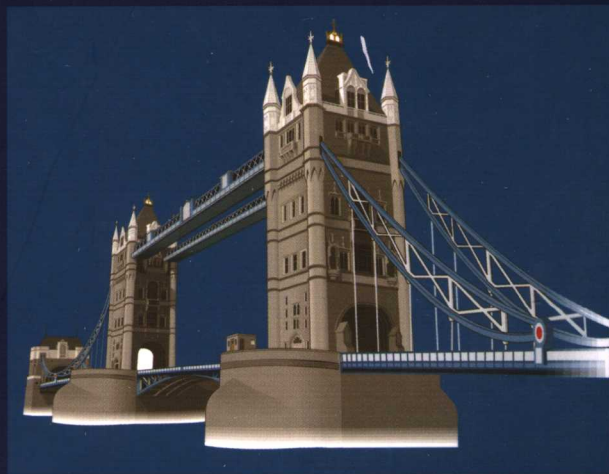


机电实用技术手册系列

新编 实用五金 手册

马荣朝 漆向军 编



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

机电实用技术手册系列

新编

实用五金 手册

马荣朝 漆向军 编

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

新编实用五金手册 / 马荣朝, 漆向军编. —北京: 人民邮电出版社, 2007.12

(机电实用技术手册系列)

ISBN 978-7-115-16702-6

I. 新… II. ①马…②漆… III. 五金制品—手册
IV. TS914-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 130771 号

内 容 提 要

本手册是机电实用技术手册系列之一。全书共 12 章, 其中包括工程技术常用资料、黑色金属材料、有色金属材料、非金属材料、螺纹联接标准件、传动五金件、量具和刀具、五金工具、钢丝绳及起重工具、焊接用具、常用建筑五金型材及配件等。

本手册取材新颖, 图文并茂, 采用了最新国家标准和法定计量单位, 具有很强的可读性和实用性。另外, 手册中还增加了非金属材料以及部分建筑五金的内容, 适合从事机械设计与制造、建筑设计与施工等方面的工程技术人员使用, 也可供大中专院校相关专业的教师、学生学习参考。

机电实用技术手册系列

新编实用五金手册

-
- ◆ 编 马荣朝 漆向军
责任编辑 李育民
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 60
字数: 1470 千字 2007 年 12 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2007 年 12 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-16702-6/TN

定价: 98.00 元

读者服务热线: (010)67134361 印装质量热线: (010)67129223

本书卖点：

1. 技术新颖，紧跟时代

所选内容使用了最新的国家标准和法定计量单位，更适用于相关单位及个人使用。

2. 内容全面，体系完整

包含了从基础数据、相关标准到应用特征等多方面的内容。取材丰富，内容新颖，实用性强，基础理论和工程应用并重。内容条理清晰，体系完整，为读者使用提供了极大的方便。

3. 注重实用，图文并茂

系统介绍了常见五金、机械、建筑设备的品种、规格、性能和用途等实用知识，并汇集了有关应用资料，具有内容实用、文字简练、图表对照、查阅方便等优点，是从事机械和建筑产品设计、生产、销售、采购工作的相关人员必备的工具书。

内容提要：

本手册是机电实用技术手册系列之一。全书共 12 章，其中包括工程技术常用资料、黑色金属材料、有色金属材料、非金属材料、螺纹联接标准件、传动五金件、量具和刀具、五金工具、钢丝绳及起重工具、焊接用具、常用建筑五金型材及配件等。

本手册取材新颖，图文并茂，采用了最新国家标准和法定计量单位，具有很强的可读性和实用性。另外，手册中还增加了非金属材料以及部分建筑五金的内容，适合从事机械设计与制造、建筑设计与施工等方面的工程技术人员使用，也可供大中专院校相关专业的教师、学生学习参考。

前 言

PREFACE

随着我国制造业的不断发展，新技术的应用越来越广泛，国内和国际企业间的技术合作日益加强，社会生产更加注重规范和标准的采用，产品也更加注重互换性。为此，各生产企业需要使用统一标准来指导生产过程。

为了方便广大工程设计人员及生产人员根据有关标准指导设计和生产，我们编写了机电实用技术手册系列图书。该系列图书共 12 册，涵盖了从传统的机械加工技术到现代的新型加工技术等各个方面的内容，为各行业的工程设计人员及生产加工人员提供了翔实的设计资料。

