

设备安装材料手册

(第二版)

北京市设备安装工程公司 编

中国建筑工业出版社

设备安装材料手册

(第二版)

北京市设备安装工程公司 编

中国建筑工业出版社

本手册在第一版内容的基础上做了修订。以设备安装工程的常用材料为主,重点选编了新颁发执行的国家标准、部颁标准和有关技术资料,增编了新型合金材料、型钢、管材、电机、电缆、绝缘材料、耐火材料等内容。全书主要用图表形式编写,简明精炼,便于查用。

本手册可供建筑安装工程及有关行业的技术人员和生产、供销、材料管理人员使用。

设备安装材料手册

(第二版)

北京市设备安装工程公司 编

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 787×1092毫米1/32印张: 26 字数: 584千字

1988年11月第二版 1988年11月第六次印刷

印数: 340,456—387,035册 定价: 8.45元

ISBN 7—112—00380—6/TU·269

统一书号: 15040.5520

目 录

一、常用数据及单位换算

汉语拼音字母表·····	1	常用金属材料容重表·····	8
希腊字母表·····	1	保温材料容重表·····	9
拉丁字母表·····	2	钢材各种线规换算表·····	9
英寸与毫米对照表·····	2	常用数学符号表·····	10
常用化学元素符号表·····	3	法定计量单位	
各种硬度值对照表·····	4	(G B 3102) ·····	11
常用金属材料及非金属		常用物理量的法定计量	
材料比重表·····	5	单位·····	14
常用非金属材料容重表·····	8		

二、钢板、型钢、管材

轧制薄钢板品种 (G B	705 —65)	32	
708 —65)	26	冷拉圆钢尺寸、外形、重量及允许偏差	
热轧厚钢板品种 (G B		(G B 905 —82)	33
709 —65)	27		
花纹钢板 (G B 3277—		冷拉方钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (G B 905—	
82)	28	82)	34
热轧圆钢和方钢品种			
(G B 702—72)	30	冷拉六角钢尺寸、外形、重量及允许偏差 (GB 907—82)	
热轧六角钢品种 (G B			

.....36	(G B 3639—83)93
热轧扁钢品种 (G B 704—	低中压锅炉用无缝钢管 (GB
65)37	3087—82) 100
热轧等边角钢品种 (Y B 166	高压锅炉用无缝钢管 (G B
—65)40	5310—85) 104
热轧不等边角钢品种 (Y B	普通碳素钢电线套管 (G B
167—65)43	3640—83) 112
热轧普通工字钢品种 (G B	钢制管接头 (Y B 238—63)
706—65)45	 113
热轧轻型工字钢品种 (Y B	直径 5 ~ 152 毫米电焊钢管
163—65)46	(Y B 242—63) 114
热轧普通槽钢品种 (G B	低压流体输送用镀锌焊接钢
707—65)46	管 (GB 3091—82) 117
热轧轻型槽钢品种 (Y B 164	低压流体输送用焊接钢管
63)47	(G B 3092—82) 118
钢轨品种 (G B 181~183—	上水铸铁管重量表 118
63)48	下水铸铁管重量表 119
钢轨用鱼尾板品种48	可锻铸铁管接头 (Y B 230—
轻轨用垫板品种 (Y B 223—	63) 119
63)50	可锻铸铁管路连接件型式尺
重轨用垫板品种50	寸 (GB 3289.1~3289.39—
起重机钢轨 (G B 3426—	82) 120
82)51	附录 可锻铸铁管路连接件
无缝钢管 (Y B 231—70)51	用管螺纹 179
冷拔无缝异型钢管 (G B	灰口铸铁管件 (GB 3420—
3094—82)66	82) 188
冷拔或冷轧精密无缝钢管	砂型离心铸铁管 (GB 3421—

82)	230	3641—83)	234
连续铸铁管(GB3422—82)		化工陶管及配件(GB4671—	
.....	232	84)	235
P 3 型镀锌金属软管 (G B			

