

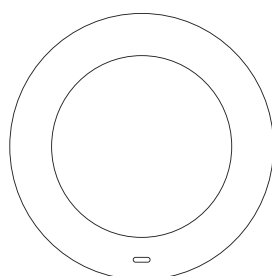
使用场所

本产品是基于60G雷达来感知在人体反射的毫米波信号，结合先进的人体姿态检测算法来检测被测区域内是否有人体存在、静止驻留及跌倒事件，具有安全稳定、抗干扰能力强、不侵犯隐私等特点，可广泛应用于家庭、酒店、公寓、社区养老等环境。通过Cat. 1无线网络来传输事件信息和设置设备参数。

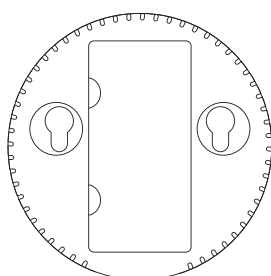
产品主要功能

1. 多种事件报警方式：跌倒报警、有人报警、无人报警、静止驻留报警，适应多种要求。
2. 报警功能开关壳配置：可以远程操作将各报警功能打开或关闭，更加灵活。
3. 跌倒灵敏度可配置。
4. 无人时间可配置。
5. 报警模式：平台、微信、电话、短信。
6. 自检功能：指示产品各种运行状态。
7. 与运营中心信号故障指示。
8. 本地与远程信号强度指示。

