



# 建筑业“十一五”回顾与“十二五”预测

**编者按:**本文作者结合固定资产投资规模、基础设施建设、住宅与房地产分析了建筑业现状,同时根据差分法的计算结果,揭示了“十一五”期间建筑业发展历程。根据1996年至2010年的历史数据,运用时间序列回归分析,对“十二五”期间建筑业总产值及增加值进行了测算。在“十二五”规划元年,全面分析建筑业的现状有助于对建筑业的发展趋势进行精确预测。现摘要刊发,供读者参考。

■ 傅 焰

随着中国经济的发展,城市建设、村镇建设、住宅建设等规模不断扩大,建筑业已逐步发展为国民经济的重要支柱产业和富民产业,在国民经济中占有相当大的份额,是推动经济社会发展的重要力量。《2010年国民经济和社会发展统计公报》显示,2010年建筑业增加值26451亿元,占当年GDP(国内生产总值)的6.646%,在整个国民经济中的比重仅次于工业、农业、批发和零售业、交通运输业[1]。

2011年是我国第12个5年国民经济规划(简称“十二五”)布局与实施的元年,国家制定的方针政策为建筑业带来了广阔的发展空间。全国大兴水利建设纳入国策,保障性安居工程驶入快车道,一系列重大产业项目、生态环保项目、城市保障产业项目、社会事业项目、基础设施项目的建设将使建筑业在“十二五”迎来井喷式增长。

## 一、建筑业现状分析

### 1. 固定资产投资规模

1996年至今,中国国民经济保持较快增长,作为“三驾马车”之一的固定资产投资规模不断扩大,对拉动经济增长起着非常重要的作用。特别是为应对金融危机,中国政府于2008年10月开始实行“4万亿”投资计划,使得近两年来全社会固定资产投资规模快速增长:2009年的固定资产投资224846亿元比2008年的172828亿元增长30.1%,其中,城镇固定资产投资194139亿元,农村投资30707亿元,增长27.5%[2];2010年的278140亿元比2009年增长23.8%,扣除价格因素实际增长19.5%,其中,城镇固定资产投资241415亿元,农村固定资产投资36725亿元[1]。国民经济规划的“九五”至“十一五”期间固定资产投资如图1.1所示[3]。

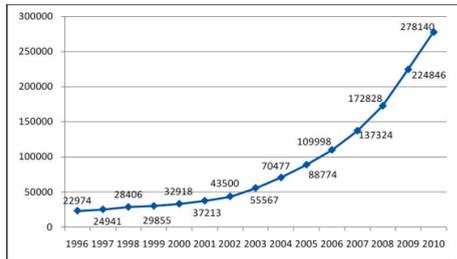


图 1.1 近 15 年全社会固定资产投资规模 (单位:亿元)

### 2. 基础设施建设

“十一五”期间,中国交通运输业实现了全面快速增长,是发展最快、成绩最突出的5年:高速公路里程年均增长12.6%,2010年底达到了7.41万公里,位居世界第二;2010年底中国公路网总里程达到395万公里,其中,农村公路里程达到345.50万公里。2009年中国铁路建设投资6232.45亿元,全国铁路营业里程达8.6万公里,跃升世界第二;2010年中国铁路建设投资8235亿元,全国铁路营业里程达9.1万公里,其中,高速铁路运营里程达8358公里,居世界第一。

“十一五”期间中国电源结构持续优化,清洁能源

发电比例持续提高,发电机组继续向大容量、高参数、环保型方向发展。2010年9月,随着广东岭核电二期工程一号百万千瓦机组投产,中国电力装机容量已突破9亿千瓦,总装机容量仅次于美国居世界第二,标志着中国电力工业特别是非化石能源发电上了一个新台阶[4]。虽然火电依然是占据着中国电力结构的主力,但核能、太阳能、水能及风力发电在“十一五”期间得到快速发展。

### 3. 住宅与房地产

2009年,中国房地产开发投资36232亿元,比上年增长16.1%。其中,商品住宅投资25619亿元,年增长14.2%,占房地产开发投资的比重为70.7%。全国房地产开发企业房屋施工面积31.96亿平方米,比上年增长12.8%;房屋新开工面积11.54亿平方米,年增长12.5%;房屋竣工面积7.02亿平方米,年增长5.5%。其中,住宅竣工面积5.77亿平方米,年增长6.2%[2]。

2010年房地产开发投资48267.07亿元,年增长33.2%,其中,商品住宅投资34038.14亿元,年增长32.9%。2010年,全国房地产开发企业房屋施工面积40.55亿平方米,比上年增长26.6%;房屋新开工面积16.38亿平方米,增长40.7%;房屋竣工面积7.60亿平方米,增长4.5%,其中,住宅竣工面积6.12亿平方米,增长2.7%[1]。

