

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、鋼鉄产品牌号表示方法	1-4	十二、不銹耐酸鋼	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、錳鉄	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、錳鉄合金	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钢板	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	1-173
(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、铝板	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、铅基轴承合金錠	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、锡及锡铋合金箔	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、铅和铅合金管	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(酚醛桦木板)	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、電容器紙	3—90	十四、膩子	3—165
五、浸漬絕緣紙及卷繞絕緣紙	3—91	十五、稀釋剂	3—166
六、空气介質電絕緣紙板	3—91	十六、脫漆剂	3—166
七、油介質電絕緣紙板	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、電容器漆	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、滤芯紙板	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、闊叶材材普通胶合板	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 其他非金屬材料	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、閥門的种类及結構	4-166
二、閥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、内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、圓柱头螺釘	4-226
十四、半圓头螺釘	4-228
十五、沉头螺釘	4-230
十六、圓柱头內六角螺釘	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、半圓头木螺釘	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、圓柱銷	4-244
二十六、內螺紋圓柱銷	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、粗制半圓头鉚釘	4-256
三十四、粗制沉头鉚釘	4-258
三十五、扁圓头鉚釘、扁圓头半空心鉚釘	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層用焊条	4-268
五、手工电弧焊補鑄鉄用电焊条	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、金屬軟管	4-272
三、皮帶扣	4-272
四、一般用途圓鋼釘 (圓釘)	4-273
五、工业用方孔鋼絲网	4-274
六、方孔鉄絲网	4-276
七、菱形鉄絲网	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, RVS 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、日用电器用橡皮软线 (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、塑料绝缘棉纱编织腊克安装线 (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 和 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 伏轻型橡皮套软线 (YHZR 型)5—58
二、电磁线型号表示方法5—24	四、500 伏中型橡皮套电缆 (YHZ 型)5—58
三、油性漆包圆铜线 (Q 型)5—25	五、500 伏重型橡皮套电缆 (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、探照灯用橡皮套电缆 (YDH 型)5—60
五、高强度聚酯漆包圆铝线 (QZL 型)5—27	七、电焊机用橡皮套软电缆 (YHH 型)5—61
六、高强度聚乙烯醇缩醛漆包扁铜线 (QQB 型).....5—28	八、电焊机用橡皮套特软电缆 (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) 溫度换算表	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) 傳动带折合平方米	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) 面积計算表	6—21	(十) 磚折合吨数	6—29
(五) 体积和表面积計算表	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

毛主席语录

我們不能走世界各国技术发展的老路，跟在別人后面一步一步地爬行。我們必須打破常規，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期內，把我国建設成为一个社会主义的现代化的强国。

第四篇 五金电气材料

毛主席語錄

我們能够学会我們原来不懂的东西。我們不但善于破坏一个旧世界，我們还将善于建設一个新世界。

第一章 电动机

一、概 述

毛主席說：“中国只有在社会經济制度方面彻底地完成社会主义改造，又在技术方面，在一切能够使用机器操作的部門和地方，通通使用机器操作，才能使社会經济面貌全部改觀。”毛主席的偉大指示，是我們革命工人改造思想、改造自然、改造社会的最强大的思想武器。我們革命工人掌握了毛澤东思想，就可以推动我国科学技术不断向前飞跃发展。使我国电机工业生产面貌发生了巨大改变。

电机制造工业是机械制造业的一部分，它对我国的社会主义建設有着极其重要意义。电机制造工业的发展和国民經济的发展有着极为密切的关系。所有的各个工业、企业部門的生产都需要有大量的电动机来带动机械設備，以完成各项生产任务。电动机它不但是工业中一个重要的配件，而且在日常生活中也较为广泛的得到了应用。

在机械工业、化工、石油、冶金等工业中的机械設備，如高炉运料、电鍍、軋鋼机、吊車、抽水机、鼓風机、机械設備、钻探設備等都需要由电动机来带动生产。在化学工业中不但需要一般的电动机，而且还需要有各种不同性能的特殊电机，如要求防腐、耐酸等性能的电动机。

