

第二版

GONGCHANG CHANGYONG DIANQI SHEBEI SHOUCE

《工厂常用电气设备手册》编写组

工厂 常用电气设备 手册

下册补充本(二)



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

◁本书被评为 1996 年全国优秀畅销书▷

工厂常用电气设备手册

第 二 版

下册补充本(二)

《工厂常用电气设备手册》编写组



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内
容
提
要

本手册自1984年出版以来,深受读者的好评,并评为1996年全国优秀畅销书。本版为《工厂常用电气设备手册 第二版 下册补充本》,是在1997年版(即第二版)的基础上进行编写的,主要选编了1997年以来国内新出现的电气产品(包括部分国外知名电气企业的产品),使手册内容跟上新的发展形式,内容日臻完善,以满足广大读者的需求,是一本容量大、功能全、实用性强、查阅方便的畅销工具书。

本手册为《工厂常用电气设备手册 第二版 下册补充本(二)》,其主要内容包括35kV及以下的防爆开关、按钮、插接件、配电箱、灯具及其他防爆电器,通用、中间、控制、电流、电压、时间及信号继电器,保护装置及电动机保护、监控装置,数字电表、变送器及数显变送智能表,电光源,灯具,电线、电缆及母线,电器附件,管材,防火材料,电缆桥架及线槽,静态交流不停电电源UPS及EPS,柴油发电机组,电梯,柜式空调机,自动门及卷帘门,空气幕等。

本手册既可供建筑、机械、石油、化工、冶金、铁道、煤炭等行业以及工业企业供电系统中从事电气专业设计、科研、加工、订货、施工、安装、运行和检修人员使用,也可供全国电力供用电专业设计、科研、施工、安装、运行和检修人员使用,以及有关专业师生等使用。

图书在版编目(CIP)数据

工厂常用电气设备手册.下册补充本.(二):第二版/
《工厂常用电气设备手册》编写组编. -北京:中国电力出版社,2002

ISBN 7-5083-1329-1

I.工… II.工… III.工厂-电气设备-技术手册
IV.TM-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第091948号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 http://www.cepp.com.cn)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2003年2月第一版 2003年2月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 55.5印张 1400千字

印数0001—4000册 定价105.00元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

前言

我国电气产品的发展异常迅速,突飞猛进。新产品日新月异,新品种、新规格如雨后春笋,层出不穷,一些老产品的性能规格大有改进和提高,并日趋完善和增多。特别是随着改革开放的深入开展和我国加入世贸组织,许多国外知名电气企业,先后登陆华夏,逐鹿中原。它们带来了一些新技术、新产品,促进了我国电气产品的高速发展,加快了更新换代的步伐。为了适应新的形势和满足广大读者的需求,我们编写了《工厂常用电气设备手册第二版 补充本》,选编了第二版未曾编入的新产品,特别是1997年以来出现的新产品,同时也编入了一些国外知名品牌的产品,以使手册内容更加完善、充实和提高,更好地为广大设计、科研、加工制造、订货、施工安装、运行维护人员服务。

为了手册的连续性,补充本在产品选编范围、章节顺序和名称,产品内容,插图和插表的编排等方面,均与手册第二版基本一致,以便阅读和查询。

手册在编写过程中,对所收集和选用的资料,经过认真的推敲和核实,并根据使用经验加以取舍、补充和完善。在编写过程中,力求所选编之产品的品种、型号、规格齐全、技术数据和资料详实、完整,且具有实用价值。

相同型号的产品,各生产厂的数据略有差异,限于篇幅和时间,对手册中所编产品只能以某个厂的资料为主作为编写依据,不足之处辅以其他厂的数据,请选用时予以注意。

产品订货时,只需注明产品名称、型号、规格和数量者,在各章、节和产品介绍中,就不一一列举“订货须知”,但对订货有更多要求者,详见有关章、节和产品介绍。

产品的使用条件,除注明者外,一般可按下述条件使用:

- 1) 安装地点之海拔高度不超过2000m;
- 2) 环境温度不超过 $+40^{\circ}\text{C}$,不低于 -5°C ;
- 3) 相对湿度不超过90% (无凝露现象);
- 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) 地震烈度不超过8度的场所;
- 7) 没有强烈振动及颠簸的场所;
- 8) 垂直倾斜度不超过 5° 的场所。

本补充本选编的产品范围与第二版是相同的,即35kV及以下的高低压电气产品,但不包括矿用和船用产品。凡第二版已编入的产品,本补充本就不再重复了,仍以第二版的资料为准。此次编写时,增加了静态交流不停电电源、柴油发电机组和某些民用产品,如电梯、卷帘门等。

