Milesight
星纵物联

# 独立式光电感烟火灾探测报警器

## 用户手册

## 安全须知

感谢您使用独立式光电感烟火灾探测报警器，使用产品前请务必仔细阅读本说明书，并按照所提供的有关操作步骤进行，避免因误操作而损坏本机或发生其他意外。

请妥善保管本手册，以便日后需要时使用。

公司秉承全面品管、持续改善的原则，以科技创新、客户满意为目标，不断致力于产品改进、提高产品性能，公司保留本产品改进但不通知客户的权利。

- 在使用本产品前，请根据产品出厂清单仔细核对附件、产品合格证及用户保修卡是否齐全，若发现不全，请立即与销售商或厂家联络。
- 本产品自售出之日起十二个月内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求时，当产品质量低于技术指标，可凭保修单享受免费维修。
- 因违反操作规定和要求而造成的损坏、非我司指定的特约技术服务部维修引起的故障或由于不可抗拒因素引起的产品质量问题，我司将进行收费维修。
- 如果用户不按照使用说明书的操作步骤操作本产品，并且擅自安装、私拆、更换产品零部件，由此产生的责任由用户自己承担。
- 非专业人员请勿开盖!
- 如果您对我们提供的产品和服务有任何疑问或不满（包括产品技术、质量、安装维修、服务态度、收费标准等问题），请您及时联络我们，我们将会对您的意见妥善处理。

## 产品符合性声明

GS524N 符合 CCC 基本要求和其他相关规定，执行 GB20517-2006 标准。

**版权所有© 2011-2024 星纵物联**
**保留所有权利。**

如需帮助，请联系

星纵物联技术支持:
邮箱：contact@milesight.com
电话: 0592-5023060
传真: 0592-5023065
地址：厦门市集美区软件园三期 C09 栋

## 文档修订记录

| 日期 | 版本 | 描述 |
| --- | --- | --- |
| 2022.6.30 | V1.0 | 第一版 |

# 目录

一、产品简介 ..... 5
1.1 产品介绍 ..... 5
1.2 产品亮点 ..... 5
二、产品结构介绍 ..... 5
2.1 包装清单 ..... 5
2.2 外观概览 ..... 6
2.3 产品尺寸（mm） ..... 6
三、产品功能状态 ..... 7
四、产品自检测试 ..... 8
五、安装说明 ..... 9
5.1 安装位置 ..... 9
5.2 安装步骤 ..... 10
5.3 安装方法 ..... 11
六、保养及清洁 ..... 11
七、故障排除 ..... 12
八、设备入网 ..... 12
8.1 入网准备 ..... 12
8.2 入网配置 ..... 13
九、通信协议 ..... 16
9.1 上行数据 ..... 16
9.2 下行数据 ..... 17

# 一、产品简介

## 1.1 产品介绍

GS524N 是一款具备声光报警功能的 LoRaWAN®无线烟雾探测报警器。产品基于光电技术，能够更灵敏的检测白烟、黑烟及未变成明火的阴燃烟。可实时探测火灾产生的烟雾，及时告警到消防平台，并触发本地声光报警。

GS524N 基于 LoRa®无线技术，支持标准 LoRaWAN®组网通信，具有通信距离远，功耗低等特点。产品采用电池供电，1 节 2400 毫安时锂锰电池即可工作 3 年以上。GS524N 支持与标准 LoRaWAN®网关及云平台结合，实现远程数据监控和管理。可广泛用于九小场所、城中村出租屋、住宅公寓、微型消防站、文保单位等场所进行火灾烟雾实时监测。

