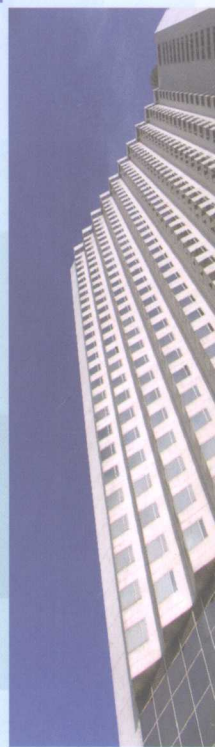


# 建筑及装饰工程 算量计价**综合案例**

王在生 王传勤 主编  
黄伟典 主审



中国建筑工业出版社

# 建筑及装饰工程算量计价综合案例

王在生 王传勤 主编

黄伟典 主审

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑及装饰工程算量计价综合案例/王在生, 王传勤  
主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008  
ISBN 978-7-112-10237-2

I. 建… II. ①王…②王… III. ①建筑工程-工程  
造价-案例②建筑装饰-工程造价-案例 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 110165 号

本书以砖混结构办公楼和框架结构综合楼图纸为对象, 通过手工算量、表格算量、图形算量等综合案例, 展现定额及清单计价的步骤、方法和格式要求。工程造价人员通过学习, 能全面、系统地掌握算量方法及软件使用, 将复杂的工程量计算简单化, 轻松、快捷地编制工程造价。

本书可供大中专院校土木工程、工程管理、造价管理等专业学生和造价工作人员学习和参考, 也可供造价软件学习时使用。

\* \* \*

责任编辑: 邓 卫

责任设计: 董建平

责任校对: 孟楠 关健

建筑及装饰工程算量计价综合案例

王在生 王传勤 主编

黄伟典 主审

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

\*

开本: 850×1168 毫米 1/16 印张: 18½ 字数: 522 千字

2008 年 10 月第一版 2008 年 10 月第一次印刷

定价: 42.00 元

ISBN 978-7-112-10237-2

(17040)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

# 言 序 前

工程造价工作，是工程建设中一项十分重要的工作。为了在社会主义市场经济条件下合理确定和有效控制工程造价，切实解决工程量计算复杂、繁琐、耗时多和易出错等问题，广大工程造价工作者做出了不懈努力。王在生、王传勤同志，积数十年计算机软件开发、工程造价工作经验，主笔撰写了《建筑及装饰工程算量计价综合案例》。

该书以实例方式，详细介绍了手工计算工程量、表格计算工程量和图形计算工程量的全过程。读者不但能全面、系统学会工程预算的编制，而且能掌握多种工程量的计算方法。该书介绍的表格计算工程量、图形计算工程量全部由计算机完成，为工程量计算开辟了新的途径，迈出了坚实的一步，是工程预算编制者摆脱手工计算工程量的良师益友。

该书内容丰实，实用性、可操作性强，是不同层次工程造价工作者编制工程预算时必备的工具书。

王在生 王传勤 邓长松

# 前言

**求真务实 清正简约**

**以人为本 精益求精**

这 16 个字概括了本书的特点。

工程量计算是一项繁琐而又复杂的工作，多少年来一直有人认为：“一个工程量十人算十个样，甚至一人算十遍也是十个样”。这说明一个客观存在的事实——“工程量计算结果不能统一”。由于工程量计算的准确性不能统一而引出了“宜粗不宜细”的观点和在投标过程中投标方可根据自己的算量结果“不平衡报价”的理论。

一个工程干一年、结算要审一年的例子屡见不鲜。这种情况的关键原因是计算书不公开。往往是双方宁可对照图纸一天天地在一起共同计算，也不肯把计算草底先拿出来让对方看。世界上怕就怕“认真”二字。只有把工程量算准，套的定额一致，才能真正实现量价分离，形成“公平、公开、公正”的竞争秩序。为了把工程量算准，本书介绍的手算方法是原理，表算形成公诸于众的工程量计算书，图算是验证的手段，这就叫做“图算加表算，不愁算难准”。

我们认为，产生“一个工程量十人算十个样”的结果，是由于缺乏科学的校核所致。为此，本书提出了“表算为主、图算为辅、两算并举、相互验证”的理念来确保工程量计算的准确。是为“求真”。

