

团 体 标 准

T/CFPA XXX-XXXX

红外热成像感温火灾探测器

标准英文名称

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国消防协会 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 使用说明书	1
5 技术要求	2
5.1 通用要求	2
5.2 功能要求	2
5.3 安规要求	3
5.4 电磁兼容性要求	3
5.5 环境适应性要求	4
5.6 稳定性要求	5
6 试验方法	5
6.1 试验总则	5
6.2 通用要求试验	6
6.3 功能要求试验	7
6.4 安规试验	9
6.5 电磁兼容性试验	10
6.6 环境适应性试验	10
6.7 稳定性试验	13
7 检验规则	13
7.1 出厂检验	13
7.2 型式检验	13
8 标志、标签和随行文件	13
8.1 产品标志、标签	13
8.2 质量检验标志	14
8.3 随行文件	14
参 考 文 献	15

前 言

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

本文件由杭州海康消防科技有限公司提出。

本文件由中国消防协会团体标准管理部归口。

本文件起草单位：

本文件起草人：

红外热成像感温火灾探测器

1 范围

本文件规定了红外热成像感温火灾探测器的技术要求、试验方法、检验规则及标志、标签和随行文件。

本文件适用一般工业与民用建筑中安装使用的红外热成像感温火灾探测器（以下简称“探测器”或“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/T 4208 外壳防护等级(IP代码)
- GB 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求
- GB/T 9969 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 消防电工电子产品环境试验方法及严酷等级
- GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3-2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4-2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌冲击抗扰度试验
- GB/T 17626.6-2017 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

3.1

红外热成像

通过红外热像光学系统、红外微辐射探测器及电子处理系统，将物体表面红外热辐射转换成可清晰分辨的图像信号。

3.2

红外热成像感温火灾探测器

用于火灾防范系统中，通过热成像分析火灾发生过程中的温度变化，进行火灾探测的装置。

4 使用说明书

探测器应配备相应的中文使用说明书，使用说明书的内容应满足GB/T 9969的要求。

制造商应在中文说明书中标注探测器的高温监测温度范围、探测器视场角、探测器探测距离等信息，并将其标注在产品标签中。

5 技术要求

5.1 通用要求

5.1.1 外观要求

5.1.1.1 探测器表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污渍；表面应色泽均匀，不应有起泡、龟裂、脱落和磨损现象；金属部件不应有锈蚀；文字标志应清晰、完整。

5.1.1.2 探测器表面应有产品标识，通过标识应能反映产品信息。

5.1.2 结构要求

探测器的零部件应装配牢固、结构合理；具有接地设计的零部件应连接可靠。

5.1.3 外壳防护等级

5.1.3.1 室外使用的探测器应符合GB/T 4208中不小于IP66的要求。

5.1.3.2 室内使用的探测器应符合GB/T 4208中不小于IP34的要求。

5.1.4 声音报警

探测器应具有火灾报警和故障报警的声音报警功能，两种声音应有明显区别，在正常工作条件下，声音报警在探测器正前方 1m 处的声压级（A 计权）应大于 65dB，小于 115dB。

5.1.5 报警输出与存储

5.1.5.1 探测器应具有继电器控制输出功能，探测器发生火灾报警时，继电器应动作。

5.1.5.2 探测器应能在显示终端的视图界面上标识出报警目标，并保存报警时前后各 20s 的视频图像（前后多少时间？）。

5.1.5.3 探测器应能保存不低于 50 组的报警视频图像。

5.2 功能要求

5.2.1 测温精度要求

探测器应具有实时显示监测目标最高温度值功能，监测范围在使用说明书中标称的探测器的基础参数范围内，其误差应满足表1要求。

表 1 测温精度等级

测温精度等级	温度（℃）
一级	±2或测量值的±2%（取大值）
二级	±8或测量值的±8%（取大值）

5.2.2 高温报警功能

当被监测部位温度达到高温报警设定值时，探测器应能在2s内发出火灾报警声、光信号；高温报警设定值应能在使用说明书中标称的探测器高温检测范围内设定。

5.2.3 温度突升报警功能

当在监测周期内，被监测部位温度突升达到报警设定值时，探测器应能在2s内发出火灾报警声、光信号。

探测器的温度突升报警温度值和温度突升报警监测周期应能设置，温度突升值宜从10℃到探测器标称的最高监测温度值内设定，温度突升监测时间（周期）宜在1s到60s内范围内设置。

