

甘肃省职业教育教学改革研究项目 申报书 (A)

项目名称：基于工作过程的高职通信技术专业
课程体系改革与实践

项目主持人：高鸿斌

申请学校：兰州资源环境职业技术学院

合作单位：深圳市讯方技术有限公司

通讯地址：兰州市城关区窦家山 36 号

联系电话：18909315051

电子邮箱：601946643@QQ.COM

填表日期：2018 年 8 月 20 日

甘肃省教育厅制

填表说明

1. 填写此表时，不要任意改变栏目和规格；内容简明扼要。如因篇幅原因需对表格进行调整，应当以“整页设计”为原则。
2. 《申报书》一式三份。项目批准后，省教育厅、学校项目管理部门及项目组各存1份。
3. 申请者签名处，不得用打印字和印刷体代替。
4. 本表须经项目负责人所在学校审核，签署明确意见，并加盖公章后方可上报。

一、简表

项目 简况	项目名称	基于工作过程的高职通信技术专业课程体系改革与实践					
	起止年月	2018年9月至2020年9月					
项目 主持人	姓名	高鸿斌	性别	男	出生年月	1972年9月	
	专业技术 职务/行政职务	教授		最终学历/学位	本科/学士		
	从事职业教育教学工作 时间	1996年7月至 2018年8月		近3年平均每年教 学时间	40学时		
	近5年主要 教学工作简 历	时间	课程名称		授课对象	学时	所在单位
		2013年	《通信原理及设备》		高职生	60	信息工程系
		2014年	《电工电子》		高职生	60	信息工程系
		2015年	电工实习		高职生	20	信息工程系
2016年		《电子技术》		高职生	60	信息工程系	
2017年		《现代通信技术》		高职生	40	信息工程系	
近5年主 要科学研 究项目及 成果	时间	项目名称		在研/结 题	本人 位次	获奖情况	
	2013年	《技能人才培养与鉴定模 式研究》(RS20131702)		结题	第4位		
	2014年	《基于“PDCA”原理的多 元评价人才培养质量监控 体系创新与实践》		结题	第2位	厅级教学成果奖	
	2014年	《基于工作过程需求导向 的仿真矿井建设及在教育 教学中的应用》		结题	第3位	国家级教学成果二 等奖	
	2015年	《基于工作过程导向的高 职专业课程开发方式创新 研究与应用》		结题	第2位	厅级教学成果奖	

	2016年	《突出学生创新创业能力培养的高职教育课程改革研究与实践》			结题	第2位	省级教学成果二等奖	
	2016年	实用新型专利:《一种智能固体废物检测处理装置》			获批	第5位		
	2017年	《基于关键成功因素的高职院校专业竞争力评价体系及预警办法》			结题	第2位	厅级教学成果奖	
	2017年	《建立高技能人才培养长效机制的研究》			结题	第9位	厅级教学成果奖	
	2017年	实用新型专利:《一种地下工程注浆施工实训装置》			获批	第2位		
	2018年	《部队需求导向的定向培养士官育人机制研究与实践》			结题	第1位	省级教学成果一等奖	
	2018年	《基于关键成功因素的高职院校专业竞争力评价体系及预警办法》			结题	第2位	省级教学成果一等奖	
项目主要成员(不含主持人)	总人数		高级职称人数	中级职称人数	初级职称人数	博士	硕士	行业企业人员
			3	4	0	0	2	0
	姓名	性别	出生年月	职务	职称	所在学校(单位)	承担任务	签名
	汪小琦	女	1987年11月	教师	讲师	兰州资源环境职业技术学院	组织总体方案的实施与	
	魏万云	女	1971年11月	教师	教授	兰州资源环境职业技术学院	组织总体方案的实施与	
	张 玮	女	1982年6月	教师	讲师	兰州资源环境职业技术学院	组织总体方案的实施与	
	赵 涛	男	1984年7月	教师	讲师	兰州资源环境职业技术学院	组织总体方案的实施与	
	唐 林	男	1979年3月	教师	副教授	兰州资源环境职业技术学院	组织总体方案的实施与	
	赵培植	男	1980年7月	教师	副教授	兰州资源环境职业技术学院	组织总体方案的实施与	
	梁 瑞	男	1984年8月	教师	讲师	兰州资源环境职业技术学院	组织总体方案的实施与	

二、立项背景与意义

(一) 国内外相关研究现状分析 (本课题研究的理论和实际应用价值, 目前国内外研究的现状和趋势)