本书通过一个砖混结构的办公楼案例，来让读者了解手工算量的方法，然后用表格算量来进行校对。用一个简单而完整的工程例子来入门，这比一般书上按定额章节来举例计算简单且互不联系的工程量更为全面、详实和节约篇幅。

接下来是一个框架结构的综合楼案例，该工程是一个吊脚楼，分地下和地上部分，柱、梁采用平法设计，有平屋面、坡屋面和老虎窗，外墙为保温墙面，具有一定的代表性。它的工程量由表格算量完成，便于公布计算式。为了让读者学习和掌握图形算量，本书着重介绍了深圳斯维尔三维算量软件的详细操作步骤。通过此例，可以了解图算和表算的结果是否一致，图算尚有哪些问题不能解决。同时希望读者用其他软件的输出结果进行对比，根据实例共同探讨如何统一和简化工程量计算式，从而提高我国算量软件的整体水平。是为“务实”。

据资料介绍，通过对 374 名造价从业人员的抽样调查，目前使用纯手工算量的占 41%，使用表格算量（含 Excel）的占 39%，使用图形和其他方式算量的占 20%。本书的设想是，在不久的将来能让 95% 以上的造价从业人员，在算量工作中像套价软件那样完全脱离手算，而采用专业的算量软件。

“清正”的概念是：所有计算式均清楚地在工程量计算书正文中展现出来。一切辅助计算表格都是为了减少用户的录入数据而设计，其结果和计算式最后都反映在计算书中，这样做与手算格式完全一致，便于公布和校核。

“简约”可用一句广告词来解释，即：“简约而不简单”。实行工程量清单计价不应是盲目照搬国外做法，应本着“以人为本 精益求精”的理念，使算量软件更加人性化。把算量中的“算来算去和抄来抄去”这两项单调的工作全部交由计算机完成，应用专业软件



算量只需“改来改去”，而且改一个变量值，可改一片计算结果。这样的工作令人感到是在搞设计和科研，可提高算量人员的工作情趣。

什么是专业算量软件？它与 Excel 表格计算的区别在哪里？笔者认为它应包含以下十大功能：

1. 定额大全——包括所有清单和定额的名称、数据、计算规则、综合解释以及指导价；
2. 通用表格——做法定额表和基数表，适用于各专业定额；
3. 建筑装饰通用表格——门窗过梁表、构件清单表、装修做法表；
4. 视窗丰富——通过右侧视窗可查询和调用上述定额及表格内容，可使用辅助工具查阅钢材重量、管道刷油面积、保温体积、屋面延尺系数、隔延尺系数，可查阅各分部工程量，可按图形计算土方（放坡、工作面）工程量、弓形面积等；
5. 数据调用——可方便调用计算书中的任一分部、任一项定额、任一行数据的中间结果和计算式；可调用通用表格中的变量值；
6. 辅助计算表格——对屋面、门窗、室内装修、构造柱这些常用构件设有一表计算多项定额号工程量的建筑装饰统筹表格；
7. 多窗运作——可同时打开多个工程，多个工程之间的数据可进行复制、粘贴操作，可上下或左右并列两个工程，便于对比；
8. 两算兼容——既能算定额量（计价量），又能算清单量，同时还能把定额（计价量）组合到清单中去，以便能一步转入套价，生成报价文件；
9. 无缝连接——可一键导入相同文件名的钢筋计算结果，可一键生成同名套价文件，将市场价和取费调整后即可输出投标报价文件；
10. 报表简约——可生成 Word 或 Excel 文件输出，可多表连续打印、双面打印，可调整报表格式、输出内容。

有了功能强大的算量软件支持，算量人员的工作乐趣将会成倍增长。有人将算量人员分为入门级、初级、中级、高级和宗师级。达到宗师级才会对工程量计算感觉轻松、愉快，才会两天没有工程算觉得浑身不自在。若使用专业算量软件后，达到中级者即可有宗师级的感觉。

随着时代的发展，越来越多的造价人员对三维算量产生了极大的兴趣，全国每年有上万个成功案例。青岛有位预算员叫尹胜山，他在 129 天内应用 TH-3DA2006 三维算量软件完成了 48 个单位工程，总建筑面积 36 万  $m^2$ 。但会不会产生同一个工程十个人画图出现十个结果的情况？有没有用不同的软件绘制得出不同计算结果的可能？可以肯定地说：图形算量仍有不少问题没有解决（譬如钢结构和精装修），不同软件计算结果也不尽相同。在这种情况下，如何保证准确性和完整性呢？只能通过表算（手算）来验证。

