



IPS User Manual V1.3

室内定位系统用户手册





Content|目录

IPS User Manual V1.3	1
Disclaimer 免责声明	1
1. Introduction 介绍	3
2. Basic Introduction 基础介绍	4
2.1 Hardware Preparation 硬件准备	4
2.2 Power Supply 供电	4
3. IPS System Deployment IPS 系统部署	6
3.1 IPS Device Deployment IPS 系统设备部署	6
3.1.1 Single Anchor Installation 单个基站安装	6
3.1.2 2D Area Deployment 二维区域部署	8
3.1.3 One-dimensional Area Deployment 一维区域部署	9
3.1.4 Multiple Area Deployment 多区域部署	9
3.1.5 Attention 注意事项	10
3.2 IPS Software Deployment IPS 系统软件部署	11
3.3 IPS Software Configuration IPS 系统软件配置	12
4. IPS System Operations IPS 系统操作	18
4.1 IPS Client Operation IPS 后台操作	18
4.1.1 Home 首页	18
4.1.2 Device Management 设备管理	20
4.1.3 Track Of History 历史轨迹	23
4.1.4 Incident Record 事件记录	24
4.1.5 Organization Management 组织管理	24
5. FAQ 常见问题解答	27
6. Update Log 更新日志	28
7. Further Information 更多信息	29

Disclaimer|免责声明

Document Information 文档信息

Nooploop reserves the right to change product specifications without notice. As far as possible changes to functionality and specifications will be issued in product specific errata sheets or in new versions of this document. Customers are advised to check with Nooploop for the most recent updates on this product.

Nooploop保留更改产品规格的权利, 恕不另行通知。尽可能将改变的功能和规格以产品特定勘误表或本文件的新版本发布。建议客户与Nooploop一起检查了解该产品的最新动态。

Life Support Policy|生命保障政策

Nooploop products are not authorized for use in safety-critical applications (such as life support) where a failure of the Nooploop product would cause severe personal injury or death. Nooploop customers using or selling Nooploop products in such a manner do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify Nooploop and its representatives against any damages arising out of the use of Nooploop products in such safety-critical applications.

Nooploop产品未被授权用于失效的安全关键应用(如生命支持),在这种应用中,Nooploop产品的故障可能会导致严重的人身伤害或死亡。以这种方式使用或销售Nooploop产品的Nooploop客户完全自行承担风险,并同意对Nooploop及其代表在此类安全关键应用中使用Nooploop产品所造成的任何损害给予充分赔偿。

Regulatory Approvals|管理批准

The IPS series, as supplied from Nooploop, has not been certified for use in any particular geographic region by the appropriate regulatory body governing radio emissions in that region although it is capable of such certification depending on the region and the manner in which it is used. All products developed by the user incorporating the IPS must be approved by the relevant authority governing radio emissions in any given jurisdiction prior to the marketing or sale of such products in that jurisdiction and user bears all responsibility for obtaining such approval as needed from the appropriate authorities.

由Nooploop提供的IPS系列尚未获得管理该地区无线电发射的适当监管机构的认证,但其能够根据该地区及其使用方式进行认证。用户开发的包含IPS的所有产品必须在该管辖区内销售或销售此类产品之前,由管理任何给定管辖区无线电排放的相关主管部门批准,并且用户应根据需要负责获得相关主管部门的批准。



1. Introduction|介绍

这份文档主要介绍如何使用 IPS 系统,以及在使用过程中需要注意的事项,您还需要阅读以下文档:

- IPS Datasheet
- IPS XXX Datasheet (XXX 代表设备型号)
- IPS PClient API Manual

资料下载链接:

www.nooploop.com/ips/download



2. Basic Introduction|基础介绍

2.1 Hardware Preparation|硬件准备

一套完整的 IPS 系统, 所需硬件如下表 1 所示:

表 1: IPS 硬件准备清单

硬件	要求	
	● 内存大小: ≥4G	
服务器	● 磁盘大小: ≥50G(由历史数据存储时间、大小决定)	
	● CPU 架构: x64 或 amd64 为佳	
交换机	百兆 POE 交换机	
网线	超五类网线	
基站	Nooploop 供应标品基站	
标签	Nooploop 标品、第三方标签供应商、用户自行开发	

