

我国建筑业面临的问题和对策

Problems on China's Construction Industry and Their Solutions

叶耀先

(中国建筑技术发展研究中心主任,教授 北京 100044)

建筑业是一个重要的物质生产部门,在我国国民经济和社会发展中占有重要地位,其每年增加值约占国民生产总值 6% 左右,全年劳动者约占全社会劳动人数的 4~5%。据预测,每增加 1 万平方米建筑安装任务,可增加 1 000 人就业。1981~1990 年间,建筑业新增从业人员 1 400 万,为同期全社会新增劳动者总数的 10%。建筑业还可带动 50 个以上相关产业的发展,其每 100 元产值可带动相关产业增值 170~220 元。根据 1987 年我国投入产出表,建筑业的完全消耗系数为 1.7658,即建筑业产值每增加 10 000 万元,可使社会总产值增加 27 658 元。十年规划中提出,要把建筑业与机械电子、石油化工和汽车制造并列为国民经济的四大支柱产业。

发展因素

推动建筑业发展的主要因素有三:一是国家社会经济发展,二是农村人口向城市迁移,三是人民生活水平提高。现在,这三个因素都很有活力。

第一,十年规划中规定我国国民生产总值年增长 8~9% 左右。农村投资增长速度仍然高于全社会平均增长速度,投资额可达全社会固定资产投资的 1/3。据此,今后八年建筑业需求增长速度年均约 12%,产值将达 50 000 亿元,年均约 6 200 亿元。

第二,农村人口以每年 1% 的速度向城市迁移,城市暂住人口已达城市人口的 14~20%。随着农村进一步改革开放和市场经济的发展,城市化水平的提高已成为必然趋势。据预测,到 2000 年我国城镇非农业人口将约占全国总人口的 26%。

第三,人民生活水平有了很大提高。1987~1992 年,城镇居民人均年收入增加 910 元,达到 1 862 元;农村居民人均年纯收入增加 321 元,达到 748 元。今后,人民生活水平提高的幅度将会更大。

此外,以三峡水利枢纽、南水北调、西煤东运、新铁路通道、千万吨级钢铁基地等跨世纪特大型工程为代表的一大批重点工程已经确定兴建。从固定资

产投资规模看,建筑业将呈现持续增长的势头。1992 年,国家计划安排 5 700 亿元,实际完成 7 500 亿元;1993 年,国家计划安排 8 000 亿元,实际执行结果很可能超过;1994 年,国家计划初步安排 9 000 亿元。这么大的增长幅度和规模是我国从未有过的。根据预测,90 年代还要兴建 16.5 亿平方米城镇住宅、65 亿平方米农村住宅,新增 150 个城市和 3 000 个建制镇,改造 20 亿平方米城镇住宅和 20% 的现有集镇。这充分说明,建筑业正面临严峻的挑战。

问题和目标

当前影响建筑业发展主要有下面三个问题。

1. 政府与市场不协调,市场功能未能正常发挥

建筑业是我国最早实行改革的行业之一。推行多种形式的经营承包责任制,改革内部分配和用工制度,开放建筑市场,实行招标投标竞争等方面的改革,初步调整了政府与市场的关系。

市场不可能在真空中运转,它需要只有政府才能提供的健全的法制体系,诸如对基础设施投资、向低收入居民提供廉价出租住房等都要由政府来解决。但是,另一方面,目前仍然存在政府对市场的不谨慎、不明智的干预,而使市场无法正常运转,从而阻碍了建筑业的发展。例如:对建设条件不具备,尤其是资金不足的项目,政府出面要求建筑企业上马;政府掌握一般建设项目的审批、投资贷款、物资调拨、施工队伍招标选择等权力,一些生产要素仍按基建计划体制管理;政府对国有企业在资金贷款、财务支配、利润,以及材料价格、建筑劳务价格、经营方向等方面实行控制,有些地方政府还搞地区保护,使国有企业无法同集体企业和三资企业平等竞争。这些干预使建筑市场不能正常运转,建筑产品不能按等价交换的原则进入流通,建筑企业缺乏活力,致使经济效益下降。产值利润率 1984 年为 6.8%,1989 年为 2.66%,1990 年为 3.78%,1991

