

山西电力职业技术学院
省级示范性高等职业院校建设
建筑工程技术专业建设项目
总结报告

二〇一四年三月十日

目 录

一、项目建设基本情况.....	1
（一）项目建设目标.....	1
1. 建设思路.....	1
2. 建设目标.....	1
（二）项目建设内容.....	2
1. 校企合作、工学结合运行机制建设.....	2
2. 人才培养模式改革.....	4
3. 课程体系改革.....	5
4. 师资队伍建设.....	9
5. 教学实验实训条件建设.....	11
6. 专业群建设.....	13
7. 社会服务能力建设.....	14
二、建设目标完成情况.....	15
（一）建设总体目标完成情况.....	15
（二）子项目完成情况.....	15
1. 校企合作机制体制建设.....	15
2. 人才培养模式与课程体系改革.....	17
3. 师资队伍建设.....	20
4. 教学实验实训条件建设.....	23
5. 专业群建设.....	24
6. 社会服务能力建设.....	25
三、项目建设成效.....	26
（一）项目总体建设成效.....	26
（二）子项目建设成效.....	27
1. 校企合作机制体制建设.....	27
2. 人才培养模式与课程体系改革.....	29
3. 师资队伍建设.....	38
4. 教学实验实训条件建设.....	39
5. 专业群建设.....	40
6. 社会服务能力建设.....	40
四、示范与引领.....	41

1. 校企合作是职业院校教学质量提高的必要条件.....	41
2. 课程体系中引入职业标准，有助于学生综合能力的培养.....	42
五、经验与体会.....	42
1. 领导重视、全员参予，是实现示范院校建设的根本保障.....	42
2. 示范院校建设，为学院的生存与发展开辟了新路.....	42
3. 工学结合的教学模式的探索需要不断进行.....	43
4. 融岗位标准于教学质量标准，有利于提高学生的职业能力.....	43
5. 实训基地的建设应根据岗位的能力需要来确定.....	43
6. 课程建设、模式改革应当结合专业的特点.....	43
六、存在的问题及改进措施、建议.....	44
1. 师资队伍建设的力度需进一步加强.....	44
2. 产学结合需进一步加强.....	44

建筑工程技术专业建设项目 总结报告

一、项目建设基本情况

（一）项目建设目标

建筑工程技术专业示范建设的总目标是：通过与电力建设企业的深度合作，将电力行业用人标准植入专业建设规划和人才培养体系中，并融入国家相关注册资格考试标准，整合课程内容，校企共同评价教学质量，打造专业教学团队，以提高毕业生就业力、就业率、实现就业质量提升为总目标，努力把建筑工程技术专业建设成为电力建设行业知名、山西省内领先、具有鲜明特色的示范专业。

1.建设思路

以提高教学质量为核心，以提高学生综合素质为抓手，以突出电力行业特色、服务电力行业发展和区域经济建设为目标，以教学改革与实践为落脚点，通过多项措施，着力提高专业建设水平，实现六个融合，达到服务山西经济转型跨越发展、服务电力行业和谐幸福发展、服务学生学员健康全面可持续发展的最终目标。

2.建设目标

具体目标如下：

(1)依托电力行业，瞄准就业岗位，深化“校企合作、工学结合”办学模式，落实“四体系一接轨”的人才培养模式改革；

(2)根据电力建设企业用人要求，植入电力行业岗位标准，构建以电力建设工程施工为专业特色的课程体系，实施以电力建设工作任务为载体的课程建设；

(3)与电力建设企业深度合作，积极开发实训项目，建设与电力建设工作过程相配套的校内外学习型生产性实训基地；

(4)通过“三上三下”的措施落实、培养与引进相结合，与电力建设企业共同打造一支专兼结合、实践能力与教学能力双优的“双师结构”专业教学团队；

(5)以建筑工程技术专业为核心，带动和辐射相关专业，形成并加强电力建筑类专业群建设；

(6)服务电力建设，加强社会培训，力争建设成我省电力建设行业人才培养基地。

（二）项目建设内容

1.校企合作、工学结合运行机制建设

加强校企合作，实现六个融合。主动适应和服务山西电力及区域经济发展对建筑工程技术人才的需求，建立“专业共建、人才共育、成果共享”的校企合作机制，深化“双主体”的“四

体系一接轨”的工学结合人才培养模式，全面推进专业建设。

在深刻理解办现代高职理念的前提下，加强“校企合作”的人才培养模式内涵建设，校企全方位合作，企业全过程参与专业人才培养，切实落实校企深度合作，实现校企共建。

(1)建立校企合作共建专业工作组，确定专业人才培养目标及专业发展规划。由学校专业建设的核心成员与电力建设现场专家、校企合作共建本专业的单位（包括用人单位）的专业负责人共同建设校企共建专业工作组，对建筑工程技术专业进行准确定位，确定该专业的发展规划，并负责专业人才培养方案的制订与修改；

(2)校企共同确立课程体系，开发核心课程，落实课程改革。充分发挥电力企业技术优势和学院教学优势，合作开发“以工作过程为导向”的专业核心课程，整合课程内容，制定课程标准，确定培训模块，使学校的教学活动紧跟企业的生产实际；

(3)校企合作共建设校内外实训基地。学院与山西省电建公司、供电承装公司等电力建设企业共同建设校外生产性实训基地、校内实训室及实验室的建设，企业参与校内实训室的项目设置与开发、实验项目的组织与实施等工作，学院参与校外实训基地的建设，特别是科技开发、技术应用及送教到企等工作，促进学院企业的双赢；

(4)校企合作共建专兼结合的教学团队。组织学校教师下现场，与现场专家研究并解决实际问题，参与工程施工与管理的

实践性活动，提高教师队伍的操作技能；邀请现场专业或一线技术人员，到学院担任兼职教师，着重解决校内实训课程的质量，提高学生（员）的操作水平；促进行业和企业标准进校园、进课堂，形成人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的紧密型合作办学体制机制，增强学院办学活力，促进学生立德树人，提高人才培养质量和办学水平。

2.人才培养模式改革

以电力行业为依托，根据电力建设的需求和发展，制订本专业具体的专业发展规划、专业人才培养计划及实施性培养方案。积极探索与实践“工学交替”，大力开展校企合作教育，形成“工学交替”的工学结合人才培养模式。

“工学交替”工学结合人才培养模式：建筑工程技术专业将三学年划分为6个学期，其中的4个学期为职业人才所必需的职业素质、职业知识、职业技能的校内教学和一定的现场实训教学（主要为认识实习和校内实训），2个学期为“顶岗”的企业教学，形成校企合作、工学交替的职业教育过程。

教学过程设计

第一年：校内教学辅以识岗实习。主要通过公共课、专业基础课程学习，培养学生的思想道德及语言文化素质，提高计算机操作能力，形成初步的职业意识和以工程图纸的识读、工程测量、建筑材料检测与应用为核心的职业基础能力；

第二年：以校内教学为主，项目实训为辅。紧紧围绕专业核心能力的形成，通过专业主干课程的学习，达到项目管理、施工组织设计、专项施工技术、质量管理与事故处理以及建筑工程概预算基本技能的“应知”要求，为顶岗实习的进行，创造理论条件。

第三年：企业教学。将校内教学的第 1、2 学期所学专业理论基础知识，通过熟悉企业环境增加感性认识，解决对建筑构造、建筑结构类型、建筑施工工艺、建筑设备机具等的认识和理解，培养职业意识；特别是顶岗实习阶段，学生在电力建设生产第一线的施工、设计、咨询、管理岗位上改变学生身份，以实习生的角色直接参与工程生产，以企业准职工的身份见习工作岗位，在实践中学习，在学习中工作，实实在在进行技能训练，并完成各教学环节，实现就业能力的全面提高。

3.课程体系改革

引入电力行业岗位标准和国家执业资格考试标准，通过与电力建设企业共同构建课程体系，整合教学内容，提高学生就业的实力，实现用人标准与毕业标准的一致；按“课岗证融通，教学做合一”的理念，推行“项目导向、任务驱动”的教学模式，推动教学质量的提高。