2.2 Power Supply|供电

IPS 系统各部分硬件供电方式详见下表 2,不同型号标签供电方式详见下表 3。

表 2: IPS 硬件设备供电说明

硬件设备	服务器	交换机	基站	
PD 44.44	服务器通常自带电源适配器,通	交换机通常自带电源适配器,通常	其处的供由主义为 POE 供由	
描述说明	常为 220V 交流电供电。	为 220V 交流电供电。	基站的供电方式为 POE 供电。	
示例图片		······································		

表 3: IPS 标签供电说明

标签型号	T01	Т02	Т03	Т04
描述说明	T01 标签内置可充锂电池,无需外部供电。	T02 标签内置可充锂电 池,无需外部供电。	T03 标签内置可充锂电 池,无需外部供电。	T04 标签内置纽扣电池, 无需外部供电。
示例图片		Butan		





标签型号	T05	T06	Т07
描述说明	T05 标签需要外部供电。	T06 标签需要外部供电。	T07 标签需要外部电源供电,如使 用充电宝、手机充电头、车载电 源等。
示例图片			

3. IPS System Deployment|IPS 系统部署

IPS 系统部署分为设备部署、软件部署和软件配置三个部分。

3.1 IPS Device Deployment|IPS 系统设备部署

IPS 设备部署主要为基站部署,本文以 A01 基站为例,进行设备部署说明。

3.1.1 Single Anchor Installation|单个基站安装

IPS 系统所有基站安装方式均一致,本文仅对单个基站的安装进行说明,所需安装配件如下 图 1 所示,安装方式可以参考表 4 进行选择。



图 1: 基站安装配件示意图



表 4: 基站安装示意图

场景	描述	图示
撑杆安装 (推荐)	使用 M3 的螺栓、螺母及 M4*9 垫片,将基站底盘装于安装底座,并将安装底座用螺丝装于撑杆顶部,再使用螺丝,将撑杆固定于天花板上,基站通过卡扣的方式,固定在基站底盘上。	4
吸顶安装	使用 M3.5 的自攻螺丝,将基站底盘直接固定安装在天花板,并将基站通过卡扣的方式,固定在基站底盘上。	



图 2: A01 基站与底盘卡扣安装示意图

当基站与天花板之间间隔 30cm 以上时,定位效果相较吸顶安装更优,因此,更推荐使用撑 杆来安装基站。

3.1.2 2D Area Deployment|二维区域部署

本文以一个基本的二维区域为例,对 IPS 系统的设备部署做一个示例。

(1) IPS 系统部署,首先需要确定定位区域,并根据定位区域对基站位置进行初步规划。

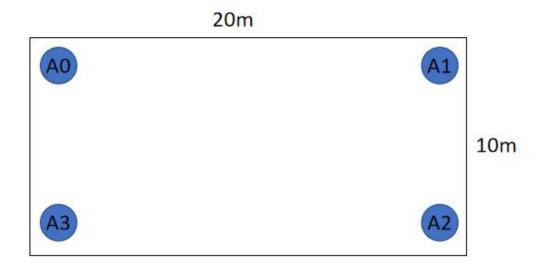


图 3: 二维区域基站位置示意图

IPS 二维定位最小系统需要四个基站,其最大定位范围为 50m*50m。假设如上图 3 所示的房间需要定位,房间大小为 10*20m,则四个基站的部署位置为房间的四个角落。

基站部署位置的选择,应尽可能选在较为空旷的位置,避免基站周边有大量的障碍物,基站部署时离墙面距离 20cm 以上为佳。为保证定位精度,每个定位区域内,需保证至少有一个基站到其余基站之间无遮挡。

