



UWB 高精度定位基站标签设备简介

V1.4

目录

1	基站型号与参数简介	3
1.1	壁挂式定位基站 (PROANC-BG-F429)	3
1.2	防水铸铝外壳定位基站 (PROANC-SD-F429)	5
1.3	吸顶式定位基站 (PROANC-XD-F429)	7
2	标签型号与参数简介	9
2.1	定位工卡 (PROCARD-1T-NRF)	9
2.2	定位物资标签 (PROTAG-M)	11
2.3	定位人员标签 (PROTAG-N)	13
2.4	定位安全帽 (PROTAG-H)	15
2.5	定位报警灯 (PROTAG-A)	17
2.6	定位手表 (PROTAG-B)	19
3	文档管理信息表	21

1 基站型号与参数简介

1.1 壁挂式定位基站 (PROANC-BG-F429)

PROANC-BG-F429 是一款基于 UWB 的高精度定位基站，采用 ST 公司的 STM32 单片机作为主控芯片，搭载研创物联独家自研的 UWB 大功率 MAX2001-IPEX 射频模块和 10dB 增益定向天线，白色曲面设计可以与室内环境完美融合。研创自研射频技术让 PROANC 覆盖范围更广，定位精度更高。



1.1.1 UWB 基站 PROANC 基本参数

表 1.1.1 PROANC-BG-F429 定位基站工作参数

项目	参数
输入电源	DC 12V (功率>1W)
内置电池	3000mAh (选配)
产品尺寸 (不含天线)	长 170mm, 宽度 86mm, 厚度 39mm
工作频段	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
协议标准	IEEE 802.15.4 / FIRA 标准
发射功率	-22dBm
传输速率	6.8Mbps
天线增益	10dBi
数据接口	以太网 / USB
测距精度	误差小于 10cm
工作温度	-40°C~60°C
存储温度	-40°C~85°C
防水等级	IP67

