



2019 年湖北水利水电职业教育品牌 机电一体化技术品牌专业建设 自评报告



湖北水利水电职业技术学院

2019 年 9 月

湖北省高等职业教育品牌/特色专业建设情况统计表

填报学院：（盖章）湖北水利水电职业技术学院

品牌/特色专业名称：机电一体化技术

序号	类别	统计指标	单位	2016年 末	2018年 末
1	投入 情况	投入合计	万元	339.8	851.7
2		省级财政以上专项投入	万元	149.8	155
3		学校自筹投入	万元	130	246.7
4		企业或其他投入	万元	60	450
5	学生 情况	学校全日制普通高职在校生数	人	6548	7448
6		本专业全日制普通高职在校生数	人	463	512
7		专业开设班级数（三个年级总和）	个	11	13
8		专业实际招生数	人	153	206
9		专业新生报到率	%	93.6	95.1
10	就业 情况	毕业生人数	人	156	172
11		“订单”培养人数	人	30	96
12		毕业生获得“双证书”人数	人	138	167
13		其中：获得中/高级证书人数	人	58	114
14		毕业生就业率	%	96.15	98.52
15		其中：协议就业率	%	95.23	97.62
16		其中：在本省就业率	%	56.16	64.34
17		毕业生平均起薪线	元/月	3663	4828
18	师资 情况	专业专任教师人数	人	12	20
19		其中：副高以上职称人数	人	6	11
20		专业双师型教师数	人	7	18
21		其中：在行业企业一线工作的经验专任教师人数	人	3	9
22		其中：具有高级职业资格证书专任教师人数	人	6	12
23	教学 及其他	本专业B类、C类课程教学任务兼职教师或双师素质教师担任比例	%	58.33	90.0
24		本专业应届毕业生顶岗实习对口率	%	93.43	98.62
25		学生对课堂教学的满意率	%	96.51	98.26
26		毕业生及家长满意度	%	95.15	98.53
27		用人单位对毕业生满意度	%	93.54	98.26

说明：

- 1、本表格每个品牌或特色专业填写一张，湖北职业教育品牌项目所涵盖的主要专业（不超过三个）每个专业一张；
- 2、表中1-4项目2016年底数据填写项目立项时建设方案计划数，2018年底数据为立项建设年度至2018年底实际投入合计数。
- 3、表中10-17项目2016年末数据填写2016届毕业生数据，2018年末数据填写2018届毕业生数据。

2019 年湖北水利水电职业教育品牌 机电一体化技术品牌专业建设 自 评 报 告

学校名称：湖北水利水电职业技术学院

学校主管部门：湖北省水利厅

项目名称：湖北省职业教育品牌建设项目

项目立项年度：2015 年

目录

一. 项目概况.....	1
1.专业基本情况.....	1
2.专业定位.....	2
二. 项目完成情况.....	3
1.改革人才培养模式.....	3
2.改革教育教学模式.....	7
3.改革教师评价制度.....	9
4.完善实践教育体系建设.....	11
5.改进教育质量评价.....	14
三. 项目经费使用情况.....	15
四. 项目建设成效.....	19
1.深度校企融合, 中交二航局“盾构班”订单培养日趋成熟.....	19
2.校内外实习实训基地建设, 大力改善机电专业实践教学条件..	20
3.人才培养质量大大提升, 技能大赛成绩显著.....	21
4.积极开展机电专业中高职衔接, 探索“3+2”人才培养模式...	22
五. 标志性成果.....	23
1.以品牌专业建设为方向, 构建“课岗对接,课证融合,课赛融通” 的课程体系.....	23
2.以品牌专业建设为依托, 打造机电精英教学团队.....	28
3.以品牌专业建设为窗口, 社会服务能力显著增强.....	31
六. 问题及改进.....	32
1. 存在的问题.....	32
2. 改进措施.....	33

一. 项目概况

1. 专业基本情况

我校机电一体化技术专业开办时间长，基础较雄厚。该专业始建于上世纪 70 年代初期，2004 年确定为我院八大重点专业之一。机电一体化技术专业自开办以来招生规模基本稳定，目前专业在校生共有 512 人。专业教学团队有专任教师 20 人，其中教授 2 人，副教授 9 人；从企业聘请机电一体化专业技术骨干、高级工程师，建立 20 人左右的动态兼职教师库。

学校不断深化内涵建设，不断加大建设投入，近三年以来，机电一体化技术专业在教科研、社会服务和校企合作、订单班教学、课改、学生就业质量提升等方面取得了突出成效，逐步形成了以机电一体化技术为龙头的智能制造专业群，辐射电梯工程技术、工业机器人技术、模具设计与制造等专业。机电专业群中电梯工程技术专业为高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018 年）骨干专业、湖北省特色专业。现建有中瑞合作电梯生产性实训基地、电工电子技术、PLC 控制技术、变频器技术、传感器技术、机电设备安装与维修、自动化生产线、光机电一体化技术、柔性化自动生产线、液压传动等专业实训场所 18 个，设备总资产达 2273 余万元。其中，中瑞合作电梯实训基地被认定为高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018 年）校企共建电梯工程技术生产性实训基地。

本专业积极联络国内优质机电企业，如中交二航局工程装备分公司、瑞士迅达（中国）电梯有限公司、武汉地铁集团、湖北优力维特电梯有限公司、中建三局、中核集团、中水集团、葛洲坝集团等，形成了 17 个稳定的校外专业认识实习、顶岗实习实训基地。另外，本专业与武汉市特种设备监督检验所达成协议，建立武汉市特种设备考

证武昌考点，包含电梯特种作业证、叉车操作证等特种行业从业资格
证书认证工作。

近三年来，机电一体化技术专业教师在全国各级各类专业杂志上
发表论文 44 余篇；省级教科研立项 5 项，校级教科研项目 10 项；
2018 年荣获全国职业院校教学能力大赛二等奖 1 项，荣获湖北省职
业院校教学能力大赛课堂教学赛项一等奖 1 项；本专业教师申请并获
批国家实用新型专利 2 项。近三年来，学生在全省各类职业技能大赛
中，获得二等奖 3 项，三等奖 1 项。

机电一体化专业于 2015 年与中交第二航务局有限公司（以下简
称中交二航局）工程装备分公司开展深度校企合作，开办了二航局“盾
构订单班”；2016 年机电一体化专业与湖北京山职教中心开展“3+2”
中高职衔接联合培养，2018 年已有 34 名中职学生顺利升入我院就读
机电一体化专业。

