



内蒙古自治区工程建设标准设计

DBJT03-22-2005

05系列建筑标准设计图集

内蒙古 天津 河北 山西 河南 联合编制

内蒙古工程建设标准设计

内蒙古工程建设标准设计

内蒙古工程建设标准设计

内蒙古工程建设标准设计

05D1~5

中国建筑工业出版社

图形符号与技术资料

编制单位：天津市建筑设计院

05 系列建筑标准设计图集

DBJT03—22—2005

05 D1

图形符号与技术资料

目 录 (一)

图形符号与技术资料

编制单位: 天津市建筑设计院

编制单位负责人 李桂军
编制单位技术负责人 卢永伟
技术审定人 王东林
设计负责人 吴刚

目 录

目录	01~04
编制说明(一)~(二)	05~06
电气图用图形符号-变压器(一)	1
电气图用图形符号-变压器(二)、互感器(一)	2
电气图用图形符号-互感器(二)、断路器(一)	3
电气图用图形符号-断路器(二)、开关(一)	4
电气图用图形符号-开关(二)	5
电气图用图形符号-开关(三)、熔断器	6
电气图用图形符号-接触器、触点(一)	7
电气图用图形符号-触点(二)~(三)	8~9
电气图用图形符号-继电器(一)	10
电气图用图形符号-继电器(二)、电能表	11
电气图用图形符号-仪表	12
电气图用图形符号-配电箱(盘)(一)	13
电气图用图形符号-配电箱(二)、启动器	14

电气图用图形符号-电机、通用电器(一)	15
电气图用图形符号-通用电器(二)、电杆(一)	16
电气图用图形符号-电杆(二)	17
电气图用图形符号-电杆(三)、线路敷设	18
电气图用图形符号-线路(一)~(三)	19~21
电气图用图形符号-接地	22
电气图用图形符号-防雷器件	23
电气图用图形符号-插座(一)~(二)	24~25
电气图用图形符号-照明开关	26
电气图用图形符号-灯具(一)~(四)	27~30
电气图用图形符号-电池、整流器	31
电气图用图形符号-有线电视器件(一)~(三)	32~34
电气图用图形符号-有线电视器件(四)、安防器件(一)	35

目 录 (一)

图集号	05D1
页次	01

电气图用图形符号- 安防器件 (二) ~ (五)	36 ~ 39
电气图用图形符号- 广播器件	40
电气图用图形符号- 电信器件	41
电气图用图形符号- 综合布线器件 (一) ~ (二)	42 ~ 43
电气图用图形符号- 综合布线器件 (三)、 火灾报警 器件 (一)	44
电气图用图形符号- 火灾报警器件 (二) ~ (四)	45 ~ 47
电气图用图形符号- 自控器件 (一) ~ (四)	48 ~ 51
常用工程图电气设备文字标注 (一) ~ (三)	52 ~ 54
标写计算用的文字符号及供电条件用的文字符号	55
设备特定接线端子的标记和特定导线线端的识别	56
信号灯、按钮及导线的颜色标记	57
标注安装方式的文字符号	58
电气设备常用基本文字符号 (一) ~ (五)	59 ~ 63
常用辅助文字符号 (一) ~ (二)	64 ~ 65
新旧图形符号 (图例) 对照 (一) ~ (九)	66 ~ 74
电线电缆载流量选择说明 (一) ~ (三)	75 ~ 77
根据线路敷设方式 选配的导线型号表 (一) ~ (五)	78 ~ 82
室内电气管线桥架与其他管道之间的最小距离	83
BV ZR-BV CBV 绝缘电线空气中明敷及穿管时持续载流量	84
BLV ZR-BLV 绝缘电线空气中明敷及穿管时持续载流量	85

NH-BV 耐火绝缘电线空气中明敷及穿管时持续载流量	86
BV-105 耐热绝缘电线空气中明敷及穿管时持续载流量	87
BVV BVVB 绝缘电线 空气中明敷及穿管时持续载流量	88
VV VLV ZR-VV ZR-VLV 三芯电力电缆明敷及穿管敷设 时载流量	89
VV VLV ZR-VV ZR-VLV 三芯电力电缆穿管暗敷时载流量	90
GZR-V (L) V GDL-V (L) V 三芯电力电缆明敷及穿管敷设 时载流量	91
GZR-VV GZR-VLV GDL-VV GDL-VLV 三芯电力电缆穿管 暗敷时载流量	92
VV(22)-TP VLV(22)-TP 同心导体三芯电力电缆载流量	93
YDF- (ZR) -VV YDF- (ZR) -YJV 多芯预制分支电 力电缆明敷时载流量	94
YDF- (ZR) -VV YDF- (ZR) -YJV 单芯预制分支电 力电缆明敷时载流量	95
V (L) V22 ZR-V (L) V22 三芯电力电缆明敷及穿管敷设 时载流量	96
V (L) V (22) ZR-V (L) V (22) 三芯电力电缆土壤中 穿管及直敷载流量	97
NH-A (B) -VV GNH-A (B) -VV 三芯耐火电力电缆明	

数及穿管时持续载流量	98
YJV YJLV (G)ZR-YJV ZR-YJLV 三芯电力电缆明敷时持续载流量	99
YJV YJLV ZR-YJV ZR-YJLV 三芯电力电缆土壤中穿管时持续载流量	100
(G)(ZR)-YJ(L)V(F) (ZR)-YJ(L)V(F) 三芯电力电缆空气中穿管载流量	101
YJ(L)V22 ZR-YJ(L)V22 三芯电力电缆空气中明敷时持续载流量	102
YJ(L)V22 ZR-YJ(L)V22 三芯电力电缆土壤中直敷时载流量	103
YJV YJLV 6/10KV 三芯电力电缆明敷时持续载流量	104
YJ(L)V22 ZR-YJ(L)V22 6/10KV 三芯电力电缆土壤中直敷时载流量	105
(G)NH-YJV WLNH-YJE DLNH-YJV 三芯耐火电力电缆明敷时持续载流量	106
(G)NH-A(B)-YJV22 GNH-YJE22 三芯耐火电力电缆土壤中载流量	107
NH-YJV 云母带/交联聚乙烯三芯耐火电力电缆明敷时持续载流量	108
BTTQ BTTVQ 铜芯铜护套(PVC外护套)	

矿物绝缘电力电缆明敷时载流量	109
BTTZ BTTVZ 铜芯铜护套(PVC外护套)矿物绝缘电力电缆明敷时载流量	110
通用橡套软电缆空气中明敷时持续载流量	111
LJ LGJ JK(L)V JK(L)Y JK(L)YJ 架空线路持续载流量	112
矩形母线在 $T+70^{\circ}\text{C}$ 时载流量(一)~(二)	113~114
电线电缆载流量修正系数(一)~(三)	115~117
电线电缆穿管管径及线槽容线面积的选择说明	118
导线穿金属管最小管径	119
导线穿聚氯乙烯硬质管或塑料波纹管最小管径	120
V(L)V YJ(L)V (G)ZR-YJ(L)V NH-YJV 电力电缆穿金属管最小管径	121
VV-TP VLV-TP 同芯导体电力电缆穿金属管最小管径	122
VV VLV YJV ZR-YJV YJLV ZR-YJLV 电力电缆穿聚氯乙烯管最小管径	123
V(L)V22 32 YJ(L)V22 32 BTT(V)Z 电力电缆穿金属管最小管径	124
控制电缆穿金属管或聚氯乙烯硬质管最小管径	125
RVB RVS SYV SS RVVP 电线电缆穿管最小管径	126

HYV HYQ HPVV RVS 电缆电线穿管最小管径	127
线槽内允许容纳塑料绝缘电线根数	128
控制、信号、弱电线路在线槽内允许容纳根数	129
电话电缆在线槽内允许容纳对数	130
综合布线线缆在线槽内及在管内允许容纳对数	131
金属管材规格 (一)、(二)	132~133
聚氯乙烯电线管规格	134
不同电压损失下 220V 单相交流及直流系统负荷矩	135
不同电压损失下铝 (铜) 导线三相 380/220V 系统 负荷矩	136~137
1KV 聚氯乙烯绝缘电力电缆用于三相 380V 系统的电压损失	138
1KV 交联聚乙烯绝缘电力电缆用于三相 380V 系统的电压损失	139
380V 三相平衡负荷架空线路的电压损失 (一)、(二)	140~141
功率因数为 1、功率与电流关系对照速算表	142
功率因数速算表 (一)~(二)	143~144
每 1KW 有功功率所需的无功容量速算表	145
变压器与断路器及电气设备选用表	146

常用 Y 系列电动机启动保护设备及导线选择 (一)~(七)	147~153
直流电焊机的保护及导线选择 (一)~(三)	154~156
交流电焊机的保护及导线选择 (一)~(四)	157~160
一台梁式吊车 ($\Sigma=25\%$) 供电开关及导线选择	161
一台双梁式吊车 ($\Sigma=25\%$) 供电开关及导线选择	162
一台桥式吊车 ($\Sigma=40\%$) 供电开关及导线选择	163
二台梁式吊车组 ($\Sigma=25\%$) 供电开关及导线选择	164
二台桥式吊车组 ($\Sigma=25\%$) 供电开关及导线选择	165
二台桥式吊车组 ($\Sigma=40\%$) 供电开关及导线选择	166
常用厨房电器用电容量 (一)~(四)	167~170
医疗电器用电容量 (一)、(二)	171~172
实验室电阻炉设备用电容量	173
洗衣设备及电加热器用电容量	174
办公、桑拿浴、卷帘门及消防报警备用容量	175
华北地区部分省市 1988~1997 年 10 年平均 气象资料 (一)~(五)	176~180

编制说明

1. 适用范围

本图集是在《98D1-图形符号与技术资料》图集的基础上,根据国家有关规范的修编及新技术、新材料、新设备和新工艺不断更新发展需要进行修编。

本图集适用编制、阅读,实施工业与民用建筑电气工程技术文件及工程设计人员和施工人员使用。

2. 编制依据

2.1. 引用的标准(国家及行业标准)

<<电气简图用图形符号>> GB 4728-2,3,4,6,7,8,10,11-84,85,98

<<电气简图用图形符号>> GB/T 4728.2.3-1998

<<电气简图用图形符号>> GB/T 4728.4.9.10-1999

<<电气简图用图形符号>> GB/T 4728.5.6.7.8.11-2000

<<电气技术用文件的编制>> GB/T 6988.1.2.3-1997

<<电气设备用图形符号>> GB/T 5465.2-1996

<<电气技术中的文字符号制订通则>> GB/T 7159-87

<<导体的颜色或数字标识>> GB 7947-1997

<<消防文件用图形符号>> GB/T 4327-93

<<暖通空调制图标准>> GB/T 50114-2001

<<给水排水制图标准>> GB/T 50106-2001

<<火灾报警设备专业术语>> GB/T 4718-1996

<<电气设备接线端子和特定导线线端的识别及应用字母>>

<<数字系统的通则>> GB/T 4026-92

<<采暖通风与空气调节制图标准>> GBJ 114-88

<<声音和电视信号的电缆分配系统图形符号>>

SJ 2708-87

<<公共安全行业标准>> GA/T 74-94

中国工程建设标准化协会<<工业企业通信工程设计图形及文字符号标准>> CECS 37.91

<<广播电影电视工程设计图形符号和文字符号>>

GY/T 5059-1999

<<建筑与建筑群综合布线系统工程施工图集>>

YD 5082-99

<<电信工程制图与图形符号>> YD/T 5015-95

<<电气工程设计常用图型和文字符号图集>>

00DX001-2000

编制说明(一)

图集号	05D1
页次	05

3. 编制内容

3.1. 图形符号部分

原图集许多内容已不适应当前工业与民用建筑电气技术用文件的编制需要,依据最新颁布的国家标准、IEC标准,在原有图集基础上保留、修改、新增工程设计中常用的图形和辅助文字符号,标写计算用的文字符号,设备特定接线端子的标记和特定导线端的识别,信号灯及导线颜色标记等内容。

3.2. 电线电缆载流量部分

按照新的国家标准核准修改各种电线电缆载流量及各种敷设方式载流量。增加预分支电力电缆载流量。增加低烟、低卤,无卤阻燃耐火电力电缆载流量。增加隔氧层阻燃耐火电力电缆载流量;增加大电流单芯电力电缆载流量;增加耐火电线、低毒、低烟、阻燃电线载流量。

3.3. 电线电缆穿管敷设方式部分

增加新型电线管(JDG、KBG)敷设方式及核准电线电缆穿管管径、线槽尺寸。增加综合布线线路穿管管径及线槽敷设方式。

3.4. 电动机启动保护设备部分







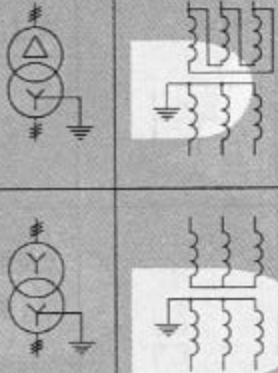
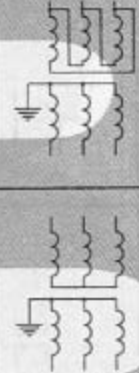











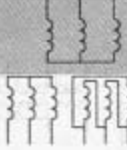
增加0.75kw及以下小容量电动机启动保护设备。增加新型号断路器及接触器电动机的启动保护设备。增加15kw以上大容量电动机软启动器保护设备。

4. 使用说明

电气制图中的系统图、框图、电路图、接线图等的绘制标准应遵照中华人民共和国国家标准中的有关规定。

图形符号中的形式1、形式2,在同一张电气图中只能选用一种形式。图形符号未注GB编号者为本图集自编及引用其他图集和采用正在修编的国家标准GB/T 5011X 有关部分。

在本图集使用中,本图集所依据的规范、标准若有新的版本时,选用者应按有效版对有关做法进行检查、调整,以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

图形符号来源	图形符号		说明	图形符号来源	图形符号		说明
GB/T 11-01- =IEC	规划(设计)	运行	发电站(平面图表示)	GB/T 06-09- =IEC	形式 1	形式 2	双绕组变压器(系统图表示) 注:瞬时电压的极性可以在形式 2 中表示
	-01 	-02 			-01 	-02 	
GB/T 11-01- =IEC	-05 	-06 	变电所、配电所				三相变压器(系统图表示) 三角形-星形连结
GB 11-02-	-17 	-18 	变电所(示出改变电压) (平面图表示)				
GB 11-02-	-21 	-22 	杆上变电站(平面图表示)				
GB 11-02-	-27 	-28 	地下变电所(平面图表示)				
			箱式变电站(平面图表示)				
			开闭所(平面图表示)	GB/T 06-10- =IEC	-17 	-18 	三相变压器(系统图表示) 星形-星形-三角形连接

注:详见国家标准 GB 4728. 6-84. 11-85

GB/T 4728. 6. 11-2000

电气图用图形符号-
变压器(一)

图集号



















05D1

页次

1

图形符号来源	图形符号		说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 06-11- =IEC	形式 1	形式 2	三相自耦变压器(系统图表示) 星形接线	GB/T 06-09-04+ 06-02-06+ 06-02-07 =IEC		三绕组电压互感器 (系统图表示)
	-03 	-04 				
GB/T 06-11- =IEC	形式 1	形式 2	可调压的单相自耦变压器 (系统图表示)	GB/T 06-09- =IEC	-08 	电抗器, 扼流圈 (系统图表示)
	-05 	-06 			-09 	
GB/T 06-13- =IEC	-01A 	-01B 	双绕组电压互感器 (系统图表示)	GB/T 06-09- =IEC	-10 	电流互感器(系统及原理图表示) 脉冲变压器
	-01A 	-01B 			-11 	
GB/T 06-13- =IEC			双绕组电压互感器 (系统图表示) Y-Y 联结	GB/T 06-13-02 =IEC		具有二个铁芯, 每个铁芯有一个 (系统图表示) 次级绕组的电流互感器

注: 详见国家标准 GB/T 4728.6-2000

图形符号来源	图形符号		说明	图形符号来源	图形符号		说明
GB/T 06-13-04 =IEC	形式 1	形式 2	一个铁芯具有两个次级 (系统图表示) 绕组的电流互感器	GB/T 6988.1-1997 图 83 派生 =IEC	形式 1	形式 2	具有两个铁心, 每个铁芯有一个次 (系统及原理图表示) 级绕组的两个电流互感器
							
GB/T 06-13- =IEC	-10	-11	具有三条穿线一次导体的脉冲 变压器或电流互感器 (系统及原理图表示)	GB/T 07-13-05 =IEC			断路器(系统图表示) 断路器(系统图表示) (具有隔离功能, 并装有移动触头位置 显示)
GB/T 6988.1-1997 图 83 =IEC			三个电流互感器(4根次级引线) (系统及原理图表示)				
GB/T 6988.1-1997 图 83 =IEC			具有两个铁芯, 每个铁芯有一个次 (系统及原理图表示) 级绕组的电流互感器				带漏电保护的断路器 (系统图表示) 漏电保护附件(独立式) (系统图表示)
GB/T 6988.1-1997 图 83 =IEC			二个电流互感器(第1、3相各有一个, 3根次级引线) (系统及原理图表示)				

注: 详见国家标准 GB/T 4728.6.7-2000

GB/T 6988.1-1997

电气图用图形符号-
互感器(二)、断路器(一)

图集号	05D1
页次	3

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
		带过电压保护的断路器 (系统图表示)			双电源自动转换开关 (电磁式转换开关) (系统图表示)
		带漏电流、过电压保护的断路器 (系统图表示)			双电源自动转换开关 (断路器式转换开关, 两器件间 具有机械连锁及电气连锁) (系统图表示)
GB 07-13-02		多极开关一般符号 (系统图表示) 单线表示			双电源自动转换开关 (负荷隔离转换开关, 两器件间 具有机械连锁及电气连锁) (系统图表示)
GB 07-13-03		多极开关 (系统图表示) 多线表示			负荷开关 (负荷隔离开关) (系统图表示)
GB/T 07-13-06 =IEC		隔离开关 (系统图表示)	GB/T 07-13-08 =IEC		负荷开关 (负荷隔离开关) (系统图表示)
GB/T 07-13-07 =IEC		具有中间断开位置的双向 隔离开关 (系统图表示)	GB/T 07-13-09 =IEC		具有由内装的测量继电器或脱扣器 触发的自动释放功能的负荷开关 (系统图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 7-84 GB/T 4728. 7-2000

电气图用图形符号-
断路器 (二)、开关 (一)













图集号	05D1
页次	4

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
		接地开关 (系统图表示)			自动复归控制器或操作开关 (原理图表示) 示出两侧自动复位到中央两个位置, 黑箭头表示自动复归的符号, 其他同上
GB 07-10-02		三端水银开关 (系统图表示)	GB 07-A1-03		手动操作开关一般符号 (系统及原理图表示)
GB 07-10-03		四端水银开关 (系统图表示)	GB/T 07-07-01 =IEC		具有动合触点且自动复位的按钮开关 (系统及原理图表示)
GB 07-A1-02		控制器或操作开关 (原理图表示) 示出5个位置的控制器或操作开关, 以“0”代表操作手柄在中间位置, 两侧数字表示操作位置数, 此数字处亦可写手柄转动位置角度, 在该数字上方可注文字符号表示操作 (如向前, 向后, 自动, 手动等), 短划表示手柄操作触点关闭的位置线, 有黑点“●”者表示手柄 (手轮) 转 向此位置时触点接通, 无黑点者表示触点不通, 复杂开关允许不以黑点有无来表示触点的开闭而另用触点闭合来表示, 多于一个以上的触点分别接于各线路中, 可以在触点符号上加注触点的线路号 (本图例为4个线路号) 或触点号。若操作位置多于或少于4个时可仿本图形增减, 一个开关的各触点允许不画在一起。	GB/T 07-07-02 =IEC		具有动断触点且自动复位的按钮开关 (系统及原理图表示)
			GB 07-07-03		拉拨开关 (不闭锁, 常开) (系统及原理图表示)
			GB/T 07-07-04 =IEC		具有动合触点但无自动复位的旋转开关 (系统及原理图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 7-84 GB/T 4728. 7-2000

电气图用图形符号-
开关 (二)

图集号 05D1
页次 5

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 02-13-08 =IEC		具有动合触点且自动复位的 (系统及原理图表示) 蘑菇头式的按钮开关	GB/T 07-21-07 =IEC		熔断器式开关 (系统图表示)
GB/T 02-13-13+ 07-02-01 =IEC		具有动合触点钥匙操作的按钮开关 (系统及原理图表示)	GB/T 07-21-08 =IEC		熔断器式隔离开关 (系统图表示)
GB/T 02-13-02+ 07-02-01 =IEC		带有防止无意操作保护的具有动合触点的按钮开关 (系统及原理图表示)	GB/T 07-21-09 =IEC		熔断器式负荷开关 (系统图表示)
		电流表切换开关(框图)	GB/T 07-21-01 =IEC		熔断器一般符号 (系统图表示)
		电压表切换开关(框图)	GB/T 07-21-03 =IEC		带机械连杆的熔断器(系统图表示) (撞击器式熔断器)
GB 07-21-06 =IEC		联开式熔断器(系统图表示)	GB 07-21-04 =IEC		具有报警触点的三端熔断器 (系统图表示)


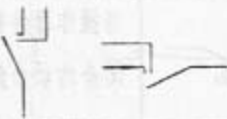

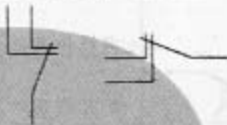


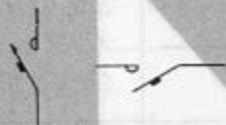

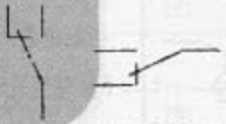

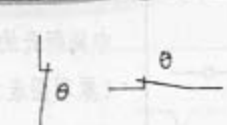
注: 详见国家标准 GB 4728. 7-84

GB/T 4728. 2-1998 GB/T 4728. 7-2000

电气图用图形符号-
开关(三)、熔断器

图集号 0501

页次 6

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 07-21-05 =IEC		具有独立报警电路的熔断器 (系统图表示)	GB 07-02-08 =IEC		双动合触点(原理图表示)
GB/T 07-13-02 =IEC		接触器(系统及原理图表示) 接触器的主动合触点	GB 07-02-09 =IEC		双动断触点(原理图表示)
GB/T 07-13-04 =IEC		接触器(系统及原理图表示) 接触器的主动断触点	GB/T 07-02-03 =IEC		动断(常闭)触点 (原理图表示)
GB 07-13-05		具有自动释放的接触器触点 (系统及原理图表示)	GB/T 07-09-03 =IEC		热敏自动开关, 动断触点 (原理图表示)
GB/T 07-02-04 =IEC		先断后合的转换触点 (系统及原理图表示)	GB/T 07-09-01 =IEC		热敏开关, 动合触点 (原理图表示)
GB/T 07-02-01 =IEC		动合(常开)触点 (系统及原理图表示) 注: 本符号也可用作开关一般符号	GB/T 07-09-02 =IEC		热敏开关, 动断触点 (原理图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 1-84 GB/T 4728. 7-2000

电气图用图形符号-
接触器、触点(一)

图集号	05D1
页次	7

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 07-05-01 =IEC		当操作器件被吸合时延时 闭合的动合触点 (原理图表示)	GB 07-06-01 =IEC		有弹性返回的动合触点 (原理图表示)
GB/T 07-05-02 =IEC		当操作器件被释放时延时 断开的动合触点 (原理图表示)	GB 07-06-02 =IEC		无弹性返回的动合触点 (原理图表示)
GB/T 07-05-03 =IEC		当操作器件被吸合时延时 断开的动断触点 (原理图表示)	GB 07-06-03		有弹性返回的动断触点 (原理图表示)
GB/T 07-05-04 =IEC		当操作器件被释放时延时 闭合的动断触点 (原理图表示)	GB 07-06-04 =IEC		左边(下)弹性返回, 右边(上) 无弹性返回的中间断开的双向触点 (原理图表示)
GB/T 07-05-05 =IEC		当操作器件被吸合时延时闭合, 释放时延时断开的动合触点 (原理图表示)	GB/T 07-20-01 =IEC		接触敏感开关动合触点 (原理图表示)
GB/T 07-02-05 =IEC		中间断开的双向转换触点 (原理图表示)	GB/T 07-20-02 =IEC		接近开关动合触点 (原理图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 7-84 GB/T 4728. 7-2000

电气图用图形符号-
触点 (二)

图集号	05D1
页次	8

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 02-14-01+ 07-02-01 =IEC		液位控制开关, 动合触点 (原理图表示)	GB/T 07-08-02 =IEC		位置开关, 动断触点 (原理图表示) (限位开关, 接近开关, 是位置开关的一种)
GB 02-14-01+ 07-02-02 =IEC		液位控制开关, 动断触点 (原理图表示)	GB/T 02-13-25+ 07-02-03 =IEC		热继电器, 动断触点 (原理图表示)
GB 02-14-06 + 07-02-01 =IEC		温度开关动合 (常开) 触点 (原理图表示)	GB 02-12-07 + 07-02-01 =IEC		自动复位动合 (常开) 触点 (原理图表示)
GB 02-14-06 + 07-02-03 =IEC		温度开关动断 (常闭) 触点 (原理图表示)	GB 02-12-07 + 07-02-03 =IEC		自动复位动断 (常闭) 触点 (原理图表示)
GB 02-14-07 + 07-02-01 =IEC		压力开关动合 (常开) 触点 (原理图表示)	GB 02-12-08 + 07-02-04 =IEC		非自动复位的先断后合转换触点 (原理图表示)
GB 02-14-07 + 07-02-03 =IEC		压力开关动断 (常闭) 触点 (原理图表示)	GB 02-12-07 =IEC		自动复位 (原理图表示) 注: 三角为指向返回方向
GB/T 07-08-01 =IEC		位置开关, 动合触点 (原理图表示) (限位开关, 接近开关, 是位置开关的一种)	GB 02-12-08 =IEC		定位 (原理图表示) 非自动复位 维持给定位置的器件

注: 详见国家标准 GB4728. 2-84. 7-84 GB/T 4728. 7-2000

GB/T 4728. 2-1998

电气图用图形符号-
触点 (三)

图集号	05D1
页次	9

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 02-12-11 =IEC		两器件间的机械连锁 (原理图表示)	GB/T 07-18-01 =IEC		瓦斯保护器件(气体继电器) (原理图表示)
GB 02-14-01 =IEC		液位控制 (平面图表示)	GB/T 07-17-07 =IEC		欠压继电器(原理图表示) 整定范围从50V到80V重整定比130%
		消防切非控制 FC: 分励脱扣及附件触点。 (系统图表示)	GB/T 07-18-02 =IEC		自动重闭合器件(原理图表示) 自动重合闸继电器
GB/T 07-16-01 =IEC		测量继电器(框图表示) 与测量继电器有关的器件 “.”必须由表示这个器件参数的一个或多个字母或限定 符号按下述顺序代替: -特性量及其变化方式 -能量流动方向 -整定范围 -重整定比(复位比) -延时作用 -延时值	GB/T 07-18-02 =IEC		有最大和最小整定值的电流继电器 (原理图表示)
					电流继电器(原理图表示)
					接地继电器(原理图表示)
			GB 07-17-01 =IEC		零电压继电器(原理图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 2.7-84

GB/T 4728.7-2000

电气图用图形符号-
继电器(一)

图集号	05D1
页次	10

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 07-15- =IEC	形式1 -01 	操作器件一般符号(原理图表示) 继电器线圈一般符号	GB/T 08-01-03 =IEC		积算仪表, 电能表(系统图表示) 星号按照 GB4728.8-84 的规定予以代替
	形式2 -02 		GB/T 08-04-03 =IEC		电能表(瓦时计)(系统图表示)
GB/T 07-15- =IEC	-03 	具有两个绕组的操作器件组合 表示法(原理图表示)	GB/T 08-04-09 =IEC		超量电能表(系统图表示)
	-04 		GB/T 08-04-13 =IEC		带最大需量指示器电能表 (系统图表示)
		接触器线圈表示法(原理图表示) 注: 文字符号见图64页	GB/T 08-04-08 =IEC		复费率电能表, 示出二费率 (系统图表示)
GB/T 07-15-21 =IEC		热继电器的驱动器件 (原理图表示)	GB 08-02-03 =IEC		最大需量指示器(系统图表示) (由一台积算仪表操纵的)
GB/T 07-15-07 =IEC		缓慢释放继电器的线圈 (原理图表示)	GB/T 08-04-15 =IEC		无功电能表(系统图表示)
GB/T 07-15-08 =IEC		缓慢吸合继电器的线圈 (原理图表示)			

注: 详见国家标准 GB 4728.7.8-84

GB/T 4728.7.8-2000

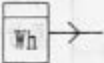













电气图用图形符号-
继电器(二)、电能表

图集号

05D1

页次

11

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 08-04-10 =IEC		带发送器电能表(系统图表示)	GB/T 08-02-04 =IEC		无功功率表(系统图表示)
GB 08-01-01 =IEC		指示仪表(系统图表示) 星号按照 GB4728.8-84 的规定 予以代替	GB/T 08-02-06 =IEC		相位计(系统图表示)
		积算仪表激励的最大需用量指示器 功率表(系统图表示)	GB 08-01-02 =IEC		记录仪表 星号必须按照 GB4728.8-84 前言中的 规定予以代替
GB/T 08-02-05 =IEC		功率因数表(系统图表示)			数字显示仪表(系统图表示) 注:星号可用下述字母代替: I - 电流表 V - 电压表 f - 频率表 P - 有功功率表 Q - 无功功率表 wh - 电度表
GB/T 08-02-07 =IEC		频率计(系统图表示)			
GB/T 08-02-01 =IEC		电压表(系统图表示)			
		电流表(系统图表示)			凝露(湿度)监控器 (系统图表示)
GB/T 08-02-02 =IEC		无功电流表(系统图表示)			加热器(去湿) (系统图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 7-84. 8-84

GB/T 4728. 8-2000

电气图用图形符号-
仪表

图集号	05D1
页次	12

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 11-15-01		屏、台、箱、柜一般符号 (平面图表示)	GB 11-15-04		照明配电箱(屏) (平面图表示)
GB 11-15-02		动力或动力-照明配电箱 (平面图表示) 注:需要时符号内可标示电流种类符号	GB 11-15-05		(应急)事故照明配电箱(屏) (平面图表示)
GB 11-15-03		信号板,信号箱(屏) (平面图表示)	GB 11-15-06		多种电源配电箱(屏) (平面图表示)
		配电箱、台、屏、柜的编号 编号 楼层或分区号 电气设备常用文字符号 见59页图			电度表箱 (平面图表示)
		示例:照明配电箱-4层-2号 配电箱 (平面图表示)	GB 11-15-07		直流配电盘(屏) (平面图表示)
		示例:照明分支线标注 注:文字符号见62页图	GB 11-15-08		交流配电盘(屏) (平面图表示)
			GB 11-B1-11		电源自动切换箱(屏) (平面图表示)

注:详见国家标准 GB 4728. 11-85

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 11-B1-14		新断路器 (平面图表示)	GB/T 07-14-01 =IEC		电动机启动器一般符号
GB 11-B1-15		刀开关箱 (平面图表示)	GB/T 07-14-03 =IEC		调节-启动器
GB 11-B1-16		带熔断器的刀开关箱 (平面图表示)	GB/T 07-14-08 =IEC		带可控整流器的调节-启动器 注: 软启动器 (系统图表示)
GB 11-B1-17		熔断器箱 (平面图表示)			变频启动器 (系统图表示)
GB 11-B1-18		组合开关箱 (平面图表示)	GB/T 07-14-06 =IEC		星-三角启动器 (系统图表示)
		电机控制箱 (平面图表示) *: JL- 卷闸门控制箱 KT- 空调机控制箱 PY- 排风机控制箱 PF- 排风机控制箱 ZJ- 正压送风机控制箱 XB- 消防泵控制箱 PB- 喷淋泵控制箱 LT- 电梯控制箱	GB/T 07-14-07 =IEC		自耦变压器式启动器 (系统图表示)
					用电设备的出线口 (平面图表示)
					注: 除图注明外, 出线口与设备连接时应采用软管, 并留有适当余度

注: 详见国家标准 GB 4728. 7-84. 11-85

GB/T 4728. 6. 7-2000


















电气图用图形符号-
配电箱 (二) 启动器

图集号

05D1

页次

14










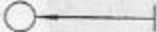




图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 06-04-01 =IEC		电机一般符号 (系统图表示) * 星号必须用下述字母代替:			电风扇 (平面图表示) * 安装方式详见 58 页图标注安装方式的文字符号
GB 06-04-02		G - 直流发电机	GB/T 11-16-02 =IEC		风扇引出线 (平面图表示)
GB 06-04-03		M - 直流电动机			排风扇 (平面图表示)
GB/T 06-04-01		G - 发电机			轴流风机 (平面图表示)
GB/T 06-04-01		M - 电动机	GB/T 08-08-01 =IEC		钟, 一般符号 (平面图表示)
GB 06-04-07		SM - 交流伺服电动机	GB/T 08-08-02 =IEC		母钟 (平面图表示)
GB 06-04-08		SM - 直流伺服电动机	GB/T 11-16-03 =IEC		时钟 (平面图表示)
GB/T 11-16-01 =IEC		热水器引出线 (平面图表示)			时间记录器
GB/T 50106 -2001		电开水器 (平面图表示)	GB/T 08-08-03 =IEC		带有触点的钟 (原理图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 6.8-84. 11-85

GB/T 50106 -2001 GB/T 4728. 8.11-2000

电气图用图形符号-
电机、通用电器 (一)

图集号	05D1
页次	15

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 08-10-06 =IEC		电铃 (平面及原理图表示)	GB/T 11-14-11 =IEC		带指示灯的按钮 (平面及系统图表示)
GB/T 08-10-10 =IEC		蜂鸣器 (平面及原理图表示)	GB 11-07-01		电杆的一般符号 (单杆、中间杆) (平面图表示) 注: 可加注文字符号表示: A-杆材 或所属部门 B-杆长 C-杆号
GB/T 5465.2-1996 5222 =IEC		安全隔离变压器 (平面及系统图表示)	GB 11-07-02		单接腿杆 (单接杆) (平面图表示)
GB/T 11-14-10 =IEC		按钮 (平面及系统图表示)	GB 11-07-03		双接腿杆 (品接杆) (平面图表示)
	2 	示例: 2 - 二个按钮单元组成的按钮盒	GB 11-07-04		H形杆 (平面图表示)
	3 	3 - 三个按钮单元组成的按钮盒	GB 11-07-11		带撑杆的电杆 (平面图表示)
	EX 	防爆型按钮	GB 11-07-12		带撑拉杆的电杆 (平面图表示)
	EN 	密闭型按钮	GB 11-07-13		引上杆 (小黑点表示电缆) (平面图表示)
		防护型呼叫按钮 (地下人防用) (平面及系统图表示)			
		通风方式声光信号箱 (地下人防用) (平面及系统图表示)			

注: 详见国家标准 GB 4728. 11-85

GB/T 4728. 8. 11-2000

电气图用图形符号—
通用电器 (二)、电杆 (一)





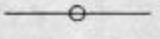


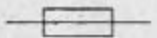
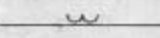

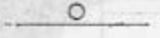
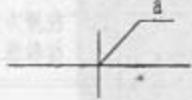
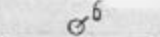
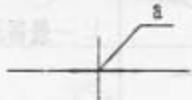


图集号	05D1
页次	16

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 11-07-14		带照明灯的电杆 (平面图表示) 1. 一般画法 a - 编号 b - 杆型 c - 杆高 d - 容量 A - 连接相序	GB 11-07-19		2. 需要时允许加画投光灯图形 (平面图表示) a - 编号 b - 投光灯型号 c - 容量 d - 投光灯安装高度 A - 连接相序 theta - 偏角 alpha - 俯角
GB 11-07-15		2. 需要示出灯具的投照方向时			注: 投照方向偏角的基准线可以是坐标轴线或其他基准线
GB 11-07-16		3. 需要时允许加画灯具本身图形			
GB 11-07-18		投光灯塔架 (平面图表示) T - 投光灯塔 C - 装在建筑物顶上的投光灯架 b - 投光灯型号 d - 投光灯安装高度 A - 连接相序 e - 灯塔高度 a - 编号 alpha - 俯角 c - 容量 theta - 偏角 注: 投照方向偏角的基准线可以是坐标轴线或其他基准线	GB 11-07-23		电杆保护用围桩 (河中打桩杆) (平面图表示)
			GB 11-07-25	形式1 	拉线一般符号 (示出单方拉线) (平面图表示)
			GB 11-07-26	形式2 	
			GB 11-07-27	形式1 	有V形拉线的电杆 (平面图表示)
GB 11-07-19		装有投光灯的架空线电杆 1. 一般画法 (平面图表示)	GB 11-07-28	形式2 	

注: 详见国家标准 GB 4728. 11-85

电气图用图形符号-
电杆 (二)

图集号	05D1
页次	17

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 11-07-29	形式 1 	有高桩拉线的电杆 (平面图表示)	GB 11-08-14		电缆预留 (平面图表示)
GB 11-07-30	形式 2 		GB 11-08-18		电缆中间接线盒 (平面图表示)
GB/T 11-03-03 =IEC		架空线路 (平面图表示)	GB 11-08-19		电缆分支接线盒 (平面图表示)
GB/T 11-03-01 =IEC		地下线路 (平面图表示)	GB 11-08-32		人孔一般符号 (平面图表示) 注: 需要时可按实际形状绘制
GB/T 11-03-02 =IEC		水下 (海底) 线路 (平面图表示)	GB 11-08-33		手孔的一般符号 (平面图表示)
GB/T 11-03-04 =IEC		管道线路 (平面图表示) 附加信息可标注在管道线路的上方, 如管孔的数量	GB 11-08-37		电力电缆与其他设施交叉点 a - 交叉点编号 1. 电缆无保护 (平面图表示)
GB/T 11-03-05		示例: 6 孔管道的线路	GB 11-08-38		2. 电缆有保护 (平面图表示)
GB 11-08-10		电缆铺砖保护 (平面图表示)			
GB 11-08-11		电缆穿管保护 (平面图表示) 注: 可加注文字符号表示其规格数量			















