

SHIYONGWUZISHOU C SHIYONGWUZISHOU C SHOU C

辑

● 武汉市物资管理局编

● 湖北科学技术出版社

实用物资手册

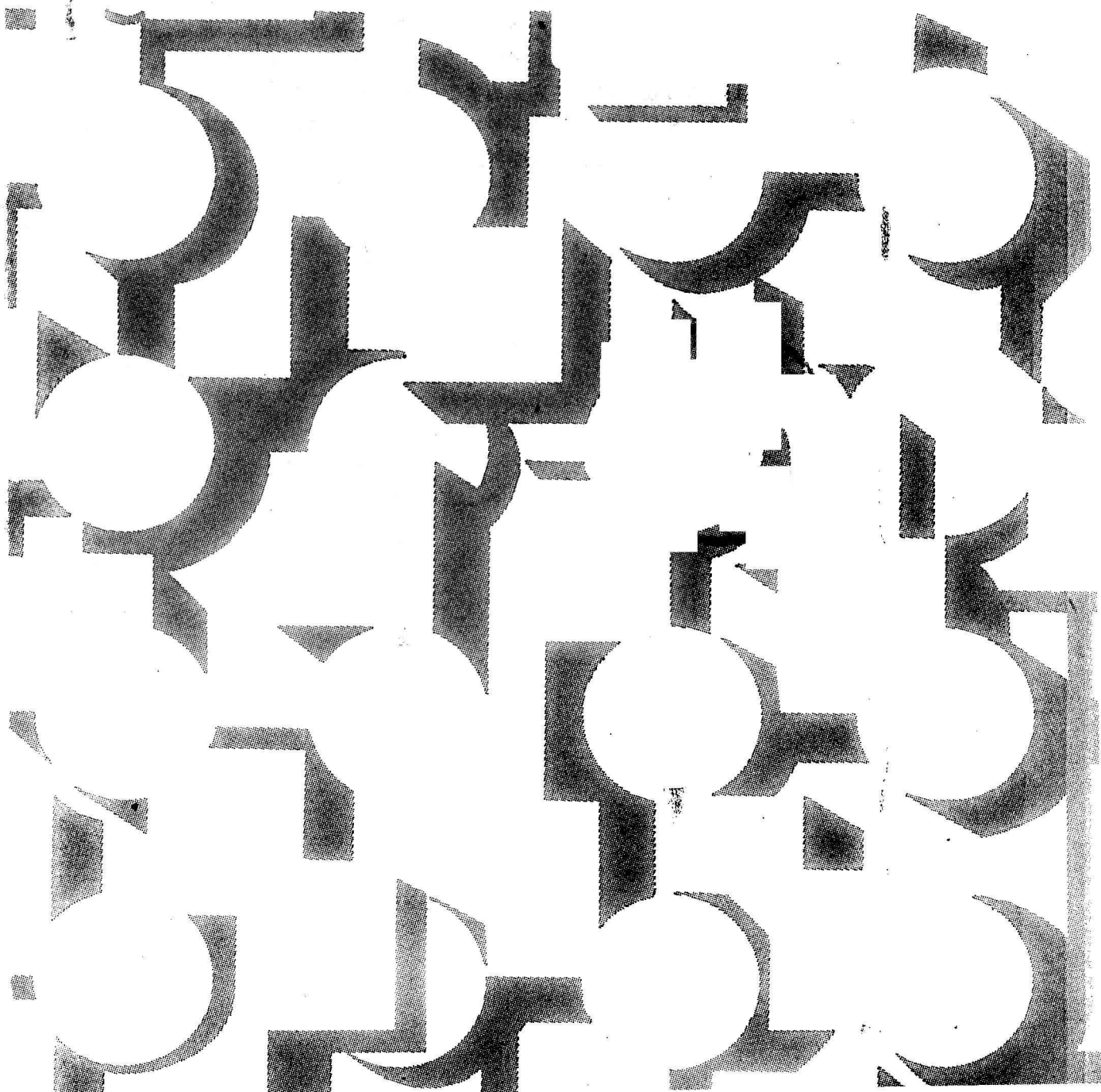
SHIYONGWUZISHOUCE SHIYONGWUZISHOUCE SHIYON

