

Glodon 广联达

活用软件巧对量 框架实例算量与软件应用

广联达软件股份有限公司 编写

→ 列项、手工、软件全面讲解
→ 思路、规则、原理一次学会

中国建材工业出版社

活用软件巧对量 框架实例算量与软件应用

广联达软件股份有限公司 编写

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

活用软件巧对量 框架实例算量与软件应用/广

联达软件股份有限公司编写. —北京: 中国建材工业出版社, 2009. 10

ISBN 978-7-80227-619-2

I. 活… II. 北… III. ①框架结构—工程计算—应用软件
IV. TU323. 501

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 161413 号

内 容 简 介

本书第一章从一个全新的视角, 讲解建筑物列项的思路和方法; 第二章针对一个具体框架结构工程——1 号办公楼, 按照第一章讲的列项步骤, 仔细列出这个工程要算的所有工程量; 第三章是对所列项目的详细计算, 其中包括计算公式及其公式解释; 第四章、第五章分别应用清单模式和定额模式对这个工程进行计算, 并将算出来的量和手工计算出的量进行比较, 使每个用户对软件算出来的量感觉到心里有底。

活用软件巧对量 框架实例算量与软件应用

广联达软件股份有限公司 编写

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 50.25

字 数: 1282 千字

版 次: 2009 年 10 月第 1 版

印 次: 2009 年 10 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-80227-619-2

定 价: 100.00 元

本社网址: www.jccbs.com.cn

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。联系电话: (010) 88386906

本书编委会

主 编 张向荣

副主编 赵立新 吕佳丽

主 审 李文会 邢 进

建筑物列项编委

武树春 (邯郸一建)

张子龙 (河北省地勤局)

牛欣欣 (西安铁路职业技术学院)

刘月君 (河北建筑工程学院)

汪清怀 (河北省地勤局)

武林强 (北京市规划局)

张玉生 (陕西职业技术学院)

万小华 (湖南工程职业技术学院)

框架实例列项练习答案编委

陈 炜 (无锡城市职业技术学院)

张 立 (山东省农业管理干部学院)

杨红东 (广西城市建设学校)

许 红 (温州大学瓯江学院)

周咏馨 (盐城工学院)

李 芸 (三江学院土木工程学院)

王建茹 (辽宁省城市建设学校)

王旭东 (辽宁省交通高等专科学校)

框架实例手工算量编委

阎俊爱 (山西财经大学)

张素姣 (山西财经大学)

高 洁 (华中科技大学文华学院)

李 莉 (西安铁路职业技术学院)

张瑞红 (河北建材职业技术学院)

曾秋宁 (广西建设职业技术学院)

张玉芝 (石家庄铁道学院四方学院)

彭 玲 (烟台城乡建设学校)

王小薇 (河北建材职业技术学院)

李秀芳 (厦门理工学院)

框架实例清单模式软件算量编委

李茂英 (广东交通职业技术学院)

张雅娥 (西安欧亚学院)

朱天志 (河北科技师范学院)

刘 丽 (辽宁省交通高等专科学校)

任波远 (桓台县职业中专)

陈 丹 (广东技术师范学院天河学院)

李 霞 (酒泉职业技术学院)

王碧剑 (西安建筑科技大学)

框架实例定额模式软件算量编委

曹祥军 (集美大学工程技术学院)

周慧玲 (广西建设职业技术学院)

周胜利 (江门职业技术学院)

孙富学 (温州大学瓯江学院)

林莉杉 (江西理工大学应用科学学院)

贺朝晖 (湖南工程职业技术学院)

石海均 (温州大学瓯江学院)

孙俊英 (烟台城乡建设学校)



亲爱的朋友，

你好！我是张向荣，

如果你正在读这本书，说明我们已经是朋友了，你可能跟我的成千上万个学员一样，也想通过预算创造自己的财富，实现人生的梦想。

1985 年毕业，我也抱着同样的梦想步入社会，但是几年过去了，发现自己还是个穷光蛋，累得够呛却赚不到钱。怎样才能实现自己的人生梦想呢？我在苦苦寻觅着自己的财富之路。

有一次我在对量过程中认识了一位老预算员，他每月帮人家做工程可以赚到几千甚至上万元，让我羡慕不已。

我问这位老预算员：“我什么时候才能达到您的水平？”