2. 专业定位

为贯彻《国家职业教育改革实施方案》文件精神，秉承我校机电
一体化技术专业办学底蕴，充分发挥办学优势，改革人才培养模式，
推进校企深度融合，在教学条件、教学管理、教师队伍、教学质量等
方面全面提升办学实力，依托地方优势与主导行业，立足水利水电行
业，辐射湖北，服务全国，把本专业建成规模适度、水利行业引领的
省级品牌专业，并向社会推广。

机电一体化技术专业以服务武汉及武汉周边城市圈、湖北区域经
济建设发展为办学宗旨，深入及时了解行业企业对本专业人才需求和
使用状况，将专业建设、人才培养与水利水电行业发展相结合，逐步
建立以机电一体化技术专业为核心的专业群，与企业共同培养适应机
电一体化设备的安装调试、维修保养、管理运行的高素质技术技能人

才。同时，充分利用教育资源，加大社会服务力度，积极开展职业培训

二. 项目完成情况

(一) 改革人才培养模式

1. 创新性实施“三平台、四阶梯、五模块”人才培养模式

组建机电一体化技术专业建设委员会，在教学过程中逐步完善“三平台、四阶梯、五模块”的人才培养模式。制定贴切机电行业企业实际需求的人才培养方案。按照培养社会人、职业人和专业人于一体的总体目标，继续围绕本专业面向的机械装备装调等岗位，以人才培养模式改革为出发点，探索工学结合的新途径和长效机制。



图1 机电专业人才培养方案论证会

通过广泛的国内行业企业调研和毕业生跟踪，对职业岗位能力进行分析，形成深度的国内行业和企业调研报告，创新性的实施“三平台、四阶梯、五模块”的品牌专业人才培养模式（见表1），依托学校、企业和行业三个平台，在企业导师和学校教师共同指导下，通过四个阶梯化逐级递进的阶段（初级技能、中级技能、高级技能、技师或工程师），学习电气控制基础模块、可编程控制模块、机械基础模

块、计算机控制模块、机电一体化应用模块五个模块专业核心课程知识，并通过顶岗实习企业技术工人师傅的“传帮带”，将学生培养成适应机电一体化设备的安装调试、维修保养、管理运行的高素质技术技能人才。人才培养模式改革建设任务完成情况见表 2。

表 1 本专业“三平台、四阶梯、五模块”人才培养模式

三平台	四阶梯	五模块
学校	初级技能	电气控制基础模块
企业	中级技能	可编程控制模块
行业	高级技能	机械基础模块
	技师或工程师	计算机控制模块
		机电一体化应用模块

表 2 人才培养模式改革建设任务完成情况一览表

项目建设内容		2015 年 12 月	2016 年 12 月	2017 年 12 月	2018 年 12 月	完成情况	完成率
		(预期目标、验收要点)	(预期目标、验收要点)	(预期目标、验收要点)	(预期目标、验收要点)		
人才培养模式改革与课程体系建设	1. 人才培养模式创新	<p>预期目标: 与中交二航局工程装备分公司、中国中铁隧道股份有限公司、迅达(中国)电梯有限公司、中国船舶重工集团公司第七一七研究所等单位深度合作,完成机电一体化专业技术人才需求分析及调研论证。</p>	<p>预期目标: ①优化机电一体化专业工学结合人才培养模式; ②强化专业群中电梯工程专业技术专业的校企合作模式。</p>	<p>预期目标: ①完善机电一体化专业工学结合人才培养模式; ②探索中高职衔接、落实订单式人才培养等模式。</p>	<p>预期目标: ①进一步形成“三平台、四阶梯、五模块”机电一体化专业工学结合人才培养模式; ②落实 3+2 中高职衔接人才培养方案、订单人才培养等人才培养方案。</p>	<p>1. 形成国内行业和企业调研报告一份; 2. 创新性实施“三平台、四阶梯、五模块”人才培养模式; 3. 制订并完善 2015、2016、2017、2018 级人才培养方案。 4. 完成机电一体化专业 3+2 中高职衔接人才培养方案; 5. 完成中交二航局“盾构班”订单人才培养方案; 。</p>	100%
		<p>验收要点: ①机电一体化专业人才需求调研报告; ②2015 级机电一体化专业人才培养方案。</p>	<p>验收要点: ①校企合作进行人才培养模式创新及人才培养方案论证相关资料; ②2016 级工学结合人才培养方案。</p>	<p>验收要点: ①人才培养模式运行总结报告; ②校企合作为企业实施订单人才培养总结材料; ③2017 级工学结合人才培养方案。</p>	<p>验收要点: ①人才培养模式运行总结报告; ②校企合作中交二航局“盾构班”订单人才培养总结材料; ③2018 级工学结合人才培养方案。</p>		

项目建设内容		2015年12月	2016年12月	2017年12月	2018年12月	完成情况	完成率
		(预期目标、验收要点)	(预期目标、验收要点)	(预期目标、验收要点)	(预期目标、验收要点)		
	2. 课程体系改革	<p>预期目标: 完成基于机电设备安装与维修工作过程的典型工作任务与职业能力分析。</p>	<p>预期目标: 构建基于机电设备安装与维修工作过程、职业能力导向的工作过程系统化课程体系。</p>	<p>预期目标: 完善机电一体化专业核心岗位能力对应课程分析。</p>	<p>预期目标: 完善机电一体化技术专业“课岗对接、课证融合、课赛融通”的“模块化”课程体系。</p>	<p>1. 完成机电一体化技术专业岗位(群)及典型工作任务与职业能力分析材料;</p> <p>2. 完成本专业专业核心岗位能力对应课程分析表;</p> <p>3. 完成机电一体化技术专业“课岗对接、课证融合、课赛融通”的“模块化”课程体系研究;</p>	100%
		<p>验收要点: ①机电一体化技术专业岗位(群)及典型工作任务与职业能力分析材料。</p>	<p>验收要点: ①工作过程系统化课程体系设计方案。</p>	<p>验收要点: ①本专业专业核心岗位能力对应课程分析表。</p>	<p>验收要点: ①“课岗对接、课证融合、课赛融通”的“模块化”课程体系。</p>		

2. 构建“课岗对接, 课证融合, 课赛融通”的“模块化”课程体系

与中交二航局工程装备分公司深化校企合作, 以水利水电行业常用机电一体化设备典型工作项目为主线, 以培养水利水电行业机电设备的管理运行、维修维护等专业技术人员为目标, 将行业标准融入课程体系, 围绕核心岗位, 构建“课岗对接”; 将课程内容与维修电工、维修钳工等职业资格证书融合, 打造“课证融合”; 将湖北省职业院校技能大块化课程为主体的“课岗对接, 课证融合, 课赛融通”的课程体系, 并与行业企业合作共同开发课程标准、确定教学内容、选择教学方法、编写教材(讲义)、制定考核标准。课程体系改革建设任务完成情况见表 2。

