



SUNDRAY  
信锐技术

# Zigbee红外遥控器产品 用户手册

深圳市信锐网技术有限公司

2019年12月

## 修订记录

修订版本号	作者	日期	简要说明
1.0	ycf	2019-12-14	初始版本; IOTP 3.7.5 平台预发布
1.1	zsb	2020-07-13	补充修改之前遗留的不确定处
1.1			调整说明

## 目录

<b>1. 产品说明 .....</b>	<b>5</b>
1.1 需求背景.....	5
1.2 产品特性.....	5
1.3 产品设计 .....	5
1.3.1 状态灯指示.....	5
1.3.2 入网特性.....	5
1.3.3 通讯控制.....	5
1.4 核心特点 .....	5
1.5 标准及认证 .....	6
<b>2. 产品详情.....</b>	<b>6</b>
2.1 使用场景.....	6
2.2 产品参数 .....	7
2.3 整体外观.....	8
2.3.1 红外遥控器主机.....	8
2.3.2 附送配件.....	10
2.4 红外功能 .....	11
2.4.1 主机内置红外.....	11
2.4.2 红外扩展接口.....	11
2.5 通讯方式 .....	12
2.6 供电方式.....	3
<b>3. 安装说明.....</b>	<b>3</b>
3.1 所需设备和材料 .....	3
3.2 安装流程 .....	4
3.3 设备接线整体框图 .....	5
3.4 安装主机 .....	6
3.4.1 安装底座.....	6
3.4.2 接线.....	7
3.4.3 固定到支架.....	8
3.5 支架说明 .....	9
3.5.1 支架旋转角度范围.....	9
3.5.2 自定义支架（可选） .....	1
3.6 配件安装部分（可选） .....	2
3.6.1 安装红外发射线.....	2
3.6.2 安装电流互感器.....	7

---

3.7 调试步骤 .....	10
<b>4. 常见问题 .....</b>	<b>10</b>
4.1 设备无法激活上线 .....	11
4.2 无法遥控 .....	11
4.3 系统灯没有亮起 .....	11
4.4 经常无故重启 .....	11
4.5 电流互感器检测不到电器在工作 .....	12
4.6 RS485无法通讯 .....	13
<b>5. 配置指导 .....</b>	<b>14</b>
5.1 设备上线 .....	14
5.1.1 激活上线本地操作 .....	14
5.1.2 激活上线平台操作 .....	15
5.1.3 平台添加虚拟设备 .....	15
5.2 使用说明 .....	19
5.2.1 设备上报 .....	19
5.2.2 设备控制 .....	19
5.2.3 设备配置 .....	21
5.2.4 平台上层业务支持情况 .....	22
<b>6 产品升级 .....</b>	<b>22</b>
<b>7 恢复出厂设置 .....</b>	<b>23</b>
7.1 本地恢复 .....	23
7.2 平台恢复 .....	23

# 1. 产品说明

## 1.1 需求背景

当前红外网关存在控制不可靠且易受到部署环境干扰，同时用于控制空调时无法准确的获取空调的状态。

## 1.2 产品特性

当前红外网关存在控制不可靠且易受到部署环境干扰，同时用于控制空调时无法准确的获取空调的状态。

## 1.3 产品设计

### 1.3.1 状态灯指示

- 1) 红色状态灯常亮，指示设备未入网；
- 2) 蓝色状态灯常亮，指示设备已入网；
- 3) 蓝色状态灯闪烁，指示设备进入学习红外码状态（录制红外码）；
- 4) 蓝色状态灯熄灭，红外状态灯亮1S后，红外状态灯熄灭，蓝色状态灯常亮，指示红外码发送成功。

### 1.3.2 入网特性

- 1) 按ZigBee联盟的协议，使用装置码的方式入网；
- 2) 在设备上电后，若设备未入网，前30分钟，设备每隔 30S 发起一次入网请求，30分钟后，设备还未入网成功，每隔3分钟入网发起一次入网请求。
- 3) 入网信道选择。优先尝试平台定义的推荐信道（11，15，20，25，26），然后再遍历其他信道，随机信道入网，不按11到26的顺序递增入网。

### 1.3.3 通讯控制

支持Basic簇，OTA簇，自定义簇 0xFEA5。

## 1.4 核心特点

- 1) 提高控制可靠性。
- 2) 降低响应时延。

## 1.5 标准及认证

无。

# 2. 产品详情

## 2.1 使用场景

本产品为红外遥控器，支持无线和有线连接到平台，支持多路红外，可通过红外延长线来提高遥控稳定性，支持电流互感器监测电器的工作状态，支持市面上大部分型号的空调、投影仪、电视、教学大屏等。适用于教室、办公室、会议室等。

## 2.2 产品参数

表格 0-1 产品配置信息

基本规格	产品名称	ZigBee红外遥控器
	型号	SI-IRC-M2-Z
	产品尺寸	109mm×109mm×30mm, 支架高度69mm
	安装方式	支架安装
电气参数	标准电源	12V@1000mA 或 24V@500mA
	供电范围	9~36 VDC
	整机功率	待机<0.3W, 峰值5W
	供电接口1	5.00mm接线端子, 一字螺丝, 支持22~14 AWG导线
	供电接口2	Sundray-Link (带RS485) (定义见表格 0-2接口定义)
无线通讯	通讯方式	ZigBee
	通信频段	2.4GHz
有线通讯	通讯方式	RS485
	通讯接口	Sundray-Link (定义详见表格 0-2接口定义)
红外功能	红外设计	频率38KHz, 红外光波长940nm
	红外距离	最大8米
	发射角度	整机发射角度为90° (详见图 0-6)
红外扩展功能	接口数量	2个
	接口类型	RJ45, PIN2正极、PIN3负极
标配红外发射线	延长线长度	15米
	颜色	线材白色、发射头为紫黑色
	发射头遥控距离	1米
电流互感器接口	接口数量	1个
	接口类型	5.00mm接线端子, 一字螺丝, 支持22~14 AWG导线
	适用互感器规格	大于30A, 电流比2000:1 (初级电流: 次级电流=2000:1)
标配电流互感器	额定电流	30A
	电流比	2000:1
	线长度	15米
使用环境	0°C~45°C, 10~95%RH无凝结	

## 2.3 整体外观

### 2.3.1 红外遥控器主机

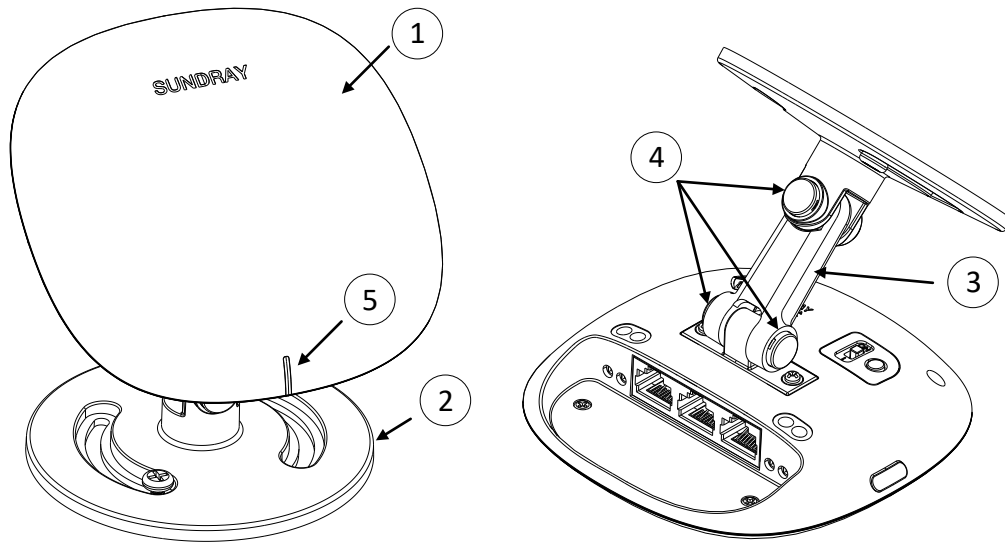


图 0-1 外观支架部分

序号	功能	具体介绍
1	透红外光外壳	黑色，为一种透红外光材料
2	底座	用于安装固定到墙面，使用螺丝固定
3	连杆	用于连接主机和底座，可自由旋转调整角度，有两轴方向可调节
4	螺丝塞子	共有4个，用于盖住螺丝，可取下后，拧松螺丝，对支架进行调整
5	指示灯	用于指示状态，离线状态显示为红色，上线显示为蓝色；发射红外码时，闪烁一下红色。



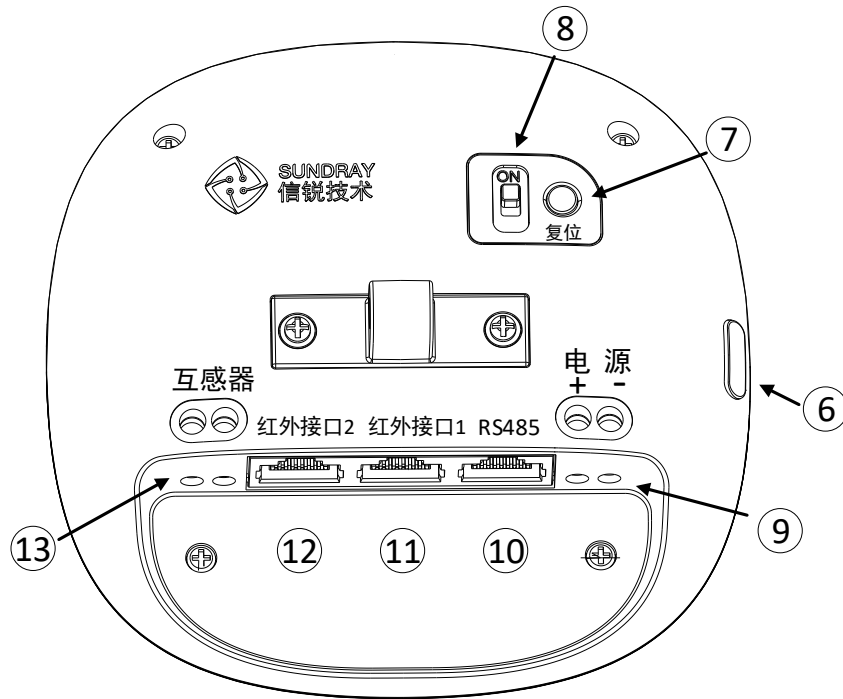


图 0-2红外遥控器主机按键接口

序号	功能	具体介绍
6	功能按键	1、用于恢复出厂设置：连续 4 次短按，第 5 次长按； 2、恢复出厂即可重新入网
7	复位按钮	当产品出现卡死或无法与平台通信时，可使用该按键，进行系统复位
8	拨码开关	RS485的匹配开关，正常情况下须拨至OFF处；当RS485的通信线缆超过300米时，请将该开关拨动至ON处。
9	电源接口	注意正负极，供电范围9~36V 1A以上适配器
10	RS485接口	支持Sundray-Link通讯，带电源，电压范围9~36V
11	红外接口1	红外扩展接口1，RJ45类型，配合配件中的红外发射线使用
12	红外接口2	红外扩展接口2，RJ45类型，配合配件中的红外发射线使用
13	互感器接口	配合随产品配件的电流互感器使用，不区分正负极

