

住宅工程造价 快速计算法

■ 刘同书 编著

中国审计出版社

住宅工程造价快速算法

刘同书·主编



中国审计出版社

图书在版编目(CIP)数据

住宅工程造价快速算法/刘同书主编. —北京:中国审计出版社,1995.9

ISBN 7—80064—396—4

I. 住… I. 刘… III. 住宅—建筑造价—计算方法
N. TU723

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 15592 号

住宅工程造价快速算法

主编 刘同书

*

中国审计出版社出版

(北京市海淀区白石桥路甲 4 号)

总参工程兵印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开 17 印张 413.4 千字

1995 年 12 月北京第 1 版 1995 年 12 月北京第 1 次印刷

印数:1—5000 册 定价:20.00 元

ISBN 7—80064—396—4/F·262

序

《住宅工程造价快速计算法》一书，是为住宅工程审计编制的一本参考书。对住宅工程编制《标底》、《工程预（结）算》、《工程评估》等工作的审计，如仍按编制的方法步骤进行审查是很繁琐的，既费时间，又需要很多人力。同时，资料也很难齐全。为了使审计工作速度快，省人力，准确、不漏项，就得另辟蹊径。现提出以整个建筑工程的决算资料作为审计对象相近似的《参照工程》，来进行审计的快速计算，本书收集22个省（市）、自治区的26个住宅工程作为《参照工程》。

本书以翔实的例题，介绍了各种审计方法和各年代的单方造价，对《参照工程》的14个功能逐个讲清来源和如何使用，便于审查工程量、材料单价、单方造价、各种取费的计算与各种费率等。通过实例还可了解人工、材料价格的变化幅度，了解各省（市）、自治区测算年（季）调价系数的计算方法及了解国外调价的方法。

本书不但审计住宅建筑工程需要，对其他业务部门如银行、计划、材料、劳动、设计、施工、财务等部门都有参考、使用价值。

因编者水平有限，时间仓促，错误在所难免，不当之处，欢迎大家批评指正。

本书第一篇的第一章《单价法》，由审计署固定资产投资审计司脱初元同志执笔编写。

中国建筑工程总公司审计部

刘同书

一九九五年六月

目 录

第一篇 住宅工程造价计算方法	1
第一章 单价法	1
第一节 参照工程	1
第二节 《单价法》计算步骤	6
第三节 人工费的计算	7
第四节 材料费的计算	7
第五节 机械使用费、其它直接费的计算	10
第六节 工程造价的计算	11
第七节 工程总价的计算	13
第二章 系数法	15
第一节 《系数法》计算步骤	15
第二节 直接费的计算	15
第三节 各种取费的计算与增加系数	18
第四节 填表计算与说明	20
第三章 不同地区工程造价的测算	22
第一节 外地工程换算成当地单价与取费采用系数法	22
第二节 国外报价或审计计算方法	26
第四章 近几年单方造价对比与调价系数计算方法	32
第一节 多层住宅(砖混)历年指标与系数	32

第二节	高层住宅（内浇外挂）年指标及系数	36
第三节	英国测定调价系数法	42
第四节	预调工程设计概算造价	44
第二篇	参照工程及使用说明	46
第一章	《参照工程》中工程量分析表所包括的内容与说明	46
第一节	土建工程（主要工程项目）	46
第二节	上下水与暖气工程	46
第三节	照明、通风、煤气、设备安装等工程	47
第二章	使用方法及功能	48
第一节	有效施工天数	48
第二节	单方造价（元/m ² ）	48
第三节	单方造价的百分比	48
第四节	单方造价组成的百分比	48
第五节	每100m ² 建筑面积含工程量	49
第六节	分项占直接费的百分比	49
第七节	每平方米建筑面积含工程量的金额数（元/m ² ）	49
第八节	万元含工程量	50
第九节	每100m ² 建筑面积工料消耗量	50
第十节	每平方米建筑面积含材料消耗量的金额数（元/m ² ）	50
第十一节	每万元工料消耗量	50
第十二节	工料占直接费的百分比	50
第十三节	参考单价	51
第十四节	各省（市）自治区主要取费标准	51
第三章	待定系数	52
第四章	住宅楼参照工程	53
第一节	四层住宅楼	53
第二节	五层住宅楼	90
第三节	六层住宅楼	137
第四节	高层住宅楼	176
第五章	建筑工程单方造价、工料消耗介绍	196
第一节	编制说明	196