### 4. 建筑业现状

2001年至今,建筑业规模不断扩大,从业人员不断增多,从业人员整体素质不断提高,产业结构不断调整优化,建筑业企业经济效益和综合实力不断增强,全国建筑业持续快速协调健康发展。近两年受“4万亿”投资计划影响,建筑业增长尤为迅速:2009年建筑业增加值22333亿元,占GDP比重达6.6609%,比2008年增长18.2%,全国具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业实现利润2663亿元,年增长21.0%[2];2010年建筑业增加值26451亿元,占GDP比重达6.646%,比2009年增长12.6%,全国具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业实现利润3422亿元,年增长25.9%[1]。国民经济规划的“九五”至“十一五”期间建筑业总产值及增加值如图1.2所示[3]。

表 1.1 近 15 年建筑业总产值、增加值及占 GDP 比重

年份	建筑业总产值 (亿元)	建筑业增加值 (亿元)	建筑业增加值环比增长率 (%)	GDP (亿元)	建筑业增加值占 GDP 比重 (%)
1996	8282.25	4387.4	—	71176.6	6.164
1997	9126.48	4621.6	5.34	78973.0	5.852
1998	10061.99	4985.8	7.88	84402.3	5.907
1999	11152.86	5172.1	3.74	89677.1	5.767
2000	12497.60	5522.3	6.77	99214.6	5.566
2001	15361.56	5931.7	7.41	109655.2	5.409
2002	18527.18	6465.5	9.00	120332.7	5.373
2003	23083.87	7490.8	15.86	135822.8	5.515
2004	27745.38	8694.3	16.07	159878.3	5.438
2005	34552.10	10133.8	16.56	183217.4	5.531
2006	41557.16	11851.1	16.95	211923.5	5.592
2007	51043.71	14264.1	20.36	257305.6	5.544
2008	62036.81	17071.4	19.68	300670.0	5.678
2009	75864	22333	30.82	335353	6.660
2010	95206	26451	18.44	397983	6.646

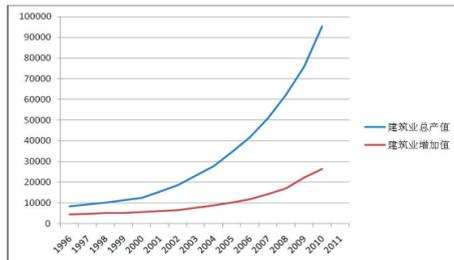


图 1.2 近 15 年建筑业总产值、增加值 (单位:亿元)

## 二、建筑业现状统计分析

本文应用差分法对建筑业现状做出统计分析。差分法是研究时间序列的两种基本方法之一。差分法是将一个时间序列  $\{Y_t\}$  后移一个时间周期成为另一个时间序列  $\{Y_{t-1}\}$ , 该序列又称为后移算子, 然后计算这两个时间序列的差, 生成新的时间序

列  $\{Y_t - Y_{t-1}\}$ , 记为  $\nabla Y_t$ , 称为时间序列  $Y_t$  的一阶差分, 如果进一步对一阶差分计算差分, 所得的时间序列称为二阶差分, 依此类推, 可计算时间序列的  $n$  阶差分  $\nabla^n$ 。一阶差分大于 0 即时间序列呈增长态势, 反之则时间序列呈下降趋势; 二阶差分相当于对一阶差分再做一次一阶差分, 若二阶差分大于 0 即一阶差分是增长的, 也即时间序列增长的速度是加快的, 反之即时间序列增长的速度是变慢的[5]。

### 1. 建筑业总产值发展变化态势统计分析

对 1996~2010 年建筑业总产值的一阶差分和二阶差分计算如表 2.1 所示。

表 2.1 建筑业总产值的一阶差分、二阶差分计算表

年份	年序号	建筑业总产值(万元)	一阶差分	二阶差分
1996	1	8282.25	—	—
1997	2	9126.48	844.23	—
1998	3	10061.99	935.51	91.28
1999	4	11152.86	1090.87	155.36
2000	5	12497.60	1344.74	253.87
2001	6	15361.56	2863.96	1519.22
2002	7	18527.18	3165.62	301.66
2003	8	23083.87	4556.69	1391.07
2004	9	27745.38	4661.51	104.82
2005	10	34552.10	6806.72	2145.21
2006	11	41557.16	7005.06	198.34
2007	12	51043.71	9486.55	2481.49
2008	13	62036.81	10993.1	1506.55
2009	14	75864	13827.19	2834.09
2010	15	95206	19342	5514.81

