

戴瑜兴 主编

高层建筑
电气设计及
电气设备选择
手册 (上册)

湖南科学技术出版社

戴瑜兴 主编

高层建筑
电气设计及
电气设备选择
手册 (下册)

湖南科学技术出版社

ISBN 7-5357-1533-8



9 787535 715333 >

TU·48 二册定价:150.00 元

高层建筑
电气设计
及
电气设备选择
手 册

（上册）

**高层建筑
电气设计
及
电气设备选择
手 册
(下册)**

湘新登字 004 号

高层建筑电气设计及电气设备选择手册 (上册)

戴瑜兴主编

责任编辑: 龚绍石

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销

湖南省新华印刷二厂印刷

(印装质量问题请直接与本厂联系)

*

1995年4月第1版第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 上册印张: 69.5 插页: 4 上册字数: 1,574,000

印数: 1—3,600

ISBN 7—5357—1533—8

TU·48 二册定价: 150.00元

湘新登字 004 号

高层建筑电气设计及电气设备选择手册 (下册)

戴瑜兴主编

责任编辑: 龚绍石

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销

湖南省新华印刷二厂印刷

(印装质量问题请直接与本厂联系)

*

1995年4月第1版第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 下册印张: 62.5 插页: 4 下册字数: 1,581,000

印数: 1—3,600

ISBN 7—5357—1533—8

TU·48 二册定价: 150.00元

前 言

随着社会的进步和国民经济的发展,我国的建筑事业进入了一个新的发展阶段。在全国各大中型城市和旅游胜地,高层旅游宾馆、高层住宅、高层商贸大厦、高层办公楼宇以及高层综合大楼等如雨后春笋般地涌现。建筑物向大型、高层化发展已形成一种趋势。在国外,高层建筑热更是有增无减。由于人口不断向城市集中,使城市建设用地日益紧张,地价暴涨,促使建筑向高层发展。一座座摩天大厦拔地而起,其高度、体量和装修水平,在很大程度上反映了一个城市的经济、技术水平,乃至表征着一个城市或一个国家的实力。

现代高层建筑的特点是:高度高,体量大,设备繁多,装修豪华,功能多,人员密集,经营管理的自动化程度高。这就给高层建筑电气设计、施工、管理和运行增加了许多新的内容和难度。广大从事建筑电气设计、施工、管理和运行的电气工程技术人員,迫切希望有一部反映90年代科技水平的全面系统地介绍高层建筑电气设计及电气设备选型的专业性工具书,以便为工程设计、设备选型、施工安装和运行管理提供依据和参考。为了满足这一社会需要,编者在进行大量调研和广泛收集资料的基础上,编著了这部《高层建筑电气设计及电气设备选择手册》。

本书分上下两册。上册内容包括:高层建筑电气设计原则和技术政策;高层建筑电气设计的基本规定;建筑电气设计常用图形符号及常用资料;高压供电系统;变配电所;高压配电装置;低压配电系统及楼宇设备控制系统;低压配电装置;低压控制和保护电器;变压器;自备应急电源;仪表及互感器;直流电源及稳压装置;电容器及电容器柜;交直流电动机;电气照明设计等。下册内容包括:照明装置及调光设备;信号装置;标志设备设计;常用专用电器;电梯及选用;电线电缆及插接式母线槽的选用和敷设;电信系统和广播音响系统;保安系统;火灾自动报警系统;电脑管理与监控系统;共用天线电视接收系统;防雷与接地系统;金属和非金属材料;高层建筑电气工程概预算等。

本书由汤继东、陈佩罗同志主审,戴瑜兴主编,杨正英同志协助主编整理了部分资料。参加本书编写工作的还有戴传健、韩德荣、王继峰、汪瑞芸、胡建梁、许秀云、曲启生、武荣兴、朱全文、潘家祥、许欣、向端华、曾凡明、黄健超、程志华、刘正林、刘兴福、李凡才、李成贞等数十位同志。在编写过程中,还得到了黄铁兵、邹传承、倪维卿、林礼铨、肖京生、张恒源、梁耀胜、彭凤端、段如兰、林承勋、李英如等同志的热情支持和帮助;全国数十家设计研究院及数百个

生产厂家的同志热心给作者提供了技术资料；许多建设和施工单位也给予了积极的配合与支持；湖南科学技术出版社龚绍石、柏立、张珍等同志为本书的出版做了大量的工作，给予了很大的支持和帮助。对此，编者表示衷心的感谢。

