

从生产线走下来的房子

由“建造”到“制造” 合肥住宅产业化开始起步

从传统的“秦砖汉瓦”到现在的钢筋水泥，住宅的建筑模式正在随着人类社会的进步一天天发生着变化。如今，住宅产业化这一概念又日益走近人们的生活，楼板、墙板、楼梯、阳台等部件都在工厂定制，然后现场组装，这一全新模式的住宅建造样本，也正在颠覆人们关于房屋交易的传统认知。那么，这种被称为“搭积木”式组装的住宅是什么样子？质量如何？又是否安全？带着这些问题，日前，笔者走进安徽省首幢采用产业化方式建造的住宅进行实地探秘。

邹传科 文/图



流水线上像造汽车一样造房子



冰箱可以在工厂的生产线上制造，汽车可以，其实，房子也可以。

钢结构源源不断地从流水线上生产出来，再由安装工人们根据具体要求拼装成不同样式的房子，建房不再用砖瓦，施工不再用模板，能使一栋住宅的建造如同装配一台机床、组装一辆汽车一样轻松，人们把这种“工厂化制造、现场安装”的住宅建造样本，称之为“从流水线上走下来的房屋”。而这

种工业化生产来建造住宅，以提高住宅生产的劳动生产率，提高住宅的整体质量，降低成本，降低物耗、能耗的造房模式并非中国首创。业内人士介绍，这一代表未来房产发展必然趋势的模式，事实上，在上个世纪60年代，瑞典、丹麦等北欧国家通过大规模住宅建造，已经发展起一批高性能的预制

工业化住宅，“住宅出口”甚至成为瑞典的重要出口贸易。

作为国内建筑行业的佼佼者，安徽宝业住宅产业化有限公司自2004年以来，一直致力于住宅产业化的打造。尤其是去年底，收购西伟德中国公司部分股权，把这里作为房子“零部件”生产基地，为推动住房产业化提供了有力保证。

建设周期比传统方式大大缩短

高楼大厦将在流水线上生成，无需一砖一瓦地码建，在安徽宝业，目前的这种“组装房”主要有两种制造方式，分别是装配式叠合板结构体系和轻钢结构体系。

在吊车、卡扣和旋紧螺丝的配合下，经过搭建组装，一座

现代建筑在数天之内即可逐渐立体、成型，盖房子能像搭积木那样简单，而这一切看似梦幻却已在合肥成真。作为我省首个装配式叠合式公租房大楼，正在建设中的天门湖公租房项目3号楼，楼高18层，现阶段，大楼的第12层已经封顶完工。

据了解，在这栋大楼里，由于楼层板、墙板、楼梯为预先在工厂生产完成，不会出现二次粉刷造成空鼓并已经为管线留下空间，大楼用叠合板像拼装汽车零部件一样组装成的，每堵墙都是承重墙，为钢筋混凝土结构，所有这些都会为整个

工期的缩短做出贡献。“从目前的预测来看，工期将比传统建造方式缩短近三分之一。”安徽宝业住宅产业化有限公司总经理谢其盛介绍，第一层装配用了13天，后来工人们越来越熟练，到第8天只用了6天，第9层仅仅用了5天。

安全性高成本与传统基本持平



工业化生产方式建住宅，是不是安全？相信很多人都会对这种由部件组装的房子有这样的担心。对此，谢其盛表示，居住者完全不用担心，“这样的

建筑采用流水线生产方式，首先就保证了不会偷工减料，其次，房子在建设的过程中，都有地方标准可遵循，并且项目所采用的技术都是已经成熟的技术。”作为施工单位，安徽宝业也已经在施工过程中取得相应的实验数据。“从目前来看，使用标准件能减少墙体垂直度的偏差、电梯井筒垂直度的偏差、墙壁不会出现空鼓等情况。”谢其盛说，这些都是安全

性能的提高。

同时，在建设成本上，谢其盛也表示，由于楼房的地板、墙体以及楼梯等部件都是事先在工厂加工成成品，改变以往现场浇筑的方式，给现场施工带来工作量的减少。“与传统建筑方式相比，结构主体建设人力上节约率大概在60%。”另外，施工现场的模板、脚手架等均有大量减少，同样带来成本的降低。“在现场，大部分是吊装

作业，这样就减少用电量用水量，现场的建筑垃圾也会减少很多。”谢其盛表示。

“这种房子材料环保、可回收利用，通过清洁化生产和回收实现了资源化、减量化。”谢其盛介绍，叠合板的原料与传统建筑一样，不同的是，其表面光滑，装修时可省去多道工序，“只需在表面简单涂漆就可以了，避免了以往毛坯房造成的二次装修浪费。”

政策连续而来住宅产业化迎春天

目前，国内的北京、上海、济南等城市正积极推进住宅产业化，而合肥在这方面同样走在全国的前列，这主要得益于合肥市政府的重视和政策的支持。用谢其盛的话形容，合肥的住宅产业化已经迎来了春天。

据了解，今年年初，合肥市

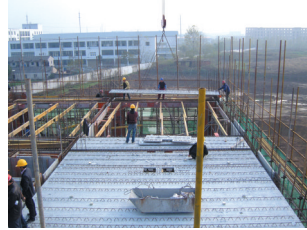
政府提出了打造住宅产业化千亿产业的目标；2月15日，合肥市促进住宅产业化发展专题会议在合肥经开区举行；近期，合肥还在酝酿出台相关政策，对住宅产业发展给予政策支持。业内人士表示，产业化住宅在保障房领域将有施展拳脚的空间，合肥2012年将建设7.4万套

保障房，这将是一个巨大的需求空间，同时还将拉动上下游产业的聚集和发展。

然而一片欣欣向荣的背后，谢其盛也表达了自己的担忧，“作为一种新生的事物，还需要更有力的政策支持；目前国内大型的企业还没有形成。”尽管前方是任重而道远，

但谢其盛也表示，宝业潜心住宅产业化已经10多年，对未来始终都怀着梦想，住宅产业化必将掀起建造行业的一次革命。

据介绍，宝业集团的住宅产业化项目目前主要分布在全国三个城市，分别是浙江绍兴、湖北武汉和安徽合肥。



阅读延伸

“绿色建筑”低碳环保更胜一筹

据悉，组装房主要有两种模式，一种是叠合板，一种是轻钢结构。作为“绿色建筑”口号下催生的新兴建筑，组装房在低碳、环保以及节能方面的表现更胜一筹。以轻钢结构为例。

“宝业集团轻钢结构住宅最大的特点是材料可以循环利用，建设速度快，材料在工厂中加工，再到现场组装，可实现绿色施工；大大减少了房屋能耗。”据安徽宝业的相关负责人介绍，以一栋300平米的别墅为例，每年减少的CO2排放量，相当于176棵大树一年吸收的CO2，相当于一辆汽车行驶10000公里排放的CO2总量。“相对于传统RC砖混结构的建筑，宝业百年低碳工业住宅同比节能63%。”该负责人表示，这种房屋的抗震级别为7级，也完全符合国家对楼房建筑的强制标准，而宝业的“百年住宅”的建造标准更不输于传统建筑。