侧装人数统计设备上手指南 V1.0

目录

1. 概述..... 1

2. 产品配网..... 1

2.1 产品配网指引..... 1

2.1.1 服务器配置及配网流程的指示灯状态..... 1

2.1.2 Wifi 模组配网..... 2

2.1.3 通过第三方 MQTT Client，连接默认服务器并订阅设备主题..... 4

2.1.4 手动设置探测范围属性..... 5

2.2 配置文件设置探测范围与标签门设置..... 7

2.3 测试流程..... 8

3. 历史版本更新说明..... 8

1. 概述

人数统计检测传感器是一款监测人体空间行为状态变化信息的产品。基于毫米波雷达技术，可实现人体存在及人人员统计、目标位置输出等功能；通过 mqtt 透传数据到云端，实现场景联动以及状态的上报。

2. 产品配网

产品入网前期开发步骤及设置范围设置属性步骤：

1. 配置服务器
2. WIFI 模组配网
3. 通过第三方 MQTT Client 端工具（例：mqttfx，MQTTX）订阅设备的信息，暂时默认地址是：“tcp://broker.emqx.io”，端口：1883；
4. 手动设置探测范围属性

2.1 产品配网指引

2.1.1 服务器配置及配网流程的指示灯状态

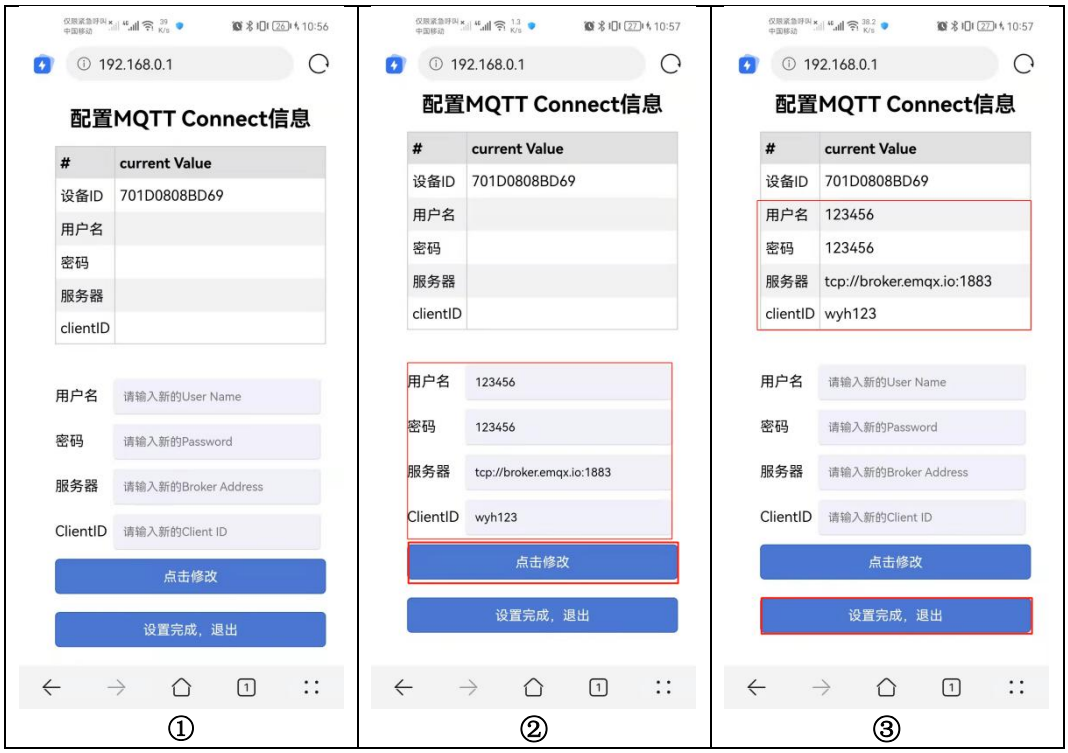
雷达设备对接客户平台前期开发主要分两个步骤，**一是配置客户服务器地址信息，二是产品配网连接服务器。**

