

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

上册

水利电力出版社

内 容 提 要

这是一本供工厂、矿山等部门的电气专业人员使用的工具书。它是在总结内部长期使用的工厂常用电气设备手册的经验基础上，删去了旧产品，增添了新产品，精炼了内容，重新编写而成的。本手册所列产品力求规格齐全，产品落实，数据可靠，性能优良，内容编排简明扼要，切合实际，便于查找。

本手册共二十四章，分上(第一章至第十一章)、下(第十二章至二十四章)两册出版。上册主要内容为35千伏及以下的中、小型变压器及调压器，电流、电压互感器，油断路器，真空断路器，高压负荷开关，隔离开关，高压熔断器，避雷器，并联电容器及电容器屏，高低压绝缘子、高低压开关柜，以及动力、照明配电箱、非标准结构箱、屏、台，整流装置、不停电电源装置，蓄电池，中、小型交直流电动机。

本手册供工厂、矿山、建筑等部门，从事电气专业设计、科研、加工、订货、施工安装、运行维护人员参考。

工厂常用电气设备手册

上册

工厂常用电气设备手册编写组

*

水利电力出版社出版

(北京三里河路6号)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

水利电力印刷厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 59.5印张 1358千字

1984年11月第一版 1984年11月北京第一次印刷

印数 00001—16110 册 定价 11.10 元

书号 15143·5429

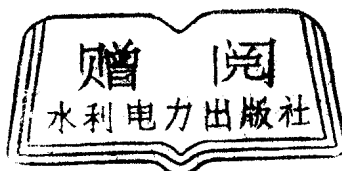
86
TM-62
11
2:2

工厂常用电气设备手册

下 册

工厂常用电气设备手册编写组

1305/14



水利电力出版社



B

286793

前 言

这是一本供工厂、矿山等部门的电气专业人员在设计、安装、运行、维护时使用的工具书。它是在总结内部长期使用的《工厂常用电气设备手册》的经验的基础上，删去了旧产品，增添了新产品，精炼了内容，重新编写而成的。

本手册所列产品力求规格齐全，产品落实，数据可靠，性能优良；内容编排简明扼要，切合实用，便于查找。

对于已被淘汰或即将被淘汰的产品，一般没有编入，但对过去曾大量生产和使用的产品，为了维护、检修方便，有个别产品仍予暂时编入，如JO2型电动机。有关主管部门推广之产品，本手册尽量予以编入。对虽系少数制造厂生产，但性能较新的产品，也尽力予以搜集和编入，以丰富手册内容。

在手册编写过程中，对我国现有的常用的电气产品进行了大量的搜集工作。许多制造厂和研究单位提供了大量的产品技术资料、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。

本手册对各种产品的制造厂，只列举了部分制造厂，恕未一一列举。

本手册由下列单位和人员为编委组成编写组：

兵器工业部第五设计研究院（主编单位）谢承鑫（主编）、王立昌

电子工业部第十设计研究院 王 兵

兵器工业部第六设计研究院 李树林

核工业部第二研究设计院 姚家祎

航天工业部第七设计研究院 张朝臣

航空工业部第四规划设计研究院 沈景霆

手册的编写、校对和描图人员及分工：

编写：

电子工业部第十设计研究院：

王兵（第十二章的第一、二、三节、第十四章的第二、三节、第二十二章的第一、二、三、四、五、六、八节）

王昌群（第十章）

兵器工业部第五设计研究院：

谢承鑫（第二章的第一、二、三、四节、第四章的第一、二、三、四、五节、第五、七章、第二十二章的第七节）

王立昌（第二十章、第二十一章、第二十三章）

兵器工业部第六设计研究院：

李树林（第九章、第十一章、第十三章的第二、三、四节、第十四章的第一节）

王素英（第十三章的第一节、第十五章的第二、三节、第十六章、第二十四章）

核工业部第二研究设计院：

姚家祎（第三章、第十七章）

杨麟德（第四章的第六、七、八、九节、第十八章）

航天工业部第七设计研究院：

张朝臣（第六章、第八章）

航空工业部第四规划设计研究院：

沈景霆（第一章、第二章的第五节、第十五章的第一节、第十九章）

陈超（第十二章的第四节）

校对：

曾参加过本手册校对工作的有：孙家嵩、李惠年、陈绍宗、黄德明、李新波、王海康、周宝钧、卞凯生。

描图：

刘淑琴、韩重芳、彭波、孙慧玲、杨可青。

限于编写人员的水平，加上时间仓卒，手册不论是内容还是形式，一定存在不少舛误，我们热忱地希望同志们予以批评指正。

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

1983.10. 北京

说 明

一、本手册选编的产品，以电压为35千伏及以下工厂常用的产品为主，不包括3千伏级矿用和船用产品。

二、各种产品的外形、安装尺寸及重量、一般以某一制造厂的产品数据为依据，但相同型号的产品，各制造厂则互有差异，使用时请予注意。

三、各种产品的参考价格，以机械工业部1982年编印的《机电产品现行出厂价格目录》为主要依据。但也有部分产品的参考价格，由制造厂提供。

四、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”请详见有关章、节或产品部分。

五、各种产品的使用条件，一般可按下述条件选用，但使用条件与下述要求不同的产品，请见有关章、节或产品部分。产品使用条件如下：

1. 安装地点之海拔高度不超过1000米；
2. 环境温度不高于 $+40^{\circ}\text{C}$ ，不低于 -20°C ；
3. 相对湿度不超过85%（室内温度 25°C ）；
4. 没有导电尘埃与能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度的场所。

