

工程造价 必备资料与知识 手册

GONGCHENG ZAOJIA BIBEI ZILIAO YU
ZHISHI SHOUC

王维纲 主编

中国建筑工程工业出版社

工程造价必备资料与知识手册

王维纲 主编

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程造价必备资料与知识手册/王维纲主编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2010.12
ISBN 978-7-112-12600-2

I. ①工… II. ①王… III. ①建筑工程-工程造价-技术
手册 IV. ①TU723.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 205328 号

本手册是为工程造价、建筑工程、工程管理专业和相关专业的工程技术人员以及高等学校有关的师生编写的资料性书籍。主要内容包括: 土木工程常用的符号、代号、公式以及气象、地震数据, 主要建筑材料的性质、规格型号等, 建筑工程常用图例, 工程造价管理, 可行性研究报告的撰写, 工程造价法规和建筑工程定额, 建筑安装工程费用项目及其计算, 施工图预算、设计概算和投资估算的编制及其资料, 建筑面积和工程量的计算, 建设项目总投资的构成, 建筑工地临时设施常用指标和计算参数等。

为满足读者的需要, 本手册除收集了大量编制工程造价的资料外, 还对重要的工程造价法规进行介绍, 这对于编制工程造价文件也是很重要的。为了适应读者在不同条件下的需要, 本手册在给出各类型材料的数据资料表的同时, 还给出了它们的计算公式。为了正确地使用手册所提供的各种数据, 作者还对其相应的名词术语进行了简略的解释或定义。

本书可以作为工程造价、建筑工程、工程监理、房地产估价、工程管理、建设投资等专业的设计、施工、管理、执业的参考用书, 也可以用于高等院校建筑工程、工程管理等专业的课程设计或毕业设计中。

责任编辑: 武晓涛

责任设计: 董建平

责任校对: 王金珠 刘 钰

工程造价必备资料与知识手册

王维纲 主编

*

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

北京红光制版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 22¼ 字数: 555 千字

2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

定价: 49.00 元

ISBN 978-7-112-12600-2
(19894)

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)

前 言

随着国民经济的发展和建筑业改革的深入,工程造价的地位和作用不断加强。为了给工程造价和相关专业的工程技术人员以及建筑工程、工程管理专业的师生提供一部工程造价的资料用书,作者结合工程 and 教学实践,并参阅了有关的文献书籍,编写了此手册,以飨读者。

与其他同类书籍相比,本书具有如下特点:

(1) 实用性。本书的实用性体现在两个方面,一是所选的资料、法规、规范等基本上是现行的材料;二是对于基础性的内容给出了定义、说明和公式。使本书不但具有查阅的功能,而且起到确认的作用,增加了使用的可靠性。

(2) 新颖性。本书的新颖性体现在增加了许多传统工程造价手册没有的内容,例如,可行性研究报告参考模板、国家产业发展政策、建设工程经济、工程财务、工程项目管理、造价工程师和工程造价单位的执业、建筑工程技术经济指标和评价等方面的内容,这对于编制概预算、开展工程造价咨询业务、进行可行性研究、参加造价工程师执业资格考试等都是有益的。

(3) 相关性。本书共有 10 章,内容涉及工程造价实践中经常遇到的基础知识和资料数据,也包括一些相关专业的数据资料。这些内容对于编制各种工程造价文件、参加相关的社会活动和业务学习具有重要的价值。

本书适用于造价工程师及工程造价人员、监理工程师、房地产估价师、建造师、工程设计人员、工程施工人员的设计、施工、管理、执业等工作,也可作为高等学校的建筑工程、工程造价、工程管理、建设投资等专业的教学参考用书。

