

建筑工程量 速算手册

《建筑工程量速算手册》编委会 组织编写

JIANZHU
GONGCHENGLIANG
SUSUAN SHOUCE



化学工业出版社

建筑工程量速算手册

《建筑工程量速算手册》编委会 组织编写



化学工业出版社

· 北 京 ·

《建筑工程量速算手册》一书根据建筑工程的特点,结合建筑工程量的计算实际,汇集大量建筑图表数据、工程资料、计算公式以及计算实例等,详细介绍了建筑工程量的计算原则、计算方法、计算步骤、计算技巧以及注意事项。

本手册内容包括:建筑工程计算基础、土石方工程量计算、桩与地基基础工程量计算、砌筑工程量计算、混凝土及钢筋混凝土工程量计算、金属结构工程量计算、门窗及木结构工程量计算、脚手架工程量计算、屋面与防水工程量计算、防腐工程量计算、隔热工程量计算、保温工程量计算、装饰工程量计算等内容。

本手册内容实用、资料丰富、实例翔实、查阅方便、易学易用,可供从事建筑工程量计算的技术人员学习并查阅使用,也可供大中专院校相关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程量速算手册/《建筑工程量速算手册》编委会组织编写. —北京:化学工业出版社,2014.4
ISBN 978-7-122-19156-4

I. ①建… II. ①建… III. ①建筑工程-工程造价-工程计算-技术手册 IV. ①TU723.3-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第283670号

责任编辑:李军亮
责任校对:吴静

文字编辑:吴开亮
装帧设计:尹琳琳

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:三河市万龙印装有限公司
850mm×1168mm 1/32 印张15 字数417千字
2014年7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:58.00元

版权所有 违者必究

《建筑工程量速算手册》编委会

主 任 石伟平

副主任 徐 峰 陈忠民

委 员 (按姓氏笔画排序)

王吉华 石伟平 任志俊

刘兴武 刘春玲 张能武

杨 波 杨小军 杨光明

邱立功 陈忠民 唐亚鸣

夏红民 徐 峰 徐 森

袁 黎 黄 芸 楚宜民

潘旺林 戴胡斌 魏金营

前 言

为了满足我国加入 WTO 后与国际接轨、融入世界大市场的要求，我国对造价管理实行了“国家宏观控制，由市场竞争形成价格”的管理政策。特别是《建筑工程量清单计价规范》实施之后，我国造价管理发生了革命性的变化。

为了满足建筑工程建设领域的各类造价管理人员的工作需求，我们根据多年建筑工程预算丰富的工作经验和教学实践，归纳总结并编写了本手册。本手册是依据现行《工程量清单计价规范》及其他有关规范、规则，结合作者多年从事工程造价工作的经验编写的。书中主要介绍了建筑工程各分项工程量的速算方法与应用，以及清单项目的工程量计算规则等，特别突出了土方、钢筋及混凝土工程量的疑难点计算。

本书主要包括：建筑工程计算基础；土石方工程量计算；桩与地基基础工程量计算；砌筑工程量计算；混凝土及钢筋混凝土工程量计算；金属结构工程量计算；门窗及木结构工程量计算；脚手架工程量计算；屋面与防水工程；防腐、隔热、保温工程量计算；装饰工程量计算。本手册内容丰富、简明扼要、通俗易懂、特色鲜明，尤其是提供了计算技巧、经验和资料，并列举了多个算例供参照学习。本书内容全面、新颖、实用性强、查阅方便，可供各单位各部门从事工程造价工作的专业人员使用，也可作为大专院校相关专业的教学参考用书。