5.2.4 遮挡报警功能

当探测器感温镜头被遮挡时，应能在100s内发出报警声、光信号。

5.2.5 电压波动要求

当交流供电电压变动幅度在额定电压（220V）的在85%~110%范围波动时，探测器应能正常工作。

5.3 安规要求

5.3.1 电气强度

探测器的外部带电端子和电源插头的工作电压大于50V时，外部带电端子和电源插头应能耐受频率为50Hz、有效值电压为1250V的交流电压，历时1 min的电气强度试验；试验期间，探测器不应发生放电或击穿现象（击穿电流不大于20mA）；试验后，探测器的基本报警功能与试验前应保持一致。

5.3.2 绝缘电阻

探测器的外部带电端子和电源插头的工作电压大于50V时，外部带电端子和电源插头与外壳间的绝缘电阻在正常大气条件下应不小于100MΩ。

5.4 电磁兼容性要求

探测器在正常监视状态时应能耐受表2中所规定的电磁干扰条件下的各项试验；试验期间及试验后，探测器应能满足下述要求：

- 试验期间，探测器应能保持正常监视状态，不应发出火灾报警信号或故障报警信号；
- 试验后，施加火灾报警条件，探测器应能发出火灾报警信号。

表 2 电磁兼容试验条件

试验名称	试验参数	试验条件
静电放电抗扰度试验	放电电压	空气放电：±8 kV 接触放电：±6 kV
	放电极性	+，-
	放电频率	≥1 Hz
	测试次数	正负各10次
射频电磁场辐射抗扰度试验	场强	10 V/m
	频率范围	80~1000 MHz
	扫描速率	≤1.5×10 ⁻³ 十倍频程每秒
	调制幅度	80% (1 kHz, 正弦)
电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	瞬变脉冲电压	电源线：±2KV 其它信号线：±1KV

	重复频率	100 kHz
	极性	+,-
	持续时间	60s
射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	电压	140 dB μ V
	频率范围	0.15 MHz~80 MHz
	调制幅度	80%(1 kHz, 正弦)
浪涌(冲击)抗扰度试验	浪涌冲击电压	电源线: 线-地: ± 2 kV 电源线: 线-线: ± 1 kV 信号线: 线-地: ± 1 kV
	极性	+,-
	试验间隔	30s
	试验次数	5

5.5 环境适应性要求

5.5.1 气候环境耐受性

探测器在正常监视状态下,应能耐受表3规定的气候环境条件下的各项试验,试验间及试验后,探测器应满足下述要求:

- 试验期间,探测器应能保持正常监视状态,不应发出火灾报警信号或故障报警信号,且探测器无破坏涂覆和腐蚀现象;
- 试验后,施加报警条件,探测器应能发出报警信号。

表3 气候环境试验条件

试验名称	试验参数	试验条件
高温(运行)试验	温度	室外: 70 $^{\circ}$ C, 室内: 55 $^{\circ}$ C
	持续时间	16 h
低温(运行)试验	温度	室外: -40 $^{\circ}$ C, 室内: -10 $^{\circ}$ C
	持续时间	16 h
恒定湿热(运行)试验	温度	40 $^{\circ}$ C
	相对湿度	(93 \pm 3)%
	持续时间	4 d

5.5.2 机械环境耐受性

探测器在正常监视状态下,应能耐受表4规定的机械环境条件下的各项试验,试验间及试验后,探测器应满足下述要求:

- 试验期间,探测器应能保持正常监视状态,不应发出火灾报警信号或故障报警信号;
- 试验后,探测器不应有机械损伤和紧固部位松动现象,施加报警条件,探测器应能发出报警信号。

表 4 机械环境试验条件

试验名称	试验参数	试验条件
振动（正弦）（运行）试验	频率范围	10Hz~150Hz
	加速幅值	0.981 m/s ²
	扫频速率	1 oct/min
	振动方向	X、Y、Z
	每个轴线扫频次数	1
冲击（运行）试验	冲击脉冲类型	半正弦波
	脉冲持续时间	6 ms
	峰值加速度 A:m/s ²	试验样品质量 m≤4.75kg, A: 1000-200×m 试验样品质量 m≥4.75kg, A: 0（无要求）
	冲击轴向数	6
	每轴向上的脉冲次数	3
碰撞（运行）试验	锤头速度（m/s）	1.5 ±0.125 m/s
	碰撞动能（J）	1.9 J±0.1 J
	碰撞次数	1