## 2.3.2 附送配件

### 1、红外发射线



图 0-3 红外发射线

数量×2，长度：15米，配备共20个自粘式布线卡扣和4个双面胶贴。

红外发射线的发射头部分，发射角度范围约为60°。



图 0-4 附送的自粘式布线卡扣和双面胶贴

### 2、电流互感器

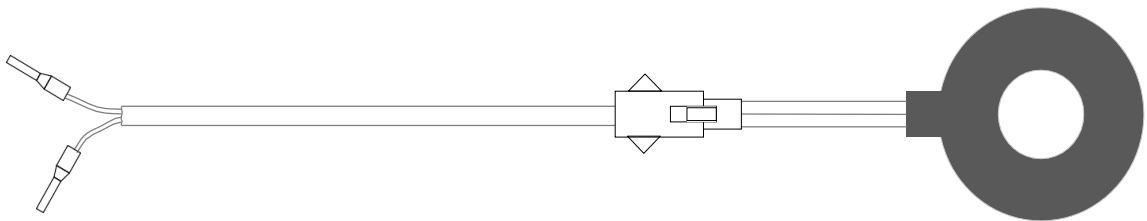


图 0-5 电流互感器

数量×1，长度：15米，额定电流30A，电流比2000:1。

### 2、安装配件

底座、支架、支架底座螺丝×2、膨胀螺丝胶塞×2、支架旋转固定螺丝×2、螺丝孔塞子×4。

## 2.4 红外功能

### 2.4.1 主机内置红外

#### 1、发射角度和发射距离

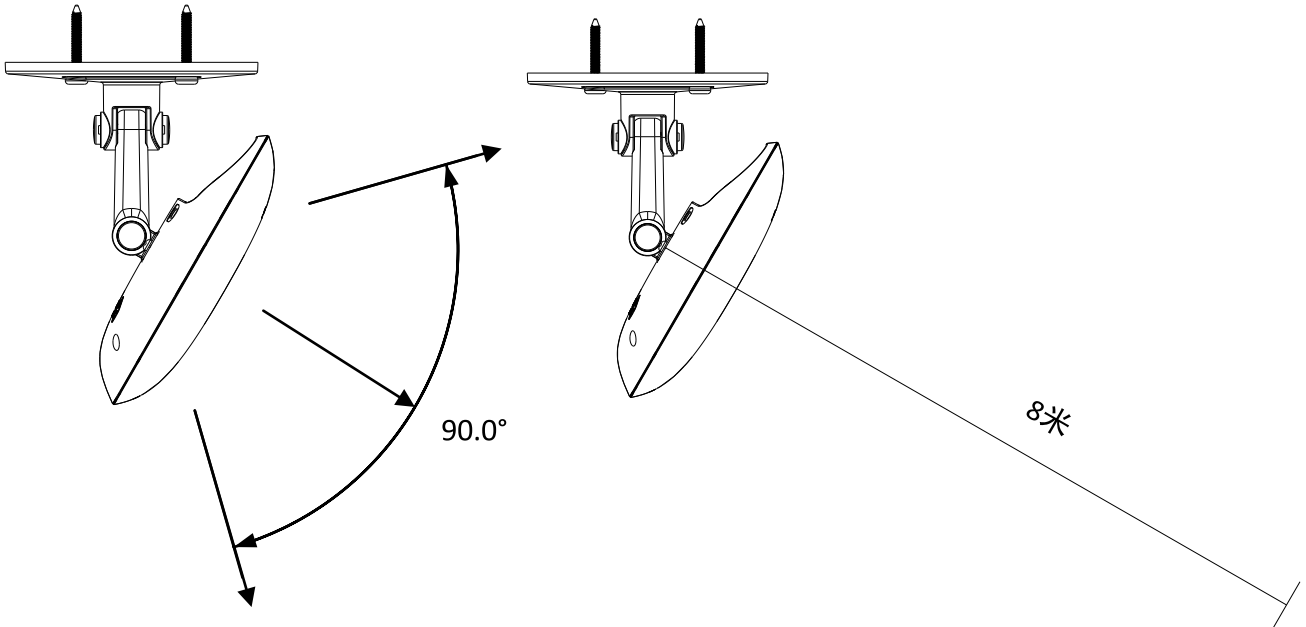


图 0-6 红外发射角度范围和发射距离

### 2.4.2 红外扩展接口

#### 1、红外接口

红外主机配有2个红外接口，可配合本机附送的配件——红外发射线，进行连接使用。

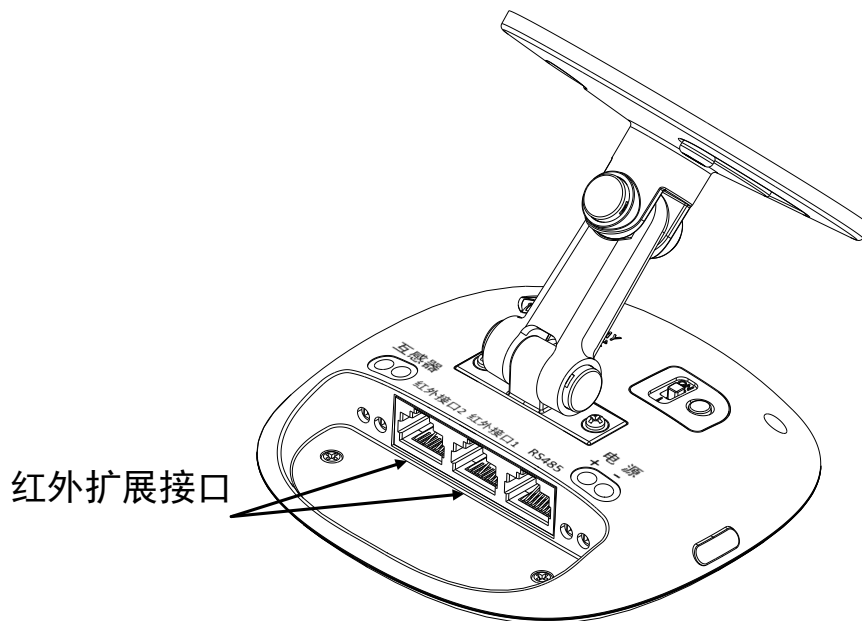


图 0-7 红外扩展接口图示

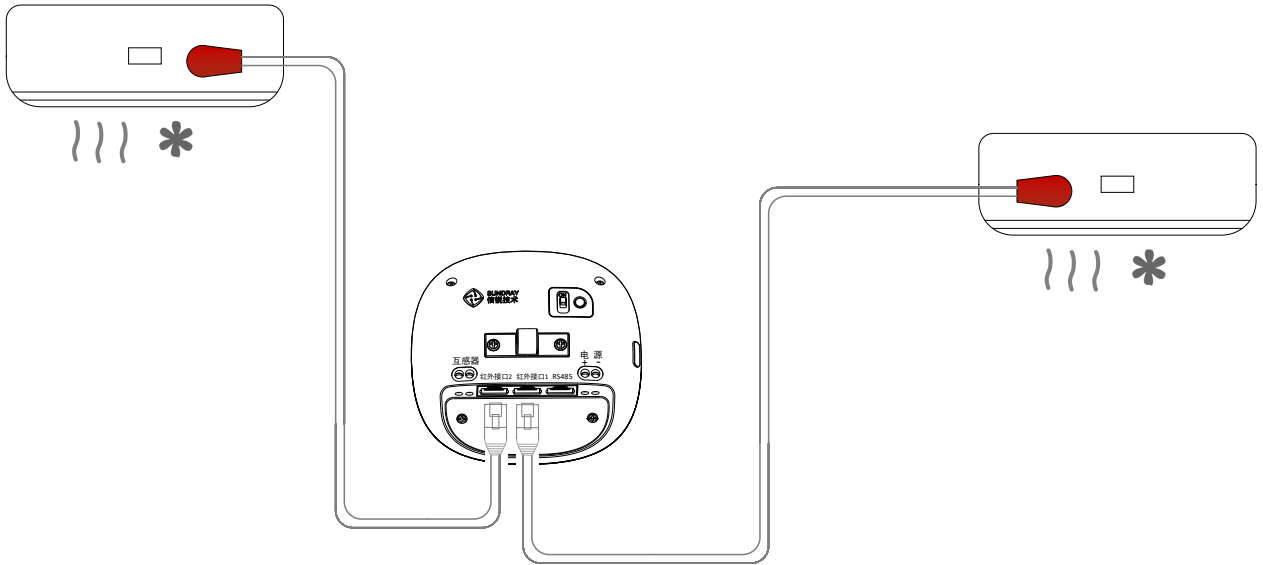


图 0-8 红外扩展接口的使用

## 2、角度和距离

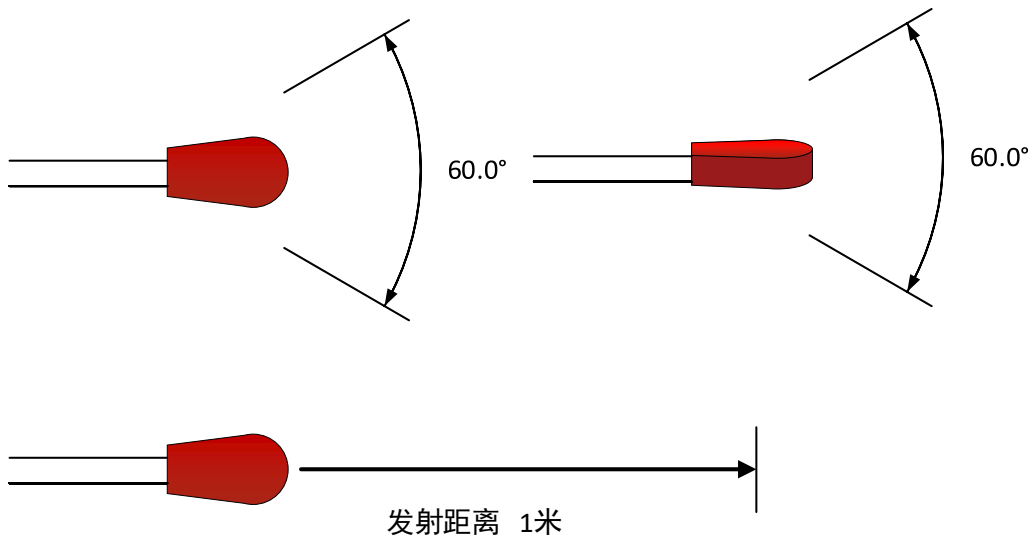


图 0-9 红外发射头发射角度范围

## 2.5 通讯方式

### 1、ZigBee 无线通讯

本产品支持ZigBee无线通讯技术。ZigBee，也称紫蜂，是一种低速短距离传输的无线网上协议，底层是采用IEEE 802.15.4标准规范的媒体访问层与物理层。主要特色有低速、低耗电、低成本、支持大量网上节点、支持多种网上拓扑、低复杂度、快速、可靠、安全。

## 2、RS485 有线通讯

配合信锐定义的Sundray-Link接口，可实现数据和电源的连接。可连接带有 Sundray-Link接口的设备，如动环监测主机或其他设备，此时红外遥控器作为从机设备。接口定义请参考表格 0-2 Sundray-Link定义。

接口定义：

表格 0-2 Sundray-Link 定义

引脚	定义
Pin1	输入24V DC
Pin2	输入24V DC
Pin3	NC (未使用)
Pin4	GND
Pin5	GND
Pin6	NC (未使用)
Pin7	RS 485 D+
Pin8	RS 485 D-

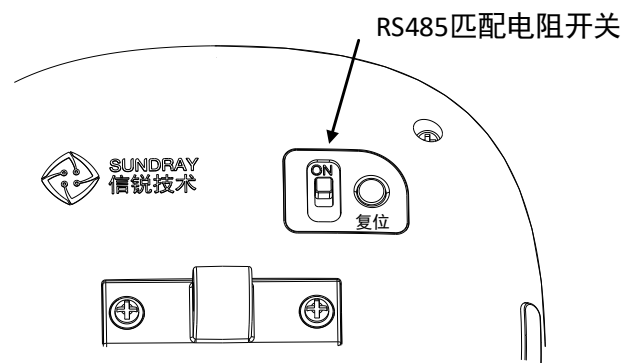


图 0-10 RS485 匹配电阻开关

为保障RS485的通讯稳定，红外遥控器内部的RS485接口，带有匹配电阻开关，如图 0-10所示。匹配电阻开关的作用：让红外遥控器作为RS485总线的从机设备时，可根据不同场景，获得最好的信号质量。

### 3、RS485 匹配电阻开关的使用方法：

- (1)当 RS485 信号线缆长度小于 300 米时，请将全部从机设备的匹配电阻开关拨至 OFF 处（出厂默认为 OFF）。
- (2)当 RS485 信号线缆长度大于 300 米时：
  - a、当终端只有一个设备时，需要将终端设备的匹配开关拨至 ON 处。

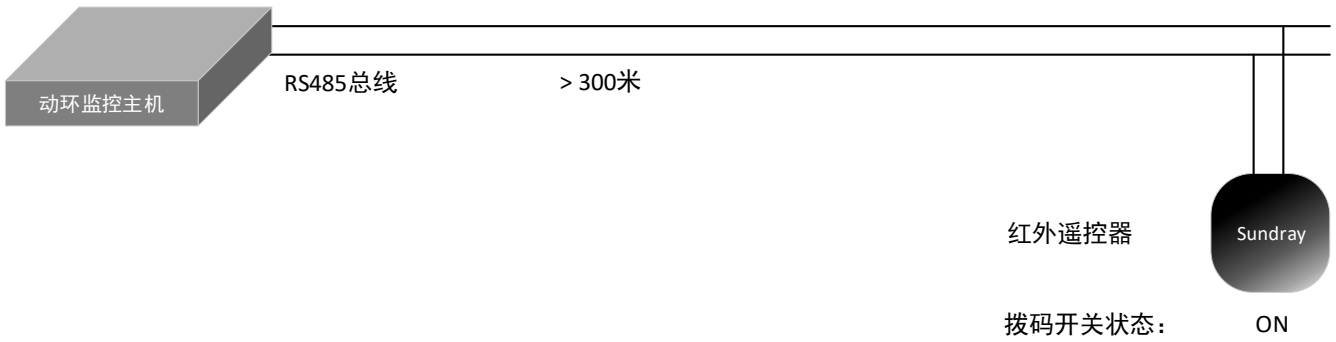


图 0-11 RS485 匹配电阻开关使用示意图

b、当一根长的总线上，有多个从机设备时，只需要将其中一个匹配电阻开关拨至 ON 处，其余拨至 OFF。不可将全部拨至 ON，这会导致负载过多容易造成通讯失败。



图 0-12 RS485 匹配电阻开关使用示意图

c、当有多根长线时，请将全部从机设备的匹配开关拨至 ON 处。

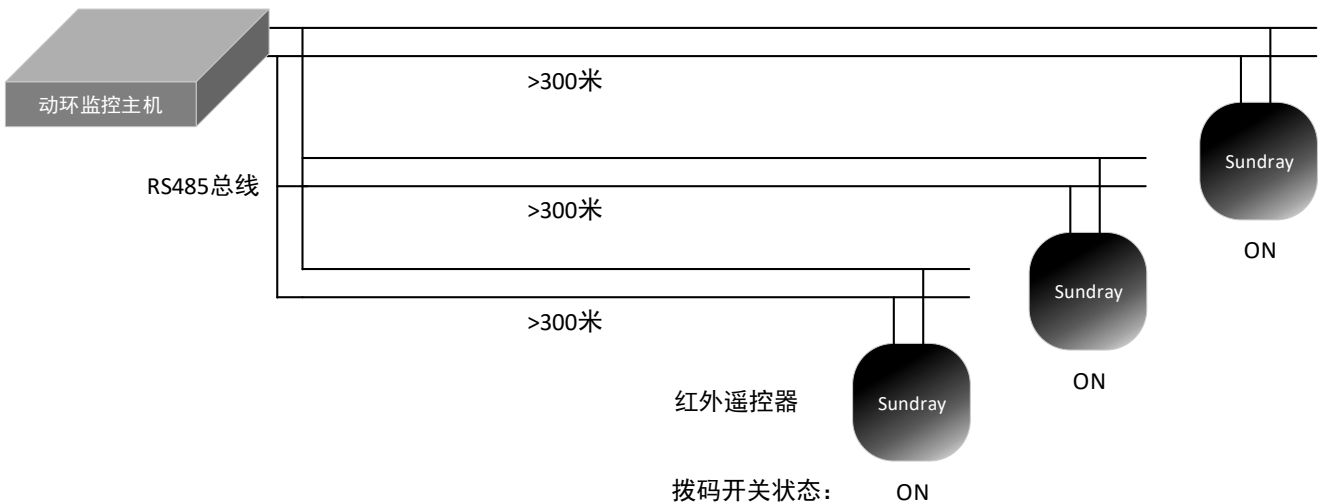


图 0-13 RS485 匹配电阻开关使用示意图

若没有出现通讯上的问题，如经常丢包、无法通讯等问题，也可以不采取这些方法。

## 2.6 供电方式

### 1、使用接线端供电

当通过使用ZigBee无线连接到网关平台时，须使用9~36V 1A以上适配器/工业电源进行供电。

**注意：**因供电线缆有压降损耗，需要考虑供电线缆的长度。当使用 9V 供电时，电源线不能超过 3 米；当使用 12V 供电时，电源线不能超过 10 米；使用 24V 供电时，电源线不能超过 20 米，否则容易造成产品电压不足，在发射红外码时无故重启。

