

# 低压电器技术手册

沈阳低压开关厂 編

R73.52  
224

# 低压电器技术手册

沈阳低压开关厂 編

上海科学技术出版社

211 30 101

2

低 压 电 器 技 术 手 册

沈阳低压开关厂 編

\*

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

上海市书刊出版业营业许可证出093号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

商务印书馆上海厂印刷

\*

开本850×1168 1/32 印张31 28/32 插页8 字数1,209,000

1961年12月第1版 1961年12月第1次印刷

印数1-10,000

統一书号：15119·1646

定 价：(十四)5.90元

# 前 言

低压电器，这里指的是額定电压在 1000 伏以下的一般控制和配用电的电器，諸如各种交直流接触器、起动机、控制器、主令电器、控制继电器、自动开关及熔断器等等。它們是现代工业装备不可缺少的組成部分。在冶金、煤炭、电力、机械制造、輕工业、电气化铁道以及农业电气化、机械化都需要为数很多的各种低压电器。

低压电器制造厂在解放前的我国几乎是沒有的。解放后，同机电工业的其他部門一样受到了党的重視，得到了应有的发展，建立了一些专业制造厂，生产了各种类型的低压电器，满足了国民經济建設的大部分需要。但是就其数量、质量或品种来說，要完全滿足飞跃发展的工农业的需要还是相差很远。因此，低压电器的制造也必須同其他工业生产一样大力提高产量、质量和发展新品种。

設計工作是整个生产过程的头一步。几年来，我国的低压电器設計工作已由仿制逐步走上了自行設計，設計力量也有了很大的加强。我厂是解放后最早建立的低压电器专业制造厂之一，几年来，在党的正确领导下，生产了大量低压电器供应全国各地，同时在我们設計工作中积累了一些技术标准、数据及計算公式等資料。如果把這些資料比較系統地汇编成册，不仅可以加快設計速度，同时也为自行設計提供必要的条件。为此目的，我們編写了这本《低压电器技术手册》。

低压电器的設計和制造所涉及的范围极为广泛，在編写这本手册时，对数量甚多的資料，虽然尽了一番努力，加以选取，力求手册中所包括的内容能满足工作上的需要，但由于我厂生产低压电器的時間尚不够长，經驗也不够丰富，因此手册的内容不能十分充实，缺漏在所难免。手册中所引用的一些数据資料和标准也有不少是国外的，但根据几年来实际使用情况来看，这些資料还是适用的。在党的正确领导下，我国的各种标准正在陸續制訂。我国的低压电器研究工作也正在大力进行，我們相信，在不久的将来就可以更多地手册中引用自己的标准和研究得出的数据資料。

这本手册的编写，一方面是为了我厂当前生产上的需要，但另一方面却为满足全国各地新建的低压电器工厂和其他有关单位的需要，因此把它公开出版。如前所述，不论在内容上或编排上，本手册一定存在很多问题，欢迎读者指正，并随时把意见寄给我们，以便及时修正和补充。

沈阳低压开关厂

1961年10月

# 目 录

## 前 言

## 第一篇 常用方程式及数据

第一章 常用数学方程式 .....	1	(1.1)
§1-1.1 代数 .....	1	(1.1)
§1-1.2 级数 .....	2	(1.2)
§1-1.3 对数 .....	3	(1.3)
§1-1.4 三角函数 .....	4	(1.4)
§1-1.5 双曲线函数 .....	8	(1.8)
第二章 面积及体积的计算方程式 .....	9	(1.9)
§1-2.1 面积计算方程式 .....	9	(1.9)
§1-2.2 体积及表面积计算方程式 .....	11	(1.11)
§1-2.3 回转体表面积计算方程式 .....	14	(1.14)
第三章 曲线及其方程式 .....	16	(1.16)
§1-3.1 直线及其方程式 .....	16	(1.16)
§1-3.2 二次方程式曲线 .....	16	(1.16)
§1-3.3 三次方程式曲线 .....	17	(1.17)
§1-3.4 其他曲线 .....	18	(1.18)
第四章 各种数学附表 .....	22	(1.22)
§1-4.1 常用常数表 .....	22	(1.22)
§1-4.2 开方、乘方和倒数(1~1000) .....	24	(1.24)
§1-4.3 三角函数表 .....	44	(1.44)
§1-4.4 度和弧度对照表 .....	52	(1.52)
§1-4.5 指数函数和双曲线函数表 .....	53	(1.53)
§1-4.6 常用对数表 .....	54	(1.54)
§1-4.7 自然对数表 .....	56	(1.56)
第五章 常用微分和积分式 .....	59	(1.59)