老预算员回答：“这个行业卖的是经验，要在这个行业有所成就，第一你要有经验，第二要让别人知道你有经验。”

“怎样才能做到有经验呢？”

他回答我两个字：“多做。”

我又问：“怎样才能让别人知道你有经验呢？”

他回答我三个字：“免费做。”

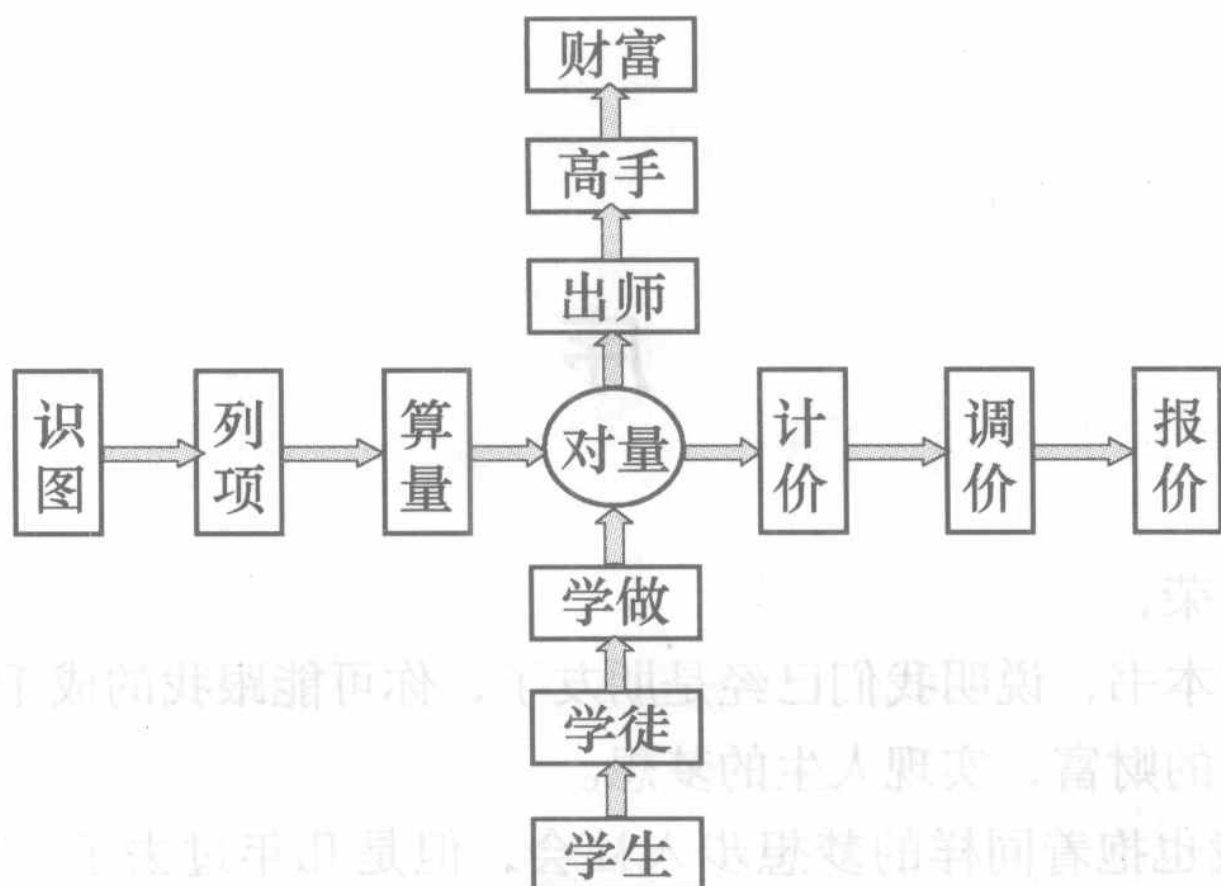
“什么意思”我问。

“先免费帮有经验的人做，把自己变成有经验的人，再免费帮客户做，让客户相信你。”