注: 详见国家标准 GB 4728. 11-85

GB/T 4728. 11-2000

电气图用图形符号-
电杆 (三)、线路敷设

图集号 05D1

页次 18

图形符号来源	图形符号	说 明		图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 03-01-01 =IEC		连线、连接 (平面图表示)		GB 11-05-17		事故照明线 (平面图表示)
		连接组		GB 11-05-18		50V 及其以下 (平面图表示) 电力及照明线路
		示例: - 导线 - 电缆 - 电线 - 传输通路		GB 11-05-19		控制及信号线路 (平面图表示) (电力及照明用)
		三根导线 (平面图表示)		GB 11-05-20		用单线表示的多种线路 (平面图表示)
		电源引入, 引出线 (平面图表示)	注: 电力电缆由地下引入, 引出时埋地深度除图注外一般电缆上外皮距室外地面下 800mm 380/220V 线路架空引入, 引出时管线与首层顶板面平, 但从支持绝缘子起距室外地面不小于 2.7m	GB 11-05-21		用单线表示的多回路线路 (或电缆管束) (平面图表示)
		注: 箭头相反表示引出线		GB 11-05-22		母线一般符号 (平面图表示) 当需要区别交直流时:
GB 11-05-16		挂在钢索上的线路 (平面图表示)		GB 11-05-23		1. 交流母线 ~ 2. 直流母线

注: 详见国家标准 GB 4728. 3-84 GB4728. 11-85

GB/T 4728. 3-1998

电气图用图形符号-
线路 (一)

图集号 05D1

页次 19

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 11-05-24		装在支柱上的封闭式母线 (平面图表示)	GB/T 03-01-01 =IEC		接地线 (平面图表示)
GB 11-05-25		装在吊钩上的封闭式母线 (平面图表示)	GB/T 03-03-02 =IEC		保护接地线 (平面图表示)
GB 11-08-17		母线伸缩接头 (平面图表示)	GB/T 03-03-01 =IEC		避雷线 避雷带 避雷网 (平面图表示)
GB 11-04-14		走线槽 (地面明槽) (平面图表示)	GB/T 11-03-07 =IEC		接地极 (平面图表示)
GB 11-04-15		走线槽 (地面暗槽) (平面图表示)	GB 11-08-20		接地装置 (平面图表示) (1) 有接地极 (2) 无接地极
GB/T 02-01-02+ 03-01-01 =IEC		电缆桥架线路 (平面图表示) 注: 本符号用电缆桥架轮廓和连线 组而成	GB/T 11-03-06 =IEC		过孔线路 (平面图表示)
GB 11-05-26		电缆沟线路 (平面图表示) 注: 本符号用电缆沟轮廓和连线 组而成	GB/T 11-11-03 =IEC		保护线 (平面图表示)
GB/T 11-11-01 =IEC		中性线 (平面图表示)	GB/T 11-11-04 =IEC		具有中性线 and 保护线的三相配线 (平面图表示)
GB/T 11-11-02 =IEC		保护线 (平面图表示)			

注: 详见国家标准 GB 4728 . 3-84 . 11-85

GB/T 4728 . 2. 3-1998 GB/T 4728 . 11-2000

电气图用图形符号-
线路 (二)

图集号

05D1

页次

20

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	说 明		
GB/T 03-01-06 =IEC		柔性连线 (平面图表示)	GB 11-05-13		沿建筑物明敷设通信线路 (平面图表示)	
GB/T 03-01-07 =IEC		屏蔽导线 (平面图表示)	GB 11-05-14		沿建筑物暗敷设通信线路 (平面图表示)	
GB/T 11-12-01 =IEC		向上配线 (平面图表示)	GB 03-02- =IEC	形式 1 -04 	形式 2 -05 	导线的连接 (平面图表示)
GB/T 11-12-02 =IEC		向下配线 (平面图表示)	GB/T 03-02- =IEC	-06 	-07 	导线的多线连接 (平面图表示)
GB/T 11-12-03 =IEC		垂直通过配线 (平面图表示)	GB 03-02-08			示例: 导线的交叉连接 (点) 单线表示法
		伸缩缝, 沉降缝穿线盒 (平面图表示)	GB 03-02-09			示例: 导线的交叉连接 (点) 多线表示法
GB 11-12-05 =IEC		连接盒 (平面图表示) 接线盒	GB 03-02-11			导线或电缆的分支与合并 (平面图表示)
GB 11-06-04 =IEC		盒 (箱) 一般符号 (平面图表示)				

注: 详见国家标准 GB4728. 3-84 . 11-85 GB/T 4728. 3-1998

GB/T 4728. 11-2000

电气图用图形符号-
线路 (三)

图集号

05D1

页次

21

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 03-02-12		导线的不连接(跨越)(平面图表示)			电缆密封终端头(示出带一根三芯电缆)(系统图表示)
GB 03-02-13		示例: 单线表示法			带电压显示的电缆密封终端头(系统图表示)
GB 03-02-14		示例: 多线表示法			接地、接地一般符号(系统图表示) 注: 如表示接地状况或作用不够明显可补充说明
GB/T 03-02-02 =IEC		端子 注: 必要时圆圈可画成圆黑点	GB/T 02-15-01 =IEC		实验室用接地端子板明装(平面图表示)
GB 03-02-10		可拆卸的端子			注: 除图注明外, 面板底距地面 1.2m
		"T" 接端子(JXT1、JXT2系列)(系统图表示)			注: 为端子数用 1, 2, 3 ... 表示
GB/T 03-02-03 =IEC		端子板(示出带线端标记的端子板)			注: 为端子数用 1, 2, 3 ... 表示
GB 03-03- =IEC	形式 1 -20 	形式 2 -21 			
GB 03-03-22 =IEC		断开的连接片(原理图表示)	GB 02-15-03 =IEC		保护接地(平面图表示) 注: 本符号可用于代替符号 02-15-01 以表示具有保护作用, 例如在故障情况下防止触电的接地

注: 详见国家标准 GB 4728.2.3-84, 11-85

GB/T 4728.2.3-1998

电气图用图形符号-
接地

图集号

05D1

页次

22

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 02-15-02 =IEC		无噪声接地 (平面图表示) (抗干扰接地)	GB 02-15-04 =IEC	形式 1 	接机壳或接底板 (平面图表示)
GB 02-15-06 =IEC		等电位	GB 02-15-05 =IEC	形式 2 	
GB 11-07-20		电信电杆上装设避雷线 (平面图表示)	GB 11-B1-10		避雷针 (平面图表示)
GB 11-07-21		电杆上装设带有火花间隙的 避雷线 (平面图表示)	GB 07-22-03 =IEC		避雷器 (系统图表示)
GB 11-07-22		电杆上装设放电器 (平面图表示) 注: 可在 A 处标注放电器型号	IEC62305-4	形式 1 	电涌保护器 (系统图表示)
GB 11-08-12		电缆上方敷设防雷排流线 (平面图表示)		形式 2 	
					MEB - 总等电位联结接线箱 (TD28A) LEB - 局部等电位联结接线盒 (TD28B) (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB4728. 2-84 . 7-84 . 11-85

GB/T 4728. 2-1998







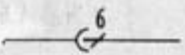



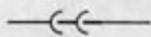


电气图用图形符号—
防雷器件

图集号

05D1

页次

23

图形符号来源	图形符号		说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 03-03- =IEC	优选型	其他型	插头和插座 (原理图表示) (凸头和内孔的)	GB/T 11-13-01 =IEC		(电源) 插座, 一般符号 (平面图表示)
	-05 	-06 		GB/T 11-13-02 =IEC		(电源) 多个插座示出三个 (平面图表示)
GB 03-03-07 =IEC			多极插头插座 (示出带六个极) 多线表示形式 (原理图表示)	GB/T 11-13-04 =IEC		带保护接点 (电源) 插座 (平面图表示)
GB 03-03-08 =IEC			单线表示形式 (原理图表示)	GB/T 11-13-05 =IEC		带护板的 (电源) 插座 (平面图表示)
GB 03-03-23 =IEC			插头插座式连接器 (如形连接) 插头-插头 (原理图表示)	GB/T 11-13-06 =IEC		带单极开关的 (电源) 插座 (平面图表示)
GB 03-03-24 =IEC			插头-插座 (原理图表示)	GB/T 11-13-07 =IEC		带连锁开关的 (电源) 插座 (平面图表示)
GB 03-03-25 =IEC			带插座通路的插头-插头 (原理图表示)	GB/T 11-13-08 =IEC		具有隔离变压器的插座 示例: 电动剃须刀插座 (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 3-84 . 11-85

GB/T 4728. 11-2000

电气图用图形符号-
插座 (一)

图集号	05D1
页次	24

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 11-13-01 + 11-13-04 =IEC		根据需要可在“·”处用下述文字区别不同插座: (平面图表示)	GB 11-18-14		插座箱(板)(平面图表示)
		1P - 单相(电源)插座			地面(板)插座 (平面图表示)
		3P - 三相(电源)插座			带中性线和接地插孔的三相插座 (5孔)(平面图表示)
		1C - 单相暗数(电源)插座			带中性线和接地插孔的工业连接器 (5孔)(平面图表示)
		3C - 三相暗数(电源)插座	GB 11-18-21		带熔断器的单相插座 (平面图表示)
		1EX - 单相防爆(电源)插座			带熔断器及带接地插孔的单相插座暗装(平面图表示)
		3EX - 三相防爆(电源)插座			
		1EN - 单相密闭(电源)插座			带熔断器及带接地插孔的三相插座(平面图表示)
		3EN - 三相密闭(电源)插座			
		单相插座暗装(平面图表示)			
		·: X- 洗衣机插座 C- 厨房用插座 K- 空调用插座 P- 排风扇用插座 B- 冰箱用插座			
		示例:(平面图表示) 二联一个带接地插孔单相插座和一个扁圆两用单相插座			

注:详见国家标准 GB4728. 11-85

GB/T 4728.11-2000

电气图用图形符号-
插座(二)



图集号	05D1
页次	25

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 11-14-01 =IEC		开关一般符号 (平面图表示)	GB/T 11-14-03 =IEC		单极限时开关 (平面图表示)
GB/T 11-14-01 =IEC + 标注		根据需要 “*” 用下述文字标注在图形符号旁边区别不同类型开关: *: C - 暗装开关 EX - 防爆开关 EN - 密闭开关	GB/T 11-14-07 =IEC		中间开关 (系统及原理表示) 等效电路图
		*: 2 - 双联开关 3 - 三联开关 n - n 联开关	GB/T 11-14-05 =IEC		多拉开关 (如用于不同照度)
GB/T 11-14-02 =IEC		带指示灯的开关 (平面图表示)	GB/T 11-14-08 =IEC		调光器 (平面图表示)
GB/T 11-14-09 =IEC		单极拉线开关 (平面图表示)			吊扇调速开关 (平面图表示)
GB/T 11-14-06 =IEC		两控单极开关 (平面图表示)			带指示灯调速开关 (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB4728、11-85

电气图用图形符号—
照明开关

图集号	05D1
页次	26

图形符号来源	图形符号	说 明		图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 11-14-14 =IEC		定时开关（系统图及原理表示）		GB/T 08-10-01 =IEC + 11-15-03 =IEC		灯的一般符号（平面图表示） 信号灯，一般符号 *：如果要求指示颜色，则在靠近符号处标出下列代码： RD - 红 YE - 黄 GN - 绿 BU - 蓝 WH - 白 如果要求指出灯的类型，则在靠近符号处标出下列代码： Ne - 氖 Na - 钠气 Hg - 汞 IN - 白炽 EL - 电发光 ARC - 弧光 FL - 荧光 IR - 红外线 UV - 紫外线 Xe - 氙 LED - 发光二极管 I - 碘
GB/T 11-14-15 =IEC		钥匙开关（平面图表示） 看守系统装置				如果要求指出灯具种类，则在靠近符号处标出下列字母： W - 壁灯 P - 筒灯 C - 吸顶灯 EN - 吊灯 R - 筒灯 L - 花灯 EN - 密闭灯 LL - 局部照明灯 EX - 防爆灯 SA - 安全照明 G - 圆球灯 ST - 备用照明
		“请勿打扰”（平面图表示） 门铃开关				
		床头控制柜开关 （平面图表示）	面板控制功能由设计确定			

注：详见国家标准 GB/T 4728.11-2000

电气图用图形符号-
灯具（一）

图集号	05D1
页次	27

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 11-15-04 =IEC		荧光灯一般符号 (平面图表示)			嵌入式方格栅顶灯(平面图表示)
GB/T 11-15-05 =IEC		示例: 三管荧光灯			方格栅吸顶灯(平面图表示)
GB/T 11-15-06 =IEC		五管荧光灯			荧光灯具为墙上安装(平面图表示)
		二管荧光灯			荧光灯具加有备用电池供电 (备用电池时间为30分钟)(平面图表示)
GB/T 11-15-04 =IEC + 标注		如果要求指出灯具种类, 则在“.” 位置标出下列字母 EN-密闭灯 EX-防爆灯	GB 11-19-10		防爆荧光灯(平面图表示)
		嵌入式荧光灯具(灯带) (平面图表示)	GB 11-B1-19		深照型灯(平面图表示)
		吸顶式荧光灯具 (平面图表示)	GB 11-B1-20		广照型灯(配照型灯) (平面图表示)
		嵌入式长格栅灯具 (平面图表示)	GB 11-B1-21		防水防尘灯(平面图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 8-84 . 11-85

GB/T 4728. 8. 11-2000

电气图用图形符号-
灯具(二)

图集号	05D1
页次	28

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB 11-B1-22		球形灯 (平面图表示)			弯管防潮壁灯 (平面图表示)
GB 11-B1-23		局部照明灯 (平面图表示)			搪瓷伞形罩灯 (平面图表示)
GB 11-B1-24		矿山灯 (平面图表示)			搪瓷平盘灯 (平面图表示)
GB 11-B1-25		安全灯 (平面图表示)	GB 11-B1-27		天棚灯 (平面图表示)
GB 11-B1-26		隔爆灯 (平面图表示)	GB 11-B1-28		花灯 (平面图表示)
		嵌入筒灯 (平面图表示)	GB 11-B1-29		弯灯 (平面图表示)
		嵌入筒灯 (带磨砂玻璃) (平面图表示)	GB 11-B1-30		壁灯 (平面图表示)
		斜照形灯 (平面图表示)	GB/T 11-15-11 =IEC		在专用电路上的 (应急) 事故照明灯 (平面图表示)
		墙上座灯 (平面图表示)	GB/T 11-15-12 =IEC		自带电源的 (应急) 事故照明灯 (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 11-85

GB/T 4728. 8. 11-2000

电气图用图形符号-
灯具 (三)

图集号

05D1

页次

29

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 3.7		应急疏散指示标志灯 (平面图表示)	GB/T 11-15-08 =IEC		聚光灯 (平面图表示)
GB/T 3.7		应急疏散指示标志灯 (向左) (平面图表示)	GB/T 11-15-09 =IEC		泛光灯 (平面图表示)
GB/T 3.7		应急疏散指示标志灯 (向右) (平面图表示)			防电燃灯具 (平面图表示)
GB/T 3.7		应急疏散照明灯 (平面图表示)			水下灯 (平面图表示)
		紫外线杀菌灯具 (平面图表示)	GB/T 11-18-18 =IEC		障碍灯、危险灯, 红色闪烁, 全向光束 (平面图表示)
		放气指示灯 (用于气体灭火指示灯) (平面及系统图表示)			层号灯 (平面图表示)
GB/T 08-10-02 =IEC		闪光型信号灯 (平面及系统图表示)			导轨射灯 (平面图表示)
		混光灯 (平面图表示)			导轨灯 (平面图表示)
GB/T 11-15-07 =IEC		投光灯, 一般符号 (平面图表示)	GB 11-19-05 =IEC		示出配线的照明引出线位置 (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 8-84, 11-85

GB/T 4728. 8. 11-2000

电气图用图形符号-
灯具 (四)

图集号	05D1
页次	30

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB 11-19-06 =IEC		在墙上的照明引出线 (示出配线向左边) (平面图表示)	GB 04-01-	<div> <div>优选型 -01 = IEC </div> <div>其它型 -02 </div> </div>	电阻器一般符号 (系统及原理图表示)
		车道灯 (平面图表示)	GB 04-01-03 =IEC		可变电阻器 可调电阻器 (系统及原理图表示)
		转盘聚光灯 (迪斯科舞厅用)	GB/T 06-14-03 =IEC		整流器 (系统及原理图表示)
		转色灯 (歌厅、舞厅用)	GB/T 06-14-04 =IEC		逆变器 (系统及原理图表示)
GB/T 06-15-01 =IEC		原电池或蓄电池 注: 长线表示阳极短线代表阴极, 为了强调短线可画粗线	GB/T 06-14-02 =IEC		直流/直流变流器 (系统及原理图表示)
GB 06-26-	<div>形式 1 -02</div> <div>形式 2 -03</div>	蓄电池组或原电池组 注: 如不会引起混乱, 符号 06-26-01 也可用以表示电池组, 但其电压或电池的类型和数量应标明	GB/T 06-14-06 =IEC		整流器/逆变器 (系统及原理图表示)
GB 06-26-04		带抽头的原电池组或蓄电池组 (系统图表示)	GB/T 06-14-04 =IEC		桥式全波整流器 (系统及原理图表示)
GB/T 04-02-01 =IEC		电容器, 一般符号 (系统及原理图表示)			














注: 详见国家标准 GB 4728. 6-84, 4-85, 11-85

GB/T 4728. 6-2000 4728. 4-1999

电气图用图形符号—
电池、整流器

图集号
页次

05D1
31

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 10-04-01 =IEC		天线, 一般符号 (平面及原理图表示) 注: 1. 此符号可用来表示任何类型天线或天线阵, 符号的主杆线可表示包括单根导线的任何型式对称馈线和非对称馈线。 2. 天线的极坐标图主瓣的一般形状图样, 可在天线符号附近标出。 3. 数字或字母符号的补充标记, 可采用日内瓦国际电信联盟公布的《无线电规则》中的规定, 名称或标记可以交替地写在天线的一般符号之旁。	GB/T 10-15-01 =IEC		放大器, 一般符号 (系统图表示) 中继器, 一般符号 三角形指向传输方向
			GB/T 5465.2-1996 5084 =IEC	 	放大器 (系统图表示) 需指出放大器设备的种类在符号处就近“*”用下述字母替代标注: A - 扩大机 PRA - 前置放大器 AP - 功率放大器
GB/T 10-05-13		抛物面天线 (平面及原理图表示)	GB 11-10-04 =IEC		可以控制反馈量的双向放大器 (系统图表示)
GB/T 11-05-01 =IEC		有当地天线引入的前端, 示出一个馈线支路, 馈线支路可从圆的任何点上画出 (系统图表示)	SJ 4.3		带有自动增益或自动斜率控制的放大器 (系统图表示)
GB/T 11-05-02 =IEC		无当地天线引入的前端, 示出一个输入和一个输出通路 (系统图表示)	GB 10-15-06 GB 10-15-07	 	可调放大器 (系统图表示)
			CECS 37.91		频道放大器 (系统图表示) 注: V 为频道代号
					共用电视天线前端箱 (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB/T 4728.6-2000 GB/T 4728.10-1999

GB/T 4728.11-2000 GB 4728.10-85

CECS 37.91

电气图用图形符号-
有线电视器件 (一)

图集号

05D1

页次

32

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB 11-10-01 =IEC		桥式放大器 (表示具有三条支路或激励输出) (系统图表示) 注: 圆点用以表示较高电平的输出支路或激励输出可从符号斜边任何方便的角度引出。	GB/T 10-16-03 =IEC		滤波器 (系统图表示)
GB 11-10-02 =IEC		主干桥式放大器 (示出三条馈线支路) (系统图表示)	GB/T 10-16-04 =IEC		高通滤波器 (系统图表示)
GB 11-10-03 =IEC		线路 (支线或激励馈线) 末端放大器 (示出一个激励馈线的输出) (系统图表示)	GB/T 10-16-05 =IEC		低通滤波器 (系统图表示)
GB/T 11-09-01 =IEC		均衡器 (系统图表示)	GB/T 10-16-06 =IEC		带通滤波器 (系统图表示)
GB/T 11-09-02 =IEC		可变均衡器 (系统图表示)	GB/T 10-16-07 =IEC		带阻滤波器 (系统图表示)
GB/T 10-16-01 =IEC		固定衰减器 (系统图表示)	SJ 11.5		隔离器 (系统图表示)
GB 10-16-02 =IEC		可变衰减器 (系统图表示)	GB 11-11-03 =IEC		方向耦合器 (系统图表示)
					共用电视天线分配分支器箱 (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728.10-85 . 11-85

GB/T 4728.10-1999 GB/T 4728.11-2000

CECS 37.91 SJ2708-87




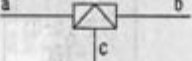
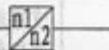


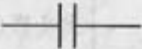



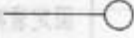



电气图用图形符号-
有线电视器件 (二)

图集号

05D1

页次

33

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
		有线电视放大器、分配器箱 (平面图表示)	SJ 5.2		有源混合器 (示出五路输出) (系统图表示)
GB/T 10-19-01 =IEC		调制器、解调器或鉴别器一般符号 (系统图表示) 注: 该符号的使用如下所述, 作注释用的 输入线, 输出线及其字母可以加到图 形符号上。 	SJ 9.4		频道变换器 (系统图表示) (n1为输入频道, n2为输出频道) 注: n1和n2可用具体频率数字代替
		a和b分别表示调制或已调制信号输入, 以及已调制和已解调的信号输出。 c表示所需载波的输入。 限定符号可放在图形符号之内或外面。	SJ 9.5		正弦信号发生器 (系统图表示) 注: 星号可用具体频率值代替
			GB 11-14-01 =IEC		线路电源器件 (示出交流型) (系统图表示)
			GB 11-14-02 =IEC		供电阻塞 (在配电馈线中表示) (系统图表示)
GB/T 5465.2-1996 5260 =IEC		解调器 (系统图表示)	GB 11-14-03 =IEC		线路电源插入点 (系统图表示)
GB/T 5465.2-1996 5261 =IEC		调制器 (系统图表示)	GB/T 11-08-02 =IEC		系统出线端 (系统图表示)
GB/T 5465.2-1996 5262 =IEC		调制解调器 (系统图表示)	GB 11-12-03 =IEC		环路系统出线端 (系统图表示) 串联出线端 (串接单元)
GB/T 10-16-19 =IEC		混合网络 (系统图表示)			

注: 详见国家标准 GB 4728. 10.11-85

GB/T 4728.10-1999 GB/T 5465.2-1996

SJ2708-87

电气图用图形符号-
有线电视器件 (三)

图集号 05D1

页次 34

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
SJ 7.7		具有一路外接输出口的串联式系统输出口(系统图表示)	CECS 37.91		用户四分支器(系统图表示)
SJ 4.8		干线分配放大器(示出两路干线输出)(系统图表示)	GB 11-13-09 =IEC		电视插座(平面图表示)
GB/T 11-07-01 =IEC		分配器, 两路, 一般符号(系统图表示)			前端供电器(输入交流输出直流)(系统图表示)
		三路分配器(系统图表示)	GB 10-08-25 =IEC		终端电阻(匹配负载)(系统图表示)
CECS 37.91		四路分配器(系统图表示)	GB/T 5116 =IEC		电视摄像机(平面及系统图表示)
GB/T 10-24-11 =IEC		信号分支器, 一般符号(系统图表示)	GB/T 5116+ GA/T 3.10.20		带云台的电视摄像机(平面及系统图表示)
GB/T 11-08-01 =IEC		用户分支器 示出一路分支(系统图表示)	GB/T 5116 =IEC		球形摄像机(平面及系统图表示)
CECS 37.91		用户二分支器(系统图表示)	GB/T 5116+ GA/T 3.10.20		带云台的球形摄像机(平面及系统图表示)
















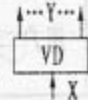
注: 详见国家标准 GB 4728. 10.11-85

GB/T 4728.10-1999 GB/T 4728.11-2000

CECS 37.91 SJ2708-87 GA/T 74-94

电气图用图形符号-有线电视
器件(四)、安防器件(一)

图集号	05D1
页次	35

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 5117 =IEC		彩色电视摄像机 (平面及系统图表示)			半球电视摄像机 (平面及系统图表示)
GB/T 5117 GA/T 3.10.20		带云台的彩色摄像机 (平面及系统图表示)			半球变焦电视摄像机 (平面及系统图表示)
GB/T 5116 GA/T 3.10.20		有室外防护罩的带云台的摄像机 (平面及系统图表示)			针孔镜头摄像机 (平面及系统图表示)
GB/T 5116 =IEC		有室外防护罩的电视摄像机 (平面及系统图表示)	GB/T 5051 =IEC		电视监视器 (系统及框图表示)
		变焦镜头电视摄像机 (平面及系统图表示)	GB/T 5052 =IEC		彩色电视监视器 (系统及框图表示)
		带云台变焦镜头电视摄像机 (平面及系统图表示)	GB/T 5054 =IEC		彩色电视接收机 (系统及框图表示)
		球形一体化电视摄像机 (平面及系统图表示)	GA/T 3.10.16		视频顺序切换器(系统及框图表示) (X代表输入, Y代表几位输出)
		半球一体化电视摄像机 (平面及系统图表示)	GA/T 3.10.19		视频分配器(系统及框图表示) (X代表输入, Y代表几位输出)

注: 详见国家标准 GB/T 5465.2-1996

CECS 37.91 GA/T 74-94

电气图用图形符号-
安防器件(二)

图集号

05D1

页次

36

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
		功率放大器(系统及框图表示)	GA/T 3.2.1		楼宇对讲电控防盗门主机 (系统及平面图表示)
GA/T 3.10.22		图像分割器(系统及框图表示) (X代表画面数)	GA/T 3.2.1		楼宇可视对讲电控防盗门主机 (系统及平面图表示)
		彩色图像分割器(系统及框图表示) (X代表画面数)	GA/T 3.2.9		可视对讲机(系统及平面图表示)
GY/T 5059-1997 04-01-42		监视立柜(系统及框图表示)	GA/T 3.2.2		对讲电话分机(系统及平面图表示)
GY/T 5059-1997 04-01-43		监视墙屏(平面及框图表示)	GB/T 5116+ 11-16-05 =IEC		可视对讲户外机 (系统及平面图表示)
		摄像机控制器 (系统及框图表示)			无线紧急按钮开关
GY/T 5059-1997 02-08-54		解码器(系统及框图表示)			出门按钮
		遥控器	GA/T 3.2.5		电控锁(系统及平面图表示)
GB/T 3.10.15 =IEC		视频报警器 (系统及框图表示)	GA/T 3.2.6		电锁按键(系统及平面图表示)
GB/T 5118 =IEC		带式录像机 (系统及框图表示)			

注:详见国家标准 GB/T 5465.2-1996 GB/T 4728.11-2000

GY/T 5059-1997 GA/T 74-94

电气图用图形符号-
安防器件(三)

图集号	05D1
页次	37

图形符号来源	图形符号	说 明	图形符号来源	图形符号	说 明
GB/T 08-10-09 =IEC		报警器 (系统及平面图表示)	GA/T 3.5.1		声波探测器 (系统及平面图表示)
GA/T 3.2.7		声控锁 (系统及平面图表示)	GA/T 3.1.5		安防系统控制台 (系统及平面图表示)
GA/T 3.2.3		钥匙电开关 (系统及平面图表示)	GA/T 3.1.10		主动红外入侵探测器 Tx: 发射 (系统及平面图表示) Rx: 接收
GA/T 3.2.4		密码开关 (系统及平面图表示)	GA/T 3.5		振动、接近式探测器 (系统及平面图表示)
GA/T 3.1.5		保安巡逻打卡器 (系统及平面图表示)	GA/T 3.5.4		玻璃破碎探测器 (系统及平面图表示)
GA/T 3.3.5		门磁开关 (系统及平面图表示)			无线玻璃破碎探测器 (系统及平面图表示)
		无线门 (窗) 磁开关 (系统及平面图表示)	GA/T 3.5.5		振动探测器 (系统及平面图表示)
GA/T 3.2.10		读卡器 (系统及平面图表示)	GA/T 3.6.1		被动红外入侵探测器 (系统及平面图表示)
		键盘读卡器 (系统及平面图表示)			无线被动红外入侵探测器 (系统及平面图表示)

注: 详见国家标准 GB/T 4728.8-2000

GA/T 74-94

电气图用图形符号—
安防器件 (四)

图集号

05D1

页次

38
















图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GA/T 3.6.2		微波入侵探测器 (系统及平面图表示)			出入口数据处理设备(或门禁控制器) (系统及平面图表示)
GA/T 3.6.1		被动红外入侵探测器 (系统及平面图表示)	GA/T 3.7.1		声、光报警箱(系统及平面图表示)
GA/T 3.6.3		超声波入侵探测器 (系统及平面图表示)	GA/T 3.7.2		报警灯箱(系统及平面图表示)
GA/T 3.6.4		被动红外/超声波双技术探测器 (系统及平面图表示)	GA/T 3.7.3		警铃箱(系统及平面图表示)
GA/T 3.6.5		被动红外/微波双技术探测器 (系统及平面图表示)	GA/T 3.10.15		视频报警器(系统及平面图表示)
GA/T 3.3.3		紧急按钮开关 (系统及平面图表示)	GA 3.10.16		视频顺序切换器(系统及平面图表示) X: 代表几位输入 Y: 代表几位输出
GA/T 3.3.1		紧急脚踏开关 (系统及平面图表示)	GB 11-20-01		警卫信号探测器(系统及平面图表示)
		电子监听器 (系统及平面图表示)	GB 11-20-02		警卫信号区域报警器 (系统及平面图表示)
		电子收款机(系统及平面图表示)	GB 11-20-03		警卫信号总报警器 (系统及平面图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 11-85

GA/T 74-94

电气图用图形符号—
安防器件(五)

图集号	05D1
页次	39

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 09-09-07 =IEC		扬声器, 一般符号 (系统及框图表示)	GB/T 09-10-05 =IEC		光盘式播放机 (系统及框图表示)
GB/T 09-09-07 =IEC		需要注明扬声器的型式时在符号附近注 “*” 用下述文字标注 C - 吸顶式安装型扬声器 R - 嵌入式安装型扬声器 W - 壁挂式安装型扬声器			调频调幅接收机 (系统及框图表示)
GB/T 02-01-02+ 09-09-07		扬声器箱、音箱、声柱 (系统及框图表示)	GB 09-10-07 =IEC		受话器一般符号 (系统图表示)
GB/T 08-10-05 =IEC		电喇叭 (系统及框图表示)	GB/T 09-09-01 =IEC		传声器, 一般符号 (系统图表示)
GY/T 03-01-07		高音号筒式扬声器 (系统及框图表示)	GB/T 5465.2 =IEC		视查放像机 (系统及框图表示)
GB/T 5093 =IEC		带录音机 (系统及框图表示)			定压式扩音机 (系统图表示)
GB/T 5465.2 =IEC		带录音机 (系统及框图表示)			定阻式扩音机 (系统图表示)
					带开关音量控制器 (平面及系统图表示)
					带切换装置的音量控制器 (平面及系统图表示)

注: 详见国家标准 GB/T 4728.8-2000 GB/T 4728.9-1999

GY/T 5059-1997 GB/T 5465.2-1996

电气图用图形符号-
广播器件

图集号	05D1
页次	40


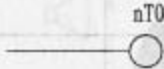













图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 09-02-01 =IEC		自动交换设备 需指出自动交换设备的类型时, 可在“*”处加注下列字母: SPC - 程控交换机 PABX - 程控用户交换机 C - 集团电话主机	GB 11-B1-03		落地交接箱
			GB 11-B1-04		壁龛交接箱
GB 11-04-10		总配线架(平面及系统图表示)			电话出线座
GB 11-04-11		中间配线架(平面及系统图表示)			经交换台内部电话插座
GB 11-B1-02		架空交接箱(平面及系统图表示)			在地面内安装的电话插座
GB/T 11-13-09 =IEC		电信插座的一般符号 注: 可用文字或符号加以区别 * TP - 电话 FX - 传真 M - 传声器 TV - 电视 FM - 调频	YD/T 5015-95 18-38		室内分线盒
			YD/T 5015-95 18-38		室外分线盒

注: 详见国家标准 GB 4728. 11-85 GB/T 4728. 9-1999

YD/T 5015-95

电气图用图形符号-
电信器件

图集号	05D1
页次	41


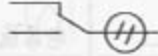
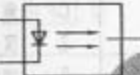

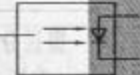






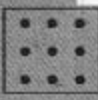


图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
	形式1: (平面图表示)  形式2: (系统图表示) 	信息插座 n 为信息孔数量, 例如: TO - 单孔信息插座 2TO - 两孔信息插座 nTO - n孔信息插座	YD/T 5015-95 06-10		光纤配线架 (框图及平面图表示)
					光缆终端箱 (光纤互连单元)
					建筑群配线架 (框图及平面图表示)
YD 5082-99 3.3.42		综合布线配线架 (用于概略图)			建筑物配线架 (框图及平面图表示)
YD/T 5015-95 06-09		总配线架 (框图及平面图表示)			总配线架 (系统图表示)
		楼层配线架 (框图及平面图表示)			楼层配线架 (系统图表示)
		中间配线架 (框图及平面图表示)			光接口 (系统图表示)
YD/T 5015-95 06-10		数字配线架 (框图及平面图表示)	YD 5082-99 3.3.22		集线器 (系统图表示)

注: 详见标准 YD/T 5015-95

YD 5082-99

电气图用图形符号-
综合布线器件 (一)

图集号	05D1
页次	42

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
		家居智能箱 (平面图表示)	GB/T 10-24-05 =IEC		光纤光路中的转换接点 (系统图表示)
GB/T 10-24-01 =IEC		光发射机 (系统图表示)	GB/T 5465.2-1996 5193 =IEC		打印机 (系统图表示)
GB/T 10-24-02 =IEC		光接收机 (系统图表示)	GB/T 02-01-02 =IEC		计算机 (系统图表示)
GB 10-26-23		光电转换器 (系统图表示)	GB/T 02-01-02 =IEC		机顶盒 (系统图表示)
GB 10-26-24		电光转换器 (系统图表示)	GB/T 02-01-02 =IEC		操作键盘 (系统图表示)
GB/T 10-23-01 =IEC		光纤或光缆一般符号 (系统图表示)	GB/T 3.8.16 =IEC		模拟显示板 (系统图表示)
GB/T 10-24-04 =IEC		光连接器 (插头-插座) (系统图表示)	GB/T 03-01-01 =IEC		综合布线系统线路 (平面图表示)

注: 详见国家标准 GB 4728. 10-85 GB/T 4728. 2.3-1998

GB/T 4728. 10-1999 GB/T 5465.2-1996


电气图用图形符号-
综合布线器件 (二)

图集号

05D1

页次

43

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 10-01-05 =IEC	F	电话线路或电话电路 (平面图表示)	GA/T 229-1999 3.2		火灾报警装置(平面及框图表示) 需区分火灾报警装置 *: C - 集中型火灾报警控制器 Z - 区域型火灾报警控制器 G - 通用火灾报警控制器 G - 可燃气体报警控制器
GB/T 03-01-01+ 10-01-02 =IEC	T	数据传输线路 (平面图表示)			
GB/T 03-01-01+ 10-01-03 =IEC	V	视频通路(电视) (平面图表示)			需区分火灾控制, 指示设备 (平面及框图表示) *: RS - 防火卷帘门控制器 RD - 防火门磁释放器 I/O - 输入/输出模块 D - 火灾显示盘 FI - 楼层显示盘 MT - 对讲电话主机 O - 输出模块 I - 输入模块 M - 模块箱 T - 电信模块 FPA - 火警广播系统 P - 电源模块 SB - 安全栅 SI - 短路隔离器 CDT - 火灾计算机图形显示系统
GB/T 03-01-01 =IEC	B	广播线路 (平面图表示)	GB/T 4327-93 3.7		
GB/T 03-01-01 =IEC	R	射频线路 (平面图表示)			

注: 详见国家标准 GB/T 4728.10-1999 GB/T 4728.3.-1998 GB/T 4327-93

GA/T 229-1999

电气图用图形符号-综合布线器件
(三)、火灾报警器件(一)

图集号

05D1

页次

44

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 4327-93 3.8+4.5.1		感温探测器 (平面及系统图表示)	GB/T 4327-93 3.8+4.5.1		感光火灾探测器 (平面及系统图表示)
GB/T 4327-93 3.8+4.5.1		感温探测器 (非地址码型) (平面及系统图表示)	GB/T 4327-93 6.12		气体火灾探测器 (点式) (平面及系统图表示)
GB/T 4327-93 6.11		感烟探测器 (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.1.23		线性差定温火灾探测器 (平面及系统图表示)
GB/T 4327-93 6.11		感烟探测器 (防爆型) (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.1.27		线性光束感烟火灾探测器 (发射部分) (平面及系统图表示)
GB/T 4327-93 6.11		感烟探测器 (非地址码型) (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.1.28		线性光束感烟火灾探测器 (接收部分) (平面及系统图表示)
GB/T 4327-93 3.8		缆式线型定温探测器 (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.1.30		线性光束感烟感温火灾探测器 (发射部分) (平面及系统图表示)
GA/T 229-1999 6.1.19		复合式感烟感温火灾探测器 (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.1.31		线性光束感烟感温火灾探测器 (接收部分) (平面及系统图表示)
GA/T 229-1999 6.1.20		复合式感光感烟火灾探测器 (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.1.32		线型可燃气体探测器 (平面及系统图表示)
GA/T 229-1999 6.1.21		点型复合式感光感温火灾探测器 (平面及系统图表示)			线型感温探测器 (平面及系统图表示)

注: 详见国家标准 GB/T 4327-93

GA/T 229-1999

电气图用图形符号—
火灾报警器件 (二)

图集号

05D1

页次

45

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 4327-93 3.8+4.5.5		手动火灾报警按钮 (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.4.4		火灾光警报器 (平面及系统图表示)
		手动火灾报警按钮(防爆型) (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.4.5		火灾声、光警报器 (平面及系统图表示)
GB/T 3.8+ GA/T 4.12		手动报警按钮带火灾电话插孔 (平面及系统图表示)	GB/T 4327-93 3.7		消防联动控制装置 (系统图表示)
GB/T 50106 -2001		消防水炮 (平面及系统图表示)	GB/T 4327-93 3.7		自动消防设备控制装置 (框图表示)
GA/T 229-1999 6.1.34		消火栓起泵按钮 (平面及系统图表示)			气体灭火控制盘 (平面及系统图表示)
		消火栓起泵按钮 (带指示灯) (平面及系统图表示)	GB/T 50106 -2001		水流指示器 (平面及系统图表示)
GA/T 3.10+ 4.6.1		火灾电铃 (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.1.34		注: 取其中一种表示
GB/T 4327-93 6.15		警报发声器 (平面及系统图表示)	GB/T 4327-93 3.8		压力开关 (系统图表示)
GA/T 229-1999 6.4.6		火灾警报扬声器(音箱, 壁挂) (平面及系统图表示)			

