



山东理工职业学院  
Shandong Polytechnic College

2016年高等院校专业人才培养状况报告



# 专业人才培养状况报告 (2016)

二〇一六年十二月

# 山东理工职业学院

## 2016 年专业人才培养状况报告

2016 年 12 月

## 目 录

引言 .....	1
一、学院基本情况 .....	2
二、各专业人才培养状况 .....	7
专业一：机电一体化技术专业 .....	7
专业二：数控技术专业 .....	36
专业三：机械制造与自动化专业 .....	78
专业四：会计专业 .....	107
专业五：财务管理专业 .....	129
专业六：光伏发电技术与应用专业 .....	148
专业七：光伏材料制备技术专业 .....	170
专业八：电气自动化技术专业 .....	189
专业九：汽车检测与维修技术专业 .....	210
专业十：汽车营销与服务专业 .....	234
专业十一：软件技术专业 .....	254
专业十二：计算机网络技术专业 .....	281
专业十三：计算机应用技术专业 .....	304
专业十四：电子商务专业 .....	330
专业十五：物流管理专业 .....	351
专业十六：市场营销专业 .....	370
专业十七：报关与国际货运专业 .....	390
专业十八：飞机机电设备维修专业 .....	409
专业十九：旅游管理专业 .....	425
专业二十：酒店管理专业 .....	452
专业二十一：视觉传播设计与制作专业 .....	467
专业二十二：工程造价专业 .....	498
专业二十三：环境艺术设计专业 .....	515
专业二十四：煤炭深加工与利用专业 .....	546
专业二十五：应用化工技术专业 .....	570
专业二十六：宝玉石鉴定与加工专业 .....	596
结语 .....	623

# 山东理工职业学院

## 2016 年专业人才培养状况报告

### 引言

山东理工职业学院是经省政府批准、教育部备案，有着六十年办学历史的普通高职院校。2009 年 3 月经省政府批准由山东省贸易职工大学改制为山东理工职业学院。2013 年 11 月被山东省教育厅、财政厅确定为第二批技能型人才培养特色名校立项建设单位。2015 年 4 月顺利通过教育厅专家组对学院的第二轮人才培养工作评估。2016 年 5 月通过了省教育厅、财政厅组织的第二批技能型特色名校建设终期验收，获得优秀等次。

学院立足济宁、面向鲁南、服务山东，秉承“融合、创新、担当”的校训、“理析万象、工求精密”的校风、“教人幸福地工作和生活”的教风、“学而时习、知行合一”的学风，把优秀传统文化与社会主义核心价值观相结合，立德树人，德育为先，突出加强内涵建设，深化人才培养模式改革，提高人才培养质量。按照“一条主线、两个主体、三个体系、四个平台、五业对接”的办学思路，建立了“多元共建、校企互动”校企合作体制机制，形成了政校行企密切合作的办学格局；实施师资队伍建设的“五项工程”，打造了一支德高技强专兼结合的教师队伍；以校企深度合作为切入点，实施了“学训交替、知行合一”的人才培养模式，彰显了高素质技术技能人才培养特色；创新创业教育平台+创业孵化平台的培养体系，收到显著成效；打造了基于云服务升级优化数字化校园、共享型数字化教学资源库、智慧型教学管理及网络学习平台，全面提升了学院的信息化教

学水平；建成区域社会培训、鉴定和技术服务基地，科研与社会服务能力显著提升。

学院是中华供销合作总社系统示范性高职院校、山东省“3+2”分段培养本科生试点高校、山东省首批高等职业教育和技师教育合作培养试点学校、山东省单独招生高校、山东省首批“教育信息化试点单位”、“全国大学生 KAB 创业教育基地”，教育部批准的山东省对口支援新疆教育的两所高职院校之一。先后荣获“全省职业教育先进集体”、“省级文明单位”、“山东省富民兴鲁劳动奖状”、“齐鲁节约之星”、“全国节约型公共机构示范单位”、“全国光伏农业特别贡献教育奖”等荣誉称号。

## 一、学院基本情况

### （一）办学定位

学院以专科层次的高等职业教育为主体，积极开展继续教育、社会培训和中外合作交流办学。立足济宁、面向鲁南、服务山东，以光伏发电技术及应用、煤炭深加工与利用等新能源类专业为特色，以财经商贸、装备制造、电子信息、旅游物流类等传统优势专业为重点，以提高人才培养质量为核心，积极进行以办学体制机制创新、专业建设与改革、人才培养模式创新、师资队伍建设、人才培养质量保障体系建设和社会服务能力建设等为主要内容的内涵建设，实现由规模发展向内涵发展转型；由分散式管理向精细化管理转型的两个转型。培养专长突出、技能过硬、素质全面，适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高素质技术技能人才。

### （二）办学理念

学院坚持内涵发展、持续发展、科学发展，按照“世界眼光、国际标准、特色办学、职教报国”的发展理念，坚持“一切为了学生的成才和就业”、“质量立校、特色兴校、人才强校”的办学方针，走特色化办学、集团化办学、国际化办学和产学研结合办学的路子。扎实推进内涵建设，全面提升人才培养质量。

### （三）办学规模

学院全日制高职在校生 13391 人，中外合作办学在校生 277 人，各类培训 5912 人日。毕业生就业率稳定在 98.03%，用人单位对毕业生满意度 97% 以上。

### （四）办学条件

学院位于山东省济宁市太白湖新区，占地 1003 亩，建筑面积 275216.25 平方米，教科研及辅助用房面积 177451.48 平方米，教学科研仪器设备总值 8704.2 万元。现有教职工 668 人，其中专任教师 458 人，教授、副教授职称 164 人。图书馆藏书 102 万册。校内实践教学基地 176 个，校外实习实训基地 333 个。设有机电工程学院、汽车工程学院、光电工程学院、金融会计学院、商学院、软件工程学院、建筑工程学院、化工新材料工程学院、航空航海学院、国际教育学院、基础工程学院、继续教育学院、创业学院、思政课教学部、公共课教学部等十五个二级院部。开设了涵盖资源环境与安全、能源动力与材料、土木建筑、装备制造、生物与化工、财经商贸、旅游、交通运输、电子信息等 12 个大类的 46 个专业，全日制在校生 13391 人。学院坚持以人为本的管理理念，优化校园布局，营建良好

的育人环境。不断完善基础设施、信息技术设施以及自然和人文景观设施建设，按照绿色、生态、新能源、新信息的要求，积极打造智能校园、生态校园、人文校园、平安校园、和谐校园。校园景观设计和重点景观区布局充分体现了人与环境的自然和谐。国字形教学区和中国地图形大学湖独具匠心；教学区、办公区、实训区、生活区功能布局合理；建筑群庄重典雅；森林式、花园式校园一步到位实现了绿化、美化、亮化。被评为“山东省高校标准化公寓”、“山东省高校标准化食堂”，“齐鲁节约之星”、“全国节约型公共机构示范单位”。

#### （五）经费投入

2016 年用于各专业建设和保证正常教学运转经费，共计投入 2060.47 万元。其中：1、体制机制建设经费投入 47.3 万元，主要用于各专业办学体制机制创新、校企合作运行和制度建设以及人才培养质量保障体系等方面的支出。2、人才培养方案优化和人才培养模式改革经费投入 235.4 万元，主要用于各专业开展相关行业与企业调研、人才培养模式可行性分析研究、人才培养方案制定与修订、专业综合实践教学管理体系研究与运行、毕业生就业情况跟踪调查以及人才培养模式及课程培训学习等支出。3、课程体系构建与核心课程建设经费投入 297 万元，主要用于各专业课程体系开发及构建、精品课程、特色课程和优质课程建设、校本教材开发、借鉴优秀教材采购以及教学资源库建设等方面。4、教学团队建设经费投入 251.1 万元，主要用于专业带头人和骨干教师培养及培训、企业实践锻炼和学术研讨交流、聘用（聘任）具有行业影响力的专家、教学名师和

专业教学团队建设、提升整体师资队伍能力建设等支出。5、实训条件建设经费投入 899.67 万元，不包括本年度已进入政府采购程序但尚未最终支付的教学实训设备采购。主要用于教学仪器设备和软件购置、实训室建设、教学实验实习材料购置、教学实训设备维修和维护等方面的支出。6、专业建设其他费用支出 330 万元。主要用于各专业社会服务能力建设、教师及学生职业技能大赛及正常教学运行方面的教学办公、印刷、差旅、学生教育管理活动和其他教学专项业务经费等支出。

#### （六）专业设置

学院瞄准区域经济发展和产业结构调整，不断优化专业结构，健全动态调整机制，紧密契合济宁市及鲁南、鲁西经济带产业结构调整需求，遵循“贴近产业、适度超前、动态调整、突出特色、打造品牌”的专业建设思路，强化专业特色培育，实现专业分类指导，使专业结构对接主导产业更加紧密，服务面向更加集中，专业优势与特色更加突出。形成了与区域支柱产业紧密对接，以战略性新兴产业、先进制造业和现代服务业为主要服务方向，以煤炭化工类、光伏发电类专业为特色，以机、电、制造类专业为重点，工、管、经协调发展、布局合理的专业体系和“特、强、优”的专业特色。做“特”光伏发电技术与应用、煤炭深加工与利用、旅游管理专业；做“强”机电一体化技术、会计、软件技术专业；做“优”物流管理、汽车检测与维修技术、视觉传播设计与制作专业，积极探索专业群共享机制。建成 9 个优势专业群，省部级特色专业 6 个，省级现代学徒制试点专业 1 个，山东省主体专业 2 个，技师与高

职教育联合专业 2 个，3+2 专本贯通专业 2 个。为地方经济建设培养高素质技术技能型人才的平台作用日益凸显。

### （七）2016 年就业创业情况

学院高度重视学生就业工作，认真贯彻落实上级党委、政府及其有关部门的文件精神，以山东省技能型人才培养特色名校建设为契机，建立健全院系两级管理，招生、培养、就业一体化联动的就业工作机制，科学构建就业指导服务体系，完善毕业生就业工作制度，积极采取各种有力措施，卓有成效地开展了毕业生就业指导管理服务。2016 届共有毕业生 3020 人，毕业生协议就业 46 人，合同就业 2779 人，灵活方式就业 41 人，入伍 28 人，升学 33 人，出国工作 1 人，初次就业率为 96.99%，年底总就业率为 98.03%。毕业生满意度达到 97% 以上。

学院将创新创业教育融入人才培养全过程，创业教育开设必修课和选修课。实施学分积累和转化制度，将学生参与创业实践等活动认定为课堂学习，建立创新创业档案和成绩单，客观记录并量化评价学生开展创新创业活动情况对于学生参加社会实践、开展创新创业实践、自主创业等情况折算为学分。编写《创业教育》校本教材 1 本，在大学二年级全面开设创新创业教育课程，15 名教师通过了创业导师培训与认证，聘请 34 名创业团队校外导师。建设完成创业工作室 10 个，建设创业模拟实训室 1 个，沙盘实训室 1 个。40 多个学生创业团队入驻创业孵化平台，进行工商注册并正常经营的项目已有 15 个。在第二届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛中学院取得了 1 银 3 铜的好成绩；在第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新

创业大赛中学院获得一等奖 4 项、二等奖 12 项、三等奖 21 项。大学生创新创业孵化基地被山东省人社厅、财政厅联合评审为“2016 年度山东省大学生创业孵化示范基地”。2016 年 9 月学院获批与山东省中小企业局共建“山东省创业创新学院”。

## 二、各专业人才培养状况

### 专业一：机电一体化技术专业

#### （一）培养目标与规格

##### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握机电一体化技术专业所必需的机械、电气等基础理论知识和较强的机械制图、电子安装、质量检测、工业产品设计制造、自动化生产线使用维护等专业实践技能，能在装备制造行业企业生产、管理一线从事机电设备操作、安装调试与维护、营销与技术服务等工作的高素质技术技能型人才。

##### 2. 培养规格

###### 知识结构

###### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识；

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识；

(5) 具有体育运动基础知识，身体健康；

(6) 具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质；

(7) 具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化；

(8) 了解就业创业相关政策、法规。

#### 专业知识

(1) 掌握本专业必需的机械制图、CAD/CAM 应用技术等专业基础知识；

(2) 具有工程材料、产品质量检测基础知识；

(3) 掌握机电设备中常用机构组成、工作原理，常用零部件的设计基础知识；

(4) 掌握电工基础知识、电子技术基础知识；

(5) 掌握本专业必需的液压传动、气压传动基础知识；

(6) 掌握本专业必需的电力拖动、电气控制、PLC 技术等专业知识；

(7) 掌握传感器与检测技术基础知识；

(8) 掌握机械制造技术、数控机床操作及编程专业知识；

(9) 掌握自动化生产线的操作、安装调试、维护维修基础知识；

(10) 掌握车间生产管理、技术管理知识及机电一体化产品营销知识。

#### 能力结构

#### 专业能力

(1) 具有一定的机械识图与绘图能力：具有机械识图的基本知识，能够利用计算机软件绘制机械产品图样，进行实体造型，能够进行机械零部件测绘；

(2) 具有一定的机械设计能力：初步掌握机械设计的一般方法和步骤，能够进行简单零部件设计；

(3) 具有较强的机械加工能力：正确使用刀、夹、量具，熟悉各种机械加工设备操作方法，能编制典型零件的工艺流程；

(4) 具有数控机床编程及操作能力：具备数控编程和操作数控机床进行切削加工的能力；

(5) 具有一定的电子、电气线路安装调试能力：能正确分析常见的电子、电气线路，会选用各种电子、电气器件并进行安装调试，初步具备设计与维修电子、电气控制系统的能力；

(6) 具有较强的机电设备安装、调试、操作及维护能力：具有对机电一体化技术设备的安装、运行、操作及维护的基本能力，熟悉典型机电设备结构特点，掌握系统参数的调整、故障检测和维修的基本方法。

#### 方法能力

(1) 具备较强的自学能力，及时掌握本专业相关的新知识、新技术；

(2) 具备利用手册、互联网等进行文献检索的能力；

(3) 具备基础的英语阅读能力，能够理解生产过程中常用到的英文标识、使用手册及各类符号代码；

(4) 对生产实践中的实验数据、技术资料等进行收集整理、统计分析和归纳总结的能力；

(5) 具备创新能力，能够对工艺和设备不断改进、创新创造新工艺新方法，提高工作效率；

(6) 具备学习迁移能力，能够适应工作中不同岗位的变化。  
社会能力

(1) 具有良好的语言组织与表达能力；

(2) 具有基础的公文写作能力；

(3) 具有良好的组织协调能力和沟通能力；

(4) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；

(5) 具有熟练使用互联网、E-mail 等现代通讯方式与人沟通的能力；

(6) 能够正确应对生产过程中的突发事件，具有较强的应急能力。

素质结构

基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、诚实守信、遵纪守法；

(3) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(4) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(5) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

职业素质

(1) 爱岗敬业：对待工作严肃认真，能够吃苦耐劳，具有较强的责任心；

(2) 严谨细致：能严格按照工程要求进行机电设备的安装，保证质量；能严格按照图纸加工；能严格按照操作规程使用和管理机电设备；能严格按照程序对机电设备进行维护和保养；

(3) 安全意识：严格执行专业相关标准、工作程序与规范、工艺文件和安全操作规程，确保安全；

(4) 节能意识：生产过程中具有节约成本、降耗增效的意识；

(5) 环保意识：按照要求处理好工业三废，保护环境，文明生产。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

我院机电一体化技术专业起源于1989年开设的机电技术应用专业；2006年申办高职层次机电一体化技术专业，2007年正式招生；2011年被评为山东省高等学校特色专业；2013年被确定为山东省技能型特色名校重点建设专业；2014年被山东省教育厅、人社厅确定为首批高职教育与技工教育“双证互认”试点专业；2015年被山东省教育厅批准为与济宁学院机械设计制造及其自动化专业进行专本贯通分段培养的试点专业，被山东省人社厅确定为山东省主体专业；2011年起，连续6年与辰欣药业股份有限公司合作开展订单培养，2016年起，与北京商鲲教育集团、山东好奇网络科技有限公司合作在机电一体化技术专业基础上，共同培养无人机技术应用方向人才。



图 1-1 2016 级机电一体化技术专业无人机应用方向学生实训

## 2. 在校生规模

目前，机电一体化技术专业在校生 2197 人，具体见表 1-1。

表 1-1 机电一体化技术专业在校生情况

类别 \ 年级		2014 级	2015 级	2016 级	合计
高中 起点 专科	普通方向	178	586	288	1052
	无人机方向			63	63
	航空机电方向	48		51	99
	订单培养	68			68
	与济宁技师学院共同培养	12			12
对口招收中职生		36	59		95
五年制高职转入		282	318	208	808
合计		624	963	610	2197

## 3. 课程体系

学院按照装备制造业发展需求，以学生职业能力培养为本位，通过广泛调研，分析装备制造业领域的相关岗位群，确定典型工作任务，结合岗位任职要求，总结并归纳出机电设备操作、安装调试与维护、营销与技术服务等典型工作岗位所需的核心职业能力，构建了“平台+模块”的课程体系。课程体系构建示意图见图 1-2。

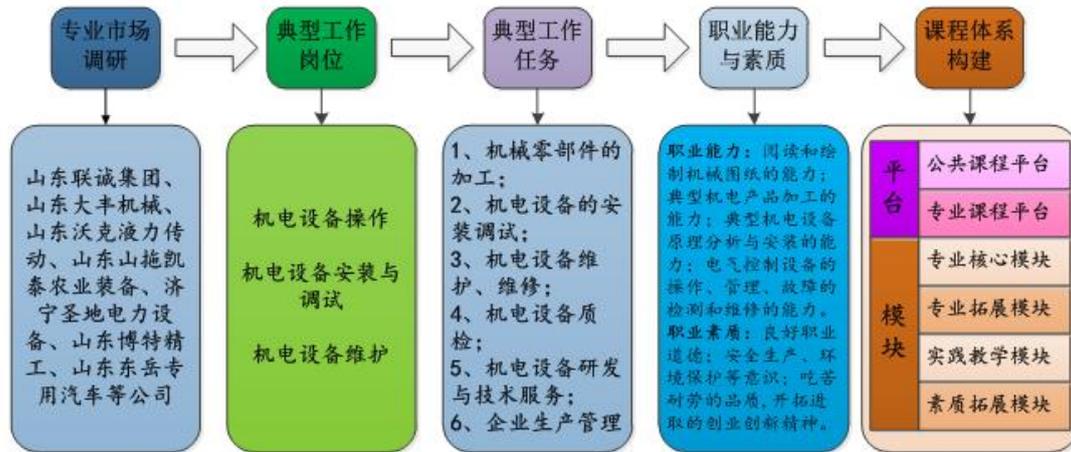


图 1-2 课程体系构建示意图

“平台+模块”课程体系包含公共课程平台、专业课程平台和专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块等。公共课程平台主要着力于学生一般性知识与素质的获取，并将德育教育融入教育教学全过程；专业课程平台重在建立学生专业知识体系；专业核心模块重在培养学生核心职业能力；专业拓展模块给学生提供更深层次的专业知识；实践教学模块突出学生职业技能培养；素质拓展模块重视学生知识储备、人格修养、文化陶冶、艺术鉴赏及继续学习的需求，为学生全方位、立体化、可持续发展提供支持。通过实施教学和实践，实现学生的专业能力、社会能力以及方法能力的培养。各平台模块各司其职，共同完成人才培养工作。机电一体化技术专业课程体系如图 1-3 所示。

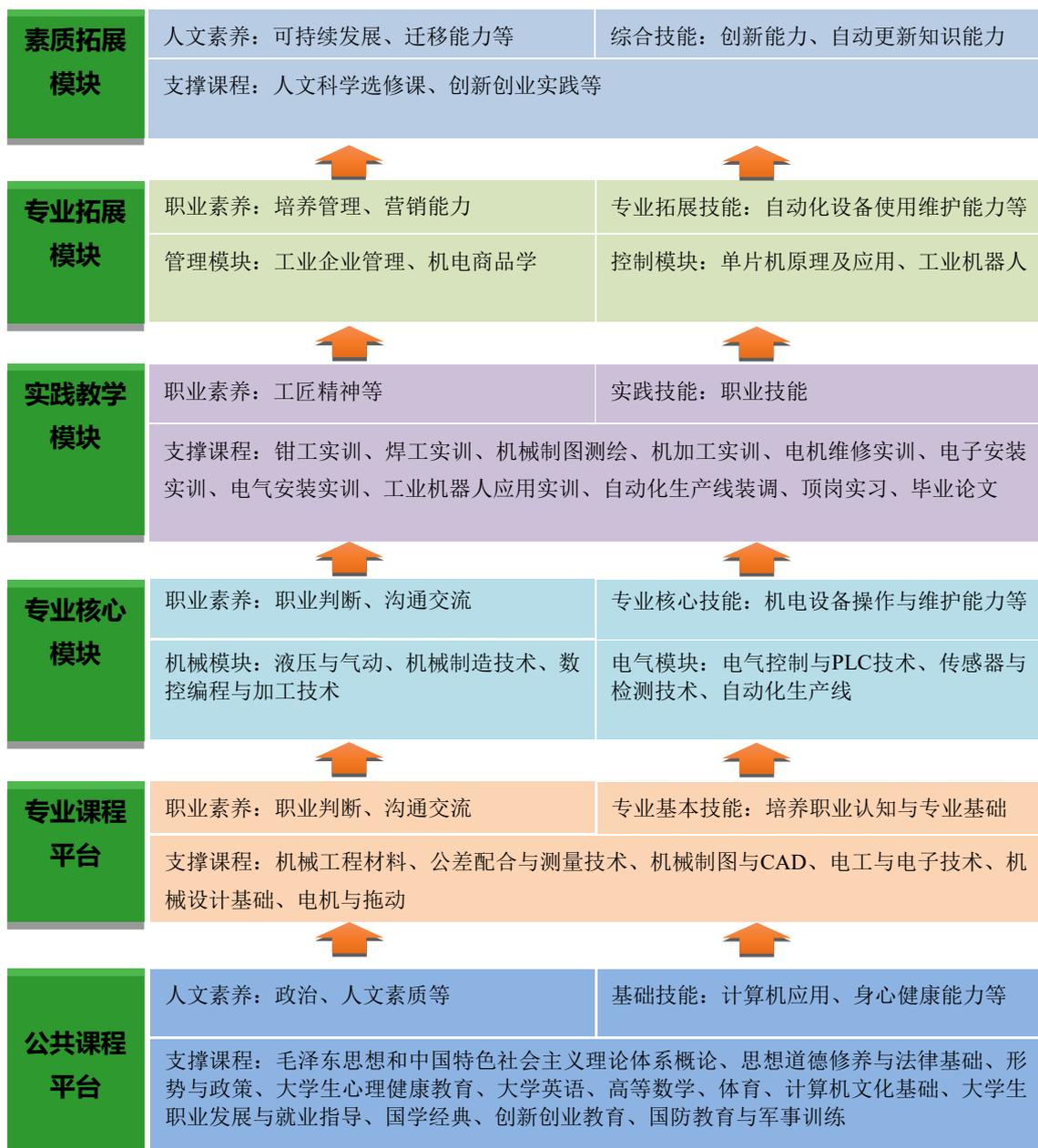


图 1-3 机电一体化技术专业课程体系

#### 4. 创新创业教育

积极推进大学生创新创业教育工作，把创新创业教育融入人才培养体系，创业课程纳入教学计划和学分评价体系，在公共课程平台中增设《创新创业教育》课程，在素质拓展模块中增设《创新创业实践》课程，逐步完善由创新创业教育、创业培训实训和创业实践孵化相互融合的创业教育体系。

完善由学生社团、专业协会、创新训练营组成的“三阶式”创新平台，促进创新创业教育与技能大赛、创新创业竞赛相融合。不仅培养了学生的创新意识和创新精神，提升了学生的创新能力和职业技能，还在省市技能大赛和创新创业竞赛等活动中取得优异成绩，成效明显。在 2016 年 5 月，在第十三届山东省大学生机电产品创新设计竞赛中，机电一体化技术专业学生荣获一等奖 1 项、二等奖 3 项。在 2016 年第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛获二等奖 2 项，三等奖 3 项。在 2016 年 9 月举行的第八届山东省大学生科技节齐鲁大学生机器人大赛中获二等奖 5 项，三等奖 1 项。

表 1-2 2016 年第十三届山东省大学生机电产品创新设计竞赛获奖情况一览表

序号	作品名称	学生姓名	指导教师	获奖等级
1	可伸缩便携自动装卸车	张军委	李冲、刘学	一等奖
2	仿蟑螂微型扫地机器人	袁珂、李明振	郝传海、亓学芸	二等奖
3	快递贴标与助力运输流水机械装置	孙政、徐顺、刘陵宠、袁珂	郝传海、董铭	二等奖
4	三滚筒钱币整理机	杨志刚、杨宁、崔松瑞	李冲、王金新	二等奖
5	照片切割器	孙成飞、张继高、左高明	郝传海、侯圣勇	三等奖
6	实用家庭多功能插座箱	庄天奇、徐绍峰、李明振	郝传海、董铭	优秀奖

表 1-3 2016 年全国高职高专“发明杯”创新创业大赛获奖情况一览表

序号	作品类别	作品名称	学生姓名	指导教师	获奖等级
1	发明类	快递贴标与助力运输流水机械装置	孙政、袁珂、徐顺、刘陵宠	郝传海、高琰	三等奖
2	发明类	仿蟑螂微型扫地机器人	袁珂、李明振	郝传海、董铭	三等奖
3	发明类	可伸缩便携自动装载机	张军委、杨志刚	李冲、赵奇	三等奖

4	发明类	三滚筒式钱币整理机	杨志刚、杨宁	李冲、王金新	二等奖
5	发明类	循环冷却水系统智能除垢装置	袁珂、杜文强、李明振	高琰、侯圣勇	二等奖

表 1-4 第八届山东省大学生科技节齐鲁大学生机器人大赛获奖情况一览表

序号	作品类别	作品名称	学生姓名	指导教师	获奖等级
1	3D 机器人	三栖救援机器人	朱玉梁、邵光耀、李熙刚、周晓磊、樊志昂	欧金刚、杨眉	三等奖
2	3D 机器人	六角清洁机器人	朱玉梁、邵光耀、李熙刚、周晓磊、李平	杨眉、欧金刚	二等奖
3	solidworks 比赛		叶玉青	杨眉	二等奖
4	数控车削仿真		李作瑞	崔敏	二等奖
5	数控铣削仿真		樊志昂	李冲	二等奖
6	自动化机械	快递智能搬运车及自动贴标流水线系统	孙政、袁珂、徐顺、刘陵宠	郝传海、侯圣勇	二等奖

表 1-5 2016 年山东省职业院校技能大赛获奖情况一览表

序号	项目名称	学生姓名	指导教师	获奖等级
1	自动化生产线安装与调试	胡顺厂、徐顺	程绪长、王双华	三等奖
2	三维建模数字化设计与制造	于坤、吴振旺	欧金刚、杨眉	三等奖
3	工业产品造型设计与快速成型	李明振、周迪	郝传海、孔超	三等奖

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年,本专业共投入教学经费 204.3 万元,具体见表 1-6。

表 1-6 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	2.8
人才培养方案与模式建设经费	21.2
课程体系构建与核心课程建设经费	20.4
教学团队建设经费	17.4
实训条件建设经费	127
社会服务能力建设	8.5
其他建设经费	7

各项目经费投入占比见图 1-4。

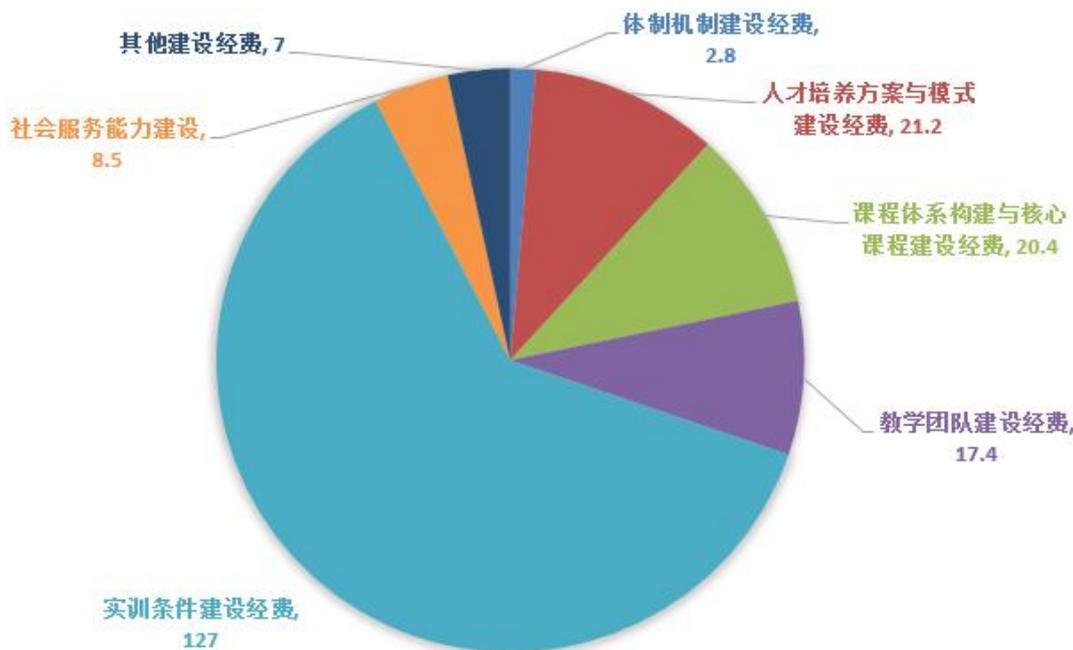


图 1-4 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

机电一体化技术专业共有实验实训室 34 个，建筑面积 8000 余平方米，设备 800 余台套，设备总值 2000 余万元，工位 860 余个。2016 年，投入 127 万元购置教学仪器设备 39 台套。机电一体化技术专业校内实验实训室情况见表 1-7，2016 年购置教

学设备情况见表 1-8。

表 1-7 机电一体化技术专业校内实验实训室一览表

序号	实验(实训)室名称	建筑面积(平方米)	设备总值(万元)	设备数(台套)	主要实验实训项目	工位数(个)
1	钳工实训室	320	45	60	各种钳工操作实训	40
2	焊接实训室	320	5	40	焊工操作实训	10
3	普通机床加工实训室	330	260	30	了解机床构造、机械加工机床操作实训、机加工工艺训练等	10
4	金相实验室	140	31	21	学习使用显微镜、观察各种金属材料的金相组织等	20
5	热处理实验室	140	15	10	金属材料处理与硬度检测等	10
6	公差配合与测量实验室	140	40	17	各种量具的使用、精度测量等	20
7	机械原理实训室	140	18	13	平面连杆机构分析、凸轮机构分析、齿轮传动分析等	20
8	机构分析实训室	140	20	12	机械原理展示、观察与模拟、变速箱结构与调试、传动机构、齿轮机构等	20
9	力学实验室	140	30	36	各种金属材料拉伸、挤压、剪切、扭转、机构平衡、冲撞等实验	20
10	刀具夹具实验室	140	8	20	刀具的角度、夹具的使用、夹具类型与应用等	20
11	液动与气动实验室	140	30	10	液压传动原理、气压传动原理、液动与气动器件、回路设计及应用训练等	12
12	数控机床故障诊断与维修实训室	140	21	5	数控机床故障诊断与维修	4

序号	实验(实训)室名称	建筑面积(平方米)	设备总值(万元)	设备数(台套)	主要实验实训项目	工位数(个)
13	数控加工实训室(数控实训基地)	1,200	452	15	数控编程、数控操作练习、数控加工实训、数控工艺实习等	20
14	数控仿真实训室	120	27	51	仿真软件应用、CAD绘图、数控编程、模拟加工等等	50
15	CAD/CAM 实训室	120	74	53	计算机辅助设计、计算机辅助制造、数控编程、数控仿真加工等	50
16	三维设计实验室	120	61.2	51	计算机辅助设计、计算机辅助制造、数控编程、数控仿真加工等	50
17	电工技术实验室	140	18	20	直流、交流基本电路的实验	10
18	电工实验室	140	7	4	直流、交流基本电路的实验	8
19	电工电子实验室	100	20	12	电工、电子实验	10
20	电子技术实验室	140	10	24	电子技术实验	16
21	电气控制实验室	140	10	20	控制电路的连接、各种电表的使用与维护、继电器接触式控制电路实验、实训,各种低压电器拆装实训、矿山机电设备连接使用调试等	16
22	PLC 实训室	140	31	30	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	15
23	PLC 技术实训室	140	15	18	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	10
24	传感器技术实验室	120	8	20	常用传感器工作原理与使用、信号检	20

序号	实验(实训)室名称	建筑面积(平方米)	设备总值(万元)	设备数(台套)	主要实验实训项目	工位数(个)
					测、传感器特性实验等	
25	电机拖动实验室	140	25	20	电机拖动、变流技术等	16
26	电机维修实训室	140	14	40	电机线圈的缠制、电机拆装与维护等	40
27	电气安装实训室	240	36	80	电气控制实训	60
28	光机电一体化实训室	140	43.8	11	自动化生产线实训	12
29	电气智能控制实训室	160	60	40	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	30
30	维修电工实训室	140	25	20	常用电工仪表的认识与使用、常用低压电器的使用、三相异步电动机的认识与基本测试等	40
31	科英机电有限公司(教学工厂)	2,500	340	35	生产性实训场所,机械零件加工生产、产品开发、机械加工顶岗实习机制工艺实训等	100
32	传感器与检测技术	140	11.4	6	传感器与检测技术实验	40
33	逆向工程与 3D 打印实训室	100	25	10	3D 打印、逆向设计	20
34	激光三维雕刻及打标	40	24	4	激光三维雕刻、激光打标	10

表 1-8 2016 年机电一体化技术专业购置教学仪器一览表

序号	仪器名称	型号	规格	数量	单价(元)
1	自动生产线实训考核装备	亚龙	YL-335B 型	1	138000.00
2	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
3	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00

4	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
5	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
6	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
7	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
8	PowerMILL 五轴联动编程软件和 POWERSHAPE 正逆向混合设计软件	PowerMILL	PowerMILL	1	362000.00
9	台式电脑	联想	启天 M4550	1	4590.00
10	台式电脑	联想	启天 M4550	1	4590.00
11	台式电脑	联想	启天 M4550	1	4590.00
12	投影机	理光	K5210	1	8000.00
13	开发板		开发板	1	16000.00
14	数字示波器	优利德	优利德 2102	1	2000.00
15	乐高 LEGO EV3	乐高	乐高 LEGO EV3	1	2800.00
16	乐高 LEGO EV3	乐高	乐高 LEGO EV3	1	2800.00
17	仿真器	冥	冥 JY-E2100C	1	2500.00
18	仿真器	冥	冥 JY-E2100C	1	2500.00
19	PLC 与编程线	西门子	西门子	1	1500.00
20	PLC 与编程线	西门子	西门子	1	1500.00
21	通用量具	时代		1	78000.00
22	手持式三维扫描仪	天津微深	微深/SENSE	1	11000.00
23	手持式三维扫描仪	天津微深	微深/SENSE	1	11000.00
24	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
25	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
26	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
27	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
28	三坐标测量仪	海克斯康	海克斯康 /Croma564	1	272000.0
29	3D 打印机(三维创新制造设备 FDM-JD600S 双头)	山东捷动智能装备有限公司	捷动 /FDM-JD600S	1	108000.00
30	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
31	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
32	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
33	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
34	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
35	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
36	非金属激光打标机		JBSCL-30	1	59950.00
37	光纤激光打标机		JBSFL-20	1	30000.00

38	三维相机		HSGP-3000	1	30000.00
39	三维激光雕刻机		HSGP-3KC	1	120000.00

### 3. 教师队伍建设

本专业现有专任教师 90 人，兼职教师 49 人，专任教师中公共基础课教师 46 人，专业专任教师 44 人，教师结构见图 1-5。

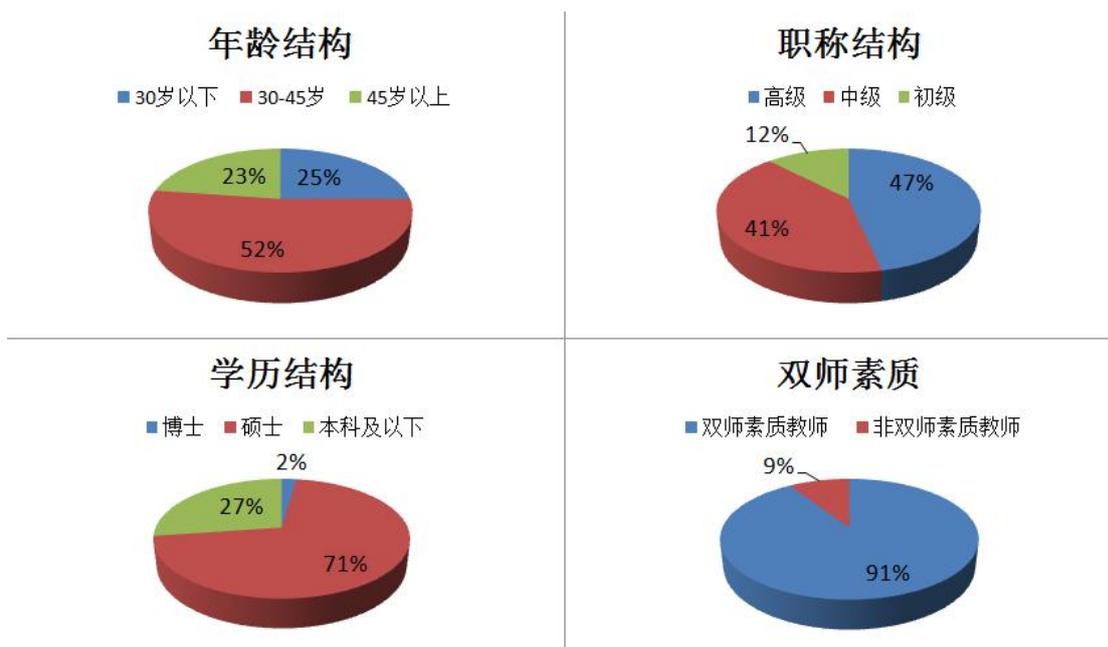


图 1-5 机电一体化技术专业教师结构分析图

#### (1) 专业带头人培养

重视专业带头人培养，组织专业带头人李梅参加国内外职业教育学习交流活动，利用暑期参与山东提升专业带头人职业教育理论水平，专业带头人李梅 2016 年到企业实践锻炼，参与山东理工精密机械制造有限公司、北京德融电子科技有限公司等企业的开发和技术改造、生产经营与管理。专业带头人李梅还利用暑假期间自觉提高教育技术应用能力和信息化教学水平，参与山东商业职业技术学院副院长徐红教授作全国及省信息化教学大赛辅导培训。积极带领教学团队参与学校项目化教学改革和课程信息化建设。

## (2) 骨干教师和青年教师培养

通过参加国内职业教育培训、企业实践锻炼等方式，进一步提高骨干教师和青年教师的专业技术能力和教育教学水平。实施校企合作，积极参与企业技术改造和项目攻关，鼓励青年教师承担纵横向课题，提高青年教师的科研水平。鼓励和支持青年教师提高学历层次，攻读硕士、博士研究生学位，优化专业知识结构。机电一体化专业教学团队利用暑假积极参加了学校组织的专业建设、课程建设和项目化教学改革方面的培训，主要有威海职业学院金志涛教授关于专业建设、课程建设以及人才培养模式创新的培训，北京超星集团的李飞老师和李会光老师关于《互联网+下的微课、精品资源共享课》和《互联网时代下信息化教学分析》的培训，主要内容包括：微课、慕课的概念；MOOC 课程开发流程；MOOC 与微课的关系；课程制作流程；超星集团成功制作的微课案例分享等。常州工程职业技术学院陈炳和教授、丁敬敏教授关于项目化教学改革经验、课程整体设计和单元设计的教学实践方面的培训。



威海职业学院金志涛教授作专业建设、课程建设以及人才培养模式创新的培训



常州工程职业技术学院陈炳和教授作项目化教学改革培训



常州工程职业技术学院丁敬敏教授作单元课程设计培训



北京超星集团李会光老师讲授《互联网时代下信息化教学分析》

图 1-6 专业建设、课程建设和项目化教学改革培训

学院不断推进教师在“两化”（项目化教学改革、信息化教学）方面的深度实施，鼓励教师参加两赛（教师信息化教学大赛和学生技能大赛），程序长、刘邹两位老师积极准备参加山东省信息化实践教学大赛，积累了宝贵的经验。

2016 年，选派杨眉、高强、亓学芸等 10 名中青教师参加省培，选派刘学、李冲、翟来孟等青年教师到企业进行顶岗实践锻炼。

表 1-9 2015 年机电一体化技术专业教师培训情况一览表

序号	项目名称	培训机构	人员名单
1	工业机器人及智能控制技术	淄博职业学院	刘学
2	职业教育精品资源共享课程建设与教学资源开发	滨州职业学院	杨眉
3	高职院校教师信息化教学能力培训	山东商业职业技术学院	亓学芸
4	高等职业院校微课教学培训	山东省高师培训中心	侯圣勇
5	现代电气控制技术应用培训	日照职业技术学院	刘敏
6	逆向设计与快速成型培训	山东科技职业学院	冯建雨
7	德国行动导向教学法本土化的课堂教学设计、教学实施能力实战培训	山东职业学院	侯玉叶、高强
8	数控机床安装与调试培训	威海职业学院	崔敏
9	数控机床装调维修与升级改造	滨州职业学院	程绪长

### (3) 兼职教师队伍建设

按照“校企结合，专业共建”的工作思路，聘请企业一线技艺精湛的技术专家、技术能手、能工巧匠作为兼职教师，解决制约技能型人才培养的师资“瓶颈”问题。在 2015 年引进兼职教师的基础上，2016 年根据实际需要积极引入五征山东拖拉机厂王大成工程师、兖州矿山机械厂徐明洪工程师、返聘了学校江潮教授等作为机电一体化专业兼职教师，同时工作中充分考虑兼职教师的工作特点，建立科学的评价机制和聘用制度，提高兼职教师管理水平。

#### （4）双师素质队伍建设

通过安排老师参加业务进修学习、企业实践锻炼、承担项目开发、参加职业技能培训等多种方式，使专职教师获得高级工以上的相关职业资格证书，“双师素质”教师比例进一步提高，专业教师积累了实践经验，提高职业技能，进一步提高了基于工作过程的教学设计能力和教学水平。

### 4. 实习基地建设

#### （1）校内实习基地建设

2016 年先后投入 127 万元，按照“做学教一体”的项目化教学要求，新建扩建检测技术与传感器、先进制造技术、3D 打印与逆向工程、激光三维雕刻及打标等实验实训室，并对实训场所进行职场文化建设，引入 7S 管理理念和企业文化，为学生提供职场体验氛围。



图 1-7 2016 年部分新建实验实训室照片

## (2) 校外实习基地建设

积极推进校外实习实训基地建设，深化校企合作。机电一体化技术专业积极建设校外实习实训基地，目前已达 56 家，能够满足学生顶岗实习和教师企业顶岗实践锻炼的要求。

表 1-10 主要校外实习实训基地一览表

序号	实习基地名称	主要实训项目	接收顶岗实习学生数	接收毕业生就业数
1	山东国丰机械有限公司	农机装备制造、装配工艺	100	30
2	山东省智能机器人应用技术研究院	机器人编程、操作	20	8
3	辰欣药业股份有限公司	自动化生产线设备管理，自动化生产线控制系统、设备维护与维修等	68	52
4	海信（山东）空调有限公司	制冷设备的装配、调试，机械零件的维修，质量管理等	58	4
5	江苏沙钢集团有限公司	机加工、数控加工、电工、设备管理与维修、计算机操作等	8	6
6	山东大丰机械有限公司	机械产品设计、机械加工工艺、数控加工	10	9
7	山东沃克液力传动有限公司	机加工、机电设备维护与检测、机械零部件维修等	13	4
8	山东修瑞德节能环保科技有限公司	机电设备维护与检测、机械零部件维修等	12	7
9	山东山拖凯泰农业装备有限公司	机械加工工艺、数控加工、机电设备检修等	18	12
10	烟台矢崎汽车配件有限公司	机加工、数控加工、电工、设备管理与维修、质量管理等	43	11

11	山东鲁抗医药集团赛特有限责任公司东岳分公司	自动化生产线设备管理, 自动化生产线控制系统、设备维护与维修等	13	5
12	青岛兰石重型机械设备有限公司	机加工、数控加工、电工、设备管理与维修、质量管理等	5	4
13	海尔集团	设备的装配、调试, 机械零件的维修, 质量管理等	89	13
14	潍坊歌尔声学股份有限公司	机械加工工艺, 数控加工, 设备的装配、调试, 机械零件的维修, 质量管理等	87	11
15	威海三角轮胎股份有限公司	机械加工工艺, 数控加工, 设备的装配、调试, 机械零件的维修, 质量管理等	59	7

## 5. 现代教学技术应用

以省级精品共享资源课建设为引领, 带动机电一体化技术专业网站和专业教学资源库建设。2016 年为建设《机械基础》省级精品共享资源课, 精心组织教师队伍, 科学策划教学资源库建设方案, 将行业发展规划、人才培养方案、课程标准、行业技术标准、精品课程资源、仿真素材、工程案例等汇集整理成形。通过该课程的建设, 可带动后续一批课程资源库建设, 不断提高教师的信息化技术应用能力。同时鼓励教师充分利用电子阅览室、仿真实训室等网络教学设施, 开展师生交流, 教学反馈, 网络授课。电子阅览室可同时容纳近 200 人学习; 仿真实训室、教学机房近十个, 安装有宇龙仿真、AutoCAD、Pro/E、UG、POWERMILL 等教学软件。建设网络学习与检验等具有个性定制、过程全控、实时互动等特色的学院数字化学习中心系统。与企业合作开发虚拟仿真实训与培训资源, 突破人才培养的空间和时间限制, 为教学提供多种教学手段和工具, 为开展教学改革、提高教学质量做支撑, 从而为人才培养方案的顺利实施提供了资源保障。

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 认真开展专业调研，不断创新人才培养模式

为适应济宁市及周边地区现代制造业的高速发展，满足企业对机电一体化技术人才的需求，加快我院机电一体化技术专业的建设步伐，机电学院于 2016 年 5 月—7 月组织专业带头人、骨干教师等，对济宁周边企业人才需求状况和兄弟院校机电一体化专业建设情况等进行了广泛调研。



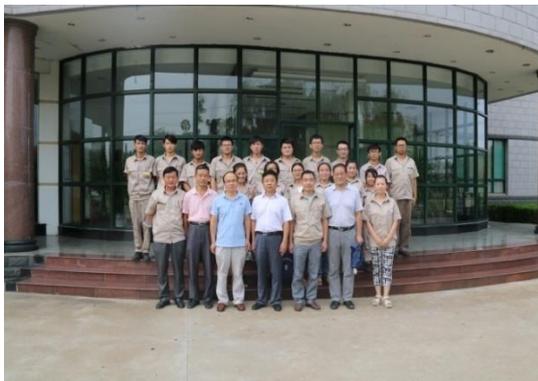
在曲阜崇德开展调研



在山东省智能机器人应用技术研究院  
调研



在山拖凯泰开展调研



在联诚集团开展调研

图 1-8 2016 年专业调研情况

通过调研，我们了解了一线企业需求，为人才培养方案优化和人才培养模式创新打下了良好基础。在大量调研数据分析和专业建设委员会的建议下，我们在人才培养方案中增加了《工业机器人》课程，同时我们还加大实践性教学环节，实施理论

教学与技能训练融合进行，即在教学过程中开展整体教学改革，将生产项目引入课堂，同时将人文素养、科学素养、思想道德修养贯穿人才培养贯穿始终，通过虚实结合、理实一体教学方式，着力培养学生的综合职业能力、创新能力和持续发展能力。

人才培养过程共分四个阶段，总体可概括为“注重基础、项目引领、综合实践”。

第一阶段（1-3 学期）：主要培养学生基本素质和专业基本技能，实践环节主要在实验室和校内机电工程训练中心进行。

第二阶段（第 4 学期）：通过课程项目化生产实训、电气安装实训和电子安装实训等，主要培养学生岗位技能和职业素养。

第三阶段（第 5 学期）：根据第 4 学期实施理实一体化教学后学生反馈信息及订单企业岗位技能要求，适度调整教学内容，在第五学期实施跟岗实习，强化学生综合技能学习和职业素养教育。

第 4 阶段（第 6 学期）：在校外实习基地进行顶岗实习，并完成实习总结和毕业设计（论文）。

## 2. 厂校融合、校企一体，实现校企合作育人

以山东理工精密机械有限公司和科英机电技术服务中心为基础，共建集实验、实训、生产、科研服务等功能于一体的机电工程训练中心，较好地实现了厂校融合、校企一体。为学生提供了实景训练岗位，现已成为机电一体化技术及其专业群学生校内实习实训基地，实现了校企合作育人。引入先进企业文化和先进管理理念，构建了理实一体教学场所，推进了教学做一体化教学模式改革。为教师教科研综合能力提升搭建了平台，

提高了教师执教能力和水平。

### 3. 完善的教学管理和质量评价体系

学院“高职教育服务”已通过 ISO9001 质量管理体系认证。机电一体化技术专业坚持学院“三从严”要求，教学日常管理做实做细，建立教学督导考核与评价制度，规范了教学管理。已建立起由用人单位、学校、学生等利益相关方共同参与的人才培养质量评价体系。通过深入调查、分析、完善、实践的监控机制，使人才培养方案随着社会需求变化不断更新完善，人才培养质量不断提高。

## （五）培养质量

### 1. 毕业生就业情况

本专业毕业生就业优势明显，主要就业单位有山东联诚集团、江苏沙钢集团、济南优德控股集团、潍坊歌尔声学股份有限公司、威海三角轮胎有限公司、烟台矢崎汽车配件有限公司、青岛海信集团、曲阜崇德机械、山拖凯泰机械责任有限公司、兖州大丰集团、北京通州开关等多家知名企业，初始就业岗位主要有工艺员、机电产品生产线维修人员、技术管理人员、机电产品质量检验员、机电产品设计及开发技术人员等。2016 年毕业生就业率为 100%，专业对口率 92.21%，总体就业形势良好。

### 2. 毕业生发展情况

本专业毕业生主要从事一线工作岗位，他们在各自的岗位上都取得了突出成绩，有的已成为行业的骨干力量，有的走上了不同层次的领导岗位，成为优秀的管理者和技术骨干。

### 3. 就业单位对毕业生的评价

2016 年用人单位问卷调查结果显示，用人单位对本专业毕业生总体评价较高，满意率达 90%。毕业生在工作后表现出较强的工作能力、综合素质和敬业精神。毕业生所具有的扎实的专业技能和创新能力受到用人单位的普遍好评。

#### 4. 社会对专业的评价和学生就读意愿

机电一体化技术专业办学水平和毕业生质量受到社会和企业好评，实现招生旺，就业畅。辰欣药业已连续 6 年在我院机电一体化技术专业实施订单培养。鉴于我院本专业毕业生综合素质高，我院成为联诚集团人才培训及员工培训基地，被海信集团确定为合作院校单位。由于本专业毕业生得到社会好评，生源质量不断提高。

#### 5. 就业典型

王中林，男，现担任山东山拖凯泰农业装备有限公司总工程师，拥有 15 项国家专利。2003 年进入一高新技术企业从事质量检验工作技术中心从事 4L-1.75/2.0/4LD-2 背负式联合收割机和 4YW-2/3 背负式玉米收获机设计与研发工作，担任项目经理，2006 年应聘入职山拖农机装备有限公司，主要从事 4YW-2/3 背负式玉米收获机和 4YZ-2/3 自走式玉收获机设计与研发，任项目负责人，2009 年进入山东山拖凯泰农业装备有限公司工作。现为山拖牌 280-1804 数字化动力换挡轮式拖拉机的设计研发首席专家。

### （六）毕业生就业创业

#### 1. 就业创业措施

成立就业实习工作组，制定就业实习工作方案，为做好毕

业生就业工作，机电工程学院积极与企业沟通邀请海尔集团、沙钢集团等 30 余家知名企业参加为期四天的机电专场招聘会，共提供 800 多个就业岗位，现场初步达成应聘意向者有 400 余人次，为学生提供了更多的就业选择机会。依托大学生创业服务中心和创业项目孵化基地，深入挖掘适合大学生的创业项目，积极推进创业培训，邀请创业先进典型、知名企业人力资源经理、小微企业创业导师等组成专业的创业导师队伍，为大学生提供全程创业指导和创业帮扶。在大学生创业上给予政策上的全面扶持，为大学生创业搭建平台，解决注册、贷款等难题。



企业现场宣讲



学生与企业负责人现场沟通



企业招聘会现场



企业招聘报名现场



现场咨询

踊跃报名现场

图 1-9 2016 年实习、就业招聘会

## 2. 学生创业情况及典型案例

2016 年，本专业学生中涌现出一大批创业者，共有 28 位同学注册了公司，开展不同形式的经营活动。其中机电 122 班的翟来孟、赵辉辉、王仰光等三位同学的创建的三人行机电科技有限公司为小微企业提供机电技术培训、机电设备维护、组装与设计等技术服务，经营状况良好。

### （七）专业发展趋势及建议

#### 1. 专业发展趋势

随着《中国制造 2025》的推进实施，企业积极推进产业升级和智能装备的发展，机电一体技术向着数字化、智能化、模块化、网络化的方向发展。企业大量引入工业机器人、自动化生产线、3D 打印技术，创新型和智能型高技术人才将成为企业最需要的人才。

#### 2. 专业建设建议

（1）深化产教融合，校企合作，进一步创新人才培养模式  
加强专业调研，积极吸收行业企业专家进入校企合作委员会，充分发挥专业建设委员会的作用，加强其在专业设置评议、

人才培养方案制订、专业建设、教师队伍建设、质量监控与评价等方面的指导，创新校企合作育人的途径与方式，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) 对接中国制造 2025，进一步打造服务现代农业智能装备特色

专业服务于农业装备行业企业建设方面，将继续发挥我院在农机设计与制造领域的传统办学优势，依托“济宁市机械行业商会农机专委会”等平台，加强专业在农业智能装备技术革新、设备生产、安装、调试与维护等方面的技术服务能力。

济宁市是国家确定的重要农业装备生产基地，将密切与本地济宁农机专业委员会、山东国丰机械有限公司等农业装备行业企业的合作办学，拓展服务于农业装备行业的“订单班”，加强与农业装备行业企业的合作，建设紧密型实训基地，提高毕业生在本行业的就业率。

#### (八) 存在的问题及整改措施

##### 1. 存在的问题

(1) 教师在课程项目化改革和信息化技术应用方面的能力有待提高。整个专业教学团队在科研、社会服务方面的能力还不够强。

(2) 在现代学徒制运行模式探索方面还需继续探索。创新“学生→学徒→准员工→员工”四位一体的人才培养模式，践行六个对接（学校与企业、基地与车间、专业与产业、教师与师傅、学生与员工、培养培训与终身教育）方面仍需继续努力。

##### 2. 整改措施

(1) 以专业建设引领师资队伍建设, 进一步加大高层次人才引进和培养力度, 为引进优秀专业带头人以及中青年学术骨干创造更加优越的条件。改革传统学科教研室管理模式, 探索并实施以专业为需求组建专业教研室, 并探索建立专职实践教学管理团队。专任教师通过整体教学改革, 提升其项目化教学和信息化技术应用能力。

(2) 学院从合作企业聘请兼职专业带头人和兼职教师, 全面参与人才培养优化、课程开发和教学工作; 以教师培养、评聘和考核为核心, 强化“双导师制”队伍建设。学校确定专业教师作导师, 下实习单位指导学生理论学习, 实习单位选派技术人员作师傅, 负责实习生岗位技能教授; 创新“学生→学徒→准员工→员工”四位一体的人才培养模式, 践行六个对接(学校与企业、基地与车间、专业与产业、教师与师傅、学生与员工、培养培训与终身教育), 让学生融入企业体验、模仿、尝试、感悟企业文化。

## 专业二：数控技术专业

### （一）人才培养目标与规格

#### 1. 人才培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握数控技术基础理论知识和较强的实践技能、较高的职业素养，能在机械制造企业生产一线从事数控机床加工操作和编程、数控机床维修、加工工艺编制、车间生产或技术管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 人才培养规格

##### 1) 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识；

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识。

（5）具有体育运动基础知识，身体健康。

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质。

（7）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化。

（8）了解就业创业相关政策、法规。

（9）掌握扎实的自然科学基础，较好的人文科学基础和管

理科学基础知识；

专业知识

(1) 掌握机械制图、计算机绘图基本知识，熟悉计算机三维造型方法；

(2) 掌握工程力学分析、常用机构及机械传动应用、金属材料及热处理、公差配合与技术测量等机械基础知识；

(3) 掌握电工与电子技术基本知识，熟悉机床控制原理；

(4) 熟悉机械加工的基本知识；

(5) 掌握数控编程基本知识和机床操作，熟悉数控设备安装、调试、维护、维修的基本知识；

(6) 掌握计算机辅助设计、制造的基本知识。

2) 能力结构

专业能力

(1) 具有熟练的识图、制图能力；

(2) 具有常用金属材料的选用能力；

(3) 具有使用常用的机械测量工具和电工电子仪器仪表的能力；

(4) 具有熟练的普通机床、数控机床操作能力；

(5) 具有常规通用刀具的检索、选用能力；

(6) 具有熟练的数控编程能力、CAD/CAM 软件应用能力；

(7) 具有机床电路（图）分析、测量能力；

(8) 具有数控设备故障诊断与维修能力；

(9) 具有机械加工工艺规程和工艺装备的使用和设计能力；

(10) 具有较强的安全生产和技术管理的能力。

#### 方法能力

(1) 具备较强的自主学习和创新能力；

(2) 具备较强发现问题、分析问题、解决问题能力；

(3) 具备熟练查阅技术资料，收集并筛选专业信息的能力；

(4) 具备基础的英语阅读能力，能够理解生产过程中常用到的英文标识、使用手册及各类符号代码；

(5) 具备学习迁移能力，能够适应工作中不同岗位的变化。

#### 社会能力

(1) 具有较确切的表达能力及基础的英语运用能力；

(2) 具有工业企业生产组织管理能力、组织协调能力；

(3) 具备使用公共图书馆和网络查询技术资料的能力；

(4) 具备使用互联网（电子邮件等）与人沟通的能力；

(5) 具备较好的口头、书面表达能力；

(6) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；

(7) 能够应对生产过程中的突发事件，具有较强的应急能力。

### 3) 素质结构

#### 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的

审美情趣和正确的审美观点；

(4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

### 职业素质

(1) 具有较强的质量意识、成本意识、安全意识；

(2) 具有不怕困难，勇于探索，敢于尝试的创新精神；

(3) 具有符合逻辑的缜密思维和细致工作的工作作风。

(4) 具有生产过程中降耗增效的节能意识；

(5) 具有按照要求处理好工业三废，保护环境，文明生产的环保意识。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

我院数控专业是在多年举办机械类专业的基础上发展起来的。我院机械专业从 1961 年就开始招生，共办过农机制造专业、模具设计与制造、拖拉机制造与维修等机械制造类专业。数控技术专业 2002 年开始招生，2004 年开设了“三、二”连读高职数控技术专业，2007 年开设了普通高职数控技术专业，已连续招生 8 年，为机械制造行业培养了大批高素质、技术技能型人才。该专业 2015 年被学院确定为院级特色专业，2016 年 4 月被山东省教育厅确定为现代学徒制试点专业。即时学院与山东联

诚集团、山东理工精密机械有限公司合作共建“联诚数控学院”，开创了我院与企业合作共建专业，共同探索现代学徒制试点方式、方法的先河。

## 2. 在校生规模

目前，数控技术专业在校生 374 人，其中五年制转段学生 164 人，与山东联诚集团合作共建“联诚数控班”学生 70 人，具体见表 2-1。

表 2-1 数控技术专业在校生情况

年级	2014 级	2015 级	2016 级	人数合计
数控技术	77	31	32	140
数控技术（联诚订单班）	0	41	29	70
数控技术（转段）	71	55	38	164
人数合计	148	127	99	374

## 3. 课程体系

近几年，学院按照装备制造业发展需求，以学生职业能力培养为本位，每年都进行广泛的调研，分析装备制造业领域的相关岗位群，确定典型工作任务，结合岗位任职要求，总结并归纳出数控机床操作工、机械绘图工程师、数控程序员等典型工作岗位所需的核心职业能力，构建了“平台+模块”的课程体系。课程体系构建见图 2-1。

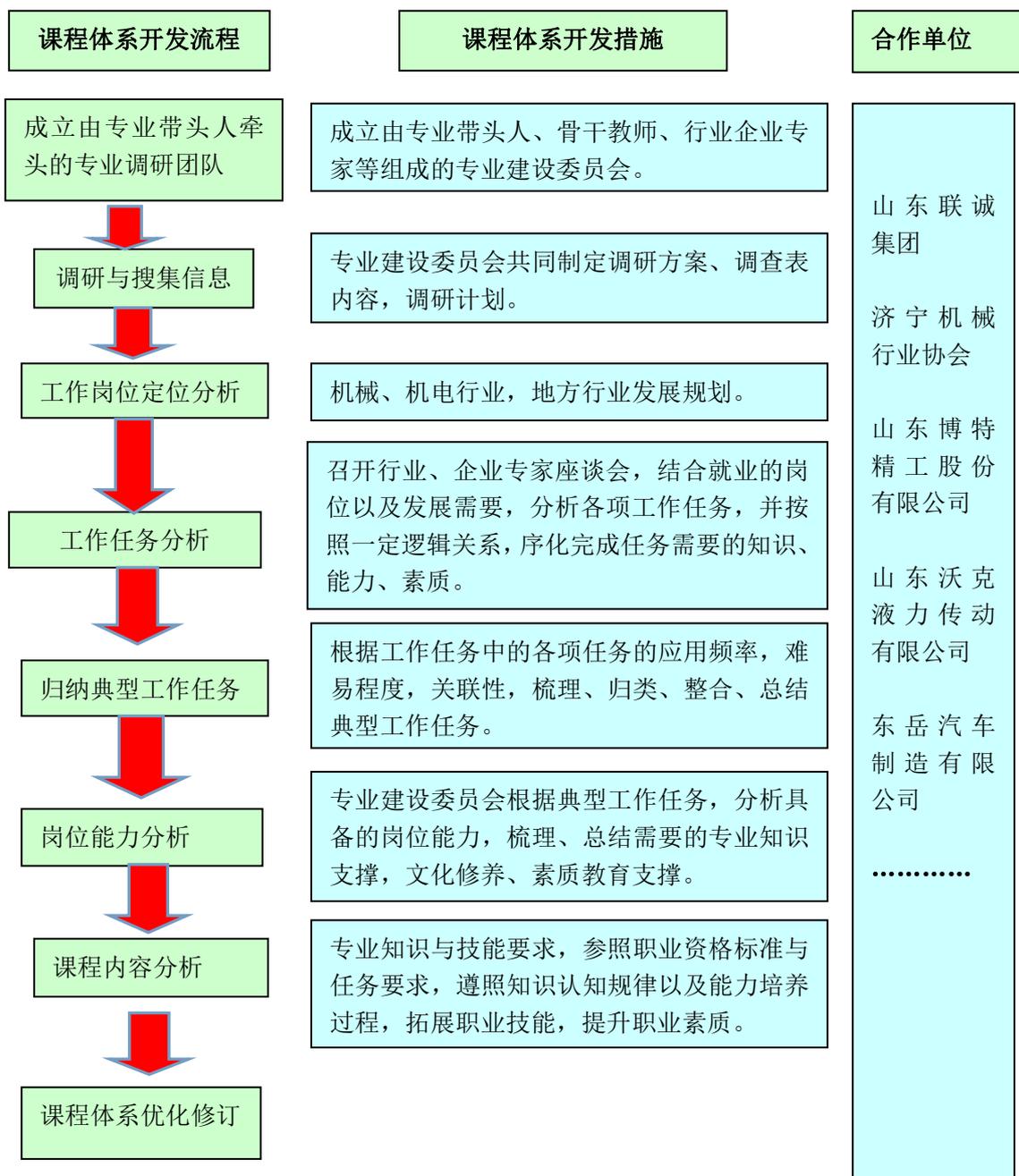


图 2-1 课程体系构建示意图

根据调研报告“在人才培养方案中，应该更加重视学生的人文素质和职业道德素质提高，更加重视学生的理论以及实践操作能力的培养，更加重视学生在本专业领域的创新和继续发展潜力的培养”的精神，针对该专业所从事的职业范围对学生的要求，我们把所有课程分为公共课程平台、专业课程平台、

专业核心平台、专业拓展平台和集中实践平台五个模块，部分课程做了适当调整。重点突出学生的机械加工实际操作中所需的知识（专业核心课程）；将原方案中《数控伺服系统》内容含在《数控机床与编程》与《数控车床故障诊断与维修》课程中；将 CAD、CAM、3D 打印分别集中到相应的课程实训中，以使学生更好地将课程与软件实训结合，与考取数控职业资格证结合；考虑到学生的职业发展以及模具工业对数控加工的广泛应用，保留了《数控原理与系统》《模具设计与制造》，增设了《工业企业管理》课程作为专业拓展课程。课程开发体系流程及相关内容见图。数控技术专业课程体系如图 2-2 所示。



图

2-2 数控技术专业课程体系

#### 4. 创新创业教育

积极推进大学生创新创业教育工作，逐步把创新创业教育融入人才培养体系，创业课程纳入教学计划和学分评价体系，在公共课程平台中增设《创新创业教育》课程，在素质拓展模块中增设《创新创业实践》课程，逐步完善由创新创业教育、创业培训实训和创业实践孵化相互融合的创业教育体系。

构建由学生社团、专业协会、创新训练营组成的“三阶式”

创新平台，促进创新创业教育与技能大赛、创新创业竞赛相融合。不仅培养了学生的创新意识和创新精神，提升了学生的创新能力和职业技能，还在省市技能大赛和创新创业竞赛等活动中取得优异成绩，成效明显。

2016 年，本专业学生在各类创新发明大赛中取得优异成绩：

表 2-2 第十三届山东省大学生机电产品创新设计竞赛获奖情况

序号	姓名	参赛项目	奖项
1	张继高	照片切割器	省级三等奖

表 2-3 第八届山东省大学生科技节齐鲁大学生机器人大赛获奖情况

序号	姓名	参赛项目	奖项
1	周晓磊	三栖救援机器人	省级三等奖

表 2-4 第十一届全国高职高专发明杯大学生创新创业大赛获奖情况一览表

序号	参赛作品名称	类别	团队成员	奖项
1	快递贴标与助力运输流水机械装置	发明类	孙政、袁珂、徐顺、刘陵宠	国家三等奖
2	仿蟑螂微型扫地机器人	发明类	袁珂、李明振	国家三等奖

2016 年机电工程学院组队参加了由山东省教育厅等主办的山东省职业院校技能大赛，其中，“自动化生产线安装与调试”“三维建模数字化设计与制造”、“工业产品造型设计与快速成型”等项目团队表现突出，分别荣获三等奖，详见表 2-5。

表 2-5 2016 年山东省职业院校技能大赛机电学院获奖情况一览表

序号	参赛项目名称	指导教师	团队成员	奖项
1	三维建模数字化设计与制造	欧阳金刚、杨眉	于坤、吴振旺	省赛三等奖
2	自动化生产线安装与调试	程绪长、王双华	胡顺厂、徐顺	省赛三等奖
3	工业产品造型设计与快速成型	郝传海、孔超	李明振、周迪	省赛三等奖



三维建模数字化设计与制造项目团队



工业产品造型设计与快速成型项目团队



自动化生产线安装与调试项目团队



复杂部件数控多轴联动加工技术项目团队

图 2-3 省赛参赛团队

## 5. 深化产教融合，践行现代学徒制

2016 年 4 月，我院数控技术专业获批山东省现代学徒制试点项目专业。项目实施以来，校企双方高度重视，按照实施方案稳步推进，取得了阶段成果，形成了校企人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的良好局面。

### 1) 建立校企共同体，创新多元合作模式

2016 年 4 月，学院与山东联诚精密制造股份有限公司、山东理工精密机械有限公司（校内企业）签署校企合作协议，三方按照“资源共享、责任共担”的原则，合作共建企业冠名二级学院——“联诚数控学院”。联诚数控学院实行理事会领导下的院长负责制，理事分别由学院、联诚集团、理工精密等企业

高管或技术专家组成。每年召开一次理事会会议，对联诚数控学院运行中的人才培养、产学互动等事项进行审议和决策。联诚数控学院院长负责落实理事会决议，组织日常教育教学和管理工作，拟定和执行年度计划和规章制度。

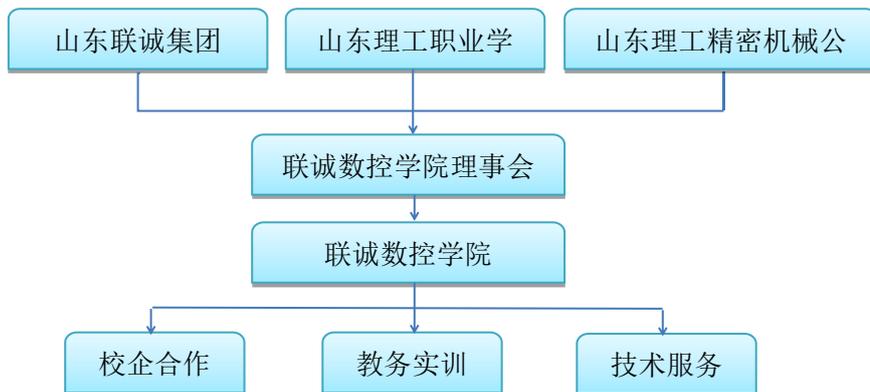


图 2-4 联诚数控学院组织架构图



图 2-5 联诚数控学院揭牌仪式

## 2) 校企联合招生招工

由联诚集团人力部、技术部和学院招生办、学生处、机电工程学院共同进行专业素质测试和面试，选拔确定培养对象，签订企业、学院、学徒三方协议，明确学生（学徒）的企业员工和我院学生双重身份，实现我院招生与山东联诚集团招工的不同步。为提升学生归属感，入学时举行开班仪式和拜师仪式，

并组织到联诚集团参观学习,每学期向优秀学生颁发“联诚奖学金”。



联诚数控班开班及联诚奖学金发放仪式



联诚数控班学生到联诚集团现场课



现代学徒制学生企业岗前强化训练



现代学徒制试点专业建设研讨会

图 2-6 联诚数控学院校企互动活动剪影

### 3) 校企共建校内生产型实训基地

按照“依托专业办产业、发展产业促专业”的校办产业发展思路,学院与合作企业共同注册成立山东理工精密机械有限公司。公司拥有先进的进口螺纹专业加工设备、四轴加工中心、三轴加工中心多台,以及精良的检测设备等,主要从事精密滚珠丝杠副、精密光轴等直线传动部件的生产与研发。实现了校企一体、厂校融合,为教师科研提供了平台,为学生校内实习实训和岗前强化技能训练提供了实景训练场所,促进了现代学徒制专业建设和人才培养质量的提升。

### 4) 校企共同制定人才培养方案

学院从合作企业聘请兼职专业带头人和兼职教师，全面参与人才培养优化、课程开发和教学工作。专兼职老师合作，共同进行了职业岗位能力和典型工作任务分析，优化了课程体系，共同开发了课程标准、课程整体设计方案等，为满足企业需求，增设《铸造工》《联诚质量控制与管理》等课程。组织现代学徒制试点专业建设研讨会，优化了现代学徒制人才培养方案。

### 5) 校企联合建设教师队伍

以教师培养、评聘和考核为核心，强化“双导师制”队伍建设。学校确定专业教师作导师，下实习单位指导学生理论学习；实习单位选派技术人员作师傅，负责实习生岗位技能教授。实行了“双进”工程，学院专职教师进企业，企业技术能手进课堂，专职教师与企业兼职教师结对子，携手合作，共同提高教学水平和技术技能（见图 2-7）。



联诚集团品管部部长花庆教授课培训练



学生在理工精密岗前强化训



联诚数控学院学生在联诚集团跟岗实习



公茂林同学在联诚集团独立操作加工中心

图 2-7 联诚数控学院学生企业生产性实训剪影

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，数控技术专业共投入教学经费 162.8 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	3.6
人才培养方案与模式建设经费	15.5
课程体系构建与核心课程建设经费	23.6
教学团队建设经费	18.5
实训条件建设经费	90
社会服务能力建设	5
其他建设经费	6.6

各项目经费投入占比见图 3-1。

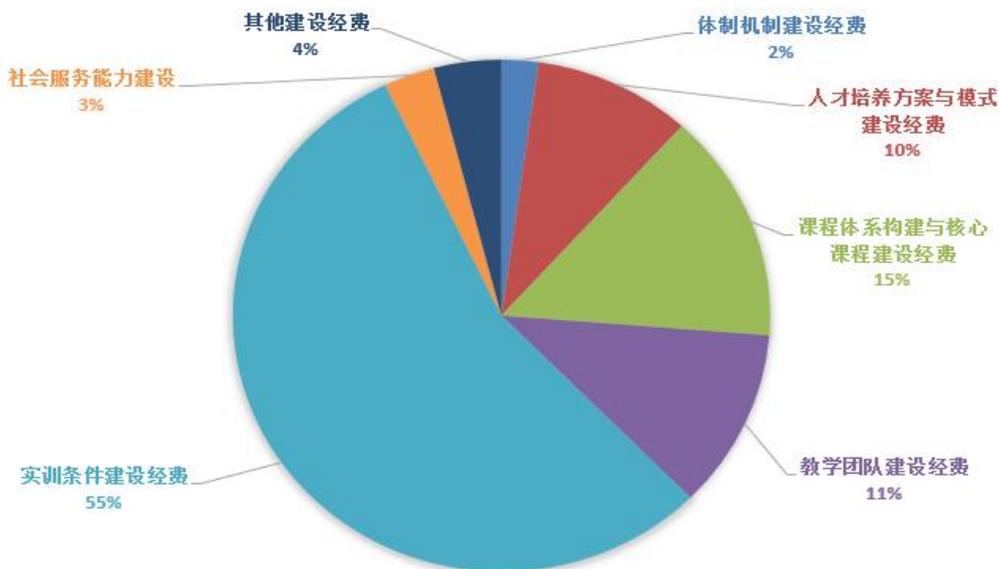


图 3-1 数控技术专业教学经费投入情况

#### 2. 教学设备

数控技术和机电一体化技术、机械制造与自动化等专业构成机电一体化专业群，共同使用教学仪器设备。目前与数控专

业直接相关的实验实训室 20 余个，面积达 5000 多平方米，总投入上亿元，基本满足实验、实训教学的需要。

机电一体化技术专业群教学仪器设备情况见表 3-2。

表 3-2 机电一体化技术及其专业群教学仪器一览表

序号	场所名称	教学任务	主要仪器设备					
			序号	名称	单位	数量	参考价格(元/台套)	购置年份
1	钳工实训室	钳工实训	1	钳工工作台	台	25	2000	1995
			2	台式钻床	台	1	2000	1995
			3	机械分度头	台	2	2000	1995
2	焊接实训室	焊工实训	1	WS-300 型氩弧焊机	台	1	5000	1995
			2	WS-200 型氩弧焊机	台	1	4500	1995
			3	WS-160 型氩弧焊机	台	1	4500	1995
			4	NBC-350 型二保焊机	台	2	4500	1995
			5	NBC-200 型二保焊机	台	1	4500	1995
			6	KLG-100 型等离子切割机	台	1	5000	1995
			7	CG2-150 型仿形切割机	台	1	5000	1995
			8	BX3-500 型交流弧焊机	台	15	4500	1995
			9	BX1-160 型交流弧焊机	台	6	4500	1995
			10	焊接平台	个	10	1000	1995
			11	台虎钳	个	3	1000	1995
3	普通机床加工实训场	机加工实训、《机械制造技术》课程实验实训环节	1	C616 型车床	台	12	60000	1990
4	机械加工工艺实训室	机加工实训、《机械制造技术》课程实验实训环节	1	CA6140 型车床	台	5	24400	1989
			2	CA6136 型车床	台	2	60000	1990
			3	DK7740 型线切割机床	台	1	78500	1995
			4	Y54A 型插齿机	台	1	70000	1975
			5	Y38-1 型滚齿机	台	1	56000	1976
			6	Y631K 型花键轴铣床	台	1	53000	1984
			7	Y631K 型花键轴铣床	台	1	53000	1992
			8	M1432 型外圆磨床	台	1	80000	1972
			9	MW1432B 型外圆磨床	台	1	100000	1972
			10	M114W 型外圆磨床	台	1	20000	1972
			11	C616 型普通车床	台	8	60000	1990
			12	C620H 型普通车床	台	1	60000	1990

序号	场所名称	教学任务	主要仪器设备					
			序号	名称	单位	数量	参考价格(元/台套)	购置年份
			13	Z32K 型摇臂钻床	台	1	4000	1980
			14	ADM7140 型电火花机床	台	1	78500	2007
5	金相实验室	《机械工程材料》课程实验实训环节	1	4X 型金相显微镜	台	20	918	1980
			2	联想电脑	台	1	4000	2015
			3	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
6	热处理实验室	《机械工程材料》课程实验实训环节	1	Q-2 型金相切割机	台	1	2000	1984
			2	P-2 型金相试样抛光机	台	2	2000	1984
			3	M-2 型金相试样预磨机	台	1	2000	1984
			4	DRZ-4 型电阻炉温度控制器	台	1	2000	1984
			5	HB-3000 型布氏硬度计	台	1	8980	1999
			6	HR-150A 型洛氏硬度计	台	2	2000	1984
			7	高温箱式电阻炉 SX-2.5-10	台	2	769	1984
			8	高温箱式电阻炉 SRJX-4-9	台	4	5000	1984
7	工程力学实验室	《机械设计基础》课程实验实训环节	1	SNL-500 型数按扭转拉伸试验机	台	1	10000	1985
			2	PQ-6 型弯曲疲劳试验机	台	1	5500	1983
			3	WNJ-1000 型微机测控扭转试验机	台	1	10000	1985
			4	WE-60 型液压式万能试验机	台	1	10500	1979
			5	WE-30 型液压式万能试验机	台	1	10000	1982
			6	YYW-300A 型硬支承动平衡机	台	1	18000	1983
			7	JB-30 型冲击试验机	台	1	2200	1981
			8	百分表	台	2	1000	2006
			9	CE-1KN 型测 E 值试验台	台	2	2000	1989
			10	测 G 值试验台	台	1	2000	1989
			11	冲击坩	台	1	300	1989
			12	弹簧拉压试验机	台	1	2000	1989
			13	YD-21 型动态应变仪	台	1	3500	1989
			14	SHS-250 型划线机	台	1	1030	1984
			15	JXG-50KN 教学用拉伸试验机	台	1	2000	1984
			16	YJ-2000 型静态电阻应变仪	台	1	3000	1984
			17	LY-50KN 型拉伸试验机	台	1	2000	1984
			18	QB-100 型球铰引伸仪	台	1	2000	1984
			19	WQ-500 型万能弯曲变形仪	台	2	3500	1984

序号	场所名称	教学任务	主要仪器设备					
			序号	名称	单位	数量	参考价格(元/台套)	购置年份
			20	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
8	机构分析实训室	《机械设计基础》课程实验实训环节	1	NF-1 型带传动实验台	个	1	12270	1998
			2	XK-JXZT1 型机械装调技术综合实训装置	台	2	50000	2015
			3	通用机械模型	批	1	2000	1998
			4	机械结构示教演示装置	组	5	2000	1992
			5	蜜蜂 JA1-1 家用缝纫机	个	4	260	1991
			6	ZQ250 型减速器	台	1	680	1991
			7	ZQ250-40 型减速器	台	1	880	1991
			8	JD-10 型减速器教具模型	个	7	200	1991
			9	DJ-4 型液体动压润滑机理分析装置	台	1	2000	1998
			10	实训讨论桌	台	1	1800	2015
9	机械原理实训室	《机械设计基础》课程实验实训环节	1	XK-JXMX1 型机械教学系列模型	套	1	45000	2015
			2	XK-JXYL1 型机械原理语音多功能控制陈列柜	套	1	135000	2015
			3	联想电脑	台	1	4000	2015
			4	多媒体教学设备	套	1	10000	2012
10	液压系统安装与调试实训室	《液压与气动》课程实验实训环节	1	CQYZ-M/B1 型液压传动与控制实验教学培训系统	台	6	40000	2015
			2	联想电脑	台	7	4000	2015
			3	实训讨论桌	台	2	1800	2015
			4	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
11	公差配合与测量技术实训室	《公差配合与测量技术》课程实验实训环节	1	V 型铁 200*150*25	个	1	315	1983
			2	V 型铁 150*125*50	个	1	480	1983
			3	V 型铁 200*150*30	个	2	323	1983
			4	JX6 型大型工具显微镜	台	1	6500	1983
			5	方箱 300*300*300	台	1	800	1983
			6	164 型光学合象水平仪	台	1	383	1983
			7	扭簧比较仪 30u*0.001	台	1	410	1982
			8	偏摆检查仪 500*120	台	1	350	1982
			9	平板 500*600	个	5	360	1999
			10	2221 型压电式表面粗糙度检验仪	个	1	6300	1984
12	模具实训室	《模具设计与制造》课程实验实训	1	冲压模具	套	8	5000	1985
			2	冲压模具模型	套	6	1000	1985
			3	注塑模具	套	2	5000	1985

序号	场所名称	教学任务	主要仪器设备					
			序号	名称	单位	数量	参考价格(元/台套)	购置年份
		环节	4	注塑模具模型	套	6	1000	1985
13	夹具实验室	《机械制造技术》课程实验实训环节	1	刀具量角台	个	8	1000	1985
			2	MNC-CX2300 型多功能机床	台	1	40000	1985
			3	普通夹具	套	5	1000	1985
			4	组合夹具	套	5	1000	1985
14	数控仿真实训室	《数控编程与加工技术》课程实验实训环节、数控加工实训	1	ATA 考试系统	套	1	21500	2006
			2	V-CNC 仿真教学软件	套	1	9000	2006
			3	清华同方 E310 型台式计算机	台	48	4300	2006
15	CAD/CAM 实训室	《机械制图与 CAD》课程实验实训环节、二维软件实操训练、三维软件实操训练	1	联想启天 M4360-N000 型台式计算机	台	51	4000	2013
			2	3D 打印机	台	1	20000	2015
			3	CAD/CAM 软件	节点	51	7500	2014
16	三维设计实训室	《机械制图与 CAD》课程实验实训环节、二维软件实操训练、三维软件实操训练	1	联想电脑	台	51	4000	2015
			2	三维扫描仪	台	1	40000	2015
17	数控机床故障诊断与维修实训室	《数控机床故障诊断与维修》课程实验实训环节	1	机床电器控制综合台 MASHIN-TC-II 型	台	1	80000	2007
			2	机床电器控制综合台 MASHIN-MF-II 型	台	1	109000	2007
			3	联想电脑	台	1	4000	2015
			4	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
			5	实训讨论桌	台	2	1500	2006
			6	移动白板	个	1	1300	2015
18	数控加工实训场	《数控编程与加工技术》课程实验实训环节、数控加	1	CK6140 型数控车床	台	8	72000	2007
			2	CAK4085di 型数控车床	台	2	110000	2007
			3	CK6120 型晨光数车	台	4	60000	2006
			4	CGM4300C 型晨光数铣	台	4	80000	2006
			5	XKA714 型数控铣床	台	1	270000	2007

序号	场所名称	教学任务	主要仪器设备					
			序号	名称	单位	数量	参考价格(元/台套)	购置年份
		工实训	6	XH715 型立式加工中心	台	1	365000	2007
			7	实训讨论桌	台	6	1800	2015
			8	移动白板	个	2	1300	2015
			9	联想电脑	台	1	4000	2015
			10	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
19	电工技术实验室	《电工与电子技术》课程实验实训环节	1	XK-DG1 型电子技术实验台	套	4	5000	2014
			2	亚龙 DS-ID 型电工电子实验台	台	8	10800	1997
			3	联想电脑	台	1	4000	2015
			4	多媒体教学设备	个	1	10000	2015
			2	COS-620 型示波器	台	6	2000	2000
20	电子技术实验室	《电工与电子技术》课程实验实训环节	1	天煌 THM-3 型模拟电路实验箱	个	8	1810	2005
			2	天煌 THD-3 型数字电路实验箱	个	8	1450	2005
			3	BT3 型频率特性测试仪	台	1	1900	1980
			4	QT-4 型晶体管特性图示仪	台	1	1740	1985
			5	YB4328 型双踪示波器	台	8	1780	2006
			6	实训讨论桌	台	2	1800	2015
21	电气控制实验室	《电气控制与 PLC 技术》课程实验实训环节	1	电气控制实验台	个	10	10000	2002
			2	实训讨论桌	台	2	1800	2015
			2	电气控制演示柜	台	8	2000	2007
			3	示波器	台	2	2000	2007
			4	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
			5	实训操作台	台	30	1800	2015
			2	栋梁 DL-555B 型机电一体化实训考核装置	台	1	20000	2007
			3	联想电脑	台	5	4000	2015
			4	实训讨论桌	台	2	1800	2015
			5	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
22	电气智能控制实训室	《电气控制与 PLC 技术》课程实验实训环节	1	XK-2005 型电气智能技术应用教学专家系统实验台	台	15	17000	2006
			2	实训讨论桌	台	1	1800	2015
			3	台式计算机超越 E350	台	1	5025	2006
			4	台式计算机超越 E200	台	14	4000	2006
23	PLC 技术实训室	《电气控制与 PLC 技	1	PLC 实训装置	个	8	2000	2006
			2	XK-JD2A 型机电一体化控制	台	1	15000	2006

序号	场所名称	教学任务	主要仪器设备					
			序号	名称	单位	数量	参考价格(元/台套)	购置年份
		术》课程实验实训环节		实训台				
			3	实训讨论桌	台	2	1800	2015
			4	台式计算机	台	8	4000	2006
24	PLC 应用实训室	《电气控制与 PLC 技术》课程实验实训环节	1	XK-PLCM1 型工学结合 PLC 实训台	台	15	16300	2015
			2	实训讨论桌	台	2	1800	2015
			3	联想电脑	台	16	4000	2015
			4	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
25	传感器与检测技术实训室	《传感器与检测技术》课程实验实训环节	1	高联 CSY-XS-01 型传感器实验仪	台	10	2000	2012
			2	传感器箱(高联)	台	10	2000	2012
			3	联想电脑	台	1	4000	2015
			4	多媒体教学设备	套	1	10000	2015
			5	COS-620 型示波器	台	4	1000	2003
			6	MATRIX 型双踪示波器	台	1	2000	2003
26	教室	理论教学	1	多媒体教学设备	套	7	10000	2014
			2	移动白板	台	4	1300	2015
			3	索尼移动投影仪	台	2	8000	2015

表 3-3 2016 年机电一体化技术专业及专业群购置教学仪器一览表

序号	仪器名称	型号	规格	数量	单价(元)
1	自动生产线实训考核装备	亚龙	YL-335B 型	1	138000.00
2	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
3	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
4	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
5	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
6	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
7	传感器与检测技术实验台	亚龙	YL-CG2011	1	19000.00
8	PowerMILL 五轴联动编程软件和 POWERSHAPE 正逆向混合设计软件	PowerMILL	PowerMILL	1	362000.00
9	台式电脑	联想	启天 M4550	1	4590.00
10	台式电脑	联想	启天 M4550	1	4590.00
11	台式电脑	联想	启天 M4550	1	4590.00
12	投影机	理光	K5210	1	8000.00
13	开发板		开发板	1	16000.00

14	数字示波器	优利德	优利德 2102	1	2000.00
15	乐高 LEGO EV3	乐高	乐高 LEGO EV3	1	2800.00
16	乐高 LEGO EV3	乐高	乐高 LEGO EV3	1	2800.00
17	仿真器	冥	冥 JY-E2100C	1	2500.00
18	仿真器	冥	冥 JY-E2100C	1	2500.00
19	PLC 与编程线	西门子	西门子	1	1500.00
20	PLC 与编程线	西门子	西门子	1	1500.00
21	通用量具	时代		1	78000.00
22	手持式三维扫描仪	天津微深	微深/SENSE	1	11000.00
23	手持式三维扫描仪	天津微深	微深/SENSE	1	11000.00
24	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
25	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
26	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
27	投影仪	爱普生	爱普生/EPSON	1	4000.00
28	三坐标测量仪	海克斯康	海克斯康 /Croma564	1	272000.0
29	3D 打印机(三维创新制造设备 FDM-JD600S 双头)	山东捷动智能装备有限公司	捷动 /FDM-JD600S	1	108000.00
30	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
31	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
32	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
33	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
34	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00
35	桌面型 3D 打印机	天津微深	微深/GRAMG1	1	18600.00

在教学硬件方面，2016 年新增多媒体教室 4 个，目前在实验室、实训车间都安装了多媒体演示设备，实现了理实一体化教学。

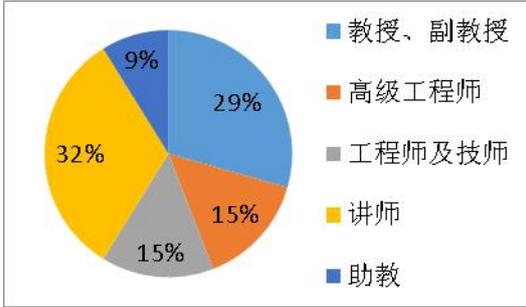
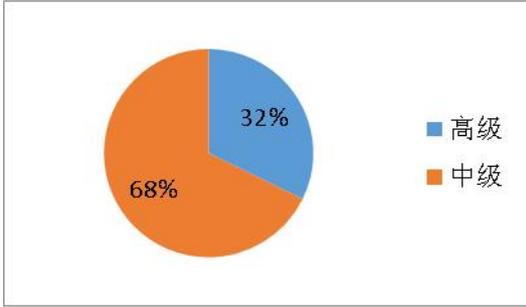
### 3. 教师队伍建设

本专业现有专任教师 34 人，兼职教师 10 人，专任教师中公共基础课教师 10 人，专业专任教师 24 人。

专业专任教师中，教授 1 人，副教授 9 人，讲师 11 人，助理讲师 3 人。企业调入或企业经历 3 年及以上 10 人；具有相关技能证书的双师型教师 23 名，占教师总数的 96%；生师比 9: 1；

师资力量雄厚，人员构成合理，教学经验丰富，为专业教学提供了坚实可靠的师资保证。

表 3-4 专兼职专业教师结构分析表

专兼教师比例 2.4:1；专任教师双师素质比例达到 96%。																			
学缘结构	本专业 34 名专、兼职专业教师分别毕业于山东大学、山东工业大学、山东理工大学、山东科技大学、曲阜师范大学、中国矿业大学、东南大学、哈尔滨工业大学等院校，其中本科 15 人，研究生学历 18 人，博士 1 人。学缘结构分支广、联系紧密、分布合理。																		
双师结构	通过企业实践锻炼、引进企业技术人员等措施，专任教师双师素质比例达到 96%。																		
职称结构	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>教授、副教授</td> <td>10 人</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>高级工程师</td> <td>5 人</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>工程师及技师</td> <td>5 人</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>讲师</td> <td>11 人</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>助教</td> <td>3 人</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>34 人</td> <td>100%</td> </tr> </table> 	教授、副教授	10 人	30%	高级工程师	5 人	15%	工程师及技师	5 人	15%	讲师	11 人	32%	助教	3 人	8%	合计	34 人	100%
教授、副教授	10 人	30%																	
高级工程师	5 人	15%																	
工程师及技师	5 人	15%																	
讲师	11 人	32%																	
助教	3 人	8%																	
合计	34 人	100%																	
职业资格结构	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>高级</td> <td>10 人</td> <td></td> </tr> <tr> <td>中级</td> <td>21 人</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>31 人</td> <td></td> </tr> </table> 	高级	10 人		中级	21 人		合计	31 人										
高级	10 人																		
中级	21 人																		
合计	31 人																		

### 1) 专业带头人培养

重视专业带头人培养，组织专业带头人万银生参加国内外职业教育学习交流活动，专业带头人万银生还积极参与山东省数控专业教学指导方案的编写工作，积极开展校际专业交流，

多次赴烟台工程职业学院、枣庄科技职业学院、济宁职业学院就专业建设、课程建设和人才培养方案的制定等方面开展沟通交流。为搞好数控专业现代学徒制试点工作，专业带头人万银生多次和联诚集团工程技术人员就人才培养方案进行共同交流，以期达到校企共育、利益共享、责任共担的合作目标。



图 3-2 专业带头人赴德国考察学习



图 3-3 专业带头人带队进行同类院校调研

专业带头人万银生 2016 年还积极参与到山东理工精密机械制造有限公司、北京德融电子科技有限公司、山东凯泰农机装备有限公司等企业的开发和技术改造、生产经营与管理。自觉提高自身教育技术应用能力和信息化教学水平，利用暑假期间参与山东商业职业技术学院副院长徐红教授作全国及省信息化教学大赛举办情况辅导培训。积极带领教学团队参与学校项目化教学改革和课程信息化建设。



图 3-4 专业带头人带队进行企业调研

## 2) 教学团队建设

定期选派专业教师参加省级、国家级和境外培训，鼓励中、青年到企业挂职锻炼，促使其在实际工作中提高自身能力；支持并鼓励教师有针对性地参加职业资格认证考试，达到教师上岗前具备本岗位证书，逐渐实行持证上岗制度，形成教师队伍的积极上进的面貌；聘请企业实践经验丰富的专家和学者到学校讲课，举办教师职业技能培训班。

### (1) 教师参加国培省培情况

2016 年我院数控专业侯玉叶、高强、崔敏、杨眉、刘学等教师于暑假期间参加了省培。

表 3-5 数控技术专业教师参加国培省培情况

序号	教师姓名	培训项目	培训地点	级别
1	刘学	工业机器人及智能控制技术	淄博职业学院	省培
2	杨眉	职业教育精品资源共享课程建设与教学资源开发	滨州职业学院	省培
3	侯玉叶	德国行动导向教学法本土化的课堂教学设计、教学实施能力实战培训	山东职业学院	省培
4	高强	德国行动导向教学法本土化的课堂教学设计、教学实施能力实战培训	山东职业学院	省培
5	崔敏	数控机床安装与调试培训	威海职业学院	省培



图 3-5 侯玉叶、高强老师参加暑期省级培训

### (2) 教师境外培训情况

2016 年 3 月，冯建雨、付新春、黄善思等 3 名教师前往台湾朝阳科技大学、弘光科技大学、亚太创业技术学院等高校进行学习，学习了台湾高校先进办学理念、专业建设经验、教师成长及学生培养途径等。



图 3-6 冯建雨等老师赴台湾考察学习

2016 年 11 月，冯建雨等教师前往德国、英国、瑞士等欧洲国家学习了世界名校先进的办学理念、办学特色、教学方法与培养模式等。

### (3) 教师参加实践锻炼情况

2016 年 9 月 16 日至 9 月 30 日，李冲、刘学等教师前往邹城市山东省智能机器人应用技术研究院进行了企业挂职锻炼，

重点学习了库卡机器人的编程和应用，对今后开设工业机器人课程储备师资。



图 3-7 李冲、刘学参加企业锻炼

#### (4) 教师参加科研情况

鼓励教师加强专业理论和实践的学习与研究，在国内外刊物发表学术论文和科研论文，积极申报省市科研课题，同时选派优秀教师到高校或国外进修学习，提高教科研水平。

实施校企合作，积极参与企业技术改造和项目攻关，鼓励青年教师承担纵横向课题，提高青年教师的科研水平，鼓励教师加强专业理论和实践的学习与研究，在国内外刊物发表学术论文和科研论文，积极申报省市科研课题，同时选派优秀教师到高校或国外进修学习，提高教科研水平。

2016 年本专业教师不断申请科研项目，一批项目得到立项，部分项目获得资金支持，统计如下：

表 3-6 2016 年科研项目汇总表

序号	项目名称	项目负责人	团队成员	合作部门 或企业	项目起止时间 (年、月)	资金 预算 (元)
1	现代学徒制试点的“校中厂”学生随岗实习模式研究	崔敏	崔敏、李冲、侯圣勇、牛婧、刘学	山东理工精密机械有限公司	2016.06-2017.06	5000
2	职业教育现代学徒制的创新研究	冯建雨	李冲、崔敏、侯圣勇、杨连余	山东联诚集团有限公司、山东理工精密机械有限公司	2016.06-2017.06	5000
3	基于无人驾驶动力平台的智能避障式果树株间浅松除草技术及装备研发	鹿秀凤	冯建雨、李梅、李允志、付新春、郝传海、李冲、侯圣勇、高琰	山东国丰机械有限公司	2016.2-2017.12	50000
4	基于单片机擂台竞技性机器人设计与制造研究	欧金刚	冯建雨、董铭、苗新波、李冲、程绪长	科研处	2016.6-2017.6	3000.00
5	“中国制造2025”视域下培育高职学生工匠精神的实践研究	侯圣勇	李冲、郝传海、崔敏、杨眉、刘学	山东联诚集团有限公司、山东理工精密机械有限公司	2016.6-2017.6	5000元
6	仓储机器人的研发	冯建雨	高琰、李冲、刘学、侯圣勇	科研处	2017.1-2018.1	100000
7	循环水垢处理设备的研制	苗新波	侯圣勇、李冲、高琰、杨连余	山东理工精密机械有限公司	2017.1-2018.1	50000
8	鲁班精工学校模式的研究	冯建雨	侯玉叶、万银生、李梅、宋连龙、李冲、侯圣勇	山东理工精密机械有限公司	2017.1-2018.1	200000
9	精品资源共享课持续建设的研究	冯建雨	亓学芸、杨眉、马素真、侯胜勇、张静、刘学	北京超星集团	2016年10月—2019年10月	30000

10	项目化实训教程的实践与研究	冯建雨	侯玉叶、李梅、张德增、张延龄、崔敏、李冲、侯圣勇、杨眉、郝传海、杨晓萍、刘学、苗新波、朱本超、张静、李强、高雨欣、程绪长	山东联诚集团有限公司、山东理工精密机械有限公司	2017.1-2018.1	30000
----	---------------	-----	--	-------------------------	---------------	-------

(5) 教师参加项目化教学改革和信息化技术应用培训情况

数控技术专业教学团队利用暑假积极参加学校组织的专业建设、课程建设和项目化教学改革方面的培训，主要有威海职业学院金志涛教授关于专业建设、课程建设以及人才培养模式创新的培训，北京超星集团的李飞老师和李会光老师关于《互联网+下的微课、精品资源共享课》和《互联网时代下信息化教学分析》的培训，主要内容包括：微课、慕课的概念；MOOC 课程开发流程；MOOC 与微课的关系；课程制作流程；超星集团成功制作的微课案例分享等。常州工程职业技术学院陈炳和教授、丁敬敏教授关于项目化教学改革经验、课程整体设计和单元设计的教学实践方面的培训。



威海职业学院金志涛教授作专业建设、课程建设以及人才培养模式创新的培训



常州工程职业技术学院陈炳和教授作项目化教学改革培训



常州工程职业技术学院丁敬敏教授作单元课 北京超星集团李会光老师讲授《互联网时代下信息  
程设计培训 化教学分析》

图 3-8 学院组织的教学名家讲坛

不断推动教师在“两化”（项目化教学改革、信息化教学）方面的深度实施，鼓励教师参加两赛（教师信息化教学大赛和学生技能大赛）工作，程序长、刘邹两位老师积极准备参加山东省信息化实践教学大赛，积累了宝贵的经验。

#### （6）建立专兼结合的师资队伍

改善教师队伍的结构，密切校企合作关系，适应社会对人才需求的变化。聘请企业各阶层人员，在专业建设与课程开发、骨干教师实践技能培、校外实习基地建设、校内、外技能训练指导等全方面参与，形成专、兼职教师共同合作、相互促进的良性循环机制。在 2015 年引进兼职教师的基础上，2016 年根据实际需要积极引入五征山东拖拉机厂王大成工程师、兖州矿山机械厂徐明洪工程师、返聘了学校江潮教授等作为机电一体化专业兼职教师，同时工作中充分考虑兼职教师的工作特点，建立科学的评价机制和聘用制度，提高兼职教师管理水平。

#### 4. 校外实习基地建设

数控技术专业建立了相对稳定的校外实习实训基地近 20 家，主要有山东大丰机械有限公司、山东联诚集团、山东东岳专用汽车制造有限公司、山推工程机械股份有限公司、山东博

特精工股份有限公司等。在 2015 年的基础上，今年又新增山东浩信集团、滨州西王集团等 2 家实训基地，主要满足顶岗实习、现场教学、工学交替管理、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，订单培养等。

表 3-7 主要校外实习实训基地一览表

序号	实习基地名称	主要实训项目	顶岗实习学生数	接收毕业生就业数
1	山东联诚集团	机械产品设计、机械加工工艺、数控加工	150	60
2	山东东岳专用汽车制造有限公司	机械产品设计、机械加工工艺、数控加工	100	50
3	山推工程机械股份有限公司	机械产品设计、机械加工工艺、数控加工	80	50
4	山东国丰机械有限公司	农机装备制造、装配工艺	100	30
5	山东省智能机器人应用技术研究院	机器人编程、操作	20	8
6	江苏沙钢集团有限公司	机加工、数控加工、电工、设备管理与维修、计算机操作等	8	6
7	山东大丰机械有限公司	机械产品设计、机械加工工艺、数控加工	10	9
8	山东沃克液力传动有限公司	机加工、机电设备维护与检测、机械零部件维修等	13	4
9	山东修瑞德节能环保科技有限公司	机电设备维护与检测、机械零部件维修等	12	7
10	烟台矢崎汽车配件有限公司	机加工、数控加工、电工、设备管理与维修、质量管理等	43	11
12	青岛兰石重型机械设备有限公司	机加工、数控加工、电工、设备管理与维修、质量管理等	5	4
13	潍坊歌尔声学股份有限公司	机械加工工艺，数控加工，设备的装配、调试，机械零件的维修，质量管理等	87	11
14	威海三角轮胎股份有限公司	机械加工工艺，数控加工，设备的装配、调试，机械零件的维修，质量管理等	59	7
15	山东山拖凯泰农业装备有限公司	机械加工工艺、数控加工、机电设备检修等	18	12
16	山东浩信集团、、	机械加工工艺，数控加工，设备的装	100	60

		配、调试，机械零件的维修		
17	滨州西王集团	机械加工工艺，数控加工，设备的装配、调试，机械零件的维修	50	30

## 5. 现代教学技术应用

本专业鼓励教师运用现代信息技术收集、处理和交流教育信息，善于将现代信息技术运用于教学过程，鼓励学生运用现代信息技术进行学习；掌握学科的前沿动态，将新知识信息与课本上的知识有机地结合起来；教师利用大量多媒体课件，使教学模式丰富多彩。目前共建设了 4 门工学结合的优质专业核心课程，2 门院级精品课程，1 门省级精品课程，开发了 3 种工学结合的特色教材。这些教学资源已全部在学校网站上对学生开放。2016 年，机电学院正积极推进省级《机械基础》精品资源共享课建设。学校目前已建成覆盖全校的无线 WIFI 网，利用无线网络开展辅助教学、督导、答疑、考核，极大地激发了学生学习兴趣。

表 3-8 数控技术专业精品课程一览表

序号	课程名称	课程负责人	级别	建成时间
1	《机械分析应用基础》	冯建雨	省级	2012 年
2	《机械制造技术》	万银生	院级	2014 年
3	《液动与气动》	宋连龙	院级	2014 年

### （四）培养机制与特色

#### 1. 产学研协同育人机制

借助山东省现代学徒制试点的推力，在学院与企业建成数控学院的平台上，结合前几年与企业联合举办订单班的经验，我专业创新“学生→学徒→准员工→员工”四位一体的产、学、研协同育人的人才培养模式，不但提高了学生的实践能力，也锻炼了教师结合生产实际，搞好教学和科研的能力，得以师生

比翼双飞。

创新“学生→学徒→准员工→员工”四位一体的人才培养模式，实行三段式育人机制。学生第 1-2 学年在学校完成专业课程学习任务，掌握专业所需各项基本技能，践行六个对接（学校与企业、基地与车间、专业与产业、教师与师傅、学生与员工、培养培训与终身教育），让学生体验、模仿、尝试、感悟企业文化。第四学期，利用课余时间，学生在校中厂山东理工精密机械有限公司进行岗前强化训练，安排技术骨干担任学生师傅，师傅负责对实习学生进行安全教育、7S 管理培训，并在专业技能、工量具使用、设备操作、职业素养等方面进行言传身教，让学生熟悉企业生产管理流程和 ISO9001 质量管理体系。第五、六学期，赴联诚集团进行跟岗实习和顶岗实习，企业师傅指导，学校专业教师辅助，在企业进行毕业设计，完成企业参与的毕业考核。经过三段式培养，实现了“学生-学徒-员工”的无缝对接，人才培养质量显著提升。2014 级学生公茂林等在联诚集团跟岗实习一个月后即可独立操作加工中心，目前已成为见习班组长（见图 2-7）。

在现代学徒制“双导师制”队伍建设的要求下。专业教师作导师必须下实习单位指导学生理论学习，与实习单位选派作师傅的技术人员共同生活、工作，不但提高了企业技术能手的理论水平和表达（上课）能力，同时也提高了专职教师认识生产、了解实际的能力，教师的科研水平逐步提高。专职教师与企业兼职教师结对子，携手合作，共同提高教学水平、科研水平和技术技能。

## 2. 合作办学（联合招工招生）

在 2014、2015 年联合招生招工成功经验基础上，2016 年学院将继续与联诚集团开展现代学徒制试点专业招生，计划招收 50 人。学生自愿报名，由联诚集团人力部、技术部和学院招生办、学生处、机电工程学院共同组成数控技术专业素质测试和面试，选拔确定培养对象，按照自愿双向选择原则，签订企业、学院、学徒三方协议，明确学生（学徒）的企业员工和我院学生双重身份。

## 3 教学管理

### 1) 教学方案制订

依据“校企共建，学岗直通”的人才培养模式要求，与合作企业共同确定岗位需求和典型工作任务，把企业生产要求与行业企业标准以及国家职业技能鉴定标准结合起来确定课程和学习领域；校企合作共同开发有针对性的项目、情境、任务教材；以完成工作任务为导向，采用学、做一体的形式组织教学；充分体现现代学徒的优势，把学校“双基训练”和到企业进行顶岗实习结合起来，既强调学生专业技能的培养，又重视学生职业道德和社会、方法能力的培养，突出综合职业能力的培养主线。

安排联诚集团、理工精密等合作企业一线的技术精湛的技术专家、技术能手、能工巧匠作为担任师傅，解决制约技能型人才培养的师资“瓶颈”问题。充分利用课余时间，开展好创新创业教育。针对学生不同特点进行个性化培养和进一步拓展素质，设置创新教育以及就业创业指导等讲座，引导鼓励大学

生向创业、创新方向发展；组织开展青年志愿者活动，培养学生服务社会，奉献社会的社会主义的高尚情操；开展技能比赛、演讲比赛等，鼓励学生在学习过程中发现和创造，课余时间开放实训室，发挥科技协会作用，引导学生参与技术改造或项目研发等，培养学生创新精神，提升学生职业素养。

## 2) 教学过程安排

实行“校企共建，学岗直通”人才培养模式。第一学年在校学习，完成人文素养、专业素养课程和企业文化的学习；第二学年以专业技能学习为主，以机电工程训练中心、理工精密等进行综合性技能训练，实施工学交替教学组织模式。根据专业课程的需要，利用暑假和三、四学期中三周时间到合作企业进行专业见习，其余时间在学校完成职业能力课程学习；第五学期以理工精密为主，专业教师和企业技术人员以师傅带徒形式指导学生在校内进行岗前实训，实施综合性数控加工综合性训练项目；第六学期赴联诚集团、山拖、沃克等进行顶岗实习，学校生活教师、专业教师辅助，到企业完成顶岗实习和毕业设计，毕业前完成企业参与的毕业考核。

## 3) 管理制度建设

探索建立数控技术专业校企联合招生、联合培养、一体化育人的长效机制。认真学习省、市政府有关现代学徒制试点工作的各种文件，研究现代学徒制的内涵特征、运行机制、办学模式、管理体制和条件保障，建立健全与现代学徒制相适应的教学管理制度，专业教学标准、课程标准、岗位标准、企业师傅标准、质量监控标准及相应实施方案。制定专门的学徒管理

办法，完善我院现代学徒制试点工作实施方案，全面构建现代学徒制的顶层设计、组织实施、条件保障的制度标准体系。

完善各种教学文件、教学过程的管理制度及相关标准，配合学院教学督导，严格管理教学过程。从学生入学专业测试、课程教学、实习实训、考核评价等环节入手，校企双方共同制定标准，共同组织实施，确保学生的培养质量，重点建立双导师选拔考核奖惩制度、专业教师参与企业实践和技术服务激励制度、教学质量监控办法等制度，大力推进专兼结合、校企互聘共用的“双师型”师资队伍建设。

#### （五）培养质量

根据 2016 年数控专业调研报告，本专业就业率 100%；就业对口率 95.83%；就业单位满意率 100%；毕业生就读数控专业的意愿比较强烈，2014 年学院聘请社会第三方所做的社会调查（马克思调查数据），毕业生推荐就读母校专业一项，数控专业名列第二。

#### （六）毕业生就业创业

##### 1. 创业情况

数控专业 2016 年毕业 74 人，参加创业培训 45 人，主要以培养创新创业型人才目标为统领，培养学生的创新精神、创业意识和创造理念，使学生系统掌握创新创业知识，并具有一定创业技能。开发学生创新创业潜能，增强学生的社会责任感与创新创业优势。

数控专业李盼盼同学成立“专属于您的私人订制专家工作室”，主要通过互联网进行礼物的私人订制，目前工作室运营

正常，初步实现盈利。

## 2. 采取的措施

构建三段式育人模式，从国家对于创新创业的精神出发，依据当地企业对于人才的需要，将学生的兴趣引导至适合其发展的能力发展上。建立学生创新创业实践能力模式，建设好学生创新创业能力的有形和无形载体。在学校用大赛标准进行要求与考核，在实习过程中用企业真实的能力需求考核学生。

学生社团做好创新创业教育的一级教育，激发起学生创新创业兴趣。

专业协会做好创新创业教育的二级教育，形成兴趣集中点，以学生自己开展项目为主教师为辅，开展创新创业工作，同时，将企业真实项目和教师科研项目深入到学生创新创业教育中，真题真练，提高学生创新意识、创新精神和创新能力的实践教学。

金领协会为创新创业教育的三级阶段，为创新创业教育金字塔塔顶，学生创新创业能力与大赛对等，实现“以赛促教，以赛促改，以赛促学，以赛促用”。

推荐有创业愿望的学生到学校创业学院进行系统的创业教育。

## （七）专业发展趋势及建议

### 1. 数控技术专业培养目标与专业方向调整建议

数控技术专业以服务鲁南及周边地区经济发展为目的，以本地装备制造业专业人才需求为教学目标，以满足智能制造行业人才需求为突破口，以突出专业特色为重点，加强装备制造

业实践课程教学的同时，增加机器人应用理论和实践教学，从而增强学生的实践能力，对数控技术专业的培养目标和专业方向进行适当调整和改进。

在职业技能课程设置上，建立以数控技术“职业能力本位”的专业课程体系，确定现机械制图与 CAD、工程材料、机械设计基础、机械加工工艺与装备、数控加工编程与操作、数控设备维修等课程为本专业的主干课程，增加机器人编程与操作编程与操作等课程的安排或选修。

## 2. 数控技术专业课程设置建议

我们的目标应该是：培养下得去、留得住、用的上的高技能人才。避免出现高职毕业生理论不及本科生，操作不及中职生的尴尬局面。逐步形成以就业为导向，以企业需求为依据，培养符合企业要求的高技能应用型人才。在课程体系设计上，了解在企业不同岗位上究竟需要哪些知识和技能，在此基础上合理设置专业群的平台课程以及方向课程的教学内容。在教学内容和教学方法上，以实用为基础，将案例教学提到重要位置，提高学生分析问题和解决问题的能力。因此在教材的编写和教学上我们应该注重联系企业的操作实例，尽可能联系实例来讲解相关的理论知识，加深学生的对理论知识的理解，提高学生实操的能力。

此外应重点对机械制图测绘训练与 CAD、机械设计基础课程设计与三维建模造型技术，机械制造的基础知识与实际应用加强训练；增加机器人编程与操作及维护，3D 打印、智能制造等新技术知识，提高学生对将来工作适应能力和知识储备。

### 3. 专业师资配置建议

加强双师队伍建设，深入开展校企合作项目共建，积极从企业聘用兼职教师，强化专任教师到企业调研和顶岗锻炼的管理，使教师的素质更加适应新型学徒制教学的需要。

### 4. 实训条件配置建议

数控技术专业实践教学体系包含了钳工、普通车工、数控机床操作实训、维修电工等工种的应知应会内容，故传统的金属工艺学、力学、测量、电器等实验实训仍是必须的。考虑到学生综合能力和发展的需要，建议：《机械零部件及典型结构拆装》实训室、《机械制图与测绘 CAD》实训室、《机床电气控制与 PLC》实训室、《数控机床操作与编程》实训室、自动化生产线实训室和实训车间等应按“教、学、做”一体化进行设计和规划，另外根据需要建立 KUKA 工业机器人和 3D 打印等实训室，并按“教、学、做”一体化进行设计和规划。

### 5. 校企合作建议

数控技术专业存在实验实训设备老化、实验实训项目内容与技能型人才培养要求不相适应，需要与合作企业联合开展教学，将学生职业能力培养部分放到企业完成。如果组织得力，能起到事半功倍，学校、学生、企业三赢的良好效果。但是企业普遍出于安全生产考虑，在关键技术岗位上，接纳本专业学生毕业顶岗实习范围和人数有限。建议学校与已合作企业深入沟通合作，进一步将校企合作落到实处，加强学生实习管理，解除企业后顾之忧。

### 6. 其他建议

根据企业单位对人才需求的变化，适时调整数控技术专业方向，重点进行订单式培养，力求专业定位、培养目标、课程设置等符合企业需求。开设通识选修课，设置中国文化、诗词、国学、美学、文学等文化与美德传承的课程，提高学生的人文素质修养。将吃苦耐劳品质教育融入专业课程素质教育目标，在教学过程中营造现场环境，增强学生对岗位工作的认识。通过专家讲座、社会实践、就业指导、体育锻炼等，增强学生对数控技术专业就业岗位的艰苦程度的客观认识，激发学生的职业自豪感。

#### （八）存在的问题及整改措施

##### 1、存在的问题

通过分析，我们也发现一些问题，

（1）现代学徒制教学模式还需要进一步完善，目前学校课程设置的覆盖面较广，而企业需要的是某一特定岗位的专门人才，在课程设置上还需要衔接。

（2）实习实训条件还需要进一步完善，由于德促贷款设备还没有到位，目前学生的实习实训条件还较差，对于一些基本的教学模型需要尽快解决。

（3）教学一线教师能力有待提高。随着中国智能制造 2015 计划的不断推进，一些新的技术比如工业机器人等技术很多教师还没能及时掌握，还需要进一步得到提高。

##### 2、拟采取措施

1. 加强组织领导。建立专门机构，工作领导小组由院长、企业负责人、学校相关处室负责人、企业技术人员、学校专业

教师等组成，定期研究现代学徒制试点工作中出现的问题和困难，形成协调有力、快速高效的工作机制，相关二级学院具体实施试点工作。

2. 政策支持。学院已经修订完善了促进校企合作的制度，在学院管理的各个方面均进行了规范与理顺，为开展现代学徒制试点奠定了基础；随着试点的开展，学院将进一步完善学徒制实施办法，规范参与学徒制试点企业与学院的权利义务，制定促进校企双赢的措施办法；制定试点工作绩效考核办法及激励机制，评选并奖励先进试点班、优秀师傅和优秀学徒。

3. 经费投入。学院设置专项经费，并充分利用国家奖助学金政策、服务企业收益中提取相应比例等用于试点工作；合作企业均有相关专项经费，可以用于企业学徒培养；企业将为学生提供奖学金、企业学习期间的生活补助等；校企双方为参与现代学徒制学生购买安全保险。

#### 4. 师资队伍保障。

(1) 安排专业基础扎实、熟悉地区和行业情况的专任教师，承担试点专业校内理论教学任务。学院机械专业有近 60 年办学历史，数控专业带头人是有十年企业工作经验、二十余年教学经验的教师，参与试点工作的教师具有三年以上的企业锻炼经历，且多数有研究所学历，具有扎实的课程知识和实践技能，熟悉加工技术和数控编程软件的使用，具备了订单班授课能力和指导学生操作的能力。

(2) 聘请实践经验丰富、操作技能突出的企业技术人员承担实训实习指导教师和师傅。

(3) 优化师资结构，建立相对稳定的兼职教师队伍；对部分优秀的外聘兼职教师，学校与其签订长期聘用合同，促进学校师资队伍结构多元化。

(4) 对企业选拔的带教师傅给予报酬和荣誉激励，积极推动现代学徒制试点稳定、深度发展。

#### 5. 实训基地保障。

(1) 试点专业开展教学所需的校内、校外实训基地。校内企业理工精密数控设备先进、数量充足，经营良好，职业氛围浓厚，可以满足每年 50 人的校内实训教学需求；学院具有机械、电工、电子、液压等门类齐全的实验室可以满足课程教学需求；，联诚集团拥有国内先进水平铸造生产线 8 条，数控加工设备 260 余部，德国 ZEISS 三坐标测量机 6 台等，有大批经验丰富的技术人员和操作人员，完全可以满足 50 人的生产实训。

(2) 争取与更多企业合作设立我院工科专业实习实训基地，满足现代学徒制试点的教学要求。

(3) 加强投入。学院 2017、2018 年德国发展银行贷款将有近 800 万元加强我院的硬件建设，将优先投入试点专业的实验实训设备，计划扩大机电工程学院实验室和理工精密的生产规模，更好地为教学服务。

#### 6. 运行机制保障。

(1) 加强现代学徒制日常运行管理制度建设，如校企定期例会制度、学徒上班考勤制度、学徒第三方评价考核办法、学徒实习召回制度等。

(2) 校企合作双方共同制定教学文件，包括合作专业课程

标准、教学计划、教学大纲、理论教学和实习教学实施安排、教师教学与考核制度、学生管理与考核办法、教学质量评价办法、师傅标准、学徒标准等，保证教学文件能够符合学校和企业的实际。

(3) 建立现代学徒制试点的绩效考核体系。对试点专业的实施过程和效果进行全方位考核，着重对试点过程中的教学实施、教学管理、企业满意度、教师满意度、学生满意度等进行动态评估和考核，不断改进和优化，推动试点项目取得良好成效。

## 专业三：机械制造与自动化专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握机械制造与自动化专业必需的机械设计制造及自动化控制基本知识和较强的设计制图和设备操作及维护维修能力，能在机械制造行业生产一线从事机床操作及工艺设计、机械产品设计、机电设备使用维修、机电产品质量检验和车间生产管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### （1）知识结构

基础知识：

1) 掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系。

2) 熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试。

3) 掌握本专业所必需高等数学基础知识。

4) 具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识。

5) 具有体育运动基础知识，身体健康。

6) 具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质。

7) 具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化。

8) 了解就业创业相关政策、法规。

专业知识:

1) 掌握机械工程材料及金属热加工基本知识。

2) 掌握公差配合与技术测量基本知识。

3) 掌握机械制图基本知识。

4) 掌握工程力学分析以及机械设计基本知识。

5) 掌握电子、液压、气动以及信息技术在机电设备中的应用技术知识。

6) 掌握普通机床工作原理及机械加工工艺基本知识。

7) 掌握数控机床编程基本知识。

8) 掌握 CAD/CAM 软件基本知识, 熟悉 PLC 原理及应用基本知识。

9) 熟悉产品质量检验和机电设备维修的相关知识。

(2) 能力结构

专业能力:

1) 具有阅读和绘制零件图与装配图的能力。

2) 具有工程力学分析和机械设备的设计能力。

3) 具有熟练的机床操作能力和加工工艺编程能力。

4) 具有电气控制设备和自动化生产线的的操作能力以及设备的使用维修能力。

5) 具有熟练使用常用测量工具和电子仪器仪表的能力。

6) 具有进行产品检验和质量管理以及车间生产管理的能力。

方法能力:

1) 具备较强的自学能力, 及时掌握本专业相关的新知识、新技术。

2) 具备查阅资料的能力, 能够查阅液压气动手册和机械工程手册等专业手册。

3) 具备基础的英语阅读能力, 能够理解生产过程中常用到的英文标识、使用手册及各类符号代码。

4) 具备创新能力, 能够对工艺和设备不断改进、创新创造新工艺新方法, 提高工作效率。

5) 具备学习迁移能力, 能够适应工作中不同岗位的变化。

社会能力:

1) 具有较好的口头表达和书面表达能力。

2) 具有团结协作能力和公关能力。

3) 具有良好的组织协调能力和沟通能力。

4) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。

5) 能够应对生产过程中的突发事件, 具有较强的应急能力。

### (3) 素质结构

基本素质:

1) 政治素质: 热爱祖国, 拥护党的基本路线, 具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德。

2) 道德素质: 有正确的人生观、价值观; 有较高的道德修养, 文明礼貌、遵纪守法、诚实守信。

3) 身心素质: 有健康的体魄, 良好的心理素质, 有吃苦耐劳、甘于奉献的精神。

4) 责任意识: 有高度的责任感, 有严谨、认真、细致的工

作作风。

5) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

职业素质：

1) 爱岗敬业：对待工作严肃认真，能够吃苦耐劳，具有较强的责任心。

2) 严谨细致：按照化工行业标准和国家标准操作，保证分析检验工作的公正与严肃，坚持实事求是的原则，能对各项检验结果及结论负责。

3) 安全意识：按照化工企业行业规范操作，确保安全。

4) 成本意识：生产过程中具有节能增效的成本意识。

5) 环保意识：按照要求处理好工业三废，保护环境，文明生产。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