(1)课程体系建设

引入电力行业岗位标准和国家执业资格考试标准，以职业

技能为导向，以岗位需求为目标，以职业道德教育和职业能力培养为主线，通过与电力建设企业共同构建以电力工业建筑施工为专业特色的课程体系，整合教学内容，提高学生就业的實力，实现用人标准与毕业标准的深度融合。

①对准岗位技能 构建课程体系

建筑工程专业的学生毕业后主要从事于电力建设行业与一般建筑企业生产第一线的技术管理类岗位，包括施工员、质量员、测量员等。按照岗位能力的要求，综合考虑专业群的课程，将专业所有课程分为四部分，即素质拓展课程、理实一体课程、生产性实训课程、顶岗实习课程，素质拓展课程中增加了入学教育、军事教育、职业生涯规划与就业指导等课程；理实一体课程调整为专业群共有课程与专业特色课程两类；生产性实训课程主要包括在校两年期间的所有实训课程；顶岗实习课程则包括了顶岗实习期间的相关课程。

②植入行业标准 调整课程结构

随着山西经济建设与发展，需要大量从事工业建筑施工的技能人才，特别是电力行业的以电厂特殊构筑物（如汽轮发电机、锅炉、输煤结构、烟囱水塔等）、输配电线路与变电站（包括特高压）的建设，更需要有一大批能够并从事电力工业建筑施工的专门性人才。因此，建筑工程技术专业及时调整传统课程结构，突出以电力行业建筑人才需求为专业服务目标，以电力工业建筑为专业建设方向，以电力工程施工为专业建设特色。

③深化课证融合 整合教学内容

按照学院的“十二五”发展规划，突出学生的实践能力和就业能力。在学生走上工作岗位之前，尽可能让学生取得社会认定的职业资格（注册）证书，包括二级建造师、十大员、造价员等，以增强学生的就业实力，拓宽学生的就业渠道；在学生工作后，通过进一步的学习，可以通过国家组织的全国注册一级建造师、造价工程师、监理工程师等资格的考试。为此，在课程体系调整与教学内容整合过程中，对所有专业教学内容进行有机的组织，将涵盖建筑行业“十大员”、二级建造师执业资格考试大纲及考点融入课程标准中，使之更符合学生就业的需要、符合可持续发展的需要。

(2)课程建设

以培养学生综合能力为目标，以核心课程建设为抓手，以课程改革为手段，综合考虑学生就业及通过社会取证考试等因素，加大实训课程的建设力度，从设施设备上、师资能力上、教学方法上，着力培养学生的综合能力，搞好建筑工程技术专业的课程建设。

加强核心课程建设，针对专业课程的特点，在加强课程改革的基础上，选择师资水平高、实训条件好的课程，建成核心课程。在核心课程建设的带动下，全面推进各专业课程的教学改革。从方法上、手段上、教学内容的组织上，认真突出专业特色，满足本专业人才培养方向的需要。其教学大纲、电子教

案、电子课件、试题库等须经过建筑行业专家论证，并实现教学资源网络化。以优质核心课程和精品课程建设为载体，带动教学内容、教学方法、教学手段的改革与创新，推动其他专业课程的建设，实现优质教学资源共享。在优质核心课程开发过程中，同企业专家共同进行课程调研，深入分析工作任务，提炼出适于教学的课程标准，规范课程教学基本要求。

(3)教材建设

根据专业建设计划，在近三年内教材建设的重点放在编写具有电力建设特色的教材方面，特别是专业实训教材，并逐步完成教材体系。

结合电力行业特点，到 2013 年，完成 6 门符合电力建设发展要求、具有电力建设特色的教材编写任务，完成本专业所有实习、实训课程校内教材的编写工作，形成较为完整的专业教材体系。

(4)专业资源库建设

为了满足专业建设需要，建立包括教学计划、课程标准、实训管理文件、专业教学指导委员会会议纪要在内的完整的教学管理文件档案；补充订购国家、地区及行业相关专业规范、标准、规程、图集、法规，建设典型工程设计案例库、典型工程施工案例库、典型工程事故分析案例库，形成丰富的行业、企业资料；选购优秀专业工具书、专业理论图书、外文原版专业书、专业核心报纸、期刊、优秀专业论文集，搜集政策管理

和学科发展动态信息等资料，构成充分的教学参考资料；建设相关课程的电子教案、电子课件、教学影像资料等，形成适用于高职教育的数字化教学资料。教学资源库的建成，使本专业拥有齐全、一流的专业资料，为师生的学习、教学、科研奠定坚实的基础。

4.师资队伍建设

按照学院“十二五”发展规划和本专业的建设需要，通过“三上三下”的措施落实、培养与引进相结合，与电力建设企业共同打造一支专兼结合、实践能力与教学能力双优的“双师结构”专业教学团队。到2013年专业教师达30人。其中专任教师15人，兼职教师15人。

(1)专业带头人培养

聘请1名电力建设专家为建筑工程技术专业领军人物，在校内选拔培养1名综合能力强、专业知识扎实的教师进行重点培养，实现专业建设水平的进一步提高。优先安排培养对象到国外研修、相关科研机构和企业培训、合作或主持教学科研、参加专业学术活动，并在科研经费等方面给予支持。计划经过3年培养，达到掌握专业前沿技术和行业发展动态，能提出专业中长期发展思路及措施，能主持本专业人才培养模式改革和课程体系的构建，具有较强的组织技术服务和社会培训能力，具有带领专业教学团队的能力，并在本专业领域形成一定影响力。

(2)骨干教师培养

培养 6 名骨干教师，按照专业岗位划分为不同的方向组，根据核心课程确定教学内容和研究方向。骨干教师必须能够承担所在专业方向的主干课程和实践环节教学任务，并能跟踪该专业领域的发展动态，具备新技术、新材料、新工艺、新设备、新结构的教学转换能力。积极选派教师到国内著名高校进修、学历学位培养、青年教师教学观摩与竞赛、聘请校外专家讲座、校际交流活动，鼓励教师参加教科研、出版教材专著、参与企业挂职，使本专业教师的教学水平、科研创新、技术服务、实践能力能够适应教学改革、课程建设的需要。

(3)“双师”素质教师的培养

三年内安排 6 名专业教师定期、定目标到电力建设现场挂职锻炼，参与电力建设的生产经营管理和技术创新，为电力企业提供技术、培训服务，使教师能及时掌握现代电力建设行业的新技术、新方法，更新专业知识；8 人参加并通过全国建筑类注册资格（建造师、监理师、造价工程师等）考试，并获得相应执业资格证书；新进教师 6 人到电力建设企业进行专业实践，使他们熟悉电力建设工程实际，掌握电力建设及建筑专业技能，提高实践教学能力；鼓励教师开展产学研项目开发及社会化服务，力争做到 80%的专业教师具有独立承担中小型工程项目的施工、监理、咨询等技术任务的能力，90%的专业教师成为名副其实的双师素质教师。

(4)兼职教师队伍建设

重点引进和聘请一批来自于电力建设现场、有丰富工程经验的专业人才，在原有兼职教师 6 人的基础上，聘请山西省电建三公司、电建四公司、供电承装公司、送变电公司等大中型建筑企业的高级工程师、高级技师为建筑工程专业的兼职教师 9 人，同时邀请太原理工大学的教授为建筑工程系专业建设的客座教授，增加兼职教师的比例，到 2013 年从企业聘请的兼职教师达到 15 人，并建立建筑工程技术专业教学兼职教师资源库，使本专业双师素质教师比例合理、数量足够。

(5)提升教师教科研水平

鼓励专业教师从事教育理论研究、自主研制实验实训设备、参与企业技改和科研生产技术项目等，并以新的研究成果指导教学实践，促进教学水平和质量的提高。副高以上职称教师每年至少公开发表一篇论文。加强与开设有建筑类专业的本科院校和同类高职院校的联系，开展交流与合作，及时获得专业教学发展信息。与建设教育协会建立更密切的联系，在这个平台上将教学成果、师资队伍建设和提高到一个新的水平。