支持服务器地址出厂预配置。批量生产时，工厂可提前完成客户服务器信息配置，现场部署时仅需完成网络接入即可使用。

样品设备默认不包含客户服务器配置，测试使用前需根据客户提供的服务器地址及相关参数进行手动配置。

设备最先需要设置 Mqtt 连接信息，包括服务器地址、clientID、用户名、密码。只用配置一次即可，配置信息回存储在模组中。具体步骤如下：

1) 长按按键 10s 以上，模组会起一个热点：RadarConfig-xxxxxxxxxxxx，点击连接热点，浏览器跳转到 192.168.0.1，手机连接热点进入配置界面如下，界面只有设备 ID 信息，其它信息需要根据 mqtt 服务器来配置。
2) 根据 mqtt 服务器配置相应的数据。填写完成，“点击修改“按钮提交修改。服务器地址格式如 tcp://broker.emqx.io:1883。
3) 提交之后页面自动刷新，此时信息表格中出现了更新之后的数据。“设置完成，退出”按钮退出配置功能，此时模组退出重启。



4) 完成服务器配置后，设备重启并进入配网流程。配网过程中，红色配网指示灯会根据当前配网状态显示不同的闪烁方式。各配网阶段对应的指示灯状态请参考下述表格。

开始配网	红色 500ms 闪烁
搜网，注册入网	红色 500ms 闪烁
连接服务器	红色灯 2s 闪烁
配网完成后设备上线	红色灯熄灭

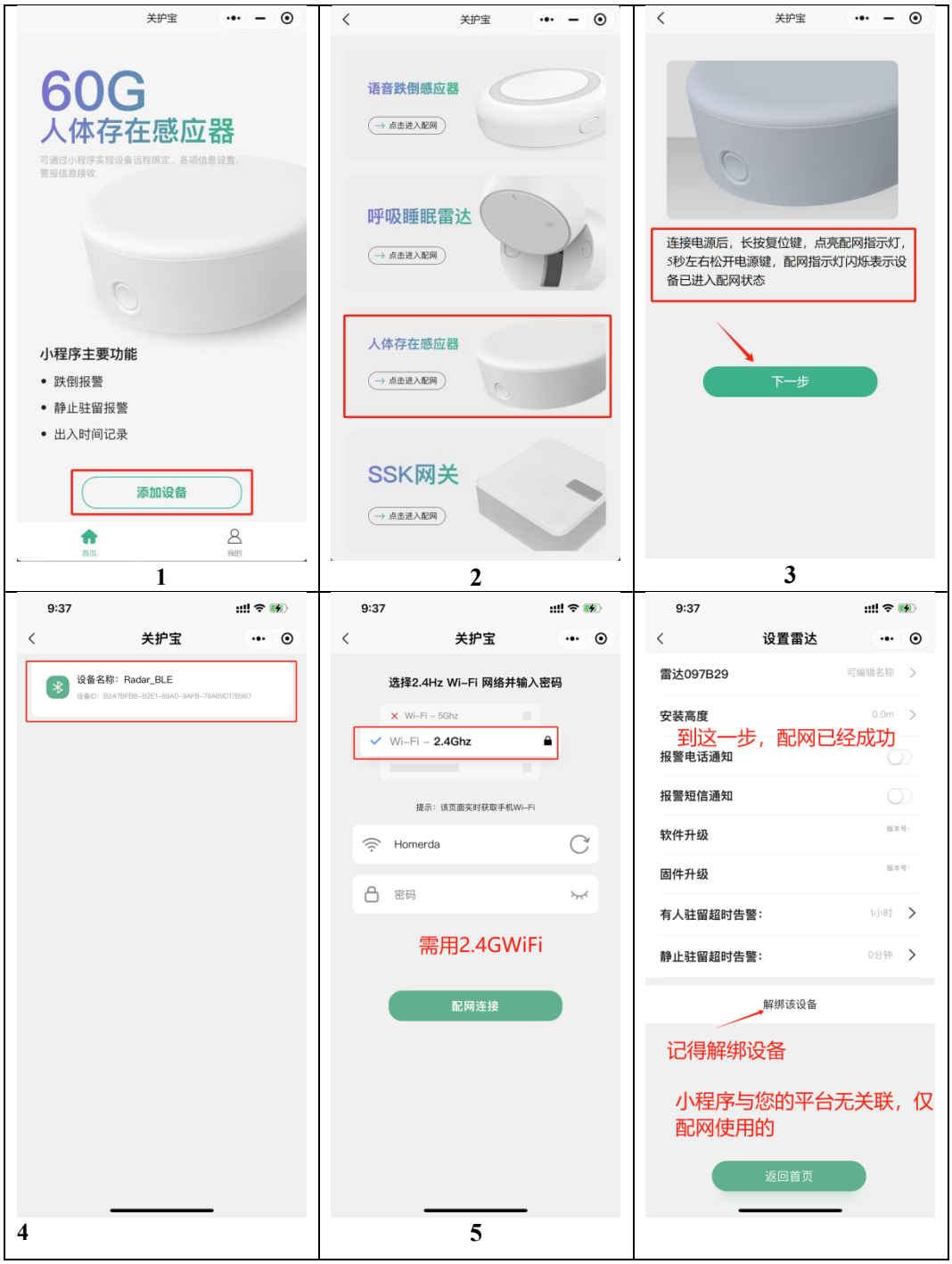
2.1.2 Wifi 模组配网

注：以下所有操作均在设备指示灯处于闪烁状态下配网执行，如指示灯不闪烁，则失败，需要重新开始执行配网操作步骤。

1) 长按按键 5 秒左右待 led 灯灭即可松开，此时 Led 灯闪烁，wifi 模组会起一个“Radar_BLE”的蓝牙，手机蓝牙打开，使用微信小程序“关护宝”进行配网（目前仅支持安卓手机配网）。设备配网，配网最长时间为 90s，wifi 模组进入配网状态开始，90s 内没有配网或者配网没有成功，需要重新再次长按按键重新配网。

2) 打开配网小程序“关护宝”（此时指示灯要处于闪烁状态），选择蓝牙、WiFi 名字，填写 wifi 密码。注：在选择蓝牙出现数量为 0 时，等待十几秒即可搜索完毕出现“Radar_BLE”的蓝牙