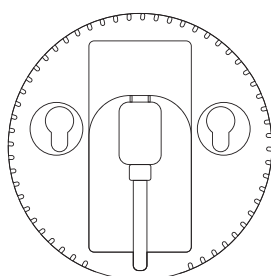
产品示意图



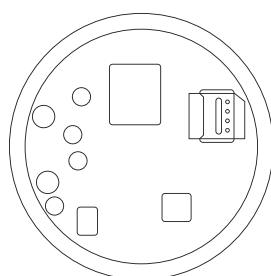
正面示意图



背面示意图



通电示意图



插卡示意图

安装操作说明

一. 安装操作

产品通过2枚螺丝钉固定或通过3M胶粘贴。

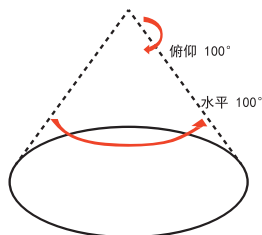
*确保雷达探测准确性，请吸顶安装！

雷达垂直安装，水平偏离角度 $\leq 5^\circ$ ，保证雷达主波束覆盖探测区域。

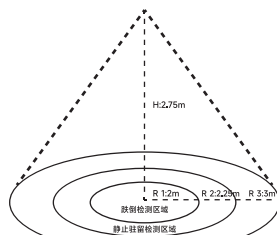
二. 探测范围

(1) 雷达覆盖范围为水平 100° 、俯仰 100° 的立体扇形区域。雷达波束覆盖范围如下图所示。

(2) 在雷达投影区域内，将投影区域划分为跌倒检测区域、静止驻留检测区域、存在检测区域及运动触发检测区域。区域示意图如下图所示。



雷达波束覆盖范围



检测区域示意图

三. 产品实际安装步骤指引

步骤1：确认人主要活动停留区域（跌倒探测区域），该位置正中间即为产品的安装位置。

步骤2：确认产品实际安装高度，根据具体高度进行产品的高度设置。

步骤3：确认产品实际安装方式，根据具体安装方式选择安装角度设置（安装方式为顶装）。

步骤4：确定空间的出入口，将产品的长边对着出入口，保证人进入的触发效果。

步骤5：确认产品探测范围内是否存在干扰源。

步骤6：确认产品真实使用场景是否为卫生间/厨房/卧室等需要考虑跌倒检测和静止驻留检测的场景，对应使用跌倒报警和静止驻留报警功能。

步骤7：按照步骤确认最终设置，进行正常使用。

四. 操作说明

1. 上电初始化及自检

(1) 接通电源后，红灯、绿灯闪烁一次，红灯闪烁一次，绿灯常亮，设备内部进入初始化及自检过程。

(2) 如果设备本身及IoT网络通讯正常，则绿灯闪烁，进入信号强度显示状态，具体显示可参考状态显示对照表。

(3) 如果自检有问题，则红灯闪烁，进入故障显示状态，具体显示可参考状态显示对照表。

(4) 设备成功接入云平台后，指示灯熄灭，进入正常工作状态。

2. 参数设置：设备参数设置由平台远程设置；设备安装完成及初始化自检完成后，需根据实际需求进行参数设置，“安装高度”此项参数必须进行设置，需和实际安装高度一致，其余参数可使用默认值。
- (1) 数据上传周期：用来定时上传更新设备状态；单位：分钟，默认：120分钟，取值范围3-65535分钟。
- (2) 设备重启：复位重启设备。
- (3) 人体存在无人报警功能开关：打开状态，才会上报此报警信息；默认：打开。
- (4) 人体存在有人报警功能开关：打开状态，才会上报此报警信息；默认：打开。
- (5) 人体存在探测报警范围高限设定值：探测到人体存在的最大距离；单位：厘米，默认：200厘米，取值范围1-300厘米。
- (6) 无人触发时间设定值：无人持续时间到此设定值时，判断为无人状态；单位：秒，默认：20秒，取值范围5-1800秒。
- (7) 设备吸顶安装高度设定值：此项参数必须设置为与实际安装高度一致；单位：厘米，默认：240厘米，取值范围200-300厘米。
- (8) 跌倒报警功能开关：打开状态，才会上报此报警信息；默认：打开。
- (9) 跌倒灵敏度设定值：低、中、高三级灵敏度；默认：高。
- (10) 跌倒时长设定值：跌倒持续时间到此设定值时，判断为跌倒事件发生；单位：秒，默认：30秒，取值范围5-180秒。
- (11) 静止驻留报警功能开关：打开状态，才会上报此报警信息；默认：打开。
- (12) 静止驻留时长设定值：静止驻留持续时间到此设定值时，判断为静止驻留事件发生；单位：秒，默认：300秒，取值范围60-3600秒。
3. 人体存在功能测试：当有人进入到人体存在探测区域时，红灯闪烁一次，表示有人存在；绿灯闪烁一次，表示数据上报成功。当人体离开人体存在探测区域达到无人时间参数值时，红灯闪烁一次，表示无人存在；绿灯闪烁一次，表示数据上报成功。
4. 人体跌倒功能测试：当人体跌倒探测区域有人跌倒持续时间达到跌倒时间设定值时，红灯闪烁一次，表示跌倒报警事件发生；绿灯闪烁一次，表示数据上报成功。当人体跌倒探测区域有人跌倒后又站立起来时，红灯闪烁一次，表示跌倒报警恢复；绿灯闪烁一次，表示数据上报成功。
5. 人体静止驻留功能测试：当人体静止驻留探测区域有人保持静止不动持续时间到静止驻留时间设定值时，红灯闪烁一次，表示静止驻留报警事件发生；绿灯闪烁一次，表示数据上报成功。当人体静止驻留探测区域有人活动时，红灯闪烁一次，表示静止驻留报警恢复；绿灯闪烁一次，表示数据上报成功。
6. 手动发送数据到平台测试：按下设备上按键后松开，上报自检事件，绿灯闪烁一次，表示数据上报成功。

指示灯状态	表示的意义	异常处理
黄灯闪烁1次,持续60秒	通讯成功，信号强度<5，极差	查找信号差的原因
绿灯闪烁2次,闪烁3轮	通讯成功，信号强度5-10，差	
绿灯闪烁3次,闪烁3轮	通讯成功，信号强度11-16，一般	
绿灯闪烁4次,闪烁3轮	通讯成功，信号强度>16，好	
红灯闪烁1次,持续60秒	通讯失败，硬件故障	查看电源供电等情况
红灯闪烁2次,持续60秒	通讯失败，SIM卡故障	查看SIM卡是否插反，是否过期，是否开通，是否已经与其它设备机卡绑定
红灯闪烁3次,持续60秒	通讯失败，信号无	查看当地是否有网络信号
红灯闪烁4次,持续60秒	通讯失败，平台未添加设备	
红灯闪烁1次	有报警或报警恢复事件发生	
绿灯闪烁1次	数据上报云平台成功	

产品参数

通讯方式：Cat.1通讯
工作电压：DC 5V/2A
工作电流：<300mA
工作温度：-10℃~+55℃
外观尺寸：Φ70*29mm
数据传输方式：4G Cat.1
报警通知方式：PC平台、小程序、电话、短信

安装方式：吸顶式
安装高度：2-3m
探测方式：毫米波雷达
探测角度：水平100度、俯仰100度
人体跌倒探测范围：3M*3M区域内，约9m²
人体静止驻留探测范围：3M*3M区域内，约9m²
人体存在感知探测范围：4M*4M区域内，约16m²
人体运动感知探测范围：5M*5M区域内，约25m²

注意事项

- 探测器的探测距离与目标RCS、环境因素关联较大，有效探测距离可能随着环境及目标改变而变化，因此有效探测距离在一定范围波动属于正常现象。
- 由于人体生物特征属于超低频、弱反射特征信号，雷达处理中需要相对长时间累积处理，在累积过程中，可能诸多因素影响雷达参数，因此偶发性地探测失效是正常现象。
- 请勿在没有信号或信号强度较差的地点使用该产品。信号不好时，可能会影响产品功能。
- 注意产品安装位置，应尽量避免靠近空调、电风扇、窗帘、多叶绿植等容易产生振动或运动信号的物体，同时也应避免阳光直射在产品上。
- 本产品可以监测人体存在、静止驻留及跌倒事件的发生，但不能确保万无一失，为了安全，除了正确使用本产品以外，请提高警惕，加强防范意识。
- 本产品限室内使用，产品表面应当保持清洁，不应附着污渍，以免影响产品灵敏度和检测精度。产品脏污时，请用干布擦拭，请勿用有腐蚀性溶剂清洗。产品前不应有物体遮挡，以免影响探测效果。

常见问题

- 干扰因素：雷达属于电磁波探测传感器，活动的非生命体会导致误报。金属，液体的运动，会导致误判。通常，电风扇，贴近雷达的宠物，金属窗帘的晃动都会引起误判。雷达需要在安装角度做规划。
- 非干扰因素：雷达电磁波会穿透人体的衣物，窗帘，薄木板，玻璃。需要根据应用，决定雷达的安装角度以及性能。
- 半干扰因素：雷达判断人体存在，不适合直接面对空调。空调内部电机会导致雷达误判。需要雷达产品不直接面对空调或者同空调同一方向。