备企业背景，加强专任教师工程实践能力培养。

（3）进一步加强教学资源库建设，以专业教学软件、工程案例、相关法规、电子教学资料为主，包括工学结合课程教材、典型工程施工实录、工程施工相关规范、规程查询系统、工程视频等的教学资源资源库。

（八）存在的问题及整改措施

1、针对于给排水工程技术专业的专业特点如何开展“教、学、做”一体化教学还有待在教学过程中继续深入实践探索。今后我们需要继续探索如何能更好、更灵活地制定教学计划、调整课程教学内容，使其更好地与校企合作企业的工作相衔接，特别是要对“一带一”的现代学徒制模式进行深入探索。

2、校企合作的深度和广度仍然有所欠缺，校外实习基地的利用率仍然不是非常稳定。今后要进一步深入探索校企长效合作机制，深化校企合作，拓宽学生的实习实训渠道。

专业十二：水利工程(550201)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，适应新时代中国特色社会主义水利行业建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的创新创业能力，掌握水利工程建设与管理的基本知识和职业技能，面向水利行业工程施工和运行管理岗位，能够从事水利工程施工、运行管理的高素质劳动者和技术技能人才。

2. 专业人才定位

本专业毕业生服务于水利建设施工和运行管理等企事业单位，主要从事于工程施工等技术工作。该专业定位见表 12-1。

表 12-1 水利工程专业定位分析表

服务面向	水利建筑行业
就业部门	水利工程施工公司、城乡水务管理局（站）、水利水电工程运行管理单位、工程监理公司
工作任务	工程施工技术指导、施工项目管理、水利工程运行管理、水利工程监理
人才定位	施工员、测量员、造价员、绘图员、监理员、工程运行管理员

3. 人才培养规格

（1）素质结构及标准

1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和社会参与意识；

2) 具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、诚实守信、爱岗敬业、知行合一；具有耐心细致的工作态度、精益求精的工匠精神和团队合作意识；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识；

3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯，能够掌握基本运动知识和一两项目运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项目艺术特长或爱好；具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（2）知识结构及标准

1) 熟悉水利工程专业必须的自然科学基础知识，人文和社会科学基础知识，信息技术的基础知识等；

2) 掌握土工材料、建筑材料的检测与质量标准；

3) 掌握工程制图、计算机绘图的基本知识；

4) 掌握工程测绘、工程放样的基本知识；

5) 熟悉工程设计中的力学、地质分析、水文水力分析与计算等方面的知识；

6) 掌握水工建筑物结构组成和工程识图的基本知识；

7) 掌握水利工程施工技术、施工现场组织、施工合同管理、工程计量计价等专业知识；

8) 熟悉工程经济、工程建设法规、工程运行管理等相关知识；

9) 熟悉安全生产、文明施工和环境保护等相关知识；

10) 熟悉水利发展的动态以及本行业新技术、新设备、新材料、新工艺等方面的知识。

(3) 能力结构及标准

- 1) 具备文字与语言表达能力和一般计划、总结、技术文件的撰写能力；
- 2) 熟练使用测量仪器，具备工程测量、施工放样的能力；
- 3) 依据规范标准进行现场材料取样，熟练应用检测仪器，进行材料检测和评价，并完整填写检测报告的能力；
- 4) 能正确分析水文地质等情况，进行小型水利工程设计，能熟练运用工程制图软件绘制工程图；
- 5) 能熟练阅读水利工程施工图，划分结构组成，准确计算各部分的图纸工程量；
- 6) 能进行水利工程施工技术指导 and 施工组织与管理，具备施工资料整编的能力；
- 7) 具备工程计量计价，编制施工投标文件的能力；
- 8) 能按照监理规范、施工合同等资料进行工程监理；
- 9) 能熟练使用办公软件和工程常用软件；
- 10) 具备自主学习、终身学习和可持续发展能力；
- 11) 具备创新创业的能力。

(二) 培养能力

1. 专业基本情况

水利工程专业属于水利大类，开设于 2002 年，现有毕业生 14 届。现已成为山东省品牌专业群主干专业、山东省特色专业、山东省高等教育示范专业、全国水利职业教育示范建设专业、中央财政支持的高等学校提升专业服务能力重点建设专业、全国优质水利建设专业、山东省技能型特色名校重点建设专业、山东省校企合作一体化办学示范院校专业。专业教学团队为山东省优秀教学团队。2018 年水利工程专业列入教育部第三批学徒制试点专业。

2. 在校生规模

表 12-2 2016-2018 年水利工程专业招生人数

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
550201	水利工程	315	251	257	823

3. 课程体系

根据培养目标，本专业设置必修课 33 门（职业核心能力课程为 17 门，专业课程 16 门），实训课程 14 门，职业拓展课程 48 门。必修课教学总学时为 2784 学时，其中理论教学 1365 学时，实践教学 1419 学时，实践性教学学时占总学时 51.0%。课程设置情况见表 12-3。

表 12-3 水利工程专业课程设置情况表

课程性质	课程名称（实训项目）	课程性质	课程名称（实训项目）
职业核心能力课程	思想道德修养与法律基础	专业课程	钢筋混凝土结构
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		城镇供排水工程
	形势与政策		水工建筑物
	大学英语 I		现代灌排工程技术
	大学英语 II		水利工程施工 I
	大学语文		水利工程施工 II

课程性质	课程名称（实训项目）	课程性质	课程名称（实训项目）
	高等数学 I		水利工程造价
	高等数学 II		水利工程经济
	体育与健康 I		水利工程管理
	体育与健康 II	实训课程	军事训练及入学教育
	体育与健康 III		公益劳动
	体育与健康 IV		工程测量实训
	计算机文化基础		计算机绘图实训
	职业规划与就业指导 I		职业认识实习
	职业规划与就业指导 II		工程水力计算实训
	大学生创新创业训练教程		水工材料检测实训
	大学生心理健康		水工建筑物实训
专业课程	水利工程测量		水工钢筋混凝土实训
	水利工程制图		节水灌溉设计实训
	工程水文水利计算		工程施工技术实训
	建筑材料		水利工程造价实训
	工程力学		专业综合训练
	工程地质与土力学		顶岗（跟岗）实习
	工程水力计算		

4. 创新创业教育

通过设置创业课程，校企合作，工学结合，让学生参与各种技能比赛，参与科研工作，参与工程建设，增强学生的实践经验；充分发挥第二课堂教育的作用，建立多种形式的创新创业教育社团，营造校园创新创业教育文化氛围发挥行业优势，依托学校“校中厂”，建立学生创业孵化基地，通过真实的创业活动，使创业学生的潜能得到进一步的开发。

（1）开展工程测量、工程制图、坝工土料试验工（常规土工检测）、混凝土设计与检测和工程造价等技能大赛，激发学生学习兴趣，提高动手实践、竞技能力，提高竞争意识、团队协作精神及未来就业能力。“以赛促练、以赛促学、以赛促教、以赛促改”，进一步提高了学生职业能力的养成，促进了学用结合。



图 12-1 我院山水创客协会成立



图 12-2 “鲁水杯”全国水利职业技能大赛



图 12-3 测量技能大赛

（2）以“发展职业教育成就出彩人生”开展职业教育活动周活动。组织部分专业学生到日照水库、龙潭沟水库及潮白河河道治理工程进行实地考察，开展职业教育实训活动，培养学生职业兴趣及职业意识。

（3）举行毕业生就业双选会。进一步做好毕业生的就业工作，为学生搭建良好的双向选择平台，400 余名毕业生吸引了来自省内外 130 余家用用人单位的近 600 个工作岗位，山东水利工程局有限公司、中国水利水电第十三工程局有限公司、水发集团有限公司、山东水务管道有限公司等知名企业纷纷前来“招贤纳士”。据统计，本次双选会共有 300 余人达成就业意向。毕业生就业双选会，成功搭建了企业与毕业生之间的供需桥梁，给同学们提供了展示自我、推销自我的平台，进一步拓展了毕业生的就业渠道，为他们更好地融入社会、顺利就业奠定了良好的基础。也给在场的学生观众上了一堂精彩的求职公开课，观众从求职者的表现中找寻到自己的影子，发现自身的不足，提高了个人的求职技巧。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业 2018 年水利工程专业经费投入 760 万元。主要包括日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、水利工程虚拟仿真实训室、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、技能竞赛、学生创新创业等费用，生均 6235 元。

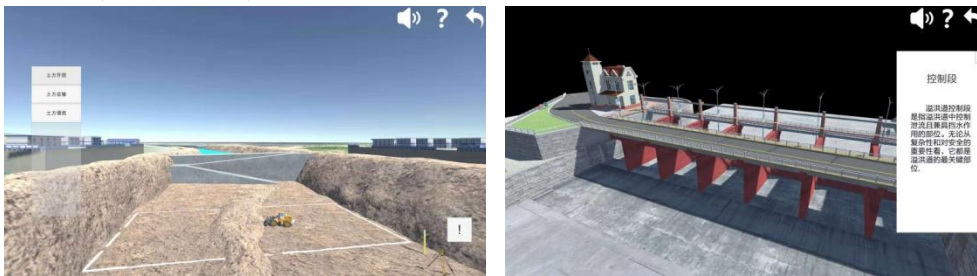


图 12-4 水利工程虚拟仿真实训

2. 教学设备

目前本专业已经配备了足够数量的实验实训设备，2018 年水利工程专业购置教学设备，建设水工仿真虚拟实训室，水工模型室等，充实完善了校内实验实训条件。专业各实训室等均能满足学生实验实训要求，实验开出率 100%。

3. 教师队伍建设

专业教学团队有教师 89 人，其中专任教师 47 人（有 8 人为基础课程教师），兼职教师 42 人；教师中教授（研究员）12 人，副教授（高级工程师）43 人，讲师（工程师）27 人；硕士及以上比例达 63%，“双师”素质的比例为 93%。教学团队知识结构、年龄结构、学历结构、“双师”结构合理，实践能力强，为山东省优秀教学团队。积极开展科研教研，提升教师理论实践水平，于纪玉主持的《高职工程测量专业小气协同、供需对接、任务导向的人才培养模式研究与实践》获山东省高职教学成果奖二等奖，王启田主持的《现代水利工程管理“三岗位、五融合”人才培养模式改革与实践》获省高职教学成果奖二等奖。团队教师合作完成山东省教育厅立项的水利工程专业三年制高职专业教学指导方案（包括教学计划、课程标准、师资配备标准、实训室及设备配备标准等）开发，通过教育厅验收，填补了该院在省级指导方案开发方面的空白；团队教师申报的水利技术传承创新中心被批准为山东省首批职业教育技艺技能传承创新平台；教师团队开展了教育部现代学徒制试点项目水利工程专业建设工作；团队教师开展了山东省水利人才调研。团队教师积极带领学生参加各类技能竞赛，8 名教师被评为优秀指导教师。

表 12-4 教学团队 2018 年建设情况

项目	增量	总数
团队教师数（人）	总数	89
	专任教师	47
	兼职教师	42
“双师”素质教师比例（%）	-	95
具有硕士及以上学位教师比例（%）	+2	62
专业骨干教师数（人）	-	14
专业带头人（人）	-	3
教育培训（人）	国外培训	-
	国内培训	14
	其他培训	35
实践锻炼（人）	9	
参与技术服务（人）	13	

4. 课程体系改革与课程建设

根据学分制改革要求，重新制定了 2018 级水利工程专业学分制人才培养方案，进行了课程体系改革，按照新的人才定位，调整了部分课程，增加了城镇供排水一类课程，加强了施工课程的内容。与山东水利工程总公司、山东水利勘测设计院、日照水文局等多家单位合作，以项目化和基于工作过程系统化理念进行课程建设。根据专业技能和职业能力培养要求，完善了《水利工程管理》《水工建筑物》2 门省级资源共享课程建设资料。对所有专业课程进行了考试改革，加强过程性考核。

5. 实习基地

完善水工实训场和水文测站的建设，完善土工检测实训室、测量实训室等 14 个校内实训场以及山东龙润工程技术咨询有限公司、日照水源工程建设监理有限公司、曲阜宝胜建筑公司等 3 个“校中厂”和日照水库管理局等 56 个校外实训基地的建设。建设了水利工程虚拟仿真实训中心，充实了水工模型室。

（1）校内实训场（室）建设，建设情况见表 12-5。

表 12-5 校内实训基地建设情况表

序号	建设项目	建设内容	主要功能	性质	共建企业
1	水工模型室	山东省水利工程沙盘，典型水利工程脚本制作和拍摄。	学生认知实习； 水工监测实习； 技术服务。	续建	
2	水文测站	站房的完善、维护，自计水位台、水文缆道、仪器的维护。	学生认知实习； 水文数据采集； 水文监测； 水文监测工培训	续建	日照市水文局
3	水利工程虚拟仿真实训中心	日照水库 3D 漫游资料、施工虚拟仿真和运行管理方案设计	学生认知实习； 课堂学习； 设计实训； 技术服务。	新建	山东捷瑞数字科技股份有限公司等

（2）校外实训基地建设

根据专业学生不同地区分布情况，满足所有学生顶岗实习岗位要求，调整了校外基地实习岗位的分布和数量，增加了 18 个校外实习基地，目前达到 412 个实习岗位；进一步完善了校外实训基地教学设施、教学环境和实训内涵建设；加强了实训基地指导教师的聘用；进一步发挥了实训基地的实训功能。

（3）实验实训场软环境建设

完善了水工实训场的管理制度、保障措施和启闭机的操作规程；加强了实训场馆水文化和软环境建设；制作安装了实训场介绍和建筑物标牌。

6. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.4 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 10000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1356GB。

随着信息化教学的需要，教室都安装了多媒体教学设施，大部分教师都使用多媒体技术进行教学，学生的学习更加直观、形象。互联网信息技术的运用拓展了学生的知识来源，通过互联网的支持，学生根据学习的需要，可以自主地或在教师的指导下，搜索相关的信息，实现对教材内容的补充和更新，拓展知识面。电子教案的设计不仅可以方便地进行教案的实时修改，利用手机终端还可实现资源共享，方便学生随时随地的学习。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

学院坚持“立足水利、服务社会、文化引领、科研先导、工学结合、培养高素质人才”的办学方针，立足水利，面向全省，服务于山东水利事业和区域经济社会建设，专业服务产业，产业回补专业，产学研共同育人。

通过我院的水利职业技能鉴定中心、职业培训中心和山东水利移民培训中心，联合校内各实训中心，开展水利测量员、绘图员职业技能培训和职业资格认证。

依托日照水源工程监理有限公司、山东龙润工程技术咨询有限公司、曲阜宝胜建筑工程公司（水利总承包 2 级）“校中厂”及水资源论证资质、水文水资源调查评价资质、工程测绘资质及土木工程检测资质等资源开展社会服务，利用团队教师的技术优势，与施工企业、水务部门合作，开展工程应用研究、技术开发、技术咨询和技术推广，广大师生参与其中，50 余名学生分别参与了工程检测、工程测绘、费县河道治理监理和工程施工等工作，工学交替，产学研结合，提高了学生的专业素质和综合能力。

鼓励学生参加各种技能竞赛，以赛代学，培养学生学习的积极性和责任意识。水利工程专业学生在第十二届全国水利职业院校“鲁水杯”技能大赛中取得优异成绩，获得一等奖 3 项、二等奖 4 项、三等奖 4 项的好成绩。技能大赛充分展示了水利工程专业培养高素质技能型人才的综合实力，对进一步深入开展人才培养模式的改革，探索新的培养现代水利高技能人才的方法起到了积极的促进作用。

2. 合作办学

立足水利行业，与 56 家行业企业建立了合作关系，从人才培养方案修订、人才培养模式创新、课程开发与建设、教学团队建设、产学研合作以及本专业人才培养中的问题，解决的方法和措施，评价教学效果和毕业生的质量，指导、推荐毕业生就业等方面全方位合作。开展了现代学徒制试点。加强了合作企业参与学校的教育教学的程度，构筑有利于高素质技术技能人才培养的制度环境。在学生毕业的前一年，有合作企业提出对毕业生的业务要求，专业和合作企业共同完成培训内容、培训计划、培训教师配备、培训质量标准以及顶岗就业的安置情况等。为山东省水利工程总公司、水发集团、新汇集团等 20 家施工企业施工方向人员 96 人；为日照水源工程建设监理公司、山东水利监理公司等 5 家监理单位培养监理方向人员 22 人。

合作办学紧密对接，实现了学习与顶岗或工作内容对接，根据社会需求，培养人才，解决

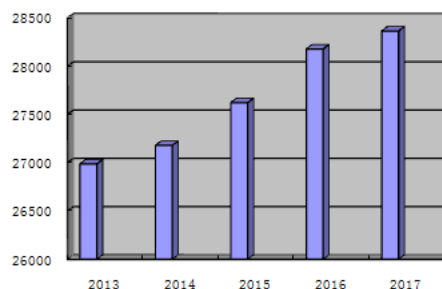


图 12-5 山东专业技术人员数量分析图

了高职教育培养的人才与社会需求脱节的问题，大大地提高了专业人才培养质量，促进了学生就业，提高了学生就业的质量，企业也获得了所需的专业人才。“行企校”紧密合作，形成了校企合作的高效办学机制。

3. 教学管理

继续进行系、教研室、个人三级目标管理量化考核。鼓励教师积极投入到教学、科研和社会服务中。主动为企业进行新技术培训、技术应用指导，为企业解决技术难题，进行科研成果转化。将教师参与企业技术应用、新产品开发、社会服务等工作的成效作为工作业绩考核的重要参考要素。通过收入调节手段充分调动专业教师参与社会服务的积极性，引导教师主动为企业和社会服务。山东专业技术人员数量详见图 12-5。

对山东水利人员现状进行了大调研，形成了调研报告。建立和完善“行企校”三方参与的人才培养质量评价机构与评价指标。在专业建设委员会统一指导下，校企共同成立专业教学质量管理工作小组，根据职业岗位能力要求，从水利工程专业人才培养目标入手，制订 2018 级人才培养方案、课程标准。

继续实施《学生学习成长经历档案管理制度》，内容主要包括：新生信息、各阶段学生学习职业能力考核成绩、学生各阶段职业能力认证书、各阶段主要成果。建立了课程“形成性评价与终结性评价相结合”的考核评价方法；顶岗实习采用了校企无忧顶岗实习管理系统，保证了顶岗实习信息反馈的及时性和实习质量。

引入社会评价机制，将毕业生就业率、职业资格获取率、企业的信任度、工作内容与专业的对应性等作为教学质量评价核心指标，形成企业评价、行业评价、学校评价、社会评价相结合的人才培养质量评价体系，制定毕业生回访制度。开展第三方评价，委托麦可思数据有限公司对水利工程专业学生开展全程跟踪评价调查，形成了详细调查报告，较客观的掌握了专业课程建设情况，学生工作和学习情况，准确性信息保证了专业建设的良性发展和人才培养质量的提高。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

积极探索新形势下的就业管理机制，完善了创新就业指导服务体系，利用“行企校”就业平台，提高毕业生的就业率和就业质量。毕业生广泛就业于水利建筑工程施工、监理企业，2018 年毕业生就业率为 100%，毕业生对口就业率 91.4%。毕业生就业单位大部分分布于山东及周边地区。

2. 毕业生发展情况

2018 届共有毕业生 489 人。跟踪调查显示，毕业生从事本专业或相近专业就业人数 440 人，升本 24 人，其它就业 25 人。从就业的人员情况来看，主要有以下几个方面的特点：

（1）从就业单位看，主要分布在山东省境内的水利施工企业和监理公司，在大型国企就业的人数偏低。

（2）从就业岗位看，毕业生担任技术员，主要从事工程施工、工程监理等方面的一线施工测量放样、材料检验检测、资料整理、施工现场管理以及监理员工作，工作内容与专业人才培养目标相近。毕业生胜任岗位工作的能力较强。

（3）从收入水平看，2018 届毕业生学生平均月收入 3000 元左右，这组数字显示本专业就业时收入起点较高。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过调研显示，毕业生基础扎实，学生综合素质高，动手能力强，适应工作岗位快，能吃苦，工作任劳任怨，毕业生质量高，用人单位对毕业生的满意率高。2018 届毕业生用人单位的满意率达到 98.3%。

本专业人才培养模式科学，专业定位准确，人才培养方案完善，专业建设过程充分

体现了企业一线人员在专业建设和学生培养中的作用和参与程度，充分体现了“校企合作、工学结合”职业教育理念。专业实现了学习与顶岗或工作内容对接，打通了学生成长过程的“最后一公里”，有效地解决了高职教育培养的人才与社会需求脱节的问题，满足了企业选人用人的要求，为水利培养了大量实用性人才。

4. 学生就读该专业的意愿

水利工程专业良好教学质量，在社会上赢得了很好的声誉，生源大部分来自山东，覆盖云南、甘肃、内蒙古等 9 个省，招生有春季招生、夏季招生以及对口招生，也在招收普通高职生的基础上，继续与山东农业大学合作招生“3+2 专本贯通”，继续与俄罗斯国立农业大学合作开展国际合作，实现了普通高职、“3+2 专本贯通连读”、中外合作等多种形式的招生体系。招生规模与 2017 年持平，比 2015、2016 年低，2018 年报到人数 257 人，报到率 98.5%。可以看出，国家的水利政策影响着本专业的招生人数。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

鼓励自主创业，鼓励结合本专业开展创业体验。2018 届毕业生其它就业 25 人中，自主创业 18 人。

2. 采取的措施

（1）将创新创业教育纳入人才培养方案

设置创业课程，参加各种社会实践活动。发掘水利工程专业创新创业的教学内容，通过讲座或项目以及实践活动等形式，启发学生将创新创业活动与所学专业知识结合起来，开展创新创业实践。

（2）完善了学生参与各种实践活动的机制，活动计入学分

推进工学结合，加强学生的科研能力培养。开展各类社会实践活动，支持学生参与各种技能比赛，开放实验实习场所，让学生参与教师的科研工作，参与工程建设，增强学生的实践经验，培养学生的创新精神。

（3）扩大专业学生创业孵化基地的作用

发挥行业优势，利用学校“校中厂”，积极发挥学生创业孵化基地，通过真实的创业活动，使创业学生的潜能得到进一步的开发。

（4）建立专兼职相结合创新创业教师队伍

完善创业创新教师队伍，省教育厅公布了本专业 12 名创新创业指导教师，积极发挥了这些教师的作用，根据教师的专业特长，建立创新小组，负责项目和活动的开发、讲授与实践指导。

（5）发挥创新创业社团作用，开展创新创业活动。

积极发挥创新创业教育社团的作用，营造校园创新创业教育文化氛围，开展学生自主开展创新创业实践。通过科技作品竞赛、创业计划大赛，举办创新创业论坛、经验交流会、事迹报告会，邀请企业家及相关领域的政府官员到校讲座、对话，组织到企业参观学习等课外创新创业文化活动，激发学生创业动机与需求。

3. 典型案例

（1）毕业生高忠领就业典型案例

高忠领，水利工程专业 2014 级毕业生。应聘进入济宁金顺建设工程有限公司工作。毕业后作为主要技术人员参与了汶上泉河治理工程、单县大沙河水库建设以及菏泽市闫谭引黄灌区续建配套与节水改造工程的施工，凭借出



图 12-6 高忠领在施工现场

色的业务水平和认真踏实的工作态度，被提拔为业务骨干，获得了公司、同事的肯定，为学校争得了荣誉。

济宁金顺建设工程有限公司成立于 2017 年 04 月 01 日，注册资金 1660 万人民币元，公司坐落于济宁，主要经营水利工程、房屋建筑工程、市政工程、公路工程、桥梁工程、防水工程的施工。

（2）毕业生臧长乐就业典型案例

臧长乐，水利工程专业 2015 级学生。2018 年 7 月毕业后进入以色列耐特菲姆公司，入职 4 个月来，参加了四川的有机石榴项目，云南的蓝莓项目，重庆的柑橘苗项目的滴管，微喷灌等工程施工，在施工放样、技术指导、施工管理等技术表现出色，任劳任怨、不怕苦，很好的完成了施工任务，工作出色，沟通协调能力强，深受公司领导器重，为我系毕业生在用人单位创下了良好的口碑。

耐特费姆公司是世界较大的现代农业系统公司，是滴灌技术的发明者，至今已有四十余年的生产历史。除在以色列本土设有三家现代化滴灌生产厂，在美国，澳大利亚，法国及中国等也设有滴灌产品生产线。产品销售和服务遍及全球 100 多个国家和地区，年销售额超过二十亿美元。



图 12-7 臧长乐及参与工程

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 山东省技术技能人才规划及需求情况

“十三五”时期是全面建成小康社会决胜时期，是全面加快推进“四个全面”战略布局的关键五年，经济社会发展进入“速度变化、结构优化、动力转换”的新常态，对水利发展提出了新的更高要求。全省水利人才发展的总体目标是：培养和造就一支具有“献身、负责、求实”精神，规模宏大，结构优化、分布合理、素质优良的水利人才队伍，为水利科学发展奠定人才基础。到 2020 年，水利人才总量稳步增长，队伍规模不断壮大，全省水利人才总量达到 5.35 万人，人才资源占人力资源的 91%。人才资源中，中专学历的比例提高到 90.6%，大学本科以上学历人员的比例达到 36.8%，且水利人才的分布、层次和类型等结构更加合理。水利人才区域分布与水利事业发展要求基本适应，人才整体分布趋于合理。

水利行业面临着新的战略发展，对水利行业从业人员的知识、能力和综合素质提出新的要求。《山东省水利中长期人才发展规划（2011-2020）》制定了系统的发展目标，为保障目标的实现，在人才培养方面，该规划提出要注重人才培养，强化智力支撑，具体措施包括：进一步加强对水利党政干部理论水平教育培训；加强水利科技领军人才的培养；实施水利工程与管理类专业技术人才知识更新工程；多渠道培养中青年专业技术人才；加大年轻技师培养力度；加强职业技能鉴定工作；适应现代企业制度的需要，建立规范的出资人代表选派制度；大力实施基层水利人才文化和专业素质提升工程；落实鼓励和吸引大中专毕业生服务基层水利的政策；为农村实用人才创造良好的发展环境。

根据对水利行业部分企业的调研资料显示，当前行业企业对于专业技术人员和技能人才的需求急剧增加。被调查行业企业中，水利工程专业的专业技术人员和技

能人员未来三年需求情况如表所示。

表 12-6 未来三年职业岗位需求情况表

年度 内容	施工		技术管理		勘测设计		咨询监理	
	本科及以上	大专(高职)	本科及以上	大专(高职)	本科及以上	大专(高职)	本科及以上	大专(高职)
2018	146	137	178	132	107	38	86	59
2019	149	120	187	119	128	28	100	45
2020	164	138	200	115	142	29	111	39

2. 行业企业职业岗位的变化及对技术技能人才培养的要求

水利企业职业岗位主要定位在施工、技术管理、勘测设计、咨询监理，但职业岗位不同，对高职层次毕业生的职业能力要求有差异。

通过数据分析以及访谈，我们进一步了解到，以山东水总、临沂水总等为代表的一大批水利行业龙头企业，对高层次技术技能人才的需求量、职业综合素质要求越来越高；一些中小规模水利企业对水利工程施工岗位、水利工程管理岗位等方面的一线技术员的能力从技能为主转向技术技能并重，急需动作技能与智力技能融于一体的现代水利技术技能人才。

为此，根据水利企业对不同水利技术技能人才培养的基本要求，我们在进行专业建设时必须对水利类专业人才培养目标准确定位，坚持以就业为导向，以培养具有实践能力、创新能力和创业能力，面向基层、面向生产第一线的高素质技术技能人才为目标；结合水利行业主要岗位群设置课程，构建突出职业能力培养和工作过程系统化的项目课程体系；加大教材改革力度，融入职业标准整合教材内容，构建教材动态修订评价体系；加大实践教学比例，以工作岗位的核心能力培养为重点，保证职业通用能力训练，强调职业能力训练；重视职业素质培养，提高毕业生就业能力，以适应现代水利岗位工作的要求。

（八）存在的问题及对策措施

1. 进一步提升高水平信息化教学资源，利用信息技术改造传统教学

依托中国水利职业教育集团、全国水利职业教育教学指导委员会及合作单位，开发精品资源共享课程，建设水工虚拟仿真实训中心。重点推进信息化精品资源建设和利用，全面提升信息化教学设施建设和教师的信息化应用水平。推进信息技术与传统教学深度融合，应用信息技术改造传统教学，形成课堂教学新形态，有效提升课堂教学质量。广泛开展教师信息化教学能力提升培训，不断提高教师的信息技术素养，将信息技术应用能力作为教师评聘考核的重要依据。

2. 加强顶岗实习基地的利用率，改进学生顶岗实习的组织与管理

依托中国水利水电第十三工程局、山东水利工程总公司等企业，根据水利行业发展和学生生源地分布，适时根据岗位变化调整校外实践教学基地的数量和投入，加强教学设施、教学制度、教学环境和内涵建设，加强实践教学基地指导教师的培训，主动对接校外实践教学基地，深度参与学生顶岗实习单位的选择和组织，提高基地的使用率，实现校企共育人才。

3. 加强学生创新创业意识和自主创业能力的培养

以《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》（国发〔2015〕

32 号)、《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)等有关文件精神为指导,依托水利行业发展和山东省水利厅、中国水利水电工程十三局、山东水利工程总公司、山东省南水北调建设管理局、山东省水利勘测设计研究院等多家单位,在学院创新创业教育指导委员会的领导下,根据人才培养定位和创新创业教育目标要求,全面促进专业教育与创新创业教育有机融合,开发创新创业课程;挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源,在传授专业知识过程中加强创新创业教育;建立与创新创业教育相适应的激励政策与制度,鼓励学生在校期间开展创新发明和创业,激发学生的创新创业能力;大力营造创新创业校园化氛围。

专业十三：水利水电工程管理服务专业（550203）

（一）培养目标与规格

1. 内容

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具有良好的职业素养、社会责任意识和工匠精神，具有较强的创新精神和实践能力，掌握水利水电工程管理服务专业的基本知识和主要技术技能，面向水利水电工程建设管理、水利水电工程运行管理的技术领域，能够从事已建水利水电工程运行安全监测、养护维修、调度运用，也能够从事在建水利水电工程项目管理等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业定位

本专业毕业生服务于工程管理、水利工程施工、工程监理、工程咨询等企事业单位，主要从事于在建工程施工管理、已建水库管理、灌区管理、河道管理、农村饮水工程管理等技术工作，也可从事工程招投标、工程监理等工作。该专业定位见表 13-1。

表 13-1 水利水电工程专业定位分析表

服务面向	水利行业		
就业服务部门	水利水电工程施工企业、工程监理单位、工程监理单位、工程咨询单位等		
工作范围	水利工程建设管理	工程运行管理	工程咨询
	工程项目进度管理、质量管理、费用管理等，工程项目施工现场监督，解决工程施工中所发生的问题等。	对已建各种水工建筑物进行检查观测、养护维修、加固处理以及河道管理、防汛抢险等。	招标文件、投标文件编制、工程量清单的编制、工程项目管理等。
岗位资格证书	水工监测工、闸门运行工、检测员、造价员、监理员、二级建造师		
发展岗位	项目经理、监理工程师、造价工程师等		

3. 培养规格

（1）知识结构及标准

本专业的学生应了解政治、经济、人文基本知识，运用中国特色的社会主义理论和科学发展观正确认识当前形势；掌握英语、计算机文化基础、应用数学等课程的基础知识；熟悉工程建设项目管理的方针、政策和法规；掌握工程建设项目管理的基本理论和方法；掌握管理学的基本理论和基本知识；掌握工程建设项目质量检验的专业知识；掌握工程建设项目施工进度控制的知识和方法；掌握工程造价、招投标、合同管理的知识和方法；掌握水利水电工程运行管理、经营管理的知识和方法等。

具体要求如下：

了解水利水电工程绘图的基础知识，掌握制图标准；

了解水利水电工程测量的基础知识，掌握测量规范；

掌握常用建筑材料的种类、性能和适用范围；

了解水力分析的基础知识，掌握有压水流、渠道、渡槽水力计算方法；

了解工程地质及地貌的基础知识，掌握肉眼识别岩石、测定岩石产状要素、工程灌浆方法；

了解力学基础知识，掌握常见结构构件的构造规定；

了解常见水工建筑物的基础知识，掌握中小型水库水量、水位测定方法，掌握水库来水量、用水量计算方法；

掌握水利水电工程常见工种施工的基础知识；

掌握水利水电工程项目划分，理解水利水电工程定额、费用组成，掌握水利水电工程造价编制方法；

理解分部分项工程施工工艺，掌握工程施工质量验收要求；

理解建筑施工安全技术规范，掌握建筑施工安全检查标准；

理解工程技术资料管理的相关规定，掌握建筑工程技术、质量、安全、监理、竣工等管理资料的收集、整理、归档方法；

了解水利水电工程招投标程序、内容，掌握招标文件、投标文件的编制方法；

了解水利水电工程运行管理和经营的基础知识，掌握水工建筑物的检查观测、养护维修、水库控制运用、用水管理、防汛抢险、除险加固、综合经营的内容和方法等。

（2）能力结构及标准

本专业的学生应具有合理的能力结构，包括一般能力、关键能力、应用能力和创新能力等。

本专业的学生应具有一定的文字与语言表达能力和一般计划、总结、技术文件的撰写能力；具有一定的英语阅读和应用能力，能进行基本的会话和借助词典翻译专业资料；具有进行计算机操作和常用办公软件及工程管理软件的应用能力；具有进行阅读工程图纸和计算机绘图能力；具有进行工程建设项目合同管理的能力；具有从事建筑材料及工程建设项目质量检验、监理能力；具有从事工程建设项目进度控制和施工组织设计的能力；具有从事编制工程造价和招投标文件能力，具有从事水利水电工程运行管理和经营管理的能力等。

本专业的学生应具备的职业关键能力：具有水利水电工程检查观测、养护维修及水库运用与管理的能力；具有水利水电工程施工组织管理、监理和造价的能力；具有水利水电工程运行管理的能力等。

具体要求如下：

能正确识读和熟练运用绘图软件绘制水利水电工程图；

能独立操作测量仪器对原始地貌、竣工图测绘，水工建筑物放样测量；

能独立进行常用建筑材料的验收、保管，按规范规定进行见证取样和送检，判断试验报告的结论；

能进行有压管网、渠道、渡槽、堰流水力分析计算；

能肉眼鉴定岩石种类、判断地质构造、测定岩层产状要素，检查和观测水库渗流情况；

能分析简单水工建筑物受力，正确识读结构施工图、理解结构构件的构造规定；

能测定水库水位、流量；

能正确计算水库各时段来水量、用水量，进行水库运行调度；

能计算用水成本，进行用水管理；

能编制水利水电工程造价和投标文件；

能控制施工过程质量，具备评定施工质量的能力；

能监控施工过程安全，具备判断施工安全达标的能力；

能收集和整理工程技术、质量、安全、监理、竣工等工程信息管理资料，编制建筑工程竣工图，具备建筑工程资料归档的能力。

能控制运用、检查观测、养护维修常见的水工建筑物等。

（3）素质结构及标准

本专业的学生应具有较强的思想道德修养，政治敏锐力较强；具有较强的职业责任意识，认真负责的工作态度，诚实守信、团体协作、爱岗敬业、精益求精的职业精神；具有较好的心理素质，勇于克服困难，积极进取的精神；具有较强的业务素质，不断开

拓创新；具有较强的身体素质和吃苦耐劳精神，能适应艰苦工作需要；养成吃苦耐劳、勤奋、严谨和高效工作态度；具有一定的创新思维能力。

具体要求如下：

思想政治素质：热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

文化素质：具有广泛的人文科学和社会科学知识，具有良好的沟通与合作、管理协调工作能力。

职业素质：具有良好的职业品德、职业纪律、专业胜任能力及职业责任意识；具有专注和坚持、追求产品品质精益求精的工匠精神；具有能够综合运用已有的知识、信息、技能和方法，提出新方法、新观点和进行发明创造、改革的创新精神；具有在生产活动中，对各种可能对自己或他人造成伤害的外在环境条件保持充分的戒备和警觉的安全意识；具有关心环境保护，主动参与环保行动的环保意识。

身心素质：身心健康，保持心理的平和、乐观、积极、进取，能经受挫折、抑制浮躁，保持真诚的虚心、执著的专心和不懈的恒心。其中身体素质应当达到《国家学生体质健康标准》（2014 年修订）。

拓展学生的综合素质，进行水情、水精神和水文化教育，提高学生的水利意识、水患意识、节水意识、依法治水意识和人水和谐意识，培养既掌握专业技能、又具有文化素养的新一代水利事业建设者。通过教育，让学生亲近水、学习水、感悟水，以水为师，感悟人生哲理；以水为师，彰显人格魅力；以水为师，辩证观察世界；以水为师，升华治水哲学。学生受到特定的水文化意识的熏陶和影响，就会在社会化过程中形成与优秀的水文化一致的文化意识和文化品格。健康、文明、高雅、丰富的水文化，为学生个性和谐自由发展提供了新鲜的养分。另外，根据本专业特点，结合素质教育，应大力开展工程测量、计算机绘图、工程造价、水工监测等与专业技能培养相关的竞赛活动。

（二）培养能力

1. 专业基本情况

水利水电工程管理专业属于水利大类，该专业是我院重点建设专业之一，自 2005 年开办以来，已招收 14 届学生，目前专业在校学生共 470 人，生源来自山东、河北、辽宁、江苏、河南、四川、陕西、新疆、内蒙等九个省、自治区。在 14 年的办学中，该专业在人才培养模式、实训实习基地建设、师资队伍建设和课程建设、教材建设、社会服务等方面都取得了显著成绩，积累了较为丰富的水利职业教育经验，具有鲜明的办学特色。2010 年 4 月，该专业被山东省教育厅确定为山东省高等学校特色专业，2011 年水利水电工程管理专业教学团队被山东省教育厅确定为省级教学团队，2012 年，该专业被山东省教育厅、财政厅确定为首批“山东省特色名校建设计划”省财政支持重点建设专业之一。在 2015 年山东省技能型人才培养特色名校验收中获得了优秀等次。2016 年水利水电工程管理专业被中国水利教育协会评估为优秀等次。2016 年水利水电工程管理专业与水利工程专业、水利水电建筑工程专业、水务管理专业被山东省教育厅确定为“省财政支持的第二批高等职业院校品牌专业群”，建设期为 2 年。2018 年水利部办公厅下发《水利部办公厅关于公布全国优质水利高等职业院校建设单位和全国优质水利专业建设点的通知》，我校被认定为全国优质水利高等职业院校建设单位，水利水电工程管理专业被认定为全国优质水利专业建设点。

2. 在校生规模

见表 13-2。

表 13-2 水利水电工程管理工作在校规模表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
550203	水利水电工程管理工作	204	170	96	470

3. 课程体系

按照职业核心能力课程、专业技术基础课程、专业关键能力课程、专业拓展课程、顶岗（跟岗）实习等模块形成专业课程模块。

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程（公共课程）15 门，总学分为 30 分，总学时为 485 学时，其中理论教学 264 时，实践教学 211 学时。专业技术基础课程 8 门，总学分为 30 分，总学时为 540 学时，其中理论教学 436 时，实践教学 104 学时。专业关键能力课程 9 门，总学分为 30 分，总学时为 517 学时，其中理论教学 471 时，实践教学 46 学时。专业拓展课程（公共选修课为 14 门，专业选修课 18 门），最少选修 12 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 8 门），选修总学分 22 分，总学时为 392 学时，其中理论教学 250 时，实践教学 142 学时。开设集中性的实践教学课程 14 门，总学分为 38 分，总学时为 912 学时。

三年内共计完成 150 学分，2846 学时，其中实践教学 1425 学时，占总学时的 50.1%。具体见表 13-3。

表 13-3 水利水电工程管理工作专业课程模块表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义概论		
	高等数学		
	英语		
	计算机应用基础		
	体育与健康		
	大学生心理健康教育与职业发展指导		
	形势与政策		
专业技术基础课程	水利工程测量	测量员	地形测量、施工放样实训
	水利工程制图	制图员	计算机制图（CAD）实训
	管理学	管理员	
	工程地质与土力学	实验员	土工试验实训
	水利工程经济		
	水利法律法规		
	力学与结构	施工员	项目化课程
	水力水文学		项目化课程
	水工建筑物		项目化课程
专业关键能力	水利工程材料与检测	水工监测工、闸门运行工、施工员、造价员、监理员、二级建造师	以典型实际工程为案例，依据生产过程设计教学过程。结合专业人才定位合理设
	水利工程施工		
	水利工程造价与招投标		

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
课程	水利工程项目管理		置。
	水利工程建设监理		
	水利工程合同管理		
	水利工程技术管理		
专业拓展课程	水文化、水库调度运用、治河防洪、水工监测与维修新知识新技术、工程信息管理、水环境监测与评价、水土保持工程技术、环境评价、水泵与泵站、创新创业课程等。		根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位工作要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

水利水电工程管专业创新创业教育面向全体学生，融入人才培养全过程。在专业教育基础上，以转变教育思想、更新教育观念为先导，以提升学生的社会责任感、创新精神、创业意识和创业能力为核心，以改革人才培养模式和课程体系为重点，大力推进创新创业教育工作，不断提高人才培养质量。

本专业把创新创业教育有效纳入专业教育和文化素质教育教学计划，建立多层次、立体化的创新创业教育课程体系。突出专业特色，创新创业类课程的设置与专业课程体系有机融合，创新创业实践活动与专业实践教学有效衔接，积极推进人才培养模式、教学内容和课程体系改革。把创新创业实践作为创新创业教育的重要延伸，通过举办创新创业讲座、论坛、模拟实践等方式，丰富学生的创新创业知识和体验，提升学生的创新精神和创业能力。

2018 年专业学生创新创业成果突出，专业学生积极参与各类双创大赛，其中，张震、张桓两位同学的茶园节水灌溉设备创新研究，分别获第十三届高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛一等奖和二等奖，如图 13-1。



图 13-1 2018 年学生参加“发明杯”大学生创新创业大赛

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 87 万元，生均 1532 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备，2017 年与其他专业共享，新购置电脑、多媒体设备，使专业机房计算机拥有量达到 2600 台，充实完善了校内实验实训条件，使专业实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

截止到目前，水利水电工程管理教学团队有专业带头人 2 名，学校专任教师 22 人（不含基础课教师），其中教授 3 名，高级工程师 2 人，高级研究员 1 人，副教授 3 人，讲师 6 人，助教 7 人；享受国务院政府津贴 1 人，山东省有突出贡献专家 1 人，山东省水利专业技术拔尖人才 3 人；全国水利职教名师 1 人。团队中硕士以上学历 18 人，占 81.8%，学历结构合理、年龄结构合理；团队成员 80% 来自河海大学、武汉大学、华北水利水电学院等水利高等院校，学缘结构广泛；“双师”素质比例 100%。团队现有兼职教师 25 人，均为来自生产一线的高级工程师或技术能手。其中，山东省有突出贡献的中青年专家 1 人；注册土木工程师 5 人，注册监理工程师 3 人，注册造价师 1 人，注册建造师 15 人，整个兼职教师队伍在水利行业领域具有较大的影响。该团队为省级优秀教学团队。

本年度 2 人次参加 2018 年辅导员培训班，如表 13-4 所示；7 人次在山东水源建设监理有限公司、青岛市大沽河管理局、潍坊水利局等单位实践锻炼。地厅级以上科研成果 2 项，山东省省级教学成果奖 1 项；出版教材和专著 3 部，论文 3 篇，其中 EI 收录论文 2 篇。教学成果奖见图 13-2，出版教材和专著见表 13-5，发表论文见表 13-6。



图 13-2 山东省省级教学成果奖

表 13-4 2018 年教师参加培训一览表

序号	教师姓名	培训内容	主办单位
1	王婧	2018 年辅导员省级培训	哈尔滨工业大学威海分校
2	许学深	2018 年辅导员省级培训	莱芜职业技术学院

表 13-5 2018 年教师出版教材和专著一览表

序号	主编	教材名称	出版社
1	周长勇	水利工程施工监理	黄河出版社
2	周长勇	水利工程施工监理	黄河水利出版社
3	尹红莲 庄玲	现代水利工程项目管理	黄河水利出版社

表 13-6 2018 年教师发表论文一览表

序号	作者	论文题目	期刊
1	Honglian Yin, Aihua Sun, Quanru Liu, Zhiyi Chen	Research On Incentive Mechanism of General Contractor and Subcontractors Dynamic Alliance in Construction Project Based on Team Cooperation	Materials Science and Engineering
2	Quanru Liu, Shoujian Du, Honglian Yin, Juan Wang	Relationship between Water and Carbon Utilization under Different Straw Mulching and Plant Density of Summer Maize in North China Plain	Materials Science and Engineering
3	杜守建 刘泉汝 王娟	干旱胁迫下茶园节水灌溉技术研究进展	农业工程



图 13-3 工管专业辅导员进行研修培训

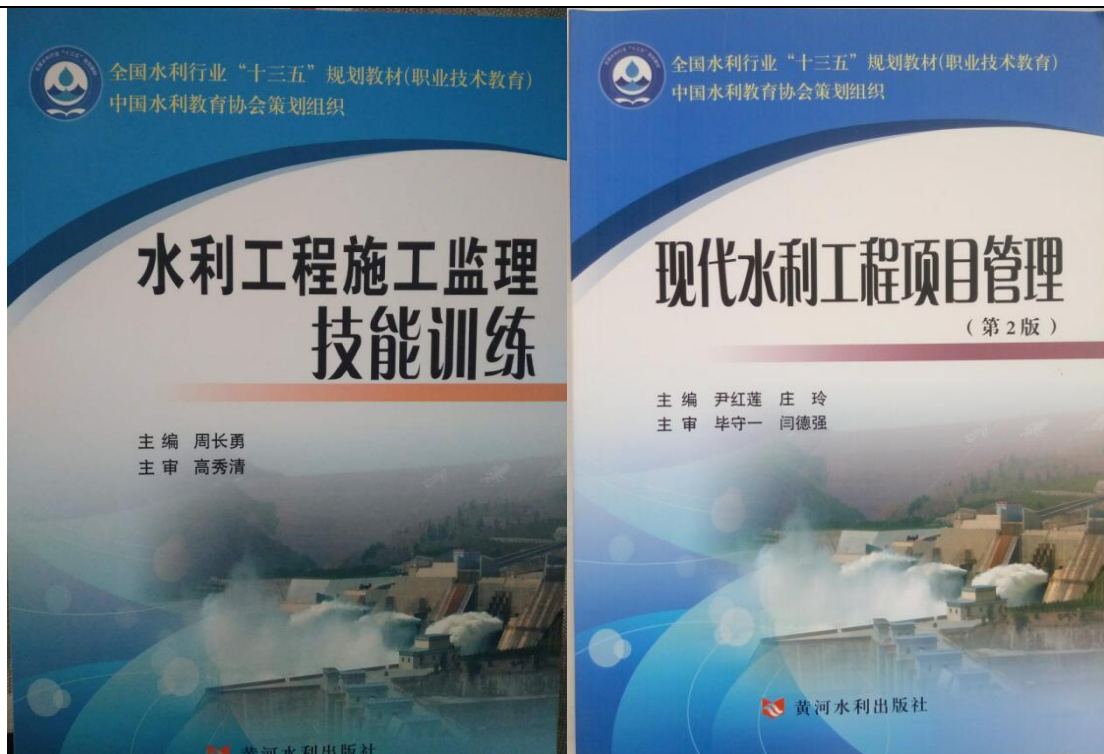


图 13-4 教师出版的部分教材

4. 实习基地

(1) 校内实习基地

2018 年进一步修改完善了《潮白河水利工程虚拟仿真学习系统建设规划方案》及《位山引黄灌区虚拟仿真学习系统建设规划方案》。配套完善了水利工程管理信息化实训中心的设施和设备，该中心运用新技术和新手段，以标准化、网络化、空间化为主要特征，可开展土石坝的变形监测、渗流监测等实训项目。培养学生水利工程信息化管理能力，实现校企合作技术研发，培训行业现代管理人员。

完善了软件实训室，升级了水利工程造价软件，学生能够利用水利部、山东省造价编制新编规和营改增调整办法完成相应的课程学习和实训，同时利用该实训室对外培训社会造价人员 158 名。

2018 年高标准节水灌溉实训场建成，东西长 58m，南北长 43m，计划占地面积 2494m²，共分为三个台阶，每个台阶计划长 58m，宽 14.2 m。地形南高北低，东低西高，由南至北，第一台阶为低压管道演示区和 U 型渠道演示区，第二台阶为滴灌演示区和滴灌带演示区，第三台阶为微灌演示区。整个节水灌溉实训场均能够实现土壤墒情、小气候的实时观测和灌溉自动化控制，为本专业的教学与认识实习提供了良好的实训环境。

(2) 校外实习基地

2018 年完善了校外 26 个实训基地的制度和企业兼职教师的培训，学生能够利用校外实训基地完完成顶岗实习。利用日照水库、青峰岭水库、龙潭沟水库等实习基地进行了 2016 级学生“水利工程管理实训”、2017 级学生“工管专业认识实习”，使理论教学与实践教学相融合、教室教学与工程现场教学相融合，进一步提升了学生的工程管理岗位认知能力与实际操作能力，如图 13-5。



图 13-5 日照水库工管专业认知实习

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.4 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 10000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1356GB。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。95%以上专业课程采用多媒体教学。教师开发信息化教学资源、能使用信息化教学手段、信息化手段应用能力大幅度增强，《河道堤防工程常见险情鉴别与处理》项目获“2017 年第四届全国水利行业现代数字教学资源大赛三等奖”。补充完善了《水利工程管理》《水利水电工程造价与招投标》《水利工程监理》等数字教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。

核心课程网站和精品资源共享课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。《水利工程管理》建设成了省级精品资源共享课。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

水利水电工程管理专业依托山东省水利职业教育合作发展委员会和日照市科技合作促进会水利分会进一步完善了“行企校”联动校企合作体制机制，与日照水库管理局、诸城市墙夼水库管理处、莒县小仕阳水库管理处等企事业单位建立了密切合作关系。制订了校企合作的管理制度建设规划及系列校企合作、工学结合制度。合作企业深度参与人才培养过程，参与学校教学管理。校企合作制定人才培养方案、建设实训基地、开发教材、建设师资队伍。落实了教师密切联系企业的责任，形成授课、专业建设、课程建设、教学研究、社会服务、技术研发等要素参与收入分配的机制，教学质量标准科学化、规范化。学校内部管理机制、考核激励机制完善；积极开展教学诊断与改进工作，质量保障体系健全，教学质量标准完善，开展了学校内部系列教学评估，建立了质量信息反馈和改进制度。

产学研协同育人多方在有契约的组织下进行多种对接合作，实现专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程的对接，学生素质无缝对接企业需求，

实现了校企之间、校际之间资源共享，优势互补、互相支持、共谋发展，在人才培养、课程建设、实训基地建设、师资培养等方面为专业发展提供支持，形成了资源共享、责任共担、过程共管、互利互赢的合作育人机制，实现了学生、企业、行业、地区、学校多方共赢。

2. 合作办学

水利水电工程管理专业面向大型国企，扩大订单培养、合作培养的力度，毕业生就业质量高，收入多。与山东省南水北调建设管理局、中国水利水电十三工程局等大型企业开展了“订单”培养班。本年与中国水利水电第十三工程局有限公司成为了山东省校企一体化合作办学示范院校和企业。形成了校企合作一体化新模式。

（1）建立了三级校企合作管理体制，形成了互惠共赢的校企合作长效办学模式。经过三年建设和实践，建立了“院、系、专业”三级校企合作管理体制，明确和落实了校企合作中“政、行、企、校”各方的责任、权利和义务，形成了“政行企校”共同参与、多方联动、互惠共赢的校企合作长效运行机制。建立了完善的内部管理制度和考核激励机制及完备的“学校、企业、社会多方参加，多元评价”的人才培养质量保障体系。

（2）构建了校企协同管理平台，形成“六对接一贯通”的人才合作培养模式。即专业设置与水利行业对接、教学过程与生产过程对接、核心课程与岗位能力要求对接、教学内容与职业技能标准对接、毕业证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接，校企一体、产教融合、协同育人贯穿人才培养全过程。

（3）内外结合，探索建立了一一对应的“双导师”人才培养模式。校内导师从专任教师中选拔，要求导师必须具备高度的责任心，有扎实的专业知识与合理的知识结构，了解本专业的培养目标和发展方向，熟悉本专业的人才培养方案，具有专业学习指导能力。企业导师均为在企业一线中工作与业务素质高、专业知识丰富、工作能力强的业务骨干，校内导师和企业导师是一一对应的。校内导师定期到企业进行培训，同时企业导师定期到学校进行指导教学，这样就为水利工程专业“双导师制”的实施落实提供了保障。

3. 教学管理

适应水利水电工程管理专业“三岗位、五融合”校企合作、工学结合人才培养模式运行的要求，构建了校内外双线并行、多元化、过程性的教学质量管理体系，对理论教学、实训教学的质量进行监控、评价。

校内采用督导组评价、教师自评和学生评价相结合的方式，制定了《理论教学质量评价办法》，对教师的日常教学工作进行监控和评价；利用“校企无忧实习就业跟踪管理系统”对顶岗实习教学质量监控、评价和反馈。学生全部在平台上进行提交相应的实训成果，教师实时通过平台对学生进行跟踪管理。校外坚持开放性原则，面向行业、企业和第三方评价机构开展教学评价，实现了质量评价方式的多元化，提高了评价结果的客观性和可靠性。企业直接参与学生实践教学的评价，特别是顶岗实习，教师及企业技术人员在工作现场共同对学生进行考核与评价。

此外，学院委托第三方研究机构麦可思数据有限公司对在校生及毕业生开展全程跟踪评价反馈，评价结果提供了分析和评价专业、课程、师资等方面的不同视角，对改进专业建设、课程建设和学生管理等工作发挥了重要的作用。

校企无忧顶岗实习管理系统界面如图 13-6 所示，麦可思数据有限公司第三方评价如图 13-7 所示。



图 13-6 定岗实习管理平台登录主界面

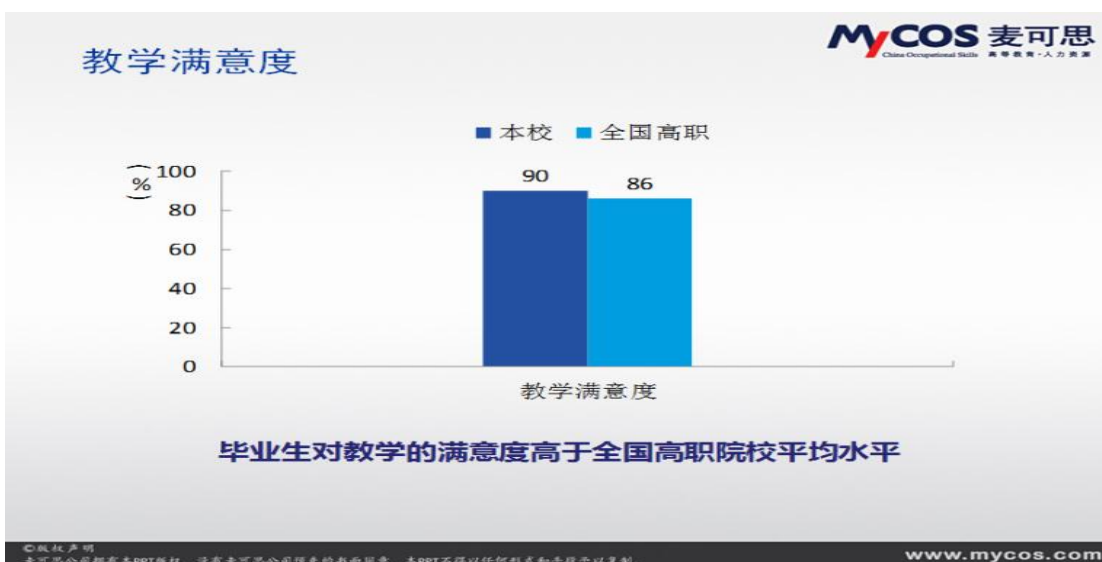


图 13-7 第三方机构麦可思数据有限公司对毕业生教学满意度评价的调查

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

水利水电工程与管理专业 2018 届毕业生有 19（3）1 人，专\升本 5 人，分别考入萨拉戈萨大学、齐鲁理工学院、青岛理工大学琴岛学院、山东交通学院和潍坊学院。截止到目前,其余 186 位毕业生已全部就业，就业率达到 100%，就业岗位专业对口率 95%以上。

2. 毕业生发展情况

对 2018 届毕业生的跟踪调研表明，毕业生就业后发展呈现如下特点：

（1）从就业单位看，毕业生就职于大中型国有企业比例高。

（2）从就业岗位看，毕业生主要从事水利工程项目管理、水利工程造价与招投标及水利工程运行管理等工作，学生就业岗位与专业人才培养目标吻合。经过顶岗实习的锻炼，毕业生能胜任企业岗位要求。部分毕业生表现突出，在工作中能独当一面。

（3）从收入水平看，2018 届毕业生上岗签约时月收入 2000 元，半年后月收入 3200 元。本专业就业时收入起点较高，且后期增长迅速。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

（1）就业单位满意率

水利水电工程与管理专业人才培养定位准确，企业认可专业人才培养质量。调查显示，用人单位对毕业生的满意率 98%。毕业生受到用人单位欢迎，企业对毕业生的主要评价为：能吃苦耐劳、测量和管理等技能水平较高、专业能力较好、团队合作等综合素质高。

（2）企业评价

企业是毕业生的最终“消费者”，在专业评价中具有重要的导向作用。通过校企深入合作，引导企业参与课程建设、师资队伍建设、实训基地建设等专业建设工作，使专业培养的人才契合企业需要。企业认可专业的人才培养定位和培养模式，主动接受本专业毕业生就业。

（3）第三方机构评价

学院与第三方评价机构麦可思数据有限公司合作，对在校生和毕业生的培养质量开展全程跟踪评价，评价结果提供了分析和评价专业、课程、师资等方面的不同视角，实现了质量评价方式的多元化，从而全面、客观、公证地评价专业人才培养质量。从评价结果看，本专业在教学满意度、就业质量等多项指标优于全国同类高校。如图 13-7 所示。

4. 学生技能水平高

该专业学生技能水平高，在 2018 年 10 月举行的第 12 届全国水利职业院校“鲁水杯”技能大赛中战庆贺同学获得了水利工程造价项目三等奖，3 位老师被评为优秀指导老师如图 13-8。



图 13-8 技能大赛优秀指导老师证书

5. 学生就读该专业的意愿

2018 级学生省内外一次录取率 100%，报到率为 86.73%。

（六）毕业生就业创业

1. 就业创业情况

（1）就业情况

水利水电工程与管理专业 2018 届毕业生有 191 人，专升本 5 人。截止到目前，其余 186 位毕业生已全部就业，就业率达到 100%，就业岗位专业对口率 95%以上。

（2）创业情况

水利水电工程与管理专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 5 人，占毕业生总数的 2.61%。

2. 采取的措施

（1）创新就业创业工作机制

依托学院和系两级职业指导体系，打造了就业创业教育、指导、服务“三位一体”的就业创业工作模式，形成以校企合作为基础，以行业背景、企业支撑为平台的就业创

业工作格局，建立了规范化的毕业生就业工作机制。

（2）开展就业创业教育

在人才培养方案中，开设创新创业课程，有专门负责创新创业教学团队。水利水电工程管理专业创新创业教育面向全体学生，融入人才培养全过程。在专业教育基础上，以转变教育思想、更新教育观念为先导，以提升学生的社会责任感、创新精神、创业意识和创业能力为核心，以改革人才培养模式和课程体系为重点，大力推进创新创业教育工作，不断提高人才培养质量。

本专业把创新创业教育有效纳入专业教育和文化素质教育教学计划，建立多层次、立体化的创新创业教育课程体系。突出专业特色，创新创业类课程的设置与专业课程体系有机融合，创新创业实践活动与专业实践教学有效衔接，积极推进人才培养模式、教学内容和课程体系改革。把创新创业实践作为创新创业教育的重要延伸，通过举办创新创业讲座、论坛、模拟实践等方式，丰富学生的创新创业知识和体验，提升学生的创新精神和创业能力。水利水电工程管理专业高度重视大学生创新创业教育，在“创新引领创业，创业推动创新”理念引领下，以培养学生自我创造力为核心，把创业成功案例融入专业课程教学中，把创业能力培养融入“大学生职业生涯规划”、“大学生创新创业教育”、“大学生就业指导”等校本课程中。同时，把职业生涯规划及就业指导前置到入学教育并贯穿于学生职业成长全过程，打造“全员参与、全过程指导、全方位成长”的职业发展教育机制和运行体系。同时，加强职业基本素养教育和创业教育，培养学生的诚信品质、敬业精神和责任意识，增强学生的创新精神和创业素质。

为了加强学生的就业创业观念、提高就业创业能力，以创业带动就业，学院开展了大学生就业创业设计大赛，为学生搭建了一个创业项目展示、实战、对接的平台。大赛的开展，丰富了大学生的创业知识，拓宽了他们的社会视野，培养了创新意识、市场意识、合作意识和责任意识，提高了大学生的学习能力、策划能力、组织能力、实践能力和沟通能力，同时也推动了学院创业教育工作的开展。

（3）实施就业创业服务

学院支持学生开展创业，学院的“青年就业创业实习基地”为学生创业提供支持。此外，日照市大学科技园的“日照大学生互联网创业孵化基地”等多家市级大学生创业孵化基地（创业园）也为大学生创业提供了便利。

在就业方面，积极开展校园招聘，以大型招聘会为龙头，以专场招聘会为重点，为毕业生开拓就业市场，如图 13-9。



图 13-9 2018 届毕业生就业双选会

3. 典型案例

案例 1：丁同舟，山东水利职业学院水利工程系水利水电工程管理 A151 班学生。在

校期间担任班长、学生会副主席等职务，多次获得优秀学生、优秀共青团员和优秀学生干部等荣誉称号以及院奖学金和省政府励志奖学金。毕业时更是被评为省级优秀毕业生。2018 年初，通过努力得到了山东水利建设集团有限公司实习机会。工作伊始，被单位派往工地现场锻炼，恪尽职守，服从安排，不断学习，心中时刻不忘“上善若水，海纳百川”的校训，努力完成交给自己的各项任务，任劳任怨，从不提要求，一天工作十多个小时。“锲而舍之，朽木不折；锲而不舍，金石可镂”。正是由于这种锲而不舍、努力刻苦积极向上的工作精神，实习结束后，因表现出色、工作能力出众，被正式录用为山东水利建设集团有限公司职员，工作中更是超标准的完成任务，成为管理人员重点培养对象，不断的在各个项目上提高发展自己的能力。“古之立大事者，不惟有超世之才，亦必有坚忍不拔之志”，在这种精神信仰下，水院人正向前奔跑……

案例 2：王茜，山东水利职业学院水利工程系工管 A151 班学生。专业技能扎实，学习成绩优异，在校期间连续获得两次院奖学金和一次优秀共青团员称号。2018 年初的在校实习期间的空余时间准备黄河水利委员会事业编的考试，五月份顺利考上黄河水利委员会的编制，在通过体检、政审等过程后在七月底八月初正式在黄河水利委员会所属的东平湖梁山管理局上班。工作伊始不仅在同事的带领下学习整理工作内业，并且作为一名信息宣传员，闲暇时间一直关注山东黄河官网、中国水利网等各大网站，在看的过程中学习，不断提高自己锻炼自己。功夫不负有心人，近日在山东黄河网发表了一篇文章，在梁山管理局信息宣传员推进会中得到了领导表扬。



图 13-10 丁同舟、王茜的工作照

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

水利水电工程管理专业依托山东省南水北调建设管理局、山东省水利工程建设监理公司、中国水利水电第十三工程局等大型企事业单位，进一步完善“行企校”联动体制机制，创新人才培养模式、优化人才培养方案，进而带动专业持续健康发展。

水利水电工程管理专业的发展趋势是“大专业、宽基础、多方向”。“大专业”是指专业面向从事水利水电工程管理的水利、建筑、农业和环境等多行业；“宽基础”是指专业技术岗位所需的预算、招投标、监理等基本技能相同，可按统一标准进行培养；“分方向”是指根据学生就业面向的工程项目管理、工程造价与招投标和工程运行管理等不同就业岗位进行差别化培养。

2. 专业发展建议

- (1) 拓宽专业口径，丰富专业内涵。
- (2) 建立专业设置的柔性机制，完善专业建设和发展的自适应系统。
- (3) 拓宽专业基础，分方向招生培养。

(八) 存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

- (1) 兼职教师教学能力有待于进一步提高

外聘企业兼职教师一般工程实践经验比较丰富，教学能力欠缺。同时外聘兼职教师集中授课的时间与工作时间存在冲突，在一定程度上影响了专业教学，特别是实践教学的效果。由于学校聘请的企业兼职教师同时也是企业的技术骨干，所以企业兼职教师到学院集中讲授实践性教学课程有一定的难度。兼职教师聘任、考核等制度还有待进一步探索和完善，教学能力还有待于进一步提高和培养。

- (2) 校企合作体制机制建设有待于进一步加强

由于目前我国市场经济体制仍然不够完善，就业市场还不规范，许多岗位仍然被传统型劳动力所占据，致使企业与高职院校合作的积极性不高。并且企业处于劳动力的需求方，在劳动力供大于求的情况下，缺乏足够的合作动力。因此，校企合作的广度和深度仍然不能满足水利行业人才培养需要，校企合作体制机制创新力度不够，企业兼职教师管理、顶岗实习过程管理等方面的机制需要进一步完善。

- (3) 信息化教学的水平还需要进一步提高

信息化教学是今后教学发展的趋势，目前教师的信息化教学水平普遍不高。

2. 整改措施

- (1) 以专业建设为主线，进一步提升团队整体素质

继续以水利水电工程专业建设为重点，以人才培养模式改革与探索、核心课程和精品课程建设、教材和多媒体课件建设、专业资源库建设、实训基地建设为主要抓手，加强教学团队的学术水平、教学水平、教学研究能力

(2) 通过承办技能竞赛、对外服务、对口支持等手段，增强教学团队辐射影响力和服务地方经济的能力。继续参加省级以上技能竞赛，不仅能锻炼队伍而且能进一步扩大其影响力；面向中小企业积极开展技术服务，面向社会大力开展职业岗位培训、继续教育培训及技能鉴定与考核，与兄弟职业院校机制专业签订对口交流协议，在专业建设、实验实训条件建设、师资队伍建设、规范化教学管理等方面给予帮助和支持，进一步扩大团队辐射范围和增强服务地方经济的能力。

- (3) 加强与企业的合作，深化人才培养模式改革

围绕提升职业教育服务地方和行业发展这一目标，抓住国家大力发展职业教育的契机，继续深化校企合作机制体制、完善工学结合人才培养模式，进一步优化课程体系和课程结构，不断提高人才培养质量，提高学生就业层次和企业用人满意度，把水利水电工程管理专业建设成为国内高职院校一流的专业。

(4) 继续大力推广信息化教学，信息化教学是今后教学发展的趋势，因此在今后的教学过程中要继续大力的使用和推广，专业教师要多参加相关的培训，并借助参加校赛、省赛、国赛的契机，提高自身的信息化教学水平，并把它真正的运用到日常教学之中。

专业十四：水利水电建筑工程（550204）

（一）培养目标与规格

1. 内容

水利水电建筑工程专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应水利水电行业发展需要，具有良好的职业素养、工匠精神和责任意识，具备较强创新精神和实践能力，掌握水利水电建筑工程生产、服务和管理第一线工作实际工作需要的知识和技术技能，面向中小型水利水电工程的勘测设计、工程施工、施工组织与管理、工程招投标和建设监理领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

本专业毕业生服务于水利工程施工、设计、监理、检测等企事业单位，主要从事于施工、监理、质量检测与控制等技术工作，也可从事灌区、水库运行管理、工程项目招投标等工作。该专业定位见 14-1 表。

表 14-1 水利水电建筑工程专业定位分析表

服务面向	水利水电行业
就业服务部门	水利施工企业、监理公司、第三方检测单位、水务管理单位、中小型水利勘测设计单位、河道管理部门。
工作范围	水利水电工程的施工、监理、材料检测、小型水利工程的设计、施工组织与管理、工程监理等工作。
岗位资格证书	测量员、施工员、质检员、监理员、资料员
发展岗位	水利监理工程师、项目经理、业务经理

3. 人才培养规格

（1）知识结构要求，如图 14-1。

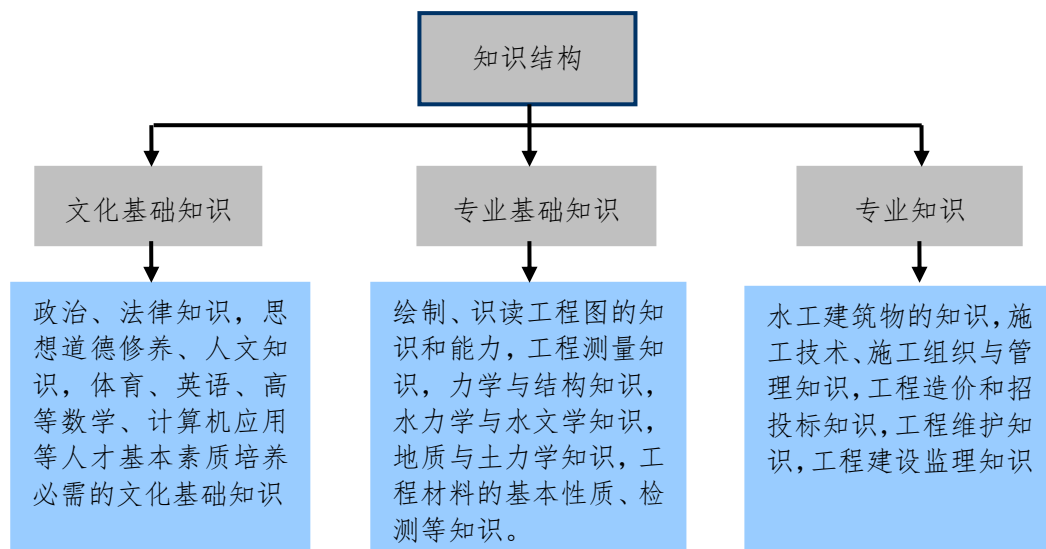


图 14-1 知识层次结构图

（2）能力结构要求，如图 14-2。

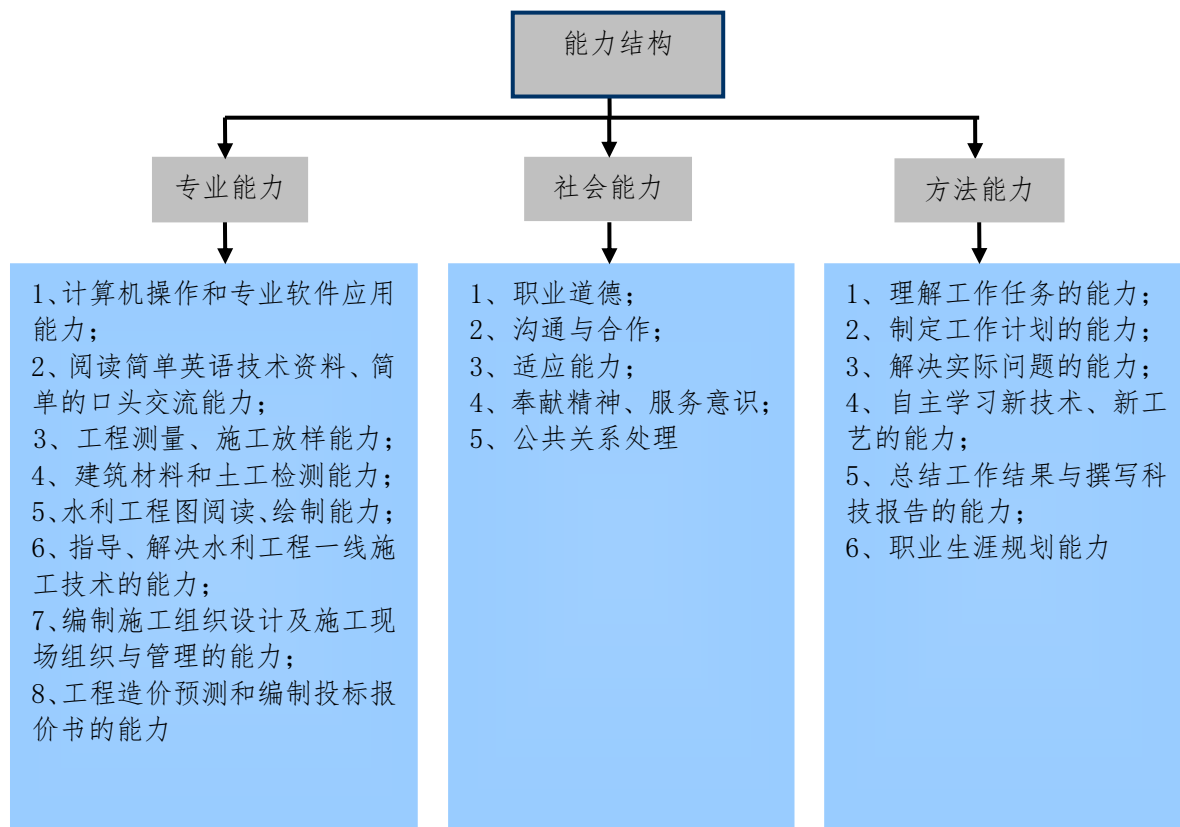


图 14-2 能力结构图

（3）素质结构要求，如图 14-3。

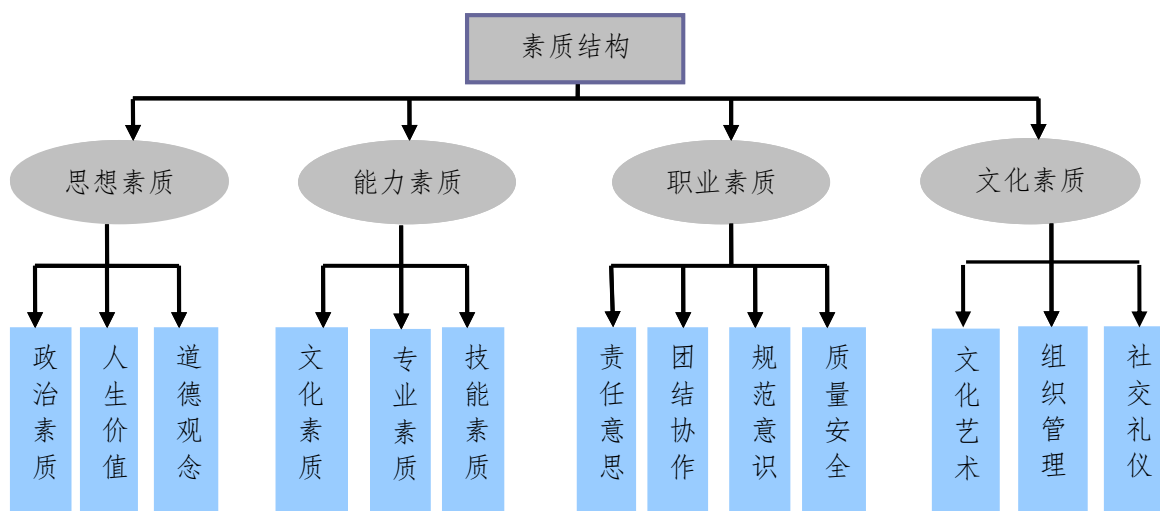


图 14-3 学生素质层次结构图

（二）培养能力

1. 专业基本情况

水利水电建筑工程专业属于水利大类，专业设置于 2001 年，2002 年获批并招生，该专业 2011 年被列为学院重点建设专业，2015 年被评为全国水利类骨干专业，2015 年专

业教学基地被评为全国水利类重点专业优秀实习实训基地，2016 年水利水电建筑工程专业教学团队被评为省级教学团队，2017 年被遴选为山东省高等职业院校水利工程与管理类品牌专业群建设专业、山东省特色名校重点建设专业，2018 被水利部认定为全国优质水利专业建设点。

2. 在校生规模

表 14-2 水利水电建筑工程在校情况表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
550204	水利水电建筑工程	164	147	142	453

3. 课程体系

(1) 目前 2016 级、2017 级正在使用的人才培养方案课程设置情况

职业核心能力课程(公共课程)10 门，总学分为 34.5 分，总学时为 643 学时，其中理论教学 479 时，实践教学 164 学时；

专业技术基础课程 8 门，总学分为 36 分，总学时为 554 学时，其中理论教学 446 时，实践教学 108 学时；

专业关键能力课程 8 门，总学分为 36 分，总学时为 573 学时，其中理论教学 501 时，实践教学 72 学时；专业拓展课程 31 门（公共选修课为 14 门，专业选修课 17 门），最少选修 10 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 6 门），选修总学分 18 分，总学时为 276 学时，其中理论教学 244 时，实践教学 32 学时；

集中性实践教学课程 14 门，总学分为 61 分，总学时为 1680 学时。

三年内共计完成 184.5 学分,3726 学时,其中实践教学 1680 学时,占总学时的 45.1%。具体课程设置内容见表 14-3、14-4。

表 14-3 水利水电建筑工程专业课程设置情况

课程性质	课程名称	课程类别	课程性质	课程名称	课程类别
公共基础学习领域	思想道德修养与法律基础	理论	职业拓展学习领域	演讲与口才	理论
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理论		公共关系学	理论
	大学英语	理论		应用文写作	理论
	高等数学	理论		中国水利史	理论
	军事理论	理论		摄影技术	理+实
	体育与健康	理论		水文化	理论
	计算机文化基础	理论		专业导论	理论
	职业规划与就业创业指导	理论		专业英语	理+实
	形势与政策	理论		普通话基础	理论
	大学生创新创业教程	理论		大学生健康教育	理论
专业技术学习领域	工程测量★	理+实		合同法规	理论
	工程制图及 AUTOCAD★	理+实		环境学概论	理论
	水工建筑材料与检测★	理+实		体育文化与欣赏	理论
	工程力学	理+实		数学建模	理+实
	水工钢筋混凝土结构	理+实		工程新材料、新技术	理论
	工程地质与土力学	理+实		水资源管理	理论
	工程水文水力学	理+实		地下水开发与利用	理论
	水泵与水泵站	理+实		全站仪测量技术	理+实

	水利工程经济	理论		电工与电气	理+实
	水工建筑物★	理+实		房屋建筑学	理论
	水利建设法规	理论		工程质量检测技术	理+实
	水利工程施工技术★	理+实		施工机械	理+实
	水利工程造价与招投标★	理+实		防洪与治河	理论
	水利工程监理	理+实		GIS 在水利中的应用	理+实
	水利施工项目管理★	理+实		灌溉排水技术	理论
	水利工程管理	理论		工程资料整编	理论
主要实训教学环节	工程测量实训	实践	主要实训教学环节	水工建筑物综合实训	实践
	CAD 绘图综合实训	实践		施工组织设计实训	实践
	专业认识实习	实践		工程造价实训	实践
	建筑材料综合实训	实践		投标文件编制实训	实践
	建筑结构综合实训	实践		岗前培训	实践
	工程地质与土力学综合实训	实践		顶岗实习	实践

表 14-4 水利水电建筑工程专业课程模块构建表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义概论		
	高等数学		
	英语		
	计算机应用基础		
	体育与健康		
	大学生创新创业教程		
	形式与政策		
	职业规划与就业创业指导		
专业技术基础课程	水利工程测量	测量员	地形测量、施工放样实训
	水利工程制图	制图员	计算机制图（CAD）实训
	水工建筑材料与检测	材料员、质检员	建筑材料综合实训
	工程地质与土力学	实验员	土工试验实训
	工程力学	设计辅助人员、施工员	专业实习
	水泵与水泵站		项目化课程
	工程水文水力学		项目化课程
	水工混凝土结构		项目化课程
专业核心能力课程	水工建筑物	设计辅助人员、施工员、造价员、监理员、资料员	以典型实际工程为案例，依据生产过程设计教学过程。结合专业人才定位合理设置。
	水利工程施工技术		
	水利工程造价与招投标		
	水利施工项目管理		
	水利工程监理		
	水利工程管理		
	水利建设法规		

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
	水利工程经济		
专业拓展课程	工程新材料新技术、水资源管理、地下水开发利用、全站仪测量技术、工程质量检测、房屋建筑学、治河与防洪、灌溉排水技术、乡镇供水与管理、工程资料整编、施工机械、水土保持技术、小微企业经营管理、创新思维与创新管理等。		根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗实习	严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。		完成相应的成果（顶岗实习周报、月汇报、实习总结报告等）。

（2）2018 级执行的人才培养方案课程设置情况

学院为进一步深化教育教学改革，创新人才培养模式，提高人才培养质量，根据山东省教育厅《关于加快推进高等职业院校学分制改革的通知》（鲁教职函〔2017〕2 号）文件精神，结合教学工作实际，决定从 2018 级新生开始推进学分制管理改革，并相应地修定了 2018 级专业人才培养方案。

新方案主要做了以下修改：

①为便于课程学分认定，将原方案中职业核心能力课程（公共课）由 10 门变为 15 门（原大学英语、高等数学、体育与健康、职业规划与就业指导按照开设学期分为大学英语 I、大学英语 II、高等数学 I、高等数学 II、体育与健康（I～IV）、职业规划与就业指导 I、职业规划与就业指导 II）。

②根据学生发展和社会需求，集中实践环节增设施工实习（1 周）。

表 14-5 方案调整前后课程和学分变动情况

课程变动情况	原人才培养方案			2018 级学分制人才培养方案		
	门数	学分	总学分	门数	学分	总学分
职业核心能力课程模块（公共课）	10	34.5	184.5	15	30	150
专业技术基础课程模块	8	36		8	30.5	
专业核心能力模块	8	36		8	29.5	
职业拓展课程模块（选修课）	35	18		27	22	
实践教学课程模块	14	61		15	38	

调整后的课程设置为：

职业核心能力课程模块（公共课程）15 门，学分为 30 分，占总学分 20%；学时为 476 学时，其中理论教学 324 时，实践教学 152 学时。

专业课程模块 16 门，学分为 60 分，占总学分 40%；学时为 1098 学时，其中理论教学 848 时，实践教学 250 学时。

职业拓展课程模块 27 门至少选够 12 门，选修学分 22 分，占总学分 14.67%；学时为 392 学时，其中理论教学 292 时，实践教学 100 学时。

集中性实践课程模块 14 门，学分为 38 分，占总学分 25.33%；学时为 912 学时。

三年内共计完成 150 学分，2878 学时，其中实践教学 1486 学时，占总学时的 51.9%。

4. 创新创业教育

为全面提升学生的职业素养和适应社会的能力，根据《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6 号）、《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018 年）》（教职成[2015]9 号）、《山东省政府办公厅关于贯彻国办发[2015]36 号文件全面深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（鲁政办发[2016]13 号）等文件精神，在培养方案课程设计时，开设了《职业规划与就业创业指导》和《大学生创新创业教程》课程。

第一学期开设《职业规划与就业创业指导》（I）课程，使学生一入校就结合其所选择专业，帮助学生了解自己、了解专业、了解社会，做好职业生涯规划；对其进行职业规划教育，培养其职业规划与发展意识，引导其将职业、专业与学业紧密结合起来，将职业规划与大学规划紧密结合起来，稳固其专业思想，激发学习专业的积极性和自觉性。

第五学期开设《职业规划与就业创业指导》（II）课程，使学生正确认识就业形势，调整就业心态，掌握有效的求职知识和技巧，熟悉就业程序，了解求职择业中常见问题，明确就业权益，帮助学生尽快适应社会，转变角色，主动提高自身的职业素养，从而为入职后的职业拓展做出准备。