鉴于编者水平有限，书中难免有不当之处，恳请读者不吝指正。

编 者

目 录

第一章 建筑工程计算基础	1
第一节 建筑房屋的构造	1
一、民用建筑构造	1
二、工业建筑构造	13
第二节 房屋建筑施工图识读	16
一、房屋建筑施工图的组成与特点	16
二、房屋建筑施工图的识读方法	22
第三节 工程量计算基本原理	26
一、工程量的含义	26
二、工程量计算的分类	27
三、工程量计算依据	34
四、工程量计算原则	34
五、工程量计算顺序	36
六、工程量计算步骤	38
七、工程量计算技巧	39
第四节 工程量计算常用计算公式	41
第五节 建筑面积计算	49
一、建筑面积的概念	49
二、建筑面积的作用	49
三、建筑面积计算规范概述	50
四、应计算建筑面积的范围	51
五、不计算建筑面积的范围	67
第二章 土石方工程量计算	72
第一节 基础构造	72
一、地基与基础的概念	72
二、基础的类型与构造	72
第二节 土石方与基础施工基础知识	76
一、土方边坡及边坡支护	76

二、钢筋混凝土基础的施工	77
第三节 土石方工程定额工程量计算	79
一、土石方工程量计算的有关规定	80
二、平整场地工程量计算的有关规定	80
三、挖掘沟槽、基坑土方的有关规定	82
四、土方工程量计算	86
第四节 土(石)方工程清单工程量计算	98
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	98
二、有关项目的说明	105
三、共性问题的说明	107
四、工程常见的名词解释	107
五、工程量清单工程量计算实例	110
第三章 桩与地基基础工程量计算	113
第一节 基础知识	113
一、桩的作用及桩基础的组成	113
二、桩的分类	113
第二节 桩与地基基础工程定额工程量计算	115
一、定额项目设置及计算规则	115
二、预制桩工程量计算	120
三、沉管灌注桩工程量计算	122
四、钻孔灌注桩工程量计算	123
五、人工挖孔桩工程量计算	125
六、其他桩工程量计算	128
第三节 桩与地基基础工程清单工程量计算	129
一、清单项目设置及其适用范围	129
二、预制钢筋混凝土桩	130
三、接桩	131
四、混凝土灌注桩	132
五、砂石灌注桩	135
六、旋喷桩	136
七、粉喷桩	136
八、地下连续墙	137
九、地基强夯	138
十、振冲灌注碎石	140

十一、锚杆支护	141
十二、土钉支护	142
十三、清单计价应注意的问题	143
十四、相关规定	144
第四章 砌筑工程量计算	148
第一节 基础知识	148
一、垫层、基础	148
二、计算砌体工程量的规定	149
三、砌体厚度的规定	150
四、基础与墙身（柱身）的划分	151
第二节 砌筑工程的项目划分与计算规则	152
一、项目划分	152
二、计算规则	154
第三节 砌筑工程量计算实例	161
一、砖基础	161
二、实心砖墙	165
三、填充墙	170
四、实心砖柱	171
五、零星砌砖	172
六、砖烟囱、水塔	174
七、砖烟道	177
八、砖窖井、检查井	179
九、砖水池、化粪池	179
十、空心砖墙、砌块墙	180
十一、石基础	184
十二、石勒脚	184
十三、石墙	187
十四、石挡土墙	188
十五、石柱	189
十六、石栏杆	190
十七、石护坡	192
十八、石台阶	193
十九、石坡道	194
二十、石地沟、石明沟	194

二十一、砖散水、地坪、实心砖墙	195
二十二、砖地沟、明沟	197
第五章 混凝土及钢筋混凝土工程量计算	198
第一节 基础知识	198
一、混凝土	198
二、钢筋混凝土	199
三、模板	200
第二节 定额项目工程量计算	200
一、定额项目设置及计算规则	200
二、钢筋工程量的计算	222
三、现浇混凝土基础工程量计算	227
四、现浇混凝土柱、梁、板等工程量计算	229
五、现浇混凝土楼梯、阳台、挑檐等工程量计算	235
六、预制混凝土工程量计算	235
七、构件运输及安装工程工程量计算	235
第三节 混凝土及钢筋混凝土工程量清单计算	236
一、清单项目设置及其适用范围	236
二、现浇混凝土基础工程	239
三、现浇混凝土柱	242
四、现浇混凝土梁	244
五、现浇混凝土墙	246
六、现浇混凝土板	247
七、现浇混凝土楼梯	248
八、现浇混凝土其他构件	250
九、后浇带	252
十、预制混凝土柱	253
十一、预制混凝土梁	254
十二、预制混凝土屋架	255
十三、预制混凝土板	256
十四、预制混凝土楼梯	257
十五、其他预制构件	258
十六、混凝土构筑物	260
十七、钢筋工程	263
十八、螺栓、铁件	269