本补充本分上册补充本及下册补充本(一)、(二)。上册补充本的主要内容为:交流电动机,电力变压器,有载调压电力变压器,箱式变电站,稳压器和电抗器,电压互感器,电流互感器,高压真空断路器和接触器,高压负荷开关,高压隔离开关、高压熔断器,操动机构,高低压避雷器及其附件,并联电容器,无功功率自动补偿装置,电瓷,高低压配电装置

及照明配电箱,站用直流配电屏等。下册补充本(一)主要内容为:开关熔断器组,低压负荷开关,低压断路器,漏电保护器,自动转换开关,低压熔断器,接触器、起动器及软起动器按钮,控制按钮,万能转换开关,电阻器,端子及二次接线配件,灯光信号。下册补充本(二)主要内容为:防爆开关、按钮、插接件、配电箱、灯具及其他防爆电器,通用、中间、控制、电流、电压、时间及信号继电器,保护装置及电动机保护、监控装置,数字电表、变送器及数显变送智能表,电光源,灯具,电线、电缆及母线,电器附件,管材,防火材料,电缆桥架及线槽,静态交流不停电电源 UPS 及 EPS,柴油发电机组,电梯、柜式空调机、自动门及卷帘门、空气幕等。

对提供产品资料和技术资料、支持编写工作的工厂企业,谨致衷心谢意。

由于收集资料的内容繁多、范围广,加之时间仓促,限于编者能力和水平,本补充本不论是形式还是内容,一定存在不少谬误和差错,一定存在未及改正或改正不妥之处,请产品制造企业和读者提出批评、指正,如不吝赐教,来信请寄北京 55 号信箱(邮编 100053)《工厂常用电气设备手册》编写组,则不胜感谢之至。

本补充本由下列单位、人员参加编写,并分工如下:

(1) 五洲工程设计研究院(中国兵器工业第五设计研究院)为主编单位。

王素英 主编并编写第五章第六节,第十三章第一节,第十四章第二、三节,第十五章,第二十三章。

谢承鑫主编并编写第二章第二节的“五”、第十一节,第四章第二节的“十二”,第六章第一节的“四”、第二节的“三、四”、第三节的“二”,第八章第一节的“十三至十五”、第二节的“八、九”、第四节的“二”,第九章第八节,第十一章第三节的“六”、第五节的“六、九、十六至二十一、二十四至三十二”、第六节的“八至十”、第七节的“九、十”,第十二章第一节的“十三”、第二节的“十二至十七”、第五节的“六至二十一”、第六节的“一、二”,第十三章第二节,第十八章第一节的“七”、第二节的“二十三至二十六”、第四节,第二十二章、第二十六章。

(2) 航空工业规划设计研究院。

高凤荣编写第一章,第十二章第一节的“一至十二”,第十四章第一节。

高福宝编写第十一章第五节的“一至五、七、八、十至十五、二十二、二十三”,第六节的“一至七”,第七节的“八”。

李天保编写第十八章第一节的“一至六”,第二节的“一至二十二”,第三节。

慕同春编写第二十七章第二节、第三节、第四节。

陈凤珠编写第二章第七节、第九节。

(3) 核工业第二研究设计院。

姚家祎编写第三章,第十二章第六节的“三、四”,第十六章,第二十七章第五节。

王海军编写第四章第九、十节,第十七章。

(4) 中国航天建筑设计院。

张朝臣编写第六章第一节的“一、二、三”,第二节的“一、二”,第三节的“一”,第八章第一节的“一至十二”,第二节的“一至七”,第四节的“一”,第二十七章第一节。

(5) 中国电子工程设计院。

黄德明编写第二十四章、第二十五章。

徐荣铎编写第十一章第二节,第三节的“一至五”,第七节“一至七”,第二十一章。

(6) 北方设计研究院 (中国兵器工业第六设计研究院)。

王润生编写第二章第一节、第二节的“一至四”、第四节、第十节,第四章第二节的“一至十一”、第四节、第五节、第六节、第七节,第五章第二节、第四节,第七章,第十二章第二节的“一至十一”、第五节的“一至五”,第十九章,第二十章。