作者通过本书的编制，体会到了应用专业表格算量软件，彻底摆脱了用笔和纸算量的烦恼，而从内心里面感到一种享受，尤其是可以将计算成果公诸于众，展示自己的才华，便于同大家交流，提高自己的算量水平。使用三维图形算量更有一种着迷的感觉，完全是一面工作，一面在欣赏自己的成果，使整个算量工作变得轻松、愉快，彻底扭转算量老大难的问题。所以，我们对当代算量宗师的定位是既能熟悉表算又能熟练掌握图算，以表算为主公布，以图算为辅校核，才是算量的最高境界。

关于套价部分，国内自实行清单计价以来有关清单描述和综合单价计算方法花样繁多，本书按照简约和完整的原则采取以下形式：

1. 关于清单描述

建设部宣贯教材为清单名称加简述，山东省计价办法为清单名称加分行格式描述，上海案例为清单名称加定额号及名称。以上三种均只带清单量。本书采用的是清单名称加简述，带清单量，下面是定额号、名称，并带定额量。

## 2. 关于综合单价计算方法

宣贯教材和计价办法提供了正算法（按单位清单量列出定额量，直接算得综合单价）和反算法（按实际定额量算出总值后被清单量除，得出综合单价）。两种算法均有不足和可取之处，所以我们取长补短，采用了统一算法（详见案例）。

本书提供了简约的输出结果。由于在表格算量中完成了套定额的工作，所以一键导入套价软件，若只按指导价做标底，5分钟即可生成报表，使套价工作也变得异常轻松。

读者通过本书的学习和上机操作可逐步达到以下效果：

入门级——读懂办公楼图纸和手工算量草稿；

初级——掌握表格算量和定额计价的计算机操作，并与手工算量结果进行对比；

中级——掌握综合楼工程表算和图算工程量以及清单报价的全过程。

砖混结构案例施工图和手工算量草稿由鲁煤工程造价咨询有限公司总工王传勤提供，框架结构案例施工图和三维算量原稿由深圳斯维尔软件科技有限公司提供，本书征得原著同意后作了更正和补充。

本书参编人员有青岛英特软件有限公司王在生、郝婧文、杨建辉、吴春雷、曹巧华、林丽丽、纪欣欣、熊鑫等，山东建筑大学黄伟典教授主审。

由于编者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，尤其是向“十人算十个样”的传统观念提出了挑战，为了实现将工程量计算更简化、更准确的目标，更需要大家来挑毛病，欢迎各位专家、造价和软件界同行以及广大师生赐正。

编者

2008年4月

# 目 录

## 砖混结构篇

第一章 手工算量	13
第一节 手工算量计算草稿	13
第二节 手工计算钢筋汇总表	29
第二章 表格算量	30
第一节 表格算量入门知识	30
第二节 做法定额表	38
第三节 装修做法表	41
第四节 门窗过梁表	41
第五节 构件清单表	42
第六节 钢筋明细表	43
第七节 钢筋汇总表 (按类型)	47
第八节 钢筋汇总表 (按构件)	47
第九节 辅助计算表	48
第十节 定额工程量计算书	49
第十一节 清单工程量计算书	59
第十二节 清单/定额工程量组合表	62
第三章 工程量清单计价	68
第一节 综合单价计算方法简述	68
第二节 工程量清单计价封面	70
第三节 单位工程费汇总表	70
第四节 分部分项工程量清单计价表	71
第五节 措施项目清单计价表	73
第六节 其他项目清单计价表	73
第七节 分部分项工程量清单综合单价计算表	74
第八节 措施项目费计算表	79
第四章 定额计价	82
第一节 工程预算书封面、编制说明	82
第二节 建筑项目预算费用表	83
第三节 装饰项目预算费用表	83
第四节 单位工程费汇总表	84
第五节 建筑工程预算表	84
第六节 主要材料价格表	88
第七节 办公楼费用分析表	91