第二节	住宅工程.....	197
第三节	办公楼工程.....	214
第四节	科研教学楼工程.....	219
第五节	图书资料楼(库)工程.....	222
第六节	卫生医疗楼工程.....	223
第七节	单宿与服务楼工程.....	225
第八节	车间工程.....	228
第九节	仓库工程.....	235
第十节	其他项目工程.....	238
 第三篇 资产评估		241
 第一章 建筑物价值评估		241
第一节	重置成本系数法.....	241
第二节	综合系数法审计.....	241
第三节	市场比较法审计.....	241
第二章 建筑工程与机械设备快速折旧计算法		243
(1993年7月1日以后现行新规定)		243
 附 录.....		250
附录一 建筑安装工程造价组成		250
附录二 建筑安装工程取费标准		254
附录三 全国省、市、自治区预算定额人工费单价一览表.....		263

第一篇 住宅工程造价计算方法

第一章 单 价 法

第一节 参照工程

本书编写的目的是为住宅工程造价提供一套简便、快速的计算方法,包括单价法和系数法二种基本方式,适用于不同地区、不同年份、不同结构形式的建筑物,其计算准确性一般达到90%以上,基本满足招标标底、投标报价、审查概(预)算、房产评估等方面工作的需要。

这套计算方法,是以建成的《参照工程》所提供的技术经济分析资料为计算依据。《参照工程》的结构类型应具有代表性;所提供的技术经济分析数据是精心计算过的,并经过严格审核,确保其准确无误。

《参照工程》包括以下四方面内容:

- 1、工程概况;
- 2、工程造价分析;
- 3、工程量分析;
- 4、工料消耗指标。

现结合北京市一栋五层住宅楼具体实例予以说明。

工 程 概 况

表 1—1

工程名称		住宅楼		施工地点		北京市		结构类型		混 合		有效施工 天 数		216 天	
建筑面积		3372.46m ²		首层占地 面 积		674.49m ²		平均每 户面积		56.2m ²		开竣工 时 间		81.3.3 —81.12.31	
工程 特征	层 数	首层高	标 准 层 高	顶层高	檐 高	开 间	进 深	抗地震 裂 度	地 基 承载力	地下室 面 积					
	5	2.90	2.90	2.90	15.25	2.70 3.0	4.7 5.2	8	110KN/m ²						
结 构 特 征	基 础	外 墙	外装饰	内 墙	隔 墙	内装饰	楼 板	楼地面	阳台型式	屋面保温	屋面排水				
	砼、砖	1.5 砖	局部刷 石、掏缝	1 砖	半砖	普通灰 大 白	空心板	豆 石 混凝土	预 制 挑阳台	加气板	有组织				
	屋面板	窗	门	梁	卫 生 标 准	采暖方式	照 明 线	动 力	电梯型号	通风方式	煤 气				
	空心板	钢	木		3 件	闭 式 钢串片	暗 管 白炽灯								

工程造价分析表

表 1-2

内 容	单方造价		占 总 造 价 %										
	元/m ²	%	人工费	材料费	设备费	机械费	其它费	直接费小计	管理费	独立费	装备费	利润	材 料 调 价
总造价	146.26	100	5.78	59.78		1.00	4.40	70.96	11.03	6.87		2.38	8.76
其中：土 建	119.69	81.83	5.95	56.51		1.13	5.02	68.61	11.46	6.85		2.38	10.70
暖 气	7.48	5.11	4.07	76.92		0.92	1.30	83.21	7.33	7.09		2.37	
上下水	12.50	8.55	4.06	78.56		0.12	1.30	84.04	7.31	6.28		2.37	
照 明	6.59	4.51	8.03	64.22		0.42	2.57	75.24	14.46	7.93		2.37	