5.教学实验实训条件建设

(1)校内实训基地建设

目前专业实训室共有四个，其功能相对较单一，尚不能完全满足专业教学及培训的需要。

建设中，将对现有的实训设备和条件进行整合，改善其功能，扩建、新建部分实训室（车间），以满足学生的专业及生产性实训的需要。

①改扩建建筑工程技术教学车间 在原有建筑综合实训室的基础上，建设建筑工程技术教学车间。其主要功能包括构件的认知、结构的掌握、PKPM 软件的应用、建筑常见实物的辨认等，同时，还可以作为建筑专业教室，开展专业教育等活动。

②完善工程测量实训室 在现有设备与实训项目设置的基础上，增加设备数量，并更多地为线路施工的大地测绘提供必要的设备准备。

③建设建筑 CAD 实训室 目前 CAD 实训室除完成建筑类专业 CAD 的教学与实训任务外，还承担了大量其他专业 CAD 的教学与实训任务，同时接受了大量的其他项目的培训任务，不适应建筑专业建设的需要。为此新建建筑 CAD 实训室。

④新建工程招投标实训室 在原有工程造价实训室的基础上，建设工程招投标实训室。其功能是工程概预算（土建、安装、电力等）与工程量清单、施工组织设计的编制，学会进行项目管理的一般技能。通过标书的编写、报价的确定、施工方案的编制、报价技巧的应用以及开标过程的体验，实现建筑工程技术、工程造价、工程监理等专业的跨专业、跨领域的综合实践性教学，使学生掌握全面而综合的实践能力。

(2)校外实训基地建设

本专业现有 5 个校外实训基地，为学生顶岗、上岗实训奠定了良好的基础。三年内将加强校外实训基地的建设力度，完善校外实训基地的管理模式，健全校外实训基地的运行机制，扩展校外实训基地的规模数量，提升校外实训基地的管理水平，提高学生专业实习实训效果，实现毕业标准与用人标准的一致。

通过与山西省电力建设三公司、电建四公司、送变电工程公司、供电承装公司、太钢基础工程公司等公司合作，共同建成电力建设、设备安装、工程测量等顶岗实习工作区。到 2013 年，本专业校外实训基地将不少于 10 个，保证学生识岗、顶岗实训的需要。

6.专业群建设

(1)专业群规模发展计划

根据学院发展规划，将以建筑工程技术为龙头专业，辐射和带动工程造价专业、工程监理等专业的建设，形成电力建筑类专业群。

到 2013 年底，以建筑工程技术专业为重点的电力建筑类专业群教师人数总数达 41 人，其中兼职教师达 20 人；学生在校人数达到 450 人。

(2)建设内容

对实训基地建设、实训场所等教学资源实现专业共享。同时，加大各相关专业师资队伍建设和课程建设的力度，继续探

索适合相应专业的教学模式。密切注视行业岗位群的发展对技能的要求变化，及时调整专业群各专业的课程设置和教学内容，建设包一批专业群平台课程及一般专业个性课程，建设适应专业群需要的生产性实训中心，带动专业群的建设与发展，以专业群的建设适应岗位群的需要。

7.社会服务能力建设

服务电力建设，加强社会培训，力争建设成我省电力行业建设类人才培养基地。

(1)建筑专业人才培养

利用校内实训基地和人力资源，建设电力建设专业人才培养基地，进行电力建设企业人员的在职培训、岗前培训。三年内，培训工作量不少于 150 人次。

在职培训：重点进行电力建设方面的专业理论、专业技能强化，新技术、新工艺推广，新规范、新标准贯彻，专业软件升级应用及执业资格的考前培训；

岗前培训：主要针对电力建设企业生产第一线较为紧缺的造价、测量、质检、安全等岗位，进行专业基本知识学习和岗位基本技能训练，以岗位应知应会、操作规程为主，使之适应岗位能力要求，较快进入工作角色。

(2)岗前职业技能鉴定

成立建筑类岗前培训机构。在三年内，承担本专业（群）

所有毕业生职业技能鉴定的培训，并组织进行鉴定考试。根据电力建设企业的需要，开展好企业职工在岗前技能鉴定工作，并配合山西省电力公司及相关单位完成电力建设工程技能竞赛等工作。

(3)做好送教到企工作

根据电力建设工程的现场需要，积极开展送教到企活动，将校企合作的机制建设进一步落到实处，并着力提高我省电力建设行业的技术水平与管理水平。

二、建设目标完成情况

(一) 建设总体目标完成情况

建筑工程技术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

校企合作取得突破，工学结合不断深入。

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”。

为了更好地共建专业，依托山西电力建设企业，聘请了由企业专家和教育专家，由山西省内电力建设行业的企业专家、兄弟院校的教育专家及我院的专业教师共同组建了建筑工程技术专业校企共建工作组，制定并通过了工作组《章程》，定期召开专业建设工作组会议，开展了相应的活动。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%。

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 (预期目标与 验收要点)	2012年12月 (预期目标与验 收要点)	2013年12月 (预期目标与 验收要点)	完成情况	完成率
------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------	-----

校企合作、工学结合运行机制建设	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, 通过校企共建, 达到“六个”融合。	预期目标: 指导专业建设, 指导完成优质核心课程开发建设。	预期目标: 指导专业建设, 指导完成优质核心课程开发建设。	1. 组建了建筑工程技术专业建设工作组; 2. 召开了工作组会议; 3. 制定并通过了工作组章程; 4. 论证通过了《建筑工程技术专业人才培养方案》; 5. 校企合作共同制定核心课程标准; 6. 参观实训室, 指导实训室建设。	100%
	验收要点: 1. 组建建筑工程技术专业建设工作组, 召开工作组会议; 2. 制定工作组章程, 完善校企合作制度; 3. 开发论证人才培养方案。	验收要点: 1. 指导并参与优质核心课程建设; 2. 论证优质核心课程建设方案; 3. 指导实训基地建设; 4. 指导制定人才评价办法。	验收要点: 1. 指导并参与优质核心课程建设; 2. 论证优质核心课程建设方案; 3. 指导实训基地建设; 4. 指导制定人才评价办法。	主要支撑材料: 1. 会议方案; 2. 会议议程; 3. 会议纪要; 4. 专业建设工作组名单, 聘书; 5. 工作组章程; 6. 人才培养方案专家论证意见。	

2. 人才培养模式与课程体系改革

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, 主动适应电力建设发展需求, 依托电力行业企业, 开展与山西省电力公司送变电工程公司、山西省电力公司供电承装公司等大型电力建设企业的合作, 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运行机制。

实施过程中, 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。不断创新人才培养模式，实现了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的“六个融合”。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，至少获取本职业岗位所需要的1个工种的技能鉴定证书。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，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%。

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	2011年12月 (预期目标与验收要点)	2012年12月 (预期目标与验收要点)	2013年12月 (预期目标与验收要点)	完成情况	完成率
人才培养模式改革	预期目标： 通过校企合作、工学交替，开展全过程合作人才培养模式研究。依据岗位任职要求制订人才培养方案。 验收要点： 1. 对电力行业信息化人才需求进行调研； 2. 对职业岗位、培养目标、培养规格、能力素质等进行调研； 3. 课程体系构建及论证； 4. 人才培养方案及认证。	预期目标： 编制完成实施性人才培养方案。 验收要点： 完成校企深度融合工学结合的人才培养方案。	预期目标： 完善人才培养模式和人才培养方案。 验收要点： 完善人才培养方案。	1. 完成了《建筑工程技术专业调研报告》（报告中含职业素质、职业能力分析、课程体系构建等）； 2. 完成制定《建筑工程技术专业人才培养方案》； 3. 专家论证通过； 4. 完善了顶岗实训教学管理规定；。 主要支撑材料： 1. 建筑工程技术专业调研报告； 2. 建筑工程技术专业人才培养方案； 3. 专家论证意见； 4. 顶岗实训教学管理规定	100%
课程体系建立	预期目标： 初步构建建筑工程技术专业课程体系。 验收要点： 1. 融入岗位标准； 2. 融入职业资格考试标准。	预期目标： 构建建筑工程技术专业课程体系。 验收要点： 完善专业课程体系。	预期目标： 构建建筑工程技术专业课程体系。 验收要点： 进一步完善专业课程体系。	1. 完成制定优质核心课程建设方案； 2. 完成5门课程标准制定、电子教案、课件； 3. 在教学在推行“六步骤”法教学模式； 4. 建立职业能力为核心的考核评价标准； 5. 编写教材7门； 6. 核心课程网上录入BB平台。 主要支撑材料： 1. 专业人才培养方案与课程标准； 2. 课程建设方案； 3. 网上的课程建设成果。	100% 一门课程被评为省级精品资源开放课程，两门院级精品开放课程的录入工作结束。