《新编实用五金手册》是机电实用技术手册系列之一，是一本介绍机械五金、建筑五金的实用工具书。为了满足不同层次读者的需求，手册包含了从基础数据相关标准到应用特征等多方面的内容。

手册采用了最新的国家标准和法定计量单位，取材丰富、内容新颖、实用性强，既适合从事机械设计与制造、建筑设计与施工等方面的工程人员使用，也适合生产第一线的操作人员使用。除了原来以技术人员为主体的用户群外，本手册还充分考虑了新的用户群（即制造工程师和采购工程师）的需要。

本手册由马荣朝和漆向军主编，参加编写的人员有马荣朝、漆向军、张黎骅、胡建、陈洪、李思艳、晏慧、余小草、陈思达、杨仁强、王涛、杨颖慧和侯燕铭等。本手册在编写的过程中，得到了沈精虎、许曰滨、黄业清、姜勇、高长铎、田博文、谭雪松、杜俭业、向先波、毕丽蕴、郭万军、詹翔、冯辉、王海英、李仲、赵治国、赵晶、朱凯、臧乐善、郭英文、计晓明、尹志超、滕玲、张艳花、董彩霞、郝庆文等同志的帮助，同时，还借鉴了许多同行优秀的手册及著作，在此向他们一并表示感谢。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有疏漏和不当之处，诚请读者批评指正。

编 者

2007 年 8 月

目 录

CONTENTS

第一章 工程技术常用资料	1
第一节 常用字母及符号	1
一、汉语拼音字母及英语字母 (表 1-1)	1
二、希腊字母 (表 1-2)	1
三、俄语字母 (表 1-3)	2
四、罗马数字 (表 1-4)	2
五、标准代号	2
第二节 常用计量单位及其换算	12
一、法定计量单位	12
二、常用长度单位及其换算	14
三、面积单位及其换算	16
四、体积单位及其换算	17
五、质量单位及其换算	19
六、密度、速度、流量单位及其换算	20
七、力、力矩、强度、压力单位及其换算	20
八、功、能、热量、功率单位及其换算	22
九、通用技术资料	23
十、标准筛常用网号与目数对照 (表 1-46)	33
第三节 常用公式和数值	33
一、常用公式	33
二、常用数值	39
第二章 黑色金属材料	44
第一节 概述	44
一、黑色金属材料的分类 (表 2-1)	44
二、钢的分类 (表 2-2)	44
三、钢材的分类 (表 2-3)	45
四、金属材料的性能	45
五、钢铁产品牌号表示方法 (GB/T221—2000)	47
第二节 常用钢种	51
一、铸铁	51

二、 铸钢	54
三、 钢	55
第三节 型钢	63
一、 圆钢、方钢和六角钢	63
二、 角钢	65
三、 槽钢、工字钢	69
四、 H型钢	71
五、 钢轨	86
六、 冷拉、冷弯型钢	86
第四节 钢板和钢带	95
一、 冷轧钢板和钢带 (GB/T708—1988)	95
二、 热轧钢板和钢带 (GB/T709—1988)	97
三、 优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带 (GB/T710—1991)	100
四、 优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带 (GB/T711—1988, 尺寸符合 GB/T709) (表 2-66)	101
五、 优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带 (GB/T13237—1991)	102
六、 深冲压用冷轧薄钢板和钢带 (GB/T5231—1985)	103
七、 合金结构钢热轧厚钢板 (GB/T11251—1989, 尺寸符合 GB/T709) (表 2-75)	104
八、 合金结构钢薄钢板 (YB/T5132—1993, 尺寸符合 GB/T708)	105
九、 不锈钢冷轧钢板 (GB/T3280—1992)	106
十、 连续电镀锌冷轧钢板和钢带 (GB/T15675—1995)	108
十一、 耐热钢板 (GB/T4238—1992)	110
十二、 压力容器用钢板 (GB6654—1996)	112
十三、 高强度结构钢热处理和控轧钢板、钢带 (GB/T16270—1996, 尺寸符合 GB/T709)	113
十四、 深冲压冷轧薄钢板及钢带 (GB/T5213—2001)	114
十五、 冷弯波形钢板 (YB/T5327—2006) (表 2-103)	115
第五节 钢管	118
一、 普通无缝钢管规格和质量 (GB/T17395—1998) (表 2-104)	118
二、 不锈钢无缝钢管 (GB/T14975、14976—2002)	128
三、 直缝电焊钢管 (GB/T13793—1992)	129
四、 双层卷焊钢管 (GB/T11258—1989)	131
五、 不锈钢小直径钢管 (GB/T3090—2000)	132
六、 冷拉或冷轧精密无缝钢管 (GB/T3696—2000)	132
七、 高压锅炉用无缝钢管 (GB5310—1995)	133
八、 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管 (GB13296—1991)	137
九、 低、中压锅炉用无缝钢管 (GB3087—1999)	138
十、 低、中压锅炉用电焊钢管 (YB4102—2000)	138
十一、 换热器用焊接钢管 (GB4130—2000)	139

