

建筑电气与智能化系列

建筑电气识图 与工程实例

● 侯志伟 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

建筑电气与智能化系列

建筑电气识图 与工程实例

● 侯志伟 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书以变配电工程、照明与动力工程、建筑防雷接地工程、空调自动化系统、火灾自动报警及消防联动控制系统、通信网络与综合布线系统、智能住宅小区系统等工程实例为主要内容,详细地介绍了建筑电气工程图的识读方法及步骤。为了便于读者学习,每章均附有复习题,书后附有习题答案。

本书可作为高等(高职院校)院校建筑电气、智能建筑、建筑设备等专业的教学用书,也可作为其他相关专业或岗位培训的教材。

图书在版编目(CIP)数据

建筑电气识图与工程实例/侯志伟主编. —北京:中国电力出版社, 2007

ISBN 978-7-5083-4522-2

(建筑电气与智能化系列)

I. 建... II. 侯... III. ①建筑工程—电气设备—电路图—识图
IV. TU85

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第155370号

中国电力出版社出版发行

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

策 划:周 娟 责任编辑:齐 伟

责任印刷:陈焊彬 责任校对:崔 燕

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经营

2007年3月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·19.75印张·482千字

定价:39.80元

版权所有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话(010-88386685)

前 言

随着经济和技术的飞速发展，建筑电气工程所涵盖的内容也越来越多，科技含量也越来越高。建筑电气的概念超出了传统的范围，向智能建筑的方向发展。各种新技术、新产品的应用，对建筑电气工程图的设计和识读提出了更高的要求，对于从事建筑电气工程的技术人员来讲，只有熟悉并掌握所从事工程的每一张图纸，才能搞好电气工程的施工与管理。

本书以实际建筑电气工程图为主，深入浅出，通俗易懂，分析了变配电系统、照明及动力工程、防雷接地工程、空调自动化系统、消防报警及联动控制系统、通信网络与综合布线、智能住宅小区等系统的构成及识图方法。为了便于理解和掌握教材内容，各章都布置有判断题、选择题、思考题，供学习者复习之用，书后附有练习答案。

本书由重庆大学侯志伟主编，杨光臣主审。参加本书编写工作的人员有赵宏家、王明昌、施毛第、徐静、龙利、侯诚（中建三局）等。在本书的编写过程中得到重庆大学城市学院、电气学院领导的关心，教务办公室郑海兰、张勇老师的大力支持和协助。在此，表示诚挚的谢意。

在成书过程中，编者参阅了大量的书刊资料，并引用了其中一些作者的成果，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

作 者

目 录

前言

第一章 建筑电气工程识图基础	1
第一节 建筑电气识图的基本概念	1
第二节 电气识图基本知识	4
第三节 阅读建筑电气工程图的一般程序	17
习题一	18
第二章 变配电工程	21
第一节 建筑供配电系统概述	21
第二节 变配电所主接线图	25
第三节 变配电系统二次设备接线图	32
第四节 电力变压器	45
第五节 变配电所一次设备安装	51
第六节 变配电所工程实例	57
习题二	67
第三章 照明与动力工程	71
第一节 照明与动力平面图的文字标注	71
第二节 办公科研楼照明工程图	81
第三节 住宅照明平面图	94
第四节 动力工程平面图	100
习题三	109
第四章 建筑防雷接地工程	113
第一节 雷击的类型及建筑防雷等级的划分	113
第二节 建筑物的防雷措施	115
第三节 建筑物接地系统	119
第四节 建筑防雷接地工程图实例	124
习题四	126

