

## 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

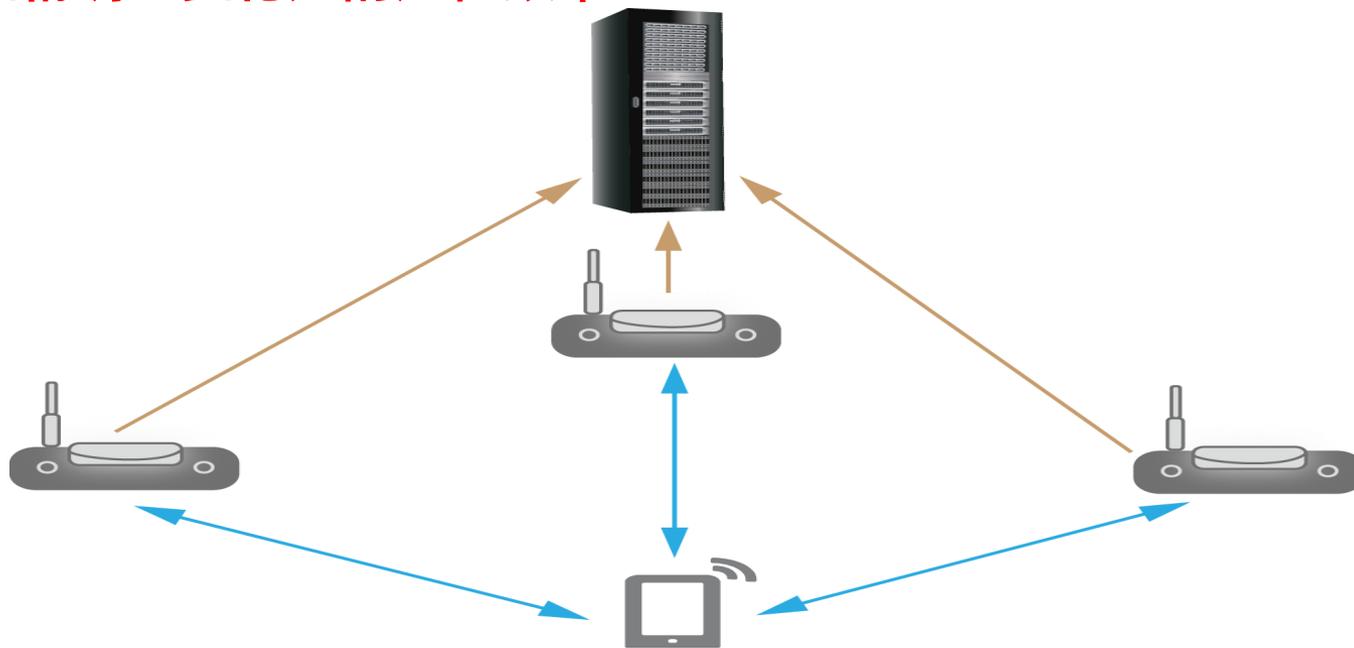
  - 丘比特组网要求

  - 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。

组件名	描述	版本	状态	部署位置
智能管理平台 - 资源管理	对网络中的路由器、交换机等各类资源进...	iMC PLAT 7.1 (E0303P06)	已部署	主服务器
智能管理平台 - 性能管理	对网络进行性能监控分析。	iMC PLAT 7.1 (E0303P06)	已部署	主服务器
智能管理平台 - 告警管理	对网络进行故障监控，及时分析排除网络...	iMC PLAT 7.1 (E0303P06)	已部署	主服务器

The screenshot shows the Windows Services console. The 'iMC Locate Plugin' service is selected and highlighted in blue. The service details are as follows:

名称	描述	状态	启动类型	登录为
iMC DHCP Plug			自动	本地系统
<b>iMC Locate Plugin</b>		<b>已启动</b>	手动	本地系统
Interactive Services Detection	启...		手动	本地系统
Internet Connection Sharing (ICS)	为		禁用	本地系统