六、本手册共二十四章，分上、下两册出版。第一章至第十一章为上册，介绍交直流电动机，变压器及调压器，互感器，高压电器，避雷器，并联电容器及电容器屏，电瓷，高低压配电装置及通用结构箱、屏、台，直流电源装置，不停电电源装置，蓄电池；第十二章至第二十四章为下册，介绍低压电器，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，灯具，电线、电缆，日用电器，金属及非金属材料。

目 录

前 言 说 明

第一章 交直流电动机 1

第一节 三相交流电动机 1

简介 1

一、Y系列小型鼠笼转子异步电动机 2

二、JO2、J2系列小型鼠笼转子异步电动机 8

三、JR、JRO2、JR2 系列小型绕线转子异步电动机 12

四、JS、JSQ系列中型鼠笼转子异步电动机 13

五、JS2系列中型鼠笼转子异步电动机 16

六、JR、JRQ系列中型绕线转子异步电动机 17

七、JR2 系列中型绕线转子异步电动机 19

八、YZ、YZR系列起重及冶金用异步电动机 20

九、JZ2、JZR2系列起重及冶金用异步电动机 24

十、JLB2 系列深井水泵用异步电动机 27

十一、YB 系列隔爆型异步电动机 27

十二、BJO2系列隔爆型异步电动机 28

十三、JZS2、JZS2G 系列交流换向器变速电动机 30

十四、JZT2、JZTT系列电磁调速异步电动机 34

十五、JZT系列电磁调速异步电动机 39

第二节 直流电机 40

简介 40

一、Z2 系列直流电机 41

二、JZH 系列直流发电机组 49

第二章 变压器及调压器 51

第一节 电力变压器 51

简介 51

一、35千伏级SL₇系列电力变压器 53

二、35千伏级SL₁系列电力变压器 54

三、35千伏级SL系列电力变压器(上海变压器厂) 57

四、35千伏级SL系列电力变压器(其它生产厂) 59

五、35千伏级SFL₁系列电力变压器 62

六、10千伏级SL₇系列电力变压器 64

七、10千伏级SL系列电力变压器(上海变压器厂) 69

八、10千伏级SL₁系列电力变压器 73

九、10千伏级SL系列电力变压器(其它生产厂) 77

十、10千伏级S₆系列铜线电力变压器 80

十一、10千伏级S₅系列铜线电力变压器 81

十二、SG系列三相干式变压器 85

十三、SCL型环氧树脂浇注干式变压器 90

十四、S_Z、SL_Z、S₅系列防雷变压器 91

十五、BSJL、BSL₁型全密封电力变压器 94

第二节 有载调压电力变压器 96

简介 96

一、35千伏级SLZ₇系列有载调压电力变压器 97

二、35千伏级SLZ系列有载调压电力变压器(宁波变压器厂) 99

三、35千伏级SLZ、SFLZ 系列有载调压电力变压器(常州变压器厂) 102

四、35千伏级SLZ、SFLZ₁ 系列有载调压电力变压器(福州变压器厂) 104

五、10千伏级SLZ₇系列有载调压

电力变压器	106
六、10千伏级SLZ系列有载调压电 力变压器(福州变压器厂)	107
七、10千伏级SLZ系列有载调压电 力变压器(常州变压器厂)	109
八、10千伏级SLZ系列有载调压电 力变压器(宁波变压器厂)	112
九、10千伏级SZ系列有载调压电力 变压器	115
第三节 成套变电站	118
一、XZW-1型户外成套变电站	118
二、XPW型户外成套变电站	119
三、XZN-1型户内成套变电站	123
第四节 控制及局部照明变 压器	124
一、BK系列控制变压器	124
二、BZ型局部照明变压器	127
三、JMB系列局部照明变压器	128
四、BJZ系列局部照明变压器	128
五、SG系列三相干式变压器 (小型)	129
六、DG系列单相干式变压器	131
第五节 调压器	132
简介	132
一、TDGC、TSGC系列TD ₁ 、 TD ₂ 型干式接触调压器	133
二、TDJA、TSJA系列油浸式感 应调压器	134
三、TDGA、TSGA系列干式感 应调压器	139
四、TNDJA、TNSJA系列油浸 式感应自动调压器, TNDGA、 TNSGA系列干式感应自动 调压器	140
五、TNDG(B)、TNSG(B) 系列自动补偿调压器	144
六、TND ₁ 、TND ₂ 、TNS ₁ 、 TNSGC系列接触自动调压器	145
七、电子交流稳压器	145
第三章 互感器	147
简介	147
第一节 电压互感器	151

