

文本语音播报器

(N312) V5.1

目录

文本语音播报器	1
1、功能介绍	5
2、硬件接口	5
2.1、恢复出厂配置	5
2.2、出厂配置清单	6
2.3、升级固件	6
3、Modbus-TCP 模式控制说明	6
3.1、通信协议	6
3.2、心跳监控	8
3.3、忙状态监控	8
3.4、播放预置文本	9
3.6.1、按钮说明	9
3.6.2、播放数字	9
3.6.2、播放文本	10
3.6.3、播放文本+数字+文本	10
3.6.4、播放文本+数字	11
3.6.5、播放数字	11
3.6.6、播放数字+文本	11
3.7、播放自定义文字	11
3.8、ModbusTCP 指令示例	12
3.8.1 读取心跳	13
3.8.2 播放 文本+数字+文本	13
3.8.3 播放系统提示音	15
3.8.4 通过 Modbus 直接发送文本内容	16
3.8.5 播放预置文本	17
3.8.6 播放数字	17
3.8.7 控制继电器	17
3.9、智能队列	18
3.9.1 智能队列设置	18

4、TCP、UDP 透传模式控制说明	19
4.1、TCP 透传说明	19
4.2、播放系统内置音频	19
5、服务器 API 调用控制说明	20
5.1、服务器相关参数设置	20
5.2、服务器 API 格式	21
6、GET/POST 请求播报模式	21
7、字符串控制说明	24
7.1、播报文本	24
7.2、播放系统内置音频	24
7.2.1 信息提示音列表	25
7.2.2 铃声提示音列表	25
7.2.3 警报提示音列表	25
7.2.4 使用方法	26
8、参数配置	27
8.1 操作说明	27
8.2 参数说明	28
8.2.1 通信参数	28
8.2.2 语音合成参数	29
8.2.3 继电器工作模式	29
8.2.4 API	30
8.2.5 Modbus 预置文本	30
8.2.6 ModbusTCP 测试	30
9、文本控制标记	31
9.1 文本控制标记列表	32
9.2、控制标记使用示例	35
9.2.1 [f?] 标记的使用	35
9.2.2 [g?] 标记的使用	35
9.2.3 [h?] 标记的使用	35
9.2.4 [i?] 标记的使用	35

9.2.5 [m?]标记的使用	36
9.2.6 [n?]标记的使用	36
9.2.7 [o?]标记的使用	36
9.2.8 [p?]标记的使用	36
9.2.9 [r?]标记的使用	36
9.2.10 [s?]标记的使用	37
9.2.11 [t?]标记的使用	37
9.2.12 [v?]标记的使用	37
9.2.13 [x?]标记的使用	37
9.2.14 [y?]标记的使用	38
9.2.15 [z?]标记的使用	38
9.2.16 [=?]标记的使用	38
9.2.17 [d]标记的使用	38

1、功能介绍

- 支持语音合成（文本转语音）：真人发声，发音自然；
- 支持 ModbusTCP 协议；
- 支持服务器 API 调用
- 支持 TCP,UDP 透传
- 支持文本控制标记；
- 支持参数配置；
- 支持固件更新；

2、硬件接口

- 支持 485 参数配置；
- 支持有线网络
- 支持扬声器接口，可外接 8 欧 30W 的扬声器（喇叭）；
- 支持一路继电器输出，可用于指示系统忙状态；
- 恢复出厂配置按钮；
- 供电：12-24V 直流电源；

2.1、恢复出厂配置

方法一：使用 IGK-N312 配置软件，保证通信正常的前提下，点击恢复出厂，系统会恢复至出厂状态；

方法二：IGK-N312 自带复位按键，在通电情况下，长按复位键，即可恢复出厂配置（带语音提示）；

2.2、出厂配置清单

- ◆ 波特率：115200
- ◆ 音量：6
- ◆ 语速：5
- ◆ 语调：5
- ◆ 默认功能为 ModbusTCP 模式
- ◆ 默认静态 IP

2.3、升级固件

如果因业务需要增加功能或修改协议，可联系西安爱极客，公司会提供对应的修改固件专用工具软件，并提供技术指导！

3、Modbus-TCP 模式控制说明

设备默认采用 DHCP 方式获取 IP 地址，获取到地址后会语音播报当前设备 IP 地址。

采用标准 ModbusTCP 协议，设备为 TCP 服务端，端口号 502，通过保持寄存器进行控制，**寄存器地址从 0 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）；

3.1、通信协议

参考链接：<https://www.cnblogs.com/ioufev/articles/10830028.html>

ModbusTCP数据帧

ModbusTCP的数据帧可分为两部分：**MBAP+PDU**。

报文头MBAP

MBAP为报文头，长度为7字节，组成如下：

事务处理标识	协议标识	长度	单元标识符
2字节	2字节	2字节	1字节

内容	解释
事务处理标识	可以理解为报文的序列号，一般每次通信之后就要加1以区别不同的通信数据报文。
协议标识符	00 00表示ModbusTCP协议。
长度	表示接下来的数据长度，单位为字节。
单元标识符	可以理解为设备地址。