# 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	3~2G	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

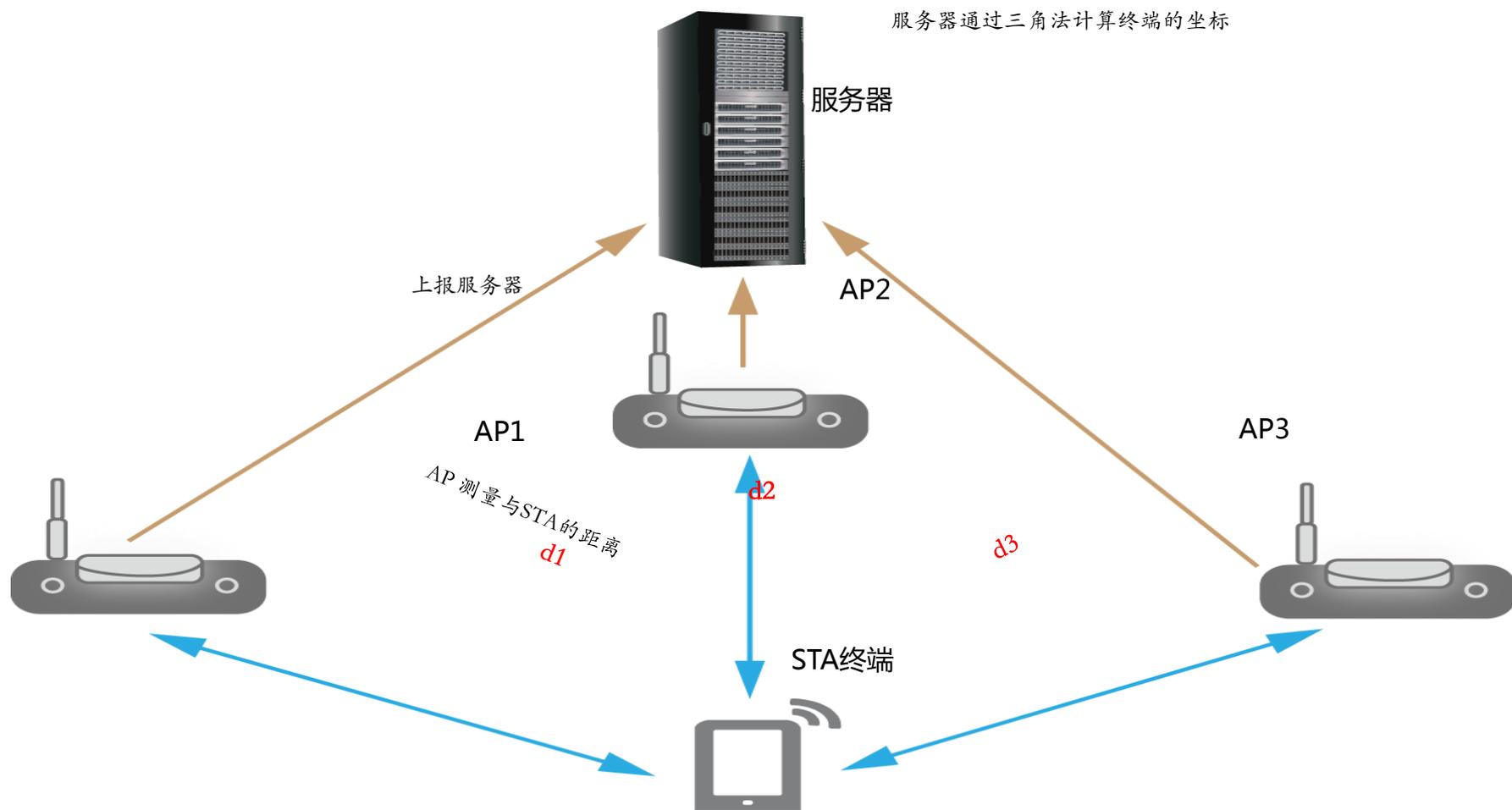
- **AC产品型号支持情况**：所有在产的**V5 B109**分支的产品都可以支持，如**3024/5004/5500/6103**等系列
- **无线侧的版本**：目前只在**CMW V5**上支持，第一个正式版本为**B109D031**
- 另外除**H3C**的**AP**外，**HP AP**也有部分型号支持