(二) 改革教育教学模式

在教育教学模式改革方面, 我们结合教学需要和企业生产实际, 实施了项目导向、任务驱动的教学组织模式。教学中将教学项目和企业实际任务相结合、理论教学和任务实施相结合。机电一体化技术专业与中交二航局工程装备分公司、中国水利水电第八工程局、上海雷诺尔科技股份有限公司、武汉钢铁集团自动化公司等合作企业联合开发课程, 着力课程教学改革。在专业核心课程的重要技能教学中, 实施双教师(校企各一名) 同台上课, 根据企业生产实际合理组织安排, 课程由专业团队来完成, 让学生掌握理论知识的同时, 学会了实际操作和分析具体问题的能力。同时课程较好地融入了企业文化和职业素养、融合了课程思

政教育内容。

1. 建立多元平台，创新教育教学方法

①积极试行多学期、分段式教学组织模式。依托校企合作专业实体，继续完善和丰富“订单式”工学结合人才培养模式改革，试行“多学期”等教学组织模式。

②校企联动，加强专业核心课程建设。与行业企业合作开发课程，在专业核心课程的重要技能教学中，实施双教师（校企各一名）同台上课。按照行业工作岗位能力和素质要求，融合相关职业资格标准，制定专业核心课程的课程标准，构建课程内容，开发专业核心课程的网络资源。

③开发第二课堂，开放部分实训室，促进学生技能提升。在周末、部分节假日有条件地开放实训室，使学生能根据自己的需求进实训室进行技能锻炼，开发第二课堂，使有兴趣的同学在课余时间钻研专业技能，提升自己的实践技能，促进学生身心全面发展，成人成才。

2. 制定反馈机制，提升课堂教学质量

建立课堂教学质量评价与反馈制度，严格实施督导巡查，开展教研活动，积极组织集体备课、相互听课、人人说课、专家评课活动，认真对待教学期初、期中、期末三查，做到日巡查、周总结、实时反馈、及时诊改；重视“四联工作”，举办师生座谈会，及时了解学生思想动态，每学年评选“学生最满意的教师”，了解学生对老师的意见和建议、对课堂的反应和评价，不断改进教学手段和方法，打造“有

效课堂”。

3. 建设课程资源，助力信息化教学

机电一体化专业教学团队积极参与专业课程信息化改革，积极参与机电专业网络课程建设，搭建网络平台，整合教学资源，利用网络平台、学习通平台突破传统教学模式的时空限制和教学方法限制，实现课前课中课后贯通、线上线下结合，有效地促进了教与学、教与教、学与学的全面互补。目前机电专业核心课程《液压传动》、《机电设备安装与维修》、《自动化生产线》、《PLC 可编程控制技术》等都已通过网络课程平台建设在线课程，其中《液压传动》课程确定为省级高等职业教育精品在线开放课程，该课程点击率 254343 人次，共享视频 22 个，总时长约 250 分钟。另一方面，机电专业团队教师积极参加信息化比赛，机电一体化专业负责人周艳霞老师在 2018 年湖北省职业院校教学能力大赛课堂教学赛项，获得省级一等奖，在 2018 年全国职业院校技能大赛教学能力大赛，获得全国二等奖。

（三）改革教师评价制度

1. 培养“双带头人”，大力培养骨干教师

建设以专业带头人和骨干教师为龙头的教科研队伍，充分发挥专业带头人和骨干教师在教育科研方面的示范、带动和辐射作用，重点培养一名校内专业带头人、引进一名校外兼职带头人，培养骨干教师 6 名，组织专业带头人及骨干教师外出培训、企业实践，支持专业带头人及骨干教师开展校际交流与合作，鼓励专业带头人及骨干教师进修、提升学历、主持课程改革建设等，专业带头人、骨干教师按《湖

北水利水电职业技术学院教职工工作量核算办法》享受相应待遇。

2. 打造“双师素质”教师团队，专兼结合取长补短

以培养为主、引进为辅；以专业课教师为重点、专业基础课教师为补充；以中青年教师为主体、老教师领头，利用省级品牌专业建设契机，建设一支理念先进、结构合理、规模适当、适应专业建设和发展、职业技能过硬、专兼职结合的“双师型”教师团队。每年安排一定数量老师到企业实践，积极开展“360”下企业计划，即专任教师3年下企业一线锻炼共计不得少于60天。鼓励新引进教师参加国家职业资格考试，取得相应职业资格证书。同时，积极优化专业教学团队结构，从企业聘请专业技术骨干、高级工程师8人，建立20人左右的动态兼职教师库。全过程参与人才培养方案、课程标准制定，参加教研室活动，参与指导实训、顶岗实习指导，兼职教师完成课时数占总课时数35%。

3. 改革教师评价制度，形成有效激励机制

提高教育教学质量，建立客观有效的评价体系，打造一支双师素质突出，课程改革能力较强、具有良好职业道德水平的行业、企业、学校“三结合”的专业师资团队，并充分调动和发挥教师的工作积极性，根据《湖北水利水电职业技术学院绩效工资考核办法》、《湖北水利水电职业技术学院教师教学工作业绩考核办法》文件精神，我院从高职院校的办学实际及教师特点出发，运用先进的管理理念，率先改革教师考评制度，建立科学合理的教师考评体系。

把专、兼职教师在教学工作中各个方面纳入考核范围，从师德师风

风、教学工作量、教学效果、信息化教学能力、科研能力、社会服务能力等方面，采用师德师风一票否决制、教师自评、同行评教；学生评教、督导评教、社会评教及第三方机构评价等方式，将评价结果纳入教师的绩效考核、评优评先、职务晋升、职称评定，创新激励模式，形成有效激励机制，打破教师“职称大锅饭”，以教学质量评价等级为基础，采取岗位津贴“同职不同酬”，课时津贴“同量不同酬”，完全打破职称界限的教师考评制度，从而构建素质高、结构合理的师资队伍。

（四）完善实践教学体系建设

1. 以技术应用能力培养为中心，完善实践教学目标体系

①在专业建设委员会的指导下，由校企双方共同负责制定人才培养方案、确定专业教学计划和实践教学目标。

②以技术应用能力为主线设计实践教学计划 and 课程标准，并在学时安排、教学内容、教学方法上进行大力改革，根据专业特点实践环节与理论教学的学时比大于 1: 1。

③打造工匠精神，课程体系设计体现职业能力系统化培养的特点，以能力为本位，按照职业岗位群所需要的能力或能力要素来设置课程，规划设计好单项职业能力的学习链并做好专业职业延展能力的学习分析。

