

山西电力职业技术学院
省级示范性高等职业院校建设
发电厂及电力系统专业及专业群建设项目
总结报告

二〇一四年三月二十日

目 录

一、项目建设基本情况.....	1
(一) 建设目标.....	2
(二) 建设内容.....	3
1、校企合作工学结合的机制体制建设.....	3
2、 人才培养模式改革.....	4
3、课程体系构建和课程建设.....	5
4、师资队伍建设.....	5
5、实习实训基地建设.....	6
6、专业群建设.....	6
7、社会服务能力建设.....	6
二、建设目标完成情况.....	7
(一) 建设总体目标完成情况.....	7
(二) 子项目完成情况.....	7
1、校企合作机制体制建设.....	7
2、人才培养模式与课程体系改革.....	8
3、师资队伍建设.....	9
4、教学实验实训条件建设.....	10
5、社会服务能力建设.....	11
6、专业群建设.....	11
三、项目建设成效.....	12
(一) 项目建设总体成效.....	12
(二) 子项目建设成效.....	12
1、发挥行业办学优势, 推进校企对接, 建立校企合作长效运行管理机制, 优化行业指导 的衔接.....	12
2、探索系统培养, 优化人才成长途径的衔接, 优化专业人才培养方案	17
3、建设教学团队, 优化教师培养的衔接.....	31
4、强化实践育人, 促进信息化建设, 改善教学实验实训条件, 优化课程体系和教材的衔接, 促进课程内容与职业标准对接.....	38
5、社会服务能力建设.....	43
6、专业群建设.....	46
四、项目建设资金执行情况.....	48

五、示范与引领	49
(一) 以就业为导向, 带动专业建设全面改革与发展.....	49
1、深化“双主体”的四体系一接轨”工学结合人才培养模式.....	49
2、构建职业岗位导向的课程体系.....	50
3、基于多元智能理念, 实施“多样化”教学模式改革.....	50
4、建立“多元化”的职业能力评价体系.....	50
5、建成“四化”的发电厂及电力系统高技能人才实训基地.....	51
6、完善“教学+培训+项目”的教学团队建设模式.....	51
(二) 根植行业, 社会效益和经济效益双丰收.....	52
(三) 资源共享, 示范引领作用明显.....	53
六、经验与体会	53
1、领导重视, 科学规划, 强化责任, 措施到位, 确保建设顺利进行.....	53
2、全员参与, 强化队伍, 教学团队培养卓有成效.....	54
3、双主体校企融合、集团化强强合作, 构筑了人才培养联合体.....	55
七、存在的问题及改进措施、建议	56
1、教师培养力度需继续加大.....	56
2、产学研结合需进一步加强.....	56
3、进一步深化专业建设和课程改革, 优化人才培养方案.....	57



国家电网
STATE GRID

发电厂及电力系统专业及专业群建设项目 总结报告

一、项目建设基本情况

山西电力职业技术学院发电厂及电力系统专业隶属于电力工程系，始建于1955年，迄今有58年的历史，是我院的主干专业、品牌专业，2011年被批准为山西省示范性高等职业院校重点专业建设项目。悠久的历史，积累了大量的专业教学和改革的经验，为山西电力乃至全国电力企业培养了数以万计的技术技能人才，多数成为企业的领导和技术骨干。在多年的专业建设与改革中，我们紧紧围绕电力行业企业发展动态与企业人才需求情况，以发电厂及电力系统专业为龙头，拓展了基本覆盖电力类各专业的供用电技术、电力系统继电保护与自动化、高压输配电线路运行与维护、农村电气化技术、电子仪器与仪表维修专业群。目前，发电厂及电力系统专业面向全国招生，在校学生864（595）人。

示范院校建设近两年来，本专业按照山西电力职业技术学院《山西省示范性高等职业院校建设方案》和《山西示范性高等职业院校项目建设任务书》要求，全面推进发电厂及电力系统专业

及专业群建设，大力开展校企合作，积极推行工学结合，深化实施“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式，以典型工作任务为核心重构课程体系，开发了基于工作过程的专业核心课程。建设了与生产现场相一致并适当超前的校内实训基地，采用了“双师”团队教学及“教、学、做”一体化的教学模式，培养了一支“双师”素质突出、“双师”结构优化的专业教学团队，大大提高了专业的人才培养质量，增强了学生的就业竞争力，提高了学生的就业率和就业质量。现对3年来的示范专业建设工作进行总结。

（一）建设目标

建设思路 以“校企共建 工学结合 国际合作 引领发展”的专业建设理念，深化校企一体、校企合作办学，以学生为中心，以就业为导向，以职业能力培养为根本，借鉴国际职教理念，创新人才培养模式，改革教学模式，全面推升专业建设水平，服务山西经济转型跨越发展，服务电力行业和谐幸福发展，服务学生全面健康可持续发展。

建设目标：

依托行业企业，与企业共建专业，在企业建立校企合作工作站，与企业共建设专业，推行“校中厂”“厂中校”教学形式，将教育空间从学校延伸到企业；充分利用中澳合作办学平台，吸取TAFE教育体系精髓，借鉴先进国际职教理念进行专业建设。深化实施“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式，

完善基于工作过程的课程体系；按“课岗证融通”，“教学做合一”的理念，推行项目导向、任务驱动教学模式；引入行业企业标准和国际标准开发专业优质核心课程；加强双师素质、双师结构的教师团队建设。以校内基地生产化、校外基地教学化为目标，开展实践条件建设。加大教学质量保证体系和社会服务能力建设，重视过程监控，质量管理，不断提高教学质量和学生就业质量。通过国际合作，精益化管理，标准化建设，使本专业成为国内同类专业的领头羊，引领专业发展，使学生就业力、就业率、就业质量明显提高。

（二）建设内容

1、校企合作工学结合的机制体制建设

以“充分发挥各自优势，互惠互利、优势互补、协同创新 共同发展”为原则，建立“专业共建、人才共育、成果共享、责任共担”的校企合作机制，达到“专职教师与企业兼职教师融合、学员与员工融合、教室与工场融合、教学标准与技术标准融合、毕业标准与用人标准融合、校园文化与企业文化融合”。

依托山西电力行业企业 聘请电力行业企业专家和教育专家，成立发电厂及电力系统专业教学指导委员会和专业建设工作组，召开专业建设工作组会议 制定校企合作专业建设工作组 章程，明确组织机构、职责和工作制度，建立教学质量监控组教学质量信息收集与处理体系、健全完善教学管理与质量保障制度、教师下企业的培训制度、校内外实训实习基地管理制度、学生顶岗实

习管理制度等 校企共同进行人才培养方案制定 实训基地建设、课程开发、师资培养、顶岗实习学生管理和人才培养评价，奠定校企双方在职业培训、学生就业、技术服务等方面深度合作的良好基础，做到资源共享、责任共担，互利双赢、共同成长。

2、人才培养模式改革

立足就业岗位群 以职业岗位能力为主线 企业全过程参与，深化实施“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式。立足地区经济和电力行业发展，以学生为中心，以就业为导向，以能力为本位，充分利用企业办学优势，主动适应电力行业发展和智能电网建设需求，依托电力行业企业，开展与山西省电力公司及所属供电企业、华能集团公司、国电集团公司、大唐集团公司等大型电力企业的战略合作，形成共定人才培养目标、共商人才培养方案、共抓教育教学改革、共享教育培训资源的“四共”运行机制。按照“紧跟就业市场，突出职业需求”的原则，结合发电厂及电力系统专业实践性强、技能和安全要求高的职业特点，立足专业就业岗位群，以真实工作任务为载体，开展教学改革，引进企业专家进课堂，建设生产性实训场所，采取“教、学、做”的教学方式 突出岗位能力的培养 深化实施“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式。通过校企互动和国际合作，创新人才培养模式，达到教师队伍专兼相融合、学员与员工相融合 教室与工场相融合 教学标准与行业标准相融合、毕业标准与用人标准相融合、校园文化与企业文化相融合。本专

业采用校内两年学习和企业一年顶岗实习两阶段的人才培养方案。在校内的两年学习时间里，至少获取 1 个工种的“国家职业技能鉴定证书”。学生在三年学习时间内，保证职业技能训练和职业素质培养“不断线”。

3、课程体系构建和课程建设

课程体系与课程建设包括：课程体系构建、优质核心课程建设、教学内容与教学模式改革。

以电气设备安装、运行维护及检修职业岗位典型工作任务的能力要求为基础，参照职业鉴定、行业资格、企业培训与考核标准；以行动为导向，通过行业企业调研，由行业企业专家和专业教师共同参与，认真分析电力行业企业发展现状及人才需求，剖析发电厂及电力专业职业岗位和职业能力，依据本专业职业岗位素养要求，重构基于工作过程导向的课程体系；优化人才培养方案；建设 5 门优质核心课程；编写出版 5 部教材；建设专业教学资源库。

4、师资队伍建设

按照“校企互通、专兼融合”建设理念，实施专业教师“企业化”和“硕士化”战略，通过教师“三上三下”（即上学历、上职称、上水平；下企业、下基层、下一线），以培养专业带头人、骨干教师和双师素质、双师结构为主线，聘请 1 名企业技术专家为专业带头人，校内培养 1 名专业带头人和 3 名骨干教师；专任教师双师素质达到 100%；建立兼职教师人才库，专、兼教师比例

达到 1:1 兼职教师所承担的专业课时比例达到 60% 三年建设期满时，建成一支具有国际职教视野，以专业带头人为核心，由专任教师 企业工程技术人员和能工巧匠相结合 数量与结构合理、职教理念先进的优秀专业教学团队。

5、实习实训基地建设

按照“资源优化、实践为主、工学结合”的建设思路，通过建立 校中厂 厂中校 实现校内基地生产化 校外基地教学化，使教室与工场相融合，建设集教学、科研、培训、职业技能鉴定、技术服务、承办技能比武和文化辐射等“七位一体”的工学结合实训基地。新建电子测量实训室、扩建继电保护实训、传感器与检测技术实训室。

根据山西电力发展，再新建 6 个校外实习基地，使校外实习基地总数达到 12 个，进一步完善实践教学管理制度。

6、专业群建设

通过发电厂及电力系统重点专业建设 充分发挥其辐射作用，借鉴其专业人才培养模式、课程体系构建模式、教学模式以及各种规范和标准，引领和带动供用电技术、电力系统继电保护与自动装置、高压输配电线路施工运行与维护等相关专业的建设，使专业群在实验实训条件、师资和课程建设等方面实现资源共享，建成一个覆盖电力类、特色鲜明的专业群。

7、社会服务能力建设

发挥教育培训资源优势 送教到生产一线 为在岗职工进行岗

位培训、技能鉴定，承办企业技术技能竞赛，为企业提供技术服务，与企业共同解决生产中的问题。

二、建设目标完成情况

（一）建设总体目标完成情况

发电厂及电力系统专业被确定为省级示范院校重点建设专业以来，我们以课程体系改革、课程建设、师资队伍建设、实验实训条件建设几个方面为重点，进行了全面的改革，取得了明显的效果。目前，按照建设方案，本项目所有建设内容已全部完成，具备总结验收条件。

（二）子项目完成情况

1、校企合作机制体制建设

以“充分发挥各自优势，互惠互利、优势互补、协同创新 共同发展”为原则，建立“专业共建、人才共育、成果共享、责任共担”的校企合作机制，达到“专职教师与企业兼职教师融合、学员与员工融合、教室与工场融合、教学标准与技术标准融合、毕业标准与用人标准融合、校园文化与企业文化融合”。

依托山西电力行业企业，聘请电力行业企业专家，成立发电厂及电力系统专业教学指导委员会和专业建设工作组，定期召开专业建设工作组会议，制定校企合作专业建设工作组《章程》，明确组织机构、职责和工作制度，建立教学质量监控组教学质量信息收集与处理体系、健全完善教学管理与质量保障制度、教师下企业的培训制度、校内外实训实习基地管理制度、学生顶岗实

习管理制度等 校企共同进行人才培养方案制定 实训基地建设、课程开发、师资培养、顶岗实习学生管理和人才培养评价，奠定校企双方在职业培训、学生就业、技术服务等方面深度合作的良好基础，做到资源共享、责任共担，互利双赢、共同成长。

本条目实际完成率 100%。

2、人才培养模式与课程体系改革

立足就业岗位群 以职业能力为主线 企业全过程参与，深化实施“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式。立足地区经济和电力行业发展，以学生为中心，以就业为导向，以能力为本位，充分利用企业办学优势，主动适应电力行业发展和智能电网建设需求，依托电力行业企业，开展与山西省电力公司及所属供电企业、华能集团公司、国电集团公司、大唐集团公司等大型电力企业的战略合作，形成共定人才培养目标、共商人才培养方案、共抓教育教学改革、共享教育培训资源的“四共”运行机制。按照“紧跟就业市场，突出职业需求”的原则，结合发电厂及电力系统专业实践性强、技能和安全要求高的职业特点，立足专业就业岗位群，以真实工作任务为载体，开展教学改革，引进企业专家进课堂，建设生产性实训场所，采取“教、学、做”的教学方式 突出岗位能力的培养 深化实施“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式。通过校企互动和国际合作，创新人才培养模式，达到教师队伍专兼相融合、学员与员工相融合 教室与工场相融合 教学标准与行业标准相融合、