第五章 空调自动化系统	129
第一节 空调系统构成	129
第二节 空调系统常用控制元件	132
第三节 空调系统自动控制	139
第四节 空调系统控制工程实例	147
习题五	153
第六章 火灾自动报警及联动控制系统	157
第一节 火灾探测器的选用与安装	158
第二节 火灾自动报警系统的配套设备	163
第三节 消防联动设备控制	181
第四节 消防系统线路的敷设	198
第五节 火灾自动报警及联动工程实例	201
习题六	213
第七章 通信网络与综合布线	217
第一节 有线电视系统	217
第二节 电话系统	226
第三节 广播音响系统	232
第四节 综合布线系统	248
习题七	259
第八章 智能住宅小区系统	262
第一节 楼宇对讲系统	262
第二节 远程抄表传送系统	272
第三节 停车场(库)管理系统	288
习题八	303
习题答案	306
参考文献	308

第一章 建筑电气工程识图基础

图纸是工程师的语言，而图例符号是这种语言的基本组成元素。设计部门用图纸表达设计思想和设计意图；生产部门用图纸指导加工与制造；使用部门用图纸作为编制招标标书的依据，或用以指导使用和维护；施工部门用图纸作为编制施工组织计划、编制投标报价及准备材料、组织施工等的依据。建筑工程领域，任何工程技术人员和管理人员都要求具有一定的绘图能力和读图能力，读不懂图纸就和文盲一样，不可能胜任工作。

图纸的种类很多，常见的工程图纸分为两类：建筑工程图和机械工程图。建筑中使用的图纸是建筑工程图。它按专业可划分为建筑图、结构图、采暖通风图、给排水图、电气图、工艺流程图等。

各种图纸都有各自的特点及各自的表达方式。在不同的设计单位，尤其是各大设计院，往往有着不同的规定画法和习惯做法。但是也有许多基本规定和格式是各种图纸统一遵守的，比如国家标准的图例符号。下面是与电气识图有关的一些基础知识。

第一节 建筑电气识图的基本概念

建筑电气工程图是阐述建筑电气系统的工作原理，描述建筑电气产品的构成和功能，用来指导各种电气设备、电气线路的安装、运行、维护和管理 的图纸；是编制建筑电气工程预算和施工方案，并用于指导施工的重要依据。它是沟通电气设计人员、安装人员、操作人员的工程语言，是进行技术交流不可缺少的重要手段。所以建筑电气专业技术人员必须熟悉识读建筑电气工程图。阅读建筑电气工程图，不但要掌握有关电气工程图的基本知识，了解各种电气图形符号，了解电气图的构造、种类、特点以及在建筑工程中的作用，还要了解电气图的基本规定和常用术语，而且还要掌握建筑电气工程图的特点及阅读的一般程序。这是识读建筑电气工程图的基础。

一、图纸的格式与幅面大小

一个完整的图面由边框线、图框线、标题栏、会签栏等组成，其格式如图 1-1 所示。

由边框线所围成的图面，称为图纸的幅面。幅面的尺寸共分五类：A0 ~ A4，尺寸见表 1-1。A0，A1，A2 号图纸一般不得加长，A3，A4 号图纸可根据需要加长，加长幅面尺寸见表 1-2。

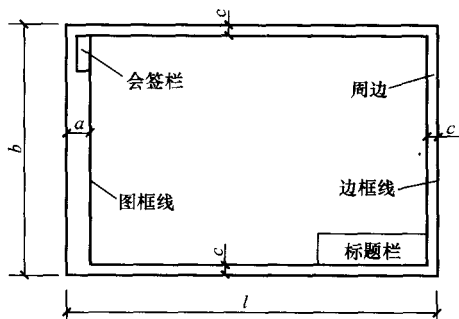


图 1-1 图面的组成

表 1-1 幅图代号及尺寸 (mm)

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
宽×长 (b×l)	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
边宽 (c)	10			5	
装订边宽 (a)	25				

表 1-2 加工幅面尺寸 (mm)

代 号	尺 寸	代 号	尺 寸
A3×3	420×891	A4×4	297×841
A3×4	420×1189	A4×5	297×1051
A4×3	297×630		

