

电气设备 实用手册

「上册」

handbook of electric equipment

周文俊 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

电气设备 实用手册

「下
册」

handbook of electric equipment

周文俊 主编

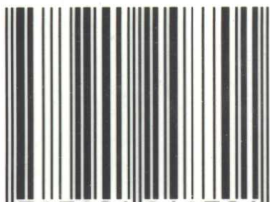


中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

封面设计 王鹏

handbook of electric equipment

ISBN 7-80124-870-8



9 787801 248701 >

ISBN 7-80124-870-8/TM·107

定价: 298.00元 (上、下册)

h a n d b o o k

上 册

h
a
n
d
b
o
o
k

电力设备实用手册

主 编 周文俊

副主编 黎文安 李 海



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

h a n d b o o k

下 册

h
a
n
d
b
o
o
k

电 气 设 备 实 用 手 册

主 编 周文俊

副主编 黎文安 李 海



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是一本打破学科和行业界限、取材新颖、门类齐全、使用方便的电气设备手册。手册从实用出发,较全面地反映了近10年来,国际、国内电气设备新老换代,技术更新和电工技术迅速发展的时代特征。

手册分上下两册,内容包括:电动机,变压器,高压电器及成套设备,低压电器及成套设备,继电保护与自动装置,建筑电器与通讯设备,电线电缆与电工材料,电源装置,电工测量仪器仪表等。

本手册注重工程实用,详细为读者提供产品的技术数据、性能特点和适用范围等信息,是从事电气技术研究、设计和使用人员的必备工具书。

图书在版编目(CIP)数据

电气设备实用手册(上、下册)/周文俊主编. —北京:中国水利水电出版社,1999

ISBN 7-80124-870-8

I. 电… II. 周… III. 电气设备-手册 IV. TM-62

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第25198号

书 名	电气设备实用手册(上、下册)
作 者	周文俊 主 编
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京密云红光照排厂
印 刷	北京市朝阳区小红门印刷厂
规 格	787×1092毫米 16开本 211.25印张 4930千字
版 次	1999年1月第一版 1999年1月北京第一次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	298.00元(上、下册)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

《电气设备实用手册》编辑委员会

主 任 周文俊

副主任 桂玲玲 陈先平 李海 黎文安

委 员 (以姓氏笔画为序)

方定江 文康珍 刘会金 刘华钢 江 波 朱荣发

李汉峰 李 海 张军凯 张国兵 沈建辉 陈先平

吴锦堂 周文俊 高立鑫 桂玲玲 龚 平 郎维川

蒋英圣 程念陵 鲁铁成 黎文安

前 言

电气设备日新月异，产品标准不断更新。随着市场经济的发展和国外先进技术的引进，国内产品已逐步与国际标准接轨，新的产品大量面市并推广应用。为了便于人们对新产品的认识 and 了解，以满足生产、设计、科研、安装和运行维护人员的需要，我们组织国内有关专家学者编写了这部《电气设备实用手册》（以下简称《手册》），旨在为广大读者提供一部内容丰富、新颖、适用性强的电气技术工具书，以便设计、选型时参考。

本手册是产、学、研、用四结合的产物，产品遴选以高、新、全、精为原则。为了便于使用，《手册》对过渡产品作了适量的收录。为对读者负责，本手册收入的产品均索看了生产许可证或有关生产资格证件。为便于读者了解国外先进技术并促进我国的技术进步，《手册》汇编了一定比例的引进产品。《手册》中每章简明扼要地介绍了有关电气设备的特点及适用范围。为了便于查阅和使用，对同类产品进行了归类合并，设备的技术数据绝大部分采用表格形式给出。