3) 点击配网，步骤如下图。



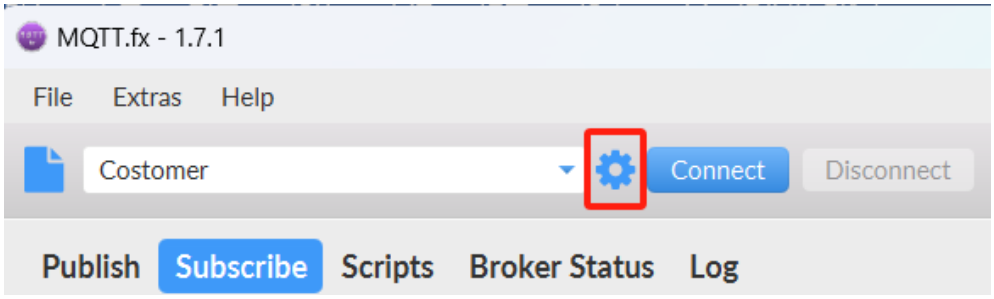
注：如没法配上网络,请求设备厂家提供安卓配网 APP。

2.1.3 通过第三方 MQTT Client，连接默认服务器并订阅设备主题

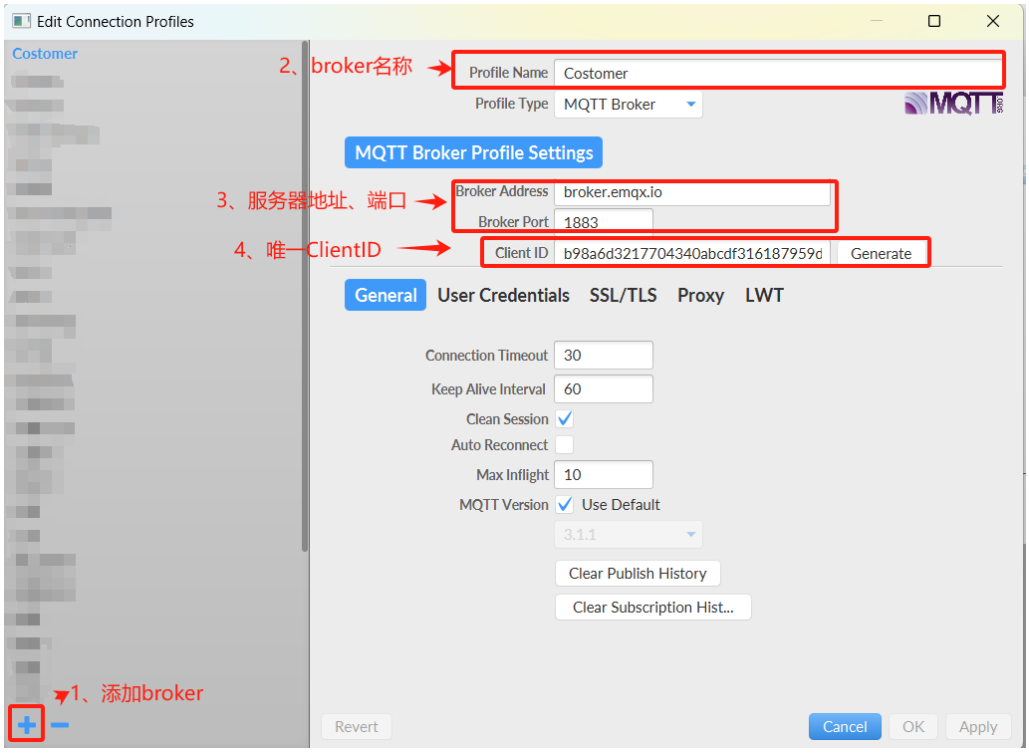
