

本手册内容共分黑色金属材料、有色金属材料、非金属材料、五金电气材料及电线电缆材料五部分。书中较为详细地介绍了这五种材料的化学成分、物理性能及一般用途。书中所列数据大部取自国家标准、部颁标准或厂标。为了查阅方便，数据大多采用表格形式列出。

本书主要供材料供应及生产、技术管理人员使用，对工艺、设计人员也有参考价值。

机械工程材料手册

第一汽车制造厂设备修造分厂生产组编

*

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南街一号）

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

1970年2月北京第一版·1971年4月北京第二次印刷

*

统一书号：15033·4128·定价5.50元

目 录

第一篇 黑色金属材料

第一章 概述	1-2	十、合金工具鋼	1-53
一、黑色金属材料的分类	1-3	十一、高速工具鋼	1-57
二、钢铁产品牌号表示方法	1-4	十二、不锈钢耐酸鋼	1-58
三、中国与其他国家常用鋼号对照表	1-9	十三、耐热不起皮鋼及电热合金	1-64
四、鋼的基本知識簡介	1-14	十四、彈簧鋼	1-68
五、鋼的热处理知識簡介	1-16	十五、滾珠軸承鋼	1-70
六、金属材料的机械性能代号及其含义解釋	1-17	十六、軟磁材料——电工用純鉄	1-71
七、鋼材的涂色标记	1-18	第五章 型鋼	1-72
第二章 生鉄及鉄合金	1-19	一、热轧圓鋼	1-72
一、炼鋼用生鉄	1-19	二、热轧方鋼	1-73
二、鑄造用生鉄	1-19	三、热轧扁鋼	1-74
三、硅鉄	1-20	四、热轧六角鋼	1-76
四、鈦鉄	1-20	五、热轧等边角鋼	1-77
五、錳鉄	1-20	六、热轧不等边角鋼	1-79
六、釩鉄	1-20	七、热轧普通工字鋼	1-81
七、錫鉄	1-21	八、热轧普通槽鋼	1-82
八、鉬鉄	1-21	九、普通低碳鋼热轧圓盘条	1-84
九、鉻鉄	1-21	十、鍛制圓、方鋼	1-84
十、硼鉄	1-21	十一、結構鋼鍛制扁鋼	1-85
十一、高炉錳鉄	1-22	十二、工具鋼热轧及鍛制圓鋼和方鋼	1-86
十二、錳硅合金	1-22	十三、高速工具鋼热轧及鍛制圓鋼和方鋼	1-88
十三、金属錳	1-22	十四、冷拉圓鋼	1-89
十四、金属鉻	1-22	十五、冷拉方鋼	1-90
第三章 鑄鉄、鑄鋼件	1-23	十六、冷拉六角鋼	1-91
一、灰鉄鑄件	1-23	十七、銀亮鋼	1-92
二、球墨鑄鉄件	1-24	十八、鋼軌	1-93
三、耐磨鑄鉄件	1-25	第六章 鋼絲	1-94
四、可鍛鑄鉄件	1-26	一、鋼絲分类	1-94
五、耐热鑄鉄件	1-26	二、一般用途低碳鋼絲	1-95
六、碳素鋼鑄件	1-27	三、低碳結構鋼絲	1-96
七、合金結構鋼鑄件	1-28	四、中碳結構鋼絲	1-97
八、特殊性能高合金鋼鑄件	1-30	五、碳素彈簧鋼絲	1-98
九、不銹、耐酸鋼鑄件	1-31	六、合金彈簧鋼絲	1-100
第四章 碳鋼及合金鋼	1-33	七、鉻釩彈簧鋼絲	1-101
一、普通碳素鋼	1-33	八、冷頂鍛用碳素鋼絲	1-102
二、普通碳素鋼鉚螺用热轧圓鋼	1-35	九、冷頂鍛用合金鋼絲	1-103
三、桥梁建筑用热轧碳素鋼	1-35	十、滚动軸承保持器支柱与鉚釘用鋼絲	1-104
四、优质碳素結構鋼	1-36	十一、滾珠及滾柱軸承用鉻鋼絲	1-105
五、冷拉优质結構鋼	1-38	十二、不銹耐酸鋼絲	1-106
六、易切結構鋼	1-39	十三、高电阻电热合金絲	1-107
七、普通低合金結構鋼	1-40	第七章 鋼板、鋼帶	1-109
八、合金結構鋼	1-42	一、中厚鋼板	1-109
九、碳素工具鋼	1-52	(一) 热轧厚鋼板品种	1-109

(二) 花纹钢板	1-111	(一) 一般用途无缝钢管	1-152
(三) 造船用热轧碳素钢板	1-111	(二) 锅炉用无缝钢管	1-167
(四) 制造锅炉和火箱用热轧碳素钢板	1-112	三、焊接钢管	1-168
(五) 普通碳素钢和低合金钢热轧厚板	1-113	(一) 直径5~152毫米电焊钢管	1-168
(六) 优质碳素结构钢热轧厚钢板	1-113	(二) 水、煤气输送钢管	1-173
(七) 优质碳素结构钢汽车制造用热轧厚钢板	1-113	第九章 钢丝绳(钢缆)	1-174
(八) 汽车制造冲压用的低合金结构钢热轧厚钢板	1-114	一、钢丝绳的分类及用途	1-174
(九) 不锈、耐酸及不起皮钢厚钢板	1-115	二、钢丝绳的分类符号	1-175
二、薄钢板	1-117	三、D型单股钢丝绳 $1 \times 19 = 19$	1-176
(一) 轧制薄钢板品种	1-117	四、D型钢丝绳 $6 \times 19 = 114$ 带1个有机物芯	1-178
(二) 普通碳素钢和低合金钢薄钢板	1-119	五、D型钢丝绳 $6 \times 24 = 144$ 带7个有机物芯	1-180
(三) 优质碳素结构钢薄钢板	1-119	六、D型钢丝绳 $6 \times 30 = 180$ 带7个有机物芯	1-181
(四) 合金结构钢薄钢板	1-120	七、D型钢丝绳 $6 \times 37 = 222$ 带1个有机物芯	1-182
(五) 深冲压用冷轧薄钢板	1-121	八、D型钢丝绳 $6 \times 61 = 366$ 带1个有机物芯	1-184
(六) 镀锌薄钢板	1-122	九、D型钢丝绳 $7 \times 19 = 133$ 带1个成股的金属芯	1-185
(七) 不锈、耐酸及不起皮钢薄钢板	1-123	十、D型多股钢丝绳 $18 \times 19 = 342$ 带1个有机物芯	1-187
(八) 电工用硅钢薄板	1-125	十一、X-T型单股钢丝绳 $1 \times 7 = 7$	1-188
(九) 屋面、镀锌和酸洗薄板	1-129	十二、X-T型钢丝绳 $6 \times 7 = 42$ 带1个有机物芯	1-190
(十) 弹簧钢薄钢板	1-130	十三、X-T型钢丝绳 $6 \times 12 = 72$ 带7个有机物芯	1-192
三、钢带	1-130	十四、X-T型钢丝绳 $6 \times 19 = 114$ 带1个有机物芯	1-193
(一) 普通碳素钢热轧钢带	1-130	十五、X-T型钢丝绳 $6 \times 19 = 114$ (带7×7=49个钢丝结构的金属芯)	1-194
(二) 普通碳素钢冷轧钢带	1-132	十六、X-T型钢丝绳 $7 \times 7 = 49$ 带1个成股金属芯	1-195
(三) 低碳钢冷轧钢带	1-133	十七、X-Y型钢丝绳 $6 \times 19 = 114$ 带1个有机物芯	1-197
(四) 碳素结构钢、弹簧和工具钢冷轧钢带	1-135	十八、DX-T型钢丝绳 $6 \times 37 = 222$ 带1个有机物芯	1-198
(五) 热处理弹簧钢带	1-137		
(六) 冷轧不锈钢带	1-139		
(七) 耐热合金电阻片及电阻带	1-141		
四、钢板、钢带理论重量表	1-143		
(一) 薄钢板理论重量表	1-143		
(二) 中厚钢板的理论重量表	1-144		
(三) 厚0.01~1.00毫米、宽1~200毫米钢带理论重量表	1-146		
第八章 钢管	1-150		
一、钢管的分类及主要用途	1-150		
二、无缝钢管	1-152		