由于时间仓促，水平有限，如有错误和不足之处，敬请批评指正。

主编 戴瑜兴

1994年5月18日

目 录

上 册

1. 概论	(1)
1.1 高层建筑的分类及特点	(1)
1.1.1 高层建筑的分类	(1)
1.1.2 高层建筑的主要特点	(2)
1.2 高层建筑电气设计原则及技术政策	(3)
1.2.1 设计依据	(3)
1.2.2 技术政策及执行原则	(4)
1.3 高层建筑电气设计基本规定	(8)
1.3.1 设计深度	(8)
1.3.2 施工图设计说明内容	(10)
1.3.3 施工设计说明书	(11)
1.3.4 有关计算	(12)
1.3.5 施工图设计	(13)
1.4 高层建筑电气设计的主要内容及有关问题	(16)
1.4.1 高层建筑电气设计的主要内容	(16)
1.4.2 高层建筑电气设计中应注意的几个问题	(20)
1.5 建筑电气设计常用电气图形符号	(21)
1.5.1 常用电气图例	(21)
1.5.2 文字及符号	(34)
1.6 建筑电气设计中常用资料	(37)
1.6.1 电工常用名词和计量单位	(37)
1.6.2 常用导电材料的主要特性	(39)
1.6.3 常用绝缘材料的主要特性	(40)
1.6.4 室内电气线路、配电设备与其他管道、设备之间的最小距离	(41)
1.6.5 直接埋地敷设的电缆与各种设施的最小距离	(41)
2. 高压供电系统	(42)
2.1 用电负荷估算	(42)
2.1.1 用电负荷估算	(42)
2.1.2 用电负荷分布	(44)
2.1.3 用电负荷等级划分	(45)
2.2 负荷计算	(47)
2.2.1 负荷计算方法	(47)
2.2.2 供电变压器的总装机容量	(51)
2.3 供电方式及供电要求	(52)
2.3.1 一级负荷的供电要求	(52)
2.3.2 二、三级负荷的供电要求	(53)
2.3.3 各级负荷的供电措施	(53)
2.4 高压供电系统	(54)
2.4.1 配电原则	(54)
2.4.2 配电方式	(54)
2.4.3 常用配电系统图	(54)
2.4.4 变配电所主接线及主要开关设备的选型	(55)
2.5 短路电流的计算	(58)
2.5.1 概述	(58)
2.5.2 短路回路总阻抗及短路电流的计算公式	(60)
2.5.3 短路回路总阻抗及短路电流的计算表格	(63)

3. 变配电所

(71)

- 3.1 变配电所位置的选择 (71)
 - 3.1.1 所址选择的一般规定 (71)
 - 3.1.2 高层建筑变配电所的位置 (71)
- 3.2 变配电所的布置 (72)
 - 3.2.1 一般要求 (72)
 - 3.2.2 控制室 (73)
 - 3.2.3 高压配电室 (74)
 - 3.2.4 高压电容器室 (75)
 - 3.2.5 低压配电室 (75)
 - 3.2.6 变压器室 (76)
 - 3.2.7 变配电所的高压、变电及低压设备
集中于同一房间的布置 (78)
- 3.3 变配电所设备的选择 (78)
 - 3.3.1 变压器的选择 (78)
 - 3.3.2 高低压侧开关设备及母线的选择 (79)
 - 3.3.3 操作电源的选择 (86)
- 3.4 无功功率补偿及电能计量 (88)
 - 3.4.1 无功功率的补偿及并联电容器的选择
..... (88)
 - 3.4.2 电能计量 (91)
- 3.5 变配电所对建筑、采暖、通风、给排水
的要求 (92)
 - 3.5.1 变配电所对建筑的要求 (92)
 - 3.5.2 变配电所对采暖、通风、给排水的
要求 (93)
- 3.6 箱式变电站 (93)
 - 3.6.1 ZB□型户外箱式变电站 (94)
 - 3.6.2 TBW 型箱式变电站 (97)
 - 3.6.3 XSB 型户内(外)箱式变电站 (103)
 - 3.6.4 ZXB-2 系列组合型箱式变电站 (110)
 - 3.6.5 XSBD1 系列箱式变电站 (116)
 - 3.6.6 XBW-1 系列箱式变电站 (122)
 - 3.6.7 ZBW1-10 型箱式变电站 (125)

4. 高压配电装置

(128)

