



飞易通仓库管理套件 WMK-K2(UWB) 用户指南

Release 3.0

Table of contents

1 方案简介 - WMK-K2 (UWB)	2
2 飞易通仓库管理套件 - WMK-K2 (UWB)	3
2.1 套件清单	4
2.2 套件规格	4
2.2.1 FSC-UP3312A/B UWB 基站网关设备规格	5
2.2.2 FSC-UP3311 UWB 标签设备规格	6
3 应用及设备部署	7
3.1 应用部署示意图	7
3.2 布署建议	8
4 如何启动设备	9
4.1 工作状态指示	9
5 套件快速部署	10
5.1 部署准备	10
5.1.1 系统环境要求	10
5.1.2 设备准备	10
5.2 飞易云登录	10
5.3 添加基站网关	12
5.4 网关配网上云	14
5.5 查看网关设备状态	15
5.6 查看遥测数据	18
5.7 UWB 标签 Tag 数据解读	19
6 可视化 UWB 标签 Tag 定位	21
6.1 可视化定位配置流程	22
7 更多高级功能	27

8	联系我们	29
9	附录	30
9.1	下载 PDF 版本	30

Shenzhen Feasycom Co.,Ltd.

[English]

Shenzhen Feasycom Co.,Ltd.

Chapter 1

方案简介 - WMK-K2 (UWB)

飞易通仓库管理套件 **WMK-KIT2** 是一套基于 **UWB** 协议的、可快速进行亚米级精确定位需求评估测试的组合产品集。

套件中的物联网平台飞易云，辅以提供 **UWB** 基站网关和 **Tag** 标签，组合起来可帮助实现资产定位、资产保护、报警管理等功能。

也可组合 仓库管理套件 WMK-K1 (基于蓝牙 **BLE RSSI**) 中的更多传感器设备来共同提供更加完整的仓库解决方案。

同样，类似于这种需求的其它资产定位和资产保护的场景也可使用，并且如果你在此套件的基础上有其它需求，如更多数量要求、软件需求，也可以购买更多的数量标签或定制实现。

Chapter 2

飞易通仓库管理套件 - WMK-K2 (UWB)



2.1 套件清单



Table 1: WMK-KIT2(UWB) 套件清单

FSC-UP3312A&B	4pcs	基站网关
FSC-UP3311	2pcs	UWB 标签 (内置电池)
其他配件 1	4pcs	FSC-UP3312A&B 适配器插头
其他配件 2	1pcs	FSC-UP3311 电池开壳器
其他配件 3	1pcs	RJ45 连接线
其他配件 4	1pcs	USB 连接线

2.2 套件规格

2.2.1 FSC-UP3312A/B | UWB 基站网关设备规格



Note

通过 PoE 或 DC 供电注意：请确认路由器或交换机支持 PoE 供电功能，才能通过 PoE 供电

Table 2: FSC-UP3312A & FSC-UP3312B UWB 基站网关

UWB 标准	IEEE 802.15.4 & 802.15.4z
Wi-Fi	2.4G
接收半径	≥40m
精度	≤40cm
供电	PoE or DC
安装工艺	壁挂或吸顶

2.2.2 FSC-UP3311 | UWB 标签设备规格



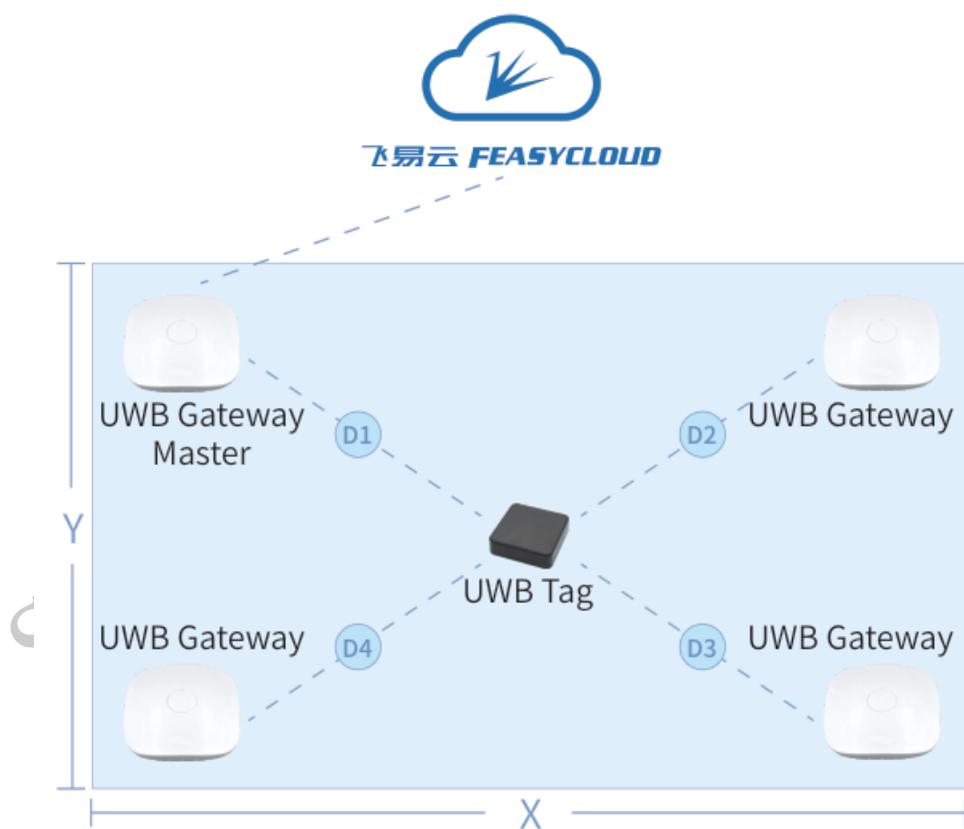
Table 3: FSC-UP3311 UWB 标签

UWB 标准	IEEE 802.15.4 & 802.15.4z
Wi-Fi	2.4G
接收半径	≥40m
精度	≤40cm
电源	2*AAA 电池 (支持可更换电池)
安装工艺	多种
可选项	IMU, Button, Vibration, Buzzer, NFC

