

MP3 语音播报器

(N305) V2.1

西安爱极客物联网科技有限公司

目录

MP3 语音播报器	1
1、功能介绍	3
2、硬件接口	3
2.1、恢复出厂配置	3
2.2、出厂配置清单	3
2.3、升级固件	3
3、音频存储格式	4
4、I/O 控制	4
5、Modbus-RTU 控制	5
5.1、通信协议	5
5.2、心跳监控	6
5.3、忙状态监控	6
5.4、播放虚拟 U 盘中的指定音频文件	6
5.5、MP3 控制	7
5.8、Modbus 指令示例	7
5.8.1 读取心跳	7
5.8.7 播放指定 MP3 文件	7
5.8.8 控制 MP3	8
5、参数配置	9
5.1 操作说明	9
5.2 参数说明	10
5.2.1 通信参数	10

1、功能介绍

- 支持音频文件播放：可以播放自定义 mp3 或 wma 格式音频，通过 USB 导入；
- 支持 485-Modbus-RTU 协议；
- 支持 IO 控制，低电平有效，可单独触发，也可以编码触发；
- 支持参数配置；
- 支持固件更新；

2、硬件接口

- 支持 RS485；
- 支持 3.5mm 音频信号输出（可外接功放或耳机）；
- 支持扬声器接口，可外接 8 欧 15W 的扬声器（喇叭）；
- 支持音量调节按钮；
- 供电：12-24V 直流电源；

2.1、恢复出厂配置

在配套的上位机软件中有恢复出厂配置按键，具体见软件操作说明！

2.2、出厂配置清单

- ◆ 波特率：115200
- ◆ Modbus 站号：1
- ◆ 音量：6
- ◆ 音频播放循环模式：单曲停止（播放一曲，结束后就停止）

2.3、升级固件

- 1、如果当前波特率是 115200，支持一键更新；
- 2、如果不是 115200 或未知，点击下载，然后给播报器重新上电即可完成更新；

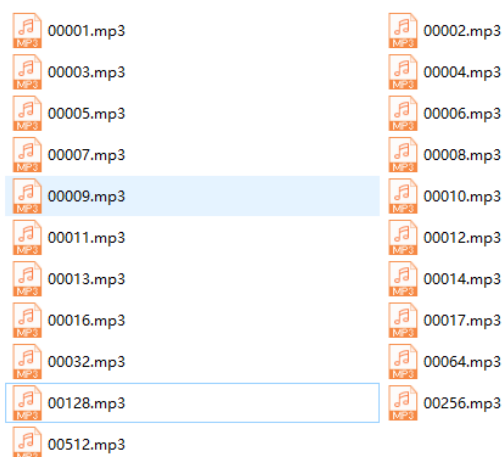
注意：

- ◆ 升级固件波特率是 115200，不可以更改；
- ◆ 通过 485 接口升级；
- ◆ 升级过程尽量不要打断，会有一定风险；

3、音频存储格式

音频文件名须为 5 位数字，不足 5 位的用"0"补齐；

例如：00001.mp3, 00002.mp3, 00201.mp3



4、I/O 控制

说明：I/O 口是低电平触发有效，工 9 个输入，分单路触发和组合触发两种工作模式：

单路触发：即一个 I/O 口对应一个音频文件，1 号口对应 00001.MP3，2 号口对应 00002.MP3，以此类推；



组合触发：组合触发采用 BCD 编码，即二进制码（1，2，4，8）的形式，最多支持 512 个音频文件
接线说明：



备注：I/O 触发方式需要再上位机软件配置

音频播放参数

音量：

循环模式：

I/O模式：

固件版本：

5、Modbus-RTU 控制

采用标准 ModbusRtu Slave 协议，默认 115200，N，8，1，从机地址 1，通过保持寄存器进行控制，寄存器地址从 0 开始(可以通过软件配置从 1 开始)，寄存器为子类型（占位两个字节），下面表格中的寄存器地址都是 10 进制数，请注意区分。

备注：所有标识【置 1】的寄存器，必须最后设置（这个和 Modbus 的同步方式有关）；

5.1、通信协议

协议详见 [modbus 通信协议.xlsx](#)