本手册由周文俊主编，由编委会统稿和定稿。其中，第1、2、3章由张国兵（国家电力公司武汉高压研究所）编写，第5、6、7、8、9、17、18、19、20章由桂玲玲（国家电力公司武汉高压研究所）编写，第4、10、12、13、14、15、16、21章由沈建辉（十堰供电局）、张军凯（十堰供电局）编写，第11章由蒋英圣（国家电力公司武汉高压研究所）、郎维川（国家电力公司武汉高压研究所）编写，第22、23、24章由刘会金（武汉水利电力大学）编写，第25、26章由刘华钢（华中电力（集团）公司）编写，第27章由朱荣发（武汉钢铁集团公司设计院）编写，第28、29、30章由鲁铁成（武汉水利电力大学）编写，第31、32、33、34章由方定江（华中电力（集团）公司）编写，第35、36、37、38、39、40、41章由高立鑫（武汉华中华能发电有限公司）编写，第42章由李汉峰（中南电力设计院）编写，第43章由龚平（武汉供电局）、江波（武汉水利电力大学）编写，第44、45章由李海（武汉水利电力大学）编写，第46、47章由程念陵（武汉水利电力大学）编写，第48、49章由吴锦堂（武汉水利电力大

学)编写,第50、51、52、53、54章由周文俊(武汉水利电力大学)编写,第55、56、57、58章由文康珍(武汉水利电力大学)编写,第59、60、61章由黎文安(武汉水利电力大学)编写。

《手册》由中南电力设计院、湖北省电力试验研究所、中南建筑设计院、武汉武星电器工业有限公司、湖北电机总厂等单位专家分别审阅相关内容,并提出了宝贵的意见。同时,在手册的编写过程中,得到中南电力设计院、中南建筑设计院、武汉轻工业设计院、华中电力(集团)公司、中国水利水电出版社武汉发行站及上千家企业的大力支持,为我们提供了可资借鉴的最新资料,在此一并表示诚挚的谢意。

《手册》的出版是一项复杂的工程,凝聚了编写、出版、发行以及社会各界人员的辛勤劳动。愿它能给读者带来工作上的便利。

随着技术的发展,各种新产品不断涌现,电气生产厂家众多,这给我们收集、整理资料及手册编写带来一定的困难,虽经各方努力,本手册在内容和形式上仍难免存在遗漏和错误之处,我们热忱希望读者提出宝贵意见,以期再版时改正。

《电气设备实用手册》编委会

1998年6月于武汉

目 录

前言

第一篇 电动机 第1章 交流电动机

1.1 大型同步电动机	3
1.1.1 T (TD) 系列大型同步电动机	3
1.1.2 T 系列大型交流三相四极同步电动机	6
1.1.3 TDZ 系列轧机用三相同步电动机	7
1.1.4 TDMK 系列矿山磨机用三相同步电动机	9
1.1.5 TK (TDK) 系列压缩机用大型三相同步电动机	10
1.1.6 TYD 系列同步异步电动机	12
1.2 中小型同步电动机	14
1.2.1 T 系列中型三相同步电动机	14
1.2.2 TX 系列相复励同步电动机	15
1.3 大型异步电动机	18
1.3.1 YR 系列大型 10kV 三相绕线型异步电动机	18
1.3.2 Y 系列大型 10kV 三相鼠笼型异步电动机	22
1.3.3 YR 系列大型 6kV 绕线型异步电动机	26
1.3.4 Y 系列大型 6kV 鼠笼型异步电动机	29
1.3.5 YL 系列大型立式三相异步电动机	34
1.3.6 Y 系列带水—空冷却器单、双速三相异步电动机	36
1.3.7 YMS 型大型高压电动机	37
1.4 中型异步电动机	38
1.4.1 YR 系列中型高压 10kV 三相异步电动机	38
1.4.2 Y 系列中型高压 10kV 三相异步电动机	46
1.4.3 YL 系列中型 10kV 立式三相异步电动机	55
1.4.4 YR 系列中型高压 6kV 三相绕线型异步电动机	57
1.4.5 Y 系列中型高压 6kV 三相鼠笼型异步电动机	69
1.4.6 YL 系列中型高压 6kV 立式三相异步电动机	87
1.4.7 YMSQ、YMKQ 系列高启动转矩异步电动机	90
1.4.8 YR 系列 (H280~355) 三相低压异步电动机	92
1.4.9 Y 系列 (H280~355) 三相低压异步电动机	95
1.5 小型异步电动机	100
1.5.1 Y 系列 (IP23) 三相异步电动机	100
1.5.2 Y 系列 (IP44) 三相异步电动机	103
1.5.3 Y—W、Y—WF 系列户外、防腐型异步电动机	107
1.5.4 YD 系列变极多速三相异步电动机	112
1.5.5 YDT 系列风机、泵类负载变极多速三相异步电动机	120
1.5.6 YCT 系列电磁调速电动机	122
1.5.7 YWT 系列鼠笼型交流无级调速电动机	124
1.5.8 YEJ、YED、YDEJ、YDED 系列三相制动电动机	126
1.5.9 YCH 型超高转差率异步电动机	132
1.5.10 YNZ—W 系列振动桩锤用耐振三相异步电动机	133

