



## GAINSJ 无线传感器网络实验室组建方案（豪华型）

### 一、实验室配置：（30 人次实验室配置）

#### ◆ 配置清单

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	GAINSJ 节点	个	80	3 人一组，每组 8 个节点
2	仿真器	个	不需	串口直接进行烧写，并可以进行单步调试
3	网关节点	个	10	每组 1 个
4	GAINSJ 节点软件	套	1	节点直接集成 Zigbee 协议栈
5	后台 ISNAMP-J 源代码	套	1	
6	Sniffer 节点	个	10	用来分析 zigbee 网络
7	Zigbee 网络分析软件	套	1	
8	传感器	个	每节点集成 1 个高精度温湿度传感器	
9	天线	根	100	每节点配 1 根
10	串口线	根	10	
11	理论书及实验教程	套	30	具体可由客户自己定
12	配套光盘	个	30	包含各种配套开发环境及资料
13	投影仪	台	实验室自备	亦可代为采购
14	电脑	台	实验室自备	亦可代为采购
备注说明	相关使用手册及教学 PPT、实验教程源代码、代发环境等等都在光盘中以电子版的形式给出！			
总价	请联系我们：www.wsn.org.cn			
<b>以上分组配置是我们给出的建议性配置，具体也可以由客户自己来配置节点的个数！</b>				

#### ◆ 软件配置及相关说明

1、GAINSJ 实验教程-《低速无线个域网实验教程》及配套实验教程源代码；实验教程详细介绍了 IEEE 802.15.4 协议，zigbee 规范，zigbee WAPN 平台，实验开发环境，基础模块实验（包括 Dio 中断实验、Timer 实验、UART 实验、Sleep 实验、ADC 实验、数据采集实验等等），基础通信实验（包括 IEEE802.15.4 开发模板实验、Tx Power 实验、Packet Error Rate 实验、IEEE 802.15.4 无线 UART 实验、IEEE 802.15.4 无线灯控实验等等），及各类高级应用实验（包括办公室个域网实验、智能灯光控制实验、环境监测实验、厂房门控制实验、室内定位实验等等）；

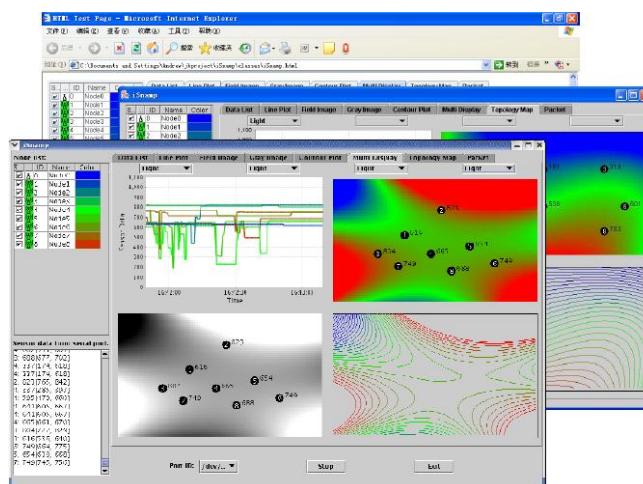
## 低速无线个域网 实验教程

Practice Guide to Low-Rate  
Wireless Personal Area Network  
徐勇军 刘峰 王春芳 姜鹏 编著



北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

2、Zigbee WSN 实验可视化后台软件 ISNAMP-J: ISNAMP-J 后台是专门为 GAINJSJ 开发的 zigbee 可视化后台软件，通过此软件可以清楚看到节点组网效果，如：组网拓扑图、传感器数据曲线，黑白传感器数据场强图，彩色传感器数据场强图等等；



- 3、ISNAMP-J 用户指南
- 4、用户软件参考手册
- 5、例子程序和应用说明：帮助用户从简到难的学习开发 zigbee 协议及其应用。
- 6、协议栈标准文档：让客户更好的熟知 zigbee 协议栈，进一步开发 zigbee；
- 7、参考文档资源介绍
- 8、软件平台和附加工具
- 9、客户指南和软件安装方法
- 10、GAINJSJ FAQ：详细回答使用 GAINJSJ 开发套件过程中容易出现的问题解决方法；
- 11、JN51XX 和 MOX 模块的 DataSheet
- 12、串口调试助手
- 13、传感器板和控制器板等硬件原理图

## 基于 Jennic SoC 的 Zigbee 网络分析仪介绍

基于 Jennic SoC 的 Zigbee 网络分析仪可将 Zigbee 网络可视化，从而对网络的组建以及监控范围内所有通信过程一目了然。主要功能特点如下：

- 监控范围内指定信道的所有通信数据捕获
- 自动分析捕获数据并动态生成网络拓扑
- 通信链路分析
- 获得接收数据包链路质量指示值(LQI)
- 数据包传输路径分析
- IEEE802.15.4 及 Zigbee 数据包完全解析
- 节点距离分析
- 基于 Jennic SoC 平台，可监控分析所有基于此平台的 Zigbee 网络产品

### ■ Sniffer 节点：

Sniffer 节点可以捕获到所监控信道通信距离内的所有数据包。通过 Zigbee 网络分析软件的通信参数设置模块，可以选择监控信道。

此 Zigbee 网络分析仪节点硬件环境和普通 GAIN SJ 节点一样，只是运行的软件不同，所以不需要 Sniffer 节点时可以运行其他的实验程序。节点设备如下图所示：



### ■ Zigbee 网络分析器软件：

软件主界面如下：