建设内容	2011年12月 (预期目标与验收要点)	2012年12月 (预期目标与验收要点)	2013年12月 (预期目标与验收要点)	完成情况	完成率
课程建设	预期目标： 校企合作建设2门专业核心课程标准。 验收要点： 完成2门优质核心课程建设方案。	预期目标： 建设2门优质核心课程。 验收要点： 完成2门核心课程标准、电子教案、多媒体课件；教材资源库建设情况。	预期目标： 完成2门核心课程建设。 验收要点： 完成2门核心课程教材建设。	1. 已完成核心专业课程的课程标准的编写； 2. 制定了教学资源库建设方案； 3. 收集购置了教学参考资源； 4. 完成核心专业课程的电子教案、多媒体教学课件，课程试题库数字化教学资源等。 主要支撑材料： 1. 核心专业课程的课程标准； 2. 教学资源库资料购置清单； 3. 专业核心课程部分教学资料（参见Bb平台）	100%
教材建设	预期目标： 校本教材与实训教材的编写。 验收要点： 完成1本专业特色教材与1本实训教材的编写工作。	预期目标： 校本教材与实训教材的编写。 验收要点： 完成1本专业特色教材与1本实训教材的编写工作。	预期目标： 校本教材与实训教材的编写。 验收要点： 完成1本专业特色教材与1本实训教材的编写工作。	1. 完成了多本专业教材的编写与出版； 2. 实训教材的编写列入计划。 主要支撑材料： 1. 已出版教材； 2. 实训教材编写计划。	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%。建成了一支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%。

师资队伍建设目标完成情况一览表

建设内容	2011 年 12 月 (预期目标与 验收要点)	2012 年 12 月 (预期目标与 验收要点)	2013 年 12 月 (预期目标与 验收要点)	完成情况	完成率
------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------	-----

建设内容	2011 年 12 月 (预期目标与验收要点)	2012 年 12 月 (预期目标与验收要点)	2013 年 12 月 (预期目标与验收要点)	完成情况	完成率
专业带头人培养	预期目标： 培养 1 名，聘用 1 名行业专家为专业带头人。 验收要点： 1. 专业带头人培养计划； 2. 进修、学习材料及证明； 3. 主持编写专业建设年度报告； 4. 主持专业人才培养方案开发。	预期目标： 继续培养 2 名专业带头人。 验收要点： 1. 主持编写专业建设年度报告； 2. 主持课程体系调整与优化； 3. 主持教研或科研课题 1 项； 4. 进修、学习材料及证明。	预期目标： 继续培养 2 名专业带头人。 验收要点： 1. 主持编写专业建设年度报告； 2. 主持课程体系调整与优化； 3. 主持教研或科研课题 1 项； 4. 主持对外技术服务、技术咨询或技术培训； 5. 参加国内外学术交流、进修和研修。	1. 制定了专业带头人培养计划； 2. 确定赵富田为专业带头人培养； 3. 赵富田到大连建筑类专业仿真教学研讨会； 3. 主持建筑工程技术专业课题体系重构和人才培养方案优化； 4. 参加了国内培训； 5. 完成学院教改项目 6 项； 6. 编写教材《钢结构施工》1 门； 7. 组织建筑类专业职业技能鉴定。 主要支持材料： 1. 专业带头人培养计划； 2. 人才培养方案； 3. 教改项目相关文件及材料； 4. 所编写的专业教材； 5. 参加培训的记录。	100%
骨干教师培养	预期目标： 培养和选拔 2 名教师作为专业骨干教师培养。 验收要点： 1. 骨干教师培养计划； 2. 到企业一线锻炼佐证材料与总结报告； 3. 参与制定本专业课程体系、课程标准及培养方案等； 4. 主持或参加 1 门优质核心课程建设； 5. 进修研修证明材料。	预期目标： 继续培养 2 名骨干教师。 验收要点： 1. 主持实训基地建设 1 项； 2. 主持或参与优质核心课程建设 1 门； 3. 主持或参与校级以上教研或科研课题 1 项； 4. 到企业一线锻炼佐证材料与总结报告； 5. 进修研修证明材料。	预期目标： 继续培养 2 名骨干教师。 验收要点： 1. 主持或参与优质核心课程建设 1 门并承担教学； 2. 主持或参与校级以上教研或科研课题 1 项； 3. 参与对外技术服务、技术咨询或技术培训； 4. 参与国内学术交流、进修和研修。	1. 制定了骨干教师培养计划； 2. 确定关春敏、周拨云、朱华云三位骨干教师培养 3. 编写优质核心课程标准； 4. 主持和参加优质核心课程建设 3 门； 5. 参与企业培训教学； 6. 编写教材 3 门。 主要支持材料： 1. 骨干教师培养计划； 2. 教材编写文件； 3. 培训记录及总结报告。	100%
“双师”素质教师培养	预期目标： 制定“双师”培养计划；教	预期目标： 培养教师职业	预期目标： 培养教师职业	1. 制定“双师”素质教师培养计划；	100%

建设内容	2011年12月 (预期目标与验收要点)	2012年12月 (预期目标与验收要点)	2013年12月 (预期目标与验收要点)	完成情况	完成率
	师到企业一线生产进行实践锻炼，培养4名专业教师成懂理论、会操作、能培训的具备“双师”素质的教师。 验收要点： 1. “双师”素质教师培养计划； 2. “双师”素质教师到一线实践锻炼1个月； 3. 参与职业技能鉴定考评员培训； 4. 完成教学任务情况和教学评价。	能力。2名教师获职业注册资格。 验收要点： 1. 指导学生实践性实训； 2. 安排4名教师到企业顶岗培训1个月； 3. 参与职业技能鉴定考评员培训。	能力。“双师”素质教师达到90%。 验收要点： 1. 指导学生生产性实训； 2. 安排4名教师到企业顶岗培训1个月； 3. 参与职业技能鉴定考评员培训。	2. 确定宋志慧、蒋楠作为双师素质教师进行培养； 3. 到国电霍州电厂等企业培训学习； 4. 参与企业职业技能鉴定和培训教学； 5. 指导学生认识实习； 6. 参与专业教材的编写。 主要支撑材料： 1. 双师素质教师培养计划； 2. 企业学习总结； 3. 参与编写的专业教材。	
兼职教师队伍建设	预期目标： 新聘请1名实践经验丰富、技能过硬的专业技术人员、管理人员做兼职教师。 验收要点： 1. 兼职教师的聘书； 2. 兼职教师培养计划； 3. 参与实践课程教学。	预期目标： 新增兼职教师2名，企业兼职教师达到6名。 验收要点： 1. 进行教育理论、教学方法、教师职业规范等方面的培训， 2. 指导学生实践性实训； 3. 参与专业建设、课程建设、教材建设。	预期目标： 新增兼职教师2名，企业兼职教师达到8名；兼职教师与专任教师的比例达到1：1。 验收要点： 1. 兼职教师承担生产性实训、课程的教学； 2. 实习生毕业论文答辩中，每个答辩组至少有1名兼职教师参与； 3. 邀请企业专家来校讲座2次以上。	1. 聘请了岳宏1位企业专业带头人； 2. 完善兼职教师管理和考核制度； 3. 新聘企业兼职教师3人（李强、郭永明、寇文静）。 4. 指导本专业学生认识实习； 5. 一起制定核心课程标准； 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； 4. 培训学习笔记。	100%

