

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5875—1991

---

### 低压成套开关设备接线图和接线表的 绘 制 方 法

1991-10-24 发布

1992-10-01 实施

---

中华人民共和国机械电子工业部 发 布

# 低压成套开关设备接线图和接线表的 绘制方法

JB/T 5875—1991

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了在低压成套开关设备(以下通称装置)中绘制接线图和接线表的一般规则和示例。接线图和接线表主要用于安装接线、线路检查、线路维修和故障处理。

## 2 引用标准

- GB 4728 电气图用图形符号
- GB 6988 电气制图
- GB 5094 电气技术中的项目代号
- GB 4884 绝缘导线的标记
- GB 7251 低压成套开关设备
- GB 4026 电器接线端子的识别和用字母数字符号标志接线端子的通则
- GB 7159 电气技术中的文字符号制订通则

## 3 术语

### 3.1 接线面

装置中装有项目并需要进行接线的结构面。

### 3.2 主接线面

装置中实际配线工作时的主视接线面。

### 3.3 非接线面

装置中不装任何项目或不需要进行接线的结构面。

### 3.4 项目

在图上通常用一个图形符号表示的基本件、部件、组件、功能单元、设备、系统等。如电阻器、继电器、仪表、放大器、电源装置、开关设备等,都可称为项目。

### 3.5 项目代号

用以识别图、图表、表格中和装置上的项目种类,并提供项目的层次关系,实际位置等信息的一种特定的代码。

### 3.6 端子代号

用以同外电路进行电气连接的电器导电件的代号。

### 3.7 项目简图

装置接线图中的项目(如元件、器件、部件、组件等)简图是表示项目内部基本接线特征和各端子间相对位置的示意图。

### 3.8 接线图或接线表

表示成套装置、设备或装置的连接关系,用以进行接线和检查的一种简图或表格。

### 3.9 单元接线图或单元接线表

表示成套装置中一个结构单元内的连接关系的一种接线图或接线表。

### 3.10 互连接线图或互连接线表

表示成套装置的不同的单元之间连接关系的一种接线图或接线表。

### 3.11 端子接线图或端子接线表

表示成套装置的端子以及接在端子上的外部接线(必要时包括内部接线)的一种接线图或接线表。

### 3.12 电路图

用图形符号并按工作顺序排列,详细表示电路或成套装置的全部基本组成和连接关系,而不考虑其实际位置的一种简图。目的是便于详细理解作用原理、分析和计算电路特性。

### 3.13 位置图

表示成套装置中各个项目的位置的一种图。

## 4 接线面的展平与布图的基本原则

4.1 依据装置的结构特征、接线方式(如前接线后接线等)进行接线面的展平与布图。具体绘制时,应以主接线面为基准,逐次展平。以屏前正视作为主接线面展平的示例见图1。