§ 1-5.1	微分法的基本法则	59 (1.59)
§ 1-5.2	基本初等函数的微商	60 (1.60)
§ 1-5.3	隐函数的微商	61 (1.61)
§ 1-5.4	高阶微商	61 (1.61)
§ 1-5.5	一些微分学中的方程式	61 (1.61)
§ 1-5.6	极大和极小的求法	62 (1.62)
§ 1-5.7	积分法的基本法则	63 (1.63)
§ 1-5.8	重要代换式	64 (1.64)
§ 1-5.9	不定积分式	64 (1.64)
§ 1-5.10	一些定积分	75 (1.75)
§ 1-5.11	定积分的近似算法	76 (1.76)
<b>第六章</b>	<b>各种工程基本数据</b>	<b>78 (1.78)</b>
§ 1-6.1	各种物理量的字母符号	78 (1.78)
§ 1-6.2	各种物理量的量纲和单位	81 (1.81)
§ 1-6.3	常用电工计算方程式	89 (1.89)
§ 1-6.4	肘节机构方程式	92 (1.92)
§ 1-6.5	硬度和硬度换算	94 (1.94)
§ 1-6.6	精度	99 (1.99)
§ 1-6.7	摩擦和摩擦系数	99 (1.99)
§ 1-6.8	英制尺寸换算成公制	102 (1.102)
<b>第七章</b>	<b>化学</b>	<b>109 (1.109)</b>
§ 1-7.1	化学元素周期表	109 (1.109)
§ 1-7.2	电化序	109 (1.109)
§ 1-7.3	各种元素的理化常数	110 (1.110)
<b>第八章</b>	<b>一般资料</b>	<b>112 (1.112)</b>
§ 1-8.1	各种字母表	112 (1.112)
§ 1-8.2	统一我国计量制度和确定以公制为基本计量制度	113 (1.113)
§ 1-8.3	温度和温度换算	115 (1.115)
§ 1-8.4	空气湿度表	120 (1.120)

## 第二篇 设计标准

<b>第一章</b>	<b>电压标准</b>	<b>121 (2.1)</b>
§ 2-1.1	电力设备额定电压及周率标准	121 (2.1)

