

Zigbee定位系统的用途

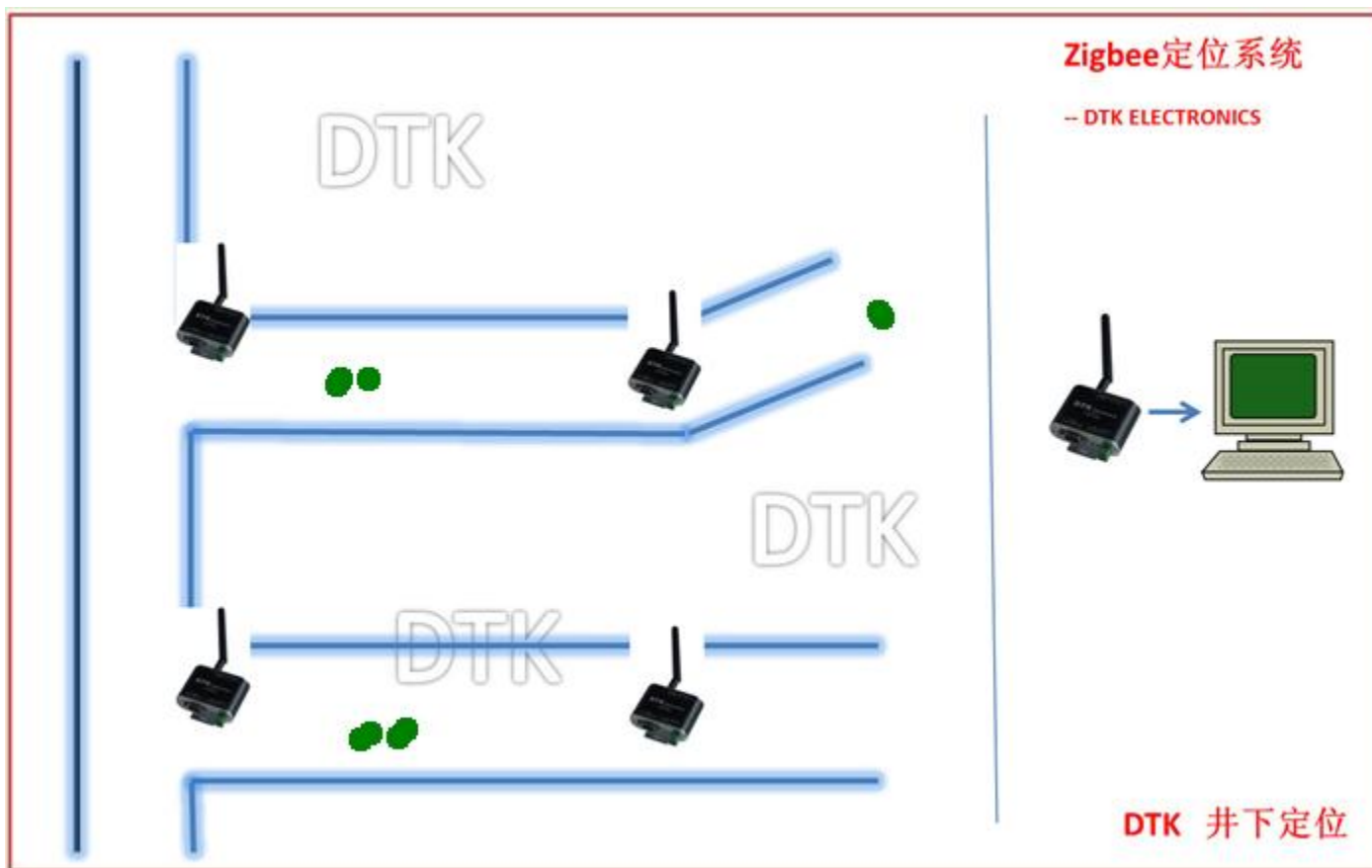
Zigbee定位系统是基于室内使用的定位服务系统，与GPS或北斗是互为补充的系统（室外应用）。Zigbee定位系统一般应用于确定监控对象的位置，并提供对应的服务；

- 典型应用1：用于煤矿或隧道，确定工作人员的位置及发生危险时迅速找到工作人员；
- 典型应用2：用于养老院，确定入院人员的位置及发生危险时的紧急呼叫；
- 典型应用3：用于电厂、变电站等危险区域，确定工作人员位置；
- 典型应用4：用于电信机房，确定贵重设备的位置；
- 典型应用5：用于医院，确定病人或贵重设备的位置；
- 典型应用5：用于监狱，确定服刑人员的位置；
- 典型应用6：用于机场，确定候机乘客的位置；

。 。 。 。 。

DTK Zigbee定位系统是什么？

通过布设DTK Zigbee定位系统，您能知道被监控对象（定位卡）的位置（如煤矿的工作人员在巷道的哪个位置）



DTK Zigbee定位系统的特点

- 支持定位卡片数量多：至少支持**10,000**张定位卡（被监控对象）同时在线（不是理论值，是实测）；
- 上位机软件开发简单：DTK Zigbee定位系统**已经直接给出每个定位卡的位置数据，无需上位机软件计算**，上位机直接解析定位卡的位置即可；
- 可重复性好：以往的定位系统，常常发生定位卡抖动、漂移、丢卡的情况，DTK Zigbee定位系统的**可重复性非常好**，不会发生漂移；
- 定位时间快：在同时有10,000张定位卡在线的情况下，**每张定位卡，每3秒**可获得一次定位数据；

Zigbee定位系统V6.0基本套件

DTK A版本	DTK D版本
<p>定位卡为：DRF2603A</p> <p>使用2节7号电池（可用6个月）</p> <p>只有定位功能</p> <p>厚度2.0CM</p>	<p>定位卡为：DRF2603D</p> <p>使用可充电锂离子电池，10天充电一次</p> <p>具有定位功能、报警功能</p> <p>厚度1.5CM</p>

DTK

Zigbee定位系统V6.0基本套件

DTK DRF2616SDK-DW60 (A版本)

Zigbee定位套件:
DRF2616SDK-DW60

位置参考点	3
数据节点	1
定位卡片	4



Zigbee定位系统 V6.0

Zigbee定位系统V6.0基本套件

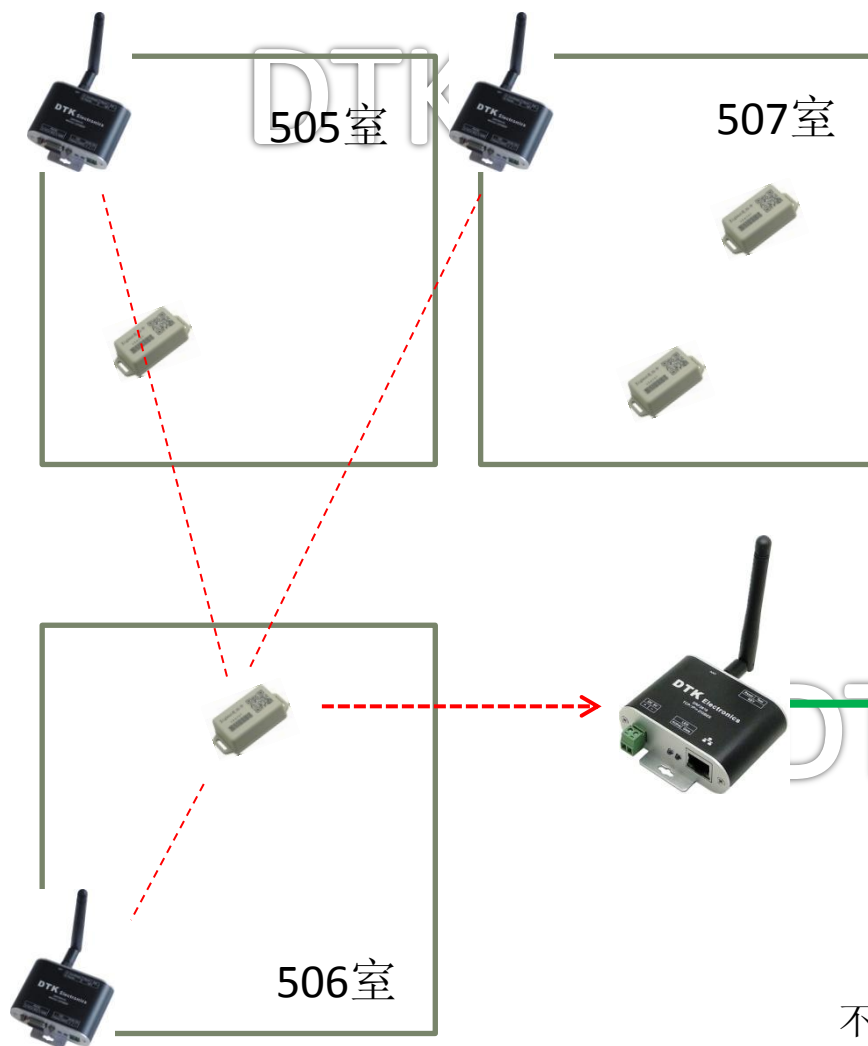
DRF2616SDK-DW60 (D版本)

Zigbee定位套件:
DRF2616SDK-DW50

位置参考点	3
数据节点	1
定位卡片	4

Zigbee定位系统 V6.0

基本套件的网络结构:



DRF2616SDK-DW60:

假设将三个位置参考点分别放在三个房间，定位系统会自动找出全部的定位卡在哪个房间（即，某个定位卡离哪个位置参考点最近）。

定位数据通过数据节点传输至后台电脑

定位数据包里面还包含了：定位卡离得第二近、第三近的位置参考点数据，用户可作进一步的精确定位。

IP: 192.168.99.254



不需要设置，或直接连电脑

位置参考点 – DRF2617A-DW60

- 与DRF2617A共用硬件;
- 适合与Zigbee定位系统V6.0
- 无需连线, 供电即可, 电压DC 5-12V
- 无需任何设置, 产品出厂时已经自带唯一地址(2个字节), 如**010A** (16进制)。



数据节点 – DRF2616-DW60

- 通过网线连接至交换机或电脑;
- 适合与Zigbee定位系统V6.0
- **供电电压DC 5V**
- 无需设置定位参数
- 出厂默认已设置好IP地址: (用户可更改)

IP地址: 192.168.99.X X= 2-253

子网掩码: 255.255.255.0

网关: 192.168.99.1

本身端口: 20108

目标IP: 192.168.99.254

目标端口: 8567



A版本定位卡

DRF2603A-DW60



卡号
16进制表示，用户不可更改
号码唯一

DTK



内部采用可更换电池式设计
2节7号电池（SIZE：AAA）

默认3秒产生一次定位数据

DTK

DRF2603A电路由核心定位模块DRF1607H-DW加电池盒构成，用户如果不满意DRF2603A的外壳，用户可单独购买核心模块另外制作外壳



D版本定位卡

DRF2603D-DW60



卡号16进制表示，用户不可更改
号码唯一

默认3秒产生一次定位数据



充电口（MINI USB）
可用任何手机充电器、电脑USB接口充电
随货配充电线

报警按钮，长按，可发送报警数据，
同时自身产生声、光报警

再次长按，报警解除

D版本定位卡
DRF2603D-DW60



正面



背面



侧面

搭建定位系统（基于DRF2616SDK-DW60）:

1, 停用WIFI及其它的上网；（停用不是干扰问题，只是为了使设置简单化）

2, 将电脑的“本地连接”（XP系统，其它类似），设置为：

IP地址： 192.168.99.254

子网掩码： 255.255.255.0

网关： 192.168.99.1

DNS： 可不填

（以上设置的原因是，设定电脑为所有数据节点的目标IP）

3, 数据节点连接至电脑（或通过路由器、交换机连接至电脑）

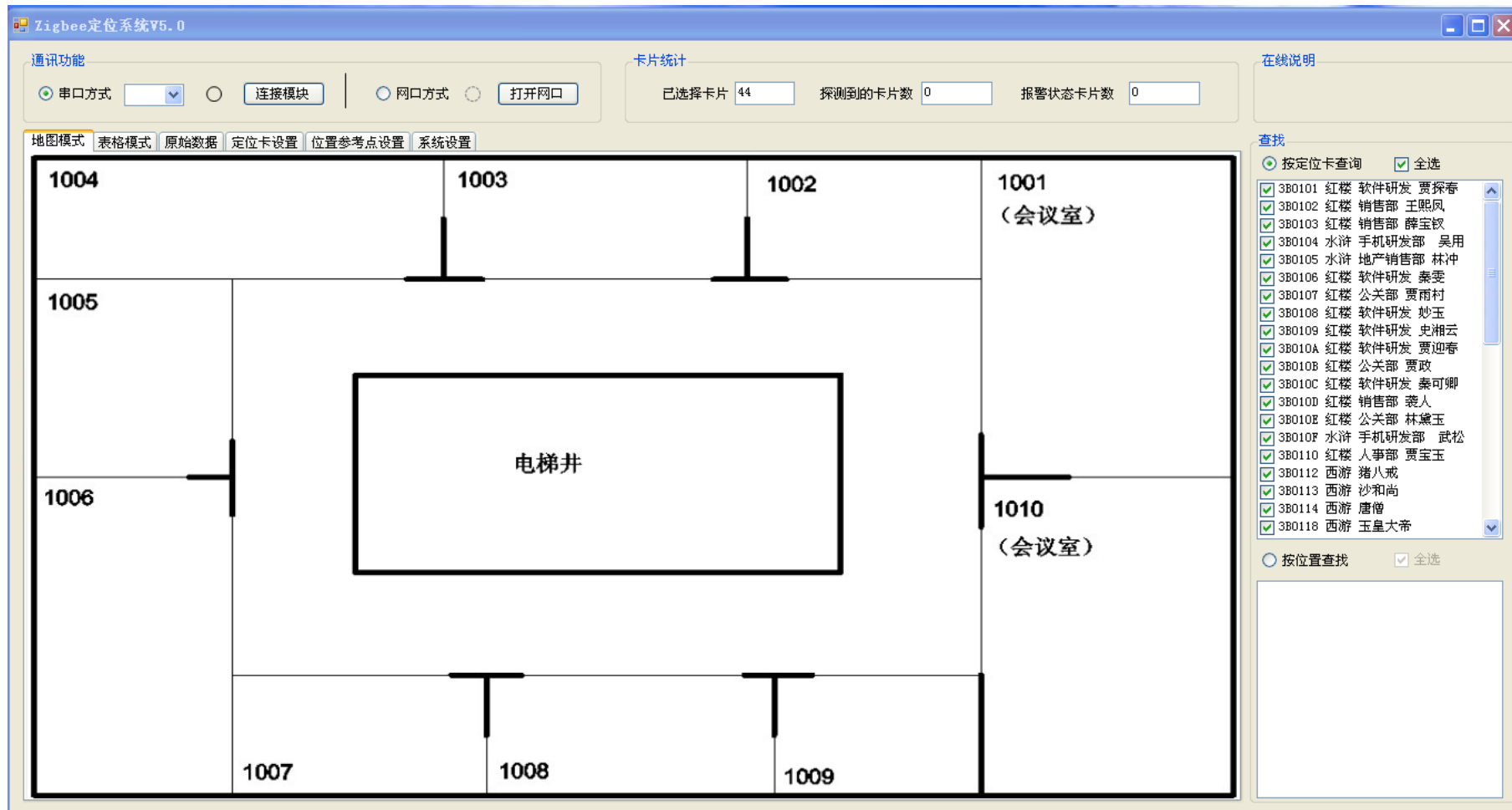
路由器不要使用WAN口，不需要设置；

交换机可任意连接，不需要设置；

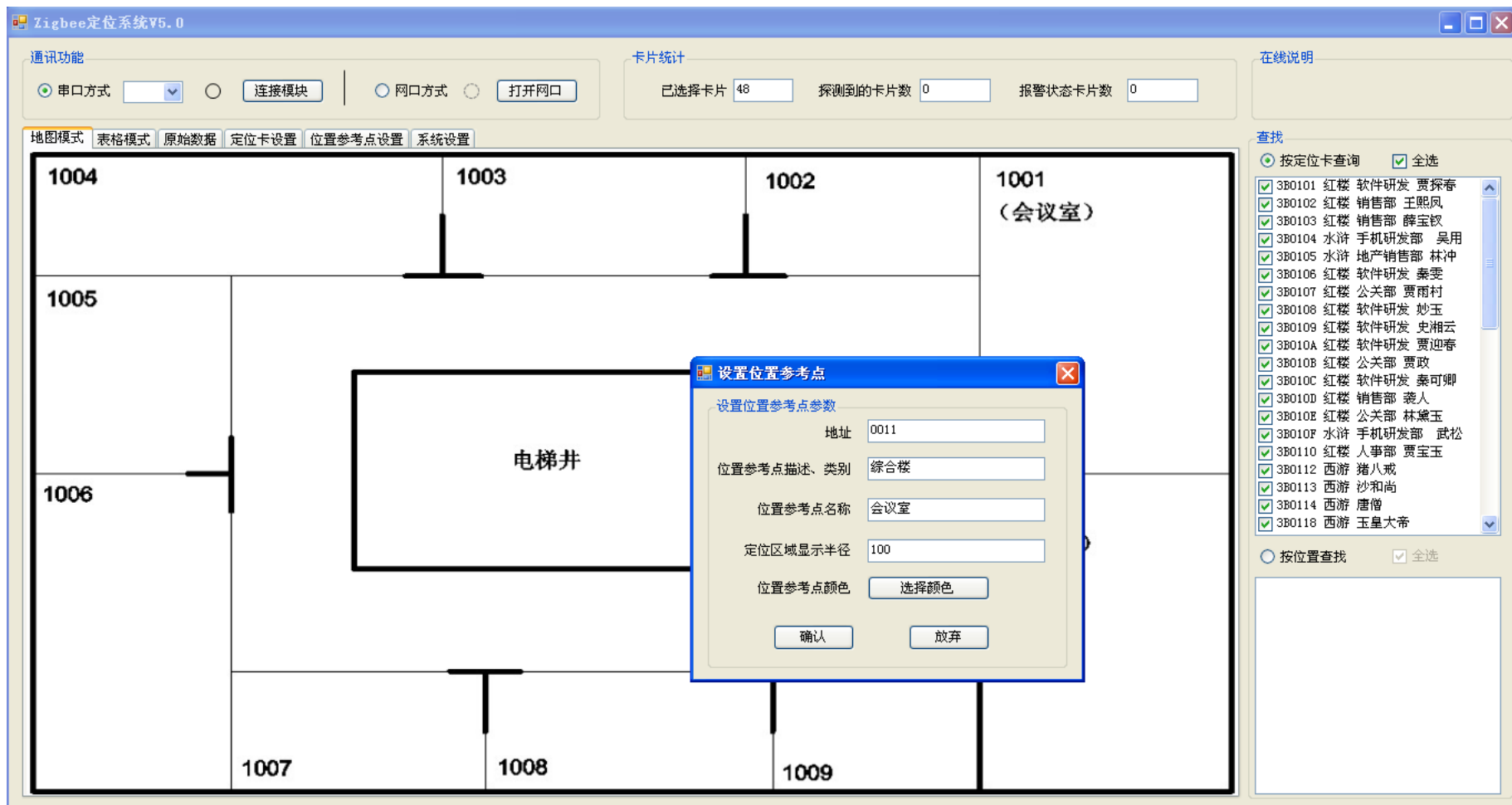
位置参考点上电；

定位卡装电池（如果是DRF2603A）

