

安徽电气工程职业技术学院

供用电技术专业诊改报告

一、基础背景

1、专业社会声誉

供用电技术专业开办于 2003 年，利用学院作为安徽省电力公司和电力行业技能培训基地的优势，实现校企双方“共同建设、建设过程共同管理、学生共同培养、成果共享”的目标，从招生、培养、就业、继续教育等环节探索高等职业教育立交桥，探索职前与职后教育有机结合，建构终身教育体系，将供用电技术专业打造成校企合作紧密、专业特色鲜明、就业前景良好、具有较高社会声誉的省内一流的特色专业，带动行业企业举办的高等职业院校的建设和发展，提高服务企业、服务地方经济的能力。经过多年建设取得如下成果：“中央财政支持高等职业院校提升专业服务产业发展能力”项建设专业，国家骨干院校建设专业，安徽省特色专业，安徽省“卓越技能型技能人才培养模式”创新实验区，安徽省综合改革试点专业。

近三年学生获得省级及以上奖励情况如表 1 所示。

表 1 近三年学生获得省级及以上奖励

序号	赛项名称	等级	级别	供用电专业 参赛学生	指导教师
1	2017 “互联网+”大学生创新创业大赛（用电“加减”法）	铜奖	省级	范婧、夏传仁	黄健、王晓波
2	2017 安徽省高校物联网应用创新大赛	二等奖	省级	张曦、王飞、	陈晶、周斌
3	2017 高等职业院校电能计量装置安装与调试技能竞赛	三等奖	省级	李波、王堃宇	赵方、黄健
4	2018 “互联网+”大学生创新创业大赛（密码安全插座）	金奖	省级	张艺、程东虎、郭秋雨、李雅琪	王晓波、黄健
5	2018 “互联网+”大学生创新创业大赛（用电管家）	铜奖	省级	荣雅萍、陈焰文、程东虎、李雅琪	黄健、王晓波

6	2019 “互联网+”大学生创新创业大赛（百里挑一）	金奖	省级	丁世强	王晓波、王铎桐
7	2019 “互联网+”大学生创新创业大赛（妙演天机）	金奖	省级	程宇翔	李芳、蔡涛
8	2019 “互联网+”大学生创新创业大赛（妙演天机）	银奖	国家级	程宇翔	李芳、蔡涛
9	2020 “双百”科普大赛（电能表的工作原理）	金奖	省级	丁世强	王铎桐、王晓波

2、专业人才培养质量现状

（1）人才培养方案执行情况

目前本专业包含三种培养模式，分别是普招班、社招班、定向班。

普招班总课时数为 2724 学时，实践课课时学时比例为 42%，公共课课时比例为 30%、专业基础课课时比例为 15%、专业核心课课时比例为 15%，A 类、B 类、C 类课程课时比例分别为 12%、46%、42%。

社招班总课时数为 2532 学时，实践课课时学时比例为 50%，公共课课时比例为 26%、专业基础课课时比例为 7%、专业核心课课时比例为 18%，A 类、B 类、C 类课程课时比例分别为 5%、45%、50%。

定向班总课时数为 2932 学时，实践课课时学时比例为 55%，公共课课时比例为 26%、专业基础课课时比例为 10%、专业核心课课时比例为 11%，A 类、B 类、C 类课程课时比例分别为 9%、36%、55%。

（2）教学资源建设

除去选修课程，供用电技术专业共开设 41 门课程，经过多年课程建设，每门课程的教案、讲稿、电子课件等课程资源齐备。近年来每门课都在尝试线上教学，云班课使用率达 100%。

供用电技术专业积极尝试课程改革，申报教研课题，近三年承担的省级质量工程项目如表 2 所示。

表 2 三年承担省级质量工程项目

序	项目名称	项目来源	项目负责人	建设时间	进展
---	------	------	-------	------	----

号		源	人		情况
1	“整合校企资源、体现边做边学”提高电气安全课程教学质量的改革与实践	教育厅	王锌桐	2015.1-2017.12	完成
2	继电保护示范实训中心	教育厅	王晓波	2017.1-2019.12	完成
3	电工技术精品开放课程	教育厅	陈晶	2018.1-2019.12	完成
4	电工示范实验实训中心	教育厅	陈晶	2016.1-2018.12	完成
5	供用电技术专业综合改革试点	教育厅	王锌桐	2016.1-2018.12	完成
6	电子技术精品线下开放课程	教育厅	杨春玲	2018.1-2020.12	在建
7	安徽电气工程职业技术学院合肥供电公司装表接电实验实训中心	教育厅	王锌桐	2019.1-2020.12	在建