我院 1958 年开设“农机修理与制造”专业，1983 年改为“机械制造”专业，2010 年在“机械制造”专业的基础上建设“机械制造及自动化”专业，2011 年该专业被列为中央财政重点支持专业。

### 2. 在校生规模

目前，机械制造及自动化专业在校生 344 人，具体见表 2-1。

表 2-1 机械制造及自动化专业在校生情况

年级	2014 级	2015 级	2016 级	合计
人数	136	123	85	344

### 3. 课程体系

根据岗位需求，把所有课程分成“两平台+四模块”，即公共课程平台、专业课程平台、专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块和素质拓展模块。具体见图 2-1。



图 2-1 课程体系

#### 4. 创新创业教育

创新创业教育“进课堂”，在人才培养方案中设置创业教育类学分，把创业教育纳入人才培养过程进行系统设计，逐步完

善由创新创业教育、创业培训实训和创业实践孵化相互融合的创业教育体系。

创新创业教育进“第二课堂”，专业协会做好创新创业教育的二级教育，形成兴趣集中点，以学生自己开展项目为主教师为辅，开展创新创业工作，同时，将企业真实项目和教师科研项目深入到学生创新创业教育中，真题真练，提高学生创新意识、创新精神和创新能力的实践教学。

创新创业教育“进协会”，金领协会为创新创业教育的三级阶段，为创新创业教育金字塔塔顶，学生创新创业能力与大赛对等，实现“以赛促教，以赛促改，以赛促学，以赛促用”。

校企共建协同创新中心，为进一步落实机电学院学生创新创业工作，加大校企合作力度，促进产学研一体化，2016年9月29日，机电学院与山东德成智能技术有限公司(以下简称山东德成公司)合作共建无人机应用协同创新中心(图2-2)，中心的成立对于培养学生的创新创业能力、促进学生成才起着重要作用。山东德成公司将持续为我院大学生科技创新提供资金支持。并成立大学生科技创新基金，专门用于学生创新、应用研究，山东德成公司先期为科创基金注入创新启动资金5万元，同时向机电学院捐赠一架教学科研用多旋翼植保无人机。



图 2-2 校企共建无人机应用协同创新中心

## 5. 技能大赛获奖情况

近 3 年来本专业学生在省赛、国赛中多次获奖，其中参加省赛获得二等奖 3 项 6 人，三等奖 9 项 24 人；国赛一等奖 3 人。学生创意作品“吸尘讲桌”在 2015 年全国高职高专“发明杯”创新创业大赛上获得二等奖，创业作品“知音校园服务中心”获得创业类作品三等奖。黄雪坤、莫浩、孙显付设计的“新型播种机”获得 2015 年第十二届山东省大学生机电产品创新设计竞赛一等奖，并获得“昭阳奖学金”。2016 年学生参赛获奖情况见表 2-2。

表 2-2 2016 年竞赛获奖情况（机制）

作品名称	学生姓名	获奖等级
仿蟑螂微型扫地机器人	袁珂、李明振	二等奖
快递贴标与助力运输流水机械装置	孙政、徐顺、刘陵宠、袁珂	二等奖
三滚筒钱币整理机	杨志刚、杨宁、崔松瑞	二等奖
照片切割器	孙成飞、张继高、左高明	三等奖
三栖救援机器人	朱玉梁、邵光耀、李熙刚、周晓磊、樊志昂	三等奖

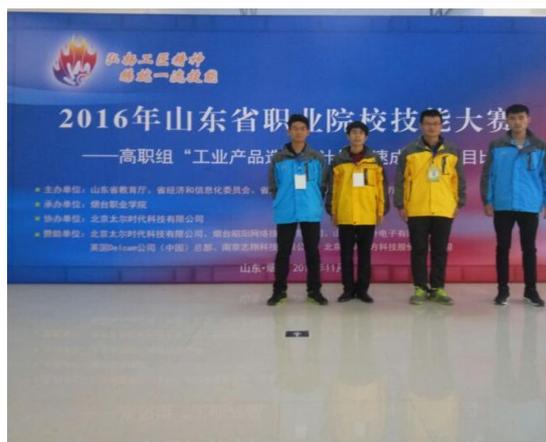
2016 年机电工程学院组队参加了由山东省教育厅等主办的山东省职业院校技能大赛（图 2-3），其中，“自动化生产线安装与调试”“三维建模数字化设计与制造”、“工业产品造型设计与快速成型”等项目团队表现突出，分别荣获三等奖，详见表 2-3。

表 2-3 2016 年山东省职业院校技能大赛机电学院获奖情况一览表

序号	参赛项目名称	指导教师	团队成员	奖项
1	三维建模数字化设计与制造	欧阳金刚、杨眉	于坤、吴振旺	省赛三等奖
2	自动化生产线安装与调试	程绪长、王双华	胡顺厂、徐顺	省赛三等奖
3	工业产品造型设计与快速成型	郝传海、孔超	李明振、周迪	省赛三等奖



三维建模数字化设计与制造项目团队



工业产品造型设计与快速成型项目团队



自动化生产线安装与调试项目团队



复杂部件数控多轴联动加工技术项目团队

图 2-3 参加省技能大赛的团队

## 6. “两化”应用建设情况

为更好地搞好“机械制造及自动化”专业建设，机械制造及自动化专业教学团队积极推进教育信息化建设和课程项目化教学改革工作，不断推进项目化设计“进课堂”。利用教育信息化手段重构教学环境、课程体系和培养计划，创新教学模式、手段和方法，在教学过程中注重“五个结合”，即在教学方式上，传统教学与网络教学的结合；在教学技术上，传统教学与多媒体技术的结合；在教学手段上，传统教学手段与信息手段的结合；在教学目标上，教师主导作用与学生主体作用的结合；在教学评价上，过程评价与结果评价结合，尤其重视过程性评价（图 2-4）。2016 年 7 月，程序长、刘邹两位老师参加了山东省信息化实践教学大赛，积累了宝贵的经验。



专业教学团队参加信息化技术应用培训



教师在企业生产现场开展“项目化”教学

图 2-4 两化应用建设情况

### （三）培养条件

#### 1、教学经费投入情况

2016 年，本专业共投入教学经费 174.3 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	3.5
人才培养方案与模式建设经费	12.6

课程体系构建与核心课程建设经费	14.4
教学团队建设经费	13.2
实训条件建设经费	105
社会服务能力建设	5.6
其他建设经费	20

各项目投资占比见图 3-1。

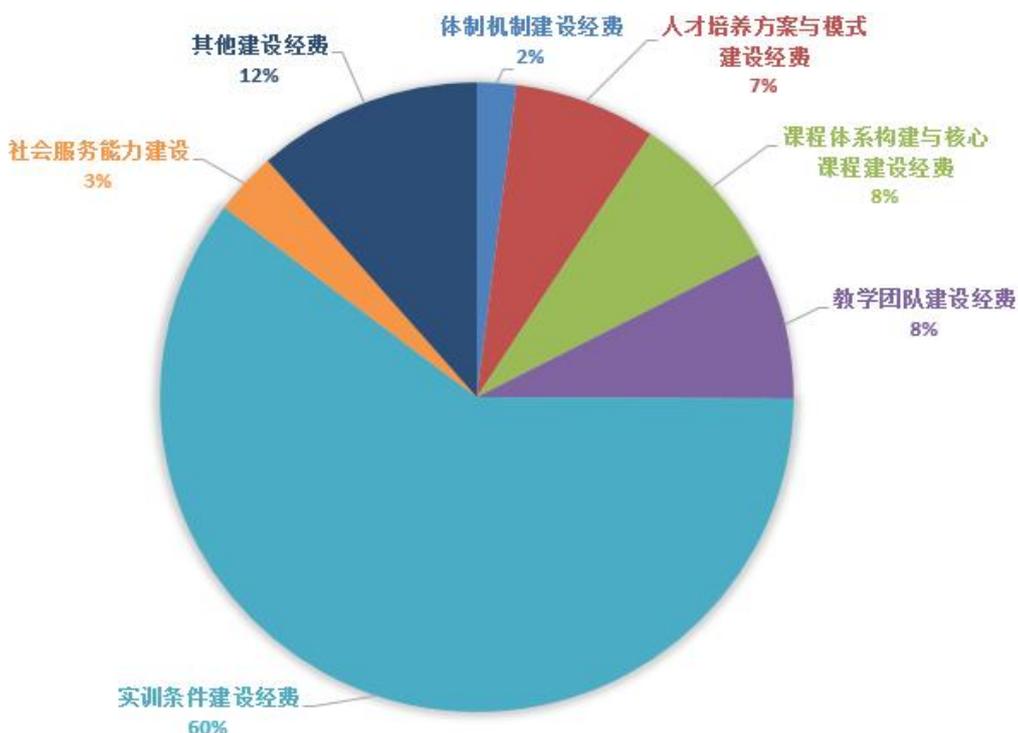


图 3-1 各项目投资占比图

## 2、教学设备和实习基地

### (1) 教学设备

根据机械制造及自动化专业建设与发展的需要，以培养学生的机械产品设计、机床加工工艺、编程、操作及维护的复合型人才为主线，在原有实训条件基础上，2016 年新购置机械制图测绘模型一宗、扩充完善公差测量一体化实训室、购置三坐标测量机，3D 扫描仪各一台，新建传感器实训室、激光雕刻实训室、POWERMILL 实训室 1 个；现有实训室 30 个，建筑面积 7500

余平方米，设备 600 余台套，设备总值 1720 余万元，工位 1390 余个。机械制造及自动化专业教学实训室情况见表 3-2。

表 3-2 校内实训室一览表（机械制造与自动化）

序号	实验（实训）室名称	建筑面积（平方米）	设备总值（万元）	设备数（台套）	主要实验实训项目	工位数（个）
1	钳工实训室	320	45	60	各种钳工操作实训	100
2	焊接实训室	320	5	40	焊工操作实训	80
3	普通机床加工实训室	330	260	30	了解机床构造、机械加工机床操作实训、机加工工艺训练等	100
4	金相实验室	140	31	21	学习使用显微镜、观察各种金属材料的金相组织等	40
5	热处理实验室	140	15	10	金属材料处理与硬度检测等	40
6	公差配合与测量实验室	140	5	15	各种量具的使用、精度测量等	40
7	机械原理实训室	140	18	13	平面连杆机构分析、凸轮机构分析、齿轮传动分析等	40
8	机构分析实训室	140	20	12	机械原理展示、观察与模拟、变速箱结构与调试、传动机构、齿轮机构等	40
9	力学实验室	140	30	36	各种金属材料拉伸、挤压、剪切、扭转、机构平衡、冲撞等实验	40
10	刀具夹具实验室	140	8	20	刀具的角度、夹具的使用、夹具类型与应用等	40
11	液动与气动实验室	140	30	10	液压传动原理、气压传动原理、液动与气动器件、回路设计及应用训练等	40
12	数控机床故障诊断与维修实训室	140	21	5	数控机床故障诊断与维修	40
13	数控加工实训室（数控实训基地）	1,200	452	15	数控编程、数控操作练习、数控加工实训、数控工艺实习等	80

序号	实验(实训)室名称	建筑面积(平方米)	设备总值(万元)	设备数(台套)	主要实验实训项目	工位数(个)
14	数控仿真实训室	120	27	51	仿真软件应用、CAD绘图、数控编程、模拟加工等等	50
15	CAD/CAM 实训室	120	74	53	计算机辅助设计、计算机辅助制造、数控编程、数控仿真加工等	50
16	三维设计实验室	120	25	51	计算机辅助设计、计算机辅助制造、数控编程、数控仿真加工等	50
17	电工技术实验室	140	18	20	直流、交流基本电路的实验	40
18	电工电子实验室	100	20	12	电工、电子实验	40
19	电子技术实验室	140	10	24	电子技术实验	40
20	电气控制实验室	140	10	20	控制电路的连接、各种电表的使用与维护、继电器接触式控制电路实验、实训, 各种低压电器拆装实训、矿山机电设备连接使用调试等	40
21	PLC 实训室	140	31	30	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	40
22	PLC 技术实训室	140	15	18	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	40
23	传感器技术实验室	120	8	20	常用传感器工作原理与使用、信号检测、传感器特性实验等	40
24	光机电一体化实训室	140	30	10	自动化生产线实训	40
25	电气智能控制实训室	160	60	40	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程	40

序号	实验(实训)室名称	建筑面积(平方米)	设备总值(万元)	设备数(台套)	主要实验实训项目	工位数(个)
					训练等	
26	科英机电有限公司(教学工厂)	2,500	340	35	生产性实训场所,机械零件加工生产、产品开发、机械加工顶岗实习机制工艺实训等	100
27	3D 打印实训室	120	30	13	3D 打印技术实训,三维建模与三维扫描实训	30

### 机械制造及自动化专业近三年购置教学仪器见表 3-3:

表 3-3 机械制造及自动化专业近三年购置教学仪器一览表

序号	名称	单位	数量	参考价格(元/台套)	备注
1	宇龙仿真软件	节点	51	7500	
2	多媒体教学设备	套	7	10000	
1	CQYZ-M/B1 型液压传动与控制实验教学培训系统	台	6	40000	
2	XK-JXZT1 型机械装调技术综合实训装置	台	2	50000	
3	XK-JXMX1 型机械教学系列模型	套	1	45000	
4	XK-JXYL1 型机械原理语音多功能控制陈列柜	套	1	135000	
5	实训操作台	台	50	1800	
6	XK-JD4 型机电一体化装调实训装置	套	5	55220	
7	XK-PLCM1 型工学结合 PLC 实训台	台	15	16300	
8	三维扫描仪	台	1	40000	
9	多媒体教学设备	套	13	10000	
10	实训讨论桌	台	20	1800	
11	移动白板	个	8	1300	
12	联想电脑	台	98	4000	
13	3D 打印机(三维创新制造设备 FDM-JD600S 双头)	台	1	108000.00	
14	三坐标测量仪	台	1	272000.0	
15	桌面型 3D 打印机	台	6	18600.00	

16	手持式三维扫描仪	台	2	11000.00	
17	自动生产线实训考核装备	套	1	138000.00	
18	光纤激光打标机	套	1	50000.00	
19	CO2 激光打标机	套	1	50000.00	
20	三维激光雕刻机	套	1	120000.00	

## (2) 实习基地

在与山推股份有限公司、小松山推、博特精密丝杠、五征集团山拖农机装备有限公司等企业建立校企合作的基础上，进一步深化合作关系，学校要按照企业需要开展企业员工的职业培训，与企业合作开展应用研究开发，使企业在分享学校资源优势的同时，参与学校的改革与发展。具体校外实习基地见表 3-4。

表 3-4 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	联诚集团	工程材料、机械设计、机械加工工艺装备与工艺、电气控制技术、数控编程与加工，数控机床诊断与维修	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
2	大丰农业机械有限公司	机械设计基础、机械加工装备与工艺、公差、电气控制技术，数控机床与编程	顶岗实习、现场教学、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，企业员工培训，订单培养
3	山推工程机械股份有限公司	工程材料、机械设计、公差、机械加工装备与工艺、电气控制技术、数控编程与加工、CAD/CAM	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，
4	山东东岳专用汽车制造有限公司	机械设计基础、机械加工装备与工艺、公差、电气控制技术，数控机床与编程	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，
5	济宁科尔森液压有限责任公司	机械加工装备与工艺、电气控制技术、数控机床与编程、液压与气动	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
6	青岛乾程电子科技有限公司	电气测量、电气控制技术	顶岗实习、现场教学、工学交替管理、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，订单培养

7	山东济宁精益轴承有限公司	工程材料、机械设计、公差、机械加工装备与工艺、电气控制技术、数控编程与加工、CAD/CAM	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
8	山东省兖州市玉丰机械公司	工程材料、机械设计、公差、机械加工装备与工艺、电气控制技术、数控编程与加工	顶岗实习、现场教学、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
9	海信集团空调公司	电气控制技术、电气材料、模具、机械设计基础	顶岗实习、现场教学、工学交替管理，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，订单培养
10	济宁圣地电力设备有限公司	电气控制技术、电气材料、机械设计基础	顶岗实习、现场教学，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
11	五征山拖农机装备有限公司	工程材料、机械设计、公差、机械加工装备与工艺、电气控制技术、数控编程与加工、CAD/CAM	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
12	山东博特精工股份有限公司	工程材料、机械设计、公差、机械加工装备与工艺、电气控制技术、数控编程与加工、CAD/CAM	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养

### 3、教师队伍建设

本专业现有专任教师 16 人，兼职教师 9 人，专任教师中公共基础课教师 8 人，教师结构见图 3-2。

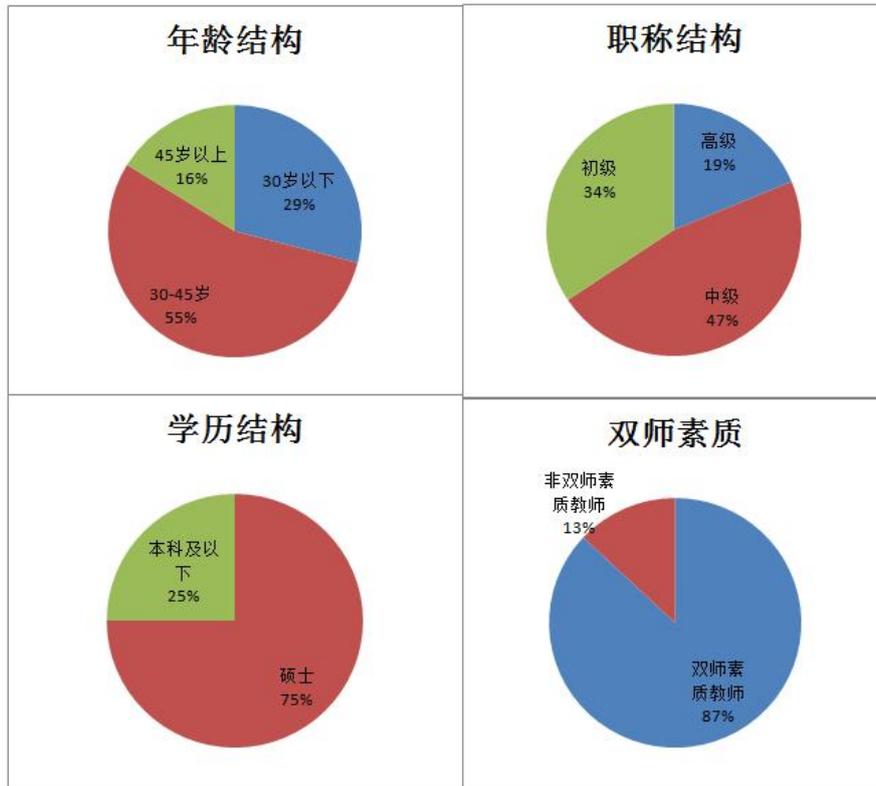


图 3-2 机械制造与自动化专业教师情况

### (1) 专业带头人培养

专业带头人：宋连龙，副教授，学院教学名师，1982年7月毕业于山东理工大学农业机械化专业，学士学位。现为机械基础教研室主任、机械制造及自动化专业带头人。先后主讲《液压与气动》等6门课程。编著《液压与气动》教材，完成专著《液压设备使用与维护》。作为主持人完成《液压与气动》院级精品课程，作为主讲教师完成《机械分析与应用》省级精品课程。

参与山东理工精密机械制造有限公司、北京德融电子科技有限公司等企业的开发和技术改造、生产经营与管理。自觉提高自身教育技术应用能力和信息化教学水平，利用暑假期间参与山东商业职业技术学院副院长徐红教授作全国及省信息化教学大

赛举办情况辅导培训。积极带领教学团队参与学校项目化教学改革和课程信息化建设。

## (2) 兼职教师队伍建设

兼职带头人：郭和甲，男，1978年11月出生，1998年7月毕业于山东省机电学校机械制造专业，中共党员，工程师职称，现任山东大丰机械有限公司总工程师。主持承担了国家级“高技术发展计划”（863计划）课题、国家级“农业科技成果转化资金项目”等一批重要科技课题。取得国家科技成果一项，省级科技成果五项，济宁市科技成果六项，其中自走式玉米联合收获机被授予“国家级重点新产品”奖，4L-1自走式大豆联合收割机被济宁市和兖州市分别授予“科学技术一等奖”，4YW-2玉米联合收获机，4LZ-2.0水稻联合收割机、4L-1大豆机被省行业主管部门授予科技进步奖。

## (3) 骨干教师和青年教师培养

2016年3月，冯建雨、付新春、黄善思等3名教师前往台湾朝阳科技大学、弘光科技大学、亚太创业技术学院等高校进行学习，学习了台湾高校先进办学理念、专业建设经验、教师成长及学生培养途径等（图3-3）。此外，我院冯建雨老师还赴欧洲参加了为期半个月的考察交流学习，同德国、英国、瑞士等高职院校老师进行了交流，带回先进的办学理念。



图 3-3 骨干教师赴台湾学习交流

2016 年，我专业共有多名教师参加了山东省职业院校教师培训项目，包括杨眉老师参加的滨州职业学院举办的职业教育精品资源共享课程建设与教学资源开发省培项目。具体见表 3-5。

2016 年，选派杨眉、高强、亓学芸等 10 名中青教师参加省培，选派刘学、李冲、翟来孟等青年教师到企业进行顶岗实践锻炼（图 3-4）。



图 3-4 我校教师参加省培及企业实践锻炼

表 3-5 2015 年机械制造及其自动化专业教师培训情况一览表

序号	项目名称	培训机构	人员名单
1	工业机器人及智能控制技术	淄博职业学院	刘学
2	职业教育精品资源共享课程建设与教学资源开发	滨州职业学院	杨眉
3	高职院校教师信息化教学能力培训	山东商业职业技术学院	亓学芸
4	高等职业院校微课教学培训	山东省高师培训中心	侯圣勇

5	现代电气控制技术应用培训	日照职业技术学院	刘敏
6	逆向设计与快速成型培训	山东科技职业学院	冯建雨
7	德国行动导向教学法本土化的课堂教学设计、教学实施能力实战培训	山东职业学院	侯玉叶、高强
8	数控机床安装与调试培训	威海职业学院	崔敏
9	数控机床装调维修与升级改造	滨州职业学院	程绪长

#### (4) 双师素质队伍建设

通过业务进修学习、企业实践锻炼、承担项目开发、参加职业技能培训等多种方式，使专职教师获得高级工以上的相关职业资格证书，“双师素质”教师比例达到了 92% 以上。专业教师积累了实践经验，提高职业技能，进一步提高了基于工作过程的教学设计能力和教学水平。

#### 4. 现代教学技术应用

本专业建立了课程教学资源库，该资源库以学院教学资源信息化平台建设为出发点，围绕教师、学生、合作企业三方需求进行建设，由专业骨干教师、学校教学管理人员、企业专家、毕业生代表组成资源库建设组，以课程教学内容为载体，在 PPT 制作、教学录像、网络课程建设、三维动画、试题库、教具设计等方面加强专业教学资源库建设。近年来，先后建成了 7 门课程资源库素材，具体见表 3-6。

表 3-6 机械制造及自动化专业课程资源库素材表

序号	年度	资源库建设项目	负责人	合作企业
1	2013	《电工电子技术》项目制作与设计、试题库、案例、PPT 课件等	李梅	山东博特精工股份有限公司
2	2013	《数控加工与编程》动画资源仿真、试题库、案例、PPT 课件等	黄善思	山推工程机械股份有限公司

3	2014	《电气控制与 PLC 技术》实训模块开发、试题库、案例、PPT 课件等	盛春志	辰欣药业集团
4	2014	《机械设计基础》开发网络课程、试题库、案例、PPT 课件等	冯建雨	济宁金盾有限责任公司
5	2014	《机械制图与 CAD》教学模块开发、试题库、案例、PPT 课件等	张丽红	科英机电有限公司
6	2014	《机械制造技术》动画资源、试题库、案例、PPT 课件等	万银生	科英机电有限公司
7	2014	《液压与气动》动画资源、试题库、案例、PPT 课件等	宋连龙	山推工程机械股份有限公司

2016 年为建设《机械基础》省级精品共享资源课，精心组织教师队伍，科学策划教学资源库建设方案，将行业发展规划、人才培养方案、课程标准、行业技术标准、精品课程资源、仿真素材、工程案例等汇集整理成形。通过该课程的建设，可带动后续一批课程资源库建设，不断提高教师的信息化技术应用能力。

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 培养机制

课程教学采用理实一体教学模式、通过认知实训、校内实训和校外企业跟岗实习直至顶岗实习，全面培养学生专业技能。实践环节安排如下：

##### 第一学期：认知实训

首先安排分别各为 1 周的焊工实习和钳工实习，并组织学生到济宁周边机械制造类企业参观学习现场体验。目的是让学生初步熟悉将来的工作岗位和工作环境，初步了解岗位的典型工作任务。让学生用“眼睛”触摸自己的未来的工作情景。

##### 第二学期+第三学期：单项实习实训

根据专业典型工作任务要求，在校内实训室，模拟真实工作环境，完成机加工实训、机械制图测绘与二维软件实操训练(CAD)、机械设计三维软件实操训练(CAM)机械课程设计等。目的是让学生利用已经学到的技能，在实际的项目中，进一步掌握如何完成典型工作任务。让学生用“脑+手”触摸自己的未来的工作情景。

#### 第四学期：综合实训

进行机电设备控制实训、数控加工实训和工艺装备设计。目的是使学生深入接触真实工作岗位，学习掌握机电设备操作和工艺设计的能力。

第五学期：根据第4学期实施理实一体化教学后学生反馈信息及订单企业岗位技能要求，适度调整教学内容，在第五学期实施跟岗实习，强化学生综合技能学习和职业素养教育。

第六学期：在校外实习基地进行顶岗实习，并完成实习总结和毕业设计（论文）。

合作企业与学院共同制定顶岗实习计划，以企业组织为主，学校配合完成。目的是让学生上岗实践，真正进入工作岗位。

## 2. 合作办学

学院与山东理工精密机械制造有限公司及北京德融电子科技有限公司合作办学，形成校中厂联合办学模式。企业参与课程标准和教学计划地制定，教师随时可以帮助企业解决技术和生产问题。部分教学内容直接在工厂由教师或技术人员给学生讲解，并现场指导实践。

## 3. 教学管理

为确保专业人才培养机制的实施，学院制定了严格的教学管理规章制度，如《学院教职工工作绩效年度考核试行办法》、《学院“双师”素质教师认定及管理办法》、《学院教师参加企业实践锻炼管理办法》、《学院兼职教师队伍管理办法》等一系列制度，加强动态管理，确保专业建设和日常教学管理规范科学，运行有序高效。学院有教学督导委员会随时检查课堂教学情况，经常推门听课，督促教师努力提高教学水平，提高教学质量。二级学院有完善的常规教学管理制度，学年的不同阶段都有相应的检查内容，确保了各项教学任务完满顺利的完成。

#### （五）培养质量

##### 1. 毕业生就业安排

机电工程学院成立 2016 年就业实习工作组，制定就业实习工作方案，为做好毕业生就业工作，机电工程学院积极与企业沟通邀请海尔集团、沙钢集团等 30 余家知名企业参加为期四天的机电专场招聘会，共提供 800 多个就业岗位，现场初步达成应聘意向者有 400 余人次，为学生提供了更多的就业选择机会。依托大学生创业服务中心和创业项目孵化基地，深入挖掘适合大学生的创业项目，积极推进创业培训，邀请创业先进典型、知名企业人力资源经理、小微企业创业导师等组成专业的创业导师队伍，为大学生提供全程创业指导和创业帮扶。在大学生创业上给予政策上的全面扶持，为大学生创业搭建平台，解决注册、贷款等难题（图 5-1）。



企业现场宣讲

学生与企业负责人现场沟通



企业招聘会现场

企业招聘报名现场



现场咨询

踊跃报名现场

图 5-1 多举措促进毕业生就业创业

## 2. 毕业生就业情况

2016 年，本专业毕业生人数为 102 人，已就业 102 人，就业率 100%。就业对口率 91.93%，就业单位满意率达到 96%。主要就业单位有海信空调、辰欣药业、山东联诚集团等，初始就

业岗位主要有工艺员、机电产品、生产线维修人员、技术管理人员、机电产品质量检验员、机电产品设计与开发技术人员等。

### 3. 毕业生发展情况

本专业毕业生主要从事一线工作岗位，他们在各自的岗位上都取得了突出成绩，有的已成为行业的骨干力量，有的走上了不同层次的领导岗位，成为优秀的管理者和技术骨干。

如 2013 级毕业生孙成飞，在校期间曾担任 CAD/CAM 协会会长，学习成绩优异，多次被评为“优秀班干部”、“三好学生”，先业于山东山拖泰公司，从事大马力拖拉机研制设计工作，后进入山东鸿日新能源汽车有限公司技术部，从事冲压工艺工程师，负责 HRS1 系列冲压工艺安排与人员分配，并合理设计更改车身结构组成，以及工装器具的研发与改进。

### 4. 就业单位对毕业生的评价

2016 年用人单位问卷调查结果显示，用人单位对本专业毕业生总体评价较高，满意率达 96%。毕业生在工作后表现出较强的工作能力、综合素质和敬业精神。毕业生所具有的扎实的专业技能和创新能力受到用人单位的普遍好评。

### 5. 社会对专业的评价和学生就读意愿

随着我院本专业毕业生综合素质不断提高，社会对于该院该专业的认可度也逐渐提高，很多企业都在该专业建立人才培养及储备基地，我院成为联诚集团人才培训及员工培训基地，被海信集团确定为合作院校单位。由于本专业毕业生得到社会好评，生源质量不断提高，2016 年新生报到率达到 91.49%。

## （六）毕业生就业创业

## 1. 创业情况

本专业 2016 年毕业 102 人，学生创业 10 人，从国家对于创新创业的精神出发，依据当地企业对于人才的需要，将学生的兴趣引导至适合其发展的能力发展上。在学校用大赛标准进行要求与考核，在实习过程中用企业真实的能力需求考核学生。

学生社团做好创新创业教育的一级教育，激发起学生创新创业兴趣。推荐有创业愿望的学生到学校创业学院进行系统的创业教育。

## 2. 学生创业情况及典型案例

2016 年，本专业学生中涌现出一大批创业者，其中 15 级机制 1 班学生杨志刚、杨宁创办的创业项目“三滚筒式钱币整理机”获得第十一届全国高职高专发明杯大学生创新创业大赛二等奖（图 6-1）。

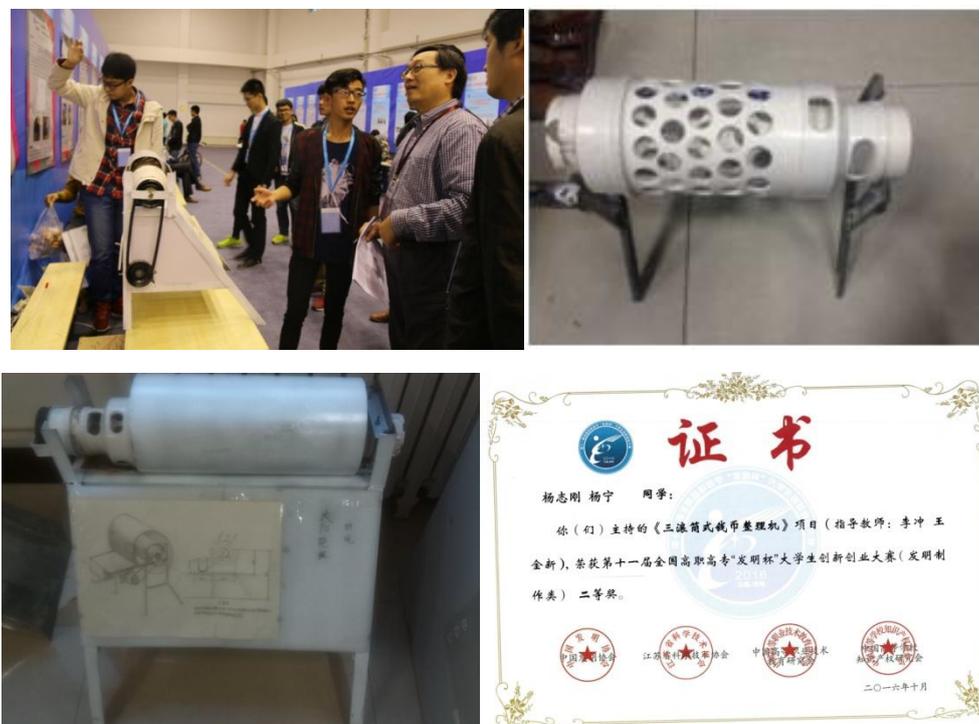


图 6-1 学生参加全国高职高专发明杯大学生创新创业大赛

## （七）专业发展趋势及建议

## 1. 专业发展趋势

从专业发展看，随着现代科学技术和世界格局的不断发展和变化，机械制造业发展的趋势是向全球化、网络化、虚拟化方向发展，未来先进制造技术发展的总趋势是向精密化、柔性化、智能化、集成化、全球化方向发展。总体来说，发展趋势有两方面，一是先进制造技术的发展与运用，二是管理方面的变革，在企业资源分散化、产品个性化的要求下，在信息管理技术的推动下，有效的管理将是制造企业提高竞争力的主要途径之一。

从国家战略看，要实施“中国制造 2025”，坚持创新驱动，智能转型，强化基础，绿色发展，加快从制造大国转向制造强国。

从区域发展看，山东省是中国主要的工程机械制造基地，山东省经济基础较好，正大力推进工业化和信息化。济宁市工业基础较好，装备制造业是其重点打造的四大千亿级产业。

从行业需求来看，机械制造业是国家的支柱产业，中国已成为世界制造中心，需要一支庞大的专业队伍，尤其需要生产一线懂工艺、会操作的技能型人才，据权威调研报告全国年机械类应用型人才的市场需求量在 500 万人左右。

## 2. 专业发展建议

从学院自身实际出发，以人才培养为中心，专业建设为主线，队伍建设为关键，明确方向，突出优势，重点推进：

专业建设方面，根据国家及区域经济和社会发展的需要开展专业建设，找准专业定位，把握发展方向，努力拓宽专业口

径，形成专业特色。

师资队伍建设方面，以专业建设引领师资队伍建设，加大高层次人才引进和培养力度，引进优秀专业带头人以及中青年学术骨干，改革传统学科教研室管理模式，探索并实施以专业为需求组建专业教研室，并探索建立专职实践教学管理团队。专任教师通过整体教学改革，提升其项目化教学能力。努力实现省级优秀教学团队建设。

人才培养与教学管理方面，逐步实现从规模办学到提高教学质量的转变，认真研究和探索新形势下应用型人才培养模式，积极践行整体教学改革，创新教学方法和手段，提升教学水平，进一步完善学院教学常规管理，努力促进学生能力、知识、素质的综合提高。通过专业建设，带动课程建设、实验室建设、教材建设和教研教改，进一步提高实践教学和多媒体教学的教学水平

其他方面的建议：根据社会发展和企业单位对人才需求的变化，适时调整专业方向，重点进行定向培养，力求专业定位、培养目标、课程设置等符合企业需求。开设通识选修课，设置中国文化、诗词、国学、美学、文学等文化与美德传承的课程，提高学生的人文素质修养。将爱岗敬业，诚实守信、吃苦耐劳等品质教育融入专业课程素质教育目标，在教学过程中营造现场环境，增强学生对岗位工作的认识。通过专家讲座、社会实践、就业指导、体育锻炼等，增强学生机械制造及自动化专业就业岗位的客观认识，激发学生的职业自豪感。

#### （八）存在的问题及整改措施

存在的问题:

1. 人才培养方面, 如何更好地根据区域内经济社会发展和产业升级需求, 及时调整专业方向和专业布局。如何创新高素质技能型人才培养模式, 以适应社会和企业对人才培养的要求, 是需要认真思考和解决的问题。

2. 师资队伍方面, 专业师资队伍总体实力相对不强。实训指导教师存在年龄偏大, 学历层次低等突出问题, 不能适应整体教学改革要求。

3. 专业团队教师社会服务能力不足, 教师实践能力不强, 参与科研和社会服务的积极性不高。

整改措施:

1. 认真研读“中国制造 2025”政策, 坚持创新驱动, 智能转型, 强化基础, 服务区域经济。认真开展企业调研, 把握企业发展总趋势, 坚持校企深度融合、招生招工一体, 积极探索现代学徒制教学模式。

2. 以专业建设引领师资队伍建设, 进一步加大高层次人才的引进和培养力度, 为引进中青年学术骨干创造更加优越的条件, 使该专业师资数量稳步增长、队伍结构更加合理、整体实力不断加强。

专任教师通过整体教学改革, 提升其项目化教学能力。争取按照先进制造、机电一体化、电气控制等方向, 通过技能大赛等途径, 实现 10 名以上的获得省级以上表彰的优秀毕业生以高技能人才引进方式留校担任实训指导教师。

3. 积极拓展社会服务职能, 通过济宁机械行业商会平台,

加强与济宁地方及周边地区的企业合作，共同解决一些产品设计、生产技术难题，促进地方经济和社会发展。创新产学研合作新模式，开展“一来二去”，“一来”即邀请工厂有经验的高水平工程师担任兼职教师；“二去”即派遣一批中青年教师到工厂企业兼职，使教师直接参与工厂企业的技术和管理，安排学生到企业实习实践。加大横向项目支持和奖励力度，激励教师面向企业尤其是科研需求迫切的中小企业开展科学研究；将教师参与社会服务工作纳入教师绩效考评指标体系，作为教师专业技术职务晋升的条件之一。通过社会服务来培养提高“双师型”教师，促进了教学改革和科学研究，增强学生实践动手能力和创新能力。

## 专业四：会计专业

### （一）培养目标与规格

#### 培养目标：

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的会计职业道德和创新精神，系统掌握会计的基本理论和会计核算、企业理财、会计监督等专业技能，能在中小型企业、行政事业等单位从事记账、纳税申报、财务管理、审计等工作的高素质技术技能人才。

#### 培养规格：

#### 1. 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识；

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识；

（5）具有体育运动基础知识，身体健康；

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质；

（7）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化；

（8）了解就业创业相关政策、法规。

##### 专业知识

- (1) 了解本学科的理论前沿和发展动态；
- (2) 熟悉国内外与会计相关的方针、政策、法规和国际会计惯例；
- (3) 掌握财务会计的基本要素、基本原则和相关要素的计量及报告原则；
- (4) 掌握成本核算、成本控制与分析的基本理论、基本方法；
- (5) 掌握财务会计软件的基本功能和数据流程；
- (6) 掌握各税种的计算申报、核算与筹划的基本理论、基本知识；
- (7) 掌握企业筹资、投资、营运、分配管理的基本理论、基本方法；
- (8) 掌握管理会计的预测、决策、分析、评价的基本理论、基本方法；
- (9) 掌握审计的方法、审计规范、审计目标与计划、审计证据和工作底稿等基本理论、基本知识。

## 2. 能力结构

### 专业能力

- (1) 具有对常规会计事项进行确认、计量、记录和报告的能力；
- (2) 具有计算机和财务软件应用的能力；
- (3) 熟悉成本控制的途径，具有成本计算与分析能力；
- (4) 掌握税款的计算方法，熟知报税流程，具有税费计算与申报的能力；

(5) 具有运用专业知识进行企业财务分析和评价的能力；

(6) 具有运用专业理论评价单位的财务状况及其经营活动，对存在的问题提出恰当的解决办法，并预测未来，对企业提供决策依据的能力；

(7) 具有运用审计基本理论和技术对年度会计报表进行审计，并出具恰当的审计报告的能力；

(8) 具有运用专业知识对复杂的或不确定的经济事项进行辨识，作出处理决定的能力；

(9) 具有会计政策选择和判断能力。

#### 方法能力

(1) 具备较强的自学能力，及时掌握本专业相关的新知识、新技术；

(2) 具备运用计算机软件、网络技术获取信息的能力；

(3) 具有阅读本专业外文资料的能力；

(4) 具有创新能力，在内部控制、成本控制、纳税筹划领域有自己的见解和方法；

(6) 具备学习迁移能力，能够适应工作中不同岗位的变化。

#### 社会能力

(1) 具有很强的法制意识和观念，遵章守纪，依法办事；

(2) 具有良好的团队协作能力，善于处理合作中的问题；

(3) 具有良好的组织协调能力和决策执行能力；

(4) 具有社会交往能力，善于协调人际关系；

(5) 具有较确切的表达能力及基础的英语运用能力；

(6) 具有应变能力，能够在环境中综合处理各种复杂问题；

(7) 具有书面表达能力和公文的撰写能力。

### 3. 素质结构

#### 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点；

(4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

#### 职业素质

敬业爱岗、熟悉法律、依法办事、客观公正、搞好服务、保守秘密。坚持诚信为本、操守为重、坚持准则、不做假账。

### (二) 培养能力

#### 1. 专业基本情况

会计专业大专学历教育开始于 1981 年的山东省供销职工大学（1994 年更名为山东省贸易职工大学），1998 年山东省开始举办高等职业教育，会计专业作为山东省贸易职工大学当年开设的四个专业之一开始招生。2003 年会计专业被确定为校级重

点专业、学校教学改革示范专业，2006 年学校参加教育部高职高专院校人才培养工作水平评估，会计专业作为我校被剖析的重点专业，受到评估专家的充分肯定和很高评价。2009 年被评为山东省高校省级特色专业。2013-2016 年被确定我院山东省技能型特色名校重点建设专业。经过 30 多年高职教育教学的积淀，积累了丰富的办学经验，为济宁及周边地区培养了 6000 多名会计人才，同时每年培训行业企业会计人才 1000 人以上。

## 2. 在校生规模

会计专业在校生达到 2520 人，其中 2014 级 757 人，2015 级 920 人，2016 级 843 人。

## 3. 课程体系

### (1) 课程体系结构

通过对会计专业典型工作任务与职业能力分析，根据职业岗位能力对知识、能力、素质的要求，构建“平台+模块”的课程体系，其中专业核心和拓展模块的课程，采用相对集中的教学形式，分阶段完成；平台课程的教学贯穿于教学全过程中，与专业核心和拓展模块的课程教学相互呼应，相辅相成；综合实训与社会调查贯穿于中期和后期；毕业论文安排在最后，是对各门课程教学内容的升华与提炼，体现综合职业能力培养。



图 2-1 会计专业课程体系图

### ①公共课程平台

为培养学生的政治素质、法制意识、自我学习、交流表达、解决问题、信息处理、健康的身体素质和心理素质、爱岗敬业、团队合作、传统文化素养，主要开设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、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、体育、计算机文化基础、职业发展与就业指导、国学经典、创新创业教育等课程。

### ②专业课程平台

为培养学生掌握会计专业领域实际工作必备的基本能力和基本技能所需的专业知识，主要开设经济学、财政与金融、会计法规与职业道德、基础会计、经济法、统计学原理、会计基本技能、EXCEL 在财务中的应用、企业管理、财经应用文等课程。

### ③专业核心模块—会计核算模块和财务管理模块

为培养学生必须掌握的会计信息处理能力、资金管理能力、财务软件的运用能力、税费计算与申报能力、成本核算与分析能力、财务筹划能力、审计能力等，主要开设财务会计、税费计算与申报、成本会计实务、行业会计实务、财务软件应用、财务管理、管理会计、审计原理与实务等专业技术课程。

### ④专业拓展模块—投资模块和管理模块

为培养学生的投资能力和会计设计、资产管理等专业拓展能力，主要开设证券投资实务、财务报表分析课程、会计制度设计、资产评估实务等专业技术课程。

### ⑤实践教学模块

为培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，独立分析和解决实际问题的工作能力，提高实践动手能力；锻炼学生交流、沟通能力和团队精神，实现学生由学校向社会的转变，主要开设会计综合实训课程并组织安排学生顶岗实习。

### ⑥素质拓展模块

为培养学生的创新意识、就业能力、创业能力、岗位迁移能力等，提高学生文化品味、审美情趣、职业素养，开设选修课程以及进行大学生创新创业实践。

## (2) 构建实践教学体系

会计专业实践教学体系以课内教学为主，课外培养为辅。课内教学通过公共实践环节、理实一体实践环节、岗位实践或顶岗实习的实施，培养学生的专业基本能力，强化学生的专业核心能力，提升学生的综合职业能力。课外培养通过专业认知、职业生涯规划、就业指导、创新创业教育、技能大赛、技术服务等活动的开展，使学生形成良好的思维意识和行为习惯，增强决策能力与团队合作精神。

会计实践教学体系形成一个有效的学生理念、价值取向、知识结构与能力训练培养的系统，使学生能够在这个连续的不断递进的“体验式”训练过程中，通过不断的探索、感悟、修正，以最终达到提升学生综合素质与企业信息化管理的必备知识与技能的教学目标。会计专业实践教学体系见下图所示。

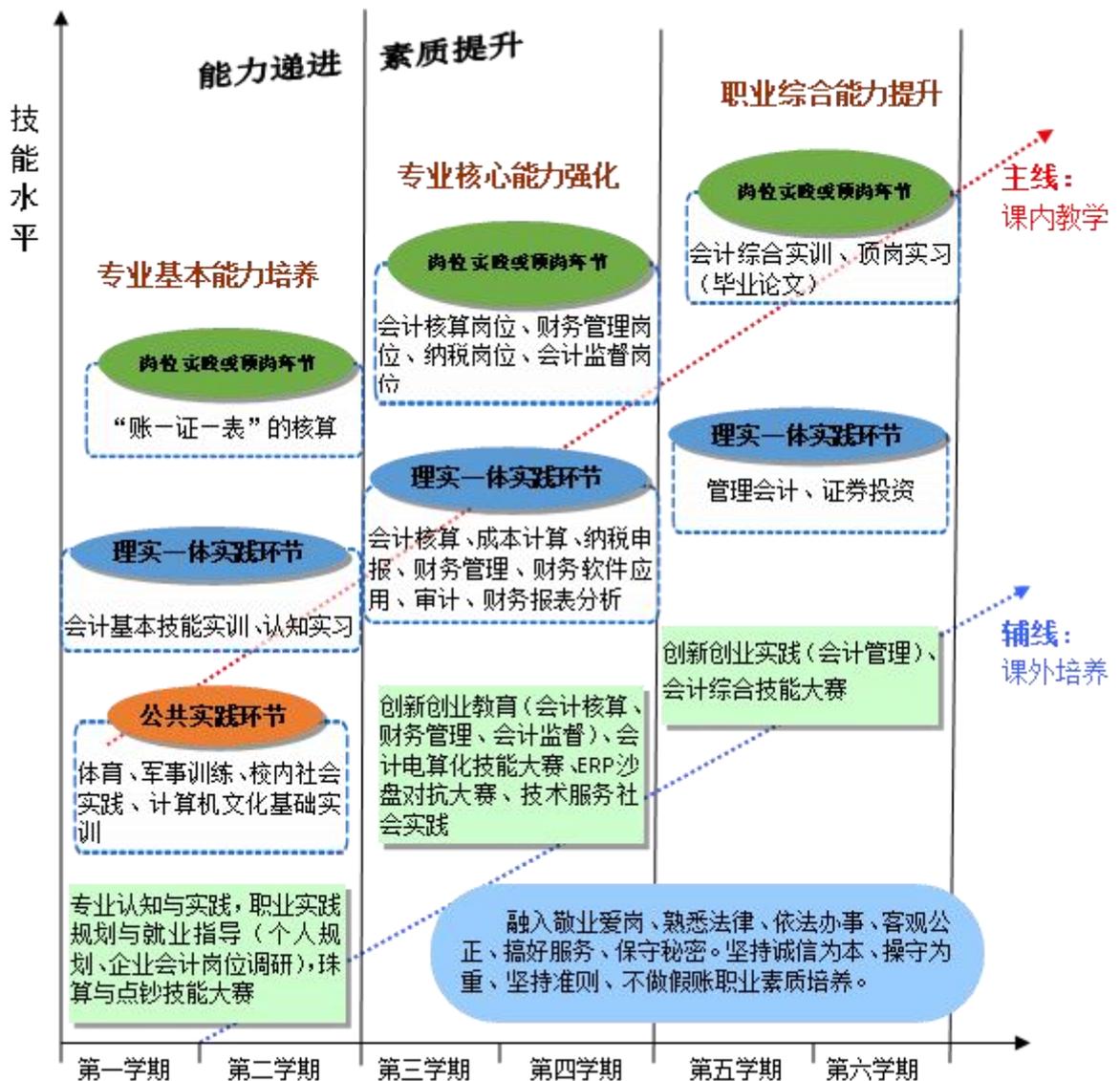


图 2-2 会计专业实践教学体系图

#### 4、创新创业教育

金融会计学院认真响应学校创业学院的号召，广泛宣传国家大学生创业有关优惠政策，动员学生参加创业培训班，指导学生做市场评估、市场调查、做好市场定位，从如何组建创业团队、如何预测启动资金、分析竞争对手的优势与劣势、制定公司运营方案、制定公司发展目标、如何做好创业计划书、如何开办自己的企业几个方面对参加创业培训的学生进行辅导，

大大鼓舞了学生的创业热情。

2016 年 8 月，由山东省教育厅、山东省财政厅、中国建设银行山东省分行联合主办的“建行杯”第二届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛暨第二届中国“互联网+”大学生创新创业大赛山东省选拔赛，会计专业学生获得铜奖 1 项。

表 2-1 “建行杯”第二届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛获奖作品一览表

类别	项目名称	团队负责人	指导教师	奖项等次
创业类	企业移动社交营销	魏传昊	史志欣 王欣	实践组铜奖

2016 年 10 月 14 日至 16 日，由中国发明协会、山东省科学技术协会、国家知识产权局人教部、中国高等职业技术教育研究会、中国高等学校知识产权研究会五家单位主办的第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛在江苏建筑职业技术学院举行。会计专业学生在决赛中有 3 个参赛项目获奖，其中二等奖 2 项、三等奖 1 项。

表 2-2 第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛获奖作品一览表

类别	项目名称	团队负责人	指导教师	奖项等次
创业类	“蕙质兰心”手工编织坊	段夫红	罗萍 于蕾	三等奖
创意类	无线 GPS 耗油双向监控管理系统	陈帅伟	马玉红 孔娟	二等奖
	智能多功能导盲拐杖	郭英	孙颖 马玉	二等奖

### (三) 培养条件

#### 1、教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 112.7 万元，具体见表 3。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	1.5

人才培养方案与模式建设经费	23.5
课程体系构建与核心课程建设经费	22.7
教学团队建设经费	14.4
实训条件建设经费	37.6
社会服务能力建设	9.9
其他建设经费	3.1

各项目经费投入占比见图 3-1。

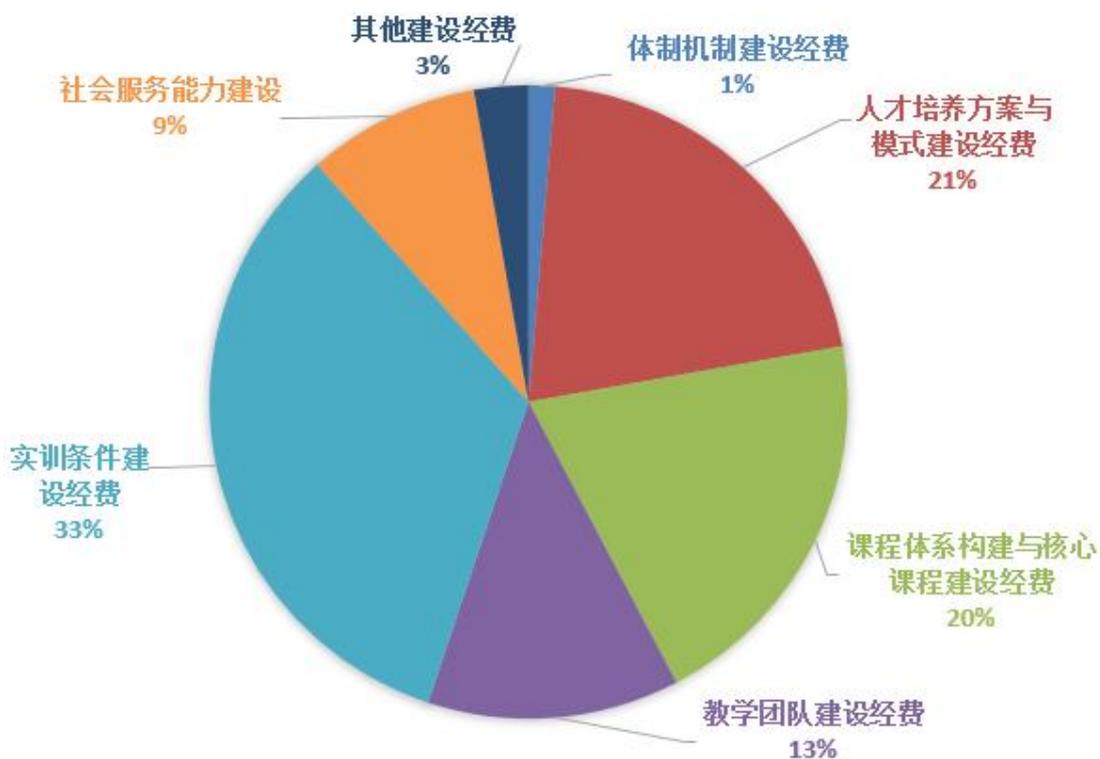


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2、教学设备

本专业现拥有会计学科教学实训室、会计综合实训室、企业 ERP 实训室、企业经营模拟沙盘实训室、金融实训室等。拥有计算机 622 台，拥有用友、金蝶、蓝色因子等会计操作软件，实训室设备先进、管理规范，基本满足了财务管理专业的各种仿真实训的需要。

表 3-2 会计专业实训室建设情况一览表

序号	实训室名称	面积 (m <sup>2</sup> )	设备金额 (万元)	性质	实训项目	利用率	是否开放	是否共建
1	财务会计教学实训室	110	31	模拟	财务会计教学实训	100%	是	否
2	财务管理教学实训室	110	31	模拟	财务管理教学实训	100%	是	否
3	审计教学实训室	110	31	模拟	审计教学实训	100%	是	否
4	财税教学实训室	70	21	模拟	财税教学实训	100%	是	否
5	金融实训室	110	45	模拟	金融实训	100%	是	否
6	ERP 实训室 (2 个)	110	64	仿真	会计实训	100%	是	否
7	ERP 认证中心 (2 个)	110	42	模拟	会计实训	100%	是	否
8	企业经营模拟沙盘实训室 (电子)	110	26	仿真	企业经营模拟实训	100%	是	否
9	企业经营模拟沙盘实训室 (物理)	110	20	模拟	企业经营模拟实训	100%	是	否
10	模拟企业	180	30	模拟	企业认知、会计综合实训	100%	是	否
11	会计综合实训室 (2 个)	220	58.6	模拟	会计综合实训	100%	是	否

注：实训室性质填仿真、模拟或生产性。

### 3、教师队伍建设

#### (1) 基本情况

本专业现有教师总数 159 人，其中现有校内公共基础课教师数 48 人，校内专任教师 50 名，校外兼职教师 61 名。其中副高以上职称教师占校内专任教师比例为 43.24%；老中青教师的比例为 43.24%/44.18%/12.58%，具有会计师，统计师，经济师，高级会计师，注册会计师等执业资格的双师型专业教师比例为 96%。

#### (2) 教学团队建设

通过实施“专业带头人建设”、“骨干教师建设”、“双师素

质培养”、“兼职教师建设”、“教学团队建设”五大教学团队建设工程，建成了一支素质高、能力强、“双师型”、专兼结合的师资队伍。

①实行“双带头人”制度，培养校内专业带头人孙颖，聘请济宁仁诚有限责任会计师事务所所长，注册会计师，高级会计师陈瑞美为校外专业带头人。双带头人共同参与制定专业人才培养方案，指导课程标准、精品课程、优质核心课程、教材开发等工作，对教师培养质量的提高起到了引领作用。

②安排骨干教师参加国内外培训，深入企业参加实践锻炼，使骨干教师的教学能力、实践能力、科研能力、社会服务能力得到显著提升。

③安排教师到山东沃尔华工程机械有限公司、山东英克莱集团有限公司、山东如意科技集团有限公司等校企合作单位挂职锻炼。通过企业锻炼，教师教学、实践、科研、服务能力得到进一步提升。

④本专业建设了一支由企业会计专家组成的兼职教师队伍，通过指导学生会计综合实训与顶岗实习，参与专业建设、课程建设等教研活动，提高了兼职教师的教学能力与执教水平。

⑤建成全国供销系统优秀教学团队 1 个，培养了省级教学名师 2 人，校级教学名师 4 人。

#### 4、实习基地

目前已建立了 58 家稳定的校外实习基地，为学生顶岗实习提供了充足的校外资源。通过到企业认知实习和顶岗实习，巩固了学生的专业知识，锻造了学生的专业技能，提高了学生的

综合素质，使学生成为技能型、技术型人才。同时积极与校外实习基地联合开发共建课程；组织教师到企业实践锻炼，提升教师的专业技能；开展技术服务，提升团队的教学科研能力与学院的社会影响力。

表 3-3 会计专业主要校外实训基地一览表

序号	实习基地名称	适用课程	功能与效益
1	济宁精益轴承有限公司	基础会计 财务会计 成本会计实务 财务管理 财务软件应用 税费计算与申报	现场教学、顶岗实习的管理，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，技术服务与联合科研。
2	山推工程机械有限公司	基础会计 财务会计 成本会计实务 财务管理 财务软件应用 税费计算与申报	现场教学、顶岗实习的管理，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，技术服务与联合科研。
3	中集东岳车辆有限公司	基础会计 财务会计 成本会计实务 财务管理 财务软件应用 税费计算与申报	现场教学、顶岗实习的管理，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，技术服务与联合科研。
4	济宁仁诚会计师事务所	基础会计 财务会计 成本会计实务 财务管理 财务软件应用 审计原理与实务	现场教学、顶岗实习的管理，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，技术服务与联合科研。
5	山东君楷会计师事务所	基础会计 财务会计 成本会计实务 财务管理 财务软件应用 审计原理与实务	现场教学、顶岗实习的管理，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，技术服务与联合科研。
6	济宁方圆煤业有限责任公司	基础会计 财务会计 财务管理 财务软件应用 税费计算与申报	现场教学、顶岗实习的管理，专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，技术服务与联合科研。
7	济宁京杭会计师事务所	基础会计 财务会计 成本会计实务	现场教学、顶岗实习的管理，专业课程开发与共建，教师顶

序号	实习基地名称	适用课程	功能与效益
		财务管理 财务软件应用 审计原理与实务	岗锻炼, 兼职教师聘用与管理, 技术服务与联合科研。
8	济宁贵客来商贸有限公司	基础会计 行业会计实务 财务管理 财务软件应用	现场教学、顶岗实习的管理, 专业课程开发与共建, 教师顶岗锻炼, 兼职教师聘用与管理, 技术服务与联合科研。
9	山东鲁信税务(会计)师事务所有限公司	基础会计 财务会计 成本会计实务 财务管理 财务软件应用 审计原理与实务	现场教学、顶岗实习的管理, 专业课程开发与共建, 教师顶岗锻炼, 兼职教师聘用与管理, 技术服务与联合科研。
10	济宁市长顺会计师事务所	基础会计 财务会计 审计原理与实务	现场教学、顶岗实习的管理, 专业课程开发与共建, 教师顶岗锻炼, 兼职教师聘用与管理, 技术服务与联合科研。
11	山东鸿顺房地产有限公司	基础会计 行业会计实务 财务管理 财务软件应用	现场教学、顶岗实习的管理, 专业课程开发与共建, 教师顶岗锻炼, 兼职教师聘用与管理, 技术服务与联合科研。
	.....	.....	

## 5、现代教学技术应用

依托校园网建立课程网站, 搭建了网络学习平台, 为学生提供了良好的在线学习环境。为使学生及时了解会计行业动态、专业知识, 教师适时向学生推荐会计专业网站, 学生可通过相关会计网站收集课程资源, 解决自主学习中遇到的困难。

积极利用各大会计专业网站、电子书籍、电子期刊、数字图书馆等网络资源, 使教学内容从单一化向多元化转变, 使学生知识和能力的拓展成为可能。

依托数字化校园建设项目, 与企业合作开发专业资源与课程资源, 为学生提供了一个自主学习的平台。专业教学资源库内容主要包括: 人才培养方案、课程体系、课程标准、教学内容、实训项目、教学指导、学习评价、案例库、电子教案、多

媒体课件、习题库、业务流程图、微课、教学视频等。后期再进行其它专业课程网络资源开发，最终有效地实现网络教学资源共享。

表 3-4 主要专业课程教学资源网址列表

序号	课程名称	课程教学资源网址	课程资源
1	财务会计 实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuhuiji_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4160">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuhuiji_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4160</a>	课程标准、教学内容、实训项目、教学指导、案例库、电子教案、多媒体课件、习题库、业务流程图、教学视频
2	财务管理 实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuguanli_20130715/declare.php?action=show&amp;farther_id=4724">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuguanli_20130715/declare.php?action=show&amp;farther_id=4724</a>	课程标准、教学内容、实训项目、案例库、电子教案、多媒体课件、习题库、教学视频、微课视频
3	成本核算 实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/chengbenhesuanshiwu_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4079">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/chengbenhesuanshiwu_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4079</a>	教学录像、电子课件、电子教案、教学案例、习题、综合模拟测试、参考资料、教材及参考书目、业务流程、模拟企业实训课件、教学动画
4	行业会计 实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/xingyehuijishiwu_20130527/declare.php?action=show&amp;farther_id=4582">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/xingyehuijishiwu_20130527/declare.php?action=show&amp;farther_id=4582</a>	课程标准、教学内容、实训项目、教学指导、案例库、电子教案、多媒体课件、习题库、教学视频
5	财务软件 应用	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuruanjianyingyongkecheng_20150915/declare.php?action=teacher&amp;farther_id=9180">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuruanjianyingyongkecheng_20150915/declare.php?action=teacher&amp;farther_id=9180</a>	电子教案、教学课件、教学录像、操作录屏、教学项目、课程考核样题、企业案例、拓展阅读
6	税费计算 与申报	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/shuifeijisuananyushenbao_20150330/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/shuifeijisuananyushenbao_20150330/index.php</a>	课程标准、教学内容、实训项目、教学指导、案例库、电子教案、多媒体课件、习题库、业务流程图、网上认证视频、防伪开票视频
7	证券投资 实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/zhengquantouzixue_20130327/index.php?action=content&amp;c=2133">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/zhengquantouzixue_20130327/index.php?action=content&amp;c=2133</a>	法律法规、司法解释、部门规章 证券业自律准则、证券交易所规则、推荐阅读材料
8	管理会计 实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/teachercp.php?action=show&amp;todo=main">http://jpkc.sdlgzy.com:70/teachercp.php?action=show&amp;todo=main</a>	课程标准、教学内容、实训项目、教学指导、案例库、电子教案、多媒体课件、习题库、业务流程图、教学视频
9	审计原理 与实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/shenjishiwu_20150202/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/shenjishiwu_20150202/index.php</a>	课程录像、电子教材、电子课件、电子教案、教学案例、初级训练、提高训练、综合模拟试题、案例视频、审计流程

#### (四) 培养机制与特色

## 1、产学研协同育人机制

### (1) 完善了校企合作体制

成立了金融会计学院校企合作委员会及会计专业建设委员会。专业指导委员会每年召开一次，就人才培养方案修订、师资培养、校内外实训基地建设、精品课程建设、教学改革等工作进行深入研讨。

### (2) 创新完善了校企合作运行机制

金融会计学院校企合作委员建立了校企在师资培养、课程建设等方面的合作机制，制定了《金融会计学院兼职教师聘任考核办法》、《金融会计学院学生顶岗实习实施细则》、《校企合作开发课程管理办法》、《校企合作教材建设管理办法》等校企合作制度。

### (3) 以校企合作为平台，企业深度参与人才培养全过程

以会计专业建设委员会为平台，与山东凯斯达机械制造有限公司、济宁长顺会计事务有限公司等合作企业形成了良好的合作关系，进行了全方位、多层次的人才需求调研和专业调研，并形成了专业调研报告，为人才培养方案的修订提供了支撑。

组织学生赴济宁精益轴承有限公司等合作企业进行顶岗实习，实现了学生学习过程和工作过程的有效对接，学生的实践能力大幅度提升，为学生就业和发展奠定了基础。

## 2、合作办学

山东理工职业学院与澳大利亚 TOP 学院、纽卡斯尔大学等澳洲名校开展校际合作办学，开展中澳专升硕项目，招收中澳专升硕会

计专业学生 43 名。

### 3、教学管理

为规范教学秩序，严肃教学纪律，加强校风、教风、学风建设，全面提高教学质量，金融会计学院成立了由院长、教学副院长、教研室主任、骨干教师组成的金融会计学院教学质量保障工作小组。负责本专业教学质量标准细则、评价办法的制定、教学过程的监控和教学质量的评价。全面落实 ISO9000 质量管理体系有关要求，按照学校制定的《人才培养质量评价体系》，执行“学校、学生、企业、社会”四方参与的开放性监督评价制度。通过委托第三方麦可思数据有限公司对会计专业学生开展跟踪评价调查，建立了学生培养质量反馈体系，同时借助“顶岗实习管理监控平台”对学生顶岗实习进行指导和监控，对学生培养情况进行评价监督。

#### （五）培养质量

##### 1、新生报到率

自本专业创办以来，我院一贯坚持教学改革和学生综合职业能力的培养，积极提高办学的质量和效益，新生报到率始终居高不下。

表 5-1 2014-2016 级学生报到情况一览表

2014 年 9 月新生报到率	2015 年 9 月新生报到率	2016 年 9 月新生报到率
87.5%	89.84%	90.39%

##### 2、毕业生就业率

随着各种经济实体不断涌现，社会对会计类人才的需求不断增加，学生的就业前景较好。其中毕业生初次就业率 2016 届达到 94.3%，专业对口就业率达到 81.63%。

表 5-2 近三年毕业生初次就业率

2014 届毕业生	2015 届毕业生	2016 届毕业生
92.51%	94.24%	94.3%

### 3、社会评价

用人单位普遍反映我院毕业生综合素质高、事业心和业务能力强；能很快适应并胜任工作，尽快融入社会。对我院人才培养模式、高质量的教学水平和严谨、负责的治学态度给予高度评价。

表 5-3 用人单位对毕业生综合评价表

毕业生	满意率
2014 届	88.45%
2015 届	93.12%
2016 届	94.63%

### （六）毕业生就业创业

为培养学生的创新创业意识，激发学生的创新创业热情，提高学生的创新创业能力，将创新创业教育纳入人才培养方案，在会计专业培养方案中规定必修的创新实践学分（1 学分），第二学期开设创新创业教育课。对参与学科竞赛和创业实践取得优异成绩的学生给予适当学分。

金融会计学院通过开展 SYB 创业培训，创业大赛、创业大讲堂等活动，使学生的创业意识、创业能力得到提升。共有 498 名学生取得 SYB 创业培训证书，2014 级财管一班李昱和 2014 电十班朱永清分别成立了“荣信联馨工作室”和“金领工作室”两个孵化创业项目。

创业典型李勇事迹材料：

李勇，男，汉族，1993 年 01 月出生，中共预备党员，金融会计学院 12 级会计七班毕业生，金融会计学院 12 级学生会主

席兼任卫生部部长，山东品正教育咨询有限公司董事长。

2014 年 12 月，离校实习之际，李勇同学立足于金融会计学院学生之根本需要，联合 11 级会计二班毕业生李伟及 12 级会计六班历成功共同创办了山东品正教育咨询有限公司，旨在“服务金融会计学生，快速拿证快速上岗。”经过各方面的努力，公司建址于济宁市运河路广巨大厦 5 楼，现有多媒体教室、微机室，规模达济宁各家培训机构之最。



图 6-1、图 6-2 创业典型李勇事迹

### (七) 专业发展趋势及建议

#### 1、积极推进“互联网+”下的会计教学改革

2015 年，国务院正式发布《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，标志着我国全面开启通往“互联网+”时代的大门，会计行业也将迎来一场前所未有的变革。“互联网+”为会计技术的发展提供了新支撑，为会计人员的转型带来了新机遇，为会计职能的转变创造了新环境。会计专业为适应“互联网+会计”时代的新要求，在会计岗位设置、会计职能定位、专业课程设置、教学内容的选取等方面做出调整与准备。

## 2、积极拓展中外合作办学

山东理工职业学院与澳大利亚 TOP 学院、纽卡斯尔大学等澳洲名校开展校际合作办学，开展了中澳专升硕项目，引入了澳大利亚先进的教学理念、教学标准与教学内容。但仍需进一步完善合作办学对接机制，合理设置课程体系，学习借鉴国外先进的教学体系和课程开发模式，实现中外课程对接和学分互认。

### （八）存在的问题及拟采取的对策措施

#### 1、校企合作需进一步加强

校企合作在合作内容、合作方式、合作深度等方面需进一步优化，教师参与校企合作的主动性都有待进一步提高，校企合作项目的数量与质量需进一步加强。应积极探索多形式参与的校企双赢合作共建机制，健全校企合作制度，为实施工学结合创造条件。

#### 2、社会服务能力需进一步提升

社会培训项目有待进一步开发，社会服务能力有一定局限性，校企合作的横向课题经济效益与社会效益需进一步提高。因此

需要进一步提高教师的社会服务能力，密切与企业的联系，不断拓宽社会服务面，提高社会服务的层次，更好地支持地方经济建设。

## 专业五：财务管理专业

### （一）培养目标与规格

1. 本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的会计职业道德和创新精神，系统掌握财务管理的基础理论和会计核算、企业理财和财务决策与监督等专业技能，能在中小型企业、行政事业单位、社会团体等单位从事会计核算、财务管理、财务分析与决策等工作的高素质技术技能人才。本专业的人才培养方案定位准确，符合中小企业对会计人才的实际需求。

### 2. 培养规格

#### 知识结构

#### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识；

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识；

（5）具有体育运动基础知识，身体健康；

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质；

（7）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化；

（8）了解就业创业相关政策、法规。

## 专业知识

(1) 熟悉国内外与会计相关的方针、政策、法规和国际会计惯例；

(2) 掌握本专业所必需的财政、金融、法律、管理等专业知识；

(3) 掌握财务会的要素核算与计量及报告原则；

(4) 掌握成本核算、成本控制与分析的基本理论、基本方法；

(5) 掌握财务会计软件的基本功能和数据流程；

(6) 掌握各税种的计算申报、核算与筹划的基本理论、基本知识；

(7) 掌握企业筹资、投资、营运、分配管理的基本理论、基本方法；

(8) 掌握管理会计的预测、决策、分析、评价的基本理论、基本方法；

(9) 掌握审计的方法、审计规范、审计目标与计划、审计证据和工作底稿等基本理论、基本知识。

## 能力结构

### 专业能力

(1) 具备较强的计算机操作与应用能力及计算技术能力；

(2) 具有会计事项的确认、计量、记录和报告的能力；

(3) 具备较强的会计实操和审计业务的能力；

(4) 具备较强的企业财务管理、财务分析与财务决策能力；

(5) 具有会计软件的操作与应用能力；

(6) 具有成本计算、成本分析与成本控制的能力；

(7) 掌握税款的计算方法，熟知报税流程，具有税费计算与申报的能力；

(8) 具有运用专业知识进行企业财务分析和评价的能力；

(9) 具有运用专业理论评价单位的财务状况及其经营活动，对存在的问题提出恰当的解决办法，并预测未来，对企业提供决策依据的能力；

(10) 具有运用审计基本理论和技术对年度会计报表进行审计，并出具恰当的审计报告的能力。

#### 方法能力

(1) 具备较强的自学能力，及时掌握本专业相关的新知识、新技术；

(2) 具备运用计算机软件、网络技术获取信息的能力；

(3) 具有阅读本专业外文资料的能力；

(4) 具备一定的知识迁移与创新能力；

(5) 掌握财务、金融管理的定性和定量的分析方法。

#### 社会能力

(1) 具有很强的法制意识和观念，遵章守纪，依法办事；

(2) 具有良好的团队协作能力，善于处理合作中的问题；

(3) 具有良好的组织协调能力和决策执行能力；

(4) 具有一定的社交、公关和人际关系沟通能力；

(5) 具有较确切的表达能力及基础的英语运用能力；

(6) 具有应变能力，能够在环境中综合处理各种复杂问题；

(7) 具有书面表达能力和公文的撰写能力。

## 素质结构

### 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

(4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

### 职业素质

敬业爱岗、熟悉法律、依法办事、客观公正、搞好服务、保守秘密。坚持诚信为本、操守为重、坚持准则、不做假账。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

我校财务管理专业是在会计专业的基础上，为适应区域经济发展于 2004 年设立的，专业招生规模稳定。本专业已连续招生 12 年，为社会培养了高素质技能型人才 700 多名，学生的职业素质、专业技能水平、综合职业能力等方面较强，取得了良好的社会声誉。

## 2. 在校生规模

财务管理专业现有在校生八个班级，共 338 名学生。其中 2014 级 122 人，2015 级 118 人，2016 级 98 人。

## 3. 课程体系

### (1) 专业调研与核心岗位

由专业带头人和骨干教师组成专业调研团队，到鲁抗集团股份有限公司、兖州矿业集团、济宁天恒信会计事务所等企业实地调研，通过与行业企业专家、历届毕业生和企业人事主管采用座谈、问卷等多种方式，获得企业（行业）的调研数据，依据会计职业岗位人才需求信息进行职业岗位分析，结合行业职业标准，及时召开校企合作委员会和专业建设委员会论证会议，共同研究确定财务管理专业主要从业岗位是出纳、会计核算、财务管理，次要岗位是纳税申报、会计监督，发展岗位为财务主管。

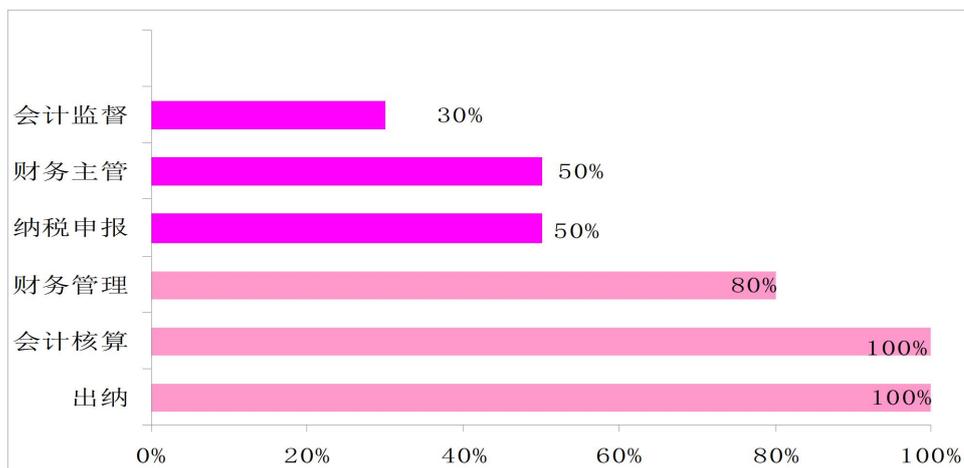


图 2-1 被调查企业会计岗位设置情况

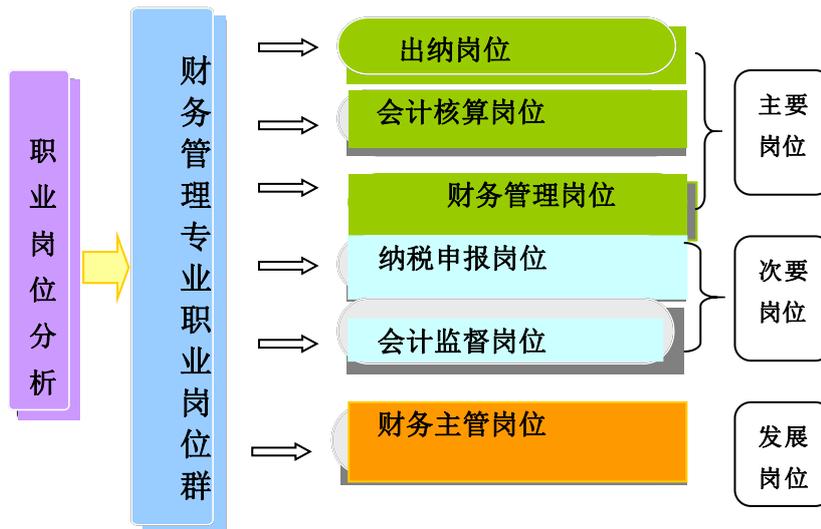


图 2-2 财务管理专业岗位分析

## (2) 典型工作任务与职业能力分析

通过对财务管理专业就业岗位的典型工作任务分析，明确学生应具备的职业能力。

表 2-1 典型工作任务及核心职业能力分析一览表

核心岗位	工作任务	典型工作任务	职业能力
出纳	现金收付与管理、银行存款收付与管理	货币资金收付与管理	款项收付能力 银行结算能力
	日记账登记与结账对账	日记账的登记	
会计核算	填制审核会计凭证、登记账簿、结账、对账、编制会计报表	日常会计核算	会计要素核算能力 产品成本核算与分析能力 不同行业特殊业务核算能力 财务软件应用与财务信息的处理能力
	凭证、账簿、报表等整理归档	会计档案管理	
	财产物质、采购与付款、销售与应收款、投资业务、筹资业务等核算	会计要素确认与计量、财务报告编制；	
	产品成本计算 产品成本分析与控制	成本计算 成本分析与控制	
财务管理	资本规模预测与筹资决策	筹资管理	资金运营与管理能力 财务决策能力 财务预算与财务控制能力 财务分析能力
	进行投资决策 制定企业信用政策	投资管理	
	制定收益分配政策 进行资金管理	收益分配管理	
	编制财务预算 进行财务分析	财务预算与分析	
纳税计算与申报	税费计算、税费申报 纳税筹划、税务管理	税费计算 税费申报	办理纳税登记能力 税务报表的编制能力

			纳税筹划能力
会计监督	财务报表审计 企业内部审计 内部控制评价	企业财务报告审计 企业内部控制审计 企业内部控制评价	业务循环审计能力 评价企业内部控制能力 出具审计报告能力

### (3) “平台+模块”的课程体系

通过企业调研，依据岗位分析和典型工作任务分解，明确学生应具备的职业能力，构建了既符合学生成才成长规律，又突出学生职业能力培养“平台+模块”的课程体系。

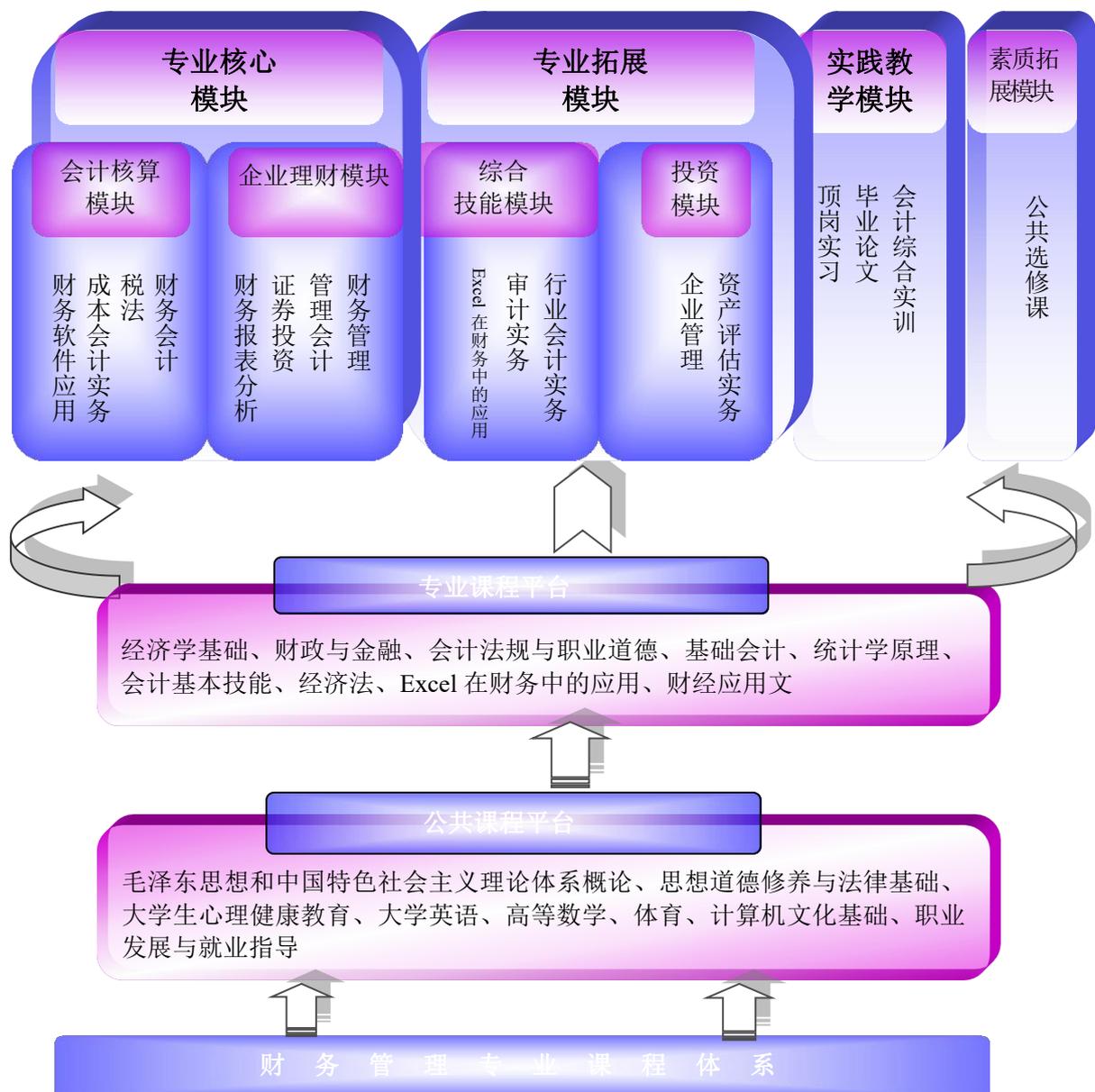


图 2-3 财务管理专业课程体系图

科学构建了财务管理专业的实践教学体系，通过构建单项实训、综合实训（手工综合模拟实训和会计电算化综合实训）、顶岗实习等实训项目，财务管理专业实训课程体系形成一个有效的知识结构与能力训练培养的系统，使学生能够在这个连续的不断递进的“体验式”训练过程中，通过不断的探索、感悟、修正，以形成良好的思维意识和行为习惯，增强决策能力与团队合作精神，最终达到提升学生综合素质与企业财务管理技能的目标。财务管理专业实训课程体系如下图所示：

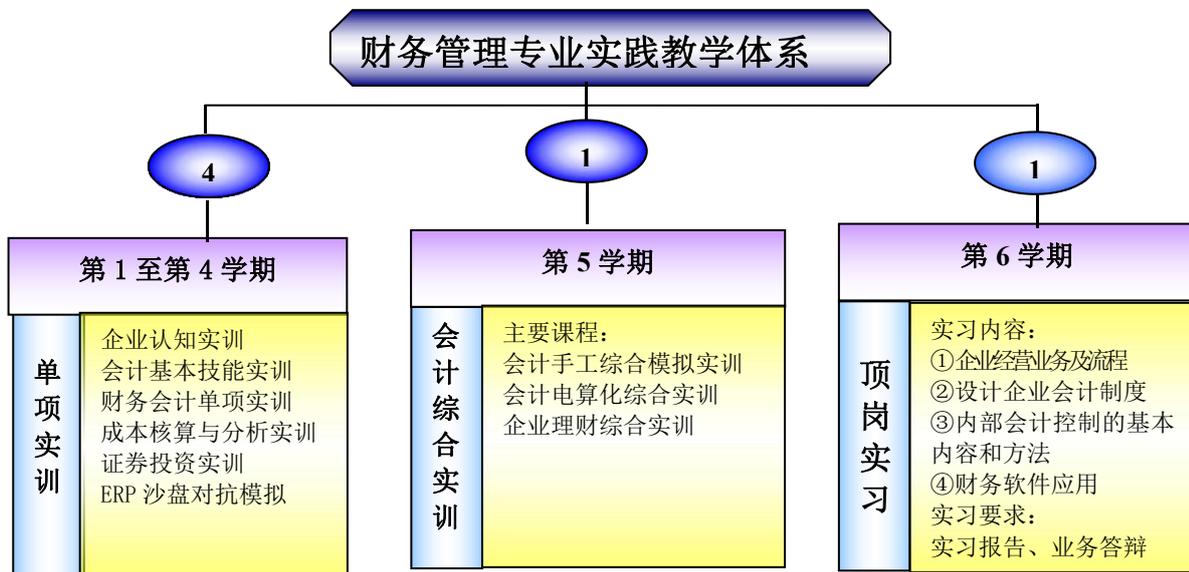


图 2-4 财务管理专业实践教学体系图

#### 4. 创新创业教育

将创新创业教育纳入人才培养方案，在专业培养方案中规定必修的创新实践学分，财务管理专业在第二学期开设创新创业教育课，1 学分。保证每一个学生都能接受最基本的创新创业教育，对参与学科竞赛和创业实践取得优异成绩的学生给予适当学分。

2016 年 10 月 14 日至 16 日，由中国发明协会、山东省科学技术协会、国家知识产权局人教部、中国高等职业技术教育研

究会、中国高等学校知识产权研究会五家单位主办的第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛在江苏建筑职业技术学院举行。财务管理专业学生获得二等奖 1 项、三等奖 1 项。

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

为保证专业建设目标的如期实现。学校已经加大了专业建设的经费投入力度，同时也加强了专业建设经费的管理，确保经费切实用于专业建设。2016 年，财务管理专业教学经费投入 67.1 万元，满足了专业建设的需要。教学经费投入，具体见下表。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	2.4
人才培养方案与模式建设经费	5.8
课程体系构建与核心课程建设经费	12.6
教学团队建设经费	9.3
实训条件建设经费	28.6
社会服务能力建设	6.6
其他建设经费	1.8

各项目经费投入占比见下图。



图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

本专业配套有会计学科教学实训室、会计手工仿真模拟实训室、企业 ERP 实验室、企业经营管理沙盘实训室、金融实训室等 6 个校内实训室。计算机 550 多台，配有用友、金蝶、厦门网中网等会计操作软件，基本满足学生实习实训需要。

## 3. 教师队伍建设

### (1) 基本情况

财务管理专业现拥有公共基础课教师 26 人、专业课教师 12 人，共计 38 人。其中专业课教师中，教授 1 名，副教授 3 名，高级会计师 2 人，讲师 5 名，助教 1 名，高级职称教师占教师总数的 50%。专任教师具有硕士以上学位的教师 27 人，占专任教师总数的 71.05%。有 11 人拥有注册会计师、会计师等资格证书，“双师”素质教师占专职教师总数的 91.6%。同时聘请校外兼职教师达 25 名，均具有中级会计师或注册会计师职业资格，主要参与课程开发、人才培养方案制订与修改、教学质量评价，

承担技能实训课程教学、实习实训指导、论文指导等。本专业打造了一支职称结构、学历结构和知识结构合理，教学能力强、精通专业理论和操作技能，具有创新精神和较强科研能力的“双师”型专业教师队伍。

## （2）专业教师的培养

本专业现有专业带头人 2 名，从专业教师中培养了 1 名，从企业聘任 1 名。通过国内外培训、企业实践锻炼、参与企业的横向课题、主持省级精品课、专业建设、科研项目等方式，使校内专业带头人具有先进的职业教育理念，能够把握专业建设与教学改革方向，保持专业建设的持续发展。

通过企业实践锻炼、国内外专业进修培训、主持精品课建设、与企业联合申报科研课题、参与校企合作等多种渠道培养专业教师提高业务水平。近三年共派出 4 名专业教师到国内培训学习，8 名教师到相关企业实践锻炼，不断提升专业技能水平。

## 4. 实习基地建设

### （1）校内实训基地

本专业现拥有会计学科教学实训室、会计手工仿真模拟实训室、企业 ERP 实验室、企业经营管理沙盘实训室、金融实训室等 6 个校内实训室。计算机 550 多台，配有用友、金蝶、厦门网中网等会计操作软件，实训室设备先进、管理规范，基本满足了财务管理专业的各种仿真实训的需要，近三年学院为改善实训条件，新增投资建设了会计手工实训室、企业 ERP 实训中心、会计综合实训室，并配置了先进的实训软件。

表 3-1 财务管理专业实训室建设情况一览表

序号	实训室名称	面积 (m <sup>2</sup> )	设备金额 (万元)	性质	实训项目	利用率	是否开放	是否共建
1	会计学科教学实训室	600	150	模拟	基础会计实训 财务会计实训 财务管理实训 审计实训室 财税实训室	100%	是	否
2	会计手工实训室	120	15	仿真	会计综合实训	100%	是	否
3	企业ERP实训中心	240	80	模拟	财务软件应用	100%	是	否
4	会计综合实训室	240	120	仿真	会计综合实训 财务软件应用	100%	是	否
5	企业经营管理沙盘实训室	240	60	模拟	企业经营管理沙盘	100%	是	否
6	金融实训室	120	45	模拟	证券投资 财务管理	100%	是	否

## (2) 校外实训基地建设

与行业企业合作建设了 43 家校外实习基地，满足了学生顶岗实习的需要。企业全程参与实习质量监控，通过“企业综合考核、学校制度约束、学生自主管理”，探索出了“企业、学校、学生”共管的顶岗实习模式，有效监控学生顶岗实习全过程。

表 3-2 财务管理专业校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	实训项目名称	可容纳学生数	签约时间	备注
1	济宁精益轴承有限公司	出纳、记账	6	2013.9	
2	兖州矿业集团	出纳、记账	16	2005.7	
3	济宁监狱方矿业电公司	出纳、记账	18	2006.5	
4	圣地酒店	出纳、记账	6	2006.6	
5	济宁梁山专用汽车厂	出纳、记账	8	2006.7	
6	济宁中明会计事务所	出纳、记账	18	2007.5	
7	济宁医疗器械公司	出纳、记账	10	2008.5	
8	山推工程机械有限公司	出纳、记账	12	2008.5	
9	济宁海天会计事务所	出纳、记账	24	2009.5	
10	济宁泰岳贸易有限公司	出纳、记账	10	2009.10	
11	济宁盐业公司	出纳、记账	6	2009.10	
12	银座超市济宁店	出纳、记账	32	2010.3	

13	山东宏河集团	出纳、记账	6	2010.3	
14	南京中央百货（济宁店）	出纳、记账	8	2010.03	
15	山东省新华物流中心	出纳、记账	6	2004.6	
16	山东华棉纺织股份有限公司	出纳、记账	6	2004.11	
17	红太阳酒业股份有限公司	出纳、记账	8	2003.10	
18	中国联通济宁分公司	出纳、记账	6	2004.6	
19	山东亿维信息科技有限公司	出纳、记账	12	2005.6	
20	济宁爱客多超市	出纳、记账	10	2010.6	
21	济宁贵和购物中心	出纳、记账	10	2009.10	
22	济宁市天宁商贸有限责任公司	出纳、记账	12	2009.6	
23	济宁朝阳商用机械有限公司	出纳、记账	18	2013.5	
24	济宁新天地医疗器械有限公司	出纳、记账	20	2013.5	
25	济宁市浩佳机械有限公司	出纳、记账	22	2013.5	
26	济宁通用化工有限公司	出纳、记账	6	2014.5	
27	山东淄博鲁信税务师（会计师）事务所有限公司	出纳、记账	14	2013.8	
28	山东兴鲁农资有限公司	出纳、记账	4	2013.9	
29	山东联诚集团有限公司	出纳、记账	6	2013.8	
30	济宁大千置业有限公司	出纳、记账	4	2013.8	
31	山东君楷会计师事务所	出纳、记账	34	2010.10	
32	山东鸿顺房地产开发有限公司	出纳、记账	20	2010.12	
33	迪尔集团有限公司	出纳、记账	18	2011.4	
34	山东菱花味精股份有限公司	出纳、记账	20	2011.3	
35	济宁碳素工业总公司	出纳、记账	10	2011.1	
36	济宁申科汽车销售有限责任公司	出纳、记账	12	2012.2	
37	济宁市远华工矿设备有限公司	出纳、记账	10	2012.4	
38	济宁长顺会计师事务所	出纳、记账	26	2012.2	
39	鲁抗集团股份有限公司	出纳、记账	20	2003.5	
40	山东鲁宝集团	出纳、记账	16	2003.5	
41	济宁天恒信会计事务所	出纳、记账	32	2004.7	
42	济宁仁诚会计事务所	出纳、记账	26	2004.12	
43	兖州祥通胶带有限公司	出纳、记账	14	2005.6	

## 5. 现代教学技术应用

### （1）校园网络中心与现代化图书馆

我院于 2010 年建成万兆双核心、千兆到桌面，覆盖整个校园的信息网络中心，大容量计算网络实验室、网络接入点每个教室和学生宿舍，建有 2.5 万平方米数字化、网络化程度较高的现代化图书馆，内有 41 万册馆藏文献资料、1 万 G 电子图书

资料包括数字化文化资源、职业教育和企业特色数字资源，行业培训资源和共享型专业资源。

为了更好的配合学院教育教学与科研工作，中国知网、万方中国学位论文全文数据库、超星图书馆、NSTL（国家科技图书文献中心）与我院图书馆积极合作，现已开通“数字图书馆”，方便学校师生检索查阅与下载。

## （2）多媒体课程资源建设

依托数字化校园建设项目，加强校企合作建设会计电算化专业教学资源管理平台，进一步完善专业教学资源建设，完成自主学习平台建设，实现教学资源网络共享，为专业教学提供优质教育服务平台。与企业合作开发专业资源与课程资源。根据专业人才培养方案的要求，加强核心课程的网络资源开发，收集整理企业案例，形成系统、完整的电子教案、多媒体课件，学习单元资源平台、能力训练与测试系统、实现优质专业核心课程资源共享，完善习题试题库，实现网络教学资源共享。

表 3-3 主要专业课程教学资源网址列表

序号	课程名称	课程教学资源网址	课程类型及等级
1	基础会计	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com/jckj/">http://jpkc.sdlgzy.com/jckj/</a>	基础课程 山东省精品课程
2	财务会计实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuhuji_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4160">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuhuji_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4160</a>	主干课程 山东省精品课程
3	成本核算实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/chengbenhesuanshiwu_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4079">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/chengbenhesuanshiwu_20130327/declare.php?action=show&amp;farther_id=4079</a>	主干课程 山东省精品课程
4	行业会计实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/xingyehuijishiwu_20130527/declare.php?action=show&amp;farther_id=4582">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/xingyehuijishiwu_20130527/declare.php?action=show&amp;farther_id=4582</a>	主干课程 山东省精品课程
5	财务管理实务	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuguanli_20130715/declare.php?action=show&amp;farther_id=4582">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/caiwuguanli_20130715/declare.php?action=show&amp;farther_id=4582</a>	主干课程 山东省精品课程

		r_id=4724	
6	统计学基础	http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/tongjixueyuanli_20130714/declare.php?action=show&father_id=4684	基础课程 学院精品课程

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 产学研协同育人机制

###### （1）与企事业单位合作成立了专业建设指导委员会

专业指导委员会在专业建设、教学改革、校外实习基地的建设等方面作了大量的工作，在专业建设，教学和科研工作中发挥了重要的作用。

（2）开展了校企人员互兼互聘方面的合作，聘请了行业专家加入到实践课程教学方面的指导工作，进一步促进专业建设和带动教师业务能力提高。

（3）面向社会、行业方面进行了技术培训方面的合作，多次为社会提供职业资格培训场所和辅导工作站，定期组织学生参加会计从业资格考试。

##### 2. 教学管理与质量监控

财务管理专业人才培养方案计划 2584 学时，147 学分、共开设 18 门专业课程。在教学管理上，本专业成立了以专业带头人为组长、骨干教师和行业企业专家为成员的教学质量保障工作小组，负责本专业教学质量标准细则、评价办法的制定、教学过程的监控和教学质量的评价。

#### （五）培养质量

##### 1. 新生报到率高

我校财经类专业办学历史悠久，办学成果丰硕，专业美誉度较高，得到了社会的一致认可。2016 年新生的报到率为 86.3%。

## 2. 学生的技能水平不断提高，大赛成绩突出

财务管理专业学生实践操作与动手能力强，综合职业能力突出。在参加全国高职院校“用友杯”沙盘模拟经营大赛、全国信息化技能大赛、山东省会计核算与信息化应用技能大赛均获得好成绩。形成了“以赛促学”的良好学习氛围，提高了学校的知名度，为毕业生就业奠定了基础。

表 5-1 近几年学生大赛获奖情况

时间	职业技能大赛名称	主办部门	获奖等级
2012.04	山东省职业院校技能大赛	山东省教育厅	省级团体二等奖
2012.06	第八届全国职业院校“用友杯”沙盘模拟经营大赛	全国财政职业教育教学指导委员会	省级团体二等奖
2012.11	第六届“用友杯”全国大学生会计信息化技能大赛	教育部高职高专经济类专业教学指导委员会、工业和信息化部人才交流中心	全国团体一等奖
2013.04	山东省职业院校技能大赛	山东省教育厅	省级团体二等奖
2013.06	第九届全国职业院校“用友杯”沙盘模拟经营大赛	全国财政职业教育教学指导委员会	省级团体一等奖
2014.11	山东省职业院校技能大赛	山东省教育厅	省级团体二等奖
2014.11	第六届“用友杯”全国大学生会计信息化技能大赛	教育部高职高专经济类专业教学指导委员会	全国团体一等奖
2015.11	山东省职业院校技能大赛	山东省教育厅	省级团体一等奖
2016.11	山东省职业院校技能大赛	山东省教育厅	省级团体一等奖

## 3. “双证书”获得率高

以“双证书”教育为突破口实施财务管理专业教学改革，将会计职业资格课程“嵌入”到课程体系中，重组教学内容。将课程与职业资格对应，实行“对证教学”，实现“课证融合”。使学生在毕业时取得学历证书和职业资格证书，真正实现

从学生到职业人的转变。近几年，我院学生会计从业资格证书的获取率较高。每年会计证通过率为 98% 以上，取得了良好的社会声誉。

表 5-2 财务管理专业学生参加会计从业资格证考试情况

学 生	学生人数	报名人数	通过人数	通过率
2013 届	76	76	76	100%
2014 届	145	145	142	98.1%
2015 届	122	122	121	99.1%

#### 4. 毕业生就业率

学生毕业后的反馈信息表明：我校财务管理专业的学生专业理论扎实，实践操作能力强，适应实际工作的能力强。本专业毕业生的综合素质高，专业实践能力强，工作勤奋，积极主动，社会认可度高，毕业生就业率逐年提升，2016 年就业率达 98.82%。专业对口率达 68.5%。受到用人单位的欢迎。

#### （六）毕业生就业创业

金融会计学院通过开展 SYB 创业培训，创业大赛、创业大讲堂等活动，使学生的创业意识、创业能力得到提升。将创新创业教育纳入人才培养方案，在财务管理专业培养方案中规定必修的创新实践学分（1 学分），第二学期开设创新创业教育课。对参与学科竞赛和创业实践取得优异成绩的学生给予适当学分。

房刚，女，山东省优秀毕业生，国家励志奖学金获得者，财务管理专业 2014 届毕业生，在校期间品学兼优，曾代表我院参加全国大学生会计信息化技能大赛获一等奖，山东省职业院校会计技能大赛获团体二等奖。现就职于北京市中审亚太会计

师事务所从事审计工作，其会计综合职业技能娴熟，具有开拓创新、敬业爱岗、敢于担当的优良品质，得到用人单位的高度认可。

2014 级财管一班李昱和 2014 电十班朱永清分别成立了“荣信联馨工作室”和“金领工作室”两个孵化创业项目。

### （七）专业发展趋势及建议

互联网技术的普遍应用，改变和加快了知识、信息的扩散和传播的途径与节奏，虚拟公司等新型经济组织的出现，对会计核算和财务管理产生了很大的影响。传统的手工记账逐渐由现代的电算化会计所替代，从而提高了财务会计信息系统的效率实现了数据兼容和信息共享，已充分地显露出财务工作在强化企业内部管理、参与经营决策、提高经济效益等方面的重要作用。但随着企业战略的改变，如何充分利用现代信息技术手段，合理配置和有效使用有限的经济资源，实现可持续发展，对加强企业内部管理提出了更高的要求，进一步拓展了财务管理的空间。

根据财务管理专业职业岗位要求和专业培养目标，以综合素质培养为主线，以企业理财综合职业技能培养为核心，按照“实际、够用、实践、实效”的原则对课程体系和教学内容进行重组和整合，形成有机的理论教学体系和实践教学体系，重点培养学生的创新精神、实践能力和可持续发展能力。

### （八）存在的主要问题及整改措施

#### 1. 存在的主要问题

##### （1）校企合作的运行机制

虽然本专业具有一定的校企合作基础，但校企合作机制还不够健全，兼职教师聘用、校内教师到企业锻炼等方面的机制建设不完善；校企合作项目较少；教师参与校企合作的主动性都有待进一步提高。

## （2）校内外实训条件

真实职业情境的校内实训基地尚不能完全满足实训需要，受学生数量多、企业保守商业秘密等客观因素影响，校外实训基地的数量需进一步加大，质量还需进一步提升。

## 2. 整改措施

### （1）进一步完善校企合作体制机制

积极探索多形式参与的校企双赢合作共建机制，健全校企合作在师资培养、课程共建、实训建设等方面的制度，加大教师到企业挂职锻炼的力度，不断深化校企合作，为教师培养提供有利的条件，为实施工学结合创造条件。

### （2）加强校内外实训基地的建设

在原有的校内外实训基地的基础上，以培养学生的实际操作能力为基本出发点，合理规划建设 1 个企业理财实训室，同时与行业企业紧密结合，新增 5 个能开展顶岗实习的校外实习基地，为学生实习实训提供保障。

## 专业六：光伏发电技术与应用专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握光伏发电技术与应用专业的基础理论知识和较强的专业实践技能，能在光伏产业企业生产一线从事光伏发电设备的安装、调试、检测，光伏发电系统运行与维护以及光伏电站集成与设计等工作的高素质技术技能型人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握思想道德修养、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论的基本原理及当今社会的形势与政策；

（2）掌握本专业所必需的高等数学、英语等文化基础知识；

（3）掌握计算机文化基础与应用的基础知识；

（4）掌握优秀传统文化、就业与创新创业、法律法规、心理健康知识。

##### 专业知识

（1）掌握本专业所必需的工程制图、电工与电子技术、电力电子技术等专业基础知识；

（2）掌握太阳能光伏应用技术的专业知识及不同光伏系统工作原理；

（3）了解光伏组件安全生产、质量检测等规范及国家标准；

(4) 掌握光伏发电系统常用电气设备的电气结构和控制原理；

(5) 掌握光伏发电系统施工安装、调试、日常维护与管理等知识和技能；

(6) 了解光伏电站集成化设计的相关知识。

#### 专业能力

(1) 具有电工常用仪器仪表的使用与维修保养能力；

(2) 具有光伏产品质量检验与选用能力；

(3) 具有光伏发电系统施工安装、调试、运行维护和常见故障的检修能力；

(4) 具有光伏电站集成、设计与管理能力。

#### 方法能力

(1) 具有计算机基本操作技能，能使用常用办公软件和 PROTEL、PROTEUS 等专业软件，通过网络获取专业信息、资料的能力；

(2) 具有熟练使用光伏系统电气设备手册、借助工具书读懂基础性英文技术资料、获取光伏发电系统维护、保养、维修作业所需相关信息的能力；

(3) 具有制定光伏发电系统日常维护、保养、维修工作计划及组织相应活动的的能力；

(4) 具有获取新知识、新技能、新方法，自主学习的能力；

(5) 具有自我控制、自我管理以及工作评价的能力。

#### 社会能力

(1) 具有较强的口头、书面表达能力及基础的英语运用能力；

(2) 具有较好的合作、交流、组织协调、领导执行能力，善于处理工作中的问题；

(3) 具有自我控制能力，能够理性的处理生活和工作中发生的各项事情。

#### 素质结构

##### 基本素质

(1) 具有较高的思想道德修养和良好的公民素质；

(2) 具有较高的文化素质修养，弘扬民族精神和传承中华美德；

(3) 具有良好的心理素质，具有勇于克服困难，积极进取的精神；

(4) 具有较强的身体素质，能适应艰苦工作需要；

(5) 具有较强的创新意识和创新精神，崇尚科学、求真务实；

(6) 具有良好的道德品质和文明的行为习惯，富有责任心和社会责任感；

(7) 具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

##### 职业素质

(1) 具有光伏从业人员的职业道德与执业操守，诚实守信；

(2) 具有吃苦耐劳、团队合作意识；

(3) 遵守工作现场行为规范，工作认真严谨；

(4) 具有较强的质量意识、安全意识, 能从实际出发分析、解决工作中遇到的问题。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

经山东省教育厅批准, 我院于 2011 年招生电气自动化技术(光伏发电方向)专业, 2012 年正式开设光伏发电技术与应用专业, 并当年招生; 2013 年该专业被确定为山东省技能型特色名校重点建设专业, 并于 2016 年 6 月顺利通过验收; 2011 年起与晶科能源有限公司合作开展订单培养, 2016 年又与晶科电力有限公司签订订单培养协议。

### 2. 在校生规模

目前, 光伏发电技术与应用专业在校生 212 人, 其中 2014 级 85 人, 2015 级 60 人, 2016 级 67 人, 具体见表 2-1。

表 2-1 光伏发电技术与应用专业在校生情况

类别		年级			
		2014 级	2015 级	2016 级	合计
高中起点专科	普通方向	33	30	22	85
	订单培养	32	30	45	107
五年制转段		20			20

### 3. 课程体系

围绕光伏发电系统施工、运维、发电设备调试与维护等工作过程。

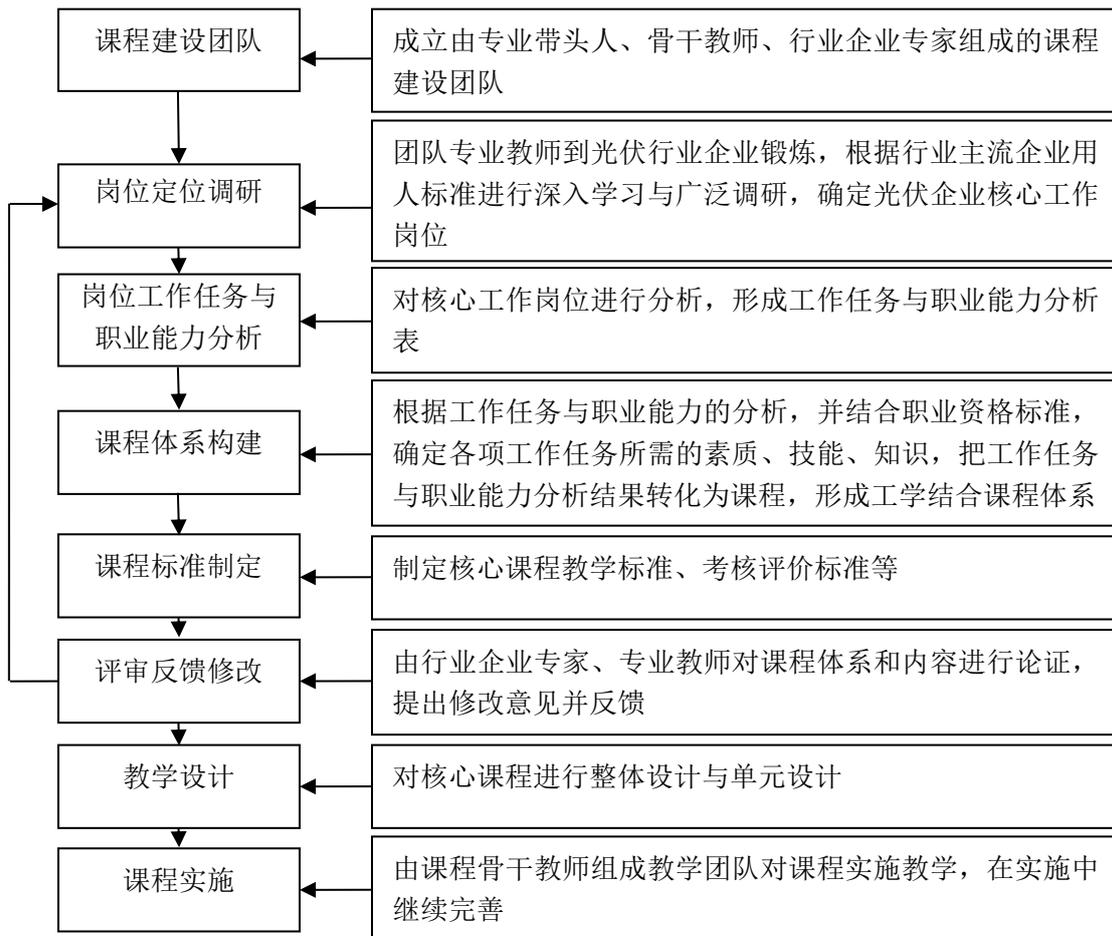


图 2-1 光伏发电技术与应用专业课程体系开发流程

深入山东润峰电力有限公司、山东硕华科技有限公司、晶科能源有限公司、晶科电力有限公司等进行科学调研，分析确定专业面向的工作岗位（群），在此基础上进一步分析了岗位对应的工作任务及其工作流程，归纳出工作任务所具备的职业素质和能力要求，构建了光伏发电技术与应用专业课程体系，开发流程如图 2-1 所示。

通过企业调研与专业建设委员会例会，对本专业学生就业的核心岗位进行剖析和研究，确定典型工作任务，分析所必需的知识、能力和素质需求，注重专业课程设置与职业能力培养相结合，结合 CAD 绘图员、维修电工、电工进网作业许可（高压）等国家职业资格标准，确定本专业的核心课程，兼顾学生

初次就业与岗位升迁，以技能培养为主线，德技并重，共同构建了基于核心岗位能力需要的“双平台+四模块”的课程体系，同时将人文素养、科学素养、创新创业素养的相关要求加入培养方案的知识、技能与能力要求中，根据课程类别及与专业相关联度的不同，适当调整原有课程的讲课学时、实践学时及顶岗学时的分配，图 2-2 为光伏发电技术与应用专业课程体系图。

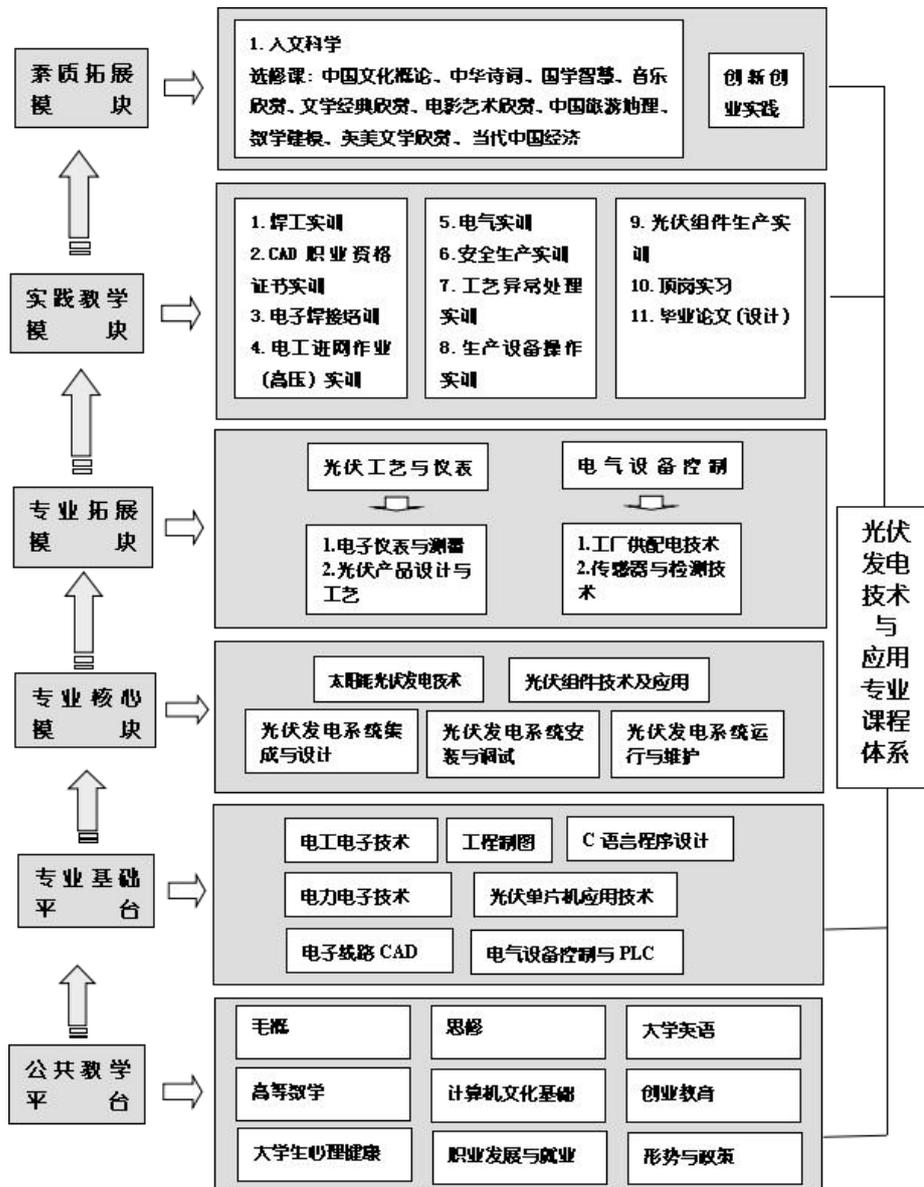


图 2-2 光伏发电技术与应用专业课程体系图

#### 4. 创新创业教育

积极推进大学生创新创业教育工作，把创新创业教育融入人才培养体系，创业课程纳入教学计划和学分评价体系，在公共课程平台中增设《创新创业教育》课程，在素质拓展模块中增设《创新创业实践》课程，逐步完善由创新创业教育、创业培训实训和创业实践孵化相互融合的创业教育体系。构建由技能实验班、光伏发电技术协会组成的创新平台，促进创新创业教育与技能大赛、创新创业竞赛相融合，培养了学生的创新意识和创业精神，提升了学生的创新能力和职业技能。2016 年本专业学生参加了全国高职院校风光互补发电安装与调试大赛山东省赛区选拔赛，并取得参加国赛的资格。



图 2-3 学生参加风光互补发电系统安装与调试技能大赛山东省选拔赛与全国赛  
(左上为省选拔赛，右上为国赛)



图 2-4 技能实验班学生正积极参加技能大赛前的训练

表 2-2 2016 年山东理工职业学院第二届大学生创新创业大赛

参赛学生	作品题目	作品类型	指导教师	获奖等次
王韵屹	屹家人	创业	李扬 王素梅	三等奖

周润民 方海伟	互联网+文化旅游	创意类	李扬 翟文亚	三等奖
芮芳言 方海伟	可换式三相刀开关	发明类	朱宁坦 闫树兵	二等奖

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年,本专业共投入教学经费 207.1 万元,具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额 (万元)
体制机制建设经费	2
人才培养方案与模式建设经费	11.6
课程体系构建与核心课程建设经费	22.4
教学团队建设经费	24.6
实训条件建设经费	109.3
社会服务能力建设	35
其他建设经费	2.2

各项目经费投入占比见图 3-1。

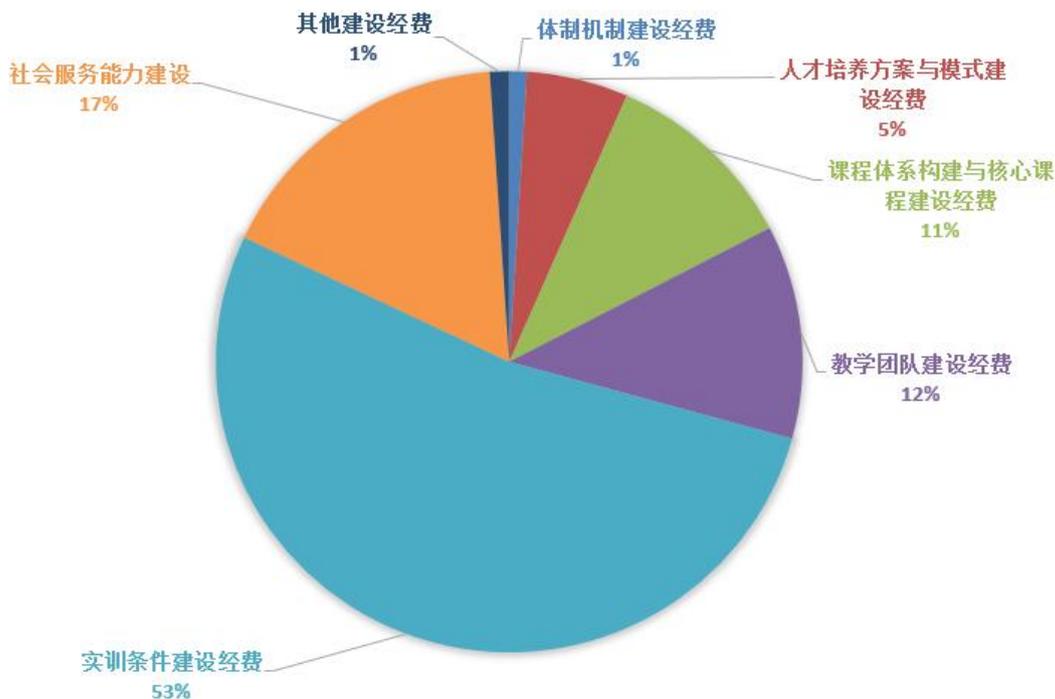


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

新建 4 个理实一体化实训室（电站），累计拥有光伏组件加工实训室、光伏发电系统安装调试实训室、光伏发电运行与维护实训室、伏产业链体验中心、2.5MWp 屋顶光伏并网电站、300KWp 漂浮电站等 11 个实训室（电站），概况见表 3-2，实训室建筑面积达到 1000 余平方米，切实保障了学生实践教学顺利进行。

表 3-2 光伏发电技术与应用专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	建筑面积(m <sup>2</sup> )	工位数	主要设备	主要功能
1	2.5MW 屋顶光伏并网电站	200	40	太阳能光伏并网电站设施、设备、检测系统设备等综合系统 1 套。	满足电站的运行，后期的故障检测、排除、系统改进；承担本专业的光伏类课程实训教学和研发任务。
2	光伏日晷离网电站	80	40	太阳能光伏离网电站设施、设备、机电传动设备等综合系统 1 套。	追日系统的离网运行控制实训，承担本专业《光伏应用技术》、《光伏发电系统运行与维护》、《光伏发电系统设计与集成》、《PLC 原理及应用》等课程实训教学和研发任务。
3	光伏产业链体验中心	120	45	硅料、硅锭、硅片、组件、光伏发电系统模型等。	满足本专业学生对光伏发电技术与应用专业的初步认知，了解企业文化；承担《光伏产品生产工艺》、《多晶硅生产技术》、《硅片加工技术》等课程实训。
4	光伏电力系统培训中心	120	50	安全用电实训设备一套，供配电实训设备 1 套。	满足工厂供配电技术、工程电气设备控制、PLC 应用技术等课程实训，并为学生考取中高级维修电工搭建平台。
5	光伏发电系统安装调试实训中心	90	40	风光互补发电系统安装调试设备 1 套，光伏发电系统安装调试设备 6 套。	满足光伏电站系统集成、光伏供电系统调试、光伏电站监控、光伏电子产品组装等课程实训，并为学生参加全国职业院校高职组“风光互补发电系统安装与调试”大赛搭建平台。
6	电子设备装接实训中心	120	45	电子设备装接设备 5 组	满足电工电子技术、光伏电子工艺等课程实训，并为学生参加“电子产品设计与调试”技能大赛搭建平

					台。
7	光伏控制实训中心	120	45	8 套集 s7-200、单片机、微机接口等综合实训的控制实训平台	完成光伏系统的控制、调试、监控等基础控制实训。
8	高新技术实训室	120	55	联想启天 M4550 台式机	Proteus 电路仿真、光伏发电系统模拟设计
9	光伏组件加工实训室	120	45	太阳电电池分选仪、激光划片机、光伏组件层压机	太阳电池的分选与切割、太阳电池的串并联焊接、光伏组件的层叠与层压、光伏组件的测试与分选
10	光伏发电运行与维护实训室	80	30	大型液晶显示器一台, 电脑 4 台	光伏电站数据传输、光伏电站数据监测、光伏电站维护
11	湖面漂浮电站			300KWp 能光伏并网电站设施、设备、检测系统设备等综合系统 1 套。	满足电站的运行, 后期的故障检测、排除、系统改进; 承担本专业的光伏类课程实训教学和研发任务。
合计		1090	405		

### 3. 教学队伍建设

本专业现有专任教师 11 人, 其中具有博士学位 2 人, 占比 18.2%, 具有硕士学位的有 9 人, 占比 81.8%; 具有副教授职称的教师 2 人, 占比 18.2%, 具有讲师职称的教师 7 人, 占比 63.6%; 45 岁以上的占比 18.2%, 45 岁以下的占比 81.8%, 因此, 本专业已经形成了一只学历、职称、年龄结构合理的专任教师队伍, 专任教师概况见表 3-3。