- 4.1 高压开关柜 (128)
 - 4.1.1 JYN1-35 移开式金属封闭间隔式
开关柜 (128)
 - 4.1.2 GB (F) C-35 型手车式高压开关柜
..... (139)
 - 4.1.3 GC5-10 (F) 手车式高压开关柜
..... (143)
 - 4.1.4 JYNZ-10 型移开式金属封闭开关柜
..... (148)
 - 4.1.5 KYN-10 (F) 型金属铠装移开式
开关柜 (156)
 - 4.1.6 KGN-10 型交流金属铠装固定式
开关柜 (166)
 - 4.1.7 BA/BB3~10kV 手车式交流金属
封闭开关设备 (177)
 - 4.1.8 GC2-10 型手车式高压开关柜 (179)
 - 4.1.9 HXGN1-10 型高压环网开关柜 (189)
 - 4.1.10 GFC-7B (F) 型防误手车式开关柜
..... (192)
 - 4.1.11 GG-1A (F) 型高压开关柜 (192)
 - 4.1.12 GFC-10A 型手车式高压开关柜
..... (199)
 - 4.1.13 GG-1A (J) 型高压计量柜 (200)
 - 4.1.14 GFC-J 型手车式高压计量柜 (201)
- 4.2 高压综合起动柜 (202)
 - 4.2.1 KRG (Z)、KSG (Z) 型高压综合
起动柜 (204)
 - 4.2.1 GKF-H1 型高压笼式电抗起动柜
..... (204)
 - 4.2.3 GTT6721-69A (B) 型高压滑环式
电机综合起动柜 (205)
- 4.3 高压断路器 (205)
 - 4.3.1 高压油断路器 (205)
 - 4.3.2 高压少油断路器 (207)
 - 4.3.3 高压真空断路器 (209)
- 4.4 高压负荷开关 (212)
 - 4.4.1 FN 型、FW 型高压负荷开关 (212)
 - 4.4.2 MFF-10 型全绝缘负荷开关 (213)
- 4.5 高压隔离开关 (214)
 - 4.5.1 概述 (214)
 - 4.5.2 GN 型户内高压隔离开关 (215)
 - 4.5.3 GW 型户外高压隔离开关 (220)
- 4.6 高压熔断器 (221)
 - 4.6.1 概述 (221)
 - 4.6.2 RN 系列户内高压熔断器 (222)
 - 4.6.3 RW 系列高压熔断器 (224)

4.6.4 RXW0—35 型户外高压限流熔断器	(225)	4.7.4 XKNL、NKL、FKL 型水泥电抗器	(228)
4.6.5 YR 型熔断器	(225)	4.8 操动机构	(232)
4.7 高压电抗器	(226)	4.8.1 概述	(232)
4.7.1 QKSJ 型起动电抗器	(226)	4.8.2 CT 系列弹簧操动机构	(232)
4.7.2 CKSJ、CKDJ 型串联电抗器	(227)	4.8.3 CD 系列电磁操动机构	(242)
4.7.3 CKS、CKD 型串联电抗器	(227)	4.8.4 CS 系列手力操动机构	(244)
5. 低压配电系统及楼宇设备控制系统	(247)		
5.1 概述	(247)	5.7.2 高层建筑全自动给排水控制系统— SKY 系列全自动水位控制仪	(271)
5.1.1 基本要求	(247)	5.7.3 典型控制线路设计方案	(273)
5.1.2 一般规定	(247)	5.7.4 BPQS 系列变频式气压给水设备	(277)
5.2 低压配电系统	(248)	5.7.5 BPGS 系列变频恒压供水设备	(284)
5.2.1 低压配电系统分类	(248)	5.8 空调系统的电气控制	(288)
5.2.2 低压配电系统的典型接线方案	(248)	5.8.1 概述	(288)
5.3 低压配电方式	(252)	5.8.2 空调系统对电气的要求	(289)
5.3.1 电气竖井与配电小间	(252)	5.9 旋转餐厅电力拖动设计	(289)
5.3.2 低压干线配电方式	(254)	5.9.1 旋转平台传动技术要求	(290)
5.3.3 楼层低压配电方式	(255)	5.9.2 旋转平台电力拖动系统的调速技术 经济指标	(290)
5.4 低压配电线路敷设及低压电器设备的 安装	(257)	5.9.3 旋转平台电力拖动常用调速方法	(291)
5.4.1 低压配电线路敷设方式	(257)	5.9.4 旋转平台电力拖动典型控制方案	(291)
5.4.2 低压电器设备的安装	(260)	5.10 低压配电系统中的接地与安全保护	(293)
5.5 低压配电设备及导线选择的有关问题	(262)	5.10.1 低压配电系统接地方式的分类	(293)
5.5.1 低压配电屏的选择问题	(262)	5.10.2 低压配电系统安全保护设计与施工 中的有关问题	(295)
5.5.2 操作保护电器的选择问题	(263)	5.11 “卓灵”楼宇设备自动化管理系统	(297)
5.5.3 配电箱的选择问题	(263)	5.11.1 系统简介	(297)
5.5.4 室内开关、插座及门铃的选择问题	(263)	5.11.2 传感器	(297)
5.5.5 导线与电缆的选用问题	(264)	5.11.3 IQ 智能控制器	(305)
5.6 低压配电系统的负荷计算	(264)	5.11.4 系统监控电脑	(311)
5.6.1 按需用系数法确定计算负荷	(264)	5.11.5 应用示例	(314)
5.6.2 照明支路负荷计算	(267)	5.11.6 阀门与驱动器	(323)
5.6.3 常用家用电器负荷及负荷参数	(269)		
5.7 水泵的电气控制及给排水设备	(271)		
5.7.1 水泵控制的一般要求	(271)		
6. 低压配电装置	(326)		
6.1 低压配电屏	(326)	6.1.5 GGL—3A 低压开关柜	(376)
6.1.1 GGD 系列低压配电屏	(326)	6.1.6 多米诺 (DOMINO) 组合式低压 开关柜	(406)
6.1.2 GGL1 型固定式低压配电屏	(353)	6.2 动力配电箱 (柜)	(428)
6.1.3 GHL 型固定式低压配电屏	(362)	6.2.1 YDS 型抽出式低压配电柜	(428)
6.1.4 GCL1 系列开关柜	(369)		