毕业标准与用人标准相融合、校园文化与企业文化相融合。本专业采用校内两年学习和企业一年顶岗实习两阶段的人才培养方案。在校内的两年学习时间里，至少获取 1 个工种的“国家职业技能鉴定证书”。学生在三年学习时间内，保证职业技能训练和职业素质培养“不断线”。

引入行业企业技术标准、管理标准、工作标准、培训标准开发专业课程体系；推行任务驱动、项目导向的教学模式；构建以典型工作任务为载体、工作过程为导向、岗位技能为核心的工学结合课程体系；推行任务驱动、项目导向的教学模式；聘请电力行业企业专家讲课，指导实训教学，推行“教学做”合一、课岗证融通的教学模式改革，加大实践性环节考核比重，推行课程考试方式改革，构建技能优先型成绩评价体系，注重学生能力的培养，实行“双证书”制度，将职业资格标准和职业技能鉴定融入人才培养方案，鼓励有能力的学生取得 2 个及以上的中、高级职业资格证书。加强课程建设，以优质核心课程建设带动课程体系改革，编写“双主体”的核心专业课程的课程标准。

本条目实际完成率 100%。

3、师资队伍建设

按照“校企互通、专兼融合”建设理念，实施专业教师“企业化”和“硕士化”战略，通过教师“三上三下”（即上学历、上职称、上水平；下企业、下基层、下一线），以培养专业带头人、骨干教师和双师素质、双师结构为主线，聘请 1 名企业技术专家

为专业带头人，校内培养 1 名专业带头人和 3 名骨干教师；专任教师双师素质达到 100%；建立兼职教师人才库，专、兼教师比例达到 1:1 兼职教师所承担的专业课时比例达到 60% 建成一支具有国际职教视野，以专业带头人为核心，由专任教师、企业工程技术人员和能工巧匠相结合，数量与结构合理、职教理念先进的优秀专业教学团队。

本条目实际完成率 100%。

4、教学实验实训条件建设

利用校企合作平台，共建集教学、科研、培训、职业技能鉴定、技术服务和电力文化辐射“六位一体”的双向基地。系统设计、实施生产性实训和顶岗实习，探索建立“校中厂”、“厂中校”等形式的实践教学基地，推动实践教学改革。自筹资金扩建新建实训室 3 个，校内实训基地按企业车间形式进行构建，按企业的标准进行管理，实现学院培养的技能人才与企业岗位工作需要有效对接，与 7 家企业签订了校企合作协议书，并将其建设成为与实际工作任务相结合的校外顶岗实习基地，发挥其产学研和社会培训服务功能。结合电力行业特点，引入企业生产组织模式，与企业工程技术人员共同制定实训基地建设方案，共同研讨实训项目的开发和实训基地的管理，为“学、做、练”一体化教学模式开展实践课的教学创造条件。校内实训基地按企业车间形式进行构建，按企业的标准进行管理，采用企业生产岗位培训标准和技能考核标准对学员进行技能实训和考核，实现学院培养的

技能人才与企业岗位工作需要的有效对接；各实训室仿照职场环境和氛围，打造不同专业特色文化、企业环境文化、“员工”管理文化，让学生置身于真实职业情境之中，实现实训管理与现场要求一致，教学内容与工作内容一致。

本条目实际完成率 100%。

5、社会服务能力建设

实施“双轮驱动”战略，提升专业服务产业发展能力，教师在完成好学历教育的同时，为电力行业生产培训、技能鉴定、科研开发、企业文化和队伍建设提供有效服务。

本条目实际完成率 100%。

6、专业群建设

全面优化了供用电技术、电力系统继电保护与自动装置、高压输配电线路施工运行与维护等 3 个专业人才培养方案和课程标准。

加强师资队伍建设，重点培养专业带头人、骨干教师，传帮带青年教师，聘请企业带头人和兼职教师。

充分利用省教育厅和省电力公司专项资金改善实训条件，校企合作开展校外实训基地建设。

本条目实际完成率 100%。

三、项目建设成效

（一）项目建设总体成效

本项目通过三年的建设，深化了校企合作的运行机制；优化了“双主体”的“四体系一接轨”工学结合的人才培养模式；重构了工作过程导向的课程体系，完善了人才培养方案；制定了基于工作过程的核心课程标准，加快了优质核心课程和教学资源库建设；初步建立起一支“校企互通、专兼融合”“双师”结构的教师队伍；建设了集教学、科研、培训、职业技能鉴定、技术服务和文化辐射“六位一体”的工学结合实训基地；广泛开展了岗位培训、技能比武、送教到企、技术开发及应用、继续教育等企业和社会服务项目，经过建设，专业实力明显提升，专业内涵、教学条件和师资配备成为学院专业领头羊，对校内其他专业和其他院校同类专业有辐射和示范作用。特别是专业服务电力公司、发供电企业的能力和贡献得到极大的提升，对电力行业和山西经济发展作出了较大的贡献。

（二）子项目建设成效

1、发挥行业办学优势，推进校企对接，建立校企合作长效运行管理机制，优化行业指导的衔接。

为全面提升发电厂及电力系统专业服务电力行业发展能力和专业建设水平，深化教学改革，建立校企合作、工学结合的可持续发展机制，依托山西电力行业企业，聘请了国电太原第一热电厂、太原供电公司、山西电力勘测设计院、山西电力科学院、太

原理工大学等企业专家和教育专家与校内专家共同组建了校企合作发电厂及电力系统专业建设工作组，并召开了专业建设工作组会议，制定了工作组《章程》，明确组织机构、职责和工作制度；研讨了专业定位、专业培养目标，审议通过了《发电厂及电力系统专业人才培养方案》和课程体系建设方案，讨论通过了《第三方人才质量评价制度》《校企合作就业顶岗实习协议书》《教学质量信息收集与处理办法》《校企合作职工、教师培训协议书》、《校企合作产学研协议书》《校外实训实习基地管理办法》《校企合作订单培养协议书》等。

校企合作发电厂及电力系统专业建设工作组由企业专 人、教育专家 1 人及校内专家 10 人组成。

专业组成员情况一览表

姓 名	单位及职务/职称	备注
武云峰	太原清徐供电公司局长/高级工程师	副组长
石继勇	太原供电公司电缆工区主任/高级工程师	
李 强	国电山西太原第一热电厂电气车间副主任/高级工程师	
任效君	国电山西太原第一热电厂电气车间专工/高级工程师	
杜欣慧	太原理工大学动力与电气学院主任/教授	
孟恒信	山西电力科学研究院系统所首席工程师/高级工程师	
贺曙红	中化二建集团电力安装工程有限公司总工程师/教授级高工	
张玉萍	山西电力勘测设计院电控部电气一次设计主任工程师/高工	
杨金桃	山西电力职业技术学院党委书记/教授	
谭绍琼	山西电力职业技术学院电力系主任/教授	组长
刘晓春	山西电力职业技术学院办公室主任/副教授	
武 娟	山西电力职业技术学院教务处副处长/副教授	

姜庆明	山西电力职业技术学院实训中心副主任/副教授	
张建军	山西电力职业技术学院发电教研室主任/讲师	
孙爱东	山西电力职业技术学院电工教研室主任/副教授	
王红燕	山西电力职业技术学院教学秘书/讲师	秘书
任 贤	山西电力职业技术学院继保教研室主任/讲师	
安慧仙	山西电力职业技术学院专业教师/副教授	

专业建设工作组于 2012 年 5 月 2013 年 7 月召开了发电厂及电力系统专业人才培养方案论证会，认真研讨了发电厂及电力系统专业及专业群的专业定位、专业培养目标、人才培养规格、就业面向、课程体系构建、专业核心课程开发、人才评价、实训室建设、社会服务等方面，优化了人才培养方案，对实现发电厂及电力系统专业实现 五个对接 六个融合 起到了重要的作用

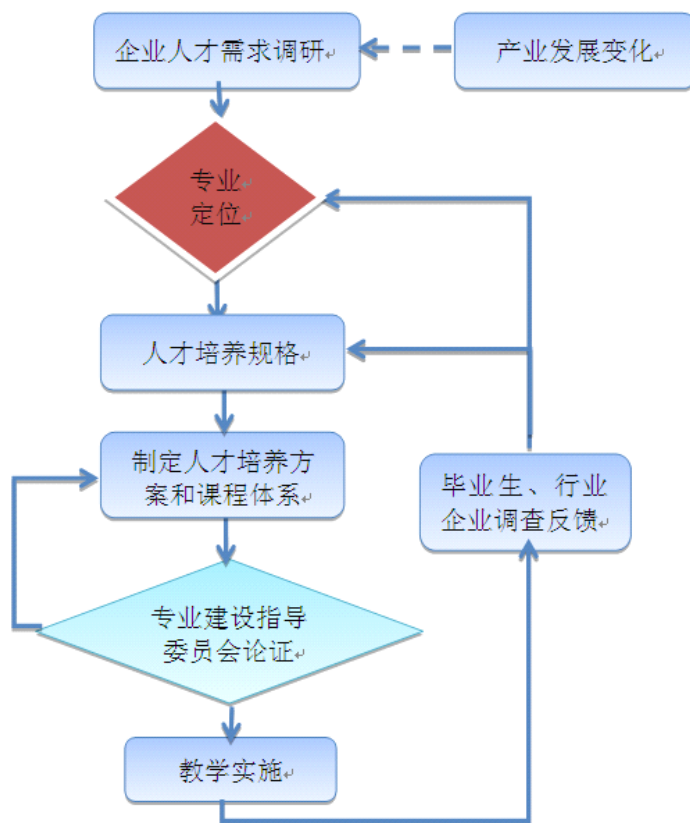
与太原一电厂 太原供电公司 太原罗克佳华工业有限公司、山东魏桥铝电有限公司等企业共同建立工业企业工作站并开展工作，完善了由企业专家、技能人才、专业带头人和骨干教师组成的发电厂及电力系统专业指导委员会，召开了专业指导委员会会议，企业全过程参与专业人才培养；建立了与企业合作共同开发课程机制、共建共管实训基地、共同制定学生实习方案、共同对学生顶岗实习进行过程管理、鉴定和评价，教师与企业培训师交流共享，利用中澳合作办学平台，深化国际合作机制，创新教学质量评价机制，建立健全了适应双主体“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式的各类教学管理制度。

主动适应企业生产的要求，安排学生到企业开展现场教学、

生产车间跟岗实习和顶岗实习，实习教学任务主要由企业兼职教师承担；同时聘请现场技术能手担任校内拟岗实习课程，将“工学结合”“人才共育”落到实处。同时专业教师为企业承担岗位培训和技术服务等工作，实现企业和学校共享教学资源。

新增 6 个校外实训基地，使校外实训基地总数达到 12 个，并全部成为校外顶岗实习基地；结合本专业的实际情况，制定完善了学生顶岗实习与管理制度，确保了顶岗实习的顺利进行，提高了顶岗实习效果，学生顶岗实习率达到 100%。

依托电力行业 形成了专业动态调整机制 形成了适应电力行业和区域经济发展需要的专业动态调整机制 如下图 近两年来，综合企业人才需求调研、区域产业发展变化、毕业生调查反馈情况 根据智能配电网建设和国家电网“三集五大”改革中“大营销”体系建设需要，及时调整了专业定位和人才培养规格。



专业动态调整机制

校企合作机制体制建设目标完成情况一览表

建设内容	2011年12月 (预期目标、验收要点)	2013年12月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成情况
校企合作、工学结合运行机制建设	<p>预期目标: 聘请企业专家，组建专业建设工作组，制定工作组章程，完善校企合作制度，建设供电企业工作部，建立教学质量监控组，通过校企共建，达到“六个”融合。</p> <p>验收要点: 1. 专业建设工作组成员名单，工作组会议记录； 2. 工作组章程、企业专家访谈记录； 3. 教学质量监控组</p>	<p>预期目标: 深化校企合作，共同专业建设、优质核心课程开发建设；教学质量信息收集与处理体系建设。</p> <p>验收要点: 1. 人才培养方案论证会记录、论证意见； 2. 指导并参与优质核心课程建设； 3. 新生素质测查汇总、问卷调查情况、学生座谈会记录、教师评学资料； 4. 专项检查情况资料、听课表汇总、学意测评</p>	<p>1. 组建了发电厂及电力系统专业建设工作组 召开了工作组会议； 2. 制定并通过了工作组章程 3. 论证通过了 发电厂电力系统专业人才培养方案 ； 4. 校企合作共同制定核心课程标准； 5. 参观实训室，指导实训室建设。</p> <p>主要支撑材料： 1. 会议资料； 2. 专业建设工作组名单，聘书、工作组章程； 3. 新生素质测查汇总、问卷调查情况、学生座谈会记录、</p>	完成率 100%