表 2.1 中, 给出了建筑业每年的总产值, 一阶差分揭示了建筑业总产值的变化趋势。从一阶差分分析可知, 在“十五”期间, 建筑业开始呈现快速扩张的趋势。在“十一五”期间, 建筑业总产值仍然呈高速增长, 从“十一五”规划前两年呈平稳态势, 2009 年出现大幅度的增加态势, 这说明建筑业发展受宏观政策调整因素的影响非常大。2008 年 10 月金融危机爆发, 对中国宏观经济层面产生较大影响, 这时候国家采取积极的经济政策, 主动出击, 推出“4 万亿”投资计划, 开发动工了一大批项目, 使得建筑业在 2009 年期间迅猛发展, 表明宏观经济政策等诸多因素对建筑业的影响较大。

### 2. 建筑业增加值的发展变化态势统计分析

对 1996~2010 年建筑业增加值的一阶差分和二阶差分计算如表 2.2 所示。

表 2.2 建筑业增加值的一阶差分、二阶差分计算表

年份	年序号	建筑业增加值(万元)	一阶差分(万元)	二阶差分(万元)
1996	1	4387.4	—	—
1997	2	4621.6	234.2	—
1998	3	4985.8	364.2	130
1999	4	5172.1	186.3	-177.9
2000	5	5522.3	350.2	163.9
2001	6	5931.7	409.4	59.2
2002	7	6465.5	533.8	124.4
2003	8	7490.8	1025.3	491.5
2004	9	8694.3	1203.5	178.2
2005	10	10133.8	1439.5	236
2006	11	11851.1	1717.3	277.8
2007	12	14264.1	2413	695.7
2008	13	17071.4	2807.3	394.3
2009	14	22333	5261.6	2454.3
2010	15	26451	4118	-1143.6

表 3.1 中, 原给序列是建筑业增加值的逐年数据, 而一阶差分揭示了建筑业增加值的增减变化态势。从一阶差分数据可知, “十一五”期间建筑业增加值呈现剧烈波动: 2006、2007、2008 年呈较平稳增长态势, 2009、2010 年则呈大幅度增长态势, 直观反映了 2008 年底中国政府推出的“4 万亿”投资计划呈现的显著效果, 说明建筑业发展受宏观政策调控影响非常大。

### 三、建筑业发展趋势预测

时间序列回归分析时间序列预测方法是通过时间序列的历史数据揭示现象随时间变化的规律, 将这种规律延伸到未来, 从而对该现象的未来做出预测[6]。而本文通过对原始数据分析, 发现建筑业总产值与建筑业增加值随时间变化呈现二次曲线关系, 将实际数

据带入模型, 用最小二乘法进行回归估算出模型中的 3 个参数, 进而可进行相应的预测。

以 1996~2010 年数据为基础, 将 1996 年序号记为 1, 其余类推, 以年序号为自变量, 建筑业总产值和建筑业增加值为因变量, 利用二次曲线拟合法可得:

建筑业总产值预测模型:

$$y = 582x^2 - 3276x + 14788$$

建筑业总产值实际数据与拟合数据如图 3.1 所示。

建筑业增加值预测模型:

$$y = 164.7x^2 - 1252x + 6752.3$$

建筑业增加值实际数据与拟合数据如图 3.2 所示。

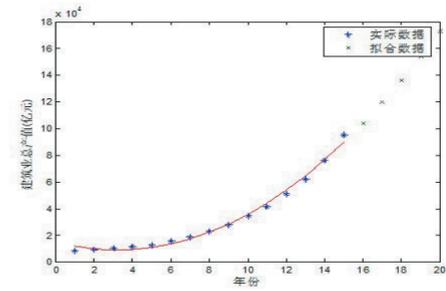


图 3.1 建筑业总产值实际数据与拟合数据图

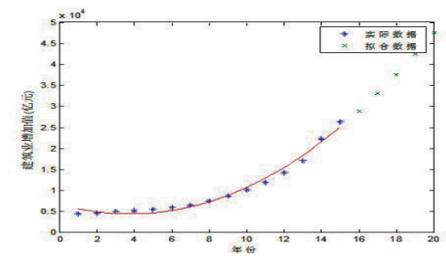


图 3.2 建筑业增加值实际数据与拟合数据图

由此得到 2010~2015 年建筑业总产值及增加值的预测值如表 3.1 所示。

表 3.1 建筑业总产值及增加值的预测值

年份	2011	2012	2013	2014	2015
年序号	16	17	18	19	20
建筑业总产值(亿元)	98176	119644	136288	154096	173068
建筑业增加值(亿元)	28893	33077	37589	42431	47602

经过计算, 得到建筑业总产值预测值与实际值相比的建筑业总产值平均相对误差为 0.03346, 建筑业增加值的预测值与实际值相比的平均相对误差为 0.093149, 在合理的误差范围之内。

