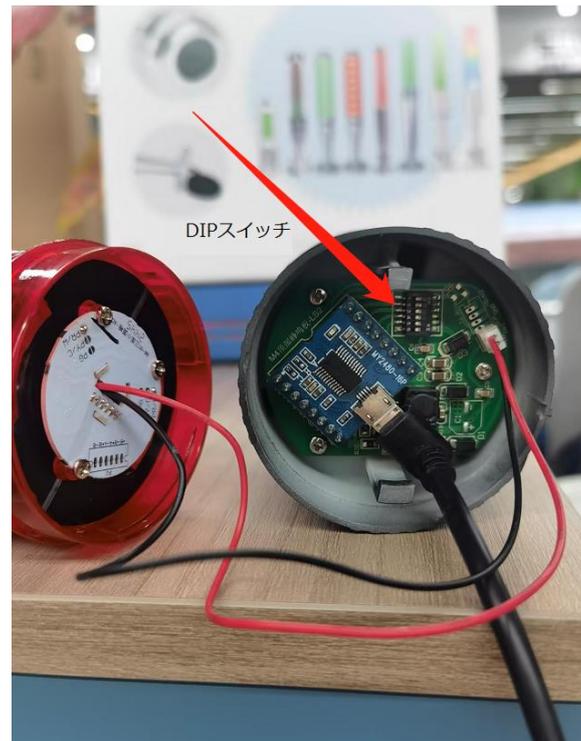


---

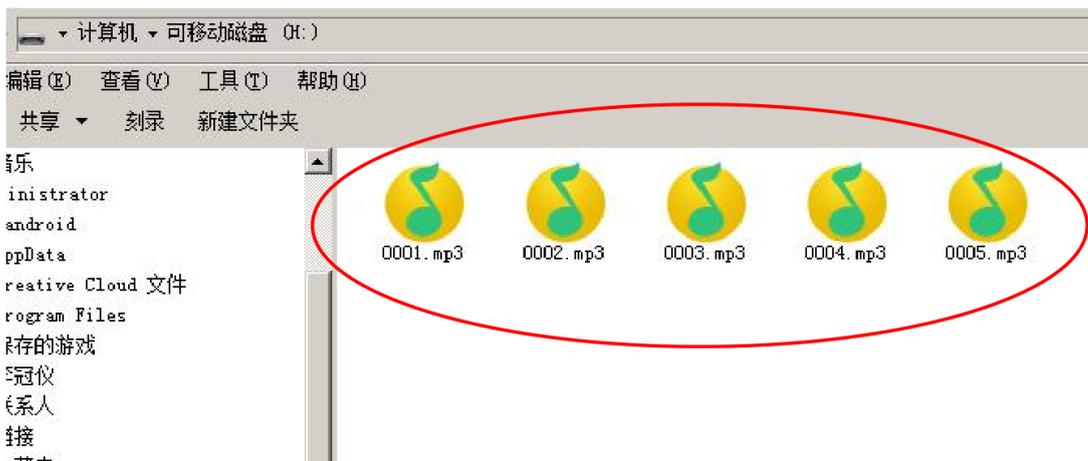
## 音声タイプの説明

マイクロ USB コネクタのケーブルを使用して、接続してください。最初の接続時にドライバーを自動インストール開始します。



インストールが成功すると、ドライバーが作成されます。

音声や曲を直接ドライブに移動させることができます。



曲名のつけ方：4桁数字+漢字可能（漢字無しも可） 例えば 0001\*\*.mp3



### 3. シリアルポート制御プロトコル

内置标准 UART 非同步串行端口接口是 3.3V TTL 电平接口。

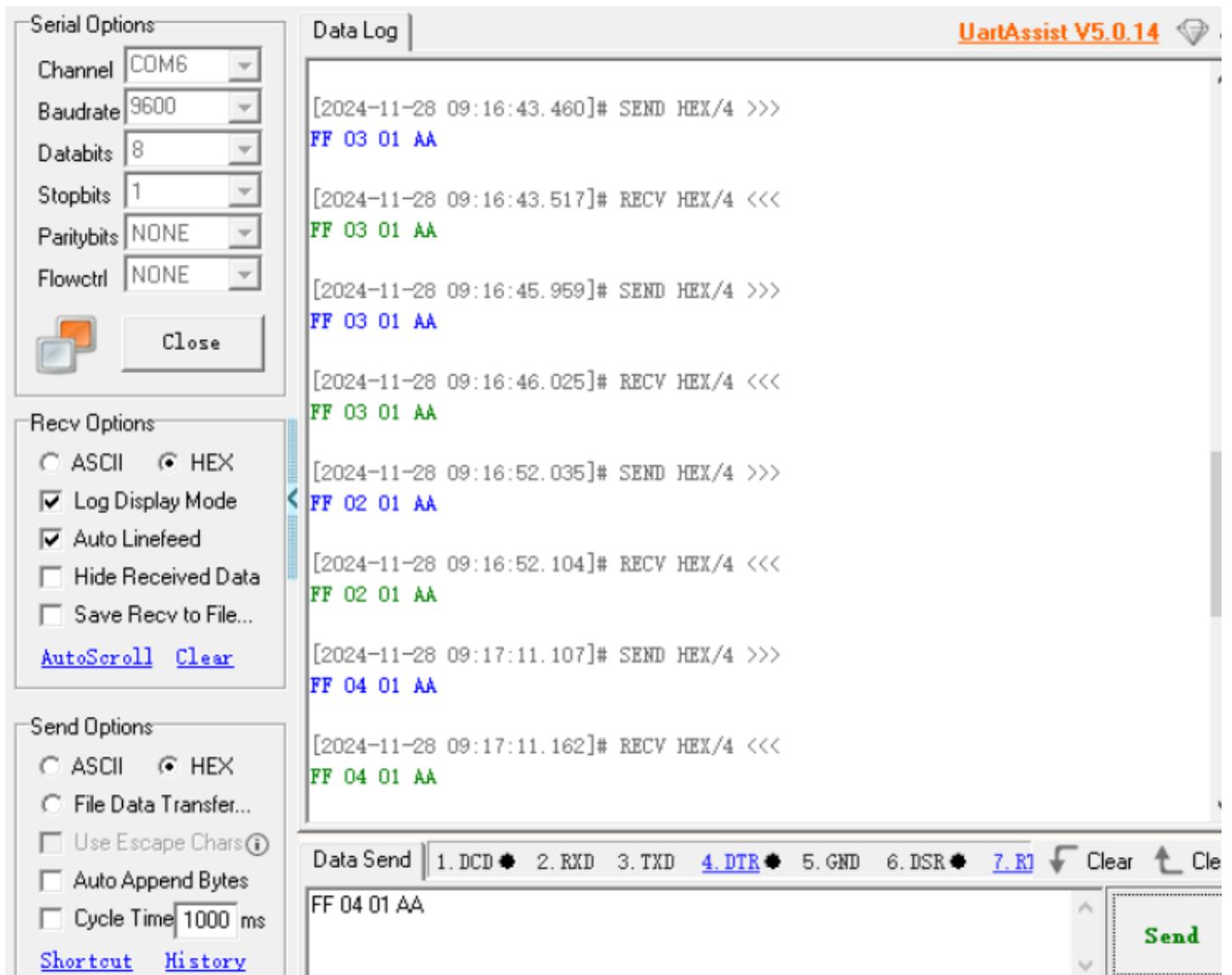
通过 USB 从 TTL 模块连接到 PC 并进行通信和调试。

通信数据格式如下：起始位：1 位；数据位：8 位；校验位：无；停止位：1 位。

使用计算机的串行端口调试助手时，需要正确设置串行端口的参数。

设置如下图所示：

软件示例：uartassist5.0.14



## 4. コマンド方式

データはすべて16進数です。

「長さ」とは、長さ+操作コード+パラメータ（パラメータがない場合もあり、2つのパラメータがある場合もあります）+チェックサムの個数を指します。

「チェックサム」とは、長さ<排他的論理和>XOR操作コード<排他的論理和>XORパラメータの値を意味し、順番にそれぞれ排他的論理和を取った値です。

チェックサムは電卓を使って計算することができます。例えば、音量設定指令が7E 04 31 19 2C EFの場合です。長さ04は次のようにして得られます：「04」、「31」、「19」、「2C」の4つの数です。

チェックサム2Cは次のようにして得られます：

まず電卓を開きプログラマーモードを選択します。

次に16進数、ダブルワードを選択します。

最後に計算を行います。04 Xor 31 Xor 19=2C

## 7.2. 制御指令の詳細説明（電源投入時にはモジュールの初期化時間を確保し、300 ミリ秒以上遅延してから指令を送信してください）

### 7.2.1 最初の音声や曲 0001 を再生

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 05 | 41    | 00    | 01    | 45     | EF    |

ルートディレクトリ内の名前が 0001 の音楽を再生します。

### 7.2.2 0002 音声や曲を再生

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 05 | 41    | 00    | 02    | 46     | EF    |

ルートディレクトリ内の名前が 0002 の音楽を再生します。

### 7.2.3 単曲ループモード

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 04 | 33    | 02    | 35     | EF    |

単曲ループ再生で音楽を再生し、停止または一時停止状態で再生を開始できます。

### 7.2.4 非ループモード

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 04 | 33    | 04    | 33     | EF    |

非ループ再生で音楽を再生し、停止または一時停止状態で再生を開始できます。

### 7.2.5 再生

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 11    | 12     | EF    |

停止または一時停止状態で再生を開始できます。

### 7.2.6 停止

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 12    | 11     | EF    |

### 7.2.7 次の曲へ

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 13    | 10     | EF    |

最後の曲を再生中に、この指令を送信すると最初の曲を再生することができます。

### 7.2.8 最初の曲へ

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 14    | 17     | EF    |

最初の曲を再生中に、この指令を送信すると最後の曲を再生することができます。

### 7.2.9 音量+

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 15    | 16     | EF    |

チップは 30 段階の音量調整が可能で、指令を一度送信すると音量が 1 段階増加します。

#### 7.2.10 音量-

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 19    | 1A     | EF    |

チップは 30 段階の音量調整が可能で、指令を一度送信すると音量が 1 段階減少します。

#### 7.2.11 リセット

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 19    | 1A     | EF    |

通常、この命令を使用する必要はありませんが、この指令を送信するとリセットされ、すべてのパラメータが工場出荷時の設定に戻ります（音量最大、最初の曲に戻る）。

#### 7.2.12 早送り

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 1A    | 19     | EF    |

#### 7.2.13 巻き戻れ

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 1B    | 18     | EF    |

音楽が一定時間巻き戻されます

#### 7.2.14 再生/停止

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 1C    | 1F     | EF    |

一度命令を送信すると再生され、もう一度命令を送信すると一時停止します。

#### 7.2.15 停止

| 開始コード | 長さ | 操作コード | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|-------|
| 7E    | 03 | 1E    | 1D     | EF    |

音楽が再生または一時停止の状態での指令を送信すると、音楽が停止します。

#### 7.2.16 音量設定

| 開始コード | 長さ | 操作コード | 音量レベル | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 04 | 31    | 19    | 2C     | EF    |

音量は 0 から 30 の範囲で調整可能で、この指令でリアルタイムに音量を調節可能。音量は電源を切っても記憶されます。例では、送信された音量レベルは 25 です。

#### 7.2.14 ループモードを設定

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 04 | 33    | 02    | 35     | EF    |

ループモードを設定できます。例では、単曲ループモードを設定します。

#### 7.2.15 フォールド切替

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 04 | 34    | 01    | 31     | EF    |

フォルダの再生を切り替えることができます。

1 を送信すると次のフォルダに、0 を送信すると前のフォルダに移ります。

#### 7.2.16 デバイス切替

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|--------|-------|
|-------|----|-------|-------|--------|-------|

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 7E | 04 | 35 | 04 | 35 | EF |
|----|----|----|----|----|----|

システムに複数のデバイスが存在する場合、この指令を送信して読み取るデバイスを選択できます。例では、FLASH ストレージの再生を選択します。

### 7.2.17 BUSY レベル切替

| 開始コード | 長さ | 操作コード | パラメータ | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-------|--------|-------|
| 7E    | 04 | 38    | 00    | 3C     | EF    |

BUSY 信号でアンプのイネーブルピンを制御する際に、再生が必要なときは低レベルで動作するように、上記の命令を送信できます。

### 7.2.18 ルートディレクトリの曲を指定して再生

| 開始コード | 長さ | 操作コード | 曲高位 | 曲低位 | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-----|-----|--------|-------|
| 7E    | 05 | 41    | 00  | 01  | 45     | EF    |

ルートディレクトリ内の曲を指定して再生できます。

例として、第1曲を再生します。

注意：この機能はルートディレクトリ内の曲を選択して再生します。

曲は4桁の数字で始まる名前になっています。

### 7.2.19 フォルダ内の曲を指定して再生

| 開始コード | 長さ | 操作コード | フォルダ番号 | 曲名 | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|----|--------|-------|
| 7E    | 05 | 42    | 00     | 02 | 45     | EF    |

対応するフォルダ内の対応する曲を指定して再生できます。

上位8ビットはフォルダ番号、下位8ビットは曲の番号です。

例として、フォルダ00内の第2曲を再生します。

注意：この機能を使用するには、フォルダは00-99の名前でなければならず、曲は001 XXX.MP3-255 XXX.MP3の名前でなければなりません。

### 7.2.20 再生機能

| 開始コード | 長さ | 操作コード | 曲高位 | 曲低位 | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|-----|-----|--------|-------|
| 7E    | 05 | 43    | 00  | 03  | 45     | EF    |

再生中の曲を一時停止し、この指令で指定された曲を再生します。

再生が完了したら、元の一時停止された曲の再生を続けます。

### 7.2.21 挿播指定ファイル内の歌曲播放

| 開始コード | 長さ | 操作コード | フォルダ番号 | 曲名 | チェックサム | 終了コード |
|-------|----|-------|--------|----|--------|-------|
| 7E    | 05 | 44    | 01     | 06 | 46     | EF    |

再生中の曲を一時停止し、この指令で指定されたファイル内の対応する曲を再生します。

再生が終了したら、元の一時停止した曲を続けて再生します。

上位8ビットはフォルダ番号、下位8ビットは曲番号です。

注意：この機能を使用するには、フォルダを00-99と命名し、曲を001 XXX.MP3-255と命名する必要があります。

### 7.2.22

7E 05 41 00 01 45 EF    7E 05 41 00 03 47 EF    7E 05 41 00 02 46 EF    7E 05 41 00 04 40 EF

順番に第1、3、2、4曲を再生し、再生が終了したら停止します。

---

最大で連続 20 曲まで再生可能です。

2つのコマンドの時間間隔は 6 ミリ秒未満です。

### 7.3. 指令検索

例えば：再生状態を問い合わせるコマンドを送信するとき、7E 03 20 23 EF を送信し、OK 0001 が返されると、再生中の状態を示します。

問い合わせ指令を送信した後は、上記の問い合わせコマンド表の対応するパラメータが返されます。

スライドスイッチ操作説明：：

6ビットのスライドスイッチで、上から下までここでのIO0-IO5のディップスイッチに対応しています。

6番目のディップスイッチのピンは予備の空きピンです。

ディップスイッチが左にあるときは「1」、右にあるときは「0」です。

| IO5 | IO4 | IO3 | IO2 | IO1 | 曲目（機能） |
|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 播放第1段  |
| 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 播放第2段  |
| 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 播放第3段  |
| 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 播放第4段  |
| 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 播放第5段  |
| 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 播放第6段  |
| 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 播放第7段  |
| 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 播放第8段  |
| 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 播放第9段  |
| 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 播放第10段 |
| 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 播放第11段 |
| 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 播放第12段 |
| 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 播放第13段 |
| 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 播放第14段 |
| 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 播放第15段 |
| 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 播放第16段 |
| 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 播放第17段 |
| 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 播放第18段 |
| 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 播放第19段 |
| 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 播放第20段 |
| 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 播放第21段 |
| 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 播放第22段 |
| 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 播放第23段 |
| 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 播放第24段 |
| 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 播放第25段 |
| 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 播放第26段 |
| 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 播放第27段 |
| 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 播放第28段 |
| 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 播放第29段 |
| 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 音量+    |
| 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 音量-    |