注: 详见国家标准 GB/T 4327-93 GB/T 50106-2001

GA/T 229-1999

电气图用图形符号-
火灾报警器件 (三)

图集号

05D1

页次

46

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 50106-2001		遥控信号阀(系统图表示)			排烟口(平面及系统图表示)
		湿式报警阀(系统图表示)	GB/T 50114-2001		正压送风口(平面及系统图表示)
		干式报警阀(系统图表示)			消防端子箱(平面图表示)
GB/T 50114-2001		排烟阀(280°C 动作的常闭阀) (平面及系统图表示)	GB/T 4327-93 6.13		火灾报警电话机(对讲电话机) (平面及系统图表示)
		排烟阀(280°C 动作的常开阀) (平面及系统图表示)	GA/T 229-1999 6.3.19		火灾电话插孔(对讲电话插孔) (平面及系统图表示)
GB/T 50114-2001		防火阀(70°C 动作的常开阀) (平面及系统图表示)			火灾报警信号线路(平面图表示)
		防火阀(70°C 动作的常闭阀) (平面及系统图表示)			火灾报警控制线路(平面图表示)

注: 详见国家标准 GB/T 4327-93 GB/T 50114-2001

GB/T 50106-2001

GA/T 229-1999

电气图用图形符号-
火灾报警器件(四)

图集号	05D1
页次	47

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 50114-2001		风机(原理图表示)	GB/T 50114-2001		板式换热器(原理图表示)
GB/T 50114-2001		水泵(原理图表示) 注: 左侧为进水, 右侧为出水			冷水机组(原理图表示)
GB/T 50114-2001		空气过滤器(原理图表示)			冷却塔(原理图表示)
GB/T 50114-2001		空气加热、冷却器(原理图表示) 注: 单加热	GB/T 50114-2001		手动对开多叶调节阀 (原理图表示)
GB/T 50114-2001		空气加热、冷却器(原理图表示) 注: 单冷却	GB/T 50114-2001		电动对开多叶调节阀(原理图表示) (电动调节风门)
GB/T 50114-2001		空气加热、冷却器(原理图表示) 注: 双功能换热装置	GB/T 50114-2001		电动蝶阀(原理图表示)
GB/T 50114-2001		电动调节风阀(原理图表示)	GB/T 50114-2001		电磁阀(原理图表示)
GB/T 50114-2001		加湿器(原理图表示)	GB/T 50114-2001		电动调节阀(原理图表示)

注: 详见国家标准 GB/T 50114-2001

电气图用图形符号-
自控器件(一)

图集号	05D1
页次	48


















图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
		电动二通阀 (原理图表示)	GB/T 02-01-02 = IEC		建筑自动化控制器 (平面及框图表示)
		电动三通阀 (原理图表示)	GB/T 02-01-02 = IEC		直接数字控制器 (平面及系统图表示)
GB/T 50114-2001		水流开关 (原理图表示)	GB/T 50114-2001		温度传感器 (原理图表示)
GBJ 114-88 8-7		空气冷却器 (原理图表示)	GB/T 50114-2001		湿度传感器 (原理图表示)
GB/T 50106-2001		管道泵 (原理图表示)	GB/T 50114-2001		压力传感器 (原理图表示)
GB/T 50114-2001		电加热器 (原理图表示)	GB/T 50114-2001		压差传感器 (原理图表示)
GB/T 50114-2001		分体式空调器 (平面及原理图表示)			就地安装仪表
GB/T 50114-2001		窗式空调器 (平面及原理图表示)			管道嵌装仪表
GB/T 50114-2001		风机盘管 (平面图表示)			变风量风箱 (VAV BOX) (原理图表示)

注: 详见国家标准 GBJ114-88 GB/T 50114-2001

GB4327-93 GB/T 50106-2001

电气图用图形符号-
自控器件 (二)

图集号	05D1
页次	49

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
GB/T 50114-2001	 或 	温度计(原理图表示)	GB/T 08-01-02=IEC		水表(平面图表示)
GB/T 50106-2001		潜水泵(平面及原理图表示)			供热表(平面图表示)
GB/T 50106-2001		定量泵(平面及原理图表示)			现场执行器(数字量输入) (原理图表示)
GB/T 50106-2001		浮球液位器(平面及原理图表示)			现场执行器(模拟量输入) (原理图表示)
		一般检测点(原理图表示)			现场执行器(数字量输出) (原理图表示)
		三速开关(平面图表示)			现场执行器(模拟量输出) (原理图表示)
		温度与三速开关控制器			风管式温度控制器 (原理图表示)
GB/T 08-01-02=IEC		燃气表(平面图表示)	00DX001-2000		流量测量元件(*为位号) (原理图表示)

注: 详见国家标准 GBJ114-88 GB/T 50114-2001

GB/T 50106-2001 GB/T 4728.8-2000

电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

电气图用图形符号—
自控器件(三)

图集号	05D1
页次	50

图形符号来源	图形符号	说明	图形符号来源	图形符号	说明
00DX001 -2000		流量变送器 (*为位号) (原理图表示)	00DX001 -2000		电能变送器 (*为位号) (原理图表示)
00DX001 -2000		液位变送器 (*为位号) (原理图表示)	00DX001 -2000		模拟/数字变换器 (原理图表示)
00DX001 -2000		压力变送器 (*为位号) (原理图表示)	00DX001 -2000		数字/模拟变换器 (原理图表示)
00DX001 -2000		温度变送器 (*为位号) (原理图表示)			
00DX001 -2000		湿度变送器 (*为位号) (原理图表示)			
00DX001 -2000		压差变送器 (*为位号) (原理图表示)			
00DX001 -2000		电流变送器 (*为位号) (原理图表示)			
00DX001 -2000		电压变送器 (*为位号) (原理图表示)			

注：电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

电气图用图形符号-
自控器件 (四)

图集号

05D1

页次

51

图形符号来源	标注方式	说明	示例	备注
00DX001 -2000	$\frac{a}{b}$	用电设备 a - 设备编号或设备位号 b - 额定功率 (kw或kVA)	$\frac{P01B}{37KW}$ 循环泵的位号为P01B 容量为37kw	用电设备或电动机出线口处
00DX001 -2000	a+b/c	概略图电气箱(柜、屏)标注 a - 设备种类代号 b - 设备安装位置的位置代号 C - 设备型号	AP1+1. B6/XL21-15 动力配电箱种类代号AP1, 位置代号+1. B6即安装位置在一层B、6轴线、型号XL21-15。	
00DX001 -2000	a b/c d	照明、安全、控制变压器标注 a - 设备种类代号 b/c - 一次电压/二次电压 C - 额定容量	TL1 220/36V 500VA 照明变压器TL1变比220/36V容量500VA	
00DX001 -2000	a-b $\frac{cxdxL}{e}$ f	照明灯具标注 a - 灯数 b - 型号或编号(无则省略) C - 每盏照明灯具的灯泡数 d - 灯泡安装容量 e - 灯泡安装高度(m)、 “-”表示吸顶安装 f - 安装方式 L - 光源种类	5-BYS80 $\frac{2 \times 40 \times FL}{3.5}$ CS 5盏BYS-80型灯具、灯管为二根40W荧光 灯管, 灯具链吊安装, 安装距地3.5米	

注: 电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

常用工程图电气设备文字标注(一)

图集号

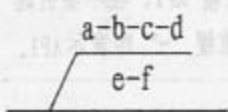
05D1

页次

52

图形符号来源	标注方式	说明	示例	备注
00DX001 -2000	$-a$	平面图电气箱(柜、屏)标注 a - 设备种类代号	-AP1 动力配电箱-AP1, 在不会引起混淆时可取消前缀“-”即表示AP1。	
00DX001 -2000	$a-b-c(dx+fxg)i-jh$	线路的标注 a - 线缆编号 b - 型号(不需要可省略) c - 线缆根数 d - 电缆芯数 e - 线芯截面(mm^2) f - PE、N线芯数 g - 线芯截面(mm^2) i - 线缆敷设方式 j - 线缆敷设部位 h - 线缆敷设安装高度(m) 上述字母无内容则省略该部分	WP201 YJV-0.6/1KV-2(3x150+2x70)SC 80-WS 3.5 电缆号为WP201 电缆型号、规格为YJV-0.6/1KV- (3X150+2X70) 2根电缆并联连接 敷设方式为穿80焊接钢管沿墙明敷 线缆敷设高度距地3.5m	
00DX001 -2000	$\frac{axb}{c}$	电缆桥架标注 a - 电缆桥架宽度(mm) b - 电缆桥架高度(mm) c - 电缆桥架安装高度(mm)	$\frac{600 \times 150}{3.5}$ 电缆桥架宽600mm 桥架高度150mm 安装高度距地3.5米	

注: 电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

图形符号来源	标注方式	说明	示例	备注
00DX001 -2000		电缆与其他设施交叉点标注 a - 保护管根数 b - 保护管直径 (mm) c - 保护管长度 (m) d - 地面标高 (m) e - 保护管埋设深度 (m) f - 交叉点座标	$\frac{6 - \text{DN100-1.0m} - -0.3\text{m}}{-1.0\text{m}-A=174.235; B=243.621}$ 电缆与设施交叉点坐标为A=174.235; B=243.621, 埋设6根长1m DN100焊接钢管, 钢管埋设深度为-1m, (地面标高为-0.3m)	
00DX001 -2000	a-b (cx2xd) e-f	电话线路上标注方式 a - 电话线缆编号 b - 型号 c - 导线对数 d - 导线截面 e - 敷设方式和管径 (mm) f - 敷设部位	W1-HPVV (25x2x0.5) PVC40-WS W1 为电话电缆号 电话电缆的型号、规格为HPVV (25x2x0.5) 电话电缆穿PVC40管 电话电缆沿墙面敷设。	
00DX001 -2000	$\frac{a \times b}{c} d$	电话分线盒、交接箱的标注方式 a - 编号 b - 型号 c - 线序 d - 用户数	$\frac{3\text{号} \times \text{NF-3-10}}{1 \sim 12} \times 6$ #3电话分线盒的型号规格为NF-3-10, 用户数为6户, 接线线序为1~12	

标写计算用的文字符号

文字符号 来源	标注文字符号	名 称	单位
	Pe	设备容量	kW
	Pjs	计算负荷	kW
	Ue	额定电压	V
	Ie	额定电流	A
	Ijs	计算电流	A
	Iz	整定电流	A
	Id	短路电流	A
	Id	动作电流	A
	Kx	需要系数	
	$\Delta u\%$	电压损失百分数	
	$\cos\phi$	功率因数	
	Sjs	视在功率	kVA
	Qjs	无功功率	kvar
	Qk	电容器容量	kvar

供电条件用的文字符号

文字符号 来源	标注文字符号	名 称	单位
GB/T 15544-1995	Un	系统标称电压	V
	Ur	设备的额定电压	V
	Ir	额定电流	A
	f	频率	Hz
	P _N	设备安装功率	kW
	P	计算有功功率	kW
	Q	计算无功功率	kvar
	S	计算视在功率	kVA
	S _r	额定视在功率	kVA
	I _c	计算电流	A
	I _{ct}	启动电流	A
GB/T 15544-1995	I _k	稳态短路电流	A
	I _s	整定电流	A
	I _p	尖峰电流	A
	$\cos\phi$	功率因数	
GB/T 15544-1995	ukr	阻抗电压	%
	ip	短路电流峰值	kA
	S ["] _{kQ}	短路容量	MVA

设备特定接线端子的标记和特定导线线端的识别

图形符号来源	导体名称		设备端子标记	导线线端的识别	说 明
GB/T 4026-92 -IEC	交流系统电源导体	第1相	L1	U	(1) L1, L2, L3标识“L”之后的数字只是在大于单相的系统中需要。
		第2相	L2	V	
		第3相	L3	W	
		中性线	N	N	
	直流系统电源导体	正极	C	L+	(2) V, W只是在大于单相的系统中需要。
		负极	D	L-	
		中间线	M	M	
	保护导体	保护导体	PE	PE	注: 接机壳、接机架、等电位连接的接线端子或导体的电位与保护导体或接地导体的电位不等时,才采用这些识别标记。
		不接地的保护导体	PU	PU	
		保护中性导体	—	PEN	
		接地导体	E	E	
		低噪声接地导体	TE	TE	
		接地壳、接机架 等电位连接	MM CC	MM CC	

注:国家标准电器设备接线端子和特定导线的识别及应用字母树字系统的通则

GB/T 4026-92

设备特定接线端子的标记
和特定导线线端的识别

图集号	05D1
页次	56

指示灯和操作按钮的颜色标记

颜色标记来源	序号	指示灯和操作按钮的颜色标记	颜色标记
GB 2682-81 =IEC		信号灯	
	1	事故跳闸、危险	红色
	2	异常报警指示	黄色
	3	开关闭合状态、运行	白色
	4	开关断开状态、停运	绿色
	5	电动机启动过程	蓝色
	6	储能完毕指示	绿色
		按钮	
	1	正常分闸及停止按钮	黑色
			允许用红色
	2	事故紧急操作按钮	红色
	3	正常停止、事故紧急操作合用按钮	红色
	4	合闸按钮、开机按钮、启动按钮	白色
			允许用灰色
	5	储能按钮	白色
	6	复归按钮	黑色

导线的颜色标记

[illegible]

序号	线路敷设方法的标注		序号	导线敷设部位的标注		序号	灯具安装方法的标注	
	名称	代号		名称	代号		名称	代号
1	穿焊接钢管敷设	SC	1	沿或跨梁(屋架)敷设	AB	1	线吊式自在器线吊式	SW
2	穿电线管敷设	MT(JDG、KRG)	2	暗敷设在梁内	BC	2	链吊式	CS
3	穿硬塑料管敷设	PC	3	沿柱或跨柱敷设	AC	3	管吊式	DS
4	穿阻燃半硬聚氯乙烯管敷设	FPC	4	暗敷设在柱内	CLC	4	壁装式	W
5	电缆桥架敷设	CT	5	沿墙面敷设	WS	5	吸顶式	C
6	金属线槽敷设	MR	6	暗敷设在墙内	WC	6	嵌入式	R
7	塑料线槽敷设	PR	7	沿天棚或顶板面敷设	CE	7	顶棚内安装	CR
8	用钢索敷设	M	8	暗敷设在屋面或顶板内	CC	8	墙壁内安装	WR
9	穿聚氯乙烯塑料波纹电线管敷设	KPC	9	吊顶内敷设	SCE	9	支架上安装	S
10	穿金属软管敷设	CP	10	地板或地面下敷设	FC	10	柱上安装	CL
11	穿水煤气管敷设	RC				11	座装	HM
12	直接埋设	DB						
13	电缆沟敷设	TC						
13	混凝土排管敷设	CE						

注: 电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

标注安装方式的文字符号

图集号

05D1

页次

58

文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	字母代码	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	字母代码	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	字母代码
GB 7159-87	组 件 部 件	电能计量柜	AM	GB 7159-87	组 件 部 件	数字式保护装置	ADP	GB 7159-87	组 件 部 件	电容器	C
		高压开关柜	AH			建筑自动化控制器	ABC			电力电容器	CE
		交流配电屏(柜)	AA			感温火灾探测器	BFH			磁带记录机 盘式记录机	D
		直流配电屏	AD			感烟火灾探测器	BFS				
		电力配电箱	AP			感光火灾探测器	BFF				
		应急电力配电箱	APE			气体火灾探测器	BFG				
		照明配电箱	AL			测量元件	B			发热器件 照明灯 空气调节器 电加热器	EH EL EV EE
		应急照明配电箱	ALE			测量继电器	BR				
		电源自动切换箱(柜)	AT			热过载继电器	BTH				
		并联电容器屏(柜、箱)	ACC			位置开关,接近开关(传感器)	BQ				
		控制箱	AC			热电传感器	B			熔断器 电涌保护器(过电压放电器件) 避雷器 限压保护器件 跌开式熔断器	FU F FV FU
		信号箱(箱)	AS			扬声器	B				
		接线端子箱	AXT			送话器	B				
		保护屏	AR			光电池	B				
		励磁屏(柜)	AE			压力变换器	BP				
		电度表箱	AW			温度变换器	BT			同步发电机 异步发电机 蓄电池 柴油发电机	GS GA GB GD
		插座箱	AX			流量测量传感器	BF				
		操作箱	A			时间测量传感器	BTI				
		插接箱(母线槽系统)	ACB			位置测量传感器	BQ				
		火灾报警控制器	AFC			湿度测量传感器	BH				
						液位测量传感器	BL				

注:详见国家标准 GB7159-87

电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

电气设备常用基本文字符号(一)

图集号	05D1
页次	59

文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	字母代码	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	字母代码	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	字母代码
GB 7159-87	组 件 部 件	太阳能电池	G	组 件 部 件		功率继电器	KP	GB 7159-87		感应线圈	L
		不间断电源	GU			方向继电器	KD			电抗器	L
		稳压电源设备	GV			接地继电器	KE			消弧线圈	LA
						瓦斯保护继电器	KB			滤波电抗器	LF
		声响指示器	HA			热(过载)继电器	KH	GB 7159-87	组 件 部 件	电动机	M
		光指示器	HL			温度继电器	KTE			同步电动机	MS
		指示灯	HL			压力继电器	KPR			直流电动机	MD
		电铃	HA			液流继电器	KFI			多速电动机	MM
		蜂鸣器	HA			冲击继电器	KI			异步电动机	MA
		红色指示灯	HR			时间继电器	KT			鼠笼感应电动机	MC
		绿色指示灯	HG			闪光继电器	KFR			绕线转子感应电动机	MW
		黄色指示灯	HY			绝缘监视继电器	KSP			合闸线圈	MC
		兰色指示灯	HB			功率方向继电器	KPD			跳闸线圈	MT
		白色指示灯	HW			零序电流继电器	KCZ				
GB 7159-87		瞬态接触继电器	KA			中间继电器	KA			运算放大器	N
		闭锁接触继电器	KL			重合闸继电器	KRr			混合模拟/数字器件	N
		簧片继电器	KR			阻抗继电器	KZ				
		电流继电器	KC			滤波器	K				
		电压继电器	KV			微处理器	K				
		信号继电器	KS			过程计算机	K				
		差动继电器	KD			可编程控制器	K				
		接触器	KM			晶体管	K				

注:详见国家标准 GB7159-87

参见电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

电气设备常用基本文字符号(二)

图集号

05D1

页次

60

文字 符号 来源	项目 种类	设备、装置和元件名称	文字 符号	文字 符号 来源	项目 种类	设备、装置和元件名称	文字 符号	文字 符号 来源	项目 种类	设备、装置和元件名称	文字 符号
GB 7159-87	组 件 部 件	电度表	PJ	GB 7159-87	组 件 部 件	断路器	QF	GB 7159-87	组 件 部 件	电阻器	R
		记录仪器	PS			电动机保护开关	QM			变阻器	R
		时钟、操作时间表 (脉冲)计数器	PT			隔离开关	QS			电位器	RP
		电流表	PC			真空断路器	QV			热敏电阻器	RT
		电压表	PA	漏电保护断路器		QR	测量分路表	RS			
		功率表	PV	负荷开关		QL	压敏电阻器	RV			
		无功电度表	PF	开关熔断器组		QFS	电感器	RL			
		频率表	PJR	熔断器式开关		QFS	起动变阻器	RS			
		功率因数表	PP	隔离开关		QS	频敏变阻器	RF			
		相位表	PPF	有载分接开关		QOT	调速变阻器	RSR			
		最大需用量表	PPA	转换开关		QCS	励磁变阻器	RFI			
		有功功率表	PM	接地开关		QE					
		无功电流表	PW	综合起动器		QCS	控制开关	SA			
		转速表	PAR	星-三角起动器		QSD	选择器开关	SA			
		同步指示器	PT	起动器		QST	按钮开关	SB			
			PS	自耦降压起动器		QTS	液体标高传感器	SL			
				倒顺开关		QTS	压力传感器	SP			
				接触器		QC	温度传感器	ST			
							位置传感器	SQ			
					转数传感器	SR					

注: 详见国家标准 GB7159-87 GB/T 6988.1-1997 GB/T 2900.20-94

参见电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

电气设备常用基本文字符号 (三)

图集号 05D1

页次 61

文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	文字符号	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	文字符号	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	文字符号
GB 7159-87	组 件 部 件	电压表切换开关	SV	GB 7159-87	组 件	电压互感器	TV	GB 7159-87	组 件	控制电路用电源的整流器	VC
		电流表切换开关	SA			隔离变压器	TI			二极管	V
		位置开关(接近开关、 限位开关)	SQ			照明变压器	TL			气体放电管	V
		手动控制开关	SH			整流变压器	TR			滤波器	VF
		时间控制开关	SK			有载调压变压器	TLC	GB 7159-87	组 件	导线	W
		速度控制开关	SS			配电变压器	TD			电缆	W
		辅助开关	ST			试验变压器	TT			母线	WB
		正转按钮	SBF			放大器	T			电力线路	WP
		反转按钮	SBR	GB/T 6988.1 -1997	组 件	AD/DC变换器	T		组 件	照明线路	WL
		停止按钮	SBS			整流器	U			应急电力线路	WPE
		试验按钮	SBT			变频器	U			应急照明线路	WLE
		复位按钮	SR			变流器	U			控制线路	WC
		紧急按钮	SBE			逆变器	U			信号线路	WS
		鼠标器	S			解调器	U			封闭母线槽(包扩插接式 封闭母线槽)	WB
		键盘	S			编码器	U			滑触线	WT
		电流互感器	TA			可控硅整流器	UR			信息总线	W
		控制电路电源用变压器	TC			绝缘子	U			光纤	WQ
		电力变压器	TM							穿墙套管	W
		磁稳压器	TS								

注: 详见国家标准 GB7159-87 GB/T 6988.1 -1997

参见电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

电气设备常用基本文字符号(四)

图集号	05D1
页次	62

文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	文字符号	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	文字符号	文字符号来源	项目种类	设备、装置和元件名称	文字符号
GB/T 6988.1 -1997	组 件	连接插头和插座	X	GB/T 6988.1 -1997	组 件	网络	Z		组 件		
		接线柱	X								
		电缆封端和接头	X								
		连接片	XB								
		插头	XP								
GB 7159-87		插座	XS								
		端子板	XT								
		信息插座	XTO								
		连接器	X								
		端子	X								
GB 7159-87	部 件	气阀	Y		部 件				部 件		
		电磁阀	YV								
		电动阀	YM								
		防火阀	YF								
		排烟阀	YS								
		电磁锁	YL								
		跳闸线圈	YT								
		合闸线圈	YC								
		气动执行器	YPA								

注：详见国家标准 GB7159-87 GB/T 6988.1-1997

参见电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

电气设备常用基本文字符号（五）

图集号	05D1
页次	63

文字符号	名 称	文字符号	名 称	文字符号	名 称	文字符号	名 称
A	电流	D	数字	H	高	MC	人孔(人井)
A	模拟	D	降	HH	最高(较高)	MN	监听
AC	交流	DC	直流	HH	手孔	MO	瞬间(时)
A AUT	自动	DCD	解调	HV	高压	N	中性线
ACC	加速	DEC	减	IB	仪表箱	NR	正常
ADD	附加	DP	调度	IN	输入	OFF	断开
ADJ	可调	DR	方向	INC	增	ON	闭合
AUX	辅助	DS	失步	IND	感应	OUT	输出
ASY	异步	E	接地	L	左	O/E	光电转换器
B BRK	制动	EC	编码	L	限制	P	压力
BC	广播	EM	紧急	L	低	P	保护
BK	黑	EMP	发射	LL	最低(较低)	PB	保护箱
BL	蓝	BX	防爆	LA	闭锁	PE	保护接地
BW	向后	F	快速	M	主	PEN	保护接地与中性线共用
C	控制	FA	事故	M	中	PU	不接地保护
CW	顺时针	FB	反馈	M	中间线	PL	脉冲
CCW	逆时针	FM	调频	M、MAN	手动	PM	调相
CD	操作台(独立)	FW	正、向前	MAX	最大	R	记录
CO	切换	FX	固定	MIN	最小	R	右
D	延时(延迟)	G	气体	MC	微波	R	反
D	差动	GN	绿	MC	调制	R	红

注: 参见电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

常用辅助文字符号(一)

图集号

05D1

页次

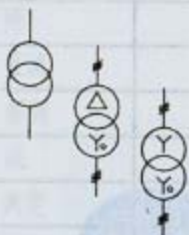



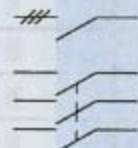
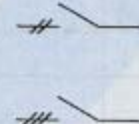

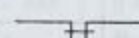
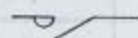

64

文字符号	名称	文字符号	名称	文字符号	名称	文字符号	名称
RES	备用	YE	黄				
R、RST	复位						
RTD	热电阻						
RUN	运转						
S	信号						
ST	起动						
S、SET	位置、定位						
SAT	饱和						
SB	供电箱						
STE	步进						
STP	停止						
SYN	同步						
T	温度						
T	时间						
TE	无噪声(防干扰)接地						
TM	发送						
UPS	不间断电源						
V	真空						
V	速度						
V	电压						
WH	白						

注: 参见电气工程设计常用图型和文字符号图集 00DX001-2000

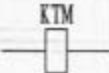













常用辅助文字符号(二)

图集号	05D1
页次	65

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名称
双绕组变压器 三相变压器 三相变压器			变压器
电流互感器 脉冲变压器			单级绕组电流互感器
多极开关一般符号 单线表示 多极开关 多线表示			双极开关 三极开关
接触器 (在非动作位置触点闭合)			接触器、继电器的动断(常闭)触点
接触器 (在非动作位置触点断开)			接触器、继电器的动合(常开)触点

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名称
断路器			三极高压断路器 三相自动开关
隔离开关			单极高压隔离开关 三极高压隔离开关
负荷开关			三极高压负荷开关
跌落式熔断器			跌落式熔断器
熔断器式开关			双极带熔断器开关 三极带熔断器开关
熔断器式隔离开关			双极带熔断器开关 三极带熔断器开关
熔断器式负荷开关			刀开关式熔断器
动合(常开)触点			继电器的动合(常开)触点















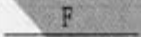
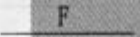

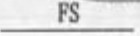

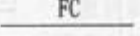
名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名 称
动断(常闭)触点			继电器的动断(常闭)触点
热继电器的触点			继电器的动断(常闭)触点
三端水银开关 三端液位开关 四端水银开关 四端液位开关			液位开关
自动复位动合(常开)触点			带动合触点, 能自动返回按钮
自动复位动断(常闭)触点			带动断触点, 能自动返回按钮
反时限过电流继电器			反时限过电流继电器
定时限过电流继电器			定时限过电流继电器

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名称
时间继电器			时间继电器
信号继电器			信号继电器
中间继电器			中间继电器
电度表(瓦特小时计)			千瓦小时表
无功电度表			千瓦小时表
电流表切换开关			安培表的换相开关
电压表切换开关			伏特表的换相开关

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名 称
电缆桥架线路			
电缆沟线路			
避雷带(线)			
电涌保护器			
电杆的一般符号(单杆、中间杆) 架空线路			一般电杆
带照明灯的电杆 需要示出灯具的投照方向时 需要时允许加画灯具本身图形			带照明灯具的电杆 带照明灯具的电杆及投照方向
人孔一般符号			电缆人孔井
手孔的一般符号			电缆手孔井

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名称
导线、导线组、电线、电缆、电路、传输通路 (如微波技术)线路、母线(总线)一般符号 示例: 三根导线			
中性线			交流配电线路
保护线			
保护和中性共用线			
具有保护线 and 中性线的三相配线			
事故照明线			事故照明
50V 及其以下电力及照明线路			直流配电线路 36V 及以下线路
控制及信号线路(电力及照明用)			控制及信号线路
(电源)插座, 一般符号			明装单相两线插座
带保护接点(电源)明装插座			明装单相带接地插座

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名称
带保护接点三相(电源)明装插座			明装三相带接地插座
单相插座暗装			暗装单相两线插座
带保护接点单相(电源)插座			暗装单相带接地插座
带保护接点三相(电源)暗装插座			暗装三相带接地插座
带保护接点单相(电源)防爆暗装插座			
带保护接点三相(电源)防爆暗装插座			
带保护接点三相密闭(电源)插座			
带保护接点单相密闭(电源)插座			
开关一般符号			

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名 称
暗装开关			
防爆开关			
密闭开关			
双联开关			
三联开关			
n 联开关			
避雷器			阀形避雷器
电 话 线 路			
火灾报警信号线路			
火灾报警控制线路			

名称(说明)	新图形符号	原图形符号	名称
按钮			
二个按钮单元组成的按钮盒	2 		
三个按钮单元组成的按钮盒	3 		
防爆型按钮	EX 		
密闭型按钮	EN 		
应急疏散指示标志灯			
应急疏散指示标志灯(向左)			
应急疏散指示标志灯(向右)			

电 线 电 缆 载 流 量 选 择 说 明

电线电缆载流量是收集和参考有关资料编制计算而成,主要选择了一些常用的电线电缆,有架空裸导线 TJ、LJ、LGJ 型;架空绝缘导线 JK(L)Y、JK(L)V、JK(L)YJ 型;聚氯乙烯绝缘导线 B(L)V、CBV、ZR-B(L)V、NH-BV、BV-105、BVV(B) 型;通用橡套软电缆 YQ、YQW、YZ、YZW、YC、YCW 型;聚氯乙烯电力电缆 VV、VLV、ZR-VV、系列;同心导体聚氯乙烯电力电 VV-TP、VLV-TP 系列;交联聚乙烯绝缘电力电缆 YJ(L)V、ZR-YJ(L)V 系列;隔氧层低毒,低烟,低卤,无卤 GZR-VV、GDL-VV、GZR-YJV、GNH-YJV、GNH-YJE、WLNH-YJE、DLNH-YJV、阻燃及耐火电缆系列;聚(氧)乙烯绝缘耐火 NHA(B)-VV、NHA(B)-YJV 系列;铜护套矿物绝缘防火电力电缆 BTT(V)Q、BTT(V)Z 系列;预制分支 YJV、ZR-YJV、VV、ZRVV 系列。

敷设方式有明敷(空气中)、土壤中、穿管(敷设在地面上或暗设在墙壁、楼板内)三种。

1. 电线电缆的电压级

a. JK(L)Y JK(L)V JK(L)YJ	$U_0/U=0.6/1kV$
b. JK(L)YJ	10kV
c. BV BLV ZR-BV ZR-BLV BV-105 CBV NH-BV	$U_0/U=0.45/0.75kV$
d. BVV BVVB	$U_0/U=0.30/0.50kV$
e. YQ YQW YZ YZW YC YCW	$U_0/U=0.45/0.75kV$
f. VV VLV ZR-VV GZR-VV GDL-VV	$U_0/U=0.6/1kV$

g. VV-TP VLV-TP	$U_0/U=0.6/1kV$
h. YJV YJLV YJY YJLY	$U_0/U=0.6/1kV$ $U_0/U=6/10kV$
i. ZR-YJV ZR-YJLV GZR-YJV	$U_0/U=0.6/1kV$
j. NH-A-VV NH-B-VV	$U_0/U=0.6/1kV$
k. NH-A-YJV NH-B-YJV	$U_0/U=0.6/1kV$
l. WLNH-YJE DLNH-YJV GNH-YJV	$U_0/U=0.6/1kV$
m. BTT(V)Q BTT(V)Z	$U_0/U=0.5/0.5kV$

注:电线电缆额定电压系指设计和电性能试验用的基准电压用

U_0/U 表示:

U_0 - 电缆设计指导体与屏蔽或金属套之间的额定工频电压有效值。

U - 电缆设计指相间导体的额定工频电压有效值。

2. 电线电缆的环境温度

根据我国地理气候条件对空气中敷设电缆取环境温度为 +30℃、+35℃、+40℃ 三种,土壤中敷设电缆取环境温度为 +25℃。这些基准温度基本上适合我国大部分地区,当敷设的环境温度及不同土壤热阻系数不同于上述数值时,载流量应乘以修正系数。

不同敷设条件下推荐环境温度如下:

电缆在空气中及隧道中敷设 +40℃

室内配线 +30℃~+35℃

电缆在土壤中直埋 +25℃

电缆水底敷设 +25℃

3. 土壤热阻系数

从宏观上分析土壤热阻系数以含水量大小分类,通常把土壤分为潮湿性、一般性和干燥性三种情况,当条件允许时应对应土壤实地测量后,确定土壤热阻系数值。为结合工程实用在缺乏实测数据时,可参考下列数值选取土壤热阻系数:

华北、东北平原地区的一般土壤取 $\rho_T=1.2^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}/\text{W}$

丘陵和干燥地带、高原少雨地区取 $\rho_T=1.5\sim 2.0^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}/\text{W}$

华东华南沿海、湖、河畔以及多雨地区取 $\rho_T=0.8^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}/\text{W}$

本图集所提供的电缆直埋于土壤中是以土壤热阻系数 $\rho_T=1.0^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}/\text{W}$ 为基准参数时确定的载流量,本图集已列出 $\rho_T=0.8, 1.0, 1.2, 1.5$ 的载流量,如实际土壤热阻系数不同,应按修正系数修正。

4. 并列敷设及成束敷设(空气中敷设)

当多根电缆在空气中并列敷设相邻电缆中心间距 $S>2D_0$ (D_0 —电缆外径)时,由于相邻电缆彼此间热效应,对导体载流量有一定影响,随着电缆排列根数增减,排列形状变化以及相邻间隙大小对载流量有不同程度的影响,因此在并列敷设时应给予修正。

而电缆成束敷设于电缆桥架,托盘上或线槽内时,由于负荷电缆彼此间热效应的影响,亦将降低导体载流量。为了方便工程图集引用的修正系数仅限于 1kV 及以下电压级电缆成束敷设于桥

架、托盘、线槽中的等截面等负荷的电缆运行情况。

5. 电线、电缆线芯允许长期工作温度

电线、电缆种类		线芯允许长期工作温度(℃)	短路允许最高温度(℃)
塑料绝缘线	0.45/0.75kV	70	160
聚氯乙烯绝缘电力电缆	0.6/1kV	70	160
交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆	0.6/1kV	90	250
聚氯乙烯绝缘耐火电力电缆	0.6/1kV	70	160
聚乙烯绝缘耐火电力电缆	0.6/1kV	90	250
交联聚乙烯护套耐火电力电缆	0.6/1kV	90	250
阻燃辐照交联聚乙烯绝缘电力电缆	0.6/1kV	90	250
铜芯铜护套矿物绝缘电力电缆 (氧化镁防火电力电缆) 0.5kV/0.75kV		250	1083
裸铝(铜)母线和裸铝(铜)绞线		70	

6. 导线、电缆绝缘及护套的选择

a. 塑料绝缘线-绝缘性能良好, 价格较低, 无论明设或穿管敷设均可代替橡皮绝缘线。由于不能耐高温, 绝缘容易老化, 所以塑料绝缘线不宜在室外敷设。

b. 聚氯乙烯绝缘及护套电力电缆-主要优点是重量轻, 弯曲性能好, 接头制作简便, 没有敷设高差的限制, 适宜于高层建筑使用。

c. 交联聚乙烯绝缘电力电缆-主要优点是耐高温(90°C), 与聚氯乙烯绝缘电力电缆截面相等时载流量大, 重量轻, 接头制作简便, 无敷设高差限制, 适宜于高层建筑, 逐步取代PVC塑力缆。

d. 铜芯聚氯乙烯同心导体金属屏蔽电力电缆-所谓同心导体就是将其中性导体或保护性导体采用同心绞合的方法缠绕在成缆线芯的外面, 特别适用于要求限制电缆对外界产生电磁场干扰和保护电缆不受外界电磁场的干扰, 其他性能同上。

e. 铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套耐火电力电缆-在结构上带有特殊耐火层, 与一般电缆相比, 具有优异的耐热耐火性能($750^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$)分为A类及B类, 特别适用于高层及安全性能要求高的场所的消防设施, 其他与普通电缆相同。

f. 铜芯交联聚乙烯绝缘热塑性聚烯烃护套无卤耐火(阻燃)电力电缆, 具有火灾时低烟、低毒、和低腐蚀性酸气释放的特性。不含卤素并只有很小的火焰蔓延。

g. 铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套低卤耐火(阻燃)电力电缆, 具有火灾时低烟、低毒、和低腐蚀性酸气释放的特性。含有低量卤素并只有很小的火焰蔓延特性。

h. 隔氧层耐火(阻燃)电力电缆技术主要是在电缆绝缘线芯与电缆外护套之间填一层无机金属水合物, 具有无毒、无嗅、无卤素的白色胶状物, 当电缆遇到火焰时, 原先呈软性的金属水合物逐渐转化成不熔也不燃的金属氧化物, 金属氧化物包覆在绝缘线芯外, 隔绝了灼热的氧气对内层绝缘有机物的侵袭, 使内层绝缘物无法燃烧, 与普通电缆相比, 电缆外径增加3mm左右, 重量增大4~8%。

i. 铜芯铜护套矿物绝缘电缆(也称氧化镁绝缘防火电缆), 电压等级分为500V和750V两种, 它具有防火性, 耐高温, 长期连续使用温度可达 250°C , 在 $950 \sim 1000^{\circ}\text{C}$ 可维持3小时不损坏, 而且不会产生任何有害气体。具有耐高温, 防爆, 机械强度高, 过载能力强, 耐腐蚀, 耐辐照, 寿命长, 电缆的护套是良好的接地导线。

线路类别	线路敷设方式	导线型号	额定电压 (kV)	产 品 名 称	最小截面 (mm ²)	附 注
交 流 配电线路	吊灯用软线	RVS	0.3/0.3	铜芯聚氯乙烯绝缘绞型连接用软电线	0.5	
		RFS	0.25	铜芯丁腈聚氯乙烯复合物绝缘软线		
		CRV	0.45/0.75	铜芯聚氯乙烯绝缘清洁软电线	0.3	低毒、低烟、低卤
	室内配线: 穿管 线槽 塑料线夹 瓷瓶	BVV	0.3/0.5	铜芯聚氯乙烯绝缘及护套圆型电线	1.5	
		BVVB		铜芯聚氯乙烯绝缘及护套扁型电线		
		BV	0.45/0.75	铜芯聚氯乙烯绝缘电线	2.5	
		BLV		铝芯聚氯乙烯绝缘电线		
		ZR-BV		阻燃铜芯聚氯乙烯绝缘电线	1.5	
		ZR-BLV		阻燃铝芯聚氯乙烯绝缘电线	2.5	
		NH-BV		铜芯聚氯乙烯绝缘耐火电线		
		CBV		铜芯聚氯乙烯绝缘清洁电线	1.5	低毒、低烟、低卤
	架空进户线	BV	0.45/0.75	铜芯聚氯乙烯绝缘电线	10	
		BLV		铝芯聚氯乙烯绝缘电线		

