



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1757—2020

入侵和紧急报警系统 紧急报警装置

Intrusion and hold-up systems —— Hold-up device

2020 - 11 - 27 发布

2021 - 05 - 01 实施

中华人民共和国公安部 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和型号 1

5 技术要求 2

6 试验方法 6

7 检验规则 12

8 标志、说明书、包装 14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会（SAC/TC100）提出并归口。

本标准起草单位：国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心（上海）、国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心（北京）、杭州海康威视数字技术股份有限公司、西科姆（中国）有限公司、中安消物联传感（深圳）有限公司。

本标准主要起草人：沈佩钧、韩峰、翁煜、陈伟、支江峰、洪丽娟、黄瑾、张振一、徐毅恒、陈兵、成云飞、朱佳敏、王一川、江妍、杨舒玮。

入侵和紧急报警系统 紧急报警装置

1 范围

本标准规定了用于入侵和紧急报警系统中紧急报警装置的分类和型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、说明书、包装等。

本标准适用于入侵和紧急报警系统中紧急报警装置的设计、制造和检验。

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。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 15211-2013 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法

GB 16796-2009 安全防范报警设备 安全要求和试验方法

GB/T 30148-2013 安全防范报警设备 电磁兼容抗扰度要求和试验方法

GB/T 31132-2014 入侵报警系统 无线（射频）设备互联技术要求

GB/T 32581-2016 入侵和紧急报警系统技术要求

3 术语和定义

GB/T 32581-2016界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

触发报警响应时间 trigger alarm response time

从触发至紧急报警装置产生紧急报警信号的时间。

3.2

触发报警动作行程 trigger alarm action distance

从触发至紧急报警装置内开关电路的通、断状态发生变化时，紧急报警装置触发面变化的距离。

3.3

触发压力下限 lower limit of triggering pressure

对紧急报警装置的触发面施加的能触发紧急报警装置报警的最小压力。

3.4

误触发 false triggering

非预期触发紧急报警装置的行为。

4 分类和型号

4.1 分类

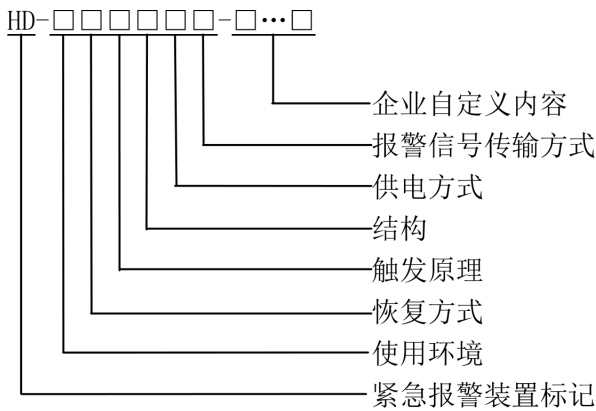
4.1.1 按使用环境，紧急报警装置（以下简称装置）可分为Ⅰ型（室内）和Ⅱ型（室外）。

4.1.2 按恢复方式，装置可分为S型（自锁）和N型（非自锁）。

- 4.1.3 按触发原理，装置可分为 M 型（机械触发）和 E 型（电子触发）。
- 4.1.4 按结构，装置可分为 H 型（手动触发，包括按压式、勾挑式）和 K 型（脚踢触发，包括踩压式、勾挑式）。
- 4.1.5 按供电方式，装置可分为 A 型（有源，包括采用内部电池供电、采用外接电源供电）和 P 型（无源）。
- 4.1.6 按报警信号传输方式，装置可分为 L 型（有线传输）和 W 型（无线传输）。

4.2 型号

装置的型号由紧急报警装置标记、使用环境、恢复方式、触发原理、结构、供电方式、报警信号传输方式和企业自定义内容组成。



示例：AAA公司的室外自锁机械手动触发有源无线传输紧急报警装置，表示为：HD-OSMHAW-AAA。

5 技术要求

5.1 外观

装置外形尺寸应符合说明书要求。非金属外壳表面应无裂纹、褪色及永久性污渍，无明显变形和划痕。金属外壳表面涂覆层不应露出底层金属，并无起泡、腐蚀、划痕、涂层脱落、砂眼和毛刺等。