(1) 选题的背景

高职院校作为我国高等教育的重要组成部分, 和中职教育、本科教育有相关之处, 但更应区别于这两种传统教育的模式, 既要在中职着重于培养技术熟练工的基础上提升职业技术能力, 又要区别于本科理论型人才不能快速适应工作岗位的模式, 培养的学生要既有够用、实用的理论基础, 又要有过硬的实操能力, 这就要求我们摒弃过去传统的培养模式, 寻求新的解决方法。

目前在寻求突破的方法上, 如果以教材和教学内容为主要改变的方式, 仅仅解决了课程内容的置换, 虽然与本科院校有所区别, 但是实际效果并不理想, 学生在学习完成后并不能很好的与工作对接, 盲目性很强。因此, 研究一套基于工作过程的高职通信技术专业课程体系, 充分利用实验实训条件, 课程开设以工作岗位为导向, 提升学生的岗位适应能力, 至关重要。

(2) 国外相关研究综述

国外高等职业教育紧随社会政治、经济、文化的发展在不断探索、完善和更新中逐渐形成了适合本国国情、区别于普通高等学校的、具有高职特色的人才培养模式。国外多采用“双元制”人才培养模式。学校与企业分工协作, 以企业为主, 理论与实践紧密结合, 以实践为主, 是德国普遍的职业技术教育模式。学生一边在企业接受职业技能培训, 一边在学校接受文化基础和专业理论知识的学习。以职业分析为导向的专业设置, 将若干个社会职业归结为一个职业群来对应专业。这样既能了解职业的活动内容, 分辨该专业的知识与技能, 又能确定相邻社会职业的技能知识联结点, 为职业群的确定奠定了基础, 也为专业设置提供了依据。

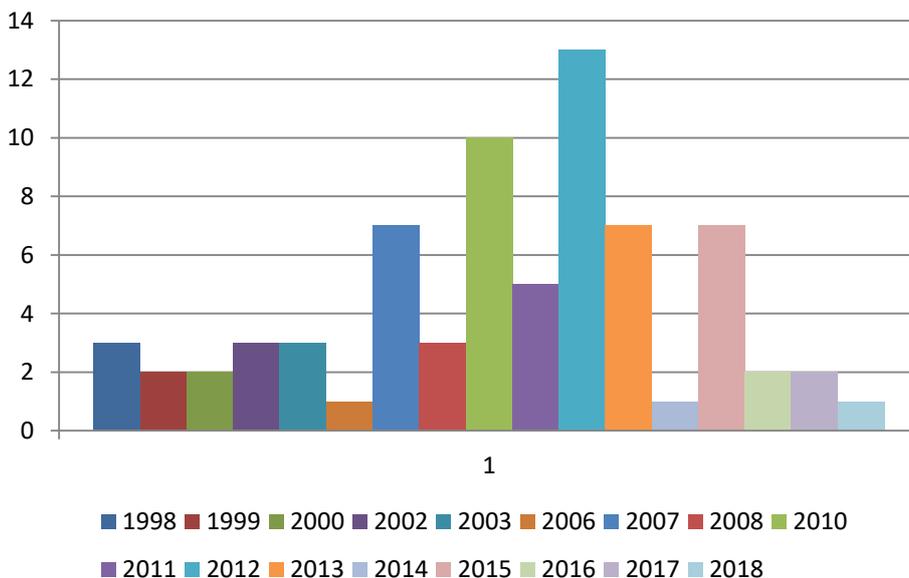
此外, 最初流行于北美, 后来在各国推广, 有 30 多个国家和地区学习与运用的 CBE (Compepency Based Education) 人才培养模式, 意为“以能力培养为中心的教育教学体系”。分为四个阶段, 职业分析形成图表、学习包的开发、教学实施与管理、教学评价。体系以职业能力作为教育的基础、培养目标 and 评价标准, 以职业分析确定的综合能力作为学习的科目, 建立合理的课程标准。

(3) 国内相关研究的现状和趋势

在国内各高职院校对于基于工作过程的高职通信技术专业课程体系改革与实践的相关研究并不多, 在中国知网数据库以“通信工程专业课程体系改革与实践”为关键词进行跨库检索, 各年度发表的专题研究有 72 篇 (详见图 1), “高职院校通信技术专业课程体系改革与实践”为关键词进行跨库检索, 各年度发表的专题研究只有 2 篇。从数据可以明显看出, 大部分的研究都集中在本科及以上的层次, 并且即使在高职研究中, 基于工作过程的课程体系改革与实践的研究也寥寥无几。国内各高校针对通信市场的飞速变化, 也在积极调整专业课程体系, 改进人才培养方法, 就本科及以上人才培养模