航空工业规划设计研究院丁杰同志、北方设计研究院董黎鸣同志对部分章节进行了校对,谨致谢意。

《工厂常用电气设备手册》编写组

2002.6.30

目 录

前言

第十五章 防 爆 电 器

简介.....	1	系列防爆吊灯盒	50
第一节 防爆开关	5	二、BXJ8030 系列防爆防腐接线箱	52
一、ZXFD8030/51 系列粉尘防爆照明开关.....	5	三、BTL 系列防爆填料函	53
二、ZXFD8038 系列粉尘防爆控制开关	6	四、DQM 系列电缆夹紧密封接头.....	54
三、SWYD—5 系列粉尘防爆延时照明开关.....	7	五、eNG、dNG 系列防爆可挠金属电线保护套管	57
四、DDZ 系列粉尘防爆断路器	9	第六节 其他防爆电器	58
五、8537/2 系列防爆安全开关	10	一、DBK 系列粉尘防爆变压器	58
第二节 防爆控制按钮	12	二、BDH 型防爆电话	59
一、LA53 系列防爆控制按钮.....	12	三、□DR—1 型防爆电加热器	60
二、ZXFD8030 系列粉尘防爆控制按钮	12	四、BFS 系列防爆排风扇	61
三、BZA8050 系列防爆防腐主令控制器	15	五、BDCF 型防爆电磁阀	63
第三节 防爆接插装置	18	六、BBJ 型防爆报警器	63
一、ZXF8575/16 系列防爆接插装置.....	18	七、BK 系列防爆空调器.....	64
二、BCX—9~32、DCX—9~32、BCX—50~100、DCX—40~100 系列防爆接插装置	19	八、BK 系列防爆除湿机.....	81
三、CCX70—16~63、CCX71~100 系列防爆接插装置	22	第七节 防爆配电箱	83
四、BCX—T 系列防爆接插装置	23	一、BX $\frac{M}{D}$ 36、BX $\frac{M}{D}$ 59 系列隔爆型照明、动力配电箱	83
五、CES8575、8578、8579、8581 系列防爆接插装置	24	二、BXD98 系列防爆动力配电箱	87
六、BCZ8030 系列防爆防腐插接装置	29	三、X $\frac{M}{D}$ 系列粉尘防爆照明、动力配电箱	88
第四节 防爆操作柱	30	四、BXM 系列防爆照明配电箱	91
一、BCX82—6 系列防爆操作柱	30	五、X $\frac{M}{D}$ —L 系列粉尘防爆照明、动力带漏电保护配电箱	93
二、LDZ—10 系列粉尘防爆操作柱	33	六、ZXFD8044 系列粉尘防爆控制箱	95
三、BZC8050 系列防爆防腐操作柱	38	七、K□C 系列正压防爆仪表配电盘、柜、箱.....	101
四、BZC51 系列防爆操作柱	42	八、XDB (D) —K 系列 (粉尘) 防爆控制箱.....	103
第五节 防爆接线盒类及管件	50	九、XDD—80~100 系列粉尘防爆检修动力配电箱.....	105
一、□H 系列防爆分线盒、□H—Y 系列压线式防爆分线盒、□DH		十、BXM (D) 系列粉尘防爆配电箱	106
		第八节 防爆灯具	108

一、CBY—2、C ^B Y—5、CeY—3 系列 防爆荧光灯	108	粉尘防爆灯	121
二、BAY51 系列隔爆型防爆荧光灯 (可带应急装置)	109	七、CBY—2Y 系列防爆应急荧光灯	125
三、BAY51—Q 系列防爆防腐全塑 荧光灯	112	八、BAJ52、□SD—125—Y30 系列防爆 应急照明灯	126
四、BJY 系列防爆洁净荧光灯	113	九、BAT52 系列防爆泛光灯	130
五、BAD51、BAD53、BAD54、BAD62 系列防爆灯	115	十、BAYD 系列隔爆型防爆标志灯	130
六、CDG—1、CDG—2、CDG—3 系列		十一、EXLUX ⁶⁰⁰⁰ / ₆₄₀₀ 系列标准型, EXLUX ⁶⁰⁰⁸ / ₆₄₀₈ 系列应急型防爆照明灯	132
		十二、6600 系列防爆荧光灯	136

