



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4026—2019/IEC 60445:2017  
代替 GB/T 4026—2010, GB/T 7947—2010

---

## 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子、导体终端和导体的标识

Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification—  
Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors

(IEC 60445:2017, IDT)

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 标识方法 .....	3
5 标识方法的应用 .....	4
6 颜色标识 .....	4
6.1 通则 .....	4
6.2 单色的使用 .....	4
6.3 双色组合的使用 .....	5
7 字母数字标识 .....	6
7.1 一般要求 .....	6
7.2 标识规则——设备端子标识 .....	6
7.3 特定导体的标识 .....	8
附录 A (资料性附录) 导体和端子的颜色、字母数字和图形符号标识 .....	10
附录 B (资料性附录) 关于特定国家的注释列表 .....	12
参考文献 .....	16

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4026—2010《人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子和导体终端的标识》和 GB/T 7947—2010《人机界面标志标识的基本和安全规则 导体颜色或字母数字标识》，与 GB/T 4026—2010、GB/T 7947—2010 相比，主要技术变化如下：

- 合并了 GB/T 4026—2010 的第 1 章与 GB/T 7947—2010 的第 1 章，增加了不适用范围(见第 1 章)；
- 增加了“电气设备”“功能接地”“功能等电位联结”“保护接地”“保护接地导体”“保护等电位联结”“接地”“等电位联结”“等电位”的术语和定义，修改了“保护导体”的术语和定义(见第 3 章)；
- 合并了 GB/T 4026—2010 的第 4 章与 GB/T 7947—2010 的第 4 章，增加了脚注(见第 4 章)；
- 增加了端子或导体在满足保护接地、功能接地要求时的不同标注方法(见第 5 章)；
- 合并了 GB/T 7947—2010 的第 5 章，增加了对直流系统用线导体、功能接地导体的要求，6.2.2 中的“淡蓝色”修改为“蓝色”(见第 6 章)；
- 合并了 GB/T 4026—2010 的第 6 章与 GB/T 7947—2010 的第 6 章，增加了“中间导体”和“线导体”的标识(见第 7 章)。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60445:2017《人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子、导体终端和导体的标识》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4728(所有部分) 电气简图用图形符号[IEC 60617(所有部分)]
- GB/T 5465(所有部分) 电气设备用图形符号[IEC 60417(所有部分)]
- GB/T 16499—2017 电工电子安全出版物的编写及基础安全出版物和多专业共用安全出版物的应用导则(IEC Guide 104:2010, NEQ)
- GB/T 20002.4—2015 标准中特定内容的起草 第 4 部分：标准中涉及安全的内容(ISO/IEC Guide 51:2014, MOD)

本标准由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)提出并归口。

本标准起草单位：苏州电器科学研究院股份有限公司、江苏和网源电气有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、中科睿凌江苏低温设备有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、广州白云电器设备股份有限公司、许继集团有限公司、北京 ABB 低压电器有限公司、慈溪市贝士达电动工具有限公司、国家智能电网输配电设备质量监督检验中心、上海广拓信息技术有限公司、北京中衡创为检测技术研究院。

本标准主要起草人：胡醇、马红、林永清、黄庆、宋玥皎、马如海、戴启胜、王农、李晓中、蓝洁、曹鹏飞、于丽欣、廖丽妃、丁晓军、刘伟。

本标准代替了 GB/T 4026—2010 和 GB/T 7947—2010。

GB/T 4026 的历次版本发布情况为：

- GB 4026—1983、GB/T 4026—1992、GB/T 4026—2004、GB/T 4026—2010。

GB/T 7947 的历次版本发布情况为：

- GB 7947—1987、GB 7947—1997、GB 7947—2006、GB/T 7947—2010。

# 人机界面标志标识的基本和安全规则

## 设备端子、导体终端和导体的标识

### 1 范围

本标准适用于如电阻器、熔断器、继电器、接触器、变压器、旋转电机及类似电气设备组合(例如成套设备)端子的标识与标志,也适用于某些特定导体终端的标识。本标准规定了用特定颜色或字母数字来标识导体的一般规则,以避免混淆,确保安全。这些导体颜色或字母数字用于电缆或芯线、母线、电气设备和装置。

基础安全出版物主要用于技术委员会在制定按照 IEC 指南 104 和 ISO/IEC 指南 51 规定原则研制的出版物时引用。

本标准不适用于制造商或认证机构。技术委员会的职责之一是,在适用情况下制定标准时引用基础安全出版物,具体引用或列入相关出版物的情况除外。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 60417 电气设备用图形符号(Graphical symbols for use on equipment)

IEC 60617 电气简图用图形符号(Graphical symbols for diagrams)

ISO/IEC 指南 51 安全方面 标准中涉及安全的指南(Safety aspects—Guidelines for their inclusion in standards)

IEC 指南 104 安全出版物的编写及基础安全出版物和多专业共用安全出版物的应用导则(The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**电气设备 electric equipment**

用于发电、变电、输电、配电或利用电能的设备,例如电机、变压器、开关设备和控制设备、测量仪器、保护器件、布线系统和用电设备。

[GB/T 2900.71—2008,定义 826-16-01]

#### 3.2

**功能联结导体 functional bonding conductor**

用于功能等电位联结的导体。

[GB/T 2900.73—2008,定义 195-02-16]

#### 3.3

**功能接地 functional earthing; functional grounding(US)**

出于电气安全之外的目的,将系统、装置或设备的一点或多点接地。