式中，研发、管理、营销等方向人才成为培养重点，而针对像我院一样的高职院校，生产、技术、维护等方向的人才培养的趋势所在。在理论学习的基础之上，学习兴趣的培养，动手能力的锻炼，知识体系的建立，都是现下培养实用型人才的重点。研究一套基于工作过程的通信技术专业课程体系，培养学生的市场适应性，让学生能快速适应工作岗位已成为发展趋势。

图 1 总体趋势分析



(二) 本项目研究意义

(1) 促进高职院校通信技术专业课程体系改革

本课题的研究，针对传统的专业体系所存在的问题和弊端，将展开基于工作过程的通信技术专业课程体系改革与实践，提出合理化方案。

(2) 通过实践增强学生工作岗位适应性

通信行业既是技术密集型又是劳动密集型行业，相关企业为了在激烈的市场竞争中占得一席之地，规模都越扩越大，分工也越来越细。其中适合高职学生从事的工作很多，为了胜任岗位需求，高职通信类专业的毕业生必须掌握基本的岗位需求技能，这就要求我们在教学中始终贯穿以工作为导向的课程教学。

(3) 提升高职院校通信技术专业综合竞争力

通过专业课程体系的改革、探索、实践和完善，增加专业核心竞争力，提高办学质量，培养优质技术型人才，更好地满足社会需求，服务于社会发展。

三、研究内容、方案和进程

(一) 研究内容

根据通信技术职业岗位要求,明确专业的定位和培养目标(依托通信行业,以就业为导向,培养告诉这技术应用性人才),以工作任务为线索,实训室为条件,重新设置课程体系,以职业能力为依据选择课程内容,以岗位任务为引领构建课程结构,以实际教学为情景实施真实教学,充分利用现有实训条件,提高学生动手能力,做到与岗位的无缝对接。从课程定位、目标、内容、教学资源、教学方法、教学评价、是自培训等七个方面进行课程体系设置。

(1) 修订通信技术专业标准

根据职业岗位(群)对知识、能力、素质的要求,以职业活动为主线,以培养职业能力为本位,以项目、任务为载体,重新组织和修订通信技术专业专业标准。

(2) 完善实训体系,提升实践能力

建立相对独立、针对工作岗位基础技能要求、配合理论学习的实训教学体系,充分发挥新建通信技术实训中心的作用,针对我院实训条件建设以工作岗位为目标的实训体系。

(3) 对接实践环节,锻炼岗位能力

根据教育部的相关要求,切实做好学生实践环节,培养或从相关企业邀请业务素质高的专业实验、实训教师授课。努力提高本专业毕业生的职业技能和就业竞争力,模拟不同工作岗位,让每个学生都找到相应的职业角色。

(4) 加强教材建设,编写相关教材

加强教材建设,与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材,匹配现有实训条件,高效的开展实训内容。

(5) 对接企业,考察研究效果

拓宽学生实践渠道,扩大与相关企业共同建立生产实习基地,确保各工作岗位的技能训练,对接工作岗位,考察研究的效果。

（二）研究目标

职业教育要想培养“解决综合实践问题”的技术型人才，必须让学生有机会在涉及技术、社会和环境等因素的真实工作环境中，过程相对完整的体验解决实际问题。因此从岗位的需求研究探索基于工作过程的专业课程体系，是本次研究的目标。

基于工作过程专业课程体系的开发，要确定工作岗位和岗位群，分析岗位典型工作任务，确定学生学习领域，进行理论实训相结合情境式教学设计，最终构建出所需的课程体系。本研究在通过大量调研后，根据专业课程体系开发需求，探索实现通信技术型人才的培养模式，旨在达到学生毕业时与岗位高质量对接的目标。

（三）拟解决的关键问题

（1）解决现有课程体系不能满足人才培养需求

在研究基于工作过程的通信技术专业课程体系之前，多数高职院校通信专业学生的培养都与本科院校雷同，技术能力培养不足，理论知识又不能完全展开，课程体系的建立处于相对比较尴尬的境地，本课题的研究将打破以往高职院校通信人才培养的尴尬模式，从工作岗位出发，有针对性、有目标性的制定课程体系，为高职院校学生量身打造适合的课程教学内容，本着理论够用，技术够精的原则，制订出一套完善的专业课程体系。

