

装配式建筑人才培养与产业发展适配性研究

杜芳芳

(襄阳职业技术学院, 湖北 襄阳 441000)

摘要: 建筑工业化是我国传统建筑业转型升级面临的必经之路, 而装配式建造、BIM 信息化管理、智慧建造等是其核心载体。基于此如何提高本地装配式建筑人才培养与装配式产业发展的适配性, 实现人才培养与区域装配式建筑产业发展相适应就显得尤为重要。

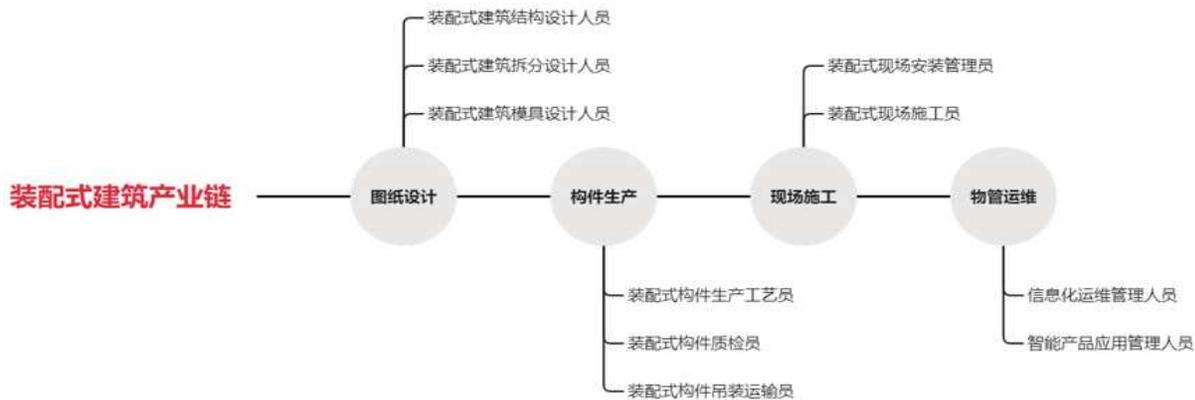
关键词: 装配式建筑; 人才培养; 适配性

建筑工业化是我国传统建筑业转型升级面临的必经之路, 而装配式建造、BIM 信息化管理、智慧建造等是其核心载体。在此阶段国家和地方发布一系列政策文件来推动建筑业的转型。在这样的政策驱动下, 装配式建筑项目越来越多, 但是企业和市场却面临着从设计、生产、运输、施工到运维装配式建筑专业技术人员严重缺乏的情况, 尤其是区域经济不发达地区。

鉴于此, 本文通过了解当前装配式建筑行业发展现状以及人才培养现状, 探究如何提高本地装配式建筑人才培养与装配式产业发展的适配性, 实现人才培养与区域装配式建筑产业发展相适应。

一、装配式建筑产业发展下人才培养的新需求

建筑产业转型升级在持续推进, 智能建造、智慧建筑的提出也为装配式建筑的发展提供了契机。鼓励企业进行工厂化制造、装配化施工、减少建筑垃圾、促进建筑垃圾资源化利用是全国各级政府目前力推的事情。以湖北省为例, 湖北省住房和城乡建设厅最新下发了 2022 年度装配式建筑的目标任务, 2022 年度全省装配式建筑目标为 3210 万 m², 其中武汉市 1600 万 m², 襄阳市 400 万 m², 宜昌市 400 万 m²。以装配式建筑为主导的建筑工业化正在持续推进。在这种背景下, 装配式建筑人才所需比例不断增大, 具体如下:



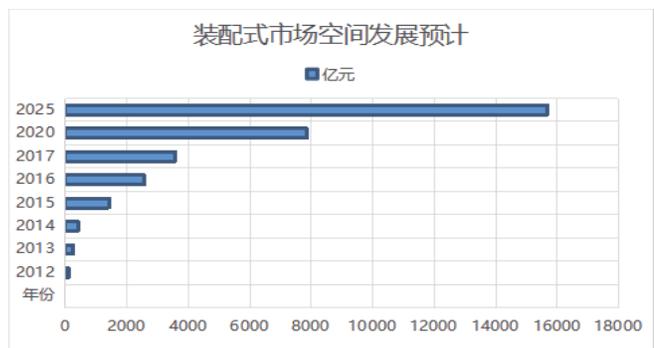
图一 装配式建筑产业链

三、装配式建筑产业发展下人才培养的滞后性

装配式建筑是传统建筑业与先进制造业的良性互动, 是建筑工业化和建筑信息化深度融合的产物。“双碳”背景下, 装配式建筑是未来建筑领域发展的新方向。截至 2020 年全国新增装配式建筑面积 6.3 亿平, 同比增长 50.7%, 占新增建筑面积比例约 20.5%, 较 2019 年增长 7.1 个百分点。从装配式所对应的市场空间来看, 未来几年是其快速发展的关键时期。

反观装配式建筑人才培养的变化, 以高职技能人才培养来看, 根据相关的数据统计显示, 2020 年之前大部分高校在专业设置和课程体系开发上仍然以传统施工产业链为主, 培养的大部分建筑施工相关人员从事的工作领域也以现浇混凝土为主要方向。在“十四五”国家经济社会发展和 2035 年远景目标的背景下, 职业教育方向也进行了相应的调整升级, 教育部在 2021 年发布《职业教育专业目录(2021)》, 新目录的发布为职业教育的发展指明

了方向, 新增了装配式建筑相关专业, 才从教育发展的角度正式开始培养装配式建筑人才。



图二 装配式市场空间发展预计

表一 职业教育培养人才方向

2021 新增专业	培养人才方向
装配式建筑工程技术	装配式建筑现场施工人员
装配式建筑构件智能制造技术	装配式建筑构件生产人员
智能建造技术	建筑信息化管理人员、智能建造相关人员