在交通运输工业中，随着电气铁道及城市电气交通、船舶、航空等工业的发展，这就需要有大量的优良起动、調速电机及其他性能的航空电机和船舶电机等。

我国电机工业生产高速发展，有力的支援了农业生产。毛主席教导我們說：“在工业方面，必須首先抓紧鋼鐵工业和机械工业，因为这是实现我国工业化、农业机械化和加强国防力量的基础。”从我国农村人民公社的建立，出現了农业战綫上的大发展，因此，也更有力的促进了国民經济的全面跃进。电机工业也和其他部門一样，坚决貫徹了党的各項方針政策，坚持政治挂帅，大力支援了农业发展机械化及农业机具，使农业排灌站、潜水泵、打稻机、碾米机械等，都使用了各种不同类型的电动机，对我国农业不断增产給予有力的保障。

我們偉大領袖毛主席說：“我們正在前进。我們正在做我們的前人从来沒有做过的极其光荣伟大的事业。我們的目的一定要达到。我們的目的一定能够达到。”这一偉大指示，給了我国广大革命工人以坚强的信心和无穷的力量，使我国电机制造工业，在提高产品质量发展电机品种中又作出了巨大的貢獻。继我国制造成5万千瓦汽輪发电机后，經過几年的不断研究改进，解决了密封、焊接、絕緣、防腐等一系列技术难关，我国首創成功的制造出十二万五千千瓦双水內冷汽輪发电机。为了使我国各种电机开展全面系列化，許多电机产品已經走向了全国統一設計，并总結了我国多年来的丰富經驗，在不断发展新技术、新工艺、新材料，因此我国电机工业必将得到日益壮大和更大地发展。

二、电动机的分类

毛主席說：“我們是馬克思主义者，馬克思主义叫我們看問題不要从抽象的定义出发，而要从客观存在的事实出发，从分析这些事实中找出方針、

政策、办法来。”我国生产的电机种类及型号非常复杂，根据我国的实践經驗，按照电流种类、用途、作用原理、結構型式、壳型等作出如下分类：

分类方法	分 类 名 称		分类方法	分 类 名 称	
按所采用的电流种类而分	1. 直流电机 2. 交流电机 3. 交、直流电机		按外部结构型式而分	1. 无轴承和无轴的电机(W) 2. 端盖式轴承的电机(D) 3. 具有端盖式轴承和座式轴承的电机(DZ) 4. 有座式轴承的电机(Z) 5. 带凸缘固定的电机(T) 6. 带竖轴的电机(L) 7. 立式水轮发电机型(LS) 8. 成对(双机组)(SJ)	
按其用途而分	1. 发电机(交流或直流) 2. 电动机(交流或直流)				
按作用原理而分	直流电机	1. 他激电机 2. 自激电机		按机壳型式而分	1. 开启式
	交流电机	1. 同步电机 2. 异步电机	2. 防护式		a. 网罩式 b. 防滴式 c. 防溅式
按内部结构型式而分	直流电机	1. 并激电机 2. 串激电机 3. 复激电机	3. 全封闭式		a. 全封闭自冷却式 b. 全封闭自扇冷式 c. 全封闭他扇冷式 d. 全封闭水冷或液冷 e. 全封闭气体闭路循环冷却
	同步电机	1. 凸极式 2. 隐极式	4. 管道通风式		
	异步电机	1. 普通单鼠笼式(或称短路转子式) 2. 绕线转子式(或称滑环式) 3. 双鼠笼式 4. 深槽式 5. 高启动转矩式 6. 高转差率式 7. 可变极数的(变速的) 8. 高转速的	5. 防爆式		
			备 注	(1) 交流电机按定子相数, 通常也分为单相电机和三相电机。 (2) 各种电机外部结构型式符号, 除总的分类用字母符号表示以外, 并附有数字符号。详细分类方法可参阅电(D) 92-60。	

三、电动机一覽表

型 号	名 称	功率(千瓦)	极 数	型 号 字 母 含 义
(I) 大型同步电动机				
TF	三相同步发电机	320~3200	6~36	T—同步
	柴油机傳动的三相同步发电机	450~1350	16	F—发电机
TD	三相同步电动机	250~5000	4~36	D—电动机
	同步感应电机	500~630	20, 28	Q—球磨机用
TZC 118/24-6	同步电机	560	6	Z—座式轴承
TDQ	配球磨机用交流三相同步电机	400~1300	24~40	K—压缩机用
TZ	配球磨机用交流三相同步电机	500~1300	24~40	L—立式
TDK	配压缩机用交流三相同步电机	240~4000	14~48	
TDL	交流三相立式同步电动机	400~1600	24, 40	
TZ	軋鋼設備用交流三相同步电机	1250~10900	6, 12	
	軋鋼設備机组用交流三相同步电机	800~6300	6~12	
TT	交流三相同步調相机	5000~15000	6, 8	

