

山西省高等职业教育骨干专业 建设项目申报表

专业名称 供用电技术 专业代码 530102

学校名称 山西电力职业技术学院 学校代码 13745

举 办 方 国网山西省电力公司

填 表 日 期 2018 年 2 月 15 日

山 西 省 教 育 厅
山 西 省 财 政 厅 制

二〇一八年元月

填 写 说 明

1. 申报表的各项内容要实事求是 ,真实可靠。文字表达要明确、简洁。所在学校应严格审核 ,对所填内容的真实性负责。
2. 表中空格不够时 ,可另附页 ,但页码要清楚。
3. 学校类型根据学校实际情况在对应的方框中画√。
4. 申报书正文采用仿宋体 4 号字 ,行间距为固定值 25 磅。
- 5.申报书限用 A4 纸张双面打印 ,软皮装订成册 ,一式 4 份
上报。

1. 申报专业基本情况

1-1 专业概况	学校名称	山西电力职业技术学院		学校性质	公办 ☒ 民办 ☐
	学校主管部门	山西省电力公司			
	专业名称	供用电技术		专业代码	530102
	专业所属大类	材料与能源大类		专业所属二级类	电力技术类
	专业对接的产业	电力行业			
	就业面向岗位	变电站值班员、变电检修工、继电保护工、抄表核算收费员、装表接电工、内线安装工			
	专业特色（单选）	☒ 产业支撑型 ☐ 人才紧缺型 ☐ 特色引领型 ☐ 国际合作型 ☐ 其他_____			
	专业开办时间	2004 年	是否跨省招生		☒ 是 ☐ 否
	现行人才培养模式	“双主体”的“四体系一接轨”			
	理论教学学时	1468	理论教学占总学时比例		49.26%
	校内实践教学学时	912	占实践教学总学时的比例		60.32%
	生产性实训教学学时	1110	占实践教学总学时的比例		73.41%
1-2 实训条件	实训室数量	40	实训项目数		40
	现有实训设备总值（万元）	1600.78	现有实训仪器设备（台套）		904
	其中大型实训仪器设备总值（万元） ¹	158.3	其中大型实训仪器设备（台套）		21
	毕业前半年顶岗实习比例	100%			
	主要职业资格证书 ² 名称	变电站值班员	电气值班员	装表接电工	
	证书等级	中级	中级	中级	
	获证比例	99.1%	99.0%	98.9%	
1-3 校企合作	校企合作的主要形式	生产性实习、专业实习、顶岗实习、毕业设计		合作企业数	106
	主要合作企业名称	太原供电分公司	长江电气盛大设备工程有限公司	北京博奇电力科技有限公司	山西电建四公司
	合作起始时间	2004.07	2005.07	2006.07	2006.07
	合作主要内容和形式	顶岗实习、毕业设计、培养员工	顶岗实习、毕业设计、培养员工	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计
	企业参与教学（人/课时）	12/1020	5/1020	6/1020	16/1020
	2016-2017 学年接收半年顶岗实习学生数（人）	20	30	36	33
	2016-2017 学年接收就业学生数（人）	2	11	12	13
	2016-2017 学年学校为企业培训员工（人日）	60	42	60	54
	企业向学校捐赠或投入总额（万元）	0	0	0	0
	企业供学校使用的设备总值（万元）	45	0	0	0
	企业的专项投入（万元）/项目类型	无	无	无	无

1 指单价≥5 万元的仪器设备

2 指与该专业毕业生就业岗位相对应的职业资格证书

(续 2)