5.2 接线柱和引出线牢固性

接线柱应有防止转动和松动的措施。对接线柱进行20次连接和20次断开试验后，在接线方向施加 24.5 N的拉力60 s，引出线与接线柱不应脱落；

引出线应能承受 20 次直角弯曲而不折断，并能承受 24.5 N 的拉力作用 60 s 而不损伤。

5.3 外壳防护等级

室内装置外壳防护等级应至少符合 GB/T 4208-2017 中 IP30 的要求；
室外装置外壳防护等级应至少符合 GB/T 4208-2017 中 IP65 的要求。

5.4 功能要求

5.4.1 报警

装置的报警功能满足下列要求：
a) 自锁的装置被触发后，装置应立即产生紧急报警信号并保持报警状态；

b) 非自锁的装置被触发后，装置应立即产生紧急报警信号并保持报警状态至少 1 s。

5.4.2 状态指示

装置触发前后的状态指示应有所区分。

5.4.3 防误触发

装置应有防误触发措施。

5.4.4 报警恢复

当装置被触发报警后，应能通过机械方式或电子方式进行恢复操作。

5.5 性能要求

5.5.1 触点负载电流

装置的触点应能承受至少 0.5 A 的负载电流。

5.5.2 触点耐压

装置的触点应能承受至少直流 36 V 的耐压。

5.5.3 触点接触电阻

装置的触点接触电阻应小于等于 0.2 Ω 。

5.5.4 触发报警响应时间

装置的触发报警响应时间应在说明书中明示，并应小于等于 400 ms。

5.5.5 触发压力下限

装置的触发压力下限应在说明书中明示，并应符合下述要求：

- a) 手动触发的装置：触发报警的压力下限应在 4 N~25 N 之间；
- b) 脚踢触发的装置：触发报警的压力下限应在 6 N~30 N 之间。

5.5.6 触发报警动作行程

5.5.6.1 机械触发装置的触发报警动作行程应在说明书中明示，并应符合下述要求：

- a) 手动触发的装置：触发报警的动作行程应大于等于 2 mm；
- b) 脚踢触发的装置：触发报警的动作行程应大于等于 8 mm。

5.5.6.2 电子触发装置的触发报警动作行程应在说明书中明示，并应大于等于 1 mm。

5.5.7 耐久性

装置在正常环境条件下，承受频率为 30 次/min、共计 5000 次的触发-恢复循环后，应无机械故障，也不应有器件损坏或触点粘连。

5.6 电源

5.6.1 电源转换

采用外接电源供电的装置，应具有备用电源。

外接电源供电的装置应能在主电源和备用电源之间切换，当主电源断电时，应能自动转换到备用电源供电，并正常工作；当主电源恢复时，应能自动转换到主电源供电，并正常工作，备用电源为电池时应可同时对电池充电。

5.6.2 电源电压适应性

有源装置的主电源电压在额定值85%~110%范围内变化时，装置应能正常工作。

5.6.3 断电及欠压指示

采用内部电池供电的装置电池电量不足或电压下降到规定值以下时，应能发出电源欠压指示。电源的欠压值应在说明书中明示。

采用外接电源供电的装置主电源掉电时，应发出主电源断电指示。当装置的备用电源电池电量不足或电压下降到规定值以下时，应能发出备用电源欠压指示。备用电源的欠压值应在说明书中明示。

5.6.4 备用电源

备用电源独立供电情况下，装置持续工作时间应大于等于8 h，应指示备用电源工作状态。

5.7 无线频率

无线装置的无线发射频率应在说明书中明示，并应符合GB/T 31132-2014中4.1的要求。

5.8 环境适应性

5.8.1 温湿度环境适应性

在工作状态下按照表1规定的温湿度环境试验条件进行试验，试验中及试验后装置应能正常工作。每项试验后对装置进行检查，装置内零件、部件无松动，外壳不变形、机件不损坏。

装置的温湿度环境适应性严酷等级应在说明书中明示。

表1 温湿度环境试验要求

试验项目	严酷等级
高温试验	室内型：55 ℃，2 h 室外型：70 ℃，2 h
低温试验	室内型：-10 ℃，2 h 室外型：-25 ℃，2 h
恒定湿热试验	RH 93%，40 ℃，48 h