6.2.2	BZTX 型备用电源自投箱	(468)	6.3.1	DXJ1 型集户电度表箱	(492)
6.2.3	FPX 型防火排烟风机控制箱	(469)	6.3.2	PXT 系列照明配电箱	(500)
6.2.4	DXP—1/3、GXP—1/4 型电缆 π 接箱	(470)	6.3.3	PZ20 终端组合电器	(506)
6.2.5	XRL—05 型动力配电箱	(471)	6.3.4	“华星”组合式照明配电箱系列 ..	(530)
6.2.6	XD2 型空调设备电动机控制箱	(475)	6.3.5	DCX—Ⅲ—A、B、C 型系列组合式 电源插座箱配电箱	(545)
6.2.7	GZ1 系列多功能综合配电柜	(477)	6.3.6	XDX 系列电度表计量箱	(560)
6.2.8	XL—3、10、14、15、21 型动力配电箱	(481)	6.4 宾馆客房电控系统	(571)	
6.2.9	XLW—1 型户外动力配电箱	(491)	6.4.1	ZKG8—I、Ⅱ型床头控制柜	(571)
6.3 照明配电箱、计测箱、插座箱	(492)	6.4.2	现代化客房电控系统	(572)	

7. 低压控制和保护电器 (591)

7.1 低压熔断器	(591)	7.1.20 RT14 系列有填料封闭管式熔断器	.....	(600)
7.1.1 RM10 系列无填料封闭管式熔断器	.....	(591)	7.2 刀开关和转换开关	(600)
7.1.2 R1 系列熔断器	(591)	7.2.1 HD、HS 系列刀开关	(600)	
7.1.3 RC1A 系列瓷插式熔断器	(591)	7.2.2 HR5 系列熔断器式开关	(602)	
7.1.4 RT0 系列有填料封闭管式熔断器	.....	(592)	7.2.3 HH 系列封闭式负荷开关.....	(603)
7.1.5 RT10 系列有填料封闭管式熔断器	.....	(593)	7.2.4 铁锚牌单相保护式负荷开关	(604)
7.1.6 RT11 系列高分断能力熔断器	(593)	7.2.5 HK1 系列开启式负荷开关	(605)	
7.1.7 RL1 系列螺旋式熔断器	(594)	7.2.6 HK2 系列开启式负荷开关	(606)	
7.1.8 RL6、RL7 螺旋式熔断器	(594)	7.2.7 HZ10H—10 系列保护式负荷开关	.....	(607)
7.1.9 RLS1、RLS2 系列快速熔断器	(595)	7.2.8 HZ10M 系列气密式组合开关	(608)	
7.1.10 RS0 系列有填料封闭管式快速熔断器	.....	(595)	7.2.9 HZ5B—10 型组合开关	(610)
7.1.11 RS3 系列有填料封闭管式快速熔断器	.....	(596)	7.2.10 HZ5—S 型组合开关	(614)
7.1.12 RM3 系列无填料封闭管式熔断器	.....	(596)	7.2.11 HZ15 系列组合开关	(616)
7.1.13 RTC 系列有填料管形插入式熔断器	.....	(596)	7.2.12 铁锚牌 20A 盒式三相隔离开关	.....
7.1.14 NGT 型半导体器件保护用熔断器	.....	(597)	.....	(618)
7.1.15 YG 防爆熔断器 (盒)	(598)	7.2.13 QS—30 型塑壳开关	(619)	
7.1.16 gF、aM 型圆柱形管状有填料熔断器	.....	(598)	7.3 漏电保护装置	(619)
7.1.17 FA4 型有填料封闭管式熔断体	.....	(598)	7.3.1 漏电保护装置简介	(619)
7.1.18 SF—2 型和 FH—2 型熔断器 (盒)	.....	(599)	7.3.2 常用漏电开关	(620)
7.1.19 NT 型低压高分断能力熔断器	(599)	7.3.3 DZ13L 系列漏电断路器	(623)	
		7.3.4 DZ47L 系列漏电断路器	(624)	
		7.3.5 DZ15LE 系列漏电断路器	(626)	
		7.3.6 JD3 型集成电路漏电继电器	(628)	
		7.3.7 漏电保护插座	(630)	
		7.4 低压断路器	(631)	
		7.4.1 低压断路器简介	(631)	