1.1.2 使用指南

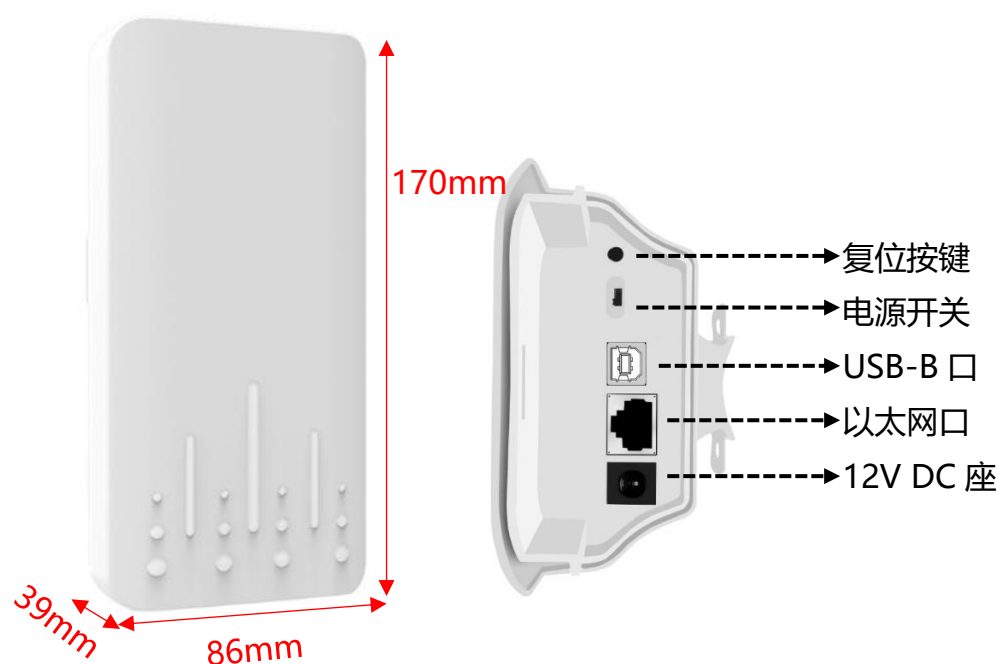


表 1.1.2 操作步骤

	操作步骤
开机	选择 USB 或者 POE 或者 12V 作为供电方式，接通电源后，打开电源开关，4 个 LED 指示灯开始快闪，蜂鸣器响一声，表示初始化成功。
工作	第 4 个工作指示 LED 灯开始短暂时长闪烁，闪烁间隔为 1 秒。
关机	关闭电源开关，所有 LED 指示灯熄灭。
以太网接入	先发指令启用以太网功能，设置 IP 等参数，当第 1 个工作指示灯闪烁，表明已经建立 TCPIP 连接。
复位按键	长按复位按键，系统恢复初始化。

1.2 防水铸铝外壳定位基站 (PROANC-SD-F429)

PROANC-SD-F429 是一款基于 UWB 的高精度定位基站，采用 ST 公司的 STM32 单片机作为主控芯片，搭载研创物联独家自研的 UWB 大功率 MAX2001-IPEX 射频模块和玻璃钢天线，本产品主要使用在工厂、矿井、隧道等工控环境比较恶劣的场景，亦可以在室外露天进行使用，防水、防尘效果好。



1.2.1 UWB 基站 PROANC 基本参数

表 1.2.1 PROANC-SD-F429 定位基站工作参数

项目	参数
输入电源	DC 12V (功率>1W) / POE IEEE 802.3at
产品尺寸 (不含天线)	长 215mm, 宽度 215mm, 厚度 57mm
工作频段	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
协议标准	IEEE 802.15.4 / FIRA 标准
发射功率	-22dBm
传输速率	6.8Mbps
天线增益	10dBi
数据接口	以太网
测距精度	误差小于 10cm
工作温度	-40°C~60°C
存储温度	-40°C~85°C
防水等级	IP67

1.2.2 UWB 基站 PROANC 使用指南

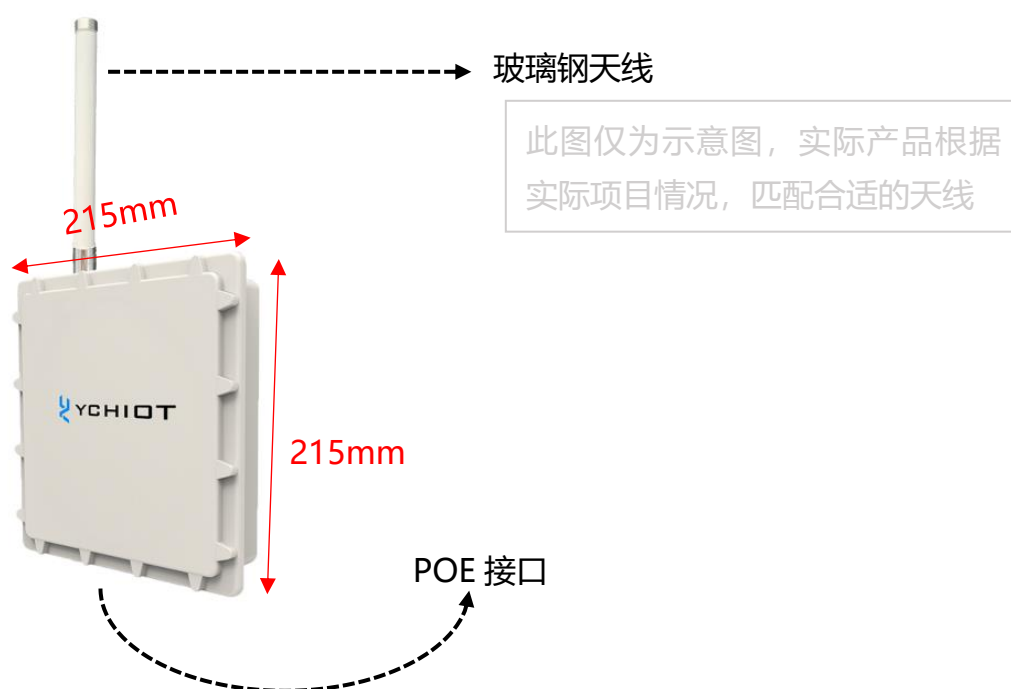


表 1.2.2 UWB 基站 PROANC-SD-F429 基站操作步骤

	操作步骤
开机	POE 通电后，系统立即开始工作
工作	LED 电源指示灯亮
关机	POE 断电，系统进入关机状态

1.3 吸顶式定位基站 (PROANC-XD-F429)