(3) 教材建设

供用电专业以专业面向岗位工作典型任务为依据进行教材编写，教材中引入毕业生主要就业岗位工作规范和职业资格鉴定标准，实现教材内容与职业标准对接。供用电技术专业编写、出版的教材有沈诗佳老师主编的十三五规划教材——《电力系统继电保护及二次回路》；王世才、陈晶老师主编的十二五规划教材——《电工基础》；吴琦、王锌桐老师主编的校企合作教材——《电能计量与装表接电》；吴琦老师主编的培训教材——《电力营销稽查工作实用手册》。除此以外，还编写了适合我院学生使用的校本实训指导书，《装表接电技术实训指导书》、《电机检修实训指导书》《电气安全实训指导书》。这些教材不仅能满足高职院校专业教学的需要，还能满足企业供用电技术岗位培训和相关工种职业资格鉴定培训的需要。将智能配电网技术等电力生产新技术融入到专业课程教学中，适应电力生产新技术、新设备、新工艺、新标准发展的要求。

(4) 学生情况

近三年的专业学生数，毕业生就业率和毕业生就业岗位专业相关度，学生获取职业资格证书情况。

供用电技术专业 17 级共 88 人，18 级共 93 人，19 级普招班 70 人、19 级社招班 37 人。近三年毕业生就业率分别是 95%、93%、85%，专业对口率达 90%。学校统一组织装表接电工、变电检修工、抄表核算收费员等工种的中级职业技能鉴定考试，部分学生自行考取了进网作业许可证，平均获取职业资格证书率达 94%。

3、专业科研社会服务现状

校企合作的主要企业及合作内容与方式，企业订单学生数及所占比例、企业录用顶岗实习毕业生比例、校企合作共同开发课程门数、专业平均拥有校企合作共同开发教材数；发表的论文情况，专业服务社会、服务行业企业情况（包括合作取得的专利数、技术服务数量及经费到账额、横向课题数量及科研经费到账额、为行业企业开展的职工培训人次等）。

（1）形成“双挂”机制，打造专兼结合的双师结构教学团队

依托学院作为安徽省电力公司技能培训基地的优势，供用电技术专业按照“校企合作、教学与培训互补、专兼职结合”的思路，打造专兼结合的双师结构教学团队。

①通过“挂职”锻炼等措施，培养“双师”型教师

一是安排专业教师参加职业资格培训和鉴定，目前供用电技术专业教师除刚参加工作的年轻教师外，均取得了技能专家或高级工的职业资格证书；二是每年选派安排 1 位专业教师到企业相关工区专工助理岗位“挂职”锻炼 1 个月以上，熟悉电力生产过程和作业流程；三是先后十余次组织专业教师到企业调研和交流，熟悉电力生产的新技术、新设备、新标准、新工艺和优秀的企业文化；四是安排专业教师参与企业岗位培训项目的策划、培训课程开发和承担培训任务；五是

安排专业教师承担安徽电力行业特有工种技能鉴定中心相关工种高级工、技能专家、高级技能专家题库建设和培训任务。

通过以上措施,使得目前供用电技术专业专业教学团队中“双师”型教师比例逐年增加。

②发挥行业办学优势,建立兼职教师队伍

多年来供用电技术专业聘请了多位行业企业工程技术人员和技能专家为兼职教师,建立了一支专业技能水平高、责任心强的企业兼职教师队伍,实现了供用电技术专业建设的各个环节都有行业企业的支持,都有行业企业兼职教师的身影,确保了供用电技术专业建设项目各项建设任务的顺利完成,也实现了企业兼职教师承担专业教学课时的比例超过 50%。

供用电技术专业企业兼职教师参与供用电技术专业建设的主要工作如下。

一是企业兼职教师到校任教,实现了企业兼职教师进课堂,与专任教师共同完成专业教学任务。供用电技术专业先后选聘了数十位企业兼职教师承担了是供用电技术专业《电工技术》、《电能计量与装表接电》、《安全用电》、《用电检查与电力法规》等职业技术课程的教学任务。