帧结构PDU

PDU由功能码+数据组成。功能码为1字节，数据长度不定，由具体功能决定。

功能码

Modbus的操作对象有四种：线圈、离散输入、保持寄存器、输入寄存器。

对象	含义
线圈	PLC的输出位，开关量，在Modbus中可读可写
离散量	PLC的输入位，开关量，在Modbus中只读
输入寄存器	PLC中只能从模拟量输入端改变的寄存器，在Modbus中只读
保持寄存器	PLC中用于输出模拟量信号的寄存器，在Modbus中可读可写

根据对象的不同，Modbus的功能码有：

功能码	含义
0x01	读线圈
0x05	写单个线圈
0x0F	写多个线圈
0x02	读离散量输入
0x04	读输入寄存器
0x03	读保持寄存器
0x06	写单个保持寄存器
0x10	写多个保持寄存器

说明更详细的表

代码	中文名称	英文名	位操作/字操作	操作数量
01	读线圈状态	READ COIL STATUS	位操作	单个或多个
02	读离散输入状态	READ INPUT STATUS	位操作	单个或多个
03	读保持寄存器	READ HOLDING REGISTER	字操作	单个或多个
04	读输入寄存器	READ INPUT REGISTER	字操作	单个或多个
05	写线圈状态	WRITE SINGLE COIL	位操作	单个
06	写单个保持寄存器	WRITE SINGLE REGISTER	字操作	单个
15	写多个线圈	WRITE MULTIPLE COIL	位操作	多个
16	写多个保持寄存器	WRITER MULTIPLE REGISTER	字操作	多个

下面介绍基于 ModbusTCP 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；

3.2、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）；

3.3、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

忙状态（只读）	2	3	
	语音合成通道	MP3通道	

3.4、播放预置文本



如上图，用户可以配置 100 条文本，每条文本最多支持 49 个字符（中文占两个长度，英文和数字占一个）；

3.6.1、按钮说明

上一条：查询设备中上一条存储的文字；
下一条：查询设备中下一条存储的文字；
播 放：试听文本框中的内容；
保 存：在编辑框内输入想要存储的文字，点击保存按钮，设备会将文字转为语音进行播放，并进行存储；

3.6.2、播放数字

数字	6	7	8
	播放 (置1)	数字 (高16位)	数字 (低16位)

支持三位小数，需要给数字放大 1000 倍，比如：125.68，就设置成 125680，播报的结果：一百二十五点六八；125 就设置成 125000，播报结果就是一百二十五；

注意：如果想播报成一二五，那么需要设置【数字播报方式】为1；

数字播报方式	5		
	默认：0		
	范围：【0-2】		

0：自动识别【超过百万按照号码，低于百万按照数值】

1：强制按照号码【一二五】

2：数值方式【一百二十五】

这个配置默认是0，可以动态设置，对下面的文本+数字也适用！

3.6.2、播放文本

假设16条记录分别如下：

1：微信收款

2：支付宝到账

3：元

4：设备正在启动，请稍后

5-16：略

播放：【设备正在启动，请稍后】

9	10	
播放（置1）	文本编号	
1	4	

3.6.3、播放文本+数字+文本

播放：【微信收款 36 元】

11	12	13	14	15
播放（置1）	预置文本编号	数字（高）	数字（低）	预置文本编号
1	1	0	36000	3

播放：【支付宝到账 85000 元】

11	12	13	14	15
播放（置1）	预置文本编号	数字（高）	数字（低）	预置文本编号
1	2	1296	65344	3

说明：

预置文本编号就对应软件中显示的编号；

这里用两个寄存器表示数字，高位在前，13和14号寄存器是要播放的数字，共32位，同时为了表示三位小数，给整体放大1000倍， $85000 \times 1000 = 85000000$ ；

3.6.4、播放文本+数字

播放: 【支付宝到账 85000】

11	12	13	14	15
播放 (置1)	预置文本编号	数字 (高)	数字 (低)	预置文本编号
1	2	1296	65344	0

3.6.5、播放数字

播放: 【85000】

11	12	13	14	15
播放 (置1)	预置文本编号	数字 (高)	数字 (低)	预置文本编号
1	0	1296	65344	0

注意: 此功能和 3.6.2 相同, 可以任选一种!

3.6.6、播放数字+文本

播放: 【85000 元】

11	12	13	14	15
播放 (置1)	预置文本编号	数字 (高)	数字 (低)	预置文本编号
1	0	1296	65344	3

3.7、播放自定义文字

编码: GB2312

52 到 101 存储文字编码

文字转码后按照默认顺序对应写入

共 50 个寄存器, 支持 50 个汉字或 100 个英文字符;

自定义文字	51	52-101
	播放 (置1)	文本编码

示例:

播放 【你好, 爱极客】

51	52	53	54	55	56	57	58-75
播放 (置1)	C4E3	BAC3	A3AC	B0AE	BCAB	BFCD	0

填好编码后, 给 51 号寄存器写 1 即可播报。

3.8、ModbusTCP 指令示例

通讯示例主站发送: 00 00 00 00 00 06 FF 01 00 00 00 01

格式:

byte[0] byte[1] : 消息号

byte[2] byte[3] : Modbus TCP 标识, 强制为 0 即可

byte[4] byte[5] : 指示排在 byte[5]后面所有字节的个数, 也就是总长度-6

byte[6]: 站号, Modbus TCP 请忽略

byte[7] : 功能码

byte[8] byte[9] : 起始地址, 比如我们想读取地址 0 的数据, 就填 00 00 , 如果我们想读取地址 1000 的数据, 怎么办, 填入 03 E8 , 也就是将 1000 转化十六进制填进去。

byte[10] byte[11] : 指定想读取的数据长度, 比如我们就想读取地址 0 的一个数据, 这里就写 00 01 , 如果我们想读取地址 0-999 共计一个数据的长度, 就写 03 E8。和起始地址是一样的。

通讯示例从站回复: 00 00 00 00 00 04 FF 01 01 00

格式:

byte[0] byte[1] : 消息号

byte[2] byte[3]: 必须都为 0, 代表这是 modbus 通信

byte[4] byte[5]: 指示 byte[5]后面的所有字节数, 你数数看是不是 4 个? 所以这里是 00 04, 如果后面共有 100 个, 那么这里就是 00 64

byte[6]: 站号, Modbus TCP 请忽略

byte[7]: 功能码，我们之前写了 01 的功能码，这里也是 01，和我们发送的指令是一致的

byte[8]: 指示 byte[8]后面跟随的字节数量，因为跟在 byte[8]后面的就是真实的数据，
我们最终想要的结果就在 byte[8]后面

byte[9]: 真实的数据，我们知道一个 byte 有 8 位，但是我们只读取了一个位数据，所有
这里的有效值只是 byte[9]的最低位，二进制为 0000 0000 我们看到最低位为 0，所以最终我们读取的地
址 0 的线圈为断。

3.8.1 读取心跳

- 请求：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 数量 H 数量 L
- 响应：MBAP 功能码 数据长度 数据（一个地址的数据为 1 位）

发送：00 00 00 00 00 06 01 03 00 01 00 01

接收：00 00 00 00 05 01 03 02 01 70

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。

3.8.2 播放 文本+数字+文本

- 请求：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L 字节长
度 寄存器值
- 响应：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L

示例：（播放“当前温度 24 度”）

说明：

【当前温度】是前缀，编号为 1，【度】是后缀，编号是 2

上位机中配置如下图所示：





【24】是数值: 播报器会给发送的数值除以 1000, 所以需要给数值扩大 100 倍, $24 * 1000 = 24000$, 对应 16 进制的 00 00 5D C0

发送: 00 00 00 00 00 11 01 10 00 0B 00 05 0A 00 01 00 00 5D C0 00 02

接收: 00 00 00 00 00 06 01 10 00 0B 00 05

注意:

- 需要播报不同的温度, 更改数值即可;
- 播报小数, 如 24.8 度: $24.8 * 1000 = 24800$, 对应 16 进制 00 00 60 E0;
- 切换前后缀: 系统可以内置 16 个字符串作为前缀或者后缀, 切换前缀或者后缀, 直接在前后缀对应的位置填写相应的编号即可;

3.8.3 播放系统提示音

- 请求: MBAP 功能码 寄存器地址 H 寄存器地址 L 寄存器值 H 寄存器值 L)
- 响应: MBAP 功能码 寄存器地址 H 寄存器地址 L 寄存器值 H 寄存器值 L

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

说明：系统内置提示音包括 25 个信息声、30 个报警声和 25 个铃声；指令中**蓝色寄存器**对应**声音编号**。

示例：

➤ 播放第 1 条信息

发送：00 00 00 00 00 05 01 06 00 01

■ 范围：01-19 (Hex)

➤ 播放第 4 个报警

发送：00 00 00 00 00 05 01 06 00 16 00 04

■ 范围：01-1E (Hex)

➤ 播放第 9 个铃声

发送：00 00 00 00 00 05 01 06 00 17 00 09

■ 范围：01-19 (Hex)

3.8.4 通过 Modbus 直接发送文本内容

- 请求：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L 字节长度 寄存器值
- 响应：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L

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+文字编码 1+文字编码 2+文字编码 N+CRC 校验；

示例 1：播放**你好**

发 送：**00 00 00 00 00 0B 01 10 00 33 00 03 06 00 01 C4 E3 BA C3**

示例 2：播放**微信收款 18.5 元**

发 送：**00 00 00 00 00 19 01 10 00 33 00 09 12 00 01 CE A2 D0 C5 CA D5 BF EE 2C 31 38 2E 35 D4 AA 00**

说 明：00 01是播放控制，置 1 即可，**你好**对应的**GB2312**编码是C4E3 BAC3，**微信收款 18.5 元**对应的**GB2112**编码是CEA2 D0C5 CAD5 BFEE 2C 31 38 2E 35 D4 AA 00，**GB2312**编码可以在线转换，[【在线转换】](#)。

3.8.5 播放预置文本

- 请求：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L 字节长度 寄存器值
- 响应：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L

