

JIANZHU GONGCHENG GONGCHENGLIANG QINGDAN JIJIA
SUCHA SUSUAN SHOUC



工程

工程量清单计价

速查速算手册

郝杰忠 张伟 邹盛国 编

- ★基础数据
- ★计算规则
- ★应用实例
- ★三位一体



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑工程工程量清单计价 速查速算手册

郝杰忠 张 伟 邹盛国 编



机械工业出版社

本手册依据《建筑工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)编写,共7章,包括建筑工程计价基础资料速查、建筑工程定额快速编制、建筑工程工程量快速计算、装饰装修工程工程量快速计算、建筑工程工程量清单快速编制、建筑工程工程量清单计价快速编制、建筑工程结算和竣工决算。

本手册既可作为土木工程及工程管理专业在校师生的工具书,又可作为建筑工程领域的工程师、经济师、会计师、造价师、估价师、监理师、高层经营管理人员的工作参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程工程量清单计价速查速算手册/郝杰忠,张伟,邹盛国编. —北京:机械工业出版社,2009.12
ISBN 978-7-111-29224-1

I. 建… II. ①郝…②张…③邹… III. 建筑工程—工程造价—手册 IV. TU723.3-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第223519号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)
策划编辑:边萌 责任编辑:边萌 版式设计:霍永明
封面设计:陈沛 责任校对:姚培新 责任印制:乔宇
北京京丰印刷厂印刷
2010年4月第1版·第1次印刷
184mm×260mm·27.75印张·685千字
0 001—4 000册
标准书号:ISBN 978-7-111-29224-1
定价:48.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

前 言

为适应社会主义市场经济体制改革的需要，加快与国际建筑市场接轨的进程，培养一大批具备坚实的理论基础和较强的技能功底的工程造价人才是当务之急。为此，我们组织建筑工程造价领域具有丰富教学、研究和实践操作经验的教授、专家及技术人员编写了《建筑工程工程量清单计价速查速算手册》，以期对目前我国工程造价人才的培养做点贡献。

本手册在编写过程中严格贯彻国家及行业现行的法律、法规和规范，特别依据国家2008年颁布的《建筑工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008），将工程量清单计价模式作为本手册的主线，并且注重与实践的结合，突出实用性，文字简练，数据翔实，图文并茂。既可作为土木工程及工程管理专业在校师生的工具书，又可作为建筑工程领域的工程师、经济师、会计师、造价师、估价师、监理师、高层经营管理人员的工作参考书。

本手册内容共7章，即建筑工程计价基础资料速查、建筑工程定额快速编制、建筑工程工程量快速计算、装饰装修工程工程量快速计算、建筑工程工程量清单快速编制、建筑工程工程量清单计价快速编制、建筑工程结算和竣工决算。

本手册由郝杰忠、张伟总体策划构思，郝杰忠负责统筹定稿。具体分工为：郝杰忠编写第1章至第6章，邹盛国编写第7章，杨建军、曹轶之、李鹏、甘轶等同志在结构设计、内容编排、审核校对方面做了大量工作。另外，本手册在编写过程中，查阅和检索了许多建筑工程造价方面有关专家的著述以及专业网站的信息、资料，并得到华中科技大学、武汉大学等多家单位和诸多学者的支持和帮助，在此一并表示真诚的感谢。

由于时间仓促，经验水平有限，手册中难免还存在缺点错误，欢迎广大读者和同行批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 建筑工程计价基础资料

速查 1

- 1.1 常用符号、代号 1
 - 1.1.1 常用符号 1
 - 1.1.2 常用代号 7
- 1.2 常用计量单位及其换算 10
 - 1.2.1 常用长度单位及其换算 10
 - 1.2.2 常用面积单位及其换算 11
 - 1.2.3 常用体积单位及其换算 12
 - 1.2.4 常用质量单位及其换算 13
- 1.3 常用面积、体积计算公式 14
 - 1.3.1 平面图形面积 14
 - 1.3.2 多面体的体积和表面积 16
 - 1.3.3 物料堆体的体积计算 19
- 1.4 常用型材理论质量计算公式 19
 - 1.4.1 基本公式 19
 - 1.4.2 钢材断面积计算公式 19
 - 1.4.3 常用建筑材料的密度 20
- 1.5 材料的基本性能参数代号及计算公式 23
- 1.6 土建工程施工图图例及常用构件代号 24
 - 1.6.1 建筑工程图例 24
 - 1.6.2 结构工程图例 34
 - 1.6.3 常用构件代号 37
 - 1.6.4 管线与绿化图例 37