表 3-3 专任教师概况

序号	姓名	性别	出生年月	学位	专业技术职务	职业资格证书	专业领域	承担的任务
1	静国梁	男	1978.1	博士	副教授	高级维修电工 光伏发电工程师	光伏发电	主讲教师
2	常增光	男	1969.6	博士	讲师		光伏发电	主讲教师 专业带头人
3	卢成飞	男	1963.1	学士	副教授	高级维修电工	物理	主讲教师
4	王素梅	女	1982.10	硕士	讲师	高级维修电工	光伏发电 电气控制	主讲教师

5	闫树兵	男	1980.7	硕士	讲师	电工进网作业许可证(高压)、中级 CAD	光伏发电	主讲教师 实验实训
6	高吉荣	女	1984.5	硕士	助教	高级维修电工、电工进网作业许可证(高压)	光伏发电 电力电子	主讲教师 实验实训
7	李 杨	女	1981.04	硕士	讲师	高校教师高级电工 微软 MCSE	计算机应用 技术	主讲教师
8	付 龙	男	1978.11	硕士	讲师		光伏材料	主讲教师
9	屈道宽	男	1983.8	硕士	讲师	光伏发电工程师	光伏发电	主讲教师 实验实训
10	房庆圆	女	1985.6	硕士	讲师	化学检验工	化学	认证培训
11	王 涛	男	1982.4	硕士	助教	高级维修电工	凝聚态 物理	主讲教师 实验实训

### (1) 专业带头人培养

专业带头人 2 名，由 1 名教学经验丰富、责任心强、职教理念先进的专任教师和 1 名来自企业的实践经验丰富、理论水平高、具备一定科研能力的行业专家组成。学院重视专业带头人培养，组织专业带头人参加国内外职业教育学习交流活动，提升专业带头人职业教育理论水平，安排专业带头人每年到企业实践锻炼，参与企业项目开发和技术改造、生产经营与管理。

### (2) 骨干教师和青年教师培养

通过到国外进修、国内职业教育培训、企业实践锻炼等方式，进一步提高骨干教师和青年教师的专业技术能力和教育教学水平。实施校企合作，积极参与企业技术改造和项目攻关，鼓励青年教师承担纵横向课题，提高青年教师的科研水平。鼓励和支持青年教师提高学历层次，攻读硕士、博士研究生学位，优化专业知识结构。

### (3) 兼职教师队伍建设

按照“校企合作，专业共建”的工作思路，聘请企业一线技艺精湛的技术专家、技术能手、能工巧匠作为兼职教师，解决制约技能型人才培养的师资“瓶颈”问题，兼职教师概况见表 3-4。充分考虑兼职教师的工作特点，建立科学的评价机制和聘用制度，提高兼职教师管理水平。

表 3-4 兼职教师情况一览表

序号	姓名	工作单位	职务
1	查超麟	江苏爱康太阳能科技股份有限公司	博士、副总裁、高级工程师
2	毕启华	山东润峰集团新能源科技有限公司	副总经理
3	宋建红	浙江晶科能源有限公司	生产总监
4	蒋作栋	山东栋梁科技设备股份有限公司	经理
5	谢迎南	山东电力企业协会	高培部主任
6	卢成金	浙江晶科能源有限公司	技术主管
7	尹清秀	江苏爱康太阳能科技股份有限公司	研发工程师
8	钱金梁	山东润峰电力有限公司	技术部经理
9	陈炎	菏泽供电公司	助理工程师
10	李大鹏	济宁供电公司	助理工程师
11	韩有鹏	浙江晶科能源有限公司	系统工程师
12	李洪新	山东理工昊明新能源有限公司	工程师
13	唐振民	山东理工昊明新能源有限公司	工程师
14	王波	山东理工昊明新能源有限公司	工程师

### (4) 双师素质队伍建设

通过业务进修学习、企业实践锻炼、承担项目开发、参加职业技能培训等多种方式，使专职教师获得相关职业中、高级及以上的职业资格证书，“双师素质”教师比例进一步提高，专业教师积累了实践经验，提高职业技能，进一步提高了基于工作过程的教学设计能力和教学水平。

## 4. 实习基地建设

### (1) 校内实习基地建设

2016 年按照“教学做一体”的项目化教学要求，新建了光

伏组件加工实训室、高新技术实训室；购入 5 套 KNT-SPV2 光伏发电实训系统，充实丰富了光伏发电系统安装与调试实训室、日硅光伏离网电站实训室；与晶科电力有限公司合作共建了光伏发电运行与维护实训室、湖面漂浮电站两个实习基地，并对实训场所进行职场文化建设，引入 7S 管理理念和企业文化，为学生提供职场体验氛围。



图 3-2 2016 年新建实训室（左上为光伏组件加工实训室，右上为高新技术实训室）

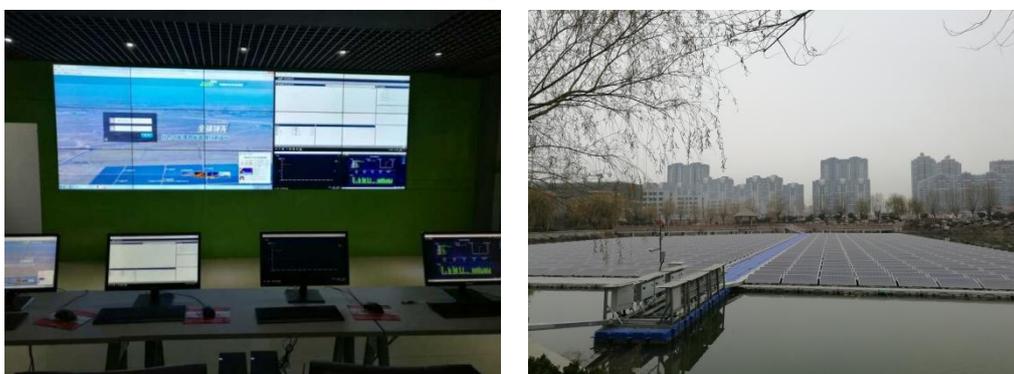


图 3-3 2016 年与企业共建校内实习基地（左上为光伏发电运行与维护实训室，右上为湖面漂浮电站）

## （2）校外实习基地建设

积极推进校外实习实训基地建设，深化校企合作。光伏发电技术与应用专业校外实习实训基地达到 10 家，如表 3-5 所示，能够满足学生顶岗实习和教师企业顶岗实践锻炼的要求。

表 3-5 校外实习基地一览表

序号	依托单位	建设时间	实训项目
1	山东科大机电科技股份有限公司	201304	1. 电气设备维护 2. 综合布线
2	济宁旭能新能源科技有限公司	201307	1、光伏发电系统储能设计；2、发电系统维护与保养；3、光伏发电储能、逆变、控制实验实训；4、太阳能小型化设备设计生产。
3	海宁市瑞银科技有限公司	201404	1. 电气设备维护；2. 综合布线
4	鱼台天润新能源有限公司	201406	1、光伏发电系统储能设计；2、发电系统维护与保养；3、光伏发电储能、逆变、控制实验实训
5	济宁金通能源科技有限公司	201409	1、太阳能电池组件生产工艺实习；2、生产设备管理与维护；3、太阳能光伏发电系统设计实习
6	山东中银电化有限公司	201411	1. 电气设备维护；2. 综合布线
7	晶科家庭光伏（中国）科技有限公司	201507	1、光伏发电系统储能设计；2、发电系统维护与保养；3、光伏发电储能、逆变、控制实验实训
8	济宁天裕新能源工程有限公司	201512	1、光伏发电系统储能设计；2、发电系统维护与保养；3、光伏发电储能、逆变、控制实验实训
9	国家半导体及显示产品质量监督检测中心	201602	太阳能级硅材料及产品检测
10	晶科电力有限公司	201603	1、光伏发电系统储能设计；2、发电系统维护与保养；3、光伏发电储能、逆变、控制实验实训

## 5. 现代教学技术应用

本专业各班级教室内均安装有多媒体投影设备，有 6 个实训室安装有带有电子书写功能的投影设备，能够满足教师进行多媒体教学的需要。本专业积极以精品课程建设、资源共享课程建设为引领，带动光伏发电技术与应用专业网站和专业教学资源库建设。科学策划专业教学资源库建设方案，将行业发展规划、人才培养方案、课程标准、行业技术标准、精品课程资源、仿真素材、工程案例等汇集整理。充分利用计算机房、仿

真实训室等网络教学设施，开展师生交流，教学反馈，网络授课。与企业合作开发虚拟仿真实训与培训资源，突破人才培养的空间和时间限制，为教学提供多种教学手段和工具，为开展教学改革、提高教学质量做支撑，从而为人才培养方案的顺利实施提供了资源保障。

表 3-6 光伏发电技术与应用专业现有精品课程一览表

序号	课程名称	级别	网址	课程建设负责人
1	光伏发电技术基础	省级精品课	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/taiyangnenguangfuyingyongjichu_20121012/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/taiyangnenguangfuyingyongjichu_20121012/index.php</a>	静国梁
2	光伏发电系统运行与维护	省级精品课	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/guangfudianzhanyunxingyuweihu_20121224/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/guangfudianzhanyunxingyuweihu_20121224/index.php</a>	王素梅
3	光伏电子工艺与实习	省级精品课	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/dianzigongyijishu_20130125/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/dianzigongyijishu_20130125/index.php</a>	闫树兵
4	单片机原理及应用技术	院级精品课	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/danpianjiko ngzhijishu_20121012/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/danpianjiko ngzhijishu_20121012/index.php</a>	付新春
5	电气控制与 PLC	院级精品课	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/PLCjishujiyingyong_20150601/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/PLCjishujiyingyong_20150601/index.php</a>	闫树兵

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 产学研协调育人机制

在学院校企合作理事会指导下，成立了由学院、晶科能源有限公司、中国光伏农业工作委员会、晶科电力研究院等多方专家参与校企合作共同体——光电工程学院校企合作委员会，制定了委员会工作章程，制定并完善了专业人才培养方案。与山东理工昊明新能源有限公司联合成立了光电技术研究所、光电技术名师工作室和光电工程创新训练中心，为政府机构、行业企业开展技术服务。与晶科能源有限公司共建了晶科（中国）光伏科技学院和晶科（中国）运维培训中心（基地），为企业开

展社会培训。与山东国电电力培训中心合作共建职业资格鉴定基地，为在校生开展光伏电站人员职业岗位资格鉴定。依托校中厂、厂中校、光电技术研究所、光电名师工作室等机构，本专业在课程开发、教学实施、实训实习、技术研发、社会服务等方面取得了较好的效果，并逐步完善了产学研协调育人机制，有力促进了学生培养质量的提升。

## 2. 实施了“厂校融合、实境历练、梯次提升”人才培养模式

在专业调研、专家分析论证的基础上，实施“厂校融合、实境历练、梯次提升”工学结合人才培养模式。厂校融合是人才培养的土壤，与山东理工昊明新能源有限公司、晶科能源有限公司等企业进行深层次合作。依托校中厂、厂中校，校企双方在师资队伍、课程开发、教学实施、实训实习、社会服务等方面展开深度融合，实现专业教学过程与企业生产过程紧密结合；实境历练是人才培养的环境，引入行业企业标准，依托校园离网光伏电站和并网光伏电站，针对光伏企业光伏发电系统施工与运维、光伏生产设备调试与维护、光伏组件性能测试等主要技术岗位（群），完成了学生职业技能和职业素养的实训及培养过程；梯次提升是人才培养的路径，遵循职业技能学习和学生成长的规律，按照能力递进培养的方式安排教学内容，使学生的职业综合能力得以提高。

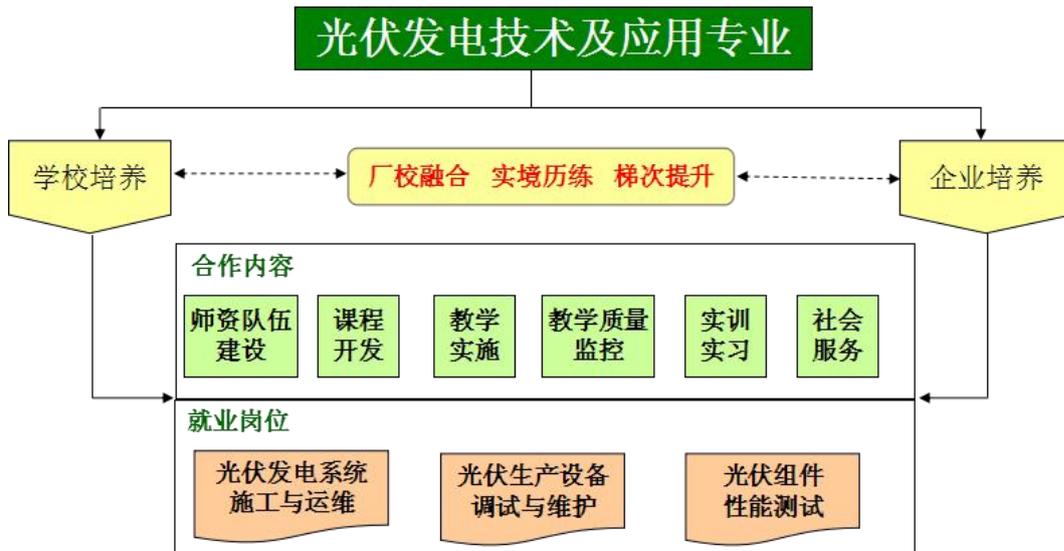


图 4-1 “厂校融合、实境历练、梯次提升”人才培养模式

人才培养过程共分四个阶段。

第一阶段（第 1、2 学期），在校内对学生进行基本素质、职业素养培养和专业基础教育。

第二阶段（第 3、4 学期），在校中厂对学生进行专业核心课程学习和单项技能训练。

第三阶段（第 5 学期），在厂中校对学生进行综合技能训练与提升。

第四阶段（第 6 学期）：在校外实习基地进行顶岗实习，并完成实习总结和毕业设计（论文）。

### 3. 合作办学

本专业依托校企合作平台，积极开展合作办学。2011 年起与晶科能源有限公司合作开展订单培养，2016 年又与晶科电力签订订单培养协议。2015 年 6 月通过校企合作平台成立的晶科（中国）光伏科技学院，作为一座桥梁，促进了本专业与企业的进一步沟通与联系。2016 年 4 月 12 日，学院与中国光伏农业工作委员会、江苏朗禾农光聚合科技有限公司联合办学签约仪

式，江苏朗禾农光聚合科技有限公司提供每年 10 万元设立“朗禾”奖助学金、教师发展基金。晶科电力有限公司 2016 年我院设立晶科电力设计院山东分院，将晶科电力设计院拥有的新能源乙级设计资质（可以承接 110KV 以下各种光伏电站的设计和总承包工作）无偿授权学院使用，并将部分晶科电站设计业务委托我院办理。2016 年，我院与晶科电力有限公司合作共建了光伏发电运行与维护实训室、300KWP 湖面漂浮电站两个实习基地，为本专业学生实习实训提供了更大的平台。

#### 4. 完善的教学管理、考核与质量评价体系

学院“高职教育服务”已通过 ISO9001 质量管理体系认证。光伏发电技术与应用专业坚持学院“三从严”要求，教学日常管理做实做细，建立了教学督导考核与学生的平时课堂考勤、理论学习、实训等考核制度。已建立起由用人单位、学校、学生等利益相关方共同参与的人才培养质量评价体系。通过深入调查、分析、完善、实践的监控机制，使人才培养方案随着社会需求变化不断更新完善，人才培养质量不断提高。

#### （五）培养质量

##### 1. 毕业生就业情况

本专业毕业生就业优势明显，主要就业单位有晶科能源有限公司在国内的浙江海宁、江西上饶的生产基地，晶科电力遍布全国的光伏电站，山东润峰集团生产几电站等多家光伏企业，初始就业岗位主要有光伏组件性能测试员、光伏系统集成与施工人员、光伏发电系统运行与维护人员、光伏电站管理员等。2016 年毕业生就业率为 100%，总体就业形势良好。

## 2. 毕业生发展情况

本专业毕业生主要从事光伏企业一线工作岗位，他们在各自的岗位上都取得了突出成绩，有的已成为行业的骨干力量，有的走上了不同层次的领导岗位，成为优秀的管理者和技术骨干。2012 级毕业生葛浩、李明等部分优秀毕业生已经在国内知名光伏企业被提拔为基层技术管理人员，2012 级毕业生仝雪花、盛宝桢等 4 名毕业生作为技术骨干被晶科能源有限公司输送到国外生产基地工作。

## 3. 就业单位对毕业生的评价

2016 年用人单位问卷调查结果显示，用人单位对本专业毕业生总体评价较高，毕业生在工作后表现出较强的工作能力、综合素质和敬业精神，毕业生所具有的扎实的专业技能和创新能力受到用人单位的普遍好评。

## 4. 社会对专业的评价和学生就读意愿

光伏发电技术与应用专业办学水平和毕业生质量受到社会和企业好评，有越来越多的家长与学生看到了该专业的美好发展前景，使得本专业的招生规模有逐渐扩大的趋势，并且连续三年新生报到率保持在 92% 以上。晶科能源有限公司与本专业形成了较好的互动模式，在联合成立晶科光伏科技学院的基础上，又将光伏电站设计山东分院设在我院，在晶科能源订单培养的基础上，2016 年又与晶科电力签订订单培养协议，使得本专业的就业进一步得到保证，对于学生的吸引力进一步提高。

## （六）毕业生就业创业

### 1. 就业创业措施

为做好毕业生就业工作，光电工程学院与晶科能源、晶科电力、中国朗禾、山东润峰等多家光伏企业人力资源部门积极洽谈，为本专业学生提供近 100 个就业岗位，现场初步达成应聘意向者有 50 余人次，为学生提供了稳定的就业渠道。依托大学生创业服务中心和创业项目孵化基地，深入挖掘适合大学生的创业项目，积极推进创业培训，邀请创业先进典型、知名企业人力资源经理、小微企业创业导师等组成专业的创业导师队伍，为大学生提供全程创业指导和创业帮扶。在大学生创业上给予政策上的全面扶持，为大学生创业搭建平台，解决注册、贷款等难题。

## 2. 学生创业情况及典型案例

2016 年，本专业学生中涌现出一批创业者，其中光伏发电 15-1 班的 18 位同学在教师的指导下，开始了模拟创业活动。他们通过模拟的形式成立了太白太阳能能源公司，已经生产出荷花牌太阳能手机充电器样机三台，经测试性能良好，大大鼓舞了他们的创业信心。



图 6-1 学生制作的部分荷花牌太阳能手机充电器

## (七) 专业发展趋势及建议

## 1. 专业发展趋势

随着产业升级和自动化技术、计算机技术的发展，光伏发电技术与应用专业向着模块化、数字化、网络化、智能化的方向发展。光伏企业大量引入工业机器人、自动化生产线，光伏电站管理开始运用大数据分析云平台技术进行网络智能化管理，创新型高技术人才成为光伏企业最需要的人才。

## 2. 专业建设建议

(1) 根据企业单位对人才需求的变化，适时调整光伏发电技术与应用专业方向，在保持光伏发电运行与维护方向优势的同时，在光伏电站智能控制、组件生产、逆变与控制设备研发等领域进行拓展。重点进行订单式培养，找准专业定位，使培养目标、课程体系等符合企业需求。

(2) 在专业核心课程中积极推行项目化教学改革，探索切实提高学生专业技能的教学方法，校企合作设计综合实训项目，聘请企业专家指导实训，教学组织实施基于工作过程，切实提高学生的专业技能。

(3) 优化实践教学体系，推行“教学做一体化”教学模式改革，对实训室和生产性光伏电站按“教学做一体化”原则进行设计和规划。

(4) 与山东理工昊明新能源有限公司、晶科能源控股有限公司、山东科大机电科技股份有限公司等企业开展深层次合作，引导企业全面参与人才培养方案修订、课程标准制定、课程资源建设、教材开发、实训室建设、考核评价等。积极创设平台，鼓励教师、学生参与企业技术改造和项目攻关。

## （八）存在的问题及整改措施

### 1. 存在的问题

（1）教师的教学理念与教学手段有待改进。

（2）教师的教学与学生的学习考核评价机制需进一步优化。

### 2. 整改措施

（1）学校应不断引导教师改变传统的“满堂灌”的教学方式，积极倡导“理实一体、工学结合”的教学理念，尽可能为教师创造实施项目化教学的基础条件，不断加大推行项目化教学模式的力度。教师应积极响应学校的项目化教学改革，通过学生积极参与的项目化教学，利用“教学做一体”的学习形式，不断提高学生的专业技能学习效果，逐步提高教学质量。

（2）为了鼓励教师大胆推行项目化教学改革，学校应逐步改进教与学的考核评价机制，新的考核评价机制不仅仅是卷面上的考核，学生的动手实践能力考核应占越来越大的比重。

## 专业七：光伏材料制备技术专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，了解光伏材料制备技术专业必需的材料化学、硅半导体的相关知识，熟悉光伏发电基本理论，掌握硅材料加工、太阳能电池、光伏组件的制造工艺控制，能够从事太阳能级硅材料加工岗位、太阳电池和光伏组件相关生产、检测岗位工作和管理等工作的高素质技能型人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理及当今社会的形式与政策；

（2）掌握本专业所需的高等数学及外语知识，并通过大学生英语应用能力等级考试；

（3）具有本专业所必需的计算机应用的知识，通过国家计算机一级等级考试；

（4）掌握我国优秀传统文化知识；

（5）掌握就业与创新创业、法律法规、心理健康知识。

##### 专业知识

（1）具备本专业必需的工程识图、制图、计算机绘图的专业基础知识；

（2）掌握本专业所必需的半导体、分析化学、材料化学等

专业基础知识；

- (3) 掌握硅材料加工、硅片加工的基础理论和相关标准；
- (4) 掌握单晶硅与多晶硅生产的原理与方法；
- (5) 掌握太阳能电池片制造的工艺原理、方法及检测等知识；
- (6) 掌握光伏生产常用仪表的结构与工作原理；
- (7) 掌握光伏生产中所需的电工电子基本知识；
- (8) 掌握光伏企业所需的专业英语的基本知识；
- (9) 掌握光伏电子产品设计流程，光伏产品光伏生产管理  
等岗位相关的专业知识；
- (10) 具有太阳能光伏产业发展概况及节能减排基础理论  
知识；
- (11) 熟悉国家与地方政府有关光伏产业的方针、政策和  
法规。

能力结构

专业能力

- (1) 具有制图和计算机绘图的能力，具有阅读图纸的能力；
- (2) 具备太阳能光伏材料制备技术理论分析能力；
- (3) 掌握光伏材料与器件的分析检测方法与分析检测能  
力；
- (4) 具备对光伏材料生产设备操作运行进行管理与维护的  
能力；
- (5) 具备在光伏材料及相关领域从事生产、管理的基本能  
力；

(6) 具有光伏材料企业生产组织与管理的能力。

#### 方法能力

(1) 具有计算机基本操作技能，能使用常用办公软件和专业软件，通过网络获取专业信息、资料的能力；

(2) 借助工具书阅读光伏企业英文技术资料，获取企业生产所需相关信息的能力；

(3) 具有较强的逻辑性和科学的思维方法能力；

(4) 具有较好的分析和解决实际问题的能力；

(5) 具有独立制定工作计划的能力；

(6) 具有探索新技术、开拓、创新能力。

#### 社会能力

(1) 具有较确切的口头、书面表达能力及基础的英语运用能力；

(2) 具有工作中与他人合作、交流与协商的能力，善于处理合作中的问题；

(3) 具有良好的组织、协调、执行能力；

(4) 具有自我控制能力，能够理性的处理生活和工作中发生的各项事情。

#### 素质结构

##### 基本素质

(1) 具有较高的思想道德修养和良好的公民素质；

(2) 具有较高的文化素质修养，弘扬民族精神和传承中华美德；

(3) 具有良好的心理素质，具有勇于克服困难，积极进取

的精神；

(4) 具有较强的身体素质，能适应艰苦工作需要；

(5) 具有较强的创新意识和创新精神，崇尚科学、求真务实；

(6) 具有良好的道德品质和文明的行为习惯，富有责任心和社会责任感；

(7) 具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

### 职业素质

(1) 具有光伏从业人员的职业道德与执业操守，诚实守信；

(2) 具有吃苦耐劳、团队合作意识；

(3) 遵守工作现场行为规范，工作认真严谨；

具有较强的质量意识、安全意识，能从实际出发分析、解决工艺问题。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

光伏材料加工与应用技术专业是2012年经山东省教育厅论证通过，批准建立，2013年开始招生，招生对象为全日制高中毕业生。在2015年11月，教育部关于印发《普通高等学校高等职业教育（专科）专业设置管理办法》和《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录（2015年）》的通知中，将“光伏材料加工与应用技术”专业更改为“光伏材料制备技术”专业。2016年招生工作中，本专业与浙江晶科能源有限公司进行联合订单培养，在济宁地区实行扶贫班免学费订单培养。

本专业在建设过程中，首先确立了专业建设目标：满足地方经济发展对光伏材料制备人才日益迫切的需要，紧密结合太阳能电池、光伏组件加工面临的工艺技术和管理工作，深入系统的研究一套适合光伏材料制备技术专业人才培养的教学模式，完善相应的教学计划、课程体系与教学标准等教学基本建设。同时，逐步形成了本专业的建设特色：加强校企合作，提高学生技能，培养复合型、应用型的光伏材料专业人才。在专业基本建设中，本专业坚持理论、实践相互渗透，设置光伏组件加工实训、太阳能电池检测、光伏组件户外测试、太阳能电池生产实习等实训实习项目，提高学生的职业素养与技能，将职业资格证书培训教育引入专业教学中。

## 2. 在校生规模

现在在校生人数如下表所示：

表 2-1. 光伏材料制备技术专业在校生数据表

年级	2014	2015	2016	合计
招生数量	0	44	39	83
报到数量	0	44	39	83
在校情况	0	在校	在校	83

## 3. 课程体系

专业课程体系的设置充分体现与就业岗位目标直接挂钩，着重培养就业岗位必需的基本素质、核心职业能力和岗位技能。专业课程教师利用每年寒暑假到济宁周边、省内及浙江等合作光伏企业开展广泛社会调研，定期召开专业指导委员会。在了解用人单位对光伏材料制备技术专业人才的具体要求和当前光

伏材料职业行业前沿状况的基础上，专业建设团队通过 3 年多的努力拼搏，修改完善了光伏材料制备技术专业的教学计划，从知识、能力和素质三个方面，构建了包括公共基础课程、专业（实训）课程与限选课三方面有机结合的课程体系，实现理论与实践结合，突出实践、综合能力的培养，进一步适应地方经济对专业人才的需求。课程体开发流程如图 2-1 所示：

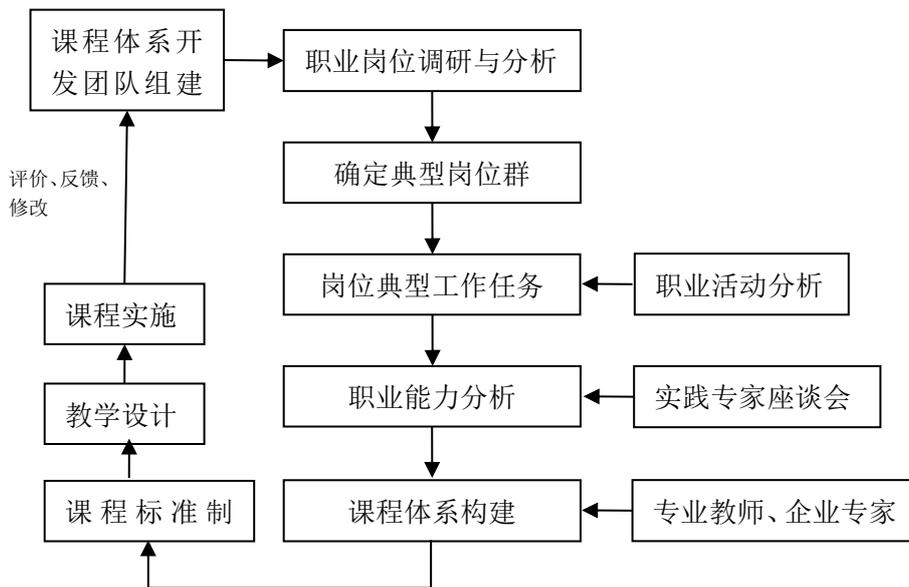


图 2-1 专业课程体系开发流程

专业教学团队通过专业调研分析结果，将企业岗位要求通过项目分解的形式体现，将企业面向、职业岗位、主要职业岗位能力分析、典型工作过程分析、职业工作任务分解、学习领域课程开发等过程确定本专业的课程体系，将公共必修课、专业必修课、专业选修课和公共选修课四部分整合优化成为“平台+模块”的课程体系（如图 2-2）。

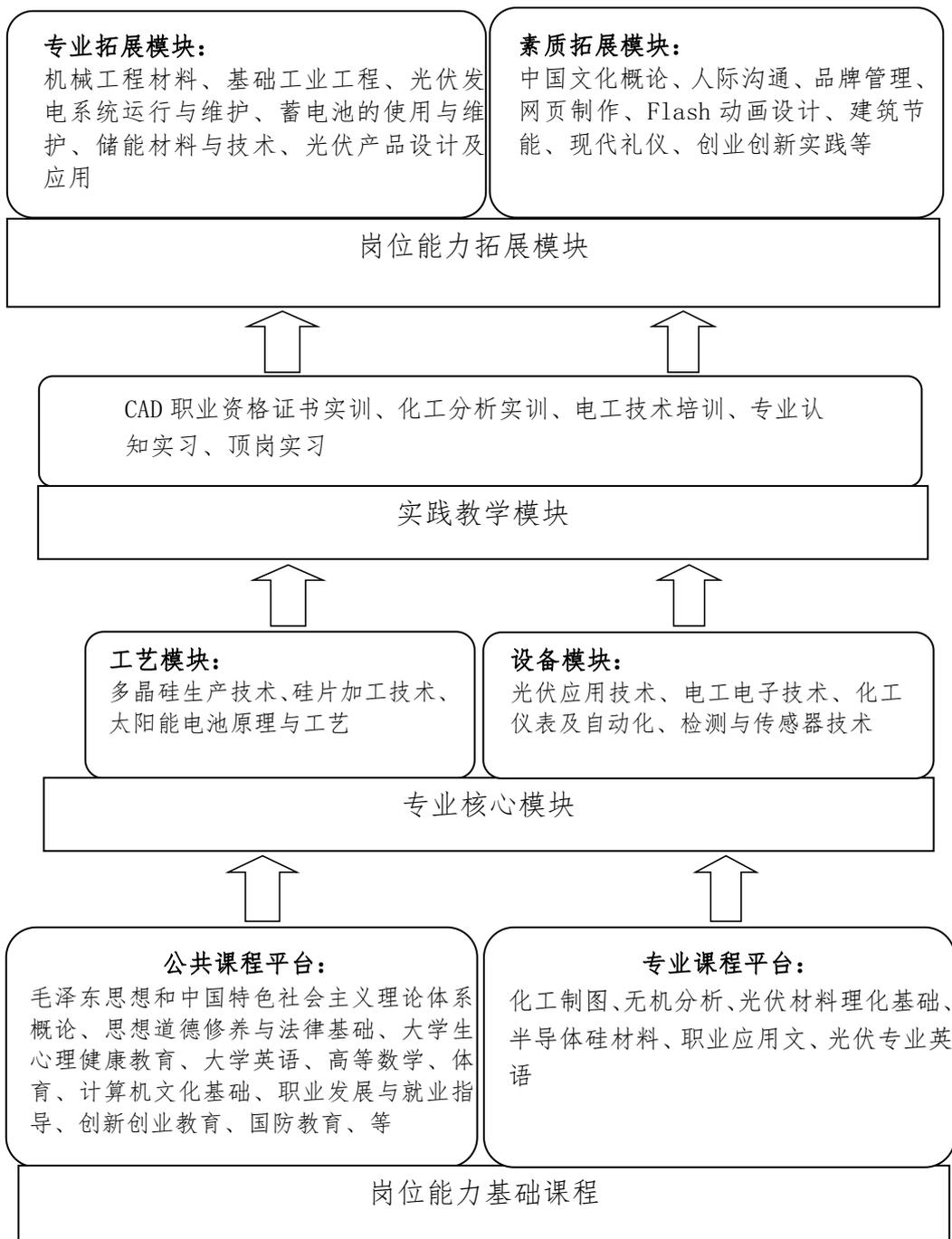


图 2-2. 光伏材料制备技术专业课程体系

#### 4. 创新创业教育

为鼓励学生积极进行创新创业活动，本专业建设之初便建立了一系列“大学生创新创业制度细则”，将学生创新创业工作的日常管理制度化、规范化。在队伍建设方面，实行“导师制”，在学生自愿选择的基础上选择专业老师作为学生的学业导师，

与导师形成一对一指导方式，指导学生创新创业活动，对学生进行创新创业教育。通过这种方式，学生不仅从指导老师那里学到了所需的专业知识，更扩展了自身的知识结构，增强了沟通组织能力，培养了创新意识和创业精神，提高了自身的综合素质。

为加强学生的创新创业教育，在第 1-4 学期进行创新创业实践教学，在第 3 学期开设创新创业理论教育，并将创新创业与参加技能大赛相结合，积极鼓励学生参与创新创业大赛。

表 2-2 山东理工职业学院第二届大学生创新创业大赛获奖情况

序号	作品名称	学生姓名	指导教师	获奖等级
1	“屹家人”	王韵屹	李杨、王素梅	三等奖
2	可换式三相刀开关	芮芳颜、方海伟	朱宁坦、闫树兵	二等奖
3	电动静电吸尘黑板擦	胡雪臣、芮芳颜、孟钥君	朱宁坦、吴琼华	二等奖

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 50.3 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.3
人才培养方案与模式建设经费	4.2
课程体系构建与核心课程建设经费	8.5
教学团队建设经费	5.3
实训条件建设经费	27
社会服务能力建设	2.6
其他建设经费	2.4

各项目经费投入占比见图 3-1。

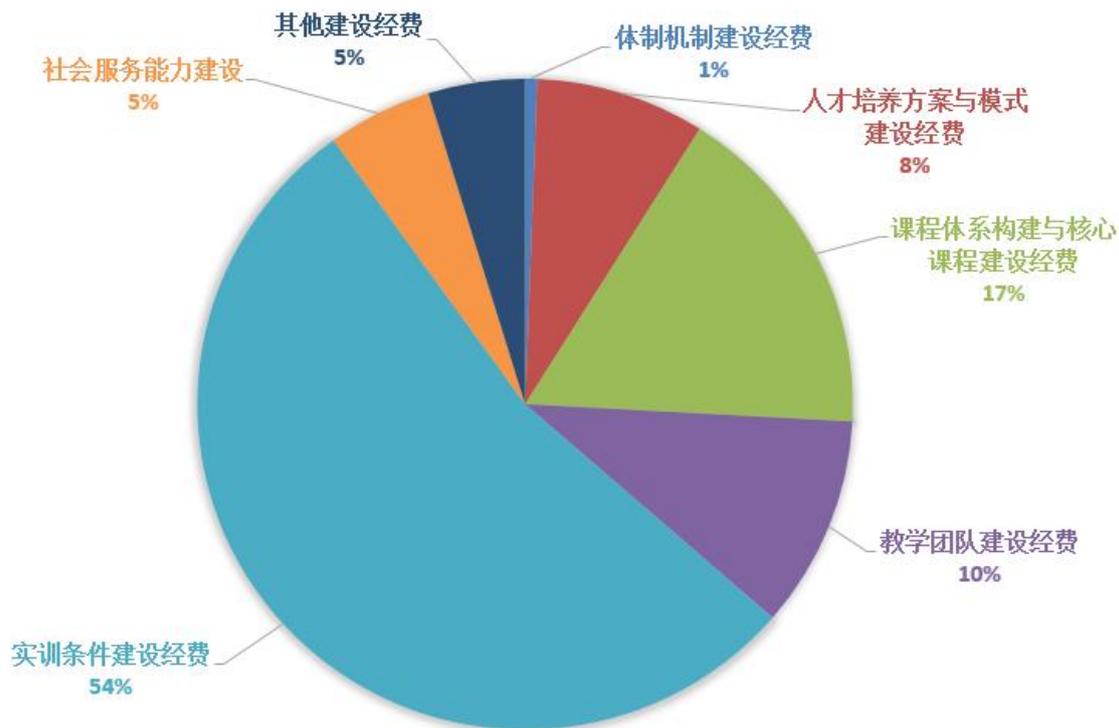


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

2016 年度，本专业不断加大教学经费投入，改建扩建专业实训基地，在校内原有光伏材料专业实训室的基础上，新增建设“光伏组件加工实训室”、“光伏产业链体验中心”等实训室。目前，本专业已建成校内实训室（基地）5 个，具体见表 3-2。

表 3-2 校内实验实训设备一览表

序号	实验实训室名称	主要实训装备	功能
1	无机分析化学实验室	分析天平、电炉、干燥器等	满足太阳能电池片的酸碱反应等实验。
2	晶科光伏材料检测实验室	椭圆仪等	满足太阳能电池片的质量检测、分类。
3	2.5MW 屋顶光伏并网发电实训室	太阳能光伏并网电站设施、设备、检测系统设备等综合系统一套。	满足电站的运行，后期的故障检测、排除、系统改进；承担光伏材料等专业的光伏类课程实训教学和研发任务。

4	光伏组件加工实训室	激光划片机、光伏组件测试仪、光伏电池焊接台、光伏组件检测台、	电池串并焊实训、光伏组件层叠、层压实训、光伏组件电性能参数测试、光伏组件外观检测实训等。
5	光伏产业链体验中心	硅材料展示柜、光伏太阳能电池展示柜、光伏组件展示台、光伏发电熊展示台	能够进行单晶硅、多晶硅等光伏硅材料的认知实训、太阳能电池生产工艺认知实训、光伏组件加工认知实训等。

新增实训设备情况见表 3-3:

表 3-3 光伏组件加工实训室设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量	单价 (元)
1	串片周转盒	SHF-ZH	2	800
2	接线盒工作台	SHF-T	1	1000
3	电池片周转车	SHF-1	1	1000
4	光伏电烙铁	HD936	1	1800
5	打胶工作台	SHF-T	1	2000
6	割边工作台	SHF-T	1	2000
7	组件周转车	1800*1000*1250mm	1	2000
8	待压周转车	1000*2000*800mm	1	2000
9	中检观察架	SHF-ZJ	1	2000
10	E/T 周转车	1200*1200*1300mm	1	2000
12	串焊放置架	SHF-2	1	2000
13	分选工作台	SHF-D	1	2000
14	空气压缩机	V-0.25/8	1	3000
15	E/T 裁切台	SHF-CQ	1	3000
16	焊带裁切机	HZ-100	1	3300
17	机柜	22U	1	3500
18	铺设台	SHF-PS	1	4000
19	焊接工作台	SHF-H	2	4500
20	分选仪	SHSCT-B	1	50000
21	光纤激光划片机	SHHJ-20	1	60000
22	组件测试仪	SHSMT-B	1	60000
23	层压机	SH0707	1	60000

### 3. 教师队伍建设

本专业在师资结构上按照专业带头人、专任教师、骨干教

师、双师素质教师、兼职教师进行合理配备。团队现有专、兼职教师 26 名,其中企业兼职教师 14 名,企业兼职教师超过 50%;专业带头人 1 名,由 1 名教学经验丰富、实践能力强、教科研水平高、职教理念先进的专任教师担任;专任教师 12 人,其中骨干教师 9 人,专任教师中双师素质教师比例达 91.7%。

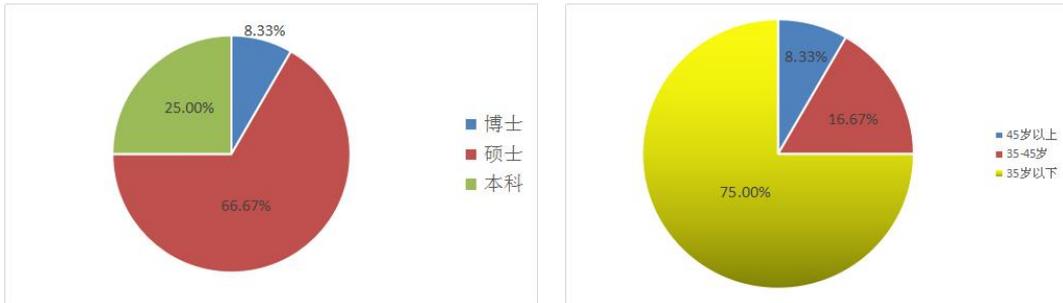


图 3-2 专业教师队伍学历及年龄结构

为提升教师队伍实践技能,本专业定期选派骨干教师到合作企业研修锻炼,主要实践岗位有:多晶硅的生产、铸锭多晶硅/直拉单晶硅生产、太阳能电池生产、光伏组件加工等。

表 3-4 2015-2016 年光伏材料制备技术专业教师企业研修锻炼情况

时间	培训项目	参加教师
2016.7—2016.8	企业研修锻炼	付龙、盛春志、闫树兵
2016.8—2016.9	企业研修锻炼	王涛、房庆圆、屈道宽

#### 4. 实习基地

学院先后与山东润峰集团新能源科技有限公司、浙江晶科能源有限公司、山东(台湾)联电电子有限公司、山东硕华科技有限公司等多家光伏企业签订校企合作协议。建成了融学生课程实践、跟岗实习、顶岗实习、毕业实习、就业选择、教师挂职锻炼等多功能于一体的校外实训基地(如表 2-7 所示),能满足课程教学、顶岗实践等教学环节需求。

表 3-5 校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	浙江晶科能源实训基地	光伏应用技术、太阳能电池原理与工艺	承担光伏材料制备技术专业人文教育、非学历职业技术技能培训等部分实践教学任务,积极创造条件,进行专业研究、技术开发与合作、生产及新技术的应用推广等
2	山东润峰实训基地	光伏发电系统运行与维护、太阳能电池原理与工艺	承担光伏材料制备技术专业人文教育、非学历职业技术技能培训等部分实践教学任务,积极创造条件,进行专业研究、技术开发与合作、生产及新技术的应用推广等
3	山东理工昊明实训基地	光伏发电系统运行与维护、光伏应用技术	承担光伏材料制备技术专业人文教育、非学历职业技术技能培训等部分实践教学任务,积极创造条件,进行专业研究、技术开发与合作、生产及新技术的应用推广等
4	山东硕华科技实训基地	课程设计、顶岗实习、毕业设计	光伏组件加工实习、工程项目综合实训、顶岗实习等
5	山东栋梁实训基地	课程设计、顶岗实习、毕业设计	工程项目综合实训
6	江苏爱康太阳能科技股份有限公司	课程设计、顶岗实习、毕业设计	太阳能电池生产、光伏组件加工、工程项目综合实训
7	山东硕响科技有限公司	顶岗实习、毕业设计	光伏组件加工实习、工程项目综合实习
8	晶科电力有限公司	毕业设计、顶岗实习	光伏发电系统认知实训、工程项目综合实习

## 5、现代教学技术应用

为提高现代教育技术应用水平,以一种积极的态度应用现代教育技术,充分发挥现代教育技术的优势,探索并构建“创造教育”的新模式,建设学院级精品资源共享课,组建“光伏组件加工工艺”等课程的网上云端学习平台,与企业共同研发“光伏组件加工工艺”课程仿真平台,在课堂教学中融入微课等形式的现代教育资源,增加课堂教学的趣味性。2016年8月,我院选派光伏材料制备技术专业教师参加山东信息化教学大赛,获三等奖。

表 3-6 专业教师教学成果

时间	参赛项目	获奖等级	参加教师
2016年8月	山东省信息化教学大赛	三等奖	付龙、吴琼华、王涛

## (四) 培养机制与特色

本专业强化与企业合作关系，根据区域光伏企业具体岗位能力需求制定培养方案，以精品课程、专业教学团队等质量工程建设标准为引导，与合作企业共同开展人才培养模式改革、课程建设、师资队伍建设、实训基地建设等，制定人才培养管理体系、质量标准体系、监控体系、评价体系。

### 1. 加强校企互通

强化光电工程学院校企合作委员会的职能，设立专业建设委员会和校企合作办公室，积极探索校企双赢的共建机制，完善校企合作制度。在专业建设、顶岗实习、技术服务等方面充分发挥校企各自优势，为培养高素质技术技能型人才提供保障，形成校企深度合作的长效运行机制。

### 2. 创新“厂校融合、实境历练、梯次提升”人才培养模式

针对光伏行业发展状况及职业岗位需求，深入企业开展调研，确定人才培养规格，优化人才培养方案，根据职业院校学生的学习发展规律，创新“厂校融合、实境历练、梯次提升”的人才培养模式。对学生进行职业素质和实践能力的培养，深入推进大学生创新创业能力培养，使人才培养紧贴岗位需要。

### 3. 构建课程体系，开发核心课程

围绕职业素质养成和专业技能培养，构建与人才培养模式相配套的“平台+模块”课程体系，完善实践教学体系。积极推行课程改革，完成 5 门核心课程建设，校企合作开发特色教材 2 本，以省级精品课共享课为标准建设 3 门以上核心课程，全面带动优质核心课程建设。

### 4. 加强信息化建设

本专业积极利用学校现有的资源，全面推进教育信息化工程，以教育信息化的建设推动教学质量的提高，从而推进教育现代化。本专业确定了以教育信息化实施项目来推进促进教师的成长的工作宗旨，以教育信息化的建设推动教育教学质量的提高的工作目标，以信息技术环境下青年教师培养的实践研究为方向，认真做好信息化工程推进的各项工作。

### 5. 进一步优化教学质量监控体系

学院建立了企业参与的教学督导制度、教学检查制度和教学评价制度，学院领导干部听课制度，学生信息员制度、学生评教制度，对教学质量进行系统有效的监控。

结合本系的教学质量要求和实际情况，制定教学检查制度、听课制度、学生教学信息员制度、教师考核制度、考试管理制度和顶岗实习管理实施细则等。

### （五）培养质量

#### 1. 毕业生就业情况

目前光伏企业专业人才短缺，因此本专业毕业生就业优势明显，主要就业单位有山东润峰电力、山东硕华科技、浙江晶科能源等。初始就业岗位主要有太阳能电池清洗员、太阳能电池扩散制结员、现场工艺技术员、光伏组件生产员等。2016 年毕业生就业率为 100%，专业对口率 89.25%。

#### 2. 毕业生发展情况

本专业毕业生培养层次主要面向生产一线，部分学生进入工艺技术岗位，仍有几位同学进入技术研发岗位。他们在各自的岗位上都取得了突出成绩，有的已成为行业的骨干力量，在

已经工作了一年的 15 届毕业生中，有 2 位同学作为企业岗位能手被选派到海外企业担任培训员。

### 3. 就业单位对毕业生的评价

2016 年用人单位问卷调查结果显示，用人单位对本专业毕业生总体评价较高，满意率超过 90%。毕业生在工作后表现出较强的工作能力、综合素质和敬业精神。浙江晶科能源有限公司人事部总监宋建红、山东润峰电力有限公司技术部经理钱金良都对本专业毕业生给予了充分肯定。

### 4. 社会对专业的评价和学生就读意愿

2016 年本专业与浙江晶科能源有限公司进行联合订单培养，在济宁地区实行扶贫班免学费订单培养，本专业的培养水平和质量得到了社会充分认可，多年来，被浙江晶科能源有限公司评为“战略合作伙伴”、“校企共育最佳单位”、“人才培养满意单位”、“优秀合作单位”。





图 5-1 校企合作成果

## （六）毕业生就业创业

多年来，本专业始终把毕业生就业创业工作作为出发点和落脚点，在确保毕业生就业率稳定的同时提升毕业生就业创业指导服务水平，提高毕业生就业创业质量。

### 1. 就业创业措施

（1）加强制度建设，全面促进毕业生就业工作。光电工程学院高度重视就业工作，成立以院长为组长的就业创业工作领导小组，建立就业创业工作专题制度、就业信息跟踪制度，定期召集合作企业到学校进行宣讲，提升就业工作的规范化、制度化、信息化水平，保证就业创业工作顺利开展。

（2）加强指导，提高就业创业工作服务水平。一是加强职业发展与就业指导课程体系建设。改进学生职业发展指导，由企业兼职教师到校讲授“大学生职业生涯规划”课程，学院开设“创新创业”课程。二是推进完善就业信息渠道。充分利用新媒体手段，以短信平台、QQ群、群等等发布就业信息。三是强化学生就业服务衔接。在学生毕业季专设就业辅导员，为毕业班做好从学生到职业人的转变，持续做好就业服务工作，并做好就业跟踪工作。

### 2. 学生创业情况及典型案例

在已毕业的学生中，已有多位同学成立了自己的光伏产品公司，12 级光伏材料加工与应用技术（挂靠应用电子技术专业）秦法注册光伏系统安装公司，注册资金 150 万元；2013 级 1 班仝雪花，浙江晶科能源有限公司实习，现在为成品检测部储备干部，2015 年底派驻晶科能源马来西亚工厂，支援马来西亚电池成品检测工作。

### （七）专业发展趋势及建议

光伏产业是与太阳能发电系统构成链条关系的产业，是环保型新能源产业。完整的光伏产业链包括“硅矿石、工业硅、多晶硅/单晶硅、硅片、硅太阳电池及组件、光伏发电系统”等环节。光伏产业链中，光伏硅材料生产是最为重要的一个环节。当前，光伏相关专业与行业发展相比有很大的滞后，造成光伏产业人才缺口逐年扩大，尤其是具有一定理论水平、掌握较高专业技能的生产一线人才。光伏材料制备技术专业进一步深入企业调研，确定职业岗位要求，引入企业技术标准，从人才培养方案的制定、实训基地的建设到课程的讲授、学生素质的培养等各个方面加强校企共建联系，共同提升学生的培养质量。

结合本专业现有的人才培养方案、课程体系、师资队伍、教学组织形式等内容，针对性的开展研究，建议本专业的人才培养围绕以下几个方面展开：

- 1、根据企业实际需求，以光伏材料制备技术专业必需的材料化学、太阳能电池的相关知识和较强的太阳能电池制造与工艺、检测技能，培养为主线，校企联合开发专业课程，对专业课程进行项目化设计，优化教学内容，全面推进以典型光伏电

池生产项目为载体、任务驱动、基于具体工作岗位（群）的课程体系的构建和开发。重点建设《多晶硅生产技术》、《硅片加工技术》、《太阳能电池原理与工艺》、《光伏产品设计与工艺》、《光伏组件应用技术》5门课程。

2、在专业课的教学模式上，实施“教学做一体化”的教学模式，按照任务引入、教师示范、师生讨论、问题解决、形成技能来进行，实现做中学、学中做。在评价方式上，要广泛吸纳企业人员的意见。让企业参与人才培养过程评价，人才培养方案、培养目标、教学内容是否先进和课程考核标准是否合理，都要应该由企业把关，这样培养出的人才才能符合企业的需要。

3、在现有基础上，加强与企业共同培养教学队伍，定期组织学院专任教师到企业研修锻炼；提高“双师”素质；聘请企业技术专家到学校担任兼职教师，并积极实施针对兼职教师的教育教学培训，提升兼职教师的职教水平。最终打造一支以行业专家、能工巧匠和专任教师组成的专兼结构合理、双师素质的校级优秀教学团队。

4、以提升毕业生就业质量为目标，加强校企合作，提升学生实训实习条件，引入企业文化，提升毕业生职业素养。

#### （八）存在的问题及整改措施

主要存在的问题：

1、教学团队中专任教师职教能力需进一步提升，企业兼职教师有很强的实践经验，在课堂教学中的教学方法有待进一步改进；

2、信息化教学的深度和广度都存在严重不足。根据光伏行

业特点，光伏材料实训设备价格昂贵，全面引进专业实训设备显然很不现实，因此，模拟仿真实训平台建设显得尤为重要。另外网上学习平台专业相关素材也存在一定的不足。

根据以上问题，制定以下整改措施：

1、进一步加强对教学队伍的建设。采用内修外培的策略，在学校政策允许情况下，派遣教师轮流到企业研修锻炼；利用寒暑假时间，对教师进行职业能力培训；加大对兼职教师的培训力度，使之能够在。

2、根据企业人才需求标准修改教学内容。对现有课程的教学内容进行全面梳理，确定课程的教学内容，尤其是对实训项目的统一化和标准化；对现有课程标准进行修订，加强实践内容与企业实际工作任务的一致性；除继续引入企业工作流程标准和企业操作规范之外，提高企业在教学过程中的参与度，尝试进行校企合作共同开发系列校本教材。

## 专业八：电气自动化技术专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握电气自动化技术专业必需的基础理论知识和较强的专业实践技能，能在机械制造类、电子信息类等企业生产一线从事电子产品制造、自动检测、电气设备及自动化系统的安装、调试、运行、维护、故障检测与排除等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

- （1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；
- （2）掌握本专业所必需的高等数学、英语等文化基础知识；
- （3）掌握计算机文化基础与应用的基础知识；
- （4）掌握优秀传统文化、就业创业、法律法规、心理健康知识。

##### 专业知识

- （1）掌握本专业所必需的电工电子技术基础知识；
- （2）掌握本专业所必需的电力电子技术相关基础知识；
- （3）掌握电机与拖动基础性知识；
- （4）掌握工厂电气设备控制所需基础性专业知识；
- （5）掌握常用电气设备的电气结构和工作原理；
- （6）掌握供配电系统、电气设备安装与调试操作标准与规

范；

- (7) 掌握简单电子线路设计与制作等技能型专业知识；
- (8) 掌握电气仿真系统基础知识；
- (9) 掌握电气专业英语的基本知识；
- (10) 掌握电气控制系统常用检测设备的技术要求。

## 能力结构

### 专业能力

- (1) 具备电气识图、制图能力；
- (2) 常用电气仪器仪表的使用能力；
- (3) 常用电工工具的维护、保养与使用能力；
- (4) 熟练使用 PROTEL、PROTEUS 等专业软件的能力；
- (5) 电子线路焊接与简单电子产品设计制作能力；
- (6) 常用低压电器的识别、选型、使用能力；
- (7) 常用电气设备的装配与调试能力；
- (8) 电工安全作业与工厂供配电技术应用能力；
- (9) 常用工业传感器的使用与检测应用能力；
- (10) 常用电气设备的维护、调试、简单故障诊断及排除能力。

### 方法能力

- (1) 具有计算机基本操作技能，能使用常用办公软件，通过网络获取专业信息、资料的能力；
- (2) 具有熟练使用常用电气设备手册、读懂基础性英文技术资料、准确获取设备维护、保养、维修作业所需相关信息的能力；

(3) 具有制定电气设备日常维护、保养、维修工作计划及组织相应活动的能力；

(4) 具有获取新知识、新技能、新方法，自主学习的能力；

(5) 具有自我控制、自我管理以及工作评价的能力。

### 社会能力

(1) 具有较强的事业心和高度的责任感，能按时高效完成工作任务；

(2) 具有较强的口头与书面表达能力、良好沟通和组织协调能力；

(3) 具有工作中与他人合作、交流与协商的能力；

(4) 具有坚持不懈克服困难及处理危机的能力；

(5) 具有较强服务意识、质量意识、法律意识、环保意识和安全意识。

### 素质结构

#### 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观，有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点；

(4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的

工作作风；

(6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调和组织管理能力。

### 职业素质

(1) 具有电气自动化专业岗位所需的从业道德与职业操守，敬业爱岗、诚实守信；

(2) 具有本专业规范化、标准化安全作业意识；

(3) 具有吃苦耐劳、爱岗敬业、勇于创新、积极进取、团结协作精神。

### (二) 培养能力

#### 1. 专业基本情况

电气自动化技术专业于 2008 年由省教育厅批准设立，是学校最早设立的高职专业。

#### 2. 在校生规模

目前，电气自动化技术专业在校生 170 人，其中 2014 级 66 人，2015 级 59 人，2016 级 45 人。

#### 3. 课程体系

本专业致力于构建符合高职电气自动化技术人才培养目标的课程与教学内容体系，课程体系构建是人才培养模式设计的重心，通过对电气自动化技术专业主要面向的机械制造业、电子信息业等岗位进行职业岗位与职业能力分析，发现企业目前提供给应届毕业生的岗位主要包括电气设备装配工、电气系统运行维护员、质量管理及技术支持等，结合《维修电工国家职业标准》、《可编程序控制系统设计员职业标准》等职业资格标

准，提取了与之对应的知识和技能，构成课程内容。分类整合相关的知识和技能，融合到工作项目中，按照项目的同一原则和职业发展过程设置学习领域，构建了“平台+模块”的课程体系，其中专业能力模块的课程，采用相对集中的教学形式，分阶段完成；平台课程的教学贯穿于教学全过程中，与专业能力模块的课程教学相互呼应，相辅相成；综合实训与企业见习贯穿于中期和后期；毕业实习安排在最后，是对各门课程教学内容的升华与提炼，体现综合职业能力培养。

本专业课程体系由两大平台——公共课程平台、专业课程平台和四大模块——专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块共同组成，见图 2-1。

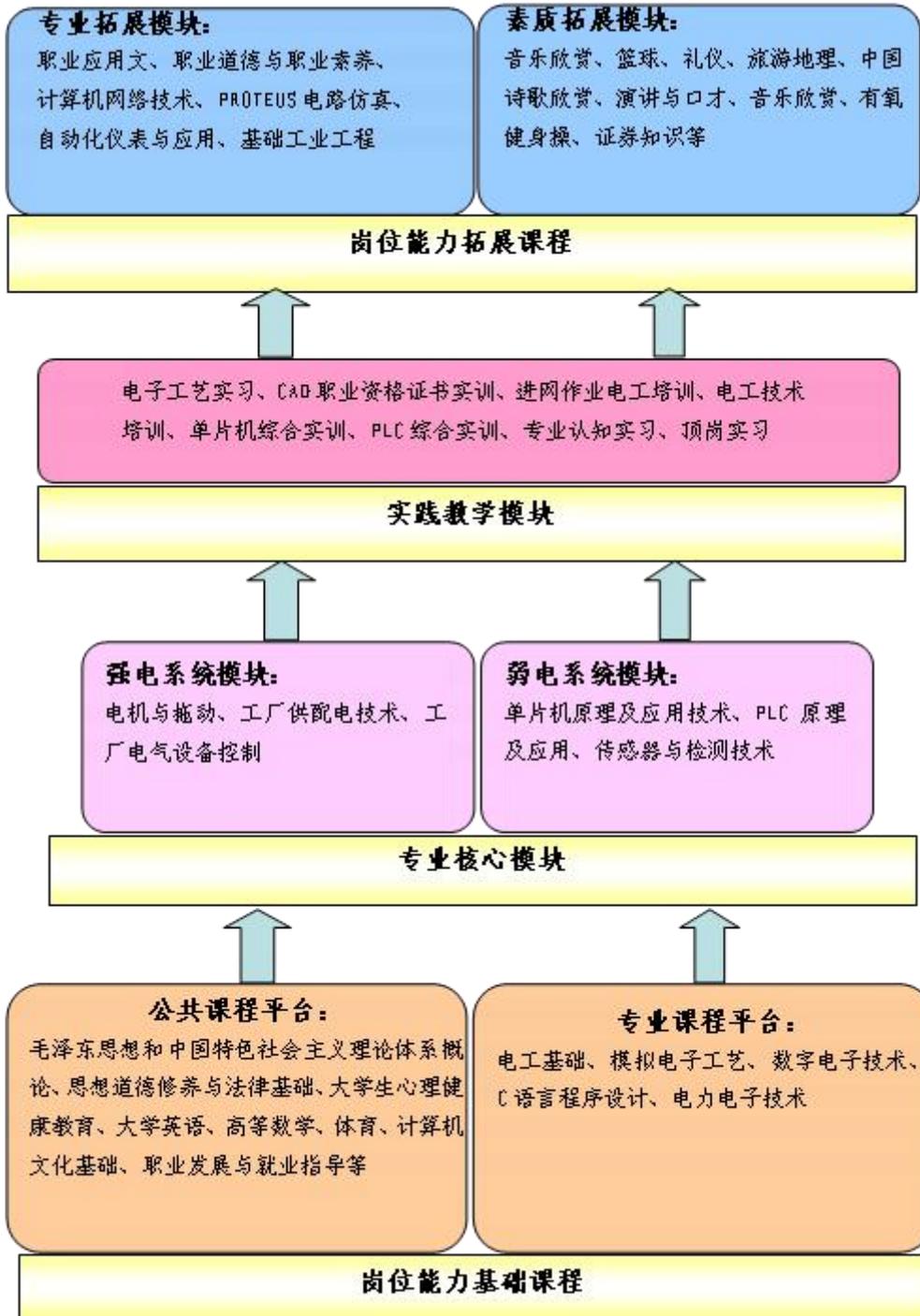


图 2-1 电气自动化技术专业课程体系

#### 4. 创新创业教育

积极推进大学生创新创业教育工作，结合职业教育的特点，把创新创业教育融入人才培养体系，创业课程纳入教学计划和学分评价体系。在公共课程平台中增设《创新创业教育》课程，

在素质拓展模块中增设《创新创业实践》课程，逐步完善由创新创业教育、创业培训实训和创业实践孵化相互融合的创业教育体系。通过开展和组织参与创业大赛、创业培训、创业讲座等活动，在丰富学生课余生活的同时，为其积累创业经验和能力提供了多样化的渠道。

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 59.1 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.5
人才培养方案与模式建设经费	3.8
课程体系构建与核心课程建设经费	6.5
教学团队建设经费	5
实训条件建设经费	40
社会服务能力建设	3
其他建设经费	0.3

各项目经费投入占比见图 3-1。

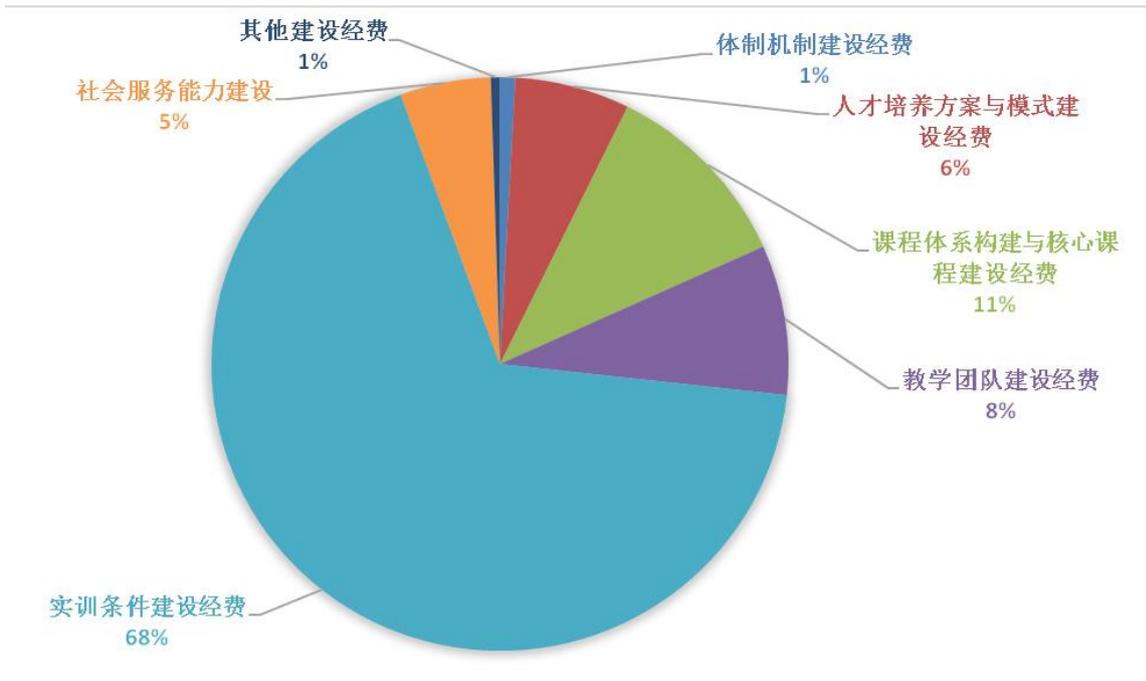


图 3-1 电气自动化技术专业各项目经费投入占比

## 2. 教学设备

2016 年，电气自动化技术专业教学设备投入 40 万元，具体见表 3-2。

序号	实训室名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	工位数	主要设备	主要功能
1	电气控制技术实训室(1)	120	50	现代电气控制系统安装与调试实训装置	PLC 编程实训，网络通讯技术实训，变频器安装调试实训，伺服电机实训，低压电气控制技术实训等综合实训，主要面对《电气控制技术》、《PLC 原理及应用课程实训》《变频器技术》、《电机拖动技术》《网络通信技术》等课程训练。
2	电气控制技术实训室(2)	120	60	维修电工实训与高级工考核装置；低压电气控制训练装置	低压电气控制系统安装、调试训练；中、高级维修电工培训与考核；主要面对《电气控制技术》，《PLC 原理及应用》课程实训等

表 3-2 电气自动化技术专业教学经费投入情况

## 3. 教师队伍建设

### (1) 教学团队基本情况

电气自动化技术专业自 2008 年建立以来，组建了一支学历合格、专兼结合的教学团队。本专业现有专职教师 9 名，兼职教师 8 名；专业带头人 2 名，由 1 名教学经验丰富、责任心强、职教理念先进的专任教师和 1 名来自企业的实践经验丰富、理论水平高、具备一定科研能力的行业专家组成。

表 3-3 专兼职教师结构分析表

专兼教师比例 1:1.1；专任教师双师素质比例达到 90%以上。																				
学缘结构	本专业 17 名专、兼职教师分别毕业于中国矿业大学、郑州轻工业学院、湘潭大学、山东大学、同济大学、山东科技大学、南京农业大学等院校，其中研究生学历 10 人，本科 7 人。学缘结构分支广、联系紧密、分布合理。																			
双师结构	通过企业实践锻炼、引进企业技术人员等措施，专任教师双师素质比例达到 90%以上。																			
职称结构	<table border="1"> <tr><td>教授、副教授</td><td>4 人</td><td>23.5%</td></tr> <tr><td>高级工程师</td><td>3 人</td><td>17.6%</td></tr> <tr><td>讲师</td><td>5 人</td><td>29.4%</td></tr> <tr><td>工程师及技师</td><td>3 人</td><td>17.6%</td></tr> <tr><td>助教</td><td>2 人</td><td>11.7%</td></tr> <tr><td>合计</td><td>17 人</td><td>100%</td></tr> </table>	教授、副教授	4 人	23.5%	高级工程师	3 人	17.6%	讲师	5 人	29.4%	工程师及技师	3 人	17.6%	助教	2 人	11.7%	合计	17 人	100%	
教授、副教授	4 人	23.5%																		
高级工程师	3 人	17.6%																		
讲师	5 人	29.4%																		
工程师及技师	3 人	17.6%																		
助教	2 人	11.7%																		
合计	17 人	100%																		
职业资格结构	<table border="1"> <tr><td>高级证书</td><td>6 人</td><td>35.3%</td></tr> <tr><td>中级证书</td><td>7 人</td><td>41.2%</td></tr> <tr><td>初级及以下证书</td><td>4 人</td><td>23.5%</td></tr> <tr><td>合计</td><td>17 人</td><td>100%</td></tr> </table>	高级证书	6 人	35.3%	中级证书	7 人	41.2%	初级及以下证书	4 人	23.5%	合计	17 人	100%							
高级证书	6 人	35.3%																		
中级证书	7 人	41.2%																		
初级及以下证书	4 人	23.5%																		
合计	17 人	100%																		

## （2）教师培养

注重提高青年教师的专业教学能力，促进青年教师站稳讲台。规范师德师风、教学业务，参与专业和课程建设、教学改革，熟悉教育环境，融入教学团队，培养专业教学能力。定期组织本专业教师听课互评，帮教结对，以老带新，一起研究各门专业课程的教学内容和教学方法，定期进行教案、教学计划的检查，组织本专业教师研讨相关的人才培养方案、教学计划，定期了解学生的反馈情况，不断完善和改进教学工作，提高教学质量。经过不断的努力，本专业教师的教学水平整体提高很快。

除此之外，本专业在教师队伍建设方面还采取了其他一些具体措施：从企业引进一批具有丰富实践经验与扎实理论基础的实习指导教师，建立良好的教学和科研服务体系，有计划地选送一批中青年教师到知名企业、实习或专项进修，聘请同行业专家作为专业的兼职教师，建立一支稳定的有丰富实践经验并掌握最新技术和技能的兼职教师队伍。

## （3）兼职教师队伍建设

按照“校企结合，专业共建”的工作思路，聘请企业一线技艺精湛的技术专家、技术能手、能工巧匠作为兼职教师，解决制约技能型人才培养的师资“瓶颈”问题。充分考虑兼职教师的工作特点，建立科学的评价机制和聘用制度，提高兼职教师管理水平。

## （4）双师素质队伍建设

通过业务进修学习、企业实践锻炼、承担项目开发、参加

职业技能培训等多种方式，使专职教师获得高级工以上的相关职业资格证书，“双师素质”教师比例进一步提高，专业教师积累了实践经验，提高职业技能，进一步提高了基于工作过程的教学设计能力和教学水平。

#### 4. 实训基地建设

##### (1) 校内实训基地

校内实训基地建设根据专业人才培养目标，统一规划、统一布局，数量和规模能满足专业生产性实训、培训、职业技能鉴定和技术服务、生产等需要。除配备实训设备外，在条件允许下配置多媒体教学设备、开辟学习讨论区，便于实施现场教学，开展教学做合一的教学活动。布置实训室警示标志、安全文明生产标语，按企业生产方式进行实训管理，引入企业文化，营造真实职业环境。

表 3-4 电气自动化技术专业校内实训基地建设状况

实验实训室名称	类型	现有基础	建设理由	建设计划	建设后功能	建设后效益
光伏日晷离网发电实训室	扩建	现有太阳能离网发电系统控制器、逆变器、执行控制器等设备一套。	现有设备能够满足追日系统的运行，但出现停电等线路故障时不能及时自动排除，控制精度也需提高。	购置太阳模拟器、各类传感器、步进电机、逆变器、控制器等。	主要承担电气自动化等专业的课程实训教学和研发任务。	改进为智能型太阳能离网追日系统，提高原有精度；增加实验课程，培养学生自主创新能力。
电工电子技术实训室	扩建	现有电工电子实训室一间，实训台 4 台套。	现有设备数量严重不足，难以满足教学做一体的项目化教学。	购置电工电子综合实训台等主要设备 26 台套。	主要承担电工、电子技术等实训教学任务。	可同时满足 60 人实训。
单片机与 PLC 综合实训室	改建	现有可编程控制实训室一间，集 S7-200、单片机、微机接口等智能	现有设备数量不足，且配置不足以满足可编程系统设计、单片机智能控制实验实训，难以满足	购置“可编程程序控制系统设计师”国家职业标准培训鉴定设备等 30	主要承担 S7-300 技术应用等实训教学任务，可开展可编程程序控制系统	可同时容纳 20 人实训，可承担社会培训任务。

		平台 8 台套。	教学做一体的项目化教学。	台套。	设计师培训。	
智能控制实验室	扩建	智能机器人 1 台	较难满足智能化控制的综合实训任务。	购置智能化电子产品设计、开发、检测维修等综合测试台等主要设备 60 台套。	主要承担电气自动化专业课程的实训教学任务。	可同时容纳 60 人实训，年培训可达 200 人次。
电机拖动实验室	扩建	电机检测实验实训装置、三相电机测试台、烘干箱、绕线机、兆欧表	设施比较简单，难以满足高新科技领导下的电机装配、调试、维修等操作及技能大赛要求	购置电机拖动综合性实训装置、配套实验装置 30 台套	主要承担电气自动化专业电机拖动课程的实训教学任务及全国性相关技能大赛。	可同时容纳 60 人实训，年培训可达 150 人次。
虚拟仿真实验室	新建	现有从网络下载的常用基本教学软件。	通过模拟实验室的真实项目进行自动化控制技术练习，打破时空限制，为学生提供真正的“开放性教学环境”。	微机；KEIL、Proteus 仿真软件；DSP、Protel 电子线路仿真软件；Multisim、TK206 维修电工等技能软件。	主要承担电气自动化专业电气仿真及相关实训、技能大赛等课程的实训教学任务。	可同时容纳 60 人实训，年培训可达 350 人次。
电气控制技术实训室 (1)	新建	现代电气控制系统安装与调试实训装置 2 套，编程电脑 4 台	通过 PLC 编程与低压电气控制系统有机融合，提高学生的实践能力；通过 PLC 编程与网络通信的配合强化学生的实战能力的培养；变频器、电机拖动等技术的应用，加强学生的现代控制技术水平提高。	进一步充实设备数量和根据技术的提高升级系统配置，	主要承担 PLC 编程实训，网络通讯技术实训，变频器安装调试实训，伺服电机实训，低压电气控制技术实训等综合实训，电气控制系统大赛训练等	可同时容纳 50 人实训，年培训可达 350 人次。
电气控制技术实训室 (2)	新建	维修电工实训与高级工考核装置 2 套；低压电气控制训练	通过低压电气控制训练，强化学生的识图能力，电气控制基本电路的设计、绘制	进一步充实设备数量和根据技术的提高升级系统配置，	主要承担 PLC 编程实训，低压电气控制技术训练，中、高维	可同时容纳 50 人实训，年培训可达 600 人次。

		装置 20 套； 编程电脑 4 台。	能力，电气控制 线路的安装与调 试能力、PLC 编程 与应用能力。		修电工的培 训与考核等 综合实训。	
大 学 生 创 新 工 作 室	新建	现有自主创 新实验室一 间，形成一 定规模的元 件库。	现有设备仪器数 量较少，不能 承担综合项目 的开发设计。	购置 AVR、 ARM、 DSP 等高级嵌入 式开发实训 装置和快速 制版系统、 电子工艺安 装生产线等 主要设备 60 台套。	主要承担学 生创新设计、 项目开发和 实训，可开展 职业院校技 能大赛、大 学 生 电 子 设计大赛等 培训和职业 资格培训和 鉴定。	可同时容纳 60 人实训，年培 训可达 100 人 次。

## (2) 校外实训基地

校外实训基地建设在电气自动化技术专业校企合作建设委员会指导下，进行区域规划和功能规划，实现与校内实训基地资源互补和功能互补。校外实训基地的数量能满足在校学生进行校外实训，并能提供足够的顶岗实习岗位。校外实训基地要以本省企业为主，兼顾周边省份。校外实训基地能为专任教师下企业顶岗实践、兼职教师队伍建设、实训基地建设、课程改革、校本教材开发等提供有力保障。

表 3-5 电气自动化技术专业校外实习基地

序号	合作企业	功能	岗位
1	浙江晶科能源有限公司	工学交替、毕业实习、就业、 教师实践、课程建设	自动化系统运行维护、电 气设备维护保养维修等
2	山东华润电子科技有限公司	工学交替、毕业实习、就业、 教师实践、课程建设	自动化电气设备安装、调 试、维护等
3	山东硕华科技有限公司	工学交替、毕业实习、就业、 课程建设	自动化电气设备安装、调 试，线路装配等
4	山东润峰电力有限公司	工学交替、毕业实习、就业、 教师实践、课程建设	自动化系统运行维护、电 气设备维护保养维修等
5	山东理工昊明能源有限公司	工学交替、毕业实习、就业、 教师实践、课程建设	自动化系统运行维护、电 气设备维护保养维修等

## 5. 现代教学技术应用

以精品资源共享课建设为引领，带动电气自动化技术专业网站和专业教学资源库建设。现代化的教学离不开现代化的教学手段，电气自动化技术专业建立信息资源库是必不可少的。学校组织专业教师和现场专家，组建电子多媒体教室，开发校本教材和主干专业教学的电子教案和教学课件，建立专业试题库，制定各专业课程的教学大纲及技能考评标准；建成一体化的教学资源库。将培养方案、教学大纲、教案、习题，多媒体课件公布在网上，实现资源共享，方便学生在网络中自主学习。为教学提供多种教学手段和工具，为开展教学改革、提高教学质量做支撑，从而为人才培养方案的顺利实施提供了资源保障。

为贯彻落实“厂校融合、实境历练、梯次提升”的人才培养模式，电气自动化专业的课程教学最大限度的使用信息化技术教学，促进了本专业课程的改革和发展，提高了本专业专任教师的教学能力，专任教师吴琼华在 2016 年山东省职业院校信息化教学大赛中荣获高职组三等奖。

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 完善“厂校融合、实境历练、梯次提升”的人才培养模式

“厂校融合、实境历练、梯次提升”的人才培养模式即专业教学过程与企业的生产过程紧密结合，校企共同制定人才培养方案，共同组建教学团队，共同开发课程和实训项目，共同开展学生认知实习、综合实训、顶岗实习等循序渐进的实践教学，校企融合，真正做到校企一体化培养；与企业合作，融入企业先进的管理理念、生产技术、企业文化等要素，充分利用

校内实训基地和校外实训基地，教师和学生以企业员工的身份完成电气设备及自动化系统的安装、调试、运行、维护、故障检测与排除等工作。

组织形式方面，将人才培养过程分为 4 个阶段，每个阶段均由专任教师和兼职教师共同完成教学任务；教学场所则根据课程性质、学校和企业的设备等资源优势，先后安排在学校和企业。

第一阶段，主要在校内，以专任教师为主，完成专业基础知识和职业素质课程的教学。

第二阶段，主要在校内，以专任教师为主，兼职教师为辅，完成基本技能课程的教学。

第三阶段，先后在学校与企业，由专任教师与兼职教师完成专业核心知识与技能课程、综合实践课程、创新拓展能力课程的教学。

第四阶段，学生在企业完成岗前培训、顶岗实习，实践指导主要由企业的兼职教师承担。

## 2. 厂校融合、校企一体，实现校企合作育人

依托校办企业——山东理工昊明新能源有限公司，共建集实验、实训、生产、科研服务等功能于一体的实景训练场所，较好地实现了厂校融合、校企一体。实现了校企合作育人，开展教师全部企业任职，公司业务教师运作，学生进行轮岗轮训的育人模式，这样通过实境历练，学生无限接近企业真实岗位，便于获得直观的职业体验。引入先进企业文化和先进管理理念，构建了理实一体教学场所，推进了教学做一体化教学模式改革。

为教师教科研综合能力提升搭建了平台，提高了教师执教能力和水平。

### 3. 完善的教学管理和质量评价体系

学院“高职教育服务”已通过 ISO9001 质量管理体系认证。电气自动化技术专业坚持学院“三从严”要求，教学日常管理做实做细，建立教学督导考核与评价制度，规范了教学管理。已建立起由用人单位、学校、学生等利益相关方共同参与的人才培养质量评价体系。通过深入调查、分析、完善、实践的监控机制，使人才培养方案随着社会需求变化不断更新完善，人才培养质量不断提高。

#### （五）培养质量

##### 1. 毕业生就业情况

本专业毕业生就业优势明显，主要就业单位有浙江晶科、山东润峰、济宁圣泰电气科技有限公司等，初始就业岗位主要有电气检修技术员、自动化设备部技术员、维修电工等。2016 年毕业生就业率为 100%，专业对口率 93.62%，总体就业形势良好。

##### 2. 毕业生发展情况

本专业毕业生主要从事一线工作岗位，他们在各自的岗位上都取得了突出成绩，有的已成为行业的骨干力量，有的走上了不同层次的领导岗位，成为优秀的管理者和技术骨干。

##### 3. 就业单位满意率

2016 年用人单位问卷调查结果显示，用人单位对本专业毕业生总体评价较高，满意率达 90%。毕业生在工作后表现出较强

的工作能力、综合素质和敬业精神。毕业生所具有的扎实的专业技能和创新能力受到用人单位的普遍好评。

#### 4. 社会对专业的评价和学生就读意愿

校企合作机制的建立，为毕业生提供了一批顶岗实习、优先就业企业。电气自动化技术专业办学水平和毕业生质量受到社会和企业好评。毕业生的就业能力和创业能力显著提高，深受用人单位的欢迎和好评，由于本专业毕业生得到社会好评，2016 年新生报到率达 93.8%，生源质量不断提高。

### （六）毕业生就业创业

#### 1. 就业创业措施

为确保毕业生的就业工作，我院结合专业特点和对高职学生的定位，瞄准重点区域和行业，进行了详细的市场调查，经过调查分析认为，2016 年，全省各高校毕业生人数比往年有较大幅度的增加，而就业岗位并未有明显增多，特别是经济发达地区受到金融危机影响，往年建立的就业基地和关系单位对人才的需求也大幅减少，就业形势比较严峻，但中小城市及中小企业对人才的需求量却持续攀升，市场对人才的选择越来越趋于理性，重点是考察学生的专业水平和实践能力。因此我院在保证省内外大城市、大型行业就业市场的同时，积极拓展中小城市、中小企业就业市场，主动联系新兴行业、高新技术产业、现代服务业、文化产业等领域旗舰企业，充分利用教学实习基地和社会实践基地，建立人才输送以及产、学、研合作的长效机制，为学生拓展更多的实习和就业渠道。具体措施如下：

##### 1.1 重点做好应届毕业生就业工作

(1) 除学校统一举办的就业洽谈会外，我们积极与用人单位联系，筹备专场招聘会，为学生提供专业对口、岗位适宜的就业单位。

(2) 认真登记毕业生信息，审核毕业生签订的就业协议和劳动合同，做好就业管理系统数据录入，对学生就业情况及时跟踪，动态管理，提供帮助。

(3) 整理毕业生档案，按时将毕业生档案发放给学生。

(4) 做好就业工作相关材料的整理归档工作，以扎实的工作接受学校就业考核。

### 1.2 开拓新的更高层次的毕业生就业市场

(1) 继续发掘山东省内就业资源，积极开拓发展迅速的省市地区就业市场。

(2) 在开拓就业市场的同时，做好毕业生跟踪调查工作，积极征求用人单位对毕业生的反馈意见，为学院专业调整、课程改革提供参考依据。

### 1.3 加强培训鉴定工作

(1) 继续加强毕业生在校期间的技能培训和鉴定工作，做好宣传和报名工作，同时要做好毕业后有创业意向毕业生的创业培训工作。

(2) 管理好学生技能培训鉴定工作，同时扩大培训和鉴定的范围，争取更多的社会培训和鉴定任务，进一步保证各种培训的质量。

(3) 按时上报困难毕业生的证明材料，让每位困难毕业生都能享受国家的就业补助。

#### 1.4 就业指导课的安排与检查工作

(1) 选派经过就业创业指导课程培训的教师讲授就业创业指导课。

(2) 加强对就业指导课教师的培训工作，提高他们的教学能力。

(3) 做好就业指导课课堂教学的检查工作。

1.5 组建专人负责创业就业指导科，制定就业指导方针及就业工作细则。

#### (七) 专业发展趋势及建议

##### 1. 专业发展趋势

经济发展全球化，外资企业和合资企业不断进入中国，这些企业起点高，技术新，有大量的设备需要用到电气自动化控制方面知识；与此同时，很多大中型企业为了提高产品质量和数量以加大竞争力，进行技术改造，也引进先进设备，机电一体化的设备越来越多，PLC 控制技术、现场总线技术、变频技术、计算机集散控制技术（DCS）、微电子技术等新知识在各行各业中特别是在工业岗位中用得越来越多，原来这些岗位的人员只懂得传统的控制，故在未来的五至十年内急需大量高层次、具有较强实践能力的技能型专门人才去充实这些岗位，以满足和适应不断增长新技术的需要，这样就需要大量的电气自动化技术专业人才，另外商业、娱乐场所、住宅管理也需要这样的高级技术应用型人才。

##### 2. 专业建设建议

(1) 将结合地方经济发展的特点，根据人才市场和企业的

岗位需求，通过深化校企合作，构建基于工作过程的课程体系。以突出职业技能培养为特色，将技能证书课程纳入到课程体系中，在原有维修电工证书的基础上，增加可编程系统设计师、单片机硬件设计师等证书，使学生毕业时确实具备相应的上岗能力。

(2) 在专业核心课程中积极推行项目教学改革，探索切实提高学生专业能力的教学方法，校企合作设计综合实训项目，聘请企业专家指导实训，教学组织实施基于工作过程，切实提高学生的专业能力。

(3) 优化实践教学体系，推行“教学做一体化”教学模式改革。对实训室和实训车间按“教、学、做”一体化进行设计和规划，为采取灵活适用的“学训交替”的教学模式提供了便利条件，使学生在实践操作中消化枯燥的理论知识，提高专业技能水平。

(4) 加强实验实训内涵建设。在强化实验实训条件硬件建设的同时，注重内涵发展，加强实训指导教师的业务培训；积极探索电气自动化技术专业技能培训模块化建设；与企业合作进行“工学结合”的生产性实训项目开发；加强顶岗实习管理；建立校企合作实训基地运行管理机制等。

#### (八) 存在的问题及整改措施

##### 1. 存在的问题

(1) 教师的实践能力有待提高。

(2) 学生顶岗实习内容课程化及运行管理模式需进一步优化。

## 2. 整改措施

(1) 在教师引进上，坚持以引进企业能工巧匠和高学历人才双管齐下，以推动教师队伍全面发展。建立兼职教师参与专业建设和人才培养的体制机制。鼓励教师参与企业项目开发，提高教师科研水平，提升专业服务能力。

(2) 继续与大型企业签订协议，建立长期稳定的校外实习实训基地。通过提高顶岗实践的时间，使学生感知真正的生产环境、提高学生认知的全面性；通过在真实环境下的工作和磨练，缩短学生与工作岗位的距离，增强学生的技能水平和就业竞争力。

建立生产性教学工厂，为学生提供低成本、高效率的职业经验培养平台。通过该平台学生可综合运用所学过的各种专业知识和专业技能，毕业后能迅速适应企业和社会的工作环境。该平台以项目为驱动，将设计、材料采购、管理、生产等环节和企业文化融为一体，提高学生专业岗位综合技能。

## 专业九：汽车检测与维修技术专业

### （一）人才培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握汽车检测与维修技术专业必需的汽车构造、检测、诊断及维修等专业理论知识和较强的汽车维修与维修质量检验、汽车检测与故障诊断技能，能在汽车维修企业生产、服务、管理一线从事汽车维护、检测、故障诊断与维修、维修业务管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

（2）熟悉本专业所需的大学生英语基础知识；

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识；

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识；

（5）具有体育运动基础知识，身体健康；

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质；

（7）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化；

（8）了解就业创业相关政策、法规。

##### 专业知识

- (1) 掌握本专业所必需的机械制图、汽车机械基础、汽车电工与电子技术等专业基础知识；
- (2) 掌握汽车发动机系统的结构和工作原理；
- (3) 掌握汽车底盘系统的结构和工作原理；
- (4) 掌握汽车电气系统的结构和工作原理；
- (5) 掌握汽车专业英语的基本知识；
- (6) 掌握汽车发动机电控系统的结构和工作原理；
- (7) 掌握汽车底盘电控系统的结构和工作原理；
- (8) 掌握汽车车身电控系统的结构和工作原理；
- (9) 了解汽车检测设备的技术要求。

## 能力结构

### 专业能力

- (1) 能够进行汽车维修能力与汽车维修质量检验；
- (2) 具有汽车正确使用和维护的能力；
- (3) 具有汽车维修设备及工具的维护能力；
- (4) 具有汽车维修生产管理能力；
- (5) 具有汽车维修服务接待及汽车配件管理相关专业能力；
- (6) 具有汽车检测与故障诊断能力；
- (7) 具备汽车竣工后的检验能力；
- (8) 具有外语阅读、计算机操作及汽车驾驶能力。

### 方法能力

- (1) 具有计算机基本操作技能，能使用常用办公软件和专业软件，通过网络获取专业信息、资料的能力；

(2) 具有熟练使用维修手册，读懂英文技术资料，准确获取汽车维修作业所需相关信息的能力；

(3) 具有制定完整汽车修理作业计划及组织作业活动的的能力；

(4) 具有积累经验、从个案中找到共性，总结规律的能力；

(5) 具有获取新知识、新技能、新方法，自主学习的能力；

(6) 具有自我控制、自我管理以及工作评价的能力。

### 社会能力

(1) 具有较强的事业心和高度的责任感，能按时高效完成工作任务；

(2) 具有较强的口头与书面表达能力、良好沟通的能力和组织协调能力；

(3) 具有工作中与他人的合作、交流与协商的能力，能与他人合作完成复杂工作；

(4) 具有坚持不懈克服困难以及处理危机的能力；

(5) 具有较强服务意识、质量意识、法律意识、环保意识和安全意识。

### 素质结构

#### 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观，有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点；

(4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

### 职业素质

敬业爱岗、诚实守信、训练有素、行为规范、服务用户、质量第一、工作严谨、注重安全、勇于创新、积极进取。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

本专业起源于山东省农业机械化学校的拖拉机与汽车维修专业，2001 年开始举办五年制汽车检测与维修技术专业，2008 年设置全日制普通高职专业，2009 年正式招生。

2010 年与济宁市申科汽车销售服务有限公司合作举办了“申科订单班”，成功实践了“订单培养、工学结合”的人才培养模式。2012 年 7 月，依托该专业，学院作为全省首家签约单位与中德诺浩（北京）教育投资有限公司签署合作办学协议，成立了中德诺浩汽车学院。2013 年 5 月，被山东省教育厅批准为我院与德国 F+U 萨克森职业培训学院合作办学专业。2013 年 10 月，获批为山东省技能型人才培养特色名校立项重点建设专业，并在 2016 年以优秀的成绩通过验收；2013 年被批准为中央

财政支持的实训基地建设项目，获得 440 万资金的财政支持；2015 年被山东省人力资源和社会保障厅批准为主体专业；2015 年，中德诺浩汽车教育项目教学团队被山东省教育厅批准为职业院校教学团队建设项目。

## 2. 在校生规模

现有在校生 924 人，其中五年制转段学生 297 人，与北京中德诺浩教育投资有限公司合作订单班学生 277 人，与济宁技师学院合作培养技师班学生 60 人。

## 3. 课程体系

基于汽车机电维修核心岗位的工作流程，根据学生的认知和职业成长规律，打破学科体系构架，渗入职业道德和先进企业文化，融入国家职业资格标准，借鉴“中德诺浩”课程体系的优点，构建了由公共课程平台、专业课程平台以及专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块组成的“两平台、四模块”课程体系，课时量总计为 2568 学时，学分为 145。专业核心模块，分为发动机模块、底盘模块和电气模块，分别在第 2、3、4 学期开设。第 5 学期开设专业拓展模块课程，分为检修模块、营销模块和管理模块，满足学生个性化发展需要，加强学生专业知识技能，拓宽学生就业面。

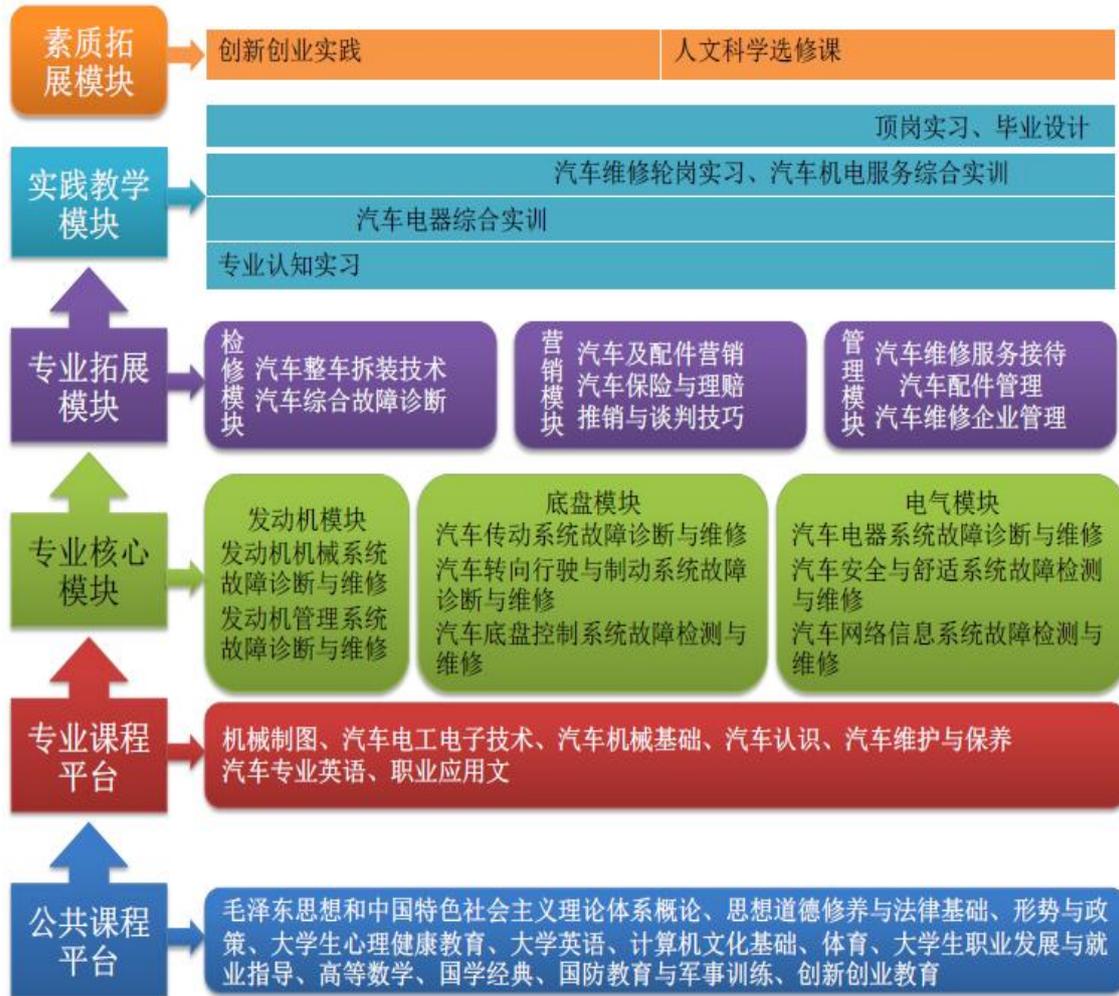


图 2-1 课程体系图

依据本专业人才培养目标的要求，按照学生认知规律，结合本专业人才培养模式的特点，将实践教学分为专业基础技能、专业核心技能、专业拓展技能和专业综合技能 4 个能力培养层次，并以课程实验、课程理实一体化实训、专业认知实习、汽车维修轮岗实习、顶岗实习五类内容和形式予以展开进行，形成“双轨交替、能力递进”的实践教学体系。

图 2-2 实践教学体系图

#### 4. 创新创业教育

##### (1) 调整课程设置，加强创新意识和创业精神教育

将创业教育内容渗透到课程教学中，增设创业教育课程，通过创业教育讲座，以及各种竞赛、活动等形式，向学生直观、生动地展示成功创业者的创业精神、创业方法、创业过程和规律，熟悉有关创办及管理小微企业的知识和技能，培养学生良好的自主创新创业意识，启发学生的创新创业思路，树立全新的就业观念。

##### (2) 营造创新创业氛围，锻炼创新创业能力

大力宣扬大学生中涌现出的自主创业先进典型，引导大学生增强创新、创业的信心和勇气，营造浓厚的科技创新氛围，鼓励和扶植更多具备自主创业条件的大学生脱颖而出。

组织学生参加山东省职业院校技能大赛、济宁市职业技能大赛等各项专业技能竞赛和共青团中央、中国科协、教育部和全国学联共同主办的“挑战杯”中国大学生课外科技作品竞赛和创业计划大赛，锻炼和提高学生的观察力、思维力、想象力

和动手操作能力，培养更多的创新人才。

### (3) 依托大学科技园产学研孵化平台，激发创业热情

依托大学科技园产学研孵化平台，与合作企业共建创新创业工作室，为大学生提供一个创业实战演习的场所，多方位多层次推进职业生涯教育、创业教育、创新教育。2016 年 4 月，校外兼职专业带头人，史作光老师为全体学生做了“未来汽车高端人才应当具备的素质和能力”的主题报告会。2014 级学生张科、乔友军在第十一届全国发明杯大赛中取得了一等奖的好成绩。

表 2-1 主要高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛汇总表

序号	名称	指导教师
1	基于单片机汽车雨天车窗自动关闭水深车窗自动降落系统	卢伟 高琰
2	太阳能安全警示头盔	赵奇 董云连
3	一种汽车示宽指示装置	高琰 卢伟
4	一种新型汽车盘式刹车片	高琰 卢伟
5	油门防误踩装置	王洪佩 张红波
6	中德汽车维保站	张红波 王洪佩
7	一种无线铅酸蓄电池自动配组系统	李凤春 李献华
8	汽车车内高温电话报警器	郝欢欢 李凤春
9	汽车熄火控制器整改	赵奇 董云连
10	汽车前方盲区辅助驾驶系统	李敬福 陈强
11	一种汽车车头成像安全驻车报警系统	高琰 赵奇
12	基于单片机的防止儿童遗留车内窒息装置设计与开发	王洪佩 吴琼华
13	一种新型汽车轮胎	郝欢欢 高琰
14	车用太阳能停车节能新风系统	李敬福 张庆云
15	一种新型的汽车转向照明系统	陈强 高琰

## (三) 培养条件

### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 97 万元，具体见下表。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	3.7
人才培养方案与模式建设经费	13.3
课程体系构建与核心课程建设经费	11.3
教学团队建设经费	15.4
实训条件建设经费	31
社会服务能力建设	18.8
其他建设经费	3.5

各项目经费投入占比见图 3-1。

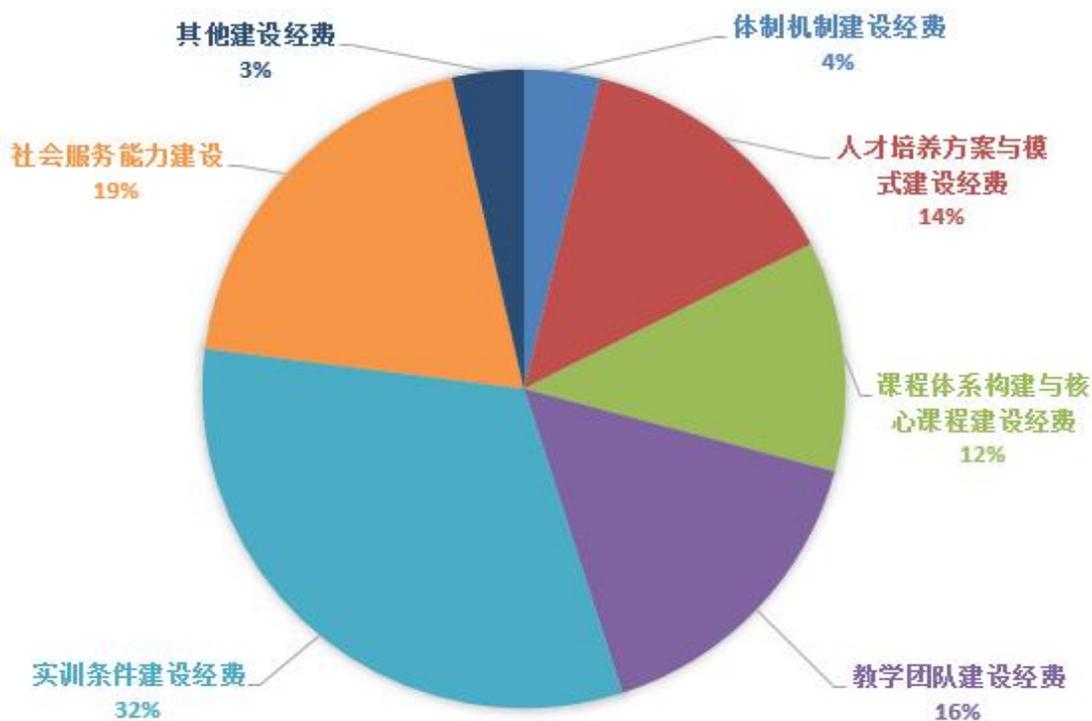


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

校内实训基地面积 7500 多平方米，设备总值达到 1000 余万元。根据德国汽车机电服务技师职业资格考核标准和理实一

体化教学的要求，结合汽车维修企业工作流程，引入企业 7S 管理理念，运用中央财政支持汽车实训基地专项资金、学校配套资金和企业捐赠共 800 余万元，建成了汽车发动机管理系统、汽车底盘管理系统、汽车车身管理系统、汽车故障诊断、奔驰宝马实训室等具有真实生产氛围的 10 个理实一体化室，可同时容纳 300 名学生进行中德诺浩课程体系 18 个学习领域的一体化学习，为基于工作过程的项目化教学创设真实的企业工作环境，为“双元”模式育人提供了基础条件。

表 3-2 校内实训室一览表

序号	实训(验)室名称	面积(m <sup>2</sup> )	设备金额(万元)	性质(仿真、模拟、生产性)	实训(验)项目	利用率	是否开放	是否共建
1	汽车认识与维护保养实训室	240	54	生产性	汽车认识、维护及保养	80%	是	否
2	发动机机械构造实训室	260	23	生产性	发动机机械构造、拆装	85%	是	否
3	汽车底盘机械构造实训室	330	55	生产性	汽车底盘构造、原理、拆装	85%	是	否
4	汽车电子与电器实训室	240	44	生产性	汽车电子、电器实验	80%	是	否
5	汽车发动机管理系统实训室	240	80	生产性	汽车发动机机电控系统实训	85%	是	否
6	汽车底盘管理系统实训室	190	27	生产性	汽车底盘电控系统实训	85%	是	否
7	汽车车身系统管理系统实训室	240	80	生产性	汽车车身系统实训	80%	是	否
8	汽车整车拆装检测实训室	260	80	生产性	汽车整车拆装检测	75%	是	否
9	汽车故障诊断实训室	240	78	生产性	汽车综合检测实训	75%	是	否
10	奔驰宝马实训室	180	150	生产性	奔驰宝马实训	75%	是	是

表 3-3 校内实训室设备一览表

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量		
				设备名称	数量	备注
1	汽车认识与维护保养实训室	汽车构造认识训练、汽车维护保养	汽车认识、汽车维护与保养	1	冰点测试仪	4
				2	变速箱加油机	4
				3	制动液测试仪	5
				4	制动液充放机	5
				5	大众专用检测仪(VAG1552)	3

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量		
				设备名称	数量	
		的程序、规范、内容技能训练		6	内窥镜	3
				7	机油回收机	4
				8	三件套（叶子板防护）	1
				9	举升机	1
				10	整车配置	3
2	发动机机械构造实训室	发动机构造及工作原理的理论教学，发动机拆装、检测与维修的技能训练	发动机机械系统故障诊断与维修	1	各种发动机（裸机）	4
				2	发动机拆卸专用工具	4
				3	发动机机械部分各种量具	2
				4	机油压力测试仪	1
				5	燃油压力测试仪	1
				6	气缸压力测试仪	4
				7	真空压力测试仪	2
				9	气门弹簧测试仪	3
				10	气门拆装仪	5
				11	零件清洗机	1
				3	汽车底盘机械构造实训室	汽车底盘构造及工作原理的理论教学，底盘各系统部件的拆装、检测、维修技能训练
2	手动变速器展板	1				
3	离合器三件套展板	1				
4	挂档机构	5				
5	半轴万向节	5				
6	轮胎动平衡机	1				
7	扒胎机	1				
8	制动元件展板	1				
9	汽车悬架展示板	1				
10	汽车前桥总成	2				
11	方向机台架（机械、助力）	3				
12	普通转向机（齿条、涡轮）	4				
13	减震弹簧拆装机	2				
14	变速器托架	3				
15	汽车后桥总成	3				
16	差速器总成					
17	差速器展板	1				
18	四驱分动器	5				
19	整车配置	3				
4	汽车电子与电器实训室	汽车电器设备各系统部件的理论教学及检修技能训练	汽车电气系统故障诊断与维修	1	汽车基础电器各系统连接台架	2
				2	前照灯检测仪	1
				3	蓄电池充电器	1
				4	漏电测试仪	5
				5	电瓶测试仪	5
				6	短路断路测试仪	5

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量		
				设备名称	数量	
		能训练		7	整车配置	3
5	汽车发动机管理系统实训室	汽车发动机电控系统的理论教学、技能训练	汽车发动机管理系统故障诊断与维修	1	柴油共轨发动机实训台	2
				2	喷油嘴测试仪	3
				3	博士综合检测仪	1
				4	尾气分析仪	2
				5	汽车尾气净化装置	1
				6	发动机电控各系统零部件	1
				7	发动机传感器、执行器实训台	2
6	汽车底盘管理系统实训室	汽车底盘各电控系统的理论教学、技能训练	汽车底盘电控系统故障诊断与维修	1	ABS/ESP/EBD 等实训台架	1
				2	车速传感器测试仪	3
				3	气动悬架实训台架	1
				4	电动（电液）转向实训台架	1
				5	空气弹簧实训台架	1
				6	电液转向实训台架	1
				7	汽车底盘电控各种传感器及零部件	1
				8	自动变速器	1
				9	德国车系自动变速器工作实验台	1
				10	自动变速器液压油加注清洗机	3
				11	自动变速器测试台	1
				12	自动变速器油压表	3
				13	自动变速器专用工具	5
				14	整车配置	3
7	汽车车身管理系统实训室	汽车车身各电控系统的理论教学、技能训练	汽车安全与舒适系统故障诊断与维修 汽车网络系统故障诊断与维修	1	手动、自动空调实训台架	1
				2	冷媒加注机	2
				3	空调电子检测仪	2
				4	空调压力开关测试仪	2
				5	汽车安全气囊实训台架	3
				6	安全气囊碰撞试验台	1
				7	CAN/MOST/LIN 总线实训台	1
				8	仪表台系统实训台架	1
				9	音响系统实训台架	1
				10	电子巡航系统实训台架	3
				11	GPS 卫星定位系统实训台架	1
				12	舒适系统实训台架	1
				13	电动座椅实训台架	3
				14	汽车防盗实训台架	3
				15	车身电控各系统	1
				16	示波器（数字）	3
				17	专用检测仪	3
				18	整车配置	3

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量		
				1	2	3
8	汽车整车拆装检测实训室	整车拆装检测的理论教学技能训练	汽车整车拆装技术	1	常用工具	3
				2	举升器	3
				3	专用工具	2
				4	整车配置	3
9	汽车故障诊断实训室	汽车整车故障诊断的理论教学、技能训练	汽车综合故障诊断	1	奥迪发动机实训台架	2
				2	奥迪底盘实训台架	2
				3	奥迪专用检测仪	3
				4	奥迪专用工具	3
				5	整车配置	1
10	奔驰宝马实训室	奔驰宝马高档车的理论教学、技能训练	奔驰、宝马故障诊断与维修	1	奔驰发动机、底盘实训台架	2
				2	奔驰专用工具	3
				3	宝马发动机、底盘实训台架	1
				4	宝马专用工具	3
				5	整车配置（奔驰、宝马各 1 辆）	2

### 3. 教师队伍建设

拥有一支专兼结合的“双师型”教学团队，专任教师中教授 1 人，副教授 5 人，高级实验师 2 人，高级工程师 2 人，讲师 6 人。

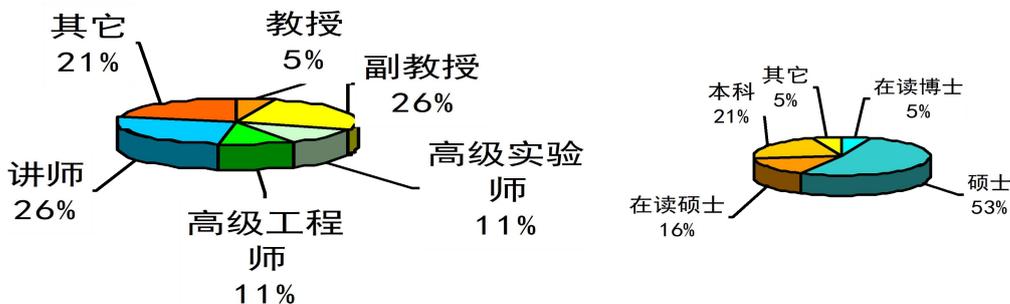


图 3-2 教师队伍结构图

为满足办学需要，通过参加“中德诺浩”师资培训、到企业一线实践锻炼、参与实训室建设与技术服务、考取职业资格证书等方式促进双师素质教师队伍建设，培养了 1 名校内专业带头人、王德明等 6 名骨干教师、王洪佩等 4 名青年教师。特别是通过中德诺浩公司开展的“双师”资格暑期培训，16 名教师以企业技术总监为师，聆听教诲、扎实训练，通过了德国专

家的严格考核，获得了相应课程的执教资格，17 人次获得 Know-How Certified Maintenance Trainer (KMT) 汽车维修保养教师资格，16 人次获得 Know-How Certified System Trainer (KST) 汽车电控系统教师资格，9 人次获得 Know-How Certified Diagnosis Trainer (KDT) 汽车整车故障诊断教师资格。在中德诺浩 2014 年度全国师资培训中，我院 12 人的教学团队在 56 所高职院校中脱颖而出，被授予“最佳教学团队”。目前，专任教师总数达到 21 人，双师素质教师比例已达到 90.4%。

通过组织兼职教师参加教研活动、学习教学规范，参与精品资源共享课建设、人才培养方案论证、课程标准制定、校本教材编写，加强了兼职教师队伍建设。聘任了上海大众“汽车专家级技师”史作光作为校外专业带头人，聘请了 20 名兼职教师。兼职教师资源库人数已达 30 人，承担的专业课课时比例达到 52%。2015 年 10 月中德诺浩汽车教学团队被省教育厅确定为“山东省省级教学团队”立项建设单位。

#### 4. 校外实习基地

校内拥有现代驾校、圣华汽车安全环保检测站 2 个“校中厂”，既满足了学生实习实训的需要，又创造了社会效益。校外实习基地共有 32 个，遍布济宁、枣庄、菏泽等省内各地级市，满足了学生的顶岗实习要求。

表 3-4 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	年接纳学生实习人数	年接纳教师实践锻炼人数
1	济宁润华汽车销售服务有限公司	30	4
2	山东远通汽车贸易集团有限公司	30	3
3	济宁振宁丰田汽车销售服务有限公司	26	3
4	济宁市交运集团汽车销售服务有限公司	26	2
5	济宁市申科汽车销售服务有限公司	16	2
6	济宁中达任宝汽车销售服务有限公司	12	1
7	兖州龙桥汽车大修厂	30	2
8	济宁市三惠汽车有限公司	20	1
9	济宁润通汽车销售服务有限公司	18	1
10	菏泽润华投资有限公司	20	2
11	济宁泛华丰田汽车销售服务有限公司	20	2
12	济宁金利达汽车销售服务有限公司	16	1
13	邹城润诚汽车销售服务有限公司	20	3
14	济宁振宁汽车修理有限公司	18	2
15	济宁公交公司汽车修理厂	16	2

## 5. 现代教学技术应用

汽车检测与维修技术专业现拥有多媒体教室 2 个，一体化实训室 10 个，80% 以上的专业课程借助多媒体技术作为主要的辅助教学手段，其中 70% 的专业核心课程在一体化实训室进行。

《发动机机械系统构造与维修》、《汽车转向行驶与制动系统故障诊断与维修》、《汽车传动系统故障诊断与维修》、《汽车电器系统故障诊断与维修》等 10 门专业课程实现利用多媒体技术手段在一体化实训室进行教学。这些课程具有完善的电子课件、动画演示、维修手册和操作演示视频等资料，融直观性、多边形、知识性、趣味性于一体，为学生营造一个图文并茂、动静相融的教学情境，大大激发学生的学习兴趣，课堂气氛活跃。



图 3-3 一体化实训室上课场景



图 3-4 一体化教室场景布置

借助仿真教学软件，通过多媒体实训室硬件和虚拟仿真软件平台，弥补设备的不足的问题。教师根据教学要求，可以随意选择相应过程进行教学或模拟考试，实现了真正意义上的互动教学，开创了专业教学的现代化模式。同时，通过考核软件，可以实现随机选题上机考试，实现无纸化考核。



图 3-5 汽车整车教学软件及仿真教学平台

在培养学生的创新精神和实践能力活动中，我们不但能根据学科的实际情况选择恰当的教学方法，还能利用现代的信息技术，促进学生的个性化发展，激发学生的创新意识，培养学生的创新精神，开发学生的创新能力。

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 合作办学

2012 年 7 月，依托该专业，学院作为全省首家签约单位与

中德诺浩（北京）教育投资有限公司签署合作办学协议，成立了中德诺浩汽车学院。2013年5月，被山东省教育厅批准为我院与德国 F+U 萨克森职业培训学院合作办学专业。依托中德诺浩（北京）教育投资有限公司及济宁润华汽车销售服务有限公司等合作企业，校企双方签订合作协议，明晰责任义务。其中，中德合作办学项目由中德诺浩（北京）教育投资有限公司提供“教师培训与认证、专业教学资源支持、教学设备捐赠、教学质量督导、国际考证服务、实习就业保障”等6项支持。

### 2. 依托中德合作办学平台，理实一体教学模式实现本土化

中德诺浩公司在引进德国汽车类职业资格标准的基础上，结合国内汽车企业一线岗位需求，开发出了针对汽车检测与维修技术专业的教学资源包。我院按照欧洲通用的一体化“专业技能教室”建设标准建成的理实一体化室，实施“小班制”项目化教学。将企业实景搬进课堂，根据实际生产中完成工作任务的流程，按照“资讯-决策-计划-实施-检查-评估”六步法组织教学，实现了课堂与车间、教学与生产的一体化，让学生带着真实的任务在探索中学习，在真实的现场操作过程中理解专业知识，培养操作技能，真正把理论教学和技能训练融为一体，学生的综合素质得以有效提高。2016年，参加山东省职业院校技能大赛（高职组）“汽车检测与维修”赛项，获得全省二等奖的好成绩。

### 3. 借助国际认证打造省级教学团队，教师执教能力得到提升

为满足中德诺浩课程体系各学习领域项目化教学执教资格

的要求，学院于 2012 至 2015 年，先后派出 4 批 33 人次到中德诺浩公司总部参加培训及认证，均以优秀成绩通过了中德双方相关专家的严格考核，获得了由中德双方共同认证的“双元制”教师执教资格证书。其中，6 人获得了汽车整车故障诊断教师资格(KDT),12 人获得了汽车电控系统检测与维修教师资格(KST),15 人获得了汽车维护保养教师资格(KMT)。2015 年 8 月，团队中 4 位骨干教师前去德国培训，获得了“中国国家级骨干教师”培训认证证书，教师执教能力特别是汽车检测与维修实践操作能力得到提升。2015 年，我院中德诺浩教学团队被省教育厅批准为“山东省高等职业院校优秀教学团队”立项建设单位。

4. 按照国际标准创建“理实一体化室”，为开展项目化教学提供有效保障

根据德国汽车机电服务技师职业资格考核标准和理实一体化教学的要求，结合汽车维修企业工作流程，引入企业（“整理”、“整顿”、“清扫”、“清洁”、“素养”、“安全”、“节约”）7S 管理理念，运用中央财政支持汽车实训基地专项资金、学校配套资金和企业捐赠共 800 余万元，建成了汽车发动机管理系统、汽车底盘管理系统、汽车车身管理系统、汽车故障诊断、奔驰宝马实训室等具有真实生产氛围的 10 个理实一体化室，可同时容纳 300 名学生进行中德诺浩课程体系 18 个学习领域的一体化学习，为基于工作过程的项目化教学创设真实的企业工作环境，为“双元”模式育人提供了基础条件。

5. 考试考证有机融合，德国职业资格证书获取率名列第一  
中德诺浩汽车学院开展教学伊始，就成立了由德国专家、

中德诺浩公司专家、企业技术专家共同组成的“考试委员会”，实施教考分离。学生某领域课程结束后，按照企业工作实际能力需求和德国证书要求，由企业技术专家和德国专家命题且监考，对学生进行统一的理论考试和逐一实操考试。据合作办学要求，学生毕业前需进行德国职业资格证书的考核与认证，认证成绩的确定按平时成绩占 30%、认证理论考试成绩占 30%、认证实操考试及专业会谈成绩占 40%的权重计算，成绩合格者方可取得“德国汽车机电服务技师”这一“欧盟认证、全球通用”的职业资格证书。2015 年 7 月，我院学生以 86%的通过率在全国中德诺浩 156 所合作院校中名列第一。

## 6. 教学管理

全面落实 ISO9000 质量管理体系的有关要求，成立教学质量保障组织机构、构建教学质量评价标准、构建教学质量管理和监控体系以及信息反馈体系，保证人才培养质量。

### （1）成立教学质量保障组织机构

成立以汽车工程学院校企合作委员会主任为组长、骨干教师和行业企业专家为成员的教学质量保障工作小组，负责教学过程的监控和教学质量的评价等工作。

### （2）构建教学质量标准体系

教学质量保障工作小组吸纳行业企业人员，根据学院教学质量保障的整体要求和评价标准、汽车技术服务与营销专业人才培养目标等要求，制定教学过程、教学考核各环节标准，构建教学质量标准体系。

### （3）构建教学质量管理和监控体系

根据教学质量标准实施监控，规范教学行为，抓好教学全过程管理。运用学院校外实习网络管理系统，搞好学生校外企业轮岗和顶岗实习管理。将学生双证书获取率、对口就业率、就业稳定率、企业满意度作为教学质量核心评价指标，通过构建学校、企业、教师、学生共同评价监控的校内外多元化质量评价和监控体系，保证人才培养质量。

#### (4) 构建信息反馈体系

通过用人单位回访、对毕业生工作情况进行跟踪调查等方式，了解企业对毕业生的满意度，掌握毕业生对工作岗位的适应情况，形成毕业生跟踪调研报告，构建人才培养信息反馈体系。如图 4-1 所示。

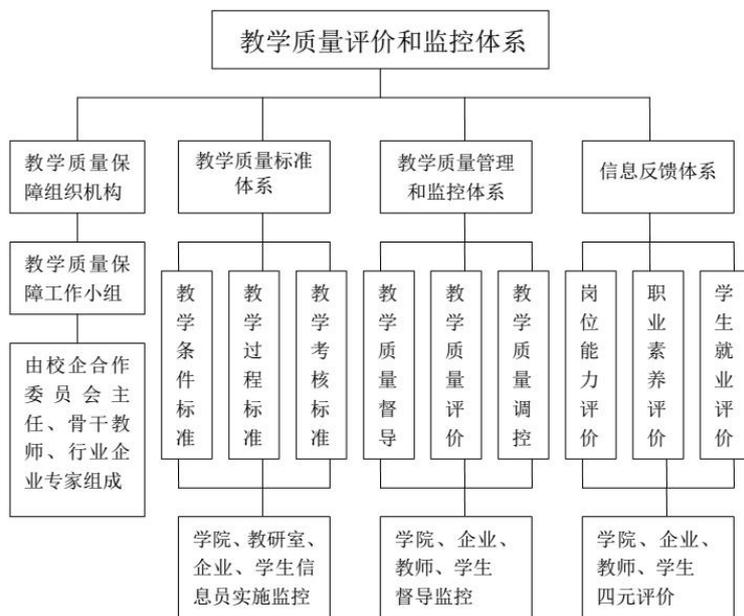


图 4-1 教学质量评价和监控体系示意图

#### (五) 培养质量

##### 1. 毕业生就业率及就业专业对口率

2014 届：

毕业生人数	94	首次就业率	97.87%
主要就业岗位	汽车机电维修	专业对口率	85.7%

2015 届：

毕业生人数	234	首次就业率	97.86%
主要就业岗位	汽车机电维修	专业对口率	85.2%

2016 届：

毕业生人数	317	首次就业率	99.68%
主要就业岗位	汽车机电维修	专业对口率	94.44%

(注：上表分别为 2014、2015、2016 三年的本专业毕业生情况。)

## 2. 毕业生发展情况、就业单位满意率及社会对专业的评价

本专业历届毕业生职业资格证书获取率在 98% 以上，用人单位评价满意率在 92% 以上。学生综合素质和专业技能过硬，本专业两个代表队曾分别在 2011 年、2012 年两次获得山东省高职院校技能大赛“汽车故障诊断与排除项目”二等奖。2015 年参加省职业院校技能大赛（高职组）“汽车检测与维修赛项”获一等奖，2016 年参加省职业院校技能大赛（高职组）“汽车检测与维修赛项”获二等奖。

毕业生普遍得到用人单位的好评，一大批优秀毕业生脱颖而出，成为单位的业务骨干或领导，如山东（临沂）远通集团公司的副总张永乐、崔洪义，山东润华集团济宁汽车销售有限公司上海大众 4S 店技术总监王明明，济宁振宁集团奥迪 4S 店售后服务部经理常光，济宁振华汽车销售服务有限公司销售部经理张晓绕，山东润华集团菏泽汽车销售有限公司奥迪 4S 店售后服务部经理付福安等。中德合作办学毕业生，除个别学生志愿留在济宁、临沂等家乡之地工作外，其余学生因其扎实的理论功底、

娴熟的实操技能和良好的综合素质赢得了企业人事主管的高度认可，陆续被北京的宝马、奔驰 4S 店，省城济南的大众、捷豹路虎、沃尔沃、奥迪、丰田等知名品牌 4S 店提前录用。

### 3. 学生就读该专业的意愿

通过毕业生跟踪调研及在校生访谈得知，本专业教学得到了学生的高度认可，学生普遍反映专业教学针对性强、实践性强，注重培养学生自主学习能力，教学方式方法灵活，学生学习积极性高，教学整体效果好，使学生在学校期间就有足够多的机会和时间进行多方面的技能训练，毕业生理论和实践扎实，工作能力强，就业后上手快，在工作岗位成长快。

## （六）毕业生就业创业

### 1. 创业情况

通过连续三年向本专业毕业生发放创业情况调查问卷，反馈的结果可以看出，学生在积累了一定经验并获得资金支持后，逐渐开始自主创业，并且有些已经获得了成功。

### 2. 采取的措施

结合学科特点，构建科学竞赛模式。结合汽车检测与维修技术专业的特点，学院以每年一次的“汽车文化节”为背景，通过举办汽车知识竞赛、汽车综合故障诊断比赛、汽车广告策划比赛等，为大学生构建创意实践平台，达到拓展创新思维，提高创新能力目的。