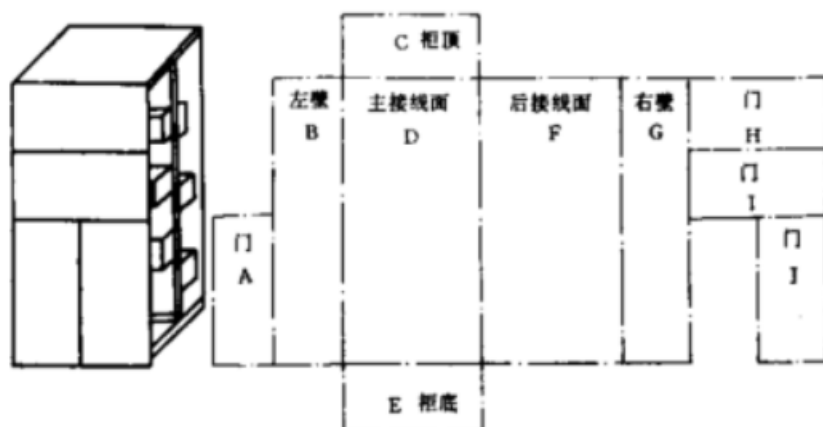


图 1

4.2 以点划线绘出各个接线面的区域分界线,对复杂结构,须在适当位置标注出具体接线面的代号。

4.3 具体绘图时,允许将非接线面省略。

4.4 接线面的代号用拉丁字母表示,在接线图上自上至下、自左至右依次排列。

## 5 项目简图的表示方法

5.1 接线图中的各个项目一般采用简化外形(如正方形、矩形、圆形)表示,必要时也可用图形符号表示,符号旁应标注项目代号并应与电路图中标注一致。

5.2 图形符号应符合 GB 4728 的规定,对需要标明端子代号的项目端子,其图形符号中的端子代号应与实物相符。

5.3 为了便于区分项目的具体接线方式,可按实际配线工作时的直视方向以实线标明可见项目的边框,以虚线标明不可见项目的边框。

5.4 对与接线面呈垂直状安装的层叠项目(如 LW5 和 LW6 型万能转换开关等),其简图应结合实际配线工作时的直视方向,将靠近接线者的端子绘于下方,远离接线者的端子绘于上方,在具体绘制接线图时,

可根据具体布图情况,将整个项目简图沿逆时针方向旋转 90° 置放。

## 6 导线的表示方法

6.1 导线在单元接线图和互连接线图表示方法有如下几种:

6.1.1 连续线—表示两端子之间导线的线条是连续的,如图 2a 图 2b 并见图 A1。

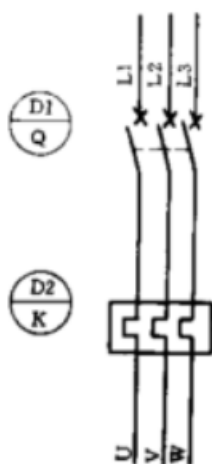


图 2a

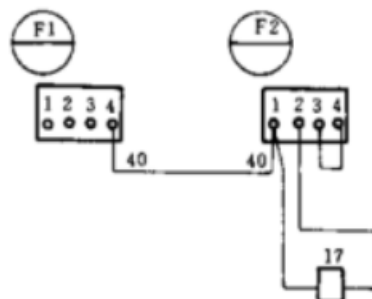


图 2b

6.1.2 中断线—表示两端子之间导线的线条是中断的,在中断处必须标明导线的去向,如图 3 所示并见图 A2。

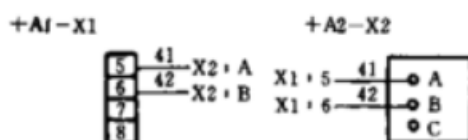


图 3

6.2 导线号——是用来表示导线连接关系的代号,应以电路图为依据,用数字编号来表示其位置,数字编号应按自左至右或自上至下的顺序排列,如图 A11 所示。

6.3 导线组、电缆、缆形线束等可用加粗的线条表示。在不致引起误解的情况下也可部分加粗,如图 4 所示,详见 GB 6988.2 中 4.5 条并见图 A4。

6.4 接线图中的导线一般应给以标记,其方法参照 GB 4884 的规定。

## 7 接线图、接线表及电路图接线法

接线图和接线表一般应示出,项目的相对位置、项目代号、导线号、导线的材料、品种和规格等内容。

### 7.1 接线图的基本绘制原则

7.1.1 接线图包括单元接线图和互连接线图。接线图必须符合其电路图和位置图的要求。见图 A1、图 A2 及图 A3、图 A4 所示。

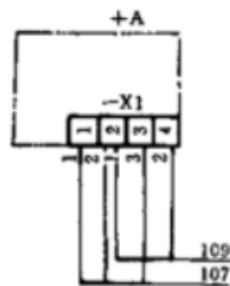
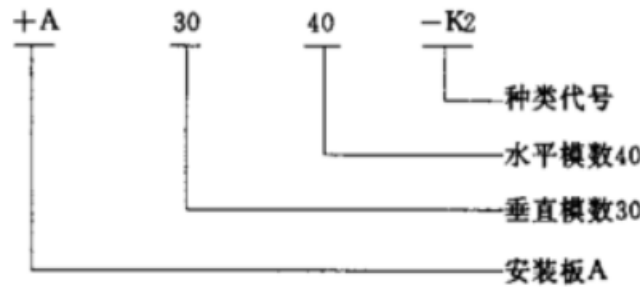


