

山西电力职业技术学院

省级高等职业教育骨干专业项目建设总结报告

——供用电技术专业

2018年，我校供用电技术专业被确定为骨干专业，在为期两年的建设过程中，供用电技术专业全体成员努力推进项目建设，按时完成各项建设任务，现将任务建设情况总结如下。

一、项目建设基本情况

为全面贯彻党的教育方针，坚持以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，坚持走内涵式发展道路，适应经济发展新常态和技术技能人才成长成才需要，完善产教融合、协同育人机制，创新人才培养模式，构建教学标准体系，健全教学质量管理和保障制度，以增强学生创新创业能力为核心，加强思想道德、人文素养教育和技术技能培养，全面提高人才培养质量。根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010~2020年）》、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》[国办发〔2017〕95号]、根据《山西省教育厅 山西省财政厅关于加强优质高等职业院校和骨干专业建设的通知》[晋教职〔2018〕3号]等文件精神，制定了《山西电力职业技术学院优质高等职业院校建设方案》和《山西省高等职业教育骨干专业建设项目任务书》，按照任务书的要求将任务分解为114项任务，现已圆满完成，项目完成情况见表1。

表1 项目任务完成情况

项目名称	任务数	完成任务数	完成率
创新人才培养模式	19	22	115%
提升课程建设和质量	33	33	100%
建设优质课堂	7	7	100%
共建现代实习实训基地	7	7	100%

打造高水平双师团队	8	8	100%
建立质量保证体系	6	6	100%
提高人才培养质量	18	18	100%
提升社会服务能力	16	16	100%
合计	114	117	117%

通过两年的建设，取得以下建设成果。制定2018、2019、2020年的三年的人才培养方案（普通班、现代学徒制、混合式教学）共6个。编写教材十本。培养专业带头人两名，骨干教师两名。双师型教师比例占90%。校企合作企业达到五家。校企共建校外实训基地9个。新建、改造校内实训室4个。供用电技术专业成功申报成为教育部第三批现代学徒制试点，开展产教融合，校企双源培养模式，建成校企“双主体”育人机制，于2020年10月通过验收。打造高水平“双师”团队，选派教师到企业实践。建成大师工作室，开展“大国工匠进校园”，供电专业核心课程全部建成在线课程，完成电子教案、PPT课件、多媒体教学课件、实训指导书、课程试题库，建成电力系统自动化技术国家级教学资源库。申报省级精品课程3门，新增微课视频40个。

在学校示范校项目建设领导小组的领导下。按照示范校建设方案和任务书的要求。将任务按照子项目细化分解，确定了项目负责人，科学编制任务书，时间表。供电专业教师全员参与，责任到人，严格监督。持续改进有力保障建设推进进度和质量。借助QQ群，微信群，定期汇报项目建设情况，畅通了信息交流渠道，有力保障建设推进进度和质量。

二、项目建设目标和《任务书》建设进度完成情况

（一） 人才培养模式改革

1、 专业建设委员会指导专业建设

供用电技术专业成立了由校内专业带头人，骨干教师，企业，行业专家以及相关的兄弟院校组成的专业建设指导委员会，制订工作组

章程，召开工作组会议；成立人才培养工业企业工作站，完善供用电技术专业指导委员会及章程。

与多家电力行业企业签订战略合作协议，开展现代学徒制、订单式等多种人才培养模式，强化“五双”育人机制。企业深度参与教育教学改革，参与学校专业规划、教材开发、教学设计、课程设置、实习实训，促进企业需求融入人才培养环节。

2、校企合作制定人才培养方案。

由专业带头人和骨干教师组成的调研小组。通过问卷调查以及到供电公司等企业开展广泛的现场调研；对本专业的在校生及毕业生进行调研。综合分析调研情况，针对毕业生调研、企业调研以及相关专业院校调研结果形成了 2018、2019、2020 年专业人才需求调研报告及职业素质及能力调研报告。

按照“合作共赢、职责共担”原则，结合企业需求及供电服务人员岗位需求细化课程标准，与合作企业国网山西省电力公司共同研讨学生培养方案，共同制订了供用电技术专业普通班、现代学徒制（试点）、混合式教学三类人才培养方案，形成了 2018、2019、2020 级供用电技术专业人才培养方案。

（二）提升课程建设质量

在专业建设指导委员会的指导下，成立了课程体系改革小组，由专业带头人，骨干教师、聘请企业技术骨干及行业专家召开了专家座谈会，提炼确定了供用电技术专业的典型工作任务，进行了职业能力分析，构建并实施了递进的课程体系，培养学生职业能力和可持续发