第2章 建筑工程定额快速编制 39

- 2.1 建筑工程定额编制概述 39
 - 2.1.1 定额的产生与发展 39
 - 2.1.2 基本建设及其分类 39
 - 2.1.3 基本建设项目划分 40
 - 2.1.4 建筑工程定额的概念 41
 - 2.1.5 定额的作用 43
 - 2.1.6 建筑工程定额分类 43
- 2.2 消耗量定额快速编制 44
 - 2.2.1 工作时间研究 44

- 2.2.2 人工消耗定额的确定 50
- 2.2.3 材料消耗量定额的确定 58
- 2.2.4 机械台班消耗定额的确定 64
- 2.3 预算定额快速编制 70
 - 2.3.1 预算定额编制要点 71
 - 2.3.2 预算定额的编制方法 73
 - 2.3.3 建筑工程基础定额 85
- 2.4 施工定额的编制 87
 - 2.4.1 施工定额的编制原则和依据 87
 - 2.4.2 施工定额体系的构成 88
 - 2.4.3 施工定额的编制要点 90

第3章 建筑工程工程量快速计算 91

- 3.1 土(石)方工程 91
 - 3.1.1 土(石)方工程工程量计算规则与方法 91
 - 3.1.2 土(石)方工程工程量计算常见数据速查 94
 - 3.1.3 土(石)方工程工程量计算实例 103
- 3.2 桩与地基基础工程 108
 - 3.2.1 桩与地基基础工程工程量计算规则与方法 108
 - 3.2.2 桩与地基基础工程工程量计算常见数据速查 110
 - 3.2.3 桩与地基基础工程工程量计算实例 115
- 3.3 砌筑工程 120
 - 3.3.1 砌筑工程工程量计算规则与方法 120
 - 3.3.2 砌筑工程工程量计算常见数据速查 128
 - 3.3.3 砌筑工程工程量计算实例 137
- 3.4 混凝土及钢筋混凝土工程 143
 - 3.4.1 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算规则与方法 143
 - 3.4.2 混凝土及钢筋混凝土工程

工程量计算常见数据速查	151	4.2.1 墙、柱面工程工程量计算规	
3.4.3 混凝土及钢筋混凝土工程		则与方法	268
工程量计算实例	176	4.2.2 墙、柱面工程工程量计算常	
3.5 厂库房大门、特种门、木结构		见数据速查	273
工程	183	4.2.3 墙、柱面工程工程量计算	
3.5.1 厂库房大门、特种门、木结		实例	288
构工程工程量计算规则与		4.3 天棚工程	293
方法	183	4.3.1 天棚工程工程量计算规则与	
3.5.2 厂库房大门、特种门、木结		方法	293
构工程工程量计算常见数据		4.3.2 天棚工程工程量计算常见数	
速查	184	据速查	295
3.5.3 厂库房大门、特种门、木结		4.3.3 天棚工程工程量计算实例	297
构工程工程量计算实例	191	4.4 门窗工程	300
3.6 金属结构工程	194	4.4.1 门窗工程工程量计算规则与	
3.6.1 金属结构工程工程量计算规		方法	300
则与方法	194	4.4.2 门窗工程工程量计算常见数	
3.6.2 金属结构工程工程量计算常		据速查	304
见数据速查	197	4.4.3 门窗工程工程量计算实例	319
3.6.3 金属结构工程工程量计算		4.5 油漆、涂料、裱糊工程	325
实例	225	4.5.1 油漆、涂料、裱糊工程工程	
3.7 屋面及防水工程	229	量计算规则与方法	325
3.7.1 屋面及防水工程工程量计算		4.5.2 油漆、涂料、裱糊工程工程	
规则与方法	229	量计算常见数据速查	328
3.7.2 屋面及防水工程工程量计算		4.5.3 油漆、涂料、裱糊工程工程	
常见数据速查	232	量计算实例	333
3.7.3 屋面及防水工程工程量计		4.6 其他工程	335
算实例	236	4.6.1 其他工程工程量计算规则与	
3.8 防腐、隔热、保温工程	240	方法	335
3.8.1 防腐、隔热、保温工程工程		4.6.2 其他工程工程量计算实例	338
量计算规则与方法	240	第5章 建筑工程工程量清单快速	
3.8.2 防腐、隔热、保温工程工程		编制	340
量计算常见数据速查	242	5.1 工程量清单的概念	340
3.8.3 防腐、隔热、保温工程工程		5.1.1 工程量清单的涵义	340
量计算实例	248	5.1.2 《2008 计价规范》与《2003 计	
第4章 装饰装修工程工程量快速		价规范》的对比分析	340
计算	252	5.1.3 工程量清单计价的作用	343
4.1 楼地面工程	252	5.2 工程量清单的编制原则、依据与	
4.1.1 楼地面工程工程量计算规则		步骤	343
与方法	252	5.2.1 工程量清单的编制原则	343
4.1.2 楼地面工程工程量计算常见		5.2.2 工程量清单的编制依据	344
数据速查	258	5.2.3 工程量清单的编制步骤	344
4.1.3 楼地面工程工程量计算实例	264	5.3 工程量清单的编制方法	344
4.2 墙、柱面工程	268	5.3.1 封面	344