## 1.2 产品亮点

- 声光报警：监测到火灾发生时，可在 3 米内发出超 85dB 的高分贝报警声音，并伴随指示灯快速闪烁，帮助险情及早发现并处理
- 设备状态监控：支持设备故障告警及低电压告警，及时掌握设备运行状态
- 设备自检：自检按键设计，可一键快速测试设备运行状态
- 多种消音方式：支持本地按键消音或平台远程消音，消除不必要的报警声
- 专业防拆：机械防拆与电子防拆，实现拆卸自动告警及恢复提示
- 防虫设计：金属防虫网设计，可防止大于 0.7mm 的异物或虫子进入设备内部
- 通信距离远：空旷环境下传输距离可达 15 公里，城区距离可达 2 公里（具体以实际部署环境为准）
- 超长待机：功耗低，内置 1 节 2400 毫安时锂锰电池，续航可达 3 年以上
- 温度采集：内置温度传感器，采集周边环境温度值，辅助判断火灾是否发生
- 兼容性好：兼容标准 LoRaWAN®网关和第三方网络服务器平台，支持自组网

# 二、产品结构介绍

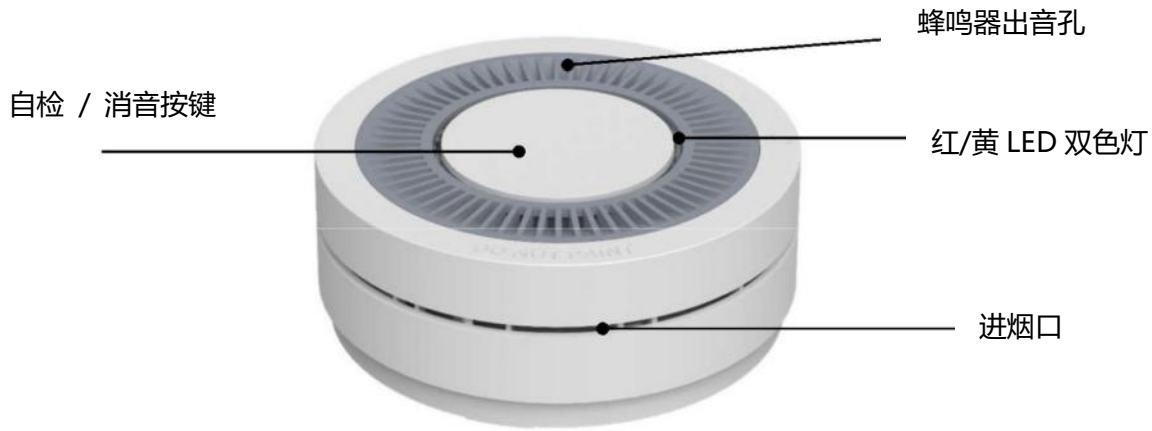
## 2.1 包装清单

| 序号 | 名称 | 数量 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 主机 | 1 台 | |
| 2 | 电池 | 1 节 | CR17450 |
| 3 | 挂板 | 1 块 | |
| 4 | 安装包 | 1 包 | 2 只胶塞+2 只螺钉 |
| 5 | 说明书 | 1 份 | |
| 6 | 保修卡 | 1 张 | 沿纸质版说明书虚线剪下 |

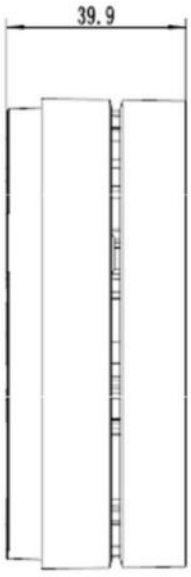
| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 合格证 | 1 张 | 粘贴于铭牌处 |
| 8 | 外包装 | 1 只 | |