十九、清单计价应注意的问题	270
第六章 金属结构工程量计算	274
第一节 基础知识	274
一、钢柱	274
二、钢梁	274
三、钢屋架	275
四、钢托架	276
五、钢檩条	277
六、钢支撑	277
七、钢墙架	278
八、钢挡风架	278
九、吊车轨道和车挡	278
十、钢平台	279
十一、钢梯	279
第二节 定额计价工程量计算	279
一、定额有关说明	279
二、定额内容及有关规定	280
三、金属结构制作工程量计算	281
第三节 清单工程量计算	284
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	284
二、其他相关问题的处理	288
三、有关项目的说明	288
四、共性问题的说明	289
五、工程常见的名词解释	289
六、工程量清单工程量计算实例	289
第七章 门窗及木结构工程量计算	299
第一节 基础知识	299
一、金属门窗	299
二、木门窗	300
三、木屋架、钢木屋架	301
四、屋面木基层	302
五、博风板、大刀头	302
六、封檐板、挑檐木	302
七、马尾、折角、正交屋架	303

八、毛料、净料、断面	303
第二节 定额计价工程量计算	303
一、定额内容及有关规定	303
二、门窗工程量计算	306
三、卷闸门安装工程量计算	309
四、包门框、安附框工程量计算	310
五、木屋架工程量计算	310
六、檩木工程量计算	315
七、屋面木基层工程量计算	317
八、封檐板、博风板工程量计算	317
九、木楼梯工程量计算	317
第三节 清单工程量计算	317
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	317
二、其他相关问题的处理	318
三、有关项目的说明	319
四、共性问题的说明	320
五、工程常见的名词解释	321
六、工程量清单工程量计算实例	321
第八章 脚手架工程量计算	326
第一节 脚手架搭设	326
一、脚手架种类	326
二、外脚手架	326
三、内脚手架	332
第二节 脚手架工程量计算	334
一、脚手架工程定额工程量计算	334
二、脚手架工程清单工程量计算	338
第九章 屋面与防水工程量计算	339
第一节 基础知识	339
一、屋面的功能与组成	339
二、屋面的分类	339
三、变形缝	342
第二节 定额工程量计算	343
一、定额内容及有关规定	343

二、屋面及防水工程工程量计算	348
第三节 清单工程量计算	358
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	358
二、其他相关问题的处理	360
三、有关项目的说明	361
四、共性问题的说明	363
五、工程常见的名词解释	363
六、工程量清单工程量计算实例	363
第十章 防腐、隔热、保温工程量计算	368
第一节 基础知识	368
一、防腐工程	368
二、保温隔热工程	368
第二节 定额项目工程量计算	370
一、定额项目设置及计算规则	370
二、块料面层与保温隔热用料计算	377
三、保温、隔热工程量计算	377
第三节 清单工程量计算	380
一、清单项目设置及其适用范围	380
二、防腐混凝土面层、防腐砂浆面层	381
三、其他防腐工程	385
四、保温隔热工程	387
五、清单计价应注意的问题	390
六、相关规定	391
第十一章 装饰工程量计算	395
第一节 基础知识	395
一、装饰材料	395
二、墙面装饰	406
三、顶棚的分类	414
四、抹灰工程	415
五、饰面工程	423
六、涂料工程	434
七、油漆工程	435
八、裱糊工程	438
九、吊顶工程	441

