



# RU 系列无线中继器 用户手册

**V1.2.2**

嘉兴博感科技有限公司

浙江省嘉兴市南湖区

汇信路 152 号 1 幢 705 室

电话：0573 8258 9776

2023 年 07 月 11 日



## 目录

<b>1</b>	<b>产品简介</b> .....	<b>1</b>
1.1	产品功能 .....	1
1.2	产品型号 .....	1
<b>2</b>	<b>产品包装清单</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>产品接口与安装</b> .....	<b>1</b>
3.1	产品接口 .....	1
3.2	产品安装 .....	2
<b>4</b>	<b>中继器操作</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>中继器事件</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>中继器使用</b> .....	<b>3</b>
6.1	无线传感网络与网关 .....	3
6.2	云平台 and 监控软件 .....	3
6.3	IoT Palm 手机 APP .....	4
<b>7</b>	<b>中继器维护</b> .....	<b>4</b>
7.1	固件升级 .....	4
7.2	电池更换 .....	4

## 1 产品简介

### 1.1 产品功能

The RU 系列无线中继器是用于无线传感网络的中继节点。当与 GU 系列网关配合使用时，它可以大大扩展无线传感网络的覆盖范围。

RU 系列无线中继器作为传感器节点与网关之间的桥梁，其主要功能是接收传感器节点的数据并将其转发到附近的网关或其他中继节点，实现数据传输并扩展网络的覆盖范围。

通过在合适位置部署 RU 系列中继器，可以有效解决传感器节点之间距离较远或信号弱的问题，确保可靠的数据传输和稳定的网络运行。

有关 RU 系列无线中继器的详细功能和规格信息，请参阅《RU 系列无线中继器产品说明书》。

### 1.2 产品型号

RU 系列无线中继器提供了两种型号，分别为 RU200 和 RU200X。

RU200 是普通型号的无线中继器，适用于一般场景下的使用需求。

RU200X 则是本安型防爆型号的无线中继器，专为有防爆需求的场景而设计。本安型防爆意味着该中继器符合相关的防爆安全标准和要求，能够在具有爆炸危险性的环境中安全运行。

## 2 产品包装清单



图 1. RU 无线中继器

## 3 产品接口与安装

### 3.1 产品接口

在进行产品安装之前，请先安装天线。天线的布置位置和方向应根据实际情况进行调整，以获得最佳的信号质量。有关详细的安装和调整方法，请参考《ThetaWSN 无线传感网络说