二、标题栏、会签栏

标题栏又名图标，是用以确定图纸的名称、图号、张次更改和有关人员签署等内容的栏目。标题栏的方位一般在图纸的下方或右下方，也可放在其他位置。但标题栏中的文字方向为看图方向，即图中的说明、符号均应以标题栏的文字方向为准。

标题栏的格式，我国还没有统一的规定，各设计单位的标题栏格式都不一样。常见的格式应有以下内容：设计单位、工程名称、项目名称、图名、图别、图号等，如图 1-2 所示。

会签名册要供相关的给排水、采暖通风、建筑、工艺等相关专业设计人员会审图纸时签名用。

设计单位				工程名称		设计号	
审 定			设 计			图 号	
审 核			制 图		项 目 名 称		
总 负 责 人			校 对		图 名		
专业负责人			复 核				

图 1-2 标题栏格式

三、图幅分区

图幅分区的方法是将图纸相互垂直的两边各自加以等分，分区的数目视图的复杂程度而定，但每边必须为偶数。每一分区的长度为 25~75mm，分区代号，竖边方向用大写拉丁字母从上到下标注。横边方向用阿拉伯数字从左往右编号。如图 1-3 所示，分区代号用字母和数字表示，字母在前，数字在后。如图中线圈 K1 的位置代号为 B5，按钮 S2 代号位置为 A3。

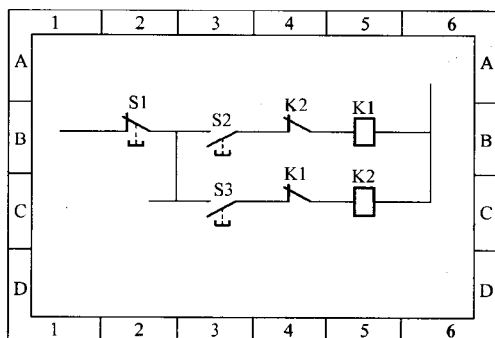







图 1-3 图幅分区示例

四、图线

绘制电气图所用的线条称为图线，线条在机械工程图中和电气工程图中有不同的用途，常用的图线见表 1-3。

表 1-3 图线的形式及应用

序号	图线名称	图线形式	机械工程图中	电气工程图中
1	粗实线		可见轮廓线	电气线路，一次线路
2	细实线		尺寸线，尺寸界线，剖面线	二次线路，一般线路
3	虚线		不可见轮廓线	屏蔽线，机械连线
4	点划线		轴心线，对称中心线	控制线，信号线，围框线
5	双点划线		假想的投影轮廓线	辅助围框线，36V 以下线路

五、字体

图面上的汉字、字母和数字是图的重要组成部分，图中的字体书写必须端正，笔划清楚，排列整齐，间距均匀，符合标准。一般汉字用长仿宋体，字母、数字用直体。图面上字体的大小，应视图幅大小而定，字体的最小高度见表 1-4。

表 1-4 字体最小高度 (mm)

基本图纸幅面	A0	A1	A2	A3	A4
字体最小高度	5	3.5		2.5	

六、比例

图纸上所画图形的大小与物体实际大小的比值称为比例。电气设备布置图、平面图和电气构件详图通常按比例绘制。比例的第一个数字表示图形尺寸，第二个数字表示实物为图形的倍数。例如 1:10 表示图形大小只有实物的十分之一。比例的大小是由实物大小与图幅号数相比较而确定的，一般在平面图中可选取 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1:500。施工时，如需确定电气设备安装位置的尺寸或尺量取时应乘以比例的倍数，例如图纸比例是 1:100，量得某段线路为 15cm，则实际长度为 $15\text{cm} \times 100 = 1500\text{cm} = 15\text{m}$ 。

七、方位

电气平面图一般按上北下南，左西右东来表示建筑物和设备的位置和朝向。但在外电总平面图中都用方位标记（指北针方向）来表示朝向。方位标记如图 1-4 所示，其箭头指向表示正北方向。