1.5.11 YSP 系列三相抛光机	134
--------------------------	-----

第2章 直流电动机

2.1 大中型直流电动机	136
2.1.1 Z 系列大型直流电动机	136
2.1.2 Z 系列中型直流电动机	137
2.2 小型直流电动机	140
2.2.1 Z2 系列直流电动机	140
2.2.2 ZT2 系列广调速直流电动机	143
2.2.3 ZO2 系列封闭式直流电动机	144
2.2.4 Z4 系列直流电动机	145
2.2.5 ZLZ4 系列连铸机用直流电动机	153
2.2.6 ZZJ—800 系列冶金起重用直流电动机	154
2.2.7 ZQ 系列直流牵引电动机	157

第3章 小功率电动机

3.1 普通类小功率电动机	159
3.1.1 YS 系列小功率三相异步电动机	159
3.1.2 YU 系列单相电阻启动异步电动机	164
3.1.3 YC 系列单相电容启动异步电动机	165
3.1.4 YY 系列单相电容运转异步电动机	166
3.1.5 YL 系列单相双值电容异步电动机	167
3.1.6 YSD 系列小功率变极双速三相异步电动机	168
3.1.7 YLG 高转矩单相异步电动机	169
3.2 专用类小功率电动机	170
3.2.1 YYF、YYF—B5 系列单相风机异步电动机	170
3.2.2 YSF、YT 及其派生系列三相风机异步电动机	172
3.2.3 YBDC 系列隔爆型单相异步电动机	174
3.2.4 YBSO、YBFa 系列隔爆型三相	

异步电动机	174
-------------	-----

第二篇 变 压 器

第4章 油浸式电力变压器

4.1 无励磁油浸式电力变压器	179
4.1.1 6~10kV 无励磁电力变压器	179
4.1.2 35kV 级无励磁电力变压器	191
4.1.3 63kV 级无励磁电力变压器	199
4.1.4 110kV 级无励磁电力变压器	201
4.1.5 220kV 级无载调压电力变压器	214
4.2 有载调压电力变压器	220
4.2.1 6~10kV 级有载调压电力及配电变压器	220
4.2.2 35kV 级有载调压电力及配电变压器	223
4.2.3 60kV 级有载调压电力变压器	226
4.2.4 110kV 级有载调压电力变压器	228
4.2.5 220kV 级有载调压电力变压器	233
4.3 有载分接开关及驱动机构	233
4.3.1 FY ₃₀ 复合式有载调压分接开关	234
4.3.2 其它型号的复合式有载分接开关	235
4.3.3 ZY1 组合式有载调压分接开关	237
4.3.4 SYXZ 三相有载中性点调压电阻式分接开关	239
4.3.5 V 型、M 型、T 型有载分接开关	239
4.3.6 有载分接开关的驱动机构	243
4.3.7 常用有载分接开关与驱动机构的配合	245
4.4 无励磁分接开关	245
4.4.1 10kV、35kV 级盘形系列无励磁分接开关	246
4.4.2 条形系列无励磁调压分接开关	248
4.4.3 笼形系列无励磁调压分接开关	250
4.4.4 鼓形系列无励磁调压分接开关	252