2. 整合实践教学资源，提高实习实训技术装备水平

围绕能力培养目标，整合实践教学资源，新建、扩建、改造一批校内实训室。电工电子技术、PLC 控制技术、变频器技术、传感器技

术、自动化生产线、光机电一体化技术、柔性化自动生产线、液压传动、机电设备装配安装等 18 个专业实训室逐步更新设施和仪器设备，为专业基础课的实训教学提供保障；设备管理制度健全合理，使用效率高，运行情况良好，同时仪器设备有专人负责，有维护保养过程记录，并有完善的使用记录。

表 3 机电一体化技术专业校内实训室一览表

序号	实训室名称	完成实训内容	可容纳学生人数	备注
1	制图测绘与 CAD 教室	电气工程制图、测绘与 CAD 教学	200	
2	中瑞合作电梯生产性实	机电设备安装调试、控制技术	200	新建
3	电工电子实验室	电工基础、电子技术基础实验	50	
4	钳工实训车间	钳工基础训练	50	
5	车工实训车间	车工基础训练	50	
6	数控机床实训室	数控设备故障诊断与维修	50	
7	PLC 控制技术实训室	PLC 连接与编程	50	改造
8	机电控制实训室	变频器、电气控制实训	60	改造
9	传感器实训室	传感器技术实训	40	改造
10	液压与气动技术实训室	液压（气动）元件拆装、回路连接	50	改造
11	光机电一体化实验室	光机电控制演示实验	40	改造
12	柔性自动化生产线实训	自动化成产线编程、调试、维修	40	
13	机电设备装配安装实训	机电设备装配安装与维修	40	
14	仿真教学实训室	仿真实训	40	新建
15	机械设计实训室	机械结构展示、减速箱拆装	40	改造
16	机械测量技术实训室	测量工具的使用	60	
17	工业机器人实训室	工业机器人实操	40	新建、扩建
18	创新实训室	信息化、创新创业	40	新建

3. 优选顶岗实习企业，加强顶岗实习管理和评价考核

加强与现有合作企业的协作关系，深度融合，在企业内建立校外实习实训、顶岗实习实训基地，从企业规模、信誉度、企业发展前景、专业契合度、薪资状况、学生在企业的发展空间、学生就业稳定率、企业对学校支持力度、校企合作深化程度等方面考评，优选顶岗实习企业，确保学生按照教学计划要求顺利开展认知实习、跟岗实习、毕业实习，实施工学交替。同时加强顶岗实习管理，加强对实习学生、管理人员和指导教师的评价考核，提升校外实训基地的建设质量。本专业已与中交二航局设备分公司开展深度校企合作，开展中交“盾构订单班”；积极联络国内其他机电相关企业如武汉地铁集团、中核集团、中水集团、葛洲坝集团、瑞士迅达（中国）电梯有限公司等17个稳定的校外实训基地。

表4 机电一体化技术专业校外实训基地一览表

序号	实习基地	用途
1	瑞士迅达（中国）电梯有限公司	课程实训实习
2	湖北十堰二汽发动机厂	生产制造实习
3	天津蓝巢电力检修公司	顶岗实习
4	中交二航局工程装备分公司	顶岗实习
5	上海雷诺尔电子科技有限公司	顶岗实习
6	湖北毅力科技有限公司	顶岗实习
7	湖北明博科技有限公司	顶岗实习
8	湖北湘楚天下工程机械有限公司	顶岗实习
9	湖北山推股份有限公司	顶岗实习
10	宁波力劲有限公司	顶岗实习

序号	实习基地	用途
11	中建三局二公司	顶岗实习
12	浙江火电集团	顶岗实习
13	中国葛洲坝集团	顶岗实习
14	武汉地铁公司	顶岗实习
15	中国隧道	顶岗实习
16	湖北优力维特电梯有限公司	专业认识实习、顶岗实习
17	通力（中国）电梯有限公司	顶岗实习

（五）改进教育质量评价

形成“学校、企业、学生、家长、第三方”五位一体的综合评价制度，及时掌握学生及家长在教育、教学及其他方面的问题和意见，促进日常教学诊改；形成毕业生就业质量跟踪调查制度，密切联系用人单位，了解本专业毕业生就业情况和企业需求；借助专业机构对人才培养质量进行评估，借助第三方评价机制保障人才培养质量持续改进。

1. 在校生及学生家长评价

建立教育教学实时监控制度，通过学院数字化校园信息平台、公共邮箱、QQ 群、网络教学综合平台、学生信息员等方式，及时掌握学生在教育、教学及其他方面的问题和意见；通过每学期进行至少 1 次的学生家长问卷调查，了解家长对学生教育教学及管理方面提出的问题、意见和建议，并及时进行处理和反馈。参考和依据学生及家长的评价，及时调整或改进专业建设方向、教学方法和手段、管理方法、制度制定等，使各项工作达到循环提升。

2. 毕业生、用人单位、行业主管部门评价

成立毕业生、用人单位、行业主管部门跟踪服务项目组。缜密设

计涵盖专业建设、学生培养质量及毕业生初次就业岗位、岗位迁移、岗位升迁、职业资格证书获取、学历教育等内容的调查问卷，根据调研问卷进行分析，形成数据分析报告，从而指导人才培养各项工作的创新、改革和改进。

3. 第三方评价

借助专业机构对人才培养质量进行第三方评价，跟踪学生培养全过程，了解学生德育、能力、素养等情况，关注学生的学习投入、学校的教学效果以及培养目标达成情况等，形成分析报告，作为专业诊改依据，保障人才培养质量持续改进。

三. 项目经费使用情况

项目严格依照建设方案资金使用要求，分别投入建设人才培养模式与课程体系改革、教育教学模式改革、实践教育体系建设、教师评价制度改革、教育质量评价等方面。详见如下表 5:

表 5 项目资金使用情况一览表

项目建设内容		省级财政以上专项投入					企业或其他投入					学校自筹投入					分项合计
		2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	
年度小计		15.1	83	29.9	27	155	10	20	410	10	450	11.6	135.1	9.1	90.9	246.7	851.7
人才培养模式改革与课程建设	1. 人才培养模式创新	1	1	0.2	0.2	2.4						1.3	2.3	0.5	0.5	4.6	7
	2. 课程体系改革	1	1	0.5	0.5	3						0.5	0.2	0.1	0.1	0.9	3.9
	3. 课程建设	2	2	3	2	9						0.5	0.2	0.1	0.1	0.9	9.9
	4. 教材建设	3.1	2.9	3.5	3.6	13.1						0.2	0.2	0.1	0.1	0.6	13.7
	5. 教学模式改革	0.6	0.8	0.2	0.2	1.8											1.8
	6. 中高职、高本衔接研究与探索	0.4	0.8	1	1	3.2											3.2