工 程 量 分 析

表 1-3

分 项 名 称	单位	每 100m ² 含 工程量	元/m ² 建 筑面积	占直接费 的%	万元含 工程量
1、土建工程					
挖运土	m ³	60.49	0.70	0.85	50.54
回填土	m ³	36.15	0.29	0.36	30.20
垫层砼	m ³	2.98	1.12	1.36	2.49
基础砼	m ³	6.95	6.15	7.49	5.81
基础砌砖	m ³	5.80	1.77	2.15	4.85
现浇钢筋砼构件	m ³	2.60	2.88	3.51	2.17
其中：柱	m ³	1.48			
板	m ³	0.84			
其 它	m ³	0.28			
现浇钢筋砼小件	m ³	1.96	2.17	2.64	1.64
其中：圈 梁	m ³	1.86			
其 它	m ³	0.10			
预制钢筋砼构件	m ³	7.52	16.53	20.12	6.29
其中：板	m ³	5.66			
其 它	m ³	1.86			
内外墙砌砖	m ³	40.35	13.37	16.28	33.71
楼地面砼垫层	m ³	3.92	1.48	1.81	3.27
抹楼地面	m ²	88.22	0.68	0.83	73.71
屋面防水	m ²	22.59	1.22	1.48	18.88
脚 手 架	m ²	100	1.00	1.22	85.54
预制加气板	m ²	2.74	2.35	2.88	2.29
木 门 窗	m ²	24.01	4.68	5.70	20.06
钢木门窗	m ²	14.81	9.84	11.98	12.40
抹 内 墙	m ²	408.93	3.57	4.35	341.65
抹 外 墙	m ²	35.46	0.42	0.51	29.63
其它工程费			5.88	7.16	
其它直接费			6.01	7.32	
合 计			82.11	100	

工 程 量 分 析

(续)

分 项 名 称	单位	每 100m ² 含 工程量	元/m ² 建 筑面积	占直接费 的%	万元含 工程量
2、暖气工程					
焊接钢管 $\varnothing$ 70—15mm	m	36.33	1.04	16.72	486.00
闭式散热器安装	m	10.92	3.75	60.32	146.05
法兰闸阀安装 $\varnothing$ 50—70mm	个	0.18	0.12	1.95	2.38
丝扣闸阀安装 $\varnothing$ 15—40mm	个	4.66	0.30	4.85	62.28
管道珍珠岩瓦抹灰保温	m	5.87	0.28	4.55	78.54
管道珍珠岩外包铁丝网	m ²	2.62	0.20	3.21	35.11
其它工程费			0.43	6.84	
其它直接费			0.10	1.56	
合 计			6.22	100	
3、上下水工程					
镀锌钢管 $\varnothing$ 15—40mm	m	21.45	0.82	7.82	171.57
焊接钢管 $\varnothing$ 32—50mm	m	3.84	0.15	1.42	30.72
铸铁排水管安装	m	19.39	2.37	22.57	155.11
坐便器安装	套	1.78	1.29	12.32	14.23
洗脸盆安装	套	1.78	0.52	4.96	14.23
家具盆安装	套	1.78	0.78	7.41	14.23
玻璃钢浴盆安装	套	1.78	3.00	28.56	14.23
地漏安装	个	3.56	0.13	1.12	28.47
水表安装	个	1.78	0.72	6.88	14.23
其它工程费			0.41	3.85	
其它直接费			0.32	3.09	
合 计			10.51	100	
4、电照工程					
聚乙烯流体管暗配	m	88.42	0.81	16.42	1341.43
钢管暗配 $\varnothing$ 40mm	m	0.68	0.03	0.55	10.35
管内穿线 BV-0.5-10mm ²	m	242.85	0.94	19.04	3684.21
塑料大口碗罩灯	套	3.85	0.13	2.70	58.48
塑料伞罩灯	套	3.56	0.11	2.15	53.98
硬塑料管暗配	套	9.07	0.15	3.00	137.65
拉线开关	套	9.17	0.10	1.93	139.45
暗装扳把开关	套	1.42	0.04	0.83	21.59
暗装插座	套	9.19	0.20	4.10	139.45
塑料接线盒	个	17.05	0.22	4.47	258.66
塑料插座盒	个	9.19	0.13	2.52	139.45
塑料分表板	块	1.78	0.12	2.45	26.99
白磁闸盒	个	1.78	0.03	0.70	26.99
单相电度表	块	1.78	0.46	9.22	26.99
木配电箱制作	套	1.72	0.13	2.55	26.09
胶 盖 闸	个	1.16	0.07	1.40	17.54
木机箱制安	套	1.84	0.15	3.08	27.89
桃罩壁灯	套	0.89	0.13	2.55	13.50
其它工程费			0.84	16.93	
其它直接费			0.17	3.41	
合 计			4.96	100	