Chapter 3

应用及设备部署

3.1 应用部署示意图



3.2 布署建议

- 一个区域需要有 4 个基站网关
- 基站网关需要尽量在同一平面
- 基站网关需要离墙面大于 50 厘米
- $D1+D3$ 或 $D2+D4$ 应小于标签或网关最大接收距离

Chapter 4

如何启动设备

4.1 工作状态指示

- 指示灯 蓝色: 正常工作模式
- 指示灯 红色: 设置配网模式 (仅对基站网关有用)
- 指示灯 蓝色闪烁: 未正常工作

Chapter 5

套件快速部署

5.1 部署准备

5.1.1 系统环境要求

- 1) windows 系统: windows10 以上;
- 2) Google Chrome Ver: 112 版本以上;
- 3) Feasycom 飞易云服务器。

5.1.2 设备准备

- FSC-UP3312 网关;
- USB 连接线、电脑一台;
- 飞易云服务器已授权登录的邮箱账号与密码;
- 可连接网络的路由器 WiFi 或手机开启热点;

5.2 飞易云登录

以下基于 Windows 10 及 Google Chrom 浏览器 119 版本操作环境, 演示操作说明:



使用您购买时登记的邮箱进行登录飞易云网站。访问地址如下：

国内服务器, 访问地址: <https://feasycloud.com.cn>

国外服务器, 访问地址: <https://feasycloud.com>

如果有, 您的邮箱会收到激活邮件, 请在您的邮箱中找到通知邮件, 并点击通知的链接操作, 首次进入, 需要自定义创建登录密码。

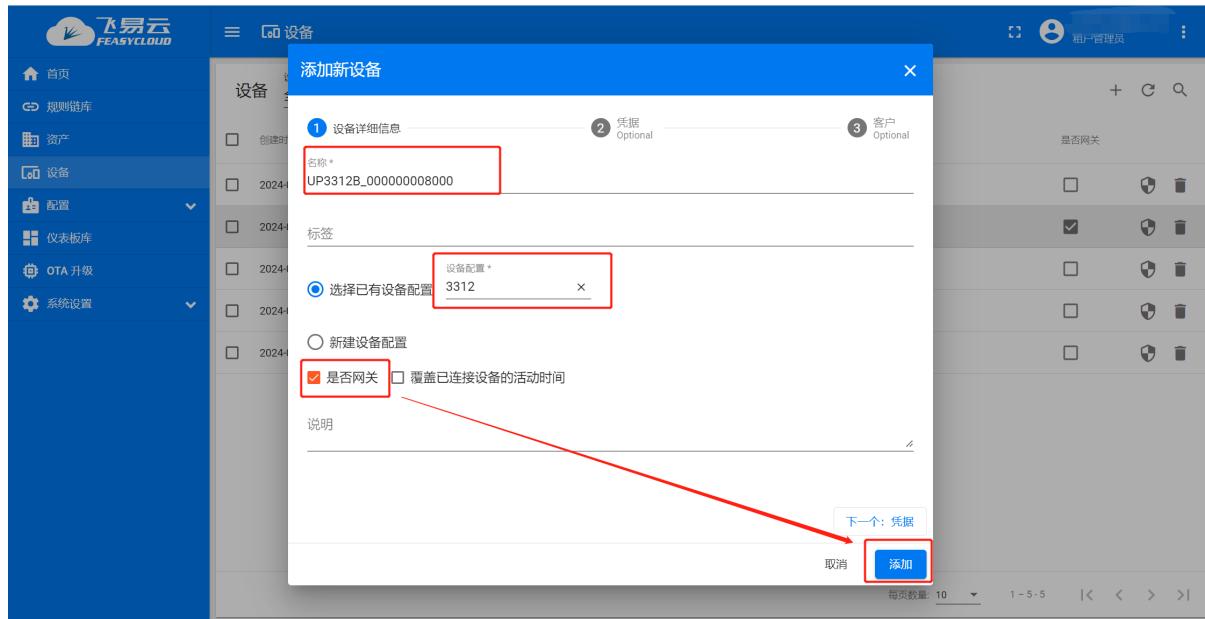
如果没有, 请咨询您的销售或发邮件到 sales@feasycom.com 咨询, 我们在收到您的邮件后, 将会在第一时间联系您。

