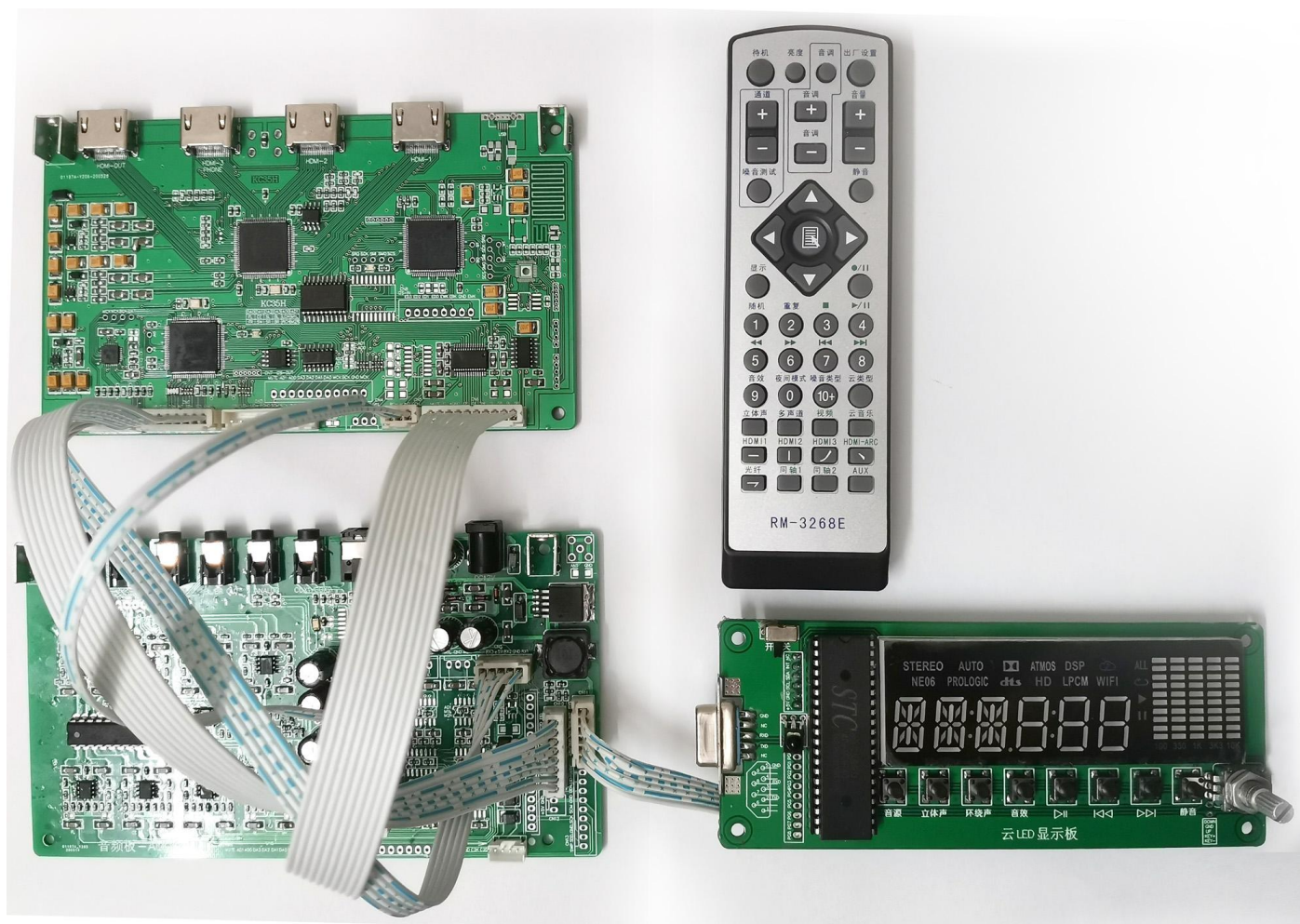


KC35H 开发套件用户手册

◆ 特性

- ✧ 多路 HDMI、光纤、同轴、模拟、U 盘、TF/SD 卡、话筒输入播放杜比数码 AC-3-DTS-MP3-无损音乐的音频解码功放，可直接连接功放机使用，加上外壳即可完成整机。
- ✧ 开发 SDK，采用标准的 C 语言开发，提供 WINDOWS 电脑需要的编译器、编辑器及下载器，不需要安装任何其他软件都可以修改 STC90C58RD+ 的程序，适合从事音响行业的工程师及爱好者，零基础的硬件工程师也可以入门学习 8051 单片机。
- ✧ 开发套件面板设计有断电开关，无需关电，可直接拨动断电开关，就能实现 STC 单片机需要的断电烧录，只需要一个串口就可以使用调试面板单片机的程序。标准的 RS232 接口，可与电脑串口或 USB 串口线直接连接。
- ✧ 开发 SDK kc3xm51 已经开源托管到<https://gitee.com/hsav20/kc3xm51>和<https://github.com/hsav20/kc3xm51.git>或到我公司网站<http://www.hsav.com/download/kc3xm51.zip>直接下载。
- ✧ 云 LED 显示板使用 3 米字+3 数字+频谱的 LED 显示屏，以最低的成本显示最多的内容，适合于一些成本较低、简单的音频解码器或功放应用。
- ✧ KC35H 套件包括: KC35H 解码板、云音频板、云 LED 显示板、遥控器、电源和所需的线材。



深圳市酷唱科技有限公司

Hard & Soft Technology Co., LTD.