**如果上述物品存在损坏或遗失的情况，请及时联系您的代理或销售代表。**

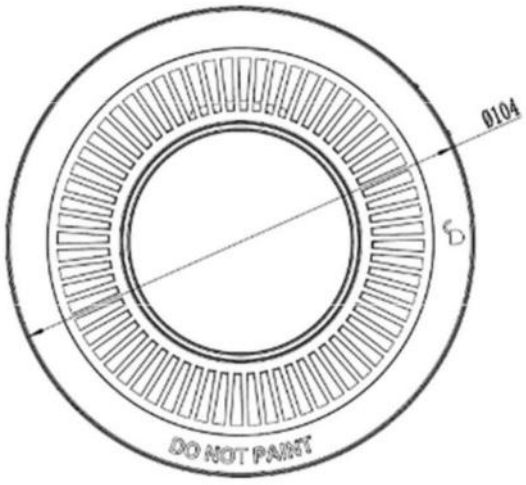
## 2.2 外观概览



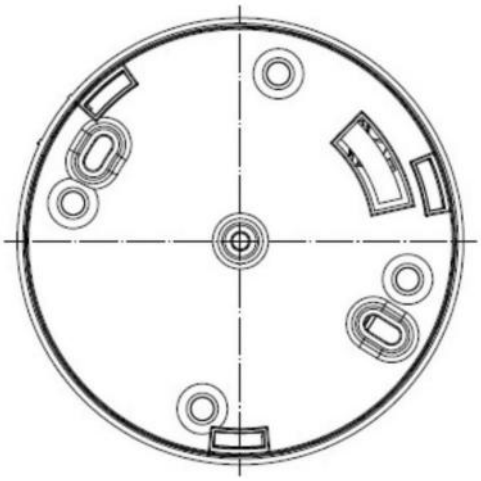

## 2.3 产品尺寸（mm）




侧面




正面



背面

## 三、产品功能状态

| 模式 | 动作 | 响应状态 |
|---|---|---|
| ① **上电指示** | 装入电池，接通电源 | 红色 LED 灯闪烁 1 次。 |
| ② **待机指示** | 状态正常，无线模块休眠 | 红色 LED 灯每 50 秒闪烁 1 次。 |
| ③ **烟雾报警** | 烟雾触发 | 红色 LED 灯每 1 秒闪烁 1 次，并伴有脉冲式的渐变报警声音（蜂鸣器“哔”声 0.5 秒→停 0.5 秒→“哔”声 0.5 秒→停 0.5 秒→“哔”声 0.5 秒→停 1.5 秒）。重复此循环。当报警器探测到烟雾低于其报警阈值时，报警器将退出报警状态。 |
| ④ **测试报警** | 正常待机时，按压自检键 3 秒以上 | 红色 LED 灯每 1 秒闪烁 1 次，并伴有脉冲式的渐变报警声音。 |
| | 低压状态下，按压自检键 3 秒以上 | 红色 LED 灯每 1 秒闪烁 1 次，并伴有脉冲式的渐变报警声音。<br>**注意：** 黄色 LED 灯先闪烁 1 次，同时蜂鸣器“哔”1 声，之后是正常测试音。 |
| | 设备故障时，按压自检键 3 秒以上 | ✧ 黄色 LED 灯每 50 秒闪烁 2 次；<br>✧ 蜂鸣器无提示；<br>✧ 平台侧显示 5。 |

| | | |
|---|---|---|
| ⑤ **传感器故障** | 传感器短路/开路/检测信号衰减 | ✧ 黄色 LED 灯每 50 秒闪烁 2 次；<br>✧ 蜂鸣器无提示；<br>✧ 平台侧显示 5。<br>**注意**：如按照“保养及清洁”清洁报警器后仍不能解除，请立即更换报警器。 |
| ⑥ **欠压告警** | 电池电压低于 2.7±0.05V | ✧ 黄色 LED 灯每 50 秒闪烁 1 次；<br>✧ 闪灯的同时蜂鸣器“哔”1 声；<br>✧ 平台侧显示 4。<br>**注意：**请在 7 天内更换新的电池。 |
| ⑦ **消音模式** | 当报警器报警时，长按自检按键 2s 以上会进入报警消音模式 | 红色 LED 灯每 8 秒闪烁 1 次。消音时长约 80 秒，可用于在确保安全环境的条件下，消除不必要的报警声。 |