项目建设内容		省级财政以上专项投入					企业或其他投入					学校自筹投入					分项合计
		2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	
合计	1. 校内实训基地建设	0	60	6	5	71			400		400	5	130	6	90	231	702
	2. 校外实训基地						10	20	10	10	50						50
	3. 实训基地管理及运行机制建设											0.3	0.5	0.3	0.1	1.2	1.2
双师型教师队伍建设	1. 深入推进专业教师实践制度	0	2	2	4	8						0.5	0	0		0.5	8.5
	2. 青年教师培养	2	2	2	2	8											8
	3. 专业带头人培养	1	1.5	1.5	1	5						0.5	0	0		0.5	5.5
	4. 骨干教师培养	1	1	1	1	4						0.5	0	0		0.5	4.5
	5. 探索“教练型”教师队伍建设	1	3	1.5	1	6.5											6.5

项目建设内容		省级财政以上专项投入					企业或其他投入					学校自筹投入					分项合计
		2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	2015年	2016年	2017年	2018年	小计(万)	
	6. 兼职教师队伍建设	0.5	1	2	2	5.5						0.5	0	0		0.5	6
人才培养质量评价及监控体系建设	1. 建立人才培养质量年度报告发布制度	0.5	1	1	1	3.5						0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	4.3
	2. 教学质量标准体系	0	1	1	1	3						0.3	0.3	0.3	0.1	0.9	3.9
	3. 教学质量监控体系	0	1	1	1	3						0.5	0.5	0.3	0.3	1.6	4.6
	4. 教学质量评价体系	0.5	0.5	1	0	2						0.5	0.5	1	0	2	7
	5. 就业创业新机制	0.5	0.5	1.5	0.5	3						0.3	0.2	0.2	0.2	0.9	3.9

四. 项目建设成效

1. 深度校企融合，中交二航局“盾构班”订单培养日趋成熟

中交第二航务工程局有限公司（简称中交二航局）是原交通部直属四大航务工程建设一级施工企业之一。中交二航局工程设备分公司与我院机电一体化专业深度合作，采取“订单培养”的教学模式，培养技能型盾构机操作与维护、大型机电设备管理的专业人才。



图 2 中交二航局订单班开班典礼

2015 年我院与中交二航局工程装备分公司合作开展订单式培养模式，组成“盾构班”。在完成教学计划同时，由中交二航局装备分公司针对人才培养的要求，设置相关具有企业文化特色课程，满足企业生产和发展的需求。订单班模式下，校企共同承担教学任务，优势互补，为不断跟进企业发展，进行有针对性的教学改革提供了合作平台。深度校企合作，与企业形成命运共同体，校企合作制订人才培养方案，实现课堂教学和实践教学相结合，建立企业评价机制，提高了学生综合素质与职业技能，实现学生技能素质能与企业需要岗位“零对接”，更快的适应企业环境，深化校企合作，资源共享，共促发展，实现共赢。



图 3 中交二航局“盾构班”订单培养

2. 校内外实习实训基地建设，大力改善机电专业实践教学条件

机电一体化技术专业为学院重点建设专业，学院在专业实训基地建设经费上重点扶持，对现有电工电子技术、PLC 控制技术、变频器技术、传感器技术、自动化生产线、光机电一体化技术、柔性化自动生产线、液压与气动等 18 个专业实训室逐步更新设施和仪器设备，不断完善实训、实习基地条件，满足了校内专业实践教学的需要。机电一体化专业群校内新建实训室见表 6 所示。

表 6 机电一体化专业群校内新建实训室一览表

序号	实训室名称	主要设备
1	中瑞合作电梯生产性实训基地（新建）	八个电梯井道、三部垂直电梯、两部扶梯、安装与维修模块
2	全自动生产线实训室新建（扩建）	全自动生产线
3	工业机器人实训室新建（新建）	多功能机器人实训工作站
4	虚拟仿真中心（新建）	3D 显示器、3D 投影仪
5	PLC 实训室（改建）	自主研发 PLC 实训台
6	机电设备安装与维修实训室（改建）	车钻床安装与维修模块12套
7	创新实训室（新建）	信息化、智能化

除原有实习实训基地扩建改造外，2017年我院与瑞士迅达（中国）电梯有限公司校企共建的生产性实训基地建设项目，主要辐射机电一体化专业、电梯工程技术专业、工业机器人专业，该基地2019年确定为高等职业教育创新发展行动计划“校企共建电梯工程技术生产性实训基地”。各类实训室（钳工、PLC、单片机、微机、电工/电子、3D电梯、驱动变频、液压传动、机器人、智能电梯控制等）可共享，这对促进机电一体化专业群建设起到有力保障。另外，我院与武汉市特种设备监督检验所达成协议，建成特种设备考证鉴定站，包含电梯特种作业证、叉车操作证等特种行业从业资格证书认证工作。

除了硬件条件改善，实训室管理体系建设也日趋完善。我院根据《湖北水利水电职业技术学院实训室安全管理办法》，设置了实训室安全管理员，推行“6S”管理，建立实训室安全和“6S”管理检查自查台帐，每周一汇总，一月一通报。此外，积极开展企业文化进校园活动，注重培养学生职业素养、工匠精神，将学生的职业能力培养融入到实训基地的日常管理和实践教学活动中。

3. 人才培养质量大大提升，技能大赛成绩显著

近三年来机电一体化专业群教师和学生专业能力均得到较大提升。师生参加各类技能竞赛，佳报频传。2016年、2017年湖北省职业院校技能大赛数控机床安装与维修赛项，均获省级二等奖；2017年、2018年湖北省职业院校技能大赛工业机器人赛项，获得二等奖两项，三等奖一项；机电一体化专业周艳霞老师在2018年湖北省职业院校教学能力大赛，获得省级一等奖，在2018年全国职业院校技能大赛教学能力大赛，获得全国二等奖。

机电一体化技术专业的人才培养水平和学生职业能力得到了社

会用人单位的认可和好评。学生理论知识、实践能力比较强，在学校中经过校内学习、校外实践的双重指导，就业情况良好，受到用人单位的肯定。许多毕业生已经成长为项目经理、生产调度、维修班组长、技术或管理骨干。企业评价中，许多用人单位如：中交二航局设备分公司、中水集团、中核集团、武汉地铁集团、葛洲坝集团等在我院对学生就业情况调研过程中，他们都表示我院学生综合素质高，能够很好地胜任本职工作。此外，学生积极参加各级职业院校技能大赛，并取得了优异的成绩（见表7）。

