

建造师执业资格考核内容 融入土木工程专业人才培养方案教学改革中的创新路径研究

姚大飞
湖北工程学院新技术学院，湖北 孝感 432000

摘要：近年来，高等院校土木工程专业毕业生的就业趋势显示，大部分学生最终从事施工现场管理与技术相关工作，并在具备一定工作年限后积极报考建造师执业资格证书。本文通过分析土木工程专业毕业生就业特点，探讨现有人才培养方案与注册建造师考试内容间的匹配度与不足之处，提出可行的改革思路和创新路径。旨在为高校土木工程专业制定兼顾结构设计与施工管理双向发展的应用型人才培养方案提供参考，并进一步推动学生执业能力与职业规划的有效衔接。

关键词：土木工程专业；建造师考试；人才培养方案；教学改革；创新路径

Research on Innovative Paths for Integrating Constructor Qualification Examination Content into the Teaching Reform of Civil Engineering Talent Cultivation Programs

Yao,Dafei
College of Technology Hubei Engineering University, Xiaogan, Hubei, 432000, China

Abstract: Recent employment trends of civil engineering graduates show that most students eventually engage in on-site construction management and technical work, actively pursuing constructor qualification certificates after gaining sufficient work experience. By analyzing the employment characteristics of civil engineering graduates, this paper explores the alignment and gaps between existing talent cultivation programs and registered constructor examination content, proposing feasible reform ideas and innovative paths. It aims to provide references for civil engineering programs to develop applied talent cultivation plans balancing structural design and construction management, while promoting effective connections between students' professional capabilities and career planning.

Keywords: Civil engineering; Constructor examination; Talent cultivation program; Teaching reform; Innovative path

DOI: 10.62639/sspehe32.20250103

引言

随着我国建筑行业的快速发展，施工企业对高素质应用型土木工程人才的需求日益增长。注册建造师制度作为建筑行业重要的执业准入方式，不仅规范了行业发展，也为高校土木工程专业毕业生提供了明确的职业发展方向^[1]。然而，当前高校传统人才培养模式以结构设计和理论研究为主，与实践环节脱节，对建造师考试涉及的管理、经济、法规、安全等知识点关注不足，且教学内容更新滞后于行业需求，为提升学生综合素质与就业竞争力，使其在毕业后能够顺利进入施工领域并通过建造师考试，现行培养方案亟需优化调整^[2]。本文结合近年毕业生就业情况，从建造师考试科目出发，系统分析课程设置的不足，并提出针对性的教学改革建议，为应用型高校的人才培养提供参考。

一、土木工程专业毕业生就业现状及需求分析

（一）毕业生职业方向与行业要求

依据近年毕业生数据可知，大多数土木工程专业学生在毕业后进入施工企业或工程咨询公司，从事建筑、桥梁、市政等领域的技术管理和现场管理

工作。其中一部分学生在积累现场实践经验的同时，主动或被单位要求参加建造师考试，以进一步提升自身的职业晋升空间。对于这些学生而言，工作初期即需要具备建筑施工技术要领与管理基本常识，后期若想全面负责项目或团队，需要在合同管理、施工进度控制、工程经济分析和安全管理等方面均拥有较强的专业能力。

（二）建造师资格与职业发展规划

注册建造师制度分为一级和二级两个等级，是我国工程建设领域执业资格制度的重要支撑。土木工程专业学生若想在毕业后2至4年内报考建造师，大学阶段积累的与建造师考试相关的基础知识、管理方法和法规意识，将对其备考及职业发展产生深远影响。若在人才培养方案中提前融入相关考核内容，学生在校期间就可对施工管理、工程经济、工程法规、工程项目管理等知识有所涉猎，为工作后快速适应施工现场并顺利备考奠定良好基础^[3]。