在您登录成功后, 将进入 Home 主页面

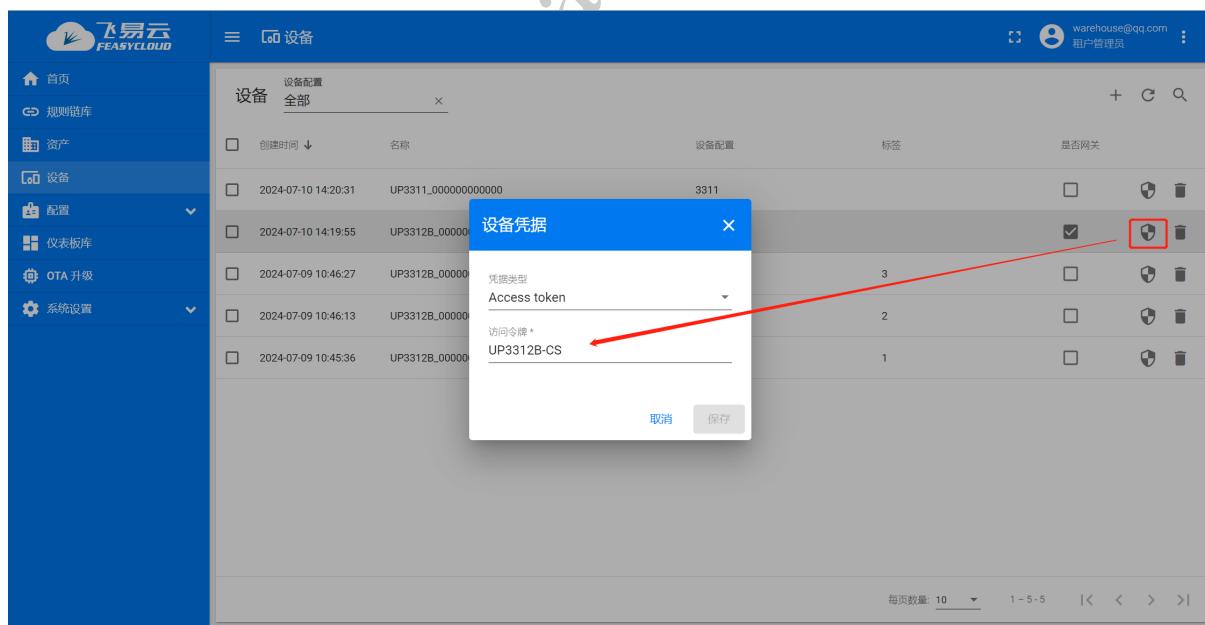
5.3 添加基站网关

Step 1. 在飞易云首页, 通过左侧导航菜单的设备进入设备配置页面

Step 2. 设备配置选择 3312 并勾选为网关



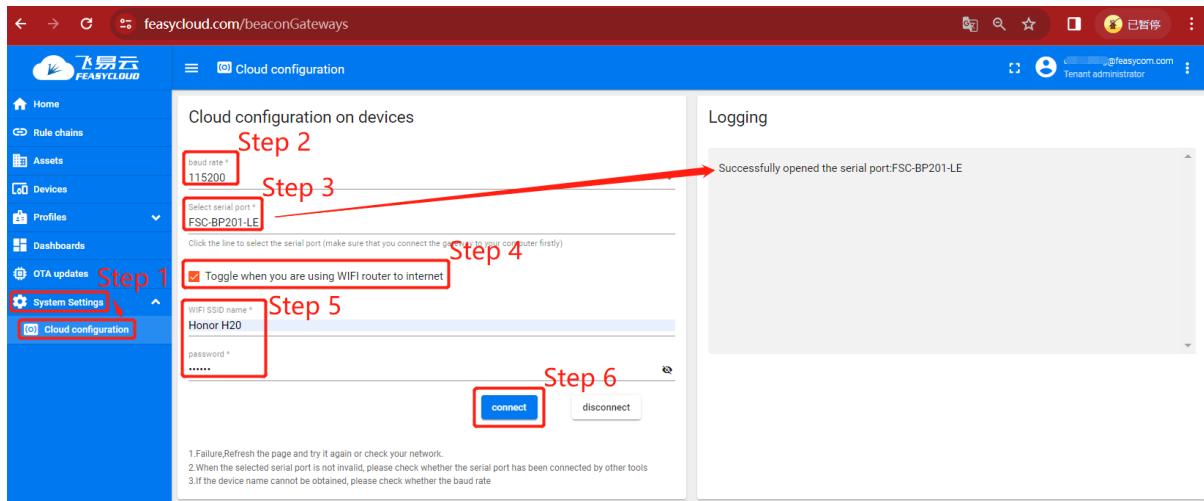
Step 3. 修改网关的凭证，凭证通过串口 AT 指令从网关获取 (AT+TOKEN)



5.4 网关配网上云

以下基于 Windows 10 及 Google Chrom 浏览器 119 版本（浏览器低于 89 版本将无法连接串口）操作环境，演示操作说明：

由于 **FSC-UP3312 UWB** 基站网关需要连接到互联网，使用可连接到互联网的 WiFi AP 的 SSID 和 Password，进行网关入网配置操作



Step 1. 在 FeasyCloud-Home，请通过左侧导航菜单的 **system setting - Cloud configuration** 进入配置页面；

Step 2. 在云配置页面中，点击 **baud rate** (选择波特率)，选择与设备对应的波特率，一般网关程序默认 115200；

Step 3.1 通过 **USB** 连接线，将您的 **FSC-UP3312 UWB** 基站网关与您的电脑进行 **USB** 连接，同时在您的电脑系统会增加一个串口设备，假设串口为 **COM2**；

Step 3.2 在云配置页面中，点击 **Select serial port** (选择串口)，在弹出设备列表中，选择设备对应的串行端口 **COM2** (Tip: 可以插拔 USB 口查看消失变化串口即为设备串口号)，

在添加和连接成功后，在云平台右侧 **Logging** 窗口，会提示 **Successfully opened the serial port:xxxx**，即表示连接设备成功；

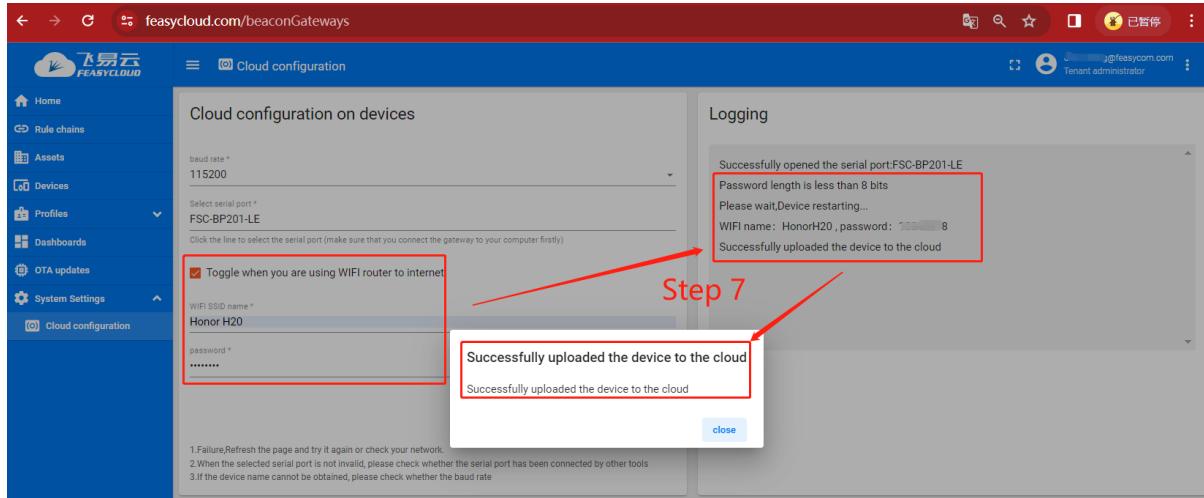
Step 4 选中 **Toggle when you are using WIFI router to internet** : ；

