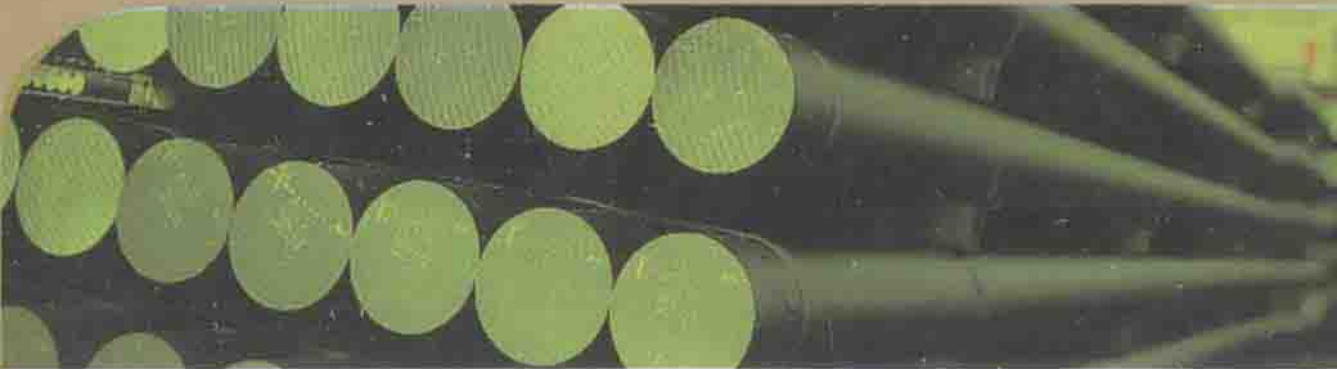


常用建筑材料
速查丛书



建筑钢材 速查手册

刘俊英 陈飞◎主编

新标准 数据全 图表丰富 便于携带

常用建筑材料速查丛书

建筑钢材速查手册

刘俊英 陈 飞 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑钢材速查手册/刘俊英, 陈飞主编. —北京:
中国建筑工程出版社, 2014. 7

(常用建筑材料速查丛书)

ISBN 978-7-112-16554-4

I. ①建… II. ①刘… ②陈… III. ①建筑材
料-钢-技术手册 IV. ①TU511.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 047013 号

常用建筑材料速查丛书

建筑钢材速查手册

刘俊英 陈 飞 主编

中国建筑工程出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京天成排版公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/64 印张: 8 $\frac{1}{4}$ 字数: 275 千字

2014 年 10 月第一版 2014 年 10 月第一次印刷

定价 19.00 元

ISBN 978-7-112-16554-4

(25401)

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)

本手册为“常用建筑材料速查丛书”之一。全书结合现行标准，给出了建筑钢材常用计量单位及换算、常用面积和体积的计算公式等基本资料；重点提供钢板、型钢、钢管、钢丝和钢筋的型号、规格、尺寸、截面面积和理论质量等数据。本书主要以图表的方式阐述，并辅以必要的文字叙述。

本手册可供预算员以及从事基建、建材、施工与采购销售等工作人员参考使用。

责任编辑：范业庶 王砾瑶

责任设计：董建平

责任校对：陈晶晶 姜小莲

前 言

我国建材工业发展较快，建材产品变化较大，新品种、新规格的建筑材料不断出现。近几年，国家也制订或修订了一大批建筑钢材的产品质量标准。面对这种情况，为了帮助广大读者及时掌握最新发展变化，方便参考查阅钢材的品种、规格、重量、用途等。我们特编写了本手册，供预算员以及从事基建、建材、施工与采购销售等工作人员参考使用。

本手册结合现行标准，给出建筑钢材常用计量单位及换算、常用面积和体积的计算公式等基本资料；重点提供钢板、型钢、钢管、钢丝和钢筋的型号、规格、尺寸、截面面积和理论质量等数据。本书主要以图表的方式阐述，并辅以必要的文字叙述。

本手册由嘉兴学院的刘俊英、陈飞编写，由于编写人员水平有限，在编写过程中难免出现疏漏，敬请广大读者批评指正。

目 录

第一部分 基本资料

第 1 章	建筑钢材相关的国家标准及行业标准	2
第 2 章	常用基础数据	3
2.1	常用长度、面积、质量单位及其换算	3
2.2	常用钢材理论重量的计算方法	5
2.3	线材、型材重量计算简式	9
2.4	不锈钢板基本重量	10
第 3 章	钢材的基本知识	12
3.1	建筑钢材的分类	12
3.2	钢材产品常用术语	13
3.3	钢材的牌号表示方法	18
3.4	钢材的涂色标记	19

第二部分 常用钢材

第 4 章	钢筋和钢丝	23
4.1	钢筋	23
4.1.1	钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆 钢筋(GB 1499.1—2008)	23