5.6 稳定性要求

探测器在最高灵敏度条件下，应能在正常环境条件下，连续工作168 h，探测器不应发生火灾报警信号或故障报警信号。

6 试验方法

6.1 试验总则

6.1.1 试验的大气条件

除有关条文另有说明外，各项试验均在下述大气条件下进行：

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

6.1.2 容差

除在有关条文另有说明外，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。

6.1.3 试验样品（以下简称试样）

试验前，制造商应提供2台探测器做为试样，并在试验前予以编号。

6.1.4 试验前检查

试样在试验前应按5.1.1和5.1.2的要求观察并记录试样对外观、结构的符合情况。

6.1.5 试验程序

试验程序应按表5执行。

表 5 试验程序

序号	条款号	试验项目	试样编号	
1	6.2.1	外壳防护等级试验	1	2
2	6.2.2	声音报警试验	1	2
3	6.2.3	报警输出与存储试验	1	/
4	6.3.1	测温精度要求试验	1	2
5	6.3.2	高温报警试验	1	2
6	6.3.3	温度突升报警试验	1	2
7	6.3.2	遮挡报警功能试验	1	2
8	6.3.3	电压波动试验	/	2
9	6.4.1	电气强度试验	/	2
10	6.4.2	绝缘电阻试验	/	2
11	6.5.1	静电放电抗扰度试验	1	/
12	6.5.2	射频电磁场辐射抗扰度试验	1	/
13	6.5.3	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	1	/
14	6.5.4	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	1	/
15	6.5.5	浪涌（冲击）抗扰度试验	1	/
16	6.6.1.1	高温（运行）试验	/	2
17	6.6.1.2	低温（运行）试验	/	2
18	6.6.1.3	恒定湿热（运行）试验	/	2
19	6.6.2.1	振动（正弦）（运行）试验	/	2
20	6.6.2.2	冲击（运行）试验	/	2
21	6.6.2.3	碰撞试验	1	/
22	6.7	稳定性试验	1	/

6.2 通用要求试验

6.2.1 外壳防护等级试验

按照GB/T 4208规定的外壳防护测试方法进行，结果应符合5.1.3的要求。

6.2.2 声音报警试验

在探测器正常运行的情况下，分别触发火灾报警和故障报警功能，采用声压计在距离探测器1m的位置测量声压值，其结果应符合5.1.4的要求。

6.2.3 报警输出与存储试验

通过客户端或IE浏览器访问探测器，设定高温阈值，在报警输出接口连接外置报警灯，触发高温报警，报警灯应闪烁；同时观察视图界面，发生高温报警的位置应有明显的红框标识指示，其结果应满足5.1.5的要求。