图 4

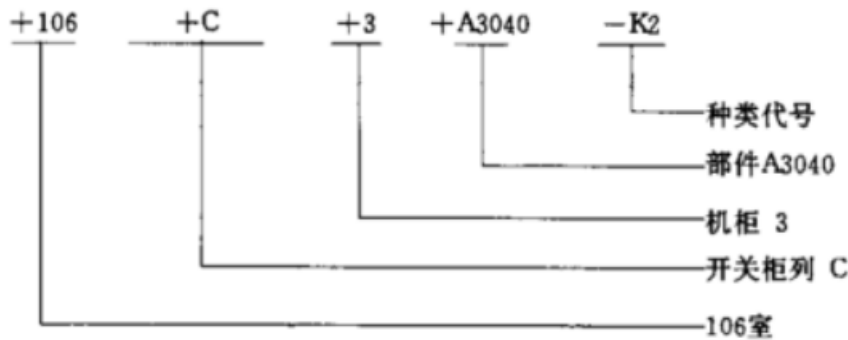
7.1.2 依据项目在位置图上实际布置情况,将项目简图相应地绘于接线图上,各项目的相互间距、应以能清晰的标明各个端子之间的导线连接关系为准。

7.1.3 为便于查找需要的导线号,在项目简图的左上角,显明地标注项目代号。项目代号应符合 GB 5094 和 GB 7159 的规定。其标注方式有下列三种:

a. 用网络定位系统标注项目的代号,见图 5。在图 5 的装置中,每个垂直和水平安装板都在各自板上给出具有同一原点的网格而形成模数定位系统,例如垂直模数从 01 到 48,水平模数从 01 到 72。项目的位置参照该项目上离安装板的网格系统原点最近的一点(或项目的中心点)确定,例如:



如果该项目安装在机柜+106+C+3上,则代号为:



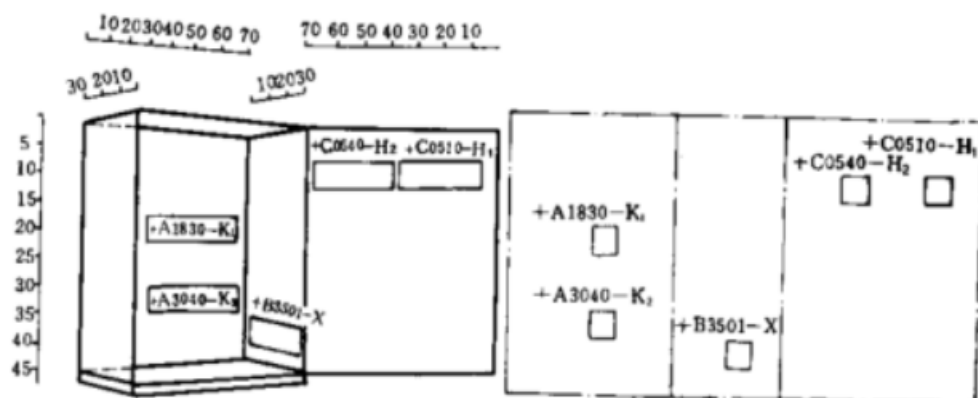


图5 用网格定位系统标注项目的项目代号

## b. 简化标注项目的项目代号。

+A1-K

注：A——项目所在接线面的代号。

1——项目的位置代号，位置代号用数字表示，其编排次序应按所在接线面自上至下，自左至右依次编号。

K——项目的种类代号。

## c. 简化标注项目的项目代号。

$$\frac{A1}{K}$$

注：见上项 7.1.3.b 的注。

7.1.4 在绘制接线图时，主电路一般用连续线，控制电路一般用中断线来标明各端子相互间的导线连接关系。同时，母线的相序排列应符合 GB 7251 的规定。

7.1.5 装置中易受干扰的连接线（如检测元件的信号线，放大器的输入导线等）应采取有效的抗干扰措施（如采用绝缘的屏蔽电缆，屏蔽线或双股绞合线以及规定走线方式等），这些要求均应在接线图上具体注明。

