



电力员工安全教育培训教材

电力安全标识

陈文英 黄晋华 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



电力员工安全教育培训教材

电力安全标识

陈文英 黄晋华 编

内容提要

本书为《电力员工安全教育培训教材》之一，针对电力基层员工量身定做，内容紧密结合安全工作实际，不以居高临下教育者的姿态，用读者喜闻乐见的语言、生动形象的卡通人物、结合现场的工作实例，巧妙地将安全与日常工作结合在一起。追求“不是我要你安全，而是你自己想安全”的效果。主要内容包括：常用电气设备及元器件标识；安全标志；电气设备的标志；室内配电装置和二次设备屏体标志；消防标志与电气防火；其他安全标志。

本书是开展安全教育培训、增强员工安全意识、切实提高安全技能的首选教材，也可供电力基层班组安全员及安全监督人员及相关人员学习参考。

图书在版编目（CIP）数据

电力安全标识/陈文英，黄晋华编. —北京：中国电力出版社，2015.5

电力员工安全教育培训教材

ISBN 978-7-5123-7355-6

I. ①电… II. ①陈…②黄… III. ①电力安全-安全标志-安全培训-教材 IV. ①TM7

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 045560 号

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>）

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2015 年 5 月第一版 2015 年 5 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 3.625 印张 83 千字

印数 0001—3000 册 定价 25.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

《电力员工安全教育培训教材》

编 委 会

主 编 郭林虎

副主编 黄晋华

编 委 马海珍 陈文英 朱旌红

程丽平 席红芳 康晓江

司海翠 杨建民 刘鹏涛

贾运敏 张志伟 郭 佳

苗建诚 吕瑞峰 白建军

《《丛书前言

安全生产是电力企业永恒的主题和一切工作的基础、前提和保障。电力生产的客观规律和电力在国民经济中的特殊地位决定了电力企业必须坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，以确保安全生产。如果电力企业不能保持安全生产，将不仅影响企业自身的经济效益和企业的发展，而且影响国民经济的正常发展和人民群众的正常生活用电。

当前，由于受安全管理发展不平衡、人员安全技术素质参差不齐等因素影响，电力企业安全工作还存在薄弱环节，人身伤亡事故和人员责任事故仍未杜绝。究其原因，主要是对安全规程在保证安全生产中的重要性认识不足，对安全规程条款理解不深，对新工艺、新技术掌握不够。因此，在强化安全基础管理的同时，持续对员工进行安全教育培训，提高员工安全意识和安全技能，始终是安全工作中一项长期而重要的内容。为了提高基层员工在新形势下安全规定的执行水平，提高安全意识，消除基层安全工作中的薄弱环节，我们组织编写了本套教材。

本套教材内容紧密结合基层工作实际，不以居高临下的说教姿态，而是用生动形象的卡通人物、结合现场的事故案例，巧妙地将安全教育与日常工作结合在一起，并给出操作办法和规程，教会员工执行安全规定。希望通过本套教材的学习，广大员工能了解安全生产基本知识，熟悉安全规程制度，掌握安全作业要求及措施。认识到“不是

我要你安全，而是你自己想安全”。明白“谁安全，谁生存；谁安全，谁发展；谁安全，谁幸福！”

本套教材是一套结合电力生产特点、符合电力生产实际、适应时代电力技术与管理需求的安全培训教材。主要作者不仅有较为深厚的专业技术理论功底，而且均来自电力生产一线，有较为丰富的现场实际工作经验。

本套教材的出版，如能对电力企业安全教育培训工作有所帮助，我们将感到十分欣慰。由于编写时间仓促，编者水平和经验所限，疏漏之处恳请读者朋友批评指正。

编 者

《《 编者的话

安全标识虽小，学问却很大，它不仅提醒作业人员规避安全风险、预防事故发生，而且还可以维护企业和个人的利益。为了更好地加强安全生产监督管理，防止和减少人身、设备和电网事故发生，保障人民群众的财产安全，促进经济发展，同时也为了普及宣传安全标识常识，我们特编写了本书。