展能力，实现课程标准与企业用人标准的零距离。

1、建设优质核心课程与教学资源库

完成《工厂电气控制》、《电力系统分析》、《电工技术》、《电力系统继电保护》、《配电自动化》、《电力系统分析》等6门核心课程精品课程的建设，目前《工厂电气控制》、《电工技术》、《电力系统继电保护》已申报省级精品课程。

2、建设教学资源库

在建设期内，完成国家级教学资源库“电力系统自动化技术”专业《电力系统基础》课程建设任务，与内蒙古机电职业技术学院合作完成《高压电工（特种）作业》课程的建设任务。

推广现代信息技术教学手段，依托“互联网+”加快教学环境建设、在线开发课程建设，供电专业所有课程均实现在线教学，建成《电能计量》、《发电厂变电站电气设备》、《用电管理》、《电力生产安全技术》、《电工技术及应用》等核心课程电子教案、PPT、试题库等丰富的教学资源，增强课堂教学质量，促进了学生专业技能与素养双提升。

3、编写教材、实训指导书

引入行业企业新技术，新标准，新规范，在企业专家与骨干教师的指导下，与企业合作，完成了五门课程的核心课程的建设，制作了课程的课程标准，制作了活页教材和口袋书。开发了《传感器及应用》、《电工技术》、《PLC应用技术》、《电路仿真》、《安全体感实训教材》12本校本教材。

参照课程开发技术规程，推进理实一体化教学模式改革，校企共

建一体化实训教学场地，一体化教学标准，一体化课程教材及活页式教材，完成《传感器及应用》、《PLC应用技术》、《智能测控应用（供电）》一体化教学实训指导书。

4、建设无纸化考试试题库

通过超星泛雅平台进行一平三端教学模式，实现教学资源共享，建成了核心课程的试题库以及“第二课堂”竞赛试题库，完成了全部核心课程的无纸化考试及训练。

（三）建设优质课堂

1、创新应用现代教育信息手段

利用信息化教学资源平台，采用超星泛雅、智慧职教、职教云等多种平台进行课程教学，建成智慧教室，提高课堂教学中应用信息化教学手段。

2、推行“教学做”一体化教学模式

参照《电能计量》课程开发技术规程，推进理实一体化教学模式改革，校企共建一体化实训教学场地，开发一体化教学标准，开发一体化课程教材及教材，积极推广模块化教学场景，教学案例、教学仿真等教学方法。

（四）共建现代实习实训基地

1、建设校内实训基地

利用行业办学的优势，聘请山西省电力公司企业专家参与专业实训基地的规划和建设，积极探索集教学、培训、职业技能鉴定、技术服务于一体的实训基地建设。

建成电力客户实训室。完善了实训室规章制度及学员使用记录，2020年电力客户实训室已投入使用。互感器校验实训室已于2021年完成验收。

2019年山西省电力公司综合计划下达的低压回路故障排除实训室改造已经建成，VR电力安全体感实训室改造完成验收。

建设校外实训基地

国网山西技能培训中心临汾分部变电检修实训基地、国网山西技能培训中心大同分部变电运行实训基地隶属山西省电力公司，分别作为学院的两个校外实训基地。主要完成输电线路实训及营销实训两方面业务的学习与培训。

（五）打造高水平双师团队

建设期间，加强师德师风建设，创新师资队伍培养机制。按照供电技术专业人才培养的特点，积极开展校企互聘兼职，采用引进，聘用，培训相结合的方式，培养了一支专兼结合，结构合理的高水平双师型教师队伍。

聘请企业高技能人才、工程管理人员、业务标兵等到校任教，建立一支专兼结合的教师队伍，特聘专家两名，聘请行业技术骨干和能工巧匠三名，建成具有较强专业能力和职业素质专兼结合的教学团队，通过采取考察观摩、技能培训、跟岗实习、送教培训等形式，选派教师到企业实践，已完成送教到企培训60多次。专业带头人和骨干教师企业实践锻炼的时间不少于60天/年。

顺应互联网大数据时代发展，积极开展信息化教学改革，建立起

以精品课程资源库为核心的信息化教学平台。建成大师工作室，把大师名师工作室作为名师培养的平台和载体。

五名教师顺利晋升专业技术职称。一名骨干教师获全国职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖，获山西省首届安全与应急管理“十佳教学能手”称号。

在建设期间，供电教学团队共编写教材 19 本，发表论文 15 篇，实用新型专利 2 项。

（六）建立质量保证体系

建立健全“就业水平、企业满意度”评价体系，形成 2018、2019、2020 年毕业生人才培养质量调查评价报告；2018、2019、2020 人才培养评价体系。

建立由就业单位、行业协会、学生及家长，研究机构等利益相关方共同参与的第三方人才培养质量评价制度，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专业人才培养质量的重要指标，为教学质量管理、人才培养方案制定、课程调整创新提供科学依据。形成了 2018、2019、2020 专业诊改自查报告。

