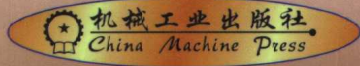


袖珍 非金属材料手册

曾正明 主编



袖珍非金属材料手册

曾正明 主编



机械工业出版社

本手册内容精选自最新国家标准和行业标准,包括非金属材料概述、橡胶及其制品、塑料及其制品、胶粘剂、涂料(油漆)、润滑材料、木材及其制品、陶瓷制品、玻璃及其制品、水泥、耐火材料、石棉及其制品、云母及其制品、铸石及其制品以及其他非金属材料,共十五章。手册以表格形式并辅以简要说明,介绍了各类常用非金属材料的基本知识、牌号、规格、性能及其选用。参数详尽,实用性强。

本手册可供机械、电力、冶金、化工、汽车、造船、轻工、建筑以及军工等行业中的初、中级技术人员和有关技术管理人员使用,也可供工程设计人员、技工学校和职业学校师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

袖珍非金属材料手册/曾正明主编. —北京:机械工业出版社, 2002.5

ISBN 7-111-10292-4

I. 袖... I. 曾... III. 非金属材料—手册 IV. TB32-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 031150 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:李铭杰 版式设计:冉晓华 责任校对:李秋荣

封面设计:姚毅 责任印制:路琳

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

850mm×1168mm^{1/64}·9.0625 印张·2 插页·319 千字

0 001—5 000 册

定价:16.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、68326677-2527

封面无防伪标均为盗版

前 言

金属材料以外的材料统称为非金属材料。非金属材料主要指有机高分子材料（如橡胶、塑料、胶粘剂、涂料、木材、纸张、纺织材料等）和无机非金属材料（如硅酸盐材料——陶瓷、玻璃、水泥、耐火材料等；非金属矿——石棉、云母、铸石、煤炭等）两大类。非金属材料品种繁多，性能各异，用途甚广，每一种非金属都具有自己独特的性能。如有机高分子材料的耐腐蚀、电绝缘、减振、质轻、价廉等，陶瓷材料的高硬度、耐高温、抗腐蚀及特殊的物理性能等。故它们在生产中的应用得到了迅速的发展，在某些生产领域中已成为不可取代的材料。

本手册分别阐述了常用各类非金属材料的分类、性能以及选用，对每一种制品，则介绍了牌号型号、规格尺寸、技术指标以及用途。本手册所介绍的材料和数据，基本上是精选自最新的国家标准和行业标准，参数详尽，实用性强。

本手册可供机械、电力、冶金、化工、汽车、造船、轻工、建筑以及军工等行业中的初、中级技术人员和相关技术、管理人员使用，也可供工程设计、技工学校和职业学校师生参阅。

本手册由曾正明主编，虞莲莲主审，参加编写人员有胡

清寒、傅宏祥、傅蓉、吴洪发、许国旗、傅绍云、曾晶、蒋主周、曾鹏、傅杰等。

限于编者的水平，书中存在的错误和不足之处，敬请广大读者批评指正。

曾正明

目 录

前言

第一章 非金属材料概述	1
1. 非金属材料的分类	1
2. 非金属材料的性能	1
第二章 橡胶及其制品	8
一、概述	8
1. 橡胶及其制品的分类	8
2. 橡胶及其制品的性能	9
二、胶管	18
1. 常用胶管的规格尺寸	18
2. 输水、通用橡胶软管	20
3. 压缩空气橡胶软管	21
4. 蒸汽胶管	24
5. 氧气、乙炔橡胶软管	27
6. 耐稀酸碱橡胶软管	28
7. 喷砂橡胶软管	31
8. 液化石油气橡胶软管	33
9. 钢丝绳编织液压胶管	34

三、胶带	37
1. 普通 V 带和窄 V 带	37
2. 一般工业用窄 V 带	44
3. 工业用变速宽 V 带	48
4. 平带	51
5. 运输带	53
四、橡胶板	56
1. 工业用橡胶板	56
2. 电绝缘橡胶板	60
3. 设备防腐衬里用橡胶板	62
五、橡胶的选用	66
第三章 塑料及其制品	68
一、概述	68
1. 塑料的分类	69
2. 塑料的性能	70
二、塑料棒材	79
1. 浇注型工业有机玻璃棒材	79
2. 聚四氟乙烯棒材	80
3. 聚四氟乙烯棒材的技术指标	81
三、塑料管材	82
1. 流体输送用热塑性塑料管材的规格尺寸	82
2. 给水用聚氯乙烯管材	86

