

# 湖北省高等职业教育品牌/特色专业建设工作总结报告

## (建筑智能化工程技术专业)

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设方案与工作目标的执行和完成情况.....	3
(一) 项目总体建设目标完成情况.....	3
(二) 建设目标具体完成情况统计表.....	4
三、改革与建设的主要方面.....	11
1. 人才培养模式改革.....	11
2. 双师型教师队伍建设及评价制度改革.....	11
3. 教育教学方式改革.....	12
4. 实习实训设施和基地建设.....	13
5. 经费投入使用.....	14
6. 人才培养质量监控及评价体系建设.....	14
7. 人才培养成效.....	15
五、取得的进展和成效.....	15
1. 改革人才培养模式.....	15
2. 改革教育教学模式.....	16
3. 改革教师评价制度.....	17
4. 加强实践教学体系建设.....	17
5. 改进人才培养质量评价.....	18
六、专业特色优势.....	18
1. 人才与企业的零距离对接.....	18
2. 岗位职业能力与培养方案的无缝对接.....	19
3. 校企紧密深度融合的专业建设机制.....	24
4. 学生能力与教师水平共同跃升.....	25
七、存在的问题及改进措施.....	27
附件 2: .....	28

## 一、建设项目基本情况

在我国，智能化楼宇出现时间相对不长，但发展迅猛。随着我国经济的发展，城市数字化、建筑智能化的进程日益加快，人们对居住环境的规划、建设、管理及服务有了更高的要求，运用科学、整体、系统的思维来营造现代智能化的工作环境、居住环境已成为必然趋势。房地产行业及我国智能建筑市场迅猛的发展，则将直接拉动对建筑智能化专业人才的需求。随着我国经济持续发展，全国各地的智能化楼宇和智能小区在大量兴建，预计全国智能小区的建设数量在今后十年将有上万个，其发展数量和速度将达到世界之最。目前，湖北省正在为成为中部地区战略崛起的重要支点而开展大规模的基本建设，武汉城市圈“两型社会”综合配套改革试验区的建设已全面实施，房地产业、商业服务业、旅游会展业迎来了一轮新的大发展。区域经济的发展对湖北省建筑智能化行业提出了新的要求，新的建设项目必须符合“环境友好、资源节约”的总目标，而这正是建筑智能化的工作目标。这势必推动建筑智能化的新技术、新材料、新工艺、新设备的开发、推广和使用。建筑智能化工程技术专业的建设适应了区域经济发展的客观要求，背靠行业支撑，发展空间宽阔。我院建筑智能化工程技术专业开办于2003年（原楼宇智能化工程技术专业，2016年更名为建筑智能化工程技术专业），2004年被教育部、建设部确定为全国建设行业技能紧缺人才培养培训工程专业。在多年的专业建设过程中，积极探索，不断改革，2013年成为湖北省高等职业教育重点专业。目前，专业拥有在校生238人，专任教师11人，兼职教师22人（其中楚天技能名师2人），借助湖北建设职业教育品牌的建设工作，在校企合作体制机

制、人才培养模式改革与课程、实习实训基地、双师型教师队伍、人才培养质量评价及监控体系、社会服务能力、学校管理体制机制和文化遗产等方面开展了建设,使得建筑智能化工程技术专业及相关专业群取得了长足的进步和发展。

## 二、建设方案与工作目标的执行和完成情况

### (一) 项目总体建设目标完成情况

经过三年的建设,实现了建筑智能化工程技术专业及相关专业群的总体建设目标,即:依托湖北省建筑业和楼宇智能化行业的发展,面向区域经济和武汉城市圈“两型社会”建设,强化校企合作体制机制建设,与企业密切合作,进一步完善工学结合的“2+0.5+0.5”人才培养模式。在现有的基础上完善以楼宇智能化职业资格标准的课程体系,建立一支“双师”素质和“双师”结构、掌握智能建筑关键技术、能够解决企业实际难题的专兼结合的专业教学团队,进一步建设能满足教学、培训、生产与技术开发及服务于一体的实训设施与场所,把我院楼宇智能化工程技术专业建设成为湖北乃至中南部地区具有影响的特色专业。学院在2016年将建筑智能化工程技术专业作为湖北省高等职业教育创新发展行动计划骨干专业建设项目进行申报和建设。

(二) 建设目标具体完成情况统计表

项目建设内容		2014年—2016年完成情况	完成比例 (%)	备注
1. 校企合作体制机制建设	1. 建筑设备安装类理事分会	1. 2015年成立建筑设备安装类专业理事分会，通过理事分会章程，召开成立大会； 2. 2016年由企业承办召开理事分会年会，全部费用由企业承担。	100%	理事分会副会长单位湖北长江电气有限公司主动承办2016年年会。
	2. 调整专业建设指导委员会	1. 明确专业建设指导委员会工作职责，制定工作细则。 2. 根据需要每年调整专业建设指导委员会。	100%	专业建设指导委员会人员主要由系部领导、教研室主任、企业技术专家、合作办学单位领导和专家共同组成。
	3. 成立校企合作教学工作站	构建信息工程系与项目、教师与技术人员的合作办学组织框架。 成立4家教学工作站。	100%	湖北长江电气有限公司 盛隆电气集团有限公司 武汉市龙腾创科技有限公司 湖北中恒建设机电工程公

