



# AI ToF 人数统计传感器 Pro

VS135

用户手册



## 安全须知

- ❖ 为保护产品并确保安全操作，请遵守本使用手册。如果产品使用不当或者不按手册要求使用，本公司概不负责。
- ❖ 设备符合 IEC/EN 60825-1:2014 安全标准，但使用时请勿直视 ToF 传感器。
- ❖ 严禁拆卸和改装本产品。
- ❖ 为避免火灾和触电危险，请在安装前远离雨水和潮湿的地方。
- ❖ 请勿直接触摸处理器等发热部件，以免烫伤。
- ❖ 请勿将产品放置在不符合工作温度、湿度等条件的环境中使用，远离冷源、热源和明火。
- ❖ 请勿使产品受到外部撞击或震动。
- ❖ 请确保产品安装牢固。
- ❖ 请确保电源插头已牢固地插入电源插座。
- ❖ 请用软布、干布擦拭镜头，去除指印、灰尘等。
- ❖ 请勿将设备暴露在激光设备照射的范围内

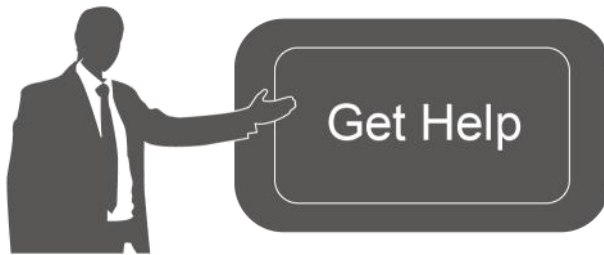
## 产品符合性声明

VS135 符合 CE, FCC 和 RoHS 的基本要求和和其他相关规定。



版权所有 © 2011-2024 星纵物联

保留所有权利。



如需帮助，请联系

星纵物联技术支持:

邮箱: [contact@milesight.com](mailto:contact@milesight.com)

电话: 0592-5023060

传真: 0592-5023065

地址: 厦门市集美区软件园三期 C09 栋

## 文档修订记录

日期	版本	描述
2024.3.13	V1.0	第一版

## 目录

一、 产品简介 .....	5
1.1 产品介绍 .....	5
1.2 产品亮点 .....	5
二、 产品结构介绍 .....	6
2.1 包装清单 .....	6
2.2 外观概览 .....	7
2.3 按键说明 .....	7
2.4 产品尺寸 .....	7
三、 产品供电 .....	7
四、 安装指导 .....	8
4.1 安装高度 .....	8
4.2 检测范围 .....	8
4.3 环境要求 .....	10
4.4 其他影响准确率的因素 .....	11
五、 产品安装 .....	11
5.1 天花板安装 .....	12
5.2 天花板安装&门楣安装 (选配 VB01 多功能支架) .....	13
六、 登录配置页 .....	14
七、 产品配置 .....	16
7.1 仪表盘 .....	16
7.2 规则 .....	17

7.2.1 规则配置 .....	19
7.2.2 区域人数统计 .....	24
7.3 通信 .....	25
7.3.1 WLAN .....	25
7.3.2 LoRa® .....	26
7.4 报表 .....	29
7.5 录像验证 .....	30
7.6 系统 .....	32
7.6.1 系统信息 .....	32
7.6.2 用户管理 .....	32
7.6.3 时间配置 .....	33
7.6.4 系统维护 .....	34
八、数据通信协议 .....	36
8.1 上行数据 .....	36
8.2 下行命令 .....	38

# 一、产品简介

## 1.1 产品介绍

星纵物联 VS135 是一款专用于高精度人数统计的传感器。设备基于第二代 ToF 技术，可以获得更准确的深度图数据，同时还具备出色的隐私保护能力。搭载人工智能算法，复杂场景和非人物体都能得到精准识别。拥有超高的精准度，准确率高达 99.8%，并具备 IP65 防护等级，可在室内或屋檐半户外环境下稳定运行。

设备提供 LoRaWAN<sup>®</sup>、4G 和以太网三种通信方式，满足不同场景下的组网需求，与您的平台系统轻松对接。

VS135 简单易用，时尚美观，在大型商场、机场大厅、开放式游泳池等出入口处或走廊都可以完美应用。

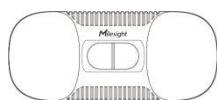
## 1.2 产品亮点

- 超高准确率：基于 ToF 技术深度图分析与强大 AI 算法平台，准确率高达 99.8%
- 高性能 ToF 模组：基于第二代 ToF 技术，采集精度更高、检测范围更大、抗干扰能力与稳定性更强
- 6.5 米安装高度：提供高安装版本（6.5 米），非常适用于大型商场、办公楼等高楼层的出入口统计需求。（如有标准高度安装版本（3.5 米）需求，可选择 VS133 或定制）
- 灵活的安装方式：设备可采用吸顶安装，也可搭配 VB01 之家进行吊顶延伸安装、门楣顶装和侧装，用户可根据实际安装条件进行选择（VB01 支架为选配件，需另外付费购买）
- IP65 高防护等级：可在室内或屋檐半户外环境下稳定运行。
- 符合 ESG 低碳要求：设备巧妙地融合了雷达传感器，当感知到有人经过时，自动唤醒 ToF 传感器全力运行，当无人经过时，进入休眠状态，降低设备的使用功耗，达到节能降耗的目标
- 双向过线人数统计：支持自定义绘制进出检测线，实现双向过线人数统计
- 区域人数统计：支持自定义绘制检测区域，精准统计指定区域人数
- 多计数区域：最多可绘制 4 条检测线与 4 个检测区域，同时统计多个空间的进出人数和区域人数
- 停留时间检测：多维度统计分析指定区域内的人员停留时间，数字化记录用户的等待时间（区域）
- 人群计数：支持按组统计结伴而行的过线人群，提供更直观的消费人群数据（过线）
- 徘徊过滤：支持过滤掉在入口处来回徘徊目标，避免反复计数（过线）
- 员工识别：通过识别特定标签，帮助过滤掉员工进出的无效数据，获得更精准的客流情况

- 成人/儿童区分：支持针对成人/儿童分别计数，提供更有价值的分析数据
- Wi-Fi 快速配置：设备可通过 Wi-Fi 无线配置，快速便捷，同时搭配友好的 UI 界面，更加简单易用
- 兼容性好：兼容标准 LoRaWAN® 网关与第三方网络服务器平台，支持自组网 (LoRaWAN®)
- 数据重传功能：支持断网数据重传，避免数据丢失，保障数据完整性，重传数量最大支持 8 x 5w 条 (LoRaWAN® 和 PoE)
- 高度自动补偿：设备内置三轴传感器，在倾斜安装时自动校正高度，消除不完全水平安装而引起的误差，从而提升设备数据采集的精准性和可靠性
- 稳定性强：不受无光/弱光环境影响，全黑场景下也能保持高准确率
- 隐私保护：仅作深度图分析，不收集任何图像数据，无惧隐私泄露

## 二、产品结构介绍

### 2.1 包装清单



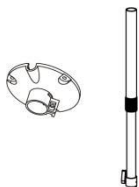
1 × VS135 设备



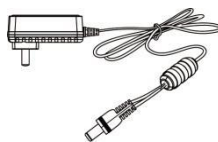
4 × 顶装套件



8 × 员工标签



1 × VB01 多功能支架套装  
(可选)