	成员名单； 4 质量监控和质量 管理流程和制度。	（即学生评教、教师互 评、教师岗位职责学年 考核汇总； 5 毕业生追踪调查情况 汇总。	教师评学资料； 4 专项检查情况资料、听课表 汇总、学意测评（即学生评 教、教师互评、教师岗位职 责学年考核汇总； 5 毕业生追踪调查情况汇总	
--	--------------------------------	---	--	--

2、探索系统培养,优化人才成长途径的衔接,优化专业人才培养方案。

(1) 确立了“双主体”的“四体系一接轨”、“222”能力递进的工学结合人才培养模式。

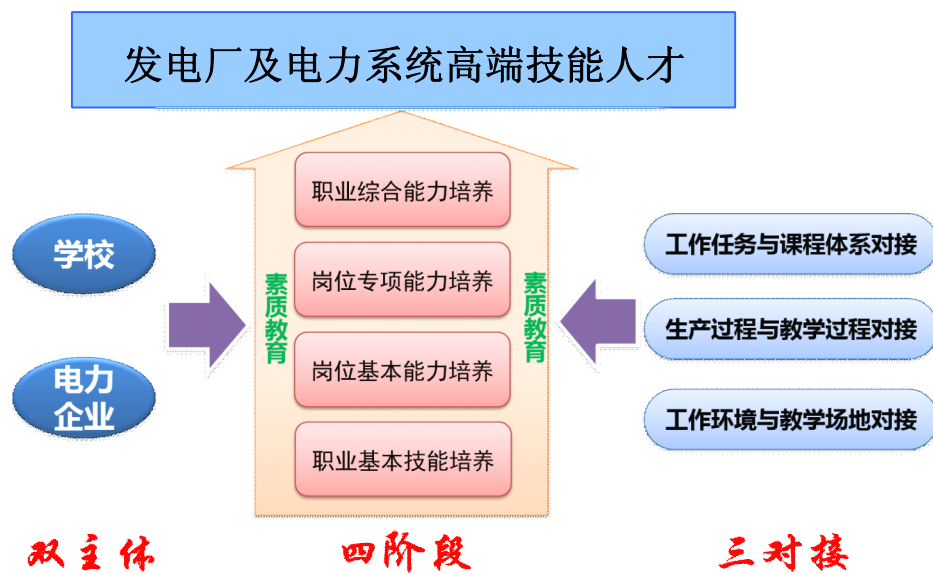
坚持“依托行业、服务行业；对接企业、提升企业”的办学定位,依托电力行业,扩大发供电企业参与学院人才培养的深度与广度,实施专业共建、基地共享、人才共育,拓展专业教学空间和学生空间 不断学习 双主体 的 四体系一接轨 、 “222”能力递进的工学结合人才培养模式。

深入调研,进一步明确人才培养目标。充分利用行业办学的独特优势,在由行业专家、专业带头人、教学骨干共同组成的专业建设工作组指导与参与下,组织专业教师先后到了太原第一热电厂、太原供电公司等多家企业,通过座谈和问卷等形式开展人才需求和岗位调研,掌握市场需求变化,及时回访往届毕业生,进一步确定以电气值班、变配电设备安装与调试、电气设备检修等岗位为毕业生的主要职业岗位群,综合提炼职业岗位能力。在明确职业岗位与职业岗位能力需求的基础上,进一步拓展学生就业空间,确定本专业人才培养目标。即具备发供电生产与管理所需的知识、能力和素质,能从事发变配电设备安装、发供配电系

统运行维护及检修等工作的德、智、体、美全面发展的高端技能型专门人才。

工学结合，创新人才培养模式。本专业主动适应市场和高职教育发展形势，不断改革创新，在“内外交替，多岗轮训”培养模式基础上，结合学院行业办学特点，进认真分析电力行业企业发展现状及人才需求，岗位对知识、能力与素质的要求、相应的职业资格证书和职业化要求，确立了“双主体”（企业和学院）的 四体系一接轨 222 能力递进的工学结合人才培养模式。其中“双主体”为企业和学院共同培养人才；“四体系一接轨”即“素质拓展课程、理实一体课程、仿真与生产性实训课程、顶岗实习课程 体系与就业接轨 222 即第1-2学期主要为公共学习课程、专业基本技能学习课程阶段；第3-4学期为专业技能课程、仿真与生产性实训和专业拓展学习课程阶段；第5-6学期为顶岗实习和毕业设计阶段。进一步深化工学结合，将本专业人才培养模式优化为 双主体 三对接 四阶段 的人才培养模式，即充分发挥学校和电力企业两个主体的功能，全程共同参与人才培养。在人才培养过程中，实现工作任务与课程体系对接，生产过程与教学过程对接，工作环境与教学场地对接，按照职业成长规律，结合电力行业特点，将企业文化与素质教育相融合，并贯穿整个培养过程，通过职业基本技能、岗位基本能力、岗位专项能力、职业综合能力四个培养阶段，确保了发电厂及电力系统专业培养发电厂及电力系统电气安装调试、运行维护、检修试验等

工作的高端技能型人才培养目标的实现。



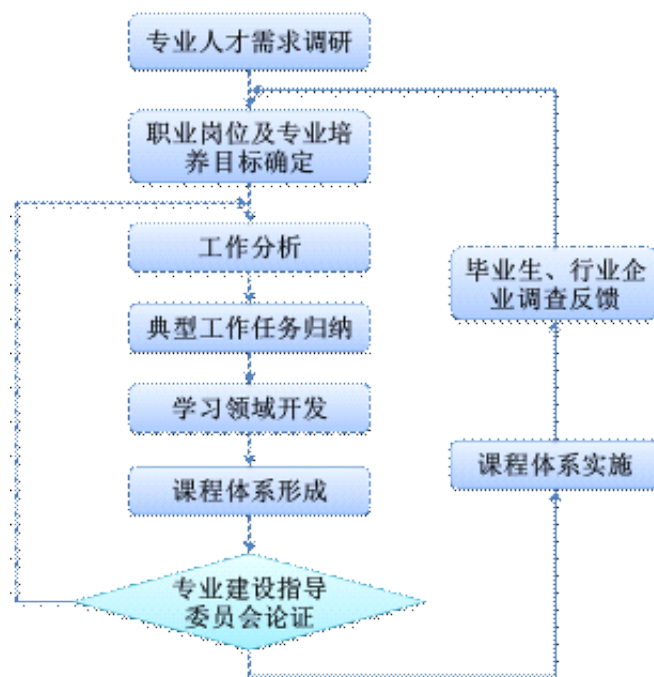
全面培养学生职业素养。在专业人才培养中，融入行业职业能力规范和职业技能鉴定标准。特别是依据电力行业高危的特点，在实际教学过程中，对接现场设置的专业课程，参照电力企业工作标准，学生实训时严格按照现场生产规程要求，执行“两票”制（工作票和操作票）并做好监督把关、作业点评等环节的工作，实现了现场设备内置化、工作场景仿真化、工作任务情境化。

本专业将职业精神培育作为素质教育的核心内容，认真落实大学生思想道德素质提升。参与构建了“三重四严”（重诚信、重责任、重技能，严抓严管、严明严谨）校园文化体系。创新校企合作文化对接路径，重点实施了文化建设“四入模式”，将企业文化元素植入校园、纳入课堂、融入管理、载入活动，倡导“厚德精技、志存高远”和“勤学善思、苦练躬行”的学风。使本专业学生成为快速融入企业的职业人和社会人。构建了学生社会实践体系。以“青春光明行”和“四传”为主题（传承精神、传递光明、传

播知识、传送爱心，广泛开展大学生“三下乡、社会调查、咨询服务以及德育实践等活动，培养了学生的社会能力。本专业组织学生积极参加学院每年举办的技能节和丰富多彩的校园文化艺术节，增强学生职业素养，陶冶学生情操，健全学生人格，全面提升学生综合素质。

(2) 重构了“基于工作过程、体现能力本位”的课程体系

定期就人才需求、职业能力标准等进行调研，进行毕业生质量跟踪调查，并按学习领域课程开发思路与企业专家共同研讨调整人才培养目标、课程标准和执行计划，形成课程体系动态调整机制。课程体系动态调整机制如图所示。



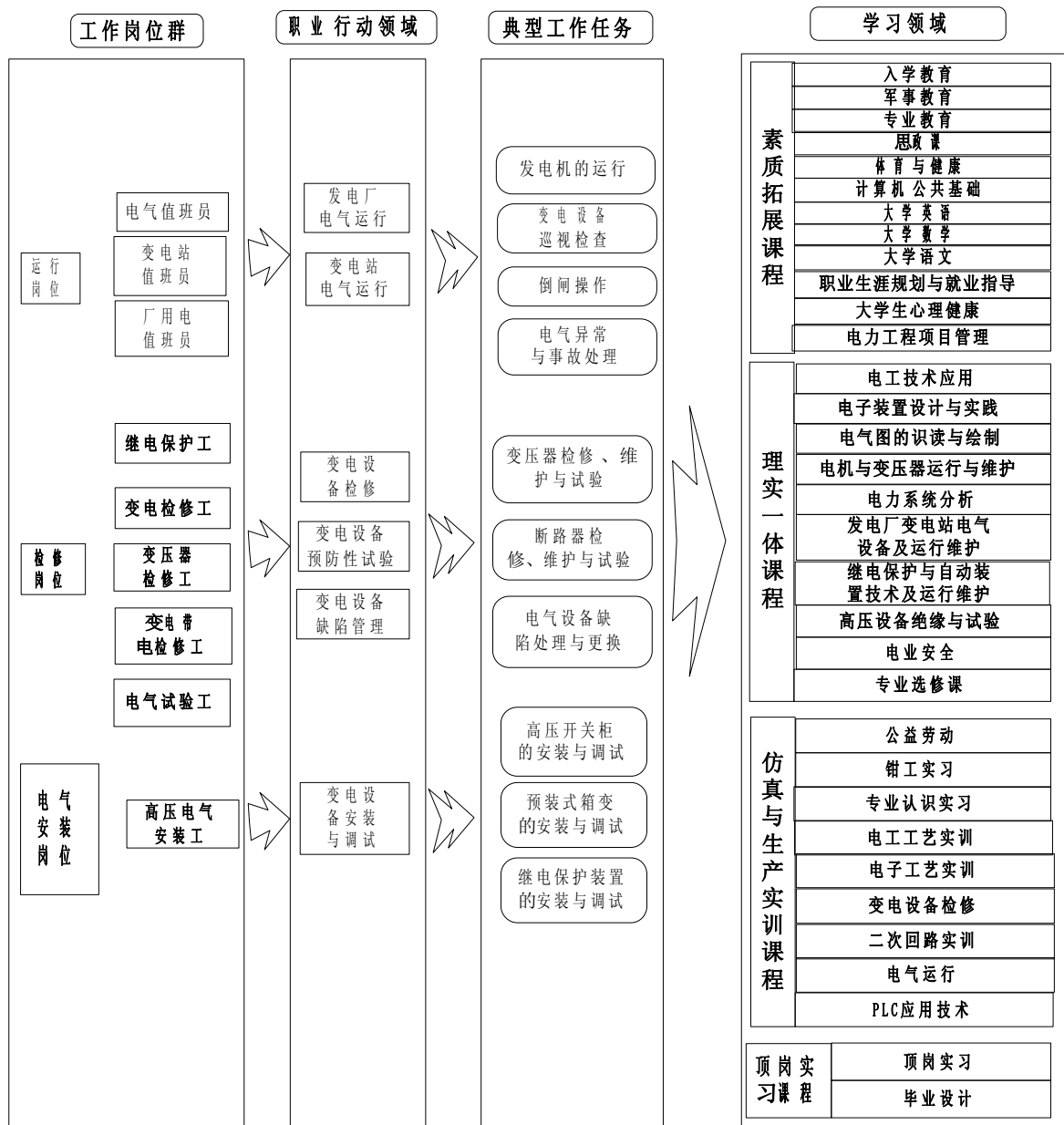
课程体系动态调整图

按照“紧跟就业市场，突出职业需求”的原则，结合发电厂及电力系统专业实践性强、技能和安全要求高的职业特点，立足专业就业岗位群，与行业企业合作，以培养职业能力为主线，紧