年为 3.62%。1990 年国有和城镇集体建筑企业人均创利仅 257 元,大量的一般民用建筑仍然采用手工操作。“七五”期间,国有建筑企业净产值年均递增 14.3%,而利润则年均递减 12.1%。1991 年全国 4 000 多家国有建筑企业盈利仅 16.5 亿元。我国大型建筑企业年人均营业额远低于发达国家水平。美国 Turner 和 GRS 公司的年人均营业额分别为 8.3 万和 13.3 万美元,日本大林和大成公司则分别为 62.4 万和 73.3 万美元,韩国现代建设公司为 42.3 万美元,而我国一些海外工程仅为 2.0~3.0 万美元。1991 年,世界 225 家大承包商的总承包额中,美国占 45.6%,法国占 10.4%,英国占 8.8%,日本占 8.4%,韩国占 3.0%,我国进入 225 家公司行列的四家公司仅占 1%。我国劳务输出一直在 10~14 万人之间徘徊,年收入仅 2 亿美元。而人口不到 1 亿的巴基斯坦,劳务输出高达 168 万人,年收入 30 亿美元;韩国劳务输出达 20 万人,年收入 20 亿美元。

2. 劳动生产效率长期停滞不前

人均年竣工房屋面积是衡量建筑业劳动生产效率的硬指标。50 年代我国曾经达到 37 平方米,而 60 年代以来一直在 20 平方米左右徘徊,1970 年为 24 平方米,1991 年国有企业为 14.6~18.8 平方米,集体企业为 26.5 平方米,仅及建筑业发达国家的 1/6 到 1/2(见表 1)。

表 1 建筑业发展指标

国别	建筑业产值 国内生产总值 (%)	建筑业从业人数 社会劳动者人数 (%)	年人均竣工面积 (平方米)
美 国	4.9(1987)	7(1988)	42.3(1982) 106(1972,住宅)
日 本	8.4(1988)	9(1988)	60.4(1985) 115(1985,住宅)
新加坡	5.6(1988)	6(1988)	102(1983)
印 度	5.1(1987)	5(1988)	
泰 国	5.1(1987)	3(1986)	
韩 国	8.1(1988)		
土耳其	6.0(1986)	4(1986)	
中 国	4.8(1990)	4(1990)	14.6~18.8(国有) 26.5(集体)(1991)

1992 年我国国有施工企业全员劳动生产率为 19 078 元(约合 3 289 美元),而日本、美国和英国等国 1980 年末就已达到十几万美元,是我国的三四十倍。

1991 年,我国建筑业增加值为 100 亿美元,美国 1972 年已达 2 000 亿美元,日本 1987 年达到 4 220 亿美元,占当年国民生产总值的比例分别为 5%,6%和 14%。

我国工程项目的建设工期长,建造 30~40 层房屋,我国要 3 年,而美国只需 2 年;建设一座年产 500 万吨钢的钢铁厂,日本仅需 2.7 年,而我国则要 5 年以上;建设一座 130 万千瓦的火力发电厂,美国工期为 4 年,而我国则超过 9 年。

3. 工程质量通病比较普遍,倒塌事故时有发生

我国工程质量总体水平不高。工程质量抽查合格率,1988 年为 48.7%,1991 年为 79.0%。施工现场安全达标抽查合格率,1989 年为 69%,1991 年为 79%。装修粗糙、管道渗漏、屋面和楼面漏水、门窗不严等质量问题普遍存在。1989~1992 年全国发生工程倒塌事故 62 起,平均每年约 16 起,1988 年为 29 起,1991 年为 7 起,1992 年为 20 起。1992 年,死亡 3 人以上的重大死亡事故造成 156 人死亡,比 1991 年上升了 178%。

根据对 1955~1985 年 30 年间发生的 285 起恶性倒塌事故的分析,83%发生在施工阶段,95%是由于无证设计、无证施工,以及设计、施工不遵守规范、标准或规程所酿成的。1989 年,中国建筑技术发展研究中心对 327 项屋面工程调查发现,196 项(占 60%)有不同程度渗漏,其中,新建工程当年渗漏者占 53%,次年渗漏者占 27%。究其原因,主要是施工马虎、设计不当和材质不合格。此外,盲目追求高速度,不按基建程序办事,不按规定对新组建的农民建筑队进行培训就容许上岗等,也是造成质量事故的重要原因。