二是行业企业兼职教师进实训室,承担实践教学环节指导任务,确保了供用电技术专业各个实训室都有兼职教师参与建设和指导学生学习的身影。如国网合肥供电公司的陈斌自 2008 年开始一直参与了供用电技术专业的电能计量与装表接电实训室的设计、设备安装、实训指导、竞赛指导工作,2011 年来一直聘请朱晓耘工程师担任”实验区“电工类实习实训指导教师,朱晓耘工程师不仅指导学生实习实训和承担实训室建设任务,还积极主持和参与指导学生专业社团活

动，成效明显，并作为主要指导教师指导学生参加安徽省“电子产品设计与制作”技能竞赛，取得了优异成绩。

三是行业企业兼职教师承担顶岗实习指导任务，顶岗实习企业一般安排1位工程技术人员或技能专家担任1~2名学生顶岗实习期间的“师傅”，并签订“师徒协议”，全面负责学生顶岗实习期间的学习和生活。

四是行业企业兼职教师承担学生在校外实习实训基地的实习实训指导和现场教学任务。

五是行业企业兼职教师参与课程建设、实验实训室建设、实训项目开发等专业建设任务，例如兼职教师参与了国家级精品课程建设、专业课程教学录像等课程资源建设、项目化教材编写、实验实训室方案设计和设备选型、实训项目开发与指导等。

(2) 加强合作，促进共同发展

有了校企合作共同教学的基础，专兼职教师有更多的机会深入交流，供用电技术专业的老师多次与企业兼职教师合作，互相取长补短，解决生产、教学中的各种难题。近年来获得成果如表3所示。

表3 近年所获科研成果

序号	项目名称	类别	合作单位	立项时间
1	基于互联网云计算的区域重点耗能企业能耗监测、分析与辅助决策系统平台	安徽省电力公司科研项目	安徽省电力公司	2016年
2	一种雨季防触电报警装置	发明专利	安徽省电力公司	2020年
3	管网泄露自动定位系统	实用新型专利	天津市电力公司	2018年
4	变电站防小动物入侵装置	实用新型专利	合肥供电公司	2019年
5	一种防冻型太阳能热水器	实用新型专利	合肥供电公司	2016年
6	一种适合全天候使用的胰岛素泵	实用新型专利	亳州供电公司	2016年
7	基于云计算的耗能企业能耗综合应用平台 V1.0	软件著作权	安徽省电力公司	2017年
8	电能计量与装表接电	教材	合肥供电公司	2015年
9	多功能型继电保护实验装置	论文	安徽省电力公司	2017年

10	安徽电气工程职业技术学院合肥供电公司装表接电实验实训中心	安徽省教育厅教研项目	合肥供电公司	2019 年
11	一种防婴幼儿蹬被报警装置	实用新型专利	电力培训中心	2019 年
12	一种大保护范围的三段电流保护电流整定装置	实用新型专利	电力培训中心	2020 年
13	红外线测温和绝缘超声探伤的变压器运行故障报故障装置	实用新型专利	电力培训中心	2020 年

(3) 服务社会，为行业企业开展职工培训

供用电技术专业教师承担职工培训和职业技能鉴定培训任务，为了出色完成培训任务，专业教师不断学习并多次调研。在 2017 年，为秦山核电成功举办核电电气运行培训两期；为龙源风电安徽分公司成功举办风电电气运行技能培训班一期；为合肥庐源电力工程公司成功举办用电检查培训一期；为合肥热电集团科恩新能源开展电气运行与维护专业知识培训，服务企业提高企业安全规范用电的同时，也为学院创收 46 万元。2018 年 11 月供用电技术专业接到了安徽省电力行业职业技能 6 个工种（电力负荷控制员、抄表核算收费员、装表接电工、用电监察员、电能表修校验工、用电客户受理员）的高级技师、技师、高级工培训工作，共计 1140 人次的培训，累计创收 91.2 万元。2019 年，为龙源风电安徽分公司成功举办风电电气运行技能培训班一期。2020 年，为宣城、亳州阳光公司新入职员工培训一期。

(4) 精准扶贫、服务社区，回馈社会

供用电技术专业师生积极响应近平总书记回信精神，2018 年利用暑假时间，联同国网合肥供电公司大师工作室的技能大师陈斌，多次前往安徽省金寨县的贫困村龙湾村，利用专业所学精准扶贫，对该村的用电现状进行排查精。师生们重点检查了龙湾村徐冲 2#台区变压器（图 2 变压器检测），和龙井小学用电情况，发现都存在着严重的安全隐患，必须尽快整改！考虑到贫困县龙湾村龙井小学整改技术和资金，师生多方筹集资金，在一个星期内带着龙湾村龙井小学用电

