

ONGCHANG
CHANGYONG DIANQISHEBEI
SHOUCE

《工厂常用电气设备手册》编写组

工厂 常用电气设备 手册

补充本

水利电力出版社

内 容 提 要

本补充本是供工厂、矿山、建筑、设计等部门从事电气专业设计、科研、加工、订货、施工安装、运行维护人员使用的工具书。它是在本手册上、下册的基础上进行编写的，凡是上、下册已编入的产品，本补充本不再重复。它选编1983年以来的新产品为主，选录电压35kV及以下的各类电气设备，主要有中、小型交、直流电动机及调速电动机，电力变压器、有载调压电力变压器，调压器及稳压器，控制及局部照明变压器，电压及电流互感器，中压油及六氟化硫断路器，中压真空断路器及接触器，中压负荷开关、中压隔离开关，中压熔断器，避雷器，高、低压开关设备，动力、照明配电箱，直流屏，并联电容器屏，整流装置，蓄电池，静态交流不停电电源，刀开关，组合开关，低压断路器，漏电保护器，低压熔断器、接触器、启动器，主令电器，电、变阻器，接线端子，灯光及音响信号，防爆电器，控制继电器及位式控制装置，保护继电器及保护装置，电工测量仪表，电光源及灯具，电缆电线、日用电器及线槽，柴油发电机组，电缆桥架等。

本补充本与本手册上、下册同时使用，互为补充。

工厂常用电气设备手册

(补充本)

《工厂常用电气设备手册》编写组

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号)

各地新华书店经售

水利电力出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 87.5印张 2005千字 1插图

1990年7月第一版 1990年7月北京第一次印刷

印数00001—42300册

ISBN7-120-00923-0/TM·266

定价：41.45元

前 言

本手册上、下册（以下简称上、下册）是1983年完稿和交付出版的。几年来，新的电气产品不断出现，更新换代产品与日俱增，某些产品的规格、性能日趋完善和增多，为此我们编写了《工厂常用电气设备手册—补充本》。选编了上、下册未曾录入的新产品，特别是1983年以来出现的新产品，使手册内容更加完善、充实和提高，更好地为生产、设计、科研、安装和运行维护人员服务。

本补充本是在上、下册的基础上加以补充的，以1983年以来的新产品为主，凡上、下册已经编入的产品，一般不再重复，但少数产品上、下册虽已提及，可规格、数据不全，为了使用方便，将全部规格和技术数据集中在本补充本的有关章节，以窥全豹，如CJ20型接触器、GN19系列隔离开关等。

凡上、下册中已被淘汰或即将被淘汰、或已停产之产品，本补充本的有关章节已作扼要的交代。

本补充本的章序和每章的内容与上、下册是一致的，没有补充新产品的章，则将章序空出，如第七章。新增加的章序，则在原章序后面加以延展，如第二十五章、第二十六章。每章内的节序，则按新的内容重新排列，而不以原节序为准了。

本补充本所列产品力求生产落实、可加工订货、规格齐全、数据可靠、性能优良、且经有关部门认可、检验合格者。

本补充本在内容编排方面，力求简明扼要，且便于查找。

对于已被淘汰或即将被淘汰之产品，一概不予编入。有关部门推广之产品，尽量予以编入。

在补充本编写过程中，许多制造厂和研究单位提供了大量的技术资料、图纸和样本，为编写工作创造了有利条件，对此谨致衷心谢意。

补充本涉及的内容和范围与上、下册相同。即：

1. 本补充本选编的产品，以电压35kV及以下工厂常用的电气产品为主，不包括3kV级，矿用和船用产品。
2. 各种产品的型号、规格、技术数据、外形与安装尺寸、重量，一般以某一制造厂的产品为依据，辅以其他制造厂的数据。相同型号的产品，各生产厂互有差异，使用时请注意。
3. 产品订货时，只需注明设备名称、型号、规格和数量者，在各章、节或产品介绍中，就不一一列举“订货须知”了。但订货时有更多要求的产品，其“订货须知”详见有关章、节或产品部分。
4. 各种产品的使用条件，一般可按下述条件选用，但使用条件与下述条件不同时，见有关章、节或产品部分。

产品的使用条件：

- (1) 安装地点之海拔高度不超2000m;
- (2) 环境温度不高于+40℃, 不低于-5℃;
- (3) 相对湿度不超过90% (室内温度25℃时);
- (4) 没有导电尘埃与破坏金属及绝缘的腐蚀性气体的场所;
- (5) 没有爆炸危险的场所 (不包括防爆产品);
- (6) 没有震动及颠簸、且垂直倾斜度不超过5°的场所。

本补充本由下列单位和人员参加编写, 分工如下:

机械工业委员会工程设计研究院 (主编单位):

谢承鑫 (主编) 第二章的第一、二、三、四节, 第四章的第一、二、三、四、五节, 第五章

王立昌 (编委) 第二十三章

刘淑琴第二十、二十一章

李树林 (编委) 第九、十一章, 第十三章的第二、三节

李新波第十三章的第一节, 第十四章的节一节, 第十五章的第二、三节, 第十六章, 第二十四章

电子工业部第十设计研究院:

王 兵 (编委) 第十二章的第一、二节, 第十四章的第二、三节, 第二十二、二十六章

王昌群第十章

核工业部第二设计研究院:

姚家伟 (编委) 第三章, 第十七章

杨麟德第四章的第六节, 第十八章

航天工业部第七设计研究院:

张朝臣 (编委) 第六章, 第八章

唐 恕第二十五章

航空工业部第四规划设计研究院:

沈景霆 (编委) 第一章, 第二章的第五节, 第十二章的第三、四节, 第十五章的第一节, 第十九章

本补充本编入的产品, 品种繁多、规格多样、涉及广泛、内容复杂, 限于编者水平和能力、加上时间仓促、资料不全等, 本补充本不论是内容, 还是形式, 谬误、错漏之处, 一定不少, 我们衷心地希望同志们批评指正, 以便再版时改正。

来信请寄北京55号信箱《工厂常用电气设备手册》编写组。

《工厂常用电气设备手册》编写组谨识

1988年9月于北京

目 录

前 言

第一章 交直流电动机 1

简介 1

第一节 交流电动机 3

一、Y系列(IP23)小型三相异步

电动机 3

二、YR系列小型绕线转子三相异步

电动机 5

三、Y系列中型高压三相异步

电动机 9

四、YR系列中型高压绕线转子

三相异步电动机 10

五、Y-W户外型、Y-F防腐型、

Y-WF户外防腐型三相

异步电动机 13

六、YD系列变极多速三相异步

电动机 15

七、YLB系列深井水泵用三相

异步电动机 17

八、YCT系列电磁调速电动机 18

九、YCTD系列低电阻端环电

磁调速电动机 21

十、AO2、BO2、CO2、DO2系列微

型驱动异步电动机 22

十一、TK系列三相同步电动机 33

附录 Y系列(IP44)与JO2系

列安装尺寸、功率等级对应表 33

第二节 直流电动机 33

Z4系列直流电动机 33

第二章 变压器及调压器 41

第一节 电力变压器 41

简介 41

一、35kV级S₆系列电力变压器 42

二、35kV级S₇系列电力变压器 43

三、35kV级SL₇系列电力变压器 46

四、35kV级SF₇系列电力变压器 49

五、10kV级S₆系列电力变压器 50

六、10kV级S₇系列电力变压器 52

七、10kV级S₉系列电力变压器 56

八、SCL₁型环氧树脂浇注干式变压器 59

九、SG₃系列干式电力变压器 61

十、BS₇、BS₉系列全密闭电力变压器 63

第二节 有载调压电力变压器 67

一、35kV级SZ₆系列有载调压电力变

压器 67

二、35kV级SZ₇系列有载调压电

力变压器 69

三、10kV级SZ₆系列有载调压电

力变压器 70

四、10kV级SZ₇系列有载调压电

力变压器 71

五、SGZ型干式有载调压变压器 75

附录 有载调压控制器 78

一、KYT-2型有载调压开关控制器 78

二、KUF-801、KUF-5A型有载分

接开关控制器 79

三、JKY-4型有载调压控制器与

ZDT-1型自动电压调整器 80

第三节 箱式变电站 83

一、ZB□型户外箱式变电站 83

二、TBW系列箱式变电站 87

三、ZXB-2系列组合型箱式变电站 94

四、XBW- $\frac{1}{3}$ 系列箱式变电站 98

五、CPN型户内箱式配电装置 102

第四节 控制及局部照明变压器 109

一、DBK2型控制变压器 109

二、JBK3型控制变压器 110

三、DJMB2型局部照明变压器 111

第五节 调压器 112

一、TDGC2、TSGC2系列接触

调压器 112

二、TWDGA、TWSGA、TWDA、

TWSA系列感应可稳调压器 113

三、可控硅调压器、调功器 115

四、电子交流稳压器 121

第三章 互感器	125
简介	125
第一节 电压互感器	126
一、JD6-35型电压互感器	126
二、JDX6-35型电压互感器	127
三、JDZ6-3、6、10型电压互感器	130
四、JDZX6-3、6、10型电压 互感器	133
五、JDG6-0.38型电压互感器	135
第二节 电流互感器	137
一、LB6-35型电流互感器	137
二、LFZB6-10、LFZJB6-10型电流 互感器	141
三、LZZB6-10、LZZJB6-10型电流 互感器	144
四、LDZB6-10型电流互感器	148
五、LMZB6-10型电流互感器	151
六、LZZQB6-10型电流互感器	152
七、LFSQ-10加强型电流互感器	155
八、LFZJ-10型电流互感器	158
九、LDJ-10型电流互感器	161
十、LMZB1-10型套管式电流互感器	163
十一、LQZQ-10型电流互感器	165
十二、LQK6-0.38、LQKB6-0.38、 LMZ6-0.38、LMZJ6-0.38、 LMZB6-0.38、LMK6-0.38、 LMKJ6-0.38、LMKB6-0.38型 电流互感器	166
第四章 高压电器	171
简介	171
第一节 中压油断路器及六 氟化硫断路器	171
一、DW11-10型户外多油断路器	171
二、LW7-35、LW-35型户外中压六 氟化硫断路器	174
三、LN2-35/1250-16型户内中压六 氟化硫断路器	176
四、LN2-10/1250-25型户内中压六 氟化硫断路器	177
第二节 真空断路器	180
一、ZW-10/400-6.3型柱上真空 开关组合电器	180
二、ZN5-10系列真空断路器	182