第十六章 控制继电器及位式控制装置

简介	138	保护器	174
第一节 通用继电器	138	十二、GDH—10、GDH—20 系列无功耗 电动机保护器	176
一、通用电磁继电器	138	十三、GDH—30 系列数显智能化电动机 保护器	180
二、JQX 系列大功率电磁继电器	145	十四、JL 系列电动机保护器(电子式热 继电器)	185
第二节 中间继电器	149	十五、EOCR—SS、SS1、SS2 型电子式过 电流继电器	187
一、GMR 系列中间继电器	149	十六、EOCR—SP、SP1、SP2 型接触器连体 型过电流继电器	188
第三节 时间继电器	154	十七、EOCR—DS(T)、DS1(T)、DS2(T)、 DS3(T) 型贯通/端子式过电流 继电器	190
一、DHC6、DHC7、DH48S、JSS48、 JSS25 系列数显时间继电器	154	十八、EOCR—3DD/FD(分体)、3DS/FDS (分体)、3DZ/FDZ(分体) 型数显 智能式过电流继电器	191
二、DH48S、SH48S 型数显时间继电器	155	十九、WDB 系列微机监控电机保护器	196
三、ST8 系列智能双数显时间继电器	157	二十、MRP 系列电子型交流电动机 保护器	199
第四节 其他控制继电器	160	二十一、MDP 系列数显型交流电动机保 护装置	202
一、SH48L、SH96L 型累时器	160	二十二、MDP/D 系列单片机交流电动机 监控装置	204
二、SC72—2、SC96—2 型可逆计数 继电器	161	二十三、MSG/D 系列电动机温度数字仿 真监控装置	208
三、SC72、SC72—5、SC72—6、SC96 型计数器	161	二十四、JD—5、JD—6、JD—7、JD—8、 JD501(S)、JD601(S)、 BHQ—S—J(C)、BHQ—Y—J(C) 型电动机综合保护器	211
四、DHC1J、DHC2J 系列预置数计数器	162		
五、DH48J(HD48J)、SH48J 型预置数 计数器	164		
六、SC48L、SC96L 型累计数器	165		
七、ZLDB—20、60、150 系列电机 保护器	166		
八、ZXBM—1—3.6~5A 综合保 护模块	168		
九、GT—JDG 系列智能型电动机 保护器	169		
十、GT—JDG2 系列电动机保护器	172		
十一、GT—JDG5 系列数显智能型电动机			

二十五、JRD22 型电动机综合保护器	215	二十八、RDB—A、RDB—B 系列微机 监控电机保护器	222
二十六、WJB 系列智能型电动机保护 监控器	219	第五节 位式控制装置	227
二十七、ZNB 系列智能型电动机保护器	221	一、LYZ 型智能接点程序控制装置	227

第十七章 保护继电器及保护装置

简介	250	七、SS—81 型数字式多回路时间 继电器	271
第一节 电流、电压继电器	250	八、SS—94 型时间继电器	272
一、DL—50Q、DL—50T、DY—50Q、 DY—50T 系列电流、电压继电器	250	第四节 信号继电器	273
二、BL—111 型电流继电器	252	一、JC—7 型冲击继电器	273
三、SL—60 系列过流继电器	253	二、JC—90 系列冲击继电器	275
四、LFL—5 型负序电流继电器	254	三、ZC—23E 型冲击继电器	276
五、BY—4E 型电压继电器	255	四、DX—9 型闪光信号继电器	277
六、LY—50 系列电压继电器	256	五、DX—17 系列信号继电器	278
七、LLY—2 型零序电压继电器	257	六、DX—18 型闪光信号继电器	279
第二节 中间继电器	258	七、DX—30 系列信号继电器	279
一、DZ—615 系列中间继电器	258	第五节 其他保护继电器	282
二、DZ—638A 小型大功率继电器	259	一、JD—15E 型接地继电器	282
三、DZ—824E 型中间继电器	260	二、BCD—9A 型母线差动继电器	282
四、DZ—825E 型中间继电器	260	三、LCD—14 型变压器差动保护继电器	284
五、DZS—890 系列延时中间继电器	262	四、LB—9 型闭锁继电器	287
六、DZZ—10 型双元件辅助继电器	262	第六节 保护装置	288
第三节 时间继电器	263	一、PWFB—120 微机型发电机—变压 器组成套保护装置	288
一、DS—110、DS—120 系列时间继电器	263	二、LSA—621 微机型三绕组变压器差 动保护装置	290
二、BS—60、BS—70 系列时间继电器	264	三、WCB—1 微机型变压器保护装置	292
三、BS—100、BS—100A、BS—100B 系 列时间继电器	267	四、WDH—3 微机型电动机综合保护 装置	295
四、SS—23E 型时间继电器	269	五、WXB—31 微机型线路保护装置	297
五、SS—46、SS—47、SS—48 型高精 度时间继电器	270		
六、SS—60 型时间继电器	271		

第十八章 电测量仪表

第一节 安装式数字电表	299	五、S2—400F 系列 4 位数字频率表	305
一、P、SB 系列数字电压及电流表	299	六、PP18、PP32、PP35 型数字频率表	305
二、S2 系列数字电压及电流表	299	七、CD19 系列数显电测仪表	305
三、S2—312P 系列数字功率因数表	303	第二节 交流电量变送器	309
四、S2—312U 系列数字相位表	304	简介	309