3. 给水用聚丙烯管材	88
4. 给水用高密度聚乙烯管材	93
5. 燃气用埋地聚乙烯管材	95
6. 埋地排污、废水用硬聚氯乙烯管材	100
7. 浇注型工业有机玻璃管材	102
8. 流体输送用软聚氯乙烯管材	103
9. 电线绝缘用软聚氯乙烯套管	106
四、塑料板材	108
1. 硬质聚氯乙烯层压板材	108
2. 硬质聚氯乙烯挤出板材	110
3. 改性聚丙烯层压板材	111
4. 高抗冲聚苯乙烯挤出板材	114
5. ABS 塑料挤出板材	116
6. 浇注型工业有机玻璃板材	117
五、工程塑料的选用	119
第四章 胶粘剂	122
一、概述	122
1. 胶粘剂的分类	122
2. 胶粘剂的性能	124
二、结构胶粘剂	130
1. 自力—2 胶粘剂	130
2. 铁锚牌 201 胶粘剂	131

3. 铁锚牌 204 胶粘剂	132
4. J—04 胶粘剂	133
5. J—36 胶粘剂	134
6. KH—225 胶粘剂	135
7. KH—511 胶粘剂	135
8. 长城牌 405 胶粘剂	136
9. R 型尺寸恢复胶	137
10. AR—4、AR—5 耐磨胶	138
11. 快速固化胶粘剂	139
12. E—10 胶粘剂	139
三、通用胶粘剂	140
1. 铁锚牌 801 胶粘剂	140
2. SJ—3 水基胶粘剂	141
3. E—12 胶粘剂	142
4. 502 胶粘剂	143
5. SK—63 室温快速固化胶	144
四、厌氧胶及密封胶	144
1. HH—Y—5 厌氧胶	144
2. J—51 厌氧胶	145
3. GY—240 厌氧胶	146
4. 7303 密封胶	147
5. W—1 密封胶	147
五、胶粘剂的选用	149

第五章 涂料	150
一、概述	150
1. 涂料的分类	151
2. 涂料的性能	152
二、清漆	160
1. 醇酸清漆的技术要求	160
2. 硝基清漆的技术要求	161
3. 丙烯酸清漆的技术要求	163
4. A01—1、A01—2 氨基烘干清漆的技术要求	165
三、底漆	167
1. 机床底漆的技术要求	167
2. 汽车用底漆的技术要求	168
3. C06—1 铁红醇酸底漆的技术要求	170
4. 锌黄、铁红过氯乙烯底漆的技术要求	171
5. H06—2 铁红、锌黄、铁黑环氧树脂底漆的技术要求	173
6. Q06—4 各色硝酸底漆的技术要求	175
7. B06—2 镉黄丙烯酸底漆的技术要求	175
四、磁漆	176
1. 机床面漆的技术要求	176
2. 各色汽车用面漆的技术要求	178

3. 各色醇酸磁漆的技术要求	181
4. 各色氨基烘干磁漆的技术要求	184
5. A04—60 各色氨基半光烘干磁漆的技术要求	187
6. A04—81 各色氨基无光烘干磁漆的技术要求	189
7. 各色硝基外用磁漆的技术要求	191
8. 各色过氯乙烯磁漆的技术要求	193
9. 各色聚氨酯磁漆（双组分）的技术要求	195
五、其他油漆	198
1. L50—1 沥青耐酸漆的技术要求	198
2. G52—2 过氯乙烯防腐漆的技术要求	199
3. W61—55 铝粉有机硅烘干耐热漆的技术要求	200
六、涂料的选用	202
第六章 润滑材料	205
一、概述	205
1. 润滑材料的分类	206
2. 润滑材料的性能	207
二、润滑油	216
1. L—AN 全损耗系统用油的技术指标	216
2. 工业闭式齿轮油的技术指标	216

3. 普通开式齿轮油的技术指标	216
4. 普通车辆齿轮油的技术指标	216
5. 轴承油的技术指标	216
6. 导轨油的技术指标	216
7. 汽油机油的技术指标	220
8. 柴油机油的技术指标	221
9. 空气压缩机油的技术指标	222
10. 冷冻机油的技术指标	223
11. 矿物油型液压油的技术指标	225
三、润滑脂	227
1. 钙基润滑脂的技术指标	227
2. 合成钙基润滑脂的技术指标	229
3. 钠基润滑脂的技术指标	230
4. 通用锂基润滑脂的技术指标	231
5. 复合钙基润滑脂的技术指标	232
6. 钙钠基润滑脂的技术指标	234
7. 汽车通用锂基润滑脂的技术指标	235
8. 高低温二硫化钼润滑脂的技术指标	236
四、润滑材料的选用	238
1. 普通机床用的润滑油	238
2. 锻压设备用的润滑油、润滑脂	241
3. 铸造设备用的润滑油、润滑脂	242
4. 木工机械设备用的润滑油、润滑脂	242

