

造价员岗前实战丛书

ZAOJIAYUAN
GANGQIAN SHIZHAN
CONGSHU

算量就这么简单

—— 剪力墙实例手工算量

(练习版)

■ 阎俊爱 主编 ■ 张向荣 张素姣 副主编

- 13清单新规范
- 实战工程来计算
- 书中：有列项、空公式、出答案
- 保证：不漏项、懂规则、会谈判
- 做一遍定能实现

➤ 请单独购买图纸



化学工业出版社



造价员岗前实战丛书

算量就这么简单

——剪力墙实例手工算量

(练习版)

■ 阎俊爱 主编 ■ 张向荣 张素姣 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书根据一份剪力墙结构的图纸，首先列出了每层要计算的构件工程量，详细写出了每个工程量的计算过程的文字解释，计算过程空白，供读者练习使用。同时，列举了每个构件的关联工程量及项目特征。

图书在版编目 (CIP) 数据

算量就这么简单——剪力墙实例手工算量 (练习版)/
阎俊爱主编. —北京: 化学工业出版社, 2013. 9
(造价员岗前实战丛书)
ISBN 978-7-122-18175-6

I. ①算… II. ①阎… III. ①剪力墙结构-工程造价-
习题集 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 184890 号

责任编辑: 吕佳丽
责任校对: 宋 玮

装帧设计: 韩 飞



出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张 7 $\frac{3}{4}$ 字数 185 千字 2013 年 10 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究

本书编写人员名单

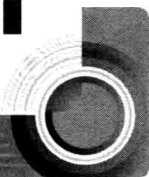
主 编 阎俊爱

副主编 张向荣 张素姣

参 编 毛洪宾 张西平 张晓丽 李文雁

李 伟 李 罡 孟晓波 范恩海

龚小兰 雷 颖



最新国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和九个专业的工程量计算规范的全面强制推行,引起了全国建设工程领域内的政府建设行政主管部门、建设单位、施工单位及工程造价咨询机构的强烈关注,新规范相对于旧规范《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)而言,把计量和计价两部分进行分设,思路更加清晰、顺畅,对工程量清单的编制、招标控制价、投标报价、合同价款约定、合同价款调整、工程计量及合同价款的期中支付都有着明确详细的规定。这体现了全过程管理的思想,同时也体现出2013版《清单计价规范》由过去注重结算向注重前期管理的方向转变,更重视过程管理,更便于工程实践中实际问题的解决。

另外,我们在长期的教学实践中发现,尽管目前有很多工程造价方面的图书出版,但对于培养应用型本科人才却没有合适的教材可供选择。

基于上述背景,调整工程造价课程体系和教材内容已经刻不容缓。为了及时将国家标准规定的最新《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)融入到教材中,保持教材的先进性,作者根据《教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》中的指导意见,以培养学生的实践动手能力为出发点,结合作者多年从事工程造价的教学经验和最新工作实践,编写了本套图书,旨在满足新形势下我国对相关专业人才培养的迫切要求。

本套图书包括五本:

1. 《算量就这么简单——清单定额答疑解惑》
2. 《算量就这么简单——剪力墙实例图纸》
3. 《算量就这么简单——剪力墙实例手工算量(答案版)》
4. 《算量就这么简单——剪力墙实例手工算量(练习版)》
5. 《算量就这么简单——剪力墙实例软件算量》

本套图书具有以下几个显著特点:

(1) 本套图书融入了最新国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)的内容,最新清单计价规范和计算规则自2013年7月1日实施,至此,2008版清单作废。以2008清单为主编制的教材已经不再适用。

(2) 本套图书的工程量计算以全国统一的《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)为主,同时把不同地区的定额规则加以归类,这样克服了以往图书的通用性较差的问题。

(3) 本套图书操作性及应用性较强, 简明实用, 以培养学生的实践动手能力为出发点, 适用于应用型本科及相关专业的教学。

(4) 《算量就这么简单——清单定额答疑解惑》突出了以问题为导向的思想, 在讲一个理论前, 先把问题提出来, 让学生思考、讨论, 然后老师再做解答。学生通过思考将会对内容有很深的印象, 而且也能调动学生学习的主动性和积极性, 变被动学习为主动学习, 让课堂教学由以教师为主转变为以学生为主。