2. 人才培养模式改革与课程建设	1. 全面实施基于职业资格标准工学结合的人才培养模式	1. 校内引入真实产品设备进行应用安装实训，校外下企业进行顶岗实习，全过程融入职业素质教育。 2. 构建具有楼宇智能化工程技术专业群特色的现代学徒制人才培养模式，形成论证报告与完成相关研究工作。	100%	与湖北长江电气有限公司、湖北中恒健机电工程公司签订订单班，联合培养学生。
	2. 依据《高等职业教育：楼宇智能化工程技术专业教学基本要求（2012版）》完善人才培养方案	1. 分析工作任务，建立楼宇智能化工程技术专业的课程与实践教学体系，在现有基础上形成新的人才培养方案。 2. 总结上一年度的不足，进一步优化修订人才培养方案。 3. 形成符合楼宇智能化工程技术专业要求、具有现代学徒制特点的人才培养方案，并进行经验总结。	100%	2014、2015、2016 级人才培养方案。
	3. 完善教学要求和教学大纲	1. 新的《火灾自动报警系统》教学要求和教学大纲。 2. 新的《建筑电气施工》、《安全防范工程》教学要求和教学大纲。 3. 调整《建筑电气控制》教学要求和教学大纲。	100%	《火灾自动报警系统》、《建筑电气施工》、《安全防范工程》、《建筑电气控制》教学要求和教学大纲。工业与民用建筑供电、可编程序控制器、火灾自动报警系统、安全防范工程、建

4. 推行教学做一体化教学模式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提高课程中实践教学比重，在此基础上举办电子制作竞赛。</li> <li>2. 研究参加上届大赛参赛经验，调整教学内容，参加 2015 年全国职业院校技能大赛楼宇智能化赛项。</li> <li>3. 完善由课程实验与单项实训、专项实训、综合实训、顶岗实习组成的实践教学体系。</li> </ol>	100%	在各级人才培养方案中体现。
5. 共享型专业教学资源库建设	主要进行《火灾自动报警系统》、《安全防范工程》、《建筑电气施工》课程共享型专业教学资源库建设	100%	课程资源库：包括课程标准、整体设计、单元设计、教学课件、实训任务书、实训指导书、习题库、试题库等；教学素材库：虚拟工艺开发、专业教学软件开发、工程案例、各种规范标准。《建筑电气施工》再辅以职业技能鉴定和岗位培训工种技能鉴定（建筑电工）考证题库
6. 完善实践教学组织与管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制实训手册。</li> <li>2. 在学院统一协调的基础上制定实训管理实施细则。</li> </ol>	100%	

	7. 优化教学考核评价体系	1. 进行社会调研，总结现有楼宇智能化工程技术专业核评价体系。 2. 在前述基础上优化楼宇智能化工程技术专业核评价体系。	100%	
	8. 中高职衔接招生制度改革	1. 建立稳固的生源基地。 2. 完成 2014—2016 年楼宇智能化工程技术专业中职单招。	100%	
3. 实习实训基地建设	1. 楼宇智能化工程技术中心完善升级	1. 对现有实训基地各系统进行维修、维护，添置三菱 PLC 四台和 42 台电脑以满足 0.5 综合实训要求。 2. 完善实训项目和实训方案。	100%	
	2. 新建电气控制实训室	1. 进行充分调研。 2. 以 4 个工位进行设计，每个工位包含传统继电控制设备、变频器、PLC、电脑（安装组态软件）、电动机，并确定相关实训项目和实训方案。 3. 引入信息化考核考评体系	100%	

	3. 新建建筑给排水系统展示室	1. 实体模型。 2. 讲解说明展示牌及介绍。	100%	将建筑给排水系统展示功能在建筑装饰工程技术专业展示室中体现，统一规划，共同建设，实现了建筑给排水系统展示功能，满足了实践教学的需要。
	4. 新建建筑给排水管道安装实训室及资源库	按 4 个工位 1-2 层卫生间管道、卫生器具安装实训项目设置。	100%	结合参加建筑设备类专业技能竞赛(雅克菲杯-水暖系统安装)，进行设备的购置，建立资源库，师生实操能力和综合能力明显提升。
	5. 新建校企紧密合作的实训基地	1. 与企业签订合作框架协议。 2. 教师在合作企业实践、学生顶岗实习。	100%	建立实习实训基地 16 家
4. 双师型教师队伍建设	实施“影子工程”，参与工程实践	计划 6 人次，实际 10 人次	100%	
	到专业教师实践基地武建集团安装公司进行社会实践	计划 2 人次，实际 8 人次	100%	

试点专业教师与武建集团安装公司工程技术人员挂职互派	计划 2 人次，实际 16 人次	100%	
专业理论和操作技能培训	计划 3 人次，实际 15 人次	100%	
承担社会服务项目	计划 4 项，实际 6 项	100%	
国内外交流培训	计划 3 人次，实际完成 118 人次（含调研），其中境外培训 1 次。	100%	
兼职教师资源库的建设	计划到 2016 年达到 1: 2， 实际 1: 2	100%	
开展教育理论和教学能力培训	计划 9 人次，实际 105 次	100%	
楚天技能名师工作室建	完成 2 名技能名师工作室建设	100%	
专兼职教师授课学时	计划到 2016 年达到 1: 1 实际 1: 1	100%	
部分专业核心课程的 1/3 课时由专兼职教师同时授课	每年选出一门专业核心课程实行	100%	