第二学期开设《大学生创新创业教程》，旨在培养学生的创新意识，提升学生的创业能力和素质，营造创新创业氛围，同时使学生具备对所拥有的资源进行优化整合，从而创造更大经济或社会价值的能力。使学生通过对本课程的学习，能清晰地认识到创新的重要性，掌握一些基本的创新技法，并且在学习生活中能积极主动去创新；通过对创业理论知识的学习，学生的创业意识和创业素养有比较明显的提高；通过对创新创业案例分析与讨论，切实提升学生的创业能力并树立正确的创业成败观。

以省级科技创新比赛、学院组织的创新创业大赛为切入点，以“项目”为载体，与企业合作开展形式多样的创新设计项目，校企合作积极搭建创新创业平台；建立奖励资助、学分互认、弹性学制等方式的激励机制，为创新创业教育提供资金和制度保障；通过创新创业大赛、创新创业第二课堂、创客空间等多种形式的创新创业实践活动，丰富学生创新创业知识和体验。

学院进一步加强了创新创业指导专职教师队伍建设，聘请企业家、创业成功者、风险投资人等行业企业优秀人才，担任创新创业课兼职教师。鼓励教师带领学生开展课题研究、社会服务等，在社会实践中引导学生增强创业意识，捕捉创业商机。

山东省教育厅遴选公布的水利类专业创新创业导师，我校入选 35 名教师，其中适应水利水电建筑工程专业的导师有杜守建、甄红锋、冷爱国、刘祥柱、王延恩等 8 位教师。



图 14-4 校内举办的职业生涯规划比赛

727	王家敏	山东商业职业技术学院
728	王鑫	山东商业职业技术学院
729	杨海莹	山东商业职业技术学院
730	张咏梅	山东商业职业技术学院
731	张长峰	山东商业职业技术学院
732	程兴奇	山东水利职业学院
733	何晓科	山东水利职业学院
734	霍晓利	山东水利职业学院
735	石海峰	山东水利职业学院
736	王安	山东水利职业学院
737	王金平	山东水利职业学院
738	王启田	山东水利职业学院
739	王顺波	山东水利职业学院
740	吴广祥	山东水利职业学院
741	颜勇	山东水利职业学院
742	尹红莲	山东水利职业学院
743	甄红锋	山东水利职业学院
744	许淳	山东外国语职业学院
745	姚岚	山东外国语职业学院
746	孟雯雯	山东外贸职业学院
1002	李乐锋	山东商务职业学院
1003	李苹苹	山东商务职业学院
1017	张鸿	山东商业职业技术学院
1018	崔振才	山东水利职业学院
1019	杜守建	山东水利职业学院
1020	高晓萍	山东水利职业学院
1021	郭海军	山东水利职业学院
1022	胡兴民	山东水利职业学院
1023	冷爱国	山东水利职业学院
1024	刘祥柱	山东水利职业学院
1025	齐现伟	山东水利职业学院
1026	秦承敏	山东水利职业学院
1027	王延恩	山东水利职业学院
1028	王允高	山东水利职业学院
1029	于田霞	山东水利职业学院
1030	张殿明	山东水利职业学院
1031	张水利	山东水利职业学院
1032	丁明华	山东外国语职业学院
1033	窦丽荣	山东外国语职业学院
1034	刘飞	山东外国语职业学院
1035	岳守国	山东外国语职业学院

图 14-5 我校水利类专业创新创业导师

通过创新创业教育和实践，增强了毕业生的就业与创业能力，近三年来，学生参加了全国水利职业院校技能大赛、山东省职业技能大赛、全国大学生数学建模大赛、全国测量大赛等大赛，项目包括测量、水利造价、土工检测、工程制图等，获得特等奖 2 项、一等奖 9 项、二等奖 18 项。全国职业院校技能大赛获奖 3 项，省级技能大赛获奖 24 项。



图 14-6 学生参加第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛并获佳绩



图（一）

图（二）

图 14-7 水利水电建筑专业学生参与的大赛获奖

- （一）2018 年黄炎培职业教育奖创新创业大赛学生组获一等奖
- （二）我校师生在第三届山东省大学生创客大赛中获奖

（三）培养条件

1. 教学经费投入

为保证各项建设工作的顺利进行，2018 年度学院向水利水电建筑工程专业累计投入建设资金共计 75 万余元（生均 1660 余元），用于人才培养模式与教学改革建设、质量管理与保证体系建设、信息化建设、技术技能积累与社会服务、课程与教材建设、教学团队建设、校内外实训基地建设、精品资源共享课建设、教师微课大赛、学生技能大赛、图书资料购置费用、学生活动费用、社会服务能力建设及其他用于教学的费用等。

2. 教学设备

该专业已经配备了足够数量的实验实训设备，一体化水利工程虚拟仿真实训平台已经完成方案编制和招标工作，目前已经完成了山东省典型水利工程的视频拍摄任务，视频制作也基本完成，目前正在进行项目的验收准备，拟于 12 月前安装完成并投入使用，以实现网络教学综合平台和优质数字化教学资源的建设和共享，专业实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

（1）形成了一支结构合理、专兼结合、综合素质高、业务能力强的双师型省级教学团队。

团队教师的学历结构、年龄结构、学缘结构合理，实践能力强，整体素质高。经过多年的建设和发展，教学团队目前共有教师 30 名：校内专任教师 16 名，企业行业兼职教师 14 名，兼职教师比例 1.14:1。团队成员中享受国务院政府津贴专家 1 人，山东省有突出贡献的专家 1 人，山东省水利系统 3131 人才培养工程专家 1 名，全国水利职教名师 1 人、新星 2 名。

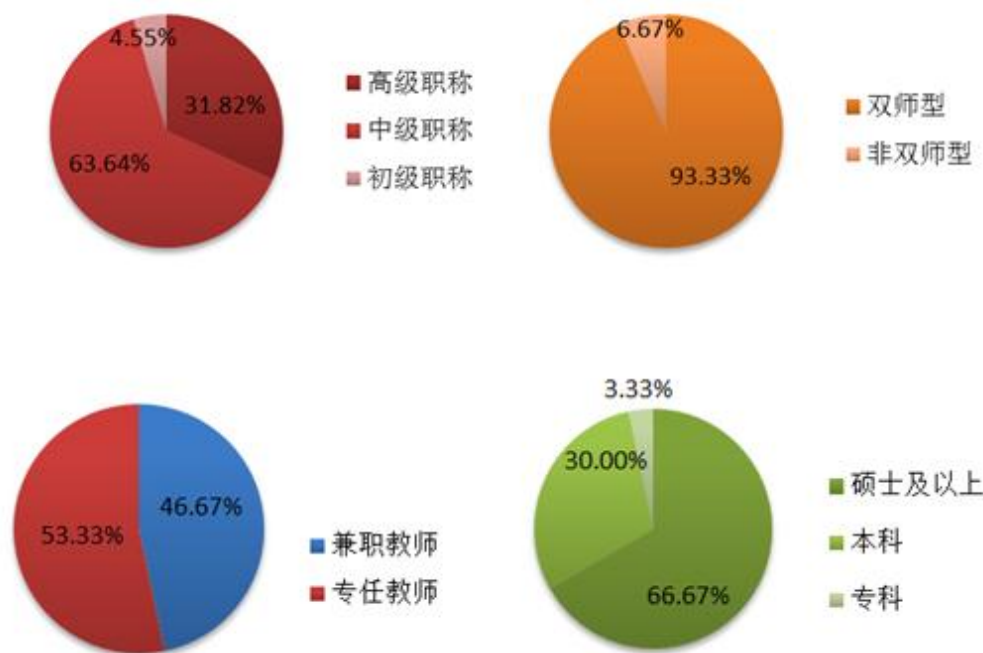


图 14-8 教学团队结构图

团队专任教师中有企业经历的人数占 100%。大部分教师长期参与社会服务技术咨询和科技研发，全国小型农田水利重点县项目、灌区续建配套、农村饮水安全、中小型水库的除险加固、河道治理的设计、监理等工作。

兼职教师均为来自水利工作一线的行业专家或技术能手，兼职教师承担实训性教学环节和课程建设、专业咨询。

（2）建立了师资培养长效机制，师资培养有目标、有计划、有落实

制定了《双师素质教师的认定管理办法》《专业教师校企合作工作实施与考核办法》《兼职教师聘用和评价制度》等，鼓励团队教师利用假期到企业参加实践锻炼，并提高兼职教师参与校内教学、专业建设、课程建设工作的积极性。

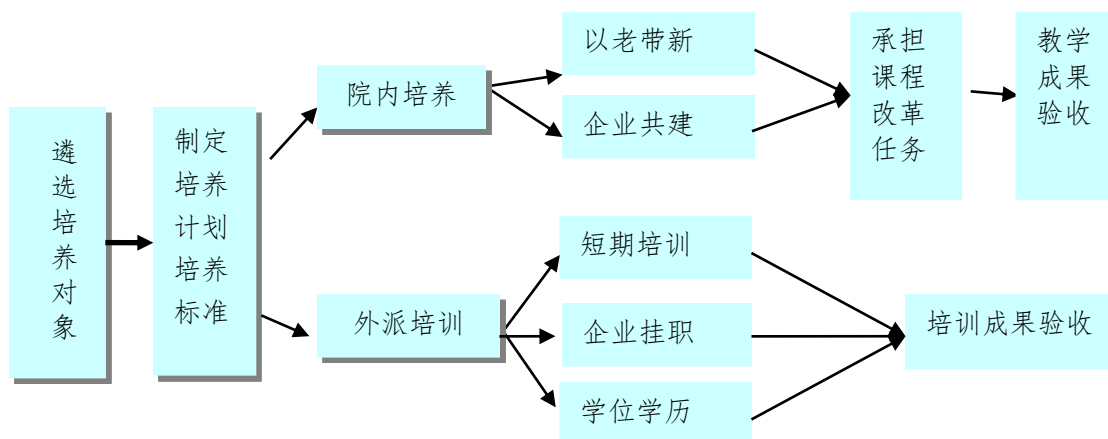


图 14-9 教师培养流程

2018 年 2 月，专业建设委员会遴选培养青年骨干教师李蓓、赵鲁斌，选派冷爱国等 3 名教师赴北京大学参加了全国水利骨干教师师资技能及实践技能培训，选派宋晓丹、肖汉、李玉芝、邓婷婷、刘祥柱等 7 名教师分赴烟台职业学院和滨州职业学院参加了 2018 年度信息化技能提升省级培训，引进莫正涛、梁其东等具有企业经历的高级职称兼职人才 2 名。



图 14-10 教师参加全国水利骨干教师师资技能及实践技能培训



图 14-11 骨干教师参加信息化技能提升培训

4. 实训条件建设

（1）校内实习基地建设

山东新汇建设集团有限公司捐助价值 12 万余元的万能材料试验机和电动抗折试验机充实完善了“力学实训室”。

校企合作企业资助。禹城市水利局建筑安装公司、禹城市外资机械施工公司捐资 6 万元，充实完善了建筑材料实训室、水力学实训室。

（2）校外实习基地建设

2018 年没有新增校外实训基地，目前该专业已有 36 个校外实训基地，完全满足人才培养需求，每年可接纳 500 名学生到公司锻炼，适应了学生顶岗实习的需要，为学生搭建了顶岗实习与就业的平台，培养了学生的岗位责任和岗位技能，实现了由顶岗实习到就业的角色转换。

5. 信息化建设与应用

选择水工建筑物、水利工程管理两门专业核心课程，加强信息化平台建设，按照制定的资源库建设计划，逐步推进课程资源的网络共享的进度。目前水工建筑物和水利工程管理两门专业核心课程被评为省级精品资源共享课，课程网站正在进一步完善过程中。

目前水利水电建筑工程专业的所有精品课程和核心课程，均建立课程网站，教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上传至网站，有较为丰富的网络视频课件；精品课程和教学资源库的建成，实现了网上教学和学生自主学习，实现了教学资源共享。学院有共享性专业教学资源总库，完善了专业标准、课程标准、实践教学基地、课件、视频、微课、图片、案例等资源。专业建有工程造价、招投标、CAD 计算机辅助设计多媒体教室，建成了水利类资源共享的水利工程仿真虚拟实训室，且通过招标确定烟台杰瑞数字有线公司制作虚拟仿真学习系统，目前已经部分完成进入验收准备阶段，为实现山东省水利工程虚拟漫游（包

括典型水库、典型灌区、典型防洪工程、南水北调东线 3D 漫游，土石坝、溢洪道、坝下涵管、水闸等建筑物结构、施工、管理虚拟实验）奠定了雄厚的基础，满足了专业教学需要。

（四）培养机制与特色

依托山东省现代水利职教集团平台，实施“行、企、校”多方联动、人才共育的校企合作人才培养体制机制。

1. 产学研协同育人机制

（1）在山东省水利职业教育合作发展委员会的指导下，调整了水利行业企业专家、技术权威组成的专业建设指导委员会，成立了校企合作教学督导组 and 课程体系建设团队，建立完善了校企共建共管体制。

（2）制定、完善了建立教学质量保障制度。

按照学院《院系两级教学管理实施办法》《教学事故的确认及处理办法》《教师教学质量考评办法》等，制定了专业质量保障制度《水利工程系教学质量考评办法》《水利工程系教学督导办法》《水利工程系教学质量评价办法》《水利工程系学生顶岗实习管理和考核细则》等，实现了对教学过程的全程监控。

2. 合作办学

（1）校企合作开发教材

根据专业发展和行业发展需要，2018 年度与山东省水利勘测设计研究院、山东水总有限公司、山东省科源工程建设监理中心、临沂水利工程总公司、枣庄市水利勘测设计院、日照水库管理局等合作企事业单位合作，完成了《水利工程测量》《工程经济》、《水工建筑物》等 3 门核心课程的修订改版，其中冷爱国老师主持编写的《水工建筑物》获得全国水利职业教育优秀教材。

（2）校企合作，共建校外实训基地

校企深度对接，共建共享实训基地，按照“优势互补，共赢共进”的原则，建立了集人才培养模式创新、“双师”素质教师培养、学生顶岗实习、毕业生就业、教师社会服务等为一体的共享实训基地。2018 年，完善配套了校内力学实训室、水力学实训室和建筑材料实训室。

3. 教学管理

（1）教学管理制度完善

专业教学质量管理制度健全，院、系、专业三级制定了山东水利职业学院实训指导教师管理制度与教学质量评价办法、学院教师教学工作规范、理论教学质量评价办法、教学考核与督导管理办法等管理制度

（2）质量监控体系健全、教学质量标准完善

学院设有专门的教学督导委员会，水利系成立由系教学主任、教学秘书、教研室主任和专业骨干教师组成的教学督导组，形成了院系两级教学管理督导体系。配备有专、兼职的督导专家，有完善的教师请假调课制度、教学事故处理办法。

每学期开展全面集中教学检查 3 次，分别在开学初、期中和期末集中，开学初检查每位老师的教案、计划、课件等教学资料的准备情况，期中展开全校全面教学检查，学期末检查教学日志、教学计划、教案整理、实训材料整理完善情况。每次教学检查均由督导组全体成员进行客观量化打分。

学校委托第三方麦可思数据有限公司，对水利水电建筑工程专业的教学质量、学生就业等情况进行过程跟踪评价，形成详细调查报告，为后期的专业建设和教学改革提供了数据支持。

质量保障体系健全，教学质量标准完善，每学期末均进行课程诊改，由负责人召集课题组成员共同探讨，形成诊改报告，有效的保证了专业的教学质量并为后续课程建设

提供了基础数据。专业带头人每年编制详细的专业人才培养质量报告。

（3）顶岗实习。

定岗实习继续采用“校企无忧实习就业管理系统”，保证了顶岗实习信息反馈的及时性和实习质量。实习实训和顶岗实习采用教师评价和企业评价相结合的方式，制定毕业生回访制度。委托第三方麦可思数据有限公司对水利水电建筑工程专业学生开展全程跟踪评价调查，形成了详细调查报告，较客观的掌握了专业课程建设情况及学生工作和学习情况。

4. 专业特色

（1）校企合作、岗位主导式的工学结合人才培养模式优势突出

建立了社会需求调研和专业动态调整的长效机制，并根据社会需求适时调整专业方向；深化了工学结合、校企合作、顶岗实习等人才培养模式改革；完善了教学管理制度建设；建立了“院、系、专业”三级校企合作管理体制，形成了互惠共赢的校企合作长效办学机制。

（2）形成结构合理、专兼结合、素质高、综合实力强的双师型省级教学团队

水利水电建筑工程专业教学团队 2016 年被评为省级教学团队，2017 年被遴选为山东省高等职业院校水利工程与管理类品牌专业群建设专业，2018 年被水利部认定为全国水利优质专业建设点。团队整体素质和业务水平较高，教学科研能力强，教育教学理念先进、有生机有活力、具备良好的创新能力和可持续发展能力。

近五年来，专业教学团队共完成科研、教改课题 36 项，获得专利 24 项，发表论文 38 篇（核心期刊 20 篇），出版教材 15 部。

（3）社会服务能力强、效果明显

依托水利水电建筑工程专业的人才、技术和设备优势，坚持“依托水利，服务社会”的思路，利用“校中厂”以及水利工程监理资质、水利工程质量检测资质、工程测量资质、东营水利勘测设计院山东水利职业学院分院等各类资质积极开展社会服务。先后完成技术服务 50 余项，水利职工培训 3200 多人次。

（4）人才培养水平高，培养质量评价更加客观、科学合理

吸收企业参与教学质量评估，采用了更加客观的人才培养质量评价网络平台和通讯、调研等方式，以社会评价为主，进行教学质量评价，使评价结果更贴近实际，更有利于推动专业建设的发展。

人才培养质量逐年提高，毕业生对口就业率高，就业质量好，用人单位对毕业生的满意率达 97% 以上。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、对口就业率

水利水电建筑工程专业 2018 届毕业生 164 人，初次就业数 160 人，初次就业率 97.56%；对口就业数 156 人，初次对口就业率 97.5%；2017 届毕业生 161 人，年底就业数 150 人，转岗 10 人，就业率 93.17%，年底就业率的对口就业率 87%。

2. 毕业生发展情况

通过专业调研、对毕业生的跟踪调查以及用人单位对学生顶岗实习情况的反馈信息，发现：水利水电建筑工程专业的毕业生就业单位稳定，就业岗位主要集中在工程现场的施工、监理、测量和工程资料整理等方面；与本专业相关度很高，有着良好的专业发展机遇和较大的职业提升空间。特别是 2011 年《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》以来，用人单位和毕业生之间出现了供求两旺的可喜局面，很多毕业生被上海宏波工程咨询有限公司、江西省降龙水利水电建设工程有限公司、福建水利水电工程局有限公司等省外企业聘请。

MyCOS 统计数据显示，本专业毕业生毕业半年后的人均月收入为 3320 元，高于全国

同类专业平均水平和我院 3284 元的平均水平。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过对 2017 届毕业生跟踪调查发现,用人单位对我专业毕业生的整体表现比较满意,对毕业生就职后的勤奋务实、扎实肯干评价很高。在业务素质方面,用人单位认为该专业毕业生有较强的适应工作能力、组织管理能力和社会活动能力,专业基础理论扎实,实际操作能力强,绝大多数毕业生能胜任工作,能圆满完成各自的工作任务。

用人单位在客观评价毕业生总体情况的同时,也诚恳地指出了毕业生在使用过程中的不足,主要表现在部分毕业生专业基础理论不够扎实、文理知识渗透不够、工作创新欠缺等方面。应着重加强学生在道德品质、实践经验、专业基础、团队协作和创新精神等方面素质的培养。

表 14-6 水利水电建筑工程专业毕业生就业单位满意度

年度	毕业生数 (人)	毕业生用人单位满意情况					
		满意或基本满意		一般满意		不满意	
		人数(人)	比例(%)	人数(人)	比例(%)	人数(人)	比例(%)
2018 届	164	155	96.27	6	3.73	0	0.00
2017 届	150	130	86.67	20	13.33	0	0.00

4. 学生就读该专业的意愿

2018 级水利水电建筑工程专业录取 164 人,实际报到 142 人,一次报到率 86.59%;其中第一志愿录取 139 人,第一志愿录取率 97.89%。通过在校生的民意测验,水利水电建筑工程专业在校生对本专业的满意度达到 93.5%以上。选择该专业的学生主要是因为以下几点:水利水电建筑工程专业的专业优势(水利水电建筑工程专业教学团队 2016 年被评为省级教学团队,2017 年被遴选为山东省高等职业院校水利工程与管理类品牌专业群建设专业,2018 年被水利部认定为全国水利优质专业建设点。)、学校的品牌效应、就业优势、学校环境优美等。

(六) 毕业生就业创业

1. 创业情况

水利水电建筑工程专业 2018 届毕业生共 164 人,截止到 2018 年 11 月 15 日,自主创业学生 10 人,占总就业人数的 6.25%。

表 14-7 2016 年水利水电建筑工程专业毕业生就业情况

专业名称	毕业生数(人)	毕业生就业情况							
		总就业数(人)	总就业率(%)	省内		本专业区域		其他(创业)	
				就业数(人)	比例(%)	就业数(人)	比例(%)	人数(人)	比例(%)
水利水电建筑工程	164	160	97.56	149	93.13	150	93.75	10	6.25

2. 采取的措施

(1) 学院层面

支持学生开展创业,通过采取举办“就业创业设计大赛”、组建“青年就业创业实习基地”、鼓励学生参与日照市大学科技园的“日照大学生互联网创业孵化基地”等措施,为大学生搭建了一个创业项目展示、实战、对接的平台,营造了良好的创业氛围,

丰富了大学生的创业知识，拓宽了大学生的社会视野，培养了大学生的创新意识、市场意识、合作意识和责任意识，提高了大学生的学习能力、策划力、组织力、实践力和沟通能力。

（2）专业层面

制定符合创新创业教育要求的专业人才培养方案、课程质量标准和专业人才评价标准，使创新精神、创业意识和创新创业能力成为评价人才培养质量的重要指标。

（3）通过院系两级组织协调，多方筹措，举办大型专业人才招聘会，为毕业生创造更多更好的就业途径，也为用人单位和毕业生提供双向选择的平台，从而促进毕业生就业。

3. 典型案例

（1）毕业生孟亚就业典型案例

孟亚，山东水利职业学院水利工程系 2013 级水利水电建筑工程学生，毕业于 2016 年 7 月。在校期间曾多次代表学院参加全国测量技能大赛取得优异成绩，并获得省励志奖学金。2016 年初被山东水利建设集团有限公司破格录用，2016 年 9 月正式签约，很快凭借过硬的测量技术在公司众多研究生本科生中脱颖而出，成为单位的骨干技术人员。2016 年 10 月被调到东阿县南水北调工程调蓄水库-茌平水库施工工地，担任测量项目组长，作为收方、放样、质量复核的关键工作，受到本工程中标公司、现场项目经理，以及市、县南水北调局建管处领导的一致好评。目前已经作为项目经理助理在工地发挥更大作用。

（2）毕业生范宁宁就业典型案例

范宁宁，山东水利职业学院水利工程系 2012 级水利水电建筑工程学生，毕业于 2015 年。在校期间一直担任班长和水利系学习部长等职，较好地锻炼了自己的分析问题、处理问题和解决问题的能力。

毕业后先后担任山海天综合行政执法局科员、农发局水利科副科长，负责小型农田水利重点县、河道治理等建设项目的建设管理工作。凭借扎实的工作能力和敬业精神在农发局乃至山海天管委系统中获得一致好评，连续两年被评为管委先进工作者和青年标兵，其工作效率和效果获得日照市水利局主管科室领导的较高评价。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

2011 年中央一号文件《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》指出，“水是生命之源、生产之要、生态之基”。党的十九大报告把水利、铁路、公路、水运等九大基础设施网络建设之首，坚持人与自然和谐共处，统筹山水林田湖草系统治理，加大生态系统保护力度，推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理，强化湿地保护和恢复，加强水污染和地质灾害防治。

2016 年水利部发布《全国水利人才队伍建设“十三五”规划》，水利人才作为推动水利改革发展的第一资源，水利人才队伍建设面临新的形势和要求。主要存在：人才队伍整体文化水平仍然偏低；专业技术人才层级结构不尽合理，高层次领军人才、创新人才不能满足水利现代化建设需要；高技能人才队伍的数量和示范作用发挥不充分；基层水利人才短缺、人才结构、人员综合素质和专业能力还需不断增强；贫困地区水利人才严重匮乏；以水资源管理、工程建设管理、水生态文明、水权水市场、水利信息化、国际化外向型的现代水利技能人才紧缺。

2018 年中央一号文件《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》持续锁定三农问题。关于水利建设方面的有：建设一批重大高效节水灌溉工程、实施智慧农业林业水利工程、切实保护好优秀农耕文化遗产等。

随着经济文化强省建设、实施“两区一圈一带”区域发展战略，山东省计划到 2020 年，基本建成城乡统筹一体的现代化水网体系，在河道防洪治理、山洪地质灾害防治、

水旱灾害防御、农田水利建设、水土保持、水生态环境治理和保护进一步加强，形成可靠完备的防洪、抗旱保障工程体系，完善的城乡供水体系，基本实现水利现代化，全面推进现代水利示范省建设。

随着国家“一带一路”合作国家水利项目建设的不断推进，水利施工企业不断走出山东，走出中国，进入亚洲、非洲等地开展工程建设，需要大量能吃苦耐劳的水利建设一线人才。

2. 专业发展趋势

(1) 抓住国家大力发展职业教育的契机，继续深化校企合作机制体制、完善工学结合人才培养模式，加强进一步优化课程体系和课程结构，保证专业持续稳健地发展。

(2) 进一步促进工学结合的深度，坚定不移地走开放式办专业的方针，积极主动地走出去，呼吁社会、行业、企业的支持。利用专业人才优势，积极、深入地开展行业企业技术咨询、技能技术培训、技术推广、技术研发，为行业、企业输送更多、更好的合格人才，充分取得行业、企业的认可，以服务促进工学结合的进一步发展，使行业、企业主动承担起工学结合的相应责任和义务，真正实现工学结合的目标。

(3) 以提升职业教育、服务地方和行业发展为目标，立足本专业人才培养和需求的背景和行业背景，以提高办学质量和突出办学特色为宗旨，加强品牌专业建设，提升专业人才培养规格，优化培养方案和教育资源配置，完善人才培养模式，为山东省邻近省份水利建筑市场提供强有力的人才支撑和智力支撑，建成具有一定社会影响力的特色专业。

(4) 辐射带动行业内其他职业院校水利类专业发展

利用先进的实训条件和雄厚的师资条件，对山东水利技师学院、山东省水利职工大学、聊城水利职工中专等省内其他水利类职业院校进行帮扶互助，在师资进修培训、课程资源建设、专业建设等方面开展交流与合作，开展专业技术、课程改革、教学管理、教学方法、实训室建设与管理及教育教学理念等方面的培训，辐射和带动职业院校同类专业发展。

(八) 存在的问题及对策措施

1. 校企合作有待于进一步深化。

校企合作模式在专业建设、人才培养和教学管理等方面取得了一定成绩，但校企合作无论是合作形式还是合作内容都存在合作深度不够的问题，与建立相互交融、共建共享、互惠互利的深度合作，真正形成学校和企业的利益共同体，形成可持续发展的校企合作良性循环机制，实现办学的整体效益仍有一定差距。应呼吁政府参与，在政策上引导企业参与培养学生的积极性和主动性。

2. 兼职教师教学能力有待于进一步提高。

外聘企业兼职教师大多工程实践经验比较丰富，但是教学能力欠缺。同时外聘兼职教师集中授课的时间与工作时间存在冲突，在一定程度上影响了专业教学特别是实践教学的效果。兼职教师聘任、考核等制度还有待进一步探索和完善，教学能力还有待于进一步提高和培养。

3. 就业、创业指导力度不足。

进一步优化创业、就业指导团队，建设专业化的创业、就业指导队伍，使创新创业教育贯穿人才培养的全过程。强化创业培训，指导学生的职业生涯规划 and 职业能力的培养，打造以就业指导、创业实践为主体的就业服务平台，提升学生就业质量。

根据创新创业教育目标要求，调整专业课程设置，优化课程体系；面向全体学生开设创新创业教育专门课程群；加强《创新思维与训练》《大学生创业基础》等课程的建设力度，引进《大学生创业基础》在线开放课程；组织编写适合学生多样化创业需求的创新创业教育校本教材。

以省级科技创新比赛、学院组织的创新创业大赛为切入点，以“项目”为载体，与企业合作开展形式多样的创新设计项目，校企合作积极搭建创新创业平台；建立奖励资助、学分互认、弹性学制等方式的激励机制，为创新创业教育提供资金和制度保障；通过创新创业大赛、创新创业第二课堂、创客空间等多种形式的创新创业实践活动，丰富学生创新创业知识和体验。

4. 校外实训基地利用率不足，企业接纳学生实习的积极性不高。

进一步加强与校外实训基地的合作关系，了解实训基地所需人员知识和技能的需求情况，改革教学内容，主动为合作单位培养和培训所需人员，互惠互利，提高企业接受学生实习的积极性。

专业十五：机械设计与制造(560101)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握机械设计与制造第一线工作需要的基础理论知识和专门知识，具备机械设计与制造专业实际工作的基本能力，能从事机械产品设计、工艺编制、生产加工、产品检验和机电设备安装、调试、维护与机电产品销售等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

专业培养定位见表 15-1。

表 15-1 机械设计与制造专业培养定位

服务面向	机电产品制造、装备制造、汽车制造、水利机电制造等行业
就业部门	机电产品制造部门、设备维修部门、质量控制部门、产品研发部门、生产管理部门、产品销售部门等
就业岗位	设计员、工艺员、技术资料管理员、设备操作工、装配工、质检员、设备管理员、生产调度员、销售员等
职业资格证书	中（高）级制图员、三维设计师、中（高）级维修钳工、中（高）级维修电工、中（高）级数控车工、电焊工等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

机械设计与制造专业属于机械工程大类，开设于 2010 年，2010 年招生，现有毕业生 5 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

表 15-2 机械设计与制造专业近三年在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
560101	机械设计与制造	60	59	42	161

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程（公共课程）10 门，总学分为 35 分，总学时为 604 学时，其中理论教学 390 时，实践教学 215 学时。专业技术基础课程 8 门，总学分为 37，总学时为 606 学时，其中理论教学 486 时，实践教学 120 学时。专业关键能力课程 8 门，总学分为 37 分，总学时为 579 学时，其中理论教学 415 时，实践教学 164 学时。专业拓展课程（公共选修课为 12 门，专业选修课 16 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门），选修总学分 17 分，总学时为 276 学时，其中理论教学 216 时，实践教学 60 学时。开设集中性的实践教学课程 14 门，总学分为 66 分，总学时为 1056 学时。具体课程设置内容见图 15-1。

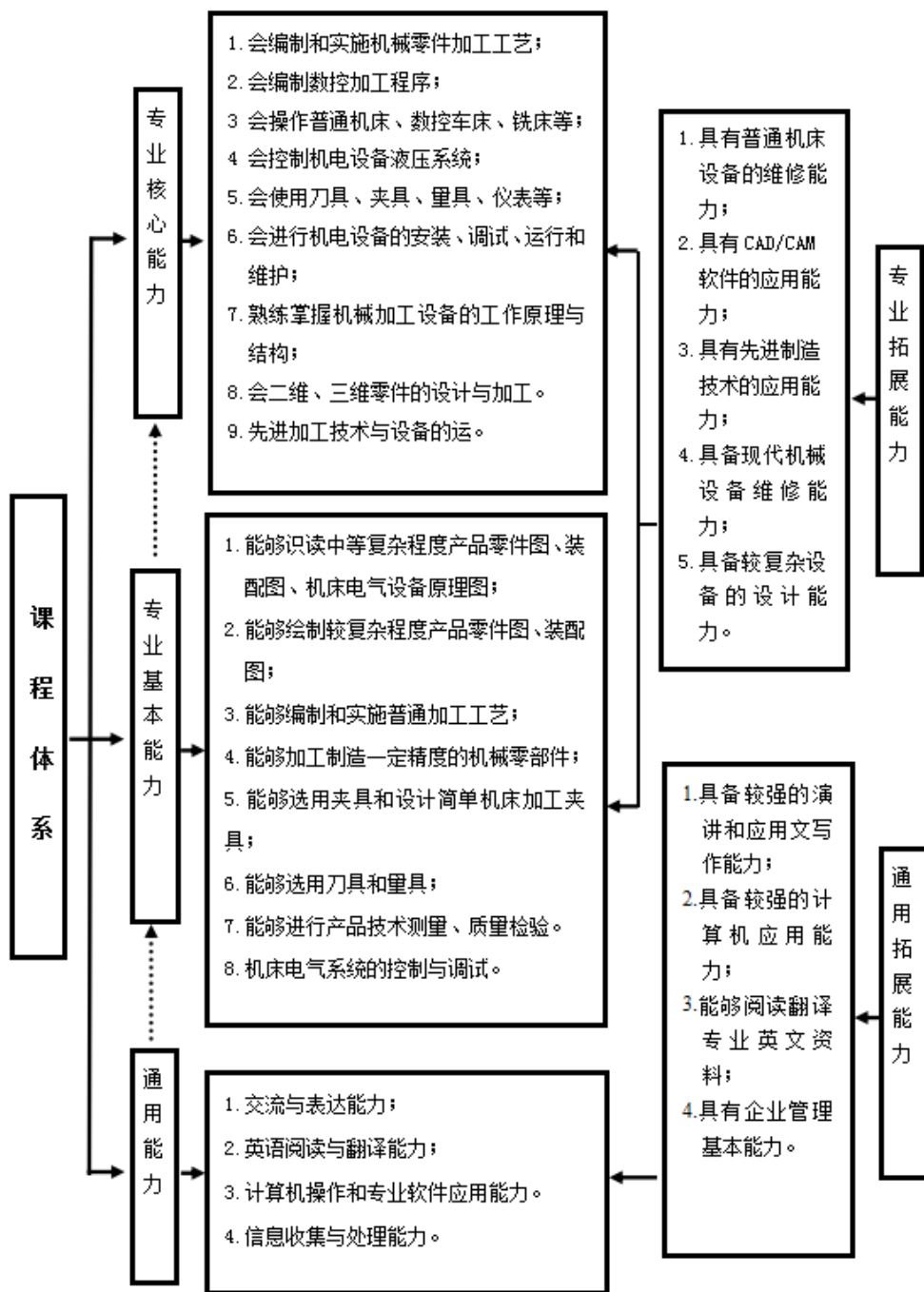


图 15-1 机械设计与制造专业课程体系

4. 创新创业教育

机械设计与制造专业在人才培养过程中，不断加强学生的创新创业教育，开展创新创业实践，努力提高毕业生的创新创业能力。开设了《职业生涯规划》《机电产品创新设计》等 3 门课程，成立了机械工程师实验班、机电产品创新设计协会，举办了专利知识、创新创业讲座论坛 5 次；组织学生参加了山东省机电产品创新设计竞赛、第十届山东省大学生科技节——“天际杯山东省大学生创意飞行器设计大赛”、第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛、山东省第十届海内外高端人才交流会首届国际应用技术创新大赛决赛、第四届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛、2018 第二届“深创杯”国际大学生创业大赛 6 次。加强了创新创业指导专职教师队伍建设，聘请

企业家、创业成功者、知名校友等行业企业优秀人才，担任创新创业课兼职教师。鼓励教师带领学生开展课题研究、社会服务等，在社会实践中引导学生增强创业意识，捕捉创业商机。

通过创新创业教育和实践，增强了毕业生的就业与创业能力，在 2018 山东省机电产品创新设计竞赛中荣获一等奖 2 项、二等奖 1 项，第四届山东省大学生科技创新大赛荣获三等奖 6 项的好成绩见表 15-3。我院获得山东省大学生创新大赛活动卓越组织单位和“创新大赛十年”最佳贡献单位。

表 15-3 2018 年机械设计与制造专业省级机电产品创新大赛获奖情况（部分）

序号	项目名称	获奖等级	级别	获奖时间（年月）	学生名单	指导教师
1	2017 第四届山东省大学生科技创新大赛：水利污水处理机	三等奖	省部级	2017	陈灿、曹正鑫	赵黎
2	2017 第四届山东省大学生科技创新大赛：制浆尾渣处理机	三等奖	省部级	2017	王旗、张宇、许彦彦	赵黎
3	2017 年山东省大学生机电产品创新设计竞赛：木耳袋穿孔机	一等奖	省部级	2017	姜文旭、苏猛、李思远、高永孟	刘星
4	“河道污物粉碎脱水挤压机”获第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	一等奖	省部级	2018	陈灿、曹思远等	赵黎
5	“制浆造纸污泥深度脱水压榨机的研发”获第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	一等奖	省部级	2018	张焱、李响等	赵黎
6	“货车车轮拆装设备”获第十五届省大学生机电产品创新设计竞赛获	二等奖	省部级	2018	于建伟、刘智明等	赵黎
7	“贵在餐余”获第四届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛	铜奖	省部级	2018	曹思远、于建伟等	赵黎

（三）培养条件

1. 教学经费投入

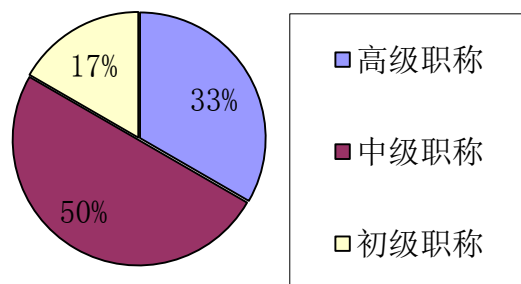
本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 30 万元，生均 1700 元。

2. 教学设备

机械设计与制造专业已经配备了足够数量的实验实训设备，2018 年，新增加工业机器人和无人机实训 2 个实验室，充实完善了校内实验实训条件，使专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

机械设计与制造专业拥有专兼职教师 25 人，其中校内专任教师 12 名和来自山东五征集团、日照同泰集团、日照裕鑫动力有



限公司等行业专家和技术骨干 13 名，“双师素质”教师比例达到 96%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

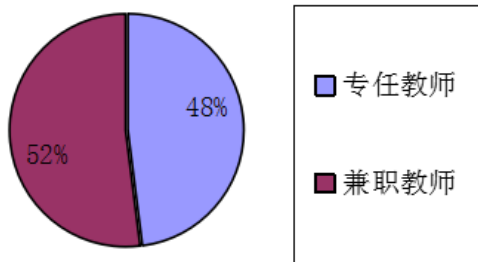


图 15-2 师资队伍专兼结构图

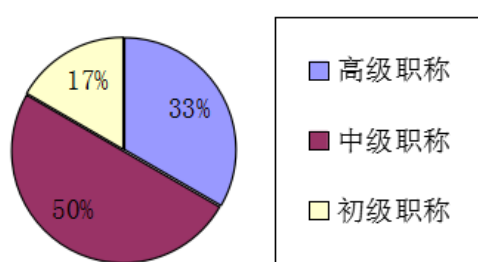


图 15-3 专任教师职称结构

4. 实习基地

（1）校内实训基地建设

机械设计与制造专业拥有校内实训基地 32 个，校中厂 2 个，完全满足该专业实践教学需要，实验实训开出率达到 100%，同时加强了对外技术服务及培训工作。

2018 年，投入 600 万元，新增加工业机器人和无人机实训室。

（2）校外实训基地建设

2018 年，机械设计与制造专业新建立了青岛旭翔环保工程科技有限公司实习就业基地，签订了校企合作协议书。目前，该专业拥有校外实训基地 16 个，见表 15-4。企业选派有丰富经验的工程师担任指导教师，学生在企业跟岗实习、顶岗实习，使学生在真实的工作环境中实现理论与实践的结合，专业能力和综合素质得到逐步提升。

表 15-4 主要校外实训基地一览表

序号	企业名称	实习实训内容
1	山东五征集团	数控加工实习、PLC 实习
2	山东石横特钢有限公司	热加工实习、PLC 实习
3	兴源集团	机械制造工艺实训
4	日照裕鑫动力有限公司	数控加工实习、机械制造实训
5	魏桥创业集团纺织有限公司	数控加工实习、机械制造实训
6	日照威亚发动机有限公司	机械制造实训、数控加工实习
7	济南第二机床厂	数控加工实习、PLC 实习
8	山东永弘机械有限公司	数控机床操作实习
9	山东通力车轮有限公司	机械制造实训、电气控制实习
10	山东中大集团有限公司	机械设备维护实习
11	豪迈科技股份有限公司	机械制造实训、设备维护实习
12	苏州宏友精密机械有限公司	数控加工实习、机械制造实训
13	山东利丰机械有限公司	机械制造工艺实训
14	山东汉高环保设备有限公司	机械制造实训、设备维护实习

序号	企业名称	实习实训内容
15	山东省水电设备厂	机械制造工艺实训
16	青岛旭翔环保科技有限公司	机械制造实训、设备维护实习

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.4 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 10000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1356GB。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。按精品课程要求建设完成《金属材料与热处理术》《数控机床编程与操作》《机械设计基础》《零件加工设备与工艺编制》等核心课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

机械设计与制造专业建设过程中，探索政府、行业、企业、学校四方联动的产学研协同育人机制，健全专业建设委员会，积极吸收行业企业专家加入，充分发挥专业建设委员会在专业建设中的作用。

与山东利丰机械有限公司联合成立“山东水利职业学院利丰轻工机械研究所”，与曲阜恒威水工有限公司联合成立“山东水利职业学院恒威水工机械研发中心”。2014 年，发起成立了“日照市科技合作促进会”，成立了“日照市水工机械工程技术研究中心”。通过推进与政府、行业、企业的深度合作，进行人才培养、技术服务工作。



图 15-4 校企合作

依托上述校企合作机构，专业教师带领部分学生，深度参与企业科技研发、技术改造、产品升级、课题研究等。设计研发的“制浆造纸污泥深度脱水压榨机”已研制成功，并获得山东省高校科学技术奖“一等奖”。师生参与社会服务情况见表 15-5。

表 15-5 专业教师参加部分技术服务情况一览表

序号	时间	项目名称	服务对象	主持人
1	2017. 10	制浆造纸污泥深度脱水压榨机	日照森博生物科技有限公司	赵黎 殷镜波

2	2018. 03	斜管沉淀池自动清洗设备的研究与设计	与日照水务集团供水有限公司签订技术合同，进行新设备开发	赵黎 殷镜波
3	2018. 04	河道割草船的研发	青岛旭翔环保科技有限公司	赵黎 殷镜波
4	2017. 12	水利污物处理机的研发	曲阜恒伟水工机械有限公司	赵黎 殷镜波
5	2018. 05	大型设备锥孔镗加工专业设备的研发	日照古工船舶服务有限公司	赵黎 殷镜波



图 15-5 研发的新产品

关于2018年山东省高等学校优秀科研成果奖拟奖名单的公示

关于2018年山东省高等学校优秀科研成果奖拟奖名单的公示

发布时间：2018年09月26日 来源：本站

根据《山东省教育厅关于印发山东省高等学校科学技术奖励办法和山东省高等学校人文社会科学优秀成果奖励办法的通知》（鲁教科发〔2016〕1号）规定，经学校推荐、形式审查，并组织专家严格进行网上评审和会议评审，共评选产生拟奖成果690项，其中一等奖104项，二等奖156项，三等奖430项。现予以公示，公示时间为7个工作日（自2018年9月26日至10月9日）。

公示期内，如有异议，请以书面方式向我厅科学技术处反映，并提供必要的证据材料，以便核实查证。提出异议者须提供本人真实姓名、工作单位、联系电话等有效联系方式（我厅将予以严格保密），凡匿名、冒名或逾期的异议不予受理。

联系电话：0531—81916564，81916539，电子邮件：kyc@shandong.cn，通讯地址：山东省教育厅科学技术处1503房间（济南市历下区文化西路29号），邮编：250011。

- 附件：1. 附件1：2018年山东省高等学校科学技术奖拟奖名单（本科高校）.pdf
2. 附件2：2018年山东省高等学校科学技术奖拟奖名单（高职高专）.pdf
3. 附件3：2018年山东省高等学校人文社会科学优秀成果奖拟奖名单（本科高校）.pdf
4. 附件4：2018年山东省高等学校人文社会科学优秀成果奖拟奖名单（高职高专）.pdf

山东省教育厅

2018年9月26日

附件2

2018年山东省高等学校科学技术奖拟奖名单（高职高专）

序号	成果名称	申报学校	主要完成人	拟奖等次
1	制浆造纸污泥深度脱水压榨机的研发	山东水利职业学院	赵黎，王启田，王凯，董科，刘森，李泰，胡志顺，崔为同	1
2	锂电池负压自动封口机	青岛职业技术学院	李峰，李伟，高娟，崔连涛，吴辉，高杉	1
3	大型园区污水资源化处理关键技术研究与应用	山东电力高等专科学校	李艳萍，王振兵，洪卫，武群，刘芳，任磊，张瑞瑶，韩鹏，张雪然，刘红蕾，蒋同军	1
4	大豆遗传图谱构建，重要性状基因定位及优异种质创新与应用	日照职业技术学院	吕祝章，倪雪朋，王文哲，张娜，李鹏	1
5	互联网+光伏电站智能化运维管理平台	山东理工职业学院	屈道宽，许瑞，高琰，周宏佩，王广洲，王涛，静国梁，王素梅，付龙	1
6	国密SM4算法的超高速加解密系统的研究与应用	滨州职业学院	吕苗，曹艳艳，崔立功，李丽，张利建，李友宾，尹凤领，田彬，郭涌，桑涛	1
7	工件加工工装	威海职业学院	戚晓霞，闫华明，刘德成，吴希杰，卢文涛	2
8	港口大型装备关键零部件形位误差检测技术研究与应用	青岛港湾职业技术学院	王信友，王茂聚，曹显波，潘海青，张泉，刘路君，李令臣	2
9	基于车联网的水产品冷链物流安全监测方法研究	烟台汽车工程职业学院	王永浩，刘新宇，侯立芬，白秀秀，李臣臣	2
10	汽车尾气净化器金属载体性能测试控制系统设计	威海海洋职业学院	李艳英，于春晓，王红，曲鸿达	2
11	石油工业输油管道内气液两相流在线量测的关键技术研究	东营职业学院	王强，张乐富，崔树芹，王飞飞，周迎红，刘茂泉，张永刚，李立英	2
12	直接甲酸燃料电池新型阳极催化剂的研究与应用	山东轻工职业学院	王莹莹	2
13	临界萃取碱蓬黄酮类物质新工艺的研究与开发	滨州职业学院	赵春海，李振清，刘治刚，张柱岐，许杰	2
14	澳洲肉羊新品系培育及健康养殖模式研究	聊城职业技术学院	王海丽，裴兰英，王芸，刘承军，吕文强，张敏，葛长城，赵登福	2
15	中药控制释放传递系统的系列研究	淄博职业学院	张叶	2
16	两阶段培养法生产冬虫夏草菌丝体	山东中医药高等专科学校	沈伟	2

图 15-6 科学技术奖

2. 合作办学

按照“专业共建、人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的专业建设理念，校企深度融合，人才培养模式改革取得突破性进展。与山东利丰机械有限公司联合成立“山东水利职业学院利丰轻工机械研究所”，与曲阜恒威水工有限公司联合成立“山东水利职业学院恒威水工机械研发中心”，在大二中选择优秀学生参与校企合作研究项目，经过一年多的培养，学生对企业产品、生产工艺等有了比较全面的了解，毕业后直接进入该企业，实现了校企共育、合作办学的良好效果。

3. 教学管理

（1）建立激励机制，提高教学质量

依据学院《专任教师岗位工作评价标准管理办法》等制度实施绩效考核。坚持开展教研活动，就教学理论、教学方法等方面进行研讨。发挥老教师的传帮带作用，加强对青年教师的指导。实施教学督导制度，促进教学质量的提高。

（2）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》《学生顶岗实习协议》等文件。通过校企无忧顶岗实习管理平台，对学生顶岗实习进行网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（3）创新改革教学方法和教学手段

在《机械制图与 CAD》等课程教学中，实施“教学做一体化”教学模式。对《机械加工实训》等课程采取“教学外置”教学模式，学校教师和企业技术人员以企业技术、设备为依托共同组织教学过程。

（4）加强考试考核方式改革

加强专业课程的考试改革，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，建立试题库，实行网络化考试，注重课程核心技能的考核。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、月收入、专业相关度

2015 届、2016 届机电系各专业主要指标比较，见表 15-6。

表 15-6 2015、2016 届毕业主要指标比较

专业代码	专业名称	就业率（%）		月收入（%）		专业相关度（%）	
		2016 级	2017 级	2016 级	2017 级	2016 级	2017 级
560101	机械设计与制造	97	98	3330	3366	83	87

2. 毕业生发展情况

机械设计与制造专业 2015、2016 届毕业生主要指标趋势，见表 15-7。

表 15-7 2015、2016 届毕业主要指标趋势

专业代码	专业名称	就业现状满意度（%）		离职率（%）		教学满意度（%）	
		2016 级	2017 级	2016 级	2017 级	2016 级	2017 级
560101	机械设计与制造	—	78	—	18.7	93	97

3. 就业单位、社会对专业的评价

机械设计与制造专业就业岗位比较广，主要就业岗位有：机电产品研发设计、工艺编制、生产管理、机电设备操作、质量检测、机电产品销售、机电设备维修等，均为专业培养目标对应的岗位，学生到岗后能迅速上手，受到用人单位的欢迎。用人单位认为，本专业毕业生专业基础扎实，技能过硬，适应岗位能力强，职业发展空间大，在社会上树立起了良好的声誉，毕业生、家长、社会对本专业给予了高度评价。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

机械设计与制造专业 2018 届毕业生中，自主创业 4 人，占毕业生总人数的 4%。

2. 采取的措施

（1）建立就业创业长效机制

制定了《机电工程系就业情况反馈制度》《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》等制度。召开职业能力宣讲会，研讨就业动向，指导学生的职业生涯规划 and 职业能力的

培养。实施“大学生创业引领计划”，宣传山东省及各地市就业创业政策，帮助更多毕业生自主创业。

（2）开展网络化服务与管理

依托学院建立的校企无忧实习就业管理系统平台，进行学生顶岗实习管理；打造了专题就业网站咨询平台，搭建以就业指导、创业实践、就业推荐、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务平台，促进了毕业生的高质量就业。

（3）发挥行业专家和校友的作用

通过聘请企业经理、优秀校友、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策、就业形势、面试技巧宣讲等活动，引导学生就业。

（4）做好就业困难毕业生的帮扶

加强了对就业困难毕业生的帮扶工作，实行心理扶持、政策扶持、经费扶持、岗位帮助的政策。

3. 典型案例

宋业生，2018 届机械设计与制造专业毕业生。2017 年 9 月离校，进入日照宏润环保科技有限公司技术科工作，在工作中戒骄戒躁，虚心学习，不断进步，受到公司高层领导的一致认可。把在校所学专业知识运用到公司研发与生产当中。为公司产品创造了更高价值，使公司规模不断扩大，效益不断提高。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

机械设计与制造是机械、电子技术、计算机控制技术等多门学科交叉融合的产物，是先进制造技术的主要组成部分。它的发展推动了当前制造技术的迅速更新换代。我国把发展机械设计与制造作为增强自主创新能力的重要内容。《中国制造 2025》指出：加快发展智能制造装备和产品，组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。随着《中国制造 2025》国家战略的实施，国内急需大量先进制造技术复合型专业人才。因此本专业毕业生就业前景好，专业发展潜力大。

2. 专业发展建议

根据市场需求和国家战略可以看出，在今后若干年，机械设计与制造专业恰逢千载难逢的发展机遇，将继续保持良好的发展态势。因此，建议在师资队伍、实训条件等方面进行重点建设，并加大校企深度合作力度，不断提高人才培养质量。以满足社会对高技能人才的需求，为《中国制造 2025》国家战略的顺利实施提供人才保障。

（八）存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

通过多年的专业建设，机械设计与制造专业在人才培养模式、课程体系构建、课程建设、教学改革、实习实训条件、教学团队、社会服务能力等方面取得较好的成绩。但仍然存在某些问题，主要表现在以下方面：

（1）为了满足社会、企业发展需要，机械设计与制造专业人才培养模式有待改革。

（2）服务区域经济社会发展的水平有待进一步提高

机械设计与制造专业服务区域经济社会发展的力度还不够，服务区域中小微企业科技创新工作机制还不完善。

（3）生产性实训教学需要进一步加强

根据毕业生跟踪调查，毕业生希望加强实践教学质量，提高生产性实训教学比例，还没有充分满足学生在真实生产环境中提高专业技能的愿望。

（4）网络化教学水平还有待于进一步提高

数字化教学资源的覆盖面和利用率还不够高，网络教学平台在教学中的作用需要进一步加强，现有核心课程网络教学资源还没有得到充分利用。

2. 整改措施

（1）深化校企协同育人机制，进一步创新人才培养模式

加强专业调研，积极吸收行业专家进入学术委员会，加强专业建设委员会在人才培养方案制订、专业建设、教师队伍建设、质量评价等方面的指导，创新校企合作育人的途径与方式。

（2）加强行业企业在专业建设中的作用，进一步彰显水利机电特色

继续发挥在库区移民培训和水利行业机电设备技术服务等方面的优势，依托“日照市水工机械工程技术研究中心”“日照科技合作促进会”等平台，加强专业在水利机电设备技术革新、设备生产、安装、调试与维护等方面的技术服务能力，提高毕业生在水利行业的就业率。

加强专业在区域经济发展中的作用，为中小微企业提供人才支撑和技术支持加强创新创业教育人才培养模式改革。

专业十六：数控技术（560103）

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具备良好的职业素养和社会责任意识，具备较强创新精神和实践能力，掌握数控技术专业领域生产、服务和管理第一线工作实际工作需要的的基础理论知识，专门知识和技术技能，能够胜任零件工艺编制、数控编程、数控机床操作与维修等职业岗位工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 16-1 数控专业培养定位分析表

服务面向	数控设备制造、船舶制造、医疗器械等机械制造行业
就业服务部门	生产制造部门、技术开发部门、工艺制订部门、售后服务部门、设备维修部门
工作范围	数控机床操作工、数控工艺员、数控程序员、数控机床维修工、数控机床装配与调试工
岗位资格证书	机械制图员、数控工艺员、数控车工、数控铣工、数控加工中心操作工、数控机床装调维修工等
发展岗位	机械工程师、电气工程师、工艺师、部门主管等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

数控技术专业属于机械制造大类，为机电一体化技术专业群成员之一，开设于 2005 年，现有毕业生 11 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

表 16-2 数控专业培养定位分析表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
560103	数控技术专业	75	35	48	158

3. 课程体系

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)15 门，学分为 30 分，占总学分 20%；学时为 449 学时，其中理论教学 267 时，实践教学 182 学时。专业课程模块 16 门，学分为 55 分，占总学分 36.67%；学时为 1002 学时，其中理论教学 542 时，实践教学 460 学时。职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.67%；学时为 392 学时，其中理论教学 224 时，实践教学 168 学时。集中性实践课程模块 13 门，学分为 43 分，占总学分 28.67%；学时为 1032 学时。三年内共计完成 150 学分，2875 学时，其中实践教学 1842 学时，占总学时的 64.07%。

表 16-3 数控技术专业课程模块构建表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		

	大学英语	(高)级测评标准、全国高职高专英语应用能力(A级或B级)测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等。	
	高等数学		
	体育与健康		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业指导		
	大学生创新创业训练教程		
专业技术基本课程	工程力学	钳工、设计员、工艺员、质检员	课内实验
	机械制图与 CAD	中、高级制图员	计算机绘图实训 2 周
	机械制造基础	维修钳工、电焊工、设计员	金工实习 2 周
	电工电子技术	维修电工、机床维修工	电工电子实习 2 周
	机械设计基础	设计员、工艺员	机械零件课程设计 2 周
	液压与气动技术	维修电工、机床维修工	课内实验
专业关键能力课程	数控加工工艺	工艺员、质检员、	数控加工工艺编制实训 2 周
	数控车床编程与操作	中、高级数控车工	数控车削加工实训 4 周
	CAD/CAM 技术应用	UG 三维设计师	一体化教学
	机械制造技术	普通机床操作工、工艺员	普通机床操作实习 2 周
	数控铣床编程与操作	中、高级数控铣工	数控铣削加工实训
	数控机床故障诊断与维修	数控机床装调工	数控机床维修实训
	数控加工中心编程与操作	中、高级数控加工中心工	车铣复合零件加工实训 4 周
	数控自动编程技术	程序员	
	PLC 原理与应用	维修电工、机床维修工	课内实验
	特种加工技术	特种机床工、程序员	课内实验
	专业英语、先进制造技术、普通机床数控化改造、机床夹具设计、机电设备维修、塑料模具设计与制造、冲压模具设计与制造、机床夹具设计、Pro/E 应用技术、CAXA 制造工程师、MasterCAM 应用技术、汽车文化、产品质量管理、SolidWorks 应用技术、家用电器、办公自动化、自动检测技术、变频器技术、大学生创业教育、机电产品创新设计、发明与专利简明教程、工业机器人技术		根据课程具体内容,按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗(跟岗)实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

数控技术专业在人才培养过程中,不断加强学生的创新创业教育,努力提高毕业生的创新创业能力。修订完善了《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》,对自主创业人员择优进行资金奖励支持;开设了《职业生涯规划》、《机电产品创新设计》、《发明与专利简明教程》、《工业机器人技术》等 4 门课程;成立了创新创业协会,举办了专利知识、创新创业讲座论坛 6 次;组织学生参加了山东省职业院校技能大赛、山东省机电产品创新设计竞赛。加强了创新创业指导专职教师队伍建设,聘请近 10 名企业家、创业成功者、风险投资人等行业企业优秀人才,担任创新创业课程兼职教师。校企合作企业豪迈集团多次选派全国劳模王钦峰、优秀毕业生代表张俭俭及其他先进工作者进校园举办企业文化专题讲座。

2018 年,数控技术专业建立“1+1”专兼职教师导师制度,成立创客工作小组,创新创业活动如火如荼。



图 16-1 参加第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛

通过创新创业教育和实践，增强了毕业生的就业与创业能力，2018 年数控技术专业参加省级以上竞赛共获一等奖 3 项，二等奖 2 项，三等奖 3 项，具体见表 16-4。学校荣获“优秀组织奖”，并被授予为全国高等职业院校创新发明教育基地铜牌。

表 16-4 2018 年数控技术专业学生参加省级大赛获奖情况（部分）

序号	项目名称	获奖等级	级别	获奖时间	学生名单	指导教师
1	第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛：制浆造纸污泥深度脱水压榨机	一等奖	省级	2018.10	张琰、李响、魏麟	董科、赵黎
2	第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛：木耳袋打孔机	一等奖	省级	2018.10	张宏图、高永猛、王永强、苏猛、李延锟	刘星、董科
3	第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛：节能自动茶叶烘干机	一等奖	省级	2018.10	曹正鑫、李宇杰、董相凯、王琳萱、荆浩天	郭勋德、董科
4	2018 年山东省大学生科技节：先进成图技术与产品信息建模创新大赛	二等奖	省级	2018.7	丁涛、赵晨旭、刘智明、秦立虎	国磊、褚彩萍、张立文等
5	2018 年第二届“深创杯”国际大学生创新创业大赛	二等奖	省级	2018.8	张琰、张明辉等	董科、殷镜波
6	2018 年山东省大学生科技节：山东省大学生智能制造大赛之数控车削仿真	三等奖	省级	2018.9	陈维超	李学营
7	2018 年山东省大学生科技节：山东省大学生智能制造大赛之数控铣削仿真	三等奖	省级	2018.9	宋金昊	郭勋德
8	2018 年山东省职业技能大赛：工业产品数字化设计与制造项目	三等奖	省级	2018.11	宋金昊、丁涛	殷镜波、张立文



图 16-2 参加机电产品创新设计竞赛获奖

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 176 万元，生均 1850 元。

2. 教学设备

数控技术专业目前已经配备了数量足够、技术先进、功能完善的实验实训设备，拥有校内实训室 20 余个，机械加工中心等实训车间 2 个，教学设备 120 台套，计算机 140 多台，CAD/CAM 教学软件 30 套，上海宇龙数控仿真教学软件 60 套，并随着专业建设的推进、校企合作的深入和教学改革的深化而不断充实和完善。

2018 年，新购价值 70 余万元的 NX12.0 三维设计软件，共 30 个节点。新建了工业机器人一体化实训室，购置价值近 500 万的多控制可拆装六自由度串联机器人系统、工业机器人焊接工作站等软硬件设备。充实完善了校内实验实训条件，使专业实验实训教学开出率达到 100%。具体教学设备购置清单，见表 16-5。

表 16-5 数控技术专业教学设备购置清单（部分）

序号	实验室	设备名称	总价值	数量
1	CAD/CAM 实训室	Siemens NX12.0 软件	70 万元	30 节点
2	工业机器人实训室	多控制可拆装六自由度串联机器人系统	49.5 万元	3
3	工业机器人实训室	工业级 3kg 易拆装串联机器人系统	56.6 万元	3
4	工业机器人实训室	桌面型多功能工业机器人实训系统	105 万元	3
5	工业机器人实训室	地面型多功能工业机器人实训系统	120 万元	3
6	工业机器人实训室	工业机器人焊接工作站	37 万元	1
7	工业机器人实训室	Delta 并联机器人分拣工作站	36 万元	1
8	工业机器人实训室	机器人离线编程仿真软件	0.7 万元	50 节点
9	工业机器人实训室	工业机器人技术应用系统	60 万元	1
10	电气控制实训室	机电控制仿真软件	40 万元	60

3. 教师队伍建设

数控技术专业专兼职教师共 34 人，其中，专任教师 16 人，兼职教师 18 人。全部专任教师具有相应的高级职业资格证书，其中 4 人取得了数控加工技师资格证，现正在参加 2018 年日照市“金蓝领”车工一级技师培训；2 人取得了数控加工高级技师资格证，“双师”素质教师比例达到 100%。团队专兼结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。师资队伍结构及教学队伍培养措施见图 16-3～图 16-5。

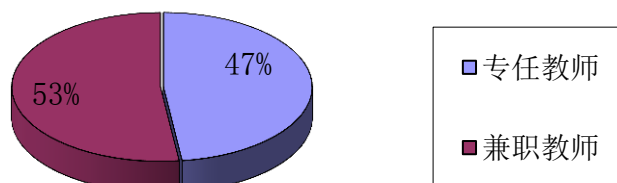


图 16-3 师资队伍专兼结构

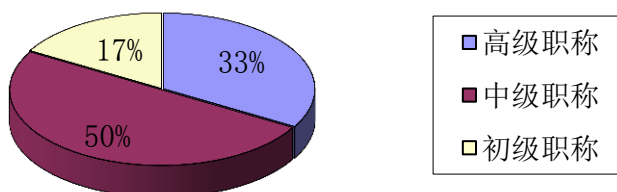


图 16-4 专任教师职称结构

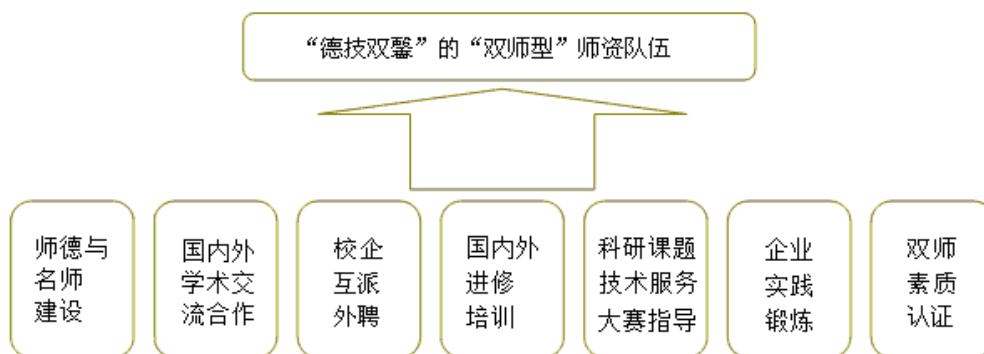


图 16-5 双师型师资队伍培养

2018 年度，选派 6 名教师到高等院校和企业参加省培培训，5 名专业教师深入行业企业进行实践锻炼。《机械制图及测绘》、《液压与气压传动》2 门课程通过省级精品资源共享课建设课程立项审核，使本专业的省级精品资源共享课程达到 4 门。

2018 年，数控技术专业教学团队发表论文 5 篇，其中 EI 收录 1 篇，中文核心期刊 3 篇；主编教材 2 部；获得国家专利 2 项，其中发明专利 1 项；10 名教师参加了省级各类大赛，4 名教师获大赛优秀指导教师。开展院级以上课题研究 4 项，获得山东省高等学校科学技术一等奖 1 项。

4. 实训条件建设

(1) 校内实训基地建设

目前，数控技术专业拥有机械制图实训室、数控仿真实训室、电工电子实训室、PLC 实训室等校内实训室 20 个，拥有“校中厂”2 个，完全满足数控技术专业实践教学、技能培训等教学、科研和社会服务的需要。

2018 年，扩建了 CAD/CAM 实训室，购置 Siemens NX12.0 三维设计软件，共 30 个节点。数控实训中心开发实训项目 10 个，创设生产性实训环境，见图 16-6。



图 16-6 数控加工中心

（2）校外实训基地建设

2018 年，本专业新建了威海新北洋数码科技有限公司、威海恒科精工有限公司、亿和精密工业（威海）有限公司、威海万丰奥威汽轮有限公司等 4 个实习就业基地。目前，数控技术专业拥有校外实训基地近 25 个，部分实训基地见表 16-6。

表 16-6 主要校外实训基地一览表

序号	企业名称	实训项目	实训人数 (人次/年)
1	山东五征集团	数控机床操作与维修	60
2	瑞安机电有限公司	数控系统维护	30
3	日照港集团公司	顶岗实习	30
4	济南第二机床厂	数控机床操作与维修	30
5	中国重汽集团济南发动机部	数控加工中心实训、UG	20
6	豪迈科技股份有限公司	数控机床操作与维修、UG	60
7	现代威亚发动机（山东）有限公司	数控机床操作与维修、UG	40
8	日照裕鑫动力股份有限公司	数控机床操作与维修、UG	30
9	上汽通用五菱青岛公司	数控加工实习、机械制造实训	20
10	威海新北洋数码科技有限公司	电气控制实习、机械制造实训	30
11	威海恒科精工有限公司	数控加工实习、机械制造实训	30
12	威海亿和精密工业有限公司	数控加工实习、机械制造实训	30

5. 信息化建设与应用

学院各种教学仪器设备总值 1.3 亿元，图书馆藏书 105 万余册，每百名学生拥有计算机为 30 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 41 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 1080 个，管理信息系统数据总量 280GB。在日常教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，93%以上专业课程采用多媒体教学。

（1）虚拟教学及网络考试

在《数控机床编程与操作》课程教学中，通过上海宇龙数控加工仿真系统软件，进行虚拟教学，学生人手一台电脑软件，首先进行编程仿真，反复练习、编程调试。提高

了该课程的教学效率和学生的学习兴趣，降低了教学耗材和安全风险。建立了《数控车床加工与操作》《数控铣床加工与操作》《数控机床故障诊断与维修》和《大学英语》等课程试题库，研制开发了网络版的计算机考试系统，该系统从出卷、评分到考试结果分析全部自动完成。

（2）网络教学资源库

引进了高等职业院校国家级资源库平台，依托平台完善了数控技术专业资源库建设。教学团队完善了 8 门院级和省级精品课程，2017 年和 2018 年立项了 2 门精品资源共享课，开发了 4 门核心课程的学习资源库。

2017 -2018 年度山东省职业教育精品资源共享课程立项名单					
课程	2017	数控车铣编程与机床操作	宋凤敏	山东省教育厅	山东省教育厅关于公布 2017 年度山东省职业教育精品资源共享课程立项名单的通知（鲁教职字[2017]15 号）
课程	2017	机电设备 PLC 控制	许峰	山东省教育厅	山东省教育厅关于公布 2017 年度山东省职业教育精品资源共享课程立项名单的通知鲁教职字[2017]15 号
课程	2018	液压与气动传动技术	殷镜波	山东省教育厅	关于公布 2018 年度山东省职业教育精品资源共享课程立项名单的通知鲁教职字[2018]34 号
课程	2018	机械制图与测绘	张立文	山东省教育厅	关于公布 2018 年度山东省职业教育精品资源共享课程立项名单的通知鲁教职字[2018]34 号

图 16-7 精品资源共享课

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

健全数控技术专业建设委员会，积极吸收行业企业专家加入。2014 年，发起成立了“日照市科技合作促进会”和“日照市水工机械工程技术研究中心”。为日照市向阳农产品公司等开展技术装备研发及控制系统设计，已申报国家专利。与日照市水务集团合作开展水处理设备技术革新，承办了日照市科技局、日照市科技合作促进会日照市第二期科技技能培训班 2 期，培训员工 100 余人。累计创收 100 余万元。

2. 合作办学

按照“专业共建、人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的专业建设理念，校企深度融合。2018 年，新组建 20 人的“豪迈”订单班 1 个。

（1）“招工招生一体化”人才培养——“豪迈班”

开展现代学徒制探索，与山东豪迈集团股份有限公司共建“豪迈班”。“豪迈班”学生与企业签订定向就业协议。学校主要负责专业基本知识和基本技能培养，企业主要进行专业技能和现场操作技能的培养。“豪迈班”共计培养学生 136 人。

（2）搭建“校企共育”人才培养平台，推进校企深度融合

与日照市瑞安机电有限公司、东威模具公司合作，校企共建“校中厂”，设立奖学金，创造真实的生产环境，使学生在真实生产环境中，进行数控加工等方面的专业训练，提高动手操作能力和专业技能水平。

（3）加强政、行、企、校合作，增强社会服务能力

依托日照市科技合作促进会，数控技术专业承担了数控加工方向的技术培训，培训 86 人次；为山东禹城市水务局等部门的技术骨干培训泵站新技术，共培训 60 人次。

（4）推进中高职衔接，搭建技能型人才成长立交桥

2018 年，与泗水职业中专等学校的 2 个专业联合申报 3+2 中高职培养。继续推进与日照工业学校、日照科技学校等三所中职院校的合作关系，选派 6 名骨干教师参与专业

人才培养方案修订、课程开发和资源库建设。担任日照市中等职业院校技能大赛评委和指导老师。

3. 教学管理

（1）建立长效激励机制，提高教学质量

依据学院《专任教师岗位工作评价标准管理办法》《校内岗位津贴分配办法》实施绩效考核，实施教学督导制度。委托第三方麦可思数据有限公司对数控技术专业学生开展全程跟踪评价调查。

（2）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》《学生顶岗实习协议》等文件。依托学院顶岗实习管理平台，建设数控技术专业质量第三方评价信息平台，保证了顶岗实习的顺利进行。

（3）创新改革教学方法和教学手段

探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“教学外置”教学模式。在多门课程中，选取典型工作任务，让学生在接近生产环境的条件下按六步法进行学习，提高学生的自学能力和动手能力。

（4）加强考试考核方式改革

综合课堂表现成绩、随堂测验成绩、作业成绩及期末考试等决定最终考核成绩。侧重专业技能的考核力度，建立试题库，实行网络化考试。

（5）教学诊改工作

2018 年，共完成 15 门课程、20 余位老师的课程、课堂教学等诊断报告，收集《课程情况调查问卷》150 余份，网络调查问卷 200 余份。圆满完成了 2018 年的各专项诊改任务。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、对口就业率

数控技术专业在初次就业率、毕业生毕业半年后月收入及对专业推荐度和满意度均高于全国同类院校平均值。

（1）毕业生的初次就业率

数控技术专业 2017 届毕业生初次就业率为 93.33%，比全国高职院校（91%）平均值高出 2.3 个百分点，见图 15-9。专业对口率为 83.33%。

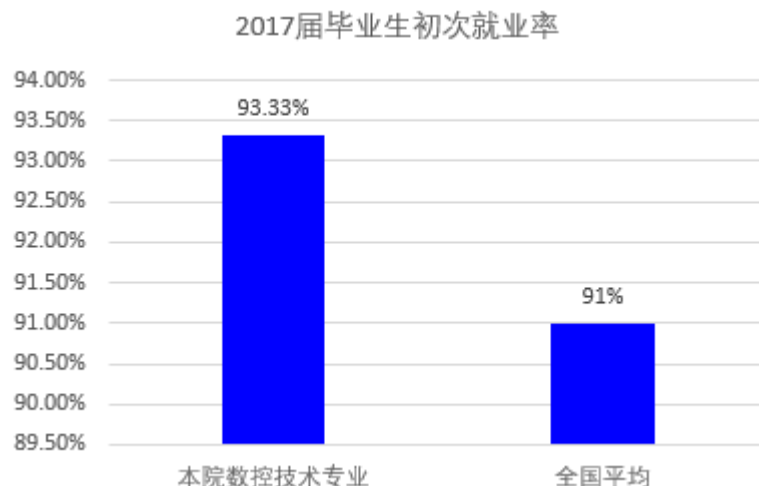


图 16-8 2017 届毕业生初次就业率与全国平均水平对比图

2. 毕业生发展情况

数控技术专业属于装备制造大类，也是我国国民经济的战略性和先导性支柱产业。调查显示本专业学生就业主要集中在民营企业、三资企业和国有企业中的大中型企业，

有着较高的职业平台和职业提升空间。MyCOS 统计数据显示本专业学生月平均收入是 3760 元，比全国高职院校平均值（3640 元）高出 120 元，见图 16-9。



图 16-9 2017 届毕业生半年后月收入与全国平均水平对比图

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

根据近三年来毕业生数据分析显示，主要就业岗位有：数控机床操作、数控程序编制、工艺制定、机电产品研发设计、生产管理和质量检测等。学生到岗后能迅速上手，受到用人单位的欢迎，用人单位满意度达 95.8%。用人单位认为：本专业毕业生专业基础扎实，技能过硬，适应岗位能力强，职业发展空间大。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 年，省内外招生一次录取率为 100%，录取人数为 45 人，实际报到人数为 45 人，报到率为 100%，其他专业调剂 3 人，现在数控 A181 班 48 人。2017 届毕业生对母校的推荐度为 89.3%，对母校的满意度为 95%，满意度和推荐度见图 16-10 所示。

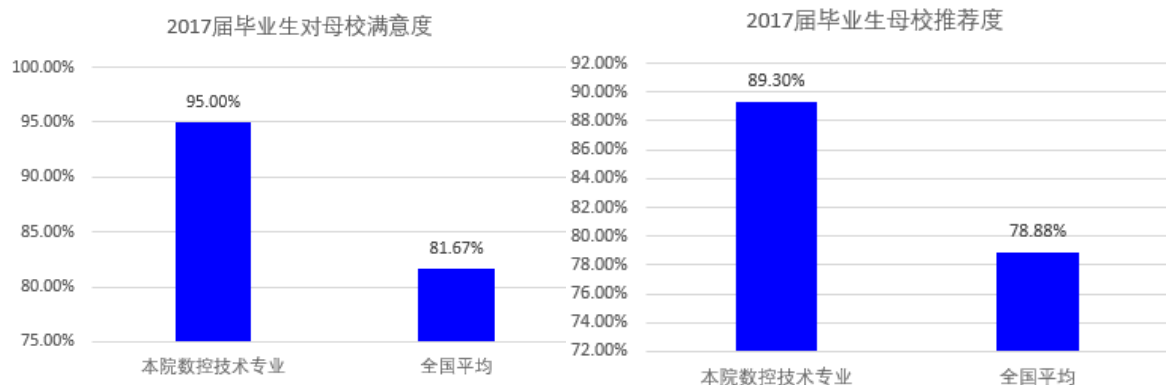


图 16-10 2016 届毕业生对母校满意度和推荐度

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

数控技术专业 2017 届毕业生中，自主创业学生 3 人，自主创业比例占总人数的 10%。其中 2017 届数控技术专业毕业生王政创办了自己家具新媒体与文化市场网站；王彬彬升为滨州市华莱士直营店店长。

2. 采取的措施

（1）建立就业创业长效机制

机电工程系就业工作实行就业、创业、专升本相结合的策略。制定了《机电工程系就业情况反馈制度》《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》《机电工程系困难毕业生求职补贴发放办法》等制度。实施“大学生创业引领计划”，鼓励创业。

（2）开展网络化服务与管理

打造了专题就业网站咨询平台，搭建以就业指导、创业实践、就业推荐、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务平台，拓宽了就业渠道。

（3）做好就业困难毕业生的帮扶

对就业困难毕业生实行心理扶持、政策扶持、经费扶持、岗位帮助的政策。对就业困难的毕业生情况进行调查摸底，及时掌握其就业动态。

3. 典型案例

（1）王政创业事迹

2017 年 7 月毕业后，在日照宜家家居广场，负责公司家具创意设计工作，三个月后被聘为家具设计师，参与整套设计流程的设计，分享设计经验，负责与工程师良好配合来实现设计方案，并对设计有严格的执行力；推动提高团队产品设计水平。实现家具设计的完善和优化，持续提升产品用户体验，并负责公司店面广告和促销活动的策划与筹办，利用公司网站线上线下及微信公众号推广产品，为日常的运营活动及产品功能维护提供视觉支持和持续优化。2018 年 3 月-2018 年 9 月，被红星美凯龙国际家居馆被聘为主笔设计师，负责店面设计师的管理与店面的正常运作，新店的开业活动，拓客宣传。2018 年 9 月份辞职，开始自主创业，主要做网络传媒与线下活动的推广，接触新媒体与文化市场的创建，服务于多处家具公司、家居广场和家居馆。

（2）王彬彬创业事迹

2017 年毕业后，决定先考出驾照再找工作。由于是暑假，每天固定练车时间并不多，所以在华莱士临时找了一份小时工的工作。由于我具备较强的责任心和良好的工作态度，在前任店长调派其他区域时，经他推荐我晋升了店长。

华莱士是直营店，待遇还是不错的。我月底薪 3000 元，7%的激励股（所有店员的提成），每月平均近万元。找工作平台很重要，个人能力是一方面，责任心很重要，做每件事就要当作自己的事情来做认真做。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

数控技术是精密机械、电子技术、计算机控制技术等多学科交叉融合的技术，是一项高新技术。截止 2017 年，山东省有 55 所高职院校开设数控技术专业，招生与就业一直保持较高的水平。

根据市场需求和国家战略可以看出，数控技术专业将继续保持良好的发展态势。因此，建议加大对本专业的建设力度，主要在师资队伍、网络教学资源、实训条件等方面进行重点建设，不断提高人才培养质量。

（八）存在的问题及对策措施

1. 存在的问题

数控技术专业建设中，已取得的成绩与社会和师生的期望相比，与学院的办学目标相比，仍然存在一定差距，主要表现在以下方面：

（1）服务区域经济社会工作水平有待于进一步提高

数控技术专业服务区域经济社会发展工作力度还不够，服务日照中、小、微企业科技创新工作体系还不完善。

（2）生产性实训教学需要进一步加强

根据麦可思报告（2017 年），毕业生希望加强实践教学质量，提高生产性实训教学比例，要充分满足学生在真实生产环境中提高专业技能的愿望。

（3）网络化教学水平还有待于进一步提高

数字化教学资源的覆盖面和利用率还不够高，网络教学平台在教学中的作用需要进一步加强，现有的 8 门省级精品课程和 4 门省级精品资源共享课程的教学资源还没有得到充分利用。

2. 整改措施

在今后的数控技术专业建设中，针对上述问题，主要从以下几方面进行整改。

（1）深化政行校企合作，进一步创新人才培养模式

加强专业调研，积极吸收行业专家进入专业建设委员会，加强专业建设委员会在人才培养方案制订、专业建设、教师队伍建设等方面的指导；创新校企合作育人的途径与方式，开展多种形式的“订单班”及现代学徒制办学模式。

（2）以智能制造为引领，以大赛为平台，增强创新创业能力

继续发挥本专业在库区移民培训和水利机电设备技术服务等方面的优势，依托“日照科学技术促进会”等平台，加强专业在水利机电设备技术革新等方面的技术服务能力，提高毕业生在水利行业的就业率。

（3）注重实训基地内涵建设，提高学生的专业实践技能

校内实训基地增加数控设备数量，提高新进设备质量，及时更新及维修；扩大和深化紧密型实训基地的建设，进一步满足学生在真实生产环境中提高专业技能的愿望。

（4）加大数控专业招生宣传力度，使广大学生充分认识到数控技术专业的优势，扩大招生规模。

专业十七：模具设计与制造(560113)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业面向模具、机械制造等行业，培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有创新精神和较强实践能力，掌握模具设计与制造一线工作实际需要的基础理论知识和专门知识，具有模具设计与制造专业实际工作的基本能力，能够胜任模具设计、模具加工、模具装配与维修等岗位工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 17-1 专业培养定位

服务面向	模具设计、模具制造相关领域
就业部门	模具设计部门、模具制造部门、模具生产管理部门
就业岗位	模具设计、模具制造、产品成型工艺分析、模具装配与调试
获得职业资格证书	模具设计师、计算机绘图员（AutoCAD）、UG 应用工程师、数控机床操作工

（二）培养能力

1. 专业设置情况

模具设计与制造专业属于制造大类，开设于 2005 年，2005 年开始招生，现有毕业生 11 届，为院级重点发展专业。

2. 在校生规模

表 17-2 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
560113	模具设计与制造	40	25	27	92

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设必修课 19 门（公共基础学习领域必修课为 9 门，专业学习领域必修课 10 门），选修课 24 门（公共选修课为 12 门，专业选修课 12 门）。必修课教学总学时为 2039 学时（理论教学 872 学时，实践教学 1066 学时），三年内共计完成 3127 学时，其中实践性教学环节 1638 学时，占总学时的 52.38%。

职业能力分析与课程对应关系如表 17-3 所示。

表 17-3 职业能力分析与课程对应关系

工作领域	工作任务	职业能力	课程
模具设计	模具成型设计分析	会确定最佳型腔数量、进行型腔模的浇注系统设计，能够确定冲压模具结构及技术参数	模具 CAM 机械零件与运行
模具制造	模具的结构设计	熟练掌握三维 CAD 绘图软件	机械制图与 CAD UGNX 技术应用
		掌握模具典型零部件的设计要点	
		会设计典型的模具结构	
	模具材料的选用	会选用模具材料	模具材料与热处理

工作领域	工作任务	职业能力	课程
	技术文件编制	能正确绘制模具工程图	机械制图与 CAD
		会使用常用的办公软件和 CAD 软件	
	模具加工工艺规程	会编制模具加工工艺	模具加工技术
	数控加工	会编制模具零件的加工程序	数控铣床与加工中心编程与操作
		会操作数控加工机床	
	普通机加工	会操作车、铣、刨、磨、钻等普通机床	普通机床结构与操作
	模具钳工	具备模具钳工基本技能	模具钳工
	电加工	会操作线切割机床	特种加工技术 电工电子技术
		会操作电火花成型机床	
	热处理	正确选用热处理工艺	模具钳工 模具装配技术 公差配合与测量技术
	工装夹具制作	会设计制作简单的专用夹具、量、检具	
	模具装配	掌握模具零部件的装配技术	
		掌握钻、铰、研基本技能	
	表面处理	具有正确装配各类模具的基本能力	
		能够正确选用常用的表面处理方法	
成型工艺编制	成型结构分析	能够进行模具所成型产品结构工艺分析，并能提出相应改进措施	塑料模具设计与加工工艺
	选择成型设备	能够正确选择成型设备	冲压模具设计与加工工艺
	编制成型工艺	会编制成型工艺	冲压与塑料成型设备
模具调试	模具调试	能够正确进行上机调试和操作	模具装配技术
		会安装模具（冲压、塑料、压铸）	
		会调试模具	
模具企业管理	质量、生产管理	能对典型零件进行测绘	拓展知识模块
		会使用常用的检测设备	
		会编制产品检验卡片、质量管理文件	
		掌握模具装配后的检验方法	