## 框架结构篇

第一章 表格算量	123
----------	-----



第一节	做法定额表	123
第二节	装修做法表	130
第三节	门窗过梁表	131
第四节	构件清单表	133
第五节	钢筋明细表	135
第六节	钢筋汇总表(按类型)	142
第七节	钢筋汇总表(按构件)	143
第八节	辅助计算表	143
第九节	定额工程量计算书	147
第十节	清单工程量计算书	168
第十一节	清单/定额工程量组合表	173
<b>第二章</b>	<b>三维算量</b>	182
第一节	建立工程项目	182
第二节	地下室工程量计算	184
第三节	首层工程量计算	195
第四节	2~5层工程量	200
第五节	出屋顶楼层工程量	200
第六节	图形检查与分析统计	206
第七节	钢筋工程量概述	212
第八节	首层钢筋工程量	214
第九节	其他楼层钢筋工程量	226
第十节	钢筋核对与分析统计	230
第十一节	识别建模	235
第十二节	清单项目定额展开	247
<b>第三章</b>	<b>工程量清单计价</b>	256
第一节	工程量清单计价封面	256
第二节	单位工程费汇总表	256
第三节	分部分项工程量清单计价表	257
第四节	措施项目清单计价表	260
第五节	其他项目清单计价表	260
第六节	分部分项工程量清单综合单价计算表	261
第七节	措施项目费计算表	269
<b>第四章</b>	<b>定额计价</b>	271
第一节	工程预算书封面、编制说明	271
第二节	建筑项目预算费用表	271
第三节	装饰项目预算费用表	272
第四节	单位工程费汇总表	273
第五节	建筑工程预算表	273
第六节	主要材料价格表	278
第七节	临时换算定额计算表	282
第八节	综合楼费用分析表	284
	参考文献	285