根据线路敷设方式
选配的导线型号表(一)

图集号

05D1

页次

78

线路类别	线路敷设方式	导线型号	额定电压 (kV)	产 品 名 称	最小截面 (mm ²)	附 注	
交 流 配电线路	架空线(缆)	JKY	0.6/1	铜芯聚乙烯绝缘架空电缆	16		
		JKLY		铝芯聚乙烯绝缘架空电缆			
		JKV		铜芯聚氯乙烯绝缘架空电缆			
		JKLV		铝芯聚氯乙烯绝缘架空电缆			
		JKYJ		铜芯交联聚乙烯绝缘架空电缆			
		JKLYJ		铝芯交联聚乙烯绝缘架空电缆			
		TJ	10	铜芯绞线	16		
		LJ		铝芯绞线			
		LGJ		钢芯铝绞线			
		JKY		铜芯聚乙烯绝缘架空电缆	10		
		JKYJ		铜芯交联聚乙烯绝缘架空电缆			
		JKLY		铝芯聚乙烯绝缘架空电缆	25		
		JKLYJ		铝芯交联聚乙烯绝缘架空电缆			

根据线路敷设方式
选配的导线型号表 (二)

图集号	05D1
页次	79

线路类别	线路敷设方式	导线型号	额定电压 (kV)	产品名称	截面 (mm ²)	附 注
交 流 配电线路	室内: 电缆桥架 线槽 穿管	VV (VLV)	0.6/1	铜(铝)芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 800
		ZR-VV (ZR-VLV)		阻燃铜(铝)芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力 电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 800
		GZR-VV (GZR-VLV)		铜(铝)芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套隔氧层阻燃 电力电缆	2.5 ~ 300	单芯电缆 2.5 ~ 800
		GDL-VV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套隔氧层低卤电力 电缆	4.0 ~ 300	单芯电缆 2.5 ~ 1000
		ZR-YJV		阻燃铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 800
		ZR-YJLV		阻燃铝芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 800
		GZR-YJV		铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套隔氧层阻燃电 力电缆	4.0 ~ 300	
		NH-VV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套耐火电力电缆	4.0 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 1000
		NH-YJV		铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套耐火电力电缆	4.0 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 1000
		GNH-YJV		铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套隔氧层耐火电 力电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 1000
		GNH-YJE		铜芯交联聚乙烯绝缘热塑性聚烯烃护套隔氧层耐 火电力电缆	1.5 ~ 300	

根据线路敷设方式
选配的导线型号表(三)

图集号	05D1
页次	80

线路类别	线路敷设方式	导线型号	额定电压 (kV)	产品名称	截面 (mm ²)	附 注
交 流 配电线路	室内: 电缆桥架 线槽 穿管	WLNH-YJE	0.6/1	铜芯交联聚乙烯绝缘热塑性聚烯烃护套无卤耐火电力电缆	1.5 ~ 300	
		WLNH-YJV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套无卤耐火电力电缆	1.5 ~ 300	
		DLNH-YJV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套低卤耐火电力电缆	1.5 ~ 300	
		BTTQ		铜芯铜护套矿物绝缘电力电缆(轻载电缆)	1.5 ~ 4.0	
		BTTVQ		铜芯铜护套PVC外护套矿物绝缘电力电缆(轻载电缆)	1.5 ~ 4.0	
		BTTZ		铜芯铜护套矿物绝缘电力电缆(重载电缆)	1.5 ~ 240	
		BTTVZ		铜芯铜护套PVC外护套矿物绝缘电力电缆(重载电缆)	1.5 ~ 240	
		YDF-VV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套预制分支电缆	10 ~ 300	
		YDF-ZR-VV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃预制分支电缆	10 ~ 300	
		YDF-YJV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套预制分支电力电缆	10 ~ 300	
		YDF-ZR-YJV		铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃预制分支阻燃电力电缆	10 ~ 300	

根据线路敷设方式
选配的导线型号表(四)

图集号

05D1

页次

81

线路类别	线路敷设方式	导线型号	额定电压 (kV)	产品名称	截面 (mm ²)	附 注
交 流 配电线路	室外: 电缆直埋 电缆沟敷设 隧道内敷设 穿管	VV 22	0.6/1	铜芯聚氯乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套 电力电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 16 ~ 800
		VLV 22		铝芯聚氯乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套 电力电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 16 ~ 800
		YJV 22		铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套 电力电缆	1.5 ~ 400	单芯电缆 16 ~ 800
		YJLV 22		铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套 电力电缆	1.5 ~ 400	单芯电缆 16 ~ 800
		NH-VV 22		铜芯聚氯乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套耐火电 力电缆	4.0 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 1000
		NH-YJV 22		铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套耐火 电力电缆	4.0 ~ 300	单芯电缆 1.5 ~ 1000
		YJV 22		铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套 电力电缆	1.5 ~ 500	单芯电缆 16 ~ 800
		YJLV 22		铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套 电力电缆	1.5 ~ 300	单芯电缆 16 ~ 800

根据线路敷设方式
选配的导线型号表 (五)


图集号	05D1
页次	82

线路布线方式	与其它用途管道间的最小距离 (mm)																	
	工艺设备		煤气管		乙炔管		氧气管		蒸汽管		暖热水管		通风管		上下水管		压缩空气管	
	平行	交叉	平行	交叉	平行	交叉	平行	交叉	平行	交叉	平行	交叉	平行	交叉	平行	交叉	平行	交叉
导线穿金属管	—	—	100	100	100	100	100	100	(1000)	300	(300)	300	—	—	—	—	—	—
电缆明敷	—	—	500	300	1000	500	500	300	(1000)	500	(500)	500	150	100	150	100	150	100
绝缘导线明敷	—	—	1000	300	1000	500	500	300	(1000)	300	(300)	500	200	100	200	100	200	100
裸母线	1500	1500	1000	300	2000	500	1000	500	(1000)	500	(1000)	500	1000	500	1000	500	1000	500
吊车滑触线	1500	1500	1500	500	3000	500	1500	500	(1000)	500	(1000)	500	1000	500	1000	500	1000	500
配电设备	—	—	1500	—	3000	—	1500	—	(500)	—	(100)	—	100	—	100	—	100	—

电缆桥架与各种管道的最小净距

管道类别		平行净距 (mm)	交叉净距 (mm)
一般工艺管道		400	300
具有腐蚀性液体或气体管道		500	500
热力管道	无保温层	1000	1000
	有保温层	500	500

- 注: 1. 表内无括号数字为电气管线在管道上面时的数据, 有括号数字为电气管线在管道下面时的数据。
2. 在不能满足表中所列距离情况下, 应采取下列措施:
- 电气管线与蒸汽管线不能保持表中距离时, 应在蒸汽管或电气管外包以绝热层, 此时平行净距可减至 200mm, 交叉处仅需满足施工操作和便于维修的距离。
 - 电气管线与热水管不能保持表中距离时, 可在热水管外包绝热层。
 - 裸母线与其他管道交叉不能保持表中距离时, 应在交叉处的裸母线外装保护网或罩。
3. 当上水管与电气管线平行敷设且在同一垂直面时, 应将电气管线敷设在水管之上。


型 号	BV ZR-BV CBV*																			
额定电压 (kV)	0.45/0.75																			
导体工作温度 (°C)	70																			
环境温度 (°C)	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35
导线排列																				
导线根数			2		3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3
标称截面 (mm ²)	空气中明敷载流量 (A)			导线穿管明敷设载流量 (A)									导线穿管暗敷设载流量 (A)							
1.5	22	20	18	17.5	15.5	14	16	15	13	15	13	12	14.5	13.5	12	14	13	11	13	12
2.5	29	27	25	24	21	19	23	20	18	21	18	17	19.5	18	16	18	17	14	17	16
4	39	36	33	32	28	26	30	26	24	28	24	22	26	24	21	24	23	19	23	21
6	51	47	43	41	36	33	39	34	31	36	31	29	34	31	27	32	29	26	30	27
10	70	64	59	57	50	46	54	47	43	50	44	40	46	42	37	43	39	37	40	37
16	98	90	83	76	68	61	71	64	57	66	59	53	61	56	49	57	53	46	53	49
25	129	119	109	101	89	81	95	84	76	88	77	70	80	73	64	75	69	60	70	64
35	158	147	134	125	110	100	118	103	88	109	96	87	99	89	79	93	84	74	86	77
50	201	185	170	151	134	120	142	126	114	131	117	105	119	108	95	112	102	90	104	94
70	247	229	209	192	171	154	180	161	144	167	149	134	151	136	121	142	128	114	131	118
95	303	281	257	232	207	186	218	195	174	201	180	161	182	164	146	171	154	137	158	143
120	350	324	296	269	239	215	253	224	202	234	207	187	210	188	168	197	177	158	183	164
150	402	371	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240	216	192	226	203	181	209	188
185	458	423	387	—	—	—	—	—	—	—	—	—	273	245	218	256	230	205	238	213

注: 1. 明敷载流量值系根据 $S \geq 2De$ (De —电线外径) 计算。

2. “*” 为低毒; 低烟; 低卤; 阻燃; 清洁电线。

BV ZR-BV CBV 绝缘电线
空气中明敷及穿管时持续载流量

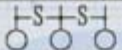
图集号 05D1
页次 84

型 号	BLV ZR-BLV																				
额定电压 (kV)	0.45/0.75																				
导体工作温度 (°C)	70																				
环境温度 (°C)	30	35	40	30			35			40			30			35			40		
导线排列																					
导线根数				2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
标称截面 (mm ²)	空气中明敷载流量 (A)			导线穿管明敷设载流量 (A)									导线穿管暗敷设载流量 (A)								
2.5	23	21	19	18.5	16.5	15	17	16	14	16	14	13	15	14	12	14	13	11	13	12	10
4	29	27	25	25	22	20	24	21	19	22	19	18	20	18.5	16	19	17	15	17	16	14
6	39	36	33	32	28	26	30	26	24	28	24	22	26	24	21	24	23	19	23	21	18
10	55	51	46	44	39	35	41	37	33	38	34	30	36	32	27	34	30	27	31	28	25
16	74	69	63	60	53	48	56	50	45	52	46	42	48	43	38	45	40	36	42	37	34
25	98	90	83	79	70	63	74	66	59	69	61	55	63	57	50	59	54	47	55	50	44
35	121	112	102	97	86	78	91	81	73	84	75	67	77	70	62	72	66	58	67	61	54
50	154	142	130	118	104	94	111	98	89	103	90	82	93	84	74	87	79	70	81	73	65
70	191	177	162	150	133	120	141	125	113	131	116	105	118	107	94	111	101	89	103	93	82
95	233	216	197	181	161	145	170	151	136	157	140	126	142	129	114	133	121	106	124	112	99
120	266	246	225	210	186	168	197	175	158	182	162	146	164	149	131	154	140	123	143	130	114
150	303	281	257	—	—	—	—	—	—	—	—	—	189	170	151	178	160	142	164	148	131
185	355	328	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	215	194	172	202	182	162	187	169	150

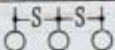
注: 明敷载流量值系根据 $S > 2De$ (De —电线外径) 计算。

BLV ZR-BLV 绝缘电线
空气中明敷及穿管时持续载流量

图集号	05D1
页次	85

型 号		NH-BV												
• 额定电压 (kV)		0.45/0.75												
导体工作温度 (°C)		70												
环境温度 (°C)		30	35	40	30			35			40			
导线排列														
导线根数					2	3	4	2	3	4	2	3	4	
标称截面 (mm ²)		空气中明敷载流量 (A)			导线穿管暗敷设载流量 (A)									
	2.5	28	26	24	19	17	15	18	16	14	17	15	13	
	4	37	35	33	25	23	20	24	22	19	22	20	17	
	6	48	45	42	32	30	26	30	28	24	29	26	23	
	10	68	64	60	45	42	36	42	39	34	39	37	31	
	16	93	87	82	61	56	49	49	53	46	52	48	43	
	25	120	113	106	79	71	63	74	68	59	68	62	55	
	35	147	138	130	98	88	78	92	83	73	83	77	68	
	50	185	174	163	118	106	94	110	100	88	100	92	82	
	70	218	205	193	146	131	117	137	123	110	127	113	102	
	95	294	276	259	182	163	146	171	153	137	152	142	127	
	120	349	329	309	209	188	167	196	176	157	175	164	145	
	150	392	368	346	239	215	191	224	202	180	200	187	166	
	185	453	418	386	271	243	217	255	227	204	229	211	189	

注: 1. 明敷载流量值系根据 $S \geq 2De$ (De —电线外径) 计算。

型 号	BV-105											
额定电压 (kV)	0.45/0.75											
导线排列												
导体工作温度 (°C)	105											
环境温度 (°C)	50			55			60			65		
标称截面 (mm ²)	导线空气中明敷载流量 (A)											
1.5	25			23			22			21		
2.5	34			32			30			28		
4	47			44			42			40		
6	60			57			54			51		
环境温度 (°C)	50			55			60			65		
导线根数	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
标称截面 (mm ²)	导线空气中穿管敷设载流量 (A)											
1.5	19	17	16	18	16	15	17	15	14	16	14	13
2.5	27	25	23	25	23	21	24	22	20	23	21	19
4	39	34	31	37	32	29	35	30	28	33	28	26
6	51	44	40	48	41	38	46	39	36	43	37	34

注: 1. 明敷载流量值系根据 $S > 2De$ (De —电线外径) 计算。

型 号	BVV BVVB											
额定电压 (kV)	0.30/0.50											
导体工作温度 (°C)	70											
环境温度 (°C)	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40
导线芯数	2			3			2			3		
标称截面 (mm ²)	导线空气中明敷载流量 (A)						导线空气中穿管敷设载流量 (A)					
1.5	22	21	19	18.5	18	16	18	17	16	15	14	13
2.5	30	28	26	25	24	22	24	23	21	20	19	17
4	40	38	34	34	32	30	32	30	28	27	25	23
6	51	47	44	43	40	37	41	39	36	34	32	30
10	70	66	61	60	56	52	56	53	49	48	45	42
16	94	88	82	80	75	70	75	71	65	64	60	56
25	119	112	104	101	95	88	95	89	83	81	76	70
35	148	139	128	126	118	110	118	111	103	101	95	88

注: 明敷载流量值系根据 $S \geq 2De$ (De —电线外径) 计算。

型 号		VV VLV				ZR-VV ZR-VLV							
额定电压 (kV)		0.6/1											
敷设方式		电缆空气中明敷载流量 (A)						电缆空气中穿管载流量 (A)					
导体工作温度 (°C)		70											
环境温度 (°C)		30		35		40		30		35		40	
标称截面 (mm ²)		铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5		25	19.5	23.5	18	21	17	20	15.5	19	15	17	13
4		34	26	32	24	30	23	27	21	25	20	23	18
6		43	33	40	31	37	29	34	27	32	25	30	23
10		60	46	56	43	52	40	46	36	43	32	40	31
16		80	61	75	57	70	53	62	48	58	45	54	42
25		101	78	95	73	88	68	80	62	75	58	70	54
35		126	96	118	90	110	84	99	77	93	72	86	67
50		153	117	144	110	133	101	118	92	110	86	103	80
70		196	150	184	141	170	131	149	116	140	109	130	101
95		238	183	223	172	207	159	179	139	168	131	156	121
120		276	212	259	199	240	184	206	160	194	150	179	139
150		319	245	300	230	277	213	239	184	225	173	208	155
185		364	280	342	263	317	244	281	216	264	203	244	188
240		430	330	404	310	374	287	331	258	311	242	288	224
300		497	381	467	358	432	331	377	294	354	276	328	255

型 号	VV VLV ZR-VV ZR-VLV					
额定电压 (kV)	0.6/1					
敷设方式	电缆穿管暗敷设载流量 (A)					
导体工作温度 (°C)	70					
环境温度 (°C)	30		35		40	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	17.5	13.5	16	12	15	12
4	23	17.5	22	16	20	15
6	29	23	27	22	25	20
10	39	31	37	29	34	27
16	52	41	49	39	45	36
25	68	53	64	50	59	46
35	83	65	78	61	72	57
50	99	78	93	73	86	68
70	125	98	118	92	109	85
95	150	118	141	111	131	103
120	172	135	162	127	150	117
150	196	155	184	146	171	135
185	223	176	210	165	194	153
240	261	207	245	195	227	180
300	298	237	280	223	259	206

型 号	GZR-VV GZR-VLV GDL-VV GDL-VLV											
额定电压 (kV)	0.6/1											
敷 设 方 式	电 缆 空 气 中 明 敷 载 流 量 (A)						电 缆 空 气 中 穿 管 载 流 量 (A)					
导体工作温度 (°C)	70											
环境温度 (°C)	30		35		40		30		35		40	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	24	20	23	18	21	17	19	16	18	14	17	14
4	32	25	30	24	28	22	26	20	24	19	22	18
6	41	33	39	31	36	29	33	26	31	25	29	23
10	56	44	53	41	49	38	45	35	42	33	39	30
16	76	59	71	55	66	51	60	47	57	44	53	41
25	97	75	91	70	84	65	78	60	73	56	67	52
35	115	92	108	86	100	80	92	74	86	69	80	64
50	144	113	135	106	125	98	115	90	108	85	100	78
70	184	138	173	130	160	120	147	110	138	104	128	96
95	224	173	211	162	195	150	179	138	169	130	156	120
120	270	207	254	194	235	180	216	166	203	155	188	144
150	299	230	281	216	260	200	239	184	225	173	208	160
185	351	270	329	254	305	235	281	216	263	203	244	188
240	414	322	389	302	360	280	331	258	311	242	288	224
300	472	368	442	346	410	320	377	294	353	276	328	256

注: 1. GZR-VV 为隔氧层阻燃聚氯乙烯电缆。

2. GDL-VV 为隔氧层低卤聚氯乙烯电缆。

GZR-V(L)V GDL-V(L)V 三芯
电力电缆明敷及穿管敷设时载流量

图集号	05D1
页次	91

型 号	GZR-VV GZR-VLV GDL-VV GDL-VLV					
额定电压 (kV)	0.6/1					
敷设方式	电缆穿管暗敷载流量 (A)					
导体工作温度 (°C)	70					
环境温度 (°C)	30		35		40	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	16	13	15	12	14	11
4	22	16	21	15	19	14
6	27	22	25	21	23	19
10	37	29	35	27	32	25
16	49	39	46	37	43	34
25	64	50	60	47	56	44
35	78	61	73	57	68	53
50	93	73	87	69	81	64
70	118	92	111	86	102	80
95	141	111	133	104	123	97
120	162	127	152	119	141	110
150	184	146	173	137	160	127
185	210	176	197	165	183	153
240	245	195	230	183	213	170
300	280	223	263	210	244	194

型 号	VV-TP VLV-TP						VV22-TP VLV22-TP							
额定电压 (KV)	0.6/1													
土壤热阻系数							$p_T=0.8$	$p_T=1.0$	$p_T=1.2$	$p_T=1.5$				
敷设方式 (°C)	电缆空气中明敷载流量 (A)						土壤中直敷载流量 (A)							
导体工作温度	70													
环境温度 (°C)	30		35		40		25							
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
4	32	25	30	24	28	22	40	32	38	30	36	29	33	26
6	41	33	39	31	36	29	50	41	47	39	45	37	41	34
10	56	44	53	41	49	38	69	53	65	50	62	48	58	45
16	76	59	71	55	66	51	89	69	84	65	80	62	75	58
25	97	75	91	70	84	65	117	89	110	84	105	80	98	75
35	115	92	108	86	100	80	138	106	130	100	124	95	116	89
50	144	113	135	106	125	98	167	130	155	120	146	113	135	104
70	184	138	173	130	160	120	211	162	195	150	183	141	170	131
95	224	173	211	162	195	150	248	200	230	185	216	174	200	161
120	270	207	254	194	235	180	281	221	260	205	244	198	226	178
150	299	230	281	216	260	200	324	248	300	230	279	214	258	198
185	351	270	329	254	305	235	362	281	335	260	312	242	288	224
240	414	322	389	302	360	280	421	324	390	300	362	279	335	258
300	472	368	442	346	410	320	470	367	435	340	405	316	374	292

注: 1. 同心导体 (中性线N或保护线PE) 截面应按规范选用。

2. 当土壤热阻系数大于表中数据时载流量应乘以相应修正系数。

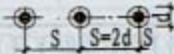
VV(22)-TP VLV(22)-TP
同心导体三芯电力电缆载流量

图集号	05D1
页次	93

型 号	YDF-VV YDF-ZR-VV (FZ-VV FZ-ZR-VV)	YDF-YJV YDF-ZR-YJV (FZ-YJV FZ-ZR-YJV)
额定电压 (kV)	0.6/1	
敷设方式	电缆空气中明敷载流量	电缆空气中明敷载流量
导体工作温度 (°C)	70	90
环境温度 (°C)	35	40
多芯主干电缆截面 (mm ²)	载 流 量 (A)	载 流 量 (A)
10	53	68
16	71	87
25	91	114
35	108	140
50	135	177
70	173	224
95	211	276
120	254	322
150	281	364
185	329	421
240	389	499
300	442	577

型 号	YDF-VV YDF-ZR-VV (FZ-VV FZ-ZR-VV)		YD-YJV YDF-ZR-YJV (FZ-YJV FZ-ZR-YJV)	
额定电压 (kV)	0.6/1			
敷 设 方 式	电 缆 空 气 中 明 敷 载 流 量		电 缆 空 气 中 明 敷 载 流 量	
导体工作温度 (°C)	70		90	
环境温度 (°C)	35	40	35	40
单芯主干电缆截面 (mm ²)	载 流 量 (A)	载 流 量 (A)	载 流 量 (A)	载 流 量 (A)
10	73	71	88	85
16	97	94	117	113
25	126	122	156	150
35	157	151	188	181
50	190	183	275	265
70	240	231	301	290
95	295	284	360	347
120	340	327	426	410
150	382	368	488	470
185	454	437	551	530
240	542	522	665	640
300	630	606	754	725
400	761	732	878	845
500	888	854	1050	980
630	1064	1024	1196	1150
800	1254	1206	1435	1380
1000	1434	1379	1669	1605

注: 电缆排列 (单芯)



YDF-(ZR)-VV YDF-(ZR)-YJV单芯
预制分支电力电缆明敷时载流量

图集号

05D1

页次

95

型 号	VV ₂₂ VLV ₂₂ ZR-VV ₂₂ ZR-VLV ₂₂											
额定电压 (kV)	0.6/1											
敷 设 方 式	电 缆 空 气 中 明 敷 载 流 量 (A)						电 缆 空 气 中 穿 管 载 流 量 (A)					
导体工作温度 (°C)	70											
环境温度 (°C)	30		35		40		30		35		40	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	24	20	23	18	21	17	19	16	18	14	17	14
4	32	25	30	24	28	22	26	20	24	19	22	18
6	41	33	39	31	36	29	33	26	31	25	29	23
10	56	44	53	41	49	38	45	35	42	33	39	30
16	76	59	71	55	66	51	60	47	57	44	53	41
25	97	75	91	70	84	65	78	60	73	56	67	52
35	115	92	108	86	100	80	92	74	86	69	80	64
50	144	113	135	106	125	98	115	90	108	85	100	78
70	184	138	173	130	160	120	147	110	138	104	128	96
95	224	173	211	162	195	150	179	138	169	130	156	120
120	270	207	254	194	235	180	216	166	203	155	188	144
150	299	230	281	216	260	200	239	184	225	173	208	160
185	351	270	329	254	305	235	281	216	263	203	244	188
240	414	322	389	302	360	280	331	258	311	242	288	224
300	472	368	442	346	410	320	377	294	353	276	328	256

注: 多根铠装电缆空气明敷时线芯轴间距: $S=2d$ 。

V(L)V₂₂ ZR-V(L)V₂₂ 三芯电力
电缆明敷及穿管敷设时载流量

图集号	05D1
页次	96

型 号	VV VLV ZR-VV ZR-VLV								VV22 VLV22 ZR-VV22 ZR-VLV22							
额定电压 (kV)	0.6/1															
土壤热阻系数	$\rho_T=0.8$		$\rho_T=1.0$		$\rho_T=1.2$		$\rho_T=1.5$		$\rho_T=0.8$		$\rho_T=1.0$		$\rho_T=1.2$		$\rho_T=1.5$	
敷 设 方 式	电 缆 土 壤 中 穿 管 直 敷 载 流 量 (A)								电 缆 土 壤 中 直 敷 载 流 量 (A)							
导体工作温度 (°C)	70															
环境温度 (°C)	25								25							
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	21	16	20	16	19	15	18	14	31	24	29	23	28	22	26	20
4	27	22	26	20	24	19	22	18	40	32	38	30	36	29	33	26
6	34	28	32	27	30	25	28	23	50	41	47	39	45	37	41	34
10	50	38	47	36	45	34	42	32	69	53	65	50	62	48	58	45
16	66	51	62	48	59	46	55	43	89	69	84	65	80	62	75	58
25	83	65	78	61	74	58	69	54	117	89	110	84	105	80	98	75
35	101	77	95	73	90	69	85	65	138	106	130	100	124	95	116	89
50	124	96	115	89	108	84	100	77	167	130	155	120	146	113	135	104
70	151	119	140	110	132	103	122	96	211	162	195	150	183	141	170	131
95	184	146	170	135	160	127	148	117	248	200	230	185	216	174	200	161
120	243	167	200	155	188	146	174	135	281	221	260	205	244	198	226	178
150	243	221	225	175	209	163	194	151	324	248	300	230	279	214	258	198
185	281	248	260	200	242	186	224	172	362	281	335	260	312	242	288	224
240	329	288	305	240	284	223	262	206	421	324	390	300	362	279	335	258
300	378	297	350	275	326	256	301	237	470	367	435	340	405	316	374	292

注: 1. 当电缆敷设按+20°C选用时应乘以修正系数1.05。

2. 当土壤热阻系数大于表中数据时载流量应乘以相应修正系数。

V(L)V(22) ZR-V(L)V(22) 三芯	图集号	05D1
电力电缆土壤中穿管及直敷载流量	页次	97

型 号	NH-A-VV NH-B-VV GNH-A-VV* GNH-B-VV*					
额定电压 (kV)	0.6/1					
敷设方式	电缆空气中明敷载流量 (A)			电缆空气中穿管直敷载流量 (A)		
火焰温度 (°C)	A 类 950~1000		B 类 750~800		A 类 950~1000 B 类 750~800	
导体工作温度 (°C)	70					
环境温度 (°C)	30	35	40	30	35	40
标称截面 (mm ²)	铜 芯					
1.5	17	16	15	14	13	12
2.5	23	22	20	18	17	16
4	30	28	26	24	22	21
6	38	36	33	30	29	26
10	52	49	45	42	39	36
16	69	65	60	55	52	48
25	89	84	77	71	64	67
35	107	101	93	86	81	74
50	128	120	111	102	96	89
70	158	149	137	126	119	110
95	191	179	166	153	154	143
120	220	207	191	176	175	166
150	249	234	216	199	187	173
185	283	266	246	226	213	197
240	331	311	288	265	249	230

注: 1. GNH-A-VV* 为隔氧层聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套耐火A电缆(资料来源上海电缆厂)。

2. GNH-B-VV* 为隔氧层聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套耐火B电缆(资料来源上海电缆厂)。

NH-A(B)-VV GNH-A(B)-VV 三芯耐火
电力电缆明敷及穿管时持续载流量

图集号

05D1

页次

98

型 号	YJV YJLV ZR-YJV GZR-YJV ZR-YJLV					
额定电压 (kV)	0.6/1					
敷设方式	电缆空气中明敷载流量 (A)					
导体工作温度 (°C)	90					
环境温度 (°C)	30		35		40	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	32	24	30	23	28	21
4	42	32	39	30	37	28
6	54	42	51	39	47	37
10	75	58	71	55	65	50
16	100	77	94	72	87	67
25	127	97	119	91	110	84
35	158	120	149	113	137	104
50	192	146	180	137	167	127
70	246	187	231	176	214	163
95	298	227	280	213	259	197
120	346	263	325	247	301	229
150	399	304	375	286	347	264
185	456	347	429	326	397	301
240	538	409	506	384	468	361
300	621	471	584	443	540	410

YJV YJLV (G)ZR-YJV ZR-YJLV

三芯电力电缆明敷时持续载流量

图集号

05D1

页次

99

型 号	YJV YJLV ZR-YJV ZR-YJLV							
额定电压 (KV)	0.6/1							
导体工作温度 (°C)	90							
环境温度 (°C)	25							
敷设方式	电缆土壤中穿管敷设载流量 (A)							
土壤热阻系数	$\rho_T=0.8$		$\rho_T=1.0$		$\rho_T=1.2$		$\rho_T=1.5$	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	27	20	25	19	24	18	22	17
4	34	27	32	25	30	24	28	22
6	43	35	41	33	39	31	36	29
10	58	45	55	42	52	40	49	37
16	75	58	71	55	67	52	63	49
25	98	76	92	72	87	68	82	64
35	117	92	110	87	105	83	98	77
50	146	113	135	105	127	99	117	91
70	184	140	170	130	160	122	148	113
95	221	173	205	160	193	150	178	139
120	254	200	235	185	221	174	204	161
150	292	227	270	210	251	195	232	181
185	334	259	310	240	288	223	267	206
240	394	308	365	285	339	265	314	245
300	448	351	415	325	386	302	357	280

注: 当土壤热阻系数大于表中数据时载流量应乘以相应修正系数。

型 号	YJV YJLV ZR-YJV GZR-YJV ZR-YJLV ZR-YJVF ZR-YJLVF					
额定电压 (kV)	0.6/1					
敷设方式	电缆空气中穿管明敷载流量 (A)					
导体工作温度 (°C)	90					
环境温度 (°C)	30		35		40	
标称截面 (mm ²)	铜 芯	铝 芯	铜 芯	铝 芯	铜 芯	铝 芯
2.5	26	21	24	19	23	18
4	35	28	33	26	30	24
6	44	35	41	33	38	30
10	60	48	56	45	52	42
16	80	64	75	60	70	56
25	105	84	99	79	91	73
35	128	103	120	97	128	90
50	154	124	145	117	134	108
70	194	156	182	147	169	136
95	233	188	219	177	203	163
120	268	216	252	203	233	188
150	305	235	291	225	280	216
185	353	274	337	262	324	252
240	418	327	399	312	384	300
300	444	379	462	362	444	348

注: 1. GZR-YJV 为交联聚乙烯绝缘铜芯隔氧层阻燃电力电缆(资料来源上海电缆厂)。

2. ZR-YJ(L)V(F)为交联聚乙烯绝缘铜芯阻燃辐照电力电缆。

型 号	YJV 22		YJLV 22		ZR-YJV 22		ZR-YJLV 22	
额定电压 (kV)	0.6/1							
导体工作温度 (°C)	90							
环境温度 (°C)	25							
敷设方式	电缆土壤中直敷载流量 (A)							
土壤热阻系数	$\rho_T=0.8$		$\rho_T=1.0$		$\rho_T=1.2$		$\rho_T=1.5$	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
2.5	37	29	35	27	33	26	31	21
4	47	38	45	36	43	34	40	32
6	60	49	57	46	54	44	51	41
10	77	63	77	59	73	56	69	53
16	82	85	105	80	100	76	93	71
25	133	106	125	100	119	95	111	89
35	164	127	155	120	147	114	138	107
50	200	157	185	145	174	136	161	126
70	243	189	225	175	212	165	196	152
95	292	227	270	210	254	197	235	183
120	335	259	310	240	291	233	270	209
150	273	292	345	270	321	251	297	232
185	421	329	390	305	363	284	335	263
240	486	383	450	355	419	330	387	305
300	556	432	515	400	479	372	443	344

注：多根铠装电缆土壤中敷设时线芯轴间距： $S=2d$ 。

YJ(L)V 22	ZR-YJ(L)V 22	图集号	05D1
三芯电力电缆土壤中直敷时载流量		页次	103

型 号	YJV YJLV					
额定电压 (kV)	6/10					
敷设方式	电缆空气中明敷载流量 (A)					
导体工作温度 (°C)	90					
环境温度 (°C)	30		35		40	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
25	140	109	134	104	129	100
35	172	134	164	128	158	123
50	204	159	195	152	188	146
70	238	194	238	185	229	178
95	307	238	292	228	282	219
120	352	273	335	261	323	251
150	397	308	379	294	365	283
185	454	353	433	337	417	324
240	530	412	504	393	487	378
300	608	471	580	450	558	433
400	710	551	678	526	652	506

注: 多根铠装电缆空气中明敷时线芯轴间距: $S=2d$ 。

型 号	YJV 22		YJLV 22		ZR-YJV 22		ZR-YJLV 22	
额定电压 (kV)	6/10							
导体工作温度 (°C)	90							
环境温度 (°C)	25							
敷 设 方 式	电缆土壤中直敷载流量 (A)							
土壤热阻系数	$\rho_T=0.8$		$\rho_T=1.0$		$\rho_T=1.2$		$\rho_T=1.5$	
标称截面 (mm ²)	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯	铜芯	铝芯
25	146	113	138	107	131	101	122	95
35	168	133	159	124	149	117	141	110
50	204	158	189	147	177	138	164	127
70	258	200	239	186	224	174	207	161
95	309	240	287	223	269	209	249	194
120	351	272	325	252	305	236	282	219
150	376	292	349	271	324	252	300	233
185	425	330	394	306	366	284	338	263
240	503	390	466	362	433	336	400	311
300	564	438	523	406	486	377	449	349
400	650	504	597	463	555	430	507	393

注：多根铠装电缆土壤中敷设时线芯轴间距： $S=2d$ 。

型 号	NH-A-YJV NH-B-YJV WLNH-YJE* DLNH-YJV* GNH-YJV*					
额定电压 (kV)	0.6/1					
敷 设 方 式	电 缆 空 气 中 明 敷 载 流 量 (A)			电 缆 空 气 中 穿 管 明 敷 载 流 量 (A)		
火焰温度 (°C)	A 类 950~1000		B 类 750~800	A 类 950~1000		B 类 750~800
导体工作温度 (°C)	90					
环境温度 (°C)	30	35	40	30	35	40
标称截面 (mm ²)	铜 芯					
1.5	21	20	19	17	16	15
2.5	28	27	25	22	21	20
4	37	35	33	30	28	26
6	46	44	41	37	35	32
10	63	60	57	50	48	46
16	84	80	76	67	64	61
25	109	104	98	87	83	78
35	132	125	119	106	100	95
50	159	151	143	127	121	114
70	195	185	175	156	148	140
95	237	225	213	190	180	170
120	273	259	246	218	207	197
150	310	294	279	248	235	223
185	355	337	319	284	270	255
240	416	395	374	333	316	299

注: 1. WLNH-YJE* 为交联聚乙烯绝缘铜芯热塑性聚烯烃护套无卤耐火电缆(资料来源上海电缆厂)。

2. DLNH-YJV* 为交联聚乙烯绝缘铜芯聚氯乙烯护套低卤耐火电缆(资料来源上海电缆厂)。

3. GNH-YJV* 为隔氧层交联聚乙烯绝缘耐火电缆(资料来源上海电缆厂)。

(G) NH-YJV WLNH-YJE DLNH-YJV 三
芯耐火电力电缆明敷时持续载流量

图集号

05D1

页次

106

型 号	NH-A-YJV _{22 32} NH-B-YJV _{22 32} GNH-A-YJV _{22 32} GNH-B-YJV _{22 32} GNH-YJE _{22 32}			
额定电压 (kV)	0.6/1			
导体工作温度 (°C)	90			
环境温度 (°C)	25			
敷设方式	电缆土壤中直敷载流量 (A)			
土壤热阻系数	$\rho_t = 0.8$	$\rho_t = 1.0$	$\rho_t = 1.2$	$\rho_t = 1.5$
标称截面 (mm ²)	铜 芯	铜 芯	铜 芯	铜 芯
2.5	35	33	31	29
4	46	43	41	38
6	57	54	51	48
10	77	73	69	65
16	106	100	95	89
25	126	119	113	106
35	156	147	139	131
50	190	176	165	153
70	231	214	201	186
95	278	257	241	223
120	318	295	277	257
150	355	328	305	282
185	399	370	344	318
240	462	428	398	368

注: 1. GNH-A-YJV_{22 32} 为隔氧层交联聚乙烯绝缘耐火A铠装电缆(资料来源上海电缆厂)。

2. GNH-B-YJV_{22 32} 为隔氧层交联聚乙烯绝缘耐火B铠装电缆(资料来源上海电缆厂)。

3. GNH-YJE_{22 32} 为交联聚乙烯绝缘铜芯热塑性聚烯烃护套无卤耐火电缆(资料来源上海电缆厂)。

(G) NH-A (B) -YJV₂₂ GNH-YJE₂₂
三芯耐火电力电缆土壤中载流量

图集号

05D1

页次

107

型 号	NH-YYJV		
额定电压 (kV)	0.6/1		
敷设方式	电缆空气中明敷载流量 (A)		
火焰温度 (°C)	750-800		
导体工作温度 (°C)	90		
环境温度 (°C)	30	35	40
标称截面 (mm ²)	铜芯		
16	90	86	83
25	114	109	105
35	136	130	125
50	174	166	160
70	218	208	200
95	267	255	245
120	311	296	285
150	354	338	325
185	408	390	375
240	474	452	435

型 号		BTTQ (铜芯铜护套矿物绝缘电缆)				BTTVQ (铜芯铜护套PVC外护套矿物绝缘电缆)					
额定电压 (kV)		0.5/0.5 (轻载电缆)									
敷设方式		电缆空气中明敷载流量 (A)									
环境温度 (°C)		30									
铜护套表面温度 (°C)		70 (允许接触触摸)				105 (不允许接触触摸)					
导体根数		二根有载导体 二芯或单芯 沿墙敷设		三根有载导体			二根有载导体 二芯或单芯 沿墙敷设		三根有载导体		
排列方式		多芯或单芯三叶形排列		单芯水平排列		多芯或单芯三叶形排列		单芯水平排列			
标称截面 (mm ²)		铜 芯									
1.5		23	19	21		28	24	27			
2.5		31	26	29		38	33	36			
4		40	35	38		51	44	47			
铜护套表面温度 (°C)		70 (允许接触触摸)				105 (不允许接触触摸)					
导体根数		二根有载导体 二芯或单芯 空气中敷设		三根有载导体			二根有载导体 二芯或单芯 空气中敷设		三根有载导体		
排列方式		多芯或单芯三叶形排列		单芯紧靠	单芯垂直有间隙	单芯水平有间隙	多芯或单芯三叶形排列		单芯紧靠	单芯垂直有间隙	单芯水平有间隙
标称截面 (mm ²)		铜 芯									
1.5		25	21	23	26	29	31	26	29	33	37
2.5		33	28	31	34	39	41	35	39	43	49
4		44	37	41	45	51	54	46	51	56	64