工作领域	工作任务	职业能力	课程
		具备一定的生产组织协调能力	
		具备模具现场科学管理能力	

4. 创新创业教育

结合本专业特色，通过开展“大学生创新创业教育论坛”以及“创业创新大赛”等组织形式，全面深化创新创业教育改革，瞄准 5 项改革任务，推出 10 余条具体举措，力争形成一批可复制可推广的制度成果，普及创新创业教育。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 12 万元，生均 1200 元。

2. 教学设备

本专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备，2018 年新购置价值 70 余万元的 UGNX 正版软件一套，充实和完善了校内实验实训条件，使专业实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

模具设计与制造专业拥有专兼职教师 14 人，其中校内专任教师 7 名和来自山东豪迈集团、山东五征集团、日照东科豪威模具塑料有限公司、日照裕鑫动力有限公司等行业专家和技术骨干 7 名，“双师素质”教师比例达到 100%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质。

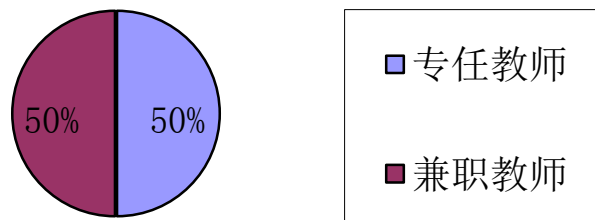


图 17-1 师资队伍专兼结构

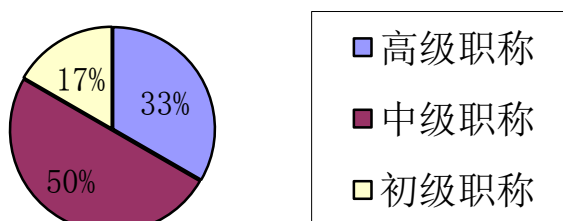


图 17-2 专任教师职称结构

本年度引进具有研究生学历的教师 1 名。选派 8 名教师到高等院校培训，选派 2 名专业教师作为国内访问学者进修。

4. 实习基地

（1）校内实习基地

对校企合作创立的“模具注塑一体化实训车间”进一步升级和完善，完善了机加工

实训中心；新购置模具架 3 套，加装监控设备 6 套，改善生产性实训环境。

目前，模具设计与制造专业拥有校内实训基地 4 个，校中厂 1 个，完全满足模具设计与制造专业实践教学需要，使校内生产性实训教学比例由 84%提高到 88%，实验实训开出率达到 100%，同时加强了对外技术服务及培训等工作。

（2）校外实习基地

与山东通力车轮有限公司建立了 1 个“厂中校”式校外实训基地，企业选派有丰富经验的工程师担任指导教师，学生在企业跟岗实习、顶岗实习，使学生在真实的工作环境中实现理论与实践的结合，专业能力和综合素质得到逐步提升。目前，模具设计与制造专业拥有校外实训基地 5 个，见表 17-4。

表 17-4 主要校外实训基地一览表

序号	企业名称	技术服务项目	实训人数 (人次/年)
1	山东五征集团	UG 软件培训	30
2	日照东科豪威模具塑料有限公司	技术人员培训	30
3	日照裕鑫动力有限公司	送料机械手研制	20
4	山东通力车轮有限公司	职工模具设计培训	20
5	山东豪迈科技股份有限公司	轮胎模具设计	20

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.4 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 10000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1356GB。

教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。按精品课程要求建设完成《塑料模具设计与加工工艺》《特种加工技术》等核心课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制及合作办学

模具设计与制造专业坚持践行“现代学徒制”和“校中厂”培养模式，近年来取得了丰硕的成果。

山东通力车轮有限公司与我院签订合作办学协议，建立“校中厂”，合作成立“模具生产实训一体化车间”。为学校捐赠三台电火花机床，完善了学生实习实训条件。



图 17-3 校企共建实训室

“校中厂”使我们的学生走进课堂是学生，走进车间是工人，是企业的员工。这种双重身份决定了学生可获得与传统教学不一样的收益：一是能得到知识与技能紧密结合的实践训练，提高了动手能力，实现了理论与实践相结合；二是能得到学校教师与企业员工的共同指导，学会了多种角度分析问题、解决问题的方法和技巧；三是能得到校园文化和企业文化的双重熏陶，提前接受了上岗培训，养成了良好的职业素养；四是能通过顶岗实践，经济条件得以改善，就业竞争力得以提升。

同时，“校中厂”充分利用企业的人力资源，选送既有丰富实践经验又能从事教学工作的专业人员和管理人员担任我系兼职教师，并为我系培养“双师型”教师提供专业帮助。“校中厂”与我系专业教师进行项目合作研究，将生产技术难题带进课堂，由专业教师与企业技术人员合作解决，成果显著，并对双方成果进行推广，产生了效益。另外，我系可以将学生安排到“校中厂”实训基地完成顶岗实习，避免了学生校外顶岗实习分散广、管理难等问题。

2. 教学管理

（1）建立激励机制，提高教学质量

依据学院《专任教师岗位工作评价标准管理办法》《校内岗位津贴分配办法》实施绩效考核，考核内容分基本素质、工作过程和工作绩效，采取自评、互评、学生测评、考评小组复评相结合的形式，实行定性描述与定量分析结合、总结性评价与形成性评价结合。

校企合作制定了 8 门专业课程的课程标准。依据课程标准，规范教学计划、教案、作业批改记录、实验指导书、实验记录的撰写与准备工作，实行期前、期中、期末检查制度。

委托第三方麦可思数据有限公司对模具设计与制造专业学生开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系，促进专业教学质量的不断提高。

（2）创新改革教学方法和教学手段

改革传统教学模式，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“教学外置”教学模式。将《模具装配技术》和《特种加工技术》实施“教学外置”教学模式：学校教师和企业技术人员针对岗位工作内容，以企业技术、设备为依托共同组织教学过程，学生在生产企业实现教学过程与生产过程对接。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据麦可思-山东水利职业学院 2017 届大学毕业生社会需求与培养质量报告分析，模具设计与制造专业在初次就业率、毕业生毕业半年后月收入及对专业推荐度和满意度均高于全国同类院校平均值。

模具设计与制造专业 2017 届毕业生初次就业率为 98.8%，比全国高职院校（91.5%）平均值高出 7.1 个百分点，见图 17-4。专业对口率为 89.6%。

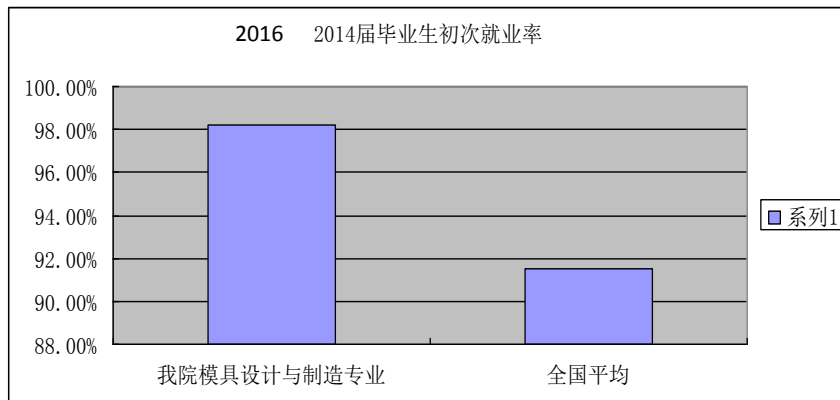


图 17-4 2016 届毕业生初次就业与全国平均水平对比图

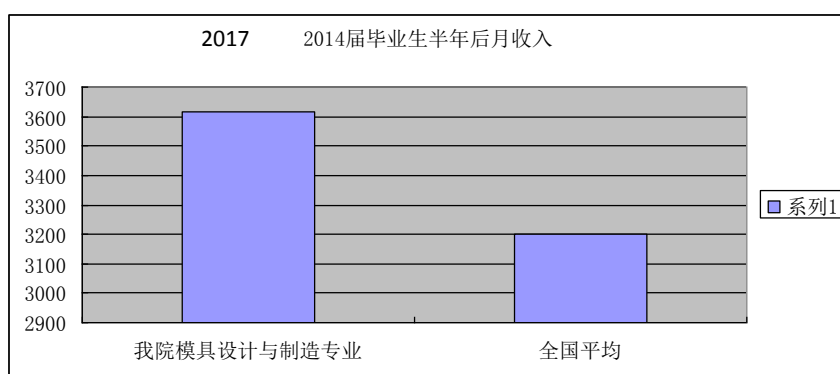


图 17-5 2017 届毕业生半年后月收入与全国平均水平对比图

模具设计与制造专业 2017 届毕业生半年后的月平均收入是 3827 元，比全国高职院校平均值（3200 元）高出 627 元，见图 17-5。

根据模具设计与制造专业毕业生跟踪调研数据分析，本专业初次就业岗位为生产一线的设备操作等基础岗位占 82%，从事产品研发、生产管理等技术管理岗位占 15%。毕业三年后，82%的毕业生从事技术、生产管理等岗位，毕业五年后，有 31%的毕业生成为技术主管等较高层次岗位。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

模具设计与制造专业就业口径宽，毕业生的就业岗位比较广泛，主要就业岗位有：模具设计、模具制造、工艺编制、生产管理、机电设备操作、质量检测等，均为专业培养目标对应的岗位，学生到岗后能迅速上手，受到用人单位的欢迎，用人单位满意度达 98.8%。用人单位认为，本专业毕业生专业基础扎实，技能过硬，适应岗位能力强，职业发展空间大，在社会上树立起了良好的声誉，毕业生、家长、社会对本专业给予了高度评价。

4. 学生就读该专业的意愿

本专业省内外一次录取率及报到率基本达到满意程度，近三年一次录取率及报到率如表 17-5 所示。

表 17-5 录取率及报到率

录取率及报到率	2016	2017	2018
一次录取率	82.2%	82.3%	82.6%
报到率	100%	100%	100%

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

模具设计与制造专业 2017 届毕业生中，自主创业学生 13 人，占毕业生总数的 30%。

2. 采取的措施。

（1）建立就业创业长效机制

成立了以机电工程系党支部书记为组长的就业工作小组，制定了《机电工程系就业情况反馈制度》《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》《机电工程系困难毕业生求职补贴发放办法》等制度。坚持企业进校集中招聘与专场招聘相结合，就业与升本相结合，就业与创业相结合的原则。加强与区域大中型企业及主要生源地企业的联系。每年召开职业能力宣讲会 2 次，研讨就业动向，指导学生的职业生涯规划 and 职业能力的培养。实施“大学生创业引领计划”，落实和完善创业扶持政策，宣传山东省及各地市就业创业政策，着力改革创新，优化就业创业环境，帮助更多毕业生自主创业。

（2）发挥行业专家和校友的作用

通过聘请企业经理、优秀校友、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策宣讲、就业形势报告会、面试技巧宣讲、就业心理辅导、模拟招聘和组织参加“双选”活动等多层次的就业专题活动，引导学生顺利就业。

3. 典型案例

王少军，2017 届模具设计与制造专业毕业生。2017 年 7 月进入山东豪迈集团，后被提升为生产班组长。经过不懈努力，他从一名从未接触过绘图软件及铸造知识的门外汉迅速成长为一名合格的技术人员。并凭借自己锲而不舍的精神及阳光的心态，赢得了领导及同事们的认可与信任。



图 17-6 山东水利职业学院就业创业明星张万磊

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

当今世界正进行着新一轮的产业调整，模具制造产业逐渐向发展中国家转移，中国正成为世界模具大国。近年来，外资对我国模具行业投入量增大，工业发达国家将模具制造产业向我国转移的趋势进一步明朗化，我国的模具行业在未来将继续保持快速增长趋势。与此同时，我国模具行业的竞争也将呈现出越来越激烈的趋势。

从产业布局来看，珠江三角洲和长江三角洲是我国模具工业最为集中的地区，绝大多数模具都是针对特定用户而单件生产的，因此模具企业与一般工业产品企业相比，数量多、规模小，多为中小企业。全国截至 2017 年 12 月共有模具生产企业 1,659 家，主

营业务收入累计 2,358.19 亿元，总资产累计 2,230.39 亿元。从行业内企业单位数来看，2004-2010 年、2011 年至今行业内企业单位数均呈现上升的趋势，体现出行业处于上升发展的特征。2010-2011 年行业内企业大幅减少，主要是由于全球金融危机逐步传导导致终端市场需求减少。

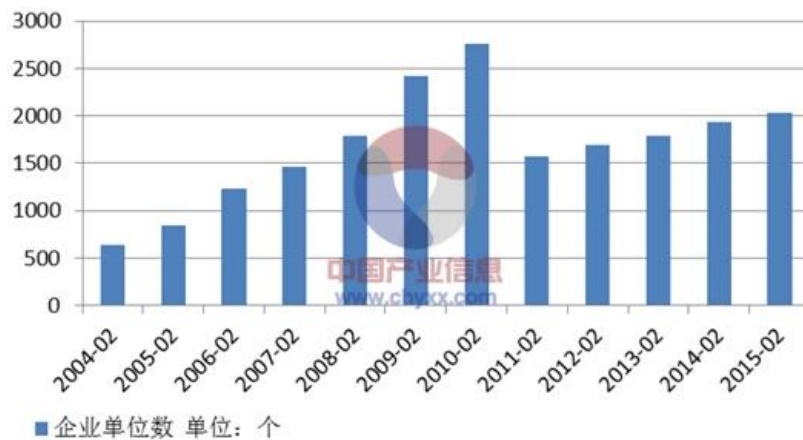


图 17-7 2004-2017 年模具制造行业企业单位数

2. 专业发展建议

(1) 创新人才培养模式

根据模具高技能人才职业岗位要求，应加大人才培养的针对性、职业性、有效性，坚持校企合作、工学结合的改革方向，建立校企联合开展人才培养的机制，探索出既立足江西区域经济发展，又有模具专业特色的人才培养模式，以就业为导向，以工学结合为切入点，以校企合作为平台，创新工学结合人才培养模式。

(2) 教学方法与手段的改革

重视改革教学方法与手段对于提高教学质量的作用，应广泛采用“讲练式”“现场讨论式”“启发式”等主动的教学方法，培养学生的主动思维能力和创新能力；加强现代化教学手段与设施的建设，制作各课程的多媒体教学课件，应用计算机多媒体技术进行教学。

(八) 存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

(1) 服务区域经济社会的工作水平有待于进一步提高

模具设计与制造专业社会服务工作与水利行业结合的比较紧密，服务区域经济社会发展工作力度还不够，服务日照中小微企业科技创新工作体系还不完善。

(2) 生产性实训教学需要进一步加强

根据麦克斯报告(2018)，毕业生希望加强实践教学质量，提高生产性实训教学比例，还没有充分满足学生在真实生产环境中提高专业技能的愿望。

(3) 网络化教学水平还有待于进一步提高

数字化教学资源的覆盖面和利用率还不够高，网络教学平台在教学中的作用需要进一步加强，现有的精品课程教学资源还没有得到充分利用。

2. 整改措施

(1) 深化校企协同育人机制，进一步创新人才培养模式

加强专业调研，积极吸收行业专家进入学术委员会，充分发挥专业建设委员会的作用，加强专业建设委员会在专业设置评议、人才培养方案制订、专业建设、教师队伍建设、质量评价等方面的指导，创新校企合作育人的途径与方式。开展多种形式的“订单班”“半工半读”等现代学徒制办学模式，提高学生的职业道德、职业素养、技术技能水平、就业质量和创业能力。

（2）进一步发挥专业在区域经济发展中的作用，为中小微企业提供人才支撑和技术支持。人才培养对接企业需求，课程标准对接最新职业标准、行业标准和岗位规范，教学过程紧贴岗位实际工作过程，密切与企业的合作，拓展“校中厂”“厂中校”式的实训基地建设，为企业培养高素质技能人才。

专业十八：制冷与空调技术(560205)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握制冷与空调专业技术，满足本专业实际工作要求的基本素质和专门知识，具备创新精神和较强专业能力，能从事制冷与空调系统检测、维护、维修、管理等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 18-1 制冷与空调技术专业培养定位

服务面向	制冷与空调设备生产制造、管理与服务行业
就业部门	制冷与空调设备生产制造企业、销售企业；冷冻冷藏企业；制药、纺织等工艺性空调使用企业；大型宾馆等服务业。
就业岗位	制冷与空调设备生产制造；制冷与空调设备维修；制冷与空调设备运行管理；制冷与空调装置总成及配件管理；制冷与空调设备售后服务；制冷与空调设计与安装；制冷与空调施工管理。
可获得职业资格证书	制冷设备维修工、中央空调操作工、电焊工、钳工、CAD 绘图

（二）培养能力

1. 专业设置情况

制冷与空调技术专业属于材料与能源大类，开设于 2006 年,2007 年招生，现有毕业生 9 届，为院级重点培育专业。

2. 在校生规模

表 18-2 制冷与空调技术专业近三年在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
560205	制冷与空调技术	68	35	30	133

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)15 门，学分为 30 分，占总学分 20%；学时为 473 学时，其中理论教学 294 时，实践教学 179 学时。

专业课程模块 14 门，学分为 54 分，占总学分 36.00%；学时为 968 学时，其中理论教学 548 时，实践教学 420 学时。

职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.67%；学时为 392 学时，其中理论教学 224 时，实践教学 168 学时。

集中性实践课程模块 12 门，学分为 44 分，占总学分 29.33%；学时为 1056 学时。

三年内共计完成 150 学分,2889 学时，其中实践教学 1823 学时，占总学时的 63.1%。具体课程设置内容见图 18-1。

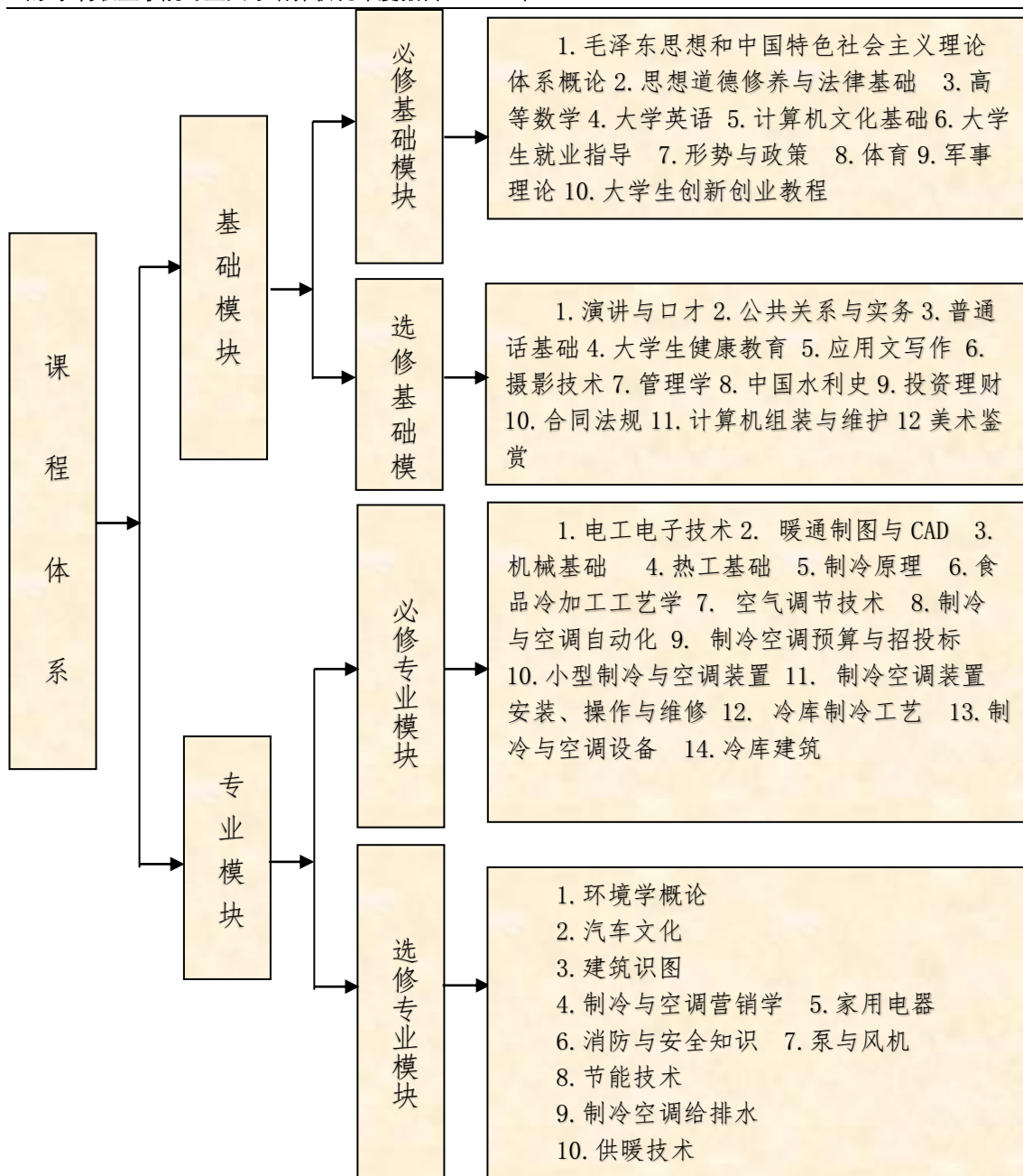


图 18-1 制冷与空调技术专业课程体系

4. 创新创业教育

机电工程系制订了《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》，对自主创业人员择优进行资金奖励支持；本专业开设了《职业生涯规划》《机电产品创新设计》等课程；成立了机电产品创新设计协会、发明爱好者协会、制冷技术创新研究会等 3 个创新创业社团，定期开展社团活动，调动广大学生的创新创业积极性；先后举办专利知识、创新创业讲座 2 次；组织学生参加山东省职业院校技能大赛、山东省机电产品创新设计竞赛 3 次。加强了创新创业指导专职教师队伍建设，聘请企业家、本专业创新创业优秀人才等，担任创新创业社团课兼职辅导员与创新创业选修课兼职教师。鼓励教师带领学生开展课题研究、社会服务等，在社会实践中引导学生寻找创业机会，捕捉创业商机。

一年来，组织学生参加山东省大学生机电产品创新设计大赛，共有 10 人次获得一等奖 2 项，二等奖 3 项，三等奖 1 项的好成绩，创新创业教育初见成效。



图 18-2 山东省大学生机电产品创新设计大赛

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 20 万元，生均 2200 元。

2. 教学设备

制冷与空调技术专业目前已经配备了足够数量的教学设备，拥有校内实训室 6 个，空调制冷实训车间 1 个，计算机 100 多台，CAD/CAM 教学软件 3 套。

2018 年新购置制冷与空调实训设备 9 套，价值 50 余万。充实完善了校内实验实训条件，使专业实验实训教学开出率达到 100%。

表 18-3 制冷与空调技术专业校内实验实训室新购入设备表

序号	实验室	设备名称	总价值	数量
1	制冷与空调实训场	一机两库实训台	9 万元	1
2	制冷与空调实训场	冷水机组中央空调实训台	9 万元	1
3	制冷自动化实训室	冰箱原理实训台	1.5 万元	1
4	制冷自动化实训室	电气控制实训台	1.5 万元	1
5	制冷自动化实训室	冰箱与空调维修检测平台	5 万元	1
6	制冷自动化实训室	变频空调检测维修平台	4 万元	1
7	制冷自动化实训室	定频空调检测维修实训台	5 万元	1
8	制冷自动化实训室	一拖四中央空调实训台	11 万元	1
9	制冷自动化实训室	冰箱与空调简易演示实训台	3 万元	1



图 18-3 实训室新购入设备

3. 教师队伍建设

制冷与空调技术专业目前有专任教师 9 人，兼职教师 10 人，就现有招生规模来说，基本满足了专业教学的需要。团队专兼结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，近几年来师资队伍的教学水平有了较大的提高，教学方法、教学手段和教学能力均有明显的提升，特别是实践教学的效果更为明显。见图 18—4、18-5。

本年度引进具有研究生学历的老师 2 名。选派 5 名教师到高等院校培训，选派 1 名专业教师到境外进行培训，9 名教师全部到企业进行实践锻炼。

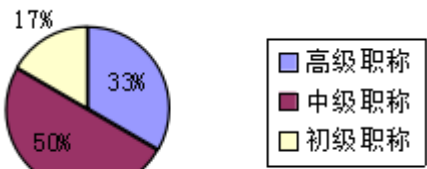
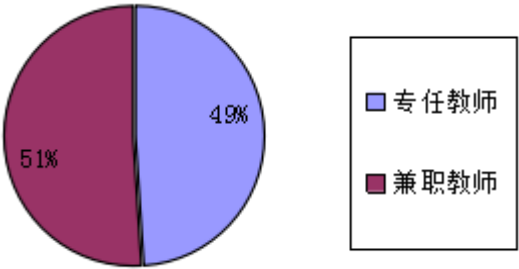


图 18-4 师资队伍专兼结构图

18-5 专任教师职称结构

4. 实训条件建设

制冷与空调技术专业校外实习实训基地近几年有了较大的发展，实习的内容更加丰富，实习环境有所改善，实习效果明显提高。随着专业培养方案向地源热泵中央空调方面的转移，轮岗实习和顶岗实习的实践操作技能更强，对学生的就业有了较大的推动作用，“下得去、留得住、上手快”的九字就业方针得到了进一步的落实。校内实训室见表 18-4。

表 18—4 制冷与空调技术专业校内实验实训室建设情况表

序号	实训室	实训内容
1	制冷基本技术实训室	焊接技术、制冷基础实训
2	制冷系统检测实训室	制冷系统制作实训、制冷系统检测与调试实训
3	电冰箱与空调器检修实训室	电冰箱与空调器拆装 电冰箱与空调器维修
4	制冷与空调电气技术基础实训室	电工、电子类实训，主要是制冷与空调电机、电工电子设备
5	制冷与空调自动控制实训室	制冷类电气自动控制设备、空调类自动控制设备
6	制冷空调自动化技术应用实训室	冷库自动控制实训 中央空调自动控制实训
7	制冷与空调运行管理实训室	冷库机组开停机运行调试实训、中央空调开停机运行调试实训
8	地源热泵中央空调实训室	地源热泵中央空调实训实教台、实教板等
9	冷库实训室	冷库原理实训设备

表 18—5 制冷与空调技术专业主要校外实训基地情况一览表

序号	企业名称	实训项目	接纳实训人数 (人次/年)
1	山东美佳集团有限公司(日照一冷)	冷库制冷	20
2	山东荣安集团有限公司(日照二冷)	冷库制冷	20
3	日照市佳源空调设备有限公司	地源热泵中央空调	30
4	三菱重工海尔空调机有限公司	中央空调	100
5	日照市凤凰冰山制冷设备有限公司	小型冷库制冷、地源热泵中央空调	10
6	山东绿特空调设备有限公司	地源热泵中央空调	30
7	山东科灵空调设备有限公司	地源热泵中央空调	30
8	海尔集团	家用空调	60

5. 信息化建设与应用

学院各种教学仪器设备总值 1.4 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 10000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1356GB。

时代的进步和发展给现代的教学技术应用提供了极大的便利，较传统的教学发生了日新月异的变化。

（1）教学方法有了较大的改进

所有的专业核心课程均采用了“教学做一体化教学”模式，项目教学法得到了普遍应用，教学过程中较多地体现了工作过程，任务的实施较多地展示学生的实际操作技能。“校中厂”和“厂中校”的教学环境，轮岗实习和顶岗实习与学生的就业紧密联系在一起。

（2）教学手段有了大幅的提高

“一体化教学”为学生知识的获取提供了便利的条件，建立并完善多媒体教学资源库，建设网络教学平台，内容包括：教学内容相关的 PPT 课件、图片、视频、电子教案、题库等资料。充实并完善教学模拟平台，建设可视、可动的示教台、示教板和展板，使得教学手段灵活多样。

（3）教学效果有了明显的改善

现代教学技术的应用，从专业环境氛围到课题教学氛围，从虚拟演示、虚拟操作，到示教板、示教台的演示和操作，从任务单、实训报告、课堂日志、学生考勤，到实训室规章制度、实训纪录等等，现代教学技术的应用很好地服务了“一体化教学”的需要，突出教学内容的实用性、综合性和先进性，本着“必需、够用”的原则，并在教学的实践中不断地创新，较大的提高了教学质量。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

制冷与空调技术专业与日照市佳源空调设备有限公司，自专业建设起就进行紧密的校企合作，合作内容包括：专业合建、师资共用共培、设备共建共享。学院与企业制订

了产学研校企合作育人机制，企业主要技术骨干人员来校授课，教师到企业进行技术锻炼，学生到企业进行实习实训锻炼，在轮岗实习和顶岗实习期间为学生提供生活费等，均按照校企协同育人机制的相关规定执行。

（1）理论育人

按照专业培养方案，企业选派优秀的专业技术人员和学校教师共同完成学生在校的理论教学任务，专业教学采用“教学做一体化教学”模式进行。

（2）实践育人

按照专业培养方案，学生定期到企业进行轮岗实习和顶岗实习，学校选派优秀的专业指导教师带队，在轮岗实习期间进行师徒制实践教学，在顶岗实习期间学生享受企业人员 80% 的工资待遇，毕业实习结束后，学生基本上具备一般岗位的独立工作能力。

（3）师资教学能力

通过企业技术骨干到学校兼职教学，使得企业技术人才专业理论知识获得较大的提升；通过专业教师到企业指导学生的实践教学，在学生的师徒制实习过程中专业技能得到较大的提升。

（4）产学研校企合作

通过校企间产学研合作，一方面锻炼了师资队伍（包括专职教师和兼职教师），师资的教学水平和操作技能均有明显的提高；另一方面企业专业技术力量更加增强，优秀毕业生的充实使得企业人才结构和素质同步提升，企业的新产品研发和技术改造能力进一步加大。同时为学生的就业提供了一个就业平台，在产学研校企合作的育人活动中，为社会和企业提供了人才服务。



图 18—7 企业向学校捐赠地源热泵中央空调设备并建立公司培训基地

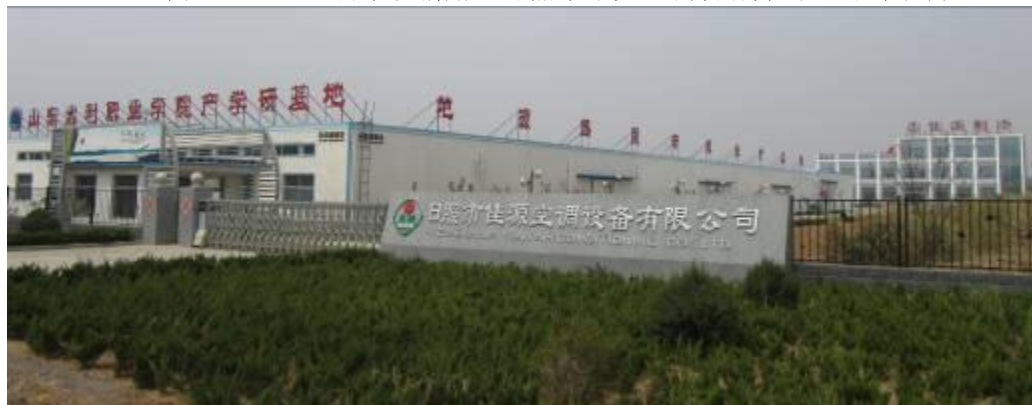


图 18—8 制冷与空调技术专业产学研协同育人基地

2. 合作办学

在山东12地市将逐步建立地源热泵中央空调紧缺人才就业网络,实现专业教学外置,轮岗和顶岗实习培训基地,实现生源地学生就近就业;发挥日照沿海水产品的储存冷库人才需求的优势,推进校企合作办学和学生就业工作。

（1）继续保持冷库类企业的合作办学

山东美佳集团有限公司、日照荣德集团公司、日照凤凰制冷设备有限公司和日照北方空调设备有限公司是日照的冷库类制冷企业,这些制冷企业是日照的主要用人单位,企业的技术力量和典型是制冷系统及设备,给制冷专业学生的校外实习提供了技术和人力保障。

（2）扩大地源热泵中央空调类企业的合作办学

以日照地区为中心,校企合作基地向全省十二地市推进,建成生源地实习就业的平台,在校企合作的育人活动中,建立学生顶岗实习到轮岗实习的过渡机制,逐步试行师徒制实践教学,结合企业的岗前培训和毕业实习等项目,结合“厂中校”和“校中厂”的实践教学,结合“下得去、留得住、上手快”的九字就业方针,推动制冷与空调技术专业学生的就业。



图 18—9 部分校企合作基地

3. 教学管理

（1）专业人才培养方案改革

①按两年培养方案规划专业建设,第五学期按地源热泵和冷库制冷机组规划专业方向。

②按两年培养方案规划,基础课、专业基础课、专业核心课程的比例分别是 30%、20%、50%。

③实验实训分组以 10 人较为合理,分组实训教师应得到应有的课时(如每周 20 学时的实训课时,应该是每位教师是 20 学时,而不是 20 学时被实训教师来均分),只有这样才能有学生动手能力的真正提高。

④完善企业技术骨干经常来学校兼课的机制,安排企业骨干指导实训机制。

（2）课程体系改革及课程建设

①以专业核心课程决定专业基础课程,以专业基础课程决定基础课程。

②专业核心课程实行教学做一体化教学模式。

③课程成绩评定按应知和应会的考核机制,重点突出动手能力。

④建立核心课程试题库。

⑤根据制冷社会市场需求,在专业指导委员会的指导下,修改专业基础课、专业核心课程的教学大纲、教学计划、教学内容。

⑥与企业合作编写校企合作教材,完善实习实训相关资料。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、对口就业率

2018 届制冷与空调技术专业毕业生共有 39 人，到三菱重工海尔空调器公司的学生有 6 人，2018 年底统计，大部分学生学生在制冷与空调专业工作，就业率达到 95% 以上，其中专业对口率为 80%。我们与山东科灵制冷有限公司的校企合作进一步促进了学生的就业，科灵公司新建的潍坊安丘基地吸收了部分毕业生，使得学生的就业率达到 85% 左右，但是这一届学生的专业对口率较低，跨行业就业比例较大。2019 级毕业生共 27 人，现在大部分正在制冷与空调企业实习，有 20 人从事地源热泵中央空调工作，主要实习单位是山东科灵制冷有限公司、日照佳源空调设备有限公司和潍坊绿特空调设备有限公司等，这部分毕业实习的学生要到 2017 年毕业。

2. 毕业生发展情况

MyCOS 统计数据显示，本专业毕业生毕业半年后的人均月收入为 4200 元，高于全国同类专业 3250 元的平均水平。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

制冷与空调技术专业的主要就业单位分布在山东各地，通过调研我们发现，前期的毕业生主要去向是制冷类企业和家电制冷类企业，近几年毕业生的主要去向是地源热泵中央空调类企业，就业比较集中的地区是潍坊、日照、济南、德州、临沂、青岛、烟台等，在潍坊地区就有潍坊绿特空调股份有限公司、山东科灵空调设备有限公司、山东宏力空调设备有限公司、山东富特空调设备有限公司等多家地源热泵中央空调类企业，我们先后在潍坊绿特空调股份有限公司和山东科灵空调设备有限公司进行生产实践实训，学生在企业进行轮岗和顶岗实习，部分毕业生通过毕业实习在企业确定了自己的位置，现在已经成为企业的技术骨干力量。15 级就有 6 位学生在三菱重工海尔青岛空调器有限公司就业，其中 4 位同学分别充实到企业的生产、售后服务等部门，成为企业的技术骨干力量，满足了企业对人才的需求，得到企业的好评。

日照佳源空调设备有限公司是我院制冷与空调技术专业的产学研协同育人基地，每年我们都要安排部分学生到企业进行轮岗和顶岗实习，他们在参与专业教师在企业的科研项目活动中，专业知识和操作技能均有明显的提高，工作业绩和敬业精神得到企业的认可，毕业实习的部分学生逐渐成为企业的准职工。对我院制冷与空调技术专业的专业方向的培养和学生的就业去向给予充分的肯定，近几年优秀毕业生的充实使得企业人才结构和素质有了较大的提高，14 级的王辉就是制冷与空调技术专业留在日照佳源空调设备有限公司的优秀毕业生的典型代表，在很短的时间内进入角色，成为企业的技术骨干力量，负责企业的售后服务、生产技术管理等重要的角色，他们在售后服务的岗位上，到全国各地的日照佳源空调设备有限公司的地源热泵中央空调办事处进行设备安装与调试，对售后设备进行技术维护和故障诊断与排除等服务，得到了社会的高度评价。

4. 学生就读该专业的意愿

制冷与空调技术专业 2018 年省内录取 30 人，全部为一次录取，报到 30 人，报到率 100%，略高于本院平均报到率。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

制冷与空调技术专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 10 人，占毕业生总数的 25%。

2. 采取的措施。

面对当前国家提倡的节能环保型地源热泵中央空调的快速发展，结合我院制冷与空调技术专业的培养方案，针对毕业生的创业就业目标，采取了有轮岗实习到轮岗实习的过渡机制，在校企合作的育人的基础上，探讨师徒制培养的教学模式，进一步增强学生的创业就业意识，拓展毕业生的创业就业渠道。

加强毕业生在日照佳源空调设备有限公司参与产学研项目的力度，指导教师加大对

毕业生的子项目工作份额，以师傅指导的形势让毕业生单独完成立项的工作，在研究项目中引导学生进入角色，给毕业生创新创业的机会和空间，使他们逐步成长为项目的骨干力量，只有这样才能推动企业对毕业生工作能力的认可，有效地推动毕业生的创业就业。

加强潍坊地区地源热泵中央空调企业群基地的互动机制，以分散和集中相结合的方式统筹毕业实习，形成企业和毕业生的双向选择，给毕业生更多的毕业实习的选择机会，保障毕业生的就业创业。

3. 典型案例

王辉同学毕业后在日照佳源空调设备有限公司工作，先是在生产车间一线从事地源热泵中央空调的安装与调试，一年后从事空调设备的安装设计、调试与维修工作，经常吃住在工地和施工现场，在安装、调试与维修方面积累了丰富的实践经验，多次得到了客户和社会的高度评价，日照佳源空调设备有限公司总经理苗为佳对我们制冷与空调技术专业的优秀毕业生给予充分的肯定，从项目负责人到售后服务区域负责人再到企业的销售经理，见证了王辉同学的成长经历。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业发展趋势

以地源热泵中央空调项目为制冷与空调技术专业的培养目标，打造中国地源热泵中央空调紧缺人才培训基地。用 2-3 年时间，形成我院制冷与空调技术专业的品牌专业目标。

就业目标：

地源热泵中央空调装配、调试骨干人才。

地源热泵中央空调销售、售后服务维修骨干人才。

地源热泵中央空调维修骨干人才。

地源热泵中央空调安装设计骨干人才。

地源热泵中央空调企业生产骨干人才。

冷库制冷系统运行调试、维修骨干人才。

冷库制冷系统安装、设计骨干人才。

（八）存在的问题及对策措施

1. 本专业目前存在的主要问题

制冷与空调技术专业从近几年的招生情况来看不是理想，呈现逐年下降的趋势，自然有我们办学时间较短，没有形成品牌效应的客观原因。就我们学院而言重要的是我们没有形成较强的师资团队；我们的实验实训条件不能很好地满足教学的需要，大部分专业核心课程虽然进行教学做一体化教学，但是由于实验设施的限制，使得实训项目效果不理想。课程成绩评定体系不完善，学生动手能力的评定缺少标准。

2. 整改措施

（1）本专业人才培养方案改革

①按三年培养方案规划专业建设，第一学年确定以校内为主的理论教学主导的职业教育培养模式，第二学年确定以校外为主的实践教学主导的技能培养模式，第五学期按地源热泵和冷库制冷机组规划专业方向，注重专业实践教学的轮岗和顶岗实习，贯彻师徒制实践教学。第六学期学生在职业规划的基础上，自由选定毕业实习单位和就业方向。

②按两年校内培养方案规划：基础课、专业基础课、专业核心课程的比例分别是 30%、20%、50%。

③实训分组以 10 人较为合理，分组实训教师应得到应有的课时（如每周 20 学时的实训课时，应该是每位教师是 20 学时，而不是 20 学时被实训教师来均分），只有这样才能有学生动手能力的真正提高。

④建立由 10 个以上企业技术主管参与的制冷与空调技术专业指导委员会，进一步增强专业指导委员会的指导和就业反馈效能，拓展制冷与空调技术专业的闭环办学路子。

（2）课程体系改革及课程建设

①专业基础课程和专业核心课程实行教学做一体化教学并开展师徒制培养的教学模式。

②课程成绩评定按应知和应会的考核机制，重点突出动手能力。

③建立核心课程试题库。

④根据制冷社会市场需求和科学技术的发展，在专业指导委员会的指导下，及时修改专业基础课、专业核心课程的教学大纲、教学计划、教学内容。

（3）师资队伍建设

①引进制冷与空调技术专业带头人 1 人（从事一线制冷专业 3 年以上的技能型副教授，或者在企业从事制冷与空调专业工作 5 年以上的高级工程师、高级技师）。

②引进制冷与空调技术专业的教学骨干教师 2 人（从事制冷与空调专业工作 3 年以上的讲师，或者在企业从事制冷与空调专业工作 3 年以上的工程师、技师）。

③留用制冷与空调专业的应届毕业生 1 人—2 人（最好是大学本科毕业）。

（4）实验实训基地建设

一是校内实训基地，需加大制冷与空调实训中心的投资。

二是在山东 12 地市建立地源热泵中央空调紧缺人才就业网络，实现专业教学外置、实现生源地学生就近就业；发挥日照沿海水产品的储存冷库人才需求的优势，推进校企合作办学和学生就业工作。发挥潍坊地区地源热泵中央空调企业较为集中的区域专业培养优势，建立校外轮岗和顶岗实习企业群，提高学生的就业质量和专业对口率。

专业十九：机电一体化技术(560301)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业面向机电、装备制造等行业，培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有创新精神和较强实践能力，掌握机电技术一线工作实际需要的基础理论知识和专门知识，具有机电一体化技术专业实际工作的基本能力，能够胜任机电产品设计、工艺编制、生产加工、产品检验和机电设备安装、调试、维护与机电产品销售等岗位工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

专业培养定位见表 19-1。

表 19-1 机电一体化技术专业培养定位

服务面向	机电产品制造、装备制造、汽车制造、水利机电制造等行业
就业部门	机电产品制造部门、设备维修部门、质量控制部门、产品研发部门、生产管理部门、产品销售部门等
就业岗位	设计员、工艺员、技术资料管理员、设备操作工、装配工、质检员、设备管理员、生产调度员、销售员等
职业资格证书	中（高）级制图员、三维设计师、中（高）级维修钳工、中（高）级维修电工、中（高）级数控车工、电焊工等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

机电一体化技术专业属于制造大类，开设于 2001 年，2001 年开始高职招生，现有毕业生 16 届，为省级特色专业。

2. 在校生规模

机电一体化技术专业开展了夏季招生、春季招生、单独招生、五年一贯制、招工招生一体化、“3+2”专本贯通等招生模式，不断扩大招生规模，现有在校生 780 人，新组建 18 级 20 人的“豪迈”订单班 1 个。具体见表 19-2。

表 19-2 机电一体化技术专业近三年在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
560301	机电一体化技术	260 人	306 人	214 人	780 人

3. 课程体系设置情况

2018 年，本专业实行学分制改革，共计 150 学分。根据专业人才培养目标，本专业共开设职业核心能力课程 15 门，总学时为 475 学时；开设专业技术基础课程 8 门，总学时为 566 学时；开设专业关键能力课程 8 门，总学时为 528 学时；开设专业拓展课程 49 门（公共选修课为 28 门，专业选修课 21 门，创新创业选修课 4 门），最少选修 10 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门，创新创业选修课 2 门），总学时为 392 学时；开设集中性的实践学习领域课程 13 门，总学时为 936 学时。三年内共计完成 2885 学时，其中实践教学 1684 学时，占总学时的 58.4%。具体课程体系结构内容见表 19-3。

表 19-3 机电一体化技术专业课程体系结构

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语 I		
	大学英语 II		
	高等数学 I		
	高等数学 II		
	体育与健康 I		
	体育与健康 II		
	体育与健康 III		
	体育与健康 IV		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业指导 I		
	职业规划与就业指导 II		
	大学生创新创业训练教程		
专业基本技能课程	工程力学	维修钳工	课内实验 16 学时
	机械制图与 CAD	中、高级制图员	计算机绘图实训 2 周
	机械制造基础	中、高级维修电工	电工电子技术实训 2 周
	电工电子技术	维修钳工、电焊工	课内实验 20 学时
	机械设计基础	维修钳工	机械零件课程设计 2 周
	电机与拖动	中、高级维修电工	课内实验 20 学时
	液压与气动技术	维修钳工	课内实验 12 学时
	电气控制技术	中、高级维修电工	工厂电气控制实训 2 周
专业关键能力课程	CAD/CAM 技术应用	UG 三维设计师	一体化教学
	机械制造技术	维修钳工	机械制造工艺设计 2 周
	数控车床编程与操作	中、高级数控车工	数控车床操作实训 2 周
	PLC 原理与应用	中、高级维修电工	PLC 技术实训 2 周
	数控铣床与加工中心	中、高级数控铣工	加工中心操作实训 2 周
	单片机原理与接口	中、高级维修电工	课内实验 20 学时
	传感器与检测技术	中、高级维修电工	课内实验 20 学时
	工业机器人技术	中、高级维修电工	课内实验 20 学时
专业拓展课程	特种加工、机床夹具设计、先进制造技术、CAXA 制造工程师、Pro/E 应用技术、产品质量管理、机电专业英语、C 语言程序设计、机电设备维修等。		根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

机电一体化技术专业在人才培养过程中，不断加强学生的创新创业教育，努力提高毕业生的创新创业能力。修订完善了《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》，对自主创业人员择优进行资金奖励支持；开设了《职业生涯规划》、《机电产品创新设计》、《发明与专利简明教程》、《工业机器人技术》等 4 门课程；成立了创新创业协会，举办了专利知识、创新创业讲座论坛 6 次；组织学生参加了山东省职业院校技能大赛、山东省机电产品创新设计竞赛、山东省大学生科技节系列竞赛等。加强了创新创业指导专任教师队伍建设，聘请近 10 名企业家、创业成功者、风险投资人等行业企业优秀人才，担任创新创业课程兼职教师。校企合作企业豪迈集团多次选派全国劳模王钦峰、优秀毕业生代表张俭俭及其他先进工作者进校园举办企业文化专题讲座。

2018 年，机电一体化技术专业建立“1+1”专兼职教师导师制度，成立近百个创客工作小组，创新创业活动如火如荼。



图 19-1 参加第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛获奖

2018 年，本专业学生参加第十三届全国高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛取得了一等奖 8 项、二等奖 2 项、三等奖 3 项。学校荣获“优秀组织奖”，并被授予为全国高等职业院校创新发明教育基地铜牌。

2018 年，在山东省职业院校技能大赛中，本专业学生参加了工业超数字化设计与制造、机电一体化项目和工业机器人等 3 个赛项，共取得二等奖 2 项，三等奖 1 项，其中机电一体化项目和工业机器人两个赛项入围国赛选拔赛。

2018 年，本专业学生参加第十三届全国大学生智能汽车竞赛（山东赛区）选拔赛中，我校两支参赛队取得了包揽专科组前 2 名的好成绩。

2018 年，我校在第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛中获一等奖 2 项、二等奖 4 项、三等奖 6 项，并荣获优秀组织单位奖。山东省大学生机电产品创新设计竞赛经过 15 年的创新实践，已成为全省高校师生“创新、交流、协作”及“校企结合”的大舞台。我校高度重视学生创新活动的开展，根据专业建立了阶梯式创新团队，形成了创新教育实践的长效机制，连续十三年参加本项赛事，累计荣获特等奖 1 项、一等奖 24 项、二等奖 37 项，提升了学生的创新实践能力及就业竞争力。



图 19-2 参加智能汽车竞赛和机电产品创新设计竞赛获奖

通过创新创业教育和实践，增强了学生的就业与创业能力。2018 年，本专业学生参加了山东省大学生科技节的 4 项大赛、山东省职业院校技能大赛等省级以上竞赛共获一等奖 12 项，二等奖 8 项，三等奖 12 项，见表 19-4。

表 19-4 2018 年机电一体化技术专业学生参加省级大赛获奖情况（部分）

序号	项目名称	获奖等级	级别	获奖时间	学生名单	指导教师
1	2018 年第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛：制浆造纸污泥深度脱水压榨机	一等奖	省级	2018.5	王旗	赵黎董科
2	2018 年第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛：河道污物粉碎脱水挤压机	一等奖	省级	2018.5	陈灿	赵黎殷镜波
3	2018 年山东省大学生科技节：先进成图技术与产品信息建模创新大赛	二等奖	省级	2018.7	丁涛、赵晨旭、刘智明、秦立虎	国磊、褚彩萍等
4	第十三届全国大学生智能汽车竞赛（山东赛区）选拔赛	一等奖	省级	2018.8	张宏图、王洋、王永强等	刘星张水利
5	2018 年第二届“深创杯”国际大学生创新创业大赛	二等奖	省级	2018.8	张琰、张明辉等	董科殷镜波
6	2018 年山东省大学生科技节：山东省大学生智能制造大赛之数控车削仿真	三等奖	省级	2018.9	陈维超	李学营
7	2018 年山东省大学生科技节：山东省大学生智能制造大赛之数控铣削仿真	三等奖	省级	2018.9	宋金昊	郭勋德
8	2018 年山东省大学生科技节：山东省大学生机械 CAD 制图技能大赛	一等奖	省级	2018.10	韩冰、王永强、刘智明、吕衍盛等	刘深、于田霞、褚彩萍
9	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：河道污物粉碎脱水挤压机	一等奖	省级	2018.10	王晓晴、曹思远、唐成林、孙光耀等	赵黎
10	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：制浆造纸污泥深度脱水压榨机	一等奖	省级	2018.10	张琰、李响、魏麟	董科赵黎
11	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：自动焊接平台	一等奖	省级	2018.10	曹纪朋、郭文豪、曹一鸣、马文哲等	李宗玉张国良
12	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：木耳袋打孔机	一等奖	省级	2018.10	张宏图、高永猛、王永强、苏	刘星董科

					猛等	
13	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：节能自动茶叶烘干机	一等奖	省级	2018.10	曹正鑫、李宇杰、董相凯、王琳萱等	郭勋德 董科
14	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：简易地瓜插秧机	一等奖	省级	2018.10	乔奇梁、高浩琦、许洲、张琰等	苑章义 李圣瑞
15	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：新型蒜类修剪机	一等奖	省级	2018.10	孔伟、秦伟杰、王永强、林范强等	刘深 徐斌
16	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：压力管道智能保护系统	一等奖	省级	2018.10	刘芳莹、王茂宇、苑咸壮、刘焘等	吴广祥 时会美
17	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：汽车防误踩油门装置	二等奖	省级	2018.10	王思杰、张宜民、范世东、张琰等	苑章义 李圣瑞
18	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：耳塞唤醒器	二等奖	省级	2018.10	翟少华、高永猛、苏猛、张义等	张水利 王斌
19	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：多功能水果采摘器	三等奖	省级	2018.10	王昊、张浩杰、王继昊、张志远等	许峰 殷镜波
20	第十三届全国高职院校“发明杯”大学生创新创业大赛：多功能大型锥孔加工设备	三等奖	省级	2018.10	魏麟、唐成林、张超、李勇等	赵黎
21	2018 年山东省职业院校技能大赛：机电一体化项目	二等奖	省级	2018.10	张宇、秦立虎	许峰 宋凡峰
22	2018 年山东省职业院校技能大赛：工业机器人项目	二等奖	省级	2018.11	宗树涛、秦斐	刘星 张水利
23	2018 年山东省职业院校技能大赛：工业产品数字化设计与制造项目	三等奖	省级	2018.11	宋金昊、丁涛	殷镜波 张立文

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 270 万元，生均经费 2200 元。

2. 教学设备

机电一体化技术专业目前已经配备了数量足够、功能完善、技术先进的教学设备，拥有校内实训室 20 余个，机械加工中心等实训车间 2 个，教学设备 360 台套，计算机 400 多台，CAD/CAM 教学软件 30 套。

2018 年，新购价值 70 余万元的 NX12.0 三维设计软件，共 30 个节点。新建了工业机器人一体化实训室，购置价值近 500 万的多控制可拆装六自由度串联机器人系统、工业机器人焊接工作站等软硬件设备。充实完善了校内实验实训条件，使专业实验实训教学开出率达到 100%。具体教学设备购置清单，见表 19-5。

表 19-5 机电一体化技术专业教学设备购置清单（部分）

序号	实验室	设备名称	总价值	数量
1	CAD/CAM 实训室	Siemens NX12.0 软件	70 万元	30 节点
2	工业机器人实训室	多控制可拆装六自由度串联机器人系统	49.5 万元	3
3	工业机器人实训室	工业级 3kg 易拆装串联机器人系统	56.6 万元	3
4	工业机器人实训室	桌面型多功能工业机器人实训系统	105 万元	3
5	工业机器人实训室	地面型多功能工业机器人实训系统	120 万元	3
6	工业机器人实训室	工业机器人焊接工作站	37 万元	1
7	工业机器人实训室	Delta 并联机器人分拣工作站	36 万元	1
8	工业机器人实训室	机器人离线编程仿真软件	0.7 万元	50 节点
9	工业机器人实训室	工业机器人技术应用系统	60 万元	1
10	电气控制实训室	机电控制仿真软件	40 万元	60

3. 教师队伍建设

机电一体化技术专业拥有专兼职教师 50 人，其中校内专任教师 24 名，以及来自日照五征集团、山东豪迈集团、魏桥集团等行业企业专家和技术骨干、日照职业技术学院的专业教师等 26 名兼职教师。“双师素质”教师比例达到 97%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为山东省省级优秀教学团队。师资队伍结构情况及教学队伍培养措施见图 19-3、图 19-4、图 19-5。

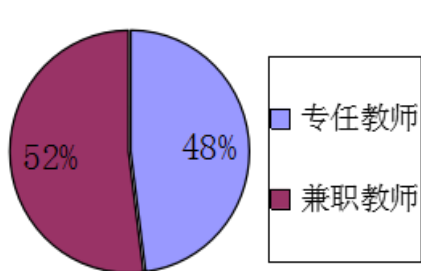


图 19-3 师资队伍专兼结构

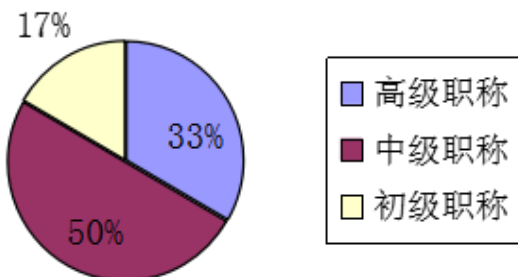


图 19-4 专任教师职称结构

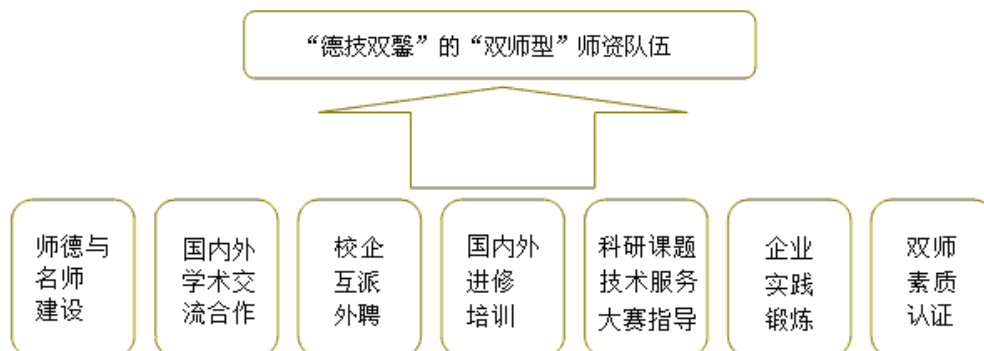


图 19-5 双师型师资队伍培养措施

2018 年度，选派 6 名教师到高等院校和企业参加省培与国培项目，8 名专业教师深入行业企业实践锻炼。2018 年，依托机电一体化技术专业，山东省名师工作室通过省教育厅立项后，在科研、社会服务、青年教师培养和复合型高技能人才培养中正发挥着突出作用。很多同学参与名师工作室的科研课题后，成为各类技能大赛的优秀选手。《机械制图及测绘》、《液压与气压传动》等 2 门课程获省级精品资源共享课建设课程，使本专业的省级精品资源共享课程达到 4 门。

2018 年，机电一体化技术专业教学团队发表论文 13 篇，其中 EI 收录 1 篇，中文核心期刊 3 篇；主编教材 3 部；获得国家专利 6 项，其中发明专利 3 项；20 名教师参加了

省级各类大赛，6 名教师获大赛优秀指导教师。开展院级以上课题研究 8 项，获得山东省高等学校科学技术一等奖 1 项。

4. 实习基地

（1）校内实训基地建设

目前，机电一体化技术专业拥有校内实训基地近 30 个，校中厂 2 个，完全满足机电一体化专业实践教学需要，校内生产性实训教学比例达到 89%，实验实训开出率达到 100%，同时加强了对外技术服务及培训等工作。

2018 年，扩建了 CAD/CAM 实训室，购置 Siemens NX12.0 三维设计软件，共 30 个节点。数控实训中心开发实训项目 10 个，创设生产性实训环境，见图 19-6。



图 19-6 数控加工实训中心

（2）校外实训基地建设

2018 年，本专业新建了威海新北洋数码科技有限公司、威海恒科精工有限公司、亿和精密工业（威海）有限公司、威海万丰奥威汽轮有限公司等 4 个实习就业基地。目前，机电一体化技术专业拥有校外实训基地 40 个，见表 19-6。

表 19-6 主要校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	建立日期 (年月)	实习实训项目	承接学生 量(人次)
1	山东石横特钢有限公司	200211	数控加工实习、PLC 实习	12
2	山东五征集团	200303	数控加工实习、PLC 实习	30
3	山东骏大工程机械有限公司	200403	机械制造工艺实训	12
4	兴源集团	200404	数控加工实习、机械制造实训	15
5	魏桥集团股份有限公司	200406	数控加工实习、机械制造实训	20
6	济南第二机床厂	200503	机械制造实训、数控加工实习	10
7	日照港（集团）有限公司	200503	数控加工实习、PLC 实习	15
8	福田雷沃重工	200609	数控机床操作实习	80
9	日照裕鑫动力有限公司	200609	机械制造实训、电气控制实习	60
10	日照威亚发动机有限公司	200701	机械设备维护实习	20
11	日照钢铁股份有限公司	200809	机械制造实训、设备维护实习	40
12	淄博国际三品集团	201109	变频器控制实习	15
13	潍柴动力股份有限公司	201110	数控加工实习、机械制造实训	20
14	山东临工工程机械有限公司	201110	数控加工实习、机械制造实训	10
15	山东同泰集团	201203	机械制造工艺实训	15
16	潍坊歌尔声学股份有限公司	201308	机械制造实训、数控加工实习	30
17	豪迈集团股份有限公司	201308	数控加工实习、机械制造实训	32

序号	实训基地名称	建立日期 (年月)	实习实训项目	承接学生 量 (人次)
18	威海威高集团	201312	电气控制实习、机械制造实训	50
19	日照市瑞安机电有限公司	201408	电气设备组装、设计、维护	15
20	山东金科星机电有限公司	201406	电气控制实习、设备维护实习	10
21	山东中创轮胎有限公司	201509	数控加工实习、机械制造实训	20
22	山东水工机械厂	201510	电气控制实习、机械制造实训	10
23	山东滨州渤海活塞有限公司	201605	数控加工实习、机械制造实训	15
24	山东比特电子工业有限公司	201607	电气设备组装、设计、维护	16
25	日照天泰钢结构有限公司	201609	机械设计、机械制造实训	10
26	山东钢铁集团日照有限公司	201705	设备操作与维护实习	20
27	上汽通用五菱青岛公司	201706	数控加工实习、机械制造实训	20
28	威海新北洋数码科技有限公司	201805	电气控制实习、机械制造实训	30
29	威海恒科精工有限公司	201805	电气设备组装、设计、维护	30
30	威海亿和精密工业有限公司	201805	数控加工实习、机械制造实训	30

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

在日常教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学校多媒体教室能满足专业教学要求，97%以上专业课程采用多媒体教学。完善了《液压与气压传动》、《传感器与检测技术》2 门校级精品课程。按省级精品课程标准要求建设完成了《电工电子技术》《现代加工技术》《机械设计基础》等 3 门核心课程，上述 5 门课程全部通过学院验收。2018 年，《机械制图与测绘》、《液压与气动技术》成为山东省省级精品资源共享课程。两门课程上传各种教学资源，课程网站教学资源丰富，相关课程标准、教学录像、教案、课件、实验指导、习题均已上网，较好地满足了学生自主学习的需要。本专业教师积极参加省级信息化教学比赛，取得了较好成绩，见图 19-7。

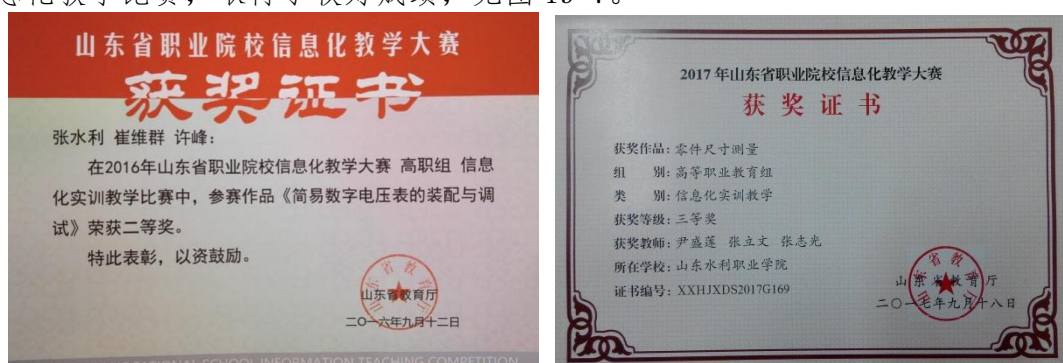


图 19-7 近三年来运用现代教育技术教学成果获奖

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在机电一体化技术专业建设过程中，探索政府、行业、企业、学校四方联动的产学研协同育人机制，健全专业建设委员会，积极吸收潍坊豪迈集团、日照五征集团、日照同泰集团、青岛海尔集团、魏桥集团等行业企业的专家加入，充分发挥专业建设委员会在专业建设中的作用。见图 19-8。



图 19-8 机电一体化技术专业建设研讨会

2014 年，发起成立了“日照市科技合作促进会”，成立了“日照市水工机械工程技术研究中心”。通过推进与政府、行业、企业的深度合作，合作开展人才培养、技术服务工作。2017 年，日照市水工机械工程技术研究中心，通过日照市科技局验收正时挂牌，并成为我校省级“技术技艺传承平台”的载体。2018 年，申报成功山东省水工机械技术研究中心。



图 19-9 日照市校企合作促进会

2018 年，依托上述校企合作机构及省级名师工作室，专业教师带领部分学生，深入企业参与技术改造、产品升级、课题研究等，为区域水利机械、造纸机械、环保节能等行业提供了近 10 项新技术研发和革新。



图 19-10 我校与日照水务集团供水有限公司合作开展供水设备科技创新

为日照市向阳农产品公司等进进行技术装备研发及控制系统设计，已申报国家专利。与日照市水务集团合作开展水处理设备技术革新，承办了日照市科技局、日照市科技合作促进会日照市第二期科技技能培训班 2 期，培训员工 100 余人。累计创收 100 余万元。

2. 合作办学

按照“专业共建、人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的专业建设理念，校企深度融合，专业人才培养模式改革取得重大进展，“校企共育”人才培养方面特色显著。2018 年，新组建 20 人的“豪迈”订单班 1 个。

（1）与临沂大学合作开展“3+2”专本贯通培养

机电一体化技术专业与临沂大学机械电子工程专业合作，开展“3+2”专本贯通人才培养申请，项目最终获得山东省教育厅批准，2016 年首届“3+2”专本贯通实现招生 31 人。2017 年，招生人数为 36 人，2018 年，招生人数为 38 人，招生数量和质量上都得到明显提高。2018 年，我校与临沂大学举办了专本贯通专业建设研讨会，见图 19-11。



图 19-11 我校与临沂大学举办专本贯通专业建设研讨会

（2）“招工招生一体化”人才培养——“豪迈班”

2018 年，新组建 20 人的“豪迈”订单班 1 个。与山东豪迈集团股份有限公司合作，开展招工招生一体化人才培养模式，共建“豪迈班”。校企共同制定招生简章，“豪迈班”学生参加高考并与企业签订定向就业协议，校企共同制定人才培养方案并参与教学管理与考核，企业设立奖学金，提供相关设备与技术资料用于教学。学校主要负责专业基础知识和基本技能培养，企业主要进行专业技能和现场操作技能的培养。

（3）分方向培养

机电一体化技术专业与北京韦加无人机科技公司合作，成立机电一体化技术专业——无人机方向，培养无人机研发、生产、使用、服务等方面的人才。2017 年，招生 120 余人。2018 年，在分方向培养成功实践的基础上，申报成功无人机应用技术专业，招生 130 余人。

（4）搭建“校企共育”人才培养平台，推进校企深度融合

与日照市瑞安机电有限公司共建“校中厂”，公司每年提供 2 万元设立“瑞安机电”技能奖学金，奖励在职业技能大赛中表现突出的学生与淄博三品电子科技有限公司共建电气控制与 PLC 实训室，企业捐赠了 20 余万元的变频器实训设备。2018 年，山东力创科技股份有限公司在我校设立力创奖学金。见图 19-12。



图 19-12 “瑞安机电”杯技能大赛总结表彰大会及力创奖学金签约仪式

（5）加强政、行、企、校合作，增强社会服务能力

依托学校库区移民培训中心，机电一体化技术专业承担了机械加工、电气控制技术方向的技术培训，培训 100 人次；为山东禹城市水务局等部门的技术骨干培训泵站新技术，共培训 300 人次。

（6）推进中高职衔接，搭建技能型人才成长立交桥

2018 年，与泗水职业中专等学校的 2 个专业联合申报 3+2 中高职培养。继续推进与日照工业学校、日照科技学校等三所中职院校的合作关系，选派 6 名骨干教师参与专业人才培养方案修订、课程开发和资源库建设。担任日照市中等职业院校技能大赛评委和指导老师。

3. 教学管理

（1）建立有效激励机制，提高教学质量

依据学院《专任教师岗位工作评价标准管理办法》等制度，实施绩效考核、督导检查等。坚持开展教研活动，坚持集体备课制度，就教学理论、教学方法等方面进行研讨。发挥老教师的传帮带作用，加强对青年教师的指导。实施教学督导制度，促进教学质量的提高。

（2）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协议》等文件。通过实习就业跟踪管理系统，对学生顶岗实习进行网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（3）创新改革教学方法和教学手段

在《传感器与检测技术》等课程教学中，实施“教学做一体化”教学模式。对《机械加工实训》等课程采取“教学外置”教学模式，学校专业教师和企业技术人员在企业生产现场，以企业技术、设备为依托共同组织教学过程。

（4）加强考试考核方式改革

对《数控机床编程与操作》、《PLC 原理与应用技术》、《机械制造技术》、《CAD/CAM 技术应用》等 13 门课程开展考试改革，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，建立试题库，实行网络化考试，注重课程核心技能的考核。

（5）教学诊改工作

2018 年，共完成 15 门课程、20 余位老师的课程、课堂教学等诊断报告，收集《课程情况调查问卷》300 余份，网络调查问卷 200 余份。圆满完成了 2018 年的各专项诊改任务。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

机电一体化技术专业 2017 届毕业生初次就业率为 93%，比全国高职院校（91%）平均值高出 2 个百分点，见图 19-13。专业对口率为 81.7%。

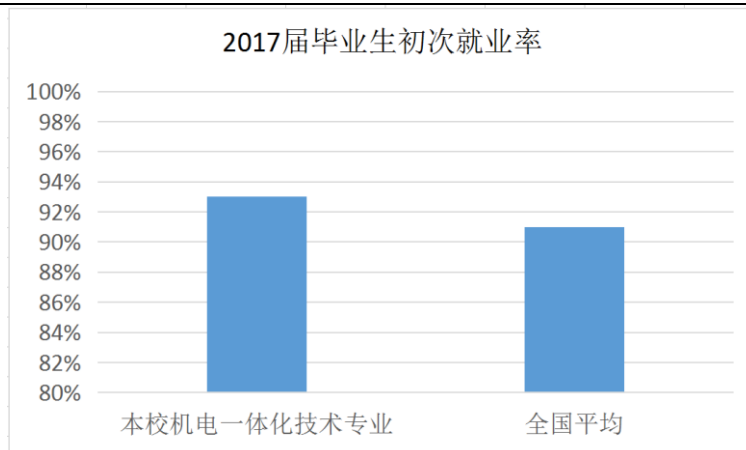


图 19-13 2017 届毕业生初次就业率与全国平均水平对比图

2. 毕业生发展情况

机电一体化技术专业 2017 届毕业生半年后的月平均收入是 3940 元，比全国高职院校平均值（3700 元）高出 240 元，见图 19-14。

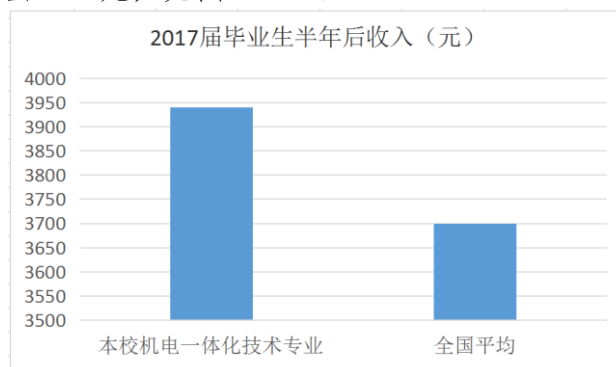


图 19-14 2017 届毕业生半年后月收入与全国平均水平对比图

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

机电一体化技术专业具有知识领域广、就业口径宽的特点，毕业生就业岗位分布广，且到岗后适应快。据用人单位反馈，本专业毕业生基础知识扎实，专业技能过硬，适应岗位能力强，职业发展空间大，用人单位满意度达 98.6%。在社会上树立了良好的声誉，毕业生、家长、社会对本专业给予了高度评价。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 年，省内外招生一次录取率为 100%，录取人数为 220 人，实际报到人数为 214 人，报到率为 97.2%。2017 届毕业生对母校的推荐度为 76%，对母校的满意度为 96%，满意度和推荐度见图 19-15。

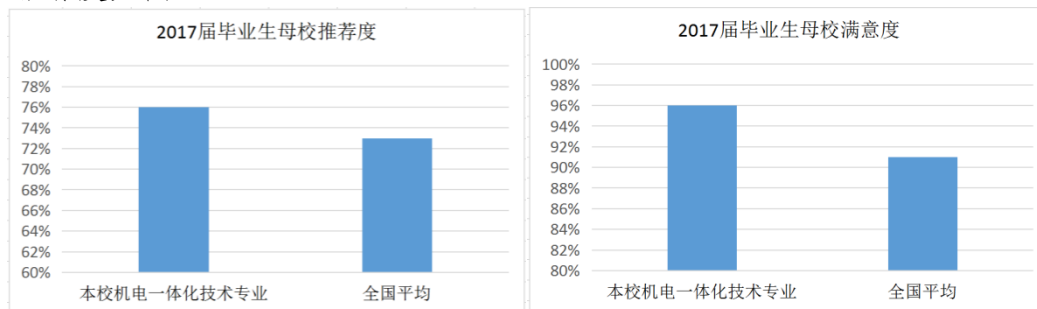


图 19-15 2017 届毕业生对母校满意度和推荐度与全国平均水平对比图

5. 毕业生对母校教学满意度

机电一体化技术专业 2017 届毕业生对母校教学满意度为 93%，比全国同类专业的 91%

高出 2 个百分点，见图 19-16。

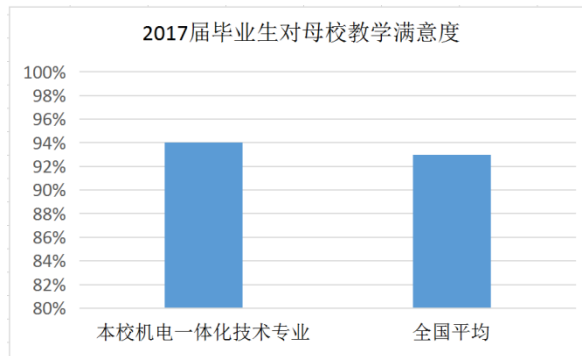


图 19-16 2017 届毕业生对母校教学满意度与全国平均水平对比图

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

机电一体化技术专业 2017 届 212 名毕业生中，自主创业学生 10 人，占毕业生总数的 4.7%。

2. 采取的措施

（1）建立了促进就业创业的长效机制

制定了《山东水利职业学院机电工程系就业情况反馈制度》、《山东水利职业学院机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》等制度。举办职业能力讲座，研讨就业动向，指导学生的职业生涯规划，增强职业能力的培养。实施“大学生创业引领计划”，宣传山东省及各地市就业创业政策，帮助更多毕业生自主创业。

（2）充分利用现代信息技术，做好实习与就业管理

依托学院建立的实习就业跟踪系统，进行学生顶岗实习管理，搭建了以就业指导、创业实践、就业推荐、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务平台，促进了毕业生的高质量就业。

（3）发挥行业专家的指导和校友的示范引领作用

通过聘请企业经理、优秀校友、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策、就业形势、面试技巧等讲座，引导学生顺利就业。

（4）精心做好就业困难毕业生的帮扶工作

加强了对就业困难毕业生的帮扶工作，实行心理扶持、政策扶持、经费扶持、岗位帮助的政策。

3. 典型案例

朱彦芹，2009 届机电一体化技术专业毕业生。毕业后，曾就职于日照五征集团，凭借在大公司积累的实践经验，以及学校里打下的扎实的理论基础和创新创业教育知识和专业技能，他选择自主创业，于 2015 年成立了日照清创环保设备有限公司。

该公司从事环保设备销售，环保工程施工。创业之初，他需要自己设计、自己带队现场施工，经历了诸多困难。为了提高自己的设计水平，他来到母校，虚心向当年的任课老师请教机械设计、CAD 软件应用、PLC 应用技术等方面的知识。经过三年的运营，公司已由小到大、初具规模。目前公司业务除了遍布日照、青岛、潍坊等周边地区外，已拓展到河南、新疆等省外区域。公司年产值达 300 余万元。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

机电一体化技术是机械、电子、液压、计算机等多门学科交叉融合的产物，是当前发展最快的技术之一。近年来，我国把发展机电一体化技术作为增强自主创新能力的重

要内容。“中国制造 2025”指出：加快发展智能制造装备和产品；组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人等智能制造装备以及智能化生产线；突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器等智能核心装置，推进工程化和产业化。

《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》鲁政发〔（2018）7 号〕指出：加快推动高端装备创新发展，突破关键技术与核心部件，提升综合集成水平，创建“中国制造 2025”国家级示范区，打造国内一流的制造业创新中心和高端装备制造基地。到 2022 年，高端装备产业增加值力争达到 5300 亿元，占地区生产总值的 5.3%。完善智能制造产业体系。重点发展高精度、高可靠性中高端工业机器人，突破高精度减速器、高性能控制器、伺服电机、精密测量、高端液压元件等核心零部件和关键应用软件，推进高档数控机床、智能加工中心研发与产业化。建设具有自主知识产权的自动化生产线、数字化车间、智能化工厂。

强化轨道交通装备领先地位。依托国家高速列车技术创新中心，重点发展高速动车组、高档客运列车、城市地铁、快速重载货车，配套发展轻量化车体、车轮、高性能转向架、传动齿轮箱、发动机、牵引制动系统、通信信号装备等关键零部件及运营管理系统。加快新能源及配套体系发展。推动通用航空装备突破发展。重点发展飞机总装、部装及机载设备、航空发动机、航电设备等关键部件，大力发展市场需求大的民用直升机、多用途飞机、特种飞机和工业级无人机。促进石油工程装备转型升级。加快石油工程装备技术创新，促进总装及配套产业协调发展，重点发展超深井钻机、压裂设备、大型压缩机，加快输变电设备、石油管线等配套设备升级，建设国家石油石化装备制造基地。

机电一体化技术专业是一个宽口径专业，适应范围很广，是高职院校普遍开设的专业之一。随着“中国制造 2025”、“一带一路”国家战略和山东省新旧动能转换战略的实施，国内急需大量先进制造技术复合型专业人才。因此本专业毕业生就业前景比较好，专业发展潜力巨大。

2. 专业发展建议

根据市场需求可以看出，在今后若干年，机电一体化技术专业恰逢千载难逢的发展机遇，将继续保持良好的发展势头。因此，建议进行深入的专业调研，加大对本专业的建设投入力度，主要在师资队伍、实训条件、教学资源等方面进行重点建设，从而促进人才培养质量的提升。

（八）存在的问题及整改措施

通过多年的建设，机电一体化技术专业在人才培养模式、课程建设、师资队伍建设、实习实训条件和社会服务能力等方面都取得了较大成绩。但是仍然存在不少问题，主要表现在以下几方面：

（1）专业人才培养模式有待于进一步优化

机电一体化技术专业的人才培养模式从 2016 年获得重大突破，与临沂大学联合进行“3+2”专本贯通培养带来了优质生源，但所占比例较小。从 2016 年开始至今，连续三年招生计划均只有 40 人，但是，专本贯通班对本专业群的学风转变作用显著。因此，有必要争取将招生计划增加为 80 人。

（2）校内外生产性实训教学需要进一步加强

根据麦克斯报告，毕业生希望加强实践教学质量，提高生产性实训教学比例，还没有充分满足学生在真实生产环境中提高专业技能的愿望。建议，尽快利用新建的实训大楼，加大实训设备投入，提高各类技能竞赛的支持力度，以充分调动学生的积极性，让更多的学生参与技能大赛，提高我院技能大赛成绩。

（3）现代教育信息技术的应用水平还有待于进一步提高

现代信息技术的应用潜力还需要挖掘，数字化教学资源的覆盖面和利用率还不够高，网络教学平台在教学中的作用需要进一步加强。

2. 整改措施

（1）深化校企协同育人机制，进一步创新人才培养模式

加强专业调研，积极吸收行业专家进入专业建设委员会，加强专业建设委员会在人才培养方案制订、专业建设、教师队伍建设等方面的指导；创新校企合作育人的途径与方式，开展多种形式的“订单班”及现代学徒制办学模式。

（2）以智能制造为引领，以大赛为平台，增强创新创业能力

继续发挥本专业在库区移民培训和水利机电设备技术服务等方面的优势，依托“日照科学技术促进会”、名师工作室等平台，加强专业在水利机电设备技术革新等方面的技术服务能力，鼓励学生参加各类技能大赛，做到“以赛促学、以赛促教、以赛促建”，最终提高毕业生的创新创业与就业能力。

（3）以省级名师工作室为引领，加强师资队伍建设

高技能人才培养离不开一支优秀的师资队伍。因此，今后，在发挥省级名师工作室作用的基础上，应加大引进博士人才力度，提升师资队伍的整体学历水平。争取与企业合作，申请省级、国家级科研课题，提高教学团队的整体科研水平和社会服务能力。

专业二十：电气自动化技术(560302)

（一）人才培养目标与规格

1. 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有较强的创新精神和实践能力，掌握自动化生产、服务和管理等一线工作所需要的理论知识和技能，面向自动化设备的生产与应用等领域的高素质技术技能人才。

2. 专业定位

表 20-1 电气自动化技术专业定位

服务面向	制造业、电力业、建筑业
就业部门	生产企业的自动化控制部门、自动化工程施工公司、建筑行业电气设计或施工单位、各类企事业单位的供用电部门
就业岗位	电气设备维护员，建筑电气施工员，电工，电子电气质检员，电气工程师，设备工程师，电子工程师
职业资格证书	高级维修电工、电子设备装接工、电子技术应用工程师、单片机工程师等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

电气自动化技术专业属于制造大类，开设于 2001 年，2001 年开始招生，现有毕业生 16 届，为院级特色专业，山东省特色名校建设重点专业。

2. 在校生规模

表 20-2 电气自动化技术专业在校生情况

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
560302	电气自动化技术	83	121	99	303

3. 课程设置情况

2018 年 8 月，按山东省高职院校学分制改革试点要求，对本专业的人才培养方案及课程设置情况做了调整。根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)15 门，学分为 30 分，占总学分 20%；学时为 520 学时，其中理论教学 382 时，实践教学 138 学时。专业课程模块 6 门，学分为 22 分，占总学分 14.67%； 397 学时，其中理论教学 243 时，实践教学 154 学时。职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.67%； 392 学时，其中理论教学 288 时，实践教学 104 学时。集中性实践课程模块 14 门，学分为 36 分，占总学分 24%；864 学时。三年内共计完成 150 学分，2905 学时，其中实践教学 1590 学时，占总学时的 54.73%。

表 20-3 电气自动化技术专业课程模块构建表

课程分类	课程名称	相关证书	实习实训项目
职业核心能力课程	道德与法律	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试等。	
	形势与政策		
	计算机文化基础		
	创新创业教育		
	毛概与中国特色理论		
	数学		

专业基本技能课程	模拟电子技术	高级维修电工、电子设备装接工	电路基础、模拟电子技术设计、数字电子技术、电子工艺实训等
	数字电子技术		
	自动检测技术		
	电子设计自动化	PCB 工程师	电子设计自动化实训
专业关键能力课程	单片机应用技术	电子技术应用工程师	单片机应用实训
	工厂电气控制设备	高级维修电工、电气工程师、PLC 工程师	电气控制实训
	供配电应用技术		供配电系统设计
	变频器应用技术		变频器应用实训
	PLC 应用技术		PLC 应用实训
	综合布线		综合布线实训
专业拓展课程	建筑电气照明、楼宇智能化技术、物联网技术、LED 应用技术、电梯控制技术、电气安全、继电保护等		电梯维保员（高级）
			电气值班员（高级）
顶岗实习		严格按照岗位工作要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

坚持以立德树人为根本任务，主动适应经济和社会发展，促进专业教育与科技、经济及社会紧密结合，培养富有创新精神、勇于实践的创新创业型人才，通过创新引领创业，通过创业带动就业。主要措施如下：

（1）创新人才培养机制

探索建立创新创业导向的人才培养机制，促进人才培养与国家创新驱动发展战略、创新创业需求紧密对接，深入实施校企合作，建立了“岗课证融通，校企共育”的人才培养模式和协同育人机制。实行“导师制”教学，以学习小组为单位，每个小组配备专门的行业企业导师和校内专职导师各 1 名，对学生的创新创业能力进行全方位培养和指导。

（2）完善人才培养质量标准

积极与行业企业合作，结合创新创业教育目标要求，修订人才培养方案，完善专业教学标准和评价标准，细化创新创业素质能力要求，使创新精神、创业意识和创新创业能力成为评价人才培养质量的重要指标。

