

MP3 语音播报器

(N305) V2.2

西安爱极客网络科技有限公司

目录

MP3 语音播报器	1
1、功能介绍	4
2、硬件接口	4
2.1、恢复出厂配置	4
2.2、出厂配置清单	4
2.3、升级固件	4
3、音频存储格式	5
4、I/O 控制	5
5、接线说明	6
5.1 低电平有效接线图	6
5.2 高电平有效接线图	7
6、Modbus-RTU 控制	7
6.1、通信协议	7
6.2、心跳监控	7
6.3、忙状态监控	8
6.4、播放虚拟 U 盘中的指定音频文件	8
6.5、MP3 控制	9
6.6、通过控制位的状态播放对应 MP3	9
6.7、Modbus 指令示例	10
6.7.1 读取心跳	10
6.7.2 播放指定 MP3 文件	10
6.7.3 控制 MP3	11
6.7.4、通过控制位的状态播放对应 MP3	11
6.8、智能队列	12
6.9、循环播报	12
7、参数配置	13
7.1 操作说明	13
7.2 参数说明	15
7.2.1 通信参数	15

7.2.2 音频播放参数【MP3】	15
7.2.3 继电器控制	15
7.2.4 低电平自动循环	17
7.2.5 开机播放	17

西安爱极客网络科技有限公司

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；
- 输入有效电平高低可切换 COM 接 24V，输入低电平有效，COM 接 0V，输入高电平有效

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；

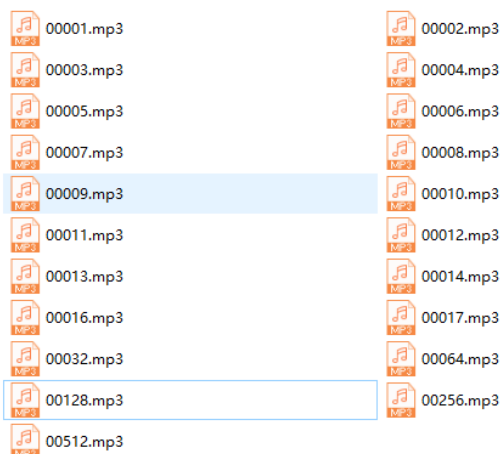
注意：

- ◆ 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

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:

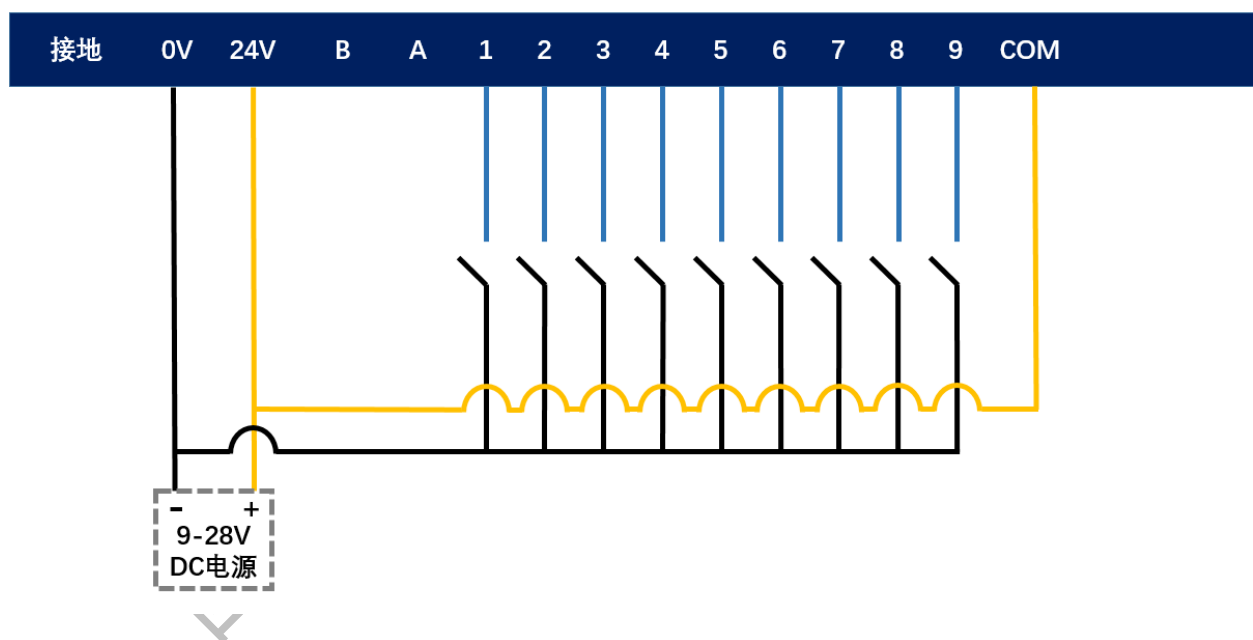
IO模式:

固件版本:

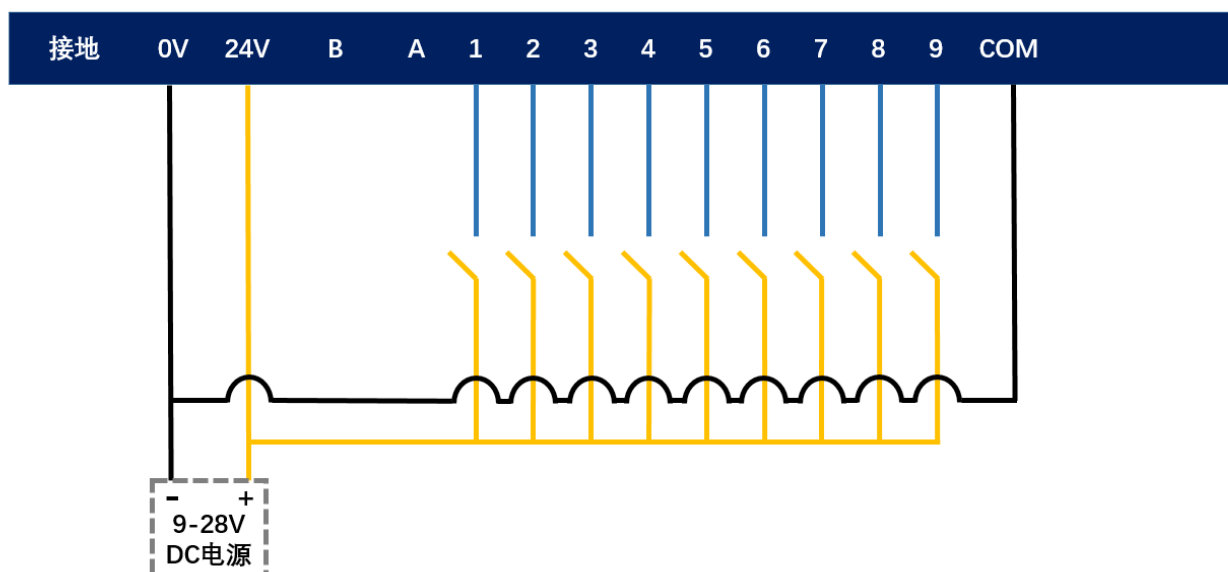
40.4.0.0

5、接线说明

5.1 低电平有效接线图



5.2 高电平有效接线图



6、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）；

6.1、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，控制播报器只需要根据要求向寄存器写值即可；

6.2、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)；

6.3、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	

6.4、播放虚拟 U 盘中的指定音频文件

寄存器地址：

指定播放MP3	31	32	33
	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

6.5、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；

6.6、通过控制位的状态播放对应 MP3

通过控制寄存器 109-115，循环播报 109-115 置 1 的位对应的预置文本，循环间隔时间为 4.4 节循环播报里面的间隔时间。

寄存器 109																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MP3	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

寄存器 110																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MP3	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

寄存器 111																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MP3	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33

寄存器 112																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MP3	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

寄存器 113																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MP3	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65

寄存器 114																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MP3	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81

寄存器 115																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MP3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	99	98	97

6.7、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

6.7.1 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

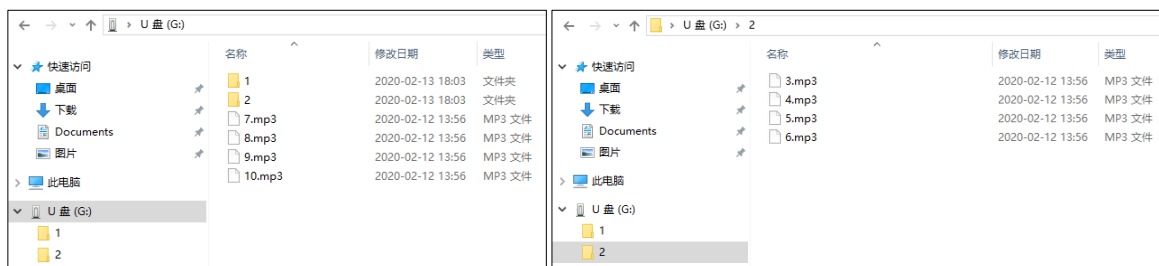
接收：03 03 02 01 70 C1 F0

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。

6.7.2 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;

