

电气设备手册

第二版

(上册)

黎文安 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

电气设备手册

第二版

(上册)

黎文安 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是以实用为主、门类齐全、使用方便的《电气设备手册》，选择了近几年来国内电气设备的最新产品，为读者提供详细的产品技术数据、性能特点、适用范围以及生产厂家等信息。

本手册为《电气设备手册》（第二版），主要内容包括：电动机、变压器、高压电器及成套设备、电工测量仪器以及智能测量仪表等。

本手册以电气设备选型为主要目的，注重工程实用，是从事电气产品与系统设计、设备维修、技术革新等工程技术人员的必备工具书。

图书在版编目（C I P）数据

电气设备手册：全2册 / 黎文安主编. -- 2版. --
北京：中国水利水电出版社，2016.2
ISBN 978-7-5170-4079-8

I. ①电… II. ①黎… III. ①电气设备—手册 IV.
①TM-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第022887号

书 名	电气设备手册 第二版 （上册）
作 者	黎文安 主编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京纪元彩艺印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 175.25 印张 (总) 4156 千字 (总)
版 次	2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷 2016 年 2 月第 2 版 2016 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—2000 册
总 定 价	560.00 元 (上、下册)

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

随着科学的发展和制造技术的不断进步，电气设备日新月异，新的产品大量面市。为满足电气工程技术领域从事产品与系统设计、技术革新、电气设备维修等工程技术人员的需要，我们在《电气设备手册》（2007年7月第一版）的基础上编写了《电气设备手册》（第二版），旨在为广大读者提供一部内容全面、新颖、适用性强的电气设备工具书，以便他们在设计和选型时参考。

本手册自2007年出版以来，深受读者好评。此次出版是在《电气设备手册》（2007年7月第一版）的基础上修订的。在确定《电气设备手册》（第二版）的内容时，我们以选择生命周期长、使用普遍性高、有统一规范的电气设备为原则，产品以高、新、精为特征。

与《电气设备手册》（2007年7月第一版）相比，本手册的内容有很大的变化，手册中大多数产品和生产厂家都是新的，代表了行业的发展方向。本手册删除了《电气设备手册》（2007年7月第一版）中的油断路器、高压试验设备、电线电缆与绝缘材料、高压电力电容器及无功补偿装置、低压电器及成套设备等产品。同时，增加了箱式变电站、特种电机、10kV柱上开关、10kV户外负荷开关、零序电流电压互感器、环网柜、智能测量仪表、非晶合金变压器、弱电设备过电压保护器等产品，使本手册的内容紧跟产品发展的步伐，更具有实用性。

本手册对每一种产品的性能特点、使用范围、技术参数都给予了详细介绍，并力求用表格形式表达，以便于读者

阅读。

本手册由黎文安主编，编委会统稿和定稿。其中，第1、2、3、4章由黎文安、张国兵、王翔、邓建刚、高允京编写，第5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、22章由桂玲玲、李海、李明东、汪应春、任波、邓建刚编写，第15、16、17、18、19、20、21由张军凯、赵旭光、张立宏、李明东、汪应春编写，第23、24、25由孟刚、张家华、度文斌编写，第26、27、28、29、30、31章由黎文安、文康珍、詹韬、蔡晓光、刘清平编写。

随着科学的发展和制造技术的进步，各种新产品不断涌现，电气设备生产厂家众多，尤其是新生的生产厂家如雨后春笋层出不穷，这给我们收集资料、整理资料以及手册的编写带来了很大的困难，虽经多方努力，但本手册在内容和形式上仍难免存在遗漏和错误之处，我们真诚地希望读者在使用本手册时对错误之处加以指正。

《电气设备手册》（第二版）编辑委员会

2015年9月

目 录

上 册

前言

第1章 交流电动机

1.1 小型异步电动机	1
1.1.1 Y 系列 (IP23) 三相异步电动机	1
1.1.2 Y 系列 (IP44) 三相异步电动机	4
1.1.3 Y2 系列三相异步电动机	10
1.1.4 Y—W、Y—WF 系列户外、防腐型异步电动机	11
1.1.5 YD 系列变极多速三相异步电动机	18
1.1.6 YDT 系列风机、泵类负载变极多速三相异步电动机	26
1.1.7 YCT 系列电磁调速电动机	29
1.1.8 YWT 系列鼠笼型交流无级调速电动机	31
1.1.9 YEJ、YED、YDEJ、YDED 系列三相制动电动机	33
1.1.10 YCH 型超高转差率异步电动机	38
1.1.11 YNZ—W 系列振动桩锤用耐振三相异步电动机	41
1.1.12 YSP 系列三相抛光机	41
1.1.13 YJSL 系列紧凑型立式三相异步电动机	43
1.1.14 YVP 系列变频调速三相异步电动机	44
1.2 中型异步电动机	45