4.教学实验实训条件建设

充分利用校企合作平台，共建校内外实训基地，推动实践

教学改革。扩建新建及完善校内实训室 3 个，各实训室按企业的标准进行管理，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；在现有的山西省送变电公司、供电承装公司等校外实训基地的基础上，又与山西多源电力建筑有限公司签订了校企合作协议书，校企合作共建建筑工程技术专业校外实训基地，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。

本条目实际完成率 100%。

教学实验实训条件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)	2012 年 12 月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成率
工程招标投标实训室建设	预期目标： 建设工程招标投标实训室。 验收要点： 1. 实训室功能； 2. 实训室管理制度； 3. 实训教学资料。		1. 完成了工程招标投标实训室建设方案； 2. 通过招投标完成了所有设备的采购并已到位； 3. 设备的安进装正在进行中。 支撑材料： 1. 实训室建设方案； 2. 设备清单； 3. 实训室管理制度。	100%

5.专业群建设

充分利用建筑工程技术的建设成果，带动并全面优化了工

程造价专业的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%。

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)	2012 年 12 月 (预期目标、验收要点)	完成情况	完成率
专业群建设	预期目标： 启动专业群核心课程建设，和专业群教学资源库建设。 验收要点： 1. 专业群核心课程标准及相关资料； 2. 专业群教学资源库建设相关资料。	预期目标： 建成 2 门专业群核心课程建设，专业群师资队伍建设。 验收要点： 1. 专业群核心课程标准及相关资料； 2. 专业群师资队伍建设相关资料。	1. 启动了专业群 4 个专业人才培养方案和课程标准优化。 2. 完成了 4 门核心课程标准制定； 3. 推行六步骤教学模式。 4. 4 名教师获得注册造价工程师证书，1 名教师获得造价员注册资格。 主要支撑材料： 1. 专业人才培养方案和课程标准； 2. 证书复印件； 3. 培训记录。	100%

6. 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。

积极组织学生参加由山西省建设教育协会举办的技能鉴定培训工作，学生取证率达到 100%。

本条目实际完成率 100%。

社会服务能力建设目标完成情况一览表

建设内容	2011 年 12 月 (预期目标与 验收要点)	2012 年 12 月 (预期目标与 验收要点)	2013 年 12 月 (预期目标与 验收要点)	完成情况	完成率
岗位培 训与技 能鉴定	预期目标: 职业技能鉴 定 100 人左右。 验收要点: 职业技能鉴 定证书。	预期目标: 职业技能鉴 定 100 人左右。 验收要点: 职业技能鉴 定证书。	预期目标: 职业技能鉴 定 100 人左右。 验收要点: 职业技能鉴 定证书。	三年来，完成了 403 名 学生共 500 人次的技能 鉴定的培训与考核工 作。 支撑材料: 1. 参加培训与技能鉴定 考核的人员名单； 2. 获取证书的复印件。	100%
提供技 术服务	预期目标: 为企业培 训员工 50 人左 右。 验收要点: 培训教学计 划。	预期目标: 为企业培 训员工 100 人左 右。 验收要点: 培训教学计 划。	预期目标: 为企业培 训员工 100 人左 右。 验收要点: 培训教学计 划。	完成了相关的培训与继 续教育任务。 支撑材料: 1. 培训与继续教育项目 表； 2. 授课的相关文件。	100%

三、项目建设成效

(一) 项目总体建设成效

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；完善了校内外实验实训条件，保证了实践教学开展和学生技能的提高；广泛开展了技能培训、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。

（二）子项目建设成效

1.校企合作机制体制建设

校企合作取得突破，工学结合不断深入。为了更好地共建专业，依托山西电力建设企业，聘请了由企业专家和教育专家，由山西省内电力建设行业的企业专家、兄弟院校的教育专家及我院的专业教师共同组建了建筑工程技术专业校企共建工作组，制定并通过了工作组《章程》，定期召开专业建设工作组会议，开展了相应的活动。

通过专业共建工作组各项活动的开展，促进了我院的建筑工程技术专业的校企合作、工学结合，机制建设取得成效，为建筑工程技术专业的建设和发展提供了制度上的保证。

建筑工程技术专业建设工作组由企业专家、教育专家和校内专任教师组成。

专家组成员情况一览表

姓 名	单 位	职务/职称	备注
-----	-----	-------	----

姓 名	单 位	职务/职称	备注
王建英	山西省电力公司基建处	处长/高级工程师	
岳 宏	山西送变电公司建筑公司	经理/高级工程师	副组长
武植安	太原理工大学结构实验室	高级工程师	
刘晋宁	山西省电力勘察设计院建筑研究所	副所长/主任工程师	
李 强	山西供电承装有限公司	副经理/高级工程师	
杨彩霞	山西供电承装公司	施工管理部/总工，高工	
车家亮	山西钢建建筑公司地基公司	经理/高级工程师	
乔富强	山西多源电力建筑工程有限公司	副经理，高工	
寇文静	山西多源电力建筑工程有限公司	人资部主任/工程师	
姚鸿宾	山西世纪新盛电力建设公司	顾问/高级工程师	
巩天真	太原电力高等专科学校	教授	
范建洲	太原电力高等专科学校	土木系/副教授	
赵富田	山西电力职业技术学院	建筑工程系主任/副教授	组长
关春敏	山西电力职业技术学院	建筑工程技术教研室主任	
周拨云	山西电力职业技术学院	副教授	
朱华云	山西电力职业技术学院	副教授	
宋志慧	山西电力职业技术学院	工程造价教研室主任	
郝 泳	山西电力职业技术学院	讲师	
蒋 楠	山西电力职业技术学院	建筑工程系教学秘书	秘书

专业建设工作组企业专家共同对建筑工程技术专业及专业

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、核心课程开发建设、人才评价、实训室建设、校企共建专业等方面进行了深入的探讨交流，特别是针对建筑工程技术专业的就业面向和岗位能力需求进行了细致而热烈的讨论研究，对建筑工程技术专业进行如何进行专业建设、人才培养模式的改革和课程建设等工作起到了重要的指导作用。

经过专业建设工作组的讨论，确定的建筑工程技术专业定位是面向电力生产、建设、管理、服务第一线的，牢固掌握电力建设与工程建设的施工、材料、质量、测量、安全等岗位所需的基础理论知识和职业技能，具有良好的职业道德和敬业精神，适应电力建设与工程建设的施工、组织、管理、预决算及质量管理等工作的，能够应用高等技术的高端技能型人才。其就业面向主要为电力建设、工程建设（建筑与安装）和建设单位；就业岗位包括施工员、材料员、测量员、质量员、安全员及项目建设管理等岗位。培养规格包括知识目标、能力目标和素质目标，为专业建设指明了方向，也为人才培养工作奠定了基础。