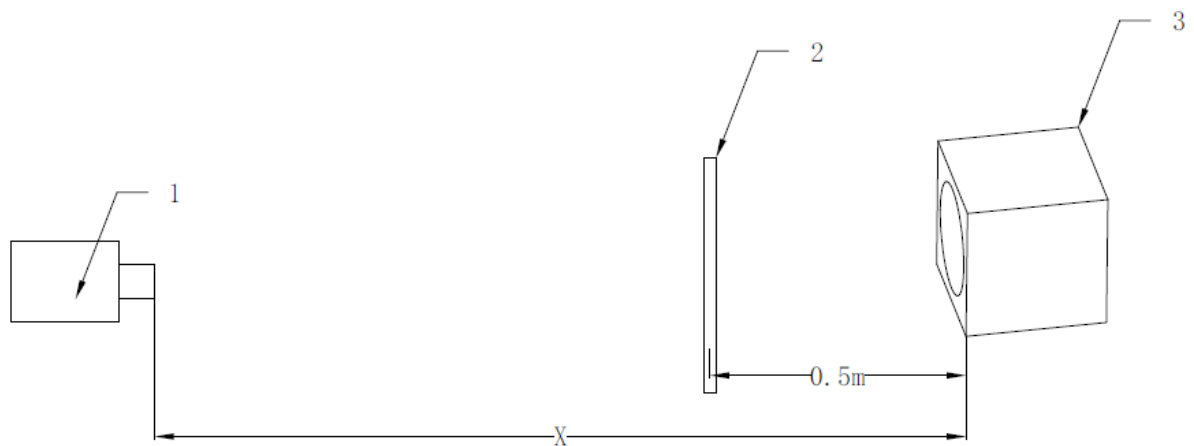
6.3 功能要求试验

6.3.1 测温精度要求试验

6.3.1.1 试验设备

试验设备及试验方式如图1所示，分别由标准黑体、计时器、标尺和安装座等部分组成。其中标准黑体辐射源（以下简称“标准黑体”）应满足下述要求：

- a) 温度范围：5℃-1000℃；
- b) 辐射面直径：100mm；
- c) 发射率：大于 0.95；
- d) 稳定度：±0.1℃。



- 1---探测器
 2---挡板
 3---标准黑体辐射源
 X---探测器标称最远温度探测距离

图 1 试验示意图

6.3.1.2 试验步骤

6.3.1.2.1 将探测器按图1正常安装，并处于正常监视状态；调整标准黑体距离使其处于探测器可测试最远距离和说明书中规定的视场角，选定视场角覆盖的两边和中间三个方向，按照6.3.1.2.2的方法试验。

6.3.1.2.2 调节标准黑体的温度分别为试样测温范围的最低值、中间值、最高值，待黑体温度稳定后，读取并记录探测器的实际温度数据及标准黑体设定值，按照公式1或公示1计算测温精度误差，探测器的测温精度应满足表1中的规定。

当 $t_0 < 100$ °C时，按公式（1）计算：

$$\theta = t_1 - t_0 \dots\dots\dots (1)$$

当 $t_0 \geq 100$ °C 时，按公式 (2) 计算：

$$\theta = \frac{t_1 - t_0}{t_0} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- θ —— 测量误差；
- t_0 —— 已知标准黑体温度，单位为摄氏度 (°C)
- t_1 —— 探测器测温读数，单位为摄氏度 (°C)

6.3.2 高温报警功能试验

将探测器按图1所示正常安装，以下步骤进行报警响应试验：

- a) 将探测器正常安装并处于正常监视状态，调整标准黑体距离使其处于探测器标称的最远探测距离并处于视场中心；
- b) 调节探测器高温报警设定值为试样测温范围的最低值；
- c) 将标准黑体的温度按表 6 中高温防误报温度值设定，待黑体温度稳定后移走挡板，开始计时并观察试样的状态，2s 内应不产生声、光报警；
- d) 将标准黑体的温度按表 6 中高温报警温度值设定，待黑体温度稳定后移走挡板，开始计时并观察试样的状态，2s 内应能产生声、光报警，记录声、光报警情况及报警响应时间。
- e) 调节探测器的高温报警值，分别为试样的中间值和最高值，重复 c) 和 d) 的试验过程。

表 6 高温防误报和报警测试设置表

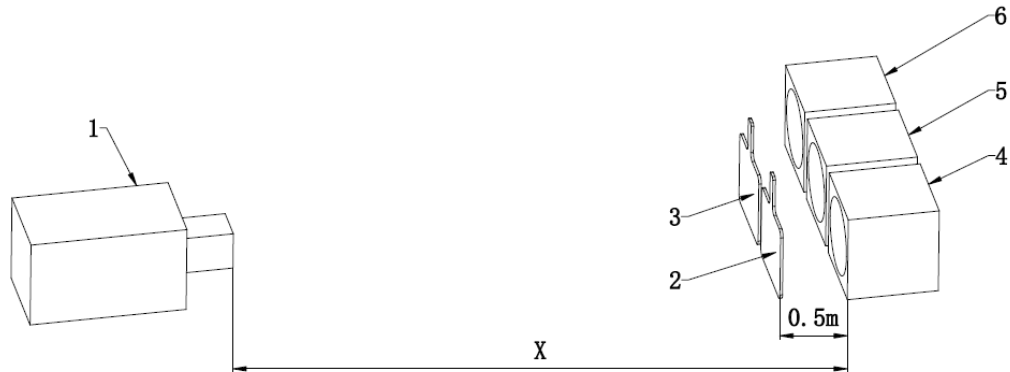
温度精度等级	高温防误报温度值	高温报警温度值
一级	设定值-(2°C或测量值的2%<取大值>)-2°C	设定值+(2°C或测量值的2%<取大值>)+2°C
二级	设定值-(8°C或测量值的8%<取大值>)-2°C	设定值+(8°C或测量值的8%<取大值>)+2°C