第5章 干式电力变压器

5.1 无励磁调压干式空气绝缘	
-----------------	--

电力变压器	253	6.1.1 一般工业用整流变压器	307
5.1.1 SG 系列三相空气自冷干式 电力变压器	253	6.1.2 传动用整流变压器	307
5.1.2 SG7、SG9 系列干式变压器	259	6.1.3 干式整流变压器	321
5.1.3 单相干式电力变压器	261	6.1.4 电解电化学用整流变压器	323
5.2 环氧树脂浇注干式电力变压器 ..	264	6.1.5 ZD (S) J 型高压整流变压器	331
5.2.1 SC (TC) 系列环氧浇注干式 电力变压器	264	6.1.6 牵引用整流变压器	331
5.2.2 SC1、SC3 系列环氧树脂绝缘 干式变压器	272	6.1.7 异频机串激调速用整流变压器	332
5.2.3 SC2—30/10 树脂绝缘干式 变压器	275	6.1.8 变频电源用整流变压器	333
5.2.4 SC8 系列环氧树脂浇注干式 电力变压器	276	6.1.9 高压静电除尘用整流变压器	333
5.2.5 SCB8 系列环氧树脂浇注干式 电力变压器	281	6.1.10 充电用整流变压器	334
5.2.6 SCB 系列环氧树脂浇注干式 电力变压器	284	6.1.11 电镀用整流变压器	334
5.2.7 SCL 系列环氧浇注干式电力 变压器	286	6.1.12 特殊用途整流变压器	335
5.2.8 SCLB 系列环氧树脂浇注干式 电力变压器	291	6.1.13 励磁用整流变压器	335
5.2.9 SCFBL 系列环氧树脂浇注干式 电力变压器	294	6.1.14 其它用途整流变压器 (矿用) ..	336
5.2.10 SCR 系列防雷干式变压器	295	6.2 电弧炉用变压器	336
5.2.11 DC 型环氧树脂浇注干式 变压器	298	6.3 热处理设备用变压器	347
5.3 干式有载调压变压器	298	6.3.1 中频变压器	347
5.3.1 SGZ、SGZ3 型干式有载 调压变压器	298	6.3.2 工频感应炉用变压器	347
5.3.2 SCLZ 型 (ZSCL) 环氧树脂浇注 干式有载调压变压器	299	6.4 电阻炉 (盐浴炉) 用变压器	350
5.3.3 SCZ 系列有载调压环氧浇注 干式变压器	300	6.4.1 盐浴炉用变压器	350
5.4 DDKG 型轻型低电压大电流 干式变压器	302	6.4.2 电阻炉用自耦变压器	352
5.5 KBSG 型矿用隔爆型干式 变压器	303	6.5 船用变压器	353
		6.6 调幅变压器	355
		6.7 输出变压器	356
		6.8 接地变压器	357
		6.8.1 DKSC 系列接地变压器	357
		6.8.2 DSB、DSDB 系列接地变压器	359
		6.8.3 FDG 系列发电机中性点高阻 接地变压器柜	360
		6.8.4 变压器中性点接地电阻柜	360
		6.9 低电压大电流变压器	361
		6.9.1 DDG 系列低电压大电流变压器 ..	361
		6.9.2 AF 系列低电压大电流发生器	362
		6.10 单相电炉变压器	362
		6.11 矿热炉变压器	363
		6.12 电石炉用变压器	366
		6.13 电脱盐防爆变压器	369
		6.14 电精制防爆变压器	370
		6.15 电力防腐变压器	371
		6.16 UPS 电源变压器	373
第 6 章 特种变压器			
6.1 整流变压器	307		