地址: 深圳市西乡共乐城 F 栋 2210

电话 0755-27950879 QQ: 1005231106

技术支持: support@HSAV.com

业务联系: sales@HSAV.com

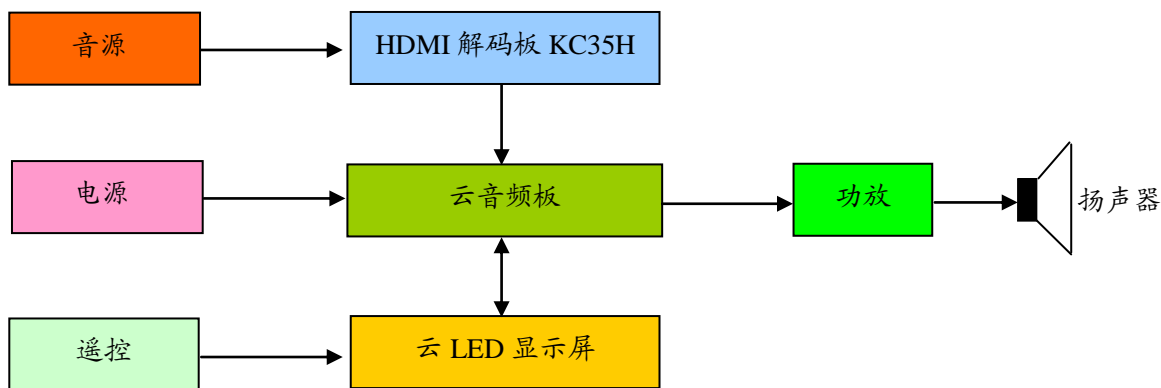
<http://www.HSAV.com>

2020 年 6 月 13 日

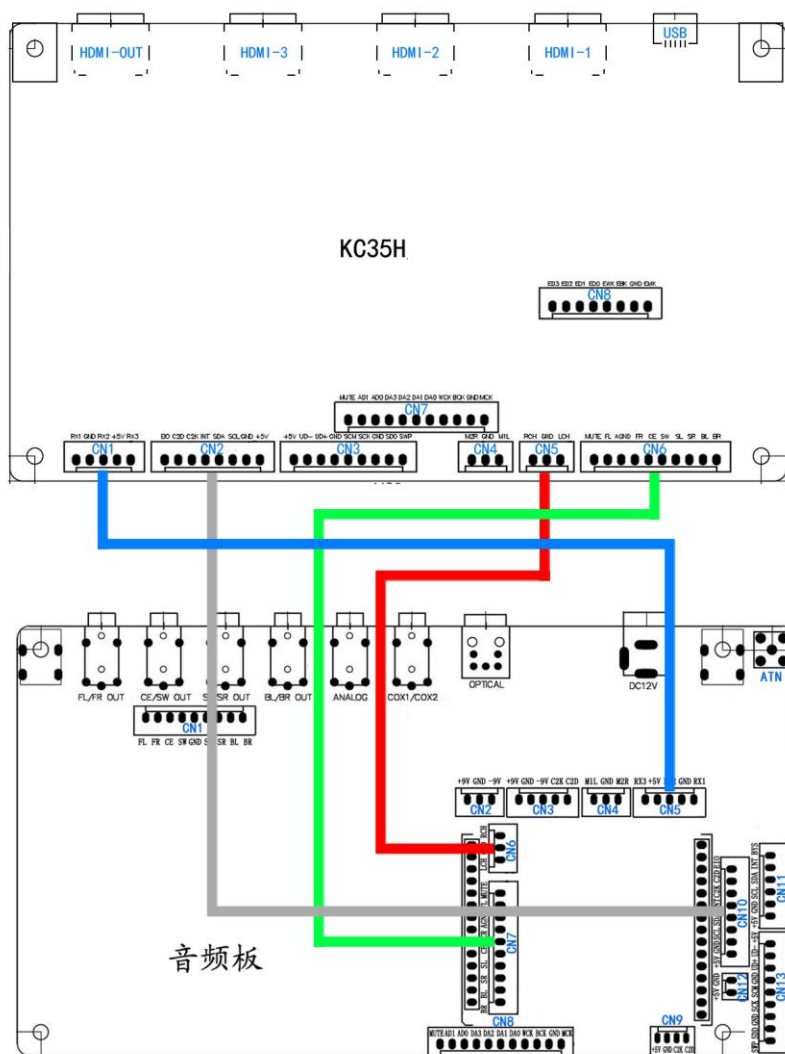
第 1 页 共 15 页



◆ 应用方框图



◆ 套件连接示意图



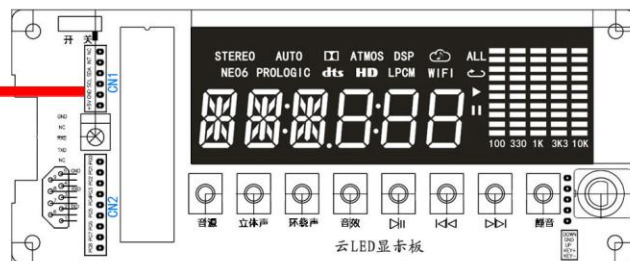
KC35H的CN1与音频版的CN5连接

KC35H的CN2与音频版的CN10连接

KC35H的CN5与音频版的CN6连接

KC35H的CN6与音频版的CN7连接

音频版的CN11与LED显示板的CN1连接





◆ 遥控器按键功能和对应的面板显示

按钮	显示	功能	按钮	显示	功能
亮度	BRIght	调节 LED 面板亮度, 有三种亮度	音量	VOL	调节播放的音量大小
静音	MUTE--	可以静止一切信号得到无声效果	显示		显示信号
随机			重复		重复播放
音效	FLRt	有四种效果选择	夜间模式	NI6-Of	关闭夜间模式
	SOUND			NI6-On	打开夜间模式
噪音类型	NOISE	噪音声音的类型	云类型		
立体声	MIF	立体声左右声道	多声道	MODE	有四种模式选择
	2+1CH	左右加低音声道	视频		选择视频输出