（2）解决实训室合理化利用问题

在研究基于工作过程的课程体系改革与实践以前，高职院校建设的实训室多以本科为模板，多数实验都只能进行验证性实验，真正锻炼实际技能的很少。而在基于工作过程的课程体系改革中，要在高职院校建设工程模拟式实训室，并提高利用率。

（3）解决师资培训与提升问题

课程体系的重大改革和实践少不了师资的提升和建设，将现有师资进行培训和升级，并聘请相关企业工作人员进行现场教学，提升学生职业素养。

（四）改革方案设计和解决问题的方法

（1）深入调研，了解行业，针对工作岗位，提出课程体系改革思路

通过深入调研，了解通信行业对毕业学生核心技能的需要，剖析其工作任务，明确相关工作岗位群的知识要求、确定理论教学内容和实践教学内容，完善教学体系，优化教材建设。

（2）明确通信各行业群的技能要求，建立与提升实践教学体系

建立与提升理论知识和专业及生产技能训练为一体的实践教学体系，充分利用已有的实验实训条件，配套实训教材，建设实训教师队伍。

（3）以体验式教学、项目教学等多元化教学手段，提升学生学习兴趣，提升教学效果

以职业岗位工作过程“典型工作任务”为重点，应用系统论的方法，构建理论与实践交融的课程体系，奠定学生动手能力培养的基础，解决学生“学什么”的问题。

（五）项目的创新点、预期效益（包括实施范围与受益范围等）

（1）创新点

一是以通信技术行业不同工作岗位的工作任务为引领，制订课程体系。按照工作岗位实际需要进行专业体系建设，使课程内容更贴切于学生就业时的需求，并且此体系建设完成后在通信相关院校中具有推广行和普遍适用性。

二是结合实训室条件，开展对接岗位的实训项目。对比本科院校的验证性和创造性实验，高职院校的实训项目开展针对技术性的培养，让学生在实训中掌握工作岗位技能，直接对接企业。

（2）预期效益

一是促进学院通信技术专业的发展。我院每年招收 100 人左右通信技术专业学生，三个年级共 300 余人在校学生，实施范围较广，实施目标指向性强。

二是解决学生就业中与岗位对接存在的问题。基于工作过程的通信技术专业课程体系建设完成后，可以为每年 300 余在校大学生服务，为学生将来毕业就业打下良好的基础，以达到更好的应用效果。

三是公开发表研究成果助推兄弟院校改革。通过公开发表论文、媒体宣传报道等方式，扩大研究成果社会影响，助推省内外兄弟院校教师绩效考核改革。

(六) 推广应用价值

相较南方较发达地区的高职院校通信技术人才的培养模式，我院所处的西北地区，高职院校的通信人才培养还停留在较落后的状态，而随着全国乃至全球通信技术的蓬勃发展，人才需求量的不断提升，本课题的研究可以为我国培养新形式下的高技能人才提供丰富的理论依据和指导意义，基于工作过程的通信技术专业课程体系改革与实践，为我国培养与工作岗位无缝隙对接的技能型、实操型人才指明了方向，也将为其他高职院校的通信人才培养提供参考的模式，推广应用的重大意义和价值重大。

(七) 项目的预期成果形式(研究报告、教改方案、人才培养方案、教材、课件、软件、调研报告、著作、论文等。其中，研究报告为必备成果。)

(1) 基于工作过程的高职通信技术专业课程体系改革与实践研究报告。

(2) 修订通信技术专业标准。

(3) 修订通信技术专业课程标准。

(4) 编写《光纤通信》实训教材 1 本，《移动通信》实训教材 1 本。

(5) 发表相关专业论文 1 篇以上。

(八) 项目具体安排及进度

本课题研究周期为 2 年，预计至 2020 年 9 月结题，课题研究分四个阶段进行。

第一阶段课题准备阶段 (2018 年 9 月-2018 年 10 月): 完成资料收集整理等准备工作，落实人员分工，完成课题开题，制订实施方案。

第二阶段课题实施阶段 (2019 年 11 月——2019 年 8 月): 按课题实施方案进行调查研究，完成阶段性目标，进行交流、总结，形成阶段性研究论文和报告。