7.1.6 在接线图上应列出与之相关的电路图以及位置图等图样的代号和名称，有关配线施工方面的技术要求和说明，一般写在标题栏的上方。

## 7.2 接线表

接线表一般包括线缆号、导线号、导线的型号规格、连接点号，所属项目的代号和其它说明等内容。

接线表包括单元接线表和互连接线表，接线表的一般格式见图 A5 和图 A6。

## 7.3 电路图接线法

对于较简单的电路图可省略接线图，根据位置图、电路图可以直接接线。

## 8 端子接线图和端子接线表

端子一般用图形符号和端子代号表示；当用简化外形表示端子所在的项目时，可不画端子符号，仅用端子代号表示。

如需区分允许拆卸和不允许拆卸的连接时，则必须在图或表中予以注明。

接线端子的标记应符合 GB 4026 的规定。

## 8.1 端子接线图

8.1.1 端子接线图的视图与接线面的视图一致，各端子一般应按其相对位置表示。见图 A7、图 A8。

8.1.2 装置内所有电路的外出线均应集中地引至端子接线图中，接至端子上的工作电流及电压应符合端子的技术条件。

8.1.3 装置中电流互感器除就近接地(壳体)外,还必须通过端子接至接地线。

## 8.2 端子接线表

端子接线表一般包括线缆号、导线号、端子代号等内容,在端子接线表内线缆应按单元(例如柜或屏)集中填写。端子接线表的一般格式见图 A9 图 A10。

附录 A  
图例及说明  
(补充件)

- A1 图 A1 是用连续线表示的单元接线图。  
A2 图 A2 是用中断线表示的单元接线图。  
A3 图 A3 是用连续线表示的互连接线图。  
A4 图 A4 是用中断线表示的互连接线图,电缆终端的去向用远端标记表示。  
A5 图 A5 是用单元接线表表示图 A1 的内容。  
A6 图 A6 是用互连接线表表示图 A3 的内容。  
A7 图 A7 是带有本端标记的端子接线图。  
A8 图 A8 是带有远端标记的端子接线图。  
A9 图 A9 是带有本端标记的端子接线表。  
A10 图 A10 是带有远端标记的端子接线表。  
A11 图 A11 是电路图。  
A12 图 A12 是图 A11 所对应的接线图。