三、有色金属及合金材料

铜丝重量表		锰青铜板 (GB2046—80)	
弹簧用锡青铜线 (YB454—			262
64)	244	铝带规格重量表.....	263
纯铜带 (G B 2059—80) ...	245	铅板每平方米重量表 (Y B	
黄铜带 (GB2060—80).....	246	489—64).....	263
纯铜板 (GB2040—80).....	247	锌板每平方米重量表 (沪 Q	
黄铜板 (GB2041—80).....	250	/YB2/3—64).....	263
复杂黄铜板 (GB2042—80)		锡板规格重量表.....	263
.....	254	拉制铜管(GB1527—79) ...	264
铝青铜板 (GB2043—80)		挤制铜管(GB1528—79) ...	266
.....	255	拉制黄铜管 (GB1529—79)	
镉青铜板 (GB2044—80)			268
.....	256	挤制黄铜管(GB1530—79)	
铬青铜板 (GB2045—80)			270
.....	257	铅及铅铋合金管(GB1472—	
硅青铜板 (G B 2047—80)		79)	274
.....	258	紫铜板管每米重量表(kg)...	277
锡青铜板 (GB2048—80)		铅管规格重量表.....	278
.....	259	锡管规格重量表.....	278
锡铋铅青铜板 (GB2049—		压挤铝合金圆棒的尺寸及重	
80)	261	量表.....	279

四、五金制品

一般用途低碳钢丝 (GB343—82)	325	小六角头螺栓 (GB21—76)	346
一般用途电镀锌低碳钢丝 (YB544—65)	326	六角螺母 (粗制) (GB41—76)	352
一般用途热镀锌低碳钢丝 (GB3081—82)	327	六角螺母 (GB52—76)	353
碳素弹簧钢丝 (YB248—64)	328	小六角螺母 (GB51—76) ...	354
刺钢丝 (GB348—64)	329	方头螺栓 (粗制) (GB 8—76)	355
闭锁式翼形螺母 (GB63—58)	330	小方头螺栓 (GB35—76) ...	359
强固结合用平锥头铆钉重量表 (GB108—58)	330	方螺母 (粗制) (GB39—76)	364
中、低压法兰规格重量表 (HG5010—58)	331	垫圈 (粗制) (GB95—76) ...	365
中、低压法兰规格重量表 (HG5012—58)	331	垫圈 (GB97—76)	366
中、低压法兰规格重量表 (HG5014—58)	332	大垫圈 (粗制) (GB96—76)	367
中、低压法兰规格重量表 (HG5015—58)	333	小垫圈 (GB848—76)	369
六角头螺栓 (粗制) (GB 5—76)	334	工字钢用方斜垫圈 (粗制) (GB852—76)	370
六角头螺栓 (GB30—76)	338	槽钢用方斜垫圈 (粗制) (GB853—76)	371
		轻型弹簧垫圈 (粗制) (GB859—76)	372
		弹簧垫圈 (GB93—76)	373
		蝶形螺母 (GB62—76)	374
		半圆头铆钉 (粗制) (GB	

863—76).....	375	982—76).....	396
平头铆钉 (GB109—76) ...	377	不锈钢焊条 (GB983—76)	
一般用途圆钢钉 (GB349—			398
82)	379	堆焊焊条 (GB984—76) ...	401
冷拉圆钢丝尺寸、外形、重		附录 堆焊焊条性能及用途	
量及允许偏差 (GB342—		简要说明.....	404
82)	380	电梯用钢丝绳 (YB2002—	
焊接用钢丝 (GB1300—77)		78)	406
.....	381	异型股钢丝绳 (YB829—79)	
重要用途低碳钢丝 (GB3083			407
—82)	382	圆股钢丝绳 (GB1102—74)	
合金结构钢丝 (GB3079—			416
82)	382	一层 Z 形钢丝的密封式钢丝	
低合金钢焊条 (GB5118—		绳 (GB352—64)	446
85)	383	一层梯形和一层 Z 形钢丝的	
铝及铝合金焊条 (GB3669—		密封式钢丝绳 (GB353—	
83)	392	64)	447
铜及铜合金焊条 (GB3670—		两层梯形和一层 Z 形钢丝的	
83)	393	密封式钢丝绳 (GB354—	
低碳钢及低合金高强度钢焊		64)	448
条 (GB981—76)	394	平焊钢法兰 (JB81—59)...	449
铝和铬铝耐热钢焊条 (GB			

