

基于核心素养的中职专业课程标准修订*

——以电气运行与控制专业“传感器技术及应用”课程为例

徐春妹

【摘要】核心素养是知识、能力及情感三维目标的高度融合,已成为修订专业课程标准的重要依据。专业课程承担着职业院校学生核心素养发展的培养责任,基于核心素养开发专业课程标准,改变以往“重知识、轻能力、忽视情感”的教育偏失,在“传感器技术及应用”课程标准修订中适时引入“核心素养”体系,跨界整合设计专业核心课程,形成符合中职学生全面发展、适应中高职衔接的专业课程标准,实现课程标准修订的科学性、发展性、可行性。

【关键词】职业教育;核心素养;专业课程标准

【中图分类号】G712 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1005-6009(2016)19-0061-03

【作者简介】徐春妹,江苏省连云港中等专业学校(江苏连云港,222000)教师,高级讲师,主要研究方向为职业教育课程改革。

教育部《关于深化职业教育改革,全面提高人才培养质量的若干意见》(以下简称《意见》)中提出,要完善教学标准体系,积极开发与国际先进标准对接的专业课程标准。近年来,江苏省不断搭建人才“立交桥”,扩大中高职衔接试点范围,随之而来的专业与课程体系已成为后续工作的实际问题。江苏省教科院依据当前国际课程标准开发新趋势,结合本区域实际岗位的需求,联合行业企业、课程专家、中高职学校教师共同着手研制基于核心素养、中高职衔接的专业课程标准。笔者参与了中等职业教育加工制造类电气运行与控制专业“传感器技术及应用”课程标准的修订,此次修订有助于在核心素养的引领下以课程标准为抓手推动中等职业教育课程改革的创新,落实立德树人的根本任务。

一、标准遵循“学生核心素养—专业课程核心素养—内容标准”的修订思路

专业课程是中职生核心素养培养的有效载体,因此核心素养是研制专业课程标准的因素。原课标中传感器课程只局限于学科领域,并没有考

虑中职生的核心素养,新课标修订首先摆正了专业课程与核心素养之间的关系,遵循了“学生核心素养—专业课程核心素养—内容标准”的修订思路,使专业课程核心素养成为连接学生核心素养与专业课程标准的桥梁。例如传感器专业核心素养中包括根据工程需求合理选用传感器、会查阅传感器手册、能对检测问题提出多种解决方案等。其中“查阅资料、合理选用、分析问题、提出多种解决方案”都是学生通过信息收集、加工、分析、发现有效解决问题的能力与发展素养,可见传感器课程其实可以发展中职生的所有核心素养。根据“传感器技术及应用”课程的育人价值,提炼出与传感器课程密切相关的“知识、能力、实践、发展、安全、职业”六大专业课程核心素养。

将学生的核心素养转化为专业课程核心素养后还需要进行第二步转换,即专业课程核心素养转化为内容标准。上述的“查阅资料、合理选用、分析问题、提出多种解决方案”问题在新课标中设计了相应的内容标准,例如制作热敏电阻温度计项目中要求会利用传感器手册查阅热电阻、热敏电阻的技

*本文为中国职教学会2015年度立项课题“企业实践促进职业院校双师型教师队伍专业教学水平提升的研究与实践”(课题批准号:02-227)及江苏联合职业技术学院2014年度立项课题“职业院校专业教师企业实践案例及实践成果转化研究”(课题批准号:B/2014/06/075)的研究成果之一。

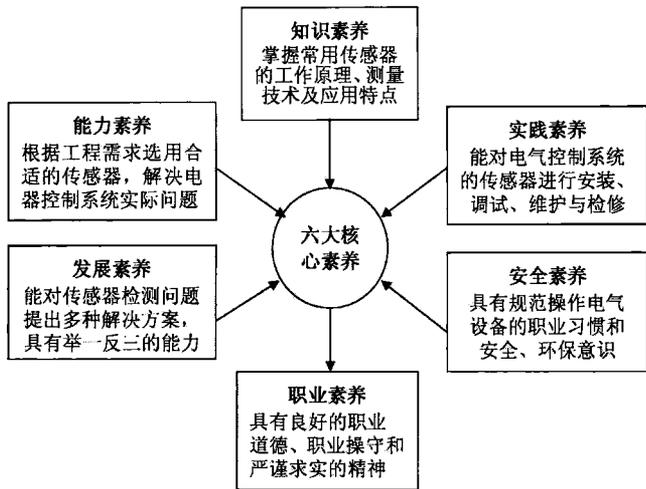


图1 融合专业课程核心素养的“传感器技术及应用”课程目标

术参数,能按电路要求合理选用传感器,针对热敏电阻温度计电路功能要求能提出三种以上解决方案等,这些内容标准设计都蕴含了传感器课程核心素养解决“查阅资料、合理选用、分析问题、提出多种解决方案”问题的内涵。