§ 2-1.2	苏联关于电网、电网中发电设备及电能受电装置的额定电压标准 .....	123	(2.8)
§ 2-1.3	苏联关于电气化运输的电压标准 .....	125	(2.5)
§ 2-1.4	苏联关于汽车、拖拉机及摩托车的电气设备的电压标准 .....	125	(2.5)
第二章	电流标准 .....	126	(2.6)
§ 2-2.1	低压电器额定电流等级标准 .....	126	(2.6)
§ 2-2.2	苏联工业用电器的额定电流等级标准 .....	128	(2.8)
§ 2-2.3	苏联低压电器产品标准中规定的电流等级 .....	129	(2.9)
第三章	温升标准 .....	131	(2.11)
§ 2-3.1	一般工业用控制电器的温升标准 .....	131	(2.11)
§ 2-3.2	自动空气断路器的温升标准 .....	132	(2.12)
§ 2-3.3	电阻器及变阻器的温升标准 .....	133	(2.13)
§ 2-3.4	电磁控制继电器的温升标准 .....	134	(2.14)
§ 2-3.5	装置用电器的耐热性及温升标准 .....	134	(2.14)
§ 2-3.6	牵引电器的温升标准 .....	135	(2.15)
§ 2-3.7	船舶电器的温升标准 .....	137	(2.17)
§ 2-3.8	防爆电器的温升标准 .....	139	(2.19)
§ 2-3.9	热带型电器的温升标准 .....	140	(2.20)
§ 2-3.10	低压电器用母线和导线的温升标准 .....	140	(2.20)
第四章	绝缘标准 .....	142	(2.22)
§ 2-4.1	绝缘的电气强度 .....	142	(2.22)
§ 2-4.2	绝缘电阻 .....	144	(2.24)
§ 2-4.3	绝缘距离 .....	147	(2.27)
第五章	转换能力标准 .....	152	(2.32)
§ 2-5.1	苏联电器标准中规定的转换能力标准 .....	152	(2.32)
§ 2-5.2	自动空气断路器的分断能力 .....	157	(2.37)
§ 2-5.3	牵引电器的极限分断能力 .....	160	(2.40)
第六章	其他标准 .....	161	(2.41)
§ 2-6.1	低压电器在一般情况下所采用的工作制 .....	161	(2.41)
§ 2-6.2	寿命标准 .....	161	(2.41)
§ 2-6.3	操动机构标准 .....	163	(2.43)
§ 2-6.4	绝缘材料按耐热性分级 .....	163	(2.43)
§ 2-6.5	中小型三相异步电动机技术数据 .....	169	(2.49)



§2-6.6 低压电器設計参考用的苏联国家标准索引 .....	172	(2.52)
---------------------------------	-----	--------

### 第三篇 电气設計参考資料

第一章 術語、符号及試驗方法 .....	175	(3.1)
§3-1.1 工业用低压电器的術語 .....	175	(3.1)
§3-1.2 优先数和优先数系 .....	186	(3.12)
§3-1.3 电气綫路图中的图形符号 .....	190	(3.16)
§3-1.4 电气设备綫路的标志法 .....	214	(3.40)
§3-1.5 低压电器基本試驗方法 .....	217	(3.43)
第二章 低压电器的一般計算 .....	233	(3.59)
§3-2.1 热計算的一般問題 .....	233	(3.59)
§3-2.2 散热系数 .....	234	(3.60)
§3-2.3 磁路計算的一般問題 .....	235	(3.61)
§3-2.4 磁极間气隙的磁导 .....	236	(3.62)
§3-2.5 綫圈計算的一般問題 .....	241	(3.67)
§3-2.6 电磁鉄吸力計算的一般問題 .....	243	(3.69)
§3-2.7 低压电器的触头計算的一般問題 .....	244	(3.70)
§3-2.8 触头的接触电阻 .....	246	(3.72)
§3-2.9 触头的参数 .....	247	(3.73)
§3-2.10 电动力計算的一般問題 .....	250	(3.76)
§3-2.11 导体的允許电流 .....	254	(3.80)
§3-2.12 导体的熔断电流 .....	257	(3.83)
§3-2.13 电阻值按溫度之換算 .....	259	(3.85)
第三章 海拔对电气設備的影响 .....	261	(3.87)
§3-3.1 对电器灭弧的影响 .....	261	(3.87)
§3-3.2 对溫升的影响 .....	261	(3.87)
§3-3.3 对电压、电流的影响 .....	262	(3.88)

### 第四篇 机械設計参考資料

第一章 机械制图 .....	263	(4.1)
§4-1.1 图样幅面 .....	263	(4.1)
§4-1.2 比例 .....	264	(4.2)
§4-1.3 字体 .....	265	(4.3)
§4-1.4 字母代号 .....	267	(4.5)