五、常 用 电 气 材 料

常用电器设备型号表.....	455	路器.....	459
低压电器全型号组成型式...	457	Y 系列电动机技术数据.....	460
SN10—10 户内高压少油断		J2 系列电动机技术数据.....	464

10千伏级S6系列电力变压器技术数据..... 466	术数据..... 501
BK系列控制变压器技术数据..... 467	LL-10A系列过流继电器技术数据..... 502
BJZ系列局部照明变压器技术数据及外型尺寸..... 468	热继电器..... 502
塑料外壳式自动开关..... 468	制动电磁铁..... 507
LX系列行程开关技术数据及生产厂..... 471	MQ系列牵引电磁铁技术数据及生产厂..... 509
LW系列万能转换开关技术数据及生产厂..... 474	仪表..... 510
LA系列控制按钮技术数据及生产厂..... 475	并联电容器型号含意说明... 514
交流接触器..... 479	熔断器..... 515
CZO系列直流接触器技术数据及生产厂..... 481	互感器（低压）..... 521
QC10系列电磁起动器技术数据及生产厂..... 482	日用电器..... 524
手动自耦减压起动器..... 484	高压电瓷..... 540
XJ01系列电动自耦减压起动器技术数据及生产厂... 486	低压电瓷..... 545
QX系列星、三角起动器技术数据及生产厂..... 487	信号灯..... 550
中间继电器..... 489	接线端子板..... 552
时间继电器..... 492	电线连接管、过渡排、线夹..... 558
电流继电器..... 499	绝缘材料..... 562
DJ-100系列电压继电器技术数据..... 501	电线、电缆附件..... 570
	JQ—16型机械压钳..... 582
	JQ—24型机械压钳..... 582
	各种断线钳..... 582
	电线管..... 583
	电杆..... 585
	电力电缆型号含意说明..... 590
	电线、电缆型号表..... 591

电线类.....	592	电缆类.....	602
----------	-----	----------	-----

六、常用筑炉材料

一般常用耐火材料的分类、 特性及用途.....	609	(%)	659
通用耐火砖形状尺寸 (GB 2992—82)	611	红砖直墙及底每立方米砌体 净用量换算表.....	659
附录 辐射形耐火砌砖的计 算.....	616	红砖圆弧墙每立方米砌体净 用量换算表.....	659
镁砖和镁硅砖形状及尺寸 (GB1590—79).....	620	各种砖的体积、重量换算表	660
高炉及热风炉用砖形状尺寸 (GB2278—80).....	623	耐火砖直墙及底每立方米砌 体净用量换算表.....	660
耐火混凝土.....	626	耐火砖拱顶砖的用量计算表	662
耐火泥.....	639	主要耐火制品的平均线膨胀 系数.....	668
硅藻土耐火保温材料.....	641	主要耐火制品的热导率及比 热容.....	668
硅酸铝耐火纤维.....	651	各地耐火砖的生产单位及产 品品种.....	669
高温胶粘剂及涂料.....	655	各地耐火材料生产单位的名 称及通讯地址.....	671
分项材料每立方米单位重量 表.....	657		
砖的比重.....	658		
高铝砖中 Al_2O_3 含量百分比			

七、塑料制品及其他材料

硬聚氯乙烯板的产品规格及 生产单位.....	672	及生产单位.....	673
软聚氯乙烯板材的产品规格		聚乙烯塑料板材的产品规格 及生产单位.....	673