组织载体建设，营造创新氛围。在学生中成立汽车爱好者协会、汽车检测维修兴趣小组、汽车营销与广告团队等。把汽车不同方向爱好和兴趣的学生通过团队模式组建起来，丰富第

二课堂。在创新创业团队中开展讨论沙龙，交流创业观点和想法，解决创业项目问题。

加强实践环节建设，架起理论与实践的桥梁。定期组织学生到汽车修理厂和汽车 4S 店参观学习，在生产一线学技术，在企业内部学管理，加强学生创业过程中对管理工作的把握。同时，让创业项目入驻孵化基地，在创业过程中，逐步提高项目创业者的能力，培养创业型汽车人才。

### 3. 典型案例

2012 级学生，陈强，利用国家创业贷款 10 万元，创立了 P2P 智享汽车维护保养服务公司，年利润 5 万元以上。2014 级学生，褚冬，组建创业团队，利用互联网+优势，将传统的洗车业务转型升级，开办了 O2O 服务公司，目前已经开始起步。

#### （七）专业发展趋势及建议

以中德诺浩合作项目的成功运行为基础，健全校企合作共育人才的运行机制，为济宁及周边地区汽车维修服务业培养高素质技术技能人才，使其成为济宁区域经济中的汽车人才培养中心。

1. 加强校企合作，加大订单式培养力度，创新学产研相结合的人才培养方式，着力打造能有力支撑汽车专业发展的“汽车专业综合实践教学平台”，努力为地方经济发展建设服务。

2. 加强实践教学队伍建设，建立一支结构合理、相对稳定、教育理念先进、学术水平较高、教学科研能力较强、实践经验丰富、熟悉实验技术、勇于创新的实验教学队伍。

#### （八）存在的问题及整改措施

## 1. 存在的问题

### (1) 校企合作的运行机制

虽然本专业具有一定的校企合作基础，但校企合作机制还需进一步健全，兼职教师聘用、校内教师到企业锻炼等方面的机制建设还需进一步完善；教师参与校企合作的主动性都有待进一步提高。

(2) 技术服务能力方面。部分教师为企业提供了较好的培训服务，初步取得了一定的社会服务成效，但是我院教师的技术服务能力还相对较弱，服务层次不高。

## 2. 改进措施

(1) 进一步完善校企合作体制机制。发挥校企合作委员会职能，完善校企合作体制机制。积极探索多形式参与的校企双赢合作共建机制，健全校企合作在师资培养、课程共建、实习实训建设等方面的制度，为实施工学结合创造条件。

(2) 社会服务能力方面。通过鼓励教师参与企业培训，提高教师科研水平；发挥骨干教师的优势，引领教师开展学术研究和活动和社会服务活动。

## 专业十：汽车营销与服务专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握汽车营销与服务专业必需的汽车结构原理、汽车营销实务和汽车保险理赔等基础理论知识和汽车销售、汽车保险承接与理赔等专业实践技能，能在汽车行业服务管理一线从事汽车整车营销、维修接待和汽车保险与理赔等岗位工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 1) 知识结构

###### 基础知识

(1) 了解马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；  
(2) 掌握本专业所必需的高等数学、英语等文化基础知识；  
(3) 熟悉计算机、网络等现代办公系统操作、维护等专业基础知识；

(4) 了解国学经典、论语、经典诗词等人文素养知识；

(5) 熟悉创新创业等职业素养知识；

###### 专业知识

(1) 掌握本专业所必需的机械制图，汽车机械基础，汽车电工与电子技术等专业基础知识。

(2) 掌握汽车产品销售业务知识；

(3) 掌握汽车保险与理赔业务知识；

(4) 掌握汽车商务礼仪及谈判的知识；

- (5) 掌握汽车发动机的结构和工作原理；
- (6) 掌握汽车底盘的结构和工作原理；
- (7) 掌握汽车电气及电控系统的结构和工作原理；
- (8) 掌握汽车维修企业管理的基本知识。

## 2) 能力结构

### 专业能力

- (1) 能够制定汽车营销方案；
- (2) 能够熟练进行汽车整车及配件营销；
- (3) 能够与客户进行汽车商务谈判；
- (4) 能够规范进行汽车售后服务接待；
- (5) 能够进行汽车一般故障的检测诊断；
- (7) 能够办理各种汽车保险业务；
- (8) 能够进行汽车事故现场查勘和定损；
- (9) 具有汽车维修企业管理能力。

### 方法能力

- (1) 具有熟练使用学习资料，读懂英文技术资料，准确获取汽车营销服务所需相关信息的能力；
- (2) 具有行动方案制定及策划能力；
- (3) 具有总结经验、规律的能力；
- (4) 具有获取新知识、新技能、新方法和自主学习的能力；
- (5) 具有工作评价的能力。

### 社会能力

- (1) 具有较强的事业心和高度的责任感，能按时高效完成工作任务；

- (2) 具有书面表达能力和公文的撰写能力；
- (3) 具有良好的组织协调能力；
- (4) 具有在工作中与他人的合作、沟通与协商能力；
- (5) 具有应变及处理危机的能力；
- (6) 具有使用现代即时通讯工具与客户沟通能力，利用互联网发送电子邮件能力。

### 3) 素质结构

#### 基本素质

- (1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；
- (2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；
- (3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。
- (4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；
- (5) 任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；
- (6) 协作精神：具有团队合作和合作意识；

#### 职业素质

- (1) 具有较强的服务意识、质量意识、法律意识、环保意识和安全意识；
- (2) 具有诚实守信、爱岗敬业的职业道德素养；
- (3) 具有专业的礼仪接待素养；

- (4) 具有科学严谨的工作态度；
- (5) 具有较强的服务创新意识；
- (6) 具有适应职业的心理和身体素质。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

汽车营销与服务专业于 2007 年申报并获得批准，2008 年 9 月开始正式招生，为全日制三年高职专业。

### 2. 在校生规模

2016 年本专业毕业学生 45 名，招收新生人数为 34 名。在校生共计 134 人。历年招生情况如表 2-1 所示。

表 2-1 汽车营销与服务专业历年招生规模一览表

项目	08 级	09 级	10 级	11 级	12 级	13 级	14 级	15 级	16 级
班级数量	1	1	1	1	1	1	2	1	1
学生人数	40	42	47	45	23	45	73	27	34

### 3. 课程体系

根据人才培养目标和培养规格要求，通过典型工作任务与职业能力分析，根据职业岗位对知识、能力、素质的要求，围绕职业素质养成和专业技能培养，构建“平台+模块”的课程体系。课程体系如图 2-1 所示。

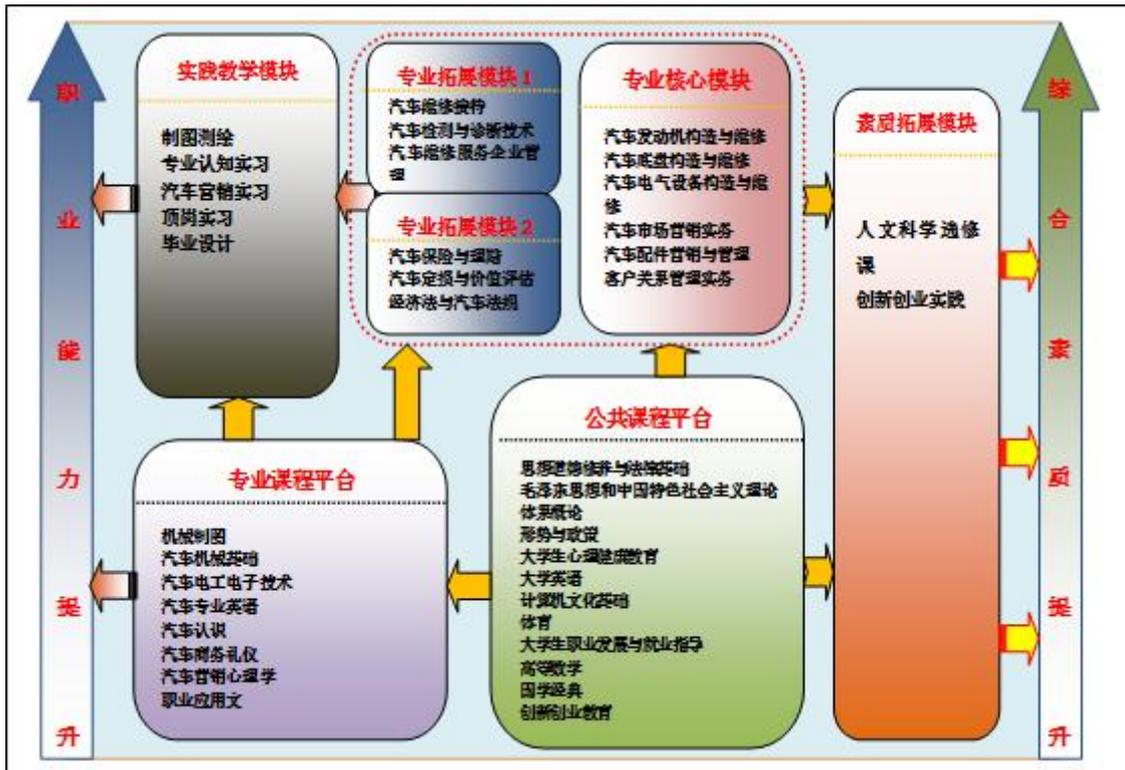


图 2-1 课程体系

依据本专业人才培养目标的要求，按照学生认知规律，结合本专业人才培养模式的特点，将实践教学分为专业基础技能、专业核心技能、专业拓展技能和专业综合技能 4 个能力培养层次，并以课程实验、课程理实一体化实训、专业认知实习、汽车营销轮岗实习、顶岗实习五类内容和形式予以展开进行，形成“双轨交替、能力递进”的实践教学体系。

表 2-3 实践教学内容体系

培养目标	实践教学内容		实施进程	实施途径
专业基础技能	专业基础课程实训	制图测绘	第 1 学期	专业基础实验室
		汽车机械基础实验		
		汽车电工电子实验	第 2 学期	专业基础实验室
	专业认知实习	企业实习		

培养目标	实践教学内容		实施进程	实施途径
专业 核心技能	专业 核心 课程 实训	汽车发动机构造与维修 汽车底盘构造与维修 汽车电气设备构造与维修 汽车市场营销实务 汽车配件营销与管理 客户关系管理实务	第 2-4 学期	汽车 实训中心 汽车营销 模拟实训 室
	汽车营销实习		第 4 学 期	汽车营销 模拟实训 室
专业 综合技能	顶岗实习		第 5、6 学期	企业实习

#### 4. 创新创业教育

##### (1) 调整课程设置，加强创新意识和创业精神教育

将创业教育内容渗透到课程教学中，在第三学期增设创业教育课程，学时为 32 学时；在前四个学期第二课堂，通过创业教育讲座，以及各种竞赛、活动等形式，向学生直观、生动地展示成功创业者的创业精神、创业方法、创业过程和规律，熟悉有关创办及管理小微企业的知识和技能，培养学生良好的自主创新创业意识，启发学生的创新创业思路，树立全新的就业观念。

##### (2) 营造创新创业氛围，锻炼创新创业能力

大力宣扬大学生中涌现出的自主创业先进典型，引导大学生增强创新、创业的信心和勇气，营造浓厚的科技创新氛围，鼓励和扶植更多具备自主创业条件的大学生脱颖而出。2016 第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛汽车工程学院各项目团队在张红波、高琰、吕青等老师的带领下参加了比赛。在本次比赛中，本专业共获得 14 个奖项。其中，一等奖

3 项，二等奖 4 项，三等奖 7 项。

组织学生参加山东省职业院校技能大赛、济宁市职业技能大赛等各项专业技能竞赛和共青团中央、中国科协、教育部和全国学联共同主办的“挑战杯”中国大学生课外科技作品竞赛和创业计划大赛。2016 年，在宋玲安、高培侠两位老师带领下，本专业首次参加山东省高职院校营销技能大赛并获得三等奖。这些活动锻炼和提高了学生的观察力、思维力、想象力和动手操作能力，培养了更多的创新人才。

### (3) 依托大学科技园产学研孵化平台，激发创业热情

依托大学科技园产学研孵化平台，与合作企业共建创新创业工作室，为大学生提供一个创业实战演习的场所，多方位多层次推进职业生涯教育、创业教育、创新教育。

## (三) 培养条件

### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 39.7 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	3.2
人才培养方案与模式建设经费	5.4
课程体系构建与核心课程建设经费	8.6
教学团队建设经费	6.3
实训条件建设经费	10.1
社会服务能力建设	2.2
其他建设经费	3.9

各项目经费投入占比见图 3-1。

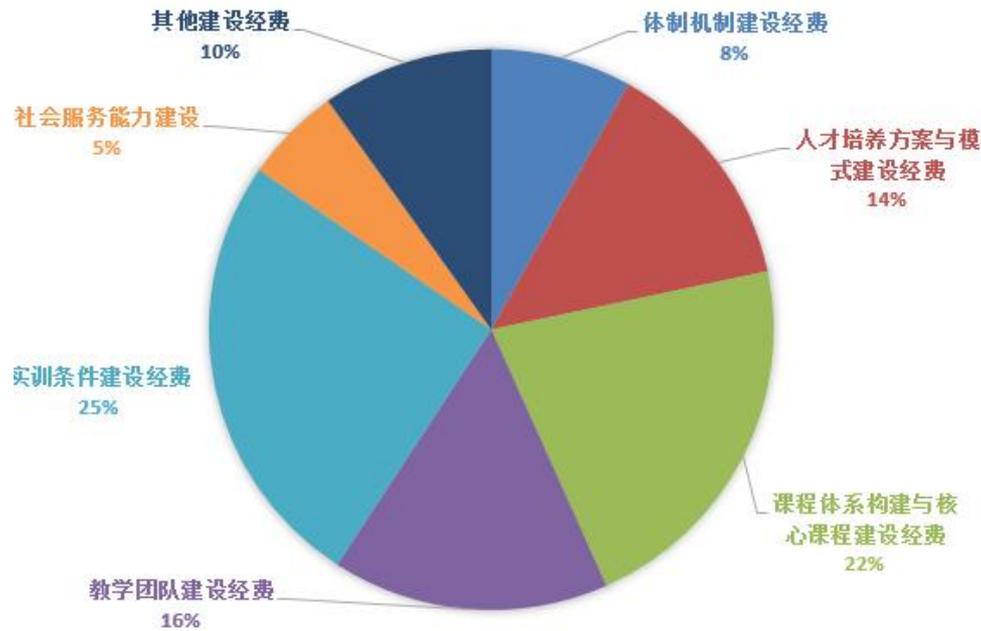


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

2016 年，学院新投入 10 余万元建成汽车仿真模拟实训室，并新购置了汽车营销仿真软件，完善了汽车营销实训室，满足学生实习实训的要求。

## 3. 教师队伍建设

汽车营销与服务专业拥有一支“双师结构”、“双师素质”的教学团队，专业教师总数为 24 人，其中专任教师 10 人，兼职教师 14 人，专任教师与兼职教师比例为 1:1.4。现有专任教师中，副教授、高级实验师、高级工程师共 5 人，讲师、实验师共 5 人。专任教师全部为双师素质教师，能够满足人才培养需要。兼职教师均具有本科以上学历，有较丰富的企业一线工作经验，具有高级汽车维修工以上职业资格证书。基本情况如表 5、表 3-2 所示。

表 3-2 专任教师一览表

序号	姓名	性别	年龄	职称	职业资格
1	张加刚	男	1968.07	副教授	高级汽车维修工 高级汽车维修电 工
2	李献华	男	1963.03	高级工程师	高级汽车维修工
3	李凤春	女	1977.12	讲师	高级心理咨询师 中级汽车维修工
4	张红波	男	1976.07	实验师	高级汽车维修工
5	高培侠	女	1976.07	讲师	高级汽车维修电 工
6	吕少卉	女	1970.09	副教授	高级汽车维修工
7	宋玲安	男	1984.04	讲师	中级汽车维修工
8	高琰	男	1981.06	讲师	高级汽车维修电 工
9	马连群	男	1963.01	高级讲师	高级汽车维修电 工
10	陈春廷	男	1968.12	高级讲师	高级汽车维修工

表 3-3 兼职教师一览表

序号	姓名	性别	年龄	职务	职业资格	工作单位
1	史作光	男	1977.08.	技术经理	维修工高级技师	济宁润华集团
2	高雯雯	女	1987.05	金融信贷主 管	金融 L1 证书 汽车金融商务师	济宁润华集团
3	郭峰	男	1972.09	服务总监	助理工程师	济宁交运汽车销售 服务有限公司
4	李波	男	1971.03	技术站长	维修工高级技师	济宁润华汽车销售 服务有限公司
5	宋允	男	1985.11	服务部长	机动车检测维修 工程师	振华丰田销售服务 有限公司
6	孙艳	女	1981.07	人事经理	二级企业人力资 源管理师	济宁润华集团
7	王红旗	男	1986.03	服务部长	宝马高级技师 宝马技术内训师	振华丰田销售服务 有限公司
8	王旭东	男	1981.11	服务经理	中级维修技师	济宁裕华汽车销售 服务有限公司
9	王尊友	男	1962.09	副总经理	中级维修技师	济宁交运汽车销售 服务有限公司
10	杨群智	男	1971.10	行政总监	助理会计师	济宁交运汽车销售 服务有限公司
11	尤宵宵	男	1987.03	技术主管	高级技工 机动车检测维修	东风本田济宁三惠 店

					士	
12	臧涛	男	1977.07	培训办主任	助理工程师	济宁市公共汽车公司
13	张宝华	男	1978.11	技术站长	维修工技师	济宁润华汽车销售服务有限公司
14	赵发昂	男	1978.03	总经理	国际注册培训师 3DMAX 软件工程师	济宁市志成支点教育咨询有限公司

#### 4. 实习基地

##### (1) 校内实训基地建设

根据人才培养目标要求，扩建完成了发动机机械构造实训室、汽车底盘机械构造实训室等 8 个一体化实训室，实训基地面积增加到 7500 多平方米，设备总值达到 1000 余万元。引入了企业 5S 管理理念，建立了具有真实氛围的实训场所，满足了理论实践一体化教学需求。2016 年，投资近十万元购置了一套汽车营销模拟软件，有效改善了本专业学生的实训条件。校内实训基地建设情况见表 3-4。

表3-4汽车营销与服务专业校内实训基地建设情况一览表

序号	实训(验)室名称	面积(m <sup>2</sup> )	设备金额(万元)	性质(仿真、模拟、生产性)	实训(验)项目	利用率	是否开放	是否共建
1	汽车认识与维护保养实训室	240	54	生产性	汽车认识	80%	是	否
2	发动机机械构造实训室	260	23	生产性	发动机机械构造实训	85%	是	否
3	汽车底盘机械构造实训室	330	55	生产性	汽车底盘构造实训	85%	是	否
4	汽车电子与电器实训室	240	44	生产性	汽车电气设备实训	80%	是	否
5	汽车发动机管理系统实训室	240	80	生产性	汽车发动机电控系统实训	85%	是	否
6	汽车底盘管	190	27	生产性	汽车底盘	85%	是	否

	理系统实训室				电控系统实训			
7	汽车车身系统管理系统实训室	240	80	生产性	汽车车身系统实训	80%	是	否
8	汽车营销与服务模拟实训室	160	41.6	仿真	整车销售、售后服务、4S店管理等	75%	是	否

## (2) 校外实习基地建设

为培养学生岗位综合能力，进一步提升职业素质，积极开展校外实习基地建设。现有校外实习基地 14 个，可为学生充足的顶岗实习岗位，保证了学生顶岗实习的需求。校外实习基地建设情况见表 3-5 所示。

表 3-5 汽车营销与服务专业校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	实训项目名称	签约时间	备注
1	山东远通汽车贸易集团有限公司	顶岗实习	1999.10	
2	济宁市交运集团汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2005.03	
3	济宁振宁集团	顶岗实习	2005.12	
4	济宁裕龙汽车贸易有限公司	顶岗实习	2006.03	
5	济宁润华汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2006.03	
6	济宁长济汽车贸易有限公司	顶岗实习	2006.03	
7	济宁东源汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2007.03	
8	济宁润通汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2007.03	
9	济宁市申科汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2010.10	
10	邹诚润诚汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2013.10	
11	济宁振华丰田汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2013.10	
12	济宁裕华汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2014.03	
13	济宁中达任宝汽车销售服务有限公司	顶岗实习	2014.03	
14	济宁市三惠汽车有限公司	顶岗实习	2014.03	

在校外实习基地的运行管理方面，校企双方签订了校外实习基地合作协议，明确各自责任。学校加强校外实训基地组织与管理，校企共同制定校外实习基地学生顶岗实习教学实施方案，顶岗实习管理制度、顶岗实习考核标准、学生考核与评价等管理制度，校企共同指定学校和企业指导教师，共同参与学

生管理，保障了校外实习基地的稳定运行。2016 年，学院新建了学生实训实习网络管理平台，所有校外实习学生的信息全部录入管理平台数据库，有效提高了学生实习管理效果。

#### 5. 现代教学技术应用

汽车实训中心现拥有多媒体教室 2 个，理实一体化实训室 8 个，80%以上的专业课程借助多媒体技术作为主要的辅助教学手段，这些课程具有完善的电子课件、动画演示、维修手册和操作演示视频等资料，融直观性、多边形、知识性、趣味性于一体，为学生营造一个图文并茂、动静相融的教学情境，大大激发学生的学习兴趣，活跃课堂气氛。

借助仿真教学软件，通过多媒体和虚拟仿真软件平台，教师根据教学要求，可以随意选择相应过程进行教学或模拟考试，实现了真正意义上的互动教学，开创了专业教学的现代化模式。同时，通过考核软件，可以实现随机选题上机考试，实现无纸化考核。

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 产学研协同育人机制

学院在 2012 年就已成立汽车营销与服务专业建设委员会，专业建设委员会由行业企业专家、骨干教师等组成，主要负责对人才培养方案优化、课程建设、实训与就业基地建设、师资队伍建设和重大事项指导、协调和实施。2016 年，共召开研讨会 3 次，年会 1 次，研讨专业人才需求、指导优化人才培养方案、协调兼职教师考核评价、制定顶岗实习管理规定、发布岗位需求信息等议题，为解决人才培养过程中遇到的一些难题提

供了积极的帮助。

## 2. 合作办学

本专业于 2008 年开始招生，汽车工程学院成立了校企合作委员会。并在 2009 年与济宁申科汽车公司合作进行订单班培养。为加强管理，校企共同制定了《订单学生就业安排规定》、《校外顶岗实习管理办法》、《顶岗实习指导教师管理制度》及《顶岗实习工资与保险管理制度》4 个校企合作运行管理制度，保证了校企合作的良性运行。2016 年与临沂远通集团合作制定了汽车营销与服务专业（方向：汽车快修连锁店店长）创业人才培养方案，并于当年 9 月成功地进行了招生。

## 3. 教学管理

### （1）教学质量保障组织机构

成立以汽车工程学院校企合作委员会主任为组长、骨干教师和行业企业专家为成员的教学质量保障工作小组，负责教学过程的监控和教学质量的评价等工作。

### （2）教学质量标准体系

教学质量保障工作小组吸纳行业企业人员，根据学院教学质量保障的整体要求和评价标准、汽车营销与服务专业人才培养目标等要求，制定教学过程、教学考核各环节标准，构建教学质量标准体系。

### （3）教学质量管理和监控体系

根据教学质量标准实施监控，规范教学行为，抓好教学全过程管理。运用学院校外实习网络管理系统，搞好学生校外企业轮岗和顶岗实习管理。将学生双证书获取率、对口就业率、

就业稳定率、企业满意度作为教学质量核心评价指标，通过构建学校、企业、教师、学生共同评价监控的校内外多元化质量评价和监控体系，保证人才培养质量。

#### (4) 信息反馈体系

通过用人单位回访、对毕业生工作情况进行跟踪调查等方式，了解企业对毕业生的满意度，掌握毕业生对工作岗位的适应情况，形成毕业生跟踪调研报告，构建人才培养信息反馈体系。如图 4-1 所示。

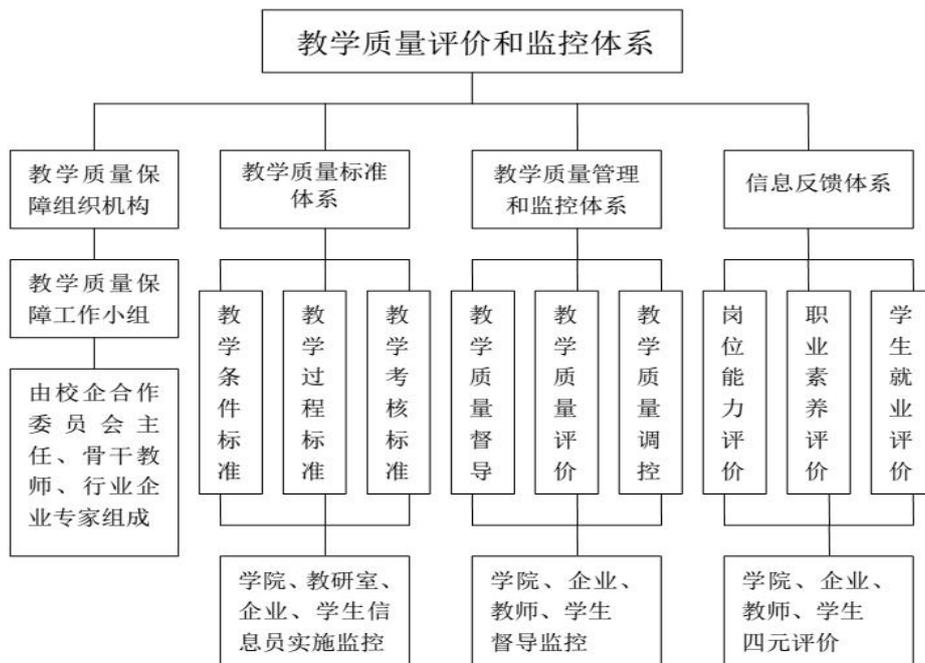


图 4-1 教学质量评价和监控体系示意图

#### (五) 培养质量

##### 1. 毕业生就业率

本专业学生 2016 年毕业生“双证书”获取率平均值 100%，英语合格率稳步提高，由 2014 年的 83.3% 提高到 2016 年的 100%；2016 年本专业毕业生计算机应用水平等级考试合格率为 97.8%。毕业生就业率保持在 100%。

## 2. 就业专业对口率

本专业学生具有良好的职业技能、职业素养与职业发展潜力，毕业生供不应求，就业网络遍布山东省，在区域布局和专业结构上较好的满足了毕业生的实际需要。2016 年汽车营销与服务技术专业毕业生就业专业对口率为 95%。就业促进了招生，学生的报考率明显提高，报到率为 85%以上，较 2015 有了明显提高。

## 3. 毕业生发展情况

通过网络调研和问卷调查，对本专业 2016 届毕业生进行了一次深入的调查，对他们目前的工作情况进行了全面深入的了解。随机抽取了 15 份问卷进行统计，根据学生对问题的回答情况，我院汽车营销与服务专业毕业生从事的岗位工作主要有：

- (1) 汽车销售 6 人；
- (2) 汽车机电维修 2 人；
- (3) 事故车辆的定损、理赔 3 人；
- (4) 汽车维修服务接待 4 人；

统计结果表明大部分同学工作在本专业及专业群（汽车营销与服务专业，汽车电子技术专业）的培养岗位，主要工作在汽车营销、服务接待岗位。

表 5-1 近 3 届毕业生工作岗位发展情况统计表

就业岗位	2016 届	2015 届	2014 届
普通操作类	2	2	1
技能操作类	2	2	3
技术类	3	3	3
管理类	0	0	1
自主创业	3	3	2

## 4. 就业单位满意率

本专业毕业生得到了社会的广泛认可和用人单位的一致好评，2016 年用人单位对毕业生综合评价优良率为 99.5%，满意度 98%。

### 5. 社会对专业的评价

企业对毕业生的评价，是反映专业人才培养质量的重要指标。针对该项内容，通过发放调查问卷对济宁及周边地区 10 余家汽车维修相关企业进行了调研。结果如表 5-2 所示。

表 5-2 就业单位对毕业生职业素质满意程度 (%)

职业素质	满意程度			
	满意	较满意	一般	不满意
专业技能与相关专业知识	82	10	8	0
学习新知识、新技术的能力	8	64	16	2
组织协调能力	10	60	20	10
人文素养	65	13	10	2
吃苦耐劳	66	16	8	8
工作安全意识	70	10	10	10

由上表可以看出，有 82% 的企业对我校毕业生的专业技能与相关专业知识满意，64% 的企业对我校毕业生学习新知识、新技术的能力较满意，60% 的企业对我校毕业生的组织协调能力较满意，65% 以上的企业对我校毕业生的人文素养、吃苦耐劳精神和工作安全意识满意，从总体指标来看较 2015 年略有改善。部分企业对我院毕业生学习新知识、新技术的能力，组织协调能力，人文素养，吃苦耐劳精神和工作安全意识不满意，这就要求我们在制定 2016 年人才培养方案时加强了对学生这些方面的培养。

### 6. 学生就读该专业的意愿

通过毕业生跟踪调研及在校生访谈得知，本专业教学得到

了学生的高度认可，学生普遍反映专业教学针对性强、实践性强，注重培养学生自主学习能力，教学方式方法灵活，学生学习积极性高，教学整体效果好，使学生在学校期间就有足够多的机会和时间进行多方面的技能训练，毕业生理论和实践扎实，工作能力强，就业后上手快，在工作岗位成长快。

## （六）毕业生就业创业

### 1. 创业情况

通过对近三年毕业生调查，本专业绝大多数学生从事汽车相关行业的工作，但也有部分学生选择了自主创业的道路，并呈逐年增多的趋势。从 15 份问卷进行统计，我院汽车营销与服务专业 2014、2015、2016 三届毕业生的自主创业人数分别为 2、3、3 人。由本专业 2014 届毕业生刘天澍、乔友军于 2015 年 8 月创立 C. 艺 美术培训中心，是针对美术高考生的培训机构。由中国美术学院，天津美术学院，山工艺等名师执教，已办理营业执照，企业已经在运行中，目前已招收学生 50 余人。

### 2. 采取的措施

为增强学生就业创业能力的培养，山东理工职业学院专门成立了创新创业学院，并开设了创新创业教育、创新创业实践等相关课程，定期举办各种创新创业方面的知识讲座和竞赛活动。每年举办两次企业招聘会，为提高学生就业创业能力提供了良好的环境。

## （七）专业发展趋势及建议

### 1. 专业发展趋势

汽车营销与服务专业以学院汽车实训基地为平台，以中德

诺浩建设项目的成功运行为基础，健全校企合作共育人才的运行机制，把汽车营销与服务专业建成省内知名专业，为济宁及周边地区汽车服务业提供高素质、高技能的汽车服务人才，使其成为济宁区域经济中汽车专业高素质、技能型人才培养中心。

具体建设规划如下。

(1) 继续深化以职业能力培养为核心的人才培养模式改革，构建新人才培养模式下基于工作过程系统化的课程体系，开发工学结合一体化课程，建设专业共享型教学资源，搭建自主学习平台；

(2) 通过培养、引进与聘用相结合的方式，建设一支专兼结合、结构合理、素质优良和科研水平突出的“双师素质”教学团队；

(3) 加强校企合作委员会职能，使校企合作贯穿于人才培养的全过程，实现校企共育人才；

(4) 继续完善校内教学性实训基地、校内生产性实训基地与校外实训基地组成的“三位一体”的实训基地体系建设，加强实训基地的内涵建设，营造真实的工作环境；

(5) 优化校企联合的社会服务平台，承担社会培训、技术服务、科研开发及对口支援责任，提高服务社会及促进区域经济发展的能力。

## 2. 专业建设建议

(1) 形成“以服务为宗旨，以就业为导向，以能力为本位”的办学指导思想，转变教育观念，深化教育教学改革、创新人才培养模式，坚持教学过程的实践性、开放性和职业性，确保

专业建设规划工作的实施。

(2) 充分发挥专业指导委员会职能，全面统筹专业规划建设工作；加强对专业群建设的支持、督导、监控。

(3) 以校企合作为基础，共建专业带头人、骨干教师机制，优化教师梯队；加强专兼职教师的协作，发挥兼职教师的技能优势作用。

#### (八) 存在的问题及拟采取的对策措施

##### 1. 专业建设存在的主要问题

###### (1) 师资队伍建设方面

专任教师的教学做一体化教学能力还有待进一步提高，对青年教师的培养还需进一步加强，专兼结合的师资队伍结构还需进一步优化，师资队伍的整体育人水平还需进一步加强。

###### (2) 社会服务能力方面

本专业整体服务社会的能力还相对较弱，不能做到全面服务地方社会经济发展。同时，缺乏横向科研课题及高水平专业论文。

##### 2. 整改措施

###### (1) 师资队伍建设方面

加大教师下企业实践锻炼的力度，鼓励教师在业余时间到合作企业实践锻炼；为青年教师创造良好的学习机会，提高青年教师外出培训的数量和层次；鼓励教师到国内外优秀高校学习，提高学历层次；多渠道扩大兼职教师的授课比例。

###### (2) 社会服务能力方面

进一步扩大与企业进行技术合作和为企业开展技术服务的渠

道，激励教师发挥为地方经济社会发展服务的主动性，引领教师开展学术研究活动和社会服务活动。

## 专业十一：软件技术专业

### （一）人才培养目标与规格

#### 1、人才培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，身心健康，具有与软件技术专业相适应的文化水平和良好的职业道德，掌握软件技术专业必需的计算机系统基础理论、面向对象的编程语言、软件功能、性能、测试管理等方面的知识和较强的软件项目开发、软件测试实践等技能，能在软件相关企业一线岗位从事软件开发、软件测试及企事业单位计算机应用操作、技术服务等工作，并具备创新精神和团队协作能力的高素质技术技能人才。

#### 2、人才培养规格

##### 1) 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系。

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试。

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识。

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识。

（5）具有体育运动基础知识，身体健康。

（6）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化。

（7）了解就业创业相关政策、法规。

## 专业知识

(1) 具有基本的编程思想，掌握程序设计基础知识及编程规范；

(2) 理解面向对象的思想、熟练掌握 Java 语言编程及项目开发的知识；

(3) 掌握前台页面设计所需的 HTML、CSS、DIV、JavaScript 及页面美化的知识；

(4) 掌握 SQL Server、Oracle 等大中型数据库应用及管理知识；

(5) 掌握 Web 应用程序设计与开发等编程知识；

(6) 掌握数据结构、操作系统、软件工程等计算机系统理论知识；

(7) 掌握软件测试基础知识和软件性能、功能、安全测试以及测试流程设计，执行和管理知识以及 VBS 脚本语言等相关知识；

(8) 掌握计算机网络方面的基础知识；

(9) 掌握计算机组装与维修以及软件部署等计算机技术服务方面的知识；

(10) 具有一定的计算机专业英语知识。

## 2) 能力结构

### 专业能力

(1) 分别精通一门以上结构化和面向对象的编程语言及其应用开发平台，能够按照软件工程规范编写、调试、维护软件代码；

(2) 具有较强的软件开发能力。熟悉软件开发流程，掌握不同系统平台上的开发工具，能够独立开发小型的应用软件，具有参加开发较为完备的软件系统的实践经验，并能胜任各个环节的具体工作；

(3) 具有较强的软件测试能力。掌握软件全生命周期测试方法，掌握软件质量度量和评测方法，掌握软件测试的一般流程、常用技术和主要方法，以及针对不同应用软件测试要求，真正了解建立测试环境、设计测试用例、编写测试文档、使用测试工具等的方法和过程，具备测试技术和测试管理的基本能力，并能够独立承担实施测试项目；

(4) 具有实施、管理、维护软件系统的能力。能够收集、组织、制作、发布网上信息资源，维护信息系统和数据库系统。

#### 方法能力

(1) 能够不断自主学习，不断获取新的知识和技能；

(2) 能够在工作中寻求发现问题、分析问题并解决问题的途径；

(3) 具有在工作中独立制定计划、实施计划、控制过程和评价结果的能力；

(4) 具有较强的逻辑与抽象思维能力，能够对信息选择、评价和传递；

(5) 具有创新工作的能力。

#### 社会能力

(1) 具备人际交往能力、公共关系处理能力；

(2) 具有较强的沟通能力、书面表达能力和公文的撰写能力；

(3) 具有集体意识和团队协作能力；

(4) 具有基本的组织、管理和协调的能力；

(5) 具有使用现代即时通讯工具与客户沟通能力，利用互联网发送电子邮件能力。

### 3) 素质结构

#### 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点；

(4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

#### 职业素质

(1) 在软件开发和测试工作中具有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(2) 在参与软件项目过程中具有团队合作和合作意识，具有协调工作和组织管理素质；

(3) 具有一定的创新意识、创新精神及创业能力；

(4) 具有较强的质量意识、经济意识和时间意识，能够按软件工程标准要求按时完成工作任务；

(5) 遵守软件行业规程，保守国家秘密和商业秘密。

## (二) 培养能力

### 1、专业基本情况

软件技术专业 2005 年经省教育厅批准设立，2006 年开始招生，累计培养软件人才五百余名。2014 年与惠普（济宁）国际软件人才及产业基地签约，进行校企合作、专业共建，目前本专业是山东理工职业学院重点建设专业。近几年来在校生规模逐年增加，本专业在校班级为十三个，与惠普专业共建班 11 个，普通软件技术班级 2 个。在校生人数为 545 名，其中 478 名学生是与惠普（济宁）国际软件人才与产业基地合作培养的专业共建班学生。

表 2-1：软件技术专业在校生人数统计表

	2014 级	2015 级	2016 级
班级	4	4	5
人数	168	181	196

### 2、课程体系

依据专业人才培养模式，通过人才需求调研，围绕市场对软件技术专业人才的需求和企业对软件技术专业人才的典型工作过程的能力要求，在对职业岗位能力分析的基础上，参照惠普、甲骨文公司人才培养标准，确定专业人才培养规格和开设

课程，构建基于职业岗位能力分析的“平台+模块”课程体系。如图 2-1 所示。



图 2-1： 基于职业岗位能力分析的“基础平台+课程模块”课程体系

### 1) 公共课程平台

为满足学生适应社会、继续学习、自我发展、创新超越的需要，面向全院学生开设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、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、体育、国防教育等以素质教育为主的公共必修课课程以及国学经典、创新创业教育课程，着重加强学生人格修养、文化陶冶和艺术鉴赏力提升、增强学生的文化涵养，提升学生的职业素质和创新创业技能。

## 2) 专业课程平台

主要由软件技术专业基础课组成，专业基础课为学生必须具备的计算机基本原理、计算机网络基础知识、数据结构与算法、软件测试的基本理论等，注重让学生充分掌握软件技术基础知识、基本理论，同时注重学生职业道德、诚信品质、敬业精神、责任意识和团队意识等职业素养的培养。本模块对于软件技术专业的学生在理解计算机及软件基础理论的基础上深入学习专业核心技能课程做了必要的准备，也是软件技术毕业生从软件一线岗位进一步职业发展的立身之本。主要开设程序设计基础、WEB 前端开发、计算机网络基础、操作系统、数据结构与算法、软件工程、软件测试基础、office 综合应用、移动互联应用开发（Android）等课程。

## 3) 专业核心模块

软件技术专业核心课程根据主要工作岗位设置了软件开发和软件测试两个。该类课程尽可能使学生满足在软件企业从事主流的软件开发和软件测试就业岗位的技术能力与职业素质要求，是培养专业技能的核心类课程，也是最强调理论与实践有机结合的课程类型。Java 程序设计、MVC 商用前端开发实训（Java Web）、数据库原理与应用（SQL Server）、商用软件功能测试及工具、商用软件性能测试及工具、商用软件测试管理及工具等课程。

## 4) 专业拓展模块

是按软件技术专业的软件开发工程师、软件测试工程师等就业方向并根据企业工作岗位要求的综合能力标准设置的选修

课程子模块，主要课程有框架编程技术-J2EE、Oracle 数据库管理应用、JavaScript 程序设计、Linux 操作系统、软件开发综合实践、软件安全测试实践以及惠普企业体系职场认知、职业素养、工作方法和就业指导等课程。专业拓展模块是培养学生除专业核心能力以外的其他相关方面所必须的能力，有利于毕业生适应更广阔的职业岗位群以及在一定岗位上适应高层次的技术管理要求，也有利于满足学生个性发展和潜在的创造能力。

#### 5) 实践教学模块

指独立开设的整周专项实训、综合实训、岗位见习、轮岗实习、顶岗实习等。

根据软件专业特点，设立了程序设计实训、面向对象的项目开发实训、MVC 商用前端开发实训、框架编程技术实训、软件项目管理实训等 5 个校内综合实践以及第五学期在惠普产业基地进行的企业认知和软件项目开发综合实践、应用软件测试实践（二选一）综合实训。深化与惠普公司校企合作，建立校外实习训练基地，第六学期到惠普及其上下游企业顶岗实习，以此加大软件开发和软件测试能力训练力度。提高学生的实践技能和企业文化的培养。

#### 6) 素质拓展模块

包括全院公共选修课程和素质拓展教育活动。模块主要包括 Flash 动画入门、个人理财、中国古诗文鉴赏、篮球、礼仪、旅游地理、普通话、情商、健身现代舞、日语、摄影基础、诗歌与散文欣赏、食品营养卫生、书法、体育舞蹈、文圣拳、西

方电影欣赏、演讲与口才、音乐欣赏、有氧健身操、证券知识、中国饮食文化以及创新创业教育实践等。

公共选修课包括文化素质选修课和职业考证课，其中文化素质选修课侧重于人文素养、科学精神、文化品位和审美情趣等方面；职业考证课主要是为学生取得一定的职业技能证书或职业资格证书而提供的课程，学院鼓励学生在取得本专业必须取得的证书之外跨专业考证，以加强文工交融和复合型人才的培养，满足非本专业学生考证的需要，提高学生的就业竞争力。素质拓展教育活动包括社会实践与志愿服务、创新创业、文化艺术与身心发展、社团活动与社会工作、技能培训及其它等内容。

### 3、创新创业教育

加强学生创新创业能力培养，建立专兼职结合的创业导师队伍，开设大学生创新创业教育课程及专题讲座，组织 SYB（创办你的企业）及 KAB 创业培训等，培养学生的创新创业基本知识及创业意识；组建创新创业团队，借助学院大学科技园创新创业平台，进行实战演练，鼓励大学生在条件成熟时进行实际运营，增强创新创业能力；

增设创业教育课程，平均每周一个学时，贯穿整个学期，同时开设创业教育讲座，以及采取各种竞赛、活动等形式，向学生直观、生动地展示成功创业者的创业精神、创业方法、创业过程和规律，熟悉有关创办及管理小微企业的知识和技能，培养学生良好的自主创新创业意识，启发学生的创新创业思路，树立全新的就业观念。

大力宣扬大学生中涌现出的自主创业先进典型，尤其是本专业学生的成功创业案例，引导大学生增强创新、创业的信心和勇气，营造浓厚的科技创新氛围，鼓励和扶植更多具备自主创业条件的大学生脱颖而出。

以项目研发、社会服务、技能大赛、社会实践为载体，深入推进校企共育学生的模式，加强校内的“网站建设组”、“软件开发兴趣组”和“软件技能大赛团队”等学生团队建设，强化软件技能大赛的选拔和训练，带领学生开展软件开发、网站建设等创新创业项目。

在学校举办的第二届创业大赛中，软件专业的“VR 健身世界”和“3D 网络购物平台”两个项目分别获得二等奖和三等奖；

### （三）培养条件

#### 1、教学经费投入

在 2015-2016 年度期间，软件技术专业经费总投入 193.9 万元，其中用于体制机制建设经费 1.3 万元，人才培养方案优化与人才培养模式改革 10.1 万元，课程体系构建与核心课程建设投入 6.3 万元，教学团队建设 15.5 万元，实验实训条件建设 124.6 万元，社会服务能力建设经费投入 32.8，专业其他建设,3.3 万。各项经费投入比例见图 3-1。

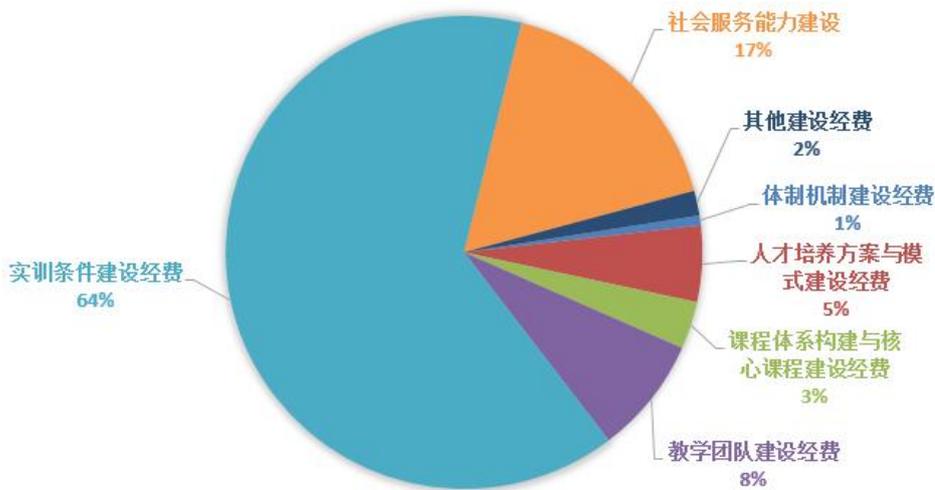


图 3-1: 各项目经费投入占比图

## 2、教学设备

根据专业建设的需要，加大对校内外实训基地建设的投入力度，加强软件技术专业的教学与实训设备的建设，在教室配备了多媒体教学设备，介入网络接口，在教室可以利用这些设备结合现代教育技术，制作课件或进行计算机操作与程序运行的演示，进行多媒体教学，效果良好。参照企业实际工作环境，建设校内实训基地，新建扩建软件开发实训室、软件测试实训室等实训室 7 个。其中，惠普公司投资 1000 万元建成校内惠普软件测试实训室，甲骨文公司投资 100 万元建成校内软件开发实训室，参照企业软件开发和测试环境要求，完成校内实训基地环境的改造，保证了学训交替的完成。

表 3-1: 实训室统计表

序号	实训室	实训室功能	设备名称及数量	设备额(万)	年份
1	软件开发实训室	实现软件的应用,实践教学,各种高级语言的项目开发与	教师机 2 台, 学生机器 90 台, 交换机 2 台, 路由器 1 台, JAVA 开发平	36	2014

序号	实训室	实训室功能	设备名称及数量	设备额 (万)	年份
		教学	台, .NET 开发平台		
2	数据库应用开发实训室	完成网络数据库实训、软件开发工具实训	教师机 1 台, 学生机器 54 台, 交换机 2 台, 路由器 1 台, 投影机 1 台, 投影幕	32	2015
3	网站开发实训室	完成网页制作、基于浏览器的客户端编程、.NET Web 应用软件开发实训	教师机 1 台, 学生机器 50 台, 交换机 2 台, 路由器 1 台, 服务器	42	2015
4	软件测试实训室	完成软件测试实训、系统的实施与维护实训	教师机 1 台, 学生机器 64 台, 交换机 2 台, 路由器 1 台	70	2015
5	移动应用开发实训室	实现移动应用软件的开发, 实践教学, 以及各种高级语言的项目开发与教学	教师机 1 台, 学生机器 54 台, 交换机 2 台, 路由器 1 台, JAVA 开发平台, Android 开发环境	40	2014
6	软件开发实训室 (与甲骨文共建)	企业级软件开发、数据库开发	教师机 1 台, 学生机器 64 台, 交换机 2 台, 路由器 1 台, 服务器 2 台	200	2015
7	惠普软件测试实训室 (惠普投资)	惠普软件测试平台、开展软件项目测试与软件开发	教师机 1 台, 学生机器 65 台, 交换机 2 台, 路由器 1 台, 惠普软件测试开发环境	1000	2015

### 3、教学队伍建设

#### (1) 专任教师概况

本专业拥有一支教学经验丰富、结构合理、素质优良、实践技能突出、富于创新的教学团队。教师具备双师素质, 具有良好的专业理论基础和熟练的实践技能; 具备现代职教理念, 熟悉先进教育、教学方法。现有专任教师 21 人, 其中教授 1 人、

副教授 7 人，高级工程师 1 人，讲师 9 人，助教 3 人，全部教师均具备双师素质，比例达到专任教师的 100%。

### （2）兼职教师概况

软件技术专业现有 21 名兼职教师。根据专业发展需要，从相关行业、企业聘请高水平、高职称、高学历的 IT 专业人才来院任教，从而提高实践教学水平，完善师资队伍建设。通过聘任企业工程师承担专业教学任务，提高兼职教师的教学能力；建立兼职教师培训和补贴制度，加强对兼职教师的培养，进一步优化兼职教师结构。

### （3）教学团队的建设

专业带头人的培养：

按照《山东理工职业学院专业带头人评选与管理办法》，从校内专任教师中选拔 1 名具有基础理论扎实、专业能力强、教学水平高、职教理念先进、具有行业企业工作经历且社会服务能力强的教师作为专业带头人，通过国内外培训、专业和课程设计能力培训、企业实践锻炼、参与合作企业的横向课题、主持院级以上教科研项目等方式，发挥专业带头人在专业建设、课程建设、人才培养、社会服务等方面的带头作用。2015 年软件专业带头人边振兴老师赴澳大利亚西悉尼大学参加课程设计以及 TAFE 职教体系的培训，学习先进的职教理念，提高了专业建设和课程实际能力。从惠普济宁国际人才产业基地聘任研发总监王立军作兼职专业带头人，参与专业建设、协调校企合作、指导开展社会服务，为专业建设与人才培养模式改革提供思路，协调行业企业人员参与校企合作委员会的工作。

骨干教师和青年教师的培养：

2016 年选拔教学与科研能力较强的 4 名中青年教师作为骨干教师培养。每年派 2 人以上参加职业教育研讨和新技术培训，学习先进的职教理念，赴知名行业企业挂职锻炼 3 个月以上、与惠普公司校企共同培养具有“双师”素质的骨干教师，使骨干教师具备相关项目开发能力，成为专业建设、课程开发、项目开发与对外技术服务的骨干力量。参与专业实践基地建设、专业核心课程建设与资源开发、参与校企合作的技术研发。2015 年软件专业骨干教师蔡媛媛老师赴澳大利亚西悉尼大学参加课程设计以及 TAFE 职教体系的培训，学习到了先进的职教理念，提高了专业建设和课程设计能力。

青年教师培养：

实施青年教师导师制，为新进教师制定培养计划。选择具有教学经验丰富、实践技能突出的教师或企业工程师对青年教师进行“传、帮、带”，提高青年教师的专业技能与教学能力；开展青年教师职业教育教学能力培训与测评，全面提升青年教师的职业教育理念，推进教学改革进一步深化。

教师培训与“双师”素质教师培养：

组织教师参加职业道德培训和提升教育教学能力的培训；鼓励教师参加职业资格培训与考核，以证书考核的方式促进教师的专业理论与操作技能的提高；选派教师参加学术交流与技术培训，提高其科研与实践教学水平；选派一定数量的专任教师到校企合作企业进行实践锻炼，实践锻炼时间不少于 1 个月，提高专业技能和科技服务能力；鼓励教师参与对外技术研发、

培训等社会服务工作。目前软件技术专业专任教师双师素质比例达 100%。

#### 兼职教师队伍建设：

根据学院兼职教师聘用和管理制度，明确聘用标准，与兼职教师签订聘用合同。根据专业发展需要，从相关行业、企业特别是合作企业惠普（济宁）国际软件人才与产业基地聘请高水平、高职称、高学历的 IT 专业人才来院任教，从而提高实践教学水平，完善师资队伍建设。通过聘任企业工程师承担专业教学任务，提高兼职教师的教学能力；建立兼职教师培训和补贴制度，加强对兼职教师的培养，进一步优化兼职教师结构。建立健全兼职教师业务档案，对软件专业的 21 名兼职教师进行定期培训，提高教育教学能力，使其掌握教育教学规律；兼职教师要定期参与教学研讨及教学活动，与院内教师共同开发课程、编写教材，参与教学评价。定期对兼职教师的教学水平和教学业绩进行考核，完善兼职教师的奖励制度，充分调动兼职教师的积极性，提高工作质量与效率。建立并优化兼职教师资源库，形成结构合理、稳定长效的兼职教师队伍。

#### 4、实习基地建设：

软件工程学院与多家企业、软件公司建立了长期的实践合作，形成布局合理、功能互补的校外实习实训基地。主要校外实习实训基地如下表所示。

表 3-2：主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	惠普（济宁）国际人才与	软件测试基础 商用软件功能测试	该公司是软件人才实训基地、软件开发测试及 IT 资源服务中心、软件产品演示中

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
	产业基地	及工具 软件性能测试实践 软件测试管理实践	心。能满足软件技术专业的学生实习实训。
2	中国移动通信济宁分公司	前台页面设计	该公司是从事移动通信服务、网络通信服务的公司。能满足计算机相关专业的学生实习,特别是对前台页面设计人员的需求很大。
3	济宁市迅驰玛软件有限公司	数据库原理与应用 Oracle 数据库管理 与应用 PHP 动态网站建设	该公司主要进行软件开发及数据库建立及维护,能满足我校学生软件开发及数据库应用的实习任务。
4	山东盛世光明物联网公司	移动互联应用开发	该公司主要以 RFID 产业为公司的主要经营方向,专注于电子标签、射频卡及读卡器的技术开发和产品生产。访公司能满足软件技术专业的学生进行软件开发工作。
5	济宁森川信息科技有限公司	Java 编程基础 Java Web 应用程序设计	该公司主要提供基于互联网络的各项服务,致力于开拓应用服务,为企业、政府、组织及个人等提供全方位的互联网电子商务服务。能满足软件技术专业学生的软件开发、软件服务及软件维护等。
6	山东亿维信息科技有限公司	前台页面设计 数据库原理与应用 软件测试 软件工程	该公司是计算机及相关产品连锁零售、系统集成、维修服务和软件开发的公司。致力于电脑 IT、手机通讯、数码家电等 3C 产品连锁零售及服务。该公司能满足软件技术专业人才进行软件开发及维护工作。
7	济宁远望软件技术公司	软件测试 Java 语言程序设计 软件工程 J2EE 企业级应用开发	该公司以软件开发和软件测试为主,是山东省高新技术企业、“双软认证”企业。公司现已成功自主研发了 100 多个软件产品,主要从事医疗卫生行业、政府机关等领域软件的研发和测试。该公司能满足软件技术专业学生的软件开发及测试实训。
8	山东济宁国翔科技有限公司	J2EE 企业级应用开发 数据库原理与应用	该公司主要从事 GPS 全球卫星定位系统、GIS 开发制作、行驶记录仪、汽车监控系统、车辆导航系统、智能交通系统建设与相关产品研发、生产、销售。该公司能满足软件技术专业的学生企业级软件开发任务。
9	山东科威达信息科技有限公司	网络编程与物联网控制软件	山东科威达信息科技有限公司是专业致力于智慧城市(智慧交通、智慧安防、智慧工业、智慧建筑、智慧环境等)系列产

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
			品研发生产及工程系统集成的高科技股份制企业。
10	浪潮集团软件有限公司股份	软件测试 Java 程序设计 软件工程 J2EE 企业级应用开发	浪潮集团是中国本土综合实力最强的大型 IT 企业之一，国内领先的云计算领导厂商，先进的信息科技产品与和解决方案服务商。业务涵盖系统与技术、软件与服务、半导体三大产业群组，为全球八十多个国家和地区提供 IT 产品和服务。

## 5、现代教学技术应用

在软件技术专业教学过程中，运用现代教育技术，综合运用多媒体教学、视频教学、实物教学、现场教学、网络教学等多种先进的教学技术手段优化教学过程，提高教学质量和效率。教师利用多媒体网络教室软件，可以方便地进行屏幕教学演示与示范、给学生发送课件、收发作业、同时可以在教师机上远程监控学生的操作情况、对学生进行个性化辅导、指定学生操作演示，或者组织学生分组讨论等，从而有效地掌控各个教学环节，大大提高教学效果。

依托校园网搭建了课程网络学习平台，为学生提供了良好的在线学习环境。近年来陆续建设了《C 语言程序设计》、《前台页面设计》、《数据库原理与应用—SQL Server》、《软件工程》、《Java Web 应用程序设计》和《Java 编程基础》等多门精品课程，其中的网络教学资源包括多门课程的课程标准、学习指南、电子课件、电子教案、实践练习指导书和教学视频，并整理了大量练习题及经典案例，开通了在线测试和留言簿，为学生提供了开放式的教学环境，教师充分利用教学网站对学生进行指导，方便学生课下查询，自主学习。

### （四）培养机制与特色

## 1、产学研协同育人机制

建成软件工程学院校企合作委员会，下设校企合作办公室、专业建设委员会办公室、软件开发工作室和软件技术研究所等机构，制订校企合作委员会章程，在招生、培养、顶岗实习和就业等环节全面合作；建成校企共同体惠普软件学院，通过学生和企业实训，顶岗实习，专兼职结对，校企专兼带头人全面参与教学和专业建设，开展科学研究和技术服务等方面展开深入合作，形成“双主体参与、全过程共管、项目化实训”的合作模式；经济宁市经信委、济宁市教育局批准，牵头成立了济宁市信息职教集团，成员包括济宁职业技术学院、惠普-济宁国际软件人才及产业基地等政府部门、院校和合作企业；与惠普公司携手共建山东省信息产业职业教育集团；牵头组建济宁市中高职信息技术专业教学联盟，促进中等和高等职业教育协调发展；与济宁市科技局、相关企业共建公共科技研发平台——济宁市移动互联应用开发研究所；与山东亿维集团合作成立软件研究院；成立软件工程学院 Web 设计名师工作室，共同组成了软件技术专业的“政、行、企、校”协同育人平台，整合育人资源、优化育人环境、提升了软件人才培养水平和软件教学软对的社会服务能力。

## 2、合作办学

为了充分发挥行业企业优势，创新校企合作模式，形成学院与企业“双向参与、双向服务、互惠共赢”的可持续发展机制，软件技术专业在 2014 与惠普（济宁）国际软件人才与产业基地签约共建专业，按照“校企深度融合，工学有机结合”的

思路，积极探索适合本专业特点的人才培养模式改革，优化人才培养方案，通过教学实践，依托惠普基地，创新并实施了“校企共育、项目导向、学训交替”的人才培养模式。

教学组织与管理模式按照“1.5+1.5”的教学形式组织实施，分“职业能力认知”、“职业能力形成”、“职业能力提高”和“岗位能力形成”四个阶段进行：

第一阶段（1 学期），使学生掌握计算机基本操作、软件基本理论与应用、结构化程序设计专业基础知识和基本技能。该阶段主要由学校以结构化编程等个体项目为载体完成教学任务，同时企业参与培养学生职业能力初步的认知。

第二阶段（2-3 学期），该阶段学生将学习面向对象程序设计、MVC 商用前端开发、数据库原理与应用及软件工程等内容，以面向对象的程序设计等团队项目为载体，分组协作，循序渐进形成学生的基本职业能力。

第三阶段（4 学期），该阶段以企业为主，学校协助完成。实施企业教学项目过程中，激励学生开拓思路，探索解决项目任务的多种方案，创造性地完成任务，不断培养学生的创新精神，提高职业能力。

第四阶段（5-6 学期），其中第五学期在惠普产业基地进行企业认知和软件项目开发综合实践、应用软件测试实践（二选一）综合实训；第六学期到惠普及其合作企业顶岗实习实习，参与真实项目研发。该阶段主要由企业负责，带领学生进入真实工作环境，接受实战锻炼，完善职业能力，使其成为一个合格的企业员工。

### 3、教学管理

不断强化内涵建设、质量意识的理念，软件学院按照教学管理、工作目标和各级岗位职责要求，不断加强教学过程管理与教学质量监控力度，加强教风、学风建设，坚持教学信息反馈、教学检查制度和教学例会、教学值班制度等，保证了全院教学工作正常有序地运转。

学院第一课堂教学督考办和二级院（部）教学督导组，坚持每天组织有关专家与教学管理人员，对全院教学秩序进行督导巡查，对新进青年教师与外聘教师进行听课检查及指导进行。

教学检查过程中，通过听课评课、教师座谈会、学生座谈会和其他教学信息反馈渠道，检查组听取了师生们对教学工作方面的反映、意见、建议和要求，同时也了解到，绝大部分教师遵守师德规范，精心组织教学，因人因材施教，教学态度认真，执教严谨。教学中注重培养学生的职业素质和能力，注重教学内容和方法的改革，现代教学手段运用得当。符合高职教育教学规律和特点，学生的满意程度较高。

学院“高职教育服务”已通过 ISO9001 质量管理体系认证。为了全面落实 ISO9000 质量管理体系有关要求，建立了校、院、专业三级质量保障体系。落实学校、软件工程学院、软件技术专业三级教学质量管理的责任主体与管理职责，建立教学质量责任制。重点建立专业教学质量保障机制，明确专业教学质量保障的责任主体以及专业教学质量建设的内容与标准，逐步形成由学校进行宏观管理，由软件工程学院具体负责，由软件技

术专业具体实施的专业教学质量保障体系。

### （五）培养质量

#### 1、毕业生调查情况

通过近几年的专业调研和毕业生调研显示，软件技术专业的毕业生就业率近三年均在 97% 以上，对口就业率达到 80% 以上，用人单位满意度均在 90% 以上。软件技术专业毕业生在一线城市北上广深从事软件开发类的岗位高薪就业的占毕业生总数的 30% 左右。用人单位普遍反映软件工程学院软件技术专业毕业生技能熟练，在工作中能够尊重他人，团结协作精神强，能够很快适应岗位技能的要求。在各个公司企业等就业的学生，知识丰富、编程能力强，已成为技术骨干，很受公司欢迎。

随着本专业与惠普校企合作专业共建的开展，近三年学生就读软件技术专业的意愿明显增强，招生人数由 30 人左右增加到 2014 年 168 人、2015 年 181 人、2016 年 196 人，一志愿报考率在 84% 以上，近两年新生报到率稳定在 90% 以上。

表 5-1：人才培养质量数据汇总表

项目	2014 届	2015 届	2016 届
毕业生获取职业资格证书和技能等级证书获取率	98%	100%	98%
毕业生一次就业率	98.6%	98.2%	96.9%
毕业生就业软件技术专业对口率	82.3%	83.1%	81.8%
用人单位对 2013、2014 届毕业生评价表的回收率	91%	93%	92%
用人单位对毕业生综合评价的称职率	93%	96%	95%
软件技术专业毕业生一线城市软件行业高薪就业率（月薪 8000 元以上）	30%	35%	36%

软件技术专业第一志愿报考率	84%	87%	86%
软件技术专业新生报到率	88.6%	91.58%	92.32%

## 2、人才质量

通过实施“校企共育、项目导向、学训交替”的人才培养模式，学生的软件开发和测试能力明显提升。2013 年以来，我院学生全国蓝桥杯软件大赛中获得多个奖项，2016 年，学校被第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛组委会授予“优胜学校”荣誉称号，是山东赛区唯一获此殊荣的高职院校。

表 5-2：软件大赛获奖情况统计表

序号	技能竞赛项目名称	组织单位	比赛等级	获奖日期	获奖情况
1	第四届“蓝桥杯”全国软件人才设计和创业大赛	工业和信息化部人才交流中心	省赛	2013	一等奖 2 名、二等奖 2 名、三等奖 1 名
2	第四届“蓝桥杯”全国软件人才设计和创业大赛	工业和信息化部人才交流中心	国赛	2013	一等奖 1 名、二等奖 1 名
3	第五届“蓝桥杯”全国软件和信息技术大赛	工业和信息化部人才交流中心	省赛	2014	一等奖 1 名、二等奖 1 名、三等奖 4 名
4	第五届“蓝桥杯”全国软件和信息技术大赛	工业和信息化部人才交流中心	国赛	2014	三等奖 1 名
5	第六届“蓝桥杯”全国软件和信息技术大赛	工业和信息化部人才交流中心	省赛	2015	一等奖 1 名、二等奖 2 名、三等奖 1 名
6	第七届“蓝桥杯”全国软件和信息技术大赛	工业和信息化部人才交流中心	省赛	2016	一等奖 4 名、二等奖 2 名、三等奖 4 名
7	第七届“蓝桥杯”全国软件和信息技术大赛	工业和信息化部人才交流中心	国赛	2016	三等奖 2 名 优秀奖 2 名
8	山东省职业院校技能大赛“云计算”项目	山东省教育厅	省赛	2016	三等奖

## （六）毕业生就业创业

### 1、协助学生就业和创业的工作

软件技术专业协助学生开展了一系列就业创业活动，包括举办供需见面会，开设就业指导课程，举办 SYB 创业培训，引导学生申请创业项目，帮助大学生获取创业贷款等。

将创业课程融入课程体系中，第三个学期开设创新创业课程，每周一课时。通过创业知识讲解、创业经验讲座、创业项目设计与实践等活动丰富学生创业知识，增强学生创业能力，在学校举办的第二届创业大赛中，软件专业的“VR 健身世界”和“3D 网络购物平台”两个项目分别获得二等奖和三等奖；

### 2、创业情况

2013 届毕业生张吉宝创建济南猎狐软件科技有限责任公司，位于济南市高新区留学人员创业园。猎狐软件是一家集企业实训、技术咨询、软件开发、软件外包、人才外包、企业服务于一体的高新科技公司。猎狐软件时刻把握市场的需求，凭借强大的技术实力和对软件行业的深入探索，采用先进的实训模式倾力培养专业、实用、高端 IT 人才和提供及时高效的技术支持。现于业内众多企业达成深度合作，如：山东浪潮集团、山东中创集团、中国联通系统集成、神州数码、金蝶软件、支付宝、NEC、北京傲盾软件公司等。

### 3、2016 届部分毕业生就业情况

#### （1）韩志强（北京）

北京盛科天冠软件技术有限公司，技术研发工程师（C++方向），月薪 11000 元

(2) 刘蕾 (青岛)

青岛鼎商动力股份有限公司, 软件测试工程师, 月薪 8000 元

(3) 孔国发 (济南)

腾智联合互联网科技有限公司, Android 开发工程师, 月薪 6000 元

(4) 王邪龙 (济南)

北谷电子有限公司, java 开发工程师, 月薪 6000 元

(5) 刘威 (北京)

北京亚信数据有限公司, 混合式开发工程师, 月薪 5500 元

(6) 党海峰 (北京)

北京华夏易联科技开发有限公司, Java 开发工程师, 8000 元

(七) 专业发展趋势及建议

1、专业发展趋势

现代社会已经离不开软件的使用, 各种计算机软件、手机软件渗透着各个领域的发展, 尤其是近几年, 互联网+、大数据、云计算等全新的概念深刻影响甚至颠覆了人们的生活, 使得软件行业的发展前景更加广阔, 社会大环境也促使整个软件技术行业的用人需求量逐年增加。地方上, 随着济宁市信息技术产业的跨越式发展, 惠普、甲骨文、中兴等大型软件人才与产业基地落户济宁, 带动济宁市软件产业高速发展以及软件人才需求的高速增长。我院软件技术专业要把握住区域产业发展的良机, 培养区域经济需要的合格人才。

我院软件技术专业在和惠普济宁国际软件人才与产业基地专业共建的基础上，由原来重点培养软件开发岗位的毕业生转变为培养软件开发和软件测试岗位为主的毕业生，在学校培养阶段重点学习软件开发项目相关的课程和实践技能，在惠普基地培养阶段重点学习软件测试的基础理论和软件测试项目实践技能。使学生有更宽的就业适应能力和更全面的软件岗位技能。未来几年软件技术专业的学生，在继续保持较大比例的一线城市软件开发岗位的高薪就业的良好基础的同时，随着与惠普联合培养的学生的成长，借助惠普在全球软件测试领域的技术优势和惠普的就业平台，相信会有更多的毕业生在惠普或对软件测试有较大人才需求的大型软件企业就业与发展。

## 2、专业发展建议

继续加强师资队伍建设，采用培训进修和企业实践等方式，使本专业的教师业务素质及实践能力进一步提高，加强企业岗位要求和标准与专业课程教学的对接。同时还要继续加强校内实验实训设施的建设和校外实训基地的建设，创建更为优良的教学做一体化教学环境和学生顶岗实习以及就业创业的渠道。

与惠普在合作内容、合作方式、合作深度等方面进一步优化，人员互聘互嵌制度进一步完备；借助校内外软件开发和测试环境，与惠普公司合作承接开发和测试项目，开展惠普工程师培训和鉴定，开展软件技术创新竞赛，实现校企共赢，形成人才共育、过程共管、责任共担、成果共享的紧密合作模式。

加强专业教学资源建设，建设软件技术专业教学资源库，建成移动互联应用开发、Web 前端开发、软件测试基础、JAVA

程序设计、MVC 商用前端开发技术、数据库原理与应用等在线专业课程。

利用与惠普、甲骨文公司、亿维等共建现代学徒制培养为主的特色学院以及软件研究院、名师工作室等形式开展现代学徒制试点，把企业的名家大师请到学校授课，通过师生结对、个别辅导等形式让名家大师和能工巧匠与学生建立师徒传承关系，重视情感态度的影响，激发学生对行业、企业、岗位的向往之情。培养学生内心笃定而精于细节的习惯，锤炼几十年如一日的坚持和韧性。使学生树立起对职业敬畏、对工作执着、对产品负责的态度，培养学生精益求精、执着坚守、开拓创新的工匠精神。通过实施专业文化建设，使专业文化与企业文化互动共融，推进学生软实力建设，提高学生职业素养，强化学生的职业观。

#### （八）存在的问题及整改措施

##### 1、存在的问题

- （1）社会服务能力以及教师实践能力不强。
- （2）校企合作领域不够广泛。
- （3）教学改革不够深入。

##### 2、整改措施

（1）主动适应经济发展方式与经济结构调整的要求，将自身的发展与区域经济发展紧密结合起来，提高自身服务能力。充分发挥名校建设期间建成的信息职教集团、科技研发平台、名师工作室等合作平台，与企业联合开展信息技术研发与服务，为区域经济发展提供支持。

继续加强教师进修培训以提高教师的专业素质。利用本专业和企业的合作平台，积极参加惠普、甲骨文等企业的师资培训计划，参加企业实训基地的相关生产项目提高专业软件开发与测试的实践经验，增强教师的对社会的技术服务能力。

2016 年，软件技术专业教学团队承担了济宁碳素集团的“汽车物流管理信息系统”合同额度 13 万元，本项目已经完成需求分析和系统设计，正进入编码阶段。

(2) 校企共同体惠普软件学院在合作内容、合作方式、合作深度等方面进一步优化，人员互聘互嵌制度进一步完备；借助校内外软件开发和测试环境，与惠普公司合作承接开发和测试项目，开展惠普工程师培训和鉴定，开展软件技术创新竞赛，实现校企共赢，形成人才共育、过程共管、责任共担、成果共享的紧密合作模式。

(3) 目前本专业还存在个别课程以学科知识为导向的课程教学模式，不利于培养学生职业能力和职业素质。我们将进一步进行教学改革，在课程教学中全面应用项目教学法，与合作企业深入研讨，对典型的职业工作任务进行分析，真正开发出具有代表性的并且适合于学生学习需要的教学项目，通过教学项目对教学内容进行整合来实现教学内容的组织，按照职业工作过程的逻辑来组织教学内容。从而达到培养学生实际动手能力和分析、解决问题的能力以及创造能力的目的，并能够通过一个整体性的工作情境认识到他们自己能够胜任有价值的工作。

## 专业十二：计算机网络技术专业

### （一）人才培养目标与规格

#### 1、培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握计算机网络技术专业必需的网络组建、网络管理和网站开发知识和较强的建网、管网和用网技能，能在计算机网络管理、系统集成与应用系统开发企业服务与管理一线从事中、小型网络系统的设计、安装、管理维护和网站开发等工作的高素质技术技能人才。

#### 2、培养规格

##### （1）知识结构

###### 基础知识

- 1) 掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；
- 2) 掌握本专业所必需的高等数学、英语等文化基础知识；
- 3) 掌握计算机的基本原理及系统操作、维护等专业基础知识。

###### 专业知识

- 1) 掌握计算机硬件的维护和配置及计算机应用与操作知识；
- 2) 掌握网络规划、设计、施工布线、网络设备配置与管理维护等网络工程的专业知识；
- 3) 掌握网络服务器配置与管理的专业知识；
- 4) 掌握网络安全和管理维护的专业知识；
- 5) 掌握图形、图像设计及静态网站建设的专业知识；

6) 掌握数据库系统的管理维护和动态网站开发的专业知识;

(2) 能力结构

专业能力

1) 具有计算机硬件的维护和配置能力和计算机应用与操作能力;

2) 具有网络总体规划、设计、布线施工、网络设备配置与管理维护和验收等工作过程系统化能力;

3) 具有网络服务器配置与管理能力;

4) 具有网络安全管理与维护能力;

5) 具有图形与图像处理、网站规划、设计、开发、应用等工作过程系统化能力;

6) 具有数据库系统的管理维护和动态网站开发能力。

方法能力

1) 具备自学能力;

2) 具备信息检索能力;

3) 具有应用写作能力;

4) 具有创新能力,在网络规划和网站设计领域有自己的见解和方法。

社会能力

1) 具有使用现代即时通讯工具与客户沟通能力;

2) 具有利用互联网发送电子邮件能力;

3) 具有书面表达能力和公文的撰写能力

4) 具有良好的团队协作能力,善于处理合作中的问题;

- 5) 具有良好的组织协调能力和决策执行能力;
- 6) 具有社会交往能力, 善于协调人际关系;
- 7) 具有较确切的表达能力及基础的英语运用能力;
- 8) 具有自我控制能力, 能够理性的处理生活和工作中发生的各项事情。

### (3) 素质结构

#### 基本素质

- 1) 政治素质: 热爱祖国, 拥护党的基本路线, 具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德;
- 2) 道德素质: 有正确的人生观、价值观; 有较高的道德修养, 文明礼貌、遵纪守法、诚实守信;
- 3) 人文素质: 具有一定的人文和艺术修养, 具备健康的审美情趣和正确的审美观点。
- 4) 身心素质: 有健康的体魄, 良好的心理素质, 有吃苦耐劳、甘于奉献的精神;
- 5) 责任意识: 有高度的责任感, 有严谨、认真、细致的工作作风;
- 6) 协作精神: 具有团队精神和合作意识, 具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

#### 职业素质

##### 1) 职业行为

严格执行计算机网络相关的国家规定和标准, 严格按照工作流程作业, 遵守合同规定所有事项, 爱护计算机网络工具、产品和环境。

## 2) 职业道德

遵守 IT 行业规范，尊重知识产权，热爱本职工作，诚实守信、保守秘密、尊重他人隐私。

### (二) 培养能力

#### 1、专业基本情况

计算机网络技术专业开设于 2004 年,2015 年获评院级特色专业。现已招生 12 届,毕业 9 届学生,已为社会培养了共计 600 多名网络技术专业高素质技术技能人才。近年来随着信息化的推进、“三网融合”以及物联网、云计算等技术的飞速发展,计算机网络技术专业的招生规模和学生就业率呈稳步增长趋势。

#### 2、在校生规模

现有在校生 168 人,全为三年制高职学生,其中 2014 级在校生数 33 人,2015 级在校生数 70 人,2016 级在校生数 65 人。

#### 3、课程体系

通过对计算机网络技术专业典型工作任务与职业能力分析,根据职业岗位能力对知识、能力、素质的要求,构建“基于岗位的、课程融通的、平台+模块”式课程体系,其中专业能力模块的课程,基于网络组建、网络管理和网站开发三个核心岗位构建,涵盖网络助理工程师、网络管理员和网页制作员证书内容;平台课程的教学贯穿于教学全过程中,与专业能力模块的课程教学相互呼应,相辅相成;综合实训与社会调查贯穿于中期和后期;毕业论文安排在最后,是对各门课程教学内容的升华与提炼,体现综合职业能力培养。

#### (1) 公共课程平台

为满足学生适应社会、继续学习、自我发展、创新超越的需要，面向全院学生开设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、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、国学经典、体育、国防教育等以素质教育为主的公共必修课课程，着重加强学生人格修养、文化陶冶和艺术鉴赏力提升。

### （2）专业课程平台

为了使具备必须的本专业基础知识、基本理论和基本技能，同时注重学生职业道德、诚信品质、敬业精神、责任意识和团队意识等职业素养的培养，开设专业基础课课程，主要包括计算机网络基础、OFFICE 综合应用、C++语言程序设计、职业应用文、平面图形设计、计算机组装与维护、计算机专业英语。

### （3）专业核心模块

为了使学生满足就业岗位(群)的技术能力(技能)与职业素质要求，开设专业核心课程模块。该模块是培养专业技能的核心类课程，也是最强调理论与实践有机结合的课程类型。课程主要包括网络设备配置与管理、网络综合布线技术、网络服务器配置与管理（整合原网络操作系统和 Linux 配置与管理两门课，包括 Windows Server 2008 和 Linux 两部分内容）、安全与病毒防范、静态网站开发（整合 Flash 动画设计和静态网页制作两门课）、动态网站开发（整合 SQL Server 数据库和 Web 应用开发技术两门课）。

### （4）专业拓展模块

为了凸显本专业的专业方向和特色，培养学生除专业核心能力以外的其他相关方面所必须的能力，使毕业生适应更广阔的职业岗位群以及在一定岗位上适应高层次的技术管理要求，也为了满足学生个性发展和潜在的创造能力，按专业方向、专业特色或合理知识结构设置的选修课程模块。课程主要包括物联网技术基础、云计算技术基础、防火墙技术及应用、网络入侵的检测与防范。

#### （5）实践教学模块

对于难度较大的专业课程，如网络设备配置与管理、C++程序设计、动态网站 3 门课，在对应课程学期结束时分别安排了一周的课程设计，课程设计的对应名称分别是网络设备配置实训、C++程序设计实训、动态网站建设。为了提高学生的专业综合实践能力，为顶岗实习做好铺垫，在第五学期安排了集中实践课，为网络组建岗位安排了 9 周的网络系统集成集中实践，为网站开发岗位安排了 8 周的网站开发集中实践。为进一步提高学生的职业能力，在第六学期安排了顶岗实习和毕业论文。

#### （6）素质拓展模块

包括全院公共选修课程和素质拓展教育活动，主要有中华文化与美德传承、自然科学、社会科学、应用科学、生命与健康等几个模块，包括 Flash 动画入门、个人理财、中国古诗文鉴赏、篮球、礼仪、旅游地理、普通话、情商、健身现代舞、日语、摄影基础、诗歌与散文欣赏、食品营养卫生、书法、体育舞蹈、文圣拳、西方电影欣赏、演讲与口才、音乐欣赏、有氧健身操、证券知识、中国饮食文化等课程。此外，还包括创

新创业实践及第二课堂。



图 2-1 计算机网络技术专业课程体系图

#### 4、创新创业教育

学校创业学院现有创业工作室（地方：7104、7106、7108、图书馆 205、206）五个用来满足 15 个创业项目的孵化。一间创业大讲堂（图书馆 204）对学生进行创业培训。设有创业咨询室一间，学校创业导师及创业咨询师定期开展创业项目评价及创业咨询服务。

##### (1) 创业学院开展创业创新培训

表 2-1 创业培训计划表

序号	内容	学时
1	第一步，将你作为创业者来评价	4
2	第二步，为自己建立一个好的企业构想	4
3	第三步，评估你的市场	4
4	第四步，企业的人员组织	4

5	第五步，选择一种企业法律形态	4
6	第六步，法律环境和你的责任	4
7	第七步，预测启动资金需求	8
8	第八步，制定利润计划	8
9	第九步，判断你的企业能否生存	4
10	第十步，开办企业	4
11	游戏模块 I、II	12
12	大学生创业相关政策法规解读	4
13	大学生创业经验介绍	4
14	指导创业计划书完成及答辩	12

## (2) 积极参加创业创新大赛

2016 年 10 月，由中国发明协会、山东省科学技术协会、国家知识产权局人教部、中国高等职业技术教育研究会、中国高等学校知识产权研究会五家单位主办的第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛在江苏建筑职业技术学院举行，计算机网络技术专业胡建秋等同学的 3 个项目获得大赛三等奖。

## (三) 培养条件

### 1、教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 52 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	1.6
人才培养方案与模式建设经费	4.4
课程体系构建与核心课程建设经费	8
教学团队建设经费	6.6
实训条件建设经费	25
社会服务能力建设	0.8
其他建设经费	5.6

各项目经费投入占比见图 3-1。

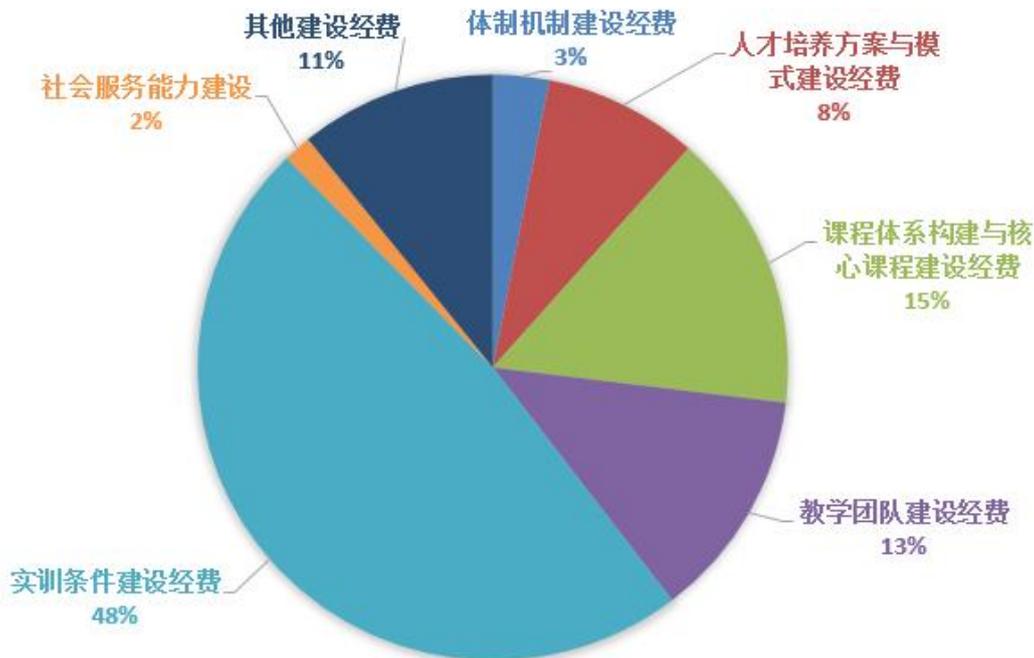


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2、教学设备

学校与山东动脉智能系统技术有限公司、济宁捷奥网络技术有限公司、山东亿维系统集成有限公司等行业企业专家就校内实训基地建设情况进行调研论证，制定校内实训基地建设方案，行业企业专家跟踪指导，按照企事业网络信息管理岗位群职业能力要求现已建成设施齐全、功能先进的网络专业实训室 7 个。

在实训室，同学们可以搭建中小型局域网、配置服务器、配置防火墙，进行光纤熔接、开发动态网站等等，通过实训不断提升建网、管网、用网的能力。网络设备配置与管理、网络系统集成、Linux 配置与管理等课程为学生提供完整的企业实训项目，仿真的职业环境，使学生有临其境感觉，逐步培养学生的职业情感和职业态度、提高职业能力。

校内实训室除满足常规教学外，学生在课外活动和晚自习

时间可随时到实训室实训，利用率高、效果好。另外学校与华三企业合作，建立了华三网络学院，可以考取华三网络工程师证书，大大提高了实训设备和实训室的使用率，实现了资源共享。

表 3-2 校内实训室一览表

序号	实训室	实训室功能	设备名称及数量	设备额(万)	年份
1	网络应用开发实训室	建网、管网、用网等方面的实训，举办网络搭建比赛	路由器 9 台、三层交换机 9 台、二层交换机 10 台；防火墙 2 台；网络配线端接装置 3 套，全钢结构的综合布线实训装置多功能仿真墙模块 4 套（新增 2 套），光纤熔接机 1 台，器材展柜 2 个，综合布线工具箱 4 套，光纤工具箱 3 套，计算机 20 台（新增 10 台），网络服务器 2 台（新增）	75	2009
2	.NET 实训室	用于 .NET 动态网站开发	教师机 1 台，学生机器 54 台，交换机 3 台	70	2010
3	数据库应用开发实训室	完成网络数据库实训、软件开发工具实训	教师机 1 台，学生机器 50 台，交换机 3 台	32	2015
4	WEB 技术实训室	完成网页制作、基于浏览器的客户端编程、.NET Web 应用软件开发实训	教师机 1 台，学生机器 50 台，交换机 3 台	42	2002
5	前台页面设计实训室	静态网页制作	教师机 1 台，学生机器 48 台，交换机 3 台	36	2004
6	移动应用开发实训室	实现移动应用软件的开发，实践教学，以及各种高级语言的项目开发与教学	教师机 1 台，学生机器 50 台，交换机 2 台，路由器 1 台，JAVA 开发平台，Android 开发环境	40	2014
7	物联网	进行传感层、网	物联网综合开发平台 4	50	2015

应用实训室	络层、应用层实训及端到端系统设计与开发	套、物联网安全测评系统 5 套、物联网创新体验间 1 套		
-------	---------------------	------------------------------	--	--

### 3、教师队伍建设

#### (1) 基本情况

本专业现有校内专任专业教师 19 人，校内公共课教师 15 人，校外兼职教师 14 人。

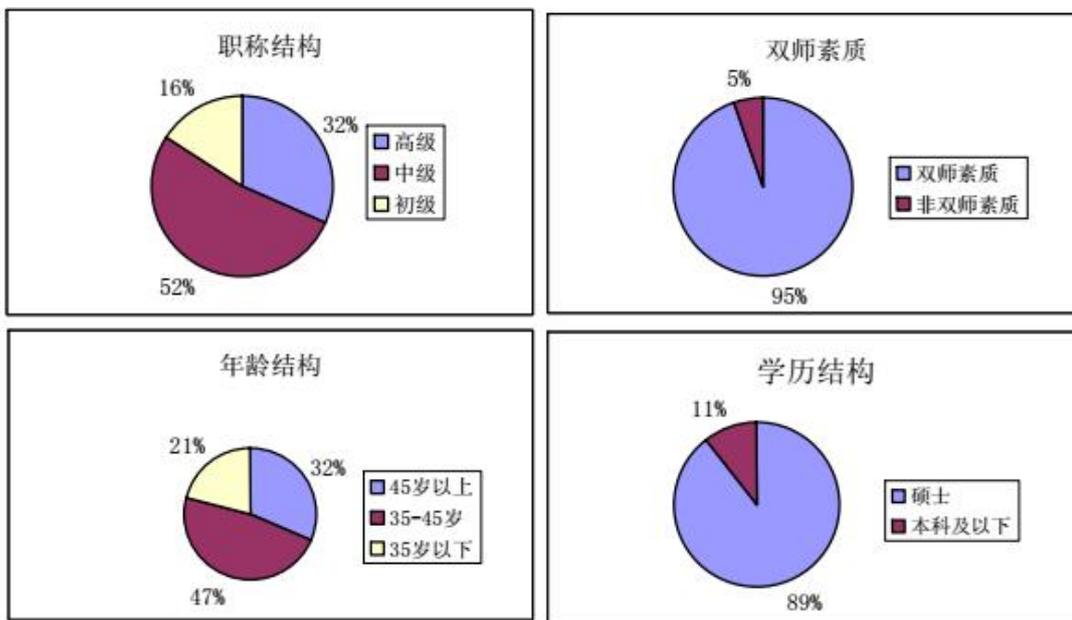


图 3-2 校内专任专业课教师情况结构分析图

#### (2) 教学团队建设

##### ①专业带头人的培养

2016 年校内专业带头人刘敬贤老师利用暑假时间，到山东中恒信息科技有限公司进行企业锻炼 40 天，主持省级教研课题 1 个，参与横向课题 2 个，到济宁职业技术学院等学校进行专业交流 5 次。

##### ②骨干教师和青年教师的培养

通过到企业实践锻炼等方式，进一步提高骨干教师和青年教师的专业技术能力和教育教学水平。实施校企合作，积极参与企业技术改造和项目攻关，鼓励青年教师承担纵横向课题，

提高青年教师的科研水平。鼓励和支持青年教师提高学历层次，攻读硕士、博士研究生学位，优化专业知识结构。

实施青年教师导师制，为新进教师制定培养计划。选择具有教学经验丰富、实践技能突出的教师或企业工程师对青年教师进行“传、帮、带”，提高青年教师的专业技能与教学能力；开展青年教师职业教育教学能力培训与测评，全面提升青年教师的职业教育理念，推进教学改革进一步深化。

### ③教师培训与“双师”素质教师培养

2016年7-8月，选派高静、崔娟等老师到惠普（济宁）国际软件人才与产业基地、甲骨文进行项目实战学习，老师的业务水平有了很大提高，聘请惠普、中兴、山东亿维等企业实践经验丰富的专家和学者到学校讲课，举办教师职业技能培训班。。目前网络技术专业专任教师双师素质比例达94.74%，力争明年实现100%。

### ④兼职教师队伍建设

依据专业发展需要，根据学院兼职教师聘用和管理制度，从山东动脉智能系统技术有限公司等企业聘请了14名高级技术人员作为我专业的兼职教师，虽然人数和2015年相同，但人员进行了部分调整，兼职教师的学历、技能水平都有了不同程度的提高。

## 4、实习基地

与山东动脉智能系统技术有限公司、山东微分电子科技有限公司、山东亿维系统集成有限公司等多家单位建立了长期的产学研合作关系，实训基地涵盖不同企业单位，其规模布局合

理，学生可体验不同规模、不同单位、网络管理员、网络工程师、设备调试员、网站设计师等工作，感受不同企业文化，为学生提供真实情境下的实践环境，保证了本专业学生企业实践活动，提高了学生的建网、管网、用网能力，促进了理实一体化教学。网络技术专业建立相对稳定的校外实习实训基地共 12 个，如表 3-3 所示。

表 3-3 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	接纳学生数	接纳老师数
1	山东动脉智能系统技术有限公司	8	3
2	山东微分电子科技有限公司	6	3
3	山东亿维系统集成有限公司	10	4
4	山东盛世光明物联网有限公司	6	2
5	中兴通讯亚太区实训总部山东分公司	6	3
6	济宁国翔信息科技有限公司	7	2
7	济宁捷奥网络技术有限公司	6	2
8	济宁好品网络科技有限公司	5	2
9	山东育博苑文化传媒有限公司	6	1
10	山东万声通讯实业有限公司	6	2
11	天通数码城宏源科技公司	5	1
12	济南猎狐软件有限公司	6	2

## 5、现代教学技术应用

教学过程中，根据当代教育理念，运用现代教育技术，综合运用多媒体教学、视频教学、实物教学、现场教学、网络教学等多种先进的教学技术手段优化教学过程，提高教学质量和效率。

### (1) 利用多媒体网络教室软件辅助教学

在多媒体网络机房中，教师利用多媒体网络教室软件可以方便地进行屏幕教学演示与示范、给学生发送课件、收发作业、同时可以在教师机上远程监控学生的操作情况、对学生进行个性化辅导、指定学生操作演示，或者组织学生分组讨论等，从

而有效地掌控各个教学环节，大大提高教学效果。



图 3-3 多媒体网络教室的界面截图

## (2) 利用虚拟与仿真技术辅助教学

### ①利用虚拟化技术模拟企业网络环境

在《网络操作系统》和《Linux 配置与管理》两门课的一体化课堂中，采用先进的计算机虚拟化技术 VMware 建成了高度仿真企业项目实施环境的虚拟网络教学环境。每台教师机和学生机均可同时模拟 10 台以上的 Linux、Unix、Windows 服务器以及客户终端，逼真虚拟企业真实网络环境。教师利用教师机可以灵活地展示企业网络环境部署、讲解示范服务器配置和操作规范，从而形象、立体地开展教学。学生在学生机上可扮演整个企业网络的不同员工身份，针对虚拟的企业网络环境快速方便地练习 Linux 网络操作系统服务器管理与配置的技能。

### ②利用模拟软件搭建虚拟网络

在《网络设备配置与管理》课中，为了弥补网络设备不能人手一台，不便随时使用的不足，教学过程中采用模拟软件与真实设备结合的方式开展实践教学。本课程主要使用思科的 Packet Tracer 软件。在各学习任务学习过程中，针对具体的某

个设备配置，均采用模拟软件练习，确保每个同学都能及时熟练掌握设备的配置命令，在各子项目实施、企业项目整体实施及课程设计阶段，采用分组方式组织学生使用真实网络设备完成实践任务。

### ③利用仿真设备模拟布线施工现场

在《网络综合布线技术》这门课中，为了模拟综合布线的施工现场，综合布线实训室购进全钢结构综合布线仿真墙模块。仿真墙上可以安装 6U 机柜，机柜中有配线架、跳线架、理线环，可以模拟配线间、设备间甚至是进线间子系统；在仿真墙上敷设线槽、线管，并在线槽、线管中布线，可以模拟水平子系统和垂直子系统；在水平子系统上安装信息点，可以模拟工作区子系统；仿真墙和立式机柜配合，又可以模拟建筑群子系统。总之，在仿真设备上学生可以进行综合布线的七个子系统的模拟实训，为进一步现场施工打下坚实的基础。

### (3) 利用校园网教学平台方便学生上网自学

网络组建课程群的各课程组均建设了本课程的教学网站，提供了包括实验视频和教学录像视频等丰富的数字化教学资源，集“资源下载、师生互动平台、学习论坛、自主学习评价、虚拟实验”等于一体，大大拓展了本课程的教与学时空，为学生个性化的自主学习提供了极大的帮助。

本专业还创建了名为“理工网络洗礼”的山东理工职业学院网络技术交流 QQ 群，方便师生及时交流网络技术。

## (四) 培养机制与特色

### 1、校企合作体制

建立软件工程学院校企合作委员会，由济宁国家高新区软件园、惠普公司等多家企业、软件工程学院共同组成，下设校企合作办公室、专业建设委员会、软件开发工作室和软件技术研究所等机构，建立和优化校企合作共赢的长效机制，开展包括运营及管理机制、评价机制等在内的校企合作运行机制的实践与创新。

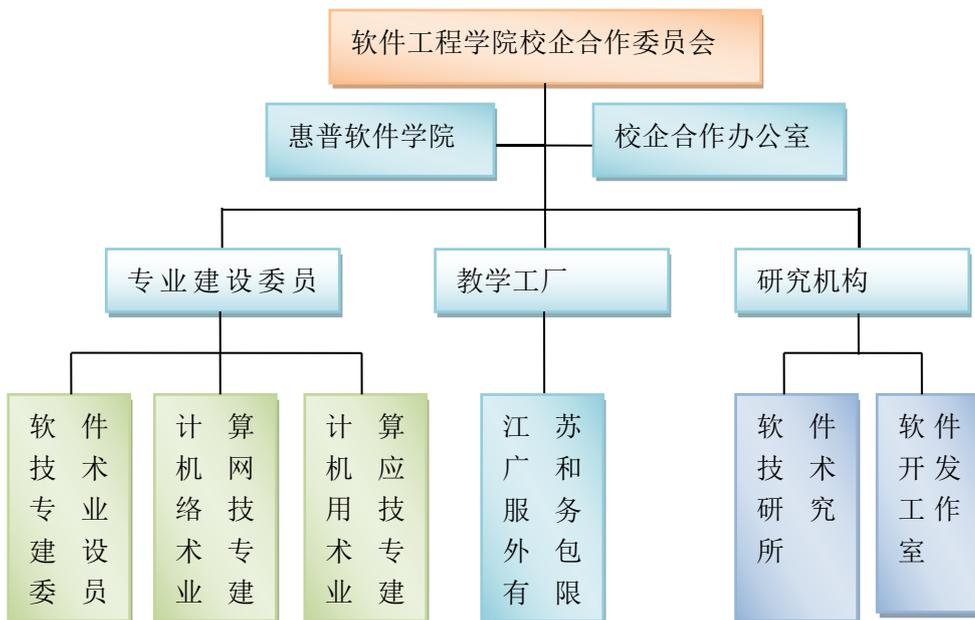


图 4-1 软件工程学院校企合作委员会组织机构图

## 2、人才培养模式

创新“一条主线，两个主体，三项技能，四阶提升”的“1234分段集中”式人才培养模式。按照项目实施过程相关岗位职业能力要求，参照计算机网络管理员国家标准和思科、华为 3COM 职业资格认证资质标准，构建“基于岗位的课证融通的‘平台+模块’式”课程体系。以企业、行业要求和职业资格标准制订核心课程标准和评价标准；根据企业实际工作环境和工作程序开展教学活动。

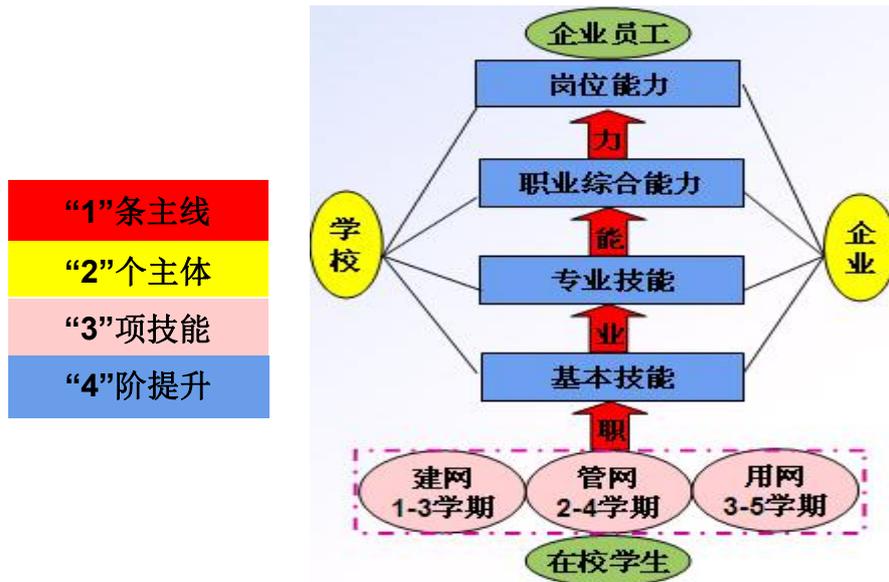


图 4-2 “1234 分段集中”式人才培养模式示意图

### 3、教学管理

以培养学生综合职业能力为核心，与行业企业合作编写能够体现计算机网络技术专业改革成果的校本教材 7 部，选用规划教材 15 部，实验开出率为 100%，此外，为了加强教学管理，我们还采取了如下措施：

(1) 完善教学质量监控体系、加强对教学全过程的质量监控。

执行学院制订的定期教学检查制度、听评课制度和学生评教制度等对教师的教学质量进行评估。由学院教务实训处、软件工程学院和合作企业构成多元监控体系，根据管理职能，在不同层面上实施质量监控。对所有教学活动、各个教学环节、教学改革方案等进行督导和反馈。通过教学信息监控和教学督导监控，及时了解和掌握教学中的动态问题。

(2) 完善教学质量评价体系

深入细化学院教学质量评价制度各项指标，完善对学生随

堂实训、综合实训、课程设计、顶岗实习的考核细则。将参加各类技能大赛的成绩、职业资格证书、就业质量、企业满意度等作为衡量教学质量评价体系的重要指标。

### (3) 校企共育，校企联合进行教学管理

在学生培养过程中，由企业与企业共同对学生的教学和实习进行管理及评价。并按企业员工标准对学生进行考核，实现由“网络管理员”向“网络工程师”的转变。

### (五) 培养质量

#### 1、毕业生就业率

我校 2016 年计算机网络技术专业共有 35 名毕业生，毕业时全部找到工作，毕业生一次性就业率达到 100%。

#### 2、就业专业对口率

在 35 名毕业生中，从事计算机网络工作的有 30 人，就业毕业生专业对口率为 85.71%。

#### 3、毕业生发展情况

在毕业的 35 名学生中，有 33 名学生选择在山东省内就业。18 名学生在国内、省内知名的计算机企业就业，如浪潮集团有限公司、山东亿维系统集成有限公司等，主要从事网站设计、网站开发、网络组建以及维护工作；12 名学生在非计算机企业就业，但从事和计算机网络相关的工作，如企业网站的开发、网站的管理以及维护；只有 5 名学生从事和计算机网络不相关的工作。

#### 4、就业单位满意率

2016 年用人单位问卷调查结果显示，用人单位对本专业毕

业生总体评价较高，满意率达 90%。毕业生在工作后表现出较强的工作能力、综合素质和敬业精神。毕业生所具有的扎实的专业技能和创新能力受到用人单位的普遍好评。用人单位对毕业生的具体评价主要有：

(1) 毕业生有良好的思想道德品质，在工作上踏实认真，有责任感，能安心工作。

(2) 专业基础较扎实，能胜任现有的工作岗位。

(3) 学生动手能力强，但在组织管理与创新能力上有待加强，尤其是创新能力上，多数毕业生也认识到这一点，积极参加企业的创新活动。

(4) 有良好的团队合作意识，但独立解决问题的能力欠缺。

## 5、社会对专业的评价

用人单位和企业的专家一致认为：我们专业的核心职业岗位和“基于岗位的、课程融通的、平台+模块”式课程体系设置得非常合理，校企合作力度比较大，这有利于学生实践技能的培养，为学生将来走向职场奠定了坚实的基础。

## 6、学生就读该专业的意愿

计算机网络技术专业的办学质量和办学效果得到了用人单位、毕业生和社会的认可，录取学生连续两年都达到了 60 人以上，去年是 70，今年是 65，今年的报到率达到了 92%。

## (六) 毕业生就业创业

### 1、协助学生就业和创业的工作

为帮助学生就业创业，计算机网络技术专业协助学生开展了一系列就业创业活动，包括举办供需见面会，开设就业指导

课程，引导学生申请创业项目，帮助大学生获取创业贷款等。我专业老师积极指导学生参加创新创业大赛，并取得了不错成绩。

## 2、典型案例

我专业 2016 届毕业生姚瑞玲、闫贺贺等六名同学凭借在网络组建方面的专业特长，毕业后被浪潮集团有限公司聘用，主要从事网络组建、网络管理以及信息安全测评等工作，他们扎实的基本功和团结务实的工作态度得到了企业和其他员工的好评。

我专业 2014 届毕业生苏超、刘亚洲凭借在网站开发方面的专业特长，毕业后分别被中软国际科技有限公司和中科软件科技股份有限公司聘用，现在主要从事网站开发和维护。

### （七）专业发展趋势及建议

#### 1、专业发展趋势

为贯彻落实国家“互联网+”工作部署，着力发展互联网经济，进一步增强山东经济发展新动力，2015 年 6 月，山东省经济和信息化委员会制定的《山东省“互联网+”发展工作意见》中指出：“互联网+发展工作，要着力推进云计算、物联网、大数据等互联网新技术与农业、工业、服务业等领域的融合创新，加快传统产业提质增效，培育新型经济业态，增强经济发展动力。”推动互联网+发展，需要大批计算机网络技术专业方面的相关人才。我院计算机网络技术专业以网络组建、网络管理和网站开发为主要方向，立足济宁、辐射鲁西南，面向 IT 行业或有关计算机网络的企事业单位的应用、管理与服务第一线，包

括中、小型网络系统的设计、安装、管理维护和网站开发等技术服务等，满足区域经济发展的需求，使其成为济宁区域经济中的网络人才培育中心。

## 2、建议

### (1) 继续加强校企合作

校企共同开发课程体系，共同编写校本教材，制订教学任务；加强校外实训基地的建设；继续选派教师到企业挂职或实践锻炼，请企业专家到校内开讲座或担任实践课教师。

### (2) 加强领导，落实责任，建立健全组织机构

成立由学院负责人牵头，由专业带头人、企业专家、职业教育专家、教师等组成专业指导委员会，全面统筹专业规划建设工作；院领导加强对专业群建设的支持、督导、监控；成立专业建设实施工作小组，全员参与专业规划实施工作。

### (3) 建立网络研发中心

用于教师教研和学生实践的实验基地，依托研发中心扩大专业影响力。培养师生的实践技能，陆续将网络组建、网络管理和网站开发面向社会服务。

### (4) 深化教学改革，优化教学模式

以仿真网络项目引领，以任务驱动，网络项目实施过程即为教学过程，帮助学生掌握课程知识技能，形成工作思路，了解工作流程，提升岗位职业能力。充分利用课程资源，优化教学模式，使能线上线下混合交替，灵活选择，提高教学效果，实现项目化教学目标。

### (八) 存在的问题及整改措施

## 1、存在的问题

经过近年来的建设与发展，计算机网络技术专业在各方面虽然取得了较大的成绩，收到了较好的效果，但在某些方面还存在一定的困难和不足，需要继续努力和探索。主要表现在以下几个方面：

(1) 课程体系有待于进一步优化；

(2) 以前建设的课程资源不能满足教学的需求，还需对课程资源进一步完善；

(3) 师资队伍建设还需进一步加强。

## 2、整改措施

(1) 优化课程体系，找准各核心课程定位

按照“专业人才社会需求调研——确定就业岗位面向——确定人才培养规格——归纳典型工作任务——分析确定行动领域——确定学习领域课程”的专业课程设置路径，反复调研论证，不断优化课程体系。在优化课程体系的基础上，找准各核心课程定位，并不断调整课程内容和课程结构，使各核心课程培养的专业技能，能支撑岗位需求。

(2) 完善课程资源，满足教学需求

遵循“系统化设计、结构化课程、颗粒化资源”建设原则，设计课程，制作资源，达到能学助教目标。从课前、课中和课后三个阶段，分别制作全方位、立体化、形散而神聚的颗粒化资源，方便所有想学的人员，在线上既能系统学习，又能灵活定位并查找需要的学习资源。

(3) 加强师资队伍建设，采用多种形式提高教师业务素质

专业的发展势必要求同类院校师生的交流合作不断增大，应进一步拓展师生了解网络行业发展趋势的途径，派出更多的专任教师参加培训、参加各类学会的讨论交流，提高教师的教学水平；鼓励教师参与国家及省级的技能大赛，提高教师的实践技能和职业素养。

## 专业十三：计算机应用技术专业

### （一）培养目标与规格

#### 1、培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握计算机应用技术专业所必须的计算机基础、图形图像、数据库和网站等基本理论知识，具备图形设计、图像处理、静态网页设计和动态网站建设等专业能力，能够胜任图形图像处理和网站建设与维护等工作的高素质技术技能人才。

#### 2、培养规格

##### （1）知识结构

##### **基础知识：**

1) 掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

2) 熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；

3) 掌握本专业所必需高等数学基础知识；

4) 具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识；

5) 具有体育运动基础知识，身体健康；

6) 具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质；

7) 具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化；

8) 了解就业创业相关政策、法规。

### 专业知识:

- 1) 掌握文字编辑、幻灯片设计、表格、图片信息处理等相关知识;
- 2) 掌握计算机组成、配置和性能指标相关知识, 以及计算机组装维修与维护、软件管理的基本理论知识;
- 3) 掌握 C 语言编程及其开发环境的用法, 能够按照软件工程专业规范编写、调试和运行程序;
- 4) 掌握计算机网络综合布线和数据库相关知识;
- 5) 掌握静态网站和动态网站设计与建设的理论知识;
- 6) 具备平面图形、三维造型和辅助设计的相关理论知识;
- 7) 具备商业简报排版设计的理论知识。

### (2) 能力结构

### 专业能力:

- 1) 具备应用 OFFICE 进行 word 文档、excel 表格和 ppt 幻灯片制作的能力;
- 2) 具备计算机硬件、软件管理和维护的能力;
- 3) 具备基本的网络系统设计和工程施工的能力;
- 4) 具备应用 C 语言开发平台进行程序设计、调试和运行的能力;
- 5) 具备使用 PHOTOSHOP 进行平面图形图像处理的能力;
- 6) 具备应用 SQL SERVER 进行数据库设计和应用的能力, 精通 Dreamweaver、PHP 等软件进行静态网站、动态网站设计和建设的能力;

7) 具备使用 Illustrator 或 CorelDRAW 等软件进行矢量图形设计、InDesign 软件进行艺术排版的能力；

8) 具备使用 AUTOCAD 进行辅助设计和 3D MAX 进行三维造型设计的能力。

#### **方法能力：**

1) 具备自学能力，及时掌握计算机方面的新技术；

2) 具备较强的计算机操作、网络布线和软件应用的能力；

3) 具备较强的利用文献资料和网络搜索进行查找、收集并筛选资料的能力；

4) 具备创新能力，在平面图形图像处理、三维造型设计、网站设计与建设、商业简报制作等方面有自己独特的见解和处理问题的能力；

5) 具备基础的英语阅读能力，能够理解生产过程中常用到的英文标识、使用手册及各类符号代码；

6) 具备学习迁移能力，能够适应工作中不同岗位的变化。

#### **社会能力：**

1) 具有良好的语言组织与表达能力；

2) 具有基础的公文写作能力；

3) 善于与人沟通，具有良好的组织协调能力和沟通能力；

4) 具有自我控制能力，能够理性的处理生活和工作中发生的各项事情；

5) 具有良好的团队合作精神和高度的责任感，能够承受压力，有创新精神，保证工作质量。

### **(3) 素质结构**

### **基本素质：**

- 1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；
- 2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；
- 3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点；
- 4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；
- 5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；
- 6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

### **职业素质：**

- 1) 具有严谨、认真和细致的工作作风；
- 2) 具有爱岗敬业、团队精神和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力；
- 3) 遵守 IT 行业规程，保守国家秘密和商业秘密；
- 4) 具有积极进取、不断更新计算机技术、自我完善和终身学习的意识；
- 5) 具有良好的创意思维和理解能力，能及时把握客户需求。

## **（二）培养能力**

### **1、专业基本情况**

本专业始建于 1995 年，原名为计算机应用与维护，1998

年开始招收全日制普通高职学生，2005 年按照高职高专专业目录规范要求，更名为计算机应用技术。2003 年，学校将该专业确定为校级重点专业，学校教学改革示范专业。专业自建立以来，目前已经连续招生 21 年，19 届毕业生，为社会培养了近 5000 余名计算机方面的技能人才。

## 2、在校生规模

现有在校生 546 人，其中三年制高职学生 444 人，五年制转段学生 102 人。

表 1 学生各年级在校人数

年级	人数(人)	三年制高职(人)	五年制转段(人)
2014 级	58	58	0
2015 级	273	171	102
2016 级	215	215	0

## 3、课程体系

### (1) 课程体系开发流程

专业团队在进行市场人才需求调研的基础上，通过企业专家和专业教师座谈会，分析讨论确定了计算机应用技术专业面向的工作岗位(群)。对工作岗位群进行分析得出典型工作任务，每种工作任务都需要具备相应的职业能力，通过对职业能力的分析得出专业主干课程，进而构建课程体系，开发流程如图 1 所示。

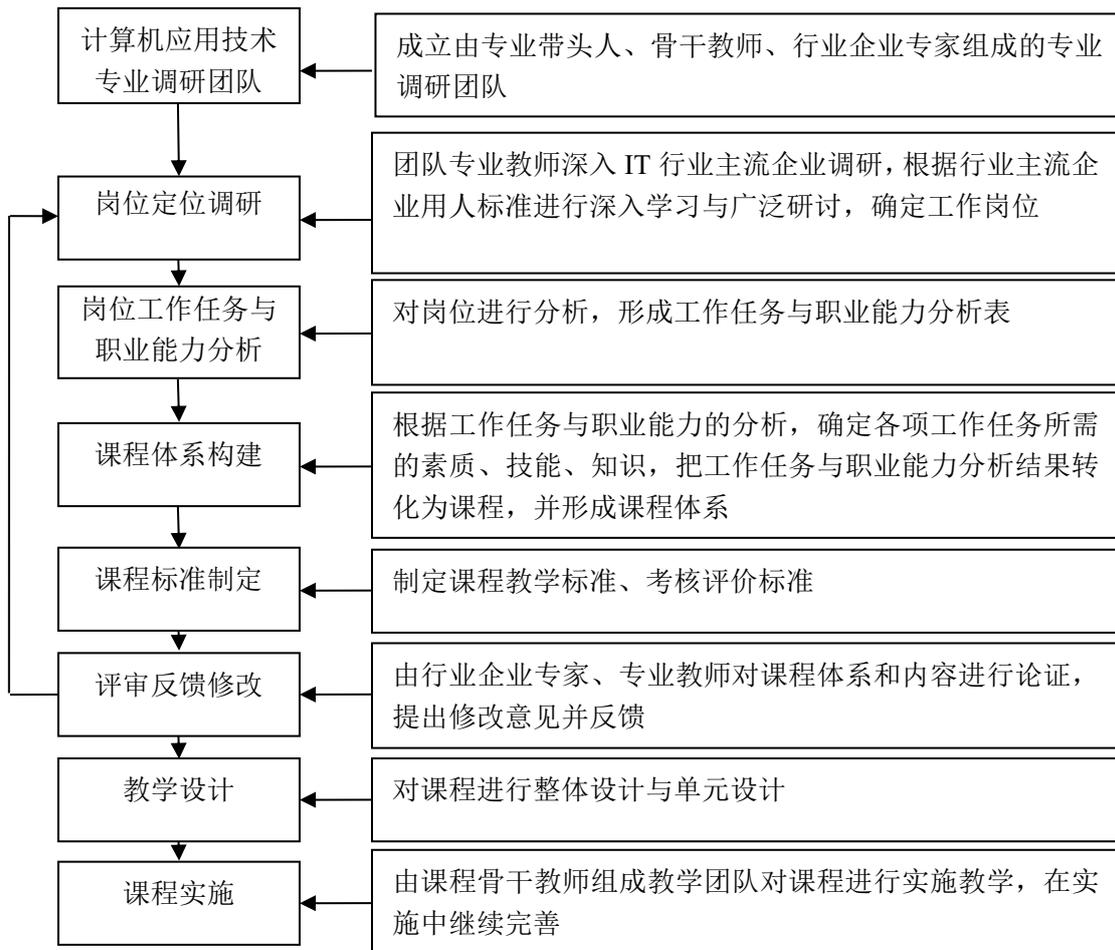


图 1 课程体系开发流程图

## (2) 专业主干课程构建

按照“岗位—工作任务—职业能力—课程体系”的设计思路，从岗位、任务和能力三个维度对课程进行定位。依据“学训交替、能力提升”的人才培养模式，结合计算机应用技术专业的职业岗位完成工作任务应具备的知识、能力和素质，构建以工作任务为导向，以职业能力培养为核心的专业主干课程体系。

通过专业建设委员讨论通过的专业主干课程见表 2。

表 2 专业主干课程构建表

核心岗位	工作任务	典型工作任务	能力、知识、素质	主干课程
网站建设与维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面图形设计</li> <li>2. 标志设计</li> <li>3. 前台页面设计</li> <li>4. 美化网页</li> <li>5. 动态网站设计</li> <li>6. 数据库设计与维护</li> <li>7. 网站维护</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面图形设计</li> <li>2. 网页设计</li> <li>3. 数据库设计</li> <li>4. 动态网站建设</li> </ol>	<p><b>知识：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握平面图形理论知识；</li> <li>2. 掌握计算机网络、高级语言和数据库理论知识；</li> <li>3. 掌握静态网页和动态网站设计与建设理论知识。</li> </ol> <p><b>能力：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>*1. 具备平面图形设计能力；</li> <li>2. 具备计算机网络、高级语言和数据库设计能力；</li> <li>*3. 具备静态网页和动态网站设计与建设能力。</li> </ol> <p><b>素质：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有高度的责任感，有严谨、认真和细致的工作作风；</li> <li>2. 具有爱岗敬业、团队合作和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面图形设计</li> <li>2. 网络综合布线</li> <li>3. C 语言程序设计</li> <li>4. 静态网页设计</li> <li>5. SQL Sever 数据库</li> <li>6. PHP 动态网站建设</li> </ol>
图形图像处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数码照片处理</li> <li>2. 标志设计</li> <li>3. 商业简报设计与制作</li> <li>4. 室内装潢设计</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面图形设计与处理</li> <li>2. 高级排版</li> <li>3. 造型设计</li> </ol>	<p><b>知识：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握平面图形图像设计与处理的理论知识；</li> <li>2. 掌握高级排版理论知识；掌握三维造型和辅助设计的理论知识。</li> </ol> <p><b>能力：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>*1. 具备图形图像设计和处理的能力；</li> <li>2. 具备高级排版能力；具备三维造型和制作能力；</li> <li>3. 具备三维造型和辅助设计的能力。</li> </ol> <p><b>素质：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有高度的责任感，有严谨、认真和细致的工作作风；</li> <li>2. 具有爱岗敬业、团队合作和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面图形设计</li> <li>2. 三维造型设计</li> <li>3. 计算机辅助设计</li> <li>4. 商业简报制作</li> </ol>

注：核心职业能力以\*标示。

### (3) 课程体系设计

根据职业岗位能力对知识、能力、素质的要求，构建了“平台+模块”的课程体系，其中平台课包括公共课程平台和专业课

程平台，模块包括专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块和素质拓展模块。其中，公共课程平台主要是培养学生的人文素养和基础技能，专业课程平台培养学生的专业基本技能，专业核心模块培养学生的专业核心技能。它们之间的关系如图 3 所示。

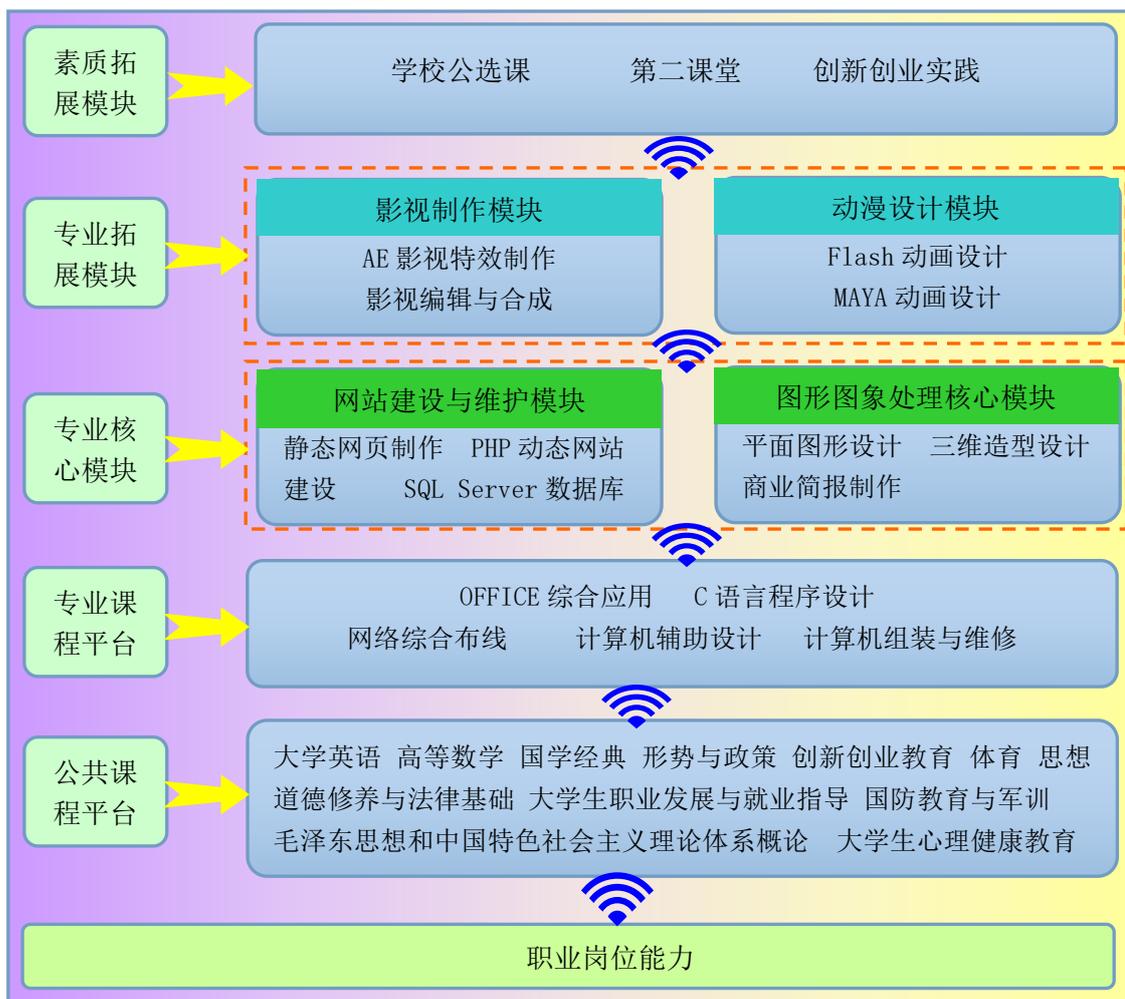


图 2 课程体系图

#### (4) 专业核心课程描述

表 3 专业核心课程及其主要内容

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	建议学时
1	静态网页制作	掌握网站和网页的相关概念、网站规划与设计的方法和技能；掌握网页布局、用 CSS 美化页面、模板以及	培养学生在网站项目中，前台页面的策划、设计、制作、调试和维护的能力。	96