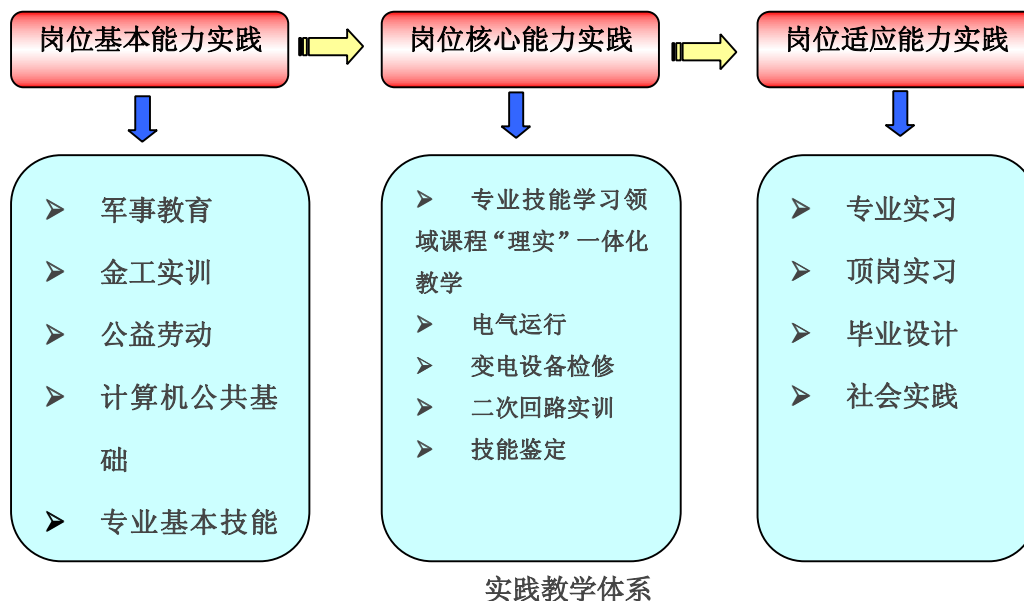
跟岗位需求，分析专业核心岗位能力，融合职业资格标准，对接岗位典型工作任务，按照学生的认知规律和职业成长规律，明确了专业定位、培养模式、确定了人才培养目标与规格。以市场和企业对人才需求为指导，整理分析专业所面向的职业岗位，调查职业岗位的工作任务 组织行业专家和骨干教师分析工作任务群，找出典型工作任务，对典型工作任务的工作过程进行分析，根据能力复杂程度、知识和技术的相关性整合形成综合能力领域，根据职业成长及认知规律递进重构行动领域转换为学习领域，结合调查分析得出本专业学生应具备的专业能力、方法能力和社会能力三个方面的职业能力，重构出基于工作过程体现能力本位的课程体系。将职业资格标准、行业标准、职业技能鉴定、企业先进文化有机地融入课程 使课程体现国家职业标准 课岗证相融通，实现专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

本专业课程的开发按下图所示的流程进行。典型工作任务→行动领域→学习领域的归纳和重构 根据本专业职业能力的要求，确定本专业的核心课程内容。同时，教学内容“前后联系、相互交叉、循环递进”，在职业能力训练过程中，培养学生的职业素质。

例：发电厂及电力系统专业课程体系构建如下图所示。



课程的设置按照“双主体”的“四体系一接轨”的人才培养模式，突出实践，注重学生能力的培养，发电专业实践教学体系分为三个能力递进层次，即岗位基本能力实践、岗位核心能力实践和岗位适应能力实践。

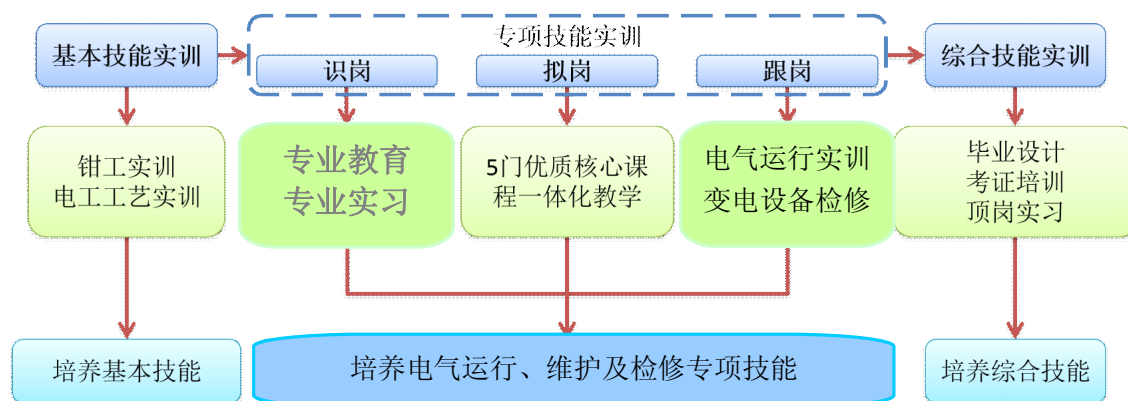


课程体系结构如下表所示。

课程类别		课程名称
公共学习领域	素质拓展课程	入学教育、军事教育、专业教育、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、体育与健康、大学生心理健康、大学语文、公共英语、大学数学、计算机公共基础、职业生涯规划与就业指导、电力工程项目管理
专业基本技能学习领域	理实一体课程	电气图识读与绘制、电路分析及应用、电子装置设计与实践、电机与变压器运行与维护、电业安全
专业技能学习领域		电力系统分析、发电厂变电站电气设备及运行维护、继电保护与自动装置技术及运行维护、高压设备试验与故障诊断
专业拓展学习领域		配电自动化、电力法规、电力新技术、装表接电、发电厂动力部分
专业生产学习领域	仿真与生产性实训课程	公益劳动、钳工实习、专业实习、电工工艺实训、电子工艺实训、变电设备检修实训、电气运行、二次回路实训、PLC 应用技术
	顶岗实习课程	顶岗实习、毕业设计

对接职业能力成长规律，构建三阶段实践教学体系。本专业以职业能力培养为主线，根据岗位能力要求，与合作企业共同完善了基本技能实训、专项技能实训、综合技能实训三阶段实践教学体系。提高实践教学的课时比重，发电专业实践课时比例达 50%

以上。



发电厂及电力系统专业实践教学体系

第一学年为职业基本技能的培养阶段。培养学生的基本技能和基本素养。

第二学年为职业专项技能培养阶段。每个专项能力的培养分为三层：

第一层 校外认识实习 **识岗** 学生先在校外实训基地进行专项认识实习 初步了解岗位的工作内容 作业流程 职业标准，明确学习目标。

第二层 校内拟岗实训 **拟岗** 在实训室 模拟岗位的工作情景，采用项目导向、任务驱动教学模式培养学生岗位所需要的专项技能。

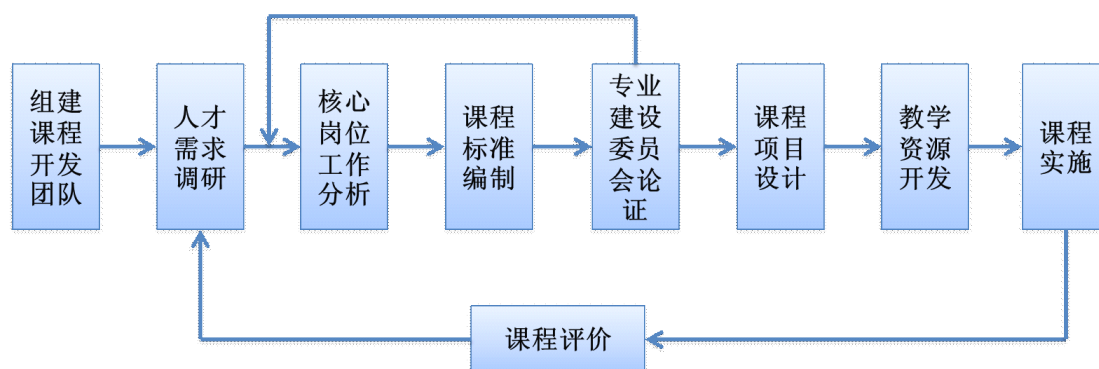
第三层 校外跟岗实习 **跟岗** 学生在校内完成拟岗实习后，再到校外实训基地随现场师傅进行跟岗实习，进一步了解真实的工作环境、工作内容和标准，提高专业技能。

第三学年，为职业综合技能培养阶段。在校内完成毕业设计，通过考试获取职业资格证书，再到校外顶岗实习，进一步培养和

提高学生的综合技能，为就业奠定基础。

(3) 课程建设

根据本专业培养目标，组建专业教师和行业企业专家构成的课程团队，对专业核心岗位进行调研与分析，结合行业技术标准和职业资格标准，制定专业课程标准，确定课程内容。以岗位典型工作任务为载体进行课程项目设计，以突出职业能力和职业素养为目标进行核心课程建设和教材开发，建设思路。



按行动导向教学要求，组织教师与企业专家共同编写了“双主体”的核心专业课程的课程标准。教学内容参照行业标准，以典型工作任务为载体，按项目设计教学内容，学生学习的内容就是工作岗位上需要的知识和技能。在教学中广泛推广行动导向六步骤法、教学探究课程、双师团队教学模式、实施项目导向、任务驱动的教学做一体化的教学模式、采用情境式“教学做一体”、案例教学等多样化的教学方法，建立了“职业能力为核心”考核与评价标准，突出岗位能力的培养，提高了学生的就业率和就业质量。提高了课程的教学效果和质量，优化了“双主体”的“四体系一接轨”工学结合的发电厂及电力系统专业人

人才培养方案，增强了学生的就业竞争力。

本专业基于多元智能理念，针对核心课程特色和高职学生特点，全面推行行动导向教学模式，并将其与本专业课程特点相结合，采用了“五结合六阶段”“CDIO”（Conceive 构思、Design 设计、Implement 实现、Operate 运作）等多种教学模式。《电气运行》等课程创新并实施了“五结合六阶段”教学模式。“五结合”即教师与师傅结合；课堂与实训基地结合；仿真教学与现场教学结合；实践技能与岗位需求结合；技能训练与技能考核结合。

“六阶段”即教学过程中采用“资讯、计划、决策、实施、检查、评估”六步骤，体现了教学模式的职业性、实践性和开放性。《变电设备检修》等工程类课程主要采用“CDIO”的教学模式，将每个学习性工程项目划分成构思施工方案、设计施工步骤、施工实施和调试验收四个阶段进行教学。

参照职业资格标准，构建以能力为核心、以过程考核为重点，实现评价主体多元化（学生、小组长和教师三方为评价主体）、评价方式多样化（笔试、口试、答辩、网络考试、现场操作）、考核内容多维化（除了专业知识和专业技能，还将组织纪律、团队合作、规范操作等纳入考核评价内容）及考核流程多段化（阶段性工作任务、明确各工作节点的任务和考核标准、分阶段实施考核）的课程考核评价体系。所有课程均编制了考核标准，并将其纳入到各课程标准中。加大实践性环节考核比重，构建技能优先型成绩评价体系。积极推行课程考试方式改革，建立以能力为本位的

考核体系 借鉴 国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范，与企业专家共同制订课程考核标准，并建立相应的考核体系，聘请企业专家共同实施考核。每年开展毕业生追踪调查，受调查学生人数应达到上年毕业生的三分之一以上，与企业共同对毕业生岗位技能和综合素质进行综合评价，为人才培养方案的修改奠定基础。

①改革传统的课程评分标准，课程总成绩由知识部分考试成绩、技能部分考核成绩和平时考查成绩三部分组成。

②实行“双证书”制度，将职业资格标准和职业技能鉴定融入人才培养方案，学生可以根据就业岗位需要选择获取相应的职业资格证书，鼓励有能力的学生取得 2 个及以上的中级职业资格证书或高级职业资格证书。毕业生取得中级或高级职业资格证书比例达 99%以上。

初步完成《电工应用技术》、《电力系统分析》、《发电厂变电站电气设备运行与维护》、《电气运行》、《继电保护与自动装置运行维护》、《电机与控制》、《电力安全技术》《PLC 应用技术》等 8 门工学结合的专业核心课程建设。其中《电气运行》、《电机与控制》2013 年被评为省级精品资源共享课程。

资源共享课程建设

序号	课 程 名 称	所属系部	负责人	级别
1	发电厂变电站电气部分	电力工程系	谭绍琼	省级精品课程
2	电力系统分析	电力工程系	张建军	
3	电力系统继电保护	电力工程系	任 贤	院级精

				品课程
4	电气运行	电力工程系	武娟	省级精品课程
5	装表接电	电力工程系	刘晓春	省级精品课程
6	电机	电力工程系	王娟平	省级精品课程
7	供用电网络	电力工程系	郭晓敏	院级精品课程
8	用电管理	电力工程系	杨清	
9	PLC 应用	电力工程系	杜静	院级精品课程
10	电工技术	电力工程系	孙爱东	省级精品课程

按行动导向要求编写电力行业“十二五”规划教材并即将出版有：《电力系统分析》、《发电厂变电站电气设备》、《电气运行》、《继电保护》、《自动装置》等，编写印刷校本教材和实训指导书 16 门。