二、深度融合,重置课程目标

课程标准修订过程中,在原知识、能力和情感三维目标的基础上深度融合“知识、能力、实践、发展、安全、职业”六大专业课程核心素养(见图1),修订后的课程标准更注重“以学生为中心”,突出学生的核心素养和关键能力。

新课程标准指出,“传感器技术及应用”课程是为了培养学生良好的职业素养、安全规范操作电气设备的职业意识,根据工程实际需要选用、装调、检修传感器的职业能力,能查阅传感器手册、用多种方案解决电气控制系统中存在的实际问题的能力。新课标的六大素养并非独立存在的,也不仅仅是停留在专业课程的表面。

三、课程的跨界整合设计

面对“工业4.0”“中国制造2025”“互联网+”等环境的变革,核心素养已不仅是个体知识、能力、情感的综合体现,更要能应对未来职场与生存环境的要求与挑战。为了与时俱进,满足课程内容的先进性、发展性,新课标结合教育环境的变化,以综合的视野、整体的意识将专业课程与职业岗位对接,紧紧围绕核心素养跨界整合设计专业课程,如图2所示。

“传感器技术及应用”课程设计具体为:体现以服务发展为宗旨、以促进就业为导向,按照立德树人的要求,精选先进的传感器典型应用案例为教学项目,将专业对接电气设备安装、运行、维护等工作岗位要求,传感器课程内容与职业标准(维

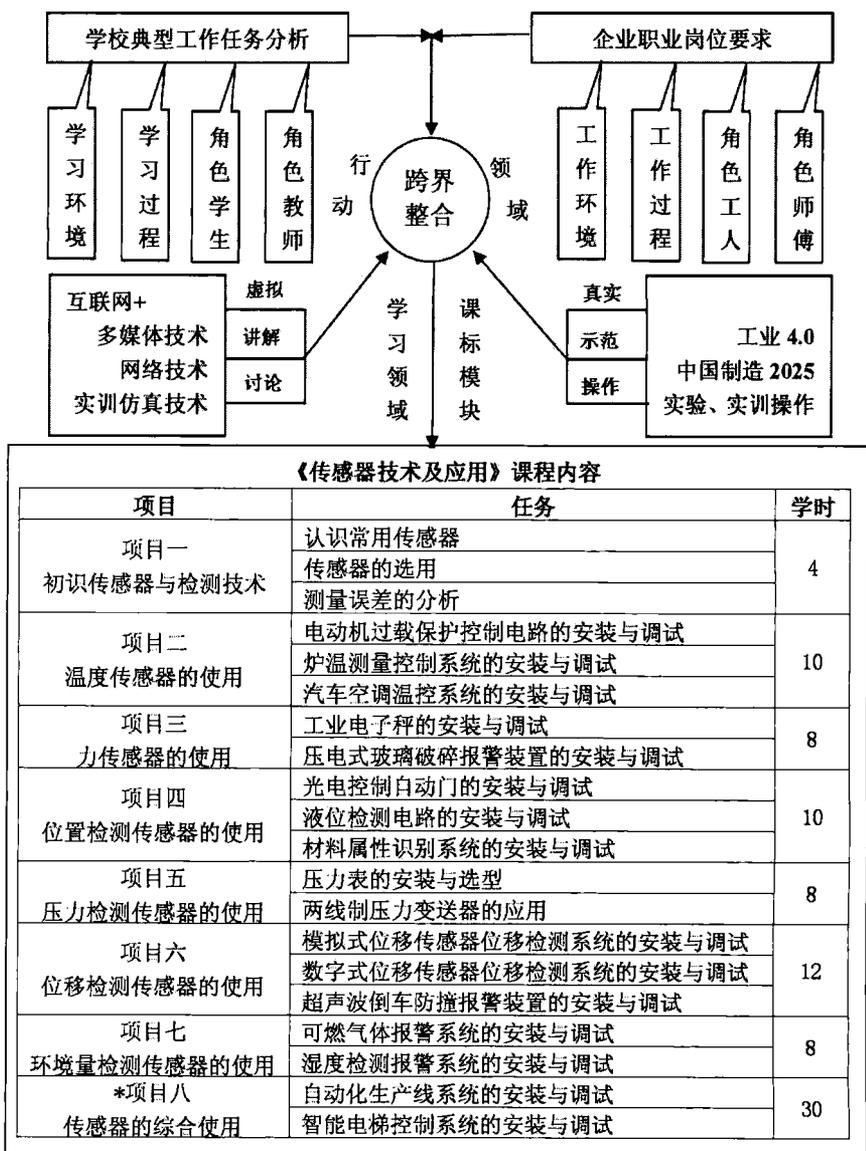


图2 “传感器技术及应用”课程内容跨界整合

修电工四级)对接,突出电气控制系统中传感器的选用、安装、调试、维护及故障检修等职业技能,高度融合设备规范操作、严谨求实、追求质量等职业精神的培养,兼顾中高职课程衔接。