在课程体系建设工作与课程建设工作中，专家们也提出了许多有益的建议和意见，校内外专家共同进行核心课程及其标准的确定。

2.人才培养模式与课程体系改革

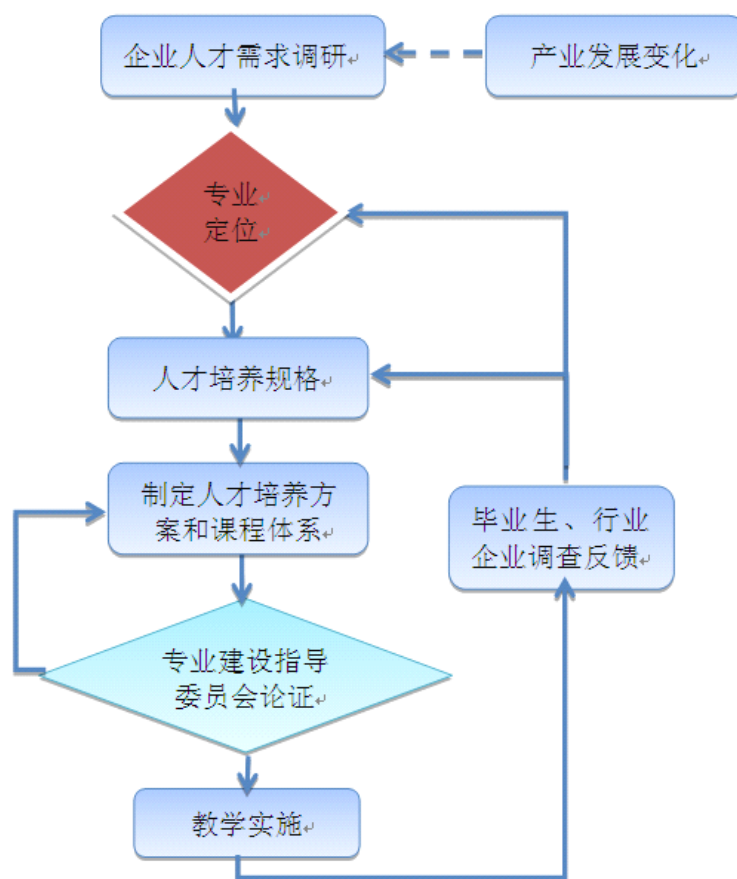
(1)确立了“工学交替”的人才培养模式

建筑工程技术专业组教师通过对山西省送变电公司、山西省供电承装公司、山西省电建公司以及山西多源电力建筑有限公司等企业的调研，与行业企业实践专家共同研讨，认真分析电力建设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的基础上，确立了

校企深度合作的“双主体”、“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，从而实现“工学



专业动态调整机制

交替”。通过人才培养模式改革的实施，确保了建筑工程技术专业培养能够从事建筑工程管理等管理型岗位的专门人才工作的人才培养目标的实现。

(2)重构了“课证融通”的课程体系

围绕电力行业发展对建筑工程技术专业的人才需求、通过对山西省送变电公司、山西省供电承装公司、山西省电建公司以及山西多源电力建设有限公司等企业的调研，与行业企业实践专家共同研讨，认真分析了电力建设企业发展现状及人才需求，明确了专业定位、培养模式、确定了人才培养目标与规格。通过与企业专家共同剖析本专业职业岗位和职业能力要求，依据本专业职业岗位素质和能力要求，结合住建部的岗位技能鉴定考核和全国注册资格考试的相关要求，优化了《建筑工程技术专业人才培养方案》，建立了“课证融通”的课程体系。根据岗位需求组织教学内容，设立相关课程，每一门课程都与岗位的能力需要紧紧结合在一起；根据目标要求制订课程标准，将企业用人标准、国家职业技能鉴定考试标准融入到课程体系，对每一门专业核心课程的教学方法、教学内容、乃至至于教学时数都进行了认真的探讨，在教学内容中，既重视基础知识的学习，又重视专业管理能力的培养，还强化了实践技能的提高，在全过程的教学活动组织中，注重培养学生的职业素质和职业能力，真正实现人才培养目标。课程体系的建立，为专业人才

培养目标的实现，指明了方向。

建筑工程技术职业岗位分析表

职业范围	职业岗位		典型工作任务
	岗位性质	岗位名称	
现场施工 (含电力施工) 房地产开发 工程监理 工程咨询	主要岗位	施工员	施工现场技术、施工管理
		质量员	质量管理与监控
		安全员	安全与文明施工
		资料员	资料管理
		预算员	工程预算与造价管理
		测量员	施工测量放线
	相关岗位	监理员	现场旁站监理
		材料员	材料管理
	拓展岗位	施工现场经理（负责人）	现场技术与施工组织
		项目经理	项目整体总负责

建筑工程技术专业职业岗位知识要求（部分）

职业岗位	通用知识	基础知识	岗位知识
施工员	◆ 熟悉国家工程建设相关法律法规 ◆ 熟悉工程材料的基本知识 ◆ 掌握施工图识读、绘制的基本知识 ◆ 熟悉工程施工工艺和方法 ◆ 熟悉工程项目管理的基本知识	● 熟悉相关专业的力学知识 ● 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识 ● 熟悉工程预算的基本知识 ● 掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识 ● 熟悉施工测量的基本知识	■ 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定 ■ 掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法 ■ 掌握施工进度计划的编制方法 ■ 熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识 ■ 熟悉工程质量管理的基本知识 ■ 熟悉工程成本管理的基本知识 ■ 了解常用施工机械机具的性能

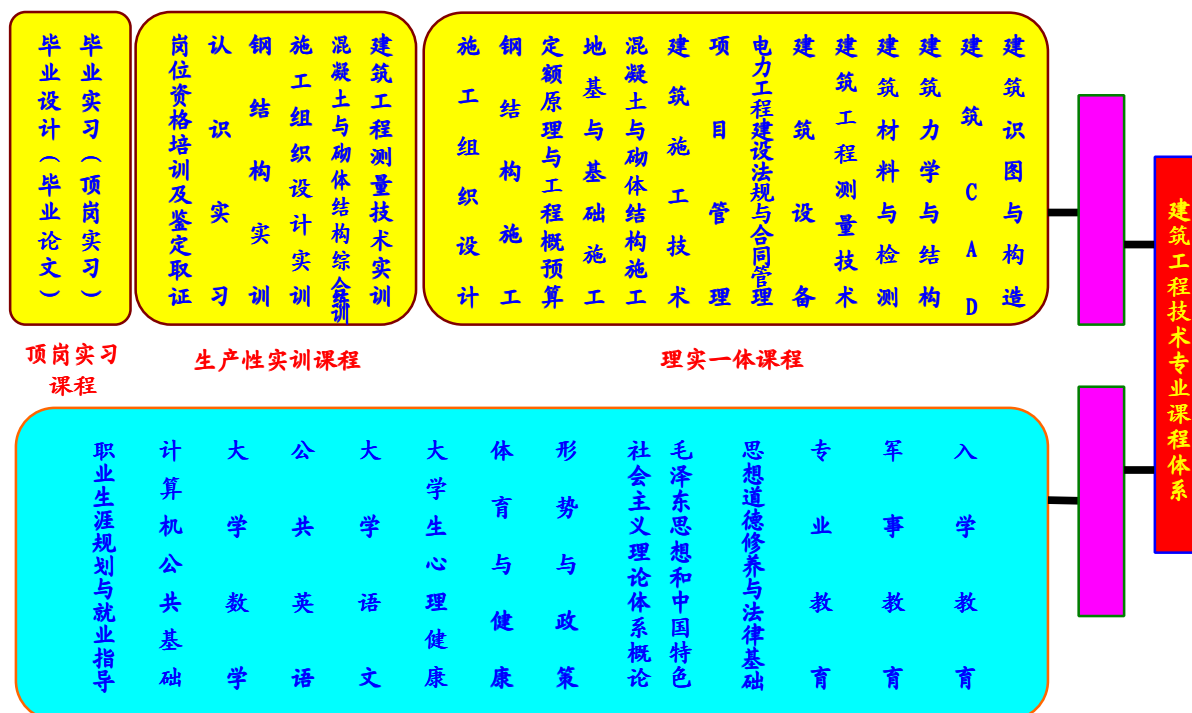
职业岗位	通用知识	基础知识	岗位知识
材料员	◆ 熟悉国家工程建设相关法律法规 ◆ 掌握工程材料的基本知识 ◆ 了解施工图识读的基本知识 ◆ 了解工程施工工艺和方法 ◆ 熟悉工程项目管理的基本知识	● 了解建筑力学的基本知识 ● 熟悉工程预算的基本知识 ● 掌握物资管理的基本知识 ● 熟悉抽样统计分析的基本知识	■ 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定 ■ 熟悉建筑材料市场调查分析的内容和方法 ■ 熟悉工程招投标和合同管理的基本知识 ■ 掌握建筑材料验收、存储、供应的基本知识 ■ 掌握建筑材料成本核算的内容和方法
质量员	◆ 熟悉国家工程建设相关法律法规 ◆ 熟悉工程材料的基本知识 ◆ 掌握施工图识读、绘制的基本知识 ◆ 熟悉工程施工工艺和方法 ◆ 熟悉工程项目管理的基本知识	● 熟悉相关专业力学知识 ● 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识 ● 熟悉施工测量的基本知识 ● 掌握抽样统计分析的基本知识	■ 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定 ■ 掌握工程质量管理的基本知识 ■ 掌握施工质量控制的内容和编制方法 ■ 熟悉工程质量控制的方法 ■ 了解施工试验的内容、方法和判定标准 ■ 掌握工程质量问题的分析、预防及处理方法