5.3.2 总说明	345	6.4 工程量清单计价下投标报价的编制	
5.3.3 分部分项工程量清单	345	实例	378
5.3.4 措施项目清单	348	第7章 建筑工程结算和竣工决算	388
5.3.5 其他项目清单	350	7.1 建筑工程结算	388
5.3.6 规费项目清单	351	7.1.1 建筑工程结算概述	388
5.3.7 税金项目清单	351	7.1.2 建筑工程结算的分类	388
5.4 工程量清单表编制实例	352	7.1.3 建筑工程价款结算	389
第6章 建筑工程工程量清单计价		7.1.4 建设工程结算的方式	394
快速编制	361	7.1.5 利息的计算	396
6.1 工程量清单计价编制基础	361	7.1.6 索赔与现场签证	397
6.1.1 工程量清单计价的基本概念	361	7.1.7 工程价款调整	399
6.1.2 工程量清单计价的编制原则	362	7.1.8 竣工结算	400
6.1.3 工程量清单计价的编制依据	363	7.1.9 工程争议处理	404
6.1.4 工程量清单计价的格式	363	7.2 建设工程竣工验收	404
6.2 工程量清单计价快速编制	363	7.2.1 竣工验收的概念和作用	405
6.2.1 工程量清单计价编制步骤	363	7.2.2 竣工验收的条件、范围、	
6.2.2 综合单价的编制与计算	364	依据	405
6.2.3 工程量清单计价各费用的		7.3 建设工程竣工决算	406
计算方法	369	7.3.1 竣工决算的意义	406
6.2.4 工程量清单计价的审核	374	7.3.2 竣工决算的编制	407
6.3 工程量清单计价下的投标报价	375	7.3.3 竣工决算编制的方法和步骤	414
6.3.1 投标价确定的原则	375	7.3.4 新增资产价值的确定	415
6.3.2 填写工程量清单的要求	375	7.3.5 搞好竣工决算的注意事项	416
6.3.3 投标报价应遵循的依据	375	7.3.6 施工企业工程竣工成本决算	
6.3.4 投标报价中各项费用确定的		案例	417
要求	376	附录 工程量清单计价表格^①	419
6.3.5 投标报价使用的表格	377	参考文献	435

第 1 章 建筑工程计价基础资料速查

1.1 常用符号、代号

1.1.1 常用符号

1.1.1.1 法定计量单位符号（表 1-1，表 1-2）

表 1-1 国际单位制（SI）的基本单位

量的名称	单位名称	单位符号
长度	米	m
质量	千克(公斤)	kg
时间	秒	s
电流	安[培]	A
热力学温度	开[尔文]	K
物质的量	摩[尔]	mol
发光强度	坎[德拉]	cd

表 1-2 国家选定的非国际单位制单位

量的名称	单位名称	单位符号	换算关系和说明
时间	分	min	1min = 60s
	[小]时	h	1h = 60min = 3 600s
	天,(日)	d	1d = 24h = 86 400s
平面角	[角]秒	($''$)	1 $''$ = (π /648 000) rad (π 为圆周率)
	[角]分	($'$)	1 $'$ = 60 $''$ = (π /10 800) rad
	度	($^{\circ}$)	1 $^{\circ}$ = 60 $'$ = (π /180) rad
旋转速度	转每分	r/min	1r/min = (1/60) s $^{-1}$
长度	海里	nmile	1nmile = 1 852m(只用于航程)
速度	节	kn	1kn = 1nmile/h = (1 852/3 600) m/s(只用于航行)
质量	吨	t	1t = 10 3 kg
	原子质量单位	u	1u $\approx$ 1. 660 565 5 $\times$ 10 $^{-27}$ kg
体积	升	L, (l)	1L = 1dm 3 = 10 $^{-3}$ m 3
能	电子伏	eV	1eV $\approx$ 1. 602 189 2 $\times$ 10 $^{-19}$ J
级差	分贝	dB	
线密度	特[克斯]	tex	1tex = 1g/km

