

DOI: 10.12361/2705-0866-05-05-126893

# 新工科背景下基于产教融合的建筑类专业体系建设路径研究

徐 双 李爱超

河北科技学院, 中国·河北 保定 071000

**【摘要】**现阶段,我国的工程建设有了很大进展,在建筑工程中,赛教结合的教学模式有了很大进展。以新经济和新兴产业为背景的建筑环境与能源应用工程专业面临前所未有的机遇和挑战。本文首先分析了“新工科”建设,其次探讨了当前建筑类专业课程教学存在的问题,最后就“新工科”视域下建筑工程技术专业产教融合策略探究。

**【关键词】**新工科; 建筑工程技术; 产教融合教学模式

## Research on the Construction Path of Architecture Major System Based on the Integration of Industry and Education under the Background of new Engineering

Shuang Xu, Aichao li

Hebei University of Science and Technology, Hebei Baoding 071000

**[Abstract]** At the present stage, China's engineering construction has made great progress, in the construction engineering, the teaching mode of the combination of competition and teaching has made great progress. Building environment and energy application engineering major with the background of new economy and new industry is facing unprecedented opportunities and challenges. This paper first analyzes the construction of "new engineering", then discusses the problems existing in the teaching of current architectural professional courses, and finally, explores the integration strategy of industry and education of architectural engineering technology majors under the perspective of "new engineering".

**[Keywords]** New engineering; Construction engineering technology; Teaching mode of industry and education

**【课题】**课题名称: 新工科背景下基于产教融合的建筑类专业群建设路径研究

### 前言

近年来,“新工科”概念的提出使得国家对相关专业人才培养的质量提出了更高的要求,其中就包含了土建类,而为了培养出综合素质高、业务能力强的建筑类智能制造人才,当前的高等教育需要进一步深化产教融合、校企合作,注重学生的动手实践能力及创新精神等的培养。目前,在建筑工程技术专业课程教学上存在着一些弊端及问题。因此,本文旨在通过对这些问题进行分析,探究基于产教融合的建筑类专业体系建设路径,以期提高建筑类专业人才的培养质量。

#### 1 项目背景与意义

#### 1.1 国内外相关研究现状分析

随着应用型本科教育的发展,校企合作与产教融合也应运而生。相较于西方发达国家,我国应用型本科教育的兴起较晚,因此校企合作与产教融合相对滞后。目前,国内外应用型本科院校对如何去进行产与教的融合,以及在协同育人的办学模式上,在教学改革上都十分重视。然而,在新工科背景下如何去建设建筑类专业体系的目标仍不够清晰,在教学上,与此相关的教学理念、教学管理和教学运转等方面还处在探索阶段。虽然很多应用型本科院校都有产教融合的培育模式、新工科人才培养方案和建筑专业体系建设方案,但是三者的融合建设还不到位,导致建设

方案条块分割,没有形成合力推动以新工科建设为抓手的建筑类专业体系建设。

在智能建筑时代,我国建筑类产业的发展正面临着产业急需升级及人力资源方面上受到制约的尖锐矛盾,为了解决这一问题,必须大力实施人才兴业战略,进行产教融合,以建设相关专业体系为基础来进行人才培养,以保证我国建筑类相关产业实现跨越式发展,大力度促进民办高校的专业建设的高质量和特色发展。

1.2 本项目对促进教学工作,提高教学质量的作用和意义

应用型本科院校建筑类专业体系建设改革项目的研究和实施要通过产教融合及协同育人的模式来进行,对此地方院校可根据所设专业,积极开展专业产业的创办,将产与教密切结合起来,相互支持并且相互促进,这样,学校可成为一个集人才培养、科学研究和科技服务为一体的产业经营实体,形成学校与企业相互融合,浑然一体的办学模式,对于形成学、做一体的教学模式具有积极作用,可以大力提高教学质量和效率。

其次,项目上的研究以及建设将会有助于提高教师们的业务水平,反向促进教学质量的提升,教师水平色提升有利于积极培育应用型人才,为社会和地方输送人才,促进地方经济的繁荣发展。

同时,应用型高校通过产教融合、协同育人可有效提升学生的职业素养和实践能力,提高人才输出的效率和质量,缩短人才培养的周期,对高校教学质量和效率的提升以及人才培养模式改革和全面提高人才培养质量具有重要作用。