1.2.1 YR 系列中型高压 10kV 三相异步电动机	45
1.2.2 Y 系列中型高压 10kV 三相异步电动机	58
1.2.3 YL 系列中型 10kV 立式三相异步电动机	73
1.2.4 YR 系列中型高压 6kV 三相绕线型异步电动机	74
1.2.5 Y 系列中型高压 6kV 三相鼠笼型异步电动机	92
1.2.6 YL 系列中型高压 6kV 立式三相异步电动机	118
1.2.7 YMSQ、YMKQ 系列高启动转矩异步电动机	122
1.2.8 YR 系列 (H280~355) 三相低压异步电动机	124
1.2.9 Y 系列 (H280~355) 三相低压异步电动机	129
1.2.10 YJS 系列紧凑型三相笼型异步电动机	135
1.2.11 YQT 系列中型 6kV 内反馈交流调速三相异步电动机	135
1.3 大型异步电动机	138
1.3.1 YR 系列大型 10kV 三相绕线型异步电动机	138
1.3.2 Y 系列大型 10kV 三相鼠笼型异步电动机	145
1.3.3 YR 系列大型 6kV 绕线型异步电动机	151

1.3.4	Y 系列大型 6kV 鼠笼型 异步电动机	157
1.3.5	YL 系列大型立式三相 异步电动机	163
1.3.6	Y 系列带水—空冷却器单、双速 三相异步电动机	166
1.3.7	YMS 型大型高压电动机	168
1.3.8	YNH 系列异步电动机	169
1.4	中小型同步电动机	170
1.4.1	T 系列中型三相同步电动机	170
1.4.2	TX 系列相复励同步电动机	171
1.5	大型同步电动机	174
1.5.1	T(TD) 系列大型同步电动机	174
1.5.2	T 系列大型交流三相四极 同步电动机	178
1.5.3	TDZ 系列轧机用三相 同步电动机	180
1.5.4	TDMK 系列矿山磨机用三相 同步电动机	181
1.5.5	TK (TDK) 系列压缩机用大型 三相同步电动机	183
1.5.6	TYD 系列同步异步电动机	185
1.5.7	TFW 大型高压相复励无刷 同步发电机	187

第 2 章 直流电动机

2.1	小型直流电动机	188
2.1.1	Z2 系列直流电动机	188
2.1.2	ZT2 系列广调速直流电动机	191
2.1.3	ZO2 系列封闭式直流电动机	193
2.1.4	Z4 系列直流电动机	195
2.1.5	ZLZ4 系列连铸机用直流 电动机	204
2.1.6	ZZJ—800 系列冶金起重用直流 电动机	206
2.1.7	ZQ 系列直流牵引电动机	209
2.2	大中型直流电动机	211
2.2.1	Z 系列大型直流电动机	211
2.2.2	Z 系列中型直流电动机	212

2.2.3	Z490/390 和 ZLC490/390 型石油 钻机直流电动机	215
2.2.4	ZDT2 系列直流电动机	216

第 3 章 小功率电机

3.1	MS 系列交流异步铝壳电机	220
3.2	Y 系列三相异步小功率 电动机	223
3.3	Y2 系列三相异步小功率 电动机	224
3.4	YBDC 系列隔爆型单相异步 电动机	225
3.5	YBSO、YBFa 系列隔爆型三相 异步电动机	226
3.6	YC 系列单相电容启动异步 电动机	228
3.7	YCT 系列电磁调速电机	229
3.8	YD 系列变极电机	230
3.9	YEJ 新系列小功率刹车 电动机	231
3.10	YL 系列单相双值电容异步 电动机	232
3.11	YLG 高转矩单相异步 电动机	234
3.12	YS 系列小功率三相异步 电动机	235
3.13	YSD 系列小功率变极双速 三相异步电动机	239
3.14	YSF、YT 及其派生系列三相 风机异步电动机	240
3.15	YU 系列单相电阻启动 异步电动机	243
3.16	YVP 系列小功率变频 调速电机	245
3.17	YX3 系列高效节能三相 异步电动机	245
3.18	YY 系列单相电容运转异步 电动机	246
3.19	YYF、YYF—B5 系列单相	

风机异步电动机	248
3.20 YZR、YZ 系列起重及冶金用电动机	250

第4章 特种电机

4.1 ADM、ZDY 系列锥形转子三相异步电动机	253
4.2 BZD 隔爆型绕线转子三相异步电动机	254
4.3 YDE 系列实心转子制动三相异步电动机	254
4.4 YEZ 系列锥形转子电动机	256
4.5 YEZS 系列建筑起重机械用锥形转子制动三相异步电动机	260
4.6 YZR2 系列起重及冶金用绕线转子三相异步电动机	261
4.7 YZZ 系列电磁制动三相异步电动机	267
4.8 ZD 系列锥形转子三相异步电动机	268
4.9 ZDR 系列锥形绕线转子三相异步电动机	269
4.10 ZDS 系列电动机	270