### 2、使用 RS485 接口供电

丝印“RS485”标注的RJ45接口，为Sundray-Link接口。当产品使用RS485有线回传数据时，如连接到动环监测主机这类设备时，推荐使用Sundray-Link，该接口同时有数据和电源。

该接口定义，请参考表格 0-2 中的Sundray-Link 接口定义。

## 3. 安装说明

### 3.1 所需设备和材料

工具	工具设备名称	用量	用途
安装工具	电钻	1	打孔固定支架
	锤子	1	塞入膨胀螺丝塞子
	斜口钳	1	裁剪电源线
	剥线钳	1	剥离电源线
	一字螺丝刀	1	固定支架
	十字螺丝刀	1	固定支架

图 0-1 安装所需工具

## 3.2 安装流程

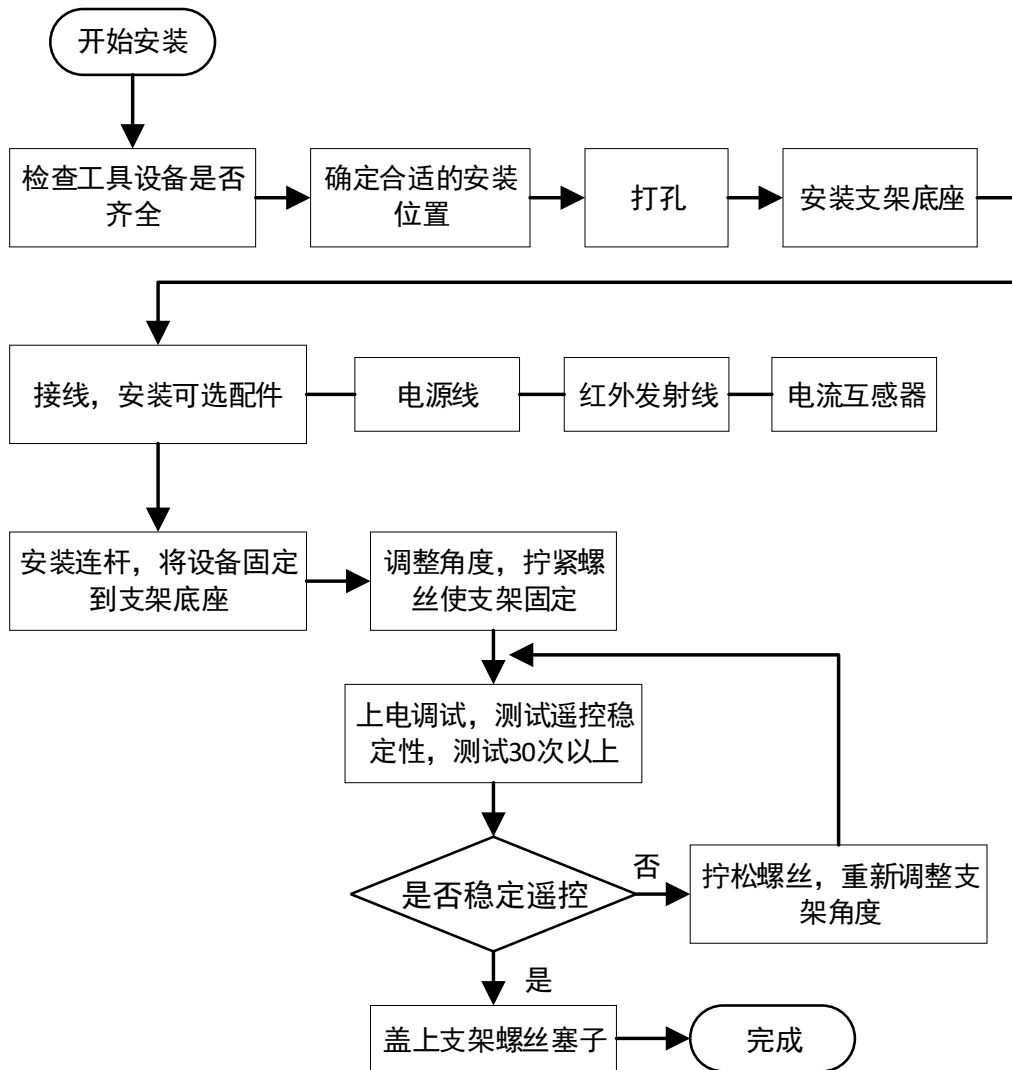


图 0-2 安装流程



### 3.3 设备接线整体框图

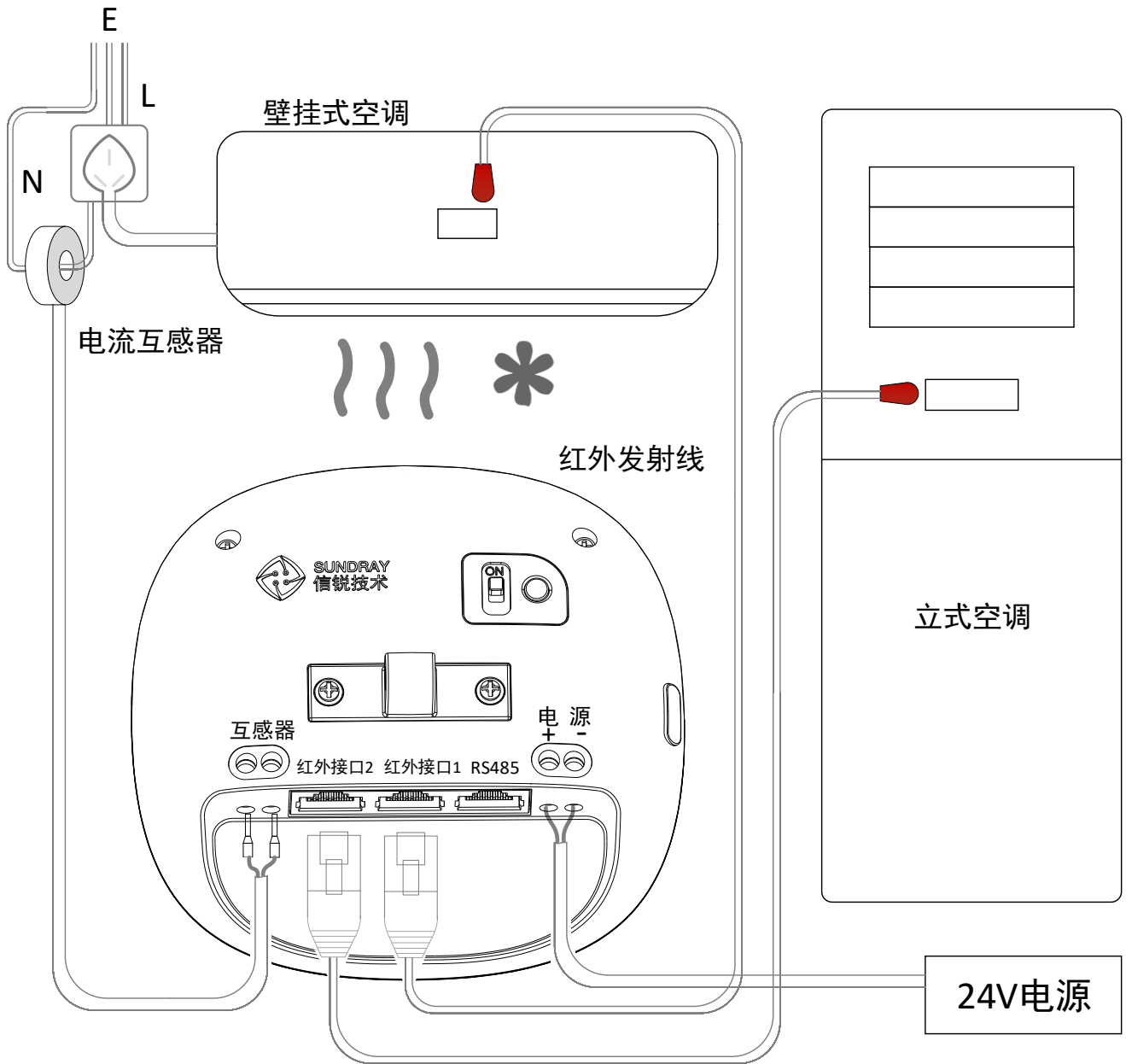


图 0-3 设备整体接线图

安装后，设备接线整体框图如 图 0-3 设备整体接线图。

## 3.4 安装主机

### 3.4.1 安装底座

1、钻孔，推荐对角打孔，方便后续旋转调整；塞入胶塞。

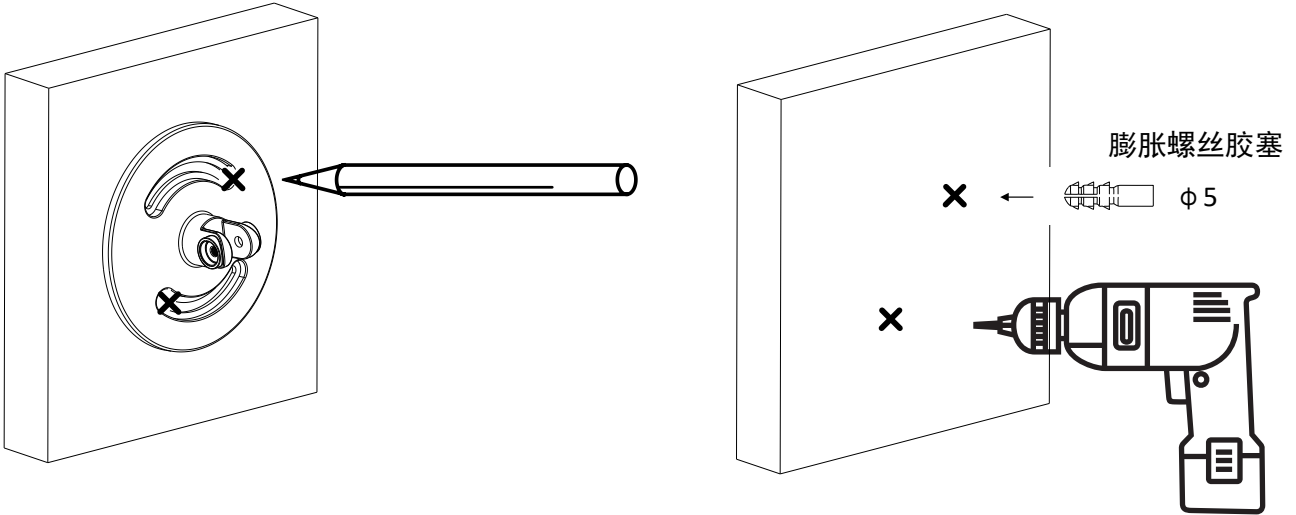


图 0-4钻孔并塞入胶塞

2、螺丝固定

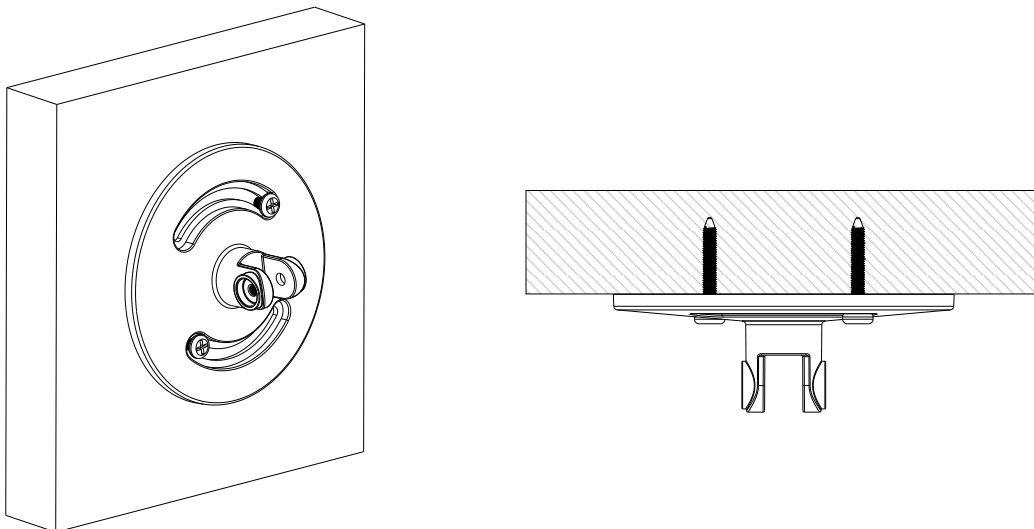


图 0-5壁挂安装和吸顶安装

### 3.4.2 接线

#### 1、方案 1（使用接线端子供电）

在没有使用RS485通讯时，推荐使用该供电方案。

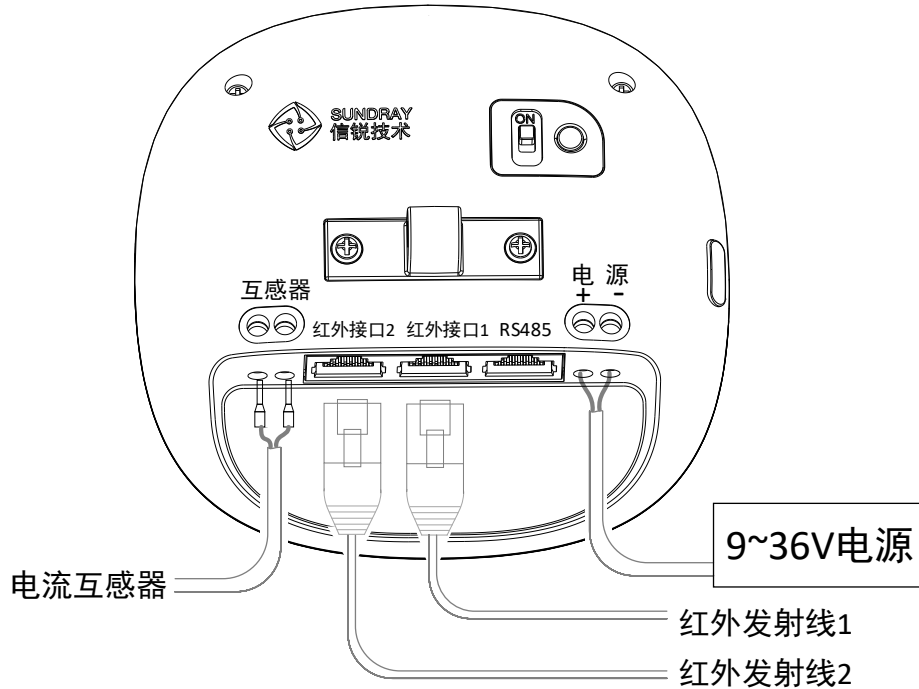


图 0-6 使用接线端子供电的接线示意图

#### 2、方案 2（使用 RS485 端口供电）

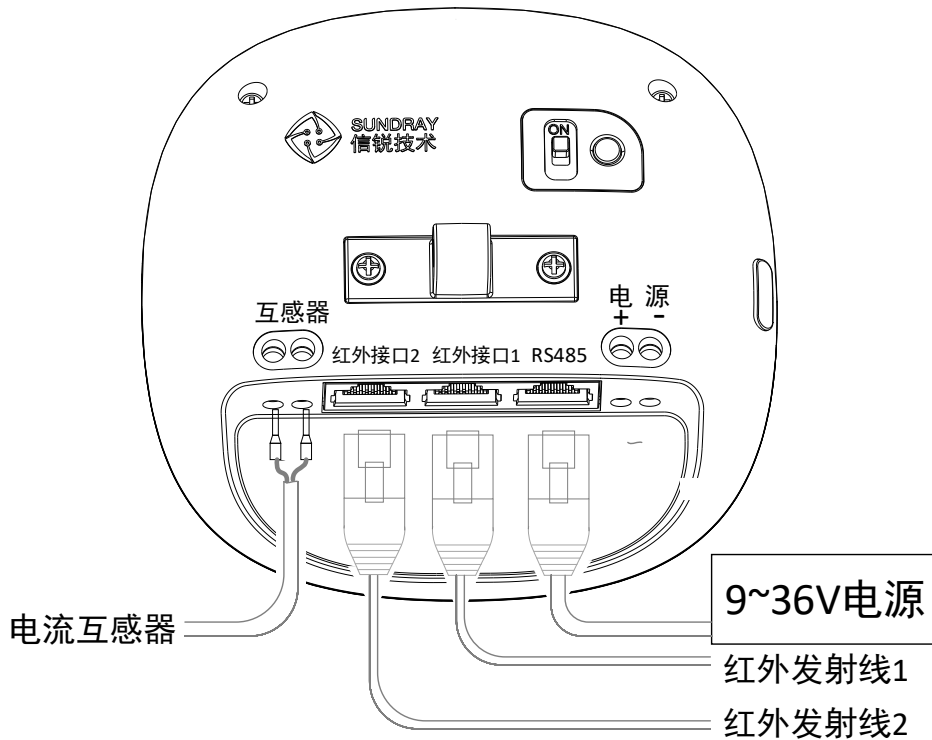


图 0-7 使用 RS485 端口供电的接线示意图

### 3.4.3 固定到支架

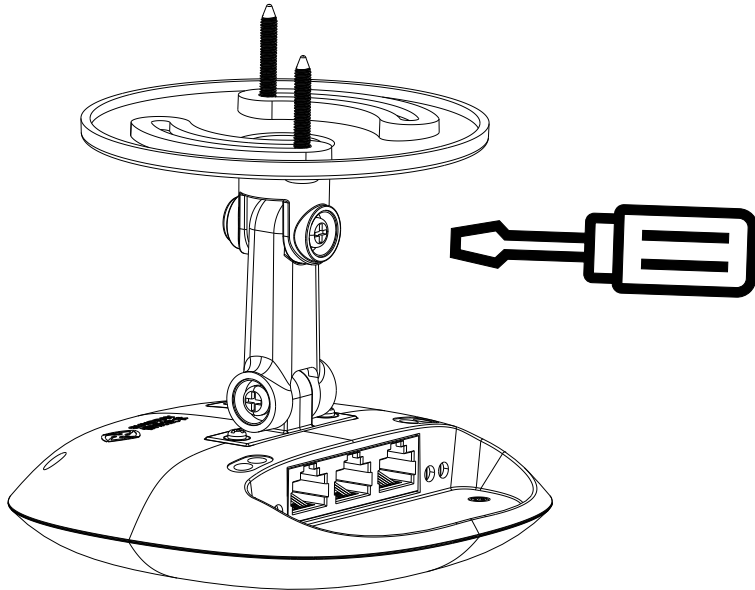