# 砖混结构篇



### 建筑施工做法说明

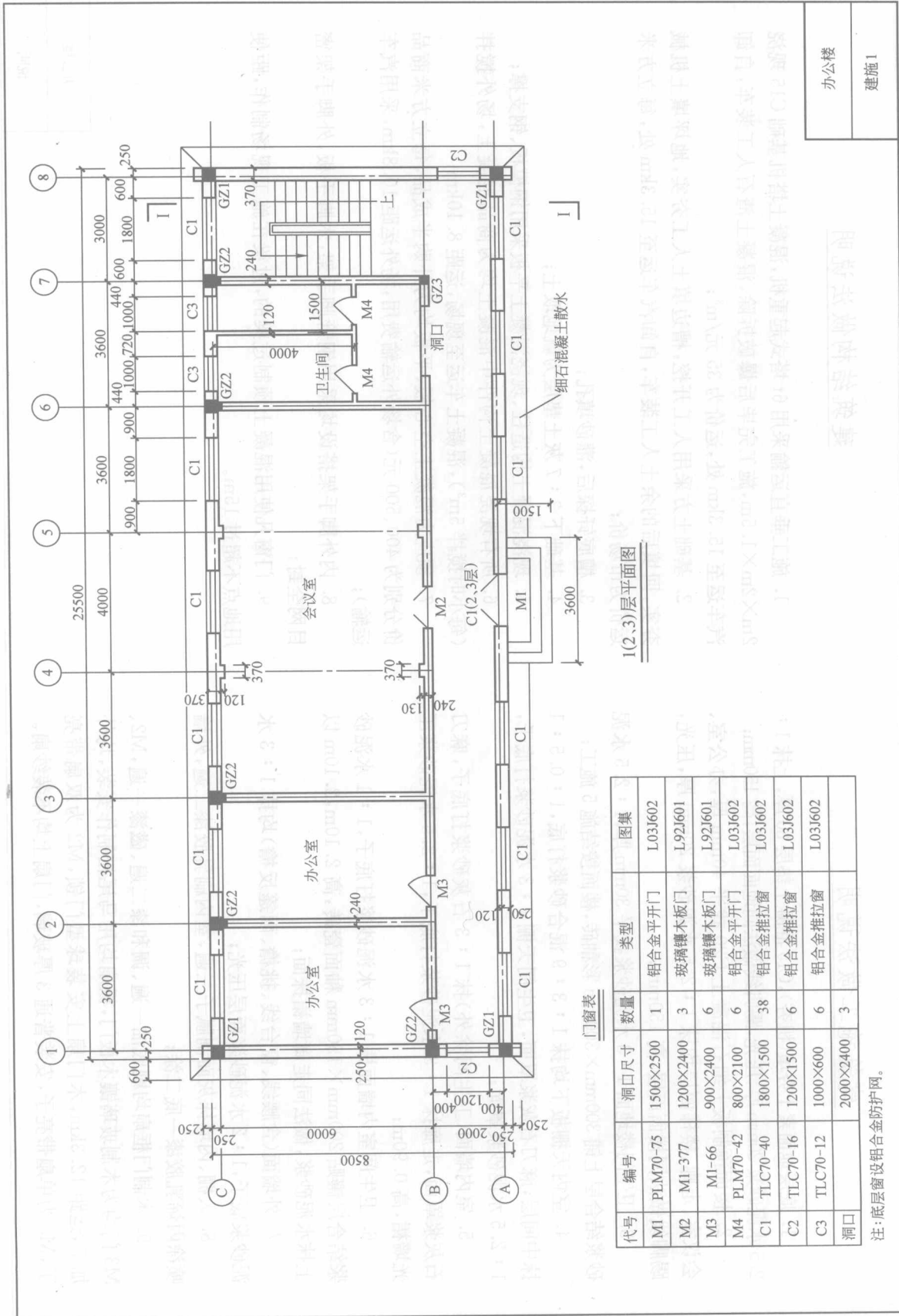
### 建筑结构做法说明

1. 底层地面素土夯填(机夯), C15 混凝土垫层 80 厚, 上抹 1:2.5 水泥砂浆 20mm 厚, 压光, 踢脚线做法同地面面层, 高 150mm;
2. 楼面预制板上细石混凝土 C20 找平 40mm 厚, 办公室、会议室、走廊、楼梯面层均抹 1:2.5 水泥砂浆 20mm 厚, 压光, 踢脚线做法同楼面面层, 高 150mm;
3. 卫生间楼地面 1:3 水泥砂浆找平 30mm 厚, 1:2.5 水泥砂浆结合层上铺 300mm×300mm 彩釉砖, 楼面按结施 5 施工;
4. 室内天棚板下均抹 1:3:9 混合砂浆打底, 1:0.5:1 抹中间层, 麻刀石灰浆罩面, 卫生间天棚 1:3 水泥砂浆打底子, 1:2.5 水泥砂浆罩面;
5. 室内墙面(卫生间除外)抹 1:3 石灰砂浆打底子, 麻刀石灰浆罩面, 走廊抹 1:3 水泥砂浆打底子, 1:2.5 水泥砂浆压光墙裙, 高 0.90m;
6. 卫生间室内墙面抹 1:3 水泥砂浆打底子, 1:1 水泥砂浆结合层镶贴 200mm×150mm 釉面瓷砖, 高 2.10m, 2.10m 以上抹水泥砂浆, 做法同走廊墙裙抹面;
7. 外墙面(含腰线、窗台线、挑檐、雨篷反檐)均抹 1:3 水泥砂浆底子, 1:2 水泥砂浆面层压光;
8. 天棚、内墙抹灰面刮腻子三遍, 室内刷乳胶漆二遍, 外墙喷涂丙烯酸乳胶漆一底二涂;
9. 木制门框扇均刷底油一遍、调和漆二遍、磁漆一遍, M2、M3 门均为木制玻璃镶木板门, 板扇均用马尾松制作安装, 均外加工, 运距 12.3km, 木门扇上安装球形门锁, M2 为双扇带亮子, M3 为单扇带亮子, 安装普通 3 厚玻璃, 门扇上均不装纱扇。

1. 施工垂直运输采用 6t 塔式起重机, 混凝土塔机基础 C15 现浇 2m×2m×1.5m, 施工完毕后爆破拆除, 混凝土渣石人工装车, 自卸汽车运至 15.3km 处, 运价为 35 元/m<sup>3</sup>;
2. 基础土方采用人工开挖, 槽边填土人工夯实, 地坪填土机械夯实, 回填后的余土人工装车, 自卸汽车运至 15.3km 处, 每立方米运价为市场价;
3. 槽底钎探后, 灌砂填孔;
4. 基础下 3:7 灰土垫层为就地取土;
5. 现浇混凝土构造柱、现浇混凝土平板采用钢模板、钢支撑;
6. 所有现浇混凝土构件中混凝土均为商品混凝土, 场外搅拌(每小时搅拌 5m<sup>3</sup>), 混凝土车运至现场, 运距 8.10km;
7. 预应力混凝土空心板、平板均为外购半成品, 每立方米商品价分别为 400、500 元(含场外运输费用, 场外运距 10.8km, 采用汽车运输);
8. 内外脚手架搭设均采用钢管脚手架, 木脚手板, 外脚手架密目网全封;
9. 门窗凡使用混凝土预制过梁的, 过梁在施工现场制作, 距使用地点不超过 15m。