一语点醒梦中人，后来我拜这位老预算员为师，他只要来工程我就帮他做。在过程中他给予无私的指导，这样我的预算水平得到了飞速提高。和别人对量的过程中师傅又介绍我认识几个老板，很自然，我也能接到一些工程，当然，我不会忘记分一部分给我的师傅。

1999 年在我的人生经历中又发生一次重大转折，就是进入广联达公司，这个公司带领我进入一个神奇而复杂的营销世界。我的专业经验在这个平台上得到了极大的发挥。部分经验已集结成书，其中包括《透过案例学手法》、《透过案例学算量》、《清清楚楚算钢筋 明明白白用软件》等书。由此我悟出：专业必须和市场结合才能发挥最大效益。我把这种经验总结成一份导图，暂且命名为“预算导图”。

这份导图的横轴是专业轴，竖轴是策略轴。其实这份导图和当年师傅给我的教诲不谋而合，第一要有经验（专业轴），第二要让别人知道你有经验（策略轴）。让我简单解释一下这份导图。



专业轴——你先从外行变成内行

专业轴练的是基本动作，就相当于打乒乓球先练习发球、接球、扣球一样，只有把基本动作练扎实了，才能进行比赛。

识图：按理说，识图是在学校就应该解决的问题，但是现在大多数学生从学校出来后拿到图纸仍然是眼前一抹黑，搞不懂。我从实践中总结出来的观点是：在算量的过程中学会识图。

列项：我们做预算遇到的第一个问题不是怎么算的问题，而是算什么的问题，算什么的问题在我这里就叫做列项。新预算员最常见的错误是不列项，拿起图就算，这样很容易漏算或者重算。

算量：这里所说的算量包括图形算量和钢筋算量两个内容，图形算量要根据清单规则和当地的计算规则进行计算，钢筋算量要根据国家规范进行计算。

对量：对量是这个导图中最重要的一环，其中包含两层意思：

(1) 自己和自己对，先用手工根据相关计算规则做出一个标准答案来，再用软件做出来的答案与其进行对照，对上了说明软件做对了，对不上的要找出原因，今后在做工程中想办法避免或者修正。通过这个过程，用软件做工程才能做到心里有底。

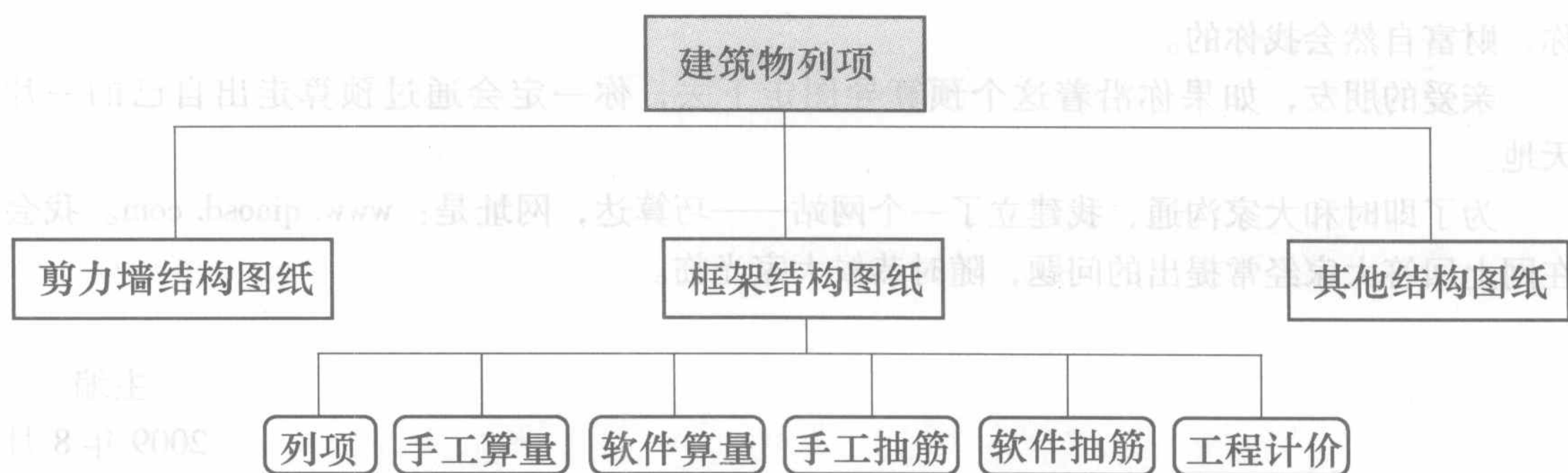
(2) 第二层意思，在后面的策略轴上给予解释。

计价：把前面的量搞准了，接下来的工作就是计价，计价要求预算员熟悉清单规范和当地预算定额，即将出的两本书《剪力墙实例软件计价》和《框架实例软件计价》对计价软件有详细的讲解，请随时关注出书动向。