6.17	启动自耦变压器	375
6.18	单相多磁路变压器	376
6.19	矿用电力变压器	378
6.20	牵引变压器	383
6.20.1	铁道电气化牵引变压器	383
6.20.2	电力机车牵引变压器	384
6.21	JYS 型介损变压器	385
6.22	JDJ 型激光电源变压器	385
6.23	自耦移相有载调压变压器	386
6.24	低噪声电力变压器	387
6.25	直流输电用换流变压器	388
6.26	非晶合金配电变压器	389
6.27	KBSGZ 型矿用隔爆型电钻干 式变压器组合装置	390
6.28	控制及局部照明变压器	391
6.28.1	BK 系列控制变压器	391
6.28.2	DBK2 系列低损耗控制变压器	392
6.28.3	BJZ 系列局部照明变压器	393
6.28.4	BZ 系列防护型机床照明 变压器	393
6.29	供电系统动照合一矿用 变压器	394
6.30	试验变压器和成套试验 变压器装置	394
6.30.1	工频试验变压器	395
6.30.2	YD—QSB 系列轻型高压 试验变压器	399
6.30.3	超轻型试验变压器	400
6.30.4	YD (JZ) 系列交直流高压 试验变压器	403
6.30.5	试验支撑变压器	404
6.30.6	无局放 (无晕) 工频试验变压器 成套装置	405
6.30.7	谐振试验变压器	410
6.30.8	便携式试验变压器	415
6.30.9	LSZ 型便携升流器	416
6.30.10	YD、YDB 系列成套工频高压 试验装置	417
6.30.11	XL 型谐波滤波器	422
6.31	GD (S) 型隔离变压器	423

6.32	SFB7 系列防雷电力变压器	424
------	----------------------	-----

第 7 章 调压器和稳压器

7.1	调压器	428
7.1.1	接触式调压器	428
7.1.2	感应调压器	439
7.1.3	磁性调压器	449
7.1.4	移圈调压器	454
7.1.5	可控硅调压器、调功器	455
7.1.6	引进生产的 KT 型调压器、 调功器	461
7.1.7	调压控制器	466
7.1.8	移相器	467
7.2	稳压器	470
7.2.1	感应自动调压稳压器	470
7.2.2	接触自动调压稳压器	473
7.2.3	WDZ、WSZ、WDGZ、WSGZ 型 柱式稳压器	476
7.2.4	ZK4 型稳压控制器	478
7.2.5	引进生产的稳压器	479
7.2.6	稳压电源	481

第 8 章 箱式变电站

8.1	ZBW (N) 系列组合式变电站	485
8.1.1	ZBW 系列组合式变电站	485
8.1.2	ZBW (N) 1 系列组合式 变电站	487
8.1.3	ZBW (N) ₂ 系列组合式变电站	500
8.1.4	ZBW3—10 系列组合式变电站	505
8.1.5	ZBW9 型组合式变电站	508
8.1.6	ZB□型组合式变电站	513
8.2	NXB—10 系列箱式变电站	516
8.3	XBW (N) 系列箱式变电站	521
8.4	DXB□—□/10 (6.3) 系列小 型箱式变电站	526
8.5	SGZY 型干式变电站	527
8.6	KBSGZY 型矿用隔爆移动 变电站	528

第 9 章 电 抗 器

9.1	限流电抗器	531
-----	-------------	-----

9.14	消弧线圈	612
9.14.1	XHDC 系列干式铁芯消弧线圈	612
9.14.2	XD、XDG 系列消弧线圈	614
9.15	自动跟踪补偿消弧成套装置	619
9.15.1	ZBXH—6/100、ZBXH—10/100 系列自动跟踪补偿消弧 成套装置	619
9.15.2	ZBXH—6/100/150、ZBXH—10 /100/150 系列自动跟踪补偿消 弧成套装置（带所用变系列）	622
9.15.3	35kV 系列自动跟踪补偿消弧 成套装置	624
9.15.4	ZBXHG 系列树脂绝缘干式消 弧成套装置	625
9.15.5	消弧线圈微机控制自动调谐 成套系统	626
9.16	XFZ—10 消弧防谐装置	628
9.17	放电线圈	629