5.8.2 机械环境适应性

在工作状态下按照表2规定的机械环境试验条件进行试验，试验中及试验后装置应能正常工作。每项试验后对装置进行检查，装置内零件、部件无松动，外壳不变形、机件不损坏。

表2 机械环境试验要求

试验项目	试验条件		状态
冲击	脉冲持续时间 (ms)	6	工作状态
	峰值加速度 A (ms^{-2}) 试验样品质量 M (kg)	A=1000-200M ($M \geq 4.75$ 时不要求测试)	
	冲击轴向数	6	
	每轴向上的脉冲次数	3	
自由跌落	高度 (m)	1.5	非工作状态
	几何面数	6	
	各个面跌落次数	2	
正弦振动	频率循环范围 (Hz)	10~150	工作状态
	加速度 (m/s^2)	5	
	轴向数目	3	
	扫频速率 (oct/min)	1	
	扫频周期的数目/轴向/工作状态	1	

5.9 安全性

5.9.1 抗电强度

有源装置抗电强度应符合GB 16796-2009中5.4.3的规定。

5.9.2 绝缘电阻

有源装置绝缘电阻应符合GB 16796-2009中5.4.4.1的规定。

5.9.3 泄漏电流

有源装置泄漏电流应符合GB 16796-2009中5.4.6的规定。

5.9.4 阻燃

装置阻燃应符合GB 16796-2009中5.6.3的规定。

5.10 稳定性

装置连续工作7天，应能正常工作。

5.11 电磁兼容性

5.11.1 电源电压暂降和短时中断抗扰度

主电源采用AC220 V供电的装置电源电压暂降和短时中断抗扰度条件实验严酷等级应符合GB/T 30148-2013中8.3.4的要求。

试验中及试验后装置应能正常工作。

5.11.2 静电放电抗扰度

有源装置静电放电抗扰度条件实验严酷等级应符合GB/T 30148-2013中9.3.4的要求。
试验中及试验后装置应能正常工作。

5.11.3 射频电磁场辐射抗扰度

有源装置射频电磁场辐射抗扰度条件实验严酷等级应符合GB/T 30148-2013中10.3.4的要求。
试验中及试验后装置应能正常工作。

5.11.4 射频场感应的传导骚扰抗扰度

采用外接电源供电的装置射频场感应的传导骚扰抗扰度条件实验严酷等级应符合GB/T 30148-2013中11.3.4的要求。
试验中及试验后装置应能正常工作。

5.11.5 电快速瞬变脉冲群抗扰度

采用外接电源供电的装置电快速瞬变脉冲群抗扰度条件实验严酷等级应符合GB/T 30148-2013中12.3.4的要求。
试验中及试验后装置应能正常工作。

5.11.6 浪涌（冲击）抗扰度

主电源采用AC220 V供电的装置浪涌（冲击）抗扰度条件实验严酷等级应符合GB/T 30148-2013中13.3.4的要求。
试验中及试验后装置应能正常工作。

6 试验方法

6.1 环境要求

各项试验均应在下列大气条件下进行：
——环境温度：15℃～35℃；
——相对湿度：25%～75%；
——大气压强：86 kPa～106 kPa。

6.2 外观检验

用钢尺测量外壳的长、宽、高；目测检查外壳外观质量、表面涂层，判定结果是否符合5.1的要求。

6.3 接线柱和引出线牢固性试验

6.3.1.1 接线柱牢固性试验

将受试样品应固定在正常位置，对接线柱进行20次连接和20次断开试验后，在接线方向施加24.5 N的拉力，保持时间为60 s，试验后进行外观检查，判定结果是否符合5.2的要求。

6.3.1.2 引出线牢固性试验

在受试样品引出线末端悬挂质量为2.5 kg的重物，然后样品在垂直平面上倾斜 90° ，时间为3 s，然后返回原来位置，即构成一次弯曲，共试验20次，判定结果是否符合5.2的要求。