整改工程所需的设备，项目组师生和合肥供电公司的技能大师一起努力，完成了龙井小学用电整改。



图 1 校企合作为龙井小学用电整改

2020 年暑期，电力系组织老师走进合肥市王卫社区，开展“安全用电知识”宣讲活动。供用电技术专业的王铎桐老师认真梳理生活中的居家用电的各类安全隐患，以及电气故障的诊断方法，为社区居民举办了一次讲座。

4、专业现有办学条件

(1) 专业教学团队

供用电教研室有专任教师 7 人，专任教师的年龄偏老化，高级职称比例为 29%，双师比例为 57%，具体情况如表 4 所示。

表 4 供用电教研室教师一览表

	序号	教师	出生日期	学位	职称	职业技能等级	是否双师
专任教师	1	王铎桐	1981.12	学士	讲师	继电保护工技师	是
	2	黄健	1965.1	硕士	副教授	变电站值班员技师	是
	3	张银奎	1965.12	硕士	副教授	装表接电工高级技师	是
	4	冯春祥	1965.1	学士	讲师	变电站值班员技师	是
	5	吴华龙	1965.11	学士	助教	维修电工高级工	否
	6	汪波	1966.9		助理实验员		否
	7	方祥	1982.8	硕士	工程师		否
校内	1	黄洁	1989.2	硕士	工程师	用电检查技师	否

兼课教师	2	陈财	1990.5	硕士	工程师	变电站值班员技师	否
	3	马璐瑶	1988.7	硕士	讲师、工程师	用电检查技师	是
	4	吴可汗	1988.9	硕士	工程师	用电检查技师	否
	5	都小丽	1982.7	硕士	讲师 高级工程师	继电保护高级技师	是
	6	李芳	1984.4	硕士	副教授		否
校外兼职教师	1	陈斌	1975.6	学士	工程师	装表接电工高级技师 用电检查员高级技师	否
	2	龚民	1970.10		工程师	用电检查员高级技师	否
	3	侯金华	1984.12	硕士	工程师		否
	4	王海洋	1972.6	学士	工程师	抄核收员高级技师	否
	5	程国富	1981.12	学士	高级工程师		否
	6	王家宝	1981.9	学士	工程师		否
校外兼课教师	1	朱晓耘	1964.12	学士	工程师		否

供用电教学团队为省级教学团队，团队中成员多次获校级优秀教师称号。团队中的王铎桐老师为省级教坛新秀；2017 年参加全国电力职业教育教学指导委员会供用电专委会首届教师微课教学比赛获三等奖。

供用电技术专业重视教师的培养，每年暑期都会安排教师培训进修获挂职锻炼。多位教师不断学习、积极参加了各类培训，取得技能证书：2016 年，王铎桐老师继电保护技师等级证书；2017 年，经培训黄健老师取得国家职业技能鉴定高级考评员证，王铎桐取得国家职业技能鉴定考评员证；2018 年，专业带头人黄健老师参加“职业院校混合式设计开发与开发高级研修班”，王铎桐老师参加“第十七届微课程设计与制作培训班”；2019 年，所有老师参加安徽省“以德立身、以德育人争做‘四有’好老师”专题网络培训，所有老师参加《国家职业教育改革实施方案》”专题网络培训，冯春祥、王铎桐老师参加“职业院校创新创业教育”专题网络培训，均有结业证书。2017 年

以来，王铎桐、黄健、汪波、吴华龙老师依次到合肥供电公司计量中心、营销中心挂职学习 1 个月；2020 年，方祥老师在安徽省检修公司挂职 1 个月。

（2）校内外实践教学条件

供用电教研室拥有校内外实践教学条件具体情况如表 5 所示。

表 5 校内外实践教学场所

序号	场所	实训环节或课程	接待本专业学生数	学时/周数
1	校外实训基地——合肥供电公司瑶海营业厅、螺丝岗变电站、合肥热电厂、长龙电气	专业认知实习	83/年	1 周
2	校外实训基地——合肥供电公司营销中心	电力营销实习	83/年	1 周
3	校外实训基地——合肥供水集团、皖能新能源电厂、各县供电公司、国祯公司等	顶岗实习	83/年	24 周
4	金工实训室	钳工技能实训	83/年	1 周
5	计算机公共机房	计算机应用基础	83/年	24 学时
6	制图一体化教室	工程制图及 CAD	83/年	48 学时
7	电工基本技能实训实训室	电工基本技能实训	83/年	1 周
8	电工实验室	电工技术	83/年	12 学时
9	电子实验室	电子技术	83/年	10 学时
10	电子技能实训室	电子技能实训	83/年	1 周
11	电动机综合控制实训室	电机与变压器	83/年	8 学时
12	电机检修实训室	电机检修实训	83/年	1 周
13	电气设备一体化教室	供配电设备与运行维护	83/年	12 学时
14	电力客户配电工程实训室	供配电设备与运行维护	83/年	4 学时
		智能配电网实训	83/年	1 周
15	智能配电网实训室	智能配网实训	83/年	1 周