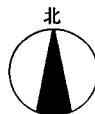


图 1-4 方位标记

八、安装标高

在电气平面图中，电气设备和线路的安装高度是用标高来表示的。

标高有绝对标高和相对标高两种表示法。

绝对标高是我国的一种高度表示方法，是以我国青岛外黄海平面作为零点而确定的高度尺寸，所以又可称为海拔。如海拔 1000m，表示该地高出海平面 1000m。

相对标高是选定某一参考面为零点而确定的高度尺寸。建筑工程图上采用的相对标高，一般是选定建筑物室外地坪面为 $\pm 0.00\text{m}$ ，标注方法为 $\frac{\pm 0.00}{\nabla}$ 。如某建筑面、设备对室外地坪安装高度为 5m，可标注为 $\frac{\pm 5.00}{\nabla}$ 。

在电气平面图中,还可选择每一层地坪或楼面为参考面,电气设备和线路安装,敷设位置高度以该层地坪为基准,一般称为敷设标高。例某开关箱的敷设标高为 $\nabla_{\pm 1.40}$,则表示开关箱底边距地坪为1.40m。室外总平面图上的标高可用 $\nabla_{\pm 0.00}$ 表示。

九、定位轴线

在建筑平面图中,建筑物都标有定位轴线,一般是在剪力墙、梁框等主要承重构件的位置

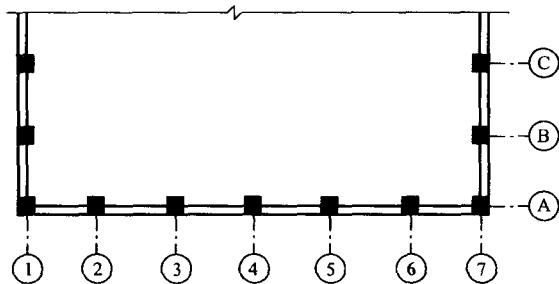


图 1-5 定位轴线标注方法

画出轴线,并编上轴线号。定位轴线编号的原则是:在水平方向采用阿拉伯数字,由左向右注写;在垂直方向采用拉丁字母(其中I、O、Z不用),由下往上注写,数字和字母分别用点划线引出,如图1-5所示。通过定位轴线可以帮助人们了解电气设备和其他设备的具体安装位置,部分图纸的修改、设计变更用定位轴线可很容易找到位置。

十、详图

电气设备中的某些零部件、接点等结构、做法、安装工艺需要详细表明时,可将这部分单独放大,详细表示,这种图称为详图。

电气设备的某一部分详图可画在同一张图纸上,也可画在另外一张图纸上,这就需要用一个统一的标记将它们联系起来。标注在总图某位置上的标记称为详图索引标志,如图1-6(a)所示,其中“ $\frac{3}{-}$ ”表示3号详图在本张图纸上,“ $\frac{5}{12}$ ”表示5号详图在12

号图纸上。标注在详图旁的标记称为详图标记,如图1-6(b)所示,其中“ $\textcircled{3}$ ”表示

3号详图,详图所索引的内容就在本张图上;“ $\textcircled{\frac{5}{3}}$ ”表示5号详图,详图中所索引的内容在3号图上。

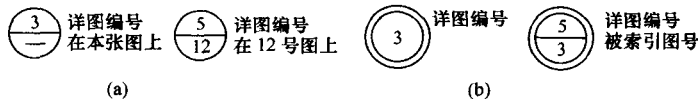


图 1-6 详图标法方法

第二节 电气识图基本知识

一、电气工程图的种类

电气工程图是阐述电气工程的构成和功能,描述电气装置的工作原理,提供安装接线和

维护使用信息的施工图。由于一项电气工程的规模不同,反映该项工程的电气图的种类和数量也是不同的。一项工程的电气施工工程图,通常由以下几部分组成。

(一) 首页

首页内容包括电气工程图的目录、图例、设备明细表、设计说明等。图例一般是列出本套图纸涉及的一些特殊图例。设备明细表只列出该项电气工程中主要电气设备的名称、型号、规格和数量等。设计说明主要阐述该电气工程设计的依据、基本指导思想与原则,补充图中未能表明的工程特点、安装方法、工艺要求、特殊设备的使用方法及其他使用与维护注意事项等。图纸首页的阅读,虽然不存在更多的方法问题,但首页的内容是需要认真读的。