# 四、产品自检测试

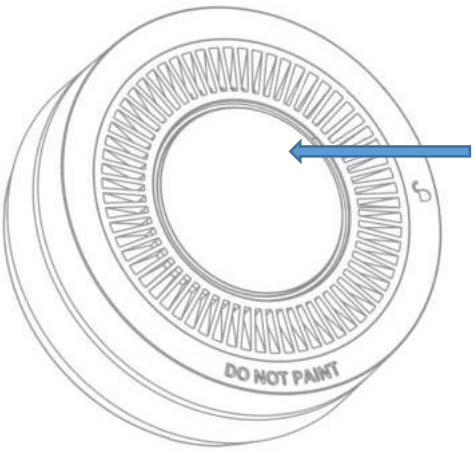
### 操作步骤

按下自检按键不松开保持至少 3 秒，报警器出现声光报警(红色 LED 灯闪烁并伴随蜂鸣器报警)，说明蜂鸣器和电池处于正常工作状态。如果没有报警声音，电池可能耗尽或出现其他问题，您可以参考“故障排除”部分解决方案。

✧ 不要使用明火来测试报警，这可能会损坏报警器或引燃可燃材料和引起火灾。

✧ 由于报警响度在 85 分贝以上，在测试时，请与报警器保持一臂长的距离。

✧ 需要进行每周一次测试




**按压 3 秒以上**

**注意：**

1. 请按住自检按键保持至少 3 秒，报警器会发出声光报警，直到松开自检按键。该报警可能在释放自检按键后维持几秒钟后停止。
2. 如果报警器发出声音报警，而又不是在人为测试的情况下，这意味着该产品检测到烟雾，报警的声音需要立即得到关注和进行下一步行动。

# 五、安装说明

## 5.1 安装位置

**探测器的安装应遵循以下原则：**

√ 安装的位置首先要确保在晚上睡觉时，如果探测器报警，在卧室的人能听到报警声。

√ 探测器宜水平安装于天花板，如必须倾斜安装时，倾斜角度不应大于 45 度。

√ 在宽度小于 3 米的内走道顶棚上设置探测器时，宜居中布置。探测器的安装间距不宜超过 10 米，探测器距端墙的距离不应大于探测器安装间距的一半。

√ **水平天花板下**：探测器应安装于中心位置且 50 厘米内不能有遮挡物。如果无法安装于中心位置，那么离墙壁、梁边的水平距离，不应小于 10 厘米（见图 1）。