6.7.3 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

6.7.4、通过控制位的状态播放对应 MP3

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+想要控制的文本对应的寄存器+CRC 校验;

示例: 循环播报 1 号, 32 号, 64 号 MP3

发 送: 01 10 00 6D 00 03 06 00 01 80 00 80 00 B5 E9

说 明: 00 66 是寄存器 102, 00 01 寄存器 102 的值, 00 01 寄存器 103 的值, 00 01 寄存器 104 的值, 上面的指令就是循环播报 1 号, 32 号, 64 号 MP3。循环间隔时间为 4.4 节循环播报里面的间隔时间。

6.8、智能队列

智能队列可以实现缓存播放功能, 用户无需等待上一条语音播放完毕, 即可发送下一条语音。MODBUS-RTU 模式和直接播报语音模式均支持此功能。

西安爱极客网络科技有限公司 【多功能语音播报器】

指令测试 参数设置 Modbus指令生成 音频文件演示

通信参数
波特率: 115200
Modbus 站号: 1
Modbus起始索引: 0
Modbus字节顺序: 1-高字节在前
智能队列: ☒ 开启 ☐ 关闭

音频播放参数
音量: 6
循环模式: 单曲停止
IO模式: 单路触发
低电平自动循环: ☒
循环间隔时间: 1 秒
开机播放: 第 0 首

循环播报
自动循环: ☒ 开启 ☐ 关闭
间隔时间: 3 秒

继电器
工作模式: 指令控制
指令控制: 闭合 断开
注意: 只有配置为指令控制, 才可以通过打开关闭控制继电器!

操作
固件版本: V147
恢复出厂 加载配置 保存配置

IGK-N305
西安爱极客
淘宝购买 技术文档

已连接 发送: 144 接收: 32 2024-04-02 04:32:20 官方论坛 V5.2.0.0 硬件信息

如上图可以开启或者关闭智能队列。

在主站发送比较快的情况下, 未开启队列功能可能导致接受不完全, 导致播报不全, 打开智能队列可以有效的解决此问题。

6.9、循环播报

循环播报可以实现间隔时间自动播放 MP3 功能, 可以设置间隔时间, 该功能仅 MODBUS-RTU 模式支持。如下图设置开启或者关闭循环播报。

西安爱极客网络科技有限公司【多功能语音播报器】

指令测试 参数设置 Modbus指令生成 音频文件演示

通信参数

波特率: 115200

Modbus 站号: 1

Modbus起始索引: 0

Modbus字节顺序: 1-高字节在前

智能队列: ☒ 开启 ☐ 关闭

继电器

工作模式: 指令控制

指令控制:

注意: 只有配置为指令控制, 才可以通过打开关闭控制继电器!

音频播放参数

音量: 6

循环模式: 单曲停止

IO模式: 单路触发

低电平自动循环: ☒

循环间隔时间: 1 秒

开机播放: 第 0 首

循环播报

自动循环: ☒ 开启 ☐ 关闭

间隔时间: 3 秒

执行次数: 3 无限次: 0

操作

固件版本: V147

IGK-N305

西安爱极客



已连接 发送: 180 接收: 64 2024-04-02 04:33:06 [官方论坛](#) [V5.2.0.0](#) 硬件信息

7、参数配置

7.1 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

西安爱极客网络科技有限公司 【多功能语音播报器】

指令测试 参数设置 Modbus指令生成 音频文件演示

接收

发送

#欢迎使用西安爱极客语音播报器

串口选择:
COM3

波特率:
115200

断开连接

☐ 16进制显示
☒ 自动换行

清空接收

☐ 16进制发送

发送

清空发送

IGK-N305

西安爱极客



立即购买 技术文档

已连接 发送: 118 接收: 0 2024-04-02 04:25:36 [官方微博](#) [V5.2.0.0](#) 硬件信息

第三步：切换到**系统参数**，然后点击加载配置

西安爱极客网络科技有限公司 【多功能语音播报器】

指令测试 参数设置 Modbus指令生成 音频文件演示

通信参数

波特率: 115200

Modbus 站号: 1

Modbus起始索引: 0

Modbus字节顺序: 1-高字节在前

智能队列: ☐ 开启 ☒ 关闭

继电器

工作模式: 指令控制

指令控制: 闭合 断开

注意: 只有配置为指令控制, 才可以通过打开关闭控制继电器!