1 × 电源适配器



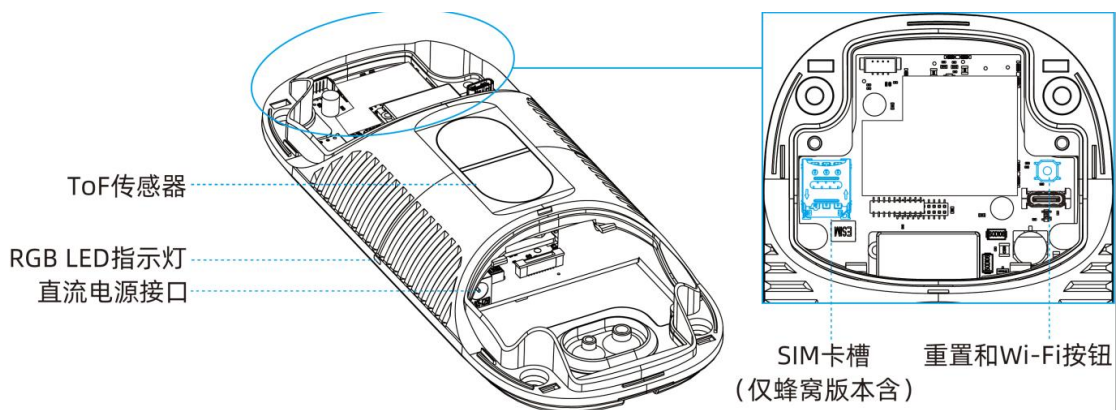
1 × 快速安装手册



1 × 合格证&保修卡

**⚠ 如果上述物品存在损坏或遗失的情况，请及时联系您的代理或销售代表。**

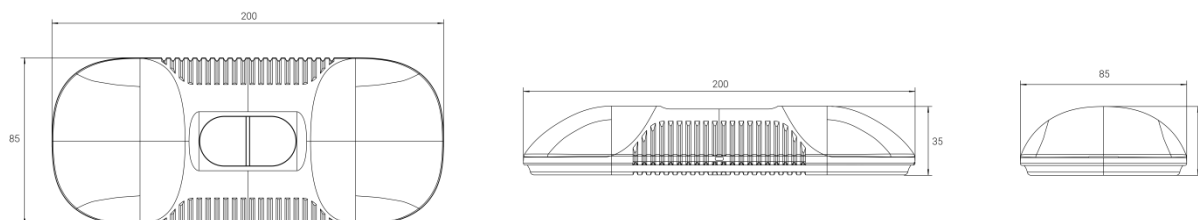
## 2.2 外观概览



## 2.3 按键说明

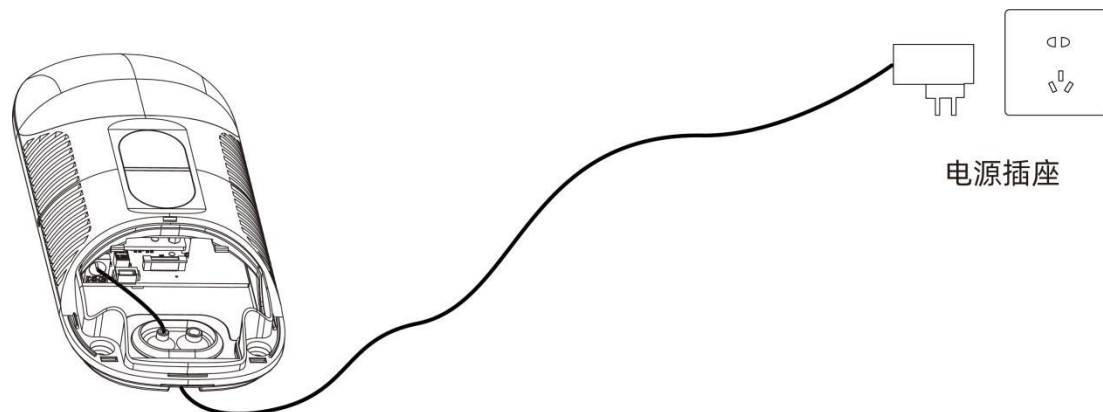
功能	操作	LED 灯状态
打开/关闭 Wi-Fi	按住电源按钮超过 3 秒钟。	打开/关闭：蓝色指示灯会闪烁 3 秒钟。 Wi-Fi 已打开：蓝色指示灯亮起。 Wi-Fi 已关闭：绿色指示灯亮起。
恢复出厂设置	按住重置按钮超过 10s。	绿色指示灯会闪烁，直到重置过程完成。

## 2.4 产品尺寸



## 三、产品供电

VS135-P 可以通过电源适配器 (12V DC,2A) 供电。



## 四、安装指导

参数定义：

参数	解释	值
H	安装高度	≤3.5 m
d	最小探测距离	标准版本：0.5 米 高天花板安装：2 米
$\Delta d$	测量误差	0.035 m
hmax	行人最大高度	如 1.8 m
hmin	行人最小高度	如 1.7 m
$\alpha$	ToF 水平视场角	标准版本：98° 高天花板安装：60°
$\beta$	ToF 垂直视场角	标准版本：80° 高天花板安装：45°
x	探测距离长度	
y	探测距离宽度	

### 4.1 安装高度

- 最大安装高度为 3.5 米，最小安装高度为  $h_{max}+d+\Delta d$ 。例如，当最大行人身高为 1.8 米时，最小安装高度为  $1.8+0.5+0.035=2.335$  米。
- 最大安装高度为 6.5 米，最小安装高度为  $h_{max}+d+\Delta d$ 。例如，当最大行人身高为 1.8 米时，最小安装高度为  $1.8+2+0.035=3.835$  米。

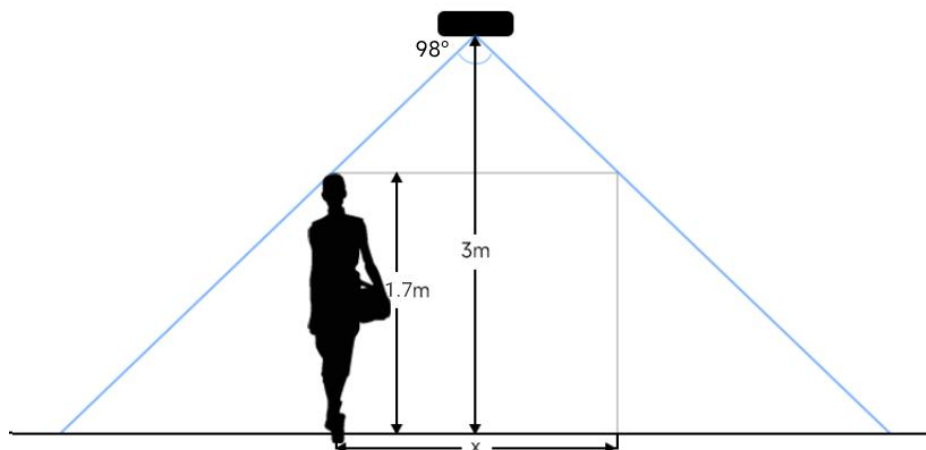
### 4.2 检测范围

设备所覆盖的检测范围与设备视场角、设备安装高度和过线目标高度相关。

- 检测区域的长度大约为  $x=1.155 \times (H-h_{min})$
- 检测区域的宽度大约为  $y=0.828 \times (H-h_{min})$

其中，H 表示安装高度，hmin 表示行人最小高度。





例如，如果行人的最小高度为 1.7 米，则不同安装高度对应的检测范围如下：

#### 标准版本：

安装高度 (m)	视野范围 (m)	检测范围 (m)
2.5	5.75 × 4.20	1.84 × 1.34
2.6	5.98 × 4.36	2.07 × 1.51
2.7	6.21 × 4.53	2.30 × 1.68
2.8	6.44 × 4.70	2.53 × 1.85
2.9	6.67 × 4.87	2.76 × 2.01
3.0	6.90 × 5.03	2.99 × 2.18
3.1	7.13 × 5.20	3.22 × 2.35
3.2	7.36 × 5.37	3.45 × 2.52
3.3	7.59 × 5.54	3.68 × 2.69
3.4	7.82 × 5.71	3.91 × 2.85
3.5	8.05 × 5.87	4.14 × 3.02

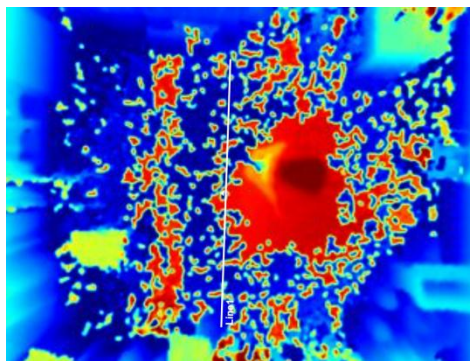
#### 高安装版本：

安装高度 (m)	视野范围 (m)	检测范围 (m)
3.5	4.04 × 2.90	2.08 × 1.49
3.7	4.27 × 3.07	2.31 × 1.66
3.9	4.50 × 3.23	2.54 × 1.82
4.1	4.73 × 3.40	2.77 × 1.99
4.3	4.97 × 3.56	3.00 × 2.15
4.5	5.20 × 3.73	3.23 × 2.32
4.7	5.43 × 3.89	3.46 × 2.49

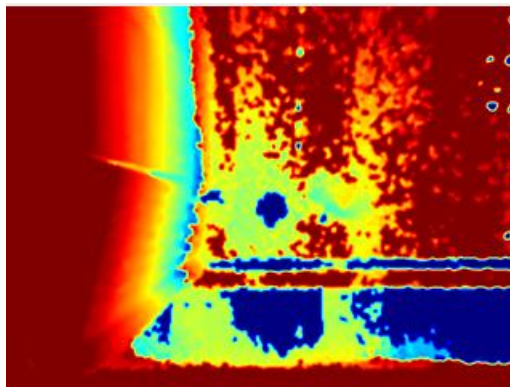
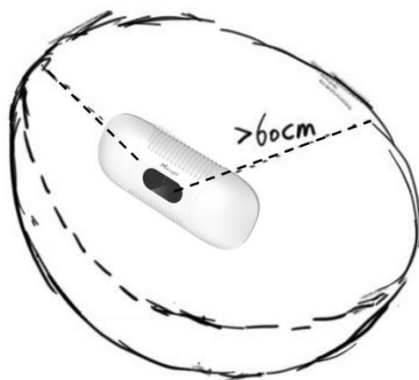
4.9	5.66 x 4.06	3.70x 2.65
5.1	5.89 x 4.22	3.93 x 2.82
5.3	6.12 x 4.39	4.16 x 2.98
5.5	6.35 x 4.56	4.39 x 3.15
5.7	6.35 x 4.72	4.62 x 3.31
5.9	6.81 x 4.89	4.85 x 3.48
6.1	7.04 x 5.05	5.08 x 3.65
6.3	7.27 x 5.22	5.31 x 3.81
6.5	7.51 x 5.38	5.54 x 3.98

### 4.3 环境要求

- (1) 当启用员工检测时，地板/地毯的颜色（如黑色、灰色等）较暗可能会影响设备对员工进行计数；



- (2) 请勿在检测区域周边使用波长为 940 纳米的光源，可能会干扰设备，导致计数不准确；
- (3) 请避免阳光直射或反射在 ToF 传感器探头，可能会导致计数不准确。若是阳光照射到过道上不会影响计数。
- (4) 当地毯/地板为黑色时，请确保在设备方向的 60 厘米半球范围内没有障碍物。否则，设备成像可能会出现异常红色。



