

基于 BAG 法的建筑工程职业本科专业课程体系研究

黄天荣¹, 熊战铭², 杨景斌³

1.上海城建职业学院 上海 200438; 2.广西城市职业大学 广西 崇左 532100; 3.喀什职业技术学院 新疆 喀什 844199

[摘要]为解决传统专业课程内容与岗位能力脱节等问题,构建适应建筑业转型升级需求的职业本科专业课程体系。以职业本科建筑工程专业为对象,基于行业调研与典型工作任务分析法(BAG法),系统分析了建筑业转型升级下的职业岗位群,解构出典型工作任务与职业能力,并以能力为本位,将能力清单转化为模块化课程内容,构建了“通识基础+专业平台+方向模块+跨界拓展”的四层次课程结构,并引入校企双元评价机制,确保课程质量与产业需求动态适配。实践证明,该方法可有效提升人才培养方案针对性,可有效提升学生职业能力与综合素养,相关研究可为类似专业建设提升有益借鉴。

[关键词]BAG法;职业本科;课程体系;数字化转型

[中图分类号]G642.0 [文献标识码]A [文章编号]1893-9431(2026)-0026-64 [收稿日期]2025-12-12

一、引言

自2021年教育部颁布职业教育本科专业目录以来,我国现在职业教育体系进入了提质培优的新阶段。与此同时,随着我国人口红利的下降,建筑行业进入到新的发展阶段,特别是随着住建部等十三部门联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》,明确提出推进数字化设计、标准化生产与智能化施工。一些地方如上海市也相继出台了《推进上海经济数字化转型赋能高质量发展行动方案》等政策,倡导教育链、人才链与产业链深度耦合。因此作为培养土建施工行业高层次技术技能人才的职业本科专业如建筑工程,需要使其专业课程体系适应产业转型升级的要求,实现以能力

为本科、以技能为核心的人才培养模式。

纵观我国历年以来的职业教育,或多或少存在如下缺陷:一是课程内容落后于行业发展,如土建施工行业当中的智能建造、BIM、物联网未能系统融入;二是课程偏向于以学科理论知识讲授为主,与职业岗位中的典型工作任务匹配度不高;三是课程评价以校内教师评价为主,行业参与度不高,难以实际提升学生的工作技能。

基于以上分析,论文通过引入德国成熟的BAG法(典型工作任务法)进行职业本科建筑工程专业课程开发,构筑校企双元评价体系,探索建立适应行业转型升级、突出能力本位且评价科学的专业课程体系,为职业本科教育的内涵式发展提供有益借鉴与参考。

二、基于 BAG 法的课程体系开发路径

BAG 法最关键的是从实际的典型工作任务中,通过系统分析归纳总结出典型职业能力,然后构建对应的专业课程,这一方法的应用流程主要包括四个阶段。

(1) 收集典型岗位群与分析典型工作任务

课题组通过系统地深入上海建工、隧道股份等 10 余家合作企业,进行了详细的行业调研与专家访谈,经系统分析与梳理得出数字化背景下建筑工程四大新兴岗位工作群,即 BIM 技术应用岗、装配建筑深化设计岗、智能施工管理岗、智慧运维管理岗。同时基于 BAG 法进行了每个工作岗位的典型工作任务分析,提炼出包括“基于 BIM 的多专业协同设计”、“装配式构件生产与吊装方案数字化模拟”、“智能施工设备的运行监控与维护”、“基于物联网的施工进度与安全数据采集分析”等 12 项典型工作任务。

(2) 归纳职业能力与构建能力清单

通过进行针对典型工作任务的能力解构,总结归纳出相对应的知识、技能与素养。以“基于 BIM 的多专业协同设计”为例,其对应的职业能力包括 BIM 建模技能、建筑结构与机电知识、跨专业沟通能力以及标准理解与模型管理能力等。通过对 12 项典型工作任务的系统分析,最终形成涵盖技术应用、数据处理、工程管理与职业素养共 4 个一级维度、12 个二级指标、36 个具体能力的职业能力清单。

(3) 学习领域转换与课程模块设计

基于职业能力清单,通过将能力课程化,一一对应地转化为课程内容,实现 BAG 法的最终落地,可以打破原有的“公共基础课+专业基础课+专业课”三段式结构,构建出适应性强、以能力为本位的模块化专业课程体系,本次开发的课程体系主要包括以下模块:

①通识模块:顺应建筑业转型需求,注重数字素养的培养,并同时强化科技、人文素养和可持续发展观念的熏陶。

②专业技术模块:在传统力学、材料等专业知识体系的基础上,增设了《智能建造导论》、《BIM 技术应用》等先进技术课程,拓宽与加厚专业基础。

③方向发展模块:对应建筑业新业态,增加了《装配式建筑深化设计》、《智慧工地技术与项目管理》等动态调整的课程模块,提供学生根据职业生涯选择的机会,促进学生全面发展。

④跨界拓展模块:开设《Python 在建筑工程中的应用》等新新课程,培养学生的复合技能与交叉学生能力,拓展学生的创新思维。

通过构筑以上专业课程体系,强化了建筑工程数字化转型下理实一体化教学,做到每个模块都配套相应的实训项目,确保能力递进式培养。

三、校企双元评价机制的构建与实施

为确保专业课程体系的适用性与有效性,必须建立全新的校企双元评价机制。根据

BAG 法对应的特点,这一评价机制不光注重学习结果,更要重视学习与产业的匹配性,因此需要从以下方面着手加强。

(1) “双元”评价主体

发挥行业企业优势,建立由行业技术专家与校内资深教师组成的课程评价团队。其中行业技术专家深度参与工程任务选定、课程标准制定及学习成果考核等,这一参与过程需要贯穿职业教育全过程。