调价：并不是算出来多少就报多少，往往根据具体的施工方案以及当时的具体环境对计价作相应的调整，这也需要有经验的造价员和单位领导协商来做，新手要积极向老预算员学习，多问几个为什么，碰的工程多了，相信你能报出一个有竞争力的价格。

报价：前面一切都做好了，报价实际上就是一个打印装订的问题了。

关于“预算导图”的专业轴方面学习资料，请关注我们编写的实际工程系列教材，基本出书思路是这样的：



图纸选用不同结构的图纸，有剪力墙结构、框架结构、错层结构、别墅结构等，从初级到高级适合不同层次的人学习。书出来后我们会通过各种方式通知大家，敬请期待。

我们出的这些书的目的是让大家练的，不是让大家看的，尤其是软件部分，你必须在电脑前去实践，去体验才能搞懂书的内容。我相信你通过这些书一定会把自己从外行变成内行。

解决了专业问题，接下来就是策略问题，怎样把自己从内行变成高手？

策略轴——你要从内行变成高手

策略轴相当于运动员参加比赛，要有战略和战术，要不断地和对手进行比赛，比赛的次数多了你自然会由内行变成高手。

学生：无论你是正在大学读书的学生，还是已经参加工作的造价从业人员，不管你年龄多大，工龄多长，只要你的预算水平还处在初级水平，你都要在心态上把自己当成学生。

学徒：就像我当年一样，要拜一位高手为师，站在巨人的肩膀上前行，千万不要从零开始自己摸索，也许你一辈子也摸索不出来。

如果你是在读大学，完全可以利用这种思路去找工作，通过别人推荐（或自荐）在某单位拜一位有经验的造价员为师，免费帮人家做一些工程（当然你要先把自己变成内行，要不没人敢让你帮）。在这个过程中你的预算水平会得到大幅度的提高，而且就业机会也会大大增加，因为通过这种方式双方增进了了解，产生了信任。

如果你已经参加工作，赶快在单位内找到一位预算高手，拜他（她）为师，免费帮他干活；如果你单位没有高手，要在社会上找，实在找不到，就读我们的书吧，书本身就是多位智者的经验总结，你定会受益非浅，总之要通过各种方式迅速提高自己的预算水平。

学做：这里的意思就是一定要在师傅的指导下多做工程。

对量：这里来解释对量的第二层意思，就是自己和别人对，如果自己和自己对过关了，和别人对量时你才能做到有的放矢。很多人用软件做了工程不敢和别人对，心里发虚，那就是自己和自己对这一关就没有过。和别人对量就相当于运动员参加比赛，只有在对抗中才能发现自己的优缺点，量对多了你的经验自然就丰富了。

出师：把师傅的经验学到手后，再经过几个工程的磨练，你就出师了。

高手：把师傅交给你的，和你在对量中碰到的问题进行总结、提炼、升华，完全变成自己的东西，在实际对量过程中能做到随机应变，你就会成为真正的高手。

财富：你只要成为高手，在千变万化的对量过程中能做到游刃有余，自然会有人欣赏

目 录

第一章 建筑物列项	1
第一节 建筑物分层	1
一、建筑物分层	1
二、标高和层高	2
第二节 建筑物分块	3
一、第一块：围护结构	3
二、第二块：顶部结构	4
三、第三块：室内结构	5
四、第四块：室外结构	5
五、第五块：室内装修	6
六、第六块：室外装修	6
第三节 建筑物分构件	7
一、首层包含哪些构件	7
二、其余层包含哪些构件	15
三、其他项目包含哪些构件	21
四、建筑物构件汇总	21
第四节 工程量列项及其计算规则	25
一、围护结构工程量列项	25
二、顶部结构工程量列项	43
三、室内结构工程量列项	46
四、室外结构工程量列项	58
五、室内装修工程量列项	74
六、室外装修工程量列项	90
七、底部结构各构件的工程量	97
八、其他项目的工程量	104
第二章 框架实例列项练习答案	114
1. 首层构件	114
2. 二层构件	118
3. 三层构件	121
4. 四层构件	122

