

文章编号:1006-7329(2001)03-0104-03

国外住宅产业化发展的启示

刘梦娇, 李世蓉

(重庆大学 国际建筑经济与管理研究中心, 重庆 400045)

摘要:针对目前我国开展住宅产业化这一形势,在分析和研究国外住宅产业化发展的基础上,本文得出对我们的启示,并提出了在开展我国住宅产业化工作中应突出的重点和应采取的途径。

关键词:住宅产业化;制造业;传统方式;住宅;建筑业

中图分类号:F293.31

文献标识码:C

我国在70年代末、80年代初曾进行了较多的住宅工业化生产的尝试,如大模板住宅、滑升模板住宅等,虽然取得了一定成绩,但总体上发展比较缓慢,新技术和新材料缺乏系列化、成套化和标准化。加之当时结构体系中的一些技术问题未能很好的解决,因而反映出住宅的整体配套水平较低,总是不能很好的满足用户要求。

发展至今,住宅产业化建设中仍存在不少问题,其中之一便是住宅产业化和标准化的程度低,反映在:劳动生产率低,年平均竣工面积为 20 m^2 ;住宅建设科技进步贡献率低,为25.4%;产业化率仅15%;住宅使用寿命仅50年。

为提高住宅质量,政府提出了推进住宅产业化的要求。建设部颁布了《住宅产业现代化试点工作大纲》,并在全国建设会议上提出:“推进住宅产业现代化,提高住宅质量是住宅建设管理的一项重要工作,是实现住宅生产方式由粗放型向集约型转轨的重大举措”。另外,住宅产业现代化科技工程更是被列为国家科技部“十五”国家重点科技(攻关)项目之一。

然而,目前我国还没有形成真正意义上的住宅产业集团,缺乏产业化的组织基础。可见,我国的住宅产业目前还处于发展的初级阶段,住宅产业化发展才刚刚起步,还是一个新的事物。如何针对其合理开展研究、开发工作,急需要借鉴国外的先进做法。

1 住宅产业化发展

20世纪50年代,欧洲由于受“二战”的严重创伤,对住宅的需求非常大。为解决房荒问题,欧洲一些国家采用了工业化的装配式建造了大量住宅,形成了一批完整的、标准的、系列化的住宅体系,并延续至今。60年代,住宅建筑工业化的高潮遍及欧洲各国,并发展到美国、加拿大、日本等经济发达国家^[1]。

近年来,随着科学技术的不断提高,社会对住宅的需求经历了一个“注重数量→数量与质量并重→质量第一→个性化、多样化、高环境质量”的发展阶段,许多西方国家的住宅工业化生产又达到了高潮。瑞典是世界上住宅工业化最发达的国家,其80%的住宅采用以通用部件为基础的住宅通用体系;在美国现在有34家专门生产容积式建筑的公司;在英国,1998年的“衣根报告”更进一步发起了这场变革住宅生产方式的新运动。目前,英国在住宅工业化生产方面的研究已进入对住宅体系灵活性、多变性的研究,以扩大适应面和产生规模效应。

• 收稿日期:2001-03-01

作者简介:刘梦娇(1979-),女,四川成都人,硕士生,主要从事建筑工程项目管理研究。

从住宅的结构体系上看,国外也已开发出木结构、钢结构、钢筋混凝土结构的工厂化生产体系,并不断使住宅产品的性能指标得到提高。

近年来,在如英国等国家的住宅产业化进程中,由于一些极有影响的业主对提高建造速度及尽早收回投资的强烈要求,容积式建筑(Modular Construction)得到了迅速的推广。容积式建筑即是事先设计、再在工厂制作符合设计标准规格的单元式建筑,最后运至现场进行安装。容积式建筑最早由预制的如浴室、卫生间发展而来,到90年代英国已形成了从设计、制作到供应的成套技术。其中,轻钢结构以其自重轻、强度高、空间利用率高等优点,发展成为容积式建筑的主要形式,主要用于住宅、饭店、酒店的修建或扩建中。