工 料 消 耗 指 标

表 1—4

名 称	单位	每 100m ² 消耗量	元/m ² 建 筑面积	占直接费 的 %	每万元 消耗量	参考单价 元
1、土建工程						
直接费			82.11	100		
其中：人工费	工日	309.43	7.12	8.67	258.52	2.30
材料费			67.63	82.37		
机械费			1.35	1.64		
其它直接费			6.01	7.32		
材料消耗						
水 泥 325 [#]	T	10.76	7.45	9.07	8.99	69.23
钢筋 ϕ 10mm 以内	kg	378.36	2.11	2.57	316.11	0.557
钢筋 ϕ 10mm 以外	kg	403.92	2.4	2.93	337.47	0.595
型 钢	kg	11.86	0.06	0.07	9.91	0.5117
模板摊销	m ³	0.83	2.17	2.64	0.69	261.16
装修木材	m ³	0.22	0.59	0.72	0.19	261.16
木脚手杆、板	m ³	0.10	0.26	0.32	0.08	261.16
钢脚手摊销量	T	0.02	0.24	0.30	0.02	1250
红 机 砖	千块	23.75	17.36	21.14	19.84	73.10
生 石 灰	kg	4509.97	1.15	1.40	3768.01	0.0255
砂 子	m ³	32.73	3.76	4.58	27.34	11.48
石 子	m ³	14.29	2.52	3.07	11.94	17.62
豆 石	m ³	2.81	0.54	0.65	2.35	19.04
油 毡	m ²	59.14	0.45	0.55	49.41	0.76
石油沥青	kg	135.94	0.27	0.33	113.56	0.2005
平板玻璃 2mm	m ²	2.91	0.08	0.08	2.44	2.58
平板玻璃 3mm	m ²	16.96	0.69	0.84	14.17	4.09
预制砼空心板	m ³	5.66	9.67	11.78	4.73	170.74
预制砼小型构件	m ³	1.86	3.36	4.09	1.56	179.99
北京市加气板	m ³	2.74	2.29	2.79	2.29	83.52
木 门	m ²	24.01	3.52	4.29	20.06	14.67
空腹钢窗	m ²	8.87	2.87	3.49	7.41	32.31
带纱钢门连窗	m ²	5.97	2.81	3.42	4.98	47.09
各种油漆	kg	18.76	0.57	0.69	15.67	3.04
新老价差			-12.81	-15.60		
其它材料费			13.27	16.16		
合 计			67.68	82.37		

工 料 消 耗 指 标

(续)

