

# NB-IoT 无线型独立式光电感烟火灾探测报警器 使用说明书

## 一、综述

NB-IoT无线型独立式光电感烟火灾探测报警器（以下简称“探测器”），探测器采用CPU控制，能够智能判断火灾时产生的烟雾并报警，同时内置的无线模块利用NB-IoT网络为用户提供无线长距离低功耗的数据传输，实时将烟感所有状态数据发送到云端后台管理服务器，实现与智慧消防云平台报警联动；探测器采用了光电式感烟器件及优良的生产工艺，工作稳定，外形美观，无需调试，可广泛用于老旧建筑、改造项目、临街商铺、歌舞厅、宾馆等场所。探测器内置高音量蜂鸣器，探测后发出高分贝的声响，独特的三色指示灯指示探测器的各种状态。探测器采用3.6V锂电池供电，耗电低微，持续工作时间可长达三年，具有电子自检及电源欠压提示功能。本探测器既能联网工作，也能独立工作。

## 二、主要特点及技术指标

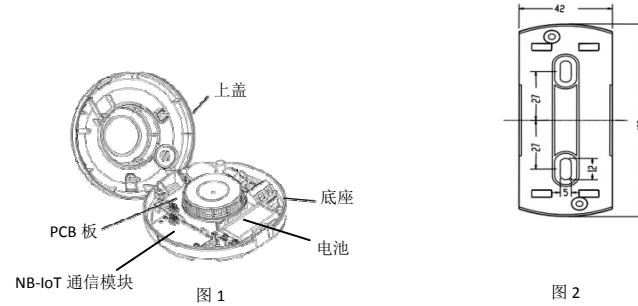
1. 电源：DC3.6V一次性锂电池
2. 监视电流：<14μA，火警电流：≤120mA
3. 无线发射功率：<23 dBm
4. 接收灵敏度：<-135 dBm
5. 标准及频段：电信版，850MHz
6. 理论带宽：200Kbs
7. 设备信号穿透能力强，比GPRS接收灵敏度高20dB
8. 支持标准的UDP传输协议
9. 支持报警状态无线传输至服务器，可配置服务器地址和端口
10. 卡接口：1.8V/3V SIM/UIM卡接口
11. 指示灯：三色灯（绿色为正常，红色火警，黄色为故障）
12. 报警音量：>80dB（正前方 3m处）
13. 使用环境：温度：-10℃~+50℃  
相对湿度：≤95%（40℃、无凝结）
14. 外形尺寸：直径 120mm，高 44mm（含底座）
15. 壳体材料、颜色：ABS白色
16. 重量：约180g
17. 安装孔距：92mm
18. 执行标准：GB 20517-2006
19. 保护面积：≥40m<sup>2</sup> 具体参数参考《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）

## 三、适用场合

1. 适用场所  
老旧建筑、图书馆、休闲厅、咖啡厅、临街商铺、宾馆、饭店、旅馆等。
2. 不宜安装的场所
  - A. 尘埃、粉沫和水蒸气大量滞留的场所；
  - B. 有可能发生腐蚀性气体的场所；
  - C. 厨房及其正常情况下有烟停留的场所；
  - D. 温度、湿度过大的场所；
  - E. 通风速度大于15米/秒的场所。