本书由王维纲主编,并完成全书的统稿工作。各章节的编写人员为:第 1 章 符号、代号和公式,王茹;第 2 章 气象、地震数据,李擘申、王晓初;第 3 章 建筑材料,王维纶、田军、王茹;第 4 章 建筑制图基本知识及建筑工程常用图例,田军;第 5 章 建设工程项目周期和可行性研究,马国庆、王维纲;第 6 章 工程建设定额,宁宝宽;第 7 章 建设项目总投资和设计概算,吴海建、王维纲;第 8 章 施工图预算和清单计价,王晓初;第 9 章 建筑面积和工程量的计算,王维纲;第 10 章 建筑工地临时设施资料,王维纲。

特别感谢中国建筑工业出版社的武晓涛编辑和他的同事们,他们的敬业精神和认真负责的工作态度,大大提高了本书的出版质量,在此深表感谢。

由于作者的学识和经验有限,书中不妥和错误之处难免,敬请读者和各界人士指正。

目 录

第1章 符号、代号和公式	1
1.1 常用符号	1
1.1.1 汉语拼音、拉丁(英文)、希腊字母	1
1.1.2 化学元素符号	1
1.1.3 法定计量单位符号	2
1.1.4 建筑工程常用符号	4
1.2 常用代号	10
1.2.1 建筑工程材料及其性质代号	10
1.2.2 钢筋代号	11
1.2.3 塑料、树脂、增塑剂名称缩写代号	11
1.2.4 常用建筑构件代号	13
1.2.5 各国国家标准代号	13
1.3 常用计算公式	15
1.3.1 常用一般数学公式	15
1.3.2 建筑工程常用的几何图形计算公式	16
1.4 工程造价常用英汉对照表	22
1.4.1 招标投标	22
1.4.2 结算价款	23
1.4.3 工程管理	23
1.4.4 建筑施工	23
1.4.5 工程网络技术	25
第2章 气象、地震数据	27
2.1 气象数据	27
2.1.1 风力等级	27
2.1.2 降雨等级	28
2.1.3 我国主要城市气象数据	29
2.2 地震的有关概念及数据	35
2.2.1 地震震级	35
2.2.2 地震烈度	35
2.2.3 地震有关数据	36
第3章 建筑材料	38
3.1 建筑材料的分类及其简介	38
3.1.1 建筑材料的分类	38

3.1.2 常用建筑材料简介	39
3.2 建筑材料的物理性质及其符号	55
3.2.1 建筑材料的物理性质及其定义	55
3.2.2 建筑材料和原料的自重指标	56
3.3 各类产品代号和规格	65
3.3.1 钢铁产品	65
3.3.2 阀门和架空绞线	67
3.3.3 石棉产品及木门窗	69
3.4 钢材的规格和性质	70
3.4.1 常用金属材料的密度	70
3.4.2 圆钢、方钢的重量	70
3.4.3 预应力混凝土用钢丝的性能	71
3.4.4 各种钢材的重量(六角钢、角钢、扁钢、钢板、工字钢、槽钢、钢轨)	73
3.4.5 管材规格重量表	82
3.4.6 钢筋常用计算尺寸、数据	87
3.5 木材和人造板的数据资料	89
3.5.1 锯材材积表	89
3.5.2 木电线杆(电条材)材积	98
3.5.3 每立方米板材各种厚度、长度的总宽度	99
3.5.4 板材每立方米折合延长米数	99
3.5.5 人造板	101
3.6 建筑塑料	105
3.6.1 聚氯乙烯塑料(PVC)	105
3.6.2 聚乙烯塑料(PE)	109
3.6.3 聚丙烯塑料(PP)	110
3.6.4 聚苯乙烯塑料(PS)	112
3.6.5 聚酰胺(尼龙1010)塑料(PA)	113
3.6.6 有机玻璃(聚甲基丙烯酸甲酯)(PMMA)	114
3.6.7 聚四氟乙烯塑料(PTFE)	115
3.6.8 泡沫塑料	117
3.7 平板玻璃	117
3.7.1 《平板玻璃》GB 11614—2009 的规定	117
3.7.2 普通平板玻璃的规格尺寸	118
3.7.3 普通平板玻璃的计量方法	119
3.7.4 普通平板玻璃的重量	120
第4章 建筑制图基本知识及建筑工程常用图例	121
4.1 建筑制图基本知识	121
4.1.1 建筑工程图的分类	121
4.1.2 建筑工程图的表示方法	122