（七）提高人才培养质量

通过项目建设，形成了与山西经济发展以及电力行业发展紧密相连的特色明显的专业体系。行业、企业的要求较好的体现在人才培养模式建设，课程体系建设，教学质量保证，体系建设等环节，校企共建，共育共管的机制与手段较为完善，人才培养质量大幅提升，实现高就业率，高满意度办学效益。

建设期内强化学生综合技能培养。采用“课岗赛证”相融合的教学模式，积极参加各类竞赛，先后参加了《触电急救》、《变电运行》、《电能计量安装与调试》等竞赛，2019年供电17级代表队获得《2019年全国高等职业院校电能计量安装与调试技能竞赛》二等奖。

创新培养模式，积极开展第二课堂以及技能等级证书考核，供电专业学生毕业时除学历证书可以获得“装表接电工”、“变电站值班员”、“用电检查员”、“电工证”等技能等级证书。

学院积极开展1+X证书的培训与考核，聘请校外专家在校内、校外实训基地开展“10kV不停电作业”证书的培训与考核。

（八）、提升社会服务能力

每年为山西省电力公司和地方电力企业进行岗位培训，先后进行国网新进员工岗前培训、军培学员岗前培训、网格经理培训、供电所所长等培训，完成培训人数8000人·天。

参与学院“精准扶贫”项目，助推全省脱贫攻坚。

与企业优秀专家共同开发《业扩报装流程及装表接电》等十多门课程，使企业员工实现标准化作业流程。

三、项目建设经费到位和使用管理情况

资金预算和投入情况，供用电技术专业项目资金预算投入总额192.5万元，其中省财政投入77.5万元，行业企业投入52万元。资金支出情况，实际投入的资金414.8941万元，其中省财政投入74.8万元，行业投入293.2941万元，学校自筹等其他投入46.8万元。全部用于供用电技术专业。2019年实际投入2.5650万元，2020年实际投入

290.7291万元，2021年实际投入121.6万元。截止目前，项目总支出414.8941万元，支出率100%。

四、项目取得的标志性成果(标志性成果主要包括国家级标志性成果和省级标志性成果)

	序号	类别 ¹	成果名称	成果负责人	级别 ²	完成情况
主要标志 性成果完 成情况	1	教科研项目	“‘两平台、三步走’电力职业教育国际化发展路径的探索与实践”全国电力职业教育特等奖	赵继云	国家级	已完成
	2	资源库	“电力系统自动化技术”国家级教学资源库	张建军	国家级	已完成
	3	教师技能竞赛	全国职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖	张丽珍 毛蕴娟	国家级	已完成
	4	教科研项目	2020年“基于在线课程开展混合式教学的实践研究”山西省十三五规划课题	张丽珍	省级	已完成
	5	技能竞赛	2019年全国高等职业院校“亚成杯”学生智能供配电系统安装与调试技能竞赛团体优秀奖	田晓娟 杜静	省级	已完成
	6	技能竞赛	2019年高等职业院校学生电能计量装置安装与调试技能竞赛三等奖	王义飞 王珏	省级	已完成
	7	技能竞赛	山西省第十五届职业院校技能大赛高职学生组现代电气控制系统安装与调试技能竞赛三等奖	杜静 田晓娟	省级	已完成
	8	技能竞赛	第十六届电力行业中澳合作办学项目学生英语演讲比赛三等奖	宋丹 张娜	省级	已完成
	9	教师技能竞赛	2019年山西省职业院校技能大赛教学能力比赛一等奖	毛蕴娟	省级	已完成
	10	教师技能竞赛	2019年山西省职业院校技能大赛教学能力竞赛三等奖	任贤 贾慧 徐英	省级	已完成
	11	教师技能竞赛	“山西省十佳教学能手”称号	毛蕴娟	省级	已完成
	12	实训基地	电力客户服务实训室	鹿婷婷	省级	已完成

¹ 类别分为：教学成果奖、教学名师、教学团队、专业、课程与教材、实训基地、资源库、教学改革项目、技能竞赛、教师竞赛、创新创业、其他省级及以上项目等。

² 级别分为：国家级、省级。

13	实训基地	VR 电力安全体感实训室改造	胡月星	省级	已完成
14	课程与教材	《低压配电线路架设及接户线安装》(音像教材) 中国电力出版社 2021 年	谭绍琼 胡月星	省级	已完成
15	课程与教材	《低压配电线路拉线制作及安装》(音像教材) 中国电力出版社 2021 年	谭绍琼 胡月星	省级	已完成
16	课程与教材	申报山西省精品在线开放课程《工厂电气控制》	杜静	省级	已申报
17	课程与教材	申报山西省精品在线开放课程《电工技术》	王娟平	省级	已申报
18	课程与教材	申报山西省精品在线开放课程《电力系统继电保护》	任贤	省级	已申报
19	课程与教材	《电力调控仿真实训》教材	李兵	国家级	待出版
20	课程与教材	《电力电缆教材》教材	胡月星	国家级	待出版
21	课程与教材	《配电线路运行与检修》教材	胡月星	国家级	待出版