**倾斜天花板下**：探测器离最高点的距离不小于 50 厘米（见图 2）。

**应避免安装在下列位置：**

× 厨房，热水炉，高湿度的区域；

× 多尘，肮脏或昆虫出入的地方；

× 炉具附近易被污染或高温环境；

× 被物体遮挡处。

当墙壁或天花板是倾斜的时候，安装点需在距离最高处 50 厘米以上（见图 2）

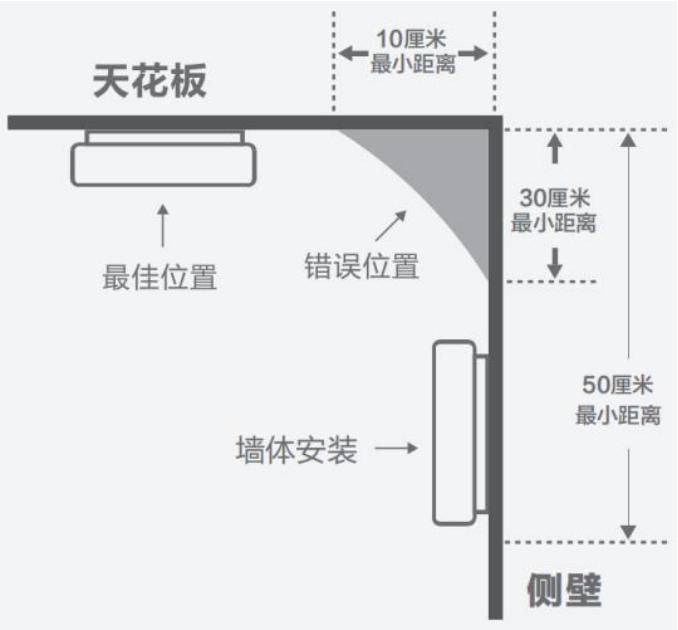



图 1

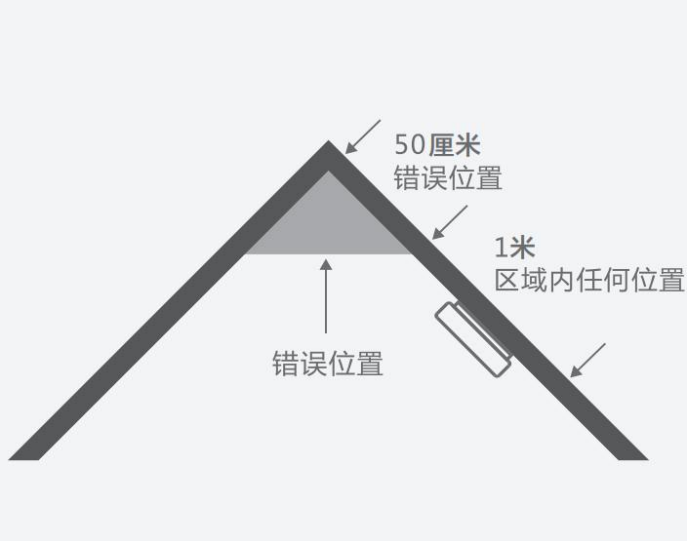



图 2

## 5.2 安装步骤

**电池安装**:

将电池装入电池仓，注意电池的正负极性，请勿装反。

**挂板安装**:

产品机身侧面有两条横线，挂板侧面有一条横线。安装时，挂板侧面的横线对准其中一条线，向下压的同时向另一侧横线旋转。

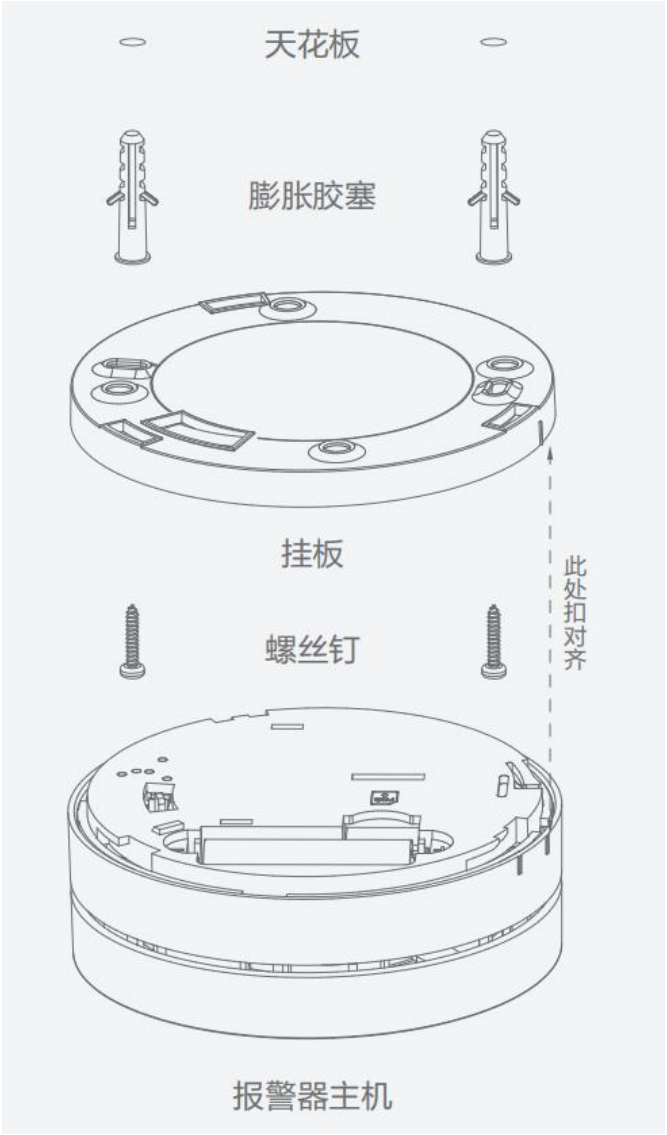
**报警器测试**:

按下自检按键不松开保持 3 秒以上，报警器出现声光报警(红色 LED 指示灯闪烁并伴随蜂鸣器报警)，

说明蜂鸣器和电池处于正常工作状态。

## 5.3 安装方法

1. 选择合适的安装位置。
2. 确定探测器挂板上两个固定螺丝的位置，并钻两个直径为 0.5 厘米的孔。
3. 分别将零件包中的两个膨胀胶塞到孔中。
4. 用零件包中直径为 0.3 厘米的螺钉将探测器挂板固定，注意保证牢固不松动。安装报警器在挂板上，并旋转直至安装良好。




# 六、保养及清洁

✧ 每周检测，定期清洁。每月至少一次清洁报警器外壳，去除灰尘、污垢或碎屑。使用吸尘的软

毛刷，清扫报警器的盖及各个边。

- ✧ 该报警器有低电压监控功能，当低电压时产品每 50 秒会发出“哔”叫声同时伴随黄色 LED 灯闪烁，这种情况会一直持续，直到更换新的电池。
- ✧ 当出现电池故障或者其他故障的时候，可以参考“故障排除”进行解决。如果在质保期内还有其他故障，可以将产品退回销售商处。

**重要提示：不要试图取下盖板清洁内部，否则将影响保修。**

# 七、故障排除

| 问题 | 处理方法 |
| --- | --- |
| 误报警 | 1. 查看室内是否有较大烟尘或水蒸气。<br>2. 按照“保养及清洁”清洁安装环境。 |
| 按压自检按键不报警<br>**注意**：至少按压 3 秒 | 1. 卸下挂板，检查下电池是否安装正确。<br>2. 按照“保养及清洁”清洁报警器表面，如果未解决问题，在保修期内，请退回给销售商。不在保修期内时，请更换报警器。 |
| 报警器每 50 秒黄灯闪烁 1 次，同时伴随“哔”的一声（低电量指示） | 需要更换电池 |
| 报警器每 50 秒黄灯闪烁 2 次，报警声异常，时响时停（产品故障指示） | 按照“保养及清洁”清洁报警器表面，如果未解决问题，在保修期内，请退给销售商。不在保修期内时，请更换报警器。 |

# 八、设备入网

## 8.1 入网准备

设备接入 LoRaWAN®网络前需获取相关网络通信参数，如有疑问可联系相关工作人员。

| 参数 | 说明 |
| --- | --- |
| 设备 EUI | LoRaWAN®设备的唯一识别标识符，可在产品侧面的标签上查看。 |
| 入网方式 | 默认 OTAA。 |
| 工作方式 | 默认 Class A。 |
| 应用程序密钥 | OTAA 入网使用的应用程序密钥（App Key），默认值为 5d9336f5f097f1512675ef2f2fa12eb2。 |
| LoRaWAN® 通信频段 | 默认通道：8-15（对应频率：471.9~473.3）。 |