校本教材统计表

序号	系部	教材名称	主编	主审
1	电力工程系	电子技术的 Multisim 仿真实训	王义飞 武云峰	谭绍琼 魏强
2	电力工程系	测量仪表实训指导书	王义飞 李强	谭绍琼 魏强
3	电力工程系	综合自动化系统培训教材	胡月星 武云峰	谭绍琼 魏强
4	电力工程系	电能计量与装表接电教材	毛蕴娟 武云峰	谭绍琼 魏强
5	电力工程系	低压故障排除教材	杜远远 武云峰	谭绍琼 周秀珍
6	电力工程系	继电保护调试实训	张春娟 李强	谭绍琼 王天正
7	电力工程系	PLC 校本教材	杜静 武云峰	谭绍琼 魏强

8	电力工程系	调配一体化培训教材	任 贤 武云峰	谭绍琼 王天正
9	电力工程系	35kV 变电运行实训校本教材	张建军 张五虎	谭绍琼 魏 强
10	电力工程系	220kV 变电仿真培训校本教材	谭绍琼 王天正	谭绍琼 魏 强
11	电力工程系	自动化生产线培训指导书	田晓娟 武云峰	谭绍琼 魏 强
12	电力工程系	电气运行岗位能力培训手册	武 娟 王天正	谭绍琼 魏 强
13	电力工程系	《电机与控制》实训教材	王娟平 周秀珍	谭绍琼 贺曙红
14	电力工程系	电力电子技术仿真实验指导书	张丽珍 武云峰	谭绍琼 魏 强
15	电力工程系	《电工技术》实训教材	孙爱东 王树春	谭绍琼 王天正
16	电力工程系	《电路分析与应用》一体化教学任务书	孙爱东 张会仙	谭绍琼 王天正
17	电力工程系	《电工技术》仿真实验指导书	孙爱东 张五虎	谭绍琼 贺曙红

(4) 建设内容丰富的教学资源库

购置了近 8 万元的技术标准、技术手册、专业技术书籍、数字化资料等教学资料，完善了专业教学资源，专业教学资源库包括：标准化作业流程、远程教学课程、岗位工作规范和标准、课程标准、教学手段和教学方法、电子课件、录像资源库、实训教学指导书、题库、教材资源库等。依托学院远程教育平台，与山西省电力公司建立合作机制，共同研制开发适用于发电专业教学及农电工作人员在岗培训的优质共享型专业教学资源库，通过教学资源库的开发和建设，整合各种优质资源，促进教学改革，满

足学生自主学习需要，在带动专业整体教学水平提升的同时，服务于企业和社会，充分发挥专业的辐射服务能力。

(5) 完善制度保障教学质量

按照 ISO9001 标准 建立校企共同参与的教学质量保障体系，建立健全了“主体多元化、标准社会化、手段网络化、信息动态化”的人才培养评价机制，加强了教学过程的督导与考核。不断完善现行的学生评教、教师互评、教学督导监控的三级教学质量评价体系，建立健全了毕业生跟踪调查制度和评价制度，并对毕业生调查；逐步建立健全“就业水平、企业满意度”为衡量核心标准的人才培养评价指标体系，实现评价标准社会化，提高了教学质量和人才培养质量。

人才培养模式与课程体系改革建设目标完成情况一览表

建设内容	20 11 年 12 月 (预期目标、验收要点)	2013 年 5 月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成 情况
人才培养 模式改革	预期目标: 形成较完善的以企业学校为双主体的“四体系一接轨”人才培养模式，完善专业指导委员会制度与运行机制。 验收要点: 召开 1 次专业指导委员会会议，修订专业指导委员会制度，确立运行机制，确定以企业学校为双主体的“四体系一接轨”人才培养模式，明确专业人才培养目标，制订专业人才培养	预期目标: 根据产业结构调整、技术发展对以企业学校为双主体的“四体系一接轨”人才培养模式进行修订。 验收要点 按照专业指导委员会制度和运行机制，召开专业指导委员会会议，修订以企业学校为双主体的“四体系一接轨”人才培养模式，调整专业人才培养目标，制订专业人才培养。	1. 完成了专业调研报告（含职业素质、职业能力分析、课程体系构建等） 2. 修订了专业人才培养方案； 3. 专家论证通过； 4. 2012、2103 级学生开始实施。 主要支撑材料： 1. 专业调研报告； 2. 专业人才培养方案； 3. 2012 级、2013 级教学计划； 4. 专家论证意见。	完成率： 100%
优质核心 课程建设	预期目标: 完成 2 门优质核心课程建设。 验收要点: 完成《发电厂变电站电气部分》《电气运行》优质核心课程建设。	预期目标: 完成 3 门优质核心课程建设。 验收要点: 完成《电力系统分析》《电机技术 继电保护调试 继电保护与	1. 完成制定优质核心课程建设方案； 2. 完成 7 门核心课程标准制定、电子教案、课件； 3. 在教学在推行“六步骤”法教学模式； 4. 核心课程网上录 B 平	完成率： 100%

		自动装置技术 优质核心课程建设。	台。 主要支撑材料： 1. 课程建设方案； 2. 课程标准	
教材建设	<p>预期目标： 完成2门专业教材编写，筹备编写2门教材。</p> <p>验收要点：完成《发电厂变电站电气部分 电力系统分析 教材建设</p>	<p>预期目标： 完成2门专业教材编写。</p> <p>验收要点： 完成《继电保护调试 电力系统继电保护》教材建设。</p>	<p>《电力系统分析》出版2. 《发电厂变电站电气设备、电气运行、继电保护调试》、《电力系统继电保护》即将出版；完成校本教材《电气运行、《电子测量、《PLC应用》编写。</p> <p>主要支撑材料： 1. 教材编写任务文件。 2. 教材或复印</p>	完成率 100%
教学资源库建设	<p>预期目标：构建学生自主学习平台、建设共享型专业教学网络资源库，重点加强课程网页建设，完成2门课程网络资源建设。</p> <p>验收要点： (1)建成发电厂及电力系统专业教学资源平台； (2)建立本专业核心课程标准库； (3)完成《发电厂变电站电气部分、《电力系统分析 2门优质核心课程网络资源（课程标准、课件、行业企业规范标准。</p>	<p>预期目标： 运行维护学生自主学习平台、充实共享型专业教学网络资源库内容，完成2门课程网络资源建设。</p> <p>验收要点： (1)完成专业信息库建设； (2)收录整理与本专业相关的图书、报纸、期刊等资源； (3)收录电力行业职业技能鉴定规范； (4)完成《电机技术》《电气运行》2门优质核心课程网络资源</p>	<p>1. 制定了教学资源库建设方案； 2. 收集购置了教学参考资源； 3. 完成本专业电子教案、多媒体教学课件，课程试题库数字化教学资料等。</p> <p>主要支撑材料： 1. 教学资源库资料购置清单。 2. 教学资源平台数据</p>	完成率： 100%

3、建设教学团队，优化教师培养的衔接

制定了发电厂及电力系统专业教学团队建设目标和规划，建立和完善“双师”结构教师队伍培养和评聘制度，落实了双带头人制。通过校企合作，建设专兼结合专业教学团队，建立有效的团队合作教学机制，推进校企之间技术研讨和经验交流的制度建设；搭建“员工互培互训”平台，采用了专业教师与现场专家的“1+1 结对方式 现场专家提升专业教师技能水平 而专业教师

则提高兼职教师教学水平。建立了 16 人兼职师资库，聘请了 19 名兼职教师担任专业教学，突出教学团队的梯队建设，加强青年教师培养，形成数量充足、结构合理、德技双馨的“专兼结合，教培共用”专业教学团队。

(1 利用行业办学优势 聘请电力企业专业带头人和高技能企业兼职教师

专业带头人的培养。通过参加国内高等职业教育培训基地的培训，学习了课程建设的先进理念和方法，提高专业及课程建设的能力；赴清华大学、四川电气职业技术学院、重庆电力高等专科学校、长沙电力职业技术学院等多所院校学习与交流，丰富专业建设经验，提高专业水平；通过企业现场调研，了解行业新标准、新设备、新技术和新工艺，掌握行业最新技术动态和发展趋势，丰富现场经验，提高专业技能；承担科研课题，主持或参与应用技术研发，参与工程项目，主持编写教材，提高职业教育研究能力与技术研发能力。通过建设，本专业目前拥有校内专业带头人 2 名（省级专业带头人谭绍琼教授，院级专业带头人张建军讲师 现场专业带头人 1 名 太原供电公司生产技术专家武云峰高级工程师）。

新聘请了国电太原第一热电厂电气车间副主任李强高级工程师、电气专工任效君高级工程师、山西电力技术院变电首席专家石继勇高级工程师、中化二建集团电力安装工程有限公司总工程师贺曙红教授级高工、山西电力设计院电控部电气设计主任工程

师张玉萍高级工程师、山西电力研究院王天正高级工程师等 6 人为本专业的企业兼职教师 进一步改善了师资队伍 双师 结构

学校专业带头人与企业专业带头人、校内骨干教师与企业兼职教师共同建设专业，进行企业职业岗位典型工作任务分析，重构基于电力生产工作的课程体系，制定核心课程标准，建设核心课程，指导实训室建设。企业兼职教师还参与生产性课程教学。

(2) 加强校内专任教师培养，提升教学能力和影响力

校内专任教师的质量水平，对培养学生质量实现人才培养目标起关键作用 制定专业带头人和骨干教师培养计划 完善了“双师”结构教师队伍培养和评聘制度，建立青年教师“导师”制度和专家带徒制度，并鉴定带徒协议，通过学习、调研、交流、培训、竞赛等方法提升了整个教师团队水平。

骨干教师的培养。通过澳大利亚启思蒙学院及国内职业教育机构组织的培训及参加各类学术会议，提高了专业素养和课程建设及教材建设的能力；通过教师参加生产实践、企业锻炼，提高了实践能力和应用技术研发能力 通过承担企业员工培训 竞赛，掌握现场工作标准、工作流程，提高工学结合课程建设质量；通过参加省级、学院各种教学技能比武，提升教学水平，让教师改革自己的教学方式、方法，系统完成课程教学设计，在浓厚的教学大比拼的氛围中互相促进、提高。组织中青年教师参加“行动导向课程及教学培训”学习培训、参加“高压电气设备试验及电气设备故障诊断技术”培训、“智能配电网、配电自动化关键技

术与应用 培训 变电运行综合技能 培训 骨干教师培训、“内训师和企业培训师”培训考试。利用暑期组织专业教师赴保定华创电气有限公司、临汾供电公司、运城供电公司等现场实践学习。本专业将王娟平、刘建月、王红燕等 3 名教师作为骨干教师重点培养。

青年教师培养。按照青年教师导师制度，对新上岗的青年教师，指派一名副教授作为其导师，在教学、实践及科研等方面进行培养。

10 位教师（谭绍琼、孙爱东、任贤、王红燕、郭子君、张建军、杜静、田晓娟、王义飞、杜远远）获得了电力行业考评员资格，其中 2 位高级考评员，8 位考评员。

16 位教师参加了内训师学习培训和考试 16 位教师参加了企业培训师和高级培训师学习培训和考试 8 名取得中高级企业培训师资格 7 名取得中高级 TTT 证书 立项省教育厅重点教研项目 3 项、学院教研项目 8 项；2012 年申报教育厅教研成果 2 项。在各类期刊杂志上发表论文 20 余篇

组织教师参加了学院组织的“思行学堂”系列讲座和各种教学竞赛活动。组织外聘兼职教师培训，学习职教理念、教学方法和教师职业规范等，提升了兼职教师的教学水平。

通过学习、调研、交流、培训、竞赛等方法提升了整个教师团队水平。

目前电力专业建设团队是山西省高职高专优秀教学团队，有

专任教师 16 人，高级职称 5 人，硕士研究生 13 名，2012 年认定国家职业技能鉴定考评员 10 名，获得内训师资格 14 名，企业培训师资格 14 名。经学院考核认定双师素质教师 15 人，占教师总数的 93.75%。聘请了 16 名企业兼职教师。

本专业教学团队有山西省电力技术院技术专家 3 名（谭绍琼、安慧仙、刘晓春）3 名；山西省职业教学名师 1 人（谭绍琼）山西省双师型优秀教师 3 人（谭绍琼、刘晓春、武娟）位教师；全国电力职业教育教材编审委员会动力工程专家 1 人（谭绍琼）、全国优秀教育园丁 2 人（谭绍琼、孙爱东）。

（3）师德师风建设

重视师德建设，笃行“博学善教、敬业爱生”的教风，每年通过举办师德主题教育、开展职业道德专题培训、进行师德师风评价考核、选树师德典型等活动，形成了独具特色的师德师风建设机制。特别是结合行业特点，将“诚信、责任、创新、奉献”国家电网公司核心价值观融入各项主题活动中，成就了教师爱岗敬业、乐于奉献的良好氛围。