5. 人才培养质量评价及监控系统建设	人才培养质量评价体系建设	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生的创新成果、就业率、就业质量、创业率及创业成效作为重要观测点，形成覆盖知识能力与操作能力，专业能力、社会能力与方法能力，学习能力与创新能力，一般就业能力与自主创业能力等方面的多维评价指标体系。</li> <li>2. 教学质量管理体系建设。</li> <li>3. 构建毕业生质量跟踪反馈系统。</li> </ol>	100%	
	人才培养质量监控系统建设	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拓展监控主体，夯实监控平台。</li> <li>2. 监控制度建设。</li> <li>3. 人才培养目标、过程、结果监控。</li> </ol>	100%	
6. 社会服务能力建设	发挥专业优势进行社会服务建设	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 服务学院信息化建设</li> <li>2. 服务企业信息化建设</li> <li>3. 服务企业岗位培训</li> <li>4. 服务行业人才培养</li> <li>5. 服务建筑设计院</li> </ol>	100%	
7. 学校体制机制创新建设	专业文化建设和素质拓展	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加强专业文化建设</li> <li>2. 加强素质拓展</li> </ol>	100%	

### 三、改革与建设的主要方面

自2014年以来，建设团队坚持“规范管理建机制，改革创新办特色，提升内涵铸品牌”的工作方针，以职业教育集团为平台，进一步深化校企合作，改革与建设的主要方面如下：

#### 1. 人才培养模式改革

适应建筑智能化结构升级以及调整趋势，主动调整专业结构。发挥建筑智能化工程技术的辐射作用，与建筑电气工程技术等专业一起形成了建筑智能化专业群。深入企业调研，分析企业岗位需求，参照岗位任职要求，使人才培养方案更加切合行业需求。

逐步完善了现有的“2.0+0.5+0.5”的人才培养模式，尝试现代师徒方式的教学方法，试行“多学期、分段式”的教学组织模式，结合学分制，使教学接近建筑智能化工程建设的特点和规律。

完善基于职业资格标准的课程体系，进行建筑智能化专业职业岗位与能力分析，与企业合作，共同制定人才培养水平评价指标；研究实施具有适时评价特点的教学考核体系。

探索中高职衔接的人才培养方式，进一步创新教育教学方法的建设，实现学生职业岗位核心能力的循序渐进。

#### 2. 双师型教师队伍建设及评价制度改革

依据专业人才培养模式及课程体系建设的要求，进一步强化“导师制”，实施“影子工程”建设，提高双师素质专业教师比例，培养专业带头人与骨干教师，建设一支符合要求的“双师”结构的专业教学团队。

2014 年以来，建筑智能化专业群教师参与工程实践 10 人次；专业教师到实践基地进行实践 8 人次；试点专业教师与工程技术人员挂职互派或进行专业理论和操作技能培训 10 人次。教师任国家级、省级竞赛裁判、评委 6 人次；国家教学标准、要求主要审核、起草 3 人次，得软件著作权 3 份；所发表的论文中发表 SCI/EI 论文 8 篇；所出版的教材中列入全国十二五规划的有 1 部；有 2 位教师获得省级及以上各种奖励。

### 3. 教育教学方式改革

与企业密切合作，共同开展人才需求与职业岗位能力的调研，在对调研资料进行充分论证分析的基础上，确定建筑智能化工程技术专业的毕业生主要从事的岗位为：施工员、资料员、质检员、智能楼宇管理员等，据此参照职业岗位任职要求，确定专业面向、人才培养规格定位、岗位技能标准和综合素质要求，在原有基础上，加大工学结合、实践教学学时比例，完善、优化现有人才培养方案，重构课程体系，以“任务驱动、项目导向”模式组织教学，提高学生的技能操作能力，培养具备智能化建筑的施工能力，能够熟练地完成楼宇智能设备的安装、调试、维护任务，能进行方案设计和二次设计，主要从事生产与管理工作的的高素质技能型专门人才。

坚持以就业为导向，突出核心职业技能和职业素质培养，强化与企业合作，校内引入真实产品设备进行应用安装实训，校外下企业进行顶岗实习，全过程融入职业素质教育。学生在企业进行顶岗实习的同时，企业的职工则到学校进行专业知识的培训，使企业和学校真正实现双赢。第一、二学年，学生除在校内完成基本知识、基本技能和专项技能的学

习外，可分段到企业或工地进行建筑设备、楼宇子系统设备认识实习；第3学年上学期完成包括CAD、综合布线、火灾自动报警、安全防范、变频器技术、DDC技术、建筑电气控制、电视网络系统等各楼宇子系统模块化综合实训；第3学年下学期，学生在企业完成顶岗实习。学生实训时企业工程师参与实训教学，假期或企业工期紧时，老师和学生都可参加工程设计及施工。同时探索中高职衔接的人才培养方式，进一步创新教育教学方法的建设，实现学生职业岗位核心能力的循序渐进。

注重用现代信息技术改造传统教学，提高信息技术的应用程度和教师信息技术的应用水平，依托学院校园网开发建设网络化的专业共享型教学资源库，以信息化带动职业教育现代化。

#### **4. 实习实训设施和基地建设**

进一步拓展校企合作领域，加强校内实验实训基地建设和稳定优化校外实习实训基地建设，完善运行管理机制。

加强校内实训基地建设，充实实训仪器设备，提高仪器设备的现代化科技含量；依托职教集团与专业合作单位，以合作、共建、相互配套等方式。通过3年的建设，在校内新建了楼宇自动化系统安装与调试建设项目、综合布线安装实训室等实训基地（实验室）、改（扩）建了楼宇智能中心（升级改造建筑电气控制实训设备）、计算机网络实训基地（实验室），形成了具备规模的产学研一体化的实训中心，形成具有特色的建筑智能化工程技术专业实训基地。

