

# 装配式建筑的现状与发展

田辰杨\* 张新建

汉宸国际工程设计集团有限公司 山东省 济南市 250000

**摘要：**随着近些年我国经济的不断发展，建筑行业也有了突飞猛进的发展。如果我们要想推行城镇化发展，就必须发展装配式建筑，这同样也是响应国家攻击测结构性改革的实质性举动。本文将对国内的装配式建筑发展现状进行简要介绍、对我国发展装配式建筑的作用、存在的问题以及发展走向进行深入的分析，在未来，我国的装配式建筑将会成为设计更加标准、施工装配化程度更高、建筑过程信息化程度更好的国际一流的建筑，本文的分析将为我国装配式建筑的设计、生产、运输、施工作业提供参考。

**关键词：**装配式建筑；现状；作用；发展

引言：装配式建筑是一种创新的房屋建造技术，第一步是将房屋的各类结构件在设计图纸上按照标准进行构思设计，第二步是通过设计图纸来确定房屋结构件的大小、尺寸、型号、数量等参数，第三步是将这些参数发往工厂进行房屋结构件的生产，第四步是将生产出来的房屋结构件运输至施工现场，通过各类的连接，拼接、浇筑等作业将各类的房屋结构件组合起来最终成为具有标准抗压能力的建筑物。

## 1 我国装配式建筑发展现状

我国的装配式建筑在上世纪五十年代开始兴起，工业建筑和各类的公共设施建筑都开始逐渐采用装配式建筑工艺，当时我国的装配式建筑还处于起步阶段，基本还是处于一个学习阶段，当时主要学习和模仿的对象是前苏联，但受限于当时的经济条件，由于我国当时建材产业比较落后，专业建材较少而且生产能力较低，所以装配式建筑并不能成规模发展，在上世纪八十年代，我国逐渐掌握现浇混凝土建造的方式，并逐步推动了各类的装配式建筑房屋结构件开始大规模生产，在上世纪末二十一世纪初，现浇混凝土建造技术已经成为高层住宅建造施工的一项必备环节，迅速占领整个建筑市场的市场，虽然现浇混凝土建造技术取得了一定的成果，但由于各种原因导致现浇混凝土建造技术依旧存在着一些突出问题，例如工作强度大，对工人体力劳动要求高、安全隐患较多、施工工期长、施工污染物较多等，如何能够降低建筑施工成本，提高房屋建筑施工的质量，成为了建筑施工行业最为关心的问题。随着我国相关政策的倾斜，越来越多的企业开始对装配式建筑房屋结构件进行研究、创新、生产等工作，这些企业也逐步对行业内新兴的企业起到了示范引领的作用，越来越多的新兴企业开始研发装配式建筑房屋结构件，在全国各地众多城市诸如北京、上海、济南、深圳等地建立建筑产业园。目前，我国已经有例如长沙远大住宅工业有限公司等优秀企业走在了装配式建筑房屋结构件生产行业的最前端，成为了我国装配式建筑房屋结构件生产行业的龙头企业。相比于国外有些国家的装配式建筑结构件生产已经进入毫米精度的时代，我们显然与之差距还是很大的，我国的装配式建筑行业还处于初步阶段，虽然已经度过了摸着石头过河的时期，但是目前装配式建筑在整个建筑市场中份额较少，主要集中在几个龙头企业，装配式建筑发展还是不平衡，所以面对与国外的巨大差距，加大对装配式建筑的推广力度必须尽快进行。

## 2 装配式建筑的作用

相较于传统建筑，装配式建筑在整体建筑的使用功能上更加多样化，装配式建筑可以根据使用者的各种需要灵活的对室内空间进行分隔，而且结构的变化也更加多样，可以按照使用者的要求对墙体进行随意的开间。

在施工的过程中，相较于传统建筑，装配式建筑可以减少更多的模板，减少各类的脚手架作业，能够有效提高建筑的效率，降低建筑的难度还能够有效降低施工产生的噪音，减少施工产生的各类建筑垃圾，减少污染物排放，通过

