



中华人民共和国国家标准

GB 16280—2005
代替 GB 16280—1996

线型感温火灾探测器

Line type heat fire detectors

2005-09-01 发布

2006-06-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
线型感温火灾探测器
GB 16280—2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2005年12月第一版 2005年12月第一次印刷

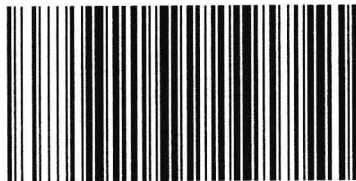
*

书号: 155066·1-26841 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 16280-2005

前 言

本标准的第4、5、6章内容为强制性,其余为推荐性。

本标准是对GB 16280—1996《线型感温火灾探测器技术要求及试验方法》的修订。

本标准在修订过程中,编制组根据国家标准GB 16280—1996《线型感温火灾探测器技术要求及试验方法》多年的实施情况和我国的现状,参考了欧洲标准EN 54-5、国际标准ISO 7240-5、美国UL标准UL-521、英国中央电力局标准GD-187、英国标准EPA 215制定了本标准,并进行了相应的试验、验证工作。

本标准与GB 16280—1996相比主要变化如下:

- 取消了原来根据响应时间的大小划分灵敏度级别的方式;
- 对探测器的动作温度和响应时间的测量方法及要求有所改动,另外对环境试验后允许响应时间的变化量的要求也与原标准不同;
- 新增加了恒定湿热(耐久)试验、冷弯试验、抗拉试验、静电放电抗扰度试验、射频电磁场辐射抗扰度试验、射频场感应的传导骚扰抗扰度试验、电快速瞬变脉冲群抗扰度试验、高温暴露试验;
- 取消了原有的检验项目,如恒定湿热试验、绝缘电阻试验、振动(正弦)试验。

本标准自实施之日起,代替GB 16280—1996。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会第六分技术委员会归口。

本标准负责起草单位:公安部沈阳消防研究所。

本标准参加起草单位:首安工业消防股份有限公司、西安盛赛尔电子有限公司、沈阳消防电子设备厂、无锡天优特种探测技术有限公司。

本标准主要起草人:丁宏军、张颖琮、王玉祥、黄军团、丁国锋、张雄飞、刘忠顺。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 16280—1996。

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 分类 1

4 一般要求 1

5 要求和试验方法 3

6 检验规则..... 10

线型感温火灾探测器

1 范围

本标准规定了线型感温火灾探测器(以下称探测器)的分类、一般要求、要求和试验方法、检验规则。
本标准适用于一般工业与民用建筑中安装使用的线型感温火灾探测器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条文通过本标准的引用而成为本标准的条文。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 4716 点型感温火灾探测器

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB 12978 消防电子产品检验规则

GB 16838 消防电子产品环境试验方法及严酷等级

GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(idt IEC 61000-4-2; 1995)

GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(idt IEC 61000-4-3;1995)

GB/T 17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(idt IEC 61000-4-4;1995)

GB/T 17626.5—1999 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(idt IEC 61000-4-5;1995)

GB/T 17626.6—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(idt IEC 61000-4-6;1996)

3 分类

3.1 根据动作性能分类:

- a) 线型定温探测器;
- b) 线型差温探测器;
- c) 线型差定温探测器。

3.2 根据工作原理分类:

- a) 缆式线型感温火灾探测器(包括定温、差温、差定温);
- b) 空气管式线型感温火灾探测器(包括差温、差定温)。

3.3 根据工作方式分类:

- a) 可恢复式感温火灾探测器;
- b) 不可恢复式感温火灾探测器。

4 一般要求

4.1 总则

探测器若要符合本标准,应首先满足本章要求,然后按第5章规定进行试验,并满足试验要求。

4.2 探测器组成

探测器应由敏感元件(感温电缆或空气管)和与其相连的转换盒等部分组成。

4.3 动作性能

4.3.1 定温探测器

4.3.1.1 定温探测器的最小报警长度应不大于 1 m,且不大于制造商提出的最小报警长度。

注:最小报警长度是指探测器发出火灾报警信号所需的最短受热区段的长度。

4.3.1.2 动作温度不大于 105℃的空气管定温探测器的最小报警长度应不大于最大使用长度的 5%,动作温度大于 105℃的空气管定温探测器的最小报警长度应不大于最大使用长度的 10%,且不大于制造商提出的最小报警长度。