§ 4-1.5	图线及其画法 .....	267	(4.8)
§ 4-1.6	剖面与剖视中的剖面线 .....	269	(4.7)
§ 4-1.7	视图、剖视、剖面及其画法 .....	271	(4.9)
§ 4-1.8	尺寸注法 .....	279	(4.17)
§ 4-1.9	偏差代号及其注法 .....	285	(4.23)
§ 4-1.10	表面光洁度和不涂层的代号及热处理、表面处理和涂层说明的注法 .....	288	(4.26)
§ 4-1.11	装配图上各组成部分的序号或代号的注法 .....	291	(4.29)
§ 4-1.12	螺纹画法及规定代号 .....	293	(4.31)
§ 4-1.13	齿轮啮合和链传动的画法 .....	297	(4.35)
§ 4-1.14	弹簧的画法 .....	300	(4.38)
§ 4-1.15	焊缝代号 .....	303	(4.41)
<b>第二章</b>	<b>尺寸公差 .....</b>	<b>311</b>	<b>(4.49)</b>
§ 4-2.1	标准直径 .....	311	(4.49)
§ 4-2.2	标准长度 .....	316	(4.54)
§ 4-2.3	标准锥度 .....	322	(4.60)
§ 4-2.4	标准角 .....	323	(4.61)
§ 4-2.5	公差与配合的定义和制度 .....	325	(4.63)
§ 4-2.6	公差与配合的优先配合 .....	331	(4.69)
§ 4-2.7	公差与配合——基孔制, J~500 毫米 .....	336	(4.74)
§ 4-2.8	低压电器中所使用的公差与配合 .....	342	(4.80)
§ 4-2.9	自由尺寸公差 .....	343	(4.81)
§ 4-2.10	铸件公差 .....	349	(4.87)
<b>第三章</b>	<b>表面光洁度 .....</b>	<b>353</b>	<b>(4.91)</b>
§ 4-3.1	表面光洁度等级及代号 .....	353	(4.91)
§ 4-3.2	低压电器制造所采用的光洁度等级、尺寸精度等级与加工类别的关系 .....	354	(4.92)
§ 4-3.3	低压电器设计时采用的光洁度与精度等级、公差配合、零件直径的关系 .....	355	(4.93)
§ 4-3.4	表面处理对表面光洁度的影响 .....	356	(4.94)
<b>第四章</b>	<b>螺纹 .....</b>	<b>357</b>	<b>(4.95)</b>
● § 4-4.1	公制基本螺纹及细牙螺纹的直径与螺距总表 .....	357	(4.95)
§ 4-4.2	公制基本螺纹 .....	360	(4.98)

§ 4-4.3	公制基本螺紋公差(3級精度)	361 (4-99)
§ 4-4.4	公制第1種細牙螺紋	363 (4-101)
§ 4-4.5	公制第2種細牙螺紋	364 (4-102)
§ 4-4.6	公制細牙螺紋公差(2級精度)	365 (4-103)
§ 4-4.7	圓柱管螺紋	370 (4-108)
§ 4-4.8	電燈燈頭和燈口的圓形螺紋	372 (4-110)
§ 4-4.9	螺紋收尾	372 (4-110)
§ 4-4.10	螺紋余留長度、鑽孔深度及螺栓突出螺母末端的收尾長度	376 (4-114)
§ 4-4.11	內外螺紋長度的尺寸,螺尾與退刀槽的尺寸在圖樣中的標志	378 (4-116)
§ 4-4.12	螺栓、螺釘及雙頭螺絲末端尺寸	379 (4-117)
<b>第五章 一般結構要素</b>		<b>380 (4-118)</b>
§ 4-5.1	齒輪模數	380 (4-118)
§ 4-5.2	螺栓的配合孔	381 (4-119)
§ 4-5.3	鉚釘的配合孔	381 (4-119)
§ 4-5.4	內六角、圓柱頭及沉頭螺釘的柱坑和穿孔尺寸	382 (4-120)
§ 4-5.5	外表面滾花	383 (4-121)
§ 4-5.6	加工零件的倒圓半徑	384 (4-122)
§ 4-5.7	加工表面的倒角	385 (4-123)
§ 4-5.8	砂輪退出槽尺寸	387 (4-125)
§ 4-5.9	60° 中心孔	389 (4-127)
§ 4-5.10	扳手口、扳手孔和“放扳手處”的尺寸	390 (4-128)
§ 4-5.11	攻螺紋前的鑽孔直徑	392 (4-130)
§ 4-5.12	敲落孔	392 (4-130)
§ 4-5.13	接地符號	394 (4-132)
<b>第六章 電鍍和化學復蓋</b>		<b>395 (4-133)</b>
§ 4-6.1	分類和代號	395 (4-133)
§ 4-6.2	復蓋層的選擇	397 (4-135)
§ 4-6.3	技術要求和檢驗方法	407 (4-145)

