

# 高职土建类专业“课堂革命”项目建设与体会

李 钧 沈 义 李 宝 昌

(黑龙江建筑职业技术学院, 黑龙江 哈尔滨 150025)

**摘要:** 依托国家 A 类专业群建设专业—道路与桥梁工程技术专业进行高职土建类专业“课堂革命”项目建设, 通过聚焦人才培养方案与时俱进的微调, 使用好数字化资源, 推进校企共建, 深入研究模块化课程体系, 持续新形态教材建设, 从五个方面对专业“课堂革命”的初步探索。就建设的一些成果与收获进行分享。

**关键词:** 高职; 土建类专业; 课堂革命; 建设; 体会

国家职业教改方案和中要求提升高职专业和课程教学质量, 推进高职课堂教学的改革与创新, 实现高职课堂教学改革的新跨越, 这就是针对职业教育的“课堂革命”。本次专业“课堂革命”研究依托黑龙江建筑职业技术学院国家 A 类专业群建设专业—道路与桥梁工程技术专业进行, 通过与相关交通运输、市政工程方面行业企业合作, 融合互联网+、数字技术、人工智能等技术, 针对职业教育“三教”改革, 采取有针对性的措施进行相应“课堂革命”项目建设, 现就建设的一些成果与收获进行分享。

首先, 我们要明确一个名词—高职专业的“课堂革命”, 是指以高职院校专任教师为发起人、以专业建设中遇到的问题与困难为对象、以专业教学改革为内容的创造性的教改活动。高职专业的“课堂革命”发起人是专业教师或团队, 目的是解决专业建设中遇到的问题与困难、通过以专业教学改革为内容的创造性的教改活动。

其次, 推动高职专业“课堂革命”, 要适应当下生源来源多样现状。通过聚焦课堂教学的创新实践, 实施教师, 教材, 教法的改革与创新, 创建“德技并修”的素质教育体系, 融入“课程思政”理念, 融入我党最新精神, 进行“岗、赛、课、证”深度融合的职业教育“课堂革命”。以上是进行相应“课堂革命”项目建设前总结出的一些想法。围绕专业环境、目标、活动内容、方法、资源、团队等进行全方位梳理、设计和改革探索, 实现课堂的行业职业引领、工作岗位过程导向、施工应用型人才培育目标, 使学生能够深度学习、探究、全面发展。主要聚焦以下工作:

## 一、人才培养方案的微调给“课堂革命”赋予灵魂。

“课堂革命”想要成功, 核心是有符合时代发展的专业人才培养方案做灵魂, 才能实现“提质培优、增值赋能”。从原来的工学结合、任务驱动到当下的创新工学交替、育训并举的学徒培养培训模式, 基于真实生产任务灵活组织教学, 设计工学交替课时比例安排, 校企合作开发优质课程及数字资源, 这些都要落到专业人才培养方案调整中, 才能实现“课堂革命”的目的。

道路与桥梁工程技术专业近 2 年对人才培养方案进行 2 次微调, 首次明确以“培养大国工匠、能工巧匠, 输送区域发展急需的高素质技术技能人才”为目标, 保证习近平新时代中国特色社会主义思想进方案, 加入“1+X”证书对标课程与“学分银行”学分互认内容, 确定了道桥无损检测、全断面隧道掘进机操作员、建筑“BIM”员、建设工程识图能力评价证书等项目, 对接人才培

养方案中的《道桥检测技术》《隧道工程施工与管理》《BIM 基础》《工程制图与识图》课程, 并对课程标准进行调整与对接, 确定国家“道桥工程无损检测大赛”“工程识图大赛”“桥梁设计大赛”等对应比赛参加, 探索“岗、赛、课、证”深度融合。

第二次对人才培养方案的微调主要聚焦建立“德技并修”的素质能力教育体系, 融入“课程思政”元素及我党“二十大”最新精神, 以及对标行业指导委员会新实施的专业相关标准, 深入落实《职业学校学生实习管理规定》这几个方面。只有对标最新发布的道桥专业简介、道桥专业教学标准、道桥专业公共基础课程标准、道桥专业实训教学条件建设标准和岗位实习标准, 才能指导道桥专业创新德技并修育人机制, 落实好到道桥专业立德树人任务。变原来设置课程思政中出现形式主义为与专业结合的我国历史悠久的路桥工程、攻坚克难的桥隧建设历史、奋起直追的路桥隧技术与设备研发、已立潮头的桥隧工程辉煌成果, 融入课程中, 讲好专业“课程思政”。融入我党“二十大”最新精神, 给未来的路桥现场工程师们以历史使命感与专业自豪感, 引导学生建立正确的学习态度, 深入落实《职业学校学生实习管理规定》, 指导专业制订具体实施方案并在人才培养方案中落实。通过对人才培养方案进行微调, 才能保证专业整体设计先进性、才会让专业“课堂革命”的目的最终实现, 脱离与时俱进的人才培养方案, 许多努力的效果会出现折损。所以我们认为专业“课堂革命”的灵魂是与时俱进的人才培养方案。