十二、流体输送用不锈钢焊接钢管 (GB/T12771—2000)	139
十三、低压流体输送用焊接钢管 (GB/T3091—2001)	141
十四、结构用无缝钢管 (GB/T8162—1999, 尺寸符合 GB/T17395)	143
十五、低压流体输送用焊接钢管 (GB/T3091—2001) (表 2-125)	147
十六、流体输送用不锈钢无缝钢管 (GB/T14976—2002) (表 2-126)	147
十七、冷拔无缝异型钢管 (GB/T3094—2000)	148
十八、输送流体用无缝钢管 (GB/T8163—1999, 尺寸符合 GB/T17395)	165
第六节 钢丝	165
一、冷拉圆钢丝、方钢丝和六角钢丝 (GB/T342—1997)	165
二、一般用途低碳钢丝 (GB/T343—1994)	167
三、重要用途低碳钢丝 (GB/T5032—1993)	168
四、通信用镀锌低碳钢丝 (GB/T346—1984)	169
五、铠装电缆用镀锌低碳钢丝 (GB/T3082—1984) (表 2-144)	170
六、优质碳素结构钢丝 (YB/T5303—2006)	170
七、合金结构钢丝 (YB/T5301—2006)	171
八、合金工具钢丝 (YB/T095—1997)	173
九、碳素工具钢丝 (YB/T5322—2006)	174
十、碳素弹簧钢丝 (GB/T4357—1989)	175
十一、合金弹簧钢丝 (YB/T5318—2006)	176
十二、重要用途碳素弹簧钢丝 (YB/T5311—2006)	177
十三、焊接用不锈钢丝 (YB/T5092—2005)	178
十四、气体保护焊用钢丝 (GB/T14958—1994)	179
十五、冷镦钢丝 (GB/T5953—1999)	180
十六、轴承保持器用碳素结构钢丝 (YB/T5144—1993) (表 2-177)	181
十七、高碳铬不锈钢丝 (YB/T096—1997) (表 2-178)	181
十八、冷顶锻用不锈钢丝 (GB/T4232—1993)	182
十九、预应力混凝土用钢丝 (GB/T5223—2002)	183
二十、预应力混凝土用低合金钢丝 (YB/T038—1993) (表 2-188)	184
二十一、桥梁缆索用热镀锌钢丝 (GB/T17101—1997) (表 2-189)	185
二十二、钢丝 (铁丝)、镀锌铁丝 (铅丝) (表 2-190)	185
二十三、各种普通金属丝的质量 (表 2-191)	185
第三章 有色金属材料	187
第一节 概述	187
一、常用有色金属材料及合金的分类 (表 3-1)	187
二、有色金属及合金产品牌号表示方法 (GB/T340—1976、GB/T16474、 GB/T16475—1996) (表 3-2 至表 3-5)	187
第二节 铝及铝合金	189
一、铝及铝合金的特性、用途及化学成分 (表 3-6)	189
二、变形铝及铝合金牌号表示方法 (GB/T16474—1996)	191