		7.4.2 DZ 型系列塑料外壳式断路器	(631)	
		7.4.3 C45N、C45AD、NC100H 系列小型	断路器及其附件	(635)

7.4.4 奇胜系列断路器及开关	(637)	7.8 电阻器和变阻器	(733)
7.4.5 3VE 系列塑料外壳式断路器	(637)	7.8.1 ZX1、ZX2、ZX4、ZX9 系列 电阻器	(733)
7.4.6 TO、TG 系列塑料外壳式断路器	(638)	7.8.2 ZX12 系列电阻器	(735)
7.4.7 H 系列塑料外壳式断路器	(639)	7.8.3 BL 系列励磁变阻器	(738)
7.4.8 DZX10 系列和 DZX19 系列塑料外 壳式限流断路器	(641)	7.8.4 BQ1 系列、BT1 系列起动调速变阻器	(738)
7.4.9 DW 型系列框架式断路器	(643)	7.8.5 BT2 系列三相起动调速变阻器	(739)
7.4.10 AH 系列框架式断路器	(644)	7.8.6 BP1 系列频敏变阻器	(745)
7.4.11 ME 系列框架式断路器	(650)	7.8.7 BP6 系列频敏变阻器	(746)
7.4.12 DM2、DM3 型自动灭磁断路器 ..	(654)	7.9 继电器	(747)
7.5 接触器	(655)	7.9.1 电流电压继电器	(747)
7.5.1 直流接触器	(655)	7.9.2 中间继电器	(752)
7.5.2 交流接触器	(656)	7.9.3 时间继电器	(760)
7.6 起动器	(677)	7.9.4 信号继电器	(773)
7.6.1 QC 系列磁力起动器	(677)	7.9.5 控制继电器	(776)
7.6.2 QS 系列手动起动器	(688)	7.9.6 热继电器	(784)
7.6.3 LZQ1 系列自耦减压起动柜	(689)	7.10 防爆电器	(791)
7.6.4 XQP 系列频敏起动控制箱	(693)	7.10.1 防爆开关	(791)
7.6.5 3023/3B、3023/4B 型防溅式起动器	(696)	7.10.2 防爆按钮与插销	(795)
7.6.6 LC3—D 系列“星三角”减压起动器	(697)	7.10.3 其他防爆电器	(800)
7.6.7 JJ1 系列自耦减压起动控制柜	(700)	7.11 其他保护继电器及保护装置	(804)
7.6.8 JJ2B 系列可变电压起动控制柜	(710)	7.11.1 其他保护继电器	(804)
7.7 主令电器	(717)	7.11.2 保护装置	(808)
7.7.1 控制按钮	(717)	7.12 可编程序控制器简介	(811)
7.7.2 HY3—10 型按动开关	(725)	7.12.1 可编程序控制器的组成	(811)
7.7.3 万能转换开关及主令开关	(726)	7.12.2 可编程序控制器的编程方法	(812)
7.7.4 行程开关及微动开关	(730)	7.12.3 可编程序控制器的选择	(816)
		7.12.4 几种可编程序控制器性能一览表	(816)
8. 变压器	(817)		
8.1 电力变压器	(817)	8.1.8 SGZ 型干式有载调压电力变压器	(831)
8.1.1 S ₆ 系列三相油浸自冷式铜线低损耗 电力变压器	(817)	8.1.9 SLZ ₇ 系列有载调压电力变压器	(833)
8.1.2 S ₇ 系列三相油浸自冷式铜线低损耗 电力变压器	(819)	8.1.10 BS ₇ 、BS ₉ 系列全封闭电力变压器	(834)
8.1.3 SL ₇ 系列三相油浸自冷式铝线低损耗 电力变压器	(822)	附录 有载调压分接开关及控制器	(835)
8.1.4 35kV 级 SF ₆ 系列电力变压器	(823)	8.2 调压器	(839)
8.1.5 10kV 级 S ₆ 系列铜线电力变压器 ..	(823)	8.2.1 TDGC ₂ 、TSGC ₂ 系列接触调压器	(839)
8.1.6 SCL ₁ 、SCL、SC 系列环氧树脂浇注 三相干式电力变压器	(824)	8.2.2 TWDGA、TWGA、TWDA、 TWSA 系列感应可调稳压器	(839)
8.1.7 SG ₃ 、SG 系列干式电力变压器	(828)		