6.4 外壳防护等级试验

按GB/T 4208-2017中的相关方法进行试验，判定结果是否符合5.3的要求。

6.5 功能试验

6.5.1 报警试验

触发受试样品报警，判定结果是否符合5.4.1的要求。

6.5.2 状态指示试验

触发受试样品报警并恢复，判定结果是否符合5.4.2的要求。

6.5.3 防误触发试验

目视检查受试样品，判定结果是否符合5.4.3的要求。

6.5.4 报警恢复试验

触发受试样品报警后将其恢复，判定结果是否符合5.4.4的要求。

6.6 性能试验

6.6.1 触点负载电流试验

将受试样品按照图1所示接入试验电路，使装置的触点保持接触状态，将最大电阻值大于等于 $100\ \Omega$ 的滑动变阻器滑至电阻值最大的位置，施加DC36 V的电压，逐渐调整滑动变阻器的电阻值，直至电流表示数为0.5 A，判定结果是否符合5.5.1的要求。

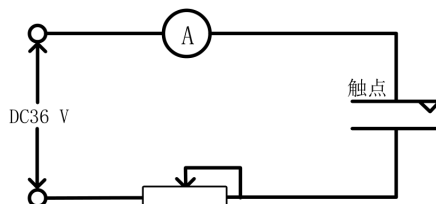


图 1 触点负载电流试验电路

6.6.2 触点耐压试验

将受试样品按照图2所示接入试验电路，使装置的触点保持断开状态，将最大电阻值大于等于 $100\ \Omega$ 的滑动变阻器滑至电阻值最小的位置，施加DC50 V的电压，逐渐调整滑动变阻器的电阻值，直至电压表示数为36 V，判定结果是否符合5.5.2的要求。

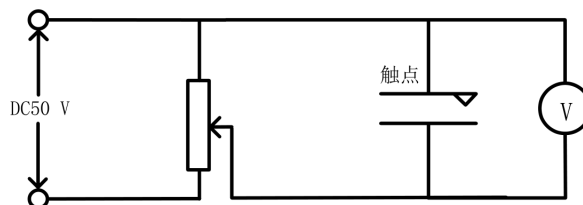


图 2 触点耐压试验电路

6.6.3 触点接触电阻试验

使用微电阻计测量受试样品触点的接触电阻，测量三次取平均值。判定结果是否符合5.5.3的要求。

6.6.4 触发报警响应时间试验

将有源装置按图3接入试验电路，然后对装置的触发面采取逐渐按压动作，根据示波器不同采集通道的波形计算 Δt （见图4），试验重复三次，取其最大值，判定结果是否符合5.5.4的要求。