注：以下操作均以设备已成功连接公有服务器为前提。连接成功后，配网指示灯应处于**熄灭**状态。若配网指示灯仍显示某一配网状态，请根据配网流程及指示灯状态进行排查，并重新执行配网操作，直至设备成功连接公有服务器。

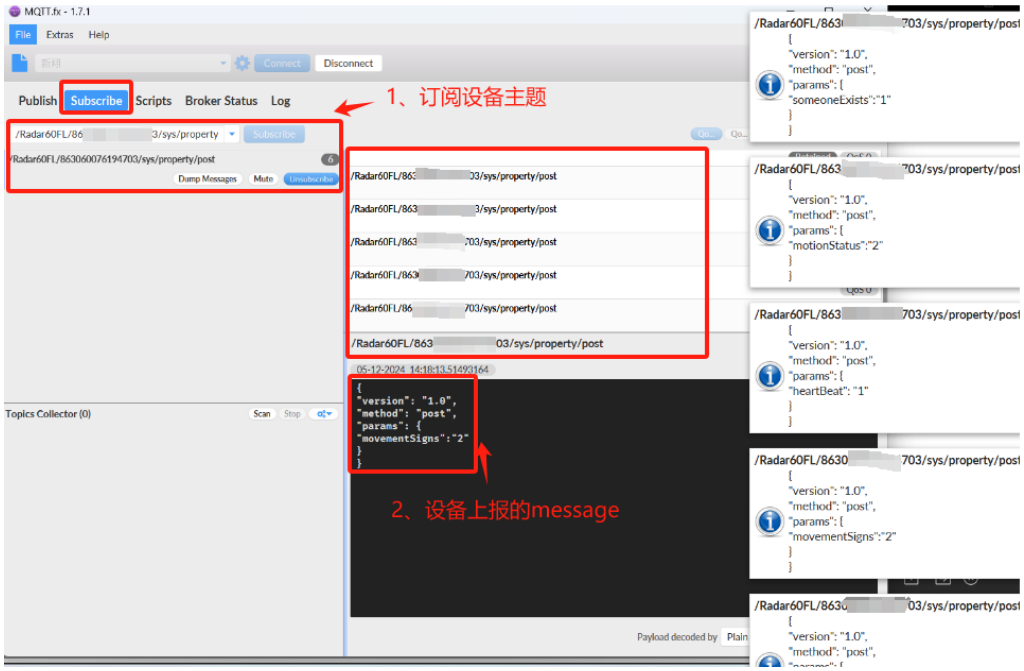
打开 mqttfx，添加默认服务器地址信息，订阅设备主题，根据后续图示步骤操作：