同时，选择一批设备工艺先进、管理水平高、适合学生顶岗工作，又有利于发挥学生创造力的骨干企业作为教学实践基地。继续保持与建筑设备安装行业的紧密关系，新建成了武汉卓成机电工程有限公司教学实践基地、湖北中恒健机电工程有限公司教学实践基地等校外实训基地。

在校内外实训基地内涵建设方面，编写并完善了实训教学标准、实训教学实施方案、实训项目开发论证与介绍、实训指导书（含设备操作规程）、实训考核标准、指导教师工作职责与管理制度；规范实训运行管理模式、学生实训管理制度、设备管理制度、实训教学质量评价与监控管理办法、实训基地管理制度；加强实训基地实训教学实施过程有关记录：包括实训计划、实训安排、实训考核情况、学生实训总结、教师实训总结、基地实训总结等。

## 5. 经费投入使用

专项经费的投入，使人才培养调研更加充分全面，课程体系与企业人才需求衔接更加紧密；品牌建设专项经费的投入，增强了实训基地的功能，促进了校企合作，充分满足实训需求，使实训的开出率达到 100%，提高了实训室的开放程度，学生的实践技能有了显著的提高；专项经费的投入，使教师有更多机会进行执教能力学习和培训以及下企业锻炼，以打造一支具有“双师”结构和“双师”素质的专业教学团队，提高了教师的执教能力，保证了教学质量的提高；专项经费的投入，保障了课程建设全面持续的进行，使教学内容、教学方法和手段、考核评价体系得以深化和改革；专项经费的投入，使专业教学环境和办学条件得到了改善，从根本上提高了教学质量，从而保证实现学生对学院的认可度，为学院树立良好的社会形象，实现了办学的经济效益和社会效益双赢。

## 6. 人才培养质量监控及评价体系建设

充分发挥专业指导委员会参谋和决策作用，通过建立和细化专业课程质量标准及考核评价体系，整理教学管理流程，完善管理制度，加强教学监管力度，形成本专业人才培养模式、课程体系与教学运行管理、

教学质量保障及质量监管的同步，达到教学质量保证与教学管理能力的建设目标。

依托《高等职业教育：楼宇智能化工程技术专业教学基本要求》等教学标准、要求，制定了建筑智能化工程技术专业及专业群内相关专业的质量标准和考核评价体系。强化对实验实训课程等关键教学环节的质量标准建立及质量控制手段；建立实训的管理制度、作业指导标准及考核评价体系尤其是适时评价体系。聘请企业技术人员参与教学过程的质量考核，形成完善的质量保障体系。强化了教学监管力度，落实质量监控和考核评价体系的实施，制定完善《月度教学质量反馈制度》、《实训信息员制度》及《教研室例会制度》。定期召开学生教学意见座谈会，及时形成质量信息反馈及监控手段的调整，促进了教学质量持续改进。

## 7. 人才培养成效

2014 年以来，我院建筑智能化工程技术专业培养了社会急需的高技能专业人才，共有 195 名毕业生走向工作岗位，同时他们所完成的项目成为了在校生最好的实训培养地点。

建筑智能化工程技术专业所培养人才的质量受到了社会的认同，近年来学院建筑智能化工程技术专业的毕业生就业率均超过 97%。通过对毕业生进行跟踪调查及用人单位反馈，这些毕业生在工作态度、专业技术能力、综合素质等方面都得到了认可，往届毕业生带队来校招聘并不少见。

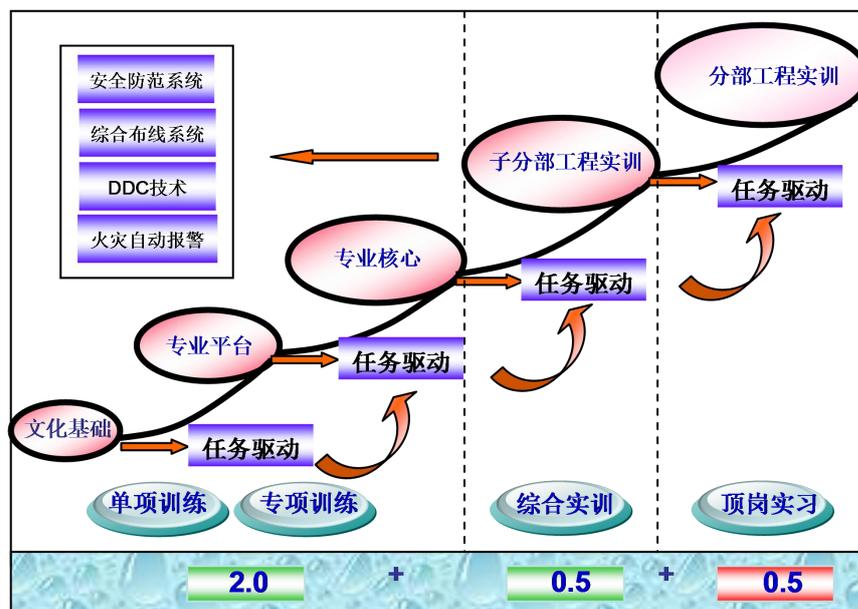
## 五、取得的进展和成效

通过湖北职业教育品牌建设工作，在以下几个方面取得了一定的进展和成效：

### 1. 改革人才培养模式

全面实施“循序渐进、角色扮演”的“2.0+0.5+0.5”的人才培养模

式。在第一、二学年，学生按照基于建筑智能化施工实施过程为导向的课程体系进行相应的专业理论课程学习，并完成专项技能实训，初步具备专业素质；第三学年上学期，学生按照建筑智能化工程所包含的各子系统在专兼职教师共同指导下，从简到难、由小到大完成以工作任务为载体的2-4个子系统工程的工学结合训练任务；第三学年下学期，学生在企业完成顶岗实习，由专兼职教师共同制定实训指导书和顶岗考核表，企业一线技术和管理人员作为兼职教师负责指导、监管并提供考核意见，专任教师负责巡回检查，紧盯社会及专业的发展进步，保障顶岗实训效果，让学生在能力培养（校内）→专业训练（训练基地）的过程中受到全方位的锤炼。