(2) “全周期”评价

课程开发前,对基于 BAG 法的专业课程体系进行充分论证,确保其与职业标准、岗位能力无缝对接。

课程实施中,充分结合过程考核、项目化管理等灵活方式,让行业技术专家全程参与,重点考查学生解决复杂问题的综合能力,培养团队精神与职业规范意识。

课程结束后,不局限于课程目标的达成,还开展职业生涯跟踪与雇主满意度调查等,并以此促进课程体系的优化与持续改进。

(3) “多元化”评价

积极引入行业职业技术证书,综合运用调研报告、实操考核、职业资格认证等多种评价方式,强化数字化建模师、智能建造师等行业认可的标准加入到课程评价,实现岗课赛证的融通。

通过以上课前、课中及课后的一体化闭环式评价,课程体系具有行业元素与动态评价基因,能始终保持与行业同度同步,适应建筑业数字化转型的需求,实现同频共振。

四、实践成效与反思

研究基于某建筑工程职业本科专业为试点,通过 BAG 法开发出专业课程体系,然后实施校企双元评价以来,初步取得了以下成效。

(1) 人才培养的针对性得到了增强,调研显示,学生对岗位能力的理解和掌握更为扎实,因此就业竞争力有了显著,例如雇主满意度从试点前的 85%提高到 96%以上。

(2) 学生学习主动性有了很大提高,学生普遍反映,基于真实工作过程的学习任务更具吸引力,学生学习内驱力得到加强,完成作业数量与质量双提升,综合技能显著提高。

(3) 师资队伍水平得到大幅提升,基于校企双元合作与互动,倒逼教师深入企业实践,“双师型”教师队伍建设取得实质进展。

反思这一实践,发现成功的关键在于坚持能力本位进行课程开发,确保了课程内容实用与有效,同时通过校企双方深度合作,保障了双元评价的真实有效。未来可进一步细化评价指标,并利用大数据等对学生学习和能力发展进行更精准的画像与分析。

五、结论

针对建筑业转型升级的关键时期,职业本科教育必须与时俱进建立相应的专业课程体系。研究通过运用 BAG 法与校企双元评价,构筑了“岗位能力分析—课程内容转化—双元动态评价”的全新专业课程体系。通过实际应用表明,该体系能有效破解人才培养与

产业需求脱节的弊端，显著提升职业本科教育的质量，后续可以基于建筑工程专业的实践，进一步扩展应用到其他职业本科的课程开发，形成更有效的可复制、可推广的范式。

基金项目：本论文获上海市教育科学研

究项目 C2024081；教育部职业教育发展中心 2024 年职业教育教改课题 JZJG25149；第三批智力援疆创新拓展人才计划“喀什地区土木类专业内涵建设职教授疆团队”等项目支持，在此一并感谢。

参考文献：

- [1] 俞林, 许敏. 职业本科教育课程内容序化逻辑构建[J/OL]. 成人教育, 2026, (01): 72-77 [2025-12-04].
- [2] 王志远. 职业本科教育课程知识秩序建构的基本条件、作用机制与实践路向[J]. 教育与职业, 2025, (22): 75-84.
- [3] 王浩, 高志伟, 张骁, 等. 建筑业数字化转型背景下

- 的土木工程人才培养探索与实践[J]. 科教文汇, 2025, (07): 74-77.
- [4] 王学东, 郭有才, 杨琨. BAG 课程开发法在我国高职应用的策略[J]. 职业技术教育, 2015, 36(35): 26-28.
- [5] 孙兵. 基于 BAG 分析法的高职课程体系建设研究[J]. 教育与职业, 2009, (02): 133-134.

Research on the Path of Integrating the Spirit of Model Worker Craftsmanship into the Professional Course of Soil Mechanics and Foundation

Huang Tianrong¹, Xiong Zhanming², Yang Jingbin³

1. Shanghai Urban Construction Vocational College Shanghai 200438; 2. Guangxi City Vocational University Chongzuo, Guangxi 532100; 3. Kashgar Vocational and Technical College, Kashgar, Xinjiang 844199

Abstract: To address the issue of the disconnect between traditional professional course content and job skills, and to construct a vocational undergraduate course system that meets the needs of the construction industry's transformation and upgrading. Taking the undergraduate construction engineering major as the object, based on industry research and typical job task analysis method (BAG method), this study systematically analyzed the occupational job groups under the transformation and upgrading of the construction industry, deconstructed typical job tasks and occupational abilities, and based on abilities, transformed the ability list into modular course content, constructed a four level course structure of "general knowledge foundation+professional platform+directional module+cross-border expansion", and introduced a school enterprise dual evaluation mechanism to ensure the dynamic adaptation of course quality and industry demand. Practice has proven that this method can effectively improve the pertinence of talent training programs, enhance students' vocational abilities and comprehensive literacy, and provide useful

references for similar professional construction.

Key words: BAG method; Vocational undergraduate program; Curriculum system; digital transformation