注: 1. 单芯电缆回路中电缆护套两端短接。

2. 对于暴露触摸的裸电缆, 其数值应乘以0.9。

型 号	BT TZ (铜芯铜护套矿物绝缘电缆)					BTTVZ (铜芯铜护套PVC外护套矿物绝缘电缆)				
额定电压 (kV)	0.75/0.75(重载电缆)									
敷 设 方 式	电缆空气中明敷载流量 (A)									
环境温度 (°C)	30									
铜护套表面温度 (°C)	70 (允许接触触摸)					105 (不允许接触触摸)				
导体根数	二根有载导体 二芯或单芯	三根有载导体				二根有载导体 二芯或单芯	三根有载导体			
排列方式		多芯或单芯 三叶形排列	单芯紧靠	单芯垂直 有间隙	单芯水平 有间隙		多芯或单芯 三叶形排列	单芯紧靠	单芯垂直 有间隙	单芯水平 有间隙
标称截面 (mm ²)	铜 芯									
1.5	26	22	26	28	32	33	28	32	35	40
2.5	36	30	34	37	43	45	38	43	47	54
4	47	40	45	49	56	60	50	56	61	70
6	60	51	57	62	71	76	64	71	78	89
10	82	69	77	84	95	104	87	96	105	120
16	109	92	102	110	125	137	115	127	137	157
25	142	120	132	142	162	179	150	164	178	204
35	174	147	161	173	197	220	184	200	216	248
50	215	182	198	213	242	272	228	247	266	304
70	264	223	241	259	294	333	279	300	323	370
95	317	267	289	309	351	400	335	359	385	441
120	364	308	331	353	402	460	385	411	441	505
150	416	352	377	400	454	526	441	469	498	565
185	472	399	426	446	507	596	500	530	557	629
240	552	466	496	497	565	697	584	617	624	704

注: 1. 单芯电缆回路中电缆护套两端短接。

2. 对于暴露触摸的裸电缆, 其数值应乘以0.9。

型 号	YQ YQW YZ YZW YC YCW														
额定电压 (kV)	0.45/0.75														
芯 数	一 芯			二 芯			三 芯			四 芯			五 芯		
导体工作温度 (°C)	65														
环境温度 (°C)	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40	30	35	40
标称截面 (mm ²)	电缆空气中明敷载流量 (A)														
1.5	24	22	20	19	17	16	17	15	14	15	14	13	14	13	12
2.5	32	29	27	27	25	23	22	21	19	21	20	18	19	17	16
4	42	39	36	35	33	30	31	28	26	28	26	24	26	24	22
6	55	51	47	46	43	39	39	36	33	35	33	30	33	31	28
10	78	72	66	65	60	55	55	51	47	51	47	43	47	44	40
16	103	95	87	86	80	73	73	68	62	66	61	56	63	58	53
25	136	125	115	113	105	96	98	90	83	84	77	71	83	76	70
35	165	153	140	136	125	115	118	109	100	116	107	98	—	—	—
50	212	196	180	177	164	150	153	142	130	136	125	115	—	—	—
70	260	240	220	218	202	185	189	174	160	165	153	140	—	—	—
95	313	289	265	260	240	220	224	207	190	201	185	170	—	—	—
120	366	338	310	—	—	—	266	245	225	230	213	195	—	—	—
150	425	392	360	—	—	—	301	278	255	266	245	225	—	—	—
185	478	441	405	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
240	573	529	485	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注: (4+1) 芯电缆载流量按四芯载流量选取。

通用橡套软电缆
空气中明敷时持续载流量

图集号	05D1
页次	111

LJ 铝芯绞线持续载流量

标称截面 (mm ²)	导体工作温度 (°C)		
	70	80	90
	载流量 (A)		
16	85	95	105
25	110	130	145
35	135	155	175
50	170	200	220
70	215	250	280
95	255	300	335
120	300	350	395
150	340	400	450
185	390	455	515
240	425	500	560

LGJ 钢芯铝绞线持续载流量

标称截面 (mm ²)	导体工作温度 (°C)		
	70	80	90
	载流量 (A)		
10	65	75	85
16	85	95	110
25	110	130	145
35	135	155	175
50	165	190	215
70	195	235	260
95	245	280	315
120	280	325	350
150	335	395	445
185	390	460	520
240	435	505	575

架空单芯绝缘电缆持续载流量(A) (参考值)

电缆型号	额定电压 (kV)	标称截面 (mm ²)								
		16	25	35	50	70	95	120	150	185
JKLV JKLY (JKLYJ)	0.6/1	49 (66)	67 (90)	84 (110)	100 (140)	130 (175)	165 (225)	190 (255)	220 (255)	265 (350)
JKV JKY (JKYJ)	0.6/1	64 (86)	86 (115)	105 (145)	130 (180)	170 (225)	210 (285)	245 (330)	280 (380)	325 (440)

注: 1. 架空电缆导体环境温度为40°C。

2. 设计选型时应考虑风和太阳辐射的影响。

矩形母线在 $T+70^{\circ}\text{C}$ 时载流量(一)

规格尺寸 宽×厚 (mm)	LMY单片铝母线载流量(A)						TMY单片铜母线载流量(A)					
	交流			直流			交流			直流		
	30°C	35°C	40°C	30°C	35°C	40°C	30°C	35°C	40°C	30°C	35°C	40°C
15×3	155	145	134	155	145	134	197	185	170	197	185	170
20×3	202	189	174	202	189	174	258	242	223	258	242	223
25×3	249	233	215	249	233	215	320	299	276	320	299	276
30×4	343	321	296	348	326	300	447	418	385	447	418	385
40×4	451	422	389	451	422	389	587	550	507	587	550	507
40×5	507	475	438	512	480	442	658	616	568	663	620	572
50×5	625	585	540	630	590	544	808	757	698	818	765	706
50×6	695	651	601	700	656	605	898	840	775	902	845	779
60×6	818	765	706	827	774	714	1058	990	913	1076	1010	929
80×6	1080	1010	934	1100	1030	950	1390	1302	1201	1420	1330	1226
100×6	1340	1255	1157	1368	1280	1181	1700	1590	1469	1764	1650	1522
60×8	965	902	832	977	915	844	1240	1160	1072	1264	1185	1092
80×8	1240	1160	1072	1274	1192	1100	1590	1490	1372	1650	1545	1425
100×8	1530	1430	1310	1590	1488	1372	1955	1830	1689	2050	1920	1770
120×8	1785	1670	1543	1918	1795	1656	2255	2110	1949	2440	2290	2111
60×10	1085	1016	938	1110	1040	958	1387	1300	1197	1434	1342	1238
80×10	1390	1303	1201	1450	1355	1250	1786	1670	1543	1870	1750	1616
100×10	1710	1600	1478	1795	1680	1551	2170	2030	1875	2320	2174	2005
120×10	1950	1820	1681	2160	2024	1867	2490	2330	2152	2770	2596	2395

注: 1. 导体扁平放置时, 当导体宽度在60mm及以下时, 载流量按表列数值减少5%。宽度在60mm以上时, 应减少8%。

2. 当母线敷设在封闭式开关柜内及封闭母线槽内温度取 $+40^{\circ}\text{C}$ 。

3. 此表为母线在空气中敷设的资料。

矩形母线在
 $T+70^{\circ}\text{C}$ 时载流量(一)

图集号	05D1
页次	113

矩形母线在T+70℃时载流量(二)

规格尺寸 宽X厚 (mm)	LMY二片铝母线载流量 (A)						TMY二片铜母线载流量 (A)					
	交 流 (每相)			直 流 (每相)			交 流 (每相)			直 流 (每相)		
	30℃	35℃	40℃	30℃	35℃	40℃	30℃	35℃	40℃	30℃	35℃	40℃
60 x 6	1270	1184	1096	1463	1363	1262	1637	1526	1413	1872	1745	1616
80 x 6	1534	1429	1323	1933	1802	1668	1985	1850	1713	2474	2306	2135
100 x 6	1821	1697	1571	2366	2205	2042	2324	2166	2005	3053	2846	2635
60 x 8	1581	1473	1364	1731	1613	1494	2032	1894	1754	2338	2179	2013
80 x 8	1919	1789	1656	2258	2104	1948	2465	2297	2127	2912	2714	2513
100 x 8	2249	2096	1940	2771	2582	2391	2879	2683	2484	3585	3341	3093
120 x 8	2493	2324	2151	3152	2938	2720	3199	2982	2761	4140	3859	3573
60 x 10	1891	1762	1632	1985	1850	1713	2409	2245	2078	2564	2390	2212
80 x 10	2268	2113	1957	2573	2398	2221	2917	2718	2517	3303	3078	2850
100 x 10	2672	2508	2322	3152	2938	2720	3397	3166	2931	4070	3793	3511
120 x 10	3011	2806	2598	3670	3420	3166	3858	3595	3329	4705	4385	4060
	LMY三片铝母线载流量 (A)						TMY三片铜母线载流量 (A)					
60 x 6	1618	1508	1396	1825	1701	1575	2108	1964	1819	2347	2188	2026
80 x 6	1976	1841	1705	2315	2157	1997	2559	2385	2208	3030	2824	2614
100 x 6	2352	2192	2030	2860	2666	2468	2983	2780	2574	3707	3455	3199
60 x 8	2051	1912	1770	2192	2043	1892	2625	2467	2265	2842	2648	2452
80 x 8	2465	2297	2127	2799	2609	2415	3171	2955	2736	3623	3376	3126
100 x 8	2870	2675	2476	3406	3174	2939	3698	3446	3191	4413	4113	3808
120 x 8	3180	2964	2744	3999	3727	3451	4084	3806	3524	5269	4911	4547
60 x 10	2493	2324	2151	2559	2385	2208	3105	2894	2679	3321	3096	2866
80 x 10	2917	2718	2517	3237	3017	2793	3754	3499	3240	4187	3902	3613
100 x 10	3434	3201	2964	3914	3648	3378	4375	4078	3776	5067	4722	4372
120 x 10	3858	3595	3329	4573	4262	3946	4893	4560	4222	5881	5481	5075

注: 1. 导体扁平放置时, 当导体宽度在60mm及以下时, 载流量按表列数值减少5%。宽度在60mm以上时, 应减少8%。

2. 当母线敷设在封闭式开关柜内及封闭母线槽内温度取+40℃。

3. 此表为母线在空气中敷设的资料。

矩形母线在
T+70℃时载流量(二)

图集号	05D1
页次	114

空气中不同环境温度下载流量修正系数

导体工作温度 (°C)	空气环境温度°C								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
50	1.70	1.62	1.52	1.42	1.32	1.22	1.00	0.75	—
60	1.58	1.50	1.41	1.32	1.22	1.11	1.00	0.86	0.73
65	1.48	1.41	1.34	1.26	1.18	1.09	1.00	0.89	0.77
70	1.41	1.35	1.29	1.22	1.15	1.08	1.00	0.91	0.81
80	1.32	1.27	1.22	1.17	1.11	1.06	1.00	0.93	0.86
90	1.26	1.22	1.18	1.14	1.09	1.04	1.00	0.94	0.89

土壤中不同环境温度下载流量修正系数

导体工作温度 (°C)	土壤中环境温度°C					
	10	15	20	25	30	35
50	1.26	1.18	1.10	1.00	0.89	0.77
60	1.20	1.13	1.07	1.00	0.93	0.85
65	1.17	1.12	1.06	1.00	0.94	0.87
70	1.15	1.11	1.05	1.00	0.94	0.88
80	1.13	1.09	1.04	1.00	0.95	0.90
90	1.11	1.07	1.04	1.00	0.96	0.92

电缆在空气中并列敷设时载流量修正系数

根数 中心 距离 排列	载流量修正系数									
	1	2	3	4	6	4	6	8	9	12
S=1d	—	0.90	0.80	0.82	0.80	0.82	—	—	—	—
S=2d	1.00	1.00	0.90	0.95	0.90	0.95	0.80	0.85	0.80	0.80
S=3d	—	1.00	0.98	0.98	0.96	0.98	0.90	0.90	0.85	0.85

注：1. d为电缆外径，当电缆外径不同时，宜取平均值。

2. 交流单芯电缆不适用于本表。

不同土壤热阻系数电缆载流量修正系数

电压 (kV)	截面范围 (mm ²)	土壤热阻系数 $\rho_t = (^{\circ}\text{C}\cdot\text{m}/\text{W})$							
		0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.5	3.0
1	35 及以下	1.06	1.00	0.95	0.89	0.84	0.81	0.75	0.71
	50~120	1.08	1.00	0.94	0.87	0.80	0.77	0.70	0.65
	150~300	1.08	1.00	0.93	0.86	0.79	0.76	0.69	0.64
	400 及以上	1.09	1.00	0.93	0.85	0.79	0.76	0.68	0.63
10	35 及以下	1.05	1.00	0.95	0.90	0.84	0.82	0.76	0.70
	50~120	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.80	0.73	0.68
	150~300	1.07	1.00	0.94	0.87	0.81	0.78	0.71	0.66
	400 及以上	1.07	1.00	0.93	0.87	0.81	0.77	0.71	0.65

电缆直埋多根平行敷设修正系数

电缆间距 (mm)	根(组)数				
	2	3	4	5	6
相互接触	0.79	0.67	0.63	0.58	0.55
70~100	0.85	0.75	0.68	0.64	0.60
200~250	0.87	0.79	0.75	0.73	0.69

多根电线穿管敷设于空气中
载流量修正系数

穿管根数	修正系数
2~4	0.80
5~8	0.60
9~12	0.50
12 以上	0.45

注: 1. 穿管电缆根数系指有负荷且发热的导线根数, 中性线或保护线可不计。

2. 一般情况下, 穿管根数体积占管内体积的 40% 左右。

多根电线管空气中并行敷设
载流量修正系数

管子并列根数	修正系数
2~4	0.95
4 根以上	0.9

电缆在桥架上无间距排列多层并列载流量修正系数

桥架 \ 层数	1	2	3	4
梯形桥架	0.80	0.65	0.55	0.50
托盘式桥架	0.70	0.55	0.50	0.45

不同埋深度时载流量修正系数

电压 (kV)	0.6/1-1.8/3	3.6/6-26/35
埋深 (mm)	修正系数	
700	1.00	1.00
700-1000	0.97	0.98
1000-1250	0.95	0.96
1250-1500	0.93	0.95

电缆敷设在电缆槽盒修正系数

电缆根数	2	3	4	5	6-7	8-10	11-14	15-20
修正系数	0.80	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50	0.45	0.40

1KV 电缆户外明敷无遮阳时

标称截面 (mm ²)	校正系数
95	0.99
120	0.98
150	0.97
185	0.96
240	0.94

保护线截面选择

相线的截面积 $S(\text{mm}^2)$	保护导体的最小截面积选择 $S_p(\text{mm}^2)$
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S \leq 400$	$S/2$
$400 < S \leq 800$	200
$S > 800$	$S/4$

电线电缆穿管管径及线槽容线面积的选择说明

电线电缆穿保护管敷设时主要有电线管钢制(KBG、JDG、MT) 焊接钢管(SC)、水煤气钢管(RC)、聚氯乙烯硬质电线管(PC)(PVC 阻燃管)、聚氯乙烯塑料波纹电线管(KPC)、以及钢制线槽或聚氯乙烯线槽。

1. 电线穿保护管管径的选择

电线穿管时管内容线面积:

1~6mm² 时按不大于电线管内孔总面积的33% 计算

10~50mm² 时按不大于电线管内孔总面积的27.5% 计算

70~150mm² 时按不大于电线管内孔总面积的22% 计算

2. 电缆穿保护管长度在30m及以下时:

直线段管内径应不小于电缆外径的1.5倍。

一个弯曲时管内径应不小于电缆外径的2倍。

二个弯曲时管内径应不小于电缆外径的2.5倍。

当长度在30m以上的直线段管内径应不小于电缆外径的2.5倍。三根及以上的绝缘导线或电缆穿于同一根管内时,其绝缘导线的总截面积(包括外护层)不应超过管内截面积的40%,两根绝缘导线或电缆穿于同一根管时,管内径不应小于两根导线或电缆外径之和的1.35倍。(立管可取1.25倍)。

3. 绝缘电线在线槽内容线面积:

a. 作为配电线路线槽在墙上或支架上安装时,按不大于线槽有效截面积20%计算。

b. 作为配电线路线槽在地面内安装时,按不大于线槽有效截面积40%计算。

c. 作为控制、信号、弱电线路线槽在墙上、支架或地面内安装时按不大于线槽有效截面积50%计算。

强弱电线路不应同敷于同一线槽内,同一线槽内的载流导体根数一般不应超过30根,控制或信号线路除外。

布线用的塑料管、线槽及附件应采用氧指数为27以上的难燃型制品。

电线电缆穿管时应按本图集的穿管最小管径的要求施工,如另有要求并标注管径(壁厚)或线槽规格时则按设计图要求施工。

本图集集中的电线电缆穿管管径表系依据各系列同截面的不同外径综合的最小穿管管径。

导线型号 0.45/0.75kV	单芯导线 穿管根数	导线穿焊接钢管(SC)或水煤气钢管(RC)(mm)													
		导线截面(mm ²)													
		1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
ZR-BV NH-BV*	2						25		32		40	50	70		80
BV															
BLV	3				20				40		50	70	80		
BV-105															
BLV-105	4		15				32		50		70				
BX						25									
BLV	5			20			40						100		125

导线型号 0.45/0.75kV	单芯导线 穿管根数	导线穿电线管(KBG, JDG, MT)(mm)										
		导线截面(mm ²)										
		1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	
ZR-BV NH-BV*	2					20	25	32	40		50	
BV CBV												
BLV	3						32	40				
BV-105												
BLV-105	4				25		40	50				
BX				20								
BLV	5				32							

注：“*”当采用耐火电线穿金属管时管径可适当放大一级。

导线穿金属管最小管径

图集号 05D1

页次 119

导线型号 0.45/0.75kV	单芯导线 穿管根数	导线穿聚氯乙烯硬质电线管 (PVC) (mm)									
		导线截面 (mm ²)									
		1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50
ZR-BV	2	16			20		32		40		50
BV											
BLV	3						40		50		
BV-105											
BLV-105	4										
BX											
BLV	5	20			25		50				

导线型号 0.45/0.75kV	单芯导线 穿管根数	导线穿聚氯乙烯塑料波纹电线管 (KPC) (mm)									
		导线截面 (mm ²)									
		1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50
ZR-BV	2	15			20		32		40		50
BV											
BLV	3	20			25						
BV-105									50		
BLV-105	4	20						40			
BX											
BLV	5	25					32				

导线穿聚氯乙烯硬质管或
塑料波纹电线管最小管径

图集号 05D1
页次 120

VV VLV	电缆标称截面 (mm ²)		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)		最小管径 (mm)														
0.6/1kV	电缆穿管长度 在30m及以下	直 线	20	25	32	40	50	70	80	100							
		一个弯曲时	25	32	40	50	70	80	100	125							
		二个弯曲时	32	50	70	80	100	125	150								

YJV	电缆标称截面 (mm ²)		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
ZR-YJV	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)		最小管径 (mm)														
YJLV																	
ZR-YJLV	电缆穿管长度 在30m及以下	直 线	15	20	32		40		50		70						
0.6/1kV		一个弯曲时	20	25	40		50		70		80		100		150		
		二个弯曲时	25	32			70		80				125				

NH-YJV	电缆标称截面 (mm ²)		2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)		最小管径 (mm)													
GZR-YJV*	0.6/1kV	电缆穿管长度 在30m及以下	直 线	32	40	40	70	80	100	125	150					
			一个弯曲时	40	50	70	80	100	125							
			二个弯曲时	50	70	100	125									

注: 1. 适用于三芯+N及三芯+N+PE等电力电缆穿管保护。

2. “*” 隔氧层阻燃电缆。

V(L) V YJ(L) V (G) ZR-YJ(L) V	图集号	05D1
NH-YJV 电力电缆穿金属管最小管径	页次	121

VV-TP VLV-TP 0.6/1kV	电缆标称截面 (mm ²)		4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)		最小管径 (mm)												
	电缆穿管长度 在30m及以下	直 线	32	40	50		70		80		100				
一个弯曲时		40	50	70		80		100		150					
二个弯曲时		50	70		80	100		125							

注: 适用于三芯、三芯+N及四芯等截面电力电缆。

VV-TP VLV-TP 0.6/1kV	电缆标称截面 (mm ²)		4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)		最小管径 (mm)												
	电缆穿管长度 在30m及以下	直 线	32	40	50	70		80		100		150			
一个弯曲时		40	50	70	80		100		125		150				
二个弯曲时		50	70	80	100		125		150						

注: 1. 适用于三芯+N+PE, 四芯+N等截面电力电缆。

2. $\leq \phi 50$ 及以下管室内可采用JDG电线管。

VV VLV 0.6/1kV	电缆标称截面 (mm ²)		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	
	聚氯乙烯硬质电线管 (PC)		最小管径 (mm)										
	电缆穿管长度 在30m及以下	直 线	20		25		40			50	63		
		一个弯曲时	25	32		40			50		63		
二个弯曲时		32	40	50		63							

YJV ZR-YJV YJLV ZR-YJLV 0.6/1kV	电缆标称截面 (mm ²)	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70
	聚氯乙烯硬质电线管 (PC)	最小管径 (mm)									
	电缆穿管长度 在30m及以下	直 线	20	25	32	40	50	63			
		一个弯曲时	25	32	40	50	63	75	90	100	125
		二个弯曲时	32	40	50	63	75	90	100	125	150

注: 适用于三芯+N及三芯+N+PE等电力电缆穿管保护。

VV 22. 32. 42	电缆标称截面 (mm ²)	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185
VLV 22. 32. 42	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)	最小管径 (mm)													
0.6/1kV	电缆穿管长度 在30m及以下	一个弯曲时		32		40	50	70	80	100	125	150			
				二个弯曲时		50									

YJV 22. 32. 42	电缆标称截面 (mm ²)	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185
YJLV 22. 32. 42	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)	最小管径 (mm)													
6/10kV	电缆穿管长度 在30m及以下	一个弯曲时		32		50	40	70	100	80	125				
				二个弯曲时											
		一个弯曲时						80	100						

注: 适用三芯+N及三芯+N+PE电力电缆穿管保护。

BTTVZ*	电缆标称截面 (mm ²)	16	25	35	50	70	95	120	150	185
0.75kV	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)	最小管径 (mm)								
	直 线	80			100			125		

BTTZ*	电缆标称截面 (mm ²)	16	25	35	50	70	95	120	150	185
0.75kV	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)	最小管径 (mm)								
	直 线	70			80			100		

注: 1. 适用于三芯 (三根)。三芯+N及三芯+N+PE电力电缆穿管保护。

2. “*” 适用于电力电缆穿墙及楼板穿管保护。

V(L) V 22. 32 YJ(L) V 22. 32 BTT(V) Z
电力电缆穿金属管最小管径

图集号 05D1
页次 124

电缆截面 (mm ²)	控制电缆芯数	2	4	5	6, 7	8	10	12	14	16	19	24	30	37
0.75 ~ 1.0	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)		最小管径 (mm)											
	电缆穿管长度 在30m及以下	直通	15	20	20	25	32	40						
		一个弯曲时		25	32	40	50							
		二个弯曲时	25	32	40	50	70							

电缆截面 (mm ²)	焊接钢管 (SC) 或水煤气钢管 (RC)	最小管径 (mm)											
1.5 ~ 2.5	电缆穿管长度 在30m及以下	直通	20	25	32	40	50						
		一个弯曲时	25	32	40	50	70						
		二个弯曲时	25	32	40	50	70	80	100				

电缆截面 (mm ²)	聚氯乙烯硬质电线管 (PC)	最小管径 (mm)											
0.75 ~ 1.0	电缆穿管长度 在30m及以下	直通	20	25	32	40	50						
		一个弯曲时	25	32	40	50	63						
		二个弯曲时		40	50	63							

电缆截面 (mm ²)	聚氯乙烯硬质电线管 (PC)	最小管径 (mm)											
1.5 ~ 2.5	电缆穿管长度 在30m及以下	直通	25	32	40	50	63						
		一个弯曲时	32	40	50	63							
		二个弯曲时		40	50	63							

注: 1. 适用于KVV KXV KYV型控制电缆。

2. $\leq \Phi 50$ 及以下电线管室内可采用KBC、JDC管。

控制电缆穿金属管或
聚氯乙烯硬质管最小管径

图集号	05D1
页次	125

管 材 种 类	导线规格型号	电话支线穿管对数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		最小管径 (mm)								
导线穿电线管 (KBG、JDG) 或聚氯乙烯管 (PC)	RVB- 2x0.2 2x0.5	16	20	25			32			
	RVS- 2x0.2 2x0.5			25		32		40		
导线穿电线管 (KBG、JDG) 或水煤气钢管 (RC)	RVB- 2x0.2 2x0.5	16	20	20			25			
	RVS- 2x0.2 2x0.5			20		25		32		

导线根数	1		2		3		4		5		6	
管 材 种 类	JDG PC	SC RC	JDG PC	SC RC	JDG PC	SC RC	JDG PC	SC RC	JDG PC	SC RC	JDG PC	SC RC
导线型号	导 线 穿 管 最 小 管 径 (mm)											
RVVP- 2x0.2 2x0.5	16	15	20	15	25	20	32	20	32	25	32	32

同轴电缆根数		1		2		3		4		5	
管 材 种 类		PC JDG	SC RC	PC JDG	SC RC	PC JDG	SC RC	PC JDG	SC RC	PC JDG	SC RC
同轴电缆型号规格		电 缆 穿 管 最 小 管 径 (mm)									
SYV-	75-5-4	16	15	25	20	25	20	32	25	40	32
	75-7-4	25	20	32	25	40	32	50	40	50	50
	75-9-4	25	25	40	32	50	40	50	50	-	50

电话电缆 型号规格	管材 种类	穿管 长度 (m)	保护管弯 曲 数	电 缆 对 数									
				10	20	30	50	80	100	150	200	300	400
				最 小 管 径 (mm)									
HYV	SC	30m 及以下	直 通	20		25	32	40		50	70	80	
HYQ			一个弯曲时	25	32		50		70	80	100		
HPVV 2x0.5	RC		二个弯曲时	32		40	50	70		80			

HYV	KBG JDG PC	30m 及以下	直 通	25	32	40	50
HYQ			一个弯曲时	32	40	50	
HPVV 2x0.5			二个弯曲时	40	50		

导线 型号	导线穿 管对数	导 线 截 面 (mm ²)				
		0.75	1.0	1.5	2.5	4.0
		SC或RC管径 (mm)				
RVS 250V	1	15	15			20
	2		25			
	3	20	32			
	4	25	40			
	5		50			
	6		32	40	50	

导线 型号	导线穿 管对数	导 线 截 面 (mm ²)				
		0.75	1.0	1.5	2.5	4.0
		KBG、JDG 或 PC 管径 (mm)				
RVS 250V	1	16			20	25
	2	20		32		
	3	20	25		40	
	4	25	32		50	
	5					
	6	40				

用 途	线槽规格 宽 X 高	安装方式	ZR-BV BV BLV 单芯绝缘电线截面 (mm ²)									
			2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
			各系列金属线槽容纳电线根数									
0.6/kV 交流配电线路	50x30	墙上或支 架明敷设	22	17	13	7	5	3	-	-	-	-
	60x40		36	28	22	12	8	5	4	3	-	-
	50x50		33	26	20	11	7	5	4	2	-	-
	100x100		135	106	82	43	31	20	16	11	8	6
	50x25	地面内 暗敷设	22	17	13	7	5	3	-	-	-	-
	20x12.5 40x30 60x30	墙上或支 架明敷设	各系列塑料线槽容纳电线根数									
			3	2	-	-	-	-	-	-	-	-
			19	15	11	6	4	3	-	-	-	-
			29	23	18	9	6	4	3	-	-	-

线槽内允许容纳
塑料绝缘电线根数

图集号

05D1

页次

128

型 号	标称截面 (mm ²)	金属线槽容纳导线根数				塑料线槽容纳导线根数		
		墙上或支架安装			地面内安装	墙上或支架安装		
		50x30	60x50	50x50	50x25	20x12.5	40x30	60x30
BV ZR-BV	1.5	67	112	102	61	10	59	90
	2.5	54	91	84	50	8	48	74
RVS	2X0.2	46	77	71	42	7	41	62
	2X0.5	33	56	51	30	5	29	45
	2X0.75	23	38	35	21	3	20	31
	2X1.0	20	33	30	18	3	17	27
	2X1.5	16	28	25	15	2	14	22
	2X2.5	9	15	14	8	1	8	13
SDYC SYV SS	75-5-5							
	75-5-4	6	9	9	6	-	5	7
	75-5-4							
	75-7-5							
	75-7-4	2	4	4	3	-	2	3
	75-7-4							
	75-9-5							
	75-9-4	2	3	2	2	-	2	2
	75-9-4							

控制、信号、弱电线路在线槽内
允许容纳根数

图集号

05D1

页次

129

安 装 方 式		金属线槽容纳电缆根数						塑料线槽容纳电缆根数	
电话电缆型号	对数	墙上或支架				地面内		墙上或支架	
		50x30	60x40	50x50	100x100	50x25	80x40	40x30	60x30
HYV HYA HPVV	10	3	6	5	21	3	6	3	5
	20	2	4	4	15	2	5	2	3
	30	2	3	3	11	1	3	1	2
	50	-	2	2	7	1	2	1	1
	80	-	1	1	5	-	1	-	1
	100	-	-	1	4	-	1	-	-

线槽内电话线电缆与电话线换算

电话线型号	HYV-2X0.5 电话电缆对数					
	10	20	30	50	80	100
RVS-2x0.2						
RVS-2x0.5						
RVB-2x0.2	8	12	16	25	37	44
RVB-2x0.5						

市内电话配线型号规格

型号	名 称	线芯截面 (mm)
HPV	铜芯聚氯乙烯电话配线	0.5
RVB	铜芯聚氯乙烯绝缘平型软线 (用于明敷或穿管)	0.2、0.5
RVS	铜芯聚氯乙烯绝缘绞型软线 (用于穿管)	0.2、0.5

电话分线箱规格及外形尺寸

规格 (对)	外形尺寸 (长x宽x深)
10~20	280x200x120
30~50	650x400x160
60~100	650x400x160
110~200	900x400x160

安 装 方 式			金 属 线 槽 (宽X高) 容 纳 线 缆 对 数						
综合布线线 缆规格	外径	对数	墙上或支架						
			25x25	50x25	75x25	50x50	100x50	100x100	150x75
三类线	4.7	4	8	17	27	36	74	150	169
	9.7	25	1	3	5	7	16	33	38
	13.4	50	—	1	3	4	10	22	25
	18.2	100	—	—	1	2	5	11	13
五类线	5.6	4	7	15	24	32	66	134	151
	12.45	25	—	2	3	5	12	25	28
	17.50	50	—	1	2	3	6	13	15
六类线	6.1	4	6	14	22	29	58	117	132

光 缆、铜 缆 外 径 表				
光缆、铜缆 线缆规格	外 径 (mm ²)			
	三类线	超五类线	六类线	光缆
4	4.7	5.6	6.1	
25	9.7	12.45		
50	13.4	17.50		
100	18.2			
4芯光缆				4.0
6芯光缆				5.3
12芯光缆				5.5

线缆数量		容纳线缆对数					线缆数量		容纳线缆对数		
综合布线 线缆规格	对数	金属钢管 (JDC 、KBG、SC) 外(内)径 (mm)					综合布线 线缆规格	对数	金属钢管 (SC 、RC)内径 (mm)		
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50			φ70	φ80	φ100
三类线	4	1	5	8	14	18	三类线	25	12	17	30
五类线	4	1	4	7	12	16		50	6	7	14
								100	2	5	6
六类线	4	1	3	6	10	15	五类线	25	6	7	14
								50	3	6	7

注：以上数据仅供设计人员参考，根据线路不同和距离远近调整。

线槽和电缆桥架以线缆截面积之和不超过槽体截面40%，暗管不超过30%为宜。

综合布线线缆在线槽内及
在管内允许容纳对数

图集号

05D1

页次

131

管材种类 (图注代号)	公称口径 (mm)	外径 (mm)	壁厚 (mm)	内径 (mm)	内孔总面积 (mm ²)	内孔 % 时截面积 (mm ²)		
						33%	27.5%	22%
电线管 (KBG) 注: KBG为扣压 薄壁镀锌铁管	16	15.70	1.2	13.30	139	46	38	31
	20	19.70	1.2	17.30	235	76	65	52
	25	24.70	1.2	22.30	390	129	107	86
	32	31.60	1.2	29.20	669	221	184	147
	40	39.60	1.2	37.20	1080	356	297	238
电线管 (JDG) 注: JDG为套接紧 定式镀锌铁管	16	15.70	1.2	13.30	139	46	38	31
	20	19.70	1.2	17.30	235	76	65	52
	25	24.70	1.2	22.30	390	129	107	86
	32	31.60	1.2	29.20	669	221	184	147
	40	39.60	1.2	37.20	1080	356	297	238
	50	49.60	1.2	47.20	1749	577	481	385
	16	15.70	1.6	12.50	123	41	34	27
	20	19.70	1.6	16.50	214	71	59	47
	25	24.70	1.6	21.50	363	120	100	80
	32	31.60	1.6	28.40	633	209	174	140
	40	39.60	1.6	36.40	1040	343	286	229
	50	49.60	1.6	46.40	1690	558	464	371
电线管 (MT) 注: MT为黑铁电线管	16	15.87	1.6	12.67	126	42	35	28
	20	19.05	1.6	15.85	197	65	54	43
	25	25.40	1.6	22.20	387	128	106	85
	32	31.75	1.6	28.55	640	211	176	141
	40	38.10	1.6	34.90	957	316	263	211
	50	50.80	1.6	47.60	1780	587	490	392

管材种类 (图注代号)	公称口径 (mm)	外径 (mm)	壁厚 (mm)	内径 (mm)	内孔总面积 (mm ²)	内孔%时截面积 (mm ²)		
						33%	27.5%	22%
焊接钢管 (SC)	15	20.75	2.5	15.75	194	64	53	43
	20	26.25	2.5	21.25	355	117	97	78
	25	32.00	2.5	27.00	573	189	157	126
	32	40.75	2.5	35.75	1003	331	276	221
	40	46.00	2.5	41.00	1320	436	363	290
	50	58.00	2.5	53.00	2206	728	607	485
	70	74.00	3.0	68.00	3631	1198	998	798
	80	86.50	3.0	80.50	5089	1679	1399	1119
	100	112.00	3.0	106.00	8824	2911	2426	1941
水煤气钢管 (RC)	15	21.25	2.75	15.75	195	64	54	43
	20	26.75	2.75	21.25	355	117	97	78
	25	33.50	3.25	27.00	573	189	158	126
	32	42.25	3.25	35.75	1003	331	276	221
	40	48.00	3.50	41.00	1320	436	363	290
	50	60.00	3.50	53.00	2206	728	607	485
	70	75.50	3.75	68.00	3631	1198	998	798
	80	88.50	4.00	80.50	5089	1679	1399	1119
	100	114.00	4.00	106.00	8824	2911	2426	1941
	125	140.00	4.50	131.00	13478	4447	3706	2965
	150	165.00	4.50	156.00	19113	6307	5256	4204

管材种类 (图注代号)	公称口径 (mm)	外径 (mm)	壁厚 (mm)	内径 (mm)	内孔总 截面积 (mm ²)	内孔 % 时截面积 (mm ²)		
						33%	27.5%	22%
聚氯乙烯 硬质电线管 (PC) (PVC中型管)	16	16	1.4	13	133	44	37	29
	20	20	1.5	16.9	224	74	62	49
	25	25	1.7	21.4	360	119	99	79
	32	32	2.0	27.8	607	200	167	134
	40	40	2.0	35.4	984	325	271	216
	50	50	2.3	44.1	1527	504	420	336
聚氯乙烯 硬质电线管 (PC) (PVC重型管)	16	16	1.9	12.2	117	39	32	26
	20	20	2.1	15.8	196	65	54	43
	25	25	2.2	20.6	333	110	92	73
	32	32	2.7	26.6	556	183	153	122
	40	40	2.8	34.4	929	307	256	204
	50	50	3.2	43.6	1493	493	411	328
	63	63	3.4	56.2	2386	787	656	525
聚氯乙烯塑料 波纹电线管 (KPC)	15	18.7	2.45	13.8	150	50	41	33
	20	21.2	2.60	16.0	201	66	55	44
	25	28.5	2.90	22.7	405	134	111	89
	32	34.5	3.05	28.4	633	209	174	139
	40	42.5	3.15	36.2	995	328	274	219
	50	54.5	3.80	46.9	1728	570	475	360

注:

1. 为保证建筑电气线路安装符合防火规范要求,工程所采用的聚氯乙烯电线管均应为阻燃型材质,其氧指数为27以上。
2. 凡敷设在现浇混凝土墙、板内的聚氯乙烯硬质电线管其冲压强度应不小于750N,直埋在土壤内时应不小于1250N。
3. 聚氯乙烯塑料波纹电线管的技术数据应符合中华人民共和国专业标准ZGB33-008-89B系列标准。

电压损失 ($\Delta U\%$)	铝导线截面 (mm^2)						铜导线截面 (mm^2)						
	2.5	4.0	6.0	10	16	25	1.5	2.5	4.0	6.0	10	16	25
	负荷矩 (kW.m) $\cos \phi = 1$ $C=7.45$						负荷矩 (kW.m) $\cos \phi = 1$ $C=12.1$						
0.2	3.73	5.96	8.94	14.9	23.8	37.3	3.62	6.04	9.66	14.5	24.1	38.6	60.4
0.4	7.45	11.9	17.9	29.8	47.7	74.5	7.24	12.1	19.3	29.0	48.3	77.2	121
0.6	11.2	17.9	26.8	44.7	71.5	112	10.9	18.1	29.0	43.5	72.4	116	181
0.8	14.9	23.8	35.8	59.6	95.4	149	14.5	24.1	38.6	57.9	96.6	155	241
1.0	18.6	29.8	44.7	74.5	119	186	18.1	30.2	48.3	72.4	121	193	302
1.2	22.4	35.3	53.6	89.4	143	224	21.7	36.2	57.9	86.9	145	232	362
1.4	26.1	41.7	62.6	104	167	261	25.4	42.2	67.6	101	169	270	422
1.6	29.8	47.7	71.5	119	191	298	29.0	48.3	77.2	116	193	309	483
1.8	33.5	53.6	80.5	134	215	335	32.6	54.3	86.9	130	217	348	543
2.0	37.3	59.6	89.4	149	238	373	36.2	60.4	96.6	145	241	386	604
2.2	40.9	65.5	98.3	164	262	410	39.8	66.4	106	159	266	425	664
2.4	44.7	71.5	107	179	286	447	43.5	72.4	116	174	290	464	724
2.6	48.4	77.5	116	194	310	484	47.1	78.5	126	188	314	502	785
2.8	52.2	83.4	125	209	334	522	50.7	84.5	135	203	338	541	845
3.0	55.9	89.4	134	224	358	559	54.3	90.5	145	217	362	579	905
3.2	59.6	95.4	143	238	381	596	57.9	96.6	155	232	386	618	966
3.4	63.3	101	152	253	405	633	61.6	103	164	246	410	657	1026
3.6	67.1	107	161	268	429	671	65.2	109	174	261	435	695	1086
3.8	70.8	113	170	283	453	708	68.8	115	184	275	459	734	1147
4.0	74.5	119	179	298	477	745	72.4	121	193	290	483	773	1207
4.2	78.2	125	188	313	501	782	76.0	127	203	304	507	811	1267
4.4	82.0	131	197	328	524	820	79.7	133	212	319	531	850	1328
4.6	85.7	137	206	343	548	857	83.3	139	222	333	555	888	1388
4.8	89.4	143	216	358	572	894	86.9	145	232	348	579	927	1448
5.0	93.1	149	234	373	596	931	90.5	151	241	362	604	966	1509

注: C-线路电压损失的计算系数值 ($\cos \phi = 1$).