6.3.3 温度突升报警响应性能试验

将探测器按图2所示正常安装，以下步骤进行报警响应试验：

- f) 将温度突升值设置到最小值 10°C、响应时间 10s，按照 b) 和 c) 的步骤试验，应满足 5.2.3 的要求；
- g) 将试样处于正常监视状态；使用三套标准黑体，黑体 4 设置成 40°C，不做遮挡，黑体 5 设置成 45°C 并用挡板遮挡，黑体 6 设置成 50°C+最大误差值并用挡板遮挡；
- h) 待黑体温度稳定后开始计时，5s 后移除挡板 1，观察试样的状态并记录声、光报警情况；再过 5s 后移除挡板 2，观察试样的状态，记录声、光报警情况并记录报警时间；
- i) 再将温度突升值设置到标称的最大高温值、响应时间 60s，并按下列 e) 和 f) 的步骤试验，应满足 5.2.2.2 的规定；

- j) 将试样正常安装，并处于正常监视状态；使用三套标准黑体，黑体 4 设置成 40℃ 做为温升起始值，黑体 5 设置成温度突升范围中间值并用挡板遮挡，黑体 6 设置成最高温度突升值+误差值并用挡板遮挡；
- k) 待黑体温度稳定后开始计时，30s 后移除挡板 1，观察试样的状态并记录声、光报警情况；再过 30s 后移除挡板 2，观察试样的状态，记录声，光报警情况并记录报警时间。



- 1—探测器
2, 3—挡板
4, 5, 6—标准黑体辐射源
X—探测器标称最远温度探测距离

图 2 温度突升报警响应性能试验图

6.3.4 遮挡报警功能试验

将探测器正常安装，并处于正常监视状态，用挡板等遮挡探测器测温镜头保持100s，确认报警情况，并记录报警时间。

6.3.5 电压波动试验

在85V~264V范围内调节供电电压，调节过程中，检查探测器工作状态是否正常。

6.4 安规试验

6.4.1 电气强度试验

将探测器按GB 4943.1的规定布置于试验装置中，以100V/S~500 V/S的升压速率，对试样的电源线和机壳间施加50Hz，1250V的试验电压，持续1min，观察并记录试验现象；然后在以相同的速率降压，直至降低到额定电压值后方可断电；结果应满足5.3.1的要求。

6.4.2 绝缘电阻试验

按GB 4943.1的规定，设置绝缘电阻试验装置，然后分别对探测器的外部带电端子与机壳之间和电源插头（或电源接线端子）与机壳之间施加500V直流电压，持续1min，测量其绝缘电阻值，结果应满足5.3.2的要求。

6.5 电磁兼容性试验

6.5.1 静电放电抗扰度试验

将探测器按GB/T 17626.2-2018的规定进行试验布置,使其处于正常工作状态,按GB/T 17626.2-2018规定的试验方法对探测器及耦合板施加符合表2所示条件的静电放电干扰。干扰结束后,对探测器施加火灾报警条件,判断结果是否符合5.2中的对应要求。

6.5.2 辐射抗扰度试验

将探测器按GB/T 17626.3-2016的规定进行试验布置,使其处于正常工作状态。按GB/T 17626.3-2016规定的试验方法对探测器施加符合表2所示条件的射频电磁场辐射干扰。干扰结束后,对探测器施加火灾报警条件,判断结果是否符合5.2中的对应要求。

6.5.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

将探测器按GB/T 17626.4-2018的规定进行试验布置,使其处于正常工作状态。按GB/T 17626.4-2018规定的试验方法对探测器施加符合表2所示条件的电快速瞬变脉冲群干扰。干扰结束后,对探测器施加火灾报警条件,判断结果是否符合5.2中的对应要求。

6.5.4 传导骚扰抗扰度试验

将探测器按GB/T 17626.6-2017的规定进行试验布置,使其处于正常工作状态。按GB/T 17626.6-2017规定的试验方法对探测器施加符合表2所示条件的射频场感应的传导骚扰。干扰结束后,对探测器施加火灾报警条件,判断结果是否符合5.2中的对应要求。

6.5.5 浪涌(冲击)抗扰度试验

将探测器按GB/T 17626.5-2019的规定进行试验布置,使其处于正常工作状态。按GB/T 17626.5-2019规定的试验方法对探测器施加符合表3所示条件的浪涌冲击干扰。干扰结束后,对探测器施加火灾报警条件,判断结果是否符合5.2中的对应要求。