PROANC-XD-F429 是一款基于 UWB 的高精度定位基站，采用 ST 公司的 STM32 单片机作为主控芯片，搭载研创物联独家自研的 UWB 大功率 MAX2001-IPEX 射频模块和梅花天线，适合在室内进行定位使用。



1.3.1 基本参数

表 1.3.1 吸顶式定位基站 (PROANC-XD-F429) 工作参数

项目	参数
输入电源	DC 12V (功率>1W) / POE IEEE 802.3at
产品尺寸 (不含天线)	直径 204mm, 高度 45mm
工作频段	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
协议标准	IEEE 802.15.4 / FIRA 标准
发射功率	-22dBm
传输速率	6.8Mbps
天线增益	3dBi
数据接口	以太网
测距精度	误差小于 10cm
工作温度	-40°C~60°C
存储温度	-40°C~85°C
防水等级	IP55

1.3.2 使用指南

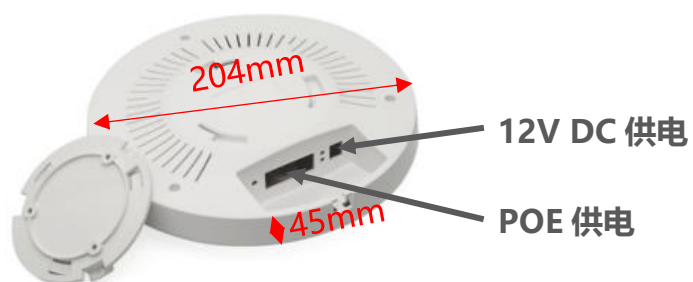


表 1.3.2 吸顶式定位基站 (PROANC-XD-F429) 操作步骤

	操作步骤
开机	POE 通电后, 系统立即开始工作
工作	LED 电源指示灯亮
关机	POE 断电, 系统进入关机状态

2 标签型号与参数简介

2.1 定位工卡 (PROCARD-1T-NRF)

定位工卡 PROCARD-1T-NRF, 采用 Nordic 公司的 NRF52832 单片机作为主控芯片, 搭载研创物联独家自研的 UWB 大功率 MAX2001-CA 射频模块, 基于 UWB 的室内高精度算法, 实现工卡的超低功耗待机, 定位包的收发控制等。可以实现佩戴人员的高精度室内定位。工卡内置加速速度传感器, 智能切换人员运动和静止时的定位频率, 实现最低功耗的待机。



2.1.1 基本参数

表 2.1.1 定位工卡 (PROCARD-NRF-1T) 工作参数

项目	参数
供电方式	800mAh 可充电锂电池
充电接口	micro-usb
续航时间	2 个月
运动传感器	3 轴加速度计
运动刷新频率	1Hz
静止刷新频率	0.2Hz
产品尺寸	长 86mm * 宽 54mm * 厚 7.0mm
频率范围	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
传输速率	6.8Mbps
协议标准	IEEE 802.15.4-2011 / FIRA 标准
定位误差	定位误差 10cm~20cm
蓝牙协议	BLE 5.0
工作温度	-40℃~60℃
存储温度	-40℃~85℃
防水等级	IP65