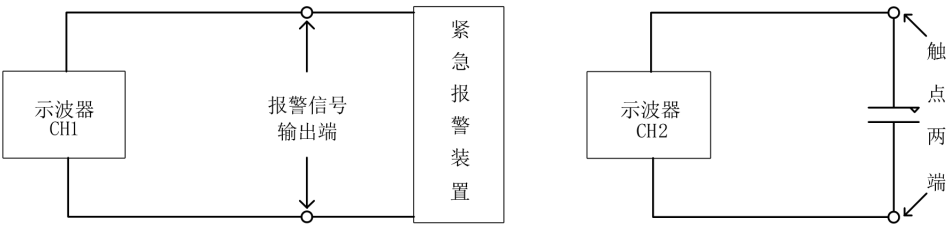


图 3 有源装置触发报警响应时间试验电路

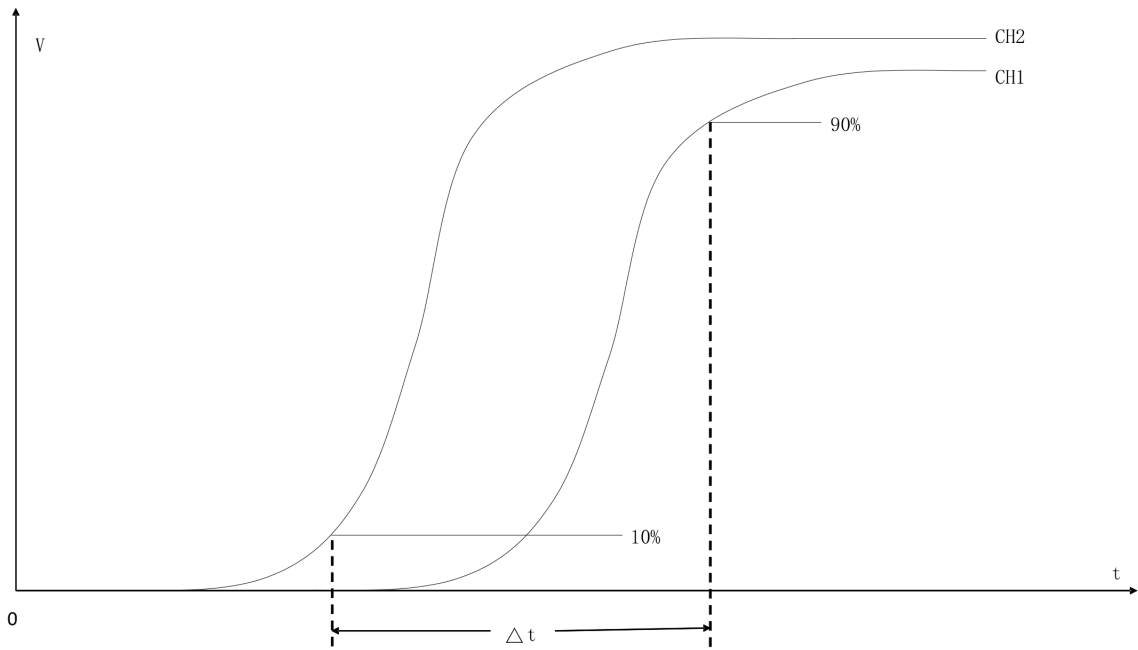


图 4 有源装置触发报警响应时间 Δt 示波器测试示意图

将无源装置按图5接入试验电路，然后对装置的触发面采取逐渐按压动作，根据示波器的波形计算 Δt （见图6），试验重复三次，取其最大值，判定结果是否符合5.5.4的要求。