一、JDJ-35、JDJ ₂ -35型电压 互感器	151
二、JDJJ-35, JDJJ ₁ -35, JDJJ ₂ - 35型电压互感器	153
三、JDJ-6、10型电压互感器	154
四、JSJB-6、10型电压互感器	156
五、JSJW-6、10型电压互感器	157
六、JDZ-6、10型, JDZ ₁ -6、10型及 JDZ ₂ -6、10型电压互感器	159
七、JDZJ-6、10型及JDZB-6、10 型电压互感器	162
八、JDG-0.5、JDG ₁ -0.5、 JDG ₄ -0.5型电压互感器	163
九、JLSJW-10型电压电流组合 互感器	165
十、JLSJW-35型电压电流组合 互感器	166
第二节 电流互感器	167
一、LR-35、LRD-35型电流 互感器	167
二、LSJ-35、LSJC-35I、LSJC-35II 及LSJC-35III型电流互感器	171
三、LCZ-35型电流互感器	174
四、LCW-35、LCWD-35、 LCWQ-35及LCWQD-35型电流 互感器	176
五、LCWD ₁ -35型电流互感器	179
六、LZJC-10、LZJC-10A、LZJ-10 及LZJD-10型电流互感器	180
七、LZX-10型电流互感器	182
八、LFS-10、LFS(B)-10型 电流互感器	183
九、LQJ-10、LQJC-10型电流 互感器	185
十、LA-10、LAJ-10型电流 互感器	186
十一、LA ₁ -10、LA-10型电流 互感器	191
十二、LFZ ₁ -10、LFZJ ₁ -10型 电流互感器	194
十三、LFZ ₂ -10、LFZL ₂ -10、 LFZD ₂ -10及LFZDL ₂ -10 型电流互感器	196

十四、LDZ ₁ -10、LDZJ ₁ -10型电流互感器	198
十五、LMZ-10、LMZJ ₁ -10型电流互感器	200
十六、LMZ ₁ -10型电流互感器	202
十七、LMZD ₂ -10型电流互感器	203
十八、LMZ ₁ -0.5、LMZJ ₁ -0.5、LMZB ₁ -0.5型电流互感器	205
十九、LMK ₁ -0.5、LMKJ ₁ -0.5、LMKB ₁ -0.5型电流互感器	207
二十、LYM-0.5型电流互感器	209
二十一、LM-0.5型电流互感器	211
二十二、LQG-0.5、LQG ₁ -0.5、LQG ₂ -0.5型电流互感器	212
二十三、LJ型电缆式零序电流互感器	214
二十四、LJ ₁ 型、LJ- ϕ 75型零序电流互感器	214
二十五、LJZ- ϕ 65型零序电流互感器	217
二十六、LLZ- ϕ 76型零序电流互感器	218
第四章 高压电器	219
简介	219
第一节 高压油断路器	224
一、DW8-35型高压多油断路器	224
二、DW6-35型户外单箱式高压多油断路器	225
三、DW5-10(G)型柱上油断路器	227
四、SW2-35型高压少油断路器	228
五、SW3-35型高压少油断路器	232
六、SW4-35型高压少油断路器	235
七、SN10-35型高压少油断路器	238
八、SN10-10系列高压少油断路器	240
第二节 真空断路器及接触器	243
一、ZN-35/630-8型真空断路器	243
二、ZN-10/600-150及ZN-10/1000-300型真空断路器	244
三、ZN3-10及ZN4-10型真空断路器	249
四、ZN-6型高压真空接触器	251

五、CZG1(CGZ)-150/6型高压真空接触器	252
六、CN2-10型电磁式空气断路器	253
附录 FW10.5/ $\sqrt{3}$ -0.1型防护电容器	255
第三节 高压负荷开关	255
一、FW5-10型产气式负荷开关	255
二、FN2-10(R)型户内压气式高压负荷开关	256
三、FN3- ϕ 10(R)型户内压气式高压负荷开关	258
第四节 高压隔离开关	262
一、GW2-35G(D)、GW2-35型户外高压隔离开关	262
二、GW4-35系列户外高压隔离开关	263
三、GW5-35G系列户外高压隔离开关	264
四、GW1-6、10型户外高压隔离开关	269
五、GW9系列户外单极隔离开关	269
六、GN2系列户内高压隔离开关	272
七、GN6-10(6)T、GN8-10(6)T系列户内高压隔离开关	273
八、GN19系列户内高压隔离开关	276
第五节 高压熔断器	279
一、RW3-10(G)型户外高压跌落式熔断器	279
二、RW4-10(G)型户外高压跌落式熔断器	280
三、RW5-35型户外高压跌落式熔断器	281
四、RW7-10型户外高压跌落式熔断器	282
五、RW10-35型、RXW0-35型户外高压限流熔断器	283
六、RW11-10/100型防污型户外高压跌落式熔断器	284
七、RN1型户内高压熔断器	285
八、RN1型户内高压熔断器(天津)	287