第二篇 有色金属材料

第一章 概述	2-2	二、黄铜加工产品(压力加工用黄铜)	2-12
一、有色金属材料的基本知识简介	2-3	三、铸造用黄铜	2-16
二、有色金属及其合金的分类	2-7	四、青铜加工产品(压力加工用青铜)	2-18
三、有色金属及合金产品的牌号表示方法	2-7	五、铸造用青铜	2-23
四、最常用的有色金属的种类及其基本性能	2-10	六、白铜加工产品(铜镍合金)	2-28
第二章 铜及铜合金	2-11	第三章 轻金属及轻合金	2-31
一、铜	2-11	一、铝	2-31
		二、铝及铝合金加工产品(变形铝及铝合金)	2-32

三、铸造铝合金	2-38	九、黄铜线	2-77
第四章 其他有色金属及其合金	2-41	十、硅青铜线	2-79
一、锌	2-41	十一、锡青铜线	2-80
二、铅	2-41	十二、锰铜线	2-81
三、锡	2-42	十三、康铜丝	2-82
四、铋	2-42	十四、锌白铜线(德银丝)	2-83
五、镍	2-43	十五、锌丝	2-83
六、钴	2-43	十六、保险铅丝	2-84
七、铌	2-44	十七、热电偶线	2-86
八、铈	2-44	十八、镍线和镍硅线	2-88
九、结晶硅	2-44	十九、铍青铜线	2-90
十、汞	2-45	第八章 板材、条材及带材	2-92
十一、锌合金加工产品(压力加工用锌合金)	2-45	一、铅板	2-92
十二、压铸锌合金	2-46	二、锌板	2-92
十三、锌基耐磨合金	2-46	三、铝板及铝合金板	2-93
十四、锡基轴承合金	2-47	四、紫铜板(条)及黄铜板(条)	2-96
十五、铅基轴承合金	2-48	五、锡青铜条	2-100
十六、铝合金	2-48	六、锡青铜带	2-101
十七、银及银合金	2-49	七、铝青铜条及带	2-102
十八、镍和镍合金加工产品	2-50	八、硅青铜条及带	2-103
十九、热敏双金属(热双金属片)	2-52	九、铍青铜条及带	2-104
第五章 焊料	2-53	十、锰铜条及带	2-105
一、铜焊料	2-53	十一、白铜条及带	2-106
二、锡锌焊料	2-53	十二、银及银铜合金条	2-107
三、锡铅焊料	2-54	十三、紫铜带及黄铜带	2-108
四、银焊料	2-55	十四、康铜带	2-110
五、焊料规格	2-56	十五、铝带	2-111
第六章 有色金属粉末	2-59	十六、紫铜箔	2-111
一、镍粉	2-59	十七、黄铜箔	2-112
二、铜粉	2-59	十八、铝箔	2-112
三、铅粉	2-60	十九、锌箔	2-113
四、锡粉	2-60	二十、铅箔	2-113
五、钴粉	2-60	二十一、银箔	2-113
第七章 棒材及线材	2-61	二十二、锡及锡铜合金箔	2-114
一、紫铜棒	2-61	第九章 管材	2-115
二、黄铜棒	2-63	一、铜管	2-115
三、铝青铜棒	2-66	二、黄铜管	2-124
四、硅青铜棒	2-68	三、挤制铝青铜管	2-135
五、锡青铜棒	2-70	四、锡青铜管	2-137
六、德银棒	2-72	五、德银管	2-141
七、压制铝合金棒	2-73	六、铝管及铝合金管	2-142
八、铆钉用铜和黄铜线	2-76	七、铅和铝合金管	2-145

第三篇 非金属材料

第一章 橡胶及其制品	3—2	第三章 石棉及其制品	3—51
一、橡胶的特性及其组成成分	3—2	一、石棉的种类、化学成分及主要性质	3—51
二、橡胶的分类、性能及应用范围	3—3	二、石棉制品的分类及其应用范围	3—52
三、工业用橡胶制品的分类和应用范围	3—5	三、石棉制品专用名词解释	3—53
四、橡胶制品的主要质量指标及其涵义解释	3—6	四、石棉纱、线	3—53
五、普通三角带	3—6	五、石棉绳	3—54
六、活络三角胶带	3—8	六、油浸石墨石棉绳	3—55
七、橡胶运输带	3—10	七、石棉松绳	3—55
八、橡胶传动带	3—11	八、石棉绒	3—55
九、夹布压力胶管	3—12	九、油浸石棉盘根	3—56
十、棉线编织胶管	3—15	十、橡胶石棉盘根	3—57
十一、高压钢丝编织胶管	3—16	十一、石棉带	3—58
十二、纯胶管(全胶管)	3—17	十二、石棉布	3—59
十三、工业用橡胶板	3—19	十三、石棉纸	3—60
十四、方、圆橡皮条	3—21	十四、石棉板	3—60
十五、橡胶螺旋盘根	3—21	十五、石棉橡胶板	3—61
十六、绝缘硬质橡胶棒、板	3—22	十六、耐油石棉橡胶板	3—62
十七、密着胶	3—23	十七、衬垫石棉板	3—62
十八、橡胶水	3—23	十八、石棉水泥板	3—63
十九、102腻子(多硫橡胶腻子)	3—23	十九、石棉刹车带、刹车片和离合器片	3—64
第二章 塑料及其制品	3—24	二十、石棉钢片	3—64
一、概述	3—24	二十一、石棉粉	3—65
二、塑料的组成成分和成型方法	3—25	第四章 云母及其制品	3—66
三、塑料的分类	3—25	一、云母的分类和性能	3—66
四、塑料的主要质量指标及其涵义解释	3—26	二、塑型云母板	3—68
五、热固性塑料	3—27	三、柔软云母板	3—69
(一) 常用热固性塑料的种类、特性及用途简介	3—27	四、衬垫云母板	3—70
(二) 酚醛层压纸板	3—28	五、换向器云母板	3—71
(三) 酚醛层压板	3—30	六、云母带	3—72
(四) 玻璃布板	3—31	七、云母箔	3—73
(五) 热固性压塑料	3—33	八、虫胶云母管	3—74
(六) 木质胶木板(酚醛棒木板)	3—36	九、V型云母环	3—74
(七) 胶纸棒及胶布棒	3—36	第五章 纺织纤维制品	3—75
(八) 玻璃布棒	3—37	一、概述	3—75
(九) 胶纸管及胶布管	3—38	二、电缆用棉纱	3—76
(十) 玻璃布管	3—40	三、电缆麻	3—76
六、热塑性塑料	3—41	四、电工用玻璃纤维捻纱	3—77
(一) 常用热塑性塑料的种类、特性及用途简介	3—41	五、电工用玻璃纤维带	3—77
(二) 各种热塑性塑料的综合技术性能	3—42	六、玻璃纤维布	3—78
(三) 工业有机玻璃	3—42	七、绝缘漆布(及带)和绝缘漆绸(及带)	3—79
(四) 工业用透明赛璐珞	3—43	八、绝缘玻璃漆布(包括带)	3—81
(五) 工业用硬聚氯乙烯塑料型材	3—44	九、绝缘纤维管(绝缘套管)	3—83
(六) 软聚氯乙烯塑料管、带	3—45	十、绝缘布带	3—84
(七) 聚四氟乙烯型材	3—47	十一、棉织及毛织传动带	3—85
七、薄膜塑料	3—48	十二、工业用棉布及亚麻帆布	3—86
八、泡沫塑料	3—49	十三、工业用毛毡	3—86
		十四、油浸棉、麻盘根	3—87