4.3.1.3 固定阈值的定温探测器动作温度和不动作温度应符合表 1 规定。

表 1	
动作温度/℃	不动作温度/℃
60	40
70	45
85	65
105	75
138	85
180	108

注:允许使用环境温度最高温度不应超过不动作温度。

4.3.1.4 探测器动作温度误差不应大于设定值的 10%,且不大于制造商提出的最小误差。

4.3.1.5 报警动作温度可调的探测器,设定的动作温度和不动作温度值应根据产品最高和最低动作温度在表 1 中给出的数值内对应选取,且测试点不少于 2 个。不动作温度为选定动作温度值的 60%。

4.3.1.6 可多级报警的探测器,每一个报警温度等级均应满足第 4.3.1.3 和 4.3.1.4 条的规定。

4.3.1.7 当定温型和差定温型探测器的动作温度设定在表 2 规定的动作温度范围内时,响应时间应分别符合表 2 和表 3 的规定。

表 2	
固定阈值的探测器动作温度/℃	探测器响应时间/s
$54 \leq \text{动作温度} < 70$	≤ 10
$70 \leq \text{动作温度} < 100$	≤ 15
动作温度 ≥ 100	≤ 30

表 3	
阈值可调的探测器动作温度/℃	探测器响应时间/s
$60 \leq \text{动作温度} < 85$	≤ 15
$85 \leq \text{动作温度} < 100$	≤ 30
动作温度 ≥ 100	≤ 40

4.3.2 差温探测器

4.3.2.1 缆式线型差温探测器的最小报警长度应不大于 1 m,且不大于制造商提出的最小报警长度。空气管差温探测器的最小报警长度为最大使用长度的 20%,或制造商提出的受热长度,但不能大于 20 m。

4.3.2.2 差温探测器在最小报警长度条件下响应时间应满足表 4 的规定。

表 4

升温速率/ ℃/min	响应时间下限值/		响应时间上限值/	
	min	s	min	s
10	0	30	2	20
20	0	22.5	1	30
30	0	15	1	00

4.3.2.3 差温探测器在制造商提供的最大使用长度下以 2℃/min 的升温速率升温,15 min 内应不动作。

4.3.3 差定温探测器

差定温探测器应同时满足 4.3.1 和 4.3.2 条的要求。

4.4 故障报警功能

4.4.1 空气管式线型感温火灾探测器在发生泄露时应发出故障信号。

4.4.2 探测器线路在开路和短路条件下(短路发出火灾报警信号除外)应能发出故障信号。

4.5 出厂设置

除非使用特殊手段(如专用工具或密码),否则探测器的出厂设置不应被改变。

4.6 标志

4.6.1 总则

4.6.1.1 标志在安装维护过程中应清晰可见。

4.6.1.2 标志不应贴在螺丝或其他易被拆卸的部件上。

4.6.2 产品标志

4.6.2.1 每只探测器应在其相连的转换盒上清晰标志如下信息:

- a) 产品名称和类别;
- b) 本标准标准号;
- c) 制造商名称或商标;
- d) 型号;
- e) 接线端子标注;
- f) 制造日期、产品编号、产地。

4.6.2.2 产品标志信息中如使用不常用符号或缩写时,应在与探测器一起提供的使用说明书中说明。

4.6.3 质量检验标志

探测器应有质量检验合格标志。

4.7 使用说明书

探测器应有相应的中文使用说明书。使用说明书的内容应满足 GB 9969.1 的要求。

5 要求和试验方法

5.1 总则

5.1.1 试验大气条件

如在有关条文中没有说明,则各项试验均在下述大气条件下进行:

- 温度:15℃~35℃;
- 湿度:25%RH~75%RH;
- 大气压力:86 kPa~106 kPa。

5.1.2 试验正常监视状态

试验时要求探测器处于正常监视状态时,应将探测器与制造商提供的控制和指示设备连接,使其处

于正常工作状态。如在有关条文中没有特殊说明,探测器距转换盒 0.3 m 以外的末端长度不应小于最小报警长度。

5.1.3 探测器安装

试验时,应按制造商规定的正常安装方式安装。如使用说明书给出多种安装方式,试验中应采用对探测器工作最不利的安装方式。

5.1.4 容差

如在有关条文中没有说明,则各项试验数据的容差均为±5%。环境条件参数偏差应符合 GB 16838要求。

5.1.5 试验样品(以下称试样)