九、RN2型户内高压熔断器	288
十、RN3型户内高压限流熔断器	289
十一、RN5、RN6型户内高压熔断器	291
十二、高压熔丝	292
第六节 手力操动机构	293
一、CS-G型手力操动机构	293
二、CS1-XG型户外操动机构箱	294
三、CS2型手力操动机构	296
四、CS3、CS3-T型手力操动机构	298
五、CS4、CS4-T型手力操动机构	300
六、CS6-1、2、CS6-1T、G型手力操动机构	300
七、CS8型手力操动机构	302
八、CS11 G型手力操动机构	304
九、CS14 G型手力操动机构	304
十、CS15型手力操动机构	304
十一、CS17、CS17-II型手力操动机构	307
第七节 电磁操动机构	307
一、CD2-40G型电磁操动机构	307
二、CD3-XG型电磁操动机构	309
三、CD10型电磁操动机构	313
四、CD11-X型电磁操动机构	315
五、CD14型电磁操动机构	317
六、CD15型电磁操动机构	320
第八节 弹簧操动机构	322
一、CT2-XG型弹簧操动机构	322
二、CT7型弹簧操动机构	325
三、CT8型弹簧操动机构	331
四、CT10型弹簧操动机构	337
第九节 CQ-140型气动操动机构	340
第五章 避雷器	343
简介	343
第一节 高压避雷器	344
一、FZ系列电站用阀式避雷器	344
二、FZ2型电站用阀式避雷器	345
三、FCZ3型磁吹阀式避雷器	346
四、FS系列配电用阀式避雷器	346
五、FY-10型金属氧化物避雷器	348
六、FCD系列旋转电机用磁吹阀式	

避雷器	349
七、放电计数器	351
八、JS-8型放电计数器	352
九、GSW2-10型无续流管式避雷器	353
第二节 低压避雷器	355
一、FS系列低压阀式避雷器	355
二、FYS型低压金属氧化物避雷器	356
三、JBO型击穿式保险器	357
第六章 并联电容器及静电电容器屏	358
第一节 并联电容器	358
简介	358
并联电容器	358
第二节 静电电容器屏	363
简介	363
一、GR-1系列高压静电电容器柜	364
二、TBB型并联补偿成套装置	368
三、BJ(F)-3Z型自动控制静电电容器屏	369
四、BJ(F)-3型静电电容器屏	379
五、GZK-80型功率因数自动补偿控制屏	381
六、P(F)GB-1Z型无功功率补偿电容器屏	385
第七章 电瓷	391
简介	391
第一节 高压线路用绝缘子	391
一、针式瓷绝缘子	391
二、普通型盘形悬式绝缘子	394
三、防污型盘形悬式绝缘子	396
四、瓷横担绝缘子	399
五、瓷拉棒绝缘子	401
六、架空线路蝶式瓷绝缘子	403
七、架空线路拉紧瓷绝缘子	404
第二节 电站瓷绝缘子	405
一、高压户内支柱绝缘子	405
二、高压户外支柱绝缘子	411
三、高压穿墙瓷套管	415
第三节 低压线路用瓷绝缘子	422
一、低压针式瓷绝缘子	422