8.2.3 可控硅调压器、调功器	(840)
8.2.4 TDGA、TSGA 系列干式自冷调压器	(845)
8.2.5 TDFA、TSFA、TDFAL、TSFAL 系 列强迫风冷感应调压器	(847)
8.3 其他常用变压器	(847)

8.3.1 DBK ₂ 型控制变压器	(847)
8.3.2 JBK ₃ 型控制变压器	(847)
8.3.3 DG、SG 系列小型干式变压器	(848)
8.3.4 SK 系列三相干式变压器	(850)
8.3.5 DJMB ₂ 型局部照明变压器	(852)

9. 自备应急电源

9.1 自备应急电源的选择

9.1.1 概述

9.1.2 柴油发电机组型号、规格的选择

9.1.3 柴油发电机房的设计

9.1.4 镉镍电池事故照明灯具

9.2 应急柴油发电机组

9.2.1 概述

9.2.2 40~250kW 柴油发电机组 (无锡动 力机厂)

9.2.3 200~800kW 柴油发电机组 (重庆汽 车发动机厂)

9.2.4 5~1000kW 柴油发电机组 (兰州电 机厂)

9.2.5 250~2000kW 柴油发电机组 (广州 柴油机厂)

9.2.6 24~1250kW 柴油发电机组 (无锡 柴油机厂)

9.2.7 200~1000kW 柴油发电机组 (重庆 电机厂)

9.2.8 84~160kW 柴油发电机组 (潍坊柴 油机厂)

9.2.9 200~800kW 柴油发电机组 (红岩 机器厂)

9.2.10 300~700kW 柴油发电机组 (济南 柴油机厂)

9.3 静态交流不间断电源

9.3.1 1~7.5kVA 单相 UPS 型、10~30kVA 三相 UPS 型可控硅静态交流不间断 电源 (苏州电器设备厂)

9.3.2 0.35~1kVA 单相 BDY₁ 型、1.5~ 5kVA 单相 BXY₃ 型不间断电源 (南京无线电厂)

9.3.3 0.5~3kVA 单相 DB 系列不间断电源 (杭州市富阳县场口电子设备厂)

9.3.4 10~30kVA 三相 BTD 系列、0.5~ 5kVA 单相 BJD 系列不间断电源 (天津无线电七厂)

9.3.5 0.5~1.2kVA 单相 UPS 型不间断 电源 (京海计算机集团公司) ...

9.3.6 0.15~5kVA 单相 UPS 系列不间断 电源 (四川仪表 21 厂)

9.3.7 1~5kVA 单相、三相 UPS 系列不 间断电源 (苏州江南电子设备厂)

9.3.8 1~3kVA 单相 UPS 系列不间断电源 (苏州电子自动控制设备厂) ...