5. 屋面层构件	125
6. 基础层构件	126
7. 其他项目	127
1. 首层工程量	127
2. 二层工程量	155
3. 三层工程量	162
4. 四层工程量	162
5. 屋面层工程量	167
6. 基础层工程量	171
7. 其他项目工程量	177
第三章 框架实例手工算量	180
第一节 首层手工工程量计算	180
一、围护结构工程量计算	180
二、顶部结构工程量计算	189
三、室内结构工程量计算	192
四、室外结构工程量计算	193
五、室内装修工程量计算	198
六、室外装修工程量计算	209
第二节 二层和三层手工工程量计算	211
一、围护结构工程量计算	211
二、顶部结构工程量计算	217
三、室内结构工程量计算	219
四、室外结构工程量计算	220
五、室内装修工程量计算	222
六、室外装修工程量计算	231
七、三层工程量计算	233
第三节 四层手工工程量计算	238
一、围护结构工程量计算	238
二、顶部结构工程量计算	244
三、室外结构工程量计算	248
四、室内装修工程量计算	250
五、室外装修工程量计算	260
第四节 屋面层手工工程量计算	261
一、围护结构	261
二、室内装修	265
三、室外装修	266
第五节 基础层手工工程量计算	266
一、底部结构工程量计算	266

二、围护结构工程量计算	273
第六节 其他项目	275
一、建筑面积	275
二、平整场地	276
三、水落管	276
四、脚手架	276
五、垂直封闭	277
六、大型机械垂直运输费	277
七、工程水电费	277
第四章 框架实例清单模式软件算量	278
第一节 打开软件 建立楼层 建立轴网	278
一、打开软件	278
二、建立楼层	279
三、建立轴网	280
第二节 首层主体工程量计算	281
一、画框架柱	281
二、画框架梁	286
三、画首层飘窗底板根部构件	296
四、画 1~4 轴线砌块墙	298
五、画首层门	302
六、画首层窗	305
七、画首层墙洞	309
八、画首层构造柱	310
九、画首层过梁	311
十、画首层现浇带	315
十一、画首层 3~4 轴线处护窗栏杆	316
十二、画首层板	318
十三、画首层阳台	321
十四、画首层飘窗	330
十五、镜像	334
十六、修改 5~8 过梁伸入墙内长度	335
十七、画 4~5 轴线梁	335
十八、画 4~5 轴线墙	336
十九、画 4~5 轴线门	336
二十、画 4~5 轴线构造柱	337
二十一、画 4~5 轴线过梁	337
二十二、画 4~5 轴线护窗栏杆	338
二十三、画 4~5 轴线板	338

二十四、画楼梯	339
二十五、画台阶	347
二十六、画散水	350
二十七、画雨篷 1	352
二十八、用虚墙分隔首层房间	353
二十九、首层主体部分手工软件对照表	354
第三节 二层主体工程量计算	365
一、将首层构件复制到二层	365
二、修改 M5021 为 C5027	367
三、删除多余的过梁	368
四、画二层板	369
五、修改二层楼梯栏杆	369
六、修改二层顶阳台栏板	371
七、画 900 高玻璃栏板	372
八、二层主体部分软件手工对照表	373
第四节 三层主体工程量计算	382
一、将二层所有构件复制到三层	382
二、画 4~5 轴线处的护窗栏杆	383
三、画楼梯栏杆	383
四、删除 (4~5)/(1/A~B) 上的板	384
第五节 四层主体工程量计算	384
一、复制二层构件到四层	384
二、修改梁	385
四、修改现浇带的标高	392
五、修改窗的离地高度	392
六、修改墙洞的离地高度	393
七、补齐原梯柱处护窗栏杆	394
八、画四层板	394
九、修改四层飘窗板标高	395
十、修改四层阳台窗	395
十一、修改四层阳台栏板	396
十二、四层主体部分软件手工对照表	397
第六节 屋面层主体工程量计算	405
一、画女儿墙	405
二、画构造柱	409
三、画压顶	411
四、修剪栏板	412
第七节 基础层工程量计算	413
一、复制首层的框架柱到基础层	413