第5章 油浸式电力变压器

5.1 无励磁油浸式电力变压器	272
5.1.1 6~10kV 无励磁电力变压器	272
5.1.2 S11 系列 20kV 油浸式配电变压器	294
5.1.3 35kV 级无励磁电力变压器	295
5.1.4 63kV 级无励磁电力变压器	304
5.1.5 110kV 级无励磁电力变压器	306
5.1.6 220kV 级无载调压电力变压器	320
5.2 有载调压电力变压器	327
5.2.1 6~10kV 级有载调压电力及配电变压器	327
5.2.2 35kV 级有载调压电力及配电变压器	331
5.2.3 60kV 级有载调压电力	

变压器	335
5.2.4 110kV 级有载调压电力变压器	335
5.2.5 220kV 级有载调压电力变压器	342
5.3 有载分接开关及驱动机构	342
5.3.1 FY ₃₀ ³ 复合式有载调压分接开关	343
5.3.2 其它型号的复合式有载分接开关	345
5.3.3 Z 型、ZY1 组合式有载调压分接开关	349
5.3.4 SYXZ 三相有载中性点调压电阻式分接开关	352
5.3.5 DYZ 系列开关	353
5.3.6 V 型、M 型、T 型有载分接开关	355
5.3.7 有载分接开关的驱动机构	360
5.3.8 常用有载分接开关与驱动机构的配合	363
5.4 无励磁分接开关	365
5.4.1 10、35kV 级盘形系列无励磁分接开关	366
5.4.2 条形系列无励磁调压分接开关	368
5.4.3 笼形系列无励磁调压分接开关	370
5.4.4 鼓形系列无励磁调压分接开关	372

第6章 干式电力变压器

6.1 PSC (F) D9 型海洋平台干式电力变压器	377
6.2 SC (B) (Z) 8 系列树脂浇注干式变压器	378
6.3 SCR ₁₀ ⁹ 系列树脂绝缘绕包式干式变压器	384
6.4 SC9、SC10 系列环氧树脂浇注干式变压器	391
6.5 SC (B) (Z) ₁₀ ⁹ 系列环氧树脂	

浇注干式变压器	395
6.5.1 顺特 SC (B) (Z) ₁₀ 系列	395
6.5.2 泰州海田 SC (B) ₁₀ 系列	415
6.5.3 宁波天安 (集团) SC (B) 9 系列	422
6.5.4 许继 SC (B) (Z) ₁₀ 系列	425
6.5.5 “亚地” SC (B) 10—Z 系列	438
6.5.6 江变 SC (B) (Z) ₁₀ 系列	440
6.5.7 “山海” SC (Z) (B) ₁₀ 系列	445
6.5.8 浙江广天 SC (B) ₁₀ 系列	453
6.5.9 保定天威 SC (B) (Z) ₁₀ 系列	456
6.6 SC (B) 9 系列环氧树脂浇注 干式电力变压器	467
6.7 SC (B) 10 环氧树脂浇注 干式电力变压器	470
6.8 SC (B) 11 系列 10kV 级树脂 绝缘干式变压器	473
6.9 SC (B) 13 型干式电力 变压器	478
6.10 SC(Z)(B) ₁₀ —D 系列 10~35kV 级环氧树脂绝缘干式配电 变压器	479
6.11 SC(Z)(B) ₁₀ —Z 型 10kV 级环氧 树脂浇注干式变压器	487
6.12 H 级 NOMEX [®] 纸 干式变压器	494
6.12.1 环保型 H 级干式变压器	494
6.12.2 杜邦技术 SCR9 系列 H 级绝缘 线圈包封型干式变压器	499
6.12.3 SG (H) B10 型 H 级绝缘 干式电力变压器	504
6.12.4 SG10 型 H 级绝缘非包封线圈 干式电力变压器	507
6.12.5 SGB11 型 H 级绝缘非晶合金 干式变压器	514
6.12.6 ZQSGB10 系列 H 级绝缘非包封型 干式牵引整流变压器	514
6.12.7 SGBH11 型 H 级非晶合金	

干式变压器	515
6.12.8 35kV 级 H 级绝缘敞开通风 SG10 系列干式励磁变压器	515
6.12.9 SG (B) 10 非包封线圈干式 电力变压器	516
6.13 DC10—Z 单相树脂绝缘干式 电力变压器	516
6.14 DC 全封闭干式电力变压器	517
6.15 智能化低损耗干式变压器	517
6.16 特殊用途干式变压器	518
6.17 SG、ZSG 三相干式变压器	520
6.18 DG、DDG 系列单相 干式变压器	524
6.19 KBSG9 系列矿用变压器 干式变压器	527
6.20 SG (B) 10 系列非包封 变压器	530

第7章 特种变压器

7.1 整流变压器	533
7.1.1 大型整流变压器	534
7.1.2 电解电化学用整流变压器	536
7.1.3 传动用整流变压器	542
7.1.4 ZSG ₅ 六相双反星无平衡电抗器 五柱整流变压器	547
7.1.5 ZSG (Z ₂) 直流电动机配套 整流变压器	549
7.1.6 ZD 静电除尘高压整流 变压器	551
7.1.7 ZS、ZG ₇ 高频感应设备阳极 变压器	553
7.1.8 地铁牵引整流装置	555
7.1.9 环氧浇注干式整流变压器	557
7.1.10 ZSG 系列干式整流变压器	558
7.1.11 异频机串激调速用整流 变压器	559
7.1.12 变频电源用整流变压器	561
7.1.13 CC 型高压静电除尘用整流 变压器	561