五、项目具体建设情况与成效

1、创新人才培养模式

(1) 制定 2019、2020 级供用电技术专业人才培养方案（普通班、现代学徒制班、混合式教学）；

(2) 形成人才需求调研报告 3 份；

(3) 参与全国电力指导委员会供用电技术专业调研报告、专业简介、专业标准的制定；

(4) 供用电技术专业申报成功国家第三批现代学徒制试点，于 2020 年 10 月通过验收。

2 提升课程建设质量

(1) 完成《电工技术》、《工厂电气控制》、《电力系统分析》、《电力系统继电保护自动化装置》《综合自动化》等 6 门核心课程精品课程的建设，目前《电工技术》、《工厂电气控制》、《电力系统继电保护自动化装置》3 门课程已申报省级精品课程。

(2) 完成《电能计量》、《电力生产安全技术》、《电路仿真》、《发电厂变电站电气设备》、《用电管理》等 5 门核心课程的课程标准、多媒体课件制作。

(3) 建立电力系统自动化技术国家级教学资源库；

(4) 编写规划教材 3 本，校本教材 12 本，一体化教学指导书 4 本；

(5) 完成 2 门专业课程试题库，1 门竞赛题库。

3 建设优质课堂

采用超星泛雅、智慧职教、职教云等一体化信息教学平台，实现线上线下混合式教学。

4、共建现代实习实训基地

(1) 完成电力客户服务实训室的招标、建设及验收，已投入使用

(2) 建成互感器校验实训室

(3) 完成 VR 电力安全体感实训室改造

(4) 国网山西省技能培训中心临汾分布变电检修实训基地，大同分部变电运行实训基地作为校外实训基地。

5、打造高水平双师团队

(1) 培养 2 名专业带头人，4 名骨干教师；

(2) 国家发明专利 1 项，实用新型专利 2 项；

(3) 发表论文 15 篇；

(4) 骨干教师获得“全国高职院校技能大赛教学能力大赛二等奖”、首届安全和应急“山西省十佳教学能手”称号。

6、建立质量保证体系

(1) 建立健全“就业水平、企业满意度”评价体系，形成 3 份毕业生人才培养质量调查评价报告；3 份人才培养评价体系；

(2) 开展专业诊改工作，形成 3 份专业诊改自查报告。

7、提高人才培养质量

(1) 2017 级学生获“2019 全国高职院校电能计量安装与调试技能竞

赛”二等奖；

(2) 开展第二课堂及“1+X”证书的学习、培训与考核。

8、提升社会服务能力

(1) 开展供电所所长、网格经理、技师、高级工等技能培训，完成培训人数 8000 人次；

(2) 参与学院“精准扶贫”项目，助推全省脱贫攻坚；

(3) 与企业专业共同开发 10 余门标准化课件。

六、项目建设示范与辐射成效

为地方企业输送紧缺技能人才；为行业企业提供培训鉴定服务；示范引领，带动校内专业建设与发展，建设期间，融合动力专业，带动电力专业群的整体发展；双师型教师队伍建设的改革思路和经验做法进行推广，强化了校企合作，工学结合推进了现代学徒制建设，推进了校企共建生产性实训基地。

2020 年 12 月作为第三方评价单位对山西省电力公司星级乡镇供电所建设进行评价，对全省 45 个供电所进行评价，得到了山西省电力公司的高度肯定。

注重自身专业提升，积极与兄弟院校开展交流活动。有效推广了本专业示范建设经验和做法。受全国电力行业指导委员会委托，共同编写修订供用电技术专业调研报告、专业简介、专业标准。

七、经验与做法

1、加快现代学徒制的全面推广，加强校企合作深度与广度，开发适应时代发展、行业发展的不同类型的人才培养模式。

2、强化优质课程建设，开放共享课程资源，加强与企业、行业、兄弟院校的交流与沟通。

3、校企共建现代实习实训基地，课程标准、岗位标准同一标准。

4、“课岗赛证”有效融合，专业核心课程成绩既是课程成绩，又是技能等级成绩。

5、着力培养骨干教师专业方面的广度和深度。

八、改进措施及有关建议

1、骨干院校建设经验和成果的辐射范围不够，进一步扩大全国范围内的宣传和推广，发挥更大的引领、骨干和示范作用。

2、校企合作的深度和广度进一步拓展，完善校企合作机制。

3、加大教师培养力度，吸引更多企业专家、名师大师加入职业教育行列。