## 8.2 入网配置

网关内置 LoRaWAN®网络服务器，本章讲述如何在网关上添加并激活节点设备。

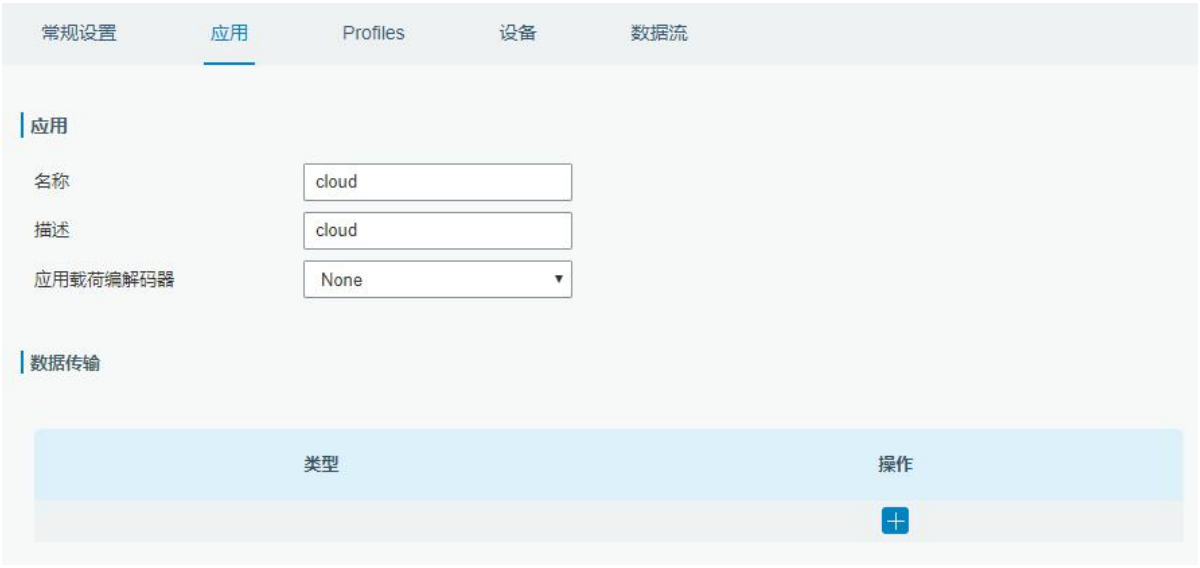
1. 进入“Packet Forwarder”->“常规”页面，在“多个转发目的地”表格中启用网关内置的服务器。

2. 进入“Packet Forwarder”->“射频”配置天线类型，以及符合节点的 LoRaWAN®频率。

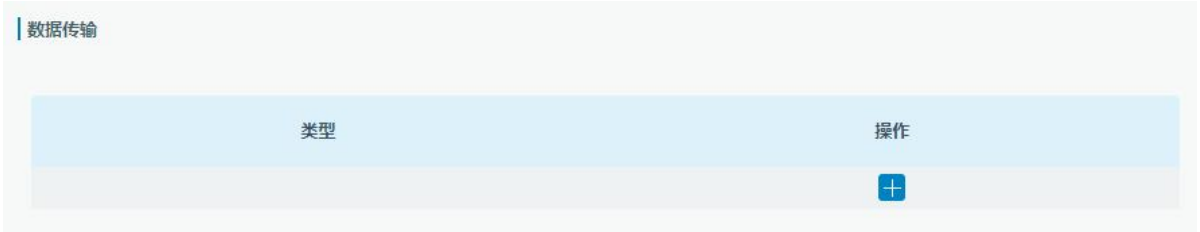
**注意：**内置天线版本下，请选择“内置天线”；外置天线版本下， 请选择“外置天线”。