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	建议学时
		JavaScript 动态效果在网页中的应用。		
2	SQL Server 数据库	主要掌握 SSMS 和 T-SQL 语言创建、查看和修改数据库及数据表的操作，熟练掌握 select 语句各种查询方法的操作，掌握索引、视图、存储过程建立、查看与修改等操作，能够对数据库进行系统管理和日常维护。	培养学生数据库设计与管理的能力，使学生进一步掌握对数据库原理的理解，并能将数据库设计规范和方方法应用到 SQL Server 中，可以达到数据库管理员的能力	56
3	PHP 动态网站建设	掌握搭建 PHP 环境、使用与管理 MySQL、PHP 基础程序设计、文件的上传下载、PHP 连接数据库，熟悉动态网站设计中各种基本技巧和方法，并通过一个实际网站案例，指导学生掌握动态网站建设的技术。	使学生具备网站前台界面的编写、后台数据处理和维护的能力，能够进行中小型网站的开发。	128
4	平面图形设计	掌握 PhotoShop 进行图形图像处理的基本方法和手段，并能够综合应用 PhotoShop 进行图形图像处理、制作出富有创意的图形图像作品。	培养学生 PhotoShop 软件的操作方法与技巧，将计算机平面图形设计知识应用于实际，提升对各种图形图像进行设计的能力。	90
5	三维造型设计	主要掌握三维设计软件 3DS Max 的基本操作及各种工具的使用方法，旨在培养学生掌握三维造型设计的基本知识和基本技能。	培养学生熟练运用软件进行基础建模和设计的能力。	90
6	商业简报制作	掌握图形图像处理、矢量图形绘制、编辑与填充、图形特效处理、文本编辑、版面设计等，使学生能够从事标志设计、平面广告设计、书籍装帧设计、包装设计、产品造型设计和印刷排版设计等领域的专业技术岗位。	培养学生矢量图形设计和版面设计的能力。	90

#### 4、创新创业教育

进一步探索大学生创新创业教育培养体系，将创业创新教育贯穿人才培养全过程，依托大学科技园产学研孵化平台，构建大学生创业实践平台；加强创新意识和创业精神教育，将创业教育内容渗透到课程教学中，培养学生良好的自主创新创业意识，启发学生的创新创业思路，树立全新的就业观念；组织学生参加山东省职业院校技能大赛、济宁市职业技能大赛等各项专业技能竞赛和大学生课外科技作品竞赛和创业计划大赛，锻炼和提高学生的观察力、思维力、想象力和动手操作能力，培养更多的创新人才。

学校创业学院现有创业工作室（地方：7104、7106、7108、图书馆 205、206）五个用来满足 15 个创业项目的孵化。一间创业大讲堂（图书馆 204）对学生进行创业培训。我院设有创业咨询室一间，学校创业导师及创业咨询师定期开展创业项目评价及创业咨询服务。

##### （1）开展创业创新培训，将创业培训纳入人才培养方案

表 4 创业培训内容

序号	内容	学时
1	第一步，将你作为创业者来评价	4
2	第二步，为自己建立一个好的企业构想	4
3	第三步，评估你的市场	4
4	第四步，企业的人员组织	4
5	第五步，选择一种企业法律形态	4
6	第六步，法律环境和你的责任	4
7	第七步，预测启动资金需求	8
8	第八步，制定利润计划	8
9	第九步，判断你的企业能否生存	4

10	第十四步，开办企业	4
11	游戏模块 I、II	12
12	大学生创业相关政策法规解读	4
13	大学生创业经验介绍	4
14	指导创业计划书完成及答辩	12

(2) 以提升学生创新创业能力为目标，改革教学方法和考核方式

开展以小班研讨课、翻转课堂为代表的教学模式改革，大力推行启发式、讨论式、参与式教学，培养学生的批判性和创造性思维。加快教学信息化建设，探索慕课、微课、数字教材、多媒体教材等网络化、数字化学习资源建设与有效应用的模式，打造课内外一体化的自主学习平台，不断丰富学生自主学习资源，夯实学生创新创业基础。改革考核方式，注重考查学生运用知识分析、解决问题的能力，探索非标准答案考试，推广累加式评价考核方式改革，注重实践能力的考核，破除“高分低能”积弊。

(3) 举办高质量创新创业系列讲堂，激发学生创新创业热情

积极邀请企业精英、优秀毕业生创业代表李小健等同学举办各类创新创业讲堂。通过宣讲解读创新创业形势、讲述传授创新创业知识、分享交流创新创业经历等形式，激发大学生创新创业意识，因势利导大学生创新创业热情，拓展创业就业途径。

(4) 积极参加创业创新大赛

2016年10月第十届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛在我院举行，计算机应用技术专业申报了6个项目，其

中两个项目获得大赛二等奖和三等奖。

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 60.9 万元，具体见表 5。

表 5 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.6
人才培养方案与模式建设经费	5.8
课程体系构建与核心课程建设经费	4.6
教学团队建设经费	6.8
实训条件建设经费	25
社会服务能力建设	0.8
其他建设经费	17.3

各项目经费投入占比见图 3。

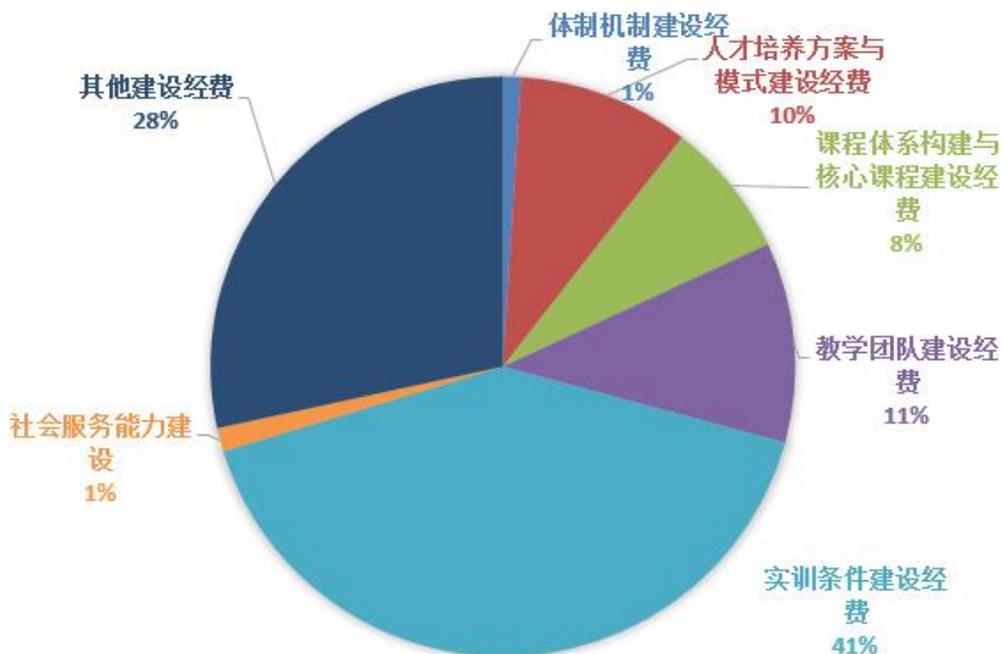


图 3 各项目经费投入占比图

#### 2. 教学设备

学校与山东豆神动漫有限公司、甲骨文公司、济宁远望软

件有限公司、山东亿维系统集成有限公司等行业企业专家就校内实训基地建设情况进行调研论证，制定校内实训基地建设方案，行业企业专家跟踪指导，按照企事业图形图像处理 and 网站建设岗位群职业能力要求，现已建成设施齐全、功能先进的计算机应用技术专业实训室 8 个。

校内实训室除满足常规教学外，学生在课外活动和晚自习时间可随时到实训室实训，利用率高、效果好。另外学校与 Adobe 认证公司合作，在我校建立 Adobe 认证中心，学生可以在校考取 Adobe 的网页设计师、平面图形设计师等一系列证书。

表 6 校内实训室一览表

序号	实训室名称	面向课程	年份	设备额 (万)	工位
1	图形图像实训室	图形图像设计、二维动画设计、三维造型设计、计算机辅助设计、多媒体技术与应用、AE 影视特效制作	2010	70	54
2	软件开发实训室	C 语言程序设计、OFFICE 综合应用	2004	36	48
3	组装与维修实训室	计算机组装与维修	2002	42	50
4	网站开发实训室	静态网页制作、PHP 动态网站建设、xml 程序设计、OFFICE 综合应用	2009	50	45
5	JAVA 实训室	Java 基础程序设计、Java 高级程序设计、Java Servlet 教程、Jsp 程序设计、Android 基础	2014	40	50
6	数据库应用开发	SQL 数据库应用技术、Oracle 数据库设计、Java 数据库连接体系结构	2015	32	50
6	软件开发实训室(与甲骨文共建)	企业级软件开发、数据库开发	2015	200	60
8	云计算开发实训室	云计算开发服务平台、云计算基础架构平台、云存储技术与应用	2016	25	12

### 3. 教师队伍建设

#### (1) 专任教师概况

专任教师具备双师素质，具有良好的专业理论基础和熟练

的实践技能；具备现代职教理念，熟悉先进教育、教学方法。本专业现拥有一支教学经验丰富、结构合理、双师素质优良、实践技能突出、富于创新的教学团队。现有专任教师 21 人，其中教授、副教授 8 人，讲师 12 人，助讲 1 人，双师素质教师 19 人，占到专任教师的 90.47%。

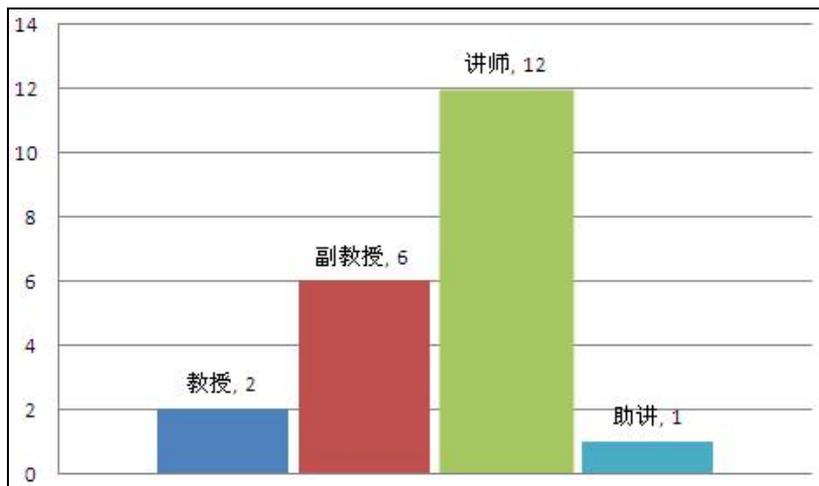


图 4 专任教师职称结构

## (2) 兼职教师概况

根据校企专业共建需要，从山东亿维信息科技有限公司和山东豆神动漫有限公司等相关行业、企业聘请高水平、高职称、高学历的 IT 专业人才来院任教，从而提高实践教学水平，完善师资队伍建设。通过聘任企业工程师承担专业教学任务，提高兼职教师的教学能力；建立兼职教师培训和补贴制度，加强对兼职教师的培养，进一步优化兼职教师结构。目前计算机应用技术专业现有 7 名兼职教师。

## (3) 教学团队的建设

专业带头人的培养：

### 1) 提升专业带头人的专业水准

通过到学术会议交流、企业调研等多种途径 紧跟专业发

展最新动向，全面提升专业带头人的专业水准。充分发挥专业带头人在专业培养目标、职业岗位、职业能力培养中的地位、作用和价值，以及在专业建设、人才培养方面、校本教材开发、实训基地建设等方面的引领作用。

## 2) 提高专业带头人的教学教研教改水平

要求该同志带头推广现场教学、项目教学、探究式教学等教学方法，指导学生提高实际操作能力。在专业教学中，注意知识、技能、态度教学，学生学习能力、应用能力、协作能力等得到较好地培养。根据专业特色和学校实际，充分加强现场教学、项目教学、讨论式教学、探究式教学的力度，在课外能指导学生进行自主性学习。具备了先进的职业教育教学观，在专业建设、人才培养方案、校本教材开发上起到规划和把关作用。

积极开展人才培养模式、课程体系改革、教学内容、教学方法和手段等方面研究，积极参与山东省计算机应用技术专业教学指导方案的编写与调研工作。



图 5 专业带头人仝素梅参加山东省计算机应用技术专业教学指导方案

### 3) 提高专业带头人的业务指导能力

发挥专业带头人对专业教学和实践的业务指导作用，年内安排该同志为本专业教师进行教学示范 2 次等，促进专业带头人的业务指导能力的提高。

骨干教师和青年教师的培养：

选拔教学与科研能力较强的中青年教师作为骨干教师培养。

每年派 2 人以上到国内外考察、学习先进的职教理念，参加职业教育研讨和新技术培训，赴知名行业企业挂职锻炼 3 个月以上、与惠普、山东豆神动漫有限公司、甲骨文公司等校企合作单位共同培养具有“双师”素质的骨干教师，使骨干教师具备相关项目开发能力，成为专业建设、课程开发、项目开发与对外技术服务的骨干力量。参与专业实践基地建设、专业核心课程建设与资源开发、参与校企合作的技术研发。

实施青年教师导师制，为新进教师制定培养计划。选择具有教学经验丰富、实践技能突出的教师或企业工程师对青年教师进行“传、帮、带”，提高青年教师的专业技能与教学能力；开展青年教师职业教育教学能力培训与测评，全面提升青年教师的职业教育理念，推进教学改革的一步深化。

教师培训与“双师”素质教师培养：

组织教师参加职业道德培训和提升教育教学能力的培训；鼓励教师参加职业资格培训与考核，以证书考核的方式促进教师的专业理论与操作技能的提高；选派教师参加学术交流与技术培训，提高其科研与实践教学水平；选派一定数量的专任教

师到校企合作企业进行实践锻炼，实践锻炼时间不少于1个月，提高专业技能和科技服务能力；鼓励教师参与对外技术研发、培训等社会服务工作。

#### 兼职教师队伍建设：

根据学院兼职教师聘用和管理制度，明确聘用标准，与兼职教师签订聘用合同。根据专业发展需要，从相关行业、企业聘请高水平、高职称、高学历的IT专业人才来院任教，从而提高实践教学水平，完善师资队伍建设。通过聘任企业工程师承担专业教学任务，提高兼职教师的教学能力；建立兼职教师培训和补贴制度，加强对兼职教师的培养，进一步优化兼职教师结构。

#### 4. 实习基地

计算机应用技术专业与多家IT企业建立了长期的实践合作，形成布局合理、功能互补的校外实习实训基地。主要校外实习实训基地如下表所示。

表7 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	山东亿维信息科技有限公司	计算机组装与维修 静态网页制作 数据库原理与应用	该公司是计算机及相关产品连锁零售、系统集成、维修服务和软件开发的公司。致力于电脑IT、手机通讯、数码家电等3C产品连锁零售及服务。该公司能满足计算机应用技术专业学生销售、维修、网站建设与维护工作。
2	山东豆神动漫有限公司	Flash 动画设计 平面图形设计 三维造型设计 MAYA 动画设计 AE 影视特效制作 影视编辑与合成 高级排版技术 静态网页制作 PHP 动态网站建设	山东豆神动漫有限公司是一家集影视动画制作、二维动画、三维动画、卡通设计、平面设计、网站设计、室内外效果图设计制作、广告策划、品牌推广、网页设计制作等服务于一体的专业设计公司。

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
3	山东动知画文化传媒有限公司	平面图形设计 高级排版技术 三维造型设计 计算机辅助设计 MAYA 动画设计 AE 影视特效制作 影视编辑与合成	该公司以原创动漫为主,致力于高端影视影像、数字视觉、三维技术设计、二维/三维动画、影视后期制作、特效制作、企业宣传片、虚拟现实、建筑游历、互动游戏、产品演示动画、商业平面设计等领域的年轻的高端视觉媒体服务。
4	济宁市棒棒龙动漫有限公司	影视编辑与合成 MAYA 三维动画设计 平面图形设计 矢量图形设计 三维造型设计 高级排版技术	该公司是一家集聚创意、制作研发、影视发行、动画衍生产品开发、渠道建设和运营能力的国内顶尖影视动漫公司,棒棒龙有出色的创意团队,成熟的制作能力,强大的技术研发实力,并且有完备的运营与影片发行体系。
5	济宁九创装饰工程有限公司	平面图形设计 三维造型设计 计算机辅助设计	该公司是室内装修的装饰工司。能满足计算机相关专业的学生实习,特别是对平面设计人、三维造型设计人员的需求很大。
6	济宁远望软件技术有限公司	静态网页制作 PHP 动态网站建设	该公司以软件开发和软件测试为主,是山东省高新技术企业、“双软认证”企业。公司现已成功自主研发了 100 多个软件产品,主要从事医疗卫生行业、政府机关等领域软件的研发和测试。该公司能满足软件技术专业学生的软件开发及测试实训。
7	甲骨文公司	J Java 基础程序设计 Java 高级程序设计 xml 程序设计 Oracle 数据库设计 Java 数据库连接结构 Java Servlet 教程 Jsp 程序设计	该公司实现 IT 人才培养、企业孵化、服务外包、软件研发和销售、综合云服务平台等功能,同时为政府、企业、高校等提供软件开发、导入、测试、培训、维护的整体解决方案。

## 5. 现代教学技术应用

依托校园网搭建了课程网络学习平台,为学生提供了良好的在线学习环境。目前,完成省级精品课程两门:《计算机文化基础》和《思想道德修养与法律基础》;完成校级精品课程建设 4 门:《静态网页制作》、《SQL Server 数据库》、《平面图形设计》和《Flash 动画设计》,教学资源包括各门课程的课程标准、学

习指南、电子课件、电子教案、实践练习指导书和部分教学内容的视频，并整理了各部分内容的习题答案及一些经典案例，开通了在线测试和留言簿，为学生提供了开放式的教学环境，教师充分利用教学网站对学生进行指导，方便学生课下查询，自主学习。同时，为使学生及时了解 IT 行业动态及新技术，教师适时向学生推荐与专业课程内容相关的一些网站，学生可通过网站收集课程资料，以解决自主学习过程中遇到的困难。

利用学校数字图书馆、电子书籍、电子期刊和 IT 专业网站等网络资源，实现了教学内容从单一化向多元化的转变，从而使得学生知识和能力的拓展成为可能。同时根据专业人才培养方案的需求，在未来几年我们会加强核心课程网络资源的开发，除了常规教学资料外，收集整理经典项目和案例，实现专业核心课程模块的网络课程建设。

#### **（四）培养机制与特色**

##### **1、产学研协同育人机制**

建成软件工程学院校企合作委员会，下设校企合作办公室、专业建设委员会办公室、软件开发工作室和软件技术研究所等机构，制订校企合作委员会章程，在招生、培养、顶岗实习和就业等环节全面合作；建成校企共同体惠普软件学院，通过学生企业实训，顶岗实习，专兼职结对，校企专兼带头人全面参与教学和专业建设，开展科学研究和技术服务等方面展开深入合作，形成“双主体参与、全过程共管、项目化实训”的合作模式；经济宁市经信委、济宁市教育局批准，牵头成立了济宁市信息职教集团，成员包括济宁职业技术学院、惠普-济宁国际软件人才及产业基地等政府部门、院校和合作企业；与惠普

公司携手共建山东省信息产业职业教育集团；牵头组建济宁市中高职信息技术专业教学联盟，促进中等和高等职业教育协调发展；与济宁市科技局、相关企业共建公共科技研发平台——济宁市移动互联应用开发研究所；与山东亿维集团合作成立软件研究院；成立软件工程学院 Web 设计名师工作室，共同组成了软件技术专业的“政、行、企、校”协同育人平台，整合育人资源、优化育人环境、提升了软件人才培养水平和软件教学软对的社会服务能力。

## 2、合作办学

为了充分发挥行业企业优势，创新校企合作模式，形成学院与企业“双向参与、双向服务、互惠共赢”的可持续发展机制，在 2015 年与甲骨文合作办学，积极探索适合本专业特点的人才培养模式改革，优化人才培养方案，在教学过程中，甲骨文公司安排工程师对学生在教学指导，并安排学生到甲骨文公司进行教学实践。

## 3、教学管理

不断强化内涵建设、质量意识的理念，软件学院按照教学管理、工作目标和各级岗位职责要求，不断加强教学过程管理与教学质量监控力度，加强教风、学风建设，坚持教学信息反馈、教学检查制度和教学例会、教学值班制度等，保证了全院教学工作正常有序地运转。

学院第一课堂教学督考办和二级院（部）教学督导组，坚持每天组织有关专家与教学管理人员，对全院教学秩序进行督导巡查，对新进青年教师与外聘教师进行听课检查及指导进行。

教学检查过程中，通过听课评课、教师座谈会、学生座谈会和其他教学信息反馈渠道，检查组听取了师生们对教学工作方面的反映、意见、建议和要求，同时也了解到，绝大部分教师遵守师德规范，精心组织教学，因人因材施教，教学态度认真，执教严谨。教学中注重培养学生的职业素质和能力，注重教学内容和方法的改革，现代教学手段运用得当。符合高职教育教学规律和特点，学生的满意程度较高。

学院“高职教育服务”已通过 ISO9001 质量管理体系认证。为了全面落实 ISO9000 质量管理体系有关要求，建立了校、院、专业三级质量保障体系。落实学校、软件工程学院、计算机技术专业三级教学质量管理的责任主体与管理职责，建立教学质量责任制。重点建立专业教学质量保障机制，明确专业教学质量保障的责任主体以及专业教学质量建设的内容与标准，逐步形成由学校进行宏观管理，由软件工程学院具体负责，由计算机应用技术专业具体实施的专业教学质量保障体系。

### **（五）人才培养质量**

#### **1. 毕业生就业率**

我校 2016 年计算机应用技术专业共有 138 名毕业生，5 人在校期间入伍，其余 133 人，在毕业时全部找到工作，毕业生一次性就业率达到 100%。

#### **2. 就业专业对口率**

在 138 名毕业生中，有 41 人从事平面设计工作，约占总人数的 29.7%，32 人从事网站建设工作，约占总人数的 23.1%，9 人从事 APP 开发工作，约占总人数的 6.5%，10 人从事软件测试，约占总人数的 7.2%，15 人从事硬件测试，约占总人数的

10.9%，计算机应用技术其它相关工作的有 20 人，约占总人数的 14.5%，从事其他工作的为 6 人约为 4.3%。

### 3. 毕业生发展情况

今年暑假，我们对用人单位及近 3 届的毕业生进行了调研，从反馈的结果可以看出：我们 83% 以上的毕业生具有吃苦耐劳的精神，良好的团队精神和合作意识，动手能力强，所学课程能满足工作岗位的要求，因此能很快地适应工作岗位，很受用人单位的欢迎，但毕业生的外语能力、人文素养和组织协调能力都有待加强。

### 4. 就业单位满意率

今年我们对 10 家用人单位进行了实地走访，它们对毕业生的评价主要有：

(1) 毕业生有良好的思想道德品质，在工作上踏实认真，有责任感，能安心工作。

(2) 专业基础较扎实，能胜任现有的工作岗位。

(3) 学生动手能力强，但在组织管理与创新能力上有待加强，尤其是创新能力上，多数毕业生也认识到这一点，积极参加企业的创新活动。

(4) 有良好的团队合作意识，但独立解决问题的能力欠缺。

用人单位对毕业生的职业素质满意程度见表 7（共 10 个企业），图中数字为企业的个数。

表 8 用人单位对毕业生质量评价表

职业素质	满意程度			
	满意	较满意	一般	不满意
专业技能与相关专业知识	5	2	0	0
学习新知识、新技术的能力	2	4	2	0

组织协调能力	1	2	3	0
人文素养	1	3	2	0
吃苦耐劳	3	3		0
工作安全意识	4	1	1	0

## 5. 社会对专业的评价

今年暑假，我们以实地走访和电子邮件相结合的方式，对省内 16 所同类高职院校和济宁市一些从事计算机网络相关工作的企业专家进行了调研。通过和省内 16 所同类高职院校对比，我们发现：计算机应用技术专业各校培养的方向不尽相同，但核心课程大致相同，但所学内容基本一致。

企业的专家一致认为：我们专业的核心职业岗位和“基于岗位的、课程融通的、平台+模块”式课程体系设置得非常合理，校企合作力度比较大，这有利于学生实践技能的培养，为学生将来走向职场奠定了坚实的基础。

## 6. 学生就读该专业的意愿

由于计算机应用技术专业的办学质量和效果逐步得到了用人单位、毕业生和社会的认可，因此今年该专业新生的招生数量达到了 215 人。

### （六）毕业生就业创业

#### 1. 协助学生就业和创业的工作

为帮助学生就业创业，计算机应用技术专业协助学生开展了一系列就业创业活动，包括举办供需见面会，开设就业指导课程，举办 SYB 创业培训，引导学生申请创业项目，帮助大学生获取创业贷款等。积极引领学生参加发明杯”全国大学生创业大赛和蓝桥杯大赛，并获得了优异成绩。

表 9 研究学生获奖一览表

序	参赛项目	获奖等级	项目团队成员	指导教师
---	------	------	--------	------

号				
1	第七届蓝桥杯省赛	一等奖	徐文治	程灿
2	第七届蓝桥杯省赛	二等奖	种志欣	程灿
3	创新创业大赛	三等奖	周方正 荣辉 吕庆伟 张震 徐晓洋	马海苓
4	第十届全国高职高专发明杯大学生创新创业大赛《一种圆形量角器》	一等奖	梁松山 崔文杰	马玉 李英
5	第十一届全国高职高专发明杯大学生创新创业大赛《一种教育经济与管理教学用教具》	三等奖	梁松山	马玉 高琰

## 2. 典型案例

毕业生除了去企事业单位应聘外，近年来，大学生自主创业也越来越多，大学生创业成为一个热点。随着就业压力的增大，本专业大学生自主创业人数和创业规模也在不断增加。据调查统计，目前本专业大学生自主创业的人数占到在校生的近3%，而更多的同学都有创业打算。

(1) 创业案例：2013届毕业生，候冠军同学，在2015年6月，成立冠军数码科技有限公司，主营电脑维修、电脑配件、数码产品、办公耗材、无线网卡小家电等产品。

(2) 就业典型案例：本专业16届毕业生就业形势良好，表8是15届毕业生就业典型。

表10 2016届毕业生就业典型

姓名	工作单位	工作岗位	岗位描述	薪资待遇(元)
牛吉飞	上海嘉格国际网络货物代理有限公司	货代国际物流	国际贸易	10000
李壮	浪潮电子信息产业股份有限公司	系统验证工程师	服务器产品研发、BMC固件开发/测试、主板开发/测试；自动化测试脚本工具开发	4000+
梁恒勋	浪潮电子信息产业	系统验证工程	工作内容 BIOS 测试，维护开	3000+

	股份有限公司	师	发测试	
韩智鹏	东营华泰化工集团	dcS 操控	主要监控设备运行状况	2800+
李燕	定陶康中电子商务有限公司	网络推广员	在网站上发信息	1500+

## (七)专业发展趋势及建议

### 1、专业发展趋势

随着经济的快速发展，各行各业都需要广告策划、网站建设等平面设计，设计人才需求呈现快速增长的态势。本专业毕业生可从事广告公司、印刷制版公司、设计师、报社、图书出版行业、影楼、喷绘制图公司、电子出版社等相关领域的工作，也可从事 IT 行业中美术设计、网站建设与维护、UI 设计等工作。因此，如何抓住机遇，为社会培养出高质量的平面设计、UI 设计和网站建设等应用型人才，是目前职业院校计算机应用专业人培养的当务之急。

因此，计算机应用技术专业以网站建设与维护、图形图像处理为主要方向，立足济宁、辐射鲁西南，面向 IT 行业或有关计算机应用的企事业单位的应用、管理与服务第一线，包括二维、三维图形图像处理、二维动画、影视作品和网站的开发、建设、维护等技术服务等，满足区域经济发展的需求。

(1) 依托 ADOBE 公司，随着软件的开发，掌握新软件的应用，有计划地选派骨干教师进行知识的更新和培训。

(2) 成立由教学专家、企业技术专家组成的教学督导委员会，对教师的教学质量和学生的综合能力进行指导，使教学内容在与企业需求接轨的同时教学水平登上更高的平台。

(3) 建立工作室，用于教师教研和学生实践的实验基地，依托工作室扩大专业影响力。培养师生的实践技能，陆续将喷绘写真、视频制作、图形图像处理网站建设、视频制作面向社会服务。

(4) 根据市场的需求，逐步调整课程结构，注重学生技能的训练，要求学生拿到行业认证证书，增加证书的含金量，缩短学生就业与企业的磨合。发挥学生的各自特长，每个课程要求学生都要做出相应的作品。

## **(八) 存在的问题及整改措施**

### **1、存在的问题**

(1) 从目前学院正在推行的项目化教学课程整体改革情况来看，由于大多数教师缺乏企业工作经历，所以普遍存在项目选取不尽合理等很多问题。(2) 社会服务能力较，社会服务能力有一定局限性，服务面不广、服务层次不高。

### **2、整改措施**

(1) 加强教师实践技能培训。一是按计划选派教师到企业学习锻炼，二是聘请企业技术人员到校对教师进行培训指导。

(2) 进一步提升教师社会服务能力，通过鼓励教师参与企业项目开发，提高教师科研水平，去争取更多的企业项目合作机会。

## 专业十四：电子商务专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养适应经济社会发展需要，德、智、体、美全面发展的，具有创新精神和较强实践能力，系统掌握电子商务基础理论、网站设计、网络营销等知识，熟练操作计算机和各种网络平台，熟悉网站规划运营，具备较强沟通能力、谈判能力、文案写作和营销技能，能在企业和服务业电子商务相关岗位从事网上交易、客户管理、网络平台搭建与管理、网络营销推广策划等活动，或利用电子商务平台进行创新创业的高素质技术技能型人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系。

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试。

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识。

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识。

（5）具有体育运动基础知识，身体健康。

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质。

（7）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统

文化。

(8) 了解就业创业相关政策、法规。

#### 专业知识

(1) 掌握计划、组织、领导和管理控制的相关管理学知识；

(2) 掌握会计科目、会计核算等基本的会计学知识；

(3) 掌握消费者细分、4P 营销知识；

(4) 掌握计算机网络知识；了解拓扑结构、IP 地址、网络安全知识；

(5) 掌握电子商务的概念和外延及常见的电子商务模式知识；

(6) 掌握网络信息、搜索引擎优化等网络营销的知识；

(7) 了解图形处理在电子商务中的应用；掌握图层、通道等 Photoshop 图形处理知识；

(8) 掌握网页、网站的概念以及 HTML、CSS 等基本语法知识；

(9) 了解支付系统和支付网关的概念、掌握数字证书、数字签名的原理和知识；

(10) 了解 CRM 的原理和客户管理系统。

(11) 了解博客、社交系统的网络推广方式；

(12) 了解网络交易平台的相关知识。

#### 能力结构

##### 专业能力

(1) 能依据电子商务的交易流程知识分析电子商务的商务模式；

(2) 能进行网络信息的发布和采集；能综合运用博客、微

博、SNS 平台进行整合营销策划；

(3) 能综合运用图层、通道等知识进行图形图像处理；

(4) 能依据客户需求进行网站规划；能设计网站的链接结构；能进行网页的美化；

(5) 能熟练使用网上银行的操作；能使用支付宝等第三方支付平台；能分析互联网金融的新模式；

(6) 能熟练进行客户售后反馈；能发展新客户；能熟练使用 CRM 系统；

(7) 具备淘宝、阿里巴巴等第三方电商平台进行店铺管理、商品上传、店铺美化和店铺推广的能力；

(8) 能依据搜索营销的原理和网站设计的知识进行搜索引擎优化和网站推广；

(9) 能熟练使用微博、微信和 QQ、阿里旺旺等软件进行电商运营和营销推广

#### 方法能力

(1) 具备商务数据分析方法能力；

(2) 具备网络资源整合方法能力；

(3) 具备计划与运筹方法能力；

(4) 处理突发事件的方法能力；

#### 社会能力

(1) 具备良好的语言组织与表达能力。

(2) 具备基础的公文写作能力。

(3) 具备良好的人际沟通能力。

(4) 具备团体协作能力。

#### 素质结构

## 基本素质

(1) 政治思想素质。热爱祖国和人民，有高度的政治思想觉悟和为社会主义现代化建设事业奋斗终生的远大志向，有民主、法制观念和公民意识，遵纪守法；

(2) 道德素质。有科学的世界观、人生观和价值观，具有良好的社会道德和职业道德，有高度的责任感和艰苦奋斗的敬业精神；

(3) 身心素质。拥有健康的体魄、健全的心理、乐观的人生态度、健全的人格；

(4) 人文素质。具有较高的人文和艺术修养。具有丰富的历史、文学、艺术、哲学和美学等知识和审美能力

## 职业素质

(1) 爱岗敬业：对待工作严肃认真，能够吃苦耐劳，具有较强的责任心；

(2) 安全保密意识：保守商业秘密和用户信息；

(3) 法律意识：合法经营，并善于利用法律知识处理电子商务经营活动中的纠纷；

(4) 创新意识：善于开拓新的经营模式，捕捉网络技术发展过程中出现的新商业机会；

(5) 合作意识：善于处理人际关系；善于在团队中工作和学习。本专业培养适应经济社会发展需要，德、智、体、美全面发展的，具有创新精神和较强实践能力，系统掌握电子商务基础理论、网站设计、网络营销等知识，熟练操作计算机和各种网络平台，熟悉网站规划运营，具备较强沟通能力、谈判能力、文案写作和营销技能，能在企业和服务业电子商务相关岗

位从事网上交易、客户管理、网络平台搭建与管理、网络营销推广策划等活动，或利用电子商务平台进行创新创业的高素质技术技能型人才。

## （二）培养能力

### 1. 专业基本情况

电子商务专业自 2004 年开始招生，现有在校生 455 人，已为社会输送了高素质电商人才四百余人。依据企业电子商务人才的需要和调研，确立了以岗位需求为中心、校企合作为动力，工学结合为途径，就业导向，能力本位的“校企联动、学训融合”的人才培养模式，学制为 2.5+0.5，两年半在校学习和实训，半年在企业顶岗实习。

### 2. 在校生规模

电子商务在校生 14 级三个班 131 人，含中煤工矿集团订单班 41 人；15 级三个班 139 人，含中煤工矿集团订单班 40 人；16 级五个班级共 185 人，其中山东网商集团合作班 80 人，中标麒麟教育集团合作班 81 人，济南联荷电商合作班 24 人。

### 3. 课程体系

课程体系的开发和设计有如下流程：

- 根据电子商务专业的人才培养目标，我们在工作过程理念的指导下进行了课程体系的开发。通过调研，对电子商务主要岗位群的典型工作任务及所需能力进行分析，确定了专业课程体系。

- 通过到企业调研，分析国家电子商务师资格标准，在充分了解企业需求以及国家标准的基础上，总结出网站推广、网页编辑、客户服务、网络促销、在线服务、网上交易、网站

维护与管理、电子商务系统运营与管理等岗位是企业电子商务的急需岗位与人力资源配置的重点。结合我院学生的培养层次，归纳出主电商学生应具备的知识能力和素质。

- 构建电子商务专业课程体系与课程标准。以够用、实用、适用为准则，根据学生认知及职业成长规律，以工作过程为导向将典型工作任务转化为学习认知领域的课程体系；将工作能力与素质要求顺序化选取学习内容，形成课程标准。

- 理实一体化教学实施。确定了本专业课程体系之后，由企业专家和本专业教师合作对课程的学习任务进行分解，形成基于工作过程的学习情境和学习项目。并通过开发教学资源，丰富教学案例、习题等文字、音频和视频资料。理论知识的讲解在课堂环节完成、岗位见习和专项技能实训在校内实训基地和校中厂中完成、顶岗实习环节在合作企业完成。

- 经过教学实施，以及对往届毕业生跟踪调研和用人单位对毕业生专业素质的反馈，修改和调整课程的内容、教学计划和教学方法等，进而完善课程体系。

经过如上流程，设计出了电子商务专业的课程体系。

#### (1) 公共课程平台

为满足学生适应社会、继续学习、自我发展、创新超越的需要，面向全院学生开设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、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、计算机文化基础、体育、国防教育等以素质教育为主的公共必修课课程，着重加强学生人格修养、文化陶冶和艺术鉴赏力提升。

## （2）专业课程平台

为了使具备必须的电子商务专业基础知识、基本理论和基本技能，同时注重学生职业道德、诚信品质、敬业精神、责任意识和团队意识等职业素养的培养，开设专业基础课课程，主要包括管理学基础、会计学原理、西方经济学、职业道德与职业素养、市场营销学、计算机网络技术、市场调查与预测、职业应用文。

## （3）专业核心模块

为了使满足就业岗位(群)的技术能力(技能)与职业素质要求，开设专业核心课程模块。该模块是培养专业技能的核心类课程，也是最强调理论与实践有机结合的课程类型。课程主要包括电子商务实务、网络营销、Photoshop 应用、商务网站设计、网络支付与安全、客户关系管理。

## （4）专业拓展模块

为了凸显电子商务专业的专业方向和特色，培养学生除专业核心能力以外的其他相关方面所必须的能力，使毕业生适应更广阔的就业岗位群以及在一定岗位上适应高层次的技术管理要求，也为了满足学生个性发展和潜在的创造能力，按专业方向、专业特色或合理知识结构设置的选修课程模块。跨境电商模块的课程有国际贸易理论与实务、网络推广、外贸函电；网络营销提升模块的课程有网店运营、消费心理学、电子商务英语。

## （5）实践教学模块

实践教学模块一方面利用校内实习实训基地对学生全天开放，配备专门的实习指导教师，通过提前预约学生根据自身专

业技能的掌握情况，随时进入实训室，针对性地进行专业技能练习，弥补课堂教学动手时间的不足，为学生自主学习创造条件、提供平台，发挥学生的主观能动性。主要有第一学期安排的电子商务认识实习，是通过到电商企业参观的形式实现的；从第一至第四学期每个学期安排整周的停课实训，主要有：电子商务模拟实训、市场营销实务实训、网络营销实训、客户关系管理实训；第五学期为了进一步加深学生对岗位技能的掌握程度，组织学生到合作企业开展两个模块的生产性实训，主要有阿里巴巴实战运营、整合网络营销；第六学期为毕业论文和顶岗实习。

#### （6）素质拓展模块

包括全院公共选修课程和素质拓展教育活动。模块主要Flash动画入门、个人理财、中国古诗文鉴赏、篮球、礼仪、旅游地理、普通话、情商、健身现代舞、日语、摄影基础、诗歌与散文欣赏、食品营养卫生、书法、体育舞蹈、文圣拳、西方电影欣赏、演讲与口才、音乐欣赏、有氧健身操、证券知识、中国饮食文化等，以及创新创业教育。

各个模块课程体系设置如图 2-1 所示。

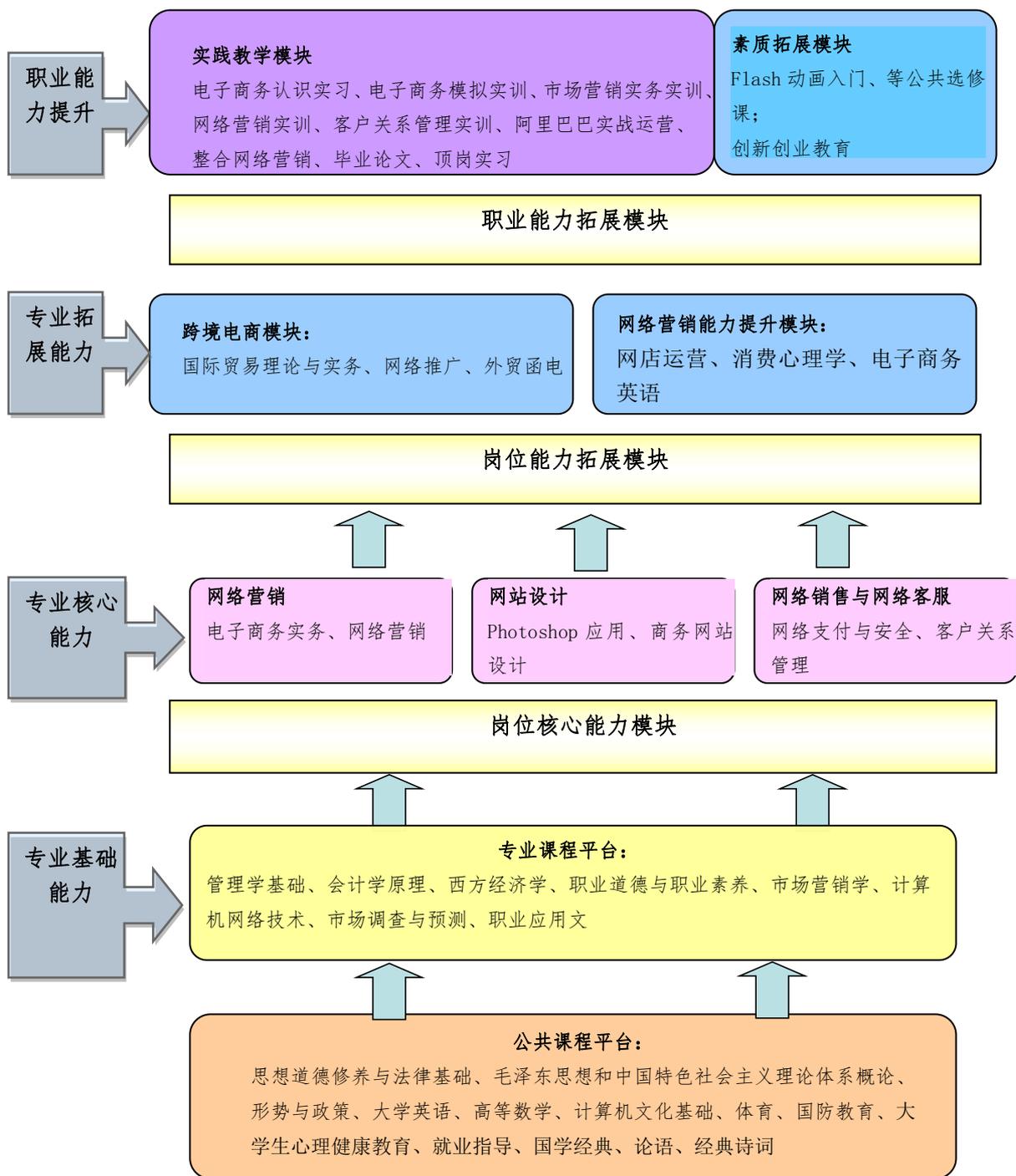


图 2-1 电子商务专业课程体系结构图

#### 4. 创新创业教育

##### (1) 创新创业课程进课堂

自 2016 年下半年以来，商学院在校生开设创新创业课程，系统讲授市场调研、商业模式、团队组织、公司注册、缴税等方面的内容。

## (2) 指导学生参加各级创业大赛，以赛促学

商学院有 7 项参赛作品获得山东理工职业学院创业大赛奖项；李鲁鹏团队获得山东省教育厅“互联网+”创业大赛银奖；2 项作品获得第十一届“发明杯”创新创业创意大赛三等奖。

## (三) 培养条件

### 1、教学经费投入

2016 年，电子商务专业共投入教学经费 83.2 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	2.5
人才培养方案与模式建设经费	12.8
课程体系构建与核心课程建设经费	19.6
教学团队建设经费	9.4
实训条件建设经费	25
社会服务能力建设	5.6
其他建设经费	8.3

各项目经费投入占比见图 3-1

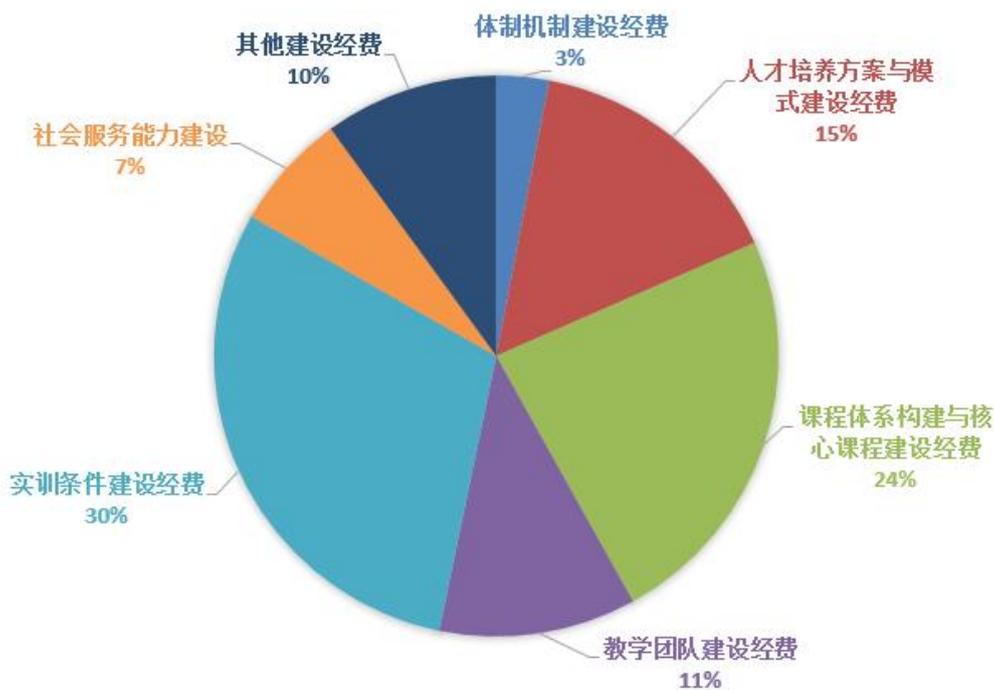


图 3-1 电子商务各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

近三年，通过学校建设或与企业共建等方式建设了三个电子商务专业实训室，共有计算机近 100 台，并购买了三套电子商务模拟系统软件，软硬件总价值二百四余万元；并与市场营销专业和物流管理专业公用另外两个实训室，很好满足了教学与实训的需求。

表 3-2 校内实训室

序号	实训室名称	性质	硬件设施	软件配置	价值(万)
1	电子商务模拟实训室	学校建设	计算机 50 台	电子商务模拟软件	35
2	淘宝实训室	校企共建	计算机 36 台		18
3	电子商务产业园	校企共建			190

## 3. 教学队伍建设

本专业现有专任教师 22 人，副教授 4 人，高级职称比例为 18.2%；从学历结构看，硕士研究生 10 人，本科 12 人；从年龄结构看，50 岁以上 4 人，36~49 岁 4 人，35 岁以下 14 人；具

有双师素质教师 18 人，占 82%。本专业已初步建成一支职称、学历和年龄等方面结构较为合理的“双师素质”教师队伍，为电子商务专业的建设与发展和培养高素质的技能型人才，提供了师资保障。

表 3-3 专兼职教师结构分析表

专兼教师比例 2.7:1；专任教师双师素质比例达到 82%。														
学缘结构	本专业 27 名专、兼职教师分别毕业于天津大学、同济大学、山东大学、中山大学等院校，其中本科 12 人，研究生学历 15 人。学缘结构分支广、联系紧密、分布合理。													
双师结构	通过企业实践锻炼、引进企业技术人员等措施，专任教师双师素质比例达到 82% 以上。													
职称结构	<table border="1"> <tr> <td>副教授</td> <td>10 人</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>讲师</td> <td>12 人</td> <td>44.4%</td> </tr> <tr> <td>助教</td> <td>5 人</td> <td>18.6%</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>27 人</td> <td>100%</td> </tr> </table>	副教授	10 人	37%	讲师	12 人	44.4%	助教	5 人	18.6%	合计	27 人	100%	<p>Assistant Professor: 37% Lecturer: 44% Assistant: 19%</p>
副教授	10 人	37%												
讲师	12 人	44.4%												
助教	5 人	18.6%												
合计	27 人	100%												

#### 4. 实习基地

电子商务专业非常重视与企业的合作，近几年在山东中煤矿集团等四家企业建立了校外实训基地，为学生顶岗实习提供了良好的环境。

表 3-4 校外实训基地

序号	基地名称	合作企业
1	阿里巴巴运营实训基地	山东网商教育集团
2	整合营销实训基地	山东金万盛电子商务有限公司
3	网络营销实训基地	山东中煤矿集团
4	淘宝运营实训基地	山东鸿猫电子商务有限公司

#### 5. 现代教学技术的应用：

(1) 在专业课程教学中能合理有效地运用多媒体等现代教

育技术,骨干课程全部采用多媒体进行教学,提高了课程学习的参与程度和学习效果。

(2) 重视优质教学资源和网络信息资源的利用与共享。建设了精品课程网站和教学资源库。课程介绍、课程整体设计方案、教学大纲、实训指导书、教学指导书、电子教案、习题案例库(含参考答案)、PPT 课件、学生作品、教学参考文献目录、现场虚拟情景模拟录像、教学录像等教学资料已在校园网上公布,实现了优质教学资源共享,学生能在网络中非常方便地进行自主学习。

电子商务模拟实训室安装有多款模拟实训软件,实施了多媒体教学与网络教学,已形成了以纸质教学资源和数字化教学资源相结合的教学包、教学资源库和学科(专业)网站三个层次立体化教学资源。可为师生提供全面教学和学习支持的立体化教学资源服务体系,并采取有效措施促进师生的立体化教学资源的应用。



图 3-2 网络营销精品课程网站

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 校企合作，协同育人

自 2012 年以来，电子商务专业先后与上海昌誉电子有限公司、山东金万盛电子商务有限公司合作共建了“电子商务实习公司”、“西龙军校”两所校内实训基地，以“校中厂”的形式运作，由学院提供场所和必要的办公家具，公司提供计算机等办公设备，并派员工常驻基地，为商学院电子商务及相关专业学生提供真实的企业环境和实训条件。

2016 年 1 月与山东网商教育集团合作共建了电子商务产业园，工位达 200 个，有效解决了在校生实习实训的场地问题，同时产业园积极引进本地优秀的电子商务企业，企业讲师可以带着学生实训，同时将业内最新的模式和技术引入到实训中来，解决了实习项目的来源和师资问题。

公司专家与电子商务专业共同制定实训方案，确定实训内容、教学方法和考核方式。实训期间由企业讲师和专业教师共同授课和实训指导。在真实的企业环境中，一方面使学生了解了公司的产品以及电子商务真实运作流程，另一方面，也使学生接触到了企业的组织文化，为学生就业，走向社会，完成由“学生”到“员工”的转变做好了准备。

专业教师也可以利用课余时间，不出校门就可以完成行业锻炼，提高实践能力和电子商务实战水平。并且可以与企业共同完成课程改革、教材开发，从而提高教学能力，提升专业人才培养水平。公司还根据专业特点，组织一系列的趣味活动，让学生在活动中收获知识和快乐。另外，该专业校企共同进行专业建设，共同进行招生宣传，得到社会认可，发展势头良好。

## 2. 订单培养，拓宽学生就业渠道

为了充分发挥高校人才培养、科学研究和服务社会的功能，加强高校教学、科研及人才培养工作与地方经济社会发展的紧密联系，更好地为地方经济建设和社会发展服务，同时借助于地方和企业的优势，为校企合作提供更大空间，以实现人才培养目标，提高人才培养质量，山东理工职业学院商学院与山东中煤工矿集团合作成立了订单班项目。2014年7月双方在中煤工矿集团会议室签订订单班合作培养协议，正式开始合作，到目前连续招生两年，共有79名在校生。

## 3. 教学管理

(1) 学校由院长全面负责教学工作，分管教学的副院长协助院长主持教学日常工作，成立了学院教学督导工作委员会。日常教学管理形成了教务处、商学院、教研室三级教学管理体制，从各个教学环节有力地保障了教学质量。教务处主要负责教学基本建设的组织、教学秩序的运行、教学改革实施、教学质量的监控与评价工作；商学院由院长亲自抓教学工作，有教学副院长和教学秘书负责日常教学管理工作；教研室负责按教学计划实施教学工作，开展教研活动。

### (2) 教学管理制度健全、执行良好

学校和商学院先后出台了多个教学管理文件，明确了教学管理各岗位的职责，规范了各教学环节的工作要求和质量标准，这些规章制度在教学管理中发挥了重要作用，保障了各教学岗位工作有序，教学过程的协调运行，真正做到了按章管理，依法治校。

### (3) 教学质量保障和监控体系完善，教学秩序良好

在教学中有常规的期初、期中、期末三级教学检查。期初对教学准备工作、教学设备、教师备课情况进行检查；期中对课堂教学、教学进度、教案、辅导、作业等教学环节进行普查和抽查；期末对考试环节重点检查，对教师进行教学评价。并及时通过教务处和经济管理系的教学工作会议和教研室的教研活动将情况反馈到老师。

学校建有教学督导组对教师的教学进行督导，教学督导组通过定期和不定期的听课，深入班级了解教学情况，对青年教师进行教学方法的指导，对教学管理工作提出合理化建议，对课程教学进行评价和反馈，促进了教学质量的提高。

商学院每学期都组织听课活动，并组织教研活动对听课内容进行教学讲评，特别是对新教师实行以老带新，帮助他们尽快成长。

#### （五）培养质量

随着我院办学水平的不断提高，电子商务专业招生报名形势越来越好。2014年专业学生实际报到131人，报到率达到89.5%。2015年专业实际报到139人，报到率88.24%；2016年实际录取185人，报到率91.6%

2015届电子商务专业毕业生33人，毕业生就业率达到93.2%。2016届毕业生34人，就业率98%。

我们对2015届毕业生进行了用人单位走访和调查问卷，在对毕业生所在单位的调查中，调查组共召开座谈会1场，具体座谈结果如下：

用人单位对我系毕业生的政治思想表现和职业道德予以充分肯定，特别是对我系学生在基层工作岗位上至今未有违法行

为而表现出的政治素养，以及一般工作技能和素质给予较高的评价。而对我系学生的综合评价不高，尤其是创新精神、创新能力与综合协调能力评价较低。再者，学生专业知识面窄，理论水平低，创新能力有限三个方面。用人单位强调，随着人才竞争的不断加强，如招聘职员、干部竞争上岗或轮岗，用人单位不仅仅注重学生的实际业务能力，也越来越重视学生的理论水平；不仅仅重视学生的专业知识，更重视学生的综合素质。希望拓宽学生的知识面，加强基本理论、基础知识的学习与训练，注重对学生的创新意识与开拓精神的培养，提高他们的组织能力、应变能力、公关能力、沟通能力、协调能力、口头表达能力、写作能力和服务意识等等，使毕业生不仅有较强的专业知识和业务能力，同时也具备较高的综合素质，成为一个“多面手”，能不断适应新环境和新形势的挑战。

#### （六）毕业生就业创业

本专业在开展专业教学的同时，鼓励在校学生利用所学知识进行创业创新。

2013 级在校生樊庆壮等五人，创办了“微农村”农产品交易平台，获得了学校的大力支持，通过参加创业学院 YBC 创业培训，获得第二名的优异成绩，被学院推荐参加 2015 年全国大学生创业大赛。

无论是“校园购”还是“微农村”，这两个项目不仅仅是学生创业的成果，也是其他专业学生学习实训和教师教学的平台。校园购项目在 2012—2014 年期间吸纳 20 名电子商务、市场营销等专业在校生参与实训。“微农村”电子商务交易平台也成为《商务网站设计》《网络营销》等课程的教学平台。

学生在校期间参与创业学院培训，为毕业后创业打下了坚实的基础，2015 届毕业生冉广玺创办转转电子商务有限公司，主要从事淘宝代运营和电商培训，在济宁地区小有名气。



创意改变生活，执行改变创意

图 6-1 2015 届毕业生创业典型冉广玺

### （七）专业发展趋势及建议

经济全球化的纵深发展以及信息技术的日新月异，引发了商务方式的变革。我国政府把发展电子商务作为战略选择，积极推进电子商务发展。在这种时代背景下，各个行业和领域正在积极开展形式多样的电子商务与电子政务活动，比如网上采购、网上销售、网上招商、网上广告服务、在线证券、电子银行、电子税收等。

据统计，国际贸易中 80%是通过电子商务进行的。目前全国有 10 万左右国际贸易从业人员，其中大部分人虽能利用电子商务从事贸易工作，但却没有受过电子商务的系统培训。据有关专家预计，未来 10 年我国电子商务人才缺口为 200 多万人。据

中国电子商务研究中心发布的《2013 中国电子商务人才情况报告》显示：我国 B2B 电子商务企业经过了早期的快速发展后，特别是 2004-2007 年的爆炸式增长后，近年来增速有所放缓，但总体还是实现稳步增长；但以 B2C、C2C 为代表的网络零售在 2007 年开始进入了快车道，国家“十二五”规划把电子商务作为产业结构优化升级、转变区域经济发展方式的战略重点，明确提出要积极发展电子商务。

电子商务的快速发展，使整个社会对电子商务专业人才的需求日益迫切，既掌握信息技术，又精通商务管理的复合型电子商务从业人员更是社会急需。为了适应社会发展的人才需求，今后我院电子商务专业发展的主要目标是培养能运用计算机网络技术和金融商务知识从事网络商务经营活动的应用型技术人才。毕业后从事企业网页设计制作、电子商务网站系统维护、网络营销及管理工作，并可独立经营网店。

#### （八）存在的问题及整改措施

##### 1. 专业建设存在的主要问题

###### （1）师资力量

随着电子商务招生数的大幅攀升，专业教师数量明显不足，且以年轻教师居多。电子商务行业发展迅速，知识更新周期短，需要不断学习，且实践性强，多数教师实践技能缺乏，另外严重缺乏实习指导教师，导致正常的实习和实训无法正常开展。

###### （2）实训场所不足

实训室功能单一，未形成“教、学、做、培训、科研、鉴定、学生创业”于一体的多功能实训室；二是实训室距离服务社会和技术研发的要求还有一定差距，缺少职场氛围。

### （3）教学模式较陈旧。

随着本专业课程改革的深入实施固然取得了许多可喜的成绩，但同时也面临了许多的问题和挑战，主要有以下几个方面：有限的师资和教学资源与课程改革扩大的需求之间的矛盾。

项目化课程改革实施效果和班级人数较多之间的矛盾。

### （4）校企合作深度不够

目前与山东中煤工矿集团、商动力网络科技有限公司等的合作，仅是以冠名班和订单班的形式，企业没有完全深入到教学过程中来，无法发挥企业的项目优势和培训优势。

## 2. 整改措施

（1）师资建设方面：完善的用人机制，吸引企业的专业人才及能工巧匠来学校；鼓励教师利用假期和周末时间到企业兼职或挂职锻炼，提升在校教师的实践能力；扩充兼职教师队伍，补充教学团队，争取生师比达到合理的比例，形成专兼结合的教学队伍。

（2）实训室建设方面：建成适应企业需求的集“教学、科研、培训、技术服务和职业技能鉴定”功能于一体的“数字媒体与信息技术实训中心”；积极与企业合作，建设融实习实训、创业孵化的生产性实训基地。

（3）教学模式改革方面：鼓励专业建设团队成员利用创新型的方法，在课程体系、课程内容设置、课程实训资源建设方面进行积极大胆的尝试。采取措施，鼓励企业积极参与人才培养的全过程，在培养方案的制定、岗位分析、培养规格、课程改革、教材建设、实习实训等方面发挥企业的积极性和创造性。

(4)加大校企合作力度,引导企业参与人才培养的全过程,同时完善校企合作机制,建立校企双方合作共赢的体制,同时拓展合作企业的数量,为实现高质量的实习和就业打下更坚实的基础。

## 专业十五：物流管理专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握物流管理专业必需的采购、仓储、配送、运输和物流信息等基本理论知识和较强的储配业务的实施、运输调度和物流设施设备、物流信息系统操作等专业实践技能，能在物流企业或企业物流部门从事采购管理、仓储管理、配送管理、运输管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

（1）熟悉中国特色社会主义理论和思想道德修养与法律基础理论，掌握辩证唯物主义的思想方法；

（2）掌握国学经典、论语、经典诗词等传统文化知识；

（3）掌握职业发展及大学生创新创业相关知识；

（4）掌握本专业所必需的高等数学、英语等文化基础知识；

（5）掌握本专业所需要的心理健康知识；

（6）掌握本专业所需要的计算机系统操作基础知识。

##### 专业知识

（1）掌握采购管理的基本知识和基本技术；

（2）掌握仓储与配送管理的基本知识和基本技术；

（3）掌握供应链管理的基本知识和基本技术；

- (4) 掌握运输管理的基本知识和技术；
- (5) 掌握生产物流的基本知识；
- (6) 掌握物流的主要信息技术；
- (7) 掌握物流市场调研、物流规划设计等相关知识；
- (8) 掌握货运代理、集装箱运输等相关知识。

#### 能力结构

##### 专业能力

- (1) 具备运用现代信息技术进行物流管理的能力；
- (2) 具备制定与实施采购与供应计划的能力；
- (3) 具备仓储与配送业务的实施和管理的能力；
- (4) 具备库存管理与库存控制的能力；
- (5) 具备运输调度的实施和管理能力；
- (6) 具备物流仿真软件的操作能力；
- (7) 具备处理物流业各种常用单据的能力。

##### 方法能力

- (1) 具备适应各种工作环境及岗位的能力；
- (2) 具备处理各种突发性事故的能力；
- (3) 具备查阅资料和学习迁移能力；
- (4) 具备分析问题和解决问题的能力；
- (5) 具备较强自学水平和接受新知识钻研新问题的能力。

##### 社会能力

- (1) 具备良好的客户沟通和人际交往的能力；
- (2) 具备协调工作的能力和组织管理能力；
- (3) 具备较强团队合作能力；
- (4) 具备不断进取、开拓创新的能力。

## 素质结构

### 基本素质

(1) 思想素质：具有正确的政治觉悟，有科学的世界观、人生观和价值观，具有遵纪守法意识；

(2) 道德素质：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(3) 身心素质：达到国家规定的体育健康标准，具有健康的体魄和良好的身体素质，具有积极乐观的人生态度、健全的人格品质；

(4) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

### 职业素质

(1) 诚实守信的工作态度，具备从事物流管理职业的基本道德，遵守行业法律、法规；

(2) 在完成物流作业时，能有效降低企业的物流成本，具备成本意识；

(3) 在完成物流作业时，能快速响应客户的需求，按时送达指定的地点，具备时间意识；

(4) 在操作物流设施设备时，具备安全意识。

### (二) 培养能力

#### 1. 专业基本情况及在校生规模

我院 2005 年成功申办高职物流管理专业，2006 年开始招生，成为鲁西南地区开设物流管理专业的第一所高职院校。现有在校生 332 名，累计有八届毕业生共计 1000 余名，为济宁市及周边的物流企业输送了高素质技能型物流人才，受到企业的

广泛好评。

2013年，物流管理专业被确定为山东省技能型人才培养特色名校重点建设专业，2014年被评为中华供销合作社系统特色专业。

## 2. 课程体系

在课程体系设置上打破传统的“公共基础课+专业基础课+专业课”的三段式模式，建立“双平台、四模块”课程体系，该体系由公共课程平台、专业课程平台、专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块和素质拓展模块等构成，将传统文化教育、创新创业教育、素质教育纳入课程体系。

(1)“公共课程平台”注重培养学生良好的职业道德修养、敬业精神等思想、人文素养。主要开设包括《国学经典》《创新创业教育》等在内的思政课、职业文化课、基础文化课等课程；

(2)“专业课程平台”注重培养学生的专业基础理论知识和基本操作技能，形成行业特有的职业意识和良好职业规范，为学生的后续学习和可持续发展奠定基础。主要开设《管理学基础》《经济法》等课程；

(3)“专业核心模块”注重培养学生的专业核心能力。根据调研物流企业岗位构成，专业核心课程划分为订单运营岗位和仓储配送岗位两类模块课程。订单运营岗位模块主要开设《采购管理实务》《生产物流管理》等课程；仓储配送岗位模块主要开设《仓储管理实务》《配送管理实务》《物流信息技术》等课程；

(4)“专业拓展模块”注重学生多种职业能力培养，拓展学生就业市场。专业拓展课程划分为国际物流岗位和物流规划

岗位两类模块课程，主要开设《国际货代实务》《集装箱运输管理》等课程；

(5)“实践教学模块”注重训练学生专业技能和综合运用能力。通过认识实习、采购管理实训、仓储配送实训、运输管理实训、物流综合实训、顶岗实习等实践训练，使学生能够将理论与实践相结合，提高实践能力；

(6)“素质拓展模块”注重提高学生的职业素质和综合素质，为学生的职业发展奠定素质基础。包括以开展人文素质教育为主的通识选修课和以提高学生创新意识为目标创新教育。物流管理专业课程体系如图 2-1 所示。

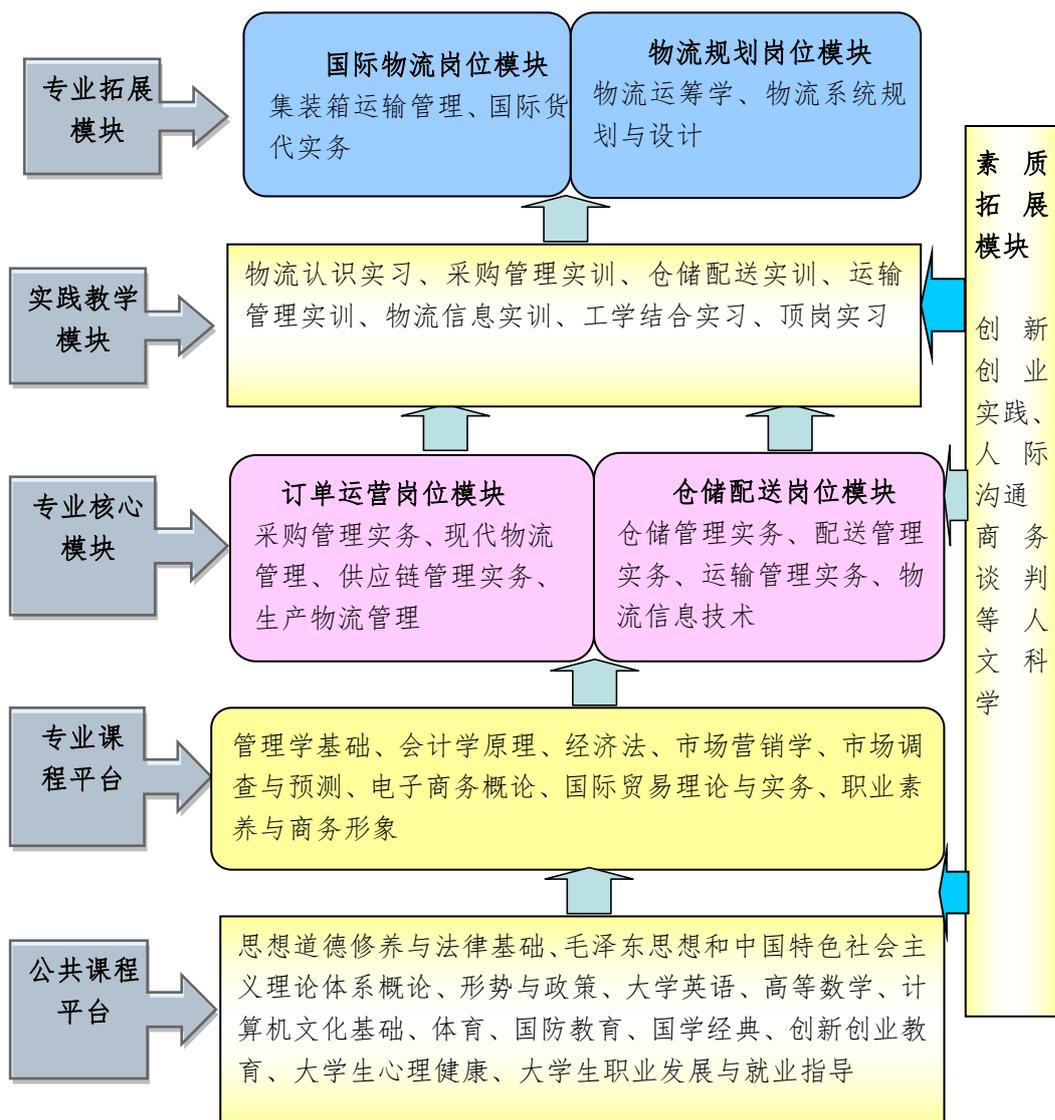


图 2-1 物流管理专业课程体系

同时，在专业建设过程中把职业资格认证课程纳入人才培养方案之中，将证书课程考试大纲与课程标准相衔接，并融入各教学环节，百分之九十以上的学生在毕业前取得了国家人力资源与社会劳动保障部颁发的助理物流师职业资格证书，增强了学生的就业竞争力。同时以赛促建，积极参与各项物流专业技能比赛。连续四年参加了山东省职业院校技能大赛高职组“现代物流储配方案的设计与执行”项目比赛，取得了二等奖和三等奖的好成绩。通过比赛，有力促进了教学改革，特别是实训

教学环节的改革。如图 2-2 所示。



图 2-2 物流技能大赛获奖

### 3. 创新创业教育

本专业高度重视学生的创新创业能力的培养，在人才培养方案中增设创新创业教育课程和实践课程，丰富大学生创新创业理论知识，提高实践能力。

依托学校的创业园、企业孵化器创业平台，对学生进行创业教育，多次开展创新创业培训和讲座活动；利用“校中企”菜鸟驿站，为学生营造创新创业教育的氛围；鼓励学生参加创新创业大赛，培养学生的创新能力、团队合作能力、市场调研能力等创业基本能力；与企业合作共建大学生校外素质拓展基地，多方位多层次推进职业生涯教育、创新创业教育。创新创业的典型成果如表 2-1 所示。

表 2-1 创新创业的典型成果

作品名称	类别	团队	指导教师	奖项
水陆两用拍摄器	创意类	纪发旺、陶雪	王萍、傅凯	1
济宁农村电商联合平台	创意类	孔琦、樊庆壮	李明学、赵振东	2
映霜红桃新型生态农业园	创意类	楚克宁	步伟、陈国民	2
智能家居	发明制作类	孔琦	王萍、李明学	2
智能收放航拍器	创意类	王鲁平、张凯、费中山	王萍、李静	2
梦想旅行社创意策划书	创意类	见雨、隋亚楠、孙扬、张腾、张蒙蒙	张宏如、李晓	2
B020 广告电商平台	创意类	程德玉、张凯、王婧	李明学、迟福峰	3
拇指哥公益宣传片	创意类	杨万里、李小元	王利伟、李明学	3
一键式智能增高鞋垫	创意类	纪发旺、张凯	王萍、赵振东	3

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 124 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	1.4
人才培养方案与模式建设经费	10.6
课程体系构建与核心课程建设经费	18.9
教学团队建设经费	10.8
实训条件建设经费	72.5
社会服务能力建设	7.2
其他建设经费	2.6

各项目经费投入占比见图 3-1。

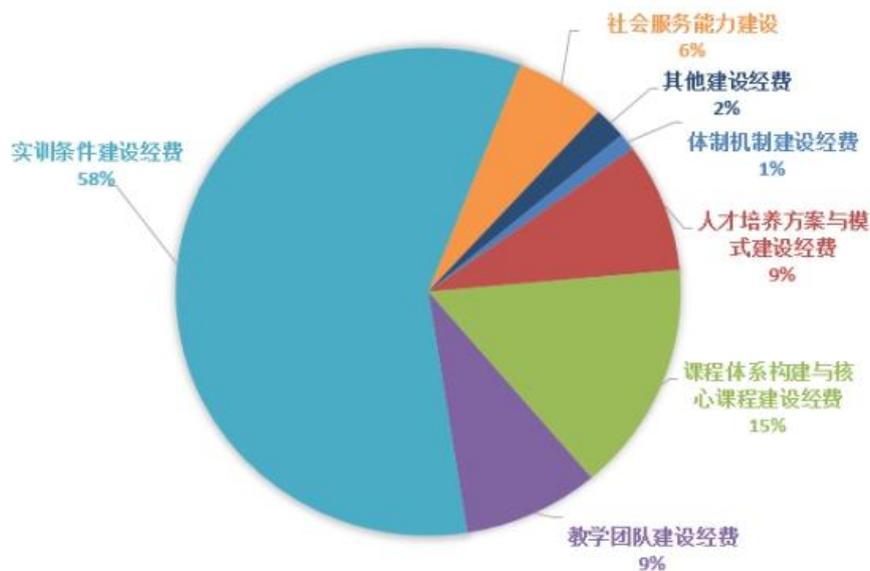


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

本专业现已建成物流沙盘实训室、物流仿真实训室，购置物流仿真软件和物流沙盘软件，已全部投入使用，能很好满足专业模拟实训和专项实训需求。扩建了物流设施设备实训室，新增语音电子标签拣选系统一套，叉车一辆，半电动堆高车 2 台。该实训室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，能很好地满足入库、出库、组托、上架能操作实训要求。同时，现已建成山东理工职业学院菜鸟驿站。快递超市与 EMS、中通、韵达、圆通、天天等速递公司合作，为在校师生及周边居民提供快件收派服务。在良好运行的同时，满足了物流管理专业学生生产性实训需求。物流实训室主要教学设备见表 3-2。

表 3-2 物流实训室主要教学设备

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	主要设备名称	规模
1	物流沙盘实训室	模拟物流企业的整体运营、订单处理、仓储管理与服务、货物分拣配送、客户服务管理	现代物流管理、仓储管理实务、配送管理实务、运输管理实务	物流管理沙盘模拟系统软件、服务器、计算机、多媒体	100 m <sup>2</sup>
2	物流仿真实训室	三维动画物流系统仿真、物流中心仿真验证模型快速建模	现代物流管理、仓储管理实务、配送管理实务	物流系统仿真软件乐龙 RaLC、服务器、计算机、多媒体	100 m <sup>2</sup>
3	物流设施设备实训室	仓储实训、配送实训、综合实训	仓储管理实务、配送管理实务、物流综合实训	叉车、语音电子标签拣选系统、半电动堆高车、电子标签拣选系统、pos 系统	300 m <sup>2</sup>
4	菜鸟驿站	生产性实训、技能鉴定、能为周边区域提供快递服务	仓储管理实务、配送管理实务	接待收货区：手动液压托盘堆垛搬运车、操作台、包装材料等 快件滞留区：轻型平板货架、控制中心电脑、静音手推车等 快件分拣区：分拣格架、高精识读设备等	200m <sup>2</sup>

### 3. 教师队伍建设

本专业现有专任教师 34 人，其中高级职称比例为 41.2%，中级职称比例为 47.1%，初级职称比例 11.7%；从学历结构看，硕士研究生 24 人，占 70.58%；从年龄结构看，46-60 岁 8 人，36~45 岁 16 人，35 岁以下 10 人；专任专业课教师中双师素质教师比例达到 100%。所有青年骨干教师每年必须到企业参加实践锻炼，提升实践教学水平，已初步建成一支在职称、学历和年龄等方面结构较为合理的“双师素质”教师队伍，为物流管理专业的建设与发展和培养高素质技术技能人才，提供了师资保障。建立了 39 名企业行业专家组成的兼职教师资源库，

选聘部分兼职教师从事专业实践教学、参与开发特色教材、课程建设、指导学生顶岗实习。初步建立了校企互通、专兼结合的教学团队。

### 3. 实习基地

本专业现已建成物流沙盘实训室、物流仿真实训室、菜鸟驿站，进一步完善了物流设施设备实训室，可以基本满足学生物流作业的实训需要。同时与山东省邮政速递物流有限公司济宁分公司、济宁新华书店物流中心、山东载信物流有限公司、广东心怡物流科技有限公司等企业合作，在省内外建立了多个物流管理校外实训基地，基本满足了物流管理专业学生校外实习的需要。校内实训室如图 3-2。主要校外实习实训基地见表 3-3。



图 3-2 物流校内实训室

表 3-3 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	山东邮政速递物流有限公司济宁分公司	认识实习、顶岗实习、配送管理实务	承担配送管理实务课程实践环节的教学任务和认识实习、顶岗实习任务。
2	山东济宁市新华书店物流中心	认识实习、顶岗实习、仓储管理实务	承担仓储管理实务课程实践环节的教学任务和认识实习、顶岗实习任务。
3	山东载信物流有限公司	认识实习、顶岗实习、生产物流管理	承担生产物流管理实务课程实践环节的教学任务和认识实习、顶岗实习任务。
4	山东圆通速递济宁分公司	认识实习、配送管理实务	承担配送管理实务课程实践环节的教学任务和认识实习任务。

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
5	济宁快马物流有限公司	认识实习、运输管理实务	承担运输管理实务课程实践环节的教学任务和认识实习任务。
6	广东心怡物流有限公司	顶岗实习、仓储管理实务、配送管理实务	承担仓储管理实务、配送管理实务课程实践环节的教学任务和顶岗实习任务。

#### 4. 现代教学技术应用

(1) 通过精品资源共享课程建设实现线上线下教学模式改革

物流管理专业教师一直致力于精品课程的开发，目前本专业已建成省级精品课程一门，院级精品课程六门。同时正在积极建设省级精品资源共享课《现代物流管理》。《现代物流管理》课程 2011 年建成院级精品课程，2012 年被建成省级精品课程，通过精品课程建设，尝试教学平台辅助教学，初步积累了一定的学习资源。包括课程标准、教案、多媒体教学课件、教学案例、习题库、助理物流师辅导材料库，并编写了校本教材和实训指导教程等。除了基本资源的建设，特别注重课程整体设计和围绕知识点片段素材库建设。重点建设微课资源、企业案例资源等素材包，使网络教学资源更丰富。同时正在着手进行物流企业工作现场视频库建设，让学生通过视频就能体验真实的物流企业和工作场景。通过教学资源建设，更好地发挥辅教辅学功能，满足教师教学和学生线上线下学习的需要。物流管理专业精品课程如图 3-3 所示。



图 3-3 物流管理专业精品课程网站

建设和完善网络教学平台，并与“山东省职业教育云服务平台”实现互联，共享课程资源，满足师生多样化需求。通过网络平台建设，更好地发挥辅教辅学功能，满足教师教学和学生线上线下学习的需要。同时不断更新、完善平台资料，加强与学生的讨论交流，做到资源共享。教学平台如图 3-4 所示。



图 3-4 网络教学平台

## (2) 利用物流模拟软件实施模拟教学

本专业建有物流沙盘和物流仿真实训室，实训室配有物流沙盘模拟软件、物流系统仿真软件、运输管理、配送管理、仓

储管理、供应链管理、第三方物流、国际货运代理等物流管理模拟软件。通过软件模拟教学，能够使学生掌握物流业务的基本内容和流程。如图 3-5 所示。

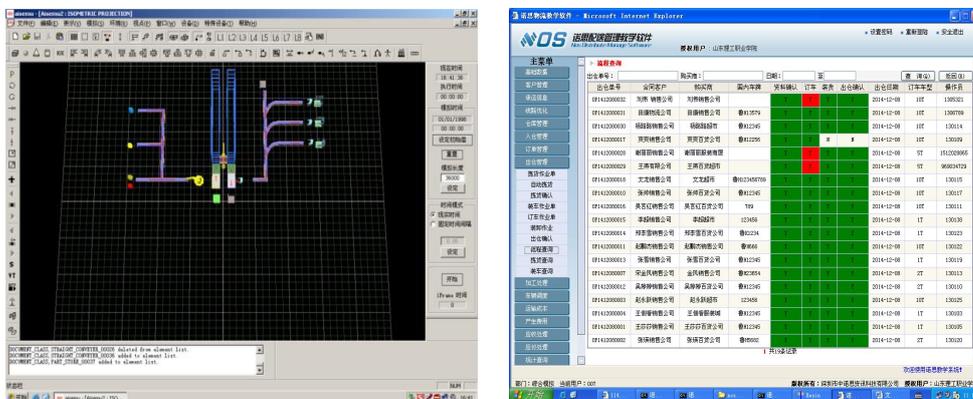


图 3-5 物流模拟软件

#### (四) 培养机制与特色

经过几年的办学探索，以“虚实结合，能力递进”为特色的人才培养模式初步形成并已初见成效。物流管理专业人才培养一直高度重视校企合作，主要体现在以下几方面：

1. 加强与企业合作。我院联合济宁物流行业协会、快递行业协会和济宁中央百货公司等知名商贸物流企业，牵头成立了济宁市商贸物流职教集团，实现“专业、行业、企业、就业”的无缝对接。我院与济宁多家快递公司、商贸物流企业合作先后建立了菜鸟驿站、大学生超市等校内生产性实训基地，为学生创设真实的企业生产场景，学生足不出户，就能体验企业的真实工作环境。同时，依托全国电商物流产教联盟，与广东心怡物流公司、山东商业职业技术学院合作，成立心怡电商物流青年干部培训中心，共享企业先进的设施设备、管理经验和企业文化，切实提高学生的操作技能和职业素养，同时又为企业输送大量的优秀员工和储备干部，实现校企的双赢。

2. 在产学合作的方式上，主要采取了以下措施：一是走出去，走访用人单位，了解行业对本专业人才的需求情况，并根据用人单位需求，进行专业改革与建设，调整教学内容与课程体系，修订人才培养方案。二是请进来，邀请物流行业的专家担任兼职教师指导实践教学，举行报告、召开座谈会，介绍企业的需要人才的状况以及行业技术的发展。三是学院教师参与企业的生产实践与技术工作。

3. 在教学管理上，成立以商学院院长为组长、专业骨干教师和行业企业专家为成员的教学质量保障工作小组，负责本专业教学质量标准细则、评价办法的制定、教学过程的监控和教学质量的评价。全面落实 ISO9000 质量管理体系有关要求，构建人才培养质量评价体系，实行“学校、学生、企业、社会”四方参与的开放性评价机制。建立了毕业生追踪调查体系和人才培养质量信息反馈系统，利用电话、问卷等多种形式回访，形成了定性评价与定量评价相结合的教学质量监控与评价机制，实现了对人才培养过程的全程监控。借助麦可思公司开展第三方评价，实现质量评价方式多元化，以就业质量回溯培养过程，对专业、课程、招生、就业等进行全方位的诊断和指导改进。

### （五）培养质量

#### 1. 毕业生就业质量好，用人单位评价高

本专业毕业生就业质量关系学生命运，也是教学质量和成果的重要体现指标之一。由于学生就业的行业，岗位和专业是否对口难以确定，且变动较大，专业平均对口就业率统计并不是很精准，但经过调查，本专业的毕业生就业质量较高，用人

单位的评价也较高。物流管理专业近三年毕业生 184 人，在物流企业或企业物流部门从事与本专业相关工作 168 人，其他行业 14 人，就业率为 98.9%，其中对口率为 91.4%，平均工资为 2700 元/月。

表 5-1 近三年物流管理专业毕业生当年年底就业率

2014 届毕业生	2015 届毕业生	2016 届毕业生	平均值
96.6%	100%	100%	98.9%

表 5-2 近三年物流管理专业毕业生就业方向与专业的匹配度

2014 届毕业生	2015 届毕业生	2016 届毕业生	平均值
91.2%	90.5%	92.5%	91.4%

## 2. 学生就读该专业的意愿强烈

自本专业创办以来，一贯坚持教学改革和学生的综合素质和综合能力的培养，注重师生之间的沟通和教与学的反思，积极提高办学的质量和效益，学生的就业前景好，得到了社会的一致认可。近三年录取新生的报到率均超过 90%。

表 5-3 近三年物流管理专业新生报到率

2014 年 9 月新生报到率	2015 年 9 月新生报到率	2016 年 9 月新生报到率	平均值
94.33%	95.76%	96.23%	95.44%

## （六）毕业生就业创业

### 1. 创业情况

在学校领导的支持下，商学院与创业学院密切合作，按照培养“商界精英”的目标，既注重职业核心能力的培养，又开展全方位的就业创业教育，搭建立体化的就业创业平台，使学生的职业能力和就业创业能力得到明显提升。三年来涌现出大学生快递超市、菜鸟驿站等一批在社会上具有较高影响力的创业项目。

## 2. 采取的措施

在专业人才培养方案优化过程中，高度重视专业教育与创新创业教育的紧密融合，培养学生创新创业意识、激发学生创新创业热情、提高创新创业能力。在物流管理专业人才培养方案中增设创新创业教育课程和实践课程，成立商学院创新创业领导小组，组建创新创业工作室，建立专兼职结合的创业导师队伍，组织开展创新创业讲座、报告等活动，鼓励学生发挥专业优势，创设和本专业相关的创新创业项目。

## 3. 典型案例

2013年9月，在院系领导的大力支持下，由物流管理专业学生自主创业，成立了山东理工职业学院风驰快递超市。通过与快递公司深度合作，在校园设立快递超市，使学生不出校门，就有了企业实践的经历，既提高了学生的实践技能，又培养了学生的创业能力。2015年9月，在原来快递超市的基础上，进一步与阿里巴巴深度合作，成立山东理工职业学院菜鸟驿站。校园菜鸟驿站不仅为学生提供了真实企业的实践机会，还积累了宝贵的创业经验财富。这些创业项目得到社会各界的普遍好评，齐鲁晚报、济宁日报等媒体曾用较大篇幅对快递超市创业项目进行报道，国家邮政局职业技能鉴定中心、济南市邮政局等单位来校参观考察，产生了广泛而良好的社会影响。



图 6-1 典型创业项目

### （七）专业发展趋势及建议

随着电子商务的飞速发展，对物流服务也提出了更高的要求，而大多数物流企业的服务已不能满足客户的要求，成为制约电子商务发展的“瓶颈”和“短板”，电子商务未来竞争力的关键在于物流服务。因此，本专业应着重面向电商企业培养其所需的物流人才，这是专业的发展方向。作为全国高职电商物流产教联盟核心成员，我院与商职院共享实训设施设备。学生在商职院进行岗前培训，提升自身的实践技能，实训考核通过后进入心怡物流进行顶岗实习。目前，正有 30 余名 2014 级物流管理专业学生在心怡物流天津运营中心进行顶岗实习。



图 7-1 物流管理专业学生在心怡物流天津运营中心进行顶岗实习

今后物流管理专业将坚持“立足济宁，辐射鲁西南，服务区域经济”的发展方向，依托济宁商贸物流职教集团、济宁市快递人才培养基地、全国高职电商物流产教联盟这三大平台，发挥我院长期以来与多所企业全方位合作的优势，根据企业岗位的实际需求不断完善人才培养方案，改革人才培养模式，继续加强校内和校外实训基地的建设，并通过这两个基地的建设，推动物流管理理论的应用研究和教学研究，增强对社会的综合服务能力，争取将物流管理专业建成省内一流专业，成为山东

省有影响的物流人才培养示范基地。

#### （八）存在的问题及拟采取的对策措施

1. 人才培养方案需要进一步优化。随着市场的发展和信息化程度的提高，物流行业标准、岗位要求不断更新，学校在人才培养方案制定过程中，社会调研渠道相对单一，调研的广度、深度不足，调研数据的更新滞后于企业的发展，所以在人才培养目标、培养规格的制定方面与行业、企业人才需要、职业岗位要求还有一定距离。

2. 课程体系改革需要进一步加强。虽然我们一直积极探索案例教学、项目化教学等先进教学模式，在教学方法、教学手段改革等方面也取得了一些成效，但是与人才培养目标和培养规格的要求仍然有一定差距。课程体系需要进一步优化，在课程设置上需要与企业专家共同深入论证动态筛选，实践教学未形成完善体系，特别是在时间安排和组织形式上需要更加弹性化，在学生顶岗实习方面的管理上需要进一步精细、规范。在课程建设方面，课程资源内容需要不断完善和更新，下一步的工作重点是核心课程资源库建设、微课视频资源建设、实现线上线下教学模式改革，提高教学质量。

3. 社会服务能力需要进一步提升。目前物流管理专业的社会服务主要集中在为企业为员工培训、管理咨询和参与少数技术研发方面，社会服务能力有一定局限性，服务面不广、服务层次不高。因此需要进一步提高教师的科研和实践能力，密切与企业的联系，不断拓宽社会服务面，提高社会服务的层次，更好地支持地方经济建设。

## 专业十六：市场营销专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握市场营销专业必需的管理学、市场营销学等基础理论知识和较强的企业调研、策划等专业实践技能，能在工商企业和服务行业等组织从事市场调研、市场开发、产品销售、销售管理等岗位工作的高素质技术技能型人才。

#### 2. 培养规格

##### （1）知识结构

##### 基础知识

- 1) 掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；
- 2) 掌握高职市场营销专业学习所必需的高等数学基础知识；
- 3) 熟悉市场营销专业所需的外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；
- 4) 掌握市场营销专业所必需的计算机基本原理及系统操作、维护、使用等基础知识；
- 5) 掌握市场营销工作中常用应用文写作的基本知识及商务礼仪知识；

6) 具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质;

7) 具有较好的文化素养, 传承中华文明, 热爱中国传统文化;

8) 了解就业创业相关政策、法规。

#### 专业知识

1) 熟悉我国有关市场营销的方针、政策与法规知识;

2) 掌握管理学、经济学的基本理论知识;

3) 掌握经济法规、会计、统计、商品学等基本知识;

4) 掌握市场营销的基本原理及产品开发、定价、促销及渠道设计与管理的的基本专业知识;

5) 掌握企业市场营销活动中市场调研与预测的方法及技巧

6) 掌握顾客心理分析方法、推销、广告策划及商品购销业务等方面的理论知识;

7) 掌握市场营销策划的基本知识, 了解市场营销策划所需的其他专业知识;

8) 熟悉企业购销活动有关的一般核算知识及相关法律法规;

9) 具有较强的语言与文字表达、人际沟通以及分析和解决营销实际问题的基本能力;

10) 熟悉我国有关市场营销的方针、政策与法规及了解国际市场营销的惯例和规则;

11) 了解本学科的理论前沿及发展动态;

12) 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的科学研究和实际工作能力。

## (2) 能力结构

### 专业能力

1) 能够运用市场调查与预测的方法技巧,进行调查与预测,并利用调查与预测的分析结果制定企业市场营销策略;

2) 能够运用市场细分及市场定位的方法及原理找到企业的目标顾客群并进行顾客消费心理分析;

3) 掌握商品推销活动过程,能够独立开展商品的推销活动;

4) 能够运用市场策划技术技巧进行市场开发,做好市场营销活动中货源组织、接待顾客、销售服务等基本业务;

5) 能够运用公共关系理论与实务的理论知识,进行市场营销活动中的企业形象策划、危机事件处理、策划主持重要的公关活动;

6) 能够运用广告策划的原理制定与市场情况、产品状态及消费群体相适应的经济有效的广告计划方案并加以评估,实施和检验;

7) 能够运用电子商务、网络营销的知识和技能利用互联网进行市场营销;

8) 能够进行有效的客户管理与沟通,了解并分析客户的需求情况,进行维护客户的方案规划;发展、维护良好的客户关

系，建立良好的售后服务信息管理系统。

#### 方法能力

- 1) 具有商务公文处理与制作能力；
- 2) 具有熟练操作办公软件的能力和利用网络手段采集市场信息的能力；
- 3) 具有基本的市场数据整理和分析能力；
- 4) 具有解决问题的应变能力；
- 5) 具有对新知识新技能自主学习能力和学习迁移能力；
- 6) 具有创新能力。

#### 社会能力

- 1) 具有自觉遵守法规和职业规范的能力；
- 2) 具有服务意识的能力；
- 3) 具有较强的语言与文字表达和人际沟通能力；
- 4) 具有商务谈判能力；
- 5) 具有团队合作和自律能力；
- 6) 具有处理突发事件的能力。

### (3) 素质结构

#### 基本素质

- 1) 思想素质。拥护宪法，有民主、法制观念和公民意识，遵纪守法；
- 2) 道德素质。树立社会主义核心价值观，有科学的世界观、人生观，具有良好的社会道德和职业道德，有高度的责任感和

艰苦奋斗的敬业精神；

3) 身心素质。拥有健康的体魄、健全的心理、乐观的人生态度、健全的人格；

4) 人文素质。具有较高的人文和艺术修养。

职业素质

1) 诚实守信、待人真诚；

2) 能利用管理学和营销学知识组织和执行企业的营销管理；

3) 能利用市场调研知识、消费者行为知识分析解决一定的实际营销问题；

4) 能利用营销知识和促销方法解决现场问题；

5) 具有较强的事业心和责任感，热爱营销事业；

6) 具有勤奋好学、吃苦耐劳、团队合作的职业精神；

7) 具有良好的忍耐力和心理承受力；

8) 具有依法经营和运用法律、法规维护企业利益的能力。

(二) 培养能力

1. 专业基本状况

市场营销专业始设于1998年，迄今已有十八年的开办历史。现有在校生317名，累计十五届毕业生共1300余名，为济宁市及周边企业输送了高素质技能型经营管理人才，受到企业的广泛好评。

2. 课程体系

在课程体系设置上打破传统的“公共基础课+专业基础课+

专业课”的三段式模式，建立“平台+模块”课程体系，该体系由公共课程平台、专业课程平台、专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块等构成。

#### (1) 公共课程平台

为培养学生的爱岗敬业、团队合作、传统文化素养、政治素质、法制意识、自我学习、健康的身体素质和心理素质，主要开设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、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、体育、计算机文化基础、职业发展与就业指导、国学经典、论语、古典诗词等课程。

#### (2) 专业课程平台

为培养学生的职业认知能力，为专业技能培养奠定基础，主要开设商品学、管理学基础、职业道德与职业素养、会计学基础、经济法、公共关系学、电子商务概论、职业应用文等课程。

#### (3) 专业核心模块—市场开发模块和销售管理模块

为培养学生的市场开发能力和销售预测、管理、决策等专业核心能力，主要开设市场营销学、市场调查与预测、消费心理学、广告原理与实务、推销实务、市场营销策划、网络营销、销售管理等专业技术课程。

(4) 专业拓展模块—营销沟通能力提升模块和营销合作能力提升模块

为培养学生的营销沟通能力提升和营销合作专业拓展能力，主要开设沟通技巧、商务谈判、团队合作能力、现代商务管理等专业技术课程。

#### （5）实践教学模块

为培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，独立分析和解决实际问题的工作能力，提高实践动手能力；锻炼学生交流、沟通能力和团队精神，实现学生由学校向社会的转变，主要开设市场营销实务实训、市场调查预测实训、企业经营管理沙盘实训、市场营销综合实训与竞赛系统实训课程并组织安排学生顶岗实习。

#### （6）素质拓展模块

为培养学生的创新意识、就业能力、创业能力、岗位迁移能力等，提高学生文化品味、审美情趣、职业素养，开设选修课程以及进行大学生创新创业实训。

市场营销专业课程体系如图 1-1 所示。

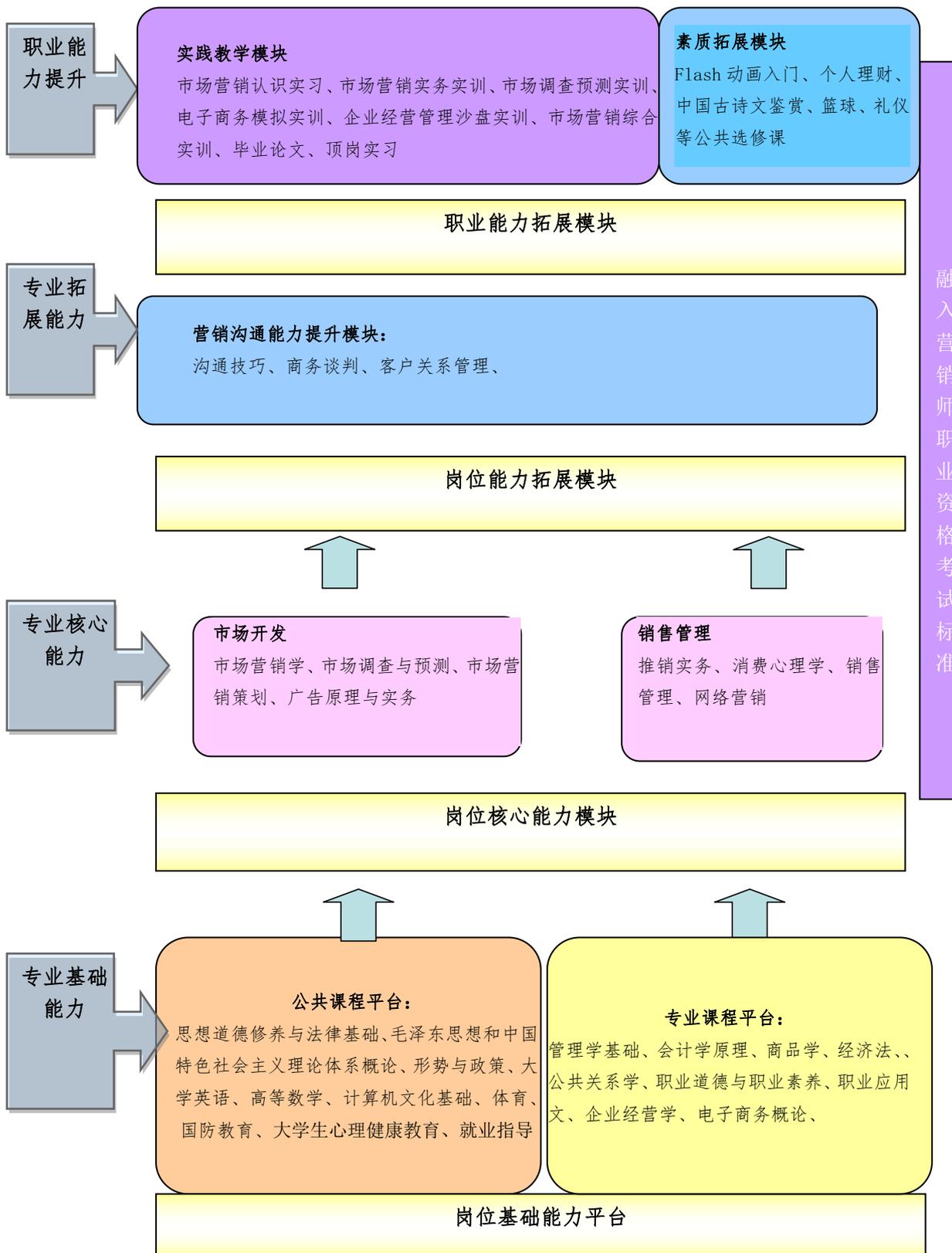


图 1-1 市场营销专业课程体系

同时，以赛促建，积极参与各项营销专业技能比赛。2015 年 12 月，我院派出代表队参加了山东省教育厅主办的山东省职业院校技能大赛（高职组）——市场营销技能比赛，取得了三等奖。2016 年 11 月，我院参加山东省教育厅主办的山东省职业院校技能大赛（高职组）——市场营销技能比赛，取得了二等奖。通过比赛的方式，有力促进了教学改革的发展，特别是实训教学环节的改革。

### 3. 创新创业教育

本专业高度重视学生的创新创业能力的培养，增设创新创业教育课程和实践课程，丰富大学生创新创业理论知识；同时利用网络平台，鼓励学生自主创业，在兼职就业的同时发展学生的专业能力。我专业 2012 级市场营销班学生张帅，在校期间自主创业成立校园购网购平台与校内超市，不仅解决了众多学生的兼职问题，也带来了学生创业的热潮。

在 2016 年的在校生统计中，大二学生约有 1/2 强从事各类兼职与自主网店经营；依托学院的电商产业园平台，学生可接

受来自阿里巴巴的各类创业教育与技术培训。

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年本专业教学经费投入 69.5 万元,其中体制机制建设 2.3 万元,人才培养方案和人才培养模式改革 5.6 万元,课程体系和核心课程建设 10.6 万元,教学团队建设 5.7 万元,具体见表 1-1。

表 1-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	2.3
人才培养方案与模式建设经费	5.6
课程体系构建与核心课程建设经费	10.6
教学团队建设经费	5.7
实训条件建设经费	32
社会服务能力建设	6.6
其他建设经费	6.7

各项目经费投入占比见图 1-2。

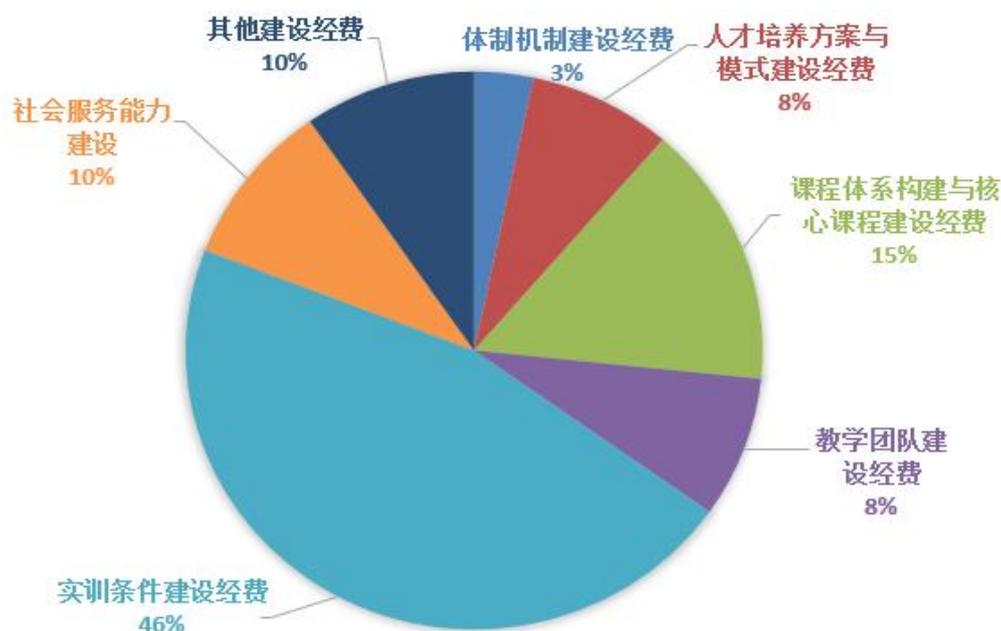


图 1-2 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

为了保证人才培养方案的顺利实施，本专业有一系列与课程体系相配套的专业实训场所，现有市场营销综合实训室、企业管理实训室、市场营销案例分析室、大学生超市以及市场营销综合技能 ITMC 沙盘软件、企业管理软件等。校外实训基地卡

松科技有限公司、山东亿维信息科技有限公司、济宁九龙贵和商贸集团有限公司、山东红太阳酒业有限公司、济宁安泰矿山设备制造有限公司等。

### 3. 教师队伍建设

校内专任教师 20 人，校内兼任教师 7 人，校外兼职教师 15 人，专任教师与兼职教师比为 1: 0.4。其中教授 1 人，副教授 6 人，高级职称比例为 38%；从学历结构看，硕士研究生 17 人；从年龄结构看，46~60 岁以上 5 人，36~45 岁 11 人，35 岁以下 4 人，平均年龄 40 岁；具有双师素质教师 19 人，占 95%。本专业具有硕士学位、双师素质的专业带头人 1 名，具有较强的专业建设能力和教学能力；具有双师素质和较强的教学能力的专业骨干教师 7 名。

本专业已建立一支在职称、学历和年龄等方面结构较为合理的“双师素质”教师队伍，为市场营销专业的建设与发展和培养高素质的技能型人才，提供了师资保障。

表 1-2 专兼职教师结构分析表

专兼教师比例 1:0.4；专任教师双师素质比例达到 95%。	
学缘结构	本专业 20 名专、兼职教师分别毕业于西北工业大学、山东大学、江西财经大学、北京工商大学、天津商业大学、山东财经大学等高校，其中本科 3 人，研究生学历 17 人。学缘结构分支广、联系紧密、分布合理。
双师结构	通过企业实践锻炼、引进企业技术人员等措施，专任教师双师素质比例达到 95%。

职称 结构	教授、副教授	7人	38%	
	讲师	12人	60%	
	助理讲师	1人	2%	
	合计	20人	100%	
职业 资格 结构	高级	2人	10%	
	中级	17人	85%	
	初级	0人	0%	
	无	1人	5%	
	合计	20人	100%	

#### 4. 实习基地

为了强化学生的职业能力训练，本专业配备较为完善的校内实验室和系统的校外实训基地。

##### (1) 校内实践教学条件

主要满足学生的课内试验、单向技能实训项目、综合实训项目和独立试验课的教学要求；校内实验室采取开放式管理，学生在课余时间随时得到实践训练。

表1-3 市场营销 实训（验）室建设情况一览表

序号	实训(验)室名称	面积(m <sup>2</sup> )	设备金额(万元)	性质(仿真、模拟、生产性)	实训(验)项目	利用率	是否开放	是否共建
1	市场营销案例分析室	70	2	提供经典营销案例，便于学生在案例分析中提升职业能力。	案例分析	80%	是	否
2	企业经营管理实训室	85	30	模拟复杂营销环境，模拟企业营销管理工作的主要内容：市场调查、市场定位、产品定位、定价、促销、渠道管理、人员管理、客户服务等。	产品、价格、分校、促销；模拟经营	85%	是	否

3	市场营销综合实训室	85	32	锻炼学生分析市场，挖掘数据的能力；学会把握交易洽谈的技巧和实际销售策略；掌握市场调查及分析方法，提高客户管理与挖掘客户的能力。	市场分析、模拟经营	80%	是	否
4	实习超市	60	5	提供真实的工作环境，学生可以扮演不同的岗位角色，亲身体会零售岗位的职业特点。	销售、服务	100%	是	否

## (2) 校外实践教学条件

校外实训基地主要满足学生感性认识、岗位技能、职业能力和毕业实习的教学要求。

表1-4主要实习基地一览表

序号	实习基地名称	实训项目名称	可容纳学生数	签约时间	备注
1	卡松科技有限公司	客户服务、销售	10	2014年8月	
2	山东亿维信息科技有限公司	销售、客户服务	20	2014年8月	
3	济宁九龙贵和商贸集团有限公司	销售、销售服务	18	2012年5月	
4	山东红太阳酒业有限公司	客户服务、销售	5	2009年8月	
5	济宁安泰矿山设备制造有限公司	推销、销售分析	10	2014年11月	

## 5. 现代教学技术应用

### (1) 多媒体技术应用

专业课程教学采用多媒体技术作为主要辅助教学手段。教师通过多媒体能够形象地展示市场营销各环节的运作过程，使学生通过图片和视频，更好地掌握理论知识，了解具体的运作过程，为学生以后熟悉企业的具体环节打下基础。

### (2) 精品课程网站实施网络教学

市场营销专业教师一直致力于精品课程的开发，目前本专业已建成省级精品课程一门，校级精品课程五门，如表 3.5 所

示。

表 1-5 市场营销专业精品课程一览表

序号	精品课程名称	级别	课程负责人
1	现代物流管理	省级	陈国民
2	市场营销学	校级	黄常勇
3	管理学基础	校级	丁国颖
4	现代推销技术	校级	丁国颖
5	网络营销	校级	端木文娟
6	电子商务	校级	端木文娟

通过建设精品课程，收录相关课程标准、教学大纲，建立多媒体资源库，构建优质 PPT 课件共享平台；收录课程图片资源，形成共享图片库；建设试题库、教学案例库；建立助理营销师专业资格证书考试资源库，有效提高学生双证书通过率。

### （3）利用市场营销软件实施模拟教学

本专业建有市场营销软件模拟实训室，该实训室配有市场营销模拟决策系统、市场调查与预测系统、企业经营管理沙盘、市场营销综合实训与竞赛系统、国际货运代理等五套市场营销模拟软件。教师在教学中以信息管理系统为平台，分配实训任务，学生对企业中的供应商管理、经营销售、市场调查、预测决策等职能进行模拟任务完成后，系统自动记录学生任务完成时间和完成质量

### （4）利用信息化教学提升教学效果

2016 年我专业教师利用省级信息化教学比赛的机会将信息化教学融入课堂，公共课程资源上传至教学平台，学生自主登录平台预习知识、思考难题、完成作业及参与评论。不仅增

强了学生自主学习的兴趣，也提升了学生的职业能力。同时，反转课堂使学生反客为主，积极参与录制视频，后续评价与分析都极大地增强了学生的思维敏捷度，开阔了学生的视野。

#### （四）培养机制与特色

经过几年的办学探索，以“虚实结合，能力递进”为特色的人才培养模式初步形成并已初见成效。主要体现在以下几方面：

##### 1. 产学研协同，合作育人

为了与企业行业共同探讨更为合理的专业教育方式，市场营销专业邀请行业专家担任兼职教师指导实践教学，举行报告、召开座谈会，介绍企业的人才需求状况以及行业技术的发展。同时，实地与电话联系用人单位，了解行业对本专业人才的需求情况，并根据用人单位需求，进行专业改革与建设，调整教学内容与课程体系，修订人才培养方案。

##### 2. 规范教学管理

为了规范教学，市场营销专业严格按照学院要求，接受学校教学督导小组的巡查与督导，一年来，未出现任何教学事故。除此之外，本专业成立了专业教学质量保障小组，负责本专业教学质量标准细则、评价办法的制定、教学过程的监控和教学质量的评价。全面落实 ISO9000 质量管理体系有关要求，制定《人才培养质量评价体系》。定期召开教师互相听课并进行评价以提升中青年教师教学水平；定期召开学生座谈会，详细了解教学状况，并根据学生的评价进行改进。此外，建立以就业单位、行业协会、学生及其家长等利益相关方共同参与的第三方人才培养质量评价制度，衡量专业人才培养质量。

## （五）培养质量

### 1. 学生就读该专业的意愿强烈

自本专业创办以来，我院一贯坚持教学改革和学生的综合素质和综合能力的培养，注重师生之间的沟通和教与学的反思，积极提高办学的质量和效益，学生的就业前景好，得到了社会的一致认可。近三年录取新生的报到率均超过 92%。

表 1-6 近三年市场营销专业新生报到率

2014 年 9 月新生报到率	2015 年 9 月新生报到率	2016 年 9 月新生报到率	平均值
96.33%	95.76%	96.57%	95.86%

### 2. 毕业生就业质量好，用人单位评价高

本专业毕业生就业质量关系学生命运，也是教学质量和成果的重要体现指标之一。由于学生就业的行业，岗位和专业是否对口难以确定，且变动较大，专业平均对口就业率统计并不是很精准，但经过调查，本专业的毕业生就业质量较高，用人单位的评价也较高。市场营销专业近三年毕业生近 260 人，在经营管理类企业或相关行业从事与本专业相关工作。

表 1-7 近三年市场营销专业毕业生当年年底就业率

2014 届毕业生	2015 届毕业生	2016 届毕业生	平均值
95.6%	100%	97.9%	97.8%

表 1-8 近三年市场营销专业毕业生就业方向与专业的匹配度

2014 届毕业生	2015 届毕业生	2016 届毕业生	平均值
91.2%	92.5%	95.7%	93.3%

通过用人单位的问卷调查，2013 届毕业生优良率分别为 87.5%，首次就业率达到 100%；2014 届毕业生优良率分别为 91.5%，首次就业率达到 100%；2015 届毕业生优良率分别为 93.5%，首次就业率达到 100%。

### 3. 社会对毕业生评价高

由于毕业生动手能力强，适应社会和单位快，社会用人单位对毕业生评价满意度高。近三年的毕业生大多成为企业的区域销售经理，营销经理，客户经理，店长等，有部分毕业生自己创业获得了相当的成功。

从企业访谈的情况看，毕业生用人单位普遍反映，学院培养的学生政治素质高，工作中能够吃苦耐劳，勤学好问，上进心强。用人单位强调，随着人才竞争的不断加强，用人单位不仅仅注重学生的基本专业知识和技能，也越来越重视学生的再学习能力和创新精神；不仅仅重视学生的专业知识，更重视学生的综合素质。

#### （六）毕业生就业创业

多年来，市场营销专业学生毕业后多数人能够在生产企业、商品零售业就业，一些人选择其他行业就业，也有少数人自己创业从事零售或其他行业，活跃在各行各业，为社会的发展贡献自己的力量。

学院大力扶持大学生创业创新活动，成立创新创业科，并定期举办创新创业比赛；同时，开展大学生创业创新教育，开设创新创业课程；利用第二课堂参与创业协会活动，鼓励学生参加创业培训、创业实践；通过举办创业专题讲座、专业技能大赛、创业设计大赛、创业经验交流会、创业成果展示等专题活动，传授创业技能知识，培养学生的创业意识。学生多次参加创新创业大赛并获奖，创新创业的典型成果如表 1-9 所示。

表 1-9 创新创业的典型成果

作品名称	类别	团队	指导教师	奖项
水陆两用拍摄器	创意类	纪发旺、陶雪	王萍、傅凯	1

济宁农村电商联合平台	创意类	孔琦、樊庆壮	李明学、赵振东	2
映霜红桃新型生态农业园	创意类	楚克宁	步伟、陈国民	2
智能家居	发明制作类	孔琦	王萍、李明学	2
B020 广告电商平台	创意类	程德玉、张凯、王婧	李明学、迟福峰	3
拇指哥公益宣传片	创意类	杨万里、李小元	王利伟、李明学	3
一键式智能增高鞋垫	创意类	纪发旺、张凯	王萍、赵振东	3

### （七）专业发展趋势及建议

随着全球化与电子技术的飞速发展，对营销专业从业人员也提出了更高的要求。因此，我院市场营销专业应着眼于国际营销方向，加大国际市场宏观经济的了解并增强国际行业企业与市场需求的学习。

另外，随着市场营销实训室的增设与模拟软件的升级，营销专业学生可以更好的在模拟情境中学习市场调研、企业战略、财务管理、市场拓展与营销策划，大大加强了学生对新型市场环境的应对能力。

### （八）存在的问题及整改措施

#### 1、专业建设存在的问题

近年来，市场营销专业建设各方面虽然取得了较好成绩，但也存在一些问题，主要表现在以下几个方面：

##### （1）校外兼职教师层次参差不齐

由于企业兼职教师的层次不同，导致现有的校外兼职教师队伍在具体操作过程中缺乏规范性，给学生的具体指导有限。

##### （2）学生集中实训困难

由于受专业特点的限制，市场营销专业几乎没有紧密型的实训基地，合作企业对实习学生的容纳量为 2 人-15 人不等，这对教师进一步开展教育带来不便。

#### 2、整改措施

### (1) 建立并完善校外兼职教师管理制度

建立并完善校外兼职教师的管理制度，提升校外兼职教师来我校任教的积极性，促进校内外教师的深度合作，进一步提升校内专任教师的实践教学能力。

### (2) 教学实验实训条件建设

加强与有关企业的密切合作，完善实训设施，建立实验实训基地，保障实践教学的顺利实施，给学生开展实践教学、集中顶岗实习实训建立便利安全方便的条件。

## 专业十七：报关与国际货运专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握报关与国际货运专业必需的进出口贸易、报关、报检、国际货物运输等基本理论知识和较强的进出口业务操作、报关报检业务操作和国际货物运输代理业务操作等专业实践技能，能在进出口公司、报关行、国际货运代理企业等企从事报关、报检、货代、外贸单证等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

（1）熟悉中国特色社会主义理论和思想道德修养与法律基础理论，掌握辩证唯物主义的思想方法；

（2）掌握国学经典、论语、经典诗词等传统文化知识；

（3）掌握职业发展及大学生创新创业相关知识；

（4）掌握本专业所必需的高等数学、英语等文化基础知识；

（5）掌握本专业所需要的心理健康知识；

（6）掌握本专业所需要的计算机系统操作基础知识。

##### 专业知识

（1）掌握管理学、经济学、物流学的基本原理和现代外贸企业管理的基本理论、基本知识；

（2）掌握国际贸易基础知识；

- (3) 掌握外贸单证基础知识；
- (4) 掌握报关、报检基础知识；
- (5) 掌握国际货运进出口代理业务基础知识；
- (6) 掌握集装箱、集装箱运输基础知识。

#### 能力结构

##### 专业能力

- (1) 具有独立开展报关和报检业务的能力；
- (2) 具有处理国际货物运输业务和运输组织的能力；
- (3) 具有良好的外贸英语沟通能力；
- (4) 具有运用现代信息技术制作电子单证的能力。

##### 方法能力

- (1) 具有较强的获取知识的能力和一定的分析问题、解决问题的能力；
- (2) 具有适应各种工作环境及岗位的能力；
- (3) 具有组织制定工作计划、组织机构设计与组织协调能力。

##### 社会能力

- (3) 具有较强的口头和书面表达能力、人际沟通能力；
- (4) 具有较强的计划组织协调能力、团队协作能力；
- (5) 具有较强的开拓发展和创新能力。

#### 素质结构

##### 基本素质

- (1) 思想素质：具有正确的政治觉悟，有科学的世界观、人生观和价值观，具有遵纪守法意识；

(2) 道德素质：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(3) 身心素质：达到国家规定的体育健康标准，具有健康的体魄和良好的身体素质，具有积极乐观的人生态度、健全的人格品质；

(4) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

### 职业素质

(1) 诚实守信的工作态度，具备从事外贸职业的基本道德，遵守行业法律、法规；

(2) 在完成国际货运作业时，能响应客户的需求，按时送达指定的地点，具备时间意识；

(3) 遵守职业道德，保守国家秘密和商业秘密。

### (二) 培养能力

#### 1. 专业基本情况及在校生规模

1993年，我校中专时期就开设了对外贸易专业，2004年更名为国际贸易专业。2008年，又在该专业基础上开设了报关与国际货运专业，现已有六届毕业生，为社会输送了200多名毕业生，目前在校生2014级、2015级共50人。

#### 2. 课程体系

通过企业调研，明确本专业培养的四大核心岗位（报关员、报检员、外贸单证员、国际货代员），对每一具体岗位分析其典型工作任务，按照工作任务所具备的职业能力要求，构建专业课程体系，使学生不但具有扎实的基础知识和牢固的专业知识，还要具备良好的专业技能和业务能力。在整体课程体系设置上

打破传统的“公共必修课+专业必修课+专业限选课”的三段式模式，建立“平台+模块”课程体系，该体系由公共课程平台、专业课程平台、专业核心模块、专业拓展模块等构成。专业核心模块包括《国际货运代理》、《报检实务》、《报关实务》、《外贸单证实务》、《集装箱运输管理实务》等，实践教学模块包括《报关与国际货运认识实习》、《国际贸易实务实训》、《外贸单证实训》、《国际货代实训》、《报关实务实训》、《顶岗实习》等，专业课程体系如图 1 所示。

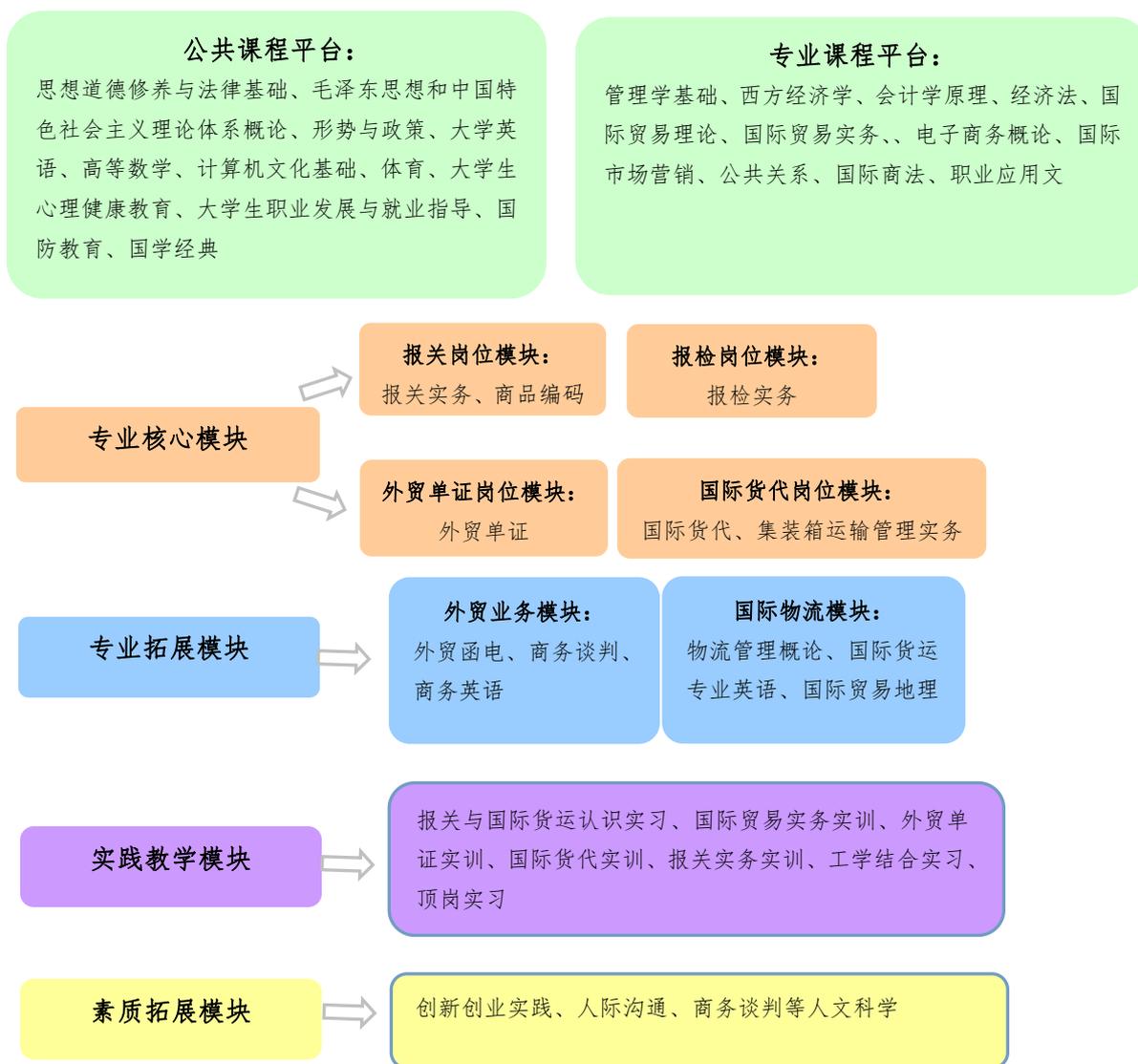


图 1 报关与国际货运专业课程体系构成图

### 3. 创新创业教育

学院以第二课堂的形式开展创新创业教育，通过专业拓展课程、素质拓展课程、创业、创新课程等拓展学生的素质和能力，丰富学生职业文化知识，增强社会应用能力、创新创业能力。

2016 年暑假，14 级报关与国际货运专业学生参加了为期三周的阿里巴巴他拍档人才基石培训工程，学生们系统化地进行职业能力培养，为实习工作做好铺垫，真正实现毕业即就业。