7.1.14 充电用整流变压器	562	变压器	601
7.1.15 电镀用整流变压器	562	7.9 电石炉用变压器	602
7.1.16 励磁用整流变压器	563	7.10 铁合金炉用变压器	608
7.1.17 特殊用途整流变压器	563	7.11 HJSSP 型钢包精炼炉	
7.1.18 其它用途整流变压器		变压器	608
(矿用)	564	7.12 HDZ 系列电渣炉变压器	609
7.2 牵引变压器	565	7.13 矿热炉变压器	611
7.2.1 新型铁路平衡牵引变压器	565	7.13.1 HK 系列矿热炉变压器	611
7.2.2 YN, d11 三相牵引变压器		7.13.2 HL、HT、HC 系列矿热炉	
(SF1—QY)	567	变压器	611
7.2.3 YN/△阻抗匹配平衡牵引变压器		7.14 ZUDG、ZUSG 盐浴炉	
(SF2—QY)	568	变压器	615
7.2.4 YN, d11 三相不等容牵引变压器		7.15 HGS 工频炉变压器	617
(SF3—QY)	569	7.16 HS 多晶硅还原炉变压器	619
7.2.5 高过载率、低阻抗、YN, d11		7.17 HDG、HSG 硅钼棒 (玻璃电熔)	
三相不等容牵引变压器		炉变压器	620
(SF4—QY)	570	7.18 ZHDG、ZHSG 硅碳棒 (玻璃	
7.2.6 高过载率、低阻抗、YN/△阻抗		浮法槽锡) 炉变压器	621
匹配平衡牵引变压器		7.19 石化专用型低损耗变压器	623
(SF5—QY)	570	7.20 矿用电力变压器	624
7.2.7 VV 接线共轭式牵引变压器		7.21 KBSG—T 型矿用隔爆型干式	
(SF6—QY)	570	变压器	625
7.2.8 牵引变压器配套产品	571	7.22 地埋式变压器	626
7.2.9 斯考特变压器	573	7.22.1 “顺特” 地埋式变压器	626
7.3 TDDGW6 型单相多磁路		7.22.2 “亚地” S11—M—D 型地埋式	
变压器	574	变压器	629
7.4 船用、舰用变压器	577	7.23 接地变压器	632
7.4.1 CDG ₀ ⁵ 、CS (G) D、PSG、JSGD		7.23.1 DKSC 系列干式接地变压器	632
系列船用、舰用变压器	577	7.23.2 DS (D) B 系列油浸式接地	
7.4.2 CSGDC 型防滴式船用变压器	582	变压器	637
7.4.3 CXB 系列船用小型变压器	584	7.23.3 DSBC 系列环氧浇注接地	
7.5 电弧炉用变压器	585	变压器	637
7.6 炼钢电弧炉变压器	597	7.23.4 SJD ₉ 型接地变压器	638
7.6.1 HSJ 型三相电弧炼钢炉用		7.24 QZB 系列自耦变压器	641
变压器	597	7.25 电厂用变压器	642
7.6.2 HS 型炼钢电弧炉变压器	598	7.25.1 电厂用发电机变压器	642
7.7 感应炉变压器及配套平衡		7.25.2 电厂用双分裂变压器	642
电抗器	600	7.26 SF ₆ 气体绝缘变压器	644
7.8 HGSC 环氧浇注干式电炉			