1-4 在校 生	年度	在校生数	招生人数	报到率	其中： 高考招生	对口招生	自主招生
	2015	844	152	96.05%	152		
	2016	752	50	100%	50		
	2017	603	50	96%	50		
	2018 计划		275	————			
1-5 就 业	年度	毕业人数	订单培养 人数	年底 就业率	年底就业 对口率	转岗率	平均月薪
	2015	230		91.3%	92.8%	3%	2200
	2016	198		93%	90%	4.3%	2500
	2017	407		94.39%	90%	4.1%	2700
1-6 师 资			人数	其中：高级职称		中级职称	“双师型”教师人数
	校内专任专业教师		20	12		8	18
	校内兼课专业教师		10	4		6	2
	校外兼职教师		15	11		4	2
	专业带头人基本情况		杨清，女，硕士学历，副教授。1995 年 7 月大学毕业分配至山西电力职业技术学院任教以来，先后担任电力类专业教师、企业培训师、农电培训教师。多年来一直工作在教育培训第一线，致力于电力类专业教学与研究，主要讲授用电管理、电业安全、电机与电力拖动等电力类专业课程，负责用电管理课程教学与改革，指导学生毕业设计和毕业实习；主持参加学校专业建设、课程建设、实训基地建设及教科研项目开发研究；曾在太原供电公司/冶峪变电站兼职担任变电运行培训师、山西省电力公司/农电处兼职担任农网配电营业工兼职培训师；担任历届山西省电力公司农电人员高级工、技师培训及鉴定工作。主持参与省教学研究课题多项，发表多篇专业论文于核心期刊及主编出版国家规划教材等。				
	教学名师 优秀教学团队		教学名师：刘晓春、 杨斌 、周拨云、武娟 优秀教学团队：杨建东、杨清、郭晓敏、张春菊、高雁、王珏、毛蕴娟、张春林、程书华、申麦琴、赵立勋、张春娟、刘晓春、 杨斌 、周拨云、 刘建月、武娟、杜静、王娟平、徐英				

1-7 成果	教学成果 精品课程		1.国家或省级教学成果获奖 (1) 变电运行省级教学成果二等奖 (2) 电力系统及其自动化专业教学资源联建单位 2.国家或省级技能竞赛获奖 (1) 2016 学生变电运行比武三等奖 (2) 2016 学生变电运行比武优秀奖 (3) 2017 学生变电运行比武 3 等奖 3.国家信息化教学大赛获奖 (1) 国网优秀课件-百万电工获得二等奖 (2) 韩俊秀获得微课制作第三名 (3) 韩俊秀获得微课制作三等奖 4.国家“十二五” 规划教材 (1) 《变电站综合自动化技术》 (2) 《变配电运行与维护》 (3) 《电工技术及应用》2 本 (4) 《电机与控制》 (4) 《电力系统分析》 (6) 《电力系统继电保护与自动装置》 (7) 《发电厂变电站电气设备》 (8) 《高级电工技能训练》 (9) 《用电营业管理》(2 本) 5.国家或省级精品资源共享课程 (1) 山西省精品课程《电工技术》 (2) 山西省精品课程《发电厂变电站电气部分》 (3) 山西省精品课程《电机与控制》 (4) 山西省精品课程《电气运行》 (5) 山西省精品课程《装表接电技术》			
1-8 相关专业情况	专业群相关专业	专业名称	示范或骨干建设专业	实训基地建设项目	资源库建设项目	其他项目
		1. 供用电技术	国家□省□	国家□省□	国家□省□	
		2. 发电厂及电力系统	国家□省☑	国家□省□	国家□省□	
		3. 电力系统继电保护与自动化	国家□省□	国家□省□	国家□省□	
		4. 农村电气化技术	国家□省□	国家□省□	国家□省□	
		...				

2. 申报专业建设基础

2-1 专业教学基本条件（人才培养模式、课程、资源、师资、设备等基本情况描述）

1. 人才培养模式改革与创新，提高人才培养质量

立足地区经济和电力行业发展，以职业岗位能力为主线，开展专业调研，分析本专业人才培养目标，优化专业人才培养方案，实施“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式。以学生为中心，以就业为导向，以能力为本位，以真实工作任务为载体，开展教学改革，突出岗位能力的培养，深化了“双主体”的“四体系一接轨”的工学结合人才培养模式改革与实践，企业参与人才培养的全过程，建立起“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，实现顶岗实习与就业接轨；推行“教学做”一体、“课岗证”融通的教学模式。大力开展学生技能竞赛活动，激发学生的兴趣和潜能，培养学生的团队协作和创新能力。实施第三方评价并对毕业生进行追踪调查。