## 2 项目实施方案

### 2.1 具体研究内容、研究目标和拟解决的关键问题

1) 对接地方产业发展需求,开展建筑类专业体系建设改革

地方应用型院校建筑类专业体系建设改革的主要目标是与当前和未来地方产业发展需求对接,通过主动优化学科专业布局,来促进工科专业上的交叉复合以及工科与其他学科进行有机融合,科学定位人才培养目标和设计培养规格,整体优化人才培养方案。

在此过程中,相关专业组成了完整的专业体系,每个专业的人才培养方案均围绕地方产业需要制定,形成了不同学科专业之间相互借鉴、相互融合、多技术融合的情况。这种融合不分主次,实现了构建出与地方产业相匹配的专业体系的目标。同时,它还达到了教学资源共享,通过学科交叉、专业体系联动建设等方面培养出新的学科增长点,构建相关专业的教师队伍、形成优势特色研究方向及树立人才培养品牌等效果。

2) 加强了产教融合校企合作,创新建筑类专业体系的人才培养模式

为了积极开展产教融合、协同育人,就要创立相关人才培养模式,其中包括但不限于:完善课程体系、丰富教学内容,打造师资队伍、专业建设、改革工程项目研究工作,探索校企合作、产教融合建设的新思路和新方法。除此之外,针对上述内容,学院会与多家校企合作单位进一步开展产学研合作协同育人,并着重培养应用型人才。在此基础上,学校还将从不同层面开展产教融合、协同育人模式下,应用型人才方面的改革探讨,并探索地方应用型本科院校建筑类专业体系建设新思路和新方法。学校还积极培育“校中厂”和“厂中校”,并通过聘请企业、行业专家或企业能工巧匠为兼职教师,让他们参与课程开发,制订、修改人才培养方案,以此方式来实现与企业的共建、共育、共管,让学生的专业学习和就业“零距离”,真正实现根据技术的发展改革教学内容,更新知识体系。<sup>[1]</sup>

3) 搭建协同技术创新平台,提升建筑类专业体系社会服务能力

在对建筑类专业体系进行改革时,要对应并结合区域经济及社会发展需求,从科技服务、师资队伍、学科专业、校企合作、实验实训这五个方面上和校企合作单位共建创新平台,形成课程共创、资源共享、师资共培、就业共筑、项目共研等灵活的工程教育开放融合的新生态,创立人才培养的新模式,并进一步培养土木工程、工程造价等建筑类专业人才,为校企“产学研”合作提供更大空间,可进一步反哺学校建筑类专业建设人才培养机制,提升服务经济社会发展的支撑度,实现人才培养的共同目标,

4) 政校企共建创新创业平台,提升建筑类专业体系学生创新能力

政府、学校和企业三方共建创新创业平台,通过学校与当地科技企业孵化中心对接,并通过依托科技服务平台,来为创新创业提供服务、培训、引导、咨询的导师队伍,以此培养创新创业人才。同时学校在创新创业教育融入建筑类专业体系人才培养的全过程中,积极鼓励了教师在教学中进一步培育学生自主创新创业的项目,指导学生创新创业项目与毕业设计相结合,扶持创新创业团队结合学生社团开展活动,以此推动建筑类专业体系教育和创新创业教育有机结合,提升学生创新创业能力。

通过产教融合、协同育人的专业体系建设改革,可有效提升学生的职业素养和实践能力,提高人才输出的效率和质量,缩短人才培养的周期。可以进一步提升高校教学质量和效率,全面提高了人才培养的质量,在人才培养模式的改革中会起到重要作用。

## 3 项目具体实施计划

主体技术路线和实施步骤分为三个阶段:

第一阶段:

(1) 成立课题组,制定课题研究方案,准备调研

资料。

(2) 对产教融合协同育人模式下应用型本科院校建筑类专业体系改革的现状开展调查, 找出专业体系建设产教融合发展及人才培养的瓶颈, 分析原因。

(3) 提出构建基于产教融合的专业体系建设及人才培养路径, 通过全方面研讨实践, 逐步论证完善。

(4) 师资队伍建设和计划目标:

建设一支数量适当, 结构合理、专兼结合、素质精良的“双师型”教师队伍。确保每一个专业体系有1-2名优秀的具有较高理论水平、实践能力和教学设计、教学组织能力的高水平专业带头人。在现有教师队伍的基础上, 通过国家级、省级骨干教师培训、学习及到企业一线实践等方式, 在2年的时间内使“双师型”教师的比例达到80%, 培养5名骨干教师。