图 0-8 固定到支架上

**注意：将螺丝从没有金属螺母的一侧穿入固定。**

- 将红外主机通过支架连杆固定到底座，调整好角度，使遥控器正对准空调接收窗，拧紧螺丝，使支架无法转动，最后盖上螺丝塞子。
- 连上平台，进行遥控测试，进行遥控测试 30 次以上，确保 100%可控制空调；
- 若测试遥控效果不佳，出现几次空调没有响应，需取下塞子，轻微拧松螺丝后，进行角度调整，重新测试，进行遥控测试 30 次以上，确保 100%可控制空调，再拧紧螺丝，使支架无法转动，最后盖上螺丝塞子。

## 3.5 支架说明

### 3.5.1 支架旋转角度范围

#### 1、方向1 旋转角度范围

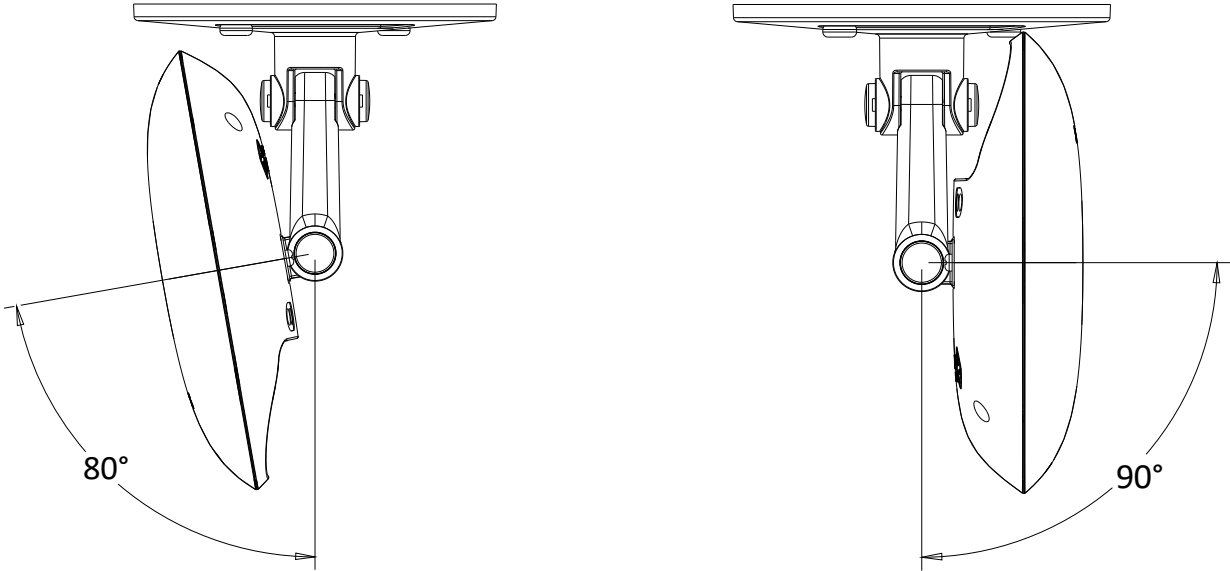


图 0-9 方向1 旋转角度范围

#### 2、方向2 旋转角度范围

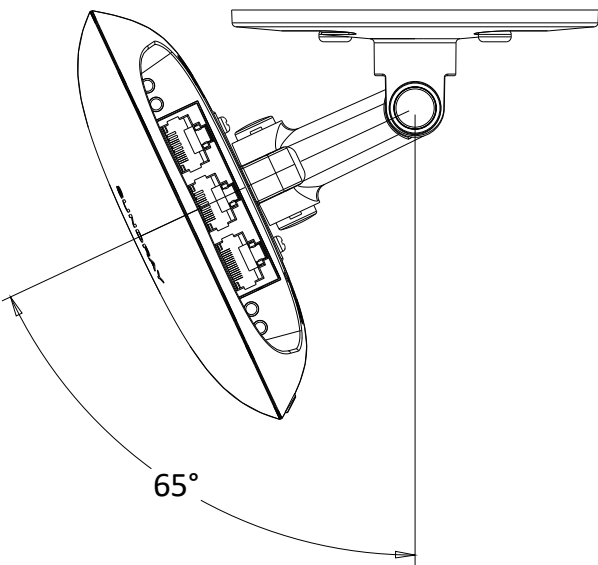


图 0-10 方向2 旋转角度范围

#### 3、底座旋转角度范围

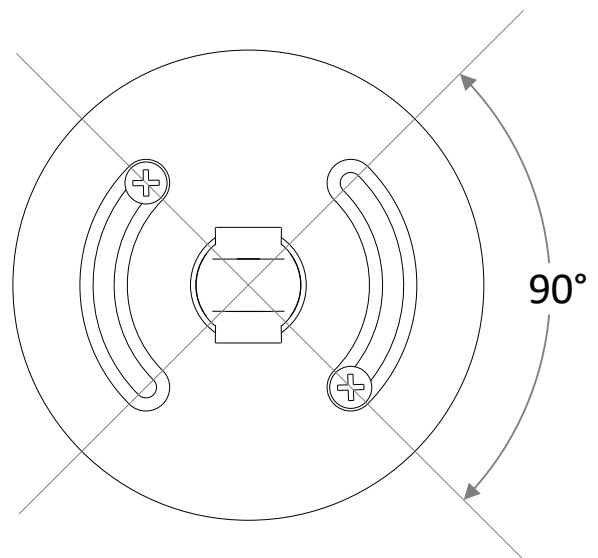


图 0-11 方向3 旋转角度范围

## 3.5.2 自定义支架（可选）

### 1、直接安装到底座

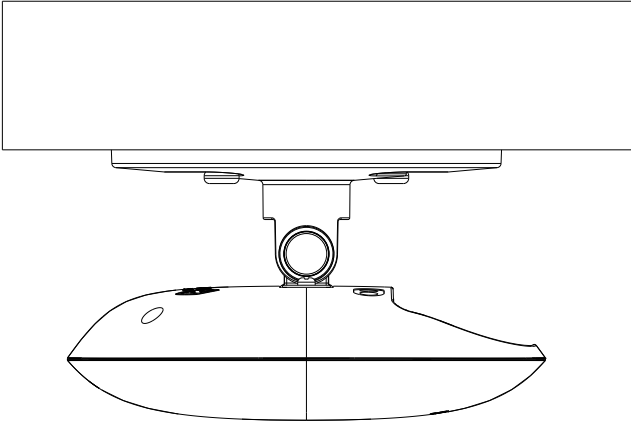


图 0-12 无需连杆直接安装到底座

当不需要较大的角度调整时，或需要吸顶安装时，可去掉连杆，直接将主机安装到底座上。

### 2、增加连杆安装

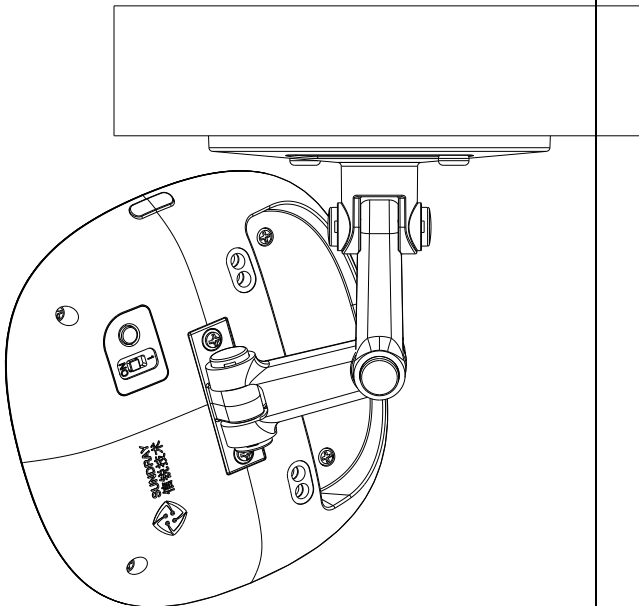


图 0-13 增加连杆安装到底座

当一根连杆所能提供的旋转角度有限，而不能满足需求时，可增加一根连杆（该连杆评估需要之后，需向总部申请）。

## 3.6 配件安装部分（可选）

### 3.6.1 安装红外发射线

当与被遥控设备距离太长，使用主机内置红外无法有效遥控时，可使用红外延长方案——红外发射线，进行布局遥控；主机上有2个红外扩展接口，每个产品都配备2×条红外发射线。