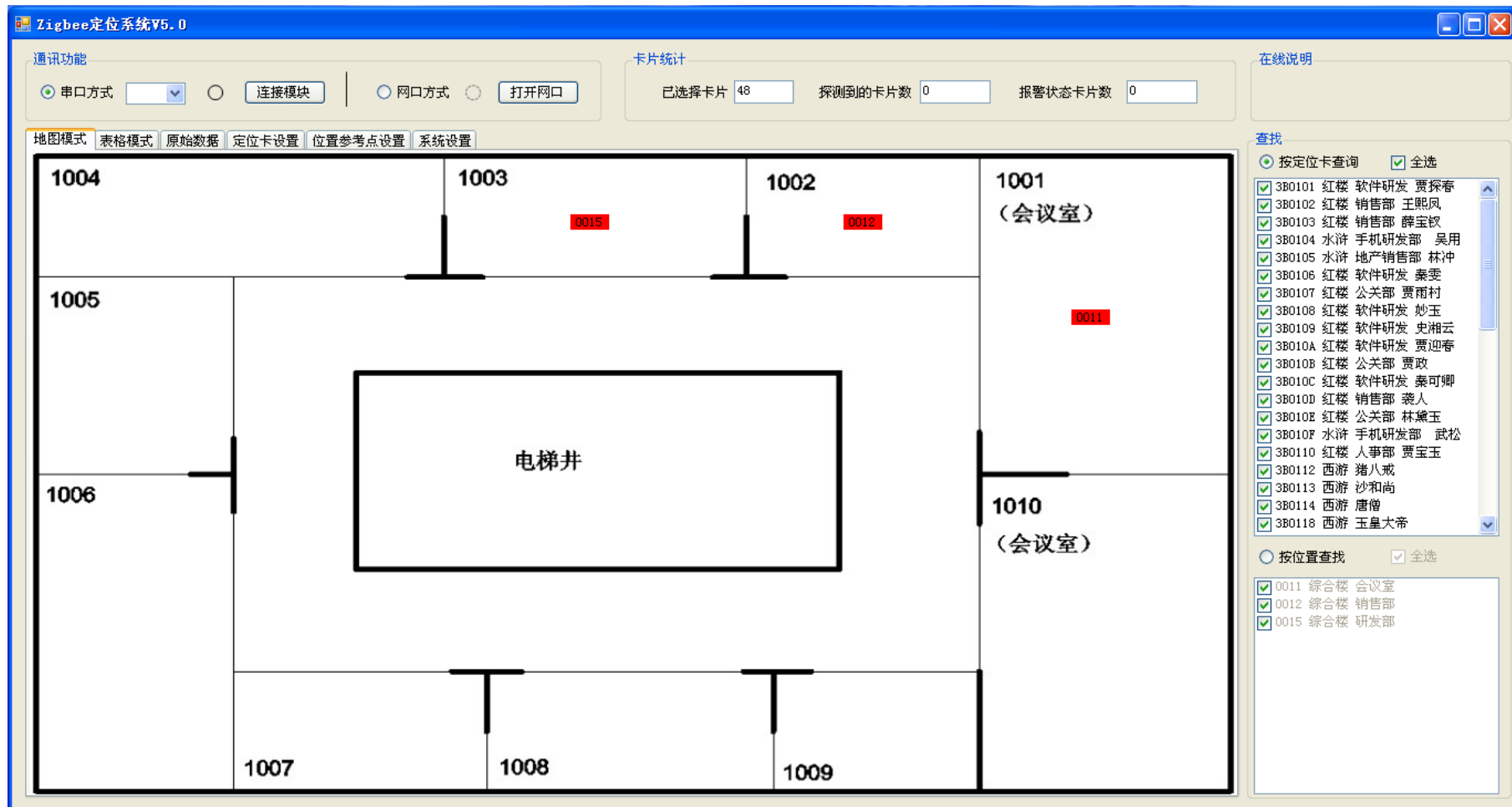
4, 安装定位软件 并运行（备注：该软件不提供源码）



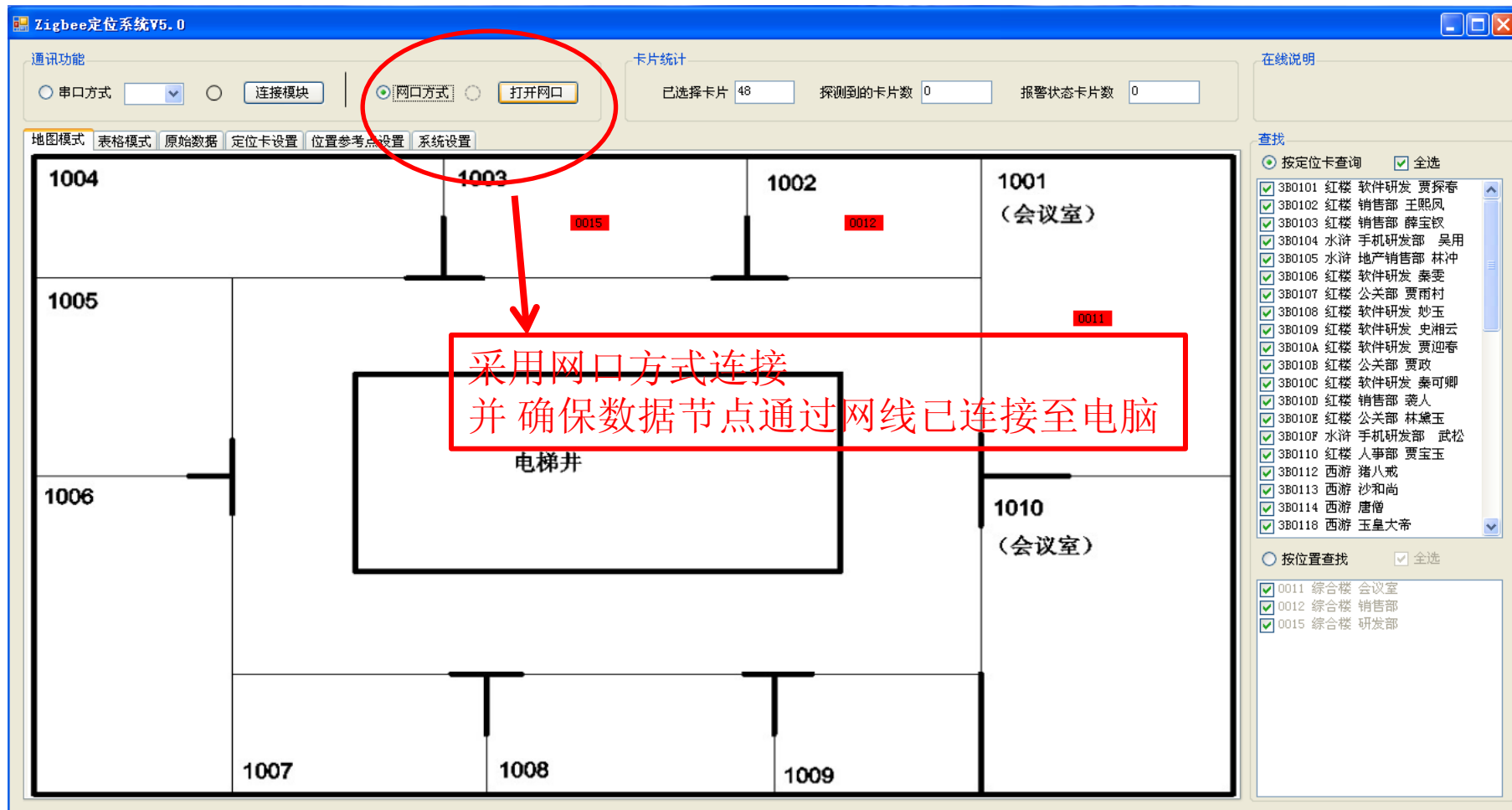
- 5, 在地图的空白处, 点击鼠标右键, 选取“添加位置参考点”, 如图。
地址在产品（位置参考点）的背面, 按要求输入:



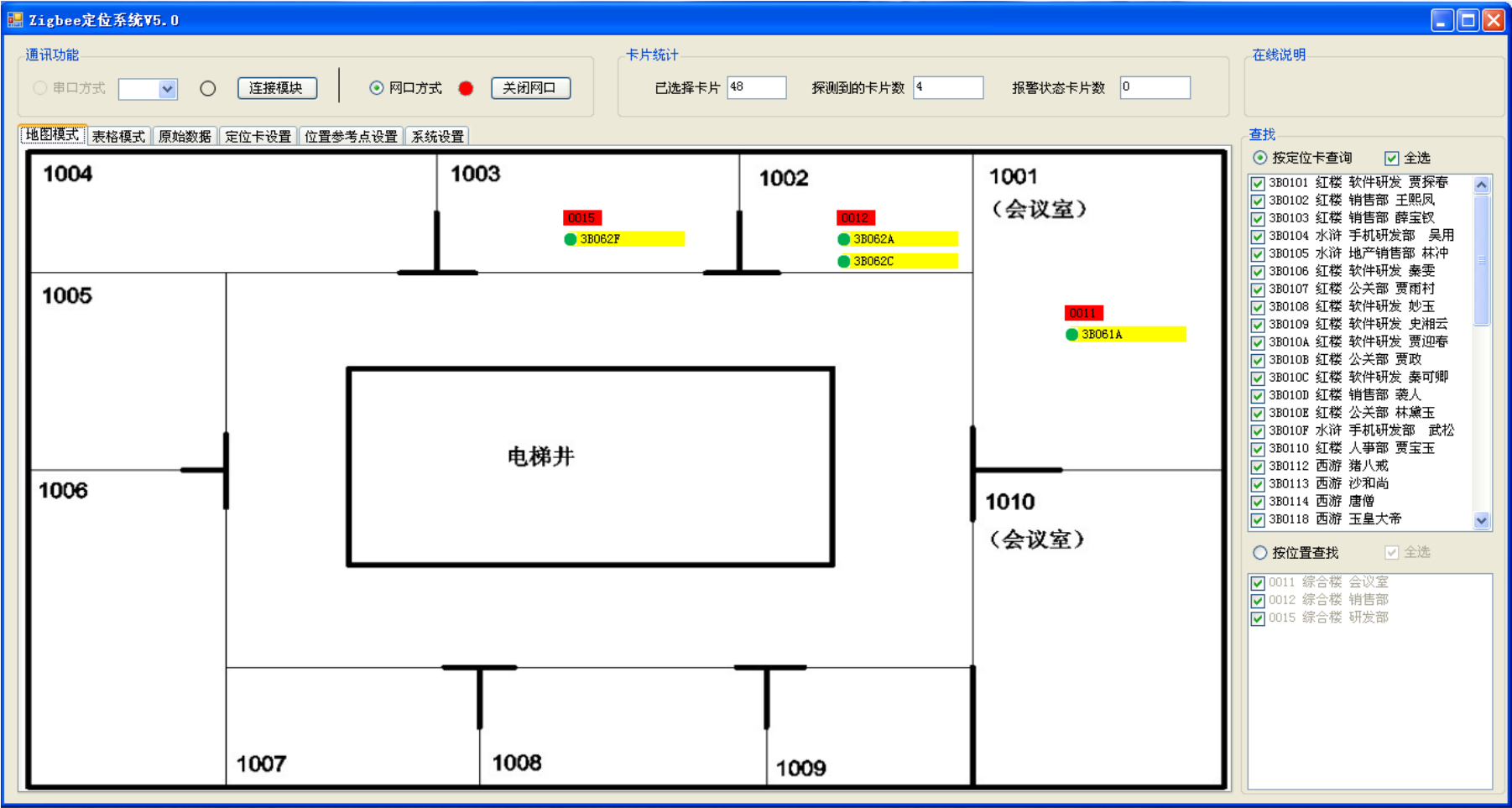
5, 三个位置参考点输入完成后, 可用鼠标将其拖到对应的位置, (如果有更多的位置参考点, 继续输入):



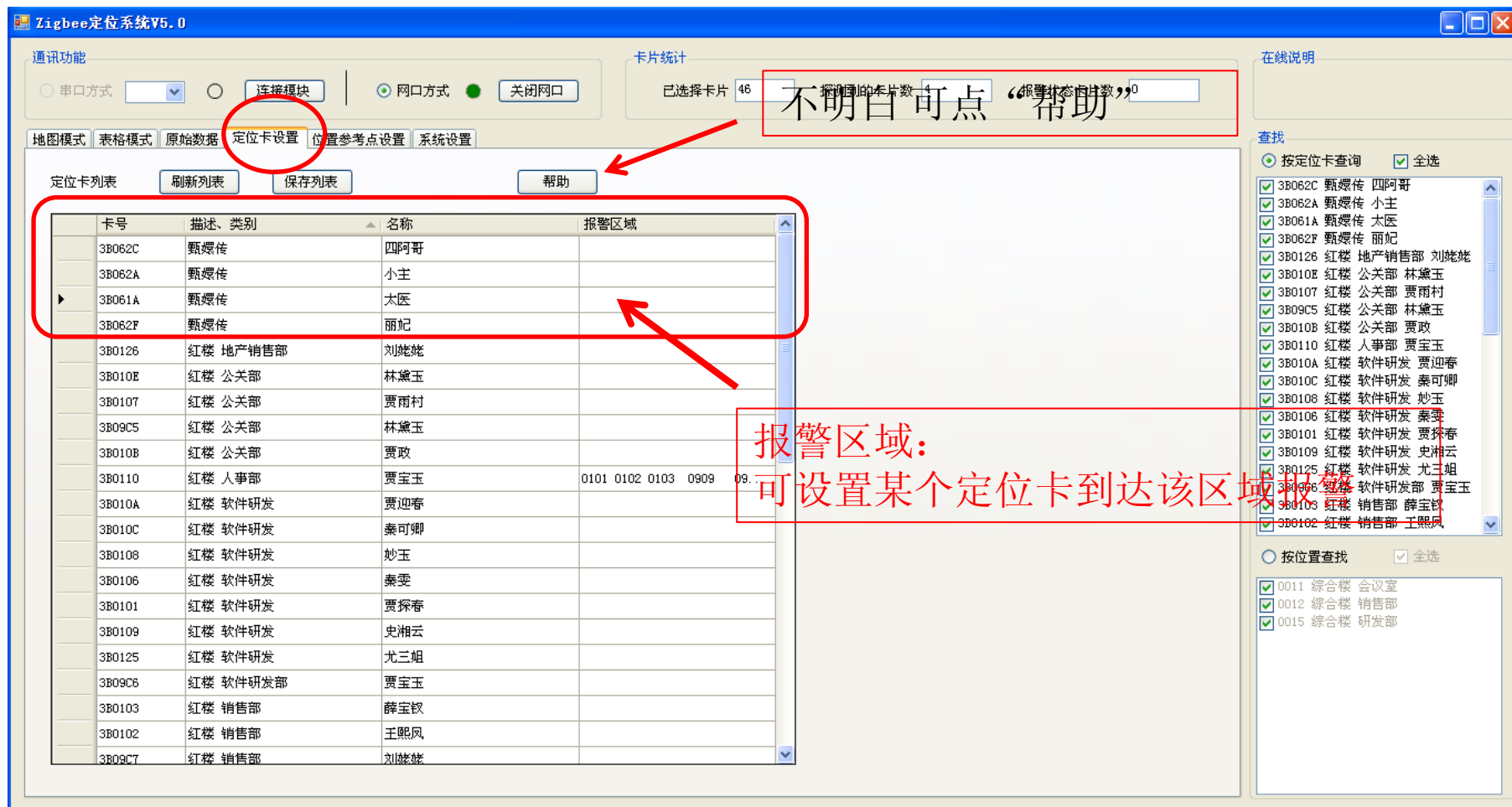
6, 选择“网口方式”（此时，确保数据节点已经通过网口连接至电脑），点击“打开网口”：