(5) 本套书的其他四本是与理论相配套的一个完整工程的手工算量、软件算量和图纸, 而且手工算量分为答案版和练习版, 让学生自己动手做, 更注重培养学生的实际动手能力。软件算量有操作指南和标准答案, 学生通过软件操作提高软件应用能力, 而且还可以将手工算量结果与软件算量结果作对比, 发现二者的不一致, 分析原因, 解决问题, 从而培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

本套图书由阎俊爱教授担任主编, 张素姣、张向荣担任副主编。其中理论部分: 《算量就这么简单——清单定额答疑解惑》由阎俊爱、张素姣负责编写, 其他四本《算量就这么简单——剪力墙实例图纸》、《算量就这么简单——剪力墙实例手工算量(答案版)》、《算量就这么简单——剪力墙实例手工算量(练习版)》和《算量就这么简单——剪力墙实例软件算量》由从事多年工程造价工作, 具有丰富工程造价实践经验的张向荣负责编写。

由于编者水平有限, 尽管尽心尽力, 但难免有不当之处, 敬请有关专家和读者提出宝贵意见, 以不断充实、提高、完善。

编者
2013 年 7 月

前言

这是一份简单的图纸。面积不大，但麻雀虽小五脏俱全，关于算量的知识点都涵盖其中，准确点说，它可以解决入门预算员的基本功底问题。

1. 为了让你学习更轻松，我们特意做了如下改进。

第一，这次写作我们特意做了人性化考虑，专门在每个表头，写了计算这个工程量要参考哪几张图，让零基础的学员不会乱翻图纸找不着北，让你的学习速度加快。

第二，对于公式太长的工程量，我们就分解到各个轴线上，尽量做到思路清晰，让你一看就明白。

第三，为了让你看懂公式，书中的每一个计算过程都加了文字说明，并做到公式与文字完全对应，让你一目了然。

第四，这本书特别加了项目特征一列，写清楚了本工程量的计价特征（比如混凝土强度等级、保温层材料、砂浆比例等），让你不用翻图也可以计价。

2. 通过这本书你可以得到以下收获。

第一，这本书可以让你从中学会列项，在你没下笔计算前就知道要计算哪些工程量。如果你今后工作中养成这样的习惯，做预算一定不会漏项。

第二，你能从中明白每个量后面关联哪些子目，算量真正的目的是为计价服务的，我们不能为了算量而算量。比如，门窗不能只算面积就完事，还要想到与计价有关的运输、后塞口、油漆、五金等相关量，具备了这样的水平，才能算是一名合格的预算员。

第三，学了这本书，你可以从中掌握很多细部的算法。比如我们几个老师最后在一起校对的时候，发现外墙装修几个人算的工程量怎么都对不上，最后一查发现有的台阶没扣全，有的未考虑扣板头，有的未考虑雨篷栏板与墙相交面积。如果你通过这本书掌握了这些细部算法，你还怕今后做不好预算吗？

第四，这本书不但可以掌握清单的算法。同样可以掌握定额的算法。考虑到不同地区定额有不同的特点，在定额部分采用了子目1、子目2……的编码方式，将我们能想到的各地区的不同特点都涵盖在内，你在学习过程根据当地规则选择相应的算法，也不用担心本书不适合当地情况。

3. 新清单有哪些变化？

(1) 新清单增加了模板面积计算规则，这可是一个不小的变化，计算工作量至少增加一倍。

(2) 新清单将平整场地计算规则更加清晰化，变原来的首层面积为首层建筑面积。

(3) 地面垫层专门列项, 归类基础垫层一节。

(4) 防水工作面由原来的 800 变为 1000。

(5) 窗台板计算由原来的长度变为面积。

(6) 清单大开挖土方也按实际土方计算了。

4. 为什么要分答案版和练习版?

这个决定是在书写作结束后才创意下来的, 我们在闲聊中谈到了怎样让学生更主动学习的话题。假如说学生将来拿到这本书, 书上有公式和说明, 学生还会主动学习吗, 不用动脑, 直接抄一份就完成作业了, 这对他们的成长没有好处。

同时, 我在巧算量公司的预算员培训班上也发现了另外的问题。给学员具体的公式, 会把学员直接陷入计算的细节, 从而忘记了大的方向, 抓了芝麻丢了西瓜, 这会抹杀学生学习的主动性。

考虑到以上两种情况, 我们才决定采用练习版和答案版。练习版只是把计算公式删掉了, 答案和文字描述均留下了, 你在学习过程中可以先用练习版做, 你做的答案如果和书中的标准答案对上了, 就证明这条规则你掌握了。如果对不上, 先检查一下自己哪儿做错了, 如果实在对不上, 就查一下答案版, 你会恍然大悟——噢, 原来是这样! 在这种情况下学到的知识才牢固, 因为你经历了, 体验了。

5. 如果你遇到问题怎么办?