1.1.1.2 常用物理量及其单位的名称和符号（表 1-3）

表 1-3 常用物理量及其单位的名称和符号

量的名称	量的符号	中文单位名称	单位简称	法定单位符号
一、几何量值				
振幅	A	米	米	m

(续)

量的名称	量的符号	中文单位名称	单位简称	法定单位符号
面积	$A, (S)$	平方米	米 ²	m ²
宽	b	米	米	m
直径	D, d	米	米	m
厚	d, δ	米	米	m
高	h	米	米	m
长	L, l	米	米	m
半径	R, r	米	米	m
距离	d, r	米	米	m
体积	V	立方米	米 ³	m ³
[平面]角	$\alpha, \beta, \gamma, \theta, \varphi$	弧度	弧度	rad
延伸率	δ	(百分比)	%	
波长	λ	米	米	m
波数	σ	每米	米 ⁻¹	m ⁻¹
相角	ϕ	弧度	弧度	rad
立体角	Ω	球面度	球面度	sr
二、时间				
线加速度	a	米每二次方秒	米/秒 ²	m/s ²
频率	f, ν	赫兹	赫	Hz
重力加速度	g	米每二次方秒	米/秒 ²	m/s ²
旋转频率, 转速	n	每秒	秒 ⁻¹	s ⁻¹
质量流量	q_m	千克每秒	千克/秒	kg/s
体积流量	q_v	立方米每秒	米 ³ /秒	m ³ /s ²
周期	T	秒	秒	s
时间	t	秒	秒	s
线速度	v	米每秒	米/秒	m/s
角加速度	a	弧度每二次方秒	弧度/秒 ²	rad/s ²
角速度, 角频率	ω	弧度每秒	弧度/秒	rad/s
三、质量				
原子量	A	摩尔	摩	mol
冲量	I	牛顿秒	牛·秒	N·s
惯性矩	$J, (I)$	四次方米	米 ⁴	m ⁴
惯性半径	i	米	米	m
转动惯量(惯性矩)	$J, (I)$	千克平方米	千克·米 ²	kg·m ²
动量矩	L	千克平方米每秒	千克·米 ² /秒	kg·m ² /s
分子量	M	摩尔	摩	mol
质量	m	千克(公斤)	千克	kg
动量	p	千克米每秒	千克·米/秒	kg·m/s
静矩(面积矩)	S	立方米	米 ³	m ³
截面模量	W	立方米	米 ³	m ³
密度	ρ	千克每立方米	千克/米 ³	kg/m ³

(续)