云音乐			HDMI1	HDMI-1	HDMI-1 信号输入
HDMI2	HDMI-2	HDMI-2 信号输入	HDMI3	HDMI-3	HDMI-3 信号输入
HDMI-ARC	HDMI-R	HDMI-ARC 信号输入	光纤	OPTICR	光纤信号输入
同轴 1	COX-d1	同轴 1 信号输入	同轴 2	COX-d2	同轴 2 信号输入
AUX	AUX-In	AUX 信号输入	音调		调节高低音效果

按钮	功能	按钮	功能	按钮	功能	按钮	功能
●/II	暂停/开始录音	■	停止播放	▶/II	开始/暂停播放		
◀◀	快退	▶▶	快进	◀◀	上一曲	▶▶	下一曲

噪音测试: 当按“噪音测试”按钮进入去的时候, 每隔两秒, 它就会自动切换一个功能。然后按“通道”的“+”或“-”来调节它的数值 (每个功能的数值范围都是-9 至 9)。

显示	功能	显示	功能	显示	功能	显示	功能
FLIt	前置左声道	CEIt	中置	SWIt	超低音	FRIt	前置右声道
SRIt	环绕右声道	BRIt	后置右声道	BLIt	后置左声道	SLIt	环绕左声道

: 主菜单按钮。

显示	功能	显示	功能	显示	功能	显示	功能
LIPS		BR:SP	后置喇叭设置	SR:SP	环绕喇叭设置	SW:SP	低音喇叭设置
CE:SP	中置喇叭设置	FR:SP	前置喇叭设置	BR:DL	后置数值调节	SW:DL	低音数值调节
CE:DL	中置数值调节	FR:DL	前置数值调节				

(L: 表示大喇叭 S: 表示小喇叭 B: 表示开喇叭 n: 表示关喇叭)