你在学习过程中, 若遇到任何问题, 请加企业 QQ800014859 咨询, 上班时间内专门的老师在线解答。如果我们没有在线, 你可以把问题留下来, 说明是哪本书、哪一页的问题 (问题越具体, 越能快速回答), 我们会在第一时间回答你的问题。

6. 与此书配套的软件操作在哪里找?

在写作此书之后, 我们还编写了本书的软件操作步骤和答案, 同时还做了软件答案和手工答案的对比, 因为你将来在工作中真正面对的是用软件, 用软件能把这份图纸做下来才是我们真正的目的, 手工是让你明白计算原理的, 软件是让你提高效率的, 请搜索这本书的配套教材《算量就这么简单——剪力墙实例软件算量》。

7. 请批评指正。

因为本书数据量过大, 尽管我们几个人多次校核, 也可能出现错误, 请在企业 QQ800014859 上提出来, 我们会在第一时间更正, 并在再版时修正过来, 在此先谢谢你了。

张向荣

2013 年 7 月 26 日

目 录

第一章 首层工程量手工计算

1

第一节 首层要计算哪些工程量	1
第二节 首层工程量手工计算	2
一、围护结构工程量计算	2
二、顶部结构工程量计算	2
三、室内结构工程量计算	2
四、室外结构工程量计算	2
五、室内装修工程量计算	3
六、首层室外装修工程量计算	3

第二章 二~四层工程量手工计算

4

第一节 二~四层要计算哪些工程量	4
第二节 二~四层工程量手工计算	5
一、门工程量计算	5
二、窗工程量计算	5
三、剪力墙工程量计算	5
四、室外装修工程量计算	5

第三章 五层工程量手工计算

6

第一节 五层要计算哪些工程量	6
第二节 五层工程量手工计算	7
一、五层窗工程量计算	7
二、剪力墙工程量计算	7
三、板工程量计算	7
四、阳台雨篷板工程量计算	7
五、阳台雨篷栏板工程量计算	7
六、楼梯间楼层平台处室内装修工程量计算	7
七、楼梯间楼梯处室内装修工程量计算	8
八、过道室内装修工程量计算	8

九、客厅室内装修工程量计算	8
十、卧室室内装修工程量计算	8
十一、阳台室内装修工程量计算	8
十二、室外装修工程量计算	8

第四章 屋面层工程量手工计算 **9**

第一节 屋面层要计算哪些构件的工程量	9
第二节 五层构件工程量手工计算	9
一、女儿墙工程量计算	9
二、屋面及女儿墙内装修工程量计算	10
三、女儿墙外装修工程量计算	10

第五章 地下一层工程量手工计算 **11**

第一节 地下一层要计算哪些构件的工程量	11
第二节 地下一层构件工程量手工计算	11
一、门工程量计算	11
二、窗工程量计算	11
三、剪力墙工程量计算	12
四、板工程量计算	12
五、楼梯工程量计算	12
六、楼梯间室内装修工程量计算	12
七、过道室内装修工程量计算	12
八、储藏间室内装修工程量计算	12
九、室外防水工程量计算	12

第六章 基础层工程量手工计算 **13**

第一节 基础层要计算哪些构件的工程量	13
第二节 基础层构件工程量手工计算	13
一、大开挖土方工程量计算	13
二、基础垫层工程量计算	14
三、筏板基础工程量计算	14
四、基础防水工程量计算	14
五、基础回填土工程量计算	14

第七章 其他项目工程量手工计算 **15**

第一节 其他项目要计算哪些构件的工程量	15
第二节 其他项目构件工程量手工计算	15

一、楼梯栏杆工程量计算..... 15

二、落水管工程量计算..... 17

三、墙体屋面伸缩缝工程量计算..... 17

四、整楼建筑面积工程量计算..... 17

五、平整场地工程量计算..... 17

六、脚手架工程量计算..... 17

七、大型机械进出场费工程量计算..... 17

八、垂直运输工程量计算..... 17

第一章 首层工程量手工计算

我们现在开始计算 1 号住宅楼的图形工程量，按照手工习惯，应该从基础层开始算起，本书为了配合软件对量，从首层开始算起。其实手工计算没有严格的顺序，只要不漏项，不算错，从哪里开始计算都没有关系。