6.6 环境适应性试验

6.6.1 气候环境耐受性试验

6.6.1.1 高温(运行)试验

将探测器放在符合GB 16838规定的温度试验箱中,接通电源使其处于正常工作状态;在温度20℃、相对湿度70%的条件下保持1h,然后以不大于1℃/min的升温速率,将温度升至表3规定的温度值,保持16h。高温环境结束后以不大于1℃/min的速率将温度恢复到20℃,取出探测器,在正常大气条件下保持1h;对探测器施加火灾报警条件,判断结果是否符合5.5.1的要求。

6.6.1.2 低温(运行)试验

将探测器放在符合GB 16838规定的温度试验箱中,接通电源使其处于正常工作状态;在温度20℃、相对湿度70%的条件下保持1h,然后以不大于1℃/min的降温速率,将温度降至表3规定的温度值,保持16h。低温环境结束后以不大于1℃/min的速率将温度恢复到20℃,取出探测器,在正常大气条件下保持1h;对探测器施加火灾报警条件,判断结果是否符合5.5.1的要求。

6.6.1.3 恒定湿热(运行)试验

将探测器放在符合GB 16838规定的温度试验箱中，接通电源使其处于正常工作状态；调节试验箱，使温度值和相对湿度值达到表3规定的条件，保持4d。试验后，取出探测器，在正常大气条件下保持1h；对探测器施加火灾报警条件，判断结果是否符合5.5.1的要求

6.6.2 机械环境耐受性试验

6.6.2.1 振动（正弦）（运行）试验

将探测器固定安装在符合GB 16838规定的振动台上，接通电源使其处于正常工作状态；依次对探测器3个相互垂直的轴线上，施加表4规定条件的振动；振动结束后，立即检查探测器外观及紧固部位。同时对探测器施加火灾报警条件，判断结果是否符合5.5.2的要求

6.6.2.2 冲击（运行）试验

将探测器固定安装在符合GB 16838规定的冲击试验台上，接通电源使其处于正常工作状态；启动冲击试验台，对探测器3个相互垂直的轴线中的每个方向，施加表4规定条件的冲击；每个方向连续冲击3次，总计18次；冲击结束后，立即检查探测器外观及紧固部位。同时对探测器施加火灾报警条件，判断结果是否符合5.5.2的要求。

6.6.2.3 碰撞（运行）试验

6.7.2.3.1 试验设备

试验设备结构如图3，具体应满足以下要求：

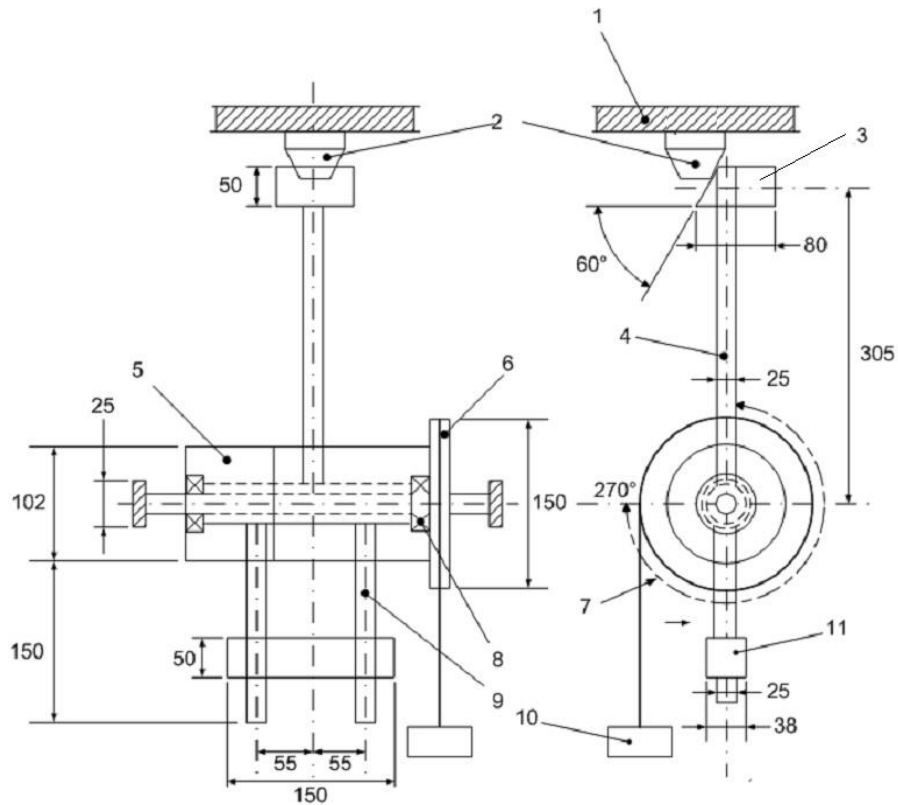
a) 主体是一个摆锤机构，摆锤的锤头由硬质铝合金制成，外形为具有一个斜的碰撞面的六面体。锤头的摆杆固定在带球轴承的钢轮毂上，球轴承装在硬钢架的固定钢轴上。硬钢架的结构应保证在未安装探测器时能够使摆锤自由旋转；