7.27	220kV 级高原型、湿热型 变压器	645	7.36.3	HTG 型升降变压器	679
7.28	大型壳式变压器	647	7.37	恒压变压器系列	680
7.29	卷铁芯变压器	648	7.37.1	WAD—1 型灯丝恒压 变压器	681
7.29.1	S11—MR 三相卷铁芯全密封 变压器	648	7.37.2	WAD—3 型铁路信号系统恒压 变压器	682
7.29.2	S9—R 型三相卷铁芯变压器	649	7.37.3	WAD—1B、WAD—2B、 WAD—3 型杂波隔离型交流 恒压变压器	684
7.29.3	S9—MR 型三相卷铁芯全密封 变压器	654	7.37.4	WCC、WED—3 型整流恒压 变压器	685
7.29.4	S13—RLM 型组合卷铁芯立体 三相变压器	655	7.37.5	TCP—2 有线电视网用宽压交流 恒压电源系列	687
7.29.5	SZ11—R 型卷铁芯变压器	657	7.38	低压变压器	687
7.29.6	SC11—R 系列树脂绝缘卷铁芯 干式电力变压器	658	7.38.1	SE 低压变压器	687
7.29.7	KS11—R 油浸式卷铁芯矿用 电力变压器	660	7.38.2	SO 低压变压器	689
7.29.8	D11—MR 型单相卷铁芯全密封 自保型变压器	661	7.38.3	DDG 低电压大电流变压器	690
7.30	SRN (Z) 9 贝它液浸 变压器	662	7.39	SG 三相隔离变压器	691
7.31	直流输电用换流变压器	666	第 8 章 非晶合金变压器		
7.32	DC—3, 5/10 (G) 单相浇注式 变压器	667	8.1	S (B) H15 系列非晶合金 油浸式配电变压器	693
7.33	SPS2—10/0.22 电源变压器	668	8.2	20kV 级 SBH15 全密封油浸式 非晶合金电力变压器	695
7.34	控制变压器	670	8.3	SBH16—MD 型非晶合金 地下式变压器	696
7.34.1	BK 系列控制变压器	670	8.4	SC (B) H10 系列非晶合金 树脂绝缘干式变压器	697
7.34.2	DBK ₂ 系列低损耗单相控制 变压器	671	8.5	SC (B) H15 型非晶合金干式 变压器	699
7.34.3	BJZ 系列局部照明变压器	672	8.6	SCRBH15 型非晶合金 变压器	701
7.34.4	BKC 系列控制变压器	673	8.7	SGB (H) 11 型非晶合金干式 变压器	702
7.34.5	JBK ₃ 、JBK ₄ 系列控制 变压器	674	8.8	SH11 系列全密封非晶合金电力 变压器	703
7.34.6	BZ 系列防护型机床照明 变压器	676	8.9	ZFSBH16 型非晶合金分箱 组合式变压器	704
7.35	JJ1、QZB 三相自耦减压启动 变压器	676	8.10	ZGSBH15 型非晶合金组合式	
7.36	升降变压器	678			
7.36.1	ST 型升降变压器	678			
7.36.2	TC 型升降变压器	679			

变压器	705
-----------	-----

第9章 调压器

9.1 接触式调压器	709
9.2 感应调压器	723
9.3 磁性调压器	746
9.4 柱式调压器	762
9.5 移圈式调压器	770
9.6 高压试验调压器	772
9.7 SVR 馈线自动调压器	775
9.8 晶闸管电力控制器 (调压器)	776
9.9 感应移相器	779

第10章 调功器

10.1 KTA3、KTF3 系列自动控温 微电子调功器	781
10.2 KTA3、KTF3 阻性负载 调功器	784
10.3 KTA4、KTF4 系列智能型电感 负载调功器	786
10.4 KT3—Z 系列晶闸管交流电力 控制器(调功器)	788
10.5 单相 GBC2M—3 数字调压 调功器	790
10.6 ZKZ3 三相两控型交流 调功器	792

第11章 稳压器

11.1 感应自动调压稳压器	794
11.2 接触自动调压稳压器	802
11.3 柱式自动调压稳压器	807
11.4 TSD 挂壁式交流稳压器	813
11.5 DJA、SJA 系列电子交流 稳压器	814
11.6 补偿式电力稳压器	815
11.7 净化参数稳压器	837
11.8 智能稳压器	841
11.9 A(V)R、CVR 系列自动 稳压器	844

11.10 RD 系列数字直流稳压稳流 电源系列	847
-----------------------------------	-----

11.11 WYJ 系列直流稳压电源	849
--------------------------	-----

第12章 电抗器

12.1 半芯干式电抗器	851
12.1.1 BKGL 系列半芯干式并联 电抗器	852
12.1.2 CKGL 系列半芯干式串联 电抗器	853
12.2 干式空芯电抗器	856
12.2.1 CKGKL 干式空芯串联 电抗器	859
12.2.2 CKK 系列干式空芯串联 电抗器	882
12.2.3 CKSCKL 系列干式空芯串联 电抗器	886
12.2.4 CKSGKL 干式空芯串联 电抗器	892
12.2.5 CKDK 型干式空芯串联 电抗器	892
12.2.6 BKGKL 系列干式空芯并联 电抗器	894
12.2.7 BKK 系列干式空芯并联 电抗器	896
12.2.8 CKK 高压串联电抗器	901
12.2.9 BKDK 壳式并联电抗器	906
12.3 干式空芯限流电抗器	907
12.3.1 XKGKL 系列干式空芯限流 电抗器	907
12.3.2 XKCKL、XKK 系列干式空芯 限流电抗器	908
12.4 FKCKL 干式空芯限流分裂 电抗器	934
12.5 FKGKL 系列干式空芯分裂 电抗器	935
12.6 LKKT、LKGD 系列空芯滤波 电抗器	936
12.7 干式铁芯电抗器	938
12.7.1 CKDG 低压单相串联	

