

WSM丘比特功能介绍



云及软件支持部 王树旺（10564）

日期：2015-04-12

密级：内部公开

杭州华三通信技术有限公司

目录

➤ 丘比特简介

➤ WSM丘比特组件功能介绍

➤ 安装部署

➤ 定位原理

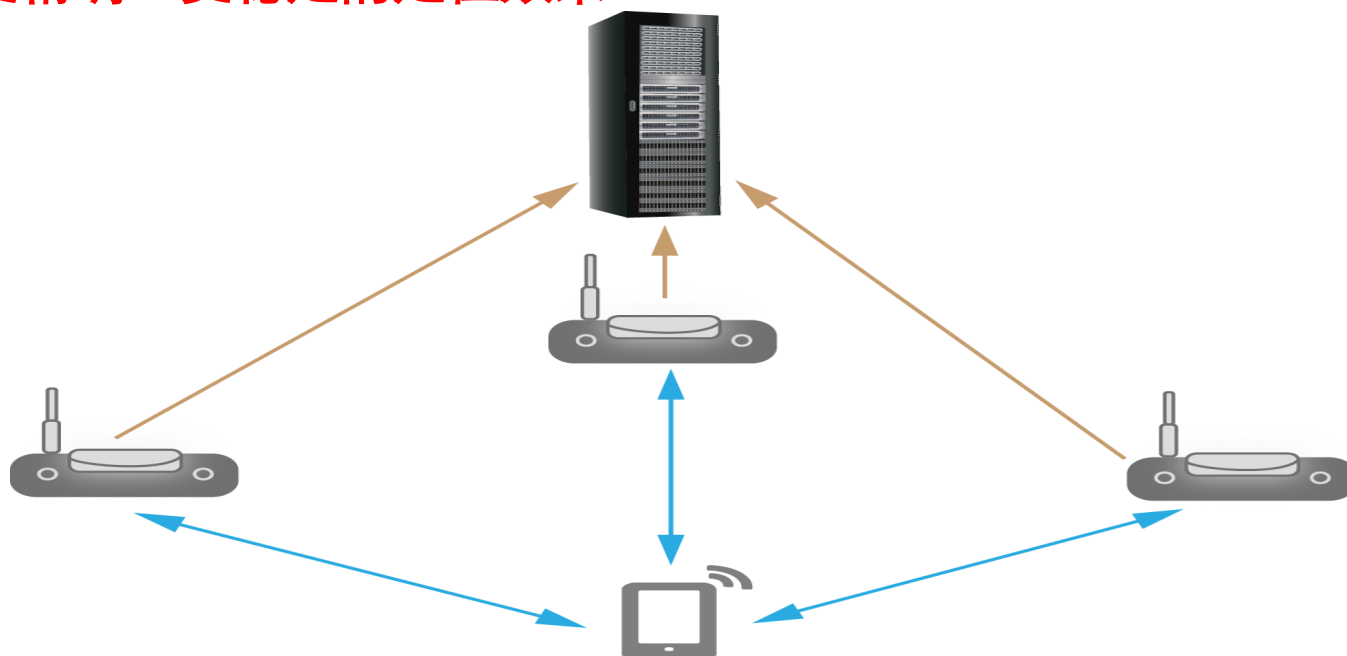
➤ 丘比特组网要求

➤ WSM配置案例

丘比特简介

丘比特无线定位，是解决室内定位的一致全新的轻微技术。它的命名是CUPID英文直译。

相比较于传统的基于RSSI定位方法，CUPID系统采用了不同的技术路线，完美解决了以往系统存在的问题。如在不采样的情况下，实现了更精确、更稳定的定位效果。

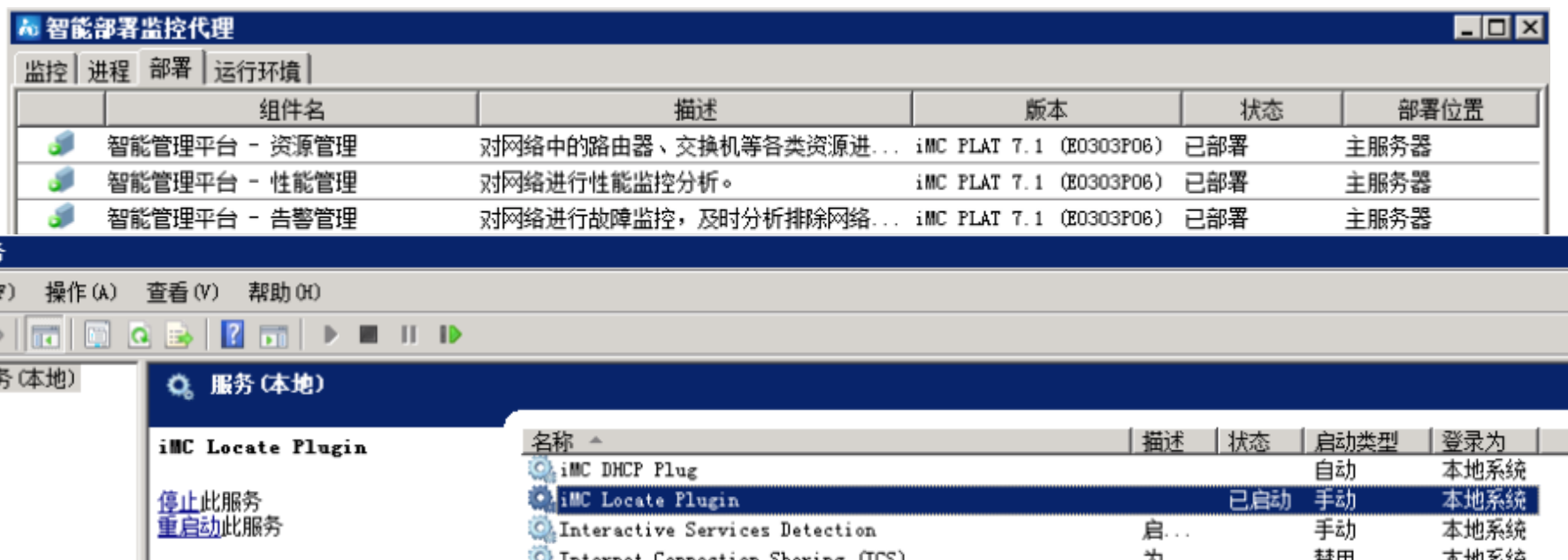


目录

- 丘比特简介
- WSM丘比特组件功能介绍
 - 安装部署
 - 定位原理
 - 丘比特组网要求
 - WSM配置案例

安装部署

在使用丘比特无线定位功能前，WSM在部署时需要部署无线定位管理组件，然后再安装定位插件。D0306版本的WSM该定位插件只能安装一个、且必须安装在无线定位管理组件所部署的服务器上；定位插件的安装文件在WSM的安装包中，具体安装方法见对应版本的WSM版本说明书。



WSM服务器硬件指导

与iMC的其他组件一样，无线定位需要不停的接受处理AC发送过来的终端位置信息，所以硬件配置一定要引起大家的重视。目前实验室给出的理论值为：在WSM组件要求的最佳性能服务器上，一台WSM定位服务器最多承载1500个定位终端。后续发布的WSM正式版本，定位插件是可以分布式部署的，但要求不同定位服务器不能共用一个位置视图。

管理规模			系统要求（最低）				
节点数	采集单元	在线操作员	CPU(主频≥2.0GHz)	内存	Java heap size	安装软件所需磁盘空间 (iMcInstallDir)	运行期间数据存储所需磁盘空间 (iMcDataDir)
企业网：Fit AP: 5000~10000 或 Fat AP: 3000~5000	160K~400K	10	12 核 CPU	32G	12G	7GB	300GB
运营商：Fit AP: 5000~8000 或 Fat AP: 3000~5000							

网络设备配套表 1

CUPID当前只支持11N系列产品，其他未列进表格中的11N型号只要射频芯片型号符合条件也可以；部分较老的11N产品（如采用9160芯片）也不支持。总的原则，只要是较新推出的11N产品（包括讲成本包装的）都可以支持。11AC产品CUPID特性正在开发，将来会支持。

类型	产品型号	CPU	2.4G	5G
第二代11n产品新SOC WA2600V100R003	WA2620i-AGN	AR9350	SOC	AR9392
	WA2610i-GN	AR9350	SOC	
	WA1208E-GNP	AR9350	SOC	
	WA2610E-GNP	AR9350	SOC	
第二代11n产品降成本 SOC WA2600V100R005	WA2620E	AR9344	SOC	AR9582
	WA2610E	AR9344	SOC	
	WA2620X	AR9350	SOC	AR9592
	WA2610X	AR9350	SOC	
	WA2612	AR9344	SOC	
第一代450M11n产品室内型 WA3600V100R001	WA3628i-AGN	P1011	AR9390	AR9390
	WA3620i-AGN	P1011	AR9390	AR9390
	WA3610i-GN	P1011	AR9390	AR9390
面板式AP WA2600V100R006	WA2610H-GN	AR9341	AR9341	NA

网络设备配套表 2

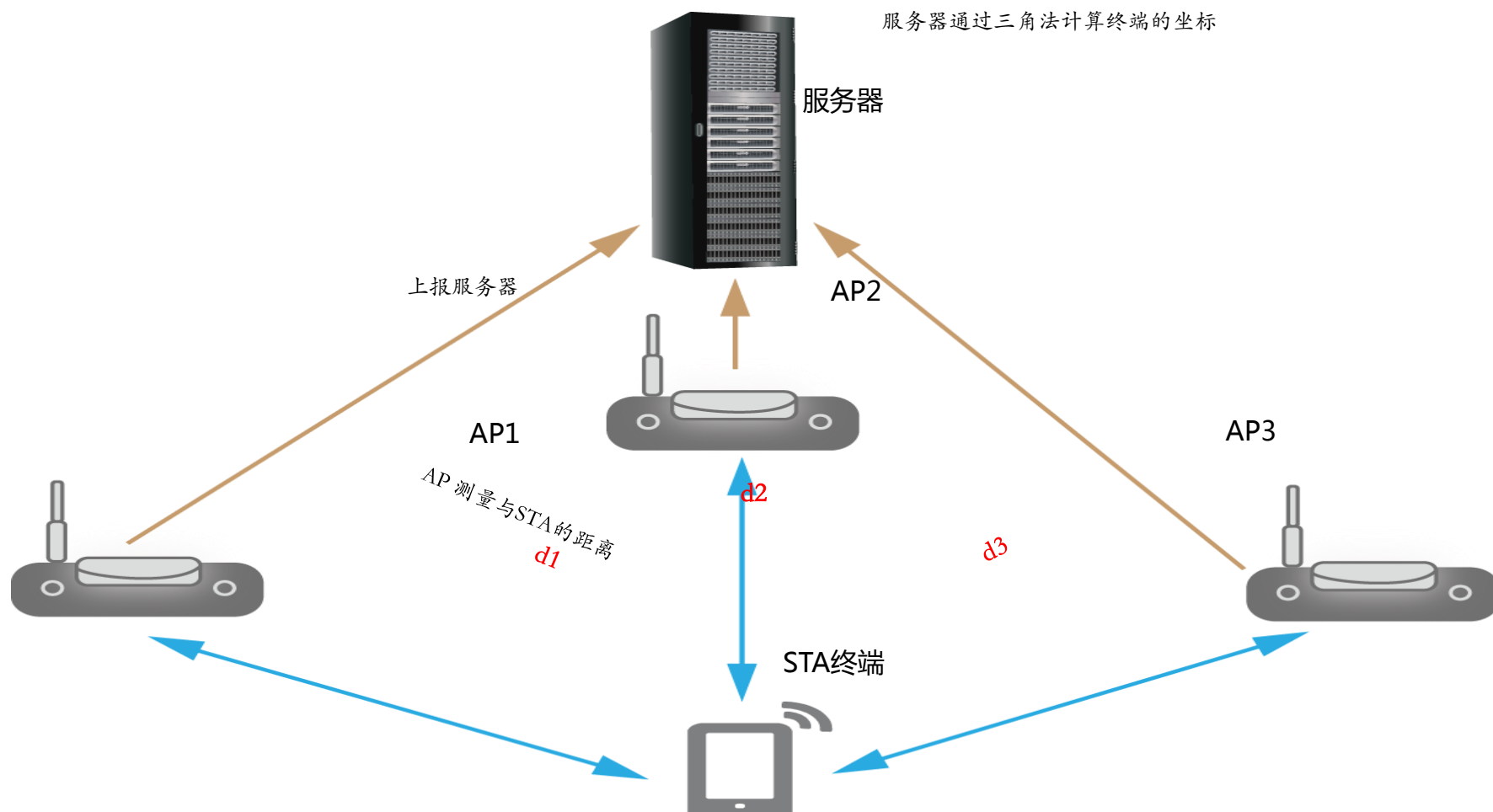
- AC产品型号支持情况：所有在产的V5 B109分支的产品都可以支持，如3024/5004/5500/6103等系列
- 无线侧的版本：目前只在CMW V5上支持，第一个正式版本为B109D031
- 另外除H3C的AP外，HP AP也有部分型号支持

类型	产品型号	CPU	2.4G	5G
NewDay	MSM430	P1020	AR9390	AR9390
	MSM460	P1020	AR9390	AR9390
	MSM466	P1020	AR9390	AR9390
	MSM466-R	P1020	AR9390	AR9390
SecondDay	HP425	AR9350	SOC	AR9592

目录

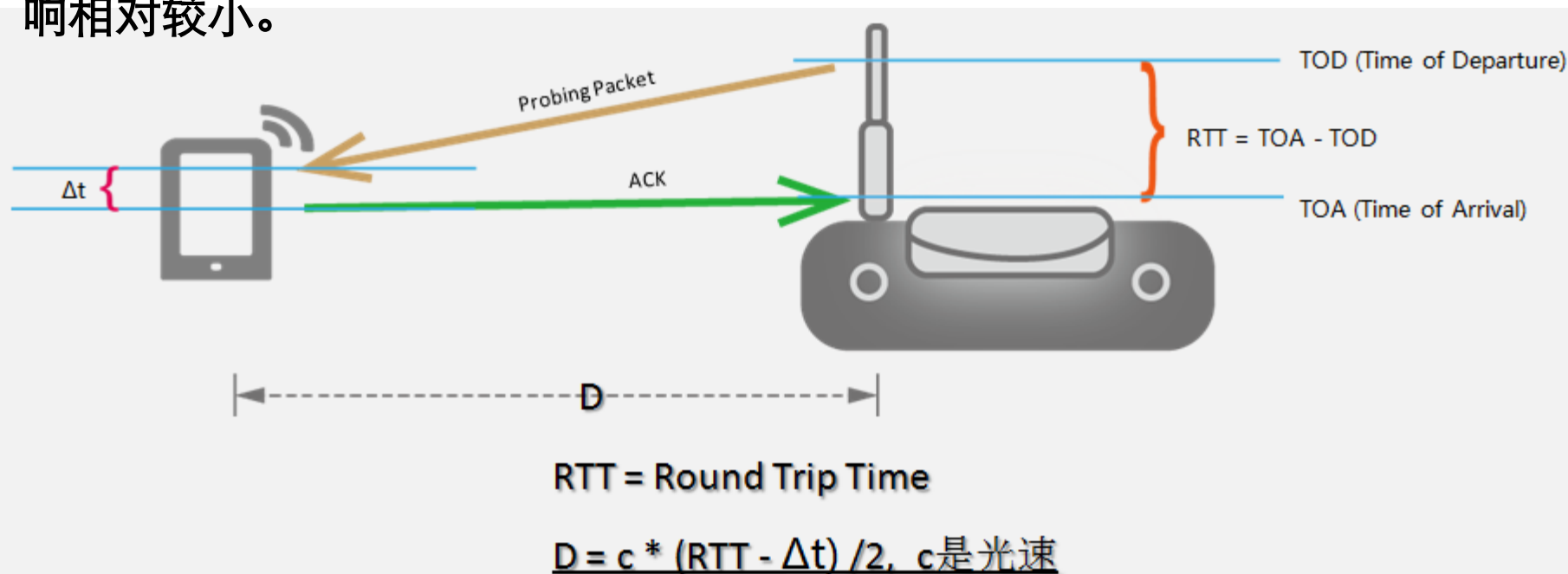
- 丘比特简介
- **WSM丘比特组件功能介绍**
 - 安装部署
 - **定位原理**
 - 丘比特组网要求
 - WSM配置案例

丘比特定位原理介绍 1



丘比特定位原理介绍 2

- 采用了类似声纳的工作原理，接收和发送的时钟都来自本地AP的时钟，避免了单向测量（如GPS系统）的复杂的时钟同步的难题。
- 高精度的本地时钟确保了测量结果的准确，最终提升了定位精度。
- 相对于RSSI值受传输过程中的环境因素影响较大，环境对RTT值的影响相对较小。



丘比特定位技术优势

- CUPID系统可分辨出直射/反射信号，不受室内多径效应的影响。
- CUPID独有的识别障碍物算法，可以在确保使用直射信号的基础上，进一步优化、提升定位精度。
- CUPID 系统不需要事先采样、不需要手动校准！

		CUPID	指纹定位法	三角定位法
障碍物	移动的人群的身体遮挡	基本无影响。基于电磁波传输时间	有影响。信号强度衰减较大	有影响。信号强度衰减较大
多径环境	室内环境，信号经过反射、直射多种路径到达，RSSI的波动幅度大	无影响	有很大影响	有很大影响
工程量	现场勘查、信号特征调查等	较小	较大。需要人工采集指纹特征数据库	一般。某些系统需要手动校准
精度	同样部署密度情况下的定位准确度	可以到2米的精度	5m~15m，一般在10m	5m~15m，一般在10m
稳定性	定位引擎输出的坐标，在真实环境下受多种因素的干扰下的稳定性	基于直射路径的传输时间，输出较稳定	受障碍物、多径效应、部署密度、环境改变等因素，定位结果波动的较大	受障碍物、多径效应、部署密度等，定位结果波动的较大

丘比特设备特性

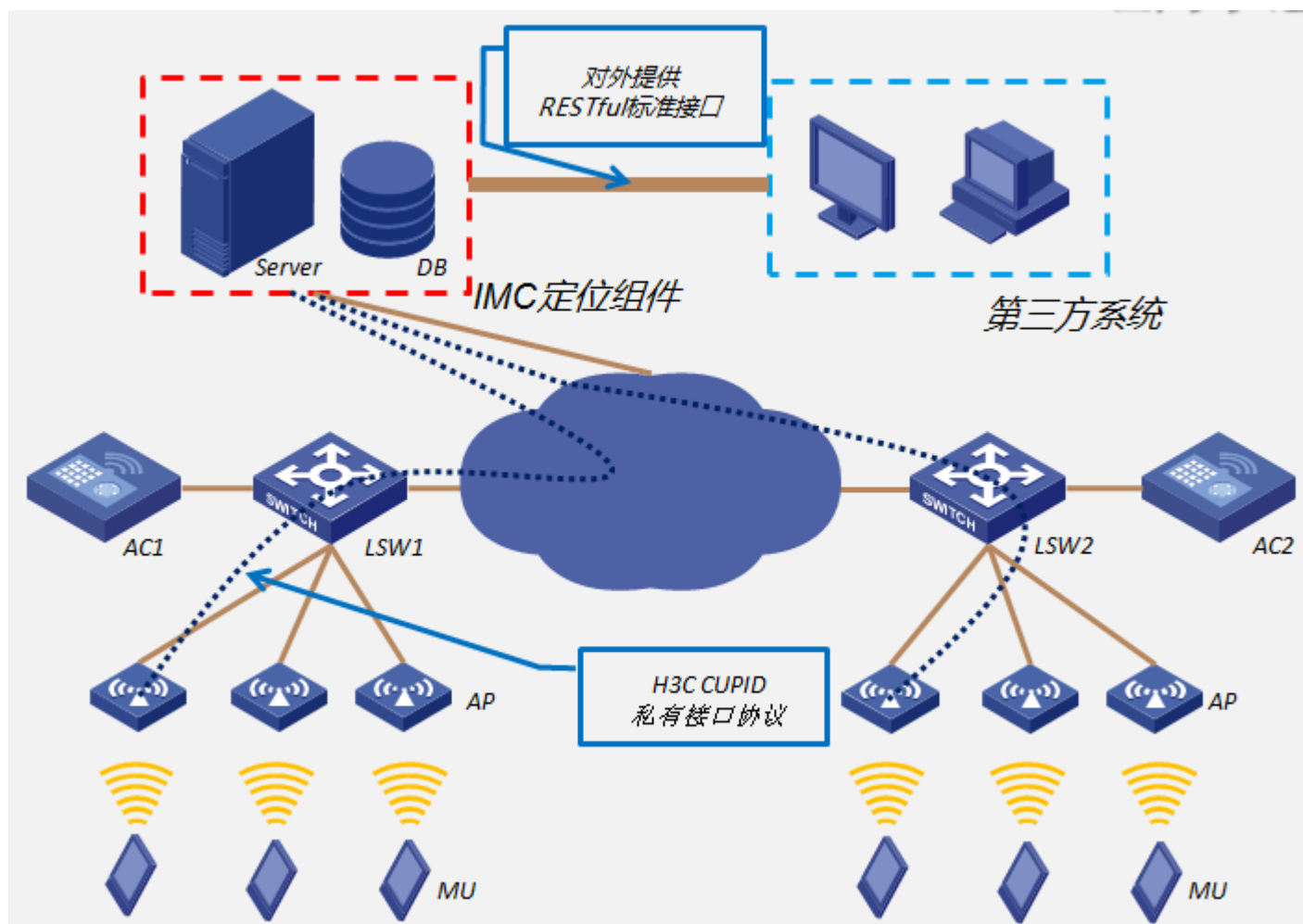
特性	描述
双频定位	同一张网络里面可以即可以2.4G频段的手機，也可以定位5G频段的手機；也支持双频手機在2.4G/5G間的漫游切换定位。
跨信道部署	支持跨信道部署的方式，AP即可以用于接入、又可以用于定位
支持各种终端的定位	支持主流的IOS/ANDROID平台的手機，以及其他类型的手機的定位
支持休眠终端的定位	休眠、非休眠的终端都可以支持定位
关联终端的定位	当前CUPID定位依赖终端关联网络
跨楼层定位	支持楼层的自动判断
支持标准的对外接口	向第三方应用开发方提供RESTFUL标准接口
AP性能*	支持最大单个AP 20个终端的定位/定位组（5个AP）100个终端
引擎性能*	整网的最大并发定位的终端数目在1000+终端

* CUPID的性能未经过大规模实际验证，存有一定的风险

目录

- 丘比特简介
- **WSM丘比特组件功能介绍**
 - 安装部署
 - 定位原理
 - 丘比特组网要求
 - WSM配置案例

丘比特组网示意图



定位AP位置要求

- 建议平均每个AP覆盖200平米，AP间距约14米



目录

- 丘比特简介
- **WSM丘比特组件功能介绍**
 - 安装部署
 - 定位原理
 - 丘比特组网要求
 - **WSM配置案例**

增加设备

- 登录进入iMC管理平台，增加AC到平台中。
- 确认AC在WSM组件中正常识别；

资源 > 增加设备

帮助

设备基本信息

主机名或IP地址 *	133.102.1.2
设备标签	
掩码	?
设备分组	?
登录方式	Telnet ?

☒ 将设备的Trap发送到本网管系统

☒ 设备支持Ping操作 ?

☐ Ping不通也加入 ?

☐ 将LoopBack地址作为管理IP

+ 配置SNMP参数

+ 配置Telnet参数

+ 配置SSH参数

确定

取消

增加位置视图

- 选择“业务”页签，单击导航树中的“无线业务管理 > 视图管理 > 位置视图”菜单项，增加位置视图

业务 > 无线业务管理 > 位置视图 > 增加位置

帮助

增加位置

位置名 *

floor1

位置类型

区域

热点

☐

自动增加AP

☐

确定

取消

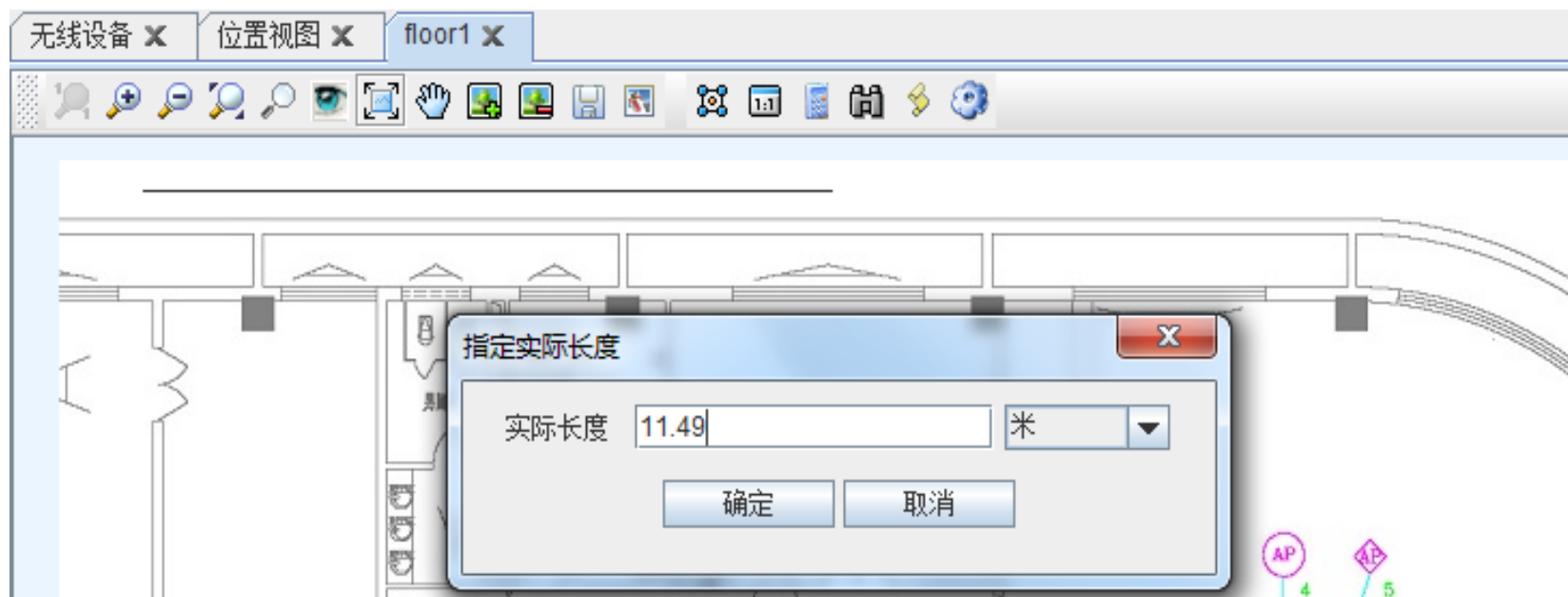
- 单击导航树中的“无线业务管理 > 无线拓扑”菜单项，打开刚才增加的位置视图，在拓扑图上方的工具栏中，点击 添加背景图图标，添加背景图

注意：为了确保定位准确，位置视图的背景图一定要保证准确，按照实际情况绘制后，保存成图片上传。

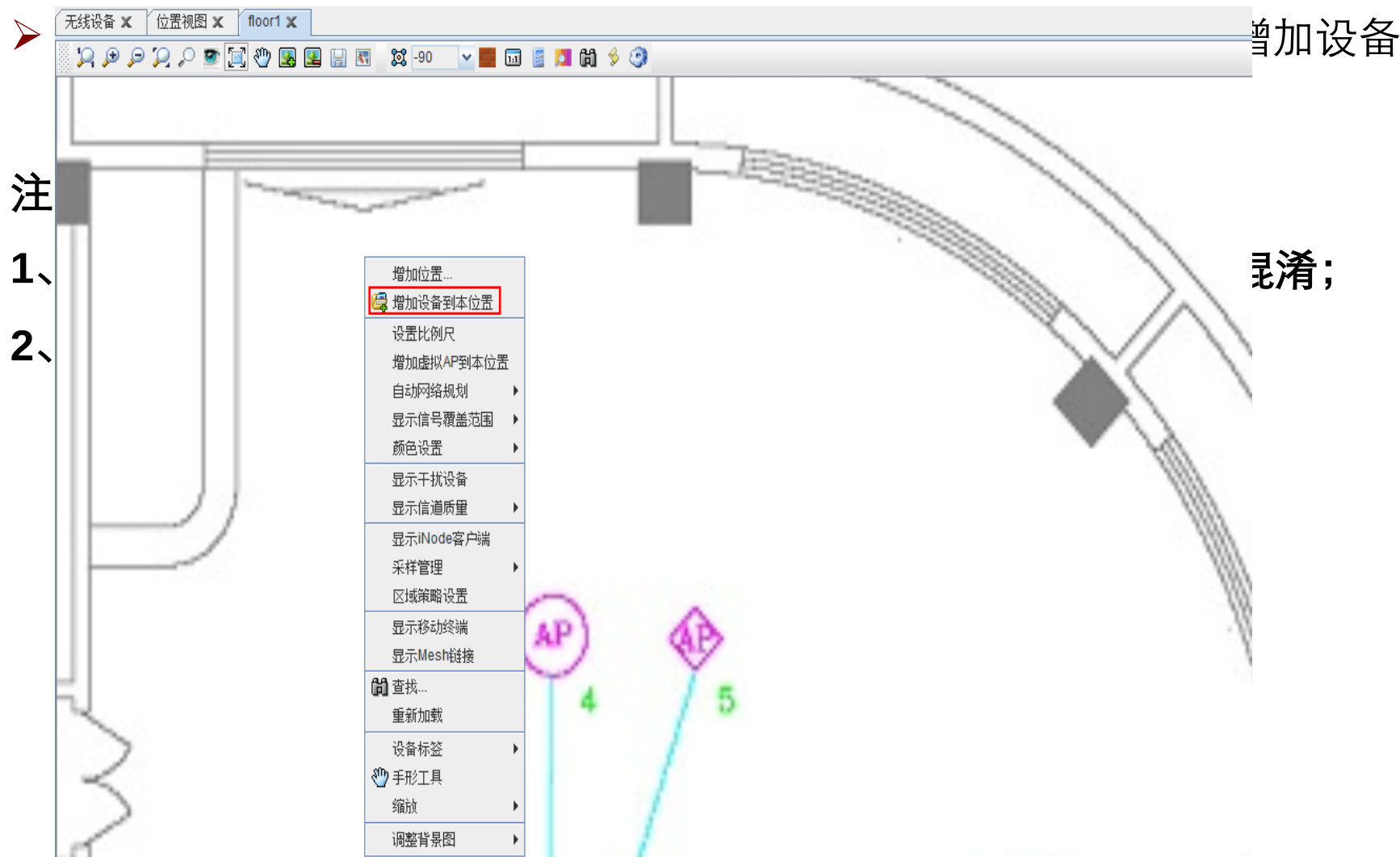
设置比例尺

- 在拓扑图上方的工具栏中，点击设置比例尺  图标。或者在空白处点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“设置比例尺”菜单项，按住鼠标左键进行画线操作，画线结束后松开左键，弹出指定实际长度

注意：为了保证实际定位效果，比例尺一定要确保准确



增加AP到位置视图

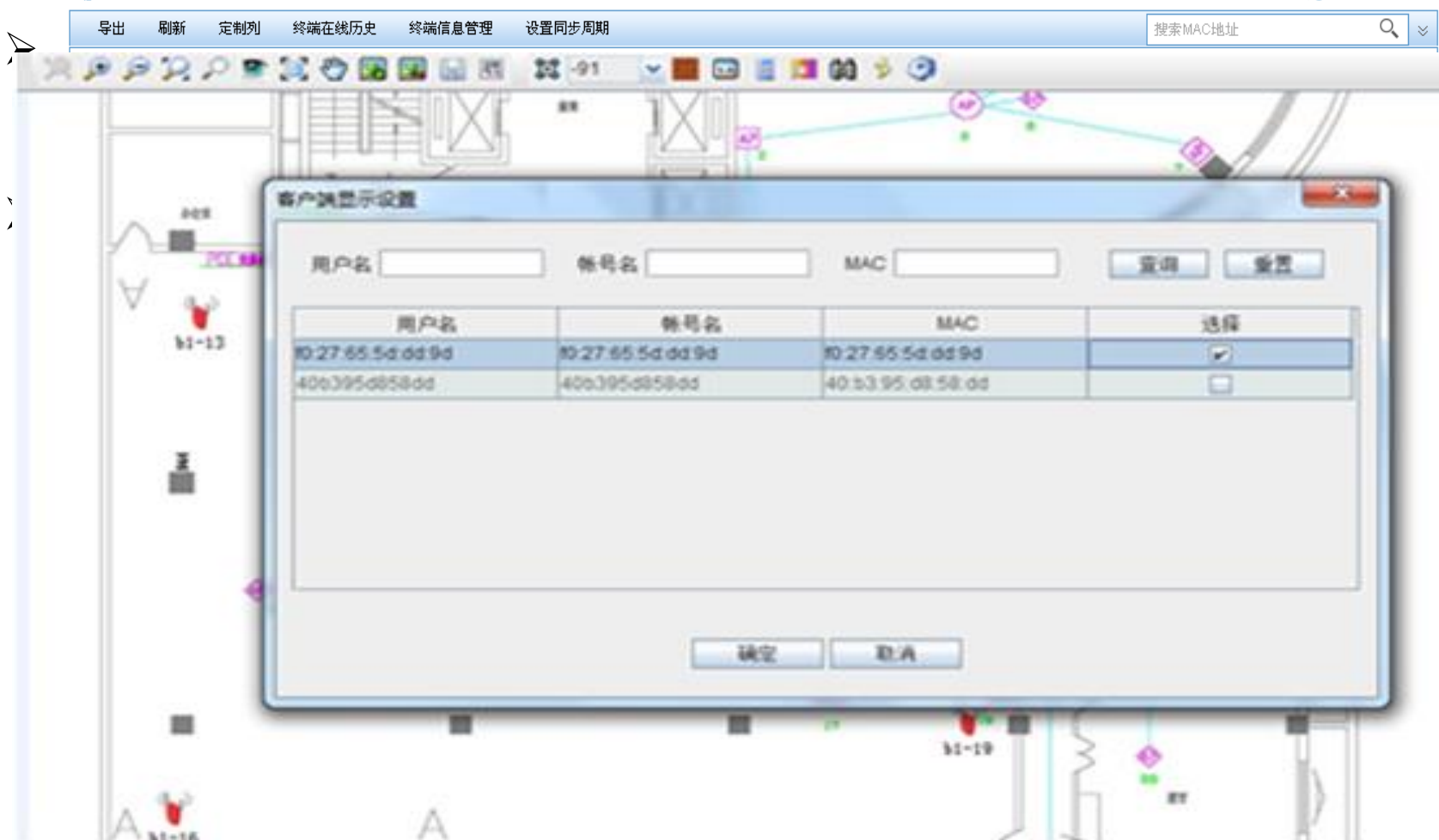


移动终端定位

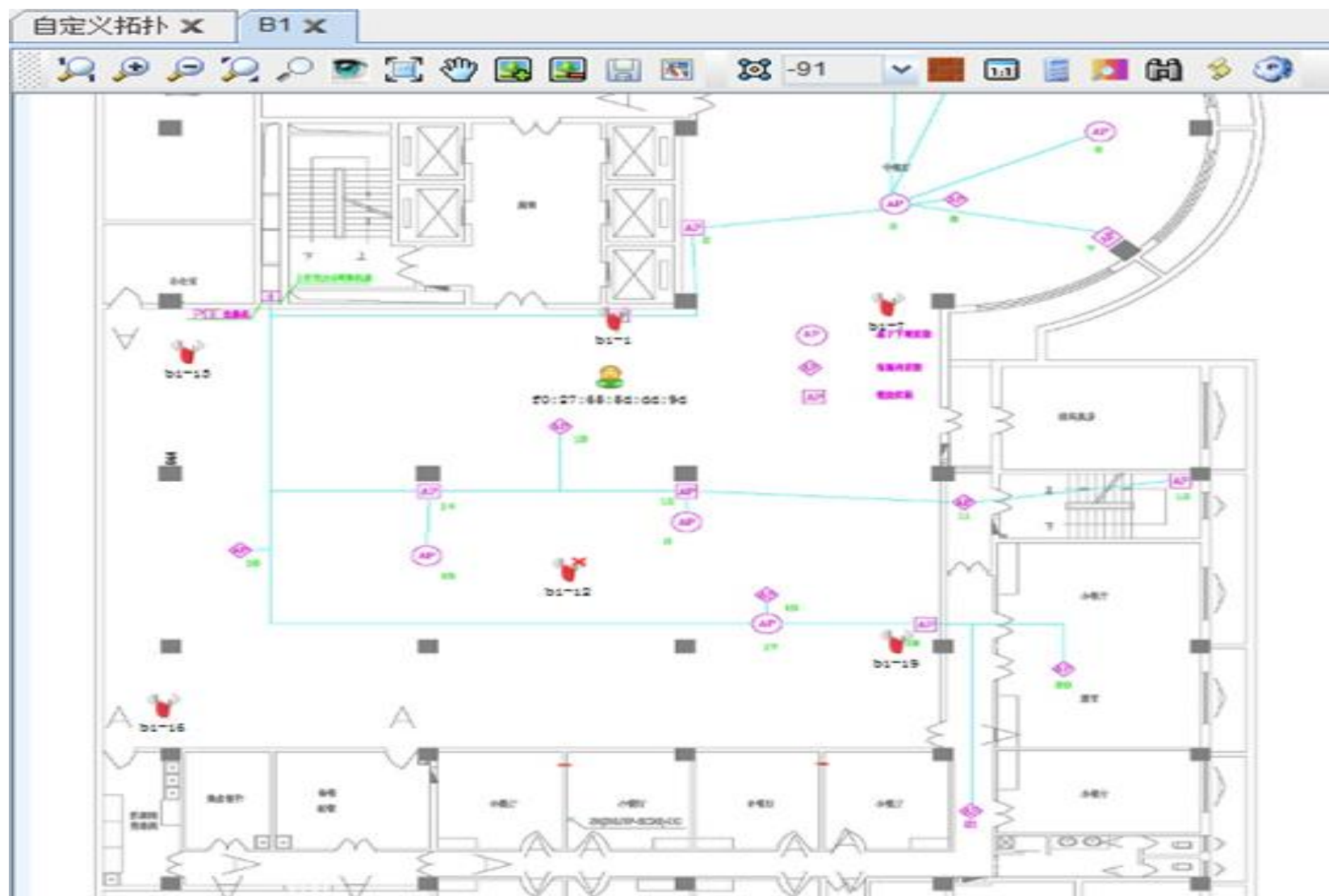
移动终端定位可以通过以下两种方式进行操作。

业务 > 无线业务管理 > 资源管理 > 移动终端列表

★ 加入收藏 ? 帮助



丘比特效果图



谢谢！