

工程造价专业教育与产业对接路径研究

贾燕丽

(山东农业工程学院, 山东 济南 250100)

摘要: 随着近年来建筑行业的蓬勃发展, 基础设施建设和工程项目数量不断增加, 越来越多的学校开设了工程造价相关专业, 本文旨在探讨工程造价专业教育与产业对接的路径, 以提高工程造价专业教育的质量和效率, 培养出更多适应市场需求的工程造价人才。通过对工程造价专业教育的教育体系建设、课程设置、师资队伍建设, 对行业发展趋势、企业对人才的需求以及产业链条等进行分析, 探索工程造价专业教育与产业对接的路径, 包括产学研合作、校企共建、以赛促学等方式。该研究供探讨工程造价专业教育与产业对接路径参考借鉴。

关键词: 产业对接; 现状分析; 需求分析; 路径探索; 案例研究

一、工程造价专业教育现状分析

随着“中国制造 2025”“中国智造”等一系列国家战略的提出, 推动了建筑行业、制造行业的转型升级, 在工程建设领域, 工程造价专业教育的在当前经济局势下的发展也日益受到行业关注。工程造价专业教育旨在培养具备工程造价管理所需的理论知识和专业技能, 能够从事工程造价咨询、项目管理、工程审计、工程造价管理等工作的高素质应用型人才。2003年, 经教育部批准, 天津理工大学正式建立了工程造价本科专业, 这标志着工程造价成为一门独立、完整的学科体系。近年来, 越来越多的学校开设了工程造价相关专业, 并逐步建立了完善的专业课程体系和实践教学平台。同时, 相关政策的推动、资金的支持也为工程造价专业教育的发展提供了大量物质和人才保障。

然而, 当前工程造价专业教育仍存在一些问题和挑战。首先是教学内容的滞后性。由于工程建设领域的不断变化和创新, 教学内容往往滞后于实际需求, 无法及时跟上新技术和新理念的发展。目前高校所开设的专业课程未能及时跟进当前产业发展智能化、信息化的趋势, 大多数学校能开设造价软件应用、BIM建模类的课程, 但云计算、智能建造相关的拓展课程能开设的学校较少。其次是教师队伍结构和素质的不均衡。本科层次高校招聘往往以引进博士研究生为主, 科研能力强, 但缺乏深入企业的工作实践经验。工程造价专业是一门涉及工程、经济、管理和法律等多个领域的交叉学科, 在工作中将各种理论灵活运用是一个优秀从业者的必备素质, 教师缺乏企业工作经验会影响学生实践能力的提高。一些高校甚至缺乏具备实践经验和行业背景的工程造价教师, 导致教学方向和学生的实践能力与企业需求存在偏差。此外, 大多数校企合作项目开展不够深入, 学生的实践机会有限, 毕业实习时间较短, 很多学生无法在岗位上做专业性较高的工作, 部分学生甚至无法真正接触到实际工程项目, 学生缺乏实践能力的培养。

二、产业对接需求分析

(一) 产业结构升级与产业对接需求

随着工业化水平的提高和技术创新的推动, 传统产业正在向高附加值、高技术含量的方向发展。近些年, 随着我国建筑行

业的持续发展, 建筑业也正在经历一场深刻的变革, 特别是在BIM技术的推动下, 建筑业正在向工业化、智能化、大数据等领域深度融合, 从而改变了传统的“投资、勘察、设计、监理、招标代理、造价”等单方面咨询模式, 转向了“全过程工程咨询”的新模式。这种新的经济形态和新的商业模式也带来了对工程造价专业人才的新需求, 特别是对于具备创新能力和跨学科综合素养的人才需求, 我们需要深入研究产业结构升级背景下的产业对接需求以加快构建适应经济转型升级的专业结构和布局、专业定位、人才培养模式和教学内容, 应对专业发展的新挑战。

(二) 企业发展需求与产业对接需求

企业对工程造价专业人才的需求, 不仅包括基础专业知识与技能, 还包括沟通能力、团队协作能力和创新能力等软实力的要求。随着工程造价行业发展的转型, 社会对工程造价人才的专业能力要求也变得越来越多样化。通过对造价咨询企业、招标代理企业、项目管理企业、施工企业、房地产开发企业等单位进行调研并统计企业对工程造价专业能力要求, 排名前5位的能力从高到低依次为: 编制招标工程量清单、确定招标控制价、快速准确识读建筑和结构施工图、依据施工组织设计或施工方案确定施工措施项目、初步全过程工程造价管理。这5项能力是解决本专业问题的重要手段。

(三) 产业发展趋势与产业对接需求

“十四五”时期, 产业的发展也呈现出新的趋势。随着新兴行业的兴起以及绿色、可持续发展的需求, 工程造价的从业人员也需要满足更高的标准。为应对建筑行业的深刻变革, 地方高校工程造价专业人才需要具备丰富的跨学科知识体系, 包括土木工程、经济与管理科学、智能工程机械、信息技术基础等, 以实现在工程建设领域的广泛应用。同时, 应对人机的高效协同, 需要管理方法与组织模式的创新。

三、工程造价专业教育与产业对接路径探索

在当前全球经济高速发展的背景下, 工程造价专业教育的培养目标也面临着日益严峻的挑战。一方面, 产业界对工程造价专业人才的需求越来越高, 要求他们具备丰富的实践经验和综合能力。另一方面, 传统的教育模式与实际工作需求之间存在较大的