电抗器	938
12.7.2 CKSC 系列干式铁芯串联电抗器	941
12.7.3 CKSG 低压串联电抗器	948
12.7.4 CKSGQ 型干式铁芯串联电抗器	951
12.7.5 BK _S C 系列干式铁芯并联电抗器	952
12.7.6 H 级绝缘干式电抗器	954
12.7.7 LKSG 滤波电抗器	956
12.7.8 ZKSG 型干式铁芯阻波电抗器	958
12.8 LKG6 系列交流滤波电抗器	959
12.9 油浸式电抗器	960
12.9.1 BKD (S) 油浸式并联电抗器	960
12.9.2 CK _D ^S (Q) 系列油浸式铁芯串联电抗器	963
12.10 DCL 直流平波电抗器	964
12.11 KZ 直流 (平波) 电抗器	965
12.12 PK 系列平波电抗器	966
12.13 BDK 系列船用并车电抗器	968
12.14 SJDK 系列三相交流电抗器	969
12.15 启动电抗器	971
12.15.1 QKSC 系列干式铁芯启动电抗器	971
12.15.2 高压启动电抗器	973
12.15.3 QKSG (Y 系列 6000V) 电动机配套启动电抗器	977
12.15.4 QKSJ 启动电抗器	978
12.16 XK10 系列限流电抗器	980
12.17 XKK 系列限流电抗器	982
12.18 XD1 限流电抗器	987
12.19 CKS (Z ₄ 440V) 直流电动机配套限流电抗器	988
12.20 ZJKK 系列中性点接地限流	

电抗器	991
12.21 CKD、LK (Z ₄ 160V) 直流电动机配套交流电抗器、平波电抗器	992
12.22 LK (Z ₂) 直流电动机配套平波电抗器	993
12.23 TKS、TKD 型可调电抗器	996
12.24 TKS 型可调负载电抗器	998
12.25 JCK 型交流三相进线电抗器	999
12.26 TDK—1 电梯电抗器	1000
12.27 XZF 型线路阻波器	1000
12.28 FKK 系列分裂电抗器	1004
12.29 SYKK 系列试验电抗器	1004

第 13 章 消 弧 线 圈

13.1 ZDBX—II 型全状态自动补偿消弧装置	1007
13.2 KD—XH 型配电网智能化快速消弧系统	1010
13.3 XH _S CZTG (F) 型自动调谐消弧线圈接地装置	1017
13.4 干式偏磁自动跟踪补偿消弧接地成套装置	1025
13.5 XHJZ 智能型消弧限压接地补偿装置	1031
13.6 WXHK—I (R) 型消弧线圈成套装置	1034
13.7 ZGWL—K 系列自动跟踪消弧补偿及选线成套装置	1034
13.8 ZGTD—C 系列调容式自动跟踪消弧补偿及选线成套装置	1036
13.9 ZGTD 系列自动跟踪消弧线圈及专用单相接地选线装置	1039
13.10 ZBXH 综合自动补偿消弧线圈	1040
13.11 XHDC 系列干式消弧线圈	1040

13.12	FRD—XHC—II 系列调匝式 消弧线圈自动跟踪接地 补偿装置	1045
13.13	XHDZ 型有载调节消弧 线圈	1046
13.14	SW—XHZ 系列调匝式消弧线圈 自动跟踪补偿成套装置	1049
13.15	XHDG—50H 级消弧线圈	1051
13.16	XD (Z) J 系列油浸式 消弧线圈	1051
13.17	XD (Z) C、XDCR 系列环氧 浇注式消弧线圈	1052
13.18	ZTJD 消弧限压装置	1053
13.19	ZBZH 自动跟踪补偿消弧 装置	1060

第14章 放 电 线 圈

14.1	FDGZEX8 型放电线圈	1061
14.2	FDGE8 型半封闭干式放电 线圈 (户内型)	1063
14.3	FDGE9 型全封闭干式放电 线圈 (户内型)	1064
14.4	FDGE10 型桶装干式放电 线圈 (户外型)	1066
14.5	FDGE11 型户外环氧树脂真空 浇注式放电线圈	1068
14.6	FDGE12 放电线圈	1069
14.7	F DN ₂ 型半封闭户内干式放电 线圈	1070
14.8	FDMEC 型放电线圈	1072
14.9	FDGC ₂ 差压式户外干式放电 线圈	1073
14.10	FDGQ 型全封闭干式 户外型放电线圈 (10kV 及以下)	1075
14.11	FDG 系列户内放电线圈/FDG 系列并联电容放电线圈	1077
14.12	FDG ₂ 型全封闭干式户内型 放电线圈 (10kV 及以下)	1079

14.13	FDDC 型干式放电线圈	1080
14.14	FD2 放电线圈	1081
14.15	FD2—2.5 油浸式 放电线圈	1082
14.16	FD2/FM2 系列放电线圈	1083
14.17	FDDR 型油浸式放电线圈	1084
14.18	FDZ ₂ 型干式放电线圈 (开口)	1085
14.19	FDZ ₂ 型干式放电线圈 (差压)	1086