第 ① 辑

- 基本资料
- 金属材料
- 建筑材料
- 木材竹材

● 武汉市物资管理局编

● 湖北科学技术出版社



实用物资手册

第 一 辑

武汉市物资管理局编

湖北科学技术出版社出版发行 新华书店湖北发行所经销

湖北省新华印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 70印张 4插页 1578000字

1983年9月第1版 1987年7月第2次印刷

ISBN 7—5352—0028—1/TB·0001

统一书号：15304·9

印数：10201—25200 定价：15.60元

前 言

为了适应社会主义四个现代化建设的需要，加强物资管理，便于物资工作人员进行业务学习，做好物资的运输、保管和供应工作，我们将一九七五年编印供内部使用的《实用物资手册》进行了增补和修订，调整了章节，充实了内容，更新了标准，增加了《手册》的实用性。

新版《手册》分为二辑，基本资料、金属材料、建筑材料、木材竹材等篇为第一辑，化工产品、燃料和机电产品等篇为第二辑。

本《手册》由我局龚汉生和涂人俊两同志具体负责编写。这次修订是在出版社的具体帮助和鼓励下进行的。在修订过程中，曾得到各有关单位的大力支持，在此表示衷心的感谢。

由于水平所限，《手册》中难免有缺点错误，诚恳地希望读者批评指正。

武汉市物资管理局

一九八〇年十二月

内 容 提 要

本手册内容以常用的统配、部管物资为主，分基本资料、金属材料、建筑材料、木材竹材、化工产品、燃料和机电产品等七篇，约 360 万字，分两辑出版，第一辑包括基本资料、金属材料、建筑材料和木材竹材等四篇，约 160 万字；第二辑包括化工产品、燃料和机电产品等三篇，约 200 万字。本书比较详细地叙述了这些原材料、燃料和机电产品的品种、型号、规格、性能、用途、储运和应用换算等方面的常识，并附列国家标准产品的规格及有关的主要技术数据。以实用为主，尽可能考虑到各方面的实际需要。可供工业、农业、商业、交通运输、基本建设、外贸和科研等各条战线上从事物资工作同志的参考，也可作物资院校和物资训练班的教学参考资料。

目 录

第一篇 基本资料

第一章 常用资料和数据	1
一、汉语拼音方案	1
二、常用外文字母	3
(一) 英文字母	3
(二) 希腊字母	4
(三) 日文字母	5
(四) 俄文字母	6
(五) 德文字母	7
(六) 法文字母	8
三、机械制图用字母	9
(一) 机械制图用希腊字母	9
(二) 机械制图用汉语拼音字母	9
四、标准的分类	10
五、国家科委关于统一标准代号、编号的几项规定	10
(一) 部标准代号、编号	10
(二) 部指导性技术文件代号、编号	11
(三) 企业标准代号、编号	11
六、我国国家标准、部标准代号	12
七、地区性企业标准代号	13
八、外国标准代号	13
九、常用数学符号	14
十、数学常数	14
十一、化学用字读音	15
十二、化学元素周期表	16
十三、pH 值参考图表	16
十四、化学元素符号表	17
十五、文字表量符号表	18
十六、公制计量单位符号表	19
十七、罗马数码与阿拉伯数码对照表	20
十八、标点符号	20
十九、国外线规号码与线径(吋、毫米)对照	21
二十、电工系统图常用图形符号(摘录)	22
二十一、常用材料比重表	28