1)



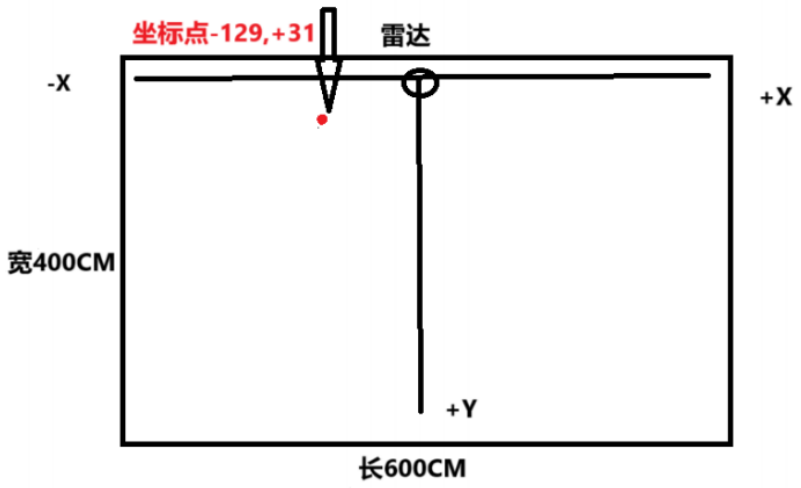
2)



3) 

2.1.4 手动设置探测范围属性

1) 面向设备安装，示例设备坐标轴如下：



2) 坐标点说明：

如图示 8081,001F

- X 坐标点：8081 为两个字节的十六进制数 0x80，0x81。

字节 0x80 首位被置 1 说明该 X 坐标为负值，给 0x80 & 0x7f 得到去除符号的实际值 0x00，

将该 X 坐标转换为十进制数 0x00 * 256 + 0x81 & 0xFF 得到实际的距离数值 129cm 。

- Y 坐标点：没有负值，0x00 0x1F 同理转换为十进制数 0x00 * 256 + 0x1F & 0xFF 得到实际距离数值 31cm

由此得出第一个坐标点数据（**-129cm,+31cm**），其他坐标点同理可得出。

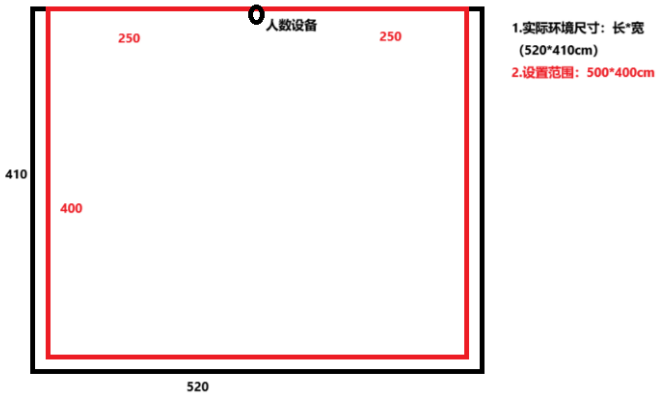
3) 手动探测范围设置

使用手动方式下发范围设置，需要知道 4 个轴距离雷达的距离，Y 负半轴默认为 0cm（因设备装在墙上）；

手动范围设置，各轴建议取值范围：

- X 负半轴：100≤-X≤250；
- X 正半轴： 100≤X≤250；
- Y 正半轴：150≤Y≤400。

设置示例，如实际房间大小尺寸，长*宽（520cm*410cm），设备安装在中间，在设置各轴的探测距离时，需要距离墙面距离 10cm（避免产生干扰），则得到需要设置的探测范围。