2. 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

以就业为导向，通过行业企业调研，由行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，剖析本专业职业岗位和职业能力，依据本专业职业岗位素质和能力要求，构建“工作过程为导向、工作项目为载体”的课程体系。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。课程的设置突出实践、注重能力培养，形成了岗位基本能力实践、岗位核心能力实践和岗位适应能力实践三个能力递进层次的实践教学体系。

制定了专业核心课程建设方案。采用校企合作“双主编、双主审”的方式编审专业核心课程标准 25 门，共同开发了专业核心课程“教、学、做”一体化教学实训项目和实训指导书 16 门，建成了 8 门优质资源共享课程，其中《装表接电技术》、《电机与控制》、《电气运行》、《电工技术》4 门被评为省级精品课程。编写了电力行业“十二五”规划教材《电力客户服务》、《用电营业管理》、《电能计量》、《电气运行》、《电力系统继电保护》、《电力系统分析》、《发电厂变电站电气设备》、《变电站综合自动化技术》等。在 2017 年，

还编写了乡镇供电所实用技术问答丛书《农电人员基础知识》、《配电线路施工与运行维护》、《变配电设备安装与运行维护》、《营销管理》四本书。

3. 转变培养方式，优化教学资源的衔接，提升专业服务电力企业发展能力

推行任务驱动、项目导向等学做一体的教学模式。大力开展学生技能竞赛活动，激发学生的兴趣和潜能，培养学生的团队协作和创新能力。用现代信息技术改造传统教学模式，共享优质教学资源，与企业合作，实现校企联合教学。

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。

开发适应新农村电网运行培训项目，送教到一线，开展职工培训与鉴定工作。每年完成省电力公司岗位培训 2000 人次，职业技能鉴定 200 人。

2) 不断拓展服务面，形成专业服务产业发展的有效机制

拓展专业服务,对技术疑难问题进行应用研究和咨询服务,参与行业、企业的科技开发项目,为社会提供技术开发、节能降耗改造等服务项目。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开发》的研发。

3) 购置了专业技术书籍、数字化资料等，完善了专业教学资源。建设了网络数字化教学资源平台，专业核心课程资源在网络上的共享。

4. 建设教学团队，优化教师培养的衔接

供用电技术专业教学团队按照“校企互通、专兼融合”的理念，以教学团队的梯队建设为主线，构建了一支由专任教师、企业工程技术人员和能工巧匠相结合,数量充足、结构合理、德技双馨的高水平教学团队。

实施“双轮驱动”战略，在完成学历教育的同时，教师为电力行业的生产培训、技能鉴定、科研开发、企业文化和队伍建设提供有效服务。

采取多种方式培养专职教师，分阶段、有步骤地开展一系列教学竞赛、技术比武和学术交流活动，如由全体教师参加的钳工大赛和电工比武，培养和强化了教师的工科职业意识和动手能力，校本研究学术沙龙增强和提高了全体教师的学术研究能力，教学竞赛促进和提升了教师的履职能力。鼓励教

师参加实训室建设，开展教科研活动，提升教师水平；坚持全员培训制度，尤其重视教师的继续教育，积极创造条件全面提高教师的学问、修养及学习能力、实践能力和创新能力。学院教师积极参加实训基地建设，带领学生自制了 8 种类型的实训设备，“电工一体化教学车间”是学院教师自主研发并拥有自主产权的专利项目，既节省了资金又培养了学生的实践能力。学院教师现已获有国家专利 15 项，其中 3 项是发明专利。“弧光继电器”、“多容量电机保护装置”、“多通道盐度在线监测系统”等专利在神头、阳城等电厂投入使用后，为企业解决了技术难题。

学院非常重视兼职教师管理，聘请企业专家、能工巧匠承担我院专业课及实践课的教学工作，并共同开发设计人才培养方案、课程标准和实训教材，进行专业设置论证，兼职教师在学生顶岗实习期间进行现场指导，从而优化了师资队伍结构，保证了整体教学质量的提高。