综上所述,振兴建筑业至少应有如下三项目标:

第一,大幅度提高劳动生产率,用 10~15 年时间,把人均年竣工面积提高到 80 平方米左右,达到发达国家目前的水平。

第二,用 5~10 年时间,从根本上扭转工程质量差的状况,杜绝无证设计、无证施工和因设计、施工错误而造成的倒塌事故和质量事故,基本消灭工程质量通病。

第三,在 3~5 年内,完成政府职能的转变,调整好政府与市场的关系,真正把国有大、中型建筑企业搞活,使市场在建筑业能发挥其应有的功能。

对策建议

为实现上述振兴建筑业目标,必须明确重点,制定对策,作出计划,付诸实施。

1. 协调政府与市场的关系

政府与市场协调运行是振兴建筑业的核心。实行市场经济,对政府提出了更高的要求。国际经验表明,在某些方面,政府的干预是市场经济发展的基本前提。简单地把企业推向市场,对企业撒手不管的想法和做法是不会促进建筑业发展的。问题是

政府的干预在什么情况下才能起到补充作用? 按照国际经验, 有三条原则可以遵循: 一是除非干预会产生更好的效果, 否则就让市场自行运转; 二是把干预置于国际和国内市场的制约之下, 不要违背市场规律去干预; 三是干预要公开、透明。协调政府与市场的关系是全国性问题, 单是建筑业改革不能完全奏效, 但从建筑业来说, 政府采取下列措施是有益而且可行的。

(1) 制订配套的政策和法规, 促进开放和竞争, 促进市场管理法制化。这要求国务院主管建设、建材、财政、金融、国土、劳动人事、物资供应、经贸和环境等部门以及地方密切合作。

(2) 逐步减少对竞争和价格的干预, 实行公平竞争和市场价格。要逐步取消部门分割, 地区垄断, 以及对价格、投资、产品结构、聘用和解雇职工、工资等级、采购政策的控制。

(3) 制定协调合理的政策, 赋予国有企业以充分的财务自主权和管理自主权, 并建立相应的责任制, 使国有企业能同集体和三资企业平等竞争。

(4) 在不影响规模经济效益的情况下, 将高度集中的大型建筑企业分解为中、小型企业。这是促使企业进入竞争环境的一个重要措施, 是建筑业发达国家的客观现实, 也是 2000 年世界企业平均规模的发展趋向。事实上, 我国单个建筑企业平均拥有职工数远比国外为多。据统计, 1991 年我国 7.3 万个建筑企业拥有职工 1 783 万人, 平均每个企业 244 人。而日本 1981 年 64.4 万个建筑企业拥有职工 544 万人, 平均每个企业约 8 人; 美国 1972 年 92 万个企业才有职工 350 万人, 平均每个建筑企业不到 4 人。另外, 建筑企业也要有适宜的规模级配, 大型骨干企业只能是少数, 要以中、小企业为主, 人为的集团化未必是发展方向。

2. 大力提高劳动生产率

提高劳动生产率是振兴建筑业的动力。推动劳动生产效率提高的力量是技术进步。因此, 振兴建筑业的关键是传播新技术, 因为新技术可以使资源利用更加有效。

在发达国家, 建筑业技术进步对生产力发展的贡献, 70 年代以来都超过资本投入和劳动力投入 (见表 2)。从表中可见, 目前我国建筑业生产力主要靠资本投入, 技术进步贡献较小。日本以技术进步促进住宅产业发展是一个很有说服力的例子。1955 年至 1970 年, 日本用了 15 年的时间, 把住宅建设劳动生产效率从年人均竣工面积 34 平方米提高到 121 平方米。之所以取得如此惊人的成就, 关键在于政府采取了以下五项手段。