## 第五篇 金屬材料

<b>第一章 黑色金屬材料</b>		<b>411 (5-1)</b>
§ 5-1.1	灰生鐵鑄件	411 (5-1)
§ 5-1.2	可鍛鑄鐵	412 (5-2)

§ 5-1.3	球墨鑄鐵 .....	413	(5.3)
§ 5-1.4	碳素結構鋼鑄件 .....	413'	(5.3)
§ 5-1.5	普通熱軋碳素結構鋼 .....	414	(5.4)
§ 5-1.6	優質熱軋碳素結構鋼 .....	415	(5.5)
§ 5-1.7	優質冷拉碳素結構鋼 .....	417	(5.7)
§ 5-1.8	易切結構鋼(自動機用) .....	418	(5.8)
§ 5-1.9	合金結構鋼 .....	418	(5.8)
§ 5-1.10	優質碳素工具鋼 .....	419	(5.9)
§ 5-1.11	合金工具鋼 .....	420	(5.10)
§ 5-1.12	鍛模用合金工具鋼 .....	421	(5.11)
§ 5-1.13	高速鋼 .....	421	(5.11)
§ 5-1.14	硬質合金 .....	422	(5.12)
§ 5-1.15	熱軋碳素結構圓鋼 .....	423	(5.13)
§ 5-1.16	冷拉優質碳素結構圓鋼 .....	425	(5.15)
§ 5-1.17	熱軋普通碳素結構方鋼 .....	425	(5.15)
§ 5-1.18	冷拉優質碳素結構方鋼 .....	426	(5.16)
§ 5-1.19	熱軋普通碳素結構六角鋼 .....	427	(5.17)
§ 5-1.20	冷拉優質碳素結構六角鋼 .....	428	(5.18)
§ 5-1.21	碳素結構薄鋼板 .....	429	(5.19)
§ 5-1.22	普通碳素結構厚鋼板 .....	431	(5.21)
§ 5-1.23	熱軋碳素扁鋼 .....	432	(5.22)
§ 5-1.24	熱軋普通碳素角鋼及槽鋼 .....	434	(5.24)
§ 5-1.25	冷拉低碳結構鋼絲 .....	436	(5.26)
§ 5-1.26	一般用途低碳鋼絲 .....	437	(5.27)
§ 5-1.27	冷鍛緊固件用低碳鋼絲 .....	437	(5.27)
§ 5-1.28	尺寸極精及表面精緻加工的圓鋼(銀亮鋼) .....	438	(5.28)
§ 5-1.29	碳素彈簧鋼絲 .....	438	(5.28)
§ 5-1.30	冷軋彈簧鋼帶 .....	440	(5.30)
§ 5-1.31	電工用硅鋼片 .....	441	(5.31)
§ 5-1.32	電工用低碳薄鋼板 .....	449	(5.39)
§ 5-1.33	其他軟磁材料 .....	449	(5.39)
§ 5-1.34	磁化曲綫 .....	451	(5.41)
§ 5-1.35	硬磁材料 .....	454	(5.44)
§ 5-1.36	無磁性鑄鐵 .....	456	(5.46)

