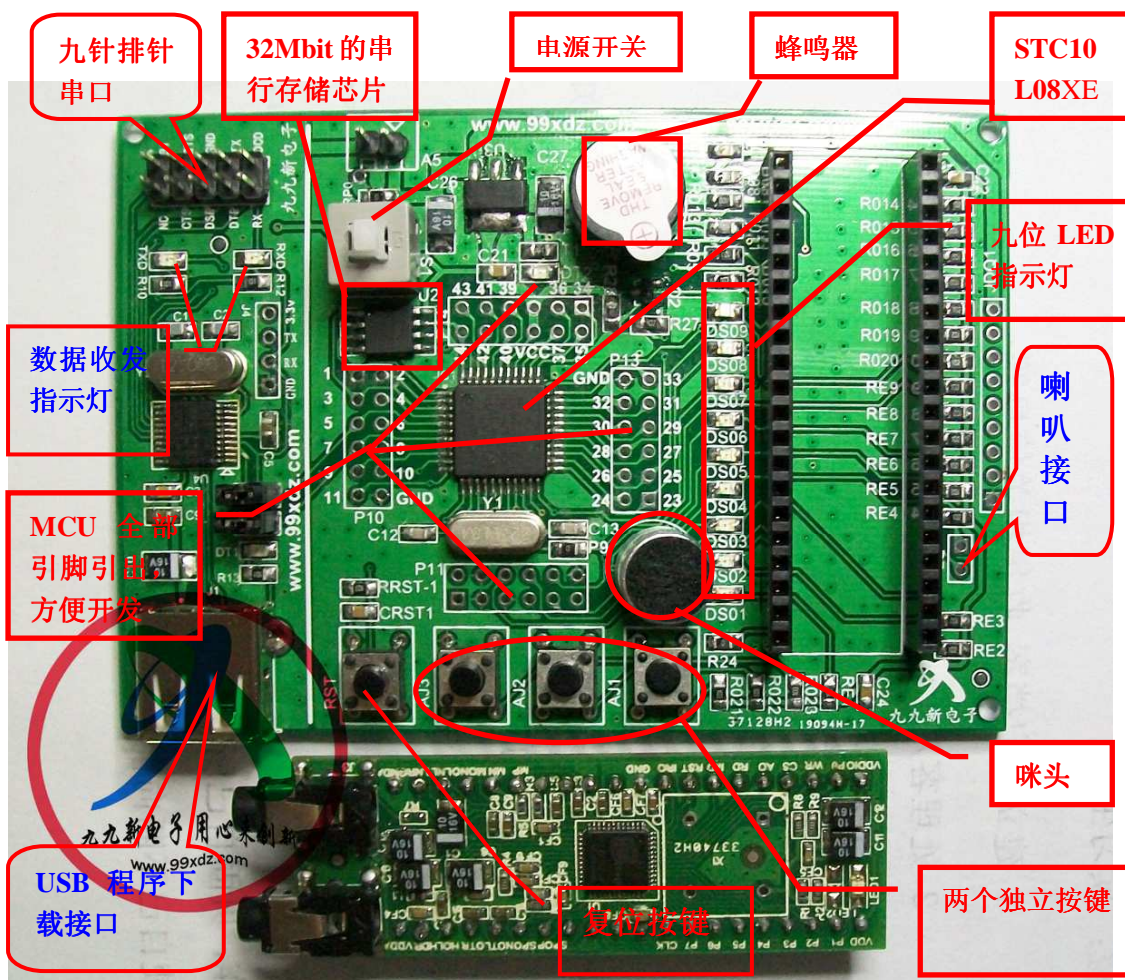


99USBLD3320V1 开发板使用说明书

一、 99USBLD3320V1 语音识别开发板硬件资源介绍



二、 语音识别开发板介绍

99USBLD3320V1 语音识别开发板,目的是为了用最简单的方式,向用户展示出 LD3320 芯片所具有的语音识别功能。该开发板具备让用户二次开发的功能。用户可以根据自己的产品定义来修改程序进行具体测试。