第六章 紙制品	3—88	十、防銹漆	3—160
一、紙制品的种类及其应用范围	3—88	十一、底漆	3—161
二、紙制品的主要质量指标及其涵义解釋	3—88	十二、厚漆	3—164
三、電纜紙及電話紙	3—89	十三、調合漆	3—164
四、电容器紙	3—90	十四、膩子	3—165
五、浸漬絕緣紙及卷纏絕緣紙	3—91	十五、稀釋剂	3—166
六、空气介质电絕緣紙板	3—91	十六、脫漆剂	3—166
七、油介质电絕緣紙板	3—93	十七、防潮剂	3—167
八、鋼紙板	3—94	十八、胶液	3—167
九、鋼紙管	3—96	十九、电容器漆	3—168
十、鋼紙棒	3—97	二十、电阻漆	3—169
十一、青壳紙	3—97	二十一、半导体漆	3—170
十二、衬垫紙板	3—97	二十二、透明漆	3—170
十三、防水紙板	3—98	二十三、耐酸漆	3—171
十四、濾芯紙板	3—99	二十四、防腐漆	3—171
十五、油紙及油毡紙	3—99	二十五、耐热漆	3—172
第七章 木材	3—101	二十六、乳胶漆	3—173
一、木材的特性和分类	3—101	二十七、片漆	3—173
二、国产木材的物理和机械性能	3—102	第十章 化工原料	3—174
三、各种工业用材所适用的树种及其产区分布情况	3—104	一、化工原料的分类和特性	3—174
四、常用树种的特性及用途簡介	3—105	二、有关化工原料专用名詞解釋	3—175
五、木材的缺陷分类	3—106	三、工业用无机酸类的主要品种、規格、性能及用途	3—176
六、原木	3—107	四、工业用碱类的主要品种、規格、性能及用途	3—177
七、板、方材	3—108	五、工业用盐类的主要品种、規格、性能及用途	3—178
八、枕木	3—110	六、其他无机物的主要品种、規格、性能及用途	3—183
九、闊叶树材普通胶合板	3—112	七、工业用有机化工原料的主要品种、規格、性能及用途	3—185
十、硬質纖維板	3—113	第十一章 耐火材料	3—188
十一、軟木板	3—113	一、耐火材料的分类、特性及用途	3—188
第八章 石油产品	3—114	二、各种耐火材料的主要性质比較	3—189
一、石油产品的分类及代号表示方法	3—114	三、粘土磚	3—190
二、石油燃料	3—116	四、高鋁磚	3—191
三、潤滑油和潤滑脂	3—120	五、硅磚	3—191
四、电气用油	3—132	六、輕質耐火磚	3—192
五、真空油脂	3—133	七、鎂質磚	3—192
六、溶剂油	3—134	八、耐火泥	3—193
七、工艺用油	3—134	第十二章 其他非金属材料	3—194
八、蜡及其制品	3—135	一、皮革及其制品	3—194
九、石油瀝青	3—136	二、水泥	3—197
第九章 油漆材料	3—138	三、石灰	3—198
一、油漆的定义及作用	3—138	四、石膏	3—198
二、油漆的組成和分类	3—139	五、普通粘土磚	3—198
三、油漆材料的主要质量指标及其涵义解釋	3—140	六、天然砂石、卵石及碎石	3—199
四、清油	3—141	七、矿渣棉	3—199
五、清漆	3—142	八、窗用平板玻璃	3—200
六、磁漆	3—148	九、鋼化玻璃	3—201
七、烘漆	3—152	十、造型粘土	3—201
八、絕緣漆	3—154	十一、造型用砂	3—202
九、錘紋漆	3—160		