5. 实训设备、实际教学条件的改善

根据电力生产岗位技能培养的需要，校内实训基地建设突出“能力为本、实践领先、学练交替、重在综合”的改革思想，坚持“校内基地生产化，校外基地教学化”的理念，与企业工程技术人员共同制定“真实+仿真”实训基地建设方案，建立校内“虚拟发电车间”。引入企业生产组织模式，建设集教学、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。为按“学、做、练”一体化教学模式开展实践课的教学创造条件。基地建设充分体现先进性、生产性、综合性、集成性、辐射性和示范性。

新建、扩建农电仿真实训、传感器检测、电子测量、继电保护等 4 个实训室，本专业现有相关实训室 41 个，并按真实环境建设、企业标准管理，实训设备先进并适当超前生产现场，开展继电保护、变电仿真、配电运维、装表接电、安全用电和电力市场营销等多项内容的实训，新增河北电力建设第一公司等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 29 个。加强实训室内涵建设，强化实践育人。

2-2 专业改革成效与特色（教学改革项目、人才培养质量、社会评价等内容）

1. 教学改革

本专业每年 3 至 5 月都会组织教师深入山西电力公司各供电支公司以及发电厂、近两年毕业生就业比较集中的省内外企业，了解企业对专业人才的需求情况，广泛收集信息与数据，撰写调研报告。通过分析提炼，组织行业专家召开专业人才培养方案论证会，校企双方共同研讨专业人才培养方案，整合课程，筛选内容，修订课程标准。本专业先后整合了 3 门专业课程，新开设了《大学生心理健康》、《工程管理与沟通》、《电力工程概预算》、《公益劳动》及《大学生就业指导》等新课程。

本专业核心课程负责人遵循学生职业能力培养的基本规律，与电力行业企业合作进一步加大基于工作过程的课程开发与设计，以真实工作情境及工作任务为依据，科学设计学习性工作任务，以“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”六步骤法进行课堂教学改革，结合案例教学法、模拟教学法、讨论教学法、角色扮演法、情境教学法等多种教学方法，建立学生乐学机制，培训学生的创新能力与就业能力。

2. 人才培养质量受到各界好评

坚持“德才并种、爱心培育”，创新培养模式，创建育才家园，人才质量不断提高。通过毕业生追踪调查和用人单位问卷调查及走访，企业对顶岗实习学生的满意率在 95%以上。2009 年学院被评为山西省就业工作先进单位，连续三年学生就业力、就业质量持续提升。高就业率带动了生源质量的提高，近三年学生入学成绩超过省内同类院校的录取线，连续三年招生的第一志愿报考上线率达 90%以上，录取报到率达 91%。

以学生的就业质量和企业的满意度为评价标准，引入行业和社会参与评价，初步构建了有行业特色的教学管理和质量监控体系，引进电力行业的技术标准、管理标准和工作标准，制订包含《多元化教学质量监控体系》在内的 60 项教学管理制度和 38 项主要工作流程，为人才培养质量提供了制度保障。

3. 社会评价

山西电力职业技术学院供用电技术专业具有优质的教学条件、持续的人才需求和良好的社会声誉，生源充足、报到率高，毕业生就业质量好、发展空间大，专业建设方案科学、合理、前瞻，符合区域经济发展方式转变和产业结构优化升级需要，山西电力职业技术学院的专业建设特色突出，社会声誉好，毕业生综合素质高、发展潜力足，深受社会欢迎，对高等职业学校专业建设能起到特色引领作用。

山西电力职业技术学院供用电技术专业紧紧依托电力工业发展背景，服务于电力行业经济发展，为社会输送了大批优秀高端技能型供用电技术人才；专业办学历史悠久，积累了丰富的专业建设经验，实验实训条件、专业教学团队具有良好基础；招生就业保持良好势头。

