



建筑材料精品丛书

建筑五金速查手册

J I A N Z H U W U J I N S U C H A S H O U C E

李朝光 孙秀杰 主编



中国建筑出版社

3-62

32

建筑五金速查手册

主编：李朝光 孙秀杰
编委：李伟 郝大勇
张新金 于宝宽

中国宇航出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑五金速查手册/李朝光,孙秀杰编著. —北京:中国宇航出版社,2003.4
ISBN 7-80144-577-5

I. 建... II. ①李...②孙... III. 建筑五金—手册 IV. TU513-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 026873 号

出 版 中国宇航出版社
发 行

社 址 北京市阜成路8号 邮编 100830

经 销 新华书店

发行部 北京市阜成路8号 邮编 100830
(010)68371057(传真) (010)68371105

承 印 北京时事印刷厂

版 次	2003年5月第1版	2004年1月第2次印刷
规 格	850×1168	开本 1/32
印 张	10	字数 268千字
印 数	5001~10000册	
书 号	ISBN 7-80144-577-5/TU·003	
定 价	19.00元	

本书如有印装质量问题可与发行部调换

内 容 简 介

本手册是根据近几年新修订的国家标准和行业标准，结合建筑施工现场对于建筑五金在采购使用中的实际需要编制的。本手册力求简明，将在其他文献上可以查到的基础知识和文字叙述部分省略，就五金材料的规格、成分、性能等内容以表格的形式进行分类编辑。

本书全面地介绍了常用建筑钢材、建筑门窗、焊接材料和紧固件。需要查找时，只要按照章节从目录中查找到相应的题目，就可以在相对应的部分查到以表格形式反映的数据，而这些数据均是依据现行规范给出的。本手册注重反映五金材料发展，对于行业主管部门已明令禁止采用或由于环保、节能等原因不提倡使用的材料，如钢门窗等不列入编辑收录之列。

本书适合建筑施工现场管理人员及其他相关人员参考使用。

目 录

第一章 常用建筑钢材

一、常用钢种	1
1. 碳素结构钢	1
2. 优质碳素结构钢	4
3. 低合金高强度结构钢	15
二、钢筋	20
1. 热轧带肋钢筋	20
2. 热处理钢筋	25
3. 冷轧带肋钢筋	26
4. 光圆钢筋	27
5. 低碳钢热轧盘圆钢筋	30
6. 螺纹钢筋	31
三、钢丝、钢丝绳、钢绞线	33

1. 钢丝	33
2. 钢丝绳	35
3. 钢绞线	43
四、型钢	47
1. 热轧等边角钢	47
2. 热轧不等边角钢	52
3. 热轧工字钢	56
4. 热轧轻型工字钢	58
5. 热轧槽钢	59
6. 热轧轻型槽钢	62
7. 热轧 H 型钢	63
五、冷弯型钢	66
1. 冷弯等边角钢	66
2. 冷弯不等边角钢	69
3. 冷弯等边槽钢	71
4. 冷弯不等边槽钢	74
5. 冷弯内卷边槽钢	75
6. 冷弯外卷边槽钢	77
7. 冷弯 Z 型钢	78

8.冷弯卷边Z型钢	79
9.冷弯卷边角钢	81
六、钢板	82
1.薄钢板	82
2.热轧厚钢板	92
3.花纹钢板	95
4.压型钢板	97
七、钢管	105
1.焊接钢管	105
2.无缝钢管	107
3.异型钢管	127
4.波纹管	146

第二章 建筑门窗

一、铝合金门窗	155
1.铝合金平开窗	155
2.铝合金推拉窗	158
3.铝合金平开门	160

4. 铝合金推拉门	162
5. 铝合金地弹簧门	163
6. 铝合金自动门	165
二、塑钢门窗	166
1. 塑钢门窗性能	166
2. 常用塑钢窗	168
3. 塑钢窗的性能要求	176
三、门窗常用五金	178
1. 门锁	178
2. 门窗合页	189
3. 拉手、执手	198
4. 窗撑挡	203
5. 铝合金推拉门窗常用滑轮	206
6. 闭门器	208
7. 地弹簧	210

第三章 焊接材料

一、焊条	213
------------	-----

1. 碳钢焊条	213
2. 低合金钢焊条	216
3. 不锈钢焊条	223
4. 堆焊焊条	230
5. 铸铁焊条	232
6. 铝及铝合金焊条	233
7. 铜及铜合金焊条	234
8. 镍及镍合金焊条	236
9. 耐热钢焊条	240
10. 低温钢焊条	242
二、焊丝	243
1. 钢焊丝	243
2. 铜焊丝	246