7，此时，可观察到定位卡出现在对应的位置参考点（房间）：



8, 在“定位卡设置”，鼠标双击单元格，可设定定位卡的名称：



通讯功能
☐ 串口方式 ☐ 连接模块 ☒ 网口方式 ☐ 关闭网口

卡片统计
 已选择卡片 46 不明白可点“帮助”

地图模式 表格模式 原始数据 定位卡设置 位置参考点设置 系统设置

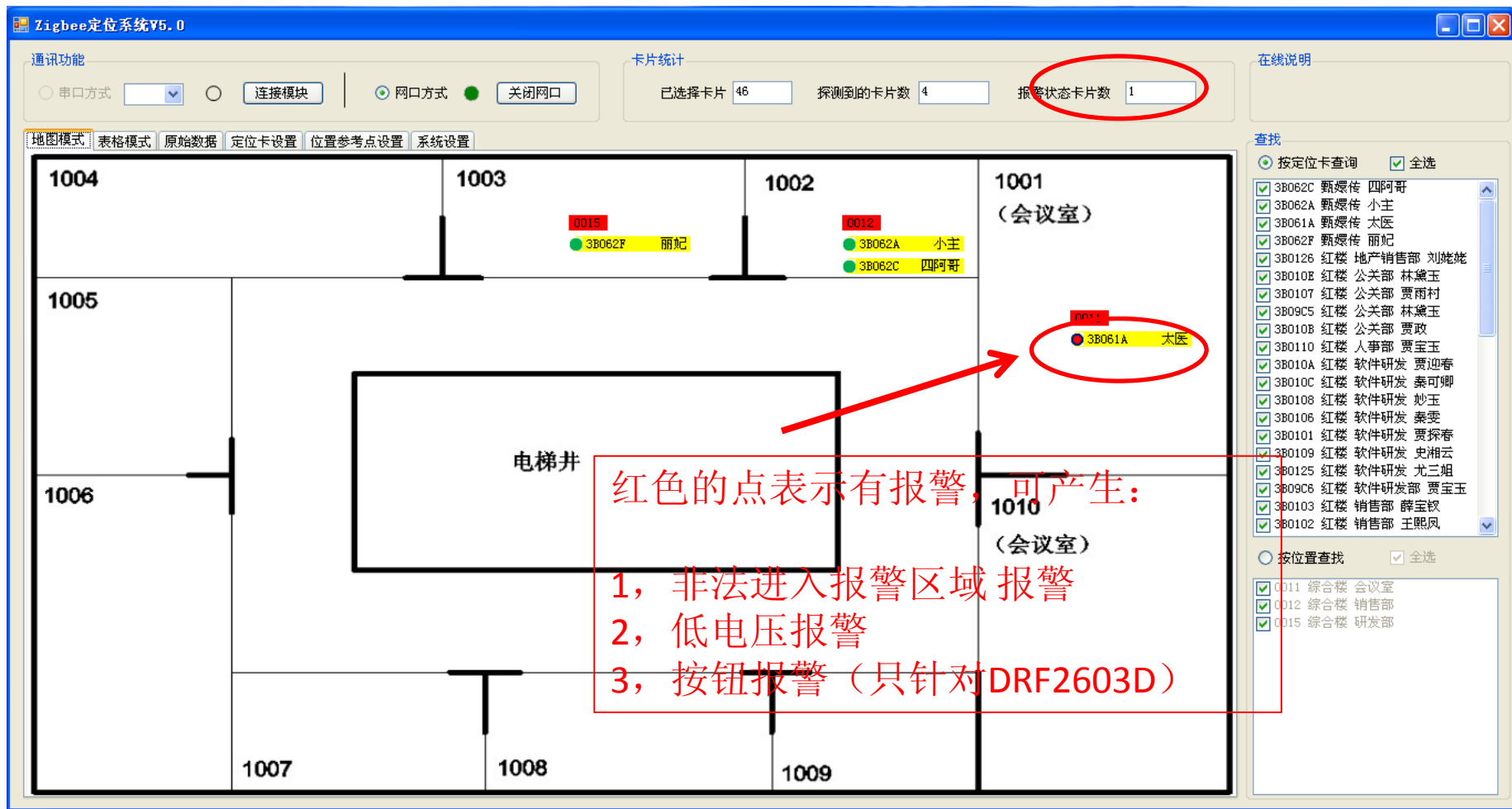
定位卡列表 刷新列表 保存列表 帮助

卡号	描述、类别	名称	报警区域
3B062C	甄嬛传	四阿哥	
3B062A	甄嬛传	小主	
3B061A	甄嬛传	太医	
3B062F	甄嬛传	丽妃	
3B0126	红楼 地产销售部	刘姥姥	
3B010E	红楼 公关部	林黛玉	
3B0107	红楼 公关部	贾雨村	
3B09C5	红楼 公关部	林黛玉	
3B010B	红楼 公关部	贾政	
3B0110	红楼 人事部	贾宝玉	0101 0102 0103 0909 09.
3B010A	红楼 软件研发	贾迎春	
3B010C	红楼 软件研发	秦可卿	
3B0108	红楼 软件研发	妙玉	
3B0106	红楼 软件研发	秦雯	
3B0101	红楼 软件研发	贾探春	
3B0109	红楼 软件研发	史湘云	
3B0125	红楼 软件研发	尤三姐	
3B09C6	红楼 软件研发部	贾宝玉	
3B0103	红楼 销售部	薛宝钗	
3B0102	红楼 销售部	王熙凤	
3B09C7	红楼 销售部	刘姥姥	

报警区域:
可设置某个定位卡到达该区域报警

在线说明
 查找
☒ 按定位卡查询 ☒ 全选
☒ 3B062C 甄嬛传 四阿哥
☒ 3B062A 甄嬛传 小主
☒ 3B061A 甄嬛传 太医
☒ 3B062F 甄嬛传 丽妃
☒ 3B0126 红楼 地产销售部 刘姥姥
☒ 3B010E 红楼 公关部 林黛玉
☒ 3B0107 红楼 公关部 贾雨村
☒ 3B09C5 红楼 公关部 林黛玉
☒ 3B010B 红楼 公关部 贾政
☒ 3B0110 红楼 人事部 贾宝玉
☒ 3B010A 红楼 软件研发 贾迎春
☒ 3B010C 红楼 软件研发 秦可卿
☒ 3B0108 红楼 软件研发 妙玉
☒ 3B0106 红楼 软件研发 秦雯
☒ 3B0101 红楼 软件研发 贾探春
☒ 3B0109 红楼 软件研发 史湘云
☒ 3B0125 红楼 软件研发 尤三姐
☒ 3B09C6 红楼 软件研发部 贾宝玉
☒ 3B0103 红楼 销售部 薛宝钗
☒ 3B0102 红楼 销售部 王熙凤
☐ 按位置查找 ☒ 全选
☒ 0011 综合楼 会议室
☒ 0012 综合楼 销售部
☒ 0015 综合楼 研发部

9, 回到“地图模式”，谁在哪里就一目了然了：



10, 在“表格模式”下, 可详细了解定位卡的状态:

Zigbee定位系统V5.0

通讯功能: ☐ 串口方式 ☒ 连接模块 ☒ 网口方式 ☐ 关闭网口

卡片统计: 已选择卡片 46 探测到的卡片数 4 报警状态卡片数 1

地图模式 **表格模式** 原始数据 定位卡设置 位置参考点设置 系统设置

按定位卡(卡号)方式查询

卡号	相对距离	位置	时间	状态	备注	低电压报警时间
3B062F	63	0015	11:30:09	正常	甄煜传 丽妃 综合楼 研发部	
3B061A	65	0011	11:30:09	定位卡进入报警区域	甄煜传 太医 综合楼 会议室	
3B062A	60	0012	11:30:11	正常	甄煜传 小主 综合楼 销售部	
3B062C	57	0012	11:30:10	正常	甄煜传 四阿哥 综合楼 销售部	

在线说明

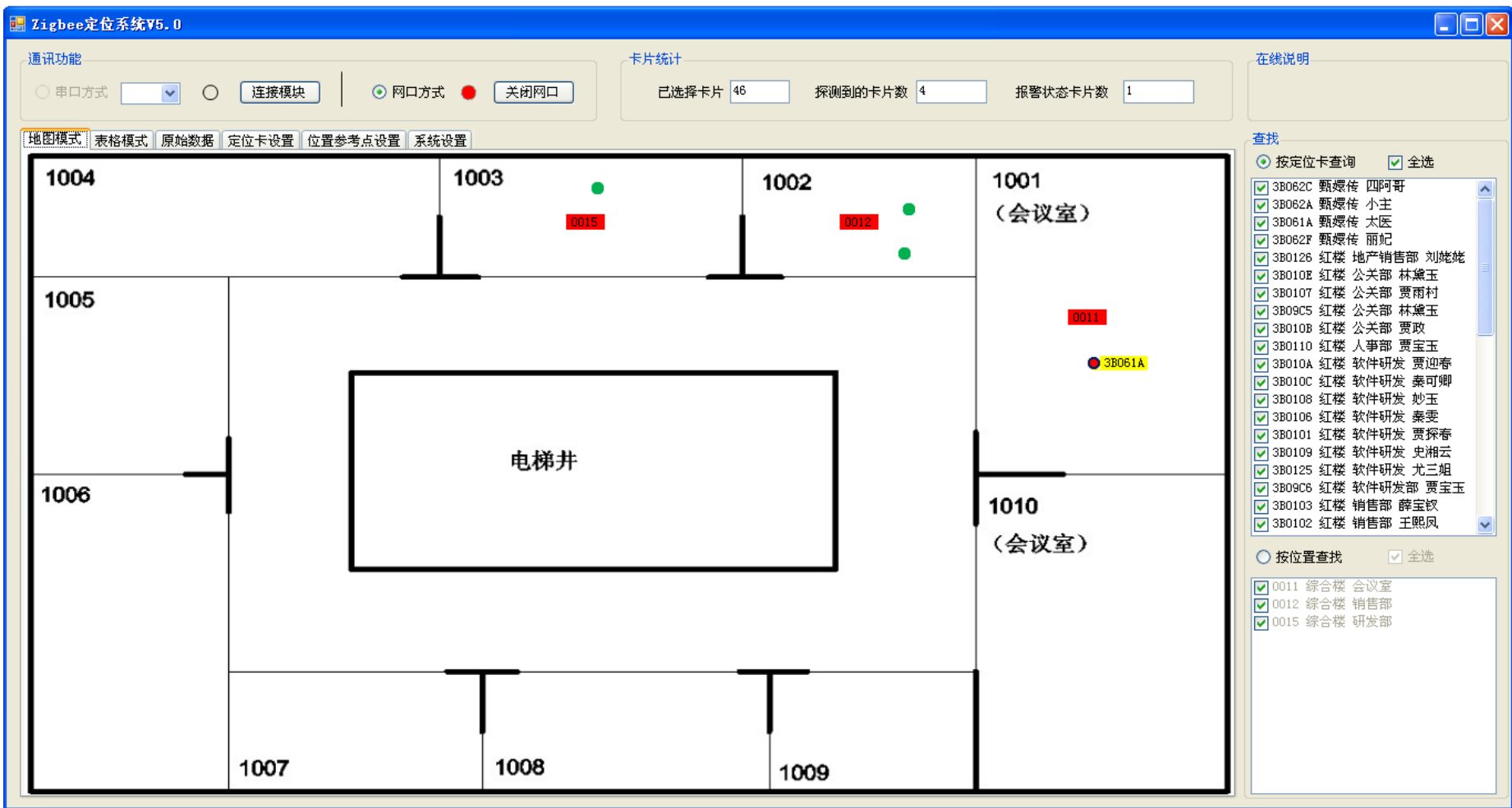
查找: ☒ 按定位卡查询 ☒ 全选

- ☒ 3B062C 甄煜传 四阿哥
- ☒ 3B062A 甄煜传 小主
- ☒ 3B061A 甄煜传 太医
- ☒ 3B062F 甄煜传 丽妃
- ☒ 3B0126 红楼 地产销售部 刘煜煜
- ☒ 3B010E 红楼 公关部 林黛玉
- ☒ 3B0107 红楼 公关部 贾雨村
- ☒ 3B09C5 红楼 公关部 林黛玉
- ☒ 3B010B 红楼 公关部 贾政
- ☒ 3B0110 红楼 人事部 贾宝玉
- ☒ 3B010A 红楼 软件研发 贾迎春
- ☒ 3B010C 红楼 软件研发 秦可卿
- ☒ 3B0108 红楼 软件研发 妙玉
- ☒ 3B0106 红楼 软件研发 秦雯
- ☒ 3B0101 红楼 软件研发 贾探春
- ☒ 3B0109 红楼 软件研发 史湘云
- ☒ 3B0125 红楼 软件研发 尤三姐
- ☒ 3B09C6 红楼 软件研发部 贾宝玉
- ☒ 3B0103 红楼 销售部 薛宝钗
- ☒ 3B0102 红楼 销售部 王熙凤