三、ZN4-10/1250-20型真空断路器	184
四、ZN-10/1250-31.5型户内中压真 空断路器	186
五、CKJ□-400/6型真空接触器	190
第三节 中压负荷开关	191
MFF-10型全绝缘负荷开关	191
第四节 中压隔离开关	194
一、GN19系列户内中压隔离开关	194
二、GN22-10/2000、3150型户内中压 隔离开关	196
三、GN□-10D系列带接地开关 的隔离开关	198
四、JN-35型户内中压接地开关	200
五、JN□-10型户内中压接地开关	201
第五节 中压熔断器	202
RW10-10F/100A型中压熔断器	202
第六节 弹簧操动机构	203
一、CT8型弹簧操动机构	203
二、CT9型弹簧操动机构	208
三、CT12型弹簧操动机构	214
四、CT11型手力储能弹簧操动机构	219
第五章 避雷器	226
简介	226
第一节 氧化锌避雷器	226
第二节 消谐器	233
第六章 并联电容器及静电 电容器屏	235
第一节 静电电容器屏	235
PGJ1、PGJ1A型无功功率自 动补偿静电电容器屏	235
第八章 高、低压配电装置及 通用非标准结构箱、 屏、台	246
第一节 高压开关柜	246
简介	246
一、JYN1-35型交流金属封闭型 移开式开关柜	249
二、JYN2-10型交流金属封闭型 移开式开关柜	269
三、KGN-10型交流金属铠装固定 式开关柜	281
四、KYN-10型交流金属铠装移 开式开关柜	295

五、GFC-15 (F)、GFC-15Z (F) 型	
防误手车式高压开关柜	306
六、GFC-J型手车式高压计量柜	333
第二节 低压配电屏	334
简介	334
一、PGL ₂ 型交流低压配电屏	335
二、GGL1型固定式低压配电屏	351
三、GHL型固定式低压配电屏	359
四、GCL1系列动力中心	367
第三节 动力配电箱	375
一、GCK型低压抽出式控制中心	375
二、GCK1系列电动机控制中心	384
三、BZTX型备用电源自投箱	409
四、FPX型防火排烟风机控制箱	411
五、DXP-1/3、GXP-1/4型电缆Π接箱	414
六、XRL-05型动力配电箱	415
第四节 照明配电箱	419
一、DCX (R)系列组合配电箱	419
二、PXT系列配电箱	432
三、XX (R)P系列配电箱	439
四、LDBX (R)安全型电度表箱	455
五、照明电度表箱	457
六、X _R ^X J系列照明计测箱	459
第五节 保护式插接母线	464
一、CMC-2A型密集型插接式	
母线槽	464
二、BM1-400型保护式母线	478
第六节 DCZHT型电磁式综合	
集控台	487
第九章 直流电源装置	488
简介	488
第一节 电镀用整流装置	489
一、GDAJ-F、KGDAJ-F系列硅和	
可控硅整流装置	489
二、GDSJ-F、KGDSJ-F系列硅和	
可控硅整流装置	489
第二节 高压静电用整流装置	493
GGAJO2Y系列微处理机控制	
高压硅整流装置	493
第三节 电站分合闸整流装置	497
一、BZGN系列镉镍电池直流屏	497
二、ZKA系列镉镍电池直流屏	507
第四节 同步电动机用励磁装置	514

一、KLF11、KLF12系列同步电动机	
用励磁装置	514
二、BL ₁ ^A _B 系列同步电动机晶	
闸管励磁装置	520
三、BKL-I系列同步电动机可	
控硅励磁装置	525
第十章 静态交流不间断电源	529
简介	529
第一节 南京无线电厂产品	529
第二节 天津市无线电七厂产品	530
第三节 西南游丝厂产品	531
第四节 苏州电子自动控制	
设备厂产品	533
第五节 青岛整流器厂产品	534
第六节 山东莱州市无线电	
一厂产品	535
第七节 邮电部武汉通信电源	
厂产品	537
第八节 苏州电器设备厂产品	537
第九节 杭州市富阳县场口	
电子设备厂产品	538
第十节 京海计算机集团	
公司产品	539
第十一节 苏州江南电子设备	
厂产品	540
第十二节 柳州无线电厂产品	541
第十三节 福建霞浦县新进	
电子器材厂产品	542
第十四节 深圳华达电子	
有限公司产品	543
第十一章 蓄电池	545
简介	545
第一节 固定型防酸式铅蓄电池	545
一、GF、GM系列固定型防	
酸式铅蓄电池	545
二、GFD系列固定型防	
酸式铅蓄电池	546
第二节 起动用铅蓄电池	553
一、QA系列干荷电塑料槽铅	
蓄电池和低温蓄电池	553
二、内燃机车用铅蓄电池	553
第三节 碱性蓄电池	557
全烧结矩形镉镍蓄电池	557

第四节 其它蓄电池	560
XY系列锌银蓄电池	560
第十二章 低压开关	562
第一节 刀开关	562
简介	562
HR5系列熔断器式开关	562
第二节 组合开关	565
一、HZ5B-10型组合开关	565
二、HZ5-S型组合开关	570
三、HZ15系列组合开关	572
第三节 漏电保护器	575
简介	575
一、DZL18-20、FIN、LDB-1、LDB-3、 DZL29-32型漏电开关	576
二、DZ13L系列漏电断路器	579
三、DZ15LE系列漏电断路器	580
四、JD3型集成电路漏电继电器	582
五、漏电保护插座	584
第四节 低压断路器	585
简介	585
一、C45N系列塑料外壳 式断路器	586
二、TH系列塑料外壳式断路器	589
三、3VE系列塑料外壳式断路器	591
四、DZX19系列限流型塑料 外壳式断路器	593
五、DZ20系列塑料外壳式断路器	595
六、TO、TG系列塑料外壳 式断路器	600
七、H系列塑料外壳式断路器	604
八、ME系列框架式断路器	611
九、AH系列框架式断路器	618
附录 T 系列集成电路脱扣器	627
第十三章 低压熔断器、 接触器及起动器	630
第一节 低压熔断器	630
一、NT型低压高分断能力熔断器	630
二、RT12系列有填料封闭 管式螺栓连接熔断器	635
三、RT14系列有填料封闭管 式圆筒形帽熔断器	638
四、RT9系列船用有填料封闭管式 圆筒形帽熔断器	641