学生通过零距离、零障碍地接受跨境电商技能培养，并在真实的企业环境中，以真实的企业产品，在真实的国际市场上去做数据推广、运营和贸易谈判工作，已与将来的就业创业无缝对接。（图 2：他拍档结业证书、图 3：14 级学生参加阿里巴巴一达通企业实践合影）



图 2：14 级学生取得他拍档跨境电商培训结业证书



图 3：14 级学生参加阿里巴巴一达通企业实践合影

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 25.6 万元，具体见表 1。

表 1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.6
人才培养方案与模式建设经费	3.8
课程体系构建与核心课程建设经费	2.5
教学团队建设经费	1.6
实训条件建设经费	10
社会服务能力建设	0.6
其他建设经费	6.5

各项目经费投入占比见图 4。

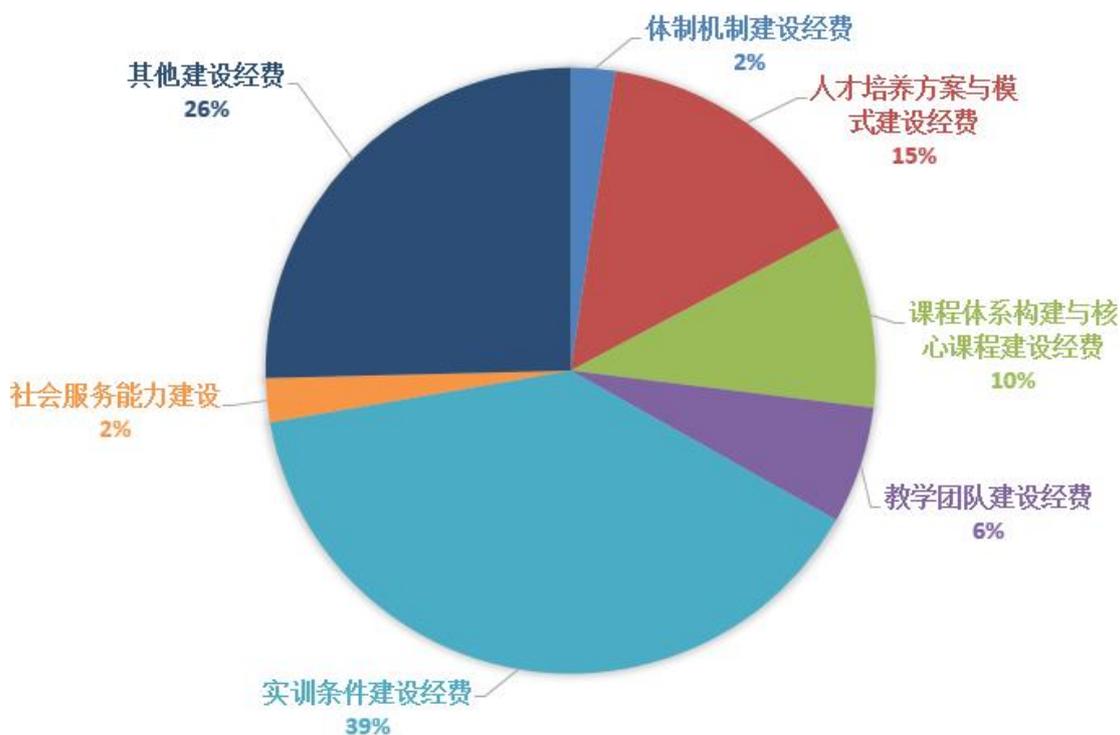


图 4 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

本专业主要装备报关与国际货运实训室，引入浙科国际贸易模拟教学软件和报关报检软件，保证学生的实习实训。

## 3. 教师队伍建设

### (1) 专任教师

报关与国际货运专业共有专任教师 10 人，其中具有副高及其以上职称有 2 人，讲师 8 人，具有硕士学位 6 人，占 60%，双师 9 人，占 90%，专任教师具有丰富的外贸一线的工作经验和处理国际贸易业务的能力。本专业教学团队现有学院专业带头人 1 名，学院骨干教师 2 人，“双师”结构比较合理的专业团队。



图 5：专业教师参加行业培训

专业带头人岳炫 2016 年暑假参加了跨境电子商务操作省级培训，获得了“跨境电子商务创业实战培训师证书”，通过学习跨境电商 B2B 和 B2C 平台运营及操作、阿里巴巴一达通运营及操作、跨境电商视觉营销设计、跨境电商物流配送及跨境电商案例分析等项目，增强了跨境电商操作的职业技能；同时，为调整专业建设的走向，积累师资储备。

## （2）兼职教师

本专业与济宁海关、商检、外经贸、货代公司、报关行等单位合作，聘请兼职教师主要来自于山东中煤工矿集团有限公司、济宁远大国际货运代理有限公司，外聘教师均具备中级以上职称，他们理论功底扎实，思维活跃，并且拥有丰富的实践

经验。

#### 4. 实习基地建设

##### (1) 校内实训基地

本专业按照高度仿真模拟训练的原则，根据各类进出口企业业务运作的流程、环节、操作步骤、单证设置等实际情况，建立外贸单证操作、外贸业务、外贸谈判、报关实务以及国际货代业务等实训系统，配备外贸业务教学实训软件、计算机模拟系统等软硬件，对学生进行单项训练和综合训练。本实训室主要针对《外贸单证实务》、《报关实务》、《报检实务》、《国际货代实务》、《国际贸易理论与实务》以及《商务谈判》等课程，培养学生具有熟练的外贸单证员、报关员、报检员以及国际货代员等岗位所必需的专业技能，通过训练取得货代员以及外贸单证员职业资格证书。

表 2： 校内实训室一览表

实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
报关与国际 货运实训室	软件模拟实训 设备仿真操作 岗位综合实训 职业技能鉴定 技术开发服务	国际贸易实务、外贸 单证实务、国际商务 谈判、报关实务、报 检实务、报关软件模 拟实训、国际货代软 件模拟实训	国际贸易、报关报检模 拟系统软件、服务器、 计算机、多媒体	100m <sup>2</sup>

##### (2) 校外实习基地

本专业现已与山东中煤工矿集团有限公司、济宁远大国际货运代理有限公司、济宁优尼特进出口有限公司、济宁信捷报关行等企业建立校外实训基地，能满足本专业报关、报检、国际货代、外贸单证四个岗位的基本实训、认知实习和顶岗实习的需要。

表 3：主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	济宁信捷报关行	报关实务、报检实务	承担报关实务、报检实务课程实践环节的教学任务和认识实习、顶岗实习任务。
2	济宁远大货代公司	国际货代	承担国际货代实务课程实践环节的教学任务和认识实习、顶岗实习任务。
3	山东中煤集团	报关实务、外贸函电、国贸实务	承担国贸实务、外贸函电课程实践环节的教学任务和认识实习、顶岗实习任务。
4	济宁优尼特进出口公司	外贸函电、国贸实务	承担国贸实务、外贸函电课程实践环节的教学任务和认识实习、顶岗实习任务。

#### 4. 现代教学技术应用

报关货运专业的全体教师都采用多媒体手段进行备课和授课，制作了精美的 PPT 课件。目前报关与国际货运专业使用多媒体教学课程如表 4 所示：

表 4：报关与国际货运专业使用多媒体教学课程

序号	专业课程名称	序号	专业课程名称
1	国际贸易实务	4	集装箱运输实务
2	国际货代实务	5	经济法
3	报关实务	6	外贸函电

本专业引入浙科国际贸易模拟教学软件和报关报检软件，虚拟现实技术应用于教学，使课堂教学更生动有趣。在学习国际贸易流程时，将学生带到虚拟实验室，利用虚拟现实技术，向学生展示复杂的进出口贸易的操作程序，让学生分别扮演进出口商，以此熟悉掌握整个国际贸易的操作流程。又如，学生在学完了《外贸单证实务》课程 64 个学时之后，专门安排为期一周的《外贸单证实务实训》模拟实习，本门课与《外贸函电》、《报关实务》、《报检实务》等课程相配合，并带学生下外贸企业、海关、商库等地参观见习，理论讲授与实践锻炼紧密结合，

互相促进，使学生既掌握知识，又锻炼技能，突出了高职教育的特点。



同时，本专业以精品课建设为契机，利用网络技术，让学生自主学习专业知识。我院报关与国际货运专业教师一直致力于精品课程的开发，目前专业已建成校级精品课程五门。

表 5：报关与国际货运专业使用多媒体教学课程

序号	精品课程名称	级别	课程负责人	网址
1	经济法	校级	高凤珍	<a href="http://172.16.1.228/jjf">http://172.16.1.228/jjf</a>
2	国际贸易理论与实务	校级	刘存明	<a href="http://172.16.1.228/gjmy">http://172.16.1.228/gjmy</a>
3	国际货代	校级	顾兆妹	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/guojihuoyundailishiwu_20130103/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/guojihuoyundailishiwu_20130103/index.php</a>
4	国际贸易理论	校级	曹春霞	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/guojimayoi_20140102/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/guojimayoi_20140102/index.php</a>
5	报关实务	校级	岳炫	<a href="http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/baoguanshiwu_20140514/index.php">http://jpkc.sdlgzy.com:70/coursefile/baoguanshiwu_20140514/index.php</a>



通过建设精品课程，收录相关课程标准、教学大纲；建立多媒体课件库，构建优质PPT课件共享平台；收录课程图片资源，形成共享图片库；建设试题库、教学案例库；建立国际商务单证员、国际货代员等专业资格证书考试资源库，包括考试大纲、复习指导、试题资源等，针对性强，有效提高学生双证书通过率。将教学资源网络信息化，为培养学生自主学习能力提供平台。

#### （四）培养机制与特色

本专业自创办开始一直高度重视校企合作工作，结合学院推行的课程体系改革，校企合作也进行了课程体系和教学内容的改革与建设，该专业校企合作的情况体现在以下几个方面：

##### 1. 校企合作，共同参与课改

专业指导委员会的成立与专业的建设有着密不可分的关系。报关与国贸专业聘请外贸行业的专家作为专业指导委员会

成员，专家们给我们的专业发展提出了很多宝贵的意见和建议；聘请相关企业的总监、经理等作为校企合作课程改革专家，校外专家共4人。通过组织专家访谈会，制定切实可行的专业教学计划，按岗位群分类，确定专业能力结构和综合职业能力素质。企业参与专业建设，共同确定人才培养方案、教学大纲。《国际贸易实务》、《报关实务》等课程的开设与不断完善得到了专业指导委员会成员的指导与大力支持，这些课程已成为该专业的特色与亮点，从多方面提高了学生的专业素养。

表6：专业建设委员会一览表

委员会职务	姓名	工作单位	职称	工作职务
主任	陈国民	山东理工职业学院商学院	副教授	院长
副主任	渠青	山东中煤集团	高级经济师	总经理
委员	贺金良	济宁远大货代公司	高级货代员	总经理
委员	张婷婷	济宁优尼特进出口公司	国际商务师	总经理
委员	王平	济宁信捷报关行	高级报关员	经理助理
副主任	聂淼	山东理工职业学院商学院	副教授	副院长
委员	刘存明	山东理工职业学院商学院	教授	教师
委员	岳炫	山东理工职业学院商学院	讲师	教师
委员	孔璇	山东理工职业学院商学院	讲师	教师
委员	顾兆姝	山东理工职业学院商学院	讲师	教师
委员	董新玲	山东理工职业学院商学院	讲师	教师

## 2. 校企合作，增强学生职业技能

本专业积极推进顶岗实习工作。签订校企合作协议，安排学生进入外贸公司、货代企业、报关行进行顶岗实习。学生通过顶岗实习，在真实的工作环境下工作，效果比模拟实训室更好，而且提前接触本专业工作，拓宽知识面，增强感性认识，培养锻炼了学生综合运用所学的专业知识和基本技能，提高了学生实践动手能力，对学生就业大有好处。据用人单位反映，经过顶岗实习的学生，很好地实现了零距离上岗的目标，工作技能扎实，普遍受到用人单位的欢迎。

### 3. “订单式”人才培养，实现“零距离”的校企合作

“订单式”人才培养模式，即由用人单位根据其对不同规格的人才需求情况，提出订单，由学院按照用人单位提出的要求、数量进行培养。商贸物流类专业是学院十二五规划中重点建设的专业群，商学院报关与国贸教研室积极与贸易类企业开展合作，与山东中煤工矿集团开展全面合作，为中煤跨境贸易培养人才。校企双方共同制定教学计划，根据中煤集团的岗位要求，设计知识结构、能力结构和素质要求，确定培养方案，构建理论和实践教学体系。在师资配备上，中煤工矿集团国际贸易岗位的外贸业务员和管理人员担任学院的兼职教师，给学生上课。在学生实习、就业方面，采取企业、学生双向选择，安排学生顶岗实习，接收学生在集团就业。这一订单式人才培养模式，做到了学生入口、培养过程、出口的有机统一，大大缩短了中、基层管理人员的成长过程。通常大学生从学校毕业到走上基层管理岗位需要 2-3 年时间，走上中层管理岗位需要 3-5 年时间，而这种模式培养的毕业生可直接走上基础管理岗位。同时，按订单要求培养的学生，由于其既了解企业的实际，又熟悉企业的经营管理过程，具有较强的职业岗位能力，进入角色迅速，将受到企业的欢迎。

### 4. 教学管理

为了规范教学，报关与国际货运专业严格按照学院要求，接受学校教学督导小组的巡查与督导。同时，本专业成立了专业教学质量保障小组，负责本专业教学质量标准细则、评价办法的制定、教学过程的监控和教学质量的评价。全面落实 ISO9000 质量管理体系有关要求，制定《人才培养质量评价体系》。定期

召开教师互相听课并进行评价以提升中青年教师教学水平；定期召开学生座谈会，详细了解教学状况，并根据学生的评价进行改进。建立以就业单位、行业协会、学生及其家长等利益相关方共同参与的第三方人才培养质量评价制度，衡量专业人才培养质量。

## （五）培养质量

### 1. 学生教学满意程度调查

为了加强教学质量，提高办学水平，强化教师基本教学技能的提高，由学院教学督导考核委员会主持，商学院配合每学期针对本专业对学生随机展开教学满意程度的调查，调查的内容包括教师讲课的质量，语言表达能力，课堂气氛的控制，教学的生动性，教学方法和手段的应用多样性和灵活性等内容征求学生意见，进行分项目、分类别、分科目的学生评教工作，该专业教师评教的满意率均为90%以上，证明我专业教师在技能修养和专业素质上还是值得肯定的。

在专业评教之后系部组织教师和学生进行座谈，讨论在教学过程之中出现的问题和不足，认真的听取学生对教学质量的反馈和评价，积极主动地向学生询问教学中出现的问题，事后进行认真的反思和整改，进一步加强教学质量的提高和教师素养的提高。

### 2. 社会对专业评价

全国外经贸企业协会于2010年在我院设立全国国际商务单证员资格培训考试基地，2011年设立中国国际货运代理协会培训考试基地，面向鲁西南及周边地区为社会提供职业认证，带

动学生职业岗位认证的积极性，学生历年“双证书”获证率达到80%以上。

### 3. 毕业生就业质量好，用人单位评价高

由于学生就业的行业，岗位和专业是否对口难以确定，且变动较大，专业平均对口就业率统计并不是很精准，但经过调查，本专业的毕业生就业质量较高，用人单位的评价也较高。报关与国际货运专业近三年毕业生47人，在外贸企业或企业外贸部门从事与本专业相关工作35人，其他行业15人，就业率为94%，其中对口率为74.5%，平均工资为3050元/月。

表7 近三年报关与国际货运专业毕业生就业率

2016 届毕业生	2015 届毕业生	2014 届毕业生	平均值
95.3%	94.1%	95.6%	95%

我校13级报关与国际货运专业学生张在毕业实习期间，就参与公司外贸业务的洽谈，多次签单，成为公司外贸业务骨干，用人单位领导反映学生实践能力强，业务素质高，工作业绩突出。



图6：13级报关与国际货运毕业生张娜

## (六) 毕业生就业创业

本专业鼓励学生提升外语能力、计算机操作能力，获得各类职业资格证书；人文素质提升是组织开展社团活动、人文类竞赛、文艺体育活动、专业认识实习和专业实习等实践活动；创业训练是组织开展“双创”教育各项实践活动。

高度重视学生的创新创业能力的培养，增设报关与国际货运专业创新创业教育课程，丰富大学生创新创业理论知识；依托学校的创业园等创业平台，对学生进行创业教育；鼓励学生参加创新创业大赛，培养学生的创新能力、团队合作能力、市场调研能力等创业基本能力；与企业合作共建创新创业工作室、大学生校外素质拓展基地，多方位多层次推进职业生涯教育、创新创业教育。

#### （七）专业发展趋势及建议

1. 报关与国际货运专业学生英语应用能力的提高需要 we 有一支专业双语教学能力较强的教学团队。目前有 4 位教师担任了双语教学工作。教师通过各种实践中提升自己的双语水平，比如辅导英语兴趣小组，在一些不是双语的课程中增加英语教学的比重，在实训环节加强“国际贸易技能+熟练英语”的特色整合实训，在英文 OFFICE 系统下的操作计算机等。由于重视英语在教学方面的运用，学生们的英语能力也得到提高，深受学生好评。

2. 报关与国际货运专业未来改革的方向是为跨境电商服务。跨境电商人才与传统国际贸易、国内电商人才的需求有很大的不同，需要兼具对外贸易和电子商务运营“双重技能”的复合型人才。跨境电商人才除了需要具备一定的外语和外贸知

识，还要掌握电子商务、国际营销、国际货代与通关等专业技能，开展网页制作与维护、产品拍照和图片处理、网络营销与推广、交易风险控制、国际物流、海外仓储等业务。

## （八）存在的问题及整改措施

### 1. 存在问题

#### （1）缺乏跨境电商背景下的实践教学环境

本专业实践教学中，一直存在校内实训不完善，校外实训基地较少，结构不合理的问题。主要采用的模拟软件实训的方法，缺乏真实环境，软件系统更新能力弱，近几年在外贸市场、进出口规则发生了较大的变化，而软件数据没有跟上市场的变化，这就使得学生操作与实际商务环境脱节，不利于学生实际操作能力的锻炼。在校外实训方面，因为专业的原因，很难找到能同时接纳大量学生实训的企业，或者学生实训中只是做一些辅助工作，无法参与到企业的核心工作当中来。

#### （2）专业教师服务产业发展的能力较弱

从建设的时间来看，报关与国际货运专业成立较晚，师资力量来源于国贸专业，底子还比较薄弱。专业教师与行业、企业合作不够深入，未充分挖掘社会服务的切入点。

### 2. 专业改革思路及措施

#### （1）进一步完善“实操+创业”人才培养模式结合

跨境电商对实际操作能力要求高的特点，在专业教学中结合地方经济特点，引入企业真实项目和货源进学校，学生借助跨境电商平台，使用企业的账号来代理企业进行线上销售，为企业提供产品推广，进行外贸企业商品代运营。另外也可以成立外贸

工作室,让学生以项目组的形式组成运营团队,鼓励学生进行跨境电商项目的运营实践。

## (2) 提升社会服务能力

专业的发展必须依托当地产业背景,服务区域经济是专业的生存发展之道。当前跨境电商已成为新形势下我国增强外贸企业竞争能力、促进外贸发展方式转变的重要途径,国家和各级地方政府都高度关注。通过与企业专家交流,鲁南地区跨境电商企业对人才需求迫切,企业招聘到的人才难以直接胜任工作。而企业培养人才的成本高,人才流动性大,使得中小外贸企业缺乏人才培养的积极性。这对我们既是机遇又是挑战,我们的任务就是积极与行业企业对接,将外贸企业引进学校入驻电子商务产业园,使我们培养出来的学生能够掌握并利用互联网手段进行跨境贸易,这需要我们在人才培养过程中更加明确培养目标、构建合理化的课程体系、加强校企合作、拓展实践平台,实现“人岗匹配”,更好的服务地方经济。

## 专业十八：飞机机电设备维修专业

### （一）人才培养目标与规格

#### 人才培养目标：

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握飞机机电维修专业必需的电工、机械等基础理论知识和较强飞机发动机拆装和线路检修等实践技能，能在飞机维修行（企）业生产、运输一线从事飞机机务维修和技术管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 人才培养规格：

#### 1. 知识结构

##### 基础知识

（1）具备一定的中国特色社会主义理论基础知识；

（2）具备扎实的自然科学基础，较好的人文科学基础和管理科学基础知识；

（3）具有本专业所必需的高等数学、英语、计算机等文化基础知识；

（4）具备本专业所必需的机械、液压、电气基础理论知识；

（5）掌握航空专业英语基础知识。掌握工程制图、公差配合基础知识，熟练使用计算机绘图软件；

##### 专业知识

（1）掌握飞机结构与系统、飞机电气系统的知识；

（2）掌握空气动力学基础及飞行原理专业知识；

（3）具备航空发动机原理结构与维修方面的知识；

（4）具有航空机电设备维修、机务管理方面的知识。

## 2. 能力结构

### 专业能力

(1) 具备进行设备、设施常规维护和管理的能力；

(2) 具有从事飞机机体、飞机动力装置维修和飞机定检工作的能力；

(3) 具有运用所学的知识和技能对飞机主要系统和附件进行测试和调整的能力；

(4) 具备飞机机务技术管理的能力。

### 方法能力

(1) 能够归纳总结所学知识，并能分析解决本专业的实际问题；

(2) 能够自我学习，及时掌握飞机机电维修新知识、新技术；

(3) 能够阅读专业外文资料，使用办公软件、查阅资料及自我学习提高；

(4) 具有很好的航空识图和使用绘图软件制图的能力；

### 社会能力

(1) 具有良好的法治意识和观念，遵章守纪，依法办事；

(2) 具有良好的团队协作能力，善于处理合作中的问题；

(3) 具有良好的组织协调能力和决策执行能力；

(4) 具有社会交往能力，善于协调人际关系；

(5) 具有自我控制能力，能够理性的处理生活和工作中发生的各项事情；

(6) 具有对就业岗位的认同感，爱岗敬业。

## 3. 素质结构

## 基本素质

- (1) 具有较高的思想道德修养和良好的公民素质；
- (2) 具有较高的文化素质修养，弘扬民族精神和传承中华美德；
- (3) 具有良好的心理素质，具有勇于克服困难，积极进取的精神；
- (4) 具有较强的身体素质，能适应艰苦工作需要；
- (5) 具有较强的创新意识和创新精神，崇尚科学、求真务实；
- (6) 具有良好的道德品质和文明的行为习惯，富有责任心和社会责任感；
- (7) 具有较强的质量意识、安全意识，能从实际出发分析、解决工程问题。

## 职业素质

- (1) 具备航空航天企业“严、慎、细、实”的工作作风；
- (2) 具备从事本专业工作的安全生产、环境保护意识；
- (3) 具备不怕困难、敢于奉献、服务一线的良好职业道德和敬业精神。

### (二) 培养能力

#### 1. 专业基本情况

飞机机电设备维修专业是我院 2013 年申办的专科层次专业，2014 年 12 月经省教育厅批准设立，2015 年正式招生。2014 年起，与山东通用航空有限公司、济宁曲阜机场有限公司、山东高翔通用航空有限公司深入合作。2015 年起，与北京中航国铁教育集团、北京商鲲教育集团合作共同培养机务维修人才。

2016 年确定日照机场、潍坊机场等机场为我校实习基地。

## 2. 在校生规模

目前,飞机机电设备维修专业在校生 126 人,具体见表 2-1。

表 2-1 飞机机电设备维修专业在校生情况

类别 \ 年级		2014 级	2015 级	2016 级	合计
高职	机飞机电设备维修	20	49	47	126
合计		20	49	47	126

## 3. 课程体系

与山东通用航空有限公司、济宁曲阜机场有限公司、山东高翔通用航空有限公司深度合作,以飞机机务维修的工作过程为导向,融入职业资格标准和行业技术标准,以职业能力培养为主线,如图 2-1 所示的课程体系开发流程。

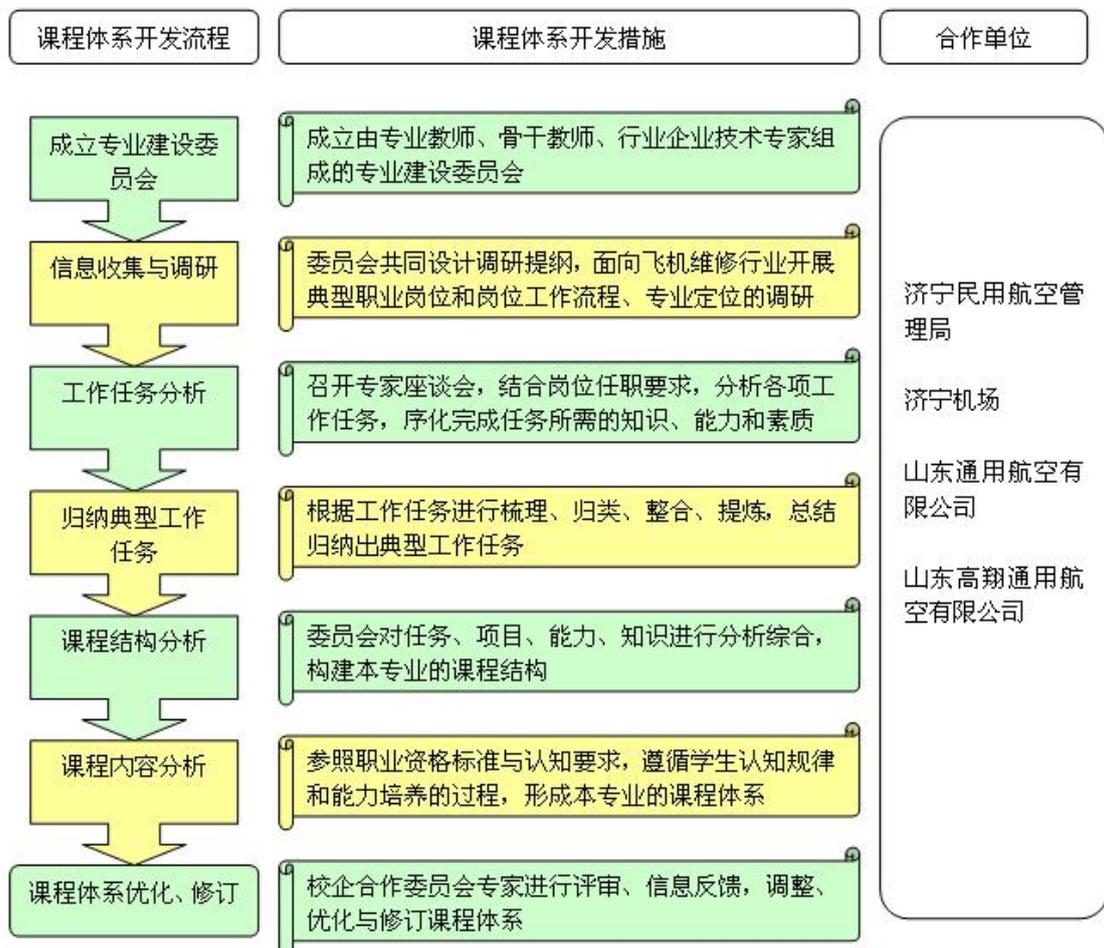


图 2-1 课程体系开发流程

飞机机电设备维修专业课程体系如图 2-2 所示。“平台+模块”课程体系包含公共课程平台、专业课程平台和专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块等。公共课程平台主要着力于学生一般性知识与素质的获取；专业课程平台重在建立学生专业知识体系；专业核心模块重在培养学生核心职业能力；专业拓展模块给学生提供更深层次的专业知识；各平台模块各司其职，共同完成人才培养工作。

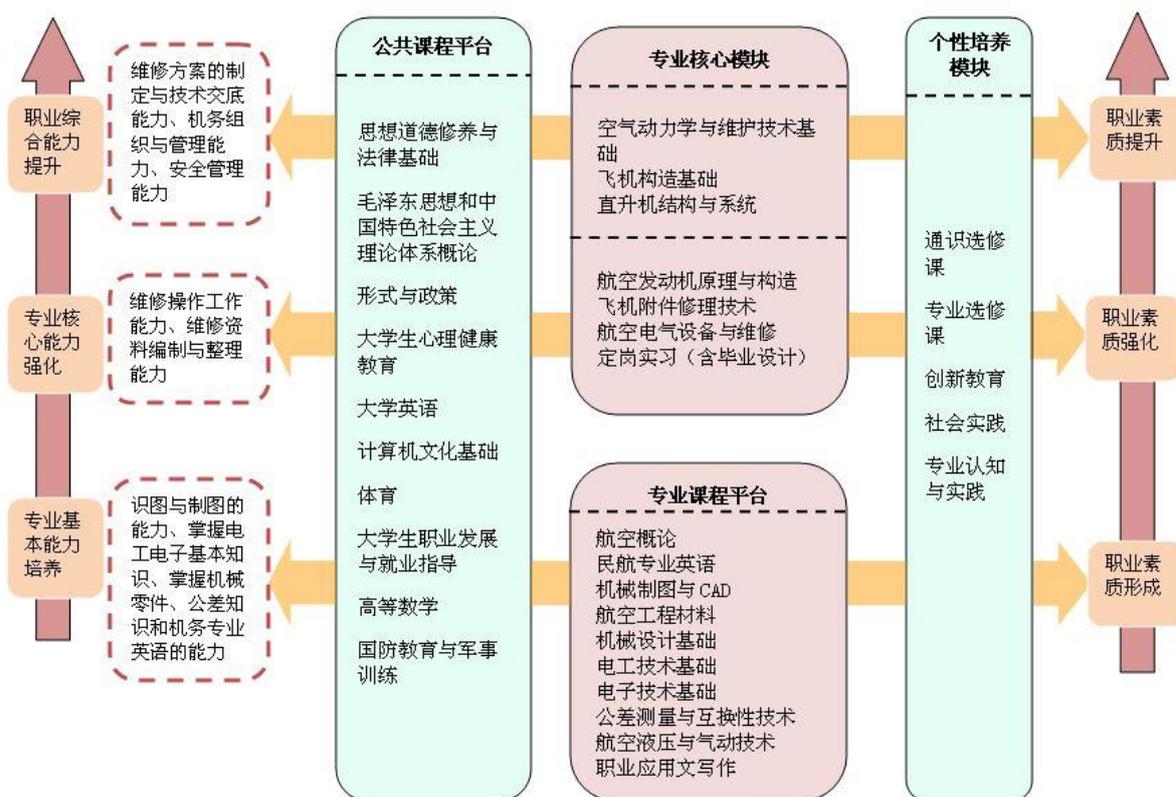


图 2-2 飞机机电设备维修专业课程体系

从机务维修工、飞机钣金工等核心工作岗位归结出主要的工作任务，从而分析学生应该具备和掌握的相关能力、知识和素质，最后得到飞机机电设备维修专业主干课程，如表 2-2 所示。

表 2-2 飞机机电设备维修专业主干课程构建表

核心岗位	工作任务	能力、知识、素质	典型工作任务	主干课程
飞机铆装钳工 飞机钣金工 航空电气调试工 民用、通用航空器维修工	(1) 根据维修要求制定详细的维修方案，列出需要检测维修的详细项目； (2) 发动机状态检测及维修保养操作，维修方案与技术交底并填写详细资料； (3) 对飞机油路进行检测及维修保养操作，维修方案与技术交底并填写详细资料； (4) 检测飞机电气系统并维修保养操作，维修方案与技术交底并填写详细资料； (5) 检测飞机铆接、焊接部分并进行维修保养操作，填写资料； (6) 检测飞机机身及飞机的各附件，进行维修保养操作并填写详细资料； (7) 对检测各部分出现的故障进行排查，进一步维修或者对各部件进行更换； (8) 检查、维修或者更换零部件时，需要填写详	<b>能力</b> (1) 能够熟练使用各种测量工具； (2) 能够使用测量工具对飞机系统和部件进行检测并填写检测报告；* (3) 具有很好的航空识图和使用绘图软件制图的能力；* (4) 能够对设备、设施进行常规维护和管理；* (5) 能够对飞机机体、飞机动力装置进行定检和维修； (6) 能够对飞机电气系统进行检测和调整；* (7) 具有运用所学的知识和技能对飞机主要系统和附件进行测试和调整的能力；* (8) 具备飞机机务技术管理的能力； (9) 能够自我学习，及时掌握飞机机电维修新知识、新技术；能够阅读专业外文资料，使用办公软件、查阅资料及自我学习提高；具有良好的法治意识和观念，遵章守纪，依法办事； (10) 具有良好的团队协作能力，善于处理合作中的问题；具有良好的组织协调能力和决策执行能力；具有社会交往能力，善于协调人际关系；具有自我控制能力，能够理性的处理生活和工作中发生的各项事情；具有对就业岗位的认同感，爱岗，敬业。 <b>知识</b> (1) 具备本专业所必需的机械、液压、电气基础理论知识； (2) 掌握航空专业英语基础知识。掌握工程制图、公差配合基础知识，熟练使用计算机绘图软件； (3) 掌握飞机结构与系统、飞机电气系统的知识； (4) 掌握空气动力学基础及飞行原理专业知识； (5) 具备航空发动机原理结构与维修方面的知识； (6) 具有航空机电设备维修、机务管理方面的知识。	(1) 对飞机发动机进行检测及状态评定，进行维护和维修保养，填写详细资料； (2) 对飞机油路进行检测； (3) 检测飞机电气系统，进行状态评定，维护和部件更换，填写详细资料； (4) 检测飞机铆接、焊接部分； (5) 检测飞机机身及飞机个附件，	机械制图与 CAD 航空工程材料 航空液压与气动技术 电工技术基础 电子技术基础 公差与测量技术 空气动力学与维护技术基础 航空电气设备与维修 航空发动机原理与构造 飞机附件检修技术

	细资料，并且维修人员和主管人员签字。 (9)维修资料存档。	<b>素质</b> 具有较高的思想道德修养、文化素质修养和良好的公民素质；具有健康的体魄和良好的心理素质；较强的创新意识和创新精神；良好的道德品质和文明的行为习惯；较强的工程意识、质量意识、安全意识。		对个零部进行保养、维护。	飞机构造基础
--	----------------------------------	---	--	--------------	--------

#### 4. 创新创业教育

积极推进大学生创新创业教育工作，把创新创业教育融入人才培养体系，创业课程纳入教学计划和学分评价体系，学院成立了创新创业科，并在公共课程平台中增设《创新创业教育》课程，在素质拓展模块中增设《创新创业实践》课程，逐步完善由创新创业教育、创业培训实训和创业实践孵化相互融合的创业教育体系。

构建由创业就业科、创新协会组成的“互补式”创新平台，促进创新创业教育与技能大赛、创新创业竞赛相融合。不仅培养了学生的创新意识和创新精神，提升了学生的创新能力和职业技能，还在创新创业竞赛等活动中取得优异成绩，成效明显。在2016年第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛飞机机电设备维修专业学生荣获一等奖1项、二等奖1项、三等奖3项，如表2-3。

表 2-3 2016 年全国高职高专“发明杯”创新创业大赛获奖情况一览表

序号	作品类别	作品名称	学生姓名	指导教师	获奖等级
1	发明类	多功能自行车	孙豪、胡明超	赵奇、董云连	一等奖
2	发明类	新改进汽车控制灭火器	张科	赵奇、董云连	二等奖
3	发明类	多功能背包	高洁	赵奇、李丽颖	三等奖
4	发明类	太阳能太阳伞	高洁	赵奇、李丽颖	三等奖
5	发明类	可伸缩便携自动装载机	张军委、杨志刚	李冲、赵奇	三等奖

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016年，飞机机电设备维修专业共投入教学经费32.8万元，具体见表3-1。

表3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.9
人才培养方案与模式建设经费	4.3
课程体系构建与核心课程建设经费	2.6
教学团队建设经费	5.8
实训条件建设经费	13
社会服务能力建设	0.7
其他建设经费	5.5

各项目经费投入占比见图3-1。

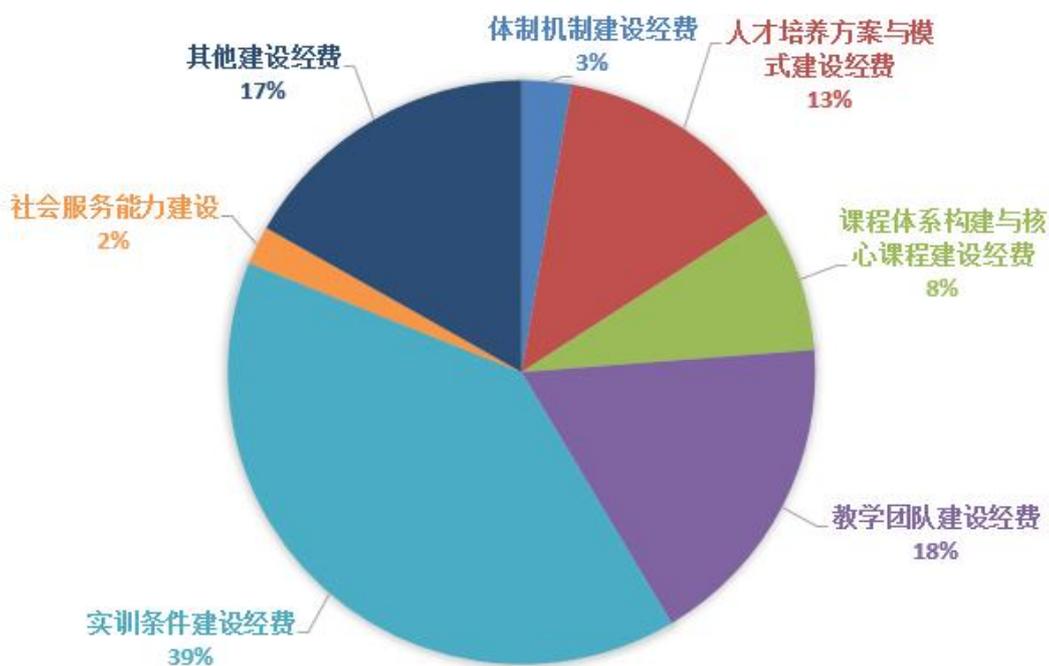


图3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

飞机机电设备维修专业和机电一体化专业共用基础实验实训室33个，建筑面积8000余平方米，设备800余台套，设备

总值 1900 余万元, 工位 800 余个。具体实验实训室情况见表 3-2。

表 3-2 机电相关专业校内实验实训室一览表

序号	实验(实训)室名称	建筑面积(平方米)	设备总值(万元)	设备数(台套)	主要实验实训项目	工位数(个)
1	钳工实训室	320	45	60	各种钳工操作实训	40
2	焊接实训室	320	5	40	焊工操作实训	10
3	普通机床加工实训室	330	260	30	了解机床构造、机械加工机床操作实训、机加工工艺训练等	10
4	金相实验室	140	31	21	学习使用显微镜、观察各种金属材料的金相组织等	20
5	热处理实验室	140	15	10	金属材料处理与硬度检测等	10
6	公差配合与测量实验室	140	5	15	各种量具的使用、精度测量等	20
7	机械原理实训室	140	18	13	平面连杆机构分析、凸轮机构分析、齿轮传动分析等	20
8	机构分析实训室	140	20	12	机械原理展示、观察与模拟、变速箱结构与调试、传动机构、齿轮机构等	20
9	力学实验室	140	30	36	各种金属材料拉伸、挤压、剪切、扭转、机构平衡、冲撞等实验	20
10	刀具夹具实验室	140	8	20	刀具的角度、夹具的使用、夹具类型与应用等	20
11	液动与气动实验室	140	30	10	液压传动原理、气压传动原理、液动与气动器件、回路设计及应用训练等	12
12	数控机床故障诊断与维修实训室	140	21	5	数控机床故障诊断与维修	4
13	数控加工实训室 (数控实训基地)	1,200	452	15	数控编程、数控操作练习、数控加工实训、数控工艺实习等	20
14	数控仿真实训室	120	27	51	仿真软件应用、CAD 绘图、数控编程、模拟加工等等	50
15	CAD/CAM 实训室	120	74	53	计算机辅助设计、计算机辅助制造、数控编程、数控仿真加工等	50
16	三维设计实验室	120	25	51	计算机辅助设计、计算机辅助制造、数控编程、数控仿真加工等	50
17	电工技术实验室	140	18	20	直流、交流基本电路的实验	10
18	电工实验室	140	7	4	直流、交流基本电路的实验	8

序号	实验(实训)室名称	建筑面积(平方米)	设备总值(万元)	设备数(台套)	主要实验实训项目	工位数(个)
19	电工电子实验室	100	20	12	电工、电子实验	10
20	电子技术实验室	140	10	24	电子技术实验	16
21	电气控制实验室	140	10	20	控制电路的连接、各种电表的使用与维护、继电器接触式控制电路实验、实训,各种低压电器拆装实训、矿山机电设备连接使用调试等	16
22	PLC 实训室	140	31	30	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	15
23	PLC 技术实训室	140	15	18	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	10
24	传感器技术实验室	120	8	20	常用传感器工作原理与使用、信号检测、传感器特性实验等	20
25	电机拖动实验室	140	25	20	电机拖动、交流技术等	16
26	电机维修实训室	140	14	40	电机线圈的缠制、电机拆装与维护等	40
27	电气安装实训室	240	36	80	电气控制实训	60
28	光机电一体化实训室	140	30	10	自动化生产线实训	12
29	电气智能控制实训室	160	60	40	PLC 等高智能实验、电气控制编程、模拟、PLC 与 PLC 编程训练等	30
30	维修电工实训室	140	25	20	常用电工仪表的认识与使用、常用低压电器的使用、三相异步电动机的认识与基本测试等	40
31	科英机电有限公司(教学工厂)	2,500	340	35	生产性实训场所,机械零件加工生产、产品开发、机械加工顶岗实习机制工艺实训等	100
32	BRM 实训室	165	130	1	驾驶台资源管理	12
33	机舱资源管理实训室	110	90	1	机舱资源管理	20

### 3. 教师队伍建设

本专业现有专任教师 14 人, 兼职教师 12 人, 专任教师中公共基础课教师 6 人, 专业专任教师 8 人, 教师结构分析图 3-2。

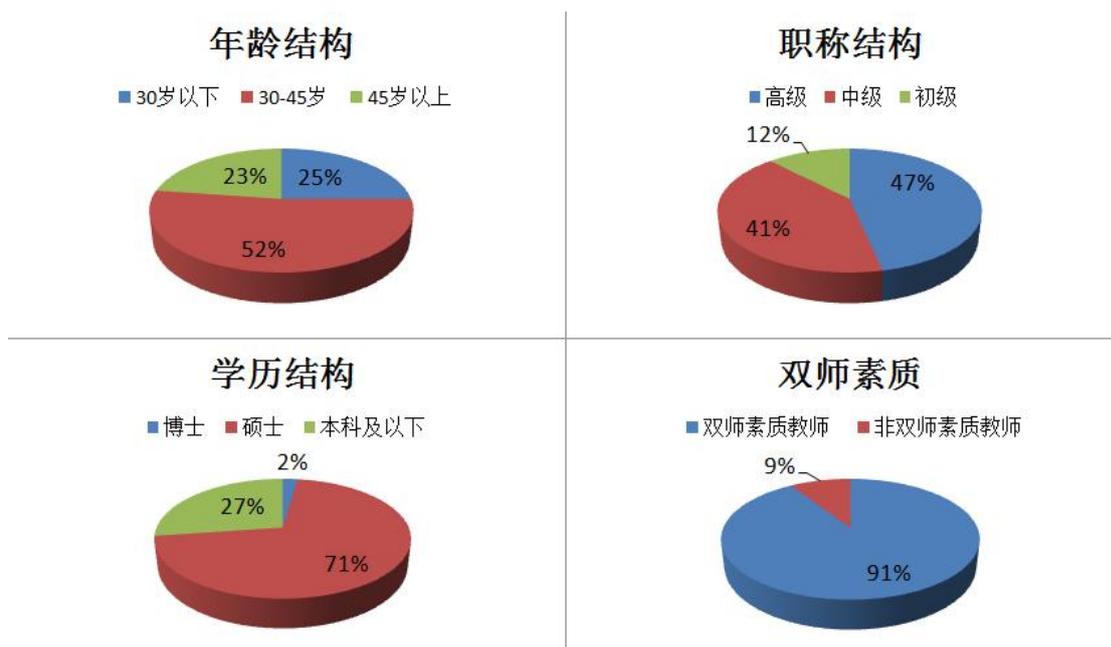


图 3-2 飞机机电设备维修专业教师结构分析图

### (1) 专业带头人培养

重视专业带头人培养，组织专业带头人参加内外职业教育学习交流活动中，提升专业带头人职业教育理论水平，鼓励专业带头人到企业实践锻炼，参与企业项目开发、生产经营与管理。2016年，专业带头人车业军先后赴成都航空职业学院、潍坊机场、中航国铁教育集团等企业和高校学习先进职业教育模式和教学方法。

### (2) 骨干教师和青年教师培养

通过到国外进修、国内职业教育培训、企业实践锻炼等方式，进一步提高骨干教师和青年教师的专业技术能力和教育教学水平。实施校企合作，积极参与企业技术改造和项目攻关，鼓励青年教师承担纵横向课题，提高青年教师的科研水平。鼓励和支持青年教师提高学历层次，攻读硕士、博士研究生学位，优化专业知识结构。2016年，选派赵奇等3名中青教师参加企业顶岗实习，具体见表3-3。

表 3-3 2016 年飞机机电设备维修专业教师企业顶岗实践锻炼情况一览表

序号	教师姓名	企业顶岗实践锻炼地点	企业顶岗实践锻炼	备注
1	陈金	曲阜机场	2016 年 7 月 10 日-7 月 20 日	
2	赵传贝	山东高翔通用航空有限公司	2016 年 6 月 10 日-6 月 24 日	
3	赵奇	中航国铁教育集团	2016 年 7 月 20 日-8 月 10 日	

### (3) 兼职教师队伍建设

兼职教师是学院教师队伍的一部分，尤其对新开设的飞机机电维修专业的发展更是不可缺少的依靠力量。兼职教师能够独立承担某一门专业课教学或实践教学任务，并有较强的实践能力，有利于帮助飞机机电维修的专业建设和实验、实训建设，有效改善我院师资结构和实践教学环节。

兼职教师构成：一是有企业高级管理人员，如山东高翔通用航空有限公司董事长高昂等。二是有企业高级专业技术人员，如曲阜国际机场培训部主任李云胜等。

### (4) 双师素质队伍建设

通过业务进修学习、企业实践锻炼、承担项目开发、参加职业技能培训等多种方式，使专职教师获得高级工以上的相关职业资格证书，“双师素质”教师比例进一步提高，专业教师积累了实践经验，提高职业技能，进一步提高了基于工作过程的教学设计能力和教学水平。

## 4. 实习基地建设

### (1) 校内实习基地建设

2016 年先后投入 120 余万元，按照“做学教一体”的项目化教学要求，新建检测技术与传感器、先进制造技术等实验实训室，并对实训场所进行职场文化建设，引入 7S 管理理念和企业文化，为学生提供职场体验氛围。

## （2）校外实习基地建设

积极推进校外实习实训基地建设，深化校企合作。校外实习实训基地济宁曲阜机场、山东高翔通用航空有限公司、中航国铁教育集团等 6 家，能够满足学生顶岗实习和教师企业顶岗实践锻炼的要求。

## 5. 现代教学技术应用

以精品课程建设为引领，带动飞机机电设备维修专业网站和专业教学资源库建设。科学策划专业教学资源库建设方案，将行业发展规划、人才培养方案、课程标准、行业技术标准、精品课程资源、仿真素材、工程案例等汇集整理。

课堂教育：

（1）投影仪+大幕布+计算机

（2）计算机+学生机（因为小班 20 人编制，可实现）

远程教育：

透过电视、网络直播、课研社等多种不同管道互助学习。依仗互联网络和服务器终端，教育拓展到了课堂以外。学生应用计算机，平板电脑，甚至是智能手机，方便在课外进行资料的查找，加强师生的交流。

## （四）培养机制与特色

### 1. 小班制教学

每个班级最多 20 名学生，采用小班制教学，让每个学生都有更多是实验实训机会，大大提高学习效率。另外方便班级管理，有利培养良好的班风。

### 2. 准军事化管理

本专业学生采用准军事化管理模式，统一着装，上课就餐

都集体站队，统一行动。

### 3. 完善的教学管理和质量评价体系

学院“高职教育服务”已通过 ISO9001 质量管理体系认证。飞机机电设备维修专业坚持学院“三从严”要求，教学日常管理做实做细，建立教学督导考核与评价制度，规范了教学管理。已建立起由用人单位、学校、学生等利益相关方共同参与的人才培养质量评价体系。通过深入调查、分析、完善、实践的监控机制，使人才培养方案随着社会需求变化不断更新完善，人才培养质量不断提高。

## （五）培养质量

### 1. 毕业生就业情况

本专业毕业生就业优势明显，主要就业单位有济宁曲阜机场、山东高翔通用航空有限公司等，初始就业岗位主要机务维修、安检、飞机部件研发等。2016 年毕业生就业率为 100%，专业对口率 90%，总体就业形势良好。

### 2. 毕业生发展情况

本专业毕业生主要从事一线工作岗位，他们在各自的岗位上都取得了突出成绩，有的已成为行业的骨干力量，有的走上了不同层次的领导岗位，成为优秀的管理者和技术骨干。

### 3. 用人单位对毕业生的评价

2016 年用人单位问卷调查结果显示，用人单位对本专业毕业生总体评价较高，满意率达 95%。毕业生在工作后表现出较强的工作能力、综合素质和敬业精神。毕业生所具有的扎实的专业技能和创新能力受到用人单位的普遍好评。

### 4. 社会对专业的评价和学生就读意愿

飞机机电设备维修专业办学水平和毕业生质量受到社会和企业好评。山东高翔通用航空有限公司在我院飞机机电设备维修专业实施部分订单培养。鉴于我院本专业毕业生综合素质高，我院成为曲阜机场、日照机场等人才培训及员工培训基地，被中航国铁教育集团确定为合作院校单位。

#### （六）毕业生就业创业

为做好毕业生就业工作，航空航海学院邀请济宁曲阜机场、山东高翔通用航空有限公司、潍坊机场、日照机场等 10 余家飞机维修相关企业参加为期 2 天的专场招聘会，为学生提供了更多的就业选择机会。依托大学生创业服务中心和创业项目孵化基地，深入挖掘适合大学生的创业项目，积极推进创业培训，邀请创业先进典型，为大学生提供全程创业指导和创业帮扶。在大学生创业上给予政策上的全面扶持，为大学生创业搭建平台，解决注册、贷款等难题。

#### （七）专业发展趋势及建议

飞机机电设备维修专业培养适应民航现代化建设需要，服务于航空维修运行管理第一线，具有较高思想素质和技术水平的航空机电设备维修专业人员。通过综合专业理论和职业技能的培养，使学生掌握从事飞机机电系统和设备维修及运行管理的基本理论和技能，能够为民航业的建设与发展做出贡献的高等职业技术实用型人才。由于我国航空运输业的发展速度快于国民经济的发展速度，又有不少外国航空公司的维修基地，所以就业前景光明。全国各个航空公司每年都在扩充机队，机务人员的需求量很大，近年来更是供不应求，只要毕业生成绩合格，英语水平达到要求，都能就业。就业方向主要有：民用航

航空公司、民用飞机维修公司，从事飞机机体结构维修、飞机维修技术管理、飞机外场维护等工作

#### （八）存在的问题及整改措施

##### 1. 存在的问题

（1）教学内容与民用航空飞机维修技术发展的要求存在差距；

（2）师资队伍建设仍然跟不上专业快速发展的需要；

（3）教学实验实训设备不能完全满足实训教学的需要。

##### 2. 整改措施

（1）通过产学研合作和工学结合提高师资水平。

（2）发挥专业顾问委员会、校外专家和兼职教师的作用。

（3）提高实训设备的使用率。

## 专业十九：旅游管理专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握旅游管理专业必需的专业知识、传统文化、旅游地理等知识与较强的导游讲解、计调操作和经营管理能力，具备较高人文和专业素质，能在旅行社、旅游景区、会展公司等旅游企业从事导游、计调、景区服务、旅游策划咨询等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### （1）知识结构

###### 基础知识

- 1) 掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，掌握科学发展观等政治思想理论知识；
- 2) 了解以国学为主的传统文化知识；  
熟悉职业发展及大学生创新创业相关知识；
- 3) 掌握本专业所必需的大学数学、英语等文化基础知识；
- 4) 掌握本专业所需要的法律知识；
- 5) 掌握本专业所需要的心理健康知识；
- 6) 掌握本专业所需要的计算机系统操作基础知识。

###### 专业知识

- 1) 掌握本专业工作所必需的历史、宗教、建筑、园林、民俗、饮食文化、民族传统文化等专业知识；

2) 掌握本专业工作所必需的旅游学、旅游心理学、旅游地理等专业基础知识;

3) 掌握本专业导游服务规范标准知识;

4) 掌握本专业旅游法律、行政法规及政策知识;

5) 掌握本专业所必需的经营管理、市场营销及财务会计知识。

## (2) 能力结构

### 专业能力

1) 具有较强的导游业务和导游讲解能力;

2) 具有较强的旅游宣传、旅游促销、旅游公关、旅游招徕的能力;

3) 具有较强的旅行社组团计调和地接计调业务技能和管理能力;

4) 具有较强的旅游风景区、会议中心、会展公司等单位的服务、管理以及策划能力;

5) 具有从事旅游饭店前厅、餐饮、客房等业务部门的服务与管理能力;

6) 具有较强的处理宾客投诉能力;

7) 具有运用旅游电子商务平台开展旅游产品推广营销的能力;

### 方法能力

1) 具有持续的自我学习提高和学习迁移的能力;

2) 具有相关资料信息检索和组织编写导游词能力;

3) 具有较强计算机操作能力;

4) 具有创新创业能力;

- 5) 具有突发事件处理随机应变能力；
- 6) 具有职业生涯规划能力；

### **社会能力**

- 1) 具有较强运用普通话和英语语言表达能力和人际沟通能力；
- 2) 具有较强团队合作能力；
- 3) 具有较强的组织和协调能力；
- 4) 具有较强的应用文写作能力；
- 5) 具有应用现代通讯媒体进行沟通的能力；

### **(3) 素质结构**

#### **基本素质**

- 1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；
- 2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；
- 3) 人文素质：具有人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。
- 4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；
- 5) 安全责任意识：有高度的安全责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；
- 6) 协作精神：具有团队精神和合作意识。

#### **职业素质**

热情好客、顾客至上；文明礼貌、优质服务；不卑不亢、一视同仁；团结合作、顾全大局；遵纪守法、廉洁奉公；真诚公道、信誉第一；敬业爱岗、忠于职守。

## （二）培养能力

### 1. 专业基本情况

旅游管理专业是山东省特色名校省财政支持重点建设专业之一，其前身是餐旅管理专业，是1998年山东省首批举办高职招生的专业之一。2004年初，结合专业发展和就业市场定位，将餐旅管理专业分设为旅游管理和酒店管理专业。2006年旅游管理专业被确定为市级特色专业。2010年4月被山东省教育厅确定为山东省高等学校特色专业。2014年5月，与济宁市春秋国旅等五家旅行社签署联合订单培养协议，组建“旅行社联合订单培养班”。2015年6月，经济宁经信委、济宁市教育局批准，牵头成立济宁市旅游职业教育集团。自2004年设立旅游管理专业以来，已连续招生12年，为旅游行业培养了高素质、技术技能型人才400多名，现有在校生2014级195人、2015级69人、2016级44人共计308名。

### 2. 课程体系

以职业能力培养和职业素养养成为核心，以校企深度合作共育为实现途径，以工学结合的真实项目为课程载体，以行动导向的教学作为教学方法，以职业资格标准进行认证鉴定，以实战创业为学生职业生涯发展助推原则，按照“职业岗位选择→岗位职业能力分析→提炼典型工作任务→进行课程设置→设计教学项目→构建学习性工作任务→配置相应的教学资源”流程，进行基于职业岗位能力的课程体系优化。

构建基于岗位职业能力、综合职业能力递进培养为主线的“公共基础+专业基础+核心技能+能力拓展提升”的“理实一体化”课程体系，突出专业技能培养；以导游、计调、外联销售等岗位的工作任务为依据，构建理论教学、实践教学、素质教育三个教学体系。

课程体系分为两个平台和四个模块：公共基础平台、专业基础平台、专业核心模块、实践教学模块、专业拓展模块、素质拓展模块，具体构成见下图 2-1。

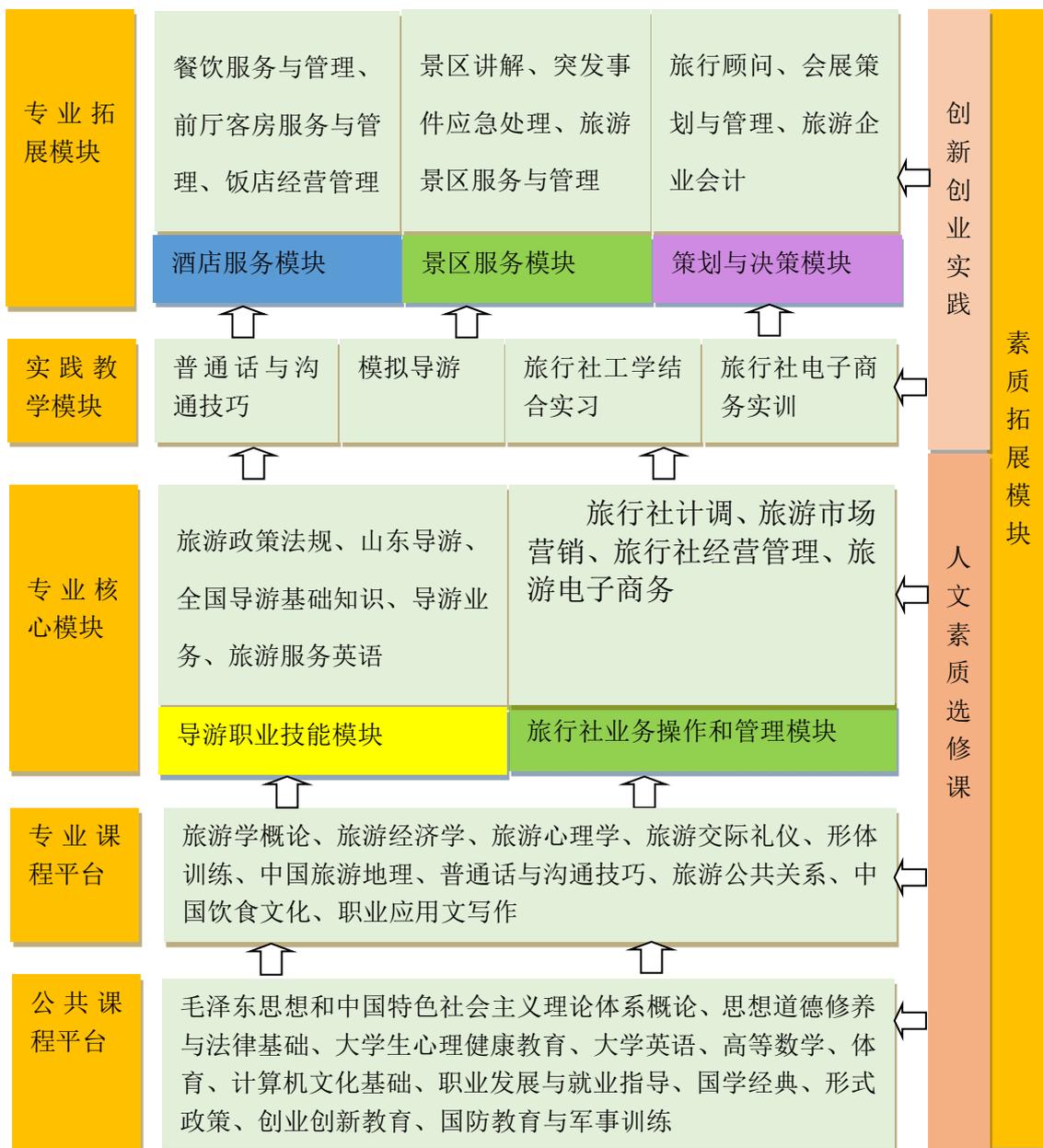


图2-1：旅游管理专业课程体系

“公共课程平台”注重培养学生良好的职业道德修养、敬业精神等思想、人文素养、科学素养，按学院总体要求开设“两课”、《国学经典》、《大学英语》、就业教育、创业教育等课程。

“专业课程平台”模块侧重培养学生的专业基础理论知聚合器识和基本操作技能，形成旅游行业特有的职业意识和良好职业规范，主要开设《旅游服务礼仪》、《普通话与沟通技巧》、《旅游学概论》等课程；

“专业核心模块”强力支撑就业岗位。导游职业技能模块对应旅游企业的导游岗位，同时，该模块注重与职业资格鉴定的对接，在培养专业核心技能的同时获取职业资格证书，主要开设《全国导游基础知识》、《导游业务》等课程；对应旅游企业的计调、外联岗位，设计旅行社业务操作和管理模块，主要开设《旅行社计调业务》、《旅行社经营管理》等课程。

“实践教学模块”强化训练学生专业技能和综合运用能力。通过普通话与沟通技巧实训、模拟导游实训、旅行社产学结合实训、旅行社电子商务实训等形式，强化提高学生对专业核心技能的掌握程度，缩短学校培养与企业需求之间的差距。

“专业拓展模块”，对应景区管理、餐饮服务等拓展岗位，设计策划与决策模块、酒店服务模块、景区服务等模块，主要开设《景区讲解》、《突发事件应急处理》、《餐饮服务与管理》、《前厅客房服务与管理》等课程。

“素质拓展”课程模块，重在培养学生的职业拓展素质和创新创业能力。通过素质拓展课程、创业、创新课程等拓展学生的素质和能力，丰富学生职业文化知识，增强社会适应能力、

创新创业能力。主要以第二课堂的形式进行，定期开展主题演讲、经典传统文化诵读比赛等活动，邀请优秀毕业生李文文讲授国学经典文化，优秀毕业生刘广扬讲授旅游企业文化，丰富学生第二课堂，将旅游管理专业文化、企业文化、学院校园文化与孔孟儒家文化相融合，提高学生人文艺术素养。



图 2-2 学生第二课堂



图 2-3 创业就业、传统文化教育讲座

依托导游工作室，组织学生开展志愿者服务活动，利用周末节假日前往太白湖景区提供景区管理志愿者服务等累计 200 人次，学生的综合素质得到社会的一致好评。通过素质教育工程，让学生把规范修炼成习惯，使明德演变成行动，将认真内化成性格，学生的综合素质和就业能力显著提升。



图 2-4 学生参与太白湖景区管理志愿者服务

旅游管理专业实施以赛代练、以赛促练、赛练结合的技能培养方式,积极参加山东省导游服务技能大赛,获得普通话讲解三等奖两个、英语导游讲解三等奖一个,学生专业技能水平获得了进一步提升。

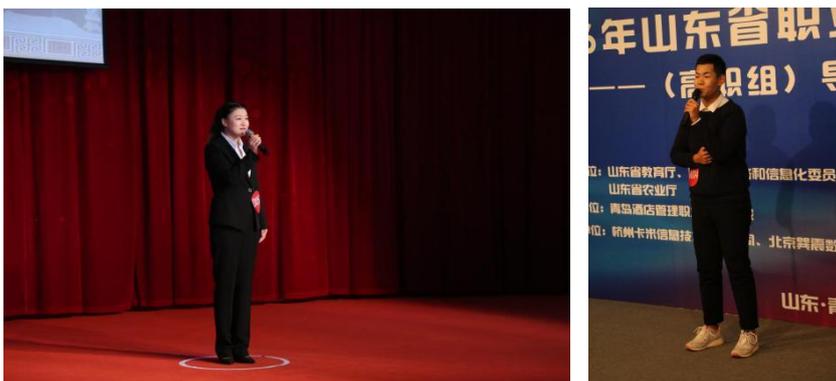


图 2-5 2016 年学生参加山东省导游服务大赛

### 3. 创新创业教育

加强专业教育与创新创业教育的紧密融合,以“培养学生创新创业意识、激发学生创新创业热情、提高创新创业能力”为目标。在教学方面将创新创业课程纳入人才培养方案和学分体系,同时设立专门机构,建立专兼职结合的创业导师队伍,组建创新创业团队,积极开展讲座、报告、SYB 培训、创业大赛等创新创业教育活动,营造创新创业氛围。在 2016 年山东理工职业学院第二届创业创新大赛中,旅游管理专业学生的“青春梦旅行社”作品荣获创业类二等奖等。

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016年，本专业共投入教学经费55.1万元，具体见表3-1。

表3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	1.4
人才培养方案与模式建设经费	10.4
课程体系构建与核心课程建设经费	13.3
教学团队建设经费	8.1
实训条件建设经费	12
社会服务能力建设	5.9
其他建设经费	4

各项目经费投入占比见图3-1。

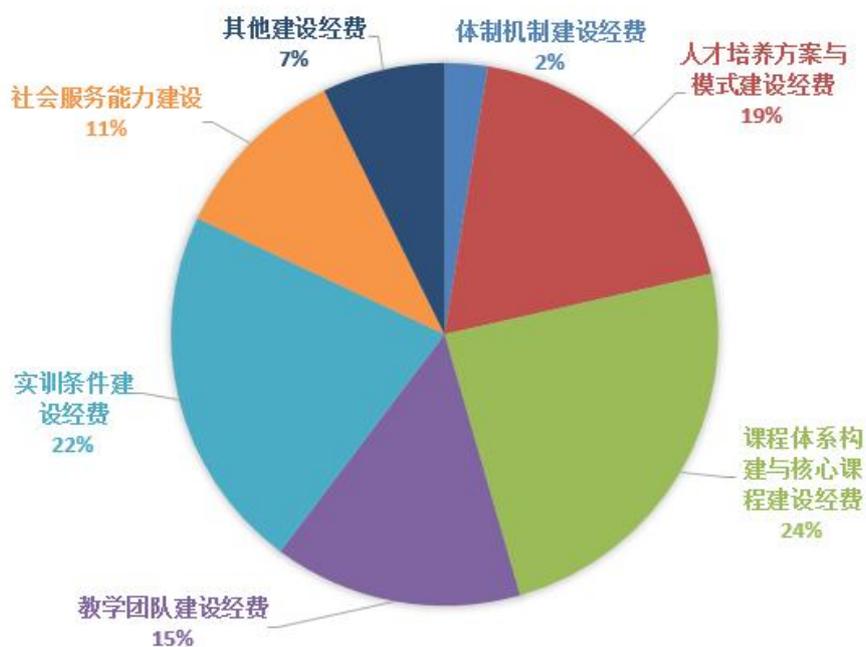


图3-1 各项目经费投入占比图

#### 2. 教学设备

为了保证人才培养方案的顺利实施，本专业有一系列与课程体系相配套的专业实训场所，现有模拟导游实训室、形体训

练房、中餐摆台实训室、西餐摆台实训室、前厅客房实训室、茶艺实训室等 6 个专业实训室以及导游工作室、济宁百事通旅行社理工学院营业部两个生产性实训基地。其中大型教学设备如下表所示：

表 3-2 大型教学设备列表

序号	实训室名称	设备名称	数量	单价(套台)
1	前厅客房实训室	床垫	5	1200
		酒店行李车	1	1576
		羽绒被	5	1024
2	模拟导游实训室	工程投影仪	6	15760
		专业金属投影环幕	1	39400
		高性能图像校正融合播放一体机	1	39400
		专业高端图形处理工作站	1	5910
		LED 显示器	1	1083.5
		专业投影机吊架及配件含偏振镜片	3	1970
		音箱系统	1	24625
		多媒体中控台	1	2955
		立式机柜	1	4334
		网络、视频线缆及接插件、附件	1	1970
		视频矩阵切换器	1	4728
		学生操作台	24	2462
		导游教学模拟系统	1	19700
		旅游景点模拟教学软件	1	20685
		酒店情境模拟教学系统	1	9850
虚拟会展实训软件	1	9850		
金棕榈教学软件	1	175000		
3	导游工作室	电脑	20	4350
		多媒体投影机	1	8500
		彩色激光一体打印复印机	1	2500
		前台	1	4000
		空调	1	5500

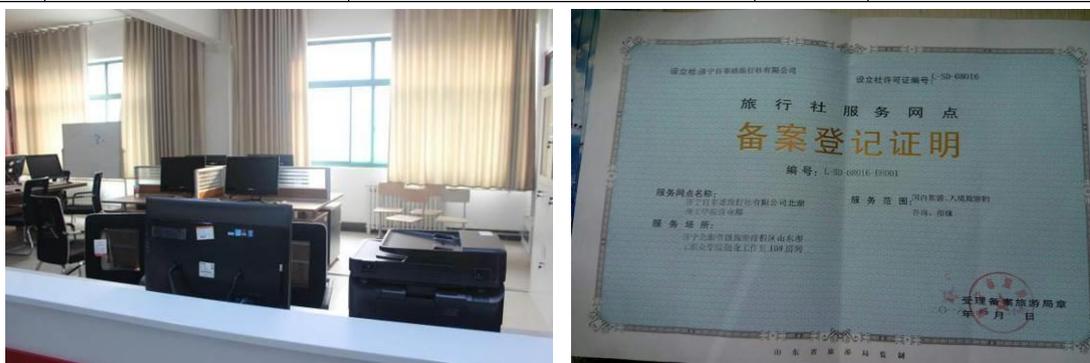
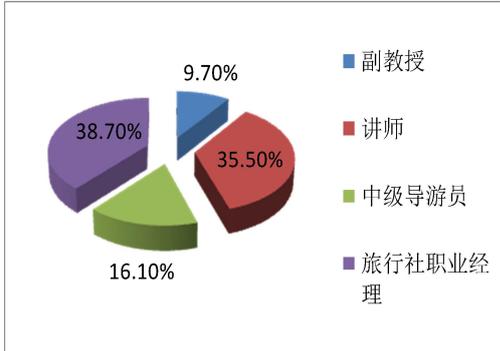


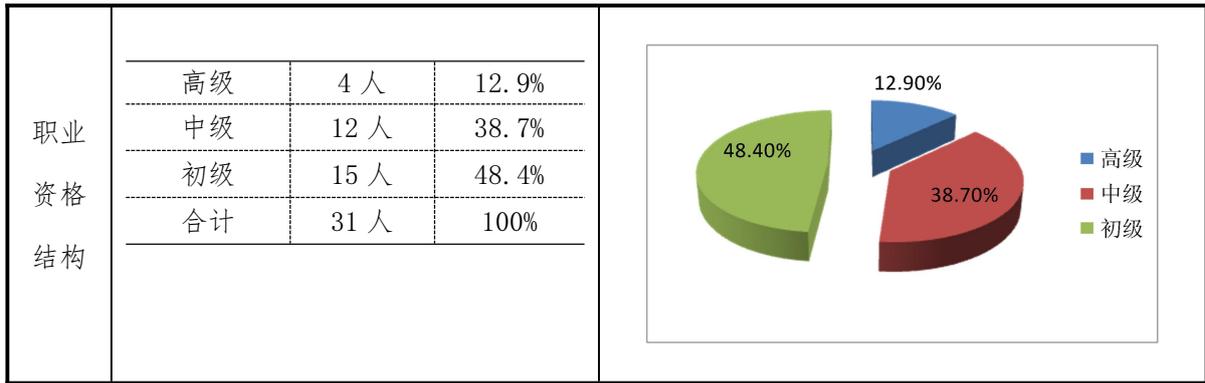
图 3-2 理工学院营业部与导游工作室

### 3. 教师队伍建设

旅游管理专业教学团队专任教师 14 位，聘用济宁市旅游咨询培训中心、济宁春秋旅行社、济宁环游国际旅行社、济宁乐途旅行社等旅游企业总经理或副总经理 17 人作为兼职教授或校外实训指导教师。团队中，副教授 3 人，讲师 11 人，副教授以上职称占 21.4%，讲师职称占 78.6%。具有硕士及以上学位达 10 人，占专任教师的 71.4%。90%以上的专任教师有到合作企业实践锻炼的经历，或拥有中级以上职业资格证书或职业资格鉴定考官证书，双师型教师比例达到 92.8%。目前教学团队教师职称结构、学历结构和知识结构基本合理，已经初步形成了以专业带头人和青年骨干教师为中心的专业教师队伍。

表 3-3 专兼职教师结构分析表

专兼教师比例 1:1.21；专任教师双师素质比例达到 92.8%。																
学缘结构	本专业 31 名专、兼职教师分别毕业于青岛大学、山东师范大学、东北财经大学、山东大学、同济大学、曲阜师范大学、温州大学等院校，其中获得硕士学位以上 10 人，达到 71.4%。学缘结构分支广、联系紧密、分布合理。															
双师结构	通过企业实践锻炼、参加导游人员资格考试面试考官培训、引进企业技术人员等措施，专任教师双师素质比例达到 92.8%。															
职称结构	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>副教授</td> <td>3 人</td> <td>9.7%</td> </tr> <tr> <td>讲师</td> <td>11 人</td> <td>35.5%</td> </tr> <tr> <td>中级导游员</td> <td>5 人</td> <td>16.1%</td> </tr> <tr> <td>旅行社职业经理</td> <td>12</td> <td>38.7%</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>31 人</td> <td>100%</td> </tr> </table> 	副教授	3 人	9.7%	讲师	11 人	35.5%	中级导游员	5 人	16.1%	旅行社职业经理	12	38.7%	合计	31 人	100%
副教授	3 人	9.7%														
讲师	11 人	35.5%														
中级导游员	5 人	16.1%														
旅行社职业经理	12	38.7%														
合计	31 人	100%														



在专任专业教师队伍建设方面，2016年7月安排李晓前往上海金棕榈集团学习先进的互联网+旅游理念，同时安排侯国英前往青岛职业技术学院参加山东省高校骨干教师专业培训，提升专业教师的综合职教能力和水平。利用暑假时间安排张静、王迎昕、王萍等多位老师前往旅游企业进行实践锻炼，提高教师企业实践能力。参加校企合作项目，掌握本专业学生就业岗位所需知识和技能，提高自身能力，满足职业教育教学改革需要，促进双师素质提升。

在兼职教师培养方面聘请具备行业先进管理理念和服务技能、掌握行业最新动态的专家作为兼职教师，对其进行高职教育理论和教学方法培训，使其参与专业建设、课程开发和实训教学，增强他们的归属感和认同感，形成一个分工明确又密切合作的兼职教师梯队。健全兼职教师管理机制，建立兼职教师个人信息档案，实行动态管理，定期考核更新，建成一个不断优化的兼职教师资源库。

同时按照“择优聘请、相对稳定、适时调整”的原则，完善教师培养机制，细化各层次教师培养计划，健全兼职教师管理制度，形成科学、合理、有特色的团队发展制度保障体系。深化专兼教师职责分工，提高团队教学管理能力和团队合作能

力。同时，择优吸纳青年教师，保持新老交替的良好态势，实现可持续发展，将团队建设成为有灵魂、有创见、有内涵的一流校级教学团队，努力建成省级教学团队。

#### 4. 实习基地

为了保证人才培养方案的顺利实施，本专业有一系列与课程体系相配套的专业实训场所，现有模拟导游实训室、形体训练房、中餐摆台实训室、西餐摆台实训室、前厅客房实训室、茶艺实训室等6个专业实训室以及导游工作室、济宁百事通旅行社理工学院营业部两个生产性实训基地。各实训室具有真实职业氛围，优化配置、资源共享，仪器设备使用率高、使用效果好，具备了培养学生专业技能的条件，较好地满足了本专业学生校内实践教学需要，具体配置与功能见附表。

表 3-4 旅游管理专业实训（验）室建设情况一览表

序号	实训(验)室名称	面积(m <sup>2</sup> )	设备金额(万元)	性质	实训(验)项目	利用率	是否开放	是否共建
1	模拟导游实训室	110	115	模拟	导游模拟讲解、旅游企业信息管理实训、会展展示设计	100%	是	是
2	形体训练房	400	10	模拟	形体训练实训、旅游交际礼仪实训	100%	是	是
3	中餐摆台实训室	110	3	模拟	中餐零点摆台、中餐宴会摆台实训	100%	是	是
4	西餐摆台实训室	110	9.5	模拟	西餐宴会摆台、西餐零点摆台实训	100%	是	是
5	前厅客房实训室	200	10	模拟	前厅客房实训	100%	是	是
6	茶艺实训室	60	3	模拟	茶叶鉴赏、茶艺实训操作	100%	是	是

7	导游工作室	60	14.6	生产性	导游培训、线路设计	100%	是	是
8	山东嘉华国际旅行社太白湖营业部(在建)	60	5.6	生产性	旅行社经营管理、计调操作	100%	是	是

学院今年新增3家校外实训基地，共与30多家旅游企业建立了长期良好的合作关系，其中与五家旅行社签署联合订单培养协议，为学生顶岗实习提供了充足的校外资源。合作企业全方位参与专业建设工作，从制度、人员、项目等多方面予以支持，推荐高技能员工参与专业建设工作，承担人才培养方案、实践教学等方面的任务。通过各种形式的实习实训和顶岗实习，巩固了学生的专业知识，锻造了学生的专业技能，提高了学生的综合素质，使学生成为技能型、技术型人才。

表3-5 旅游管理专业校外实训基地一览表

序号	实习基地名称	实训项目名称	可容纳学生数	签约时间	备注
1	曲阜孔子旅游集团	导游实习	5	201009	
2	曲阜孔子文化会展中心	会展接待	5	201009	
3	济宁火炬假日旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200504	
4	济宁山水旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200903	
5	青岛中国青年旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200311	
6	济宁市国际旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200504	联合订单培养
7	济宁运河名雅旅行社	导游、旅行社业务实习	5	200504	
8	济宁美景餐饮有限公司	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	10	201004	
9	济南良友富临大酒店	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	10	200504	
10	济宁巾帼旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200504	

序号	实习基地名称	实训项目名称	可容纳学生数	签约时间	备注
		习			
11	济宁青年旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200504	联合订单培养
12	济宁春秋国际旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200606	联合订单培养
13	济宁正大职工旅行社	导游、旅行社业务实习	10	200605	
14	济宁顺通旅行社	导游、旅行社业务实习	10	201003	联合订单培养
15	济宁旅游百事通旅行社	导游、旅行社业务实习	5	200603	
16	济宁天马旅行社	导游、旅行社业务实习	5	201003	
17	泗水寻芳旅行社	导游、旅行社业务实习	5	201003	
18	青岛皇冠商务会展公司	会展策划、服务、管理	5	201003	
19	济宁广合旅行社	导游、旅行社业务实习	5	201003	
20	济宁圣都国际会议中心	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	10	200811	
21	济宁运河宾馆	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	5	200908	
22	济宁香港大厦	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	30	200310	
23	净雅食品股份有限公司	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	50	200810	净雅集团职业经理储备订单班
24	济南舜和酒店集团	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	50	201312	舜和酒店职业经理储备订单班
25	山东嘉华旅游公司	导游、旅行社业务实习	5	201310	
26	邹城青年旅行社	导游、旅行社业务实习	5	201309	
27	济宁环游国际旅行社	导游、旅行社业务实习	10	201404	联合订单培养
28	济宁乐途旅行社	导游、旅行社业务实习	10	201404	联合订单培养
29	济宁广电精品酒店	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	20	201404	

序号	实习基地名称	实训项目名称	可容纳学生数	签约时间	备注
30	济宁京杭假日酒店	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	30	201503	
31	东营蓝海酒店集团	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	30	201506	职业经理储备订单班
32	济宁北湖旅游文化有限公司	导游、景区业务实习	10	201503	
33	济宁环宇国际旅行社	导游、旅行社业务实习	5	201603	
34	梁山旅游服务公司	导游、景区业务实习	10	201603	
35	济宁曲阜机场	安检、值机、机场商贸、旅客服务	30	201410	
36	山东大厦	酒店前厅接待、餐饮服务、客房服务	10	201603	

#### （四）现代教学技术应用

##### 1、专业课程教学采用多媒体技术作为主要辅助教学手段

旅游类专业现拥有多媒体教室 3 个，模拟导游实训室 1 个，80%以上的专业课程借助多媒体技术作为主要的辅助教学手段，其中 30%的专业课程则全部在专业机房和模拟实训室进行。80%以上的专业课程将教学内容全部制作 PPT，利用信息技术创设新颖有趣的动画情景和直观形象的演示情景，融直观性、多边形、知识性、趣味性于一体，为学生营造一个图文并茂、动静相融的教学情境，大大激发学生的学习兴趣，活跃课堂气氛，实现“课始趣生”。具体包括《全国导游基础知识》、《山东导游基础知识》、《旅游政策法规》、《导游实务》、《模拟导游实训》等 23 门旅游管理专业课程；《餐饮服务与管理》、《饭店经营管理》、《食品营养与卫生》等 22 门酒店管理专业课程完全实现利用多媒体技术手段进行教学。

##### 2、精品课程和山东省精品共享课程资源网络平台建设成绩突出

为方便学生课下自主学习和复习，2016年旅游管理专业教师积极申报建设《导游基础知识》省级共享精品课，制作微课视频，上传近300条视频素材、文本资源，构建基于网络的自主学习平台。目前旅游类专业建成的和正在建设中的精品课程如下表所示：

表 3-6 旅游管理专业建成的和正在建设精品课程统计表

序号	课程名称	级别	负责人
1	食品营养与卫生	校级精品课	胡书龙
2	全国导游基础知识	省部级精品课	郭峻
3	山东导游基础知识	校级精品课	张静
4	旅游政策法规	校级精品课	李晓
5	导游业务	校级精品课	侯国英
6	旅游服务礼仪	校级精品课	周翊
7	普通话与沟通技巧	校级精品课	王彦林
8	饭店经营管理	校级精品课	马明文
9	导游基础知识	省级共享精品课	郭峻

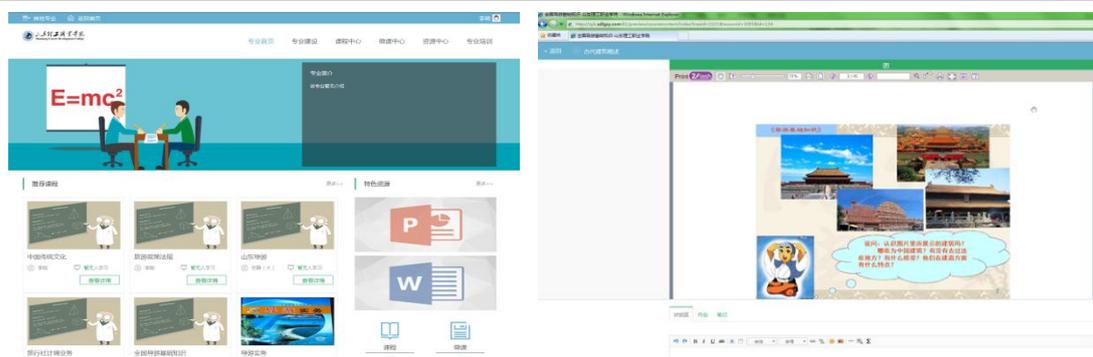


图 3-3 旅游管理专业课程教学资源库

### 3、利用旅游教学软件开展教学

购入“金棕榈智慧旅游管理系统”，建成金棕榈智慧旅游实训室，模拟旅行社运行全景。包括计调中心、前台系统、业务流程中心等区域，保证《旅行社计调业务》《旅行社经营管理》《旅游市场营销》《旅游电子商务》等课程的实训教学，完善旅游信息化课程建设，提高学生信息化应用能力，增强学生的实践能力。

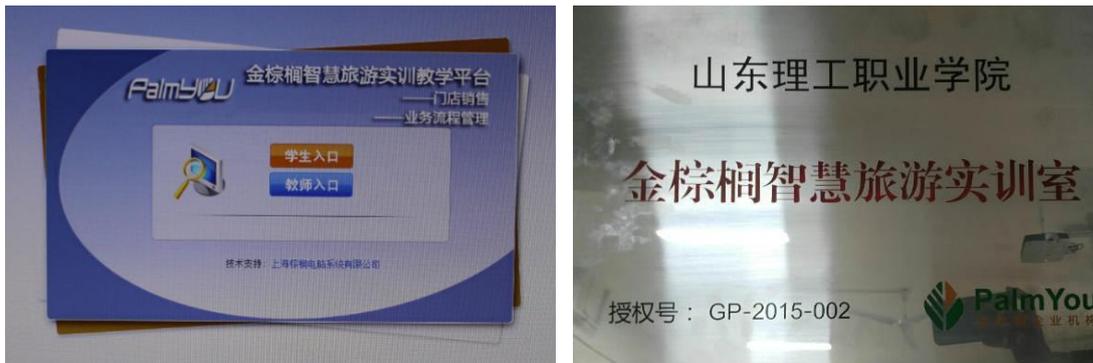


图 3-4 金棕榈智慧旅游实训室

#### 4、利用仿真软件进行技能实训、考核

针对部分没法通过实训室进行的实训环节，借助于仿真软件来实现，弥补设备的不足。通过模拟导游实训室硬件和虚拟旅游软件平台，如金棕榈教学软件、模拟导游软件、Fidelio 软件、Sinfonia 软件等相关教学软件，教师根据教学要求，可以随意设计路线进行场景游览、视点切换、学生训练、模拟考试等；实现了真正意义上的互动教学，开创导游教学的现代化模式。

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 产学研协同育人机制

经过几年的办学探索，以“工学交替，能力递进”为特色的人才培养模式初步形成并已初见成效。旅游管理专业人才培养一直高度重视校企合作，主要体现在以下几方面：

##### （1）校企合作体制建设

2014 年 4 月，联合济宁市太白湖旅游度假区管委会、济宁市旅游局、济宁市旅游行业协会、济宁烹饪餐饮协会、济宁春秋国际旅行社、济宁国际旅行社、净雅食品股份有限公司、济南舜和酒店集团、山东蓝海酒店集团等相关政府、行业组织、旅行社、旅游景区、会展企业、星级酒店等单位组建商学院旅

游类校企合作委员会。设立了运河文化研究所和孔子文化旅游研究所，为政府机构、行业企业开展技术服务、社会培训等社会服务工作。

2015年6月，经济宁经信委、济宁市教育局批准，牵头成立济宁市旅游职业教育集团，济宁市旅游局、太白湖区旅游局、济宁餐饮行业协会、济宁旅游行业协会、济宁学院、济宁职业技术学院、济宁国际旅行社、济宁春秋国际旅行社、济宁香港大厦、济宁万达嘉华酒店等34家行业企业参与其中，深化了旅游管理校企合作模式，实现了政府、企业、学校、行业协会等多方利益主体共赢。



图 4-1 济宁市旅游职教集团成立

## (2) 运行机制建设

制定《教师赴企业实践锻炼实施细则》、《教师执教能力培训考核办法》、《校企共建实训基地管理办法》、《学生顶岗实习管理规范》、《学生实习实训考核评价办法》等规章制度，与山东舜和酒店集团共同制定实施《实习生实习积分管理制度》，形成保障校企深度合作的长效运行机制。

校企双方通过多种形式开展合作办学，构建了企业设施进校共建基地、企业人员进校共建团队、企业标准进校共建课程、企业管理进校合作教学、企业文化进校合作育人的“多形式参

与，一体化发展”的合作共建机制。

通过实施课程双导师、校企共同开发课程标准、课程整体设计方案等，形成了校企人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的产教融合、校企合作的校企共同体运行机制。

## 2. 合作办学

依托旅游职教集团，拓宽与旅游酒店企业的合作广度与深度。自2014年与济宁春秋国际旅行社、济宁乐途旅行社、济宁环游国际旅行社、济宁畅通旅游公司、济宁青年旅行社、济宁山水旅行社、济宁国际旅行社等旅游企业合作探索并实践了“学工交替、能力递进”人才培养模式，组建旅游管理“联合订单培养”班，企业为学生提供奖学金及实习岗位，累计招收订单班学生112人。

整合校企多方的各种资源，邀请济宁国际旅行社总经理陈忠、济宁广合旅行社总经理刘广扬多次来校开展讲座。邀请济宁春秋国际旅行社张文新、济宁国际旅行社陈忠、济宁环宇国际旅行社牛雷等企业经营管理人员多次到校讲授专业核心课程。



图 4-2 济宁环宇国际旅行社总经理教学现场

## 3. 教学管理

将课程教学满意度、就业率、就业满意率、企业满意度等重要指标纳入评价体系，构建了“教育主管部门、学校、企业、

社会”四方共同参与的教学质量监控与保障体系。成立了由学校、企业、社会等利益相关体共同参与的人才培养质量保障与监控小组，对课程教学、实训教学、顶岗实习等多个教学环节加强教学质量控制，开展了学生网评教师和教学工作。规范教学质量标准与制度建设，制定了教学督导、教师听课、实训教学管理、毕业生跟踪调查等监控办法，通过学生座谈会、企业调研、毕业生调研等多渠道获取信息，加强反馈环节，教学质量显著提升。

利用顶岗实习学生管理平台，实行顶岗实习信息化管理，对学生顶岗实习进行全程指导、管理和评价。实现人才培养从目标制定、教学过程实施到教学质量评价的全程监控。



图 4-3 顶岗实习管理监控平台

（五）培养质量（毕业生就业率、就业专业对口率、毕业生发展情况、就业单位满意率、社会对专业的评价、学生就读该专业的意愿等）

### 1. 毕业生就业率

旅游管理专业自成立至今，一直深受用人单位青睐，培养出大批服务地方区域经济旅游行业一线的技术、管理人才，不少同学在省内旅游行业有了一定的地位，已被社会充分熟悉和认同。毕业生近三年的一次就业率都在 90%以上。部分用人单位

如济宁春秋旅行社、济宁国际旅行社等都是我们的长期合作伙伴，对我专业学生的素质、能力都给予了较高的评价。

表 5-1 近三年旅游管理专业毕业生当年年底就业率

2014 届毕业生	2015 届毕业生	2016 届毕业生	平均值
99.6%	89%	99.3%	96%

## 2. 就业专业对口率

通过对近三年毕业生就业情况调查统计，数据显示 2016 届毕业生 20 人中有 16 名学生年底成功就业，而且全部选择旅游行业，对口率达到 100%。2015 届毕业生 18 人，有 16 名学生选择旅游及相关行业作为就业单位，对口率达到 88.9%。

表 5-2 近三年旅游管理专业毕业生就业对口率

2014 届毕业生	2015 届毕业生	2016 届毕业生	平均值
84.2%	100%	100%	94.7%

## 3. 毕业生发展情况

重点选取 2012 届至 2015 届毕业生作为调研对象，主要通过 qq、电子邮件等方式获得调研资料。共发放问卷 152 份，回收问卷 123 份，有效问卷 123 份。对获取的调研数据进行统计分析，结果如下：

表 5-3 近 4 届毕业生工作岗位发展情况统计表

就业岗位	2015 届	2013 届	2012 届	2012 届
技能操作类	79.3%	75.7%	66.1%	60.5%
管理类	16.5%	19.7%	26.3%	34%
自主创业	5.2%	5.6%	7.6%	5.5%

毕业生专业技能强，综合素质高，相当数量的毕业生在短期内成长为企业骨干力量。

表 5-4 近几届毕业生工作岗位情况统计表

序号	姓名	工作单位	职位	毕业时间
1	孙涛	济宁春秋旅行社分部	总经理	2009 年
2	牛艳艳	济宁春秋旅行社总部	计调经理	2009 年
3	刘玉涛	济宁春秋旅行社分部	业务部经理	2010 年

4	吴玉娟	济宁乐途旅行社	销售计调	2011年
5	刘杨	兖州兴隆文化园景区	市场部营销主管	2011年
6	张彦	济宁百事通旅行社	销售经理	2012年
7	张昀	济宁国际旅行社	计调经理	2012年

#### 4. 用人单位对旅游管理专业毕业生综合评价

本专业不仅重视学生理论知识和实践技能，更重视培养学生的职业素养和综合能力，使得旅游管理专业毕业生更具竞争力。同时，为了更好的了解毕业生在单位的工作状况及用人单位对本专业毕业生的总体评价，本专业设计了《毕业生质量反馈表》，向近两年学生就业比较多的单位发放调研问卷。从调研结果看，毕业生综合评价优秀和满意率达 91.3%，毕业生实际工作能力认可度达 91.6%，用人单位对本专业的毕业生综合评价较高，普遍表达了愿意同我们达成长期用人意向的愿望。

#### 5. 学生就读该专业的意愿

自本专业创办以来，一贯坚持教学改革和学生的综合素质和综合能力的培养，注重师生之间的沟通和教与学的反思，积极提高办学的质量和效益，学生的就业前景好，得到了社会的一致认可。2016 年录取新生的报到率达到 86%。

### （六）毕业生就业创业

#### 1. 创业情况

通过对近几年毕业生跟踪调查，每届旅游管理专业毕业生自主创业率平均为 3.3%，从近三届的趋势可以看出，大学毕业生自主创业的比例呈现上升趋势。旅游管理专业学生自主创业主要集中于开办旅行社、经营社会餐饮以及零售业等等。

#### 2. 采取的措施

学院大力扶持大学生创业创新活动，开展大学生创业创新

教育。开设创新创业指导课程，利用第二课堂参与创业协会活动，鼓励学生参加创业 KAB 培训、创业实践。通过举办创业专题讲座、专业技能大赛、创业设计大赛、创业经验交流会、创业成果展示等专题活动，传授创业技能知识，培养学生的创业意识。

同时旅游管理专业积极开展创业实践项目。通过产学顶岗实习环节，让学生掌握小型旅行社开办和业务操作流程。依托学院大学生创业孵化园基地，鼓励学生把专业知识技能转化为创业实践项目。把校内生产性实训基地和校外实习基地办成创业教育示范基地，让学生在这样的场所边学习、边实践、边创业。

### 3. 典型案例

通过对历届毕业生跟踪调查，列举部分创业成功的案例，如下表所示：

表 6-1 近几届毕业生部分创业情况统计表

序号	姓名	工作单位	职位	创业时间
1	刘鹏	邹城青年国际旅行社有限公司	总经理	2011 年
2	孙涛	济宁市青春文化传媒有限公司	总经理	2014 年
3	徐慧媛	龙口市龙口秋燕商店	总经理	2014 年
4	王威	济宁春秋旅行社分社	总经理	2016 年
5	刘静	安丘市宅美服装批发处	总经理	2014 年
6	袁凤华	深圳市康缔美家居新材料有限公司	副总经理	2015 年

### （七）专业发展趋势及建议

在 2015 年 3 月闭幕的十二届人大三次会议上李克强总理在政府工作报告中首次提出了“互联网+”行动计划。“互联网+”不仅意味着面向知识社会创新 2.0 正在逐步形成推进，也意味着“互联网+”行业的驱动力模式逐渐成为中国经济新常态的热

点。

21 世纪初随着互联网的普及，一种新的旅游供应商 OTA（在线旅游服务商）应运而生。经过近 10 年的发展，OTA 在营业收入方面已经有赶超传统旅行社之势。据国家旅游局统计，2013 年我国旅行社业全年收入为 3599 亿人民币，业务增长率 6.7%，但国内旅游和入境接待出现下降。另据艾瑞网统计，同年我国在线旅游交易额为 2181.2 亿元，增长率达 27.7%，其中，在线机票市场交易规模达 1318.3 亿元，在线酒店市场交易规模达 485.4 亿元，在线度假市场交易规模为 303.0 亿元。而在在线旅游度假市场中，自助游的比重达到 59.5%。艾瑞网还预测到 2017 年，在线旅游交易规模将达到 4782 亿。

随着互联网时代的到来，旅游企业运作模式即将发生巨大变革，如何适应这一发展趋势，创新高职旅游管理专业技术技能型人才培养路径，加速推进“互联网+”旅游行业的升级换代，成为目前需要研究的焦点，因此我院旅游管理专业将旅游电子商务人才培养作为新兴发展方向。2015 年 9 月，在原有的模拟导游实训室的基础上购买金棕榈旅游管理软件，扩建模拟导游实训室，建成旅游企业电子商务实训室和导游工作室，为下一步培养旅游管理方面电子商务人才提供充分保障条件。

#### （八）存在的问题及整改措施

1. 体制机制中校企合作模式需要进一步优化。旅游管理专业在名校建设期间构建了“政、校、行、企”四方联动的运行机制，与山东舜和酒店集团、山东蓝海酒店集团、济宁市五大旅行社开展订单培养，但就目前校企合作的运转情况以及结合当前高职教育理念来看，合作的方式仍可以进一步深入。需要

进一步探索现代学徒制在旅游管理专业、酒店管理中的应用，进一步深化校企合作模式，提升人才培养质量。

2. 在智慧旅游产业迅速发展的时代背景下，需要对旅游人才培养的流程进行再造，整合旅游行业发展的相关信息和数据，掌握旅游人才需求的特征与动态，明确旅游人才培养的新要求和目标，进一步优化智慧旅游人才培养方案与课程体系，开发系列智慧旅游类课程与校本教材，从而实现旅游人才的培养与市场高度接轨，增强旅游人才的市场适应性和可用性，进一步提高旅游人才培养的综合质量。

3. 教学团队整体社会服务能力还有待进一步提高。校企互聘、双向嵌入教学团队已经形成，但教学团队创业创新能力、整体社会服务能力还不强，解决企业一线实际难题能力不足，服务形式还比较单一，大部分局限于企业员工培训层面，横向课题开发能力和企业运营管理能力不足，社会服务综合能力有待于进一步提升。

## 专业二十：酒店管理专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具备较高人文和专业素质，具有良好的职业道德和创新精神，掌握酒店经营管理必需的战略管理、营销管理、督导管理、厨房管理等基础理论与较强的中西餐服务、前厅客房服务和酒吧服务等服务操作技能，在酒店及相关餐饮企业的餐厅、酒吧、前厅、客房等部门从事服务或担任领班、主管、大堂经理或 GRO、培训主管或质检员等管理工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识目标

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，掌握科学发展观等政治思想理论知识；

（2）掌握本专业所必需的中国传统文化（国学经典、论语、诗词经典）知识；

（3）掌握本专业所需要的国家的法律法规知识；

（4）掌握本专业所需要的国家有关就业创业的知识；

（5）掌握本专业所需要的有关心理健康的知识；

##### 专业知识

（1）掌握本专业工作所必需的餐厅服务、客房服务、酒吧服务、营养卫生、饮食文化等专业知识；

(2) 掌握为塑造酒店公关形象，积极开展公关活动的酒店公共关系的基础知识；

(3) 掌握与酒店生产经营活动相关的旅游经济学的相关专业基础知识；

(4) 掌握旅游者消费心理的心理学相关专业基础知识；

(5) 掌握本专业酒店督导基础知识；

(6) 掌握本专业相关旅游法律、行政法规及政策知识；

(7) 掌握本专业所必需的经营管理、市场营销及财务管理知识。

能力目标

专业能力

(1) 具有较强的餐厅服务、客房服务、前厅接待、酒水调制能力；

(2) 具有较强的酒店宣传、促销、公关能力；

(3) 具有对酒店的食物菜肴进行品尝鉴赏的能力；

(4) 能根据顾客的需求设计相应的菜谱的能力；

(5) 能根据团队顾客的需求进行各类宴会活动的策划及组织能力；

(6) 能对酒店厨房进行组织结构设计、并能对厨房的生产进行管理；

(7) 具有对旅游饭店前厅、餐饮、客房等业务部门的现场进行督导能力；

(8) 具有较强的处理宾客投诉的能力；

(9) 具有较强的利用危机事件进行危机公关的能力

方法能力

- (1) 具有持续的自我学习、不断提升的能力；
- (2) 具有规范的酒店应用文书写作能力；
- (3) 具有较强计算机操作能力和及时通讯媒体的使用能力；
- (4) 具有符合生产力发展水平、紧跟社会发展、引领行业的创新能力；
- (5) 具有处理突发事件的随机应变的能力。

#### 社会能力

- (1) 具有较强运用普通话和英语语言表达能力和人际沟通能力；
- (2) 具有较强团队合作能力；
- (3) 具有较强的组织和协调能力；
- (4) 具有能根据工作进行心理调控的能力；
- (5) 具有控制不良情绪的能力；
- (6) 面对工作中的压力、挫折，具有较强的抗压能力。

#### 素质结构

##### 基本素质

- (1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；
- (2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；
- (3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。
- (4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 安全责任意识：有高度的安全责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(6) 协作精神：具有团队合作和合作意识。

### 职业素质

顾客至上、服务第一；热情亲切、助人为乐；耐心细致、态度和蔼；团结合作、顾全大局；真诚公道、信誉第一；敬业爱岗、忠于职守；以情服务、用心管理、用心做事。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

酒店管理专业源起于 1998 开设的餐旅管理专业，迄今已有十八年的办学历史。现有在校生 286 名，累计有十六届毕业生共计 1200 余名，为济宁市及周边的酒店行业输送了高素质技术技能型酒店管理人才，受到企业的广泛好评。

### 2. 课程体系

经过多年的办学探索及发展，结合本专业的特点，在课程体系设置上我们打破传统的“公共基础课+专业基础课+专业课”的三段式模式，建立“平台+模块”课程体系，该体系由公共课程平台、专业课程平台、专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块等构成。

(1) 公共课程平台：主要以培养学生的思想、人文素养为主，增强其社会责任感和敬业精神。培养遵纪守法，具有良好职业道德修养的专业人才；增强学生的身体素质，为学生就业打下坚实的基础。

(2) 专业课程平台：主要由旅游学概论、旅游经济学、旅游心理学、旅游交际礼仪、形体训练、英语听说、数据库、普通话与沟通技巧、职业应用文等基本素质课程组成。

(3) 专业核心模块：分为酒店服务技能模块（餐饮服务与管理、前厅客房服务与管理、酒吧服务与管理、饭店服务英语）和饭店管理管理模块（旅游市场营销、酒店督导、现代厨房管理、饭店经营管理、酒店信息系统实务）两个模块组成。

(4) 专业拓展模块：分为策划与设计能力模块、导游服务管理模块和酒店才艺拓展模块，并根据学生情况进行三选二。

(5) 素质拓展模块：以公共选修课和社团实践活动为主，有利于丰富学生职业文化知识，增强社会应用能力、创新创业能力，主要以第二课堂的形式进行。

(6) 实践教学模块：由餐饮服务综合实训、前厅客房服务实训、调酒实训、酒店信息软件操作实训、顶岗实习、毕业论文等组成。

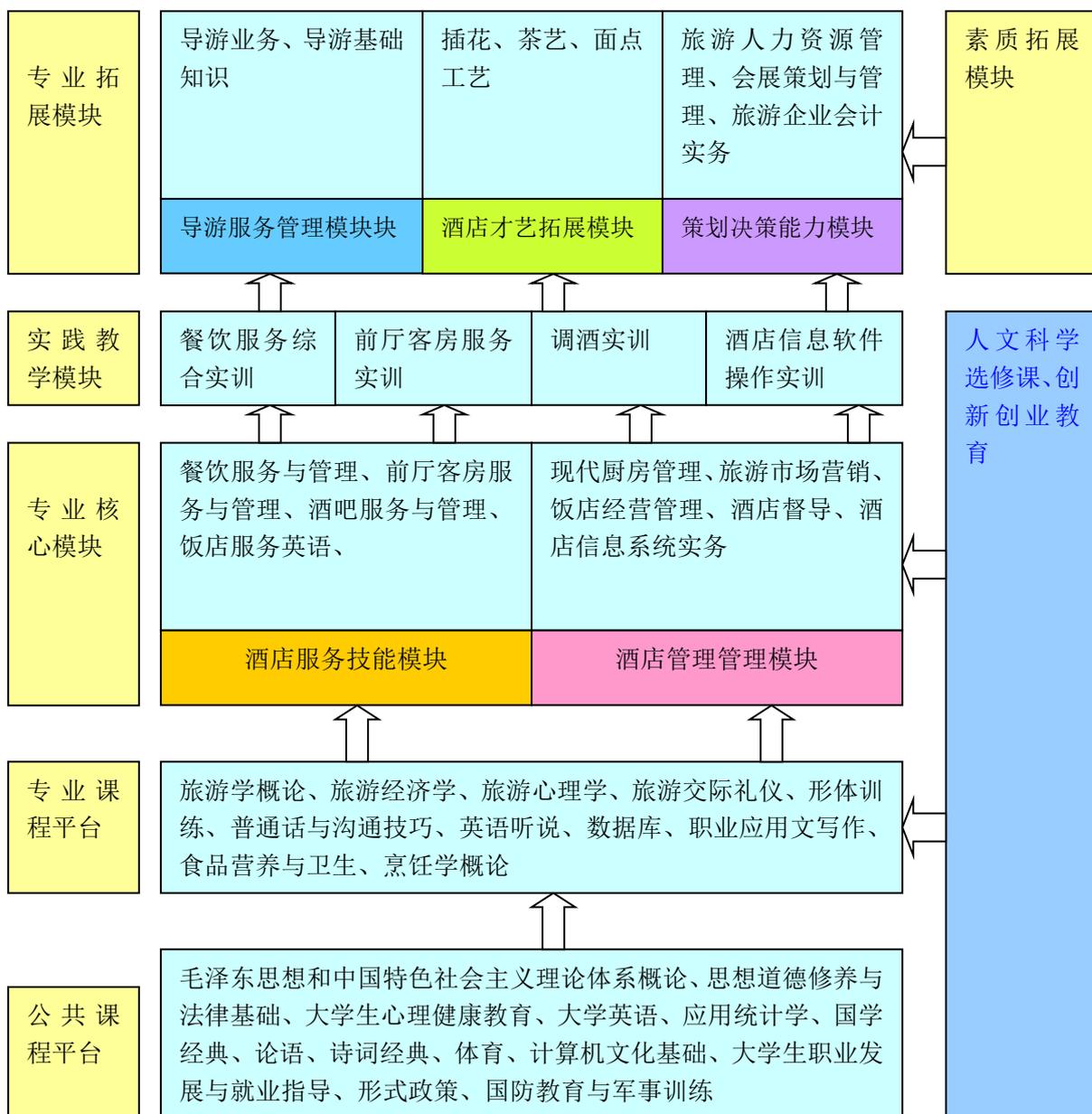


图 2-1 酒店管理专业课程体系

### 3. 创新创业教育

为了适应新时期社会发展及行业对本专业毕业生的创新创业能力要求，以第二课堂形式设立素质拓展模块，加强学生的创新创业能力。

#### (三) 培养条件

##### 1. 经费投入

酒店管理专业先后建立多个校内实训室，配备了相关教学实训设备。现有专业课教学科研设备资产总值达 110 万余元；2016 年，本专业共投入教学经费 33.6 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.3
人才培养方案与模式建设经费	4.6
课程体系构建与核心课程建设经费	6.2
教学团队建设经费	5.4
实训条件建设经费	11.2
社会服务能力建设	1.3
其他建设经费	4.6

各项目经费投入占比见图 3-1

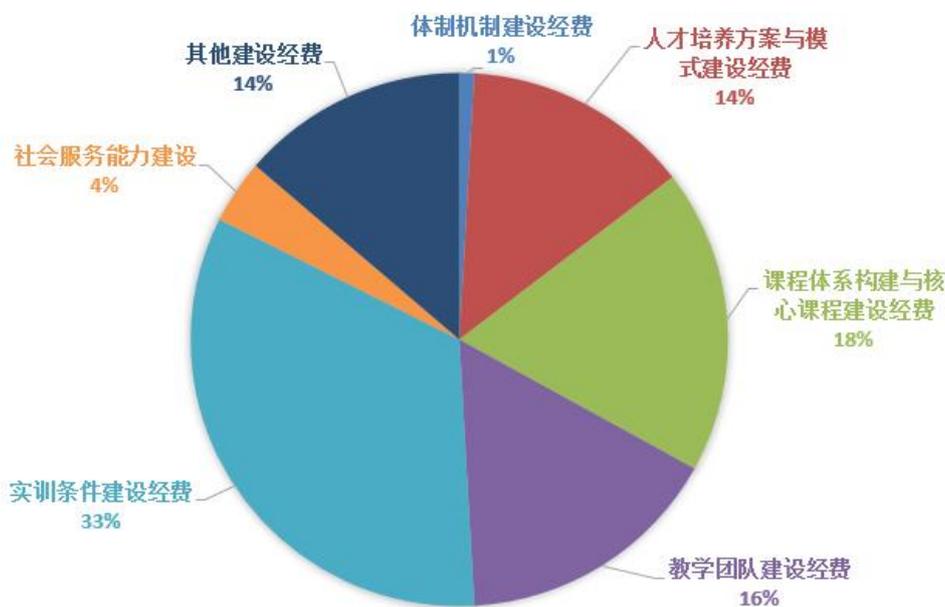


图 3-1 项目经费投入占比图

下阶段考虑到海乘专业、空乘专业与酒店管理专业的相关教学资源能够共建共享，制定了预算金额近 30 万的实训室（扩建）规划方案及预算金额近 40 万的西餐厨房（新建）规划方案。

此外每年还出资外派多名教师参加国培、省培，投入大量资金用于专业建设和课程建设，对教师参与校级精品课程建设、省级精品资源共享课程建设给予资金支持。

## 2. 师资队伍

酒店管理专业师资队伍有 51 人，由公共基础课教师、专业课程教师、兼职教师组成；专任专业课教师共有 13 人，副教授 6 人，讲师 6 人，助讲 1 人。副教授以上职称占 47%，讲师职称占 47%，具有硕士及以上学位达 10 人，占专任教师的 75%。90% 以上的专任教师有到合作企业实践锻炼的经历，或拥有中级以上职业资格证书或职业资格鉴定考官证书，双师型教师比例达到 75%。同时本专业还有一支长期稳定的具有生产实践经验丰富、素质较高的兼职教师队伍。兼职教师具有中、高级专业技术职称，主要参与本专业教学、毕业实习、毕业设计指导和专业实训指导工作。他们中有的具有较高的理论水平、有的具有较为丰富的实践经验和技能水平。

表 3-2 教师结构表

公共基础课教师	16 人	占比 31.4%
专业课程教师	13 人	占比 25.5%
兼职教师	22 人	占比 43.1%

## 3. 校内实训室

本专业现拥有前厅客房服务实训室、中餐实训室、西餐实训室、茶艺实训室、酒吧实训室等七处校内实训基地，可以基本满足学生服务技能的实训需要。

表 3-3 酒店管理校内实训室一览表

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
1	中餐服务实训室	铺台布；托盘；斟酒；折花；摆台；	餐饮服务与管理（中餐）	餐桌：5套 椅子：50个	120平方米
2	西餐服务实训室	铺台布；斟酒；摆台；折花；	餐饮服务与管理（西餐）	餐桌：5套 椅子：30	110平方米
3	酒吧服务实训室	品酒；调酒；果汁压榨；饰品制作；	酒吧服务与调酒（调酒）	吧台：1个 吧凳：6个 酒柜：3组	120平方米
4	茶艺实训室	干茶鉴赏；茶艺表演；咖啡研磨、冲煮；	酒吧服务与调酒（茶艺）	茶桌3个，茶凳12个，虹吸式咖啡壶2个，比利时皇家咖啡壶1个，半自动咖啡机1台，调酒器皿一批	40平方米
5	前厅客房实训室	入店登记；叫醒服务；离店办理；处理投诉；	前厅客房服务与管理	电脑：5 行李车：2 床：20	120平方米
6	形体实训室	站姿；坐姿；走姿；手势；表情；日常交往礼节的规范与实训	旅游交际礼仪形体训练	镜子5块	400平方米
7	导游实训室	导游词讲解、热点景区模拟讲解	导游业务、导游基础知识	投影仪、电脑、凳子、课桌	80平方米
8	酒店信息系统实训室	酒店前厅、餐饮信息软件操作	酒店信息系统实务；数据库	电脑25台、投影仪6台，网络设备若干	100平方米
9	语音室	英语听说练习	英语听说、饭店服务英语	电脑、耳机	100平方米

#### 4. 校外实习基地

多年来，我院与山东蓝海酒店集团、济宁香港大厦、济南舜和酒店集团等一批省内外知名酒店签订了合作协议，为本专业合作建设校外实训基地，很好的满足了酒店管理专业学生校外实习的需要。

表 3-4 酒店管理主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	济南舜和酒店集团	餐饮服务与管理、前厅客房服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 100-150 名学生进行餐饮服务、客房服务、康乐服务、酒吧服务实习
2	山东蓝海酒店集团	餐饮服务与管理、前厅客房服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 50-100 名学生进行餐饮服务、前厅服务、客房服务、酒吧服务实习
3	济宁广电精品酒店	餐饮服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 30-50 名学生进行餐饮服务、酒吧服务实习
4	济宁圣都国际会议中心	餐饮服务与管理、前厅客房服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 30-50 名学生进行餐饮服务、客房服务、康乐服务、酒吧服务实习
5	济宁香港大厦	餐饮服务与管理、前厅客房服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 30-50 名学生进行餐饮服务、客房服务、康乐服务、酒吧服务实习
6	济宁名雅经纬酒店	餐饮服务与管理、前厅客房服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 20-30 名学生进行餐饮服务、客房服务、康乐服务、酒吧服务实习
7	济宁美景餐饮娱乐公司	餐饮服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 20-30 名学生进行餐饮服务、客房服务、康乐服务、酒吧服务实习
8	京杭假日大饭店	餐饮服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 20-30 名学生进行餐饮服务、客房服务、康乐服务、酒吧服务实习
9	济宁万达嘉华大酒店	餐饮服务与管理、酒吧服务与管理等	可以同时接纳 20-30 名学生进行餐饮服务、客房服务、康乐服务、酒吧服务实习

## 5. 现代教学技术应用

本专业拥有丰富的课程网络资源。餐饮服务与管理、饭店经营管理、前厅客房服务与管理、饭店服务英语、英语听说等课程的相关教学资料已部分上网，网络资源建设初见成效。教学资料库、试题库建设已基本完成或正在进行中，为师生互动搭建平台。教师们在日常教学活动中，积极大胆采用多媒体课件进行教学，课后利用邮箱、微信等公共平台与学生进行实时互动。前厅客房实训室、多媒体教室、酒店管理模拟实训室、导游模拟实训室都配备了先进的电脑，现代教学技术的应用已

经渗透到教学的各个环节。学生顶岗实习、成绩查询等都有专门的教学管理平台。

### （三）培养机制与特色

#### 1. 产学研协同育人机制

经过十八年的办学探索，以“工学交替，能力递进”为特色的人才培养模式初步形成并已取得显著成效。加强与企业合作，通过“课堂学习、校内实训、校外实习”三个阶段逐步提升学生职业能力，使之顺利走上工作岗位。正与舜和酒店集团、东营蓝海酒店集团进行深度校企合作成立储备经理订单班，共同培养酒店管理专业专门人才。舜和订单班实行“1+1+1”的培养模式，即新生入学的第一年在校内学习系统基础理论及专业技能，第二年到合作企业进行顶岗实习，第三年学生回到学校学习系统专业知识。蓝海订单班实行“2+1”的培养模式，即新生入学的第一年在校内学习系统基础理论及专业技能，第二年在 校学习系统专业知识，第三年到合作企业进行顶岗实习。2015年6月，在济宁市政府的大力支持下，以我院为牵头单位，成立济宁市旅游职业教育集团。以此为平台，我院与合作企业共同建设精品课程，合作进行科研项目开发，共建实训基地，实现了产学全方位、多角度合作。凡此种种，都证明了我院在产学研协同育人方面迈出了坚实的脚步。

在产学合作的方式上，我们采取了以下措施：一是走出去，通过走访用人单位，了解行业对本专业人才的需求情况，并根据用人单位需求，进行专业改革与建设，调整教学内容、重构课程体系、修订人才培养方案。二是请进来，邀请酒店行业的专家，担任兼职教师，指导实践教学，通过为学生作报告、召

开座谈会，介绍企业的人才需求状况以及行业技术的发展。三是学院教师以假期挂职锻炼的形式到酒店参与酒店的经营管理工作，假期结束将自己在企业所学的最新知识及时传授给学生，让学生能了解行业最新的发展情况。

## 2. 校企合作

2014年10月，我院与济宁市旅游行业协会签订了产学研战略合作协议。济宁市旅游行业协会是在济宁市委、市政府有关部门指导下成立的、整合各方资源、凝聚各界力量的行业组织，开展双方在科学生产，人才供需，技术革新、成果转化等方面的合作，是本地区最有代表性的旅游企业联盟。我院与济宁市旅游行业协会签署产学合作协议，开展双方在科学生产，人才供需，技术革新、成果转化等方面的合作，旨在进一步密切各方战略合作关系，推动双方实现优势互补，协作交流，联合发展，互利共赢。

## 3. 教学管理

在教学管理上，本专业成立了以专业带头人为组长、骨干教师和行业企业专家为成员的教学质量保障工作小组，负责本专业教学质量标准细则、评价办法的制定、教学过程的监控和教学质量的评价。全面落实ISO9000质量管理体系有关要求，制定《人才培养质量评价体系》，实行“学校、学生、企业、社会”四方参与的开放性评价机制。将用人单位满意度、毕业生就业率、专业对口率、离职率、就业竞争力、就业薪酬等作为重要指标纳入质量评价体系。实行第三方评价制度，内外评价结合，掌握教学信息，及时反馈改进以达到良性循环，使教学质量保障工作系统化、规范化。

## （五）培养质量

### 1. 学生就读该专业的意愿强烈、新生报到率高

本专业自开办以来，我院一贯坚持教学改革和学生的综合素质和综合能力的培养，注重师生之间的沟通和教与学的反思，积极提高办学的质量和效益，学生的就业前景好，得到了用人单位的一致认可。2016年录取新生的报到率均超过85%。

表 5-1 2016 级酒店管理专业新生报到率

蓝海订单新生报到率	舜和订单新生报到率	平均值
92.88%	93.38%	93.13%

### 2. 毕业生就业率、专业对口率高，就业单位评价普遍较好

本专业毕业生就业质量关系学生命运，也是教学质量和成果的重要体现指标之一。由于学生就业的行业，岗位和专业是否对口难以确定，且变动较大，专业平均对口就业率统计并不是很精准，但经过调查，本专业的毕业生就业质量较高，用人单位的评价也较高。酒店管理专业近三年毕业生达200人，在酒店企业或相关行业从事与本专业相关工作。

表 5-2 2016 届酒店管理专业毕业生就业率、对口率

就业率	对口率
98.48%	92.42%

### （六）毕业生就业创业

学院大力扶持大学生创业创新活动，开展大学生创业创新教育。开设创新创业指导课程，利用第二课堂参与创业协会活动，鼓励学生参加创业 KAB 培训、创业实践。通过举办创业专题讲座、专业技能大赛、创业设计大赛、创业经验交流会、创业成果展示等专题活动，传授创业技能知识，培养学生的创业意识。

多年来，我院酒店管理专业学生毕业后大多数将酒店作为就业首选，一少部分人选择其他行业就业，也有少数人自己创业，从事酒店或其他相关行业，将自己所学的专业知识与技能得以发挥，为社会的发展贡献自己的力量。

### （七）专业发展趋势及建议

随着互联网技术的飞速发展，对酒店对从业人员也提出了更高的要求，因此，我院酒店管理专业除了开设了酒店信息系统实务课程外，还购买了金棕榈酒店管理软件，建成酒店管理模拟实训室，为我院酒店管理专业的教学服务。希望将来在课程设置中增加此类课程的权重，着重培养学生动手能力及解决问题的能力，为行业及社会培养有用的人才，为经济社会的发展做出贡献。

### （八）存在的问题及整改措施

1. 加大实训基地建设力度，提高实训质量。扩建现有实训

室，建设设施先进、功能齐全的校内实习酒店，以“校中企”形式服务课堂教学及专业建设迫在眉睫；与省内外及国内知名的酒店及酒店集团联合，增建优质的校外实习基地。

2. 社会服务能力有一定局限性，服务面不广、服务层次不高。提高专任教师素质，增强其在行业内的影响力，为服务地方经济做出更大的贡献。

3. 加强师资队伍建设。多方协调，多渠道引进，努力缓解师资青黄不济的局面。

## 专业二十一：视觉传播设计与制作专业

### （一）人才培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握视觉传播设计与制作专业必需的素描、色彩知识、设计构成等理论知识和较强的手绘技能、电脑设计软件制作能力，能在广告传媒与建筑装饰企业生产一线从事平面广告创意与制作、室内设计、施工技术管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 2.1 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；

（3）掌握本专业所必需大学语文基础知识；

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识；

（5）具有体育运动基础知识，身体健康；

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质；

（7）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化；

（8）了解就业创业相关政策、法规。

## 专业知识

- (1) 掌握设计素描、设计色彩的相关知识；
- (2) 掌握本专业所必需的中外美术史、设计概论等艺术理论；
- (3) 掌握人体工程学的知识；
- (4) 掌握色彩配置、图案装饰与图形构成等知识；
- (5) 熟知不同功能空间设计原理的相关知识；
- (6) 熟知装饰材料种类、特性及装饰施工工艺流程的相关知识；
- (7) 熟知广告创意流程知识。

## 2.2 能力结构

### 专业能力

- (1) 具有较强造型能力；
- (2) 具有图形创意、版式设计的能力；
- (3) 熟悉各类平面、印刷的基本知识，能根据造价要求选择风格、材料和工艺的能力；
- (4) 具有手绘设计表达的能力；
- (5) 具备平面广告设计、标志设计、数码摄影后期艺术处理等设计能力；
- (6) 具备对色彩敏锐配置的能力；
- (7) 能够掌握一般的产品推广策划方案的运行能力；
- (8) 能够掌握相关电脑设计软件的使用方法，具备熟练使用如 photoshop、Illustrator 软件等进行创意设计的能力；
- (9) 具备运用电脑软件绘制室内设计方案图与编写装饰工程预算书的能力。