第三篇 高压电器及成套装置

第 10 章 高压油断路器

10.1	SN10—10 I、II、III 型高压 少油断路器	636
10.2	SN10—35 型高压少油 断路器	639
10.3	SW ₄ ² —35 系列高压少油 断路器	641
10.4	SW ₄ — ¹¹⁰ / ₂₂₀ 系列高压户外 少油断路器	642
10.5	SW ₄ —110G (C) 型高压车式 少油断路器	643
10.6	SW ₆ 系列高压少油断路器	644
10.7	SW ₇ —110Z 型高压少油 断路器	646
10.8	SW ₇ — ^{110ZC} / _{110C} 型高压少油 断路器	646
10.9	SW ₇ —220 型高压少油 断路器	647

10.10	SW2— ¹¹⁰ / ₂₂₀ 型高压少油 断路器	648
10.11	SW3— ³⁵ / ₁₁₀ 型高压少油 断路器	649
10.12	DW□—35 系列高压多油 断路器	650

第 11 章 高压 SF₆ 断路器

11.1	10kV SF ₆ 断路器	656
11.1.1	LN ₂ —10 型户内 SF ₆ 断路器	656
11.1.2	HB 系列 10kV SF ₆ 断路器	658
11.1.3	LW ₃ —10 ¹ / ₁ 型 SF ₆ 断路器	659
11.2	35kV SF ₆ 断路器	661
11.2.1	LN ₂ —35 型户内 SF ₆ 断路器	661
11.2.2	HB 系列 35kV SF ₆ 断路器	662
11.2.3	LW ₁₆ —35 型户外 SF ₆ 断路器	662
11.3	63~220kV 瓷柱式 SF ₆ 断路器	664
11.3.1	63kV 级瓷柱式 SF ₆ 断路器	664
11.3.2	110kV 级瓷柱式 SF ₆ 断路器	667
11.3.3	220kV 级瓷柱式 SF ₆ 断路器	670
11.3.4	LW ₆ (FA) 系列高压 SF ₆ 断路器	673
11.3.5	LW□ (SFM) 系列瓷柱式 高压 SF ₆ 断路器	673
11.3.6	LW□ (OFPI) 系列瓷柱式 高压 SF ₆ 断路器	677
11.4	63~220kV 落地罐式 SF ₆ 断路器	678
11.4.1	LW ₁₂ —220 型落地罐式 SF ₆ 断路器	678
11.4.2	LW□ (SFMT) 系列落地罐式 SF ₆ 断路器	680
11.4.3	LW□ (OFPT (B)) 系列落地 罐式 SF ₆ 断路器	681
11.4.4	LW—220 型落地罐式高压 SF ₆ 断路器	682

第 12 章 真空断路器与接触器

12.1	10kV 级 ZN 系列断路器	684
------	-----------------------	-----

12.1.1	ZN28—10 系列真空断路器	685
12.1.2	ZN12—10 系列真空断路器	686
12.1.3	ZN ₄₁ ⁴⁰ —10 型系列真空断路器	688
12.1.4	ZN5—10 型真空断路器	689
12.2	35kV 级 ZN 系列真空断路器	691
12.2.1	ZN23—35 型真空断路器	691
12.2.2	ZN12—35 系列真空断路器	692
12.2.3	ZN□—35 系列真空断路器	693
12.3	户外柱上 ZW 系列真空 断路器	694
12.4	高压交流真空接触器	696
12.4.1	CKJ□—6/400 型交流真空 接触器	696
12.4.2	JCZ□—10J (D) /400 型交流 户内高压接触器	697
12.5	3AF 系列真空断路器	698
12.6	3AH5 真空断路器	700
12.7	高压真空断路器主要型号、 技术数据及生产厂	702
12.8	高压交流真空接触器主要型号、 技术数据及生产厂	705