## 2. 改革教育教学模式

从人才培养目标出发，以职业素质与道德教育为基础，以专业核心技术能力培养为主线，使创新精神、创业意识和创新创业能力成为评价人才培养质量的重要指标。在对建筑智能化工程工作过程与内容的广泛了解与深入分析的基础之上，依据建筑智能化行业所具有的主要工作岗

位、所涵盖的技术与管理知识、以及对高职毕业生的具体岗位能力要求确定学习内容，按照“以能力为本位”的课程观进行基于行动体系的课程体系设计，根据建筑智能化工作过程的典型任务的难易程度高低由易到难、由简单到复杂，用现代信息技术检验教学、考评方案，客观记录并量化评价学生开展创新创业活动情况。建立在线开放课程学习认证和学分认定制度，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。

### **3、改革教师评价制度**

鉴于教师工作的复杂性，在评价方法上要采用定量和定性相结合的方法，按照导向性、客观性、全面性、主体性、可行性原则对教师进行评价，明确教师创新创业教育责任，定性与定量相结合，充分利用现代信息技术使得教师的工作质量的评价更科学、更准确，更能反映出教师工作的真实情况，使教师综合素质得到全面提高，在国际、国内权威竞赛中取得名列前茅的成绩，适应社会发展的需要。

### **4、加强实践教育体系建设**

根据对市场需求的分析，以培养生产或服务第一线的高技能人才为宗旨，结合社会上各类相关的职业培训的成功经验，我们将对建筑智能化工程技术专业循序渐进的加以开发与改革，重点放在建设上，以提高应用技能和职业素质为目标，以全面贴近企业需要、打造专业实用技术人才为特色，实现院校的课程教育体系与企业岗位业务实践的最佳结合。根据建筑智能化工程技术专业岗位职业技能要求，分析典型工作任务，归纳总结专业行动领域，构建工作过程导向的课程体系，以实际产品和工作过程对学习领域进行学习情境设计。

充分利用学院国家建筑工程技术实训基地现有条件，以适应建筑智能化工程施工实施过程为导向的“角色互换、工学结合”“2+0.5+0.5”的人才培养模式、满足基于结合建筑智能化工程课程体系教学需要为标准，校企合作，依托校企董事会与专业合作单位，以合作、共建、相互配套等方式，改造完善现有的实训设施，重点放在提高信息化水平上。深化校企合作，在现有的校外实习实训基地的基础上，新增校外顶岗实习实训基地4个；与建筑智能化工程企业共同建立校外实训长效机制，最终形成8个稳定优质的校外实训基地，满足建筑智能化工程技术专业学生各类实习实训的需求，并配套完善实习实训基地管理体制和运行机制。

## 5、改进人才培养质量评价

构建考核评价指标体系，落实校校、校企、校地、校所以及国际合作的协同育人新机制，积极吸引社会资源和国外优质教育资源投入创新创业人才培养，借鉴工业4.0的发展进步，充分考虑用人单位对毕业生应达到岗位工作标准的意见，与用人单位共同制定人才培养水平评价体系，形成企业和院校优势互补、合作双赢的技能人才快速成长机制，加快高技能人才的培养步伐，保障培养目标的实现。

## 六、专业特色优势

在原有建筑智能化工程技术专业的基础之上，经过三年的建设，形成了显著的专业特色与优势。

### 1. 人才与企业的零距离对接

以国家建筑技术实训基地为中心，以楼宇智能子系统为背景，学生在校内外实训基地开展认知实训、专项实训及综合实训，根据职业岗位

标准和企业要求的能力为目标进行全真实训，实现技能型人才与企业的零距离对接。

## 2. 岗位职业能力与培养方案的无缝对接

深入企业调研，分析企业岗位需求，参照岗位任职要求，使人才培养方案更加切合行业需求。典型岗位（电气安装施工、建筑设备运行管理、智能化工程设计）的岗位职业能力与对应课程分析如下。