二、低压蝶式瓷绝缘子	423
三、低压线轴式绝缘子	424
四、电车线路用瓷绝缘子	426
五、低压布线用瓷绝缘子	426

第八章 高、低压配电装置及

通用非标准结构箱、

屏、台	429
-----------	-----

第一节 高压开关柜

简介	429
----------	-----

一、GBC-35型手车式高压开关柜	435
-------------------------	-----

二、GBC-35型固定式高压开关柜	467
-------------------------	-----

三、GC-2型手车式高压开关柜	476
-----------------------	-----

四、GFC-10A型手车式高压开	
------------------	--

关柜	489
----------	-----

五、GFC-15型手车式高压开关柜	498
-------------------------	-----

六、GFC-3B型手车式高压开关柜	510
-------------------------	-----

七、GFC-15Z型手车式高压开	
------------------	--

关柜	517
----------	-----

八、GWC-15型户外手车式高压	
------------------	--

开关柜	527
-----------	-----

九、GG-1A型高压开关柜	536
---------------------	-----

十、GG-1A-J型高压开关柜	556
-----------------------	-----

十一、GFW-1型高压开关柜	559
----------------------	-----

第二节 低压配电屏

简介	564
----------	-----

一、BFC-10A型抽屉式低压配	
------------------	--

电屏	567
----------	-----

二、BFC-20型抽屉式低压配电屏	574
-------------------------	-----

三、BFC-20型抽屉、手车式低压	
-------------------	--

配电屏	581
-----------	-----

四、BCL-1型抽屉式低压配电屏	589
------------------------	-----

五、BFC-15型抽屉式低压配电屏	591
-------------------------	-----

六、BSL-10型低压配电屏	604
----------------------	-----

七、BSL-11型低压配电屏	622
----------------------	-----

八、BSL-15型低压配电屏	627
----------------------	-----

九、BSL-1型低压配电屏	634
---------------------	-----

第三节 动力配电箱

简介	641
----------	-----

一、XL-3型动力配电箱	641
--------------------	-----

二、XL-10型动力配电箱	642
---------------------	-----

三、XL-11型动力配电箱	644
---------------------	-----

四、XL-12型动力配电箱	645
---------------------	-----

五、XL(F)-14型动力配电箱	646
------------------------	-----

六、XL(F)-15型动力配电箱	647
------------------------	-----

七、XL(F)-16型动力配电箱	648
------------------------	-----

八、XL(R)-20型动力配电箱	652
------------------------	-----

九、XL-21型动力配电箱	654
---------------------	-----

十、XL(F)-31型动力配电箱	669
------------------------	-----

十一、EDL- $\frac{1}{2}$ 型动力配电箱	678
------------------------------------	-----

十二、RJX-1型热力配电箱	694
----------------------	-----

十三、XLW-1型户外动力配电箱	694
------------------------	-----

第四节 照明配电箱

简介	698
----------	-----

一、XM-4型照明配电箱	701
--------------------	-----

二、X ₂ ^M (HR)-04型照明、动力配	
--	--

电箱	703
----------	-----

三、XM(R)-7型照明配电箱	710
-----------------------	-----

四、X ₂ ^M -3型照明配电箱	712
--	-----

五、XM(R)X型照明配电箱	714
----------------------	-----

六、X ₂ ^M -1N型组合式照明配	
--	--

电箱	718
----------	-----

七、X ₂ ^M -□型照明配电箱	722
--	-----

八、X ₂ ^M 2型照明配电箱	726
---	-----

九、PX(R)型照明配电箱	730
---------------------	-----

十、XM-34-2型照明配电箱	733
-----------------------	-----

十一、XML-2型照明配电	
---------------	--

箱(板)	735
------------	-----

十二、XDD型电度表箱	741
-------------------	-----

十三、XMLN、XMLW型路灯照	
------------------	--

明控制箱	743
------------	-----

第五节 插座箱(盘)、电源

箱及插接式母线	745
---------------	-----

简介	745
----------	-----

一、A型暗设插座盘	746
-----------------	-----

二、M型明设插座盘	748
-----------------	-----

三、AK型暗设开关盘	749
------------------	-----

四、XCZ-2型插座箱	753
-------------------	-----

五、XDY-2型电源箱	756
-------------------	-----

六、MC-1型插接式母线槽	757
---------------------	-----

七、DCX(R)系列组合式配	
----------------	--

电箱	760
----------	-----

第六节 站用直流配电屏

简介	767
----------	-----

BZ-1型直流配电屏(I型)	767
----------------------	-----

第七节 通用非标准结构箱、 屏、台	770
简介	770
一、JX1、JX2型机旁按钮箱结构	771
二、JX(F)3型挂墙式控制箱 结构	771
三、JX4型嵌入式控制箱结构	772
四、JX(F)11~JX(F)17型 控制箱结构	774
五、JT1~JT9 型控制台结构	774
六、67-B(C)系列各种非标准 挂墙箱	783
七、67-C 系列非标准控制屏、箱	784
八、PK-1、PTK-1型中央控制 屏、台	787
九、X5、X6 型户外控制箱结构	789
第九章 直流电源装置	791
简介	791
第一节 一般工业用整流装置	792
简介	792
一、GBA 系列硅整流装置	792
二、KGBA、KGBF系列可控硅 整流装置	795
第二节 充电用整流装置	805
简介	805
一、GCA、GCF、KGCA、 KGCF系列充电用硅和可 控硅整流装置	805
二、GVAZ、GVAS、KGVA系 列浮充电用硅和可控硅整流 装置	817
三、KCFA ₀₁ 系列充、放电用可控 硅整流装置	824
四、KGCQA、KGCQF系列快速 充电用可控硅整流装置	825
第三节 电镀用整流装置	833
简介	833
一、GDA、GDF、KGDA、 KGDF系列硅和可控硅整流 装置	833
二、KGDTF、KGDS系列低温镀 铁可控硅整流装置	839

三、GDS、GDSJ、KGDS、 KGDSJ、KGDSA系列硅和 可控硅整流装置	842
四、GDJ、KGDJ、KGDAJ系 列硅和可控硅整流装置	853
第四节 电化用整流装置	861
第五节 高压静电用整流装置	871
第六节 电站分合闸整流装置	875
简介	875
一、GKA ₁₂ 系列分、合闸硅整流 装置	876
二、GKA ₂₁ 、GKA ₂₂ 系列电容储 能式分、合闸硅整流装置	884
三、GKA ₄₁ 、GKA ₄₂ 系列镉镍电池 分、合闸硅整流装置	889
四、BZGN-1系列镉镍电池直 流屏	894
第十章 静态交流不停电电源装置	899
简介	899
第一节 BDY1-79型50千伏安静 态三相交流不停电电源	902
第二节 KGB _T A型30、50、100 千伏安静态三相交流不停 电电源	905
第三节 DXJF1型30千伏安静态 三相交流不停电电源	909
第四节 KGBT _A 型10、15、20、30 千伏安静态三相交流不停 电电源	911
第五节 KUF01-15/1×120型 15千伏安静态单相交流 不停电电源	913
第六节 BTD-1型3千伏安静态 单相交流不停电电源	915
第七节 XH1-12~13型2千伏安 静态单相交流不停电电源	916
第八节 工频可控硅逆变电源 简介	918
第十一章 蓄电池	921
简介	921
第一节 GGF、GGM系列固	

