

装配式建筑的实践与思考

Practice and Thinking of Prefabricated Buildings

陈文胜

Wensheng Chen

福建漳龙建投集团有限公司, 中国·福建 漳州 363000

Fujian Zhanglong Construction & Investment Group Co., Ltd., Zhangzhou, Fujian, 363000, China

【摘要】在分析建筑产业化所面对的问题时,我们可从装配式建筑的实践与思考角度着手,在此过程中,我们不仅可实现对装配式建筑的进一步熟悉与掌握,同时也可较为详细的分析出建筑成品与建筑三分法概念,其中还会涉及到系统化、集成化以及一体化的特征。在上述条件满足的情况下,我们可进一步明确建筑业与制造业融合必然性。本文主要针对装配式建筑的实践与思考进行客观分析,这对建筑行业的进一步发展有重要作用,同时也可将更为良好的居住环境提供给人们,改善人们的生活环境与生活质量。

【Abstract】When analyzing the problems faced by building industrialization, we can start from the practice and thinking of prefabricated buildings. In the process, we cannot only further familiarize and master the assembled buildings. At the same time, it can also analyze the concept of the finished product and building triad in a more detailed way, which will also involve the characteristics of systemization, integration and integration. Under the above conditions, we can further clarify the inevitability of the construction industry and the manufacturing industry. This paper focuses on the objective analysis of the practice and thinking of prefabricated buildings, which plays an important role in the further development of the construction industry. At the same time, it can also provide a better living environment to people and improve people's living environment and quality of life.

【关键词】建筑产业化;装配式建筑;制造业;系统化

【Keywords】building industrialization; prefabricated buildings; manufacturing industry; systematization

【DOI】<https://doi.org/10.26549/gcjsygl.v3i1.1437>

1 引言

《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》最早于2016年2月颁布,其中针对装配式建筑的大力发展提出明确要求。争取在十年左右时间实现对装配式建筑比例的大幅度提升,最高可达到30%。注意针对钢结构建筑进行大力推广。在上述前提条件得以满足的情况下,可针对现代木结构建筑进行不断的倡导与发展。2017年3月住建部明确提出《“十三五”装配式建筑行动方案》。截至2020年,在中国装配式建筑当中,新建建筑比例必须达到15%,重点地区的达到率必须超过20%。福建地区在发展建筑行业时需要将上述内容作为主要依据,严格遵循国家相关与标准发展建筑行业。为中国建筑行业的总体提升做出贡献。

2 实践中的问题

2.1 市场环境尚待成熟

传统建筑业逐步向制造业的转型是现阶段建筑产业化发展的主要趋势。中国在代加工方面占据一定的优势,但是工业化存在明显的不足,精细工业化生产以及制造方面的欠缺

都可真实反映出中国工业方面所存在的缺陷。中国帮助很多高端品牌进行加工,但是自主生产产业形成方面还有一定的阻碍。市场需求没有形成以及缺乏创新动力,都是导致上述现象出现的主要原因。成熟的市场环境是建筑行业理念变革以及转型升级所必须满足的条件,其中还会涉及到品质价值、经济政策以及劳动力问题等^[1]。

2.2 产业支持力度不够

现阶段装配式建筑推广的面积逐步扩大,政府以及行业各个层面也逐步提高对一体化整合的重视程度。大部分项目的精细化设计与建造并不能在短期内完成,需要在若干年内逐步发展,产业支持力度不够是导致上述现象出现的主要原因。设计、施工、生产以及后期运维是项目试试所必须满足的条件,不能实现对上述内容的高效连接以及较为落后的设计思路与手段都会导致创新技术进入市场过程中受到阻碍,我们可从规范条例教条以及全流程管控手段着手实现对该种问题的不断改善。各项产业链以及环节的协调是建筑产业化实现的重要基础,任何环节的落后都会导致发展速度停滞不前。

3 装配式建筑技术实践与思考

3.1 装配式内填充体系技术实践与思考

3.1.1 实践案例

中国院研发团队于2008—2012年对雅世合金公寓项目(见图1)进行研究,这是中国第一个装配式内填充体系的项目案例。该项目是在于日本住宅领域进行深度合作与交流后所开发的项目,其组织实施以及设计研发工作都由中国院负责。日本住宅在发展过程当中已经具备相当高的产业化,该项目主要是在落实日本理念与技术的基础之上实现对新型工业化建造模式的有效实践。在此过程当中,结构体可实现与内填充体系的科学分离,这对中国装配式内填充体系的尝试有重要作用。该项目所实践的体系对中国装配式建筑体系的进一步发展有推动作用,同时也说明中国装配式住宅未来发展前景与空间相当广阔。



图1 雅世合金公寓项目

3.1.2 对实践的思考

建筑内填充体系会涉及到相当多种类的产品,通过相关调查与分析可以发现,系统顶层设计缺乏的问题普遍存在于中国装部品当中,尤其是受到较低标准化的影响,部品之间的可替换性相当差。需要再借助现场施工技术的基础上,实现对偏差以及不兼容问题的逐步改善,但是会带来较大的资源浪费以及成本增加问题^[9]。因此,针对装配式内填充体系所开展的探究工作具有十分重要的现实意义。

3.2 装配式建筑体系技术实践与思考

3.2.1 实践案例

镇江港南路公租房项目为中国工厂化的装配式模块建筑体系,于2012—2015年进行,该项目在实际生产与建造的过程中主要是对预制集成建筑模块进行使用。在预制过程中必须实现对相关标准与要求的严格遵守,模块组装工厂车间流水线生产线是预制集成建筑模块完成的主要位置,其中主要涉及到加工精度较高的厨房以及卫生间定制生产等内容。在此过程中,管线系统相对于相当高度的标准化。室内装修以及清洁必须在工厂内全部完成,这种工业化以及标准化的建造技术产品较为彻底,可充分实现对建筑业与制造业的融合。