### （1）安装施工岗位：

典型工作任务	职业能力		对应主干课程
1. 设备安装工程的技术交底 2. 确定预留预埋的内容及做法，配合土建施工完成预留预埋 3. 设备、管线的安装施工 4. 处理相应技术问题	施工 技术 管理 能力	1. 具有识读建筑、建筑设备、建筑电气、智能化工程施工图能力； 2. 常用工具的使用能力； 3. 电气设备安装能力； 4. 动力、照明工程布线施工能力； 5. 弱电系统设备安装能力； 6. 编制安装工程施工组织计划能力； 7. 弱电竣工验收与绘制竣工图能力。	建筑电气工程识图与绘制、建筑电气工程识图与绘制实训、建筑设备（水、暖）、综合布线系统、安全防范系统、火灾自动报警系统、建筑电气与照明、建筑电气施工 0.5 综合实训
1. 进行工程施工组织设计，编制网络计划图； 2. 调整和控制一般设备安装工程的施工进度计划、施工资源需求计划和施工作业计划； 3. 施工过程中的组织、沟通和协调； 4. 根据实际情况进行成本控制； 5. 填写现场经济签证；	施工 组织 设计 和 工 度 控 制 能 力	1. 具有识读建筑、建筑设备、建筑电气、智能化工程施工图能力； 2. 具有使用专业软件的能力； 3. 具有工程施工组织设计，网络计划的编制能力； 4. 工程施工组织设计，网络计划的编制能力； 5. 制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划和编制施工作业计划能力； 6. 施工现场组织协调，落实施工作业计划能力； 7. 具有编制工程预结算能力； 8. 现场经济签证、成本控制及成本核算能力。	建筑电气工程识图与绘制、建筑电气工程识图与绘制实训、建筑设备（水、暖）、综合布线系统、综合布线 0.5 综合实训、安全防范系统、安全防范 0.5 综合实训、火灾自动报警系统、火灾自动报警系统 0.5 综合实训、建筑电气施工 0.5 综合实训、工程定额与

成本控制及成本核算。			预算
<p>1. 制订质量、环境与职业健康、安全等预控措施并实施；</p> <p>2. 隐蔽、分项和单位工程的质量验收；</p> <p>3. 对质量、环境与职业健康、安全问题的调查结果提出整改措施并落实。</p>	施工质量安全和控制能力	<p>1. 具有识读建筑、建筑设备、建筑电气、智能化工程施工图能力；</p> <p>2. 质量、环境与职业健康、安全的预控能力；</p> <p>3. 质量、环境与职业健康、安全问题的调查，提出整改措施并落实能力；</p> <p>4. 施工作业的质量、环境与职业健康、安全的控制，参与隐蔽、分项和单位工程的质量验收能力；</p>	<p>建筑电气工程识图与绘制、建筑电气工程识图与绘制实训、建筑设备（水、暖）、综合布线系统、综合布线0.5综合实训、安全防范系统、安全防范0.5综合实训、火灾自动报警系统、火灾自动报警系统0.5综合实训、建筑电气施工0.5综合实训、</p>
<p>1. 编写施工日志、施工记录等相关施工资料；</p> <p>2. 汇总、整理归档施工资料。</p>	施工技术资料整理与管理能力	<p>1. 具有工程资料的收集、整理、立卷、归档、保管能力；</p> <p>2. 具有对施工中各种会议的记录、整理、会签的能力；</p> <p>3. 具有施工中各种需要测试的设备、材料的取样、送检、结果回索、上报、分类保管能力；</p> <p>4. 参与编制施工资料管理计划能力</p> <p>5. 具有各种工程信息的收集、传递、反馈能力；</p> <p>6. 进行施工资料交底能力；</p> <p>7. 参与建立施工资料计算机辅助管理平台能力；</p> <p>8. 应用专业软件进行施工资料的处理能力</p>	<p>建筑电气工程识图与绘制、建筑电气工程识图与绘制实训、建筑设备（水、暖）</p>

(2) 建筑设备运行管理岗位：

典型工作任务	职业能力	
--------	------	--

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户变电所正常送电与断电操作；</li> <li>2. 建筑各动力设备的运行控制操作</li> <li>3. 分析和排除建筑供配电、动力与照明系统的运行故障；</li> <li>4. 建筑供配电系统的日常维护和管理；</li> <li>5 运行管理日志填写。</li> </ol>	变 配 电 系 统 统 运 行 理 管 力 能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 会进行用户变电所正常送电与断电操作；</li> <li>2. 会进行建筑各动力设备的运行控制操作；</li> <li>3. 能分析和排除变配电系统、动力设备配电与控制系统、照明配电与控制系统的运行故障；</li> <li>4. 能进行建筑供配电系统的日常维护和管理。</li> </ol>	房屋构造与识图、建筑电气与照明
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 火灾自动报警与消防联动控制系统启动与停机；</li> <li>2. 火灾自动报警与消防联动控制系统的运行调节；</li> <li>3. 分析与排除火灾自动报警与消防联动控制系统运行中常见故障；</li> <li>4. 系统日常维护，填写系统运行管理日志。</li> </ol>	火 灾 自 动 报 警 系 统 运 行 能 力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行火灾自动报警与消防联动控制系统正常启动与停机操作；</li> <li>2. 具备火灾自动报警与消防联动控制系统的运行、巡检操作能力；</li> <li>3. 能分析与排除火灾自动报警与消防联动控制系统运行中常见故障；</li> <li>4. 初步具备火灾自动报警与消防联动控制系统日常维护能力。</li> </ol>	房屋构造与识图、电子技术、火灾自动报警系统、火灾自动报警系统0.5综合实训
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各系统启动与停机操作；</li> <li>2. 各系统的运行调节；</li> <li>3. 分析与排除各系统运行中常见故障；</li> <li>4. 系统日常维护与管理，填写系统运行管理日志。</li> </ol>	安 全 防 范 系 统、 信 息 网 系 统 运 管 能 力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行各系统正常启动与停机操作；</li> <li>2. 具备各系统的运行操作能力；</li> <li>3. 能分析与排除各系统运行中常见故障；</li> <li>4. 具备各系统日常维护能力。</li> </ol>	房屋构造与识图、安全防范系统、可编程序控制器（PLC）、工程定额与预算、综合布线系统、综合布线系统0.5综合实训