不同电压损失下220V单相交流
及直流系统负荷矩

图集号	05D1
页次	135

电压损失 ($\Delta u\%$)	铝导线截面 (mm^2)									
	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
	负荷矩 ($\text{kW}\cdot\text{m}$) $\cos\phi=1$ $C=44.5$									
0.2	22.2	35.6	53.4	89	142	222	311	445	622	845
0.4	44.5	71.1	107	178	285	445	622	889	1245	1690
0.6	66.7	107	160	267	427	667	934	1334	1867	2534
0.8	88.9	142	213	356	569	889	1245	1778	2490	3379
1.0	111	178	267	445	711	1112	1556	2223	3112	4224
1.2	133	213	320	534	854	1334	1867	2668	3735	5068
1.4	156	249	373	622	996	1556	2179	3112	4357	5913
1.6	178	285	427	711	1138	1778	2490	3557	4980	6758
1.8	200	320	480	800	1280	2001	2801	4001	5602	7603
2.0	222	356	534	889	1423	2223	3112	4446	6224	8447
2.2	245	391	587	978	1565	2445	3423	4891	6847	9292
2.4	267	427	640	1067	1707	2668	3735	5335	7469	10137
2.6	289	462	693	1156	1805	2890	4046	5780	8092	10982
2.8	311	498	747	1245	1991	3112	4357	6224	8714	11826
3.0	333	534	800	1334	2134	3335	4668	6669	9334	12671
3.2	356	569	854	1423	2276	3557	4980	7114	9959	13516
3.4	378	605	907	1511	2418	3779	5291	7558	10581	14361
3.6	400	640	960	1600	2561	4001	5602	8003	11204	15205
3.8	422	676	1013	1689	2703	4226	5913	8447	11826	16050
4.0	445	711	1067	1778	2805	4446	6224	8892	12448	16895
4.2	467	747	1120	1867	2988	4668	6536	9337	13071	17740
4.4	489	782	1173	1956	3130	4891	6847	9781	13694	18584
4.6	511	818	1227	2045	3272	5113	7158	10226	14316	19429
4.8	534	854	1280	2134	3415	5335	7469	10670	14939	20274
5.0	556	889	1334	2223	3557	5558	7780	11115	15561	21119

注: C-线路电压损失的计算系数值 ($\cos\phi=1$).

不同电压损失下铝导线
三相380/220V系统负荷矩

图集号	05D1
页次	136

不同电压损失下铜导线三相380/220V系统负荷矩

电压损失 ($\Delta u\%$)	铜导线截面 (mm^2)										
	1.5	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95
	负荷矩 (kW.m) $\cos \phi = 1$ $C=72$										
0.2	21.6	36	57.6	86.4	144	231	360	504	720	1008	1369
0.4	43.2	72	115.2	172.8	288	461	720	1008	1441	2017	2737
0.6	64.8	108	172.8	259.2	432	692	1081	1513	2161	3025	4106
0.8	86.4	144	231	346	576	922	1441	2017	2881	4034	5474
1.0	108	180	288	432	720	1153	1801	2521	3602	5042	6843
1.2	130	216	346	519	864	1383	2161	3025	4322	6051	8211
1.4	151	252	403	605	1008	1614	2521	3530	5042	7059	9580
1.6	173	288	461	692	1153	1844	2881	4034	5762	8067	10949
1.8	195	324	519	778	1297	2075	3241	4538	6483	9076	12317
2.0	216	360	576	864	1441	2305	3602	5042	7203	10084	13686
2.2	238	396	643	951	1585	2506	3962	5546	7923	11093	16054
2.4	259	432	692	1037	1729	2766	4322	6051	8644	12101	16423
2.6	281	468	749	1124	1873	2997	4682	6555	9364	13109	17791
2.8	303	504	807	1210	2017	3227	5042	7059	10084	14118	19160
3.0	324	540	864	1297	2161	3457	5402	7563	10805	15126	20529
3.2	346	576	922	1383	2305	3688	5762	8067	11525	16135	21897
3.4	367	612	980	1469	2449	3918	6123	8572	12245	17143	23266
3.6	389	648	1037	1556	2593	4149	6488	9076	12965	18152	23266
3.8	411	684	1095	1642	2737	4379	6843	9580	13686	19160	26003
4.0	432	720	1153	1729	2881	4610	7203	10084	14406	20168	27371
4.2	454	756	1210	1815	3025	4840	7563	10588	15126	21177	28740
4.4	475	792	1268	1902	3169	5071	7923	11093	15847	22185	30109
4.6	497	828	1325	1988	3313	5301	8284	11597	16567	23194	31477
4.8	519	864	1383	2075	3457	5532	8644	12101	17287	24202	32846
5.0	540	900	1441	2161	3602	5762	9004	12605	18008	25211	34214

注: C-线路电压损失的计算系数值 ($\cos \phi = 1$)。不同电压损失下铜导线
三相380/220V系统负荷矩

图集号	05D1
页次	137

1kV聚氯乙烯绝缘电力电缆用于三相380V系统的电压损失 (%/A·km) $\theta=70^{\circ}\text{C}$

截 面 (mm ²)	铜						铝					
	COS ϕ						COS ϕ					
	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
2.5	2.053	2.453	2.851	3.248	3.643	4.026	3.431	4.107	4.780	5.454	6.124	6.782
4	1.300	1.544	1.792	2.039	2.283	2.516	2.157	2.578	2.998	3.417	3.834	4.239
6	0.874	1.040	1.203	1.367	1.528	1.677	1.449	1.730	2.008	2.285	2.561	2.826
10	0.500	0.590	0.680	0.769	0.856	0.935	0.894	1.064	1.234	1.403	1.571	1.730
16	0.347	0.410	0.471	0.531	0.591	0.642	0.567	0.673	0.779	0.883	0.986	1.080
25	0.231	0.271	0.309	0.347	0.383	0.410	0.372	0.439	0.506	0.572	0.636	0.692
35	0.172	0.199	0.226	0.252	0.277	0.293	0.272	0.320	0.367	0.413	0.457	0.494
50	0.127	0.146	0.164	0.181	0.197	0.205	0.198	0.230	0.263	0.294	0.323	0.346
70	0.098	0.108	0.123	0.134	0.144	0.147	0.148	0.171	0.193	0.214	0.235	0.247
95	0.081	0.087	0.095	0.103	0.109	0.108	0.115	0.131	0.147	0.162	0.176	0.182
120	0.067	0.073	0.080	0.085	0.089	0.086	0.100	0.108	0.121	0.132	0.142	0.144
150	0.060	0.063	0.068	0.071	0.074	0.069	0.082	0.091	0.100	0.109	0.116	0.116
185	0.051	0.055	0.053	0.061	0.062	0.056	0.070	0.080	0.085	0.092	0.100	0.094
240	0.045	0.047	0.049	0.050	0.050	0.043	0.060	0.065	0.070	0.074	0.078	0.073
300	0.041	0.042	0.044	0.441	0.043	0.035	0.052	0.566	0.060	0.063	0.065	0.059

1KV聚氯乙烯绝缘电力电缆
用于三相380V系统的电压损失

图集号

05D1

页次

138

1kV交联聚乙烯绝缘电力电缆用于三相380V系统的电压损失 (%/A·km) $\theta=90^{\circ}\text{C}$

截 面 (mm ²)	铜						铝					
	COS ϕ						COS ϕ					
	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
2.5	2.1202	2.5331	2.9451	3.3558	3.7641	4.1598	3.0575	4.3779	5.0974	5.8155	6.5313	7.2345
4	1.3794	1.6449	1.9096	2.1730	2.4343	2.6838	2.2983	2.7476	3.1960	3.6432	4.0883	4.5215
6	0.9301	1.1063	1.2817	1.4559	1.6281	1.7892	1.5427	1.8414	2.1394	2.4361	2.7308	3.0144
10	0.5763	0.6836	0.7903	0.8960	1.0000	1.0950	0.9512	1.1335	1.3157	1.4958	1.6748	1.8448
16	0.3688	0.4352	0.5010	0.5659	0.6293	0.6843	0.6031	0.7164	0.8291	0.9409	1.0511	1.1530
25	0.2451	0.2869	0.3281	0.3685	0.4073	0.4380	0.3951	0.4669	0.5381	0.6084	0.6773	0.7379
35	0.1816	0.2110	0.2397	0.2677	0.2942	0.3129	0.2887	0.3395	0.3897	0.4391	0.4870	0.5271
50	0.1342	0.1542	0.1737	0.1923	0.2095	0.2190	0.2092	0.2442	0.2786	0.3123	0.3445	0.3690
70	0.1024	0.1162	0.1294	0.1419	0.1530	0.1564	0.1559	0.1804	0.2044	0.2276	0.2494	0.2636
95	0.0814	0.0911	0.1003	0.1087	0.1157	0.1153	0.1209	0.1360	0.1555	0.1718	0.1867	0.1942
120	0.0694	0.0762	0.0835	0.0895	0.0941	0.0913	0.1006	0.1142	0.1272	0.1395	0.1503	0.1537
150	0.0602	0.0658	0.0708	0.0750	0.0779	0.0734	0.0854	0.0960	0.1060	0.1153	1.2332	0.1237
185	0.0534	0.0575	0.0612	0.0640	0.0655	0.0597	0.0738	0.0820	0.0898	0.0967	0.1023	0.1005
240	0.0462	0.0491	0.0514	0.0530	0.0532	0.0461	0.0620	0.0680	0.0735	0.0782	0.0816	0.0777

380V三相平衡负荷架空线路的电压损失

截 面 (mm ²)		环境温度35℃ 时的允许负荷 (kVA)	电压损失(%/A·km) $D_j=0.8m, \theta=70^{\circ}C$						电压损失(%/A·km) $D_j=0.8m, \theta=80^{\circ}C$					
			COS ϕ						COS ϕ					
			0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
LJ LGJ	16	61	0.689	0.786	0.879	0.968	1.048	1.080	0.707	0.808	0.905	1.000	1.080	1.117
	25	78	0.489	0.547	0.602	0.652	0.694	0.692	0.500	0.561	0.618	0.671	0.716	0.715
	35	99	0.386	0.425	0.460	0.491	0.515	0.494	0.394	0.435	0.472	0.505	0.530	0.510
	50	124	0.308	0.332	0.353	0.370	0.380	0.346	0.313	0.339	0.361	0.380	0.390	0.357
	70	153	0.254	0.269	0.281	0.289	0.288	0.247	0.258	0.274	0.290	0.295	0.300	0.255
	95	188	0.217	0.266	0.231	0.233	0.227	0.182	0.220	0.230	0.240	0.240	0.233	0.188
	120	217	0.196	0.201	0.203	0.201	0.192	0.144	0.198	0.203	0.206	0.205	0.197	0.149
	150	255	0.178	0.181	0.180	0.176	0.165	0.116	0.180	0.183	0.183	0.179	0.169	0.120
	185	290	0.164	0.165	0.163	0.157	0.144	0.090	0.166	0.167	0.165	0.159	0.147	0.097
	240	371	0.151	0.150	0.146	0.140	0.123	0.073	0.150	0.140	0.145	0.137	0.122	0.071

380V三相平衡负荷架空线路的电压损失

截 面 (mm ²)		环境温度35°C 时的允许负荷 (kVA)	电压损失 (%/A·km) $D_j=0.8m, \theta=90^\circ C$					
			COS ϕ					
			0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
LJ LGJ	16	61	0.725	0.829	0.930	1.026	1.130	1.153
	25	78	0.512	0.575	0.634	0.689	0.736	0.738
	35	99	0.402	0.445	0.484	0.518	0.544	0.527
	50	124	0.319	0.346	0.369	0.388	0.400	0.369
	70	153	0.262	0.279	0.293	0.301	0.303	0.264
	95	188	0.223	0.233	0.240	0.243	0.238	0.194
	120	217	0.200	0.206	0.210	0.209	0.201	0.154
	150	255	0.182	0.185	0.186	0.182	0.172	0.124
	185	290	0.168	0.169	0.167	0.162	0.150	0.101
	240	371	0.154	0.153	0.149	0.142	0.128	0.078

功率因数为1、功率与电流关系对照速算表

功率	单相电压 220V $\cos\phi = 1$ 时									
P (kW)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
	$I = \frac{P(\text{kW})}{0.22(\text{kV})} \text{ (A)}$									
1	4.5	5.0	5.5	5.9	6.4	6.8	7.3	7.7	8.2	8.6
2	9.1	9.5	10.0	10.5	10.9	11.4	11.8	12.3	12.7	13.2
3	13.6	14.1	14.5	15.0	15.5	15.9	16.4	16.8	17.3	17.7
4	18.2	18.6	19.1	19.5	20.0	20.5	20.9	21.4	21.8	22.3
5	22.7	23.2	23.6	24.1	24.5	25.0	25.5	25.9	26.4	26.8
6	27.3	27.7	28.2	28.6	29.1	29.5	30.0	30.5	30.9	31.4
7	31.8	32.3	32.7	33.2	33.6	34.1	34.5	35.0	35.5	35.9
8	36.3	36.8	37.3	37.7	38.2	38.6	39.1	39.5	40.0	40.5
9	40.9	41.4	41.8	42.3	42.7	43.2	43.6	44.1	44.5	45.0

功率	三相四线电压 380/220V $\cos\phi = 1$ 时									
P (kW)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
	$I = \frac{P(\text{kW})}{0.38\sqrt{3}(\text{kV})} \text{ (A)}$									
1	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.7	2.9
2	3.0	3.2	3.3	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4
3	4.5	4.7	4.8	5.0	5.2	5.3	5.5	5.6	5.8	5.9
4	6.1	6.2	6.4	6.5	6.7	6.8	7.0	7.1	7.3	7.4
5	7.6	7.7	7.9	8.0	8.2	8.3	8.5	8.6	8.8	8.9
6	9.1	9.2	9.4	9.5	9.7	9.8	10.0	10.2	10.3	10.5
7	10.6	10.8	10.9	11.1	11.2	11.4	11.5	11.7	11.8	12.0
8	12.1	12.3	12.4	12.6	12.8	12.9	13.0	13.2	13.3	13.5
9	13.6	13.8	13.9	14.1	14.2	14.4	14.5	14.7	14.9	15.0

注: 表中所列出的功率计算
基数是由1.0~9.9(kW)

查求值若大于或小于表
中数值时, 则电流值的
小数点应移位。例如,

表中所列单相电压 220V

P = 5.5kW时:

A = 25(A)

若 P = 55kW 时;

则 A = 250(A)

而当 P = 0.55kW 时,

A = 2.5(A)

功率因数速算表(一)

无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)
0.00	10.00	0.36	94.09	0.57	86.88	0.78	78.85	0.99	71.06	1.20	64.04
0.02	99.98	0.37	93.79	0.58	86.49	0.79	78.48	1.00	70.71	1.21	63.70
0.04	99.92	0.38	93.48	0.59	86.11	0.80	78.08	1.01	70.67	1.22	63.38
0.06	99.82	0.39	93.16	0.60	85.75	0.81	77.71	1.02	70.03	1.23	63.09
0.08	99.68	0.40	92.84	0.61	85.37	0.82	77.33	1.03	69.67	1.24	62.79
0.10	99.50	0.41	92.52	0.62	84.99	0.83	76.94	1.04	69.32	1.25	62.48
0.12	99.20	0.42	92.20	0.63	84.60	0.84	76.56	1.05	68.99	1.26	62.16
0.14	99.04	0.43	91.87	0.64	84.23	0.85	76.19	1.06	68.62	1.27	61.88
0.16	98.75	0.44	91.53	0.65	83.85	0.86	75.81	1.07	68.28	1.28	61.57
0.18	98.12	0.45	91.19	0.66	83.47	0.87	75.45	1.08	67.85	1.29	61.29
0.20	98.06	0.46	90.86	0.67	83.09	0.88	75.05	1.09	67.59	1.30	60.97
0.22	97.86	0.47	90.51	0.68	82.69	0.89	74.45	1.10	67.27	1.31	60.67
0.24	97.24	0.48	90.16	0.69	82.31	0.90	74.34	1.11	66.93	1.32	60.39
0.26	96.88	0.49	89.80	0.70	81.92	0.91	73.96	1.12	66.59	1.33	60.09
0.28	96.30	0.50	89.44	0.71	81.54	0.92	73.59	1.13	66.26	1.34	59.81
0.30	95.78	0.51	89.09	0.72	81.15	0.93	73.23	1.14	65.93	1.35	59.51
0.31	95.51	0.52	88.73	0.73	80.76	0.94	72.86	1.15	65.61	1.36	59.25
0.32	95.24	0.53	88.36	0.74	80.39	0.95	72.50	1.16	65.30	1.37	58.96
0.33	94.97	0.54	87.99	0.75	80.01	0.96	72.14	1.17	64.99	1.38	58.68
0.34	94.69	0.55	87.61	0.76	79.62	0.97	71.77	1.18	64.65	1.39	58.42
0.35	94.39	0.56	87.25	0.77	79.23	0.98	71.43	1.19	64.35	1.40	58.12

功率因数速算表(一)

图集号 05D1

页次 143

功率因数速算表(二)

无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)	无功电度 有功电度	功率因数 (%)
1.41	57.85	1.58	53.48	1.75	49.62	1.92	46.20	2.09	43.15	2.26	40.45
1.42	57.58	1.59	53.24	1.76	49.42	1.93	46.01	2.10	43.00	2.27	40.33
1.43	57.31	1.60	52.99	1.77	49.18	1.94	45.82	2.11	42.84	2.28	40.17
1.44	57.05	1.61	52.76	1.78	48.99	1.95	45.63	2.12	42.66	2.29	40.03
1.45	56.78	1.62	52.52	1.79	48.79	1.96	45.45	2.13	42.50	2.30	39.87
1.46	56.50	1.63	52.30	1.80	48.56	1.97	45.27	2.14	42.32	2.31	39.71
1.47	56.23	1.64	52.07	1.81	48.35	1.98	45.09	2.15	42.18	2.32	39.58
1.48	55.97	1.65	51.85	1.82	48.15	1.99	44.91	2.16	42.03	2.33	39.42
1.49	55.75	1.66	51.60	1.83	47.94	2.00	44.72	2.17	41.87	2.34	39.29
1.50	55.49	1.67	51.25	1.84	47.76	2.01	44.54	2.18	41.68	2.35	39.15
1.51	55.22	1.68	51.00	1.85	47.56	2.02	44.36	2.19	41.52	2.36	39.05
1.52	54.95	1.69	50.90	1.86	47.36	2.03	44.18	2.20	41.37	2.37	38.88
1.53	54.71	1.70	50.70	1.87	47.15	2.04	44.00	2.21	41.20	2.38	38.74
1.54	54.46	1.71	50.48	1.88	46.97	2.05	43.84	2.22	41.07	2.39	38.61
1.55	54.22	1.72	50.25	1.89	46.79	2.06	43.68	2.23	40.94	2.40	38.46
1.56	53.97	1.73	50.02	1.90	46.59	2.07	43.50	2.24	40.78	2.41	38.32
1.57	53.73	1.74	49.82	1.91	46.38	2.08	43.35	2.25	40.62	2.42	38.19

注: 1. 决定补偿电容器组的容量(kvar), 必需知道本单位现有的平均功率因数, 确定平均功率因数的方法, 可由有功电度表和无功电度表指示数算得。

例如: 当日平均功率因数值为:

(1) 按公式:

$$\text{功率因数} = \frac{\text{有功电度}}{\sqrt{(\text{有功电度})^2 + (\text{无功电度})^2}}$$

(2) 查表法:

可由功率因数速算表查出功率因数。例如: 某单位某日用电为有功电度 9700 度, 无功电度 3492 度 则: $\frac{\text{无功电度}}{\text{有功电度}} = 0.36$ (比值) 从 0.36 在表中查出功率因数为 94.09%。

功率因数速算表(二)

图集号

05D1

页次

144

每1kW有功功率所需的无功容量速算表

改进前 功率因数 $\cos \phi_1$	改进后功率因数 $\cos \phi_2$								
	0.80	0.82	0.84	0.86	0.88	0.90	0.92	0.94	0.96
	每1千瓦有功功率所需电容器容量 $Q_k(\text{kvar})$								
0.50	0.98	1.04	1.09	1.14	1.19	1.25	1.31	1.37	1.44
0.52	0.89	0.91	1.00	1.05	1.10	1.16	1.21	1.28	1.35
0.54	0.81	0.86	0.91	0.97	1.02	1.07	1.13	1.20	1.27
0.56	0.73	0.78	0.83	0.89	0.94	0.99	1.05	1.12	1.19
0.58	0.66	0.71	0.76	0.81	0.87	0.92	0.98	1.04	1.12
0.60	0.58	0.64	0.69	0.74	0.79	0.85	0.91	0.97	1.04
0.62	0.52	0.57	0.62	0.67	0.73	0.78	0.84	0.90	0.98
0.64	0.45	0.50	0.56	0.61	0.66	0.72	0.77	0.84	0.91
0.66	0.39	0.44	0.49	0.55	0.60	0.65	0.71	0.78	0.85
0.68	0.33	0.38	0.43	0.48	0.54	0.59	0.65	0.71	0.79
0.70	0.27	0.32	0.38	0.43	0.48	0.54	0.59	0.66	0.73
0.72	0.21	0.27	0.32	0.37	0.42	0.48	0.54	0.60	0.67
0.74	0.16	0.21	0.26	0.31	0.37	0.42	0.48	0.54	0.62
0.76	0.10	0.16	0.21	0.26	0.31	0.37	0.43	0.49	0.56
0.78	0.05	0.11	0.16	0.21	0.26	0.32	0.38	0.44	0.51
0.80	-	0.05	0.10	0.16	0.21	0.27	0.33	0.39	0.46
0.82	-	-	0.05	0.10	0.16	0.22	0.27	0.34	0.41
0.84	-	-	-	0.06	0.11	0.16	0.22	0.29	0.35
0.86	-	-	-	-	0.06	0.11	0.17	0.23	0.30
0.88	-	-	-	-	-	0.06	0.11	0.18	0.25
0.90	-	-	-	-	-	-	0.06	0.12	0.19

注：需装设的电容器组总容量，可由提高前的功率因数，提高后理想的功率因数及昼夜平均功率来确定，其算式如下：

$$Q_k = P(\tan \phi_1 - \tan \phi_2)$$

式中： Q_k —需要装设的电容器组总容量 kvar；

P —昼夜平均有功功率 (kW)

ϕ_1 —改善前的功率因数角；

ϕ_2 —改善后的理想功率因数角；

例：当昼夜平均有功功率为120 kW时，将功率因数由0.72提高到0.9，问需装设电容器组总容量应多少 kvar。

解：从表中 $\cos \phi_1$ 栏内 0.72 和 $\cos \phi_2$ 栏内 0.90 处相交，查得为 0.48 (kvar) 则电容器组总容量为：

$$Q_k = 0.48 (\text{kvar}) \times 120 (\text{kW}) = 56.6 \text{ kvar}$$

变压器与断路器及电气设备选用表

变压器容量 (kVA)	变压器额定电流 I_n (A)	变压器阻抗电压 $U_{oc}(\%)$	总出线处短路电流 (三相短路电流)* (kA)	总出线断路器 额定电流 (A)	电流互感器变比 (A)	变压器出线母线 规格
250	380	4	9.0	400	500/5	TMY-40X4
315	480	4	10.82	630	650/5	TMY-40X5
400	610	4	13	630	800/5	TMY-50X6
500	760	4	15.3	800	800/5	TMY-60X6
630	960	4	18.25	1000	1000/5	TMY-80X6
800	1220	6	21.6	1250	1500/5	TMY-80X8
1000	1520	6	25.3	1600	2000/5	TMY-100X8
1250	1901	6	29.55	2000	2500/5	TMY-2 (80X8)
1600	2433	6	34.8	2500	3000/5	TMY-2 (80X10)
2000	3042	6	(47)	3200	4000/5	TMY-2 (120X10)
2500	3802	6	(59)	4000	4000/5	TMY-2 (120X10)
3150	4791	6	(74)	5000	5000/5	TMY-3 (100X10)

ALH-0.66电流互感器变比选择

额定电流比	额定电流比	额定电流比	额定电流比
5/5	60/5	500/5	2000/5
10/5	75/5	600/5	2500/5
15/5	150/5	750/5	3000/5
20/5	200/5	800/5	4000/5
30/5	250/5	1000/5	5000/5
40/5	300/5	1200/5	6000/5
50/5	400/5	1500/5	8000/5

注: 1. “*” 高压侧短路容量为300MVA数值。

2. 总出线断路器应选用框架或塑壳(可调整定值)断路器。

3. () 括号内为高压侧短路容量为500MVA数值。

4. “*” 变压器出线母线按40℃选择。

5. 此表供设计人员参考。

电动机				电机启动器型号						导线截面(mm ²)及管径(mm)			
型号 Y	功率 (kW)	额定 电流 (A)	启动 电流 (A)	断路器型号	热脱扣设定范围	接触器型号	断路器型号	热脱扣设定范围	接触器型号	30℃及以下			
				电磁脱扣(A)			电磁脱扣(A)			BV	SC PC、TC	BLV	SC PC、TC
—	0.06	0.22	1.54	MS325 *	0.16~0.25	A9	GV2-M02C *	0.16~0.25	LC1-D06N	1.5	$\frac{20}{25}$	2.5	$\frac{20}{25}$
				12In			12In						
—	0.09	0.33	2.31	MS325 *	0.25~0.40	A9	GV2-M03C *	0.25~0.40	LC1-D06N				
				12In			12In						
—	0.12	0.42	2.94	MS325 *	0.40~0.63	A9	GV2-M04C *	0.40~0.63	LC1-D06N				
				12In			12In						
—	0.18	0.72	5.04	MS325 *	0.63~1.0	A9	GV2-M04C *	0.40~0.63	LC1-D06N				
				12In			12In						
—	0.25	0.83	5.81	MS325 *	0.63~1.0	A9	GV2-M05C *	0.63~1.0	LC1-D06N				
				12In			12In						
—	0.37	1.0	7.0	MS325 *	1.0~1.6	A9	GV2-M06C *	1.0~1.6	LC1-D06N				
				12In			12In						
801-4	0.55	1.5	10.5	MS325 *	1.0~1.6	A9	GV2-M06C *	1.0~1.6	LC1-D06N				
				12In			12In						

注: 1. 导线穿管时, 按三根相线+PE 线选择管径。

2. 断路器瞬时脱扣器整定电流倍数应满足保护电动机用和表中的要求。

3. “*” 带热磁脱扣器。

常用Y系列电动机启动保护
设备及导线选择(一)

图集号

05D1

页次

147

电动机

熔断器式开关

断路器型号

接触器

热继电器

导线截面(mm²)及管径(mm)

电动机				熔断器式开关		断路器型号						接触器	热继电器	导线截面(mm ²)及管径(mm)				
型号	功率	额定 电流 (A)	启动 电流 (A)	OS32/0BSA	W00 - W0P -	T1B1-63	S2X80	GV2	C65HD	S253S	QTS-63D	A系列 LC1系列 TJ40系列 NC1系列 CDC7系列	TA系列 LR2系列 - NR2系列 CDR7系列	30℃及以下				
Y	(kW)			熔体电流型号(A)		(A)								BV	SC PC,TC	BLV	SC PC,TC	
801-2	0.75	1.9	13	00 32	100/3	In 6.0	In 2.5	-LS07C In 2.5	In 4.0	-K04	In 3.0	A9 -D06C -6.3 -09 -12	25DU2.4 -D1307C - -11.5 -25	2.5	20 20	2.5	20 20	
802-4		2.1	14	gG/6		In 3.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	A9 -D06C -6.3 -09 -12	25DU3.1 -D1308C - -11.5 -25					
90S-6		2.3	14															
802-2	1.1	2.6	18	00 32	100/3	In 6.0	In 3.2	-LS07C In 4.0	In 4.0	-K06	In 6.0	A9 -D06C -6.3 -09 -12	25DU3.1 -D1308C - -11.5 -25					
90S-4		2.7	18	gG/10		In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	A9 -D06C -6.3 -09 -12	25DU4.0 -D1308C - -11.5 -25					
90L-6		3.2	19															
90S-2	1.5	3.4	24	00 32	100/3	In 6.0	In 5.0	-LS08C In 4.0	In 6.0	-K06	In 6.0	A16 -D06C -6.3 -09 -12	25DU4.0 -D1308C - -11.5 -25					
90L-4		3.7		gG/10		In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	In 6.0	A16 -D06C -6.3 -09 -12	25DU6.5 -D1310C - -11.5 -25					
100L-6		4.0																
90L-2	2.2	4.7	33	00 32	100/3	In 10	In 6.5	-LS10C In 6.3	In 10	-K10	In 10	A26 -D06C -6.3 -09 -12	25DU6.5 -D1310C - -11.5 -25					
100L1-4		5.0	35	gG/16		In 10	In 10	In 10	In 10	In 10	In 10	A26 -D09C -6.3 -09 -12	25DU8.5 -D1312C - -11.5 -25					
112M-6		5.6	34															
132S-8	3.0	5.8	32	00 32	100/3	In 10	In 8.5	-LS14C In 10	In 10	-K10	In 10	A30 -D18C -12 -12	25DU11 -D1314C - -11.5 -25					
100L-2		6.4	45	gG/16		In 10	In 10	In 10	In 10	In 10	In 10	A30 -D18C -12 -12	25DU11 -D1314C - -11.5 -25					
100L2-4		6.8	48															
132S-6		7.2	47															
132M-8	4.0	7.7	43	00 32	100/3	In 16	In 11	-LS14C In 10	In 16	-K16	In 16	A30 -D18C -12 -12	25DU11 -D1314C - -11.5 -25					
112M-2		8.2	57	gG/25		In 16	In 16	In 16	In 16	In 16	In 16	A30 -D18C -12 -12	25DU11 -D1314C - -11.5 -25					
112M-4		8.8	62															
132M1-6		9.4	61															
160M1-8		9.9	59															

注: 1. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径。

2. 断路器瞬时脱扣器整定电流倍数应满足保护电动机用和表中的要求。

3. 断路器过电流脱扣器为额定电流的12倍。

常用Y系列电动机启动保护
设备及导线选择(二)

图集号

05D1

页次

148

电动机				熔断器式开关		断路器型号						接触器	热继电器	导线截面(mm ²)及管径(mm)			
型号	功率	额定 电流	启动 电流	OS32/0BSA OS63/0BSA	WOQ - WOP -	TM30S CDB(M)7	YLM50 S2X80 YNM1	GV2 NS80HMA MKM1-63	C65HD NC100LS NDM1(2)	S253S DS9-63 DSM1	QTS-63D NB1-63 NM1(8)	A系列 LC1系列 TJ40系列 NC1系列 CDC7系列	TA系列 LR2系列 - NR2系列 CDR7系列	30°C 及以下			
Y	(kW)	(A)	(A)	熔体电流型号(A)		(A)						A30 -D18C -16 -18 -18	A30 -D18C -16 -18 -18	BV	SC PC、TC	BLV	SC PC、TC
132S1-2	5.5	11	78	00 32	100/3	-100WM	-125H/16	-LS16C	C65HD	-K16	1SM6-63			2.5	20 25	4	20 25
132S-4		12	81			In 16	In 16	In 14	In 16	In 16	In 16						
132M2-6		13	82	gG/32	32	CDB7-63	YNM1-63	MKM1-63	NDM1-63D	DS9-63	NB1-63/H						
160M2-8		13	80			In 16	In 16	In 16	In 16	In 16	In 16						
132S2-2	7.5	15	105	00 32	100/3	-100WM	-125H/20	-LS20C	C65HD	-K20	1SM6-63	A30	25DU19	4	20 25	6	25 32
132M-4		15	108			In 20	In 20	In 18	In 20	In 20	In 20	-D18C	-D1321C				
160M-6		17	111	gG/32	32	CDB7-63	YNM1-63	MKM1-63	NDM1-63D	DS9-63	NB1-63/H	-25	-				
160M2-8		18	97			In 20	In 20	In 20	In 20	In 20	In 20	-25	-25				
160M1-2	11	22	153	00 32	100/3	-100WM	-125H/32	-LS22C	NC100LS	-K32	1SM1-63	A30	25DU25	6	25 32	10	25 40
160M-4		23	158			In 32	In 32	In 25	In 32	In 32	In 32	-D25C	-D1322C				
160L-6		25	160	gG/50	50	CDM7-125H	YNM1-63	MKM1-63	NDM2-63D	DSM1-63L	NM1-63	-25	-				
180L-8		25	151			In 32	In 32	In 32	In 32	In 32	In 32	-25	-25				
160M2-2	15	29	206	OS63/0BSA	100/3	-100WM	-125H/40	NS80HMA	NC100LS	-K40	1SM1-63	A50	75DU42	10	32 40	16	32 50
160L-4		30	212	00 63		In 40	In 40	In 50	In 40	In 40	In 40	-D40C	-D2353C				
180L-6		31	205	gG/63	63	CDM7-125H	YNM1-63	MKM1-63	NDM2-63D	DSM1-63L	NM1-63	-40	-				
						In 40	In 40	In 40	In 40	In 40	In 40	-32	-36				
160L-2	18.5	36	249	OS63/0BSA	100/3	-100WM	-125H/50	NS80HMA	NC100LS	-K50	1SM1-63	A50	75DU42	16	32 50	25	40 50
180M-4		36	251	00 63		In 50	In 50	In 50	In 50	In 50	In 50	-D40C	-D3355C				
200L1-6		38	245	gG/100	100	CDM7-125H	YNM1-63	MKM1-63	NDM2-63D	DSM1-63L	NM1-63	-50	-				
						In 50	In 50	In 50	In 50	In 50	In 50	-40	-93				

注: 1. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径。

2. 断路器瞬时脱扣器整定电流倍数应满足保护电动机用和表中的要求。

3. 断路器过电流脱扣器为额定电流的12倍。

常用Y系列电动机启动保护
设备及导线选择(三)

图集号	05D1
页次	149

电动机				熔断器式开关		断路器型号						接触器 A系列 LC1系列 TJ40系列 NC1系列 CDC7系列	热继电器 TA系列 LR2系列 - NR2系列 CDR7系列	导线截面(mm ²)及管径(mm)			
型号	功率	额定 电流	启动 电流	OS63/0ESA OS125/0ESA	WOQ - WOP -	YLM50 YNM1 TM30S	S2X80 (S3H160) TIM1H	NS80HMA (NS100MA) CM1	NDM2 MKM1	DSM1 QTSM1	CDM7 NM1 NM8			30°C 及以下			
Y	(kW)	(A)	(A)	熔体电流型号(A)		(A)								BV	SC PC、TC	BLV	SC PC、TC
180M-2 180L-4 200L2-6 225M-8	22	42 43 45 48	295 298 290 280	00 63	100/3 100	-125H In 63 -63M In 63 -100MM In 63	In 52	In 50	-63M In 63	-63L In 63	-125H In 63	A50 -D50C -50 -50 -95	450SU60 -D3357C - -93 -93	16	40 50	25	40 50
200L1-2 200L-4 225M-6	30	57 57 60	398 398 387	OS125/0ESA 125	160/3 125	-125H In 63 -100M In 63 -100MM In 63	In 63	In 80	-100M In 63	-100L In 63	-125H In 63	A63 -D65C -75 -65 -95	450SU80 -D3359C - -93 -93	25	50 50	35	50 63
200L2-2 225S-4 250M-6	37	70 70 72	489 489 468	0ESA/250	160/3 160	-125H In 80 -100M In 80 -100MM In 80	In 80	In 80	-100M In 80	-100L In 80	-125H In 80	A95 -D80C -95 -80 -95	450SU80 -D3363C - -93 -93	25	50 50	35	50 63
225M-2 225M-4 280S-6 280M-8	45	84 84 85 93	587 589 555 559	0ESA/250	250/3 200	-125H In 125 -225L In 125 -225MM In 125	S3H160 In 125	NS100MA In 100	-160M In 125	-225M In 125	-125H In 125	A110 -D95C -110 -95 -95	450SU105 -D5367C - -93 -93	50	70 -	70	80 -

注: 1. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径。

2. 断路器瞬时脱扣器整定电流倍数应满足保护电动机用和表中的要求。

3. 断路器过电流脱扣器为额定电流的 12 倍。

常用Y系列电动机启动保护
设备及导线选择(四)