16	低压配电实训室	低压配电工程实训	83/年	1 周
17	学院礼堂	电力客户服务实训	83/年	1 周
18	高低压配电线路训练场	供电线路实训	83/年	1 周
19	智能电表实训室	电能计量与装表接电	83/年	2 学时
		装表接电实训	83/年	2 周
20	电能计量一体化教室	电能计量与装表接电	83/年	40 学时
21	装表接电技术实训室	电能计量与装表接电	83/年	4 学时
		装表接电实训/技能鉴定	83/年	2 周/8 学时
22	电能表校表实训室	电能计量与装表接电	83/年	2 学时
23	装表接电技能实训室	装表接电实训/技能鉴定	83/年	2 周/8 学时
		电能计量与装表接电	83/年	4 学时
24	电气安全实训室	电气安全实训	83/年	1 周
25	电力安全工器具室	安全用电	83/年	4 学时
26	电气安全教育实训室	安全用电	83/年	4 学时

二、专业 SWOT 分析

1、专业发展优势分析

供用电技术专业依托企业办学的优势，把校企合作办学落到实处，共同建设专业实训基地（室），共同组建师资队伍、课程教学团队。围绕岗位核心能力、典型工作任务校企专家共同研制专业教学标准、实训室建设标准、人才培养方案、核心课程标准，进行职前职后一体化教学，使学生毕业后“零过渡”即可上岗，人才培养质量不断提高。

全社会用电量成逐年增长趋势，电网供用电规模也成比例增加，通过电网企业人力资源结构分析得知，高职类电力专业毕业生占电网在职人员比例超过 50%以上。每年安徽省电力公司第三批录取的新员

工中我院学生比例达 90%以上，合肥供水集团录取率达 85%以上，合肥轨道交通公司录取率达 50%。2020 年，供用电专业毕业生 88 人，虽然遇到疫情，但我专业依然就业良好，就业情况如下：国网安徽公司 4 人，阳光公司 12 人，合肥供水集团 11 人，合肥轨道 9 人，皖能环保公司 6 人。我专业培养的毕业生获得用人单位的认可，供用电专业毕业生就业稳定，就业质量高，专业对口率高，使我专业处于良性发展中。

2、专业发展劣势分析

供用电技术专业招生人数逐年增加，2020 年预计报名人数近 150 人，这给原本人员就不足的教学团队增加了很大压力。目前教学团队人员老化问题严重，55 岁以上教师占 71%，老教师进行教改积极性不大，教科研项目参与度也不高。随着老教师退休，未来几年师资将越来越紧张。

由于实训室多由小教室改建，面积受限，建设时工位较少，比如装表接电实训室每种表计的工位只有 3-4 个，这使部分同学实训的时间不能充分利用。随着智能电网的发展，5G 时代的到来，电力技术更新换代很快，无论是书本上的知识，还是实验实训室的设备都应及时更新，但是电气设备造价昂贵，学校达不到经常更新。这些原因都会影响到教学效果。

3、专业发展机会分析

经济要发展，电力须先行，“十三五”电力发展规划预期 2020 年全社会用电量 6.8-7.2 万亿千瓦时，年均增长 3.6-4.8%，城乡电气化水平明显提高，电能占终端能源消费比重达到 27%。全社会用电量的增加、城乡电气化的发展，增加了供用电技术相关人员的需求。随着在职人员的退休及供用电业务量的扩大，我们经过统计分析：今

后的3年整个电网类供电公司对变电运维、变电检修、营业（营销）岗位高职高专毕业生，每年需求量约为5000人。每年安徽省电力公司第三批录取的新员工中我院学生比例达80%以上。社会的需求，以及用人单位对人才培养质量的肯定就是我专业发展的机遇。

