

《建筑设备工程》工匠精神浸润式课程思政全链条人才培养体系研究

贺静静

陕西能源职业技术学院, 陕西 咸阳 712000

DOI:10.61369/EDTR.2026090046

摘 要 : 《建筑设备工程》课程所涉的思政建设目前有素材碎片化的困难、思政与专业教学未很好结合、素养育人不易量化评估等不足。针对上述问题, 本文提出以“专业-思政”为线索的资源库、“三阶七维”导向的教学闭环、“四层进阶”形式的增值评价做配合的三位一体育人思路, 按区域清洁能源产业实际需要来设计校企合作方式, 把工匠精神、绿色理念、家国意识同技术性学习统一起来, 较好地处理专业教育同思政育人分隔的局面, 对高职工科类专业达成德技并修的育人目标给出可行、可复制的实践例子和推广建议。

关 键 词 : 工匠精神; 课程思政; 全链条; 人才培养

Research on the Whole-Chain Talent Training System of Immersive Curriculum Ideological and Political Education with Craftsman Spirit in “Building Equipment Engineering”

He Jingjing

Shaanxi Energy Institute, Xianyang, Shaanxi 712000

Abstract : The ideological and political construction of “Building Equipment Engineering” is hindered by fragmented educational resources, inadequate integration with professional courses, and challenges in quantifying competency assessment. To solve these issues, this paper puts forward a three-in-one training framework consisting of a specialty-ideology mapping resource library, a three-stage and seven-dimensional teaching closed loop and a four-level progressive value-added evaluation system. Oriented toward regional clean energy industry needs, this research constructs a school-enterprise cooperation model that integrates craftsman spirit, green concepts, national awareness and technical learning. The framework bridges professional education and ideological education, and offers replicable practices and promotion strategies for higher vocational engineering majors to achieve the goal of integrating moral literacy and technical competency.

Keywords : craftsman spirit; curriculum ideological and political education; whole chain; talent training

引言

《高等学校课程思政建设指导纲要》《“十四五”建筑业发展规划》提出, 建筑业绿色转型背景下, 职业教育需培育兼具实操能力、职业操守与家国情怀的工匠人才。《建筑设备工程》包含给排水、暖通、电气实操模块, 是落实课程思政、渗透工匠精神的核心课程。“双碳”目标对行业人才的质量意识、绿色伦理、服务担当提出更高要求, 但现有研究多局限于素材挖掘或单课堂思政, 缺乏全流程育人闭环, 评价方式单一, 且理论化说教模式不符合高职学生实训体验式认知特点^[1]。

本文遵循“感知-实操-升华”认知规律, 构建“资源-教学-评价”三位一体浸润育人体系, 融合区域绿色工程、本土工匠素材贯通全教学周期, 为高职工科德技并修人才培养提供实践路径。

一、《建筑设备工程》课程思政育人现存现实困境

结合教学实践、企业走访调研、学生问卷访谈及现有文献对

比分析, 当前高职《建筑设备工程》课程思政与工匠精神培育存在四大核心现实困境^[2], 也是本研究体系重点破解的靶向问题。

基金项目: 陕西省“十四五”教育科学规划2025年度课题“《建筑设备工程》课程工匠精神浸润式思政体系构建研究”成果(课题批准号: SGH25Y3941)。

作者简介: 贺静静(1987-), 女, 汉族, 陕西清涧人, 硕士研究生, 副教授。研究方向: 高职创新创业教育。

（一）思政资源碎片化，专业与思政双向适配性不足

现在所见到的专业课教师对课程思政素材的获取基本是自行、零散地搜集，尚没有把课程各部分知识统一纳入到体系化、规范化的教学资源建设中，整体上不够严谨。首先应指出的是：有关给排水、暖通或电气专业各单元的重点知识，其对应的精准思政融入点目前多未被分析清楚，知识点与思政点之间有适配不足、衔接脱节之嫌。其次所用的思政案例不具陕西地域特殊性，本省清洁取暖、旧管网节能一类的工程实例在课堂上未能很好调动学生情绪或认知，因而较难促成其将职业理想同地方能源发展实际结合起来的思考或行动。最后，已知的思政资源没有按教学节奏分层、按类别加以整理，教师授课缺少阶段性、制度性的素材保障，教学全过程的思政育人便难以真正贯通、持续展开。