图集号 05D1

页次 150

电动机				熔断器式开关		断路器型号						接触器	热继电器	导线截面(mm ²)及管径(mm)				
型号	功率	额定 电流	启动 电流	OESA	WOQ - WOP -	YNM1 TM30S	S3H CM1	NS YLM50	NDM2 MKM1	DSM1 QTSM1	CDM7 NM1 NM8	A系列 LC1系列 TJ40系列 NC2系列 6C系列	TA系列 LR2(9)系列 - NR2系列 6C系列	30℃ 及以下				
Y	(kW)	(A)	(A)	熔体电流型号 (A)		(A)								BV	SC PC、TC	BLV	SC PC、TC	
250M-2	55	103	719	OESA/250	250/3	-225M	-160	-160MA	-160M	-225M	-160M	A145	450SU140	70	80 —	95	80 —	
250M-4		103	718			In 160	In 160	In 150	In 160	In 160	In 160	-D115C	-D5369C					
280M-6		105	682	gG/200		200	-225WM	-225M	-160H	-160M	-225N	-225H	-140					—
315S-8		109	709			In 160	In 160	In 160	In 160	In 160	In 160	-115	-200					
						In 160	In 160	In 160	In 160	In 160	In 160	-110	-TR180-150					
280S-2	75	140	981	OESA/250	250/3	-225M	-250	-250MA	-225M	-225M	-250M	A185	450SU185	95	80 —	120	100 —	
280S-4		140	978			In 180	In 200	In 160	In 180	In 180	In 180	-D205C	-D5367C					
315S-6		142	923	gG/250		250	-225WM	-225M	-250M	-225M	-225H	-225H	-170					—
315M1-8		148	962			In 180	In 180	In 180	In 180	In 180	In 180	-150	-200					
						In 180	In 180	In 180	In 180	In 180	In 180	-150	-TR180-200					
280M-2	90	167	1072	OESA/400	400/3	-225M	-250	-250MA	-225M	-225M	-225M	A210	450SU185	120	100 —	150	100 —	
280M-4		164	1066			In 200	In 200	In 220	In 200	In 180	In 200	-D205C	LR9-F5371					
315M1-6		167	1072	gG/315		315	-225WM	-225M	-250H	-225M	-225S	-225H	-205					—
315M2-8		175	1137			In 200	In 200	In 200	In 200	In 200	In 200	-185	-200					
						In 200	In 200	In 200	In 200	In 200	In 200	-180	-TR180-200					

注: 1. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径。

2. 断路器瞬时脱扣器整定电流倍数应满足保护电动机用和表中的要求。

3. 断路器过电流脱扣器为额定电流的 12 倍。

常用Y系列电动机启动保护
设备及导线选择(五)

图集号 05D1
页次 151

电动机				断路器型号					软启动器型号						导线截面(mm ²)及管径(mm)			
型号	功率(kW)	额定电流(A)	启动电流(A)	TM30S YLM50	MKM1 DSM1	QTSM1 CDM7	NS S2S	NDM2 NM1、NM8	ATS 系列	PSS (PSDH) 系列	TSR1 系列	YKYR1 系列 JJR 系列	HPSG 系列	NJR1 系列 CTS100 系列	30℃及以下			
Y				5~8In(A)											BV	SC PC、TC	BLV	SC PC、TC
160M2-2	15	29	206	-100WM In 40	-100M In 40	-100S In 40	-100H In 40	-100M In 40	-48D62Q	-30/52 水泵类	-S-17	-15Z	-30/52	-Z-15/3	10	32 40	16	40 50
160L-4		30	212															
180L-6		31	205	-125H In 40	-100S In 40	-125H In 40	125/R In 40	-100H In 40		-37/64 风机类		-1015		015-G				
200L-8		34	205															
160L-2	18.5	36	249	-100WM In 50	-100M In 50	-100S In 40	-100H In 50	-100M In 50	-48D75Q	-37/64 水泵类	-S-22	-18.5Z	-37/64	-Z-18/3	16	40 50	25	50 50
180M-4		36	251															
200L1-6		38	245	-125H In 50	-100S In 50	-125H In 40	125/R In 50	-100H In 50		-44/76 风机类		-1018.5		018-G				
180M-2	22	42	295	-100WM In 50	-100M In 50	-100S In 50	-100H In 50	-100M In 50	-48D88Q	-44/76 水泵类	-S-22	-22Z	-44/76	-Z-22/3	16	40 50	25	50 50
180L-4		43	298															
200L2-6		45	290	-125H In 50	-100S In 50	-125H In 50	125/R In 50	-100H In 50		-50/85 风机类		-1022		022-G				
225M-8		48	280															
200L1-2	30	57	398	-100WM In 63	-100M In 63	-100S In 63	-100H In 63	-100M In 63	-48C11Q	-60/105 水泵类	-S-30	-30Z	-50/85	-Z-30/3	25	50 50	35	50 63
200L-4		57	398															
225M-6		60	387	-125H In 63	-100S In 63	-125H In 63	125/R In 63	-100H In 75		-72/124 风机类		-1030		030-G				
200L2-2	37	70	489	-100WM In 80	-100M In 80	-100S In 80	-100H In 80	-100M In 80	-48C14Q	-72/124 水泵类	-S-37	-37Z	-60/105	-Z-37/3	35	50 63	35	50 63
225S-4		70	489															
250M-6		72	468	-125H In 80	-100S In 80	-125H In 80	125/R In 80	-100H In 100		-85/147 风机类		-1037		037-G				

注: 1. 导线穿管时, 按三根相线+PE 线选择管径。

2. 软起动器的选用也应考虑到环境温度、通风条件因素。

3. 旁路接触器规格和串联接触器规格应一致。

常用Y系列电动机启动保护
设备及导线选择(六)

图集号 05D1
页次 152

电动机				断路器型号					软启动器型号					导线截面(mm ²)及管径(mm)				
型号	功率(kW)	额定电流(A)	启动电流(A)	TM30S	MKM1	QTSM1	NS	NDM2	ATS	PSS(PSDH)	TSR1	YKYR1系列	HPSC	NJR1系列	30℃及以下			
Y				YLM50	DSM1	CDM7	S2(3)S	NM1、NM8	系列	系列	系列	JJR系列	系列	CTS100系列	BV	SC	BLV	SC
				5~8In(A)														
225M-2	45	84	587	-100WM	-100M	-100S	-100H	-100M	-48C17Q	-85/147	-S-45	-45Z	-72/124	-Z-45/3	50	70	70	80
225M-4		84	589	In 100	In 100	In 100	In 100	In 100		水泵类								
280S-6		85	555	-125H	-100S	-125H	125/R	-100H		-105/181								
280M-8		93	559	In 100	In 100	In 100	In 100	In 100		风机类								
250M-2	55	103	719	-225WM	-225M	-225S	-160H	-160M	-48C21Q	-105/181	-S-55	-55Z	-105/181	-Z-55/3	70	80	95	80
250M-4		103	718	In 140	In 140	In 140	In 150	In 140		水泵类								
280M-6		105	682	-125H	-225S	-160M	125/R	-225H		-142/245								
315S-8		109	709	In 125	In 140	In 140	In 125	In 125		风机类								
280S-2	75	140	981	-225WM	-225M	-225S	-160H	-225M	-48C25Q	-142/245	-S-90	-75Z	-142/245	-Z-75/3	95	80	120	100
280S-4		140	978	In 180	In 180	In 180	In 160	In 180		水泵类								
315S-6		142	923	-250S	-225S	-250M	160/R	-225H		PSDH-145								
315M1-8		148	962	In 180	In 180	In 180	In 160	In 160		风机类								
280M-2	90	167	1072	-225WM	-225M	-225S	-250H	-225M	-48C32Q	175/300	-S-90	-90Z	-175/300	-Z-90/3	95	80	150	100
280M-4		164	1066	In 200	In 200	In 200	In 200	In 200		水泵类								
315M1-6		167	1072	-250S	-225S	-250M	(200/R)	-225H		9PSDH-175								
315M2-8		175	1137	In 200	In 200	In 200	In 200	In 200		风机类								

注: 1. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径。

2. 软启动器的选用也应考虑到环境温度、通风条件因素。

3. 旁路接触器规格和串联接触器规格应一致。

常用Y系列电动机启动保护
设备及导线选择(七)

图集号	05D1
页次	153

直流电焊机 型 号	容量 (kVA)	额定 电流 (A)	暂载率 (%)	熔断器式开关 熔体电流(A) WOQ-125/3 WOP-160/3 (GLR-160/3)	断路器型号				导线截面(mm ²)及管径(mm)					
					TM30S -100W (A)	NS100N S2N-125/R (A)	YNM1-63M MKM1-63M NDM2-63M CDM7-63M (A)	NM1-63H DSM1-63S QTSM1-63L YLM50-125H (A)	铝 芯			铜 芯		
									BLV	SC	PC,TC	BV	SC	PC,TC
YM-355KEV21	18.1	27.5	50	40	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	40	4x10	32	40
YM-505KEV21	31.9	48.5	60	63 (63)	In 63	In 60	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50
YM-300SV21	13.1	20	60	32	In 32	In 30	In 32	In 32	4x10	32	40	4x6.0	25	32
YM-500SV21	31.9	48.5	60	63 (63)	In 63	In 60	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50
NBC-200L	6	9	60	20	In 16	In 15	In 16	In 16	4x4.0	20	20	4x2.5	15	20
NBC-200T	6	9	60	20	In 16	In 15	In 16	In 16	4x4.0	20	20	4x2.5	15	20
NBC-400-1	18.8	29	60	40	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	40	4x10	32	40
NBC-250-1	9.2	14	60	32	In 20	In 20	In 20	In 20	4x10	32	40	4x6.0	25	32
NBC-315	13	20	60	32	In 32	In 30	In 32	In 32	4x10	32	40	4x6.0	25	32
NZ-630	36	55	60	80 (80)	In 63	In 60	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50
NB200	7.5	11.4	60	20	In 20	In 20	In 20	In 20	4x6.0	25	32	4x2.5	15	20
NB350	18.9	29	60	40	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	50	4x10	25	32
NB500	32.4	49.2	60	63 (63)	In 63	In 60	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50
NB500A	35.9	55	60	80 (80)	In 63	In 60	In 63	In 63	3x35+1x16	50	50	3x25+1x16	40	50

注: 1. 直流电焊机电源为三相 380V.

2. 导线环境温度按 30°C 计算.

3. 导线穿管时, 按三根相线+PE 线选择管径.

直流电焊机的
保护及导线选择 (一)

图集号

05D1

页次

154

直流电焊机 型 号	容量 (kVA)	额定 电流 (A)	暂载率 (%)	熔断器式开关 熔体电流(A) WOQ-125/3 WOP-160/3 (GLR-160/3)	断路器型号				导线截面 (mm ²) 及管径 (mm)						
					YLM50-125H TM30S -100W -225W (A)	NS100N S2N-125/R (A)	NM1(8) YNM1 NDM2 MKM1 CDM7 (A)	-100H -100M -160M -225M -125M (A)	QTSM1 DSM1 -100S.L -225S.L (A)	铝 芯			铜 芯		
										BLV	SC	PC:TC	BV	SC	PC:TC
ZX5-250	15	22.8	60	40	In 32	In 32	In 32	In 32	4x10	32	40	4x6	25	32	
ZX5-400	26	40	60	50	In 50	In 50	In 50	In 50	4x16	32	50	4x10	32	50	
ZX5-500	34	52	60	63 (63)	In 63	In 63	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	32	50	
ZX5-630	44	67	60	80 (80)	In 80	In 80	In 80	In 80	3x35+1x16	50	63	3x25+1x16	40	50	
ZX5-1000	70	106.4	60	160 (160)	In 125	In 125	In 125	In 125	3x70+1x35	70	-	3x50+1x25	50	63	
ZX-400A	34.9	53	60	63 (63)	In 63	In 63	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	32	50	
ZX-250A	19	28	60	40	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	40	4x10	20	25	
ZX-160A	12	18	60	32	In 32	In 32	In 32	In 32	4x10	32	40	4x6.0	20	25	
ZX7-315	15	22.8	60	40	In 32	In 32	In 32	In 32	4x10	32	40	4x10	20	25	
ZX7-400S	18	27.3	60	40	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	40	4x10	20	25	
ZX7-500S	24	36.5	60	63 (63)	In 50	In 50	In 50	In 50	3x25+1x16	50	63	4x16	32	40	
ZX7630S	29	44.1	60	63 (63)	In 63	In 63	In 63	In 63	3x25+1x16	50	63	4x16	32	40	
WSM-315	17.8	27	60	40	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	40	4x10	32	40	
WSM-400	22.4	34	35	63 (63)	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	40	4x10	32	40	

注: 1. 直流电焊机电源为三相380V.

2. 导线环境温度按 30℃ 计算.

3. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径.

直流电焊机的
保护及导线选择 (二)

图集号	05D1
页次	155

直流弧焊机 型 号	容量 (kVA)	额定 电流 (A)	功率 因数	熔断器式开关 熔体电流(A) WOQ-125/3 WOP-250/3 (GLR-160/3) (GLR-250/3)	断路器型号				导线截面(mm ²)及管径(mm)						
					YLM50-125H -160H TM30S-100W -225W (A)	NS100N NS160N S2N-125/R S2N-160/R (A)	YNM1 NDM2 NM1(8) MKM1 CDM7 (A)	-100M -100H -160M -125M -225M (A)	QTSM1 DSM1 -100S.L -225S.L (A)	铝 芯			铜 芯		
										BLV	SC	PC,TC	BV	SC	PC,TC
AX-320	14	28	0.87	63 (63)	In 32	In 30	In 32	In 32	4x10	32	40	4x6	25	32	
AX1-320	12	24	0.87	63 (63)	In 32	In 30	In 32	In 32	4x16	32	50	4x10	25	32	
AX1-500	26	51	0.88	100 (100)	In 63	In 60	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50	
AX2-100	4	8	0.78	25	In 16	In 16	In 16	In 16	4x4.0	20	25	4x2.5	15	16	
AX3-300	10	21	0.86	50	In 25	In 25	In 25	In 25	4x6	25	32	4x4.0	20	25	
AX3-300-1	10	21	0.86	50	In 25	In 25	In 25	In 25	4x6	25	32	4x4.0	20	25	
AX9-300	10	21	0.86	50	In 25	In 25	In 25	In 25	4x6	25	32	4x4.0	20	25	
AX4-300	10	21	0.87	50	In 25	In 25	In 25	In 25	4x6	25	32	4x4.0	20	25	
AX3-500	26	52	0.90	100 (100)	In 63	In 63	In 63	In 63	3x25+1x16	32	40	4x16	32	40	
AX9-500	26	52	0.90	100 (100)	In 63	In 63	In 63	In 63	3x25+1x16	32	40	4x16	32	40	
AX7-500	26	51	0.89	100 (100)	In 63	In 63	In 63	In 63	3x25+1x16	50	63	4x16	32	40	
AX8-500	30	54	0.91	100 (100)	In 63	In 60	In 63	In 63	3x25+1x16	50	63	4x16	32	40	
AP1-350	14	27	0.90	63 (63)	In 40	In 40	In 40	In 40	4x16	32	40	4x10	32	40	
AP-1000	75	143	0.89	250 (250)	In 160	In 160	In 160	In 160	3x95+1x50	80	—	3x70+1x35	70	—	

注: 1. 直流弧焊机电源为三相380V.

2. 导线环境温度按 30°C 计算.

3. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径.

4. 直流弧焊机其暂载率为100%.

直流电焊机的
保护及导线选择 (三)

图集号	05D1
页次	156

交流电焊机 型 号	容量 (kVA)	电压 (A)	相数	暂载率 (%)	输入电流 计算电流 (A)	断路器型号			熔断器式开关 熔体电流 (A) WOQ-125/2 WOP-160/2 (GLR-160/2)	导线截面 (mm ²) 及管径 (mm)					
						YLM50 -125H -160H TM30S -100W/2 -225W/2 (A)	NS100N NS160N S2N-125/R S2N-160/R (A)	NDM2 NM1 (8) MKM1 DSM1 QTSM1 CDM7 (A)		铝 芯			铜 芯		
										BLV	SC	PC、TC	BV	SC	PC、TC
BX1-120	6.0	220	1	20	$\frac{30}{15.3}$	In 32	In 32	-63M -63H -125M In 32	40	3x10	32	40	3x6	25	25
BX1-200-1	17	380	1	40	$\frac{44.4}{31.9}$	In 50	In 50	-100M -100H -125M In 50	63 (63)	2x25+1x16	40	50	3x16	32	40
BX1-300-1	25	380	1	40	$\frac{66}{47.5}$	In 80	In 80	-100M -100H -125M In 80	80 (80)	2x35+1x25	50	50	2x25+1x16	40	50
BX1-500-1	39.5	380	1	40	$\frac{104}{74.8}$	In 125	In 125	-160M -225H -125M In 125	125 (125)	2x70+1x35	70	-	2x50+1x25	50	63
BX1-630-1	56	380	1	60	$\frac{147.5}{131.2}$	In 160	In 160	-160M -225H -160M In 160	160 (160)	2x95+1x50	70	-	2x70+1x35	70	-
BX1-160-1	13.5	380	1	60	$\frac{35.4}{31.5}$	In 50	In 50	-100M -100H -125M In 50	50	2x25+1x16	40	50	3x16	32	40
WSE-315	26	380	1	35	$\frac{69}{41}$	In 80	In 80	-100M -100H -125M In 80	80 (80)	2x35+1x25	50	63	2x25+1x16	40	50

注: 1. 交流电焊机电源为单相 220V 及一相 380V。

2. 导线环境温度按 30°C 计算。

3. 导线穿管时, 按二根相线+PE 线选择管径。

交流电焊机的
保护及导线选择 (一)

图集号 05D1

页次 157

交流电焊机 型 号	容量 (kVA)	电压 (A)	相数	暂载率 (%)	输入电流 计算电流 (A)	断路器型号			熔断器式开关 熔体电流(A) WOQ-125/2 WOP-160/2 (GLR-160/2)	导线截面(mm ²)及管径(mm)					
						TM30S -100W/2 -225W/2 YLM50 -125H (A)	NS100N NS160N S2N-125/R (A)	NDM2 NM1(8) MKM1 DSM1 QTSM1 CDM7 (A)		铝 芯			铜 芯		
										BLV	SC	PC、TC	BV	SC	PC、TC
BX1-250-1	20.5	380	1	60	$\frac{54}{48}$	In 63	In 63	-100M -100H -125M In 63	80 (80)	2x25+1x16	40	50	2x25+1x16	40	50
BX1-400-1	31.4	380	1	60	$\frac{83}{73.8}$	In 100	In 100	-100M -100H -125M In 100	100 (100)	2x50+1x25	50	63	2x35+1x25	50	50
BX3-120	8.2	380	1	60	$\frac{21.5}{19.1}$	In 32	In 32	-63M -63H -125M In 32	40	3x10	32	40	3x10	32	40
BX3-300	20.5	380	1	60	$\frac{54}{48}$	In 63	In 63	-100M -100H -125M In 63	80 (80)	2x35+1x25	50	50	2x25+1x16	40	50
BX3-500-1	22.1	380	1	100	58/58	In 63	In 63	-100M -100H -125M In 63	80 (80)	2x25+1x16	40	50	2x25+1x16	40	50
	29.1			60	72/59.3	In 80	In 80	-100M -100H -125M In 80	100 (100)	2x35+1x25	50	50	2x25+1x16	40	50
	37.4			35	98/58.5	In 125	In 125	-125M -225H -225S In 125	125 (125)	2x70+1x35	70	-	2x50+1x25	50	63

注: 1. 交流电焊机电源为一相 380V.

2. 导线环境温度按 30℃ 计算.

3. 导线穿管时, 按二根相线+PE 线选择管径.

交流电焊机的
保护及导线选择 (二)

图集号	05D1
页次	158

明弧焊机 型 号	容量 (kVA)	电压 (A)	相数	暂载率 (%)	额定电流 (A)	断路器型号			熔断器式开关 熔体电流 (A) WOQ-125/2 WOP-160/2 (GLR-160/2)	导线截面 (mm ²) 及管径 (mm)					
						TM30S -100W -225W	NS100N NS160N	NDM2 NM1 (8) MKM1 DSM1 QTSM1 CDM7 (A)		铝 芯			铜 芯		
						YLM50 -125H -160H (A)	S2N-125/R S2N-160/R (A)			BLV	SC	PC,TC	BV	SC	PC,TC
NSH-75	26	380	1	65	69	In 80	In 80	In 80	80 (80)	2x35+1x16	40	50	2x25+1x16	40	50
		220			118	In 125	In 125	In 125	125	2x70+1x35	50	63	2x50+1x25	50	63
NSA-300 NSA-500	31	380	1	60	83	In 100	In 100	In 100	63 (63)	2x35+1x16	50	50	2x25+1x16	40	50
NSA-300 NSA-500		220			143	In 160	In 160	In 160	80 (80)	2x95+1x50	70	-	2x70+1x35	50	63
NSA-500-1	45.2	380	1		119	In 125	In 125	In 125	125 (125)	2x70+1x35	70	-	2x50+1x25	50	63
NSA2-300-1	18.6	380	1		49	In 63	In 63	In 63	63 (63)	2x25+1x16	40	50	3x16	32	40
NBA4-300	23	380	3		35	In 50	In 50	In 50	50	3x16	32	40	3x10	32	40
NBA1-500 NBA5-500	34	380	3		52	In 63	In 63	In 63	80 (80)	2x25+1x16	40	50	3x16	32	40

注: 1. 导线环境温度按30℃计算。

2. 导线穿管时, 按相线+PE线选择管径。

交流电焊机的
保护及导线选择 (三)

图集号	05D1
页次	159

点焊机 型 号	容量 (kVA)	电压 (A)	相数	暂载率 (%)	额定电流 (A)	断路器型号			熔断器式开关 熔体电流(A) WOQ-125/2 WOP-160/2 (GLR-160/2)	导线截面(mm ²)及管径(mm)					
						TM30S 系列	NS100N NS160N	NDM2 NM1(8) MKM1 DSM1 QTSM1 CDM7 (A)		铝 芯			铜 芯		
										BLV	SC	PC、TC	BV	SC	PC、TC
DZ-5	5	380	1	20	13	In 16	In 16	In 16	10	3x2.5	15	16	3x2.5	15	16
DN-5-1		220			23	In 16	In 16	In 16	15	3x2.5	15	16	3x2.5	15	16
DN-25	25	380	1		66	In 40	In 40	In 40	40	3x16	32	40	3x10	25	32
		220			114	In 80	In 80	In 80	80 (80)	2x35+1x16	40	50	2x25+1x16	40	50
DN-75	75	380	1		197	In 125	In 125	In 125	125 (125)	2x70+1x35	50	50	2x50+1x25	50	50
DN2-25	25	380	1		66	In 40	In 40	In 40	40	3x16	32	40	3x10	25	32
DN2-50 DN2-1-50	50	380	1		132	In 80	In 80	In 80	80 (80)	2x35+1x16	40	50	2x25+1x16	40	50
DN2-75	75	380	1		197	In 125	In 125	In 125	125 (125)	2x70+1x35	50	50	2x50+1x25	50	50
DN2-100	100	380	1		263	In 160	In 160	In 160	160 (160)	2x95+1x50	70	—	2x70+1x35	70	—
DN2-150	150	380	1		395	In 250	In 250	In 250	250 (250)	2x185+1x90	80	—	2x120+1x70	80	—
DN3-75	75	380	1		197	In 125	In 125	In 125	125 (125)	2x70+1x35	50	50	2x50+1x25	50	50
DN3-100	100	380	1		263	In 160	In 160	In 160	160 (160)	2x95+1x50	70	—	2x70+1x35	70	—
DN5-75	75	380	1		197	In 125	In 125	In 125	125 (125)	2x70+1x35	50	50	2x50+1x25	50	50

注: 1. 导线环境温度按 30°C 计算。

2. 导线穿管时, 按相线+PE线选择管径。

交流电焊机的
保护及导线选择(四)

图集号 05D1

页次 160

吊车类	起重量 (t)	额定总功率 (kW)	电动机功率				计算 电流 (A)	尖峰 电流 (A)	熔断器式 开关 熔体电流 W0Q-125/3 WOP-160/3 (GLR-160/3) (A)	断路器型号 DTSM1 DSM1 MKM1 YLM50 NM1(8) NDM2 CDM7 TM30S (A)	导线截面(mm ²)及管径(mm)						钢滑触线	
			主钩 (kW/A)	副钩 (kW/A)	大车 (kW/A)	小车 (kW/A)					铝 芯			铜 芯			安全式滑触线	
											BLV	SC	PC TC	BV	SC	PC TC	规格	压降
电 动 葫 芦	0.5	1.1	0.8/3	-	-	0.3/0.9	3	17	10	In 10	4x2.5	20	25	4x2.5	20	25	安全式滑触线 规格 压降	
	1	2.8	2.2/6.4	-	-	0.6/1.9	6.4	27	15	In 16	4x2.5	20	25	4x2.5	20	25		
	2	4.1	3.5/9.2	-	-	0.6/1.9	9.2	36	20	In 20	4x4.0	20	25	4x2.5	20	25		
	3	6.0	5.0/13	-	-	1.0/2.9	13	61	40	In 32	4x4.0	20	25	4x2.5	20	25		
	5	8.5	7.5/19.7	-	-	1.0/2.9	19.7	90	60	In 40	4x10	20	25	4x6.0	25	32		
梁 式 吊 车	0.5	3.3	0.8/3.0	-	-	0.3/0.9	5	19	10	In 10	4x2.5	20	25	4x2.5	20	25	安全式滑触线 规格 压降	
	1	5.0	2.2/6.4	-	-	0.6/1.9	6.4	29	20	In 16	4x2.5	20	25	4x2.5	20	25		
	2	6.3	3.5/9.2	-	2.2/5	0.6/1.9	9.2	38	25	In 16	4x4.0	20	25	4x2.5	20	25		
	3	8.9	5.0/13	-	-	0.6/1.9	13	62	40	In 20	4x6.0	20	25	4x4.0	25	25		
	5	11.4	7.5/19.7	-	-	1.7/3.7	19.7	90	60	In 32	4x10	25	32	4x6.0	25	32		
单主梁桥式吊车	5	15.9	7.5/19.7	-	2X3.5/9.2	1.4/4	19.4	51	32	In 40	4x16	25	32	4x10	32	40	安全式滑触线 规格 压降	
	10	28.2	11/28	-	2X7.5/21	2.2/6.4	34	79	40	In 50	3x25+1x16	40	50	4x16	32	40		
	16/3	35.5	22/57	11/28	2X5/15	3.5/9.2	43	134	80 (80)	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50		
	20/5	42	30/72	16/43	2X7.5/21	5.0/15	51	142	100 (100)	In 80	3x35+1x16	50	63	3x25+1x16	40	50		
	32/8	67	40/100	16/43	2X11/28	5.0/15	82	242	160 (160)	In 125	3x70+1x25	70	-	3x50+1x25	70	-		
	50/12.5	79.5	50/117	30/69.5	2X11/28	7.5/21	97	284	160 (160)	In 125	3x70+1x25	70	-	3x50+1x25	70	-		

注: 1. 额定总功率中不包括副机电机容量。

2. 电动机功率栏内分子为额定功率, 分母为额定电流。

3. 导线环境温度按30℃计算。

4. 压降栏为每10m 电压损失, 括号内为扁钢滑触线压降。

5. 悬挂梁式吊车采用□扁钢滑触线, 支持梁式吊车可采用
∠角钢滑触线。

6. 导线穿管时, 按三根相线+PE线选择管径。

7. 安全式滑触线型号 AHG 详 05D 其它分册, 阻抗值按轨距 80mm 时计算。

8. 断路器过电流脱扣器为额定电流的 12 倍。

一台梁式吊车(ε=25%)供电
开关及导线选择

图集号	05D1
页次	161

吊车类型	起重量 (t)	额定总功率 (kW)	电动机功率				计算电流 (A)	尖峰电流 (A)	熔断器式 开关 熔体电流		断路器型号		导线截面(mm ²)及管径(mm)						钢滑触线 安全式滑触线	
			主钩 (kW/A)	副钩 (kW/A)	大车 (kW/A)	小车 (kW/A)			GLR -125 GLR -250 WOP -125 WOQ -250	TM30S -100W NDM2 -225W YLM50 -100M MKM1 -125H CDM7 -160M DSM1 -250M QTSM1 -100L NM1(8) -225S	铝 芯			铜 芯			规格	压降		
											BLV	SC	PC TC	BV	SC	PC TC				
双梁桥式吊车	5	23.2	11/28	-	2x5/15	2.2/7.2	27.8	67	40	In 40	4x16	40	50	4x10	32	40	∠40x40x4 AHG-200	0.65 0.67		
	10	29.5	16/43	-	2x5/15	3.5/10	35	104	63	In 50	3x25+1x16	50	50	4x16	40	50	∠50x50x5 AHG-200	0.96 1.02		
	15/3	35.5	22/57	11/28	2x5/15	3.5/10	43	134	80	In 63	3x25+1x16	50	50	4x16	40	50	∠75x75x8 AHG-200	0.97 1.81		
	20/5	35.5	22/57	16/43	2x5/15	3.5/10	43	134	80	In 63	3x25+1x16	50	50	4x16	40	50	∠75x75x8 AHG-200	0.97 1.81		
	30/5	65	45/110	16/43	2x7.5/21	5/15	78	254	160	In 125	3x70+1x35	70	-	3x50+1x25	50	63	∠75x75x8 AHG-300	1.13 1.97		
	50/10	89.5	60/133	30/72	2x11/28	7.5/21	107	320	160	In 160	3x95+1x50	70	-	3x70+1x35	70	-	∠75x75x8 AHG-300	1.32 2.05		

注: 1. 额定总功率中不包括副钩电动机容量。

2. 电动机功率栏内分子为额定功率, 分母为额定电流。

3. 导线环境温度按 30℃ 计算。

4. 压降栏为每 10m 电压损失。

5. 导线穿管时, 按三根相线+PE 线选择管径。

6. AHG 系安全式滑触线型号详 05D 其它分册。阻抗值按轨距 80mm 时计算。

7. 断路器应选用保护电动机用 12In。

一台双梁桥式吊车(ε=25%)供电
开关及导线选择

图索号 05D1
页次 162

吊车类	起重量 (t)	额定总功率 (kW)	电动机功率				计算 电流 (A)	尖峰 电流 (A)	熔断器式 开关 熔体电流 WQ-125/3 WOP-160/3 (GLR-160/3) GLR-250/3 (A)	断路器型号 QTSM1 DSM1 NM1 (8) MKM1 YLM50 NDM2 CDM7 TM30S (A)	导线截面(mm ²)及管径(mm)						钢滑触线	
			主钩 (kW/A)	副钩 (kW/A)	大车 (kW/A)	小车 (kW/A)					铝 芯			铜 芯			安全式滑触线	
											BLV	SC	PC TC	BV	SC	PC TC	规格	压降
单主梁桥式吊车	5	22.8	13/20.5	-	2x4.2/10	1.4/5.3	35	79	50	In 40	4x16	25	32	4x10	32	40	∠40x40x4 AHG-200	0.77 0.49
	10	44.8	25/73	-	2x8.8/25	2.2/7	68	178	100 (100)	In 80	3x35+1x16	40	50	3x25+1x16	40	40	∠50x50x5 AHG-200	1.16 0.71
	16/3	56.1	44/106	16/46	2x6.3/19	3.5/10	85	244	150 (150)	In 100	3x50+1x25	40	50	3x35+1x16	50	50		1.18 0.91
	20/5	72.6	50/119	16/46	2x2.88/25	5.0/15	110	289	150 (150)	In 125	3x70+1x25	50	63	3x50+1x25	50	50		0.47 0.91
	32/8	87	65/170	16/46	2x11/27.5	5.0/15	132	387	200 (200)	In 160	3x95+1x50	70	-	3x70+1x25	70	-	∠75x75x8 AHG-300	0.61 1.59
	50/12.5	102	80/208	16/46	2x11/27.5	5.0/15	155	467	250 (250)	In 200	3x120+1x70	80	-	3x95+1x50	70	-		0.73 1.65
双梁桥式吊车	5	27.8	13/29	-	2x6.3/19	2.2/7	42	100	63 (63)	In 50	4x16	40	50	4x10	32	40	∠40x40x4 AHG-200	0.93 0.67
	10	39.6	23.5/62	-	2x6.3/19	3.5/10	59	152	80 (80)	In 80	3x35+1x16	50	50	3x25+1x16	40	50	∠50x50x5 AHG-200	1.06 1.02
	15/3	69.1	48/114	11/31	2x8.8/25	3.5/10	104	275	160 (160)	In 125	3x70+1x25	70	-	3x50+1x25	50	50		1.18 1.81
	20/5	69.1	48/114	16/43	2x8.8/25	3.5/10	104	275	160 (160)	In 125	3x70+1x25	70	-	3x50+1x25	50	50	∠75x75x8 AHG-200	1.18 1.81
	30/5	94	63/165	16/43	2x13/29	5/15	141	389	200 (200)	In 160	3x95+1x50	70	-	3x70+1x25	70	-	∠75x75x8 AHG-300	0.61 1.97
	50/10	105.5	63/165	30/72	2x17.5/50	7.5/21	158	406	200 (200)	In 180	3x120+1x70	80	-	3x95+1x50	70	-		0.64 1.97

注: 1. 额定总功率中不包括副机电动机容量。

2. 电动机功率栏内分子为额定功率, 分母为额定电流。

3. 导线环境温度按30℃计算。

4. 压降栏为每10m 电压损失, 括号内为扁钢滑触线压降。

5. 悬挂梁式吊车采用□扁钢滑触线, 支持梁式吊车可采用∠角钢滑触线。

6. 导线穿管时, 按三根相线+ PE 线选择管径。

7. 安全式滑触线型号 AHG 详 05D 其它分册。阻抗值按轨距80mm 时计算。

8. 断路器过电流脱扣器为额定电流的12 倍。

一台桥式吊车(ε=40%)供电
开关及导线选择

图集号 05D1
页次 163

吊车组合	总功率	计算电流	尖峰电流	熔断器式开关 熔体电流(A) WOQ-125/3 WOP-160/3 (GLR-160/3)	断路器型号		导线截面(mm ²)及管径(mm)						钢滑触线	
					NDM2-63M MKM1-63M YLM50-125H TM30S-63	CDM7-125M QTSM1-63L DSM1-63S NM1(8)-63H	铝 芯			铜 芯			安全式滑触线	
					(A)		BLV	SC	PC PC	BV	SC	PC PC	规格	压降
1+1	10.0	9.0	36	20	In 16		4x4.0	25	32	4x2.5	20	25	∠40x40x4 AHG-200	0.40 0.21
2+1	11.3	10.2	45	25	In 16		4x4.0	25	32	4x2.5	20	25		0.51 0.32
2+2	12.6	11.3	46.3	32	In 20		4x4.0	25	32	4x4.0	25	32		0.52 0.34
3+1	13.9	13.0	71.5	40	In 20		4x4.0	25	32	4x2.5	20	25		0.69 0.50
3+2	15.2	13.7	72	40	In 20		4x6.0	25	32	4x4.0	25	32		0.70 0.51
3+3	17.8	16.0	74.5	40	In 32		4x6.0	25	32	4x10	32	40		0.72 0.53
5+1	16.4	19.9	104.6	50	In 32		4x6.0	25	32	4x10	32	40		0.97 0.73
5+2	17.7	20.1	104.8	63 (63)	In 32		4x10	32	40	4x10	32	40		0.97 0.74
5+3	20.3	20.3	105	63 (63)	In 32		4x10	32	40	4x10	32	40		0.98 0.75
5+5	22.8	20.5	105.2	63 (63)	In 32		4x10	32	40	4x10	32	40		0.98 0.77

注: 1. 导线环境温度按 30°C 选择。

2. 导线穿管时, 按三根相线+PE 线选择管径。

3. 压降栏为每 10m 电压损失, 安全式滑触线型号 AHG 详 05D 其它分册。阻抗值按轨距 80mm 时计算。

4. 断路器应选用保护电动机用 12In。

二台梁式吊车主组(ε=25%)供电
开关及导线选择

图集号 05D1
页次 164

吊车组合 (t)	总功率 (kW)	计算电流 (A)	尖峰电流 (A)	熔断器式开关 熔体电流(A) GLR-160/3 GLR-250/3 WOQ-125/3 WOP-160/3	断路器型号		导线截面(mm ²)及管径(mm)						钢滑触线 安全式滑触线	
					CDM7系列 MKM1系列 NM1(8)系列 DSM1系列	QTSM1系列 NDM2系列 TM30S系列 YLM50系列	铝 芯			铜 芯			规格	压降
					(A)		BLV	SC	PC TC	BV	SC	PC TC		
5+5	46.4	42	90	50	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50	2+2	0.70
10+5	52.7	47	120	60	In 63	In 63	3x25+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50	2+2	0.64
10+10	59	53	126	80	In 80	In 80	3x35+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50	2+2	0.89
15/3+5	58.7	53	150	80	In 80	In 80	3x35+1x16	40	50	3x25+1x16	40	50	2+2	0.86
15/3+10	65	59	156	100	In 80	In 80	3x35+1x16	50	63	3x25+1x16	40	50	2+2	0.93
15/3+15/3	71	64	161	100	In 80	In 80	3x35+1x16	50	63	3x25+1x16	40	50	2+2	0.90
20/5+5	58.7	53	150	80	In 80	In 80	3x35+1x16	50	63	3x25+1x16	40	50	2+2	1.07
20/5+10	65	59	156	80	In 100	In 100	3x50+1x25	50	63	3x35+1x16	50	63	2+2	1.07
20/5+15/3	71	64	161	100	In 100	In 100	3x50+1x25	50	63	3x35+1x16	50	63	2+2	1.10
20/5+20/5	71	64	161	100	In 100	In 100	3x50+1x25	50	63	3x35+1x16	50	63	2+2	1.12
30/5+5	88	80	266	160	In 125	In 125	3x70+1x35	50	63	3x50+1x25	70	-	2+2	1.12
30/5+10	95	86	282	160	In 125	In 125	3x70+1x35	70	-	3x50+1x25	70	-	2+2	1.49
30/5+15/3	101	91	288	160	In 125	In 125	3x70+1x35	70	-	3x50+1x25	70	-	2+2	0.42
30/5+20/5	101	91	288	160	In 160	In 160	3x95+1x50	70	-	3x70+1x35	80	-	2+2	1.80
30/5+30/5	130	117	304	200	In 180	In 180	3x120+1x70	80	-	3x95+1x50	80	-	2+2	0.45
													2+2	1.85
													2+2	1.88
													2+2	1.95
													2+2	0.46
													2+2	1.95
													2+2	0.48
													2+2	2.10