Step 5. 输入您可连接互联网的 WiFi AP 的有效的 **WiFi SSID name** 和 **密码**字段的内容；

Note

只能连接 2.4G 频段热点

Step 6. 点击 **connect**, 您的网关设备 FSC-UP3312 将自动连接 WIFI, 并添加到云端。



Step 7. 在云平台右侧 **Logging** 窗口, 显示联网进度, 和向云端添加的进度。

如果添加成功, 页面会弹窗显示 **Successfully uploaded the device to the cloud** ;

如果有异常, 请按页面弹窗提示错误信息, 或根据页面右侧的日志记录 (Logging) 信息, 进行排查。

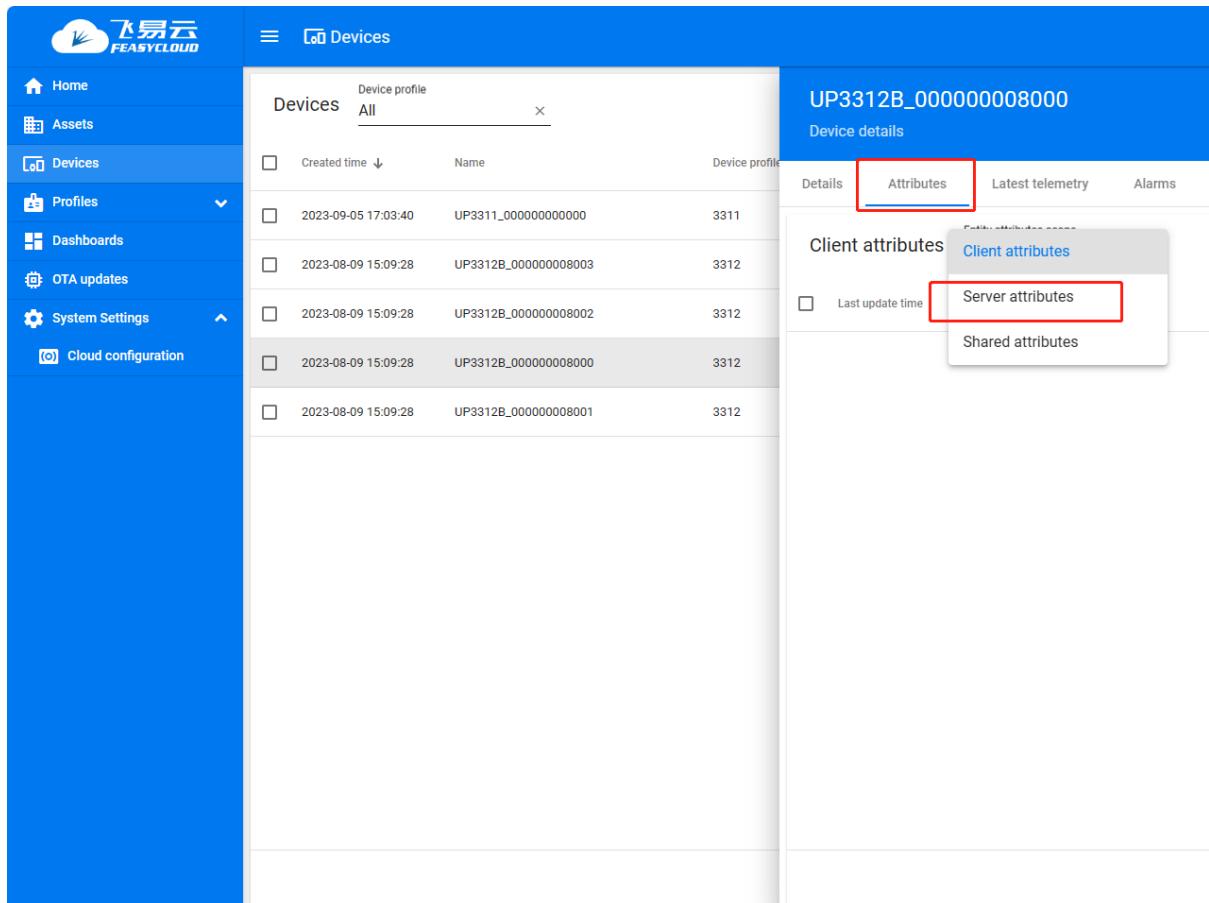
5.5 查看网关设备状态

1) 点击 **Devices**, 选择设备 **name**, 如下图示中 UP3312B_000000008000 设备

The screenshot shows the FeasyCloud WMK-K2(UWB) device management interface. The left sidebar has a blue header with the FeasyCloud logo and navigation items: Home, Assets (selected), Devices (selected), Profiles, Dashboards, OTA updates, System Settings, and Cloud configuration. The main area is titled 'Devices' and shows a table with the following data:

	Created time	Name	Device profile	Label
<input type="checkbox"/>	2023-09-05 17:03:40	UP3311_000000000000	3311	
<input type="checkbox"/>	2023-08-09 15:09:28	UP3312B_000000008003	3312	
<input type="checkbox"/>	2023-08-09 15:09:28	UP3312B_000000008002	3312	
<input type="checkbox"/>	2023-08-09 15:09:28	UP3312B_000000008000	3312	
<input type="checkbox"/>	2023-08-09 15:09:28	UP3312B_000000008001	3312	

2) 点击 Attributes, 选择 Server attributes



3) 网关 active 状态为 true，则配网成功

Device details for UP3312B_000000008000

Attribute	Value
Last update time	2023-09-15 16:49:09
active	true
inactivityAlarmTime	1694435809005
lastActivityTime	1694768111382
lastConnectTime	1694767749633
lastDisconnectTime	1694435177327
xPos	0.49
yPos	0.07