§ 5-1.37 高电阻合金线 .....	456 (5.46)
§ 5-1.38 高电阻合金带 .....	458 (5.48)
§ 5-1.39 不锈钢带 .....	460 (5.50)
§ 5-1.40 热双金属 .....	461 (5.51)
§ 5-1.41 黑色金属焊条 .....	462 (5.52)
§ 5-1.42 工艺装备用钢的限用尺寸范围 .....	463 (5.53)
§ 5-1.43 中苏钢铁符号对照 .....	468 (5.58)
§ 5-1.44 钢铁产品牌号表示方法 .....	469 (5.59)
<b>第二章 有色金属 .....</b>	<b>477 (5.67)</b>
§ 5-2.1 铜的分类和基本性质 .....	477 (5.67)
§ 5-2.2 铜的型材 .....	479 (5.69)
§ 5-2.3 铸造用黄铜 .....	482 (5.72)
§ 5-2.4 压力加工的黄铜 .....	485 (5.75)
§ 5-2.5 黄铜型材 .....	490 (5.80)
§ 5-2.6 铸造用锡青铜 .....	493 (5.83)
§ 5-2.7 压力加工的锡青铜及其型材 .....	495 (5.85)
§ 5-2.8 无锡青铜分类及铸造用无锡青铜 .....	496 (5.86)
§ 5-2.9 无锡青铜型材 .....	498 (5.88)
§ 5-2.10 康铜及其型材 .....	500 (5.90)
§ 5-2.11 铝的分类和基本性质 .....	502 (5.92)
§ 5-2.12 铸造用铝合金 .....	504 (5.94)
§ 5-2.13 压力加工的铝合金 .....	509 (5.99)
§ 5-2.14 铝及铝合金型材 .....	512 (5.102)
§ 5-2.15 铆钉用铜线、铝线及黄铜线 .....	514 (5.104)
§ 5-2.16 银及其型材 .....	514 (5.104)
§ 5-2.17 锌板 .....	515 (5.105)
§ 5-2.18 工艺装备用有色金属及其合金 .....	516 (5.106)
§ 5-2.19 常用冷压金属材料的性能 .....	517 (5.107)
§ 5-2.20 有色金属焊料 .....	520 (5.110)
§ 5-2.21 触头材料简明特性 .....	524 (5.114)
§ 5-2.22 电阻合金简明特性 .....	526 (5.116)
<b>第三章 电线电缆 .....</b>	<b>528 (5.118)</b>
§ 5-3.1 电工用圆铜单线 .....	528 (5.118)

§ 5-3.2	电工用銅扁綫、帶及母綫	530 (5-120)
§ 5-3.3	电刷用銅導綫及电器用編織銅帶	533 (5-123)
§ 5-3.4	漆包銅綫	534 (5-124)
§ 5-3.5	高强度漆包銅綫	536 (5-126)
§ 5-3.6	电工用繞組銅導綫	538 (5-128)
§ 5-3.7	繞組用耐热銅導綫	542 (5-132)
§ 5-3.8	电气設備用銅心橡皮絕緣導綫	545 (5-135)
§ 5-3.9	編織涂漆橡皮絕緣軟導綫	548 (5-138)
§ 5-3.10	編織涂漆綢絕緣導綫	548 (5-138)
§ 5-3.11	船用橡皮絕緣導綫	549 (5-139)
§ 5-3.12	聚氯乙稀絕緣的銅導綫及鋁導綫	549 (5-139)
§ 5-3.13	电工用圓鋁單綫	550 (5-140)
§ 5-3.14	鋁母綫	551 (5-141)
§ 5-3.15	漆包鋁綫	552 (5-142)
§ 5-3.16	維尼弗列克斯漆包鋁綫	553 (5-143)
§ 5-3.17	鋁心橡皮絕緣導綫	554 (5-144)
§ 5-3.18	英美綫規換算	555 (5-145)

## 第六篇 非金属材料

第一章	絕緣材料及其他非金属材料	557 (6-1)
§ 6-1.1	胶木板	557 (6-1)
§ 6-1.2	胶木棒及胶木管	561 (6-5)
§ 6-1.3	絕緣紙版	562 (6-6)
§ 6-1.4	絕緣紙	564 (6-8)
§ 6-1.5	鋼紙(反白)板及管	566 (6-10)
§ 6-1.6	絕緣漆布、綢及管	568 (6-12)
§ 6-1.7	絕緣布帶及絕緣胶布帶	570 (6-14)
§ 6-1.8	电工用硬橡胶	571 (6-15)
§ 6-1.9	石棉橡胶板	572 (6-16)
§ 6-1.10	橡胶制品	573 (6-17)
§ 6-1.11	有机玻璃	576 (6-20)
§ 6-1.12	有机塑料	577 (6-21)
§ 6-1.13	聚氯乙稀管	582 (6-26)
§ 6-1.14	BΦ 胶	582 (6-26)