一、UFPA、UFPA—B、UFPAR、UFPAR—B、 UFPAX、UFPAX—B 系列交流电流 变送器	309	十七、UFPPF、UFPPF—B 系列功率因数 变送器	324
二、S3—AD 系列交流电流变送器	310	十八、S3—PD 系列功率因数变送器	325
三、UFPV、UFPV—B、UFPVR、UFPVR—B、 UFPVX、UFPVX—B 型交流电压 变送器	311	十九、UFPPL、UFPPL—B 系列相角 变送器	325
四、S3—VD 系列交流电压变送器	313	二十、S3—UD 系列相角变送器	325
五、UFPW、UFPW—B 系列有功功率变 送器	313	二十一、UFPF、UFPF—B 系列频率 变送器	326
六、S3—WD 系列有功功率变送器	315	二十二、S3—FD 系列频率变送器	326
七、UFPK、UFPK—B 系列无功功率变 送器	315	二十三、CD19 系列电流、电压变送器	327
八、S3—RD 系列无功功率变送器	316	二十四、CD19 系列功率变送器	328
九、UFPWK、UFPWK—B 系列有功功 率、无功功率组合变送器	317	二十五、CD19 系列功率因数角度变 送器	330
十、S3—WRD 系列有功功率、无功功率 变送器	317	二十六、CD19 系列频率变送器	331
十一、S3—WRAD 系列有功功率、无功功 率、电流变送器	318	第三节 直流电量变送器	331
十二、UFPWWH、UFPWWH—B 系列有 功功率、有功电度组合变送器	319	一、UFPD、UFPD—B 系列直流变送器	331
十三、S3—WHW 系列有功功率、有功电度 变送器	321	二、UFPDH、UFPDH—B 系列直流电量 变送器	333
十四、S3—WHD 系列有功电度变送器	321	三、S4—TD—A 系列直流电流电量变 送器	333
十五、UFPKKH、UFPKKH—B 系列无 功功率、无功电度组合变送器	322	四、S4—VD—V 系列直流电压电量变 送器	334
十六、S3—RHD 系列无功电度变送器	323	第四节 CD19 系列数显变送 智能表	335
		一、CD19 系列数显变送智能表	335
		二、CD19 系列智能数显表	337
		三、CD194E—2S4 多功能电力仪表	337

第十九章 电 光 源

简介	341	第三节 金属卤化物灯	349
第二节 荧光灯管	341	第八节 高频无极放电灯	351

第二十章 灯 具

简介	354	式) 高杆灯	360
第一节 放电灯类工厂灯具	354	二、液压升降式高杆灯	363
第二节 投光灯具	358	第八节 防爆型库房灯具	366
第四节 路灯及庭园灯灯具	360	第九节 防水防尘型荧光灯具	368
一、SGYQ 系列液压可倾式(基座铰接			

第二十一章 电线电缆及母线

第三节 电力电缆	369	三、高温耐火控制电缆	413
一、塑料绝缘阻燃电力电缆	369	四、交联聚乙烯绝缘耐寒控制电缆	417
二、塑料绝缘耐火电力电缆	387	第七节 母线	418
三、矿物绝缘电缆	396	一、高强度封闭系列母线槽	418
四、几种特殊环境和条件下使用的电力 电缆简介	398	二、CKX5 型 (CCKX5 型) 空气 (附加) 绝缘母线槽	425
五、YFD 系列预制分支电缆	401	三、1—LINE 母线槽系统	428
第四节 控制电缆	404	四、DHB 柔性板式安全滑接输电装置	449
一、交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制 电缆	404	第八节 电力电缆接头附件	451
二、塑料绝缘阻燃、耐火控制电缆	408	一、电缆及管道穿隔密封 ROX 系统	451

第二十二章 电 器 附 件

第一节 杭州鸿雁电器公司电器附件 ...	458	七、生产厂	502
简介	458	第三节 广东伟雄集团松本电工之 电器附件	502
一、K 博采系列开关、插座	459	简介	502
二、M120 银河系列开关、插座	463	一、B3 系列开关、插座	503
三、RL86 系列开关、插座	468	二、B5 系列开关、插座	509
四、新 AP 系列开关、插座	473	三、B6 系列开关、插座	512
五、ZD 多位移动转换器	477	四、B9 系列开关、插座	517
六、生产单位	479	五、B12 系列开关、插座	520
第二节 东升塑料电器厂电器附件	479	六、高级红外线感应开关	525
简介	479	七、BZ 系列集中控制开关	525
一、K86 系列开关、插座	479	第四节 德国霸士插头、插座	526
二、A86 系列开关、插座	484	一、霸士之插头、插座技术数据 见表 22-4-1	527
三、H86 系列开关、插座	488	二、技术数据	548
四、AG86 系列开关、插座	492	三、生产单位及代理单位	549
五、A120 系列开关、插座	496		
六、ZD 系列多位转换器	501		

第二十三章 金属及非金属材料

第二节 型材	550	一、低压流体输送用焊接钢管 (GB/T 3091—2001 ntq ISO559:1991) ...	551
简介	550	二、普通碳素钢电线套管 (GB/T 3640—1988)	552
一、铝及铝合金板 (GB/T 3194—1998) ...	550		
第三节 管材	551		