鸿沟,导致毕业生往往难以适应职业发展的要求。因此,探索工程造价专业教育与产业对接的有效路径成为当务之急。

(一) 重视并发挥行业协会的指导作用

行业协会能够对建筑行业及时进行信息的收集、整理和发布,相对准确地预测行业趋势;促进行业内企业展开密切交流合作,统整企业需求资源,制定人才培养标准;便于选聘高级专家,挖掘企业科研需求;构筑企业和高校工程造价人才的培养的桥梁。

(二) 要积极发挥建筑企业人才培养的主体作用

由于建筑类专业在技能、信息化和实际应用方面具有较高的要求,但传统的学科教育往往导致课程体系、教学内容和技能培养与实际岗位需求存在差距。因此,企业需要明确其在人才培养中的主体地位,因此,高校应引入企业专家讲师、深入挖掘校企合作资源以及职业培训文化,以协助高校更有针对性地培养人才。

(三) 要继续提升高校的人才培养能力

高校与产业对接的不适,要求高校必须适当开展适合各类企业工程造价人才的定向培养。主动根据建筑行业最先进的工程技术、人才标准,及时更新人才培养方案、课程教学和实践实习内容,除此之外,工程造价专业教育还需要加强学生的综合素质培养,包括加强学生的沟通能力、团队合作能力、创新思维能力等。

(四) 要落实并加强各级政府部门的政策保障

各级政府应出台有利于推动建筑产业人才培养的相关政策,充分发挥政府的领导、保障和监督作用,落实各项教研资金、培训资金专款专用。为产教融合、校企合作的体制问题提供政策支持,加大对企业、行业、高校院校参与人才培养的奖励力度,督促各单位陆续完善有关学历提升、职业培训、岗位补助等扶持政策,发挥政府在产业转型升级中对人才的保障作用。

四、专业教育与产业对接路径案例

专业教育与产业对接是实现产教融合、培养高素质工程造价人才的关键环节。本节将介绍几个专业教育与产业对接的成功案例,以探索更加有效的路径。

案例一: 产学合作项目

某重点高校土木工程专业在教学实践中发现部分教学内容在实际工程中已广泛应用,但仅靠课堂教学只能相对粗略的列出结构控制的类型、特点和应用,无法透彻讲述该些技术原理和设计方法,学生日后遇到此类问题仍需自学。2022年根据教学需求,结合某广东省企业提供的结构分析软件 SAUSG,及时补充了6段(共计90min)慕课教学视频,对理论知识应用、软件解决问题的操作步骤做了补充,并提供了很好的演示案例。在引入专业软件 SAUSG 非线性分析和 SAUSG-PI 隔震设计软件,优化和增加了以某消防队建设项目中的训练塔为对象的PBL大作业。通过学习,学生更进一步学习了原课程中教学效果一般的知识,提高了学生的理论水平和实际操作动手能力。通过这种合作方式,学校能够提供学生所需的实践机会和更加接近实际的项目经验,企业也能够培养符合自身需求的人才,实现了教育与产业的有机对接。

案例二: 校企合作基地建设

为了进一步促进工程造价专业教育与产业对接,陕西省某高校工程管理专业结合自身特点,积极与校企联合培养学生,服务社会。目前与西安建工建设工程招标有限公司、中国宜居企业集团等14个行业中大型企业签订了校企合作协议,建成了多个校外实习基地。实习基地涉及行业内多个不同的专业方向,包括施工建设、施工监理、工程造价、招投标、房地产开发、房地产评估、工程审计等,可以针对学生特点及专业进行规划,开展实践实习活动,为学生服务社会和行业的综合素质培养夯实了基础。通过与企业的密切合作,学生可以更好地了解行业需求和前沿技术,并且能够在实践中提升自己的实践能力和团队合作能力。企业也能够从基地中挑选优秀的学生,培养适应行业发展的的高素质人才。

案例三: 行业赛事参与

在工程造价专业教育与产业对接路径中,行业赛事的参与也起到了重要的推动作用。近年来,广东海洋大学工程管理专业学生在老师精心指导下,获得了“优路杯”BIM技术大赛、房地产策划大赛、“广厦杯”结构设计信息技术大赛、全国数字建筑创新应用大赛、全国高校BIM毕业设计创新大赛、“品茗杯”全国高校BIM应用毕业设计大赛、全国“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛、全国高等院校学生“斯维尔杯”BIM-CIM创新大赛等的几十项奖项。学校为调动老师和同学的参赛积极性,将参赛获奖同教师绩效考核有机绑定,学生的获奖也可在研究生推荐免试过程中获得加分,部分同学在大一期间就开始联系指导老师为参加学科竞赛做准备。通过参与比赛,学生能够锻炼自己的实践能力和解决问题的能力,同时也能够深入了解行业的发展趋势和需求。企业通过参与赛事能够了解到学生的综合素质和能力水平,为今后的人才招聘提供了参考依据。

五、结语

工程造价专业教育与产业对接路径的探索具有重要意义。通过产学合作项目、校企合作基地建设和行业赛事参与等多方面的努力,可以更好地实现工程造价专业教育与产业的紧密对接,培养高素质的工程造价人才。

参考文献:

- [1] 尹贻林,牛一琦,柯洪,等.工程造价专业人才能力标准构建路径研究——以天津理工大学为例[J].高等建筑教育,2023,32(3):63-74.
- [2] 赵爽,梁广东.工程教育认证下的农业水利工程造价专业教育教学改革路径研究[J].灌溉排水学报,2023,42(8):10007.
- [3] 何丽琴.高职院校创新创业教育与工程造价专业教育融合路径研究[J].知识库,2023(1):10-12.
- [4] 韩春媛.工程造价专业的课程思政实施路径研究[J].理财:市场版,2023(2):82-84.
- [5] 李娜.基于BIM技术的工程造价专业教学改革路径研究[J].产业与科技论坛,2022(008):021.