五、FA4型有填料封闭管式熔断体	642
六、SF-2型和FH-2型熔断器盒	644
七、gF、aM系列圆柱形管状 有填料熔断器	644
八、RL6型螺旋式熔断器	647
九、RLS2型螺旋式快速熔断器	650
十、NGT型保护半导体器件熔断器	651
第二节 接触器	661
简介	661
一、CJX1系列交流接触器	662
二、CJX2系列交流接触器	665
三、LC1-D系列交流接触器	669
四、LC2-D系列机械连锁接触器	676
五、3TB40~58系列空气电磁式 交流接触器	679
六、3TH80、3TH82型空气电磁式 辅助接触器	686
七、CJ15系列交流接触器	689
八、CJ20系列交流接触器	692
九、CKJ系列交流真空接触器	700
第三节 起动器	706
简介	706
一、3023/3B、3023/4B型防溅式 起动器	707
二、LC3-D系列交流“星三角” 减压起动器	709
三、JJ1系列自耦减压起动 控制柜(箱)	710
四、JJ2B系列可变电电压起动 控制柜	722
第十四章 主令电器	732
第一节 控制按钮	732
一、LA101系列控制按钮	732
二、LAY3系列控制按钮	747
三、LA30系列按钮	748
第二节 按动开关	756
HY3-10型按动开关	756
第三节 行程开关及微动开关	758
一、LX32系列行程开关	758
二、LX31系列微动开关	761
第十五章 其他低压电器	766
第一节 电阻器、变阻器	766
一、ZX12系列电阻器	766

二、BT2系列三相起调	
速变阻器	769
三、BP6系列频敏变阻器	776
第二节 接线端子	778
一、JH1系列螺钉式组合	
型接线座	778
二、JH2系列筒式压紧组合型	
接线座	783
三、J5系列接线座	788
四、JF3-0.5/10型整体式接线座	789
五、JX6型接线端子	789
六、YY1-D型连接片和YY1-S	
型切换片	793
七、F1、F2型辅助开关	793
八、F4系列辅助开关	795
九、DSO系列直流电磁锁	797
十、S2型直流电磁锁	798
第三节 灯光及音响信号	799
一、AD1系列信号灯	799
二、AD2系列电容式信号灯	803
三、XDJ1系列信号灯	805
四、小型或微型信号灯	809
五、UC、UN系列电铃	809
第十六章 防爆电器	811
简介	811
第一节 防爆开关	815
一、GHG2722□□□VO型防爆	
照明开关	815
二、8030/51型工厂用防爆	
照明开关	816
三、SW-10系列工厂用隔爆	
型照明开关	819
四、FLK型防爆拉线开关	821
五、S-2型工厂用隔爆型自动	
空气开关	821
六、DZ5810-80、DZ5811-20	
型工厂用隔爆型自动空气开关	824
七、BZK型隔爆自动开关	825
八、BH3型防爆闸刀开关	826
第二节 防爆按钮及插销	827
GHG42-7---V---V---	
V---型防爆控制按钮	827
二、BZA51型工厂用隔爆型	

控制按钮	832
三、GHG5---VO型防爆	
插接装置	833
四、8575/1系列工厂用防爆	
插接装置	836
五、BCD53-31.5W型工厂用	
户外隔爆型插销	838
六、8030/1□~2□系列工厂	
用防爆主令控制器	841
第三节 其它防爆电器	847
一、LBZ-10系列防爆操作柱	847
二、8038/9系列工厂用防爆	
电动机控制箱	850
三、XMHB31系列防爆照明配电箱	853
四、隔爆型吊扇与调速器	854
五、HBL-3W型连击防爆电铃	854
第四节 防爆灯具	855
第十七章 控制继电器及	
位式控制装置	864
第一节 电流及通用继电器	864
一、JT18系列直流电磁通用继电器	864
二、JL17-5系列交流起动用	
电流继电器	870
三、JQX-13系列小型大功率	
电磁继电器	872
第二节 中间继电器	873
一、JDZ1系列中间继电器	873
二、HH5系列小型控制继电器	874
三、CA ₂ -DN系列交流中间继电器	879
第三节 时间继电器	881
一、JS23系列时间继电器	881
二、JSK□系列空气式延时继电器	882
三、JSD1-□M系列电动式	
时间继电器	884
四、JS14P系列数字式	
时间继电器	885
五、JS14P系列拨码式晶体管	
时间继电器	888
六、JS14S系列数显时间继电器	890
七、JSS1P型数字式时间继电器	890
八、JS11S和JSS11系列数字	
显示时间继电器	893
九、JSS1系列数字式时间继电器	894