注: 1. 导线环境温度按 30°C 选择。

2. 导线穿管时, 按三根相线+PE 线选择管径。

3. 压降栏为每 10m 电压损失, 安全式滑触线型号 AHG 详 05D 其它分册。阻抗值按轨距 80mm 时计算。

4. 滑触线 □ 系指 LMY 硬铝母带。

5. 断路器应选用保护电动机用 12In。

二台桥式吊机组 (ε=25%) 供电
开关及导线选择

图集号

05D1

页次

165

吊车组合 (t)	总功率 (kW)	计算 电流 (A)	尖峰 电流 (A)	熔断器式开关 熔体电流(A)		断路器型号		导线截面(mm ²)及管径(mm)						钢滑触线 安全式滑触线	
				GLR	-160/3	TM30S NDM2 YNM1 MKM1 CDM7 QTSM1 NM1(8) DSM1	-100WM -400WM -100M -125M -160M -250M -400M -100HL -225H -400S	铝 芯			铜 芯			规格	压降
				WOP	-250/3			BLV	SC	PC TC	BV	SC	PC TC		
5+5	55.6	64	127		80	In 80 (A)		3x35+1x16	50	50	3x25+1x16	40	50	△50x50x5	0.93
10+5	67.4	78	178		100	In 100 (A)		3x50+1x25	70	-	3x35+1x16	50	50	AHG-200	0.91
10+10	79.2	91	192		100	In 125 (A)		3x70+1x35	70	-	3x50+1x25	70	-	△50x50x5	1.19
15/3+5	96.9	111	296		160	In 160 (A)		3x95+1x50	80	-	3x70+1x35	70	-	AHG-300	1.27
15/3+10	108.7	125	310		160	In 160 (A)		3x95+1x50	80	-	3x70+1x35	70	-		1.23
15/3+15/3	138.2	159	344		200	In 200 (A)		3x150+1x95	100	-	3x95+1x50	80	-	△50x50x5	1.27
20/5+5	96.9	111	296		160	In 160 (A)		3x95+1x50	80	-	3x70+1x35	70	-	□30X3	0.47
20/5+10	108.7	125	310		160	In 160 (A)		3x95+1x50	80	-	3x70+1x35	70	-	AHG-300	1.67
20/5+15/3	138.2	159	344		160	In 200 (A)		3x150+1x95	100	-	3x95+1x50	80	-		0.49
20/5+20/5	138.2	159	344		160	In 200 (A)		3x150+1x95	100	-	3x95+1x50	80	-		1.75
30/5+5	121.8	150	418		160	In 180 (A)		3x120+1x70	80	-	3x95+1x50	80	-		0.54
30/5+10	133.6	154	421		160	In 180 (A)		3x120+1x70	100	-	3x95+1x50	80	-	△50x50x5	1.94
30/5+15/3	163.1	188	455		300	In 250 (A)		3x185+1x95	100	-	3x150+1x95	100	-	□30x3	0.54
30/5+20/3	163.1	188	455		300	In 250 (A)		3x185+1x95	100	-	3x150+1x95	100	-	AHG-500	1.94
30/5+30/5	188.0	216	484		300	In 250 (A)		3x185+1x95	100	-	3x150+1x95	100	-		0.66

注: 1. 导线环境温度按 30℃ 选择。

2. 导线穿管时, 按三根相线+PE 线选择管径。

3. 压降栏为每 10m 电压损失, 安全式滑触线型号 AHG 详 05D 其它分册。阻抗值按轨距 80mm 时计算。

4. 滑触线 □ 系指 LMY 硬铝母带。

5. 断路器应选用保护电动机用 12In。

二台桥式吊车主 (ε=40%) 供电
开关及导线选择

图集号 05D1
页次 166

名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)	名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)	
搅拌机	25kg/10min	3	380	1.5	1000x650x1100	立式轧面机	135kg/h	3	380	2.8	1190x600x480
搅拌机	75kg/10min			2.2		立式挂面机	200kg/h	3	380	3.0	
立式合面机	300kg/60min			2.2		立式面机	50kg/h	3	380	2.2	
立式合面机	35kg/10min			2.2		馒头机	33 个/min	3	380	1.1	
立式合面机	75kg/10min			4.0		馒头机	60 个/min	3	380	3.0	
卧式合面机	15kg/8min			2.2		馒头机	70 个/min	3	380	4.0	
卧式合面机	25kg/8min			2.2		包饺子机	240 个/min	3	380	1.0	
卧式合面机	125kg/10min			6.6		包饺子机	7200 个/h	3	380	3.0	
卧式重型合面机	50kg/60min			3.0		馄饨机	4000 只/h	3	380	1.5	
合面机	20kg/5min			4.0		台式剥菜机	150kg/h	3	380	0.37	
合面机	50kg/10min			4.0		剥馅机		3	380	0.37	
合面机	50kg/6min			4.0		台式剥菜脱水机	5~7kg/h	1	220	0.55	
盆式合面机	25kg/10min			2.2		台式馅类切割机	150kg/h	1	220	0.25	
面条打粉机	50kg/18min			1.8		切菜机	150kg/h	3	380	0.37	
立式封闭式切面机	65kg/h			2.2		切菜机	150kg/h	3	380	0.5	
立式轧面机	200kg/h			2.2		切菜机	300kg/h	3	380	1.1	

名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)	名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)	
卧式绞肉机	120kg/h	3	380	0.6	285x165x432	液压切肉机		3	380	4.0	1000x800x1600
台式绞肉机	150kg/h	3	380	0.75		绞肉拌粉两用机		3	380	2.2	1100x480x1000
绞肉机	250kg/h	1	220	1.2		熟肉切片机		1	220	0.09	700x500x600
绞肉机	150kg/h	1	220	0.8		拌粉机		3	380	3.0	
立式绞肉机	500kg/h	3	380	1.5		粉皮机	180kg/h	3	380	1.1	
绞肉机	500kg/h	3	380	1.7		打蛋机		1	220	0.75	
绞肉机	500kg/h	3	380	2.4		蛋皮蛋液分离机	500kg/h	3	380	1.5	9300x550x956
绞肉机		1	220	1.1		远红外春卷皮子机	15kg/h	3	380	1.1	
切肉机	3-5kg/min	3	380	0.55		削面机	100kg/h	3	380	1.5	
切肉机	100kg/h	3	380	0.55		粉丝年糕机		3	380	4.5	
切肉机		1	220	1.1	1650x710x1290	去皮机	90kg/h	3	380	0.6	
台式切肉机	180kg/h	3	380	0.55		球根剥皮机		1	220	0.55	
切肉机	200kg/h	3	380	0.75		豆浆机	30kg/h	3	380	0.6	
切片肉机		3	380	1.5	1300x800x2200	豆浆机	40kg/h	3	380	0.75	
立式多切机	400-600kg/h	3	380	1.5		豆浆机	50kg/h	3	380	1.5	
液压刨肉机		3	380	4.0		豆浆机	100kg/h	3	380	2.2	
						豆浆机		3	380	10	

名称	规格	电源			外型尺寸 (mm)	名称	规格	电源			外型尺寸 (mm)
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)	
洗碗机(蒸汽消毒)	1200 只/h	3	380	3.0	940x760x1600	电炸锅		3	380	6.5	
洗碗机(电消毒)	960-2000 只/h	3	380	泵 2.7 电热 6.0		三明治炉		1	220	0.3	
								1	220	0.5	
								1	220	0.75	
不锈钢远红外 食品烤箱	60-65kg/h	3	380	10.2	920x750x1600	全封闭型不锈 钢厨房冰箱	工作台 0.4m ³	3	380	0.35	1000x750x986
	30-35kg/h	3	380	7.5	780x680x1290		工作台 0.6m ³	1	220	0.035	2000x904x860
	20-25kg/h	3	380	6.0	780x680x1060		0.6m ³	3	380	0.37	840x800x1950
	100kg/h	3	380	21.9	1560x700x1780		0.6m ³	1	220	0.035	1245x950x1950
	60-65kg/h	3	380	18.6	780x830x1700		1.1m ³	3	380	0.55	1565x950x1950
	30-35kg/h	3	380	9.6	780x680x1290		1.5m ³	1	220	0.035	1890x950x1950
远红外面包炉	50kg/h	3	380	10	1360x715x805	厨房冰箱	0.6m ³	3	380	1.1	
远红外食品烤箱	50kg/h	3	380	7.2	1350x600x1200		1.0m ³	3	380	1.1	
远红外食品烤箱	50kg/h	3	380	7.0	1630x1010x650		1.35m ³	3	380	1.1	
食品烤箱	50kg/h	3	380	14	2000x950x1400		3.0m ³	3	380	3.0	
远红外立式烘烤炉	38kg/h	3	380	13	1100x650x1630	卧式冷藏柜	0.3m ³	3	380	0.5	1420x600x816
远红外立式烘烤炉	10kg/h	3	380	3.8	780x590x1040	卧式冷藏柜	0.5m ³	3	380	1.1	2200x860x950
自动恒温电饼铛	45kg/h	3	380	4.0	800x640x780	卧式风冷冷藏柜	0.7m ³	3	380	1.1	2500x850x800
电灶	煮锅、炒锅、烘炉	3	380	18.1							
电磁炉		1	220	1.2							

名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)	名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)	
卧式冷藏柜	1.5m ³	3	380	3.0	3290x1100x1100	冰棒冷藏箱	0.6m ³	3	380	1.1	2500x880x850
卧式风冷冷藏柜	1.5m ³	3	380	3.0	2650x900x1730	啤酒冰箱	4X2瓶/h	3	380	1.1	
卧式冷藏柜	1.5m ³	3	380	3.0	2450x1690x850	低温冰箱	0.2m ³	3	380	4.0	1380x837x1647
卧式冷藏柜	1.5m ³	3	380	3.0	3916x1042x1000	低温箱	4000Kcal/h	3	380	2.2	1050x800x1650
卧式风冷冷藏柜	2.0m ³	3	380	3.0	3220x1220x1100	制冰机	120Kg/24h	3	380	1.1	845x674x1100
卧式风冷冷藏柜	2.0m ³	3	380	3.0	2450x1690x1000	制冰机	500Kg/24h	3	380	3.0	2050x1050x960
立式冷藏柜	0.6m ³	3	380	1.1	1390x830x1780	冰棒机	2000 支 Kg/24h	3	380	1.1	1250x550x1000
立式风冷生熟分开 冷藏柜	0.7m ³	3	380	1.1	1450x740x1765	冰棍机	8000 支 Kg/24h	3	380	3.0	2360x1080x1100
立式冷藏柜	0.7m ³	3	380	1.1	1310x910x1790	冰淇淋机	8-9Kg/h	3	380	1.7	510X770X1550
	1.0m ³	3	380	1.1	1675x910x1650	冰淇淋机	20Kg/h	3	380	4.5	540x1050x1500
	1.0m ³	3	380	1.1	2100x740x1650	饮水水箱	450Kg/h	3	380	3.0	
	1.5m ³	3	380	1.1	2450x910x1670	饮水水箱	300Kg/h	3	380	3.0	1080x950x1950
	0.25m ³	3	380	1.5	800x600x1670	展示保鲜雪柜	0.6m ³	3 1	380 220	0.37 0.035	840x800x1950
	1.5m ³	3	380	1.5	2000x790x1670		0.7m ³	3 1	380 220	0.37 0.035	1810x800x1450
	3.0m ³	3	380	3.0	2950x1030x1950		1.0m ³	3 1	380 220	0.55 0.035	1655x950x1640
	3.0m ³	3	380	3.0	2690x1090x1850		1.5m ³	3 1	380 220	0.75 0.035	2430x905x1640

名称	规格	电 源			外型尺寸 (mm)	名称	规格	电 源			外型尺寸 (mm)
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)	
300mA X线机	300mA, 100KV, 0.04-6s	1	220	28		三导心电图机		1	220	<0.15	
颅脑 X 线机	800mA, 60KV, 0.1s	3	380	60		三踪生理显示仪		1	220	<0.05	
医用诊断 X 线机	150mA, 80KV, 1.2s	1	220	10		电子肺量计		1	220	0.02	
诊断 X 线机	500mA, 1.25KV 0.02-6s	3	380	40		数字体温计		1	220	<0.01	
诊断 X 线机	800mA	3	380	50		交流验眼镜		1	220	0.01	
牙科 X 线机	10mA, 60KV, 3s	1	220	1.0		血磁血液流量计		1	220	<0.03	
深部治疗机	20mA, 250KV	1	220	10		离心机		1	220	0.19	中 370x509
携带式小型诊断 X 线机	10mA, 15mA, 75KV 6s	1	220	2A 6A		离心机		1	220	0.18	540x400x380
交直流两用 X 线机	10mA, 75KV, 6s	1	220	2A-6A		离心机		1	220	0.3	290x290x430
X 线片观察灯机		1	220	0.03- 0.09		制备超速离心机		3	380	<0.3	1200x700x930
单导心电图机		1	220	<0.05		高速冷冻离心机		1	220	0.3	
彩色 B 超 (多谱勒)		1	220	1.44		低速大容量冷冻离心机		1	220	4.0	
磁共振成像系统	ACS-NT PT3000	3	380	55KVA (瞬时电流170安培)		四孔无影机		1	220	0.1	
单向心血管机	V5000	3	380	100KVA (瞬时额定负载)		五孔无影机		1	220	0.13	
加速器				50KVA		七孔无影机		1	220	0.18	
CT 扫描机	SECURA 型	3	380	75KVA		冷光九孔无影机		1	220	0.23	
数字胃肠机		3	380	80KVA		冷光束十二孔无影机		1	220	0.3	
						冷光子母无影灯		1	220	0.13 +0.3	

名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)	名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)	
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)		
冷光束单孔无影灯		1	220	0.03	660x550x490 586x550x456	电热煮沸消毒品		1	220	1.5		
臂式口腔手术灯		1	220	0.02		电热蒸馏水器	5 L/h	1	220	4.5	312x252x667	
人工肾		1	220	<3.0		电热蒸馏水器	10 L/h	3	380	7.5	366x292x780	
人工心肺机		1	220	10A		电热蒸馏水器	20 L/h	3	380	14.4	465x368x918	
人工心肺机		2	380	2KVA		热风机		3	380	1.5 +0.55	800x400x1540	
牙科治疗机		1	220	0.07		热风机		3	380	2.3 +0.55	800x400x1540	
组合式牙科 治疗设备		1	220	15A		电热鼓风干燥箱		1	220	3.0	850x500x600	
移动式牙科 治疗机		1	220	2A		电热鼓风干燥箱		1	220	2.0	500x400x400	
抽气机		1	220	2A		870x455x420			1	220	0.28	550x390x510
超短波治疗机		1	220	<1.0			隔水式电热 恒温培养箱		1	220	0.44	650x490x660
10 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	2.0			1	220	0.66	750x590x820		
20 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	4.0			1	220	0.77	850x690x920		
2 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	0.12			1	220	0.33	470x470x660		
4 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	0.3	低温箱			3	380	2x1.5	1830x1000x1200	
					低温箱			3	380	15	1870x963x1070	
					太平柜			3	380	3.0	2600x1430x1700	

名称	规格	电 源			工作室尺寸 外型尺寸 长×宽×高	名称	规格	电 源			工作室尺寸 外型尺寸 长×宽×高
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)	
箱式电阻炉	1000	1	220	2.5	200x120x80 575x385x490	管式电阻炉	1200	1	220	2.0	Φ40~600 724x320x405
	1000	1	220	4.0	300x200x120 680x520x550		1200	1	220	4.0	Φ60~1000 1142x368x485
	1000	3	380	8.0	400x250x160 850x580x660		1200	1	220	6.0	Φ100~1000 1276x388x525
	1000	3	380	12.0	500x300x200 945x640x755		1300	1	220	2.5	Φ40~400 715x370x485
	1200	1	220	2.5	200x120x80 605x425x490	管式高温定碳炉	1300	1	220	4.0	Φ60~500 376x890x488
	1200	1	220	5.0	300x200x120 680x520x550		1350	1	220	2.5	Φ18~180 600x230x342
	1200	3	380	10.0	400x250x160 850x580x650		1000	1	220	3.0	Φ150~200 530x473x605
	1300	3	380	6.0	250x150x100 640x605x610	坩埚电阻炉	1000	1	220	5.0	Φ200~250 533x506x700
二硅化钼电阻炉	1300	3	380	10.0	400x250x160 830x660x880		1000	3	380	7.5	Φ250~300 627x627x770
	1600	1	220	8.0	300x150x120 870x660x680		1200	1	220	3.0	Φ150~200 530x473x605
管式电阻炉	1000	1	220	2.0	Φ40~600 724x320x405		1200	1	220	5.0	Φ200~250 573x526x700
	1000	1	220	4.0	Φ60~1000 1142x360x388		1300	3	380	8.0	Φ150~200 700x700x1363
	1000	1	220	6.0	Φ100~1000 1276x380x525		1300	3	380	12.0	Φ320~350 830x830x1384

名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)	名 称	规 格	电 源			外型尺寸 (mm)
		相数	电压 (V)	功率 (kW)				相数	电压 (V)	功率 (kW)	
冷光束单孔无影灯		1	220	0.03	660x550x490 586x550x456 870x455x420	电热煮沸消毒品		1	220	1.5	
臂式口腔手术灯		1	220	0.02		电热蒸馏水器	5 L/h	1	220	4.5	312x252x667
人工肾		1	220	<3.0		电热蒸馏水器	10 L/h	3	380	7.5	366x292x780
人工心肺机		1	220	10A		电热蒸馏水器	20 L/h	3	380	14.4	465x368x918
人工心肺机		2	380	2KVA		热风机		3	380	1.5 +0.55	800x400x1540
牙科治疗机		1	220	0.07		热风机		3	380	2.3 +0.55	800x400x1540
组合式牙科 治疗设备		1	220	15A		电热鼓风干燥箱		1	220	3.0	850x500x600
移动式牙科 治疗机		1	220	2A		电热鼓风干燥箱		1	220	2.0	500x400x400
抽气机		1	220	2A		隔水式电热 恒温培养箱		1	220	0.28	550x390x510
超短波治疗机		1	220	<1.0				1	220	0.44	650x490x660
10 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	2.0				1	220	0.66	750x590x820
20 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	4.0				1	220	0.77	850x690x920
2 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	0.12				1	220	0.33	470x470x660
4 孔低频电磁综合 治疗机		1	220	0.3		低温箱		3	380	2x1.5	1830x1000x1200
						低温箱		3	380	15	1870x963x1070
						太平柜		3	380	3.0	2600x1430x1700

附录2:

序号	产品名称	产品简介	生产厂名及通讯地址	备注
3	TW30 系列智能型万能式断路器 TW40 系列智能型万能式断路器 TM30 系列塑壳式断路器 TM30P 系列智能型塑壳式断路器 TM30L 系列智能型塑壳漏电断路器 TM40 系列塑壳式断路器 TQ30 系列智能型自动电源转换开关 TQ40 系列智能型自动电源转换开关 TM31 系列微型断路器 TJ40 系列交流接触器	<p>百利电气公司生产的万能式断路器已形成从200-6300A额定工作电流的配电与通讯网络系统。保护曲线可调,实现“四遥”。</p> <p>塑壳式断路器具有额定工作电流6-2000A热磁式和电子智能型;无飞弧、四段保护、现场可调、插接附件、实现“三遥”。智能漏电型漏电电流、时间可调,具有指示、报警功能。</p> <p>自动电源转换开关CB级有63-2000A各规格,还有专为电厂设计的从225-3200A各规格的TQ30P系列;PC级规格为100-630A,转换时间100ms,转换参数可设定,6倍Ie有载分合。</p> <p>微型断路器从1-100A全系列,高分断,漏电保护及可加装各种附件。</p> <p>交流接触器额定电流6.3-800A,模块化安装。</p>	<p>天津市百利低压电器有限公司 地址:天津市西青经济开发区仁和道12号 邮编:300385 营销中心电话:022-23976077 23976162 23975781 23975830 传真:022-23975951 网址: http://www.benefo.com E-mail: benefo@benefo.com</p>	<p>天津市百利通用电器销售有限公司 地址:河西区前进道40号 电话:28368672 传真:28368107</p>
4	CDW7 系列万能式断路器 额定电流 2000A -6300A CDM7 系列塑壳式断路器额定电 流 125A -800A CDC7 系列交流接触器 额定电流 9A -95A CDR7 系列热过载继电器 CDB7-63 系列小型断路器 CDL7-63 系列漏电断路器 CDB7LE-63 系列漏电断路器 CDY1 电涌保护器 CDQ1 双电源自动转换开关 CDQ7 双电源自动转换开关	<p>德力西集团有限公司是以生产高中低压电器、输变配电气和工业自动化控制电气为主的国家大型企业。本公司是国内同行业中率先通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系和OHSAS18001职业安全卫生管理体系的三认证企业。</p> <p>CD7系列产品是本公司自主研制开发,拥有完全知识产权的创新产品,该系列产品具有技术含量高、安装方便、使用安全、体积小、重量轻、无飞弧、外型美观、节能环保等特点。全部产品均获得了由中国质量认证中心颁发的中国国家强制性产品认证(既CCC认证),还分别通过了CE、KEMA等国际认证。</p>	<p>德力西集团有限公司 地址:浙江省乐清市德力西柳市工业园 邮编:325604 销售热线:0577-62724163 传真:0577-62725559 网址: http://www.delixi.com E-mail: delixi@mail.wzptt.zj.cn</p>	<p>天津市德力西电气物流有限公司 地址:天津市南开区苏堤路苏堤公寓 1号楼3-5门 负责人:张健 电话:022-27478418 唐山德力西电气工程有限公司 地址:河北省唐山市南区解放路21号 负责人:高建光 电话:0315-2865666</p>

附录3:

序号	产品名称	产品简介	生产厂名及通讯地址	备注
5	NDW1 系列智能型万能式断路器 NDM1-63B、C、D 系列小型断路器 NDMI-100C、D 系列小型断路器 NDM1L 系列小型漏电脱扣器 NDB1L 系列小型漏电断路器 NDM1LG 系列小型过压漏电脱扣器 NDB1LG 系列小型过压漏电断路器 NDG1 系列小型隔离开关 (1-4P) NDM2 系列塑壳式断路器额定电流 63A-800A NDM2L 系列塑壳式漏电断路器 NDQ1 系列双电源自动切换开关 NDM1G 系列过压保护脱扣器 NDZ1 系列直流接触器	<p>上海良信电器有限公司是专业生产以断路器为主的低压电器元件股份制企业, 公司通过 ISO9001; 2000 质量管理体系认证; 生产的低压产品均通过了中国质量认证中心 (CCC)、欧共体 CE 认证、德国莱茵公司的 TUV 认证。获的中国技术监督协会颁发的《质量过硬放心品牌》证书; 并经中国建筑协会审查, 被评为工程建筑推荐优质产品。</p> <p>公司生产 NDM1 63-100A 系列高分断小型断路器漏电脱扣器、过压漏电脱扣器。NDM2 系列塑料外壳式断路器, 分断能力分为 L、M、两类, 该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点, 极数分为三极和四极, 接线方式分为板前接线、板后接线、插入式三种。产品适用于照明、动力、电机等配电系统的过载和短路保护。</p>	上海良信电器有限公司 地址: 上海市浦东新区华衡安路 688 号 邮编: 200137 电话: 021-50412789 传真: 021-50410355 网址: http://www.sh-liangxin.com E-mail: liangxin@sh-liangxin.com	上海良信电器有限公司天津办事处 地址: 河西区佟楼文静里康达公寓 8 号楼 12-501 室 邮编: 300074 负责人: 曹磊 电话: 28138673 手机: 13820640681 13801244024 传真: 28138673 电子邮件: LX-tjb@126.com
6	MKM1 系列塑壳式断路器 MKM1L 系列塑壳式漏电断路器 MKM5 系列高分断小型 (漏电断路器) MKM6 系列小型漏电断路器 MKW1 系列智能型万能型断路器 MKQ1 系列双电源自动切换开关 MKQ2 系列双电源自动切换开关 MKQ3 系列双电源自动切换开关 MKX1 系列照明配电箱	<p>上海麦克力电气有限公司生产的 MKQ2 系列双电源自动转换开关是本公司采用国际最新 ATS 技术开发研制成功的产品之一。其切换开关和与之配套的智能显示器, 主要适用于高层楼宇、邮电通讯、船舶、军事设施工业等需不间断供电的场合, 具有性能可靠, 体积小, 操作简单等特点。</p> <p>公司生产 MKM1 系列塑料外壳式断路器分断能力分为 C、L、M、H、四类, 该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点, 极数分为三极和四极, 接线方式分为板前、板后、插入式三种。产品适用于照明、动力、电机等配电系统的过载和短路保护。</p>	上海麦克力电气有限公司 地址: 上海市山西南路 350 号物资大厦 705 室 邮编: 200001 电话: 021-63226872 传真: 021-63226882 网址: http://www.markari.com	上海麦克力电气有限公司 天津办事处 地址: 天津市红桥区复兴路先春园世春里 19 号楼 2 门 201 联系人: 李星奇 电话: 27599885 27569590 传真: 27599885 手机: 13821130114

附录4:

序号	产品名称	产品简介	生产厂名及通讯地址	备注
7	DSW1 系列万能式断路器 DS9-63 系列小型断路器 DS139-63 系列小型断路器 DS9LE 漏电断路器 DS139LE 漏电断路器 DS9B-100 系列小型断路器 DS139B-100 系列小型断路器 DS9LG 过压漏电断路器 DS9G 过压断路器 DS9NLE 漏电断路器 DSB 电涌保护器 DS139H 小型隔离开关 DSM1 系列塑壳式断路器 DQ2 双电源切换装置 (经济型) DQ3 双电源切换装置 (智能型)	<p>常州德盛电子有限公司生产 DS9 DS139 系列高分断小型断路器, 漏电断路器、过压漏电断路器, 适用于照明、动力、电机等配电系统的过载和短路保护。</p> <p>公司生产 DSM1 系列塑料外壳式断路器分断能力分断能力分为 L、M、H 三类, 该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短等特点, 极数分为二级、三级和四级, 接线方式分为板前接线、板后接线、插入式三种。</p> <p>该公司产品广泛适用于照明、动力、电机等配电系统的过载和短路保护。</p>	常州德盛电子有限公司 地址: 江苏省常州市东门外横山桥镇新安 邮编: 213117 电话: 0519-8662160 传真: 0519-8662935 网址: http://www.cz-ds.com	常州德盛电子有限公司 天津办事处 地址: 红桥区复兴路米兰水西园 20号楼4门102室 联系人: 刘北骏 王伟 电话: 27561630 手机: 13803007136 13702180648

名称	电 源			名称	电 源		
	相数	电压 (V)	功率 (kW)		相数	电压 (V)	功率 (kW)
微型计算机	1	220	0.30	厕所用程控自动 冲洗器	1	220	0.18
数据终端机	1	220	0.05	双扇自动推拉门	1	220	0.30
显示器	1	220	0.15	中小型铝合金卷帘门	1	220	0.40
打印机	1	220	0.25	电动卷帘门(<20m ²)	3	380	0.75
激光图形打印机	1	220	2.6	防火卷帘门(<40m ²)	3	380	1.80
晒图机(小型)	1	220	1.4	中小型擦窗升降机	3	380	2.80
台式静电复印机	1	220	1.2	火灾报警区域报警器	直流24V		0.08
桑拿浴(<4.5m ²)	3	380	6.6	火灾报警集中报警器	1	220	0.20
桑拿浴(>4.5m ²)	3	380	8.0	可燃气体报警器	1	220	0.03
桑拿浴(>7.5m ²)	3	380	10.7				
单人冲浪浴盆 YCD-系列(1~2人)	1	220	0.735				
多人冲浪浴盆 SPa-系列(5~7人)	1	220	温控器 4.0 气泵 1.1 水泵 1.1				

华北地区部分省市 1988~1997 年 10 年平均值气象资料

序号	地 区	雷暴日 (日/年)	最热月平均 气温 (°C)	最冷月平均 气温 (°C)	极限最高 气温 (°C)	极限最低 气温 (°C)	地表下 0.8 m 最热月温度 (°C)	最大风速 m/s	最大冻土 深度 (m)	最大覆冰 厚度 (mm)
1	天津市 注:1.2.3.4	31.0	26.7	-2.2	39.9	-17.1		13	0.31	5
	天津市各区县*									
2	塘沽	28.7								
3	汉沽	32.7								
4	北辰	27.4								
5	东丽	29.9								
6	津南	29.4								
7	西青	29.4								
8	蓟县	38.5								
9	宝坻	33.8								
10	宁河	30.3								
11	武清	29.2								
12	静海	32.1								
	河北省									
13	石家庄	27.9	26.7	-3.0	42.7	-26.5	27.3	20.0		10
14	承 德	41.9	24.4	-9.0	41.5	-23.3	23.3	16.0		10
15	张家口	45.4	23.2		40.9	-26.2	21.0	20.0		10

注:“*”天津市各区县平均雷暴日为1961~1990年30年平均雷暴日

华北地区部分省市1988~1997
10年平均值气象资料(一)

图集号	05D1
页次	176

华北地区部分省市 1988~1997 年 10 年平均值气象资料

序号	地 区	雷暴日 (日/年)	最热月平均 气温(°C)	最冷月平均 气温(°C)	极限最高 气温(°C)	极限最低 气温(°C)	地表下 0.8 m 最热月温度(°C)	最大风速 m/s	最大冻土 深度(m)	最大覆冰 厚度(mm)
16	秦皇岛	35.9	24.5		30.9	-21.5				10
17	唐 山	29.8	25.5	-6.0	38.9	-21.0				5
18	保 定	32.0	26.7	-4.0	43.3	-23.7	24.5	28		10
19	衡 水	27.3	27.1		42.7	-22.5				10
20	邢 台	30.4	26.8		41.8	-22.4		18		10
21	邯 郸	28.8	27.2		42.5	-19.0				
山西省注:5										
22	大同-朔州区	40.7	21.7	-11.2	37.9	-40.4	18.0	29	1.86	
23	太原区	35.7	23.4	-6.4	39.4	-29.4	19.0	25	0.86	
24	临汾-晋城区	29.3	24.6	-3.1	41.2	-23.1	22.4	28	0.53	
25	运城區	22.0	26.8	-1.5	42.9	-22.0	24.0	28	0.43	
内蒙古自治区										
26	呼和浩特	36.1	21.8	-13.5	34.1	-27.6			1.60	
27	锡林浩特		20.7	-20.2	35.0	-35.7			2.89	
28	海 拉 尔		19.4	-27.3	33.0	-41.9			2.41	
29	通 辽		23.8	-14.5	35.9	-27.73			1.49	
30	赤 峰		23.4	-12.0	36.1	-26.3			2.01	

华北地区部分省市 1988~1997 年 10 年平均值气象资料

序号	地 区	雷暴日 (日/年)	最热月平均 气温 (°C)	最冷月平均 气温 (°C)	极限最高 气温 (°C)	极限最低 气温 (°C)	地表下 0.8 m 最热月温度 (°C)	最大风速 m/s	最大冻土 深度 (m)	最大覆冰 厚度 (mm)
31	满洲里		19.2	-23.9	34.2	-37.4			2.57	
32	博克图		17.8	-21.6	31.8	-33.5			2.50	
33	二连浩特		22.8	-18.8	36.8	-33.8			3.37	
34	多 伦		18.6	-18.3	31.8	-33.9			1.98	
35	白云鄂博		19.5	-16.0	32.2	-30.6			2.78	
36	临 河		23.1	-12.3	34.7	-26.3			1.15	
37	东 胜		20.6	-11.8	32.3	-25.8			1.47	
38	乌 达		24.8	-9.2	36.3	-23.1			1.63	
39	海 勃 湾		25.5	-9.9	36.9	-25.6			1.78	
40	集 宁		19.2	-14.0	32.4	-28.7			1.91	
41	包头麻池		22.8	-13.0	35.7	-26.9			1.75	
42	乌兰浩特		22.5	-16.6	36.5	-30.3			2.45	
43	丰 镇		20.7	-14.0	33.2	-30.1			1.50	
	河南省									
44	郑州市	20.6	31.8		42.3	-17.9	26.3		0.27	
45	开封市	21.4	31.6		42.5	-16.0	26.5		0.26	

华北地区部分省市 1988~1997 年 10 年平均值气象资料

序号	地 区	雷暴日 (日/年)	最热月平均 气温(°C)	最冷月平均 气温(°C)	极限最高 气温(°C)	极限最低 气温(°C)	地表下 0.8 m 最热月温度(°C)	最大风速 m/s	最大冻土 深度(m)	最大覆冰 厚度(mm)
46	洛阳市	20.5	32.2		41.7	-15.0	26.1		0.20	
47	平顶山市	17.1	32.0		42.4	-11.3	—		0.12	
48	焦作市	23.2	31.6		43.3	-17.8	—		0.19	
49	安阳市	23.8	31.7		41.0	-17.3	24.2		0.35	
50	濮阳市	22.5	31.6		41.0	-20.0	—		0.37	
51	信阳市	27.1	31.9		40.0	-16.6	26.1		0.08	
52	南阳市	23.6	31.4		41.4	-17.5	24.0		0.10	
53	商丘市	21.4	31.7		41.3	-15.4	23.6		0.18	
54	三门峡市	17.9	31.5		40.2	-12.8	26.7		0.32	
55	新乡市	22.9	31.3		42.0	-19.2	15.6		0.21	
56	许昌市	20.6	31.9		41.9	-19.6	26.0		0.15	
57	卢氏	29.1	30.9		40.6	-18.8	25.1		0.20	
58	栾川	28.0	29.7		37.8	-16.7	—		0.21	
59	鲁山	23.2	31.6		43.3	-16.7	—		0.08	
60	周口	23.0	32.0		41.5	-15.8	—		0.14	
61	西峡	30.5	31.6		41.4	-14.2	—		0.10	

华北地区部分省市 1988~1997 年 10 年平均值气象资料

序号	地 区	雷暴日 (日/年)	最热月平均 气温 (°C)	最冷月平均 气温 (°C)	极限最高 气温 (°C)	极限最低 气温 (°C)	地表下 0.8 m 最热月温度 (°C)	最大风速 m/s	最大冻土 深度 (m)	最大覆冰 厚度 (mm)
62	汝南	22.9	31.9		40.5	-16.8	—		0.08	
63	驻马店	22.8	31.9		40.6	-18.1	26.1		0.14	
64	泌阳	30.4	31.8		41.0	-17.8	—		0.07	
65	固始	30.5	31.5			-18.3	23.3		0.08	
66	新县	30.9	—		41.1	-17.0	26.5		0.12	
67	济源	23.2	31.6		43.3	-17.8	—		0.19	
68	鹤壁	23.8	31.7		41.0	-17.3	24.2		0.35	
69	漯河	20.6	31.9		41.9	-19.6	26.0		0.15	

注: 1. 最大风速为 10 分钟平均。

2. 最热月为 7 月, 最冷月为 1 月。

3. 栏中雷暴日、最热月平均气温、最冷月平均气温为 10 年平均值, 其它各项为 10 年极值。

4. 覆冰厚度按有关电气手册气象区的分类查得: 华北京津唐地区为 5mm, 华北大部分地区为 10mm。

5. 山西省分区说明:

(1) 大同-朔州区: 以原平为界, 以北所有市县, 包括忻州地区部分县;

(2) 太原区: 原平以南 (含原平), 南至灵石 (含灵石), 包括太原、忻州、长治、阳泉、吕梁所有县市。

(3) 临汾-晋城区: 临汾-晋城所辖区县。

(4) 运城地区: 运城地区行政区划。

附录1:

序号	产品名称	产品简介	生产厂名及通讯地址	备注
1	预制分支电缆系列 YDF-VV YDF-ZR-VV YDF-YJV YDF-ZR-YJV YDF-NH-VV YDF-NH-YJV 预制分支交联安全清洁电缆 YDF-SC _{1A} -CE YDF-SC _{1A} -CE ₂ YDF-SC _{3A} -CV YDF-SC _{3A} -CV ₂ YDF-SC _{3C} -CV YDF-SC _{3C} -CV ₂ 预制分支交联安全清洁耐火电缆 YDF-SC ₁ -FP _B -CE YDF-SC ₁ -FP _B -CE ₂ YDF-SC ₃ -FP _B -CV YDF-SC ₃ -FP _B -CV ₂ 预制分支隔氧层阻燃、耐火电缆 YDF-GZR-YJV YDF-GDL-YJV YDF-GWL-YJE YDF-GNH-YJV YDF-GNH-YJE	<p>上海胜华电缆集团是一个国家定点专业生产各类高低压电力电缆、橡套电缆的大型企业集团,属中国民企500强之一,在国家电线电缆行业中排名第28位。企业通过ISO9001质量管理体系认证及3C认证,评为上海市名牌产品。胜华预制分支电缆规格复盖了:各种型力电缆的截流截面;各种性能的绝缘塑料,如普通型(VV)、交联型(YJV)、阻燃型(ZR)、防火型(NH)、清洁型(DW)、还有隔氧型和铠装型的电力电缆。</p> <p>上海胜华电缆厂是预制分支电缆的国家标准起草、制定委员会成员之一,该集团产品用于各种大型工业及民用建筑。产品出口20多个国家与地区。</p>	<p>上海胜华电缆集团 总部地址:上海浦东南汇工业园区胜华高新工业园 邮编: 201314 电话: 021-58175555 58178877 68171777 传真: 021-68171999 68170290 网址: http://www.shancable.com E-mail: shancable@souying.net</p>	<p>上海胜华电缆集团天津办事处 地址: 天津市河东区程林庄路金湾花园17号楼3门-201室 负责人: 蔚海 邮编: 300160 传真: 84512118 电话: 84512118 手机: 13920464463</p>
2	预制分支电缆系列 GLT-FZ-VV GLT-FZ-ZR-VV GLT-FZ-NH-VV GLT-FZ-WDZ-VV GLT-FZ-VV ₂₂ GLT-FZ-YJV GLT-FZ-ZR-YJV GLT-FZ-NH-YJV GLT-FZ-WDZ-YJV	<p>江苏金牛集团—格莱特线缆有限公司,是江苏省的重点骨干企业、国家大中型企业,产品均按国家和国际先进标准生产,企业通过ISO9001:2000质量管理体系认证,及3C认证,预制分支电缆荣获科学技术成果奖,属“全国最佳效益企业”“江苏省明星企业”“科技进步先进企业”“江苏省名优企业”“全面质量管理达标企业”综合实力名列全国同行前茅。</p> <p>公司的产品主要有预制分支电缆、交联电力电缆、PVC电力电缆、控制电缆、阻燃电缆、耐火电缆、架空电缆、硅烷交联电缆、通信电缆、橡套电缆、PVC电线、漆包线、铜芯铝绞线等十多个品种,千余种规格。目前多个品种在首都国际机场、秦山核电站、西昌卫星发射中心、小浪底水利工程、上海南浦大桥等国家重大工程项目使用中都受到了高度评价。</p>	<p>江苏金牛集团—格莱特线缆有限公司 总部地址: 江苏省常州市常牛路沈家弄1号 邮编: 213163 电话: 0519-6391358 0519-6393368 0519-6380116 传真: 0519-6398708 网址: http://www.geLaite.net E-mail: geLaite@gelait.net</p>	<p>江苏金牛集团—格莱特线缆有限公司天津办事处 地址: 南开区楚雄道金环里 20-1-302 邮编: 300190 负责人: 余霞伍 电话(传真): 23363708 小灵通: 89691289 手机: 13672006057</p>