专业教师培训统计

序号	培训项目名称	时间	地点	培训人员
1	高压电气设备试验及电气设备故障诊断技术培训	2012. 03. 31—4. 03	洛阳	2 人（郭子君、张建军）
2	行动导向教材编写	2012. 04. 13—4. 16	福州	3 人（李锐、武娟、刘瑞英）
3	行动导向教材编写	2012. 04. 13—4. 16	长沙	4 人（谭绍琼、胡宽、杨清、胡月星）
4	检修领军人才培养	2012. 04. 17—4. 21	太原	2 人（谭绍琼、武娟）

5	智能配电网调研学习	2012.04.28—5.01	南京 杭州、上海	5人（李晓东、谭绍琼、胡宽、张建军、任贤）
6	智能配电网调研学习	2012.05.05—5.10	北京	4人（李晓东、胡宽、张建军、任贤）
7	检修领军人才培养	2012.05.05—5.10	临汾	2人（谭绍琼、武娟）
8	变电运行综合技能培训	2012.06.26—07.02	西宁	2人（郭子君、郭晓敏）
9	智能配电网、配电自动化关键技术与应用培训	2012.07.13—07.19	乌鲁木齐	5人（李晓东、谭绍琼、胡宽、张建军、任贤）
10	高压电气设备试验及电气设备故障诊断技术培训	2012.07.21—07.24	太原	2人（王义飞、徐英）
11	中澳“TAE”四级教师资格证书培训	2012.08.6—08.24	泰安	2人（谭绍琼、张建军）
12	校企合作保定华创电气有限公司专业技能培训	2012.08.06—08.10	保定	4人 张丽珍、申麦琴、安慧仙、高雁）
13	专业教师赴临汾、运城现场实践	2012.08.20—08.25	临汾、运城	6人（胡宽、张丽珍、王珏、王红燕、张燕、张春娟）
14	内训师培训	2012.8.5—10	太原	19人 杜静、杜远远、郭晓敏、孙爱东、王红燕、王娟平、王义飞、杨清、张春娟、张丽珍、程书华、贾慧、王珏、田晓娟、毛蕴娟、刘建月、徐英、任贤、张建军）
15	骨干教师大同培训	2012.7.15—20	大同	5人（李琳、孙爱东、杜静、王义飞、王红燕）
16	全国职业院校“提升科研能力服务示范校建设”专题培训	2013.7.19—24	成都	李琳、张建军、郭子君
17	中澳 TAE 四级教师资格证书培训	2013.07.20—08.08	泰安	任贤、张丽珍
18	精品视频公开课、资源共享课项目建设研讨会	2013.7.22—7.27	银川	王义飞、胡月星、王娟平、张春娟、杨清、申麦琴
19	职业院校实践教学双师型骨干教师高级研修班	2013.7.24—7.27	北京	田晓娟、杜远远、高雁、贾慧
20	职业院校 教练式教学方法与教学艺术 骨干教师高级研修班	2013.7.30—8.2	北京清华大学	韩俊秀、张春菊、陈永红
21	全国职业教育教学质量评价与监控高级研修班	2013.8.8—8.15	西宁	孙爱东、安慧仙、张燕、谭绍琼、王珏
22	职业院校实践教学双师型骨干教师高级研修班	2013.8.17—8.20	北京清华大学	杜静、赵俊霞、程书华

23	专业技能提升培训	2013. 7. 15 -7. 19	农电基地	谭绍琼、胡 宽、张建军、王义飞、杜远远、杜 静、田晓娟、韩俊秀、张丽珍、任贤、郭子君、胡月星、王珏、高雁、贾慧、徐英、张春娟、王娟平、孙爱东、程书华、赵俊霞、张春菊、杨清、张 燕、申麦琴、安慧仙
24	课程设计与开发培训	2013. 7. 9- 7. 14 8. 25-8. 30	电力学院	申麦琴、任贤、王义飞、郭子君、高雁、张燕、张丽珍、张春娟、韩俊秀)
25	加强双师队伍内涵建设、提升 高职教师综合素质	2013. 7. 20-9 . 20	远程培训	全体教师
26	新教师培训	2013. 8. 24	电力学院	张建军、任贤、郭子君、田晓娟、王义飞、王珏、张丽珍、韩俊秀、高雁、张春娟、胡月星、王娟平、杜远远、徐英、贾慧等
27	考评员取证培训	2013. 8. 15-21	长治	申麦琴、张丽珍、王娟平
28	中澳 TAE 四级教师资格 证书培训	2014. 1. 12-27	澳大利亚启 思蒙学院	张丽珍、任贤
29	教学培训质量提升调研	2014. 3. 18-21	重庆、成都	谭绍琼

师资队伍建设目标完成情况一览表

建设内容	2011年12月 (预期目标、验收要点)	2013年12月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成情况
专业带头人培养	<p>预期目标: 选定培养和聘用专业带头人各1人,制订专业带头人培养方案。</p> <p>验收要点: 1. 专业带头人人选的确定; 2. 专业带头人培养方案; 3. 专业带头人培养计划; 4. 外聘专业带头人工作计划。</p>	<p>预期目标: 培养专业带头人1人、聘用1人。</p> <p>验收要点: 1. 专业带头人培养计划; 2. 专业带头人培养记录; 3. 专业带头人年度总结; 4. 外聘专业带头人聘书; 5. 专业带头人培养考核表; 6. 专业带头人情况登记表。</p>	<p>1. 制定了专业带头人培养计划和培养方案; 2. 主持专业课题体系重构和人才培养方案优化; 3. 参加了学习培训并为企业培训鉴定; 4. 教科研项目2项; 5. 编写教材2部; 6. 参与职业技能鉴定。</p> <p>主要支持材料: 1. 培养计划和培养方案; 2. 人才培养方案; 3. 教科研项目统计汇总表; 4. 编写教材文件。</p>	完成率: 100%
骨干教	预期目标:	预期目标:	1. 制定了骨干教师培养计划	完成

师培养	制订骨干教师培养实施方案及培养计划。 验收要点: (1)骨干教师培养实施方案; (2)骨干教师培养计划。	培养骨干教师 2 人。 验收要点: (1)本年度骨干教师培养计划; (2)骨干教师培养记录; (3)年度骨干教师培养总结; (4)骨干教师培养考核表; (5)骨干教师情况登记表。	和培养方案; 2. 国内外培训学习和企业实践; 3. 主持和参加优质核心课程建设 4 门; 4. 参与教科研项目 8 项; 5. 为企业培训鉴定考试; 6. 编写教材 3 部。 主要支持材料: 1. 培养计划和培养方案; 2. 教材编写文件; 3. 学习培训总结; 4. 培训鉴定统计表; 5. 教科研项目汇总表。	率: 100%
“双师” 素质教师 培养	预期目标: 对无高级职业资格证书的专业教师进行培训。 验收要点: (1)制订双师素质教师培训计划; (2)按高级职业资格证书要求对无证书专业教师进行培训; (3)加强日常管理与考核。	预期目标: 培养 2 人。 验收要点: (1)获得高级职业资格证书; (2)双师素质教师培养记录; (3)年度双师素质教师培养总结; (4)双师素质教师培养考核表。	1. 制定培养计划和培养方案 2. 培训学习和企业实践; 3. 为企业培训鉴定考试; 4. 指导学生实践教学; 主要支撑材料: 1. 培养计划和培养方案; 2. 培训学习总结; 3. 培训鉴定统计表。	完成 率: 100%
兼职教师 队伍建设	预期目标: 聘任 2 名兼职教师。 验收要点: (1)为兼职教师发放聘书; (2)兼职教师参与实践教学和教研活动记录; (3)课程标准修订; (4)学期兼课课时记录; (5)完善兼职教师管理制度; (6)培训兼职教师教育教学能力。	预期目标: 聘任 2 名兼职教师。 验收要点: (1)为兼职教师发放聘书; (2)兼职教师参与实践教学和教研活动记录; (3)课程标准修订; (4)学期兼课课时记录; (5)培训兼职教师教育教学能力。	1. 聘请了武云峰为企业专业带头人; 2. 完善教职教师管理和考核制度; 3. 新聘企业兼职教师 3 人 李强、任效君、贺曙红 ; 4. 指导本专业学生实践教学 5. 参与制定核心课程标准; 6. 论证人才培养方案; 7. 对外聘教师进行培训。 主要支撑材料: 1. 专业带头人名单和聘书; 2. 兼职教师名单和聘书; 3. 课程标准。	完成 率: 100%

4 强化实践育人, 促进信息化建设 改善教学实验实训条件, 优化课程体系和教材的衔接, 促进课程内容与职业标准对接

(1) 校内实训基地建设

利用校企合作平台，共建集教学、科研、培训、职业技能鉴定、技术服务、承办技能比武和电力文化辐射“七位一体”的双向基地。利用示范资金 30 万元和自筹资金 100 万元扩建了继电保护实训室，使继电保护实训室满足“教学做一体化”要求，符合目前我省电网的实际情况和当今继电保护的发展现状，更好的完成培训和教学。确保培训、教学体现现场工作实际。成为集教学、培训、技术服务为一体的多功能实训室。利用自筹资金 70 万元新建了电子测量实训室，利用央财资金 100 万元新建 1 个校内生产性实训室——传感器检测技术实训室，校内实训基地按企业车间形式进行构建，按企业的标准进行管理，采用企业生产岗位培训标准和技能考核标准对学员进行技能实训和考核，实现学院培养的技能人才与企业岗位工作需要有效对接；各实训室仿照职场环境和氛围，打造不同专业特色文化、企业环境文化、“员工”管理文化，让学生置身于真实职业情境之中，实现实训管理与现场要求一致、教学内容与工作内容一致。本专业现有 35-500KV 变电仿真实训中心、真实 35KV 变电站、10KV 配电运维实训区、10KV 架空线路实训区、抄核收实训室、计量装置带电检查实训室、装表接电实训室、继电保护实训室、测量实训室、综合配电箱实训室、二次回路实训室、PLC 实训室、电机安装检修实训室、高压电气实验室、配电自动化实训室、安全用电实训室、反窃电实训室、负荷管理实训室、电力营销实训室、农电仿真实训室和电力客服中心等集教学、培训、考核、技能比武、科研开发等多功能于一

体的高质量 高水平的实训室 专业实训室总数达到 33 个 实训设备先进并适当超前生产现场，工位数量足够。

序号	实训场所名称	建设时间(年)	负责人	位置	备注
1	PLC 实训室	2006	杜静	实训楼 5 层 508	
2	电工考核装置实训室	2006	田晓娟	实训楼 5 层 502	
3	自动化生产线实训室	2008	杜静	实训楼 5 层 503	
4	电子技术实训室	1990	王义飞	实训楼 3 层 305	
5	EDA 实训室	2004	张丽珍	实训楼 2 层 209	
6	安全用电实训室	2008	毛蕴娟	实训楼 3 层 303	
7	继电保护实训室（示范财政）	2008	张春娟	实训楼 5 层 506	2012 年扩建
8	变电仿真实训室	1998	张建军	实训楼 1 层 113	
9	综合自动化实训室	2008	徐英	实训楼 5 层 506	
10	电工技术实训室	2008	贾慧	实训楼 3 层 306	
11	电机与拖动实训室	2008	王娟平	实训楼 5 层 504	
12	农电基地三维仿真实训室	2012	胡月星	实训楼 3 层 316	
13	10KV 外线基地技能实训区	2008	胡月星	农电楼辅楼	
14	调配集抄一体化实训室	2008	任贤	农电楼二层东	
15	农电综合管理实训区	2008	郭晓敏	农电楼二层西北	合并
16	供电所营业厅实训区	2008	郭晓敏	农电楼二层西南	
17	电力营销管理实训区	2008	徐英	农电楼二层中	
18	电能表抄表核算实训区	2008	王珏	农电楼三层西南	
19	抄表系统实训室	2008	谭绍琼	实训楼 312	
20	计量装置带电检查实训区	2008	张燕	农电楼三层西北	
21	变台综合配电箱安装检修实训区	2008	张建军	农电楼辅楼	
22	装表接电实训区	2008	王珏	农电楼三层东南	
23	反窃电技术实训区	2008	张燕	农电楼三层东北	
24	低压回路故障查找与排除实训区	2008	杜远远	农电楼四层东南	

25	高级电工技能实训区	2008	田晓娟	农电楼四层	
26	电力负荷控制实训区	2008	杜远远	农电楼四层	
27	低压电器安装接线实训区	2008	王娟平	农电楼辅楼	
28	10KV 配电实训区	2008	韩俊秀	农电楼一层	
	10KV 配网自动化线路区	2008	任贤	农电楼辅楼	
29	触电急救实训室	2013	孙爱东	农电楼四层	
30	电气试验实训区	2008	王义飞	农电楼一层	
31	35KV 变电站	2008	张建军	北院	
32	电子测量实训室	2009	王义飞	实训楼 308	
33	配网自动化仿真实训室	2010	徐英	实训楼 313	
34	传感器与检测实训室	2014	毛蕴娟	实训楼 328	