（3）建立健全创新创业教育课程体系

根据专业人才培养定位，调整专业课程设置，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。建设依次递进、有机衔接、科学合理的创新创业教育专门课程，面向全体学生开设单片机高级应用、PLC 高级应用、电子设计综合实训等融新技术、新工艺、新方法于一体及职业生涯规划与就业创业指导、创新创业意识等，融创新创业基础、创新创业就业于一体的必修课和选修课。

（4）改革教学方法和考核方式

以“项目导向、任务驱动”为主线，广泛开展启发式、讨论式、参与式教学，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发创新创业灵感。依托教学资源库，为学生自主创新学习提供丰富多样的教育资源。改革考试考核内容和方式，以过程考核为主，注重考查学生的实践创新技能及灵活运用知识分析、解决问题的能力。

（5）强化创新创业实践

加强创新实训室、虚拟仿真实训室和训练中心建设，并向专业全体学生开放；积极建设校外实践教学基地，深入实施大学生创新创业训练，开展创新创业实践。积极开展第二课堂活动，举办形式多样的大学生创新创业大赛和专业技能竞赛，进行各类科技创新设计、创业计划等专题竞赛。积极组织、选拔、指导学生参加省部级及以上各类专业

技能竞赛，提高学生的创新能力和实践创新精神。

（6）加强教师创新创业教育教学能力培养

明确全体专业教师的创新创业教育责任，鼓励教师积极参加创新创业教育培训和进修，加强对教师创新创业教育的考核评价，并与评奖评优、职称评聘等挂钩。配备专门的创新创业教育与创业就业指导教师队伍，聘请创业成功者、企业家、优秀毕业生担任专业课、创新创业课程的授课、讲座或指导教师。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业 2018 年教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 60 万元，生均约 2000 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备，设备总价值 500 余万元，构建了完善的校内实验实训条件，使专业实验实训开出率达到 100%。2018 年投资近 60 万元扩建了与专业群共享的电力电子技术实训室。扩建后的实训室拥有电力电子技术实训装置 22 套，设备总价值 85 余万元，主要用于训练学生对电力电子技术的综合应用和创新能力。

3. 教师队伍建设

电气自动化技术专业拥有专兼职教师 20 人，其中校内专任教师 12 名和来自等行业企业专家和技术骨干 8 名，“双师素质”教师比例达到 96%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为省级优秀教学团队。本年度选派 2 名教师参加省培，选派 2 名教师到企业实践锻炼。

4. 实训条件建设

（1）校内实习基地

为满足专业教学需要，更好的培养学生的专业技能和实践动手能力，在继续完善校内实训基地，更新了一批实验实训设备，改善了实训室环境和实训条件。截至 2018 年 8 月 31 日，校内实训基地已达到 16 个，涵盖了电工电子技术、PLC 变频器与电气控制技术、传感器与信号处理技术、单片机控制技术等各领域，能有效地锻炼学生的专业技能。

（2）校外实习基地

电气自动化技术专业针对校外实训基地进行了分类规划，充分利用地域优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地。在已有的 19 个校外实习基地的基础上，2018 年分别与威海因塔思电子公司、亿和精密工业（威海）有限公司、山东新北洋信息技术有限公司合作建立了实习基地。主要实习方向为电气控制实习、电子工艺实习、电子技术实习等。

表 20-4 新增校外实习基地一览表

序号	实训基地	实习内容
1	威海因塔思电子公司	电子技术实习、电子工艺实习
2	亿和精密工业（威海）有限公司	电子技术实习、电子工艺实习
3	山东新北洋信息技术有限公司	电气控制实习

截止 2018 年 8 月 31 日，本专业校外实习基地已达 25 个，有效的保障了学生的实习和就业。

5. 信息化建设与应用

学院各种教学仪器设备总值 1.45 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出

口总带宽 10000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1356GB。

本年度继续完善了以省级和院级精品课程为龙头的网络课程 11 门，继 2017 年《模拟电子技术》入选省级精品资源共享课建设项目，本专业 2018 年《单片机应用技术》入选省级精品资源共享课建设项目（图 20-1）。精品课程、网络课程、资源共享课的建设，拓展了学生学习空间，促进了学生的自主学习。网络课程的建成，使专业群课程教学达到了授课过程科学化、授课内容标准化、授课方式多样化、考试考核灵活化、案例教材企业化，多管齐下，确保了教学过程的顺利实施及教学质量的不断提高。另外，为了保证学生的顶岗实习质量，建立了顶岗实习管理平台（图 20-2），对学生顶岗实习的整个过程进行全方位多层次的监控与评价，有效地提高了顶岗实习的实习效果。



图 20-1 《单片机应用技术》精品资源共享课



图 20-2 顶岗实习管理系统

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

本专业的“产学研协同育人机制”以校企合作育人中心，具体表现为在办学思路、专业建设、课程与教材建设、教育教学模式、实践教学安排、师资培养、学生教育与管理等育人各环节上全方位体现和加强校企合作关系，始终把产学研合作教育作为重点内容。以产学研用立体推进为实施手段，把人才培养置于多方参与的开放系统之中，贯穿于育人的全过程。适应经济发展方式转变对人才培养的新要求，强调职业素养、综合素质和立德树人；因材施教，把人才培养置于产学研用的各个环节，形成课题驱动、项目任务驱动、创新计划驱动、创业工程驱动、复合专业学习、技能竞赛等多样化实施路径。

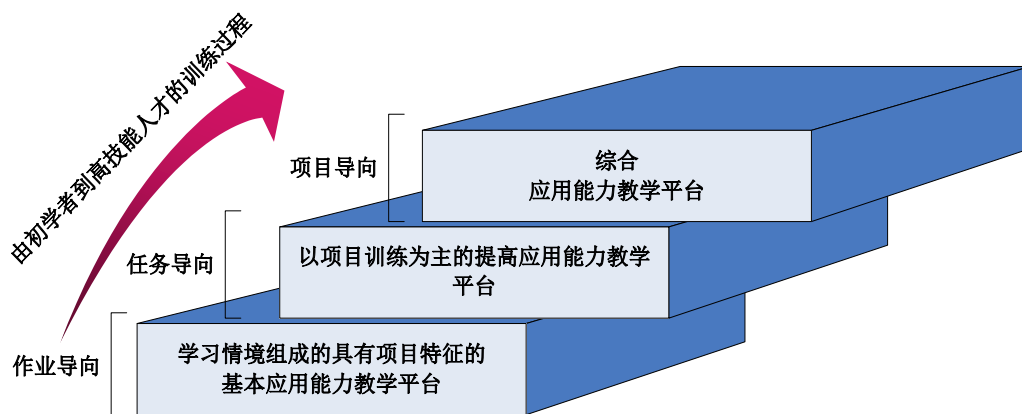


图 20-3 职业能力培养的梯次递进

随着产学研协同育人机制的不断推进，本专业毕业生的思想素质、职业素养和专业能力显著提升，学生双证率达到 100%，人才培养质量明显提高。2017 届毕业生王豪同学被评为中铁电气运营公司 6 名杰出实习员工之一，已经成为高铁济南段电气维护组副组长，刚刚工作 1 年就已经成为技术尖子。以本专业学生为主的代表队 2018 年参加山东省大学生电子设计竞赛获得省级二等奖 3 项，山东省电子与信息技术应用大赛一等奖 1 项，二等奖 2 项，有三名指导教师被评为优秀指导教师。

2. 合作办学

加强校企合作，推进产教结合、产学结合和资源共享，把企业的需要作为学校教学和育人的方向，开展多种校企合作办学形式。

（1）与企业共建实习、实训、培训基地。在实习实训基地的建设中，除完成原有的传统功能外，注重“校外实习基地的教学性和校内实训基地的生产性、培训性和社会服务性”功能建设，做到校企双方的资源共享。实习实训基地除完成专业教学外，还承担着为企业员工进行技术培训、职业技能鉴定等功能。

（2）顶岗实习。专业先后与魏桥热电、海尔集团等大中型企业签订了校企合作协议，30%以上专业学生的顶岗实习在上述企业完成。

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用任“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。委托 MyCOS 数据有限公司开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系，不断促进专业教学质量的提高。

（2）创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”“课程外置”等教学模式。依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全局发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》《学生顶岗实习协议》《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据 MyCOS 数据分析报告, 对我院电气自动化技术专业 2018 届毕业生就业情况的统计（表 20-5、表 20-6）表明, 毕业生就业率、平均月收入、就业满意度等高于全院平均水平, 就业专业对口率和全院平均水平相当, 离职率低于全院平均水平。

表 20-5 毕业生就业情况

专业名称	就业率 (%)	平均月收入 (元)	专业相关度 (%)
电气自动化技术	92	3534	62
本校平均	93	3360	62

表 20-6 毕业生就业满意度与离职率

专业名称	就业现状满意度 (%)	离职率 (%)
电气自动化技术	76	33
本校平均	75	38

2. 毕业生发展情况

电气自动化技术专业属于制造类、基础类产业, 也是我国国民经济的战略性和先导性支柱产业。MyCOS 数据调查（表 20-7、图 20-4、20-5）显示本专业学生主要从事职业为电气技术员, 主要就业行业为电气设备制造业; 主要就业单位集中在民营企业、三资企业和国有企业中的大中型企业, 有着较高的职业平台和职业提升空间。随着行业 and 产业的不断发展, 本专业毕业生的发展前景更加光明, 发展空间也会进一步扩大。

表 20-7 毕业生主要就业岗位与行业

专业名称	从事的主要职业	就业的主要行业
电气自动化技术	电气技术员	电气设备制造业

■ 民营企业/个体 ■ 中外合资/外资/独资 ■ 国有企业 ■ 政府机构/科研或其他事业单位 ■ 非政府或非营利组织(NGO等)



图 20-4 毕业生的用人单位类型分布

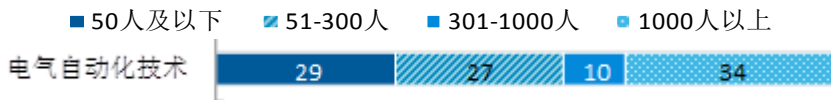


图 20-5 毕业生的用人单位规模分布

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过对学生就业单位的调查问卷、企业回访、毕业生信息反馈等形式, 获得 2018 届毕业生用人单位满意情况为: 满意或基本满意达到 93.62%, 一般满意为 6.38%。MyCOS 统计数据（图 20-6）显示, 本专业毕业生对母校的满意度达到 88%, 用人单位和本专业毕业生对本专业的总体评价均较高。

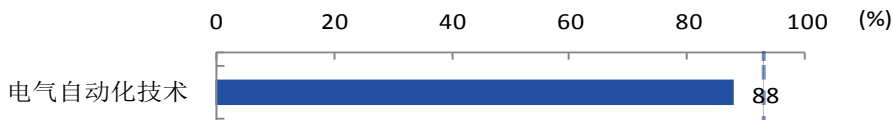


图 20-6 毕业生对母校的满意度

4. 学生就读该专业的意愿

本专业 2018 级新生中, 普通高职录取 80 人, 报到 76 人, 报到率为 95%。另外, 通过 MyCOS 对我院本专业所有在校学生的调查报告（表 20-8、表 20-9）可以看出, 学生的专业认同度和教学满意度均较高, 多数学生对于就读该专业意愿强烈。

表 20-8 学生的专业认同度

专业名称	一年级	二年级	三年级
电气自动化技术	3.1	2.9	3.4

表 20-9 学生的教学满意度

专业名称	教学满意度 (%)	专业名称	师生交流程度 (%)			
			每周至少一次	每月至少一次	每学期至少一次	每年至少一次
电气自动化技术	97	电气自动化技术	65	16	3	16
本校平均	92	本校平均	34	26	19	21

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

电气自动化技术专业 2018 届 132 名毕业生中，自主创业学生 6 人，占毕业生总数的 4.5%，高于我院平均（4.2%）和全国高职院校平均（3.8%）水平。

2. 采取的措施

为转变本专业学生的就业观念，拓宽就业思路，激发高职校学生的创业热情，变被动就业向自主择业和创业转变，主要采取了如下措施：

（1）提高学生对创业的认识

通过多种形式开展创业教育的宣传发动工作，邀请专家开设专题讲座、聘请优秀校友、创业成功人士来校介绍创业的感悟和过程，转变学生的就业观念，提高对创业重要性的认识。

（2）构建创业教育课程体系

积极尝试课程改革，努力构建具有创业教育特色的课程体系，将创业教育列入人才培养方案，制定相应的课程标准，并在选修课中增加与创业有关的课程，建立创业教育与专业教育紧密结合的多元化教学体系，培养学生勇于创新、善于发现创业机会、敢于进行创业实践的精神。

（3）营造创业文化氛围

充分利用现有的各种教学资源，开展丰富多彩的第二课堂活动，营造良好的创业文化氛围。开展创业征文比赛、创业设计大赛、创业专题讲座、创业沙龙、创业实践活动、创业公益活动、参观企业、访谈企业家等活动，让学生在活动中了解创业过程、体验创业喜悦、激发创业激情。

3. 典型案例

尚家乐，电气自动化技术专业 2016 届毕业生，曾担任信息工程系学习部部长。在校期间，先后荣获三好学生、优秀学生干部等荣誉。

该同学在步入大学之前就已经准备好了毕业后自己创业的想法，所以他在大一和大二暑假都去了青岛赛乐博自动化工程有限公司实习培训。本次培训经历，使他开阔了眼界，丰富了社会经验，从中学习了许多产品知识以及公司经营的方法和经验，为创业历程奠定了良好的基础。

2016 年，他怀揣着梦想和信心在山东泰安泰山区成立了泰安施倍德流体控制技术有限公司，注册资金 40 万，员工 10 人，成为 ASCO 电磁阀、PULS 电源以及科瑞变频器的山东泰安与济宁地区授权代理商。在公司员工齐心协力之下以及兄弟公司的帮助之下，克服重重困难，拿下了山东鲁抗医药股份有限公司及山东里彦电厂 800 万的订单项目，借着这个机会公司也打出了名声，慢慢步入正规，业绩也日益上升，2018 年公司更是获得了突飞猛进的发展。

作为一名年轻的创业者，以他敢于开拓、敢于创新的精神和先进的管理理念，给公司注入了新的活力，使公司在激烈的竞争中得到发展，为当地的经济发展做出了积极的贡献。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

随着我国经济的迅速发展，工业自动化程度也在不断提高，需要一批批高素质、强技能、创新型电气自动化技术人才。目前从事电气设备维护维修服务和管理工作的人员，大多文化水平不高、专业知识相对匮乏、服务意识不强，还有相当一部分人员没有取得从业资格，中高级技术人才十分短缺，电气设备维护维修领域中“高级蓝领”已成为稀缺人才。所以，受过高等教育、掌握专业知识和专业技术、擅长维护维修新型设备和进口设备的毕业生具有更加广阔的就业前景。

根据专业发展和人才需求情况，对本专业学生培养的主要建议有：

- （1）专业面要进一步拓宽，紧跟技术发展的潮流，了解最新的专业技术和电气产品。
- （2）加强分析解决实际问题的能力、现场调试和操作的能力。
- （3）提高学生的学习能力和创新能力。
- （4）提高适应环境的能力，养成吃苦耐劳、脚踏实地的工作作风，具备敬业与拼搏精神，团队合作精神。

（八）存在的问题及整改措施

1. 存在问题

- （1）校企合作的深度和广度仍然有所欠缺，校外实习基地的利用率仍然不是非常稳定。
- （2）企业外聘兼职教师集中授课的时间与工作时间存在冲突，在一定程度上影响了专业教学，特别是实践教学的效果。
- （3）实训室的职场氛围建设有待进一步完善。

2. 整改措施

- （1）深入发掘校企合作的共赢点和切入点，在校企合作教育中，成功与否在很大程度上取决于校企双方是否遵循了互利互惠、双向互动的原则。通过利用师资、技术、设备、人才优势为企业主动服务的方式建立起牢固的校企双赢合作伙伴关系。
- （2）改革外聘教师授课方式，采用部分实践教学环节穿插进行或教学外置的方法实施教学；加强制度建设，进一步探索和完善兼职教师聘任、考核等制度，建立有效的质量保证体系。
- （3）通过校企合作共建实训室、外出学习交流、进一步与企业专家进行沟通、研讨等方式建设实训室的职场氛围，使实训环境更接近生产现场。

专业二十一：汽车检测与维修技术(560702)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，具有满足本专业实际工作要求的基本素质，具有创新精神和较强专业能力，从事汽车检测、维护、维修、管理等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 21-1 专业培养定位情况表

服务面向	汽车后市场服务行业
就业部门	汽车维修企业、汽车运输企业、汽车销售服务一体化企业、保险公司、汽车检测企业
就业岗位	汽车机电维修；4S 店生产管理、技术服务、配件管理、汽车营销；车损查勘理赔；汽车性能检测服务
岗位证书	汽车维修工、汽车维修电工、二手车评估师、电焊工、钳工
发展岗位	自主创业企业主；4S 店经理、服务经理、售后经理、技术总监。

（二）培养能力

1. 专业设置情况

汽车检测与维修技术专业属于制造大类，开设于 2003 年，2004 年招生，现有毕业生 12 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

表 21-2 在校生规模情况表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
560702	汽车检测与维修技术	53	80	73	206

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)15 门，学分为 30 分，占总学分 20%；学时为 480 学时，其中理论教学 277 时，实践教学 203 学时。专业课程模块 16 门，学分为 58 分，占总学分 38.67%；学时为 1074 学时，其中理论教学 628 时，实践教学 446 学时。职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学 14.67%；学时为 396 学时，其中理论教学 228 时，实践教学 168 学时。集中性实践课程模块门，学分为 40 分，占总学分 26.67%；学时为 960 学时。

三年内共计完成 150 学分,2886 学时,其中实践教学 1753 学时,占总学时的 60.74%。

课程设置基本情况见下表：

表 21-3 汽车检测与维修技术专业课程设置情况表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语		
	高等数学		

	体育与健康 军事理论 计算机文化基础 职业规划与就业指导 大学生创新创业教程	应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等		
专业基本技能课程	汽车识图 汽车机械基础 汽车电工电子技术 液压与气压技术	钳工、焊工	机械加工工程实训	
专业关键能力课程	汽车发动机机械检修 汽车发动机电控系统检修 汽车服务企业管理 汽车电气设备检修 汽车底盘机械检修 汽车底盘电控系统检修 汽车舒适与安全系统检修 汽车网络与信息系统检修 汽车营销与策划 汽车诊断与检测 汽车使用与维护 汽车金与油漆 汽车美容与装饰 新能源汽车技术 汽车空调技术 汽车保险与理赔	汽车修理工 二手车评估师 汽车维修电工 汽车修理准技师	汽车发动机拆装实习 汽车电器检修实习 汽车电路检修实习 汽车底盘检修实习 汽车驾驶实习 电动汽车、混合动力汽车综合检修实习 汽车维修专项技能训练	顶岗实习
专业拓展课程	按专业要求与学生入职意向，设“汽车营销服务模块”与“汽车售后服务模块”“创新创业”三个方向设置			
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位工作要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。	

4. 创新创业教育

李克强总理在政府工作报告中提出“打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务‘双引擎’”以来，“大众创业，万众创新”已经成为国家战略。为引领和支持更多的大学生创业，人社部、国家发展改革委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、人民银行、工商总局、共青团中央日前发出通知，启动实施“大学生创业引领计划”。为了适应这一时代要求，汽车检测与维修技术专业在人才培养过程中，不断加强学生的创新创业教育，开展各种创新创业实践活动，努力提高毕业生的创新创业能力。

机电工程系制订了《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》，对自主创业人员择优进行资金奖励支持；本专业开设了《职业生涯规划》《机电产品创新设计》等课程；成立了机电产品创新设计协会、发明爱好者协会、汽车技术创新研究会等 3 个创新创业社团，定期开展社团活动，调动广大学生的创新创业积极性；先后举办专利知识、创新创业讲座 5 次；组织学生参加山东省职业院校技能大赛、山东省机电产品创新设计竞赛 3 次。加强了创新创业指导专职教师队伍建设，聘请企业家、本专业创新创业优秀人才等，担任创新创业社团课兼职辅导员与创新创业选修课兼职教师。鼓励教师带领学生开展课题研究、社会服务等，在社会实践中引导学生寻找创业机会，捕捉创业商机。

一年来，汽车检测与维修专业在校生参加山东省大学生机电产品创新设计大赛，共有 23 人次获得二等奖 2 项，二等奖 3 项的好成绩，创新创业教育初见成效（表 21-4 所

示)。

表 21-4 2017-2018 年汽车检测与维修技术专业学生参加省级大赛获奖情况

序号	项目名称	获奖等级	级别	获奖时间 (年月)	学生名单	指导教师
1	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-自动焊接平台	二等奖	省部级	2018.05	曹纪朋、袁凯、蒋士鹏、曲洪运、辛晓彤	李宗玉 张国良
2	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-自动壁纸贴合装置	二等奖	省部级	2018.05	苏猛、聂化聪、陈佃飞、姜文旭、李欣	刘星 张水利
3	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-大蒜切杆去胡机	三等奖	省部级	2018.05	王永强、张莹、张宏图、刘博文、刘正	刘深 吕庆龙
4	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-自动筛茶机	三等奖	省部级	2018.05	张宏图、刘博文、高山、王广锋、张冲	董科 李圣瑞
5	第四届山东省大学生科技创新大赛	三等奖	省部级	2017.12	刘威、初良诚、宋廷涛	苑章义 殷镜波

(三) 培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 38.4 万元，生均 1800 元。

2. 教学设备

本专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备，2018 年学校再次对汽车检测与维修技术专业校内实训基地“汽车检测与维修中心”增加教学设备投资 40 万元，使实训项目与教学实组开出率达 100%。

3. 教师队伍建设

汽车检测与维修技术专业拥有专兼职教师 20 人，其中校内专任教师 11 名，以及来自中国五征集团、日照快马汽车服务有限公司、日照腾达汽车贸易有限公司、山东远通集团有限公司等企业、山东梅拉德能源动力科技有限公司的专家和技术骨干 9 名，“双师素质”教师比例达到 100%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

2018 年汽车专业教师获得全国职业院校新能源汽车教师技能大赛二等奖一项、山东省职业院校教学能力大赛三等奖一项。

本年度引进 2 名有 3 年以上企业工作经历的汽车技术人员充实到汽车专业专职教师，使汽车检测与维修技术专业师资职称结构、年龄结构、学历结构、学缘结构更趋合理，2018 年再次选派 2 名教师参加高职院校教师国培，安排 9 名教师利用暑期到企业进行实践锻炼。

(1) “双师”结构：15 名主讲教师全部具有“双师”资格。

(2) 专兼职比例：本课程共有任课教师 15 人，其中来自企业一线的兼职教师 6 人，占教师总数的 47%。专兼职比例适当（如图 21-1 所示）。

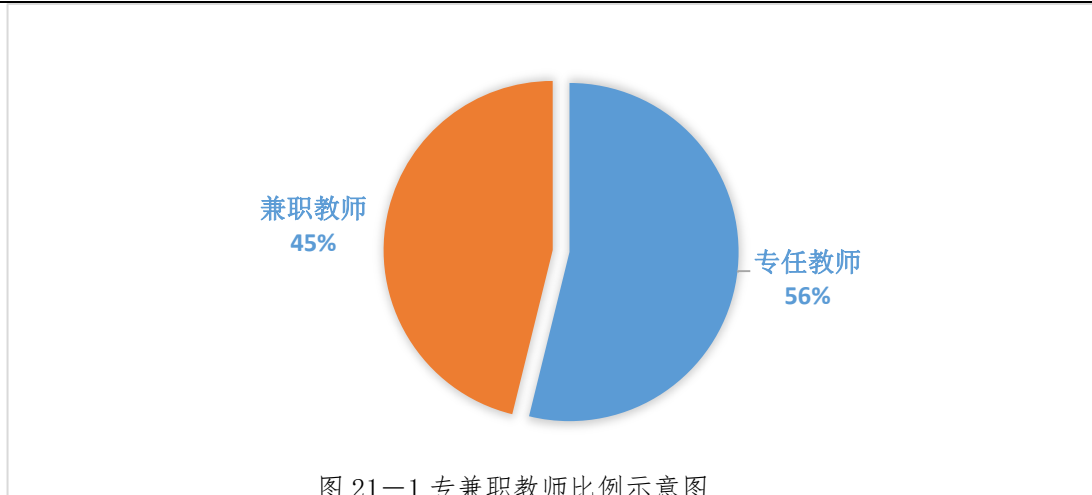


图 21-1 专兼职教师比例示意图

（3）学历结构：研究生学历 8 人，本科学历 7 人，学历结构合理。

（4）职称结构：15 名主讲教师中，研究员 1 人、副高职称（副教授、高级工程师）7 人、中级职称（讲师、工程师）5 人，初级（讲师、工程师）2 人，职称梯次结构合理(如图 21-2 所示)。

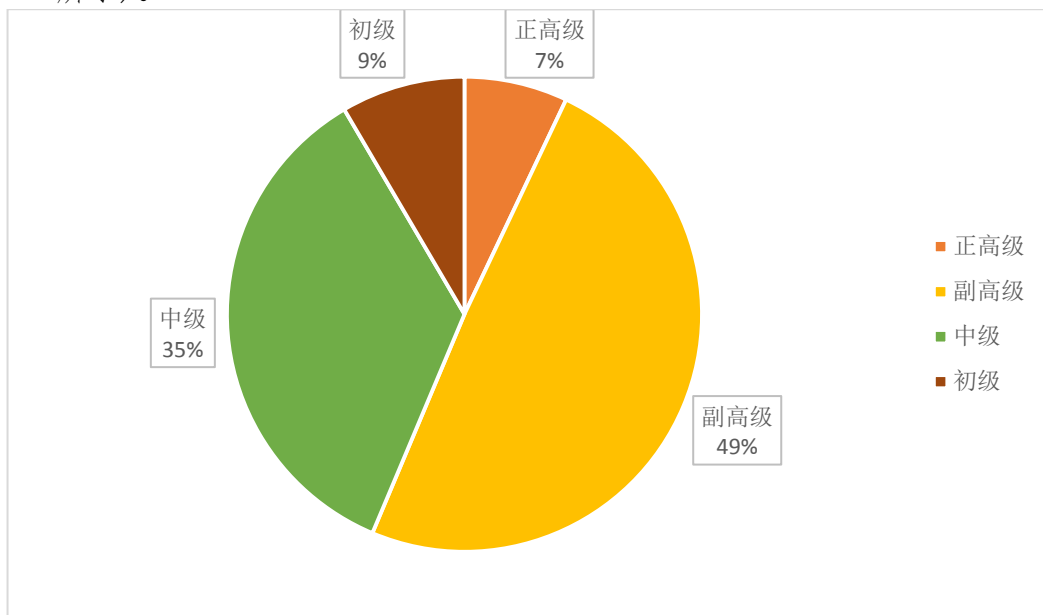


图 21-2 职称结构示意图

4. 实习基地

通过多年的积累与不断建设，汽车检测与维修技术专业形成了完善的校内实训基地，能高质量地完成校内教学与实训任务。

（1）校内实习基地

本专业建设了校内实训基地——融教学与服务于一体的“汽车检测与维修中心”，其中设有汽车拆装教学区、汽车驾驶实训区、汽车发动机教学区、汽车底盘教学区、汽车电器电路教学区、汽车诊断与检测教学区、汽车车载网络教学区、自动变速器教学区、学生学习讨论区、多媒体教学区、汽车检修服务区等。具体情况见表 21-5 所示。

表 21-5 校内主要实训基地一览表

序号	教学区名称	主要实训项目
1	汽车拆装教学区	汽车发动机、底盘主要总成的拆装、检测与诊断
2	汽车驾驶实训区	汽车基本驾驶技术训练
3	汽车发动机教学区	汽车发动机的基本构造、汽车发动机各机构与系统的构造与维修、汽车发动机诊断与检测等教学做一体教学
4	汽车底盘教学区	汽车传动系统、制动系统、转向系统、行驶系统、车身设备的拆装训练、检测与维修等教学做一体化教学
5	汽车电器电路教学区	各种汽车电器的检测与维修、汽车电源电路、启动电路、照明电路、点火电路、信号电路、仪表电路、辅助电路的检测与诊断等教学做一体化教学
6	汽车检测与诊断教学区	汽车整车及各主要总成的检测与诊断教学做一体化教学
7	汽车车载网络教学区	汽车 CAN 网络与 LIN 网络的原理、检测与诊断教学做一体化教学
8	汽车自动变速器教学区	以拉维娜自动变速器为主的自动变速器拆装、检测与诊断等教学做一体化教学
9	汽车检修服务区	管理本校职工汽车技术档案，按汽车维护保养计划，结合教学进度要求对本院职工私家车进行维护保养与小修服务

（2）校外实习基地

经过不断建设，汽车检测与维修技术专业以“校企共育”为核心，对校外实训基地进行了总体规划，设计了“专业对口、布局合理、合作紧密、资源共享”的建设原则，在充分发挥学校所在地校外实训基地作用的同时，注意建设生源地校外实训基地，使校外生产实训与学生就业良好地结合起来，几年来，学校与驻地周边及全省各地知名企业建立了稳固的校外实习基地关系。具体情况见表 21-6 所示。

表 21-6 汽车检测与维修技术专业主要校外实训基地一览表

序号	企业名称	技术服务项目	可容纳实训人数 (人次/年)
1	福田雷沃重工	技术服务与人员培训	80
2	日照市快马汽修厂	技术服务与人员培训	30
3	日照威亚发动机有限公司	职工培训	80
4	山东五征集团	合作技术开发	80
5	上海大众汽车日照 4S 店	技术服务	30
6	潍柴动力股份有限公司	职工培训	80
7	山东临工工程机械有限公司	技术服务	80
8	北汽福田奥铃汽车制造厂	职工培训	80
9	山东梅拉德动力科技有限公司	联合招生、技术共享	100

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，全部专业核心课程采用多媒体教学。建设了一门教指委精品课程一二门院级精品课程。为了充分利用学生的业余时间，有针对性地对教学难点、重点进行突出化教学，我们尝试对核心课程的教学难点有针对性地进行微课资源建设，目前已经尝试性制作了《汽车发动机气门间隙检测调整》《你的汽车“喝”对油了吗？》《细心照料你的爱车》《流动的油也能帮你运油》等四个微资源，今后将持续建设更多的微课资源，供在校生与社会汽车界人士业余学习使用。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

充分利用校外实习基地等企业资源，利用一年一度的山东省大学生机电产品创新设计大赛的时机，与五征集团汽车研究所形成了长效合作机制。针对企业生产中遇到的现实技术问题，与企业协同研究，解决企业生产实际中遇到的技术问题，取得了明显成效：2015 年与五征集团汽车研究所联合研究的“防误踩油门装置”与“自除漆搭铁螺栓”分别获得山东省大学生机电产品创新设计大赛二、三等奖；2016 年与五征集团农业装备公司联合研究项目“简单地瓜插秧机”获山东省大学生机电产品创新设计大赛一等奖，与北汽福田山东奥铃汽车制造厂联合研究的“客车安全带自动提醒装置”获山东省大学生机电产品创新设计大赛二等奖，与福田雷沃重工电动车厂联合研究的“便携式电动车扎胎续航行驶器”获山东省大学生机电产品创新设计大赛二等奖；2017 年获得第四届山东省大学生科技创新大赛三等奖；2018 年获得第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛二等奖两项，三等奖两项。

表 21-7 获奖情况一览表

序号	项目名称	获奖等级	级别	获奖时间（年月）	学生名单	指导教师
1	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-自动焊接平台	二等奖	省部级	2018. 05	曹纪朋、袁凯、蒋士鹏、曲洪运、辛晓彤	李宗玉 张国良
2	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-自动壁纸贴合装置	二等奖	省部级	2018. 05	苏猛、聂化聪、陈佃飞、姜文旭、李欣	刘星 张水利
3	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-大蒜切杆去胡机	三等奖	省部级	2018. 05	王永强、张莹、张宏图、刘博文、刘正	刘深 吕庆龙
4	第十五届山东省大学生机电产品创新设计竞赛-自动筛茶机	三等奖	省部级	2018. 05	张宏图、刘博文、高山、王广锋、张冲	董科 李圣瑞
5	第四届山东省大学生科技创新大赛	三等奖	省部级	2017. 12	刘威、初良诚、宋延涛	苑章义 殷镜波



图 21-3 企业调研

2. 合作办学

充分利用学校教学资源，与实习基地企业签订联合办学协议，以“共同选拔、共同开发人才培养方案、共同协调教学进程、毕业定向就业”为原则，先后与中国五征集团合办“五征班”，与福田雷沃国际重工集团合办“福田班”，与北汽福田集团山东车辆厂合办“北汽福田班”，取得了明显成效。

适应汽车技术发展需要，紧盯汽车技术发展前沿，不断寻求新的校企合作办学模式，与潍坊“梅拉德动力科技有限公司”建立了战略合作伙伴关系，将人才培养、联合招生等多方面展开全方位联合办学合作，2018 年成功申报汽车检测与维修技术（电动汽车方向）校企合作联合招生。



图 21-4 企业合作

3. 教学管理

（1）建立激励机制，提高教学质量

依据学院《专任教师岗位工作评价标准管理办法》《校内岗位津贴分配办法》实施绩效考核，考核内容分基本素质、工作过程和工作绩效，采取自评、互评、学生测评、考评小组复评相结合的形式，实行定性描述与定量分析结合、总结性评价与形成性评价结合。

坚持开展专业教研活动，就教学内容、教学理论、教学方法、课程教学改革等方面进行研讨、交流与合作。发挥老教师的传帮带作用，加强对青年教师的指导。实施教学督导制度，教学督导人员采取不定期进课堂听课的方式，检查教学效果，促进教学质量的提高。

委托第三方“麦可思数据有限公司”对学院毕业生开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系，促进专业教学质量的不断提高。

（2）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》《学生顶岗实习协议》《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院顶岗实习管理平台，建设汽车检测与维修技术专业质量第三方评价信息平台。通过校企无忧顶岗实习管理平台，对学生顶岗实习进行网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（3）创新改革教学方法和教学手段

改革传统教学模式，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“教学外置”教学模式。在《汽车发动机机械检修》《汽车底盘机械检修》《汽车电气设备检修》《汽车车载网络系统检修》等全部主干专业课程中，选取典型工作任务，让学生在接近生产环境的条件下按“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步法进行学习，提高学习能力，学会交流沟通和团队协作，提高学生的实践能力、创新能力、就业能力和创业能力。

（4）加强考试考核方式改革

近年来，加强了对专业课程的考试改革，做到考试方法多样化，给学生以发挥的空间，符合素质教育的要求，提高学生综合应用知识和运用专业技能解决实际问题的能力。首先，是将一次性的考试考核转变为多次考核，综合课堂表现成绩、随堂测验成绩、作业成绩等多方面的指标来决定最终的考试考核成绩。其次，改变过去侧重理论考核的方式，在本专业《汽车发动机机械检修》《汽车底盘机械检修》《汽车电气设备检修》《汽车发动机电控系统检修》《汽车车载网络系统检修》《汽车电工电子技术基础》等主干课程中，采用“无纸化理论考核与现场技能考核相结合”的方式进行了大胆改革，彻底改变了期末理论考试“一锤定音”的片面考核模式，使学生的课程考核成绩更加全面反应课程学习情况，更好地调动了学生全面发展的积极性，促进了学生综合专业素质的全面提高。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

MyCOS 统计数据显示,我院汽车检测与维修技术专业 2017 届毕业生,在初次就业率、就业对口率均略高于全国同类院校平均值。

（1）初次就业率

汽车检测与维修技术专业初次就业率为 98.81%，高于全国高职院校工科类专业的平均初次就业率为 90.7%的水平。

（2）就业对口率根据“麦可思-山东水利职业学院 2017 届大学毕业生社会需求与培养质量报告”分析,我院汽车检测与维修技术专业的就业对口率为 63.8%，略高于全国就业对口率 62.2%的平均水平（如图 21-5 所示）。

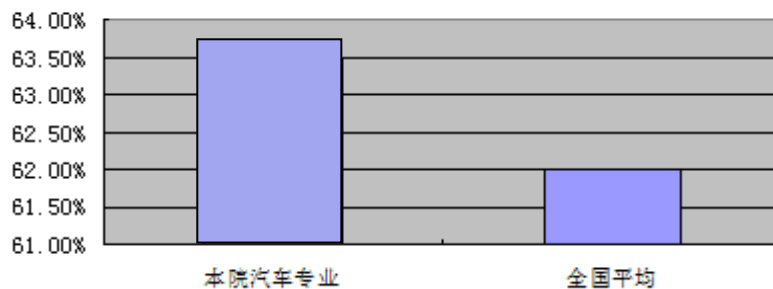


图 21-5 2017 届毕业生就业对口率对比图

2. 毕业生发展情况

汽车检测与维修技术专业属于制造类、交通运输类产业，也是我国国民经济的战略性和先导性支柱产业。调查显示本专业学生就业主要集中在民营企业、三资企业和国有企业中的大中型企业，有着较高的职业平台和职业提升空间。

MyCOS 统计数据显示，本专业毕业生毕业半年后的人均月收入为 3645 元，高于全国同类专业平均水平和我院 3130 元的平均水平。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

本院 2017 届毕业生 75 人，分散在全省各地 48 个企业单位，根据学院毕业生跟踪调查要求，我们向各用人单位发放毕业生满意度调查问卷 48 份，收回 48 份，对毕业表示满意的单位 44 个，表示满意的单位 43，表示一般的 1 个，不满意的 0 个，满意与基本满意占 97.9%，说明我院汽车检测与维修专业毕业生受到用人单位的广泛认可。（如图 21-6 所示）

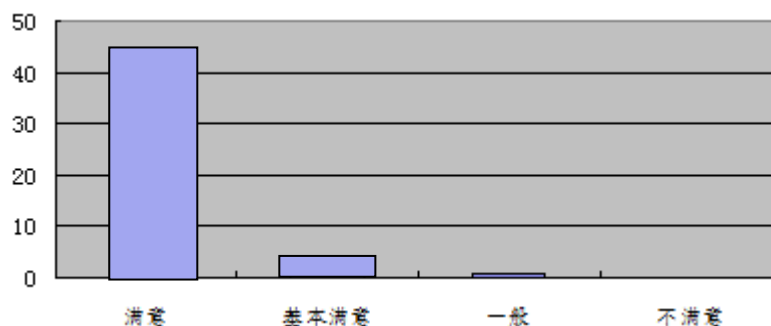


图 21-6 2017 届毕业生就业单位满意度调查统计结果

截止 2017 年 12 月底，汽车检测与维修专业 2017 届毕业生 75 名毕业生中，已经有 14 名被提拔为 4S 店服务顾问，升职率 18.67%。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 年省内录取 78 人，全部为一次录取，报到 73 人，报到率 93.59%。略高于本院平均报到率。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2018 年汽车检测与维修专业毕业生 84 名，自主创业学生 12 人，占毕业生总数的 15%。

2. 采取的措施

（1）建立就业创业长效机制

成立了以机电工程系党支部书记为组长的就业工作小组，制定了《机电工程系就业情况反馈制度》《机电工程系毕业生创业教育与扶持办法》《机电工程系困难毕业生求职补贴发放办法》等制度。坚持企业进校集中招聘与专场招聘相结合，就业与升本相结合，就业与创业相结合的原则。加强与驻地周边企业及主要生源地企业的联系。每年召开职业能力宣讲会 2 次，研讨就业动向，指导学生提高职业生涯规划 and 择业就业能力。实施“大学生创业引领计划”，落实和完善创业扶持政策，宣传山东省及各地市就业创业政策，着力改革创新，优化就业创业环境，帮助更多毕业生自主创业。

（2）开展网络化服务与管理

依托学院建立的校企无忧实习就业管理系统平台，进行学生顶岗实习管理；打造了专题就业网站咨询平台，搭建以就业指导、创业实践、就业推荐、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务平台，促进了毕业生的高质量就业。依托“生源地”就业基地，同时密切与水利行业企业、装备制造行业企业的联系，加强专业人才需求调研，及时发布就业信息。另外，实行顶岗实习与就业相结合，拓宽了就业渠道，提高了毕业生就业质量和稳定性。

（3）发挥行业专家和校友的作用

通过聘请企业经理、优秀校友、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策宣讲、就业形势报告会、面试技巧宣讲、就业心理辅导、模拟招聘和组织参加“双选”活动等多层次的就业专题活动，引导学生顺利就业。

（4）做好就业困难毕业生的帮扶

除了对毕业生进行就业培训、就业指导以外，加强了对就业困难毕业生的帮扶工作，实行心理扶持、政策扶持、经费扶持、岗位帮助的政策。就业工作小组加强对就业困难的毕业生情况进行调查摸底，准确掌握家庭困难毕业生、少数民族毕业、女性毕业生、残疾毕业生等各类困难群体的具体情况，了解他们的职业兴趣和求职愿望，及时掌握困难毕业生的就业情况。

3. 典型案例

2016 届汽车检测与维修专业毕业生宋力，在校期间认真学习专业技能，考取了二手车评估师证书，参加了各项比赛并取得了优异的成绩。毕业后，在山东省日照市签约瓜子二手车，由于在校期间受到良好的专业训练，专业技术过硬，严格遵照汽车服务行业服务标准做事，很快成为了日照地区的业务主要负责人，并将市场开拓到了莒县。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

未来汽车技术主要呈现三个发展趋势。

首先，未来安全技术会越来越受关注。被动安全日益精细化，主动安全会继续得到大幅提升，被动和主动安全技术的相互融合将越来越明显。未来汽车将从“零死亡”向“零伤亡”再向“零事故”的终极目标不断前进。同时，智能驾驶技术的进步会越来越快。

第二，新能源汽车受到国家受到国家的政策性鼓励。2017 年 9 月 27 日，工信部、财

政部、商务部、海关总署、质检总局联合公布了《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，2017 年 12 月财政部、科技部、工信部和发改委又联合发布了《新能源汽车补贴标准》，该标准中明确规定：“中央财政对汽车生产企业给予补助，汽车生产企业按扣除补助后的价格将新能源汽车销售给私人用户。在国家政策的强力推动下，新能源汽车必将迎来发展的春天。

第三，环保技术将成为企业不容忽视的核心技术，因为污染的压力将使环保成为否决项。目前国家已经导入了材料的再回收法规，在设计过程中就必须考虑日后如何拆分、回收的问题。排放控制、噪声控制以及车内空气质量等，都会越来越受到关注。

最后，电子技术在汽车上的应用将呈几何级数地增加。以信息化、数字化、大数据、云计算等为特征的新一轮科技革命正在兴起，而汽车将成为应用这些最新科技成果的最佳载体之一，车载信息娱乐系统、车联网技术、智能化技术将引领未来技术发展的方向。未来的汽车将呈现“五化”趋势，即功能多元化、控制集成化、开发平台化、系统网络化和技术一体化。

2. 专业发展建议

汽车技术的飞速发展给汽车检测与维修技术专业的发展提出了新课题，如何适应汽车技术发展对汽车检测与维修人才需求的变化，将是汽车检测与维修技术专业必须充分加以考虑的问题，在汽车技术飞速发展的今天，完全依靠学校教学设备投入来适应汽车技术发展是不现实的，因此，汽车检测与维修技术专业建设过程中，应在现有基础上更加注重校企的深度融合，不断探索学校与企业“专业共建、人才共育、资源共享”的新体制新机制，探索新的教学方法与课程体系，这将成为今后一段时间内我校汽车检测与维修技术专业教学改革的一大课题。

（八）存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

通过多年的建设，汽车检测与维修技术专业及专业群在人才培养模式、课程体系构建、课程建设、教学改革、实习实训条件、教学团队、社会服务能力等方面都取得了突出成绩，专业特色初步形成，汽车检测与维修技术专业人才培养工作取得了较好的成绩。但是与社会和师生的期望、与学院的办学目标相比，仍然存在一定差距，主要表现在以下方面：

（1）服务区域经济社会的工作水平有待于进一步提高

汽车检测与维修技术专业社会服务工作尚等进一步加强，服务区域经济社会发展工作力度还不够。

（2）生产性实训教学需要进一步加强。

根据“麦可思-山东水利职业学院 2017 届大学毕业生社会需求与培养质量报告”分析，毕业生希望加强实践教学质量，提高生产性实训教学比例，还没有充分满足学生在真实生产环境中提高专业技能的愿望。

（3）网络化教学水平还有待于进一步提高

数字化教学资源的覆盖面和利用率虽然比去年有一定水平提高，但仍不能完全满足专业教学要求，网络教学平台在教学中的作用需要进一步加强，现有的精品课程资源尚未完全覆盖专业主干专业课程。

（4）专业方向需向新能源汽车调整

随着新能源汽车技术的不断发展，新能源的年产销量已经突破百万，市场人才缺口将会非常巨大，目前学校实训条件不足，有待于进一步建设。

2. 整改措施

（1）深化校企协同育人机制，进一步创新人才培养模式

加强专业调研，吸收更多行业专家进入学术委员会，充分发挥专业建设委员会的作

用，加强专业建设委员会在专业设置评议、人才培养方案制订、专业建设、教师队伍建设、质量评价等方面的指导，创新校企合作育人的途径与方式。开展多种形式的“订单班”“半工半读”等现代学徒制办学模式，提高学生的职业道德、职业素养、技术技能水平、就业质量和创业能力。

（2）建设更加充足的网络教学资源

充分调动广大教师进行网络教学资源建设的积极性，争取再建设二门院级以上精品课程，进一步扩大网络教学资源课程覆盖率；进一步进行微课建设，为学生与社会提供更多、更优质的业余学习资源，提高学校对社会的汽车技术辐射能力，进一步发挥专业服务企业、服务社会的作用。

（3）建设校内新能源汽车教学基地

争取更多资金投入，按汽车新能源技术发展要求，建设完善的新能源教学场所。在建设过程中，争取让在校更多地参与，尽可能争取自己动手设计制作适合本校实际与教学要求的教具设备，使汽车检测与维修技术专业的校内实践教学水平上一个新台阶。

（4）结合驻地汽车行业特点，探索新的校企合作模式

人才培养对接企业需求，课程标准对接最新职业标准、行业标准和岗位规范，教学过程紧贴岗位实际工作过程，密切与企业的合作，拓展“校中厂”“厂中校”式的实训基地建设，为企业培养高素质技能人才。

专业二十二：高速铁路工程技术专业（600111）

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化铁路行业建设需要，具有良好的政治思想素质、职业道德素质、心理和身体素质，具备较强创新精神和实践能力，掌握高速铁路工程生产、建设、服务和管理第一线工作实际工作所需要的高速铁路路基、轨道、桥梁、隧道等相关工程施工及运营维护，安全作业和自我保护等知识和技术技能，面向铁路领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

见表 22-1。

表 22-1 高速铁路工程技术专业培养定位分析表

项目	专业定位
服务面向	铁路行业的高速铁路工程施工、维护
就业部门	面向高速铁路工程施工企业、各铁路局高速铁路养护维修部门及其它土木工程、施工企业
就业岗位	高速铁路施工技术组织管理、高速铁路施工概预算编制、高速铁路工程试验检测、高速铁路工务维护
职业资格证书	线路工、桥隧工、测量员等技能证书

（二）培养能力

1. 专业基本情况

高速铁路工程技术专业属于交通运输大类，开设于 2015 年。现有毕业生 1 届，为院级重点建设专业、院级现代学徒制试点专业。

2. 在校生规模

见表 22-2。

表 22-2 高速铁路工程技术专业在校生规模表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
600111	高速铁路工程技术	116	103	69	288

3. 课程体系

根据培养目标，本专业共开设公共课程（按照职业核心能力课程模块）15 门，学分为 30 分，占总学分 20%；学时为 449 学时，其中理论教学 272 时，实践教学 177 学时。

专业课程模块 17 门，学分为 57 分，占总学分 38%；学时为 1040 学时，其中理论教学 824 时，实践教学 216 学时。

职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.7%；学时为 392 学时，其中理论教学 332 时，实践教学 60 学时。

集中性实践课程模块 16 门，学分为 41 分，占总学分 27.3%；学时为 984 学时。

三年内共计完成 150 学分，2865 学时，其中实践教学 1437 学时，占总学时的 50.1%。

具体课程设置如表 22-3。

表 22-3 水利水电工程管理与专业课程模块表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程	思想道德修养与法律基础	全国计算机等级考试 国家普通话水平测试	军事训练及入学教育
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		公益劳动
	形势与政策		
	大学英语		
	高等数学		
	体育与健康		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业指导		
	大学生创新创业教程		
职业核心能力课程	测量技术与应用	测量员	测量技术与应用实训
	工程力学应用	《铁路桥涵设计规范》	
	工程制图与 CAD	《铁路工程制图标准》	工程制图与 CAD 实训
	工程材料试验与检测	试验工	工程材料试验与检测实训
	地基基础施工与检测	《铁路桥涵地基和基础设计规范》	工程地质鉴别与地基处理实训
	钢筋混凝土与钢结构	《铁路桥涵钢筋混凝土和预应力混凝土结构设计规范》	钢筋混凝土（钢）结构验算实训
专业关键能力课程	高铁隧道施工与维护★	《铁路隧道施工技术指南》	
	高铁路基与轨道施工★	《高速铁路路基工程施工技术指南》	
	高铁桥梁施工与维护★	《高速铁路桥梁工程施工技术指南》	
	高铁施工组织与概预算★	《高速铁路路基工程施工质量验收标准》	高铁工程概预算实训
	工程招投标与合同管理	《中华人民共和国招标投标法》	工程招投标实训
	高铁线桥隧检测	《高速铁路工程施工质量验收标准》	桥隧工程检测实训
	高铁工务维护	《客运专线铁路轨道工程施工技术指南》	
	施工安全质量环境管理	《铁路路基工程施工安全规程》/安全员	施工安全质量环境分析与评价
	高铁工程监理	《铁路建设工程监理规范》/监理员	

职业拓展课程	（专业选修课）铁路建设法规、铁路工程经济、工程项目管理、市政工程、钢结构桥梁、公路工程技术、GPS 测量技术、工程监理技术、地铁与轻轨、公路养护技术、施工与养路机械、桥梁维护加固、施工技术资料管理实务、施工安全质量管理、工程监理概论		根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习	顶岗实习	严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

根据专业人才培养定位，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。以校园文化活动为载体，积极进行创业理论与创业实践活动，搭建创业实践平台，引导、鼓励、支持大学生自主创业，以创业带动就业。2017 年，专业先后开展了职业生涯规划、就业模拟培训、就业实训、自主创业培训、科技创新技能大赛等创新创业活动。2018 年，学生在第五届山东省大学生科技创新大赛中获得三等奖两项、第十届山东省大学生科技节第五届山东省大学生电子与信息技术应用大赛三等奖一项。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、校内外实践实习费用、教学差旅费用、学生活动费用、聘请兼职教师费用及其他用于教学的费用总计投入 67.24 万元，生均经费 2335 元，经费投入能满足专业教学需要。

2. 教学设备

2018 年专业购置了部分试验实训设备，充实完善了校内实验实训条件，专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

专业拥有专兼职教师 40 人，其中校内专任教师 18 人，来自中铁十四局集团有限公司、山东高速发展集团等行业专家和技术骨干 22 人（较上一年度增加 3 人）。“双师素质”教师比例 95%，教学团队的学历结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

本年度选派教师参加各类短期培训及技术交流 20 人次，参加省级培训 5 人，教师参加企业实践锻炼 1 个月以上 15 人，1 名教师参与了学校实训大楼建设。

4. 实训条件建设

（1）校内实训基地

根据本专业核心职业能力要求，新建桥梁结构施工实训场，新增实训基地建设投入 45 万元。表 22-4 为校内实训基地建设基本情况。

表 22-4 校内实训基地建设一览表

序号	实训室（场）名称	实训场功能
1	工程施工实训场	钢筋制备、绑扎等钢筋加工实训；模板工程、脚手架安装等工种施工培训
2	预应力生产实训场	预应力先张法与后张法施工技能培训
3	桩基检测实训场	桩基础工程的承载力、静动力触探等控制性能指标检测
4	路桥实训室	路基含水量、干密度、压实度、回弹模量、CBR 等基本指标的检测；路面弯沉、构造深度 TD、平整度、边坡、强度、渗水系数、细部构造、无损检测等性能检测

5	工程测量实训场	道路纵、横断面测量；恢复中线、边桩放样等道路施工放样；导线的复测及高精度进行控制点加密
6	桥梁结构施工实训场	桥梁结构构造实训，桥梁结构配筋实训
7	路基路面检测实训场	路基检测实训，路面检测实训
8	创新孵化中心	培养学生创新创业能力、创新创业意识，促进学生创新创业
9	模型实训室	路桥工程施工仿真、路桥隧结构模型结构认知

（2）校外基地建设

专业强化校企合作，建成中铁十四局集团有限公司、山东交通集团有限公司等紧密合作型校外实训基地 12 个，涵盖了公路、铁路、市政等不同性质的校外基地，能同时接纳 200 余名学生顶岗实习。基地建设中进一步拓展功能，扩大合作范围，深化合作内容，开发合作项目，开展技能培训与技术服务，使学院与企业，专业培养与市场需求更紧密结合。图 22-1 所示为学生在实习基地进行顶岗实习。



图 22-1 学生在中铁十四局隧道处北京地铁 19 号线顶岗实习

5. 信息化建设与应用

学院接入互联网出口带宽 300Mbps，校园网主干最大带宽 1000Mbps，网络信息点 1520 个，管理信息系统数据总量 365GB，为开展信息化教学创造了条件。学院购置先电网络数字化教学平台（如图 22-2），建设专业核心课程教学网络平台，可用于教师备课和学生自学。已建成网络课程 7 门，课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学视频已经上传，免费使用。其中，专业核心课程《公路工程检测技术》课程 2018 年申报山东省精品资源共享课并立项建设。

教师积极利用现代信息技术改善教学效果，学院多媒体教室能满足专业教学要求，专业课程全部采用多媒体教学。



图 22-2 数字化资源教学平台

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在山东省水利职业教育合作发展委员会指导下，专业依托交通、水利两大行业，构建了“行企校”联动、校企协同育人的人才培养体制机制。

（1）建设校企合作机构

专业由中铁十四局集团有限公司、山东交通发展集团等企业的专家和校内专业骨干教师共同组建专业建设委员会，委员会在人才培养、课程建设、实训条件建设等方面对专业进行指导，特别在校企合作方面发挥了巨大作用。

（2）完善内部管理制度

水利工程系完善制度运行机制，加强校企合作体制机制、课程建设、考核激励和质量保障等方面的工作，制度的完善与良好运行推动了专业建设的制度化、规范化管理，提高了教学质量和人才培养质量，也调动了教师的工作积极性。

2. 合作办学

专业依托中铁十四局集团有限公司，开展校企合作，成立“鲁南高铁订单班”，实施协同育人试点，2018 年，35 余名学生进入该企业顶岗实习及就业。如图 22-3 所示为 2018 届路桥订单班培养签字仪式。



图 22-3 中铁十四局集团订单培养签字仪式

专业与中铁十四局集团合作，实施现代学徒制人才培养，并入选第三批山东省职业院校现代学徒制试点项目名单，2018 年入选全国第三批现代学徒制试点。如图 22-4 所示为学院与中铁十四局集团公司现代学徒制拜师仪式。



图 22-4 拜师仪式

3. 教学管理

（1）常规教学

专业注重加强教学的过程性管理，定期检查、指导教师的备课、上课、作业布置与批改、学习辅导、考试评价等情况，并进行评估指导，促进教学过程的精细化管理。

（2）教学质量评价

专业构建了“多元化、过程性”的教学质量评价体系，校内以督导组评价、教师自评和学生评价为主，校外以企业评价、行业评价和第三方评价机构评价等社会力量评价为主。

学院委托第三方研究机构麦可思数据有限公司对在校生及毕业生开展全程跟踪评价反馈，评价结果提供了分析和评价专业、课程、师资等方面的不同视角，对改进专业建设、课程建设和学生管理等工作发挥了重要的作用。

（3）顶岗实习管理

专业利用“校企无忧实习就业跟踪管理系统”对顶岗实习教学质量监控、评价和反馈，彻底改变了过去顶岗实习管理松散的局面，实现了对学生顶岗实习情况的全面监控。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业对口率

毕业生就业于公路、铁路等铁路工程施工企业。2018 届毕业生的初次就业率 99.45%，就业对口率 99.71%。

2. 毕业生发展情况

对毕业生的跟踪调研显示，毕业生就业主要集中在民营企业 and 大型国有企业，从就业岗位看，毕业生主要从事工程技术工作，排在前五名的岗位是铁路工程施工、铁路工程测量、铁路线桥隧检测、铁路工程试验，学生就业岗位与专业人才培养目标吻合，有较高的职业平台和职业提升空间。

从收入水平看，毕业生起薪线 2800 元，学生签约时月收入均值 3500 元，半年后月收入 5000 元，均高于同期学院的平均水平，表明本专业就业时收入起点较高，且后期增长迅速。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

（1）就业单位满意率

专业人才培养定位准确，企业认可专业人才培养质量。调查显示，用人单位对毕业生的满意率 99.24%。

通过对 2018 届毕业生跟踪调查发现，用人单位对我校毕业生思想道德素质表示满意。他们普遍认为，我校毕业生谦虚好学、踏实肯干、能吃苦耐劳、测量等技能水平较高、

专业能力较好、团队合作等综合素质高。用人单位在客观评价我校毕业生总体情况的同时，也指出了毕业生在使用过程中的不足。主要表现为部分毕业生专业基础理论不够扎实、知识结构比较简单、工作创新欠缺等方面，有待今后进一步提高。

（2）社会对专业的评价

2017 年，学院入选第三批山东省职业院校现代学徒制试点项目名单，2018 年与中铁十四局集团有限公司强强联合，入选全国第三批现代学徒制试点。中铁十四局集团有限公司隶属于世界 500 强企业中国铁建股份公司，是具有综合施工能力的铁路、公路、市政等各类总承包和专业承包项目的大型国有企业。该公司在 2017-2018 年度开设“鲁南高铁”订单班，并与学院合作开展现代学徒制试点，是接受本专业毕业生最多的用人单位，反映了企业对专业人才培养质量的认可。

学生在 2018 年全国职业院校高职组“科力达杯”测量测绘技能大赛中获得二等奖三项；在 2018 山东省职业院校（高职组）“工程测量”技能大赛中获得一等奖一项。此外，2018 年，学生在第五届山东省大学生科技创新大赛中获得三等奖两项、第十届山东省大学生科技节第五届山东省大学生电子与信息技术应用大赛三等奖一项。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 年本专业招生 69 人，专业招生方式包括夏季高考、春季高考和单独招生，学生第一志愿录取率 98.2%，报到率 97.6%。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2017 届毕业生中，自主创业学生 4 人，占毕业生总数的 2.15%。

2. 采取的措施

水利工程系高度重视学生创新创业教育，在“创新引领创业，创业推动创新”理念引领下，以培养学生自我创造力为核心，把创业成功案例融入专业课程教学中，把创业能力培养融入“大学生职业生涯规划”和“大学生就业指导”等校本课程中。对毕业生加强就业、创业指导，培养就业指导教师，指导学生的职业生涯规划，加强职业能力的培养，搭建以就业指导、创业实践、就业推荐、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务平台，促进学生高质量就业。

学院的“青年就业创业实习基地”为学生创业提供支持。此外，“日照大学生互联网创业孵化基地”等多家市级大学生创业孵化基地（创业园）也为大学生创业提供了便利。在就业方面，积极开展校园招聘，以大型招聘会为龙头，以专场招聘会为重点，为毕业生开拓就业市场。此外，抓住行业和订单大市场是本专业就业创业的主要特色。

3. 典型案例

韩付霞，女，就业于中铁十四局集团有限公司三公司，现于青连铁路项目部担任办公室主任，在做好办公室各项协调工作的同时，侧重于党建、宣传工作。到项目后，便积极投入施工现场，挖掘题材，撰写稿件，编辑微信公众号，多方联系媒体电台，切实营造“学先进、赶先进、当先进”的浓厚氛围，在攻克重难点工程中加大对先进人物、模范典型的选树和宣传力度，切实让党建工作助力青连大干。截至目前，已组织在央视、山东电视台、经济日报、中国生活报等媒体播报通讯稿，组稿精编公司微信公众号、集团公司微信公众号等 20 余篇。2018 年 6 月，荣获青连铁路指挥部“先进个人”荣誉称号。



图 22-5 韩付霞同学荣誉证书

吴泽栋，男，就业于中铁十四局集团有限公司隧道公司，现于北京地铁 19 号线担任盾构机机电领班！两年间，他从一个刚走出校园的青涩少年成长为一个成熟的隧道建设者。在他的努力下，一个个难题迎刃而解，在他的日常维保下，大大减少了盾构机故障的发生，为项目减少了大量的人力物力财力，提高了工作效率，赢得了领导和同事的一致认可，获得“优秀青年突击队队员”，“金牌盾构机医生”等称号。

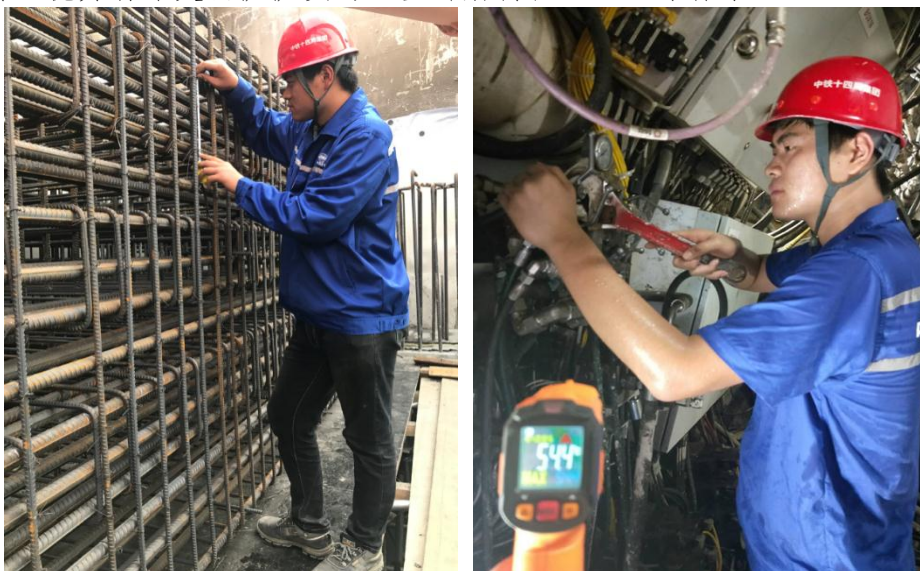


图 22-6 吴泽栋工作照片

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

为了实现“一带一路”倡议顺利实施，中国高度重视联通中国和巴基斯坦、蒙古等邻国的铁路、公路项目，通过铁路连接世界各个大陆，这些项目规划了欧亚高铁、中亚高铁、泛亚高铁以及中俄加美高铁，将使东亚到欧洲成为经济大走廊，是中国高铁服务“一带一路”倡议的重大举措，让中国高铁这一方便快捷的交通运输方式惠及更多的国家，实现沿线国家间的互联互通，中国高铁也将以雄厚的实力走出国门。“一带一路”沿线涉及近 70 个国家地区，覆盖约 44 亿人口，经济总量约 21 万亿美元，海外巨大的高铁项目建设市场为我国高等职业教育培养“一带一路”建设需要的技术技能型国际化人才提供了机遇和挑战。

《国家中长期铁路网规划（2016-2030）》指出，到 2020 年，我国铁路网规模将达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，覆盖 80%以上的大城市。到 2025 年，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右。到 2030 年，基本实现内外互联互

通、区际多路畅通、省会高铁连通、地市快速通达、县域基本覆盖。至 2017 年底，以高速铁路为骨架，包括区际快速铁路、城际铁路及既有线提速线路等构成的快速铁路网基本建成，总规模达 4 万公里以上，基本覆盖 50 万人口以上城市，中国已成为世界上高速铁路发展最快、系统技术最全、集成能力最强、运营里程最长、运营速度最高、在建规模最大的国家。

山东省铁路建设持续加速，至 2016 年底，全省铁路通车里程已达到 5434 公里，其中高速铁路 1111 公里，17 市中已有 10 个市通达高铁，规划到 2020 年全部通达。“十三五”期间，山东省将全面启动环山东半岛城市群高铁网规划建设，重点建设济青高铁、鲁南高铁、济南至聊城、潍坊至莱西以及济南至滨州、东营等高铁项目，建成“两横两纵双辐射”的高铁网，基本形成以济南、青岛为中心的“1、2、3 小时”高速铁路交通圈，实现市市通高铁。

“一带一路”倡议是统筹国内与国际、历史与现实、东方与西方等的选择，倡议目标的实现需要协同各方积极力量，达成共识，协同发展。但是，“一带一路”沿线国家的工业化水平总体较低，铁路运营及管理的基础薄弱，现有技术和管理人员的知识储备不能满足高铁建设和运营的需求，高铁“走出去”的东道国也急需大批高铁建设和运营人才。据统计，目前我国同“一带一路”沿线国家洽谈修建的高铁里程已超过一万六千公里，高铁运营及管理的需求超过 30 万，东道国高铁人才缺口巨大。我国应在高铁“走出去”的过程中，通过在当地建立研发中心和吸引当地人员来我国学习培训的形式，帮助东道国培养相关技术和管理人才。

据国内铁路行业统计，每增建 1 公里铁路需要 600 名员工，其中有 7-8 人是铁路工程技术人员。未来 10 年，我国铁路施工企业年均需求 3 万名高铁施工方面的高技能人才。而目前国内高速铁道技术及相关专业的年均毕业生尚不足 1 万人，远不能满足市场需求。以中国铁建股份有限公司为例，该公司是中国乃至全球最具实力、最具规模的特大型综合建设集团之一，世界 500 强企业，是中国最大的工程承包商，也是中国最大的海外工程承包商，下辖中铁十一局集团至中铁二十五局集团、铁道第一研究设计院等 20 家大型铁路施工集团公司，每年承担 3000 亿元左右的铁路建设任务。该公司高技能人才数量仅接近发达国家同类企业的 1/10，未来几年技术技能人才缺口年均达 10000 人左右，具有国际水平的技术人才的需求更加突出。

2. 专业发展趋势

在国家“一带一路”倡议中，先行的交通基础设施互联互通，被具体化为公路、铁路等领域的联通项目，给基础设施建设企业带来了庞大的市场机会，铁路、公路等基础设施的投资继续加大，区域经济发展和交通产业转型升级，不仅需要资源、资金的投入，更需要数以万计工作在基层的交通行业测量、施工、试验检测等高素质技术技能人才队伍，高速铁道工程专业技术专业发展前景良好。

（八）存在的问题及对策措施

1. 存在问题

校企共建，协同育人合作机制有待进一步深化；课程体系匹配专业群协同发展的通用性和相融性需要加强；对接国际平台，教师团队国际化水平、创新技术技能积累和社会服务能力有待提高；搭建校企合作交流平台，开发优质共享教学资源需完善。

2. 对策措施

依托山东省现代水利职业教育集团平台，整合交通行业优质资源，联合中铁十四局集团有限公司、山东交通发展集团有限公司等知名企业，组建融“产学研用”于一体的现代交通工程专业技术专业群发展共同体，构建“决策、组织、实施”三个层次组成的发展共同体组织架构，逐步形成“行业参与、校企主体、实体支撑”的专业建设合力。

瞄准“一带一路”沿线国铁路建设需求，坚持请进来，走出去，提高人才培养能力。

搭建校企协同育人交流平台，共建生产性实训基地，开发共享型专业教学资源库，逐步形成专业群，优质共享教学资源。

专业二十三：道路桥梁工程技术(600202)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应我国交通行业建设需要，具有良好的政治思想素质、职业道德素质、心理素质和身体素质，具备较强创新精神和实践能力，掌握道路桥梁工程生产、服务和管理第一线工作实际工作需要的工程施工、项目管理、工程测量、检测、监理等知识和技术技能，面向公路、铁路、市政领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

本专业毕业生服务于道路桥梁工程施工、工程检测、工程监理等企事业单位，主要从事道路桥梁工程建设施工现场的测量放样、施工技术、施工组织与管理、工程质量检测、工程监理及工程概预算与招投标等技术工作。

表 23-1 专业培养定位表

项目	专业定位
服务面向	公路、铁路、市政等行业的道路桥梁工程建设
就业部门	道路桥梁工程施工企业、工程建设监理公司、公路维护管理部门
就业岗位	道路桥梁工程施工、质量检测、施工测量与放样、施工组织与管理、概预算与招投标、工程监理及公路的维护与管理
职业资格证书	施工员、测量员、监理员、试验员、预算员、CAD 绘图员等技能证书
发展岗位	测量工长、施工工长、实验室主任、项目总工、项目经理

（二）培养能力

1. 专业基本情况

道路桥梁工程技术专业隶属于交通运输大类，2004 年开始招生，现有毕业生 12 届。专业为山东省省级特色专业，山东省高等教育名校建设工程省财政支持的重点建设专业，2017 年入选山东省职业院校现代学徒制试点项目。2018 年，专业教学团队被认定为山东省职业院校教学团队，专业获批教育部现代学徒制试点专业。

2. 在校生规模

表 23-2 在校生规模表

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
600202	道路桥梁工程技术	67	147	65	279

3. 课程体系

2018 年，根据学院开展学分制改革的要求，制订了专业学分制人才培养方案，较原方案有较大变动。另一方面，根据山东省现代学徒制试点要求，编制了现代学徒制人才培养方案。

围绕学分制人才培养模式改革，构建适应学分制要求的课程体系，适当加大实践教学比重，优化教学内容，加强产学研结合，突出学生实践能力培养。构建职业核心能力（公共课）课程模块、专业基本技能课程模块、专业关键能力课程模块、职业拓展课程模块、顶岗（跟岗）实习模块构成的课程体系。全部课程按照学分制要求重新计算学时和学分。围绕专业人才培养目标，课程设置突出应用性和针对性，以道路桥梁工程施工及管理的相关技能与能力培养为中心，注重学生实践能力与综合素质的培养。公共必修

课的课程及学分学时按照学院要求修订；增设《隧道施工技术》、《工程安全管理》两门专业关键能力课程；增加选修课比例，增加课程数量和开课数量；调整部分集中性实践课程的开设时间及周数。

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)15 门，学分为 30 分，占总学分 20%；学时为 449 学时，其中理论教学 272 时，实践教学 177 学时。专业课程模块 17 门，学分为 57 分，占总学分 38%；学时为 1040 学时，其中理论教学 824 时，实践教学 216 学时。职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.7%；学时为 392 学时，其中理论教学 332 时，实践教学 60 学时。集中性实践课程模块 16 门，学分为 41 分，占总学分 27.3%；学时为 984 学时。三年内共计完成 150 学分，2865 学时，其中实践教学 1437 学时，占总学时的 50.1%。具体课程设置如表 23-3。

表 23-3 道路桥梁工程技术专业必修课程开设情况

能力要求		必修课设置	集中实践课程
职业能力培养		思想道德修养与法律基础 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 形势与政策 大学英语 高等数学 体育与健康 计算机文化基础 大学生创新创业训练教程	公益劳动 军事训练及入学教育
	工程测量	公路工程测量技术 道路勘测技术	工程测量技术实训
	工程施工	工程力学应用 公路工程制图与 CAD 土力学与基础工程 道路勘测技术 结构设计原理 路基路面工程 桥梁工程 公路施工技术 桥梁施工技术	专业认识实习 工程 CAD 实训 公路路线设计实训 土工及基础工程实训 混凝土结构设计实训 路基路面设计实训 桥梁设计实训
	工程检测	道路建筑材料 土力学与基础工程 公路检测技术	工程材料检测实训 公路检测实训
专业能力培养	工程管理	公路招投标与合同管理 公路施工组织与概预算 公路工程监理 工程安全管理	公路概预算实训 公路招投标实训 岗位专项实训 顶岗实习

4. 创新创业教育

根据专业人才培养定位，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。以校园文化活动为载体，积极进行创业理论与创业实践活动，搭建创业实践平台，引导、鼓励、支持大学生自主创业，以创业带动就业。2018 年，专业鼓励与组织学生参加山东省第四届“互联网+”大学生创新创业大赛、黄炎培职业教育创新创业大赛、第十三届“发明杯”大学生创新创业大赛等各类双创大赛，推动创新创业教育与思想政治教育紧密结合、与专业教育深度融合。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、校内外实践实习费用、教学差旅费用、学生活动费用、聘请兼职教师费用及其他用于教学的费用总计投入 73.5 万元，生均经费 2634 元，经费投入能满足专业教学需要。

2. 教学设备

2018 年专业各实训场（室）购置了部分试验实训设备，充实完善了校内实验实训条件，专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

专业有专兼职教师 45 人，其中校内专任教师 20 人，来自中铁十四局集团有限公司、日照交通发展集团等行业专家和技术骨干 29 人（较上一年度增加 4 人）。“双师素质”教师比例 95%，教学团队的学历结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

本年度选派教师参加各类短期培训及技术交流 22 人次，教师参加企业实践锻炼 1 个月以上 18 人，1 名教师参与了学校实训大楼建设。

2018 年，专业教师参与教研成果中获得山东省省级教学成果奖一等奖一项，二等奖一项，获得全国测绘地理信息职业教育教学指导委员会教学成果奖一项。

4. 实训条件建设

(1) 校内实训基地

根据本专业核心职业能力要求，拟新建专业创新孵化中心、专业模型实训室、隧道施工与监测实训场等项目，已经完成前期论证和建设方案，进入项目招标阶段。表 23-4 为校内现有实训基地建设基本情况。

表 23-4 校内实训基地建设一览表

序号	实训室（场）名称	实训场功能
1	施工实训场	钢筋制备、绑扎等钢筋加工实训；模板工程、脚手架安装等工种施工培训
2	预应力施工实训场	预应力先张法与后张法施工技能培训
3	桩基检测实训场	桩基础工程的承载力、静动力触探等控制性能指标检测
4	路桥实训室	路基含水量、干密度、压实度、回弹模量、CBR 等基本指标的检测；路面弯沉、构造深度 TD、平整度、边坡、强度、渗水系数、细部构造、无损检测等性能检测
5	测量实训场	道路纵、横断面测量；恢复中线、边桩放样等道路施工放样；导线的复测及高精度进行控制点加密
6	桥梁结构施工实训场	桥梁结构构造实训，桥梁结构配筋实训

(2) 校外基地建设

专业强化校企合作，建成中铁十四局集团有限公司、山东路桥集团有限公司、日照交通发展集团等紧密合作型校外实训基地 20 个，涵盖了公路、铁路、市政等不同性质的校外基地，能同时接纳 200 余名学生顶岗实习。特别是与中铁十四局开展现代学徒制人才培养以来，进一步加强校外基地建设，不断拓展基地功能，扩大合作范围，深化合作内容，开发合作项目，开展技能培训与技术服务，使学院与企业，专业培养与市场需求更紧密结合。图 23-1 所示为学生在实习基地进行顶岗实习。



图 23-1 学生在中铁十四局隧道公司顶岗实习

5. 信息化建设与应用

学院接入互联网出口带宽 300Mbps,校园网主干最大带宽 1000Mbps,网络信息点 1520 个,管理信息系统数据总量 365GB,为开展信息化教学创造了条件。学院购置先进网络数字化教学平台,建设专业核心课程教学网络平台,可用于教师备课和学生自学。已建成网络课程 7 门,课程网站教学资源丰富,相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载,部分教学视频已经上网,免费使用。其中,专业核心课程《公路施工技术》、《公路工程检测技术》课程分别获得 2017 年、2018 年山东省精品资源共享课立项。

教师积极利用现代信息技术改善教学效果,学院多媒体教室能满足专业教学要求,专业课程全部采用多媒体教学。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

在山东省水利职业教育合作发展委员会指导下,专业依托交通、水利两大行业,构建了“行企校”联动、校企协同育人的人才培养体制机制。

（1）建设校企合作机构

专业由中铁十四局集团有限公司、日照交通发展集团、日照市政工程有限公司等企业的专家和校内专业骨干教师共同组建专业建设委员会,委员会在人才培养、课程建设、实训条件建设等方面对专业进行指导,特别在校企合作方面发挥了巨大作用。

（2）完善内部管理制度

水利工程系完善制度运行机制,加强校企合作体制机制、课程建设、考核激励和质量保障等方面的工作,制度的完善与良好运行推动了专业建设的制度化、规范化管理,提高了教学质量和人才培养质量,也调动了教师的工作积极性。

2. 合作办学

专业与中铁十四局集团有限公司合作,实施现代学徒制人才培养,先后入选第三批山东省职业院校现代学徒制试点项目和教育部第三批现代学徒制试点单位。如图 23-2 所示为学院与中铁十四局集团公司现代学徒制培养拜师仪式。



图 23-2 中铁十四局集团现代学徒制拜师仪式

3. 教学管理

（1）常规教学

专业注重加强教学的过程性管理，定期检查、指导教师的备课、上课、作业布置与批改、学习辅导、考试评价等情况，并进行评估指导，促进教学过程的精细化管理。

（2）教学质量评价

专业构建了“多元化、过程性”的教学质量评价体系，校内以督导组评价、教师自评和学生评价为主，校外以企业评价、行业评价和第三方评价机构评价等社会力量评价为主。

学院对在校生及毕业生开展全程跟踪评价反馈，评价结果提供了分析和评价专业、课程、师资等方面的不同视角，对改进专业建设、课程建设、就业和学生管理等工作发挥了重要的作用。

（3）顶岗实习管理

专业利用“校企无忧实习就业跟踪管理系统”对顶岗实习教学质量监控、评价和反馈，彻底改变了过去顶岗实习管理松散的局面，实现了对学生顶岗实习情况的全面监控。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业对口率

毕业生就业于公路、铁路、市政等道路桥梁工程施工企业。2017 届毕业生的年底就业率 100%，年底就业对口率 98.91%；2018 届毕业生的初次就业率 97.04%，就业对口率 90.08%。

2. 毕业生发展情况

对毕业生的跟踪调研显示，毕业生就业主要集中在大型国有企业（以中铁十四局集团有限公司为代表）和民营企业，2018 届毕业生一年内升迁率为 8.89%。

从就业岗位看，毕业生从事专业技术岗位的占 59.7%，从事管理岗位的占 23.88%。排在前五名的岗位是测量员、施工员、质检员、监理员和资料员，学生就业岗位与专业人才培养目标吻合，有较高的职业平台和职业提升空间。

从收入水平看，学生签约时月收入均值 3028 元，半年后月收入 3760 元。调研表明，84.37%的学生对毕业后 1-2 年的收入预期在 4000 元以上；96.87%的学生对毕业 3 年后的最低收入为 4000 元以上，其中 54.17%的学生预期在 6000 元以上，充分表明学生对本专业后期收入预期呈乐观态度。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

（1）就业单位满意率

专业人才培养定位准确，企业认可专业人才培养质量。调查显示，用人单位对毕业生的满意率 98.51%。

通过对 2016-2018 届毕业生跟踪调查发现，用人单位对我校毕业生综合素质表示满意。他们普遍认为，我校毕业生谦虚好学、踏实肯干，能吃苦耐劳、测量等技能水平较高、专业能力较好、团队合作等综合素质高。用人单位在客观评价我校毕业生总体情况的同时，也指出了毕业生在使用过程中的不足。主要表现为部分毕业生专业基础理论不够扎实、知识结构比较简单、工作创新欠缺等方面，有待今后进一步提高。

（2）社会对专业的评价

2017-2018 年，专业先后入选第三批山东省职业院校现代学徒制试点项目名单和教育部第三批现代学徒制试点单位；2018 年，专业教学团队被认定为山东省职业教育教学团队，充分表明专业建设水平获得教育主管部门的认可。

在合作企业中，中铁十四局集团有限公司隶属于世界 500 强企业中国铁建股份公司，是具有综合施工能力的铁路、公路、市政等各类施工总承包和专业承包项目的大型国有企业。该公司 2014 年-2017 年连续四年与专业合作开设订单班，2017 年开始与学院合作开展现代学徒制试点，是接受本专业毕业生最多的用人单位，反映了企业对专业人才培养质量的认可。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 年本专业招生 65 人，与 2016 年基本持平，较 2017 年有较大幅度下降。主要原因是受行业景气度影响，包括公路在内整个土木行业招生人数锐减；此外，本年度专业不参与单独招生，也是招生人数下降的重要原因。

专业招生方式包括夏季高考、春季高考，学生第一志愿录取率 98%，报到率 97%。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2018 届毕业生中，自主创业学生 3 人，占毕业生总数的 2.22%。

2. 采取的措施

水利工程系高度重视学生创新创业教育，在“创新引领创业，创业推动创新”理念引领下，以培养学生自我创造力为核心，把创业成功案例融入专业课程教学中，把创业能力培养融入“大学生职业生涯规划”和“大学生就业指导”等校本课程中。对毕业生加强就业、创业指导，培养就业指导教师，指导学生的职业生涯规划，加强职业能力的培养，搭建以就业指导、创业实践、就业推荐、企业招聘、毕业生就业跟踪调查为主体的就业服务平台，促进学生高质量就业。

在学院创新创业学院指导下，依托“山水创客”协会，为学生创新创业提供支持。此外，“日照大学生互联网创业孵化基地”等多家市级大学生创业孵化基地（创业园）也为大学生创业提供了便利。在就业方面，积极开展校园招聘，以大型招聘会为龙头，以专场招聘会为重点，为毕业生开拓就业市场。

3. 典型案例

吴泽栋，男，2018 届毕业生，2017 年 7 月以现代学徒制学徒身份到中铁十四局集团隧道工程有限公司北京地铁 19 号线顶岗实习，担任现场技术员工作，顶岗实习期间吃苦耐劳、表现良好，被企业重点培养。通过认真学习盾构施工技术，掌握盾构机掘进与维护保养知识，迅速成长为一名盾构机机长，毕业后与企业签约。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

在国家“一带一路”战略中，交通基础设施互联互通是建设的优先领域，铁路、公路等基础设施的投资继续加大。行业发展带动下，对道路桥梁工程技术专业的人才需求

持续看好，特别是对具有国际视野的工程专业技术人才需求旺盛。

2. 专业发展趋势

国内公路建设行业经过十几年的高速发展，目前已经处于一个相对稳定发展的阶段，随着，“一带一路”战略的实施，行业的发展带动专业发展，道路桥梁工程技术专业发展前景依然良好。

（八）存在的问题及对策措施

1. 存在问题

专业与中铁十四局合作开展现代学徒制试点，在校企合作体制机制方面进行了有益的探索与实践，取得了一定的成绩，但仍需从政策导向、建立互惠互利机制、结成深度合作纽带等方面不断研究和实践，助力高素质技术技能人才培养，打造新时代“齐鲁工匠”。

2. 对策措施

下一步专业建设的重点是现代学徒制人才培养模式的研究和实践，专业将致力于推进校企合作、产教融合，在校企合作的深度和广度、组织架构设计、资源共享、人才共育、技术服务等方面改进和完善，切实提高专业人才培养质量和专业服务社会的能力。

专业应主动适应“一带一路”国家战略给中国交通行业带来的新变化，人才培养目标必须符合企业岗位实际需求，专业定位与产业、职业岗位能有效对接。

（1）抓住机遇，行业发展带动专业发展，稳定专业规模。

（2）继续密切与大型央企的合作关系，在行业发展速度减慢的大背景下，以中铁、中交等为代表的国有大中型公司工程建设任务依然饱满，而中小企业在竞争中处于相对劣势。因此，加强与大企业的合作，对提高人才培养质量、促进学生就业有重要的作用。

（3）壮大由道路桥梁工程技术专业、高速铁路工程技术专业、工程测量技术专业等专业构成的专业群，尽快开发城市轨道交通工程技术专业，形成专业链与产业链相互促进的良性发展态势。