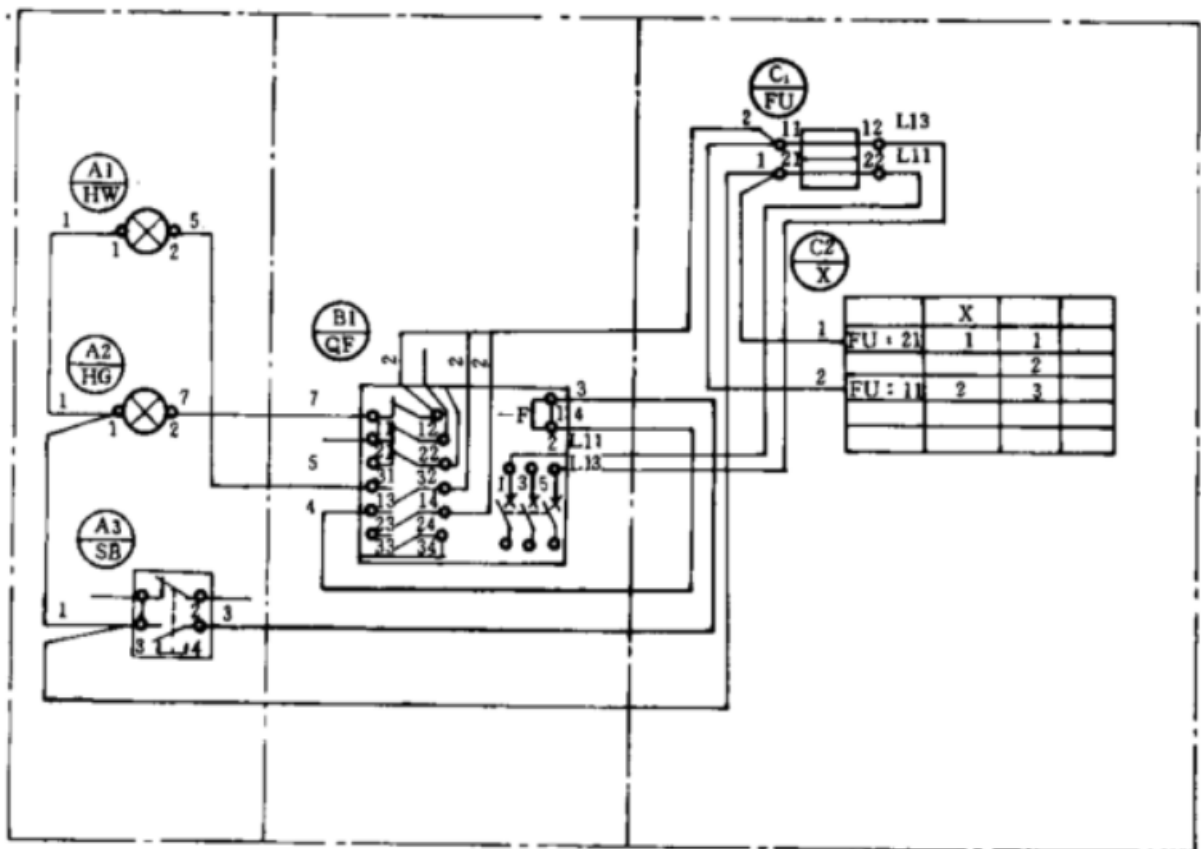


图 A1 用连续线表示的单元接线图



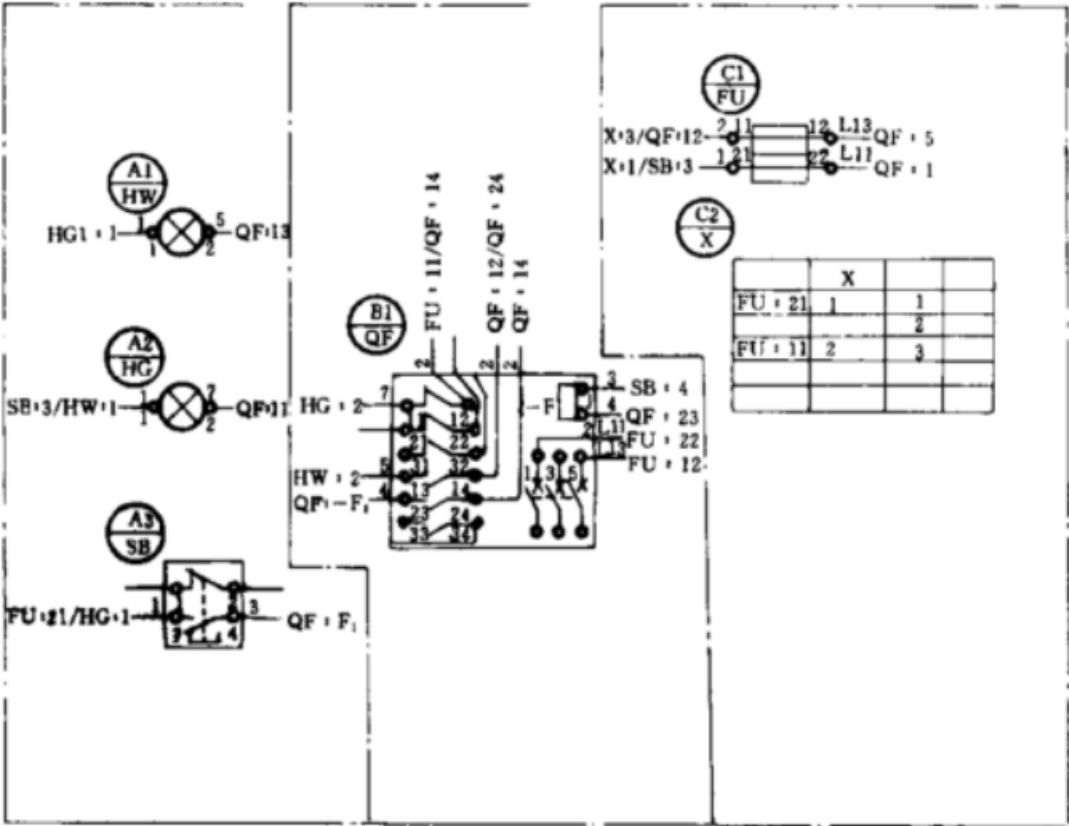


图 A2 用中断线表示的单元接线图

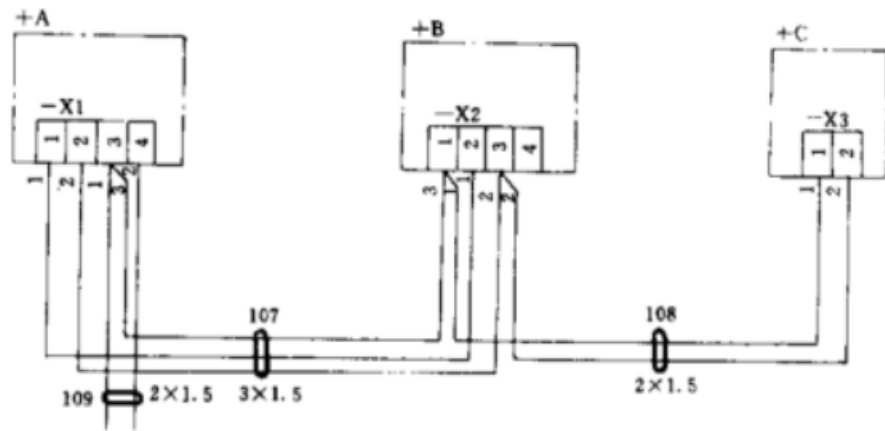


图 A3 用连续线表示的互连接线图

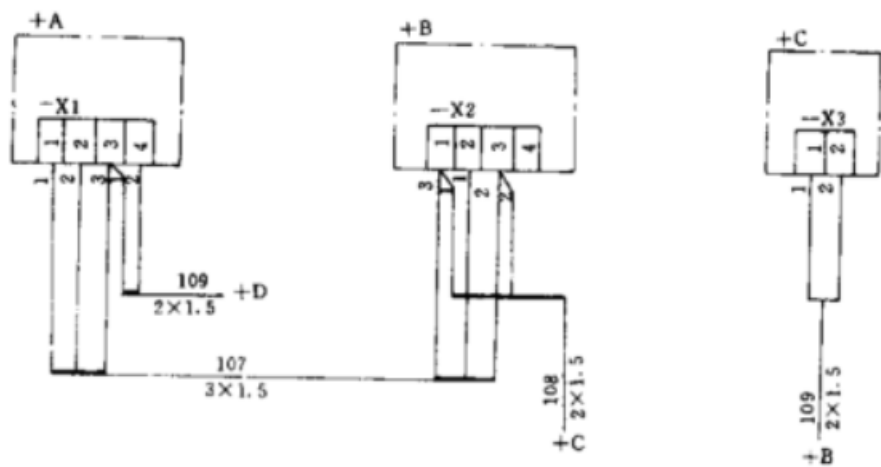


图 A4 用中断线表示的互连接线图

导线号	线缆型号 及规格	连接点 1		连接点 2		连接点 3		连接点 4		连接点 5		附注
		项目代号	端子代号	项目代号	端子代号	项目代号	端子代号	项目代号	端子代号	项目代号	端子代号	
1	1.5BVR	HW	1	HG	1	SB	3	FU	21	×	J	
2	1.5BVR	QF	24	QF	14	QF	12	FU	11	×	3	
3	1.5BVR	SB	4	QF	F1							
4	1.5BVR	QF	F2	QF	23							
5	1.5BVR	HW	2	QF	13							
7	1.5BVR	HG	2	QF	11							
L11	1.5BVR	FU	22	QF	1							
L13	1.5BVR	FU	12	QF	5							

图 A5 单元接线表

线缆号	导线号	线缆型号 规格	连 接 点 I			连 接 点 II			附 注
			项目代号	端子代号	参 考	项目代号	端子代号	参 考	
107	1		+A-X1	1		+B-X2	2		
	2		+A-X1	2		+B-X2	3	108.2	
	3		+A-X1	3	109.1	+B-X2	1	108.1	
108	1		+B-X2	1	107.3	+C-X3	1		
	2		+B-X2	3	107.2	+C-X3	2		
109	1		+A-X1	3	107.3	+D			
	2		+A-X1	4		+D			