1. 99USBLD3320V1 开发板采用模块设计,开发板由单片机控制板和

ML_3320 模块组成。ML_ 3320 用来作语音识别，主控 MCU 选用的是单片机 STC10L08XE。演示的软件程序全部烧录在 MCU 的内置 Flash 中。主控 MCU 直接控制 ML_ 332 模块完成所有和语音识别相关的工作。

2. 开发板上焊接了一片串行存储芯片接口，是华邦的 W25Q32，容量大小为 32Mbit 是官方开发板 4Mbit 的 8 倍。可以用来存储播放的声音素材等数据。

3. 在电源方面，开发板使用了 USB 电源供电，经 LM1117-3.3 稳压芯片稳压至 3.3V 为单片机 LD3320 供电。使用 USB 提供的电流有限，若用户使用开发板需要较大的电流时，可以从开发板电源开关旁的 A5 排针接口接入功率更大 5V 电压源,以提供足够的电源，保持开发



工作稳定。外部电源接口 A5 排针如图所以

4. 在语音识别芯片的音频输入灵敏度的参数设置上，目前评估板设置的参数相对比较低，也就是对于比较近距离的声音有比较好的识别效果，对于比较距离远的声音会不灵敏。用户将来在自行开发时，可以自行设置相关参数来调整性能以满足具体产品的应用场景需求。在评估板上，如果换用高灵敏度的麦克风，也可以有效地扩大语音识别的作用距离，用户如果有兴趣可以自行测试。（举例说明，奥林巴斯的 ME52 麦克风就属于高灵敏度的麦克风）。

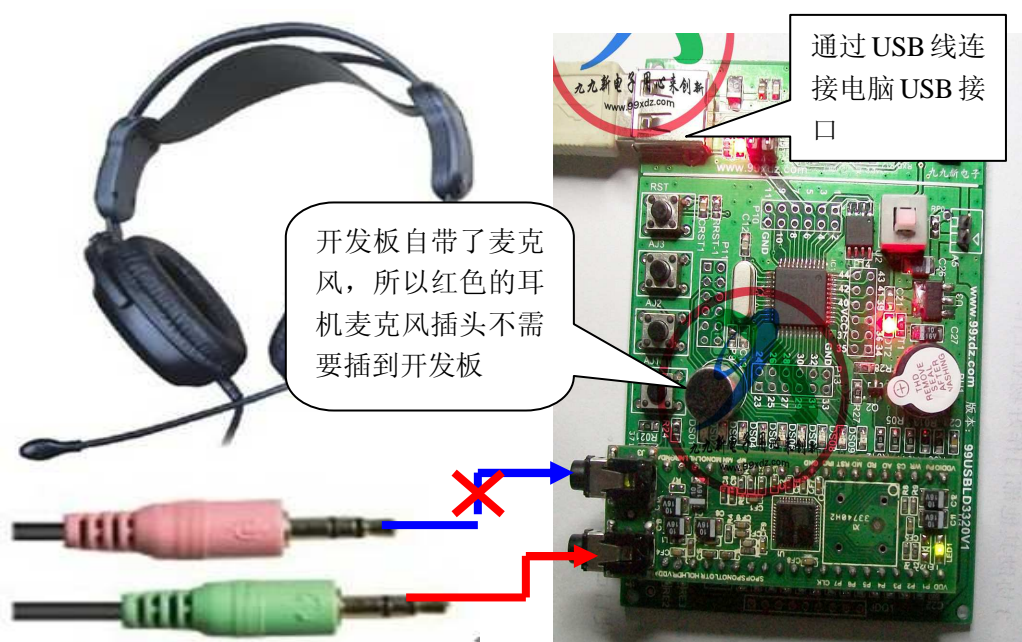
5. 有关芯片的使用，详情请参考 LD3320 芯片简明调试步骤，LD3320 数据手册等资料。