(1) 通过提高现场作业人员工资等办法增加建筑业的吸引力, 使建筑业后继有人。

(2) 不断开发和生产有吸引力的新型建筑材

料。

(3) 不断开发和成批生产物美价廉的住宅部件和组合件。

为减轻企业风险和扶植新产业, 政府在其提供的公共住宅 (占全部住宅的 20%) 中大量采用新型建筑材料和新型住宅部件和组合件, 使厂家专心生产, 无后顾之忧。

表 2 中日建筑业技术进步、资本和劳动力投入对生产力贡献的比较

国别	年份	技术进步贡献 (%)	资本投入贡献 (%)	劳动力投入贡献 (%)
日本	1965	17.8 (1.0)	46.7 (2.6)	35.6 (2.0)
	1970	41.1 (1.0)	26.8 (0.7)	32.1 (0.8)
	1975	48.7 (1.0)	15.4 (0.3)	35.9 (0.7)
中国	1980	25.0 (1.0)	60.0 (2.4)	15.0 (0.6)

注: 表中括号内的数值为将技术进步贡献视为 1.0 时, 其它贡献与技术进步贡献的比值。

(4) 实行优良产品认可制度。

(5) 实行公共住宅金融政策, 即在进行公共住宅贷款时, 对采用新型建筑部、组件给予优惠。

日本政府通过上述行政途径使住宅产业成长起来, 1975 年劳动生产效率比 1955 年翻了两番。根据日本经验, 如传统施工的生产效率为 1, 则采用新型建筑材料墙体的生产效率为 2, 如再加上采用新型建筑部、组件, 则生产效率平均为 3, 在工场生产组合式住宅、在现场安装的生产效率为 6。

根据上述经验并结合我国实际情况, 可以采取以下对策。

(1) 大力开发新型建筑材料, 特别是墙体材料、保温材料和装修材料, 这需要政府的扶持和诱导。例如, 玻璃棉是一种优质保温材料, 我国年需要量为 60~100 万吨, 而目前从日本引进的两条生产线年产量仅 6 000 吨。如果国家投资加以扶持, 完全能在消化引进设备的基础上自行建厂生产。

(2) 大力开发建筑组合部件, 如门、窗、栏杆、厨房洗涤池、盥洗化妆盆、洗澡盆、推拉门、洗澡间、单元分隔壁柜、楼梯等。

(3) 在有条件的地方建设房屋工厂, 构件在厂里生产好, 运到现场组装。

(4) 加强职业培训和继续教育。我国目前建筑业拥有的有专业技术职称和中专以上学历的人员仅占职工总人数的 10.3%, 而全国各行业的平均数则为 17%。56% 管理人员不具备所在岗位国家规定的学历要求。为适应振兴建筑业需要, 首先要针对建筑业生产的特点, 研究各生产阶段所需技术和组

织管理的知识和业务水平,并据此培训技术和管理人员。例如,日本为推行预制装配技术,于1972年制定了“预制装配化技术人员教育制度”,各企业编制培训教育计划,经预制装配化建筑协会审查同意后,使用日本建筑中心指定的教科书进行培训,经考试合格者到预制装配化建筑协会登记,取得合格证后上岗。其次,要加强各类人员(包括管理人员和工人)的岗位培训和继续教育。

(5)建立优良产品认证制度。对经过认证的优良产品,除发给证书外,并在每个产品上贴上标签。日本在这方面有丰富的经验。建设省于1973年成立了“住宅部件开发中心”。1974年制定了“优良住宅部品(BL 部品)审定制度”,提出通用部件的最低性能要求和模数协调的尺寸体系,厂家可以根据要求自由设计出产品并拟订价格,试制出产品送住宅部件开发中心审查。中心对各项性能(如颜色、形状、施工性、价格、供应体制等),地方政府对厂家的质量管理体制和生产能力等审查合格后,发给优良部件证,并在生产出来的每一个部件上贴上“BL 部件标签”。为了保持产品信誉,住宅部件开发中心每隔三年对BL 部件的性能等进行重新审查,不合格者吊销其优良部件证。这一套严格的作法使BL 部件成为有吸引力的商品。