办公楼

说明



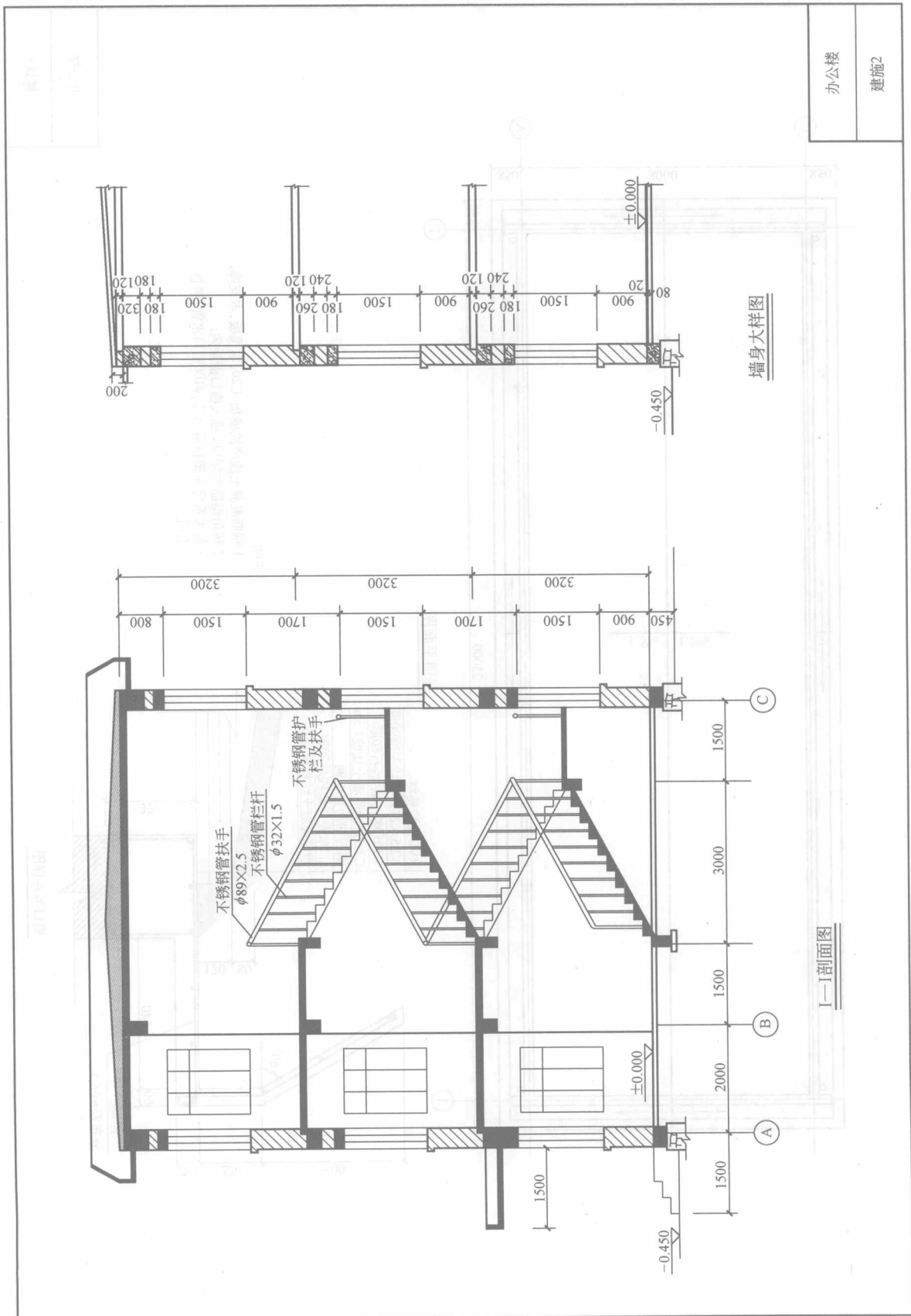
1(2,3)层平面图

门窗表

代号	编号	洞口尺寸	数量	类型	图集
M1	PLM70-75	1500×2500	1	铝合金平开门	L03J602
M2	M1-377	1200×2400	3	玻璃镶木板门	L92J601
M3	M1-66	900×2400	6	玻璃镶木板门	L92J601
M4	PLM70-42	800×2100	6	铝合金平开门	L03J602
C1	TLC70-40	1800×1500	38	铝合金推拉窗	L03J602
C2	TLC70-16	1200×1500	6	铝合金推拉窗	L03J602
C3	TLC70-12	1000×600	6	铝合金推拉窗	L03J602
洞口		2000×2400	3		