## 四、结论

通过以上分析可以看出, 近年来建筑业得到长足发展, 特别是近几年来呈现快速增长的态势, 建筑业作为国民经济支柱产业的地位愈加突出, 建筑业增加值占 GDP 的比重稳步增长, 但由于多种因素的影响, 特别是国家宏观政策的影响, 建筑业发展速度存在一定程度的波动。受国家宏观经济快速平稳发展的影响, 在今后较长的一段时间内, 建筑业需求旺盛。建筑业企业应该抓住大好机遇, 做大做强, 提高建筑业从业人员素质, 加快经营结构调整, 切实发挥建筑业在中国经济增长中的突出作用。

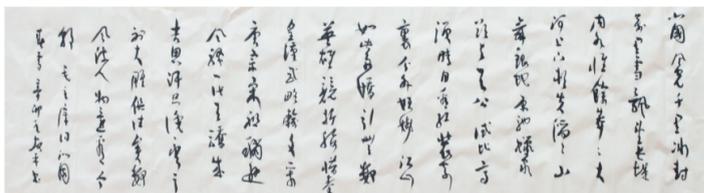
### 参考文献

- [1] 2010 年国民经济和社会发展统计公报
- [2] 2009 年国民经济和社会发展统计公报
- [3] 1996~2008 年中国统计年鉴
- [4] 科技部门户网站:《我国电力装机容量突破 9 亿千瓦 总装机容量位居世界第二》, 2010.9.29
- [5] 贺彦洪:《基于差分法的财政收入回归模型》,《宜宾学院学报》, 2010(6):34-36
- [6] 唐功爽:《时间序列分析在经济预测中的应用》,《统计与信息论坛》, 2005(6):90-94

(作者系武钢建工集团党委工作部副部长)



伏案创作的上官平



上官平作品一

## 多才多艺上官平

■ 本报记者 王国荣 沈思思

江西省宁都县检察院副检察长上官平, 原名官平生, 又名官平。上官平, 男, 1964 年 10 月出生, 中共党员, 大学毕业。1981 年 9 月参加工作以来, 做过教师、演员、警察, 担任过派出所所长、乡(镇)长助理、林业公安分局局长、反贪局长、副检察长等职, 是个多才多艺的人才。

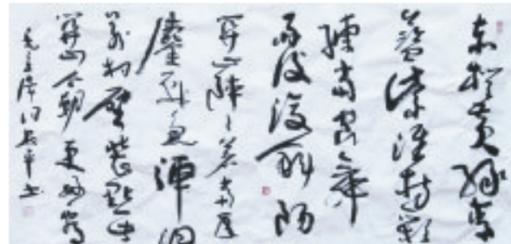
从上官平曾在多个部门工作任职的阅历来看, 他有着丰富的基层和机关工作经验, 具备较高的领导水平和较强的协调能力。在这些岗位上, 他任劳任怨, 创优争先, 深受各界好评, 也赢得了许多鲜花和荣誉: 1998 年 1 月, 经江西省林业公安局批准, 授予个人二等功一次; 1999 年 3 月, 荣获赣州地区“十佳优秀人民警察”; 2001 年和 2003 年均荣获个人三等功; 他连续 3 年被宁都县委、政府评为年度社会治安综合治理工作先进工作者; 2007 年, 他再次被宁都县委、政府评为“新农村建设先进个人”; 2009 年, 他积极协助检察长做好各项工作, 宁都检察院被省检

察院评为先进基层检察院, 这是自 2007 年来, 全市第 3 家单位获此殊荣。

工作之余, 他爱好广泛: 练过书法、出过字帖、演过电视……他从小学 3 年级开始在父亲的“逼迫”下练习书法, 继而成为一种爱好, 习之不辍, 后来即便在公安局刑侦队忙碌工作之余, 他也随身掏出毛笔, 蘸水在桌面上、地板上甚至火柴盒上“涂”来“画”去。他参加大学函授创作, 自修大学中文、大学法律, 极大地丰富了他的书法创作内涵, 提高了书法艺术的水平。在诸书体中, 他热爱行草, 天然雕饰, 可谓酣畅。目前他是江西省硬笔书法家协会理事, 江西省书法家协会会员。1998 年, 他的一副毛笔行书作品被中国革命历史博物馆收藏; 1998 年, 他的作品《春归花不落, 凤静月常明》入选全国展; 1983 年至今, 他先后在国内外刊物发表书法作品 70 多幅,

发表散文、杂文、调研文章和辩论稿等百余篇; 2001 年, 中国文联出版社为他出版一部《官平书法作品集》; 2003 年, 中国文化艺术出版社为他出版一部《官平钢笔行书字帖》。

2006 年, 他为央视 30 集电视剧《大明奇才》片头题名, 该剧 2007 年在央视 8 套黄金时间播出, 使他的书法艺术又一次得到了升华。1996 年他在央视播放的电视剧《静静的鸡笼山》中饰派出所所长, 展现出了一名检察官的综合素质和良好修养。



上官平作品二