## 方法能力

- (1) 具有良好的写作表达能力；
- (2) 具有文献检索、资料查询的能力；
- (3) 对视觉形象具有敏锐的提炼与表达能力；
- (4) 掌握图形构成与立体呈现的规律与方法；
- (5) 对视觉规律和流程具有准确的认知与应用能力；
- (6) 对视觉平面具有整体统筹、协调规划的能力。

## 社会能力

- (1) 具有社会责任感、言行于行为自我约束能力；
- (2) 具有良好的心理调适力；
- (3) 具有良好的团队协调、组织能力；
- (4) 具有良好的与人沟通能力和业务洽谈能力；
- (5) 具有社会交往、处理公共关系的基本能力。

## 2.3 素质结构

### 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

(4) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(5) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(6) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

### 职业素质

- (1) 敬业爱岗、熟悉法律；
- (2) 诚信为本、操守为重；
- (3) 搞好服务、遵守时间；
- (4) 服务第一、客户至上；
- (5) 创意先导、秉承原创。

### (二) 培养能力

#### 1. 专业基本情况及在校生规模

视觉传播设计与制作专业始建于 1993 年，前身为济宁商业学校视觉传播设计与制作专业，2007 年开办高职类视觉传播设计与制作专业，2013 年被学院确立为名校工程建设的九大特色专业之一，目前是鲁西南地区办学历史最长、输送装潢设计类毕业生最多的高职院校，也是该地区唯一一所开设视觉传播设计与制作专业的高职院校。专业开办以来，向社会输送了大量优秀一线人才，平均就业率达 95.07% 以上。这些毕业生已陆续成长为平面广告和建筑装饰行业相关领域的设计师、项目经理和技术骨干。用人单位对我院培养的毕业生，建立了良好的信任度与认知度。

截止 2016 年底，毕业生人数累计 2400 余人，目前专业在校人数 596 人（其中五年一贯制学生人数 236 人）。

#### 2. 课程体系

基于平面设计师、室内设计师等职业岗位的典型工作任务和 workflow，明确基本就业岗、核心目标岗、提升（未来）发

展岗所需要的职业要求，对接最新职业标准、行业标准和岗位规范，进行课程内容更新，按照现代职业教育规律，兼顾学生职业能力培养与全面素质发展的要求，构建基于平面设计师、室内设计师等职业岗位需求的“公共课程平台+专业课程平台+专业核心模块+专业拓展模块+实践教学模块+素质拓展模块”的“双平台+四模块”课程体系。课程体系架构中的平台由“公共课程平台、专业课程平台”构成；模块由“专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块”构成。见图 2-1。

公共课程平台的主要功能是实现学生基本素质、基本知识的构建；注重培养学生良好的职业道德修养、敬业精神等思想、人文素养、科学素养，开设“两课”、《国学经典》、《大学英语》、就业教育、创业教育等课程。

专业课程平台是有通用专业课程组成，以满足专业基本能力培养为目标；主要开设《设计素描》、《设计色彩》、《图形创意》等课程。

专业核心模块是面向本专业就业岗位必须学习的专业课程，依据广告传媒企业、建筑装饰岗位工作过程，提炼出的典型工作任务，并根据职业岗位的职业核心能力的需求安排的课程模块，并突出职业素养和岗位综合技能培养。模块侧重培养学生的专业基础理论知识和基本操作技能，建立广告传媒行业、建筑装饰行业特有的创新意识和职业能力，主要开设《图像艺术处理》、《标志设计》、《三维建模与渲染》等课程。

专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块是职业岗位综合素养的提升阶段，从创新创业能力、职业基本素质、专业应用能力、项目操作与管理能力等方面，全面提升学生的综合

素质。

“专业拓展模块”对应家装设计模块、创意与鉴赏提升等模块，主要开设《住宅空间设计》、《商业空间设计》、《手绘制图透视》、《美术史》、《书法》等课程。多层次的专业拓展课程的开设，真正提升学生创意鉴赏能力。

“实践教学模块”强化训练学生专业技能和综合运用能力。通过外出写生实训、外出摄影实训、企业视觉形象实训、平面媒体广告制作实训等形式，强化课程与未来职业岗位的对接，学生在实景历练中真正体验工作流程，强化专业应用能力。

“素质拓展”课程模块重在培养学生的职业拓展素质和创新创业能力。注重学生多种职业能力培养，拓展学生就业市场。通过素质拓展课程、创业、创新课程等拓展学生的素质和能力，丰富学生职业文化知识，增强社会应用能力、创新创业能力，主要以第二课堂的形式进行。

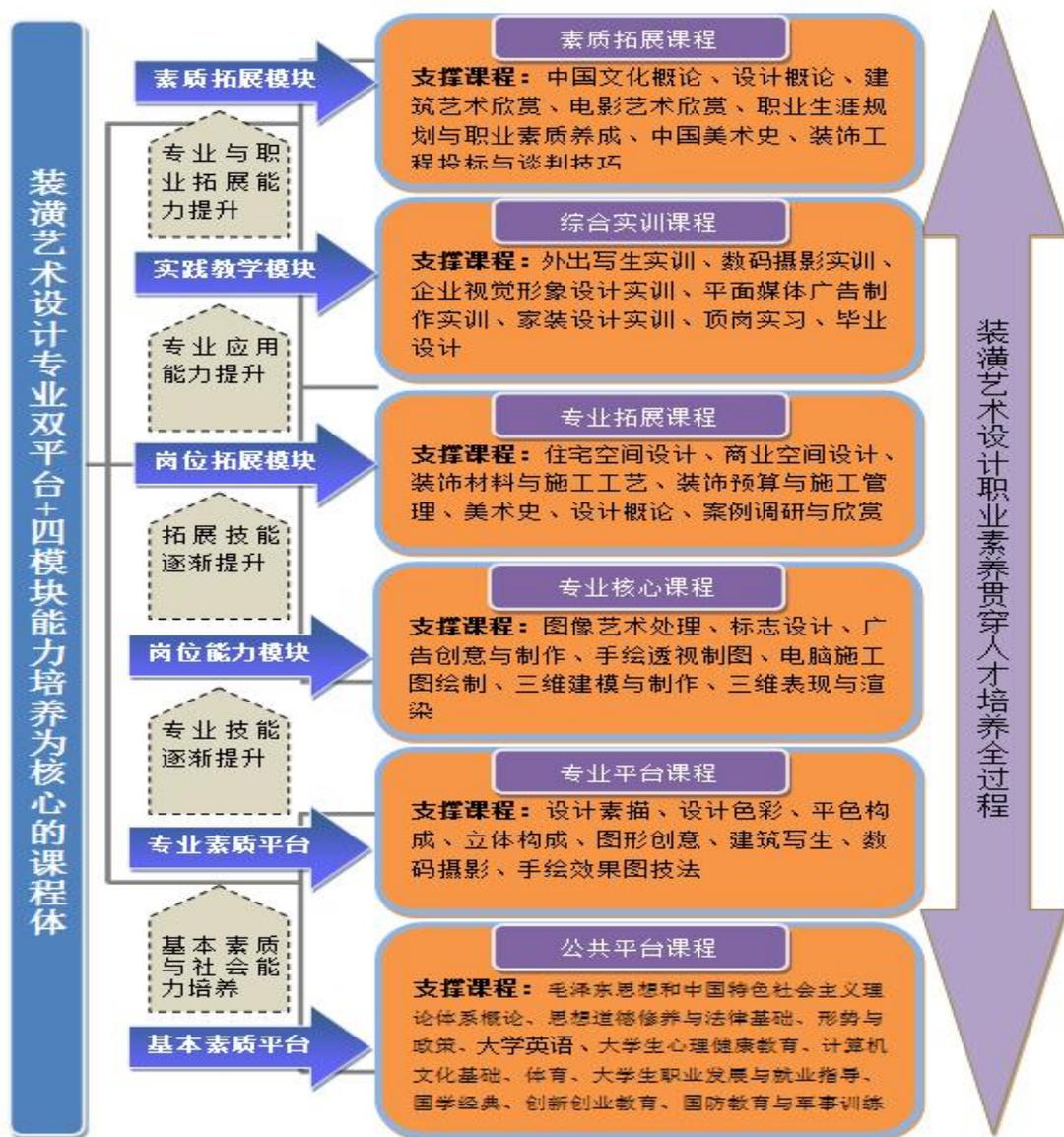


图 2-1 视觉传播设计与制作“双平台+四模块”课程体系

### 3. 创新创业教育

3.1 完善了创新创业师资队伍建设，鼓励创业导师引导大学生投身创新创业活动

为指导创新创业活动，我院成立了专兼职老师组成的创新创业导师团队，在学生自愿选择的基础上聘请学院学术带头人、骨干教师作为学生的学业导师和班导师，与导师形成一对一指导方式，指导学生创新创业活动。

表 2-1 学生创新创业专兼职指导老师一览表

导师姓名	学历/职务	专业	指导内容	备注
张鹏飞	硕士研究生	环境艺术设计	创业指导	创业咨询师
秦铭	硕士研究生	环境艺术设计	创业实践	创业指导师
孙珍	硕士研究生	视觉传播设计与制作	创业评价	创业指导师
董晨	硕士研究生	视觉传播设计与制作	创业指导	创业指导师
张晓萌	硕士研究生	建筑设计	创业指导	创业指导师
闫妍	硕士研究生	视觉传播设计与制作	创业指导	创业指导师
张帅帅	硕士研究生	建筑工程技术	创业预算	创业指导师
逯美娜	硕士研究生	视觉传播设计与制作	创业指导	创业指导师
孔超	学士	视觉传播设计与制作	创业指导	创业指导师
商云鹏	硕士研究生	视觉传播设计与制作	创业指导	创业指导师
叶筱笛	硕士研究生	建筑工程技术	创业预算	创业指导师
程欣	学士	视觉传播设计与制作	创业实践	创业咨询师
王文娴	硕士研究生	环境艺术设计	创业实践	创业咨询师
孔杨	学士	环境艺术设计	创业实践	创业咨询师
姜琳	硕士研究生	视觉传播设计与制作	创业实践	创业咨询师
高星	硕士研究生	视觉传播设计与制作	创业实践	创业指导师
张倩	学士	环境艺术设计	创业实践	创业指导师
胡振宁	总经理	工程管理	创业实践	创业咨询师
张建林	总经理	工程管理	创业实践	创业咨询师
安猛	经理	环境艺术设计	创业指导	创业咨询师
李岩	设计师	环境艺术设计	创业经营	创业咨询师
张哲	工程师	环境艺术设计	创业营销	创业咨询师
张天	工程师	建筑工程技术	创业指导	创业咨询师

### 3.2 注重引导培训，指导实地调研，鼓励学生投身创新创业活动

利用学院的 SYB 大学生创业孵化平台，开展丰富多彩的创新创业系列讲座和培训活动，营造良好的创新创业氛围。邀请优秀创新创业团队成员对广大学生进行动员引导，并指导实践培训。举办各类创新创业讲座及培训近 7 场，邀请嘉宾人数 11 人次，参加讲座培训的学生达 2200 多人次。

表 2-2 创新创业第二课堂活动一览表

培训单位	(培训) 参与人员	人数	地点	时间
山东永胜建设集团创新创业讲座	2013 级装潢、环艺专业毕业生	89	8302	2016 年 5 月
济宁新思域广告传媒装设计有限公司	2013 级装潢、环艺专业毕业生	89	8306	2016 年 5 月
北京水晶石教育投资机构	2013 级装潢、环艺专业毕业生	89	4226	2016 年 6 月
山东合一装饰设计工程有限公司	2014 级装潢、环艺专业毕业生	089	4229	2016 年 6 月
发明杯大赛创业创业培训	参赛学生 26 个项目所有参赛人员)	210 人次	学院汇报厅	2016 年 4-10 月
山东圣邦集团创新创业、就业指导讲座	2014、2015、2016 级在校学生 (含装潢、环艺、造价、建筑工程技术专业)	1033	学院汇报厅	2016 年 11 月
SYB 培新	2013 级获得奖、助学金毕业生 (含装潢、环艺、造价专业)	160	4221、4223、4228	2016 年 11 月

### 3.3 注重引导培训，指导创新创业大赛

以高职高专“发明杯”全国大学生创新创业大赛为契机，鼓励学生参与基于专业特色和学生创业活动的竞赛，让学生在兴趣特长与专业之间找到恰当的结合点，感受创业，培养创业意识。

表 2-3 创新创业大赛一览表

比赛名称	项目名称	名次	参赛学生	指导老师
山东理工职业学院第二届大学生创新创业大赛	创意工作室	创业类二等奖	阮媛、邓丽娜、刘传法、刘建	董晨、逯美娜
	慢递创新服务	创业类二等奖	关笑文	姜琳、关勇
	流浪动物收养 APP	创意类二等奖	官俐、李洋、唐苗苗、陈振东、黄昱、陈强	王文娟
	文化保育团队	创意类三等奖	郝配芳、李忠芮、刘敏、王道鑫、朱子鸣	王文娟
	“在校人” APP	创业类三等奖	王雁、李迪	逯美娜

	金浩蓝天建筑装饰有限公司	创业类二等奖	陈琪玥、赵浩	逯美娜
	藤条的故事	创意类二等奖	高艳、张子悦	逯美娜
	创意灯具	创意类三等奖	范高明、李迪	逯美娜
第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛	金浩蓝天建筑装饰有限公司	创业类二等奖	王雁、范高明、赵浩、高艳、李迪	逯美娜、赵忠法
	创意灯具	创意类二等奖	范高明、高艳、李迪、王雁、高军征	逯美娜、董晨

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

学院每年都对该专业投入大量经费，保证了日常教学的正常进行，满足双师型师资队伍建设、实习实训基地建设、课程建设、教材建设、教学方法改革及现代教育技术等专项建设需要，且持续增长。

2016年，本专业共投入教学经费95.4万元，具体见表3-1。

表3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额(万元)
体制机制建设经费	1.2
人才培养方案与模式建设经费	11.5
课程体系构建与核心课程建设经费	13.5
教学团队建设经费	14.6
实训条件建设经费	40.4
社会服务能力建设	9.2
其他建设经费	5

各项目经费投入占比见图3-1。

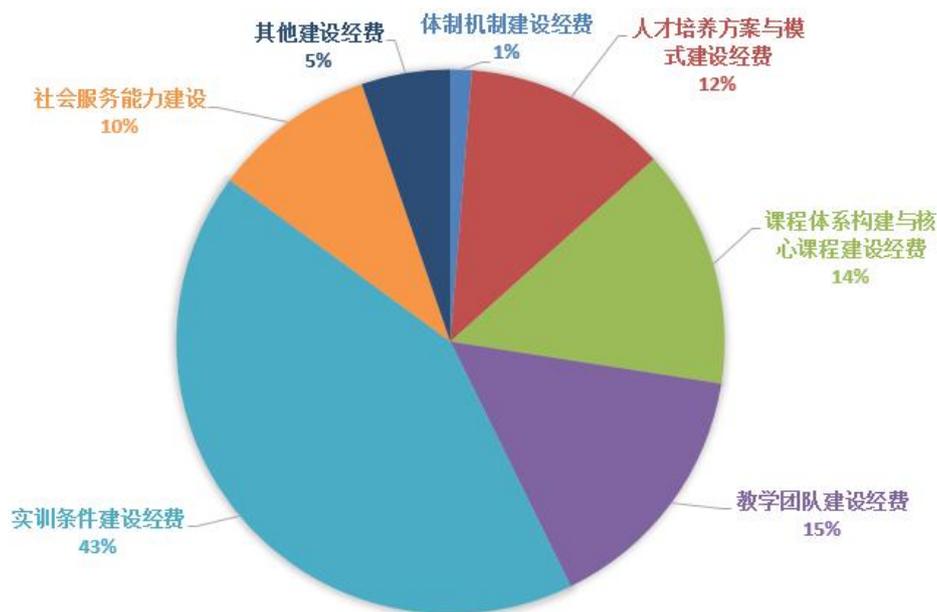


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

表 3-2 专业教学设备投入一览表

序号	年度	投入金额 (万元)	主要设备	主要用途	是否开放
1	2012-2013	1.8	多媒体教学设备	课程教学	是
		1.4	其它教学设备	课程实训教学	是
2	2013-2014	1.6	多媒体教学设备	课程教学	是
3	2014-2015	18	多媒体教学设备	课程教学	是
4	2015-2016	40.4	室内空间设计、商业实训设备	课程实训教学	是
5	其它	6	教学辅助设备	课程教学	是
累计总投入(万元)		68.40			

## 3. 教师队伍建设

视觉传播设计与制作专业拥有一支优秀的“双师”结构专兼结合的教学团队，整个教学团队拥有教师 51 名（专任教师 21 人，校外兼职教师 25 名）；其中专任教学团队中副高及以上职称人数 3 人，比例为 16.7%；硕士学位及以上学历比例为 73%。

构建专兼结合，具有团队协作精神的“双师型”优秀教学团队。更新教育观念，指导教育教学实践的理念促动，促进教师重视技能的提高；积极构建产学研一体化平台，为“双师型”教

学团队施展才干提供舞台；开展科技服务与开发，为培养“双师型”教学团队创造条件；制定扶持政策，为培养“双师型”教师团队提供多方面的保障等；提出以科学发展观为统领，制定“双师型”师资队伍建设规划；实施“五项”工程建设，提高“双师型”师资队伍的综合素质。开展教育研究，推动教师专业发展的科研推动；进一步完善激励机制，为“双师型”师资队伍建设提供保障等设想，从而努力打造一支具有高职教育特色的高素质的“双师型”师资队伍，使视觉传播设计与制作教学团队建设能够健康、快速、可持续地发展。

实施“五项工程”：专业带头人培养工程；骨干教师培养工程；“双师”素质提升工程；专业教学团队建设工程；行业企业兼职教师队伍建设工程。积极推动师德建设，教师队伍整体素质明显提升，形成了一支结构合理、素质优良，满足人才培养需要的实质队伍。专业教师达21人，兼职教师达25人。培养了院级名师1人，专业带头人2人（其中1名为兼职教师）。专业教师中，硕士以上学位15人，达71.4%，骨干教师增至7人。

表 3-3 教学团队培训进修一览表

序号	姓名	项目名称	起止时间（天数）	地点	培训性质
1	董晨	高职广告设计与制作专业青年教师企业顶岗培训	2015.7.6-2015.8.28(55天)	湖南工艺美术职业学院	顶岗培训
2	逯美娜	平面与工艺品项目设计实例运用企业定岗培训	2015.7.6-2015.8.28(55天)	广东番禺职业技术学院	顶岗培训
3	孙珍	省级骨干教师培训	20150804-20150813(10天)	青岛职业技术学院	省培

4	闫妍	艺术设计类专业实践教学能力提升	2014.7.22-2014.7.31	青岛职业技术学院	省培
5	闫妍	2015年度高等职业学校广告设计与制作专业骨干教师企业顶岗培训	2015.7.6-2015.8.28	湖南工艺美术职业学院	企业顶岗培训
6	程欣	视觉传播设计与制作师培训	2015.7.21-2015.7.30	淄博职业技术学院	省培
7	王文娟	视觉传播设计与制作师培训	2015.7.21-2015.7.30	淄博职业技术学院	省培
8	商云鹏	影视动画类前沿技术及应用	2015.7.10-2015.7.20	山东科技职业学院	省培
9	张鹏飞	德国柏林双元制教学培训	2015.8.17-2015.8.31 (14天)	德国柏林	国培
10	张国强	德国柏林双元制教学培训	2015.8.17-2015.8.31 (14天)	德国柏林	国培
11	秦铭	德国柏林双元制教学培训	2015.8.17-2015.8.31 (14天)	德国柏林	国培
12	董晨	山东省高职高校微课教学培训	2016.7.12-2016.7.22 (10天)	山东师范大学	省培
13	孔超	教室信息化技能培训	2016.7.19-2016.7.29 (10天)	济南大学	省培

表 3-4 专任教师获职业资格证书和技术等级证书一览表

序号	时间	姓名	证书名称
1	2004.3	王孝旭	多媒体制作员
2	2011.4	孙珍	平面设计师
3	2011.1	张国强	室内建筑师
4	2011.12	张焯	高级职业指导师
5	2012.4	闫妍	平面设计师
6	2014.4	王新光	室内设计师
7	2014.4	秦铭	室内设计师
8	2014.4	刘清泉	室内设计师
9	2014.4	李丹	室内设计师
10	2014.4	孔杨	室内设计师
11	2014.4	江丰海	室内设计师

12	2014.4	高星	室内设计师
13	2015.7	逯美娜	室内设计师
14	2015.8	程欣	色彩搭配师
15	2015.8	王文娴	色彩搭配师
16	2015.8	孔超	色彩搭配师
17	2015.7	董晨	室内设计师
18	2015.7	姜琳	室内设计师

表 3-5 2016 年山东省第四届高校美术与设计专业师生基本功竞赛获奖一览表

序号	参赛姓名	比赛项目	奖项
1	逯美娜	风景写生	优秀奖
2	周迪	室内设计	三等奖
3	冯奇奇	室内设计	优秀奖
4	阮媛	命题招贴设计	三等奖
5	王文娴	VI 设计	三等奖
6	董晨	标志设计	三等奖
7	闫妍	命题招贴设计	优秀奖
8	陈明星	素描静物	二等奖
9	韩乾	素描静物	三等奖
10	崔秀凤	素描静物	优秀奖
11	刘清泉	书法	优秀奖

表 3-6 2016 年山东省职业院校技能大赛获奖情况一览表

序号	参赛姓名	比赛类型	奖项
1	孔超（指导老师）、周迪（参赛学生）	山东省职业院校技能大赛”工业产品造型设计与快速成型“项目	三等奖

#### 4. 实习基地

##### 4.1 校内实践教学条件

与山东宁辉装饰、济宁黑马装饰、济宁德创装饰等建筑装饰企业，共同规划建设了绘画实训室、三维制作实训室、电脑制图实训室、室内设计实训室、商业空间实训室、平面设计实训室、济宁理工祥云装饰有限公司等 15 个实训基地。实训实践条件进一步改善。学生在模拟的职业场景下，完成真实工作任务，促使他们提前对接了企业的职业岗位及技能要求，有效增强了

学生就业竞争力。见表 3-7。

表 3-7 校内实训基地一览表

序号	实训室名称	面积 (m <sup>2</sup> )	性质(仿真、 模拟、生产 性)	实训室功能
1	设计素描实训室 1	100	模拟	静物造型训练、静物结构训练、色彩静物写生、色彩配置实训。
2	设计素描实训室 2	100	模拟	静物造型训练、静物结构训练、色彩静物写生、色彩配置实训。
3	设计色彩描实训室 1	100	模拟	静物造型训练、静物结构训练、色彩静物写生、色彩配置实训。
4	设计色彩描实训室 2	100	模拟	静物造型训练、静物结构训练、色彩静物写生、色彩配置实训。
5	三维制作实训室	100	模拟	3DMAX 软件操作、AUTOCAD 制图软件操作、住宅空间项目实训、商业空间项目实训。
6	数码摄影实训室	70	模拟	静物拍摄、图像后期处理。
7	平面设计实训室	220	模拟	电脑施工图绘制、住宅空间设计、商业空间设计
8	艺术设计实训室	100	模拟	图像艺术处理、广告创意与制作
9	住宅空间实训室	100	模拟	住宅空间设计、商业空间设计、室内设计制图与透视、施工工艺与材料
10	商业空间实训室	100	模拟	住宅空间项目实训、商业空间项目实训。
11	钢筋模型实训室	100	模拟	住宅空间设计、商业空间设计、室内设计制图与透视、施工工艺与材料
12	济宁理工祥云装饰设计有限公司实训基地	100	模拟	住宅空间设计、商业空间设计、室内设计制图与透视、施工工艺与材料
13	工程造价实训室	100	模拟	工程量清单、工程量计算
14	建筑测量实训室	100	模拟	建筑工程测量 建筑施工工艺 建筑安装工艺与识图 CASS9.0 绘图软件
15	济宁北湖建筑工程质量监督实训基地	800	生产性	建筑装饰材料检验与检测等

## 4.2 校外实习基地

进一步加强与地方企业交流与合作，开展校外实训基地建设。与临沂大洼、淄博峨庄风景区等建有3个校外写生基地。同时与山东鸿顺力拓装饰有限总公司、济宁黑马装饰安装工程有限公司等企业广泛合作，共同建立了24个校外实习实训基地。为学生项目实训、顶岗实习提供了充足的校外实训资源。见表3-8。

表 3-8 校外实习实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目名称	可容纳学生数	签约时间	备注
1	淄博鹅庄写生基地	建筑写生	52	200809	
2	临沂大洼写生基地	建筑写生	52	200809	
3	王莽岭风景区	建筑写生	23	200809	
4	济宁大都会装饰设计有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、商业空间设计	24	201209	
5	济宁城市人家装饰公司	装饰材料与施工工艺、商业空间设计	16	201204	
6	济宁红星装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	12	201209	
7	济宁风行装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	18	201209	
8	济宁永城装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	18	201209	
9	济宁九天装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	10	201209	
10	济宁东方红建筑装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	16	201309	
11	济宁黑马装饰安装工程有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	14	201309	
12	山东鸿顺力拓装饰有限总公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、景观设计	10	201309	
13	济宁宁辉装饰总公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	9	201309	
14	北京业之峰装饰工程有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	9	201406	

15	济宁东易日盛装饰设计有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	8	201406	
16	济宁亿佰嘉装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	8	201406	
17	济宁德创装饰工程有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	18	201409	
18	山东圣大装饰工程有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、景观设计	10	201412	
19	济宁红石装饰设计有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	10	201504	
20	济宁北国园林工程有限公司	建筑工程技术、景观设计、专业考察	12	201504	
21	济宁万泰装饰设计有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	26	201504	
22	济宁九州装饰设计有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	8	201504	
23	山东天韵园林绿化有限公司	建筑工程技术、景观设计、专业考察	30	201509	
24	济宁正泰建筑装饰有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	10	201509	

## 5. 现代教学技术应用

装潢教学资源库充分利用现代化的网络与多媒体技术，以校园网络平台与本专业校内实习实践平台联动建设为基础，拓宽网络资源服务空间，优化整合教学资源，以精品课程建设为基础，以工学结合的优质核心课程建设为核心，为学生提供自主学习平台，通过知识汇集，教学成果展示，在教师与学生之间开展协同交流，包括数字化共享资源国家精品课程网链接、专业资源关联网站等实现优质教学资源共享。装潢专业资源库建设目标将紧紧围绕工学结合的教学目标与标准、课程体系、教学内容、模拟实验实训、模拟施工流程、教学指导、学习评价等模块进行建设。资源库包括专业标准库、课程标准库、网络课程库、专业信息文献库、多媒体课件库、施工现场教学资源库、专业图片资源库、专业视频动画库、设计案例库等内容。

充分发挥现代化教学手段的优越性，切实提高视觉传播设计与制作专业学生的综合能力。

#### （四）培养机制与特色

##### 1. 产学研协同育人机制

以服务区域平面设计行业和建筑装饰装修行业发展为宗旨，依托与济宁市周边企业进行校企合作，深化校政行企合作体制机制改革；积极推行基于 CDIO 理念的“项目导向、实境学做”人才培养模式；构建理实一体、课证融合的的课程体系，力争未来五年，建成 1 门省级优质资源课程，7 门院级精品课程；逐步扩大专业规模；优化双师结构素质的教学团队；完善实训基地内涵建设，增强人才培养能力；依托科研创新团队，进一步提高社会服务能力和辐射带动作用；加强专业群平台建设，带动专业群发展。

积极推行“项目导向、实境学做”人才培养模式，强化学生的知识运用能力

“项目导向”按照视觉传播设计与制作专业毕业生所要具备的学科知识、职业能力、团队工作与交流能力和在企业与社会环境下完成项目的综合能力四个层面，把三年的学习过程分为构思项目、设计项目、实境项目、顶岗项目，四级项目模块，形成以项目为导向，实境学做，能力递进，过程具体化、结果可监测的人才培养体系。

构思项目指：第 1、2 学期进行公共课、专业基础课的学习，主要是通用基础知识及基本技能的学习培养阶段，着重培养学生的基本素质和专业基础知识与技能，在此阶段重视创意思维的开发，开阔学生的视野，提高审美品位，全面提升艺术修养。

设计项目指：第3、4学期进行专业技能知识与实践技能的校内强化阶段；由专业教师和企业一线技术人员交替执教，不断强化专业技术的实用性。让学生以主动的、实践的、课程之间有机联系的方式学习，使学生养成专业设计师的职业素养。

实境项目指：第5学期通过“实境学做”进行项目化实训课程，依托教学工厂“山东理工翔云装饰有限公司”实现校内学习实境化，以企业岗位工作流程和需求的标准进行校内生产性项目化实训课程。全方位与专业课程对接，项目化课程体系完全嵌入。完全按照室内外装饰设计和施工管理岗位的需要来设计和组织，并在培养过程中引入职业资格标准，强化职业素质，注重学生创意思维的培养。使学生在—、二级项目中积累的专业技术知识，学以致用且不断提高，积累丰富的实战经验。为学生的顶岗实习打下坚实的基础，实现在校学习与顶岗实习无缝对接。

顶岗项目指：第6学期在是学生顶岗实习与毕业设计阶段，着重培养学生的职业综合能力，使学生了解企业文化、掌握就业岗位所需要的实际知识、技能和素养，全面提升学生的从业素质。“项目导向、实境学做”人才培养模式见图4-1。

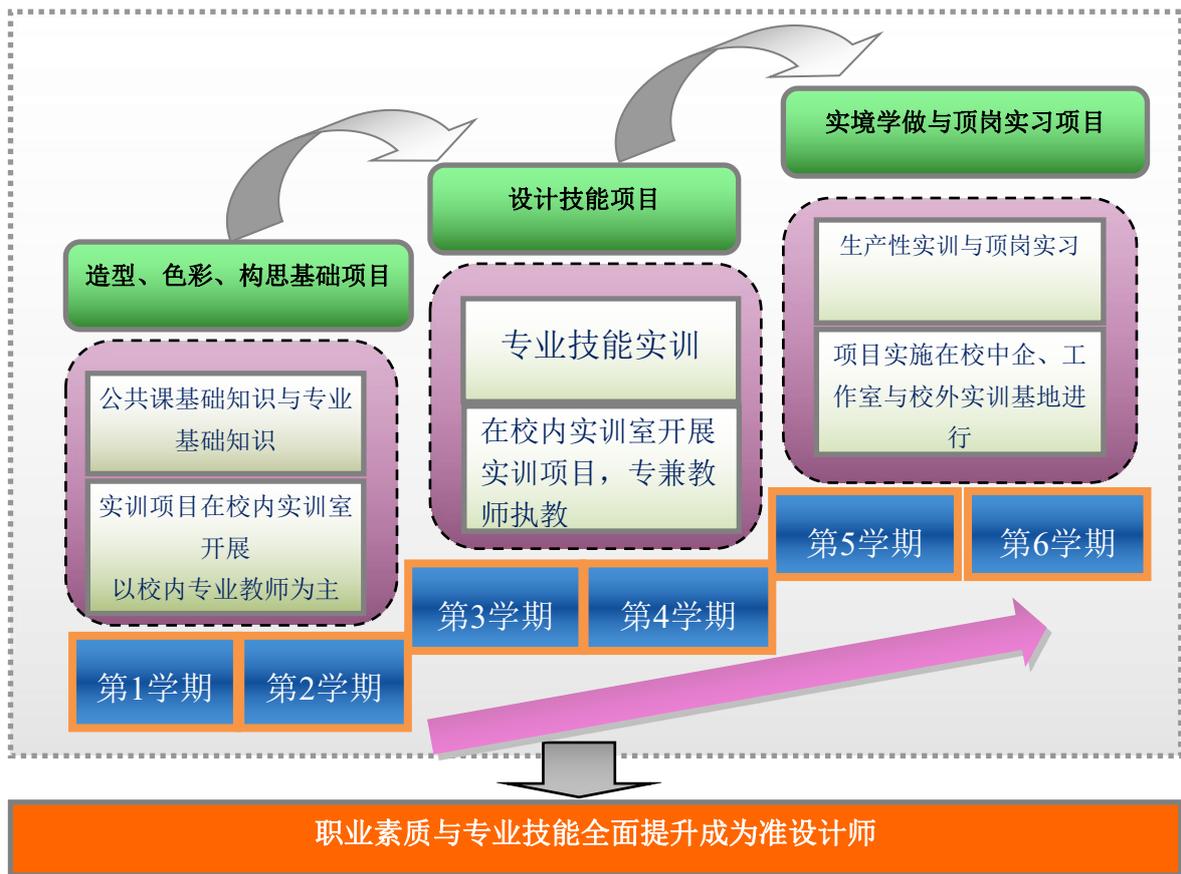


图 4-1 “项目导向、实境学做”人才培养模式

加强与企业联系，定期召开校企合作委员会及专业建设委员会会议，讨论校企合作、专业建设、课程建设等议题。

## 2. 开展技术研发和社会技术服务

依托建筑建筑装饰研究所、名师工作室平台，与行业、企业合作开展技术研发和技术服务。承担纵向科研课题 5 项、横向课题 7 项，获得实用新型专利 14 项，三年内，科研开发与技术服务收入 32.97 万元（见表 3-16、见表 3-17）。张建波教师参与完成的《山东省党员干部党性教育基地孟良崮教学点雕塑设计方案》，获得山东省省委组织部设计方案一等奖，并由山东省政府投资 3200 万元，按设计方案实施完成——孟良崮“沂蒙情”雕塑园雕塑创作与制作 35 组 240 人物组成的大型雕塑群，雕塑园占地 60 余亩，成为党员干部思想教育基地和红色旅游景点。

由专业带头人张国强主持设计的“惠全名酒坊专卖店”设计项目，以横向课题的形式，为委托企业开展对口设计技术服务。店面整体空间形象设计方案通过企业方论证、采纳并实施，目前已按标准方案成功推出6个统一形象店面设计。专卖店整体形象的社会推广，直接为济宁惠全明商贸有限公司带来了26万元的经济效益。

表 4-1 教师发明专利一览表

序号	专利名称	专利型号	完成人	专利权人	授权时间
1	一种绘图工具	实用新型	孔杨	孔杨	2013
2	装修用涂料搅拌装置	实用新型	张鹏飞	张鹏飞	2016
3	测量放线装置	实用新型	张鹏飞	张鹏飞	2016
4	具有口腔自检功能的电动牙刷装置	实用新型	董晨	董晨	2016
5	具有调节胶水流出量功能的防堵塞胶水瓶	实用新型	董晨	董晨	2016
6	单人吊椅式休闲沙发	实用新型	张国强	张国强	2016
7	具有清洗烘干功能的毛笔架装置	实用新型	刘清泉	刘清泉	2016
8	老年人可控饮食练习勺子	实用新型	孙珍	孙珍	2016
9	便携式有收纳功能凳子	实用新型	孙珍	孙珍	2016
10	链接式家具连接件	实用新型	孔超	孔超	2016
11	方凳模块化组合家具	实用新型	孔超	孔超	2016
12	多功能壁柜	实用新型	张晓萌	张晓萌	2016
13	具有火灾自动报警功能的卧室用床	实用新型	张晓萌	张晓萌	2016
14	阳台用植物种植架	实用新型	张晓萌	张晓萌	2016

表 4-2 横向课题一览表

序号	课题名称	负责人	开始时间	结束时间	经费	企业	社会效益
1	济宁盛明祥商贸有限公司企业形象策划	张国强 孙珍	2013.8 .15	2013.1 0.15	3 (万元)	济宁盛明祥商贸有限公司	20 万元
2	济宁东郊热电厂营业厅改造	孔超 刘申	2014.8 .10	2014.8 .26	0 (万元)	济宁亿佰嘉装饰工程有限公司	10 万元
3	济宁惠全明商贸有限公司专卖店设计	张国强 孔超	2014.1 0.10	2014.1 2.26	3 (万元)	济宁惠全明商贸有限公司	26 万元
4	济宁嘉祥县卧龙山中学 1#2#教学楼建筑方案设计	张启学 张晓萌	2015.8 .2	2015.1 2.20	3 (万元)	济宁市规划设计研究院	15 万元
5	济宁微山县大上海酒店(客房)室内设计方案	张国强 刘清泉	2015.9 .10	2014.1 1.26	2 (万元)	济宁黑马装饰安装工程有限责任公司	10 万元
6	欧品汇酒坊室内设计方案	张鹏飞 秦铭	2015.5 .5	2015.7 .4	2 (万元)	济宁德创装饰工程有限公司	12 万元
7	金水科技有限公司展厅项目	张鹏飞 刘清泉	2015.7 .7	2015.9 .6	2 (万元)	济宁德创装饰工程有限公司	8 万元

### 3. 教学管理

加强教学质量评价体系建设，构建和完善各种教学质量监控制度，建立健全教学质量信息反馈机制，有力支撑了教学质量的不断改进和提高。

3.1 完善听课制度，优化教学过程管理，对老师的教学效果进行科学和全面的评价。

3.2 建立和完善促进教师的成长和发展管理机制，引入和

实施激励型教学质量管理模式，激发教师投身教学的积极性和提高教学质量的主观能动性。

### 3.3 校企共建教学质量评价标准体系。

引入行业、企业标准，通过制定教学各环节的质量标准、质量评价标准、质量保障实施办法与反馈办法等制度，将教学质量过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合性评价相结合，学校评价与企业评价相结合，注重教学过程与质量评价要素有机地结合。建立由教学组织管理、教学工作评价、教学过程质量管理、教学质量检查等环节组成的全面教学质量保证与监控评价体系。明确教学质量评价指标，规范和创新“生产性实训”、“工学结合”、“校企合作”、“顶岗实习”等实践环节的质量监控。

### 3.4 构建多元化人才评价体系。

构建“四方参与、多元评价”的教学质量监控与评价保障机制。实行“教育主管部门、学院、企业、社会”四方参与的开放性评价机制。将专业社会需求、课程教学满意度、毕业生就业率、专业对口率、就业竞争力、就业薪酬等作为重要指标纳入质量评价体系。校企共同参与制定并完善人才培养过程各环节的质量标准。建立了由学生评教、督导评价、企业评价构成的教学评价制度。健全教学督导组织，规范执行教学督导、反馈和质量评估，促进了各项管理工作的科学化、规范化。每学期组织教师、学生（教学信息员、毕业生）、用人单位、行业企业专家对人才培养质量进行评价；同时引入麦可思第三方机构，实行第三方评价制度，内外评价结合，及时掌握教学信息，及时反馈改进，良性循环，使教学质量保障工作系统化、规范

化，促进人才培养工作持续改善。

### 3.5 教材使用及开发

针对视觉传播设计与制作专业迅速发展，新的设计理念不断更新的特征，我们在选取教材方面，力求与时俱进，及时补充，不定期更新遴选各类教材版本。选用国家级、省部级规划教材数量 32 本，开发校本教材 5 本。

### 3.6 教学计划执行情况

视觉传播设计与制作总学时 2610 节，实践教学学时比例占 59.23%，实验实训开出率达 100%。

#### （五）培养质量

##### 1. 毕业生就业率

2014 届视觉传播设计与制作毕业生就业率 98.99%，2015 届视觉传播设计与制作毕业生就业率 99.19%，2016 届视觉传播设计与制作毕业生就业率达到 98.97%。

##### 2. 就业专业对口率

2015 届视觉传播设计与制作毕业生就业专业对口率达到 96.8%。

##### 3. 毕业生发展情况

视觉传播设计与制作的毕业生构成了广告、建筑装饰行业一线岗位的中坚力量，能够较好地和企业一线或中层从事设计或管理岗位。也是广告、建筑装饰企业的美工编辑、平面设计师、装饰工程设计师、施工监理、项目经理等建筑装饰岗位群的人才主要来源。较好地满足了广告、建筑装饰企业设计师等相关岗位群职业素质的要求，而且该专业毕业生对自己的职业定位客观、务实，能够安心于广告、建筑装饰施工一线的方案

设计与工程管理工作。

表 5-1 视觉传播设计与制作专业毕业生就业岗位分析表

初始岗位设定	企业名称	就业范畴		终始岗位确定
		所属行业	相关专业	
美工编辑	济宁嘉美广告公司	广告业	平面设计；视觉传达设计；视觉传播设计与制作	平面设计师
助理平面设计师	济宁公交广告公司	广告业	视觉传达设计；视觉传播设计与制作；	平面设计师
设计助理	济宁万泰装饰总公司	建筑装饰业	平面设计；视觉传达设计；视觉传播设计与制作	室内设计师
家装设计师	济宁黑马装饰安装工程有限公司	建筑装饰业	室内	平面设计师
项目经理	山东鸿顺力拓装饰有限公司	建筑装饰业	平面设计；视觉传达设计；视觉传播设计与制作	平面设计师 项目经理

学生积极参加本专业各类职业技能能力竞赛。2016年，参加山东省第四届高校美术与设计专业师生基本功大赛中，获得本专科学学生组比赛二等奖1项；三等奖3项；优秀奖2项。

#### 4. 就业单位满意率

用人单位对毕业生的专业技能、综合素质等方面评价较高，评价优良率在91.4%以上。

经过三年学习，学生的基础理论和专业技能达到了专业培养目标的要求。大多数学生能够一次通过各项考核。我们对首届毕业生进行了跟踪调查，企业对环境艺术设计专业学生的基础理论与专业技能、整体素质给予了充分的肯定，普遍认为学生的专业素质能够适应用人单位的要求。同时本专业的学生也具备了较高的身体素质和健康、积极向上的心理状态。

#### 5. 社会对专业的评价

用人单位对毕业生的专业技能、综合素质等方面评价较高，评价优良率在 92.4%以上。

视觉传播设计与制作专业培养目标一直和广告业、建筑装饰行业的职业岗位要求高度融合：专业人才培养模式、课程设计与就业岗位的典型工作能力相匹配；专业教师拥有十几年的教学经验和社会实践设计经历。行业中的优秀企业又是学校的实训基地；课程以就业岗位的工作任务为载体，并按照工作流程设计了典型的教学情景，符合学生的心理认知规律企业的工程项目是课程的实训题目，学生又是企业未来的签约员工。学生面对真实的工程项目，学习积极性高，加上课程训练的针对性强，使得学生能熟练掌握广告行业家装、建筑装饰行业的工作流程与设计方法，这种“工学结合”的课程教学，具有鲜明的高职教学特色，赢得了学生与社会的认同。

#### 6. 学生就读视觉传播设计与制作专业的意愿

由于视觉传播设计与制作的人才培养目标针对性强，课程设计注重未来就业岗位的工作流程，与职业能力完全对接，就业率高，学生就读视觉传播设计与制作的意愿强烈，2016 级学生专业报到率达 92.37%以上。

### （六）毕业生就业创业

#### 1. 创业情况与措施

全面开展切实有效地创新创业教育，使更多的毕业生把自主创业作为实现人生价值的优先选择。通过鼓励毕业生自主创业，有学校牵头，二级学院整合社会资源，搭建大学生创新就业平台，开展相应创业培训及社团活动，加强创业教育师资队伍建设培训，构建渗透创业教育内容的创业教育课程体系等内

容，来提升毕业生创业就业的能力，拓展创新就业的渠道。

### 1.1 以项目和社团为载体，增强创新意识和创业精神

通过宣扬大学生中涌现出的自主创业先进典型，引导大学生增强创新、创业的信心和勇气，鼓励和扶植更多具备自主创业条件的大学生脱颖而出。为此，要教育和引导大学生全面理解自主创业的深刻内涵，将第一课堂与第二课堂相结合来开展创业教育。鼓励学生创造性地投身于各种社会实践活动和社会公益活动中，通过开展创业教育讲座，以及各种竞赛、活动等方式，形成了以专业为依托，以项目和社团为组织形式的“创业教育”实践群体来激发大学生的创新意识和创业精神。以社团为载体充分发挥大学生的主体作用，开展SYB创业教育培训活动，组织开展创业沙龙、创业技能技巧大赛等活动。发挥学生自我服务、自我教育功能的形式，培养学生创业能力。

### 1.2 加强创业教育师资队伍建设，培养创新创业品质

通过学校聘请社会上成功的创业人士或校友为客座教授，为学生开展专题讲座，传授创业技能知识，开展职业培训，引导学生正确认识和分析自我，推动大学生创业能力的形成。

### 1.3 构建创业教育课程体系，培养学生创业能力

加强专业教育与创新创业教育的紧密融合，以“培养学生创新创业意识、激发学生创新创业热情、提高创新创业能力”为目标。将学生的创新创业培养融入2015级、2016级学生培养方案，将学生的创业教育和创业实践纳入学分评价体系。

在第二课堂活动中，开展一些根据创业教育的具体目标专门设计的教育活动。在课外开展创业计划大赛、创业交流，开设创业教育课讲座等丰富多彩的形式实施创业教育课程，包括“网

络教学”、“实地考察”、“企业家论坛”、“创业计划（设计）”等环节，以拓宽学生学习范围和视野，使课程更具启发性和实践性。定期举办对话交流论坛，请创业成功人士直接与学生进行面对面的对话，解答其在课堂学习和实际创业中的疑难问题，为其提供创业借鉴与指导。

## 2. 毕业生典型案例

2011 级毕业生赵立军同学，创立山东豆神动漫有限公司，注册资金 1000 万元。现落座于济宁高新区海川路创意大厦，办公面积 1200 平方米。公司被文化部、财政部、国家税务总局认定为国家级动漫企业。公司现拥有核心研发团队 84 人，占公司总人数的 80% 以上。自主研发大型原创系列三维动画片《豆神战队——圆梦计划》（56 集）、《龟兔赛跑后传》（60 集）以及 24 集二维动画片《多宝一家人》。公司采取“以商养研”的经营模式进行运转，商业经营范围包括：动漫研发、品牌策划、建筑设计、影视广告、网站研发以及大型多媒体展厅设计等。

### （七）专业发展趋势及建议

视觉传播设计与制作专业总体布局合理，适应济宁区域经济和产业发展需要，符合学校总体发展规划；企业参与人才培养，人才培养方案和培养模式符合培养目标定位要求；专业教学条件能够满足人才培养需要，保证教学质量；课程体系与教学内容改革有总体思路、具体计划与配套措施，成效明显。

未来专业培养目标定位将更为精准，毕业生质量标准明确具体；把工学结合作为人才培养模式改革的重要切入点，引导课程设置、教学内容和教学方法改革，突出实践能力和职业综合素质培养。

## 1. 深化校企合作，优化校企共同体的运行机制

由于专业教学团队相对年轻化，参与社会服务课题的深度不够；建筑装饰研究所在以研促产、以产带学、以研促学的运行、管理机制上还需要进一步探索、完善；专业教师的社会实践与服务能力还待于加强；在校企双主体育人过程中，企业的积极性还没有充分调动起来，企业的资源还没有充分利用好。未来在“校企共赢”的合作理念指导下，力争在人员互聘和分配制度等方面进行创新和突破，邀请行业专家参与课程建设和人才培养方案的制定、科研课题开发等工作，今后每年选派专业教师，采取专门技能培训、企业挂职锻炼等多种方式，深入到生产一线，提高社会实践服务能力，协助解决企业技术难题，逐渐形成“互惠互利、优势互补”的校企合作运行机制。形成校企人才共育、过程共管、责任共担、成果共享长效机制，促进校企共同体快速和健康发展。

## 2. 积极探索“工作室制”平台的实践教学模式，提高学生的实际项目的操作能力

以专业带头人骨干教师主持领衔的“工作室制”平台，是视觉传播设计与制作专业实践教学探索的新模式。围绕工作室制，注重实践与创新，以行业、企业的实战型项目为课程包，模拟真实工作任务为教学内容。形成以应用为主，注重方法制作和创意思维，培养学生较强的实践操作及行业适应的能力。下一步将扩大工作室运作规模，提升工作室建设内涵，与社会接轨，探索“精选授课 + 项目实施 + 社会服务”的运行模式，导入企业真实环境，让学生顶岗历练，直接参与项目设计、投标和实践，实现教学场所与工作岗位合而为一；聘请工艺美术大师、

优秀一线设计师、行业专家进工作室授课，使教师和“大师”角色融于一身，培养学生的艺术底蕴及创意思辨能力，完善“工作室制”平台的实践教学模式。

专业人才培养质量和内涵建设是高职学校生存和发展的载体。在今后的发展时期，建筑学院将进一步推进专业内涵式发展，有效的提升学院专业建设和人才培养质量。

#### （八）存在的问题及拟采取的对策措施

##### 1. 存在的问题

1.1 校企合作的运行机制还需要进一步优化，部分企业参与的深度与广度不够。在校企双主体育人过程中，企业的积极性还没有充分调动起来，企业的资源还没有充分利用好。

1.2 专业教学资源库建设还需进一步提升，特别是现代信息化教学条件下的课程资源建设。

1.3 满足“教学做一体化”的工作室制平台还需要优化。工作室制培训计划邀请的行业专家，由于双方联系机制和岗位实施时间的不匹配，导致一线设计师、行业专家的教学安排，还不能完全投入到整个教学流程，“工作室制”的实践教学模式的内涵建设还有待提升。

##### 2. 采取的对策措施

2.1 进一步完善校企体制机制建设。一方面，提升专业教师的社会实践与服务能力，另一方面，充分调动企业的积极性，利用好企业的社会与专业服务资源。未来在“校企共赢”的合作理念指导下，力争在人员互聘和分配制度等方面进行创新和突破，邀请行业专家参与课程建设和人才培养方案的制定、科研课题开发等工作，今后每年选派专业教师，采取专门技能培

训、企业挂职锻炼等多种方式，深入到生产一线，提高社会实践服务能力，协助解决企业技术难题，逐渐形成“互惠互利、优势互补”的校企合作运行机制。形成校企人才共育、过程共管、责任共担、成果共享长效机制，促进校企共同体快速和健康发展。

2.2 加强对专业教师信息化教学培训，提升教学理念，配套信息化教学的硬件建设设备，支持教师参加各种形式的国家级、省级的信息化教学比赛，进一步优化专业教学资源库建设，特别是现代信息化教学条件下的课程资源建设。

2.3 下一步将扩大工作室运作规模，提升工作室建设内涵。实施工艺美术大师、优秀一线设计师、行业专家全程进行工作室“实境辅导”计划，配套工作室实训条件运行建设，导入企业真实环境，师生共同参与设计项目的开发与实施，探索“精选授课 + 项目实施 + 社会服务”的运行模式。完善、实施真正意义的“工作室制”平台的实践教学模式。

## 专业二十二：工程造价专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握工程造价专业必需的基础理论知识和较强的专业实践技能，能在建设单位、施工企业、工程造价咨询、招标代理、工程监理、工程项目管理等单位的工程造价岗位从事施工图预算、工程量清单报价、工程造价控制等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### （1）知识结构

##### 基础知识

- 1) 懂得马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理，了解哲学、科学、艺术、经济、法律等方面的基本知识；
- 2) 了解社会发展规律和 21 世纪发展趋势，对文学、艺术、伦理、历史、社会学及公共关系学等若干方面进行一定程度的掌握；
- 3) 了解创新的原理与方法，掌握创新的工具和手段；
- 4) 掌握一门外国语，掌握一种计算机程序语言；
- 5) 掌握本专业所必需的高等数学及应用数学知识；
- 6) 了解信息科学、环境科学的基本知识，了解当代科学技术发展的其他主要方向和应用前景。

##### 专业知识

- 1) 具有必要的制图识图和计算机应用基本理论知识；

- 2) 具有正确识读专业施工图和参与图纸会审的知识;
- 3) 具有建筑材料、建筑构造、建筑施工和管理、工程定额与预算等方面的知识;
- 4) 具有相关的工程技术、经济及管理知识;
- 5) 具有造价软件应用的专业知识;
- 6) 熟悉工程项目建设的方针、政策和法规。

## (2) 能力结构

### 专业能力

- 1) 能识读与理解建筑专业施工图、结构专业施工图、设备专业主要施工图;
- 2) 熟悉工程项目建设的方针、政策和法规;
- 3) 了解会计基础知识、掌握工程造价软件应用技能;
- 4) 具有工程建设项目的可行性分析、投资估算的能力;
- 5) 具有编制招标、投标文件和参与招投标活动的能力;
- 6) 具有工程项目管理和施工现场组织和管理的的能力;
- 7) 具有工程合同管理和工程索赔的能力;
- 8) 具有较强的编制、审核工程造价文件和控制造价的能力;
- 9) 具有应用计算机进行工程造价确定、管理和控制的能力。

### 方法能力

- 1) 具有一定的自学能力;
- 2) 具有较强的计算机操作与应用能力;
- 3) 具有利用文献、计算机网络等手段、获取信息、使用信息的能力;
- 4) 具有一定的技术创新、制度创新能力。

### 社会能力

- 1) 具有较强的吃苦耐劳能力;
- 2) 具有一定的社会活动、人际交往和公关能力;
- 3) 具有较强的创业意识。

### (3) 素质结构

#### 基本素质

1) 具有科学的世界观、人生观和价值观,具有爱国主义精神和责任感。

2) 具有健康的体魄和良好的身体素质,具有积极乐观的人生态度、健全的人格品质和良好的心理调试能力。

3) 具有较为宽阔的视野,具有不断更新知识、自我完善和终身学习的能力,具有一定的人文和艺术修养,具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

#### 职业素质

1) 具有良好的职业道德和诚信品质;

2) 具有较强的敬业精神和责任意识;

3) 具有较好的团队协作能力和艰苦奋斗、勤奋好学、实干创新精神。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

工程造价专业是教育部根据国民经济和社会发展的需要而新增设的热门专业之一,是以经济学、管理学为理论基础,从建筑工程管理专业上发展起来的新兴学科。目前,几乎所有工程从开工到竣工都要求全程预算,包括开工预算、工程进度拨款、工程竣工结算等,不管是业主还是施工单位,或者第三方造价咨询机构,都必须具备自己的核心预算人员。因此,工程

造价专业人才的需求量非常大，就业前景非常乐观，属于新兴的黄金行业。就业渠道广，薪酬高，自由性大，发展机会广阔。

建筑工程学院于 2013 年设立工程造价专业。为促进专业的建设和发展，学院先后斥资 80 余万元，建立了工程造价软件实训中心、钢筋模型实训室、工程测量实训室和 CAD 实训室等多所实训室，教学与实训场地面积共计 1800 多平方米；购置了相关专业图书 2000 余册、电子图书 200 多 GB，为师生提供了丰富的教学资源。

## 2. 在校生规模

2013 级工程造价专业学生共 233 人，已于 2016 年 7 月毕业离校，就业率达 98.28%。2014 级在校人数为 289 人，2015 级为 153 人，2016 级为 106 人，截止 2016 年底，本专业在校生人数为 548 人。

## 3. 课程体系

以培养高素质技术技能型人才为目标，在专业主干课程构建的基础上，围绕“职业能力培养、创新教育培养、人文素质教育”三线贯穿培养，遵循人才培养循序渐进的内在规律，采用“两个平台+四个模块”的课程体系结构，注重职业能力与职业素质同步提升，与企业技术专家共同设计“三线贯穿，素能同升”的课程体系。

公共基础平台搭建专业能力培养所需要的数学、英语、计算机等基础应用能力，并考虑创新教育、人文素质教育的要求，设置思想道德修养与法律基础、形势与政策、校内社会实践、国防教育与军事训练、职业发展与就业指导、大学生心理健康教育等课程，为学生思想政治修养、职业道德、工程职业素质

的培养从思想、体能、情感上奠定基础。

专业课程平台培养学生对建筑工程的认知能力、识图能力、工程测量能力、工程材料认知能力、CAD 绘图能力，初步培养遵章守纪、团队合作、质量意识、安全意识等职业素质。

专业核心模块培养学生工程造价管理能力和工程施工能力，进一步深化职业素质培养，其中建筑工程预算、安装工程预算、钢筋算量、工程量清单计价、工程造价控制、工程造价软件应用为主要的专业核心课程。

专业拓展模块从介绍行业先进技术、延伸专业知识、提升学生创新能力等方面设置，满足学生个性化学习需要。

实践教学模块是通过专业教育、校企合作、就业岗位现场认知等形式，使学生明确学习方向，制订合理的职业规划。

素质拓展模块为学院通识选修课，采用丰富多彩的课堂形式，秉承“就业靠专业，发展凭素质”的育人理念，开展中华文化与美德传承、自然科学、社会科学等方面的教育，不断提升学生的思想道德修养水平、文化与审美等综合素质。

“三线贯穿，素能同升”的课程体系，实现“专业基本能力培养→专业核心能力强化→职业综合能力提升”的递进，实现遵章守纪、团队合作、质量意识、安全意识等职业素质的“形成→强化→综合提升”的渐升。“两个平台+四个模块”的“三线贯穿，素能同升”课程体系如图 1 所示。

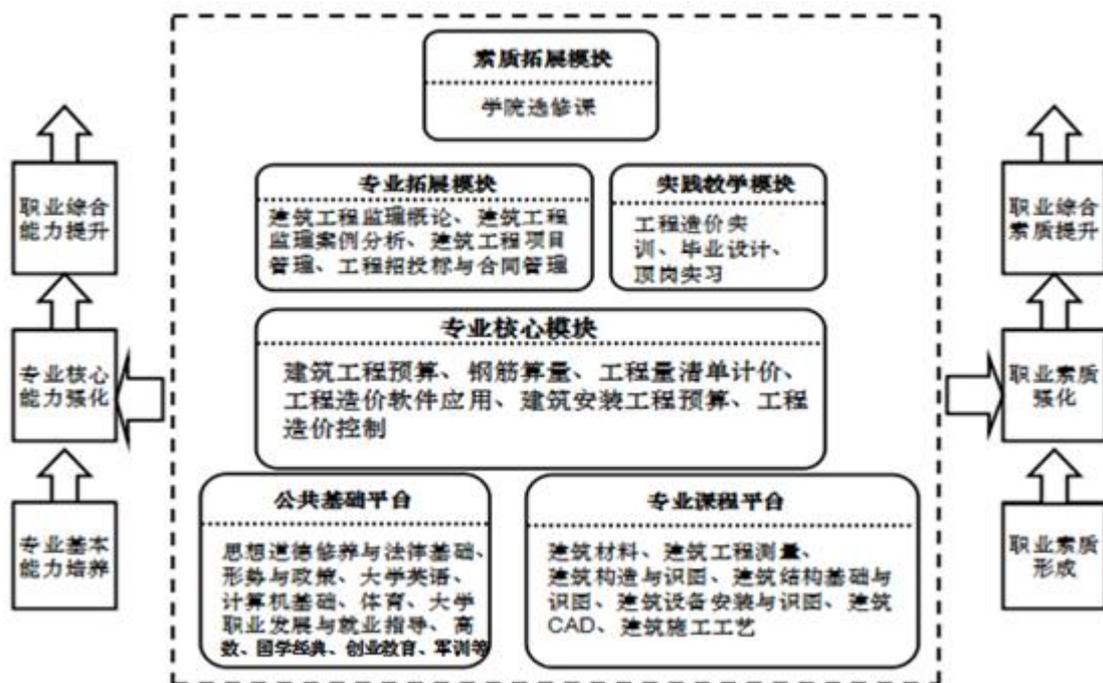


图 2-1 课程体系

#### 4. 创新创业教育

教育部在《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》中指出：“在高等学校开展创新创业教育，积极鼓励高校学生自主创业，是教育学院深入学习实践科学发展观，服务于创新型国家建设的重大战略举措。”由此可见，创新型人才的培养已经上升至国家战略高度，成为提高综合国力的重要手段之一，也是培养高素质人才的必由之路。高等教育必须顺应时代的发展，为国家培养符合时代要求的优秀人才。

在人才培养方案中，增设创业教育课程，并将其列为必选科目。2016-2017 学年上半学期全院开设创新创业课程，16 学时，1 学分。通过采取多种形式的教学方式，丰富其创业学识，让学生了解和熟悉有关创办及管理小企业的知识和技能。

通过开展大学生创新创业教育，培养大学生的创新创业意识，建立固定的指导教师团队，加强创新创业团队的管理等方

式，营造重创业、敢创业、能创业的良好氛围，进一步推进我院大学生创新创业工作的深入开展。2016年，工程造价15级2班严海兵同学的孔子印象摄影工作室加入山东理工职业学院大学生创业孵化基地入园孵化，半年时间盈利五千多元，创业效果良好。

鼓励学生参与基于专业特色和学生创业活动的竞赛，让学生在兴趣特长与专业之间找到恰当的结合点，感受创业氛围。在2016年山东理工职业学院第二届创新创业大赛中，工程造价专业的学生获得两项创意类二等奖、一项发明类三等奖的佳绩。

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

学院对教学工作非常重视，一直优先保障教学运行经费足额到位，保证专业常规教学、专业实验教学、实践实训等教学环节正常进行。2016年，本专业共投入教学经费44.4万元，具体见表3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	2.3
人才培养方案与模式建设经费	5.6
课程体系构建与核心课程建设经费	6.8
教学团队建设经费	6.1
实训条件建设经费	15
社会服务能力建设	3.2
其他建设经费	5.4

各项目经费投入占比见图3-1。



图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

近三年，共投入余万元用于实训室建设、仪器设备购置、实训场所建设。2015 年和 2016 年分别投入 50 多万元和 60 余万元用于专业教学软件、仿真软件、仪器设备的购置及实训室的建设，具体情况见表 3-2。

表 3-2 专业教学设备投入一览表

序号	年度	投入金额 (万元)	主要设备	主要用途	是否开 放
1	2014		造价实训室建设	课程实训教学	是
2	2015	5	教学软件、实训仪器设备	课程教学	是
3	2016	15	教学软件、实训仪器设备	课程教学、竞赛	是
累计总投入(万元)		150			

### 3. 教师队伍建设

本专业现拥有一支教学经验丰富、结构合理、双师素质优良、实践技能突出、富于创新的“工程师素质”教学团队。目前整个教学团队拥有教师 43 名（专任教师 20 人，校外兼职教师 23 名），其中专任教学团队中教授、副教授 5 人，讲师 8 人，双师素质教师 16 人，占到专任教师的 90%以上，硕士学位及以上学历人数 17 人，占专任教师的 84%左右。学缘结构分支广、联系紧密、分布合理。

### 4. 实习基地

#### (1) 校内实践教学条件

本专业自 2013 年创建以来，学院先后投入大量资金建设实训条件，到目前为止，本专业已建成工程造价软件实训中心、钢筋模型实训室、工程测量实训室和 CAD 实训室等多所实训室，实训设施设备的数量性能能满足实践教学要求。

表 3-3 校内实训室一览表

序号	名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
1	工程造价综合实训室	工程造价手算训练	建筑工程预算、安装工程预算、工程量清单计价	工作台 50 张，纸版图纸 50 套，山东省定额 3 套	50 人
2	测量实训室	测量训练	建筑工程测量	水准仪 20 台、电子经纬仪 20 台、全站	100 人

序号	名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
				仪 6 台、激光水准仪 20 台、GNSS 2 台	
3	CAD 实训中心	建筑 CAD 制图	建筑工程 CAD	电脑 50 台, CAD 软件	50 人
4	造价软件实训中心	造价软件算量、 套价训练	工程造价软件应用	电脑 50 台, 正版广 联达软件网络版一 套, 50 节点	50 人
5	钢筋模型实训中心	技术模拟	建筑施工工艺、钢 筋算量	钢筋结构模型	50 人

## (2) 校外实习基地

本专业致力于校内实训基地的完善, 2013 年校企共建的济宁市北湖建筑工程质量检测有限公司经过三年的不断磨合, 依托实训基地的人力资源和设备条件, 不断开拓实训、培训等服务功能, 运营效果良好。

同时, 本专业还注重与企业的不断合作与深度融合, 开拓校外实训基地的建设, 确保学生的实习质量, 为学生职业能力的培养提供支撑。通过加强校外实训基地建设力度, 与企业建立牢固的人才供求关系, 为就业提供保障。聘请企业专家参与专业建设和专业教学, 加快师资队伍建设步伐, 积极吸收企业、行业技术专家, 充实教学队伍, 形成互兼互顾、互惠互利、长期稳定的校企合作关系。到 2016 年底, 本专业已建成校外实习基地 11 个, 较好地满足了学生跟岗实习和顶岗实习的需求。

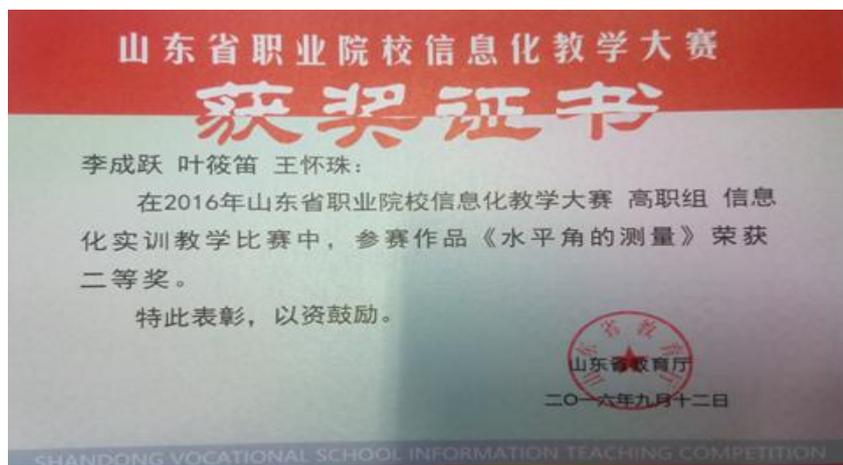
表 3-4 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	山东宁建建设集团	建筑施工工艺、建筑工程设备、建筑工程预算、安装工程预算	提供现场教学和学生顶岗实习场所，为青年教师提供企业锻炼平台，提供兼职教师。可满足每学年：接收学生不少于 50 人月的顶岗实习，现场教学不少于 100 人次。
2	山东鸿顺建设集团		
3	山东永胜建设集团		
4	山东圣大建设集团有限公司	建筑工程测量、建筑施工工艺、建筑工程预算	提供现场教学和学生顶岗实习场所，提供兼职教师。可满足每学年：接收学生不少于 30 人月的顶岗实习，现场教学不少于 50 人次。
5	济宁摩天建设集团		
6	山东省鲁成招标有限公司	工程量清单计价、工程造价软件应用、工程招投标管理	提供学生实习平台，提供兼职教师。接收学生不少于 10 人月的实习。
7	中正信造价咨询有限公司	工程量清单计价、建筑工程预算、工程造价软件应用	提供学生实习平台，为青年教师提供企业锻炼平台，提供兼职教师。接收学生不少于 20 人月的实习。
8	山东中联工程造价咨询有限公司	工程量清单计价、建筑工程预算、工程造价软件应用	提供学生实习平台，为青年教师提供企业锻炼平台，提供兼职教师。接收学生不少于 30 人月的实习。
9	山东齐鲁城市建设管理有限公司	基础工程施工、建筑施工技术、建筑工程监理概论	现场教学、顶岗实习，教师企业锻炼，兼职教师聘用。可满足现场教学不少于 100 人次。

## 5. 现代教学技术应用

充分利用现代化的网络与多媒体技术，以校园网络平台建设为基础，拓宽网络资源服务空间，优化整合教学资源，以工学结合的优质核心课程建设为核心，为学生提供自主学习平台，通过知识汇集，教学成果展示，在教师与学生之间开展协同交流，包括数字化共享资源国家精品课程网链接、专业资源关联网站等实现优质教学资源共享。

在 2016 年山东省职业院校信息化大赛中，由李成跃、叶筱笛、王怀珠三位老师组成的教学团队获得实训教学（高职组）二等奖。在一定程度上，反映了专业教师应用现代化教学技术手段的应用能力和水平。



#### （四）培养机制与特色

##### 1. 产学研协同育人机制

实施“以岗导学，工学交替”人才培养模式，以本专业核心职业岗位需求为导向，融入行业标准规范，采用工学交替的组织形式，校企合作共同培养学生的职业能力和职业素质，实现专业对接产业。

以生产实际要求为标准调整专业课程，实现课程设置的合理化和教学内容的实效化；以校企合作为途径，通过岗位调研，对岗位典型工作任务进行分析，归纳行动领域、学习领域课程体系，解决课程设置的原则、课程载体的选择、课程内容的重构、课程标准的制订、课程情境的创设、课程的实施与评价等问题，最终通过工作过程系统化，实现工学结合和课程体系的全局优化。

##### 2. 合作办学

专业的办学首先要满足企业对人才的需求。因此，专业的规划、教学和发展必须与企业、与经济和生产实践密切相关。通过与企业的深入合作，共同制订人才培养方案、课程标准、共同教育管理学生等，完成企业与学校一体化育人。

### 3. 教学管理

教学管理是专业教育中的重要内容。为了使教学活动达到学院既定的人才培养目标，保证教学秩序的正常进行，开展一系列的教学模式探索。内容有教学计划管理、教学运行管理、教学质量管理与评价，以及课程、教材、实训室、实践教学基地、学风、教学队伍、教学管理制度等教学基本建设管理。通过制定教学工作计划，明确了教学工作目标，保证了学校教学工作有计划、有步骤、有条不紊地运转，提高了教学质量。

通过采取一系列的举措，工程造价专业在教学上也取得了显著的成绩：在2016年山东省职业院校技能大赛“工程测量放样”赛项中，由李成跃、王怀珠老师指导的由造价、建工专业学生组建的我院代表队获得了三等奖，为专业建设取得了突破。在全国“广联达杯”识图与建模大赛上，由张晓萌老师指导的我院代表队共获得二等奖2项，三等奖6项，为专业建设再创佳绩。

#### （五）培养质量

##### 1. 毕业生就业率、就业专业对口率

2016届毕业生为工程造价专业第一届毕业生，毕业人数为233人，就业率达98.28%，对口率为84.55%。

##### 2. 毕业生发展情况

工程造价的毕业生为服务于建筑行业一线的重要力量，能

够较好地在企业一线或中层从事工程预决算或管理工作。本专业的毕业生广泛就业于工程（造价）咨询公司、建筑施工企业（乙方）、建筑装潢装饰工程公司、工程建设监理公司、房地产开发企业、政府部门企事业单位基建部门（甲方）等企事业单位，从事着工程造价招标代理、建设项目投融资和投资控制、工程造价确定与控制、投标报价决策、合同管理、工程预（结）决算、工程成本分析、工程咨询、工程监理以及工程造价管理相关软件的应用和技术支持等工作。

截至 2016 年底，2016 届的毕业生绝大部分已经就业，多数学生从事与建筑相关的工作，如在生产一线从事造价或施工工作，在房地产公司从事销售工作等等。另外，还有一小部分学生通过专升本的考试顺利进入本科院校学习。

### 3. 就业单位满意率

用人单位对毕业生的专业技能、综合素质等方面评价较高，好评率在 90%以上。

### 4. 社会对专业的评价

毕业生对学校的满意度高，普遍认为在校学习期间其能力、知识、素质得到了很好地提升，能够较好地适应社会竞争，薪酬相对较高，对就业满意。

（六）毕业生就业创业（创业情况、采取的措施、典型案例等）

1. 通过聘请社会上成功的创业人士或校友为学生开展专题讲座，传授创业技能知识，使学生获得实际创业经验。

2. 在人才培养方案中增设创业教育课程，将其列为必选科目，采取多种教学方式，丰富学生的创业学识，让学生了解和熟悉有关创办及管理小企业的知识和技能。

3. 在第二课堂活动中，开展一些根据创业教育的具体目标专门设计的教育活动。在课外开展创业计划大赛、创业交流，开设创业教育课讲座等丰富多彩的形式实施创业教育课程，以拓宽学生学习范围和视野，使课程更具启发性和实践性。

#### 4. 就业典型案例

山东理工职业学院工程造价专业 2016 届毕业生王兴党。现就职于济宁远东建设工程有限公司，担任技术员，负责现场施工管理工作，月薪 4000 元。

山东理工职业学院工程造价专业 2016 届毕业生张博涛。现就职于甘肃新益工程造价咨询事务有限责任公司，担任助理工程师，负责公司投标、跟踪审计工作，已入选公司储备项目经理，月薪 3500 元。

山东理工职业学院工程造价专业 2016 届毕业生尚敏。该生专业知识全面，综合业务能力突出，现就职于山东圣大建设集团有限公司，担任预算员，主要从事工程预算与验收工作，具有广阔职业发展空间，月薪 3600 元。



#### (七) 专业发展趋势及建议

### 1. 加大校企合作力度

我院以创新校企合作人才培养模式为切入点，基于职业分析，落实培养目标，构建新型课程体系；基于工作分析，以技能为本位，构建课程内容模块；基于岗位分析，落实双证融通，体现对学生职业素养的系统化培养，及时调整专业方向、课程设置和教学内容。邀请企业的专家深入参与专业教学活动，培养和引进“双师素质”教师，适应新型课程的教学要求。在实践性环节上除了加大学校实训场所和设备投入的力度外，更是依托地方企业，加强校企合作，学校文化与企业文化有机融合，注重培育学生的创新精神、创业能力与实践能力，提升学生的可持续发展能力。有效地保证了本专业学生校外实习实训的需要，并开拓了学生视野，增长了知识，特别是培养了学生对所学知识的综合应用能力、工程实践能力、团队精神和协作能力。

### 2. 完善就业导向的培养模式

集全院之力，将社会、行业、企业乃至岗位的需求进一步抽象归纳，明确学生就业范围、细化岗位职业能力、实施典型工作分析，以需求风向标为指引，通过“专业培养凸显社会需求、行业反馈指导人才计划”的双向努力，规划学生社会能力、专业能力、方法能力的培养细则，对应调整培养计划，通过工与学的紧密结合，完善人才培养模式。

### 3. 提高教学团队整体素质

把青年教师的培养作为重点，以信息化、数字化技术为特征的重点实训室和重点学科建设为平台，以地方相关知名企业为依托，通过“引进来、送出去”，加快专业教师队伍建设，最终形成一支由学术带头人和一批中青年骨干教师组成的素质优

良，结构合理，教学和学术水平高，科研能力强的学术梯队。

#### （八）存在的问题及拟采取的对策措施

##### 1. 存在的主要问题

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，专业带头人和教学团队有待突破。专业特色有待于进一步发掘和打造。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；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；紧密围绕造价行业，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；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。

## 专业二十三：环境艺术设计专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握环境艺术设计专业所必须的室内外设计、施工工艺及管理等基本理论知识和较强的电脑艺术设计、施工工艺流程、施工管理等能力，能在建筑装饰企业建设一线从事室内设计、施工技术管理和项目管理等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 2.1 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系。

（2）熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试。

（3）掌握本专业所必需高等数学基础知识。

（4）具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识。

（5）具有体育运动基础知识，身体健康。

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质。

（7）具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化。

（8）了解就业创业相关政策、法规。

## 专业知识

- (1) 掌握设计素描、设计色彩的相关知识；
- (2) 掌握本专业所必需的中外美术史、设计概论等艺术理论
- (3) 掌握室内设计风格流派的相关知识；
- (4) 掌握人体工程学方面的知识；
- (5) 掌握色彩配置、设计构成等方面的知识；
- (6) 掌握对建筑外观元素进行视觉表达的方法；
- (7) 熟知装饰材料种类、特性及装饰施工工艺流程的相关知识；
- (8) 掌握景观园林设计方面的知识。

## 2.2 能力结构

### 专业能力

- (1) 具有较强的装饰材料选配能力；
- (2) 具有依据装饰要求采纳对应施工工艺的能力；
- (3) 能够根据业主需求，能把握空间风格和场景气氛效果的能力；
- (4) 具有手绘与计算机软件制图的设计表达的能力。
- (5) 具备平面广告设计、数码摄影后期艺术处理的能力；
- (6) 具备一般装饰工程预决算的能力；
- (7) 具备绘制装饰设计效果图、施工图和编写报告书的能力；
- (8) 能独立分析景观园林项目的特点并提出规划方案的能力。

### 方法能力

- (1) 具有良好的写作表达能力；
- (2) 具有文献检索、资料查询的能力；
- (3) 对视觉形象具有敏锐的提炼与表达能力；
- (4) 掌握图形构成与立体呈现的规律与方法。
- (5) 对视觉规律和室内空间具有准确的认知与把握的能力；
- (6) 对建筑的室内外设计具有整体统筹、协调规划的能力。

#### 社会能力

- (1) 具有社会责任感、言行于行为自我约束能力；
- (2) 具有良好的身体健康状况和心理调适力；
- (3) 具有参与实干与主动意识、创业意识；
- (4) 具有良好的团队协调、组织能力；
- (5) 具有良好的与人沟通能力和业务洽谈能力；
- (6) 具有社会交往、处理公共关系的基本能力。

### 2.3 素质结构

#### 基本素质

(1) 具有科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义精神和社会责任感。

(2) 具有健康的体魄和良好的身体素质，具有积极乐观的人生态度、健全的人格品质和良好的心理调试能力。

(3) 具有较为宽阔的视野，具有不断更新知识、自我完善和终身学习的能力，具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点。

#### 职业素质

- (1) 具有良好的艺术鉴赏力和创意想象力。

- (2) 具有较好的综合设计素质、手绘表现能力；
- (3) 具备基本的设计实践能力；
- (4) 掌握手绘效果图技法表现的工作流程，并具备家装、工装等工作岗位所需的职业能力。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

建筑工程学院起始于1993年,开设装潢艺术设计专业,2010年开设环境艺术设计专业。学院先后斥资160余万元,建立了平面电脑实训室、数码摄影实训室、装饰装修工艺实训室、画室、专业资料室、等,图书资料室有专业图书5000余册。教学与实训场地面积共计2千多平方米。建筑工程学院通过24年的办学,以高水平的教师队伍、优良的教学条件共培养了两千余名高技能型专门人才。

### 2. 在校生规模

合计在校生数为116人,其中2014级在校生人数37人,2015级在校生人数40人,2016级在校生人数39人。

### 3. 课程体系

#### 3.1 课程体系构建

根据2016年本专业的专业调研报告,从新明确了建筑装饰行业室内外设计师职业岗位要求的知识、素质和能力,通过调研建筑装饰行业设计师的工作过程——分析职业岗位——分析典型工作任务和职业能力——归纳为行动领域——转换成学习领域。以行业标准为依据,专业课程内容与室内设计师职业标准对接。进一步完善了“岗位基本素质平台+专业素质通用平台+岗位能力模块+素质拓展模块”的课程体系。见图2-1

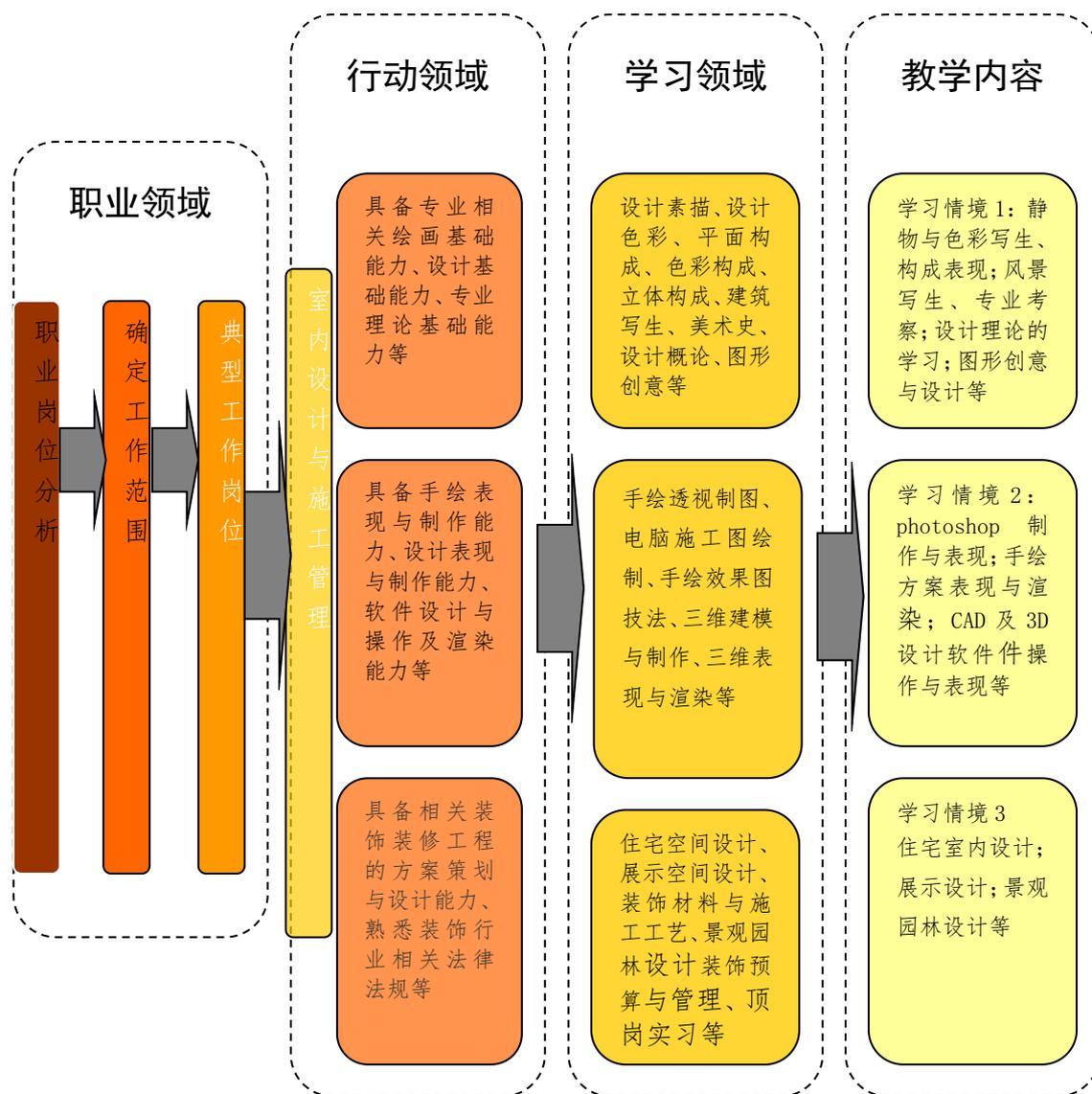


图 2-1 课程体系开发流程

### 3.2 课程体系设计

根据环境艺术设计专业 2016 人才培养大纲，继续实施我所提出的职业岗位需求的“双平台+双模块”课程体系。

课程体系架构中的双平台由“职业基本素质平台、专业素质通用平台”构成；双模块由“岗位能力模块+素质拓展模块”构成。职业基本素质平台的主要功能是实现学生基本素质、基本知识的培养 2016 年新开了国学基础公共知识课程，以增强中

国传统文化教育；在专业素质通用平台也强调了中国传统文化方面的知识嵌入通用专业课程，以满足专业基本能力培养和弘扬爱国主义教育为目标；岗位能力模块是面向本专业就业岗位必须学习的专业课程，依据建筑装饰岗位工作过程，提炼出的典型工作任务，并根据室内设计师职业核心能力的需求安排的课程模块，并突出职业素养和岗位综合技能培养；素质拓展模块是职业岗位综合素养的提升阶段，从创新创业能力、职业基本素质、团队合作能力、项目管理能力等方面全面提升学生的社会能力、专业应用技能。课程体系架构图 2-2

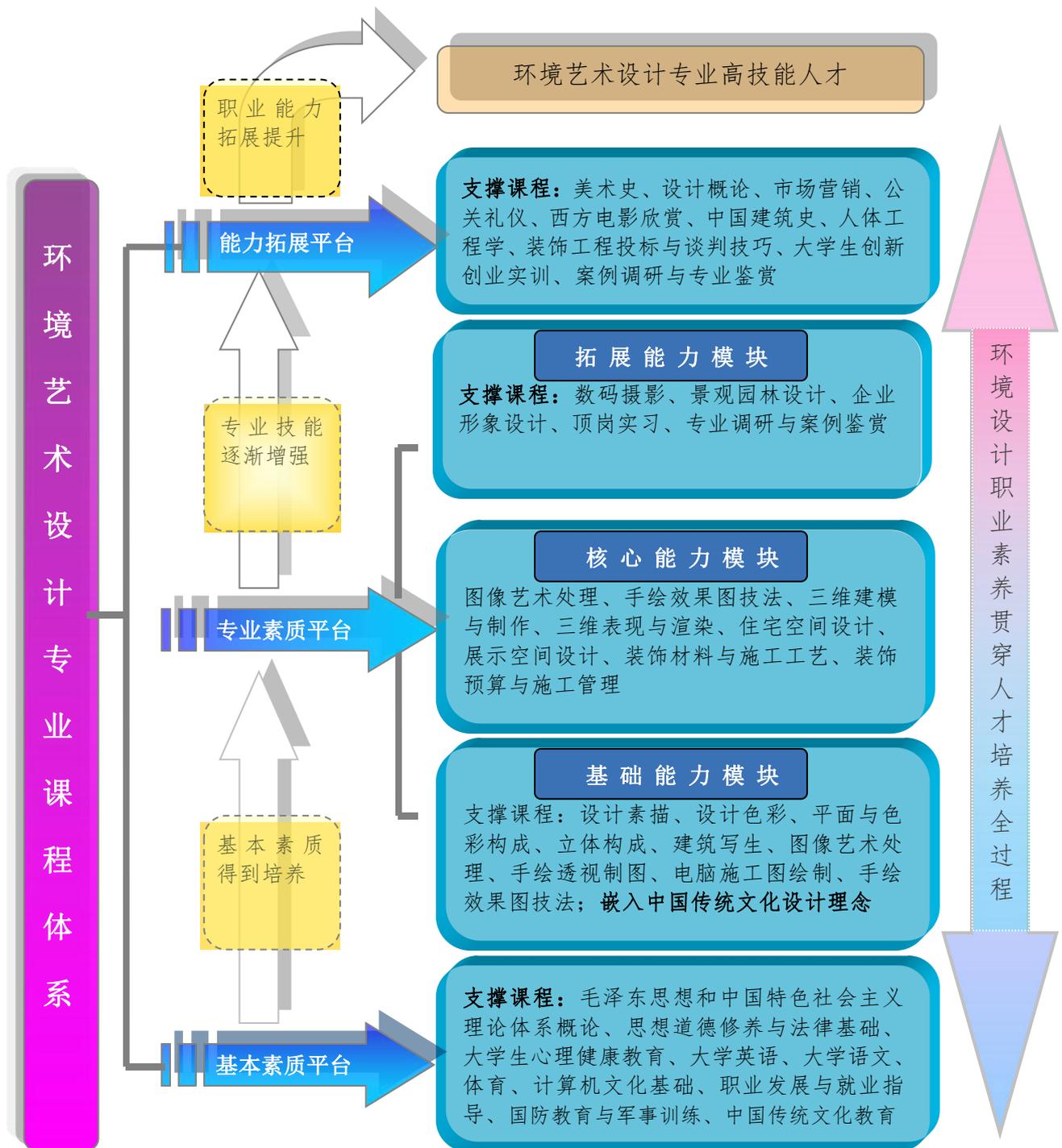


图 2-2 环境艺术设计课程体系

#### 4. 创新创业教育

##### 4.1 完善了创新创业师资队伍建设，鼓励创业导师引导大学生投身创新创业活动

为鼓励大学生投身创新创业活动，我院重视创新创业队伍建设，学院组成以党总支书记赵忠发副教授、院长张启学副教授为首的学生创新创业专家指导小组。实行“双轨导师制”，在学生自愿选择的基础上聘请学院学术带头人、骨干教师作为学生的学业导师和班导师，与导师形成一对一指导方式，指导学生创新创业活动，对学生进行创新创业教育。通过这种方式，学生不仅从指导老师那里学到了所需的专业知识，更扩展了自身的知识结构，增强了沟通组织能力，培养了创新意识和创业精神，提高了自身的综合素质。

表 2-1 导师信息一览表

导师	学历/职务	专业	特长	备注
张鹏飞	硕士研究生	环境艺术设计	室内设计	校内指导教师
秦铭	硕士研究生	环境艺术设计	绘画	校内指导教师
孙珍	硕士研究生	装潢艺术设计	广告设计	校内指导教师
董晨	硕士研究生	装潢艺术设计	VI 设计	校内指导教师
张晓萌	硕士研究生	建筑设计	外观设计	校内指导教师
闫妍	硕士研究生	装潢艺术设计	广告设计	校内指导教师
张帅帅	硕士研究生	建筑工程技术	预算	校内指导教师
逯美娜	硕士研究生	装潢艺术设计	绘画	校内指导教师
孔超	学士	装潢艺术设计	室内设计	校内指导教师
商云鹏	硕士研究生	装潢艺术设计	VI 设计	校内指导教师
叶筱笛	硕士研究生	建筑工程技术	预算	校内指导教师
程欣	学士	装潢艺术设计	广告设计	校内指导教师
王文娴	硕士研究生	环境艺术设计	景观设计	校内指导教师
孔杨	学士	环境艺术设计	室内设计	校内指导教师
姜琳	硕士研究生	装潢艺术设计	广告设计	校内指导教师
高星	硕士研究生	装潢艺术设计	绘画	校内指导教师
张倩	学士	环境艺术设计	室内设计	校内指导教师
胡振宁	总经理	工程管理	工程管理	校外指导教师

张建林	总经理	工程管理	工程管理	校外指导教师
安猛	经理	环境艺术设计	室内设计	校外指导教师
李岩	设计师	环境艺术设计	财务管理	校外指导教师
朱庄园	工程师	环境艺术设计	市场营销	校外指导教师
张天	工程师	建筑工程技术	建筑工程技术	校外指导教师

#### 4.2 注重引导培训，指导实地调研，鼓励学生投身创新创业活动

2013 年至今，学院每年都会举行关于创新创业方面的系列讲座和培训，邀请优秀创新创业团队成员对广大学生，特别是低年级学生积极动员引导，并指导实践培训。举办各类创新创业讲座及培训近 20 场，邀请嘉宾人数近 30 人次，参加讲座培训的学生达 1700 余人次。2016 年举办创新创业讲座 10 场，邀请嘉宾 10 余人，参加培训的学生和社会人员 200 余人次。

#### 4.3 加强宣传力度，拓宽信息平台，鼓励学生投身创新创业活动。

在 2016 年山东理工职业学院第二届大学生创新创业大赛中，我专业师生多个项目获奖：

《创意工作室》荣获创业类二等奖

《慢递创新服务》荣获创业类二等奖

《流浪动物收养 APP》荣获创意类二等奖

《文化保育团队》荣获创意类三等奖

《“在校人” APP》荣获创业类三等奖

《金浩蓝天建筑装饰有限公司》荣获创业类二等奖

《藤条的故事》荣获创意类二等奖

《创意灯具》荣获创意类三等奖

在 2016 年第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛中我院师生荣获：

《金浩蓝天建筑装饰有限公司》项目荣获创业类二等奖

《创意灯具》项目荣获创意类二等奖

2016 年我院师生代表山东理工职业学院参加了，由山东省教育厅主办、临沂大学承办的山东省第四届高校美术与设计专业师生基本功比赛。我院代表队在此大赛中荣获二等奖一项、三等奖五项、优秀奖五项。

表 2-2 山东省第四届高校美术与设计专业师生基本功比赛成绩汇总

序号	姓名	参赛组别	类别	比赛项目	奖项
1	逯美娜	教师组	油画	风景写生	优秀奖
2	周迪	本专科学生组	艺术设计(手绘)	室内设计	三等奖
3	冯奇奇	本专科学生组	艺术设计(手绘)	室内设计	优秀奖
4	阮媛	本专科学生组	艺术设计(上机)	命题招贴设计	三等奖
5	王文娴	教师组	艺术设计(上机)	VI 设计	三等奖
6	董晨	教师组	艺术设计(上机)	标志设计	三等奖
7	闫妍	教师组	艺术设计(上机)	命题招贴设计	优秀奖
8	陈明星	本专科学生组	素描、速写	素描静物	二等奖
9	韩乾	本专科学生组	素描、速写	素描静物	三等奖
10	崔秀凤	本专科学生组	素描、速写	素描静物	优秀奖
11	刘清泉	教师组	书法、篆刻、木板刻字	书法	优秀奖

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 34.5 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.6
人才培养方案与模式建设经费	4.3
课程体系构建与核心课程建设经费	8.5
教学团队建设经费	6.5
实训条件建设经费	10
社会服务能力建设	0.8
其他建设经费	3.8

各项目经费投入占比见图 3-1。

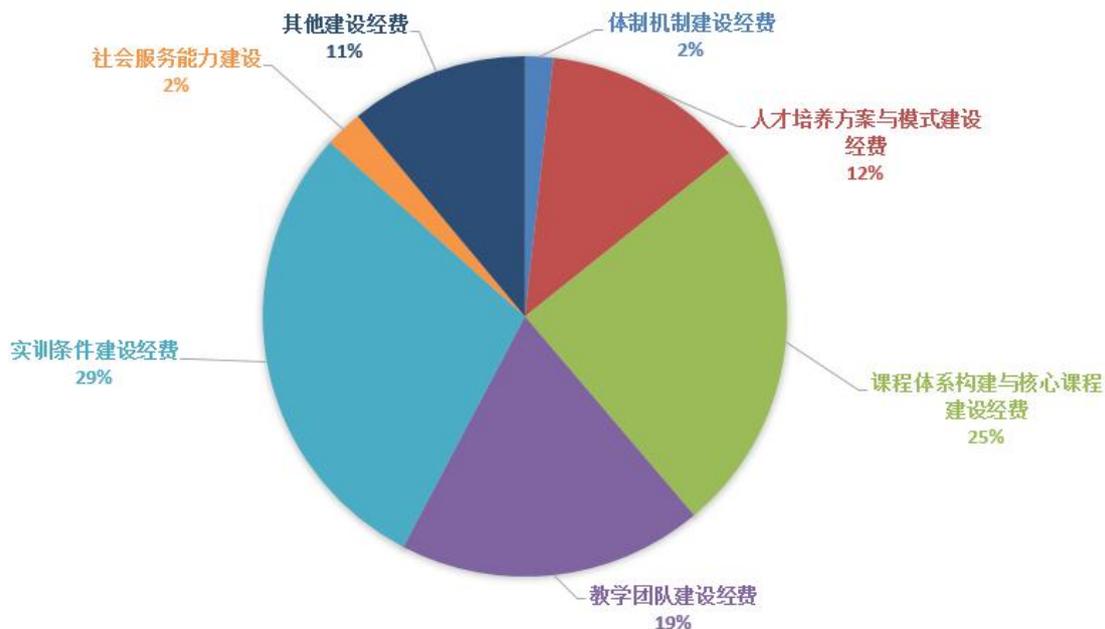


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教学设备

表 3-4 专业教学设备投入一览表

序号	年度	投入金额（万元）	主要设备	主要用途	是否开放
1	2011-2012	1.6	多媒体教学设备	课程教学	是
		18	摄影器材	课程实训教学	是
2	2012-2013	3.2	多媒体教学设备	课程教学	是

3	2013-2014	1.6	多媒体教学设备	课程教学	是
4	2014-2015	18	艺术设计电脑实训设备	课程实训教学	是
5	2015-2016	34.5	实训条件	课程体系建设	是
累计总投入(万元)		76.9			

### 3. 教师队伍建设

环境艺术设计专业拥有一支优秀的“双师”结构专兼结合的教学团队，整个教学团队拥有教师 44 名（专任教师 19 人，校外兼职教师 25 名）；其中专任教学团队中副高及以上职称人数 4 人，比例为 16%；硕士学位及以上学历比例为 78.9%；“双师”结构教师比例 89.4%；完成社会服务项目 10 余项。

表 3-5 环境设计专业教学团队专任教师及部分兼职教师基本情况一览表

序号	姓名	性别	出生年月	学历	学位	职称	是否双师 (职业资格证书名称)	近三年在行业企业任职情况及开展技术服务情况
1	张国强	男	1969.5	大学	硕士	副教授	是室内建筑师	济宁泸州老窖专卖店形象设计
2	刘清泉	男	1970.10	大学	硕士	副教授	是工艺美术师	
3	秦铭	男	1980.9	研究生	硕士	讲师	是广告设计师	1. 创作《七金山》水墨作品参加《古异》第二回艺术典藏展并出版画册 2. 创作瓷·花系列水墨作品，参加松秀堂瓷画作品展 3. 创作奇木系列水墨作品参加《古异》山迁草堂奇木典藏展并出版画册 4. 创作名花美器系列水墨作品参加《三生万物》三人绘画摄影艺术展

									5. 上海静安铂尔曼举办秦铭绘画作品展
4	王新光	男	1958.5	大学	学士	副教授	是 工 艺 美 术 师		
5	王孝旭	男	1969.3	大学	学士	讲师	是 工 艺 美 术 师	济宁市统计局信息中心网站建设	
6	张建波	男	1974.9	大学	学士	讲师	是 雕 塑 设 计 师	“沂蒙情”雕塑院项目	
7	孙珍	女	1983.2	大学	硕士	讲师	是 平 面 设 计 师	济宁盛明祥商贸公司企业 VI 形象设计	
8	高星	女	1983.1	大学	硕士	讲师	是 工 艺 美 术 师		
9	孔杨	女	1984.9	大学	硕士	讲师	是 室 内 设 计 师		
10	董晨	女	1983.2	研究生	硕士	讲师	是 广 告 设 计 师		
11	张鹏飞	男	1984.5	大学	硕士	讲师	是 室 内 设 计 师		
12	逯美娜	女	1984.5	研究生	硕士	讲师	是 工 艺 美 术 师		
13	孔超	男	1985.9	大学	学士	助理 讲师	是 室 内 设 计 师		
14	姜琳	女	1985.8	研究生	硕士	助理 讲师	是 广 告 设 计 师		
15	闫妍	女	1984.2	研究生	硕士	助理 讲师	是 广 告 设 计 师		
16	王文娴	女	1988.6	研究生	硕士	助理 讲师	是 广 告 设 计 师		
17	程欣	女	1989.7	大学	硕士	助理 讲师	否		
18	商云鹏	男	1986.5	研究生	硕士	助理 讲师	是 广 告 设 计 师		
19	王丹斐	女	1990.2	研究生	硕士	助理 讲师	否	新任教师	
20	胡镇宁	男	1964.1	大学	学	总 经	工程 项目	济宁黑马装饰安装工	

			0		士	理	管理	程有限责任公司
21	李传锦	男	1965.1	本科	学士	主任	高级工艺美术师	济宁市装饰行业管理处
22	张文	男	1979.4	本科	学士	设计总监	室内设计师	济宁张文室内装饰设计有限公司
23	孟凡奇	男	1978.1	本科	学士	总经理	建筑师	山东宁辉装饰工程有限公司
24	丁同玉	男	1962.9	本科	学士	总经理	项目经理	济宁市东方红建设装饰
25	王业伟	男	1980.12	本科	学士	总经理	项目经理	济宁德创装饰有限公司

## 4. 实习基地

### 4.1 校内实践教学条件

专业现有绘画实训室、室内设计实训室、数码摄影室、视觉传达实训室等 5 个实训室。能够满足完成学生职业技能实训、课程开发等多种综合功能。

表 3-6 校内实训室一览表

序号	实训室名称	面积(m <sup>2</sup> )	设备金额(万元)	性质(仿真、模拟、生产性)	实训室项目	利用率	是否开放	是否共建
1	绘画实训室	45	5.66	模拟	静物造型训练、静物结构训练、色彩静物写生、色彩配置实训。	100%	是	是
2	3D 设计实训室	110	60.8	模拟	3DMAX 软件操作、AUTOCAD 制图软件操作、住宅空间项目实训、商业空间项目实训。	100%	是	是
3	数码摄影实训室	70	18.0	模拟	静物拍摄、图像后期处理。	100%	是	是
4	电脑制图实训室	220	52.0	模拟	电脑施工图绘制、住宅空间设计、商业空间设计	100%	是	是
5	视觉传达实训室	70	18.0	模拟	图像艺术处理、广告创意与制作	100%	是	是

### 4.2 校外实习基地

学院建有 3 个校外写生基地,同时与企业广泛合作。2016 年新增加两家校外实习实训基地,现已与山东鸿顺力拓装饰有限总公司、济宁黑马装饰安装工程有限公司等 9 家企业建立了稳固的校外实习实训基地。为学生项目实训、顶岗实习提供了充足的校外资源。能够满足学生项目教学的实施与开发的需要。

表 3-7 主要校外实习实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目名称	可容纳学生数	签约时间	备注
1	临沂大洼写生基地	建筑写生	52	200809	
2	王莽岭风景区	建筑写生	52	200809	
3	峨庄美术写生基地	建筑写生	23	200809	
3	山东鸿顺力拓装饰有限总公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、商业空间设计	24	201309	
4	济宁宁辉装饰总公司	装饰材料与施工工艺、商业空间设计	16	201302	
5	济宁黑马装饰安装工程有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	12	201309	
6	山东九创装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	18	201208	
7	济宁东方红建筑装饰公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	10	201409	
8	济宁德创装饰工程有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	16	201509	
9	济宁红石装饰设计有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专	14	2015010	

		业考察			
10	济宁北国园林工程有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	10	201510	
11	济宁万泰装饰有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	20	201606	新增
12	济宁品众商贸有限公司	装饰材料与施工工艺、住宅空间设计、专业考察	20	201604	新增

## 5. 现代教学技术应用

2016 年开发了充分利用互联网平台进行教育管理的方式，搭建了微信管理平台，建立了完善的管理模式。

环境教学资源库充分利用现代化的网络与多媒体技术，以校园网络平台与本专业校内实习实践平台联动建设为基础，拓宽网络资源服务空间，优化整合教学资源，以精品课程建设为基础，以工学结合的优质核心课程建设为核心，为学生提供自主学习平台，通过知识汇集，教学成果展示，在教师与学生之间开展协同交流。资源库包括专业标准库、课程标准库、网络课程库、专业信息文献库、多媒体课件库、施工现场教学资源库、专业图片资源库、专业视频动画库、设计案例库等内容。充分发挥现代化教学手段的优越性，切实提高环境艺术设计专业学生的综合能力。

### （四）培养机制与特色

#### 1. 产学研协同育人机制

##### （1）校企合作委员会

由建筑工程学院、济宁装饰行业管理处、济宁市规划设

计研究院、山东鸿顺力拓装饰有限总公司、济宁黑马装饰安装工程有限公司等装饰企业和单位联合组成的建筑工程学院校企合作委员会。研究专业群发展规划、校企合作模式，促进校企合作育人、师资交流互聘、科技开发及社会服务。按照产学研协同育人的要求，本着“平等合作、共建共享、互利双赢”的原则，充分发挥校企合作委员会的作用

## （2）校企合作委员会体制建设

建筑工程学院校企合作委员会下设校企合作办公室、装潢艺术设计专业建设委员会、环境艺术设计专业建设委员会、装潢艺术设计研究所、两个设计工作室和山东理工翔云装饰有限公司。各办公室及中心设正副主任，分别由专业教师和企业人员担任，承担人才培养的各项具体工作。完善章程和议事制度。围绕专业人才培养模式和教学改革、课程开发与建设、师资队伍建设、实践教学条件建设、社会服务能力建设等方面进行研讨规划，共同制定专业建设发展规划，共育专业优势特色。校企合作委员会组织架构图见图 4-1

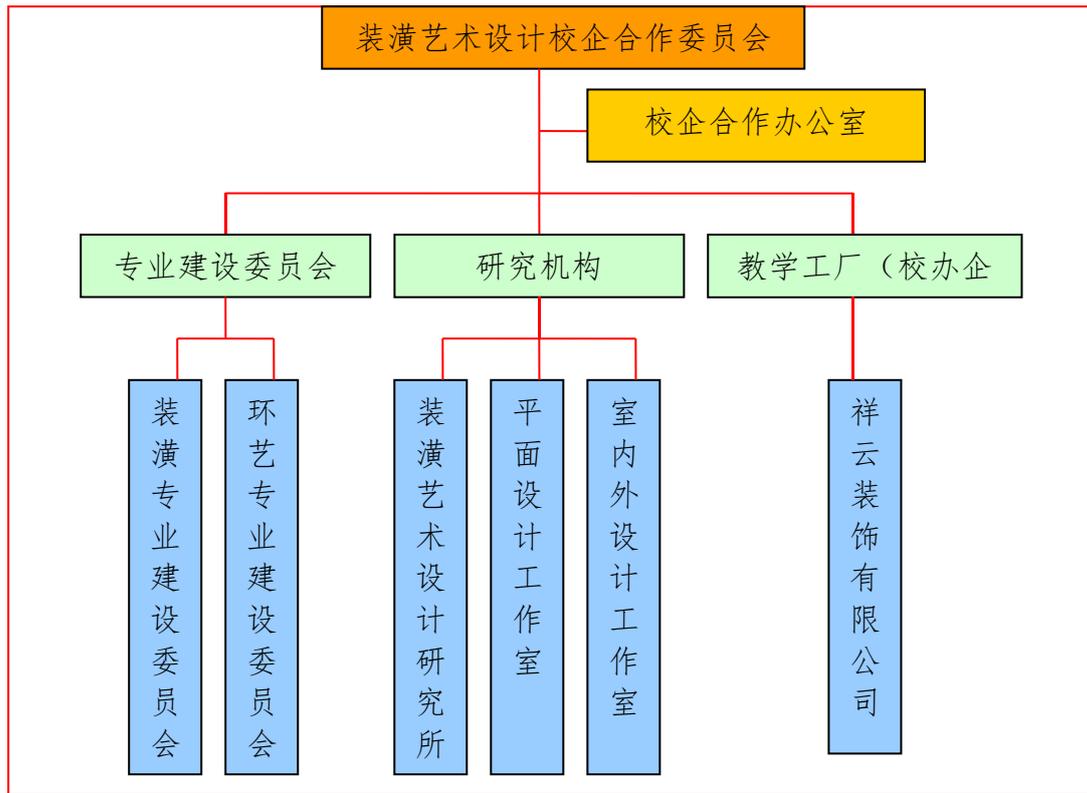


图 4-1 校企合作委员会组织架构图

### (3) 校企合作运行机制

校企合作运行机制实行委员会领导下的院长负责制，院长负责执行委员会决议并接受委员的领导，对全院的行政工作负总责，并负责提名聘任或解聘各部门负责人。

专业群专业建设委员会各成员共同参与制定校企合作各项规章制度，保障校企合作的长效运行。完善《建筑工程学院校企合作委员会章程》、制定《建筑工程学院专业群建设委员会工作制度》；制定《建筑工程学院校外实训基地建设管理实施细则》等管理运行制度，保障校企合作项目有章可循；完善《建筑工程学院教师联系企业制度》、《建筑工程学院兼职教师聘任管理办法》、《建筑工程学院专任教师企业锻炼管理办法》、等工作制度，实现规范化和精细化管理。

## 2. 合作办学

2016 年本专业与济宁德创装饰有限公司深度合作，在完善的校企合作的体制机制下，本专业积极与合作企业联手打造以“共培、共育”为理念的合作方式，企业学院共同制定人才培养方案，企业一线技术人员走进课堂，学生进工地、跑市场。实现校企合作灵活对接，开启校企合作新模式。

## 3. 教学管理

### (1) 教学实施设计

深化环境艺术设计专业“项目导向、实境学做”人才培养模式总体要求，实施“任务驱动、项目导向”教学做一体的教学模式，采用项目教学、场景模拟、现场教学等方法，依据“信息、创意、计划、实施、检查、评估”组织教学，使学生在校内实训室完成基本技能训练，到校外实训基地检验自己知识掌握的程度和拓展知识、技能，实现理论与实践一体化。项目任务实施流程见图 4-2

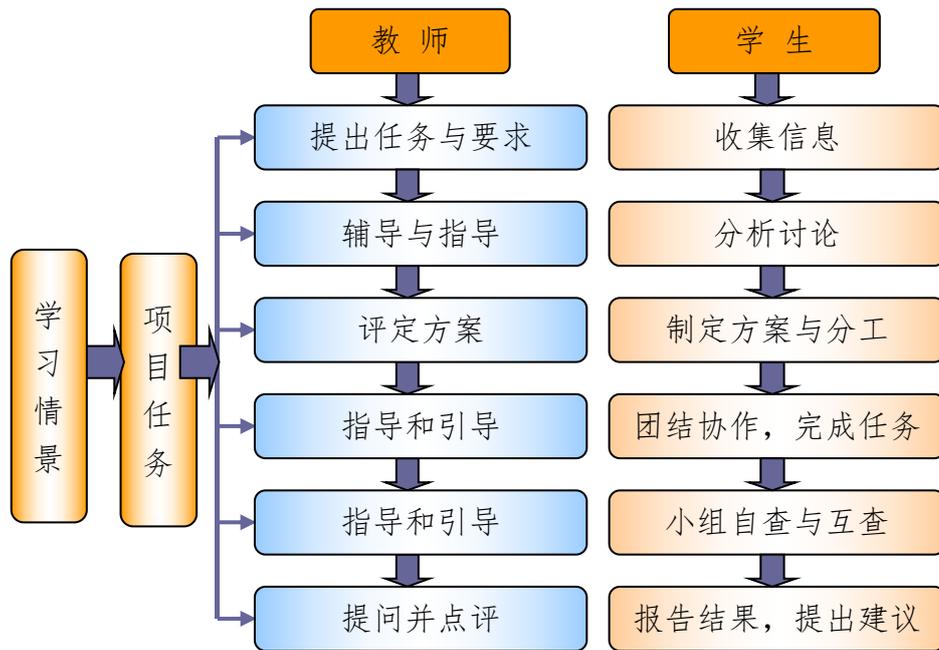


图 4-2 项目任务实施流程见

## (2) 教学管理

### 教学管理机制建设

在积极进行教学模式改革的基础上，不断加强教学质量评价体系建设，构建和完善各种教学质量监控制度，建立健全教学质量信息反馈机制，有力支撑了教学质量的不断改进和提高。

(1) 完善听课制度，优化教学信息处理，对老师的教学效果进行科学和全面的评价。

(2) 建立和完善促进教师的成长和发展管理机制，引入和实施激励型教学质量管理模式，激发教师投身教学的积极性和提高教学质量的主观能动性。

(3) 校企共建教学质量评价标准体系。引入行业、企业标准，通过制定教学各环节的质量标准、质量评价标准、

质量保障实施办法与反馈办法等制度，将教学质量过程评价与结果评价相结合，单项评价与综合性评价相结合，学校评价与企业评价相结合，注重教学过程与质量评价要素有机地结合。建立由教学组织管理、教学工作评价、教学过程质量管理、教学质量检查等环节组成的全面教学质量保证与监控评价体系。明确教学质量评价指标，规范和创新“生产实训”、“工学结合”、“校企合作”、“顶岗实习”等实践环节的质量监控。

(4) 构建多元化人才评价体系。吸收行业企业社会参与人才培养质量评价活动，听取往届毕业生和用人企业信息反馈，将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等作为衡量人才培养质量的核心指标，建立“行业协会、企业、学校、学生”多方共同参与的教学质量监控、评价机制。教学管理与质量监控体系。

(5) 加快并全面推进教学模式改革，以项目化教学为主题，充分调动学生学习的积极性和自觉性，已完成项目化教学改革的课程占总课程的 80%。

#### 教材使用及开发

针对环境艺术设计专业迅速发展，新的设计理念不断更新的特征，我们在选取教材方面，力求与时俱进，及时补充，不定期更新遴选各类教材版本。选用国家级、省部级规划教材数量 30 本，开发校本教材 10 本。

#### 教学计划执行情况

环境艺术设计总学时 2642 节，实践教学学时比例占 74%，

实验实训开出率达 100%。

### （五）培养质量

#### 1. 毕业生就业率

2014 届环境艺术设计毕业生就业率 94.73%

2015 届环境艺术设计毕业生就业率达到 98.1%

2016 届环境艺术设计毕业生就业率达到 98.7%

#### 2. 就业专业对口率

2016 届环境艺术设计毕业生就业专业对口率达到 100%。

#### 3. 毕业生发展情况

环境艺术设计的毕业生构成了室内外设计、建筑装饰行业一线岗位的中坚力量，能够较好地企业一线或中层从事设计或管理岗位。也是建筑装饰企业的美工编辑、平面设计师、装饰工程设计师、施工监理、项目经理等建筑装饰岗位群的人才主要来源。较好地满足了广告、建筑装饰企业设计师等相关岗位群职业素质的要求，而且该专业毕业生对自己的职业定位客观、务实，能够安心于建筑装饰施工一线的方案设计与工程管理工作。

表 5-1 环境艺术设计专业毕业生就业岗位分析表

初始岗位设定	企业名称	就业范畴		终始岗位确定
		所属行业	相关专业	
美工编辑	济宁万泰装饰设计有限公司	设计行业	环境艺术设计	室内设计师
助理平面设计师	济宁公交广告公司	设计行业	环境艺术设计；	室内设计师
设计助理	济宁万泰装饰总公司	建筑装饰业	环境艺术设计	室内设计师
家装设计师	济宁黑马装饰安装工程有限公司	建筑装饰业	环境艺术设计	工程监理

项目经理	山东鸿顺力拓装饰有限总公司	建筑装饰业	平面设计；视觉传达设计；环境艺术设计	室内设计师 项目经理
------	---------------	-------	--------------------	---------------

#### 4. 就业单位满意率

用人单位对毕业生的专业技能、综合素质等方面评价较高，评价优良率在 94.8% 以上。

#### 5. 社会对专业的评价

毕业生对学校的满意度高，普遍认为在学校能力、知识、素质得到了提升，专业对口，就业能力强，能够较好地适应社会竞争，薪酬相对较高，对就业的满意度高。

录用企业对毕业生评价较高。山东鸿顺力拓装饰有限总公司、宁辉装饰公司、济宁黑马装饰安装工程有限公司、山东九创装饰公司、万泰装饰公司等相关单位，对我校毕业生给予了较高的评价，认为我校毕业生专业基础知识扎实，专业能力、学习能力、适应能力强，但是需加强工程预算与项目管理能力。

#### 6. 学生就读该专业的意愿

2016 级学生专业报到率达 91%。

环境艺术设计专业自 2011 年招生以来，每年招生人数稳步上升，2016 年新入学人数比 2011 年入学人数以增长 41%。

### （六）毕业生就业创业

#### 1. 创业情况

2016 年通过宣扬大学生中涌现出的自主创业先进典型，引导大学生增强创新、创业的信心和勇气，鼓励和扶植更多

具备自主创业条件的大学生脱颖而出。

表 6-1 2016 年创新创业比赛成绩汇总表

比赛名称	项目名称	名次	参赛学生	指导老师
山东理工职业学院第二届大学生创新创业大赛	创意工作室	创业类 二等奖	阮媛、邓丽娜、刘传法、刘建	董晨、逯美娜
	慢递创新服务	创业类 二等奖	关笑文	姜琳、关勇
	流浪动物收养 APP	创意类 二等奖	官俐、李洋、唐苗苗、陈振东、黄昱、陈强	王文娴
	文化保育团队	创意类 三等奖	郝配芳、李忠芮、刘敏、王道鑫、朱子鸣	王文娴
	“在校人” APP	创业类 三等奖	王雁、李迪	逯美娜
	金浩蓝天建筑装饰有限公司	创业类 二等奖	陈琪玥、赵浩	逯美娜
	藤条的故事	创意类 二等奖	高艳、张子悦	逯美娜
	创意灯具	创意类 三等奖	范高明、李迪	逯美娜
第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛	金浩蓝天建筑装饰有限公司	创业类 二等奖	王雁、范高明、赵浩、高艳、李迪	逯美娜、赵忠法
	创意灯具	创意类 二等奖	范高明、高艳、李迪、王雁、高军征	逯美娜、董晨

## 2. 采取措施

### 2.1 加强创业教育师资队伍建设，培养创新创业品质

通过学校聘请社会上成功的创业人士或校友为客座教授，为学生开展专题讲座，传授创业技能知识，使学生获得实际经验。

### 2.2 构建创业教育课程体系，培养学生创业能力

在环境艺术设计人才培养方案中，增设创业教育课程，将其列为必选科目，采取多种形式的教学方式，丰富他们的

创业学识，让学生了解和熟悉有关创办及管理小企业的知识和技能。

在课堂上可考虑采用创业案例进行教学，向学生直观、生动地展示成功创业者的创业精神、创业方法、过程和规律，培养学生良好的自主创业意识，树立全新的就业观念；启发学生的创业思路、拓宽其创业视野；培养学生创业的基本素质、能力和品质。

在第二课堂活动中，开展一些根据创业教育的具体目标专门设计的教育活动。在课外开展创业计划大赛、创业交流，开设创业教育课讲座等丰富多彩的形式实施创业教育课程，包括“网络教学”、“实地考察”、“企业家论坛”、“创业计划（设计）”等环节，以拓宽学生学习范围和视野，使课程更具启发性和实践性。定期举办对话交流论坛，请创业成功人士直接与学生进行面对面的对话，解答其在课堂学习和实际创业中的疑难问题，为其提供创业借鉴与指导。

### 3. 典型案例

2013 级毕业生乔通同学，现为济宁市资深室内外建筑设计师。创办具有建筑装饰工程设计专项乙级资质的济宁市德创装饰设计有限公司，注册资金人民币 200 万元。

济宁市德创装饰设计有限公司，是一个不断追求卓越品质的室内设计品牌，公司办公面积 3000 余平方米，分为设计区、客户服务区、样板房展示区、办公区是一家集设计、施工、服务于一体的实力型装饰公司。坚持不断研究高尚品味的设计服务观。该公司自创建以来，承担了济宁市及周边

地区若干办公楼、大量酒店、银行、办公楼写字楼、专卖店、娱乐会所、房地产样板间的室内设计及施工，赢得较好的社会口碑和客户的信赖。已成为济宁地区装饰装修行业里的一支新秀。

### （七）专业发展趋势及建议

#### 1. 人才需求情况与专业发展前景分析

环境艺术设计及相关专业本科生和高职毕业生，是各类建筑装饰企业专业技术人员的主要来源之一。

表 7-1 企业岗位一览表

初始岗位设定	企业名称	人才来源		终始岗位确定
		学历	专业	
制图员	济宁德创装饰设计有限公司	本科 24%； 高职 66% 其它 10%	环境艺术设计；景观设计；装潢艺术设计等	室内设计师
家装设计师	济宁万泰装饰总公司	本科 41%； 高职 54%； 其它 5%	环境艺术设计；景观设计；装潢艺术设计等	室内设计师
工装设计师	山东宁辉建筑装饰总公司	本科 20%； 高职 56%； 其它 10%	环境艺术设计；室内设计等	室内设计师
施工技术管理	济宁黑马装饰安装工程技术有限公司	本科 45%； 高职 48%； 其它 7%	环境艺术设计；景观设计；装潢艺术设计等	项目经理
工程项目管理	山东鸿顺力拓装饰有限公司	本科 36； 高职 62%； 其它 2%	环境艺术设计；建筑工程设计；室内设计等	项目经理

（1）本科毕业生。这类毕业生专业理论基础扎实，综合素质较高，能够较好地胜任主任设计师或更高级别的技术管理的岗位。

（2）高职类毕业生。他们能够较好地企业一线或中层从事设计或管理岗位。这类毕业生构成了建筑装饰一线岗

位的中坚力量，也是建筑装饰企业的装饰工程师、材料员、预算员、施工监理、项目经理等建筑装饰岗位群人才的主要来源。高职环境艺术设计专业毕业生动手技能强，较好地满足了建筑装饰企业设计师等相关岗位群职业素质要求，而且高职毕业生对自己的职业定位客观、务实，能够安心于建筑装饰施工一线的方案设计与工程管理工作。

(3) 企业社会招聘。企业的这类人员往往不具备对口专业的实践经验与理论基础，学历偏低，所以只能从事技术含量较低的岗位工作。

## 2. 环境艺术设计专业毕业生的就业去向

该专业的学生毕业后，就业去向主要集中在建筑设计研究院、室内装饰设计工程公司、景观园林设计工程公司、设计事务所、品牌连锁装饰公司等各类相关企业。主要从事装饰工程设计、环境装饰施工技术指导、建筑装饰工程施工组织与管理、装饰工程预决算等工作。还有一部分到房地产开发公司或政府部门从事景观园林设计和工程管理以及相关领域的研发应用工作。少数一部分到广告公司、展览公司从事平面设计工作。岗位一般刚进去是从设计员做起，两年后可胜任主任设计师职位，表现优异者，还有可能进入公司领导层从事工程综合管理或自己开公司创业。

环境艺术设计专业的毕业生岗位选择余地大，专业拓展领域广阔，社会对该专业的人才需求量稳定，职业前景乐观。同时该专业的就业形势一直处于稳中有升的态势。在第三方研究机构麦可思研究院出版的 2011 年就业蓝皮书《2011 年

《中国大学生就业报告》中，环境艺术设计专业的就业率为 92.1%，居于高职专业就业前列，表明环境艺术设计专业就业前景广阔。

### 3. 境艺术设计一线人才现状分析

(1) 年龄结构。建筑装饰企业的职业岗位要求具有一定的专业实践能力、娴熟的电脑操作能力、先进的创意思维能力和工程管理能力。因此从事该工作的一线人员趋向年轻化，年龄在 23-35 之间的工作人员所占比例为 80% 以上。年龄适中，精力充沛，有一定工程设计与管理经验的青年设计师，很受用人单位青睐。少数从事装饰工程与企业内部管理岗位的人员平均年龄达到 45 岁。队伍结构的年轻化、专业化，构成了该行业的特色。

(2) 学历现状。由于大部分建筑装饰企业为民营企业，从事在建筑装饰一线的设计师、技术骨干，没有规定相对过高的学历门槛，毕业生大部分来源于艺术设计、建筑工程设计的大学本科毕业生或高职毕业生。

(3) 薪酬现状。刚进入室内设计行业的毕业生，由于职业经验还不够成熟，这时候的工作内容，可能就是实地测量、绘制效果图与施工图等任务。同时每签一单约有 3%-5% 的提成。一年左右的每月薪酬约为 3000 元左右；对于拥有 5 年以上专业设计经验，并具有相关的职业证书的人来说，年薪 10 万都只是起跳数字。工作经验成为决定薪资水平的关键因素。