下面介绍基于 ModbusRTU 协议，表格中第一行的数字代表 Modbus 的寄存器地址，控制播

报警器只需要根据要求向寄存器写值即可；

5.2、心跳监控

通过监听心跳地址，可以方便的确定 Modbus 是否通信正常，心跳地址为 1（变化范围：1-65535，每秒加 1）；

5.3、忙状态监控

忙状态用于指示设备是否正在播放语音，1：正在播放，0：空闲






















	2	3	
忙状态（只读）	语音合成通道	MP3通道	

5.4、播放虚拟 U 盘中的指定音频文件

寄存器地址：

	31	32	33
指定播放MP3	播放（置1）	目录编号	文件编号

假设 U 盘中文件目录如下（注意：文件夹和文件必须是纯 5 位数字，否则将无法识别）：

 00001.mp3	 00002.mp3
 00003.mp3	 00004.mp3
 00005.mp3	 00006.mp3
 00007.mp3	 00008.mp3
 00009.mp3	 00010.mp3
 00011.mp3	 00012.mp3
 00013.mp3	 00014.mp3
 00016.mp3	 00017.mp3
 00032.mp3	 00064.mp3
 00128.mp3	 00256.mp3
 00512.mp3	

播放根目录下的【00010.mp3】：

31	32	33
播放（置1）	目录编号	文件编号
1	0	10

播放【2】号文件夹下的【00005.mp3】：

31	32	33
播放 (置1)	目录编号	文件编号
1	2	5

5.5、MP3 控制

41	42	43	44	45	46	作者:
播放 (置1)	暂停 (置1)	上一首 (置1)	下一首 (置1)	音量 (1-9)	循环模式 【1-5】	1: 全部循环 2: 单曲循环 3: 单曲停止 4: 随机播放 5: 顺序播放

如上图，可以通过 modbus 对播报器进行播放，暂停，上一首，下一首等操作；

5.8、Modbus 指令示例

Modbus RTU 指令协议：（模块默认 115200 波特率，8 位数据位，1 位停止位，无校验）

格式：模块站号+功能码+寄存器地址高位+寄存器地址低位+寄存器数量高位+寄存器数量低位+CRC 低位+ CRC 高位；

注意：（以下示例从机地址（站号）为 1,Modbus 起始索引配置为 0）

通信参数

波特率:	9600
Modbus 站 号:	3
Modbus起始索引:	0
Modbus字节顺序:	1-高字节在前

5.8.1 读取心跳

指令格式：从机地址+功能码+寄存器地址+寄存器数值+CRC 校验

发送：03 03 00 01 00 01 D4 28

接收：03 03 02 01 70 C1 F0

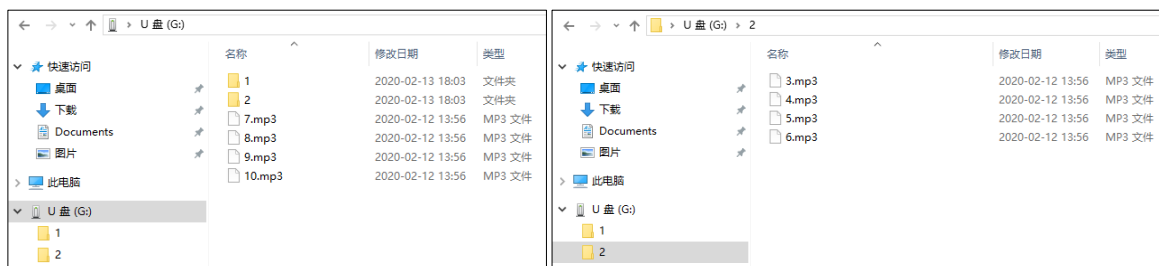
说明：01 70 是心跳的返回值,01 是高字节，70 是低字节，对应 10 进制 368；心跳是一个变化的值，每秒会加 1，多以每次读的结果是递增的。

5.8.7 播放指定 MP3 文件

指令格式：从机地址+功能码+寄存器起始地址+寄存器数量+字节数量+播放控制+目录编号+文件

编号+CRC 校验;

示例: 播放 2 号文件夹的 3 号文件【通过 usb 连接设备, 电脑会出现一个名为 IGK-N310 的 U 盘】, 自带了几个测试文件, 可以自行更换, **文件夹和文件名必须为数字**;



发送: 03 10 00 1F 00 03 06 00 01 00 02 00 03 0C 66

接收: 03 10 00 1F 00 03 B0 2C

说明:

目录: 00 02, 可以根据自己实际存放位置填写, 如果填写 00 00, 对应的是根目录;

文件名: 00 03, 如图中文件名是 3.MP3, 这里只提取前面的数字编号 3 即可;