第 13 章 高压负荷开关

13.1	10kV 级 FN 系列户内压气式 高压负荷开关	708
13.2	10kV 级 FW 系列户外高压产 气式负荷开关	713
13.3	MFF—10/400 型全绝缘 负荷开关	715
13.4	FW11—10 型户外高压 SF ₆ 负荷开关	716
13.5	其它型号高压负荷开关	717

第 14 章 高压隔离开关和接地开关

14.1	GW4 系列 35~220kV 户外 高压隔离开关	720
14.2	GW5 系列 35~110kV 户外 高压隔离开关	721
14.3	GW6—220 (DW) 型户外高	

压隔离开关	722
14.4 GW7—220 (DW) 型户外高 压隔离开关	723
14.5 GW8— $\frac{35}{60}$ ₁₁₀ G (TH) 型户外 中性点隔离开关	724
14.6 GW10—220 _{D(W)} 型户外 高压隔离开关	725
14.7 GW11—220 (I) 型户外 高压隔离开关	726
14.8 GW9—10G 型户外高压 隔离开关	727
14.9 GW1— $\frac{6}{10}$ 型户外交流高压 隔离开关	727
14.10 JW2—220 (W) 型户外高压 接地开关	728
14.11 ZH1—220D (W) 型敞开式 组合电器	729
14.12 GN—110D 系列户内三柱式 高压隔离开关	730
14.13 GN19— $\frac{10}{100}$ ~35 系列户内 高压隔离开关	731
14.14 GN30—10 (D) 型户内高压 旋转式隔离开关	732
14.15 GN2— $\frac{10}{35}$ 系列户内高压 隔离开关	733
14.16 GN24—10 系列户内高压组合 隔离开关	733
14.17 高压隔离开关主要型号、技术 数据及生产厂	734

第15章 操 动 机 构

15.1 高压隔离开关、负荷开关、 组合电器及接地开关配用的 操动机构	740
15.1.1 CJ 系列电动操动机构	740
15.1.2 CS 系列人力操动机构	743
15.2 高压断路器配用的操动机构	746
15.2.1 CY3 系列液压操动机构	746

15.2.2 CY5 型液压操动机构	747
15.2.3 CT6—X(G) 型弹簧操动机构	748
15.2.4 CT8—I、CT8—II 型弹簧 操动机构	750
15.2.5 CD10 型直流电磁操动机构	752
15.2.6 CD11—XG 型直流电磁 操动机构	754
15.2.7 CD3 型系列电磁操动机构	754

第16章 高压熔断器

16.1 RN 系列 3~35kV 级户内高压 限流熔断器	756
16.1.1 RN2 系列 3~35kV、RN4—20 及 RN5—10 型户内高压限流 熔断器	757
16.1.2 RN3 系列 3~35kV 级户内高压 限流熔断器	758
16.2 RW 系列 3~35kV 级户外 高压跌落熔断器	760
16.2.1 RW3—10 型户外高压交流跌 落式熔断器	760
16.2.2 RW4 型户外高压熔断器	761
16.2.3 RW5—35I 型户外交流高压 跌落式熔断器	761
16.2.4 RW10—10F、RW11—10 型户外 交流高压跌落式熔断器	762
16.3 RXWO—35 型户外高压限流 熔断器	764
16.4 XQ—35 高压限流电阻器	765
16.5 BRW 型高压熔断器	766
16.6 高压熔断器主要型号、技术 数据及生产厂	767

第17章 高压互感器

17.1 电压互感器	770
17.1.1 油浸式电压互感器	773
17.1.2 电容式电压互感器	809
17.1.3 环氧树脂浇注电压互感器	831
17.1.4 气体式电压互感器	845
17.1.5 仪用电压互感器	848