6. 99USBLD3320V1 语音识别开发板 99DEMO1 使用说明。

99USBLD3320V1 语音识别开发板上有九个 LED 灯，开发板发货时内置了一个测试程序，可以测试语音控制 LED 灯的亮灭，语音播放，实现一问一答的简单应用。

99USBLD3320V1 语音识别开发板测试步骤：

使用前必须准备好一个耳机，按下图连接开发板。



三、USB 驱动安装

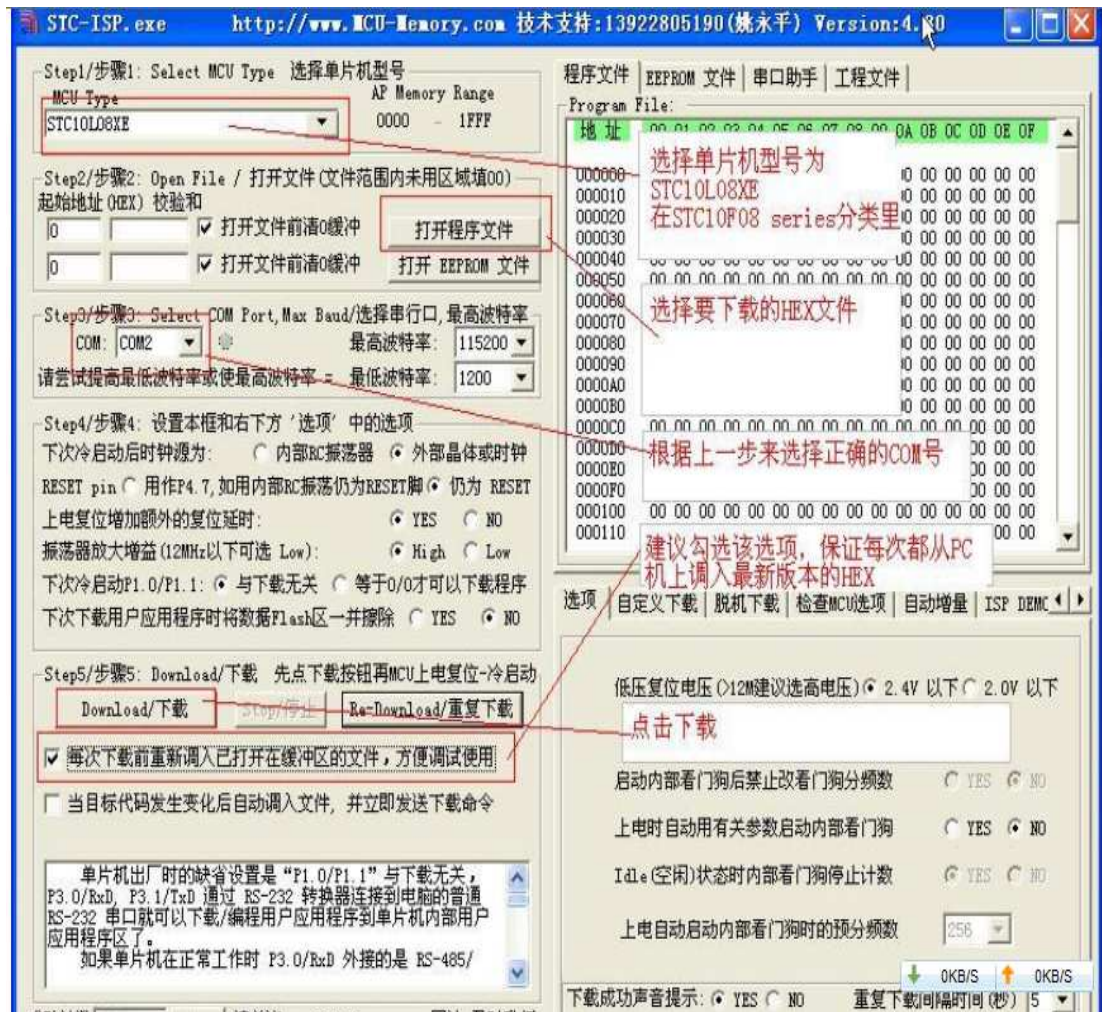
开发者 USB_Driver 目录下的 CH340.exe，就可以安装串口转 USB 的驱动程序。然后通过 USB 连接线把 B99USBLD3320V1 开发板和 PC 机连接起来，此时可以看到 99USBLD3320V1 开发板上的“USB 电源指示 DT1”亮起。此时打开 PC 机的“硬件设备管理器”，就可以看到对应的串口号。如下图所示：