第四章 紧固件

一、螺栓	247
1. 六角头螺栓	247
2. 方头螺栓	265

3. 镀锌半圆头螺栓	266
4. 粗制地脚螺栓	266
二、螺钉	267
1. 开槽圆头螺钉	267
2. 开槽沉头螺钉	269
3. 开槽盘头定位螺钉	271
4. 十字槽沉头螺钉	273
5. 十字槽小盘头螺钉	274
三、螺母	276
1. 六角螺母	276
2. 方螺母	279
3. 圆螺母	280
4. 蝶形螺母	281
四、铆钉	282
1. 普通铆钉	282
2. 沉头铆钉	284
3. 平头铆钉	286
4. 抽芯铆钉	286
5. 击芯铆钉	287

五、钉	288
1. 普通圆钉	288
2. 水泥钉	289
3. 木螺钉	290
4. 自攻螺钉	292
六、胀锚螺栓	308
1. 塑料胀锚螺栓	308
2. 金属胀锚螺栓	309

第一章 常用建筑钢材

一、常用钢种

1. 碳素结构钢

表 1-1 碳素结构钢牌号和化学成分

牌号	等级	化 学 成 分 (%)					脱氧方法	
		C	Mn	Si	S	P		
Q195	—			0.06 ~ 0.12	0.25 ~ 0.50	0.30	0.050	0.045
Q215	A	0.09 ~ 0.15	0.25 ~ 0.55	0.30	0.050	0.045	F、b、Z	
	B				0.045			
Q235	A	0.14 ~ 0.22	0.30 ~ 0.65*	0.30	0.050	0.045	F、b、Z	
	B	0.12 ~ 0.20	0.30 ~ 0.70*		0.045			
	C	≤ 0.18	0.35 ~ 0.80		0.040	0.040		Z
	D	≤ 0.17			0.035	0.035		TZ
Q255	A	0.18 ~ 0.28	0.40 ~ 0.70	0.30	0.050	0.045	Z	
	B				0.045			
Q275		0.28 ~ 0.38	0.50 ~ 0.80	0.35	0.050	0.045	Z	

* Q235A、B级沸腾钢锰含量上限为 0.60%。

注：A、B、C、D 分别表示质量等级；F 表示沸腾钢；b 表示半镇静钢；TZ 表示特殊镇静钢。

表 1-2 钢材的拉伸和冲击试验指标

牌号	等级	拉 伸 试 验												冲击试验		
		屈服点 σ_s /MPa						抗拉强度 σ_b /MPa	伸 长 率 δ_5 (%)						温度 / $^{\circ}$ C	V 型冲击功 (纵向) J
		钢材厚度 (直径)/mm							钢材厚度 (直径)/mm							
		≤ 16	> 16 ~ 40	> 40 ~ 60	> 60 ~ 100	> 100 ~ 150	> 150		≤ 16	> 16 ~ 40	> 40 ~ 60	> 60 ~ 100	> 100 ~ 150	> 150		
		不 小 于							不 小 于							
Q195	—	(195)	(185)	—	—	—	—	315 ~ 390	33	32	—	—	—			
Q215	A	215	205	195	185	175	165	335 ~ 410	31	30	29	28	27	26	—	—
	B														20	27
Q235	A	235	225	215	205	195	185	375 ~ 460	26	25	24	23	22	21	20	27
	B														0	
	C														-20	
	D															
Q255	A	255	245	235	225	215	205	410 ~ 510	24	23	22	21	20	1)	—	—
	B														20	27
Q275	—	275	265	255	245	235	225	490 ~ 610	20	19	18	17	16	15	—	—

表 1-3 钢材的冷弯试验指标

牌 号	试样方向	冷弯试验 $B = 2a'180^\circ$		
		钢材厚度(直径)/mm		
		60	> 60 ~ 100	> 100 ~ 200
		弯心直径 d		
Q195	纵	0		
	横	$0.5a$		
Q215	纵	$0.5a$	$1.5a$	$2a$
	横	a	$2a$	$2.5a$
Q235	纵	a	$2a$	$2.5a$
	横	$1.5a$	$2.5a$	$3a$
Q255		$2a$	$3a$	$3.5a$
Q275		$3a$	$4a$	$4.5a$