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

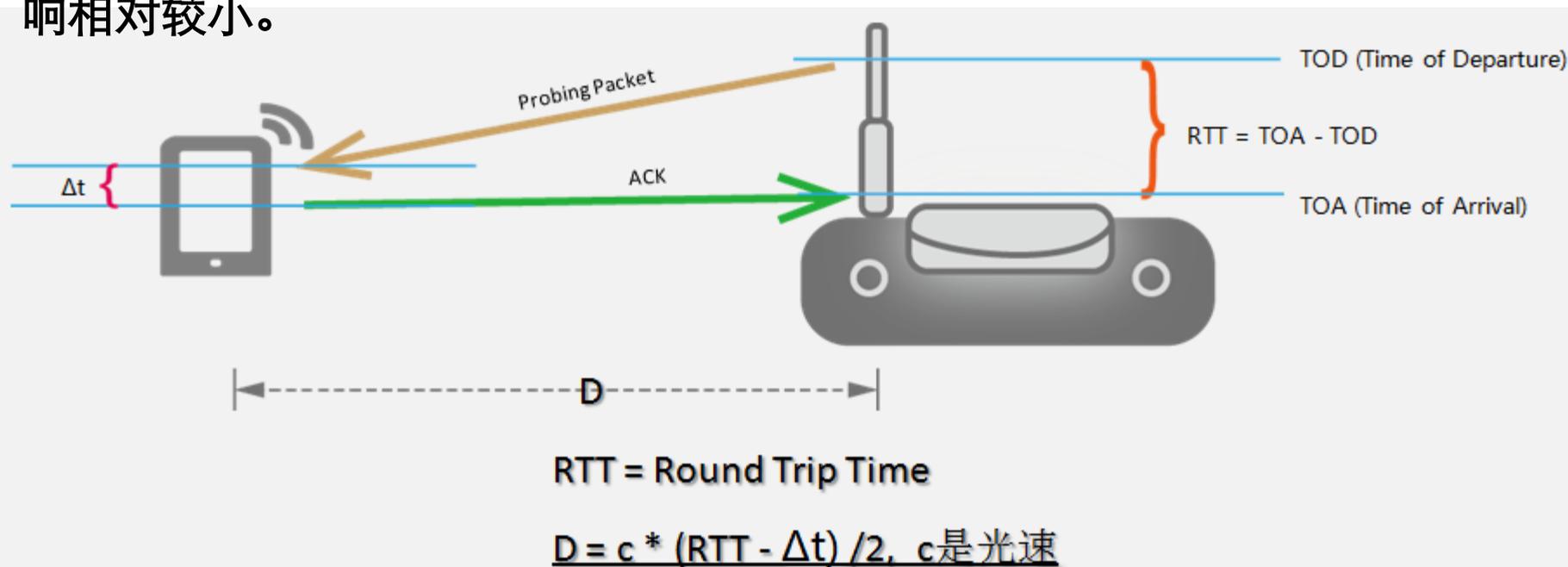
- 丘比特简介
- **WSM丘比特组件功能介绍**
  - 安装部署
  - **定位原理**
  - 丘比特组网要求
  - WSM配置案例