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+文字编码+CRC 校验；

示例：播放**编号为 1 的预置文本**

发 送：**00 00 00 00 00 0B 01 10 00 09 00 02 04 00 01 00 01**

说 明：**00 01**是播放控制，**置 1**即可，**00 01**对应的是软件里面配置的预置文本的编号。

3.8.6 播放数字

- 请求：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L 字节长度 寄存器值
- 响应：MBAP 功能码 起始地址 H 起始地址 L 寄存器数量 H 寄存器数量 L

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+数字寄存器 1+数字寄存器 2+CRC 校验；

示例：播放 **1.253 (1.253*1000=1253, 对应 16 进制的 4E5)**

发 送：**00 00 00 00 00 0D 01 10 00 06 00 03 06 00 01 00 00 04 E5**

说 明：**00 01**是播放控制，**置 1**即可，**00 00 04 E5**是数字 1253。

为了能方便的播报数字，播报器会给数字除以 1000，比如要发 1000，则报 1，发 1234，报 1 点 234；

3.8.7 控制继电器

- 请求：MBAP 功能码 寄存器地址 H 寄存器地址 L 寄存器值 H 寄存器值 L (共 12 字节)
- 响应：MBAP 功能码 寄存器地址 H 寄存器地址 L 寄存器值 H 寄存器值 L (共 12 字节)

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: 00 00 00 00 00 06 01 06 00 18 **00 01**

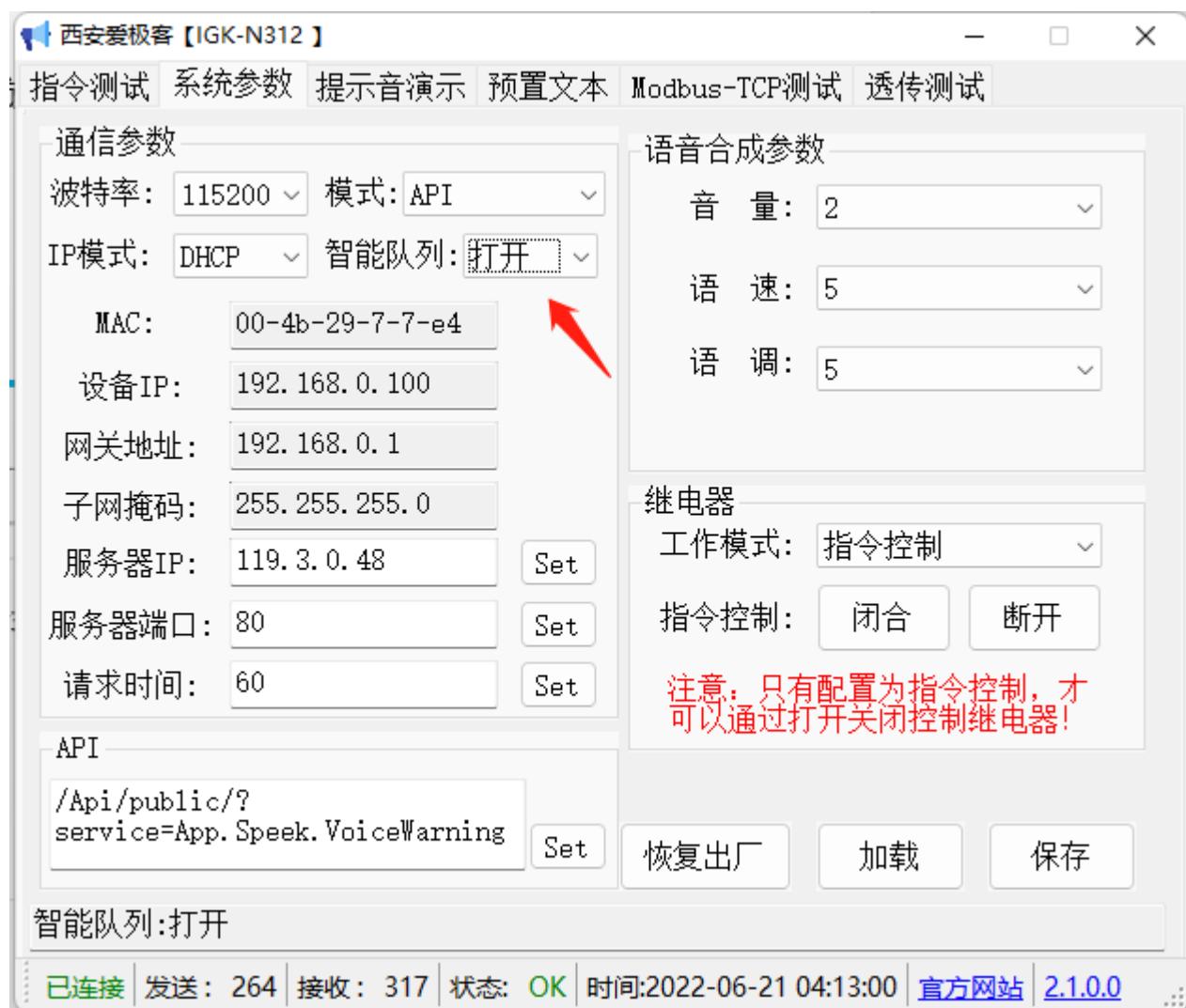
示例 2：断开继电器

发 送: 00 00 00 00 00 06 01 06 00 18 **00 00**

3.9、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-TCP 模式支持此功能。

3.9.1 智能队列设置



如上图可以开启或者关闭智能队列。

4、TCP、UDP 透传模式控制说明

4.1、TCP 透传说明

在参数设置界面选择播报模式为 TCP 透传, 点击保存参数, 系统重启, 等待系统联网, 如果使用了 DHCP, 联网成功会有语音提示 IP 地址, 设备为 TCP 服务器, 端口号 312, 客户端连接上设备后就可以直接发送要播报的文本。支持 100 个汉字包含标点符号。