国家标准已经对安全标志的尺寸、衬底色、制作、设置位置、检查、维修以及各类安全标志的几何图形、标志数目、图形颜色及其补充标志等都作了具体规定。本书是在国标的基础上，摘录了相关电力企业所涉及的内容，主要讲述了安全色和电力系统常用的安全标志的基本概念、类别、图形符号及配置规范，同时还简单介绍了相关的消防等方面的标志，以增强电气工作者的安全知识和安全意识。本书内容丰富，资料翔实。编写过程中力求符合国家标准，使其在应用中做到标准化、规范化，读者应结合实际，熟悉这些标志并充分运用。

本书由国网山西省电力公司陈文英、黄晋华、郭佳、刘鹏涛编写。在编写过程中，得到了单位同行专家和同事的支持及指导，对此表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中可能存在不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

丛书前言

编者的话

第一章

概述	/1
第一节 安全色	/1
第二节 安全标志概述	/6

第二章

常用电气设备及元器件的标识	/11
第一节 电线电缆的标识	/11
第二节 母线的颜色识别	/14
第三节 一般电气设备的标识	/15
第四节 电工仪表标识	/20
第五节 电气接线端子和小母线回路的标识	/26

第三章

安全标志	/33
第一节 禁止标志	/33
第二节 警告标志	/42
第三节 指令标志	/47
第四节 提示标志	/52

第四章

电气设备的标志	/56
第一节 电力（电缆）线路标志	/56
第二节 变压器（电抗器等）的标志	/67
第三节 断路器（隔离开关等）的标志	/68
第四节 室内配电装置和二次设备屏体标志	/71

第五章

消防标志与电气防火	/74
第一节 消防安全标志	/74
第二节 电力变压器、油浸电抗器、消弧线圈、互感器和电缆的防火与灭火	/84
第三节 其他电气设备的防火与灭火	/88

第六章

其他安全标志	/92
第一节 安全工器具标志	/92
第二节 安全警示线标志	/95
第三节 安全防护标志	/101

第一章

概 述

第一节 安 全 色

为了能够使人们迅速发现、认定或分辨安全标志，达到提醒人们注意，防止事故发生的目的。GB 2893—2008《安全色》中规定了传递安全信息的颜色，即人们通常说的安全色。

一、安全色的含义

1. 安全色的定义

安全色是传递安全信息含义的颜色。如表示禁止、警告、指令、提示等。

2. 安全色的含义及用途

安全色规定为红、黄、蓝、绿四种颜色，其含义和用途如表 1-1 所示。

表 1-1 安全色含义及用途

颜色	含义	用 途
红色	禁止、停止、危险或提示消防设备、设施的信息	禁止标志、停止标志、机器或车辆上的紧急停止手柄以及禁止人们触动的部分
黄色	注意、警告的信息	警告标志、警戒标志、围的警戒线、行车道中线
蓝色	必须遵守规定的指令性信息	指令标志，必须佩戴个人防护用具、道路上指引车辆和行人行驶方向的指令

续表

颜色	含义	用 途
绿色	表示安全状态的提示性信息	提示标志、车间内的安全通道、行人和车辆通行标志、消防设备和其他安全防护设备的位置

3. 对比色

对比色是使安全色更加醒目的反衬色,包括黑、白两种颜色。黑色用于安全标志的文字、图形符号和警告标志的几何边框;白色作为安全标志红、蓝、绿色的背景色,也可用于安全标志的文字和图形符号。安全色与对比色同时使用时,对比色应按照表 1-2 所示搭配使用。

表 1-2 对 比 色

安全色	相应的对比色	安全色	相应的对比色
红色	白色	黄色	黑色
蓝色	白色	绿色	白色

安全色与对比色配合使用时，应设置成相间等宽条纹，倾斜约 45°。其含义及用途如表 1-3 所示。

表 1-3 间隔条纹标志的含义及用途

颜色	含义及用途
红色与白色	表示禁止或提示消防设备、设施的安全标记
黄色与黑色	表示危险位置的安全标记
蓝色与白色	表示指令的安全标记, 传递必须遵守规定的信息标记
绿色与白色	表示安全环境的安全标记

二、安全色的特性

为了引起人们对周围存在的不安全因素，如环境、设备等



的注意，需要涂以醒目的安全色，以提高对不安全因素的警惕。下面分别对几种安全色的特性作介绍。

1. 红色

根据生理学家对人们的测试，红色能够引起人们的高度警惕，即注目性很强，视认性也很好。红色传递禁止、停止、危险或提示消防设备、设施的信息。因此，凡是禁止、停止和有危险的器件设备或环境，应涂以红色标记，以引起人们的注意。