(2) 完成基站部署位置规划后,需要完成网线的部署。

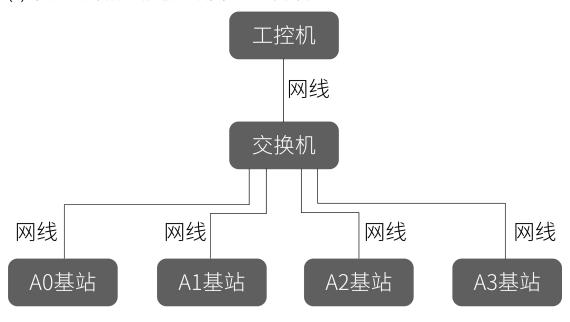


图 4: IPS 系统设备部署框架图

如图 4 所示, IPS 系统需要通过网线将基站与工控机连接至同一交换机(同一网段)上。



因此,网线的部署即,用网线将四个基站及工控机连接至交换机所在处。

(3) 网线部署完成后,即可安装基站。

单个基站的安装方式详见 3. 1. 1 节,为尽可能优化定位效果,通常推荐同一区域内的基站, 后方(基站网口所在方向)朝向基站安装位置的角落。

(4) 用网线将基站与交换机连接。

至此,二维区域设备部署完成。

3.1.3 One-dimensional Area Deployment|一维区域部署

一维区域设备部署方式与二维区域基本一致,其不同之处在于 IPS 一维定位最小系统仅需两个基站。



图 5: 一维区域基站位置示意图

基站部署位置示例如上图 5 所示,将两个基站部署在一维定位区域的两个角落。

3.1.4 Multiple Area Deployment|多区域部署

多区域部署即多个区域的部署,其通常由多个二维区域及一维区域组成,在其中的任意一个 二维区域或一维区域内,其基站部署的方式与单个区域相同。

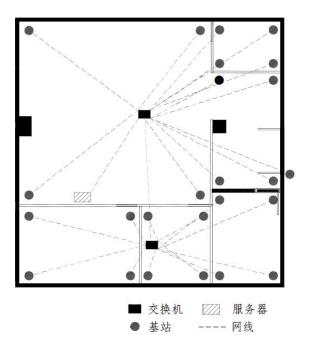


图 6: 多区域基站部署平面示意图





图 7: 多区域基站部署框架示意图

如图 6 图 7 所示,多区域部署时,如若基站数量较多,一个交换机不足以连接所有基站,可将基站根据部署位置连接至不同交换机处,需要注意的是,需要将所有已连接基站或工控机的交换机连接至一起,即对于同一套系统,要求所有基站处于同一网段。

3.1.5 Attention|注意事项

(1) 避开遮挡

基站应尽可能安装在较为空旷的位置,避免基站周边有大量障碍物,可能会导致多径效应进而降低定位精度,每个定位区域内,需要保证至少有一个基站到其余基站之间无遮挡。

(2) 避开反射

一般而言,反射对定位影响较小,但存在一些特殊情况对定位造成影响,因为反射面中可能存在金属等材料对定位造成影响。

天花板: 基站离天花板的距离建议大于 30cm, 推荐使用撑杆进行安装。

墙壁:对于基站的安装位置,建议离墙面 20cm 以上安装。

(3) 基站朝向

尽可能优化基站方向提高定位效果,通常推荐同一区域内的基站,后方(基站网口所在方向)朝向基站安装位置的角落。

(4) 基站部署

范围: 单一区域基站安装范围。如 A01 基站在 6.5GHz 下最大为 50m*50m。

形状:基站安装的形状直接决定了几何精度因子大小。一般建议安装为正方形使得平均几何精度因子最高。以4个基站作为最小定位单元,当安装为长宽比为1:1的正方形时,长宽对应 X、Y 坐标的精度一致;当安装为长宽比为2:1的长方形时,短边对应的 Y 坐标比 X 坐标差接近一倍。

(5) 配置

对于同一套系统,要求所有基站处于同一网段。

(6) 干扰

基站安装一般建议远离大功率的无线发射器, 避免产生干扰。

3.2 IPS Software Deployment|IPS 系统软件部署

IPS 系统设备部署完成后,需要对 IPS 系统进行软件部署。IPS 系统的软件需要部署在专门的服务器(工控机)上,该服务器需要安装 Linux 系统,本文以 Ubuntu 系统为例,对 IPS 系统的软件部署进行说明。

- (1) 将服务器连接网络。
- (2) 更改电脑 ip 地址为本网段的 192. 168. xx. 254(基站默认地址为 192. 168. xx. 254)。
- (3) 安装 docker
 - 1. # 安装并启动 docker 脚本
 - 2. sudo ./docker-install.sh

图 8: docker 安装完成界面示例图

- (4) 运行 ips-server 软件
 - 1. # 安装并启动 ips-server 脚本
 - 2. sudo ./ips-server-run.sh
- (5) 以上步骤完成后,显示图 9 所示界面说明 IPS 系统软件已开始运行。