☐ 按位置查找 ☒ 全选

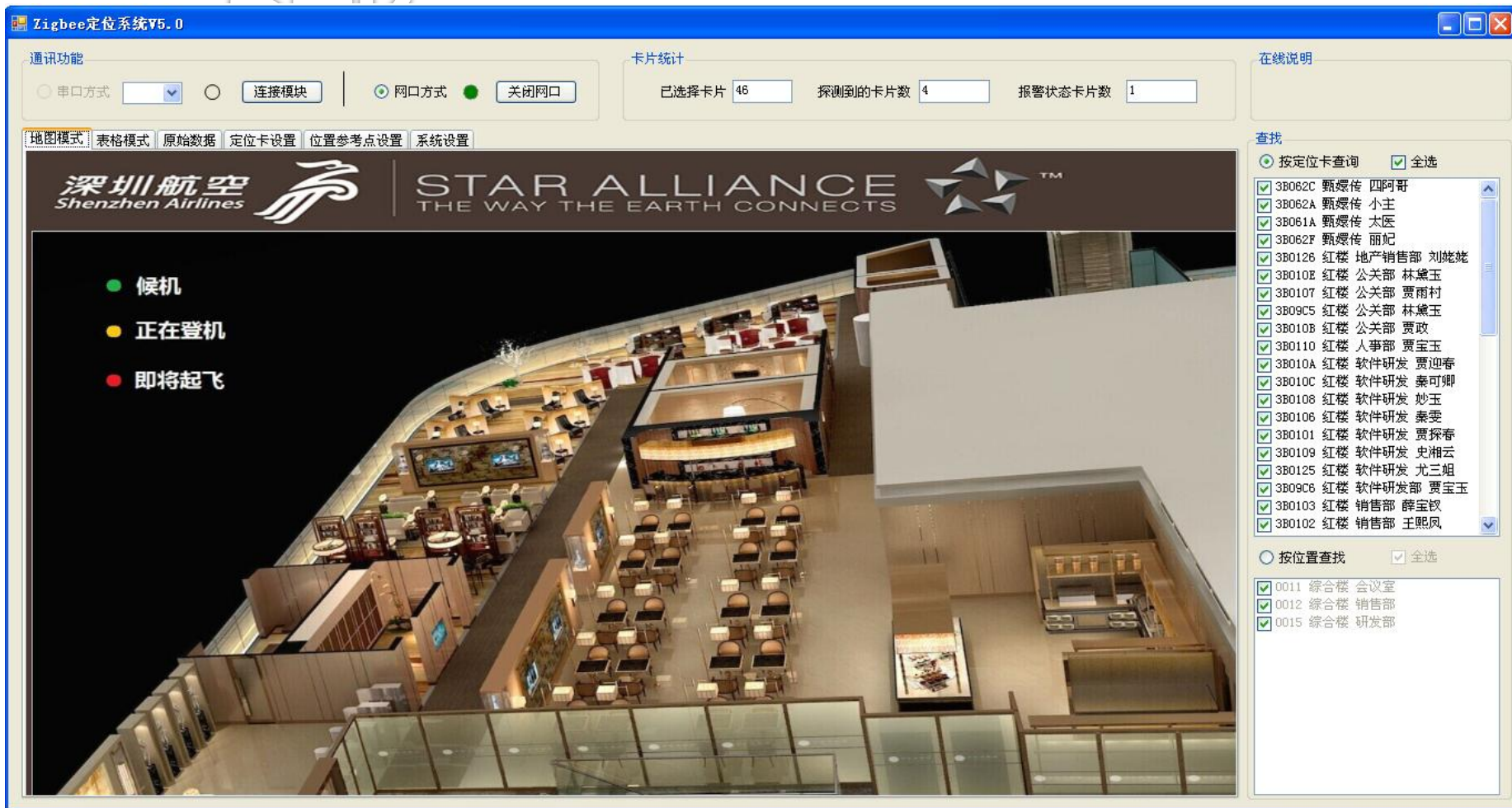
- ☒ 0011 综合楼 会议室
- ☒ 0012 综合楼 销售部
- ☒ 0015 综合楼 研发部

11, 在“系统设置”里, 可选择“环绕显示”, 此时, 定位卡按环绕方式显示在位置参考点周围, 当定位卡数量很多的时候, 比较适用:



12, 用户可导入自己的地图, 构建自己的定位系统, 而不需要开发任何代码
定位系统V6.0已经成功应用于“深圳航空”, 如下图:

截止目前, 定位系统V6.0已成功应用于超过100个隧道的施工管理





以上软件描述，没有列出的功能，
即表示无此功能：
(以上软件不提供源码)

- 1，可咨询我们的“客服代表”，定制您需要的功能；
- 2，我们提供了详细的定位数据包解析，您可以按此自行开发符合要求的定位应用软件；
- 3，随货会提供一个简单的Demo软件（含源码，在VB2010下开发），后面有描述，不是这个软件。
- 4，对于简单的应用，我们提供有限的施工及安装服务，详细请咨询客服代表。（需要额外收费）

购买提示：（非常重要）

- 我们可以提供普通发票，需要加5%税金，并请在留言里说明发票抬头；
- 由于我们出售的是产品（稳定运行的商业版产品），不是开发工具，也不是Demo板，所以不能提供模块内部的源程序及烧写文件，请谅解；
- 鼎泰克电子接受客户的Zigbee定制项目，具体请提供详细要求到我们的技术支持人员；
- **购买该套件的用户，免费提供上位机测试软件源码**，该源码在VS2010 VB环境开发，基于串口接收数据编程（不是Socket，只需在上位机上运行虚拟串口软件,随货提供）**（该源码不提供技术支持，请谅解）**
- 测试软件在以下方面提供帮助：
 - 如何通过串口接收数据；
 - 如何整理数据（**基本数据包**）并获得在电子地图上的坐标；
 - 如何将定位数据在电子地图上显示出来；
 - 如何设定位置参考点与实际应用结合；
 - 如何更换电子地图；

购买提示：（非常重要）

- 1，本套件只是提供了实现定位的基础硬件，用户需要根据具体应用来研发上位机软件，除了一个测试软件，我们没有其它的软件可以提供，**所以购买者应具有上位机软件开发能力，最好是相关企业的研发人员；**
- 2，这个定位系统一般是为了实现对室内物体的位置监控，由于室内短距离无线电测距很不精确的，**所以这个定位系统是不能提供精确定位的**，因而没有精度的概念，**只是区域定位**：某个定位卡在哪个位置参考点附近（基本数据包），或某个定位卡在哪几个位置参考点之间（扩展数据包）；
- 3，对于绝大多数的应用，如医院病房类（有房间分隔），煤矿巷道（很窄），有区域分隔的仓库，等，是足够使用的，因为，有可能，您需要知道某个病人在哪个房间，而并不需要知道他在这个房间的哪个角落；
- 4，本套件是稳定运行的商业版产品，是不提供任何源程序及烧写文件，也不解答关于怎么开发定位系统的问题，如：定位数据是怎样获得的？这个用到了Zigbee的什么协议？等，请谅解！

上位机DEMO软件及定位效果图：（该软件提供源码，随货发送
VB2010开发）



上位机DEMO软件及定位效果图：（该软件提供源码，随货发送
VB2010开发）



上位机DEMO软件及定位效果图：（该软件提供源码，随货发送VB2010开发）

DTK Zigbee定位系统演示

连接模块

选择串口COM31

串口已打开
波特率=115200

断开模块

功能

切换地图

统计

总卡片数8

01 014

01 022

01 030

01 040

其它2

离开0

搜寻卡片

卡号

DTK

DTK

DTK

DTK

大门 门禁的定位系统



Zigbee定位系统

-- DTK ELECTRONICS

卡号	距离1	位置	距离2	位置2	距离3	位置3	时间
3B 10 EC	49	01 02					11:50:41
3B 10 CE	43	01 01					11:50:41
3B 01 12	47	01 02					11:50:41
3B 10 B4	49	01 01					11:50:41
3B 03 3D	37	01 01					11:50:41
3B 03 3F	35	01 03					11:50:41
3B 04 05	37	01 03					11:50:41
3B 10 BB	43	01 01					11:50:41
*							

上位机DEMO软件及定位效果图：（该软件提供源码，随货发送
VB2010开发）





以上是Zigbee定位系统V6.0基本套件的
订货说明

以下是Zigbee定位系统V6.0的
整体介绍



DTK定位系统历史记录:

版本	状态	备注
V1.0	停产	2009年研发，上位机软件及系统布置均非常复杂成功应用于某军方大型项目
V2.0	停产	2012年研发，内置于Zigbee模块中，纯无线解决方案，支持定位卡数量少
V3.0	停产	客户定制项目
V4.0	停产	2013年研发，对V2.0的升级，支持定位卡数量少
V5.0	供货（只对老客户）	2013年研发，有线，无线结合的解决方案，支持10000张定位卡同时在线，支持大型定位项目
V6.0	供货	2014年研发，对V5.0的升级，客户购买后，无需对产品进行任何设置，施工时也没有安装位置的对应要求，极大的方便了现场施工（即插即用），并且提供了适合大部分条件下使用的应用软件

Zigbee定位系统V6.0主要特点:

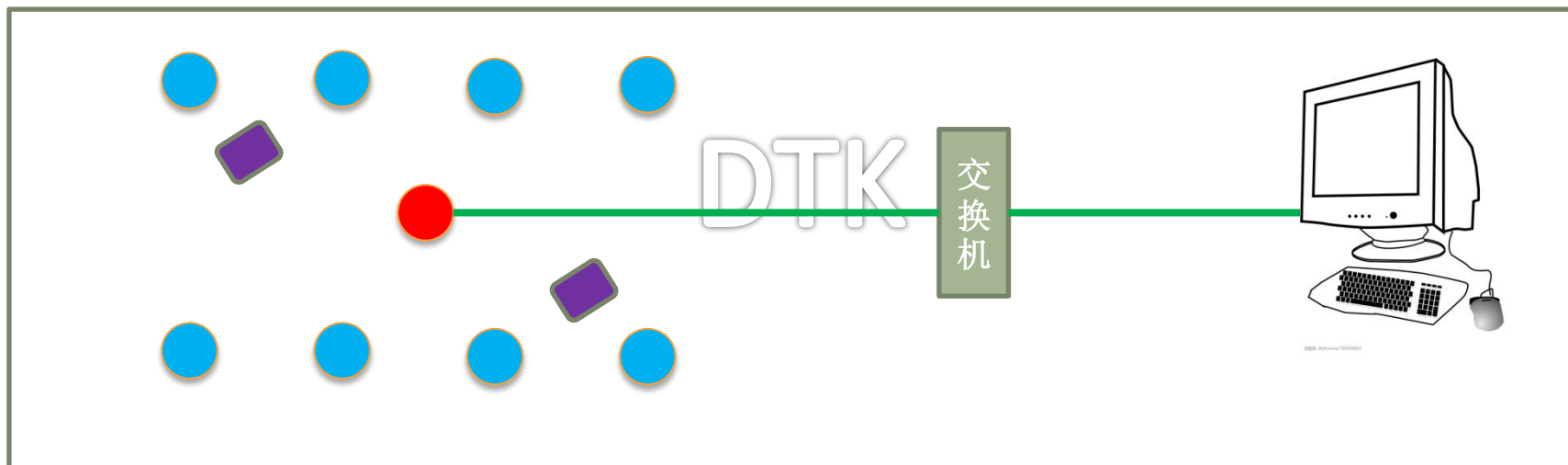
序号	特点
1	位置参考点、数据节点、定位卡无需任何设置，安装即可使用，“即装即用”
2	大型定位系统，支持10000张定位卡同时在线
3	更省电，DRF2603A，2节7号电池可使用6个月
4	DRF2603D支持上、下行报警

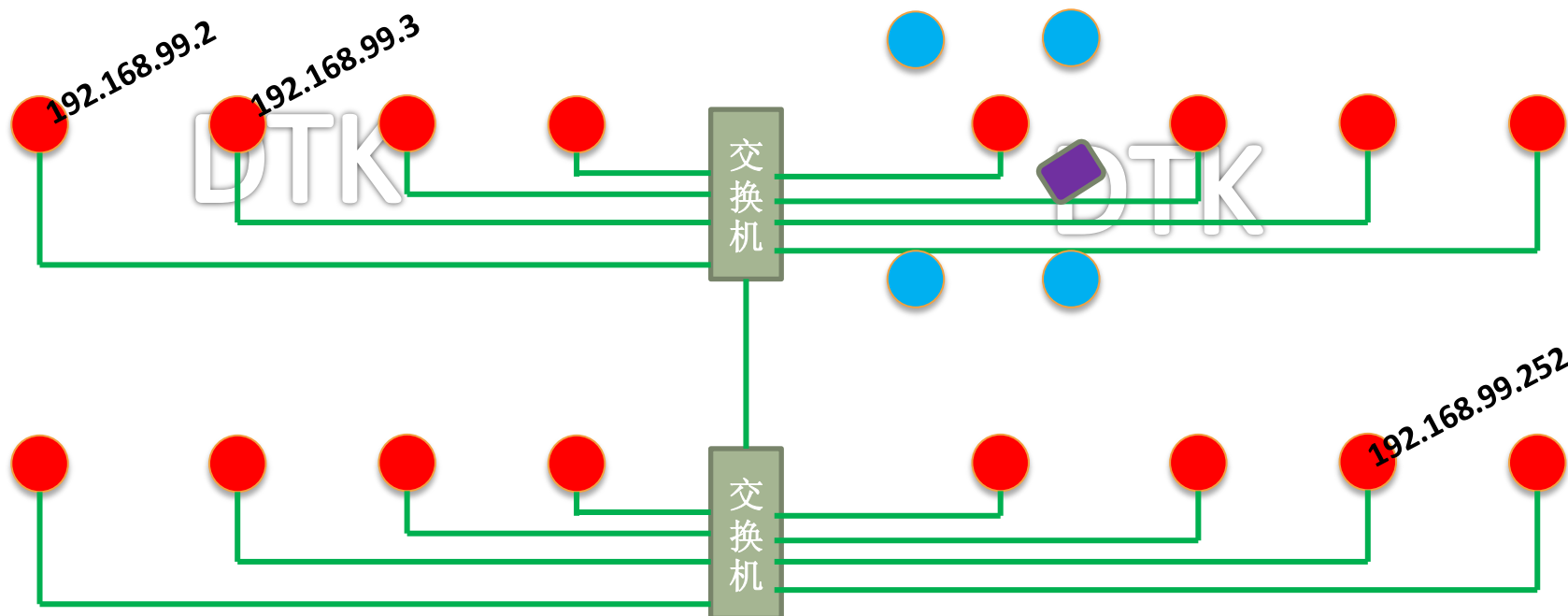
Zigbee定位系统V6.0与V5.0的兼容性:

序号	兼容性
1	V6.0的定位卡可在V5.0的系统中使用
2	V5.0的定位卡不可以在V6.0的系统中使用
3	V5.0与V6.0的位置参考点及数据节点，不可以混合使用
4	二种版本的定位数据完全一样

一、网络结构

- V6.0定位系统，由定位卡、位置参考点、数据节点构成；
- 数据节点用网线连接，通过交换机（路由器）连接至电脑；
- 位置参考点只需要供电，为定位卡提供位置参考；
- 每个数据节点可覆盖半径50米的范围（开阔，可视），在此范围内，至少布置一个位置参考点（布置了N个位置参考点，及分成了N个位置区域）；
- 定位卡在系统覆盖范围内移动时，系统每隔3秒计算出定位卡的位置数据，并报告给上位机。





建议将一个系统内的数据节点全部设定在同一网段，所有数据节点的目标IP地址设置为：**192.168.99.254**

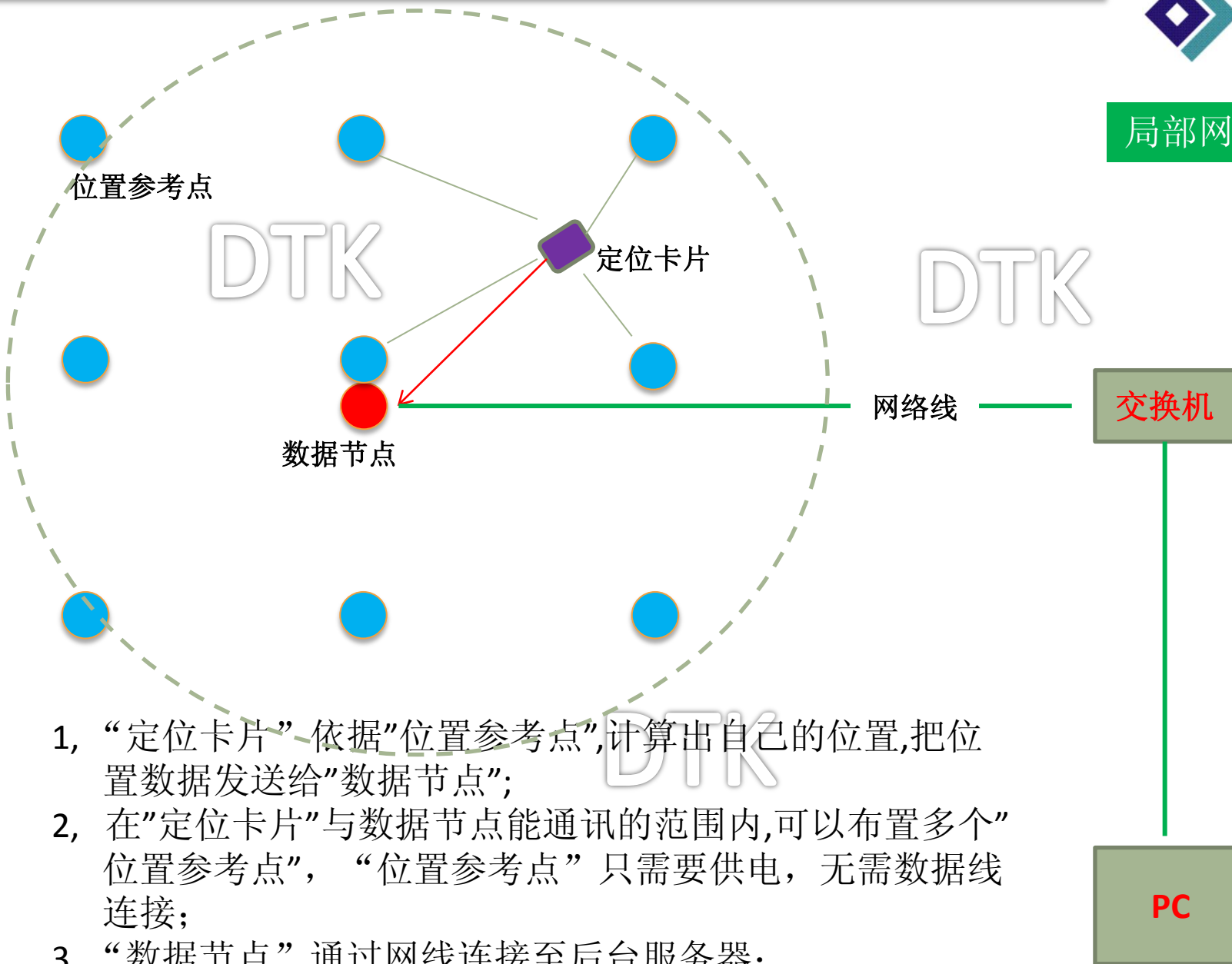
数据节点连接到交换机，无需对交换机进行任何设置

192.168.99.254



-  数据节点
-  位置参考点
-  定位卡

局部网络结构



二、定位数据格式:

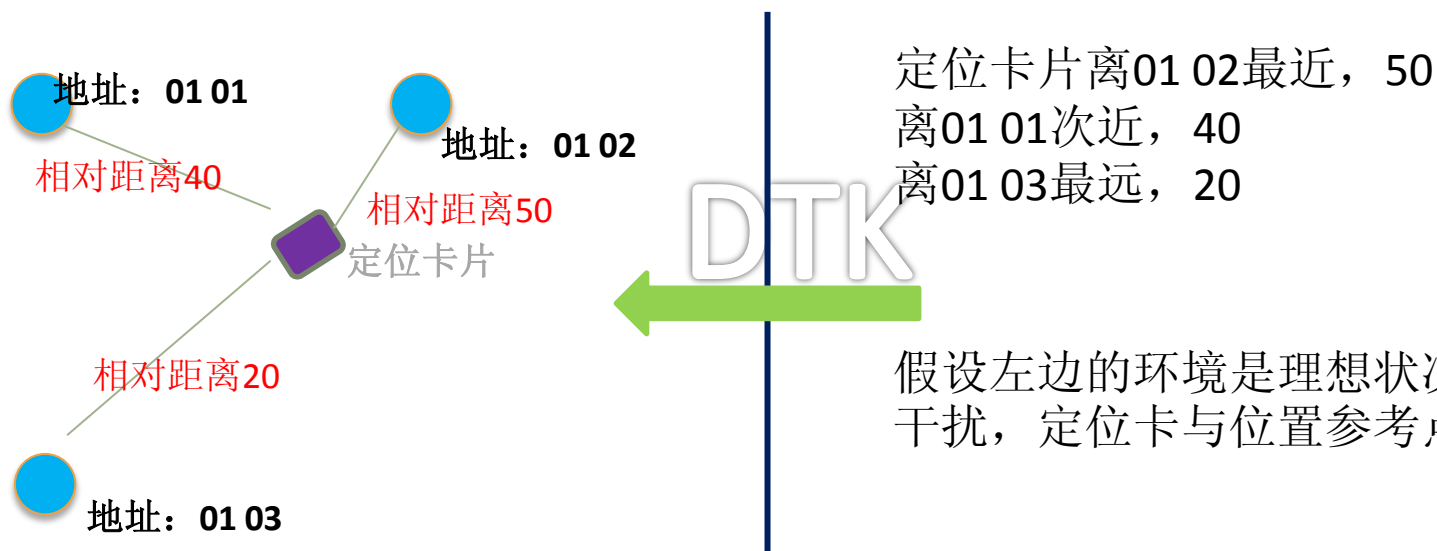
定位数据包（以下为16进制数字）											
	基本数据包					扩展数据包					
定义	包头	卡号	相对距离	位置参考点	校验和	包头	相对距离	位置参考点	相对距离	位置参考点	校验和
字节数	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1
实例	FA	3B 10 88	53	01 03	24	FB	34	01 04	25	01 05	83
效验和	前面7个字节的和,保留低8位					前面15个字节的和,保留低8位					