建筑工程技术专业岗位职业能力分析（部分）

职业岗位	工作性质	职责范围	职业能力
施工员	施工组织策划	● 参与施工组织管理策划 ● 参与制定管理制度	■ 能够参与编制施工组织设计和专项施工方案
	施工技术管理	● 参与图纸会审、技术核定 ● 负责施工作业班组的技术交底 ● 负责组织测量放线、参与技术复核	■ 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件 ■ 能够编写技术交底文件，并实施技术交底 ■ 能够正确使用测量仪器，进行施工测量
	施工进度成本控制	● 参与制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划 ● 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源，落实施工作业计划 ● 参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算 ● 负责施工平面布置的动态管理	■ 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序 ■ 能够进行资源平衡计算，参与编制施工进度及资源需求计划，控制调整计划 ■ 能够进行工程量计算及初步的工程计价

职业岗位	工作性质	职责范围	职业能力
施工员	质量安全环境管理	● 参与质量、环境与职业健康安全的预控 ● 负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制，参与隐蔽、分项、分部和单位工作的质量验收 ● 参与质量、环境与职业健康安全问题的调查，提出整改措施并监督落实	■ 能够确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件、实施质量交底 ■ 能够确定施工安全防范重点，参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底 ■ 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源 ■ 能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析
	施工信息资料管理	● 负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料 ● 负责汇总、整理和移交施工资料	■ 能够记录施工情况，编制相关工程技术资料 ■ 能够利用专业软件对工程信息资料进行处理
材料员	材料管理计划	● 参与编制材料、设备配置计划 ● 参与建立材料、设备管理制度	■ 能够参与编制材料、设备配置管理计划
	材料采购验收	● 负责收集材料、设备的价格信息，参与供应单位的评价、选择 ● 负责材料、设备的选风购，参与采购合同的管理 ● 负责进场材料、设备的验收和抽样复检	■ 能够分析建筑材料市场信息，并进行材料、设备的计划与采购 ■ 能够对进场材料、设备进行符合性判断
	材料使用存储	● 负责材料、设备进场后的接收、发放、储存管理 ● 负责监督、检查材料、设备的合理使用 ● 参与回收和处置剩余及不合格材料、设备	■ 能够组织保管、发放施工材料、设备 ■ 能够对危险物品进行安全管理 ■ 能够参与对施工余料、废弃物进行处置或再利用
	材料统计核算	● 负责建立材料、设备管理台帐 ● 负责材料、设备的盘点、统计 ● 参与材料、设备的成本核算	■ 能够建立材料、设备的统计台帐 ■ 能够参与材料、设备的成本核算
	材料资料管理	● 负责材料、设备资料的编制 ● 负责汇总、整理、移交材料和设备资料	■ 能够编制、收集、整理施工材料、设备资料

职业岗位	工作性质	职责范围	职业能力
质量员	质量计划准备	● 参与进行施工质量策划 ● 参与制定质量管理制度	■ 能够参与编制施工项目质量计划
	材料质量控制	● 参与材料、设备的采购 ● 负责核查进场材料、设备的质量保证资料, 监督进场材料的抽样复验 ● 负责监督、跟踪施工试验, 负责计量器具的符合性审查	■ 能够评价材料、设备质量 ■ 能够判断施工试验结果
	工序质量控制	● 参与施工图会审和施工方案审查 ● 参与制定工序质量控制措施 ● 负责工序质量检查和关键工序、特殊工序的旁站检查, 参与交接检验、隐蔽验收、技术复核 ● 负责检验批和分项工程的质量验收、评定, 参与分部工程和单位工程的质量验收、评定	■ 能够识读施工图 ■ 能够确定施工质量控制点 ■ 能够参与编写质量控制措施等质量控制文件, 并实施质量交底 ■ 能够进行工程质量检查、验收、评定
	质量问题处置	● 参与制定质量通病预防和纠正措施 ● 负责监督质量缺陷的处理 ● 参与质量事故的调查、分析和处理	■ 能够识别质量缺陷, 并进行分析和处理 ■ 能够参与调查、分析质量事故, 提出处理意见
	质量资料管理	● 负责质量检查的记录, 编制质量资料 ● 负责汇总、整理、移交质量资料	■ 能够编制、收集、整理质量资料



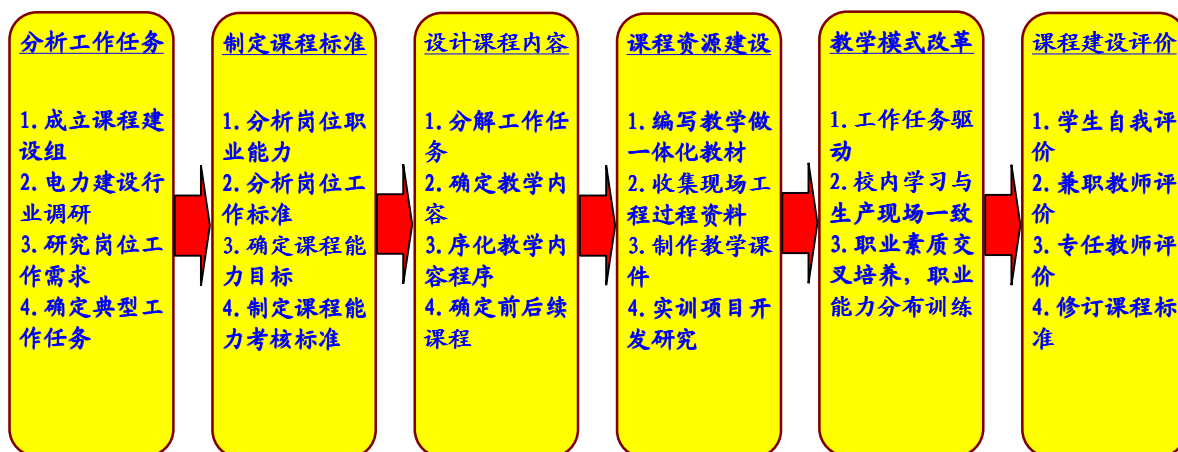
建筑工程技术专业课程体系

(3)课程建设

采用校企合作“双主体”的方式，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，实行项目导向、任务驱动，增强工学结合的教学实效，编审完成了《建筑材料与检测》、《电力工程项目管理》、《建筑施工技术》等3门核心课程标准和其它所有专业课程标准的编写工作。

我们积极与电力建设行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计，以培养学生资讯、决策、计划、实施、检查、评价能力为目标，推广“教、学、做”合一的教学模式，我们全面启动了《建筑材料与检测》、《电力工程项目管理》、《建筑施工技术》等3门优质核心课程建设，并按省级精品资源共享课程的标准进行建设。

2013年10月，由周拨云作为负责建设的《建筑材料与检测》



优质核心课程开发流程图

被评为山西省 2013 年度高等职业教育精品资源共享课（省级精

品课程), 填补了建筑工程技术专业在课程建设上的一项空白, 极大地推动了专业建设工作。与此同时, 《电力工程项目管理》、《建筑施工技术》两门院级精品课程的建设工作也取得了很大的成效。