3. 申报专业建设方案

3-1 专业建设目标：

按“校企对接、工学结合、课岗融通”的理念，以提高人才培养质量为核心，提升专业服务产业发展能力为根本，推进专业与电力行业供用电企业对接，把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，通过深化“双主体”的“四体系一接轨”工学结合人才培养模式，建立“校中厂”、“厂中校”，强化实践育人，系统规划课程开发和教学资源库建设，用现代信息技术改造传统课程教学模式，推行任务驱动、项目导向等学做一体的教学模式，实施第三方评价，建设一支数量充足、结构合理、德技双馨的专业教学团队，整体提升专业发展水平和产业服务能力，为国家经济发展方式转变和现代产业体系建设提供充足的优秀高端技能人才，打造有国际视野的中国电力行业特色的专业品牌。

3-2 专业建设内容:

1. 校企合作制度与管理运行机制建设 建立“专业共建、人才共育、成果共享”的校企合作机制。组建校企合作专业建设工作组并制订工作章程和运行机制，定期召开会议，成立人才培养工业企业工作站，建立共同开发课程机制、共建共管实训基地机制、与企业教师交流共享机制。

2. 专业人才培养方案优化与实施 深入企业和社会对电力行业发展和人才需求和职业素质进行调研，分析职业能力，召开专业指导委员会专项会议，深化“双主体”的“四体系一接轨”工学结合人才培养模式，优化人才培养方案，企业全过程参与专业人才培养。建立由就业单位、行业协会、学生及其家长等利益相关方共同参与的第三方人才培养质量评价制度，并对毕业生毕业后至少五年的发展轨迹进行持续追踪。

3. 课程与教学资源建设 引入企业技术标准和岗位规范，校企合作共同开发专业课程和教学资源，构建基于岗位能力的课程体系；建设《装表接电技术》、《用电管理》、《供配电设备运行与维护》、《智能电网》、《变电运行》5 门优质核心课程；建设省级精品课程 1 门，编写国家级教材 2 本。

4. 师资队伍与服务能力建设 建立和完善“双师”结构教师队伍培养和评聘制度；聘请 1 名行业企业专家作为专业带头人；通过研修、培训、企业实践等方法，培养校内 1 名专业带头人和 4 名骨干教师。发扬传、帮、带作用，建立青年教师“导师”制度，签订“师徒协议”；新聘请 12 名兼职教师，建立专业兼职教师人才库，加强兼职教师教育理论、教学方法、教师职业规范等方面的培训，兼职教师承担的专业课学时比例达 50%；为企业进行技术服务、岗前或新技术和新工艺培训、开展职业技能鉴定，参与企业技术创新和科研。参与国家级技能竞赛 1 个，国家级发明专利 2 项，国家级核心期刊发表论文 1 篇，建立国家级资源库 1 个。培养省级名师 2 个，建立 1 个省级教学团队，学生参与省级技能竞赛 1 次，建立 1 个技能大师工作室。

5. 实训实习条件改善 建 1 个省级实训基地，进一步完善实践教学管理制度和运行机制及质量评价标准。

3-3 专业建设进度及预期绩效:

2018 年建设进度:

1. 校企合作制度与管理运行机制建设: 组建供用电技术专业建设工作组, 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, 企业全过程参与专业人才培养。

2. 专业人才培养方案优化与实施: 对电力行业发展和人才需求进行调研; 对职业素质调研; 对职业能力分析; 构建专业课程标准提纲、教学内容框架; 优化人才培养方案。

3. 课程与教学资源建设: 以典型工作任务为载体的基于岗位能力的课程体系初步建成; 完成 1 门省级精品课程建设; 完成 2 门专业课程行动导向特色教材编写标准和初稿; 建立国家级资源库 1 个; 完成 3 门核心专业课程的多媒体教学课件、实训教学指导书, 编写国家级教材 1 本。

4. 师资队伍与服务能力建设: 完善“双师”结构教师队伍培养和评聘制度; 聘请 1 名供电企业专家作为专业带头人; 派 2 名骨干教师到国外或企业交流、调研、学习; 教师下现场不少于 30 天; 以老带新, 培养年轻教师, 签订培养协议; 新聘请 5 名兼职教师; 为企业职工培训 2000 人次、技能鉴定 200 人次; 国家级发明专利 1 项。培养省级名师 2 个。