4.2、UDP 透传说明

在参数设置界面选择播报模式为 UDP 透传, 点击保存参数, 系统重启, 等待系统联网, 如果使用了 DHCP, 联网成功会有语音提示 IP 地址, 端口号 312, 客户端连接上设备后就可以直接发送要播报的文本。支持 100 个汉字包含标点符号。



5、服务器 API 调用控制说明

在参数设置界面选择播报模式为 API，点击保存参数，系统会自动重启，等待系统联网，如果使用了 DHCP，联网成功会有语音提示 IP 地址。

5.1、服务器相关参数设置

在 IGK-N312 配置软件中配置相关参数。

请求时间：设备的请求间隔时间



5.2、服务器 API 格式

接口示例：http://119.3.0.48/Api/public/?service=App.Speek.textCode

服务器返回 json 格式的字符串，将要播报的内用放到 text 字段。**其他字段不能少。**



6、GET/POST 请求播报模式

在参数设置界面选择播报模式为 GET/POST，N312 播报器将作为 http 服务器接收客户端 GET/POST 请求，点击保存参数，系统会自动重启，等待系统联网，如果使用了 DHCP，联网成功会有语音提示 IP 地址。



6.1、请求参数

Api 示例：

N312

GET http://192.168.0.100

请求参数

参数名	位置	类型	必填	说明
text	query	string	是	示例值: 你好

示例代码

Shell **JavaScript** Java Swift Go PHP Python HTTP C C# Objective-C Ruby OCaml

Fetch Axios **jQuery** XHR Native Request Unirest

```
1 var settings = {
2   "url": "http://192.168.0.100?text=你好",
3   "method": "GET",
4   "timeout": 0,
5   "headers": {
6     | "User-Agent": "apifox/1.0.0 (https://www.apifox.cn)"
7   },
8 };
9
10 $.ajax(settings).done(function (response) {
11   | console.log(response);
12 });
```

返回响应

成功 (200)

HTTP 状态码: 200 内容格式: JSON

object [0]