第一节 首层要计算哪些工程量

在开始计算之前，首先来列一下首层要计算哪些构件的工程量。根据建筑物列项的基本原理，1 号住宅楼首层要计算的工程量如图 1-1 所示。

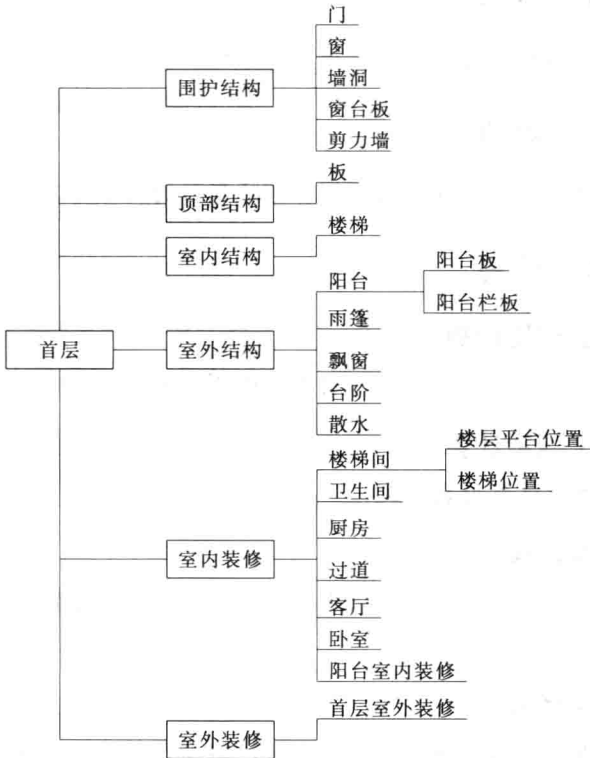


图 1-1 首层要计算的工程量

第二节 首层工程量手工计算

根据图 1-1 所列出的构件，下面按照六大块分类来计算各个构件的工程量。

一、围护结构工程量计算

（一）门工程量计算

首层门工程量计算见表 1-1。

（二）窗工程量计算

首层窗工程量计算见表 1-2。

（三）墙洞工程量计算

首层墙洞及窗台板工程量计算见表 1-3。

（四）剪力墙工程量计算

在计算首层墙体之前，需要先计算外墙中心线和内墙净长线。首层剪力墙长度计算见表 1-4。

接下来就可以计算首层剪力墙工程量了，见表 1-5。

二、顶部结构工程量计算

本工程首层顶部结构只有板，首层顶板工程量计算见表 1-6。

三、室内结构工程量计算

本工程首层室内结构只有楼梯，首层楼梯工程量计算见表 1-7。

四、室外结构工程量计算

（一）阳台顶板工程量计算

首层阳台顶板工程量计算（其实是二层阳台底板）见表 1-8。

（二）阳台栏板工程量计算

首层阳台栏板工程量计算见表 1-9。

（三）雨篷工程量计算

雨篷要计算的工程量包括雨篷板、雨篷栏板、雨篷屋面及雨篷装修。首层雨篷及防水工程量计算见表 1-10。

（四）飘窗工程量计算

飘窗要计算的工程包括飘窗顶板、飘窗底板、飘窗及其防水和装修。首层飘窗工程量计算见表 1-11。

(五) 台阶工程量计算

首层台阶工程量计算见表 1-12。

(六) 散水工程量计算

首层散水工程量计算见表 1-13。

五、室内装修工程量计算

室内装修分房间来计算，从建施-04 可以看出，首层房间有楼梯间、卫生间、厨房、过道、客厅、卧室，下面分别计算。

(一) 楼梯间楼层平台位置室内装修工程量计算

首层楼梯间楼层平台位置室内装修工程量计算见表 1-14。

(二) 楼梯间楼梯位置室内装修工程量计算

首层楼梯间楼梯位置室内装修工程量计算见表 1-15。

(三) 首层卫生间室内装修工程量计算

首层卫生间室内装修工程量计算见表 1-16。

(四) 首层厨房室内装修工程量计算

首层厨房室内装修工程量计算见表 1-17。

(五) 首层过道室内装修工程量计算

首层过道室内装修工程量计算见表 1-18。

(六) 首层客厅室内装修工程量计算

首层客厅室内装修工程量计算见表 1-19。

(七) 首层卧室室内装修工程量计算

首层卧室室内装修工程量计算见表 1-20。

(八) 首层阳台室内装修工程量计算

首层阳台室内装修工程量计算见表 1-21。

六、首层室外装修工程量计算

首层室外装修工程量计算见表 1-22。

第二章 二~四层工程量手工计算

第一节 二~四层要计算哪些工程量

从图纸分析可以看出，二~四层工程量完全一样，我们先列出二层要计算哪些构件的工程量，三、四层与其相同。根据建筑物列项的基本原理，1号住宅楼二层要计算的工程量如图 2-1 所示。