### 4. 环境艺术设计专业人才需求预测

隶属建筑装饰企业的环境艺术设计职业领域主要分两个方向：一是建筑空间的室内装潢设计，二是建筑室外景观设计。按照《中国建筑装饰行业“十一五”发展规划纲要》的预测，到 2010 年，我国建筑装饰工程产值将达到 21000 亿元，其中公共建筑装饰装修 8000 亿元，住宅装饰装修达到 13000 亿元。全国每年平均有 7 亿多平方米新建住房都要室内装潢设计，设计类行业市场规模高达 2000 亿以上。

调查显示，建筑装饰业对环境艺术设计人才的需求量不是萎缩而是显著增加。在此背景影响下，这既给我院环境艺术设计专业的发展提供了发展空间，又对我院的人才培养质量带来了挑战。

#### （八）存在的问题及整改措施

##### 1. 存在的问题

##### 1.1 课程教学改革有待于进一步深化

以“专长、素质、能力”培养为主线设计的课程体系的系统性建设有待加强，素质教育体系、理论教学体系、实践教学体系的项目化教学改革需要继续深化；围绕专业核心课程的项目化课程建设力度有待加强；教学资源建设还需要进一步提升。

##### 1.2 专任教师的社会实践能力需不断加强和提升

针对职业岗位群的不断提升及适应市场变化需求，环境设计专业不断优化人才培养方案，但在实际教学过程中，由于社会发展速度快，技术升级快，装修材料更新换代快，整体年轻化的专业教学团队，参与社会实践的项目与次数相对

较少，专业教师的实操经历与实际未来就业工作岗位技能要求的对接深度和广度还存在一定差距；专业教师的社会实践与服务能力还待于加强；在校企双主体育人过程中，企业的积极性还没有充分调动起来，企业的资源还没有充分利用好。

## 2. 整改措施

### 2.1 推动项目化教学改革不断深入

鼓励教师积极与社会接轨，全方位寻求真实项目并引入课堂教学中来，不断完善项目化教学的特性。加大课程改革的力度，有计划、分批次将其逐步使所有专业课程完成项目化课程教学模式的改革；进一步提升教师的教学研究能力；按照职业能力需要和行动导向模式重构，进一步探索教学内容的重组以及教学模式的改革，根据实际情况开发校本教材，为任务引领式学习和项目学习提供必要的学习资源，全面形成职业能力培养系统化的教学体系。

### 2.2 不断提升专任教师的执教能力

积极聘请更多的行业企业的专业人才和能工巧匠到学校担任兼职教师，各门生产性实践课程都聘请不少于 1 名来自企业一线的专业人员担任兼职教师，邀请行业专家参与课程改革和人才培养方案的制定、科研课题开发等工作，计划今后每年选派 2-4 名专业教师，采取专门技能培训、企业挂职锻炼等多种方式，让他们通过参与解决企业生产中的实际问题，深入到生产一线，提高设计实践能力，协助解决企业技术难题，逐渐形成“互惠互利、优势互补”的校企合作运

行机制。

## 专业二十四：煤炭深加工与利用专业

### （一）人才培养目标与规格

#### 1. 培养目标

煤炭深加工与利用专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握煤炭深加工与利用专业必需的化工单元操作、分析检验、识读工艺流程图、化工设备和仪表及炼焦工艺等专业知识和技能，能够在煤化工企业从事煤及煤化工产品的分析检验、设备操作、工艺控制工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### 知识结构

##### 基础知识

（1）掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；

（2）掌握本专业所必需的英语和数学基础知识；

（3）掌握计算机的基本原理及系统操作、维护等专业基础知识；

（4）了解国家法律常识，了解就业创业相关政策、法规；

（5）了解经典国学知识，具备大学生应有的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化；

（6）具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质。

##### 专业知识

- (1) 掌握工艺流程识读相关的基本化工制图知识；
- (2) 掌握本专业所必需的基础化学如无机化学、分析化学、有机化学、化工单元操作等知识；
- (3) 掌握煤质分析、洗选煤及煤的焦化、气化及其工艺等方面的知识；
- (4) 掌握煤焦化生产技术管理、工艺控制等专业知识；
- (5) 掌握煤焦化生产设备安装、调试及化工仪表使用及维护等专业知识；
- (6) 掌握煤及煤化工产品的分析检验、质量控制的专业知识；
- (7) 掌握化工安全生产法规、化学危险品管理条例及环保的相关知识。

## 能力结构

### 专业能力

- (1) 能识读、绘制煤化工工艺流程图和主要化工设备结构图；
- (2) 能识记化工工艺控制、煤质分析检验及化工机械设备岗位操作规程；
- (3) 能够采集和制备煤样，并能对煤样进行工业分析、元素分析和工艺性质分析、煤质分类及评价等；
- (4) 能够正确使用化学仪器检验炼焦化学产品质量；
- (5) 能对煤化工设备进行常规检查，安全生产、过程监控等。
- (6) 能对煤化工设备进行操作和维护；

(7) 能对煤化工生产过程进行控制；能将各工艺参数调节至正常指标范围；

(8) 能判断并能处理物料中断、跑料、串料等工艺事故和停水、停电、停气、停汽等突发事故；

(9) 能够及时获取及应用本专业新设备、新技术、新工艺等信息。

#### 方法能力

(1) 自学能力：及时掌握本专业相关的新知识、新技术；

(2) 文献检索能力：能够快速并准确查阅煤化工相关文献资料，为工作提供理论依据。

(3) 英语阅读能力：能够阅读英文资料，实时掌握国内外煤化工发展趋势；

(4) 创新能力：能够对工艺和设备不断改进、创新创造新工艺新方法，提高工作效率；

(5) 学习迁移能力：能够根据岗位变化的需要及时调整自己，不断学习以适应岗位变化的可持续发展。

#### 社会能力

(1) 具有良好的语言组织和书面表达能力；

(2) 具有良好的社交、公关和人际关系沟通能力；

(3) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；

(4) 具有较强的社会环保意识等；

(5) 具有良好的组织协调能力。

#### 素质结构

## 基本素质

(1) 政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

(2) 道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

(3) 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

(4) 责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

(5) 协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

## 职业素质

(1) 爱岗敬业、忠于职守：热爱工作岗位，对工作认真负责；

(2) 实事求是、公正严肃：按照煤化工行业标准和国家标准操作，保证分析检验工作的公正与严肃，坚持实事求是的原则，能对各项检验结果及结论负责；

(3) 安全意识：强化安全意识，注重职业卫生安全，在保障自身人身安全的同时，也能保证生产的连续安全正常的进行；

(4) 法律法规、标准化意识：遵章守纪，养成良好工作素养习惯，按照煤化工企业行业规范操作，能将工作形成标准化流程；

(5) 经济意识：生产过程中合理利用材料，节能降耗，落实岗位成本指标，减少损失浪费，提高劳动生产效率，具有节约成本，降耗增效的意识；

(6) 环保意识：按照要求处理好工业三废，保护环境，文明生产。

## (二) 培养能力

### 1. 专业基本情况

鲁南地区煤炭资源丰富，已探明煤的地质储量约 520 亿吨，占全省已探明储量的 80%。为更好的为区域经济发展服务，我院开设了煤炭深加工与利用专业，开设于 2008 年，经过 8 年的发展，煤炭深加工与利用专业为山东省特色专业，是山东省技能型特色名校立项建设重点专业，为济宁及周边培养了 350 多名煤化工技术技能型人才。

### 2. 在校生规模

由于学生及家长对本专业的学习及就业情况不了解甚至误解，尽管我们做了大量的宣传，并且采取了一定的措施，招生数量偏少。本专业三年来招生学生如下，2014 年 43 人（含转段 32 人），2015 年 35 人，2016 级 49 人，总计 127 人。其中菏泽、临沂、泰安和济宁四市的生源比例最高，合计占专业生源总人数 80%。

### 3. 课程体系

依据煤炭深加工与利用专业职业岗位(群)的能力和素质要求优化课程体系。通过对山东荣信煤化有限公司、济宁金威煤电有限公司等 10 家企业广泛调研，专业建设委员会

结合三个紧缺岗位的实际情况和毕业生在企业工作情况的追踪调查，明确每个岗位的职业能力要求及其支撑课程，采用“三平台+四模块”的结构体系。课程体系见下图。

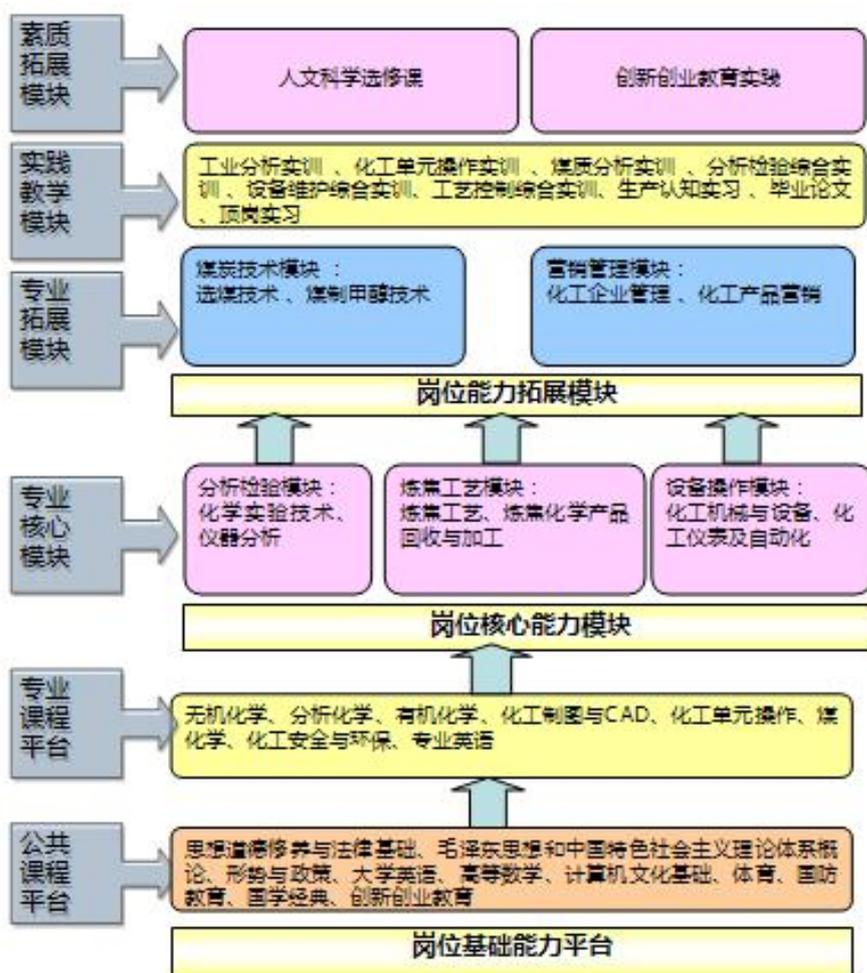


图 2-1 煤炭深加工与利用专业课程体系

同时，遵循认知及教育教学规律、根据人才培养目标要求、充分利用校内外软硬件设施、按照“认知实习、专项实训综合训练、顶岗历练”构建实践教学体系，如下表所示：

表 2-1 煤炭深加工与利用专业实践教学体系表

项目	内容与措施
实践教学目标	使学生能够在实际工作中将理论与实践相结合，能够在煤化工领域从事分析检验、设备操作、工艺控制等工作。

实践教学 学内容	认知实习	1. 产品认知实习； 2. 环境认知实习； 3. 岗位认知实习。
	专项实训	1. 化学品分析操作实训； 2. 煤及煤化工产品分析实训； 3. 化工单元操作实训； 4. 化工设备维修及化工仪表操作实训； 5. 煤炭洗选实训； 6. 炼焦实训； 7. 煤制天然气实训； 8. 煤炭气化及制备甲醇实训。
	综合训练	1. 化学品分析及技能鉴定； 2. 化工总控工技能鉴定； 3. 化工过程控制技能大赛训练； 4. 化工仪表维修工技能大赛训练； 5. 专业拓展模块训练。
	顶岗历练	1. 企业顶岗、轮岗； 2. 顶岗实习总结。
实践教学 学运行 机制	校内	1. 将专业人才培养目标和实践能力要求分解到实践教学计划、实践项目及实训指导书等教学文件中； 2. 制定有关实训教学准备、实训项目设计、实训课教学、实训报告、实训记录等的管理制度； 3. 分别制定独立设课的实训课与非独立设课的实训课的考试考核办法。
	校外	校企双方共同制定顶岗实训方案，制定专任教师企业锻炼管理办法、兼职教师聘用管理办法、学生实训管理办法、毕业论文考核评价办法等实践教学管理文件。
实践教学 学保障	实践教学指导教师	1. 双师教师； 2. 企业兼职教师。
	校内实习实训基地	1. 基础实训中心； 2. 专业基础实训中心； 3. 炼焦实训中心； 4. 煤气化实训中心。
	校外实习实训基地	现有的 11 处实训基地以及计划新增的 6 处实训基地

#### 4. 创新创业教育

(1) 把创新创业教育纳入人才培养的全过程。开设《就业指导》等课程，丰富学生的创业知识，选派有创业能力的学生到创业学院进行创业培训。让学生了解和熟悉有关创办及管理企业的知识和技能，培养学生良好的自主创新创业意

识，新的就业观念及学生创业的基本素质、能力和品质，拓宽学生的创业视野。

(2) 选派有创业经验的教师为创新创业指导教师，指导学生创新创业。成立梦之队大学生创新创业协会，培养了大学生的创新创业能力。为培养大学生的科技创新能力，把煤化工实训室作为大学生科技创新场所，由科技创新导师和学生一道进行课题研究，提高了学生科技创新的积极性，提高了学生科技创新的能力。

(3) 利用第二课程，进行一系列的创新创业活动。定期举办创业交流活动，开展创业设计大赛、开设创业教育课讲座等，培养学生的创业知识和创业意识。

(4) 学生创业大赛多次获奖。2016 年，获山东理工职业学院创新创业大赛一、二、三等奖各 1 项，获第十一届全国“发明杯”大学生创新创业大赛三等奖 1 项。

### (三) 培养条件

#### 1. 教学经费投入

我院重视对煤炭深加工与利用专业经费投入，2016 年，本专业共投入教学经费 171 万元，具体见下表。

表 3-1 2016 年度煤炭深加工与利用专业教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额(万元)
体制机制建设经费	3.4
人才培养方案与模式建设经费	14.7
课程体系构建与核心课程建设经费	14.2
教学团队建设经费	9.5
实训条件建设经费	120

社会服务能力建设	4.2
其他建设经费	5

各项目建设经费投入占的比例见下图。

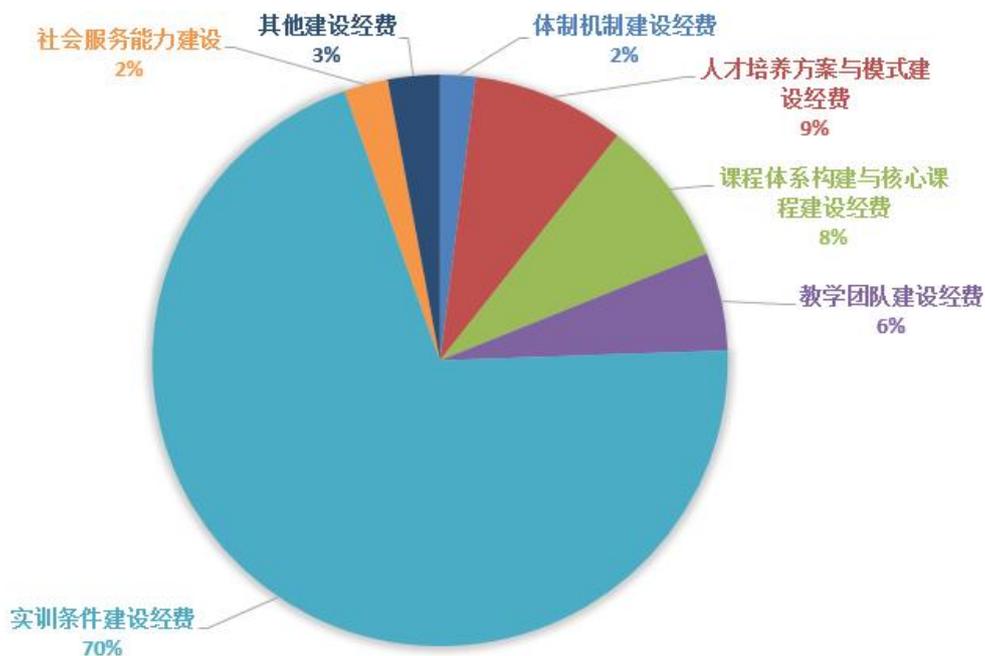


图 3-1 各项目建设经费投入占比图

## 2. 教学设备

煤化工实训中心占地 1410 余平方米，建有基础化学、煤质分析、化工单元操作、化工管路拆装、精密仪器室等实训室，2016 年新投入 120 万元，建成煤制甲醇仿真实训室、煤炭气化仿真实训室、煤制天然气仿真实训室、化工仪表自动化实训室、化工总控实训室、选煤实训室等实训室，大大改善了本专业的实训条件。

## 3. 教师队伍建设

建成了一支“素质优良、结构优化、数量适当、优势互补、专兼结合”的“双师”结构师资队伍。现有煤炭深加工与利用专业带头人 2 人，校内专业带头人和企业专业带头人

各 1 人。专任教师 11 人，副高级技术职称资格教师 2 名，中级技术职称资格 2 师 8 名，其中博士 2 名，硕士 7 名，“双师”素质教师比例达到 100%。从行业、企业聘请的工程师、高级工程师、技师、高级技师等稳定兼职教师 6 人。为提高教师的实践动手能力，2016 年有 6 名教师参加了为期一个月以下的企业实践锻炼，有两名教师在国家示范校参加省培，进行化工总控工培训。

#### 4. 实习基地

##### (1) 校内实践教学条件

煤化工实训中心占地 1410 余平方米，能够完成各个化学分析检验、仪器分析、煤质检验、化工单元操作等实训内容，而且能够完成化学检验工、化工总控工等多项技能证书培训、考试、鉴定。建有基础化学、煤质分析、化工单元操作、化工管路拆装、精密仪器室、煤制甲醇仿真实训室、煤炭气化仿真实训室、煤制天然气仿真实训室、化工仪表自动化实训室、化工总控实训室、选煤实训室等 13 个实训室。配备分光光度计、气相色谱仪、碳氢测定仪、全硫测定仪、马弗炉、灰分测定仪、量热仪、粘结指数测定仪、胶质层厚度测定仪、管路拆装设备及蒸馏、吸收、过滤、传热、干燥等单元操作设备、化工总空实训装置、化工仪表自动化实训装置、煤制甲醇仿真软件、煤制天然气仿真软件等。

表 4-1 校内实训室一览表

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
1	基础化学实训室	培养学生基本化学实验能力	有机化学、无机化学、分析化学、化学实验技术等	玻璃仪器若干	50 人

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
2	天平室	样品称量	有机化学、无机化学、分析化学、化学实验技术等	分析天平 20 台	50 人
3	精密仪器室	培养学生仪器分析的能力，满足教师社会培训工作以及科研的需要	仪器分析	气相色谱 4 台、分光光度计 10 台	50 人
4	管路拆装实训室	管路拆装、设备维修	化工仪表及自动化、化工机械与设备	管路拆装设备 4 套	50 人
5	煤化学实训室（两个）	承担煤质分析实训任务，并承担煤质的分析检验	煤化学	干燥箱 12 台、碳氢测定仪 4 台、全硫测定仪 4 台、马弗炉 8 台、灰分测定仪 4 台、量热仪 4 台、粘结指数测定仪 4 台、胶质层厚度测定仪 4 台	50 人
6	煤炭洗选实训室	承担煤炭洗选实训任务	选煤技术	现有破碎机 2 台、筛分设备 4 套、微型制样机 4 台、	50 人
7	化工单元操作实训室（两个）	化工单元操作实训	化工单元操作	化工单元操作装置 8 台	50 人
8	化工仿真实训室	煤炭转化仿真实训	煤制甲醇工艺	电脑 41 台，煤制甲醇仿真软件，煤炭气化仿真软件各 1 套	40 人
9	煤制天然气仿真实训室	煤制天然气实训	煤炭气化工艺	煤制天然气仿真设备 1 套	40 人
10	化工总控实训室	化工总控培训	化工仪表及自动化	化工总控工培训与竞赛装置 1 套	40 人
11	化工仪表及自动化实训室	化工仪表自动化培训	化工登记表及自动化	化工仪表及自动化实训装置 1 套	50 人

## （2）校外实践教学条件

为加快煤炭深加工与利用专业建设，有山东荣信煤化有限公司等校外实训基地 11 处。可满足学生进行配煤、炼焦、气化、焦化、煤质分析、化产分析、煤制甲醇等各个环节的生产性实训，并在山东荣信煤化有限公司建立“厂中校”一处，充分满足本专业学生生产认知实习、顶岗实习和毕业设计的需要，也为学生提供了大量的就业机会。

## 5. 现代教学技术应用

课堂教学采用多媒体，扩大了教学的信息量，调动了学

生学习的积极性. 建设院级精品课程 6 门, 网上可以师生交流, 教学反馈. 突破了人才培养的空间和时间限制, 为教学提供多种教学手段和工具, 为开展教学改革、提高教学质量做支撑, 从而为人才培养方案的顺利实施提供了资源保障。有 3 名教师组成的团队参加山东省教学信息化大赛获二等奖的好成绩。

#### (四) 培养机制与特色

##### 1. 产学研协同育人机制

在教学、科研、生产相结合的教育观念指导下, 逐渐形成了我院的教学体系和教育理念, 即依据培养目标制订人才培养方案; 依据用人单位需求和市场信息反馈修订人才培养方案。以科研开发为主线, 带动和促进产、学、研互补发展的教学理念。涌现了一批科研成果。承担山东省高等学校科技计划项目 1 项 (项目编号: J14LC57), 院级课题 3 项 (重点课题 1 项, 一般课题 2 项)。获得国家实用新型专利 7 项, 发表学术论文 18 篇。横向课题 4 项, 经济收入 25.5 万元。为山东荣信煤化有限公司等 3 家企业进行化工总控及化学分析检验, 培训员工 96 人, 使他们都取得了相关职业资格证书。

##### 2. 校企合作办学

每年召开校企合作委员会会议和专业建设委员议会 4 次。会议的召开, 可以致力于推进煤炭深加工与利用专业在人才培养、专业建设、课程建设、项岗学习, 实习就业、实训基地建设、“订单式”培养、产品开发、技术咨询、项目申报等方面的全面合作, 双方实现资源优势互补, 互惠互利,

协同发展，也促进了学校与企业的深层次合作。与山东省荣信煤化有限责任公司、山东祥通橡塑集团、曲阜晨光化工有限公司等建立了长期稳定的产学研合作关系，积极参与国家重大工程项目，开展化工行业科技攻关，为国家和地方经济社会发展服务的能力显著增强。



### 3. 项目化课程改革

按学校要求，结合专业实际，对 6 门专业课程进行项目化整体教学设计和单元设计并应用于教学。分别是《仪器分析》、《化工单元操作》、《分析化学》、《化工制图与 CAD》、《煤炭气化工工艺》和《煤化学》。为提高技能型人才培养质量奠定了基础。

### 4. 人才培养模式上改革

在校企合作委员会的协调下，与化工企业共同分析、确定相关职业岗位的工作任务及该岗位应具备的基本素质和职业能力。在此基础上，根据学生职业生涯发展的特点，将学生的学习过程分为四个阶段，即基础知识和基本技能训练，专项学习目标的确定及职业认同感的培养，专业核心能力实训和岗位能力训练。



图 4-2 人才培养模式示意图

第一阶段，基础知识和基本技能培养，时间为第一和第二个学期，该阶段教学在学校进行。依托校内实训基地，并结合企业参观，对学生先进行职业基础知识培养和基本技能训练，使学生掌握计算机操作、化工制图、基本化学品的分析与检验技能。

第二阶段，职业认同感的培养和学习专项目标的确定，时间为第三学期，通过企业认知实训、明确返校后的专业知识、技能的学习目标，增加学习动力。通过本轮在企业中的认知实习，使学生感受职场氛围和企业文化，建立职业认同感，并将企业文化带进校园，增加高职院校的职业气息。

第三阶段，专业核心能力的培养，时间为第四和第五学期，该阶段教学在学校进行。根据第二阶段在企业学习的收获，依托校内实训基地，仍然采用“教学做一体化”的教学组织形式，对学生进行专业核心能力培养。在校内实训基地进行化工机械设备、化工仪表自动化、化工管路拆装、化工工艺等岗位能力的训练，并通过讲座对学生进行职业道德的培养。第五学期末，进行技能培训，使学生获得“化工总控

工”、“化学检验工”和各种操作工等多个职业资格证书，拓展学生的就业岗位范围。

第四阶段，岗位核心能力的培训及职业综合能力的形成阶段，时间为第六学期，该阶段教学在企业进行。学生在企业校外实习基地进行顶岗实习，以企业员工身份参与实际生产过程，定期轮岗，掌握化工专业相关工作岗位的操作技能，达到适应不同工作岗位的要求，形成较好的职业能力。通过顶岗实习，顶岗实习期间实行“双导师制”。来提高学生的岗位适应能力和职业素质。学生在生产中根据自己的岗位，选取不同的毕业设计项目，收集材料，进行毕业设计。

#### 5. 加强教学常规管理

教学质量是职业教育的生命线，化工新材料工程学院重视抓好教学质量的监控和保证。一方面加强主要教学环节的管理和教学过程的组织与监控，另一方面对学生学习过程和学习效果进行跟踪、调查、分析。在管理、监控、服务三个方面，已形成了比较健全的教学质量保证体系。为进一步提高教学质量，学院把每学期的第三个月作为“教育质量月”，通过“教育质量月”活动，全面推进教学模式的改革和教学管理的制度化、科学化、规范化，推进教学质量保证体系的完善。

##### (1) 严格规范的管理制度

完善教学管理制度、各教学环节管理办法。试点以来，修订、制定、完善了各种教学和教学管理制度、文件。健全的管理制度，保证了各项教学和管理工作的严谨、有序地开展。

管理手段的网络化、现代化，提高了管理的效率和规范程度，保证了管理的时效性。

## （2）入学水平测试

学生入学后，对学生进行严格的入学水平测试，进行入学教育，并考核入学教育结果。

## （3）教学过程、教学环节的全方位管理与监控

注重指导性教学文件的完备和对教学的指导、规范作用。加强各教学环节的管理和教学过程的监控。强化专业责任教师、课程责任教师对教学的指导和管理、检查作用。

## （4）教学督导制

实行教学督导制。成立专门机构进行教学督导，结合职业院校的特点调整了教学督导的形式与内容。以课程为单元，对课程媒体资源的制作、在教学过程中的使用及实际的使用效果，教师课程教学的形式、多媒体手段的一体化设计与综合运用以及学生对多媒体手段的适应程度等，进行全方位的检查和督导。

## （5）定期与不定期的教学检查

实行定期检查制，由教学科组织期中教学大检查并不定期进行教学检查。检查中，注重与教师学生的沟通、交流、意见反馈。

## （6）严格考风考纪，保证考核的质量。

### （五）培养质量

#### 1. 职业技能大赛

本年度积极鼓励学生参加各级各类大赛，通过技能大赛

来强化学生职业素质培养同时培养学生良好的团队精神、良好的沟通能力、组织协调能力。近三年来学生在技能大赛中也取得了优异的成绩，如下表所示。

表 5-1 职业技能大赛获奖情况

时间	职业技能大赛名称	主办部门	获奖等级
2016 年 10 月	第十一届发明杯高职高专大赛	中国发明协会	三等奖
2016 年 10 月	山东省科技节化工生产技术大赛	山东省科技技术协会	二等奖
2016 年 11 月	山东省科技节工业分析检验大赛	山东省科技技术	三等奖

## 2. 毕业生就业率和专业对口率

2016 年毕业 29 人，就业 29 人，就业率 100%，对口就业率 89.6%。从就业率和对口就业率上来看，本专业的就业形势较乐观，也直接、客观地反映了我院的教育教学水平、培养质量，社会认可程度逐渐提高。

## 3. 毕业生发展情况

29 名毕业生主要在济宁、临沂、菏泽三地工作，经调查，工资在 3500 元以上，毕业的学生在企业中稳定，很少有跳槽的学生，企业对我们的毕业生的满意度较高，有个别学生成为企业的技术能手。

## 4. 就业单位满意度及社会评价

通过走访山东荣信煤化有限公司等企业，他们一致反映我专业毕业生素质较高，能吃苦，专业知识扎实，学生的动手能力强，工作认真，很快就能熟悉企业的生产工艺。现在在企业工作的毕业生对工作都较为满意。企业对学生的认可度也较高，同时他们要求学校多开一些实践性较强的专业课程，并对学生的进行择业教育，教育他们稳定从业，干一行

爱一行。

## 5. 学生就读该专业的意愿

由于学生对本专业的了解太少，有不少同学也存在一些误解，招生人数一直偏少，有不少学生跟风，上社会上的一些热门专业，对我们这个专业报考的意愿不是太强。我们以后会加大宣传力度，采取多种措施，多与企业合作，把本专业办出特色，成业大家都喜欢上的品牌专业。

### （六）毕业生就业创业

#### 1. 创业情况

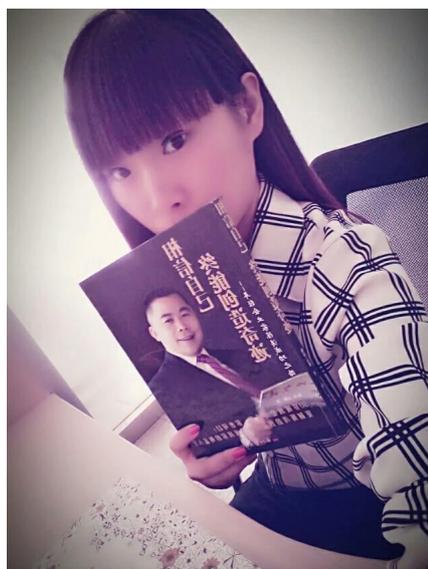
由于本专业人数少，毕业生供不应求，学生就业情况较好，目前 2016 届毕业生没有自己创业的学生。2014 级出现了一个在校大学生创业的典型。

#### 2. 创业典型

##### 辛娜《寻文千蓝》杂志社创业历程

我叫辛娜，是山东理工职业学院化工新材料工程学院大二的一名学生。我现在在山东理工职业学院的大学生创业人才孵化基地创办了寻文千栏校园文刊这个项目，下面就是我对这个创业项目的详细介绍。

来到山东理工职业学院之后，我发现大学里时间比较充足，晚自习学生在把作业写完之后还会有很多剩余的时间，而大部分院系是不允许学生晚自习玩手机的，这个时候学生能有一本校园



文刊，这不仅推动了我校名校建设，又可以让学生更好地了解学校的奇闻趣事何乐而不为呢。因为学校是 09 年搬过来的新校区，所以还并没有一本真正意义上体现我们学校自己文化本身的文刊，故让我启发了成立这个杂志社，办校园文刊的想法。

创办杂志社旨在引导良好的校园消费及校园文化氛围，推广校园品牌，为山东理工职业学院师生们的交流与互动提供一个良好的平台。我们将在专业人士和指导老师的带领下，潜心创



办属于大学生自己的杂志！这也是我们整个团队经过深思熟虑的，向学校积极申报，得到了学校的大力支持创业学院领导并为我们提供了创业办公室。

校园文刊主要是用新颖的方式打造独特的校园生活；面向学校大学生征集稿件（支持原创）；以学生身边喜闻乐见的趣事入手，满足大学生求学、情感、娱乐、吃喝的需求；一方面还会为大学生提供失物



招领的平台，另一方面还会在杂志上推出大学生二手物品置换，我们在杂志上还会推出“找老乡”、“表白墙”、“开心驿站”、“最美学生”等多个创意版块为大学生提供一个相互沟通交流学习的平台。在这个科技时代，网络宣传无疑是大学

生最感兴趣、最受关注的一种形式所以在发行校园文刊的同时我们还推出了面向大学生的微信公众平台，在微信公众平台上发出了一系列好玩有趣，即吸引学生兴趣又弘扬正能量的事情。

我们考虑到在网络迅速发展的当今社会，大多数同学都很难静下心来去读书，在我们发行校园杂志的同时推出了校园杂志微信公众号（淘校园 2016），同学们可以关注我们的微信公众号来了解更多的校园奇闻趣事，让自己的大学生活不再枯燥无味，微信公众平台主要是面向学生发布一些校园学生心声、表白墙、每日笑话、失物招领、二手物品置换等一系列为大学生服务的事情并积极反应校园重大事件。



当然在创办杂志的过程中也遇到了一些困难，比如资金周转是最大的一个问题，我们每月出两期，一期印刷一千本，并且这是免费发放给学生和老师的，这就要求我们必须出去拉赞助来对杂志进行印刷、出版，面对这个问题，我们组建了专门的广告部，经过我们一家一家的宣传以及和商家的不断商谈最终广告费用能够维持杂志的正常出版和发行。还有一些专业问题，比如杂志的排版，因为我不是学计算机专业的，所以一些排版和图片编辑还是有些问题，我们面向全校

发了人才招聘，在共同沟通学习后最终解决了杂志排版和图片编辑的问题。还有对杂志大量的印刷问题，我们联系了很多家的广告公司，经过一一的对比最终找到了一家效率高、价格合理的印刷公司。

通过创办杂志社也丰富了我的大学生活，也锻炼了自己团队合作，与人相处的能力，也认识了很多有能力，有想法的人，让我更加懂得了团队合作的重要性。在学院领导的大力支持下我们的杂志社才能更好的创办下去，所以我觉得大学生只要有想法就应该努力去做，只有把想法落实到实践上才能有成功的机会，才可以更好的展现自我。

### 3. 具体措施

加强专业教育与创新创业教育的紧密融合，以“培养学生创新创业意识、激发学生创新创业热情、提高创新创业能力”为目标。进行创新创业教育改革，促进创新创业教育专业化、规范化、科学化。

#### (1) 创新创业教育形式多样

把创新创业教育贯穿人才培养的全过程。加强专业教育与创新创业教育的结合，将创新创业教育纳入 2015 级学生人才培养方案和学分体系。开设《创新创业教育》等 2 门创新创业教育课程。设立化工新材料工程学院就业创业促进科，成立创新创业工作领导小组，建立专兼职结合的创新创业导师队伍。积极开展创新创业教育活动，每周举办 1 次大学生创新创业活动，开设创业专题讲座，印制创业知识宣传简报，邀请有创业经历的毕业学生回校传授创业经验，并在

网站开设创新创业专栏，将各类创业信息和政策及时公布，营造氛围，丰富创新创业文化。组建“梦之队”创业团队，组织优秀学生到创业学院参加 SYB 等各类创新创业培训，组织学生参加各级各类大学生创新创业大赛。

## （2）创新创业实践扎实有效

在化工新材料工程学院党总支的指导下，化工新材料工程学院就业创业科搭建大学生创新创业实践活动、项目孵化和指导服务平台，促进创新创业项目正常运转。鼓励成绩优良有创业潜质的学生或学生团队，在老师的辅导帮助下开展创业项目，2014 级学生辛娜，大胆创业，开办了济宁北湖省级旅游度假区淘校园兼职服务社，公司运行良好，收到了较好的经济效益和社会效益。利用煤化工实训中心的师资和设备资源，建立创新协同训练中心，开展学术专题讲座，提高广大同学的科技意识、营造良好的校园科技氛围，培养同学们参与科技活动的积极性。同时，以科技小组、各社团组织为依托，开展专题研究和发明创造，培养学生的科技创新意识。

## （七）专业发展趋势及建议

通过广泛调研，和企业专家一道共同分析煤化工企业生产岗位（群）职业能力要求，进一步优化以煤及煤化工产品分析检验、化工总控、设备操作能力为主导的专业课程体系，完善创业教育、素质教育与实践教学体系，把创新创业教育纳入人才培养的全过程。专业技能教育力求达到培养过程与生产过程的零距离；技能等级与实际能力的零距离；采用项

目化教学，使专业理论与专业技能教学实现深度融合，职业能力与就业能力协同发展。在校企合作委员会的协调下，校企共同深化“工学交替，能力递进”的人才培养模式，实现教学过程与生产过程对接，构建创新创业实践平台，提升创新创业能力，全面提高人才培养质量。

#### （八）存在的问题及整改措施

经过几年的发展，本专业建设成效明显，人才培养质量显著提升，为区域经济发展做出了应有的贡献。但是专业发展还存在着很大的发展空间，未来的任务依然非常艰巨。

##### 1. 校企合作的广度和深度有待加强

校企合作、工学结合的体制机制还不够完善、校企合作的模式、方法有待于进一步创新和推进，校企融合的深度还不够，企业兼职教师参与教学改革专业建设的深度和积极性有待进一步的提高，专业教师到企业锻炼的管理机制有待进一步的改革

##### 2. 教学团队的科研水平有待提高

技术的不断进步，经济的高速发展将会对高职院校的人才培养提高了更高的要求，因而对高职教师的综合素质也会有更高的要求，如何提高教学团队的教学、科研、实践、服务能力。如何针对专业教师开展切实有效的继续教育，如何更好的利用聘用兼职教师资源仍需要不断的的研究与探索。

##### 3. 信息技术手段在人才培养过程中的利用有待进一步加强

充分利用学院教学资源平台，促进教师微视频、案例库

等教学资源开发，推进教师信息化、数字化教学水平的提高，打造高效课堂。发挥专业的教育优势和企业的技术优势，校企共同开发仿真化工单元操作、化工车间生产工艺实训系统，建设实际生产装置与仿真操作结合，实现优质教学资源共建共享，提升技能训练水平。

4. 社会对煤炭深加工与利用专业的不了解以及宣传力度不够导致的生源不足，每年的招生数量仅为一个教学班，设备投入效益不足。为此我们要在自主招生和宣传上加大力度并另外积极探索“订单班”模式，扩大本专业的招生规模，更好的为区域经济发展服务。

## 专业二十五：应用化工技术专业

### （一）培养目标与规格

#### 1. 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握应用化工技术专业所必须的基础化学、化工工艺及设备等基本理论知识和较强的分析检测、化工工艺操作、化工设备使用维护等能力，能在精细化工、环保及相关领域，从事生产工艺控制、设备操作及质量监控等工作的高素质技术技能人才。

#### 2. 培养规格

##### （1）知识结构

##### 基础知识

①掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系。

②熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试。

③掌握本专业所必需高等数学基础知识。

④具有本专业所必需的计算机操作、维护、使用知识。

⑤具有体育运动基础知识，身体健康。

⑥具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质。

⑦具有较好的文化素养，传承中华文明，热爱中国传统文化。

⑧了解就业创业相关政策、法规。

## 专业知识

- ①掌握工艺流程识读相关的基本化工制图知识。
- ②掌握本专业所必需的无机化学、分析化学、有机化学、热力学、化工单元操作等专业理论知识。
- ③掌握化学品分析检验所必需的基础实验技术知识。
- ④掌握典型化工产品的工艺操作、生产运行的基本原理及知识。
- ⑤掌握常用的生产设备、分析检验设备的性能、操作、应用及选型的相关知识。
- ⑥掌握化工安全生产及环保的相关知识。
- ⑦掌握甲醇生产、石油化工或产品营销及企业管理的基本知识。
- ⑧掌握化工企业管理、产品营销所必需的基础理论知识。

## (2) 能力结构

### 专业能力

- ①具有基础的制图能力和识读化工工艺流程图的能力。
- ②具有常规化学品分析检验的基本实验技能，能够规范操作，并正确处理实验和生产数据。
- ③具有精细化工生产操作的基本技能以及对一般故障的分析和处理能力。
- ④具有精细化工产品及其他典型化工产品工艺控制、优化、管理的能力。

⑤具有精细化工产品生产运行管理及技术经济分析的能力。

⑥具有压力、流量、液位及温度等化工仪表的使用及维护能力。

⑦能够理解自动化控制基本原理，并能进行操作。

⑧能够使用及维护化工用泵、容器、塔器、换热器、反应器（包括各种反应釜、固定床或液态化床）和管式炉等化工设备操作。

⑨具有精细化工产品营销市场开发及管理能力。

⑩具有较强的安全生产技术管理的能力。

方法能力

①具备较强的自学能力，及时掌握本专业相关的新知识、新技术。

②具备查阅资料的能力，能够查阅常用物理量的单位与量纲、物质的物理性质、设备规格、使用手册等化工专业手册。

③具备基础的英语阅读能力，能够理解生产过程中常用到的英文标识、使用手册及各类符号代码；

④具备创新能力，能够对工艺和设备不断改进、创新创造新工艺新方法，提高工作效率。

⑤具备学习迁移能力，能够适应工作中不同岗位的变化。

社会能力

①具有良好的语言组织与表达能力。

- ②具有基础的公文写作能力。
- ③具有良好的组织协调能力和沟通能力。
- ④具有良好的心理素质和克服困难的能力。
- ⑤能够应对生产过程中的突发事件，具有较强的应急能力。

### (3) 素质结构

#### 基本素质

- ①政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；
- ②道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；
- ③身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；
- ④责任意识：有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；
- ⑤协作精神：具有团队精神和合作意识，具有一定的协调工作的能力和组织管理能力。

#### 职业素质

- ①爱岗敬业：对待工作严肃认真，能够吃苦耐劳，具有较强的责任心。
- ②严谨细致：按照化工行业标准和国家标准操作，保证分析检验工作的公正与严肃，坚持实事求是的原则，能对各项检验结果及结论负责。
- ③安全意识：按照化工企业行业规范操作，确保安全；

④节能意识：生产过程中具有节约成本，降耗增效的意识，

⑤环保意识：按照要求处理好工业三废，保护环境，文明生产。

## （二）培养能力

### 1. 专业基本情况

应用化工技术专业于 2011 年申报成功，2012 年招收第一届三年制高职学生 53 人。自专业成立以来，学校重视产教融合，积极主动加强与企业的育人合作，以培养生产工艺控制、设备操作及质量监控等工作的高素质技术技能人才为主要目标，以强化学生的实际工作能力为重点，为济宁市及周边地区化工行业培养了大批高素质技能人才，部分毕业生已成为化工企业技术和管理骨干，取得了良好的社会效益和经济效益。

### 2. 在校生规模

本专业目前有三个年级在校生，共计 116 人。在这些生源中，菏泽、临沂、泰安和济宁四市的生源比例最高，合计占专业生源总人数 70% 以上。具体人数如下表所示：

表 2-1 应用化工技术专业在校生数据表

年度	2014	2015	2016
在校人数	31	59	26

### 3、课程体系

应用化工技术专业的专业建设委员会紧紧围绕专业人才培养目标，通过专业建设委员会企业成员座谈、企业实践

专家现场访谈、企业人力资源部门招聘工作人员访谈等多种形式进行多次专题调研，明确应用化工技术专业主要就业岗位。通过对职业岗位能力分析、典型工作过程分析、职业工作任务分解、学习领域课程开发，结合企业岗位能力要求、专业培养目标、国家职业标准、化工行业标准及职业资格标准，不断优化构“双平台、四模块”的课程体系。

各个模块课程体系设置如图 2-1 所示，专业核心课程及主要内容见表 2-2。

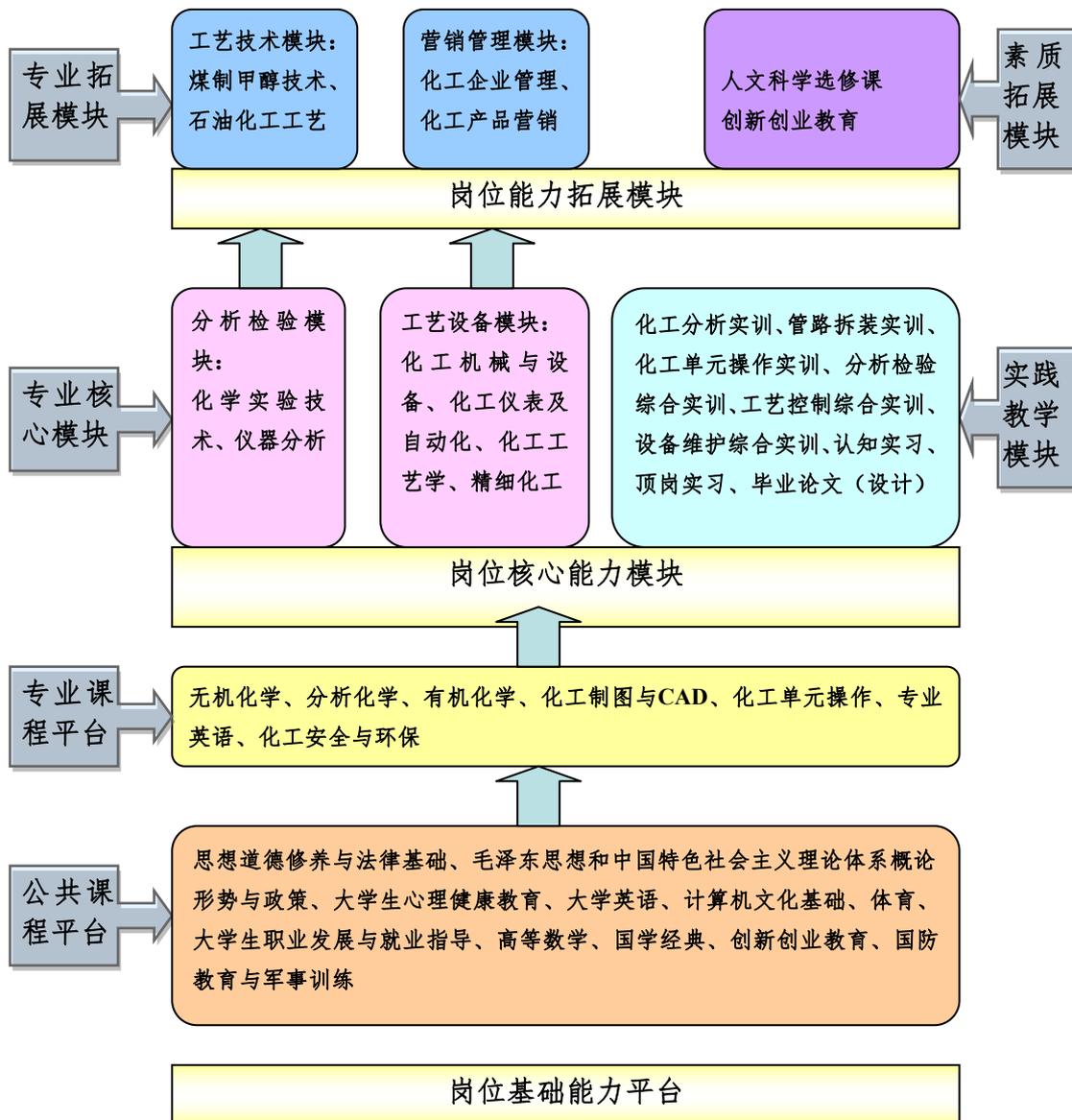


图 2-1 应用化工技术课程体系

表 2-2 专业核心课程及其主要内容

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	建议学时
1	化工工艺学	硫酸工业、合成氨工业、硝酸盐工业、纯碱工业、烧碱工业、烃类热裂解等生产技术知识。	掌握化工原料管理能力，生产方法分析能力，工艺流程分析能力，工艺条件选择评价能力，反应设备的操作能力，产品质量监控与分析能力	64
2	精细化工	表面活性剂、日用化学品、胶黏剂、涂料、染料与颜料、功能高分子材料、食品添加剂、助剂以及无机功能材料等精细化工和精细化学品的基础知识	掌握精细化工生产的基础操作方法和能力	64
3	仪器分析	紫外—可见吸收光谱法，红外吸收光谱法，分子发光分析法分子发光分析法，原子发射光谱法，原子吸收光谱法，电化学分析法导论，电位分析法，极谱分析法，电解和库仑分析法，色谱分析法。	掌握各类仪器分析方法的基本原理以及仪器的各重要组成部分。了解各仪器分析方法的应用对象及分析的基本过程。	64
4	化学实验技术	误差和分析数据处理，一般溶液配制，分析天平的使用，滴定分析仪器及校正，酸性或碱性物质含量测定，金属离子含量测定，氧化性或还原性物质含量测定，沉淀与称量分析法的应用，化学分离法的应用	选择和执行各级标准，使用各类化学试剂，熟悉各种滴定分析方法、称量分析方法，正确选择和熟练使用各种滴定分析和称量分析仪器，完成给定化学分析检验任务，能够正确处理实验数据，完成实验报告。	64
5	化工仪表及自动化	上篇介绍工业生产过程中的压力、流量、物位、温度的检测原理及相应的仪表结构选用，及工厂中常用的显示仪表。 下篇介绍工业生产过程中的自动控制系统方面的知识、高级控制系统与计算机控制系统，以及结合生产过程介绍了典型化工单元操作的控制方案。	掌握各仪表的工作原理，会查看仪表； 熟悉自动控制的原理，DCS操作	64
6	化工	化工过程装备中常用的机械(往复式压缩机、离心式压缩机、透平膨胀机)	常见化工设备的操作和保养；常见化工设备故障的判断	64

机械与设备	胀机)和设备(换热器、塔器、低温液体储运设备、阀门)的工作原理、典型结构、主要零部件加工工艺、装配工艺和产品性能试验,并对过程设备通用制造技术进行了详细介绍。	断和维修。	
-------	---	-------	--

#### 4. 创新创业教育

为加强学生的创新创业能力,不仅注重在专业教育中融会创新创业教育,同时我们将系统的创新创业教育课程(包括实践环节)纳入专业课程体系,在第1-4学期进行创新创业实践教育,在第3学期开设创新创业理论教育,实施创业实践学分置换制度。让学生丰富相关创业知识,了解创新创业的途径和一般规律,熟悉有关创办及管理企业的知识和技能,培养学生良好的自主创新创业意识,新的就业观念,启发学生的创业思路、拓宽其创业视野,培养学生创业的基本素质、能力和品质。除此之外,我们还根据专业特点,侧重于强化学生的创新教育,培育创新成果,促进成果转化,推动以专业创新成果为基础的创业实践。在2016年第十一届全国高职高专“发明杯”大学生创新创业大赛中,我系学生的“太阳能车载冰箱”项目在袁洪波老师的指导下荣获三等奖。

充分发挥第二课堂教育的作用,组织各类社会实践活动、科技节活动、创业计划大赛、学生社团活动等作为创新创业教育实践平台的重要组成部分。通过第二课堂多样化的创新创业实践活动,实现不同专业、不同年级学生的自由交流,在全校形成浓郁的创新创业文化氛围。

### （三）培养条件

#### 1. 教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 64.4 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	2.6
人才培养方案与模式建设经费	5.4
课程体系构建与核心课程建设经费	3.6
教学团队建设经费	6.8
实训条件建设经费	38
社会服务能力建设	4.6
其他建设经费	3.4

各项目经费投入占比见图 3-1。

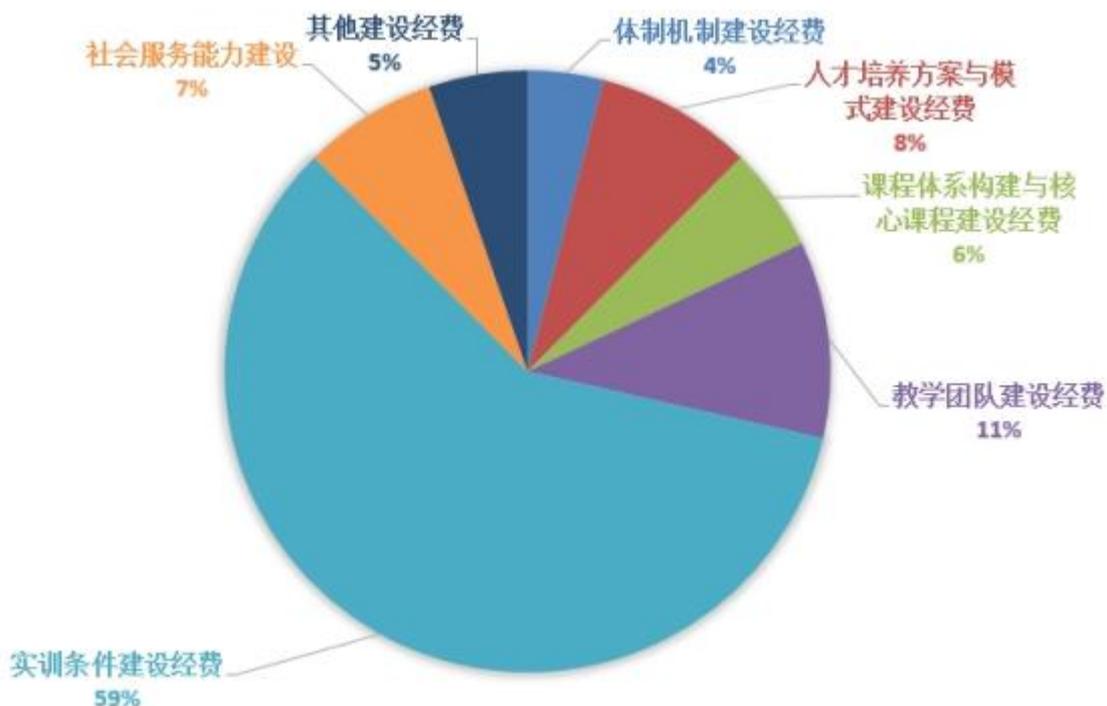


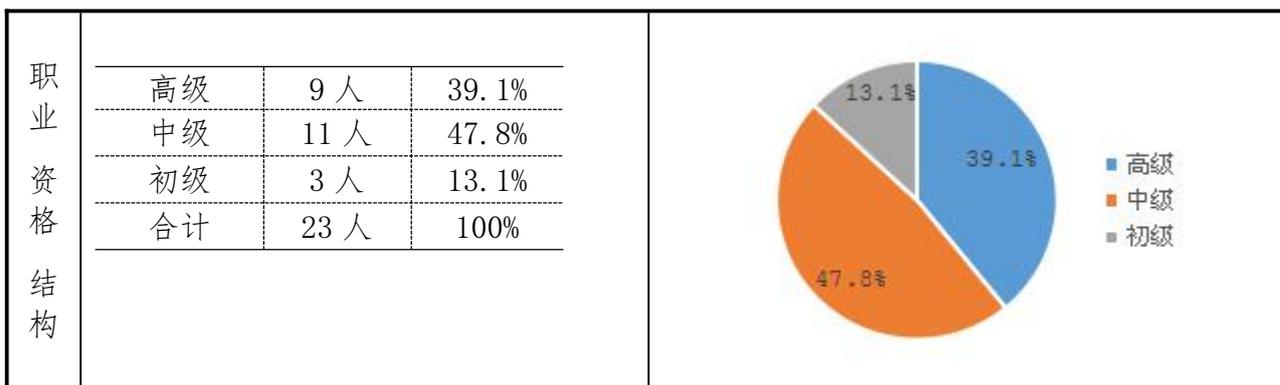
图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2. 教师队伍建设

现有专业专任教师 10 人，其中副教授 2 人，讲师 7 人。博士 2 人，硕士 8 人，企业调入或企业经历 1 年及以上 3 人，“双师”素质教师 9 人，占教师总数的 90%，从行业、企业聘请的工程师、高级工程师、技师、高级技师等稳定兼职教师 13 人，建成了一支“素质优良、结构优化、数量适当、优势互补、专兼结合”的“双师”结构师资队伍。

表 3-2 专兼职教师结构分析表

专兼教师比例 1:1.3；专任教师“双师”素质教师比例达到 90%。																								
学缘结构	本专业 23 名专、兼职教师分别毕业于中国科学院研究生院、天津大学、哈尔滨工业大学、山东大学、厦门大学、青岛科技大学、曲阜师范大学等院校，其中本科 11 人，研究生学历 12 人。学缘结构分支广、联系紧密、分布合理。																							
双师结构	通过企业实践锻炼、引进企业技术人员等措施，专任教师“双师”素质教师比例达到 90%。																							
职称结构	<table border="1"> <tr> <td>教授、副教授</td> <td>2 人</td> <td>8.7%</td> </tr> <tr> <td>高级工程师</td> <td>4 人</td> <td>17.4%</td> </tr> <tr> <td>工程师及技师</td> <td>7 人</td> <td>30.4%</td> </tr> <tr> <td>讲师</td> <td>7 人</td> <td>30.4%</td> </tr> <tr> <td>助教</td> <td>1 人</td> <td>4.4%</td> </tr> <tr> <td>助工及技工</td> <td>2 人</td> <td>8.7%</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>23 人</td> <td>100%</td> </tr> </table>	教授、副教授	2 人	8.7%	高级工程师	4 人	17.4%	工程师及技师	7 人	30.4%	讲师	7 人	30.4%	助教	1 人	4.4%	助工及技工	2 人	8.7%	合计	23 人	100%	<p>Legend:  <span style="color:blue">■</span> 教授、副教授  <span style="color:orange">■</span> 高级工程师  <span style="color:gray">■</span> 工程师及技师  <span style="color:yellow">■</span> 讲师  <span style="color:blue">■</span> 助教  <span style="color:green">■</span> 助工及技工</p>	
教授、副教授	2 人	8.7%																						
高级工程师	4 人	17.4%																						
工程师及技师	7 人	30.4%																						
讲师	7 人	30.4%																						
助教	1 人	4.4%																						
助工及技工	2 人	8.7%																						
合计	23 人	100%																						



### 3. 实习基地

#### (1) 校内实践教学条件

学院高度重视本专业实训基地建设，根据为企业培养一高素质技术技能人才的需要，在广泛听取化工生产行业、企业专家及操作能手意见的基础上，化工实训中心建有化工单元操作、化工管路拆装、基础化学实训、精密仪器、化工总控、化工仿真、煤制甲醇、煤气化、化工仪表等专业实训室。教学科研设备资产总值达到 188 万元，生均设备值 1.62 万元。配备色谱仪、化工仪表、管路拆装设备及蒸馏、吸收、过滤、传热、干燥等单元操作设备。不仅能够完成各个化学分析检验、仪器分析、煤质检验、化工单元操作、化工生产仿真等实训内容，而且能够完成化学检验工、化工总控工等多项技能证书考试鉴定。

表 3-3 本专业校内实训室一览表

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
1	基础化学实训室	培养学生基本化学实验能力	有机化学、无机化学、分析化学、化学实验技术等	玻璃仪器若干	50 人
2	天平室	物品称量实训	有机化学、无机化学、分析化学、化学实验技术等	分析天平 20 台	50 人
3	精密仪器室	培养学生仪器分析的能	仪器分析、化工工艺学、精细化	气相色谱 4 台、分光光度计 32 台、显微镜 24	50 人

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
		力,满足教师社会培训工作以及科研的需要	工等	台	
4	管路拆装实训室	管路拆装、设备维修	化工仪表及自动化、化工机械与设备	管路拆装设备 4 套 4 套	50 人
5	化工单元操作实训室	换热、吸收、流体流动、精馏等化工单元操作实训	化工单元操作	化工单元操作装置 8 台	50 人
6	化工总控实训室	培养学生精馏操作的能力,进行大赛培训	化工单元操作、化工机械与设备、化工工艺学等	化工总控操作设备 1 套	20 人
7	化工仪表实训室	压力检测仪表、显示仪表、执行器、控制系统等方面的实训	化工仪表及自动化、化工机械与设备、化工工艺学等	化工仪表及自动化设备 1 套	20 人
8	化工仿真实训室	化工生产仿真实训	化工工艺学、化工单元操作、化工机械与设备、精细化工	化工仿真设备 1 套	20 人
9	煤制甲醇实训室	煤制甲醇仿真模拟实训	煤制甲醇技术、化工工艺学、化工单元操作、煤化学、炼焦工艺等	煤制甲醇模拟仿真软件及电脑 40 台	40 人
10	煤制天然气实训室	煤制天然气仿真模拟实训	煤制甲醇技术、化工工艺学、化工单元操作、煤化学、炼焦工艺	煤制天然气模拟仿真软件及电脑 40 台	40 人

## (2) 校外实践教学条件

为加快应用化工技术专业建设,几年来,学院加强与济宁市及周边影响力较大的企事业单位深入接触,先后和山东晨光化工有限公司、祥通橡塑集团、沂河石化等企业建立校企合作关系,校外实习基地可提供化工工艺控制、设备使用

与维护、化产分析、煤制甲醇、合成氨、精细化工等各方面的生产性实训，充分满足本专业学生生产认知实习、顶岗实习和毕业设计的需要。

表 3-4 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	山东晨光化工有限公司	化工机械与设备，化工仪表其自动化、化学实验技术、分析化学、有机化学、仪器分析、化工单元操作、化工安全与环保	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训。
2	祥通橡塑集团	化学实验技术、分析化学、有机化学、仪器分析、化工单元操作、化工安全与环保	可满足每学年：接收学生岗位实习 20 人，教师顶岗锻炼 4 人月；提供兼职不少于 5 人；参与 1 门及以上课程开发与建设
3	沂河石化	石油化工工艺、化工机械与设备，化工仪表及自动化、化工单元操作、化工工艺学、化工安全与环保	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
4	欧化印染家纺有限公司	精细化工、化学实验技术、分析化学、有机化学、仪器分析、化工单元操作、化工安全与环保	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
5	兖州天成化工有限公司	化工机械与设备，化工仪表及自动化、化学实验技术、分析化学、有机化学、仪器分析、化工单元操作、化工安全与环保	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
6	山东荣信煤化有限责任公司	化工机械与设备，化工仪表及自动化、化学实验技术、分析化学、有机化学、仪器分析、化工单元操作、化工安全与环保	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
7	铁雄新沙能源有限公司	煤制甲醇技术、化工工艺学、化工单元操作、化工安全与环保、化工机械与设备，化工仪表及自动化	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理，企业员工培训，订单培养
8	山东民生煤化有限公司	煤制甲醇技术、化工工艺学、化工单元操作、化工安全与环保、化工机械与设备，化工仪表及自动化	顶岗实习、专业课程开发与共建，教师顶岗锻炼，兼职教师聘用与管理
9	山东博兴	煤制甲醇技术、化工工艺	顶岗实习、专业课程开发与共

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
	诚力供气有限公司	学、化工单元操作、化工安全与环保、化工机械与设备, 化工仪表及自动化	建, 教师顶岗锻炼, 兼职教师聘用与管理
10	兖矿国宏化工有限责任公司	煤制甲醇技术、化工工艺学、化工单元操作、化工安全与环保、化工机械与设备, 化工仪表及自动化	顶岗实习、专业课程开发与共建, 教师顶岗锻炼, 兼职教师聘用与管理

#### 4. 现代教学技术应用

##### (1) 搭建课程平台

借助学院建设的覆盖面广、全天开放的校园网络基础平台, 带动建设丰富的课程教学资源, 为学生提供了良好的在线学习环境。建成一批精品课程, 使各种教学资源得到最大化使用, 拓展了学生的学习空间和学习自由度。课程网站一方面使教学实况录像、PPT 电子课件、案例库、参考文献、练习与测试等资源在网络上共享; 另一方面, 建立网络答疑系统、学生论坛, 由课程教学团队的老师及时对学生提出的问题回复, 拓展师生互动的平台, 使学习更加方便、有效。

(2) 通过化工仿真教学软件, 将模拟工厂搬进课堂, 让学生在计算机上对煤制甲醇、煤炭气化生产中的精馏、吸收、干燥等典型装置与工段操作进行系统学习训练, 开发学生装置操作技能, 调动学生积极性。

(3) 为提高现代教育技术应用水平, 学院新建多媒体教室 2 间, 核心课程全部采用多媒体课件授课或机房授课。鼓励教师充分运用现代教育技术, 强化了多媒体教学、电化教学、模拟现场教学以及现场教学等教学手段, 给学生以充

分的理论与实践相结合的机会。2016年，由陈丽姣、傅丽、周晶三位老师组成的教学团队在山东省信息化教学设计大赛中获得二等奖。

#### （四）培养机制与特色

专业坚持“产教融合”办学思路，通过与企业合作，聘请经验丰富的企业家组成专业建设指导委员会，直接参与专业教学计划设计、教学过程和学生的毕业实习，增强了人才培养的针对性和实用性。学生在企业顶岗带薪实习，既接受了实战训练，也为企业解决了实际问题。

##### 1. 产学研协同育人机制

###### （1）专业建设委员会参与专业整体建设

在由学校、行业、企业、政府部门等有关专家组成的校企合作委员会的指导下，定期召开会议研讨，探究本专业的岗位能力需求。依据“以企业需求为导向，以双赢合作为目标”的方针，确立化工行业中的职业岗位，以达到专业职业的直接对接，并能顺应产业发展方向，不断调整专业内涵，以满足职业岗位群及典型工作任务的需求。

###### （2）人才培养方案不断优化

通过专业带头人、骨干教师、行业专家组成的专业调研团队进行问卷调查、访谈，对区域内及周边大型化工企业进行调研，进行专业就业岗位工作任务及其应具备的基本素质和职业能力分析，结合对毕业生的跟踪调查，对人才培养方案进行评价，提出人才培养方案修订意见，组织专家进行论证，优化人才培养方案。



图 4-1 优化人才培养方案流程图

### （3）优化创新人才培养模式

根据人才培养方案和学生认知规律的特点，按照职业能力认知→职业能力形成→职业能力拓展构建了本专业“学训交替、能力递进”人才培养模式。“学训交替、能力递进”人才培养模式分为专业认识实习、专业单项训练、专业综合实训、顶岗实习四个阶段，分阶段实施：

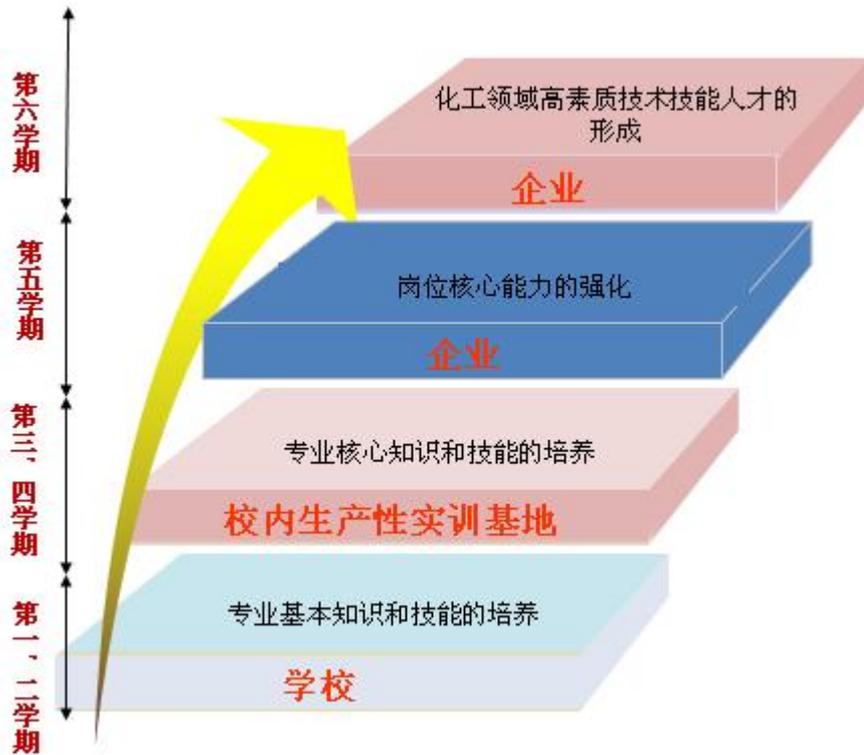


图 4-2 “学训交替，能力递进”的人才培养模式

#### (4) 校企共建专业文化

以职业素质培养为目标，搭建学校、企业、社会共同参与的文化育人课堂，更加重视校企文化建设等软资源的互补和共享。让学生不仅有专业建树的科学追求，同时也要有文化成人的人文理想。

#### 2. 校企合作办学

化工新材料工程学院每年召开校企合作委员会会议和专业建设委员议会。校企开展应用化工技术专业人才培养、专业建设、课程建设、项岗学习，实习就业、实训基地建设、“订单式”培养、产品开发、技术咨询、项目申报等方面的全面合作，双方实现资源优势互补，互惠互利，协同发展，也促进了学校与企业的深层次合作。

#### (1) 师资队伍建设方面

不定期地派教师前往企业进行参观、交流，了解前沿技术与市场需求，为教学争取第一手资料。2016 年暑假，本专业派出傅丽、周晶、杨桂芝三位骨干教师到合作企业进行实践锻炼，取得很好的锻炼效果。

同时，我们聘请多名经验丰富的专家和高级工程师做实践指导教师，定期来校讲学指导。并直接参与专业教学计划设计、教学过程和学生的毕业实习，增强了人才培养的针对性和实用性。

### （2）“订单式”培养

与企业进行“订单式”培养，校企双方共同制定培养方案，共同参与人才培养，实现人力、实践资源共享。2016 年，应届毕业生全部到合作企业顶岗实习。

### （3）实习实训基地建设

本专业积极与企业联系合作，签订校企合作协议，建成 10 余处校外实习实训基地，可为学生提供认识实习、生产性综合实训及顶岗实习等各项实习实训项目。让学生在真实的工作环境中，培养锻炼综合运用所学的专业知识和专业技能，提高学生实践动手能力，对学生就业大有好处。据用人单位反映，经过顶岗实习的学生，很好地实现了零距离上岗的目标，工作技能扎实，普遍受到用人单位的欢迎。

### （4）校企共同完成专业建设

在专业建设的过程中，校企双方不仅共同完成人才培养方案的修订、人才模式的创新、课程体系的构建等各方面的

问题，还共同参与教学改革、课程建设、教材开发、教学组织与管理、教学质量评定等人才培养的全过程。

### 3. 教学管理

化工新材料工程学院重视抓好教学质量的监控和保证。一方面加强管理和主要教学环节的教学过程的组织与监控，另一方面对学生学习过程和学习效果进行跟踪、调查、分析。全面推进教学模式的改革和教学管理的科学化、规范化，推进教学质量保证体系的完善。

#### (1) 严格规范的管理制度

实行教学督导制。成立院系教学督导领导小组，坚持教学督导，及时了解教学秩序，执行教学规范的情况；实行定期检查制，由教学科组织期中教学大检查并不定期进行教学检查。检查中，注重与教师学生的沟通、交流、意见反馈。

(2) 基于“学训交替，能力递进”的人才培养模式，进行多段式教学。第一、二学期进行公共基础和专业基础教学，为学生的可持续发展奠定基础；第三个学期对学生的基本技能进行强化训练，并结合企业参观学习，熟悉具体岗位的实际操作和工艺流程；第四、五学期进行专业核心课程教学和岗位能力训练；第六学期学生到企业顶岗实习。

(3) 全面进行项目化整体教学改革，实施“教学做一体化”的教学模式，按照任务引入、教师示范、师生讨论、问题解决、形成技能来进行，实现做中学、学中做。“教学做一体化”教学模式示意图见图 3-4。

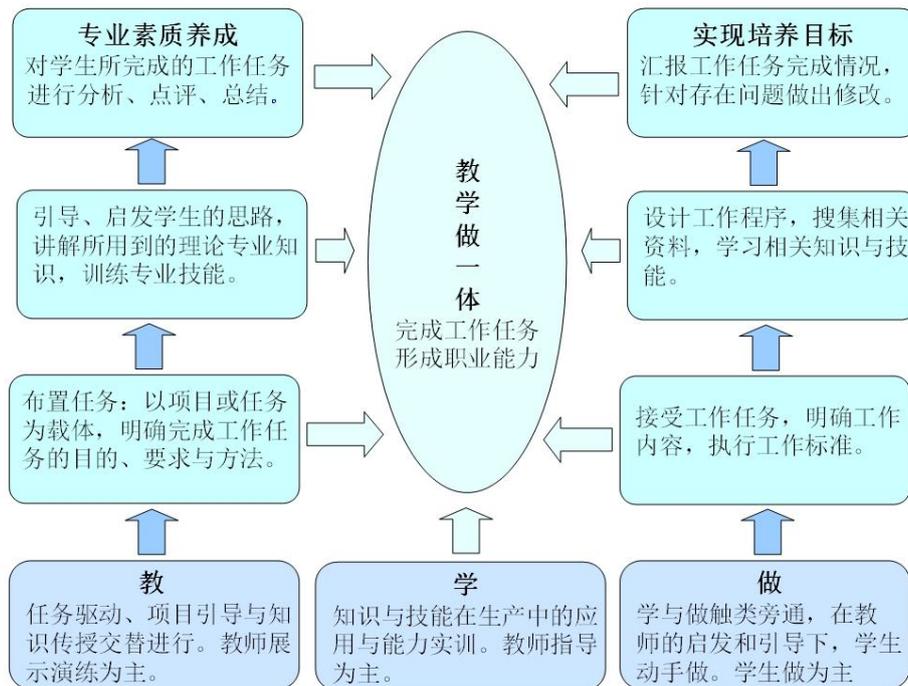


图 4-3 “教学做一体化”教学模式示意图

(4) 采用现代教育技术，改进教学手段，推进教学信息化建设。重视学习方法的创新，突出学生学习的主体性；重视教法与学法的统一，突出师生教学的互动性；重视教育技术的开发，突出教学方式的现代性。利用多媒体教学、网络教学，提高教学的生动性和直观性，提高教学质量和效果。

#### (5) 实践教学管理

充分整合校内外资源，引入现代企业“7S”管理理念与模式，突出“产学研结合”办学特色，完善校内外实训基地管理制度、制定仪器设备安全操作规程，依据培养目标开发实训项目。

①校内实训基地的运行与管理由专任教师、企业兼职教师共同完成。专任教师负责设备维护与管理、理论实训的教学任务，企业兼职教师负责完成技能实训课程的教学任务。

②建立校外实训基地运行机制和顶岗管理制度，制定校内实训基地安全管理制度、安全操作规程。校外实训基地主要承担学生顶岗实习和生产实习等教学任务，学生在企业学习期间，岗位操作技能培养任务由企业兼职教师完成。专任教师在企业协助企业兼职教师管理实习学生，制定校企共建共享实训基地管理办法，制定实训实习考核办法及成绩评定标准。

### （五）培养质量

#### 1. 毕业生就业率和专业对口率

应用化工技术专业 2016 届毕业生共 31 人，全部就业，对口就业率 93.5%。通过追踪调研，用人企业对毕业生综合素质评价极高。目前，部分学生已发展为所在企业的技术能手，在行业、企业为学院赢来盛誉，也带动我们专业的发展。

#### 2. 就业单位满意度及评价

2016 年，我们通过问卷的形式调研企业对毕业生质量的评价。主要针对我院 2013 级应用化工技术专业毕业生就业单位（荣信煤化有限责任公司、山东祥通橡塑集团有限公司、沂河石化有限公司）进行调研，实现对毕业生质量进行跟踪调查。大部分被调查企业对我院 2013 级应用化工技术专业毕业生的综合评价良好。在专业技能及相关知识的评价、组织协调能力、人文素养、工作安全意识方面评价很高，这也是我们专业毕业生的优势。但是在学习新知识和新技术的能力和吃苦耐劳上评价相对较低。因此我们要注意增加课程设

计、综合实训项目、专业拓展课程的开设，以加强学生学习新知识和新技术能力、吃苦耐劳素质的培养。

### 3. 学生就读该专业的意愿

在就读意愿上，我们的专业不占优势。为此，我们以后会加大宣传力度，让社会真正了解我们的专业，学生才能正确认识将从从事的工作内容及内容。在办专业的同时应注重专业的影响力，多与企业合作，把本专业办出特色，成业大家都喜欢上的品牌专业。

## （六）毕业生就业创业

### 1. 创业情况及具体措施

本专业 2016 年毕业生毕业，有少数同学自主就业，并取得一定的成绩。这与我们在专业培养的过程中始终渗透的创新创业教育是分不开的。

（1）融入教学体系。首先结合专业教育渗透创业理念，着重创新思维的培养，创新思维是一种对事物间的联系进行前所未有的思考从而发现和创造出新事物的思维方法，拥有它就具备了持久的核心竞争力，通过互动式的教学，帮助学生增强创业风险意识，掌握创业技能，为在校学生实现创业理想打好基础。

其次，我们将系统的创新创业教育课程（包括实践环节）纳入专业课程体系，在第 1-4 学期进行创新创业实践教学，在第 3 学期开设创新创业理论教育，实施创业实践学分置换制度。

（2）充分发挥第二课堂教育的作用，坚持每周举行一

次创新创业活动，组织各类社会实践活动、科技节活动、创业计划大赛、学生社团活动等作为创新创业教育实践平台的重要组成部分。通过第二课堂多样化的创新创业实践活动，实现不同专业、不同年级学生的自由交流，在全校形成浓郁的创新创业文化氛围。

(3) 加强创新创业教育师资队伍建设。学校选拔有丰富教学和实践经验的老师作为“创业导师”，并进行了专业的培训。在专业教学中，作为教学工作“导师”，引导其他教师改变思想观念，树立新的教育理念，明确创业教师培训要求，使创新意识和创新能力在教师培养的过程中有更大的发展空间。

## 2. 典型案例



2012 届毕业生李相庆，在校期间担任化工新材料工程学院学生会主席，具有较高的政治素质，对自己要求严格，干事有想法，有主见。毕业后自 2013 年开始自主创业，于 2014 年创建“云南曹州建材有限公司”，主要从事新型环保材料硅藻泥的销售、设计、施工等工作，公司以“客户第一，诚

信至上”的原则，发展势头良好。

### （七）专业发展趋势及建议

应用化工技术是为适应高新技术的发展需要而设置的，根据济宁市经济社会发展战略目标及产业结构调整，遵循“开办专业同区域经济发展相适应”的原则，应用化工技术专业进一步优化专业结构，明确专业培养目标。在学院校企合作理事会的指导下，创新校企合作体制机制；优化人才培养方案与“学训交替，能力递进”的人才培养模式；完善基于化工生产岗位（群）能力为核心的课程体系；加强师资队伍建设；完善校内外实习实训基地建设；增强社会服务能力，拓宽服务领域，力争把应用化工技术专业建成特色鲜明、服务区域经济发展的品牌专业。

#### 1. 不断优化人才培养方案和人才培养模式

在校企合作委员会的协调下，校企共同深化“学训交替，能力递进”的人才培养模式，实现教学过程与生产过程对接，构建创新创业实践平台，提升创新创业能力，全面提高人才培养质量。

#### 2. 全面深化教学改革

在目前项目化整体教学改革的基础上进一步深化，通过项目化的课程改革，逐步优化并形成“项目化”的课程体系；充分应用现代信息技术，深化教学模式改革，着重加强信息化教学，真正提高人才培养质量。

校企合作开发核心课程及课程教学资源库，建设资源共享课。全面推动以化工生产企业实际项目为载体，“教学做一体化”教学模式的改革。

### 3. 师资队伍建设

继续加强师资队伍建设力度，培养骨干教师，鼓励教师到企业实践锻炼，提高“双师”素质，增加专业建设及课程建设培训，全面提高专业教师课程开发、教材开发及信息化教学等各方面的能力。

### 4. 产教融合，资源共享

继续加深与企业的深度合作，在现有的合作基础上，进一步加强校企双方在课程建设、实训项目开发、教学改革、设备资源、人力资源等各方面的深度合作。

## （八）存在的问题及整改措施

1. 信息化教学应用程度不够。教师的信息化教学能力及意识依然欠缺，信息化教学资源建设不足。

针对这一问题，在后续建设过程中，应该注重教师信息化教学能力的提升，同时在全面推行教学改革的同时，注重线上资源共享课程的建设，不断充实信息化教学资源。

2. 实训项目的开发不够。目前校内实训项目仍然局限于实训室设备，而与企业生产相关的实际生产项目较少。针对这一问题，专业应该提高企业在教学过程中的参与度，进行校企合作共同实训项目及指导教材，同时，充分利用企业生产环境和设备实现学生专业能力的提升。安排教师和实验员进入企业交流学习，共同开发实训项目，并制定相应的

实训教材。

## 专业二十六：宝玉石鉴定与加工专业

### （一）培养目标与规格

#### 1、培养目标

宝玉石鉴定与加工技术专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，掌握宝玉石鉴定与加工技术专业必需的地质学、结晶学与矿物学等基础理论知识和较强的宝石鉴定、宝石加工以及宝石营销的能力，能在珠宝首饰鉴定机构、珠宝企业等从事鉴定、加工、销售工作的高素质技术技能人才。

#### 2、培养规格

##### （1）知识结构

###### 基础知识

①掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的理论体系；

②熟悉本专业所需外语知识，通过大学生英语应用能力等级考试；

③具有本专业所必需的计算机操作、使用知识；

④具有体育运动基础知识，身体健康；

⑤具有社交礼仪，心理健康等方面的知识；

⑥具有较丰富的中国传统文化知识。

###### 专业知识

①掌握基本的地质学知识；

②掌握基础的结晶学与矿物学方面的知识，能够根据结晶形态、结构构造等辨识宝玉石原石。

③系统掌握红宝石、蓝宝石、祖母绿等常见的 20 余种有色宝石的肉眼鉴定及常规仪器鉴定的基本理论及方法；

④系统掌握翡翠、和田玉、岫岩玉等常见的 10 余种玉石的肉眼鉴定及常规仪器鉴定的基本理论及方法；

⑤掌握宝石改善与人工合成的知识；

⑥掌握常见的珠宝玉石鉴赏与评估的方法；

⑦掌握钻石鉴定与分级的基本知识；

⑧掌握珠宝玉石首饰营销学的相关理论与方法；

⑨熟悉珠宝玉石加工的基本方法和步骤，熟悉首饰制作过程中的各类制作技术；

⑩熟悉珠宝玉石产业相关法律法规及行业标准，了解珠宝行业新知识、新方法、新技术。

## (2) 能力结构

### 专业能力

①珠宝首饰鉴定能力：能够利用折射仪、分光镜、放大镜、宝石显微镜、滤色镜、二色镜、偏光镜等常规仪器对常见的珠宝玉石进行鉴定检测；

②珠宝首饰评估能力：能够运用宝玉石评估学知识对红宝石、蓝宝石、和田玉等常见的珠宝玉石进行价值评估；

③钻石的品质分级能力：能够利用十倍放大镜、钻石分级灯、紫外荧光灯等常规仪器对钻石进行鉴定和分级；

④珠宝首饰营销及策划能力：能够运用珠宝首饰营销学知识在实体店、网店等销售渠道营销珠宝玉石；

⑤珠宝首饰加工能力：能够运用珠宝首饰加工机器和工

具对宝玉石的进行镶嵌、执模、抛光；

⑥宝石切磨加工能力、：能够利用宝石切磨机、八脚手等仪器对常见宝玉石进行刻面琢型的加工；

⑦玉石雕刻能力：能够利用玉雕吊机、玉雕横机等仪器对玉石进行初步的造型。

#### 方法能力

①具有较强的自我学习提高和学习迁移的能力，能够随时适应岗位的变化；

②具有较强的资料信息检索的能力，能够及时掌握本专业相关的新知识、新技术并能够对市场上出现的新品种进行鉴定；

③具备较强的自学能力，及时掌握本专业相关的新知识、新技术

④具有较强计算机操作能力和利用现代通讯媒体对宝玉石进行推广营销的能力；

⑤具备基础的英语阅读及交流能力，能够在珠宝展销会等场合进行简单的与专业相关的对话；

⑥具有一定的创新能力和随机应变能力。

#### 社会能力

①具有较强的语言与文字表达能力和人际沟通能力；

②具有较强的自我认知和团队合作能力。

③具有良好的组织协调能力和沟通能力。

④具有良好的心理素质和克服困难的能力。

### (3) 素质结构

## 基本素质

①政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，具有爱国主义、集体主义精神和良好的思想品德；

②道德素质：有正确的人生观、价值观；有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚实守信；

③人文素质：具有一定的人文和艺术修养，具备健康的审美情趣和正确的审美观点；

④身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；

⑤安全责任意识：有高度的安全责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；

⑥协作精神：具有团队合作和合作意识。

## 职业素质

①爱岗敬业、忠于职守；

②按照珠宝玉石行业标准和国家标准操作，保证珠宝鉴定工作的公正与严肃，坚持实事求是的原则，能对鉴定结果及结论负责；

③在进行宝玉石加工和雕刻的时候有强烈的安全意识。

④具有较广的知识面，具备较高的审美素养和审美能力。

## （二）培养能力

### 1、专业基本情况

我院于 2012 年成功申办了宝玉石鉴定与加工技术专业，并于 2013 年正式招生，为全日制三年高职专业。经过三年

的办学实践经验，有良好的基础。

## 2、在校生规模

宝玉石鉴定与加工技术专业近四年招生情况如下：每年招收一个班，招生数量上 2013 年招收普通高职 31 人；2014 年招收普通高职 22 人；2015 年招收普通高职 38 人，2016 年招收普通高职 16 人，截止到 2016 年在校生规模达到 54 人。在这些生源中，济宁、菏泽的生源比例最高，其他各地比如临沂、济宁、泰安、烟台的人数比例相当。

## 3、课程体系

宝玉石鉴定与加工技术专业的专业建设委员会紧紧围绕珠宝行业高素质技能型人才培养目标，定位宝石营销、宝石鉴定、宝石加工、三大岗位群，结合国家职业标准、宝石行业标准和职业资格证书标准，优化宝玉石鉴定与加工技术专业的课程体系，采用“平台+模块”的结构体系，根据“专业主干课不断线，实践课程不断线”以及“一技之长+综合素质”的原则，在具体的教学过程中实施构建的课程体系，并根据教学反馈对课程体系不断进行优化。

课程体系中总共包括六个模块，公共课程平台、专业课程平台、专业核心模块、专业拓展模块、实践教学模块、素质拓展模块。

### （1）公共课程平台

为满足学生适应社会、继续学习、自我发展、创新超越的需要，面向全院学生开设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

学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、计算机文化基础、体育、国防教育等以素质教育为主的公共必修课课程，着重加强学生人格修养、文化陶冶和艺术鉴赏力提升。

### （2）专业课程平台

为了使具备必须的本专业基础知识、基本理论和基本技能，同时注重学生职业道德、沟通交流能力、诚信品质、敬业精神、责任意识和团队意识等职业素养的培养，开设专业基础课课程，主要包括大学化学、宝石地质基础、结晶学与矿物学、工艺美术基础、珠宝首饰营销、宝石改善与人工合成、商务礼仪、Photoshop 教程。

### （3）专业核心模块

为了使满足就业岗位(群)的技术能力(技能)与职业素质要求，开设专业核心课程模块。该模块是培养专业技能的核心类课程，也是最强调理论与实践有机结合的课程类型。课程主要包括珠宝首饰营销学、有色宝石鉴定基础、有色宝石综合鉴定、玉器概论、钻石鉴定与分级、宝石加工技术、玉石雕刻。

### （4）专业拓展模块

按专业方向、专业特色或合理知识结构设置的选修课程模块，目的是为了凸显本专业的专业方向和特色。专业拓展模块是培养学生除专业核心能力以外的其他相关方面所必须的能力，有利于毕业生适应更广阔的就业岗位群以及在一定岗位上适应高层次的技术管理要求，也有利于满足学生个

性发展和潜在的创造能力。课程主要包括珠宝首饰评估、翡翠玉石评估、珠宝市场调查研究、翡翠鉴赏、首饰制作工艺、首饰贵金属材料及工艺等课程。

#### (5) 实践教学模块

为了训练学生实际操作的能力设置实践教学模块,该模块主要通过集中地实践教学,培养学生鉴定宝玉石的能力,珠宝首饰产品介绍和营销的能力和加工刻面宝石的能力。课程主要包括珠宝鉴定仪器使用实训、常见宝石鉴定实训、常见玉石鉴定实训、钻石鉴定与分级实训、宝石鉴定综合实训、宝石加工综合实训、宝石营销综合实训、认识实习、顶岗实习、毕业论文等课程。

#### (6) 素质拓展模块

为了推进学生全面发展,扩大学生的知识面,提升学生的个人内含素养,该模块主要包括全院公共选修课程和素质拓展教育活动。模块主要 Flash 动画入门、个人理财、中国古诗文鉴赏、篮球、礼仪、旅游地理、普通话、情商、健身现代舞、日语、摄影基础、诗歌与散文欣赏、食品营养卫生、书法、体育舞蹈、文圣拳、西方电影欣赏、演讲与口才、音乐欣赏、有氧健身操、证券知识、中国饮食文化等。

课程体系见图 2-1。

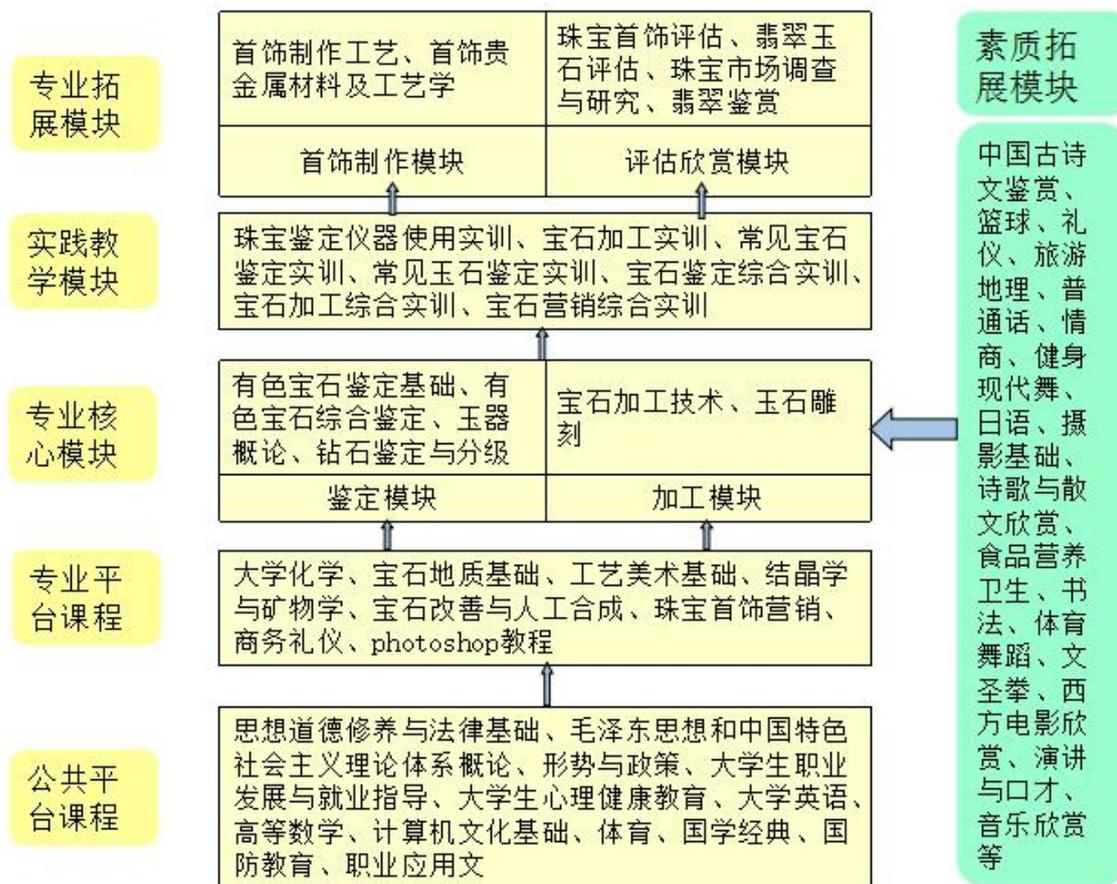


图 2-1 课程体系

#### 4、创新创业教育

(1) 修订人才培养方案，开设渗透创业教育内容的课程

为完成人才培养目标，培养大学生的创新创业能力，开设《就业指导》、《企业管理》等课程，丰富学生的创业知识，让学生了解和熟悉有关创办及管理企业的知识和技能，培养学生良好的自主创新创业意识，新的就业观念，启发学生的创业思路、拓宽其创业视野，培养学生创业的基本素质、能力和品质。

(2) 开设实践教育活动课程，提高创新创业实践能力

①开展创业大赛、创业交流，开设创业教育课讲座等，

提高学生的创业技能，邀请珠宝行业创业成功人士与学生进行交流，解答其在实际创业中的疑难问题。

②定期举办对话交流论坛，邀请知名珠宝企业负责人、珠宝行业影响力较大的学者来学校讲座交流。

(3) 鼓励学生参加各类创新创业大赛，指定教师为学生进行创新创业大赛的指导与培训。

#### (4) 专业素质拓展活动

①第三学期假期，组织开展学生去首饰鉴定机构进行参观，在第四学期假期，组织开展学生去珠宝首饰企业销售终端以及珠宝加工工厂进行参观，通过真实的职业岗位工作培养职业认同感，提高学生学习的主动性，明确学习目标，加强操作技能培养，提高学生对知识的综合应用能力。

②举办义务鉴定大赛、珠宝义卖等社会服务活动，义务为市民鉴定珠宝首饰，义卖所得收益用作公益用途，提高专业知名度与美誉度，锻炼学生专业技能的同时培养学生的无私奉献精神。

③举办珠宝玉石鉴定技能大赛，提高学生们的专业技能。

④创建珠宝协会，定期指导学生为协会内人员及其它专业的学生进行珠宝知识的普及。

⑤定期开展珠宝市场考察调研，提升学生专业实践技能、拓展专业素质、增强行业适应能力。

### (三) 培养条件

#### 1、教学经费投入

2016 年，本专业共投入教学经费 33.5 万元，具体见表 3-1。

表 3-1 教学经费投入列表

经费投入项目名称	金额（万元）
体制机制建设经费	0.8
人才培养方案与模式建设经费	4.6
课程体系构建与核心课程建设经费	6.8
教学团队建设经费	2.5
实训条件建设经费	11.2
社会服务能力建设	3
其他建设经费	4.6

各项目经费投入占比见图 3-1。

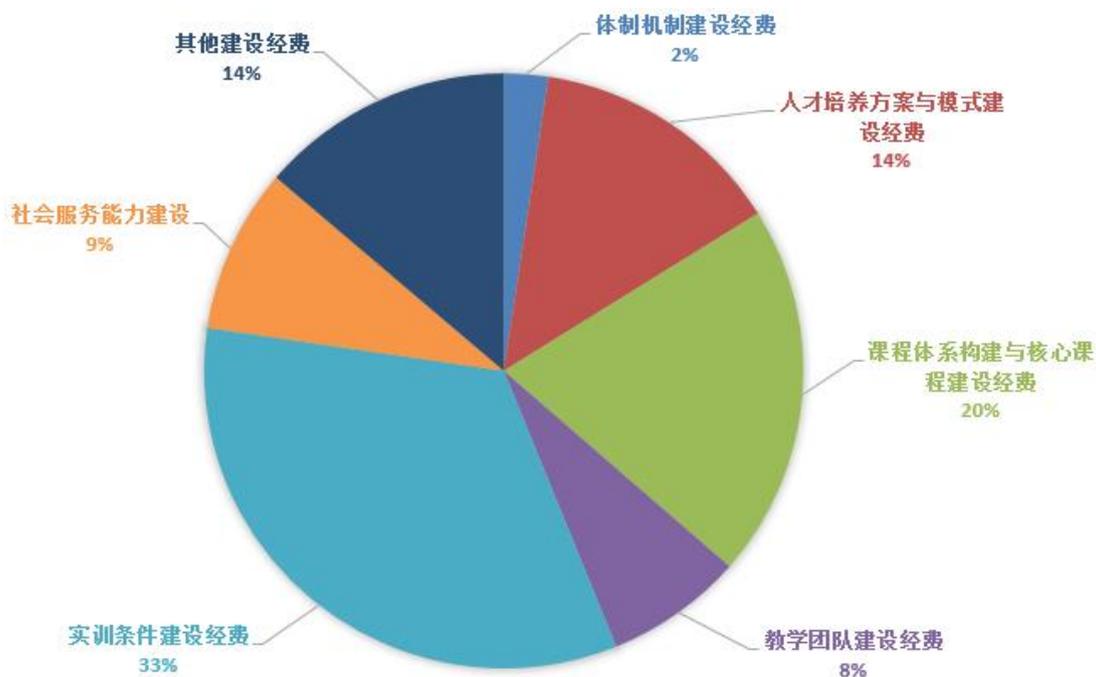


图 3-1 各项目经费投入占比图

## 2、教学设备

学院高度重视本专业实训基地建设，根据为企业培养一高素质技术技能人才的需要，在广泛听取珠宝行业、企业专家及操作能手意见的基础上，珠宝实训中心建有宝石鉴定实训室、宝石加工实训室、玉石雕刻实训室、钻石分级实训室等 4 个实训室。配备宝石显微镜、珠宝鉴定箱、宝石鉴定冷光源、比重天平、钻石分级灯、玉雕吊机、玉雕横机、单片油切机、立式砂轮机、宝石磨制机等，其中 2016 年新增钻石分级用钻石标本 22 粒，宝石鉴定仪器若干。能够完成各种宝石鉴定、宝石加工、玉石雕刻等实训内容。

目前该专业主要的教学设备如表 3-2 所示：

表 3-2 宝玉石鉴定与加工技术专业主要教学设备清单

资产名称	分类名称	单价	总造价	套(件数)	计量单位	型号
珠宝鉴定箱	小型珠宝鉴定箱	4800		18	套	法宝-FABLEFGL-8
宝石显微镜	显微镜	2500		18	台	法宝-FABLEFGM-U1-19
宝石鉴定冷光源	冷光源	2000	2000	1	台	法宝-FABLEFCL-35
宝石围型机	雕刻机械	7000	7000	1	台	ZD-6004 0.75KW
玉雕横机	雕刻机械	1500	1500	1	台	卓的 4203 370W
立式砂轮机	立式砂轮机	2000	2000	1	台	N3207
倒角机	倒角机	2000	2000	1	台	卓的 N7207
玉石雕刻机	雕刻机	700		18	台	CA180
宝石手工研磨机	宝石研磨机	2000	36000	18	台	80X65X40
单片油切机	切割机	10000	10000	1	台	卓的 ASM2024
钻石标本	标本		40912	22	粒	法宝
珠宝鉴定箱	小型珠宝鉴定箱	5500	5500	1	套	法宝 FGL-10A
旋臂式宝石显微镜	显微镜	10800	10800	1	台	法宝 FGM-R1S-15
宝石显微镜	显微镜	6800	6800	1	台	法宝 FGM-U3-17
高效光纤灯	冷光源	2200	8800	4	台	法宝 FCL-35A
紫外荧光灯	紫外荧光灯	2400	4800	2	台	法宝 FUV-4

台式偏光镜	偏光仪	650	2600	4	台	法宝 FTP-49
比重天平	比重天平	6660	6660	1	台	沈阳龙腾 HT200-3D
钻石分级灯	钻石分级灯	680	8160	12	台	法宝
热导仪	热导仪	870	870	1	个	法宝
游标卡尺	游标卡尺	80	560	7	把	哈量
锥光透镜	锥光透镜	106	318	3	个	法宝
结晶学与矿物学木质模型	木质模型	2800	2800	1	套	法宝

### 3、教师队伍建设

#### (1) 专任教师

宝玉石鉴定与加工技术专业现有专业专任教师 6 人，其中博士 2 名，硕士 3 名，学士 1 名，“双师”素质教师比例达到 100%。从行业、企业聘请的高级工程师、技师、高级技师等稳定兼职教师 5 人，建成了一支“素质优良、结构优化、优势互补、专兼结合”的“双师”结构师资队伍。

#### (2) 专业带头人

曹百慧，女，硕士研究生，中共党员，宝玉石鉴定与加工专业专业带头人，毕业于中国地质大学（武汉）珠宝学院宝石学专业，先后获得 GIC 宝石学证书、GIC 钻石学证书、GIC 珠宝鉴定师资格证书、国家注册珠宝玉石鉴定师资格证书（CGC）；在珠宝专业期刊《宝石和宝石学杂志》及武汉国际珠宝学术年会论文集上发表《合成钻石处理成红色钻石的机制及其特征》、《I aAB 型天然钻石复合处理实验》、《一种商业名为“蓝线石”玉石的宝石学和矿物学特征》等多篇论文，主讲翡翠鉴赏、玉器概论、钻石分级、珠宝首饰营销等课程。

### 4、实习基地

### (1) 校内实践教学条件

宝玉石鉴定与加工技术专业有宝石鉴定实训室、宝石加工实训室、玉石雕刻实训室、钻石鉴定与分级 4 个实训室。配备配备宝石显微镜、珠宝鉴定箱、玉雕吊机、玉雕横机、单片油切机、立式砂轮机、宝石磨制机。能够完成各种宝石鉴定、宝石加工、玉石雕刻等实训内容。

表 3-3 校内实训室一览表

序号	实训室名称	实训室功能	适用课程	设备名称及数量	规模
1	宝石鉴定实训室	培养学生利用各种仪器鉴定宝石的能力	有色宝石学, 宝石改善和人工合成	宝石鉴定箱 18 个, 宝石显微镜 18 台, 冷光源 1 个	30 人
2	宝石磨制实训室	培养学生磨制刻面宝石和弧面宝石的能力	宝石加工技术	宝石磨制台 18 个, 磨盘, 抛光盘若干	30 人
3	玉雕实训室	培养学生玉雕的能力	玉石雕刻, 翡翠鉴赏	玉雕吊机 18 台, 单片油切机 1 台, 玉雕横机 1 台, 立式砂轮机 1 台, 围型机 1 台	30 人
4	钻石分级实训室	钻石的鉴定与 4C 分级	钻石鉴定与分级	钻石分级灯 12 台	12 人

### (2) 校外实践教学条件

为加快宝玉石鉴定与加工技术专业建设, 几年来, 学院加强与济宁市及周边影响力较大的企事业单位深入接触, 先后和山东圣德宝玉雕有限公司、华翠金店、周大福、周大生、鲁南质检中心、莲亭翠钻珠宝有限公司、太白金店、金宇珠宝城等企业建立校企合作关系, 2016 年达到 10 个左右实训基地。校外实习基地可提供宝玉石鉴定、宝玉石营销、宝石加工、玉石雕刻等各方面的生产性实训, 充分满足本专业学生生产认知实习、顶岗实习和毕业设计的需要。

表 3-4 主要校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	适用课程	功能与效益
1	济宁莲亭翠钻珠宝有限公司	有色宝石鉴定基础, 有色宝石综合鉴定, 钻石鉴定与分级, 珠宝首饰营销	宝玉石鉴定与营销
2	山东圣德宝玉雕有限公司	玉石雕刻, 宝石加工技术	玉雕与宝石加工
3	华翠金店	有色宝石鉴定基础, 有色宝石综合鉴定, 钻石鉴定与分级, 珠宝首饰营销	宝玉石营销
4	鲁南质检中心	有色宝石鉴定基础, 有色宝石综合鉴定, 钻石鉴定与分级	宝玉石鉴定
5	I DO 万达店	钻石鉴定与分级, 珠宝首饰营销	宝玉石营销
6	I DO 新贵和店	钻石鉴定与分级, 珠宝首饰营销	宝玉石营销
7	三千年新贵和店	玉器概论, 珠宝首饰营销	宝玉石营销
8	周大生太白路店	有色宝石鉴定基础, 有色宝石综合鉴定, 钻石鉴定与分级, 珠宝首饰营销	宝玉石鉴定与营销
9	太白金店	有色宝石鉴定基础, 有色宝石综合鉴定, 钻石鉴定与分级, 珠宝首饰营销	宝玉石鉴定与营销
10	金字珠宝城	有色宝石鉴定基础, 有色宝石综合鉴定, 钻石鉴定与分级, 珠宝首饰营销	宝玉石鉴定与营销

## 5、现代教学技术应用

### (1) 运用现代教学手段提升教学质量

课堂教学采用多媒体, 扩大了教学的信息量, 调动了学生学习的积极性。借助学院建设的覆盖面广、全天开放的校园网络基础平台, 带动建设丰富的课程教学资源, 网上可以师生交流, 教学反馈. 突破了人才培养的空间和时间限制, 为教学提供多种教学手段和工具, 为开展教学改革、提高教学质量做支撑, 从而为人才培养方案的顺利实施提供了资源保障。

### (2) 建设专业教学资源库

专业教学资源库依托数字化校园建设项目，加强校企合作建设宝玉石鉴定与加工技术专业教学资源库平台，进一步完善专业教学资源建设，完成自主学习平台建设，实现教学资源网络共享，为专业教学提供优质教育服务平台。与企业合作开发专业资源与课程资源。根据专业人才培养方案的要求，加强核心课程的网络资源开发，收集整理企业案例，形成系统、完整的电子教案、多媒体课件，学习单元资源平台、能力训练与测试系统、实现优质专业核心课程资源共享，完善习题试题库，实现网络教学资源共享。

表 3-5 专业教学资源库

资源类型	分类	名称
书籍杂志	专业书籍	《系统宝石学》《宝石学教程》《珠宝英语口语》等
	科普书籍	《行家这样买宝石》《行家这样买翡翠》等
	杂志	《宝石及宝石学杂志》《中国珠宝首饰》《芭莎珠宝》 《中国宝玉石》等
电子资源	网易公开课	http://open.163.com/ 山东科技大学公开课：石文化与宝玉石鉴赏 中国地质大学（北京）公开课：宝石鉴定与欣赏 北京服装学院公开课：现代首饰设计与工艺 华中农业大学公开课：地质作用与奇观
	珠宝行业网站	中国珠宝行业网：http://www.chinajeweler.com 21 世纪珠宝网：http://www.21gem.com/ 中华珠宝网：http://www.chinajewelry.net
	珠宝企业网站	周大福：http://www.ctf.com / 周大生：http://www.chowtaiseng.com/ 钻石小鸟：http://www.zbird.com/ 蒂凡尼：http://www.tiffany.com/

	微信公众号	和田物语、七彩宝贝彩色宝石、珠宝鉴定、珍珠百科等
共享资源	网易邮箱: sdlgzyxy_jewel@126.com(课程 PPT, 作业等师生共享)	

#### (四) 培养机制与特色

##### 1、产学研协同育人机制

本专业于 2013 年开始招生，化工新材料工程学院成立了宝玉石鉴定与加工专业校企合作委员会，校企双方建有沟通制度。在学生顶岗实习阶段，校企共同成立学生顶岗实习协调领导小组，企业指派技师指导，学校指派教师与学生、企业保持定期联系，通过教师走访座谈以及企业定期反馈的方式，共同参与顶岗实习管理及考核评价，对出现的问题与不足，共同分析建立改善措施，校企合作贯穿于人才培养的全过程。

##### 2、校企合作办学

宝玉石鉴定与加工专业召开校企合作委员会会议和专业建设委员议会 4 次。致力于推进宝玉石鉴定与加工专业在人才培养、专业建设、课程建设、顶岗学习，实习就业、实训基地建设、“订单式”培养、产品开发、技术咨询、项目申报等方面的全面合作，双方实现资源优势互补，互惠互利，协同发展，也促进了学校与企业的深层次合作。与山东圣德宝玉雕有限公司、麒麟珠宝荟、鲁南质检中心、华翠金店、济宁莲亭翠钻珠宝有限公司、I DO、周大生、三千年珠宝、太白金店等建立了长期稳定的产学研合作关系。

##### 3、以工作任务为导向的项目化课程改革

宝玉石鉴定与加工技术专业按照学校《关于整体教学改

革具体实施方案》的部署，结合专业实际，对 6 门专业课程进行项目化整体教学设计。分别是《有色宝石鉴定基础》、《有色宝石综合鉴定》、《玉器概论》、《钻石鉴定与分级》、《珠宝首饰营销》和《翡翠鉴赏》。此次课程改革建立了以职业活动为导向、以校企合作为基础、以综合职业能力培养为核心，理论教学与技能操作融合贯通的课程体系，为提高技能型人才培养质量奠定了基础。

#### 4、教学管理

##### (1) 教学计划管理

宝玉石鉴定与加工专业每年制定专业人才培养方案，明确教学工作目标，保证本专业教学工作有计划、有步骤、有条不紊地运转。

宝玉石鉴定与加工技术专业教学计划总学时数为 2644 学时，教学计划总学分数为 146 学分。所开设的专业课程总数为 18 门，其中专业基础课数为 8 门，专业(技能)课程数为 6 门。

##### (2) 教材管理

专业教材选用近五年内出版的教材，优先选用近三年出版的新教材和获省部级以上奖励的教材；原则上选用国家或部编优秀教材，特别鼓励选用国家级重点教材或优秀教材、21 世纪规划教材，提高优秀教材的选用率。为鼓励教师积极参与教材编写，提高教师学术水平，凡经学校正式立项并由我校教师主编、参编的教材，经院（部）和系（室）审定后，同等条件下可以优先选用。

### （3）教学管理

在深化教学管理与课程改革建设的基础上，以教学质量为核心，以高素质人才培养为目标，使教学活动达到既定的人才培养目标，保证正常的教学秩序。围绕教学思想分层化、课程设置弹性化、教学组织分层化、学生技能选择分层化的实施方案，积极探索，改革课堂教学模式，突出学生实践技能的培养。

重视教育科研工作，鼓励专业教师及学生参加本行业的各种竞赛和展示活动。在稳步推进实习、实训基础设施建设上，继续加大资金投入，建设校内实习实训基地，在拓宽校外生产实习基地方面，校企协作，发挥行业协会的间接作用，形成了相对稳定的校外实习实训基地。

在强化质量目标意识上，以养成教育为基础，以提高学生实践能力为重点，积极开展相关专业技能鉴定与等级考试工作。

### （五）培养质量

#### 1、毕业生就业率和专业对口率

第一届宝玉石鉴定与加工技术专业学生于 2016 年夏季毕业，共 30 名毕业生，全部就业，对口就业率 96.7%。通过追踪调研，用人企业对毕业生综合素质评价极高。目前，部分学生已发展为所在企业的技术能手，在行业、企业为学院赢来盛誉，也带动我们专业的发展。

#### 2、就业单位满意度及评价

2016 年，我们通过问卷的形式调研企业对毕业生质量的评价。主要针对我院 2013 级宝玉石鉴定与加工技术专业毕业生就业单位进行调研，实现对毕业生质量进行跟踪调查。

表 5-1 就业单位对毕业生职业素质满意程度

职业素质	满意程度			
	满意 度	较满 意	一般	不满 意
专业技能与相关专业 知识	90%	10%	0%	0%
学习新知识和新技术的 能力	30%	40%	30%	0%
组织协调能力	60%	20%	20%	0%
人文素养	60%	20%	20%	0%
吃苦耐劳	50%	40%	10%	0%
工作安全意识	60%	20%	20%	0%

从调查数据整理的结果中，我们可以看出大部分被调查企业对我院 2013 级宝玉石鉴定与加工专业毕业生的综合评价良好。在专业技能及相关知识的评价、组织协调能力、人文素养、工作安全意识方面评价很高，这也是我们专业毕业生的优势。但是在学习新知识和新技术的能力和吃苦耐劳上评价相对较低。因此我们要注意增加课程设计、综合实训项目、专业拓展课程的开设，以加强学生学习新知识和新技术能力、吃苦耐劳素质的培养。

### 3、学生就读该专业的意愿

我国珠宝首饰行业仍缺乏专业型人才 随着人们生活水平的提高，珠宝首饰已经成为人们的消费和投资的热点。目

前我国珠宝首饰行业依然缺乏具有高端技术型的专业人才，从鉴定、加工到销售等各个环节的珠宝人才都非常紧缺，就业前景良好，朝阳发展的宝玉石行业为广大宝玉石鉴定及加工专业的学生提供了广阔的发展空间。他们可以在宝玉石鉴定及加工行业从事相关的科学研究、技术鉴定和管理工作。如到宝玉石商贸和生产企业、鉴定机构、质检部门、旅游管理、职业学校等就职，学生就读本专业的意愿较高。

## （六）毕业生就业创业

### 1、创业情况

本专业 2016 年毕业生毕业，有少数同学自主就业，并取得一定的成绩。这与我们在专业培养的过程中始终渗透的创新创业教育是分不开的。

### 2、具体措施

（1）修订人才培养方案，开设渗透创业教育内容的课程

为完成人才培养目标，培养大学生的创新创业能力，开设《就业指导》、《企业管理》等课程，丰富学生的创业知识，让学生了解和熟悉有关创办及管理企业的知识和技能，培养学生良好的自主创新创业意识，新的就业观念，启发学生的创业思路、拓宽其创业视野，培养学生创业的基本素质、能力和品质。

（2）开设实践教育活动课程，提高创新创业实践能力

①开展创业大赛、创业交流，开设创业教育课讲座等，提高学生的创业技能，邀请珠宝行业创业成功人士与学生进

行交流，解答其在实际创业中的疑难问题。

②定期举办对话交流论坛，邀请知名珠宝企业负责人、珠宝行业影响力较大的学者来学校讲座交流。

③鼓励学生参加各类创新创业大赛，指定教师为学生进行创新创业大赛的指导与培训。

④每周举行一次创新创业活动。在系党总支的指导下，化工新材料工程学院就业创业科每周举办一次大学生创新创业活动，印制创业知识宣传简报，邀请有创业经历的毕业生回校传授创业经验，并在网站开设创新创业专栏，将各类创业信息和政策及时公布。通过各类丰富多彩的创新创业活动培养学生勇于探索，敢于创新，服务同学，奉献社会的精神。

⑤搭建大学生创新创业实践活动、项目孵化和指导服务平台。为发展学生特长，培养创新能力，在“创新择优、兴趣驱动、注重过程”的原则下，鼓励成绩优良有创业潜质的学生或学生团队，在老师的辅导帮助下开展创业项目的策划，经学生自主申报，创业与就业指导科组织创业团队成员进行论证、考核，选择那些目标明确，具有自主性和创新性的优秀项目，给予场地方面的支持。为他们提供场所，为学生自主创业提供良好的发挥空间。

#### （七）专业发展趋势及建议

宝玉石行业庞大的消费群体和巨大的珠宝市场，为我国宝玉石应用型人才的培养教育提供了极好的契机。人才的缺乏是如今宝玉石行业迫切需要解决的问题。开设宝玉石鉴定

及加工专业的高校，要大力普及珠宝教育、培养高素质的宝玉石专业人才。

根据济宁市经济社会发展战略目标及产业结构调整对人才的需求，遵循“开办专业同区域经济发展相适应”的原则，“专业建设不仅要适应地方经济社会发展的需求，而且要主动引导和创造需求”的建设思路，进一步优化专业结构，发展专业群建设。以服务济宁及周边地区珠宝产业发展，以培养珠宝鉴定、珠宝营销和宝石加工和玉石雕刻的高端技能型人才为目标，在学院校企合作理事会的指导下，创新校企合作体制机制；优化人才培养方案与人才培养模式；加强师资队伍建设和完善校外实习实训基地建设；增强社会服务能力，拓宽服务领域，力争把宝玉石鉴定与加工技术专业建成特色鲜明、服务区域经济发展的品牌专业。

### 1、优化人才培养方案和人才培养模式

在校企合作委员会的协调下，深化校企合作，实现教学过程与生产过程对接，构建创新创业实践平台，提升创新创业能力，全面提高人才培养质量。

### 2、专业课程采用项目化教学方法

项目化教学调动了学生的兴趣，加强实训，培养动手操作和实际解决问题的能力，树立创新观念，提高学生的主动参与度，现在是一种时兴的教学方法。

### 3、现代学徒制教学，贴近实战实验教学方法

对于由校内实训基地和校外实训基地共同开设的与行业企业密切相关的实验项目，按照学生的学习兴趣，将学生

分成小组，进入校企合作宝玉石鉴定与加工技术实训基地，如宝玉石营销实训室，采用学徒制的教学方式，由一个老师指导少量学生，按照企业对宝玉石营销的要求，设计营销环节，并进入到相关的企业，直接针对顾客进行营销，实验过程在企业和学校共同进行。

#### 4、专业课程体系和核心课程建设

通过分析珠宝企业生产岗位（群）职业能力要求，构建以珠宝鉴定、珠宝营销、宝石加工能力为主导的专业课程体系，完善素质教育与实践教学体系，实行“双证书”制度。引入行业标准，实现课程内容与职业标准相对接，校企合作开发核心课程及课程教学资源库，建设资源共享课。全面推动以珠宝企业实际项目为载体，“教学做一体化”教学模式的改革。

#### 5、师资队伍建设

继续加强师资队伍建设力度，培养骨干教师，鼓励教师教师到企业实践锻炼，提高“双师”素质，确保专任专业教师的“双师”素质比例达到 95%以上。打造一支以行业专家、能工巧匠和专任教师组成的专兼结构合理、双师素质的校级优秀教学团队。

### （八）存在的问题及整改措施

#### 1、校企合作的积极性和主动性有待提高

由于学习和企业的价值取向和思想观念有差距，导致了参与合作的主动性和积极性仍然不高，并缺少有效的合作方式。纵观当下校企合作协议，大多只是一些原则性的规定，

空洞无物，无操作性可言，对双方不具约束力，作用甚微；此外，校企之间的合作之初往往是通过私人关系建立起来的，认为签订协议多此一举，这种做法容易引起争议，也不符合市场经济规律。

解决方法：

#### (1) 校企相互任职，结成利益共同体

学校从企业聘请技术人员作为兼职老师者学校教师到企业兼任技术人员，其身份没有发生改变，而且没有时间上的保证。为了使校企合作更加紧密，我院与多家企业签订了校企人员相互任职协议，规定了相关人员在企、校工作的时间、报酬标准、身份地位等。

#### (2) 以双赢为目的，签订切实可行的协议

校企合作必须有一个能有效约束双方行为的协议。学校和企业制订协议时应开诚布公，以双赢为目的，内容要全面完整详尽，应包含双方的权利和义务、违约责任等条款，使协议具有约束力，更具操作性，校企合作才能形成长效机制。

### 2、教学团队师资力量的建设有待提高

教学团队虽然已经具备双师结构构成，但在本校专任教师的教学团队结构上，仍然存在不足。青年教师较多，虽然学习能力较强，但是缺少教学及实践经验。

解决方法：

#### (1) 进一步加强课程团队的建设

通过建立校外兼职教师流动站，以签约的形式，根据专

业设置及课程结构的需要进一步吸收知名工艺大师、专家、教授来校工作，让他们讲授本专业的前沿科学技术知识，及时对学生进行职业素养、创业教育及专业技能的培养

(2) 不断提升教师的双师素质和实践操作技能实行教师企业实践制度，鼓励教师密切联系行业，把专业教学与企业岗位的实际工作融合。积极进行教学团队建设，全方位提高整个教学团队的教学水平和专业素养。

### 3、有待探索更为合理的课程体系

解决方法：

(1) 根据市场的需求、企业实际要求适时调整人才培养方案

高职学校应充分考虑到市场对宝玉石鉴定与加工专业人才的需求，突出以专业技术应用能力为主线设计培养方案；培养社会需要的宝玉石鉴定与加工专业的高技能人才。

(2) 以职业技能为导向设置专业核心课程，开展项目化教学改革

以职业能力为主导的核心课程要围绕从事岗位工作所要求的知识、技能、能力来组织课程与教学。宝玉石鉴定与加工专业主要是培养学生具备宝玉石鉴定、营销和加工、管理工作的能力。

(3) 以学习者为中心，构建“理实一体化”教学体系

在核心专业课程教学过程中推行案例教学、讨论式教学和任务项目驱动等教学方法，实施“教、学、做”理实一体化教学模式的改革

(4) 精心组织并实施教学、毕业顶岗实习等实践教学环节的工作

4、实训教学仍有待加强，学历教育与职业资格证书未良好融合

主要由以下情况：实训室设备还有待扩建，珠宝标本数量还有所欠缺，影响到实训效果；实训教材有待系统建设。

解决方法：

(1) 完善教学设施建设创造良好的实验实训条件，营造浓厚的专业氛围，保证教学目标的完成。以岗位定能力，以能力定实践项目，以实践项目定实训内容，以实训内容定实训室与实训资料，突出专业性与必须性。根据职业能力与岗位需求，建设一个融教学、培训、技术服务和科研为一体的多功能实践教学基地。

(2) 加强资金投入，扩建新建一批实训室；进一步与企业合作，开发新的实训项目，使之更能满足学生职业技能培养的要求；增加实验室开放更多的学生有更多的锻炼机会，同时确保由专职人员进行辅导；安排教师和实验员进入企业交流学习，共同开发实训项目，并制定相应的实训教材。

(3) 学历教学与职业资格培养相结合  
岗证课一体化引入理论与实践结合的企业化专业建设模式经过实践摸索，逐步形成独具特色的理论与实践相结合的企业化专业建设模式，根据宝玉石鉴定与加工专业的特点，与相关鉴定机构、评测单位、珠宝公司、设计公司密切联系，引入企业培训课程，组织学生定期进行宝玉石市场的调研，

按工作流程建立理论与实践一体化的课程体系，按岗位要求设立考核标准。学生通过在实践中学习，全面培养宝玉石鉴定与加工能力，从而实现零距离就业。

## 结语

2016 年学院圆满完成了历时三年的特色名校建设任务，又经历了评估整改的过程，在人才培养、科学研究、社会服务和文化传承方面取得了长足发展。如何在新的起点上抓住职业教育发展的战略机遇期并大有作为，是我们面临的战略抉择。基于新的挑战、机遇和新的形势，我们要贯彻落实教育部《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018 年）》，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）等纲领性文件，进一步深化办学体制机制改革，促进产教深度融合，健全“政行企校”协同育人机制，使校企合作体制机制创新成为示范。进一步深化集团化办学、国际化办学、产学研合作办学，切实发挥特色名校的带动作用，把职业教育集团办学做大做强做优，使集团化办学模式成为示范。积极服务国家“一带一路”战略，使学院国际化办学水平成为示范。以立德树人为根本，以提高质量为核心，以专业建设为重点，坚持走内涵式发展道路，全面深化整体教学改革，实施学院管理队伍、师资队伍能力提升计划，全面提升服务区域产业转型与技术升级的能力。继续积淀和拓展特色名校建设成效，以更高的目标，更严的标准，建立人才培养的长效机制，全面提高内涵建设水平和人才培养质量。