5.6 查看遥测数据

1) 网关上云后会自动将扫描到的 3311 标签添加到设备列表

设备	名称	设备配置	标签	是否网关
2024-07-10 14:20:31	UP3311_000000000000	3311		
2024-07-10 14:19:55	UP3312B_000000008000	3312		
2024-07-09 10:46:27	UP3312B_000000008003	3312	3	
2024-07-09 10:46:13	UP3312B_000000008002	3312	2	
2024-07-09 10:45:36	UP3312B_000000008001	3312	1	

2) 点击 **标签** 查看详情, 点击 **最新遥测数据** 可以看到标签与 4 个基站之间的距离数据

The screenshot shows the FeasyCloud WMK-K2(UWB) user interface. On the left, there is a sidebar with various navigation options: 首页, 规则链库, 资产, 设备 (selected), 配置, 仪表板库, OTA 升级, 系统设置, and 上云配置. The main content area is titled '设备' and shows a list of devices. One device is selected: 'UP3311_000000000000'. Below the device list, there is a sub-section titled '最新遥测数据' (Latest Telemetry Data) with a table. The table has columns: '最后更新时间' (Last Update Time), '键名' (Key Name), and '数值' (Value). One row is highlighted with a red box, showing the 'anchors' key with a JSON value:

```
[{"anchor_id": "UP3312B_000000008000", "distance_mm": 3079, "tx_power": -67}, {"anchor_id": "UP3312B_000000008001", "distance_mm": 1753, "tx_power": -68}, {"anchor_id": "UP3312B_000000008002", "distance_mm": 2700, "tx_power": -69}, {"anchor_id": "UP3312B_000000008003", "distance_mm": 5360, "tx_power": -70}]
```

. A red arrow points from the 'Latest Telemetry Data' tab to this JSON value.

3) 添加剩余的三个基站设备, 设备名称需要与遥测数据中的 **anchor_id** 保持一致

5.7 UWB 标签 Tag 数据解读

不同的设备的遥传数据数据不一致, 在我们套装中的设备主要是针对 UWB 标签的, UWB Tag 会通过遥传数据上传它离周围的至少 3 个基站的直线距离数据。

举例如下:

- 在设备 UP3311_DC0D5000F0008 的 “最新遥测数据” 页面下有一项 “**anchors**” 键名, 键值为一个 **JSON** 数组对象, 形式为: `[{anchor1}, {anchor2}, {anchor3} ...]`;
- 具体每一个 **Anchor** 的内容中有, 包含如下关键内容:

```
"anchor_id" : "UP3312_00123456789A"
// 基站设备唯一标识, 一般为设备名称, 其它键值是表示标签 Tags 标示。
```

```
"distance_mm" : 444  
// 单位毫米 mm, 表示本标签设备 (UP3311_DC0D5000F0008) 离基站设备  
(UP3312_00123456789A) 的距离。
```

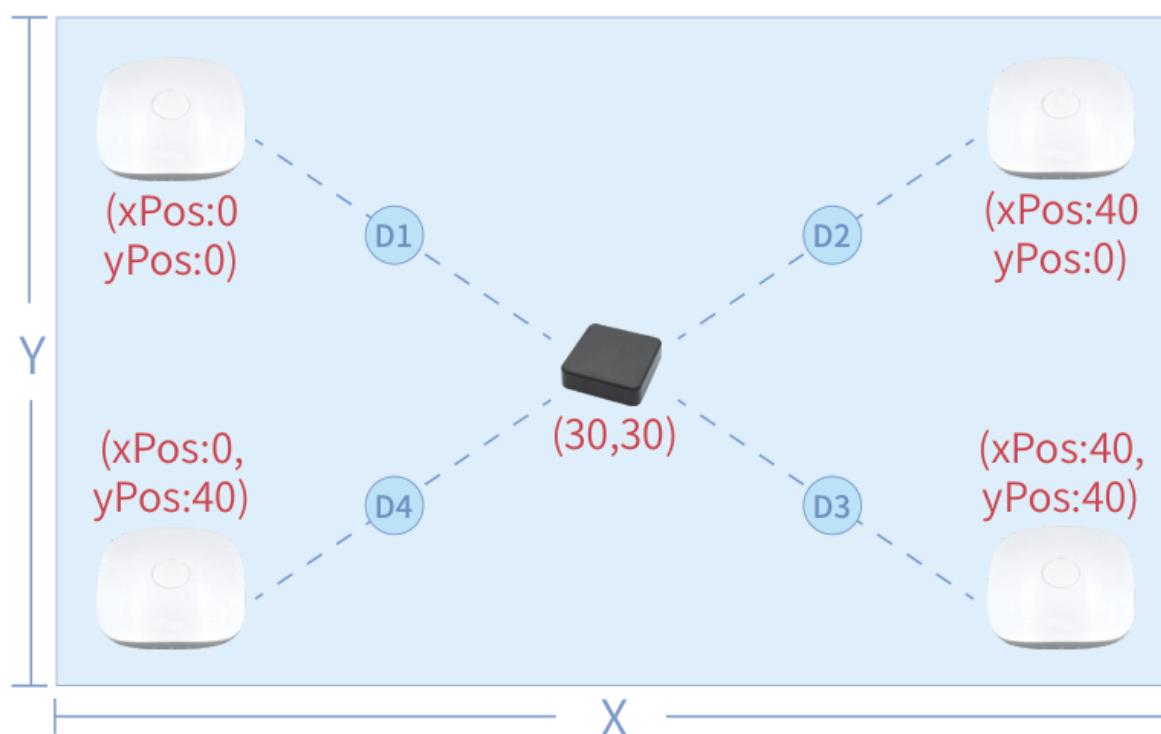
我们可以利用标签 Tag 设基站 **Anchor** 的 “**distance_mm**” 信息进行测距, 获得相对位置。

如果我们需要获取标签 Tag 在一个平面的二维位置信息, 则需要该标签 Tag 离平面上至少 3 个基站的距离信息。飞易云提供对应的算法和可视化监控。

Chapter 6

可视化 UWB 标签 Tag 定位

通过飞易云的面板 Dashboard, 我们可以观察到标签 Tag 在平面中的实际位置, 即相对于坐标原点的水平 X 及垂直 Y 的距离, 如下图所示:



- 坐标原点: 我们左上角 **G1** 的位置;
- 其它网关的相对位置: 我们需要设定 **G2**, **G3**, **G4** 相对于坐标原点的位置。即通过设置它们的面板 Dashboard 中的设备列表中设置对应的 **xPos**, **yPos** 即可;

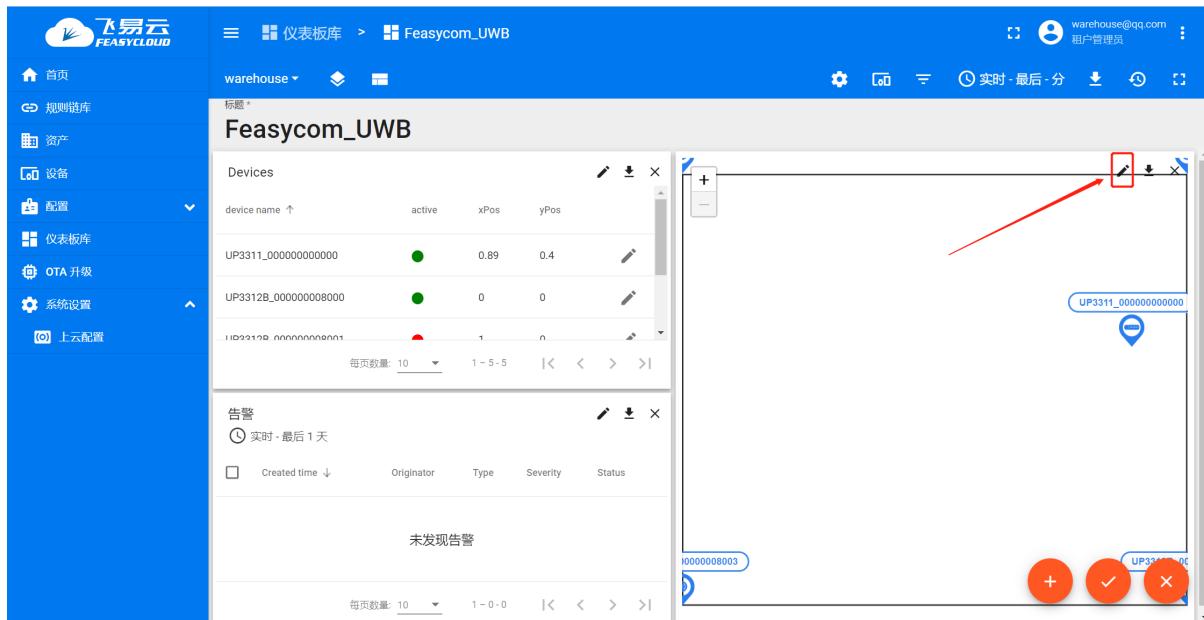
- c. 标签 Tag 的相对位置: 标签 Tag 的相对位置就会自动地计算出来, 并在面板 Dashboard 中呈现。

6.1 可视化定位配置流程

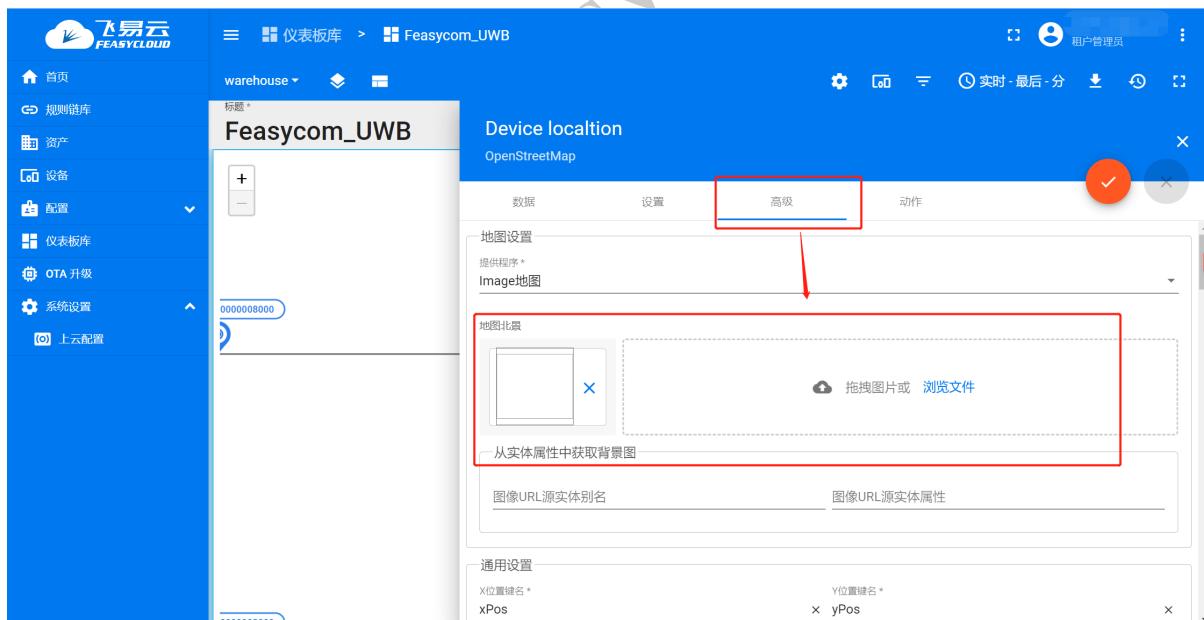
Step 1. 从云平台左侧 仪表板库——Feasycom_UWB 进入仪表板

创建时间	标题	操作
2024-07-09 09:57:53	UWB-CSC	
2023-11-16 16:15:53	Feasycom_UWB_test	
2023-10-24 11:40:13	GIS_CES	
2023-10-24 11:39:51	Feasycom_UWB_CES	
2023-08-16 20:31:35	OTA固件升级	
2023-07-07 14:33:21	Feasycom_UWB	