5 只完整的探测器,敏感元件长度不小于制造商提供的最大使用长度,且线型差温、差定温火灾探测器的敏感元件长度应不小于 150 m,线型定温火灾探测器的敏感元件长度应不小于 200 m。

5.1.6 试验前检查

5.1.6.1 在试验前应对试样进行外观检查,并符合下述要求:

- a) 表面无腐蚀、涂覆层脱落和起皮现象,无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤;
- b) 紧固部位无松动。

5.1.6.2 在试验前应按第 4 章 4.2、4.4~4.7 的要求对试样进行检查,符合要求后方可进行试验。

5.1.7 试验程序

5.1.7.1 试验前应对试样予以编号。

5.1.7.2 试样试验程序见表 5。

表 5 试验程序

序 号	章 条	试 验 项 目	探 测 器 编 号				
			1	2	3	4	5
1	5.2	定温报警动作温度试验(定温或差定温探测器)	✓	✓	✓	✓	✓
2	5.3	定温报警不动作温度试验(定温或差定温探测器)	✓		✓	✓	✓
3	5.4	差温报警动作性能试验(差温或差定温探测器)	✓	✓	✓	✓	✓
4	5.5	差温报警不动作试验(差温或差定温探测器)	✓		✓	✓	✓
5	5.6	响应时间及一致性试验(定温或差定温探测器)	✓	✓	✓	✓	✓
6	5.7	低温(运行)试验	✓				
7	5.8	恒定湿热(耐久)试验		✓			
8	5.9	冷弯试验 ¹⁾			✓		
9	5.10	抗拉试验 ¹⁾				✓	
10	5.11	耐压试验 ¹⁾		✓			
11	5.12	静电放电抗扰度试验					✓
12	5.13	射频电磁场辐射抗扰度试验				✓	
13	5.14	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验			✓		
14	5.15	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验		✓			
15	5.16	浪涌(冲击)抗扰度试验	✓				
16	5.17	高温暴露试验					✓
1) 适用于缆式线型感温火灾探测器。							

5.2 定温报警动作温度试验

5.2.1 目的

检验定温或差定温探测器的动作性能。

5.2.2 试验方法

将试样末端按最小报警长度和 5.1.3 规定安装在温箱中,使其处于正常监视状态,调节温箱使其初始温度保持在 25℃(对于动作温度设定值不小于 138℃的试样,温箱初始温度应保持在 50℃),保持温箱中的气流速度为 $0.8\text{ m/s} \pm 0.1\text{ m/s}$,稳定 10 min 或按制造商规定时间进行稳定。然后以 $1^\circ\text{C}/\text{min}$ 的升温速率升温,直至试样动作,记录试样的动作温度。

5.2.3 要求

试样应满足 4.3.1 的要求。

5.2.4 试验设备

温箱性能应满足 GB 4716 的要求。

5.3 定温报警不动作温度试验

5.3.1 目的

检验定温或差定温探测器的不动作性能。

5.3.2 试验方法

动作温度试验后,保持试样设定温度不变,分别将长度为 0.1 倍、0.2 倍、0.4 倍、0.7 倍、1.0 倍最大使用长度的任意段敏感元件按 5.1.3 规定安装在恒温箱内(箱内温度与环境温度相同,使试样充分分散均匀受热),使其处于正常监视状态。以不大于 $1^\circ\text{C}/\text{min}$ 的升温速率使箱内温度升至表 1 规定的不动作温度,保持 24 h,试验期间,观察并记录试样状态。

使箱内温度升至表 1 规定的不动作温度,然后分别迅速将长度为 0.1 倍、0.2 倍、0.4 倍、0.7 倍、1.0 倍最大使用长度的任意段敏感元件按 5.1.3 规定安装在恒温箱内(试样处于正常监视状态,试样温度与环境温度相同),保持 1 h,试验期间,观察并记录试样状态。

5.3.3 要求

试验期间,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.3.4 试验设备

试验设备应满足 GB 16838 的要求。

5.4 差温报警动作性能试验

5.4.1 目的

检验差温或差定温探测器的动作性能。

5.4.2 试验方法

将试样末端以最小报警长度按 5.1.3 规定安装在温箱中,使其处于正常监视状态。调节温箱使其初始温度保持在 25℃,保持温箱中的气流速度为 $0.8\text{ m/s} \pm 0.1\text{ m/s}$,稳定 10 min 或按制造商规定时间进行稳定。然后以 $10^\circ\text{C}/\text{min}$ 、 $20^\circ\text{C}/\text{min}$ 、 $30^\circ\text{C}/\text{min}$ 的升温速率升温至试样动作,记录试样响应时间。