(二) 电气系统图

电气系统图主要表示整个工程或其中某一项的供电方式和电能输送之间的关系,有时也用来表示一装置和主要组成部分的电气关系。

(三) 电气平面图

电气平面图是表示各种电气设备与线路平面布置位置的,是进行建筑电气设备安装的重要依据。电气平面图包括外电总电气平面图和各专业电气平面图。外线总电气平面图是以建筑总平面图为基础,绘出变电所、架空线路、地下电力电缆等的具体位置并注明有关施工方法的图纸。在有些外电总电气平面图中还注明了建筑物的面积、电气负荷分类、电气设备容量等。专业电气平面图有动力电气平面图、照明电气平面图、变电所电气平面图、防雷与接地平面图等。专业电气平面图在建筑平面图的基础上绘制。由于电气平面图缩小的比例较大,因此不能表现电气设备的具体位置,只能反映电气设备之间的相对位置关系。

(四) 设备布置图

设备布置图是表示各种电气设备平面与空间的位置、安装方式及其相互关系的。通过由平面图、立面图、断面图、剖面图及各种构件详图等组成。设备布置一般都是按三面视图的原理绘制,与一般机械工程图没有原则性的区别。

(五) 电路图

电路图是表示某一具体设备或系统电气工作原理的,用来指导某一设备与系统的安装、接线、调试、使用与维护。

(六) 安装接线图

安装接线图是表示某一设备内部各种电气元件之间位置关系及接线关系的,用来指导电气安装、接线、查线。它是与电路图相对应的一种图。

(七) 大样图

大样图是表示电气工程中某一部分或某一部件的具体安装要求和做法的,其中有一部分选用的是国家标准图。

上述各种图将在后面各章节中做详细说明。

二、电气工程图中图形符号和文字符号

电气工程中使用的元件、设置、装置、连接线很多,结构类型千差万别,安装方法多种

多样。因此,在电气工程图中,元件、设备、装置、线路及安装方法等,都要用图形符号和文字符号来表示。阅读电气工程图,首先要了解和熟悉这些符号的形式、内容、含义以及它们之间的相互关系。

电气工程图中的文字和图形符号均按国家标准规定绘制。我国在20世纪60年代初制定了一套符号标准,为了与国际标准一致,在2000年又颁布了一套新的符号标准。现行的工程图全部使用新符号。




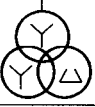

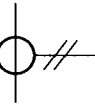

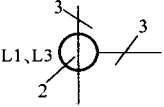
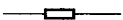
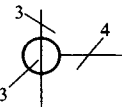