图 A6 互连接线表

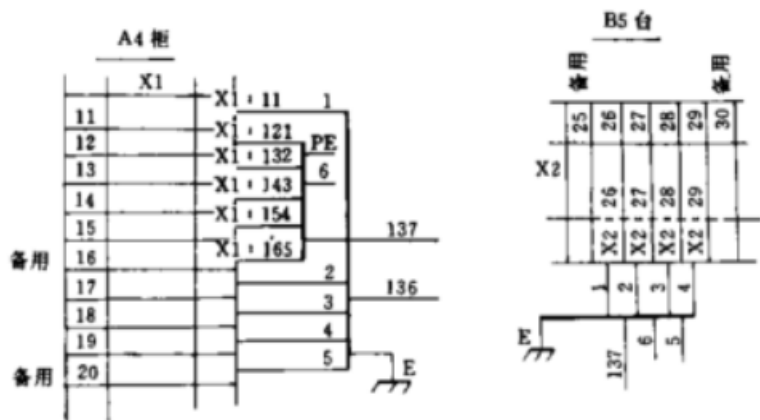


图 A7 带有本端标记的端子图

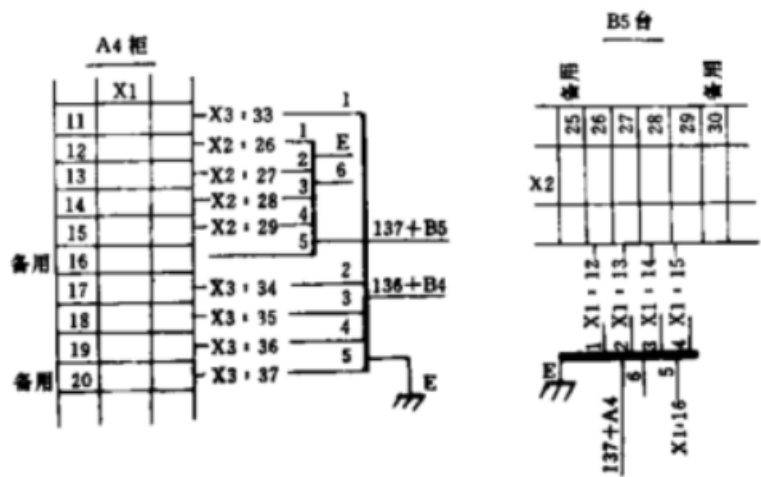


图 A8 带有远端标记的端子接线图

A4 柜					B5 台				
线缆号	导线号	项目代号	端子代号	备 注	线缆号	导线号	项目代号	端子代号	备 注
136	E			接地线	137	E			接地线
	1	X1	11			1	X2	16	
	2	X1	17			2	X2	27	
	3	X1	18			3	X2	28	
	4	X1	19			4	X2	29	
备用	5	X1	20	保 护 接地线	备用	5			
	PE					6			
137	1	X1	12		备用				
	2	X1	13						
	3	X1	14						
	4	X1	15						
	5	X1	16						
备用	6				备用				

图 A9 带有本端标记的端子接线表

A4 柜						
线缆号	导线号	本端标记		远端标记		备 注
		项目代号	端子代号	项目代号	端子代号	
136	E			B4		接地线
	备用	5	X1	20	X3	37
137	E			B5		接地线
	备用	6				

B5 台						
线缆号	导线号	本端标记		远端标记		备 注
		项目代号	端子代号	项目代号	端子代号	
137	PE			A4		保护 接地线
	备用	6	X2			

