



# 中华人民共和国国家标准

GB 16796—2022

代替 GB 16796—2009

## 安全防范报警设备 安全要求和试验方法

Security alarm equipment—Safety requirements and test methods

2022-12-29 发布

2024-01-01 实施

国家市场监督管理总局  
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 安全防护设计原则 .....	4
5 防电击要求 .....	4
5.1 可触及部分 .....	4
5.2 绝缘 .....	5
5.3 保护导体 .....	6
5.4 熔断器 .....	7
5.5 防雷击 .....	7
5.6 电池 .....	7
6 防机械伤害要求 .....	7
6.1 锐边/锐角的防护 .....	7
6.2 运动零部件的防护 .....	7
6.3 机械稳定性 .....	7
6.4 机械强度 .....	7
7 防热灼伤要求 .....	8
8 防着火要求 .....	8
8.1 基本要求 .....	8
8.2 外壳结构 .....	8
8.3 阻燃 .....	9
9 防辐射要求 .....	9
9.1 防光辐射 .....	9
9.2 防电离辐射 .....	9
9.3 防微波辐射 .....	9
10 安全防护的指示性要求 .....	10
10.1 一般规定 .....	10
10.2 锐边和锐角安全防护 .....	10
10.3 运动零部件安全防护 .....	10
10.4 含有光源设备的安全防护 .....	10
10.5 含有高电压或大电流设备的安全防护 .....	10
11 设备标志和说明书要求 .....	10
11.1 标志 .....	10
11.2 说明书 .....	11

12 试验方法 .....	12
12.1 一般试验条件 .....	12
12.2 防电击试验 .....	13
12.3 防机械伤害试验 .....	17
12.4 防热灼伤试验 .....	18
12.5 防着火试验 .....	18
12.6 防辐射试验 .....	19
12.7 安全防护指示检查 .....	19
12.8 标志和说明书检查 .....	19
附录 A (规范性)可触及试验用试具 .....	21
A.1 铰接式试具 .....	21
A.2 非铰接式试具 .....	22
A.3 钝头试具 .....	22
参考文献 .....	23
图 1 底部挡板结构 .....	9
图 2 人体阻抗测量网络 .....	14
图 3 单相设备试验电路 .....	14
图 4 三相设备试验电路 .....	15
图 5 脉冲试验发生器电路 .....	17
图 6 电压冲击试验发生器电路 .....	17
图 A.1 铰接式试具 .....	21
图 A.2 非铰接式试具 .....	22
图 A.3 钝头试具 .....	22
表 1 稳态电压或稳态接触电流限值 .....	5
表 2 抗电强度试验电压 .....	5
表 3 铜质保护接地导体的最小截面积 .....	6
表 4 外壳强度试验 .....	7
表 5 跌落试验 .....	8
表 6 可触及部分的接触温度限值 .....	8

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 16796—2009《安全防范报警设备安全要求和试验方法》，与 GB 16796—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- b) 增加了 14 个术语：安全防护、可移动式设备、手持式设备、可携带式设备、直插式设备、I 类设备、II 类结构、II 类设备、III 类设备、接触电流、稳态电压或稳态接触电流、正常工作条件、异常工作条件、单一故障条件(见 3.1~3.5、3.9~3.12、3.20、3.21、3.25~3.27)；
- c) 更改了 10 个术语：可触及部分、危险电压、基本绝缘、附加绝缘、双重绝缘、加强绝缘、电气间隙、爬电距离、保护接地导体、激光辐射(见 3.6、3.7、3.13~3.19、3.22,2009 年版的 3.1~3.7、3.8、3.10、3.12)；
- d) 删除了 4 个术语：自动保护、可达发射极限、辐照度、超声压力(见 2009 年版的 3.11、3.13、3.14、3.17)；
- e) 更改了安全防护设计原则的有关内容(见第 4 章,2009 年版的 5.2、5.7、5.11)；
- f) 更改了可触及部分的技术要求和试验方法(见 5.1 和 12.2.1,2009 年版的 5.4.1、5.4.6 和附录 B)；
- g) 更改了抗电强度的技术要求和试验方法(见 5.2.2 和 12.2.2.2,2009 年版的 5.4.3)；
- h) 更改了绝缘电阻的技术要求和试验方法(见 5.2.3 和 12.2.2.3,2009 年版的 5.4.4)；
- i) 更改了保护接地导体尺寸的技术要求和试验方法(见 5.3.2 和 12.2.3.2,2009 年版的 5.4.8)；
- j) 增加了锐边/锐角的防护、运动零部件的防护和机械稳定性等防机械伤害的要求和试验方法(见 6.1~6.3 和 12.3.1~12.3.3)；
- k) 更改了机械强度的技术要求和试验方法(见 6.4 和 12.3.4,2009 年版的 5.12)；
- l) 更改了防热灼伤的技术要求和试验方法(见第 7 章和 12.4,2009 年版的 5.6.1~5.6.2)；
- m) 增加了防着火中外壳结构的技术要求和试验方法(见 8.2 和 12.5.2)；
- n) 更改了阻燃的技术要求和试验方法(见 8.3 和 12.5.3,2009 年版的 5.6.3)；
- o) 更改了防辐射的技术要求和试验方法(见第 9 章和 12.6,2009 年版的 5.8、5.9、5.10)；
- p) 增加了安全防护的指示性要求与试验方法(见第 10 章和 12.7)；
- q) 更改了标志和说明书要求与试验方法(见第 11 章和 12.8,2009 年版的 5.3、5.4.10 和附录 C)；
- r) 更改了附录 A 可触及试验用试具(见附录 A,2009 年版的附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国公安部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1997 年首次发布为 GB 16796—1997,2009 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

# 安全防范报警设备 安全要求和试验方法

## 1 范围

本文件确立了安全防范报警设备的安全防护设计原则,规定了防电击要求、防机械伤害要求、防热灼伤要求、防着火要求、防辐射要求、安全防护的指示性要求、标志和说明书要求,并描述了各相应要求的试验方法。

本文件适用于安全防范系统中各类设备的设计、制造、检验和应用等。

注:各类设备包括但不限于入侵和紧急报警、视频监控、出入口控制、停车场(库)安全管理、防爆安全检查、电子巡查、楼宇对讲、实体防护和人体生物特征识别等系统中的设备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

GB 4943.1—2022 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求

GB/T 5465.1—2009 电气设备用图形符号 第1部分:概述与分类

GB 7247.1—2012 激光产品的安全 第1部分:设备分类、要求

GB 15208.1—2018 微剂量X射线安全检查设备 第1部分:通用技术要求

GB/T 37958—2019 视频监控系统主动照明部件光辐射安全要求

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

## 3 术语和定义

GB 4943.1—2022界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 安全防护 safeguard

为降低设备对人体产生危险或减少设备对人体造成伤害所采取的措施。

### 3.2

#### 可移动式设备 movable equipment

下列之一的设备:

——质量小于或等于18 kg且不固定在位的设备;或

——装有轮子、脚轮或其他装置,便于一般人员按完成预定用途的需要来移动的设备。

注:例如,布控用球型摄像机以及各类巡逻、排爆等安全防范用途的机器人等,包括它们的外部电源。

[来源:GB 4943.1—2022,3.3.3.4,有修改]

### 3.3

#### 手持式设备 hand-held equipment

预定在正常使用时要握在手上的可移动式设备或任何一种设备的一个部分。

注:例如,手持式金属探测器、手持式身份核验设备和电子巡查系统中的手持式采集装置等,包括它们的外部电源。

[来源:GB 4943.1—2022,3.3.3.3,有修改]