三、可挠金属电线保护套管	552	四、EFF□系列电缆用复合型耐火隔板	599
四、JDG 系列套接紧定式镀锌钢导管	561	五、XFD 型防火堵料	600
五、东升牌金属电线导管	564	六、SLC 超薄型钢结构防火涂料	601
六、KBG 系列扣压式薄壁钢导管	566	七、SLG 型钢结构防火隔热涂料	602
七、英、美制式标准钢管	572	八、G60—3D 型电缆防火涂料	602
八、顾地套管(圆管及波纹管)	574	九、ZHW 型阻火网	603
九、鸿雁 PVC 管及附件	585	第五节 其他非金属材料	604
第四节 防火材料	594	一、精电 200—K 系列固体物理降阻剂	604
简介	594	二、FD 防腐型接地装置	609
一、EFW 系列电缆用无机耐火槽盒	594	三、FM—N 型防爆隔离密封胶泥	614
二、ESF 系列电缆用复合型难燃槽盒	596	四、FM—F 型粉剂防爆密封填料	614
三、EFW 系列电缆用无机耐火隔板	597		

第二十四章 电缆桥架及线槽

第十节 拼装式电缆桥架	616	第十三节 明敷布线系统	636
第十一节 组合式电缆桥架	623	第十四节 网络地板	643
第十二节 金属吊装配线槽	632	第十五节 地面配线装置	650

第二十五章 静态交流不停电电源装置

简介	660	三、三相进/三相出 10~800kVA UPS	693
第一节 APC 公司 UPS	663	第四节 意大利精特牌	
一、Symmetra 电源系统	663	(KINGTEC) UPS	694
二、Silcon 系列电源系统	668	一、精特小容量 UPS	694
三、Back—UPS 商业计算机保护电源	672	二、精特中、大容量 UPS	694
四、Smart—UPS 网络电源	673	第五节 塞里克鲁 DUAL POWER	
第二节 梅兰日兰公司 UPS	679	系列 UPS	696
简介	679	第六节 POWER STAR 系列 30 ~	
一、插座式 UPS (250VA)	680	100kVA UPS	700
二、蓝星系列 300、500、650、800、		第七节 创统科技 UPS 和 EPS	703
1200VA UPS	680	简介	703
三、北极星 (Extreme) 系列 1.5~12kVA		一、YJS 和 YJS/P 系列 EPS 产品	704
UPS	680	二、YJS 系列 EPS	705
四、银河 3000 系列 10~30kVA UPS	684	三、YJS/P 系列 EPS—可变频三相	
五、银河 PW 20~200kVA UPS	686	应急电源	708
六、生产厂	690	第八节 集中供电式应急照明	
第三节 法国索科曼 (SOCOMEK)		电源	713
UPS	691	简介	713
一、小型 UPS (单相进/单相出)	691	一、YJ 系列集中供电式应急照明电源	714
二、小型 UPS (三相进/单相出)	692	二、ZLUS 型智能化消防应急电源	715

三、UBS216 (240) V 区域蓄电池集中 供电式应急照明系统	717
---	-----

第九节 DXS30 系列三相全隔离 UPS	721
--	-----

第二十六章 柴油发电机组

简介	725
第一节 福发股份公司 (福州福发 发电设备公司) 柴油发电 机组	735
一、200~1000kW 自动化柴油发电机组 (配康明斯柴油机)	735
二、128~400kW 自动化柴油发电机组 (配沃尔沃柴油机)	739
三、110~200kW 自动化柴油发电机组 (配上柴油机)	741
四、500~1000kW 自动化柴油发电机组 (配帕金斯柴油机)	734
五、低噪声柴油发电机组	744
第二节 锋陵集团德律柴油 发电机组	747
第三节 无锡动力工程公司 (无锡	

华友发电设备公司) 柴油 发电机组	764
一、万迪牌沃尔沃柴油发电机组	764
二、135 系列柴油发电机组	767
三、康明斯系列柴油发电机组	768
第四节 清华泰豪科技公司柴油 发电机组	769
一、清华泰豪柴油发电机组 TBX 系列	769
二、清华泰豪柴油发电机组 TVX 系列	771
三、清华泰豪柴油发电机组 TMS 系列	773
四、清华泰豪柴油发电机组 TVS 系列	774
五、清华泰豪柴油发电机组 TRX/S、 TCX/S 系列	775
六、生产厂	776
第五节 英国威尔信公司柴油发电 机组	776