名 称	单位	每 100m ² 消耗量	元/m ² 建 筑面积	占直接费 的 %	每万元 消耗量	参考单价 元
2、暖气工程						
直接费			6.22	100		
其中：人工费	工日	13.22	0.30	4.89	176.91	2.30
材料费			5.75	92.44		
机械费			0.07	1.11		
其它直接费			0.10	1.56		
材料消耗						
焊接钢管 $\varnothing$ 100—15mm	m	39.47	0.70	11.18	527.97	1.77
可锻铸铁三通 $\varnothing$ 32—15mm	个	8.8	0.04	0.67	117.69	0.45
可锻铸铁弯头 $\varnothing$ 32—15mm	个	16.02	0.05	0.86	214.32	0.31
闭式对流钢串片	m	11.26	3.55	57.09	150.69	31.52
阀 门	个	4.83	0.34	5.51	64.66	7.04
其它材料费			1.07	17.13		
合 计			5.75	92.44		
3、上下水工程						
直接费			10.51	100		
其中：人工费	工日	22.07	0.51	4.83	176.58	2.30
材料费			9.82	93.48		
机械费			0.02	0.14		
其它直接费			0.16	1.55		
材料消耗						
镀锌钢管 $\varnothing$ 15—40mm	m	23.96	0.59	5.59	191.66	2.46
焊接钢管 $\varnothing$ 32—50mm	m	4.64	0.14	1.33	37.14	3.02
铸铁排水管 $\varnothing$ 50—150mm	m	17.67	1.50	14.28	141.35	8.49
坐 便 器	个	1.80	0.24	2.29	14.37	13.40
白瓷低水箱（代零件）	个	1.78	0.59	5.63	14.23	33.27
洗手脸盆	个	1.80	0.35	3.38	14.37	19.74
白瓷家具盆	个	1.80	0.27	2.56	14.37	14.97
玻璃钢浴盆	个	1.78	2.42	23.03	14.23	136
普通冷水嘴	个	3.56	0.09	0.83	28.47	2.46
浴盆水嘴	个	1.78	0.23	2.18	14.23	12.85
铸铁地漏	个	3.56	0.10	0.98	28.47	2.89
水 表	块	1.78	0.66	6.32	14.23	37.3
阀 门	个	3.91	0.20	1.94	31.31	5.12
S型存水弯	个	5.34	0.17	1.66	42.70	3.18
其它材料费			2.27	21.48		
合 计			9.82	93.48		

工 料 消 耗 指 标

(续)

名 称	单位	每 100m ² 消耗量	元/m ² 建 筑面积	占直接费 的 %	每万元 消耗量	参考单价 元
4、电照工程						
直接费			4.96	100		
其中：人工费	工日	23.04	0.53	10.68	349.53	2.30
材料费			4.23	85.36		
机械费			0.03	0.56		
其它直接费			0.17	3.40		
材料消耗						
聚乙烯流体管 $\varnothing 16-20\text{mm}$	m	90.41	0.55	11.18	1371.57	0.608
硬塑料管 $\varnothing 25\text{mm}$	m	33.51	0.42	8.47	508.32	1.254
钢 管 $\varnothing 40\text{mm}$	m	1.45	0.04	0.89	22.04	3.040
塑料绝缘铜芯线 BV-0.5-10mm ²	m	322.20	0.91	18.42	4887.99	0.282
橡皮绝缘铝芯线 BLX0.5-16mm ²	m	15.76	0.05	0.91	239.06	0.317
花 线	m	15.09	0.08	1.56	228.97	0.512
白炽灯 15-60W	个	10.38	0.09	0.76	157.53	0.867
单相电度表	个	1.96	0.43	8.75	29.69	21.94
塑料接线盒	个	26.01	0.23	4.56	394.60	0.87
暗装插座	个	9.38	0.16	3.32	142.24	1.71
胶 盖 闸	个	1.17	0.06	1.25	17.72	5.13
塑料大口碗罩灯	套	3.89	0.12	2.35	59.06	2.99
塑料大口伞罩灯	套	3.59	0.07	1.35	54.52	1.868
木配电箱 600 以内	套	1.96	0.16	3.22	29.69	8.16
其它材料费			0.86	18.37		
合 计			4.23	85.36		

第二节 《单价法》计算步骤

假定遇到这样一个问题，欲在北京市三环路内新建一栋 5000 平方米的五层住宅楼，具体要求是：标准层高 2.9 米，外墙厚 1.5 砖，内墙厚 1 砖，隔墙 0.5 砖；采用混凝土预制空心楼板，加气混凝土层面板，做防水层；木门，钢窗，一般装饰；设有上下水、暖气、照明，卫生洁具有浴盆、坐便器等。现在要问：新建这样一栋住宅楼房造价是多少？需用哪些主要建筑材料，数量是多少？