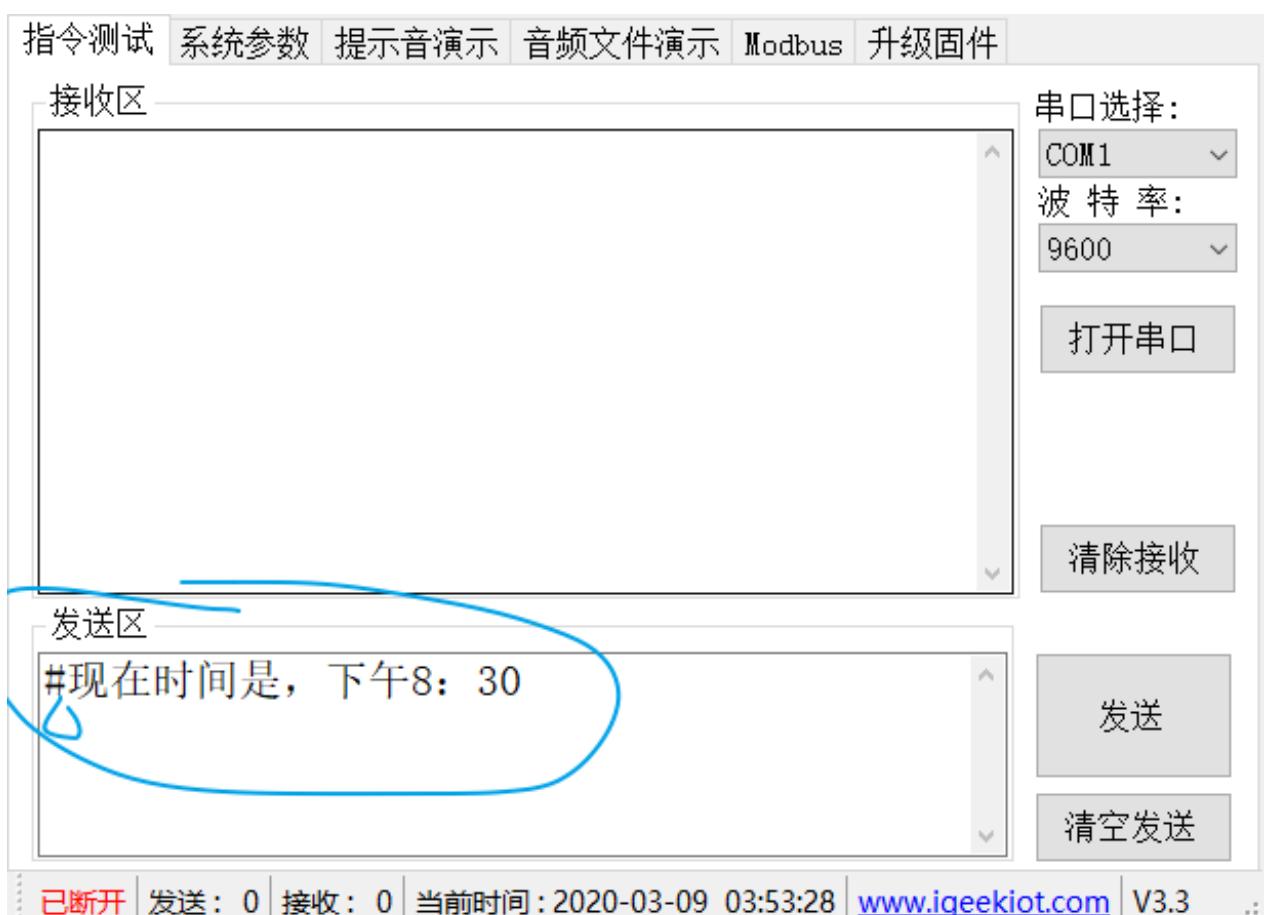
响应示例

成功示例

```
▼ {
  | "State": "1"
}
```

7、字符串控制说明

7.1、播报文本



发送格式：#号+文字；

如上图所示，实际发声为“现在时间是，下午八点三十分”

7.2、播放系统内置音频

芯片集成了 15 首声音提示音，可以依据使用场合选用作为信息提示音。

7.2.1 信息提示音列表

本方案共包含 15 首提示音，以适应各类应用场景。

类型	提示音				
铃声	ring_1	ring_2	ring_3	ring_4	ring_5
信息提示音	message_1	message_2	message_3	message_4	message_5
警示音	alert_1	alert_2	alert_3	alert_4	alert_5

7.2.2 铃声提示音列表

本方案共包含 15 首提示音，以适应各类应用场景。

类型	提示音				
铃声	ring_1	ring_2	ring_3	ring_4	ring_5
信息提示音	message_1	message_2	message_3	message_4	message_5
警示音	alert_1	alert_2	alert_3	alert_4	alert_5

7.2.3 警报提示音列表

本方案共包含 15 首提示音，以适应各类应用场景。

类型	提示音				
铃声	ring_1	ring_2	ring_3	ring_4	ring_5
信息提示音	message_1	message_2	message_3	message_4	message_5
警示音	alert_1	alert_2	alert_3	alert_4	alert_5

注意： 提示音在使用上没有特殊性，与合成普通文本的方式相同。但是，需要注意的是：提示音名称前面或后面紧接着是英文字母或数字时，需要使用标点符号、空格、回车等与其他字母隔开，芯片才能够识别提示音。

7.2.4 使用方法



发送内容: #message_编号 播放信息提示音。

发送内容: # ring_编号 播放铃声提示音。

发送内容: # alert_编号 播放警示提示音。

这个是内置音频，不可更改，可以通过上位机控制播报器播放，如上图所示，如果有想用的音频，记下编号，在自己的系统直接发送就行了；

8、参数配置

8.1 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

如果通信正常，会出现下图状态：



更改参数后立即生效，如果要掉电保存，请点击**保存配置**，系统会重启；

8.2 参数说明

8.2.1 通信参数

波特率：默认是 115200;

模式：播报模式，默认 ModbusTCP;

IP 地址获取方式：默认是静态；

设备 IP：当是静态 IP 地址时，可用于设置 N312 IP 地址，当时 DHCP 时，不可设置；

设备 MAC： N312 MAC 地址；

服务器 IP：当播报模式选择 API 时，可用于设置服务器 IP 地址；

服务器端口：当播报模式选择 API 时，可用于设置服务器端口号；

请求时间：当播报模式选择 API 时，可用于设置 N312 的请求时间间隔；



8.2.2 语音合成参数

音量: 默认是 6, 可以配置为 1-9;

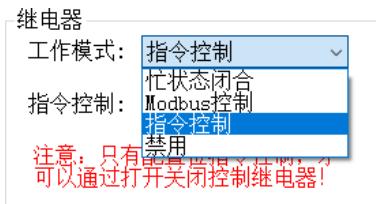
语速: 默认是 5, 可以配置为 1-9;

语调: 默认是 5, 可以配置为 1-9;

8.2.3 继电器工作模式

默认模式是指令控制模式：打开继电器指令：{SetJDQState=1}, 关闭继电器指令：{SetJDQState=0}
Modbus 控制见 3.8.7.

忙状态闭合：当播报器正在播报时，继电器闭合，播报完毕，继电器断开。



8.2.4 API

当播报模式选择 API 模式时，可用于设置服务器 API 地址。

8.2.5 Modbus 预置文本

- 默认支持 100 条预置文本；
- 每条文本支持 100 英文字符或者 25 个中文字符。



如上图所示，在文本框输入想要的文本，点击保存，也可以点击播放试听效果。

8.2.6 ModbusTCP 测试

在参数栏填写 N312 IP 地址，点击连接，然后在自定义文字栏输入要播报的文本内容，点击生成，在写寄存

器栏将生成对应的 ModbusTCP 通讯报文，点击写入，播报器就会播报对应的内容，也可以在写寄存器栏填写对应寄存器地址，控制响应寄存器。



9、文本控制标记

语音合成功能支持多种文本控制标记，可以满足用户对语音合成音量、语速、语调等的设置。文本控制标记的格式一般是半角中括号（即“[]”）内一个小写字母、一个阿拉伯数字，如：[m3]，标记的使用方法和合成文本完全一致。

用户可以把标记作为文本单独发送到芯片上，如：只发送“[v3]”到芯片上设置合成音量为3级，或者把标记和其他要合成的文本放在一起发送给芯片上，如：“[v3]我在小声说话，[v10]我在大声说话”。

标记只是作为控制标记实现设置功能，不会合成为声音输出。如：“[s1]我慢条斯理。[s8]我快言快语”中，经过标记的设置，前一句合成语速会很慢，后一句合成语速会很快，但不会读出“s1”和“s8”。

9.1 文本控制标记列表

文本控制标记列表

序号	类型	格式	参数	说明
1	设置标点符号读法	[b*]	*=0/1 0 - 不读 1 - 朗读	设置标点符号是否朗读的标记， 默认为0（不读）。
2	设置合成场景	[c*]	*=0/1/2/3/4/5 0-默认场景 1-阅读（散文类） 2-小说 3-新闻 4-广告 5-交互	
3	恢复默认的合成参数	[d]	——	不能恢复语种和发音人， 其他参数都可以恢复
4	设置音效模式	[e*]	*=0/1/2/3/4/5/6 0 - 关闭 1 - 忽远忽近 2 - 回声 3 - 机器人 4 - 合唱 5 - 水下 6 - 混响	默认为关闭
5	选择语种环境	[g*]	*=0/1/2 0 - 自动判断 1 - 本语种环境 2 - 英语语种环境	默认语种为自动判断。
6	设置单词发音方式	[h*]	*=0/1/2 0 - 自动判断单词发音方式 1 - 字母发音方式 2 - 单词发音方式	默认单词为自动判断
7	设置数字处理策略	[n*]	*=0/1/2 0 - 自动判断 1 - 数字作号码处理 2 - 数字作数值处理	默认为自动判断
8	设置汉语号码中“1”的读法	[y*]	*=0/1 0 - 合成号码时“1”读成“yāo”	

			1 - 合成号码时“1”读成“yī”	
9	静音一段时间	[p*]	*=静音的时间长度，无符号整数，如[p500]单位：毫秒(ms)	
10	设置姓名读音策略	[r*]	*=0/1 0 - 自动判断姓氏读音 1 - 强制使用姓氏读音规则	默认为自动判断姓名读音，[r1]标记仅对紧跟其后的姓氏有效，如“[r1]单”自动判断为“shàn”
11	设置音量	[v*]	(*=0~10)	* - 音量值 默认音量为5，10 对应到最高音量。
11	设置语速	[s*]	*=0~10	默认语速值为5，最大语速为10
12	设置语调	[te*]	*=0~100	默认语调值为50，最大语调为100
13	强制停顿边界	[w*]	*=0/1/3 0 - 强制标记位置位 L0 边界，无停顿 1 - 强制标记位置位 L1 (韵律词)边界，短停顿 3 - 强制标记位置位 L3 (韵律短语)边界，长停顿	——

14	设置韵律标注处理策略	[z*]	*=0/1 0 - 不处理韵律标注 1 - 处理韵律标注	默认不处理韵律标注。韵律标注使用“*”标出 L1 划分位置, 使用“#”标出 L3 划分位置。
15	为单个汉字/单词强制指定拼音/音标	[=*]	*=拼音/音标 为前一个汉字/单词设定的拼音/音标	汉字: 声调用后接一位数字 1~5 分别表示阴平、阳平、上声、去声和轻声 5 个声调。6~9 分别对应阴平、阳平、上声、去声的轻
				度, 该标记只能放在非汉语拼音的汉语音节之后指定拼音, 连续出现时以最后一个为准。 示例: “着[=zhuo2]手”, “着”字将读作“zhuó”

注意:

- 所有的控制标识均为半角字符。
- 控制标识需要按照语音合成命令的格式发送, 控制标记作为文本进行合成, 即合成命令是“帧头 + 数据区长度 + 合成命令字 + 文本编码格式 + 控制标记文本”的格式。
- 控制标识为全局控制标识, 也就是只要用了一次, 在不对芯片进行复位、或断电、或使用[d] 恢复默认设置的条件下, 其后发送给芯片的所有文本都会处于它的控制之下。
- 当芯片掉电或是复位后, 原来的设置过的标识会失去作用, 芯片将恢复到所有的默认值。