## 二、数字化资源的建设给“课堂革命”提供平台。

“互联网+教学”一直是课堂改革的方向, 在这几年疫情影响下, 高职线上教学、线上互动成了教学常态, 也加快了数字化资源的建设步伐, 我国在全国职业教育层面已验收数百个国家级、省级职业教育专业教学资源库、5 千余门国家级省级精品课程在线课程、正在进行多个国家职业教育虚拟仿真示范实训基地和职业教育示范性虚拟仿真实训基地培育项目, 积累了海量信息化资源, 为加快迈入智慧教育阶段打下了基础。我专业也一直在进行数字化资源的建设, 不仅参与国家级职业教育专业教学资源库建设, 完成 2 门课程, 还在建一项省级职业教育专业群市政专业群教学资源库, 一项校级职业教育专业道路与桥梁工程技术专业教学资源库建设。同时以国家职业教育智慧教育平台为依托, 用好职业教育近 20 年沉淀的信息化资源, 专业职业教育数字化行动构建了以学习者为中心的全新职业教育生态系统。所以我们认为数字化资源的建设给“课堂革命”提供宽广平台, 作为专业教师, 研究、探索、设计、建设、使用好数字化资源才会使专业“课堂革命”资源充实、登高望远。

我们加强课程资源建设。结合 BIMVRAR 等先进技术, 丰富课程资源, 建有包含完整视频、演示文稿、习题、作业等资源的在线开放课程 16 门, 视频、动画的资源 29 个 G, 使学生能够获取更多教学资源, 满足整个群内四个专业学生自主学习的需要, 实现了学生的个性化发展需求。

### 三、校企共建给“课堂革命”带来活力。

职业教育有别于研究型教育，最关键的就是深化产教融合，我专业持续推进深度职业教育产教融合、积极探索校企合作的办学模式。增强道桥工程基础知识、专业通用技术、施工、检测岗位行动能力培养培训，增强施工工艺、施工组织实训实践，增强工程施工管理思维、工匠精神、人文素养交叉融合，全面推行现代学徒制和企业新型学徒制，建立对应的路桥施工、路桥检测、路桥养护3个教师企业实践流动站、依托实体化运行的黑龙江建设职教集团和市政工程职教共同体（联盟），建设一项国家级产教融合实训基地，深化校企合作协同育人。健全以路桥施工、检测、养护企业为重要主导、产业关键核心技术攻关克难为中心任务的产教融合新机制，利用黑龙江冬季无法施工，把企业技术人才请到学校进行人才培养方案论证、教材编写、专业核心课程模块化教学、联合研发等工作，取得良好效果。近二年获得国家发明专利授权12项，应用课题结题4项。校企共建给“课堂革命”带来源源不断教学活力与职业需求发展方向。

### 四、模块化课程体系给“课堂革命”带来团队提升。

职教20条、职教团队建设方案等文件中多次提出“模块化”课程体系。模块的核心特征是课程体系中的最小组成部分，类似于道桥工程中进行施工与管理的最小单位“分项工程”，各式各样的“分项工程”可组成不同标准，不同功用的更复杂的结构“单项工程”。模块的本质应被视为是按照特定逻辑统一设计的课程体系最小组成部分，每个模块独立实现一定的功能，且模块之间可以按照需求进行灵活组合和替换，形成具有不同功能和属性的多元系统。模块的灵活性优势就来源于其“最小单元”的基本属性。目前高职生源的多样性、个体水平的差异性需要通过多样性、差异性、创新性的课程标准、教学设计、教学内容等，课堂教学内容的组织要发掘教学内容的内在联系，要适度、适量，形成符合认知结构的教学内容，便于学生认知内化，便于学生同化学习、建构学习、迁移学习。