专业二十四：电子信息工程技术(610101)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业面向电子信息、自动控制等行业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有较强的创新精神和实践能力，掌握电子产品和自动控制系统生产、应用、服务和管理一线工作实际需要的基础理论知识、专门知识和基本能力，能够胜任中小型电子产品的设计，电子信息产品的生产、调试、组装、维修及自动控制系统的集成、安装、调试、运行、维护等岗位工作的高素质技术技能人才。

2. 培养规格

本专业毕业生服务于服务于电子产品和自动控制系统的生产与应用等企事业单位，主要从事中小型电子产品的设计，电子信息产品的生产、调试、组装、维修及自动控制系统的集成、安装、调试等技术工作，也可从事自动控制系统的运营、维护等工作。专业人才应具有的知识、能力和素质结构分别如表 24-1~24-3 所示。

表 24-1 电子信息工程技术专业知识结构

文化基础知识	扎实的科学文化基础知识；马克思主义的基本理论和基本知识；人文、道德和法律基本理论和基本知识；数学应用知识、英语知识等
专业基础知识	电工、电子技术理论知识；信号的获取与处理知识；电子电路绘图和识图知识；控制系统分析知识等
专业知识	可编程控制器、变频器、单片机等知识；LED 应用、新能源应用等知识；计算机控制技术、工业通信网络等知识

表 24-2 电子信息工程技术专业能力结构

专业基础能力	分析问题、处理问题的能力
	数学计算能力
	英语应用能力
	文字与语言表达能力
专业基本能力	计算机应用能力
	实用电工基本操作技能和能力
	电子元器件的检测、判断与选择能力
	电子电路的读图、绘图能力
	电子电路的焊接、安装、调试、维修技能
专业核心能力	自动化仪器仪表的应用能力
	电子产品的设计、生产、维修能力；自动控制系统的集成、安装、调试、运行、维护能力

表 24-3 电子信息工程技术专业素质结构

思想素质	较高的思想觉悟、强烈的责任意识、正确的是非观念、道德观、崇高的理想信念。
道德素质	具有良好的政治观、人生观、价值观，自尊、自爱、自律、自强，遵纪守法，恪守职业道德与行为规范，具有良好的集体荣誉感与团队意识
文化素质	较好的文化艺术修养，严谨的逻辑思维能力和准确的语言文字表达能力
身体素质	健康的体魄、健康的心理状态，良好的生活习惯等
心理素质	正确面对困难、压力和挫折，积极进取、乐观向上、健康阳光的心态

职业素质	扎实的理论、熟练的技能、突出的能力；质量意识、系统意识、环保意识、安全意识；集体观念强、协调能力好、较强的组织能力和管理能力
创新创业素质	具有开拓精神和创新意识，具备较强的创业能力和适应能力

（二）培养能力

1. 专业基本情况

电子信息工程技术专业属于电子信息大类，开设于 2003 年，并于当年开始招生，现有毕业生 13 届，为省级特色专业和全国水利高等职业教育示范院校重点建设专业。

2. 在校生规模

本专业本年度有在校生 153 名。

3. 课程体系

根据人才培养目标，遵循职业教育规律，按照职业核心能力（公共课）课程模块、专业技术基础课程模块、专业核心能力课程模块、顶岗（跟岗）实习依次开展，中间穿插进行集中性实践课程模块和职业拓展能力课程模块，构建课程体系。

根据培养目标，本专业共开设职业核心能力课程（公共课程）10 门，总学分为 34 分，总学时为 544 学时，其中理论教学 368 时，实践教学 176 学时。专业技术基础课程 7 门，总学分为 33 分，总学时为 522 学时，其中理论教学 349 时，实践教学 173 学时。专业关键能力课程 10 门，总学分为 39.5 分，总学时为 641 学时，其中理论教学 435 时，实践教学 206 学时。专业拓展课程（公共选修课为 10 门，专业选修课 10 门，创业创新选修课 4 门），最少选修 10 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门，创业创新选修课 2 门），选修总学分 18 分，总学时为 260 学时，其中理论教学 140 时，实践教学 120 学时。开设集中性的实践教学课程 15 门，总学分为 61 分，总学时为 902 学时。

三年内共计完成 185.5 学分，2869 学时，其中理论教学 1292 学时，实践教学 1577 学时，占总学时的 55%。专业能力课程体系见表 24-4。

表 24-4 电子信息工程技术专业课程模块构建表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合用人单位对能力的要求及学院实际情况合理选择合适的要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	高等数学		
	大学英语		
	计算机文化基础		
	体育与健康		
	职业规划与就业指导		
	形式与政策		
专业技术基础课程	实用电工技术	中级维修电工	实用电工技术实训
	模拟电子技术	电子技术应用工程师、中高级维修电工、电子设备装接工	模拟电子技术实训
	数字电子技术		数字电子技术实训
	检测与转换技术		项目化课程
	电气 CAD	电子制图员	项目化课程

	电子设计自动化		电子设计自动化实训
	C 语言程序设计	二级 C 语言	项目化课程
专业关键能力课程	单片机应用技术	电子技术应用工程师	单片机应用实训
	可编程逻辑器件技术与应用		可编程逻辑器件应用实训
	LED 应用技术		项目化课程
	物联网技术及应用		项目化课程
	数据通信与网络技术		项目化课程
	太阳能与 LED 技术及应用		项目化课程
	PLC 控制系统的设计、安装与调试		可编程控制器实训
	电力电子与变频器应用技术	高级维修电工、可编程控制系统设计师、电气工程师	变频器应用实训
	组态软件与现场总线		组态软件实训
	综合布线技术		综合布线实训
	专业拓展课程	工厂电气控制设备、信息论与编码、电子工艺与管理、电子测量、PLC 高级应用、家用电器维修、过程控制系统及应用、自动控制原理、电子设计竞赛等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目
集中性实践课程	严格按照岗位工作要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。	

4. 创新创业教育

坚持以立德树人为根本任务，主动适应经济社会发展，促进专业教育与科技、经济及社会紧密结合，培养富有创新精神、勇于实践的创新创业型人才，通过创新引领创业，通过创业带动就业。主要措施如下：

（1）创新人才培养机制

探索建立创新创业导向的人才培养机制，促进人才培养与国家创新驱动发展战略、创新创业需求紧密对接，深入实施校企合作，建立了“岗课证融通，校企共育”的人才培养模式和协同育人机制。实行“导师制”教学，以学习小组为单位，每个小组配备专门的行业企业导师和校内专职导师各 1 名，对学生的创新创业能力进行全方位培养和指导。

（2）完善人才培养质量标准

积极与行业企业合作，结合创新创业教育目标要求，修订人才培养方案，完善专业教学标准和评价标准，细化创新创业素质能力要求，使创新精神、创业意识和创新创业能力成为评价人才培养质量的重要指标。

（3）建立健全创新创业教育课程体系

根据专业人才培养定位，调整专业课程设置，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。建设依次递进、有机衔接、科学合理的创新创业教育专门课程，面向全体学生开设单片机高级应用、PLC 高级应用、电子设计大赛、电子设计综合实训等融新技术、新工艺、新方法于一体及职业规划与就业创业指导、创新创业训练等融创新创业基础、创新创业就业于一体的必修课和选修课。

（4）改革教学方法和考核方式

以“项目导向、任务驱动”为主线，广泛开展启发式、讨论式、参与式教学，注重培养学生的批判性和创造性思维，激发创新创业灵感。依托教学资源库，为学生自主创新学习提供丰富多样的教育资源。改革考试考核内容和方式，以过程考核为主，注重考

查学生的实践创新技能及灵活运用知识分析、解决问题的能力。

（5）强化创新创业实践

加强创新实训室、虚拟仿真实训室和训练中心建设，并向专业全体学生开放；积极建设校外实践教学基地，深入实施大学生创新创业训练，开展创新创业实践。积极开展第二课堂活动，举办形式多样的大学生创新创业大赛和专业技能竞赛，进行各类科技创新设计、创业计划等专题竞赛。积极组织、选拔、指导学生参加省部级及以上各类专业技能竞赛，提高学生的创新能力和实践创新精神。

（6）加强教师创新创业教育教学能力培养

明确全体专业教师的创新创业教育责任，鼓励教师积极参加创新创业教育培训和进修，加强对教师创新创业教育的考核评价，并与评奖评优、职称评聘等挂钩。配备专门的创新创业教育与创业就业指导教师队伍，聘请创业成功者、企业家、优秀毕业生担任专业课、创新创业课程的授课、讲座或指导教师。

通过加强创新创业教育，学生的创新创业能力有了明显提高。2017 年度，专业学生参加山东省电子设计竞赛、山东省科技创新大赛、山东省大学生科技节电子产品设计与制作竞赛等获三等以上奖项 4 项，共 12 人次。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费等共计 30.83 万元，生均 2015 元。

2. 教学设备

目前，本专业拥有与专业群共享的电子技术实训室、电工实训室、单片机实训室、电子设计综合实训场、电子生产工艺实训室等 18 个校内实训场所，实验实训开出率达到 100%。2017 年投资 72 万元扩建了与专业群共享的电力电子技术实训室、新能源实训室。

扩建后的电力电子技术实训室拥有电力电子技术实训装置 21 套，设备总价值 80 余万元，主要用于训练学生对电力电子、变频器等现代电力电子技术的综合应用和创新能力。扩建后的新能源实训室拥有实训装置 8 套，设备总价值 50 余万元，开设的实训项目包括太阳能、风能、风光互补等新能源技术。

3. 教师队伍建设

本专业现有教师 14 名，其中校内专任教师 8 名，校外兼职教师 6 名，校内专任教师全部具有双师资格。14 名教师中，有高级职称 6 人，中级职称 8 人；有全国水利职教名师和山东省职业教育教学名师 1 人，电子技术应用工程师 8 名，国家注册电气工程师 2 名，维修电工高级技师 2 名，电子设备装接高级工 1 名。专业教学团队的知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有扎实的理论知识和较强的实践能力，整体素质高，为院级优秀教学团队。

本年度选派 2 名专业教师参加省级骨干教师培训 20 天，1 名教师参加国家级培训 28 天，3 名教师下企业参加顶岗锻炼 178 天。

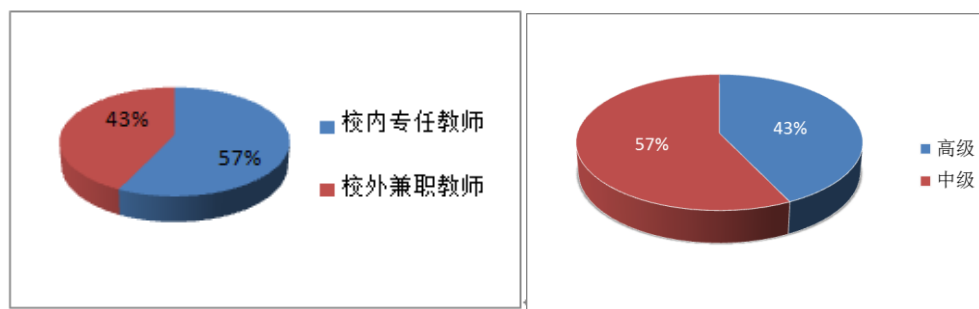


图 24-1 师资结构

通过内部培养和外部培训相结合，顶岗锻炼和科研项目并重等措施，重点培养专任教师的专业建设能力、教学能力、技术创新和技术服务能力。通过定期举办学习班、研讨会等形式，重点培养外聘兼职教师的专业建设能力及教学设计、教学方法和教学组织能力。近两年教学团队承担企业横向课题 3 项，省级科研项目 3 项，省级教研教改项目 1 项，发表论文 8 篇，获得专利 2 项，编写教材 2 部；为行业企业进行员工培训 150 余人次，提供技术咨询、项目评审鉴定等社会服务 30 余次。

通过师资队伍建设，专业教学团队在现代职业教育理念、教育内容创新、教育教学方式改革、专业实践能力等方面都得到了提升，很好地满足了专业人才培养要求。

4. 实训条件基地

按照“教学过程与生产过程融合、专任教师与兼职教师融合、实训基地与生产场地融合、科研创新与生产实际融合”的原则，建立了立体化、层次化、多功能的校外实习基地。2017 年新建中铁电气化运营公司紧密型校外实习基地 1 处，目前本专业拥有山东比特智能科技股份有限公司、海尔集团、日照港、魏桥热电、日照威德电子科技有限公司等校外实习基地 21 个，满足了专业认知实习、课程实训及顶岗实习需要。校外实习基地及主要实习实训项目如表 24-5 所示。

表 24-5 电子信息工程技术专业校外实习基地及主要实习实训项目

序号	实习基地名称	主要实习实训项目
1	淄博三品电子科技有限公司	变频器、PLC 控制实训、顶岗实习
2	日照斯文电子有限公司	单片机实训、顶岗实习
3	日照威德电子科技有限公司	电子工艺实训、顶岗实习
4	日照森博浆纸有限公司	变频器、电力电子实训、顶岗实习
5	日照港集团公司	电气控制实训、顶岗实习
6	东营盛泰集团	PLC 控制实训、顶岗实习
7	东营兴源集团	PLC 控制实训、顶岗实习
8	山东魏桥集团	PLC 控制实训、顶岗实习
9	山东比特智能科技股份有限公司	电子工艺实训、顶岗实习
10	日照迪莱特有限公司	LED 实训、顶岗实习
11	日照双港机械电子有限公司	电工电子技术实训、顶岗实习
12	日照中为电气有限公司	工厂电气控制实训、顶岗实习
13	日照立德电子科技有限公司	电子工艺实训、顶岗实习
14	青岛华创风能有限公司	电力电子实训、顶岗实习
15	青岛温帕风电控系统有限公司	电力电子实训、顶岗实习
16	青岛瑞丰气体有限公司	过程控制、PLC 控制、顶岗实习

序号	实习基地名称	主要实习实训项目
17	山东力创科技有限公司	电子技术实训、顶岗实习
18	海尔集团	电子技术实训、顶岗实习
19	日照威德电子科技有限公司	电子技术实训、顶岗实习
20	日照江诺电子软件有限公司	电子技术实训、单片机实训、顶岗实习
21	中铁电气化运营公司	电力电子实训、顶岗实习

5. 信息化建设与应用

充分利用计算机网络、多媒体、虚拟仿真、微信群、QQ 群等现代信息技术，突破传统教学模式的时空限制。目前所有专业课程全部实现了多媒体教学，校企合作建设《数字电子技术》、《模拟电子技术》、《单片机应用技术》等省级精品（资源共享）课程 7 门，院级精品（资源共享）课程 4 门，2017 年新建《模拟电子技术》省级精品资源共享课 1 门，按照省级标准新建《自动检测技术》院级精品资源共享课 1 门，丰富了七个专业课程教学资源库的内容，录制增加了微课视频 87 个。精品课程、精品资源共享课及专业教学资源库的建设有效拓展了学生学习空间，促进了学生的自主创新学习。对于一些传统教学方法和教学手段均不易达到良好教学效果的内容，采用虚拟仿真的方法，模拟实际生产环境，大大提高了教学效果。

2017 年，专业教师参加山东省信息化教学大赛获省级一等奖 2 项。

为保证学生课堂到课率，开发电子考勤管理系统，利用电子考勤系统加强对课堂纪律的管理和学生的约束。

为了保证学生的顶岗实习质量，利用“校企无忧”顶岗实习网络管理平台，对学生顶岗实习的整个过程进行全方位监控管理，有效提高了顶岗实习效果。

专业教学资源库建设情况如表 24-6 所示。

表 24-6 电子信息工程技术专业教学资源库建设情况一览表

精品（资源共享）课程名称	建设内容
PLC 控制技术	课程标准、授课计划、授课教案 多媒体课件 微课视频 教学录像 课程考核方案 课程试题库 专业案例库 虚拟仿真库 行业标准和技能鉴定库 校企合作教材或校本教材
变频器控制技术	
单片机应用技术	
模拟电子技术	
数字电子技术	
电子设计自动化技术	
自动检测技术	

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

根据“政行企校四方联动、产学研用立体推进”的指导思想，建立学校与政府、行业、企业的多方联动运行平台。因地制宜，以政校行企的多方联动搭建立体化的育人平台，把教学过程、生产实践、科研创新和社会服务应用等环节有机结合协同推进，实现

育人的效能整合。

适应经济发展方式转变对人才培养的新要求，强调职业素养、综合素质和立德树人，通过产学研用协同育人机制的变革创新，以产学研用立体推进为实施手段，把人才培养置于产学研用的各个环节和多方参与的开放系统之中，形成课题驱动、项目任务驱动、创新计划驱动、创业工程驱动、复合专业学习、技能竞赛等多样化实施路径。

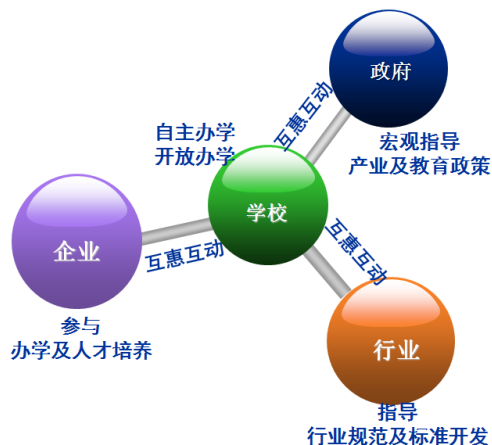


图 24-2 政行企校四方联动机制



图 24-3 产学研用协同育人机制

2. 合作办学

加强校企合作，深入推进产教结合、产学结合和资源共享，把企业的需要作为学校教学和育人的方向标，开展多种形式的校企合作办学。

（1）与企业共建实习、实训、培训基地。在实习实训基地的建设中，除完成原有的传统功能外，注重“校外实习基地的教学性和校内实训基地的生产性、培训性和社会服务性”功能建设，做到校企双方的资源共享。实习实训基地除完成专业教学外，还承担着为企业员工进行技术培训、职业技能鉴定、校企人员交流等功能。

（2）顶岗实习。专业先后与中铁电气化运营公司、潍坊歌尔集团有限公司、海尔集团、山东比特智能科技股份有限公司等大中型企业签订了校企合作协议，本年度 60% 专业学生的顶岗实习在上述企业完成。

（3）订单式人才培养。根据企业对用人的需求情况，专业所在专业群先后与中铁电气化运营公司、海尔集团、山东比特智能科技股份有限公司等签订订单式人才培养协议，从第五学期开始，根据企业需求，由校企双方共同确定所学课程，共同实施课程教学，共同进行人才培养，学生毕业后即进入企业工作。

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量。依据《山东水利职业学院教学质量评价办法》、《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出定量评价。采用“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈整改。

（2）委托第三方麦克斯数据有限公司对专业学生从入校学习到学成毕业后开展全程跟踪调查，建成了完善的专业人才培养质量评价反馈体系，不断促进教学质量的提高。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立“校企无忧”顶岗实习网络管理平台。完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协议》、《学生顶岗实习质量考核评价》等协议。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，对学生顶岗实习进行全程化网络管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）加强师德师风建设和学风建设。结合学院总体安排，通过组织各种学习和宣传活动，加强专业教师的师德、师风建设和专业学生的学风建设。将师德、师风与教师的

教学考评、评奖评优、职称评聘等挂钩，将学生的学风与评奖评优、课程成绩等挂钩。

通过多措并举，专业教学质量不断提高，据麦克斯公司调查，本专业学生对专业的教学满意度达 100%。

表 7-1 本校各专业学生对母校教学满意的人数%

专业名称	大一	大二	大三
电子信息工程技术	100	100	—

图 24-4 学生对专业教学满意度

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据麦可思公司的跟踪调查，本专业 2017 届毕业生就业率为 100%，就业主要行业为电子信息产品及电子元件制造业，专业对口率为 80%。

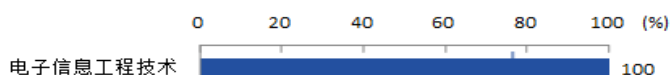


图 24-5 毕业生就业率

2. 毕业生发展情况

电子信息产业属于高新技术产业和朝阳产业，也是我国国民经济的战略性、基础性、先导性和支柱性产业。2015 年，我国电子信息产业销售收入超过 18 万亿元，同比增长 13.2%。随着行业和产业的不断发展，专业毕业生的发展前景更加光明，发展空间也会进一步扩大。据麦克斯公司的跟踪调查，该专业 2017 届毕业生毕业半年后的人均月收入为 3562 元。

专业名称	就业率 (%)	专业名称	月收入 (元)
电子信息工程技术	100	电子信息工程技术	3562

图 24-6 2017 届毕业生就业率和毕业半年后的平均月收入

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过就业跟踪调查，用人单位及社会普遍认为该专业的人才培养目标明确，课程设置合理，校内外实习实训条件完善，教学过程注重对学生专业技能、综合职业素质和创新创业能力的培养，毕业生的专业能力、创新能力、团队协作能力等综合素质高，实际工作中分析问题、解决问题的能力强，普遍得到了用人单位的一致好评。用人单位对该专业 2017 届毕业生的满意率达到 96.4%，部分学生在顶岗实习期间就已经成为单位的技术骨干。

4. 学生就读该专业的意愿

据麦克斯公司的跟踪调查统计，2017 年，大一和大二学生对本专业的认同度得分分别为 2.8 和 2.9 分，表明学生对专业的认同度比较高，就读本专业的意愿比较强。

表 4-1 本校各专业学生的专业认同度

单位：分

专业名称	大一	大二	大三
电子信息工程技术	2.7	2.9	—

图 24-7 学生对专业的认同度

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2017 届毕业生目前已有 2 名毕业生选择自主创业，总共为社会提供了 25 个就业岗位。其中 1 人主要从事机械产品的生产贸易及电子商务，另 1 人主要从事餐饮服务业。经过精心经营，公司营业额和利润稳步增长，取得了良好的经济和社会效益。

2. 采取的措施

(1) 以大学生职业生涯规划 and 就业创业课程及创新创业课程为基础, 结合专业特点, 积极推进大学生职业生涯规划 and 创新创业教育, 普及创新创业知识, 提升创新创业意识。

(2) 以校企合作为基础, 以举办多种形式的大学生创新设计和创业计划大赛为突破口, 找项目、组团队、搭平台, 不断加大支持和投入力度, 加强专业学生的创新创业能力培养。

(3) 以就业技能提升为重点, 先后邀请 5 位专家和优秀校友组织开展创新创业及就业技巧专题培训和讲座, 组织开展毕业生创业就业经验交流会等, 加强在校生就业创业技能指导, 提升学生就业创业能力。

3. 典型案例

赵栋梁, 男, 山东济宁人, 山东水利职业学院信息工程系电子信息工程技术专业 2017 届毕业生。目前是济宁市丰厚莱机械制造有限公司法人及济宁市袖里玄机信息科技有限公司创始人之一。

该同学 2016 年下半年即开始利用所学专业进行自主创业, 与其他两人合作成立了济宁市袖里玄机信息科技有限公司, 主要从事自媒体及电子商务业务, 目前已在天猫开了 5 家店铺, 年营业额达 500 余万元。2017 年 9 月, 成立了济宁市丰厚莱机械制造有限公司并做法人代表, 主要从事农业机械产品的制造、销售及维修维护和农产品的销售贸易, 年营业额达 400 余万元, 为社会提供工作岗位近 20 个, 经济和社会效益显著。

(七) 专业发展趋势及建议

电子信息工程技术专业是集现代电子技术、信息技术、通信技术、控制技术等于一体的专业。据工业和信息产业部分析, 目前正是我国电子信息产业大发展的关键时期, 产业前景十分广阔。未来的发展重点是电子信息产品制造业、软件产业、集成电路和智能控制等产业, 还有新兴通信业务, 如数据通信、物联网应用服务等业务也将迅速扩展。

该专业的毕业生具有宽领域工程技术适应性, 就业面很广, 已经成为信息社会人才需求的热点。随着社会信息化的不断深入和我国制造业的转型升级, 各行业对电子信息工程技术专业人才需求会越来越大。毕业生可以在相关企业从事电子信息产品或自动控制系统及设备的生产、经营、技术管理和开发工作。目前, 电子信息技术支持人才需求中排除技术故障、设备售后服务、硬件和软件安装以及配置更新和系统操作、监视与维修等人才最为短缺。此外, 电子商务和互动媒体、数据库开发和软件工程等方面的需求量也非常大。因此, 在专业人才培养目标、课程设置、技能培养等方面应向这些方面逐步倾斜, 以便为社会培养更多、更好的专业人才。

(八) 存在的问题及整改措施

1. 专业认同度有待进一步提高

通过麦克斯的跟踪调查结果可以看出, 专业学生对本专业的认同度有待进一步提升。在以后教学中, 应从新生入校开始就加强专业方面的宣传和认知教育, 除了学校的宣传外, 准备采取邀请往届毕业生和校外行业企业专家举办专题讲座、走进合作企业参观等方式加强对学生的专业认知教育, 培养学生的专业意识和专业感情, 提高学生对专业的认知程度和认同度, 树立专业信心, 从而激发学生学习专业的兴趣和积极性。

2. 专业教师实践能力有待进一步提高

专业教学团队中青年教师较多, 部分青年教师从学校走向学校, 实践动手能力不是很强。应继续完善相应的奖励激励机制, 鼓励青年教师通过进修、培训、企业顶岗锻炼等方式提高实践能力。

3. 专业创新创业教育有待进一步完善

专业创新创业教育还处于起步阶段, 与新旧动能转换和创新创业教育相适应的人才培养模式和课程体系需要进一步完善和优化。

专业二十五：计算机应用技术(610201)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握必要的科学文化基础知识和计算机应用技术专业知识，具备良好的职业道德、创新意识和较强实践能力，能从事企事业单位的计算机系统应用与维护、网站开发与维护、应用软件开发与维护等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

服务面向	企事业单位及其它计算机应用领域
就业部门	计算机维修、软件开发与维护、网站建设与维护、计算机设备营销与售后服务、自主创业经营
就业岗位	IT 管理与应用、网站建设与设备维护、数据库管理与维护、软件售前、售后服务、软件开发与软件测试、网站的应用推广
获得职业资格证书	信息处理工程师、网络管理员、计算机操作员、系统维护员证书等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

计算机应用技术专业属于电子信息大类，开设于 2000 年，2000 年开始招生，现有毕业生 15 届，为院级重点发展专业。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
610201	计算机应用技术	142	194	157	493

3. 课程体系

计算机应用技术专业在课程教学和改革过程中，依据本专业职业能力分析和就业岗位工作过程特征分析，根据软件开发人员、网络管理员、计算机操作员等职业岗位要求，分析出就业岗位的典型工作任务和工作过程，得出典型工作任务对应的职业能力，以专业基础能力、核心专业能力和职业能力渐进式培养为主线，由简单到复杂，以工作过程系统化的思想设计基本素养培养课程和实践能力的培养课程，注重学生可持续发展能力和职业核心技能培养相结合，强化学生学业与就业相衔接，从而构建出本专业课程体系。

根据培养目标，本专业共开设必修课 25 门（基础必修课为 8 门，专业必修课 17 门），选修课 31 门（公共选修课为 16 门，专业选修课 15 门）。必修课教学总学时为 1643 学时，其中理论教学 1040 学时，实践教学 603 学时，选修课为 200 学时。集中实践性教学环节共计 48 周，折合 1248 学时（设计、实训每周按 26 学时）。三年内共计完成 2951 学时，其中实践性教学环节 1851 学时，占总学时的 62.72%。

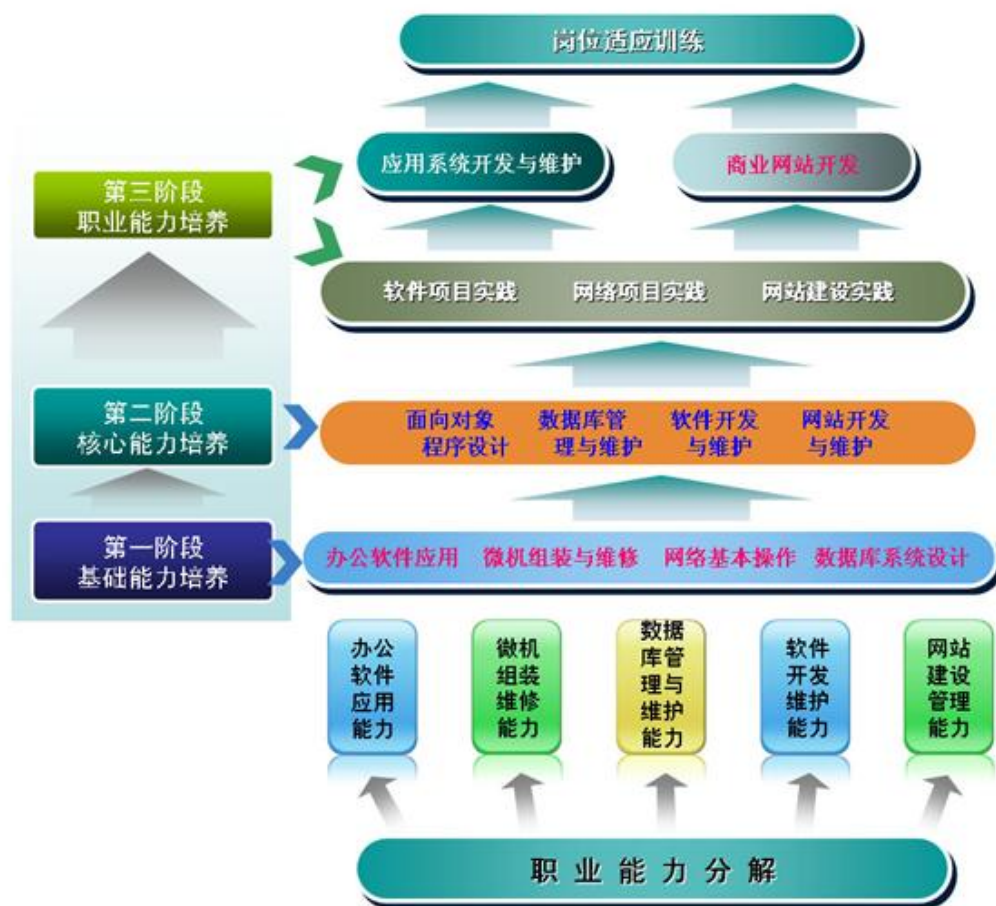


图 25-1 课程体系结构示意图

4. 创新创业教育

本专业向来重视学生的创新创业教育，始终坚持以立德树人为根本任务，以推进素质教育为主题，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，主动适应经济和社会发展，促进专业教育与科技、经济及社会紧密结合，培养富有创新精神、勇于投身实践的创新创业型人才，通过创新引领创业、创业带动就业。主要措施如下：

（1）加强教师创新创业教育教学能力建设

明确全体专业教师的创新创业教育责任，鼓励教师积极参加创新创业教育培训和进修，加强对教师创新创业教育的考核评价，并与评奖评优、职称评聘等挂钩。配备专门的创新创业教育与创业就业指导教师队伍，制定兼职教师管理规范，聘请创业成功者、企业家、优秀毕业生担任专业课、创新创业课程的授课或指导教师。

（2）建立健全创新创业教育课程体系

根据专业人才培养定位，调整专业课程设置，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。在课程设置上，紧紧围绕当前行业发展前景，注重引入云计算、大数据、移动互联网等先进技术，开设了云服务器技术、网站 CMS 设计等创新课程，增强了同学们的专业技能和行业发展的视野。



图 25-2 创新创业夏令营活动



图 25-3 参加山东省大学生“创客”大赛

（3）强化创新创业实践

加强创新实训室、虚拟仿真实训室和训练中心建设，并向专业全体在校学生开放，积极建设校外实践教学基地，深入实施大学生创新创业训练，开展创新创业实践。积极开展第二课堂活动，举办形式多样的大学生创新创业大赛和专业技能竞赛，每年举办一次科技文化艺术节，进行各类科技创新、创意设计、创业计划等专题竞赛。邀请校内外专家和往届毕业生举办各种创新创业讲座、论坛等。积极组织、选拔、指导学生参加省部级及以上各类专业技能竞赛，提高学生的专业创新能力和实践创新精神。计算机应用技术 A161、A173 班的 5 名学生组建“水分子团队”，参加了学院组织的大学生创新创业大赛并荣获一等奖，《高铁动力保护伞》项目推荐参加山东省大学生“创客”大赛荣获三等奖，参加山东省“黄炎培职业教育创新创业”大赛荣获三等奖。通过参加创新创业大赛，锻炼和影响了一批学生利用所学专业积极投身于创新创业中，即为将来就业创业打下良好基础，又巩固了所学专业知识。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

近三年来，依托山东省特色名校建设项目，学院不断加大对计算机应用技术专业的教学经费投入。本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 91 万元，生均 1570 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备，2018 年更新 8711、5416 计算机应用实训室，新增综合布线光纤通信综合实验台 2 套，工具箱 5 套，耗材若干，总投入 32 万。2018 年新增南京五十五所云计算服务器 4 套，LINUX 服务器一套，总价值 90 万。充实完善了校内实验实训条件，使专业实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

计算机应用技术专业教学团队近年不断发展壮大，3 年来加强“双师型”专兼职教师队伍的建设，专任教师中有 9 人为双师型教师，5 人具备双师素质，专任教师队伍中的双师素质比例达 100%。团队中 80% 的教师有企业一线工作的背景，具有丰富的工程经验和较强的动手能力。从 2012 年起先后选派 2 位教师参加了山东省优秀青年教师国内访问学者项目计划、选派 12 位教师参加了山东省青年教师暑期提升培训计划。一位教师获第二届山东省高校青年教师教学竞赛优秀奖。2018 年选派 2 名教师参加了云计算技术与应用师资培训计划。计算机应用技术专业教学团队在职称、专兼职、学历、年龄、双师等方面结构合理，教学经验丰富，工程实践能力强，为专业课程体系的建设和提供了有力的保障。

4. 实训条件建设

计算机应用技术专业与日照市凌宇科贸有限公司、澳利（日照）信息技术有限公司、日

照港通通信工程有限公司等相关企业，以及行业知名的北大青鸟、齐鲁软件园等 IT 企业，建立了长期、稳定的合作关系，共建校内生产性实训基地和校外实习基地，为计算机应用技术专业高技能人才培养的实践教学提供了坚实的保证。

表 25-1 主要校外实训基地

基地名称	实训项目	基地描述
日照市凌宇科贸有限公司	计算机组装维护、网络维护	2009 年 03 月 12 日成立，经营范围包括电脑及配件、耗材、办公用品、监控设备、五金、建材、工艺品、服装、灯具、农副产品销售
澳利（日照）信息技术有限公司	网络设计与施工、设备维护、软件开发	电子商务运作与经营的信息技术公司，致力于电子商务经营、开发、推广的专业信息技术公司。
日照在天软件有限公司	C#、JAVA、项目开发	软件技术培训，业务咨询
日照港通通信工程有限公司	网络设计与施工、设备维护、软件开发	主要经营通信工程；机电设备安装；通信器材的销售；计算机技术咨询服务
日照中为电气有限公司	电气产品维护、网络维护	网络通信，电气设备

5. 信息化建设与应用

我们自主开发的“教学资源库”，能够使专业教师把学习中可以用的教学视频、练习题、需要查找的学习资料、应用软件等文件上传到教学库。学生在课余时间可以随时对专业课的知识予以补充，而且有在线问答环节，学生可以提出问题，等待老师回答。对于大三的实习生，因为所在的实习位置比较远，通过顶岗实习管理系统可以对学生的实习，毕业论文，毕业设计等环节进行远程指导和发布通知，并能控制学生的实习步骤。通过使用“顶岗实习管理系统”，老师和学生都对自己该做什么，什么时间做，做的怎么样都有一个明确的数据，更好的完成远程顶岗实习指导工作。

SSS 实习就业跟踪管理系统									
指导教师用户									
欢迎 山东水利职业学院 张 晴 使用实习就业跟踪管理系统 版本 V4.0									
今天是2016年12月11日 21:43:52 星期日									
学校信息管理 顶岗实习 毕业设计 就业跟踪 多方考评 校企合作 信息员 系统管理 系统帮助									
当前位置 > 顶岗实习 > 顶岗实习跟踪									
姓名: 年 级: 14级 班 级: 状态: 请选择 实习跟踪: 请选择 年 制: 三年制									
查看实习计划 实习申请 实习要求 实习汇报 实习结束报告 实习考评 就业状况									
序号	年 级	班 级	姓 名	手机号码	电子邮箱	状态	实习单位	实习要求	实习汇报
1	14级	计应A141	张 静	15266709978	1730533812@qq.com	实习中	滨州市泰丰棉纺织有限公司	1	1/16
2	14级	计应A141	李 振	15725058689	73625745@qq.com	实习中	济南知联网络公司	1	0/16
3	14级	计应A141	白瑞卿	17863348993	1243829362@qq.com	实习中	胶州市胶东街道办事处中心卫生院	1	0/15
4	14级	计应A141	张 莹	18263374206	1093677084@qq.com	实习中	海尔集团《青岛工业园》	1	0/10
5	14级	计应A141	张 冉	17862346589	1787638791@qq.com	实习中	济南知联网络公司	1	0/14
6	14级	计应A141	胡鹏飞	17862346586	1725480193@qq.com	实习中	淄博凤马文化传媒有限公司	1	0/15
7	14级	计应A141	胡智兴	18131856163	gzdiaboluo@163.com	实习中	济南知联网络公司	1	0/14
8	14级	计应A141	吕嘉悦	13685337026	953631794@qq.com	实习中	淄博雷视文化传媒有限公司	1	0/15
9	14级	计应A141	王 楠	18263377884	83661206@qq.com	实习中	海尔集团《青岛》	1	0/13
10	14级	计应A141	胡晓玲	18366842467	1072861028@qq.com	实习中	中国太平洋财产保险股份有限公司电销中心山东分公司	1	0/14
记录总数 23 条									

图 25-4 实习就业跟踪管理系统

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

计算机应用技术专业，不断探索研究《计算机专业产学研合作研究与实践》课题，探索了计算机类专业产学研合作进行人才培养的途径和方式，提出计算机应用技术专业培养应该与企业全程合作，共同承担和完成人才培养任务，探索实践主要在：（1）人才培养过程，从人才培养方案的制定、教学实施、实习实训直至学生就业都与企业紧密合作；（2）

人才培养空间，完全打破学校内外、学校与企业的界限，企业也成为教育教学（课堂教学、实验、实习）的主要场所；（3）教师队伍，企业的专业技术人员、生产一线的工程技术人员成为最有实际经验，能及时传授新技术的教师活跃在教学中，特别是在实践教学，在学生的实践能力培养方面起到了不可替代的作用。

2. 合作办学

近年来，为提升计算机应用技术专业办学水平，2014 年 12 月与华为网络技术公司合作成立华为网络学院，2016 年与中国电子科技集团南京第 55 研究所合作办学，能够与最新的专业知识相接轨，毕业后能够推荐就业，使学生的学习有动力和方向，知道社会需要什么知识，自己能达到什么能力，对教学质量的提升具有非常重要的意义。

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》、《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

（2）创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”、“课程外置”等教学模式。

依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全面发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协议》、《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立教学质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”、“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课程。目前已经建立计算机组装与调试兴趣小组、网络攻防兴趣小组、图像处理兴趣小组、java 兴趣小组。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据麦可思报告，本专业的 2017 届毕业生半年内的专业就业率是 98%，高于全国高职院校的 91% 的水平，本专业 2017 届毕业生的工作与专业相关度为 72%，比全国高职院校（62%）高 10 个百分点。本专业 2017 届毕业生的工作与职业期待吻合度为 61%，高于全国高职院校（43%）的水平。

2. 毕业生发展情况

本专业 2017 届有 28.3% 的毕业生半年后月收入集中在 2500-3000 元区间段，有 21.5% 的毕业生半年后月收入集中在 20001-2500 元区间段。大部分毕业生是毕业后受雇全职工作，个别学生自主创业，还有部分学生专升本，争取在专业上更进一步。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

用人单位对本专业毕业生综合评价较高，普遍反映计算机应用技术专业的毕业生能够在岗位做好本职工作。为进一步了解本专业毕业生就业后的工作情况及用人单位对本专业毕业生综合素质评价，每年派专门教师走访计算机应用技术专业毕业生分配相对集中的公司进行调研。反馈的信息表明，毕业生质量受到业界人士好评。毕业生的一次

就业率平均保持在 98% 以上,用人单位对本专业毕业生综合评价的满意程度达到 93% 以上。

4. 学生就读该专业的意愿

本专业的就业前景好,工资都在逐年增长,是工作时间越长收入越高的专业,到了专业较高层次,工资在万元左右,学生在学校里如果专业理论扎实、动手能力强,在学校学习期间就能被用人单位预定。随着计算机应用技术的应用范围越来越广,社会对本专业的了解也不再是表面的认识,能够看到专业的工作范围,了解毕业后的发展方向,对本专业的需求度在逐年上升。近年本专业的录取报到率达到 94%,学生就读本专业的意愿比较强烈。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

本专业毕业生创业情况总体很好,创业形式多样,有的自主创业,有的是合伙创业。创业领域一般是立足熟悉的专业领域,如电子商务、信息产品和网络产品等。

2. 采取的措施

为了促进学生就业创业,学院及系部层面采取了各种措施。

首先重视培训教育,建立创新创业课程新体系,不断健全创新创业服务指导。毕业生在学校期间开设相关创业就业指导规划课程,以必修课和选修课的形式开设就业指导和创业实践等课程,在全校范围内开展职业生涯规划 and 创新创业课程培训,创新创业教育和就业择业指导纳入人才培养的课程体系,毕业前强化创业。

其次是积极搭建平台,创建专业相关的创业协会,通过自主优化、引进吸收、创新发展,促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。目前,成立网络技术协会、计算机应用技术协会、电子商务协会等多个创业型学生社团。

最后是强化典型引领,推动创业带动就业。本专业涌现了一批创业典型和创业成功案例,形成了创业就业良好局面。

3. 典型案例

计算机应用技术专业毕业生李江涛,在校担任班长和学生会常务主席期间,认真工作,以身作则,为班级、系部积极争取荣誉,为任课教师、学管老师分忧解难,得到大家认可。通过在校参加各类社会实践团体、志愿者团队,充分锻炼了社交能力,思维方式。先后获得全运会优秀志愿者、中国水运会优秀志愿者、优秀学生干部、省级优秀毕业生等荣誉称号。之后在老师的推荐和鼓励下进入上海这座国际化的大都市发展打拼。2010 年 10 月份进入上海永顺丰国际物流有限公司实习,3 个月的试用期后,因表现优异,晋升为副总经理助理。任职期间,继续保持热情积极的心态,勇于承担责任,弥补不足之处。有担当,有责任心的他屡次受到公司股东赞扬,得到多数公司领导的信任和器重。2013 年至今,通过前期的积累和学习成长,他在公司里已可以独当一面,在公司总经理的推荐下,2013 年初,被董事会委任为中国区项目经理,直接参与决定项目竞标、项目管理和款项追踪,为公司节约成本,创造更大价值做出了重大贡献。

计算机应用技术专业毕业生杨康,2017 年 3 月进入上海舜裔信息技术有限公司,在软件开发岗位实习。2017 年 5 月正式转正成为公司一名软件开发助理工程师,负责公司的软件开发前端业务,维护公司相关前端资源同时拓展新的开发技术资源。2018 年负责公司的内部互联网产品及平台的策划工作,同时为客户提供互联网产品整体解决方案。现在成长为公司开发部技术主管。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业发展趋势

在经济和科技飞速发展的今天,计算机应用技术已经广泛的应用到了各个行业领域中。计算机作为一种强有力的技术更好地满足人们的需要,未来将呈现微型化、智能化、高速化和多元化的发展趋势,纳米技术、计算机体系机构、网络、软件等将在未来的计算机技术发

展中发挥更大的作用。随着我国科学技术水平的不断发展，计算机应用系统也将会有更加广阔的发展空间，计算机应用技术将更完善，未来我们将随处可见计算机应用技术带来的美好生活。对计算机应用技术的高素质技能型专门人才的需求会更加旺盛，为计算机应用技术专业的发展提供了契机，为具有计算机应用技术的高素质技能型专门人才提供了大有作为的空间。

2. 专业发展建议

伴随着科技的进步，特别是互联网的高速发展，IT 方面人才的短缺情况越来越严重，除 IT 企业的巨大需求外，信息化浪潮下传统企业对计算机应用技术人才的需求正呈爆炸式增长。导致我国计算机应用人才缺乏的根本原因除了总量供应不足之外，还在于目前供应的计算机应用人才中合格人才的缺乏，即具有较高实践技能、能迅速适应用人企业需求的合格计算机应用人才严重不足。为此，我们应该与社会培训机构、企业加强合作办学，提高知识更新速度，进一步改善教学内容。

（八）存在的问题及对策措施

计算机应用技术专业是传统专业，虽然专业建设时间长，但是伴随着科技的进步，特别是互联网的高速发展，IT 方面人才的需求层次越来越高，主要存在以下两方面问题。一是随着我国科学技术水平的不断发展，计算机应用系统也将会有更加广阔的发展空间，相应的对专业知识要求更新快，教学硬件设备投入出现不足，针对社会上不断出现的新需求更新不够及时。二是伴随社会出现的新技术、新工艺，专业教师的专业知识更新相对急需加快，不然无法满足现代计算机教学的需要。

针对以上两方面问题，结合本校实际情况拟采取如下对策措施。

1、进一步加大“双师型”教师的引进和培养力度。将人才引进和“练内功”相结合，提高教师自身素质，多派青年教师外出企业和培训机构进行专业学习和锻炼，增强新技能和知识的更新。

2、进一步加强与企业的合作，争取在 2 年内再建立 2-3 个校外实习基地。多开展项目实训式教学；针对高职专业课程和市场需求，缩减试卷的理论检测比重，加大对学生实际动手能力的考核，促进学生就业创业的实效，使其更快更好的融入社会。

专业二十六：计算机网络技术(610202)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握数据通信和计算机网络技术基本理论与专门知识，具备计算机网络技术专业实际工作的基本能力，能从事计算机网络构建、网络设备安装调试、检测维护、网络安全管理、网站建设与维护等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

本专业毕业生服务于企事业单位，主要从事于信息技术岗位或者网络设备生产的售前售后服务等技术工作，也可从事设备的销售工程师，网站维护等工作。该专业定位见表 26-1。

表 26-1

服务面向	企事业单位网络技术应用领域
就业部门	计算机网络公司、软件公司以及企事业单位网络技术应用部门
就业岗位	系统集成、网络管理、网站开发、网站管理维护、网络产品销售
职业资格证书	HCNA 证书、HCNP 证书、HCNE 证书、网络高级操作员证书、计算机网络管理员证书等
发展岗位	云计算数据管理、网络工程设计与安装、网络维护、网络安全监控

（二）培养能力

1. 专业设置情况

计算机网络技术专业属于电子信息大类，开设于 2004 年，2004 年招生，现有毕业生 11 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

表 26-2

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
610202	计算机网络技术	40	51	101	192

3. 课程设置情况

遵循职业教育规律，按照职业核心能力（公共课）课程模块、专业基本技能课程模块、专业核心能力课程模块、顶岗（跟岗）实习依次开展，专业核心能力课程模块中间穿插进行专业拓展能力课程模块，编制本专业人才培养教学计划。

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程（公共课程）9 门，总学分为 32 分，总学时为 585 学时，其中理论教学 444 时，实践教学 141 学时。专业技术基础课程 4 门，总学分为 21 分，总学时为 336 学时，其中理论教学 164 时，实践教学 172 学时。专业关键能力课程 12 门，总学分为 66 分，总学时为 1056 学时，其中理论教学 480 时，实践教学 576 学时。专业拓展课程（公共选修课为 11 门，专业选修课 8 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 6 门），选修总学分 10 分，总学时为 200 学时，其中理论教学 140 时，实践教学 60 学时。开设集中性的实践教学课程 12 门，总学分为 46.5 分，总学时为 744 学时。

三年内共计完成 175.5 学分，2921 学时，其中实践教学 1693 学时，占总学时 57.9%。

4. 创新创业教育

注重课程创新。在课程设置上，紧紧围绕当前行业发展前景，注重引入云计算、大

数据、移动互联网等先进技术，开设了云服务器技术、网络攻防等创新课程，增强了同学们的专业技能和行业发展的视野。

注重引导学生参加创新创业大赛。通过就业创业指导课，增强学生创新创业意识。计算机网络技术 A141 班的 3 名学生，积极响应李克强总理提出的“大众创新，万众创业”号召，自愿组建“梦想创业团队”，积极思考策划创业项目，并代表学院参加了“山东省首届大学生互联网+创新创业大赛”。通过参加创新创业大赛，锻炼和影响了一批学生利用所学专业知识积极投身于创新创业中，即为将来就业创业打下良好基础，又巩固了所学专业知

5. 知识技能素质结构

表 26-3

内容	素质结构
思想品德	热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、文明礼貌。
文化素质	较高的文化艺术修养，较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力。
专业素质	扎实的理论、熟练的技能、突出的能力。
身心素质	身体健康、心理健康、精力充沛。
工程意识	质量意识、系统意识、规范意识、环保意识、安全意识。
团队精神	集体观念强、协调能力好、较强的组织能力和管理能力。
创新精神	开拓精神、创新意识、创业能力和较强的适应能力。

表 26-4

基本技能与能力	较强的分析、判断和概括能力，较强的逻辑思维能力
	良好的学习能力和较强的外语阅读能力
	职业规划能力
专业基础技能与能力	具备计算机网络系统的设备选型、构建能力
	计算机系统的组装与维护能力
	具有网络产品销售与售后服务能力
专业核心能力	数据库使用、管理的技能
	组建局域网、布线施工、网络设备安装调试技能
	网络设备检测技能、网络设备故障与排除能力
	网络安全管理能力
	网站建设和维护能力

表 26-5

内容	素质结构
思想品德	热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、文明礼貌。
文化素质	较高的文化艺术修养，较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力。
专业素质	扎实的理论、熟练的技能、突出的能力。
身心素质	身体健康、心理健康、精力充沛。
工程意识	质量意识、系统意识、规范意识、环保意识、安全意识。
团队精神	集体观念强、协调能力好、较强的组织能力和管理能力。
创新精神	开拓精神、创新意识、创业能力和较强的适应能力。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

依托山东省特色名校建设项目，学院不断加大对计算机网络技术专业的教学经费投入。本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 210 万元，生均 1100 元。

2. 教学设备

截至 2018 年，本专业共有 4 个专业实训室，包括网络通信实训室、综合布线实训室、云计算技术实训室、软件开发实训室。其中新添加华三网络设备、网络安全设备、神州数码设备、移动互联设备、企想无线传感设备一套等网络应用设备。

具体是：网络安全设备：三层交换机 2 台，防火墙 2 台，神州数码设备堡垒服务器 1 台，WEB 应用防火墙 1 台。华三网络互连设备交换机 3 台，路由器 3 台，虚拟化交换机一套，无线 AP、AC 三套，综合布线工具箱 2 套，耗材若干，总投入 32 万。2017 年新增南京五十五所云计算服务器 4 套，LINUX 服务器一套，总价值 90 万。

3. 教师队伍建设

计算机网络技术专业拥有一支思想素质好、业务水平高、结构合理的师资队伍及专业学术梯队。网络技术专业现有专任教师 7 人，其中有 1 位具备副教授职称，6 位具备中级职称，其中具有硕士学位的 4 人，占专任教师的 57%。兼职教师 7 人，都具备中高级级职称。

2015-2018 年，本专业教师共在各类刊物上发表论文 12 篇，被 IE 收录 1 篇，编撰教材 4 本，获得专利 2 个。外出培训 12 人次，专业培训总时长 230 天。社会挂职锻炼 4 人，共服务时间 124 天。获得校级嘉奖 1 人次，省级比赛二等奖 2 人次、三等奖 3 人次，指导省级高职学生创新创业竞赛获得一等奖 1 人次、二等奖 3 人次、三等奖 2 次。

4. 实习基地

建立相对稳定的校外实习基地，满足技能实训、生产实习与顶岗（跟岗）实习等实践教学要求。实习基地在数量上要与专业规模相适应，并且管理规范，设备条件先进，在当地行业中具有代表性。具体包括：济南齐鲁软件园、华为济南办事处、日照在天软件有限公司、日照港通通信有限公司、日照电子信息产业园、济宁亿维电脑科技有限公司等。

完善校外实训基地制度建设、教学环境建设，加强实训基地指导教师的理论培训，提高基地指导教师的教学水平，建成集教学、培训、技能鉴定、技术开发、社会服务等“五位一体”、资源共享的校外生产性实训基地。

表 26-6

序号	实训基地	典型工作任务
1	济南齐鲁软件园	计算机组装维护、网络维护
2	华为济南办事处	网络设计与施工、设备维护、软件开发
3	日照在天软件有限公司	C#、JAVA、项目开发
4	日照电子信息产业园	网络设计与施工、设备维护、软件开发
5	日照港通通信工程有限公司	电气产品维护、网络维护
6	济宁亿维电脑科技有限公司	网络设计与施工、网络维护、设备维护

5. 现代教学技术应用

本专业有精品课程 2 门，由本专业课程主讲老师讲授，多为老师协同制作。精品课程网站知识丰富，各种视频，课件，习题，问答等应有尽有，学生上课听不懂的，可以下课看视频，上课问老师，查缺补漏，完成课程得学习。

我们系开发的“教学资源库”，如图 26-1 所示。该资源库能够使专业教师把学习中可以用的教学视频、练习题、需要查找的学习资料、应用软件等文件上传到教学库。学生在课余时间可以随时对专业课的知识予以补充，而且有在线问答环节，学生可以提出问题，等待老师回答。

新增加 UMU 教学软件，能够定制微课小视频，学生手机就能上网学习，和老师互动，完成作业，简单方便。



图 26-1 教学资源库

组织教师充分利用慕课网等在线教育平台，实现与课堂的有机衔接，达到了极好的教学效果。如图 26-2 所示。



图 26-2 慕课资源库

另外对于毕业班的实习生，因为所在的实习位置比较远，通过顶岗实习管理系统可以对学生的实习，毕业论文，毕业设计等环节进行远程指导和发布通知，并能控制学生的实习步骤。通过“实习就业管理系统”，如图 26-3。老师和学生都对自己该做什么，什么时间做，做的怎么样都有一个明确的数据，更好的完成远程顶岗实习指导。



图 26-3 实习就业管理系统

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

(1) 聘请行业、企业、高校 10 名专家、专业学术带头人和学术骨干成立专业教学指导委员会，不断贴近市场需求修订教学设计和课程体系；成立了五个校外实习、实训基地，有稳定的校企合作环境。通过和企业的合作，一方面教师的教学科研水平得到很大的提高，本专业的实验条件得到改善；另一方面，企业参与学生培养便于企业寻找人才，也能得以参与高水平的科研项目申报和实施。

(2) 近三年，本专业教师通过和企业的合作、提供技术咨询和培训，专业水平和实践能力不断得到提高。某些项目内容是在专业老师指导下由一些学生完成的，给学生提供了一个亲身参加研发实践的机会。

(3) 近三年，本专业积极参加省级、企业的相关网络技能专业大赛，如：山东省高职高专“计算机网络应用”技能大赛，“信息安全管理与评估”技能大赛，“云计算技术与应用”技能大赛，在比赛过程中提高老师和学生的理论知识水平和动手实践能力，向其它兄弟院校学习经验，用比赛促教学，对本专业老师都有很好的促进作用。

2. 合作办学

本专业于 2014 年 10 月启动与华为网络技术公司合作项目，在信息工程系设立华为网络技术学院，将当今最先进的思科网络技术课程引入到我院的计算机网络专业课程体系中。华为网络技术学院建立以来，本专业与思科学院中国进行了师资培训、教学设计、电子教材开发等多方面的合作，同时获得师资培训和电子教材等。如图 26-4 所示。

与华为公司的合作将有利于我院网络技术专业开展具有国际领先水平的网络教育课程，我院学生将有机会在学校内接受华为网络技术学院的专业网络教育，通过按照国际统一标准举行的网络技术认证考试后可获得华为公司认证的网络工程师证书（HCNA、HCNP）。



图 26-4 华为网络学院

2014 年 12 月与 H3c 公司开展教学合作，在学生的专业知识上又更进一步，能够与最新的专业知识相接轨，毕业后能够推荐就业，使学生的学习有动力和方向，知道社会需要什么知识，自己能达到什么能力，对教学的推动效果好。

至此，基本网络设备品牌在我们专业都有所学习，在将来的工作上能够见到到不至于陌生，用到不手生，增加了学生得就业率。

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用任“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

（2）创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”“课程外置”等教学模式。

依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全面发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》《学生顶岗实习协议》《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立计算机网络技术专业质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加

入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课程。目前已经建立“网络信息兴趣小组”和“网络安全兴趣小组”。

4. 课程体系

表 26-7

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义概论		
	高等数学		
	英语		
	体育与健康		
	大学生心理健康教育与职业发展指导		
	形式与政策		
专业基本技能课程	办公自动化	办公自动化中级	课程项目化实训
	华为基础教程（HCNA）	HCNA	华为基础教程（HCNA）实训
	华为高级教程（HCNP）	HCNP	华为高级教程（HCNP）综合实训
	Java 语言程序设计		Java 语言程序设计综合实训
专业关键能力课程	数据库技术		课程项目化实训
	综合布线	综合布线工程师	综合布线设计与施工
	H3C 技术	HCNE	项目化课程
	微机组装与维护、静态网页设计、网络信息安全基础、云服务器技术、HTML5 开发技术、移动互联开发技术、网络攻防技术、动态网站设计、网络营销技术、		课程项目化实训
专业拓展课程	电工电子基础、多媒体技术、专业外语、服务器新技术、网络渗透技术、操作系统原理、数据恢复技术、电子商务、多媒体技术、服务器新技术、网络渗透技术		
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

5. 培养模式

根据工学结合人才培养思路，为了做到校企深度融合，依托地方有影响力的企业的合作，结合计算机网络行业的实际情况和计算机网络专业的一般认知规律，本方案采用分层递进式工学交替专业人才培养模式，突出学生的岗位技能培养。

人才培养过程强调工学结合，并把工学交替分为 3 个层次：

第一层次以校内实训为特征，目标是培养学生的基本技能，即项目单元的设计与实

现能力。安排学生到校内计算机网络实训基地进行基本技能实训。重点以案例/项目为主线进行课程教学和实训，进行基本知识学习和基本技能培养。

第二层次以专项实训为特征，目标是培养学生的专项技能，即项目的设计与实施能力。利用校外实习基地，学生有针对性到企业轮岗实习。把企业的岗位按照专业领域的不同工作阶段进行分类，学生通过模拟招聘形式确定“就业”岗位，工作一段时间后进行岗位轮换，使学生能熟悉计算机网络技术专业所面向的不同岗位，熟悉企业文化，了解企业运作机制，同时在实习过程中进一步掌握自己所学的专项技能。轮岗实习完毕后回校进行项目案例剖析，整理深化实习中得到的知识和技能。

第三层次以顶岗实习为特征，目标是培养学生的综合技能，即具体职业岗位所需的综合能力。通过学校推荐和学生选择等形式，学生到地方企业进行全面顶岗实习。由于计算机网络技术专业就业比较分散，所以在这个层次要加强学生自主学习能力的培养，以集中辅导、网上答疑为主要教学形式。

6. 教学设计

（1）教学过程分析

教学过程与生产过程对接，将计算机网络应用岗位工作过程设计为学习过程，在职业实践情境中展开“学习过程”作为教学过程的设计原则，贯彻以“行动导向”为教学方法的“项目化”教学，培养学生的综合职业能力。教学过程包括课程导入、学习组织、学习支持和教学评价，是教学过程的四个关键环节。

课程导入包括教师准备、学生准备及教学资源准备等。课程导入还包括学生与教师通过一定的手段就学习目标和学习方法进行交流，以使师生就本课程的教学目标、学习组织形式、学习支持方法与考核评价方法形成共识。

学习组织是教学过程的主体，它由教学小组组织的一系列“学习活动”单元构成，不同的课程、不同的学习活动单元有不同的形式。教师需要采取一定的方法与手段让学生主动进行学习，学习中遇到问题和困难能主动寻求帮助。另外，激发学生的学习动机也是学习组织的一项重要内容。唤起学生学习积极性，是保证学生主体作用得到充分发挥的前提条件。

学习支持是为解决学生在学习过程中遇到的困难所提供的学术性或非学术性的帮助。它对于学生顺利完成学习常起到关键性的作用。

学习评价主要是对学生的评价和对教学效果的评价。评价主要目的是不断的给被评价的学生提出指导意见。帮助他们达到最终期望的目标。在教学过程中，应将形成性评价与总结性评价相结合。

（2）教学过程设计

教学过程设计包括确定总教学目标、分析教学内容、分析教学对象、编写目标体系、制定教学策略、选择教学媒体、组织教学实践、进行教学评价等部分。遵循学生的职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，教、学、练、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。

与实际工作结合十分紧密的课程，采用项目化教学，根据实际岗位工作任务，将一个具体的岗位工作过程转化为学习过程，计划好固定的开始时间和结束的时间，学生在完成工作任务的同时学习知识，掌握技能，结束时应当有一个正确的结果。

对于职业核心能力课程和部分与实际工作结合不十分紧密的课程也可灵活采用案例教学、角色扮演、模拟教学等其他行动导向教学方法，并设计相应的教学过程。

7. 教学编制

遵循职业教育规律，按照职业核心能力（公共课）课程模块、专业基本技能课程模块、专业核心能力课程模块、顶岗（跟岗）实习依次开展，专业核心能力课程模块中间

穿插进行专业拓展能力课程模块，编制本专业人才培养教学计划。

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程（公共课程）9 门，总学分为 32 分，总学时为 585 学时，其中理论教学 444 时，实践教学 141 学时。专业技术基础课程 4 门，总学分为 21 分，总学时为 336 学时，其中理论教学 164 时，实践教学 172 学时。专业关键能力课程 12 门，总学分为 66 分，总学时为 1056 学时，其中理论教学 480 时，实践教学 576 学时。专业拓展课程（公共选修课为 11 门，专业选修课 8 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 6 门），选修总学分 10 分，总学时为 200 学时，其中理论教学 140 时，实践教学 60 学时。开设集中性的实践教学课程 12 门，总学分为 46.5 分，总学时为 744 学时。

三年内共计完成 175.5 学分，2921 学时，其中实践教学 1693 学时，占总学时的 57.9%。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据麦可思报告，本专业的 2018 届毕业生半年内的专业就业率是 99%，高于全国高职院校的 89% 的比率，本校 2018 届毕业生的工作与专业相关度为 78%，比全国高职院校（62%）高 8 个百分点。

2. 毕业生发展情况

本校 2018 届有 31% 的毕业生半年后月收入平均 4000 元，有 42% 的毕业生半年后月收入集中在 2501-4800 元区间段，个别学生工资在 6000 元以上。大部分毕业生是毕业后受雇全职工作，个别学生自主创业，还有部分学生专升本，争取在专业发展上更进一步。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

用人单位对本专业毕业生综合评价较高，能够在岗位做好本职工作。不少用人单位通过这些学生的表现，认可学院的办学质量，主动要求学院继续推荐毕业生。但是我们的招生宣传力度需要进一步加大；专业方向需要进一步贴近就业岗位。加强专业认识教育，努力提高办学质量，提高学校知名度及专业知名度。

4. 学生就读该专业的意愿

本专业的就业前景好，毕业后的实习工资都在 3200 元以上，随着工作经验的积累，工资都在逐年增长，是工作时间越长收入越高的专业，到了网络专业较高层次，工资在万元左右，学生在学校里如果专业理论扎实、动手能力强，在学校学习期间就能被用人单位预定。

随着网络技术的应用范围越来越广，社会对本专业的了解也不再是表面的认识，能够看到专业的应用范围，了解毕业后的发展方向，对本专业的需求度在逐年上升。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

本专业毕业生创业情况总体很好，创业形式多样，有的自主创业，有的是合伙创业。创业领域一般是立足熟悉的专业领域，如电子商务、信息产品和网络产品等。

2. 采取的措施

为了促进学生创业，学院及系层面采取了各种措施。

首先重视培训教育，建立创新创业课程新体系，不断健全创新创业服务指导。毕业生在学期间开设相关创业就业指导规划课程，以必修课和选修课的形式开设就业指导和创业实践等课程，在全校范围内开展职业生涯规划 and 创新创业课程培训，创新创业教育和就业择业指导纳入人才培养的课程体系，毕业前强化创业。

其次是积极搭建平台，创建专业相关的创业协会，通过自主优化、引进吸收、创新发展，促进大学生创新创业项目持续、稳定、健康发展。目前，成立华为网络技术协会、计算机技术协会、电子商务协会等 10 余个学生创业型学生社团。

最后是强化典型引领，推动创业带动就业。本专业学生涌现了一批创业典型和创业

成功案例，形成了创业就业良好局面。

3. 典型案例

本专业毕业生中很多同学在相关专业公司成为业务骨干或以合伙的方式实现创业。以下是两个典型的例子。

2017 年 2 月，网络 A141 的刘志远在山东浪潮系统工程有限公司工作，主要负责网络调试，安装，割接。机房布线，监控，服务器安装调试，现在工作半年多，已经成为单位的业务骨干。

2018 年 4 月，本专业张海江同学在联想公司的内部互联网产品及平台的策划工作，同时为客户提供互联网产品整体解决方案。现在成长为公司开发部技术主管。

（七）专业发展趋势及建议

据我国信息部门统计显示：今后 5 年，我国从事网络建设、网络应用和网络服务的新型网络人才尤其是网络工程师每年需求将达到 60 万—80 万人，而现有符合新型网络人才要求的人才还不足 30 万人。

伴随着科技的进步，特别是互联网的高速发展，IT 方面人才的短缺情况越来越严重，网络工程师就是其中一方面，有关就业调查单位提供的一项调查数据显示，2015 年 80% 的企业表示网络工程师招聘是今年的重中之重。

据了解，网络工程师目前仍处于供不应求的状态之中，然而虽然它就业趋向明朗，据统计数据分析，往往都找不到与企业岗位相适应的 IT 人才。IT 人才尤其是网络工程师已成为行业稀缺人才之一，随着网络及软件产业的不断发展，这一人才缺口还将急需增加。

除 IT 企业的巨大需求外，信息化浪潮下传统企业对网络人才的需求正呈爆炸式增长。就职业需要来看，政府机关政府上网工程的实施造就了人才和培训的巨大需求，再就是企业上网需求量猛增。

导致我国网络人才缺乏的根本原因除了总量供应不足之外，还在于目前供应的网络人才中合格人才的缺乏，即具有较高实践技能、能迅速适应用人企业需求的合格网络工程师严重不足。应该与社会培训机构、企业合作办学，把知识更新进一步完善。

（八）存在的问题及整改措施

计算机网络技术专业是新型专业，专业建设时间短，知识更新快，教学硬件设备硬件设施投入不足，针对社会上的需求有可能更新不及时，教师知识更新缓慢。

针对以上问题，有如下整改措施：

1. 科研项目的实质性成交，无论是项目数量上还是金额上，还需进一步扩大，创造更多的效益。鼓励教师积极开展科学研究、发表论文。

2. 多参与专业指导委员会的活动，跟踪新技术，随时掌握市场对人才的需求，及时调整、完善教学设计。

3. 进一步加大“双师型”教师的引进和培养力度。将人才引进和“练内功”相结合，提高教师自身的素质，多派青年教师外出企业和培训机构进行专业学习和锻炼，增强新技能和新知识的更新。

4. 加快企业级通信实验平台的建设，完善实验室制度的建设，更新设备；进一步加强与企业的合作，争取在 1-2 年内再建立 2-3 个校外实习基地。努力争取更多的经费，加快企业级通信实验平台建设。

5. 教学检查、教学监督还要更规范，教学资料更细致；加强教学检查，逐步形成教学督导的制度；多开展项目实训式教学；针对高职专业课程和市场需求，改掉试卷的理论检测占有比重，加大实际动手能力的考核，让学生毕业不失业，更快更好的融入社会。

专业二十七：软件技术(610205)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应软件行业需要，具有良好的沟通能力、团队合作素质，具备较强创新精神和实践能力，掌握软件开发、设计与测试以及数据库管理等基本理论、程序设计、数据库开发维护和程序测试等知识和技术技能，面向 IT 企业和相关行业，在软件开发、软件测试、软件服务等领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

服务面向	软件开发、测试及应用行业
就业服务部门	软件开发、软件测试、软件售前售后、系统维护
工作范围	软件编码、网站开发、数据处理、软件检测和维护
岗位资格证书	国家程序员考试(初级)、国家程序员考试(中级)、计算机操作员(中级)、计算机操作员(高级)、软件测试工程师(初级/中级/高级)
发展岗位	软件开发和设计、软件维护、数据库管理与维护、软件测试

（二）培养能力

1. 专业设置情况

软件技术专业属于电子信息大类，开设于 2004 年，2005 年招生，现有毕业生 11 届，是院级重点培育专业。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
610205	软件技术	89	134	108	331

3. 课程设置情况

遵循职业教育规律，按照职业核心能力（公共课）课程模块、专业基本技能课程模块、专业核心能力课程模块、顶岗（跟岗）实习依次开展，专业核心能力课程模块中间穿插进行专业拓展能力课程模块，编制本专业人才培养教学计划。

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)9 门，学分为 30 分，占总学分 18.67%；学时为 487 学时，其中理论教学 350 时，实践教学 137 学时。

专业课程模块 13 门，学分为 57 分，占总学分 38.00%；学时为 1014 学时，其中理论教学 498 时，实践教学 516 学时。

职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.67%；学时为 292 学时，其中理论教学 198 时，实践教学 194 学时。

集中性实践课程模块 12 门，学分为 43 分，占总学分 28.67%；学时为 1032 学时。

三年内共计完成 150 学分,2925 学时,其中实践教学 1879 学时,占总学时的 64.24%。

具体课程设置内容见表 27-1

表 27-1 软件技术专业课程体系

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语		
	高等数学		
	体育与健康		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业指导		
	大学生创新创业训练教程		
专业技术基本课程	Linux 平台及应用	WEB 前端工程师、软件工程师、数据库工程师、网站美工等	项目化课程
	Java 程序设计		JAVA 程序设计实训
	数据库开发技术		项目化课程
	HTML5 应用开发技术		项目化课程
	移动互联基础开发		移动互联基础开发实训
专业关键能力课程	PhotoShop 图像处理	WEB 前端工程师、软件测试工程师、PHP 开发工程师、APP 开发工程师等	项目化课程
	脚本程序设计		项目化课程
	Java Web 应用开发		Java Web 应用开发实训
	C#应用程序设计		C#应用程序设计实训
	软件测试技术		项目化课程
	动态网站开发		动态网站开发实训
	Web 前端框架技术		项目化课程
	Java 框架编程技术		Java 框架编程技术实训
职业拓展课程			根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗(跟岗)实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

在坚持立德树人为基本导向，明确创新创业教育目标要求，完善创新创业教育课程体系的政策要求指引下，本专业以推进素质教育为主题，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，主动适应经济和社会发展，促进专业教育与科技、经济及社会紧密结合，培养富有创新精神、勇于投身实践的创新创业型人才，通过创新引领创业、创业带动就业。主要措施如下：

（1）培养创新意识

结合本专业的特点，通过与企业深度合作，依托“山水创客基地”，持续开展广泛的“创新创业”活动，鼓励学生不断提出新的想法和创意，让学生勇于突破课堂和书本知识的束缚，发掘、发现创新点，并定期举办各类创新大赛，由创客基地提供资金，对学生优秀的创新创业项目进行扶持，指导学生成立小微公司。同时根据学院的相关政策，将学生的创新成果与学习成绩、毕业鉴定与课程体系相融合，不断完善创新创业教育课程体系。

（2）创新人才培养模式、培养团队意识

探索建立创业就业导向的人才培养机制，促进人才培养与经济社会发展、创业就业需求紧密对接，深入实施校企合作，在专业课的教学过程中，积极推行“团队+竞赛”的教学模式，考虑学生的不同性格特点、兴趣爱好、知识水平等因素，组成 4-5 人的创新团队，把企业真实的项目引入课堂，鼓励学生在学习中创新思考、大胆实践，并通过多种形式的创新创业教育活动，增强团队内部的合作和团队之间的竞争，相互取长补短。

（3）健全创新创业教育课程体系，培养学生的目标感

根据专业人才培养定位，调整专业课程设置，把创新创业教育课程融入到人才培养方案中，引入先进的创新创业课程，由专业的老师负责授课，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。建设依次递进、有机衔接、科学合理的创新创业教育专门课程，将其贯穿整个教学过程，时刻提醒和引导学生明确目标。并将与专业相关的新理念、新技术应用等信息及时传达给学生，使其在学习中不断地拓展知识和视野。

（4）提供探讨创新创业的平台

利用主题班会、第二课堂等多种形式，共同讨论有关创新创业的一些问题，同学们畅所欲言，把自己的想法和其他同学分享。也找一些已经毕业并进行创业的学生现身说法，激发他们的灵感。事实证明，多让学生了解他人创业的经历，倾听他人的想法对他们有很多的帮助。同时，鼓励已经走上创业道路的同学们，告诉他们不管成功与失败都要学会总结，逐渐培养自己评估风险的能力。还要放宽眼界，不要局限于自己的专业，只要能想到，在有一定的条件支持下，就要努力的去尝试。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 27 万元，生均 1550 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备，在 2017 年更新了 2 个专业群共享实训室基础上，2018 年新建软件综合实训室 2 个，并淘汰了一批落后的设备，充实完善了校内实验实训条件，使专业实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

本专业拥有专兼职教师 13 人，其中校内专任教师 9 名和来自浪潮软件金融事业部、山东日照港通公司、澳利（日照）信息技术有限公司等行业专家和技术骨干 4 名，“双师

素质”教师比例达到 100%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，专业实践能力强。

本年度参加挂职锻炼和社会兼职 6 人次。近几年本专业教师一直积极参加社会服务，共为学校、社会开发了多个软件项目，如浪潮集团金融软件开发，日照捷杰工具制造有限公司的生产线自动控制项目，学院顶岗实习平台，学院教学资源库平台，学院学生考勤系统等等，大大提高了教师的专业实践能力。

4. 实习基地

（1）校内实习基地

本专业或信息类专业群共享的校内实习基地有：应用软件实训室 6 个，计算机应用基础实训室 3 个，计算机组装与维护实训室 1 个，思科网络实训室 3 个，如表 27-2 所示，2017 年 9 月对其中 3 个实训室更新了设备。

表 27-2 校内实训基地

序号	实训室名称	实训内容
1	计算机应用基础实训室	计算机操作系统，计算机文化基础，C 语言程序设计、微机原理实训
2	软件综合实训室	程序设计、软件开发、网页制作，计算机多媒体
3	计算机组装与维护实训室	计算机组装与维护
4	思科网络实训室	网络技术基础实训，网络互连实训，综合布线实训

（2）校外实习基地

软件技术专业针对校外实训基地进行了分类规划，充分利用地域优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地。先后与中国电科集团第五十五所，慧科教育集团，日照港通通信工程有限公司，北大青鸟日照培训基地，日照市方宁信息科技有限公司等多家单位签订校企共建实训基地协议。

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

本专业在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。

本专业有效利用学院教学资源库平台，教师可以共享优质的教学资源，学生可以拓展自己的学习空间，实现自主的学习，教学资源库如图 27-1 所示。



图 27-1 教学资源库

本专业使用学院的实习就业跟踪管理系统，如图 27-2 所示，可以有效地对学生的顶岗实习进行管理、指导、考核，全程跟踪实习的整个过程，克服了顶岗实习管理距离远、地点分散等困难，能够对顶岗实习的全过程进行精细管理，提高了学生顶岗实习的学习效率。



图 27-2 实习就业跟踪管理系统

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

本专业在产学研协同育人机制有了初步探索，具体实施包括以下方面：

（1）与企业共同制定人才培养方案

聘请有丰富实践经验的企业专家成立专业指导委员会，召开实践专家论证会，讨论分析论证专业的职业面向，得出专业岗位及其典型工作任务的系统化工作过程。对典型工作任务排序、归纳形成职业的行动领域，包括工作任务描述、工作过程及方法、对象、工具、劳动组织和要求等内容，涵盖岗位群工作任务所对应的全部技能、知识和能力，从而构建课程体系。

（2）在企业建立实训基地

本专业与几个 IT 企业签订了协议，进行校企合作，成立了校外实训基地。为真正实现培养人才的社会化，必须使学生真正地参与到生产实际中，学会将理论应用到生产实

际中，并解决实际问题。此项工作必须在校外的 IT 企业中来完成。通过有针对性的培训和反复的强化训练，使学生掌握 IT 从业能力，为学生顺利地进入社会提供技术上的保证。为此按照教学计划，定时将学生送到校外的企业中进行学习，在感受企业文化的同时，加强实践能力的培养。

（3）在学校建立企业研发中心

校企合作的另一种形式是在学校建立企业研发中心，本专业与浪潮集团金融事业部合作，在学校建立了研发中心，利用学校科研力量雄厚、专业范围广的优势为企业提供服务，中心以教师作为技术骨干，同时有企业的技术人员参与，一起进行企业的软硬件项目开发，取长补短，并且带领部分学生投入到项目开发中，使学生在学期间就能够参加实际的软件开发工作，学习企业工作流程，突出以技术应用能力为核心的人才培养特点。

2. 合作办学

加强校企合作，推进产教结合、产学结合和资源共享，把企业的需要作为学校教学和育人的方向，开展多种形式的校企合作。

如采用校企共建实训基地的形式，使实习实训基地除完成专业教学外，还承担着为企业员工进行技术培训、职业技能鉴定等功能。加强“校外实习基地的教学性和校内实训基地的生产性、培训性和社会服务性”的功能建设，做到校企双方的资源共享。

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》、《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用了“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

委托第三方麦可思数据有限公司对软件技术专业学生开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系，不断促进专业教学质量的提高。

（2）改革创新教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”、“课程外置”等教学模式。依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全面发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协议》、《学生实训质量考核评价》等文件。并依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立软件技术专业质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”、“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课程。目前已经建立 JAVA 兴趣小组、Android 开发兴趣小组、软件测试竞赛小组、大数据竞赛小组和云计算竞赛小组。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

毕业生就业率 100%，就业主要为软件开发和软件售前售后等行业，就业专业对口率 89.5%。

2. 毕业生发展情况

软件行业正处于行业成长期，发展快速，市场增长率和需求高速增长。调查显示本专业学生就业主要集中在民营企业、三资企业和国有企业，熟练掌握软件设计与开发，以及移动互联网软件开发等高新技术的软件开发人才就业前景与职业发展空间无限。

麦可思统计数据显示，本专业毕业生毕业半年后的人均月收入为 4108 元，高于我院 3360 元的平均水平，入职一年后薪资最高职位则为月平均收入 9816 元。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过就业跟踪调查，用人单位及社会普遍认为该专业的人才培养目标明确，课程设置合理，校内外实习实训条件完善，教学过程注重对学生专业技能、综合职业素质和创新创业能力的培养，毕业生的专业能力、创新能力、团队协作能力等综合素质高，实际工作中分析问题、解决问题的能力强，普遍得到用人单位的一致好评。用人单位对该专业 2018 届毕业生的满意率达到 95.2%。

4. 学生就读该专业的意愿

软件技术专业 2018 级省内外录取学生 110 人，报到 108 人，报到率为 98.1%。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

软件技术专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 3 人，占毕业生总数的 4%。

2. 采取的措施

积极整合和挖掘校友资源、家长资源，甚至公益团体资源，并让这些资源发挥优势，如建立“北上广深”等一线大城市毕业生 QQ 校友群，微信群，为学生搭建交流，寻找就业创业机会的平台。充分利用国家针对大学毕业生创新创业的优惠政策，积极协助毕业生申请创新创业扶持基金或贷款，为学生的创新创业提供尽可能多的帮助。

3. 典型案例

本专业 2015 级有 3 名同学积极尝试自主创业，在父母支持下，分别在当地成立小型信息服务公司，经营计算机网络硬件的同时，为当地的企事业单位开发应用管理系统，服务当地的经济建设，由于经营理念先进，项目品质突出，现已初具规模并具有了一定的社会知名度。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

软件行业发展呈现国际化、网络化、智能化和平台化发展趋势，软硬件结合日益紧密，专业人才需求进一步增大。

2. 专业发展建议

建议本专业发展要有国际眼光，要有前瞻眼光，要紧跟新技术和市场需求的变化，加大专业投入，加大新技术学习跟踪，并重点做好云计算、大数据的开发、建设。

（八）存在的问题及整改措施

1、校内实训室基本满足教学所需，但多为共享实训室，缺乏职场氛围及企业文化建设，建议学校加大资金投入，建设软件专业的专门实训室，营造真实的企业环境，用实际项目来锻炼专业教师、学生的实践能力，以期满足企业岗位的要求。

2、本专业技术发展比较快，教师学习培训的机会、时间比较少，希望加大对专业教师的相关培训及顶岗训练的支持（包括政策、待遇等）。

3、虽然开展了校企合作，但优质企业比较少，合作深度不够，希望能与规模大，在行业有影响的企业合作，加大校企合作的深度和广度，把“校企合作、专业共建”落到实处。

专业二十八：动漫制作技术(610207)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握二维、三维动漫游戏制作技术技能，掌握影视动画中后期制作及合成技术知识，具备具有较好的艺术素养并运用计算机动画制作技术进行动漫游戏创作能力，能从事动画设计制作、多媒体作品制作、影视栏目包装、影视数字特效、游戏模型制作、UI 设计、原画设计、游戏策划、等二维原动画和三维动画制作工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

服务面向	动画、漫画、影视及游戏制作相关领域
就业部门	影视动画公司、文化传媒公司、游戏开发公司等
就业岗位	动画创意设计、二维动画制作、三维模型制作、材质灯光制作、游戏美工、游戏模型与材质、游戏特效、UI 设计、交互设计、数字影视编辑、平面设计等
职业资格证书	动画绘制员、企业文化师、CEAC 三维动画工程师、装饰美工、ICAD 影视动画设计师等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

动漫制作技术专业属于电子信息大类，开设于 2005 年，2006 年招生，现有毕业生 9 届，为院级重点培育专业。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
610207	动漫制作技术	49	66	59	174

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设公共基础学习领域课程 8 门，总学分为 26.5 分，总学时为 523 学时，其中理论教学 426 时，实践教学 97 学时。开设专业学习领域课程 18 门，总学分为 98 分，总学时为 1640 学时，其中理论教学 612 时，实践教学 1028 学时。开设拓展学习领域课程 19 门（公共选修课为 10 门，专业选修课 9 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门），选修总学分 20 分，总学时为 320 学时，其中理论教 240 学时，实践教学 80 学时。开设集中性的实践学习领域课程 6 门，总学分为 49.5 分，总学时为 858 学时。三年内共计完成 194 学分，3341 学时，其中实践教学 2063 学时，占总学时的 61.7%。

