睡眠雷达监护器（BD60S2-4G） 说明书

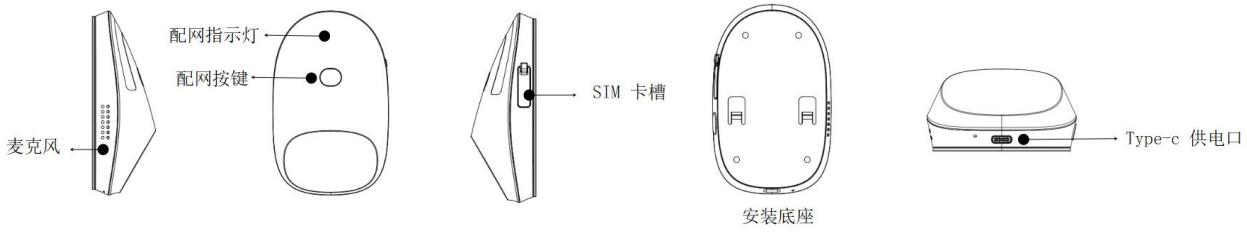
使用场景

睡眠监护雷达器基于毫米波雷达体制实现人体生物存在感知及人体运动感知，持续记录人体存在情况，根据睡眠过程中的身体运动幅度变化和呼吸心率变化，对目标的睡眠状态、呼吸心跳频率进行实时判断，在一段睡眠过程结束后输出睡眠评分，根据相关睡眠参数的输出结合到健康康养的应用上。本产品要求墙壁侧装。睡眠呼吸功能探测不受温度、湿度、噪声气流、尘埃、光照等因素影响，通过 4G Cat.1 无线网络来传输事件信息和设置参数。

产品功能

1. 多事件探测：心率异常报警（可设置）、呼吸异常报警（可设置）、入离床提醒、离床返回提醒、睡眠分析评分报告等。
2. 多状态信息：睡眠状态、呼吸心率数值、无线信号等。
3. 通知模式：平台、电话、微信、短信等。
4. 睡眠质量评估：记录人员睡眠状态，评估睡眠质量,记录睡眠时间记录等
5. 网络状态提示：断网 LED 提示，配网 LED 指示。
6. 参数设置适配：安装高度，探测面积等。

产品示意图



安装操作说明

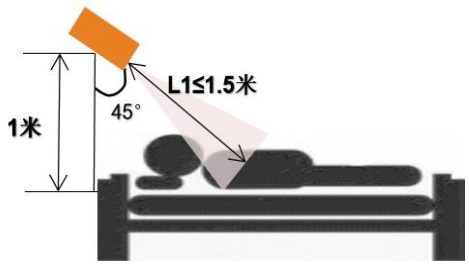
一、安装操作

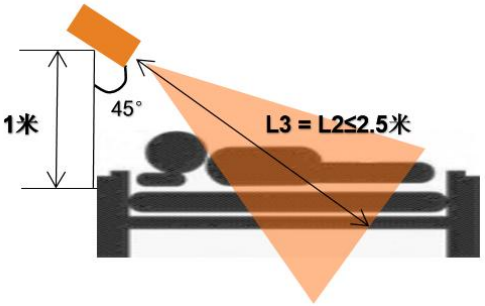
1. 通过螺丝钉固定安装底座于墙上，将设备对准底座卡槽，确保底座稳固无晃动。
2. 确保雷达探测准确性，产品需安装在床面上方，安装高度建议高于床面 1 米
3. 设备通电，配网，连接 App

二、探测范围

1.雷达前方应保持无明显遮挡物及覆盖物

2.受雷达安装高度及雷达波束范围影响，在该安装模式下，人体存在检测最大距离 L3 ≈ 2.5 米；睡眠检测最大距离 L2 ≈ 2.5 米；人体呼吸频率检测最大距离 L1 ≈ 1.5 米（示意图如下所示）





三、产品实际安装步骤指引

步骤 1:确认人体主要活动停留区域(睡眠区域床面上方),该床面正上方 1m 即为雷达的安装位置。

步骤 2:将设备直接固定（设备默认 30°），保证设备探测面能正常覆盖休息区域。

步骤 3:确认设备探测面的探测范围内是否存在干扰源，移除可能影响的干扰源。

步骤 4:按照步骤确认最终安装位置，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，设备内部进入初始化及自检过程后，红灯开始闪烁，进入配网模式。

(2) 如果设备本身及 Cat.1 网络通讯正常并且注册成功，则绿灯闪烁，设备进入连接服务器模式。

(3) 如果网络有问题，注册失败则红灯闪烁，连接服务器失败则绿灯闪烁，长时间联网失败则设备自重启。

(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。

指示灯状态及性能故障表

一、指示灯状态

红灯指示灯闪烁	设备注册
红灯指示灯熄灭	处于正常状态
绿灯色指示闪烁	注册成功，设备处于连接服务器状态
绿灯指示灯常熄灭	连接上服务器，处于正常状态

二、性能故障表

名称	性能故障

睡眠雷达监护器 BD60S2-C1	1、因结构或者材料因素造成表面裂损 2、指示灯失效 3、重置键失效 4、网络连接失效 5、人体感应失效

产品参数

产品名称	60G 睡眠监护雷达设备
产品型号	BD60S2-4G
产品尺寸	106*67*35mm
雷达工作频率	61GHz～61.5GHz
安装方式	壁挂（探测面朝下）
安装高度	高于床面 1 米
人体存在探测距离	约 2.5 米
人体呼吸心率探测距离	约 1.5 米
人体睡眠探测距离	约 2.5 米
探测角度	水平 100° &垂直 100°
电源 USB 输入	5V/2A，Type-C 接口
无线协议	Cat.1
工作温度	-10℃~+60℃
工作湿度	20%~85%（无冷凝）

注意事项

1. 雷达为非接触式设备，对于目标的呼吸心跳探测需要先对目标的位置进行锁定，继而对该目标的呼吸心跳强度和数值进行采集计算。因此要求探测目标在合理探测范围内，保持静息状态进行探测，避免持续运动影响雷达对目标的锁定，从而影响对呼吸心跳的探测。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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，避免雷达感应区域内存在大面积的强反射物，同时也应避免太阳光直射在产品上。
6. 本产品可以监测人体存在、呼吸、睡眠等事件，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。
7. 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

1. 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。
2. 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。
3. 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。