需要记住这个 COM 号，在后面的程序下载步骤中还需要使用。

四、 开发

开发者通过 STC 公司的“STC-ISP 下载编程烧录软件”，把单片机的程序下载到单片机中。使用“STC-ISP 下载编程烧录软件”向单片机下载程序的界面如下图所示：





使用下载步骤:




- 1、 按下电源开关使开发板断电。
- 2、 打开 STC- 串口下载软件文件夹中的可执行文件

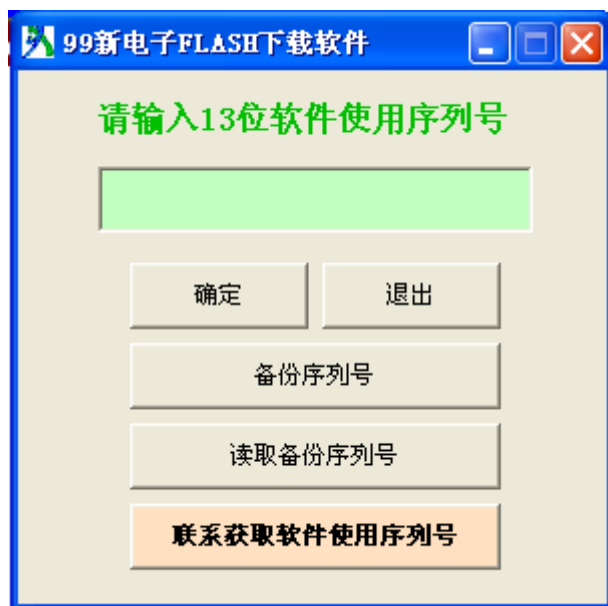


- 3、 点击 "打开程序文件" 按钮, 选择 "99USBLD3320_V1开发软件包" 文件夹, 打开, 再

选择  文件夹里的  文件，设置好单片机型号，端口号。

- 4、 点击“Download/下载”按键后，“STC-ISP 下载编程烧录软件”会提示正在连接请给 MCU 上电。
- 5、 如果此时 99USBLD3320V1 开发板出于上电状态，则需要通过按动开关断电后再次打开上电，“STC-ISP 下载编程烧录软件”会进行下载。 如果此时 99USBLD3320V1 开发板出于断电状态，则需要通过按动开关打开上电，则“STC-ISP 下载编程烧录软件”即会进行程序下载。
- 6、 下载完成后建议重新关机再启动开发板，来正确运行程序。正确运行后，按下按键开发板 AJ1，DS03，DS04 两个 LED 灯点亮，稍等大约 2 至 3 秒左右，DS05，DS06 两个 LED 灯也会点亮（**注意：一定要按下按键 AJ1，并且等待 DS03，DS04，DS05，DS06 四个 LED 灯全亮是，才能进行 FLASH 数据下载**），此时打开“99


新电子 FLASH 下载上位机软件”  双击运行。并输入开发板背面的 13 位软件序列号，为了避免多少输入的麻烦，第一次输入序列号后，可以先点击“备份序列号”进行备份，在下次运行该软件时点“读取备份序列号”再点确定即可进去该软件主界面。运行如下图所示。