- 1, 基本数据包, 表示某定位卡到最近位置参考点的相对距离, 可直接用来解析位置;
- 2, 扩展数据包, 分别表示某定位卡到第二、第三距离的位置参考点, 可用来计算精确定位及物体运动方向;

3, 一般情况下建议直接使用基本数据包, 扩展数据包里面的第二、第三相对距离, 可能误差比较大。

关于相对距离:

- 相对距离不是实际距离，相对距离是基于节点间通讯的信号强度综合计算得来；
- 相对距离与实际距离没有明确的对应关系，因为在不同的空间，同样的相对距离值，可能对应不同的实际距离，在不同的应用现场，应该分别测量相对距离与实际距离的对应关系；（所以，这套定位系统是不能实现精确定位的，只能提供，定位卡大约在哪个位置参考点之间或附近）；
- 对于大多数的应用，如医院病房（有房间分隔），或煤矿巷道（宽度很窄），以区域划分的仓库等，都足够使用了）；



报警数据格式:

报警数据由基本数据包提供

相对距离=FF: 低电压报警, 电源电压低于2.3V (A版本) 或3.0V (D版本) 报警

相对距离=FE: 手动报警, 按下按钮报警, 再次按下解除

报警数据包（以下为16进制数字）											
	基本数据包					扩展数据包					
定义	包头	卡号	相对距离	位置参考点	校验和	包头	相对距离	位置参考点	相对距离	位置参考点	校验和
字节数	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1
实例	FA	3B 10 88	FE (或FF)	01 03	CF (D0)	FB	34	01 04	25	01 05	FD (FE)
效验和	前面7个字节的和,保留低8位					前面15个字节的和,保留低8位					

上位机对定位卡的报警：**(A版本定位卡不含有此功能
D版本定位卡已有此功能，需要上位机软件配合)**

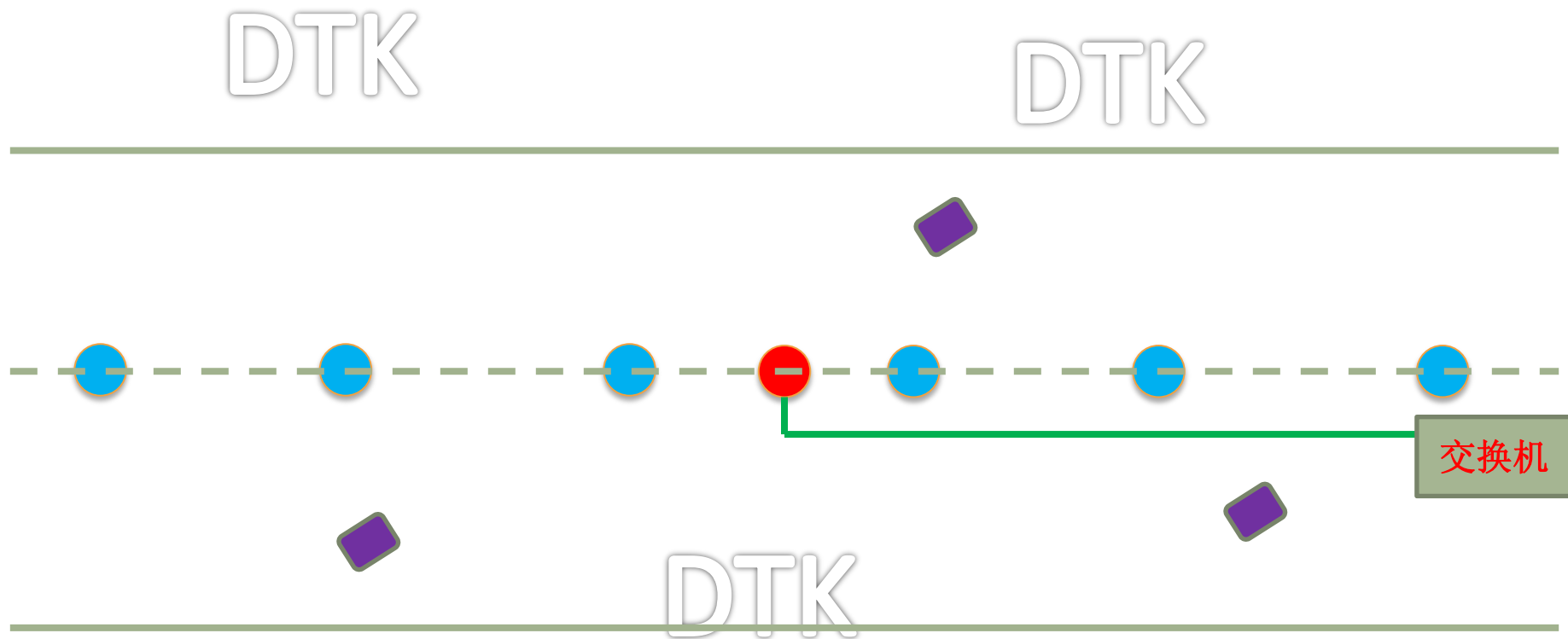
- 上位机可对定位卡发送报警信息：上位机软件对每个数据节点发送报警数据（或解除报警数据）**(利用IP地址寻址，逐一发送，不能广播发送)**，数据节点将报警数据转发给定位卡。
- **发送报警（或解除报警）数据时，数据节点将不能接收定位数据。**
- 定位卡收到报警数据后，LED2会闪动，同时会进入不省电状态。
- 非紧急情况下不要使用上位机对定位卡的报警功能。

（以下为16进制数字）

	数据（上位机发送）	回复（数据节点回复）	备注
报警数据	FC 00 A1 A2 A3 A4 86	FB A1 A2 A3 A4	数据或通讯错误，无回复
解除报警数据	FC 00 B1 B2 B3 B4 C6	FB B1 B2 B3 B4	

