**绍兴市中等专业学校**

2018

**ZigBee无线通讯节点**

**基本说明**

**侠名**

## ZigBee无线通信节点模块基本说明

### **串口通信格式**

* 19200,8,N,1

### AT指令概述

AT指令应用于串口ZigBee板与硬件设备或PC之间的连接与通信。本协议中规定的AT指令集是两者交互通信的应用层协议集。

### 通用用法与规定

* AT指令所传输的数据包大小定义：即对于AT指令的发送，除AT两个字符外，最多可以接收1056个字符的长度（包括最后的空字符）；
* 每个AT命令行中只能包含一条AT指令；返回的URC指示或者Response响应，也要求一行最多有一个，不允许上报的一行中有多条指示或者响应；
* AT指令以AT作首，回车(0D)字符作为结尾，响应或上报以回车换行为结尾；
* AT指令的每个指令执行成功与否都有相应的返回。

### 必要的说明

* 为了区分串口ZigBee板与其他无线串口板以及A8板之间的AT命令，将串口ZigBee板编号为：AZ
* 透传模式，串口ZigBee板通过串口和其它串口设备连接时，进入该模式，数据“透
* 明传输”。作为协调器时没有透传模式。
* 协调器可以点对点以及广播方式发送数据给路由器，但是路由器只能把数据发送给协调器，路由器之间不允许直接通信。
* 透明传输时，路由器向协调器发送数据，发送的数据中封装上自身的短地址。
* 此指令集适用固件版本为：V1.4，发送指令“AT+VERSION”可读到固件版本。

### AT指令集

* 命令中增加标志位”BASE”用于标识串口ZigBee板
* 命令中增加标志位”Z”用于标识串口ZigBee模块

### ZigBee网络的组网的条件

* 一个ZigBee网络必须具有一个唯一的协调器，至少有一个路由器；
* 组网的各通讯节点和智能终端ZigBee模块具有相同的CHANNEL；
* 组网的各通讯节点和智能终端ZigBee模块具有相同的PANID；

## ZigBee无线通讯节点指令

### 硬件地址

#### 查询硬件地址

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+AZ\_BASE\_ADDRESS=1<CR>**

返回:AT+AZ\_BASE\_ADDRESS=1,Zxxxx<CR>//Zxxxx:

硬件地址,五位ASCII取值:第一位为设备类型区别码,固定为:Z后四位取值:0-9,a-z,A-Z(0000时为广播地址)

#### 设置硬件地址

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+AZ\_BASE\_ADDRESS=0,Zxxxx<CR>**//Zxxxx:

硬件地址,五位ASCII取值:第一位为设备类型区别码,固定为:Z后四位取值:0-9,a-z,A-Z(0000时为广播地址)

返回:<LF>OK<LF>或<LF>ERROR<LF>

### ZigBee节点类型

#### 查询ZigBee通讯节点的类型

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+R\_AZ\_Z\_NODE<CR>**

返回:AT+AZ\_Z\_NODE=M<CR>//M:节点类型,取值:C(协调器)，R(路由器)

#### 设置ZigBee通讯节点的类型

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+AZ\_Z\_NODE=M<CR>**//M:

节点类型,取值:C(协调器)，R(路由器)

返回:<LF>OK<LF>或<LF>ERROR<LF>

### ZigBee节点的CHANNEL

#### 查询ZigBee通讯节点的CHANNEL

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+R\_AZ\_Z\_CHANNEL<CR>**

返回:AT+AZ\_Z\_CHANNEL=N<CR>//N:信道号,取值11～26。对应为11到26信道。

#### 设置ZigBee通讯节点的CHANNEL

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+AZ\_Z\_CHANNEL=N<CR>**//N:

信道号,取值11～26。对应为11到26信道

返回:<LF>OK<LF>或者<LF>ERROR<LF>。

### PANID

#### 查询ZigBee通讯节点的PANID

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+R\_AZ\_Z\_PAN\_ID<CR>**115

返回:AT+AZ\_Z\_PAN\_ID=D<CR>//D:PANID值,十六进制数据,出厂值:199BFFFE表示当前ZigBee通讯节点没有加入网络

#### 设置ZigBee通讯节点的PANID

方向:PC->ZigBee通讯节点

命令**:AT+AZ\_Z\_PAN\_ID=D<CR>**//D:PANID值,取值:十六进制数据,范围0001-FFF0

返回:<LF>OK<LF>或<LF>ERROR<LF>。