第四篇 五金电气材料

第一章 电动机.....4-2	五、电站用35千伏及以下户内穿墙套管.....4-85
一、概述.....4-2	六、高压线路针式绝缘子.....4-87
二、电动机的分类.....4-2	七、高压线路悬式绝缘子.....4-87
三、电动机一览表.....4-3	八、高压线路用6千伏蝴蝶形绝缘子.....4-89
四、常用电动机的型号、性能及应用范围.....4-6	九、架空线路用拉紧绝缘子.....4-89
五、J及JO系列三相交流异步电动机.....4-7	十、架空通讯线路针式绝缘子.....4-90
六、J2及JO2系列三相交流异步电动机.....4-9	十一、低压线路用针式绝缘子.....4-91
七、JQ及JQO系列三相交流异步电动机.....4-13	十二、低压线路用蝴蝶形绝缘子.....4-91
八、JQ2及JQO2系列高起动转矩异步电动机.....4-14	十三、低压线路用鼓形绝缘子.....4-92
九、J及JO系列三相多速异步电动机.....4-16	十四、低压布线用瓷夹板.....4-92
十、JR系列三相交流异步电动机.....4-19	十五、低压瓷管.....4-93
十一、JR2及JRO2系列小型绕线转子异步电动机.....4-20	第四章 电机用电刷.....4-94
十二、JZ系列三相交流起重用异步电动机(鼠笼型).....4-21	一、电刷的分类及各国型号对照.....4-94
十三、JZR系列三相交流起重用异步电动机(绕线型).....4-22	二、各种电机用电刷标号的选择.....4-95
十四、JL及JLO系列三相交流铝壳异步电动机.....4-22	三、电刷的技术特性及工作条件.....4-96
十五、JC系列铝壳多速电动机.....4-23	四、电刷的尺寸.....4-97
十六、JH及JHO系列高转差率异步电动机.....4-23	第五章 滚动轴承.....4-98
十七、JHO2系列高转差率异步电动机.....4-25	一、滚动轴承的分类.....4-98
十八、JW(新系列)微型三相感应电动机.....4-26	二、滚动轴承各基本类型的主要性能及应用范围.....4-99
十九、J及JO系列微型三相感应电动机.....4-27	三、滚动轴承代号表示方法.....4-101
二十、JZ系列单相、分相起动电动机.....4-28	四、单列向心球轴承.....4-103
二十一、JCB型油泵电动机.....4-28	五、外圈有止动槽的单列向心球轴承.....4-107
第二章 低压电器.....4-29	六、带防尘盖的单列向心球轴承.....4-107
一、低压电器的基本类型及其用途与分类说明.....4-29	七、带密封圈的单列向心球轴承.....4-111
二、低压电器类产品型号编制办法.....4-31	八、带毡封圈的单列向心球轴承.....4-112
三、开关板用刀开关.....4-32	九、双列向心球面球轴承.....4-113
四、组合及转换开关.....4-35	十、装在紧定套上的双列向心球面球轴承.....4-115
五、低压熔断器.....4-37	十一、单列向心短圆柱滚子轴承.....4-116
六、万能式自动空气开关.....4-38	十二、无内圈和无外圈单列向心短圆柱滚子轴承.....4-121
七、交流控制器.....4-43	十三、双列向心短圆柱滚子轴承.....4-123
八、交直流接触器.....4-44	十四、双列向心球面滚子轴承.....4-124
九、磁力起动器.....4-46	十五、装在紧定套上的双列向心球面滚子轴承.....4-127
十、继电器.....4-50	十六、滚针轴承.....4-128
十一、主令电器.....4-65	十七、只有冲压外圈的滚针轴承.....4-129
十二、电阻器及电阻元件.....4-69	十八、螺旋滚子轴承.....4-130
十三、变阻器.....4-71	十九、单列向心推力球轴承.....4-132
十四、电磁铁.....4-74	二十、双列向心推力球轴承.....4-135
十五、其他用途低压电器.....4-76	二十一、单列圆锥滚子轴承.....4-136
第三章 电瓷制品.....4-78	二十二、大锥角单列圆锥滚子轴承.....4-141
一、电瓷制品的分类及应用范围.....4-78	二十三、单向推力球轴承.....4-142
二、电站用户外针式支柱绝缘子.....4-79	二十四、双向推力球轴承.....4-144
三、电站用35千伏及以下户内支柱绝缘子.....4-81	二十五、钢球.....4-146
四、电站用35千伏及以下户外穿墙套管.....4-83	二十六、滚针.....4-147
	二十七、各种轴承结构型式, 附图.....4-148
	二十八、各国滚动轴承型号对照表.....4-153

二十九、我国现行球和滚子轴承国家标准一覽表	4-156
第六章 傳动鏈和起重鏈	4-157
一、傳动鏈的类型及其应用范围	4-157
二、无声鏈 (齿鏈)	4-158
三、单列套筒滾子鏈	4-160
四、多列套筒滾子鏈	4-162
五、套筒鏈 (无滾子)	4-163
六、粗規格焊接載重及牽引鏈	4-164
七、精規格焊接載重及牽引鏈	4-165
第七章 通用管路附件	4-166
一、閘門的种类及結構	4-166
二、閘門产品型号編制方法	4-167
三、閘閥	4-170
四、旋塞	4-176
五、球閥	4-178
六、隔膜閥	4-178
七、蝶閥	4-178
八、截止閥、节流閥及止回閥	4-179
九、疏水器	4-188
十、減压閥	4-189
十一、安全閥	4-190
十二、內螺紋直通管接头	4-191
十三、外螺紋直通管接头	4-192
十四、变徑直通管接头	4-193
十五、內外螺紋变徑直通管接头	4-194
十六、直角管接头	4-195
十七、三通管接头	4-196
十八、变徑三通管接头	4-197
十九、四通管接头	4-198
二十、变徑四通管接头	4-199
二十一、螺母連接管接头	4-200
二十二、封口管螺母	4-201
第八章 潤滑器具	4-202
一、直通式压注油杯	4-202
二、接头式压注油杯	4-203
三、旋盖式油杯	4-204
四、压配式压注油杯	4-205
五、旋套式注油油杯	4-206
六、油蕊式固定盖注油油杯	4-207
七、油蕊式彈簧盖油杯	4-208
八、油蕊式玻璃油杯	4-209
九、針閥式注油油杯	4-210
第九章 緊固件	4-211
一、通用緊固件的分类及其現行国家标准一覽表	4-211
二、粗制方螺母	4-215
三、六角螺母 (粗制、半精制)	4-216
四、精制六角螺母	4-217
五、六角扁螺母 (半精制、精制)	4-218
六、精制小六角螺母、精制小六角扁螺母	4-219
七、精制六角厚螺母、精制六角特厚螺母	4-220
八、六角槽形螺母 (精制、半精制)	4-221
九、精制小六角槽形螺母、精制小六角槽形扁螺母	4-222
十、精制六角槽形扁螺母	4-223
十一、小六角特扁細牙螺母	4-224
十二、蝶形螺母	4-225
十三、圆柱头螺釘	4-226
十四、半圆头螺釘	4-228
十五、沉头螺釘	4-230
十六、圆柱头內六角螺釘	4-232
十七、圓螺母	4-234
十八、粗制六角头螺栓、半精制六角头螺栓、精制六角头螺栓	4-235
十九、吊环螺釘	4-238
二十、地脚螺栓	4-239
二十一、半圆头木螺釘	4-240
二十二、沉头木螺釘	4-241
二十三、圓錐銷	4-242
二十四、內螺紋圓錐銷	4-243
二十五、圆柱銷	4-244
二十六、內螺紋圆柱銷	4-246
二十七、开口銷	4-247
二十八、粗制垫圈、精制垫圈	4-248
二十九、彈簧垫圈、輕型彈簧垫圈	4-250
三十、圓螺母用止退垫圈	4-251
三十一、孔用彈性擋圈	4-252
三十二、軸用彈性擋圈	4-254
三十三、粗制半圆头鉚釘	4-256
三十四、粗制沉头鉚釘	4-258
三十五、扁圆头鉚釘、扁圆头半空心鉚釘	4-260
三十六、标牌用釘	4-262
第十章 电焊条	4-263
一、手工电弧焊接及堆焊用焊条分类及型号編制方法	4-263
二、手工电弧焊接結構鋼用焊条	4-266
三、手工电弧焊接特殊性能合金鋼用焊条	4-267
四、手工电弧堆焊特殊性能表面层用焊条	4-268
五、手工电弧焊补鑄鉄用电焊条	4-268
六、有色金屬电焊条	4-269
第十一章 其他五金制品	4-270
一、一般用压力表、真空表及压力真空表	4-270
二、金屬软管	4-272
三、皮帶扣	4-272
四、一般用途圓鋼釘 (圓釘)	4-273
五、工业用方孔銅絲網	4-274
六、方孔鉄絲網	4-276
七、菱形鉄絲網	4-278