十、JSS2系列数字式时间继电器	900
十一、JSF系列电子式时间继电器	903
十二、ST3PA型超级时间继电器	907
十三、ST6P型超级时间继电器	911
十四、ST系列超级时间继电器	912
第四节 其他控制继电器	916
一、3UA5、6系列热过载继电器	916
二、LR1-D系列热继电器	920
三、JDM5、6、7系列电磁式计数器	922
四、JDM9系列电子式计数继电器	924
第五节 位式控制装置	927
一、FQ-YK系列浮球液位控制装置	927
二、FQS系列浮球磁性开关	937
三、FYK型液位传感器与YKZ 型液位控制装置	939
四、UQX系列浮球悬挂式 液位信号器	942
五、LTK系列液位控制箱	947
六、LTX系列液位信号箱	954
七、YKA-1、YKA-2型两地控制盒	956
八、UQK-71系列液位显示控制仪	956
九、UQKX系列液位自动控制箱	963
十、QLX型气流信号器	966
十一、UGY系列音叉式固体 位信号器	971
十二、UGX系列悬挂倾斜式固体 料位信号器	973
第十八章 保护继电器及 保护装置	975
简介	975
第一节 电压继电器	975
一、LY-1A型电压继电器	975
二、LY-20系列电压继电器	976
三、LY-30系列电压继电器	977
第二节 中间继电器	980
一、DZJ-10型交流中间继电器	980
二、DZJ-20型中间继电器	981
三、DZ-500系列中间继电器	982
四、DZS-500系列中间继电器	985
五、DZB-500系列中间继电器	985
六、DZK-900型中间继电器	987
七、BZS-10系列延时中间继电器	989

第三节 时间继电器	991
一、BS-10系列时间继电器	991
二、BS-60、BS-70系列时间 继电器	992
三、BSJ-1型串联时间继电器	998
四、SS-31型时间继电器	1000
五、SS-5型数字式时间继电器	1001
第四节 信号继电器	1002
一、DX-4系列信号继电器	1002
二、DX-50系列信号继电器	1004
三、DX-60系列信号继电器	1006
四、DX-9型闪光信号继电器	1008
第五节 其它保护继电器	1010
一、BL-111型电流继电器	1010
二、DB-1型电压回路断相闭 锁继电器	1012
三、LB-1A型电压回路断相闭 锁继电器	1013
四、LB-7型闭锁继电器	1014
五、LB-9型闭锁继电器	1015
六、LLG-3型功率继电器	1016
七、SQP-1系列欠频率继电器	1017
八、SQP-4/2型欠频率继电器	1021
九、BLDX-1型电流速断选择器	1022
第六节 保护装置	1024
一、ZD-6A型小电流接地检测装置	1024
二、ZD-11型小电流接地信号装置	1025
三、ZDS-1型同步电动机 失步控制装置	1028
四、LSB-II型同步电动机 失步保护装置	1030
五、DSBX-II型断电失步 保护装置	1031
第十九章 电工测量仪表	1035
第一节 安装式仪表	1035
一、42C20、42L20系列方形仪表	1035
二、16、59系列内装式仪表	1036
三、Z系列广角度仪表	1037
四、扩大量限装置	1042
第二节 交流电度表	1044
简介	1044
一、交流电度表	1044
二、复费率电度表、分时电度表	1048

第二十章 电光源	1052	电缆 (0.6/1kV 阻燃和 非阻燃)	1141
简介	1052	第七节 乙丙绝缘氯磺化聚 乙烯护套控制电缆	1144
第一节 白炽灯泡	1052	第八节 电子计算机用屏 蔽控制电缆	1147
第二节 荧光灯管	1054	第九节 ZR-YEPH 型 (阻燃型) 测量仪表、计算 机用电缆	1149
第三节 反射型荧光高压 汞灯	1056	第十节 通用橡套软电缆	1150
第四节 金属卤化物灯	1056	第十一节 常用电线电缆 产品价格	1152
第五节 高压钠灯	1060	第二十三章 日用电器	1165
第二十一章 灯具	1065	简介	1165
简介	1065	第一节 插头、插座及开关	1165
第一节 工厂灯具	1065	一、插头	1165
一、混光灯具	1065	二、插座	1169
二、块板面灯具	1071	三、开关	1190
第二节 荧光灯具	1072	第二节 线槽、地面接线 盒及地面插座盒	1198
一、87型铝合金管式荧光灯具	1072	一、DC-F50-2型地面走线槽	1198
二、荧光灯具及光带	1075	二、金属、塑料走线槽	1200
附录	1083	三、地面接线盒、地面插座	1206
一、DZ 系列电子快速节能荧光 灯镇流器	1083	第二十四章 金属及非金属材料	1208
二、SR 系列荧光灯镇流器	1083	第一节 金属材料	1208
第三节 投光灯具	1084	一、铜板	1208
第四节 筒灯、射灯及 其他灯具	1091	二、铜带	1208
一、筒灯	1091	三、铜编织线	1210
二、射灯	1094	四、电热合金材料	1211
三、应急照明灯具	1100	第二节 非金属材料	1212
四、水底灯	1102	一、常用绝缘漆	1212
第二十二章 电线电缆	1103	二、常用绝缘油	1214
简介	1103	三、电缆浇注胶	1214
第一节 聚氯乙烯绝缘 电力电缆	1104	四、层压板	1215
第二节 交联聚乙烯绝缘 电力电缆 (0.6/1kV 阻燃和非阻燃)	1119	五、聚氯乙烯 (P、V、C) 塑料波纹管	1216
第三节 乙丙绝缘氯磺化聚乙烯橡 皮护套电力电缆 (0.6/1kV 阻燃和 非阻燃)	1126	六、聚氯乙烯半硬型电线管	1217
第四节 阻燃性电线电缆	1127	七、长效接地电阻降阻剂	1217
第五节 橡皮和塑料绝缘 控制电缆	1129	八、DJG 电接触导电膏	1218
第六节 交联聚乙烯绝缘控制 电缆 (0.6/1kV 阻燃和 非阻燃)	1141	九、胶粘剂	1219
		第二十五章 柴油发电机组	1221
		简介	1221
		第一节 红岩机器厂柴油	