3. 进入“Network Server”->“常规设置”勾选“启用”。

4. 进入“Network Server”->“应用”页面添加一个新应用，应用名称需用英文。



在“数据传输”中点击“ ”添加第三方 MQTT/HTTP/HTTPS 服务器信息，网关即可将数据传输到对应的服务器。



5. 在“Profile”页面根据 LoRaWAN®节点类型添加一个设备配置文件。

6. 在“设备”页面点击“添加”即可逐一添加 LoRaWAN®节点设备。

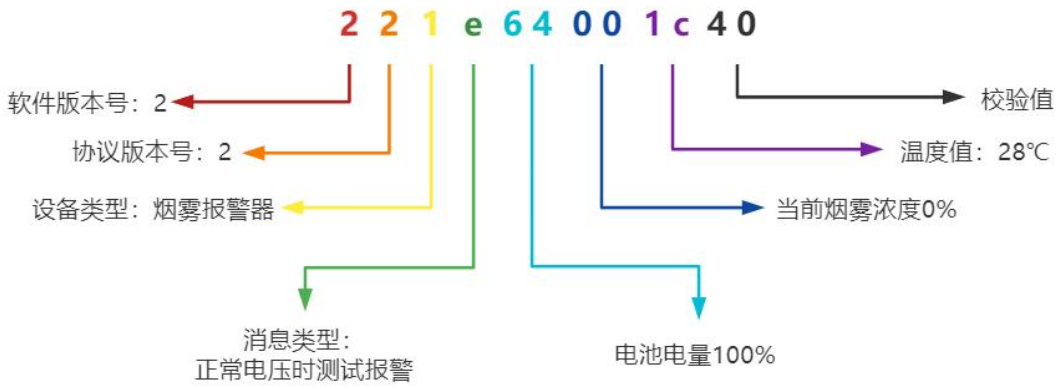
**注意：**配置完成后，请确认设备电池已正确安装，然后通过按压设备中间的自检按键触发入网。

# 九、通信协议

设备上/下行数据均基于**十六进制格式。**

## 9.1 上行数据

设备上行包格式一致，均为 6 个字节




| 字节序号 | 数据包解析 |
|---|---|
| 字节 1 | **软件版本（Bit7~ Bit4）**：定义终端设备软件版本号，范围：1~F，当前版本为 **2**<br>**协议版本（Bit3~ Bit0）**：定义协议版本号，范围：1~F，当前版本为 **2** |
| 字节 2 | **设备类型（Bit7~ Bit4）**：**1**-烟雾报警器；其他未使用<br>**消息类型（Bit3~ Bit0）**： |

| | |
|---|---|
| | ✧ 1 - 报警<br>✧ 2 - 静音<br>✧ 4 - 低压<br>✧ 5 - 故障<br>✧ 7 - 正常<br>✧ A - 拆除<br>✧ B - 安装<br>✧ E - 正常电压时测试报警<br>✧ F - 低电压时测试报警<br>**注意：**<br>1. 自检测试时，若当前设备处于故障状态则立即上报消息，否则需要释放自检按键后才上报消息。<br>2. 设备心跳包约 20 小时上报一次。<br>3. 若设备收到的消息类型不在上述消息类型中，则本次的消息不上报给平台。 |
| 字节 3 | **电池电量百分比**，例如 0x64=100%，表示电池电量 100% |
| 字节 4 | **烟雾浓度百分比**，例如 0x00=0%，表示烟雾浓度 0% |
| 字节 5 | **温度值**，例如 0x1c=28℃，表示温度 28℃（温度范围 -20~70℃，分辨率 1℃）<br>**注意：**当检测到零下温度时，需转换为补码才能解析为正确数据。例如 FF (1111 1111)，补码为-1，则温度-1℃。 |
| 字节 6 | **和校验**，字节 1 + 字节 2 + 字节 3 + 字节 4 + 字节 5 + 字节 6 = 00H |

## 9.2 下行数据

| 字节序号 | 数据包解析 |
|---|---|
| 字节 1 | **软件版本（Bit7~ Bit4）**：定义终端设备软件版本号，范围：1~F，当前版本为 **2**<br>**协议版本（Bit3~ Bit0）**：定义协议版本号，范围：1~F，当前版本为 **2** |
| 字节 2 | **设备类型（Bit7~ Bit4）**：**1**-烟雾报警器；其他未使用<br>**消息类型（Bit3~ Bit0）**：<br>✧ 8 - 单次消音（单次消音时长 80s，80s 后若本次报警未消除，蜂鸣器将继续响起）<br>✧ 9 - 连续消音（连续消音，只有本次报警消除后再次触发或重新上电后继续检测到报警，蜂鸣器才会恢复鸣响）<br>✧ 其他保留 |
| 字节 3 | 00 |
| 字节 4 | 00 |

| | |
|---|---|
| 字节 5 | 00 |
| 字节 6 | **和校验**，字节 1 + 字节 2 + 字节 3 + 字节 4 + 字节 5 + 字节 6 = 00H |

**示例**

单次消音：2218000000C6

连续消音：2219000000C5