2.1.2 使用指南

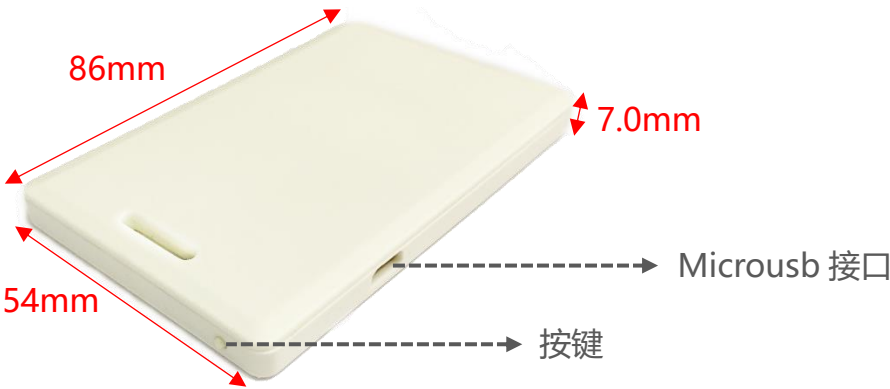


表 2.1.2 UWB 标签 PROCARD 标签操作步骤

	操作步骤
开机	长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，工作指示 LED 灯开始闪烁，表示开机成功。充电时候工卡会处于开机状态。
工作	工作指示 LED 灯开始短暂闪烁，闪烁频率与 UWB 测距频率一致。
关机	在开机的状态下，长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，表示关机成功。
充电	充电接线方法：将配套的充电线一端插入 5V 直流充电适配器或者电脑，另外一端接到 UWB 工卡的 micro USB 接口。

2.2 定位物资标签 (PROTAG-M)

UWB PROTAG 物资标签, 采用 Nordic 公司的 NRF52832 单片机作为主控芯片, 搭载研创物联独家自研的 UWB 大功率 MAX2001-CA 射频模块, 基于 UWB 的室内高精度算法, 实现工卡的超低功耗待机, 定位包的收发控制等。可以实现佩戴人员的高精度室内定位。工卡内置加速速度传感器, 智能切换人员运动和静止时的定位频率, 实现最低功耗的待机。



2.2.1 基本参数

表 2.2.1 UWB PROTAG 室内定位工卡工作参数

项目	参数
供电方式	370mAh 可充电锂电池
充电接口	micro-usb
续航时间	1 个月
运动传感器	3 轴加速度计
运动刷新频率	1Hz
静止刷新频率	0.2Hz
产品尺寸	长 49mm * 宽 46mm * 厚 16mm
频率范围	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
传输速率	6.8Mbps
协议标准	IEEE 802.15.4-2011 / FIRA 标准
定位误差	定位误差 10cm~20cm
蓝牙协议	BLE 5.0
工作温度	-40℃~60℃
存储温度	-40℃~85℃
防水等级	IP67

2.2.2 使用指南



表 2.2.2 UWB 标签 PROTAG 标签操作步骤

	操作步骤
开机	长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，工作指示 LED 灯开始闪烁，表示开机成功。充电时候工卡会处于开机状态。
工作	工作指示 LED 灯开始短暂闪烁，闪烁频率与 UWB 测距频率一致。
关机	在开机的状态下，长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，表示关机成功。
充电	充电接线方法：将配套的充电线一端插入 5V 直流充电适配器或者电脑，另外一端接到 UWB 工卡的 micro USB 接口。

2.3 定位人员标签 (PROTAG-N)

UWB PROTAG 肩牌式, 采用 Nordic 公司的 NRF52832 单片机作为主控芯片, 搭载研创物联独家自研的 UWB 大功率 MAX2001-CA 射频模块, 基于 UWB 的室内高精度算法, 实现工卡的超低功耗待机, 定位包的收发控制等。可以实现佩戴人员的高精度室内定位。工卡内置加速速度传感器, 智能切换人员运动和静止时的定位频率, 实现最低功耗的待机。