在新专业目录出来之前,装配式建筑项目实施过程中应用的装配式建筑管理人才主要以传统建筑技术人员转化而来,施工现场工人大多没有接受系统的专业学习和技能学习,因此存在许多问题。部分高校虽然开设了装配式建筑方向,但是课程体系和实践教学较弱,同时也存在许多高校盲目跟风,对发展装配式建筑的目标不明确,人才培养定位不清的情况。再加上相关的专业师资严重缺乏,校外装配式实践基地效果不好,使得装配式建筑人才的培养变得更加困难。

通过上述分析,我们发现,虽然目前装配式建筑行业在持续发展,但是全国装配式建筑人才培养规模和质量与产业需求目标是有较大差距的,人才质量的参差不齐也成为制约装配式建筑发展的一个重要因素,在现阶段以及未来,装配式建筑相关产业更为迫切地需要大量高素质、高技能的装配式应用型人才。新专业目录的发布在顶层设计方面为高校装配式建筑人才培养指明了方向,也为我们做好人才培养定位和目标理清了思路。

四. 装配式建筑人才培养适配于产业发展的具体对策

(一) 高校教育层面

1. 依托产业和区域发展需求,优化专业结构

职业教育是一种类型教育,与地方经济的发展息息相关,“服务区域经济发展”是其存在与发展的根本前提,“培育地方人才、服务地方经济、为社会的经济发展服务”是职业教育发展的基本出发点。在2021专业目录发布的背景下,职业院校应该从符合区域产业结构的人才需要出发,科学设置专业,做好装配式相关专业的新增和完善,使专业布局结构与区域装配式建筑产业发展相适配。

2. 产教融合,建立“双主体”装配式建筑人才培养体系

依托区域的装配式建筑相关企业,与院校共同建设虚实结合、满足装配式建筑实践操作的产教融合实训基地,同时根据企业岗位需求进行课程体系的开发、职业资格以及企业化课程的认定,建立校企“双主体”的装配式建筑人才培训基地。以建筑工程技术专业为例,在传统的建筑相关课程中开设《装配式建筑施工技术》《装配式建筑构件制作与安装》等课程,同时创新人才培养模式,开展企业化课程,利用院校和企业的各自优势共同建立“双主体”的“现代学徒制”人才培养新模式。

(二) 企业培养方面

1. 加快装配式建筑现场施工人才培养环境建设,规范化培训模式与评价标准

装配式建筑现场施工人才培养应以职业资格认证标准(1+X、工种证书考核)为导向,政府及相关部门可根据行业需求制定我国的装配式建筑施工工种培训模式和评价标准,以此推动国内装配式建筑施工工种培训模式的统一化和规范化,培训完成后应当有科学权威的考核评价标准与认证证书,做到持证上岗。这有利于行业提高对人才的培养能力,同时也能让装配式建筑现场施工人才在培训

过程中少走弯路,从而保证培训教育质量,确保培养合格的专业技能人才,使职业标准达到实际要求,为人才培养提供足够的数量和质量保证,以提高我国装配式建筑一线施工技术整体水平,促进建筑业转型升级,支撑我国装配式建筑可持续性发展。

2. 政校企共同努力,搭建沟通桥梁,推动产教深度融合

在政府的组织下,充分利用企业、行业协会等社会组织在装配式建筑上的优势,与院校、政府、企业、行业一道,推动产教深度融合。比如通过开展项目参观学习、技术交流、专利开发、社会培训、行业技能竞赛、课题研究等活动,推动企业和学校共同开发建设行业所需的人才培养体系,通过培养培训的方式建立区域装配式建筑专业人才库,同时开展专项培训,比如装配式建筑专业技术人员培训、产业工人队伍培训等,同时结合1+X装配式建筑构件制作与安装职业资格证书,开展企业、学生证书培训,以满足装配式建筑发展需要。

3. 校企共建培养培训基地,优化教学、培训资源

目前用于培训的装配式实训基地大多以院校建设(校内集展示、实操为一体)或者企业自建(中建三局的实践、参观基地)两种方式为主,但是高校的基地往往展示效果大于实训效果,在实际设计、生产、安装等方面没有足够的材料、设备或工具支持,并且与实际工作环境中的实训实操相差较大。为此,高校与企业需要加强合作,结合双方优势,为学生、社会人员构建具有实训效果、技能培训效果的实训基地。高校可以利用自身优势提供足够的场地环境,企业则可以利用资金等为基地补充相应的软硬件设备,而实训基地的培养人员则可以由高校的高水平教师以及企业的管理、技术人员共同担任,有效减少培训装配式建筑人才的成本。

参考文献:

- [1] 朱德全. 职业教育统筹发展论[M]. 北京: 科学出版社, 2016.
- [2] 肖明和, 李静文. 助推新旧动能转换 打造装配式建筑全产业链实践育人平——济南市建筑产业现代化职业教育集团的探索与实践[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(13): 4015-4016.
- [3] 韩良君, 田间. 装配式建筑技术人才和产业工人的培训实训基地探想[J]. 住宅与房地产, 2017(08): 43-44.
- [4] 北京建筑业人力资源协会. 发展装配式建筑人才队伍的主要措施[J]. 中国建设报, 2018(03).
- [5] 刘镇. 产业升级下高职装配式建筑人才培养创新探究[J]. 辽宁高职学报, 2021, 23(10): 4.

基金项目: 襄阳职业技术学院青年基金项目

项目编号: XZZY202119

项目名称: 基于新专业目录下的装配式建筑人才培养与产业发展适配性研究