定型防酸隔爆式铅蓄		第四节 碱性蓄电池	931
电池	921	简介	931
第二节 起动用铅蓄电池	924	一、圆柱密封镉镍蓄电池	932
第三节 蓄电池车用铅蓄电池	929	二、半烧结式镉镍蓄电池	934

目 录

第十二章 低压开关.....939

第一节 刀开关.....939

- 一、HD11、HD12、HD13、HD14
系列刀开关, HS11、HS12、HS13
系列刀形转换开关939

- 二、HR3系列熔断器式刀开关962

第二节 组合开关.....968

- 一、HZ5系列组合开关968
- 二、HZ10系列组合开关.....974
- 三、HZ10H-10系列保护式组合开关982
- 四、HZ10M系列气密式组合开关 及
HZ910M系列船用气密式组合开关984

第三节 负荷开关.....989

- 一、HH3系列负荷开关989
- 二、HH4系列负荷开关990
- 三、HH10-30型负荷开关992
- 四、HH11系列负荷开关993
- 五、HHx-30型断相保护负荷开关995
- 六、HK1系列开启式负荷开关996
- 七、HK2系列开启式负荷开关997

第四节 自动开关.....999

- 简介999

- 一、DZ3系列塑料外壳式自动开关.....1000
- 二、DZ5、DZ5B型塑料外壳式单极
自动开关.....1002

- 三、DZ5-20型塑料外壳式自动开关1004

- 四、DZ5-50型塑料外壳式自动开关1005

- 五、DZ6-60、DZ12-60、DZ13-70
型塑料外壳式自动开关.....1006

- 六、DZ10系列塑料外壳式自动开关1009

- 七、DZX 10 系列塑料外壳式限流自
动开关.....1014

- 八、DZ15系列塑料外壳式自动开关1017

- 九、DZ5-20L型漏电自动开关1020

- 十、DZ15L系列漏电自动开关1021

- 十一、S060系列塑料外壳式自动开关.....1023

- 十二、DW5系列 400、600 安框架式
自动开关.....1025

- 十三、DW10系列框架式自动开关.....1028

十四、DW15系列200~600安框架式

- 自动开关.....1035

十五、DW15系列1000~4000安框架

- 式自动开关.....1040

十六、DWX15系列框架式限流自动

- 开关.....1047

第十三章 低压熔断器、接触器及

起动器1051

第一节 低压熔断器1051

- 简介.....1051

- 一、RM10系列无填料封闭管式熔
断器.....1051

- 二、R1系列熔断器1056

- 三、RC1A系列瓷插式熔断器1057

- 四、RT0系列有填料封闭管式熔
断器.....1059

- 五、RT10系列有填料封闭管式熔
断器.....1063

- 六、RT11系列高分断能力熔断器1064

- 七、RL1系列螺旋式熔断器1066

- 八、圆筒形帽有填料熔断器.....1068

- 九、管式B型13安熔断管.....1070

- 十、RLS1系列螺旋式快速熔断器1070

- 十一、RS0系列有填料封闭管式快速
熔断器.....1072

- 十二、RS3系列有填料封闭管式快速
熔断器.....1075

第二节 接触器1079

- 简介.....1079

- 一、CJ0-A系列交流接触器1081

- 二、CJ0-B系列交流接触器.....1084

- 三、CJ0-75A、CJ0-120A 型交流接
触器.....1086

- 四、CJ8系列交流接触器1088

- 五、CJ10系列交流接触器1093

- 六、CJ10X系列交流消弧接触器1097

- 七、CJ12系列交流接触器1097

- 八、CJ12B系列交流接触器.....1100

- 九、CJ12B-S系列锁扣接触器.....1104

- 十、CJ20系列交流接触器1106

十一、CJZ系列交流接触器	1111	五、LA20系列控制按钮	1205
十二、B系列交流接触器及K型辅助接触器	1114	六、LAY1系列控制按钮	1207
十三、CZ0系列直流接触器	1124	七、SFAN-1型消防按钮	1214
十四、CZ0-40C、CZ0-40C/22型直流接触器	1131	第二节 万能转换开关及主令开关	1216
十五、CZ0-40D、CZ0-40D/22型直流接触器	1133	一、LW2系列万能密闭转换开关	1216
第三节 起动器	1134	二、LW5系列万能转换开关	1220
简介	1134	三、LS2型主令开关	1241