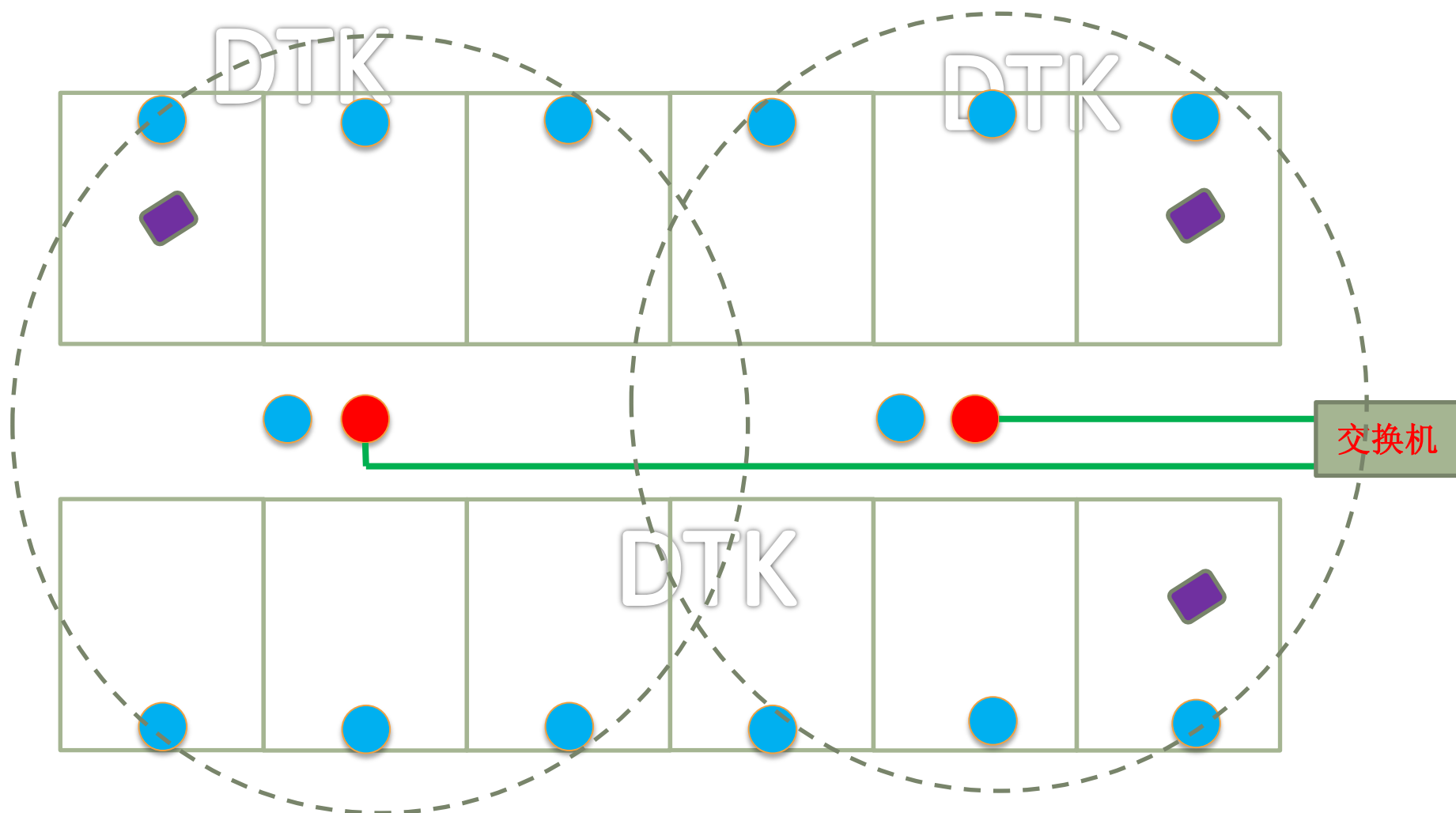
三、应用参考

基于道路运动应用类网络参考：

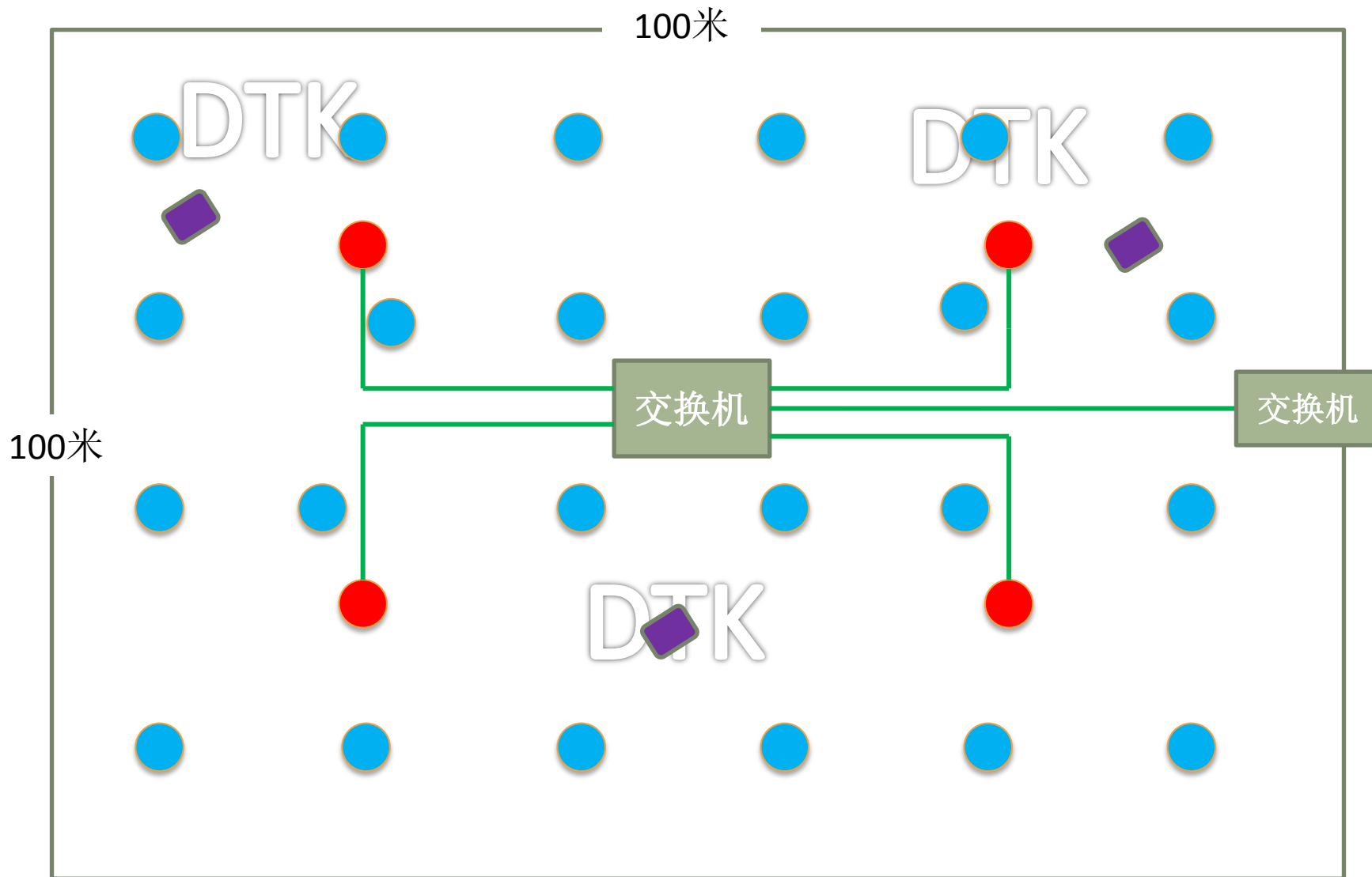


医院类应用网络参考：

12个房间及走廊全覆盖，一般只需要2个数据点做有线连接



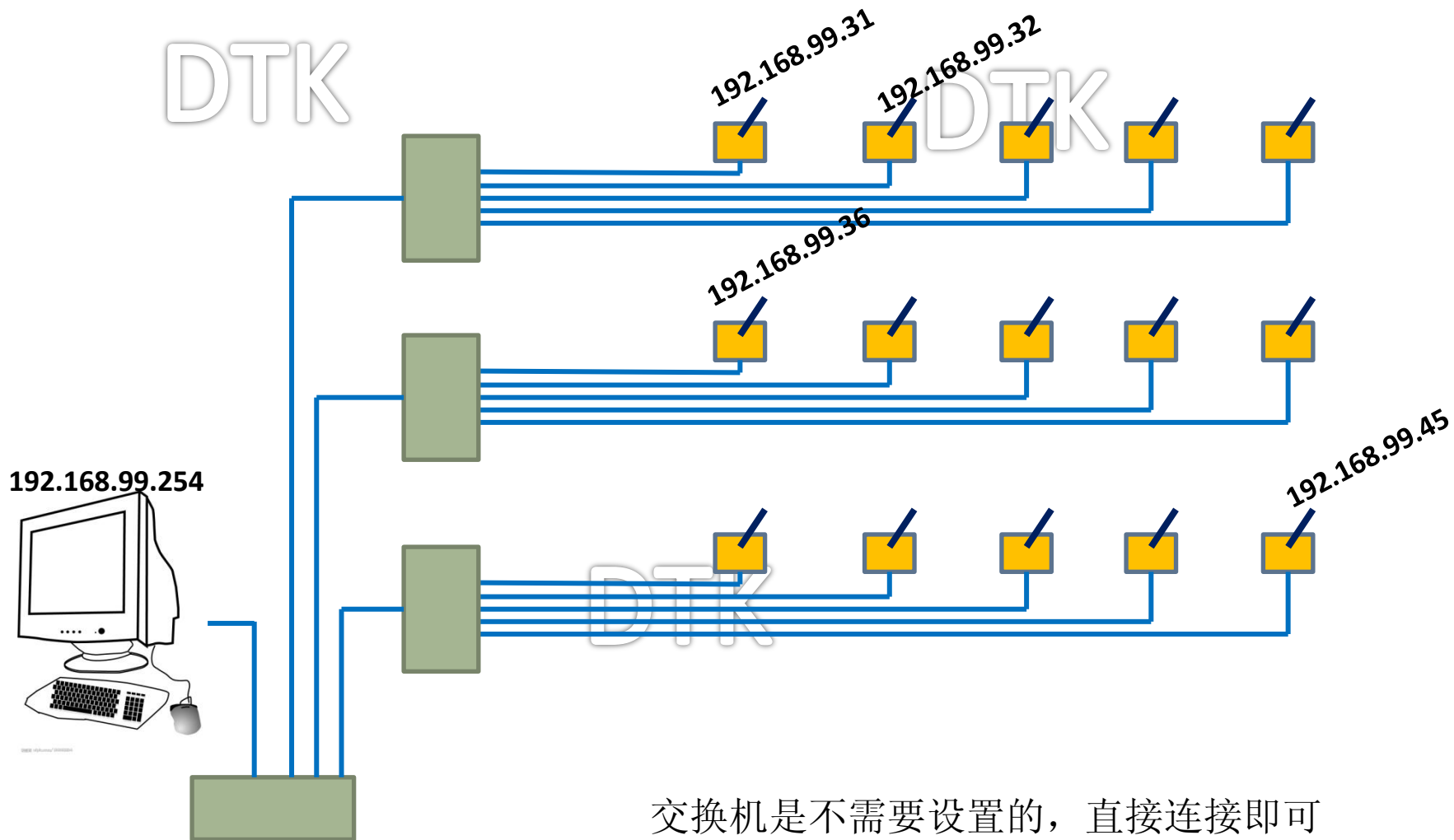
厂房或大型区域网络参考：



布线参考，建议将所有的数据节点设定在一个局域网内

数据节点的默认目标IP是192.168.99.254

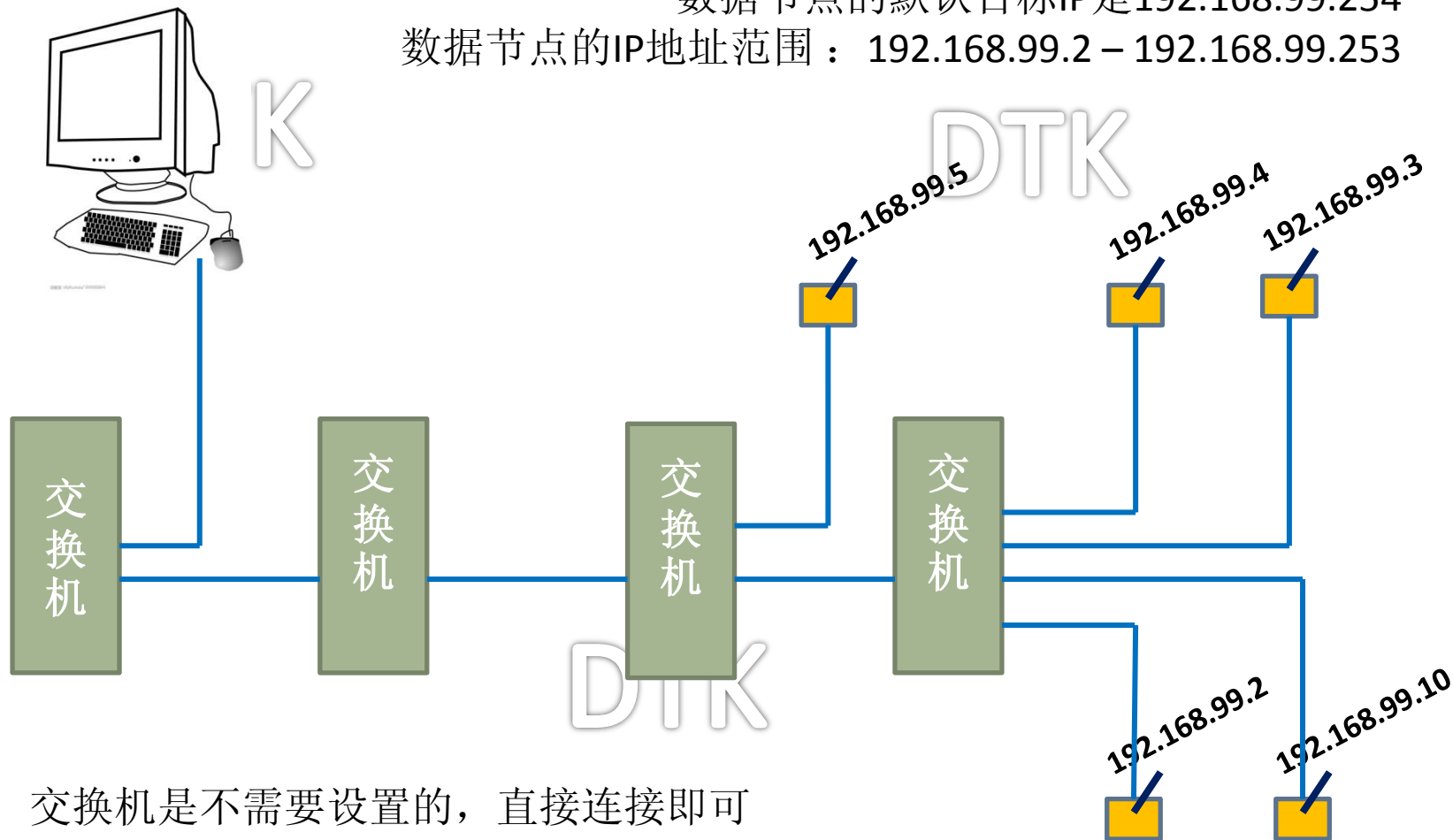
数据节点的IP地址范围：192.168.99.2 – 192.168.99.253



交换机是不需要设置的，直接连接即可

布线参考，建议将所有的数据节点设定在一个局域网内
数据节点的默认目标IP是192.168.99.254
数据节点的IP地址范围：192.168.99.2 – 192.168.99.253

192.168.99.254



交换机是不需要设置的，直接连接即可

四、主要参数：

系统容量参数表（V5.0定位系统）

多长时间定位一次（秒）	每个数据节点卡片数（80%）	最大数据节点（个） （IP地址：2—253）	系统最多卡片数（张）
1 S（其它 定制）	90	252	5,000
3 S（D版本定位卡卡）	160（实测250张）	252	10,000
3 S（A版本定位卡卡）	240	252	10,000
4 S（其它 定制）	300	252	10,000
6 S（其它 定制）	350	252	15,000

每个数据节点的卡片数为实测值的60% - 80%
整个系统容量按实际数据流量少于网络理论容量的1%计算
系统最多卡片数，指的是同时在线的卡片数，卡片由3个字节标识，所以最大发卡数是256*256*256 > 1600万张

Zigbee模块技术支持及资料获取:

1, 技术支持:

翟'工, 电话 0755-29080900 13501568726
Mail: dtk002@163.com

李'工, 电话 0755-29080900 13632516646
Mail: dtk001@163.com

客服QQ: 691816067(已加满)
2925594696
783580435

2, 资料下载: 微信关注 dtkzigbee
获得全部资料下载链接

3, DTK官方网站: <http://www.dtkcn.com>



<http://www.dtkcn.com>

<http://dtkcn.taobao.com>