



# 实用新编五金手册

(修订版)

邹振戊 主编

辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

实用新编五金手册 / 邹振戊主编. —修订版. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2015.2

ISBN 978-7-5381-9052-6

I. ①实… II. ①邹… III. ①五金制品—技术手册 IV. ①TS914-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 023474 号

---

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳新华印刷厂

经销者: 各地新华书店

开本: 850mm × 1168mm 1/32

印张: 48.5

插页: 4

字数: 1000千字

印数: 7001~9000

出版时间: 2015年1月第2版

印刷时间: 2015年1月第2次印刷

责任编辑: 韩延本

版式设计: 于浪

责任校对: 丽华 立岩

---

书号: ISBN 978-7-5381-9052-6

定价: 120.00元

投稿热线: 024-23284360

邮购热线: 024-23284502

E-mail: lnkjc@126.com

http: //www. lnkj. com. cn

本社法律顾问: 陈光律师

咨询电话: 13940289230

## 前 言

随着改革开放的不断深化，五金行业在整体上得到调整和优化，老企业焕发活力，新企业在高起点上快速攀升。创新、品牌、品种与质量，在拉动内需、出口创汇方面，竞相显露优势。五金产品种类繁多，其技术跨专业、跨学科，其工艺从常规到高新技术涵盖广阔，是最面向生产、最贴近群众生活的金属制品。反映五金产品的创新成果，推动内外交流的力度，使供销之间架起通畅的桥梁，是《实用新编五金手册》编纂的目的。手册的编写采用现行标准，选入最新产品并使用法定计量单位。根据五金产品品种规格繁多、厂家分布面广的特点，考虑到有利于企业产品的销售和方便用户洽购产品的急需，内容以产品规格参数和选用原则为重点。

《实用新编五金手册》的出版，除了编者应尽的绵薄之力，主要得益于广大五金企业在历届成果展示中的启示和信息积累，得益于有关方面的指导、策划与支持。对此，编者一并表示诚挚的谢意和敬意。

五金类手册的编撰可谓任重而道远，不可能毕其功于一役。为此，编者愿以与时俱进的态度，在发展中进一步完善本手册，以更好地满足读者的需求。尚祈不吝赐正。

编 者

# 目 录

## 前言

|  |    |
|--|----|
| <b>第 1 章 常用数据和技术资料</b> .....   | 1  |
| 1.1 中华人民共和国法定计量单位与常用新单位换算 .....  | 1  |
| 1.1.1 几种常见的单位制 .....   | 1  |
| 1.1.2 中国的法定计量单位 .....  | 2  |
| 1.1.3 常用计量单位换算 .....   | 4  |
| 1.1.4 米制长度单位换算系数 .....   | 6  |
| 1.1.5 米制面积单位换算系数 .....   | 7  |
| 1.1.6 米制体积单位换算系数 .....   | 7  |
| 1.1.7 米制质量单位换算系数 .....   | 8  |
| 1.1.8 米制力单位换算系数 .....  | 8  |
| 1.1.9 kgf (千克力) 换算为 N (牛顿) .....   | 9  |
| 1.1.10 米制压力与应力单位换算系数 .....   | 10 |
| 1.1.11 kgf/cm <sup>2</sup> (工程大气压 at) 换算为兆帕斯卡 (MPa = 10 <sup>6</sup> Pa) ..... | 12 |
| 1.1.12 atm (标准大气压) 换算为 MPa (兆帕斯卡) .....  | 12 |
| 1.1.13 功、能与热量单位换算系数 .....  | 13 |
| 1.1.14 不同温标间的换算关系 .....  | 14 |
| 1.1.15 市制单位与 SI 单位换算系数 .....   | 14 |
| 1.1.16 公制换算因数 .....  | 15 |
| 1.1.17 0 至 10in (英寸) 按每 1/16 英寸换算为 mm (毫米) .....                               | 16 |
| 1.1.18 0 至 100mm 换算为 in (英寸) .....   | 17 |
| 1.1.19 lb (磅) 换算为 kg (千克) .....  | 17 |
| 1.1.20 kg (公斤) 换算为 lb (磅) .....  | 17 |
| 1.1.21 米制马力换算为 kW (千瓦特) .....  | 18 |
| 1.1.22 英制长度单位换算系数 .....  | 18 |
| 1.1.23 英制面积单位换算系数 .....  | 18 |
| 1.1.24 英制体积单位换算 .....  | 19 |
| 1.1.25 美国质量单位换算系数 (一) .....  | 20 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.1.26 | 美国质量单位换算系数(二)  | 21 |
| 1.1.27 | 英制常衡质量单位换算系数   | 21 |
| 1.1.28 | 英制力单位换算系数  | 22 |
| 1.1.29 | in(英寸)习惯读法对照   | 23 |
| 1.1.30 | 毫米变换英寸换算   | 23 |
| 1.1.31 | in <sup>2</sup> (平方英寸)与cm <sup>2</sup> (平方厘米)换算(换算率1in <sup>2</sup> =<br>6.4516cm <sup>2</sup> ) | 26 |
| 1.1.32 | [动力]粘度(η)单位换算  | 28 |
| 1.1.33 | 运动粘度与恩氏粘度对照  | 28 |
| 1.2    | 常用物理量符号及其法定单位  | 29 |
| 1.3    | 中国部分标准代号   | 34 |
| 1.3.1  | 中国国家标准代号   | 34 |
| 1.3.2  | 中国行业标准代号   | 34 |
| 1.3.3  | 标准类型代号   | 34 |
| 1.4    | 国际和国外部分标准代号  | 35 |
| 1.5    | 汉语拼音字母   | 37 |
| 1.6    | 希腊字母   | 37 |
| 1.7    | 罗马数字   | 38 |
| 1.8    | 化学元素表  | 38 |
| 1.9    | 松散物料的堆密度和安息角   | 40 |
| 1.10   | 常用物理常数   | 40 |
| 1.11   | 机械传动效率的概略数值  | 41 |
| 1.12   | 材料线膨胀系数  | 42 |
| 1.13   | 常用材料的密度  | 43 |
| 1.14   | 金属材料的比热容和导热系数  | 44 |
| 1.15   | 常用材料极限强度的近似关系  | 46 |
| 1.16   | 常用材料弹性模量及泊松比   | 46 |
| 1.17   | 常用材料的摩擦系数  | 46 |
| 1.18   | 三角函数表  | 49 |
| 1.19   | 平面图形计算公式   | 58 |
| 1.20   | 立体图形计算公式   | 59 |
| 1.21   | 常用材料的理论质量与断面面积的简易计算式   | 61 |

|            |                          |           |
|------------|--------------------------|-----------|
| 1.22       | 中国圆线标称直径与美、英、德线规对照 ..... | 63        |
| 1.23       | 摄氏温度与华氏温度对照 .....        | 65        |
| 1.24       | 华氏温度与摄氏温度对照 .....        | 65        |
| 1.25       | 常用数学符号 .....             | 66        |
| 1.26       | 公差与配合 .....              | 68        |
| 1.26.1     | 标准公差 .....               | 68        |
| 1.26.2     | 基本偏差 .....               | 68        |
| 1.26.3     | 偏差代号规定 .....             | 68        |
| 1.26.4     | 轴的极限偏差 .....             | 68        |
| 1.26.5     | 孔的极限偏差 .....             | 68        |
| 1.26.6     | 轴、孔公差带与配合 .....          | 69        |
| <b>第2章</b> | <b>常用金属材料 .....</b>      | <b>76</b> |
| 2.1        | 金属材料的基本知识 .....          | 76        |
| 2.1.1      | 生铁与铸铁的分类 .....           | 76        |
| 2.1.2      | 钢与钢材的分类 .....            | 77        |
| 2.1.3      | 有色金属分类 .....             | 78        |
| 2.1.4      | 材料试验方法 .....             | 81        |
| 2.1.5      | 金属材料主要力学性能 .....         | 84        |
| 2.1.6      | 金属材料的化学性能 .....          | 87        |
| 2.1.7      | 金属材料的工艺性能及其试验 .....      | 87        |
| 2.1.8      | 金属材料的组织和热处理 .....        | 89        |
| 2.1.9      | 钢铁产品的名称、用途、特性和工艺方法 ..... | 92        |
| 2.1.10     | 钢铁牌号表示方法 .....           | 93        |
| 2.2        | 黑色金属 .....               | 97        |
| 2.2.1      | 灰铸铁 .....                | 97        |
| 2.2.2      | 可锻铸铁 .....               | 98        |
| 2.2.3      | 球墨铸铁 .....               | 100       |
| 2.2.4      | 通用阀门灰铸铁 .....            | 101       |
| 2.2.5      | 蠕墨铸铁件 .....              | 101       |
| 2.2.6      | 铸造碳钢 .....               | 101       |
| 2.2.7      | 锻制圆钢和方钢的规格和理论质量 .....    | 102       |
| 2.3        | 钢综合品种和技术条件 .....         | 102       |

|        |                  |     |
|--------|------------------|-----|
| 2.3.1  | 碳素结构钢            | 102 |
| 2.3.2  | 优质碳素结构钢          | 103 |
| 2.3.3  | 低淬透性含钛优质碳素结构钢    | 111 |
| 2.3.4  | 深冲用优质碳素钢         | 112 |
| 2.3.5  | 易切削结构钢           | 112 |
| 2.3.6  | 保证淬透性结构钢         | 113 |
| 2.3.7  | 非调质机械结构钢         | 114 |
| 2.3.8  | 碳素工具钢            | 114 |
| 2.3.9  | 高速工具钢            | 115 |
| 2.3.10 | 合金工具钢            | 117 |
| 2.3.11 | 弹簧钢              | 120 |
| 2.3.12 | 冷锻钢              | 122 |
| 2.4    | 条钢和异型钢           | 124 |
| 2.4.1  | 热轧圆钢和方钢          | 124 |
| 2.4.2  | 标准件用碳素钢热轧圆钢      | 125 |
| 2.4.3  | 热轧槽钢             | 126 |
| 2.4.4  | 热轧等边角钢           | 127 |
| 2.4.5  | 热轧不等边角钢          | 128 |
| 2.4.6  | 热轧六角钢和八角钢        | 130 |
| 2.4.7  | 冷拉圆钢、方钢和六角钢      | 130 |
| 2.4.8  | 热轧扁钢             | 132 |
| 2.4.9  | 热轧工字钢            | 135 |
| 2.4.10 | 热轧H型钢            | 136 |
| 2.4.11 | 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢条 | 141 |
| 2.4.12 | 窗框用热轧型钢          | 141 |
| 2.4.13 | 热轧L型钢            | 142 |
| 2.4.14 | 优质结构钢冷拉钢材        | 142 |
| 2.4.15 | 不锈钢棒             | 145 |
| 2.4.16 | 不锈钢冷加工钢棒         | 148 |
| 2.4.17 | 不锈钢热轧等边角钢        | 149 |
| 2.4.18 | 农用复合钢            | 151 |
| 2.4.19 | 卷帘门及钢窗用冷弯型钢      | 152 |
| 2.4.20 | 起重钢钢轨            | 152 |
| 2.5    | 钢板与钢带            | 152 |



|        |                     |     |
|--------|---------------------|-----|
| 2.5.1  | 热轧钢板和钢带             | 152 |
| 2.5.2  | 冷轧钢板和钢带             | 155 |
| 2.5.3  | 优质碳素结构钢热轧和冷轧薄钢板及钢带  | 158 |
| 2.5.4  | 低温压力容器用低合金钢钢板       | 159 |
| 2.5.5  | 压力容器用钢板             | 159 |
| 2.5.6  | 日用搪瓷用冷轧薄钢板和钢带       | 161 |
| 2.5.7  | 深冲用冷轧薄钢板和钢带         | 162 |
| 2.5.8  | 弹簧钢热轧薄钢板            | 162 |
| 2.5.9  | 碳素工具钢热轧钢板           | 163 |
| 2.5.10 | 犁壁用热轧三层钢板和宽钢带       | 163 |
| 2.5.11 | 不锈钢热轧钢板             | 164 |
| 2.5.12 | 不锈钢冷轧钢板             | 166 |
| 2.5.13 | 耐热钢板                | 169 |
| 2.5.14 | 连续热镀锌薄钢板和钢带         | 171 |
| 2.5.15 | 连续电镀锌冷轧钢板及钢带        | 172 |
| 2.5.16 | 电镀锡薄钢板              | 173 |
| 2.5.17 | 冷轧电镀锡薄钢板            | 175 |
| 2.5.18 | 铜-钢复合钢板             | 177 |
| 2.5.19 | 彩色涂层钢板及钢带           | 178 |
| 2.5.20 | 不锈钢复合冷轧薄板和钢带        | 179 |
| 2.5.21 | 碳素结构钢冷轧钢带           | 180 |
| 2.5.22 | 优质碳素结构钢热轧钢带         | 181 |
| 2.5.23 | 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带    | 181 |
| 2.5.24 | 金属软管用碳素钢冷轧钢带        | 182 |
| 2.5.25 | 自行车用冷轧碳素钢宽钢带和钢板     | 183 |
| 2.5.26 | 自行车用热轧碳素钢和低合金宽带钢及钢板 | 184 |
| 2.5.27 | 自行车链条用冷轧钢带          | 185 |
| 2.5.28 | 热处理弹簧钢带             | 186 |
| 2.5.29 | 弹簧钢、工具钢冷轧钢带         | 187 |
| 2.5.30 | 刮脸刀片用冷轧钢带           | 188 |
| 2.5.31 | 手表用碳素工具钢冷轧钢带        | 189 |
| 2.5.32 | 手表用不锈钢冷轧钢带          | 190 |
| 2.5.33 | 不锈钢热轧钢带             | 191 |
| 2.5.34 | 不锈钢和耐热钢冷轧钢带         | 194 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 2.5.35 弹簧用不锈钢冷轧钢带 .....      | 199 |
| 2.6 钢管 .....                 | 201 |
| 2.6.1 冷拔或冷轧精密无缝管 .....       | 201 |
| 2.6.2 结构用无缝钢管 .....          | 206 |
| 2.6.3 直缝电焊钢管 .....           | 209 |
| 2.6.4 液压和气动缸筒用精密内径无缝钢管 ..... | 209 |
| 2.6.5 低、中压锅炉用无缝钢管 .....      | 211 |
| 2.6.6 低压流体输送用焊接管 .....       | 212 |
| 2.6.7 低压流体输送用大直径电焊钢管 .....   | 213 |
| 2.6.8 低压流体输送用镀锌焊接钢管 .....    | 214 |
| 2.6.9 流体输送用不锈钢无缝钢管 .....     | 215 |
| 2.7 线材与钢丝 .....              | 217 |
| 2.7.1 热轧盘条 .....             | 217 |
| 2.7.2 低碳钢热轧圆盘条 .....         | 218 |
| 2.7.3 低碳钢无扭控冷热轧盘条 .....      | 219 |
| 2.7.4 优质碳素钢热轧盘条 .....        | 220 |
| 2.7.5 琴钢丝用盘条 .....           | 220 |
| 2.7.6 冷拉圆钢丝 .....            | 220 |
| 2.7.7 冷拉方钢丝 .....            | 222 |
| 2.7.8 冷拉六角钢丝 .....           | 223 |
| 2.7.9 六角钢丝 .....             | 224 |
| 2.7.10 一般用途低碳钢丝 .....        | 224 |
| 2.7.11 重要用途低碳钢丝 .....        | 225 |
| 2.7.12 不锈钢丝 .....            | 226 |
| 2.7.13 冷顶锻用不锈钢丝 .....        | 228 |
| 2.7.14 乐器用钢丝 .....           | 229 |
| 2.7.15 琴钢丝 .....             | 230 |
| 2.7.16 碳素弹簧钢丝 .....          | 232 |
| 2.7.17 非机械装置用碳素弹簧钢丝 .....    | 234 |
| 2.7.18 弹簧垫圈用梯形钢丝 .....       | 234 |
| 2.7.19 油淬火一回火碳素弹簧钢丝 .....    | 236 |
| 2.7.20 阀门用油淬火一回火碳素弹簧钢丝 ..... | 237 |
| 2.7.21 铬钒弹簧钢丝 .....          | 238 |
| 2.7.22 铬硅弹簧钢丝 .....          | 238 |

|        |                    |     |
|--------|--------------------|-----|
| 2.7.23 | 硅锰弹簧钢丝 .....       | 239 |
| 2.7.24 | 优质碳素结构钢丝 .....     | 239 |
| 2.7.25 | 冷顶镦用碳素结构钢丝 .....   | 240 |
| 2.7.26 | 软轴用扁钢丝 .....       | 241 |
| 2.7.27 | 家用缝纫机针用钢丝 .....    | 241 |
| 2.7.28 | 医用缝合针钢丝 .....      | 242 |
| 2.7.29 | 胎圈用钢丝 .....        | 242 |
| 2.7.30 | 橡胶软管增强用钢丝 .....    | 243 |
| 2.7.31 | 制绳用钢丝 .....        | 243 |
| 2.7.32 | 电梯钢丝绳用钢丝 .....     | 245 |
| 2.7.33 | 钢芯铝绞线用镀锌钢丝 .....   | 246 |
| 2.8    | 钢丝绳 .....          | 248 |
| 2.8.1  | 钢丝绳的分类 .....       | 248 |
| 2.8.2  | 钢丝绳的代号与名称 .....    | 248 |
| 2.8.3  | 钢丝绳主要用途与结构特点 ..... | 249 |
| 2.9    | 有色金属板材、带材及箔材 ..... | 253 |
| 2.9.1  | 纯铜板 .....          | 253 |
| 2.9.2  | 专用纯铜板 .....        | 255 |
| 2.9.3  | 黄铜板 .....          | 255 |
| 2.9.4  | 复杂黄铜板 .....        | 258 |
| 2.9.5  | 铝青铜板 .....         | 259 |
| 2.9.6  | 铜阳极板 .....         | 260 |
| 2.9.7  | 铜导电板 .....         | 261 |
| 2.9.8  | 照相制版用铜板 .....      | 262 |
| 2.9.9  | 热交换器固定板用黄铜板 .....  | 263 |
| 2.9.10 | 水箱水室用黄铜板和带 .....   | 264 |
| 2.9.11 | 钎接用铝合金板 .....      | 264 |
| 2.9.12 | 铝及铝合金波纹板 .....     | 265 |
| 2.9.13 | 铝及铝合金花纹板 .....     | 266 |
| 2.9.14 | 表盘及装饰用铝及铝合金板 ..... | 269 |
| 2.9.15 | 铝及铝合金压型板 .....     | 269 |
| 2.9.16 | 电池锌板 .....         | 271 |
| 2.9.17 | 胶印锌板 .....         | 271 |
| 2.9.18 | 照相制版用微晶锌板 .....    | 272 |

|         |                     |     |
|---------|---------------------|-----|
| 2.9.19  | 纯铜带                 | 272 |
| 2.9.20  | 黄铜带                 | 274 |
| 2.9.21  | 青铜带                 | 277 |
| 2.9.22  | 铝青铜带                | 278 |
| 2.9.23  | 锡青铜带                | 279 |
| 2.9.24  | 双金属带                | 281 |
| 2.9.25  | 纯铜箔                 | 282 |
| 2.9.26  | 黄铜箔                 | 283 |
| 2.9.27  | 青铜箔                 | 284 |
| 2.9.28  | 电解铜箔                | 284 |
| 2.9.29  | 工业用纯铝箔              | 286 |
| 2.9.30  | 精制铝箔                | 287 |
| 2.9.31  | 电解电容器用铝箔            | 289 |
| 2.9.32  | 电力电容器用铝箔            | 290 |
| 2.9.33  | 铝合金箔                | 290 |
| 2.9.34  | 镍及白铜箔               | 292 |
| 2.9.35  | 锡、铅及其合金箔和锌箔         | 292 |
| 2.10    | 有色金属管材              | 292 |
| 2.10.1  | 拉制铜管                | 292 |
| 2.10.2  | 铜及铜合金挤制管            | 295 |
| 2.10.3  | 拉制黄铜管               | 296 |
| 2.10.4  | 黄铜薄壁管               | 298 |
| 2.10.5  | 一般用途的加工铜及铜合金无缝圆形管材  | 300 |
| 2.10.6  | 铜及铜合金毛细管            | 305 |
| 2.10.7  | 铜及铜合金散热扁管           | 308 |
| 2.10.8  | 圆形铜合金波导管            | 310 |
| 2.10.9  | 空调机换热器铜管            | 311 |
| 2.10.10 | 气门嘴用 HPb63-0.1 铅黄铜管 | 312 |
| 2.10.11 | 压力表用锡青铜管            | 313 |
| 2.10.12 | 热交换器用铜合金管           | 316 |
| 2.10.13 | 铝及铝合金管外形尺寸及允许偏差     | 317 |
| 2.11    | 有色金属棒材、型材、线材及丝材     | 325 |
| 2.11.1  | 铜及铜合金挤制棒            | 325 |
| 2.11.2  | 铜及铜合金拉制棒            | 329 |

