

新编常用 金属材料手册

本社编

湖南科学技术出版社

新编常用 金属材料手册

本社编
湖南科学技术出版社

湘新登字 004 号

新编常用金属材料手册

本社编

责任编辑：何信媛 胡海清

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销

湖南省新华印刷二厂印刷

(印装质量问题请直接与本厂联系)

*

1994年4月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/64 印张：10.8125 字数：272,000

印数：1—10,000

ISBN 7-5357-1453-6

TG·9 定价：9.00元

地科 145071—9

前 言

在经济体制深入改革和进一步对外开放的形势下，我国工业产品国家标准均逐步向国际有关标准靠拢。因此，近年来各项国家标准的修改与更新不断，仅金属材料国家标准自 80 年代始便颁布和更新标准 240 余种，其中 1987 年以后修改与更新的标准就达 110 余种。

因为标准的更改，我社 1987 年出版的《常用金属材料手册》书中的好些内容便自然淘汰了。但本书因内容实用且便于携带，所以受到读者的欢迎，曾发行 10 万册，为我国金属材料的流通作出过贡献。为了使本书能继续发挥作用，我们对本书

进行了全面修订,并增加了到 1993 年底为止的金属材料各类新国家标准的有关资料及现行的各类金属材料标准;为了对外贸易的需要,还增加了日本钢材标准的有关资料。经过修订整理、增删内容、重新编辑而成为目前的样子,取书名为《新编常用金属材料手册》。

本手册介绍了钢材、有色金属、生铁、铸铁和铸钢等金属材料的有关基本知识,金属产品牌号的表示方法,重要产品牌号和用途以及各种金属材料产品的理论重量和化学成分等。本书可供物资,工矿企业、外贸单位以及建筑施工单位从事金属材料计划、订货、采购、供应、仓储人员阅读使用,也可供设计、科研人员参考。

编 者

1993 年 12 月

目 录

第一部分 钢和钢材	(1)
一 钢的分类	(2)
1 按冶炼方法分类	(2)
2 按化学成分分类	(3)
3 按品质分类	(6)
4 按用途分类	(6)
5 按金相组织分类	(7)
二 钢材的分类	(7)
1 按外形分类	(7)

2 钢及钢种的名称、命名符号	(9)
三 钢的牌号表示方法	(11)
1 钢号的命名	(12)
2 命名原则	(12)
3 钢号表示方法举例说明	(12)
四 各钢种的钢号和用途	(18)
1 碳素结构钢 (简称普钢)	(18)
2 低合金结构钢	(21)
3 优质碳素结构钢	(23)
4 碳素工具钢	(26)
5 合金结构钢	(28)
6 合金工具钢	(33)
7 高速工具钢	(35)
8 热轧弹簧钢	(36)

9	铬轴承钢	(37)
10	高碳铬不锈钢	(38)
11	渗碳轴承钢	(38)
12	冷锻钢	(38)
13	耐候性和高耐候性结构钢	(39)
14	不锈钢耐酸钢	(41)
15	耐热钢	(43)
16	易切削钢	(45)
17	电工用纯铁	(45)
18	电工用硅钢片	(46)

五 现行钢种和常用钢材使用标准 (52)

1	钢种	(52)
2	钢材种类	(54)

1) 型材 2) 板材 3) 带材 4) 管材 5) 钢丝绳 6) 钢丝

六	日本钢材名称、代号和用途	(72)
1	棒材、型材、板材、带材	(72)
2	钢管	(88)
3	线材(盘条)和钢丝	(103)
4	优质碳素结构钢	(108)
5	合金结构钢	(111)
6	碳素工具钢、合金工具钢、高速工具钢	(114)
7	弹簧钢、易切削钢、轴承钢	(119)
8	电气用(含硅)钢材	(121)
七	各钢种的化学成分	(124)
1	非合金钢、低合金钢、合金钢合金元素含量界限值	(124)
2	各元素在钢中含量的允许偏差	(126)
	1)普通碳素钢和低合金钢中合金元素允许偏差 2)优质碳素钢和	