4、专业发展威胁分析

供用电专业毕业生就业率虽好，但基本都在安徽省内，考入南方电网和国家电网其他省公司的额很少，所以其他省份的电力类高职院校供电专业威胁很大。比如重庆电力高等专科学校的供用电技术专业为国家骨干院校、国家“双高”专业，也是电力行职委供用电技术专业牵头单位，无论在教育行业，还是电力行业，我院供用电技术专业在师资、生源、政府资助、企业项目的竞争中都处于劣势。由于马太效应的存在，这些竞争对手将是我院供用电技术专业发展的一大威胁。

5、总体分析

优势与劣势并存，企业的支持、良好的办学环境、毕业生良好的口碑是我专业的优势，师资团队老龄化、实训设备工位不足是我专业的劣势。机遇与威胁同在，社会对供用电技术人才的大量需求是我们的机遇，但其他学校的供用电技术专业也是我们的威胁，我们要找出不足，作为我专业前进的方向。

三、专业建设目标

1、人才培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握专业知识和技术技能。面向电力供应相关部门的电力工程技术人员岗位群，能够

从事变配电运维、变配电检修、配电设备安装、电力营销、维修电工等工作的高素质技术技能人才。

2、课程建设目标

表 6 课程建设目标分解表

序号	课程名称	课程负责人	建设任务	建设内容	完成时间
1	用电业务	王锌桐	完善教学资源 建成线上课堂	教学视频 80 个 项目化电子课件 5 个 教学活动 60 个 课程设计方案 5 套	2020 年
2	电能计量 与 装表接电	王锌桐	完善教学资源 建成线上课堂	教学视频 40 个 项目化电子课件 5 个 教学活动 30 个 典型工作任务三维动画 3 个 电子教材一套	2020 年
3	安全用电	吴华龙	完善教学资源 建成线上课堂	教学视频 30 个 项目化电子课件 10 个 教学活动 15 个 典型工作任务动画 5 个	2020 年
4	用电检查 与 电力法规	黄健	完善教学资源 建成线上线下 混合式教学模式	教学视频 10 个 项目化电子课件 5 个 教学活动 20 个 典型工作任务动画 5 个 案例库案例 20 个	2020 年
5	电力客户 服务	李芳	完善教学资源 建成线上课堂	教学视频 30 个 项目化电子课件 5 个 教学活动 15 个 典型工作任务动画 5 个 规范化服务教学视频 2 个	2020 年

3、师资队伍建设目标

表 7 师资队伍建设目标分解表

序号	姓名	专业技术职称	专（兼）任教师	双师型教师	建设目标	完成时间
1	王锌桐	讲师	专任	是	副教授	2021 年
2	方翔	工程师	专任	否	讲师	2022 年

4、服务能力建设目标

计划 2022 年建成电能计量装置错误接线虚拟实训室，可解决目前工位不足和带电操作的危险性，该项目已列入学院储备项目。

供用电技术专业与电力营销岗位紧密相关，如前所述每年完成多次企业培训。接下来我专业将加强市场调研，开发培训项目，发挥教学优势，为社会服务。

四、标准体系

1、专业标准

2017 年，电力行业职业教育教学指导委员会供用电专委会经过调研 30 家企业院校后，编制了《高等职业学校供用电技术专业标准》，并通过验收。我院供用电技术专业参与了本次编制工作。《高等职业学校供用电技术专业标准》见附件 1。

2、课程标准

2019 年，按照信息化教学要求、课程思政要求完成课程标准修订。《供用电技术专业课程标准》见附件 2。

3、教师标准

做一名老师应该有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，据此供用电技术专业制定教师标准，见附件 3。