## 4.4 其他影响准确率的因素

- 戴渔夫帽或肩扛纸箱

**原因：**过线目标不会被准确识别，因为在深度图上看起来不像人类。

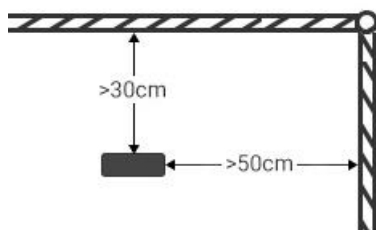
- 手持或手推一只足够高的人形娃娃通过

**原因：**由于在深度图中类似人类，会被错误地检测为人。

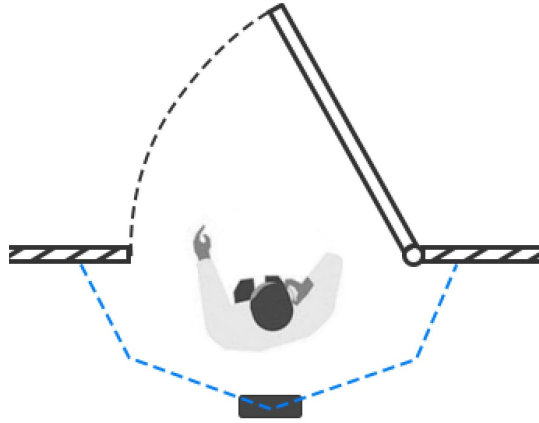
## 五、产品安装

### 安装须知：

- (1) 确保 ToF 传感器向下，并且标准版本的倾斜角度不大于  $15^\circ$ ，高天花板安装版本的倾斜角度不大于  $10^\circ$ 。
- (2) 避免红外线直射设备。
- (3) 传感器视野范围内不要有镜子和高反射率的玻璃。
- (4) 确保设备前方 30 厘米半径内不要有物体遮挡 ToF 光。
- (5) 尽管设备符合第一类激光产品标准 (IEC/EN 60825-1:2014)，但请勿过于接近和直接注视 ToF 传感器。
- (6) 避免将设备安装在墙角，如需靠近墙角请确保设备在短边距离墙壁至少 30 厘米，在长边距离墙壁至少 50 厘米。



- (7) 当设备安装在门框顶部时，建议将门保持常开状态。如果门是常闭状态，请将设备安装在门的另一侧以免影响门的开合。同时建议设备与门保持至少 40 厘米的距离。

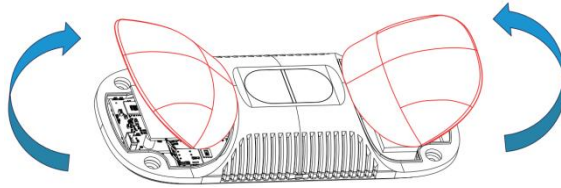


## 5.1 天花板安装

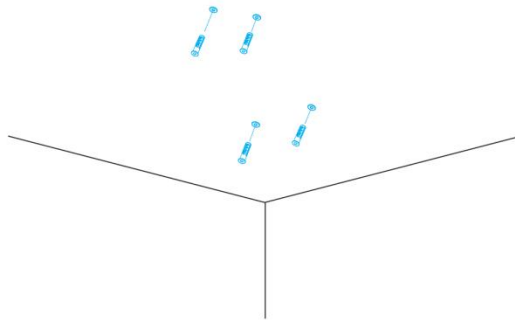
安装条件：天花板厚度大于 30 毫米。

### 安装步骤：

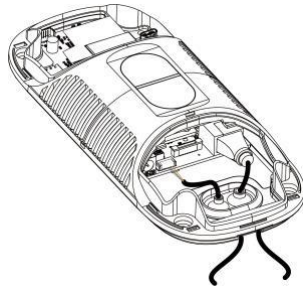
1. 确保天花板的厚度大于 30 毫米，取下侧面覆盖板。



2. 将膨胀螺丝插槽固定在天花板上的孔位中。

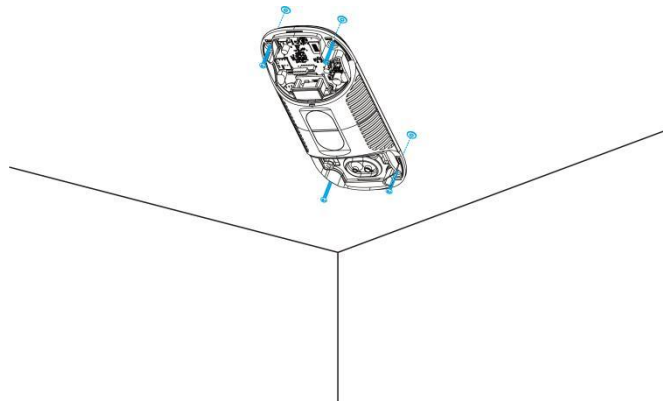


3. 除橡胶套上的橡胶塞，连接所有需要连的线，并将其穿过设备上的线孔。如果要从设备的侧面引出电线，可以拆除设备侧面的侧出挡块。

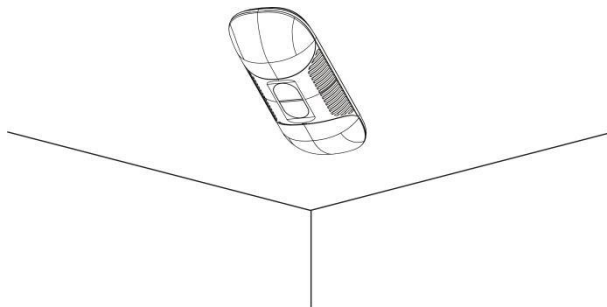


### 注意:

- 如果不需要防水，可以移除橡胶套以便于安装。
  - 使用圆形电线。
  - 如果需要防水，请确保橡胶套和底盖紧密连接，没有间隙；如果有必要，可在电线周围包裹防水胶带以避免任何间隙。
  - 固紧电线以避免与内部模块发生接触。
4. 通过安装螺丝将设备固定在天花板上。



5. 装回设备上盖。

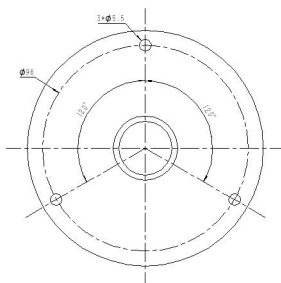


## 5.2 天花板安装&门楣安装 (选配 VB01 多功能支架)

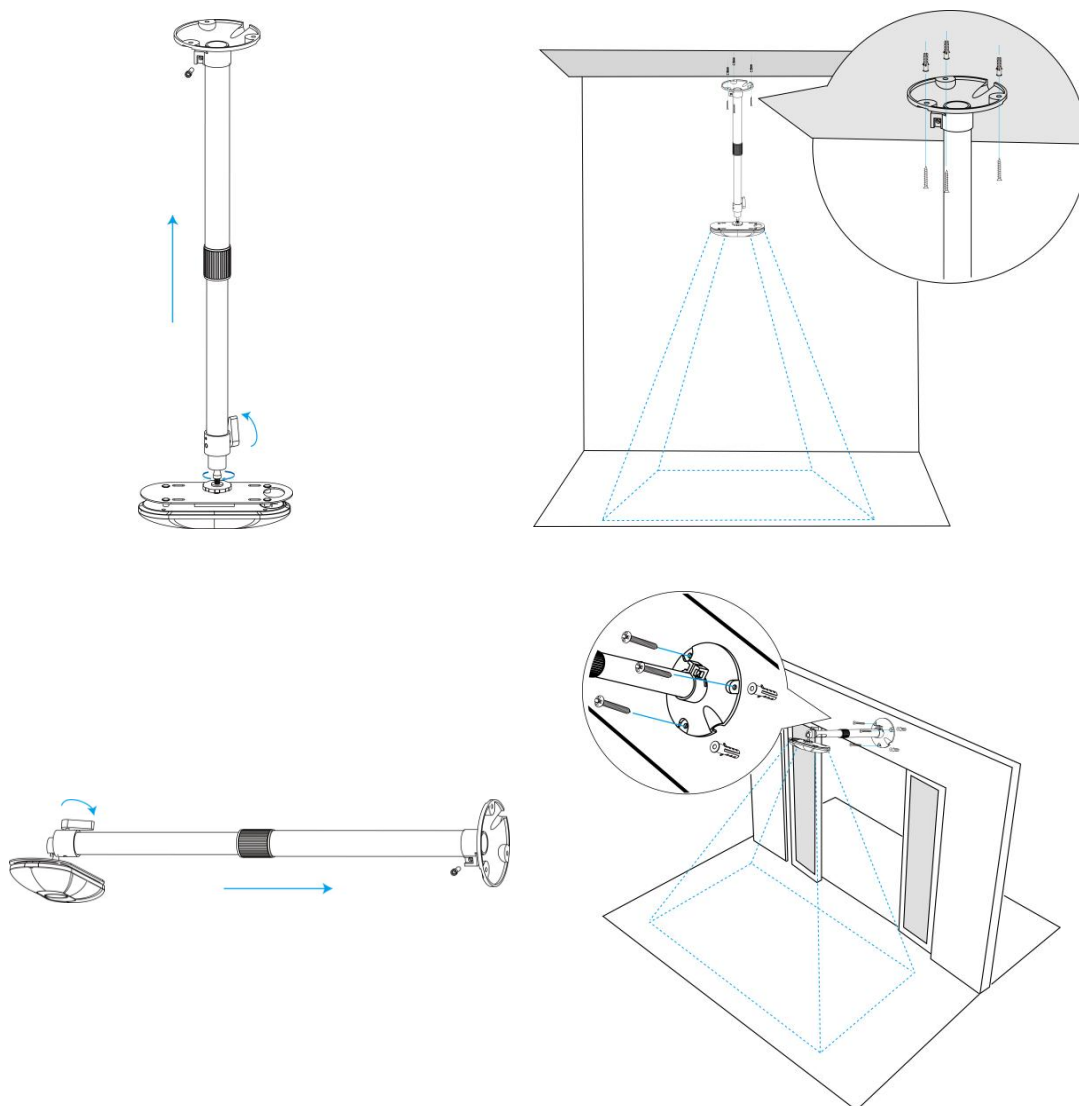
### 安装步骤:

1. 使用 4 颗螺丝将安装板固定在设备上。
2. 将多功能支架杆子通过螺丝孔位固定在安装板上。

3. 调整杆子的长度，并调整三轴球的方向，然后用手柄拧紧。
4. 确定安装位置并钻 3 个孔，将膨胀螺栓固定在安装孔中，然后通过安装螺丝将支架底座固定。（注：如果需要将电线延长到天花板或墙壁内部，则还需要钻一个大小合适的电线孔。）



5. 取下设备上盖，连接所有需要连的线，并将其穿过杆子的内部。
6. 使用螺丝和螺母将杆子固定在支架底座上。



## 六、登录配置页

VS135 支持通过网页界面配置管理,可连接 Wi-Fi 进行配置访问。建议使用谷歌、Microsoft Edge 浏览器。用户在首次使用设备时需要自定义密码。

#### 默认配置:

**Wi-Fi SSID:** People Counter\_xxxxxx (可以在设备标签上找到)

**Wi-Fi IP:** 192.168.1.1

#### 配置步骤:

步骤 1: 启用电脑无线网络连接,搜索到对应的 Wi-Fi SSID 连接上,进入浏览器中输入 192.168.1.1 访问 web。

步骤 2: 选择语言。

步骤 3: 初次使用需要在弹出的设置窗口自定义登录密码,还可根据需要设置 3 个密保问题。完成设置后使用默认用户名 (admin) 和自定义密码完成登录。

#### 注意:

- (1) 密码长度为 8~16 个字符,且至少包含两种及以上字符(数字、英文字母和英文符号);
- (2) 如有设置密保问题,可在忘记密码时点击“忘记密码?”回答 3 个密保问题重置密码。

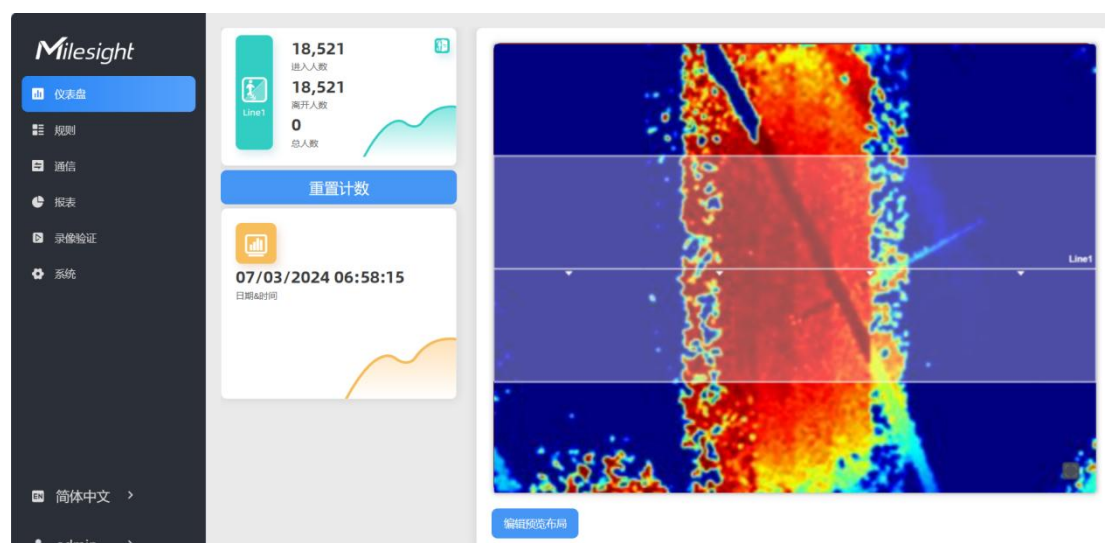





## 七、产品配置

### 7.1 仪表盘

当登录设备后，首先进入的是仪表盘，如下图：



参数	描述
	<b>隐藏容量</b> ：隐藏总计数据容量； <b>排除员工</b> ：从统计数据中排除员工数据； <b>排除儿童</b> ：从统计数据中排除儿童数据。清除累积计数。
重置计数	清除所有进入和离开的累计人数统计值。




编辑预览布局

点击“编辑预览布局”。

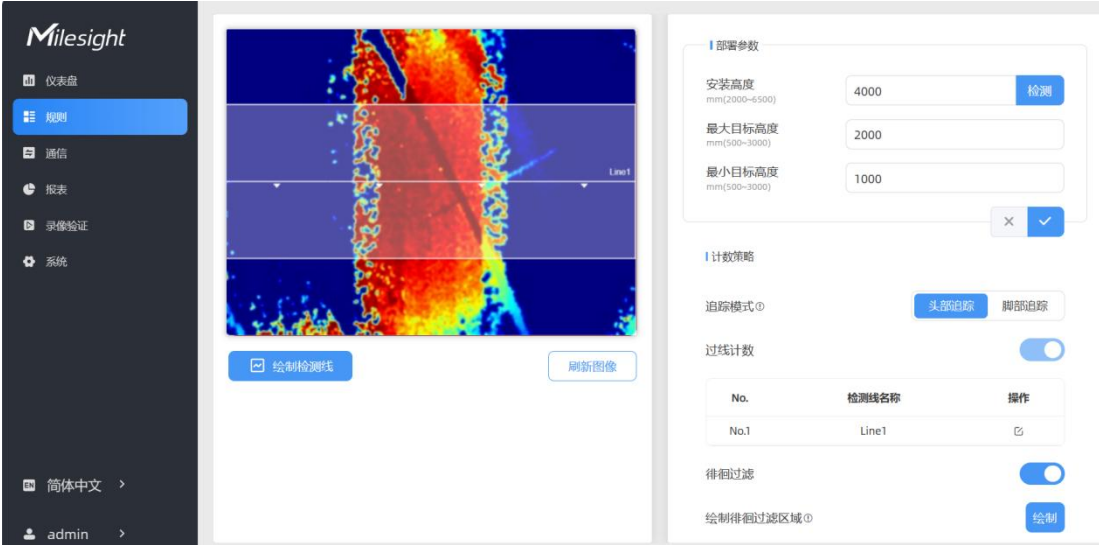
步骤 1：根据需要选择视频流预览、静态图像预览或无图像预览。

步骤 2：根据需要选择设备的图像类型，颜色或灰度预览。

步骤 3：根据需要点击显示跟踪线、检测线、掉头区域和检测区域。



## 7.2 规则



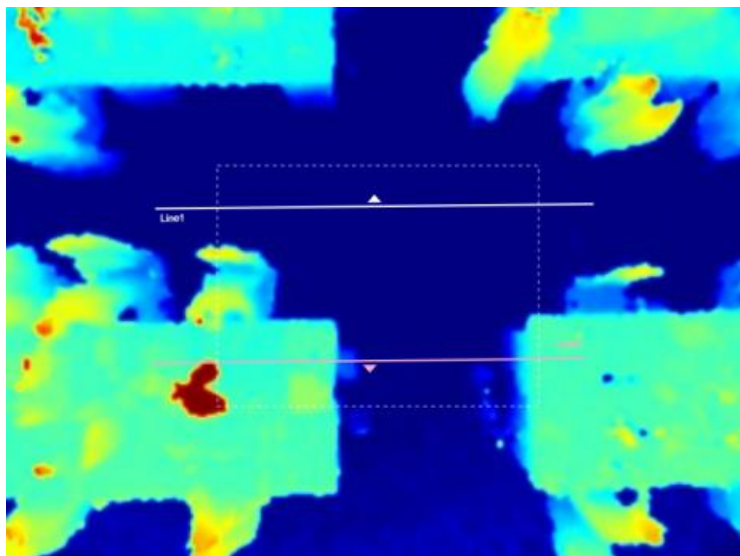
### 基础计数设置

用户可以绘制检测线以记录人数计数值，该值表示进入或离开的人数。

**步骤 1：**点击“绘制检测线”按钮，鼠标移动到深度图画面内即可开始绘制。

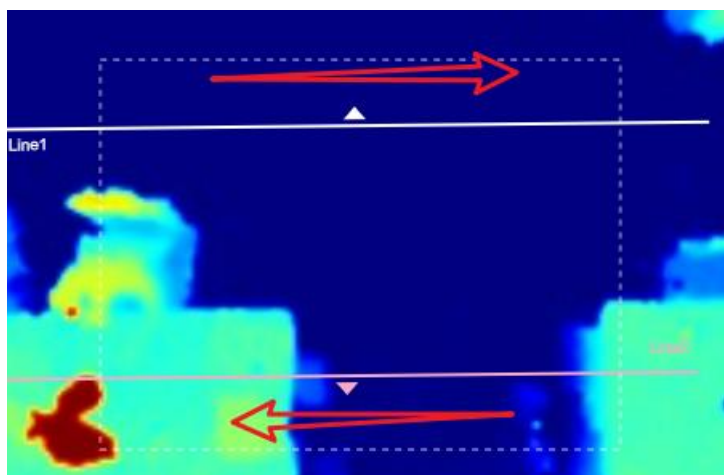
**步骤 2:** 单击鼠标左键开始绘制起始点，拖动鼠标划线，继续单击左键绘制第二个折线点。单击鼠标右键结束绘制或绘制边数达到 4 边时自动结束。可以拖动线条以调整位置和长度，一个设备最多支持 4 条折线，每条最多 4 个线段。

**步骤 3:** 如果用户需要删除线条，点击“绘制检测线”并选择需要删除的线条，然后点击“清除此线”或点击“清除所有”。



**注意:**

- (1) 检测线的箭头方向取决于您的绘制方向。如果用户需要翻转线条，选择需要翻转的线条，后点击“翻转箭头方向”。用户也可以点击“全部翻转”来翻转所有的检测线。



- (2) 确保检测目标能够完全穿过检测线。建议检测线垂直于进出方向，并位于检测区域的中心，周围没有其他物体。
- (3) 在检测线的两侧需要留出多余的识别区域，以确保传感器在目标通过检测线之前对其