现在，采用《单价法》进行工程造价的测算。测算时需掌握当地各种材料运到现场的现价，尤其是大宗、贵重材料的单价更需符合市场实际价格，否则将影响测算值的准确性。

测算步骤包括以下几项：

一、选择一个《参照工程》。

本章第一节列举的北京市 1981 年施工的五层住宅楼房，其工程特征和结构特征与新建楼

房相似，以此项工程作为本次测算工程的《参照工程》。

二、通过《参照工程》工料消耗指标列出的每 100 平方米消耗量，和当地当时工料单价，写出人工费和材料费。

三、利用《参照工程》工料消耗指标列出的机械费、其它费占直接费的比重，求出测算工程的机械费和其它费。最后算出直接费。

四、利用测算出的直接费、人工费和当地预算定额的取费标准，算出现场经费、企业经营费、利润、税金诸项，最后得出工程造价和总价。

按照上述步骤分别算出土建、采暖、上下水、照明等各个单位工程的造价，即可求出测算工程的总造价。

第三节 人工费的计算

首先计算土建工程部分的人工费。

从《参照工程》工料消耗指标表中查到，每 100m² 建筑面积人工消耗为 309.43 工日，另据北京市 1993 年施工预算定额人工费单价为 15.49 元/工日，则每 100m² 建筑面积土建工程人工费： $309.43 \text{ 工日} \times 15.49 \text{ 元/工日} = 4793.07 \text{ 元}$ 。即，土建工程每平方米人工费消耗为 47.93 元。

同理，每 100m² 建筑面积暖气工程人工费： $13.22 \text{ 工日} \times 15.49 \text{ 元/工日} = 204.78 \text{ 元}$ 。即 2.05 元/m²。

每 100m² 上下水工程人工费： $22.07 \text{ 工日} \times 15.49 \text{ 元/工日} = 341.86 \text{ 元}$ 。即 3.42 元/m²。

每 100m² 电照工程人工费： $23.04 \text{ 工日} \times 15.49 \text{ 元/工日} = 356.90 \text{ 元}$ 。即 3.57 元/m²。

以上四项单位工程人工费之和即为测算工程的人工费。即，测算工程人工费为 56.97 元/m²。测算工程按 5000m² 计算时，其人工费总额为 284850 元。

测算工程按 5000m² 计算时，其人工消耗：

土建工程	15471.5 工日
暖气工程	661.0 工日
上下水工程	1103.5 工日
电照工程	1152.0 工日
测算工程	18388 工日

第四节 材料费的计算

一、首先计算土建工程已知单价的材料费。

在《参照工程》工料消耗指标表中，列出名称的有 24 种材料，未列明的材料合在其它材料费中。假定已知 21 种材料 1993 年末的单价，其他三种——防水卷材、空腹钢窗、带纱钢门连窗还不清楚现价是多少。计算时先将《参照工程》工料消耗指标表中的每 100m² 消耗量及其占直接费的比重填入计算表，然后计入 21 种材料的单价，算出每平方材料消耗金额及其合价。

表 1-5

材 料	参 照 工 程			测 算 工 程	
	单 位	每 100m ² 消耗量	占直接费 的%	材料单价 元	每 100m ² 材料 消耗金额 (元)
水 泥 325 [#]	T	10.76	9.07	318.0	3421.68
钢筋 ϕ 10mm 以内	kg	328.36	2.57	3.103	1174.05
钢筋 ϕ 10mm 以外	kg	403.92	2.93	3.044	1229.53
型 钢	kg	11.86	0.07	2.925	34.69
模板摊销	m ²	0.83	2.64	996	826.68
装修木材	m ³	0.22	0.72	1090	239.80
木脚手杆、板	m ³	0.10	0.32	996	99.6
钢脚手摊销量	T	0.02	0.30	6000	120.0
红 机 砖	千块	23.75	21.14	231.0	5486.25
生 石 灰	kg	4509.97	1.40	0.101	455.51
砂 子	m ³	32.73	4.58	40.6	1328.84
石 子	m ³	14.29	3.07	34.44	492.15
豆 石	m ³	2.81	0.65	41.37	116.25
油 毡	m ²	59.14	(0.55)	—	—
石油沥青	kg	135.94	0.33	1.687	229.33
平板玻璃 2mm	m ²	2.91	0.08	14.48	42.14
平板玻璃 3mm	m ²	16.96	0.84	17.99	305.11
预制砼空心板	m ³	5.66	11.78	880	4980.8
预制砼小型构件	m ³	1.86	4.09	1080	2008.8
北京市加气板	m ³	2.74	2.79	1500	4110
木 门	m ²	24.01	4.29	143	3433.43
空腹钢窗	m ²	8.87	(3.49)	—	—
带纱钢门连窗	m ²	5.97	(3.42)	—	—
各种油漆	kg	18.76	0.69	11.42	214.24
新老价差			(-15.60)	—	—
其它材料费			(16.16)	—	—
21 种材料合计			74.35		30348.88