(2) 校外实训基地建设

新增河北电力建设第一公司、山西大土河焦化有限公司、山东魏桥铝电有限公司、上海电力安装第二工程公司、山西襄矿能源投资管理有限公司、中国大唐集团公司山西分公司、华能左权煤电有限责任公司等 7 家顶岗实习校企合作企业单位，并签订了校企合作协议书 使校外实训基地总数达到 18 个 并全部成为校外顶岗实习基地。

(3) 实训基地内涵建设

根据“双主体的四体系一接轨”工学结合人才培养模式和课程体系要求，创新校内实训基地管理机制，建立实训质量监督与评价体系。学院制定了《校内外生产性实训管理制度》《实训指导教师管理制度》《实训实习安全管理教育制度》《实训实习效

果评价制 《顶岗实习教学管理制度》和顶岗实习考核标准等规章制度。校企合作共建实训室，学院派遣教师和企业专业技术人员共同指导学生校外实习，聘请电力行业企业专家讲课、指导实训教学，设置专门的实验、实训指导老师，对校内实训场地实行标准化管理，每个实验室都有教学记录、仪器设备领用记录、场地维护记录等 所有实训场地的设备价值达标率 80%以上 完好率达到 90%以上 实训项目开出率达到 100% 完善了学生自主学习的实验实训室管理制度，课余时间开设第二课堂，向学生开放时间 4 小时/周以上。与企业兼职教师共同开发了 15 门专业核心课程“教、学、做”一体化的教学实训项目，开发了实训指导书；支撑“教、学、做”合一的教学模式改革，制定了顶岗实习的相关制度，确保了顶岗实习的顺利进行，提高了顶岗实习效果，学生顶岗实习率达到 100%，完全满足了本专业学生职业技能培养的需要。

此外，发电厂及电力系统专业还建立相应的实习实训保障措施，加强实习实训安全管理，实习实训前通过纪录片、安全警示片等对学生进行安全教育，增强学生的安全责任意识。本专业还积极响应教育部号召，为每名学生额外购买职业院校学生实习责任保险，为学生实习实训提供了保障。

教学实验实训条件建设目标完成情况一览表

建设内容	20 11 年 12 月 (预期目标、验收要点)	2013 年 12 月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成 情况
校内实训基地	预期目标: 制定实训室建设方案	预期目标: 实训室设备采购 验收要点:	1. 完成了“继电保护实训室”可行性报告;	完成率: 100%

建设	验收要点: 实训室建设建设方案及相关资料	实训室设备采购合同。	2. 完成了“电子测量实训室”建设; 3. 完成了实训设备购置。 主要支撑材料: 1. 实训室可行性报告; 2. 设备购置合同及设备清单。	
校外实训基地建设	预期目标: 建设1个满足教学需要的实训基地 验收要点: (1)校外实训基地合作协议书; (2)学生实习方案。	预期目标: 建设2个满足教学需要的实训基地 验收要点: (1)校外实训基地合作协议书; (2)学生实习方案。	新增河北电力建设第一公司等校外实习基地6个。 主要支撑材料: 1. 校企合作协议书; 2. 部分顶岗实习学生单位及名单。	完成率: 100%
实训基地内涵建设	预期目标: 完善实训基地管理制度、兼职教师管理制度等。 验收要点: 1 校内外生产性实训管理制度; 2 实训指导教师管理制度。	预期目标: 完善顶岗实习管理制度等。 验收要点: 1 顶岗实习教学管理制度、顶岗实习考核标准 2 实训实习安全教育制度和实训实习效果评价制度。	1. 完善了实训管理制度; 2 完善了顶岗实习教学管理制度和考核标准; 3. 完善了实训实习安全教育制度和效果评价制度。 主要支撑资料: 相关制度文件。	完成率: 100%

5、社会服务能力建设

坚持“依托行业、服务行业，对接企业、提升企业”，坚持“四个面向”（面向公司、面向基层、面向现场、面向员工），实施“双轮驱动”战略，教师在完成好学历教育的同时，通过创新培训模式、强化质量管控、打造培训品牌，充分利用学院的优质资源，积极开展电力行业生产培训、员工职业培训，开展技术咨询与服务、科研成果的推广与应用，组织员工技能鉴定、科研开发、企业文化建设等工作，为电网企业发展提供了有力的人才和智力支持。

（1 积极开发适应企业需求的培训项目 提供岗位培训和技能鉴定。

教学团队将深入供电所进行调研，组织专业委员会开发满足低压电网运行需求的培训项目。根据低压电网实际状况，依托山西省电力公司，开发集学历、职业技能鉴定“一体化”的培训项目；每年开展农电工分批脱产或不脱产的“定期轮训”项目。采用模块化培训方式，根据不同的培养要求，实施不同的培训模块，按照项目化运作机制，有效的提高广大农电工的职业技能。

打造了农电员工培训品牌，三年完成山西省电力公司、供电公司培训 80000 人天，开展技能鉴定考核 4000 余人，完成进网作业许可考试 1500 人天；完成近 600 人“送培上门、送教到企”服务，开展农电高级工、技师职业技能鉴定考核 6600 人，完成发电专业学生技能鉴定学生 900 余人，承担成人继续教育学生人数 76 人，开展送教到企 14 次、117 人天。

(2) 不断拓展服务面，形成专业服务产业发展的有效机制

在提升专业培训服务能力的同时，不断拓展专业服务面，结合企业、电力生产和发展，进行培训方向的调整，引导教师队伍针对企业行业的技术疑难问题进行应用研究和咨询服务工作。积极发挥优秀教学团队的作用，利用人才集中和技术集中的优势，参与行业、企业的科技开发项目，为社会提供能源利用方面的技术开发、节能降耗改造等服务项目，不断加大对低压电网的建设与改造的技术支持。

通过学校网络信息平台开展多种形式的专业技术咨询服务，建立发电厂及电力系统专业技术咨询服务中心，向社会开放，与

社会共享资源。

利用学校信息网络，开发教学资源库，提供远程学习平台，带动其它高职院校相关课程建设水平的提升。网络教学资源库包括：课程标准、网络课程、在线答疑、在线自测、教学录像、学习指导、教师指南、职业技能鉴定、电力门户网站链接等。

3年内承接企业横向课题和省电力公司课题3项 骨干教师定点联系企业，成为企业兼职工程师，解决生产技术问题；。组织实施了山西省电力公司职工技能大赛、山西省电力公司、太原供电公司和国际地方电力集团职工技能大赛、农电岗位知识技能竞赛、省电力公司变电设备红外监测技能竞赛、配电网知识调考、安规培训调考、进网作业许可培训等活动，为企业员工素质提升做出了贡献，取得良好的社会效益。

与中国电力科学研究院合作 完成了省电力公司科研项目 高压试验仿真培训系统的研究与开发 《继电保护仿真培训体系开发与研究 《配电带电作业三维仿真培训系统开发的研发。完成山西电力技术院科研项目《35KV 电缆故障分析研究》；立项省教育厅重点教研项目2项 学院教研项目14项 2012年申报教育厅教研成果2项。在各类期刊杂志上发表论文20余篇，其中EI收录3篇。

拓展学生、学员成长成才通道，学院有函授专科，为学员学历提升开辟了通道；学院同时与华北电力大学、东北电力大学等合作开办本科函授班，使学生在校学习期间同步进修同类专业的

本科课程，拓展了高职学生继续教育的思路，三年来完成了继续教育 300 余人次的面授教学等相关工作。

三年来通过各项社会服务为学院创造经济效益 400 余万元。

社会服务能力建设目标完成情况一览表

建设内容	20 <u>11</u> 年 <u>12</u> 月 (预期目标、验收要点)	20 <u>13</u> 年 <u>5</u> 月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成 情况
岗位培训	预期目标: 送教到生产一线, 为在岗职工进行岗位培训 验收要点: (1)送教到班组情况汇总材料; (2)岗位培训相关材料。	预期目标: 送教到生产一线, 为在岗职工进行岗位培训 验收要点: (1)送教到班组情况汇总材料; (2)岗位培训相关材料。	1 完成省电力公司农电一级能力培训约 30000 人天、农电高级工培训约 30000 人天、农电技师培训鉴定约 15000 人天, 进网作业许可培训考核约 1500 人天; 2 送教到班组 100 多人次 主要支撑材料: 培训鉴定汇总表。	完成率: 100%
技术服务	预期目标: 完成省公司教研项目 验收要点: 教研项目申报资料。	预期目标: 完成省公司教研项目 验收要点: 教研项目申报资料。	完成省电力公司科研项目一项, 立项教育厅项目 4 项, 学院教研项目 21 项, 申报省电力公司综合计划项目 5 项, 参与完成山西电力技术院技术项目 1 项。 主要支撑材料: 立项通知、可行性报告。	完成率: 100%
继续教育	预期目标: 完成继续教育授课任务。 验收要点: 继续教育授课任务报告单。	预期目标: 完成继续教育授课任务。 验收要点: 继续教育授课任务报告单。	主要支撑材料: 授课课程和教师名单。	完成率: 100%

6、专业群建设

(1) 课程体系与教学内容改革

全面优化了供用电技术、电力系统继电保护与自动装置、高压输配电线路施工运行与维护等 3 个专业人才培养方案和课程标准。

参加电力行业教材编写有并准备出版的教材: 《用电管理》(杨清)、《装表接电》(郭子君)、《电力系统继电保护与自

动装置》（任贤）、《电力客户服务》（杨清）、《输配电线路运行与检修》（胡宽）、《电力安全技术》（申麦琴）、《电力系统故障分析》（徐英）等；编写了3部实训校本教材，编写了实训指导书5门。

（2）师资队伍建设

校内培养杨清副教授作为供用电技术专业带头人、张燕副教授为继保专业带头人、胡宽为线路专业带头人。

聘请太原供电公司变电技能大师魏强为供用电技术专业企业带头人、山西电力科学研究院王天正首席工程师为继保专业企业带头人，中化二建集团电气安装调试公司总工贺曙红教授级高工为线路专业企业带头人，指导相关专业建设。

校内培养王义飞、王珏、张春娟、任贤、徐英、张丽珍、郭子君、田晓娟等骨干教师，提升教师教育教学能力。

（3）教学实验实训条件建设

由山西省电力公司投资980万元改造10KV线路实训区，建成了能够满足“实践教学、技能培训、职业技能鉴定和资格认证、生产技术服务及承办技能比武”要求的10KV配电室10KV线路实训区；自筹100万元新建传感器与检测技术实训室；由省电力公司投资180万元新建农电仿真培训室；完成智能配电网培训基地可行性研究报告，拟由省电力公司投资1850万元新建。

专业群建设目标完成情况一览表

建设内容	2011年12月 (预期目标、验收要点)	2013年11月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成情况
课程体系	预期目标:	预期目标:	1. 完成了专业群3个专业人才	完成率:

与教学内容改革	启动 5 门优质核心课程建设 验收要点: 1. 完成优质核心课程建设方案	5 门优质核心课程建设 验收要点: 1. 完成 5 门核心课程标准、电子教案、多媒体课件; 2. 探索“行动导向”的教学模式; 3. 职业能力为核心的考核模式, 建立考核与评价标准; 4. 完成 5 门核心课程教材编写提纲。	培养方案和课程标准优化并制定了 15 门核心课程标准; 3. 完成核心课程建设方案; 4. 建立了考核评价标准; 5. 推行六步骤教学模式; 6. 编写 8 门教材。 主要支撑材料: 1. 专业人才培养方案和课程标准; 2. 课程建设方案; 3. 教材编写文件。	100%
师资队伍建设	预期目标: 专业群专业带头人、骨干教师、双师素质教师、兼职教师及新教师教学能力培训 验收要点: (1)教师教学能力培训方案; (2)教师教学能力培训总结; (3)兼职教师聘书; (4)教师岗位考核表。	预期目标: 专业群专业带头人、骨干教师、双师素质教师、兼职教师及新教师教学能力培训 验收要点: (1)教师教学能力培训方案; (2)教师教学能力培训总结; (3)兼职教师聘书; (4)教师岗位考核表。	1. 培养校内培养专业带头人; 2. 聘请企业专业带头人魏强、王天正、贺曙红。 3. 培养骨干教师: 王义飞、王珏、张春娟、任贤、徐英、张丽珍、郭子君、田晓娟等; 4. 编写教材 8 门; 5. 参加学习培训; 6. 教科研项目 21 项。 主要支撑材料: 1. 学习培训笔记; 2. 企业专业带头人聘书; 3. 教科研项目文件及汇总表。	完成率: 100%
教学实验实训条件建设	预期目标: 实训基地建设规划; 建设满足专业群教学需要的校外实训基地。 验收要点: 1. 实训基地建设方案。 2 校外实训基地合作协议书; 3. 学生实习方案。	预期目标: 实训基地建设方案; 建设满足专业群教学需要的校外实训基地。 验收要点: 1. 实训基地建设方案。 2 校外实训基地合作协议书; 3. 学生实习方案。	1. 新建传感器实训室; 2. 新建农电仿真培训室; 3. 完成智能配电网、安全应急培训基地可行性研究报告。 4. 自编了实训指导书。 主要支撑材料: 1. 实训室建设方案, 可行性报告; 2. 实训指导书、协议书; 3. 顶岗实习单位及名单。	完成率: 100%