音频播放参数

音量: 6

循环模式: 单曲停止

IO模式: 单路触发

低电平自动循环: ☒

循环间隔时间: 1 秒

开机播放: 第 0 首

循环播报

自动循环: ☐ 开启 ☒ 关闭

间隔时间: 3 秒

操作

固件版本: V147

恢复出厂 加载配置 保存配置

IGK-N305

西安爱极客



立即购买 技术文档

已连接 发送: 118 接收: 0 2024-04-02 04:25:53 [官方微博](#) [V5.2.0.0](#) 硬件信息

更改参数后立即生效，如果要掉电保存，请点击**保存配置**；

7.2 参数说明

7.2.1 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；

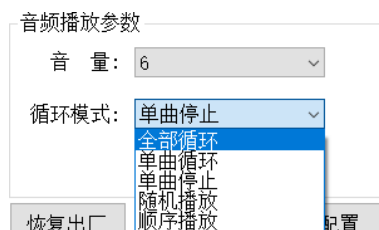
Modbus 起始地址：默认是 0，如果 modbus 设备的寄存器地址是从 1 开始，可以配置此项为 1，与设备地址对齐；

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；

7.2.2 音频播放参数【MP3】

音量：默认是 6，可以配置为 1-9；

循环模式：默认是单曲停止（播完一首就停止），有 5 种方式可以选择；



IO 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

低电平自动循环：输入口一直是有效电平（高低可切换）时，将自动循环改输入口对应的 MP3 文件
开机播报第几首：播报器上电会自动播报改编号的 MP3 文件

7.2.3 继电器控制

板子上面有一路常开继电器。

西安爱极客网络科技有限公司【多功能语音播报器】

指令测试 参数设置 Modbus指令生成 音频文件演示

通信参数

波特率: 115200

Modbus 站号: 1

Modbus起始索引: 0

Modbus字节顺序: 1-高字节在前

智能队列: ☒ 开启 ☐ 关闭

音频播放参数

音量: 6

循环模式: 单曲停止

IO模式: 单路触发

低电平自动循环: ☒

循环间隔时间: 1 秒

开机播放: 第 0 首

循环播报

自动循环: ☒ 开启 ☐ 关闭

间隔时间: 3 秒

执行次数: 3 无限次: 0

继电器

工作模式: 指令控制

指令控制: 忙状态闭合 Modbus控制 指令控制 禁用

注意: 只有可以通过打开关闭控制继电器!

操作

固件版本: V147

恢复出厂 加载配置 保存配置

IGK-N305

西安爱极客



淘宝购买 技术文档

已连接 发送: 180 接收: 64 2024-04-02 04:43:57 官方论坛 V5.2.0.0 硬件信息

继电器有多种模式可供选择:

1.忙状态闭合: 在语音播报期间继电器输出, 播报完毕继电器断开

2.Modbus 控制: 可通过 MODBUS 指令控制继电器开关

指令格式: 从机地址+功能码+寄存器地址+闭合或者断开 (0 或 1) +CRC 校验;

示例 1: 闭合继电器

发 送: 01 06 00 18 00 01 C8 0D

示例 2: 断开继电器

发 送: 01 06 00 18 00 00 09 CD

3.指令控制:

格式: { SetJDQState=1} 打开继电器 { SetJDQState=0} 关闭继电器

4.关闭: 不使用继电器功能。

7.2.4 低电平自动循环

打开此功能后，要是输入口有持续的低电平，则会按照循环间隔时间循环播报。

注意：当打开低电平自动循环时，MP3 播放不会被打断，当关闭低电平自动循环时，MP3 播放会被新的指令打断。

7.2.5 开机播放

播报器可以上电播放配置的的 MPS 文件。

西安爱极客网络科技有限公司