表7 机电一体化技术专业学生获奖情况一览表

序号	姓名	项目名称	奖项
1	池倩怡、黄志强、 望运杰	2016年湖北省职业院校技能大赛 数控机床安装与维修赛项	二等奖
2	张永洁、查宏基、 罗文华	2016年湖北省职业院校技能大赛 数控机床安装与维修赛项	二等奖
3	程静远、丁艳林、 陈程	2017年湖北省职业院校技能大赛 数控机床安装与维修赛项	二等奖
4	包双鱼、舒雅兰、 李金松	2017年湖北省职业院校技能大赛 工业机器人赛项	二等奖
5	彭辉、谭宏成、袁 丽英	2018年湖北省职业院校技能大赛 工业机器人赛项	二等奖
6	熊聪、龙天驰、叶 子浩	2018年湖北省职业院校技能大赛 工业机器人赛项	三等奖

4. 积极开展机电专业中高职衔接，探索“3+2”人才培养模式

2016年我院机电一体化专业与京山职教中心开展五年一贯制“3+2”人才培养模式，即学生在中等职业学校（即京山职教中心）学习3年，经考核测试合格后转段进入高职院校（即我院）学习2年。

5 年学习期间，由对口试点的中职学校和高职院校，共同制定对口专业理论知识课程和技能训练课程衔接贯通的教学体系，系统化培养高职层次复合型、应用型技术技能人才。

我院与京山职教中心多次沟通，专业带头人和骨干教师多次赴京山和中职教师开展“3+2”人才培养方案讨论交流会，对机电一体化专业中高职衔接包括人才培养方案、课程体系、实践环节、职业资格证书相衔接等均做了沟通。另外，2016 年至今，每年京山职教中心机电一体化专业中高职衔接师生组队来我院进行参观交流，为后续中职学生转入我院学习打下了良好的基础。2018 年第一批机电一体化“3+2”学生共 34 人已顺利升入我院学习，目前一切工作有条不紊展开，为后续中高职衔接工作形成了良好的开端。

五. 标志性成果

1. 以品牌专业建设为方向，构建“课岗对接, 课证融合, 课赛融通”的课程体系

机电一体化专业所有专业课程从过去的以传授知识为主转到现在的以能力培养为主上来；从过去按照学科建立课程结构和教学内容体系，转到基于企业工作过程和典型案例建立课程结构和教学内容体系上来。摆脱学科教育束缚，强调理论和实践紧密结合，积极探索高技能人才的培养规律；从死记硬背和技术操练转到注重培养创新精神和实践能力上来。在教学改革过程中，我们进一步深化课程整合工作，根据机电工作岗位能力模块的要求，将不同课程的内容进行整合。

表 8 核心岗位能力对应课程分析表

工作领域	工作任务	职业能力	支撑课程
机电设备 安装 岗位	1. 设备机械安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 读懂安装图，了解本设备和现场安装条件并准确安装到位； 2. 具有运用安装工具器材的知识和能力，了解起重点的位置； 3. 熟悉各安装部件的作用原理，按先后次序进行安装； 4. 校正安装几何精度和尺寸偏差； 5. 了解机械制造加工等基础知识，具有油、水、汽等机械施工能力。 	机械基础模块 I 机械基础模块 II 机械基础模块 III 机械基础模块 IV
	2. 设备电气安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够看懂电气原理图，熟悉电气连接内容； 2. 具备电工基础操作能力（线材、元器件及安装、工具选用）； 3. 熟练掌握 PLC、数控系统总线等信号特点并能正确按照线号表接线。 	电气控制基础模块 I 电气控制基础模块 II 计算机控制模块 I 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II
	3. 其他装置安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能看懂设备液压、气动原理图、安全防护装置等辅助装置图； 2. 能按照设备辅助安装图安装连接液压、气动、电气等接口； 3. 能正确安装设备安全防护装置、测量装置、润滑冷却装置等辅助装置。 	机械应用基础模块 IV 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II
机电设备 运行 调试 岗位	1. 设备机械调试运行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查设备外观是否有损伤，拆除固定物并清理现场； 2. 上电前检查设备进线的外部电压、电气容量、接地等是否符合要求； 3. 根据设备要求，具有相应的调校能力。 	机械基础模块 I 机械基础模块 II 机械基础模块 III 机械基础模块 IV 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II
	2. 设备电气调试运行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 读懂电气原理图，掌握图、物对应关系； 2. 检查设备每个部件是否动作正常； 3. 读懂英文图纸和资料，具有一定的英语阅读能力； 4. 熟悉 PLC 原理、自动控制原理等，读懂一般程序逻辑图和识别码； 5. 具有本设备电气应用能力； 	电气控制基础模块 I 电气控制基础模块 II 计算机控制模块 I 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II
	3. 其他装置运行	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能按照液压原理图调试液压元件动作正常； 2. 能按照气动原理图调试气动元件运行正常； 3. 能调试运行设备的防护、检测、润滑等辅助装置。 	机械基础模块 IV 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II

工作领域	工作任务	职业能力	支撑课程
机电设备维护维修岗位	1. 设备机械维护维修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有故障处理和事故分析能力； 2. 熟悉设备的维护保养周期及对本设备运行的影响； 3. 具有专业维护维修技能或相应的资质授权； 4. 能够熟练运用机械维修专用工具。 	机械基础模块 I 机械基础模块 II 机械基础模块 III 机械基础模块 IV 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II
	2. 设备电气维护维修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够读懂设备电气控制原理图，并能通过 PLC、控制系统等找到故障点； 2. 能够分析电气故障原因并解决问题； 3. 具备电气自动化常用知识能力； 4. 能够熟练运用电气维修专用工具。 	电气控制基础模块 I 电气控制基础模块 II 计算机控制模块 I 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II
	3. 其他装置维护维修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据设备故障分析设备液压、气动等装置的故障点； 2. 能排除故障，重新调试设备至正常运行。 	机械基础模块 IV 可编程控制模块 I 可编程控制模块 II

表 9 “模块化”课程体系对应证书及赛项

模块课程名称		学习内容	对应证书	对应赛项
1. 电气控制基础模块	电气控制基础模块 I	电路的基本概念与基本定律、单相正弦交流电路、三相交流电路、变压器、交流电动机、直流电动机、常见低压电气元件、电工测量技术等	维修电工中级工	电子产品设计与制作
	电气控制基础模块 II	常见电子元器件、半导体基础知识、晶体管及基本放大电路、集成运算放大器及应用、数字逻辑电路基础、组合逻辑电路以及时序逻辑电路等		
2. 机械基础模块	机械基础模块 I	制图国家标准、正投影法的原理及方法、绘图仪器的使用、基本视图、剖视图、装配图、徒手绘图及计算机绘图、零件的测绘、极限配合与公差等。	钳工中级工	数控机床装配与调试； 全国智能电梯装调与维护
	机械基础模块 II	各种机构的结构原理、各机构的运动特性、各机构的动力学知识、各金属材料的力学特点及性能、常用金属材料的热处理、几类机械传动原理及联结方式、减速器的拆装与测绘等。		
	机械基础模块 III	数控机床的结构与原理、零件工艺规程的编制、机械零部件测量技术、数控车床实际操作、数控铣床实际操作等。	钳工高级工、 电梯特种作业资格证	
3. 可编程控制模块	可编程控制模块 I	常用电气系统的分析方法，PLC 的编程指令和编程方法，PLC 控制系统的设计与调试等。	维修电工高级工	现代电气控制系统安装与调试； 数控机床装配与调试
	可编程控制模块 II	触摸屏的工作原理及应用、触摸屏和 PLC 的连接、触摸屏的编程语言、变频器的基本功能、变频器的基本编程、操作方法、变频器的工业应用等		