4.2 建筑制图有关标准和规定	123
4.2.1 线型	123
4.2.2 比例与尺寸标注	124
4.2.3 索引符号和详图符号	125
4.2.4 引出线和其他符号	126
4.3 建筑图例	127
4.3.1 总平面图图例	127
4.3.2 建筑材料图例	129
4.3.3 建筑配件图例	130
4.3.4 结构图例	133
4.3.5 结构图中的符号和代号	135
4.3.6 给水排水工程图例	136
4.3.7 供暖工程图例	136
4.3.8 电气工程图例	137
4.3.9 通风工程图例	138
第5章 建设工程项目周期和可行性研究	139
5.1 建设工程项目周期	139
5.1.1 建设工程项目周期的概念	139
5.1.2 建设工程项目周期各阶段对投资的影响	140
5.2 建设工程项目的可行性研究	140
5.2.1 建设工程项目可行性研究的概念	140
5.2.2 建设工程项目可行性研究的基本内容	141
5.3 可行性研究报告章节内容	141
5.3.1 可行性研究报告的参考模板	141
5.3.2 可行性研究报告财务报表	146
5.3.3 可行性研究报告的附件	148
5.4 投资体制改革和投资项目的审批	148
5.4.1 投资项目的审批、核准和备案	148
5.4.2 与投资体制改革有关的行政法规和文件	148
第6章 工程建设定额	152
6.1 建筑工程定额原理	152
6.1.1 工时研究	152
6.1.2 工时的测定方法	154
6.1.3 误差理论的几个概念	157
6.2 劳动消耗定额	159
6.2.1 劳动消耗定额的概念和表达形式	159
6.2.2 制定劳动定额的基本原则	160
6.2.3 制定劳动定额的方法	160
6.3 施工机械消耗定额	163

6.3.1 施工机械消耗定额的概念	163
6.3.2 施工机械消耗定额的编制	164
6.3.3 常用施工机械 N_h 的计算公式	165
6.4 材料消耗定额	166
6.4.1 材料消耗定额及其组成	166
6.4.2 材料消耗定额的制定方法	168
6.4.3 直接性消耗材料定额的制定	169
6.4.4 周期性材料消耗量的计算	170
6.5 工期定额	174
6.5.1 工期定额的含义及《全国统一建筑安装工程工期定额》的若干规定	174
6.5.2 工期定额的应用	176
6.6 建筑工程定额概述	176
6.6.1 建筑工程定额的概念和定额水平	176
6.6.2 建筑工程定额的种类及其关系	177
6.6.3 施工定额	179
6.6.4 预算定额	180
6.6.5 概算定额和概算指标	186
6.6.6 单位估价表及编制	189
第7章 建设项目总投资和设计概算	191
7.1 建设项目总投资	191
7.1.1 建设项目总投资的构成	191
7.1.2 建筑安装工程费用	191
7.1.3 设备、工器具及生产家具购置费	192
7.1.4 工程建设其他费用	195
7.1.5 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	200
7.2 建设项目投资估算	203
7.2.1 投资估算及其阶段划分	203
7.2.2 建设投资静态部分的估算方法	205
7.2.3 建设投资动态部分的估算方法	208
7.2.4 流动资金估算方法	209
7.3 财务基础数据的测算	211
7.3.1 财务基础数据测算的概念	212
7.3.2 生产成本费用估算	213
7.3.3 销售收入、销售税金及附加的估算	217
7.3.4 固定资产投资贷款还本付息估算	218
7.4 建筑工程设计概算	219
7.4.1 设计概算的基本概念	219
7.4.2 单位工程设计概算的编制	220