二、画基坑	414
三、画独立基础	418
四、画基础梁	423
五、画基础梁的基槽土方	424
六、画阳台墙基础	425
七、基础层工程量软件手工对照表	430
第八节 首层装修工程量计算	432
一、画室内装修	432
二、画室外装修	448
第九节 二层装修工程量计算	455
一、二层室内装修	455
二、二层外装修工程量对照表	461
第十节 三层装修工程量计算	463
第十一节 四层装修工程量计算	465
一、四层室内装修	465
二、四层外装修工程量计算	470
第十二节 屋面层装修工程量计算	472
一、画屋面 1	472
二、女儿墙内装修	474
三、女儿墙外装修	476
四、压顶装修工程量计算	477
五、屋面层工程量软件手工对照表	479
第十三节 其他项目工程量计算	482
一、画建筑面积	482
二、画平整场地	483
三、水落管	484
四、其他项目软件手工对照表	484
第十四节 整楼软件计算结果汇总表	485
第五章 框架实例定额模式软件算量	505
第一节 打开软件 建立楼层 建立轴网	505
一、打开软件	505
二、建立楼层	506
三、建立轴线	507
第二节 首层主体工程量计算	508
一、画框架柱	508
二、画框架梁	519
三、画首层飘窗根部构件	530
四、画 1~4 轴线砌块墙	533

五、画首层门	536
六、画首层窗	538
七、画首层墙洞	542
八、画首层构造柱	543
九、画首层过梁	545
十、画首层现浇带	548
十一、画首层 3~4 轴线处护窗栏杆	550
十二、画首层板	552
十三、画首层阳台	555
十四、画首层飘窗	564
十五、镜像	569
十六、修改 5~8 过梁伸入墙内长度	570
十七、画 4~5 轴线梁	570
十八、画 4~5 轴线墙	571
十九、画 4~5 轴线门	571
二十、画 4~5 轴线构造柱	572
二十一、画 4~5 轴线过梁	572
二十二、画 4~5 轴线护窗栏杆	572
二十三、画 4~5 轴线板	573
二十四、画楼梯	574
二十五、画台阶	581
二十六、画散水	584
二十七、画雨篷 1	588
二十八、用虚墙分隔首层房间	589
二十九、首层主体部分软件手工对照表	589
第三节 二层主体工程量计算	597
一、将首层构件复制到二层	597
二、修改 M5021 为 C5027	599
三、删除多余的过梁	600
四、画二层的板	601
五、修改二层楼梯	601
六、修改二层顶阳台栏板	604
七、画 900 高玻璃栏板	605
八、二层主体部分软件手工对照表	606
第四节 三层主体工程量计算	612
一、将二层所有构件复制到三层	612
二、画 4~5 轴线处的护窗栏杆	612
三、删除 (4~5)/(1/A~B) 上的板	613
四、画楼梯栏杆	614

五、删除所有辅助轴线	615
第五节 四层主体工程量计算	615
一、复制二层构件到四层	615
二、修改梁	616
三、修改现浇带的标高	623
四、修改窗的离地高度	624
五、修改墙洞的离地高度	625
六、补齐原梯柱处护窗栏杆	625
七、画四层板	626
八、修改四层飘窗板标高	627
九、修改四层阳台窗	628
十、修改四层阳台栏板	629
十一、四层主体部分软件手工对照表	630
第六节 屋面层主体工程量计算	635
一、画女儿墙	635
二、画构造柱	639
三、画压顶	641
四、修剪栏板	643
第七节 基础层工程量计算	643
一、复制首层的框架柱到基础层	643
二、画基坑	644
三、画独立基础	648
四、画基础梁	654
五、画基础梁的基槽土方	655
六、画阳台墙基础	656
七、基础层工程量手工软件对照表	661
第八节 首层装修工程量计算	664
一、画室内装修	664
二、画室外装修	681
第九节 二层装修工程量计算	687
一、二层室内装修	687
二、二层外装修工程量对照表	695
第十节 三层装修工程量计算	697
第十一节 四层装修工程量计算	699
一、四层室内装修	699
二、四层外装修工程量计算	706
第十二节 屋面层装修工程量计算	708
一、画屋面	708
二、女儿墙内装修	710