注意: 如果找不到文件, 不会发声;

5.8.8 控制 MP3

指令格式: 从机地址+功能码+寄存器地址+内置声音编号+CRC 校验

➤ 播 放 : 03 06 00 29 00 01 98 20

➤ 暂 停 : 03 06 00 2A 00 01 68 20

➤ 上一首 : 03 06 00 2B 00 01 39 E0

➤ 下一首 : 03 06 00 2C 00 01 88 21

➤ 音 量 : 03 06 00 2D 00 06 98 23

说明: 音量范围 【1-9】

➤ 循环模式: 03 06 00 2E 00 03 A8 20

说明: 有下面四种循环模式

00 01: 全部循环

00 02: 单曲循环

00 03: 单曲停止

00 04: 随机播放

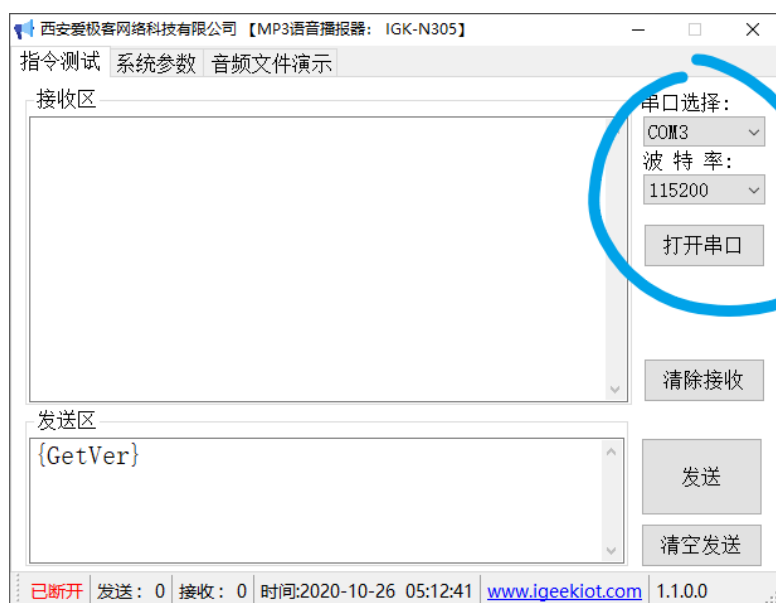
00 05: 顺序播放

5、参数配置

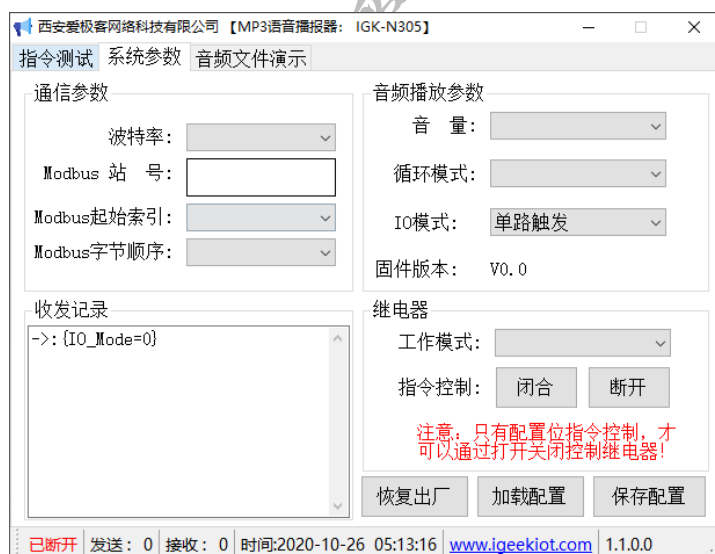
5.1 操作说明

第一步：双击打开配置软件，如果无法打开，请先安装 [Net3.5](#) 运行环境。

第二步：选择对应的串口号，打开串口



第三步：切换到系统参数，然后点击加载配置



更改参数后立即生效，如果要掉电保存，请点击**保存配置**；

5.2 参数说明

5.2.1 通信参数

波特率：默认是 115200，可以配置为 9600；

Modbus 站号：默认是 1，可以配置 1-999；

Modbus 起始地址：默认是 0，如果 modbus 设备的寄存器地址是从 1 开始，可以配置此项为 1，与设备地址对齐；

Modbus 字节顺序：默认高字节在前，如果主站设备是高字节在后，可以更改此项；

西安爱极客网络科技有限公司