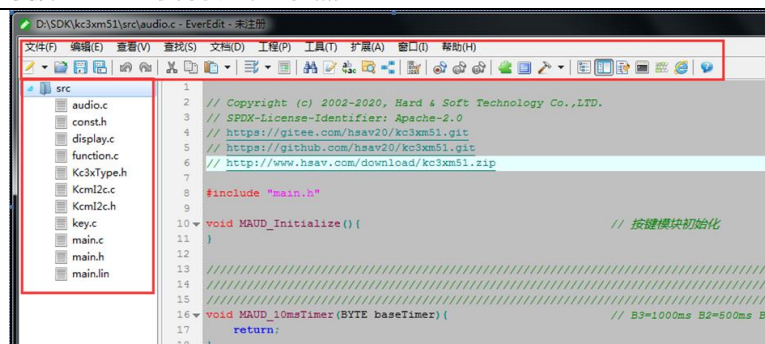
: 功能选择按钮。

: 功能的效果加减按钮。

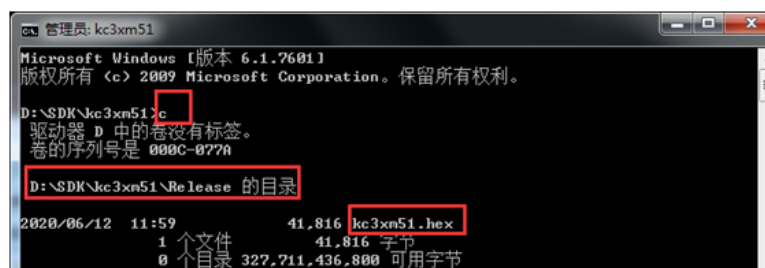
◆ SDK 软件包编辑与调试



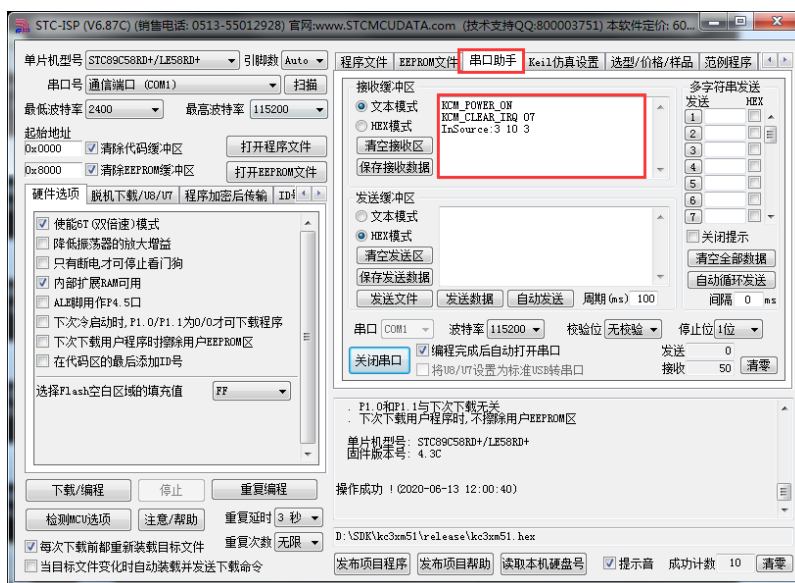
1. 点击“kc3xm51.session”图标②, 进入到编辑页面, 打开相应的源代码文件阅读或修改需要的内容。如果没有上面的快捷方式, 可以参考“SDK 软件包获取及工具设置说明”一节关于 EverEdit 工具设置快捷方式。或者可以打开 kc3xm51/src 文件夹直接用其他编辑器打开源代码文件。



2. 点击命令指示符 **kc3xm51** 图标①，输入“c”再按键盘“Enter”键，会在 **kc3xm51/ release** 里面生成升级文件“**kc3xm51.hex**”。如果没有上面的快捷方式，可以参考“**SDK 软件包获取及工具设置说明**”一节关于 EverEdit 工具设置快捷方式。或者双击可以打开 **kc3xm51/c.bat** 生成升级文件，或者自己按照编译器 IDE 包含相应的源文件。