输入序列号后点确定进入主界面，选择要下载的语音文件，设置对应的串口号，波特率选择 115200，打开串口后，如下图所示。



点击“生成数据并下载”等待 FLASH 数据下载完成。下载完成后，点退出关闭软件。按下电源开关，关掉开发板电源。

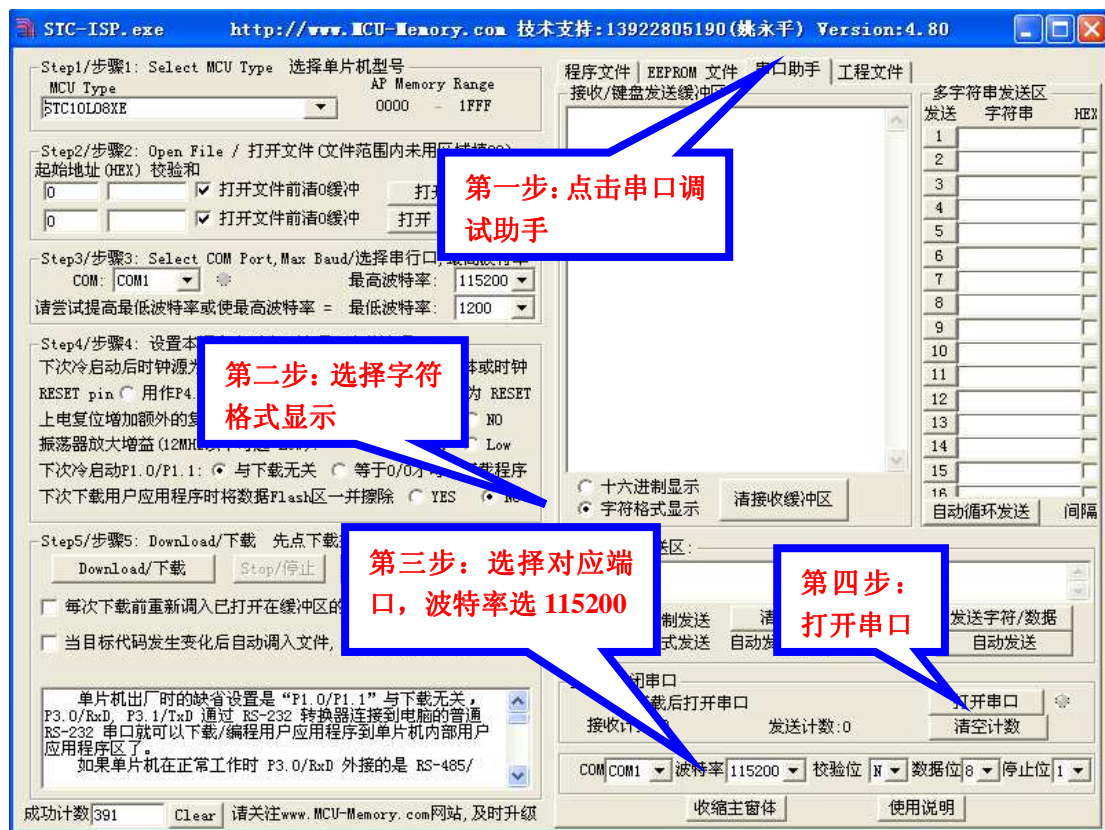
- 7、 点击  重新打开单片机程下载软件，选择下载文件“99USBLD3320_V1 开发软件包”里 99LD3320TEST_RUN