一、QC8系列磁力起动器	1136	四、KN3-A、B型钮子开关	1242
二、QC10系列磁力起动器	1140	第三节 行程开关及微动开关	1243
三、QC12系列磁力起动器	1145	一、JLXK1系列行程开关	1243
四、QC20系列磁力起动器	1149	二、X2系列行程开关	1245
五、MSJB、MSBB系列磁力起动器	1152	三、LX21型双轮行程开关	1246
六、QC71-10型磁力起动器	1156	四、LX19系列行程开关	1247
七、QS5系列手动起动器	1157	五、LX22系列行程开关	1249
八、QS6系列手动起动器	1159	六、JW系列微动开关	1252
九、LAJ1-5型按钮起动器	1161	七、LXW-11型双断点微动开关	1253
十、QZ73系列综合磁力起动器	1162	第十五章 其它低压电器	1255
十一、QJ3系列油浸式自耦减压起动器	1164	第一节 电阻器、变阻器	1255
十二、QJ10系列空气式手动自耦减压起动器	1166	一、ZX1、ZX2、ZX4、ZX9、ZX15系列电阻器	1255
十三、QJW6-22型无触点减压起动器	1168	二、ZG11系列管形电阻器	1261
十四、XJ01系列自耦减压起动器	1171	三、BC1系列旋臂滑线式(瓷盘式)变阻器	1262
十五、LZQ1系列自耦减压起动柜	1175	四、BL1系列励磁变阻器	1265
十六、QX1系列星-三角起动器	1178	五、CB系列励磁变阻器	1266
十七、QX3系列自动星-三角起动器	1181	六、BP1系列频敏变阻器	1267
十八、QX4系列自动星-三角起动器	1184	七、BP2-700系列频敏变阻器	1271
十九、XQP系列频敏起动控制箱	1186	八、BP4系列频敏变阻器	1274
二十、GTT6121系列频敏起动控制柜	1189	九、BS2系列石墨碳阻变阻器	1277
第四节 节电装置	1193	第二节 接线端子	1278
简介	1193	简介	1278
一、CJJ系列节电器	1193	一、D ₁ 系列接线端子	1279
二、WJ2系列节电器	1195	二、B ₁ 系列接线端子	1282
第十四章 主令电器	1197	三、D系列接线端子	1284
第一节 控制按钮	1197	四、JX2系列接线板	1286
简介	1197	五、JX3系列接线板	1287
一、LA2(J)型控制按钮	1198	六、X5、JX5系列接线板	1288
二、LA10系列控制按钮	1198	七、JD0-10系列接线端子	1289
三、LA18系列控制按钮	1201	八、JD6-10系列接线端子	1291
四、LA19系列控制按钮	1204	九、TZ1系列接线端子	1292
		十、铜制裸压接端头	1295
		十一、TQ ₁ 型冷压钳	1298

十二、JC-2.5/6型插接-插接式接线座	1298
十三、TT-1.0~1.5/6.3型插接端头 (插套)	1300
十四、GSY1-1.0~1.5SQ型双钳口 手动冷压钳	1300
十五、接线柱	1300
第三节 灯光及音响信号	1302
简介	1302
一、XD系列信号灯	1302
二、DH、DS系列信号灯	1306
三、NXD系列信号灯	1308
四、电铃	1309
五、电笛	1310
六、701、701-2型讯响器	1311
七、707型讯响器	1312
第十六章 防爆电器	1313
简介	1313
第一节 防爆开关	1318
一、WS55-11型防爆微动开关	1318
二、SW10型防爆照明开关	1318
三、HZ5810-5/□型厂用防爆切换开关	1319
四、BHZ51-10型防爆照明(转换)开关	1320
五、LX5系列防爆行程开关	1321
六、LX5818-04型厂用防爆限位开关	1322
七、LX510系列防爆行程开关	1323
第二节 防爆按钮及插销	1326
一、LA系列防爆控制按钮	1326
二、LA51系列防爆充油型控制按钮	1328
三、LA52系列防爆油浸控制按钮	1329
四、LA53系列防爆控制按钮	1330
五、BLA51系列工厂用防爆控制按钮	1331
六、LA5817系列厂用电动葫芦防爆 控制按钮	1332
七、LA5821系列厂、矿用防爆防腐 控制按钮	1333
八、LA81-A系列厂用隔爆型控制按钮	1335
九、BCD53-15W型厂用防爆插销	1335
十、AC-15型防爆插销	1337
十一、AC5-30W型户外隔爆型插销	1338
十二、CCB-2型防爆信号灯	1339
第三节 其它防爆电器	1340
一、LB系列防爆操作柱	1340