第五篇 电线电缆材料

第一章 概述.....5—2	十七、双玻璃丝包扁铜线 (SBECB 型)5—43
一、电线电缆的分类及其主要用途5—3	十八、高频电磁线 (QJST 及 QJSTE 型)5—44
二、电线电缆的基本构造5—4	第四章 建筑工程用电线5—45
第二章 裸电线.....5—5	一、建筑工程用电线的型号及主要用途5—45
一、裸电线的分类、型号及主要用途5—5	二、建筑工程用电线的型号表示方法5—46
二、裸电线的型号表示方法5—6	三、塑料绝缘布电线 (BV、BLV、BVR、BVV、BLVV 型, BV-1、BLV-1、BVR-1、BVV-1 及 BLVV-1 型, RV 及 RVB 型)5—46
三、圆铝单线 (LY、LYB、LR 型)5—6	四、铜芯橡皮线 (BX 及 BBX 型)5—48
四、圆铜单线 (TY 和 TR 型)5—7	五、铝芯橡皮线 (BLX 及 BBLX 型)5—50
五、镀锡软铜圆单线 (TRX 型)5—11	六、铜芯橡皮软线 (BXR 型)5—51
六、硬铝绞线 (LJ 型)5—12	七、橡皮绝缘编织软线 (RXS 及 RX 型)5—52
七、钢芯铝绞线 (LGJ 型)5—12	八、日用电器用橡套软线 (RH 及 RHF 型)5—52
八、轻型钢芯铝绞线 (LGJQ 型)5—13	第五章 电机工业用电线5—53
九、加强型钢芯铝绞线 (LGJJ 型)5—13	一、电机工业用电线的分类、型号和主要用途5—53
十、硬铜绞线 (TJ 型)5—15	二、电机引出线的分色标记5—53
十一、铝扁线 (LBY、LBR、LBBY 型)5—14	三、电机引出线 (JACL-2、4、6、8 型, JBV 型, JBX、JBXHF 及 JHX 型)5—54
十二、铝母线 (LMY 型)5—16	四、橡皮绝缘安装线 (AX、AXL、AXS、AXR、AXSR、AXSRP 及 AXLR 型)5—56
十三、软铜复绞线 (TRJ 型)5—16	五、塑料绝缘棉纱编织诺克安装线 (AVLR 型)5—56
十四、铜扁线、铜带及铜母线 (TBY、TDY、TMY、TBR、TDR、TMR 型)5—17	第六章 一般工业用电线电缆5—57
十五、铜电刷线 (TS、TSR、TSX 及 TSXR 型)5—22	一、一般工业用电线电缆的型号及主要用途5—57
第三章 电磁线5—23	二、一般工业用电线电缆的型号表示方法5—57
一、电磁线的分类、型号及主要用途5—23	三、500 伏轻型橡套软线 (YHZR 型)5—58
二、电磁线型号表示方法5—24	四、500 伏中型橡套电缆 (YHZ 型)5—58
三、油性漆包圆铜线 (Q 型)5—25	五、500 伏重型橡套电缆 (YHC 型)5—59
四、高强度漆包圆铜线 (QQ 及 QQ-1、QZ 及 QZ-1、QA 及 QA-1、QH 及 QH-1 型)5—26	六、探照灯用橡套电缆 (YDH 型)5—60
五、高强度聚酯漆包圆铝线 (QZL 型)5—27	七、电焊机用橡套软电缆 (YHH 型)5—61
六、高强度聚乙烯醇缩醛漆包扁铜线 (QQB 型)5—28	八、电焊机用橡套特软电缆 (YHHR 型)5—61
七、高强度聚酯漆包扁铜线 (QZB 型)5—29	第七章 电力电缆5—62
八、单丝漆包圆铜线 (QST 型)5—30	一、电力电缆的型号表示方法5—62
九、单纱漆包圆铜线 (QM 型)5—31	二、油浸纸绝缘铅包电力电缆5—62
十、双纱漆包圆铜线 (QME 型)5—32	三、橡皮绝缘电力电缆5—67
十一、单纱包圆铜线 (M 型)5—33	第八章 控制电缆5—70
十二、双纱包圆铜线 (ME 型)5—34	一、控制电缆的型号表示方法5—70
十三、双纱包扁铜线 (MEB 型)5—35	二、油浸纸绝缘铅包控制电缆5—70
十四、纸包圆铜线 (Z 型)5—41	三、橡皮绝缘控制电缆5—72
十五、单玻璃丝包高强度漆包圆铜线 (QQSBC 及 QZSBC 型)5—42	
十六、双玻璃丝包圆铜线 (SBEC 型)5—42	

附 录

一、度量单位及其换算表.....6—2	(五) 长度单位换算表6—6
(一) 公制计量单位表6—2	(六) 重量单位换算表6—7
(二) 市制计量单位表6—3	(七) 体积和容积 (容量) 单位换算表6—8
(三) 英美制常用计量单位表6—4	(八) 面积和地积单位换算表6—9
(四) 日制计量单位表6—5	(九) 呎与米的换算表6—10

(十) 毫米换算英吋表	6—10	(五) 国内外常用工业标准代号表	6—27
(十一) 英吋换算毫米表	6—11	四、几种物资的折算方法	6—28
(十二) 小数英吋值换算毫米表	6—13	(一) 石油产品体积、重量换算	6—28
(十三) 磅/吋 ² 与公斤/厘米 ² 换算表	6—13	(二) 平板玻璃折合标准箱和重量箱	6—28
(十四) 馬力与千瓦换算表	6—14	(三) 枕木折合材积	6—28
(十五) 温度换算表	6—14	(四) 胶合板折合材积	6—28
(十六) 公斤与磅换算表	6—16	(五) 三角带换算标准米	6—29
二、常用数值表	6—17	(六) 运输带换算平方米	6—29
(一) 常用材料比重表	6—17	(七) 传动带折合平方米	6—29
(二) 硬度换算表	6—18	(八) 胶管折合为吋米	6—29
(三) 小数化分数表	6—20	(九) 水泥折合吨数	6—29
(四) 面积计算表	6—21	(十) 磚折合吨数	6—29
(五) 体积和表面积计算表	6—22	(十一) 棉紗大、中、小包及重量换算	6—29
三、常用符号、字母表	6—24	(十二) 棉布折合米	6—29
(一) 常用数学符号表	6—24	五、各种綫規对照	6—30
(二) 常用化学元素符号表	6—24	(一) 中国綫規	6—30
(三) 文字表量符号表	6—25	(二) 中国綫規与英規、美規对照	6—31
(四) 公制計量单位符号表	6—26	六、普通螺紋、螺距与基本尺寸	6—34