5.4.3 要求

试样响应时间应符合 4.3.2.2 条的规定。

5.5 差温报警不动作试验

5.5.1 目的

检测差温或差定温探测器的不动作性能。

5.5.2 试验方法

分别将长度为 0.1 倍、0.2 倍、0.4 倍、0.7 倍、1.0 倍最大使用长度的任意段敏感元件按 5.1.3 规定安装在温箱中(使试样充分分散均匀受热),使其处于正常监视状态。调节温箱使其初始温度保持在 25℃,保持温箱中的气流速度为 $0.8\text{ m/s} \pm 0.1\text{ m/s}$,稳定 10 min 或按制造商规定时间进行稳定。然后

分别以 $2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的升温速率升温 15 min, 记录试验结果。

5.5.3 要求

试验结果应符合 4.3.2.3 的规定。

5.6 响应时间及一致性试验

5.6.1 目的

检验定温或差定温探测器的响应时间及一致性。

5.6.2 试验方法

分别将 5 只处于正常监视状态的试样末端按最小报警长度内的一段敏感元件放入一定温度的油槽中(油槽温度按动作温度的 1.4 倍确定), 同时开始计时, 直到试样动作发出报警信号, 记录各试样的响应时间。

5.6.3 要求

5.6.3.1 试样的响应时间不应大于表 2、表 3 的规定。

5.6.3.2 试样中任意两只试样的响应时间差不应大于 5 s。

5.7 低温(运行)试验

5.7.1 目的

检验探测器在低温条件下工作的适应性。

5.7.2 试验方法

5.7.2.1 将长度为制造商标称最大使用长度的试样放入试验箱内, 使试样处于正常监视状态。在正常大气条件下保持 1 h, 然后以不大于 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的降温速率将温度降到 $-10^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, 在此条件下稳定 16 h, 观察并记录试样状态。

5.7.2.2 关断控制和指示设备, 以不大于 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的升温速率升温至环境温度, 取出试样, 在正常大气条件下恢复 1 h 以上。然后按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.7.3 要求

5.7.3.1 降温及温度保持期间, 试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.7.3.2 试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.7.4 试验设备

试验设备应满足 GB 16838 的要求。

5.8 恒定湿热(耐久)试验

5.8.1 目的

检验探测器在使用环境中承受湿度长期影响的能力。

5.8.2 试验方法

5.8.2.1 将长度为制造商标称最大使用长度的试样在温度为 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的试验箱中放置 2 h 后, 调节试验箱, 使试样在温度为 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $93\% \pm 3\%$ 的条件下持续 21 d。湿热环境期间试样不通电。

5.8.2.2 取出试样, 在正常大气条件下恢复 1 h 以上, 检查试样的外观。按 5.1.2 规定连接, 并接通电源, 观察并记录试样状态。若试样能处于正常监视状态, 然后按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.8.3 要求

5.8.3.1 湿热环境后, 接通控制和指示设备, 试样不应发出故障信号。

5.8.3.2 试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.8.4 试验设备

试验设备应满足 GB 16838 的要求。

5.9 冷弯试验

5.9.1 目的

检验探测器在低温条件下的抗弯能力。

5.9.2 试验方法

5.9.2.1 在正常环境条件下,用绝缘电阻测试装置对试样有绝缘要求的外部带电端子与外壳之间施加 $500\text{ V} \pm 50\text{ V}$ 直流电压,持续 $60\text{ s} \pm 5\text{ s}$,测量并记录其绝缘电阻。

5.9.2.2 将长度为制造商标称最大使用长度的试样安装在一个温度为 0°C 的试验箱中,持续 1h,低温期间试样不通电。取出试样后立即连续 5 次将其弯成直径为 100 mm 的圆圈,再按 5.9.2.1 测量并记录试样的绝缘电阻。

5.9.3 要求

5.9.3.1 试样的外部带电端子与外壳之间的绝缘电阻在正常环境条件下应不小于 $100\text{ M}\Omega$ 。

5.9.3.2 两次测量的绝缘电阻值之差不应大于正常环境条件下绝缘电阻值的 5%。

5.9.4 试验设备

满足下述技术要求的绝缘电阻试验装置(也可用兆欧表或摇表测试):