第8章 施工图预算和清单计价	225
8.1 基础单价和单位估价表	225
8.1.1 人工工日单价和人工费	225
8.1.2 材料费和材料基价	226
8.1.3 施工机械使用费和施工机械台班单价	227
8.1.4 大型机械安装、拆卸及场外运输费	230
8.1.5 工程单价和单位估价表的概念	230
8.2 建筑安装工程费用参考计算方法	231
8.2.1 直接费	231
8.2.2 间接费	232
8.2.3 利润	233
8.2.4 税金	234
8.3 建筑安装工程计价程序	235
8.3.1 工料单价法计价程序	235
8.3.2 综合单价法计价程序	237
8.3.3 辽宁省建设工程费用标准	238
8.4 单位工程施工图预算编制方法	248
8.4.1 施工图预算的作用、内容和编制依据	249
8.4.2 施工图预算的编制方法	250
8.4.3 施工图预算的编制步骤(工料单价法)	251
8.4.4 施工图预算工料分析	255
8.5 建设工程工程量清单计价	256
8.5.1 建设工程工程量清单计价规范	256
8.5.2 建设工程工程量清单计价法	258
第9章 建筑面积和工程量的计算	262
9.1 建筑工程建筑面积和建筑体积的计算	262
9.1.1 建筑面积及其作用	262
9.1.2 建筑面积的计算规则	262
9.1.3 建筑工程建筑体积的计算	264
9.1.4 建筑工程占地面积的计算方法	266
9.2 工程量的概念及其计算	269
9.2.1 工程量的概念、作用及计算依据	269
9.2.2 工程量计算的顺序	270
9.2.3 计算工程量的步骤、原则及注意事项	271
9.2.4 统筹法计算工程量	273
9.3 建筑工程工程量计算规则	276
9.3.1 土石方工程	276
9.3.2 桩基础工程	280
9.3.3 砌筑工程	281

9.3.4 混凝土及钢筋混凝土工程	285
9.3.5 构件运输及安装工程	291
9.3.6 门窗及木结构工程	293
9.3.7 楼地面工程	295
9.3.8 屋面及防水、防腐、保温隔热工程	297
9.3.9 装饰工程	301
9.3.10 金属结构制作工程	307
9.3.11 建筑工程垂直运输定额	308
9.3.12 建筑物超高增加人工、机械定额	309
9.3.13 脚手架工程	310
9.4 双曲拱砖屋盖、山墙、砖柱、砖垛面积及体积计算方法	312
9.4.1 双曲拱砖屋盖面积计算方法	312
9.4.2 砖砌山墙面积计算公式	312
9.4.3 砖柱体积计算方法	313
9.4.4 附墙砖垛(或附墙烟囱、通风道)面积计算方法	314
第10章 建筑工地临时设施资料	316
10.1 施工平面布置参考数据	316
10.1.1 临时道路铺设	316
10.1.2 皮带运输机及轻轨线路参数	317
10.1.3 工地防火、防爆安全要求	318
10.1.4 道路与管道布局	319
10.2 工地临时房屋设施	320
10.2.1 生产性临时设施	320
10.2.2 工地仓库	323
10.2.3 行政、生活福利临时建筑	325
10.2.4 房屋结构类型	326
10.2.5 临时房屋常用材料	326
10.3 工地临时供水	327
10.3.1 用水量计算	327
10.3.2 施工用水参考定额	328
10.4 工地临时供电计算	330
10.4.1 用电量	330
10.4.2 变压器用量	331
10.4.3 导线截面的计算	332
10.4.4 施工照明用电定额	334
10.5 临时供热计算	335
10.5.1 建筑物内部采暖耗热量	335
10.5.2 蒸汽用量	337
10.5.3 蒸汽管道管径	337