毛 主 席 語 录

馬克思主义的哲学认为，对立統一規律是宇宙的根本規律。这个規律，不論在自然界、人类社会和人們的思想中，都是普遍存在的。矛盾着的对立面又統一，又斗争，由此推动事物的运动和变化。矛盾是普遍存在的，不过按事物的性质不同，矛盾的性质也就不同。对于任何一个具体的事物說来，对立的統一是有条件的、暫时的、过渡的，因而是相对的，对立的斗争則是绝对的。

第三篇 非金属材料

毛主席語錄

备战、备荒、为人民。

第一章 橡胶及其制品

一、橡胶的特性及其組成成分

毛主席說：“我国人民应该有一个远大的规划，要在几十年内，努力改变我国在经济上和科学文化上的落后状况，迅速达到世界上的先进水平。”橡胶在各种固体材料中，有它最独特的性能——弹性。对它稍加外力，就可使之伸长、压缩、弯曲、扭转。此外，它还具有耐磨、耐化学腐蚀、耐放射性物质穿透力及良好绝缘性能等，并有较高强度（每平方厘米200~300公斤）。因此，橡胶制品已广泛的应用在我国交通运输、工业、农业、建筑、国防、医药卫生等各方面。由于我国橡胶工业的高速发展，其各种橡胶制品已达5万余种。又因天然橡胶的产量所限，我国橡胶工业广大革命职工，大力发展了合成橡胶并广泛的应用于我国各经济建设部门中。

在交通运输方面，橡胶不仅用于制造轮胎，还广泛的制作其它零件制品，如我国生产的解放牌载重汽车，每台就需要用橡胶制品89种178件，橡胶制品总重达378公斤之多，占汽车钢材总重13.6%。一台40吨载重汽车，仅轮胎就需要生胶2吨多。一架巨型飞机约装有10万多个橡胶配件。其他如火车、轮船等工业的用胶量也相当显著。随着我国交通运输方面的技术不断飞跃发展，相应的对橡胶制品有了更高的要求，如喷气飞机着陆时，速度达400公里/小时，使轮胎内的温度可达200℃，因此，除要求轮胎有足够的耐冲击力之外，并要有很高的耐热性及其它特殊性能等。

橡胶制品在农业方面也得到了广泛的应用，除了用于拖拉机、农业排灌设备等之外，还大量使用于农药喷洒胶管、畜力胶轮大车，挤奶器等方面，橡胶制品已成为我国实现农田水利化、机械化、电气化中不可缺少的重要物资。

在建筑、民需、医药卫生，尤其在国防工业及尖端产品中，橡胶制品更显示出它的重要意义。近年来我国又试制出很多新型产品，如合成氟橡胶及硅橡胶等，从而进一步扩大了橡胶制品的使用范围。

橡胶的主要成分是生橡胶。生橡胶有的是从植物中获得的天然产物，即所谓天然生橡胶；有的是从乙醇、乙炔、石油、天然气及其它产物经相当的加工而获得的合成产品，即所谓人造生橡胶或称合成生橡胶。

生橡胶是决定橡胶特性的橡胶成分，生橡胶只有在经过特种的物理-化学过程，即所谓硫化处理之后，才具有橡胶的各种性质。硫化处理是对混合有一定硫量的生橡胶，在规定的温度下加热和保温的一种处理。未经硫化的生橡胶，在使用上是没有什么价值的。

为使橡胶获得其它必要的性能，生橡胶中除了掺入作为硫化剂的硫之外，还掺有各种配合剂。这些物质根据它们所起的作用可分为：一）强化剂（活性填充剂）；二）非活性填充剂；三）着色剂（颜料）；四）软化剂；五）防老剂；六）硫化促进剂。

强化剂或活性填充剂是指那些加入生橡胶中后能提高某些规定性质的物质，作为这种物质的计有：炭黑、氧化锌、硫酸镁、陶土及其他。炭黑能提高橡胶的耐磨性，但降低橡胶的弹性和导热性，并且还增高橡胶中热量的形成。氧化锌则促进橡胶的抗拉强度和提高导热性。

非活性填充剂是用来增加橡胶容积的一些便宜成分，如：白垩、石棉粉和重晶石等。这些填充物系用于不要求高机械强度及其它性质的橡胶中。

着色剂是用以使橡胶具有各种不同的颜色。

软化剂掺入橡胶中的用量不大，它是用来改善橡胶工艺性质的物质，如改善胶料的混合，防止其先期硫化，以及降低其内摩擦等。

防老剂是用来延缓橡胶老化的一种物质，其用量不大。

硫化促进剂是用来缩短硫化时间及降低硫化温度而掺入的一种物质，它们同时也可稍微改善橡胶的性质，尤其是提高抗老化性质。

二、橡胶的分类、性能及应用范围

(I) 橡胶的基本类型、性能及用途简介

(一) 生橡胶

1. 天然橡胶——是从橡胶树汁及橡胶草或杜胶草根茎中获取的胶乳制成。天然橡胶以具有强韧性、高度弹性和耐寒性而著称，但对溶剂的稳定性、耐磨性和气密性方面比合成橡胶差得多。它是一种通用性橡胶，适用于制造各种无特殊要求的工业或日用橡胶制品。

2. 合成橡胶(或称人造橡胶)——是从石油、乙醇、乙炔、天然气或其它产物中经过加工、提炼而获得的合成产物。合成橡胶在一系列的性质上均优于天然橡胶。根据其合成方法、制造原料和特性的不同，通常分为：丁钠橡胶、丁苯橡胶、氯丁橡胶、聚硫橡胶、丁基橡胶、丁腈橡胶、硅橡胶、聚异丁烯橡胶、聚异戊二烯橡胶等等。合成橡胶广泛用于制造各种工业制品，其中：丁钠、丁苯和聚异戊二烯橡胶系普通橡胶，是天然橡胶的代用品；其余都是特种橡胶，如丁腈及聚硫橡胶适于制造耐油橡胶制品，氯丁橡胶适于制造耐油、耐燃制品，丁基橡胶主要用于制造不透气的制品，硅橡胶用于制造在高温下使用的制品，聚异丁烯橡胶则用作电缆绝缘外层及耐酸碱的制品。

(二) 软橡胶(或称熟橡胶)

生橡胶经硫化后，就成为具有弹性和高的抗张力及其它实际应用性能的软橡胶。一般所谓橡胶就是指软橡胶，它是工业上应用最广泛的一种橡胶。根据各种工业技术制品的需要，软橡胶可用不同性能的生橡胶，加入各种配合剂，制成不同硬度和具有各种特殊性能的橡胶制品。根据性能和用途的不同，软橡胶一般可分为九大类，其分类名称和性能

可参考(Ⅱ)、(Ⅲ)两小节。

(三) 硬橡胶(或称硬质橡胶)

硬质橡胶即固体的橡胶，与软橡胶不同，它是由含有大量硫磺(25~50%)的生橡胶经过硫化后而制成的。这种橡胶具有非常大的强度和硬度、优良的电绝缘性以及某些酸、碱和溶剂侵蚀作用的高度稳定性，广泛地用于制造电气绝缘制品和耐酸制品(如蓄电池等)。