(续)

型 号	名 称	功率(千瓦)	极 数	型 号 字 母 含 义
(Ⅰ) 中小型同步电机				
TD	三相同步电机	75~400	6~10	T—同步
76	交流三相同步电机	3, 5, 75	4, 6	F—发电机
T	中型三相同步发电机	64~320	6~12	D—电动机
T	小型三相同步发电机	3~50	4, 6	SIN—正弦波
GD 505	三相交流同步发电机	84	8	H—船用
72	三相同步发电机	3~75	4~8	
72-D ₂ /T ₂	三相交流同步发电机	40~75	4	
72-60-TH	三相交流同步发电机	8, 50	4	
721	同步发电机	5	4	
724	三相交流同步发电机	3, 5, 10	4	
731	单相同步发电机	1.5	2	
72/SIN	三相交流正弦波发电机	3.6, 24	1800轉	
MSA	三相同步发电机	12	4	
TZT	同步发电机	1.5~50	2, 4	
TFH	船用三相同步发电机	50, 200	4, 8, 10	
GD 501, 503	交流同步发电机	3	4	
GT	三相交流同步发电机	8, 12	4	
	三相自励恒压同步发电机	5~40	4	
(Ⅱ) 大型异步电机				
YR	三相繞綫型异步电机	250~2500	6~24	Y—异步
YL	三相鼠籠型异步电机	250~2000	6~16	R—繞綫型轉子
JK, JKZ	三相高速鼠籠型异步电机	500~3200	2	L—鼠籠型轉子
JKRZ	三相高速繞綫型异步电机	1500~5000	2	K—高速
	大型立式水泵用异步电机	500~2500	6~24	J—三相交流异步电机 Z—座式軸承
(Ⅲ) 中小型异步电机				
JS, JSQ	三相双鼠籠型异步电机	45~1250	4~12	J—异步
JR, JRQ	中型繞綫型轉子异步电机	45~1250	4~12	S—双鼠籠
JO, JRO	中型封閉式异步电机	75~800	2~12	Q—加强絕緣
JO-W, JRO-W	中型戶外式异步电机	75~800	2~12	R—繞綫型轉子
JK	中型高速异步电机	100~440	2	K—高速
JSL, JRL	中型立式异步电机	65~480	4~16	L—立式或鋁綫
J2, JO2	小型三相异步电机①	0.8~125	2~10	O—封閉型
JO2-W	露天型三相异步电机	0.6~100	2~10	C—鋁壳
JO2-L	三相鼠籠型鋁綫异步电机	0.8~13	2~8	H—高轉差率
JL, JLO	三相鋁壳异步电机①	0.6, 1, 1.7	2, 4	D—多速
JC	三相鋁壳异步电机	1, 1.7, 2.8	4, 6	W—戶外用
JQ, JQO	高起轉矩异步电机②	4~100	4~8	T—特殊型
JQ2, JQO2	高起轉矩异步电机	5.5~100	4~10	C—齿輪減速
JH, JHO, JHO2	高轉差率异步电机③	0.6~100	2~8	安裝形式代号
JR, JR2, JRO2	小型繞綫轉子异步电机	1.7~100	4~10	(1) 臥式, 机座帶底脚, 端盖上 无凸緣(D ₂)
J, JO, JD, JDO	三相多速异步电机④	0.35~55	2~12	(2) 臥式, 机座帶底脚, 端盖上 有凸緣(D ₂ /T ₂)
JD2, JDO2	三相多速异步电机	0.45~19.5	2~12	
JDO-W	三相多速异步电机	40/20	6/8	

(续)

型 号	名 称	功率(千瓦)	极 数	型 号 字 母 含 义
JC	铝壳多速电机	0.8~5	2, 4, 8	(3) 卧式, 机座不带底脚, 端盖上有凸缘(T ₂) (4) 立式, 机座不带底脚, 端盖上有凸缘(L ₃) 注: ① JL、JLO型将被JL2、JLO2代替 ② JQ、JQO型将被JQ2、JQO2代替 ③ JH、JHO型将被JH2、JHO2代替 ④ JD、JDO型将被JD2、JDO2代替 ⑤ J、JO型(单速)已被J2、JO2所代替
JTC	齿轮减速电机	0.6~13.2	31~219轉	
XC	行星式齿轮减速电机	0.75~1.5	59轉	