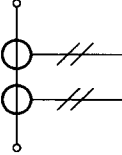

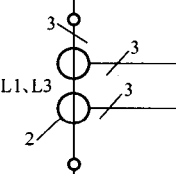

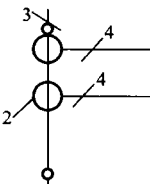

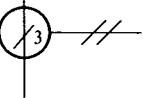


(一) 图形符号

电气图形符号是电气技术领域的重要信息语言,常用电气符号见表1-5。









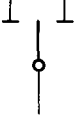






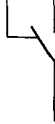




表1-5 图形符号

序号	符号	说明	序号	符号	说明
1		直流, 示例: 2/M 220/110V	14		屏蔽导体
2		交流	15		绞合导线 (示出两根)
3	3/N ~ 400/230V50Hz	交流, 三相带中性线, 400V (相线和中线间的电压为230V), 50Hz	16		电缆中的导线 (示出三根)
4	3/N ~ 50Hz/TN-S	交流, 三相, 50Hz, 具有一个直接接地点且中性线与保护导体全部分开的系统	17		示例: 五根导线, 其中箭头所指的两根导线在同一根电缆内
5	+	正极	18		同轴对
6	-	负极	19		屏蔽同轴对
7	N	中性 (中性线)	20		电缆密封终端, 表示带有一根三芯电缆
8	M	中间线	21	•	连接 连接点
9		接地、地, 一般符号	22	○	端子
10		连线、连接、连线组 (导线、电缆、电线、传输通路)	23		端子板, 可加端子标志
11		三根导线	24	型式1	导线的双重连接
12		三根导线	25	型式2	型式2 仅在设计认为需要时使用
13		柔性连接	26		阴接触件 (连接器的)、插座




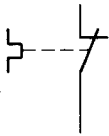

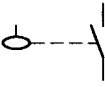

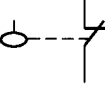
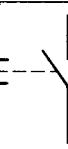
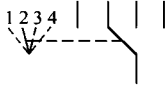
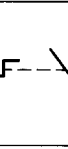
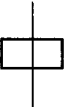

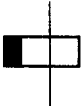

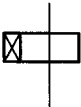
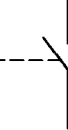

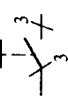

续表

序号	符号	说明	序号	符号	说明
27		阳接触件（连接器的）、插头	37		电压互感器
28		插头和插座	38		三绕组电压互感器
29		接通的连接片	39		电流互感器
30		断开的连接片	40		两个电流互感器（第1、3相各有一个；3根二次引线）
31		电阻器一般符号	41		三个电流互感器（4根二次引线）
32		电容器一般符号	42		具有两个铁心，每个铁心有一个一次绕组的电流互感器
33		半导体二极管一般符号	43		具有两个铁心，每个铁心有一个一次绕组的两个电流互感器
34		三角形—星形联结的三相变压器	44		具有两个铁心，每个铁心有一个一次绕组的三个电流互感器
35		电动机	45		具有三条穿线一次导体的脉冲变压器或电流互感器
36		发电机	46		整流器


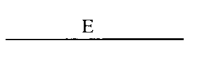

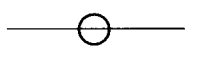

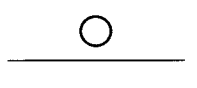
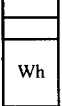
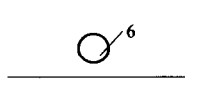

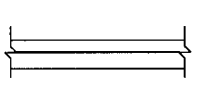
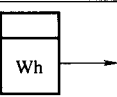
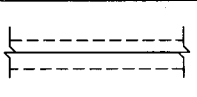

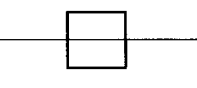

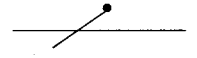
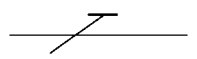
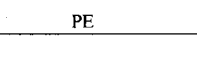
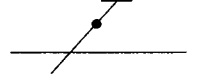
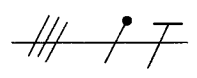
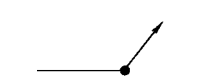

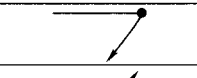

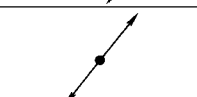
续表

序号	符号	说明	序号	符号	说明
47		逆变器	57		接触器的主动合触点
48		原电池或蓄电池组	58		静态开关一般符号
49		光电发生器	59		熔断器一般符号
50		隔离开关	60		火花间隙
51		具有中间断开位置的双向隔离开关	61		避雷器
52		负荷开关 (负荷隔离开关)	62		动合 (常开) 触点开关的一般符号
53		断路器	63		动断 (常闭) 触点
54		熔断器式开关 (熔断器式刀开关)	64		先断后合的转换触点
55		熔断器式隔离开关 (熔断器式隔离器)	65		中间断开的双向转换触点
56		熔断器式负荷开关 (熔断器式隔离开关)	66		(多触点组中) 比其他触点提前吸合的动合触点