(四) 混炼胶

混炼胶是在天然或合成橡胶中加入各种配合剂(如硫化剂、软化剂等)经过机器作用的混合后，使胶料具有所需要的物理机械性能的一种半成品。通常均作商品出售，购买者可直接用它加热硫化压制成所需要的橡胶制品，不需要再配制胶料。混炼胶有各种不同的牌号，其性能及用途，可参考第(Ⅳ)小节。

(五) 再生胶

再生胶是以废轮胎、胶鞋或杂品为原料，经过一定的加工过程而制成具有一定塑性的翻新橡胶。它是橡胶工业中主要原料之一，可以部分地代替生胶。其类别、编号、用途和质量指标，我国化学工业部订有统一的标准。

(六) 强化橡胶(或称加固橡胶)

这种橡胶是用织物或金属元件进行橡胶加固(强化)而成。目的是为了限制橡胶的弹性在一定方向，或者是为了使制品的强度增加而仍保持其可曲性。被采用来加固的元件计有织物垫片和编织物、金属网、方格布和金属螺旋线，它们系被嵌入在橡胶制品的内层或盖在橡胶的外面。

(Ⅱ) 软橡胶的分类和用途(见下表)

类 别	名 称	性 能 特 征 及 用 途
第一类 第二类 第三类	高弹性软质橡胶 中等弹性软质橡胶 强韧的弹性橡胶	软 中硬 硬 用来制造在-25~+50℃的温度下，与水、空气及弱酸、弱碱溶液相接触制品
第四类	耐热弹性橡胶	软 用来制造在150℃以下高温耐多次变形的制品
第五类	强韧的耐热橡胶	硬 用来制造在200℃以下高温且在比较稳定的条件下使用的制品
第六类	耐油弹性橡胶	中硬 用来制造与汽油、煤油、重油和矿物油相接触的制品，以及在70℃以下的温度和要求高弹性条件下使用的制品
第七类	强韧的耐油橡胶	硬 用来制造承受较小负荷的耐油制品
第八类	耐油软质橡胶	软 用来制造耐多次变形的耐油制品
第九类	无有害杂质的橡胶	中硬 用来制造与食品接触的制品

(Ⅲ) 各类软橡胶的主要物理、机械性能

类 别	扯 断 力 (公斤/厘米 ²)	扯断伸长率 (%)	永久变形 (%)	硬度(邵尔A) (公斤/厘米 ²)	类 别	扯 断 力 (公斤/厘米 ²)	扯断伸长率 (%)	永久变形 (%)	硬度(邵尔A) (公斤/厘米 ²)
第一类	30~ 60	400~700	18~40	4.3~6.5	第六类	50~100	350~650	10~45	7.4~11.0
第二类	45~ 75	300~640	16~40	7.4~11.0	第七类	45~60	300~600	10~45	11.0~15.7
第三类	45~100	260~600	20~40	11.0~19.5	第八类	≥45	600~700	14~40	4.3~5.8
第四类	45~120	300~800	10~40	5.2~6.6	第九类	30~40	350~450	15~32	6.5~8.5
第五类	30~ 80	100~200	10~40	12.6~19.5					

(Ⅳ) 混炼胶的牌号、质量指标、特性及一般用途

[illegible]

三、工业用橡胶制品的分类和应用范围

(I) 輪胎

輪胎是橡胶原料的主要使用者。据一般資料統計，輪胎的使用量大約占生胶的总产量半数以上。毛主席說：“**我們是主張自力更生的。我們希望有外援，但是我們不能依賴它，我們依靠自己的努力，依靠全体軍民的創造力。**”我国橡胶工业广大革命职工，認真遵循我們偉大領袖毛主席的教导，大搞技术革命，生产出国际上的新产品——鋼絲輪胎，这种产品不仅是提高了輪胎的性能和延长使用寿命，还可以为国家节约大量优质棉花和进口橡胶，这一产品的发展，有着重大的經濟意义和政治意义。鋼絲輪胎的試制成功，也标志着我国橡胶工业又有了进一步的发展。輪胎大致按如下分类：

1. 空心輪胎——是由外胎、內胎和垫带組成，用于各种运输设备的傳动。按其用途不同，可分为：汽車輪胎（又分重型和輕型两种）、农业机器輪胎、摩托車輪胎、自行車輪胎、飞机輪胎等等。

2. 实心輪胎——与金屬輪帶共同硫化在一起的环形实心橡胶块。它用于电气小車（电动車）、装卸機車等車輛上。

(II) 运输带

1. 普通运输带——供輸送一般物件之用。
2. 耐热运输带——用以輸送高温物质如：热水泥、炉渣等之用。
3. 耐寒运输带——适用于在低温及冬季室外（-45℃以下）輸送物件。
4. 耐油运输带——用以輸送涂油物件以及石油工业輸送油頁岩之用。
5. 食品运输带——用于食品工业輸送物件之用。
6. 花紋胶面运输带——适用于傾斜角度較大的工作条件下輸送物品。它的复盖胶上附有花紋，像輪胎花紋一样，可防止滑动。
7. 槽形运输带——适用于半流体状的材料运输，在带的兩側有擋板似的胶层突起，带的断面像槽形。
8. 升降机运输带——用于垂直或呈很大坡度的升降机上輸送材料。

(III) 傳动带

1. 普通胶布傳动带（平傳动带）——装在联动

装置上主动輪和从动輪之間作曲軟的联接工具以傳遞动力之用。平傳动带可分为：（1）有接头的，即不同长度的接头胶布带。（2）无接头的，即制造时将兩端接好了的环形带。

2. 三角带——用途同上，但其断面为梯形。三角带可分为：（1）普通三角带，适用于一般机械設備上。（2）三角風扇带，专供汽車、拖拉机及联合收割机用。此外还有特形三角带（如齿形及六角形）及活絡三角带。

(IV) 胶管

1. 夹布胶管（夹布压力胶管）——夹布胶管是由內胶层、夹布层和外胶层組成，其中夹布层是胶管的骨架。供輸送液体、气体、粘性物质和粒状物质之用。它是一种使用最广泛的胶管，根据用途的不同，可分为：輸水胶管、压缩空气胶管、耐油胶管、蒸汽胶管、氧气乙炔管……等。

2. 編織胶管（編織高压胶管）——它与夹布胶管的區別是：胶管中的骨架不是由夹布层制成，而是由編織层代之。根据使用条件不同可分为：棉綫編織的、鋼絲編織的、鉄絲編織的或石棉綫編織的胶管。它的主要优点是耐压强度高于夹布胶管，特别是鋼絲編織的胶管可耐85~150大气压力，供輸送高压物件。最常見的是用棉綫編織的胶管，其用途和产品种类和夹布胶管相同，主要供輸送压力在30大气压以上的物体。

3. 吸引胶管及耐压吸引胶管——它在构造上的特点就是骨架由金屬螺旋綫和夹布层組成。外表面通常呈螺旋状。它是用于真空作用下（吸引胶管）或在較低的內压力下（耐压吸引胶管）供輸送各种液体、气体和粒状物的柔軟吸引导管。根据构造的不同，可分为露綫式和埋綫式两种。