红色标记在实际运用中较为广泛，其使用实例如图 1-1 ~ 图 1-6 所示。



图 1-1 禁止标志
(禁止烟火)



图 1-2 交通禁令标志
(禁止非机动车通行)



图 1-3 消防设备
(灭火器)

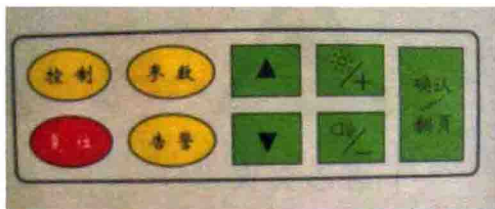


图 1-4 保护装置操作键



图 1-5 仪表刻度
盘上极限



图 1-6 机器转动部件
(飞轮、齿轮、皮带轮等)

2. 黄色

黄色对人眼睛能产生比红色还高的明亮度，而黄色与黑色组成的条纹是视认性最高的色彩，特别能引起人们的注意。黄色传递注意、警告的信息。凡是警告人们注意的器件、设备或环境，应涂以黄色标记。

黄色标记应用也较广泛，其应用实例如图 1-7 ~ 图 1-10 所示。



当心火灾

图 1-7 警告标志
(当心火灾)



止步 高压危险

图 1-8 警告标志
(止步 高压危险)



图 1-9 防鼠档板

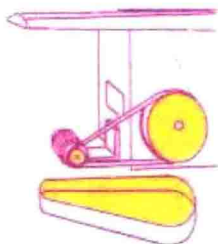


图 1-10 皮带轮及其防护罩内壁

3. 蓝色

蓝色在太阳光直接照射下色彩较明显,因此用它作为指令标志以及必须遵守的规定的颜色。蓝色传递必须遵守规定的指令性信息,蓝色的应用如图 1-11 和图 1-12 所示。



图 1-11 指令标志
(必须戴安全帽)



图 1-12 指令标志
(机动车道)

4. 绿色

绿色在人们的心理上,能够使人联想到大自然一片翠绿的风光,由此产生一种舒适、恬静、安全的感觉,所以绿色传递表示安全的提示性信息。凡是在可以安全的工况下通行和工作,应涂以绿色标记。绿色标记的使用实例如图 1-13 ~ 图 1-15

所示。



图 1-13 提示标志
(从此上下)



图 1-14 温度、
湿度指示



图 1-15 断路器分闸
指示灯

第二节 安全标志概述

使用规范、统一的安全标志，有利于企业安全标准化的管理工作，只有明确安全标志、设备及其他设施的标识和配置规范，才能在生产现场安全设施管理上达到统一和规范，为职工创造一个清晰、安全的工作环境，以提高企业的安全生产水平。

为了有效地发挥标志的作用，应设置专人对其定期检查，定期清洗，发现有变形、损坏、变色、图形符号脱落、亮度老化等现象时，应立即更换或修理，从而使之保持良好状况。安全管理部门应做好监督检查工作，发现问题，及时纠正。

一、安全标志的含义

安全标志是用以表达特定安全信息的标志。安全标志由图形符号、安全色、几何形状（边框）和文字构成。

二、安全标志的主要类别

安全标志的主要类别有四类，即禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志。



1. 禁止标志

禁止标志是禁止或制止人们不安全行为的图形标志。例如，在电气设备停电检修中，在所断开的断路器和隔离开关操作手柄上必须悬挂“禁止合闸，有人工作”标志牌，如图 1-16 所示。



图 1-16 禁止标志的应用实例

2. 警告标志

警告标志是提醒人们对周围环境引起注意，以避免可能发生危险的图形标志。例如，在高压电气设备或围栏上悬挂“止步高压危险”标志牌，以警告人们前方有带电设备。警告标志实例如图 1-17 所示。

3. 指令标志

指令标志是强制人们必须做出某种动作或采用防范措施的图形标志。例如，高空作业人员必须系安全带，以防摔伤。指令标志实例如图 1-18 所示。

4. 提示标志

提示标志是向人们提供某种信息（如标明安全设施或场所等）的图形标志。如标明设备检修场所的“在此工作”标志



图 1-17 警告标志的应用实例



图 1-18 指令标志的应用实例

牌，就是向人们提示工作场所的方位。提示标志实例如图 1-19 所示。