图 2-1 二层要计算的构件工程量（三、四层与其相同）

第二节 二～四层工程量手工计算

由于二～四层工程量完全一样，为了描述方便，以下只计算二层的工程量，三、四层与其完全一样，计价时将此工程量乘以 3 就可以了。经过进一步分析可知，二层有很多工程量与首层是一样的，见表 2-1。

表 2-1 二层与首层相同构件统计表

构件名称	是否重新计算	构件名称	是否重新计算
门	重新计算,见表 2-2	台阶	无
窗	重新计算,见表 2-3	散水	无
墙洞	与首层相同,见表 1-3	楼梯间楼层平台位置	与首层相同,见表 1-14
剪力墙长度	与首层相同,见表 1-4	楼梯间楼梯位置	与首层相同,见表 1-15
剪力墙体积模板	重新计算,见表 2-4	卫生间	与首层相同,见表 1-16
板	与首层相同,见表 1-6	厨房	与首层相同,见表 1-17
楼梯	与首层相同,见表 1-7	过道	与首层相同,见表 1-18
阳台板	与首层相同,见表 1-8	客厅	与首层相同,见表 1-19
阳台栏板	与首层相同,见表 1-9	卧室	与首层相同,见表 1-20
雨篷	无	阳台装修	与首层相同,见表 1-21
飘窗	与首层相同,见表 1-11	室外装修	重新计算,见表 2-5

从表 2-1 可以看出，二层只需计算门、窗、剪力墙、室外装修，其余工程量与首层相同。下面分别计算这几个构件的工程量。

一、门工程量计算

二层门工程量计算见表 2-2。

二、窗工程量计算

二层窗工程量计算见表 2-3。

三、剪力墙工程量计算

二层剪力墙工程量计算见表 2-4。

四、室外装修工程量计算

二层楼梯间（楼梯位置）房间装修工程量计算见表 2-5，二层室外装修工程量计算见表 2-6。

第三章 五层工程量手工计算

第一节 五层要计算哪些工程量

根据建筑物列项的基本原理，1号住宅楼五层要计算的工程量如图3-1所示。

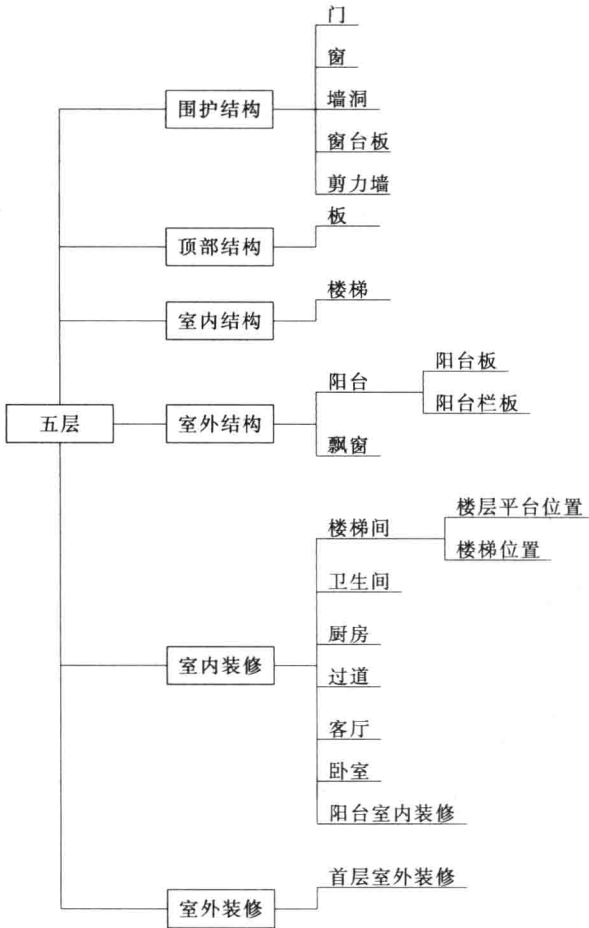


图 3-1 五层要计算的构件工程量