注: B 为试样宽度, a 为钢材厚度(直径)。

表 1-4 碳素结构钢的品种、性能及用途

牌 号	钢材品种	主要性能及用途
1号钢 (Q195)	盘条、圆钢、方钢、六角钢、扁钢、螺 纹钢筋、角钢、钢板	具有较高的塑性及韧性,易于冷弯加工,适于做钢板结构,如贮 槽、容器、储液库等。盘条冷拔后制成的冷拔低碳钢丝及钢筋、圆钢 常用于钢筋混凝土结构中 各种型钢及冷弯型钢可做钢结构。此外,钢钉、铆钉、螺栓、铁丝 也常用 1、2号钢制作。其中 2号特类钢相当于 10~15号钢
2号钢 (Q215)	盘条、圆钢、方钢、六角钢、扁钢、螺 纹钢筋、角钢、槽钢、钢窗料、冷变型 钢、钢板、钢管	

续表

牌 号	钢 材 品 种	主要性能及用途
3号钢 (Q235)	盘条、圆钢、方钢、扁钢、六角钢、螺纹钢、角钢、工字钢、槽钢、钢窗料、冷弯型钢、钢板、钢管、钢板桩	在强度、塑性、韧性及可焊性等各方面能较好地满足钢结构及钢筋混凝土结构用钢的要求,故广泛用于结构构件、配筋等。其特类钢相当于15~20号钢
4号钢 (Q255)	盘条、圆钢、方钢、扁钢、螺纹钢、角钢、槽钢、钢板	含碳量较高,强度及屈服点亦较高,但塑性、韧性及可焊性较差,也不易加工。可用于钢筋混凝土结构配筋及钢结构中做构件及螺栓,亦可做工具及机械零件等 4号特类钢相当于25~30号钢,5号特类钢相当于35~40号钢
5号钢 (Q275)	盘条、圆钢、方钢、扁钢、螺纹钢、角钢、工字钢、槽钢	
6号钢 7号钢	圆钢、方钢、扁钢、槽钢、角钢、鱼尾板	强度高,耐磨性好,但塑性、韧性、可焊性均差,可做一般工具及机械零件

2. 优质碳素结构钢

表 1-5 优质碳素结构钢的牌号和化学成分

牌 号	化 学 成 分 (%)					
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
08F	0.05~0.11	≤0.03	0.25~0.50	0.10	0.30	0.25
10F	0.07~0.13	≤0.07	0.25~0.50	0.15	0.30	0.25
15F	0.12~0.18	≤0.07	0.25~0.50	0.25	0.30	0.25

续表

牌号	化学成分 (%)					
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
08	0.05 ~ 0.11	0.17 ~ 0.37	0.35 ~ 0.65	0.10	0.30	0.25
10	0.07 ~ 0.13	0.17 ~ 0.37	0.35 ~ 0.65	0.15	0.30	0.25
15	0.12 ~ 0.18	0.17 ~ 0.37	0.35 ~ 0.65	0.25	0.30	0.25
20	0.17 ~ 0.23	0.17 ~ 0.37	0.35 ~ 0.65	0.25	0.30	0.25
25	0.22 ~ 0.29	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
30	0.27 ~ 0.34	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
35	0.32 ~ 0.39	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
40	0.37 ~ 0.44	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
45	0.42 ~ 0.50	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
50	0.47 ~ 0.55	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
55	0.52 ~ 0.60	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
60	0.57 ~ 0.65	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25

续表

牌号	化学成分(%)					
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu
				≤		
65	0.62 ~ 0.70	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
70	0.67 ~ 0.75	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
75	0.72 ~ 0.80	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
80	0.77 ~ 0.85	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
85	0.82 ~ 0.90	0.17 ~ 0.37	0.50 ~ 0.80	0.25	0.30	0.25
15Mn	0.12 ~ 0.18	0.17 ~ 0.37	0.70 ~ 1.00	0.25	0.30	0.25
20Mn	0.17 ~ 0.23	0.17 ~ 0.37	0.70 ~ 1.00	0.25	0.30	0.25
25Mn	0.22 ~ 0.29	0.17 ~ 0.37	0.70 ~ 1.00	0.25	0.30	0.25
30Mn	0.27 ~ 0.34	0.17 ~ 0.37	0.70 ~ 1.00	0.25	0.30	0.25
35Mn	0.32 ~ 0.39	0.17 ~ 0.37	0.70 ~ 1.00	0.25	0.30	0.25
40Mn	0.37 ~ 0.44	0.17 ~ 0.37	0.70 ~ 1.00	0.25	0.30	0.25
45Mn	0.42 ~ 0.50	0.17 ~ 0.37	0.70 ~ 1.00	0.25	0.30	0.25