2.3.1 基本参数

表 2.3.1 UWB PROCARD 室内定位工卡工作参数

项目	参数
供电方式	370mAh 可充电锂电池
充电接口	micro-usb
续航时间	1 个月
运动传感器	3 轴加速度计
运动刷新频率	1Hz
静止刷新频率	0.2Hz
产品尺寸	长 49mm * 宽 46mm * 厚 16mm
频率范围	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
传输速率	6.8Mbps
协议标准	IEEE 802.15.4-2011 / FIRA 标准
定位误差	定位误差 10cm~20cm
蓝牙协议	BLE 5.0
工作温度	-40℃~60℃
存储温度	-40℃~85℃
防水等级	IP67

2.3.2 使用指南

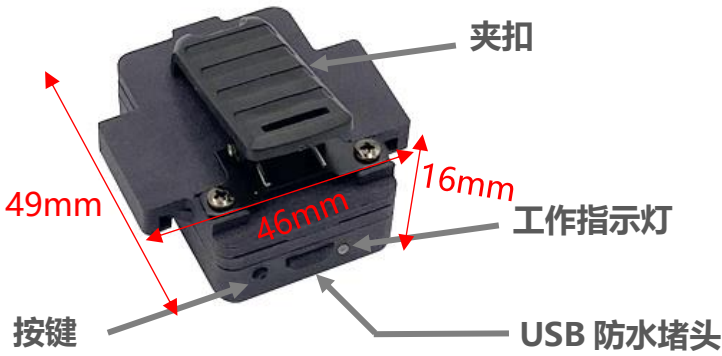


表 2.3.2 UWB 标签 PROTAG-SL-3000 标签操作步骤

	操作步骤
开机	长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，工作指示 LED 灯开始闪烁，表示开机成功。充电时候工卡会处于开机状态。
工作	工作指示 LED 灯开始短暂闪烁，闪烁频率与 UWB 测距频率一致。
关机	在开机的状态下，长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，表示关机成功。
充电	充电接线方法：将配套的充电线一端插入 5V 直流充电适配器或者电脑，另外一端接到 UWB 工卡的 micro USB 接口。

2.4 定位安全帽 (PROTAG-H)

UWB PROTAG 工帽式，采用 Nordic 公司的 NRF52832 单片机作为主控芯片，搭载研创物联独家自研的 UWB 大功率 MAX2001-CA 射频模块，基于 UWB 的室内高精度算法，实现工卡的超低功耗待机，定位包的收发控制等。可以实现佩戴人员的高精度室内定位。安全帽内置加速速度传感器，智能切换人员运动和静止时的定位频率，实现最低功耗的待机。



2.4.1 基本参数

表 2.4.1 定位安全帽工作参数

项目	参数
供电方式	370mAh 可充电锂电池
充电接口	micro-usb
续航时间	1 个月
运动传感器	3 轴加速度计
运动刷新频率	1Hz
静止刷新频率	0.2Hz
产品尺寸	定位标签：长 49mm * 宽 46mm * 厚 16mm 定位安全帽：长 279mm * 宽 223mm * 高 155mm
频率范围	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
传输速率	6.8Mbps
协议标准	IEEE 802.15.4-2011 / FIRA 标准
定位误差	定位误差 10cm~20cm
蓝牙协议	BLE 5.0
工作温度	-40℃~60℃
存储温度	-40℃~85℃
防水等级	IP67

2.4.2 使用指南



表 2.4.2 定位安全帽操作步骤

	操作步骤
开机	长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，工作指示 LED 灯开始闪烁，表示开机成功。充电时候工卡会处于开机状态。
工作	工作指示 LED 灯开始短暂闪烁，闪烁频率与 UWB 测距频率一致。
关机	在开机的状态下，长按按键 3 秒，蜂鸣器响，松开按键，表示关机成功。
充电	充电接线方法：将配套的充电线一端插入 5V 直流充电适配器或者电脑，另外一端接到 UWB 工卡的 micro USB 接口。

2.5 定位报警灯 (PROTAG-A)

UWB 报警灯采用 Nordic 公司的 NRF52833 单片机作为主控芯片，搭载研创物联独家自研的 UWB DW1000 射频模块，基于 UWB 的室内高精度算法，测距包的收发控制等。可以实现叉车之间的防撞功能。