第三阶段课题实践阶段 (2019 年 9 月——2020 年 6 月): 对研究成果进行实践应用，并验证效果，完成研究成果的修订。

第四阶段课题总结阶段 (2020 年 7 月——2020 年 9 月): 整理课题资料，撰写研究报告，收集、编印成果材料，请专家结题验收。

四、项目研究基础

1. 项目组成员已开展的相关研究及主要成果（包括校级及以上项目、学术论著论文及获励等）

(1) 高鸿斌:自 2005 年以来,发表专业论文 10 余篇,参与完成教改科研项目 20 余项,其中主持完成的 1 个教改课题获国家职业教育教学成果二等奖,参与完成的 2 个教改课题获国家职业教育教学成果二等奖,5 个教改课题分别获甘肃省教学成果一、二等奖,3 个教改课题获省教育厅教学成果奖;参与完成的科研项目《扬黄工程蝶阀轴部密封支承装置的技术研究》以“国内领先水平”通过省级鉴定、《SGZ730/320 准中双链刮板输送机开发研制》获甘肃煤矿安全监察局一等奖。

2008 年被评为“甘肃省职业教育先进工作者”,2011 年被评为甘肃省“十一五”高等学校科研管理工作先进个人,2014 年被甘肃省政府评为甘肃省优秀教育工作者,并授予甘肃省“园丁奖”,2017 年被评为甘肃省高校教学名师。

(2) 汪小琦:自 2008 年以来,发表专业论文 11 篇,参与完成院级教改课题《高职电子测量课程项目化教学设计与实践》和《电子测量课程体验式教学改革与实践》,主持完成院级精品课《通信原理》建设;主持编写《数字电子技术》教材一本,2011 年指导学生参加“全国大学生电子设计竞赛”获得省级特等奖;2015 年指导学生参加“全国大学生电子设计竞赛”获得省级二等奖;2018 年指导学生参加“甘肃省物联网技术应用比赛”获得一等奖;2018 年获得学院“优秀教师”称号,2016 年参加学院“体验式教学竞赛”获得二等奖;2016 年参加学院“体验式教学竞赛”获得二等奖;2018 年参加学院实践教学技能竞赛获得优秀奖。

(3) 魏万云:2014 年以来,发表专业论文、教学论文 6 篇,其中在中国科技核心期刊《计算机与现代化》、《自动化与仪器仪表》发表论文 2 篇。参与完成武汉大学横向科技研发项目《Firmware 层故障检测预警技术合作项目》;主持完成学院教改课题《基于开发学生创新能力的电子技术案例教学实践》;主持完成院级精品课《电子电路组装与调试》建设;指导学生成功申报甘肃省创新实践项目《电动车无线移动充电系统研发》。主编国家骨干高等职业院校系列教材《电子线路组装与调试》;参编《电工学》、《电路分析基础》等教材。2016 年获《Gool 嵌入式与系统软件开发研讨班》师资培训证书;2017 年获《全国职业院校技能大赛监督员》证书,《教育部中西部高等学校青年骨干教师国内访问学者》证书;2018 年获甘肃省《电子产品设计及制作》三等奖,《2018 年“科大智能杯”中国服务机器人大赛》三等奖等 7 项奖励证书。

(4) 张伟:自 2007 年以来,发表专业论文 10 余篇,参与完成教改科研项目 4 项,主持编写《办公自动化》教材一本。

2. 学校已具备的教学改革与研究的基础和环境及对项目的支持情况（含有关政策、经费支持及其使用管理机制、保障条件等，可附有关文件）

(1) 成立项目管理组织机构

以院长为组长，以主管教学工作的副院长为常务，分管人事、财务、后勤的副院长为副组长，成立学院项目管理领导小组，全面领导项目方案的制定、项目的实施、项目的验收工作。领导小组下设办公室，办公室主任由教务处长担任，成员由相关职能处室和建设项目单位负责人组成，负责对项目的管理和考核，负责为项目改革提供政策支持。

(2) 制定项目建设制度体系

以《学院教育教学改革项目管理实施办法》、《学院教育教学质量工程奖励暂行办法》、《学院项目建设专项资金管理办法》等管理制度为基础，按照需求完善制度，加强项目管理，特别在项目资金管理上，按照 1:1 进行资金配套，并坚持“综合预算、专款专用”，严格实行专款专用和审批制度，确保建设资金使用合理，投向准确。

(3) 实行项目建设目标管理

在改革项目实施过程中，将注重项目建设与日常工作结合，全面实施目标管理，并采用学习交流会、专题推进会、汇报安排会等方式，通过建立周检查、月总结、年度考核的机制进行全程监控，确保项目建设的进度与质量，使项目责任人明确目标、有的放矢，及时解决有关问题，使各项目在执行中始终处于可控的良好状态。