	发电机组	1226
第二节	重庆电机厂柴油发电机组..	1250
第三节	重庆汽车发动机厂重庆 康明斯柴油发电机组	1255
第四节	广州柴油机厂柴油发电 机组	1257
第五节	上海柴油机厂柴油发 电机组	1259
第六节	无锡动力机厂柴油发 电机组	1267
第七节	无锡柴油机厂柴油发电 机组	1290
第八节	潍坊柴油机厂柴油发电 机组	1298
第九节	济南柴油机厂柴油发电	

	机组	1302
第十节	兰州电机厂柴油发电 机组	1307
第二十六章	电缆桥架	1312
	简介	1312
第一节	QDJ轻型装配式电缆桥架	1313
第二节	ZDT系列组装式电缆托 盘及ZT型整体线槽	1328
	一、ZDT系列组装式电缆托盘	1328
	二、ZT型整体线槽	1334
第三节	XQJ系列汇线桥架	1344
	一、XQJ系列DJ型大跨距汇线 桥架	1344
	二、XQJ系列电缆桥架	1347
第四节	DTJ(F)系列电缆桥架	1380

交 直 流 电 动 机

简 介

1. 概述

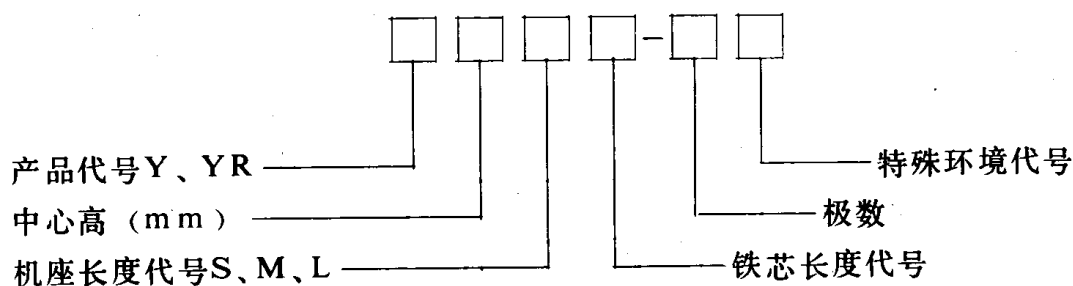
本章所列电动机都是更新换代的产品，用以取代相应的老产品。与老系列产品相比，具有高效、节能、堵转转矩大、噪声低、振动小、温升高、重量轻等优点。电动机功率等级及安装尺寸符合国际电工委员会IEC标准。

本手册上册第一章第一节所列小型电动机，如J2、JO2、JR、JRO2、JR2、JZ2、JZR2、JLB2、BJO2系列已经经主管部门定为淘汰产品，而由相应新系列电动机取代。

根据《电机基本技术要求》GB755-81中有关电机运行条件规定，电动机使用地点海拔不超过1000m；环境空气温度不超过+40℃。

2. 型号说明

异步电动机型号如下表示：



3. 电动机外壳防护分级

根据《电机外壳防护分级》GB4942.1-85规定，防护等级的代号由表征字母IP及附加在后的两个表征数字组成。第一位表征数字表示外壳对人和壳内部件的防护等级，如表1所示；第二位表征数字表示由于外壳进水而引起有害影响的防护等级，如表2所示。表1、2中“简述”一栏不作为防护型式的规定，只作为概要介绍。

4. 电机结构及安装型式

《电机结构及安装型式代号》GB997-81规定，代号由“国际安装”（International Mounting）的缩写字母“IM”表示。代表“卧式安装”的大写字母“B”或代表“立式安装”的大写字母“V”连同1位或2位数字组成。

B3 机座有底脚。端盖无凸缘。安装在基础构件上。

B35 机座有底脚。端盖上带凸缘，凸缘有通孔。借底脚安装在基础构件上，并附用凸缘安装。

B34 机座有底脚。端盖上带凸缘，凸缘有螺孔并有止口。借底脚安装在基础构件上，并附用凸缘平面安装。

B5 机座无底脚。端盖上带凸缘，凸缘有通孔，借凸缘安装。

B14 机座无底脚。端盖上带凸缘，凸缘有螺孔并有止口。借凸缘平面安装。

V1 机座无底脚。轴伸向下。端盖上带凸缘，凸缘有通孔。借凸缘在底部安装。

5. 订货须知

订货须注明电动机全型号、功率、电压、转速（调速范围）、安装结构型式及其他特殊要求。

表 1 第一位表征数字表示的防护等级

第一位表征数字	防 护 等 级	
	简 述	含 义
0	无防护电机	无专门防护
1	防护大于50mm固体的电机	能防止大面积的人体（如手）偶然或意外地触及或接近壳内带电或转动部件（但不能防止故意接触） 能防止直径大于50mm的固体异物进入壳内
2	防护大于12mm固体的电机	能防止手指或长度不超过80mm的类似物体，触及或接近壳内带电或转动部件 能防止直径大于12mm的固体异物进入壳内
3	防护大于2.5mm固体的电机	能防止直径大于2.5mm的工具或导线触及或接近壳内带电或转动部件 能防止直径大于2.5mm的固体异物进入壳内
4	防护大于1mm固体的电机	能防止直径或厚度大于1mm的导线或片条触及或接近壳内带电或转动部件 能防止直径大于1mm的固体异物进入壳内
5	防尘电机	能防止触及或接近壳内带电或转动部件，进尘量不足以影响电机的正常运行