聚丙烯塑料板材及聚丙烯硬片的产品规格及生产单位.....	674	玻璃纤维布的牌号、规格及生产单位.....	685
硬聚氯乙烯塑料管的标定规格及技术性能（摘自SG78—75）.....	675	聚氯乙烯软薄膜规格重量表.....	689
轻型、重型硬聚氯乙烯塑料管的规格、壁厚及参考重量.....	676	5402泡沫塑料热导率及容重.....	689
硬聚氯乙烯塑料管的产品规格及生产单位.....	677	泡沫塑料的性能及一般常识.....	689
软聚氯乙烯塑料管的标定规格及技术性能（摘自SG79—75）.....	678	酚醛纸板规格重量表.....	690
软聚氯乙烯塑料管的产品规格及生产单位.....	679	酚醛布板规格重量表.....	690
聚乙烯塑料管的标定规格及技术性能（摘自SG80—75）.....	680	普通橡胶板、有机玻璃、石棉纸规格重量表.....	691
聚乙烯塑料管的产品规格及产地.....	681	铅盘根、法兰阀门配套用石棉垫规格重量表.....	691
聚丙烯塑料管的产品规格及生产单位.....	682	保温材料.....	692
聚四氟乙烯塑料管的产品规格及生产单位.....	683	石棉板规格重量表.....	697
塑料焊条的产品规格及生产单位.....	684	石棉瓦规格重量表.....	697
		油类重量表.....	698
		常用润滑油的选择.....	698
		润滑油的分组、命名和代号（GB500—65）.....	699
		润滑脂的分组、命名和代号（GB501—65）.....	704
		常用润滑脂的选择.....	711
		常用润滑脂的主要性能和用途.....	711
		二硫化钼润滑剂.....	713

二硫化钼润滑脂的主要性能 和用途..... 715	变压器油 (GB2536—81) 735
二硫化钼油剂的主要性能和 用途..... 717	电容器油 (GB4624—84) 736
膨润土润滑脂主要性能和用 途..... 717	煤焦油 (GB3701—83)..... 738
胶体石墨润滑剂..... 718	汽油机润滑油(GB485—81) 738
石油产品 (GB498—65) ... 719	20号航空润滑油 (GB440— 77) 740
常用润滑油的主要性能和用 途..... 720	8号喷气机润滑油 (GB439 —81) 741
高速机械油(GB486—77)... 722	钠基润滑脂 (GB492—77) 741
饱和汽缸油(GB448—64)... 723	钙基润滑脂 (GB491—65) 743
过热汽缸油 (GB447—77) 724	压延机用润滑脂 (GB493— 65) 744
车轴油 (GB488—74) 725	黄石蜡 (GB1202—77)..... 745
汽油 (G B 484—77)..... 725	白石蜡 (GB254—77) 746
灯用煤油 (GB253—81) 727	精白蜡 (GB446—77) 747
重柴油 (GB445—77) 728	建筑石油沥青(GB494—75) 748
轻柴油 (GB252—81) 728	硼砂 (GB537—79) 748
仪表油 (GB487—65) 730	硼酸 (GB538—82) 749
66号汽油 (GB489—77) ... 730	酒精 (GB394—81) 750
合成锭子油 (GB442—64) 732	溶剂型硬聚氯乙烯塑料胶粘 剂 (GB3024—82)..... 750
轻溶 剂 油 (GB3061—82) 733	
溶剂油 (GB1922—80)..... 733	

酮醛聚氨酯胶粘剂(GB3025—82)	751	塑料管胶粘剂(GB3026—82)	751
HY—919环氧型硬聚氯乙烯		油漆	753

八、施工技术参考资料

型材、管材最小弯曲半径计算公式	756	配制表 (kg)	805
管材最小弯曲半径数值表	760	管道、设备涂油漆指标	806
普通螺纹的直径与螺距系列 (GB193—81)	761	每10米管道保温层耗用铁丝网表 (m ²)	807
手工电弧焊焊接接头的基本型式与尺寸 (GB985—80)	766	膨胀珍珠岩保温材料性能	808
埋弧焊焊接接头的基本型式与尺寸 (GB986—80)	774	阀门型号编制方法 (JB308—75)	809
焊条分类及型号编制方法 (GB980—76)	781	饱和蒸气表 (压力为绝对大气压)	816
焊缝代号 (GB324—80)	790	锅炉分类	817
管道、设备防腐用各种油漆		锅炉型式代号	817
		锅炉燃烧方式代号	818
		锅炉燃料品种代号	818