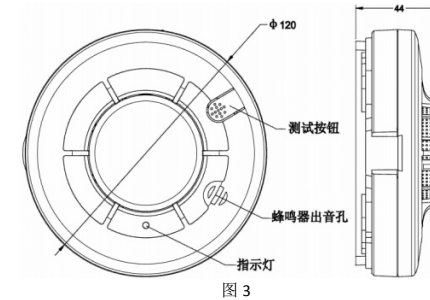
## 四、结构特征与工作原理

1. 探测器结构拆分图（如图1）

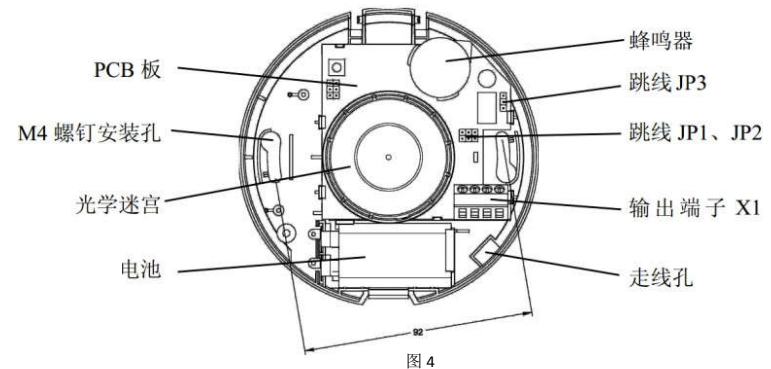


说明：上图中，上盖、PCB板、电池、底座组装成一个整体（下称“探测器”），安装座为一个独立整体（图2）。

2. 外观结构示意图（如图3）



3. 探测器内部示意图（如图4）



4. 探测器工作原理：探测器对烟雾的感应主要由光学迷宫完成，迷宫内有一组红外发射、接收对管，对射角度约 120°，当无烟雾时，接收管接收不到红外发射管的红外光，后续电路无电压输出；当有烟雾时，烟雾进入迷宫使红外管发射的红外光发生散射，散射的红外光被接收管接收，在后续电路产生电压输出，烟雾越大，则散射越强，产生的电压就越高，当这电压达到预定的值时探测器发出报警信号，高电压启动无线模块发出报警信号，完成报警功能。

## 五、安装与调试

### 1. 安装方法

本探测器安装采用底座直接安装方式安装（也可以采用安装座安装，安装座外形如图2所示），安装示意图5所示：

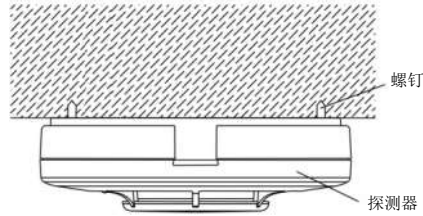


图 5

探测器安装位置须满足以下要求：

- 安装高度小于6米时，如探测器在隔梁上，则探测器下表面到顶棚距离不得超过0.3米；
- 有空调房间探测器离开送风口至少1.5米；
- 探测器安装在距离墙壁或墙梁0.6米以上的地方；

### 2. 探测器的保护面积及探测器安装数量计算

$$\text{探测器数量} = \frac{\text{探测区域面积}}{\text{每个探测器的保护面积}}$$

空间高度在6~12米时，保护面积为60平方米

空间高度在6米以下时，保护面积为40平方米

### 3. 调试

按下测试按钮（位置见图3）不松开，蜂鸣器发出三声“嘀嘀嘀”报警声，每隔1.5秒循环一次，同时红色报警指示灯恒亮，表明工作正常，松开测试按钮探测器恢复正常工作状态。