#### 1、红外发射线示意图



图 0-14 红外发射线图



图 0-15 附送的自粘式布线卡扣和双面胶贴

自粘式布线卡扣，需要将背面的红色贴纸撕下，进行粘贴。

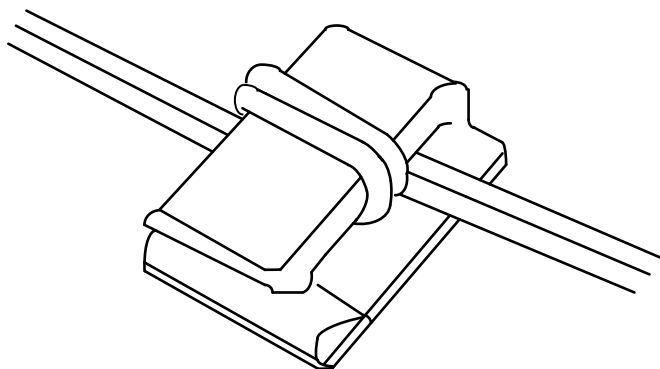


图 0-16 自粘式布线卡扣推荐使用方式

自粘式布线卡扣，推荐按图 0-16所示进行安装，让延长线绕一圈在布线卡扣上，以加固布线。

## 2、壁挂式空调安装示意图

### (1) 安装于空调表面

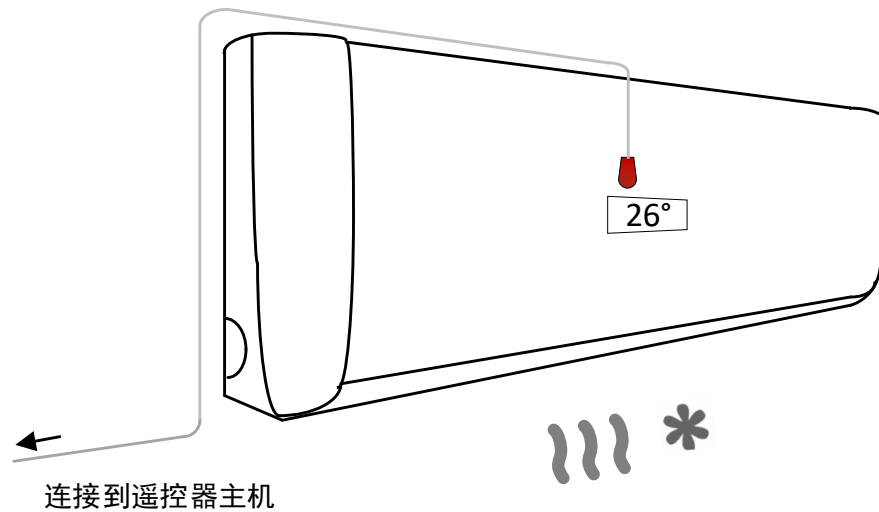


图 0-17 发射线安装于表面

红外发射线体积小，可直接安装在空调表面上，发射头贴在紧靠空调接收窗的位置。如图 0-17 所示，将线绕到空调上方，隐蔽性更好。

### (2) 安装于空调内部

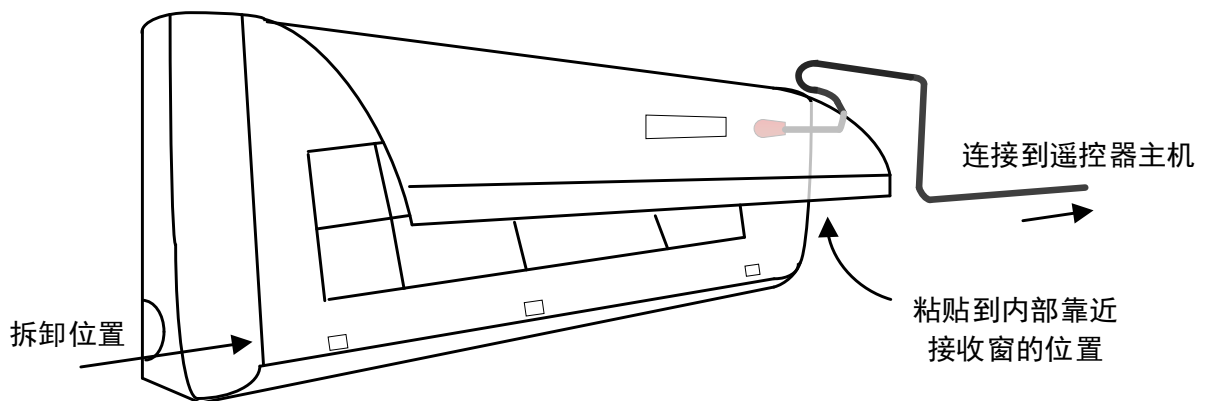


图 0-18 安装于空调内部

在得到允许情况下，安装于空调内部，需要拆下前面盖板，来进行安装，安装步骤如下：

- a、断开空调电源，以免拆卸过程中发生触电、漏电的意外。
- b、从空调两边打开面盖，找到红外接收窗的位置。位置通常有两种，
  - 一：在面盖上，跟着 LED 显示屏一起，可将发射头粘贴在面盖上。
  - 二：在滤尘网旁边，将发射头粘贴到旁边靠近位置上。



- c、盖上盖子，将红外发射线连接到红外主机，进行遥控测试 30 次以上，确保 100%可控制空调。

### 3、立式空调安装示意图

#### (1) 安装于空调表面

同壁挂式空调的安装方式，参考图 0-17，粘贴于表面靠近接收窗的位置，测试确保遥控可靠后即可。

#### (2) 安装于空调内部

下面以格力立式空调为例子：

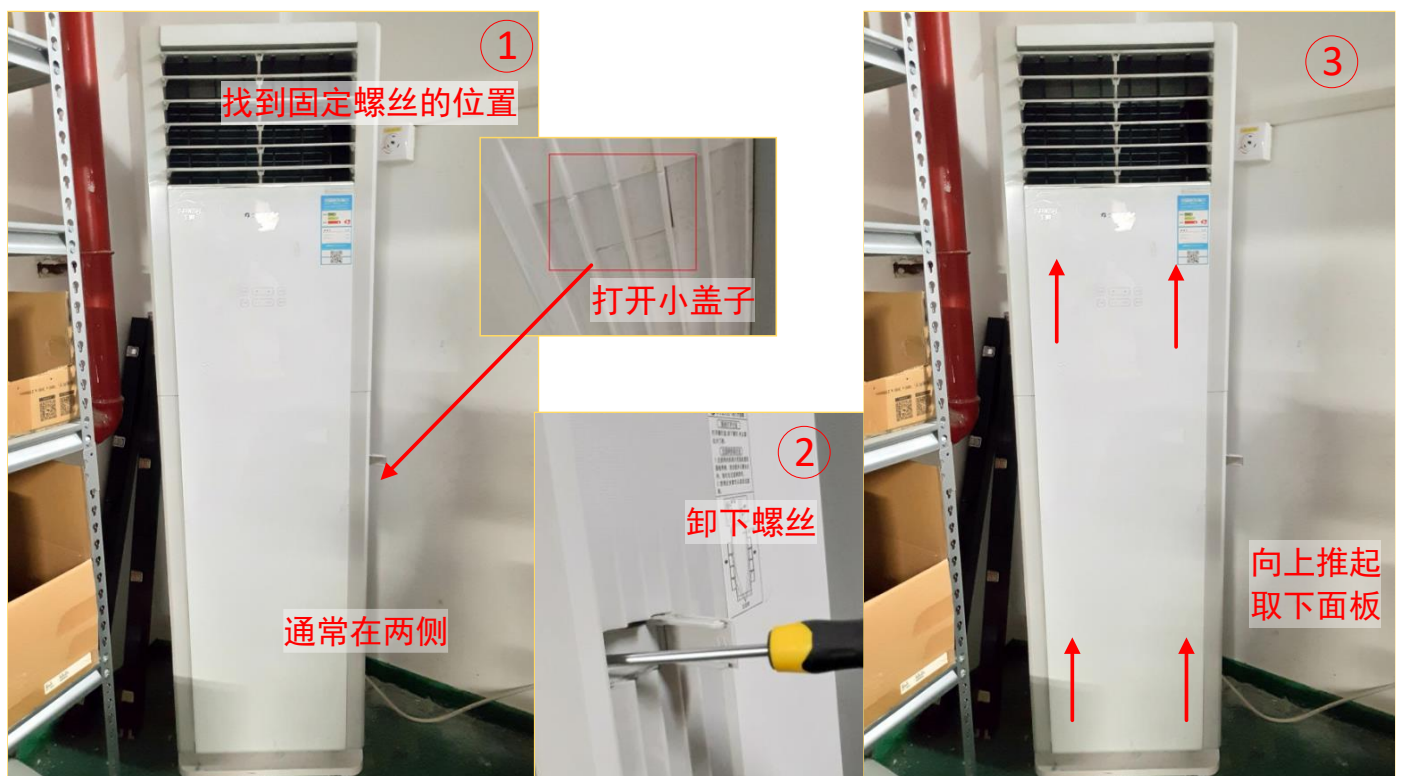


图 0-19 拆卸立式空调示意图

空调前面板的锁定螺丝在侧面，将小盖子打开，拧下侧面的锁定螺丝，将前面板向上抬起，即可取下。

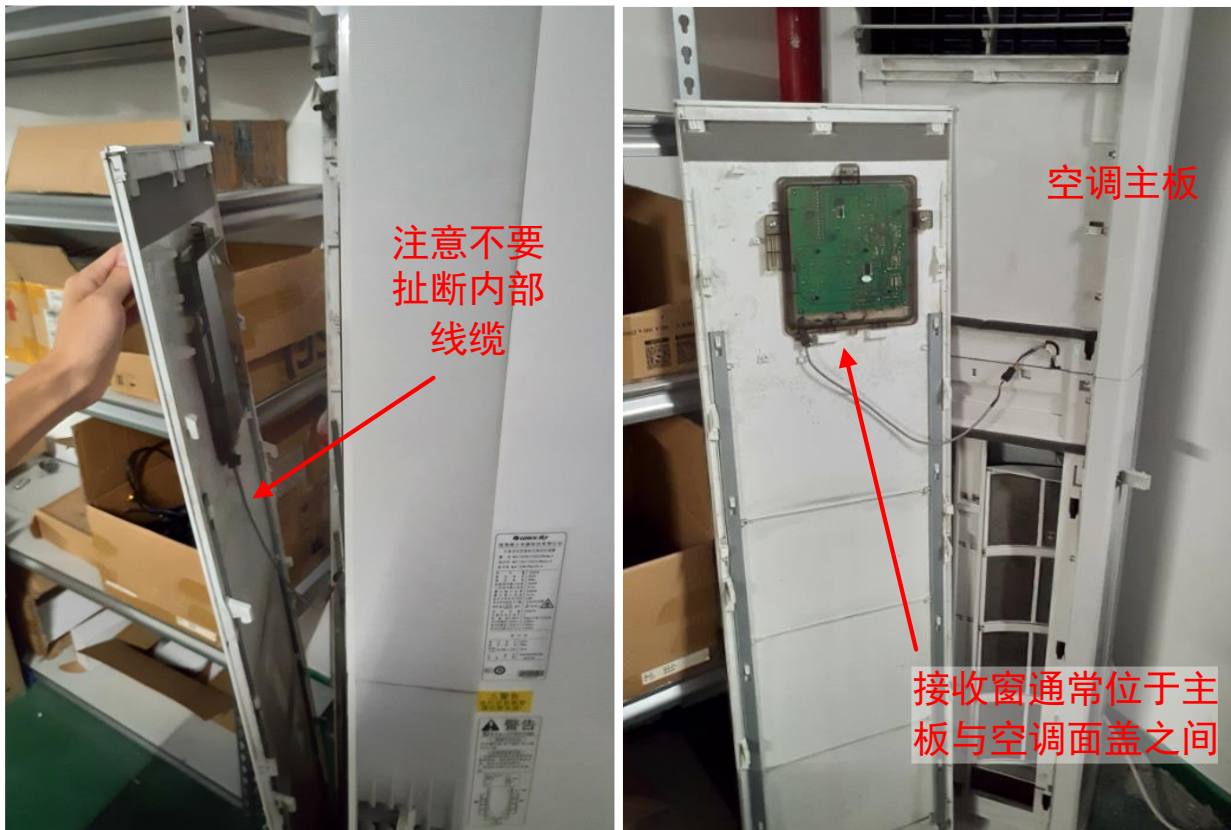


图 0-20 立式空调内部

卸下空调前面板时，需注意面板与机身之间的连接线缆，谨防拉扯断裂；

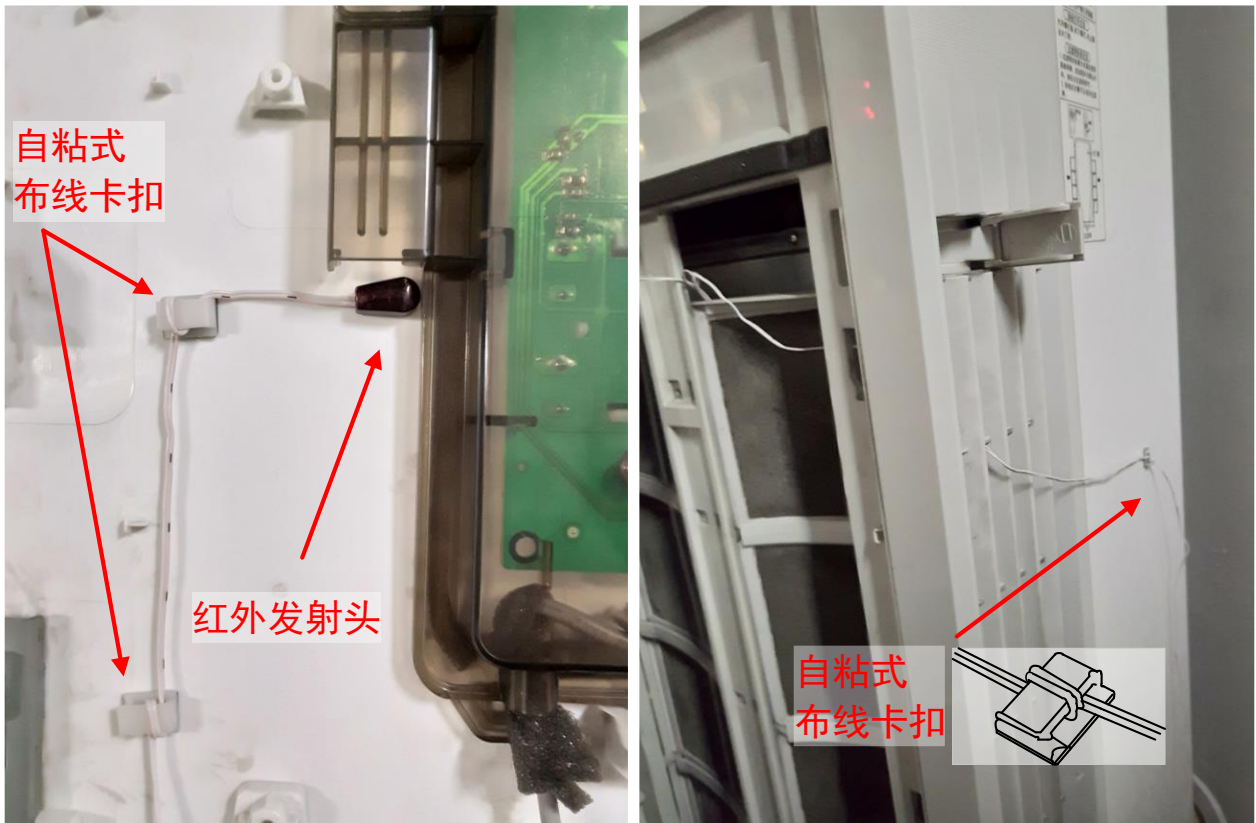


图 0-21 空调内部发射头安装示意

示例中的格力空调，控制主板的外壳为灰色透明壳体，现场安装空调若为非透明材料，需要进一步小心拆开主板外壳，将发射头粘贴到内部。

在内部安装发射头时，尽可能让发射头靠近接收窗。安装完成后，进行遥控测试30次，确保100%遥控成功。若遥控效果不佳，可小心继续将主板的外壳拆开，将发射头粘贴到内部，进行测试。