— 常用数据及单位换算

汉语拼音字母表

表 1-1

大 写	小 写	名 称	大 写	小 写	名 称
A	a	ㄚ (啊)	N	n	ㄋ ㄣ (乃)
B	b	ㄅ ㄣ (拜)	O	o	ㄛ (喔)
C	c	ㄘ ㄣ (猜)	P	p	ㄘ ㄣ (排)
D	d	ㄉ ㄣ (歹)	Q	q	ㄑ ㄣ 又 (丘)
E	e	ㄜ (鹅)	R	r	ㄚ ㄣ (啊而)
F	f	ㄝ ㄣ (哀夫)	S	s	ㄝ ㄣ (哀思)
G	g	ㄍ ㄣ (该)	T	t	ㄘ ㄣ (态)
H	h	ㄏ ㄣ (哈)	U	u	ㄨ (乌)
I	i	ㄣ (衣)	V	v	ㄘ ㄣ (维)
J	j	ㄐ ㄣ ㄣ (街)	W	w	ㄨ ㄣ (娃)
K	k	ㄎ ㄣ (开)	X	x	ㄒ ㄣ (希)
L	l	ㄝ ㄣ (哀而)	Y	y	ㄣ ㄣ (呀)
M	m	ㄝ ㄣ (哀姆)	Z	z	ㄗ ㄣ (再)

注：1. 括号内所注汉字，系按照北京话的近似音。
2. V一般只用来拼写外来语、少数民族语言和方言。

希腊字母表

表 1-2

希 腊	汉语拼音	注 音	希 腊	汉语拼音	注 音
Aα	alfa	ㄚ ㄣ ㄣ ㄣ	Nν	niu	ㄋ ㄣ 又
Bβ	beita	ㄅ ㄣ ㄣ ㄣ	Ξξ	ksi(ksai)	ㄘ ㄣ ㄣ
Γγ	gama	ㄍ ㄣ ㄣ ㄣ	Oο	omikron	ㄛ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ
Δδ	delta	ㄉ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ	Ππ	pi(pai)	ㄘ ㄣ (ㄘ ㄣ)
Eε	epsilon	ㄝ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ	Ρρ	ruo	ㄣ ㄣ ㄣ
Zζ	zita	ㄗ ㄣ ㄣ ㄣ	Σσ	sigma	ㄒ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ
Hη	ita	ㄣ ㄣ ㄣ	Ττ	tao	ㄘ ㄣ
Θθ	xita	ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ	Ιυ	yousi-lon	ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ
Ιι	aiota	ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ	Φφ	fi(fai)	ㄣ ㄣ (ㄣ ㄣ)
Kκ	kapa	ㄎ ㄣ ㄣ ㄣ	Xχ	ki(kai)	ㄘ ㄣ (ㄘ ㄣ)
Λλ	lambda	ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ	Ψψ	psi(psai)	ㄘ ㄣ ㄣ (ㄘ ㄣ ㄣ)
Μμ	miu	ㄣ ㄣ ㄣ	Ωω	omiga	ㄨ ㄣ ㄣ ㄣ ㄣ

拉丁字母表

表 1-3

大 写	小 写	读 音	大 写	小 写	读 音
A	a	欸	N	n	恩
B	b	逼	O	o	欧
C	c	斯衣 (快读)	P	p	批
D	d	低	Q	q	克优 (快读)
E	e	衣	R	r	啊尔 (快读)
F	f	埃富 (快读)	S	s	埃斯 (快读)
G	g	基	T	t	梯
H	h	埃去 (快读)	U	u	优
I	i	埃	V	v	威衣 (快读)
J	j	接	W	w	搭不溜
K	k	科疑 (快读)	X	x	埃克斯
L	l	埃尔 (快读)	Y	y	外
M	m	埃姆 (快读)	Z	z	资衣 (快读)