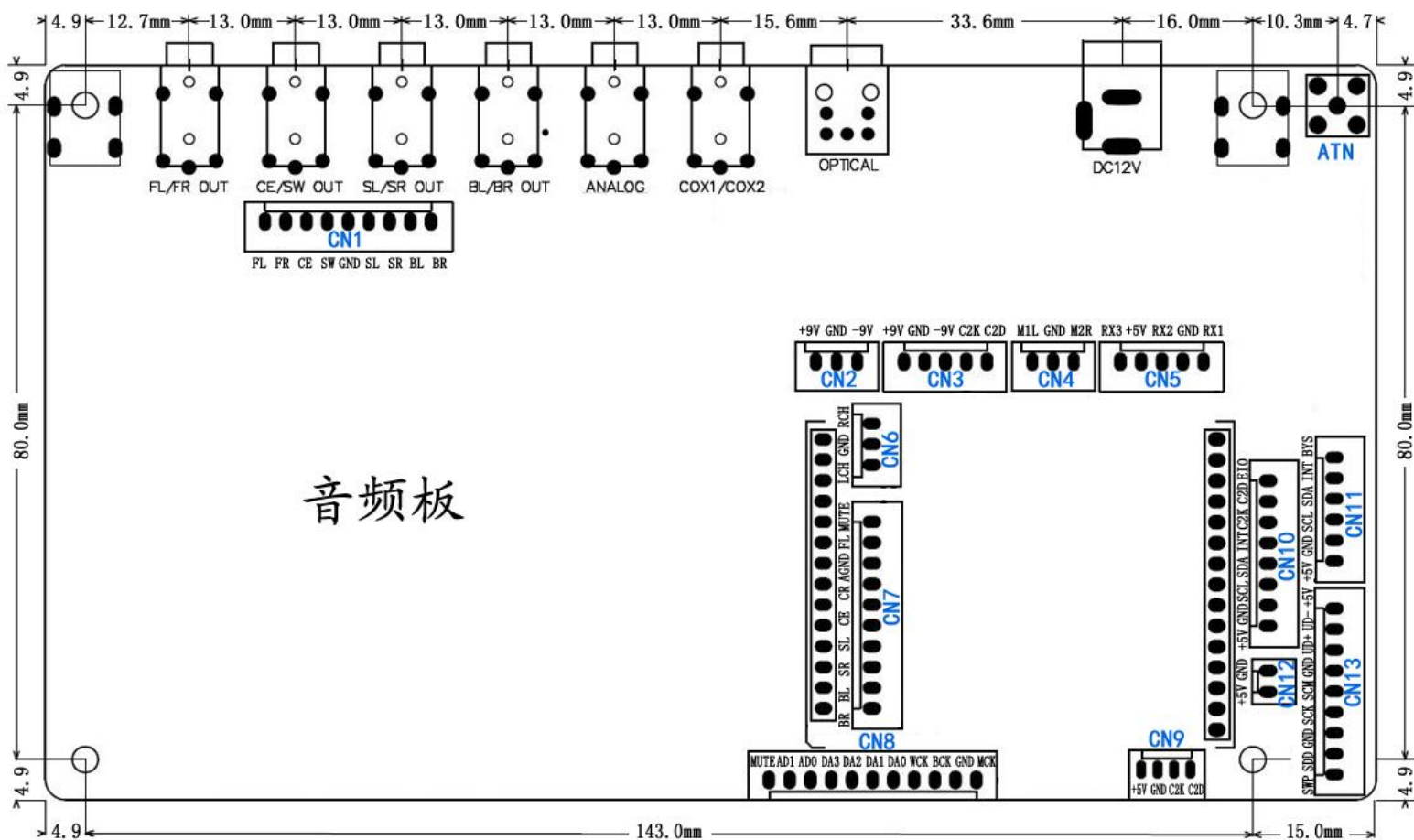


3. 点击 **stc-isp** 升级软件图标③，烧录文件后，拨动 LED 显示板的开关，就能看见 **MLOG(“***)**的打印信息。

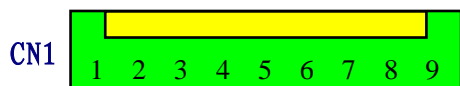




◆ 云音频板尺寸图及各插座端口详解（单位：mm）

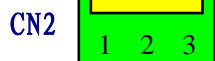


ANT: WIFI 天线。



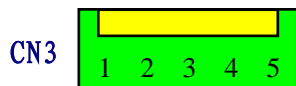
7.1 音频信号输出口：

1. FL 前置左声道信号输出。
2. FR 前置右声道信号输出。
3. CE 中置声道信号输出。
4. SW 超低音声道信号输出。
5. GND 模拟地线
6. SL 环绕左声道信号输出。
7. SR 环绕右声道信号输出。
8. BL 后置环绕左声道信号输出。
9. BR 后置环绕右声道信号输出。



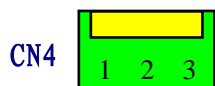
供电接口:

1. +9V 正电源 9V 输入/输出。
2. GND 电源地线
3. -9V 负电源 9V 输入/输出。



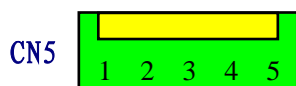
扩展 I/O 接口:

1. +9V 正电源 9V 输入/输出。
2. GND 电源地线
3. -9V 负电源 9V 输入/输出。
4. C2K 控制外置音量芯片的串行数据输入输出端，与调试下载的时钟复用。
5. C2D 控制外置音量芯片的串行数据输入输出端，与调试下载的数据复用。



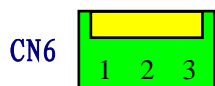
扩展咪输入接口:

1. M1L 咪左声道输入。
2. GND 咪地线。
3. M2R 咪右声道输入。



SPDIF 输入接口:

1. RX3 第 3 路 SPDIF 数字 TTL 电平输入，如果用于同轴输入需要增加放大电路。
2. +5V 数字输出供电。
3. RX2 第 2 路 SPDIF 数字 TTL 电平输入，如果用于同轴输入需要增加放大电路。
4. GND 数码地线输入及输出。
5. RX1 第 1 路 SPDIF 数字 TTL 电平输入，如果用于同轴输入需要增加放大电路。

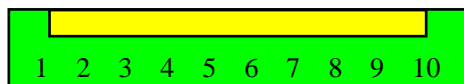


模拟立体声音频输入接口:

1. LCH 模拟左声道信号输入。
2. GND 模拟地线。
3. RCH 模拟右声道信号输入。

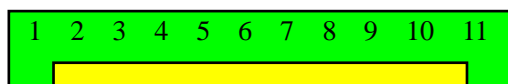


CN7

**模拟 7.1 音频输入口：**

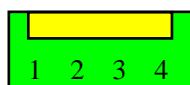
1. **BR** 模拟后置右声道信号输入
2. **BL** 模拟后置左声道信号输入。
3. **SR** 模拟环绕右声道信号输入。
4. **SL** 模拟环绕左声道信号输入。
5. **SW** 模拟超低音声道信号输入。
6. **CE** 模拟中置声道信号输入。
7. **FR** 模拟前置右声道信号输入。
8. **AGND** 模拟地线输入/输出，与数码地线并没有连通，必须在外面连通数码地线。
9. **FL** 模拟前置左声道信号输入。
10. **MUTE** 控制信号输出。当静音有效时输出高电平，正常放音为低电平。

CN8

**I²S 数字 PCM 输出接口：**

1. **MUTE** 静音控制信号输出。当静音有效时输出高电平，正常放音为低电平。
2. **AD1** I²S 串行模拟话筒（MIC）转换数据输入。
3. **AD0** I²S 串行立体声模拟转换数据输入。
4. **DA3** I²S 串行数据 SD3 后置左右声道音频数据输出。
5. **DA2** I²S 串行数据 SD2 环绕左右声道音频数据输出。
6. **DA1** I²S 串行数据 SD1 中置超低音声道音频数据输出。
7. **DA0** I²S 串行数据 SD0 前置左右声道音频数据输出。
8. **WCK** I²S 串行 LRCK 帧时钟输出：LRCK 的频率=采样频率；一般使用格式为 32 位，但实际音频为 24 位。
9. **BCK** I²S 串行 SCLK 位时钟输出：SCLK 的频率=2*采样频率*采样位数。
10. **GND** 数码地线输出。
11. **MCK** I²S 串行 MCLK 主时钟：MCLK 的频率=256 倍采样频率，例如 48KHz 时 12.288MHz。

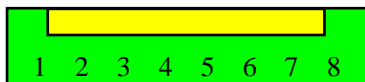
CN9

**扩展 I/O 控制接口：**

1. **+5V** 5V 输入。
2. **GND** 数字接地。
3. **C2K** 控制外置音量芯片的串行数据输入输出端，与调试下载的时钟复用。
4. **C2D** 控制外置音量芯片的串行数据输入输出端，与调试下载的数据复用。



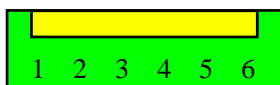
CN10



用户主机 I²C 通讯接口:

1. +5V 5V 输入。
2. GND I²C 通讯的地线。
3. SCL I²C 通讯的 SCL 时钟端口。
4. SDA I²C 通讯的 SDA 数据端口。
5. INT I²C 通讯的 INT 中断端口。
6. C2K 控制外置音量芯片的串行数据输入输出端，与调试下载的时钟复用。
7. C2D 控制外置音量芯片的串行数据输入输出端，与调试下载的数据复用。
8. EIO 通用的输入或输出端口（大小喇叭设置）。

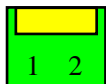
CN11



用户主机 I²C 通讯接口:

1. +5V 5V 输入。
2. GND I²C 通讯的地线。
3. SCL I²C 通讯的 SCL 时钟端口。
4. SDA I²C 通讯的 SDA 数据端口。
5. INT I²C 通讯的 INT 中断端口。
6. BYS 空。

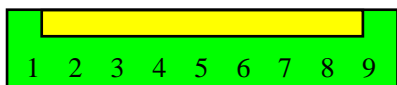
CN12



扩展 IO 控制接口:

1. +5V 5V 输入。
2. GND 数字接地。

CN13

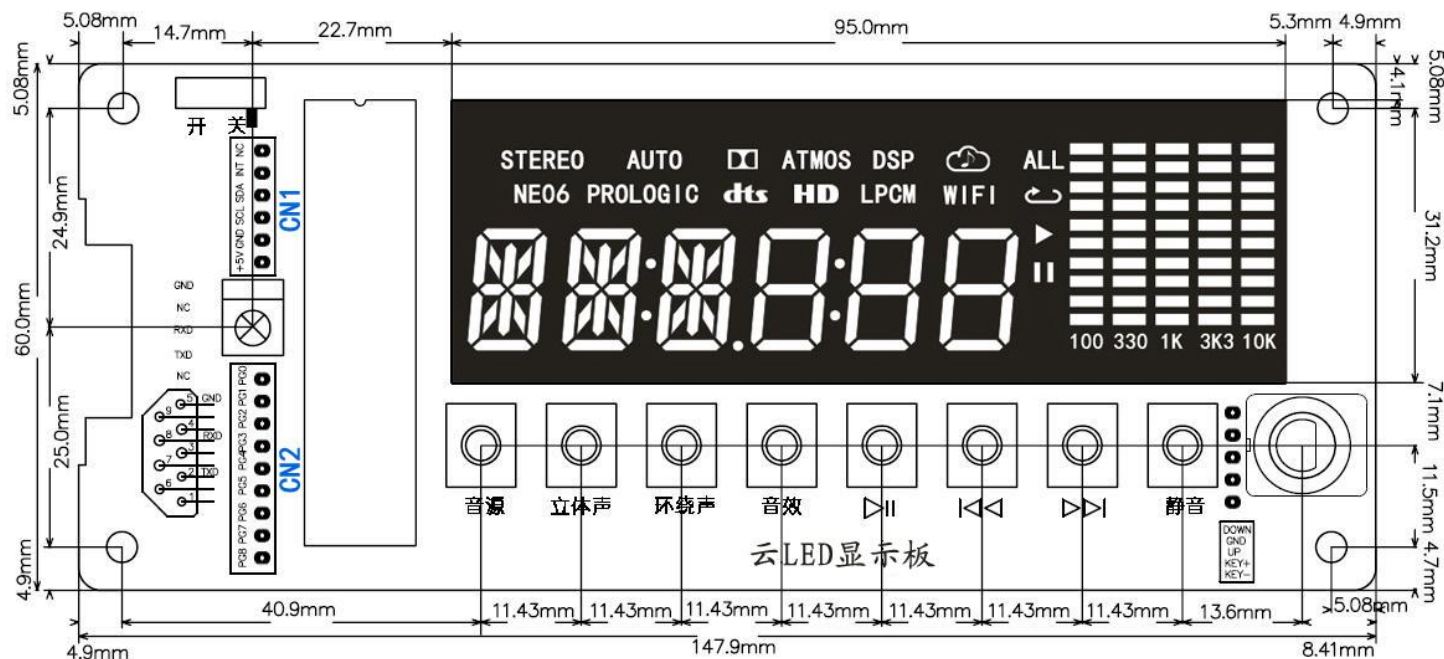


SD 卡/USB 扩展 IO 控制接口:

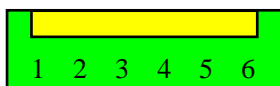
1. SWP SD 卡 SWP 输入及输出。
2. SD0 SD 卡 SD0 数据输入及输出。
3. GND SD 卡地线输入及输出。
4. SCK SD 卡 SCK 时钟输入及输出。
5. SCM SD 卡 SCM 输入及输出。
6. GND 地线输入及输出。
7. UD+ USB 串行数据 D+输入及输出。
8. UD- USB 串行数据 D-输入及输出。
9. +5V U 盘+5V 输入。