# 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

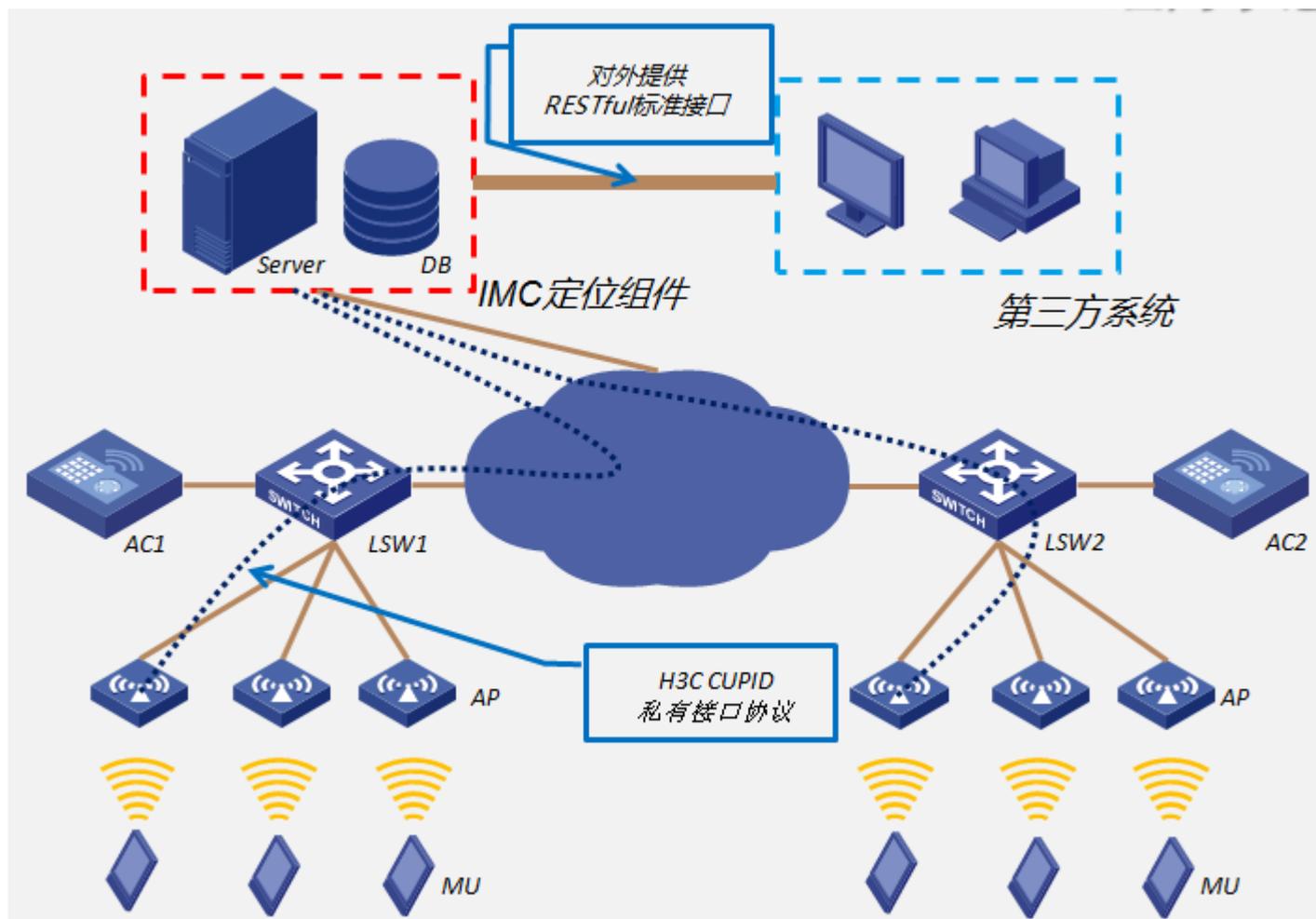
特性	描述
双频定位	同一张网络里面可以即可以2.4G频段的手机，也可以定位5G频段的手机；也支持双频手机在2.4G/5G间的漫游切换定位。
跨信道部署	支持跨信道部署的方式，AP即可以用于接入、又可以用于定位
支持各种终端的定位	支持主流的IOS/ANDROID平台的手机，以及其他类型的手机的定位
支持休眠终端的定位	休眠、非休眠的终端都可以支持定位
关联终端的定位	当前CUPID定位依赖终端关联网络
跨楼层定位	支持楼层的自动判断
支持标准的对外接口	向第三方应用开发方提供RESTFUL标准接口
AP性能*	支持最大单个AP 20个终端的定位/定位组（5个AP）100个终端
引擎性能*	整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 *	<input type="text" value="133.102.1.2"/>
设备标签	<input type="text"/>
掩码	<input type="text"/> ?
设备分组	<input type="text"/> ?
登录方式	<input type="text" value="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

# 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 *	<input type="text" value="floor1"/>
位置类型	<input type="text" value="区域"/>
热点	<input type="checkbox"/>
自动增加AP	<input type="checkbox"/>