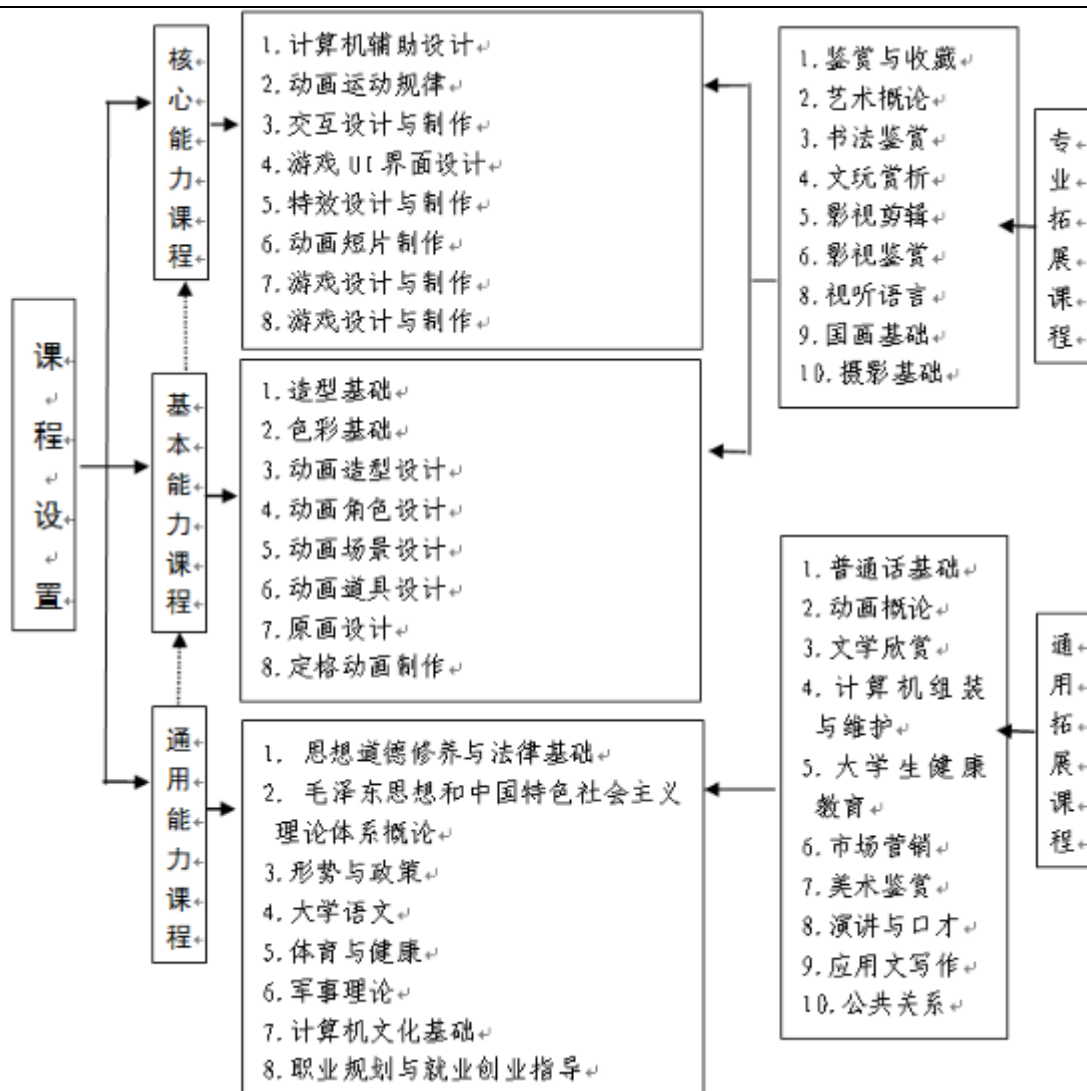


图 28-1 动漫制作技术专业课程设置

4. 创新创业教育

以培养学生的创新素质、职业素质和创业精神为重点，以培养学生的综合素质和发展能力为基本任务全面开展大学生创新创业教育。在综合素质方面，突出培养学生诚实守信、遵守规则的道德品质和社会责任感，具有团结协作的团队观念，不拘常规、积极创新的意识；在能力培养方面，围绕未来的职业发展突出培养学生的学习能力、实践动手能力、自我发展能力。

（1）突出专业特点，创新与实践并重，实现赛、教、学的互动互促

培养应用型人才，应注重实践动手能力的培养，要求学生能以创新的思维思考和分析专业问题，提出解决方案。在人才培养过程中，通过组织专业技能大赛、学生暑期企业实践、动漫设计大赛、创业计划大赛、课题作业展等项目进行素质拓展。通过系列活动，提高学生的创新创业意识和实践动手能力，增强毕业生的就业竞争力。



图 28-2 参加动漫大赛并获奖



图 28-3 参加 2017 全国科普日竞赛并获奖

为了更好的培养学生实践动手和自我发展能力，联合几所学校组织开展了大学生“创意集市”，提高了学生的创新创业意识和实践动手能力，增强毕业生的就业竞争力。



图 28-4 大学生创意集市



图 28-5 课题作业展

（2）通过第二课堂全面拓展素质

为全面提升学生素质，学生可以参加兴趣小组、技术服务大队、社团协会，通过举办各种讲座、科技文化艺术节等开展形式多样的第二课堂素质拓展活动，对于全面培养学生素质、指导就业、鼓励创业及身心健康的发展起到积极的作用。



图 28-6 微电影《侠之少年》拍摄现场



图 28-7 摄影摄像组录制学院精品课程



图 28-8 动漫游戏公司参观考察



图 28-9 专业校外写生

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 13.2 万元，生均 1500 元。

2. 教学设备

为满足专业教学需要，2016 年度动漫制作技术专业在继续完善已有校内实训基地的基础上，更新动漫制作实训室实习设备计算机 60 台；摄影实训室佳能数码相机 4 台；非线性编辑实训室摄像机 4 台；基础造型实训室增设画板、画架、写生台共计 50 套，新配备了投影仪等多媒体教学设备，为培养学生的专业技能和实践动手能力提供必要条件。

表 28-2 校内实习基地一览表

序号	实训基地	主要实训项目	备注
1	基础造型实训室	造型基础、角色模型	完善
2	摄影摄像实训室	摄影基础、定格动画	完善
3	非线性编辑实训室	影视编辑、后期合成	完善
4	动漫制作实训室	动画制作、渲染后期	更新完成

3. 教师队伍建设

动漫制作技术专业共有专兼职教师 15 人，高级职称 2 人，中级职称 12 人，专职教师拥有硕士学位达 95%以上，“双师”素质教师达 100%。教师知识结构涵盖设计艺术学、计算机应用、美术学等领域，较好的满足了该专业教学需求。

本年度，选派 2 名教师参加省级专业素质培训，先后在各示范性院校及大型企业进行专业理论和专业技能等方面的培训。

4. 实习基地

在动漫制作技术专业的校外实习实训基地建设中，在已有的校外实习基地的基础上，2016 年与上海龙之谷数码科技有限公司针对游戏制作方向建立了战略合作关系，目前我院动漫制作技术专业与杭州时光坐标影视传媒公司、青岛蜗牛动漫有限公司、北京拓奇影业有限公司、山东甲壳虫动漫有限公司、上海龙之谷数码科技有限公司建立深入校企合作，深入挖掘校企合作内涵建设和人才共育新模式，主要合作培养方向为影视后期方向、三维模型师、游戏美术师、原画师、动画师。接纳我院动漫制作技术专业学生寒暑假实习，为毕业生企业顶岗等实践教学环节提供实习、实训场所，实现了校企双方优势互补、资源共享，毕业生切实做到与企业零距离的接轨。

5. 现代教学技术应用

学院图书馆藏书 90 万余册，每百名学生拥有计算机为 15 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 41 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 1080 个，管理信息系统数据总量 240GB。在动漫制作技术专业教学中，我们有效地整合利用学院创设的资源库，推动了优质教学资源的共建共享，拓展了学生学习空间，促进了学生的自主学习。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。另外，微信在线答疑平台的建立，专业学习公众号的创立，电子虚拟展厅的开设，都为该专业人才培养提供了便利条件，进一步拓宽了互联网+在专业教学领域的应用。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

动漫制作技术专业把人才培养作为中心任务，以全面培养高校学生素质和综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行优化配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势，为社会培养高素质的专业型创新人才的一种新型人才培养方式。

本专业通过探索尝试产学研育人机制，一方面，使该专业学生理论知识储备与实践训练相结合；另一方面产、学、研三方共同制定人才培养方案，承担人才培养义务，即企业和科研机构参与高校教学指导和学生培养过程管理，高校参与企业和科研机构实习过程监督与效果评估提升人才培养适用性，满足社会对人才的需求。

2. 合作办学

本专业与杭州时光坐标影视传媒公司、山东甲壳虫动漫制作有限公司、北京拓奇影业有限公司、青岛蜗牛动漫有限公司、上海龙之谷数码科技有限公司建立校企合作，2018

年又与青岛撒哈拉数字技术有限公司建立了 VR 实习、实训、就业合作协议。从校企两个利益主体的合作思维与合作目标出发，构建“双赢”的合作模式。



图 28-10 山东甲壳虫动漫有限公司



图 28-11 青岛撒哈拉数字技术有限公司



图 28-12 创新创业及校外工作室

同时，走出校企合作以合作教育为主、合作技术创新为辅，以学校为主、企业为伴的传统思维模式，构建校企资源整合、校企双赢互动的校企合作管理模式。

学校与企业合作制作短视频项目 3 个，其中《花生视频》获得百度 2018 年度原创内容排名第四，制作《包子家族》抖音动画短视频 20 集，为学生提供了真实的实训锻炼机会，收获颇丰。



《花生视频》系列之数码测评



《包子家族》系列动画短片

图 28-13 校企合作项目教学成果转化

3. 教学管理

(1) 建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》、《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用任“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

(2) 创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、

“模块化课程”“课程外置”等教学模式。依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，加强专业技能的考核力度，促进学生主动学习和教学改革的全方面发展。依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全方面发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协议》、《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立动漫制作技术专业质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”、“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课程。目前已经建立漫画创作兴趣小组、游戏创作兴趣小组、原画兴趣小组、微电影制作兴趣小组，2018 年又新建了 VR 兴趣小组和短视频兴趣小组。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据统计数据显示，2018 届动漫制作技术专业高职毕业生就业率达 98.5%，专业对口率达到 87%以上。

2. 毕业生发展情况

通过对动漫制作技术专业毕业生的调查，近几年毕业生主要留在山东省内从事影视动画相关工作，专业就业前景渠道广阔，毕业生发展趋势良好。毕业后平均月收入高于同类院校同专业平均月收入。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

用人单位对我院动漫制作技术专业毕业生整体素质表示满意，他们普遍认为，我校毕业生谦虚好学、踏实肯干，具有较强的敬业精神和团结合作精神；在业务素质方面，用人单位认为我校毕业生有较强的适应工作能力，组织管理能力和社会活动能力，绝大多数毕业生均能胜任工作，圆满完成各自的工作任务。用人单位在客观评价我校毕业生总体情况的同时，也诚恳地指出了毕业生在使用过程中的不足。主要表现为部分毕业生工作创新欠缺等方面，有待今后进一步提高。

4. 学生就读该专业的意愿

通过 2018 年度山东水利职业学院在校生培养全程跟踪评价报告数据得知，动漫制作技术专业学生对该专业教学整体满意度较高，对本专业认可度较高，主要原因为兴趣爱好。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

动漫制作技术专业 2018 届毕业生有 3 名学生自主创业，其中一名毕业生创办五秒影视文化有限公司，主要经营影视短视频制作、动画短视频制作等方面。

2. 采取的措施

我院该专业毕业生创业者大部分是在学校学习期间受到过创业教育培训或者参加过创业实践的，在校期间通过专业创业大赛、工作室项目教学、职业规划与就业指导等相关活动训练孵化出的毕业生。

（1）聘请创业成功者、企业家和本专业优秀毕业生参与大学生职业生涯规划课程的教学，结合专业特点，积极推进大学生职业发展教育，普及就业创业知识，提升就业创

业意识。

（2）积极开展第二课堂活动，举办形式多样的大学生创业策划大赛和专业技能竞赛，定期邀请校内外专家和优秀毕业生举办创业讲座，提高学生的创业意识，拓宽创业思路。

3. 典型案例

本专业 2018 届毕业生郑强，2018 年 9 月在济南创办五秒影视文化有限公司，从事影视短视频制作、动画短视频等服务为主的动画制作公司，发展规模迅速，并与众多客户建立了良好的长期合作关系。

（七）专业发展趋势及建议

近两年，全球与动漫游戏业相关的周边衍生产品产值在 6000 亿美元以上。世界经济发达国家如美国、日本，韩国等，都在大力发展动漫产业，整体发展呈现出良好的发展趋势，我们国家也制定了一系列政策和有力措施志在振兴中国动漫产业。随着动漫产业的发展，国内对动漫人才的需求将进一步扩大，根据行业报告显示，“人才荒”依然成为我国动漫产业的最大瓶颈。动漫专业人才就业岗位宽泛，目前就业较好、需求量比较大的岗位是三维模型、材质、游戏特效、影视特效、原画设计和 UI 设计、VR 虚拟仿真等。未来随着影视行业的发展，对影视动画制作人才的数量需求增多，同时影视作品质量要求的提高伴随着对影视动画从业人员的模型、动作、材质、特效制作技术要求会大有提高。动漫行业情景广阔，同时对专业人才培养提出了更高的要求。因此，结合我院实情，找准市场的定位，根据市场的需求制订人才培养方案、教学大纲、课程标准等，培养对象是从事生产一线工作的人员，将我院本专业的人才培养目标定于“金字塔”的基层位置。

（八）存在的问题及整改措施

1、存在问题

（1）校企合作的深度不够

本专业在校企合作方面进行了一系列有益的探索和努力，提高了人才培养的质量。但是主要局限于共建基地、顶岗实习等方面的校企合作，合作内容比较简单，形式比较单一，没有充分发挥职业教育技术创新、社会服务等功能，不能与地方社会经济发展形成良性互动。

（2）实验实训条件不能满足专业进一步发展的需求

本专业创设教与学双向互动的职业情景，设计并改进校内基本技能实训、校内课程实训和校内综合实训多个实训项目，使学生的学习与企业实践零距离对接，提高了学生综合实践能力。然而，随着动漫产业的发展，制作技术要求的提高，相应的实训设备配套跟进不够及时，实训室内涵建设有待提高。

2、整改措施

（1）积极探索校企合作互惠共赢的模式

继续深化“企业向学校订单培养”模式，共建工作室，学校与企业共同管理，共同制定培养方案，企业的技术骨干人员与学校专业教师共同完成教学任务，针对性培养适合该企业需求的员工。企业根据人才的需求，加强人才培养的针对性，企业和学校商定教学计划，课程设置，实操标准，实现招工与招生同步，教学与生产同步，实习与就业同步。

（2）加强实验实训室建设，深化实验实训内涵建设

加强校内实验实训室的建设，要深入实验实训内涵建设，实现校内实训、顶岗实习的有机衔接；与企业合作进行实验实训课程建设，设计并改进实验实训项目，改革实训教学考核方式，提高学生的综合实践能力；注重营造职业氛围，在实验实训教学中引入企业真实项目，创设真实工作情景，提高学生专业技能水平和职业素养。

专业二十九：通信技术（610301）

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握通信技术基础理论和专业知识，具备通信设备安装调试、通信工程施工与监理能力，能从事通信系统的集成、安装、调试、维护以及通信工程施工与监理工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 29-1

服务面向	通信设备生产、维修和售后，通信工程的施工与管理
就业部门	通信设备的生产、运营，通信工程施工与监理等相关企业
就业岗位	通信系统的集成、安装、调试和运营维护，通信工程的施工与管理
职业资格证书	思科认证网络工程师（CCNA）、高级维修电工、电信网络工程师、电信营销工程师等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

通信技术专业属于电子信息大类，开设于 2007 年，2008 年招生，现有毕业生 8 届，为校级重点培育专业。

2. 在校生规模

通信技术专业自招生以来，每年均能单独成班，招生数量也在逐年稳定增加。目前通信技术专业在校生人数 204 人。

3. 课程体系

根据人才培养目标，本专业共开设公共基础学习领域课程 9 门，总学时为 593 学时；开设专业学习领域课程 16 门，总学时为 1108 学时；开设拓展学习领域课程 22 门，最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门），总学时为 216 学时。开设集中性实践学习领域课程 14 门，总学时为 1160 学时。三年内共计完成 189 学分，3077 学时，其中实践教学 1879 学时，占总学时的 58.6%。具体课程设置内容见图 29-1。

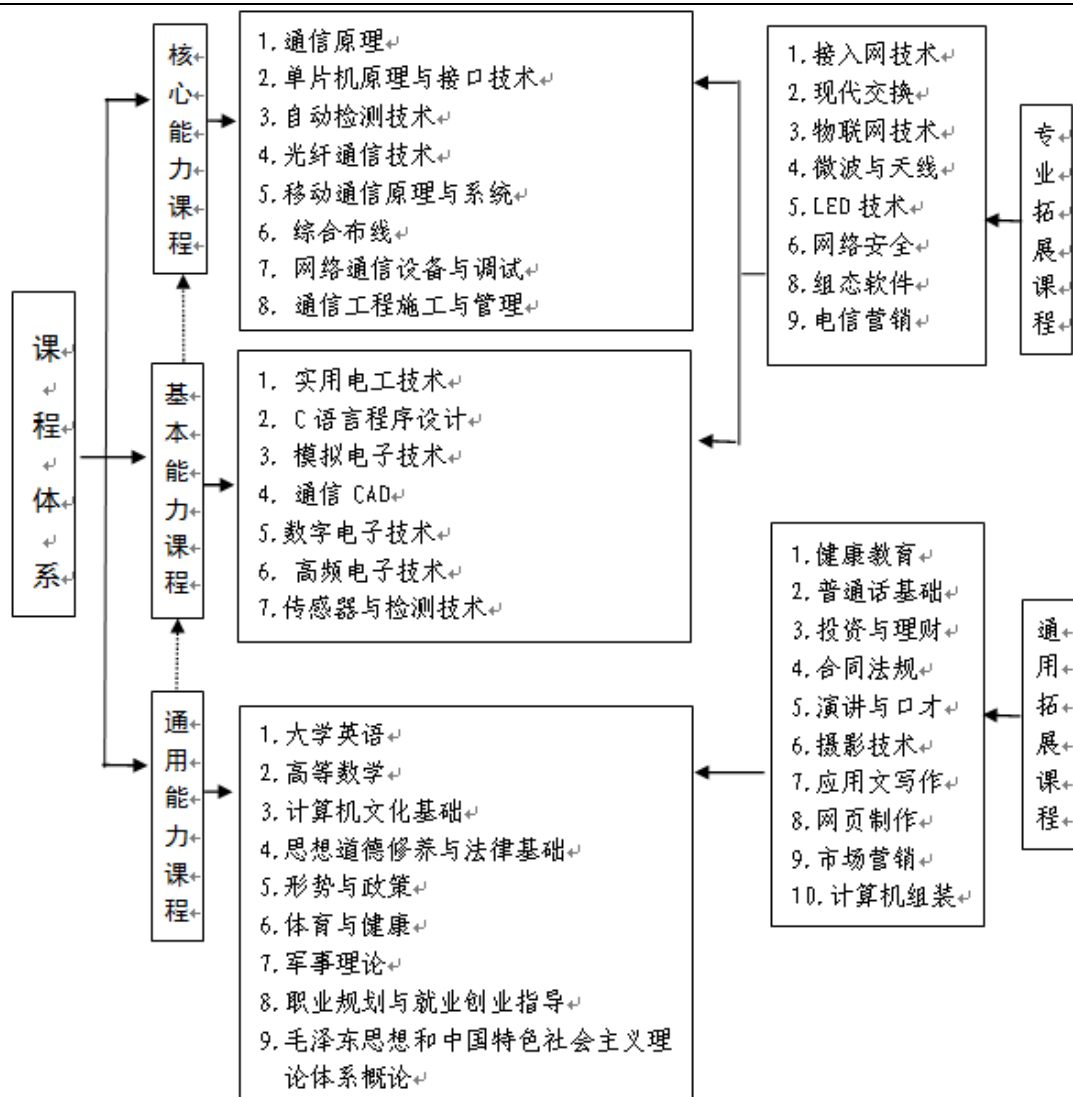


图 29-1 通信技术专业课程设置

4. 创新创业教育

根据《教育部关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》（教办[2010]3 号）文件精神，通信技术专业在人才培养过程中，不断加强学生的创新创业教育，开展创新创业实践，努力提高毕业生的创新创业能力。

（1）创新人才培养机制

“以就业为导向，以服务为宗旨”，遵循学生职业成长过程和规律，促进人才培养与经济社会发展、创业就业需求紧密对接，深入实施校企合作，进一步深化学工结合的专业人才培养模式，积极探索现代“学徒制”高技能人才培养机制，积极吸引社会资源投入创新创业人才培养。现代学徒制作为工学结合人才培养模式的深化，其内在的逻辑体系和运作流程蕴含着丰富的职业教育思想，是职业教育校企合作不断深化的一种新的形式。

（2）建立健全创新创业教育课程体系

创新专业课程的教学内容来源于企业真实工作任务，将工学结合的“任务驱动”、“教、学、做”一体化教学模式渗透在专业课程的教学过程中，突出能力培养，使学生“在做中学，在做中学”获取突出的专业能力。通过开设《职业生涯规划》、《单片机高级应用》、《电子设计综合实训》等技能选修课程，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源。

（3）强化创新创业实践

加强创新创业指导专职教师队伍建设，配备专门的创新创业教育与创业就业指导教师队伍，聘请创业成功者、企业家、优秀毕业生担任专业课、创新创业课程的授课或指导教师。加强创新实训室建设，积极建设校外实践教学基地，深入实施大学生创新创业训练，开展创新创业实践。成立电子产品创新设计小组，组织学生参加全国和山东省职业院校技能大赛。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 20 万元，生均 980 元。

2. 教学设备

为满足专业教学需要，更好的培养学生的专业技能和实践动手能力，本专业拥有与专业群共享的电子技术实训室、电工实训室、单片机实训室、电子设计综合实训场、电子工艺实训室、通信原理实训室、网络互联实训室等 15 个“教学做”一体化教学的实训室，满足基于行动导向和基于工作过程的教学基本要求。专业实验实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

通信技术专业拥有专兼职教师 12 人，其中校内专任教师 7 名和来自日照港通通信工程有限公司、山东比特电子工业有限公司、海尔集团等行业专家和技术骨干 5 名，“双师素质”教师比例达到 100%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

本年度选派 1 名骨干教师参加省级高等院校培训，选派 2 名专业教师参加企业实践锻炼。两位骨干教师分别获得第十一届山东省高等职业院校名师和第二届山东省职业教育青年技能名师荣誉称号；教学团队教师获山东省职业院校教师教学能力大赛一等奖一项、二等奖一项、三等奖一项，获山东省高校青年教师教学比赛一等奖一项。



图 29-2 山东省职业院校名师、青年技能名师

4. 实习基地

本着“校企共建、互惠双赢”的办学原则，综合考虑岗位能力培养的需求和技术领域的发展方向，与日照港通通信工程有限公司、日照活点网络科技有限公司、山东比特电子工业有限公司、青岛海尔空调电子有限公司等 8 家企业联合建立了校外实习实训基地，为课程实践教学提供了充足的场所和真实的工作环境，校外实习基地及主要实习实训项目如表 29-2 所示。

表 29-2 校外实习基地及主要实习项目

序号	实习基地名称	主要实习项目
1	日照港通通信工程有限公司	网络通信设备与调试实训、顶岗实习
2	日照活点网络科技有限公司	物联网技术应用实训、顶岗实习
3	山东比特电子工业有限公司	电工电子技术实训、顶岗实习
4	青岛海尔空调电子有限公司	电工电子技术实训、顶岗实习
5	南京第 55 所有限公司	光纤通信技术、顶岗实习
6	中兴云聚教育有限公司	SDH 传输、基站设备维护、顶岗实习
7	山东力创科技有限公司	电子技术实训、顶岗实习
8	山东浪潮集团	综合布线实习、顶岗实习

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.17 亿元，图书馆藏书 90 万余册，每百名学生拥有计算机为 15 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 41 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 1080 个，管理信息系统数据总量 240GB。

在教学过程中，依托学院网络教学平台，通过 5 门省级精品课程和 3 门院级精品课程建设，制作完成了数字电子技术、高频电子技术、单片机应用技术、自动检测技术、通信原理等课程配套多媒体课件、电子教案、教学任务书、教学指导书、课程习题库、试题库、教学录像等电子教学资源。初步建立了通信技术、电气自动化技术、电子信息工程技术专业群课程教学的数字化、网络化共享资源库，在专业群的教学和人才培养中发挥了重要作用。

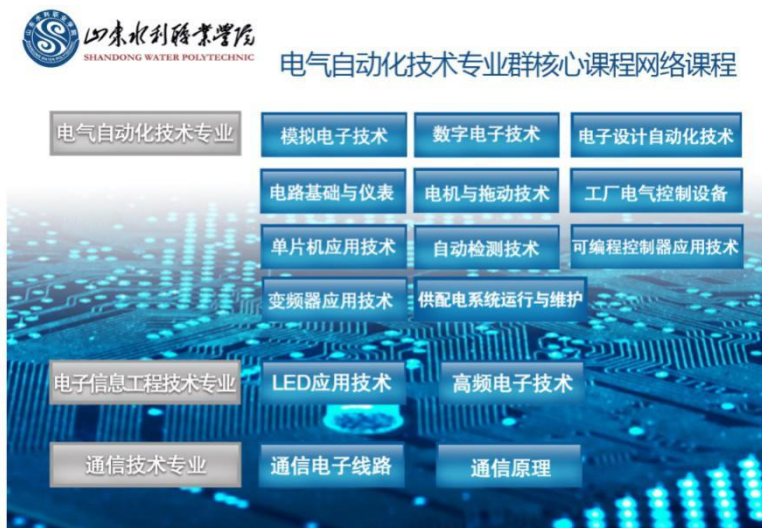


图 29-3 专业群网络课程资源库

通过顶岗实习就业跟踪管理系统的应用，加强对学生顶岗实习的管理。指导教师通过平台下发实习项目和实习要求，对学生上传实习周记和实习报告进行批阅。应用实习就业管理系统可以完成对顶岗实习的整个过程进行指导和检查评价，保障顶岗实习的顺利实施。



图 29-4 实习就业跟踪管理系统

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

根据“政行企校四方联动、产学研用立体推进”的指导思想，建立学校与政府、行业、企业的多方联动运行平台，通过产学研用协同育人机制的变革创新，以产学研用立体推进为实施手段，把人才培养置于多方参与的开放系统之中，贯穿于育人的全过程。适应经济发展方式转变对人才培养的新要求，强调职业素养、综合素质和立德树人；因材施教，把人才培养置于产学研用的各个环节，形成课题驱动、项目任务驱动、创新计划驱动、创业工程驱动、复合专业学习、技能竞赛等多样化实施路径；因地制宜，以政校行企的多方联动搭建立体化的育人平台，把教学过程、生产实践、科研创新和社会服务应用等环节有机结合协同推进，实现育人的效能整合。

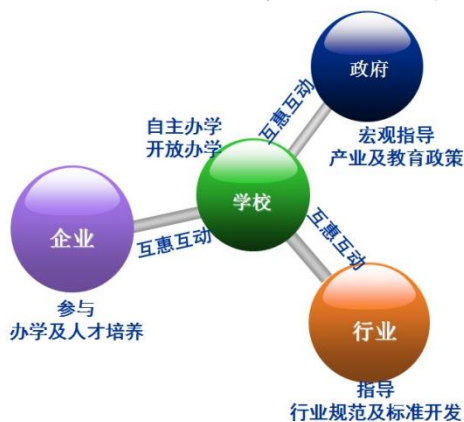


图 29-5 政行企校四方联动机制图



图 29-6 产学研用协同育人机制

2. 合作办学

加强校企合作，推进产教结合、产学结合和资源共享，把企业的需求作为教学和育人的方向，深化校企合作办学的广度和深度。

（1）与企业共建实习、实训、培训基地。在实习实训基地的建设中，注重“校外实习基地的教学性和校内实训基地的生产性、培训性和社会服务性”功能建设，做到校企双方的资源共享。实习实训基地除完成专业教学外，还承担着为企业员工进行技术培训、职业技能鉴定等功能。

（2）顶岗实习。专业先后与山东比特电子工业有限公司、日照港通通信工程有限公司、青岛海尔空调电子有限公司等大中型企业签订了校企合作协议，50%以上专业学生的顶岗实习在上述企业完成。

（3）订单式人才培养。根据企业对用人的需求情况，专业所在专业群先后与山东比特电子工业有限公司、青岛华创风能有限公司、山东力创科技有限公司等签订订单式人

人才培养协议，从第五学期开始，根据企业需求，由校企双方共同商定课程，共同进行人才培养，毕业后即进入企业工作。

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》、《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用任“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

委托第三方 MyCOS 数据有限公司对通信技术专业学生开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系，不断促进专业教学质量的提高。

（2）创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”、“课程外置”等教学模式。在《高频电子技术》、《网络通信设备与调试》等课程中，选取典型工作任务，让学生在接近生产环境的条件下按“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步法进行学习，提高学习能力。

依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全面发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协议》、《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立通信技术专业质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”、“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课程。目前已经建立电子产品组装与调试兴趣小组、电气控制兴趣小组、网络信息兴趣小组。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

根据 MyCOS 数据分析报告，对我院通信技术专业 2017 届毕业生就业情况的统计（表 29-3）表明，毕业生就业率、毕业半年后平均月收入、就业满意度等高于全院平均水平，就业专业对口率和全院平均水平相当，离职率低于全院平均水平。

表 29-3 毕业生就业情况

专业名称	就业率（%）	平均月收入（元）	专业相关度（%）
通信技术	98.6	3431	65
本校平均	93.1	3094	62

2. 毕业生发展情况

电子信息产业属于高新技术产业和朝阳产业，也是我国国民经济的战略性、基础性、先导性和支柱性产业。2015 年，我国电子信息产业销售收入总规模达到 15.4 万亿元，同比增长 10.4%，高于同期工业平均水平 4.3 个百分点。随着行业和产业的不断发展，专业毕业生的发展前景更加光明，发展空间也会进一步扩大。据麦克斯公司的跟踪调查，该专业 2016 届毕业生毕业半年后的人均月收入为 3431 元，高于全国高职院校 3409 元的平均水平。

根据通信技术专业毕业生跟踪调研数据分析，本专业初次就业岗位为通信系统代维和生产一线等基础岗位占 71.4%，从事产品研发、生产管理等技术管理岗位占 28.6%。毕

业三年后，58%的毕业生从事技术、生产管理等岗位。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过就业跟踪调查，用人单位及社会普遍认为该专业的人才培养目标明确，课程设置合理，校内外实习实训条件完善，教学过程注重对学生专业技能、综合职业素质和创新创业能力的培养，毕业生的专业能力、创新能力、团队协作能力等综合素质高，实际工作中分析问题、解决问题的能力强，普遍得到了用人单位的一致好评。用人单位对该专业毕业生的满意率达到 95%，部分学生在顶岗实习期间已经成为单位的技术骨干。用人单位认为，本专业毕业生专业基础扎实，技能过硬，适应岗位能力强，职业发展空间大，在社会上树立起了良好的声誉，毕业生、家长、社会对本专业给予了高度评价。

表 29-4 毕业生就业满意度与离职率

专业名称	就业现状满意度 (%)	离职率 (%)
通信技术	72.6	27.5
本校平均	69	35

4. 学生就读该专业的意愿

2017 级通信技术专业省内外录取人数 36 人，报到人数 35 人，报到率为 97.2%。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2018 届毕业生有 1 名学生自主创业，其中一名毕业生创办浩鹏通信科技有限公司，主要经营销售通信类器材和承接网络通信工程施工与监理业务，经过近一年的经营，公司业务范围不断拓宽、营业额稳步增长，公司逐渐步入正轨。

2. 采取的措施

（1）聘请创业成功者、企业家和本专业优秀毕业生参与大学生职业生涯规划课程的教学，结合专业特点，积极推进大学生职业发展教育，普及就业创业知识，提升就业创业意识。

（2）成立专业技能竞赛储备兴趣小组，选拔优秀的学生参加全国和山东省职业院校技能大赛，鼓励教师带领学生开展课题研究、社会服务等，引导学生识别创业机会、捕捉创业商机，培养学生创业能力的培养。

（3）积极开展第二课堂活动，举办形式多样的大学生创业策划大赛和专业技能竞赛，定期邀请校内外专家和优秀毕业生举办创业讲座，提高学生的创业意识，拓宽创业思路。

3. 典型案例

胡善良，男，山东济南人，2018 年 6 月毕业于山东水利职业学院信息工程系通信技术专业。2017 年 9 月，创办浩鹏通信科技有限公司，主要经营电脑培训、通信器材维修、电脑整机配件销售等。同时承接企业网络通信工程施工与监理业务，兼做闭路监控工程等业务。随着业务范围的进一步扩大和市场开拓，浩鹏通信科技有限公司逐渐步入正轨，年营业额达 90 余万元。

（七）专业发展趋势及建议

通信技术是国民经济建设的神经中枢，在“大数据人才战略”的时代背景下，通信技术及相关产业的发展水平，体现了一个国家的科学技术发展水平和综合国力的强弱，代表了一个国家信息化程度的高低。通信技术应用的日趋广泛和信息化社会的高速发展，必将为中国信息产业的发展带来更大的机遇和挑战。通信技术专业优秀人才的短缺成为我国参与国际间竞争的一个十分不利的因素。因此，在未来若干年，我国势必会更加重视通信专业人才的培养，更加重视通信技术专业的教育，提高教育水平，通信技术专业将会迎来其发展的广阔发展空间。

根据通信技术专业的人才培养目标，该专业毕业生具有较强实践能力和创新精神，具备通信设备安装调试、通信工程施工与监理能力。在就业方面，通信技术专业面向通

信领域，从事通信系统的集成、安装、调试、维护以及通信工程施工与监理工作。此外，还可以从事通信电子产品的生产、销售与服务企业，网络通信工程的集成、施工、监理企业，通信应用部门（如银行、证券公司、物业管理等）等企事业单位从事网络通信系统的安装、调试和运营维护等工作。因此，在专业人才培养目标、课程设置、技能培养等方面应向这些方面逐步倾斜，以便为社会培养更多、更好的专业人才。

（八）存在的问题及拟采取的对策措施

1. 校企合作的深度和广度仍然有所欠缺，校企合作有待进一步深化。在后续的人才培养过程中，应更深入地了解企业的用人需求，充分挖掘校企双方的共赢点和切入点，以横向科研带动校企合作的广度和深度。

2. 现代教学技术应用有待进一步提高。数字化教学资源的覆盖面和利用率还不够高，网络教学平台在教学中发挥的作用需要进一步加强。在以后教学过程中，应充分利用现有的省级、院级精品课程资源和教学资源库，提高教学过程的数字化。

专业三十：金融管理(630201)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具有从事金融管理专业实际工作的基本素质，具备较强创新精神和实践能力，掌握能够胜任商业银行柜台业务、金融产品营销和理财咨询、证券投资咨询、保险经纪和代理 b'b、工商企业财务核算等岗位工作的知识和技术技能，面向商业银行、保险公司、证券公司及其他金融企业、以及工商企业等领域的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 30-1 金融管理专业定位分析表

服务面向	金融机构、中小企业、事业单位		
就业服务部门	商业银行、证券公司、保险公司、基金公司、工商企业等		
工作范围	前台业务	前台柜员	临柜交易、客户服务、前台业务
		前台服务	前台接待、客户服务
	营销服务	大堂经理	引导客户、业务咨询、产品营销、现场管理
		客户经理	开发客户、营销产品、客户关系维护
		理财经理	综合理财规划、理财产品营销、投资理财咨询
	后台业务	会计	金融企业会计核算、业务复核、财务管理、国际结算业务
		内部管理	业务复核、风险管理、内部事务管理
	会计业务	会计	出纳、会计核算
岗位资格证书	银行业从业资格证、证券业从业资格证、保险业从业资格证、初级会计师证、初级经济师（金融专业）		
发展岗位	商业银行柜员、信贷员及大堂经理；银行、保险公司及证券公司客户经理；保险理赔、代理岗位；各金融企业投资理财分析咨询岗位等		

（二）培养能力

1. 专业基本情况

金融管理专业属于财经大类，开设于 2011 年，2012 年招生，现有毕业生 3 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

表 30-2 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
630201	金融管理	178	143	123	444

3. 课程体系

针对 2017 届毕业生，根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程(公共课程)10 门，总学分为 34.5 分，总学时为 611 学时，其中理论教学 518 时，实践教学 93 学时。专业技术基础课程 8 门，总学分为 28.5 分，总学时为 474 学时，其中理论教学 297 时，实践教学 177 学时。专业关键能力课程 13 门，总学分为 47.5 分，总学时为 795 学时，其中理论教学 441 时，实践教学 359 学时。专业拓展课程（公共选修课为 10 门，专业选修课 9 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门），选修总学分 18 分，总学时为 260 学时，其中理论教学 160 时，实践教学 100 学时。开设集中性的实践教学课程 13 门，总学分为 51 分，总学时为 748 学时。（具体课程模块设置见表 30-3）

表 30-3 金融管理专业课程体系

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语		
	经济数学		
	体育与健康		
	军事理论		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业指导		
	大学生创新创业教程		
专业基本技能课程	经济学基础		
	金融学基础		
	金融职业基本技能		金融职业基本技能训练
	会计基础	初级会计师证	会计基础技能训练
	保险基础		
	金融市场基础	证券从业资格证书	
	财政与税收	初级经济师证	
	经济法	初级会计师证、中级会计师证	
专业关键能力课程	初级会计实务		会计实务训练
	证券投资分析		证券投资模拟训练
	个人理财	银行从业资格证书	理财实务训练
	企业经营管理沙盘对抗	ERP 规范、ERP 比赛规则	ERP 沙盘模拟实训
	国际金融与国际结算		
	商业银行经营与管理		商业银行模拟训练
	公司理财		
	金融服务礼仪		
	网络金融		
	金融产品营销实务		金融产品营销训练
	信贷实务		
专业拓展课程			根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

本专业 2018 级起开始实施学分制改革，在进行人才培养方案修订的时候，对课程设置进行了修改。根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块（公共课程）15 门，学分为 29 分，占总学分 20.71%；学时为 455 学时，其中理论教学 350 时，实践教学 105 学时。专业课程模块 20 门，学分为 58 分，占总学分 41.43%；学时为 1114 学时，其中理论教学 621 时，实践教学 493 学时。职业拓展课程模块，选修学分 20 分，占总学分 14.29%；学时为 356 学时，其中理论教学 244 时，实践教学 112 学时。集中性实践课程

模块 12 门，学分为 33 分，占总学分 23.57%；学时为 792 学时。三年内共计完成 140 学分，2717 学时，其中实践教学 1502 学时，占总学时的 55.28%。（具体课程模块设置见表 30-4）

表 30-4 金融管理专业课程体系（2018 级）

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等 CET4 计算机证书	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	※ 大学英语		
	高等数学		
	体育与健康		
	军事理论		
	※ 计算机文化基础		
	职业规划与就业创业指导		
专业技术基本课程	大学生创新创业教程		
	经济学基础	初级经济师证	
	金融学基础	初级经济师证	金融学基础实训
	金融基本职业技能	金融基本工作规范	
	基础会计	初级会计师证	基础会计实训
	金融市场基础	证券从业资格证	
	财政与税收	初级经济师证	
专业关键能力课程	经济法	初级会计师证、中级会计师证	
	ERP 沙盘模拟企业经营	ERP 规范、ERP 比赛规则	ERP 沙盘模拟企业经营实训
	初级会计实务	初级会计师证	初级会计实务实训
	商业银行业务与经营	银行理财规划师	银行业务模拟实训
	证券市场基本法律法规	证券从业资格证	
	保险原理与实务	保险从业资格证	保险实务实训
	证券投资理论与实务	证券从业资格证	证券投资模拟实训
	个人理财	助理理财规划师、银行理财规划师	个人理财实训
	国际金融与国际结算		
	公司理财	金融管理专业核心课程	专项训练
	网络金融	金融管理专业新兴前沿课程	专项训练
	信贷实务	银行基本工作规范	专项训练
	金融营销实务	市场营销管理规范	专项训练
	财务分析		专项训练

职业拓展课程	会计电算化、金融专业英语、电子商务、商务礼仪、资产评估基础、出纳实务、证券投资基金、风险管理、创业营销、期货投资实务、金融企业会计、创业金融		根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

根据《教育部关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》（教办[2010]3 号）文件精神，金融管理专业不断加强创新创业教育的改革，构建了全方位、立体化的就业创业教育，就业指导工作贯穿学生在校学习的全过程。对提高教育质量、促进学生全面发展、推动毕业生创业就业、服务国家现代化建设发挥了重要作用。

（1）建设创新创业的师资团队。一方面，从专职教师抓起，全体教师参加了我校 3 月份举办的第一期山水创客大讲堂（见图 30-1）。此次培训，特邀了教育部高等学校创业教育指导委员会副主任、教育部创业教育教学要求起草工作专家组组长、KAB 创业教育中国研究所所长李家华教授主讲，李家华教授以《奋进新时代，创业正当时——中国特色创新创业教育体系构建》为题，对创新创业教育的新时代共频问题进行了阐述，为教师带来了双创工作的新思路和新启发。通过培训，大幅提升了创新创业教育师资水平。另一方面，为了更好的做好学生的创新创业教育，系部也聘请了一些有着丰富创业经历的企业家来担任创新创业课的兼职教师或指导老师，以弥补专任教师实战经验不足的问题。



图 30-1 第一期山水创客大讲堂

（2）融入课堂，引导学生掌握创业知识。把创新创业的教育嵌入人才培养体系中，建立了从理论到实务的创新创业知识教育体系。开设了《职业规划与就业指导》《大学生创新创业教程》职业核心能力课程和《思维与方法》《创业金融》《创业管理》《创业营销》创新创业选修课，并为大三学生于毕业前专门开设了为期 10 天的创新创业实训项目。（见图 30-2）另外，召集一些有创业经历的毕业生，举办创业座谈会，让学生分享创业故事，汲取创业经验，鼓励学生参加社会实践。5 月 9 日下午，经济管理系举行了第二届大学生创新创业启动仪式暨培训大会（见图 30-3），启动仪式后，指导老师作了题为“6 分钟 6 步法，打动投资人”的培训讲座。培训形象生动地为大家提供了理论指导和实践案例，极大地激发了学生投身创新创业活动的热情与信心。



图 30-2 创新创业实训项目



图 30-3 第二届大学生创新创业启动仪式

（3）举办赛事，开展创新创业实践活动。

2018 年 6 月份，我系共有 101 项作品入围了“海信杯”2018 年山水创客路演大会（见图 30-4）。路演现场，同学们按照视频展示、PPT 汇报、现场答辩等环节有序进行，各项目负责人从市场分析、商业逻辑、团队介绍、财务与融资、前景设想等多方面展开对自己项目的介绍，实现了“以赛促教、以赛促学、以赛促创”的目标。另外，今年 5 月 25 日至 27 日，第十届山东省大学生科技节创新创业模拟企业经营大赛（职业院校组）暨第十四届全国职业院校“新道杯”沙盘模拟经营大赛山东省总决赛在我校成功举办，我校三支参赛队伍分获一、二、三等奖（见图 30-5），并有一支队伍取得国赛资格，该队伍于下半年代表山东省参加了全国总决赛，获得了国赛三等奖（见图 30-6）。沙盘模拟精英大赛紧跟当今时代创新创业发展大潮，对推进产教融合，提升教师专业水平，全面提升高职院校经管类人才培养质量起到了极大的促进作用。



图 30-4 第一期山水创客大讲堂



图 30-5 第十四届全国职业院校“新道杯”沙盘模拟经营大赛国赛总决赛



图 30-6 第十届山东省大学生科技节创新创业沙盘模拟经营大赛

（4）专题活动，激发学生创新创业热情。召集了一些有创业经历的毕业生，举办创业座谈会，让学生分享创业故事，汲取创业经验。通过聘请企业经理、优秀校友、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策宣讲、就业形势报告会、面试技巧宣讲、就业心理辅导、模拟招聘和组织参加“双选”活动等多层次的就业专题活动，引导学生顺利创业。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、教学团队建设费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 48 万元，生均 1081 元。

2. 教学设备

本专业具备的实训条件包括计算机、投影仪以及智盛银行、浙科保险、同花顺、智盛证券投资实务教学实训平台、财务管理与分析实训教学平台和新道 VBSE 财务信息化竞赛系统等相关教学实训软件。目前专业实训开出率达到 100%。本年度无新投入。

3. 教师队伍建设

金融管理专业目前拥有专兼职教师 29 人，包括校内专任教师 15 名和来自中远担保

有限公司、中国建设银行日照分行、齐鲁证券、中国平安等行业专家和技术骨干 14 名，兼职教师比例达到 48.26%。教师团队中，具有硕士学历教师比例达 66%，“双师素质”教师比例达到 86%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队（见图 30-7）。

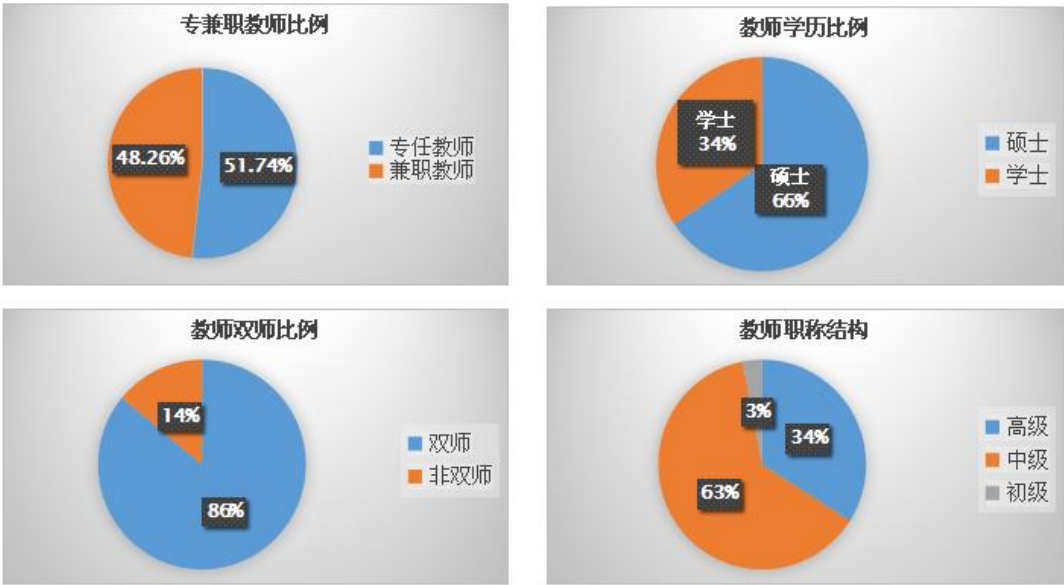


图 30-7 师资结构示意图

本年度一名教师离职，又引进具有研究生学历的教师 1 名。选派 4 名教师到中国海洋大学、青岛酒店管理学院等知名院校参加国培省培项目，选派 4 名专业教师到银行、保险公司、企业进行实践锻炼，所有教师均参加了信息化教学能力提升讲座和“第一期山水创客大讲堂”。组织教师到日照职业技术学院、山东理工职业学院、山东经贸职业学院等兄弟院校参加学术交流。强化了业务素质，更新了教育教学理念，不断提高教书育人质量。

我系高度重视师德建设，激励广大教师热爱教育事业，邀请学院领导举行师德报告会，带领广大教师一起学习《高等学校教师职业道德规范》等有关师德建设的四个文件，重点解读文件中的“职业道德规范”、“十大育人体系”等内容，督促教师仔细研读文件，始终牢记“四有好教师”标准，做好学生的引路人。



图 30-8 访问日照职业技术学院



图 30-9 师德讲座

4. 实习条件建设

（1）校内实习基地

金融管理专业以满足本专业“核心技能”培养的要求，加大实训资金投入，改、扩、新建实训室，目前投资已达 370 余万元。实现“现场操作”实训为宗旨，建成金融综合实训中心等 7 个一体化教室，改扩建 ERP 实训中心 1 个（部分校内实训基地见表 30-5）。现有一体化教学工位 560 个，满足了现有专业学生的教学要求，其中计算机工位 200 个，安装有智盛证券投资实务教学实训平台、财务管理与分析实训教学平台、新道 VBSE 财务信息化竞赛系统、同花顺炒股模拟软件、网中网综合实训平台、新道创业者沙盘系统 7 个模块以及用友软件等教学实训软件，基本涵盖了主要核心课程。

表 30-5 部分校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目
1	金融综合实训中心	银行柜员模拟操作、证券投资模拟实战、保险实训
2	会计核算一体化教室	银行基本技能训练、会计技能实训
3	纳税实务一体化	财政与税收实训
4	ERP 实训室	沙盘模拟对抗训练
5	会计综合实训中心	证券投资模拟实战、保险实训、会计实务训练

（2）校外实习基地

金融管理专业针对校外实训基地进行了分类规划，充分利用地域优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地（部分校外实训基地见表 30-6）。先后与中国建设银行日照分行、中泰证券日照营业部、中国银行烟台路支行、中国人寿日照分公司、日照市国家税务局等十几家单位签订协议，建立了涵盖银行、保险、证券、企业等不同业务性质的校外实训基地，数量达到 20 家。2018 年，金融管理专业先后有 4 批学生前往中国建设银行、兴业银行、中泰证券等金融机构进行了校外实践实习，为接下来的学习与就业打下了良好的基础。

表 30-6 部分校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目
1	中国建设银行日照分行	大堂经理、银行柜员
2	中泰证券日照营业部	金融产品咨询服务投资、营销
3	中国银行烟台路支行	大堂经理、银行柜员
4	中国人寿日照分公司	保险、营销
5	日照市国家税务局	纳税
6	中远担保有限公司	融资、会计
7	中国平安	客户开发、保险产品营销
8	经纬保险代理有限公司	客户开发、保险产品营销
9	兴业银行	金融产品营销、信用卡业务

5. 信息化建设与应用

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果，90%以上专业课程采用多媒体教学。按共享资源课程要求建设完成《金融学基础》《经济法》《基础会计》等核心课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。并且，为全面提升教师教育信息化的应用水平，让信息资源服务于平时的教学工作，从而提高教学质量，结合经济管理体系实际情况，积极建设共享的专业教学资源库。



图 30-10 教学资源库截图

为全面提升教师教育信息化的应用水平，让信息资源服务于平时的教学工作，从而提高教学质量，学校专门组织了信息化教学能力提升讲座。以此为契机，经管系教师将 UMU 互动平台、掌上水院、蓝墨云班课等各种先进的信息化教学软件应用到了日常教学活动当中，让课堂移动互联网化。用手机随时组织与学生互动，用大屏幕同步展示学习结果，通过互联网将线上线下课堂相融合，让每个学生在课堂中融入、分享、收获。增加了课堂的生动性与趣味性，提高了学生的参与感，达到了更好的教学效果。



图 30-11 UMU、蓝墨云班课和掌上水院先进教学软件

建立健全金融管理专业建设委员会，定期召开专业建设研讨会，制订专业建设规划，完善 6 项专业建设管理制度。委托第三方麦可思数据有限公司对金融管理专业学生开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系。2018 年，针对人才培养方案修订召开了 3 次专业建设研讨会，对专业人才培养模式、人才需求、办学特色、课

程设置、培养目标、专业定位、就业取向、综合实训、校企合作的运作、社会服务能力的提升等方面进行了细致的研讨。

2. 合作办学

与日照市十家金融机构签订了校企合作协议书，形成了“校企双主体，工学双循环”的教学模式，完善了人才培养模式改革的实践条件，保证了课程、专业、专业群与工作过程、职业岗位、岗位群的对接和可持续发展。

在产教深度融合过程中，着力打造“专兼结合、动态组合、校企互通”的专业教学团队，所有专业建设委员会外聘比例不低于 50%。制定了经济管理系校外兼职教师管理办法，通过引入行业专家担任专业带头人及聘用能工巧匠担任兼职教师，及时掌握行业动态及岗位要求，共同设计人才培养目标。在教学团队建设中，每年安排青年教师到银行、投资公司、保险公司等金融机构进行实践锻炼，教学技能大幅度提升。

3. 教学管理

完善内部管理机制、考核激励机制、质量保障体系等方面的制度建设。让学生参与对学生的教学考核，制定了“行业企业评教评学的实施办法”“顶岗实习管理办法”，利用“行业企业参与教学对学生考核打分表”“顶岗实习单位对学生顶岗实习的考核登记表”，实现“培养过程管控”，进一步实施工学结合的人才培养模式改革。

4. 对外交流与合作

借鉴知名高校金融人才培养的成功经验，建立多层次合作培养机制，来推进我院金融人才培养体制、机制的改革。每年都会选派一批专业教师到知名高校进行学习考察。2018 年，为了进一步提高专业办学质量，我系组织全部教师前往日照职业技术学院、山东理工职业学院等兄弟院校进行考察学习，借鉴兄弟院校的先进理念，取长补短，为未来系部和专业的进一步发展打下了基础、积聚了能量。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、对口就业率

根据分管就业部门反馈的信息显示，近几年金融及相关专业的就业率和就业质量一直保持平衡态势。金融管理专业 2018 年毕业生有 7 名考入本科院校，剩余学生就业率高达 100%，专业对口率 67%。

2. 毕业生发展情况

金融业包括银行业、保险业、信托业、证券业和租赁业等，是国民经济的核心产业。调查显示截至 2018 年 9 月底，本专业毕业生的主要就业领域为投资、保险、会计、营销等。并且，绝大部分学生能摆正心态、合理定位，很好地融入了职场，就业满意度较高。



图 30-12 2018 届毕业生金锋旭、刘文慧

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

在校期间，金融管理学生通过理论学习、课程实训、校外实践等各种形式获取了本专业的核心知识和技能，并且参加了多种素质拓展活动，综合素质得到锻炼。因此，就业单位对学生的责任心、工作态度、专业能力给予了充分的肯定，受到了用人单位的好评，金融管理专业的办学质量在社会上也获得了认可。



图 30-13 孙璐璐同学被评为优秀员工

4. 学生就读该专业的意愿

随着该专业办学条件和质量的提高，学生对该专业的满意度提高。通过近三年的招生数据可以说明，2014 年招生实际报到人数为 78 人，2015 年招生实际报到人数为 124 人，2016 年招生实际报到人数为 178 人，2017 年招生实际报到人数为 145 人，2018 年招生实际报到人数是 123。招生人数呈平稳发展趋势。另外，通过对已毕业学生的调查问卷，毕业生对母校的满意度较高。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

面对严峻的就业形势，越来越多的高校毕业生选择创业这种新的就业方式。截止到 2017 届，金融管理专业毕业生中，自主创业学生 10 人，占毕业生总数的 4.9%，其中 5 名学生的事业发展良好。2018 届毕业生中，无自主创业者。

2. 采取的措施

学院把创新创业的教育嵌入人才培养体系中，建立了从理论到实务的创新创业知识教育体系。多措并举地开展创业教育，鼓励更多的学生参与到创业中去。

（1）多种形式开展创业教育的宣传工作。在学校网站、宣传橱窗、黑板报等阵地介绍创业政策等相关知识，邀请专家开设专题讲座、聘请优秀校友、创业成功人士来校介绍创业的感悟和过程，转变学生的就业观念，提高对创业重要性的认识。

（2）加强对创业教育的管理。创业教育的内容包括理论教学、实践教学和一系列学生活动，涉及学校多个职能部门，学校通过成立了创业教育领导小组，统一协调创业教育的教学、培训和实践及第二课堂系列活动等工作，是成功开展创业教育的组织保障。

（3）构建创业教育课程体系。积极尝试课程改革，将创业教育列入到了人才培养方案，制定相应课程标准，并开设了与创业有关的课程，如《经济法》《财政与税收》《商务礼仪》和《金融市场营销》等，为学生毕业后自主创业打下一定基础。除此之外，专业课教师在专业教育中有机地融入了创业教育内容，建立了创业教育与专业教育紧密结合的多元化教学体系，有利于培养学生勇于创新、敢于进行创业实践的精神。

（4）建设创业实践基地。通过加强校内外创业实践基地的建设，让学生体验创业过程、形成创业意识、提升创业技能。

3. 典型案例

（1）马克心，男，汉族，中共党员。2010年毕业于山东水利职业学院经济管理系金融保险专业。在校期间曾担任学院学生会副主席，经济管理系学生会主席，08级、09级军训教官。毕业后在房地产开发企业工作并担任领导岗位，2014年辞职创业，先后创办了莱芜市修和堂大药房有限公司、莱芜市康德大药房有限公司，从事药品零售行业。2016年度公司被莱芜市授予“基本医疗保险定点零售药店”、“消费者满意单位”等荣誉称号。

（2）张晴，女，2018年7月毕业于山东水利职业学院金融管理与实务 A151 班，在校期间担任班级团支书，系团务主席等职务，学习成绩优秀。毕业后通过社招进入招商银行青岛开发区支行实习工作，在单位担任服务专员一职。作为接触客户的第一岗，她用亲和热情的态度与严谨的专业知识赢得了客户的信任与赞赏，在做好本职工作的同时，她在存款、客群、信用卡和积分等方面领先于很多比自己经验丰富的同事，每月基本工资+绩效奖金等可以达到 8000 元以上。她认为，是母校给予了自己锻炼与自信，职业生涯的旅途虽远但是自己走走下去的勇气与信念！



图 30-14 张晴
2018 届优秀毕业生

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

金融是现代化经济的核心，我国的金融业正经历着前所未有的大变革，无论是银行业、保险业，还是证券业、信托业，都面临着极好的发展机会。自从中国加入 WTO 以后，外国金融业将在中国很快发展起来，抢占中国市场，将大量需要外向型、现代型的金融业的高级管理人才。目前正是国际金融业在中国开始大发展的时期，我们将面对极好的发展机会，故此对外向型经济管理人才，现代型金融管理人才的需求会有较大的增加。人事部曾透露“每年我国高校经济类毕业生总共有 13 万人左右，如果 13 万毕业生全部从事外贸经济行业工作，今后五年我国也只能培养 65 万外贸经济人才，缺口在 100 万以上。”（《第一财经日报》“我国金融人才缺口近 100 万”）。由此，我们不难看出，社会对金融人才需求旺盛。

2. 专业发展趋势

金融管理专业体现了宽口径、强技能的特点，应用性强，覆盖面较广，其运用几乎渗透到社会生活的各个方面。毕业生可到各类企业、工商税务、金融机构、机关、事业单位从事金融专业方面的工作。近年来，我国提出了“互联网+”战略，为我国的全面发展指明了新的方向。在互联网的全面应用背景之下，金融的发展也呈现出了多元化、移动化和大数据化的互联网特点。互联网金融、理财类产品与应用层出不穷，体现出了强大的生命力和活力，互联网金融的发展给高职金融类专业人才拓宽了就业渠道。通过考察、论证，近几年该专业的毕业生在社会上的就业率高。通过以上分析，该专业的未来发展趋势良好。金融管理专业是我国目前不可或缺的有着良好发展前途的重点专业

3. 专业发展建议

（1）加大专业课程“课证融合”的力度，提高学生证书获取率和含金量。企业青睐具有各种专业技能等级证书的毕业生。高职学生在理论水平比不上本科学生，因而要有立足之地，必须体现出实际动手操作能力，而职业证书是最好的说明，如银行从业资格证、证券从业资格证、会计从业资格证、保险从业资格证、初级经济师经济专业技术资格证、计算机等级证、英语等级证等等。为此，可在人才培养方案中着重专业课程“课证融合”的力度，部分课程直接采用“以证代考”的课程考核标准，提高学生“双证书”获取比率和职业证书的含金量。

（2）增设相关选修课程，着力培养学生的综合素质能力。企业需要具有综合素质的

人才。事实上很多金融管理专业毕业生出去后不仅可以从事证券、银行、期货、保险等企业的相关金融工作，有的还要兼做财务会计、企业日常管理工作，所以具有较多综合素质的金融人员将会是企业格外欢迎与器重的对象。此外，加强学生沟通能力方面的教育与培养是一个重要课题。为此建议在金融管理专业人才培养方案中开设相关财经类的专业选修课程和人文类公共选修课，拓展学生职业知识和业务技能，着力加强学生全面综合素质能力的培养。

（3）加强校企合作，推进“现代学徒制”，提高人才培养质量。金融机构、企业等就业单位要求金融人员需具备良好就业观念和较好的岗位适应能力。这就要求在校期间，需要积极开展形式多样的社会实践活动，让学生了解岗位专业知识、业务技能和职业素质，熟悉工作环境和业务范围，以使学生在毕业后能尽快调整心态，适应岗位的需求。“现代学徒制”是以企业用人需求与岗位资格标准为服务目标，以校企合作为基础，以学生（学徒）的培养为核心，以课程为纽带，以工学结合、半工半读为形式，以学校、行业、企业的深度参与和教师、师傅的深入指导为支撑，强调“做中学、学中做”。通过实施现代学徒制，可以有效整合现有的学校和企业的教育资源，改革教学内容、创新教学方式，全面提升学生的综合能力，实现高质量的就业。

（4）改进实习和实践环节，提升学生社会适应能力

企事业单位要求投资与理财人员具备良好就业观念和较好的岗位适应能力。因此，学校要让毕业生多了解现实社会，要有多种思想准备，调整自己的就业心态，放弃“工作时享受”的错误观念。学校要积极开展形式多样的工学交替活动，充分利用学生寒、暑假期间积极的开展学生认知实习、专业实习等社会实践活动，要让学生了解岗位专业知识、业务技能和职业素质，熟悉工作环境和业务范围，以使学生在毕业后能尽快调整心态，适应岗位的需求。

（5）加大核心课程培养力度，着重提高学生的核心职业能力。根据调研数据显示：该专业毕业生普遍认为核心课程的重要度较高，但满足度相对较低，培养力度仍需进一步加强。因此需关注课程设置，并有针对性地进行完善和发展，从而更好地适应工作领域的需要。

（八）存在的问题及对策措施

1. 存在问题

金融管理专业在人才培养模式、课程体系构建、课程建设、教学改革、实习实训条件、师资培养、社会服务能力等方面取得了突出成绩，同时也存在一些不足之处。主要表现在以下几个方面：

（1）专业建设的标志性成果较少

目前，金融管理专业作为院级特色专业，尚未建成国家资源共享课，未获得国家教改成果奖，师资队伍标志性科研成果也偏少，专业的特色优势尚需加强。

（2）先进教学实训平台在教学过程中的推广应用

金融管理专业的教学实训条件在学院的支持下，引进了智盛证券投资实务教学实训平台、财务管理与分析实训教学平台、新道 VBSE 财务信息化竞赛系统等先进的教学实训模拟软件。但是，如何将这些先进的平台软件与传统教学模式相结合，辅助课堂教学与实训，提高教学效果，成为目前迫切需要解决的问题。

（3）“教学做”一体化教学模式有待在教学过程中继续深入实践

虽然多媒体教室建设已初步完成，但很多教师的教学方式和内容仍然比较传统，不仅不能适应行业的实际要求，也很难引起学生的兴趣，教学效果难以得到保证。学校教的知识需要到企业重新学习，这样不仅造成了时间和财力的浪费，也成为了很多企业不愿意雇用没有经验的应届毕业生的原因。另外，教材选择也存在诸多问题，采用的教材要么内容太难，脱离实际，要么就内容太笼统，面面俱到，该深入的知识没有深入。

（4）校外实训基地相对偏少，校企合作的深度和广度仍然有所欠缺。

金融管理专业开设时间较短，目前校外实训基地的数量有限，在一定程度上还不能很好地满足学生的实训要求。另外，在开展学生校外实训的工作中，依然存在学校热、企业冷的现象。企业缺乏从战略高度支持校企合作，学校缺乏发展的眼光开展校企合作，学生对校企合作的理解仅限于顶岗实习，政府在政策层面没有相关促进校企合作的相关制度、法规。

2. 对策措施

（1）加强制度、师资队伍等方面的专业建设

鼓励教师参与教学改革、科研活动，不断提高教育教学水平，制作效果优良的微课、资源共享课等资源，形成标志性成果。

（2）组织教师学习先进教学实训平台的使用

为推广先进教学实训平台在日常教学过程中的应用，一方面可邀请专业人士到水院对相关教师进行集体培训；另一方面，也可外派教师到其他院校进行考察学习，争取将先进的平台与传统教学模式完美融合，真正的提升教学效果。

（3）积极探索时间“一体化”教学

学校与企业联合制定课程教学内容，合理开发与建设核心课程。

今后，我们需要根据各门课程的特点更好、更灵活地制定教学计划、“教学做”一体化方案，使一体化教学推广到更多的课程中。邀请企业资深人士一起探讨和编写核心课程配套教材，广泛听取企业管理人员和员工意见，以“必需“和”能够“为原则，以理论为引导，围绕实践来开展，删繁就简，加快校企合作开发与建设核心课程的进程。

（4）扩大校企合作规模，加大校企合作力度。

对于校企合作企业，寻找企业和学校合作“互利共赢”的契合点，使企业积极主动的参与校企互利互惠的合作育人机制。比如，可采取“现代学徒制”“模块化教学”“企业冠名办学”等多种人才培养模式，将企业的理念、企业文化和校园文化相结合，建立互利互惠、共同发展的长效双赢机制。

专业三十一：投资与理财(630206)

（一）培养目标与规格

本专业面向证券公司、商业银行、保险公司、工商企业等领域培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有较强的创新精神和实践能力，掌握投资与理财第一线工作实际工作需要的基本理论知识和专门知识，具备从事投资与理财专业实际工作的基本能力，能够胜任证券公司金融产品营销和理财咨询，银行柜台和理财、保险经纪、保险代理和客服及工商企业财务筹划、投融资等岗位工作的高素质技术技能人才。专业培养定位（见表 31-1）

表 31-1 投资与理财专业培养定位

服务面向	银行业、证券业、保险业
就业部门	证券公司、商业银行、保险公司、第三方理财机构等
就业岗位	商业银行柜员、信贷员及大堂经理；银行、保险公司及证券公司客户经理；保险理赔、代理；各金融企业投资理财分析咨询等
职业资格证书	证券从业资格证、助理理财规划师、基金从业资格证、银行从业资格证、初级会计证、保险从业资格证、初级经济师（金融专业）等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

投资与理财专业属于财经大类，开设于 2014 年，2014 年开始招生，现有毕业生 2 届，为院级重点培育专业。

2. 在校生规模（见表 31-2）

表 31-2 投资与理财专业在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
630206	投资与理财	37	41	48	126

3. 课程设置情况

针对 2017 届毕业生，本专业共开设职业核心能力课程（公共课程）10 门，总学分为 34.5 分，总学时为 611 学时，其中理论教学 518 时，实践教学 93 学时。专业技术基础课程 9 门，总学分为 32 分，总学时为 534 学时，其中理论教学 317 时，实践教学 217 学时。专业关键能力课程 11 门，总学分为 41.5 分，总学时为 690 学时，其中理论教学 386 时，实践教学 304 学时。专业拓展课程（公共选修课为 12 门，专业选修课 9 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课 4 门），选修总学分 18 分，总学时为 260 学时，其中理论教学 160 时，实践教学 100 学时。开设集中性的实践教学课程 13 门，总学分为 51 分，总学时为 742 学时。三年内共计完成 177 学分，2837 学时，其中实践教学 1456 学时，占总学时的 51.32%。（具体课程设置内容见表 31-3）。

表 31-3 投资与理财专业课程课程模块构建图

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高级）测评标准、全国高职高专英语	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		

	形势与政策	应用能力(A级或B级)测试标准、 全国计算机等级考试、国家普通 话水平测试大纲等 CET4 计算机证书	
	※大学英语		
	高等数学		
	体育与健康		
	军事理论		
	※计算机文化基础		
	职业规划与就业创业 指导		
	大学生创新创业教程		
专业基本 技能课程	经济学基础	初级经济师经济专业技术资格 证、专升本考试科目	
	金融学基础	专升本考试科目	金融基本职业技能
	金融基本职业技能	金融基本工作规范	
	会计基础	初级会计证、专升本考试科目	会计基础技能训练
	保险基础	保险经纪人从业资格证、专升本 相关科目	
	金融市场基础	证券从业资格证	
	统计学基础	统计标准	
	经济法	初级会计证、中级会计师证	
专业关键 能力课程	税法基础	初级会计证、中级会计师证	
	初级会计实务	专升本相关科目	会计实务训练
	证券市场基本法律法 规	证券从业资格证	
	保险实务	保险经纪人从业资格证、专升本 相关科目	保险基本技能训练
	证券投资分析	证券从业资格证	证券投资模拟训练
	个人理财	助理理财规划师、银行理财规划 师	理财实务训练
	企业经营管理沙盘对 抗	ERP 规范、ERP 比赛规则	ERP 沙盘模拟训练
	商业银行业务与经营	银行理财规划师	银行业务模拟训练
	公司理财	投资与理财专业核心课程	
	金融服务礼仪	金融基本工作规范	
	网络金融	投资与理财专业新兴前沿课程	
专业拓展 课程	金融产品营销实务	市场营销管理规范	金融产品营销岗位 训练
	会计电算化、财经法规与职业道德、证券交易、证券投资 基金、国际金融、期货投资实务、商业银行企业理财咨询 业务、金融企业会计、证券发行与承销		根据课程具体内容， 按照知识系统性或 行动导向开发实训 项目。
顶岗（跟 岗）实习		严格按照岗位工作要求、作业规 范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

本专业 2018 级起开始实施学分制改革，在进行人才培养方案修订的时候，对课程设置进行了修改，根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块（公共课程）15 门，学分为 29 分，占总学分 21%；学时为 471 学时，其中理论教学 366 时，实践教学 105 学时。专业课程模块 20 门，学分为 58 分，占总学分 41%；学时为 1114 学时，其中理论教学 627 时，实践教学 487 学时。职业拓展课程模块，选修学分 20 分，占总学分 14%；学时为 356 学时，其中理论教学 244 时，实践教学 112 学时。集中性实践课程模块 12 门，学分为 33 分，占总学分 24%；学时为 729 学时。三年内共计完成 140 学分，2733 学时，其中实践教学 1496 学时，占总学时的 54.74%。（最新课程设置内容见表 31-4）

表 31-4 投资与理财专业课程模块构建图（2018 级）

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等 CET4 计算机证书	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语		
	经济数学		
	体育与健康		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业创业指导		
	大学生创新创业教程		
专业技术基本课程	经济学基础	初级经济师经济专业技术资格证、专升本考试科目	项目化课
	金融学基础	专升本考试科目	金融基本职业技能
	金融基本职业技能	金融基本工作规范	项目化课
	基础会计	初级会计师证、专升本考试科目	会计基础技能训练
	金融市场基础	证券从业资格证	项目化课
	统计学基础	统计标准	项目化课
	经济法	初级会计师证、中级会计师证	项目化课
	税法基础	初级会计师证、中级会计师证	项目化课
专业关键能力课程	初级会计实务	专升本相关科目	会计实务训练
	证券市场基本法律法规	证券从业资格证	项目化课
	保险原理与实务	保险经纪人从业资格证、专升本相关科目	保险基本技能训练
	证券投资理论与实务	证券从业资格证	证券投资模拟训练
	个人理财	助理理财规划师、银行理财规划师	理财实务训练
	ERP 沙盘模拟企业经营	ERP 规范、ERP 比赛规则	ERP 沙盘模拟训练
	商业银行业务与经营	银行理财规划师	银行业务模拟训练
	公司理财	投资与理财专业核心课程	项目化课

	财务分析	专升本相关科目	项目化课
	网络金融	投资与理财专业新兴前沿课程	项目化课
	金融营销实务	市场营销管理规范	金融产品营销岗位训练
	信贷实务	银行基本工作规范	项目化课
职业拓展课程	会计电算化、金融专业英语、电子商务、商务礼仪、资产评估基础、出纳实务、证券投资基金、国际金融、创业营销、期货投资实务、金融企业会计、创业金融		根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位工作要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

4. 创新创业教育

根据《教育部关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》（教办[2010]3号）文件精神，投资与理财专业在人才培养过程中，不断加强学生的创新创业教育，开展创新创业实践，努力提高毕业生的创新创业能力。

首先，创新创业教育，教师是主导因素。一方面，从专职教师抓起，全体教师参加了我校3月份举办的第一期山水创客大讲堂（见图30-1）。此次培训，特邀了教育部高等学校创业教育指导委员会副主任、教育部创业教育教学要求起草工作专家组组长、KAB创业教育中国研究所所长李家华教授主讲，李家华教授以《奋进新时代，创业正当时——中国特色创新创业教育体系构建》为题，对创新创业教育的新时代共频问题进行了阐述，为教师带来了双创工作的新思路和新启发。通过培训，大幅提升了创新创业教育师资水平。另一方面，为了更好的做好学生的创新创业教育，系部也聘请了一些有着丰富创业经历的企业家来担任创新创业课的兼职教师或指导老师，以弥补专任教师实战经验不足的问题。



图 31-1 第一期山水创客大讲堂

其次，将创新创业教育融入课堂，引导学生掌握创新创业知识。开设了《大学生就业创业教程》《职业规划与就业创业指导》职业核心能力课程和《思维与方法》《创业金融》《创业管理》《创业营销》等创新创业选修课，并为大三学生于毕业前专门开设了为期10天的创新创业实训项目（见图31-2）。另外，召集一些有创业经历的毕业生，举办创业座谈会，让学生分享创业故事，汲取创业经验，鼓励学生参加社会实践。5月9日下午，经济管理系举行了第二届大学生创新创业启动仪式暨培训大会（见图31-3），启动仪式后，指导老师作了题为“6分钟6步法，打动投资人”的培训讲座。培训形象生动地为大家提供了理论指导和实践案例，极大地激发了学生投身创新创业活动的热情与信心。



图 31-2 创新创业实训项目



图 31-3 第二届大学生创新创业启动仪式

第三，坚持以赛促教、以赛促学。2018 年 6 月份，我系共有 101 项作品入围了“海信杯”2018 年山水创客路演大会（见图 30-4）。路演现场，同学们按照视频展示、PPT 汇报、现场答辩等环节有序进行，各项目负责人从市场分析、商业逻辑、团队介绍、财务与融资、前景设想等多方面展开对自己项目的介绍，实现了“以赛促教、以赛促学、以赛促创”的目标。另外，今年 5 月 25 日至 27 日，第十届山东省大学生科技节创新创业模拟企业经营大赛（职业院校组）暨第十四届全国职业院校“新道杯”沙盘模拟经营大赛山东省总决赛在我校成功举办，我校三支参赛队伍分获一、二、三等奖（见图 31-5），并有一支队伍取得国赛资格，该队伍于下半年代表山东省参加了全国总决赛，获得了国赛三等奖（见图 31-6）。沙盘模拟精英大赛紧跟当今时代创新创业发展大潮，对推进产教融合，提升教师专业水平，全面提升高职院校经管类人才培养质量起到了极大的促进作用。



图 31-4 “海信杯”2018 年山水创客路演大会



图 31-5 第十届山东省大学生科技节创新创业沙盘模拟经营大赛



图 31-6 第十四届全国职业院校“新道杯”沙盘模拟经营大赛国赛总决赛

第四，组织专题活动，激发学生创新创业热情。召集了一些有创业经历的毕业生，举办创业座谈会，让学生分享创业故事，汲取创业经验。通过聘请企业经理、优秀校友、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策宣讲、就业形势报告会、面试技巧宣讲、就业心理辅导、模拟招聘和组织参加“双选”活动等多层次的就业专题活动，引导学生顺利创业。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 20 万元，生均 1587 元。

2. 教学设备

截至 2018 年，本专业教学设备主要包括计算机、投影仪以及智盛银行、浙科保险、同花顺、智盛证券投资实务教学实训平台、财务管理与分析实训教学平台、新道 VBSE 财务信息化竞赛系统和 ERP 沙盘模拟软件新道新创业者沙盘系统 V5.0 版本等相关教学实训软件，初步满足本专业“核心技能”培养的要求，目前专业实训试验开出率达到 100%。本年度无新投入。

3. 教师队伍建设

投资与理财专业教学团队成员专兼职教师达 19 人，包括 14 位校内专任教师和 5 位来自齐鲁证券、中国建设银行日照分行、中国平安、中远担保有限公司等行业专家和技术骨干，兼职教师比例达到 26.32%，硕士学历教师比例达 76.92%，“双师素质”教师比例达到 73.68%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理（师资结构示意图见图 31-7），具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

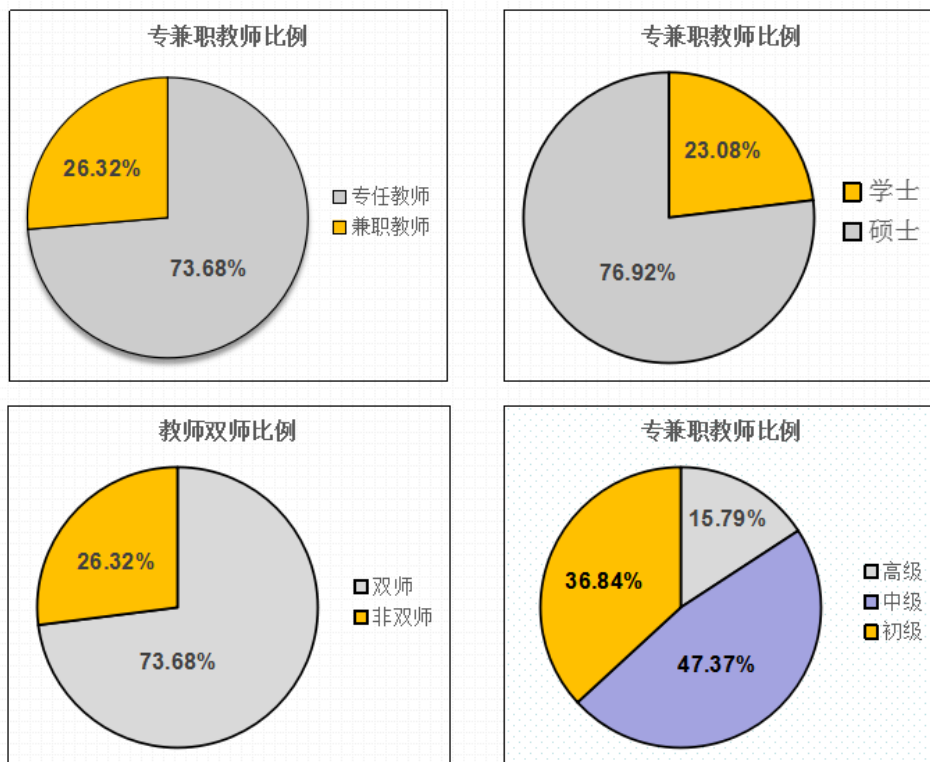


图 31-7 师资结构示意图

本年度引进具有研究生学历的教师 1 名。选派 4 名教师参加省培项目，所有教师均参加了信息化教学能力提升讲座和山水创客大讲堂，强化了业务素质，更新了教育教学理念，不断提高教书育人质量。组织教师到日照职业技术学院、山东理工职业学院、山东经贸职业学院等兄弟院校参加学术交流。张燕等八位老师分别到中创物流（日照）股份有限公司、日照中远担保有限公司、日照万达汽车工业销售有限公司、天健会计师事务所、建设银行济南南路支行等企业进行实践培训锻炼，通过参加企业培训、考取职业技能资格证书等方式，使专业教师具备双师素质。



图 31-8 前往兄弟院校交流学习

我系高度重视师德建设，激励广大教师热爱教育事业，邀请学院领导举行使得报告会，带领广大教师一起学习《高等学校教师职业道德规范》等有关师德建设的四个文件，重点解读文件中的“职业道德规范”、“十大育人体系”等内容，督促教师仔细研读文件始终牢记“四有好教师”标准，做好学生的引路人。



图 31-9 《高等学校教师职业道德规范》报告会

4. 实习基地

(1) 校内实习基地

投资与理财专业以满足本专业核心技能培养要求，实现“现场操作”实训为宗旨，建成金融综合实训中心等 7 个一体化教室，改扩建 ERP 实训中心 1 个（部分校内实训基地见表 31-5）。现有一体化教学工位 560 个，满足了现有专业学生的教学要求，其中计算机工位 200 个，安装有智盛证券投资实务教学实训平台、财务管理与分析实训教学平台、新道 VBSE 财务信息化竞赛系统、同花顺炒股模拟软件、网中网综合实训平台、新道新创业者沙盘系统 7 个模块以及用友软件等教学实训软件，基本涵盖了主要核心课程。

表 31-5 部分校内实训基地一览表

实训基地名称	面向专业	建筑面积 (平方米)
金融综合实训中心	会计电算化、金融管理与实务、投资与理财	120
ERP 实训室	会计电算化、金融管理与实务、投资与理财	120
纳税实务一体化	会计电算化、金融管理与实务、投资与理财	120
会计核算一体化教室	会计电算化、金融管理与实务、投资与理财	120
会计综合实训中心	会计电算化、金融管理与实务、投资与理财	160

另外，经济管理系还与德信财务合作成立了山东水利职业学院代理记账中心校内实习基地（见图 31-10），记账中心坐落于学校本部，成立后为在校学生们提供了处理真实会计业务的实战机会，为同学们学习技能，尽快完成由学生向企业职工的身份转变提供了极大的帮助，开启了经济管理系校企合作的新篇章。



图 31-10 代理记账中心成立

（2）校外实习基地

投资与理财专业针对本专业特点，对校外实训基地进行了认真选择与规划，充分利用金融行业背景的资源优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地。先后与中泰证券、日照银行、兴业银行、中国建设银行日照分行、中国平安、泰信鉴证集团、安信会计师事务所等十家单位签订

协议，建立了涵盖银行、证券公司、保险公司、会计师事务所、企业等不同业务性质的校外实训基地（校外实训基地见表 31-6）。2018 年，先后有 3 批投资与理财专业 16 级学生前往中泰证券、兴业银行等金融机构进行了校外实践实习，为接下来的学习与就业打下了良好的基础。



图 31-11 中泰证券校外实习基地

表 30-6 校外实训基地一览表

实训基地名称	实训项目
中泰证券	金融产品咨询服务、理财产品营销、客户回访
日照银行	商业银行柜台综合业务

中国建设银行日照分行	接待客户，协助、引导客户办理业务
中国平安	客户开发、保险产品营销
泰信鉴证集团	企业投融资
山东华和投资担保有限公司	金融投资
中国建设银行济南路支行	金融基础实训
安信会计师事务所	会计电算化
经纬保险代理有限公司	客户开发、保险产品营销
兴业银行	金融产品营销、信用卡业务

5. 现代教学技术应用

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果，90%以上专业课程采用多媒体教学。按精品课程要求建设完成《金融学基础》等核心课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，费使用。



图 31-12 教学资源库截图

免

为全面提升教师教育信息化的应用水平，让信息资源服务于平时的教学工作，从而提高教学质量，学校本年度再次组织信息化教学能力提升讲座。积极响应学校号召，并本着学以致用用的精神，经管系教师将 UMU 互动平台、蓝墨云班课、掌上水院等各种先进的信息化教学软件应用到了日常教学活动当中，让课堂移动互联网化。在校内课堂授课过程中，用手机随时组织与学生互动，用大屏幕同步展示学习结果，通过互联网将线上线下课堂相融合，让每个学生在课堂中融入、分享、收获，增加了课堂的生动性与趣味性，提高了学生的参与感，达到了更好的教学效果。在今年的投资与理财专业 2016 届学生课堂外置授课过程中，经管系教师更是灵活运用各种信息化教学手段，用科技打破距离，圆满且高效的完成了教学外置任务。



图 31-13 掌上水院、UMU、蓝墨云班课等先进教学软件

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

建立健全投资与理财专业建设委员会，定期召开专业建设研讨会，制订专业建设规划，完善 6 项专业建设管理制度。委托第三方麦可思数据有限公司对投资与理财专业学生开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系。召开了各种形式的专业建设研讨会，与会专家对该专业的人才培养模式、课程设置和实训开展提出了很多合理化建议，促进了专业发展。2018 年，针对人才培养方案修订召开了 3 次专业建设研讨会，对专业人才培养模式、人才需求、办学特色、课程设置、培养目标、专业定位、就业取向、综合实训、校企合作的运作、社会服务能力的提升等方面进行了细致的研讨。