量的名称	量的符号	中文单位名称	单位简称	法定单位符号
四、力				
弹性模量	E	帕斯卡	帕	Pa
力	F	牛顿	牛	N
重力	$W, (P, G)$	牛顿	牛	N
剪变模量	H	帕斯卡	帕	Pa
硬度	HB	牛顿每平方米	牛/米 ²	N/m ²
布氏硬度	HR, HRA	牛顿每平方米	牛/米 ²	N/m ²
洛氏硬度	HRB, HRC	牛顿每平方米	牛/米 ²	N/m ²
肖氏硬度	HS	牛顿每平方米	牛/米 ²	N/m ²
维氏硬度	HV	牛顿每平方米	牛/米 ²	N/m ²
弯矩	M	牛顿米	牛·米	N·m
压强	p	帕斯卡	帕	Pa
扭矩	T	牛顿米	牛·米	N·m
动力黏度	$\eta, (\mu)$	帕斯卡秒	帕·秒	Pa·s
摩擦系数	$\mu, (f)$			
运动黏度	ν	平方米每秒	米 ² /秒	m ² /s
正应力	σ	帕斯卡	帕	Pa
极限强度	σ_s	帕斯卡	帕	Pa
剪应力	τ	帕斯卡	帕	Pa
五、能				
功	$W, (A)$	焦耳	焦	J
能	E	焦耳	焦	J
功率	P	瓦特	瓦	W
变形能	U	牛顿米	牛·米	N·m
比能	u	焦耳每千克	焦耳/千克	J/kg
效率	η	(百分比)	%	
六、热				
热容	C	焦耳每开尔文	焦/开	J/K
比热容	c	焦耳每千克开尔文	焦/(千克·开)	J/(kg·K)
体积热容	C_v	焦耳每立方米开尔文	焦/(米 ³ ·开)	J/(m ³ ·K)
焓	H	焦耳	焦	J
传热系数	$K, (k)$	瓦特每平方米开尔文	瓦/(米 ² ·开)	W/(m ² ·K)
溶解热	L_f	焦耳每千克	焦/千克	J/kg
汽化热	L_v	焦耳每千克	焦/千克	J/kg
热量	Q	焦耳	焦	J
燃烧值	q	焦耳每千克	焦/千克	J/kg
热流(量)密度	q, φ	瓦特每平方米	瓦/米 ²	W/m ²
热阻	R	平方米开尔文每瓦特	米 ² ·开/瓦	m ² ·K/W
熵	S	焦耳每开尔文	焦/开	J/K
热力学温度	T	开尔文	开	K

(续)

量的名称	量的符号	中文单位名称	单位简称	法定单位符号
摄氏温度	t, θ	摄氏度	度	$^{\circ}\text{C}$
热扩散系数	α	平方米每秒	米 ² /秒	m^2/s
线膨胀系数	α_l	每开尔文	开 ⁻¹	K^{-1}
面膨胀系数	α_s	每开尔文	开 ⁻¹	K^{-1}
体膨胀系数	$\alpha_v, (\alpha, \gamma)$	每开尔文	开 ⁻¹	K^{-1}
热导率, (导热系数)	$\lambda, (\kappa)$	瓦特每米开尔文	瓦/(米·开)	$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
七、光和声				
光速	C	米每秒	米/秒	m/s
焦度	D	屈光度	屈光度	
[光]照度	$E, (E_v)$	勒克斯	勒	lx
光通量	$\Phi, (\Phi_v)$	流明	流	lm
焦距	f	米	米	m
曝光量	H	勒克斯秒	勒·秒	$\text{lx} \cdot \text{s}$
发光强度	$I, (I_1)$	坎德拉	坎	cd
声强[度]	I, J	瓦特每平方米	瓦/米 ²	W/m^2
光视效能	K	流明每瓦特	流/瓦	lm/W
[光]亮度	$L, (L_v)$	坎德拉每平方米	坎/米 ²	cd/m^2
响度级	L_r	方	方	(phon)
响度	N	宋	宋	(sone)
折射系数	n			
辐射通量	Φ, Φ_e, P	瓦特	瓦	W
吸收因数, (吸声系数)	α			
声强级	L_I	贝尔或分贝尔	贝或分贝	B 或 dB
反射因数, (反射系数)	$\gamma, (\rho)$			
隔声系数	σ	贝尔或分贝尔	贝或分贝	B 或 dB
透射因数, (透射系数)	i			
八、电和磁				
磁感应强度	B	特斯拉	特	T
电容	C	法拉	法	F
电位移	D	库仑每平方米	库/米 ²	C/m^2
电场强度	E	牛顿每库仑或伏特每米	牛/库或伏/米	N/C 或 V/m
电导	G	西门子	西	S
磁场强度	H	安培每米	安/米	A/m
电流	I	安培	安	A
电流密度	J, j	安培每平方米	安/米 ²	A/m^2
电感	M	亨利	亨	H
线圈数	n, W			
电功率	P	瓦特	瓦	W
磁矩	m	安培平方米	安·米 ²	$\text{A} \cdot \text{m}^2$
电荷[量]	Q, q	库仑	库	C

(续)

量的名称	量的符号	中文单位名称	单位简称	法定单位符号
电阻	R	欧姆	欧	Ω
电位差,(电势差),电压	$U,(V)$	伏特	伏	V
电位,(电势)	V,φ	伏特	伏	V
电抗	X	欧姆	欧	Ω
阻抗	Z	欧姆	欧	Ω
电导率	γ,σ	西门子每米	西/米	S/m
电动势	E	伏特	伏	V
介电常数	ε	法拉每米	法/米	F/m
电荷线密度	λ	库仑每米	库/米	C/m
磁导率	μ	亨利每米	亨/米	H/m
电荷体密度	ρ	库仑每立方米	库/米 ³	C/m ³
电阻率	ρ	欧姆米	欧·米	$\Omega\cdot m$
电荷面密度	σ	库仑每平方米	库/米 ²	C/m ²
磁通[量]	Φ	韦伯	韦	Wb