说明书》。



图 2. 中继器天线接口

## 3.2 产品安装

RU 系列中继器可以通过 M4 螺丝、绑带或支架进行安装固定，支架可以根据实际安装位置进行定制。

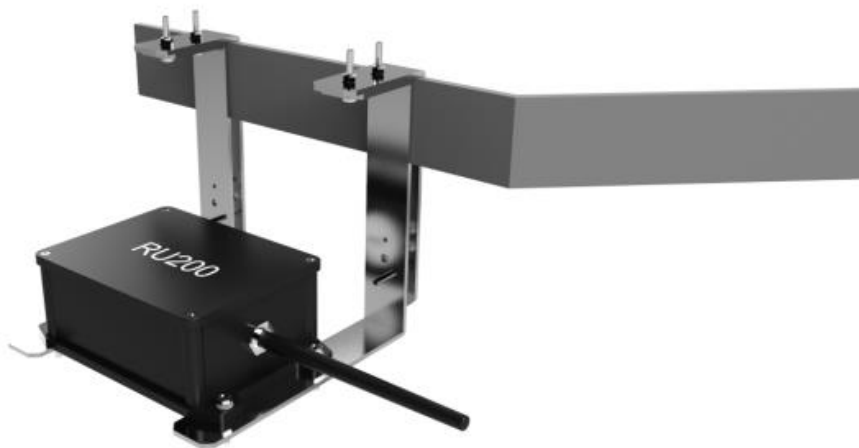


图 3. 中继器安装

## 4 中继器操作

中继器支持多种操作，以方便对中继器进行管理和维护。这些操作包括：

- 恢复出厂设置：使中继器的参数恢复到出厂设置。
- 重启中继器：重新启动中继器（软重启）。
- 升级固件：对中继器的固件进行升级。

## 5 中继器事件

RU 系列无线中继器可产生以下类型的事件：

- 重启事件：设备重启时触发的事件。



- 连接事件：设备连接状态发生变化时触发的事件。
- 升级事件：设备进行固件升级时触发的事件。

表 1 是 RU 系列中继器的事件列表。

这些事件会通过网关上传到 ThetaCloud 物联网云平台或 ThetaLite 传感器监控软件。

类型	名称	说明
重启事件	未知原因引起设备重启	未知原因引起设备重启
	硬件重启	断电上电引起设备重启
	软件重启	软件命令引起设备重启
	NFC 重启	NFC 操作引起设备重启
	看门狗重启	看门狗引起设备重启
升级事件	升级成功	固件升级成功
	升级失败，升级包错误	由于升级包错误，导致升级失败
	升级失败，通讯超时	由于通讯超时，导致升级失败
	升级失败，固件下载超时	固件下载超时，导致升级失败
连接事件	设备上线	设备状态变更为上线
	设备丢失	设备状态变更为丢失
	设备离线	设备状态变更为离线
	设备丢失状态下重连失败	设备丢失状态下重新建立连接失败
	设备离线状态下重连失败	设备离线状态下重新建立连接失败

表 1. 中继器事件列表

## 6 中继器使用

### 6.1 无线传感网络与网关

中继器需要加入由 GU 系列无线网关管理的无线传感网络。中继器的 MAC 地址被用作其在无线传感网络中的唯一标识符。如需了解有关无线传感网络的详细信息，请参考《ThetaWSN 无线传感网络说明书》。

您可以通过网关对中继器进行配置和管理。如需了解如何使用网关的详细信息，请参考《GU 系列无线网关用户手册》。

### 6.2 云平台 and 监控软件

您可以使用 ThetaCloud 物联网平台、ThetaLite 传感器监控软件、或第三方系统来远程



监控网关和中继器。为了更有效地了解如何使用这些平台和软件，建议查阅《ThetaCloud 物联网平台用户手册》或《ThetaLite 传感器监控软件用户手册》以获取详细的使用说明。

## 6.3 IoT Palm 手机 APP

RU 系列中继器可以通过 IoT Palm 移动 APP 进行配置和操作。如需了解如何使用 IoT Palm 的详细信息，请参考《IoT Palm 移动 APP 用户手册》。

# 7 中继器维护

## 7.1 固件升级

如果需要进行固件升级，您可以通过 IoT Palm 移动 APP、网关管理界面、ThetaCloud 物联网平台或 ThetaLite 传感器监控软件来升级中继器固件。

## 7.2 电池更换

当中继器的电池电量低于 3250mV 时，需要更换电池。您可以使用 IoT Palm 手机应用程序、网关管理界面、“ThetaCloud IoT 平台”或“ThetaLite IoT 监控软件”等多种方法来检查中继器的电池电压，并确定是否需要更换电池。

以下是电池的规格：

- 电池型号：两节 ER34615 电池
- 导线规格：UL1571-24#，长度  $80 \pm 10\text{mm}$
- 电池插头规格：浙江联合电子 XH-2P
- 插头极性：请参考图 16，确定正负极。



图 17. 电池插头正负极

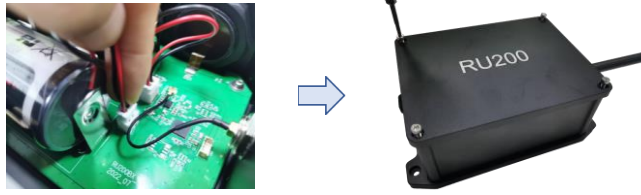
更换电池，请按照图 18 的步骤操作。



① 用螺丝刀拧松盖子上的 4 颗螺丝。



② 取下盖子，拔出旧电池。



③ 插入新电池，并确保电池插头的方向正确。

④ 固定好盖子，并拧紧螺丝。

图 18. 更换电池

在安装新电池时，请确保小心处理电池和组件，并确保正确对齐和连接。这样做可以确保正常工作，并避免潜在的问题。