通过采用模块化课程体系，专业课程团队成员能够快速取长补短，分工合作教学，实现“行动导向”教学等新教法，促进团队中每位教师快速成长，通过“课堂革命”带来教学团队提升。我们采取校企二元主体对课程模块化体系建设进行探索和实践，道路与桥梁工程技术专业模块化课程体系的构建思路从确定的道桥施工与管理职业岗位群岗位出发，与相关行业企业专家和技术人员共同分析企业对应“施工员”“技术员”“养护员”“试验员”职业岗位的一般工作过程，工作标准，提炼出典型工作任务，确定具体的典型工作内容及完成该任务需要的职业岗位能力。对典型工作任务进行归纳、整理和重组，开发核心课程，制定课程标准，按照岗位职业素质、知识、技能和认知规律，形成施工员等核心职业能力。对教学、实习、实训过程进行分段，科学设计不同学段的课程、学时，系统编制教学内容、进度以及考核评价方式、考核内容、考核标准等，形成“4+2+1”大模块结构课程体系。

### 五、新形态教材建设给“课堂革命”带来职业能力提高

在论证后的先进人才培养方案的指导下，跟进开展手册式、活页式、融媒体式等新形态教材建设。能够将从从事路桥工程、市政工程施工、检测、养护企业“四新技术”及经过验证的先进管理经验融入教材建设中，实现将企业真实的具有代表性及普适性

的生产项目引入课程教学，实现教育与产业的紧密对接，达到学生多样化选择 and 实践能力培养的需要。这里面要明确的是手册式教材、活页式教材是针对于传统理论式教材而言，手册式教材更像产品使用说明书，活页式教材更像工作单，二者对于职业教育更适合职业能力培养。而目前提出的立体化教材是在教材中配套线上资源、网络资源、数字资源，增加学习过程中；数字教材是通过对纸质教材的数字化改造，得到听觉提高、视觉提高、练习提高、互动性提高的数字化教材；融媒体教材指编排方式科学、通过先进的信息技术应用，从而达到配套资源丰富、呈现形式灵活的一种教材；“岗课赛证”融通教材是结合订单、学徒制培养模式、1+X证书项目结合、与专业相关的经常性职业技能大赛等，将岗位技能要求、职业技能竞赛、职业技能等级证书标准有关内容有机融入的一种专项内容的教材。这些教材不是并列分项，而是根据教材的特点进行命名。我专业一直在加快建设新形态教材。适应结构化、模块化专业课程教学和教材出版要求，重点推动道路与桥梁工程技术专业核心课程以真实道桥建设、检测、养护项目、典型工作任务、案例等为载体组织专业教学单元。已经完成《道路施工与管理》《市政桥梁施工》2门活页式教材出版，正在进行《工程招投标与合同管理》《道桥检测技术实务》等6门活页式立体化教材编写出版工作，计划在2024年完成专业核心课程新形态教材使用。在编写中我们遵循规律，紧扣交通运输产业升级和数字化改造，满足道桥建设、检测、养护企业技能人才需求变化，依据职教国家教学标准体系，对接职业标准和岗位（群）能力要求。坚持正确的政治方向和价值导向。专业课程教材以道桥工程建设、检测、养护项目、典型施工与管理工作任务等为载体，体现施工与管理、养护发展的新技术、新工艺、新规范、新标准，反映道桥施工型人才培养模式改革方向，将知识、能力和正确价值观的培养有机结合，适应专业建设、课程建设、教学模式与方法改革创新等方面的，满足项目学习、案例学习、模块化学习等不同学习方式要求，有效激发学生学习和创新潜能。希望通过新形态教材建设给“课堂革命”带来职业能力提高。

以上就是我专业进行相应“课堂革命”项目建设的一些收获与感悟，通过聚焦人才培养方案与时俱进的微调赋予“课堂革命”以灵魂，使用好数字化资源的建设给“课堂革命”提供广阔资源平台，推进校企共建给“课堂革命”带来源源不断职业需求活力，深入研究模块化课程体系给“课堂革命”带来团队提升，持续新形态教材建设给“课堂革命”带来职业能力提高，从而完成我们对专业“课堂革命”的初步探索。

#### 参考文献：

- [1] 朱蓬勃, 于昊, 曲斌. 基于现代学徒制“二元三段模块化”课程体系的构建与实践[J]. 教育与职业, 2020(2): 6.
- [2] 周俊. 提质培优, 增值赋能: 筑实职业教育的行动基础——《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》解读[J]. 江苏教育, 2021(29): 7.

课题类别: 黑龙江省重点课题《高职土建类专业“课堂革命”项目建设与研究》

课题编号: ZJB1422032

立项单位: 黑龙江省教育科学规划小组