第七章 木材及其制品	243
一、概述	243
1. 木材的分类	246
2. 木材的性能	247
二、成材	256
1. 锯材	256
2. 铁路货车锯材	258
3. 载货汽车锯材	260
4. 枕木	263
三、人造板	268
1. 胶合板	268
2. 中密度纤维板	275
3. 刨花板	276
4. 塑料贴面板	281
四、木材的选用	288
第八章 陶瓷制品	297
一、概述	297
1. 陶瓷的分类	297
2. 陶瓷的性能	298
二、陶瓷制品	304
1. 耐酸砖	304
2. 耐酸耐温砖	308

3. 化工陶管及配件	313
4. 热电偶瓷套管	326
5. 电阻炉炉管	330
6. 辊道窑用陶瓷辊	333
三、陶瓷的选用	336
第九章 玻璃及其制品	337
一、概述	337
1. 玻璃的分类	337
2. 玻璃的性能	339
二、玻璃制品	344
1. 普通平板玻璃	344
2. 浮法玻璃	350
3. 夹丝玻璃	353
4. 夹层玻璃	358
5. 中空玻璃	360
6. 钢化玻璃	363
7. 防火玻璃	368
8. 玻璃纤维过滤布	369
第十章 水泥	374
一、概述	374
1. 水泥的分类	374
2. 水泥的性能	374

二、水泥	381
1. 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥的技术指标	381
2. 矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰 灰硅酸盐水泥的技术指标	383
3. 复合硅酸盐水泥的技术指标	383
4. 砌筑水泥的技术指标	383
5. 道路硅酸盐水泥的技术指标	383
6. 型砂水泥的技术指标	383
7. 白色硅酸盐水泥的技术指标	383
8. 中热硅酸盐水泥和低热矿渣硅酸盐水泥的技术 指标	389
9. 快硬硅酸盐水泥的技术指标	391
10. 快硬铁铝酸盐水泥的技术指标	392
11. 低热微膨胀水泥的技术指标	392
12. 自应力硫铝酸盐水泥和自应力铁铝酸盐水泥的 技术指标	392
13. 抗硫酸盐、硅酸盐水泥的技术指标	392
14. 铝酸盐水泥	392
三、水泥的选用	398
第十一章 耐火材料	405
一、概述	405
1. 耐火材料的分类	405

2. 耐火材料的性能	405
二、耐火制品的形状和尺寸	414
1. 通用耐火砖的形状	414
2. 通用耐火砖的规格尺寸	414
三、定形耐火制品	424
1. 粘土质耐火砖	424
2. 粘土质隔热耐火砖的技术指标	425
3. 电阻炉用粘土质耐火砖的技术指标	426
4. 电阻炉用粘土质隔热耐火砖的技术指标	426
5. 电阻炉用抗渗碳质耐火砖的技术指标	428
6. 高铝砖的技术指标	429
7. 高铝质隔热耐火砖的技术指标	429
8. 电阻炉用高铝质耐火砖的技术指标	429
9. 电阻炉用高铝质隔热耐火砖的技术指标	429
10. 电阻炉用氧化铝质隔热耐火砖的技术指标	433
11. 炼钢电炉炉顶用高铝砖的技术指标	433
12. 镁砖及镁硅砖的技术指标	433
13. 镁铬砖的技术指标	433
14. 镁碳砖的技术指标	436
四、耐火材料的选用	437
第十二章 石棉及其制品	445
一、概述	445

1. 石棉的分类和性能	445
2. 石棉制品的分类和性能	447
二、一般石棉制品	449
1. 石棉绳	449
2. 石棉布	451
3. 石棉板	451
三、石棉橡胶板	458
1. 普通石棉橡胶板	458
2. 耐油石棉橡胶板	458
3. 钢制管法兰用石棉橡胶垫片	465
四、石棉盘根	469
1. 橡胶石棉盘根	469
2. 油浸石棉盘根	470
3. 聚四氟乙烯石棉盘根的规格和技术指标	471
五、石棉摩擦片	473
1. 工业机械用石棉摩擦片	473
2. 汽车用制动器衬片	476
3. 汽车用离合器面片	480
第十三章 云母及其制品	482
一、概述	482
1. 云母的分类和性能	482
2. 云母制品的分类和性能	486