进行稳定的识别和跟踪，从而使检测和计数更加准确。

## 7.2.1 规则配置

用户可以设置规则以确保准确计数。

**部署参数**

安装高度 mm(2000~6500)  检测

最大目标高度 mm(500~3000)

最小目标高度 mm(500~3000)

×
✓

**计数策略**

追踪模式① 头部追踪 脚部追踪

过线计数

No.	检测线名称	操作
No.1	Line1	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">✕</span>

徘徊过滤

绘制徘徊过滤区域② 绘制

儿童区分

员工识别③

人群计数

区域检测

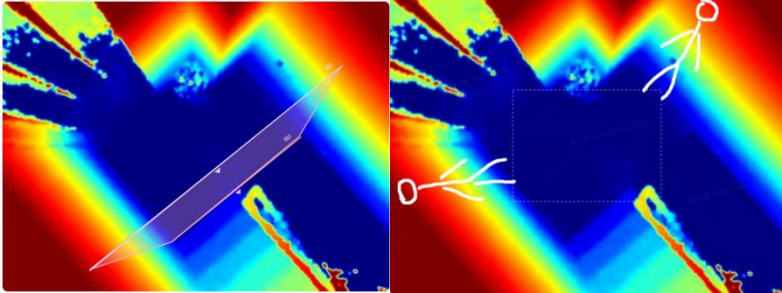
定时重置累计计数值④

**上报策略**

周期上报

周期 min(1~1080)  
×
✓

参数	描述
安装高度	设置设备的安装高度。点击“检测”按钮可以自动检测当前的安装高度。 <b style="color: red;">注意：</b> (1) 确保设备正下方没有物体干扰安装高度的检测。 (2) 设备不支持在暗色地板/地毯（黑色、灰色等）上进行自动安装高度检测。
最大目标高度	设置最大目标高度，设备将忽略高于此设置值的物体。
最小目标高度	设置最小目标高度，设备将忽略低于此设置值的物体。

追踪模式	<p>选择计数的跟踪模式，包括头部跟踪和脚部跟踪。</p> <p><b>头部追踪：</b>检测线/检测区域应划在悬空的平面，如线 3。</p> <p><b>脚部追踪：</b>检测线/检测区域应划在对应的地面，如线 2。选择脚部追踪时，需确保检测目标的脚在虚线框中活动，才可以更好的追踪脚部轨迹。</p>  <p><b>注意：</b>建议在独立工作模式下当安装高度较低时使用头部跟踪模式。</p>
过线计数	<p>默认启动状态（不支持关闭）。</p> <p><b>参考：</b> <a href="#">绘制进/出检测线</a></p>
徘徊过滤	<p>是否启用徘徊过滤功能。</p> <p>启用后，可以为每条线绘制一个区域，设备只会在人员通过该区域时计算进入和离开的数值。用户可以使用左键开始绘制并添加区域的边界，然后使用右键停止绘制。</p> <p><b>参考：</b> <a href="#">绘制徘徊过滤区域</a></p>
儿童区分	<p>是否启用儿童区分功能。启用后，即可通过配置“儿童过滤身高”区分儿童/成人。</p>
员工识别	<p>是否启用员工识别功能。启用后，即可通过识别反光标签或员工挂绳区分员工与顾客。<b>注意：</b>员工需佩戴特定标签，如双肩贴反光条、佩戴特制挂绳等。</p>
人群计数	<p>是否启用人群计数功能。</p> <p><b>参考：</b> <a href="#">人群计数（分组计数）</a></p> <p><b>注意：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 该功能仅适用于线路穿越人数统计。</li> <li>(2) 仅当启用群体计数功能时，LoRa® 报告才会传输群体计数数据。</li> </ol>
区域检测	<p>是否启用区域人数统计功能。</p> <p><b>参考：</b> <a href="#">区域人数统计</a></p>
定时重置累计计数值	<p>启用后，设备将根据<b>重置时间</b>，定时重置累计计数值。</p>

	累计计数值包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 各检测线的总进入/离开人数值</li> <li>● 各检测区域的最大/平均驻留时间值</li> </ul>
周期上报	定期报告人数统计数据。
周期	设置定期报告的时间间隔。 范围：1-1080 分钟，默认值：10 分钟。

## 绘制进/出检测线

绘制人员“进”与“出”的分界线，最多支持绘制 4 条独立的检测线（线 1/线 2/线 3/线 4），每条检测线最多可绘制 4 条边。检测线进/出方向取决于绘制方向。△ 顶点方向为“进”，反之为“出”。

**步骤 1：**点击“绘制检测线”按钮，鼠标移动到深度图画面内即可开始绘制。

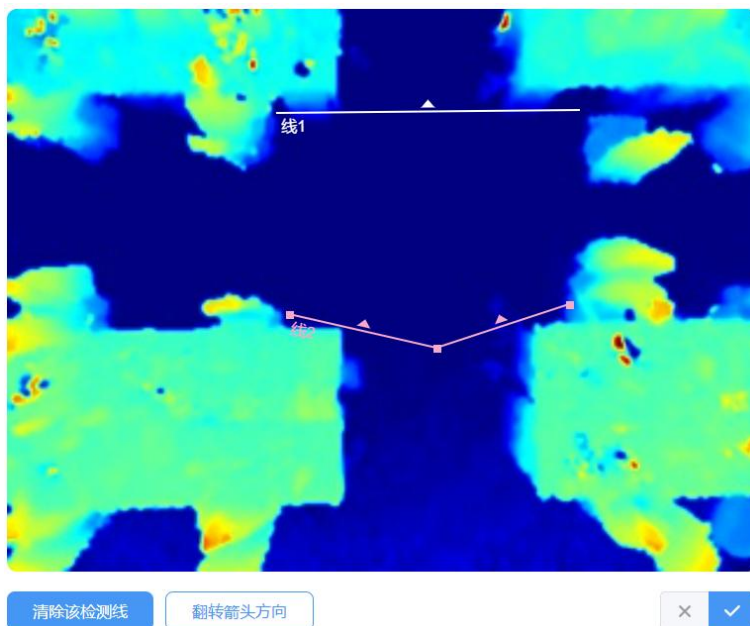
**步骤 2：**单击鼠标左键开始绘制起始点，拖动鼠标划线，继续单击左键绘制第二个折线点。单击鼠标右键结束绘制或绘制边数达到 4 边时自动结束。

**步骤 3：**绘制完成后支持快速翻检测方向，单击鼠标左键选中检测线，点击“翻转箭头方向”。

### 注意：

- (1) 为确保检测目标能够完全通过检测线，检测线需垂直于进/出方向。同时检测线需要绘制在检测区域中心，保证周围无其他杂物干扰；
- (2) 为确保传感器在检测目标通过检测线之前对其有稳定的识别和跟踪，从而使检测和计数更加准确，检测线两侧需留出一定范围的识别区域。