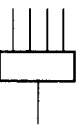




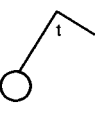



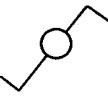


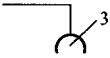
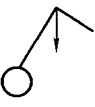





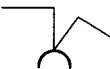
续表

序号	符号	说明	序号	符号	说明
67		当操作器件被吸合时延时闭合的动合触点	77		三个手动单极开关
68		当操作器件被释放时延时断开的动合触点	78		热继电器, 动断触点
69		当操作器件被吸合时延时断开的动断触点	79		液位控制开关, 动合触点
70		当操作器件被吸合时延时闭合的动断触点	80		液位控制开关, 动断触点
71		具有动合触点但无自动复位的按钮开关	81		位置图示例 多位置开关
72		具有动合触点但无自动复位的旋转开关	82		操作器件一般符号 继电器线圈一般符号
73		位置开关, 动合触点 (限位开关、终端开关、接近开关)	83		缓慢释放继电器的线圈
74		位置开关, 动断触点 (限位开关、终端开关、接近开关)	84		缓慢吸合继电器的线圈
75		手动操作开关一般符号	85		热继电器的驱动器件
76		一个手动三极开关	86		电流表

续表

序号	符号	说明	序号	符号	说明
87		电压表	97		接地线
88		功率因数表	98		架空线路
89		电能表 (瓦时计)	99		管道线路
90		复费率电能表, 示出二费率	100		附加信息可标注在管道线路的上方, 如管孔的数量
91		无功电能表	101		电缆桥架线路 注: 本符号用电缆桥架轮廓和连线组组合而成
92		带发送器电能表	102		电缆沟线路 注: 本符号用电缆沟轮廓和连线组组合而成
93		电铃	103		过孔线路
94		灯一般符号 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 如果要求指示灯类型, 则在靠近符号处标出下列代码: Xe—氙; Na—钠气; Hg—汞; I—碘; IN—白炽; FL—荧光; UV—紫外线; ARC—弧光 如果需要指出灯具种类, 则在靠近符号处标出下列字母: W—壁灯; C—吸顶灯; R—筒灯; EN—密闭灯; Ex—防爆灯; G—圆球灯; P—吊灯; L—花灯; LL—局部照明灯; SA—安全照明; ST—备用照明	104		中性线
		105		保护线	
		106		保护接地线	
		107		保护线和中性线共用线	
		108		示例: 具有中性线和保护线的三相配线	
		109		向上配线	
95		地下线路	110		向下配线
96		接地极	111		垂直通过配线

续表

序号	符号	说明	序号	符号	说明
112		避雷线、避雷带、避雷网	125		带隔离变压器的插座， 示例：电动剃刀用插座
113		避雷针	126		开关一般符号
114		电气箱、柜、屏	127		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
115		电动机起动器一般符号	128		带指示灯的开关
116		星—三角起动器	129		单极限时开关
117		自耦变压器式起动器	130		多拉单极开关（如用 于不同照度）
118		带可控整流器的调节一起 动器	131		双控单极开关
119		（电源）插座一般符号	132		调光器
120		（电源）多个插座，示出 三个	133		单极拉线开关
121		带保护接点（电源）插座	134		按钮 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： 2—二个按钮单元组成 的按钮盒；FX—防爆型 按钮； 3—三个按钮单元组成 的按钮盒；EN—密闭型 按钮
122		根据需要可在“★”处用 下述文字区别不同插座： IP—单相（电源）插座； 1EX—单相防爆（电源）插 座；3P—三相（电源）插 座；3EX—三相防爆（电源） 插座；1EN—单相密闭（电源） 插座；3C—三相暗敷（电源） 插座；3EN—三相密闭（电 源）插座	135		带有指示灯的按钮
123					
124		带单极开关的（电源） 插座			