（二）育人载体单一，忽略高职学生具象化体验式学习特征

有关实训教学的现有做法中，院校一般只把重点放在学生所做设备的基础性操作上，未将质量核查、安全监管一类的轮岗内容纳入考虑范围， $\pm 1\text{mm}$ 精度控制及管线整齐布置这类体现工匠精神规范、细节亦少有办法转化为思政育人的现实资源。同时所用的课堂媒介对行业楷模、行业进步案例的介绍比较单薄，仅靠 PPT 文字罗列作静态说明，缺少由学生自己归纳思考、或与劳模当面对谈、或到项目现场考察的多种互动式教学形式。由此造成工匠精神在具体岗位上的真实意义被弱化，有关职业精神的想法多属表面认知，不能自然地成为个人长期稳定的素养。

（三）评价体系缺失，无法量化工匠精神全链条培育实效

目前所设考核内容主要把学生基本操作的规范当作唯一着眼点，没有把工匠精神、家国意识、创新思维诸项要素都纳入思政育人的范畴，整体上评价角度太窄，具有明显片面性。从考核主体看，有关评价只由校内专业教师做主，而行业实际工作者、同学之间、个体自身所作的反思分析等各类评价方法都不属于考核组成部分，因而最后得出的结论偏于主观、缺少客观支撑。另外所用的课程考核方式多为统一、固定类的终结性判断，对学习期间各种素养及态度的演进忽略较多。

二、“专业—思政”双向映射：全链条育人资源支撑体系搭建

本文以《建筑设备工程》课程三大核心教学单元为依托，搭建标准化的“知识点—思政点—育人点”三维对应映射图谱，有效规避课程思政生硬嫁接、强行植入的常见问题^[3]。

（一）构建“知识点—思政点—育人点”三维对应图谱

第一项是有关给排水工程的内容。对管道安装所作的精度规定及管网防渗处理诸项知识，正好可以用来培育一丝不苟、认真踏实的工匠精神；关于旧管网节能更新的教学内容有潜力结合绿色思路、民生责任两类职业品德；城镇供水体系运行的安全要素又可引向思考国家能源安全、人民生活需要这类问题的家国情怀，成为育人的一种资源。

第二个要点是通风空调模块。有关暖通节能、清洁取暖装置的教学都以国家“双碳”战略及区域能源改革所涉行业任务为着眼点，对安全生产应持的底线、对职责应有怎样的态度作较具体的培养；对近零能耗建筑的介绍能激发科技报国的思想感情，使学习者在绿色建筑上获得职业满足感、产生认同感乃至自豪感。

第三个要点是有关建筑电气的模块。对于楼宇配电所涉的布线及弱电系统维护来说，实际操作要以认真、严谨、无失误为标准来培养工匠精神；而光伏建筑配套设备的知识正好可以用于新能源推广、对国家能源自给状态作积极补充或促进。

（二）开发分层分类“双碳”区域特色工匠案例资源包

文中所提的课题是有关分层、分类的特色案例资源建设，把“双碳”及区域行业特点作为着眼点，用专门工匠案例来充实资源，共列三类素材。

所列的第一类是有关国家政策的素材。要对住建部有关绿色建筑节能、北方地区清洁取暖的各项规定作较完整的归纳，将之用作课前线上预习的统一资料。以清楚方式说明专业在时代的定位，把宏观及总体的行业认识整理出来。