三、变形铝及铝合金化学成分 (GB/T3190—1996) (表 3-11)	192
四、铸造铝合金 (GB/T1173—1955)	199
五、压铸铝合金 (GB/T15115—1994) (表 3-16)	204
第三节 铝及铝合金型材	204
一、铝及铝合金板材及带材	204
二、铝及铝合金棒材	226
三、铝及铝合金线材	229
四、铝及铝合金管材	232
五、铝及铝镁合金挤压型材	236
第四节 铜及铜合金	243
一、铜及铜合金的特性与用途 (表 3-61 至表 3-64)	243
二、铜及铜合金化学成分 (表 3-65 至表 3-68)	247
三、铸造铜合金 (GB/T1176—1987) (表 3-69 至表 3-71)	250
第五节 铜及铜合金型材	254
一、铜及铜合金棒材 (表 3-72)	254
二、铜及铜合金板材、带材及箔	257
三、铜及铜合金管材	267
四、铜及铜合金线材	272
第六节 硬质合金	277
一、切削工具用硬质合金 (GB/T18376.1—2001)	277
二、耐磨零件用硬质合金 (GB/T18376.3—2001)	278
第四章 非金属材料	280
第一节 非金属管材与管件	280
一、压缩空气用橡胶软管 (GB/T1186—1992)	280
二、氧气橡胶软管 (GB/T2550—1992)	280
三、乙炔橡胶软管 (GB/T2551—1992)	281
四、钢丝增强液压橡胶软管 (GB/T3683—1992)	281
五、给水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材 (GB/T10002.1—2006)	282
六、给水用硬聚氯乙烯管件 (GB/T10002.2—2003)	284
七、建筑排水用硬聚氯乙烯管材 (表 4-25)	293
八、建筑排水用硬聚氯乙烯管件 (GB/T5836.2—2006) (表 4-26 至表 4-34)	293
九、流体输送软聚氯乙烯管	298
十、易通管规格尺寸 (表 4-36)	299
第二节 非金属板材	299
一、绝缘层压板材	299
二、聚氯乙烯板材	301
三、聚四氟乙烯板材 (QB/T3625—1999)	302
第三节 玻璃和有机玻璃	303
一、玻璃分类 (表 4-46)	303

二、常用玻璃的物理性能 (表 4-47)	303
三、平板玻璃	303
四、工业有机玻璃 (GB/T7134—1996) (表 4-51)	306
五、夹层玻璃 (GB/T9962—1999) (表 4-52)	306
六、钢化玻璃规格 (GB/T15763.2—2005) (表 4-53)	307
七、浮法玻璃 (GB/T11614—1999) (表 4-54)	307
八、常用中空玻璃规格 (GB/T11944—2002) (表 4-55)	307
第五章 螺纹联接标准件	309
第一节 螺纹	309
一、螺纹的类别、特点及应用 (表 5-1)	309
二、紧固件的标记 (GB/T1237—2000)	310
三、管子与管件用螺纹	311
四、紧固件用螺纹	316
五、自攻螺钉用螺纹 (GB/T5280—2002)	321
六、紧固件公称长度的末端 (摘自 GB/T2—2001) (表 5-11)	323
七、紧固件公称长度以外的末端 (GB/T2—2001) (图 5-2)	325
八、外螺纹的收尾、肩距和退刀槽 (摘自 GB/T3—1997) (表 5-15)	326
九、内螺纹的收尾、肩距和退刀槽 (摘自 GB/T3—1997) (表 5-16)	327
第二节 螺栓和螺柱	328
一、螺栓和螺柱的类型、规格、特点及用途 (表 5-17)	328
二、A 级和 B 级六角头螺栓 (GB/T5782、5785—2000) (表 5-18)	329
三、A 级和 B 级全螺纹六角头螺栓 (GB/T5783、5786—2000) (表 5-19)	331
四、B 级细杆六角头螺栓 (GB/T5784—1986) (表 5-20)	334
五、C 级六角头螺栓 (GB/T5780、5781—2000) (表 5-21)	335
六、螺杆带孔 (GB/T31.1—1988) 和头部带孔 (GB/T32.1—1988) 六角头螺栓 (表 5-22)	336
七、细牙螺杆带孔 (GB/T31.3—1988) 和细牙头部带孔 (GB/T32.3—1988) 六角头螺栓 (表 5-23)	336
八、六角头铰制孔用螺栓 (GB/T27—1988) (表 5-24)	337
九、六角头螺杆带孔铰制孔用螺栓 (GB/T28—1988) (表 5-25)	338
十、头部带槽六角头螺栓 (GB/T29.1—1988) (表 5-26)	339
十一、小系列六角法兰面螺栓 (GB/T16674.1—2004) (表 5-27)	339
十二、B 级六角头法兰面螺栓 (GB/T5789、5790—1986) (表 5-28)	340
十三、C 级方头螺栓 (GB/T8—1988) (表 5-29)	341
十四、沉头方颈螺栓 (GB/T10—1988) (表 5-30)	342
十五、半圆头螺栓 (GB/T12—1988) (表 5-31)	342
十六、T 型槽用螺栓 (GB/T37—1988) (表 5-32)	343
十七、地脚螺栓 (GB/T799—1988) (表 5-33)	344
十八、活节螺栓 (GB/T798—1988) (表 5-34)	344