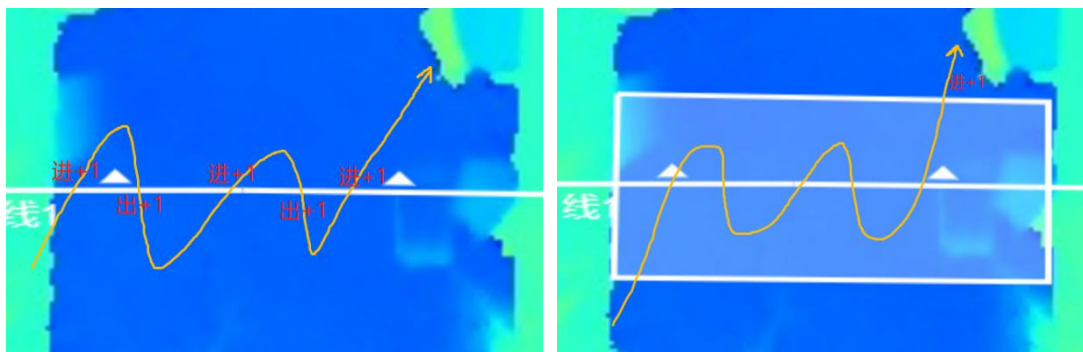




## 绘制徘徊过滤区域

设备支持徘徊过滤功能，过滤掉在入口徘徊实际未进/出的人员，避免重复计数。启用该功能后，需要为每条检测线绘制一个徘徊过滤区域。

**注意：**未绘制区域的检测线将当做未启用徘徊过滤功能正常进/出计数。

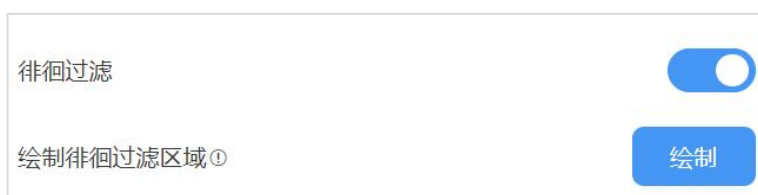


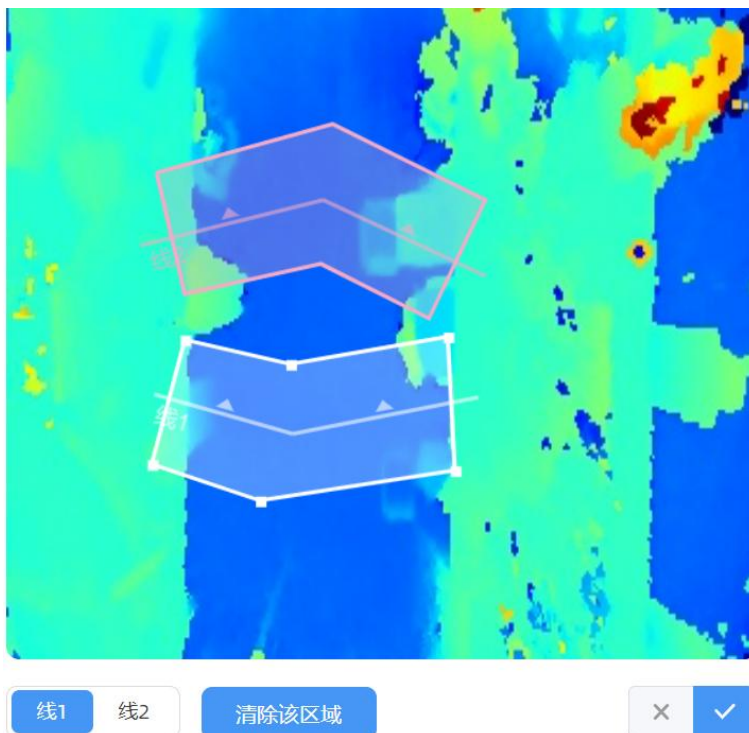
未启用徘徊过滤

启用徘徊过滤

**步骤 1：**启用徘徊过滤功能后，点击“绘制”按钮，鼠标移动到深度图画面内即可开始绘制，每个区域最多可绘制 10 条边。

**步骤 2：**单击鼠标左键开始绘制起始点，拖动鼠标进行绘制，单击左键继续绘制第二个顶点。单击鼠标右键首尾相连自动形成绘制区域或绘制达到 10 条边时自动首尾相连。



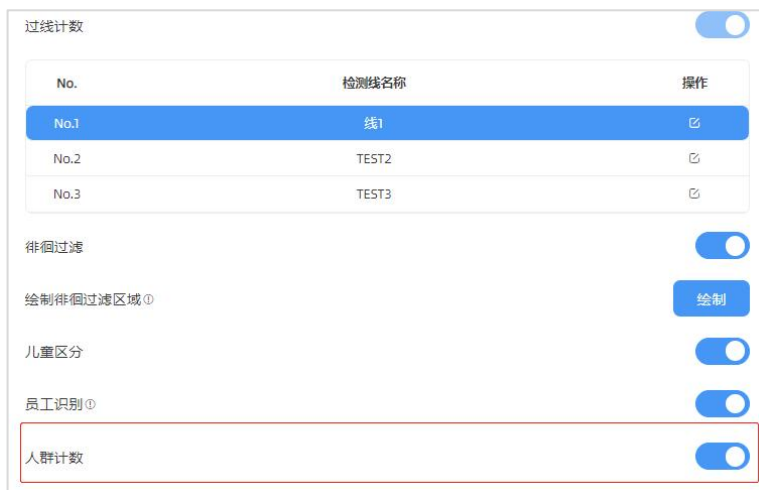


## 人群计数 (分组计数)

设备支持分组计数功能。如零售行业，结伴而行的人群一般只有一个消费目标(记为一组)，通过分组计数，可以更加直观的体现消费人群数据。**注意：**由于 LoRa 传输带宽限制，开启分组计数功能后，仅上报进出数据，所以该功能仅适用过线人数统计。

**识别逻辑：**需同时满足检测目标间距离相近、行进方向一致、速率接近才可以判定为一组。

**步骤：**在“规则”->“计数策略”启用人群计数功能后，每条检测线均会按组统计结伴过线的人群。



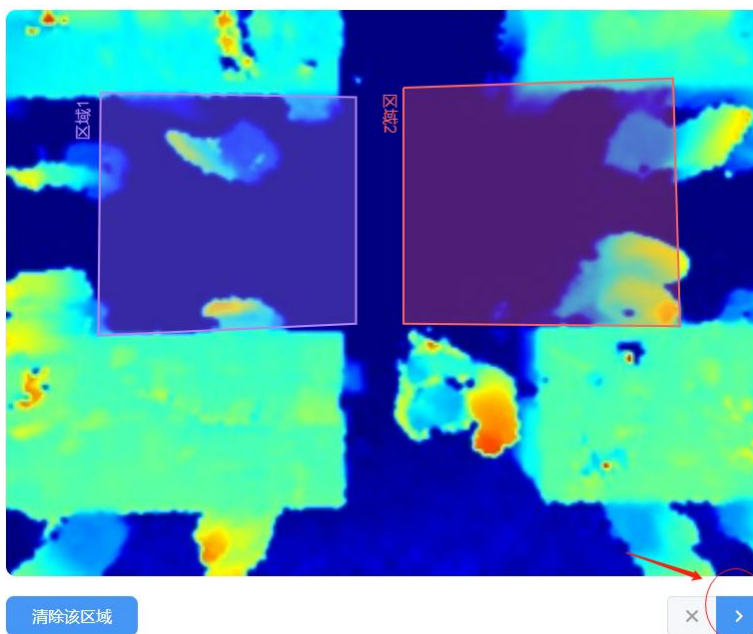
## 7.2.2 区域人数统计

VS135-LoRa 支持统计指定区域的人数以及区域内人数停留时间，提供更有价值的分析数据。设备最多支持绘制 4 个独立的检测区域，每条检测区域最多可绘制 10 条边。

**步骤 1：**启用区域检测功能，点击“添加”按钮，然后鼠标移动到左侧深度图画面内即可开始绘制。



**步骤 2：**单击鼠标左键开始绘制起始点，拖动鼠标划线，继续单击左键绘制第二个点。单击鼠标右键首尾相连结束绘制或边数达到 10 边时自动完成绘制。



**步骤 3：**区域绘制完成后，点击深度图右下角的“>”按钮配置区域人数统计高级功能和停留时间检测。



### 高级属性

区域名称

区域人数统计

路过过滤   
s(0~3600)

停留时间检测

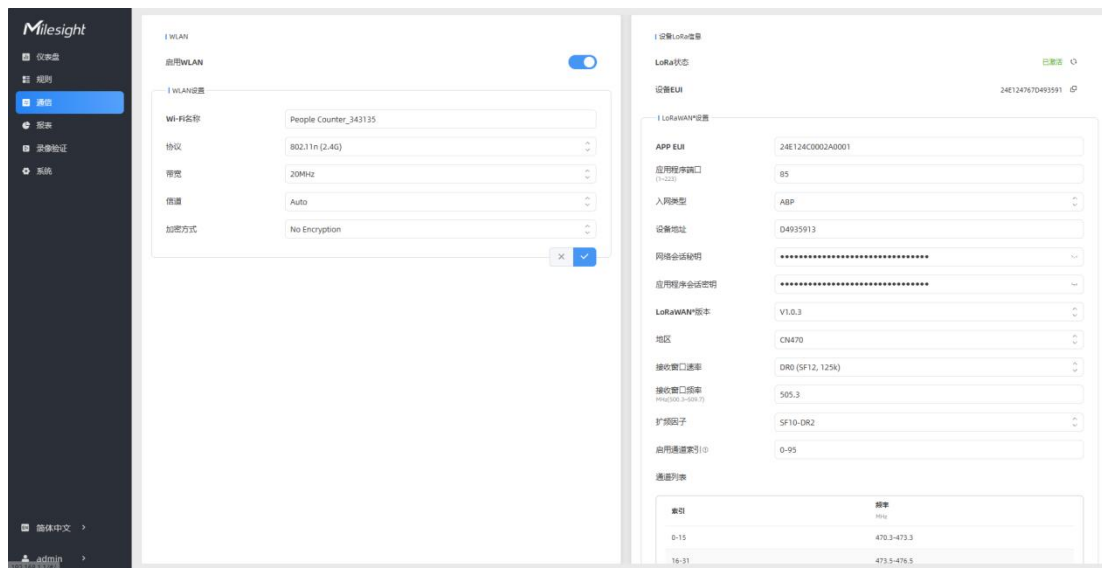
最小停留时间   
s(0~3600)

参数	描述
区域名称	可自定义区域名称。
区域人数统计	是否启用区域人数统计功能。 <b>路过过滤</b> ：检测目标在对应区域内停留超过指定时间才会被统计到区域计数中。
停留时间检测	是否启用停留时间检测功能。 <b>最小停留时间</b> ：检测目标在对应区域内停留超过指定时间才会被统计到停留时间计数中。

## 7.3 通信

### 7.3.1 WLAN

VS135 支持 WLAN 功能以作为 AP 模式工作，可以用于配置设备，但无法连接到其他接入点。



参数	描述
启动 WLAN	启用或禁用 Wi-Fi 功能。如果禁用，用户可以使用按钮或 LoRaWAN® 下行命令来启用它。
Wi-Fi SSID	设备的 Wi-Fi 接入点的唯一名称。
协议	可选：802.11b (2.4 GHz)/802.11g (2.4 GHz)/802.11n (2.4 GHz) 。
带宽	可选：20MHz/40MHz。
信道	可选：auto, 1-11 信道。
加密方式	可选： No Encryption, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-PSK/WPA2-PSK。
密码类型	可选：AES, TKIP, AES/TKIP。
Wi-Fi 密码	当安全模式不是无加密时，可以自定义密码。

### 7.3.2 LoRa®

VS135-P 支持通过 LoRa® 设置，用于配置 LoRaWAN® 网络中的传输参数。

I 设备LoRa信息








LoRa状态

已激活 

设备EUI

24E124767D493591 

LoRaWAN®设置

APP EUI	<input type="text" value="24E124C0002A0001"/>
应用程序端口 <small>(1~223)</small>	<input type="text" value="85"/>
入网类型	<input type="text" value="ABP"/> 
设备地址	<input type="text" value="D4935913"/>
网络会话密钥	<input type="password" value="....."/> 
应用程序会话密钥	<input type="password" value="....."/> 
LoRaWAN®版本	<input type="text" value="V1.0.3"/> 
地区	<input type="text" value="CN470"/> 
接收窗口速率	<input type="text" value="DR0 (SF12, 125k)"/> 
接收窗口频率 <small>MHz(500.3~509.7)</small>	<input type="text" value="505.3"/>
扩频因子	<input type="text" value="SF10-DR2"/> 