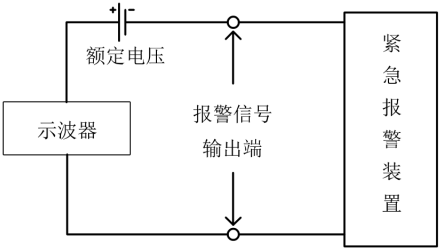


图 5 无源装置触发报警响应时间试验电路

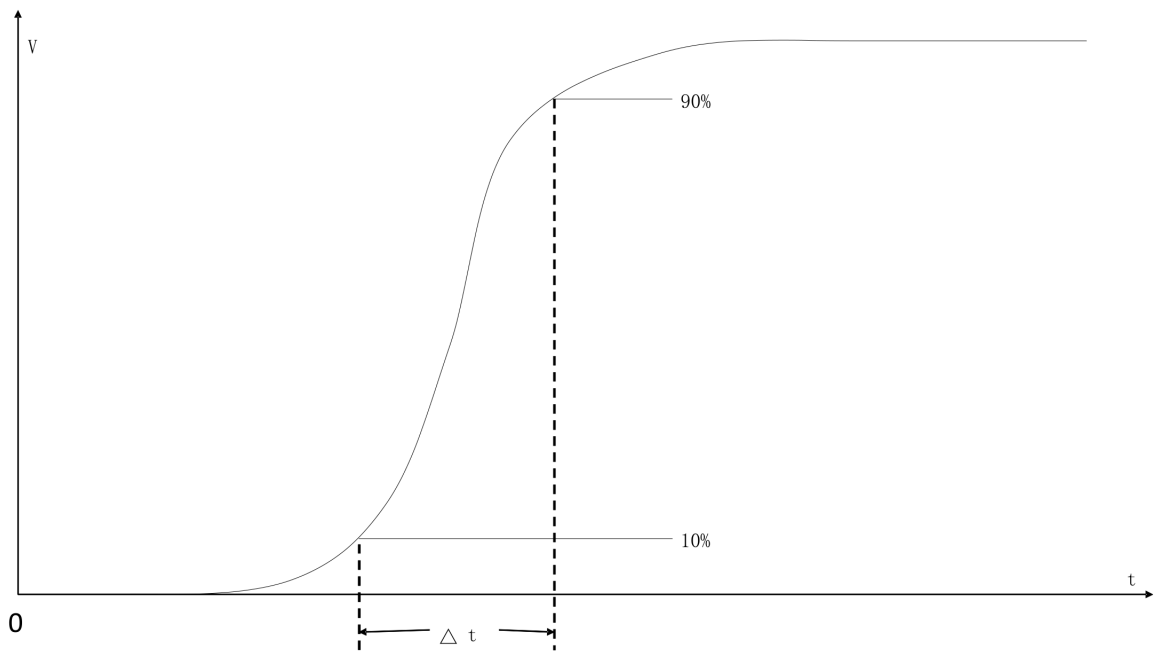


图 6 无源装置触发报警响应时间 Δt 示波器测试示意图

6.6.5 触发压力下限试验

将受试样品按说明书进行安装并接入试验电路（有源装置见图7，无源装置见图8），然后使用推拉
力计对受试样品的触发面采取逐渐按压动作至发光二极管状态发生变化，记录下此时推拉力计的读数，
试验重复三次，取其最小值，判定结果是否符合5.5.5的要求。

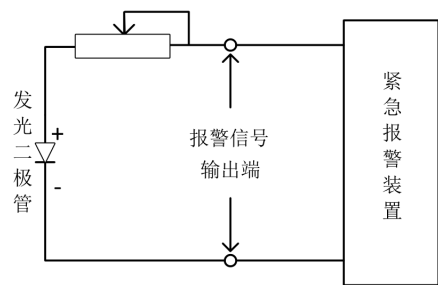


图 7 有源装置触发压力下限测试电路

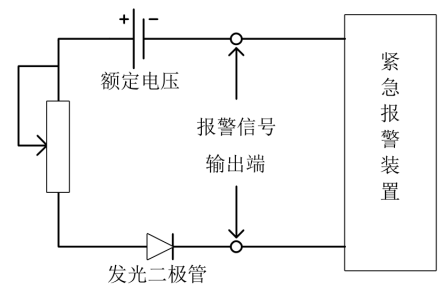


图 8 无源装置触发压力下限测试电路

6.6.6 触发报警动作行程试验

6.6.6.1 机械触发装置的触发报警动作行程试验

将受试样品按说明书进行安装并接入试验电路（有源装置见图7，无源装置见图8），然后对受试样品的触发面采取逐渐按压动作至发光二极管状态发生变化，记录下此时受试样品触发面移动距离，试验重复三次，取其最小值，判定结果是否符合5.5.6.1的要求。

6.6.6.2 电子触发装置的触发报警动作行程试验

将受试样品按说明书进行安装并接入试验电路（有源装置见图7，无源装置见图8），然后对受试样品的触发面采取逐渐按压动作至发光二极管状态发生变化，记录下此时受试样品触发面移动距离，试验重复三次，取其最小值，判定结果是否符合5.5.6.2的要求。

6.6.7 耐久性试验

受试样品应在30次/min的频率下完成5000次触发-恢复动作循环。试验后，判定结果是否符合5.5.7的要求。

6.7 电源试验

6.7.1 电源转换试验

使装置主电源和备用电源接通并处于正常工作状态下，切断主电源，进行6.5.1试验；恢复主电源并使备用电源处于充电状态下，再次进行6.5.1试验，判定结果是否符合5.6.1的要求。