所称的第二类是有关标杆工程及区域本土的素材。从两个角度来考虑素材内容：一方面把国家级重要地标所涉的建筑、设备及其施工列入分析范围，用实例说明我国目前建筑技术的最高水平，引导学生以科技眼光思考报国之志；另一方面又着力整理陕西本地的各种工程实例（包括城乡用能改造或关中老社区管网节能）作为一手材料，提出用所学知识去解决家乡乃至区域发展、能源问题的可能性与思路^[4]。

第三类是有关一线工匠的典型事迹材料。以实地访问方法对所辖地区暖通行业的技术能手及建筑设备安装领域高级工程师、优良毕业生做调查，将他们的成长过程、岗位上取得的成绩、职业体会一并加以归纳说明。

三、“三阶七维”闭环：工匠精神浸润全流程教学实施路径

所提的教学路径是“课前浸润—课中实训—课后践行”三部分构成的闭环式教学。又把启匠心、知匠情、担匠责、学匠知、练匠技、铸匠魂、践匠行作为七个按次序排列的育人阶段，对价值意识、能力转化及素质提高作全链条、全过程的说明。

课前浸润所关注的重点是启匠心、知匠情两类内容，按课堂思政思路对教学做前置设计，利用线上资源组织非课时的预备性育人活动。教师以当堂课要学的知识点为中心，有针对性地提出有关工匠的纪实材料、陕西节能建筑实例及建筑低碳政策，要求学生自行阅读后写感想、作思考，借以初步认识专业和工匠职业的关系。对于课程中涉及的工匠话题要安排学生分享，由其自由寻找建筑设备行业的典型人物或校友范例加以介绍。这种做法有助于激发学生自身的学习动力，使职业认同感较早形成，对后面要做的实训有认知上、情感上的支撑。

课内所涉的实训应以担匠责、学匠知、练匠技为基本思路来安排实操性育人内容，利用企业导师驻校及校内实景工坊两种资源开展项目化教学，把行业目前通行的施工要求和质量规范带入整体实操流程。实训教学所用的建筑图纸是行业真实版本，管道配置或暖通工程都按实际精度标准处理，各类实操要领以反复试验、误差修正、工艺完善的方式予以落实，由此引导学生把握精益求精的工匠本质。实训小组采用岗位轮换办法，由学生自己完成质量检查、安全提示类职责，主动分析所做工序的优劣及隐患，于具体岗位上慢慢形成责任观念。由此使思想政治教育不突兀地进入实训过程，达到技能学习与品格养成同时实现的育人目的。

课后践行所涉内容是围绕铸匠魂、做匠人来确定育人目标的,利用本地清洁能源改造类民生项目作为课外实践平台,对传统课程思政中有关课外教育的不足作必要补充。把学生派到社区考察供暖或供水管网目前的状态,再按所学知识思考如何做简单而有效的节能改造方案。就“双碳”绿色发展的思路而言,应有意识地开展课程创新,鼓励学生从暖通系统改良、老管道更新角度出发,给出工艺、效率两方面的创新建议。

所列的三阶教学链路正好是“认知提升-实操内化-实践落地”中有关育人的完整闭环,能将工匠精神按课程各阶段予以连续、有计划的培养。

四、“四层进阶”多元增值：人才培养成效评价机制构建

本文构建四层递进式综合评价模型。该模型融合多元评价主体、全过程动态跟踪、阶段性增值对比三重评价逻辑,实现工匠精神育人成效的可观测、可量化、可追溯。

(一) 分层细化四层可观测评价指标体系

所称的第一层是有关职业基本素养的考核维度,即基础部分。要考查学生在实训中是否按规范操作、所用工具与设备是否符合标准、小组配合是否良好、图纸阅读是否习惯化,把岗位基本的行为准则当作考察重点,这是培养工匠式技术人才应达到的最低限度要求。

第二层属于工匠精神核心层的内容,是有关学生基本品质的量化分析。此时所列的观测点有工艺精确度、实训结果的自检习惯、对技术困难的坚持、按标准做事的自觉,正好可以用来判断学生是否把追求卓越、专心做事、态度严谨一类的工匠精神当作自身内在的素质。