则手动设置探测范围属性下发**参数值**如下图：

手动设置探测范围（radarRange）

不支持主动上报，数据范围：[1B， 2B(x 轴正半轴), 2B(x 轴负半轴), 2B(y 轴正半轴), 2B(y 轴负半轴)]

该属性支持**可设置**，格式如下 ：

```
{
"version": "1.0",
"method": "set",
"params": {
"radarRange": [0, 0, 250, 128, 250, 1, 144, 0, 0]
}
}
```

设置结果格式如下：

```
{
        "version":      "1.0",
        "opt":  "set",
        "res":  "success",
        "params":       {
                "radarRange":   [0, 0, 250, 128, 250, 1, 144, 0, 0]
        }
}
```

2.2 配置文件设置探测范围与标签门设置

➢ 使用配置文件设置探测范围属性：

以设备为原点，需要得知门的中心点坐标和需要设置门的宽高（半径），根据房间尺寸得出矩形的各个坐标点，矩形坐标点填入时需要按照**顺时针**或者**逆时针**方向依次填入。

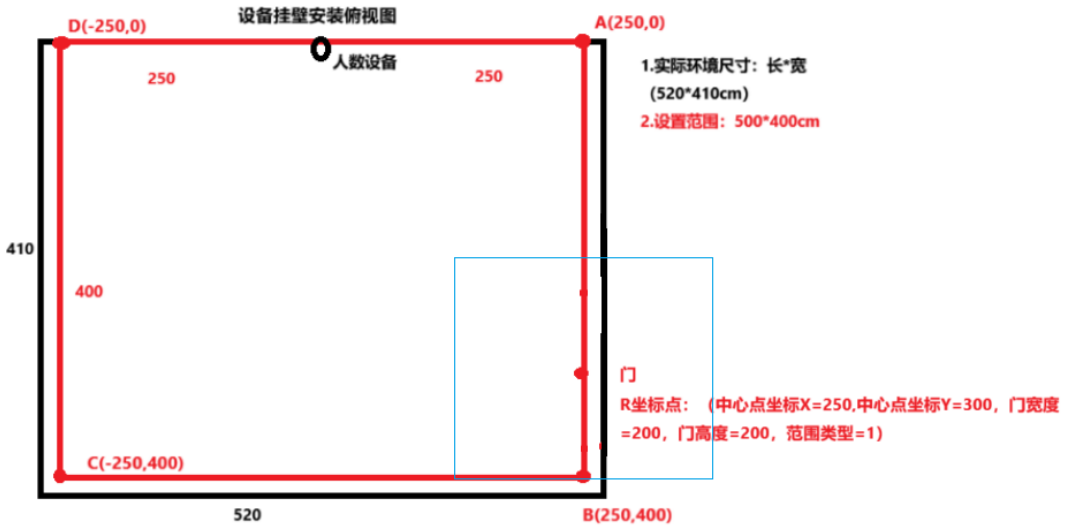
➢ 标签门范围类型有 2 种：

矩形和圆形，0: 圆、1：矩形。

当标签类型是圆时，X 是圆半径，Y 不做使用（设值为 0）；

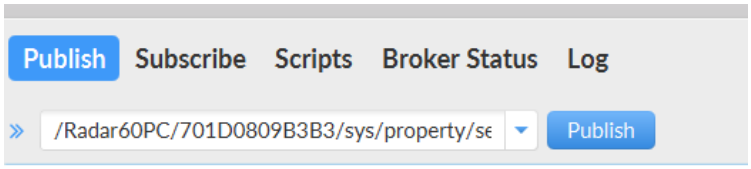
当范围类型是矩形时，X、Y 对应矩形的宽和高。

示例说明：



如上图安装得知门的设置参数和探测范围坐标点，选择设置范围类型为矩形，根据配置文件设置范围属性规则：2B X + 2B Y（门中心点坐标）+ 2B X + 2B Y（门宽高）+ 1B （范围类型）+ [n *(2b X 轴 + 2b Y 轴)]。