(V) 专用异步电机

JG、JGK	隧道用异步电机	0.5~6.4	6~16	J—异步
JZ、JZB	起重及冶金用异步电机	2.2~28	6~8	G—隧道或管道
JZR、JZRB	起重及冶金用繞綫轉子异步电机	1.4~125	6~16	D—“頓”巴斯
JZRG	起重及冶金用三相繞綫轉子异步电机	22~125	8~10	K—“康”拜因
JZS	三相异步整流子变速电机	140~0	285~0	X—空“心”軸
ZH	錐环无級变速电机	0.05~1.5	4~40轉	K—空心軸
JMK	精密机床用交流电机	0.5~3	2, 4, 8	Z—起重用或正流子或自冷式
JDL	立式离心机用多速电机		50~1490轉	B—“B級”絕緣
JLB、JLB2、DM	深井水泵用三相异步电机	7.5~125	2, 4	R—繞綫轉子
JQS-28	潜水式深井水泵用三相异步电机	28	2	S—“变”速或双軸式或水或小型
JZ-H	船用交流三相异步电机	1.5~45	4~16	Z—“作”业面
J2-H、JO2-H	船用小型交流三相异步电机	0.25~125	2~6	M—精密
JTD	升降机用小型交流异步电机	0.9~22	6~20	B—水“泵”用
JM、JM2	木工用异步电机	1.5~7.5	2	Q—“潜”或高起动
	中型防爆型鼠籠异步电机	75~800	500~3000轉	H—“船”用(海)
JB	防爆异步电机	5.5~100	2~8	T—电“梯”用或扇風机用
IJB	隔爆三相异步电机	2.7~100	2~8	D—电动机
JB2	防爆三相异步电机	2.2~40	2~8	M—木工用
JBS	小型防爆三相异步电机	0.52~5.5	2~4	B—防“爆”或隔“爆”型
JBX	隔爆三相异步电机	0.52~5.5	2~6	N—“暖”气电动机
JBT	局部扇風机用防爆軸流式异步电机	2~28	2	F—防“腐”用
JBR	防爆繞綫轉子异步电机	32~100	6, 8	W—户“外”用
JBD、JBE	采煤机专用防爆异步电机	15~65	4	TH—“湿热”带用
IBJ	絞車用隔爆异步电机	4.2, 11.4	4	G—“高”原用
IBI	装岩机专用隔爆异步电机	7.5, 10.5	6~8	TA—干热带用
AJO2、BJO2 BJQO2、JBY	防爆三相异步电机	0.6~100	2~8	T—热带电工产品标准生产用
JOSZ	砂輪电机	0.3~1.5	2~4	
JO-F	化工防腐电机	0.6, 1.75	2~8	
	振捣器电机	1.1, 2.8	2~4	
	錐型电机	1.1, 4.5	4	
JQB	淺水排灌电泵	2.2	2	
2Z6	作业面潜水电泵	4	—	
3N15	暖气电泵	0.18	15比轉速 1/10	