二十二、标准筛常用网号、目数对照表	31
二十三、材料基本性质常用名称及代号表	31
二十四、外贸常用英语	33
(一) 进口证件用词	33
(二) 包装外表标志	35
(三) 时间、日期标志及缩写	35
(四) 国别及首都	36
(五) 外贸术语符号及缩写	37
(六) 基数及序数	39
(七) 货币符号及缩写	40
二十五、进出口商品的品质和数量	40
(一) 商品的品质	40
1. 对进出口商品品质的要求	40
2. 表示商品品质的方法	41
3. 进出口合同中的品质条款	44
(二) 商品的数量	45
1. 数量的计算单位	45
2. 计算重量的方法	46
3. 进出口商品数量的掌握	47
4. 进出口合同中的数量条款	47
第二章 常用公式	49
一、常用数学公式	49
(一) 代数	49
(二) 三角函数	52
二、面积计算公式	53
三、体积和表面积计算公式	55
四、数学公式中常用的缩写词	56
第三章 单位换算	57
一、公制计量单位	57
二、英美制常用计量单位	58
三、日制计量单位	59
四、市制计量单位	60
五、长度单位的换算	61
六、英尺与米的换算	62
七、毫米与英寸的换算	62
八、分数吋与毫米的换算	63
九、小数英寸值与毫米的换算	65
十、平方吋与平方厘米的换算	65
十一、立方吋与立方厘米的换算	66
十二、重量单位的换算	66
十三、容积单位的换算	67
十四、面积单位的换算	68

十五、压力单位的换算	69
十六、公斤/厘米 ² 和磅/时 ² 的换算	70
十七、磅/时 ² 和公斤/厘米 ² 的换算	70
十八、华氏与摄氏的换算	71
十九、摄氏与华氏的换算	71
二十、公制马力与千瓦的换算	72
二十一、英制马力与千瓦的换算	73
二十二、时间单位的换算	73
二十三、力的单位的换算	73
二十四、功、能及热量单位的换算	74
二十五、功率单位的换算	74
二十六、密度单位的换算	74
二十七、线速度单位的换算	75
二十八、角速度单位的换算	75
二十九、以重量计的流量单位的换算	75
三十、以体积计的流量单位的换算	76
三十一、运动粘度单位的换算	76
三十二、比容单位的换算	76
三十三、黑色金属硬度及强度的换算(GB 1172—74)	77
第四章 常用数学用表	79
一、数的平方、立方、平方根、立方根、自然对数、倒数、圆周长和圆面积的数值表	79
二、小数化分数表	111
三、某些分数的平方根	112
四、倍数和分数计量单位的代号	112
第五章 各种货架示意图	113

第二篇 金属材料

第六章 金属材料的性能	115
一、金属材料的物理性能	115
(一) 比重	115
(二) 熔点	115
(三) 导电性	116
(四) 导热性和热膨胀性	116
(五) 磁性	116
二、金属材料的化学性能	117
(一) 化学腐蚀	117
(二) 电化学腐蚀	118
三、金属材料的机械性能	119
(一) 金属的弹性变形	119
(二) 强度和塑性	119
(三) 疲劳极限	120
(四) 硬度	121

(五) 冲击韧性	122
四、金属材料的工艺性能	122
(一) 铸造性能	123
(二) 切削加工性能	123
(三) 冷弯性能	123
(四) 焊接性能	124
(五) 顶锻性能	124
(六) 冲压性能	124
第七章 热处理知识	125
一、钢的退火、正火、淬火和回火	125
(一) 退火	125
(二) 正火	127
(三) 淬火	127
(四) 回火	128
二、钢的化学热处理	129
(一) 化学热处理的过程和优点	130
(二) 化学热处理的种类和应用	130
三、有色金属的热处理	131
(一) 铜合金的热处理	131
(二) 铝合金的热处理	132
第八章 生铁和铁合金	134
一、生铁的冶炼	134
(一) 冶炼的过程	134
(二) 炼铁用的原料	134
(三) 高炉冶炼的基本原理	135
(四) 炼铁主要经济指标	135
二、生铁的种类和牌号	136
(一) 炼钢生铁(GB 717—75)	136
(二) 铸造生铁(GB 718—65)	137
(三) 化学成分对生铁性质的影响	138
(四) 炼钢生铁与铸造生铁的验收保管	138
三、铁合金	139
(一) 铁合金概述	139
(二) 铁合金产品牌号表示方法	139
(三) 铁合金验收、包装、标志和质量证明书的一般规定(YB 586—65)	140
(四) 铁合金的用途	142
(五) 铁合金的牌号及化学成分	143
1. 硅铁(YB 58—65)	143
2. 钛铁(YB 60—65)	144
3. 锰铁(YB 59—65)	144
4. 钒铁(YB 61—65)	144
5. 钨铁(YB 62—65)	145