Step 2. 点击任意一个仓库, 点击右下角的 进入编辑模式按钮, 点击右侧平面图右上角的 编辑部件按钮

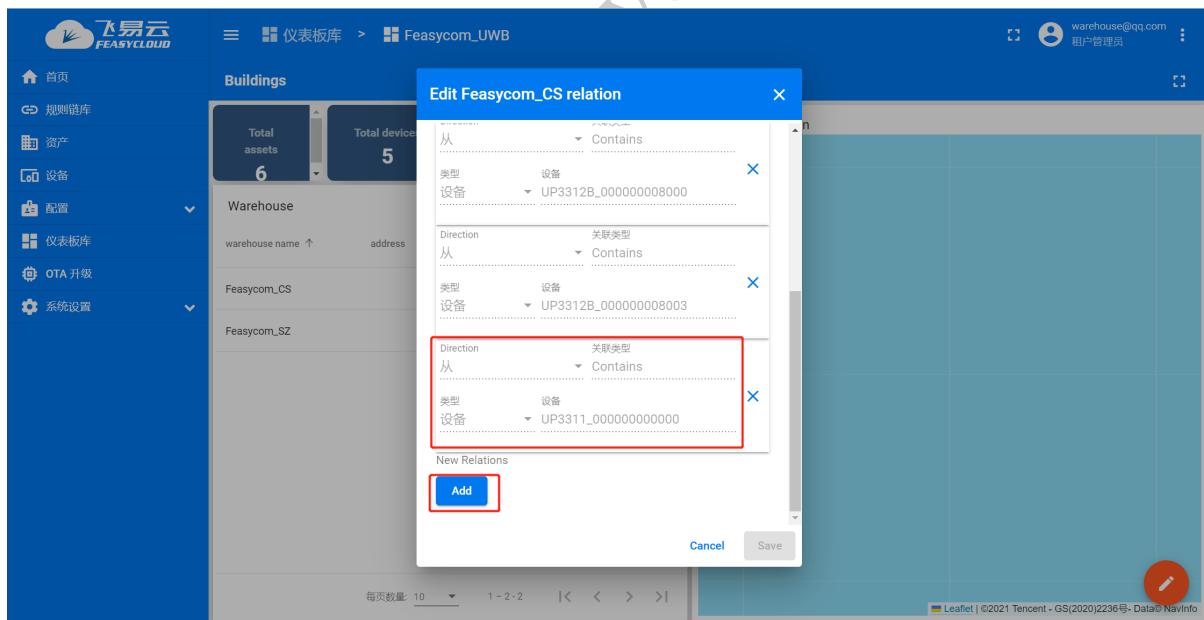
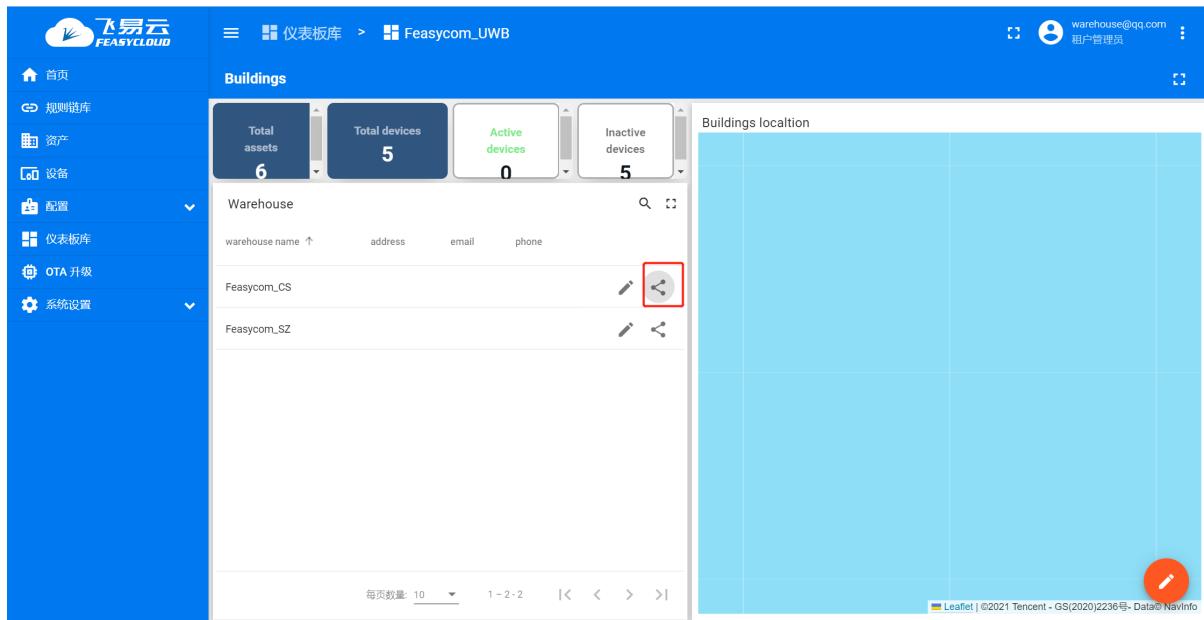