十九、双头螺柱 (GB/T897~900—1988) (表 5-35)	345
二十、B 级等长双头螺柱 (GB/T901—1988) (表 5-36)	346
二十一、C 级等长双头螺柱 (GB/T953—1988) (表 5-37)	347
第三节 螺钉	347
一、螺钉的类型、规格、特点和用途 (表 5-38)	347
二、开槽螺钉	349
三、内六角螺钉	354
四、紧定螺钉	356
五、自攻螺钉	359
六、吊环螺钉 (GB/T825—1988) (表 5-60)	367
七、开槽不脱出螺钉	368
八、滚花螺钉	370
第四节 螺母	371
一、螺母的类型、规格、特点和用途 (表 5-68)	371
二、六角螺母 (图 5-3)	372
三、C 级方螺母 (GB/T39—1988) (表 5-83)	383
四、圆螺母 (GB/T810、812—1988) (表 5-84)	383
五、碟形螺母 (GB/T62.1—2004) (表 5-85)	385
六、环形螺母 (GB/T63—1988) (表 5-86)	385
七、组合式盖形螺母 (GB/T802—1988) 和盖形螺母 (GB/T923—1988) (表 5-87)	386
八、扣紧螺母 (GB/T805—1988) (表 5-88)	387
九、滚花高螺母 (GB/T806—1988) 和滚花薄螺母 (GB/T807—1988) (表 5-89) ...	387
第五节 垫圈与挡圈	388
一、垫圈与挡圈的类型、规格、特点和用途 (表 5-90)	388
二、平垫圈 (GB/T97.1—2002, GB/T848—2002, GB/T95、96.1/2—2002, GB/T5287—2002) (表 5-91)	389
三、弹性垫圈 (表 5-92)	390
四、圆螺母用止动垫圈 (GB/T858—1988) (表 5-93)	391
五、孔用弹性挡圈 (GB/T893.1/2—1986) (表 5-94)	392
六、轴用弹性挡圈 (GB/T894.1—1986、GB/T894.2—1986) (表 5-95)	394
第六节 铆钉	396
一、常用铆钉的型式、规格和用途	396
二、半圆头铆钉 (GB/T863.1、867—1986) (图 5-4)	397
三、沉头铆钉 (GB/T865、869—1986) (图 5-5)	398
四、平头铆钉 (GB/T109—1986) (表 5-101)	399
五、抽芯铆钉 (GB/T12615~12618—2004) (图 5-6)	400
六、击芯铆钉 (GB/T15855.1—1995) (表 5-104)	402
第六章 传动五金件	403
第一节 滚动轴承及附件	403

一、滚动轴承结构类型分类.....	403
二、滚动轴承结构类型分类结构图 (GB/T271—1997) (图 6-1)	404
三、常用轴承结构类型分类 (表 6-7)	405
四、滚动轴承代号表示方法 (GB/T272—1993)	410
五、深沟球轴承 (GB/T276—1994)	417
六、调心球轴承 (GB/T281—1994)	421
七、圆柱滚子轴承 (GB/T283—1994)	424
八、圆锥滚子轴承 (GB/T297—1994)	426
九、双列圆锥滚子轴承 (GB/T299—1995)	427
十、推力球轴承 (GB/T301—1995)	430
十一、角接触球轴承 (GB/T292—1994)	432
十二、推力圆柱滚子轴承 (GB/T4663—1994)	434
十三、带座 (顶丝) 外球面球轴承 (GB/T7810—1995)	438
十四、钢球	439
十五、等径孔二螺柱轴承座 (GB/T7813—1998)	441
第二节 平键和花键.....	445
一、键的分类 (表 6-62)	445
二、平键 (GB1096—2003)	445
三、半圆键 (GB/T1099.1—2003) (表 6-66)	447
四、楔键	448
五、花键	450
第三节 销.....	453
一、销的分类 (表 6-73)	453
二、普通圆柱销 (GB/T119.1—2000) (图 6-2)	455
三、螺纹圆柱销 (GB/T878—1986) (表 6-76)	456
四、内螺纹圆柱销 (GB/T120—2000) (图 6-3)	456
五、弹性圆柱销 (GB/T879.1—2000) (图 6-4)	457
六、圆锥销与内螺纹圆锥销 (GB/T117、118—2000) (图 6-5)	460
七、螺尾锥销 (GB/T881—2000) (表 6-86)	461
八、销轴 (GB/T882—1986) (表 6-87)	461
九、带孔销 (GB/T880—1986) (表 6-88)	462
十、槽销	463
十一、开口销 (GB/T91—2000) (表 6-91)	466
第四节 带和链.....	467
一、带	467
二、链	486
第五节 润滑与密封件.....	507
一、油杯	507
二、油枪 (JB/T7942—1995) (表 6-184)	511