1.1.1.3 常用的几何参数符号及含义(表1-4)

表1-4 常用的几何参数符号及含义

符 号	含 义	符 号	含 义
a	距离	B	结构总宽度
s	间距	H	结构总高度或构件总高度
$e、e_o$	分别为偏心距、计算偏心距	$H_u、H_m、H_l$	分别为变截面柱上段、中段、下段的高度
D	直径、深度和厚度	L	结构或构件总长度
d_{ef}	有效直径	$A、A_o、A_n$	分别为截面面积、计算截面面积、净截面面积
d_o	孔径	A_{ef}	有效截面面积
r	半径	$A_c、A_d$	分别为受压面积、局部受压面积
i	回转半径	$S、S_c、S_n$	分别为截面面积矩、计算截面面积矩、净截面面积矩
c	周边长度	$S_e、S_p$	分别为弹性截面面积矩、塑性截面模量
z	内力臂	$W、W_o、W_n$	分别为截面模量、计算截面模量、净截面模量
$b、b_o、b_n$	分别为截面宽度、计算截面宽度、净截面宽度	$W_e、W_p$	分别为弹性截面模量、塑性截面模量
$b_f、b_{fn}$	分别为翼缘宽度、净翼缘宽度	$I、I_o、I_n$	分别为截面惯性矩、计算截面惯性矩、净截面惯性矩
b_{ef}	截面有效宽度	$I_e、I_p$	分别为弹性截面惯性矩、塑性截面惯性矩
$h、h_o、h_n$	分别为截面高度、计算高度或有效高度、净高度	X_{ji}	j 振型 i 部位 x 方向位移坐标
t	截面厚度	Y_{ji}	j 振型 i 部位 y 方向位移坐标
t_f	翼缘厚度		
t_w	腹板或墙体厚度		
$l、l_o、l_n$	分别为构件的长度或跨度、计算长度或跨度、净长度或跨度		

(续)

符 号	含 义	符 号	含 义
Z_{ji}	j 振型 i 部位 z 方向位移坐标	z, ζ	分别为 z 方向坐标、 z 方向相对坐标
Φ_{ji}	j 振型 i 部位转角坐标	α	角度
x, e	分别为 x 方向坐标、 x 方向相对坐标	θ	角度
y, η	分别为 y 方向坐标、 y 方向相对坐标	Φ	角度

1.1.1.4 常用数学符号及含义 (表 1-5)

表 1-5 常用数学符号及含义

符 号	含 义	符 号	含 义
+	加、正号	$\angle$	角
-	减、负号	$\odot$	圆
$\pm$	加或减、正或负号	$\square$	正方形
$\mp$	减或加、负或正号	$\square$	平行四边形
$\times$ 或 $\cdot$	乘 ($a \times b = a \cdot b$)	$\sim$	相似
$\div$ 或 $/$	除 ($a \div b = a/b$)	$\cong$	全等
:	比 ($a:b$)	∞	无穷大
()	圆括号、小括号	%	百分率
[]	方括号、中括号	π	圆周率 (≈ 3.1416)
{ }	花括号、大括号	e	自然对数的底 (≈ 2.7183)
< >	角括号	$^{\circ}$	度
=	等于	'	[角] 分
$\approx$	约等于	"	[角] 秒
$\neq$	不等于	lg	常用对数 (以 10 为底)
$\triangleq$	相当于	ln	自然对数 (以 e 为底)
<	小于	sin	正弦
>	大于	cos	余弦
>>	远大于	tan 或 tg	正切
<<	远小于	cot	余切
$\leq$	小于或等于 (不大于)	sec	正割
$\geq$	大于或等于 (不小于)	csc 或 cosec	余割
a^2	a 的平方	max	最大
a^3	a 的立方	min	最小
a^n	a 的 n 次方	const	常数
$\sqrt{a}$	a 的平方根	$\sim$	数字范围 (自...至...)
$\sqrt[3]{a}$	a 的立方根	L 或 l	长
$ a $	a 的绝对值	B 或 b	宽
$\bar{a}$	a 的平均值	H 或 h	高
$n!$	n 的阶乘	d 或 δ	厚
$\perp$	垂直	R 或 r	半径
$\parallel$ 或 $//$	平行	D 、 d 或 Φ	直径