图 A10 带有远端标记的端子接线表

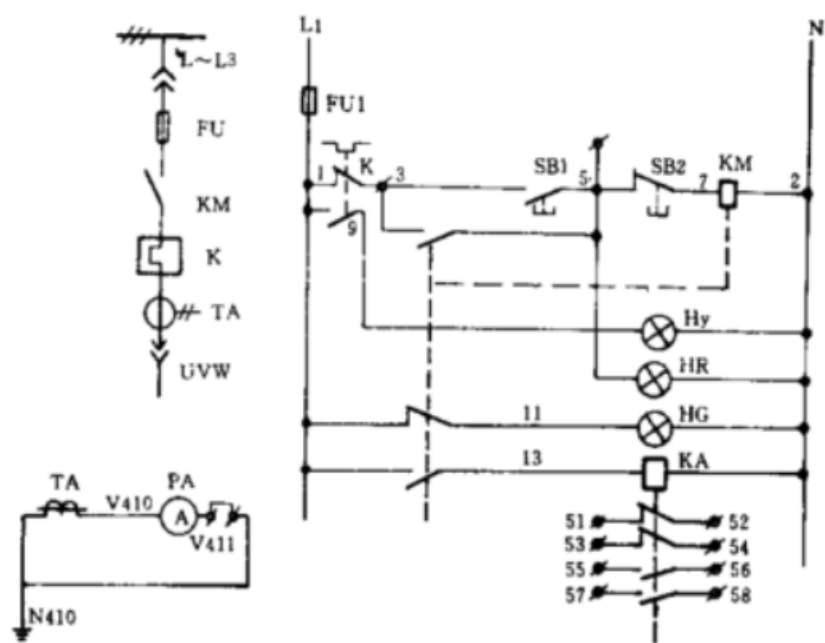


图 A11 电路图

## 技 术 要 求

1. 主回路线规为 50JBQ。
2. 控制回路线规为 1.5BVR。
3. 连接导线接头处均装制钢压端子。
4. 电缆编号 D—4。

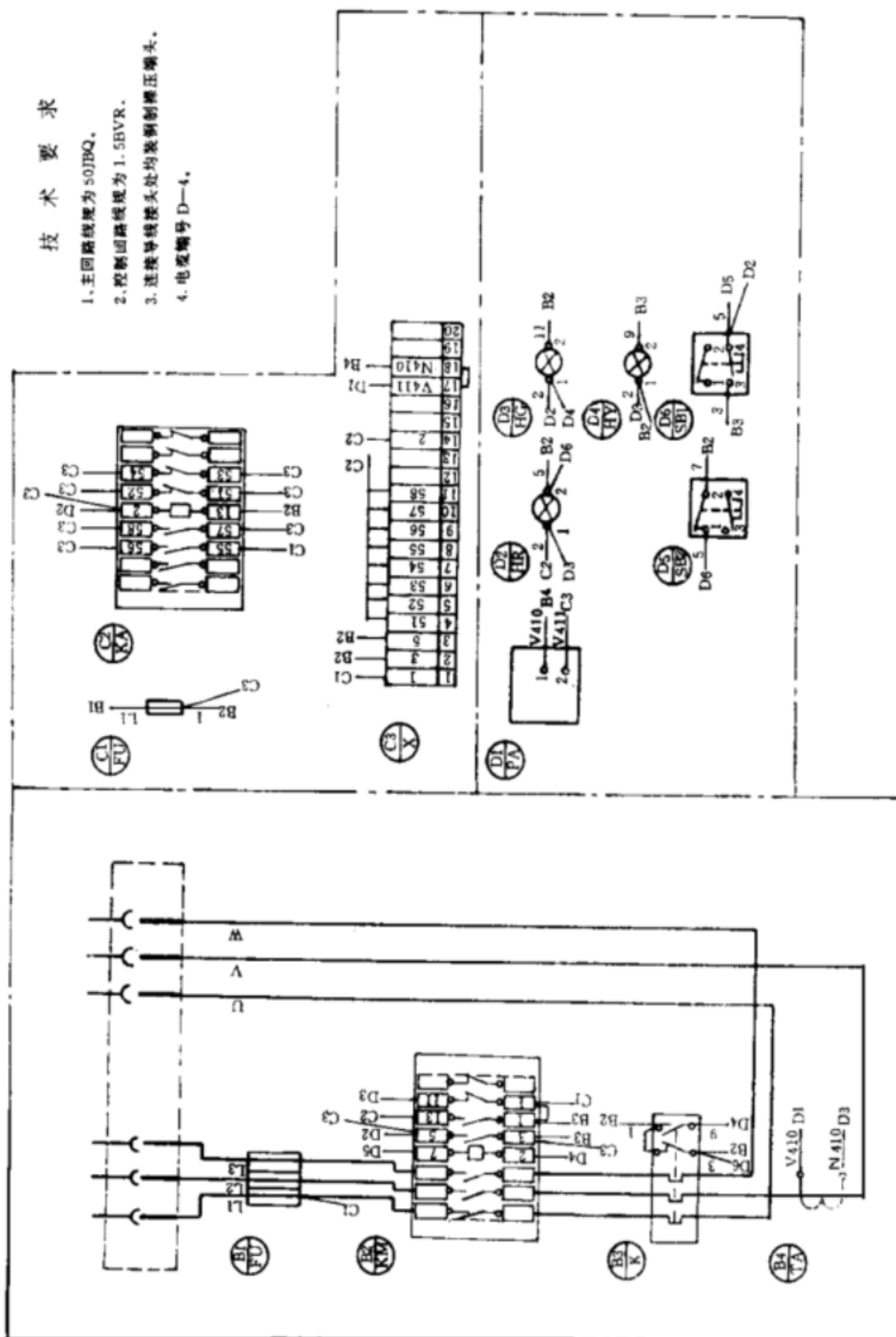


图 A12 接线图

**附加说明：**

本标准由机械电子工业部天津电气传动设计研究所提出并归口。

本标准由上海电器成套厂等单位负责起草。

本标准主要起草人徐莹、何捷明、陈雪梅、王富敏。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
低压成套开关设备接线图和接线表的  
绘 制 方 法  
JB/T 5875—1991

★

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX  
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷  
印数 1—XXX 定价 XXX.XX 元  
编号 XX—XXX

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>