9.3.9 0.3~1kVA 单相 LZ 系列不间断电源 (柳州无线电厂)

9.3.10 1~10kVA 单相 KUA 系列不间断 电源 (青岛整流器厂)

9.3.11 30~50kVA 三相 KGBT A 型不 间断电源 (青岛整流器厂)

9.3.12 10~30kVA 三相 KGBT A 型不 间断电源 (江苏省泰兴电器厂)

9.3.13 30kVA 三相 DXJF₁ 型不间断电源 (邮电部武汉通信设备一厂)

9.3.14 0.1~5kVA 单相 JBD 型不间断电源 (山东莱州市无线电一厂)

9.3.15 3kVA 单相 BTD—1 型不间断电源 (辽宁本溪市无线电五厂)

9.3.16 1~2kVA 单相 HDUPS 型不间断 电源 (深圳华达电子有限公司)

9.3.17 0.3~5kVA 单相 UPS 系列不间断 电源 (深圳华达电子有限公司)

9.3.18 0.5kVA 单相 UPS 型不间断电源 (福建霞浦县新进电子器材厂)

10. 仪表、互感器

(920)

10.1 电度表 (920)

10.1.1 普通电度表 (920)

10.1.2 D86—M 系列脉冲电度表 (921)

10.1.3 D86 系列—MTU 型智能多费率
电度表简介 (922)

10.1.4 复费率电度表、分时电度表 (923)

10.2 电压互感器 (925)

10.2.1 JDZ6—3、6、10 型电压互感器 (925)

10.2.2 JDZX6—3、6、10 型电压互感器 (926)

10.2.3 JDG6—0.38 型电压互感器 (928)

10.2.4 JDG 系列电压互感器 (928)

10.2.5 JD6—35 型电压互感器 (929)

10.2.6 JDX6—35 型电压互感器 (929)

10.3 电流互感器 (931)

10.3.1 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 (931)

10.3.2 LDZB6—10 型电流互感器 (933)

10.3.3 LMZB6—10 型电流互感器 (934)

10.3.4 LZZQB6—10 型电流互感器 (936)

10.3.5 LFZB6—10 型、LFZB6—10 型电
流互感器 (938)

10.3.6 LZZB6—10 型、LZZJB6—10 型电

流互感器 (941)

10.3.7 LFSQ— ε 10 加强型电流互感器 (943)

10.3.8 LFZJ—10 型电流互感器 (945)

10.3.9 LDJ—10 型电流互感器 (947)

10.3.10 LMZB1—10 型电流互感器 (948)

10.3.11 LQZQ—10 型电流互感器 (950)

10.3.12 LB6—35 型电流互感器 (950)

10.4 安装式电工测量仪表 (954)

10.4.1 方形仪表系列 (954)

10.4.2 槽形仪表 (958)

10.4.3 矩形仪表 (960)

10.4.4 广角度仪表 (962)

10.4.5 有功及无功功率表量限 (963)

10.5 携带式仪表 (965)

10.5.1 携带式兆欧表 (965)

10.5.2 仪用电流互感器及仪用电压互感器
..... (967)

10.5.3 钳形电表 (967)

10.5.4 接地电阻测试仪 (968)

10.6 自动控制仪表 (969)

10.6.1 温度仪表 (969)

10.6.2 湿度仪表 (970)

10.6.3 压力仪表 (971)

10.6.4 常用差压流量仪表 (972)

10.6.5 显示仪表 (972)

11. 直流电源、整流、逆变及稳压装置

(974)

11.1 蓄电池 (974)

11.1.1 XY 系列锌银蓄电池 (974)

11.1.2 DG 型蓄电池车用铅蓄电池 (974)

11.1.3 起动用 Q 系列铅蓄电池 (974)

11.1.4 起动用 QA 系列铅蓄电池 (974)

11.1.5 碱性镉镍蓄电池 (978)

11.1.6 镉镍圆柱形密封碱性蓄电池 (979)

11.1.7 GNG 高倍率烧结式镉镍电池 (980)

11.1.8 碱性锌银蓄电池 (981)

11.1.9 锌—氧化银电池 (983)

11.1.10 碱性铁镍蓄电池 (983)

11.1.11 硅光电池 (984)

11.1.12 GF、GM 系列固定型防酸式铅蓄
电池 (985)

11.1.13 GFD 系列固定型防酸式铅蓄电池
..... (985)

11.2 直流电源装置及直流屏简介 (985)