第15章 箱 式 变 电 站

15.1	YB 系列箱式变电站	1088
15.1.1	上海输配 YB 型预装式 变电站	1088
15.1.2	济南济变志亨 YB 系列预装式 变电站	1090
15.1.3	宁夏力成 YB□系列交流预装式 变电站	1091
15.1.4	江苏正尚 YB□—12 系列预装式 变电站	1092
15.1.5	河北坤腾 YB (ZBW) 系列预装 景观式变电站	1094
15.1.6	广东紫光 YBD1—12 地埋预装式 变电站	1096
15.1.7	浙江海盟 YBD 地埋式箱式 变电站	1098
15.1.8	云南昆变 YB (FZ) 分箱式 变电站 (美式箱变)	1100
15.1.9	昆明变压器厂 YB (FZ) 系列 组合变电站	1102
15.1.10	鞍山变压器有限公司 YBL—20 系列全封闭紧凑型预装式 变电站	1104
15.1.11	湖北世纪森源电气 YBM 型 低压抽出式开关柜	1106
15.1.12	武汉天仕达 YBM/P 系列 景观式箱式变电站	1112
15.1.13	中国普天 YBM、YBP 预装式 箱式变电站	1114

15.1.14	广东紫光 YBP (M) 欧式箱变	1117	15.2.9	青岛特锐德 ZBWJ—12 型 10kV 经济型箱变	1161
15.1.15	平高集团 YBP 系列智能型预装式变电站	1119	15.2.10	南阳金冠 ZBW21—10 (G) 型系列组合变电站	1162
15.1.16	浙江丹华 YBW(ZBW1)—12/0.4 型户外箱式变电站	1121	15.2.11	宁波天安 ZBW20—10 系列全封闭紧凑组合式变电站	1166
15.1.17	广东顺德 YBW11 (A) 系列预装式变电站	1123	15.2.12	宁波天安 ZBW17—10(YB—12) 系列预装式变电站	1168
15.1.18	泰州海田 YBM (P) 系列箱式变电站	1127	15.2.13	顺特电气 ZBW11 系列紧凑型组合变电站	1170
15.1.19	许继 YB 系列美式箱式变电站	1129	15.2.14	三变科技 ZBW9—JZ 系列紧凑型智能型户外组合式变电站	1174
15.1.20	许继 YBM 系列预装式变电站	1134	15.2.15	宁波天安 ZBW3—35 系列户外组合式变电站	1177
15.1.21	保定天威 YB□系列紧凑型预装式变电站	1138	15.2.16	江西 ZBW—2 系列组合式变电站	1179
15.1.22	中电电气 YB—10 系列组合式(箱式)变电站	1139	15.2.17	甘肃宏宇 ZBW (A、N) 2—10, 35kV 系列综合自动化组合式变电站	1182
15.1.23	宁波耐吉 YBP□—12/0.4 高压/低压预装式变电站	1142	15.2.18	宁波天安 ZBW1—10 系列组合式变电站	1183
15.1.24	广州特变 YB□—12/0.4 型预装式变电站	1144	15.2.19	顺特电气 ZB 系列组合式变电站	1185
15.2	ZB 系列箱式变电站	1148	15.2.20	江西 ZB—M 系列组合式变电站	1192
15.2.1	江苏帝一 ZBW—10G 系列户外箱式变电站	1148	15.2.21	西安西电 ZBW□—10 箱式变电站	1194
15.2.2	浙江海盟 ZBW—10/0.4kV 型户外组合式变电站	1149	15.2.22	天威特变、四川变 ZBW 系列组合式变电站	1199
15.2.3	三变科技 ZBW 系列组合式变电站	1151	15.3	ZG 系列箱式变电站	1203
15.2.4	浙江丹华 ZBW 系列户外箱式变电站	1153	15.3.1	浙江雷得隆 ZGS□系列组合式变压器	1203
15.2.5	陕西西电 ZBW 高压/低压预装式变电站(户外箱式变电站)	1155	15.3.2	武汉天仕达 ZGS 系列组合式箱式变电站(美式箱变)	1211
15.2.6	宁波天安 ZBW1 系列组合式变电站	1157	15.3.3	江苏顺特 ZGS10、ZGSH12 组合式箱变(美式箱变)	1212
15.2.7	宁波天安 ZBW1—12 系列组合式变电站(杉木型)	1159	15.3.4	上海丰辉 ZGS11 系列预装式变电站	1213
15.2.8	格辉阳电气 ZBW3—40.5、KYN10—40.5、HXGN11—12 系列箱式变电站	1160	15.3.5	南通市亚威 ZGS11 组合式变压器	1215