二、现行土木工程专业培养方案与建造师考试内容的匹配度分析

（一）课程设置及学时分配的局限

传统的土木工程专业课程大多集中在力学、结

（稿件编号：EHE-25-3-1036）

作者简介：姚大飞（1982-），男，汉族，籍贯：山西大同，硕士，湖北工程学院新技术学院副教授，研究方向：建筑结构施工。
基金项目：湖北工程学院新技术学院 2024 年度教学研究项目：“基于国家执业资格注册制度导向的土木工程专业应用型人才培养模式研究”（2024JY02）。

构理论、材料科学、基础工程等方面, 而对项目管理、工程经济与法规、施工组织设计与管理的课程学时安排相对较少。虽然部分高校已开设“土木工程施工”“建设项目管理”“工程经济”“工程建设法规”等课程, 但整体课时总量占比有限, 难以系统覆盖建造师考试科目所需的相关知识。

例如, 在一级和二级建造师考试中, “建设工程法规及相关知识”“建设工程施工管理”“建设工程经济”“专业工程管理与实务”是核心考核科目, 而高校土木工程专业中对应的专业课和选修课往往只在某些章节或单个单元进行简单介绍, 无法形成系统、连贯的知识模块^[4]。对于拟考取建造师的学生来说, 这就导致其在毕业后需要投入大量的时间和精力, 从零散的考试辅导材料中重新学习或补充管理类 and 法规类内容。

(二) 实践教学环节与执业技能融合度不足

建造师考试不仅考核理论知识, 也非常注重实际项目管理中的问题解决能力, 尤其是在案例分析与专业工程实务等内容中, 需要考生具备较强的综合应用能力。然而, 在现行的人才培养方案中, 施工实践或综合实训虽然有所安排, 但常见的实训环节往往偏重于结构设计软件应用或小型施工工艺演练, 尚未充分结合真实项目的进度、质量、安全与成本管理等关键要素。这样的实训模式难以有效培养学生在全流程施工管理及施工组织设计上的综合能力, 与建造师执业要求存在较大差距。

(三) 对行业政策与执业资格制度动态缺乏关注

建造师执业资格制度自推行以来, 考试科目和行业要求会根据建筑业发展趋势进行适时调整。但高校专业人才培养方案通常更新周期较长, 部分院校对最新的行业政策、法规变化及考试大纲更新尚缺乏快速响应机制, 导致教学内容滞后于行业实践要求。不少学生在毕业后才惊觉对“合同管理”“招投标”“工程索赔与争议处理”等方面知之甚少, 影响了其在施工单位的工作效率, 也不利于备考建造师考试。

三、建造师执业资格考核内容对教学改革启示

根据我国注册建造师考试的科目结构与知识重点分析, 可以提炼出若干个土木工程专业急需强化的教学内容板块:

(一) 施工技术与管理的: 涉及施工工艺、施工组织、施工质量控制、施工安全管理等内容;

(二) 工程项目管理: 包括进度管理、质量管理、成本管理、信息管理等方面;

(三) 工程经济与招投标: 涉及工程造价、经济评价、施工成本核算、招投标流程与案例;

(四) 建设工程法规: 主要包含建筑法、招标投标法、合同法、环境保护法、安全生产法及相应的部门规章;

(五) 职业健康安全与环境管理: 包括职业病防治、安全生产法律法规、环境保护措施及标准化建设等。

可见, 建造师考试注重理论与实践的结合, 既

需要扎实的结构力学、材料力学等土木工程基础知识, 又需运用管理学、经济学和法学的综合思维去解决施工现场的问题。因此, 将这些考试内容融入人才培养方案对于提升学生实践综合能力、增强就业竞争力与执业发展潜力意义重大。

四、建造师执业资格考核内容融入土木工程专业教学改革创新路径

(一) 构建多元化课程体系

1. 优化现有课程结构

在传统的基础课程(如材料力学、结构力学、混凝土结构原理、钢结构等)基础上, 增设或强化“工程经济”“建设项目管理”“建设工程法规”“施工质量控制”等课程内容, 形成“结构设计—施工管理—经济法规”三位一体的课程体系。