合金钢中合金元素允许偏差 3) 不锈钢、耐热钢中合金元素允许偏差

3 各钢种的化学成分 (133)

1) 碳素结构钢 GB700—88 2) 优质碳素结构钢 GB699—88 3) 低合金结构钢 GB1591—88 4) 合金结构钢 GB3077—88 5) 碳素工具钢 GB1298—86 6) 合金工具钢 GB1299—85 7) 弹簧钢 GB1222—84 8) 高速工具钢 GB9943—88 9) 冷镦钢 GB6478—86 10) 易切削结构钢 GB8731—88 11) 高碳铬轴承钢 YB (T) 1—80 12) 不锈钢 GB1220—84 13) 耐热钢 GB1221—84 14) 原料纯铁 GB9971—88

八 钢材理论重量简易计算公式及规格表示方法

..... (183)

1 钢材理论重量简易计算公式 (183)

2 钢材规格表示方法 (184)

九 常用钢材的理论重量 (188)

- 1 钢轨 (188)
- 1) 重轨 2) 起重钢轨 3) 轻轨 4) 钢轨用鱼尾板
- 2 热轧型钢 (192)
- 1) 圆钢和方钢 2) 热轧圆盘条 3) 热轧六角钢和八角钢 4) 热轧扁钢 5) 热轧普通工字钢 6) 热轧轻型工字钢 7) 热轧普通槽钢 8) 热轧轻型槽钢 9) 热轧等边角钢 10) 热轧不等边角钢 11) 热轧窗框钢(钢窗料) 12) 热轧钢筋及预应力钢筋混凝土用热处理钢筋 13) 汽车车轮挡圈用热轧型钢 14) 汽车车轮轮辋用热轧型钢 15) 造船用球扁钢 16) 热轧矿用型钢 17) 中空钢 18) 农业机械用特殊断面型钢
- 3 冷弯型钢 (228)
- 1) 等边角钢 2) 不等边角钢 3) 等边槽钢 4) 不等边槽钢
- 4 钢板 (236)
- 1) 中厚钢板 2) 花纹钢板 3) 薄钢板 4) 整张薄钢板、酸洗板、镀锌用原板 5) 镀锡薄钢板(马口铁)

5 钢管 (246)

- 1) 无缝钢管理论重量 2) 低压流体输送用焊接钢管及低压流体输送用镀锌焊接钢管 3) 普通碳素钢电线套管 4) 直径5~152毫米电焊钢管 5) 螺旋焊缝电焊钢管 6) 直缝卷制电焊钢管

6 钢带 (278)

7 钢丝 (281)

- 1) 冷拉圆钢丝 2) 冷拉六角钢丝 3) 钢丝

8 钢丝绳 (284)

- 1) 圆股钢丝绳 2) 圆股线接触钢丝绳 3) 异型股钢丝绳 4) 密封钢丝绳 5) 粗直径钢丝绳 6) 电梯用钢丝绳 7) 飞机操纵用钢丝绳 8) 航空用钢丝绳 9) 不锈钢钢丝绳 10) 优质钢丝绳 11) 预应力钢绞线

第二部分 有色金属 (386)

一 有色金属和合金的分类 (386)