注：底层窗设铝合金防护网。

办公楼  
建筑1



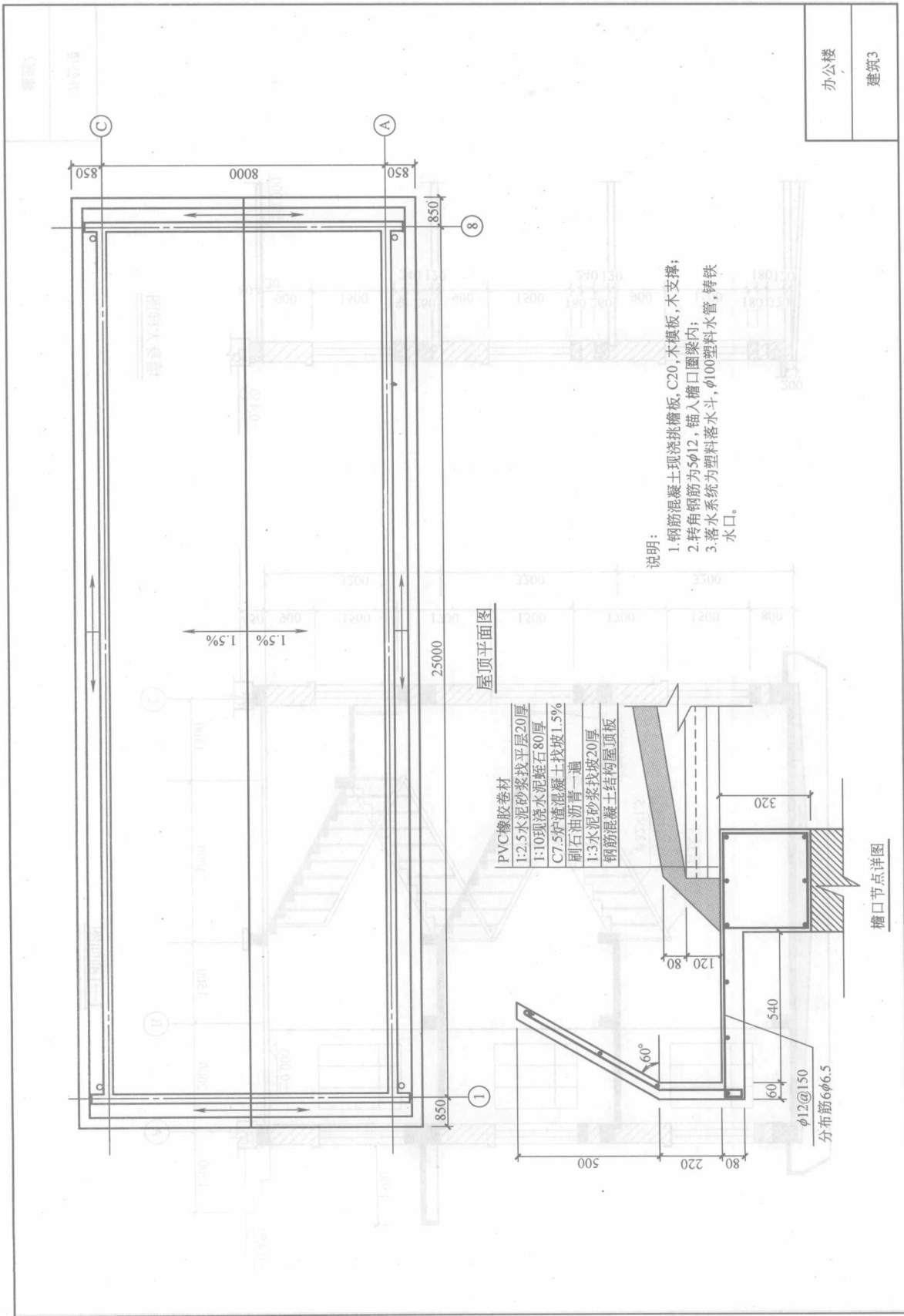
办公楼

建设2

I-I剖面图

墙身大样图





办公楼

建筑3