文件中的  下载到单片机中。下载完成后，关掉电源重新启动即可进行测试。

- 8、 测试时，如果有识别成功的语音，会进行相应操作，测试条目内容如下：

识别语音内容	识别成功操作内容
Bei jing(北京)	播放北京音频语音，DS03LED 灯亮
Shang hai（上海）	播放上海音频语音，DS03LED 灯灭
Tian jin（天津）	播放天津音频语音，DS04LED 灯亮
Chong qing（重庆）	播放重庆音频语音，DS04LED 灯灭
Guang zhou（广州）	播放广州音频语音，DS05LED 灯亮
Hang zhou（杭州）	播放杭州音频语音，DS05LED 灯灭
Cheng du（成都）	播放成都音频语音，DS06LED 灯亮
Nan jing（南京）	播放南京音频语音，DS06LED 灯灭
Ni hao（你好）	播放 verygood 音频语音，DS07LED 灯亮
Guan deng（关灯）	DS07LED 灯灭
Tai deng kai（台灯开）	DS08LED 灯亮
Tai deng guan（台灯关）	DS08LED 灯灭
Chuang lian kai（窗帘开）	DS09LED 灯亮
Chuang lian guan（窗帘关）	DS09LED 灯灭

9、串口打印信息接收，先按图示步骤设置软件



当有识别结果时，开发板通过串口返回打印信息，即可以通过上面软件的接收/发送键盘缓冲区查看。

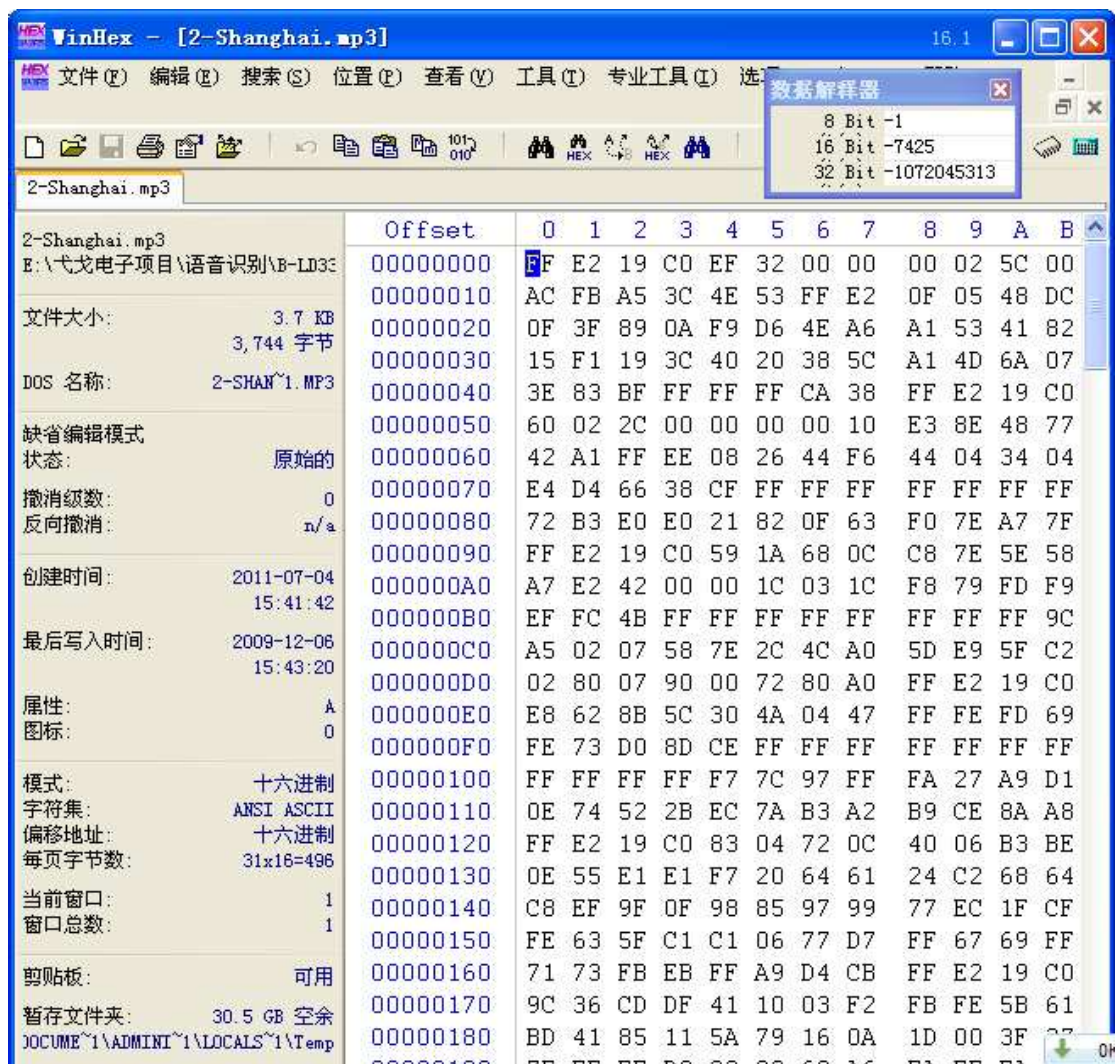


如何获取 MP3 音频文件数据

- 1、解 压 WinHex_16.1_SR0_XiaZaiBa.zip ， 打 开 运 行



- 2、把要打开的 MP3 文件拖进 WinHex 运行软件中例如打开 2-shanghai.mp3 文件如下图所示：



依次选择编辑→复制所有数据→C 源码

新建记事本文件并打开，然后在记事本空白处右键单击选择粘贴，即

可得到 MP3 文件的十六进制数据如下图所示：



The image shows a screenshot of a Windows Notepad window titled "新建 文本文档.txt - 记事本". The window contains a C++ array declaration and initialization for an unsigned char array named 'data' with a size of 3744. The array is filled with hexadecimal values, many of which are 0xFF, indicating a specific data pattern or padding. The values are listed in a single line, separated by commas, and are indented by two spaces after the opening brace.

```
unsigned char data[3744] = {  
