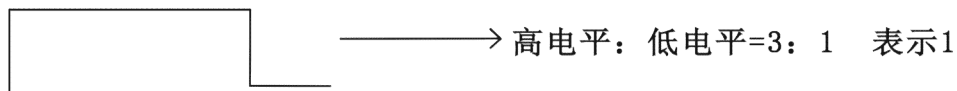




s d a 为数据发送端口，发送语音地址。先发送低位。下图范例发送的是 89H。



地址：深圳市龙岗区京南路 4 号泉森红木棉创意园三栋二楼  
 手机：13410958057 微信同号    QQ：185353368  
 公司座机：0755-28685464



## DTM 串口通讯协议

0B	选曲确认	配合数字实现
0C	设置音量	
0D	设置 EQ	
0E	设置循环模式	
0F	设置通道	
10	设置插播曲目	
11	播放	
12	暂停	
13	停止	
14	上一曲	
15	下一曲	
16	上一目录	
17	下一目录	
18	选择 SD 卡	
19	选择 U 盘	
1A	选择 FLASH	
1B	系统睡眠	

### 一线串口说明和注意事项：

- 1、由于是测试脉宽比例，建议第一次使用借助示波器调试。
- 2、引导码延时要求大于 2 M S ，建议采用 4 M S 延时。
- 3、脉冲比例基数在 2 —5 都可以识别，例如 4：1 会识别成 1
- 4、函数发送过程建议关闭相关中断，以免影响波形精度
- 5、两个字节之间延时建议在 1 0 M S 以上。
- 6、D e l a y 1 u s ( ) ；函数根据客户自己 M C U 来编写，以实际测试为准
- 7、指令都是单字节操作，比如上一曲只要发送 0 x 1 4 即可
- 8、选曲操作：先发对应曲目号，再发选曲确认 ( 0 x 0 B ) 即可，其它需要数字配合的都可以按此方法操作

## 2、T T L 两线串口通信协议

### 两线串口指定路径播放

- 1、两线串口路径支持中文和英文数字等组，建议文件夹名和文件名不要过长，一般建议客户采用两个字符加\* 组合方式来。



## DTM 串口通讯协议

---

- 2、如果文件夹或文件名带字母的，字母要求全部大写
- 3、注意格式前面没有点，注意后面三个问号和字母输入法要切换到英文
- 4、对应的指令可以由上位机来生成

例如：/ 广告 / 小米手机 . mp3，可以按如下格式

/ 广告 \* / 小米 \* ???， “广告 \*”代表前两个字为 “广告” 的文件夹，\* 为通配符，

“小米 \* ???”代表文件前两个字为 “小米” 的文件，后面三个 ? 号表示格式不限制，本芯片支持 MP3 和 WAV 两种格式。

/ ABCD \* / ASSD \* ???

/ 测试 \* / ADSS \* ???

### 两线串口组合播放

组合播放是按文件名来组合，文件要求存储在 “ZH” 文件夹下，可以把要组合的文件名称更改为两个字节的名称，一般建议用数字表示。如：01 . mp3，02 . mp3，也可以用两个字母或一个汉字命名。

芯片通信采用全双工串口通信；

波特率为 9600，数据位：8，停止位 1 位，检验位 N

#### 2.1 通信格式

起始码 - 指令类型 - 数据长度 (n) - 数据 1 - 数据 n - 和检验 (SM)

指令码：固定为 AA

指令类型：用来区分指令类型

数据长度：指令中的数据的字节数

数据：指令中的相关数据，当数据长度为 1 时，表示只有 CMD，没有数据位

和检验：为之前所有字节之和的低 8 位，即起始码到数据相加后取低 8 位

数据格式：发送的数据或命令，高 8 位数据在前，低 8 位在后

#### 2.2 通信机制

- 1、我方做为从机处理，上电默认等待状态，所有播放操作全由主机控制。
- 2、从机不会主动发起通信，所有通信都是由主机发起
- 3、串口是 3.3V 的 TTL 电平，如果主机系统是 5V 电平请在中间串 1K 电阻。
- 4、如未特别说明，协议中所有数据都是表示十六进制数据

#### 2.3 协议约定

以下是本芯片返回和能识别的数据定义

播放状态定义：系统上电处于停止状态

00 (停止)      01 (播放)      02 (暂停)



## DTM 串口通讯协议

---

盘符定义： 切换盘符后处于停止状态

U S B : 0 0      S D : 0 1      F L A S H : 0 2      N O \_ D E V I C E : F F

音量：音量总共为 31 级，0 - 30 级，上电默认为 20 级

播放模式定义：上电默认为单曲停止

全盘循环(00)：按顺序播放全盘曲目，播放完后循环播放

单曲循环(01)：一直循环播放当前曲目

单曲停止(02)：播放完当前曲目一次停止

全盘随机(03)：随机播放盘符内曲目

目录循环(04)：按顺序播放当前文件夹内曲目，播放完后循环播放，目录不包含子目录

目录随机(05)： 在当前目录内随机播放，目录不包含子目录

目录顺序播放(06)：按顺序播放当前文件夹内曲目，播放完后停止，目录不包含子目录

顺序播放(07)：按顺序播放全盘曲目，播放完后停止

EQ 定义： N O R M A L ( 0 0 )      P O P ( 0 1 )      R O C K ( 0 2 )      J A Z Z ( 0 3 )  
C L A S S I C ( 0 4 )

上电默认 EQ 为 N O R M A L ( 0 0 )

D A C 输出通道定义：上电默认为 M P 3 播放通道(00)

M P 3 播放通道(00)： 播放 M P 3 通道，D A C 输出的声音为音乐播放的声音

A U X 通道(01)：D A C 输出的声音为 P 2 6 和 P 2 7 输入的声音

M P 3 + A U X ( 0 2 ) : A U X 通道 M P 3 同时打开，D A C 输出的声音是音乐播放的声音和 P 2 6 、P 2 7 输入的声音混合输出

组合播放定义：组合播放是按文件名来组合，文件要求存储在“Z H”文件夹下，可以把要组合的文件名称更改为两个字节的名称，一般建议用数字表示。如：

0 1 . m p 3 , 0 2 . m p 3 , 也可以用两个字母或一个汉字命名 。

### 2.4 通信指令

#### 查询播放状态(01)

指令：A A    0 1    0 0    A B

返回：A A    0 1    0 1    播放状态    S M

说明：在任何时候都可以查询当前的播放状态

#### 播放(02)

指令：A A    0 2    0 0    A C

返回：无

说明：在任何时候发此命令都会从头开始播放当前曲目

#### 暂停(03)

指令：A A    0 3    0 0    A D



## DTM 串口通讯协议

返回：无

### 停止 (04)

指令：AA 04 00 AE

返回：无

### 上一曲 (05)

指令：AA 05 00 AF

返回：无

### 下一曲 (06)

指令：AA 06 00 B0

返回：无

### 指定曲目 (07)

指令：AA 07 02 曲目高 曲目低 SM

返回：无

例如：AA 07 02 00 08 BB 指定播放当前盘符第 8 首，曲目数从 1 - 65535

### 指定盘符指定路径播放 (08)

指令：AA 08 长度 盘符 路径 SM

返回：无

说明：长度 = 盘符长度 + 路径长度 = 1 + 路径长度

例如：/ 广告 / 小米手机.mp3，可以按如下格式

/ 广告\* / 小米\*???, “广告\*”代表前两个字为“广告的文件夹”，\*为通配符，

“小米\*???”代表文件前两个字为“小米”的文件，后面三个?号表示格式不限制，本芯片支持 MP3 和 WAV 两种格式。用上位机取模数据如下：

指定路径播放	
SD卡	/广告*/小米*???
路径播放	

上位机生成的指令为：0xAA, 0x08, 0x10, 0x01, 0x2F, 0xB9, 0xE3, 0xB8, 0xE6, 0x2A, 0x2F, 0xD0, 0xA1, 0xC3, 0xD7, 0x2A, 0x3F, 0x3F, 0x3F, 0x77,

具体格式和方法参考附件“JQ8400 路径格式说明.PDF”

### 查询当前在线盘符 (09)

指令：AA 09 00 B3

返回：AA 09 01 盘符 SM

说明：在线盘符是按位来区分的：USB:BIT(0) SD:BIT(1)

FLASH:BIT(2)



## DTM 串口通讯协议

---

此功能可以知道当前在线盘符，在切换盘符前建议先查询一下在线盘符

### 查询当前播放盘符(0A)

指令：AA 0A 00 B4

返回：AA 0A 01 盘符 SM

### 切换到指定盘符(0B)

指令：AA 0B 01 盘符 SM

返回：无

说明：盘符切换指令，如果当前盘符在线，可以切换到相对应的盘符等待播放，切换后曲目为第1首，建议切换前先查询一下盘符是否在线。

例如：

AA 0B 01 00 B6 切换到U盘，切换后处于停止状态

AA 0B 01 01 B7 切换到TF卡，切换后处于停止状态

AA 0B 01 02 B8 切换到FLASH卡，切换后处于停止状态

### 查询总曲目(0C)

指令：AA 0C 00 B6

返回：AA 0C 02 总曲目高 总曲目低 SM

### 查询当前曲目(0D)

指令：AA 0D 00 B7

返回：AA 0D 02 曲目高 曲目低 SM

### 上一文件夹目录(0E)

指令：AA 0E 00 B8

返回：

说明：切换后会播放文件夹里的第一首

### 下一文件夹目录(0F)

指令：AA 0F 00 B9

返回：

说明：切换后会播放文件夹里的第一首

### 结束播放(10)

指令：AA 10 00 BA

说明：此指令可以提前结束当前操作，会结束当前播放，如果是在插播等则会提前结束插播返回原来状态

### 查询文件夹目录首曲目(11)

指令：AA 11 00 BB

返回：AA 11 02 曲目高 曲目低 SM

说明：为当前目录的第一首歌曲的序号

### 查询文件夹目录总曲目(12)



## DTM 串口通讯协议

指令：AA 12 00 BB

返回：AA 12 02 曲目高 曲目低 SM

说明：此曲目不包含子目录里的文件数

### 音量设置(13)：

指令：AA 13 01 VOL SM

返回：无

例如：AA 13 01 14 D2 设置音量为20级

### 音量加(14)：

指令：AA 14 00 BE

返回：无

### 音量减(15)：

指令：AA 15 00 BF

返回：无

### 指定曲目插播(16)：

指令：AA 16 03 盘符 曲目高 曲目低 SM

返回：无

例如：AA 16 03 00 00 09 CC 插播U盘里的第9首

说明：插播结束后返回插播点继续播放

### 指定路径插播(17)：

指令：AA 17 长度 盘符 路径 SM

返回：无

说明：长度 = 盘符长度 + 路径长度 = 1 + 路径长度

插播	
FLASH	插播曲目 1
/广告*/小米*???	
曲目插播	路径插播

发送的指令为：0xAA, 0x17, 0x10, 0x02, 0x2F, 0xB9, 0xE3, 0xB8, 0xE6, 0x2A, 0x2F, 0xD0, 0xA1, 0xC3, 0xD7, 0x2A, 0x3F, 0x3F, 0x3F, 0x87,

### 结束插播：

指令：用结束播放指令

返回：无

说明：在插播过程中可以提前结束插播

### 设置循环模式(18)：

指令：AA 18 01 循环模式 SM



## DTM 串口通讯协议

---

返回：无

举例：设置为单曲停止：AA 18 01 03 C6

设置循环次数(19)：

指令：AA 19 02 次数高 次数低 SM

返回：无

说明：此指令只在播放模式为 全盘循环、单曲循环、目录循环时有效、顺序播放。

例如：AA 19 02 00 06 CB 循环6次

EQ 设置(1A)

指令：AA 1A 01 EQ SM

返回：无

例如：AA 1A 01 02 C7 设置EQ为ROCK

组合播放(1B)

指令：AA 1B 长度 曲目1名称高字节，曲目名称1低字节... 曲目n名称高字节，曲目n名称低字节 SM

返回：无

例如：AA 1B 04 30 31 30 32 8C，文件名为“01”、“02”歌曲组合播放

说明：文件名组合会方便很多，比文件序号组更准确，不受拷贝顺序限制。

结束组合播放(1C)

指令：AA 1C 00 C6

返回：无

说明：结束组合播放，返回组合前的播放状态

设置通道(1D)

指令：AA 1D 01 通道 SM

返回：无

查询歌曲短文件名(1E)

指令：AA 1E 00 C8

返回：AA 1E 短文件名长度 短文件名 SM

选曲不播放(1F)

指令：AA 1F 02 曲目高 曲目低 SM

返回：无

复读控制(20)

指令：AA 20 04 起始分 起始秒 结束分 结束秒 SM

返回：无

结束复读(21)

指令：AA 21 00 CB

返回：无





## DTM 串口通讯协议

### 指定时间快退(22)

指令: AA 22 02 时间高8位 时间低8位 SM

返回: 无

说明: 单位为秒

### 指定时间快进(23)

指令: AA 23 02 时间高8位 时间低8位 SM

返回: 无

说明: 单位为秒

### 获取当前曲目总时间(24)

指令: AA 24 00 CE

返回: AA 24 03 时 分 秒 SM

### 开启播放时间发送(25)

指令: AA 25 00 CF

返回: AA 25 03 时 分 秒 SM

说明: 开启播放时间发送, 时间更新时会自动返回

### 关闭播放时间发送(26)

指令: AA 26 00 D0

返回: 无

说明: 关闭播放时间发送

配套上位机软件, 快速上手, 方便调试, 指令自动生成, 如下图:

