

# 《机械工程材料手册--金属材料》

## 图书基本信息

书名：《机械工程材料手册--金属材料》

13位ISBN编号：9787111062752

10位ISBN编号：7111062752

出版时间：1998-12

出版社：机械工业出版社

页数：1030

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 书籍目录

### 目录

#### 第5版出版说明

#### 第1章 金属材料概述

##### 1.1 金属材料的分类

###### 1.1.1 钢铁材料（黑色金属材料）的分类

###### 1.1.2 有色金属材料的分类

##### 1.2 金属材料牌号的表示方法

###### 1.2.1 钢铁材料牌号的表示方法

###### 1.2.2 有色金属及合金牌号的表示方法

###### 1.2.3 铸造有色金属及其合金牌号的表示方法

##### 1.3 国内外常用金属材料牌号对照

###### 1.3.1 国内外常用钢铁材料牌号对照

###### 1.3.2 国内外常用有色金属材料牌号近似对照

##### 1.4 金属材料的热处理

###### 1.4.1 钢铁的热处理

###### 1.4.2 有色合金的热处理

##### 1.5 金属材料的主要性能指标及其涵义

###### 1.5.1 钢铁材料的主要性能指标及其涵义

###### 1.5.2 常用有色金属材料的基本性能数据

#### 第2章 生铁及铁合金

##### 2.1 生铁

###### 2.1.1 炼钢用生铁

###### 2.1.2 铸造用生铁

###### 2.1.3 球墨铸铁用生铁

###### 2.1.4 含钒生铁

###### 2.1.5 铸造用磷铜钛低合金耐磨生铁

##### 2.2 铁合金

###### 2.2.1 硅铁

###### 2.2.2 锰铁

###### 2.2.3 铬铁

###### 2.2.4 氮化铬铁

###### 2.2.5 真空法微碳铬铁

###### 2.2.6 钨铁

###### 2.2.7 钼铁

###### 2.2.8 氧化钼块

###### 2.2.9 钒铁

###### 2.2.10 钛铁

###### 2.2.11 铌铁

###### 2.2.12 硼铁

###### 2.2.13 磷铁

- 2.2.14金属锰
- 2.2.15电解金属锰
- 2.2.16金属铬
- 2.2.17金属钙
- 2.2.18锰硅合金
- 2.2.19硅铬合金
- 2.2.20硅铝合金
- 2.2.21硅钙合金
- 2.2.22硅钡合金
- 2.2.23硅钙钡铝合金
- 2.2.24钒铝合金
- 2.2.25铌锰铁合金
- 2.2.26稀土硅铁合金
- 2.2.27稀土镁硅铁合金
- 2.2.28混合稀土金属

## 第3章 铸铁、铸钢及铸造合金

### 3.1 铸铁

- 3.1.1灰铸铁件
- 3.1.2球墨铸铁件
- 3.1.3可锻铸铁件
- 3.1.4蠕墨铸铁件
- 3.1.5耐磨铸铁
- 3.1.6耐热铸铁件
- 3.1.7高硅耐蚀铸铁件
- 3.1.8铸铁件热处理状态的名称及代号

### 3.2 铸钢

- 3.2.1一般工程用铸造碳钢
- 3.2.2焊接结构用碳素钢铸件
- 3.2.3合金钢铸件
- 3.2.4高锰钢铸件
- 3.2.5不锈钢铸件
- 3.2.6工程结构用中、高强度不锈钢铸件
- 3.2.7耐热钢铸件
- 3.2.8轧辊用铸钢件
- 3.2.9铸钢件热处理状态的名称及代号

### 3.3 铸造合金

- 3.3.1单层滑动轴承用铝基合金
- 3.3.2单层和多层滑动轴承用铸造铜合金
- 3.3.3铸造轴承合金
- 3.3.4铸造高温合金

## 第4章 变形钢及合金

### 4.1 变形钢

- 4.1.1碳素结构钢
- 4.1.2优质碳素结构钢
- 4.1.3低合金高强度结构钢
- 4.1.4合金结构钢

- 4.1.5 优质结构钢冷拉钢材
- 4.1.6 保证淬透性结构钢
- 4.1.7 低淬透性含钛优质碳素结构钢
- 4.1.8 高耐候性结构钢
- 4.1.9 焊接结构用耐候钢
- 4.1.10 易切削结构钢
- 4.1.11 非调质机械结构钢
- 4.1.12 弹簧钢
- 4.1.13 滚动轴承钢
- 4.1.14 碳素工具钢
- 4.1.15 合金工具钢
- 4.1.16 高速工具钢
- 4.1.17 冷镦钢
- 4.1.18 不锈钢
- 4.1.19 耐热钢
- 4.1.20 船体用结构钢
- 4.1.21 桥梁用结构钢
- 4.1.22 汽轮机叶片用钢
- 4.2 合金
  - 4.2.1 变形高温合金
  - 4.2.2 变形耐蚀合金
  - 4.2.3 高电阻电热合金
- 第5章 型钢
  - 5.1 盘条
    - 5.1.1 热轧盘条
    - 5.1.2 低碳钢热轧圆盘条
  - 5.2 钢棒
    - 5.2.1 热轧圆钢和方钢
    - 5.2.2 热轧六角钢和八角钢
    - 5.2.3 热轧扁钢
    - 5.2.4 热轧弹簧扁钢
    - 5.2.5 锻制圆钢和方钢
    - 5.2.6 冷拉圆钢、方钢、六角钢
    - 5.2.7 银亮钢
    - 5.2.8 键用型钢
    - 5.2.9 标准件用碳素钢热轧圆钢
    - 5.2.10 工业链条用冷拉钢
    - 5.2.11 内燃机气阀钢钢棒
    - 5.2.12 电磁纯铁棒材
  - 5.3 角钢
    - 5.3.1 热轧等边角钢
    - 5.3.2 热轧不等边角钢
    - 5.3.3 不锈钢热轧等边角钢
    - 5.3.4 热轧L型钢
  - 5.4 工字钢
  - 5.5 槽钢
  - 5.6 钢轨
    - 5.6.1 轻轨
    - 5.6.2 起重机钢轨

## 5.7专业用型钢

5.7.1汽车车轮轮辋用热轧型钢

5.7.2货运汽车用冷弯型钢

5.7.3客运汽车用冷弯型钢

5.7.4机引犁犁铧用热轧型钢

5.7.5农机用特殊截面热轧型钢

5.7.6履带板用热轧型钢

## 第6章 钢板及钢带

### 6.1钢板及钢带的尺寸规格

6.1.1热轧钢板和钢带的尺寸规格

6.1.2冷轧钢板和钢带的尺寸规格

6.1.3热连轧钢板和钢带的尺寸规格

6.1.4钢板和钢带的理论质量

### 6.2 热轧钢板及钢带的品种

6.2.1碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板和钢带

6.2.2碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带

6.2.3碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带

6.2.4优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带

6.2.5优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带

6.2.6优质碳素结构钢热轧钢带

6.2.7合金结构钢热轧厚钢板

6.2.8高强度结构钢热处理和控轧钢板、钢带

6.2.9弹簧钢热轧薄钢板

6.2.10碳素工具钢热轧钢板

6.2.11不锈钢热轧钢板

6.2.12不锈钢复合钢板

6.2.13耐热钢钢板

6.2.14一般结构用热连轧钢板和钢带

6.2.15花纹钢板

6.2.16厚度方向性能钢板

6.2.17钢炉用碳素钢和低合金钢板

6.2.18压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板

6.2.19压力容器用热轧钢带

6.2.20多层压力容器用低合金钢厚钢板

6.2.21低温压力容器用低合金钢厚钢板

6.2.22焊接气瓶用钢板

6.2.23汽车制造用优质碳素结构钢热轧厚钢板和钢带

6.2.24汽车大梁用热轧钢板

6.2.25电磁纯铁热轧厚板

- 6.2.26 电工用热轧硅钢薄钢板
- 6.3 冷轧钢板和钢带
  - 6.3.1 碳素结构钢冷轧钢带
  - 6.3.2 碳素结构钢和低合金结构钢冷轧薄钢板和钢带
  - 6.3.3 低碳钢冷轧钢带
  - 6.3.4 优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带
  - 6.3.5 合金结构钢薄钢板
  - 6.3.6 弹簧钢、工具钢冷轧钢带
  - 6.3.7 热处理弹簧钢冷轧钢带
  - 6.3.8 不锈钢冷轧钢板
  - 6.3.9 不锈钢和耐热钢冷轧钢带
  - 6.3.10 弹簧用不锈钢冷轧钢带
  - 6.3.11 深冲压用冷轧薄钢板和钢带
  - 6.3.12 工业链条用冷轧钢带
  - 6.3.13 锯条用冷轧钢带
  - 6.3.14 包装用钢带
  - 6.3.15 电磁纯铁冷轧薄板
  - 6.3.16 冷轧晶粒取向 无取向磁性钢带（片）
  - 6.3.17 铠装电缆用冷轧钢带和镀锌钢带
- 6.4 镀涂钢板和钢带
  - 6.4.1 单张热镀锌薄钢板
  - 6.4.2 连续热镀锌薄钢板和钢带
  - 6.4.3 连续电镀锌冷轧钢板及钢带
  - 6.4.4 连续热浸镀锌铝稀土合金镀层钢带和钢板
  - 6.4.5 连续热浸镀铝锌硅合金镀层钢带和钢板
  - 6.4.6 电镀锡薄钢板和钢带
  - 6.4.7 热镀铅合金冷轧碳素钢板
  - 6.4.8 电镀铅锡合金钢带
- 第7章 钢管
  - 7.1 无缝钢管
    - 7.1.1 结构用无缝钢管
    - 7.1.2 结构用不锈钢无缝钢管
    - 7.1.3 输送流体用无缝钢管
    - 7.1.4 流体输送用不锈钢无缝钢管
    - 7.1.5 不锈钢小直径钢管
    - 7.1.6 不锈钢耐酸钢极薄壁无缝钢管
    - 7.1.7 冷拔或冷轧精密无缝钢管
    - 7.1.8 冷拔无缝异型钢管
    - 7.1.9 低、中压锅炉用无缝钢管
    - 7.1.10 高压锅炉用无缝钢管
    - 7.1.11 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管
    - 7.1.12 船舶用碳钢无缝钢管

- 7.1.13柴油机用高压无缝钢管
- 7.1.14汽车半轴套管用无缝钢管
- 7.1.15液压和气动缸筒用精密内径无缝钢管
- 7.2焊接钢管
  - 7.2.1直缝电焊钢管
  - 7.2.2低压流体输送用焊接钢管和低压流体输送用镀锌焊接钢管
  - 7.2.3流体输送用不锈钢焊接钢管
  - 7.2.4双层卷焊钢管
  - 7.2.5传动轴用电焊钢管
  - 7.2.6带式输送机托辊用电焊钢管
  - 7.2.7普通碳素钢电线套管
  - 7.2.8机械结构用不锈钢焊接钢管
- 7.3金属软管
  - 7.3.1P3型镀锌金属软管
  - 7.3.2S型钎焊不锈钢金属软管

## 第8章 钢丝

- 8.1钢丝的分类
- 8.2钢丝的尺寸规格
  - 8.2.1冷拉圆钢丝
  - 8.2.2冷拉方钢丝
  - 8.2.3冷拉六角钢丝
- 8.3钢丝的品种
  - 8.3.1一般用途低碳钢丝
  - 8.3.2重要用途低碳钢丝
  - 8.3.3铠装电缆用低碳镀锌钢丝
  - 8.3.4通讯用镀锌低碳钢丝
  - 8.3.5优质碳素结构钢丝
  - 8.3.6合金结构钢丝
  - 8.3.7碳素工具钢丝
  - 8.3.8高速工具钢丝
  - 8.3.9碳素弹簧钢丝
  - 8.3.10非机械弹簧用碳素弹簧钢丝
  - 8.3.11重要用途碳素弹簧钢丝
  - 8.3.12阀门用油淬火回火碳素弹簧钢丝
  - 8.3.13油淬火回火碳素弹簧钢丝
  - 8.3.14油淬火回火硅锰合金弹簧钢丝
  - 8.3.15阀门用油淬火回火铬硅合金弹簧钢丝
  - 8.3.16阀门用油淬火回火铬钒合金弹簧钢丝
  - 8.3.17硅锰弹簧钢丝
  - 8.3.18铬钒弹簧钢丝
  - 8.3.19阀门用铬钒弹簧钢丝
  - 8.3.20铬硅弹簧钢丝
  - 8.3.21弹簧垫圈用梯形钢丝

- 8.3.22不锈钢丝
- 8.3.23弹簧用不锈钢丝
- 8.3.24冷顶锻用碳素钢丝
- 8.3.25冷顶锻用合金钢丝
- 8.3.26冷顶锻用不锈钢丝
- 8.3.27轴承保持器用碳素结构  
钢丝
- 8.3.28气体保护焊用钢丝
- 8.3.29六角钢丝
- 8.3.30内燃机用扁钢丝
- 8.3.31软轴用扁钢丝
- 8.3.32汽车车身附件用异型钢丝

## 第9章 钢丝绳

- 9.1钢丝绳的分类
- 9.2面接触钢丝绳
- 9.3操纵用钢丝绳
- 9.4密封钢丝绳
- 9.5不锈钢丝绳
- 9.6镀锌钢绞线

## 第10章 铜及铜合金

- 10.1铜
  - 10.1.1铜锭
  - 10.1.2加工铜
- 10.2加工黄铜
  - 10.2.1加工黄铜的化学成分
  - 10.2.2加工黄铜的产品形状
  - 10.2.3加工黄铜的性能
  - 10.2.4加工黄铜的特性和应用
- 10.3加工青铜
  - 10.3.1加工青铜的化学成分
  - 10.3.2加工青铜的产品形状
  - 10.3.3加工青铜的性能
  - 10.3.4加工青铜的特性和应用
- 10.4加工白铜
  - 10.4.1加工白铜的化学成分
  - 10.4.2加工白铜的产品形状
  - 10.4.3加工白铜的性能
  - 10.4.4加工白铜的特性和应用
- 10.5铸造铜合金
  - 10.5.1铸造铜合金的化学成分
  - 10.5.2铸造铜合金的性能
  - 10.5.3铸造铜合金的特性和应用
  - 10.5.4铸造铜合金的新旧标准牌号

## 对照

### 10.6铸造铜基轴承合金

### 10.7压铸铜合金

## 第11章 铝及铝合金

- 11.1铝
  - 11.1.1铝锭



## 11.1.2铝的性能

## 11.2变形铝及铝合金

### 11.2.1变形铝及铝合金的化学成分

### 11.2.2铝及铝合金加工产品的形状

### 11.2.3铝及铝合金加工产品的性能

### 11.2.4铝及铝合金加工产品的工艺

### 参数

### 11.2.5铝及铝合金加工产品的特性和应用

## 11.3铸造铝合金

### 11.3.1铸造铝合金的化学成分

### 11.3.2铸造铝合金的性能

### 11.3.3铸造铝合金的工艺参数

### 11.3.4铸造铝合金的特性和应用

### 11.3.5铸造铝合金的新旧标准牌号

### 对照

## 11.4 铝基轴承合金

## 11.5压铸铝合金

## 第12章 镁、钛、锌、镍、铅、锡及其合金

## 12.1镁及其合金

### 12.1.1镁锭

### 12.1.2加工镁合金

### 12.1.3铸造镁合金

### 12.1.4压铸镁合金

## 12.2钛及钛合金

### 12.2.1钛及钛合金成分、性能及应用

### 12.2.2钛及钛合金铸件

## 12.3锌及锌合金

### 12.3.1锌锭

### 12.3.2加工锌及锌合金

### 12.3.3铸造锌合金

### 12.3.4压铸锌合金

## 12.4镍及镍合金

### 12.4.1电解镍

### 12.4.2加工镍及镍合金

## 12.5铅及铅合金

### 12.5.1铅锭

### 12.5.2加工铅合金

### 12.5.3铸造铅基轴承合金

## 12.6锡及锡合金

### 12.6.1锡

### 12.6.2铸造锡基轴承合金

### 12.6.3易熔合金

## 第13章 其他有色金属材料

## 13.1硬质合金

### 13.1.1硬质合金的牌号和性能

### 13.1.2切削加工用硬质合金的分类

- 13.1.3硬质合金的特性和应用
- 13.1.4硬质合金牌号的选用
- 13.2 钢结硬质合金
  - 13.2.1钢结硬质合金的化学成分
  - 13.2.2钢结硬质合金的性能
  - 13.2.3钢结硬质合金的特性和应用
- 13.3钨
- 13.4钼
- 13.5钨
- 13.6钴
- 13.7银
- 13.8铋
- 13.9工业硅
- 第14章 有色棒材及线材
  - 14.1有色棒材
    - 14.1.1铜棒
    - 14.1.2铜及铜合金矩形棒
    - 14.1.3黄铜磨光棒
    - 14.1.4铍青铜棒
    - 14.1.5优质铝及铝合金挤压棒材
    - 14.1.6镁合金热挤压棒
    - 14.1.7钛及钛合金棒材
    - 14.1.8镍及镍铜合金棒
    - 14.1.9铅及铅铋合金棒
    - 14.1.10镉棒
  - 14.2有色线材
    - 14.2.1黄铜线
    - 14.2.2青铜线
    - 14.2.3铍青铜线
    - 14.2.4白铜线
    - 14.2.5纯铜线
    - 14.2.6铜及铜合金扁线
    - 14.2.7专用铜及铜合金线
    - 14.2.8滤清器用黄铜线
    - 14.2.9导电用铝线
    - 14.2.10铆钉用铝及铝合金线材
    - 14.2.11焊条用铝及铝合金线材
    - 14.2.12钛及钛合金丝
    - 14.2.13铝钛合金线
    - 14.2.14镍铜合金线
    - 14.2.15镍线和电真空器件用镍及镍合金线
    - 14.2.16铅及铅铋合金线
    - 14.2.17保险铅丝
    - 14.2.18钨丝
    - 14.2.19钼丝
  - 14.3 铜棒及铜线的理论质量
- 第15章 有色板材、阳极板、双金属板

- 15.1 有色板材
    - 15.1.1 纯铜板
    - 15.1.2 黄铜板
    - 15.1.3 复杂黄铜板
    - 15.1.4 铝青铜板
    - 15.1.5 镉青铜板
    - 15.1.6 铬青铜板
    - 15.1.7 锰青铜板
    - 15.1.8 硅青铜板
    - 15.1.9 锡青铜板
    - 15.1.10 锡锌铅青铜板
    - 15.1.11 普通白铜板
    - 15.1.12 铝白铜板
    - 15.1.13 锰白铜板
    - 15.1.14 锌白铜板
    - 15.1.15 热交换器固定板用黄铜板
    - 15.1.16 水箱、水室用黄铜板和带
    - 15.1.17 铜导电板
    - 15.1.18 铝及铝合金板材的尺寸规格
    - 15.1.19 优质铝及铝合金热轧板
    - 15.1.20 优质铝及铝合金冷轧板
    - 15.1.21 铝及铝合金花纹板
    - 15.1.22 镁合金板
    - 15.1.23 钛及钛合金板材
    - 15.1.24 重要用途的TA7 TCA钛合金板
    - 15.1.25 板式换热器用钛板
    - 15.1.26 镍及镍合金板
    - 15.1.27 铅及铅铋合金板
  - 15.2 阳极板
    - 15.2.1 铜阳极板
    - 15.2.2 锌阳极板
    - 15.2.3 镍阳极板
    - 15.2.4 锡阳极板
    - 15.2.5 镉阳极板
    - 15.2.6 铅阳极板
  - 15.3 双金属板
    - 15.3.1 铝、镉、镁、钢双金属板
    - 15.3.2 铝锡20铜钢双金属板
- 第16章 有色带材及箔材
- 16.1 有色带材
    - 16.1.1 纯铜带
    - 16.1.2 黄铜带
    - 16.1.3 散热器冷却管专用纯铜带、黄铜带
    - 16.1.4 散热器散热片专用纯铜带、黄铜带
    - 16.1.5 专用铅黄铜
    - 16.1.6 水箱主片和水室用黄铜板、

带

- 16.1.7电容器专用黄铜带
- 16.1.8电缆用铜带
- 16.1.9青铜带
- 16.1.10铝青铜带
- 16.1.11锡青铜带
- 16.1.12白铜带
- 16.1.13铝白铜带
- 16.1.14锌白铜带
- 16.1.15铝及铝合金热轧带材
- 16.1.16铝及铝合金冷轧带材
- 16.1.17钛带材
- 16.1.18镍及镍合金带
- 16.1.19电真空器件用镍及镍合金带材

16.1.20双金属带

16.1.21锡基合金 - 钢双金属带

16.1.22热双金属带

16.2有色箔材

16.2.1纯铜箔

16.2.2黄铜箔

16.2.3青铜箔

16.2.4电解铜箔

16.2.5铝合金箔

16.2.6工业用纯铝箔

16.2.7精制铝箔

16.2.8电力电容器用铝箔

16.2.9电解电容器用铝箔

16.2.10镍及白铜箔

16.2.11锡、铅及合金箔和锌箔

第17章 有色管材

17.1铜管

17.2黄铜管

17.3黄铜薄壁管

17.4黄铜焊接管

17.5气门嘴用铅黄铜管

17.6挤制铝青铜管

17.7压力表用锡青钢管

17.8锌白铜管

17.9铜及铜合金毛细管

17.10铜及铜合金散热扁管

17.11热交换器用铜合金管

17.12空调机换热器铜管

17.13铝及铝合金管材外形尺寸及允许偏差

17.14工业用铝及铝合金拉（轧）制管

17.15铝及铝合金热挤压管

17.16铝及铝合金焊接管

17.17钛及钛合金管

17.18换热器及冷凝器用钛及钛合金管

17.19镍及镍合金无缝薄壁管

17.20镍及镍铜合金管

17.21铅及铅铋合金管材

参考文献

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)