§ 6-1.15 石棉水泥塑料 .....	583 (6.27)
§ 6-1.16 石棉水泥板 .....	584 (6.28)
§ 6-1.17 石棉及石棉制品 .....	585 (6.29)
§ 6-1.18 云母制品 .....	588 (6.32)
§ 6-1.19 电工业用玻璃纤维制品 .....	590 (6.34)
§ 6-1.20 电瓷 .....	591 (6.35)
§ 6-1.21 工业用毛毡 .....	592 (6.36)
§ 6-1.22 木材 .....	593 (6.37)
§ 6-1.23 电工业用油脂及石油制品 .....	593 (6.37)
§ 6-1.24 工艺装备用非金属材料 .....	596 (6.40)
§ 6-1.25 常用冷压非金属材料 .....	597 (6.41)
<b>第二章 油漆涂料 .....</b>	<b>601 (6.45)</b>
§ 6-2.1 447号及458号绝缘漆 .....	601 (6.45)
§ 6-2.2 ГФ-95 (1154) 浸渍用绝缘清漆 .....	601 (6.45)
§ 6-2.3 БГ-99 (462П) 复盖用绝缘清漆 .....	602 (6.46)
§ 6-2.4 202号绝缘漆 .....	603 (6.47)
§ 6-2.5 ГФ-92-ГС (СПД) 灰色抗弧磁漆 .....	603 (6.47)
§ 6-2.6 ГФ-92-ГС (КПД) 红色抗弧磁漆 .....	604 (6.48)
§ 6-2.7 ГФ-92-ХС (СВД) 灰色抗弧磁漆 .....	605 (6.49)
§ 6-2.8 КВД 红色抗弧磁漆 .....	605 (6.49)
§ 6-2.9 1425号灰磁漆 .....	606 (6.50)
§ 6-2.10 ФСХ农业机械用磁漆 .....	606 (6.50)
§ 6-2.11 560号外用盘他夫塔磁漆 .....	607 (6.51)
§ 6-2.12 Ч-1 黑磁漆 .....	608 (6.52)
§ 6-2.13 Ч-2 黑磁漆 .....	608 (6.52)
§ 6-2.14 188号底漆 .....	608 (6.52)
§ 6-2.15 АЛГ-1 底漆 .....	609 (6.53)
§ 6-2.16 ЛПН-1 及 ЛПН-2 腻子 .....	610 (6.54)
§ 6-2.17 ЭФ-3БСУ 硅有机漆 .....	610 (6.54)
§ 6-2.18 К-44 硅有机漆 .....	611 (6.55)
§ 6-2.19 К-47 硅有机漆 .....	611 (6.55)
§ 6-2.20 ПРЭ-19, ПРЭ-22 硅有机磁漆 .....	612 (6.56)
§ 6-2.21 绝缘材料统一型号及对照表 .....	612 (6.56)