新课标在发展中职生的核心素养过程中凸显了“情感、态度、价值观”对知识、能力的反作用,变原有的学科知识为系列化、理实一体的项目课程,以典型、系列的工作项目为载体,将传感器的结构、特性、原理等融入项目学习,跨界整合“中职生”(学生与工人合一、教师与师傅合一)、“学习内容”(课程内容与职业标准对接)、“学习情境”(校企对接、学习环境与工作环境对接、学习过程与生产过程对接),虚(互联网+、实训仿真技术)实(实验、实训操作)结合,实现核心素养与人、内容、情境、媒体等有效互动。

四、通过多元智能化评价设计落实核心素养

科学、有效、具体、可操作的评价体系才能有助于中职生学习目标的达成及学习效果提高,教师通过评价结果还可及时地调整、制订以生为本的专业课程教学计划,这样才能优化评价的功能,发挥评价的绩效。

新课标中“制作可燃气体报警电路”任务评价建议如表1所示。可以看出,修订后的“传感器技术

及应用”课程标准的评价建议以强化育人为目标,以课程目标、内容及学业质量要求为依据,要全面考虑学生的核心素养,对接职业标准,及时引入行业、企业评价,利用互联网+教育环境的智能化优势,客观、真实地评价学生的学习过程,充分体现了评价的多元化、智能化。

结束语

核心素养是制订专业课程标准的灵魂,亦是中等职业教育专业课程改革的关键,专业课程标准的修订将使专业课程真正服务于中职生成长,全面提升中等职业教育教学质量。■

【参考文献】

- [1]中华人民共和国教育部.中等职业学校专业教学标准(试行)加工制造类[S].高等教育出版社,2014.
- [2]邵朝友,周文叶,崔允灏.基于核心素养的课程标准研制国际经验与启示[J].全球教育展望,2015(8):14-22.
- [3]谢欧,陈时见.加拿大安大略省小学社会课程标准(2013修订版)述评[J].比较教育研究,2015(5):98-103.
- [4]雍照章,曹荣军.云学习环境对职业教育项目课程标准的影响[J].职教论坛,2015(18):23-26.

表1 “制作可燃气体报警电路”任务评价建议表

核心素养	评价内容	评价标准	分值	扣分细则	自评	互评	师评	得分
知识素养	结构特性 工作原理	1.掌握气敏传感器的结构、特性及工作原理; 2.能理解可燃气体报警电路的工作原理。	10	1.不能了解结构特性-5分 2.不能叙述工作原理-5分				
	在线测试	1.《制作可燃气体报警电路》任务在线测试。	10	1.系统智能评价得分				
能力素养	传感器合理选用	1.能根据电路功能需求选用合适的传感器; 2.会查阅传感器手册及资料; 3.有效利用网络、信息化教学资源等。	10	1.选用传感器不正确-10分 2.不会查阅资料-5分 3.使用信息化资源情况酌情扣分				
实践素养	器件识别 电路连接	1.能正确识别各个实验器材,会检测气敏传感器; 2.能按工艺要求独立完成电路连接,并合理布局;	10	1.实验器材识别错误-10分 2.连接不正确-20分				
	电路检测 与调试	1.正确使用仪器仪表测试及故障检查; 2.数据记录和分析正确; 3.调试结果符合电路的工作原理;	20	1.不能正确使用仪器检查-10分 2.调试不正确-10分 3.不能较好记录和分析数据-10分				
发展素养	系统优化 方案创新	1.解决电气控制系统实际问题; 2.能针对电路实际问题提出举一反三的解决方案。	10	1.不能优化系统酌情扣分 2.不能创新提出解决方案酌情扣分				
安全素养	规范操作 安全用电	1.遵守实验室纪律,服从指导老师安排,安全规范操作,无人损坏仪器	10	1.违反操作规程-5分 2.损坏仪器-10分 3.不遵守安全用电规则学习任务不计成绩				
职业素养	自主行动 沟通互动	1.自主探究学习的能力; 2.小组计划、团队协作、合作探究。	10	1.未参与-10分 2.缺乏团队合作意识酌情扣分				
	职业素养	1.管理意识(整理、整顿、清扫、清洁、素养等); 2.质量意识、环保意识。	10	1.不能服务管理-10分 2.不具有质量、环保意识酌情扣分				
系统智能统计总成绩=自我评价20%+小组评价20%+教师评价60%				(备注:引入行业、企业专家评价)				总分: