

# 多功能语音播报器

(N310) V5.1

修订记录

西安爱极客物联网科技有限公司

## 目录

多功能语音播报器 .....	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 .....	5
2.3、升级固件.....	6
3、预置文本.....	6
4、Modbus-RTU 控制说明.....	7
4.1、通信协议.....	7
4.1.1、心跳监控.....	7
4.1.2、忙状态监控 .....	7
4.1.3、播放虚拟 U 盘中的指定音频文件.....	7
4.1.4、对虚拟 U 盘进行播放、暂停、上一首、下一首、音量调节、循环模式控制.....	9
4.1.5、播放数字.....	9
4.1.6、播放文本.....	10
4.1.7、播放文本+数字+文本 .....	10
4.1.8、播放文本+数字 .....	10
4.1.9、播放数字.....	10
4.1.10、播放数字+文本.....	11
4.1.11、播放自定义文字 .....	11
4.1.12、通过控制位的状态播放对应预置文本 .....	11
4.1.13、通过控制位的状态播放对应 MP3 文件 .....	12
4.2、Modbus 指令示例 .....	13
4.2.1 读取心跳.....	13
4.2.2 播放 文本+数字+文本 .....	14
4.2.3 播放系统提示音 .....	16
4.2.4 通过 Modbus 直接发送文本内容.....	16
4.2.5 播放预置文本.....	16
4.2.6 播放数字.....	17

4.2.7 播放指定 MP3 文件.....	17
4.2.8 控制 MP3.....	17
4.2.9、控制继电器.....	18
4.2.10、通过控制位的状态播放对应预置文本.....	18
4.2.11、通过控制位的状态播放对应 MP3.....	19
4.3、智能队列.....	19
4.3.1 智能队列设置.....	19
4.4、循环播报.....	20
5、字符串控制说明.....	21
5.1、播报文本.....	21
5.2、控制文本合成.....	21
5.3、播放系统内置音频.....	22
5.3.1 信息提示音列表.....	22
5.3.2 铃声提示音列表.....	22
5.3.3 警报提示音列表.....	23
5.3.4 使用方法.....	23
5.4、播放某个目录下的某个音频.....	24
5.5、控制音频.....	25
6、参数配置.....	25
6.1 操作说明.....	25
6.2 参数说明.....	27
6.2.1 通信参数.....	27
6.2.2 语音合成参数.....	27
6.2.3 音频播放参数【MP3】.....	27
6.2.4 Modbus 预置文本.....	27
6.2.5 继电器控制.....	28
7、文本控制标记.....	29
7.1 文本控制标记列表.....	30
7.2、控制标记使用示例.....	33
7.2.1 [f?]标记的使用.....	33

---

7.2.2 [g?] 标记的使用.....	33
7.2.3 [h?] 标记的使用.....	33
7.2.4 [i?]标记的使用.....	33
7.2.5 [m?]标记的使用.....	34
7.2.6 [n?]标记的使用.....	34
7.2.7 [o?]标记的使用.....	34
7.2.8 [p?]标记的使用.....	34
7.2.9 [r?]标记的使用.....	34
7.2.10 [s?]标记的使用.....	35
7.2.11 [t?]标记的使用.....	35
7.2.12 [v?]标记的使用.....	35
7.2.13 [x?]标记的使用.....	35
7.2.14 [y?]标记的使用.....	36
7.2.15 [z?]标记的使用.....	36
7.2.16 [=?]标记的使用.....	36
7.2.17 [d]标记的使用.....	36

西安爱极客网络科技有限公



## 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；
- 支持语音合成与音频混合播放，且可分别设置音量，满足多种场景需求；
- 支持 Modbus 协议；
- 支持字符播放，透传模式；
- 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 RS232；
- 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 30W 的扬声器（喇叭）；
- 支持音量调节按钮；
- 恢复出厂配置按钮；
- 供电：24V 直流电源；

### 2.1、恢复出厂配置

正常状态下长按复位按键，会有语音提示，系统将在 5 秒后恢复出厂设置，然后进行 5 秒倒计时，成功后语音提示已经恢复出厂配置。（由于全程由语音提示，所以恢复出厂配置最好接上喇叭，比较直观！）

### 2.2、出厂配置清单

- ◆ 波特率：115200

- ◆ Modbus 站号：3
- ◆ 音量：6
- ◆ 语速：5
- ◆ 语调：5
- ◆ 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

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、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）；

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；

## 4、Modbus-RTU 控制说明

采用标准 ModbusRtu Slave 协议，默认 115200，N，8，1，从机地址 3，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）；

### 4.1、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；

#### 4.1.1、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）；

功能	寄存器地址
心跳（只读）	1

示 例：读取心跳【站号为 1 的情况】

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：01 03 00 01 00 01 D5 CA

接 收：01 03 02 3A 83 EB 45

说 明：3A 83 是心跳的返回值，3A 是高字节，83 是低字节，对应 10 进制 14979；心跳是一个变化的值，每秒会加 1，所以每次读的结果是递增的。

；

#### 4.1.2、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

功能	寄存器地址	
忙状态 (只读)	2	3
	语音合成通道	MP3 通道

指令格式: **从机地址+功能码+寄存器地址+寄存器数值+CRC 校验** 【站号为 1 的情况】

发 送: **01 03 00 03 00 01 74 0A**

接 收: **01 03 02 00 00 B8 44**

说 明: **00 00** 是忙状态监控的返回值, 指示设备空闲

### 4.1.3、播放虚拟 U 盘中的指定音频文件 **【注意, 播放时, usb 线要拔掉】**

寄存器地址:

指定播放MP3	32	33	34
	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):

名称	修改日期	类型	大小
00001	2024/7/1 15:05	文件夹	
00002	2024/7/1 15:05	文件夹	
00007.mp3	2024/4/7 10:05	MP3 文件	12 KB
00008.mp3	2024/4/7 10:05	MP3 文件	11 KB
00009.mp3	2024/4/7 10:05	MP3 文件	12 KB
00010.mp3	2024/4/7 10:05	MP3 文件	12 KB

示 例: 播放根目录下的 **【00010.mp3】** 【站号为 1 的情况】

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+寄存器数值** 【播放控制+目录编号+文件编号】 **+CRC 校验;**

发 送: **01 10 00 20 00 03 06 00 01 00 00 00 0A 5A 2D**

接 收: **01 10 00 20 00 03 81 C2**

功能	寄存器地址		
指定播放 MP3	32	33	34
	播放 (置 1)	目录编号	文件编号
	<b>1</b>	<b>0 【根目录】</b>	<b>10</b>

示 例: 播放 **【00002】** 号文件夹下的 **【00005.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+寄存器数值【播放控制+目录编号+文件编号】+CRC 校验；【站号为 1 的情况】**

发 送：**01 10 00 20 00 03 06 00 01 00 02 00 05 BB E9**

接 收：**01 10 00 20 00 03 81 C2**

功能	寄存器地址		
指定播放 MP3	32	33	34
	播放 (置 1)	目录编号	文件编号
	1	2	5

注 释：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 05**，如图中文件名是 00005.mp3，这里只提取前面的数字编号 5 即可；  
注意：如果找不到文件，不会发声；

#### 4.1.4、对虚拟 U 盘进行播放、暂停、上一首、下一首、音量调节、循环模式控制

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

#### 4.1.5、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！

## 4.1.6、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	

## 4.1.7、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， $85000 \times 1000 = 85000000$ ；

## 4.1.8、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

## 4.1.9、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！

#### 4.1.10、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

#### 4.1.11、播放自定义文字

编码格式：GB2312，占 24 个寄存器，支持 24 个汉字或 48 个英文字符；

51	52-75
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	BFGD	0

填好编码后，给 51 号寄存器写 1 即可播报。

#### 4.1.12、通过控制位的状态播放对应预置文本

通过控制寄存器 102-108，循环播报 102-108 置 1 的位对应的预置文本，循环间隔时间为 3.8 节循环播报里面的间隔时间。

寄存器 102																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
文本	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

寄存器 103																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
文本	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

寄存器 104																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
文本	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33

寄存器 105																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
文本	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

寄存器 106																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
文本	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65

寄存器 107																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
文本	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81

寄存器 108																
位	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
文本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	99	98	97

#### 4.1.13、通过控制位的状态播放对应 MP3 文件

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

## 4.2、Modbus 指令示例

Modbus RTU 指令协议：（模块默认 9600 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 3,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	▼

### 4.2.1 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。

## 4.2.2 播放 文本+数字+文本

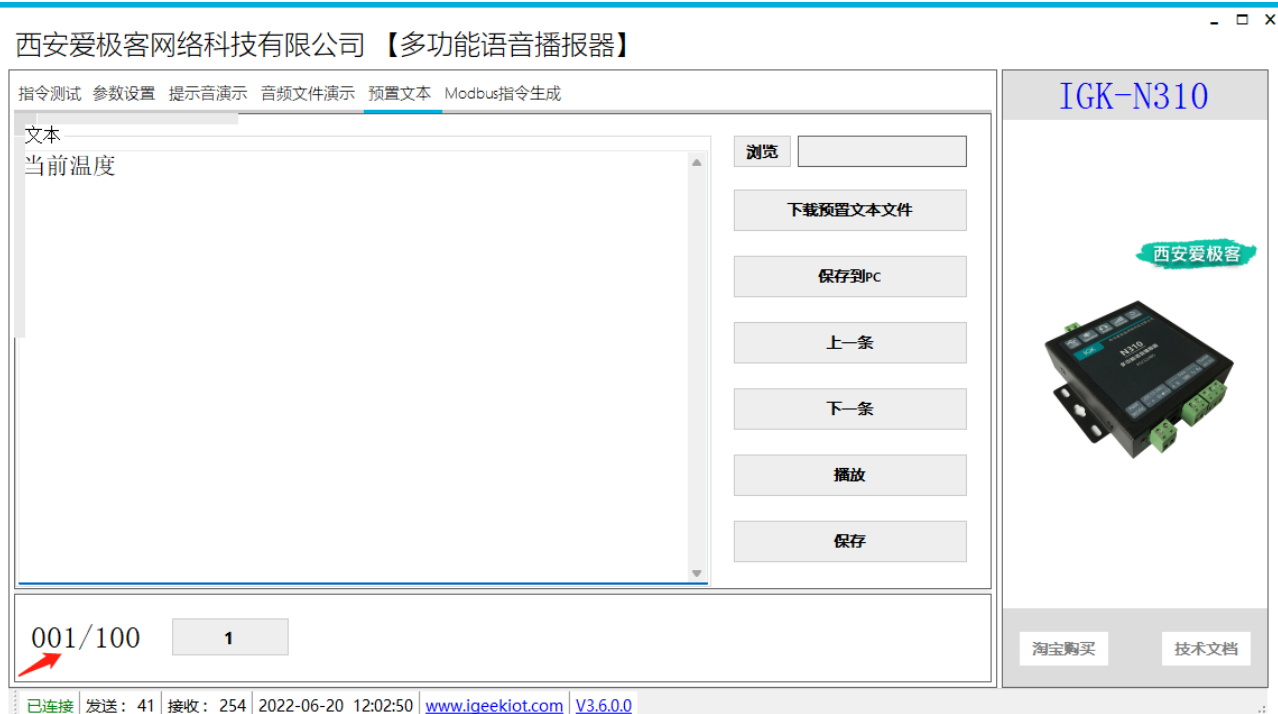
**指令格式：**从机地址+功能码+寄存器起始地址+寄存器数量+字节数量+播放控制+前缀编号+数值高位+数值低位+后缀编号+CRC 校验；

**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：



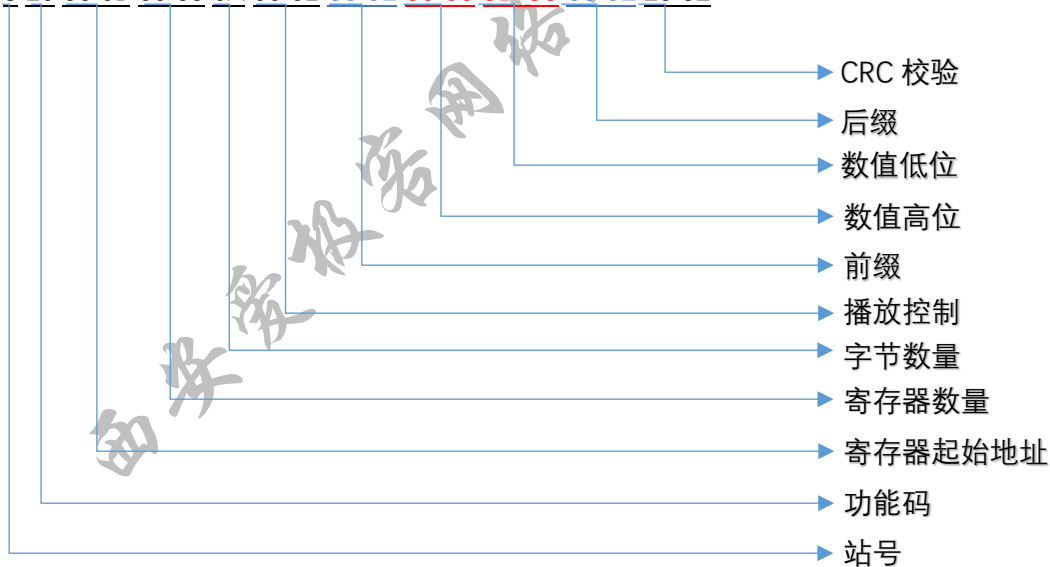
西安爱极客

### 西安爱极客网络科技有限公司 【多功能语音播报器】



【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， $24 \times 1000 = 24000$ ，对应 16 进制的 **00 00 5D C0**

03 10 00 0B 00 05 0A 00 01 00 01 00 00 5D C0 00 02 25 52



#### 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： $24.8 \times 1000 = 24800$ ，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；

## 4.2.3 播放系统提示音

**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：03 06 00 15 00 01 58 2C

■ 范围：01-19 (Hex)

➤ 播放第 4 个报警

发送：03 06 00 16 00 04 68 2F

■ 范围：01-1E (Hex)

➤ 播放第 9 个铃声

发送：03 06 00 17 00 09 F8 2A

■ 范围：01-19 (Hex)

## 4.2.4 通过 Modbus 直接发送文本内容

**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：03 10 00 33 00 03 06 00 01 C4E3 BAC3 D3 05

**示例 2：**播放微信收款 18.5 元

发送：03 10 00 33 00 09 12 00 01 CEA2 D0C5 CAD5 BFEE 2C 31 38 2E 35 D4 AA 00 F1 A4

**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】](#)。

## 4.2.5 播放预置文本

**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：03 10 00 09 00 02 04 00 01 00 01 A8 7D

**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。

## 4.2.6 播放数字

**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：**03 10 00 06 00 03 06 00 01 00 00 04 E5 FF 56

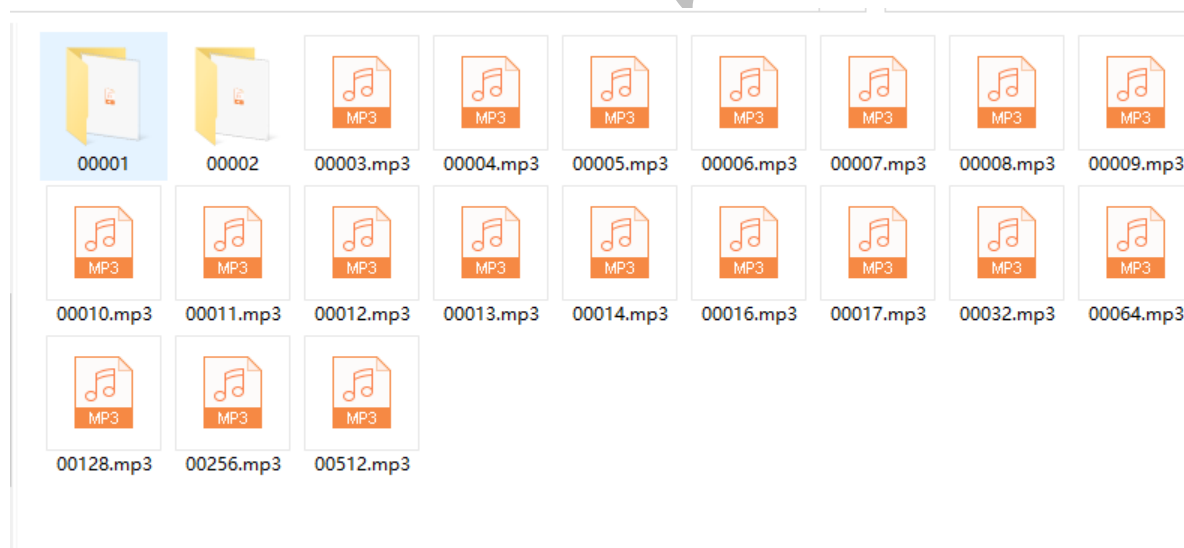
**说明：**00 01 是播放控制，置 1 即可，00 00 04 E5 是数字 1253。

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；

## 4.2.7 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 5 位数字**；



**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；

## 4.2.8 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](#)

#### 4.2.9、控制继电器

**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:** 03 06 00 18 00 01 C9 EF

**示例 2:** 断开继电器

**发 送:** 03 06 00 18 00 00 08 2F

#### 4.2.10、通过控制位的状态播放对应预置文本

**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, 17 号, 33 号预置文本

**发 送:** 03 10 00 66 00 03 06 00 01 00 01 00 01 AF A3

**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, 17 号, 33 号预置文本。循环间隔时间为 4.4 节循环播报里面的间隔时间。

## 4.2.11、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 3 号，32 号，64 号 MP3

**发送：**03 10 00 6D 00 04 08 00 04 80 00 00 00 80 00 62 E8

**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 3 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。

## 4.3、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。

### 4.3.1 智能队列设置

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 提示音演示 音频文件演示 预置文本 Modbus指令生成

**通信参数**  
 波特率: 115200  
 Modbus 站号: 3  
 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

**循环播报**  
 自动循环:  开启  关闭

**音频播放参数**  
 音量: 6  
 循环模式: 单曲停止

**语音合成参数**  
 音量: 6  
 语速: 5  
 语调: 5

**继电器**  
 工作模式: 指令控制  
 指令控制:

**操作**  
 固件版本: V500

IGK-N310  
 西安爱极客  
 淘宝购买 技术文档

已连接 发送: 294 接收: 34 2022-06-20 12:23:23 [www.igeekiot.com](http://www.igeekiot.com) V3.6.0.0

如上图可以开启或者关闭智能队列。

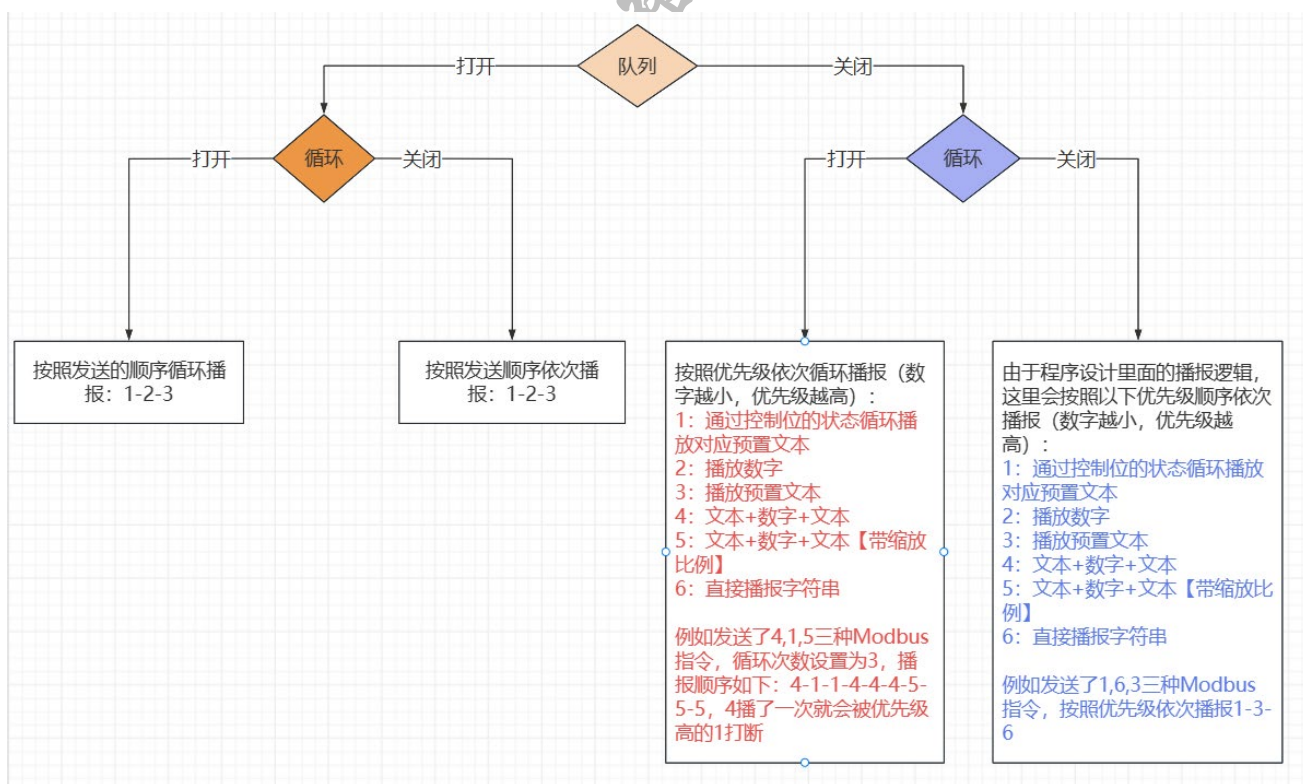
在主站发送比较快的情况下，未开启队列功能可能导致接受不完全，导致播报不全，打开智能队列可以有效的解决此问题。

## 4.4、循环播报

循环播报可以实现间隔时间自动播放语音功能，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。



循环播报和队列的播报逻辑如下图所示（图中 1, 2, 3 代表 Modbus 指令）：



**注意：如果依次发送了播放文本指令和播放 MP3 指令，系统默认优先播放 MP3 指令，再播放文本指令。**

MP3 指令同样适用于循环。

## 5、字符串控制说明

### 5.1、播报文本

西安爱极客网络科技有限公司 【多功能语音播报器】



发送格式：井号+文字

如上图所示，实际发声为“现在时间是，下午八点三十分”

### 5.2、控制文本合成

- ✚ 暂停合成
  - 发送: "{TextPause}"
  - 返回: OK
- ✚ 停止合成
  - 发送: "{TextStop}"
  - 返回: OK
- ✚ 恢复合成
  - 发送: "{ TextContinue}"
  - 返回: OK

- ✚ 查询合成状态
  - 发送: "{ GetTextState}"
  - 返回: Busy/ Ready

## 5.3、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。

### 5.3.1 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

### 5.3.2 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

### 5.3.3 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。

### 5.3.4 使用方法

#### 西安爱极客网络科技有限公司 【多功能语音播报器】



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；

## 5.4、播放某个目录下的某个音频

The screenshot shows the web interface for the IGK-N310 device. The title bar reads "西安爱极客网络科技有限公司【多功能语音播报器】". The interface includes a "发送记录" (Send Record) window on the left showing the command "-> {Play=00001/00001}". On the right, there are control panels for "播放控制" (Playback Control) with buttons for "播放" (Play), "暂停" (Pause), and "停止" (Stop); "曲目控制" (Track Control) with buttons for "上一曲" (Previous Track) and "下一曲" (Next Track); "循环模式" (Repeat Mode) and "音量" (Volume) dropdown menus; and a "指定播放" (Specify Playback) section with a text input field containing "00001/00001" and a "播放" (Play) button. The right sidebar features the product name "IGK-N310", the company logo "西安爱极客", a product image, and buttons for "淘宝购买" (Buy on Taobao) and "技术文档" (Technical Documents). The status bar at the bottom indicates "已连接" (Connected), "发送: 217" (Send: 217), "接收: 6" (Receive: 6), the date "2022-06-20 12:10:30", the website "www.igeekiot.com", and the version "V3.6.0.0".

需求：播放 00001 目录下的 00001.mp3

发送格式：{Play=目录名/文件名}

西安爱极客

## 5.5、控制音频



播放: {Play} 【播放上一次播放的文件】

暂停: {Pause}

停止: {Stop}

上一曲: {Prev}

下一曲: {Next}

设置音量为 7: {Vol=7}

## 6、参数配置

### 6.1 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，就会显示播报器参数。

更改参数后立即生效，如果要掉电保存，请点击**保存配置**；

## 6.2 参数说明

### 6.2.1 通信参数

**波特率：**默认是 9600，可以配置为 115200；

**Modbus 站号：**默认是 3，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；

### 6.2.2 语音合成参数

**音量：**默认是 6，可以配置为 1-9；

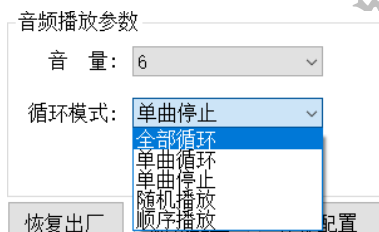
**语速：**默认是 5，可以配置为 1-9；

**语调：**默认是 5，可以配置为 1-9；

### 6.2.3 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；



### 6.2.4 Modbus 预置文本

- 默认支持 100 条预置文本；
- 每条文本支持 49 英文字符或者 24 个中文字符。

## 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 提示音演示 音频文件演示 预置文本 Modbus指令生成

文本  
你好

浏览

下载预置文本文件

保存到PC

上一条

下一条

播放

保存

001/100 1

已连接 发送: 294 接收: 34 2022-06-20 12:14:06 [www.igeekiot.com](http://www.igeekiot.com) V3.6.0.0

IGK-N310

西安爱极客

淘宝购买 技术文档

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。

## 6.2.5 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 提示音演示 音频文件演示 预置文本 Modbus指令生成

通信参数  
波特率: 115200  
Modbus 站号: 3  
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

语音合成参数  
音量: 6  
语速: 5  
语调: 5

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: 指令控制  
注意: 只有禁用可以通过打开关闭控制继电器!

操作  
固件版本: V500  
恢复出厂 加载配置 保存配置

IGK-N310

西安爱极客

淘宝购买 技术文档

已连接 发送: 387 接收: 78 2022-06-20 12:31:29 [www.igeekiot.com](http://www.igeekiot.com) V3.6.0.0

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：03 06 00 18 00 01 C9 EF

示例 2：断开继电器

发 送：03 06 00 18 00 00 08 2F

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、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、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”。

## 7.1 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:

1. 所有的控制标识均为半角字符。
2. 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。
3. 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。
4. 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。

## 7.2、控制标记使用示例

### 7.2.1 [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”

### 7.2.2 [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”

### 7.2.3 [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”

### 7.2.4 [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。

## 7.2.5 [m?]标记的使用

暂不支持。

## 7.2.6 [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

## 7.2.7 [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

## 7.2.8 [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。

## 7.2.9 [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

## 7.2.10 [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。

## 7.2.11 [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。

## 7.2.12 [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。

## 7.2.13 [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)

## 7.2.14 [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。

## 7.2.15 [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

## 7.2.16 [=?]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

## 7.2.17 [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。