6. 钼铁(YB 63—65)	145
7. 铬铁(YB 64—76)	145
8. 硼铁(YB 65—77)	146
9. 磷铁(YB 524—65)	146
10. 高炉锰铁(YB 66—65)	146
11. 锰硅合金(YB 67—65)	147
12. 金属锰(YB 68—70)	147
13. 金属铬(YB 69—65)	147
14. 硅钙合金(YB 525—65)	148
15. 硅铬合金(YB 526—65)	148
第九章 铸铁和铸铁管	149
一、铸铁的分类	149
(一) 铁素体铸铁	149
(二) 珠光体铸铁	149
(三) 珠光体—铁素体铸铁	150
二、铸铁的性能和用途	150
(一) 白口铸铁	150
(二) 灰口铸铁(GB 976—67)	150
(三) 可锻铸铁(GB 978—67)	151
(四) 球墨铸铁(GB 1348—78)	152
(五) 特殊铸铁	154
三、铸铁管和管件	156
(一) 铸铁管	156
(二) 铸铁管件	156
(三) 可锻铸铁管件	157
(四) 铸铁管理论重量(YB 427—64)	158
第十章 钢和钢材的基本知识	160
一、炼钢的基本原理	160
二、主要炼钢方法与设备	161
(一) 平炉炼钢法	161
(二) 转炉炼钢法	162
(三) 电炉炼钢法	162
三、钢的脱氧和浇注	164
(一) 钢的脱氧	164
(二) 钢的浇注和钢锭缺陷	164
四、钢的分类	166
(一) 按化学成分分类	166
(二) 按冶炼质量分类	166
(三) 按用途分类	166
(四) 按冶炼方法分类	167
(五) 按脱氧程度分类	167
(六) 按金相组织分类	167

(七) 按供应时的保证条件分类	167
五、钢的牌号表示方法和举例(GB 221—63)	167
六、几种主要元素对钢的影响及其在钢中的作用	173
七、钢材的品种、用途及一般知识	176
(一) 钢材的品种和用途	176
(二) 钢材常用名词解释	177
(三) 钢材断面形状和重量计算公式及填写规格的表示方法	182
(四) 钢材及金属制品的分类	185
(五) 钢材的涂色标记	186
(六) 钢材验收、保管、发放工作的要点	186
八、部分国家的钢号编制方法	188
(一) 苏联钢材的编号	188
(二) 美国钢材的主要编号方法	189
(三) 西德(DIN)标准钢号表示方法	189
(四) 日本(JIS)标准钢号表示方法	195
第十一章 钢的技术条件和用途举例	201
一、普通碳素钢(GB 700—65)	201
二、优质碳素结构钢(GB 699—65)	204
三、冷拉优质结构钢(YB 194—63)	209
四、易切结构钢(YB 191—75)	210
五、普通低合金结构钢(YB 13—69)	212
六、合金结构钢(YB 6—71)	219
七、碳素工具钢(GB 1298—77)	234
八、合金工具钢(GB 1299—77)	236
九、高速工具钢(YB 12—77)	241
十、不锈钢(GB 1220—75)	244
十一、耐热钢(GB 1221—75)	258
十二、热轧弹簧钢(GB 1222—75)	264
十三、铬轴承钢(YB 9—68)	269
十四、无铬轴承钢(YB 9—70)(试行)	272
十五、专门用途钢	273
(一) 轧辊钢(Q/ZB 62—73)	273
(二) 冷镦钢(YB 534—65)	275
(三) 农用复合钢(GB 1199—75)	276
(四) 钢轨用钢(YB 32—60; YB 33—60; YB 34—60)	276
(五) 桥梁建筑用钢(YB 168—70)(GB 714—65)	278
(六) 锅炉用钢(GB 713—72)	279
(七) 造船用钢(YB 183—70)	280
(八) 矿用钢(YB 661—78)	281
(九) 农机用钢	282
(十) 压力容器用钢(YB 536—69)	283
(十一) 电工用硅钢	284