四、常用电机的型号、性能及应用范围

型 号	名 称	性 能	应 用 范 围
J 型	一般用途防护式鼠籠型轉子异步电动机	能防止水滴、铁屑或其他物件与垂直方向成45°以内掉入电机内部 (J2型为改进型, 其体积显著缩小, 重量减轻)	可作一般用途, 用以传动在起 动 性 能上、轉差率上及其他性能上无特别要求的机器, 如水泵、车床、铣床、钻床等
J2型			
JO型	一般用途封闭扇冷式鼠籠型轉子异步电动机	能防止灰尘、铁屑或其他飞揚物件侵入电机内部 (JO2型为改进型, 它比JO型的体积显著缩小, 重量也减轻)	同J型和J2型一样可作一般应用, 但指在用于尘灰过多, 水、土飞溅的地方, 如碾米机、磨粉机及某些矿山用机械等
JO2型			
J及JO型	三相多速异步电动机	除额定电压、功率、效率、功率因数以及最初起动电流轉矩以外, 其它如外型、机械结构与安装尺寸均与一般用途的J及JO型三相异步电动机相同 这种类型电动机特点是具有双速、三速、四速, 速度可以逐級調节	主要用于各式万能和专用金属切削机床及木工机床、起重传动设备中, 可以使用于机床各种机构中实现各式各样的作用, 除了使用在主动装置和进給装置外, 也可用以减少各种机床机构的快速或慢移动的任何辅助设备以及实现与加工速度的变化有关系的制造工序。并可驱动高频发电机, 以使高频电动机也具有多种速度
JQ型	高起动轉矩防护式双鼠籠型轉子异步电动机	和J型相似, 能防止水滴、铁屑或其他飞揚物件侵入电机内部; 但具有加大的启动力矩, 因此起动静止或慣性負荷的能力較大	用在起动静止負荷或慣性負荷比較大的机械, 如压缩机、柱塞式水泵、傳送带、磨床、錘击机、粉碎机、带锯、轉盘、碾泥机和某些工作母机及小型起重和运输机械
JQO型	高起动轉矩封闭扇冷式双鼠籠型轉子异步电动机	能防止灰尘铁屑或其它飞揚物件侵入电机内部, 并具有加大的启动力矩的特性	同JQ型一样应用, 但可用于尘灰过多, 水、土飞溅的地方
JR型	防护式卷綫型轉子异步电动机		用于饋电綫路容量不足以鼠籠型电动机起动的传动装置上
JZ型	鼠籠型吊車用异步电动机	为封闭式外部風冷结构, 它的特点是負荷能力較高, 当 $\Pi B=25\%$ 时, 此种电动机的最大轉矩和滿載轉矩之比在2.5~3之間, 而JZ型电动机当 $\Pi B=25\%$ 时 其起动轉矩和滿載轉矩之比亦为2.5~3	适于起重機及冶金机械按断續的額定工作方式使用 此种电动机的断續工作方式以工作時間的相对持續率表示之 (停車时电动机是断路的) 即 $\% \Pi B = \frac{\text{工作時間}}{\text{工作時間} + \text{停車時間}} \times 100$ 基本的断續額定工作方式是 $\Pi B=25\%$
JZR型	卷綫型吊車用异步电动机		
JL型	三相鋁壳异步电动机	和J型相同, 但外壳系鋁合金, 重量比之輕25%	和J型相同, 但用在对重量要求減輕的場所
JLO型	三相鋁壳异步电动机	和JO型相同, 但外壳系鋁合金, 重量較之輕25%	和JO型相同, 但用在对重量要求減輕和无腐蝕性及爆炸性气体的場合
JCB型	油泵电动机	封闭自然冷却式	供作一般机床设备中油循环系統的动力, 本电动机可連油泵一起供应
JW型 J型 JO型 JLO型 JLOF型 JCL型 JCF型	微型三相异步电动机	为分屬力电动机, 除J型为防护式外, 其余各型均为封闭式, 其中JLOF及JCF型带法兰盘, JLO、JLOF及JCL型外壳为鋁合壳, JW型根据用戶需要亦可制成鋁壳	可作同功率的小型机床的主动力或其它机床辅助设备的驱动, 凡尘灰过多, 水、土飞溅的地方以采用封闭式者为宜