启用通道索引①

通道列表

索引	频率 兆赫
0-15	470.3-473.3
16-31	473.5-476.5
32-47	476.7-479.7
48-63	479.9-482.9
64-79	483.1-486.1
80-95	486.3-489.3





I LoRa工作模式

确认包模式



速率自适应模式



参数	描述
LoRa® 状态	设备加入 LoRaWAN® 网络的状态显示。
设备 EUI	设备的唯一标识符。
APP EUI	默认为 24E124C0002A0001。
应用程序端口	用于发送和接收数据的端口，默认端口是 85。
入网类型	可选：ABP 或 OTAA。
应用程序密钥 (OTAA)	默认密钥为 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
重新入网模式 (OTAA)	报告间隔 ≤ 35 分钟：设备将在每个报告间隔或每个双倍报告间隔内向网络服务器发送一定数量的 LinkCheckReq MAC 数据包以验证连接性；如果没有响应，设备将重新加入网络。报告间隔 > 35 分钟：设备将在每个报告间隔内向网络服务器发送一定数量的 LinkCheckReq MAC 数据包以验证连接性；如果没有响应，设备将重新加入网络。
检测信号数量 (OTAA)	当重新加入模式被启用时，设置检测数量。 <b>注意</b> ：实际发送的数量是检测数量 + 1。
设备地址 (ABP)	默认地址为序列号的第 5 到第 12 位数字。
网络会话密钥 (ABP)	默认密钥为 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
应用程序会话密钥 (ABP)	默认密钥为 5572404C696E6B4C6F52613230313823。
LoRaWAN® 版本	可选：V1.0.2 或 V1.0.3。
地区	目前仅支持 CN470。
接收窗口速率	接收下行链路的 RX2 数据速率。
接收窗口频率	接收下行链路的 RX2 频率。
扩频因子	如果 ADR 被禁用，设备将使用这个扩频因子发送数据。
通道	从频道列表中选择频道或输入索引来选择频率通道。 索引示例： 1, 40：启用频道 1 和频道 40 ； 1-40：启用频道 1 到频道 40 ； 1-40, 60：启用频道 1 到频道 40 和频道 60 ； All：启用所有频道 Null：表示所有频道都被禁用。
确认包模式	如果设备没有从网络服务器接收到 ACK 数据包，它将重新发送一

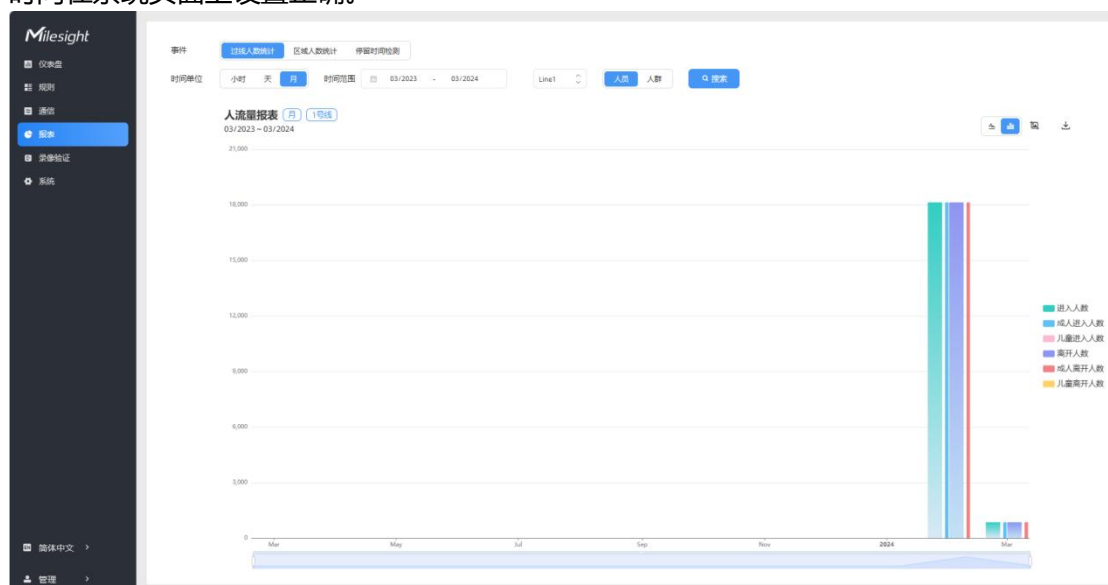
	次数据。
速率自适应模式	允许网络服务器调整设备的数据速率。


注意：





1. 如果有大量设备，请联系销售获取设备 EUI 列表。
2. 在购买之前，你需要随机的 App 密钥，请联系销售。
3. 只有 OTAA 模式支持重新加入模式。
4. 连接设备到 Milesight IoT Cloud 时请选择 OTAA 模式。

## 7.4 报表

VS135 支持生成可视化的折线图或柱状图来显示人流量，支持按照小时/天/月不同时间粒度展示数据，也可导出数据。帮助您快速分析人流量情况。在使用此功能之前，请确保设备时间在系统页面上设置正确。



参数	描述
事件	1.选择你想要查询报告的事件。 2.可选事件包括：过线人数统计、区域人数统计和停留时间检测。
时间单位	选择生成图表或导出数据的单位。
时间范围	选择生成图表的时间范围。
	选择要显示图表的线路。

	选择人员计数报告或人群计数报告。
	点击生成根据时间范围和线路选项的图表。
	选择显示类型为线形或柱状图。
	根据所选的时间单位，将历史报表数据导出为 CSV 文件。 设备可以将最多一百万条数据记录存储到 CSV 文件中。

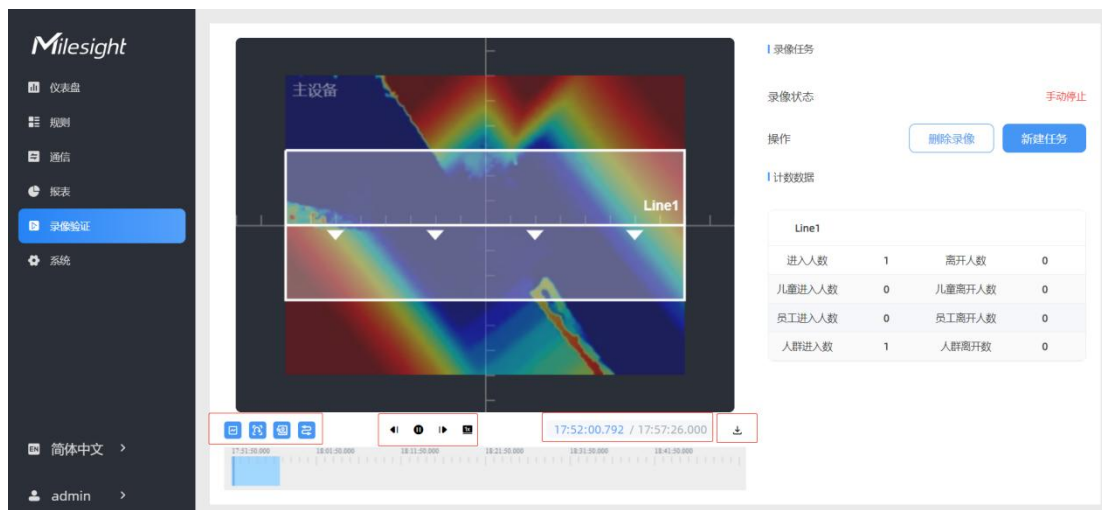
## 7.5 录像验证

设备支持本地录制功能，可快速录制深度图视频流画面，便于计数准确率的校验和排查。






### 注意：

- (1) 设备仅支持一个录像任务，创建新任务前需删除之前的旧任务。
- (2) 录制过程中不允许修改检测规则和 ToF 频率等参数。
- (3) 多设备级联拼接时，仅支持在主设备进行录制任务。





参数		描述
录像任务	立即录制	点击“立即录制”立即开始录像任务。可手动点击“停止录制”结束录制或当录制时间达 60 分钟，自动停止。
	新建任务	<p>配置录像开始时间和持续时间，创建一个录制计划。持续时间可配置 1-240 分钟。手动点击“取消任务”可取消录制计划。</p> <p><b>创建新录像任务</b></p> <p>开始时间 <input type="text" value="02/01/1970 08:55:04.000"/></p> <p>持续时间 min(1~240) <input type="text" value="240"/></p> <p><input type="button" value="×"/> <input type="button" value="✓"/></p>
回放区域控件	<p>检测线关</p>	开/关录制画面中的检测线。
	<p>U-turn区域关</p>	开/关录制画面中的徘徊过滤区域。
	<p>检测区域关</p>	开/关录制画面中的检测区域。
	<p>轨迹线关</p>	开/关录制画面中的轨迹线。
		播放/暂停

	后退
	前进
	下一帧，暂停时可点击下一帧进行单帧播放
	倍速，支持切换 0.5/1/2/4 倍速。
17:52:49.098 / 17:57:26.000	录制开始时间与结束时间。
	下载视频流画面。

## 7.6 系统

### 7.6.1 系统信息

查看设备信息。

**系统信息**

设备名称	People Counter
产品型号	VS135-470M-High
锡	6767D49359130017
硬件版本	V2.1
软件版本	V_135.1.0.5-r2-b
WLAN MAC地址	24:E1:24:34:31:35