(十二) 电工用纯铁(YB 200—75)	285
第十二章 钢轨及其配件	286
一、钢轨	286
二、钢轨配件	287
第十三章 型钢	289
一、普通低碳钢热轧圆盘条(GB 701—65)	289
二、热轧圆钢和方钢(GB 702—72)	290
三、普通碳素钢铆螺用热轧圆钢(GB 715—65)	295
四、热轧六角钢(GB 705—65)	296
五、热轧扁钢(GB 704—65)	296
六、热轧普通工字钢(GB 706—65)	301
七、热轧轻型工字钢	304
八、热轧普通槽钢(GB 707—65)	305
九、热轧轻型槽钢	307
十、热轧等边角钢(YB 166—65)	308
十一、热轧不等边角钢(YB 167—65)	314
十二、热轧窗框钢(YB 165—75)	317
十三、钢筋	322
十四、中空钢	331
十五、型钢的保管注意事项	332
第十四章 钢板	333
一、热轧厚钢板尺寸(GB 709—65)	333
二、普通碳素钢和低合金钢热轧厚钢板	333
三、桥梁建筑用热轧碳素钢钢板	336
四、花纹钢板	337
五、不锈、耐酸钢厚钢板	338
六、不锈复合钢厚钢板	339
七、薄钢板尺寸(GB 708—65)	339
八、普通碳素钢和低合金结构钢薄钢板	340
九、酸洗薄钢板和镀锌薄钢板	344
十、塑料复合钢板	345
十一、钢板、钢带的理论重量	346
十二、常用马口铁规格、用途、包装及重量换算	354
(一) 捷克马口铁	354
(二) 法国马口铁	354
(三) 比利时马口铁	355
(四) 德国马口铁	356
(五) 苏联马口铁	356
(六) 英国马口铁	357
附录 一	357
(一) 马口铁张数重量对照表	357
(二) 日本镀锌薄钢板规格重量表	358

(三) 薄钢板习用号数的厚度	359
(四) 钢板保管注意事项	359
第十五章 钢管	360
一、概述	360
二、无缝钢管	360
(一) 无缝钢管的分类	360
(二) 无缝钢管的钢号、化学成分及机械性能	362
(三) 无缝钢管的尺寸精确度偏差及重量	363
三、焊接钢管	374
(一) 焊接钢管的分类	374
(二) 常用焊接钢管的理论重量表	375
附录二	381
(一) 管材规格的测量	381
(二) 异型钢管断面形状	381
第十六章 金属制品	382
一、钢丝	382
(一) 钢丝的分类(GB 341—64)	382
(二) 一般用途低碳钢丝(GB 343—64)	383
(三) 低碳结构钢丝(GB 344—64)	384
(四) 中碳结构钢丝(GB 345—64)	386
(五) 碳素弹簧钢丝(YB 248—64)	387
(六) 合金弹簧钢丝(YB 249—64)	388
(七) 铬钒弹簧钢丝(YB 285—64)	389
(八) 冷顶锻用碳素钢丝(YB 250—64)	389
(九) 冷顶锻用合金钢丝(YB 251—64)	390
(十) 滚动轴承保持器支柱与铆钉用钢丝(YB 244—64)	390
(十一) 滚珠及滚柱轴承用铬钢丝(YB 245—64)	392
(十二) 不锈钢耐酸钢丝(YB 252—64)	392
(十三) 高电阻电热合金丝(GB1234—76)	393
(十四) 焊接用钢丝(GB 1300—77)	393
(十五) 预应力混凝土结构用碳素钢丝(YB 255—64)	395
(十六) 钢丝的验收和保管	395
(十七) 钢丝重量表	396
二、铁丝	397
三、镀锌钢绞线(GB 1200—75)	398
(一) 结构镀锌钢绞线	398
(二) 预应力钢筋混凝土用钢绞线(YB 286—64)	400
四、钢丝绳	401
(一) 钢丝绳的分类	401
(二) 钢丝绳的结构特点	401
(三) 钢丝绳的规格和结构表示方法	402
(四) 钢丝绳中钢丝的质量和钢号	403