1 有色金属分类	(386)
----------------	-------

2 有色金属合金分类	(387)
------------------	-------

二 有色金属原材料、合金及加工产品现行使用标准	(390)
-------------------------------	-------

1 有色重金属	(390)
---------------	-------

2 有色轻金属	(401)
---------------	-------

三 主要有色金属的用途、化学成分	(406)
------------------------	-------

1 电解铜	GB466、467—82	(406)
-------	--------------------	-------

2 锌锭	GB470—83	(407)
------	----------------	-------

3 铅锭	GB469—83	(408)
------	----------------	-------

4 锡锭	GB728—84	(409)
------	----------------	-------

5 汞	GB913—85	(410)
-----	----------------	-------

6 镉锭	GB914—84	(411)
------	----------------	-------

7 铋锭	GB915—84	(412)
------	----------------	-------

8	铈	GB1599—79	(413)
9	高纯铈	GB10117—88	(414)
10	三氧化二铈	GB4062—83	(415)
11	三硫化二铈	GB5236—85	(416)
12	海绵钛	GB2524—81	(417)
13	电解镍	GB6516—86	(418)
14	钴	GB6517—86	(420)
15	氧化钴	GB6518—86	(422)
16	高纯铅	GB8004—87	(424)
17	高纯铝	GB8179—87	(425)
18	铝锭	GB1196—88	(426)
19	精铝锭	GB8644—88	(427)
20	镁锭	GB3499—83	(428)
21	金属钙	GB4864—85	(429)

四 有色金属及合金产品牌号表示方法 (430)

1 常用金属、合金名称及其代号 (430)

2 专用金属、合金名称及其代号 (432)

3 产品状态名称 (433)

4 产品特性代号 (434)

5 冶炼产品 (435)

6 纯金属加工产品 (436)

7 合金加工产品 (437)

8 铸造合金 (440)

9 型材型号中数字的含义 (442)

五 有色金属的牌号和用途 (444)

1 冶炼产品 (444)

1) 铝——Al 2) 铜——Cu 3) 铅——Pb 4) 锌——Zn 5) 镍
——Ni 6) 钴——Co 7) 镉——Cd 8) 锡——Sn 9) 铋——Sb

10) 汞——Hg 11) 铋——Bi 12) 镁——Mg 13) 钛——Ti

2 加工产品 (455)

1) 纯铜加工产品 2) 黄铜加工产品 3) 青铜加工产品 4) 白铜加工产品 5) 纯铝加工产品 6) 防锈铝加工产品 7) 硬铝加工产品 8) 锻铝加工产品 9) 超硬铝加工产品 10) 特殊铝加工产品 11) 镁合金加工产品 12) 钛及钛合金加工产品 13) 锌合金加工产品 14) 锡及锡合金加工产品 15) 镍及镍合金加工产品 16) 铅合金加工产品

3 铸造产品 (471)

1) 铸造黄铜锭 2) 铸造青铜锭 3) 铜中间合金锭 4) 铸造铝合金锭 5) 铝中间合金锭 6) 铸造镁合金锭 7) 铅基轴承合金锭 8) 铅基印刷合金锭 9) 铸造锌合金锭 10) 锡基轴承合金锭 11) 锡铅焊料

六 有色金属材料理论重量简易计算公式 (481)

1 理论重量简易计算公式 (481)

2 常用有色金属材料比重表	(483)
七 常用有色金属材料的理论重量	(486)
1 铜材	(486)
1) 各种铜合金材加工状态和规格 2) 纯铜板和条 3) 纯铜带 4) 纯铜箔 5) 黄铜板和带 6) 黄铜箔 7) 锡青铜板和带 8) 锌白铜条和带 9) BMn3—12、BMn40—1.5 白铜板 10) 各种材质铜材板、带、箔、的理论重量 11) 纯铜管 12) 黄铜管 13) BMn40—1.5 锰白铜带 14) 铝青铜管 15) 锡青铜管 16) BZn15—20 锌白铜管 17) 纯铜棒 18) 黄铜棒 19) 锡青铜棒 20) 铝青铜棒 21) 硅青铜棒 22) BZn15—20 锌白铜棒 23) 黄铜线 24) 铆钉用纯铜线和黄铜线 25) 锡青铜线 26) 硅青铜线 27) 铍青铜线 28) BZn15—20 锌白铜线 29) BMn3—12 锰白铜线	
2 铝材	(568)
1) LC4 合金板材 2) 工业纯铝板 3) LY11, LY7 板材 4) LY6 板材 5) LY12 板材 6) LY16、LY17 板材 7) LF2 板材 8) LF3 板	