## 六、使用及操作方法

- 指示灯状态：**正常工作时，指示灯（绿色）每60秒左右闪亮一次；电池欠压时，指示灯（黄色）每30秒左右闪亮一次；电路故障时，指示灯（黄色）每2秒左右闪亮一次；报警状态或测试状态时，指示灯（红色）恒亮；
- 蜂鸣器鸣响状态：**当发出急促的“嘀嘀嘀”且每隔1.5秒左右循环一次时，为火警提示音；当发出短暂的“嘀”且每隔30秒左右响一次时为电池欠压提示音；蜂鸣器持续响或每2秒左右发出短暂的“嘀”音，为探测器故障；
- 报警测试功能：**探测器接入电源后即可进入正常工作，指示灯约60秒闪亮一次（绿色），按下测试按键（位置图2），蜂鸣器发出报警声同时指示灯恒亮（红色），松开测试按钮探测器恢复正常工作状态；
- 报警功能：**当探测器周围烟雾达到设定报警浓度时，探测器将在3秒内报出火警，红色指示灯恒亮，蜂鸣器发出报警声；
- 报警消音功能：**探测器报火警后，按下测试按键（位置见图2，3秒以上为报警消音，探测器的消音周期为150秒，在消音周期内探测器不会再报警，消音后探测器回到正常工作状态（此时若探测器内仍然有烟雾且烟雾浓度达到设定报警浓度则探测器还会继续报警）；
- 电源欠压提示功能：**探测器具有电池电压检测功能，当供电电池电压低于3.0V时，探测器发出故障提示音（短暂“嘀”音）及黄色闪灯指示，约30秒循环一次，并同时无线模块将采集到的低电压值发送给远程主机；
- 探测器失效报警功能：**探测器具有内部传感器电路失效检测功能，当探测器传感器失效不具备报警功能时，探测器发出故障提示音（短暂的“嘀”音）及黄色闪灯指示，约2秒循环一次。

## 七、故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
上电后就报警	探测器处于不稳定状态	按下测试键3秒以上或重新上电	
	室内有较大灰尘或水蒸气	待灰尘及水蒸气消除后，重新上电	
	内部电路损坏	需返回厂家维修	
报警后蜂鸣器不响或音量低	电池电压过低	需更换同型号电池	
	蜂鸣器损坏	需返回厂家维修	

按下测试按键不报警	电池没接好或极性接反	重新安装电池，主意极性正确	
	电池电压过低	需更换同型号电池	
按下探测器测试按钮远端主机无响应	探测器不支持测试按钮	请尝试用烟雾触发报警	
	远端主机未收到信号	请联系我们咨询	
	无线通讯模块损坏	需返回厂家维修	
误报	迷宫进烟、灰尘或水蒸气	拆下断电，清理光学迷宫	
	无线通讯模块损坏	需返回厂家维修	

## 八、维护与保养

- 探测器在安装并投入使用后，每月需按下测试按钮对探测器进行测试，若发现故障（如蜂鸣器不响，指示灯不亮）时，应及时进行检查或返回厂家维修；
- 正常环境下，电池使用寿命可达到一年以上，但高温高湿等恶劣环境将缩短使用时间；
- 当探测器报电池欠压故障时请及时更换相同型号电池，电池更换后，按下测试按钮能发出声光报警提示即为更换成功；
- 探测器应在即将调试前才可安装，在安装前应妥善保管并应采取相应的防尘、防潮、防腐蚀措施；
- 如发生探测器故障或其他问题，请不要私自拆卸探测器进行维修，用户可联络本公司各地商务中心或办事处，我们会尽快为您处理问题。

## 九、建议

- 在遇到真实火灾且探测器真实报警之后，建议你更换新电池；
- 建议将使用两年以上的探测器增加保养和吹烟检测的频率；
- 建议更换已使用十年以上的探测器。

## 十、警告

- 不要将探测器安装在温度高、油烟大的地方，并保持探测器周围空气环境清洁；
- 避免在探测器附近大量使用油漆、稀释剂等产生胶状悬浮物的物品，以免影响探测器正常监测；
- 该产品为家用型无线光电感烟火探测探测器，火灾时能发出声光报警提示但不能灭火。

装箱单		
NO	配件名称	数量
1	NB-IoT 探测器	1只
2	3.6V一次性锂电池	1只
3	安装螺钉（含平垫圈）	2个
4	塑料膨胀胶塞	2个
5	说明书	1份

监制单位：广州瀚润信息科技股份有限公司

生产厂家：泛海三江电子科技有限公司

地 址：广州市天河区黄埔大道西638号科讯大厦808室

电 话：020-82002913 020-22097306

邮 箱：sales@hrsst.com

网 址：www.hrsst.com