    0xFF, 0xE2, 0x19, 0xC0, 0xEF, 0x32, 0x00, 0x00, 0x00, 0x02,  
    0x5C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,  
    0xAC, 0xFB, 0xA5, 0x3C, 0x4E, 0x53, 0xFF, 0xE2, 0x0F, 0x05,  
    0x48, 0xDC, 0x70, 0x01, 0x40, 0x61,  
    0x0F, 0x3F, 0x89, 0x0A, 0xF9, 0xD6, 0x4E, 0xA6, 0xA1, 0x53,  
    0x41, 0x82, 0xEC, 0x23, 0x16, 0x00,  
    0x15, 0xF1, 0x19, 0x3C, 0x40, 0x20, 0x38, 0x5C, 0xA1, 0x4D,  
    0x6A, 0x07, 0xCB, 0x9F, 0x58, 0x1C,  
    0x3E, 0x83, 0xBF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xCA, 0x38, 0xFF, 0xE2,  
    0x19, 0xC0, 0xA0, 0xDD, 0x39, 0x02,  
    0x60, 0x02, 0x2C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x10, 0xE3, 0x8E,  
    0x48, 0x77, 0x79, 0x08, 0x00, 0xF0,  
    0x42, 0xA1, 0xFF, 0xEE, 0x08, 0x26, 0x44, 0xF6, 0x44, 0x04,  
    0x34, 0x04, 0x47, 0x90, 0x29, 0xFF,  
    0xE4, 0xD4, 0x66, 0x38, 0xCF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,  
    0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x1F, 0x7C, 0x4E,  
    0x72, 0xB3, 0xE0, 0xE0, 0x21, 0x82, 0x0F, 0x63, 0xF0, 0x7E,  
    0xA7, 0x7F, 0x26, 0x42, 0xA0, 0xC7,  
    0xFF, 0xE2, 0x19, 0xC0, 0x59, 0x1A, 0x68, 0x0C, 0xC8, 0x7E,  
    0x5E, 0x58, 0x1A, 0x46, 0x24, 0x02,  
    0xA7, 0xE2, 0x42, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x03, 0x1C, 0xF8, 0x79,  
}
```

更多后续代码，请关注我们的网站：www.99xdz.com