(五) 钢丝绳破断拉力的计算与钢丝绳的选用	404
(六) 常用钢丝绳数据表	405
(七) 钢丝绳的名称、结构及主要用途	423
(八) 常用钢丝绳的分类和标记方法	424
(九) 钢丝绳计算中几个名词的解释	424
(十) 钢丝绳的规格量法图	425
(十一) 钢丝绳的解开、切断和保管	425
第十七章 废旧钢铁	426
一、废旧钢铁的来源和用途	426
二、废旧钢铁的分类和规格	426
(一) 供回炉用的废旧钢铁	427
(二) 供加工利用的废旧钢材	427
(三) 废旧合金钢	428
(四) 废旧粉末冶金和化工用料	429
(五) 废旧机械、工具和零件	429
三、废旧钢铁的鉴别方法	430
(一) 外形鉴别	430
(二) 磁性鉴别	431
(三) 颜色、音响鉴别	431
(四) 硬度鉴别	431
(五) 火花鉴别	431
(六) 不锈钢与普通钢的一般区别	431
四、废旧钢铁的储存	432
第十八章 有色金属	433
一、概述	433
(一) 重金属	433
(二) 轻金属	433
(三) 贵金属	433
(四) 半金属	433
(五) 稀有金属	433
二、有色金属及其合金产品的牌号表示方法(GB 340—76)	435
三、常用有色金属及合金加工产品的重量简易计算公式	438
四、常用有色金属的种类及其基本性能	439
五、常用有色金属合金的主要特性	440
六、铜	441
(一) 铜的性质和用途	441
(二) 铜的外观要求	442
(三) 铜的牌号	442
(四) 铜的化学成分表(GB 466—64、YB 145—71)	442
七、黄铜	443
八、青铜	450
九、白铜	456

十、铜材	458
(一) 铜材的性能	458
(二) 紫铜材	459
(三) 黄铜材	459
(四) 型材的质量要求	460
(五) 铜材的保管	460
(六) 铜材重量表	461
1. 紫铜板(条)及黄铜板(条)(YB 459—64 及 YB 460—71)	461
2. 紫铜带及黄铜带(YB 464—64、YB 460—71 及 YB 560—65)	463
3. 锡青铜板和带(YB 702—70)(YB 461—71)	464
4. 紫铜管(YB 447—70)	465
5. 黄铜管(YB 448—71)	470
6. 拉制锡青铜管(沪 Q/YB 254—64)	475
7. 挤制铝青铜管(YB 449—71)	477
8. 紫铜棒(YB 456—71)	478
9. 黄铜棒(YB 457—71)	479
10. 锡青铜棒(YB 553—71)	480
11. 铝青铜棒(YB 458—71)	481
12. 硅青铜棒(YB 455—71)	482
13. 黄铜线(YB 452—64)	483
14. 硅青铜线(YB 453—64)	484
15. 锡青铜线(YB 454—64)	485
16. 铍青铜线(YB 565—65)	486
十一、铝	487
(一) 铝的性质和用途	487
(二) 铝的牌号(GB1196—75)	488
(三) 常用的几种铝合金	489
(四) 高纯铝标准(YB 1710—78)	493
十二、铝材	493
(一) 常用铝材的品种	493
(二) 铝材的交货状态	494
(三) 铝材的用途	495
(四) 铝材的保管	495
(五) 变形铝及铝合金(YB 604—66)	495
(六) 铝板及铝合金板	499
(七) 铝管及铝合金管	499
(八) 铝棒及铝合金棒(YB 613—66)	501
十三、铅和铅合金	503
(一) 纯铅(GB 469—64)	503
(二) 铅合金	505
十四、铅的型材	507
(一) 铅材的重量	507