二、未知单价材料费的确定。

对于防水卷材、空腹钢窗等不清楚单价的建筑材料，假定其调价幅度与大多数材料（这里可指 21 种已知单价的材料）的调幅是一致的，按其每 100m² 材料消耗与占直接费比重之间存在的比例关系，可有：

$$30348.88 \text{ 元} : 74.35\% = \text{防水卷材} : 0.55\%$$

$$\text{防水卷材} = 224.50 \text{ 元}$$

即，每 100m² 建筑面积防水卷材消耗金额为 244.5 元。

同理：

空腹钢窗 1424.58 元；

带纱钢门连窗 1396.01 元；

材料差价 -6367.75 元；

其它材料费 6596.33 元。

这样，包括 24 种材料、其它材料和材料差价在内，每 100m² 建筑面积土建工程材料消耗金额为 33622.55 元，折合单方材料费 336.23 元/m²。

依照上述步骤，可推算出暖气工程、上下水工程、电照工程的材料费，则有：

土建工程	336.23 元/m ²
暖气工程	69.48 元/m ²
上下水工程	36.27 元/m ²
电照工程	33.96 元/m ²
材料费合计	475.94 元/m ²

测算工程建筑面积按 5000m² 计算，材料费为 237.97 万元。

通过《参照工程》工料消耗指标，及测算工程建筑面积和材料单价，很容易算出主要材料的需用量及备料款

表 1-6

材 料	单位	每 100m ² 消耗量	5000m ² 需用量	材料单价 (元)	备料款 (元)
325# 水泥	吨	10.76	538	318	171.084
钢筋 $\varnothing$ 10mm 以内	公斤	378.36	18918	3.103	58703
$\varnothing$ 10mm 以外	公斤	403.92	20196	3.044	61477
型 钢	公斤	11.86	593	2.925	1735
模板 (摊销)	米 ³	0.83	41.5	996	41334
装修木材	米 ³	0.22	11	1090	11990
红 砖	千块	23.75	1187.5	231	274.313

第五节 机械使用费、其它直接费的计算

直接进行机械使用费和其它直接费的计算有一定的困难，考虑到它们在直接费中占的比重较小，可依照第四节的方式，视其费用调整幅度与材料费是一致的，可由其占直接费比重的比例关系进行推算。

即： $30348.88 \text{ 元} : 74.35\% = \text{机械使用费} : 1.64\%$

机械使用费 = 669.43 元 (100m^2 建筑面积)

折合平米费用为 6.69 元/m^2 。

同理： $30348.88 \text{ 元} : 74.35\% = \text{其它费} : 7.32\%$

其它费 = 2987.94 元 (100m^2 建筑面积)

折合平米费用为 29.88 元/m^2 。

汇总以前各项，得出土建工程的直接费：

人 工 费	47.93 元/m ²
材 料 费	336.23 元/m ²
机械使用费	6.69 元/m ²
其 它 费	29.88 元/m ²
(土建工程) 直接费	420.73 元/m ²

依同样步骤，计算出：

暖气工程直接费	73.53 元/m ²
上下水工程直接费	39.74 元/m ²
电照工程直接费	39.79 元/m ²

各单项工程直接费之和即为该测算工程的直接费，计平米费用为 573.79 元/m^2 ； 5000m^2 建筑面积的直接费为 286.9 万元。

直接费是计算各项取费的基础，为此将以前各节有关数据汇集于下表。

测算工程直接费分析表 (单位：元/m²)

表 1—7

项 目	直接费	人工费	材料费	机械使用费	其它费
测算工程	573.78	57.65	475.94	7.79	32.40
土建工程	420.73	47.93	336.23	6.69	29.88
暖气工程	73.53	2.05	69.48	0.83	1.17
上下水工程	39.74	3.42	36.27	0.05	
电照工程	39.78	4.25	33.96	0.22	1.35