4、学生标准

除了遵守学院制定的学生守则，供用电技术专业还制定学生标准，给学生提出更高的要求，希望他们达到更高的标准，做一名优秀的学生。《供用电技术专业学生标准》见附件 4。

五、专业诊改建设情况

1、8 字螺旋的建立及运行

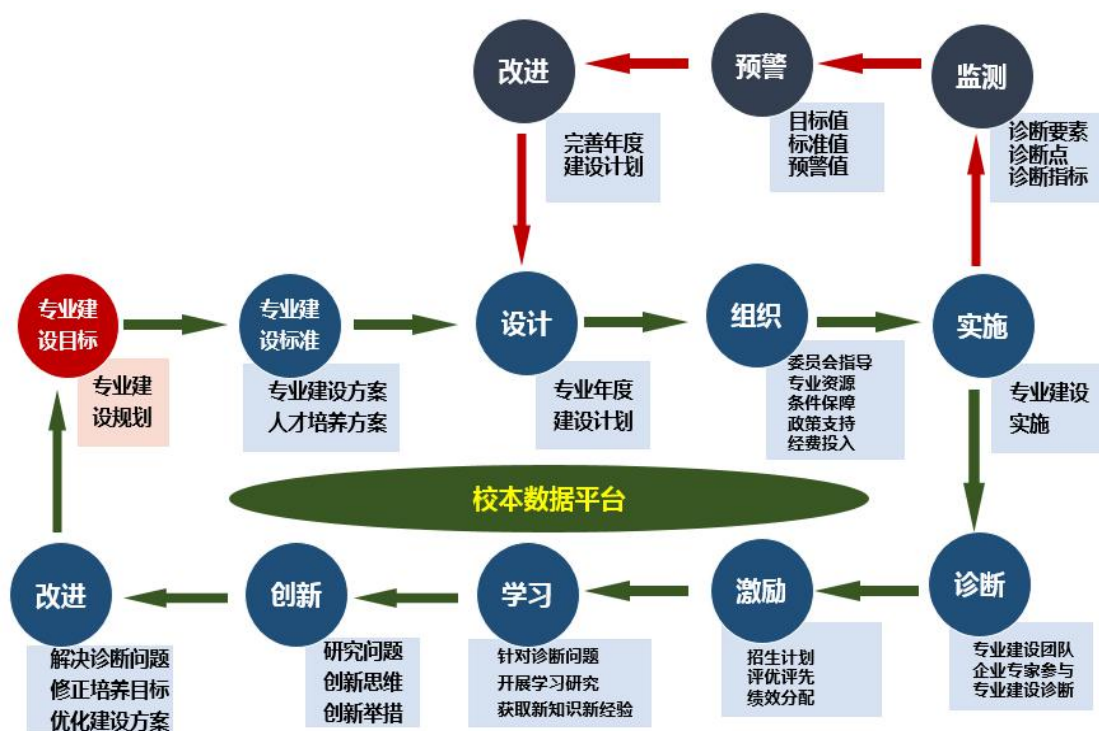


图2 8字螺旋图

2、制度保障

组织机构。学院成立了诊改工作领导小组，院长任组长，负责项目建设的总体规划和统一协调。领导小组下设专业建设办公室，挂靠学院督导办，负责诊改项目建设的组织协调和过程监控。我专业成立了供用电技术专业诊改建设小组，负责本专业专业诊改、课程诊改的具体实施。

3、制度建设

学院制发了相关管理保障制度，为项目建设的顺利实施提供了有效保证。

六、诊改建设中的问题

1、两年来的诊改指标对比情况及分析

图3列出了诊断指标中数据发生变化指标。自诊断开始，供用电教研室按照诊断指标加强专业建设，大部分指标都得到改善，但2020年，本专业新入职一名教师，引起双师与高级职称比例下降。

2、专业建设的问题

专业师资年龄结构老龄化，本教研室 55 岁以上教师占 71%，这使职称晋升、学历晋升、评双师动力不足，导致诊改数据很难提高。新教师入职后也需要 3-5 年才能改变目前的情况。除此以外，老教师对于参加教改、教科研项目的积极性也不高，使教科研项目、论文、专利的数量大量增加的难度也加大。