走线方面，使用自粘式布线卡扣来固定走线，推荐线材在卡扣上绕一圈后，将卡扣粘贴到外壳上，加固走线；走线可从空调的入风口穿入，隐蔽性更好。

#### 4、吸顶嵌入式空调安装示意图

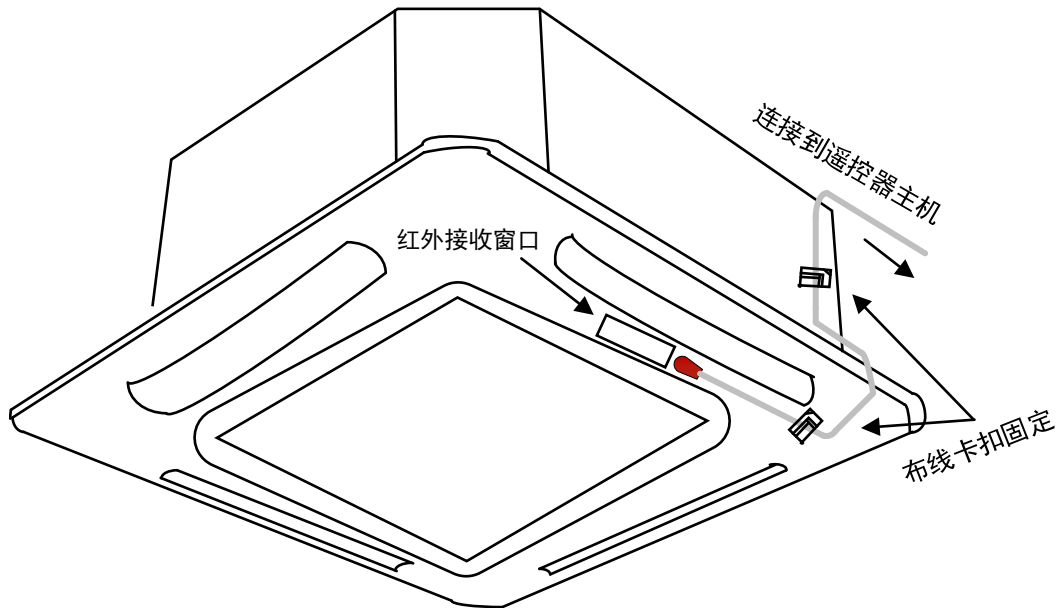


图 0-22 吸顶空调的安装示意图

找到吸顶空调的显示屏或者指示灯，接收窗通常在旁边，可将发射头粘贴至靠近位置。

#### 5、布线推荐

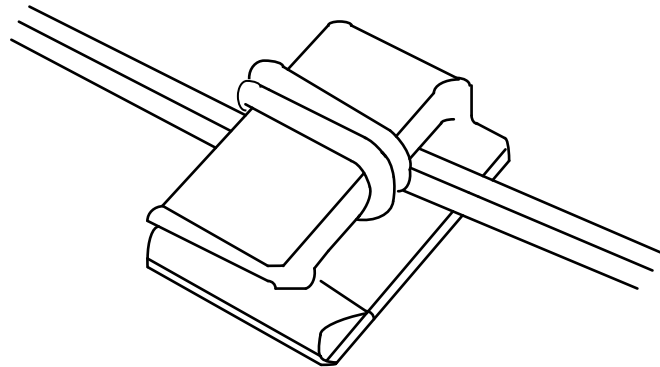


图 0-23 使用自粘式布线卡扣

推荐让延长线在布线卡扣上绕一圈，再让布线粘在空调壳子上面。

### 3.6.2 安装电流互感器

**注意：**下列互感器安装过程中，请务必关闭供电总闸，或者将空调墙插供电的空开给断开，确保空调墙插已断电，以免拆卸过程中发生触电、漏电的意外。

另外，互感器安装上去后，在被检测电器工作期间，不得拆卸互感器，不得将互感器从红外主机接口拆卸，更不能触摸互感器裸露的金属接线端子。如需拆卸，请关闭供电总闸！

## 1、空调设备安装到墙插的 86 盒内部



图 0-24 互感器安装到 86 盒内

如图 0-24，安装步骤如下：

- 关闭供电总闸，或者将空调墙插供电的空开给断开，确保空调墙插已断电，以免拆卸过程中发生触电、漏电的意外。
- 用一字螺丝刀将墙插的面框卸下。
- 找到 3 根电源线当中的零线（壳子上有标识，零线连接到 N 端，火线连接到 L 端，地线连接到地线端），拆下零线，让零线穿过互感器后，再接到插座的 N 端。
- 将延长线穿入 86 盒内，将对接端子扣牢。
- 将空调墙插安装回原来的位置，固定好延长线的布线。



## 2、其他电器 86 盒内安装电流互感器

### a、插座选择

电流互感器只能检测一件电器的工作状态，为防止错误检测，推荐安装在只有一路插孔的插座内。可将被检测电器的插头插到单路插孔的插座里，然后进行安装。

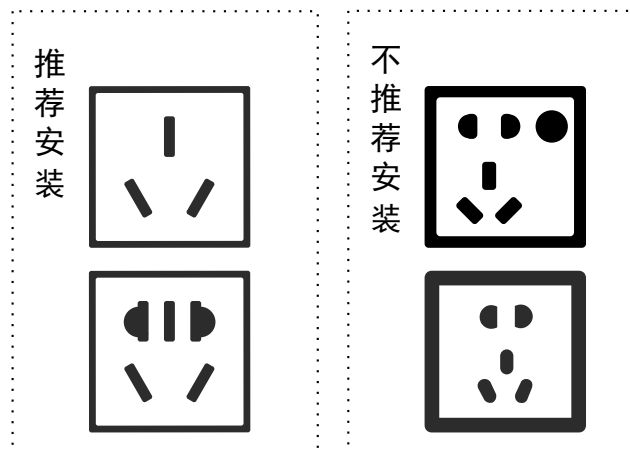


图 0-25 推荐安装插座

当选用右边所示的多路插孔的插座时，例如，原本只检测电视是否开启，后面插座的另一个插孔被插上了饮水机。饮水机长时间工作，即使当电视关闭后，由于电视和饮水机共用一个插座，互感器检测的是两件电器的电流之和，互感器依然误检测为电视在工作，造成错误检测。

当电视关闭时，饮水机开启，互感器检测电视为开启状态，造成检测错误。

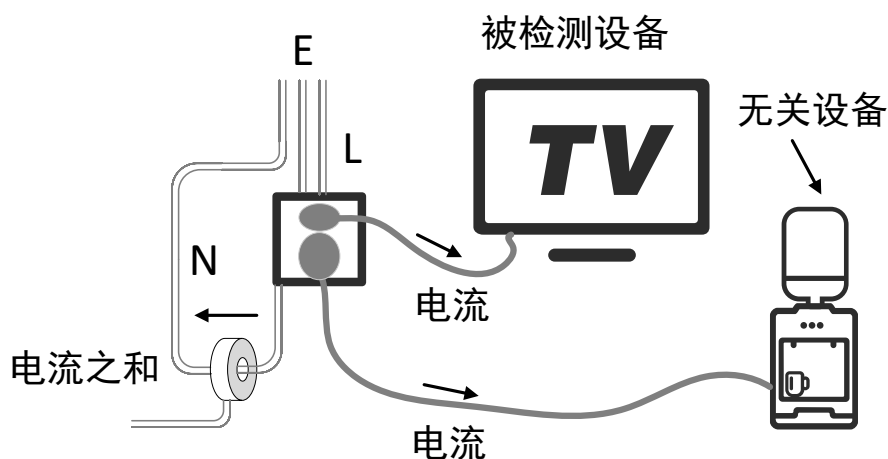


图 0-26 造成互感器检测错误

### b、安装方式

安装方法与空调插座的安装方法一致。参考图 0-24 互感器安装到86盒内。

### 3、电流互感器安装注意

**注意：**电流互感器只能卡在单根线上，才能对电器工作状态进行检测。如图 0-27所以，左图卡在单根线上（推荐卡在零线上），可对电流进行检测；右图，当零火两根线都同时穿过互感器时，互感器将无法检测线上电流。

**原理分析：**互感器检测的是：穿过互感器小孔的总电流之和；对于同一个用电设备，零线和火线的电流大小相等，方向相反，当零线和火线同时穿过互感器时，两者之和为零。

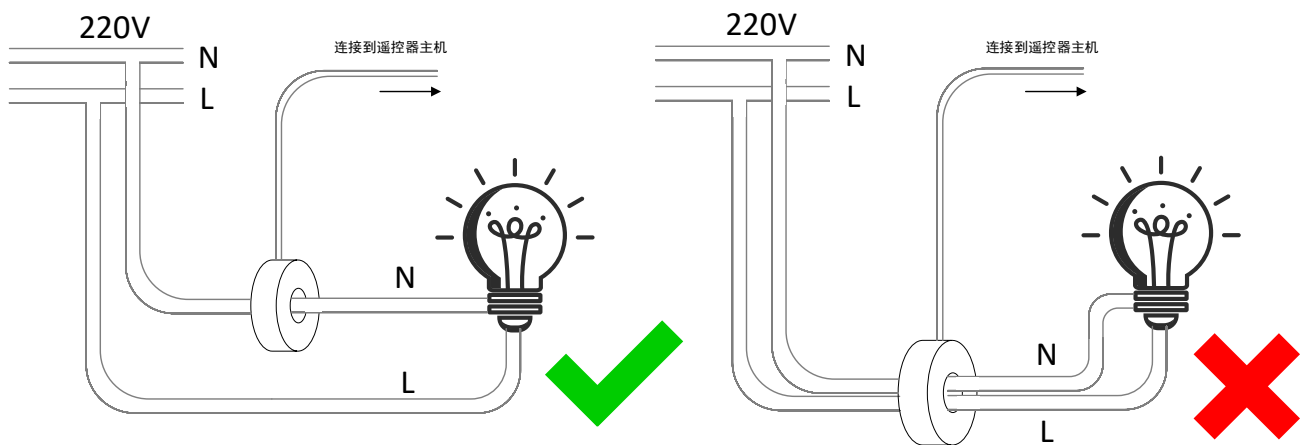


图 0-27 互感器接线正确和错误示例

## 3.7 调试步骤

现场安装时，参考如下步骤：

1. 确保现场有调试好的网关；
2. 测试现场电器设备是否正常工作，如空调本身开机关机温度模式等设置是否正常；
3. 选择适合的方式安装好 ZigBee 红外遥控器，上电后观察指示灯是否由红色变为蓝色，变为蓝色表示成功连接上平台，网络正常；
4. 登陆信锐物联网平台，导入设备 MAC 激活上线，适配码库。在平台下发控制指令，在下发指令后，观察遥控器的指示灯，闪一下红灯表示成功发送，同时观察空调是否有响应，需要测试 50 次以上；
5. 如现场有灯光强光等影响，需要测试在开灯和强光情况下是否能 100%控制成功。
6. 从平台查看电器的开关状态，查看电流互感器是否有效安装。

## 4. 常见问题

## 4.1 设备无法激活上线

## 4.2 无法遥控

### 1、遥控距离和角度是否超出范围

遥控器主机内置的红外发射，到空调接收窗的最大距离为10米，推荐使用在8米之内，以提高可靠性；角度范围参考图 0-6 红外发射角度范围。

红外发射线的发射头，到空调接收窗的最大距离为1米，角度范围参考图 0-9 红外发射头发射角度范围。

### 2、判断是否成功发送红外码

使用平台下发控制指令，观察产品指示灯是否闪一次红灯，若无此响应，检查遥控器是否正常连接到平台；

### 3、检查空调电器

使用空调自带遥控器，测试空调电器，是否可被正常遥控。

### 4、检查码库适配情况

检查是否使用了错误的一套码。

### 5、检查容易受干扰的因素

- a、室内光源影响，将室内照明灯等关闭再进行测试。
- b、特殊灯具的影响，灭虫灯、红外灯，这类灯开启会对空调本身的接收造成影响。

## 4.3 系统灯没有亮起

### 1、检查连接平台情况

在正常情况下，上电未连接平台时，LED指示灯显示为红色；连接平台后，显示为蓝色。

2、若无任何显示，检查电源端口是否接错，检查电源正负是否反接。

### 3、检查供电电压

本产品支持的供电电压范围为9~36V，适配器的电流规格不能小于1A。

## 4.4 经常无故重启

### 1、检查使用的供电适配器/电源的电压和电流规格

本产品支持的供电电压范围为9~36V，适配器电流规格不能小于1A。



## 2、检查供电线缆是否太长

因供电线有压降损耗，需要考虑供电线缆的长度。，当使用9V供电时，电源线不能超过10米；当使用12V供电时，电源线不能超过20米；使用24V供电时，电源线不能超过60米。线缆太长，否则容易造成产品电压不足，在发射红外码时无故重启。

## 4.5 电流互感器检测不到电器在工作

### 3、确保被监测电器已正常工作

确保被检测电器，已处于正常工作状态。例如空调在制冷、送风。

### 4、检查平台的功率阈值设置

#### (1) 检查设置是否高于电器工作功率

平台检测功率阈值不能高于电器的工作功率，若高于电器功率，将判断为电器不工作。例如某电器的最大工作功率为100W，而平台功率阈值设置了150W，则平台判断该电器未正常工作。

(2) 该有线红外遥控器的检测功率有效范围为 5~500W，对于 1000W 的电器，其上报的数值仍为 500W。若填入 1000W，将一直检测为电器关闭状态。

#### (3) 阈值不能太接近标称功率

例如，某电器标功率为 200W，此时不能将阈值设置为 200W。原因如下：

- a、电器的实际工作功率与标称有一定的误差，标称 200W 的电器实际工作功率可能只有 180W。
- b、电器的工作状态有变化，例如 1 匹的空调，制冷工作状态在 750W 左右，而在送风状态，功率只有 30~40W 左右。