模块课程名称		学习内容	对应证书	对应赛项
4. 计算机控制模块	计算机控制模块 I	传感器工作原理、结构、性能和应用、智能小车的组装、编程调试等。	维修电工高级工	电子产品设计与制作； 全国智能电梯装调与维护
5. 机电一体化模块	机电一体化模块 I	液压传动与气压传动的基本原理、液压元件、气动元件、液压辅件、气动辅件的工作原理、特点、基本结构、使用和维护、常见故障及排除、液压系统、气动系统基本回路及其在典型设备中的应用、液压系统及气动系统的基本设计方法。	维修电工技师	工业机器人技术应用
	机电一体化模块 II	步进电机、伺服电机的工作原理，步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制等。		
	机电一体化模块 III	工业机器人的基本组成和结构，工业机器人编程方法，工业机器人安装、调试、维护方法等。		
	机电一体化模块 IV	现场总线、工业以太网、人机界面与数据采集，自动生产线控制系统设计，自动生产线安装、调试等		

2. 以品牌专业建设为依托，打造机电精英教学团队



图 4 全国及湖北省职业院校教学能力大赛获奖证书

机电一体化专业形成了一支结构合理、整体素质优良的双师素质教师队伍。近三年加大教师引进力度，每年引进 1-2 名专业教师，培养专业带头人 1 名，骨干教师 3-4 人。以有效的机制吸引行业的专家到学校兼职，建立兼职教师库，实行动态组合管理，增加从企业选聘理论知识扎实、实践经验丰富的兼职教师的数量，将我系各专业师资队伍建设成为一支结构合理、适合现代高职教育需要的专兼职教师队伍。2016 年至 2018 年共派出 39 人次参加湖北省机电一体化技术骨干教师培训、全国电梯职业教师研修班、“鲁班杯”全国首届电梯安装维修工职业技能大赛、全国职业技能大赛电梯安装与维修赛项等交流活动。通过该项目建设，进一步提高机电一体化专业教师专业能力和教学水平。机电一体化技术专业师资队伍建设情况对比表如表 10 所示。

表 10 机电一体化技术专业师资队伍建设情况对比表

序号	类别	建设前	建设后
1	专任教师人数	12人	20人
2	兼职教师人数	5人	20人
3	高级职称人数	6人	11人
4	双师型教师人数	7人	18人
5	研究生学历人数	8人	18人

机电一体化技术专业群2018年末全日制普通高职在校生512人，专业专任教师20人，兼职教师20人，师生比1:12.8。专任团队中副高以上职称11人，占专任教师总数的55%，“双师型”教师18人，占专任教师总数的90%。近三年，重点培养校内专业带头人1名，聘请中交二航局设备分公司总经理为企业兼职带头人，12人到企业实践锻炼，1人援疆支教，教育部高等学校青年骨干教师国内访问学者1人。完成精品课程2门，网络优质课程2门，校企共同开发教材6本，发表教学科研学术论文44余篇，参加课题研究的教师达15人次，实用发明专利5项。



图5 机电一体化专业教师国内访问学者证书

近三年来，本专业多名教师在各级大赛中获奖，佳报频传。2016年、2017年湖北省职业院校技能大赛数控机床安装与维修赛项，均获省级二等奖；2017年、2018年湖北省职业院校技能大赛工业机器人赛项，获得二等奖两项，三等奖一项；机电一体化专业周艳霞老师在2018年湖北省职业院校教学能力大赛，获得省级一等奖，在2018年全国职业院校技能大赛教学能力大赛，获得全国二等奖。机电一体化专业教师近三年培训进修和获奖情况见表11、表12所示。

表 11 机电一体化技术专业教师获奖情况一览表

序号	获奖证书	获奖者(或指导教师)	备注
1	2016年湖北省职业院校技能大赛数控机床安装与维修赛项	周艳霞、 王学智	省级二等奖 两项
2	2017年湖北省职业院校技能大赛数控机床安装与维修赛项	周艳霞、 王学智	省级二等奖
3	2017年湖北省职业院校技能大赛工业机器人赛项	黄莉、戴华	省级二等奖
4	2018年湖北省职业院校技能大赛工业机器人赛项	黄莉、戴华	省级二等奖
5	2018年湖北省职业院校技能大赛工业机器人赛项	黄莉、戴华	省级三等奖
6	2018年湖北省职业院校教学能力大赛课堂教学赛项	周艳霞、 程秀	省级一等奖
7	2018年全国职业院校技能大赛教学能力大赛课堂教学赛项	周艳霞	国家二等奖

表 12 机电一体化专业教师近三年培训进修一览表

序号	项目	培训时间	培训地点	培训教师名单
1	互联网+精品在线开放课程开发与设计制作高级研修班	2016年4月	广东工程职业技术学院	周艳霞、刘利华
2	全国电梯职业教师研修班(初级班)	2016年7月至8月	重庆能源职业技术学院	王学智、戴华 郝玉龙、段志龙
3	教育部高等学校青年骨干教师国内访问学者	2016年9月至 2017年6月	华中科技大学	程秀
4	全国电梯职业教师研修班(初级班)	2017年7月至8月	苏州高博软件职业技术学院	周艳霞、刘祖强 黄莉、王建波
5	全国电梯职业教师研修班(高级班)	2017年7月至8月	苏州高博软件职业技术学院	王学智、戴华 郝玉龙、段志龙
6	全国职业技能大赛电梯安装与维修赛项	2017年5月	天津中德应用技术大学	王学智、周艳霞
7	“工业机器人专业”技能培训班	2017年9月	江苏汇博机器人技术股份公司	戴华、黄莉
8	全国现代学徒制试点工作培训班	2018年4月	全国现代学徒制工作专家指导委员会	戴华
9	“双师型”教师专业技能培训工业机器人技术	2018年8月	武汉华中数控	戴华、黄莉