10.5.4 建筑施工耗热量计算参考数据	338
10.6 工地临时设施回收金额的计算	339
10.6.1 临时房屋及构筑物的回收金额计算	339
10.6.2 旧有房屋、金属结构及设备拆除后的回收金额计算	340
10.6.3 临时供水管路、供气管路、氧气及乙炔管路等的回收金额计算	340
10.6.4 临时供电线路、配电线路等的回收金额计算	341
10.6.5 临时铁道的回收金额计算	341
参考文献	342

第 1 章 符号、代号和公式

1.1 常用符号

1.1.1 汉语拼音、拉丁（英文）、希腊字母

汉语拼音、拉丁（英文）、希腊字母及读音 表 1-1

	大写	小写	读音	大写	小写	读音	大写	小写	读音	大写	小写	读音
汉语拼音字母	A	a	啊	H	h	喝	O	o	喔	V	v	维衣
	B	b	玻	I	i	衣	P	p	坡	W	w	乌啊
	C	c	雌	J	j	基	Q	q	欺	X	x	希
	D	d	得	K	k	科	R	r	日	Y	y	衣啊
	E	e	鹅	L	l	勒	S	s	思	Z	z	资
	F	f	佛	M	m	摸	T	t	特	注：V 只用于拼写外来语、少数民族语言及方言		
	G	g	哥	N	n	讷	U	u	乌			
拉丁（英文）字母	A	a	诶	H	h	诶曲	O	o	欧	V	v	维衣
	B	b	比	I	i	阿哀	P	p	批	W	w	达不留
	C	c	西	J	j	街	Q	q	克由	X	x	诶克斯
	D	d	地	K	k	凯	R	r	阿尔	Y	y	外
	E	e	衣	L	l	诶耳	S	s	诶斯	Z	z	齐
	F	f	诶夫	M	m	诶姆	T	t	梯			
	G	g	基	N	n	恩	U	u	由			
希腊字母	A	α	阿尔法	H	η	伊塔	N	ν	纽	T	τ	陶
	B	β	贝塔	Θ	θ	西塔	Ξ	ξ	克西	Υ	υ	宇普西隆
	Γ	γ	伽马	I	ι	约塔	Ο	ο	奥米克戎	Φ	φ	斐
	Δ	δ	德尔塔	K	κ	卡帕	Π	π	派	X	χ	希
	E	ε	艾普西隆	Δ	λ	拉姆达	P	ρ	柔	Ψ	ψ	普西
	Z	ζ	泽塔	M	μ	谬	Σ	σ	西格马	Ω	ω	欧美伽

1.1.2 化学元素符号

化学元素符号 表 1-2

名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号
氢	H	硫	S	镓	Ga	钋	Pb	钷	Pm	锇	Os	镨	Pa
氦	He	氯	Cl	锗	Ge	银	Ag	钐	Sm	铱	Ir	铀	U
锂	Li	氩	Ar	砷	As	镉	Cd	铕	Eu	铂	Pt	镎	Np

续表

名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号	名称	符号
铍	Be	钾	K	硒	Se	铟	In	钆	Gd	金	Au
硼	B	钙	Ca	溴	Br	锡	Sn	铽	Tb	汞	Hg
碳	C	钪	Sc	氪	Kr	锑	Sb	镝	Dy	铊	Tl
氮	N	钛	Ti	铷	Rb	碲	Te	铥	Ho	铅	Pb
氧	O	钒	V	锶	Sr	碘	I	铒	Er	铋	Bi
氟	F	铬	Cr	钇	Y	氙	Xe	铥	Tm	钋	Po
氖	Ne	锰	Mn	锆	Zr	铯	Cs	镱	Yb	砹	At
钠	Na	铁	Fe	铌	Nb	钡	Ba	镱	Lu	氡	Rn
镁	Mg	钴	Co	钼	Mo	镧	La	铪	Hf	钫	Fr
铝	Al	镍	Ni	锝	Tc	铈	Ce	钽	Ta	镭	Ra
硅	Si	铜	Cu	钌	Ru	镨	Pr	钨	W	锕	Ac
磷	P	锌	Zn	铑	Rh	钕	Nd	铼	Re	钍	Th