确定

取消

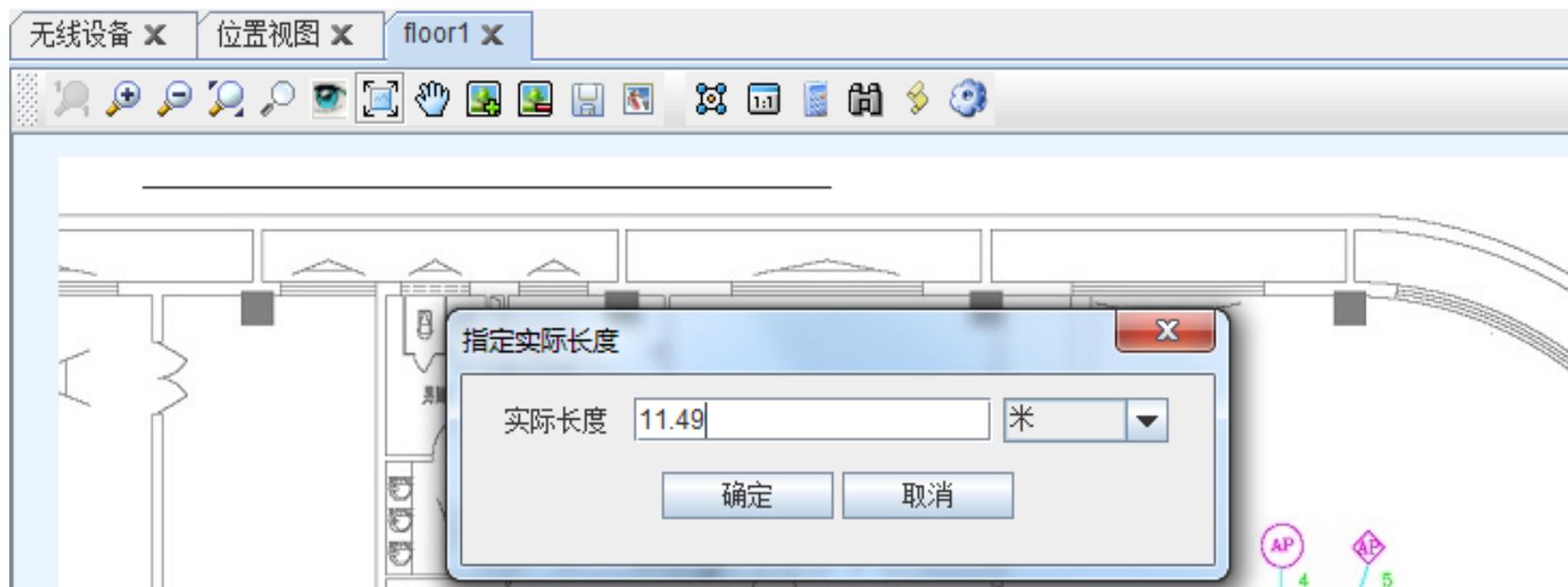
- 单击导航树中的“无线业务管理 > 无线拓扑”菜单项，打开刚才增加的位置视图，在拓扑图上方的工具栏中，点击  添加背景图图标，添加背景图

**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

增加设备

注  
1、  
2、

混淆；

The screenshot displays a software interface for network planning. At the top, there are tabs for '无线设备' (Wireless Devices), '位置视图' (Location View), and 'floor1'. Below the tabs is a toolbar with various icons and a zoom level of '-90'. The main area shows a floor plan with several rooms and corridors. A context menu is open over the floor plan, listing various actions. The item '增加设备到本位置' (Add device to this location) is highlighted with a red box. Below the menu, two AP locations are marked with green numbers '4' and '5'. The text '增加设备' is written in the top right corner, and '注 1、 2、' is written on the left side. The text '混淆；' is written on the right side.

- 增加位置...
- 增加设备到本位置**
- 设置比例尺
- 增加虚拟AP到本位置
- 自动网络规划
- 显示信号覆盖范围
- 颜色设置
- 显示干扰设备
- 显示信道质量
- 显示iNode客户端
- 采样管理
- 区域策略设置
- 显示移动终端
- 显示Mesh链接
- 查找...
- 重新加载
- 设备标签
- 手形工具
- 缩放
- 调整背景图