|         |                     |     |
|---------|---------------------|-----|
| 2.11.3  | 铝及铝合金挤压棒材 .....     | 333 |
| 2.11.4  | 高强度铝合金挤压棒 .....     | 336 |
| 2.11.5  | 纯铜线 .....           | 336 |
| 2.11.6  | 黄铜线 .....           | 337 |
| 2.11.7  | 青铜线 .....           | 341 |
| 2.11.8  | 白铜线 .....           | 342 |
| 2.11.9  | 铜及铜合金扁线 .....       | 344 |
| 2.11.10 | 专用铜及铜合金线 .....      | 345 |
| 2.11.11 | 汽灯用三角黄铜线 .....      | 346 |
| 2.11.12 | 电工用圆铜线 .....        | 347 |
| 2.11.13 | 镀锡圆铜线 .....         | 349 |
| 2.11.14 | 铝绞线及钢芯铝绞线 .....     | 349 |
| 2.11.15 | 铝钛合金线 .....         | 352 |
| 2.11.16 | 导电用铝线 .....         | 352 |
| 2.11.17 | 铆钉用铝及铝合金线材 .....    | 353 |
| 2.11.18 | 焊条用铝及铝合金线材 .....    | 354 |
| 2.11.19 | 镍线 .....            | 355 |
| 2.11.20 | 印刷用贵金属合金线材 .....    | 355 |
| 2.11.21 | 保险铅丝 .....          | 356 |
| 2.11.22 | 钨丝 .....            | 358 |
| 2.11.23 | 钼丝 .....            | 360 |
| 2.11.24 | 钨钼合金丝 .....         | 361 |
| 2.11.25 | 一般用途低碳钢丝 .....      | 362 |
| 2.11.26 | 镀锌低碳钢丝和低碳结构钢丝 ..... | 362 |
| 2.11.27 | 重要用途低碳钢丝 .....      | 363 |
| 2.12    | 粉末冶金材料 .....        | 364 |
| 2.12.1  | 常用粉末冶金铁基结构材料 .....  | 365 |
| 2.12.2  | 粉末冶金减摩材料 .....      | 365 |
| 2.12.3  | 粉末冶金过滤材料 .....      | 366 |
| 2.12.4  | 粉末冶金摩擦材料 .....      | 367 |
| 2.12.5  | 工具材料 .....          | 368 |

**第3章 常用国外钢铁材料 .....** 370

**3.1 中外常用钢号对照 .....** 370

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 3.2  | 美国 AISI—SAE 标准普通碳素结构钢                       | 382 |
| 3.3  | 美国 AISI—SAE 标准合金结构钢                         | 383 |
| 3.4  | 美国 AISI 标准易切钢                               | 385 |
| 3.5  | 美国 AISI 标准不锈钢                               | 387 |
| 3.6  | 美国 AISI 工具钢                                 | 388 |
| 3.7  | 特殊质量级滚珠和滚柱轴承钢 (英制)<br>(美国 ASTM A535—1985)   | 390 |
| 3.8  | 耐磨轴承用不锈钢 (英制)<br>(美国 ASTM A756—1994)        | 391 |
| 3.9  | 中碳耐磨轴承钢 (英制) (美国 ASTM A866—1994)            | 391 |
| 3.10 | 英国 BS 标准与美国 AISI、SAE 标准说明                   | 392 |
| 3.11 | 英国 BS 标准碳素结构钢力学性能                           | 394 |
| 3.12 | 英国 BS 标准合金结构钢                               | 395 |
| 3.13 | BS 标准易切钢                                    | 396 |
| 3.14 | BS 标准不锈钢                                    | 397 |
| 3.15 | 美国 ASTM 标准铸铁的力学性能                           | 398 |
| 3.16 | BS 标准的铸铁力学性能                                | 399 |
| 3.17 | 一般工程用碳素钢 (国际 ISO 1052—1982)                 | 400 |
| 3.18 | 压力加工表面硬化碳素钢和低合金钢<br>(国际 ISO 683/11—1987)    | 401 |
| 3.19 | 冷镦和冷挤压用钢 (国际 ISO 4954—1993)                 | 402 |
| 3.20 | 一般结构钢 (国际 ISO 630—1980)                     | 405 |
| 3.21 | 内燃机用阀门钢 (国际 ISO 683/15—1992)                | 405 |
| 3.22 | 弹簧钢 (日本 JIS G4801—1984)                     | 406 |
| 3.23 | 热轧弹簧钢 (国际 ISO 683/14—1992)                  | 408 |
| 3.24 | 普通不锈钢钢材 (国际 ISO 683/13—1986)                | 408 |
| 3.25 | 沉淀硬化不锈钢 (国际 ISO 683/16—1976)                | 410 |
| 3.26 | 耐热钢和合金 (国际 ISO 4955—1983)                   | 411 |
| 3.27 | 耐热钢棒和钢板<br>(日本 JIS G4311—1991 和 G4312—1991) | 412 |
| 3.28 | 不锈钢棒 (日本 JIS G4303—1991)                    | 414 |