十、隔墙与隔断工程	443
第二节 装饰工程定额工程量计算	446
一、内墙抹灰	446
二、外墙抹灰	447
三、外墙装饰抹灰	448
四、墙面块料面层	448
五、隔墙、隔断、幕墙	449
六、独立柱	449
七、零星抹灰	450
八、顶棚抹灰	450
九、顶棚龙骨	451
十、顶棚面装饰	451
十一、喷涂、油漆、裱糊	452
第三节 装饰工程清单工程量计算	455
一、块料墙面	455
二、干挂石材钢骨架	456
三、全玻璃幕墙	456
四、格栅吊顶	457
五、灯带	457
六、送风口、回风口	458
七、实木装饰门	458
八、彩板门	459
九、金属卷闸门	460
十、石材门窗套	460
十一、门油漆	461
十二、窗油漆	461
十三、木扶手油漆	462
十四、墙纸裱糊	463
十五、收银台	463
十六、金属字	464
参考文献	465

第一章 建筑工程计算基础

第一节 建筑房屋的构造

一、民用建筑构造

房屋是由基础、承重墙、非承重墙、柱、梁、楼面板、屋面板、门窗等构件组成的,如图 1-1 所示。在这些构件中,由基础、承重墙、柱、梁、楼面板、屋面板等组成一个承受房屋的自重、人群和家具的重力、风力等荷载和地震、温度变化等作用的体系,以保证房屋安全和正常的工作,此体系称为房屋结构,又称为建筑结构。民用建筑构造识读见表 1-1。

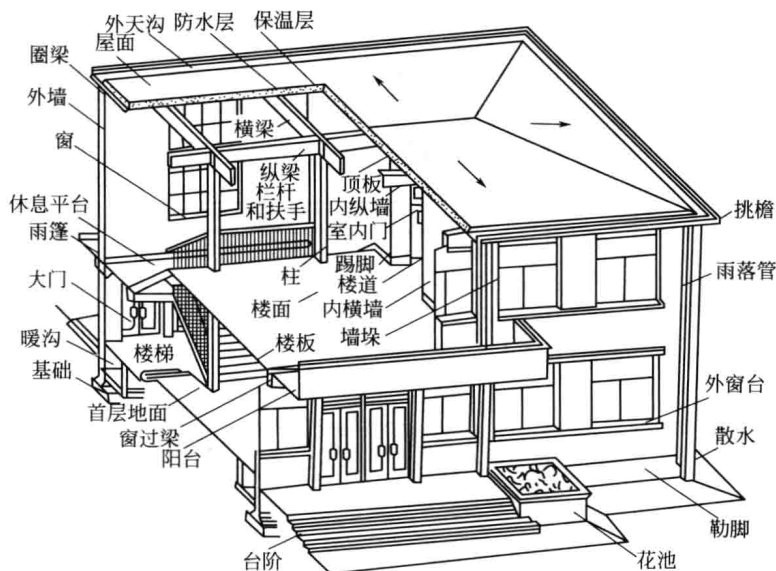
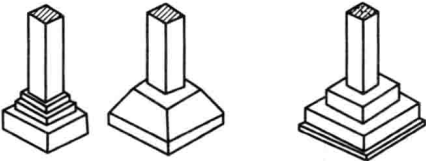
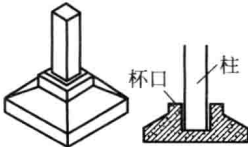
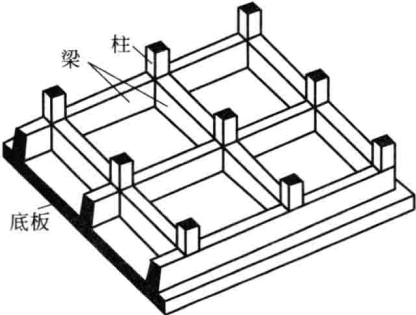
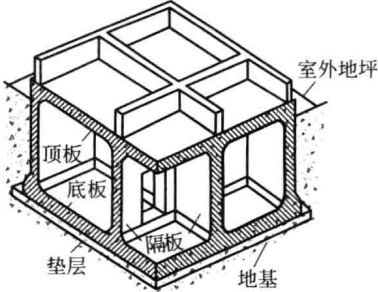