第二十七章 民 用 产 品

第一节 电梯	795
第二节 柜式空调	814
一、KG 系列柜式空调	814
二、TK 系列柜式空调	816
三、40 系列柜式空调	817
四、BFP 系列柜式空调	818
第三节 自动门及卷帘门	822
一、电动伸缩大门	822
二、电动平开大门	822
三、电动推拉大门	823
四、自动旋转门	824
五、有框平滑自动门	825
六、自动安全门	825
七、卷帘、提升、上翻自动门	826
八、电动快速门	828
九、防火卷帘门	828
第四节 空气幕	829

一、FM 系列非加热型空气幕	829
二、RM 系列加热型空气幕	830
三、ML、MW 系列空气幕	835
四、LRM 系列冷热风幕	836
第五节 机械停车设备	837
一、HZP 系列汽车回转盘	837
二、TQX—□A 系列汽车升降机	838
三、LDK—Z□□系列两层地坑式停 车系统	839
四、LSX—Z□□系列两层升降横移式 停车系统	840
五、LBXY—□□□系列两层液压悬臂 式停车系统	841
六、XBS—Z□□系列两层液压悬臂式 停车系统 (底部无托板)	841
七、LXS—□□□系列两层循环式停车 系统	842

八、DBZY/3—□□□系列三层液压式 停车系统（中层出车）	843
九、DSZ/3—□□□系列三层升降横移式 停车系统（中层出车）	844
十、DSX/3—□□□系列三层升降横移式 停车系统（下层出车）	845
十一、DSZC/3—□□□系列三层串联升降 横移式停车系统	846
十二、DSX/4—□□□系列四层升降横移式 停车系统	847
十三、S□H—□□□系列竖直循环式停车 系统	847

十四、SXJ—□□□系列简易竖直循环式 停车系统	848
十五、CSX—Z□□系列升降机式停车 系统	849
十六、CDS—Z□□系列仓储式停车系 统	850
十七、PSH系列升降横移式停车库	851
十八、TC 及 PCX 系列垂直循环式停 车库	853
十九、PCS 系列垂直升降式停车库	854
二十、PSX 系列地下水平循环式停车库	855

附 录



附表 1 编写单位通信录	856
--------------------	-----

附表 2 生产厂通信录	857
-------------------	-----

防 爆 电 器

简 介

防爆电器产品主要分煤矿井下用及工厂用两大类,本章补充了部分工厂用防爆电器设备,对于煤矿井下用防爆电器设备本章内容不涉及。为选用方便,防爆灯具一节也列入本章内容。

根据爆炸危险环境特征分为爆炸性气体环境和爆炸性粉尘环境,爆炸性气体环境用防爆电气设备生产厂较多,产品种类及数量也很多,由于 GB 12476—1990 颁布实施后,不少生产厂开发生产了粉尘防爆电气设备产品,补充和完善了爆炸危险环境用电设备的品种,扩大了产品的使用领域。

本手册补充本除补充部分较先进的气体防爆环境用设备外,还补充了较多的粉尘防爆电气产品,以满足读者在不同爆炸危险环境设备选择之需。

除个别产品外,补充产品多为执行 GB 3836.1—2000、GB 3836.2—2000、GB 3836.3—2000 及 GB 12476.1—2000 标准的产品。

由于目前市场上的防爆电气产品执行标准多为 GB 3836.1—1983~GB 3836.4—1983; GB 3836.5—1987、GB 3836.6—1987 以及 GB 3836.9—1990; GB 3836.10—1991 以及 GB 12476—1990,该套标准已修订,并于 2000 年相继出版发行。

为正确选用防爆电器设备,现将已颁布的或即将颁布的新版标准列出,供读者参考。

爆炸性气体环境用电气设备标准:

第 1 部分:通用要求 GB 3836.1—2000 eqv IEC 60079—0:1998

第 2 部分:隔爆型“d” GB 3836.2—2000 eqv IEC 60079—1:1990

第 3 部分:增安型“e” GB 3836.3—2000

第 4 部分:本质安全型“i” GB 3836.4—2000

第 5 部分:正压型“p”

第 6 部分:充油型“o”

第 7 部分:充砂型“q”

第 9 部分:浇封型“m”

除上述防爆型式外,GB 3836.8 无火花型“n”也适用于爆炸性环境。

可燃性粉尘环境用电气设备标准:

第 1 部分:用外壳和限制表面温度保护的电气设备

第一节:电气设备的技术要求 GB 12476.1—2000 eqv IEC 61241—1—1:1999 以上标准凡列出出版年号者均已于 2000 年陆续出版发行,其余标准正在修编或完成报批稿待审批,



