

装配式建筑渐流行： “工厂造零件，现场拼房子”

看不见成堆垃圾,没有漫天扬尘,听不到长时间的刺耳噪声。预先从工厂订制的墙板、楼梯等构件,整齐地码放在施工现场,工人像“搭积木”一样麻利地“拼装”,一栋栋建筑拔地而起。这就是装配式建筑。

记者调查发现,建筑业正悄然发生重要变化:通过与先进制造技术、新一代信息技术不断融合,装配式建筑日益普及。住建部最新数据显示,今年上半年,全国新开工装配式建筑占新建建筑面积比例超过25%。

市场培育形成相当基础

记者在江苏南通现代建筑产业园内的龙信集团江苏建筑产业有限公司车间内看到,把钢筋、混凝土浇筑,最终制成楼面板,这一切均在生产线上完成。各式各样的构件“一物一码”,只要扫一下二维码就能了解用途、生产流程。这些预制构件生产完成后,被运往全国各地的工地进行后期建设装配。

“设计标准化,构件预制工厂化,施工机械化”,著名建筑学家梁思成多年前设想的“中国建筑工业化”,如今正变成现实。住建部最新数据显示,今年上半年,全国新开工装配式建筑占新建建筑面积比例超过25%,总面积累计达到24亿平方米。

“室外的室内做,高空的平地做,危险的机器做。”龙信集团董事长陈祖新介绍,有别于“设计院出图到现场施工”的传统方式,“工厂造零件,现场拼房子”的装配式建筑颠覆了建筑施工理念,减轻工人劳动强度,改变现场作业环境,把建筑农民工变为现代产业工人,符合建筑工业化的发展方向。

装配式建筑并非新兴事物,西方发达国家早在20世纪60年代就相继开始广泛使用。经过数十年的发展,已经进入相对成熟、完善的阶段。我国业内普遍将2013年视为中国装配式建筑发展元年。这一年,国务院及相关部委出台多项指导文件,拉开了装配式建筑在中国发展的序幕。

从2016年开始,装配式建筑成为促进建筑业转型升级的主要抓手。当年2月印发的《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》提出,力争用10年左右时间,使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。

2016年9月,国务院办公厅印发《关于大力发展装配式建筑的指导意见》提出,以京津冀、长三角、珠三角三大城市群为重点推进地区,常住人口超过300万的其他城市为积极推进地区,其余城市为鼓励推进地区,因地制宜发展装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构建筑。

今年初,住建部发布的《“十四五”建筑业发展规划》要求,智能建造与新型建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系基本建立,装配式建筑占新建建筑的比例达到30%以上。

近年来,各地相关政策密集推出。上海、深圳等先行城市迈向更高目标,部分省份明显加速。如浙江省提出,到2025年,装配式建筑占新建建筑比重达到35%以上;海南省提出,到2030年,装配式建筑面积占新建建筑面积比重超过95%。

专家表示,从2016年至今,经过多年示范引领和市场培育,装配式建筑的发展已有相当的基础。



网络图片

引领建筑方式变革:更绿色、更安全

相较于传统建筑施工现场的杂乱无章,井然有序是装配式建筑工地给人的第一印象。在施工过程中,装配式构件安装为干式施工,极少使用砂、石、水泥等材料,从根本上避免了尘土飞扬、废物堆积和噪声等污染问题。

作为建造方式的重大变革,装配式建筑在节约资源能源方面,有着独到的优势。

中国环境与发展国际合作委员会的数据表明,全社会总能耗三分之一以上是建筑能耗。装配式预制构件在建造、内装修、后期使用等全寿命周期内的各个环节实现减碳,每平方米节水20.5%、减碳7.5%,减少垃圾排放77.7%,大大缓解了传统建筑高能耗的问题。

据了解,装配式建筑在工期、用工上较传统建筑都有明显的节约或改

良。江苏南通政务服务中心综合停车楼项目就是全装配式建筑,项目约5万平方米。如果是传统施工现场不少于100人,但通过产业培训实现一人多能,兼顾吊装、模板、钢筋,用工减少了一半以上,工期从2年多减少到1年。

“搭积木”式的建筑方式是否安全,是公众关注的重要问题。陈祖新表示,装配式建筑技术水平已非常成熟,组装不只是“搭”,预制构件运到现场后,还会进行浇筑,在保障施工质量的前提下,装配式建筑的安全性是有保证的。

专家介绍,构件在工厂里预制能减少墙体开裂、渗漏等问题,有效提高住宅整体安全等级。在施工管理上,由于装配式建筑施工过程中现浇作业少,安全事故发生概率较低。

“双碳”目标下的机遇与挑战

住建部、国家发改委今年6月印发的城乡建设领域碳达峰实施方案提出,到2030年,装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到40%。

记者调查发现,装配式建筑在成本控制、产业融合、人才培养等方面还有一些挑战。

据了解,由于缺乏相应的产业交流平台,目前,装配式建筑产业链上、下游企业存在一定程度的脱节现象,阻碍了装配式建筑的市场化发展。

中建五局海南分公司总工程师罗俊悟表示,应推动装配式建筑设计、生产、施工、装修等环节融合发展,解决各环节“各自为战、单打独斗”的问题。

浙江大东吴建筑科技有限公司副总经理姜峰表示,装配式构件规格

尺寸五花八门,生产厂家难以规模化量产,再加上运输效率低下,导致装配式构件的综合成本居高不下。他估算,较传统现浇方式高5%至10%左右。

业内人士介绍,目前,装配式建筑在行业标准、规范、图集、施工工法等配套文件和技术上远远落后于现浇建筑,亟须制定统一的标准体系。

此外,装配式建筑行业复合型人才、产业工人缺失,人才培养体系和人才输出数量远远不能满足行业需要。

浙江省湖州市住建局建筑业管理处处长朱汉峰建议,加强校企合作,培养更多装配式建筑产业骨干人才,以解决精细化设计、构件生产及管理、现场施工操作及管理等方面人才紧缺问题。(新华社北京11月21日电)