表 2 第二位表征数字表示的防护等级

第二位表征数字	防 护 等 级	
	简 述	含 义
0	无防护电机	无专门防护
1	防滴电机	垂直滴水应无有害影响
2	15°防滴电机	当电机从正常位置向任何方向倾斜至15°以内任何角度时，垂直滴水应无有害影响
3	防淋水电机	与垂直线成60°角范围以内的淋水应无有害影响
4	防溅水电机	承受任何方向的溅水应无有害影响
5	防喷水电机	承受任何方向的喷水应无有害影响
6	防海浪电机	承受猛烈的海浪冲击或强烈喷水时，电机的进水量应不达到有害的程度
7	防浸水电机	当电机浸入规定压力的水中经规定时间后，电机的进水量应不达到有害的程度
8	潜水电机	电机在制造厂规定的条件下能长期潜水。电机一般为水密型，但对某些类型电机也可允许水进入，但应不达到有害的程度

第一节 交流电动机

一、Y系列 (IP23) 小型三相异步电动机

(一) 概述

本系列电动机是统一设计的新系列产品, 用以取代J2系列电动机。它是一般用途的三相鼠笼型电动机, 适用于驱动无特殊性能要求的各种机械设备。

电动机定子绕组为 Δ 接法。采用B级绝缘。外壳防护等级为IP23。电动机基本结构及安装型式为IMB3。

(二) 技术数据

电动机额定电压为380V, 额定频率为50Hz。技术数据见表1-1-1。

表 1-1-1 Y系列 (IP23) 电动机技术数据

型 号	额 定 功 率 (kW)	满 载 时				堵 转 转 矩 额定转矩	堵 转 电 流 额定电流	最 大 转 矩 额定转矩	重 量 (kg)
		转 速 (r/min)	电 流 (A)	效 率 (%)	功率因数				
Y160M-2	15	2928	29.3	88	0.88	1.7	7.0	2.2	160
Y160L1-2	18.5	2929	35.2	89	0.89	1.8	7.0	2.2	
Y160L2-2	22	2928	41.8	89.5	0.89	2.0	7.0	2.2	
Y180M-2	30	2938	56.7	89.5	0.89	1.7	7.0	2.2	
Y180L-2	37	2939	69.2	90.5	0.89	1.9	7.0	2.2	
Y200M-2	45	2952	84.4	91	0.89	1.9	7.0	2.2	310
Y200L-2	55	2950	100.8	91.5	0.89	1.9	7.0	2.2	
Y225M-2	75	2955	137.9	91.5	0.89	1.8	7.0	2.2	380
Y250S-2	90	2966	164.9	92	0.89	1.7	7.0	2.2	465
Y250M-2	110	2965	199.4	92.5	0.90	1.7	7.0	2.2	
Y280M-2	132	2967	238	92.5	0.90	1.6	7.0	2.2	
Y160M-4	11	1459	22.4	87.5	0.85	1.9	7.0	2.2	160
Y160L1-4	15	1458	29.9	88	0.86	2.0	7.0	2.2	
Y160L2-4	18.5	1458	36.5	89	0.86	2.0	7.0	2.2	
Y180M-4	22	1467	43.2	89.5	0.86	1.9	7.0	2.2	
Y180L-4	30	1467	57.9	90.5	0.87	1.9	7.0	2.2	
Y200M-4	37	1473	71.1	90.5	0.87	2.0	7.0	2.2	230
Y200L-4	45	1473	85.5	91	0.87	2.0	7.0	2.2	310
Y225M-4	55	1476	103.6	91.5	0.88	1.8	7.0	2.2	380
Y250S-4	75	1480	140.1	92	0.88	2.0	7.0	2.2	490
Y250M-4	90	1480	167.2	92.5	0.88	2.2	7.0	2.2	
Y280S-4	110	1482	202.4	92.5	0.88	1.7	7.0	2.2	820
Y280M-4	132	1483	241.3	93	0.88	1.8	7.0	2.2	
Y160M-6	7.5	971	16.7	85	0.79	2.0	6.5	2.0	150
Y180L-6	11	971	23.9	86.5	0.78	2.0	6.5	2.0	
Y180M-6	15	974	31	88	0.81	1.8	6.5	2.0	

续表

型 号	额 定 功 率 (kW)	满 载 时				堵转转矩 额定转矩	堵转电流 额定电流	最大转矩 额定转矩	重 量 (kg)
		转 速 (r/min)	电 流 (A)	效 率 (%)	功率因数				
Y180L-6	18.5	975	37.8	88.5	0.83	1.8	6.5	2.0	215
Y200M-6	22	978	43.7	89	0.85	1.7	6.5	2.0	
Y200L-6	30	975	58.6	89.5	0.85	1.7	6.5	2.0	295
Y225M-6	37	982	70.2	90.5	0.87	1.8	6.5	2.0	360
Y250S-6	45	983	86.2	91	0.86	1.8	6.5	2.0	
Y250M-6	55	983	104.2	91	0.87	1.8	6.5	2.0	465
Y280S-6	75	986	140.8	91.5	0.87	1.8	6.5	2.0	
Y280M-6	90	986	166.8	92	0.88	1.8	6.5	2.0	820
Y160M-8	5.5	723	13.5	83.5	0.73	2.0	6.0	2.0	
Y160L-8	7.5	723	18.0	85	0.73	2.0	6.0	2.0	150
Y180M-8	11	727	25.1	86.5	0.74	1.8	6.0	2.0	
Y180L-8	15	726	34.0	87.5	0.76	1.8	6.0	2.0	215
Y200M-8	18.5	728	40.2	88.5	0.78	1.7	6.0	2.0	
Y200L-8	22	729	47.7	89	0.78	1.8	6.0	2.0	295
Y225M-8	30	734	61.7	89.5	0.81	1.7	6.0	2.0	360
Y250S-8	37	735	76.3	90	0.80	1.6	6.0	2.0	
Y250M-8	45	736	92.8	90.5	0.79	1.8	6.0	2.0	465
Y280S-8	55	740	112.4	91	0.80	1.8	6.0	2.0	
Y280M-8	75	740	151	91.5	0.81	1.8	6.0	2.0	820