## 第七篇 紧固零件及其他标准件

第一章 紧固零件 .....	615	(7-1)
§ 7-1.1 光六角头螺栓 .....	615	(7-1)
§ 7-1.2 光小六角头螺栓 .....	619	(7-5)
§ 7-1.3 光小六角头头部带槽螺栓 .....	623	(7-9)
§ 7-1.4 圆柱头螺钉 .....	626	(7-12)
§ 7-1.5 半圆头螺钉 .....	628	(7-14)
§ 7-1.6 沉头螺钉 .....	632	(7-18)
§ 7-1.7 圆柱头内六角螺钉 .....	636	(7-22)
§ 7-1.8 锥端紧定螺钉 .....	638	(7-24)
§ 7-1.9 圆柱端紧定螺钉 .....	641	(7-27)
§ 7-1.10 六角头圆柱端紧定螺钉 .....	642	(7-28)
§ 7-1.11 方头圆柱端紧定螺钉 .....	643	(7-29)
§ 7-1.12 平端紧定螺钉 .....	644	(7-30)
§ 7-1.13 半圆头木螺钉 .....	645	(7-31)
§ 7-1.14 环首螺钉及孔座 .....	647	(7-33)
§ 7-1.15 卸料螺钉 .....	649	(7-35)
§ 7-1.16 光六角螺母 .....	651	(7-37)
§ 7-1.17 光六角扁螺母 .....	652	(7-38)
§ 7-1.18 光六角特厚螺母 .....	653	(7-39)
§ 7-1.19 光六角带槽扁螺母 .....	654	(7-40)
§ 7-1.20 开放式翼形螺母 .....	655	(7-41)
§ 7-1.21 弹簧垫圈 .....	656	(7-42)
§ 7-1.22 毛垫圈 .....	657	(7-43)
§ 7-1.23 光垫圈 .....	658	(7-44)
§ 7-1.24 半圆头铆钉 .....	659	(7-45)
§ 7-1.25 沉头铆钉 .....	661	(7-47)
§ 7-1.26 有色金属半圆头铆钉 .....	663	(7-49)
§ 7-1.27 有色金属沉头铆钉 .....	666	(7-52)
§ 7-1.28 圆柱销 .....	668	(7-54)
§ 7-1.29 圆锥销 .....	670	(7-56)
§ 7-1.30 开尾圆锥销 .....	672	(7-58)
§ 7-1.31 开口销 .....	673	(7-59)



§7-1.32 圓头普通平鍵 .....	676 (7.62)
§7-1.33 圓头普通楔鍵 .....	679 (7.65)
§7-1.34 半圓鍵 .....	681 (7.67)
<b>第二章 其他标准件 .....</b>	<b>684 (7.70)</b>
§7-2.1 輕系列单列向心球軸承 .....	684 (7.70)
§7-2.2 电綫接头 .....	685 (7.71)
§7-2.3 压紧法固接的銅電纜接头 .....	687 (7.73)
§7-2.4 電纜和电綫用密封裝置 .....	688 (7.74)
§7-2.5 電纜和电綫用密封裝置用零件 .....	691 (7.77)
§7-2.6 名牌和标牌 .....	696 (7.82)
§7-2.7 ПЭ型綫繞式涂軸固定电阻器 .....	697 (7.83)
§7-2.8 ЭС型电阻元件 .....	699 (7.85)
§7-2.9 ПФ型电阻器用瓷衬垫 .....	709 (7.95)
§7-2.10 ИФ型电阻器用瓷圓筒 .....	711 (7.97)

## 第八篇 冷冲模設計

<b>第一章 冷冲压工序分类原理及其特性 .....</b>	<b>713 (8.1)</b>
§8-1.1 单一工序 .....	713 (8.1)
§8-1.2 組合工序 .....	718 (8.6)
§8-1.3 裝配工序 .....	718 (8.6)
<b>第二章 低压电器常用模具典型結構 .....</b>	<b>719 (8.7)</b>
§8-2.1 冲孔模 .....	719 (8.7)
§8-2.2 冲裁模 .....	720 (8.8)
§8-2.3 切边模 .....	721 (8.9)
§8-2.4 弯形模 .....	722 (8.10)
§8-2.5 拉伸模 .....	725 (8.13)
§8-2.6 冲孔冲裁級进模 .....	727 (8.15)
§8-2.7 冲孔冲裁复合模 .....	728 (8.16)
§8-2.8 冲孔剪断模 .....	729 (8.17)
§8-2.9 冲裁拉伸模 .....	730 (8.18)
§8-2.10 冲孔弯形剪断模 .....	731 (8.19)
<b>第三章 冲模零件的分类及設計 .....</b>	<b>732 (8.20)</b>
§8-3.1 零件的分类 .....	732 (8.20)