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各监控系统启动与停机;</li> <li>2. 监控系统的运行调节;</li> <li>3. 分析与排除各监控系统运行中常见故障;</li> <li>4. 监控系统日常维护与管理, 填写系统运行管理日志。</li> </ol>	<p>建筑设备监控系统运行管理能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行各监控系统正常启动与停机操作;</li> <li>2. 具备各监控系统的运行操作能力;</li> <li>3. 能分析与排除各监控系统运行中常见故障;</li> <li>4. 初步具备各监控系统日常维护能力。</li> </ol>	<p>建筑电气控制、建筑电气控制0.5综合实训、安全防范系统、可编程序控制器(PLC)、工程定额与预算、综合布线系统、综合布线0.5综合实训、自动检测技术、变频器技术、DDC控制技术与建筑设备自动控制、可编程序控制器(PLC)0.5综合实训</p>
---	-----------------------	--	--

(3) 智能化工程设计岗位:

典型工作任务	职业能力		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电力负荷的统计、分级与计算;</li> <li>2. 变配电系统一次接线方案设计;</li> <li>3. 高低压电气设备的选择;</li> <li>4. 配电线路设计;</li> <li>5. 电气照明设计;</li> <li>6. 防雷与接地设计。</li> </ol>	<p>建筑供配电与照明设计能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行电力负荷统计、计算、确定负荷等级、选择变压器台数及容量;</li> <li>2. 能依据工程实际确定供电电源方案, 变配电所一次接线方案, 绘制变配电所一次接线系统图;</li> <li>3. 能正确选择高压低压电气设备型号及主要参数;</li> <li>4. 能正确选择电线、电缆型号及规格, 确定布线方式及要求;</li> <li>5. 能确定正常照明、应急照明设计要求、照度计算, 正确选择、布置电光源与灯具;</li> <li>6. 确定照明配电方案, 绘制照明与动力配电平面图、配电箱系统图;</li> <li>7. 能确定建筑防雷的分级、防雷措施及要求, 绘制防雷施工图;</li> <li>8. 能确定接地的种类及做法, 绘制接地施工图。</li> </ol>	<p>房屋构造与识图、建筑电气与照明、CAD实训</p>

<p>1. 火灾自动报警系统保护对象分级，系统形式确定；</p> <p>2. 探测区域和报警区域的划分；</p> <p>3. 系统设备选型及布置，系统线路设计；</p> <p>4. 消防联动控制系统的设计；</p> <p>5. 火灾自动报警系统施工图绘制。</p>	<p>火灾自动报警系统设计能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能依据规范确定建筑的火灾自动报警保护等级和选择系统形式；</li> <li>2. 能正确划分所给工程的探测区域和报警区域；</li> <li>3. 能合理选择报警设备的类型及容量；</li> <li>4. 能正确选择和布置火灾探测和报警设备；</li> <li>5. 能依据相关专业提供的消防设备条件明确消防联动控制的内容及控制要求，选择及布置相应的控制模块；</li> <li>6. 能正确选择火灾自动报警与联动控制系统配线及敷设方式；</li> <li>7. 能进行消防控制室的选址、面积确定、设备布置；</li> <li>8. 会进行火灾自动报警施工图的绘制。</li> </ol>	<p>房屋构造与识图、电子技术、火灾自动报警系统、CAD实训、火灾自动报警</p> <p>0.5 综合实训</p>
<p>闭路电视监控系统、防盗报警系统、建筑对讲系统、门禁系统、停车场管理系统的：</p> <p>1. 保护对象分级，系统形式确定；</p> <p>2. 探测区域和报警区域的划分；</p> <p>3. 系统设备选型及布置，系统线路设计；</p> <p>4. 系统设计；</p> <p>5. 施工图绘制。</p>	<p>安全防范系统工程设计能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根据建筑功能要求确定各个系统的结构形式；</li> <li>2. 能依据各系统的结构形式选择相应的设备和材料；</li> <li>3. 能确定每个系统的接线和设备布置要求；</li> <li>4. 会进行安全防范系统工程设计绘制施工图。</li> </ol>	<p>房屋构造与识图、安全防范系统、工程定额与预算、综合布线系统、综合布线系统</p> <p>0.5 综合实训、CAD实训、可编程序控制器（PLC）</p> <p>0.5 综合实训</p>
<p>1. 局域网组网设计；</p> <p>2. 综合布线系统设计。</p>	<p>信息与网络系统设计能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分析确定信息网络系统的设计标准和信息点位布置；</li> <li>2. 能确定局域网的结构形式；</li> <li>3. 能选择信息网络系统设备和材料；</li> <li>4. 会进行局域网组网方案设计；</li> <li>5. 会进行综合布线系统工程设计绘制施工图。</li> </ol>	<p>房屋构造与识图、C语言程序设计、综合布线系统、综合布线</p> <p>0.5 综合实训、CAD实训</p>

### 3. 校企紧密深度融合的专业建设机制

(1) 2015 年成立了湖北建筑工程职教教育集团建筑设备安装类专业理事分会。在成立大会上通过了建筑设备安装类专业理事分会章程，根据章程评选出理事分会会长、副会长、秘书长，通过了《共建职教集团（信息与设备）教学工作站协议书》、《教师赴企业挂职锻炼协议书》、《校企人员结对共建协议书》。2016 年在副会长单位（湖北长江电气有限公司）召开 2016 年专业理事分会年会，总结前期工作，提出 2017 年专业理事分会工作计划。