英寸与毫米对照表

表 1-4

in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
$\frac{1}{16}$	1.588	$\frac{9}{16}$	14.29	$1\frac{1}{16}$	26.99	$1\frac{9}{16}$	39.69	$2\frac{1}{8}$	53.98	$3\frac{1}{8}$	79.38
$\frac{1}{8}$	3.175	$\frac{5}{8}$	15.88	$1\frac{1}{8}$	28.58	$1\frac{5}{8}$	41.28	$2\frac{1}{4}$	57.15	$3\frac{1}{4}$	82.55
$\frac{3}{16}$	4.763	$\frac{11}{16}$	17.46	$1\frac{3}{16}$	30.16	$1\frac{11}{16}$	42.86	$2\frac{3}{8}$	60.33	$3\frac{3}{8}$	85.73
$\frac{1}{4}$	6.350	$\frac{3}{4}$	19.05	$1\frac{1}{4}$	31.75	$1\frac{3}{4}$	44.45	$2\frac{1}{2}$	63.5	$3\frac{1}{2}$	88.9
$\frac{5}{16}$	7.938	$\frac{13}{16}$	20.64	$1\frac{5}{16}$	33.34	$1\frac{13}{16}$	46.04	$2\frac{5}{8}$	66.68	$3\frac{5}{8}$	92.08
$\frac{3}{8}$	9.525	$\frac{7}{8}$	22.23	$1\frac{3}{8}$	34.93	$1\frac{7}{8}$	47.63	$2\frac{3}{4}$	69.85	$3\frac{3}{4}$	95.25
$\frac{7}{16}$	11.113	$\frac{15}{16}$	23.81	$1\frac{7}{16}$	36.51	$1\frac{15}{16}$	49.21	$2\frac{7}{8}$	73.08	$3\frac{7}{8}$	98.43
$\frac{1}{2}$	12.700	1	25.4	$1\frac{1}{2}$	38.10	2	50.80	3	76.2	4	101.6

续表

in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
4 $\frac{1}{8}$	104.78	5 $\frac{1}{4}$	133.4	8 $\frac{1}{2}$	215.9	13	330.2	21	533.4	29	736.6
4 $\frac{1}{4}$	107.95	5 $\frac{1}{2}$	139.7	9	228.6	14	355.6	22	558.8	30	762.0
4 $\frac{3}{8}$	111.1	5 $\frac{3}{4}$	146.1	9 $\frac{1}{2}$	241.3	15	381.0	23	584.2	31	787.4
4 $\frac{1}{2}$	114.3	6	152.4	10	254	16	406.4	24	609.6	32	812.8
4 $\frac{5}{8}$	117.5	6 $\frac{1}{2}$	165.1	10 $\frac{1}{2}$	266.7	17	431.8	25	635.0		
4 $\frac{3}{4}$	120.6	7	177.8	11	279.4	18	457.2	26	660.4		
4 $\frac{7}{8}$	123.8	7 $\frac{1}{2}$	190.5	11 $\frac{1}{2}$	292.1	19	482.6	27	685.8		
5	127.0	8	203.2	12	304.8	20	508.0	28	711.2		

常用化学元素符号表

表 1-5

元素名称	符 号	元素名称	符 号	元素名称	符 号	元素名称	符 号
铬	Cr	硼	B	钾	K	锆	Zr
镍	Ni	钴	Co	锌	Zn	镧	La
硅(矽)	Si	氮	N	银	Ag	钡	Ba
锰	Mn	铌	Nb	锡	Sn	汞	Hg
铝	Al	钽	Ta	锑	Sb	钙	Ca
磷	P	氢	H	金	Au	镉	Cd
钨	W	碳	C	铅	Pb	碘	I
钼	Mo	氧	O	铋	Bi	溴	Br
钒	V	钠	Na	铀	Ac	氟	F
钛	Ti	镁	Mg		Ce		
铜	Cu	硫	S		Be		
铁	Fe	氯	Cl		Cs		