# 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

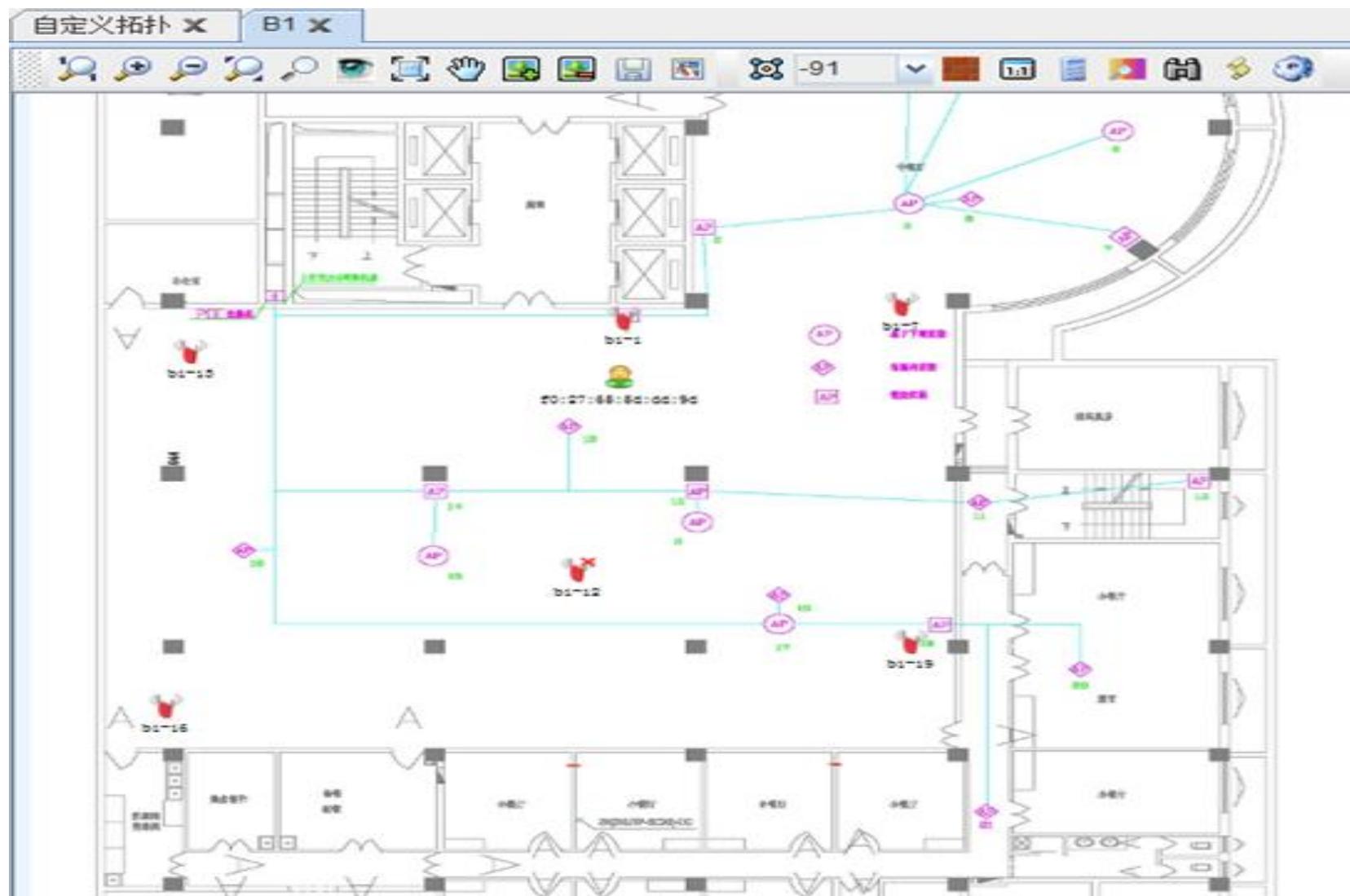
★ 加入收藏 ? 帮助

The screenshot shows a management interface with a map of a building layout. A dialog box titled '客户端显示设置' (Client Display Settings) is open, allowing users to filter and select mobile terminals. The dialog includes input fields for '用户名' (Username), '帐号名' (Account Name), and 'MAC', along with '查询' (Query) and '重置' (Reset) buttons. Below these fields is a table with columns for '用户名', '帐号名', 'MAC', and '选择' (Select).

用户名	帐号名	MAC	选择
10-27-65-5d-dd-9d	10-27-65-5d-dd-9d	10-27-65-5d-dd-9d	<input checked="" type="checkbox"/>
400395d858dd	400395d858dd	40-53-95-d8-58-dd	<input type="checkbox"/>

At the bottom of the dialog are '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons. The background map shows various access points and their connections, with labels like 'M1-13' and 'M1-16'.

# 丘比特效果图



谢谢!