4.1.2	钢筋混凝土用钢 第2部分: 热轧带肋钢筋(GB 1499.2—2007)	24
4.1.3	钢筋混凝土用钢筋焊接网 (GB/T 1499.3—2010)	25
4.1.4	热轧圆盘条(GB/T 14981—2009) ...	32
4.1.5	冷轧扭钢筋(JG 190—2006)	35
4.1.6	冷轧带肋钢筋(GB 13788—2008)	37
4.1.7	钢筋混凝土用余热处理钢筋 (GB 13014—1991)	38
4.1.8	预应力混凝土用螺纹钢筋 (GB/T 20065—2006)	39
4.2	钢丝	40
4.2.1	冷拉圆钢丝、方钢丝、六角钢丝 (GB/T 342—1997)	40
4.2.2	预应力混凝土用钢丝 (GB/T 5223—2002)	44
4.2.3	中强度预应力混凝土用钢丝 (YB/T 156—1999)	45
4.2.4	预应力混凝土用低合金钢丝 [YB/T 038—1993(2005)]	46
4.2.5	桥梁缆索用热镀锌钢丝 (GB/T 17101—2008)	47

第 5 章 钢板	48
5.1 冷轧钢板和钢带(GB/T 708—2006)	48
5.2 热轧钢板和钢带(GB/T 709—2006)	49
5.3 花纹钢板(GB/T 3277—1991)	51
5.4 热轧花纹钢板(YB/T 4159—2007)	53
5.5 冷轧高强度建筑结构用薄钢板 (JG/T 378—2012)	55
5.6 冷弯波形钢板(YB/T 5327—2006)	58
5.7 钢板网(QB/T 2959—2008)	71
第 6 章 型钢	78
6.1 热轧型钢(GB/T 706—2008) (工、槽、角钢、L)	78
6.2 热轧 H 型钢和剖分 T 型钢 (GB/T 11263—2010)	99
6.3 焊接 H 型钢(YB 3301—2005)	113
6.4 结构用高频焊接薄壁 H 型钢 (JG/T 137—2007)	141
6.5 热轧 U 型钢板桩(GB/T 20933—2007)	151
6.6 不锈钢热轧等边角钢(YB/T 5309—2006)	153
6.7 通用冷弯开口型钢(GB/T 6723—2008)	156
6.8 冷弯钢板桩(YB/T 4180—2008)	171
6.9 结构用冷弯空心型钢(GB/T 6728—2002)	174

第 7 章 钢管	199
7.1 无缝钢管(GB/T 17395—2008)	199
7.2 焊接钢管(GB/T 21835—2008)	265
7.3 流体输送用不锈钢焊接钢管 (GB/T 12771—2008)	330
7.4 低压流体输送用焊接钢管 (GB/T 3091—2008)	331
7.5 装饰用焊接不锈钢管(YB/T 5363—2006)	334
7.6 直缝电焊钢管(GB/T 13793—2008)	344
7.7 双焊缝冷弯方形及矩形钢管 (YB/T 4181—2008)	346
7.8 建筑结构用冷弯矩形钢管 (JG/T 178—2005)	359
7.9 建筑脚手架用焊接钢管(YB/T 4202—2009)	376
第 8 章 钢棒	377
8.1 热轧钢棒(GB/T 702—2008)	377
8.2 预应力混凝土用钢棒(GB/T 5223.3—2005)	401
8.3 冷拉圆钢、方钢、六角钢 (GB/T 905—1994)	403
第 9 章 钢丝绳和钢绞线	407
9.1 钢丝绳	407
9.1.1 一般用途钢丝绳 (GB/T 20118—2006)	407

9.1.2	重要用途钢丝绳(GB 8918—2006)	...	456
9.1.3	不锈钢钢丝绳(GB/T 9944—2002)	...	498
9.2	钢绞线		507
9.2.1	预应力混凝土用钢绞线		
	(GB/T 5224—2003)		507
9.2.2	建筑用不锈钢绞线		
	(JG/T 200—2007)		509

第一部分 基本资料

第 1 章 建筑钢材相关的国家 标准及行业标准

建筑钢材相关的国家标准及行业标准 表 1-1

类别	标准代号	标准名称
国家标准	GB	国家标准（强制性标准）
	GB/T	国家推荐性标准
行业标准	JG	建筑工业
	YB	黑色金属
	QB/T	轻工

第2章 常用基础数据

2.1 常用长度、面积、质量单位及其换算

法定长度单位

表 2-1

名称	旧名称	符号	对主单位的比
毫米	公厘	mm	0.001 米
厘米	公分	cm	0.01 米
米	公尺	m	主单位
公里(千米)	公里	km	1000 米

长度单位换算

表 2-2

米(m)	厘米(cm)	毫米(mm)	市尺	英尺(ft)	英寸(in)
1	100	1000	3	3.28084	39.3701
0.01	1	10	0.03	0.032808	0.393701
0.001	0.1	1	0.003	0.003281	0.03937
0.333333	33.3333	333.333	1	1.09361	13.1234
0.3048	30.48	304.8	0.9144	1	12
0.0254	2.54	25.4	0.0762	0.083333	1