新标准未正式颁布前，仍执行原版本号内容。

原标准中有气密型“h”类型，现标准修订中该型已在正压型中涵盖。

为正确识别产品标志，现把标准通用要求以及可燃性粉尘环境用电气设备有关内容摘录如下。

为查询原标准方便，引用相关标准部分仍用原标准中序号。

通用要求 GB 3836.1—2000 有关内容摘录：

一、爆炸性气体环境用电气设备

4 电气设备分类和温度组别

4.1 爆炸性气体环境用电气设备分为：

I类：煤矿用电气设备；

II类：除煤矿外的其他爆炸性气体环境用电气设备。

用于煤矿的电气设备，其爆炸性气体环境除甲烷外，可能还含有其他成分的爆炸性气体时，应按照I类和II类相应气体的要求进行制造和检验。该电气设备应有相应标志（例如Exd I / II BT3 或 Exd I / II (NH₃)）。

4.2 II类电气设备可以按爆炸性气体的特性进一步分类。

4.2.1 II类隔爆型“d”和本质安全型“i”电气设备又分为IIA，IIB和IIC类。

4.2.2 可有防爆型式的II类电气设备分为T1～T6组，并按5.1.2标出最高表面温度有关的标志。

5 温度

5.1 最高表面温度

5.1.1 对于I类电气设备，最高表面温度不应超过：

150℃，当电气设备表面可能堆积煤尘时；

450℃，当电气设备表面不会堆积或采取措施（例如密封防尘或通风），可以防止堆积煤尘时。电气设备的实际最高表面温度应在铭牌上标示出来，或在防爆合格证号之后加符号“X”。

5.1.2 II类电气设备应按照27.2 6) 中的规定作温度标志，优先按表1标出温度分组，或标实际最高表面温度。

5.2 环境温度

电气设备应设计在环境温度为-20～+40℃下使用，在此时不需附加标志。

若环境温度超出上述范围应视为特殊情况，制造厂应将环境温度范围在资料中给出，并在铭牌上标出符号 T_a 或 T_{amb} 和特殊环境温度范围；或按规定在防爆合格证编号后加符号X（见表1）。

表 1 使用环境温度和附加标记

电气设备	使用环境温度 (℃)	附 加 标 记
正常情况	最高 + 40 最低 - 20	无
特殊情况	制造厂需要在资料中给出并标在证书上	T_a 或 T_{amb} 附加规定范围例如 “- 30℃、 $T_a + 40℃$ ” 或符号 X

27 标志

27.1 电气设备应在主体部分的明显地方设置标志。

27.2 标志牌（铭牌）必须包括下列各项：

- 1) 制造厂名称或注册商标。
- 2) 制造厂所规定的产品名称及型号。
- 3) 符号 Ex，它表明电气设备符合 GB 3836.2、3、4、5、6、7、9 所述的某一种或几种防爆型式的规定。

6) II 类设备的温度组别或最高表面温度（℃），或者两者并有。当这两个符号都用时，温度组别放在后面，并用括号括上。

用于特殊气体的 II 类电气设备，不必标出相应温度。在符合 5.2 规定时，标记上应包括 T_a 或 T_{amb} 和环境温度范围或符号 X（见表 2）。

表 2 II 类电气设备的最高表面温度分组

温度组别	最高表面温度（℃）	温度组别	最高表面温度（℃）
T1	450	T4	135
T2	300	T5	100
T3	200	T6	85

27.7 防爆标志示例：

27.7.2 II B 类隔爆型 T3 组为 Exd II BT3。

II A 类本质安全型 ia 等级，温度组别 T5 组：应为 Exia II AT5。

27.7.3 采用一种以上的复合型式，需先标出主体防爆型式，后标出其他防爆型式。如 II 类主体增安型并具有正压部件 T4 组：应为 ExeP II T4。

27.7.10 对既适用于 I 类又适用于 II 类 T4 组的隔爆型应为 Exd I / II BT4。

由于 GB 12476.1—2000 与 GB 12476—1—1990 版内容有较大变化，产品标志内容与标准完全不同，因此把 2000 版相关内容列于此。

可燃性粉尘环境用电气设备 第一部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备中有关规定。

3 定义

3.4 可燃性粉尘环境

在大气环境条件下，粉尘或纤维状的可燃物质与空气的混合物点燃后，燃烧传至全部未燃混合物的环境。

3.8 尘密外壳

能够阻止所有可见粉尘颗粒进入的外壳。

3.9 防尘外壳

不能完全阻止粉尘进入，但其进入是不会妨碍设备安全运行的外壳。粉尘不应堆积在该外壳内易产生点燃危险的位置上。

3.11 允许的最高表面温度

为了避免粉尘点燃，在实际运行中允许电气设备表面达到的最高温度。而允许的最高表面温度取决于粉尘类型、层厚和采用的安全系数。

3.12 区域