- 试验电压: $500\text{ V} \pm 50\text{ V}$;
- 测量范围: $0\text{ M}\Omega \sim 500\text{ M}\Omega$;
- 最小分度: $0.1\text{ M}\Omega$;
- 记时: $60\text{ s} \pm 5\text{ s}$ 。

5.10 抗拉试验

5.10.1 目的

检验探测器抗拉性。

5.10.2 试验方法

使 3 m 长的试样承受 100 N 的拉力,持续保持 1 min。试验期间,试样不通电。试验后,检查试样外观,并接通电源,观察并记录试样状态。然后按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.10.3 要求

5.10.3.1 试验后,试样不应有机械损伤。

5.10.3.2 接通控制和指示设备后,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.10.3.3 试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.11 耐压试验

5.11.1 目的

检验探测器的耐压性能。

5.11.2 试验方法

用耐压试验装置,以 $100\text{ V/s} \sim 500\text{ V/s}$ 的升压速率,对试样有绝缘要求的外部带电端子与外壳之间施加 $50(1 \pm 0.01)\text{ Hz}$ 、 $1\,250 \times (1 \pm 0.1)\text{ V}$ (有效值)的电压,持续 $60\text{ s} \pm 5\text{ s}$,观察并记录试验中所发生的现象。结束后,接通电源,观察并记录试样状态。

5.11.3 要求

5.11.3.1 试验期间不应发生闪络或击穿现象。

5.11.3.2 接通控制和指示设备,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.11.4 试验设备

满足下列技术要求的耐压试验装置:

- 试验电源:电压 $0\text{ V} \sim 1\,250\text{ V}$ (有效值)连续可调,试验电压应基本上是正弦波形,频率 $50 \times (1 \pm 0.01)\text{ Hz}$,试验电源至少应能输出 0.1 A 短路电流,试验电路的过流继电器整定在 20 mA ;

- 升压速率:100 V/s~500 V/s;
- 记时:60 s±5 s。

5.12 静电放电抗扰度试验

5.12.1 目的

检验探测器对带静电人员、物体造成的静电放电的适应性。

5.12.2 试验方法

5.12.2.1 将长度为制造商标称最大使用长度的试样按 GB/T 17626.2—1998 中 7.1.1 规定进行试验布置,按 5.1.2 规定使试样处于正常监视状态。

5.12.2.2 按 GB/T 17626.2—1998 中第 8 章规定的试验方法对试样及耦合板施加表 6 所示条件下的干扰试验,期间观察并记录试样状态。

表 6 静电放电抗扰度试验条件

放电电压/kV	空气放电(外壳为绝缘体) 8
	接触放电(外壳为导体) 6
放电极性	正、负
放电间隔/s	≥1
每点放电次数	10

5.12.2.3 上述试验结束后,按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.12.3 要求

5.12.3.1 干扰环境期间,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.12.3.2 试验后,试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.12.4 试验设备

试验设备应满足 GB/T 17626.2—1998 的要求。

5.13 射频电磁场辐射抗扰度试验

5.13.1 目的

检验探测器在射频电磁场辐射环境下工作的适应性。

5.13.2 试验方法

5.13.2.1 将长度为制造商标称最大使用长度的试样按 GB/T 17626.3—1998 中 7.1 规定进行试验布置,按 5.1.2 规定使试样处于正常监视状态。

5.13.2.2 按 GB/T 17626.3—1998 中第 8 章规定的试验方法对试样施加表 7 所示条件下的干扰试验,期间观察并记录试样状态。

表 7 射频电磁场辐射抗扰度试验条件

场强/(V/m)	10
频率范围/MHz	80~1 000
扫频速率/十倍频程每秒	≤1.5×10 ⁻³
调制幅度	80%(1 kHz,正弦)

5.13.2.3 上述试验完成后,按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.13.3 要求

5.13.3.1 干扰环境期间,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.13.3.2 试验后,试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.13.4 试验设备

试验设备应满足 GB/T 17626.3—1998 的要求。

5.14 射频场感应传导骚扰抗扰度试验

5.14.1 目的

检验探测器对射频场感应的传导骚扰的适应性。

5.14.2 试验方法

5.14.2.1 将长度为制造商标称最大使用长度的试样按 GB/T 17626.6—1998 中第 7 章规定进行试验配置,按 5.1.2 规定使试样处于正常监视状态。