2.5.1 定位报警灯基本参数

表 2.5.1 UWB 报警灯工作参数

项目	参数
供电方式	1200mAh 可充电锂电池
充电接口	DC 接口
静默工作模式功耗	65mA
报警工作模式功耗	200mA
声音响度	105dB
运动传感器	3 轴加速度计
运动刷新频率	1Hz
静止刷新频率	0.2Hz
产品尺寸	直径 96mm, 高 165mm
频率范围	3.7GHz -4.2GHz, 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
传输速率	6.8Mbps
协议标准	IEEE 802.15.4-2011 / FIRA 标准
定位误差	定位误差 10cm~20cm
蓝牙协议	BLE 5.0
工作温度	-40℃~60℃
存储温度	-40℃~85℃
防水等级	IP65

2.5.2 UWB 报警灯使用说明



表 2.5.2 UWB 报警灯操作步骤

	操作步骤
开机	拨动电源开关至 ON
工作	当两个 UWB 报警灯距离小于设定的报警距离 1m 时，报警灯会产生声光报警
关机	拨动电源开关至 OFF
充电	充电接线方法：将配套的充电线一端插入 220V 插座，另外一端接到 UWB 报警灯 12VDC 接口。

2.6 定位手表 (PROTAG-B)

定位手表主控芯片采用 NRF52832 实现低功耗的待机。定位方案采用 DW1000 实现基于 UWB 的 TDOA 室内高精度算法，可在平台上实现佩戴人员的高精度室内定位。手表内置加速度传感器，智能切换人员运动和静止时的定位频率，实现最低功耗的待机。另外，表内配置心率传感器，周期性回传被监护人员的心率数据，同时手表带有 SOS 求救功能，可以实现敬老院、工地、工厂、矿道、医院、监狱等安全监护场合的人员定位。



2.6.1 基本参数

表 2.6.1 定位手表工作参数

项目	参数
供电方式	370mAh 可充电锂电池
充电接口	磁吸充电接口
续航时间	1 个月
运动传感器	3 轴加速度计
运动刷新频率	1Hz
静止刷新频率	0.2Hz
产品尺寸	表盘 44mm * 46mm * 19.5mm
频率范围	3.7GHz – 4.2GHz , 6.2GHz – 6.7GHz
支持信道	500MHz Channel 2
传输速率	6.8Mbps
协议标准	IEEE 802.15.4-2011 / FIRA 标准
定位误差	定位误差 10cm~20cm
蓝牙协议	BLE 5.0
工作温度	-40℃~60℃
存储温度	-40℃~85℃
防水等级	IP67

2.6.2 使用说明



表 2.6.2 定位手表操作步骤

	操作步骤
开机	拨动电源开关至 ON
求救	手表开机成功后，长按 3s 按键就会触发一次紧急呼救，手表将 SOS 呼救信息发送到后台。
关机	开机后，连续按 4 次按键，每次间隔在 1s 内，最后一下长按直到屏幕灭掉，表示关机成功
充电	将充电线接入 5V 直流充电适配器，另外一端对准磁力充电接口。充电时电池电量动态显示，当充满时电池电量静态显示。
心率检测	开机后，每 8min 会做一次心率检测，每次 20s 左右，并将测试数据传送到后台。

3 文档管理信息表

主题	研创物联 TDOA 高精度定位设备简介
版本	V1.4
参考文档	dw1000-datasheet-v2.08, QORVO DW1000_Software_API_Guide_rev2p7, QORVO um004-UWB_MAX2001 使用手册_V2.0
创建时间	2020/7/14
创建人	Lynn
最新发布日期	2023/09/01

更改人	日期	文档变更纪录
Lynn	2020/07/14	V1.0 产品简介
Lynn	2020/09/01	V1.1 新增报警灯介绍
Lynn	2021/06/01	V1.2 增加定位手表介绍
Lynn	2022/09/01	V1.3 勘误
Lynn	2023/09/01	V1.4 勘误