11.2.1 GBA 系列硅整流装置 (989)

11.2.2 KGBA、KGBF 系列可控硅整流器
..... (992)

11.2.3 GGA、GCF 系列充电用整流装置
..... (995)

11.2.4 KGVA 系列浮充电用可控硅整流器
..... (996)

11.2.5 KGCA、KGCF 系列充电用可控硅
整流装置 (999)

11.2.6 GVA 系列浮充电用硅整流器 (1002)

11.2.7 GDAJ—F、KGDAJ—F 系列硅和

可控硅整流装置	(1003)	11.2.16 PZGW 系列微机控制镉镍电池 直流成套装置	(1027)
11.2.8 GDSJ—F、KGDSJ—F 系列硅和 可控硅整流装置	(1003)	11.3 可控硅逆变装置	(1028)
11.2.9 KGCQA、KGCQF 系列可控硅快速 充电装置	(1007)	11.3.1 XH1—12、XH1—13 型可控硅 逆变电源箱	(1028)
11.2.10 GKA 系列直流合闸电源用硅整流 装置	(1008)	11.3.2 工频可控硅逆变电源	(1029)
11.2.11 GGAJO2Y 系列微处理机控制 高压硅整流装置	(1009)	11.4 稳压电源	(1031)
11.2.12 PXGNG 系列镉镍电池直流屏	(1011)	11.4.1 电子交流稳压器	(1031)
11.2.13 BZGN 系列镉镍电池直流屏	(1013)	11.4.2 晶体管、集成电路直流稳压器	(1032)
11.2.14 ZKA 系列镉镍电池直流屏	(1017)	11.4.3 W1 系列电磁式稳压器	(1034)
11.2.15 PZG 系列镉镍电池直流屏	(1026)	11.4.4 ZDY 系列交流自动调压稳压器	(1034)

12. 电容器及电容器柜

12.1 电容器	(1036)	12.1.6 其他电容器	(1046)
12.1.1 BY、BW、BWP、BGF、BFF、 BWM 型并联电容器	(1036)	12.2 电容器柜 (屏)	(1046)
12.1.2 BGMJ、BSMJ 型自愈式低压并联 电容器	(1042)	12.2.1 TBB 型并联补偿装置	(1046)
12.1.3 AWF、AGF 型交流滤波电容器	(1044)	12.2.2 TJL 型交流滤波装置	(1048)
12.1.4 DY、DW 型直流滤波电容器	(1045)	12.2.3 PGJ 系列低压无功功率自动补偿屏	(1049)
12.1.5 FW 型防护电容器	(1045)	12.2.4 BJ (F) —3Z 型自动控制静电电 容器屏	(1050)
		12.2.5 JBG 型电机就地无功补偿柜	(1050)

13. 交直流电动机

13.1 交流电动机	(1052)	13.1.10 YK 系列大型三相高速鼠笼转子 异步电动机	(1065)
13.1.1 AO ₂ 、BO ₂ 、CO ₂ 、DO ₂ 系列微型 异步电动机	(1052)	13.1.11 YD 系列变极多速三相异步电动机	(1066)
13.1.2 专用驱动微电机	(1054)	13.1.12 YLB 系列深井水泵用三相异步 电动机	(1067)
13.1.3 Y 系列 大型三相鼠笼型异步电动机	(1056)	13.1.13 JSL、JRL 系列立式水泵用三相 异步电动机	(1068)
13.1.4 Y 系列三相鼠笼型异步电动机	(1056)	13.1.14 YTC、JTC、JXJ 系列机械减速 异步电动机	(1072)
13.1.5 YR 系列 (IP23) 绕线转子异步 电动机 (H160~280mm)	(1060)	13.1.15 YNZ—W 型耐振动异步电动机	(1076)
13.1.6 YR 系列三相绕线转子异步电动机	(1062)	13.1.16 YCT 系列电磁调速电动机	(1077)
13.1.7 YR 系列大型三相绕线转子异步 电动机	(1062)	13.1.17 YCTD 系列低电阻端环电磁调速 电动机	(1078)
13.1.8 YDF 系列电动阀门用异步电动机	(1064)	13.1.18 TK 系列三相同步电动机	(1080)
13.1.9 YL 系列大型三相鼠笼转子异步 电动机	(1064)	13.2 直流电动机	(1080)