1.1.2 常用代号

1.1.2.1 国家标准代号（表 1-6）

表 1-6 国家标准代号

代 号	意 义	代 号	意 义
GB	国家标准（强制性标准）	GJB	国家军用标准
GB/T	国家标准（推荐性标准）	GBJ	国家工程建设标准
GBn	国家内部标准		

1.1.2.2 行业标准代号（表 1-7）

表 1-7 行业标准代号

代 号	意 义	代 号	意 义
□□	□□行业标准（强制性标准）	DL	电力行业标准
□□/T	□□行业标准（推荐性标准）	DZ	地质矿产行业标准
CB	船舶行业标准	EJ	核工业行业标准
CH	测绘行业标准	FZ	纺织行业标准
CJ	城镇建设行业标准	GA	公共安全行业标准
CY	新闻出版行业标准	QC	汽车行业标准
GY	广播电影电视行业标准	QJ	航天行业标准
HB	航空行业标准	SC	水产行业标准
HG	化工行业标准	SH	石油化工行业标准
HJ	环境保护行业标准	SJ	电子行业标准
HY	海洋行业标准	SL	水利行业标准
JB	机械行业标准(含机械、电工、仪器仪表等)	SN	商检行业标准
JC	建材行业标准	SY	石油天然气行业标准
JG	建筑工业行业标准	TB	铁路运输行业标准
JR	金融行业标准	TD	土地管理行业标准
JT	交通行业标准	TY	体育行业标准
JY	教育行业标准	WB	物资行业标准
LD	劳动和劳动安全行业标准	WH	文化行业标准
LY	林业行业标准	WJ	兵工民品行业标准
MH	民用航空行业标准	XB	稀土行业标准
MT	煤炭行业标准	YB	黑色冶金行业标准
MZ	民政行业标准	YC	烟草行业标准
NY	农业行业标准	YD	通信行业标准
QB	轻工行业标准	YS	有色冶金行业标准
DA	档案工作行业标准	YY	医药行业标准

1.1.2.3 专业标准代号（表 1-8）

表 1-8 专业标准代号

代 号	意 义	代 号	意 义
ZB	专业标准（强制性标准）：类	ZB M	专业标准：通信、广播类
ZB/T	专业标准（推荐性标准）：类	ZB N	专业标准：仪器、仪表类
ZB A	专业标准：综合类	ZB P	专业标准：土木建筑类
ZB B	专业标准：农业、林业类	ZB Q	专业标准：建材类
ZB C	专业标准：医药、卫生、劳动保护类	ZB R	专业标准：公路、水路运输类
ZB D	专业标准：矿业类	ZB S	专业标准：铁路类
ZB E	专业标准：石油类	ZB T	专业标准：车辆类
ZB F	专业标准：能源、核技术类	ZB U	专业标准：船舶类
ZB G	专业标准：化工类	ZB V	专业标准：航空、航天类
ZB H	专业标准：冶金类	ZB W	专业标准：纺织类
ZB J	专业标准：机械类	ZB X	专业标准：食品类
ZB K	专业标准：电工类	ZB Y	专业标准：轻工、文化与生活用品类
ZB L	专业标准：电子基础、计算机与信息处理类	ZB Z	专业标准：环境保护类

1.1.2.4 材料设备代号

1. 建材、设备的规格型号表示法（表 1-9）

表 1-9 建材、设备的规格型号表示法

符 号	意 义		符 号	意 义	
一、土建材料			β	高厚比	
L			λ	长细比	
[			[]	容许的	
I			+ (-)	受拉 (受压)	
-			二、电气材料设备		
□			AWG	美国线规	
Φ			BWG	伯明翰线规	
"			CWG	中国线规	
#			SWG	英国线规	
@	每个、每样间距 (如钢筋间距)		DG	电线管	
C	窗		G	焊接钢管	
c	保护层厚度		VG	硬塑料管	
e	偏心距		B D G L R X	灯具安 装方式 表示法 { 壁装式 吸顶式 管吊式 链吊式 嵌入式 线吊式	
M	门				
n	螺栓孔数目				
C	材料强 度等级 表示法 { 混凝土强度等级 砂浆强度等级 砖、石、砌块强度等级 钢材强度等级 木材强度等级				
M					
MU					
S					
T					