三、女儿墙外装修	712
四、压顶装修工程量计算	713
五、屋面层工程量软件手工对照表	716
第十三节 其他项目工程量计算	717
一、画建筑面积等	717
二、画平整场地	719
三、水落管	720
四、其他项目软件手工对照表	720
第十四节 整楼软件计算结果汇总表	721
第十五节 计价用量合并技巧	734
参考文献	738
工程设计图纸	740
1. 工程概况	
2. 工程范围	
3. 工程内容	
4. 工程特点	
5. 工程难点	
6. 工程重点	
7. 工程难点	
8. 工程重点	
9. 工程难点	
10. 工程重点	
11. 工程难点	
12. 工程重点	
13. 工程难点	
14. 工程重点	
15. 工程难点	
16. 工程重点	
17. 工程难点	
18. 工程重点	
19. 工程难点	
20. 工程重点	
21. 工程难点	
22. 工程重点	
23. 工程难点	
24. 工程重点	
25. 工程难点	
26. 工程重点	
27. 工程难点	
28. 工程重点	
29. 工程难点	
30. 工程重点	
31. 工程难点	
32. 工程重点	
33. 工程难点	
34. 工程重点	
35. 工程难点	
36. 工程重点	
37. 工程难点	
38. 工程重点	
39. 工程难点	
40. 工程重点	
41. 工程难点	
42. 工程重点	
43. 工程难点	
44. 工程重点	
45. 工程难点	
46. 工程重点	
47. 工程难点	
48. 工程重点	
49. 工程难点	
50. 工程重点	
51. 工程难点	
52. 工程重点	
53. 工程难点	
54. 工程重点	
55. 工程难点	
56. 工程重点	
57. 工程难点	
58. 工程重点	
59. 工程难点	
60. 工程重点	
61. 工程难点	
62. 工程重点	
63. 工程难点	
64. 工程重点	
65. 工程难点	
66. 工程重点	
67. 工程难点	
68. 工程重点	
69. 工程难点	
70. 工程重点	
71. 工程难点	
72. 工程重点	
73. 工程难点	
74. 工程重点	
75. 工程难点	
76. 工程重点	
77. 工程难点	
78. 工程重点	
79. 工程难点	
80. 工程重点	
81. 工程难点	
82. 工程重点	
83. 工程难点	
84. 工程重点	
85. 工程难点	
86. 工程重点	
87. 工程难点	
88. 工程重点	
89. 工程难点	
90. 工程重点	
91. 工程难点	
92. 工程重点	
93. 工程难点	
94. 工程重点	
95. 工程难点	
96. 工程重点	
97. 工程难点	
98. 工程重点	
99. 工程难点	
100. 工程重点	

第一章 建筑物列项

第一节 建筑物分层

一、建筑物分层

无论多复杂的工程分到每层都相对简单，再说算量也都是从某层开始算起，所以我们首先要学会分层。

思考

在讲解分层以前先请大家思考下列问题，见表 1.1.1。

表 1.1.1 建筑物分层思考问题

问 题	答 案
建筑物放在什么上面	
地基上面是什么	
基础上面是哪一层	
地下室可能有多少层	
-1 层有什么特点	
-1 层下面是哪些层	
-1 层上面是哪一层	
首层上面是哪些层	
标准层上面是哪一层	
顶层上面是哪一层	
我们把建筑物分成几层	

上述问题的答案见表 1.1.2。

表 1.1.2 建筑物分层问题答案

问 题	答 案
建筑物放在什么上面	地基上
地基上面是什么	基础
基础上面是哪一层	可能是地下室，可能是首层
地下室可能有多少层	n 层
-1 层有什么特点	部分在地上，部分在地下
-1 层下面是哪些层	$-n \sim -2$ 层
-1 层上面是哪一层	首层
首层上面是哪些层	$2 \sim n$ 层，一般称为标准层