

目 录

第 1 章 WLT 配置协议	2
1.1 命令格式.....	2
1.2 命令介绍.....	2
1.2.1 读取本地信息命令	2
1.2.2 获取信息命令	4
1.2.3 修改配置命令	4
1.2.4 设置通道速率命令	5
1.2.5 搜索设备	5
1.2.6 指定搜索 ID 命令	6
1.2.7 复位命令	6
1.2.8 恢复出厂设置命令	6
1.2.9 查询信号强度（只支持 cellsnet 固件 v1.10 以上固件）	6
1.2.10 设置远程 IO 命令（只支持 cellsnet 固件 v1.10 以上固件）	7
1.3 数据通讯.....	7
第 2 章 售后服务及技术支持.....	8

版本记录

版本	内容	日期
V1.00	创建协议文档	2011.10.10
V1.01	增加搜索命令，并调整了功能码	2011.11.22
V1.02	增加配置协议例子	2011.11.24
V1.03	修改升级命令和工作类型参数，已经数据通讯部分的描述。	2011.12.08
V1.04	更正一些文字错误，删除对用户无意义的说明	2013.5.29
V1.05	注明 AA 帧头与 AB 帧头的区别	2013. 8.14
V1.06	增加 WLT2400SZ 说明	2014.01.02
V1.07	增加获取信号强度的命令 更正主机通讯模式帧格式	2014.05.16

第1章 WLT 配置协议

本协议是用户对 WLT 模块进行配置的接口，通过单片机串口或 PC 串口，发送指定命令的数据，即可完成目录所示的各种操作，此配置协议操作是掉电保存的，模块数据手册中的 AA 开头的配置协议是临时性的更改，掉电后丢失。

默认的串口参数为：115200，N，8，1，如果更改过，要按照新的参数进行通讯，如果忘记串口参数，可按照数据手册方法，恢复成默认状态。

1.1 命令格式

WLT 配置命令由四部分组成：分别是协议起始码（简称起始码）、命令码、命令实体和协议结束码（简称结束码）组成，如下表 1 所示：

1 字节	1 字节	N 字节	1 字节
起始码	命令码	命令实体	结束码

表 1 配置命令结构

- 1) 协议起始码为：0xAB；
- 2) 命令码如下表 2 所示(WLT2400 只支持 D1, D2, D3, D7, DB 命令)：

命令类型	命令码	命令实体索引
读取本地信息	0xD1	1.2.1
获取信息	0xD2	1.2.2
修改配置	0xD3	1.2.3
设置通道速率	0xD4	1.2.4
搜索设备	0xD5	1.2.5
指定 ID 搜索命令	0xD6	1.2.6
复位	0xD7	1.2.7
系统保留，用户不可使用	0xD8	
系统保留，用户不可使用	0xD9	
系统保留，用户不可使用	0xDA	
恢复出厂设置	0xDB	1.2.8
查询信号强度（仅 cellsnet 固件）	0xDC	1.2.9
设置远程 IO（仅 cellsnet 固件）	0xDD	1.2.10

表 2 命令码和命令实体

- 3) 命令实体即命令的具体内容，详见表 2；
- 4) 协议结束码：0xBA；

1.2 命令介绍

1.2.1 读取本地信息命令

- a) 读取本地信息命令是用来获取本地的基本信息的命令。具体结构如表 3 所示：

1 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD1	结束码

表 3 读取本地信息命令结构

命令实例：0xAB,0xD1,0xBA;

b) 发送命令成功回应如下报文;

1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	2 字节	1 字节
起始码	0xD1	本地 ID	设备类型	运行状态	固件版本	结束码

表 4 读取本地信息回应报文结构

DEV_INFO 结构信息如下表所示:

信息	偏移地址	十六进制	长度 (字节)	备注
DevName	0	0	16	设备名称
DevPwd	16	10	16	设备密码
DevMode	32	20	1	工作类型(0:主机模式; 1: 终端模式; 2: 主机+中继模式; 3: 终端+中继模式)
Chan	33	21	1	通道号
PanID	34	22	2	网络号
MyAddr	36	24	2	本地 ID
DstAddr	38	26	2	目标 ID
DataRate	40	28	1	RF 通讯速率
PowerLevel	41	29	1	发射功率
RetryNum	42	2A	1	重试次数
RetryTimeout	43	2B	2	重试时间间隔 (ms)
Serial_Rate	45	2D	1	串口波特率
Serial_DataB	46	2E	1	串口数据位
Serial_StopB	47	2F	1	串口停止位
Serial_ParityB	48	30	1	串口校验位
Serial_Timeout	49	31	1	串口帧间隔 (ms)
Serial_Byteout	50	32	1	串口分帧长度
SendMode	51	33	1	发送模式 (0: 单播模式; 1: 广播模式)

图表 1 DEV_INFO 结构信息

串口波特率: 值为 0~9, 分别对应波特率: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800;

数据位: 5~8; (注: 配置为 8 以外的数据位之后, 不能再进入配置模式, 如需再配置, 需恢复出厂值)

停止位: 1~2;

校验位: 0——无校验;

1——奇校验;

- 2——偶校验;
- 3——强制为 0;
- 4——强制为 1;

读取本地信息命令例子:

发送: AB D1 BA

接收: AB D1 20 01 00 01 FF 01 00 BA

1.2.2 获取信息命令

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD2	设备 ID 号	偏移地址	长度 N	结束码

表 5

设置成功回应如下报文:

1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	N 字节	5 字节	1 字节
起始码	0xD2	偏移地址	长度 N	结构信息	系统保留字节	结束码

图表 2

系统保留字节用于标示固件类型, 固件模式等信息, 便于配置软件进行升级, 用户无需关心。

获取完整信息命令例子, 偏移地址为 0, 信息总长度为 52 字节 (0x34):

发送: AB D2 20 01 00 34 BA

接收: AB D2 20 01 00 34 57 4C 54 20 44 65 76 69 63 65 00 00 00 00 00 00
 38 38 38 38 38 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1A 10 01 20 01
 20 02 00 02 05 00 0A 07 08 01 00 0A 0A 00 FF 00 01 01 00 BA

如果只获取本机 ID, 本机 ID 在信息结构体中位于第 36 位 (0x24), 长度为 2 字节:

发送: AB D2 20 01 24 02 BA

接收: AB D2 20 01 24 02 20 01 FF 00 01 01 00 BA

1.2.3 修改配置命令

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节	N 字节	1 字节
起始码	0xD3	网络 ID 号	偏移地址	长度 N	结构信息	结束码

图表 3

设置成功回应如下报文:

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD3	ID 号	响应状态	结束码

图表 4

注意: 修改完配置后, 必须重启才有效。

修改配置命令例子:

发送: AB D3 20 01 00 34 57 4C 54 20 44 65 76 69 63 65 00 00 00 00 00 00
 38 38 38 38 38 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 1A 10 01 20 01
 20 02 00 02 05 00 0A 07 08 01 00 0A 0A 00 BA

接收: AB D3 20 01 00 BA

如果只修改本机 ID, 本机 ID 在信息结构体中位于第 36 位 (0x24), 长度为 2 字节:

发送: AB D3 20 01 24 02 20 03 BA

接收: AB D3 20 01 00 BA

1.2.4 设置通道速率命令

设置通道速率命令为**临时设置命令**, 掉电后不保存, 主要用于搜索设备。

1 字节	1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD4	通道号 (11~26)	通讯速率 (0~2)	结束码

图表 5

注: 通道号: 从 11 通道 (2405M) 到 26 通道 (2480M), 每 5M 一个通道, 共 16 个通道。

通讯速率: 0=250k; 1=500k; 2=1M。

设置成功回应报文如下:

1 字节	1 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD4	响应状态	结束码

图表 6

响应状态如下表所示:

状态值	响应状态
0x00	COMMAND_OK
0x01	ADDRESS_FAUSE
0x02	LENGTH_FAUSE
0x03	CHECK_FAUSE
0x04	WRITE_FAUSE
0x05	OTHER_FAUSE

设置通道速率命令例子:

发送: AB D4 0B 00 BA

接收: AB D4 00 BA

1.2.5 搜索设备

1 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD5	结束码

图表 7

设置成功回应报文如下所示:

1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD5	本机 ID	模块类型	运行状态	结束码

图表 8

搜索设备例子:

发送: AB D5 BA

接收: AB D5 20 03 00 01 FF BA

1.2.6 指定搜索 ID 命令

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节
起始码	0xD6	ID 号	结束码

图表 9

设置成功回应报文如下所示:

1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xD6	本机 ID	模块类型	运行状态	结束码

图表 10

指定搜索 ID 命令例子:

发送: AB D6 20 03 BA

接收: AB D6 20 03 00 01 FF BA

1.2.7 复位命令

1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节
起始码	0xD7	ID 号	设备类型	结束码

图表 11

无返回。

复位命令例子:

发送: AB D7 20 01 00 11 BA

接收: 无返回

1.2.8 恢复出厂设置命令

1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节
起始码	0xDB	ID 号	设备类型	结束码

图表 12

回应包如下所示:

1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xDB	ID 号	设备类型	状态值	结束码

图表 13

恢复出厂设置命令例子:

发送: AB DB 20 01 00 01 BA

接收: AB DB 20 01 00 01 00 BA

1.2.9 查询信号强度 (只支持 cellsnet 固件 v1.10 以上固件)

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节
------	------	------	------

起始标识	0xDC	目标地址	结束标识
------	------	------	------

图表 14

设置成功回应报文如下所示;

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节
起始标识	0xDC	目标地址	信号强度	结束标识

图表 15

注：回应的信号强度为有符号的 16 进制数，如 B3 表示-77dbm;

搜索设备例子:

发送: AB DC 20 02 BA

接收: AB DC 20 02 B3 BA

1.2.10 设置远程 IO 命令 (只支持 cellsnet 固件 v1.10 以上固件)

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xDD	ID 号	IO 设置值(低 4 位有效)	结束码

图表 16

设置成功回应报文如下所示;

1 字节	1 字节	2 字节	1 字节	1 字节
起始码	0xDD	ID 号	错误码	结束码

图表 17

错误码如下表定义:

错误码类型	错误码	说明
SEND_OK	0x00	发送成功
FIND_LOCAL_ROUTE_FAUSE	0xA1	查找本地路由表失败
FIND_SEND_BUF_FAUSE	0xA2	申请缓存失败
FIND_ROUTE_TIMEOUT	0xA3	查找远程路由表超时
SEND_DATA_TIMEOUT	0xA4	发送数据超时
DEVICE_BUSY	0xA5	设备忙

1.3 数据通讯

1.当工作类型设为“**主机模式**”(含主机+中继模式),则发送数据前两个字节作为目标地址;当此两个字节为 0xffff 的时候,则表示广播发送。

当工作类型设为终端节点,则所有数据都直接发向目标 ID;如果将目标地址设置成 0xffff 也表示广播发送。

主机模式对串口有一定的格式要求,

1 字节	1 字节	2 字节	N 字节	1 字节
AA	D1	目标地址	用户数据	55

2.当工作类型为“**终端模式**”(含终端+中继模式)时,直接发送数据即可。

第2章 售后服务及技术支持

在订购产品之前，请您与晓网电子销售处或分销商联系，以获取最新的规格参数说明。

本档中提及的含有订购号的文档以及其它晓网电子文献可通过访问广州晓网电子有限公司的官方网站 www.cells-net.com 获得。

产品在使用过程中出现问题，请先和技术人员确定故障，如需返厂维修，请在返修单注明清楚故障现象，并填写公司或个人的联系方式，与产品一并寄回。

技术支持电话：020-82186181

技术支持邮箱：ZigBee@cells-net.com

技术支持 QQ：188438692

传真：020-82186181

公司地址：广州天河区勤天大厦 611 室