研发团队于2013—2017年对市场化的装配式集成技术体系进行研究,该项目的设计理念为一体化,从设计初期实现对专业统一标准的科学建立。在此过程中,针对设计理念前后的一致性与完整性进行保障,最终实现对品质设计质量的彻底保护。在此过程当中所提出的建筑产业化、长寿化以及品质化目标得以顺利实现,在上述内容充分融合的基础上,可实现对装配式集成技术体系的顺利构建(见图2)。

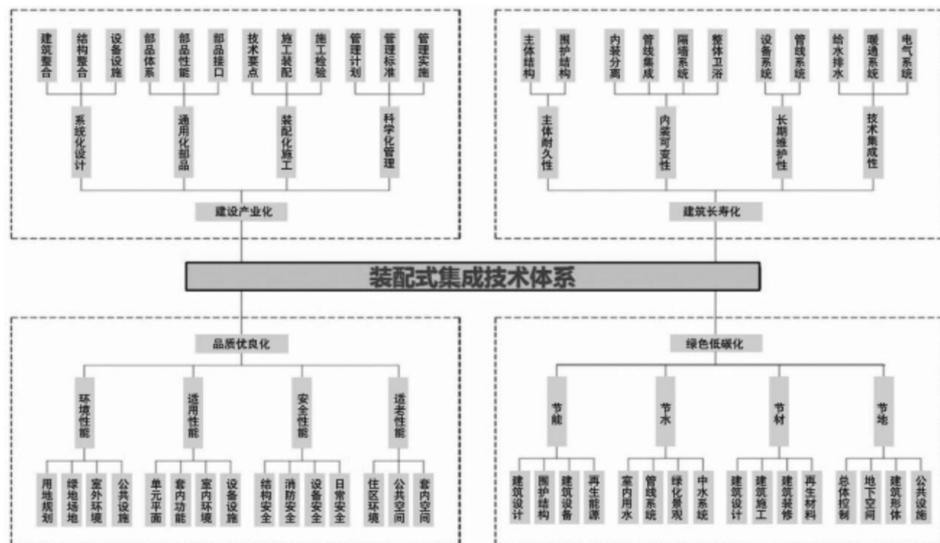


图2 装配式集成技术体系示意

3.2.2 对实践的思考

(1)“成品”的概念

从制造业角度来说,完成全部生产过程并且符合相关规格与技术条件的产品就是指成品,然后将合同规定作为主要依据将其送至订货单位,同时也可作为商品在市场内流通(见图3)。房屋建筑从本质上来说是一种建筑产品,社会所需要的,具有一定功能、供人类使用的配件制作与设备安装都需要在房屋建筑完成的基础上来实现,这也是经验住经济学针对建筑产品所作出的明确概念^[9]。在分析建筑产品过程当中,我们可从产品角度进行审视、分析与界定工作。这种产品具有一定的使用功能以及必要的使用条件,在这一过程当中,可实现对建筑目的性、产品特效以及商品属性的进一步界定。

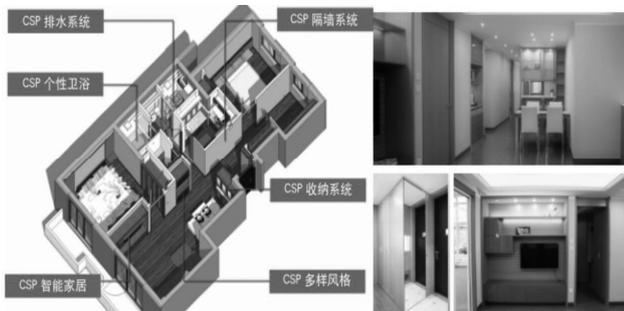


图3 成品建筑示意

(2)“一体化”的认识

通过某种方式连接相互独立的实体就是一体化,其中还会涉及到彼此包容与相互合作。建筑工程的一体化概念具有多个维度,顶层设计以及系统论的方法是其最为核心的技术。从全局角度进行分析后可以发现,统筹规划某个项目的

层次与要素是集中有效资源的途径之一,进而促使其高效快捷的目标得以实现。为实现对完整装配式建筑项目的顺利构建,必须实现对统一结构、资源共享以及部件标准化需求的满足这对资源浪费现象减少以及成本降低有极大的推动作用^[4]。

4 结语

现阶段建筑行业所面对的主要问题就是如何实现“像造汽车一样造房子”,单纯的依靠引进先进设备与概念,并不能实现这上述目标的满足需要,在整个行业转变与统一理念的基础上来逐步实现。建筑行业与制造业的充分结合是上述条件满足的重要前提,在此基础上必须充分融合二者,这对建筑行业来说是一个划时代的革命。管理者与实施团队在改革过程当中面临全新的要求与挑战,对管理者与实施团队的大局观与协调能力也提出较高要求。在不断强化上述能力的同时,才能实现对相关项目顺利完成目标的实现。在不断分析与深化的过程当中,中国建筑产业可实现不断发展的总目标。福建可在遵循上述内容的同时实现对区域经济的进一步发展。

参考文献

- [1]鲁斌.装配式建筑施工实践与思考——郭公庄一期公共租赁住房项目装配式结构与全装修施工[J].城市住宅,2016,23(10):110-113.
- [2]修龙.对装配式建筑发展的思考[J].建设科技,2017(15):11-13.
- [3]梁浩,许昂,李永顺,等.装配式建筑产业园建设策划方案探讨[J].建设科技,2017(22):20-22.
- [4]樊军,杨嗣信.关于实现装配式建筑的思考及建议[J].建筑技术,2017,48(2):118-122.