17.1.6	HLD1—1V 直流电压互感器	853
17.2	电流互感器	853
17.2.1	油浸式电流互感器	857
17.2.2	环氧树脂浇注电流互感器	906
17.2.3	气体式电流互感器	992
17.2.4	母线型电流互感器	997
17.2.5	干式电流互感器	1000
17.2.6	HLD1 型精密直流电流 互感器	1005
17.3	电压、电流组合互感器	1006
17.3.1	SVAS 型电压互感器和电流 互感器组合	1006
17.3.2	JLS (JLSJW) 系列组合 互感器	1008
17.3.3	JUK123 型组合式互感器	1009
17.3.4	JLSZJ—6 (10) 组合互感器 ..	1011
17.3.5	JLS4 型组合互感器	1013
17.4	油浸电容式穿墙套管与 电流互感器组合电器	1015
17.4.1	CRLR (Q) 型油浸电容式套管 与电流互感器组合电器	1015
17.4.2	LR、LRB 型 110、220kV 套 管式电流互感器	1017
17.5	电流互感器配套绝缘件 及保护装置	1018
17.5.1	电流互感器配套绝缘件	1018
17.5.2	电流互感器保护装置	1021
17.5.3	RXQ 型消谐器	1022

第 18 章 避 雷 器

18.1	氧化锌避雷器	1024
18.1.1	无间隙氧化锌避雷器	1026
18.1.2	有间隙氧化锌避雷器	1048
18.1.3	直流系统用氧化锌避雷器	1053
18.1.4	有机外套无间隙氧化锌 避雷器	1055
18.1.5	有机外套有串联间隙 氧化锌避雷器	1062
18.1.6	合成绝缘氧化锌低压避雷器	1063
18.1.7	整体式合成绝缘氧化锌 避雷器	1064

18.1.8	RW11—10B/100—6.3 熔断器 —避雷器组合	1065
18.1.9	压敏电阻	1066
18.2	避雷器配套产品	1078
18.2.1	JS—9 系列放电计数器	1078
18.2.2	JS—11 型放电计数器	1079
18.2.3	YFJ—1 型放电计数器	1080
18.2.4	JSY1—5 型放电计数器	1080
18.2.5	YJ1 系列金属氧化物避雷器 监视器	1080
18.2.6	LJY1—10/600 型泄漏电流 监视器	1081
18.2.7	BJ 系列避雷器动作记录器	1082
18.2.8	FCZ—1 型放电记录器 校验仪	1083
18.2.9	YHX—B 型微电脑氧化锌避 雷器检测仪	1084
18.2.10	YBZ—I 型氧化锌避雷器 检测仪	1085

第 19 章 高压绝缘子及套管

19.1	高压合成绝缘系列产品	1086
19.1.1	合成绝缘子	1086
19.1.2	SGF 型防污闪阻泄伞裙套	1091
19.1.3	合成绝缘横担	1093
19.1.4	合成绝缘支柱	1093
19.1.5	合成绝缘套管	1094
19.2	线路瓷绝缘子	1095
19.2.1	盘形悬式瓷绝缘子	1095
19.2.2	针式悬式瓷绝缘子	1098
19.2.3	瓷横担绝缘子	1101
19.2.4	蝶式瓷绝缘子	1103
19.2.5	拉紧式瓷绝缘子	1103
19.2.6	柱式瓷绝缘子 (棒形针式 绝缘子)	1104
19.2.7	拉紧式地线瓷绝缘子	1105
19.3	线路玻璃绝缘子	1106
19.3.1	标准型盘形玻璃绝缘子	1107
19.3.2	耐污型盘形悬式玻璃绝缘子	1107
19.3.3	球面型盘形悬式玻璃绝缘子	1108
19.3.4	空气动力型盘形悬式玻璃	