|                               |   |            |
|-------------------------------|---|------------|
| 3.29                          | 结构级冷轧薄钢板 (国际 ISO 4997—1991) .....                             | 417        |
| 3.30                          | 商品级和冲压级热轧和冷轧碳素钢薄板<br>(国际 ISO 3573—1986 和 3574—1986) .....     | 418        |
| 3.31                          | 结构级和高屈服强度结构级热轧薄钢板<br>(国际 ISO 4995—1978 和 ISO 4996—1991) ..... | 419        |
| 3.32                          | 合金结构钢中厚板 (英制) (美国 ASTM A829—<br>1995) .....                   | 419        |
| 3.33                          | 弹簧用冷轧不锈钢带 (日本 JIS G4313—1988) .....                           | 420        |
| 3.34                          | 冷轧弹簧钢带 (日本 JIS G4802—1983) .....                              | 421        |
| 3.35                          | 连续热镀锌碳素钢薄板 (国际 ISO 3575—1976) .....                           | 422        |
| 3.36                          | 特殊尺寸精度的精密无缝钢管 .....   | 423        |
| 3.37                          | 机械结构用不锈钢钢管 (日本 JIS G3446—1994) .....                          | 424        |
| <b>第 4 章 常用国外有色金属材料 .....</b> |   | <b>425</b> |
| 4.1                           | 各国有色金属牌号表示方法 .....  | 425        |
| 4.1.1                         | 美国 .....  | 425        |
| 4.1.2                         | 日本 .....  | 427        |
| 4.1.3                         | 德国 .....  | 430        |
| 4.1.4                         | 英国 .....  | 433        |
| 4.1.5                         | 法国 .....  | 435        |
| 4.1.6                         | 国际标准化组织 (ISO) .....   | 437        |
| 4.2                           | 美国铝业协会 AA 标准铸造铝合金热处理 .....                                    | 439        |
| 4.3                           | 英国 BS 标准铸造铝合金的热处理工艺规范 .....                                   | 440        |
| 4.4                           | AA 标准变形铝合金的热处理工艺规范 .....                                      | 440        |
| 4.5                           | 美国 CDA 标准铸造铜合金与变形铜合金 .....                                    | 445        |
| 4.6                           | 英国 BS 标准铸造铜合金与变形铜合金 .....                                     | 447        |
| 4.7                           | 德国 DIN 标准铜材 .....   | 450        |
| 4.8                           | 法国 NF 标准铜材 .....  | 464        |
| 4.9                           | 日本 JIS 标准铜材 .....   | 467        |
| 4.10                          | 德国 DIN 标准铝材 .....   | 474        |
| 4.11                          | 法国 NF 标准铝材 .....  | 476        |

|              |                                 |            |
|--------------|---------------------------------|------------|
| 4.12         | 日本 JIS 标准铝材 .....               | 482        |
| 4.13         | 美国 ASTM 标准镍材 .....              | 490        |
| 4.14         | 英国 BS 标准镍材 .....                | 498        |
| 4.15         | 德国 DIN 标准镍材 .....               | 502        |
| 4.16         | 法国 NF 标准镍材 .....                | 504        |
| 4.17         | 日本 JIS 标准镍材 .....               | 504        |
| 4.18         | 美国 ASTM (或 MIL) 标准镁材 .....      | 505        |
| 4.19         | 英国 BS 标准镁材 .....                | 508        |
| 4.20         | 德国 DIN 标准镁材 .....               | 509        |
| 4.21         | 法国 NF 标准镁材 .....                | 510        |
| 4.22         | 日本 JIS 标准镁材 .....               | 511        |
| <br>         |                                 |            |
| <b>第 5 章</b> | <b>机械通用元件 .....</b>             | <b>512</b> |
| 5.1          | 紧固件 .....                       | 512        |
| 5.2          | 螺纹连接的标准元件和挡圈 .....              | 513        |
| 5.2.1        | 六角螺栓 .....                      | 513        |
| 5.2.2        | 钢结构用扭剪型高强度螺栓 .....              | 521        |
| 5.2.3        | 沉头方颈螺栓、沉头带榫螺栓、沉头双榫螺栓 .....      | 522        |
| 5.2.4        | T 形槽用螺栓 .....                   | 523        |
| 5.2.5        | 活节螺栓 .....                      | 524        |
| 5.2.6        | 地脚螺栓 .....                      | 525        |
| 5.2.7        | U 形螺栓 .....                     | 527        |
| 5.2.8        | 等长双头螺栓 .....                    | 528        |
| 5.2.9        | 不等长双头螺栓 A、B 型 .....             | 529        |
| 5.2.10       | 焊接单头螺栓 .....                    | 532        |
| 5.2.11       | 开槽圆柱头螺钉、开槽盘头螺钉、开槽沉头与半沉头螺钉 ..... | 532        |
| 5.2.12       | 十字槽盘头、沉头、半沉头及圆柱、小盘头螺钉 .....     | 534        |
| 5.2.13       | 内六角圆柱头、花形圆柱头螺钉 .....            | 536        |
| 5.2.14       | 内六角花形盘头、花形沉头、花形半沉头螺钉 .....      | 537        |
| 5.2.15       | 防松螺钉 .....                      | 538        |
| 5.2.16       | 吊环螺钉 .....                      | 539        |
| 5.2.17       | 开槽锥端、平端、凹端、长圆柱端紧定螺钉 .....       | 540        |