4. 鎧装胶管——这种胶管是为了增加以上几种胶管的强力，在胶管外层再纏繞金屬螺旋綫而成。它的作用除了增强胶管的工作压力以外，还能保护胶管外层；而且仍然有着較好的柔軟性，在弯曲时或重压下不致压扁。

5. 純胶管——这是一种无夹布层、由純胶层制成的柔軟而可弯曲的胶管。主要用于實驗室和日常生活中輸送液体、瓦斯或作实验器具中的連接导管，以及作自行車內胎汽門嘴芯的接管等用。

(V) 其它工业橡胶制品

1. 胶板——可分为純胶板（不带衬布的）和夹布橡胶板两大类，每类中又有普通的、耐油的、耐热的和耐酸碱的。主要供作机器衬垫、車輛內鋪地板等用。

2. 絕緣制品类——供电气絕緣用。此类制品包括各种具有高抗电阻性的軟质的或硬质的橡胶制品，如：硬质胶管、硬质胶棒、絕緣胶布带、絕緣手套和絕緣胶靴等。

3. 減震和緩冲制品类——供減輕机械的冲击震动和减少噪音用。此类制品包括空心、实心 and 海绵等橡胶減震及緩冲制品。例如：汽車及火車空气彈簧、鋼軌胶垫、离合气囊和重型机械座垫等。

4. 胶滾和橡胶衬里类——如磨谷胶滾、造纸胶滾、印刷胶滾、紡織胶皮滾及各种与金屬貼合的軟质、硬质橡胶衬里等，均属于此类。后者用以保护

金屬不受化学药品的侵蝕。

5. 垫圈及密封圈类——此类制品包括各类尺寸的圓、方形垫圈和截面简单或复杂的密封圈（橡皮碗）以及胶绳和胶綫等。供机械設備裝置防止漏气和漏油之用。

6. 粘接及密封材料类——用来粘接橡胶制品或橡胶与金屬、塑料、玻璃及其它材料的粘合。如各种胶浆、胶膏等均属此类。

7. 其它专用制品类——如：（1）各种高强度的橡胶建筑材料，如橡胶瀝青、胶乳水泥等。（2）防护用品，如各种防毒、防化学、防射线及其它人身保护用的制品。（3）储运制品，如胶制油槽、油筒和橡皮艇等。（4）真空制品，系具有耐真空度的性能，亦即在减压的条件下无揮发物产生以致影响真空度的橡胶制品，以及医疗用的橡胶制品等等。

四、橡胶制品的主要质量指标及其涵义解釋

1. 扯断力——扯断力就是橡胶試片（硫化后的）扯断时所需要的抗張强力，亦称扯断强力。通常以試片横断面上单位面积所受的力来表示，单位是公斤/厘米²。扯断力是表示橡胶制品质量一项重要的指标，它的大小主要取决于生胶的质量和其它配合剂的数量与性质，以及正确的选择硫化条件有关。

2. 扯断伸长率——橡胶制品扯断时所增加的长度与原来长度的比值，叫做扯断伸长率，简称伸长率，以百分率（%）来表示。伸长率大即表示橡胶的质地軟，柔軟性好。

3. 定伸强力——这是測驗橡胶强韧性的一个质量指标，系指硫化胶伸长到一定长度，即伸长到100%、200%、300%和500%时，单位面积所需要的强力，以公斤/厘米²来表示。定伸强力愈高，这种橡胶的强韧性愈大。

4. 永久变形——橡胶試片扯断后并经过一定的时间（通常为三分钟）停放后，其单位长度内所增长的长度与其原长的比值，叫永久变形，用百分率（%）来表示，它是測驗橡胶彈性的一个重要指标。

5. 耐磨耗——耐磨耗亦称磨耗減量，系指橡胶抵抗各种物质与其摩擦的性能，它是測定每消耗单位功时試料被磨損的体积，一般以厘米³/千瓦·小时表示。

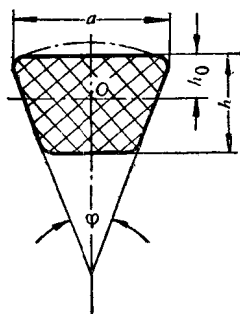
6. 老化及老化系数——橡胶由于受大气因素（空气中氧气、日光、热、气候条件等）的影响而逐渐产生物理、机械性能变坏的现象，叫做老化。一般橡胶老化性能是以一定温度、时间老化后，与老化前扯断力及伸长率乘积的比值来表示。通常称为老化系数，它是表示橡胶耐老化作用的一个重要质量指标。为了提高橡胶的耐老化能力，在制造过程中可加入防老剂。

五、普通三角带(HGB 4003-60)

(I) 普通三角带是由伸长层、中心层、压缩层和包布层四部分組成的横断面为梯形的橡胶环

带，适用于工业設備上一般的动力傳遞。

(I) 普通三角带的类型及断面尺寸:



国 产 型 号	旧 型 号	断 面 尺 寸			允 许 公 差		
		<i>a</i> (毫米)	<i>h</i> (毫米)	φ (度)	<i>a</i>	<i>h</i>	φ
普通三角带的标准型号及断面尺寸							
0	0	10	6	40	+0.5 -0.4	+1.0 -0.5	±1°
A	A	13	8	40	+0.7 -0.5	+1.0 -0.5	±1°
B	Б	17	10.5	40	+0.9 -0.6	+1.0 -0.5	±1°
C	B	22	13.5	40	+0.9 -0.7	+1.0 -0.6	±1°
D	Г	32	19	40	+1.0 -0.8	+1.5 -0.7	±1°
E	Д	38	23.5	40	+1.1 -0.9	+1.5 -0.8	±1°
F	Е	50	30	40	+1.2 -1.0	+1.5 -0.9	±1°

(II) 普通三角带的长度

内周长度 (毫米)	各种型号三角带的计算长度 (毫米)						
	0	A	B	C	D	E	F
500	519	525	—	—	—	—	—
530	549	555	—	—	—	—	—
560	579	585	—	—	—	—	—
600	619	625	633	—	—	—	—
630	649	655	663	—	—	—	—
670	689	695	703	—	—	—	—
710	729	735	743	—	—	—	—
750	769	775	783	—	—	—	—
800	819	825	833	—	—	—	—
850	869	875	883	—	—	—	—
900	919	925	933	—	—	—	—
950	969	975	983	—	—	—	—
1000	1019	1025	1033	—	—	—	—
1060	1079	1085	1093	—	—	—	—
1120	1139	1145	1153	—	—	—	—
1180	1199	1205	1213	—	—	—	—
1250	1269	1275	1283	—	—	—	—
1320	1339	1345	1353	—	—	—	—
1400	1419	1425	1433	—	—	—	—
1500	1519	1525	1533	—	—	—	—
1600	1619	1625	1633	—	—	—	—
1700	1719	1725	1733	—	—	—	—
1800	1819	1825	1833	1844	—	—	—
1900	—	—	—	1944	—	—	—