Mqtt 指令解析为下图：

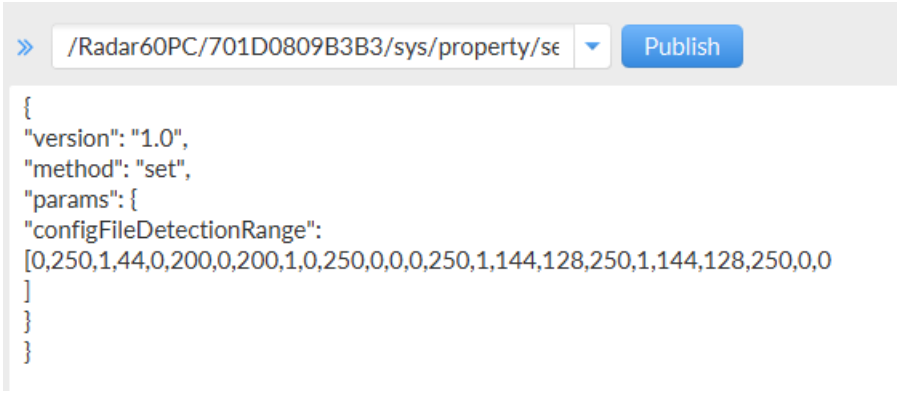



```
{
"version": "1.0",
"method": "set",
"params": {
"configFileDetectionRange":
[0,250,1,44,0,200,0,200,1,          //门坐标R
0,250,0,0,                          //A坐标
0,250,1,144,                        //B坐标
128,250,1,144                       //C坐标
128,250,0,0                         //D坐标
]
}
}
```

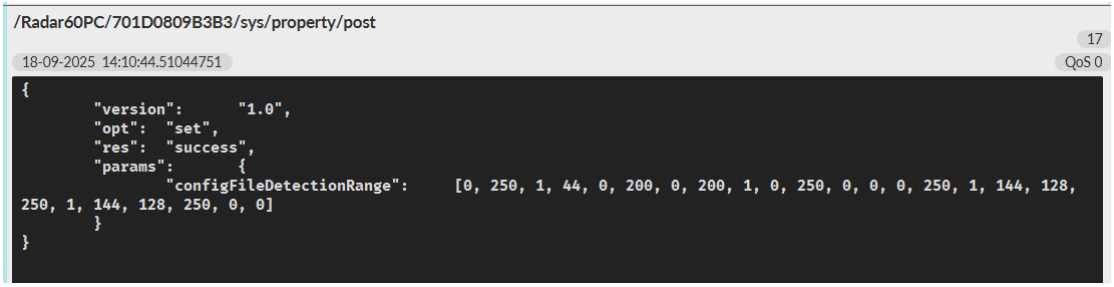
上述图例 Mqtt 下行指令的数据内容应配置为：

```
{
"version": "1.0",
"method": "set",
"params": {
"configFileDetectionRange":
[0,250,1,44,0,200,0,200,1,0,250,0,0,0,250,1,144,128,250,1,144,128,250,0,0
]
}
}
```

- 下发设置示例图：



- 设置成功显示：



2.3 测试流程

安装设置好后，人员离开房间，下发“清除人数信息”（clearNumberOfPeopleInfor）

校准人数信息后再进行测试。

3. 历史版本更新说明

Revision	Release Date	Summary
V1.0	2025/09/26	初稿