1.1.3 法定计量单位符号

1. 国际单位制 (SI) 基本单位的符号

国际单位制 (SI) 基本单位 表 1-3

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

2. 国际单位制 (SI) 辅助单位的符号

国际单位制 (SI) 辅助单位 表 1-4

量的名称	单位名称	单位符号
平面角	弧度	rad
立体角	球面度	sr

3. 国际单位制 (SI) 导出单位的符号

国际单位制 (SI) 导出单位 表 1-5

量的名称	单位名称	单位符号	其他表示示例
频率	赫 [兹]	Hz	s ⁻¹
力; 重力	牛 [顿]	N	kg · m/s ²
压力; 压强; 应力	帕 [斯卡]	Pa	N/m ²

续表

量的名称	单位名称	单位符号	其他表示示例
能量; 功; 热	焦 [耳]	J	N · m
功率; 辐射通量	瓦 [特]	W	J/s
电荷量	库 [仑]	C	A · s
电位; 电压; 电动势	伏 [特]	V	W/A
电 容	法 [拉]	F	C/V
电 阻	欧 [姆]	Ω	V/A
电 导	西 [门子]	S	A/V
磁通量	韦 [伯]	Wb	V · s
磁通量密度; 磁感应强度	特 [斯拉]	T	Wb/m ²
电 感	亨 [利]	H	Wb/A
摄氏温度	摄氏度	℃	
光通量	流 [明]	lm	cd · sr
光照度	勒 [克司]	lx	lm/m ²
放射性活度	贝克 [勒尔]	Bq	s ⁻¹
吸收剂量	戈 [瑞]	Gy	J/kg
剂量当量	希 [沃特]	Sv	J/kg

4. 非国际单位制单位的符号

非国际单位制单位

表 1-6

量的名称	单位名称	单位符号	换算关系说明
时间	分	min	1min=60s
	[小] 时	h	1h=60min=3600s
	天 [日]	d	1d=24h=86400s
平面角	角 [秒]	"	1" = ($\pi/648000$) rad (π 为圆周率)
	角 [分]	'	1' = 60" = ($\pi/10800$) rad
	度	°	1° = 60' = ($\pi/180$) rad
旋转速度	转每分	r/min	1r/min = (1/60) s ⁻¹
长度	海里	n mile	1n mile=1852m (只用于航程)
速度	节	kn	1kn=1n mile/h= (1852/3600) m/s (只用于航程)
质量	吨	t	1t=10 ³ kg
	原子质量单位	u	1u $\approx$ 1.6605655 $\times$ 10 ⁻²⁷ kg
体积	升	L (l)	1L=1dm ³ =10 ⁻³ m ³
能	电子伏	eV	1eV $\approx$ 1.6021892 $\times$ 10 ⁻¹⁹ J
级差	分贝	dB	
线密度	特 [克斯]	tex	1tex=1g/km

1.1.4 建筑工程常用符号

1. 倍数和分数单位的词头

十进倍数和分数单位的词头 表 1-7

所表示的因数	词头名称	词头符号	所表示的因数	词头名称	词头符号
10^{18}	艾 [可萨]	E	10^{-1}	分	d
10^{15}	拍 [它]	P	10^{-2}	厘	c
10^{12}	太 [拉]	T	10^{-3}	毫	m
10^9	吉 [咖]	G	10^{-6}	微	μ
10^6	兆	M	10^{-9}	纳 [诺]	n
10^3	千	k	10^{-12}	皮 [可]	p
10^2	百	h	10^{-15}	飞 [母托]	f
10	十	da	10^{-18}	阿 [托]	a