6.7.2 电源电压适应性试验

按GB/T 30148-2013中7.3的要求进行试验，判定结果是否符合5.6.2的要求。

6.7.3 断电及欠压指示试验

采用内部电池供电的装置，模拟电源欠压，判定结果是否符合5.6.3的要求。

采用外接电源供电的装置，模拟主电源断开，判定结果是否符合5.6.3的要求；模拟备用电源欠压，判定结果是否符合5.6.3的要求。

6.7.4 备用电源检查

采用满电状态的备用电源独立为装置供电，记录供电开始到装置停止工作的时间，同时目视检查备用电源工作状态指示，判定结果是否符合5.6.4的要求。

6.8 无线频率试验

按GB/T 31132-2014中5.1.2规定的试验和测量方法测试受试样品的无线报警频率，判定结果是否符合5.7的要求。

6.9 环境适应性试验

6.9.1 高温试验

按GB/T 15211-2013中第8章的要求进行试验，判定结果是否符合5.8.1的要求。

6.9.2 低温试验

按GB/T 15211-2013中第10章的要求进行试验，判定结果是否符合5.8.1的要求。

6.9.3 恒定湿热试验

按GB/T 15211-2013中第12章的要求进行试验,判定结果是否符合5.8.1的要求。

6.9.4 冲击试验

按GB/T 15211-2013中第20章的要求进行试验,判定结果是否符合5.8.2的要求。

6.9.5 自由跌落试验

按GB/T 15211-2013中第22章的要求进行试验,判定结果是否符合5.8.2的要求。

6.9.6 正弦振动试验

按GB/T 15211-2013中第23章的要求进行试验,判定结果是否符合5.8.2的要求。

6.10 安全性试验

6.10.1 抗电强度试验

按GB 16796-2009中5.4.3的要求进行试验,判定结果是否符合5.9.1的要求。

6.10.2 绝缘电阻试验

按GB 16796-2009中5.4.4.1的要求进行试验,判定结果是否符合5.9.2的要求。

6.10.3 泄漏电流试验

按GB 16796-2009中5.4.6的要求进行试验,判定结果是否符合5.9.3的要求。

6.10.4 阻燃试验

按GB 16796-2009中5.6.3的要求进行试验,判定结果是否符合5.9.4的要求。

6.11 稳定性试验

将受试样品按说明书的要求正确连接,并施加额定电源电压,每天进行3次6.5.1试验,连续工作7天,判定结果是否符合5.10的要求。

6.12 电磁兼容性试验

6.12.1 电源电压暂降和短时中断抗扰度试验

按GB/T 30148-2013中8.3的要求进行试验,判定结果是否符合5.11.1的要求。

6.12.2 静电放电抗扰度试验

按GB/T 30148-2013中9.3的要求进行试验,判定结果是否符合5.11.2的要求。

6.12.3 射频电磁场辐射抗扰度试验

按GB/T 30148-2013中10.3的要求进行试验,判定结果是否符合5.11.3的要求。

6.12.4 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验

按GB/T 30148-2013中11.3的要求进行试验,判定结果是否符合5.11.4的要求。

6.12.5 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

按GB/T 30148-2013中12.3的要求进行试验，判定结果是否符合5.11.5的要求。

6.12.6 浪涌（冲击）抗扰度试验

按GB/T 30148-2013中13.3的要求进行试验，判定结果是否符合5.11.6的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 型式检验

有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺、生产设备和管理有较大改变可能影响产品性能；
- c) 产品长期（一年以上）停产后恢复生产；
- d) 交收检验的结果与上次型式检验的结果有较大差异；
- e) 国家有关产品质量监督机构依法提出要求或合同规定等。

7.1.2 出厂检验

出厂检验分为四组：

- a) A组检验（逐批）：交收产品时，全数检验；
- b) B组检验（逐批）：交收产品时，抽样检验；
- c) C组检验（周期）：每半年进行一次；
- d) D组检验（周期）：每年进行一次。

7.1.3 检验要求

检验项目、技术要求、试验方法及不合格分类按表3规定。

表 3 检验要求

序号	检验项目	技术要求	试验方法	不合格分类	型式检验	出厂检验			
						A	B	C	D
1	外观	5.1	6.2	B	●	●	—	—	—
2	接线柱和引出线牢固性	5.2	6.3	A	●	●	—	—	—
3	外壳防护等级	5.3	6.4	B	●	●	—	—	—
4	报警	5.4.1	6.5.1	A	●	●	—	—	—
5	状态指示	5.4.2	6.5.2	A	●	●	—	—	—
6	防误触发	5.4.3	6.5.3	A	●	●	—	—	—
7	报警恢复	5.4.4	6.5.4	A	●	●	—	—	—
8	触点负载电流	5.5.1	6.6.1	A	●	●	—	—	—