需要注意的是,所显示的两个服务网址均可进入 IPS 服务界面,其中第一个服务网址只可在服务器本地登录,第二个服务网址可在同级或子级局域网内任意电脑登录。



IP5室内定位系统

```
[sudo] password for nooploop-ips:
当前目录为/home/nooploop-ips/Desktop/ips-software
当前ip为192.168.0.70
当前latest images version为1.11
当前latest image file version为1.11
nooploop-ips-server
nooploop-ips-server
67c31a49f741b6d7ad8ae685681f8ede9d0205e450e3100912caafe03d1fc5c9
服务启动成功,admin用户名:admin 密码:nooploop
服务网页地址:localhost:8080或192.168.0.70:8080
nooploop-lps@nooplooplps-KPDI:~/Desktop/lps-software$
```

图 9: IPS 软件配置完成界面示例图

(6) 打开网页输入 http://localhost:8080/license 回车,会返回如下 json 串,用户将 xxxxx 所在位置双引号中的字符发送给 Nooploop。

```
1. {
2. "code":200,
3. "data":"xxxxxx"
4. }
```

- (7) Nooploop 将对应的 license,如 a123456ab,给回用户。
- (8) 用户将给回的 license 配置到配置文件 (~/Desktop/ips-software/data/config.yaml) 中 license 所在地方(仅替换 license 那一行即可)

```
    web:
    port: 8080
    externalIp: 192.168.xx.254
    admin:
    name: admin
    password: nooploop
    license: a123456ab
```

(9) 运行如下命令重启软件即可完成部署。

```
1. cd ~/Desktop/ips-software
2. sudo ./ips-server-run.sh
```

IPS 套装已包含工控机,工控机出厂时会安装好 docker,用户需参照上述步骤更改 IP 后重新运行 ips-server 软件(第 2 步解压及第 3 步安装 docker 可跳过)。

3.3 IPS Software Configuration IPS 系统软件配置

客户使用 IPS 系统前,需要完成系统的基本配置。

(1) 添加地图:

① 鼠标移动至页面左边的配置管理路由图标,点击地图管理路由图标,打开地图管理界面。



② 在地图管理界面左上角,点击"+"按钮,会跳出选择地图文件的文件弹窗,然后选择要添加的地图文件(JPG或 PNG 格式)。



图 10: 增加地图按钮

③ 点击确定按钮后,会跳转到地图添加页面。

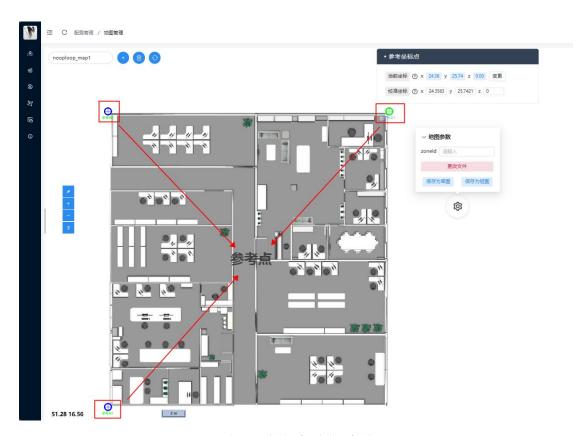


图 11: 地图添加页面示意图

- ④ 在对应位置可以修改地图名称和地图表示的楼层。
- ⑤ 地图界面上会随机出现 3 个参考点,可通过配置这个 3 个参考点的实际对应位置,实现地图坐标映射。



Y IPS室内定位系统

- a. 点击参考点,可以看到每个参考点包含当前坐标(表示参考点在图上的坐标)和 校准坐标(表示参考点实际位置坐标)。
- b. 点击变更按钮进入编辑状态,此时直接更改输入框中的值(注意需要保持格式不变),或将光标移动到参考点图标上,长按拖动图标到对应位置,可修改参考点 当前坐标。
- c. 确定好参考点在地图上的位置后,在校准坐标输入框输入对应此地图位置在现实 空间中对应的测量坐标值(注意需要保持格式正确),点击退出按钮退出编辑状态。
- d. **3** 个参考点的当前坐标和校准坐标均修改完成后,在右上角的工具窗口点击中保存按钮,即可完成地图坐标映射。
- (2) 添加楼层与添加地图操作类似,此处不再赘述。

(3) 添加基站:

- ① 鼠标移动至页面左边的配置管理路由图标,点击设备管理路由图标,打开设备管理界面。
- ② 双击打开右上角工具窗口,在定位配置 tab 页,点击点选添加基站的选择框,选择想要添加的基站,光标会变为蓝色圆点,移动光标到基站所对应的地图位置(地图左下角可以实时显示光标当前在地图的位置坐标)。
- ③ 确定光标位置后,单击鼠标左键,即可添加基站。此时地图上会出现基站图标并弹出基 站设备信息框,可查看基站基本信息及修正基站准确坐标(可修改信息框中的基站坐标或长按鼠 标左键拖动基站图标),点击保存按钮即可保存基站位置信息到服务器。



图 12: 添加基站示意图

(4) 配置基站定位参数:

- ① 在定位配置 tab 页,点击区域和时钟参数,点击添加区域按钮,光标出现一个小蓝点,此时可以在地图上绘制第一个多边形框(多边形框起始点应重合),画的第一个多边形框为定位区域边界。
 - ② 可在第一个多边形框内部绘制多个多边形框的洞(即无需定位或标签不会出现的定位区



- 域,如柱子等),注意洞应在定位区域内部,且不可多个洞重合。
- ③ 点击编辑按钮,将光标移动到多边形边界附近,当光标附带一个小蓝点时,长按鼠标左键拖动即可修改多边形边界。
 - ④ 确定定位区域后,点击保存按钮,保存数据,即可完成一个区域添加。
- ⑤ 若为多区域定位,可重复上述①~④步骤添加其他区域。需要注意两区域间联通的位置 (如门),区域边界需要重合,区域间不联通的位置(如墙壁)边界不要相交,区域边界应尽量 精确。



图 13: 添加新区域示意图

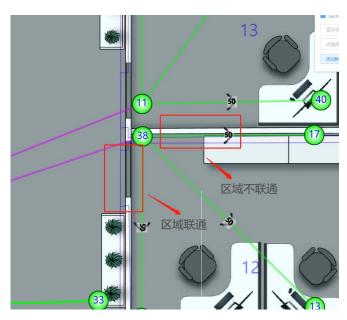


图 14: 多区域边界示意图

⑥ 点击对应区域的多边形框,会弹出区域属性框(如图 15 所示),编辑并更改区域相关信息,其中"基站"框内添加的基站为此区域内实现定位解算所需的所有基站,主基站选择到其余基站之间均无遮挡的基站。



IP5室内定位系统



图 15: 区域属性框示意图

- ② 多区域时,选定所有区域的主时钟基站和用于区域间时钟链路传递的基站(既可以是区域内主基站也可以是区域内从基站,但优先选择区域内主时钟基站进行区域间时钟链路传递)。
- ⑧ 从所选择的区域内主时钟基站及区域间进行时钟传递的基站中,选择一个作为根主时钟基站(根主时钟基站有且仅有一个,该基站到其余所有基站的链路越短越好)。
- ⑨ 点击根主时钟基站图标,弹出基站属性框,接着点击弹窗中从基站选择框,选择此基站需要跨区域传递时钟的所有基站。
- ⑩ 跟随跨区域时钟链路,依次点击所有需要跨区域传递时钟的基站,在从基站选择框中选择所有需要该基站跨区域传递时钟的基站,需保证根时钟基站到每个区域的主时钟基站之间均有完整时钟传递链路(需确保时钟链路中不存在回环)。



图 16: 时钟链路设置示意图



- ① 时钟配置完成后,点击定位配置 tab 中的区域和时钟参数,点击保存按钮,将数据保存到服务端,点击使生效按钮,参数即可生效。
- ② 点击全局参数,点击系统模式选择框,选择定位模式,点击保存并生效系统参数按钮,系统进入定位模式,此时即可看到完整的时钟链路(包括自动生成的区域内时钟链路)。其中绿色表示区域内时钟链路,紫红色表示区域间时钟链路。

(5) 更新基站目标地址:

- ① 在设备管理 tab 下,点击基站管理,点击操作关联基站选择框,选中需要更新目标地址的基站。
 - ② 在目标地址输入框中按格式(如192.168.xx.254:31006)输入目标地址。
 - ③ 点击提交属性变更按钮即可更改基站地址。
- ④ 基站地址默认为 192. 168. xx. 254, 修改后,基站重启后会优先连接地址为目标地址的服务器,当连接不到目标地址服务器后,仍会连接地址为默认地址的服务器。



图 17: 更新基站地址示意图

4. IPS System Operations|IPS 系统操作

IPS 系统操作可分为 IPS Client (后台) 操作和设备操作。

4.1 IPS Client Operation IPS 后台操作

IPS Client 操作均在 IPS 服务网页进行, 服务网页地址详见 IPS 服务部署完成后显示的地址。

4.1.1 Homel首页

功能: 支持实时显示地图上标签的位置和轨迹、视频联动、划定电子围栏区域报警等功能。

- (1) 地图选择:选择需要查看标签位置的地图。
- (2) 标签位置:处于工作模式的标签,位置实时显示在地图上。
- (3) 标签轨迹:显示轨迹按键开启后,标签轨迹显示,长度可调,单位为秒。
- (4) 标签搜索:搜索指定标签位置,并跳转至指定标签所在位置。
- (5) **视频联动**:点击需要开启视频联动的标签,点击视频联动开关,打开视频联动,摄像头会 跟随指定标签位置并显示实时画面。

(6) 电子围栏告警:

- ① 点击快捷操作中的添加围栏按钮。
- ② 鼠标变为绘制状态,点击开始绘制多边形区域,注意最后一个点要与起点重合。
- ③ 点击所绘制区域,选择围栏触发类型,点击修改边界,即可修改区域边界;点击添加洞,可在多边形区域内部绘制多个多边形框的洞。
- ④ 点击设置下拉框,配置电子围栏触发参数。设置围栏触发黑名单(处于围栏内会不触发事件)和白名单(处于围栏内会触发事件,为空表示全部)。
- ⑤ 选择围栏触发动作,IPS 系统支持 Modbus、TCP 及 UDP 协议,根据格式设置协议地址及事件触发 IO 数据。
 - ⑥ 点击保存按钮,即可成功添加区域。

(7) 标签碰撞告警

- ① 点击标签,在弹出的标签卡中点击编辑参数按钮。
- ② 点击设置下拉框,配置标签碰撞事件参数,设置碰撞触发黑名单(处于半径内会不触发碰撞事件)和白名单(处于半径内会触发碰撞事件,为空表示全部),填写碰撞轮廓半径(单位m)等参数。
- ③ 选择碰撞触发动作,IPS 系统支持 Modbus、TCP 及 UDP 协议,根据格式设置协议地址及事件触发 IO 数据。
 - (4) 点击保存按钮,碰撞轮廓实时显示在标签底部。





图 18: 首页示意图



图 19: 添加围栏区域示意图



图 20: 标签卡示意图

4.1.2 Device Management|设备管理

功能: 支持添加新区域,支持配置基站参数、更新固件修改基站地址等。

- (1) 显示设置: 支持标签显示、标签搜索、地图测距等
 - ① 标签地图:
 - a. 光标放在地图上,滑动鼠标滚轮可以缩放地图。
 - b. 光标放在地图上,按住鼠标左键并拖动可以移动地图。
 - c. 光标放在地图上,按住 shift 键,同时按住鼠标左键并拖动可以缩放和旋转地图
- ② 设备参数: 鼠标左键点击地图上的设备,界面弹出设备信息页,点击设备信息页中的编辑按钮即可修改设备参数,点击保存按钮,设备参数即可生效。
- ③ 标签呼叫:点击地图上的标签,点击标签设备信息中的呼叫按钮,服务器将对标签发送呼叫命令。
 - ④ 标签搜索:点击标签框搜索框,搜索指定标签,并跳转至指定标签所在位置。
 - ⑤ 标签信息显示:点击标签参数搜索框,搜索指定标签,界面弹出指定标签设备的信息。
 - ⑤ 显示拖尾:显示拖尾按键开启后,标签拖尾显示,长度可调,单位为秒。
 - ⑥ 标签离线隐藏:标签离线隐藏按键开启后,标签离线后自动隐藏在地图上。
 - ⑦ 地图测距:
 - a. 开启测距按键,鼠标变为绘制状态。
 - b. 鼠标左键单击绘制测距区域。
 - c. 双击鼠标左键,计算测距边界距离。
 - d. 将光标测距区域边界附近,当光标附带一个小蓝点时,长按鼠标左键拖动即可修 改测距边界。



图 21: 标签显示设置示意图

(2) 定位配置: 支持添加基站、添加区域、配置定位参数、定位调试等



- ① 添加基站、添加区域、配置定位参数功能在 3.3 节 IPS 系统软件配置中已讲述,此处不再赘述。
- ② 标签参数:点击选择标签框,选中需要修改参数的标签,点击标签参数框,选中需要修改的参数,输入参数值,点击提交按钮,参数即可生效。
 - ③ 定位调试:
 - a. 导出参数:将参数导出为文件,包括地图参数、基站配置参数、区域参数等。
 - b. 导入参数: 上传导出参数所导出的参数文件。
 - c. 录制数据:点击录制时长框,输入录制时间,单位为秒,点击开始录制按钮,待录制结后点击下载录制按钮即可将录制数据保存至本地。



图 22: 定位配置示意图

- (3) 设备管理: 支持批量修改基站地址、批量重启基站、固件更新等
 - ① 修改基站地址功能在 3.3 节 IPS 系统软件配置中已讲述,此处不再赘述。
 - ② 固件更新:
 - a. 上传固件:点击上传固件按钮,页面弹出上传固件窗口,选择固件文件,输入固件信息,点击确认上传按钮即可保存固件信息到服务器。
 - b. 升级固件:选择固件型号和固件版本,点击升级固件按钮,服务器将开始对设备进行无线固件更新。



- ③ 基站管理:点击操作关联基站下拉框,选择对应基站,点击重启基站按钮,即可重启基 站,点击"运行/待机"按钮,即可且切换基站工作状态。
- ④ 标签管理:点击选择标签下拉框,选择对应标签,选择要修改的参数,点击提交属性变 更按钮,即可批量修改标签参数。



图 23: 设备管理示意图

⑤ 设备列表:点击标签列表按钮,可显示服务器所有标签信息,点击基站列表按钮,可显 示服务器所有基站信息。



图 24: 标签列表示意图



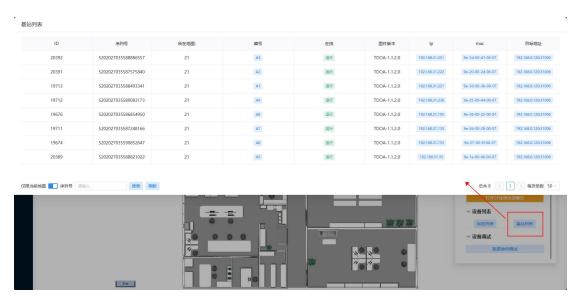


图 25: 基站列表示意图

⑥ 设备调试:点击数据透传测试按钮,页面弹出数据透传测试窗口。



图 26: 数据透传测试示意图

4.1.3 Track Of History|历史轨迹

功能: 支持已绑定标签的历史轨迹回放。

- (1) 标签回放: 查看指定标签的历史轨迹。
 - ① 选择所需查看历史轨迹的标签。
 - ② 选择需要查看标签轨迹的时间段。
 - ③ 点击下方播放按钮开始播放标签历史轨迹。



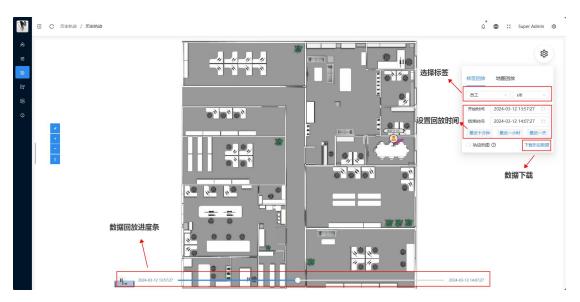


图 27: 历史轨迹示意图

(2) 地图回放: 查看指定地图内的所有标签的历史轨迹,操作与标签回放类似,此处不再赘述。

4.1.4 Incident Record|事件记录

功能: 电子围栏、人群聚集及区域超员等告警记录。

(1) 告警记录列表: 查看告警事件历史记录。

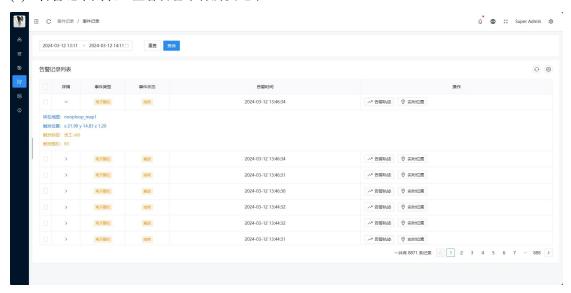
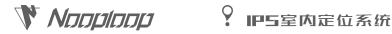