序号	项目	培训时间	培训地点	培训教师名单
10	“鲁班杯”全国首届电梯安装维修工职业技能大赛	2017年11月	济南金鲁班电梯学校	戴华、周艳霞
11	湖北省机电技术应用骨干教师培训	2016年7月至8月	武汉船舶职业技术学院	周艳霞
12	湖北省机电技术应用骨干教师培训	2017年7月至8月	武汉船舶职业技术学院	程秀
13	湖北省机电一体化专业带头人教师培训	2018年7月至8月	湖北工业大学	王学智
14	湖北省机电一体化骨干教师培训	2018年7月至8月	湖北工业大学	王靖
15	湖北省骨干教师培训	2018年7月至8月	武汉华中数控	戴华、黄莉
16	全国电梯职业教师研修班（初级班）	2018年7月至8月	湖南邵阳职业技术学院	程秀、肖国明
17	全国电梯职业教师研修班（高级班）	2018年7月至8月	湖南邵阳职业技术学院	刘祖强、王建波
18	德国职业教育教学法培训班	2019年3月	湖北轻工职业技术学院	黄莉
19	2019年湖北省自动化开发软件教师技能培训班	2019年3月	浙江亚龙教育装备研究院	程秀
20	湖北省汇博机器人骨干教师培训	2019年7月至8月	武汉汇博	王建波、陈梦影
21	湖北省第11批短期教育援疆	2018.8-2019.1	新疆博州职业技术学院	王学智

3. 以品牌专业建设为窗口，社会服务能力显著增强

依托校内实训基地，充分发挥专业教学团队的技术优势，加强与企业的合作，引导教师深入行业企业，与企业合作开展项目开发、技术革新，面向企业开展技术服务；建立企业职工培训基地，承接企业职工培训业务，继续面向社会与企业开展机电行业相关人才培训和职业资格鉴定。近三年机电一体化专业教师共16人次分别奔赴湖北省潜江闸口泵站开展全国水利系统闸门运行工技能比赛培训，并为中交二航局设备分公司开展员工培训工作。

机电一体化技术专业充分利用专业优势，与本地多家企业建立了合作关系，专业建设的持续推进带动社会服务能力的提升。仅 2018 年，实训室受训达 1986 人次，参训 2458 学时数，较立项前大幅度提高。对中交二航局工程装备分公司、迅达（中国）电梯有限公司、湖北田关泵站、湖北公安闸口泵站等进行社会技能培训达 426 人次，2018 至 2019 年开展全国水利系统闸门运行工技能比赛培训，深受企业及职工好评。

表 13 近三年对外服务情况一览表

序号	培训时间	培训单位	培训项目
1	2019.3	湖北田关泵站	全国水利系统闸门运行工技能比赛培训
2	2019.4	中交二航局工程装备分公司	机电设备维护培训
3	2019.6	迅达（中国）电梯有限公司	电梯维修培训
4	2019.6	武汉市特检所	电梯 T1、T2 作业人员证培训
5	2018.11	中交二航局设备分公司	维修电工培训
6	2018.10	中交二航局阳逻分公司	机电设备安全管理培训
7	2018.6	迅达（中国）电梯有限公司	电梯维修电工培训
8	2018.5	通力电梯有限公司	电梯维修培训
9	2018.3	中交二航局设备分公司	新入职员工机电专业基础培训
10	2018.1	中建三局	机电设备维护培训
11	2017.12	中水集团	维修电工培训
12	2017.10	迅达（中国）电梯有限公司	电梯维修培训
13	2017.7	中交二航局设备分公司	机电设备安全管理培训

六. 问题及改进

1. 存在的问题

(1) 现代学徒制在我院机电一体化技术专业的实践和应用还需进一步探讨与推进;

(2) “1+X”证书制度试点需进一步与本专业人才培养方案深度融合;

(3) 国际化视野不够, 需进一步对接国际标准, 需加大本专业对接国际通用职业资格证书的探索。

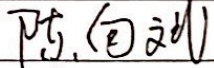
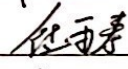
2.改进措施

(1) 继续深化与中交二航局的合作, 与时俱进, 革新教学内容, 将新方法、新工艺、新技术融入课堂教学; 在“盾构订单班”的基础上, 开展现代学徒制试点工作。

(2) 根据职教 20 条精神, 借鉴国际职业教育培训普遍做法与经验, 探索制定相关工作方案和具体管理办法, 并积极申报“1+X”证书制度试点工作, 逐步与人才培养方案深度融合, 夯实学生可持续发展基础, 提升学生综合能力, 拓展学生就业创业本领。

(3) 将国际通用职业资格证书职业能力标准对接高职教育, 是提高高职教育国际化水平、人才培养质量级就业竞争力的重要途径和有效手段之一。国际职业资格证书具有职业性和国际性, 如德国国家职业资格证书、美国机床工具工业协会证书等, 加大调研和梳理工作, 进一步增强本专业对接国际通用职业资格证书的探索。

省级品牌专业建设项目专家评审意见表

学校名称	湖北水利水电职业技术学院			
专业名称	机电一体化技术	立项时间	2015年5月	
立项文号	鄂教职成办函[2015]3号	评审时间	2019年9月6日	
评审地点	湖北水利水电职业技术学院汤逊湖校区 N209			
专家评审意见	<p>2019年9月5日下午，受湖北水利水电职业技术学院委托，对该校湖北水利水电职业教育品牌重点建设专业——机电一体化技术专业建设成果进行了评审。专家组认真听取了项目建设情况汇报，并实地查看部分建设成果，经集中评议，形成如下评审意见：</p> <p>1. 该项目紧紧围绕省级职教品牌专业建设要求，学校领导高度重视，科学分解建设目标，细化建设任务，强化责任落实，管理制度健全，经费保障到位，各项材料准备完整。</p> <p>2. 该项目建设过程中，紧紧围绕人才培养模式、教育教学模式、教师评价制度、实践教育体系、教育质量评价等方面进行了改革创新，完成了预期建设目标。</p> <p>3. 该专业创新性实施了“三平台、四阶梯、五模块”的人才培养模式，连续多年与合作企业开展订单式人才培养，成效明显；参与建设的电梯工程技术实训基地被认定为国家级生产性实训基地；教师、学生均在各项技能大赛中取得了良好成绩。</p> <p>专家组一致认为，该项目建设成果突出，专业优势明显，具有良好的品牌效应，同意通过评审。建议进一步提炼专业建设成效，完善专业自评报告。</p>			
专家签字	姓名	单位名称	职务/职称	签字
	陈向斌	湖北轻工职业技术学院	副院长/副教授	
	饶雨泰	湖北科技职业学院	系主任/副教授	
	张艳	湖北生物科技职业技术学院	教务处副处长/讲师	