(6)大力推进建筑工业化 建筑工业化是提高劳动生产率的重要途径。法国1945年住宅建造能力仅为8万套,由于推行建筑工业化,到70年代增加到每年40万套。前苏联自1954年大力发展建筑工业化,住宅建造能力四年翻了一番,即由1957年的5200万平方米提高到1960年的10960万平方米。日本从60年代发展建筑工业化,住宅建造能力从50年代上半期的每年30万户提高到60年代上半期的每年80万户,下半期的每年130万户,使在1968年达到每户一套的居住水平。

我国建筑工业化长期处于徘徊状态,近年来甚至有退步趋向(见表3)。为改变这种状况,要大力推行商品混凝土和各种工法,同时要改善建筑业的装备。1989年,日本大成、大林、清水和鹿岛四大公司全员技术装备率为3824到6252美元,而我国装备最好的公司还不到700美元。

房屋是建筑业的最终产品,它包括主体结构、装修和设备三个方面。建筑工业化要从这三个方面全面考虑。我国过去在主体结构方面考虑较多,今后除主体结构外,应逐步将重点转移到装修和设备上来。只有这样,劳动生产率才能得到大幅度提高。

3. 全力扭转工程质量差的状况

质量是建筑业的命脉。不能确保质量,建筑业就无法振兴。为此,建议采取以下对策:

(1)完善法律体系,主要包括三个方面。其一,建筑法规,旨在保障建筑物使用者的安全 and 环境卫

表3 北京市工业化住宅统计(1980~1991年) (万平方米)

年份	装配式大板	大模板	滑模	框架	隧道模	盒子结构	合计
1980	21.6	83.6	0.4	3.2			108.8
1981	32.5	102.5	1.0	0.8	1.9		138.7
1982	30.9	110.9	4.4	3.4	0.6	0.1	150.3
1983	42.2	126.5	2.3	6.3	0.3		177.6
1984	52.4	152.1	2.4	4.6	0.3		211.8
1985	39.1	176.2	9.1	1.4	0.2	0.6	226.6
1986	22.6	195.3	3.3	3.8		1.7	226.7
1987	14.1	215.1	19.0	3.1			251.3
1988	16.3	221.5	24.5	2.4		0.6	256.3
1989	12.3	253.6	49.8	7.1		1.1	323.9
1990	5.8	208.5	59.7	3.6		2.5	280.1
1991	3.0	204.9	26.1	6.3		1.2	241.5

生。这方面,我国已有良好基础,但对环境卫生尚注意不够。其二,规划法规,旨在防止工商企业进入住宅区,以及侵占公共娱乐和绿化用地。这方面亟待完善,以防止房地产开发商为追求利润而损害公众利益。其三,资格和执照法规,旨在保护公众安全和卫生以及工人自身的生命安全,以免不合格的设计、施工人员和技工上岗造成事故。包括企业资质认定,建筑师和工程师注册,技术工人通过考核发给合格证等。

(2)制订工程索赔条例。工程质量问题一旦发现,受害者有权根据规定的使用寿命按条例索取赔偿,包括承包商向业主、工程师、建筑师赔偿由于工程缺陷以及不符合设计规范所造成的损失,设计单位或人员向业主或承包商赔偿由于未遵守规范要求所造成的损失。

(3)完善施工安全和卫生条例。美国劳工部的研究表明,工程施工是美国最危险的职业之一。美国建筑工人占全国职工总人数的6%,但职业病患者却占10%,与工作有关的死亡高达18%。我国情况也很类似。因此,应当对安全和卫生立法,如不遵守法律所定要求,要受到重罚,甚至刑事处罚。只有这样,施工工人的安全和卫生才有保障。

(4)制订控制建设工程项目环境影响条例。所有建设工程项目都要对其在建设期间和建成后的环境影响进行分析,范围包括:大气、水、鱼类和野生动物、固体废弃物、噪声、辐射线、危险物品、能源和自然资源开发、土地利用和管制、建成区的发展和建设、对低收入居民影响、建筑艺术和古迹保护、土壤和植物保护、水文和室外娱乐活动等。环境影响报告不仅要经政府审查,而且要听取公众的意见。

(责任编辑 冷远猷)