×
✓

### 7.6.2 用户管理

进入用户管理页面修改密码、修改密保问题、创建 viewer 访客账号。访客账号仅支持查看仪表盘和报表两大板块，无配置权限。

**用户**

用户名	用户级别	操作
admin	Aadministrator	 
viewer	访客	 

参数

说明



密码修改	<p>点击 “” 编辑按钮，修改设备登录密码。</p> <p><b>密码要求：</b></p> <p>(1) 至少 8 个字符</p> <p>(2) 至少包含 2 种字符：数字、英文字母和英文符号</p> <div data-bbox="491 443 1023 922"><p>用户修改</p><p>用户名 <input type="text" value="admin"/></p><p>用户级别 <input type="text" value="管理员"/></p><p>管理员密码 <input type="password"/></p><p>新密码 <input type="password"/></p><p>确认密码 <input type="password"/></p><p>密码要求：</p><ul style="list-style-type: none"><li>• 至少8个字符</li><li>• 至少包含2种字符：数字、英文字母和英文符号</li></ul><p><input type="button" value="×"/> <input type="button" value="✓"/></p></div>
安全问题	<p>点击 “” 按钮为设备设置三个安全问题。当您忘记密码，可以点击登录页面的“忘记密码？”按钮回答安全问题，重置密码。</p> <div data-bbox="491 1055 1023 1561"><p>设置密保问题 <span style="color: red;">(已设置)</span></p><p>密码 <input type="password"/></p><p>安全问题1 <input type="text" value="你的幸运数字是多少?"/></p><p>答案1 <input type="text"/></p><p>安全问题2 <input type="text" value="你最喜欢的运动是什么?"/></p><p>答案2 <input type="text"/></p><p>安全问题3 <input type="text" value="你最爱玩的游戏是什么?"/></p><p>答案3 <input type="text"/></p><p><input type="button" value="×"/> <input type="button" value="✓"/></p></div>

### 7.6.3 时间配置

## | 当前系统时间

日期 11/03/2024

时间 08:43:38

## | 设置系统时间

时区	UTC-0:00 Western European Time (WET), Greenwich Mean Time(GMT)			
夏令时	<input checked="" type="checkbox"/>			
开始时间	三月	末个	星期日	02:00
结束时间	十月	末个	星期日	03:00
偏移时间 <small>最小值</small>	60			

## | 同步时间

设置时间

11/03/2024 08:40:25

与计算机时间同步

同步

参数	说明
当前系统时间	显示系统当前日期和时间。
设置系统时间	<p>时区：选择时区。</p> <p>夏令时：这是一种时钟调整机制，一般会在夏季将时间表往前推进 1 小时，以便更好地利用光照，节约能源。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>开始时间</b>：夏令时生效时间</li> <li>● <b>结束时间</b>：夏令时失效时间</li> <li>● <b>偏移时间</b>：时间表往前推进的时长，可选 30/60/90/120 分钟</li> </ul>
同步时间	手动设置设备时间。
与计算机时间同步	将时间与计算机同步。

## 7.6.4 系统维护

## I 飞行光高级设置

频率调整①

调制模式A

ToF发光模式

常亮

自动

倾斜矫正



## I 重置

简单恢复设备参数

简单恢复

恢复出厂设置

完全恢复

## I 重启

重启设备

重启

## I 升级

软件版本

V\_135.1.0.5-r2-b

升级文件

升级

说明：升级过程需要1-10分钟，请不要关闭电源，完成升级后将自动重启。

## I 备份还原

导出配置文件

导出

导入配置文件

导入

参数	说明
飞行光高级设置	支持调整 ToF 光的 IR 频率，避免周边红外设备的干扰。当使用多设备级联功能时，请避免级联设备使用相同的频率方案。
ToF 发光模式	将 ToF 照明模式调整为常亮 (Always On) 或自动模式 (Auto)。在使用自动模式时，设备将在雷达一段时间内未检测到人员时关闭 ToF 照明以节省电力。
倾斜矫正	启用当设备倾斜安装时自动补偿人员身高值。
重置	<b>简单恢复设备参数</b> ：设备重置时保留 IP 配置和用户信息。 <b>恢复出厂设置</b> ：设备完全恢复出厂设置（需通过密码验证）。

重启	点击“重启”按钮重启设备。
升级	<b>软件版本：</b> 设备当前软件版本。 <b>升级文件：</b> 点击文件夹按钮导入本地的升级文件后，点击“升级”开始升级。 <b>注意：</b> 升级过程需要 1-10 分钟，请不要关闭电源，完成升级后将自动重启。
备份还原	<b>导出配置文件：</b> 导出设备的配置文件 <b>导入配置文件：</b> 选择配置文件后点击“导入”，在弹出的提示框点击“确定”

## 八、数据通信协议

### 8.1 上行数据

VS135 在加入网络后会定期上报传感器的基本信息和人数，有关数据解码器示例，请参考文件

<https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders>

通道号	类型	数据
ff	01 (协议版本)	01=> V1
	09 (硬件版本)	01 04 => V1.4
	16 (设备 SN 号)	16 字节
	1f (软件版本)	87 01 00 05 => 135.1.0.5
03	d2 (累积计数器)	第 1 行在输入计数器中累积，使用 4 个字节
04	d2 (累积计数器)	第 1 行在输出计数器中累积，使用 4 个字节
05	cc (周期计数器)	<b>第 1 行：</b> <b>字节 1-2：</b> 报告间隔期间的进入计数器 <b>字节 3-4：</b> 报告间隔期间的离开计数器
06	d2 (累积计数器)	第 2 行在输入计数器中累积，使用 4 个字节
07	d2 (累积计数器)	第 2 行在输出计数器中累积，使用 4 个字节
08	cc (周期计数器)	<b>第 2 行：</b> <b>字节 1-2：</b> 报告间隔期间的进入计数器 <b>字节 3-4：</b> 报告间隔期间的离开计数器
09	d2 (累积计数器)	第 3 行在计数器中累积，使用 4 个字节
0a	d2 (累积计数器)	第 3 行在输出计数器中累积，使用 4 个字节
0b	cc (周期计数器)	<b>第 3 行：</b> <b>字节 1-2：</b> 报告间隔期间的进入计数器 <b>字节 3-4：</b> 报告间隔期间的离开计数器
0c	d2 (累积计数器)	第 4 行在计数器中累积，使用 4 个字节

0d	d2 (累积计数器)	第 4 行在输出计数器中累积, 使用 4 个字节
0e	cc (周期计数器)	<b>第 4 行:</b> <b>字节 1-2:</b> 报告间隔期间的进入计数器 <b>字节 3-4:</b> 报告间隔期间的离开计数器
0f	e3 (区域监控)	<b>字节 1:</b> 区域 1 中的人数 <b>字节 2:</b> 区域 2 中的人数 <b>字节 3:</b> 区域 3 中的人数 <b>字节 4:</b> 区域 4 中的人数
10	e4 (区域监控)	<b>字节 1:</b> 区域 ID <b>字节 2-3:</b> 平均停留时间 <b>字节 4-5:</b> 最大停留时间

**注意:** 如果启用了儿童区分功能或员工检测功能, 计数器的上行数据将减去儿童和员工。例如, 如果启用了儿童区分功能, 累积进入计数器=总进入计数器-儿童进入计数器, 累积离开计数器=总离开计数器-儿童离开计数器。

**示例:**

1.设备信息

ff0101 ff166600b09409760000 ff090102 ff1f85010001					
通道号	类型	数值	通道	类型	数值
ff	01 (协议版本)	01 (V1)	ff	16 (设备 SN 号)	66 00 b0 94 09 76 00 00
通道号	类型	数值	通道	类型	数值
ff	09 (硬件版本)	0102 (V1.2)	ff	1f (软件版本)	87 01 00 01 (V135.1.0.1)

2.第 1 行人流计数器

03d205000000 04d203000000 05cc02000100					
通道号	类型	数值	通道	类型	数值
03	d2 (累积进入计数器)	05 00 00 00 => 00 00 00 05=5	04	d2 (累积进入计数器)	03 00 00 00 => 00 0000 03=3
通道号	类型	数值			
05	cc (周期计数器)	In: 02 00 => 00 02 = 2 Out: 01 00 => 00 01 =1			

## 8.2 下行命令

VS135 支持通过下行命令配置设备。默认的应用端口是 85。

通道号	类型	描述
ff	10 (重新启动)	ff (保留)
	03 (报告间隔)	2 字节, 单位: 秒
	04 (确认模式)	00: 禁用 01: 启用
	05 (LoRaWAN®通道屏蔽)	<b>字节 1:</b> 通道索引范围 01: 0-15 02: 16-31 03: 32-47 04: 48-63 05: 64-79 06: 80-95 <b>字节 2-3:</b> 通过每个比特位指示禁用或启用, 0=禁用, 1=启用
	40 (ADR 自适应数据速率)	00: 禁用 01: 启用
	41 (应用端口)	1 字节, 默认为 85
	42 (Wi-Fi)	00: 禁用 01: 启用
	43 (人流计数周期性上报)	00: 禁用 01: 启用
	51 (清除累积计数)	ff (保留)

**注意:** 在更改 LoRaWAN®设置的任何参数后, 设备将重新加入网络。

**示例:**

1. 禁用 Wi-Fi

ff4200		
通道号	类型	数值
ff	42 (Wi-Fi)	00: 禁用

2.将 AU915 或 US915 的通道屏蔽设置为 8-15。

ff0501ff00 ff05020000 ff05030000 ff05040000 ff05050000		
通道号	类型	数值
ff	05 (设置通道屏蔽)	01: 通道索引 0-15, ff00 => 启用 8-15 通道 02-05: 通道索引 16-79, 0000 => 全部禁用

3.重新启动设备。

ff10ff		
通道号	类型	数值
ff	10 (重启启动)	ff (保留)

4.将报告间隔设置为 20 分钟。

ff03b004		
通道号	类型	数值
ff	03 (设置报告间隔)	b0 04 => 04 b0 = 1200 秒 = 20 分钟