5.14.2.2 按 GB/T 17626.6—1998 中第 8 章规定的试验方法对试样施加表 8 所示条件下的干扰试验,期间观察并记录试样状态。

表 8 射频场感应传导骚扰抗扰度试验条件

频率范围/MHz	0.15~100
电压/dBμV	140
调制幅度	80%(1 kHz,正弦)

5.14.2.3 上述试验完成后,按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.14.3 要求

5.14.3.1 干扰环境期间,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.14.3.2 试验后,试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.14.4 试验设备

试验设备应满足 GB/T 17626.6—1998 的要求。

5.15 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

5.15.1 目的

检验探测器抗电快速瞬变脉冲群干扰的能力。

5.15.2 试验方法

5.15.2.1 将长度为制造商标称最大使用长度的试样按 GB/T 17626.4—1998 中 7.2 规定进行试验配置,按 5.1.2 规定使试样处于正常监视状态。

5.15.2.2 按 GB/T 17626.4—1998 中第 8 章规定的试验方法对试样施加表 9 所示条件下的干扰试验,期间观察并记录试样状态。

表 9 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验条件

瞬变脉冲电压/kV	1×(1±0.1)
重复频率/kHz	5×(1±0.2)
极性	正、负
时间	每次 1 min

5.15.2.3 上述试验完成后,按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.15.3 要求

5.15.3.1 干扰环境期间,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.15.3.2 试验后,试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.15.4 试验设备

试验设备应满足 GB/T 17626.4—1998 的要求。

5.16 浪涌(冲击)抗扰度试验

5.16.1 目的

检验探测器对附近闪电或供电系统的电源切换及低电压网络、包括大容量负载切换等产生的电压瞬变(电浪涌)干扰的适应性。

5.16.2 试验方法

5.16.2.1 将长度为制造商标称最大使用长度的试样按 GB/T 17626.5—1999 中第 7 章规定进行试验配置,按 5.1.2 规定使试样处于正常监视状态。

5.16.2.2 按 GB/T 17626.5—1999 中第 8 章规定的试验方法对试样施加表 10 所示条件下的干扰试验,期间观察并记录试样状态。

表 10 浪涌(冲击)抗扰度试验条件

浪涌(冲击)电压/kV	1×(1±0.1)
极性	正、负
试验次数	5

5.16.2.3 上述试验完成后,按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.16.3 要求

5.16.3.1 干扰环境期间,试样不应发出火灾报警或故障信号。

5.16.3.2 试验后,试样的动作温度和/或响应时间应满足 4.3 的规定。

5.16.4 试验设备

试验设备应满足 GB/T 17626.5—1999 的要求。

5.17 高温暴露试验

5.17.1 目的

检验探测器长期耐高温环境的能力。

5.17.2 试验方法

5.17.2.1 将试样末端以最小报警长度按 5.1.3 规定安装在温度为 40℃±2℃的试验箱中放置 2 h 后,按 5.1.2 规定使试样处于正常监视状态,调节试验箱,使试样在温度为小于试样动作温度下限 2℃的温度条件下持续 30 d。

5.17.2.2 取出试样,在正常大气条件下恢复 24h,然后按 5.2 和/或 5.4 的规定进行试验。

5.17.3 要求

5.17.3.1 高温环境期间,试样不应发出火灾报警或故障信号;

5.17.3.2 试样的动作温度和/或响应时间变化不应超出试验前试样动作温度和/或响应时间的 50%。

6 检验规则

6.1 产品出厂检验

制造商在产品出厂前应对探测器至少进行下述试验项目的检验:

- a) 定温报警动作温度试验;
- b) 定温报警不动作温度试验;
- c) 差温报警动作性能试验;
- d) 差温报警不动作性能试验;
- e) 响应时间及一致性试验;
- f) 抗拉试验。

制造商应规定抽样方法、检验和判定规则。

6.2 型式检验

6.2.1 型式检验项目为本标准第 5 章规定的 5.2~5.17。在出厂检验合格的产品中抽取检验样品。

6.2.2 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时的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,产品的结构、主要部件或元器件、生产工艺等较大的改变可能影响产品性能或正式投产满 5 年;
- c) 产品停产一年以上,恢复生产;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果差异较大;
- e) 发生重大质量事故。

6.2.3 按 GB 12978 规定的型式检验结果判定方法进行判定。