第三层所论的是家国能源情怀类的内容,即有关学生职业价值认同的考察。要分析其对“双碳”能源战略是否了解、是否以我国绿色建筑作骄傲、是否愿意做本地节能的实践者、是否把促进区域清洁能源发展当作自身的职业使命。

第四层应理解为对创新发展能力的考察,是有关建筑行业智能、低碳转型的用人分析。文中所列各项指标以实训中工艺改良的思考、节能装置设计、课程所得的反思及工程实际问题的创新处理为中心,把学生可能达到的长期职业素质(即可持续性)作为主要衡量点。

有关四层的评价指标是逐步展开、彼此补充的,正好把工匠

类人才所应具有的操作技能及诸般素质都予以说明。

(二) 创新四方协同增值评价实施模式

首先,要对“专业教师+企业导师+学生互评+自主自评”作多元协同的评价设计。校内所用专业教师以理论知识、课堂教学及有关课程的思考为基本点来衡量学生表现;企业派来的导师按实际岗位要求分析问题,集中考察学生操作能力、职业习惯和工程行为的规范性;小组之间或同学彼此的互评是就实训合作、课余实践做一并打分的尝试;自主自评利用课程思政笔记或有关实践的思考加以归纳,让个体来说明其工匠素质所经历的发展阶段。最后将各方面的评分适当加权后予以整合,由此使结论具有较大全面性与较高客观性。

其次,要运用课程前后测所涉的增值对比方法。对课程开始时及结束之后的学生同时做工匠精神相关问卷调查,把有关测评结果作纵向比较,用实际数据说明每名学生在工匠素质或家国情怀而论的成长进步程度。所提模式不以统一、刚性的分数为唯一标准,而是将高职生个体的学习起点和进展都纳入考虑,使评价有发展意义、有鼓励作用,亦可清楚地判断整套思政设计对所涉职业价值观形成的实际促进效果。

五、结语

结合“双碳”战略及建筑领域绿色转型所涉的人才培养要求,文中就目前高职建筑设备类课程在思政资源运用、育人过程安排或评价上出现的种种缺憾予以分析,提出以“资源-教学-评价”为轴的工匠精神浸润式育人思路。所设计的体系正适合高职生以经验、以行动来认识事物的特点,把校企合作机制、陕西本地产能(能源)实例以及各类社会实践纳入教学资源,对课前、课中乃至课后各阶段做思政连接处理,因而能较好地克服专业训练同思政价值建设长期分离这一教学实践中的根本性困难。

就目前已有研究而言,本文所提的育人体系是完整教学闭环的体现,对工匠精神作标准性安排并允许量化地加以评价。按阶段开展教学试验后发现其操作上较可行、适用面较广,对工科类专业以德技并修方式育人有实际意义,可借以探索相应教学方法。后续思考将集中于本土思政案例资源的补充与更新,对有关评价指标做更细致说明,努力使高职各专业获得长期、持续、自然的思政熏陶机会(即育人机制的常态化运行)。

参考文献

- [1] 赵忆, 匡颖, 何伟, 胡远安. “思政—专业”双融合式教学改革设计——以“环境影响评价”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2026, (14): 53-56.
- [2] 杜重良, 李孝元, 金志尧. 产教融合背景下机电专业课程思政建设的探索与实践[A]. 2025 机电创新与产教融合新思考论文集[C], 2025: 400-403.
- [3] 刘柳, 贺林豪, 张洪林, 马爱纯, 黄荣宗. 案例思政教学模式构建及实践研究——以“工业炉窑”为例[J]. 大学, 2025, (29): 81-84.
- [4] 吴丹, 钱敏, 王岩岩, 陆伟新, 张桂炉. 新工科背景下光电信息科学与工程专业课程思政建设探索和实践[J]. 高教学刊, 2025, 11(18): 25-28+33.