(三) 外形及安装尺寸

Y 系列 (IP23) 电动机外形及安装尺寸见图1-1-1, 表1-1-2。

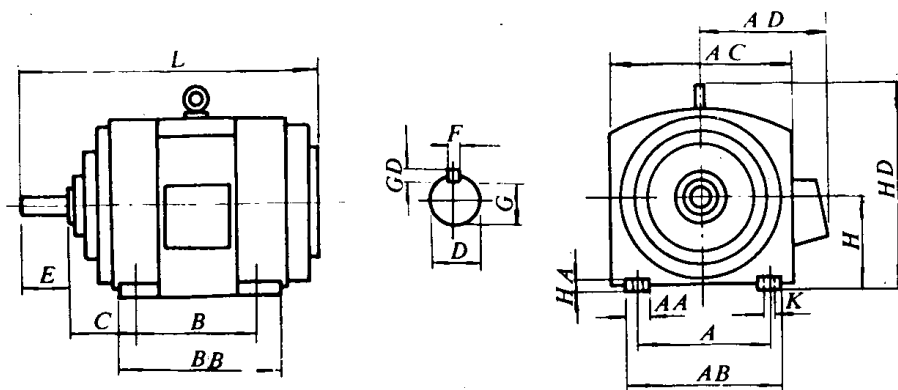


图 1-1-1 Y 系列 (IP23) 电动机外形及安装尺寸安装结构型式IMB3

生产厂：西安电机厂、大连第二电机厂、山西电机厂（太原）、北京重型电机厂等。

表 1-1-2

Y系列 (IP23) 电动机外形及安装尺寸

机座号	极 数	安 装 尺 寸 (mm)										外 形 尺 寸 (mm)							
		A	B	C	D	E	F	GD	G	H	K	AA	AB	AC	AD	BB	HA	HD	L
160M	2,4,6,8	254	210	108	48	110	14	9	42.5	160	15	70	330	380	290	270	20	405	540
160L	2,4,6,8	254	254	108	48	110	14	9	42.5	160	15	70	330	380	290	315	20	405	585
180M	2,4,6,8	279	241	121	55	110	16	10	49	180	15	70	350	420	325	315	22	445	595
180L	2,4,6,8	279	279	121	55	110	16	10	49	180	15	70	350	420	325	350	22	445	635
200M	2,4,6,8	318	267	133	60	140	18	11	53	200	19	80	400	465	350	355	25	495	675
200L	2,4,6,8	318	305	133	60	140	18	11	53	200	19	80	400	465	350	395	25	495	710
225M	2	356	311	149	60	140	18	11	53	225	19	90	450	520	395	395	28	545	750
225M	4,6,8	356	311	149	65	140	18	11	58	225	19	90	450	520	395	395	28	545	750
250S	2	406	311	168	65	140	18	11	58	250	24	100	510	550	410	420	30	600	785
250S	4,6,8	406	311	168	75	140	20	12	67.5	250	24	100	510	550	410	420	30	600	785
250M	2	406	349	168	65	140	18	11	58	250	24	100	510	550	410	455	30	600	825
250M	4,6,8	406	349	168	75	140	20	12	67.5	250	24	100	510	550	410	455	30	600	825
280S	4,6,8	457	368	190	80	170	22	14	71	280	24	110	570	610	450	530	35	655	920
280M	2	457	419	190	65	140	18	11	58	280	24	110	570	610	450	585	35	655	940
280M	4,6,8	457	419	190	80	170	22	14	71	280	24	110	570	610	450	585	35	655	970

二、YR系列小型 绕线 转子三相异步电动机

(一) 概述

本系列电动机是统一设计的新系列产品,用以取代JR、JR2、JRO2系列电动机。适用于起动转矩高、起动次数频繁、起动时间长、小范围调速等的各种机械设备。

电动机定子绕组为 Δ 接法。采用B级绝缘。电动机采用全电压起动,起动时转子回路应接入变阻器或频敏变阻器等起动装置。

电动机外壳防护等级为IP23、IP44。IP23电动机结构及安装型式为IMB3;IP44电动机结构及安装型式为IMB3、IMB35、IMV1。

(二) 技术数据

电动机额定电压为380V,额定频率为50Hz。技术数据见表1-1-3、表1-1-4。

表 1-1-3

YR系列 (IP23) 电动机技术数据

型 号	额 定 功 率 (kW)	满 载 时				最大转矩 额定转矩	转 子		重 量 (kg)
		转 速 (r/min)	电 流 (A)	效 率 (%)	功率因数		电 压 (V)	电 流 (A)	
YR160M-4	7.5	1421	16.0	84	0.84	2.8	260	19	160
YR160L1-4	11	1434	22.6	86.5	0.85	2.8	275	26	
YR160L2-4	15	1444	30.2	87	0.85	2.8	260	37	
YR180M-4	18.5	1426	36.1	87	0.88	2.8	197	61	
YR180L-4	22	1434	42.5	88	0.88	3.0	232	61	
YR200M-4	30	1439	57.7	89	0.88	3.0	255	76	335
YR200L-4	37	1448	70.2	89	0.88	3.0	316	74	
YR225M1-4	45	1442	86.7	89	0.88	2.5	240	120	
YR225M2-4	55	1448	104.7	90	0.88	2.5	288	121	
YR250S-4	75	1453	141.1	90.5	0.89	2.6	449	105	