二、LZ1系列户外隔爆型操作柱	1341
三、XBG-1系列防爆照明盘	1343
四、YG系列防爆熔断器盒	1344
五、BBK系列防爆照明变压器	1345
第四节 防爆接线盒	1346
一、AH系列接线盒	1346
二、ANG、NGe、BNG、NGd系列防 爆挠性连接管	1348
三、FNG系列防尘挠性连接管	1350
四、FHG系列封闭式活连接软管	1350
五、BBC、BZCI(II)、BHCIII系列防爆 隔离密封盒	1351
六、BHJ系列防爆活接头	1353
七、隔离密封胶泥	1354
第十七章 控制继电器及位式控制装置	1355
简介	1355
第一节 电流及通用继电器	1356
一、JL14系列交直流电流继电器	1356
二、JL15系列交直流电流继电器	1358
三、JT17系列电磁继电器	1362
四、JT3系列直流电磁继电器	1363
五、JT3A系列直流电磁继电器	1368
六、JT4系列交流电磁继电器	1370
七、JTX系列小型通用继电器	1373
八、522型电磁式继电器	1376
九、121型高灵敏电磁式继电器	1377
第二节 中间继电器	1378
一、JZ7系列中间继电器	1378
二、JZ11系列中间继电器	1380
三、JZ14系列中间继电器	1383
四、JZ15系列中间继电器	1385
五、JDZ2系列组合式中间继电器	1386
六、JJDZ3(JZ12)系列中间继电器	1389
七、JJDZ4(JZ13)系列中间继电器	1391
八、J TZ1系列中间继电器	1392
九、JZ01-33型中间继电器	1393
十、JZ02-44型中间继电器	1394
十一、JRX-4型小型直流电磁继电器	1396
十二、JRX-11型小型直流电磁继电器	1397
十三、JRX-13F型小型直流电磁继电器	1398
十四、JQX-10F型小型中间继电器	1399
第三节 时间继电器	1400

一、JS7-A、JS7-B、JSK1、JJSK2 系列空气式时间继电器	1400
二、JDZ2-S系列延时继电器	1402
三、JS-10系列电动式时间继电器	1403
四、JS17系列电动式时间继电器	1404
五、JS20系列晶体管时间继电器	1406
六、JS14A系列晶体管时间继电器	1410
七、JJSB1(JS15)系列晶体管时间继电器	1413
八、JSJ系列晶体管时间继电器	1415
九、JSJ-M系列晶体管时间继电器	1417
第四节 其它控制继电器	1419
一、JR0、9、9-A、14、15、16 等系列热继电器	1419
二、T系列热继电器	1425
三、LDX-1型电动机断相保护继电器	1429
四、DDX-1型电动机断相保护继电器	1431
五、JS1系列电动机断相保护器	1432
六、JS3、JS4型断相保护开关	1433
七、JS2型断相保护综合起动器	1434
八、JD1-100、200系列漏电继电器	1435
九、JC型漏电开关	1437
十、BLD-3 型高压漏电保护继电器	1438
十一、JDM2(JJDM2)系列计数继电器及 JDM1系列计数器	1442
十二、JDM3型计数继电器	1444
第五节 位式控制装置	1446
一、UDK-121、UDK-121-T型电接触液位控制器	1446
二、UDK-122型电接触锅炉液位控制器	1448
三、SJT型位式调节器	1450
四、US系列舌簧接点式液位信号器	1453
五、UKX系列液位控制箱	1456
六、SWX型位式控制箱	1461
七、UX系列干簧接点式液位信号器	1467
八、XUK系列液位控制箱	1468
九、LX1(LKZ)系列液位信号器	1473
十、LX型密封式液流信号器	1479
十一、JLX型检漏信号器	1481
第十八章 保护继电器及保护装置	1483
简介	1483
第一节 电流、电压继电器	1490

一、DL-20C、DL-30、DY-20C、DY-30系列电流、电压继电器	1490
二、DL-10、DJ-100系列电流、电压继电器	1493
三、GL-10、GL-20系列过流继电器	1496
四、LL-10A系列过流继电器	1499
五、DY-4型负序电压继电器	1501
六、BFY-10A型负序电压继电器	1503
第二节 中间继电器	1504
一、DZ-3型中间继电器	1504
二、DZ-10系列中间继电器	1505
三、DZ-24型中间继电器	1507
四、DZ-25~28型中间继电器	1508
五、DZ-30B系列中间继电器	1509
六、DZ-41型中间继电器	1509
七、DZ-50、DZ-60、DZ-50K系列中间继电器	1513
八、DZ-70系列中间继电器	1517
九、DZ-100系列中间继电器	1518
十、DZ-200系列中间继电器	1519
十一、DZ-410系列直流中间继电器	1536
十二、DZ-700型中间继电器	1539
十三、DZB-10B系列中间继电器	1540
十四、DZS-10B系列延时中间继电器	1541
十五、DZB-100系列中间继电器	1543
十六、DZS-100系列中间继电器	1545
十七、DZK-100系列中间继电器	1546
十八、ZJ1系列中间继电器	1551
十九、ZJ2、ZJ2X系列中间继电器	1552
二十、ZJ3-A系列快速中间继电器	1553
二十一、ZJ4型中间继电器	1554
二十二、ZJ5、ZJ6型中间继电器	1555
二十三、YZJ1系列中间继电器	1556
第三节 时间继电器	1559
一、DS-30系列时间继电器	1559
二、DS-20系列时间继电器	1562
三、DS-110、120系列时间继电器	1564
四、DSJ-10系列时间继电器	1565
第四节 信号继电器	1566
一、ZC-11A型交流冲击信号继电器	1566
二、ZC-23型冲击继电器	1569
三、JC-2型冲击继电器	1570