\*通讯作者：姓名：田辰杨，出生年月：1983.6.29，民族：汉、性别：男，籍贯：山东淄博，单位：汉宸国际工程设计集团有限公司，职位：设计师，职称：工程师，学历：本科邮编：250000，研究方向：建筑工程技术装配式建筑的现状与发展。

降低施工的难度可以增加施工的安全性,减少各类安全隐患,而且由于装配式建筑房屋结构件是标准化大规模生产,所以装配式建筑的质量也相对较高。

在生态环境保护方面,相较于传统建筑,装配式建筑更能够低碳环保,运用更加环保的材料生产装配式建筑房屋结构件,并且由于建筑空间可以根据使用者的需求进行调整,就能够提高土地利用率,减少土地资源浪费。

在施工难度方面,相较于传统建筑,装配式建筑各类的房屋结构件都是在工厂进行标准化大规模生产,然后再由车队统一运输到施工现场,在施工安装环节只需要对各类装配式建筑房屋结构件的连接点进行混凝土浇筑,这样极大地降低了施工作业难度,而且从生产到运输到施工安装的全过程减少了施工劳动力的参与,施工作业更加方便,确实缓解了我国劳动力短缺所面临的压力。

在国家政策方面,相较于传统建筑,装配式建筑作为一项创新型施工建设技术,促进了我国建筑施工行业的迅速蓬勃发展,国家也将大力支持发展装配式建筑,在相关政策方面也会有所倾斜。

### 3 目前我国装配式建筑存在的突出问题

虽然我国近些年来装配式建筑行业发展取得了令人欣喜的成果,但是与世界一流装配式建筑技术相比,还是有着较大的差距,通过与一流水平进行对比,也能够发现我国目前装配式建筑行业所存在的一些问题。

3.1 装配式建筑行业人才资源匮乏。建筑行业要想改革转型就要有高素质,专业性强的人才进行改变,这是建筑行业由传统建筑转变为装配式建筑的必要条件也是基础,然而,装配式建筑属于新兴产业,同时建造方式更加新颖,程序更加复杂,难度也比之前的传统建筑要大,而且装配式建筑的行业标准要求非常高,这就导致对专业人才的要求也就更加严格,据相关调查研究结果显示,我国目前装配式建筑专业的技术人才缺口接近一百万,根本无法满足装配式建筑行业发展的基本需求,而且各类综合类高校装配式建筑学系和职业学院对装配式建筑专业人才的培养还处于一个初步阶段,开设装配式建筑课程的学校较少,学校对于人才的培养速度太慢。人才的巨大缺口将会严重影响到装配式建筑行业的快速发展。<sup>[1]</sup>

3.2 各类行业制度不健全。我国目前装配式建筑行业依然沿用之前的各类法律法规,并且按照传统的建筑行业制度进行监管和保障,这些制度更加适用于传统建筑行业而非装配式建筑行业,当前最重要的是装配式建筑标准制度要加快完善,如果没有一个装配式建筑标准制度,装配式建筑工程质量将无法得到有效保证,各类的装配式建筑房屋结构件还没有一个通用的生产标准,导致生产出的各类房屋结构件会有残次品,导致生产成本升高,房屋建设质量下降严重。<sup>[2]</sup>

3.3 装配式建筑各方面技术不成熟。我国装配式建筑行业处于起步阶段,各个环节之间缺乏有效沟通,各类的技术还不够成熟,衔接度不够。第一,装配式建筑相对于传统建筑,对施工人员素质要求更高,要求施工人员要掌握水电、施工、安装等多方面能力,目前我国大部分施工人员无法满足这样的条件;第二,大量的建筑劳动力来自农村,受教育程度较低,而且以前的传统建筑行业极少对这些劳动力进行系统技术培训,导致施工人员操作技术不熟练,在施工过程中会大量浪费折国产的原材料,导致成本提高;第三,在工厂生产装配式建筑房屋结构件时,只有少数尖端企业掌握标准生产技术,大部分的企业无法大规模生产标准化的房屋结构件,导致装配式建筑施工效率变低,施工质量下降;第四,我国目前对于装配式房屋结构件的运输能力还较差,大量的运输会增加路面负担,如果路面破损导致结构件出现损坏,就只能返厂进行修补,这样将会严重耽误工期,而且修补后的结构件依旧存在安全隐患。<sup>[3]</sup>