三、油标.....	512
四、密封圈.....	514
第七章 量具和刀具.....	520
第一节 量具.....	520
一、尺类量具.....	520
二、表类量具.....	526
三、量块和量规.....	529
四、其他量具.....	534
第二节 铰刀和铣刀.....	537
一、铰刀.....	537
二、铣刀.....	542
三、其他刀具.....	551
第三节 钻头.....	557
一、麻花钻.....	557
二、中心钻 (GB/T6078.1~6078.4—1998).....	567
三、扩孔钻 (表 7-104).....	569
四、铰钻.....	569
五、硬质合金冲击钻.....	571
第四节 板牙和丝锥.....	572
一、常用圆板牙.....	572
二、常用丝锥.....	575
三、搓丝板 (GB/T972—1994).....	585
第五节 砂磨器具.....	586
一、磨料的分类、代号、特性及适用范围 (GB/T2476—1994) (表 7-136).....	586
二、磨具结合剂 (GB/T2484—2006) (表 7-137).....	587
三、砂轮 (GB/T4127—1997).....	587
四、砂瓦形状、代号、尺寸标记及规格 (GB/T4127—1997) (表 7-140).....	591
五、磨头形状代号、尺寸标记及规格.....	591
六、人造金刚石和立方氮化硼磨料.....	594
七、超硬砂轮 (GB/T6409.2—1996).....	595
八、薄片砂轮 (JB/T4175—1994、ISO525—1986) (表 7-148).....	600
九、人造金刚石磨头 (GB/T4127—1997) (表 7-149).....	600
十、电镀金刚石什锦锉 (JB/T7991.3—1995) (表 7-150).....	602
十一、人造金刚石或立方氮化硼研磨膏 (JB/T8002—1999).....	603
十二、涂附磨具.....	603
第八章 五金工具.....	606
第一节 手工工具.....	606
一、钳类工具.....	606
二、扳手类工具.....	611

三、 旋具	620
第二节 钳工工具	622
一、 台钳	622
二、 锯	624
三、 锉	625
四、 钢锤	627
五、 扳手 (QB/T3867—1999) (表 8-46)	629
六、 手摇钻 (QB/T2210—1996) (表 8-47)	629
七、 手摇台钻床 (表 8-48)	629
八、 划线工具 (表 8-49)	630
九、 刮刀 (表 8-50)	630
第三节 土木工具	630
一、 瓦工工具	630
二、 木工工具	634
三、 土石方工具	647
四、 油漆工具	650
第四节 水暖工具	652
一、 管子钳	652
二、 管子台虎钳 (QB/T2211—1996) (表 8-105)	654
三、 管子夹钳 (表 8-106)	654
四、 水管钳 (表 8-107)	654
五、 水泵钳 (QB/T2440.4—1999) (表 8-108)	655
六、 管子割刀 (QB/T2350—1999) (表 8-109)	655
七、 管子割刀片 (表 8-110)	656
八、 管子扳手	656
九、 弯管机	656
十、 扩管器 (表 8-115)	657
十一、 管螺纹铰板 (QB/T2509—2001) (表 8-116)	658
第五节 装饰手工工具	658
一、 手动拉铆枪 (QB/T2292—1997) (表 8-117)	658
二、 手动铆螺母枪 (表 8-118)	659
三、 切割工具	659
四、 手提式真空吸提器 (表 8-124)	660
第六节 电工工具	660
一、 电工钳	660
二、 电缆剪 (表 8-131)	663
三、 电工刀 (QB/T2208—1996) (表 8-132)	663
四、 电工锤 (表 8-133)	664
五、 电烙铁 (表 8-134)	664