9.2、控制标记使用示例

9.2.1 [f?]标记的使用

示例文本	芯片解释
[f0] 爱极客	合成为：“爱-极-客”
[f1] 爱极客	合成为：“爱极客”

9.2.2 [g?] 标记的使用

示例文本	芯片解释
[g0]123km	合成为：“一百二十三公里”
[g1]123km	合成为：“一百二十三公里”
[h0][g2] 123km	合成为：“one hundred and twenty three kilometres”

9.2.3 [h?] 标记的使用

示例文本	芯片解释
[h0] 你的英语是 “you”	合成为：“你的英语是 you”
[h1]你的英语是 “you”	合成为：“你的英语是 y-o-u”
[h2] 你的英语是 “you”	合成为：“你的英语是 you”

9.2.4 [i?]标记的使用

示例文本	芯片解释
[i0]爱极 ke1	芯片识别拼音格式。合成为：“爱极KE”
[i1]爱极 ke1	芯片识别拼音格式。合成为：“爱极客”

注意：[i?]标记设置为[i1]时，会对英语单词、字母缩写、提示音等的合成造成影响，建议使用后及时使用[d]标记恢复成默认设置。

9.2.5 [m?]标记的使用

暂不支持。

9.2.6 [n?]标记的使用

示例文本	芯片解释
[n0]234343545	芯片自动判断。读作：二三四三四三五四五
[n1]234343545	芯片强制按照号码的方式合成数字串。读作：二三四三四三五四五
[n2]234343545	芯片强制按照数值的方式合成数字串。读作：两亿三千四百三十四万三千五百四十五

9.2.7 [o?]标记的使用

示例文本	芯片解释
[g2][h0][n1][o0]8016700	读作： eight o(音“欧”) one, six seven o o(音“欧”)
[g2][h0][n1][o1]8016700	读作： eight zero one, six seven zero zero

9.2.8 [p?]标记的使用

示例文本	芯片解释
欢迎使用[p500]西安爱极客 [p1000]多功能语音播报器	芯片在“欢迎使用”合成完毕后静音 500 毫秒，在“西安爱极客”合成完毕之后静音 1000 毫秒。“p”后面所带的整数越大，静音的时间越长，最大的静音长度为 268 秒。

9.2.9 [r?]标记的使用

示例文本	芯片解释
[r0] 查丽	芯片按照默认的方式合成。读作： chá lì
[r1] 查丽	芯片强制的将文本的第一个汉字按照姓氏的读音合成。读作： zhā lì

9.2.10 [s?]标记的使用

示例文本	芯片解释
您好，[s9]欢迎使用西安爱极客[s5]多功能语音播报器	芯片语速的调节功能，提供 11 级的语速调节，芯片默认的语速为 5。本句合成时“您好”为 5 级语速，“欢迎使用西安爱极客”为 9 级语速，“多功能语音播报器”为 5 级语速。

9.2.11 [t?]标记的使用

示例文本	芯片解释
您好，[t10]欢迎使用西安爱极客[t0]多功能语音播报器	芯片语调的调节功能，提供 11 级的语调调节，芯片默认的语调大小为 5，最小为 0，最大为 10。本句合成时“您好”为 5 级语调，“欢迎使用西安爱极客”为 10 级语调，“多功能语音播报器”为 0 级语调。

9.2.12 [v?]标记的使用

示例文本	芯片解释
欢迎[v3]使用[v8]西安爱极客多功能语音播报器	芯片音量的调节功能，提供 11 级的音量调节，最小 0 为静音，芯片默认的音量大小为 5。本句合成时“欢迎”为 5 级音量，“使用”为 3 级音量，“西安爱极客多功能语音播报器”为 8 级音量。

9.2.13 [x?]标记的使用

示例文本	芯片解释
提示音铃声[x0]sound101 对应的声音是[x1]sound101	[x0]和[x1]均起作用。读作：预先制定的提示音铃声 sound101 为（提示音 sound101 的铃声）

9.2.14 [y?]标记的使用

示例文本	芯片解释
[y0]010-58301005-8016	芯片按照“幺”的读法合成号码文本中的“1”。读作：零幺零 五八三零 幺零零五 转 八零幺六
[y1]010-58301005-8016	芯片按照“一”的读法合成号码文本中的“1”。读作：零一零 五八三零 一零零五 转 八零一六

注意：此标记必须是在合成号码类型文本的时候才有效。

9.2.15 [z?]标记的使用

示例文本	芯片解释
[z0]西安#爱极客*科技	芯片读成“西安井号爱极客星号科技”
[z1]西安#爱极客*科技	芯片读成“西安 爱极客 科技”，#和*的地方被处理成短暂的停顿

9.2.16 [=?]标记的使用

示例文本	芯片解释
曾[=deng1]国藩	芯片强制的将“曾”按照“dēng”音合成播报

9.2.17 [d]标记的使用

示例文本	芯片解释
[s2][v3][t10]西安爱极客， [d]西安爱极客	前一个“西安爱极客”按照 2 级语速、3 级音量、10 级语调合成；后一个“西安爱极客”恢复到默认的语速、音量、语调进行合成。