### 4 加快我国装配式建筑行业发展的一些建议

4.1 加强对于人才的培养。对于人才培养必须要从上到下重视专业技术人才的培养,对学校人才培养和职业化人才培养实行双管齐下的策略,迅速培养更多专业技术人才。第一,要强化学校培养人才能力,教育主管部门要逐渐在各类高校中开设装配式建筑专业课程,加大对课程的宣传与后续培养机会,鼓励学生参与学习装配式建筑专业,各类职业学院也要加强对于装配式建筑专业的理论学习与实际操作,与当地装配式建筑龙头企业搭建校企合作平台,鼓励学生去往企业进行学习实习,邀请专业人员前来授课,提高学校培养专业技术人才的能力;第二,要注重职业化培训,已经在建筑行业内的人要进行系统化培训,由于这些人具有一定的专业知识和丰富的经验,通过系统专业的培训,可以起到事半功倍的效果,对于施工人员的培训同样需要加强,要提高施工人员装配式建筑施工作业的技术,增

加实际操作成功率，减少材料的浪费，打造一支少而精的优秀装配式建筑施工队伍。<sup>[4]</sup>

4.2 完善各类制度。要加强政府部门的引导和服务，装配式建筑发展离不开行业的监管和保障，摒弃以往过时老旧的《建筑法》，针对装配式建筑行业的特点制定更适合装配式建筑行业的各类法律法规，通过各类法律法规对装配式建筑行业进行规范和有效监管；要制定装配式建筑行业标准体系，特别是要严格规范要求结构件生产标准，保证装配式建筑房屋结构件标准化生产，提高生产效率，优化产品质量，加强运输管理，采取多种运输途径有机结合的方式提高交通运输质量和效率，提高装配式建筑质量。

4.3 加强装配式建筑各类技术衔接。第一，加强施工人员综合性培训，让每一名施工人员成为复合型人才，减少原材料损耗；第二，对装配式建筑结构件生产技术进行大范围普及，龙头生产企业要发挥带领示范作用，及时加强与其他企业的技术交流，这样能够让大部分企业迅速掌握装配式建筑结构件生产技术，提高结构件的生产效率。<sup>[5]</sup>

结束语：综上所述，装配式建筑目前发展依然面临很多困境，但我国建筑行业正在逐步的转型升级，建筑材料生产效率正在提高、施工技术正在进步、建筑工人整体素质正在上升，这些因素的改变都将促使装配式建筑行业正在健康持续地发展，所以我国建筑行业针对现在面临的困境，必须要通过利用好政策倾斜、提高效率、加强技术衔接等方式解决装配式建筑发展路上的阻碍，本文根据深入分析也提出了一些建设性意见，以期能够给建筑企业转型升级提供一些启发，促进我国装配式建筑又快又好发展。

#### 参考文献：

- [1]段永恒.装配式建筑现状与发展对策分析[J].居舍,2021(09):156-157.
- [2]杨思忠.京津冀装配式建筑行业现状与发展建议[J].混凝土世界,2021(02):22-28.
- [3]王晨光.装配式建筑现状与发展对策分析[J].晋城职业技术学院学报,2020,13(06):24-26.
- [4]孙铭阳.浅谈装配式建筑现状与发展方向[J].江西建材,2020(04):7-8.
- [5]赵延春,郑娟,郑林.我国装配式建筑的现状与发展[J].扬州职业大学学报,2019,23(04):34-37+40.