2. 合作办学

与日照市十家金融机构签订了校企合作协议书，形成了“校企双主体，工学双循环”的教学模式，完善了人才培养模式改革的实践条件，保证了课程、专业、专业群与工作过程、职业岗位、岗位群对接和可持续发展。

在产教深度融合过程中，着力打造“专兼结合、动态组合、校企互通”的专业教学团队，所有专业建设委员会外聘比例不低于 50%。制定了经济管理系校外兼职教师管理办法，通过引入行业专家担任专业带头人及聘用能工巧匠担任兼职教师，及时掌握行业动态及岗位要求，共同设计人才培养目标。在教学团队建设中，每年安排青年教师到企业实践锻炼，撰写实践锻炼日记和总结报告。

3. 教学管理

完善内部管理机制、考核激励机制、质量保障体系等方面的制度建设。让企业参与对学生的教学考核，制定了“行业企业评教评学的实施办法”“顶岗实习管理办法”，利用“行业企业参与教学对学生考核打分表”“顶岗实习单位对学生顶岗实习的考核登记表”，实现“培养过程管控”，进一步实施工学结合的人才培养模式改革。

4. 对外交流与合作

借鉴知名高校金融人才培养的成功经验，建立多层次合作培养机制，来推进我院金融人才培养体制、机制的改革。每年都会选派一批专业教师到知名高校进行学习考察。2018 年，为了进一步提高专业办学质量，我系组织全部教师前往日照职业技术学院进行考察学习，借鉴兄弟院校的先进理念，取长补短，为未来系部和专业的进一步发展打下了基础、积聚了能量。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

本专业现有两届毕业生，2017 届毕业生，毕业人数 28 人，其中专升本 2 人，剩余学

生就业率 100%，专业对口率 46%。投资与理财专业 2018 届毕业生，毕业人数 35 人，其中专升本 2 人，剩余学生就业率 100%，专业对口率 94.29%，专业对口率相较上一届有大幅提升。

2. 毕业生发展情况

调查显示，本专业 2017 届毕业生主要就业领域为投资、保险、会计、营销、教育等，2018 届毕业生主要就业领域为银行、会计、营销等，起薪 2978.79。绝大部分学生能摆正心态、合理定位，很好地融入了职场，就业满意度较高。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

在校期间，投资与理财专业学生通过理论学习、课程实训、校外实践等各种形式获取了本专业的核心知识和技能，并且参加了多种素质拓展活动，综合素质得到锻炼。因此，就业单位对学生的责任心、工作态度、专业能力给予了充分的肯定，受到了用人单位的好评，投资与理财专业的办学质量在社会上也获得了认可。

4. 学生就读该专业的意愿

随着该专业办学条件和质量的提高，学生对该专业的满意度不断提高。通过近几年的招生数据可以说明，2014 年招生实际报到人数为 28 人，2015 年招生实际报到人数为 35 人，2016 年招生实际报到人数为 37 人，2017 年招生实际报到数为 41 人，2018 年招生实际报到数为 48 人，招生人数逐年稳步增加。并且 2018 年新生报到率为 100%，没有调换专业学生，充分说明学生就读该专业的意愿较高。另外，通过对已毕业学生的调查问卷，毕业生对母校的满意度较高。

（六）毕业生就业创业

1. 就业创业情况

投资与理财 2018 届毕业生中 2 人升学，剩余学生就业率高达 100%，目前为止没有自主创业学生。

2. 采取的措施

学院把创新创业的教育嵌入人才培养体系中，建立了从理论到实务的创新创业知识教育体系。多措并举地开展创业教育，鼓励更多的学生参与到创业中去。

（1）多种形式开展创业教育的宣传工作。在学校网站、宣传橱窗、黑板报等阵地介绍创业政策等相关知识，邀请专家开设专题讲座、聘请优秀校友、创业成功人士来校介绍创业的感悟和过程，转变学生的就业观念，提高对创业重要性的认识。

（2）加强对创业教育的管理。创业教育的内容包括理论教学、实践教学和一系列学生活动，涉及学校多个职能部门，学校通过成立了创业教育领导小组，统一协调创业教育的教学、培训和实践及第二课堂系列活动等工作，是成功开展创业教育的组织保障。

（3）构建创业教育课程体系。积极尝试课程改革，将创业教育列入到了人才培养方案，制定相应课程标准，并开设了与创业有关的课程，如《经济法》《财政与税收》《商务礼仪》和《市场营销》等，为学生毕业后自主创业打下一定基础。除此之外，专业课教师在专业教育中有机地融入了创业教育内容，建立了创业教育与专业教育紧密结合的多元化教学体系，有利于培养学生勇于创新、敢于进行创业实践的精神。

（4）建设创业实践基地。通过加强校内外创业实践基地的建设，让学生体验创业过程、形成创业意识、提升创业技能。

3. 典型案例

（1）卓晓晓，女，2017 年毕业于投资与理财专业，山东水利职业学院投资与理财 2014 级学生，在校期间担任班级团支书一职，多次获得院奖学金，优秀学生干部等称号，曾代表经济管理系参加《赢在日照》就业节目。因对互联网金融较为感兴趣所以在就业实习阶段学习了 web 前端开发工程师，目前任职于山东煌通信息科技有限公司。在公司研发部门，参与了济南市历下区文化局项目 app 的开发以及济南市泉城路项目中公众号

党建的开发，在工作中积极参与表现积极，在实习中提前一个月转正。互联网金融的不断发展和前进一直促使着她不断的学习新的技术和框架来适应当前的互联网大环境。

（2）卢振杰，男，2018 年毕业于投资与理财专业，山东省水利职业学院投资与理财专业 2015 级学生，现就职于日照欣泰税务师事务所，工作中刻苦钻研专业知识、踏实肯干，短短一年时间已熟练掌握财务软件的使用、会计帐务处理，以及各税种的申报工作。多次参与所里税审工作，2018 年 2 月参与日照钢铁股份有限公司土地增值税清算工作，4 月所得税汇缴期间与所里同志们加班加点积极参与日照通达路桥工程有限公司、日照华泰纸业公司的所得税汇算清缴工作。勤勤恳恳，任劳任怨，得到了领导同事的一致好评。



图 31-14 投资与理财专业
2014 级优秀毕业生 卓晓晓

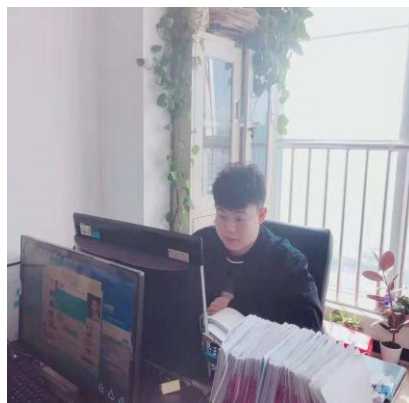


图 31-15 投资与理财专业
2015 级优秀毕业生 卢振杰

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

1. 专业人才社会需求分析

近年来，随着个人财富的迅速增长，中产阶层家庭规模迅速扩大。在国家政策的鼓励下，居民所持有的财产在不断的向多元化发展，不再仅以储蓄为主。但这也意味着老百姓所面临的各种不确定性和风险在大大增加，威胁着家庭财富的安全。广阔的理财市场前景使能够提供“量身定制”理财服务的专业金融人士越来越抢手，我国对投资与理财专业人才的需求必将进一步提高。目前，山东省只有为数不多的高职院校开设了投资与理财专业，该专业毕业生的数量远远不能满足社会的需求量。因此，合理发展投资与理财高职教育，符合行业和市场的需求，是大势所趋。

2. 专业发展趋势

近年来，我国提出了“互联网+”战略，为我国的全面发展指明了新的方向。在互联网的全面应用背景之下，金融的发展也呈现出了多元化、移动化和大数据化的互联网特点。互联网金融、理财类产品与应用层出不穷，体现出了强大的生命力和活力，互联网金融的发展给高职理财类专业人才拓宽了就业渠道。对于高职理财类专业出身的学生而言，在互联网金融领域所能从事的工作主要包括一些面向客户服务、网络营销和后台服务等方面的工作，当然其中也包括了互联网金融环境下的信贷业务、线下服务等。因为互联网金融的兴起，打破理论传统金融服务机构如证券公司、银行等的高学历要求。这就给广大的高职院校毕业的理财类专业的学生，带来了更多的就业机会。

2. 专业发展建议

（1）发现市场需求变化、服务互联网金融。

近年来，随着金融市场化改革的推进和互联网的发展，市场需求发生了很大变化，传统金融企业及其生存模式受到很大的挑战，新的金融企业金融运作模式和金融服务不断涌现，特别是互联网金融的兴起，极大的提高了市场运作效率，也产生新的人才需求。

互联网金融快速发展催生了大量新型的互联网金融企业和工作岗位。因此，高职投资与理财专业毕业生可以在这里寻找到就业的新跑道，避免与本科毕业生在传统领域进行激烈竞争。在互联网金融这个新的领域和平台上，高职投资与理财类专业的毕业生与本科生的竞争起跑线应该更加接近，机会更加相近。因此，高职院校和高职毕业生要主动发现市场需求的新变化，获取新知识，培养新技能，服务互联网金融。

（2）强化互联网思维。

在互联网金融背景下，我们需要教师和学生都形成互联网思维，并且不断强化。首先，教师需要对互联网金融展开全面调研，对当前互联网金融发展形势、未来走向等作出分析研究，由此加强对互联网金融的关注，在教学中加强这方面的教学活动。其次，教师需要引导学生形成互联网思维。教师要在日常金融教学上向学生潜移默化地渗透互联网思维，实现学生互联网思维水平的不断提升。

（3）加大专业课程“课证融合”的力度，提高学生证书获取率和含金量。

企业青睐具有各种专业技能等级证书的毕业生。高职学生在理论水平比不上本科学士生，因而必须体现出实际动手操作能力，而职业资格证书是最好的说明。因此，可将部分课程直接采用“以证代考”的课程考核标准，以提高学生“双证书”获取比率和职业资格证书的含金量。

（4）积极开展形式多样的实践活动，提升学生社会适应能力

企事业单位要求投资与理财人员具备良好就业观念和较好的岗位适应能力。因此，学校要让毕业生多了解现实社会，要有多种思想准备，调整自己的就业心态，放弃“工作时享受”的错误观念。学校要积极开展形式多样的工学交替活动，充分利用学生寒、暑假期间积极的开展学生认知实习、专业实习等社会实践活动，要让学生了解岗位专业知识、业务技能和职业素质，熟悉工作环境和业务范围，以使学生在毕业后能尽快调整心态，适应岗位的需求。

（5）加强校企合作，推进“现代学徒制”，提高人才培养质量。金融机构、企业等就业单位要求金融人员需具备良好就业观念和较好的岗位适应能力。这就要求在校期间，需要积极开展形式多样的社会实践活动，让学生了解岗位专业知识、业务技能和职业素质，熟悉工作环境和业务范围，以使学生在毕业后能尽快调整心态，适应岗位的需求。“现代学徒制”是以企业用人需求与岗位资格标准为服务目标，以校企合作为基础，以学生（学徒）的培养为核心，以课程为纽带，以工学结合、半工半读为形式，以学校、行业、企业的深度参与和教师、师傅的深入指导为支撑，强调“做中学、学中做”。通过实施现代学徒制，可以有效整合现有的学校和企业的教育资源，改革教学内容、创新教学方式，全面提升学生的综合能力，实现高质量的就业。

（八）存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

（1）投资与理财专业的人才培养目标是滞后于行业的发展趋势的。

在当下互联网金融大发展、大跃进的背景条件下，人才培养的目标还是照搬以往的传统的人才培养目标。具体的课程设置、实践活动的开展，都是将人才的培养目标限定在了传统的金融证券经纪人、基金销售、话务服务等传统就业岗位。但是随着互联网金融的飞速发展，必然会有许多的与互联网金融有关的、新型的职业，这是对传统金融业务的一种颠覆。虽然学校意识到了互联网金融对于金融行业的冲击和影响，但在人才培养目标的定位上，还是与金融行业发展呈现了脱节的情况。

（2）专业定位模糊。

为了让学生得到综合能力的提高，不同的专业设置了大量相同的课程。这就出现了一种，不同专业同教师、同教材、同教法的“奇观”。这样虽然在一定程度上能够起到发展、提升学生综合能力的作用。但这样的模式，会使学生的学习目标不清、个人的专业

方向感模糊。

（3）“教学做”一体化教学模式有待进一步提高。

虽然多媒体教室建设已初步完成，但很多教师的教学方式和内容仍然比较传统，不仅不能适应行业的实际要求，也很难引起学生的兴趣，教学效果难以得到保证。学校教的知识需要到企业重新学习，这样不仅造成了时间和财力的浪费，也成为了很多企业不愿意雇用没有经验的应届毕业生的原因。另外，教材选择也存在诸多问题，采用的教材要么内容太难，脱离实际，要么就内容太笼统，面面俱到，该深入的知识没有深入。

校内外实训室和实训基地相对偏少，校企合作的深度和广度仍然有所欠缺。

投资与理财专业为新设专业，目前校内还没有专门的理财实训室，校外实训基地的数量也有限，在一定程度上还不能很好地满足学生的实训要求。另外，在开展学生校外实训的工作中，依然存在学校热、企业冷的现象。企业缺乏从战略高度支持校企合作，学校缺乏发展的眼光开展校企合作，学生对校企合作的理解仅限于顶岗实习，政府在政策层面没有相关促进校企合作的相关制度、法规。

（5）专业建设的标志性成果较少

目前，投资与理财专业尚未建成国家资源共享课，未获得国家教改成果奖，师资队伍标志性科研成果也偏少，专业的特色优势尚需加强。

2. 整改措施

修订人才培养目标，优化人才培养模式。

互联网金融时代，需要对人才培养目标进行修订，具体可以考虑多增一些对互联网金融复合型人才方面的综合培养要求。这是一个循序渐进的过程，通过这样的目标的制定和逐步实施，能够慢慢的淡化传统金融人才的培养模式对现在高职金融和理财类专业发展的影响。同时，高职院校还要特别注意避开合本科院校人才培养目标的重复，可以将培养的重心就是放在专门的互联网金融人才方面，实现一种人才的错位培养模式。

强化专业特色。

对现有的投资与理财专业课程的内容进行重构和优化，增加互联网金融方面的教学内容。确定工作过程所对应的学习领域课程，专业教师进行分工协作，开发出适用高效的课程。

（3）提升“教学做”一体化教学模式。

教师要注意更新自己的教学方法，摒弃以往单一的传统简单的说教型教学方法，增加一些小组讨论、探究、合作学习问题分析、社会调研类的教学与学习组织形式。通过丰富的教学手段和教学方法，激发学生学习的兴趣提高课堂教学的实效性。邀请企业资深人士一起探讨和编写核心课程配套教材。针对互联网金融的高速发展，搞好行业专家进课堂的工作，为些企业的专家设置一些相应的教学模块，使其能真正把课堂变成他们的工作环境、工作岗位，这样也能为学生、专职教师更好的把握互联网金融领域的最新动态提供一定的帮助。

（4）加大校内实训室建设投入，扩大校企合作规模，加大校企合作力度。

建立专门的理财实训室，为专业教学提供更加优质的教学环境。对于校企合作企业，寻找企业和学校合作“互利共赢”的契合点，使企业积极主动的参与校企互利互惠的合作育人机制。比如，可采取“现代学徒制”“模块化教学”“企业冠名办学”等多种人才培养模式，将企业的理念、企业文化和校园文化相结合，建立互利互惠、共同发展的长效双赢机制。

（5）加强制度、师资队伍等方面的专业建设

鼓励教师参与教学改革、科研活动，不断提高教育教学水平，制作效果优良的微课、资源共享课等资源，形成标志性成果。

金融与理财类专业的教师还要注意更新自己的教学方法，摒弃以往单一的传统简单

的说教型教学方法，增加一些小组讨论、探究、合作学习问题分析、社会调研类的教学与学习组织形式。通过丰富的教学手段和教学方法，激发学生学习的兴趣提高课堂教学的实效性。

专业三十二：会计（630302）

（一）人才培养目标

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握会计、财务管理和经济法律等专业知识，具备会计信息化处理、理财、企业管理、人际交往和沟通能力，具有“诚实、守信、务实、创新”的人格品质和职业道德，能从事企事业单位的出纳、会计核算、财务管理、审计等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 32-1 会计专业培养定位

服务面向	企业、事业单位（侧重于水利行业）
就业部门	工业、商业、金融机构的会计及经济管理部门
就业岗位	出纳、财务会计、财务管理、税务会计等岗位
职业资格证书	会计从业资格证、初级会计师证等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

会计专业是学院最早的高职专业之一，属于财经大类，于 2000 年招生，现有毕业生十四届，为省级特色专业。

2. 在校生规模

表 32-2 会计专业在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
630302	会计	350	274	298	922

3. 课程设置情况

按照职业核心能力课程（公共课）、专业课程（专业技术基本课程和专业关键能力课程）、职业拓展课程和顶岗（跟岗）实习等模块形成专业课程模块构建表如下：

表 32-3 会计专业课程模块构建表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程（公共课）	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语		
	经济数学		
	体育与健康		
	军事理论		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业创业指导		
	大学生创新创业教程		
专业基本技能课程	中文输入		会计技能训练（含中文输入）
	会计基础	会计从业资格证	会计基础实训
	中文输入	会计基本工作规范	会计技能

			训练（含中文输入）
	财经法规与会计职业道德	会计从业资格证	
	会计电算化	会计从业资格证	会计电算化实训
专业关键能力课程	财务会计实务	初级会计师证、中级会计师证	会计分岗实训、企业财务会计实训
	ERP 沙盘模拟企业经营	ERP 规范、ERP 比赛规则	ERP 沙盘模拟实训
	经济法基础	初级会计师证、中级会计师证	
	税法	初级会计师证、中级会计师证	会计专项训练
	出纳实务	出纳员工作规范、出纳工作标准	出纳技能训练
	统计实务	统计标准	
	成本会计实务	初级会计师证	成本核算模块训练
	财务管理实务	中级会计师证	会计专项训练
	审计实务	审计标准	会计专项训练
	管理会计		
	市场营销	市场营销管理规范	
	纳税申报	纳税申报管理办法	会计专项训练
	施工企业会计		
	EXCEL 在财务中的应用		
	财务分析		会计专项训练
专业拓展课程			根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

（1）职业核心能力课程模块（公共课）

该课程模块主要使学生学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、数学、英语、计算机文化基础、体育与健康、职业生涯与就业指导、创新创业基础等基础课程，着重培养学生良好的职业道德、数学运算技能、英语应用能力、计算机应用能力和体育运动技能等职业核心能力。

（2）专业技术基础课程模块

该课程模块主要使学生学习专业领域通用的专业基础知识，掌握必备的专业技能。主要包括学习专业基本知识和专业单项技能。

（3）专业关键能力课程模块

该课程模块是针对职业岗位（群）面对的典型工作对象，设置的项目化课程。专业核心能力课程，是在教师的引导下，按照实际工作过程设计教学过程，使学生通过完成每一个典型的学习型工作任务，进一步学习相关的专业知识，重点培养学生对专业基础知识、专业技能的综合运用能力。

（4）专业拓展课程模块

该课程模块是为适应学生的个性发展和人才市场的需求变化开设的选修课程。专业拓展课程可以根据市场的需求变化、地域特点、学生的需要进行调整。

4. 创新创业教育

（1）完善创新创业教育体系，充实学生创新创业知识

开设了《大学生就业创业教程》《职业规划与就业创业指导》职业核心能力课程和《思维与方法》《创业金融》《创业管理》《创业营销》等创新创业选修课，并为大三学生于毕业前专门开设了为期 10 天的创新创业实训项目。另外，召集一些有创业经历的毕业生，

举办创业座谈会，让学生分享创业故事，汲取创业经验，鼓励学生参加社会实践。5 月 9 日下午，经济管理系举行了第二届大学生创新创业启动仪式暨培训大会，启动仪式后，指导老师作了题为“6 分钟 6 步法，打动投资人”的培训讲座。培训形象生动地为大家提供了理论指导和实践案例，极大地激发了学生投身创新创业活动的热情与信心。



图 32-1 创新创业实训项目



图 32-2 第二届大学生创新创业启动仪式

（2）坚持以赛促教、以赛促学，激发学生创新创业激情

（五）2018 年 6 月份，我系共有 101 项作品入围了“海信杯”2018 年山水创客路演大会。路演现场，同学们按照视频展示、PPT 汇报、现场答辩等环节有序进行，各项目负责人从市场分析、商业逻辑、团队介绍、财务与融资、前景设想等多方面展开对自己项目的介绍，实现了“以赛促教、以赛促学、以赛促创”的目标。另外，今年 5 月 25 日至 27 日，第十届山东省大学生科技节创新创业模拟企业经营大赛（职业院校组）暨第十四届全国职业院校“新道杯”沙盘模拟经营大赛山东省总决赛在我校成功举办，我校三支参赛队伍分获一二三等奖，并有一支队伍取得国赛资格，该队伍于下半年代表山东省参加了全国总决赛，获得了国赛三等奖。沙盘模拟精英大赛紧跟当今时代创新创业发展大潮，对推进产教融合，提升教师专业水平，全面提升高职院校经管类人才培养质量起到了极大的促进作用。



图 32-3 “海信杯”山水创客路演大会

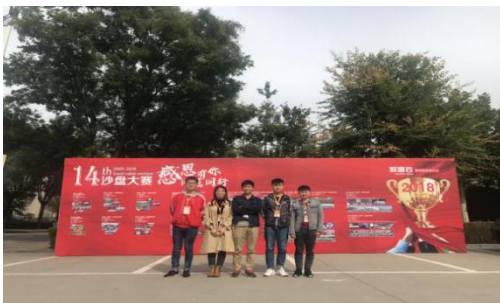


图 32-4 “新道杯”沙盘模拟经营全国决赛

（3）组织专题活动，激发学生创新创业热情。召集了一些有创业经历的毕业生，举办创业座谈会，让学生分享创业故事，汲取创业经验。通过聘请企业经理、优秀校友、创业典型等各界人士，为学生开展就业政策宣讲、就业形势报告会、面试技巧宣讲、就业心理辅导、模拟招聘和组织参加“双选”活动等多层次的就业专题活动，引导学生顺利创业。

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 167 万元，生均 1400 元。

2. 教学设备

本专业目前已经配备了足够数量的实训设备，现拥有 8 个实训室，1 个代理记账中心，

200 余台学生实训电脑。先后购入网中网实训教学平台、网中网综合竞赛平台、新道 VBSE 财务信息化竞赛系统等软件,充实完善了校内教学实训条件,使专业实训开课率达到 100%。

3. 教师队伍建设

会计专业拥有专兼职教师 72 名,其中校内专任教师 39 名,来自日照市财政局、日照市大洋评估事务所、山海天城建集团、日照港股份公司等行业专家和技术骨干等行业专家和技术骨干 33 名,“双师素质”教师比例达到 95%,团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理,具有较高的整体素质,为院级优秀教学团队。

2018 年引进具有研究生学历的教师 1 名。选派 4 名教师参加省培和国培项目,选派 4 名专业教师到银行、保险公司、企业进行实践锻炼,所有教师均参加了信息化教学能力提升讲座。强化了业务素质,更新了教育教学理念,不断提高教书育人能力。

组织教师到日照职业技术学院、山东理工职业学院、山东经贸职业学院等兄弟院校参加学术交流。张燕等八位老师分别到中创物流(日照)股份有限公司、日照中远担保有限公司、日照万达汽车工业销售有限公司、天健会计师事务所、建设银行济南路支行等企业进行实践培训锻炼,通过参加企业培训、考取职业技能资格证书等方式,使专业教师具备双师素质。



图 32-5 前往兄弟院校交流学习

我系高度重视师德建设,激励广大教师热爱教育事业,邀请学院领导举行使得报告会,带领广大教师一起学习《高等学校教师职业道德规范》等有关师德建设的四个文件,重点解读文件中的“职业道德规范”、“十大育人体系”等内容,督促教师仔细研读文件,始终牢记“四有好教师”标准,做好学生的引路人。



图 32-6 “讲师德、树师魂”专题讲座

4. 实习基地

(1) 校内实习基地

本专业为实现“会计专业核心技能培养”的要求,以“现场操作”作为实训宗旨,新建会计综合实训中心等 7 个一体化教室,改扩建 ERP 实训中心 1 个。现有一体化教学工位 560 个,满足了现有专业学生的教学要求,其中计算机工位 200 个,安装有网中网综合实训平台 8 个模块、用友软件等教学实训软件,基本涵盖了主要核心课程。

表 32-4 部分校内实训基地一览表

实训基地名称	面向专业	主要实训内容
会计综合实训中心	会计、金融管理与实务	网中网会计综合实训平台、用友通等财务软件实训
出纳实务一体化教室	会计	出纳票据管理、现金管理、银行结算实训
会计核算一体化教室 1	会计、金融管理与实务	基础会计、财务会计课程、成本会计实训
会计核算一体化教室 2	会计	基础会计、财务会计课程、成本会计实训
纳税实务一体化	会计、金融管理与实务	增值税、消费税、营业税等税务实训

财务管理一体化教室	会计	财务管理筹资、投资等管理实训
ERP 实训室	会计	ERP 手工沙盘和电子沙盘实训
金融综合实训中心	会计、金融管理与实务	网中网会计综合实训平台、用友通等财务软件实训
德信代理记账中心	会计	会计核算手工和电算化处理

（2）校外实训基地

会计电算化专业针对本专业岗位分散，工位独立等特点，对校外实训基地进行了分类规划，充分利用财会行业背景的资源优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地。先后与中国建设银行日照分行、日照市国家税务局、日照市经济开发区国税局、日照实信会计师事务所、锦城置业有限公司、日照鲁飞房产营销策划有限公司、日照华正电子有限公司等十几家单位签订协议，建立了涵盖银行、事业单位、会计事务所、企业等不同业务性质的校外实训基地，数量达到 70 家。

表 32-5 部分校外实训基地一览表

实训基地名称	实训项目
日照安顺旅游服务有限公司	会计、出纳、营销
日照港（集团）第三港务公司	会计、出纳、文秘
日照广信广告传媒有限公司	会计、出纳、营销
日照海大工程不动产评估咨询事务所有限公司	会计、出纳、文秘、资产评估
日照兰亭园林绿化工程有限公司	会计、出纳、文秘
日照旗云房地产开发集团公司	会计、出纳、文秘
日照天一汽车服务有限公司	会计、出纳、文秘
日照亿德物资有限公司	会计、出纳、文秘
山东华和投资担保有限公司	财务管理投资
税务研训中心	税法基础
中国建设银行济南路支行	出纳实务银行结算方式实训
实信会计师事务所	会计电算化
日照市经济开发区国税局	“营改增”新政、纳税申报

5. 现代教学技术应用

（1）在教学中，积极利用现代教学技术以改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。按省级精品课程要求建设完成《基础会计》《财务会计》《经济法》《成本会计》《财务管理》5 门院级精品课程，开发了精品课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。精品课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都

可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。

《财务会计》省级精品资源共享课已获省教育厅审批，后续建设工作正有条不紊的进行，目前已完成微课视频录制、教案整理等大部分工作，已上传至学院精品资源共享平台，并陆续应用到教学过程中。

表 32-6 会计专业核心课程网站、资源库网站汇总表

核心课程名称	课程网站网址
基础会计	http://www.sdwrp.com/bm/class.asp?classid=635
财务会计	http://www.sdwrp.com/bm/class.asp?classid=636
财务管理	http://www.sdwrp.com/bm/class.asp?classid=637
成本会计	http://www.sdwrp.com/bm/class.asp?classid=638

（2）为全面提升教师教育信息化的应用水平，经济管理系多次组织教师进行信息化教学软件培训。教师对信息化教学报以浓厚的兴趣，对其积极探索，将 UMU 互动平台、蓝墨云班课、掌上水院、雨课堂等 APP 应用到了日常教学活动当中，随时与学生线上互动，实现线上线下课堂相融合，增加了课堂的生动性与趣味性，让每个学生融入课堂中，达到了更好的教学效果。



图 32-7 掌上水院



图 32-8 雨课堂

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

建立健全会计电算化专业建设委员会，定期召开专业建设研讨会，制订专业建设规划，完善 6 项专业建设管理制度。召开了各种形式的专业建设研讨会，与专家对本专业

人才培养模式、课程设计和实训等关键要素进行深入探讨，更新了教育教学理念，更好的促进专业发展。2018 年，针对人才培养方案修订召开了 3 次专业建设研讨会，对专业人才培养模式、人才需求、办学特色、课程设置、培养目标、专业定位、就业取向、综合实训、校企合作的运作、社会服务能力的提升等方面进行了细致的研讨。

2. 合作办学

与日照市 8 家会计师事务所签订了校企合作协议，形成了“校企双主体，工学双循环”的教学模式，完善了人才培养模式改革的实践条件，保证了课程、专业、专业群与工作过程、职业岗位、岗位群对接和可持续发展。

在产教深度融合过程中，着力打造“专兼结合、动态组合、校企互通”的专业教学团队，所有专业建设委员会外聘比例不低于 50%。制定了经济管理系校外兼职教师管理办法，引入行业专家担任专业带头人，聘用能工巧匠担任兼职教师，及时掌握行业动态及岗位要求，共同设计人才培养目标。在教学团队建设中，每年安排青年教师到企业实践锻炼，撰写实践锻炼日记和总结报告。通过校企合作，近三年会计电算化专业教学团队共完成五门核心课程的教材开发出版工作。

与日照德信财务记账有限公司共同建立“日照德信财务山东水利职业学院会计代理记账中心”，使学生可以在校内接触企业真实业务，走出课本，走出校园，提高自己的职业技能，为进入工作岗位提供心理准备和能力准备。代理记账中心的成立，拉开了校、企双方全方位、多角度、深层次合作的序幕，开启了优势互补、校企双赢、和谐发展的新局面。



图 32-9 “德信”代理记账中心成立

3. 教学管理

完善内部管理机制、考核激励机制、质量保障体系等方面的制度建设。让企业参与对学生的教学考核，制定了《行业企业评教评学的实施办法》、《顶岗实习管理办法》，利用《行业企业参与教学对学生考核打分表》、《顶岗实习单位对学生顶岗实习的考核登记表》实现“培养过程管控”，进一步实施工学结合的人才培养模式改革。通过召开毕业生座谈会、发放毕业生调查问卷等形式形成对每届毕业生的《会计专业就业质量调查报告》和《会计专业毕业生就业情况汇总》，及时总结在毕业生就业工作方面的经验。

4. 开展“以赛促学”系列活动

积极参加教育厅和行业组织的会计技能大赛。为更好的推动我院会计专业实践教学改革，检验实践教学成果，会计专业积极参加教育部门以及行业组织的会计技能大赛，先后参加山东省会计技能大赛、大学生科技节企业管理信息化竞赛、全国高职院校财税技能大赛，共取得了三项省一等奖、一项二等奖的优异成绩。成绩的取得，进一步激发了本专业学生学习的积极性，使更多的学生将全面掌握会计知识、参加技能大赛、考取初级资格证书作为大学期间的目标。



图 32-10 山东省会计技能大赛



图 32-11 财税技能大赛华北区决赛

连续四年举办以“写一手好字、说一口普通话、快捷录入一组信息数据、翻打一叠票据、准确数点一叠钞票”为主题的“五个一”财经综合技能大赛。以技能活动为抓手，利用线上线下平台大力开展宣传活动，充分调动学生的参与度和参与热情，提升技能大赛覆盖面。通过比赛，真正的促进了同学们对专业知识的再巩固，激发同学们强化会计实践技能的兴趣和热情。

表 32-7 校外技能大赛获奖情况

比赛名称	奖项级别
山东省会计技能大赛	山东省一等奖
大学生科技节企业管理信息化竞赛	山东省一等奖
全国高职财税技能大赛华北区决赛	二等奖

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

2018 届毕业生人数为 446 人，截止到 2018 年 9 月 1 日，已就业 444 人，就业率达到 99.85%。其中对口就业人数 410 人，对口就业率 92.34%。2017 届毕业生的年底就业率为 100%，对口就业率为 87%。

2. 毕业生发展情况

针对 2017 届和 2018 届毕业生的跟踪调查显示，本专业学生 81%在山东省内就业，学生就业单位较为分散，主要集中在山东省民营企业、三资企业和国有企业中的大中型企业，有着较高的职业平台和职业提升空间。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

（1）就业专业满意率

通过毕业生跟踪调查和用人单位走访，从专业知识与技能、岗位操作技能、职业素养等方面进行调查，毕业生就业单位满意率为 97%。

（2）企业评价

企业认可专业的人才培养模式与培养效果，主动愿意招聘本专业毕业生就业。企业对毕业生的主要评价为：我校毕业生专业基本功扎实，具有较强的实践动手能力，团结协作，专业技能和职业能力高。

（3）第三方机构评价

通过麦可思数据有限公司对在校生的培养质量开展全程跟踪评价，实现了质量评价方式的多元化，从而全面、客观、公正地评价专业人才培养质量。从评价结果看，本专业在教学满意度、对口率、就业质量等多项指标优于省内其他高职院校会计专业。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 年度计划招生 100 人，新生实际录取数 244 人，录取率 244%，实际报到人数 275 人，报到率 112.70%。其中山东省内生源占到 89.82%。通过问卷调查，考生报考本专业的原因，有 35.23% 是因为学院品牌，有 44% 的考生是因为就业原因和技能培养，说明社会对本专业认可度较高，新生优先报考比例较高，主要原因是对于学校和技能培养模式的认可，看中会计专业较好的就业优势和发展前景。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2018 届毕业生中，自主创业学生 10 人。

2. 采取的措施

（1）建立就业创业工作机制

依托学院和系部两级职业指导体系，专业打造形成了“一个目标、四个阶段、四个体系”的“一四四”辅导系统，建立了规范化的毕业生就业创业工作机制。

（2）开设就业创业课程

专业高度重视大学生就业创业教育，开设大学生创新创业课程，通过创新创业平台，培养学生的创新创业能力。同时将职业生涯规划及职业指导贯穿学生职业成长全过程。在专业教师的辅导下，大一我们开展职业规划，大二开设就业指导课程。通过系统的学习和训练，提高自己的综合素质，培养就业竞争力。

（3）积极组织学生参加各类双创比赛

系部先后举办多届职业生涯规划大赛、营销创业大赛、创业讲座、创业培训、职业生涯规划成果展示比赛、职业生涯规划演讲比赛等，各类专业教师积极组织学生团队寻找双创项目参加国内各种创业比赛，引导学生树立正确的学习观、成才观、择业观和就业观。

3. 典型案例

唐南，2017 届毕业生，毕业后一开始入股了一个创业公司，虽然失败了，但是她并没有放弃创业的想法，也从中吸取教训，获得了一些经验，几经周折，凭借自己之前的经验，家人的支持，环境的优势，于 2017 年七月份在山东省曲阜市创办了曲阜市春秋学堂。经营范围主要辅导小学生课内作业，书法基础，英语培训，写作入门以及午餐晚餐项目。目前已经发展到拥有 8 名职工，累计招收学员 200 多名。

葛祥敏，2018 届毕业生，在山东儒辰集团下属公司临沂中嘉房地产开发有限公司实习期间，因为表现突出，直接被调入山东儒辰集团总部工作，进入综合部成为了一名财务专员，工作发展前景良好。

（七）专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

从整个行业的发展目前状况来说，目前我国的会计行业被快速发展的云财务冲击严重，越来越多的企业开始使用软件代替人工，那也就意味着更多的会计基层录入核算工作会被电脑和数据库所代替，而会计的重心会慢慢发展到管理会计决策上来，会计核算不再是会计工作的主要内容，而经营决策和筹资投资决策成了企业财务分析的重心，所以会计行业中缺乏高水平的会计人才，高级会计人才供不应求，呈现出很大的市场缺口。

2. 专业发展建议

财会人员具有向管理层发展的趋势，很多会计从业人员会在未来发展的过程中发展成为一名管理人员。这就要求职业教育在教学当中要加深专业素养的教育，不光要提升专业素质还要提升专业学习能力，让学生可以在在校期间养成良好的专业学习习惯，将来在就业岗位上仍然能够不断的开拓提升自己，创新信息化教学与学习方式，提升个性化互动教学水平，探索线上线下混合式教学和学习模式，推进虚拟仿真、移动学习和协作学习等教学手段的广泛运用，使学生逐步适应主动学习，培养受益终身的学习习惯，以便

适应会计行业随着经济发展，需要不断更新知识的就业要求。

（八）存在的问题及整改措施

1. 关注国内会计行业发展，具备前瞻性的教育观念

在中国经济快速崛起，高职会计教育面临许多新的困难，会计制度的改变，税务政策的调整，学院的培养模式就要根据市场的最新动态，改善教育模式，转变教育目标和培养规模，对市场进行科学的定位。在竞争激烈的国内外市场中，进行教育市场化的改革，对于优质课程进行大力推广。关注最新的财经政策和税务法规，时刻了解市场的人才需求，具备前瞻性的教育观念，时刻更新最新行业知识才能培养出满足市场需求的人才。

2. 继续深入推广校企协同育人机制。校企共建新型会计专业，行业、企业全过程参与人才培养，不断探索校企合作新途径，实现高端技能型人才培养目标。要与企业进一步深化合作，加强人才培养目标和规格的研究，保证人才培养的适需性；及时邀请企业专家参与设计课程体系和教学内容，建立动态的、多元的课程结构和内容；由企业专家参与调整制定专业发展规划，推广企业参与专业实训课程的建设，精简实训内容，保证学生在校实习内容的真实性和实用性，以保证专业发展的社会属性、企业属性、行业属性、就业属性；进一步深化与企业合作的实训、实习项目和基地，让学生在真实工作中获得必要的会计技能、管理学知识、金融知识、法律知识、税务知识和一定的团结协作能力，为以后的就业打下良好的基础。

专业三十三：报关与国际货运(630506)

（一）人才培养目标

1. 内容

本专业培养德、智、体、美全面发展，职业技能和职业精神相融合，掌握进出口报关、报检、国际货运代理专业知识，具备较强的报关报检业务和国际货运业务操作能力，能从事报关、报检、国际货运代理等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

服务面向	对外贸易领域
就业部门	报关行、国际货运代理公司、国际物流公司、进出口公司等
就业岗位	报关、报检、货运代理销售、货运代理操作、单证操作、船运代理等
职业资格证书	报关员证书、国际货运代理人员从业资格证书、报检员证书、国际商务单证员证书等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

报关与国际货运专业属于交通运输大类，开设于 2010 年，2011 年招生，现有毕业生 5 届，为院级重点培育专业。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
630506	报关与国际货运	52	41	34	127

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设必修课 24 门（公共基础学习领域必修课为 7 门，专业学习领域必修课 17 门），选修课 18 门（公共选修课为 12 门，专业选修课 6 门）。必修课教学总学时为 1587 学时（理论教学 855 学时，实践教学 652 学时），集中实践教学环节 1683 学时，选修课 160 学时，三年内共计完成 3430 学时，其中实践性教学环节 2395 学时，占总学时的 69.80%。具体课程设置内容见图 33-1。

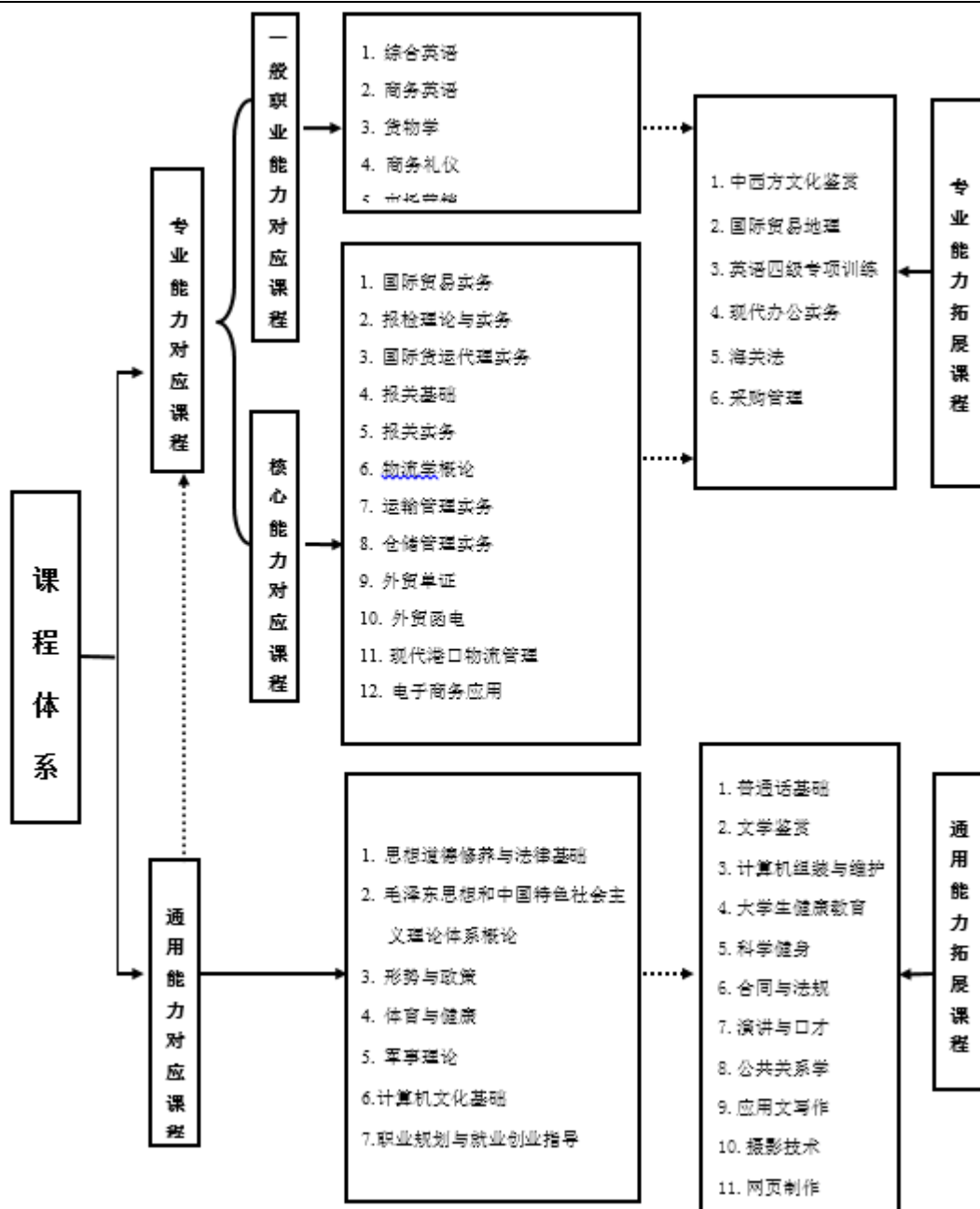


图 33-1 报关与国际货运专业课程体系结构图

4. 创新创业教育

开展全方位、立体化的就业创业教育，将创新创业创意教育贯穿学生在校学习的全过程。第一学年，通过创新创业课程和相关活动，启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识，培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。第二学年，通过创新创业大赛和百度双创基地开展创新创业实践，进一步提升创新创业能力。2017 级报关专业有 20 位学生参加学院创新创业大赛，获得二等奖 2 项，3 等奖 2 项。

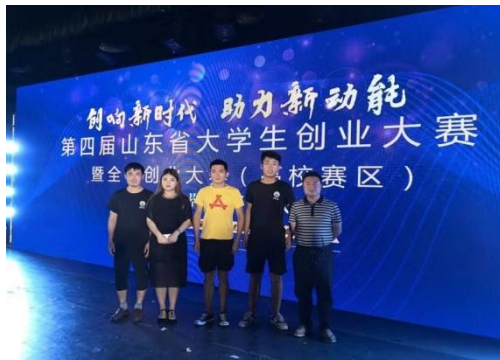


图 33-2 专业学生参加双创大赛



图 33-3 山东省科创大赛获奖项目（轻质防冲服）

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 15.2 万元，生均 1415 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实验实训设备，校内实验实训条件完善，专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

报关与国际货运专业拥有专兼职教师 18 人，其中校内专任教师 10 名和来自日照众合国际货运代理有限公司、德威国际货运代理（上海）有限公司青岛分公司、青岛科源国际货运代理有限公司等行业专家和技术骨干 8 名，“双师素质”教师比例达到 90%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质。

本年度教师参加各类培训及交流 27 人次，教师参加山东省“跨境电商”项目培训 4 人，参加山东省电商项目培训 3 人，参加信息化教学项目培训 14 人，参加京东校长班培训 2 人，参加企业实践锻炼 4 人。

4. 实习基地

（1）校内实习基地

现有 6 个校内实训室，分别为商务实训室、商务谈判实训室、管理实训室、礼仪实训室、仓储与配送实训中心和京东校园实训中心。2015 年 10 月，与京东商城合作建设了山东省首家京东校园实训中心。2015 年 11 月至 2018 年 8 月，京东校园实训中心培养了 73 位团队负责人，培养了 1421 名客服从业人员。校内实训条件满足了生产性实训教学需求，同时为社会培训和服务提供了平台。

表 33-1 校内实习基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目
1	京东校园实训中心（新增）	客户关系管理与维护、市场营销、职业技能实训等
2	商务实训室	外贸单证缮制、国际贸易操作训练等
3	管理实训室	物流模拟训练、运输模拟训练、国际货运代理操作训练等
4	商务谈判实训室	外贸谈判训练、营销谈判训练、物流采购谈判训练等
5	礼仪实训室	商务礼仪

序号	实训基地名称	实训项目
6	仓储与配送实训中心	组托、上架、打包、出库、入库等
7	京华创新创业基地	百度推广、视频拍摄与采集、宣传资料设计等



图 33-4 京东校园实训中心培训班合影



图 33-5 专业学生获京东嘉奖

（2）校外实习基地

报关与国际货运专业针对校外实训基地进行了分类规划，充分利用地域优势，通过校企合作，高质量建设实训实习基地。先后与日照港集团有限公司、日照保税物流中心、德威国际货运代理有限公司等 12 家大中型企业建立了稳定的校企合作关系，充分满足了专业的实训教学、顶岗实习和就业需求。

表 33-2 校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	性质与规模
1	日照港集团有限公司	国有大型
2	日照保税物流中心有限公司	国有大型
3	中储发展股份有限公司青岛分公司	国有大型
4	德威国际货运代理（上海）有限公司青岛分公司	三资中型
5	日照众合国际货运代理有限公司	民营中型
6	日照九州国际物流有限公司	民营中型
7	山东中力国际物流有限公司	民营中型
8	青岛科源国际货运代理有限公司	民营中型
9	山东捷丰国储有限公司（2017 年新增）	民营大型
10	崑航（天津）物流服务有限公司（2017 年新增）	民营大型
11	尤金国际货运代理有限公司（2017 年新增）	民营中型

序号	校外实习基地名称	性质与规模
12	达盛昌国际货运代理有限公司（2017 年新增）	民营小型



图 33-6 山东捷丰国际有限公司



图 33-7 专任教师赴企业探望实习生

5. 现代教学技术应用

在教学中，积极利用现代教学技术改善教学效果。学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。报关与国际货运专业每名同学拥有计算机1台，语音室座位1个。按精品课程要求建设优化《国际货运代理实务》《报关实务》《运输管理实务》等核心课程网站，上传各种教学资源。通过开设网站，进行网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动。核心课程网站教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实验指导、习题都可以在网站找到并下载。核心课程配有国际货运代理实训系统、运输实训系统、SIMTRADE 外贸实习平台、Pocib+国际贸易综合技能实训系统等实训教学软件，能充分满足教学实训需求。



图 33-8 “国际货运代理”“报关实务”教学资源库



图 33-9 SIMTRADE 外贸实习平台



图 33-10 国际货运代理实训系统



图 33-11 Pocib+国际贸易综合技能实训系统

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

报关与国际货运专业优化了校企合作办学体制，加强专业与行业联系，使专业更好地面向社会，为地方和区域经济的发展服务；建立了校企之间“专业共建、人才共育、成果共享、责任共担”的双向合作长效机制，充分调动学院与企业的积极性，实现双方共赢。建立了相应的内部管理、考核激励、质量监控等具体机制。

2. 合作办学

报关与国际货运专业与上海、天津、青岛、日照等城市的 12 家国际货运代理公司、物流公司建立了紧密型校企合作关系。与京东商城合作建立了京东校园实训中心，为开展现代学徒制、提升学生职业能力搭建了平台。



图 33-12 与京东集团合作培养学生职业核心能力

3. 教学管理

（1）专业建设委员会参与人才培养

报关与国际货运专业定期召开专业建设委员会，结合行业企业需求调整人才培养方案、制定课程标准、确定教学内容。

（2）常规教学管理

专业注重加强教学的过程性管理，定期检查、指导教师的备课、上课、作业布置与批改、学习辅导、考试评价等情况，并进行评估指导，促进教学过程的精细化管理。定期安排教师参加培训或到企业参加顶岗锻炼，提高业务水平。鼓励教师开展教学改革，采用项目教学、现场教学、模拟教学等教学方法，实现“做中学、做中教”。

（3）教学质量评价

专业构建了多元化的教学质量评价体系，校内以督导组评价、教师自评和学生评价为主，校外以企业评价、行业评价和第三方评价机构评价等社会力量评价为主。



图 33-13 校企无忧实习就业跟踪管理系统

学院委托第三方研究机构麦可思数据有限公司对在校生及毕业生开展全程跟踪评价反馈，评价结果对改进专业建设、课程建设和学生管理等工作发挥了重要作用。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

毕业生就业于报关行、国际货运代理公司、国际物流公司、进出口公司等外贸物流类企业。截至 2018 年 7 月，2018 届毕业生就业率为 100%，对口就业率为 97.87%。

2. 毕业生发展情况

报关与国际货运属于交通运输行业，也是国家重点支持产业。对毕业生的跟踪调查显示，本专业学生就业主要集中在民营企业、三资企业和国有企业中的大中型企业，有着较高的职业平台和职业提升空间。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

（1）就业专业满意率

从专业知识与技能、岗位操作技能、职业素养等方面进行调查，毕业生就业单位满意率为 96.39%。

（2）企业评价

企业认可专业的人才培养模式与培养效果，主动接受本专业毕业生就业。企业对毕业生的主要评价为：专业技能强，工作认真努力，细心谨慎，团结协作等专业技能和职业能力高。

（3）第三方机构评价

学院与麦可思数据有限公司合作，对在校生和毕业生的培养质量开展全程跟踪评价，实现了质量评价方式的多元化，从而全面、客观、公正地评价专业人才培养质量。从评价结果看，本专业在教学满意度、就业质量等多项指标优于全国同类高校。

4. 学生就读该专业的意愿

学生热爱专业，对专业的认同度高，就读意愿强烈，学习兴趣浓厚。

报关与国际货运专业 2018 级省内外一次录取率为 100%，报到率为 95.45%。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

报关与国际货运专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 3 人，占毕业生总数的 6.4%。

2. 采取的措施

（1）建立就业创业工作机制

依托学院和系两级职业指导体系，专业打造了就业创业教育、指导、服务“三位一体”的就业创业工作模式，建立了规范化的毕业生就业创业工作机制。

（2）开设就业创业课程

专业高度重视大学生就业创业教育，开设大学生创新创业课程，通过创新创业平台，培养学生的创新创业能力。同时，将职业生涯规划及职业指导贯穿学生职业成长全过程。

截止 2018 年 8 月,180 位毕业生中有 54 位学生通过开设网店、实体店积极创新创业,创新创业比率为 30%。

3. 典型案例

高凯龙,2014 届毕业生,毕业后先后在广州、青岛等地国际货运代理公司工作,2014 年 7 月,在德威国际货运代理(上海)有限公司青岛分公司从事货代销售岗位,期间,自主开发了公司在美国的指定货市场,每年为公司创汇二百余万元。2016 年 5 月,该生回到家乡菏泽,截止 2017 年 12 月,该生开设了 3 家快餐连锁店,1 家网店,同时在原公司继续从事货代销售岗位工作,年收入逾百万元。

臧貽凤,2015 届毕业生,在日照众合国际货运代理公司从事货代操作岗位,工作勤奋,态度认真,善于发现问题和解决问题,在 2014 年 12 月顶岗实习期间被评为公司优秀员工。

王帅,2015 届毕业生,在德威国际货运代理(上海)有限公司青岛分公司先后从事航线业务、货代操作等岗位工作,工作期间业绩突出,2016 年被公司评为优秀员工。

陈鹏程,2015 届毕业生,在日照众合国际货运代理公司从事货代销售工作,因工作成绩突出,2015 年 10 月,公司派其开发临沂地区市场,就任公司临沂区域经理。

(七) 专业发展趋势及建议

1. 专业发展趋势

报关与国际货运专业人才需求总体处于供不应求状态,在新外贸时代,行业企业中对报关与国际货运专业高端技术技能型人才需求旺盛,呈逐年上升趋势。专业对报关报检人才需求逐渐减弱,对国际货运销售、操作等人员需求逐年上升。

2. 专业发展建议

报关与国际货运专业应以就业为导向,重点培养国际货运相关岗位工作人员。在专业人才培养过程中,应与最新职业标准、行业标准和行业规范实时对接,动态更新课程内容,把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学中,推进教学模式、教学方法、评价方式等的改革,做到学训联动,课岗对接。

(八) 存在的问题及整改措施

1. 校企协同育人需深入开展。专业建设过程中,应始终坚持校企协同育人,行业、企业全过程参与人才培养,不断探索校企合作新途径,实现高端技能型人才培养目标。要与企业进一步深化合作,加强人才培养目标和规格的研究,保证人才培养的适需性;及时邀请企业专家参与设计课程体系和教学内容,建立动态的、多元的课程结构和内容;由企业专家参与调整制定专业发展规划,以保证专业发展的社会属性、企业属性、行业属性、就业属性;进一步深化与企业合作的实训、实习项目和基地,切实保证专业教学的实践性。

2. 课程改革有待深化。构建体现职业岗位核心能力的专业课程体系,使其与最新职业标准、行业标准和岗位规范对接,建设一体化教材,创新教学模式和方法。要争取以合格、精品课程建设为突破口,促进教育质量的提高。精品课程建设是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分,是深化教学改革、提高教学质量的重大举措。通过精品课程建设,深化教育教学改革,推进教育创新,促进教学内容、教学方式和评价体系等诸环节的深刻变革,全面提高教育教学质量,实现专业教育教学水平的深化提高。

专业三十四：物流管理（630903）

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业面向物流业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有较强的创新精神和实践能力，掌握物流管理专业的基本理论知识和专业知识，具备物流管理的基本技能和能力，能从事物流的客户服务、单证操作、物资采购、仓储业务操作、货物配送、运输调度、快递的收派、货运代理和报关等工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表 34-1 物流管理专业定位分析表

服务面向	物流业
就业服务部门	物流企业，生产制造企业和流通企业的物流部门
工作范围	物流的客服专员、单证员、采购员、仓储与配送业务操作员、运输调度、快递的收派员、货运代理和报关员等
岗位资格证书	助理物流师资格证书，国际货运代理从业人员资格证书
发展岗位	客服主管、采购主管、仓储主管、配送主管等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

物流管理专业属于财经大类，开设于 2008 年，2008 年招生，现有毕业生 8 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

表 34-2 物流管理专业在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
630903	物流管理	170	128	121	419

3. 课程设置情况

本专业共开设公共基础学习领域课程 10 门，总学分为 32 分，总学时为 459 学时，其中理论教学 299 时，实践教学 160 学时。开设专业学习领域课程 19 门，总学分为 79 分，总学时为 1135 学时，其中理论教学 842 学时，实践教学 293 学时。开设拓展学习领域课程 19 门（公共选修课为 12 门，专业选修课 6 门，创新创业选修课 1 门），最少选修 8 门（公共选修课为 4 门，专业选修课及创新创业选修课 4 门），选修总学分 14 分，总学时为 200 学时，其中理论教学 106 时，实践教学 94 学时。开设集中性的实践学习领域课程 10 门，总学分为 94 分，总学时为 1738 学时。具体课程设置内容见图 34-1。

4. 创新创业教育

1) 成立专门组织机构为保证，推动创新创业教育的开展；

成立了以系主任为组长，专业带头人为副组长的创新创业管理团队。同时，针对学生创新创业的实践特征，还聘请了顺丰速运日照公司徐剑其经理、京东山东分公司配送管理部王兆康主任为代表的一批优秀企业管理者担任创业导师，对学生的创业发展、经营管理等进行指导、帮扶。

2) 以大学生就业指导课为依托，开展创新创业教育；

学校为学生开设《职业规划与创业就业指导》课程，以该课程为依托，开展创新创业教育。同时，物流管理专业通过每月举办创业论坛、讲座，组织到企业参访调研，开

展创业计划竞赛，丰富的创业社团活动等多种形式，营造校园创业文化氛围。

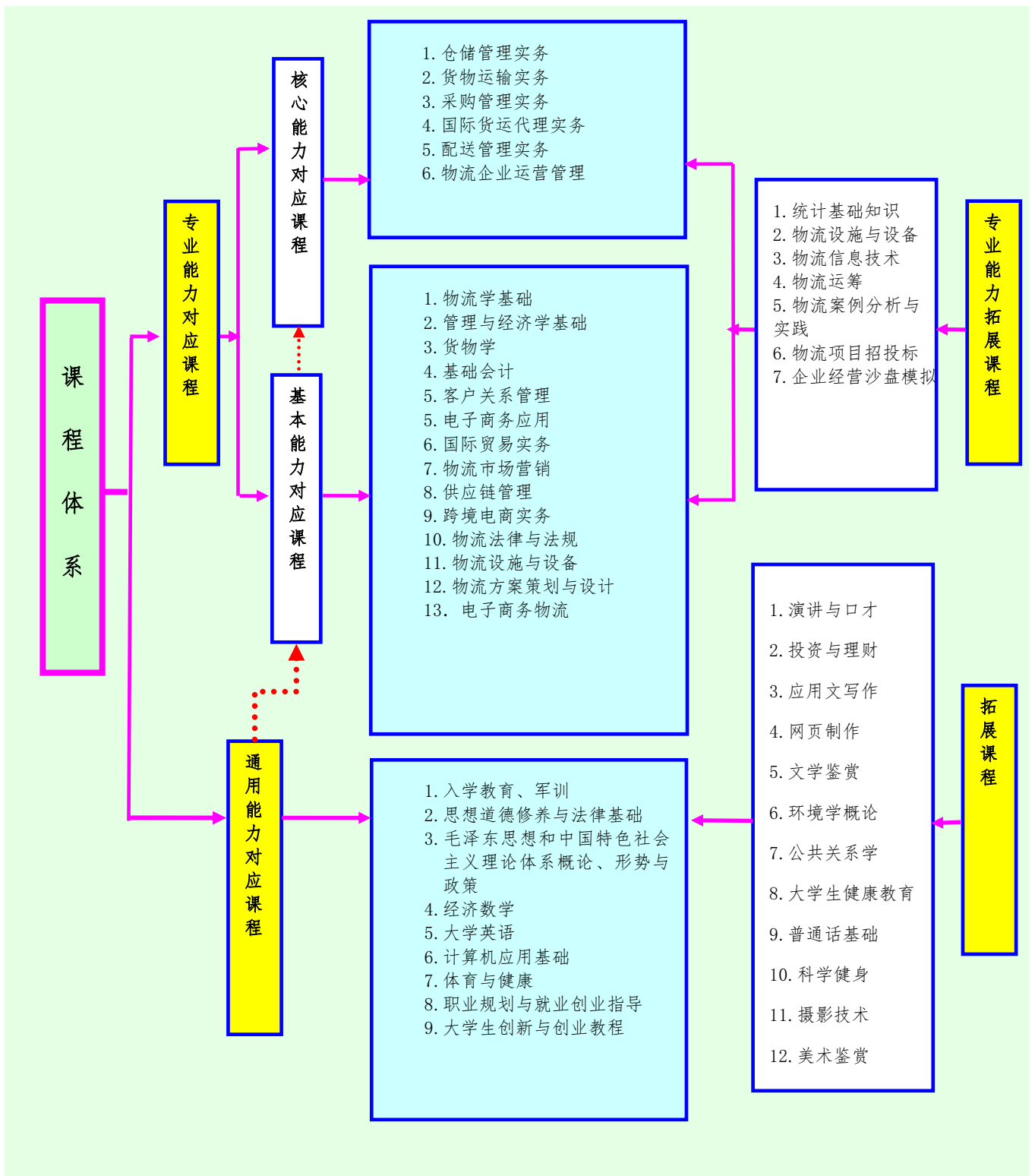


图 34-1 物流管理专业课程设置

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师

等共计 72.42 万元，生均 1800 元。

2. 教学设备

建有“校中厂”两个，其中京东校园实训中心由校企合作投资 120 万元，配备了 102 台套设备，提供了客服工位 102 个，为物流管理专业学生提供了工作岗位和实践教学平台。

建成了物流信息技术综合实训室 1 个，商务谈判实训室 1 个，商务管理实训室 1 个，礼仪实训室 1 个，新购置计算机、桌椅、多媒体设备 1485 台套，已全部投入使用，能满足专业实训需求。

建成了仓储与配送实训中心。配备了设施设备：立体库一套，手动打包钳 4 台，低台捆扎打包机 3 台，中型货架 2 组，流利式货架 4 组，摘取式电子标签 1 套，静音手推车 2 辆，重型横梁式货架 4 组，半电动堆高车 2 台，手动液压搬运车 2 台，条码打印机 1 台，电脑 5 台，工位 16 个。仓储与配送实训中心设备设施与物流行业企业技术要求、管理规范、设备水平同步，能很好地满足出库、入库、组托、上架能操作实训要求。

目前专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

物流管理专业建设了一支“教练型”教学团队。教学团队成员专兼职教师达 30 人，包括 15 位校内专任教师和 15 位来自京东商城、顺丰速运、山东荣庆物流、青岛中储股份有限公司、德邦物流等企业的行业和技术骨干为兼职教师，兼职教师由 7 人增加到 15 人，团队结构进一步优化，职称结构和年龄结构更加合理，兼职教师与专任教师比例达到 1:1 以上，全部专任教师具备了“双师”素质，为院级优秀教学团队。

4. 实习基地

物流管理专业以“校企共育”为核心，对校外实训基地进行了总体规划，设计了“专业对口、布局合理、合作紧密、资源共享”的建设原则，打造了厂中有校，校中有厂的紧密型校外实训基地。

积极推进生源地实训基地布局建设，建设了一批专业对口、就业质量高、校企合作密切的实习就业基地。新增了顺丰速递潍坊分公司、日照保税物流中心、德威国际货运代理（上海）有限公司青岛分公司、日照众合国际货运代理有限公司、山东中力国际物流有限公司、日照九洲国际物流有限公司等 7 个实习就业基地，签订了校企合作协议书。学校和企业互设联系点，定期互访，实现校内校外实训基地的资源共享，形成了校企合作的长效互动机制，促进了学生的实训稳定性和就业质量的提高。

表 34-3 校外实习基地一览表

序号	企业名称	性质	规模
1	日照港集团有限公司	国有	大型
2	中储发展青岛分公司	国有	大型
3	顺丰速运青岛分公司	民营	大型
4	山东荣庆物流有限公司	民营	大型
5	山东 D 速物流有限公司	民营	大型
6	青岛福兴祥物流有限公司	民营	大型
7	北京京东信息技术有限公司	民营	大型
8	北京泛华世纪物流有限公司	民营	中型
9	顺丰速运潍坊分公司	民营	大型
10	日照保税物流中心有限公司	国营	大型
11	德威国际货运代理（上海）有限公司	民营	中型
12	日照众合国际货运代理有限公司	民营	中型
13	山东中力国际物流有限公司	民营	中型

14	日照九洲国际物流有限公司	民营	中型
15	广东心怡科技物流有限公司山东分公司	民营	大型
16	德邦物流股份有限公司	民营	大型

5. 现代教学技术应用

教学团队应用微课、云空间、移动互联等推进了课程教学和课程改革，提升了信息化教学能力。所有课程实现多媒体教学，相应课程的实习实训在计算机机房完成，建成了《仓储管理实务》1 门省级精品资源共享课，和 5 门院级精品课程，资源共享。

- 1) 教学方式形象生动，较好地培养学生的思维，想象和创造能力。
- 2) 促进教学内容快速更新，紧跟科技发展步伐。
- 3) 对教学资源的传播和再利用起到了积极作用。
- 4) 信息量大，有效提高了教学效率。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

建立和完善了校企合作的体制机制，制定了专业建设委员会章程，建立了校企协同育人机制，以高端技能型人才培养为目标，吸纳行业企业专家参与专业建设与人才培养全过程。继续推进了与顺丰速递、京东商城、山东荣庆、青岛中储物流有限公司等企业的合作，形成了校企人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的紧密型合作办学体制机制。

2. 合作办学

在校企合作方面，邀请行业专家、企业经理、技术骨干组建了专业建设委员会，召开了校企合作会议 5 次，深入研讨人才培养模式与课程体系改革、课程与教材开发、实训基地建设等工作，制定和完善了《物流管理专业建设委员会章程》、《物流管理专业实践教学规范》、《实践教学质量管理办法》等规章制度和管理办法。与合作企业成立了“顺丰班”、“京东班”、“德邦班”、“ALOG 班”等 4 个企业订单班，企业参与人才培养和教学的全过程。

3. 教学管理等

在管理制度和考核激励机制建设方面，制定和完善了《物流管理专业实践教学规范》、《实践教学质量管理办法》、《商务管理系教师目标管理考核激励办法》、《商务管理系质量控制与保障体系建设办法》、《商务管理系教学质量评价标准》、《商务管理系教学质量监控工作要求》、《商务管理系教学质量监控与评价办法》、《商务管理系主要教学环节的质量标准与监控措施》、《商务管理系进一步主要教学环节的质量标准与监控措施》等一系列管理制度。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

毕业生就业率 100%，就业专业对口率达到 95%以上。

2. 毕业生发展情况

麦可思-中国 2017 届大学毕业生社会需求与培养质量调查，物流管理专业学生半年后就业率为 93.7%，月收入为 3562 元，在同类专业和学院其他专业对比中名列前茅。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

就业单位满意率为 97.8%，麦可思-中国 2017 届大学毕业生社会需求与培养质量调查，校友满意度 97%和愿意推荐母校的比例均达 90%，明显高于其他专业。

4. 学生就读该专业的意愿

物流管理专业的学生热爱本专业，2016 年招生 170 人，2017 年招生 128 人，2018 年招生 121 报到率为 96.8%

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

物流管理专业 2018 届毕业生中，自主创业学生 8 人，占毕业生总数的 4.7%。

2. 采取的措施

1) 聘请知名企业的职业经理人担任创业导师，对学生的创业发展、经营管理等进行指导、帮扶。

2) 物流管理专业定期举办创业论坛、讲座，组织学生到企业参访调研，开展创业计划竞赛等多种形式，营造校园创业文化氛围。

3. 典型案例

殷明帅同学大学期间自主创业，开设网店 2 家，运营情况良好，每月盈利至少 6000 元以上。

（七）专业发展趋势及建议

物流管理专业将进一步深化校企合作，引入“现代学徒制”，开展教学改革；稳步扩大招生规模，为企业培养急需应用人才，提高专业知名度，建成“校内一流、省内具有影响力的特色专业”。

1) 继续加强师资队伍的建设，培养双师队伍；

2) 继续加强校内外实训条件的建设。

（八）存在的问题及整改措施

在专业发展过程中还存在着一些制约和影响因素，有待进一步改进与提高。主要体现在以下几方面：

1) 需进一步深化和完善校企合作体制机制建设，推动校企协同育人，提高人才培养质量和服务社会发展的能力。在校企协同育人方面，应继续开辟校企合作新途径，在体制机制建设、经验总结和理论提升方面有待完善和提高。专业服务社会的范围还比较窄，受益人群较少，需进一步拓宽社会服务范围，建立学分积累与转换制度，为技术人才终身学习开辟通道。

2) 课程改革有待深化，包含教学模式、教学方法、课程评价等方面的进一步改革。经过三年建设，专业建设了 5 门院级精品课程，开展了课程考核改革，但是有些课程的教学模式已经不能适应新形势的要求，与最新职业标准、行业标准和岗位规范对接不紧密，出现了课程内容和岗位工作无法对接，教学方法与教学内容不匹配等问题需亟待解决。

3) 校企合作共建生产性实训室的内涵建设还有待加强。在现有实训室的基础进一步深化内涵建设，将企业管理规范、企业规章制度、企业文化等融入实训室建设，让学生在实训中全方位感受企业氛围，全面提升操作技能和职业素养。

专业三十五：酒店管理(640105)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

本专业面向酒店、旅游业等行业培养拥护党的基本路线、适应社会主义现代化建设需要，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有本专业必备的酒店管理基础理论和酒店管理专门知识、全面掌握酒店服务的基本技能；具有现代管理理念以及中、高级酒店服务技术与酒店管理水平等实际工作能力，以高星级酒店前厅、餐饮、客房、娱乐、康体、营销等业务部门的领班、主管及部门经理为主要就业岗位，以酒店行政、财务等职能部门的经理、执行经理及总监为发展目标，能够适应于管理、服务第一线的德、智、体、美等全面发展的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

本专业毕业生服务于星级酒店等企事业单位，主要从事于餐饮、前厅、客房等技术工作，也可从事酒店集团管理、营销等工作。该专业定位见表 35-1。

表 35-1 酒店管理专业定位分析表

服务面向	酒店服务业
就业服务部门	星级酒店、企事业单位接待中心、酒店管理公司、休闲娱乐场所等
工作范围	餐饮、前厅、客房、酒吧、康乐、营销等部门服务与管理
岗位资格证书	餐厅服务员中级职业技术证书；前厅客房中级职业资格证书；调酒师中级职业资格技术证书；营养师；营销师，中高级酒店管理师
发展岗位	餐饮主管、前厅主管、客房主管、营销主管、大堂经理

3. 培养规格

（1）知识结构及标准

本专业毕业生应具备的知识结构及标准如图 35-1 所示

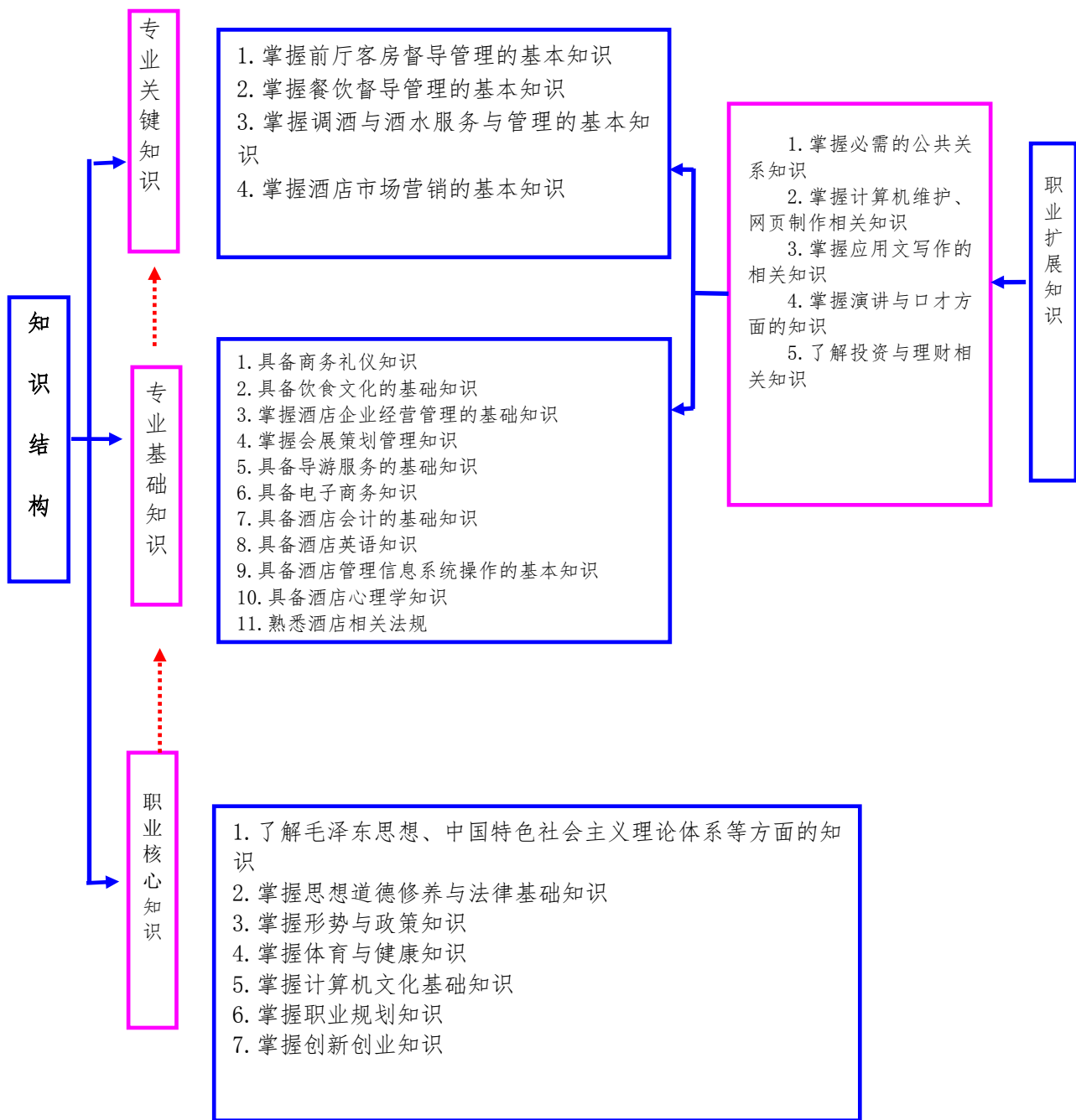


图 35-1 专业知识结构图及标准

(2) 能力结构及标准

本专业毕业生应具备的能力结构及标准如图 35-2 所示：

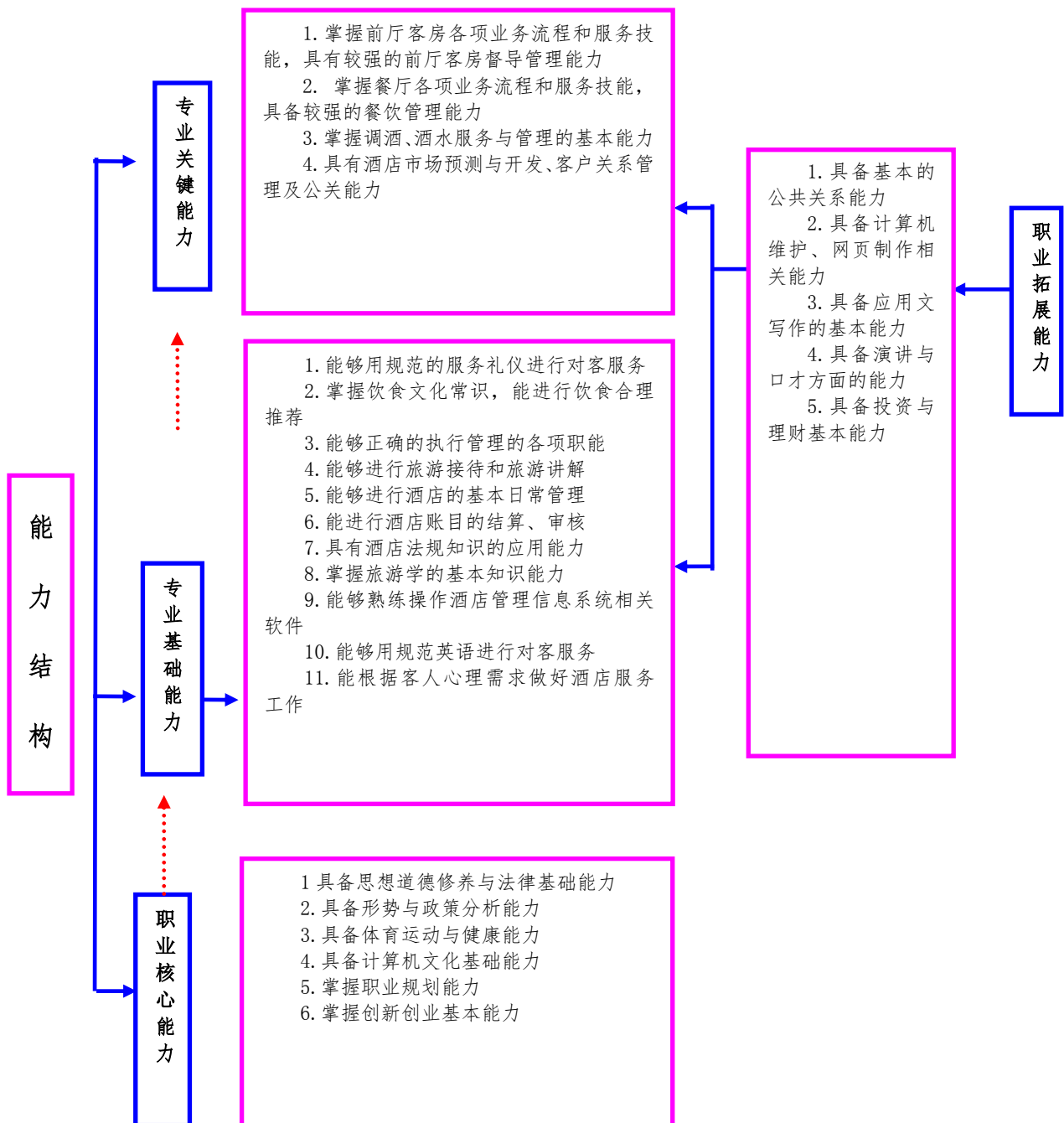


图 35-2 专业能力结构及标准图

（3）素质结构及标准

本专业毕业生应具备的素质结构及标准如图 35-3 所示：

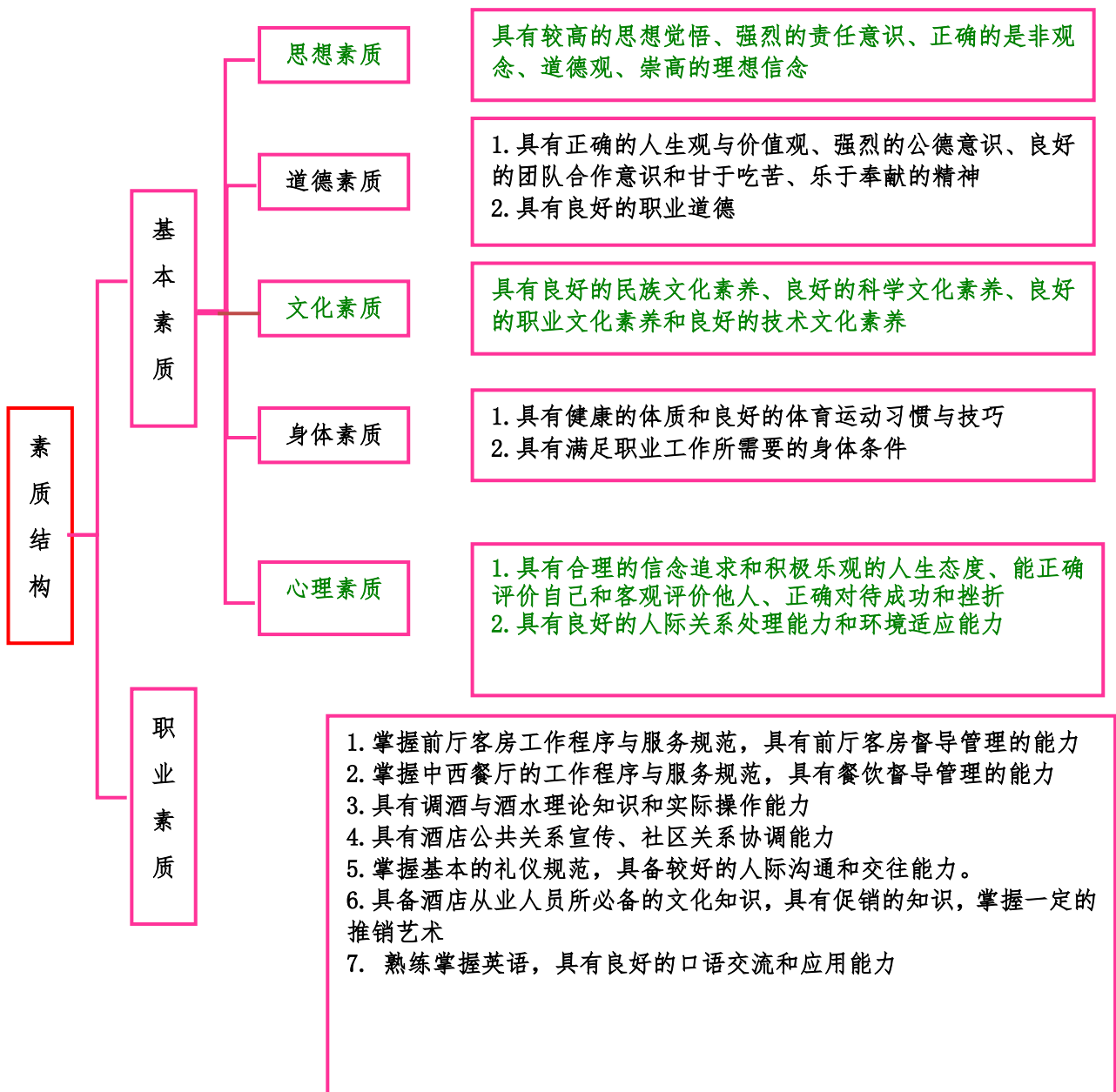


图 35-3 素质结构及标准图

（二）培养能力

1. 专业基本情况

酒店管理专业属于旅游大类，开设于 2006 年，2006 年招生，现有毕业生 10 届，为院级特色专业。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
640105	酒店管理	40	53	51	144 人

3. 课程体系

按照职业核心能力课程、专业技术基础课程、专业关键能力课程、专业拓展课程、顶岗（跟岗）实习等模块形成专业课程模块构建表。

表 35-2 酒店管理专业课程模块构建表

课程分类	课程名称	相关证书（或引入的标准）	实习实训项目
职业核心能力课程	思想道德修养与法律基础	结合国家、本地区对能力的要求结合学院实际情况合理选择合适的标准和要求，例如劳动和社会保障部“数字应用能力”中（高）级测评标准、全国高职高专英语应用能力（A 级或 B 级）测试标准、全国计算机等级考试、国家普通话水平测试大纲等	根据课程具体内容，按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
	形势与政策		
	大学英语		
	体育与健康		
	军事理论		
	计算机文化基础		
	职业规划与就业指导		
专业技术基础课程	大学生创新创业教程	人力资源管理师	组建模拟公司、模拟公司的管理思想和组织文化、活动策划、建立组织结构与公司制度、校园模拟指挥、实地交际与沟通
	经济管理基础		
	饮食文化		茶道训练、酒品识别、中国菜肴文化

	商务礼仪	礼仪培训师	形体基本礼仪实训、仪容仪表礼仪实训、餐饮礼仪实训、商务礼仪实训、酒店行业主要岗位接待实训
	导游基础与实务	导游员资格证书	导游词写作训练、模拟景点讲解训练、模拟导游接团程序训练
	酒店经营管理	酒店管理师	中国白金五星酒店调查、CI\CS\ES\EL 的应用、酒店组织结构、职务说明书、前厅主营业务、酒店促销
	会计基础	初级会计师	做会计分录、填写会计凭证、编制会计账簿、编制会计报表
	酒店心理学	心理咨询师	感知觉与酒店服务策略训练、酒店服务人员的注意与酒店服务工作训练、酒店客人的需要分析、动机与服务策略训练
	酒店政策法规	导游员资格证书	模拟法庭训练、疑案抗辩训练、旁听审判训练
	会展策划与管理	会展策划师	会展策划流程、展台设计与搭建服务、会展服务礼仪、会展安保清洁服务、会展客户跟踪服务
	酒店人力资源管理	人力资源管理师	酒店人员招聘、培训、薪酬管理、考核与晋升
	酒店管理信息系统	信息系统项目管理师	散客接待系统操作 团体接待系统操作 帐务审核系统操作 客房管理系统操作 综合收银系统操作 餐饮预订系统操作