b) 锤头的外形尺寸为长94 mm、宽76 mm、高50 mm，锤头斜切面与锤头纵轴之间的夹角为 $(60\pm 1)^\circ$ ，锤头的摆杆外径为 $25\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$ ，壁厚为 $1.6\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$ ；

c) 锤头的纵轴距旋转轴线的径向距离为305 mm，锤头的摆杆轴线要保证与旋转轴线垂直。外径为102 mm，长为200 mm的钢轮毂同心组装在直径为25 mm的钢轴上；

d) 在钢轮毂与摆杆相对的方向上装有两个外径为20 mm、长为185 mm的钢质配重臂，其伸出长度为150mm。在两个配重臂上装一个位置可调的配重块，以便使锤头与配重臂平衡。在钢轮毂的一端上装一个厚12mm、直径为150 mm的铝合金滑轮，在滑轮上缠绕一条缆绳，缆绳的一端固定在滑轮上，另一端系上工作重锤，工作重锤的质量约为0.55kg。

e) 安装探测器的水平安装板由钢架支撑着。安装板可以上下调整，以便使锤头的碰撞面中心从水平方向碰撞探测器。



- 1——安装板；
- 2——探测器；
- 3——锤头；
- 4——摆杆；
- 5——钢轮毂；
- 6——滑轮；
- 7——转动 270°；
- 8——球轴承；
- 9——配重臂；
- 10——工作重锤；
- 11——配重块。

图 3 碰撞试验装置结构图

6.7.2.3.2 试验方法

在使用试验设备时，首先要按图 3 调整探测器和安装板的位置，调好后，把安装板固紧在钢架上，然后摘下工作重锤，通过调整配重块平衡摆锤机构。调整平衡后，把摆杆拉到水平位置上，系上工作重锤，当摆锤机构释放时，工作重锤将使锤头旋转 270° 碰撞探测器。

将探测器刚性安装在碰撞试验设备的水平板上，接通电源使其处于正常工作状态；调整碰撞试验设备，使锤头碰撞面的中心能够从水平方向碰撞试样，并对准使探测器最易遭受破坏的部位。然后，按照表 4 规定的碰撞试验条件，碰撞探测器 1 次，观察并记录试样的工作状态，判断结果是否符合 5.5.2 的要求。

6.7 稳定性试验

探测器在正常工作条件下，设置探测器灵敏度为最高等级，连续工作168h，观察并记录探测器工作状态，其状态应满足5.6的要求

7 检验规则

7.1 出厂检验

产品出厂检验应至少包含下述项目：

- a) 外观要求；
- b) 结构要求；
- c) 声音报警；
- d) 测温精度要求；
- e) 高温报警功能；
- f) 温度突升报警功能。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验项目应按表 5 规定的试验项目。

7.2.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产时的试制定型；
- b) 正式生产后，产品的结构、主要部（器）件、生产工艺等有较大改变，可能影响产品性能或正式投产满 5 年；
- c) 产品停产 1 年以上，恢复生产；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求；
- f) 发生重大质量事故。

7.2.3 按 GB 12978 规定的型式检验结果判定方法进行判定。

8 标志、标签和随行文件

8.1 产品标志、标签

产品或最小包装上应有清晰的标志或标签，其标志或标签应至少包括以下内容：

- a) 产品名称和产品型号；
- b) 制造商名称和地址；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 产品执行标准编号；
- e) 制造日期及产品编号；
- f) 产品数量。

8.2 质量检验标志

每台探测器均应有清晰的质量检验合格标志。

8.3 随行文件

产品交付时应有产品合格证明、使用说明文件、保修证明等文件。

参 考 文 献