(二) 高纯铅标准(YB 1712—78)	513
十五、锌和锌合金	514
(一) 纯锌(GB 470—64)	514
(二) 锌内杂质	515
(三) 锌的性能	515
(四) 锌合金	515
十六、锌的型材	516
十七、锡	517
(一) 锡的性能和用途(GB 728—65)	517
(二) 锡的同素异构转变——“锡疫”	518
十八、镍和镍合金	519
(一) 纯镍(YB 127—72)	519
(二) 镍合金	521
十九、锑(GB 1599—79)	522
二十、轴承合金	523
二十一、镁(YB 86—60)	528
二十二、汞(GB 913—66)	529
(一) 金属汞的性质和用途	529
(二) 汞化合物的性质和用途	530
二十三、钨	530
二十四、钼	532
(一) 钼的性质	532
(二) 钼的用途	532
二十五、硬质合金	533
(一) 铸造硬质合金	533
(二) 粉末硬质合金	534
(三) 硬质合金各型号用途表	539
(四) 硬质合金新旧牌号对照表	541
(五) 硬质合金的验收保管	541
二十六、铋(GB 915—66)	542
二十七、镉(GB 914—66)	542
二十八、钛(YB 761—70)	543
二十九、金、银、钴(YB 116—70、YB117—70、YB 141—65)	543
三十、有色金属的保管	545
三十一、废旧有色金属	545
(一) 废旧有色金属的来源和用途	545
(二) 废杂铜	546
(三) 废旧铝	548
(四) 废旧铅	549
(五) 废旧锡	550
(六) 废旧锌	552
(七) 废旧镍	553

(八) 废旧铈	553
(九) 废旧镁	554
(十) 废旧硬质合金	554
(十一) 废旧有色金属的包装和储存	555
附录三	557
(一) 金属材料分配目录	557
(二) 进口钢材	568
1. 进口物资索赔注意事项	568
2. 国家及交货月份	569
3. 常用的进口钢材和中国钢号近似参考对照	570
(三) 钢结构用钢的基本要求	574
(四) 冷弯型钢	576
(五) 钢带分类及符号	577
(六) 镀面材料每平方米的重量	578
(七) 辗轧型钢图	578
(八) 窗框钢组合示意图	579
(九) 钢材的压力加工	579
(十) 金相组织名词浅释	581
(十一) 钢的缺陷与检验名词浅释	581
(十二) 金属材料的腐蚀与保管知识	582
1. 金属腐蚀常识	582
2. 金属材料保管中的防腐方法	586
3. 金属材料的分类养护处理	587
(十三) 国内外常用钢号对照表	591
(十四) 国内外有色金属及合金加工产品牌号对照表	603

第三篇 建筑材料

第十九章 建筑材料的基本性质	608
(一) 概述	608
(二) 物理性质	608
(三) 机械性质	611
(四) 其他性质	612
第二十章 水泥	613
一、概述	613
二、水泥的用途、特点、技术性质及分类	613
三、常用水泥介绍	616
(一) 一般水泥	616
1. 普通硅酸盐水泥	616
2. 火山灰质硅酸盐水泥	616
3. 矿渣硅酸盐水泥	616
(二) 快硬高强水泥	618
1. 高级水泥	618