设置阈值的目的是监测电器是否处于工作状态，所以阈值的设置，应高于关机情况下的待机功率，远低于标称功率，例如空调，送风状态是 30~40W，关机下的功率小于 5W，则推荐设置阈值为 20W。

## 5、检测互感器与遥控器主机的连接是否断开，接口的接线是否松动、脱落。

## 6、检查互感器接线方式是否正确

- a、检查互感器是否被卡到地线，若穿过互感器的为地线，因地线无电流，将没有检测值或显示 0.1~0.5W。
- b、检查互感器是否同时穿过零线和火线，若零线和火线同时穿过互感器，因电流之和为零，将没有检测值或显示 0.1~0.5W。请参考图 0-26 造成互感器检测错误。

---

## 4.6 RS485 无法通讯

为保障RS485的通讯稳定，设备带有RS485匹配电阻开关，当红外遥控器与动环主机等设备的通讯距离，若通讯距离较短，小于300米时，请将开关拨至OFF处；当通讯距离大于300米时，请将开关拨至ON处。

当使用RS485有线回传数据时，若出现RS485无法通讯或丢包率高的问题，可详细参照（3、RS485匹配电阻开关的使用方法：）上面的方法进行排障。

## 5. 配置指导

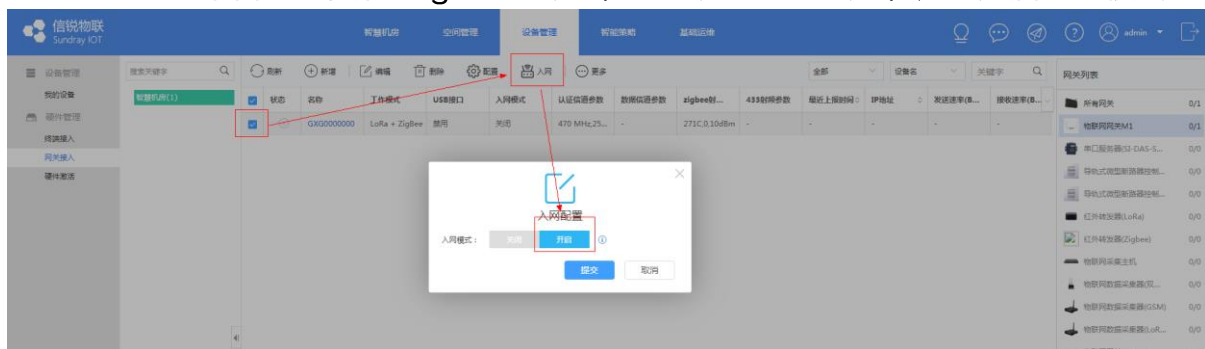
### 5.1 设备上线

#### 5.1.1 激活上线本地操作

##### 5.1.1.1 新设备入网

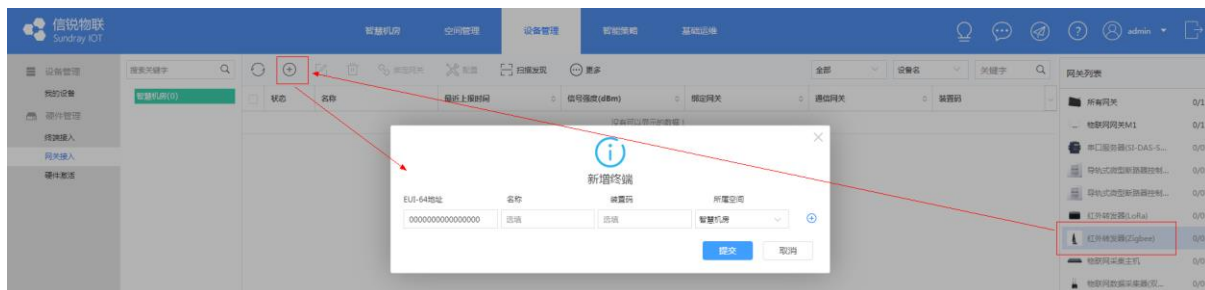
前提：

1. 平台上需要有 Zigbee 网关（M1网关、M2网关），且开启入网模式

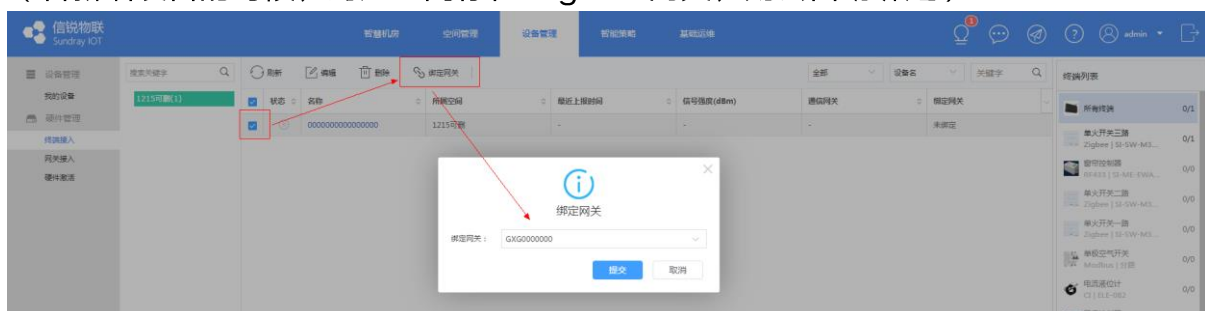


操作：

1. 在平台新增红外转发器，并且绑定特定网关；



（若新增设备的时候，对应空间存在 Zigbee 网关，则会自动绑定）



2. 将设备上电，设备会自动入网，状态灯由红变蓝

注意事项：

无

### 5.1.1.2 已入网旧设备重新入网

前提：

1. 红外遥控器已入网上线（亮蓝灯）

操作：

恢复出厂即可

恢复出厂设置流程：

见【7 恢复出厂设置】

注意事项：

无

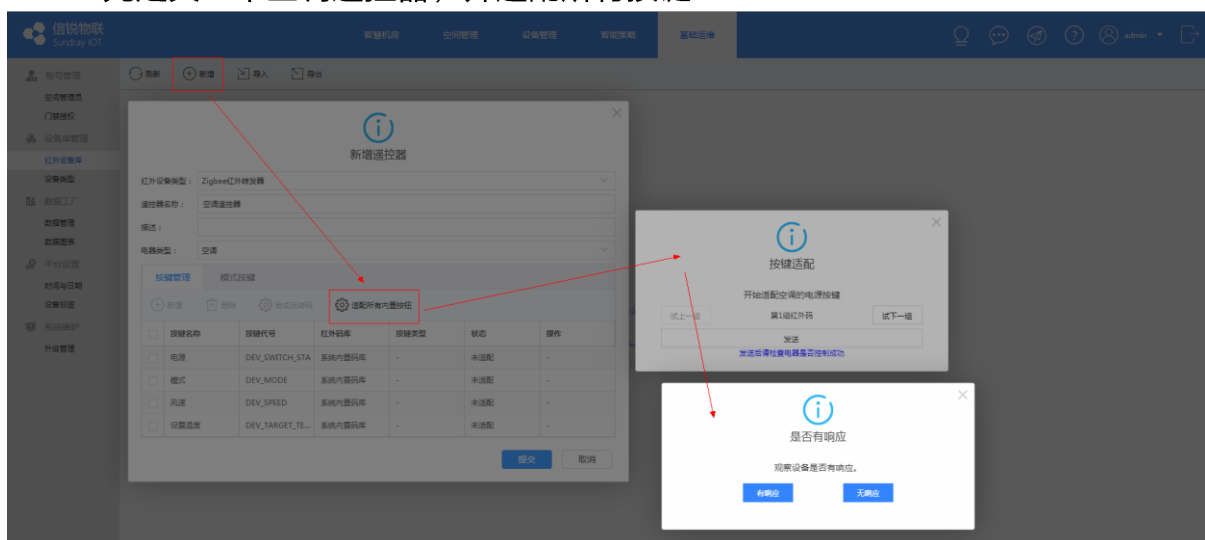
### 5.1.2 激活上线平台操作

- 1) 确保平台序列号支持接入该设备；
- 2) 确保平台上有 Zigbee 网关（M1网关、M2网关），具体参考网关相关文档；
- 3) 见【5.1.1 激活上线本地操作】

### 5.1.3 平台添加虚拟设备

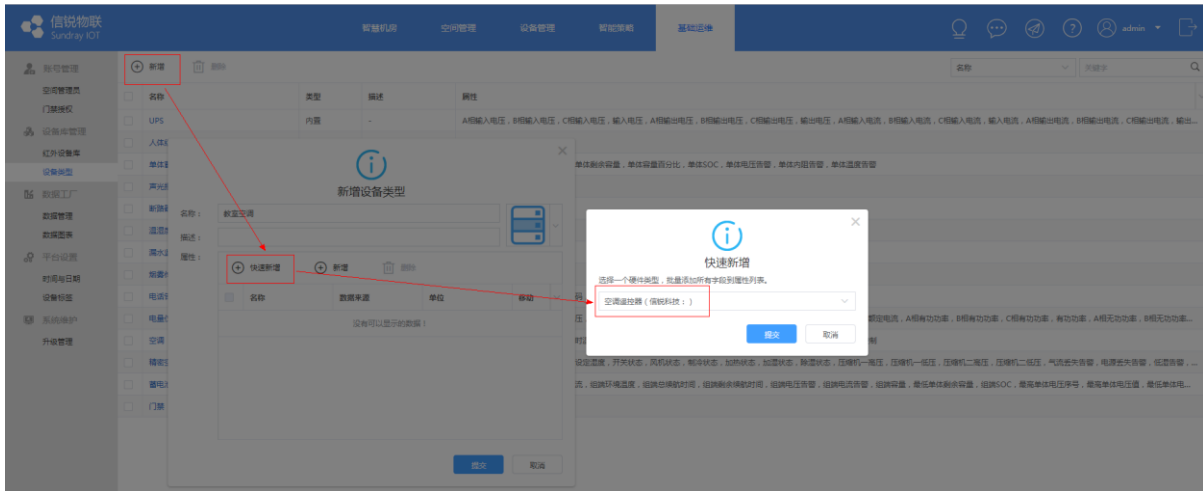
1. 定义虚拟设备类型（以【空调】为例）。

先定义一个空调遥控器，并适配所有按键

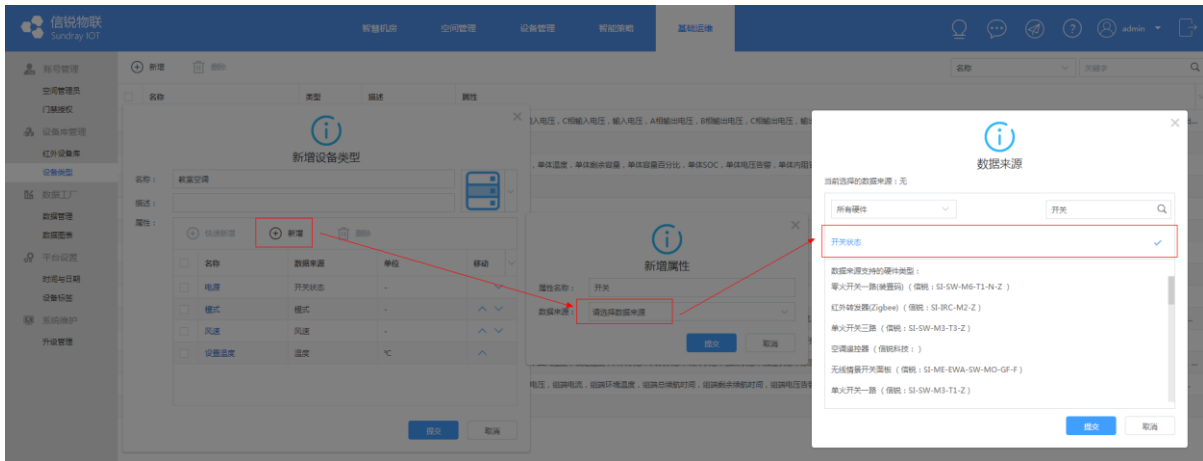


2. 定义完遥控器之后，定义虚拟设备空调

### 先快速新增刚刚定义的遥控器



### 然后加上一个开关字段（如果不需要获取空调是否开启，则不需要该字段）



### 最终定义如下



## 新增设备类型

名称：

描述：

属性：

快速新增
 新增
 删除

<input type="checkbox"/>	名称	数据来源	单位	移动
<input type="checkbox"/>	电源	开关状态	-	▼
<input type="checkbox"/>	模式	模式	-	▲ ▼
<input type="checkbox"/>	风速	风速	-	▲ ▼
<input type="checkbox"/>	设置温度	温度	℃	▲ ▼
<input type="checkbox"/>	开关	开关状态	-	▲