(5) 课程建设计划和目标:

着力于专业体系内不同专业或不同专业方向的共享课程建设。提倡理实一体、工学结合的课程体系与突出思政元素和职业技能培养的课程内容, 改革教学方法和手段, 融“教、学、做”为一体强化学生能力培养。坚持与行业企业合作开发课程, 按照标准, 改革课程体系和教学内容。建立突出职业能力和素质培养的课程标准。编写2-3门体现专业体系特色的教材。

第二阶段:

(1) 实训教学条件建设计划和目标:

加大在实训教学上的投入力度, 注重于改善专业的办学条件。现有的校内实训室等设施要进行完善和升级, 每个群建设1个校内服务类或生产类实训基地。拓展校外实训基地数量, 并在原有的基础上, 再建设至少5个以上高质量的校外实训基地, 以满足校外生产类实训、工学交替和顶岗实习的需要。<sup>[2]</sup>

(2) 专业(群)建设计划和目标:

以资源共享、系统整合和整体推进为原则, 着重加强专业体系中核心专业方面的建设, 让核心专业充分发挥出应有的引领和示范作用, 并以此来辐射, 带动其专业体系内其他相关专业的建设与发展。在专业体系建设期间, 围绕专业体系核心专业力争申报成功1-2个新专业或方向, 完善、优化群内专业。

(3) 资源共享建设计划和目标:

配置方面的优化及组合各种资源, 实现专业体系内的资源共享。专业体系内的相关专业要在教材和教学资源库、师资、课程、实习实训基地、实习和就业信息等方面实现资源共享。优先解决个别专业师资力量上的不足、实习实训场地紧张、实习就业等信息渠道过于单一等问题。

第三阶段:

(1) 社会服务能力建设计划和目标:

充分运用专业体系的资源优势, 依据社会、企业、农村

劳动力转移等需要, 积极承担职业资格认证培训和岗位培训任务, 发挥专业人才、技术和实训条件优势, 把本专业体系建设成为地区、行业的培训中心或服务中心。积极开展面向社会实际需要的各级服务, 使专业体系各专业的服务作用得到更好地体现。

(2) 总结建设结果和实践效果, 完成科研论文发表, 形成研究报告, 组织专家进行课题验收评审等。

#### 4 本项目特色、创新及推广应用价值

(1) 对应用型本科院校新工科背景下产教融合的现状、专业体系建设和人才培养的思路及具体做法进行调查, 从宏观和微观层面上分析了在新环境、新技术、新模式下, 专业体系建设和人才培养质量上存在的瓶颈以及拟解决的途径。<sup>[3]</sup>

(2) 借鉴了理论成果和实践经验, 分析了基于产教融合的建筑类专业体系建设改革方向, 提出构建基于产教融合引领思路下的专业体系建设和人才培养的路径, 并以学校具体专业体系为例, 展开实证研究, 找到成功的关键, 分析了存在的不足, 便于进行推广和创新。

#### 5 本项目的主要研究方法

本课题主要以“行动研究”作为课题的研究方法。这种方法主要针对应用型本科院校建筑类专业体系建设过程中出现的实际问题的研究。在行动研究方法中, 主体分为四个环节, 即计划、行动、观察、反思。课题组以计划建立产业融合、协同育人模式下的应用型本科建筑类专业体系建设改革为出发点, 以建立具体实施方案为主要行动方式, 在分析总结使用者(包括教师、学生两个层面)的建设实施情况后反思, 反思建设方案、修正方案设计、反思修正结果, 确定下一步专业体系建设方案行动研究的具体问题, 进一步完善和创新符合新工科要求的基于产教融合协同育人模式的建筑类专业体系建设的创新实施方案。

在改革过程中, 课题组采取数据分析法, 调查法等方法, 力争做到数据上的“普遍性”与产教融合协同育人模式“特殊性”的结合, 建立适合应用型本科院校的建筑类学生的专业体系建设改革方案。

#### 参考文献:

[1] 陈章, 幸荔芸, 杨鸿. 院校技能大赛体系建构: “3+N+4”模式与实践[J]. 职教论坛, 2022, 36(11): 39-44.

[2] 李雪梅, 刘玉梅, 白林. 以技能大赛为契机促进土工试验教学改革[J]. 产业与科技论坛, 2022, 18(20): 199-201.

[3] 王颖. 新工科背景下计算机赛教融合教学探索[J]. 知识库, 2022(1): 118-120.