9	触点耐压	5.5.2	6.6.2	A	●	●	—	—	—
10	触点接触电阻	5.5.3	6.6.3	A	●	●	—	—	—
11	触发报警 响应时间	5.5.4	6.6.4	A	●	●	—	—	—
12	触发压力下限	5.5.5	6.6.5	A	●	●	—	—	—
13	触发报警 动作行程	5.5.6	6.6.6	A	●	●	—	—	—
14	耐久性	5.5.7	6.6.7	A	●	●	—	—	—
15	电源转换	5.6.1	6.7.1	A	●	—	●	—	—
16	电源电压适应性	5.6.2	6.7.2	A	●	—	●	—	—
17	断电及欠压指示	5.6.3	6.7.3	A	●	—	●	—	—
18	备用电源	5.6.4	6.7.4	A	●	—	●	—	—
19	无线频率	5.7	6.8	A	●	—	●	—	—
20	温湿度环境 适应性	5.8.1	6.9.1	A	●	—	—	—	●
21	机械环境适应性	5.8.2	6.9.2	A	●	—	—	—	●
22	抗电强度	5.9.1	6.10.1	A	●	—	—	●	—
23	绝缘电阻	5.9.2	6.10.2	A	●	—	—	●	—
24	泄漏电流	5.9.3	6.10.3	A	●	—	—	●	—
25	阻燃	5.9.4	6.10.4	A	●	—	—	●	—
26	稳定性	5.10	6.11	A	●	—	●	—	—
27	电源电压暂降和 短时中断抗扰度	5.11.1	6.12.1	A	●	—	—	—	●
28	静电放电抗扰度	5.11.2	6.12.2	A	●	—	—	—	●
29	射频电磁场 辐射抗扰度	5.11.3	6.12.3	A	●	—	—	—	●
30	射频场感应的 传导骚扰抗扰度	5.11.4	6.12.4	A	●	—	—	—	●
31	电快速瞬变 脉冲群抗扰度	5.11.5	6.12.5	A	●	—	—	—	●
32	浪涌（冲击） 抗扰度试验	5.11.6	6.12.6	A	●	—	—	—	●

注：●为检验项目，—为不检项目。

7.2 抽样与组批规则

7.2.1 组批规则

出厂检验的批应由同一生产线、同批外购件、同一生产批的产品构成。

7.2.2 抽样规则

7.2.2.1 型式检验的受试样品不应少于2台。

7.2.2.2 出厂检验抽样规则如下：

- a) A组检验为全数检验;
- b) B组检验的样品数量按GB/T 2828.1的规定抽取, 不少于3台;
- c) C组和D组检验的样品数量按GB/T 2829的规定抽取, 不少于3台。

7.3 判定规则

- 7.3.1 型式检验中, 有一项不合格, 则判定为型式检验不合格。
- 7.3.2 出厂检验按 GB/T 2828.1 的规定, 在一般检验水平 II 条件下, 接受质量限 (AQL) 为 1.5。
- 7.3.3 出厂检验中, 有一项 A 类不合格或两项 B 类不合格, 则判定为出厂检验不合格。

8 标志、说明书、包装

8.1 标志

装置外壳上应有清晰、耐久且不易被擦除的标志, 应包含以下内容: 制造商名称或商标、产品型号和名称。

8.2 说明书

装置的说明书应包含以下信息:

- a) 制造商名称或商标;
- b) 产品型号和名称;
- c) 系列号码或批号;
- d) 生产日期;
- e) 安装方法;
- f) 触发报警响应时间;
- g) 触发压力下限;
- h) 触发报警动作行程;
- i) 采用内部电池供电的装置需提供电源的欠压值, 采用外接电源供电的装置需提供备用电源的欠压值;
- j) 无线装置需提供装置的发射频率;
- k) 温湿度环境适应性严酷等级。

8.3 包装

装置包装盒应符合防潮、防尘的要求, 包装盒内应有合格证、保修卡、说明书等。包装盒外应有制造商名称及商标、产品型号及名称、生产日期等。