参加专业教材编写的教材:《建筑材料与检测》(周拨云、蒋楠)、《建筑力学》(宋志慧)、《建筑 CAD》(蒋楠)、《地基与基础处理》(关春敏、宋志慧)、《钢结构施工》(赵富田)、《工程造价控制与管理》(赵富田)、《工程量清单计价》(赵富田)、《建筑工程招投标与合同管理》(关春敏)、《建筑工程计量与计价》(宋志慧)。(其中前面七本教材已出版, 后两本教材正与出版社进行研讨中)

为了配合精品课程建设工作,《电力工程项目管理》、《建筑施工技术》两门课程的校本教材也已经编印完成。

实训教材建设具有成效, 目前包括《建筑力学》实训教材、《建筑材料与检测》实训教材、《工程招投标》实训教材的编写已完成, 并将付于印刷。

在教学中, 建立乐学体系, 发挥学生的主体作用, 我们以项目为载体, 以任务为目标, 广泛推广行动导向的“六步骤法”的教学模式改革, 将资讯、决策、计划、实施、检查、评价等六过程融入到教学过程中, 并取得一定成果。

(4)建设内容丰富的教学资源库

购置建筑行业与电力行业的法律法规、技术标准、质量标准、技术手册、定额资料、专业技术书籍与参考资料、数字化及影像资料等教学资料共 8 万元，正进行专业教学资源库的建设。

3.师资队伍建设

(1)积极聘请和培养企业专业带头人和兼职教师

根据建设目标，我们利用学院与技能培训中心的校企合一的条件，聘请了山西送变电公司建筑公司经理岳宏高级工程师作为建筑工程技术专业（校外）带头人。新聘请了山西省供电装公司副经理李强高级工程师、山西多源电力建设公司人资部主任寇文静工程师、山西省电建三公司副经理郭永明工程师等 3 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，进行企业职业岗位能力分析，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实践性课程教学。

(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。

学院将赵富田副教授作为建筑工程技术专业的校内专业带

头人，关春敏、周拨云、朱华云等 3 名教师作为骨干教师重点培养。

安排教师参加专业教材建设的学习培训；参加“行动导向课程及教学培训”学习培训、“骨干教师培训班”。

在原有全国一级注册建造师 3 位教师（赵富田、关春敏、周拨云）的基础上，两年来又有两名教师（宋志慧、郑垚）通过了该项注册资格考试。有 9 名教师参加了企业培训师和高级培训师学习培训和考试，取得了相应的资格，为学院的发展和更好地服务于社会奠定了基础。另有 2 名教师攻读工程硕士，并相继取得了相应的学位证书。

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。

组织教师参加了旨在提高科研能力、教学水平、实训室建设水平、质量监控与评价等多项培训，开拓了眼界，拓展了能力，提高了水平。

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。

4.教学实验实训条件建设

(1)建设工程招投标实训室

投入 30 万元，建设工程招投标实训室，可以完成招投标技术文件和商务（经济）文件的编制，工程项目管理沙盘的演练、

开标活动的开展等活动。

目前，设备已全部到位，正处于建设中。

(2)实训基地内涵建设

结合学院的整体规划，建立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度、顶岗实习教学管理制度和顶岗实习考核标准。

说明，另有两个实训室建设

5.专业群建设

全面优化了工程造价、工程监理等 3 个专业人才培养方案和课程标准，发挥示范专业的影响和辐射作用。

校内培养宋志慧、蒋楠、郑垚等骨干教师，提升教师教育教学能力。4 名教师通过培训与考核，获得了注册造价工程师证书，1 名教师获得造价员注册资格。

完善工程造价实训室的建设。

6.社会服务能力建设

在山西省建设教育协会的指导下，2011 年完成了 2009 级 109 名（132 人次）建筑类专业学生的技能鉴定的培训与考核工作，2012 年完成了 154 名（共 195 人次）建筑类专业学生的技能鉴定的培训与考核工作，2013 年完成了 153 名（共 173 人次）建筑类专业学生的技能鉴定的培训与考核工作，涉及施工员、质量员、材料员、安全员、预算员、测量放线工等岗位，取证

率 100%。

完成了国网技术学院培训、太原第一热电厂职工培训、继续教育与成人大专的专业课程的培训与教学工作。

组织学生参加全国二级注册建造师的培训与考试工作，三年来，已有 100 多名同学取得了相应注册资格。

四、示范与引领

三年以来，我们通过示范院校的专业建设工作，注重优化人才培养模式的改革，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。

1.校企合作是职业院校教学质量提高的必要条件

通过深化校企合作，实现校企共建专业，学校才能真正了解和掌握企业对毕业生的要求，包括职业能力、职业素养等多个方面，企业的需求给职业院校办专业指明了方向。没有校企合作，职业院校办专业，培养出来的学生就不一定能得到社会 and 企业的认可。只在坚持不断地深化校企合作，才能真正实现校企双赢，促进社会发展。

通过深化合作，充分利用企业的资源优势，在实训条件、师资队伍、教材建设、教学评价等多方面开展教学研究与合作，可以极大地提高学校办专业的软硬件条件，提高学校的办学能力与办学水平，教学质量才能够得到保障。

2.课程体系中引入职业标准，有助于学生综合能力的培养

将建筑行业的职业标准融入到课程体系中，在核心课程的建设、课程体系的建立、职业技能的鉴定等方面，将行业对本专业的基本要求、职业素养、技能要求融入到人才培养的全过程，将有利于学生的学习积极性的激发，也有助于学生进入到工作岗位后能更快地适应岗位的要求。

与此同时，将职业标准引入，特别是技能鉴定的组织及用人单位对教学质量的评价，实现了对毕业生的社会评价，从而使学院的办学方向更加明确。

五、经验与体会

1.领导重视、全员参予，是实现示范院校建设的根本保障

自项目立项以来，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，建立了“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，通过项目责任书的签订，全员动员，认真学习和具体实施，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。

2.示范院校建设，为学院的生存与发开展辟了新路

项目的实施，使学院在校企合作的道路上越走越宽，眼界

也越来越高。校企合作机制建设避免了学校闭门办学，专家的参予使专业的定位更加准确，培养的人才也能更好地为社会和企业所接受。

3.工学结合的教学模式的探索需要不断进行

工学结合的教学模式，用两年的时间在校内完成所有理论课程和部分实践(实训)课程的学习，一年的时间真正走入企业，进入岗位进行顶岗实习，为学生毕业后能迅速地走上工作岗位、承担岗位角色具有十分重要的作用。

4.融岗位标准于教学质量标准，有利于提高学生的职业能力

将岗位标准与技能鉴定、注册资格考试等标准引入课程教学体系中，使企业的用人标准与学院的毕业标准实现了一致与同步，同时，学生在参加取证考试与复习的过程所积累的知识 and 能力，也极大地增强了其软实力，为就业、应聘等打下了良好的基础。

5.实训基地的建设应根据岗位的能力需要来确定

盲目追求基地的数量意义不大，更要注意学生技能的培养，同时也应结合培训工作的要求，特别是目前技能培训中心与电力职业技术学院的校企合一，这一点就显得尤为重要。

6.课程建设、模式改革应当结合专业的特点

应当从专业的定位及学生就业的工作岗位的要求为出发

点，项目导向、任务驱动的教学模式也未必需要在每一次课的教学组织中实现。如本专业的专业技能就更多地倾向于管理岗位的能力，即政策与规范的理解与运用、工程实践的组织与管理等，只能在部分课程、部分内容中采用项目导向、任务驱动的教学模式。

六、存在的问题及改进措施、建议

1.师资队伍建设的力度需进一步加强

现从事建筑工程技术专业教学的专职教师的年龄结构偏大，年轻教师少，影响到建筑工程技术的专业建设，同时由于本专业的特殊性，师资队伍的建设受到了很大的制约。应当从政策、制度、措施等方面，不断地改善师资队伍结构，提高师资队伍的建设水平。

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，省级以上的教学成果较少。应当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，探索适合建筑工程技术专业实际的产学研结合的有效途径和办法，是需要我们不断努力的方向。