适度缩减纯理论化或与施工管理关联度不高的课程学时, 并在结构设计方向的课程中加入与实践应用相关的案例分析或软件操作实训, 使专业方向兼顾设计与施工。

2. 设置选修模块与方向培养

针对有志于毕业后快速获取执业资格证书或进入施工企业的学生, 开设“工程招投标与合同管理”“BIM 在施工管理中的应用”“建筑工程质量控制与安全管理”等选修模块, 为其提供更多与执业要求紧密对接的课程资源^[5]。

根据地方经济与产业需求, 可灵活设置市政工程施工、桥梁与道路施工、轨道交通工程施工等特色方向选修课, 以满足多元化就业路径。

(二) 更新教学内容与案例资源

1. 紧跟行业政策与考试大纲

教学团队应保持与行业主管部门及建造师考试教材编写组的动态联系, 及时更新教学大纲和授课内容, 确保与最新的法规条文、施工技术规范一致。

将新近颁布的相关法律法规及典型案例纳入教学案例库, 如新修订的《建筑法》《民法典》中涉及工程合同、分包、劳务用工的内容以及最新的绿色施工技术指导等, 使学生具备面向行业前沿的视野。

2. 突出综合实践案例

在管理类和经济类课程中, 选取具有代表性的完整工程项目, 从项目前期可行性研究、招投标、合同签订、施工阶段质量与安全控制、竣工验收到结算审计的全流程展开教学, 帮助学生建立系统化的工程管理思维。

邀请企业一线项目经理、建造师进校开展实践案例分享, 构建“课程—企业—项目”三方联动的教学平台, 让学生体验真实环境下的项目运作与管理要求。

(三) 构建产教融合的实践教学体系

1. 深化校企合作

借助校企合作平台, 与建筑施工企业、监理公司、造价咨询机构等签订长期合作协议, 共建实习实训基地。

安排学生在三年级或毕业实习阶段深入企业项目现场, 参与工程质检、施工进度管理、内业资料整理等工作, 在真实环境中提升安全意识、成本意

识和质量意识。

2. 模拟项目与实验实训

在校内实验室或实训中心, 搭建基于虚拟仿真的“施工管理综合模拟平台”, 模拟工程进度、安全生产、成本核算、合同纠纷处理等环节, 让学生在“虚拟工地”中扮演不同角色进行团队协作和冲突解决。

针对重点难点环节(如危大工程施工、特种设备安装和操作、安全事故应急处置等), 引入 VR/AR 技术或 BIM 技术进行教学演示, 并对学生进行实操考核。

3. 强化建造师考试实训营

借鉴“执业资格培训”与“课程教学”相结合的方式, 成立建造师考试辅导小组或兴趣社团。由具有丰富实务经验的教师或行业专家定期针对历年考试典型题目进行精讲, 帮助学生提前了解考试命题思路与答题技巧。

鼓励学生以团队方式参与竞赛或模拟考试, 并邀请拥有一级、二级建造师执业资格的校友进行线上线下分享, 促使学生对执业道路及职业发展路径有更清晰的认识。

(四) 完善师资队伍与激励机制

1. 多元化师资结构

在教师聘用与人才引进方面, 应注重吸纳既具备深厚理论功底又拥有实践管理经验的专业人士, 可从企业或行业协会中聘任兼职教师或客座教授, 带入最鲜活的施工现场案例。

鼓励现有专任教师考取建造师或其他相关执业资格, 并参与企业挂职锻炼或工程项目实践, 不断更新对行业动态与执业细节的认知。

2. 建立教学激励与考核机制

将教师在“产教融合”“校企合作”等实践教学环节的成果纳入年度考核和职称评定标准。

鼓励教师积极申报与建造师考试相关的教学研究或实践课题, 对在推进课程改革或提高学生考试通过率方面表现突出的教师给予奖励。

五、结语

通过上述路径对土木工程专业人才培养方案进行改革, 能够实现以下目标:

(一) 强化学生“学以致用”意识: 新增的管理、经济、法规类课程与实践环节, 使学生更早接触并理解工程现场实际需求, 为毕业后快速上手工作或备考建造师奠定基础。

(二) 促进应用型人才培养目标落地: 校企合作的深化与模拟实践的广泛应用, 有助于形成“理论—实践—再理论”的闭环教学模式, 真正提升学生的实践综合能力和执业素养。

(三) 提升院校专业竞争力: 随着更多学生在毕业后取得建造师执业资格或在施工管理领域取得突出业绩, 院校的专业声誉和行业影响力也将相应提升, 为后续招生与人才培养提供良性循环。

(四) 呼应国家执业资格与行业发展的趋势: 通过与建造师考试大纲保持动态对接, 院校的课程教学能紧随工程建设领域的新技术、新规范和新思

路, 有效避免滞后与脱节。

然而, 在推进改革过程中, 也需注意以下问题:

1. 经费与资源保障: 开设新课程、升级实践教学平台以及聘请业内专家都需要一定的经费投入, 需在学校预算或各类社会资源方面加以统筹。

2. 教师能力与结构优化: 教学改革对专业教师提出更高要求, 需确保教师队伍的综合素质与工程经验得到持续提升。

3. 学生需求差异与灵活度: 并非所有学生毕业后都走施工管理方向, 培养方案需兼顾多元化就业需求, 在结构设计、工程咨询、工程检测等方向同样要保留一定的选修和发展空间, 保证人才培养的宽口径和综合性。

在土木工程专业人才培养中融入 22- 建造师执业资格考核内容, 是一项具有前瞻性与必要性的改革实践。通过结合行业对施工管理人才的迫切需求, 以及高校应用型人才培养的定位, 可以发现当前课程体系偏重理论与设计, 尚未对工程管理、经济、法规和安全等方面给予充分关注。这不仅导致毕业生在初入职场和考取建造师资格时面临诸多困难, 也与国家大力推进建设工程质量安全和规范化管理的要求存在一定差距。

要实现有效改革, 需要在课程体系、教学内容、实践教学、师资队伍等方面进行系统升级: 通过构建多元化课程体系, 为学生提供施工管理、招投标与合同管理、工程经济与法规等专业学习渠道; 通过紧跟行业政策和考试大纲的动态变化, 不断更新教学案例与资源; 通过深化校企合作和构建模拟项目或虚拟仿真平台, 让学生在真实或近真实的环境中提升综合管理能力; 通过打造多元化师资队伍和完善教师激励机制, 提高教学团队的实践经验与教学科研水平。

展望未来, 随着我国建筑业对复合型人才需求的日益增长, 以及注册建造师等执业资格制度的进一步完善, 高校土木工程专业教学改革仍需持续迭代、循序渐进。唯有不断探索与创新, 才能在培育新一代具有国际视野、实践能力与职业素养的工程人才之路上迈出更加坚实的步伐, 为社会输送更多适应行业快速发展、具备可持续发展能力的高水平土木工程专业毕业生。通过这一系列举措, 将“学用结合、知行合一”的理念真正落实到人才培养方案之中, 让学生在毕业后不仅能顺利适应施工现场的挑战, 更能在建筑行业的激烈竞争中开创更广阔的发展前景。

参考文献:

- [1] 杨志远. 高职药品生物技术专业人才培养方案教学改革[J]. 化工设计通讯, 2020, 46 (10): 115-116.
- [2] 蒋英州. 论硕士研究生复合人才培养模式与方案的创新——以党校学位研究生教育教学改革为例[J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2015, 29 (02): 142-146.
- [3] 张颖. 深化教育教学改革探索, 创新技术技能人才培养方案[J]. 教育现代化, 2019, 6 (08): 16-18.
- [4] 黎明. 面向创新型人才培养的高校实践教学改革方案研究[J]. 中国管理信息化, 2016, 19 (08): 225-226.
- [5] 苏明明, 杨华靖, 沈毅, 许志武, 伊倩, 孟晓辉. 修订人才培养方案 深化教育教学改革[J]. 科教文汇(中旬刊), 2019, (05): 50-51.