提交
取消

### 3. 新增设备，我们采用文件导入



先生成文件模板



### 填写模板文件并导入

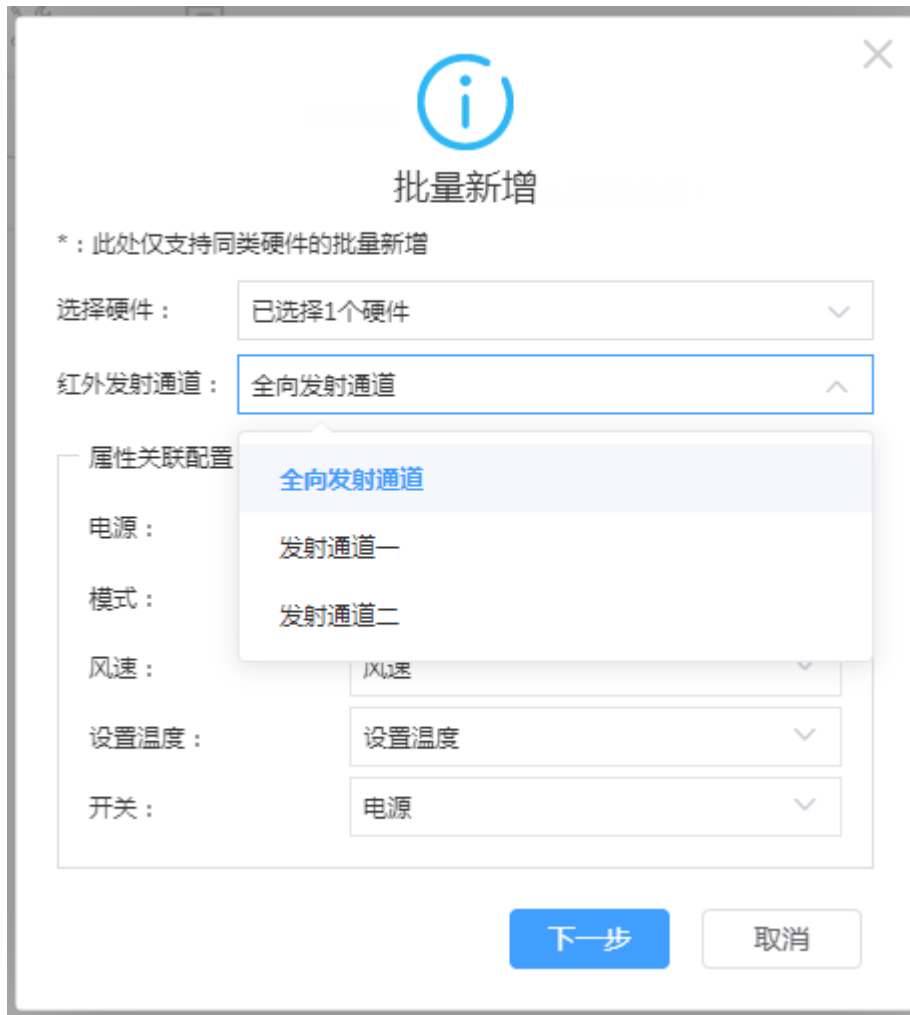
# 导入类型注意事项：  
 # 1. 导入将自动创建不存在的空间，填写时省略根空间  
 # 2. 若未填写所属空间，则默认导入根空间  
 # 3. 设备名称必填  
 # 4. 至少绑定一个硬件（填写硬件的SN即可），未绑定硬件的字段没有数据

设备名称	所属空间	电源 (空调遥控器:电源)	模式 (空调遥控器:模式)	风速 (空调遥控器:风速)	设置温度 (空调遥控器:设置温度)	开关 (红外转发器(Zigbee):电器开关状态)
101空调	/A栋/1楼/101教室	0011223344556677	0011223344556677	0011223344556677	0011223344556677	0011223344556677

4. 以上步骤中，如果不需要步骤2加上的开关字段，则可以直接从页面新增。



由于 Zigbee 红外遥控器 有三个发射通道，因此需要指定发射通道



## 5.2 使用说明

### 5.2.1 设备上报

上报周期：5 min  
可以在设备配置中修改

### 5.2.2 设备控制

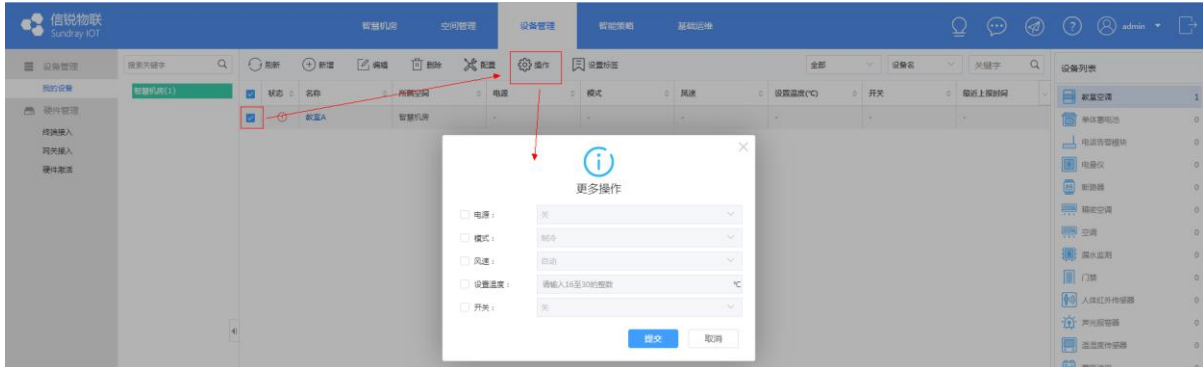
#### 5.2.4.1 本地控制

无



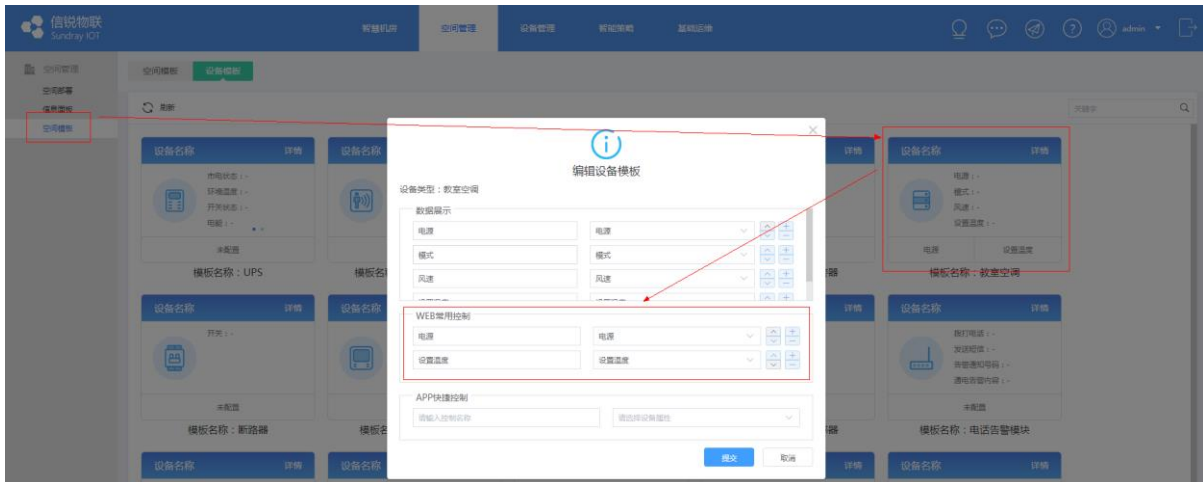
## 5.2.4.2 远程控制

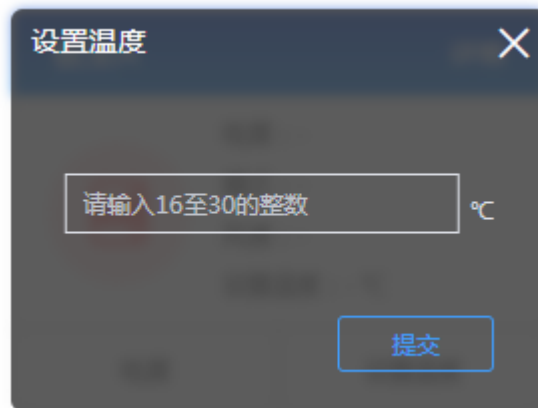
### 1. 可在【我的设备】列表页面控制遥控器中定义的字段



### 2. 可在情景策略中控制基于Zigbee红外遥控器的虚拟设备

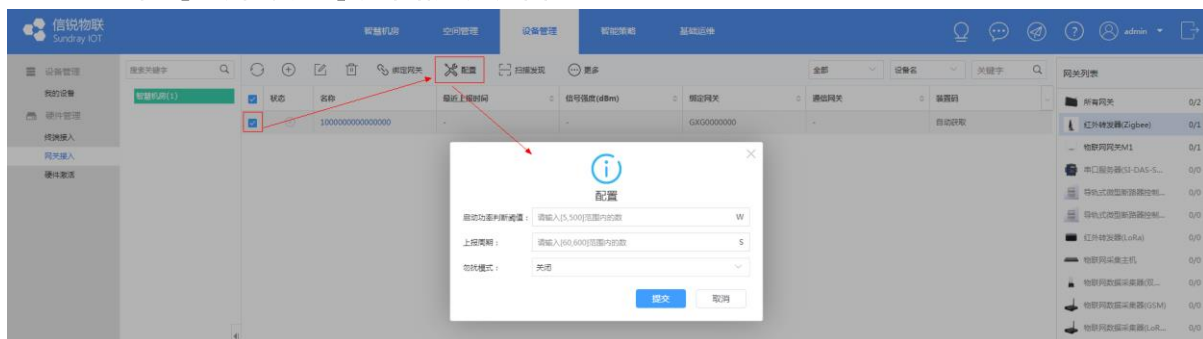
### 3. 可在设备卡片上控制设备，需要先配置设备模板





## 5.2.3 设备配置

可在【终端接入】页面修改设备配置



### 5.2.4.1 启动功率判断阈值

1. 默认20W
2. 可修改为 5 ~ 400 W
3. 电流互感器采集到的功率超过该值，则判断设备在运行，反之则未运行

### 5.2.4.2 上报周期

4. 默认 300 s;
5. 可修改为 60 ~ 600 s

### 5.2.4.3 勿扰模式

1. 默认关闭;
2. 开启勿扰模式后，指示灯的灯光关闭；关闭勿扰模式，指示灯的灯光则开启。

## 5.2.4 平台上层业务支持情况

功能	是否支持	备注
终端边缘策略	否	
网关边缘策略	是	
一键情景	是	
定时策略	是	
联动策略	是	
巡检任务	是	
告警策略	是	
数据加工	否	
设备升级	是	

# 6 产品升级

单火开关支持 OTA 升级

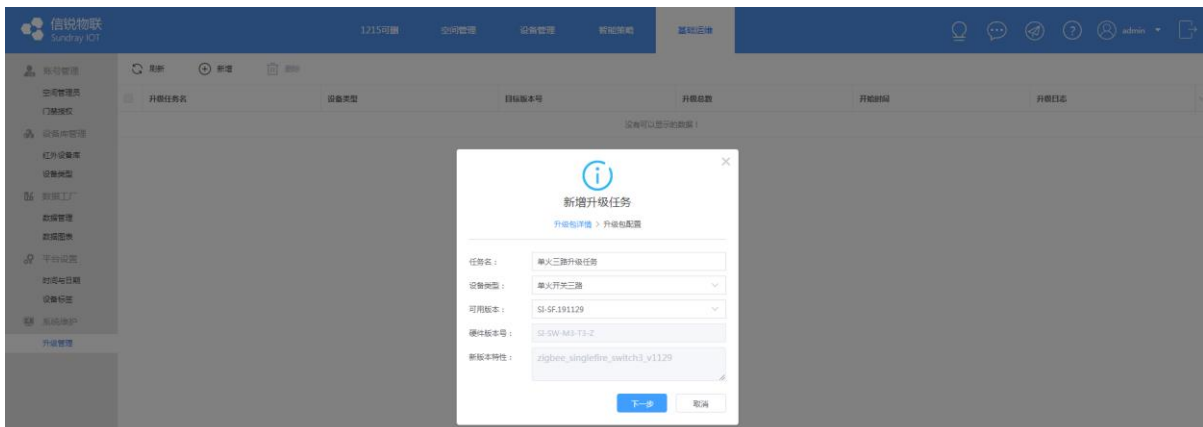
(由于操作流程一致, 下图使用其他设备升级包)

### 1. 上传设备升级包



设备类型	固件版本	软件版本	版本特性
红外转发器(Zigbee)	SI-RRC-M2-Z	ZCIC.191127.191127	Code Review same as ver.191127
红外转发器(Zigbee)	SI-RRC-M2-Z	ZCIC.191128.191127	Code Review same as ver.191127
红外转发器(Zigbee)	SI-RRC-M2-Z	ZCIC.191128.191128	Fixed issue: button doesn't work
红外转发器(Zigbee)	SI-RRC-M2-Z	ZCIC.191205.191205	config_ver is -1, report default config
红外转发器(Zigbee)	SI-RRC-M2-Z	ZCIC.191206.191205	state send ir_code
单火开关三路	SI-SW-M3-T3-Z	SI-SF.191129	zigbee_singlefire_switch3_v1129
单火开关三路	SI-SW-M3-T3-Z	SI-SF.191202	zigbee_singlefire_switch3_v1202
单火开关一路	SI-SW-M3-T1-Z	SI-SF.191124	zigbee_singlefire_switch1_v1124
单火开关一路	SI-SW-M3-T1-Z	SI-SF.191202	zigbee_singlefire_switch1_v1202

### 2. 新建升级任务



新增升级任务

升级包来源: 升级包配置

任务名: 单火三路升级任务

设备类型: 单火开关三路

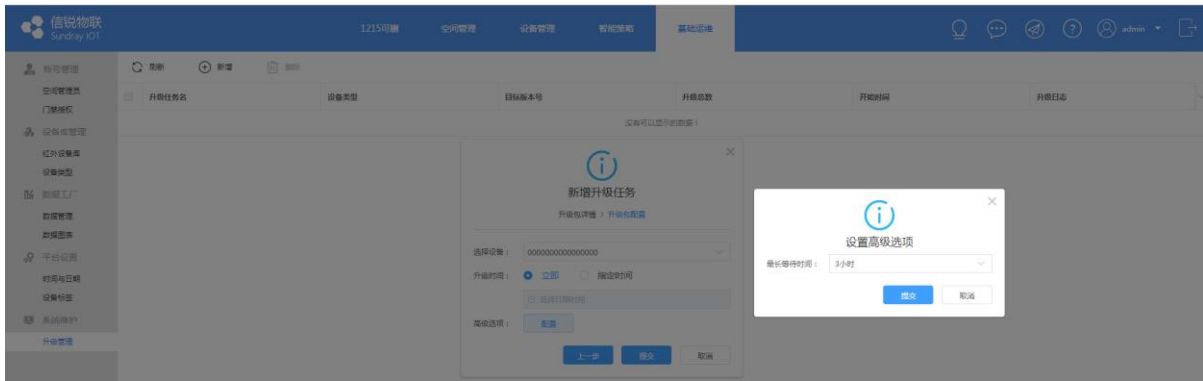
可用版本: SI-SF.191129

硬件版本号: SI-SW-M3-T3-Z

新版本特性: zigbee\_singlefire\_switch3\_v1129

下一步 取消

### 3. 选择设备 (可以选择整个空间), 以及升级时间、升级超时时间



4. 可以查看选择的当前各个设备的升级进度



## 7 恢复出厂设置

### 7.1 本地恢复

功能按键连续 4 次短按，第 5 次长按

### 7.2 平台恢复

不支持