四、项目建设资金执行情况

学院制定《资金管理办法》，按照统一规划、单独核算、专款专用原则实行项目管理，严格执行项目专项资金。省财政资金主要用于专业人才培养方案制订与实施、课程与教学资源建设、实训实习条件改善、校企合作制度与管理运行机制建设、师资队

伍与服务能力建设等，合计占 100%。本专业省财政资金没有用于基本建设、人员经费和化债等与项目无关的其他支出。

建设内容	分年度资金预算及来源					
	省财政投入		企业投入		学院自筹	
	2011-2013 年度	实际执行	2011-2013 年度	实际执行	2011-2013 年度	实际执行
校企合作机制建设	14		0		0	
人才培养模式与课程改革	26		8		6	
师资队伍建设	30		5		4	
实验实训条件建设	30	30	65		0	
社会服务能力建设			8		0	
专业群建设			1138		0	
合计	100		1224			

五、示范与引领

三年来，本专业以优化人才培养模式为切入点，重点在课程体系与课程内容、师资队伍、实践教学条件、学生能力评价、社会服务能力等方面进行了全面的改革与建设，成效显著，有很好的示范引领作用。

（一）以就业为导向，带动专业建设全面改革与发展

1 深化“双主体”的四体系一接轨 工学结合人才培养模式
 依托行业优势，不断深化“双主体”的“四体系一接轨”工学结合人才培养模式，创新了“双主体、三对接、四阶段”的人才培养，在校企一体、校企合作机制保障下，学校和电力企业两个主体紧密合作，在专业建设、课程开发、师资培养、场地建设等方面实现共建共享，通过三对接，将生产现场融入学习现场，遵循学生职业成长规律，实施四阶段培养，加快学生成长为“职

业人 和 社会人 使本专业培养的学生就业率一直稳居全省高职院校第一方阵。

2、构建职业岗位导向的课程体系

遵照职业成长规律，以培养职业能力为主线，与行业企业合作，紧跟岗位需求，结合职业资格标准重构本专业课程体系，形成了凸显职业能力和职业素质全方位培养的素质拓展课程、理实一体课程、仿真与生产性实训课程和顶岗实习课程，涵盖了基本素养、岗位基本能力、岗位专项能力、综合职业能力等方面，使本专业毕业生“就业有优势，创业有能力，继续教育有基础，持续发展有空间”。

3、基于多元智能理念，实施“多样化”教学模式改革

以多元全智能理念为指导，全面推行行动导向教学模式，并将行动导向教学与本专业课程特点相结合，开展了“五结合六阶段 CDIO 等多样化的教学模式改革 激发了学生的学习兴趣，取得了良好的教学效果，大大提升了学生的技能水平。

4、建立“多元化”的职业能力评价体系

将 高职院校学生职业能力评价体系的研究（国家级教育科学规划课题）研究成果应用于本专业学生职业能力评价，建立了由就业（用人）单位、行业协会、学生和家长等第三方参与的多元化职业能力评价体系，对学生的专业能力、方法能力、社会能力等指标进行评价，为同类专业人才培养方案的制定、教学质量的管理等提供了科学依据，对电力技术专业群的学生职业能力

培养和评价起到了示范作用。

5、建成“四化”的发电厂及电力系统高技能人才实训基地

在工作环境与教学场地对接的指导理念下，依托行业办学优势按照“环境真实化、场地开放化、作业标准化、功能系列化”的建设思路，按照“基地做大、设备做新、环境做真、流程做细”与“校内基地生产化、校外基地教学化”的建设原则，结合现代电力生产技术和设备以及智能电网、新能源发电技术的发展情况，已基本建成集教学、科研、培训、职业技能鉴定、技术服务和文化辐射“六位一体”的发电专业一体化实训基地。

通过真实的35KV变电站、10KV配电装置、调控一体化实训、配电设备安装实训室、变电设备检修等打造电气值班、变配电值班、变配电设备安装等岗位的真实工作环境，通过学生兴趣小组协助实训室负责人共同管理场地，确保场地的开放化。通过将行业标准和规范明文上墙，实现场地作业的标准化。通过全景的真实化实训场地，开发出场地的系列化功能，以实现不同的课程教学需求。同时也满足了国网山西省电力公司配电专业岗位培训、技能鉴定、技能竞赛及新进人员的技能培训需要。

6、完善“教学+培训+项目”的教学团队建设模式

采用“1+1”专任教师+企业专家结对的方式开展学历教育、员工培训以及项目建设。在“教学+培训+项目”的教学培训团队建设模式下，本专业教师逐步实现了从“双师”到“三师”的转变。

（二）根植行业，社会效益和经济效益双丰收

本专业坚持“依托行业、服务行业，对接企业、提升企业”的定位，近三年为社会和行业输送了 600 多名发电专业毕业生，为电力生产建设弥补了一定的人才缺口，为区域经济发展做出了巨大的贡献。

实施职业教育和企业培训“双轮驱动”发展战略，融教学与培训一体化的运作模式为职业教育注入了活力，真正实现了校企合作、校企互利、校企共赢。在搞好学历教育的同时，积极主动为行业服务，为社会服务，不断拓展服务领域和范围，开展职工培训、技术咨询与服务、科研成果的推广与应用，组织员工技能鉴定等工作，为电网企业发展提供了有力的人才和智力支持。

每年为企业员工培训在 4 万人天以上，开展“送教到企 教师奔赴全省 36 个供电所送教 承办省电力公司 供电公司 地方电力公司的技能比武、知识调考、专业竞赛等任务。

利用学院是国家电网技术学院外委培训基地，每年承担 100 名新进大学生员工的岗前培训。三年进行行业员工技能鉴定 4000 人以上，对 800 余名本专业学生进行中级工技能鉴定，实现专业与岗位技能标准的对接，为山东新华电厂、国电太原第一发电厂等省内外企业开展培训和技能鉴定业务，社会声誉不断提高。

与此同时，拓展学生成才通道，学院与华北电力大学、东北电力大学等合作开办本科函授班，使学生在校学习期间同步进修同类专业的本科课程，拓展了高职学生继续教育的思路。

（三）资源共享，示范引领作用明显

经过近些年的大力建设，发电厂及电力系统专业的实力和水平得到了大幅度的提升，为进一步整合资源，提高办学效益，学院以电力系统发、输、配、供、用的流程为对象，依托山西省电力公司营销、输配电和调度运行实训基地，构建了以发电厂及电力系统专业为龙头、高压输配电线路施工运行与维护、供用电技术、电力系统继电保护与自动化专业为支撑的电力技术类专业群；通过发电专业的建设带动群内其他专业的建设。

随着本专业知名度的不断提升，前来学习交流的高职院校不断增加，近三年来，贵州电力职业技术学院、武汉电力职业技术学院学习、长沙电力职业技术学院等众多兄弟院校先后对本专业的办学情况进行了参观交流。本专业广泛开展的大学生“三下乡”、社会调查、咨询服务以及德育实践等活动，连续多年受到上级的表彰。

六、经验与体会

1 领导重视 科学规划 强化责任 措施到位 确保建设顺利进行

山西电力职业技术学院示范院校建设项目立项以来，上级主管部门和学院领导高度重视示范院校的建设工作，学院成立了示范院校建设领导机构和办公室，制定了专项管理制度；落实“学院组织领导、示范办统筹协调、项目部门具体负责、有关部门积极配合”的工作机制，建立了责任体系，与各子项目负责人签定

了项目责任书，实行项目负责人制和项目工作责任制，做到思想到位、认识到位、态度到位、措施到位、执行到位、检查到位，规划建设途径，完善建设方案和措施，为完成建设任务奠定了坚实基础。

按照“依托行业企业、创新体制机制、促进专业建设、加强社会服务”的建设思路，不断完善“校企一体化”机制，持续加强校企“六个融合”，进一步深化教学改革，实现学院和技能培训中心的发展方式和培训方式“两个转变”，学历教育和职工培训“双轮驱动”，基地建设和教学培训质量“两个提升”。校企双方将互促共进、合作共赢，不断提升品牌声誉，取得了良好的社会效益。

2、全员参与，强化队伍，教学团队培养卓有成效

学院多次召开示范建设专项会议，动员学院全体员工参与建设。示范建设的过程中项目团队从项目建设方案学习、进度安排、组织实施等全过程参与，不仅发挥了广大教师的专业能力，调动了积极性创造性，又锻炼了专业技能，有力地提升了广大教师的实践教学后劲。学院电力专业建设团队被山西省教育厅评为优秀教学团队，1名教师被评为山西省双师型教学名师，2名教师被评为山西省双师型优秀教师；10名教师成为电力行业专家，3名教师被山西省电力公司聘为第五届技术技能专家。

3 双主体校企融合 集团化强强合作 构筑了人才培养联合体

学院与省电力公司“校企一体”化，深化了“六个融合”，彰

显了高职教育特色。

本专业与澳大利亚启思蒙学院合作开展发电厂及电力系统专业（电气工程类方向）国际教育项目，是山西省第一家与澳大利亚启思蒙学院合作开展专科学历教育项目的学院。引进了 TAFE 职业教育体系，外教 30 多人次来学院授课、指导教学、培训教师，学院教师 11 人次去澳方学习，有 60% 的中澳毕业生进入中外合资企业工作，得到了企业的肯定，走出了国际化发展的道路。

“双主体”的“四体系一接轨”工学结合人才培养模式，凸显了电力行业的职教特色，专业共建、基地共融、效果共评、师资互通，使得人才培养的思想来源于企业，人才培养的过程依赖企业。人才培养的成果回馈企业，实现了真正意义上的“六对接”。

国网公司优化整合教育资源，为学院发展提供了源源不断的动力，为校企优质资源建设和共享提供了有利的平台，为教学、科研、培训、技能鉴定、技术服务和电力文化辐射提供了有力保障。

校企文化的深度融合为提升学生素质助力引航，学生通过参与企业文化活动、技能比武观摩和技能竞赛活动，促进了职业能力的提高和职业素养的锤炼养成。

七、存在的问题及改进措施、建议

1、教师培养力度需继续加大

教师特别是年轻教师的实践能力距高职教育教学改革和人才培养的要求还有待提高。缺乏有较高声誉的技能大师、教学名师。

在建设过程中，现有专任教师缺乏企业工作经历，对新设备不能全面掌握，专业技能不够强，教师面向企业提供技术支持的专业能力尚需提高，目前服务企业，主要还停留在理论和基本培训、职业技能鉴定培训等方面。

建立鼓励教师进修的制度，通过外出脱产进修提高教师的知识素质，通过校企合作，深入企业锻炼提高教师的实践能力。我们将加快专业带头人和“双师”型教师的培养，激励教师开展院级教研教改课题，积极申报省级教研教改课题，继续鼓励专任教师在职攻读硕士、博士学位，选送优秀的青年教师前往企业挂职锻炼，加大教师到企业的学习培训，参加企业技术实践、生产技术服务和科学研究；聘请企业技术专业参与指导实践教学；努力建设一支双师素质、双师结构的教学团队。

2、产学研结合需进一步加强

有影响力的教科研成果少，利用实训设备进行科研和技术开发能力薄弱，目前还没有国家级精品资源共享课程，省级以上的教学成果较少。

加强与企业沟通联系，建立更加有利的激励、管理机制，鼓励教师深入一线 为企业提供技术技能服务 进行横向课题研究，进一步加强对产学研结合模式的研究，探索适合发电厂及电力系统专业实际的产学研结合的有效途径和办法，提高教师的科研能力。

3、进一步深化专业建设和课程改革,优化人才培养方案

通过专业调研、毕业跟踪调查等方式,进一步优化专业人才培养方案,不断实践不断改革,使专业人才培养方案更加完善。跟踪行业技术的发展变化,不断寻求新的职业技能要求,继续开展课程改革,优化课程教学内容,完善教学资库建设,及时跟踪行业企业发展和职业教育发展,继续做好第三方评价,为提高教学质量奠定坚实基础,保证专业建设水平和人才培养质量不断的提升。

通过网络、文件、案例、培训会 and 现场参观等多种形式,不断学习、吸收国内外先进的职教理念和成功经验,并将它们运用于人才培养模式的改革、课程体系的重构、教学内容的改革、教学方法和考核方式的改革、师资队伍建设和实验实训基地建设等方面,加大课程开发与教学资源库建设力度、加快进度,引进更多的企业技术技能专家兼课,争取将本专业的各个方面建设得尽善尽美 真正成为山西省一流的示范专业 起到示范和引领作用