|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 5.2.18 | 内六角平端、锥端、圆柱端、凹端紧定螺钉   | 542 |
| 5.2.19 | 方头长圆柱球面端紧定螺钉  | 543 |
| 5.2.20 | 方头长圆柱端、短圆柱锥端和方头倒角端紧定螺钉  | 544 |
| 5.2.21 | 开槽锥端定位螺钉  | 545 |
| 5.2.22 | 十字槽盘头、沉头、半沉头和开槽半沉头自攻螺钉  | 546 |
| 5.2.23 | 六角头自攻螺钉   | 548 |
| 5.2.24 | TFS 型万能塑料膨胀塞  | 548 |
| 5.2.25 | 4AS 型和 4AS-K 型鳞片式万能膨胀塞  | 550 |
| 5.2.26 | TRI、TRIKA 型万能塑料膨胀塞  | 551 |
| 5.2.27 | LSN 型塑料膨胀螺钉   | 552 |
| 5.2.28 | MHD 型万能金属膨胀螺栓   | 552 |
| 5.2.29 | MV 型万能膨胀螺钉  | 553 |
| 5.2.30 | MSL-S1 和 MSL-S2 型米制万能膨胀螺栓   | 553 |
| 5.2.31 | MRD 型金属框架膨胀螺钉   | 554 |
| 5.2.32 | SA-S、SAZ-S、SA-B、SAZ-B 型重载膨胀螺栓   | 554 |
| 5.2.33 | BA 型重载膨胀螺栓  | 555 |
| 5.3    | 螺母标准元件  | 556 |
| 5.3.1  | 1 型六角螺母, A、B 级、1 型六角螺母, 细牙, A、B 级,<br>1 型六角螺母, C 级                                | 556 |
| 5.3.2  | 六角薄螺母, A、B 级, 倒角、六角薄螺母, 细牙, A、B 级   | 558 |
| 5.3.3  | 六角厚螺母、球面六角螺母  | 559 |
| 5.3.4  | 六角薄螺母, B 级, 无倒角   | 560 |
| 5.3.5  | 2 型六角螺母, A、B 级、2 型六角螺母, 细牙, A、B 级   | 560 |
| 5.3.6  | 小六角特扁细牙螺母   | 561 |
| 5.3.7  | 钢结构用高强度大六角螺母  | 562 |
| 5.3.8  | 钢结构用扭剪型高强度螺母  | 563 |
| 5.3.9  | 1、2 型六角开槽螺母, A、B 级、1、2 型六角开槽螺母,<br>细牙, A、B 级、六角开槽薄螺母, A、B 级、六角开槽薄螺母,<br>细牙, A、B 级 | 564 |
| 5.3.10 | 1 型六角开槽 C 级螺母   | 565 |
| 5.3.11 | 组合式盖形螺母、盖形螺母  | 566 |
| 5.3.12 | 1、2 型非金属嵌件六角锁紧螺母  | 567 |
| 5.3.13 | 1、2 型全金属六角锁紧螺母  | 568 |
| 5.3.14 | 六角自锁螺母、小六角自锁螺母、小六角扁自锁螺母   | 569 |