专业关键能力课程	酒店市场营销与策划	营销师	酒店市场调查、酒店市场营销战略选择、制定酒店产品策略、制定酒店价格策略、制定酒店促销、沟通策略
	调酒与酒水管理	调酒师	酒水认知、鸡尾酒调制、水果拼盘制作与鸡尾酒基本装饰、酒吧服务、酒吧管理
	餐饮督导管理	餐厅服务员中级职业资格证书 星级饭店餐饮服务员证书 餐饮业职业经理资格证书	中餐服务实训、西餐服务实训、斟酒服务实训、宴会服务实训
	前厅客房服务与管理	高级前厅服务员职业资格证书、高级客房服务员职业资格证书	前厅客房预订训练、总台接待训练、客房中式铺床训练
专业选修课程	食品与营养、客源国概况、主题客房设计、商务英语翻译、中西餐宴会设计等		根据课程具体内容,按照知识系统性或行动导向开发实训项目。
顶岗（跟岗）实习		严格按照岗位要求、作业规范和标准完成实际工作。	完成相应的成果。

（1）职业核心能力课程模块

该课程模块主要使学生学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、英语、计算机文化基础、体育与健康、职业生涯与就业指导、创新创业基础等基础课程，着重培养学生良好的职业道德、英语应用能力、计算机应用能力和体育运动技能等职业核心能力。

（2）专业技术基础课程模块

该课程模块主要使学生学习专业领域通用的专业基础知识，掌握必备的专业技能。主要包括学习专业基本知识和专业单项技能。

（3）专业关键能力课程模块

该课程模块是针对职业岗位（群）面对的典型工作对象，设置的项目化课程。专业核心能力课程，是在教师的引导下，按照实际工作过程设计教学过程，使学生通过完成每一个典型的学习型工作任务，进一步学习相关的专业知识，重点培养学生对专业基础知识、专业技能的综合运用能力。

（4）专业选修课模块

该课程模块是为适应学生的个性发展和人才市场的需求变化开设的选修课程。可以根据市场的需求变化、地域特点、学生的需要进行调整。

4. 创新创业教育

引入并开展酒店管理专业的“现代学徒制”教育，即以企业用人需求与岗位资格标准为目标，以校企合作为基础，以学生的培养为核心，以课程为纽带，以工学结合、半工半读为形式，以学习、企业、行业的深度参与和教师、师傅的深入指导为支持的教育教学模式。为此，本专业与日照本地多家实力酒店进行了深度合作，同时在学校内部采取“导师制”全程跟进学生培养。“现代学徒制”的引入使教学可以着眼于个体学生的整体成长发展，关注到了学生精神生活的质量与个性化需求的和谐，让每一位学生个性得到全面、可持续的发展。在校内，学生有专业教师教学；校外，有合作酒店的专业师傅指导、培养，同时还可以接受校内专业教师远程指导。经过两个学年的学习，2016 级酒店管理专业学生已经成功踏上了实习之路，持续在工作岗位中历练，成长为自己部门的骨干力量。



图 35-4 酒店拜师仪式



图 35-5 学生在实习工作岗位

（三）培养条件

1. 教学经费投入

酒店管理专业教学日常运行费、教学改革费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、聘请兼职教师费等共计 19 万元，生均 1550 元。

2. 教学设备

酒店管理专业目前建有酒店综合技能实训室四间，包括餐饮服务类实践和客房服务类实践；另建有礼仪实训室一间，基本保证每位学生的基本形体训练和礼仪教学的要求，配备先进的多媒体，实现了多元化、丰富多彩的教学手段，使专业实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

酒店管理专业拥有专兼职教师 22 人，其中校内专任教师 11 名和来自北京友谊宾馆、万豪国际酒店集团、山东蓝海酒店集团、山东舜和酒店集团、青岛嘉年华万丽酒店、青岛富力艾美酒店等行业专家和技术骨干 11 名，“双师素质”教师比例达到 90%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质，为院级优秀教学团队。

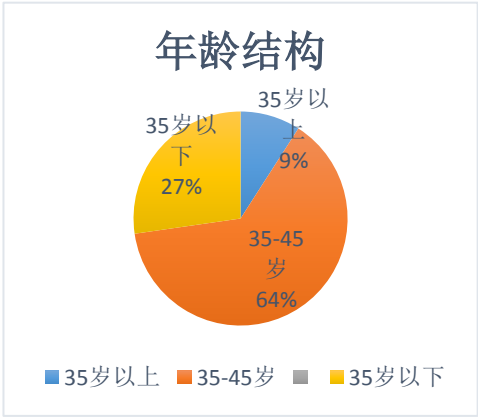


图 35-6 年龄结构

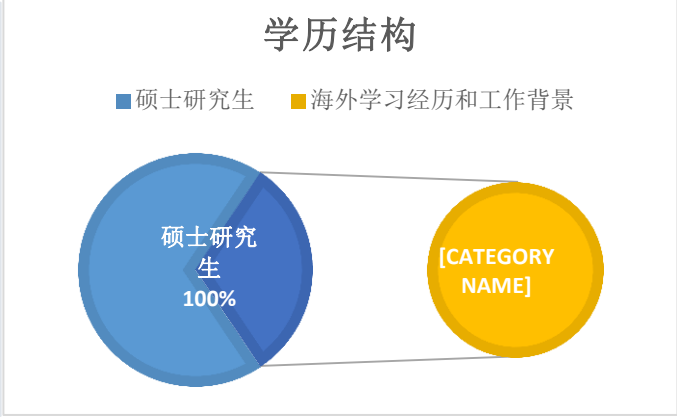


图 35-7 学历结构

本年度选派 4 名教师到高等院校进行省级培训、国家级培训，选派多名教师到企业进行实践锻炼，强化了业务素质，更新了教育教学理念，不断提高教书育人质量。

4. 实训条件建设

酒店管理专业针对校外实训基地进行了分类规划，充分利用地域优势，通过校企合作，先后与北京友谊宾馆、北京万豪酒店、济南舜和国际酒店、日照蓝海国际大饭店、日照苏宁诺富特酒店、日照岚桥锦江大酒店等十几家星级酒店签订协议，高质量建设实训实习基地。

5. 信息化建设与应用

酒店管理专业的教学中积极利用现代教学技术改善教学效果。建设完成山东省省级精品课程《前厅客房服务与管理》、院级精品课程《现代酒店管理》、《餐饮实务与管理》等专业核心课程网站，并上传各种教学资源。通过网站开展网络教学、网络答疑、网络咨询等教学活动教学资源丰富，相关的教学大纲、教案、课件、实训指导、习题都可以在网站找到并下载，部分教学录像已经上网，免费使用。



图 35-8 山东省职业教育精品资源共享课建设系统

为全面提升教师教育信息化的应用水平，让信息资源服务于平时的教学工作，从而提高教学质量，学校专门组织了信息化教学能力提升讲座。以此为契机，商务系教师将 UMU 互动平台、掌上水院、商务管理系微信公众号等各种先进的信息化教学软件应用到了日常教学活动当中，让课堂移动互联网化。用手机随时组织与学生互动，用大屏幕同步展示学习结果，通过互联网将线上线下课堂相融合，让每个学生在课堂中融入、分享、收获。增加了课堂的生动性与趣味性，提高了学生的参与感，达到了更好的教学效果。



图 35-9 掌上水院和 UMU、商务管理系微信公众号等先进教学软件

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

商务管理系聘请了行业、企业技术部门负责人、学者和专家担任客座教授，组成专业指导与合作委员会，对本专业改革与建设、课程改革与建设、产教合作、实习基地建设等献计献策。在专业指导与合作委员会的协助下，制订了指导性人才培养方案，修订和完善实施性教学计划及教学任务。

2. 合作办学

酒店管理专业与企业深度合作，不断提高育人质量。先后与北京友谊宾馆、北京万豪酒店、三亚万豪酒店、济南舜和国际酒店、日照蓝海国际大饭店、日照岚桥锦江大酒店、日照苏宁诺富特酒店等企业建立合作机制，使企业参与人才培养的全过程。在深化人才培养模式改革，突出教学过程的职业性、开放性和实践性，培育专业特色等方面收到良好效果。

酒店管理专业还利用校内外实训基地，开展现场教学。根据专业人才培养目标和课程改革需要，建设了部分具有生产性实训条件的校内实训室和具有顶岗实习条件的校外实训基地。以专业核心课程的教学改革为试点，将教学场地转换到校外实训基地，推行边讲边练、讲练结合的教学方式，让学生在“做中学”，教师在“做中教”，体现了教学过程的实践性、开放性和职业性。



图 35-10 “教” “学” “做”

3. 教学管理

（1）建立激励机制，提高教学质量

依据学院《专任教师岗位工作评价标准管理办法》等制度实施绩效考核。坚持开展教研活动，就教学理论、教学方法等方面进行研讨。发挥老教师的传帮带作用，加强对青年教师的指导。实施教学督导制度，促进教学质量的提高。

（2）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协

议》等文件。通过校企无忧顶岗实习管理平台，对学生顶岗实习进行网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（3）改革考试考核方式

加强专业课程的考试改革，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，建立试题库，注重课程核心技能的考核。

4. 对外交流与合作

借鉴知名高校酒店人才培养的成功经验，建立多层次合作培养机制，来推进我院酒店人才培养体制、机制的改革。每年都会选派一批专业教师到知名高校进行学习考察。2018 年，为了进一步提高专业办学质量，我系派出考察队伍前往山东旅游职业学院进行了考察学习，借鉴兄弟院校的先进理念，取长补短，为未来专业的进一步发展打下了基础、积聚了能量。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、对口就业率

根据山东省人力资源和社会保障厅发布的山东水利职业学院 2018 届毕业生就业质量年度报告，酒店管理专业毕业生就业率达 97.33%，就业工作与专业是否对口现象与山东省内其他院校同专业情况基本相仿，专业与工作岗位对口率为 60%，专业与工作岗位不对口率为 40%。

2. 毕业生发展情况

酒店管理专业毕业生就业去向一般为大中型酒店或大型餐饮企业，从事前厅、客房、餐饮、销售等服务和管理工作，以及其他服务行业的销售和管理岗位。

世界知名酒店集团在国内不同城市的快速发展，国际酒店品牌以其完善的管理体系，良好的职业培训体系及具有一定竞争力的薪资水平，毕业生就业方向首选国际知名酒店集团旗下酒店作为自身职业发展的起点；同时伴随国内本土酒店管理水平的上升，部分毕业生加入地区性的本土知名酒店，增强了本土酒店管理人才的储备及管理团队的后续发展能力。

与酒店行业的地区发展情况相对应，毕业生的就业地区集中在北京地区、东部沿海一线。

毕业生所从事岗位以基层岗位为主，岗位分布逐渐增多，岗位层次相对集中的特点。

毕业生在行业的停留率呈现随着时间的推移逐渐降低的特点，经过 3 年以上在行业中的发展，职务的升迁情况呈现较为稳定的特征；

毕业生向相关行业发展的职业迁徙能力增强，主要表现为酒店行业上下游企业、房地产、汽车等行业。

毕业生从业薪资情况来看，一线岗位起薪基本工资集中在 2000-3000 元/月范围内，部分在 3000-4000 元/月。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过对毕业生工作的酒店等企业的调研，表明学校人才培养质量符合社会需求，用人单位对本专业毕业生整体评价的满意率达到 98.02%，认为他们具有较强的酒店前厅、客房、餐饮、会展等管理和服务能力，实际动手操作能力和实践应用能力，计算机操作、文字表达、人际沟通能力及职业外语能力；具有良好的团队协作、环境适应、学习、组织能力；宾客沟通和心理承受、自我心理调节能力，吃苦耐劳、爱动脑筋、灵活应变、大胆创新。本专业在多年与北京、上海、济南、日照等地的万豪酒店、蓝海酒店、北京友谊宾馆、岚桥锦江大酒店、日照苏宁诺富特酒店、山东大厦等校企合作的基础上，2018 年又与青岛万丽酒店、青岛富力艾美酒店等开展校企合作，为学生提供了实习就业的高层次平台。

4. 学生就读该专业的意愿

本专业的学生对专业的认同度高，就读意愿强烈，学习兴趣浓厚。

2018 级酒店管理专业学生的录取率和报到率见下表：

表 35-3 酒店管理专业 2018 级招生情况

年份	录取学生数 (人)	报到学生数 (人)	报到率 (%)
2018	58	51	91.38

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

本专业的毕业生中，有人自己创业成立了餐厅，餐厅运营良好，有人参与到其他服务行业的创业中。

2. 采取的措施

树立新型的教学理念，启发学生的创新意识和学习兴趣，培养创业能力。本专业的课程体系，在职业核心能力课程里增加和开设《职业规划与就业指导》、《大学生创新创业教程》两门课程。本专业所在的商务管理系与北京电商联盟网络科技有限公司校企合作建设了创新创业中心——京华众创空间，为学生提供了创新创业实战平台。学校举办了 2018 年创新创业大赛。

学校成立了毕业生就业工作服务群，持续并及时发布招聘信息，学校定期举行校园招聘。

本专业组织国际知名酒店集团旗下酒店和本土知名酒店来学校召开毕业生实习就业宣讲会，并且及时给毕业生发布大型酒店招聘信息。

3. 典型案例

牟宏骏，酒店管理专业毕业生，大三在酒店实习期间，得到酒店的认可。毕业后运用大学期间所学的酒店管理专业知识，结合自己的实习、工作经历，开了一家餐厅：尚味疙瘩汤，餐厅位于日照市山东路东关北路交汇处南 20 米，餐厅面积 200 m²，共可容纳就餐人数 80 人，主营私房菜、疙瘩汤、冬季火锅和夏季烧烤。

在餐厅成立的筹备阶段，首先确立了开一个什么形式的酒店；然后确定了酒店的规模；综合考虑地理位置、经济、市场、客源、典型的餐厅地段等方面的因素，正确选择了餐厅的位置；规划了餐厅的装修、设计和设备，通过塑造餐馆的形象个性，增强餐馆的影响力，提高竞争力。在餐厅的经营过程中，精心设计了菜单、定价和价格策略；实施了严格的服务质量管理和原料采购管理；为员工营造一个好的工作环境，挑选合格的员工，并对员工进行培训和激励。

（七）专业人才社会需求分析及专业发展趋势分析

我国的旅游业经过 30 多年的发展，已使国家由一个旅游资源大国发展成为了世界旅游大国，并逐步向旅游强国迈进。旅游业以其综合性强、关联度大、开放度高、就业拉动能力强等优势，已成为中国国民经济的增长点和重要产业。酒店作为旅游业重要组成部分，随着旅游业的大力发展，高素质的酒店专业人才社会需求及其旺盛。现有的酒店人才供给存在很大的缺口，特别是高素质的优秀技能型专门人才十分缺乏。社会经济良好的发展势头和酒店行业人才需求存在大量缺口的背景，为高职院校酒店管理专业的蓬勃发展提供广阔的空间和难得的机遇。

（八）存在的问题及对策措施

我院自开设酒店管理专业以来，通过不断深化教育教学改革，探索创新人才培养模式，在人才培养方面取得了一定的成绩。但同时，也存在许多尚需解决的问题：

1. 学生方面。学生对专业认知度不够，认可度不高，缺乏专业自信。外语水平及综合素养有待于进一步提高，限制了其职业发展。学生自我职业生涯规划管理缺乏系统性，行业人员流失率较高。

2. 教师方面。酒店管理专业教师具有丰富的教学经验，但在如何将最新职业标准、行业标准和行业规范实时对接，动态更新课程内容，把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学的问题上仍需努力。

针对以上存在问题，建议从以下几方面加以整改：

1. 加强课程建设和教学改革，加快知识的更新。一方面对开设的专业课程进行有机整合，适度增加与专业相关的专业外语课程，减少与实际就业相关性不大的课程；此外对课程的教授做出合理科学的安排，使之能够符合接受知识的规律且能在各个学期达到一种理想的均衡。另一方面，增加对专业相关案例的剖析和点评，使学生及时了解实际工作情况，为今后走向社会打下坚实的基础。

2. 加强学生职业能力的培养。用人单位目前对人才的需求不仅仅是盯在“才”上，还非常看重人才的“德”，也即人才的职业道德、服务意识、合作精神、吃苦耐劳品质等。针对调研过程中发现的学生流动性大的问题，更应该重视培养脚踏实地、能说、能写、能讲、能协调、能做人的具有较高职业道德的技术型和实用型人才。对此，建议本专业在做人才培养时重视学生职业素养的培育，特别要加强他们的职业道德。职业素质可以通过开展专题讲座、举行职业技能大赛等参与式的方式培养，而最为常规的方式则是教师在授课的过程中，有意识地引导进而指导学生逐步形成。

3. 拓展实习、就业局面。在联系毕业实习单位时，考虑多样化、多元化，在选择时力求做到学生的自主化。在实习的过程中，指导教师要时刻关心各实习单位学生的心理状况，让学生的能力在实习中能得到一次升华，力求理论与实践高度融合。

4. 提高专业教师实践能力。弥补专业教师理论强实践弱的缺点，组建一支具有丰富实践经验、较强专业技能的双师素质教师队伍。每年分期分批安排一定数量的教师深入酒店参加挂职、顶岗等形式的社会实践活动，并且保证教师实践锻炼的时间和质量，进行定期考核，使教师提高专业技能，了解酒店行业发展现状。

专业三十六：广告设计与制作(650103)

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业毕业生服务于广告设计制作公司，网络科技公司、数码影像公司、电视台等企事业单位，主要从事于广告策划创意与设计制作、网站策划与设计制作、影视广告制作、界面设计等技术工作，也可从事广告经营与管理、品牌形象设计、数字视频策划等工作。该专业定位见表。

2. 专业培养定位

表 36-1 广告设计与制作专业定位分析表

服务面向	广告设计制作相关行业
就业服务部门	广告公司、网络科技公司、数码影像公司、电视台等企事业单位与广告部门等
工作范围	广告策划设计、网站策划设计、界面设计、影视广告制作、企事业单位宣传等
岗位资格证书	图形图像处理员、广告设计师、网页设计师、UI 设计师
发展岗位	广告策略策划总监、设计主管、品牌策划、数字视频策划等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

广告设计与制作专业属于文化艺术大类，开设于 2008 年，2009 年招生，现有毕业生 6 届，为院级重点发展专业。

2. 在校生规模

本专业本年度有在校生 3 届，共 133 名。

3. 课程体系

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程(公共课程)9 门，总学分为 2 根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)13 门，学分为 25 分，占总学分 16.67%；学时为 471 学时，其中理论教学 267 时，实践教学 204 学时。专业课程模块 15 门，学分为 75 分，占总学分 50.00%；学时为 1378 学时，其中理论教学 478 时，实践教学 900 学时。职业拓展课程模块，选修学分 20 分，占总学分 13.33%；学时为 356 学时，其中理论教学 204 时，实践教学 152 学时。集中性实践课程模块 6 门，学分为 30 分，占总学分 20.00%；学时为 720 学时。三年内共计完成 150 学分，2925 学时，其中实践教学 1976 学时，占总学时的 67.56%。具体课程设置内容见图 36-1。



图 36-1 广告设计与制作专业课程

4. 创新创业教育

逐步确立了以培养学生专业技能为主的“工作室学徒制”人才培养模式，以培养学生的创新素质、职业素质和创业精神为重点，以培养学生的综合素质和发展能力为基本任务全面开展大学生创新创业教育。培养学生的专业学习能力、实践动手能力、社会适应能力和自我发展能力。

（1）突出专业特点，创新与实践并重

培养应用型人才，应注重实践动手能力的培养，要求学生能以创新的思维思考和分析专业问题，提出解决方案。在人才培养过程中，通过组织学生参加专业技能大赛：2018 美术设计大赛（峨庄写生展、专业考察）、第十届全国大学生广告设计大赛、第十届山东

省大学生科技节-“赛冠杯”第四届山东省大学生电子与信息技术应用大赛、全国第五届大学生艺术展演艺术实践工作坊二等奖、山东省第二届高校摄影大赛等项目进行素质拓展。通过系列活动，提高学生的创新创业意识和实践动手能力，增强毕业生的就业竞争力。



图 36-2、3 全国第五届大学生艺术展演活动



图 36-4、5 美术设计技能大赛

（2）通过第二课堂全面拓展素质

为开阔广告设计与制作专业学生视野，全面提升学生的人文素养，通过组织写生、专业考察等开展形式多样的第二课堂素质拓展活动，对于全面培养学生综合素质、艺术审美、专业设计、指导就业、鼓励创业及身心健康的发展起到积极的作用。

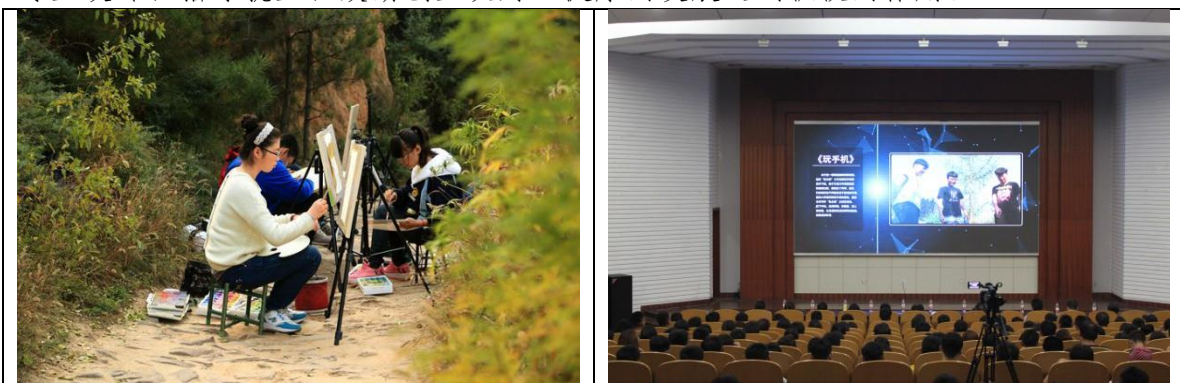


图 36-6 广告设计与制作专业写生实习

图 36-7 广告设计与制作专业微电影展演

（三）培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 14 万元，生均 1800 元。

2. 教学设备

为满足专业教学需要，广告设计与制作专业在继续完善已有 2 个基础实训室：专业画室、摄影棚；5 个专业实训室：艺术设计实训室、非线性编实训室、平面设计实训室（一）、平面设计实训室（二）、动漫设计实训室；4 个专业工作室：品牌策划工作室、影像制作工作室、互联网设计工作室、皮革设计实训室（计算机）。为培养学生的专业技能和实践动手能力提供良好氛围。充实完善了校内实验实训条件，使专业实训试验开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

广告设计与制作专业教学团队在现代职业教育理念、教育内容创新、教育教学方式改革、专业实践能力等方面都取得了丰硕的成果。构建了一支结构合理、专兼结合的“双师型”专业教学团队，很好地满足了专业高技能人才培养的要求。

广告设计与制作专业拥有专兼职教师 22 人，高级职称 2 人，中级职称 18 人，专任教师拥有硕士学位达 95% 以上，其中校内专任教师 16 名和来自日照广联传媒公司、日照翰马品牌策划等行业专家和骨干 6 名，“双师”素质教师达 100%。逐步形成了“专兼职结合、内引与外培结合”的梯形结构教师队伍，较好的满足了该专业教学需求。

本年度选派 4 名专业教师参加省级骨干教师培训，8 名专业教师参加国家级和省级骨干教师培训，5 名教师下企业参加顶岗锻炼 220 天。团队教师社会服务能力突出，为行业企业提供技术服务 40 余项，申请专利 5 项，发表论文 20 余篇，校企合作编写项目式教材 5 部，为学院的进一步发展打下坚实基础。

以“教师工作室、学生创意工作室”为师资锻炼平台，探索校企合作新途径，实行体现本专业教学特色的“校内导师+校外导师”相互融合的“双导师制度”，引导学生正确的价值观、学习观，规划合理的职业生涯，解决学生不同阶段学习中的问题，为实现本专业培养目标提供有力保障。

4. 实训条件建设

充分发挥行业企业在专业人才培养中的作用，实现人才的“校企共育”。使老师和学生均参与到企业一线工作，教师与企业设计人员身份互兼，企业参与校企合作，共建校外实训基地。通过“专业+产业”、“教学+研发”、“培养+就业”等链条，把学校、企业等市场主体和人才培养的各个环节有机地联结，动态地加以组合，实现资源优化和功能整合，促进人才、技术、设备的社会化和产业化以及教育效益、经济利益、人才效益的最优化。先后与山东东影文化传播有限公司、日照爱旗婚纱摄影公司、日照国美建筑装饰有限公司等 12 家企业签订了校企合作协议书。

表 36-2 广告设计与制作专业校内专业工作室一览

序号	实训基地	典型工作任务
1	品牌策划工作室	设计素描、构成设计
2	影像制作工作室	摄影基础、产品摄影
3	互联网设计工作室	DV 摄像、后期编辑
4	翰马品牌工作室	平面设计、企业形象
5	皮革设计制作工作室	手工、皮革工艺

表 36-3 数字媒体艺术设计专业校外实习实训基地一览表

序号	实训基地	典型工作任务
1	画室（模型实训室）	校内实训基地
2	影棚	校内实训基地
3	艺术设计实训室	校内实训基地
4	非线性编实训室	校内实训基地
5	平面设计实训室（一）	校内实训基地
6	平面设计实训室（二）	校内实训基地
7	动漫设计实训室	校内实训基地
8	山东多闻传媒有限公司	校外实训基地（网页设计）
9	日照理想广告有限公司	校外实训基地（平面设计）
10	早晨设计有限公司	校外实训基地（平面设计）
11	雪松逸夫设计有限公司	校外实训基地（平面设计）
12	日照爱旗国际婚纱摄影	校外实训基地（摄影摄像）
13	日照国美建筑装饰工程有限公司	校外实训基地（平面设计）
14	山东甲壳虫动漫科技有限公司	校外实训基地（影视动画）
15	日照拓奇之光影视文化有限公司	校外实训基地（影视动画）
16	日照二月花影视传媒有限公司	校外实训基地（数字媒体）
17	山东联合文化传媒有限公司	校外实训基地（数字媒体）
18	山东东影文化传播有限公司	校外实训基地（数字媒体）
19	时光坐标影视传媒	校外实训基地（数字媒体）

5. 信息化建设与应用

充分利用省级创意设计技术实训基地的资源和条件，与行业和企业共同开发符合现代广告业发展需要的校内网教学网络平台和虚拟学习平台，重点建设品牌形象设计工作室、广告设计工作室等，开设虚拟实验、虚拟操作，通过虚拟工艺项目加强学习效果。网络课程和教学资源库的建成，使专业群课程教学达到了授课过程科学化、授课内容标准化、授课方式多样化、考试考核灵活化、案例教材企业化，多管齐下，确保了教学过程的顺利实施及教学质量的不断提高。

山东省职业教育精品资源共享课



图 36-8 教学资源课建设

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

产学研结合，充分发挥“工作室学徒制”人才培养模式的特殊功能，教师在做中教设计、教工艺、教知识；学生在做中学知识、学设计、学工艺，逐步完善教、学、做一体的创意设计教学模式和学习模式；按照虚拟项目认知先行、仿真项目实训体验、真实项目顶岗评价的流程实施项目课程教学，同时，将文化素质教育和职业综合素质教育贯穿渗透于人才培养全过程，使学生具有良好的社会适应能力、职业活动能力和健全的人格；坚持人才培养目标考核的开放性原则，以校企联合考核、实践能力和职业综合素质并重考核为主，最终完成专业人才培养目标。

广告设计与制作专业作为院级重点培育专业，通过探索尝试产学研育人机制，一方面，使该专业学生理论知识储备与实践训练相结合；另一方面产、学、研三方共同制定人才培养方案，承担人才培养义务，即企业和科研机构参与高校教学指导和学生培养过程管理，高校参与企业和科研机构实习过程监督与效果评估提升人才培养适用性，满足社会对人才的需求。

围绕广告行业“有素养、懂艺术、会设计、能制作”的人才需求目标，坚持学院人才定位与专业人才培养特色，建设“一中心三平台”的人才培养模式。校企合作进行实习实训基地建设，建成了集“教学、生产、科研、社会服务”四位一体的多功能、系列化、软硬结合的 7 个校内实训基地和集“教学、专业建设、师资培养”三位一体的立体化、层次化、多功能的校外实习实训基地 11 个，实现了工学一体，学做合一，校企共育高技能人才，毕业生深受用人单位认可，社会声誉高。

2. 合作办学

本专业依据“工作室学徒制”教学模式联合校外实习基地分层递进、三段预就业教学组织模式按照学生实际学业完成情况分三个阶段实施：

（1）第一阶段——基本素能平台+认知“预就业”

在校内创意设计技术实训基地完成本专业必备技能和通识技能的训练以及相关基础知识的学习。

（2）第二阶段——岗位对接平台+见习“预就业”

以学业导师和企业导师组建教学团队，在校内专业工作室，通过“引项目入校”、“工作室”教学和生产性实训，实现学习过程与工作过程的一致，确保职业核心能力的有效学习。

（3）第三阶段——职业素能提升平台+顶岗“预就业”

学生在校外顶岗实习基地或校内共建企业以顶岗实习方式预就业，通过项目实战，完成从“学生”到“职业人”的转变。

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》、《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用任“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

委托第三方麦可思数据有限公司（MyCOS）对广告设计与制作专业学生开展全程跟踪评价调查，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系，不断促进专业教学质量的提高。

（2）创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”“工作室教学”等教学模式。在《品牌形象设计》、《网站策划设计》等课程中，选取典型工作任务，让学生在接近生产环境的条件下按“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步法进行学习，提高学习能力。在《影视广告策划制作》等课程外置模式中教师和企业技术人员针对岗位工作内容，以企业技术、设备为依托共同组织教学过程，学生在生产企业实现教学过程与生产过程对接。

依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全局发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》、《学生顶岗实习协议》、《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立广告设计与制作专业质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”、“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课程。目前已经建立 CG 数码设计兴趣小组、商业插画兴趣小组、UI 设计兴趣小组、微电影制作兴趣小组。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、对口就业率

依据 2017 年-2018 年麦可思数据有限公司（MyCOS）提供的山东水利职业学院应届毕业生社会需求与培养质量跟踪评价报告，本专业初次就业率：2017 年为 92%，2018 年为 100%；就业专业对口率：2017 年为 79%，2018 年为 80%。

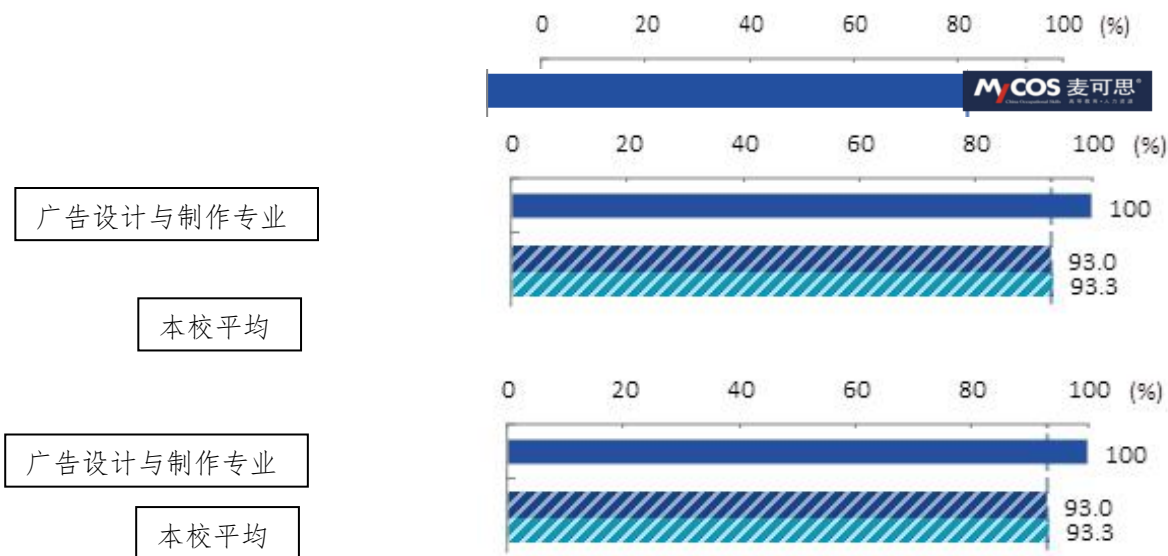


图 36-9 2017 年、2018 年广告设计与制作专业就业率

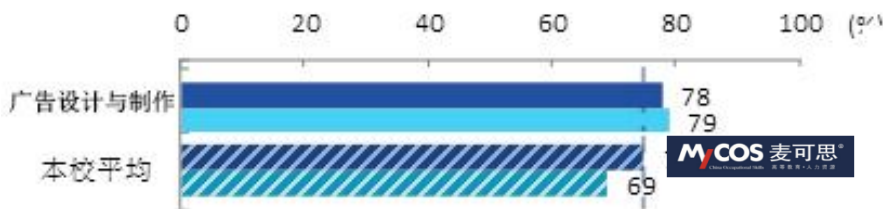


图 36-10 2017 年、2018 年本专业对口就业率

2. 毕业生发展情况

广告设计与制作专业毕业生就业单位主要为民营企业，随着行业和产业的不断发展，广告设计与制作专业毕业生的发展前景更加光明，发展空间也会进一步扩大。



图 36-11 本专业毕业生的用人单位类型

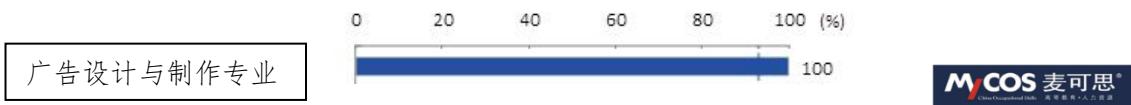


图 36-12 本校各专业大三学生对签约工作的满意度

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过就业跟踪调查，用人单位及社会普遍认为该专业的人才培养目标明确，课程设置合理，校内外实习实训条件完善，教学过程注重对学生专业技能、综合职业素质和创新创业能力的培养，毕业生的专业能力、创新能力、团队协作能力等综合素质高，实际工作中分析问题、解决问题的能力强，普遍得到了用人单位的一致好评。用人单位对该专业 2018 届毕业生的满意率达到 95%，部分学生在顶岗实习期间就已经成为单位的技术骨干。

4. 学生就读该专业的意愿

说明：2018 级省内外一次录取率及报到率，写近三年也可。

2018 年，大一新生优先考虑本校本专业的比例为 80%，实际报到率为 90%，表明学生就读本专业的意愿比较强。

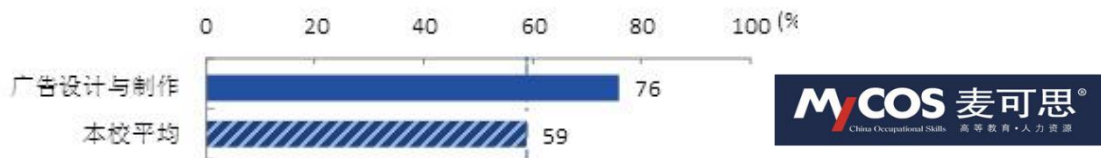


图 36-12 本专业优先考虑本校的比例

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2018 届毕业生共有 34 名，目前有 5 名学生自主创业，占毕业生总数的 15%。5 名毕业生克服各种困难，公司各项业务基本走上正轨，营业额和利润稳步增长。

2. 采取的措施

我院该专业毕业生创业者大部分是在学校学习期间受到过创业教育培训或者参加过创业实践的，在校期间通过专业创业大赛、职业规划与就业指导等相关活动指导、孵化出的毕业生。

3. 典型案例

程园宽，广告设计制作专业 2018 届毕业生。该生在校期间任学生会团务主席、班长，综合素质较高，表现突出，积极服务于师生，三年中先后荣获国家励志奖学金、学院奖学金、优秀学生干部、省级优秀毕业生等荣誉。

2018 年 9 月与广告设计制作专业 2015 届毕业生李世战、2014 届毕业生孙启敏开始共同创业，一起注册了东森营造设计有限公司。主要从事建筑设计、景观规划设计、室内设计、公共艺术创造、视觉设计为一体的综合性设计咨询业务。相继承揽了济南、青岛、日照、临沂等地的展示、室内等设计业务，顾客满意度高，公司信誉度好，公司规模日渐成长。

2018 年开始组建团队专注儿童游戏研发制作，团队信誉度好，用户规模日渐壮大。

（七）专业发展趋势及建议

近年来，通过对毕业生的跟踪调查以及相关广告公司的调查结果表明，本专业所开展的业务主要分为两类：一类是视觉设计，一类是营销、传播、策划设计。人才需求也是两大类，一类是视觉广告设计人才，一类是以营销、传播、策划、谈判为主的综合性人才。我国高职“广告设计制作专业”仅有不足年的发展历史，虽然至今略有成绩，但由于在其起步和发展的过程中，存在很多不尽完善的问题与不足，课程建设、师资建设、教学管理手段等教学现状依然难以让学生和用人企业满意，因此，关于广告设计与制作专业的课程体系改革等工作必须加快推进。

深入开展校企合作，以校企研讨交流、学生实训项目等为纽带实现共同育人，鼓励教师担任企业研发项目，构建共享型素质能力拓展平台。

（八）存在的问题及整改措施

1. 合作办学机制需要进一步完善

今后广告设计与制作专业将在合作的理念、合作的深度和广度、组织架构设计、资源共享、人才共育等方面改进和完善，并将其制度化，落实具体实施方案。

2. 社会服务能力有待于进一步提高，合作的广度与深度有待于进一步加强。

下一步我们将探索政府、行业、学校、企业四方联动的合作机制与模式，通过推进与行业、企业的深度合作，充分发挥校内实训基地先进设备资源、人才资源优势，搭建社会服务平台，广泛寻找出路，强化对外联系，强化校企合作，拓展合作层次，探索社会服务的形式，深度参与科技研发、技术改造、产品升级、职工培训，加速科研成果转化，提升社会服务能力。

3. 工学结合的人才培养保障制度需要进一步完善

将制订鼓励专业教师积极参与企业工程实践的聘用和考核等激励政策，广告设计专业开发生产性实训和顶岗实习的过程控制尚需完善，将进一步完善工学结合的管理制度、运作规范和操作细则，加大对于工作室设备设施的资金投入，聘请一些有影响力的设计师与我专业合作进行人才共同培养等。指导学生的职业生涯规划 and 职业能力的培养，打造以就业指导、创业实践为主体的就业服务平台，提升学生就业质量。

专业三十七：环境艺术设计(650111)

（一）人才培养目标与规格

1. 内容

环境艺术设计专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具有良好的职业素养和社会责任意识，具备较强创新精神和实践能力，掌握环境艺术设计一线实际工作需要的基础理论知识和技术技能，面向园林景观设计、建筑设计、室内装修、公共艺术等领域的高素质技术技能人才。

2. 专业定位

服务面向	园林景观、室内装修、建筑等行业
就业部门	建筑设计院、景观规划院、地产公司、室内装修公司等
就业岗位	景观设计、建筑设计、室内装修设计、公共艺术设计
岗位证书	景观设计师、建筑 CAD 等级证书、PS 中级证等

（二）培养能力

1. 专业设置情况

我院环境艺术设计专业 2013 年开始招生，现有在校生 120 余人，2018 年毕业生 50 人。经过近五年的探索和实践，环境艺术设计专业初步形成以工作过程为导向的工学结合的人才培养模式。

2. 在校生规模

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
650111	环境艺术设计	38	42	48	128

3. 课程设置情况

遵循职业教育规律，按照职业核心能力（公共课）课程模块、专业基本技能课程模块、专业核心能力课程模块、顶岗（跟岗）实习依次开展，专业核心能力课程模块中间穿插进行专业拓展能力课程模块，编制本专业人才培养教学计划。

根据培养目标，本专业共开设按照职业核心能力课程模块(公共课程)13 门，学分为 25 分，占总学分 16.67%；学时为 422 学时，其中理论教学 218 时，实践教学 204 学时。专业课程模块 15 门，学分为 73 分，占总学分 48.67%；学时为 1361 学时，其中理论教学 481 时，实践教学 880 学时。职业拓展课程模块，选修学分 22 分，占总学分 14.67%；学时为 392 学时，其中理论教学 224 时，实践教学 168 学时。集中性实践课程模块 5 门，学分为 30 分，占总学分 20.00%；学时为 720 学时。

三年内共计完成 150 学分,2895 学时,其中实践教学 1972 学时,占总学时的 68.12%。具体课程设置内容见图 37-1。

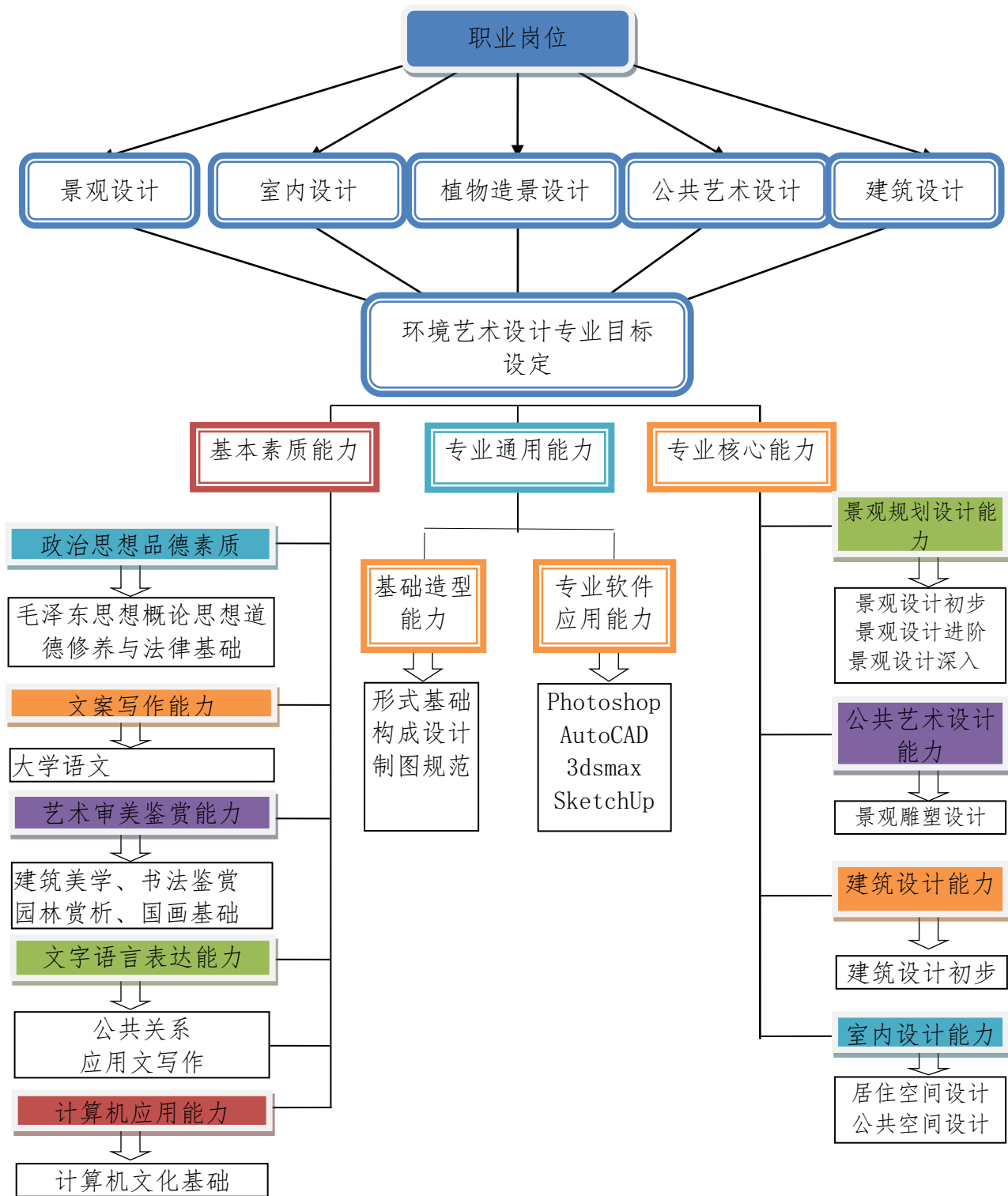


图 37-1 基于专业核心能力课程结构体系

4. 创新创业教育

（1）突出专业特点，创新与实践并重

在人才培养过程中，该专业通过参加组织专业技能大赛，即全国第五届大学生艺术展演、国际职业技术教育巧手大赛、第二届山东高校美术与设计作品大赛第十届山东省大学生科技节和我院美术设计作品展（景观设计、室内设计、峨庄写生展、艺术设计专业考察）等项目进行素质拓展，提高学生的创新创业意识和实践动手能力，增强毕业生的就业竞争力。



图 37-2 国际职业技术教育巧手大赛

图 37-3 第十届山东省大学生科技节

在 2018 年度，组织环境艺术设计专业学生参加全国第五届大学生艺术展演，我院皮革设计工作坊荣获全国二等奖（山东省本科高职组第一名）的好成绩。



图 37-4 第五届全国大学生艺术展演



图 37-5 第二届山东高校美术与设计作品大赛

（2）通过第二课堂全面拓展素质

为开阔环境艺术设计专业学生视野，全面提升学生的人文素养，组织安排写生实习、专业考察实习等形式多样的第二课堂，对全面培养学生综合素质、艺术审美、专业设计

能力的提高起到积极的作用。



图 37-6 中国古典园林专业考察



图 37-7 峨庄专业写生



图 37-8 宏村徽派建筑专业考察



图 37-9 上海建筑双年展专业考察

（三）培养条件

1. 教学经费投入

依托山东省特色名校建设项目，不断加大对环境艺术设计专业的教学经费投入。本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内实训基地建设费、校外实践实习差旅费、学习资料购置费、学生活动费、校内外实践耗材、聘请兼职教师等共计 105 万元，生均 8203 元。

2. 教学设备

为满足专业教学需要，2018 年度环境艺术设计专业在继续完善已有校内实训基地的基础上，更新配套实训室实习设备计算机 60 台；摄影实训室拍摄灯具与背景布等设备；新建一体化录播室；基础造型实训室增设窗帘、景物、写生台等设备，新配备了投影仪等多媒体教学设备，为培养学生的专业技能和实践动手能力提供必要条件，该专业校内实训基地建设情况详见表 37-1。

3. 教师队伍建设

学院始终坚持“培养、引进、外聘”等多种措施和方式并举，不断提高师资队伍建设的水平。内部培养方面，近五年来学院有计划共选派 20 余人次参加参加国家级、省级等培训，先后在各示范性院校及大型企业进行专业理论和专业技能等方面的培训。主要有“工学结合课程开发与建设”“人才培养模式改革与创新”“教学资源库建设与课程标准开发”等培训，教师的实践操作能力和技术应用能力得到了显著提高；外部引进方面，从行业、企业聘请高工和有经验的工程技术人员，以满足实践教学的需要。

表 37-1 校内实训基地一览表

序号	实训基地	典型工作任务	备注
1	基础造型实训室	形式基础、模型制作	完善
2	摄影摄像实训室	摄影基础、产品摄影	完善
3	非线性编辑实训室	建筑漫游、后期编辑	完善
4	设计表现实训室	建模材质、渲染后期	更新
5	录播实训室	录制课程、影像包装	新建

截止 2018 年，该专业共有专兼职教师 27 人，高级职称 5 人，中级职称 19 人，专任教师拥有硕士学位达 90%以上，“双师”素质教师达 100%。教师知识结构涵盖设计艺术学、风景园林、建筑学、美术学四大领域，逐步形成了“专兼职结合、内引与外培结合”的梯形结构教师队伍，较好的满足了该专业教学需求，该专业教学团队被评为为院级优秀教学团队。

经过不懈努力，环境艺术设计专业的教师队伍建设取得长足发展，基本构建了一支结构合理、数量充足、素质较高、相对稳定的师资队伍。团队教师社会服务能力突出，为行业企业提供技术服务 40 余项，申请实用新型专利 5 项，发表论文 30 余篇，校企合作编写项目化教材 4 部，为该专业的进一步发展奠定坚实基础。

4. 实习基地

环境艺术设计专业在已有的校外实习基地的基础上，近三年继续加强与山东恒远建筑装饰有限公司和日照国美建筑装饰有限公司等企业战略合作关系，深入挖掘校企合作内涵建设和人才共育新模式，主要针对该专业实践动手能力要求较强的课程，如：装饰材料与施工工艺、室内效果图制作、顶岗实习等实习实训等专业课程。通过与上述合作企业的进一步合作，保证了专业教学过程与生产过程的深度对接，教学效果得到显著提高，学生受益显著，也为下一步工作室群的开展与实施奠定基础。

5. 现代教学技术应用

我院环境艺术设计专业教学中，逐步实现了专业学习与现代教学技术手段的深度结合。如：微信在线答疑平台的建立，专业学习公众号的创立，电子虚拟展厅的开设，都为该专业人才培养提供了便利条件，进一步拓宽了“互联网+”在专业教学领域的应用。同时，该专业积极参与和利用学院内部与兄弟院校精品课程资源库等资源，有效推动了优质教学资源的共建共享，促进了学生的自主学习。

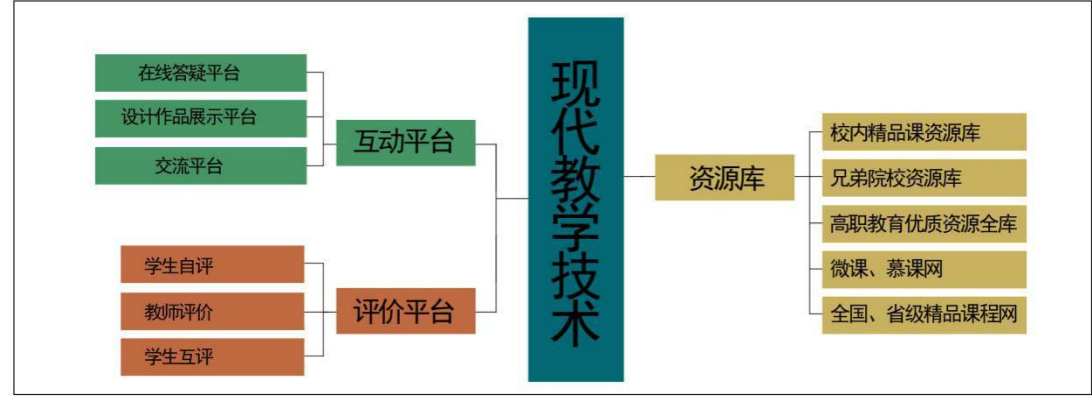


图 37-10 现代教学技术应用

此外，环境艺术设计专业正在开展网络课程和教学资源库建设，使专业课程群教学达到授课过程科学化、授课内容标准化、授课方式多样化、考试考核灵活化，多管齐下，确保了教学过程的顺利实施及教学质量的不断提高。

（四）培养机制与特色

1. 产学研协同育人机制

环境艺术设计专业把人才培养作为中心任务，以全面培养高校学生素质和综合能力，提高就业竞争力为目标，对企业、高校和科研机构资源进行优化配置，充分发挥各自在人才培养方面的优势，为社会培养高素质技术技能人才的一种新型人才培养方式。

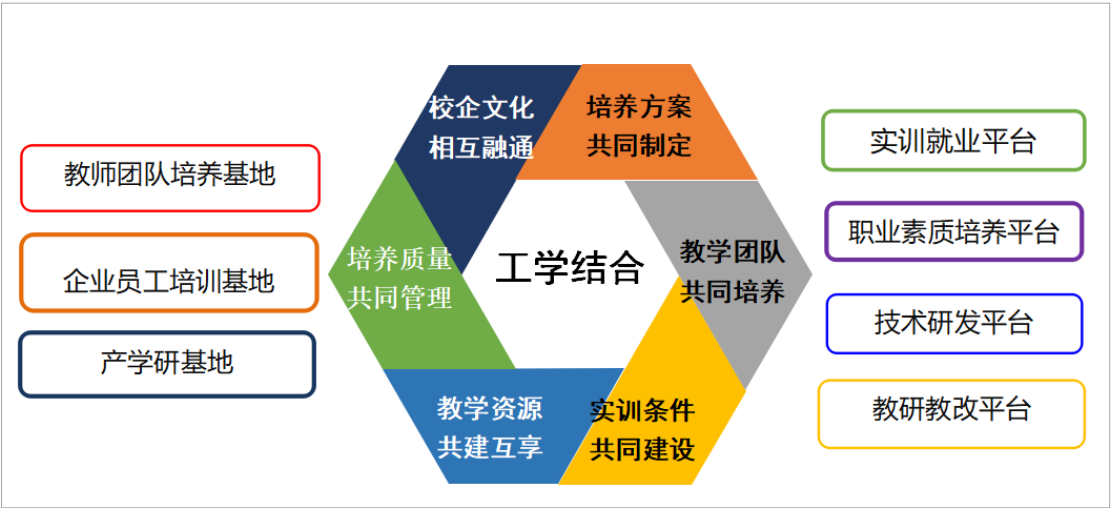


图 37-11 产学研育人机制结构图

环境艺术设计专业通过探索尝试产学研育人机制，一方面，使该专业学生理论知识储备与实践训练相结合；另一方面产、学、研三方共同制定人才培养方案，承担人才培养义务，即企业和科研机构参与高校教学指导和学生培养过程管理，高校参与企业和科研机构实习过程监督与效果评估提升人才培养适用性，满足社会对人才的需求。

2. 合作办学

校企合作是环境艺术设计专业实现与市场接轨、大力提高育人质量、有针对性地为企培养一线实用型技术人才的重要举措。该专业自成立之初就结合“一带一路”规划和山东“两区一圈一带”区域发展战略和着眼于服务全省对接产业，深刻把握行业企业未来发展动态与趋势，全面了解用人单位人才结构现状与人才需求状况，让学生在学与企业需求有机结合。



图 37-12 校企合作

截止 2018 年，环境艺术设计专业分别与日照国美建筑装饰工程有限公司、山东科莱漆业有限公司、山东慧通房地产开发有限公司建立校企合作关系。以上企业作为我院环艺专业学生实习就业基地，为该专业学生寒暑假实习和毕业生企业顶岗等实践教学环节提供实习、实训场所。实现了校企双方优势互补、资源共享，毕业生切实做到与企业零距离的接轨。



日照陈疃中学建筑景观设计项目

五莲翡翠城房地厂景观规划设计

日照经济技术开发区景观雕塑设计

青岛李沧区万达广场综合体室内设计

图 37-13 校企合作项目教学成果转化

3. 教学管理

（1）建立健全教学质量保障机制，提高教学质量

依据《山东水利职业学院理论教学质量评价办法》《学生教学信息员制度实施办法》等文件，实施院系两级教学督导和教学信息员反馈制度，对任课教师的课堂教学做出定性分析，按督导指标体系给出评价。采用任“四位一体”课堂考勤系统，动态掌握系部、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。

（2）改革创新教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革

改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”“课程外置”等教学模式。依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、顶岗实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学

生主动学习和教学改革的全面发展。

（3）完善学生顶岗实习制度，建立顶岗实习管理平台

完善了学生顶岗实习制度，与企业签订了《校企合作办学协议》《学生顶岗实习协议》《学生实训质量考核评价》等文件。依托学院校企无忧实习就业跟踪管理系统，建立环境艺术设计专业质量第三方评价信息平台，对学生顶岗实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了顶岗实习的顺利进行。

（4）创新方式方法，激活第二课堂

采取“兴趣小组分组实施”“导师制分题授课”等新模式，吸引有专业特长的学生加入兴趣小组，引导学生参加科技创新和技能竞赛活动，激活第二课程。目前已经建立景观手绘表现兴趣小组、景观沙盘模型制作兴趣小组、室内样板间模型设计兴趣小组、建筑漫游（VR）兴趣小组、短视频、微电影制作小组等。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

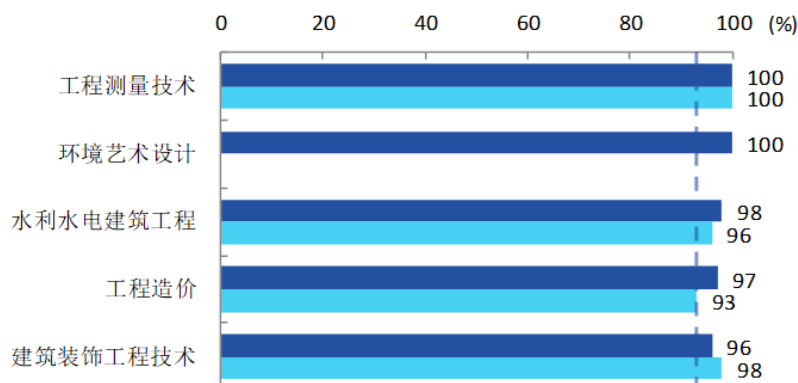


图 37-14 环境艺术设计 2017、2018 届毕业生平均就业率

环境艺术设计 2018 届毕业生共计 50 人，根据麦可思最新数据对该专业毕业生的跟踪调查，该毕业生就业率达到 100%，所从事工作专业相关度为 89% 以上，其中有 15% 以上的毕业生被北上广等一线城市所吸纳，从事环境艺术设计工作，该专业毕业生对学校育人模式与培养质量等方面认可度较高。由此可知，以上情况这与我院近几年基于市场需求、以就业为导向、调整优化专业结构、提高技能技术水平、提升专业素养有很大关系，也说明我院环境艺术设计专业就业情况前景良好，专业发展后劲十足。

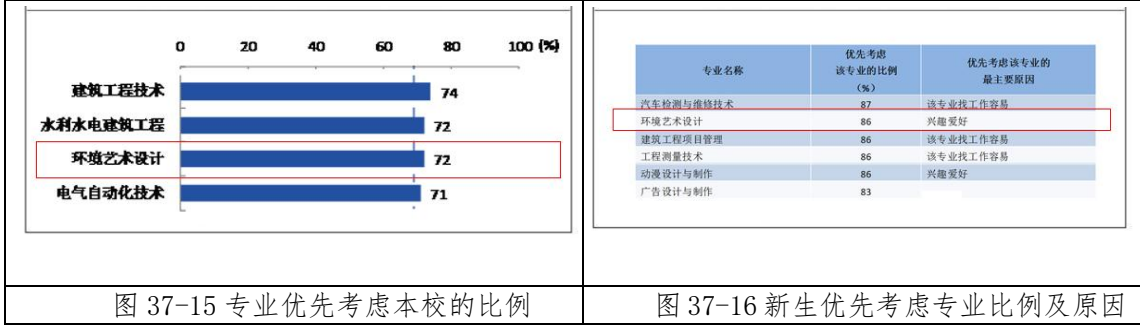
2. 毕业生发展情况

我院 2018 届环境艺术设计专业毕业生就业形势良好，从业领域主要为建筑设计、园林景观规划设计、室内设计、市政工程等领域。有相当数量的毕业生已进入北上广等一线城市，从事环境艺术设计相关工作，如：香港兰德斯景观规划设计、深圳市千河文化、苏州金螳螂建筑装饰、中建八局、海尔地产等单位，专业就业前景渠道广阔，毕业生发展趋势良好。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

通过对环境艺术设计专业毕业生跟踪调查，用人单位对该专业学生思想道德素质表示满意。他们普遍认为，我校毕业生谦虚好学、踏实肯干，具有较强的敬业精神和团队合作精神。在业务素质方面，用人单位认为该专业毕业生有较强的工作适应能力，组织管理能力和社会活动能力，实际操作能力强，绝大多数毕业生均能胜任工作，圆满完成各自的工作任务。用人单位在客观评价我校毕业生总体情况的同时，也诚恳地指出了毕业生在使用过程中的不足。主要表现为部分毕业生专业基础理论不够扎实，工作创新欠缺等方面，有待今后进一步提高。

4. 学生就读该专业的意愿



通过 2018 年度麦可斯山东水利职业学院在校生培养全程跟踪评价报告数据得知，环境艺术设计专业学生对就读该专业意愿的比例，在我院所有专业中居平均水平，2018 年度新生报到率达到 98.8%。此外，环境艺术设计专业学生对本专业认可度较高，新生优先报考比例较高，主要原因为兴趣爱好。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

根据抽样调查和毕业后创业的信息反馈，2018 年我院环境艺术设计专业创业率为 4.3%，相对于创业比例较高的江浙沪地区，我院环境艺术设计专业的创业教育、创业实践和创业带动的力度还有待进一步提高。

2. 采取的措施

我院该专业毕业生创业者绝大多数是在学校学习期间受到过创业教育培训或者参加过创业实践教育者，在校期间通过专业创业大赛、工作室项目教学、职业规划与就业指导等相关活动学习训练孵化出的毕业生。

3. 典型案例

高玉峰，山东临沂人，2015 年 9 月考入山东水利职业学院环境艺术设计专业，在校读书时担任班长，积极参加各类学生会活动，荣获国家励志奖学金、学院奖学金、优秀学生干部、院级优秀毕业生等荣誉。

在老师们的眼里，高玉峰是个勤奋好学的好学生。在校期间，他潜心钻研专业知识，在老师指导下，与同学一起参与环境艺术设计校企合作有关的项目。顶岗实习期间赴广东星艺（日照）建筑装饰工程有限公司，从事样板间设计、模型、渲染等工作，因表现优异，很快成为公司里的技术骨干之一。老板评价说，高玉峰是个很有想法的年轻人。

就读于我院期间，高玉峰和同学一起，在临沂创建了模型制作设计工作室，经营建筑、景观、室内沙盘设计制作业务。万事开头难，但他凭着“初生牛犊不怕虎”的闯劲，把公司根基扎稳扎牢，并积累了一定数量的客户源，获得业内好评。

讲到自己的创业之路，高玉峰说，大学生刚踏入社会，需要学习的东西很多。这个时候，需要保持谦虚和坚韧不拔的态度。他告诫师弟师妹们，在学校要学好专业知识，打好基础，工作以后才能在此基础上创造更大的发展机会。



（七）专业发展趋势及建议

近年来，环境艺术设计专业经历了飞跃发展过程。专业就业面很广，无论是室内设计还是景观设计均需要大量的环境艺术设计人才，环境艺术的专业涵盖从过去的室内设计发展到今天室外设计、广场设计、园林设计、街道设计、景观设计、城市道路桥梁设计等全方位、多范围的设计领域。现代人们生活水平和公共场所消费档次的提高，设计也由过去偏重于硬件设施环境的设计转变为今天重视人的生理、行为、心理环境创造等更广泛和更深意义的理解，是近年来的一个新兴的行业。特别是室内设计和景观设计的社会需求度逐年提升，由此带来专业设计人才缺口突现，社会需求量每年突破近百万，原有的环境艺术设计人才已无法适应设计市场的需求，因环境艺术类涉及的行业成本高，所以员工待遇也相当高，行业前景可观。

（八）存在的问题及整改措施

1. 存在的问题

一是教育观念还需不断更新。进一步树立起科学的发展观、人才观、质量观，并以此指导和推进人才培养模式、教学内容与课程体系等各项教学改革。专业内涵建设还需进一步加强，专业的软硬件配套设施仍需完善，部分课程特色和优势还不够明显。

二是师资队伍建设和有待进一步强化。在省内外具有学术影响和学术地位的名师和拔尖人才缺乏，兼职教师的管理使用不够到位。

三是校企合作有待进一步深化。目前校企合作项目进展距真正形成学校和企业的利益共同体还有一定距离，学校和企业双方在管理上仍然存在缺位现象。

2. 整改措施

以服务山东省“两区一圈一带”区域和社会发展为宗旨，大力加强专业建设。以体现优势和特色，突出重点，有计划、有步骤地开展景观设计、室内设计特色课程群建设，逐步完善“校企合作、工学结合、优势互补、资源共享、互动共赢”的专业建设长效机制。

建设高水平师资队伍。加大人才引进力度，尽快引进一批高职称、高学历、高技能教师和有影响的名师，使专业分布和结构逐步趋于平衡；加强校外兼职教师的使用和管理，加强对兼职教师教学效果的考核，全面提高学院师资队伍建设水平。

进一步拓宽校企合作的范围，在课程开发、订单培养、专业共建、实践教学等方面加强合作。进一步深化课程体系改革，根据行业企业用人标准，从专业培养目标入手，分析职业岗位及典型工作任务，根据学生完成特定职业岗位工作任务所应具备的知识、能力和素质，构建专业课程体系。

专业三十八：商务英语（670202）

（一）培养目标与规格

1. 内容

本专业面向国际贸易等行业，培养适应行业发展需要，具备良好的职业素养和社会责任意识，具有较强的创新精神和实践能力，掌握对外贸易第一线工作实际工作需要的专业知识和专业技能。具备从事商务英语专业实际工作的基本能力，能够胜任单证缮制、跟单、报关、货代、跨境电商等岗位工作的高素质技术技能人才。

2. 专业培养定位

表38-1

服务面向	对外贸易领域
就业部门	外向型企业、进出口公司、国际货代公司等涉外企业和部门
就业岗位	单证缮制、跟单、货代、报关、跨境电商
获得职业资格证书	国际商务单证员证书、报关水平测试证书、国际货运代理人员从业资格证书、报检水平测试证书、跨境电子商务师等

（二）培养能力

1. 专业基本情况

商务英语专业属于文化教育大类，开设于 2004 年，2005 年招生，现有毕业生 11 届，为院级重点培育专业。

2. 在校生规模

表38-2

专业代码	专业名称	2016 级	2017 级	2018 级	在校生规模
670202	商务英语	47	66	66	179

3. 课程设置情况

根据培养目标，本专业共开设必修课36门（公共基础学习领域课程11门，开设专业学习领域课程25门），集中性的实践学习领域课程12门，选修课20门（公共选修课为6门，专业选修课14门）。必修课教学总学时为1577学时（理论教学671学时，实践教学906学时），集中实践教学环节960学时，选修课356学时，三年内共计完成2893学时，共计完成140学分，其中实践性教学环节2118学时，占总学时的73.2%。具体课程设置内容见图38-1。

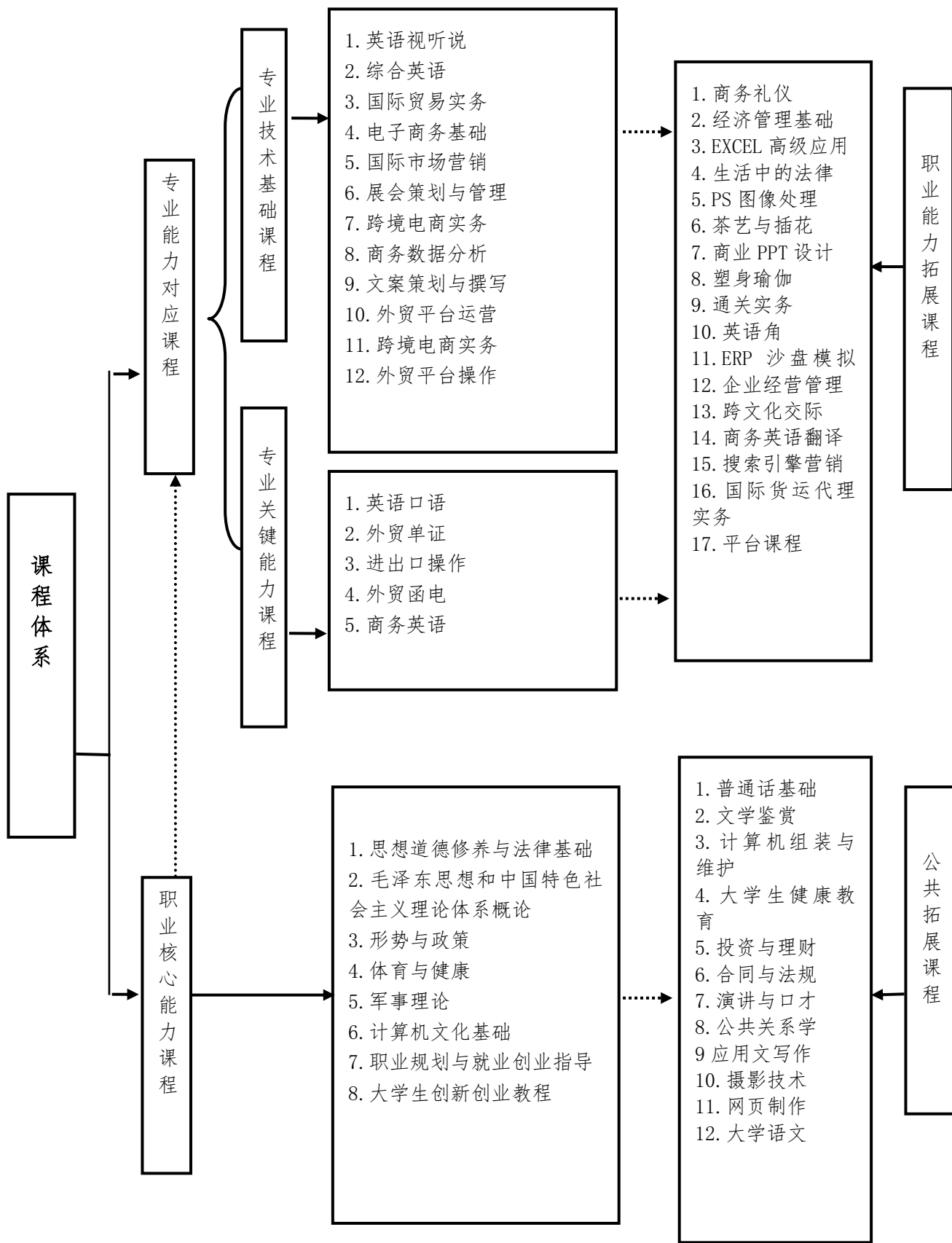


图 38-1

4. 创新创业教育

(1) 创新商务英语课程体系

本专业课程体系创新需要按照“四个结合”的原则开展，一是将学生的需求和社会需求相结合。二是将语言能力和综合素质相结合。三是将语言技能和专业技能相结合。四是将课堂学习和自主学习相结合。课程体系侧重于语言知识和语言技能培训，重点培养学生运用英语语言进行商务沟通和处理国际商务中的实际问题的能力。在课程设置上，设置大学生创新创业职业核心能力课程及选修课程。

(2) 注重个性化与多元化的融合与体验

本专业注重个性化与多元化的融合与体验，主要从以下几个方面着手：一是探索课程的自由组合与更新，鼓励学生自我探索，同时，要围绕核心课程实施自由选课制度，形成多元化的知识结构。二是实施个性化与多元化的教育和体验。

(3) 加强实践教学环节，参加创新创业大赛

本专业以能力为本位和以就业为导向，通过对岗位工作任务和职业能力分析，确定商务英语专业学生所必备的核心职业能力，整合原有的商务英语各实训环节内容，创设出综合性商务英语实训课程。根据项目、主题或贸易环节进行任务细化，实现课程内容情景化、教学环境职场化的项目体验式实战教学。通过参加创新创业大赛，提高核心职业能力，同时锻炼学生的团队协作精神和创新能力。

(三) 培养条件

1. 教学经费投入

本专业教学日常运行费、课程建设费、教材建设费、校内外实践实习费、教学研讨费用、教学差旅费、图书资料购置费、学生活动费、校内外实践教学费、聘请兼职教师等共计 10 万元，生均 1400 元。

2. 教学设备

该专业目前已经配备了足够数量的实训设备，商务实训室、管理实训室、仓储与配送实训室、商务谈判实训室、礼仪实训室等 5 个校内实训室，每个实训室配多媒体设备，其中商务实训室按现代办公环境配备 42 台计算机，管理实训室配备 65 台计算机，商务谈判室配有现代化谈判桌椅，能满足教学练做一体化教学的需求。同时，具备 Simtrade 贸易操作软件，充实完善了校内实训条件，使专业实训开出率达到 100%。

3. 教师队伍建设

(1) 师资队伍基本情况

商务英语专业拥有专兼职教师 16 人，其中校内专任教师 10 名和来自日照众合国际货运代理有限公司、山东青岛三益机械塑料有限公司、德威国际货运代理（上海）有限公司青岛分公司、青岛科源国际货运代理有限公司等行业专家和技术骨干 8 名，“双师素质”教师比例达到 90%，团队结构、知识结构、职称结构和年龄结构合理，具有较高的整体素质。

(2) 教师队伍成果

通过到国内外高校科研进修，企业实践锻炼，参加学术会议，企业咨询服务等措施，提高了专业带头人的业务素质。通过参加国家级培训、省级培训、顶岗锻炼等途径，提升了骨干教师的业务水平。本年度 3 名教师到高等院校参加国家级和省级培训，2 名教师到企业进行实践锻炼。

专业教师参与院级以上科研课题 2 项，发表论文 5 篇，校企合作开发教材 2 部。专业教师参与了山东跨界国际贸易有限公司、山东青岛三益机械塑料有限公司、德威国际货运代理（上海）有限公司青岛分公司等企业咨询服务 3 项。

4. 实习基地

(1) 校内实训条件

现有商务实训室 1 个，商务谈判实训室 1 个，物流信息综合实训室 2 个，仓储与配送实训中心 1 个。与京东商城合作建设了山东省首家京东校园实训中心，双 11 期间，工作业绩全国第一。校内实训条件满足了生产性实训教学需求，同时为社会培训和服务提供了平台。



商务谈判实训室



物流信息综合技术实训室（商务实训室）



物流信息综合技术实训室（管理实训室）



仓储与配送实训中心

图 38-2 校内实训中心

（2）校外实训条件

在校外实训基地建设方面，建立了合作企业资源库。先后与山东青岛三益机械塑料有限公司、德威国际货运代理（上海）有限公司青岛分公司、日照众合国际货运代理有限公司、山东跨界国际贸易有限公司、日照九洲国际物流有限公司等单位签订协议，建立了涵盖国际贸易、货运代理、报关等校外实训基地，合作企业资源库数量达到 13 个，充分满足了专业群的实训教学、顶岗实习和就业要求。

5. 现代教学技术应用

学院各种教学仪器设备总值 1.49 亿元，图书馆藏书 108 万余册，每百名学生拥有计算机为 35 台，每百名学生多媒体教室、阅览室、语音室座位拥有数为 140 个；校园网出口总带宽 1000Mbps，网络信息点 3930 个，管理信息系统数据总量 1536GB。

在教学中，积极利用现代化教学技术改善教学效果，学院多媒体教室能满足专业教学要求，90%以上专业课程采用多媒体教学。同时，应用大数据和“云”技术，实现了“岗位职业能力”为核心的课程体系与最新职业标准、行业标准和岗位规范实时对接。通过云空间、移动互联等信息化手段实现了课程与课程的融合、课程与岗位的对接，课程精品化水平显著提高。

（四）培养机制与特色

1. 课程建设

与最新职业标准、行业标准和行业规范实时对接，课程建设取得新突破。不断完善以“岗位职业能力”为核心的课程体系、深化课程改革，使专业教学与最新职业标准、行业标准和岗位规范实时对接。教学过程中，应用大数据和“云”技术，动态更新课程内容，把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学中。同时推进了教学模式、教学方法、评价方式等的改革。目前核心课程教学做一体化改革已初见成效，核心课程

考核与也实现了过程考核和职业技能鉴定并行。按照课程内容与岗位内容对接、教学过程与生产过程相对接的要求，校企合作合作开发教材和教学资源库建设。

2. 产学研协同育人机制

优化了校企合作办学体制，加强专业与行业联系，使专业更好地面向社会，为地方和区域经济的发展服务；建立了校企之间“专业共建、人才共育、成果共享、责任共担”的双向合作长效机制，充分调动学院与企业的积极性，实现双方共赢。建立了相应的内部管理、考核激励、质量监控等具体机制。与京东商城合作建立了山东省首家京东校园实训中心，为开展现代学徒制、提升学生职业能力搭建了平台。

3. 教学方法与手段

根据课程性质和学生的认知规律，基于典型工作任务，在真实或接近真实的工作环境中，以教师为主导、以学生为主体，采用案例教学法、任务驱动教学法、项目教学法、现场教学法、情景教学法、模拟教学法等多种教学方法，充分体现“做中学、做中教”。

（五）培养质量

1. 毕业生就业率、就业专业对口率

本专业毕业生就职于国际贸易、跨境电商、货运代理、销售等行业一线岗位，毕业生就业率为 98%，对口就业率为 86%。

2. 毕业生发展情况

截至 2018 年 11 月底，本专业就业单位性质来看，就业主要集中在民营企业、三资企业、学校或培训机构，其中外贸、货代、销售、办公文员和教师成为主要就业岗位。毕业生从事外贸职业能力提高，能够满足外贸及相关岗位的需求。工作半年后人均月收入为 2700 元。

3. 就业单位满意率、社会对专业的评价

山东青岛三益塑料机械有限公司、山东振华物流集团、日照众合国际货运代理有限公司、青岛嘉航国际物流有限公司对毕业生评价高，就业单位满意率为 100%。

4. 学生就读该专业的意愿

2018 级省内外一次录取率及报到率为 98.5%。

（六）毕业生就业创业

1. 创业情况

2008 届-2018 届共有 438 位毕业生，其中有 12 位同学通过开设淘宝店、微实体店等形式自主创业。

2. 采取的措施

通过举办营销策划大赛和创新创业能力大赛等形式、开设创业课程等方式培养学生的自主创业能力。

3. 典型案例

邹成龙，商务英语 A071 班学生，在中创物流股份有限公司现任船务部经理，从事船代操作岗位，工作勤奋，态度认真，善于发现问题和解决问题，在 2012 年 12 月被评为公司优秀员工。

郝峰、刘璐，商务英语 A081 班学生，毕业后在日照大学城自主创业成立风火打印社，公司规模由小到大，2012 年成立日照风火广告文化传媒有限公司，在日照大学城拥有门店 3 家，效益可观。

周洪羽，商务英语 A091 班学生，毕业后在青岛三益塑料机械有限公司外贸部工作，现任公司副总经理，主要负责俄罗斯、韩国、罗马尼亚等地区销售工作，每年个人业绩达一千七百余万元，2015 年和 2018 年连续四年在公司销售业绩第一。

岳丽媛，商务英语 A091 班学生，现就职于佳农食品（上海）有限公司，自毕业主要负责进口单证审核和付款等工作，2015 年起，担任公司市场营销部经理，负责公司外联及参展展会准备工作。2014 年获得佳农食品（上海）有限公司“优秀员工”称号。

石欢欢，商务英语 A131 班学生，现就职于徐州舜天利华进出口贸易有限公司主要负责阿里平台操作及客户维护，工作细心积极，2017 年获得公司“优秀员工”称号。

（七）专业发展趋势及建议

商务英语专业总体需求在持续上升，尤其是跨境电商行业需求巨大。行业中专业技能人才分布较少，对高端技能型人才需求旺盛。专业岗位对技能单一外贸人才需求逐渐减弱，对国际贸易复合技能型人才需求逐年上升。专业学生毕业半年后平均月薪在 2000 元至 4000 元之间。

建议根据社会和企业需求，重点培养国际贸易、跨境电商相关岗位复合技能型工作人员。在专业人才培养过程中，应与最新职业标准、行业标准和行业规范实时对接，动态更新课程内容，把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学中，推进教学模式、教学方法、评价方式等的改革。

（八）存在的问题及整改措施

我院自 2005 年开设商务英语专业以来，通过深化教育教学改革，树立面向未来、与时俱进、特色鲜明的办学理念，设计以全面素质教育、专业能力培养为主线的人才培养方案，创新人才培养模式，强化师资队伍建设，优化课程结构体系，取得了该专业建设较丰富的成功经验。但同时，也存在许多尚需解决的问题：

一是商务英语专业的招生宣传力度不够，专业的前沿性与良好的就业前景尚未被应考学生及其家长广泛了解和接受，以致招生规模不够理想。近几年本专业招生在 65 人左右，需要有针对性进行专业宣传。

二是由于该专业招生规模的限制，校企合作与实训设备建设硬件投入不够，导致教学方式较单一，学生的实际操作能力的培养受到一定限制。

三是教师双师素质队伍建设仍不足。商务英语专业教师具有丰富的教学经验，但在新兴跨境电商行业，教师实践教学经验不足。专业应考虑如何将最新职业标准、行业标准和行业规范实时对接，动态更新课程内容，把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学的问题上仍需努力。

针对以上存在问题，建议从以下几方面加以整改：

1. 加强对商务英语专业有针对性的招生宣传力度，使该专业的前沿性与良好的就业前景为广大学生及其家长所广泛了解和接受，以实现招生目标。

2. 继续加强商务英语专业校企合作项目开发，加大教学设施硬件的投入。畅通的计算机网络资源，最新、详细的图书资料等能够为学生的学习提供及时、便捷、详尽的资源与信息。同时，为了培养学生的实战能力，加强联系实习单位，安排学生进入公司顶岗实习，提高业务操作能力。

3. 加强双师素质师资队伍的培养和商务英语综合实训教材建设。首先，在学院的支持下，专业教师应通过跨境企业挂职锻炼等多种途径，提高教师外贸及跨境岗位操作能力，丰富行业实践经验。同时，邀请国际贸易企业、跨境电商企业人士参与商务英语综合实训教材的编写，将最新职业标准、行业标准和行业规范实时对接，动态更新课程内容，把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学，更新、整合、制定出任务型实践教学具体内容。同时，让团队协作、办公处理、软件应用等任务贯穿到实训任务当中，赋予学生明确的身份感，体现实践教学内容的任务性。

结 语

学院建立了制度化、常态化专业调研制度、专业评估制度和专业动态调整新机制。根据现代水利示范省建设、水生态文明建设、山东半岛蓝色经济区建设、高端制造业基地建设等对人才培养的要求，围绕区域产业转型升级，优化专业设置，加强专业建设，努力形成与行业、区域产业分布形态相适应的专业布局。学院在进行深度市场调研和专业分析的基础上，不断加强专业建设，优化专业结构，突出“水利特色，工科优势”的专业布局，建设有水利工程与管理、智能装备制造等 6 个特色鲜明、引领辐射作用强的优势专业群，形成了以重点建设专业为基础、相关专业群为支撑、各专业协调发展的专业体系，进一步提升了服务现代水利行业及日照社会经济发展的能力。

学院专业人才培养工作取得了较好的成绩，但是与社会和人民的期望相比，与学院的办学目标相比，仍然存在一些差距。一是距离职业教育“同步发展”的人才培养目标还有差距。虽然学院已经建成了互动双赢的校企一体化合作办学机制和“双主体”一体化人才培养模式，但是距离人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合、校企人才培养与需求的同步发展要求还有一定距离，需要进一步加强校企一体化合作办学内涵建设，实现校企人才培养与需求的同步发展。二是校企深度融合的一体化办学机制需要进一步完善。学院建立校企深度融合的一体化合作办学机制，要充分调动企业参与产教融合的积极性和主动性，健全完善人才需求导向的人才培养模式，校企合作深度融合有待提高。在企业合作上，各专业之间发展不平衡等问题，同时，进一步完善校企合作机制体制，吸引企业主动参与，以达到优势互补、双赢互利、协同育人的目的。

今后，学院将遵循职业教育规律，主动迎接经济社会和水利现代化建设发展带来的新挑战，积极应对经济发展方式转变和现代水利转型升级对各专业人才培养工作提出的新要求，不断改善办学条件，提高办学水平和人才培养质量。