注：[] 中的字在不致混淆的情况下可以省略。

2. 常用计量单位名称

常用计量单位名称及对主单位的比 表 1-8

类 别	英语名称	缩写或符号	汉语名称	对主单位的比	折合市制
长 度	millimicron	nm	纳米	10^{-9}	=3 [市] 尺
	micron	μm	微米	10^{-6}	
	millimetre	mm	毫米	10^{-3}	
	centimetre	cm	厘米	10^{-2}	
	decimetre	dm	分米	10^{-1}	
	metre	m	米	主单位	
	decametre	dam	十米	10	
	hectometre	hm	百米	10^2	
	kilometer	km	千米 (公里)	10^3	
	foot	ft.	英尺	0.3048	
面 积	inch	in.	英寸	0.0254	=2 [市] 里 =12 英寸
	square metre	m^2	平方米	主单位	
	are	a	公亩	10^2	
	hectare	ha	公顷	10^4	
	square kilometre	km^2	平方千米 (平方公里)	10^6	
重量与质量	milligramme	mg	毫克	10^{-6}	=9 平方 [市] 尺 =0.15 [市] 亩 =15 [市] 亩 =9 平方 [市] 里 =2 [市] 斤 =200 [市] 斤 =2000 [市] 斤 =0.0004ton =1.12 美吨 (短吨)
	centigramme	cg	厘克	10^{-5}	
	decigramme	dg	分克	10^{-4}	
	gramme	g	克	10^{-3}	
	decagramme	dag	十克	10^{-2}	
	hectogramme	hg	百克	10^{-1}	
	kilogramme	kg	公斤	主单位	
	quintal	q	公担	10^2	
	metric ton	t (MT)	公吨	10^3	
	pound	lb	磅	0.4536	
	ton	ton	英吨 (长吨)	1016.0416	

续表

类 别	英语名称	缩写或符号	汉语名称	对主单位的比	折合市制
容 积 与 体 积	microlitre	μL	微升	10^{-6}	=1 [市] 升
	millilitre	mL	毫升	10^{-4}	
	centilitre	cL	厘升	10^{-2}	
	decilitre	dL	分升	10^{-1}	
	litre	L (l)	升	主单位	
	decalitre	daL	十升	10	
	hectolitre	hL	百升	10^2	
	kilolitre	kL	千升	10^3	
	cubic foot	cu. foot	立方英尺	28.3	
	cubic metre	m^3	立方米	10^3	
	cubic centimetre	cm^3	立方厘米	1	
	gallon	gal.	加仑	0.2201 (英制)	=0.2642 (美制)
	quart	qt	夸脱	1.136	=2pints (品脱)
重 力	newton	N	牛 [顿]	主单位	
	kgf	kgf	公斤力	9.8066	
压 强	Pascal	Pa	帕 [斯卡]	主单位	
	atmosphere	at (kgf/cm^2)	工程大气压	9.8066×10^4	
	atmospheric pressure	atm	标准大气压	10.1325×10^4	
	mmHg	mmHg	毫米汞柱	133.322	
	mmH ₂ O	mmH ₂ O	毫米水柱	9.8066	
	bar	bar	巴	100000	

3. 建筑工程常用单位的换算常数

长度换算表 (表 1-9)、面积换算表 (表 1-10)、体积、容积换算表 (表 1-11)、公制、市制、英制重量单位换算表 (表 1-12) 其他单位的换算 (表 1-13)、平面角单位换算表 (表 1-14) 如下:

长 度 换 算 表 表 1-9

公 制		中国市制	英 美 制		
米	厘 米	尺	码	英 尺	英 寸
1	100	3	1.094	3.2808	39.37
0.01	1	0.03	0.01094	0.03281	0.3937
0.3333	33.33	1	0.3646	1.094	13.123
0.914	91.4	2.7422	1	3	36
0.3048	30.48	0.9144	0.333	1	12
0.0254	2.54	0.0762	0.0278	0.0833	1