图 1-1 民用房屋构造组成

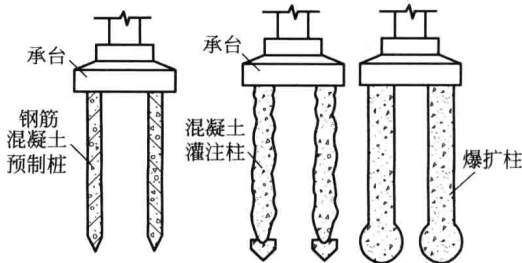
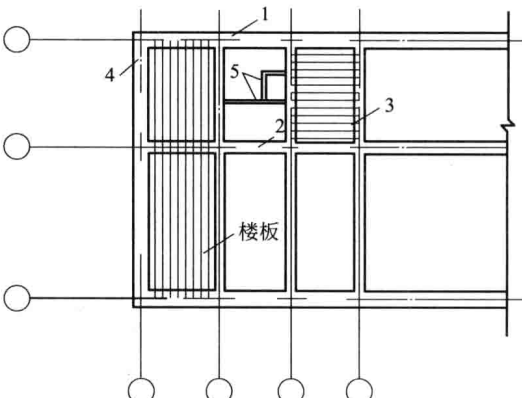
表 1-1 民用建筑构造识读

序号	名称	性质	内容及图形
1	基础	构造组成	(1)垫层。垫层在基础的最下部,直接与地基接触。常见的垫层有灰土(二七灰土或三七灰土)、碎砖三合土及素混凝土 (2)大放脚。是指基础下部逐级放大的台阶部分。大放脚分为等高式大放脚和间隔式大放脚两种。前者的砌法为二皮一收,后者为二一间收即二皮一收与一皮一收相间隔。每次收进宽度为 $1/4$ 砖长 (3)防潮层。为防止地下水或室外地面水对墙及室内的浸入而设置的一道防水处理层。防潮层的位置一般设在室内地面以下一皮砖处(并在地面层厚度之内,室外地坪以上) (4)基础墙。从构造上讲,大放脚顶面至防潮层为基础墙;在预算定额中的工程量计算中,一般以室内地坪 ± 0.000 为上界,上界以下为基础 (5)勒脚。勒脚是外墙接近室外地面部位的加固构造层。常用做法有:贴面类、铺砌类及抹灰类三种
		基础种类	基础的类型很多,按材料及受力特点分,有刚性基础和钢筋混凝土基础,刚性基础包括砖基础、石基础、混凝土基础等。按构造形式分,有条形基础、独立基础、筏形基础、箱形基础、桩基础等,如图 1~图 5 所示 基础 (a) 墙下条形基础 (b) 柱下条形基础 图 1 条形基础

续表

序号	名称	性质	内容及图形
1	基础	基础种类	 (a) 桩柱基础 (b) 现浇钢筋混凝土柱基础  (c) 杯形基础 图 2 独立基础  图 3 筏形基础  图 4 箱形基础

续表

序号	名称	性质	内容及图形
1	基础	基础种类	 图 5 桩基础
2	墙体	墙体类型	墙是建筑物的重要组成部分,其主要作用是承重、围护和分隔。按墙体位置不同,有外墙和内墙之分。凡位于房屋四周的墙称为外墙,其中在房屋两端的墙称山墙,与屋檐平行的墙称檐墙。凡位于房屋内部的墙称内墙。另外,与房屋长轴方向一致的墙称纵墙,与房屋短轴方向一致的墙称横墙,如图 6 所示 按墙体受力情况不同,墙可分为承重墙和非承重墙。非承重墙不承受上部传来的荷载,包括自承重墙、框架墙和隔墙 按墙体所用材料不同,可分为砖墙、石墙、砌块墙、混凝土墙及板材墙等 按墙体的厚度分,常用的有 490(二砖)墙、370(一砖半)墙、240(一砖)墙、180(一平一立)墙、120(半砖)墙和 60(1/4 砖)墙  图 6 墙的类型 1—纵向承重外墙;2—纵向承重内墙;3—横向承重内墙; 4—横向自承重外墙(山墙);5—隔墙