Step 3. 点击 高级——浏览图片, 更换仓库的背景图, 一般使用房间的二维平面图



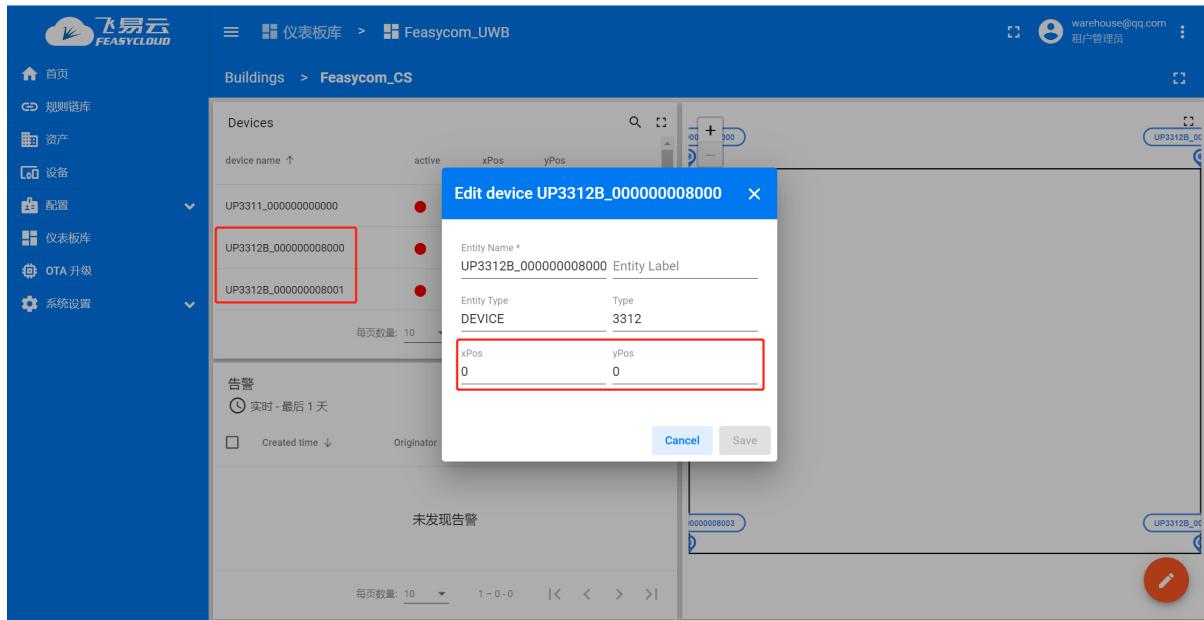
Step 4. 在 仪表板库——Feasycom_UWB 中, 点击仓库 Relation, 将 基站和 标签都加

到仓库中,

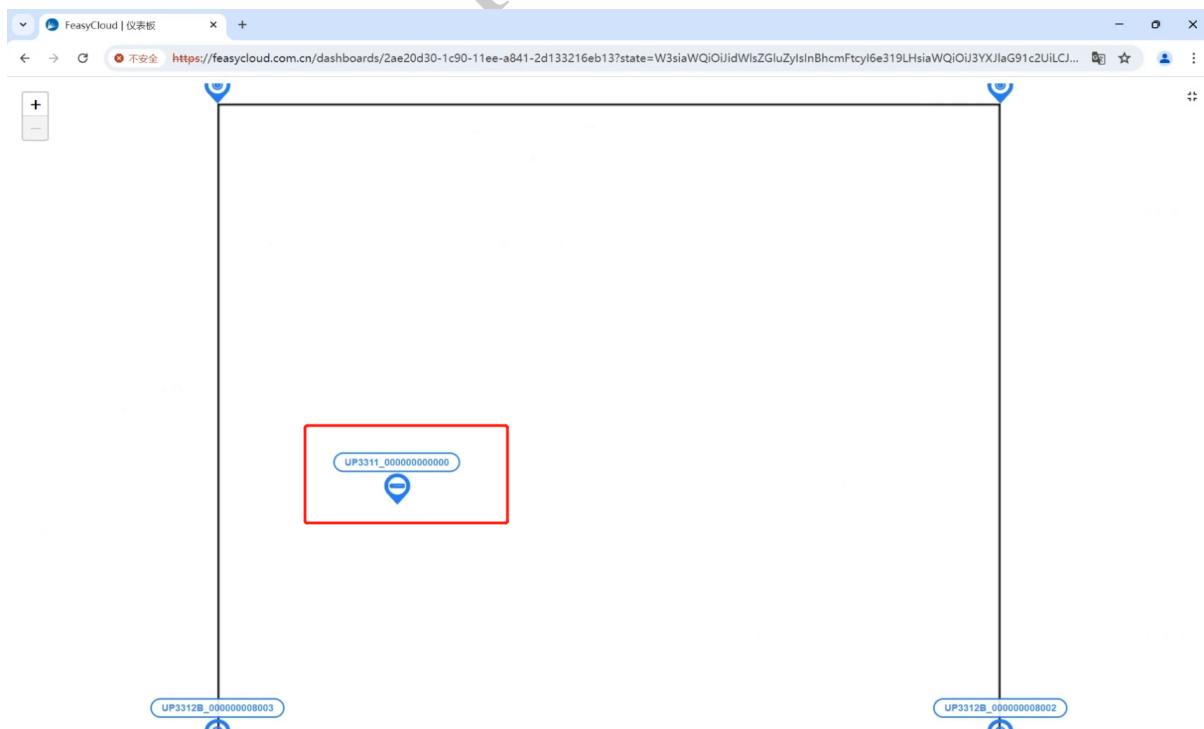


Step 5. 进入添加了设备的仓库, 在 **Devices** 中能看到已添加的所有设备, 点击 **基站** 后面的 **修改**, 为 **基站**设置一个 **相对坐标**。**xPos** 和 **yPos** 的值只能为 **0~1** 之间的数字, 基

站网关的坐标为 (0, 0); 其他基站的坐标根据与 基站网关的距离和房间的尺寸等比例换算。



Step 6. 完成配置后，在仓库的右侧可以看到仓库的平面图和 4 个基站的位置，标签会根据实时位置动态刷新图标



Shenzhen Feasycom Co.,Ltd.

Chapter 7

更多高级功能

我们的高级功能，包含但不限于以下：



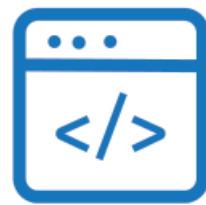
资产管理



仪表盘可视化



报警管理



定制开发

 **Note**

注意：您可以通过演示仪表板进行探索，但请注意，此演示仪表板可能会随时修改和更新。

Chapter 8

联系我们

深圳飞易通科技有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道共乐社区铁仔路 50 号凤凰智谷 A 栋 508 室

电话：86-755-23062695

业务咨询：sales@feasycom.com

技术支持：support@feasycom.com

官网：www.feasycom.cn

论坛：forum.feasycom.cn

Chapter 9

附录

9.1 下载 PDF 版本

下载 PDF 版本