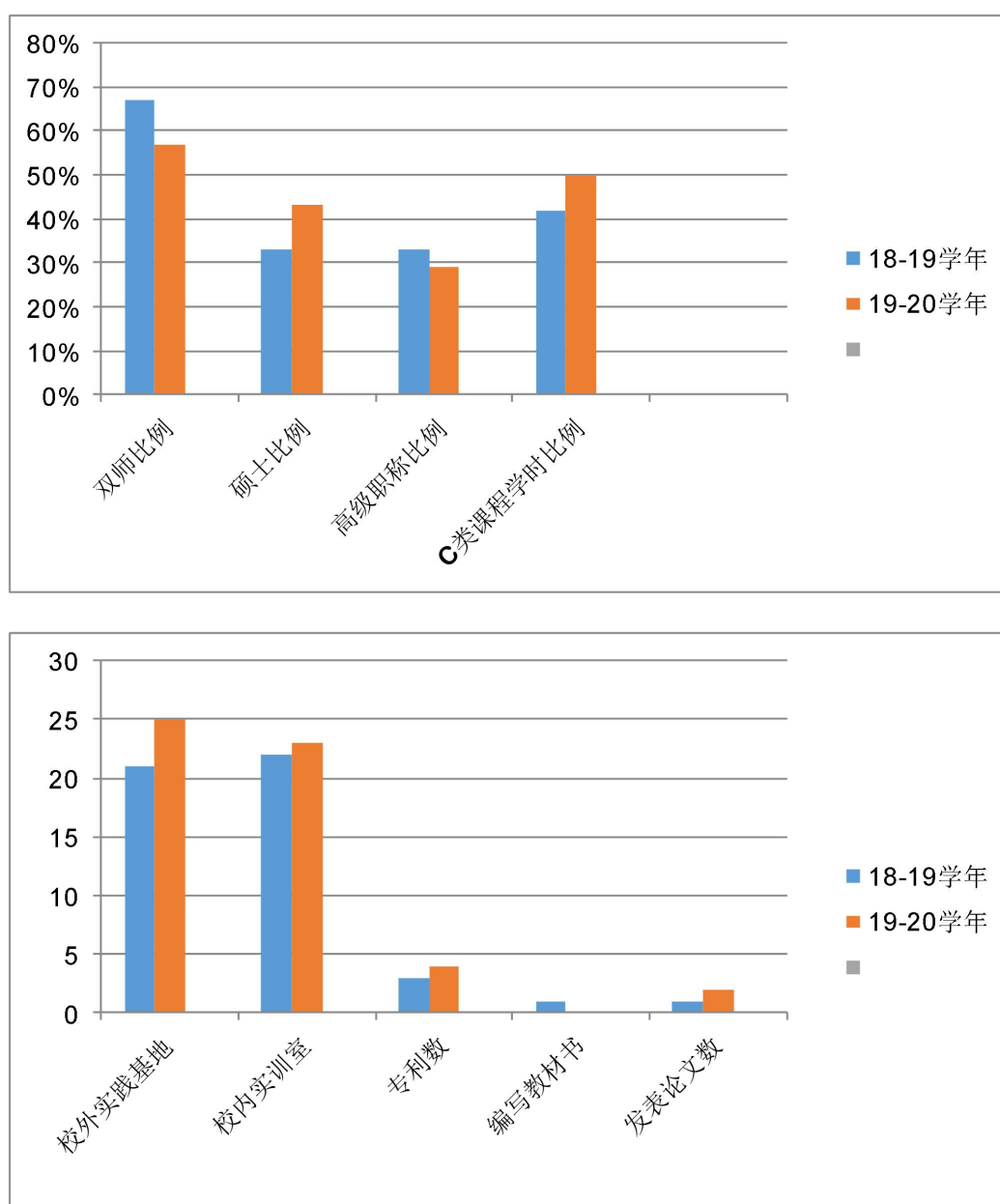


图3 诊改数据变化情况

七、改进措施及成效

1、措施

（1）师资队伍

加强师资培养、注重现场锻炼。招聘新教师与培养兼课教师。

（2）建设虚拟化实训室

为解决办学场地有限、工位不足的问题，建设虚拟化实训室。既达到了充分利用时间人人操作训练的目的，软件适于更新升级也解决了实训设备需要更换难题，还可开发远程操作适于线上教学。

（3）制定激励政策

通过绩效考核、指导大赛奖励课时等政策激励教师参加教科研和参加大赛。

2、效果

2020 年新进专任教师 1 名，已经到企业学习 1 个月，下一步计划从听课助教、实训辅带开始培养。供用电技术专业专任教师只有 7 人，但承担本专业的兼课教师和兼职教师有 30 余人，有效的缓解教学工作量大的难题。

建设虚拟化实训室，既达到了充分利用时间人人操作训练的目的，软件适于更新升级也解决了实训设备需要更换难题，还可开发远程操作适于线上教学。

绩效考核和课时奖励政策实施后，教师参加各种项目积极性提高，今年申报省级教研项目一项、校级科研项目一项并首次参加省级教师教学能力比赛，依托这些项目和比赛经验会出很多成果性论文与专利，达到良性循环。

3、思考

专业诊改是一个自定目标、自我发展、自我完善、不断螺旋提升的过程，是推进和完善高等职业教育高质量发展的突破口。供用电技

术专业的诊断与改进工作将会常态化推进，在目前以取得的成效基础上，持续深化人才培养模式，加强校企合作，建立第三方评价方案；进一步提升教师综合能力；推进专业资源库建设。今后的重点工作是增加社会的辐射能力，提高专业影响力，组织学生、教师参加专业技能竞赛，思考拓宽就业渠道的途径。