六、测电器(表 8-135)	664
七、电工木工钻(表 8-136)	664
第七节 电动工具	664
一、木工电动工具	664
二、建筑装饰工程电动工具	669
三、金属切削电动工具	679
四、装配作业电动工具	687
五、电动磨具	690
第八节 建筑装饰工程气动工具	694
第九章 钢丝绳与起重工具	712
第一节 概述	712
一、钢丝绳标记(GB/T8707—1988)(表 9-1)	712
二、不同类型钢丝绳图例和标记(表 9-2)	712
第二节 通用钢丝绳	715
一、通用钢丝绳的分类(表 9-3)	715
二、通用钢丝绳的主要用途(GB/T8918—1996)(表 9-4)	716
三、通用钢丝绳的力学性能	718
四、常用钢丝绳的尺寸规格及力学性能(GB/T8918—1996)	719
五、操纵用钢丝绳(GB/T14451—1993)	740
六、面接触钢丝绳(YB/T5359—2006)	742
七、不锈钢钢丝绳(GB/T9944—2002)	746
八、粗直径钢丝绳(GB/T20067—2006)	747
九、胶管用钢丝绳(GB/T12756—1991)	748
第三节 绳具	749
一、钢丝绳用楔形接头(GB/T5973—2006)(表 9-43)	749
二、钢丝绳用普通套环(GB/T5974.1—2006)(表 9-44)	750
三、钢丝绳用重型套环(GB/T5974.2—2006)(表 9-45)	751
四、钢丝绳夹(GB/T5976—2006)	752
五、钢丝绳铝合金压制接头(GB/T6946—1993)(表 9-48)	753
六、索具卸扣(BJ8112—1999)	754
第四节 起重设备	757
一、千斤顶	757
二、葫芦	760
三、滑车	761
第十章 焊接用具	771
第一节 概述	771
一、常用焊接方法的特点及其用途(表 10-1)	771
二、焊条型号编制方法	773
第二节 焊条	776

一、 碳钢焊条 (GB/T5117—1995)	776
二、 低合金钢焊条 (GB/T5118—1995)	779
三、 铸铁焊条及焊丝 (GB/T10044—2006)	783
四、 堆焊焊条 (GB/T984—2001)	785
五、 不锈钢焊条 (GB/T983—1995)	789
六、 铜及铜合金焊条 (GB/T3670—1995)	794
七、 镍及镍合金焊条 (GB/T13814—1992) (表 10-30)	796
八、 铝及铝合金焊条 (GB/T3669—2001) (表 10-31 至表 10-33)	797
第三节 焊丝	798
一、 气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝 (GB/T8110—1995) (表 10-34)	798
二、 铸铁焊丝 (GB/T10044—2006)	799
三、 碳钢药芯焊丝 (GB/T10045—2001)	800
四、 低合金钢药芯焊丝 (GB/T17493—1998)	802
五、 不锈钢药芯焊丝 (GB/T17853—1999)	803
六、 铜及铜合金焊丝 (GB/T9460—1988) (表 10-44)	805
七、 镍及镍合金焊丝 (GB/T15620—1995) (表 10-45)	806
八、 铝及铝合金焊丝 (GB/T10858—1989) (表 10-46)	807
第四节 钎料、焊剂	807
一、 钎料型号表示法 (GB/T6208—1995)	807
二、 铜基钎料 (GB/T6418—1993)	807
三、 铝基钎料 (GB/T13815—1992) (表 10-51)	809
四、 银基钎料 (GB/T10046—2000)	809
五、 镍基钎料 (GB/T10859—1989) (表 10-54)	810
六、 锰基钎料 (GB/T13679—1992) (表 10-55)	811
七、 锡铅焊料	811
八、 硬钎焊用钎剂 (GB/T6045—1992)	814
九、 低合金钢埋弧焊用焊剂 (GB/T12470—2003)	815
十、 焊粉	816
第五节 常用焊接工具	821
一、 电焊钳 (QB 1518—1992)	821
二、 等压式焊炬 (GB/T7947—1999) (表 10-72)	822
三、 等压式割炬 (GB/T7947—1999) (表 10-73)	823
四、 等压式焊割两用炬 (表 10-74)	823
五、 等压式快速割嘴 (JB/T7950—1999) (表 10-75)	824
六、 射吸式焊炬 (JB/T6969—1993) (表 10-76、表 10-77)	825
七、 射吸式割炬 (JB/T6970—1993) (表 10-78、表 10-79)	825
八、 射吸式两用炬 (表 10-80)	826
九、 双头冰箱焊炬 (表 10-81)	827
十、 便携式微型焊炬 (JB/T6968—1993) (表 10-82)	827