法定面积单位

表 2-3

名称	旧名称	符号	对主单位的比
平方米	平方公尺	m ²	主单位
平方厘米	平方公分	cm ²	0.0001 米 ²
平方毫米	平方公厘	mm ²	0.000001 米 ²

面积单位换算

表 2-4

平方米 (m ²)	平方厘米 (cm ²)	平方毫米 (mm ²)	平方英尺 (ft ²)	平方英寸 (in ²)
1	10000	1000000	10.7639	1550
0.0001	1	100	0.001076	0.155
0.000001	0.01	1	0.000011	0.00155
0.092903	929.03	92903	1	144
0.000645	6.4516	645.16	0.006944	1

法定质量单位

表 2-5

名称	旧名称	符号	对主单位的比
克	公分	g	0.001 千克
千克	公斤	kg	主单位
吨	公吨	t	1000 千克

质量单位换算

表 2-6

吨(t)	千克(kg)	英吨(ton)	美吨(sh ton)
1	1000	0.984207	1.10231
0.001	1	0.000984	0.001102
1.01605	1016.05	1	1.12
0.907185	907.185	0.892857	1

2.2 常用钢材理论重量的计算方法

常用钢材理论重量的计算方法

表 2-7

计算公式:

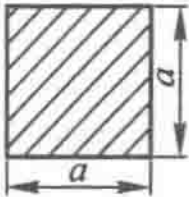
$$m = \rho FL$$

式中 m —型材理论重量

F —型材断面面积

ρ —型材密度, 钢材通常取 7.85g/cm^3

L —型材的长度

型材类型	图形	型材断面积计算公式
方型材		$F = a^2$

续表

计算公式:

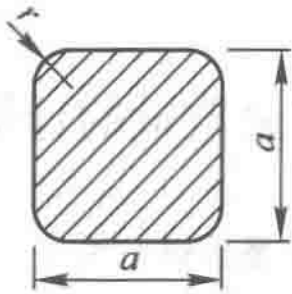
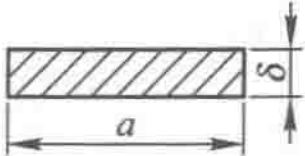
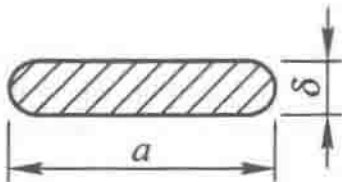
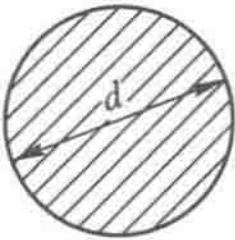
$$m = \rho FL$$

式中 m —型材理论重量

F —型材断面面积

ρ —型材密度, 钢材通常取 7.85g/cm^3

L —型材的长度

型材类型	图形	型材断面面积计算公式
圆角 方型材		$F = a^2 - 0.8584r^2$
板材、 带材		$F = a\delta$
圆角板材、 带材		$F = a\delta - 0.8584r^2$
圆材		$F = \frac{\pi}{4}d^2 \approx 0.7854d^2$

续表

计算公式:

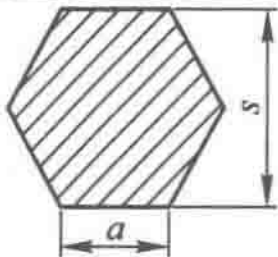
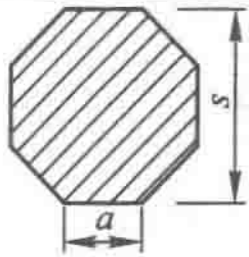
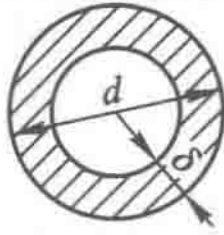
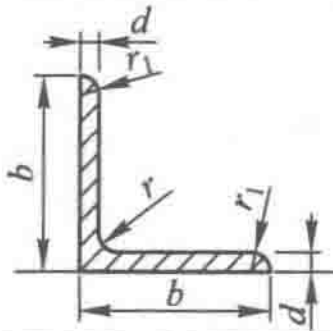
$$m = \rho FL$$

式中 m —型材理论重量

F —型材断面面积

ρ —型材密度, 钢材通常取 7.85g/cm^3

L —型材的长度

型材类型	图形	型材断面面积计算公式
六角型材		$F = 0.866s^2 = 2.598a^2$
八角型材		$F = 0.8284s^2 = 4.8284a^2$
管材		$F = \pi\delta(D - \delta)$
等边角钢		$F = d(2b - d) + 0.2146(r^2 - 2r_1^2)$