(2) 调整了专业建设指导委员会。根据专业建设和发展的需要，邀请企业技术专家、管理人员充实到信息工程系专业建设指导委员会委员，更好地出谋划策，更好地培养优秀人才，同时结合系部管理人员的变化进行调整。信息工程系专业建设指导委员会人员主要由系部领导、教研室主任、企业技术专家、合作办学单位领导和专家共同组成。

(3) 成立了校企合作教学工作站。借助建筑设备安装类专业理事分会平台，校企共同研讨《共建职教集团（信息与设备）教学工作站协议书》，在校企双方共同遵守教学工作站协议的前提下，签订《共建职教集团（信息与设备）教学工作站协议书》。通过整合各方资源，为系部教师与合作单位搭建教育教学改革、人才培养模式和课程建设、实习实训基地建设、“双师团队”建设、社会服务能力提升以及科学技术研发的交流平台，共同培养和造就适应社会经济发展的高素质技能型人才。

#### 4. 学生能力与教师水平共同跃升

通过优化校内实训基地，稳定发展校外实训基地，大幅度提升率所培养人才的职业素养。通过建设专兼结合的“双师”结构和“双师”素质的具有较高水平的专业教学团队，为高技能人才培养提供了可靠的保障。2016年本专业群参加省级以上技能竞赛获奖教师及学生统计如下。

系部	指导教师	参赛学生 (或教师)	比赛名称	举办单位	获奖情况
信工系	冯荣、喻文烯	胡威、王敏	第二届高职高专院校建筑设备类专业技能竞赛（雅克菲杯-水暖系统安装）	全国住房和城乡建设职业教育教学指导委员会	三等奖
信工系	王一兵、王圣昀、李迎霞、王威利、曾淑云	吕新、潘婷、潘青会、镇张玲	2016年湖北省职业院校技能大赛高职组“电子商务技能”赛项	湖北省教育厅	二等奖
信工系	邵卫、冯荣	郭任豪、何沉强	2016年湖北省职业院校技能大赛高职组“现代电气控制系统安装与调试”	湖北省教育厅	二等奖
信工系		王勇	第三届高职高专院校建筑设备类专业说专业竞赛	全国住房和城乡建设职业教育教学指导委员会	三等奖
信工系		徐群丽	第三届高职高专院校建筑设备类专业说课竞赛	全国住房和城乡建设职业教育教学指导委员会	优秀奖
信工系	冯荣 王勇 喻文烯	任宇麟等 22 人	2016年建筑设备类专业网络云题知识竞赛	全国住房和城乡建设职业教育教学指导委员会	团体一等奖
		任宇麟			全国二等奖，分赛区一等奖
		刘正杨			全国优秀奖，分赛区二等奖
		王维			全国优秀奖，分赛区二等奖
		邓杰			全国优秀奖，分赛区三等奖
		马航、卢永新、			分赛区三等奖
		冯琪龙、胡威、姚宇航、于志远			分赛区优秀奖

## 七、存在的问题及改进措施

经过湖北职业教育品牌建设，为适应行业转型升级、装配式施工、城市综合管廊建设等需要，还需要对以下方面进行改进和提升：

- 1、与时俱进优化人才培养模式，适应行业人才需求。
- 2、进一步重构新形势下的以建筑智能化工程施工实施过程为导向的课程体系，不断完善工学结合的专业特色课程资源。
- 3、进一步加强师资队伍培养培训，适应新形势下人才培养的需求。

附件 2:

湖北省高等职业教育品牌/特色专业建设情况统计表

填报系部: 信息工程系 (盖章)

品牌/特色专业名称:

建筑智能化工程技术专业

序号	类别	统计指标	单位	2013 年 末	2016 年 末
1		投入合计	万元	102.5	220.5865
2	投入	省级财政以上专项投入	万元	59.5	78
3	情况	学校自筹投入	万元	43	132.5865
4		企业或其他投入	万元	0	10
5		学校全日制普通高职在校生数	人	9930	9107
6	学生	本专业全日制普通高职在校生数	人	182	238
7	情况	专业开设班级数 (三个年级总和)	个	6	7
8		专业实际招生数	人	62	86
9		专业新生报到率	%	96.9	97.7
10	就业	毕业生人数	人	104	44
11	情况	“订单”培养人数	人	0	60
12		毕业生获得“双证书”人数	人	94	42

13		其中：获得中/高级证书人数	人	11	4
14		毕业生就业率	%	77.88	97.73
15		其中：协议就业率	%	64.42	88.64
16		其中：在本省就业率	%	60.57	90.09
17		毕业生平均起薪线	元/ 月	2200	3200
18	师资 情况	专业专任教师人数	人	9	11
19		其中：副高以上职称人数	人	6	7
20		专业双师型教师数	人	9	11
21		其中：在行业企业一线工作的经验专任教师人数	人	9	11
22		其中：具有高级职业资格证书专任教师人数	人	3	6
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	%	90.66	93.9
24		本专业应届毕业生顶岗实习对口率	%	84.61	95.45
25		学生对课堂教学的满意率	%	90	95
26		毕业生及家长满意度	%	85	92
27		用人单位对毕业生满意度	%	90	97

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重点建设专业每个专业一张；

2、表中 1-4 项目 2013 年底数据填写项目立项时建设方案计划数，2016 年底数据为立项建设年度至 2016 年底实际投入合计数。

3、表中 10-17 项目 2013 年末数据填写 2013 届毕业生数据，2016 年末数据填写 2016 届毕业生数据。