面 积 换 算 表 表 1-10

公 制		英 美 制			中国市制
平方米	平方厘米	平方码	平方英尺	平方英寸	平方尺
1	10000	1.1968	10.7636	1550	9
0.0001	1	0.00012	0.0108	0.155	0.0009
0.8354	8354	1	9	1296	7.5197
0.0929	929	0.1111	1	144	0.8361
0.00064516	6.4516	0.0007716	0.00694	1	0.5271
0.111	1111	0.1329	1.1968	172.21	1

体积、容积换算表

表 1-11

公 制			英 美 制			中 国 市 制
立方米	升	立方厘米	立方码	立方英尺	立方英寸	立方尺
1	1000	1000000	1.3093	35.3134	61023	27
0.001	1	1000	0.001309	0.035313	61.023	0.027
0.000001	0.0001	1	0.0000013	0.000035	0.06102	0.000027
0.763744	763.744	763744	1	27	46656	20.620
0.02832	28.32	28317	0.037037	1	1728	0.7646
0.0000163871	0.0163871	16.3871	0.0000215	0.000578	1	0.0004425
0.03703	37.0259	37026	0.04847	1.3093	2260	1

公制、市制、英制重量单位换算表

表 1-12

单 位	公 制		
	公斤 (kg)	克 (g)	吨 (t)
1 公斤 (kg)	1	1000	0.0010
克 (g)	0.0010	1	10^{-6}
吨 (t)	1000	1000000	1
1 市两	0.0500	50	0.500×10^{-4}
1 市斤	0.5000	500	0.0005
1 市担	50	50000	0.0500
盎司 (floz)	0.0283	28.3495	0.2835×10^{-4}
1 磅 (lb)	0.4536	453.5920	0.0005
1 英 (长) 吨 (ton)	1016.0461	1.0160×10^6	1.0160
1 美 (短) 吨 (US ton)	907.1840	907184	0.9072

其他单位的换算

表 1-13

1000 升=1 立方米 1 升=1000 毫升=1000 立方厘米 (c. c.)					
1 埃 (Å) = 10^{-10} 米 1 光年 = 9.46053×10^{15} 千米 1 码 = 3 英尺 1 英寻 = 6 英尺					
1 密耳 (mil) = 10^{-3} 英寸 1 海里 = 1852 米 = 1.151 英里 = 6076 英尺					
1 [市] 里 = 500m 1 丈 = (10/3) m 1 [市] 寸 = (1/30) m 1 [市] 分 = (1/300) m					
1 平方英里 = 2.788×10^6 平方英尺 = 640 英亩 1 英亩 = 436000 平方英尺 = 4046.856 平方米					
1 [市] 亩 = (10000/15) m ² 1 [市] 分 = (1000/15) m ² 1 [市] 厘 = (100/15) m ²					
1 加仑 (美) = 4 夸脱 (美) = 8 品脱 (美) = 231 立方英寸 = 3.78543 升					
1 加仑 (英) = 277.42 立方英寸 = 4.546092 升					
1 蒲式耳 (美) = 35.238 升					
1 蒲式耳 (英) = 8 加仑 (英) = 36.369 升					
1 [市] 担 = 50kg 1 [市] 斤 = 500g 1 [市] 两 = 50g 1 [市] 钱 = 5g 1 [市] 分 = 0.5g					

平面角单位换算表

表 1-14

单 位	度	分	秒	弧 度	转
1 度	1	60	3600	1.745×10^{-2}	2.778×10^{-3}
1 分	1.667×10^{-2}	1	60	2.909×10^{-4}	4.630×10^{-5}
1 秒	2.778×10^{-4}	1.667×10^{-2}	1	4.848×10^{-6}	7.716×10^{-7}
1 弧度	57.30	3438	2.063×10^5	1	0.1592
1 转	360	2.16×10^4	1.296×10^6	6.283	1