在此发展趋势下,国外住宅产业化体现出两个特点:技术上的升级和更新换代;以及综合考虑住宅科技研究、环境治理、城市建设可持续发展等问题。

2 作法及案例

以下是一个应用容积式建筑的典型例子,即一个将部件首先在工厂完全预制好,然后运至现场,并在48h内建成的位于英国约克镇的麦当劳快餐店。它的建成经历了“签订合同→设计→预制→现场安装→建成→交付使用”等过程,其施工时间比传统方式的施工时间减少了60%。下面就是这个可容纳50人就餐的快餐店的现场安装过程^[6]:

| | |
|--------------|---|
| 第一天:上午7:30开始 | 现场准备基础、排水等 |
| 下午3:45开始 | 容积式单元建筑运至现场并很快吊装就位 |
| 第二天:上午7:30开始 | 屋顶及标牌就位;快餐店周边的花园及停车场开始修建;电器设备及空调安装等工作完成 |
| 下午5:30开始 | 花园等外部工作收尾时,同时检测电器设备 |
| 第三天:上午7:30 | 快餐店按时完成 |

3 思考及启示

1) 我国到“十五”末期,住宅产业化的目标是:劳动生产率从现在的年人均竣工面积 20 m^2 提高至 30 m^2 ;住宅建设科技进步贡献率从25.4%提高到35%;住宅使用寿命从50年提高到100年;产业化率从15%提高到30%。而要引导我国住宅产业到2030年达到中等发达国家水平的总体目标,笔者认为首先应实现技术上的国际化。

自90年代以来,英国在容积式建筑方面从设计、制作到供应已形成成套技术,目前有4家大的容积式单元生产厂和许多制作临时建筑的生产厂家。因此可借鉴诸如英国等国发展的先进经验,加快已有成果的推广应用,利用高新技术研究成果作为产业化的技术支撑,将新技术、新体系、新工艺和新材料融合到住宅建筑中。

2) 在住宅产业化推进的过程中,同时应突出的重点是建筑传统生产方式的变革,即引入制造业的思想和经验,推广工业化生产。

3) 传统住宅建造的出路在于以下几点:加大技术研究与投入力度;加大高新技术对传统住宅产业的升级换代;加大技术集成力度;加快技术的市场化与商品化进程。

4) 住宅产业化是一项复杂的系统工程,除涉及大量技术方面的问题外,还涉及到了项目管理问题的研究。因而,引入如英国、日本等国有效而合理的项目管理模式是确保住宅产业化得以实现的重要指南。管理涉及到实施计划的编制、组织、实施与控制全过程,以确保该项目实现进度、质量、安全和投资目标。

参考文献:

- [1] 李世蓉. 住宅示范工程项目研究可行性研究报告[R], 2000
- [2] 李世蓉. 重庆市发展住宅产业化的机遇与挑战[R], 2000
- [3] “十五”重大科技项目可行性研究报告—住宅产业现代化科技专项(征求意见稿)[R], 2000
- [4] 建设部科学技术司. 住宅产业现代化科技工程[R]. 2000
- [5] R M Lauson, etc. *Modular Construction using Light Steel Framing: An Architect's Guide*(M). London: DETR & The Steel Construction Institute, 1999
- [6] Battle McCarthy Consulting Engineers & Landscape Architects. *Multidisciplinary Engineering Capability Statement Project*[R], 2000

The Development of Industrialised Housing Abroad and the Enlightenment to Us

LIU Meng-jiao, LI Shi-rong

(Research Centre for International Construction Economics and Management, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

Abstract: With the trend of developing industrialised housing in China, based on analyzing and studying the development of industrialised housing abroad, this paper puts forward the enlightenment to us and the emphases, adopted approaches in the development process.

Keywords: industrialised housing; manufacturing industry; traditional way; housing; construction industry

(上接第 86 页)

Input and Output Study Between Housing Industry and Industries Correlative to it

ZHANG Jian-gao, TANG Xu-jun, WU Xue-yu

(Faculty of construction management and real estate, Chongqing University B. Chongqing 400045, China)

Abstract: This article briefly introduces input-output analysis, and its application to analyzing the housing industry of Japan, and the actuality and challenges in the development of housing industry in China; discusses the importance of analyzing input and output and creating its input-output table between Chinese housing industry and its correlative industries; roughly analysed the influence of the housing industry of Chongqing on its district economy and the action of inducing the development of its correlative industries.

Key words: housing industry, correlative industries, input-output analysis