五、J及JO系列三相交流异步电动机

型 号	額 定 功 率 (千瓦)	滿 載 時					起 动 电 流 滿 載 电 流	起 动 轉 矩 滿 載 轉 矩	最大 轉 矩 滿 載 轉 矩	总 重 (公斤)	轉 子 轉 動 慣 量 (公斤·米 ²)
		轉 速 (轉/分)	电 压 (伏)	电 流 (安)	效 率 (%)	功率因数 (cos φ)					
(I) J 系列电动机 同期轉速: 3000轉/分 (2 极)											
J 31-2	1.0	2850	220/380	3.9/2.26	78.5	0.86	6	1.6	2.2	18	0.008
J 32-2	1.7	2850	220/380	6.3/3.64	81.5	0.87	6	1.8	2.4	25	0.014
J 41-2	2.8	2870	220/380	10/5.8	83.5	0.88	6	1.4	2.2	35	0.024
J 42-2	4.5	2870	220/380	15.8/9.15	85	0.88	7	1.6	2.4	44	0.034
J 51-2	7.0	2890	220/380	24/13.8	86	0.90	7	1.2	2.2	80	0.11
J 52-2	10	2890	220/380	33.6/19.4	87	0.90	7	1.3	2.4	99	0.16
J 61-2	14	2910	220/380	47.0/27.5	87.5	0.90	5.5	1.2	2.5	130	0.27
J 62-2	20	2910	220/380	66.0/38.0	88.3	0.91	6.0	1.3	2.7	145	0.35
J 71-2	28	2920	220/380	92.0/53.0	89.0	0.91	5.0	0.95	2.1	210	0.57
J 72-2	40	2920	220/380	129.0/74.5	89.6	0.91	5.5	1.1	2.3	235	0.73
J 81-2	55	2930	220/380	177.0/102.2	90.1	0.91	5.0	0.95	2.4	370	1.4
J 82-2	75	2930	220/380	239.0/138.0	90.6	0.91	5.5	1.1	2.6	415	1.8
J 91-2	100	2950	220/380	315.0/182.0	91.5	0.91	6.0	0.95	2.8	605	3.0
J 92-2	125	2950	220/380	388.0/224.0	92.0	0.92	6.5	1.15	3.0	685	4.0
(II) J 系列电动机 同期轉速1500轉/分 (4 极)											
J 31-4	0.6	1420	220/380	2.8/1.6	74	0.76	5.5	1.7	2.0	18	0.013
J 32-4	1.0	1420	220/380	4.25/2.45	78.5	0.79	5.5	1.8	2.0	25	0.019
J 41-4	1.7	1430	220/380	6.7/3.9	81.5	0.82	6.0	1.8	2.0	35	0.042
J 42-4	2.8	1430	220/380	10.5/6.1	83.5	0.84	6.0	1.9	2.0	44	0.06
J 51-4	4.5	1440	220/380	16.4/9.5	85	0.85	6.5	1.4	2.0	80	0.17
J 52-4	7.0	1440	220/380	25/14.5	86	0.856	6.5	1.5	2.0	99	0.25
J 61-4	10.0	1450	220/380	34.4/19.9	86.8	0.88	5.5	1.3	2.0	125	0.40
J 62-4	14	1450	220/380	47.8/27.6	87.55	0.88	6.0	1.5	2.0	140	0.53
J 71-4	20	1450	220/380	67.5/39.0	88.5	0.88	5.5	1.2	2.0	205	0.95
J 72-4	28	1450	220/380	93.0/54.0	89.5	0.88	6.0	1.4	2.0	230	1.2
J 81-4	40	1460	220/380	133.0/77.0	89.5	0.89	5.5	1.1	2.0	360	2.1
J 82-4	55	1460	220/380	180.0/104.4	90.15	0.89	6.5	1.3	2.0	400	2.8
J 91-4	75	1460	220/380	246.0/142.0	90.6	0.89	5.5	1.1	2.0	590	4.7
J 92-4	100	1460	220/380	320.0/185.0	91.0	0.90	5.5	1.1	2.0	665	6.2
(III) J 系列电动机 同期轉速1000轉/分 (6 极)											
J 41-6	1.0	940	220/380	4.93/2.84	76.7	0.72	5.0	1.3	1.8	35	0.042
J 42-6	1.7	940	220/380	7.65/4.43	79.6	0.75	5.5	1.4	1.8	44	0.06
J 51-6	2.8	960	220/380	11.6/6.7	82	0.775	5.0	1.3	1.8	80	0.17
J 52-6	4.5	960	220/380	17.7/10.2	84	0.80	5.5	1.4	1.8	99	0.25
J 61-6	7	960	220/380	27.0/15.5	85.5	0.81	4.5	1.1	1.9	125	0.40
J 62-6	10	960	220/380	37.0/21.5	86.5	0.82	4.5	1.1	1.9	140	0.53
J 71-6	14	970	220/380	50.0/28.5	87	0.85	5.0	1.2	1.9	205	1.5
J 72-6	20	970	220/380	70.0/40.5	88	0.86	5.0	1.2	1.9	230	1.9
J 81-6	28	975	220/380	96.0/55.5	88.5	0.87	5.0	1.3	1.9	360	3.2
J 82-6	40	975	220/380	135.0/78	89.5	0.88	5.5	1.4	1.9	400	4.1
J 91-6	55	980	220/380	182.0/105	90.5	0.88	5.0	1.0	1.9	590	7.0
J 92-6	75	980	220/380	242.0/140	91.5	0.89	5.0	1.1	1.9	665	9.2