(续)

符 号	意 义		符 号	意 义	
BLV	导线类型表示法	铝芯聚氯乙烯绝缘线	H	输送液体、 气体管类 型表示法	化工管
BLVV		铝芯聚氯乙烯护套线	L		凝水管
BLX		铝芯橡皮线	M		煤气管
BLXF		铝芯氯丁橡皮线	QQ		氢气管
BV		铜芯聚氯乙烯绝缘线	R		热水管
BVR		铜芯聚氯乙烯绝缘软线	RH		乳化剂管
BVV		铜芯聚氯乙烯护套线	S		水管
BX		铜芯橡皮线	TF		通风管
BXR		铜芯橡皮软线	X		下水管
BXF		铜芯氯丁橡皮线	XF		循环水管
HBV	铜芯聚氯乙烯通信广播线	Y	油管		
HPV	铜芯聚氯乙烯电话配线	YI	乙炔管		
			YQ		氧气管
			YS		压缩空气管
			Z	蒸汽管	
			ZK	真空管	
			ZQ	沼气管	
三、给水排水材料设备					
DN	公称直径（毫米）				
d	管螺纹（英寸）				
P _g	管线承受压力（N/mm ² ）				
AQ	输送液体、 气体管类 型表示法	{ 氨气管 氮气管 二氧化碳管 鼓风机	B, B _A	水泵 类表 示法	{ 单级单吸离心水泵 多级多吸离心水泵 单级单吸混流泵 离心式水泵 单级双吸离心水泵
DQ			D, D _A		
E			HB		
CF			J, J _A		
			S, S _A		

2. 钢筋符号 (表 1-10)

表 1-10 钢筋符号

钢筋种类	符 号	钢筋种类	符 号
I 级钢筋	Φ	冷拉Ⅵ级钢筋	Φ ^l
冷拉 I 级钢筋	Φ ^l	热处理钢筋	Φ ^h
Ⅱ级钢筋	Φ	冷拔低碳钢丝	Φ ^b
冷拉Ⅱ级钢筋	Φ ^l	碳素钢丝	Φ ^s
Ⅲ级钢筋	Φ	刻痕钢丝	Φ ^k
冷拉Ⅲ级钢筋	Φ ^l	钢绞线	Φ
Ⅵ级钢筋	Φ		

1.1.2.5 常用构件代号 (表 1-11)

表 1-11 常用构件代号

名 称	代 号	名 称	代 号
板	B	墙板	QB
槽形板	CB	楼梯板	TB
吊车安全走道板	DB	天沟板	TGB
盖板或沟盖板	GB	屋面板	WB

(续)

名 称	代 号	名 称	代 号
空心板	KB	檐口板	YB
密肋板	MB	折板	ZB
基础	J	圈梁	QL
天窗架	CJ	楼梯梁	TL
刚架	CJ	屋面梁	WL
框架	KJ	梁垫	LD
设备基础	SJ	檩条	LT
托架	TJ	垂直支撑	CC
屋架	WJ	水平支撑	SC
支架	ZJ	柱间支撑	ZC
梁	L	柱	Z
吊车梁	DL	桩	ZH
过梁	GL	梯	T
基础梁	JL	天窗端壁	TD
连系梁	LL	雨篷	YD
阳台	YT	预埋件	M
钢筋骨架	G	钢筋网	W

注：1. 预制或现浇钢筋混凝土构件、钢构件和木构件，一般可直接采用本表的构件代号。在设计中，当需要区别上述构件种类时，应在图纸中加以说明。

2. 预应力钢筋混凝土构件代号，应在构件代号前加注“Y—”，如Y—DL表示预应力钢筋混凝土吊车梁。

1.2 常用计量单位及其换算

1.2.1 常用长度单位及其换算

1.2.1.1 常用法定长度单位（表 1-12）

表 1-12 常用法定长度单位

单位名称	旧名称	符号	对基本单位的换算
微米	公忽	μm	0.000 001 米
毫米	公厘	mm	0.001 米
厘米	公分	cm	0.01 米
分米	公寸	dm	0.1 米
米	公尺	m	基本单位
十米	公丈	dam	10 米
百米	公引	hm	100 米
千米（公里）	公里	km	1 000 米