15.3.6	乐清市威冠 ZGS11—12/0.4 预装式变电站 (美式)	1216	15.4.8	DXB□—12 系列箱式 变电站	1267
15.3.7	顺特电气 ZG 系列组合式 变压器	1220	15.4.9	12kV 紧凑型户外运行箱式 变电站	1268
15.3.8	泰州海田 ZGS9—Z (H) 系列 组合变压器	1229	15.4.10	WYBF1—35/10 (6) 系列无人 值班预装式变电站	1275
15.3.9	中国西电、西安西电、西安西开 ZGSB9/10 系列组合式 变压器	1232	15.4.11	YBM27—12/0.4 智能型预装式 变电站	1282
15.3.10	锦州 ZGS9—H、ZGS9—Z 系列 组合式变压器	1236	15.4.12	YBM27—40.5/12 智能型预装 箱式变电站	1286
15.3.11	张家港五洲 ZGS9—H (Z) 型 组合式变压器	1239	15.4.13	LR 系列施耐德电气箱式 变电站	1288
15.3.12	中电电气 ZGS□—Z (H) 系列 美式箱变	1241	15.4.14	S12—CZB (1) 系列组合 变压器	1291
15.3.13	广西柳州 ZGS10—H (Z) 系列 组合变压器	1244	15.4.15	FZBW 系列非金属体组合式 变电站	1294
15.3.14	天威集团美式箱变	1245	15.4.16	ZBW (J) 紧凑型组合式 变电站	1296
15.3.15	江苏华鹏 ZGS11 系列组合式 变压器	1246	15.4.17	ZBW (N) —10 组合式 变电站	1297
15.3.16	广东亿能 ZGS ₁₁ —Z (H) 系列 10kV 级组合式变压器	1250	15.4.18	ZFQS9 系列组合式变压器 (小型化箱变)	1299
15.3.17	河南新亚 ZGS11—Z/R 型组合 变压器	1251	15.4.19	YZPZ 移动式组合配电 装置	1299
15.3.18	葫芦岛富兰格配电自动化 设备——箱式变电站	1252	15.4.20	XBL3 (WJP4) 型户外农网 配电箱	1300
15.4	其它箱式变电站	1254	15.4.21	DBW1 系列地理式变电站	1302
15.4.1	基业达 TZBW 系列箱式 变电站	1254	第 16 章 高压 SF₆ 断路器		
15.4.2	基业达 TZBW/10 箱式 变电站	1256	16.1	10kV SF ₆ 断路器	1304
15.4.3	武汉华通 XBW□—12 户外 箱式变电站	1257	16.1.1	LN ₂ —10 型户内 SF ₆ 断路器	1304
15.4.4	山东泰开 XBW—12 系列户外 终端预装箱式变电站	1259	16.1.2	LW3—10/12 I、II、III 型户外 高压 SF ₆ 断路器	1306
15.4.5	山东泰开 XBW—40.5 (12kV) 型风力发电用预装式箱式 变电站	1260	16.1.3	HB 系列 10kV SF ₆ 断路器	1309
15.4.6	都市化组合变压器	1261	16.2	35kV SF ₆ 断路器	1311
15.4.7	220kV 组合式电力变压器	1265	16.2.1	LN ₂ —35 I、II、III 型 断路器	1311
			16.2.2	LN ₂ —40.5 SF ₆ 断路器	1313
			16.2.3	LN ₃₈ —40.5 系列户内 SF ₆	

断路器	1314	断路器	1346
16.2.4 LW ₈ —40.5 系列 SF ₆ 断路器	1316	16.3.8 LW ₃₆ —126/3150—40 户外 高压 SF ₆ 断路器	1347
16.2.5 LW ₈ (A) —40.5 (G) 型户外 高压 SF ₆ 断路器	1319	16.3.9 LW ₃₈ —126 型自能式户外 SF ₆ 断路器	1348
16.2.6 LW ₁₆ —40.5 户外 SF ₆ 断路器	1324	16.3.10 LW ₃₉ —126 型户外交流高压 瓷柱式 SF ₆ 断路器	1351
16.2.7 LW ₃₄ —40.5 户外 SF ₆ 断路器	1326	16.4 63~220kV 落地罐式 SF ₆ 断路器	1352
16.2.8 LW ₃₈ —40.5 型户外 SF ₆ 断路器	1328	16.4.1 LW ₁₂ —220 型落地罐式 SF ₆ 断路器	1352
16.2.9 HB 系列 35kV SF ₆ 断路器	1330	16.4.2 LW□ (SFMT) 系列落地罐式 SF ₆ 断路器	1354
16.3 63~220kV 瓷柱式 SF ₆ 断路器	1332	16.4.3 LW□ [OFPT (B)] 系列 落地罐式 SF ₆ 断路器	1355
16.3.1 63kV 级瓷柱式 SF ₆ 断路器	1332	16.4.4 LW—220 型落地罐式高压 SF ₆ 断路器	1357
16.3.2 110kV 级瓷柱式 SF ₆ 断路器	1334	16.4.5 LW ₃ —12 系列、LW ₆ 系列、 LW _{6B} —126/252 型、LW ₈ —40.5 型 SF ₆ 断路器	1358
16.3.3 220kV 级瓷柱式 SF ₆ 断路器	1339	16.4.6 LW ₁₁ 系列、LW ₁₂ 系列 SF ₆ 罐式 断路器	1359
16.3.4 LW ₆ (FA) 系列高压 SF ₆ 断路器	1342	16.4.7 LW ₈ —35 型户外高压 SF ₆ 断路器	1360
16.3.5 LW□ (SFM) 系列瓷柱式高压 SF ₆ 断路器	1343	16.4.8 LW ₃₆ —126/T 型户外高压 SF ₆ 断路器	1361
16.3.6 LW□ (OFPI) 系列瓷柱式高压 SF ₆ 断路器	1345		
16.3.7 LW ₃₅ —126W—3150 户外 SF ₆			