图 28: 告警记录管理示意图

4.1.5 Organization Management|组织管理

功能: 支持添加部门,对员工及资产进行分部门管理。

- (1) **部门管理**:设定 IPS 系统所包含的部门,便于分部门管理。
 - ① 点击新增部门按钮,输入部门信息,即可添加部门。



- ② 点击部门列表编辑按钮,可修改部门信息,点击删除按钮,可删除对应部门。
- ③ 点击切换到组织结构图按钮,即可显示组织结构图,支持右键编辑部门信息。

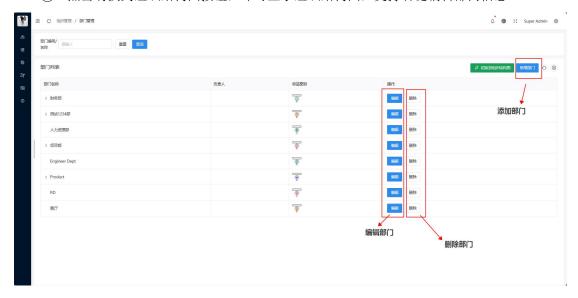


图 29: 部门管理示意图

- (2) 员工管理:对员工信息进行管理。
 - ① 点击添加员工按钮,即可新增员工信息。
 - ② 点击绑定/解绑标签按钮,设置员工与标签之间的对应关系。

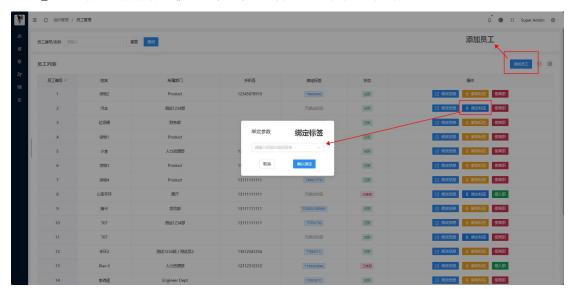


图 30: 员工管理示意图

- (3) 资产管理:对部门资产进行管理。
 - ① 点击添加资产按钮,即可新增资产信息。
 - ② 点击绑定/解绑标签按钮,设置资产与标签之间的对应关系。



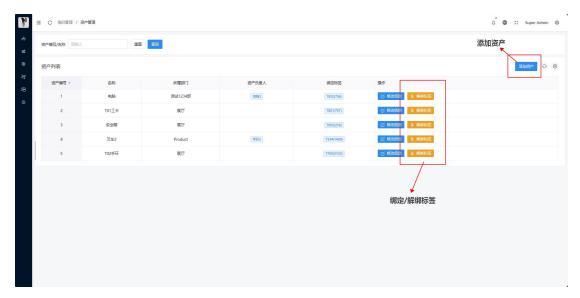
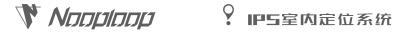


图 31: 资产管理示意图





5. FAQ|常见问题解答

Q1. 基站坐标系是怎么确定的?

通过构建一个基站坐标系实现,具体为定义基站坐标系的原点(一般以房间地图左下角为原 点),X、Y,向基站写入相对于基站坐标系的坐标。



6. Update Log|更新日志

表 5: 更新日志

Version	Date	Description	
1.0	20221118	● 发布初版手册	
1.1	20221205	● 新增 license 配置、视频联动配置部分	
1.2	20230817	● 更新 IPS 系统部署、IPS 系统配置、IPS 系统操作部分	
1.3	20240312	● 更新 IPS 标签供电说明、IPS 系统软件配置、IPS 系统操作部分	



7. Further Information|更多信息

公司:深圳空循环科技有限公司

地址:深圳市粤海街道科惠路 1号沛鸿大厦 A2-207

邮箱: sales@nooploop.com

官网: www.nooploop.com