5. 实训实习条件改善: 校企合作共建集教学、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; 新增 1 个校外与企业深度合作的省级实训基地。

2018 年底预期绩效:

校企合作专业建设工作组成立; 校企合作人才培养模式得到优化; 完成 1 门省级精品课程建设; 建立国家级资源库 1 个; 编写国家级教材 1 本; 国家级发明专利 1 项; 培养省级名师 2 个。新增 1 个校外省级实训基地。

2019 年建设进度：

1. 校企合作制度与管理运行机制建设：建立与企业合作共同开发课程机制，建立与企业合作共建共管实训基地机制，完善教学质量第三方评价制度。

2. 专业人才培养方案优化与实施：深化“双主体”的“四体系一接轨”工学结合人才培养模式，校企合作、工学结合。

3. 课程与教学资源建设：实践性环节考核比重，技能优先型成绩评价体系初成；完成 5 门核心课程标准、多媒体课件；建设与教材配套的知识技能题库 2 个；编写国家级教材 2 本；教学资源信息平台初步建成。

4. 师资队伍与服务能力建设：建立健全教学团队合作教学机制；培养 1 名专业带头人；派 2 名骨干教师到国外或企业交流、调研、学习；国家级核心期刊发表论文 1 篇；参与国家级技能竞赛 1 个；国家级发明专利 1 项；建立 1 个省级教学团队；学生参与省级技能竞赛 1 次。

5. 实训实习条件改善：进一步完善实践教学管理制度和运行机制及质量评价标准，建立 1 个技能大师工作室。

2019 年底预期绩效：

与企业合作共同开发课程机制建立，与企业合作共建共管实训基地机制建立，教学质量第三方评价制度进一步完善，校企合作、工学结合、订单培养人才培养方案进一步优化；编写国家级教材 2 本；国家级核心期刊发表论文 1 篇；参与国家级技能竞赛 1 个；国家级发明专利 1 项；建立 1 个省级教学团队；学生参与省级技能竞赛 1 次；建立 1 个技能大师工作室。

3-4 保障措施:

1. 思想保障: 组织教师学习国家经济社会发展方式转变、现代产业体系建设及专业服务能力提升举措, 深刻认识提升专业发展水平和服务能力的意义。

2. 组织保障: 成立重点专业建设项目领导小组, 保证项目按照建设目标实施, 实行项目责任人责任制, 并接受上级部门的指导和监督。

3. 管理保障: 建立专业建设项目的监控管理信息系统, 提高管理效率和监控水平。

4. 资金保障: 设立项目建设专用账户, 实行专款专用, 对来自中央财政、地方财政、行业企业的资金根据项目建设方案中的预算, 按照统一规划、单独核算、专款专用的原则, 严格按年度、建设内容分别核算, 实行项目资金管理。

专业带头人信息	姓 名	杨清	行 政 职 务	专业教师
	专业技术职务	副教授	职业资格证书	技师 高级企业培训师
	办 公 电 话	0351—4261***	传 真	
	手 机	1533366****	电 子 邮 箱	yq_**@126.com

4. 申报专业建设经费预算

建设内容	建设经费来源及预算				
	申请财政资金 (万元)	举办方配套 (万元)	学校自筹 (万元)	社会企业支持 (万元)	其他来源: (万元)
创新人才培养模式	10				
提升课程建设质量	10				
深化教学方法改革	5				
共建现代实训基地	90				
打造高水平的双师团队	10				
建立质量保证体系	5				
提高人才培养质量	5				
提升社会服务能力	5				
其他	60				
总计 (万元)	200				

5. 学校专业指导委员会（或学术委员会）意见

(盖 章)	主任签字：
	年 月 日

6. 学校审核、推荐意见

(盖 章)	学校领导签字：
	年 月 日

7. 省级主管部门意见

(盖 章)

年 月 日