◆ 云 LED 显示板尺寸及各插座端口详解（单位：mm）

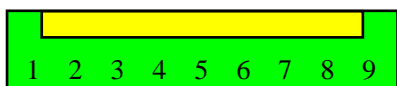


CN1

用户主机 I²C 通讯接口：

1. **+5V** 5V 输入。
2. **GND** I²C 通讯的地线。
3. **SCL** I²C 通讯的 SCL 时钟端口。
4. **SDA** I²C 通讯的 SDA 数据端口。
5. **INT** I²C 通讯的 INT 中断端口。
6. **NC**

CN2



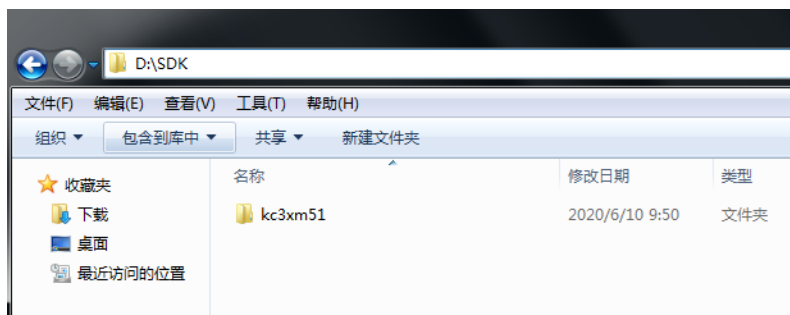
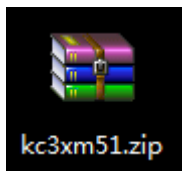
扩展 IO 控制接口：

1. **PG8** 扩展单片机 I/O 口 P8，为标准的双向口。
2. **PG7** 扩展单片机 I/O 口 P7，为标准的双向口。
3. **PG6** 扩展单片机 I/O 口 P6，为标准的双向口。
4. **PG5** 扩展单片机 I/O 口 P5，为标准的双向口。
5. **PG4** 扩展单片机 I/O 口 P4，为标准的双向口。
6. **PG3** 扩展单片机 I/O 口 P3，为标准的双向口。
7. **PG2** 扩展单片机 I/O 口 P2，为标准的双向口。
8. **PG1** 扩展单片机 I/O 口 P1，为标准的双向口。
9. **PG0** 扩展单片机 I/O 口 P0，为标准的双向口。



◆ SDK 软件包获取及工具设置说明

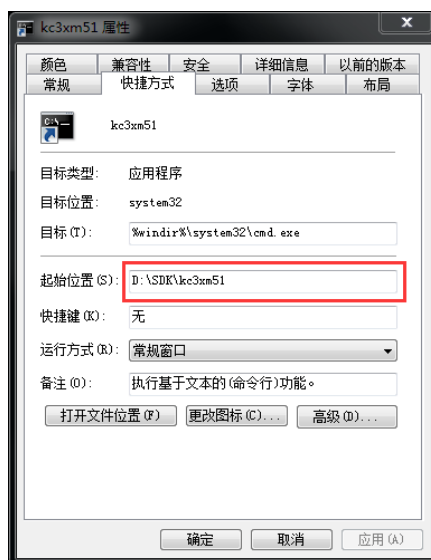
1. 在 D 盘创建一个“SDK”的文件夹，在<http://www.hsav.com/download/kc3xm51.zip>下载 kc3xm51.zip 压缩包，然后解压到“SDK”的文件夹里面。



2. 在电脑的“附件”里面找到“命令提示符”并且创建一个“命令提示符”的快捷方式,然后把名字改成 kc3xm51。



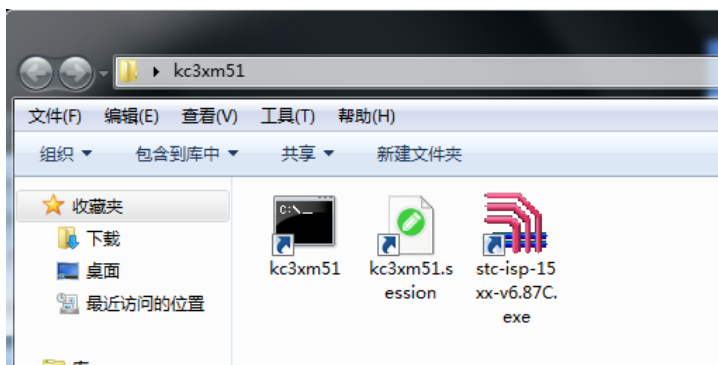
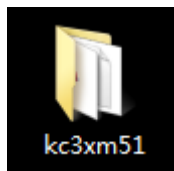
3. 调出命令提示符“kc3xm51”的属性面板，修改它的起始位置 D:\SDK\kc3xm51。



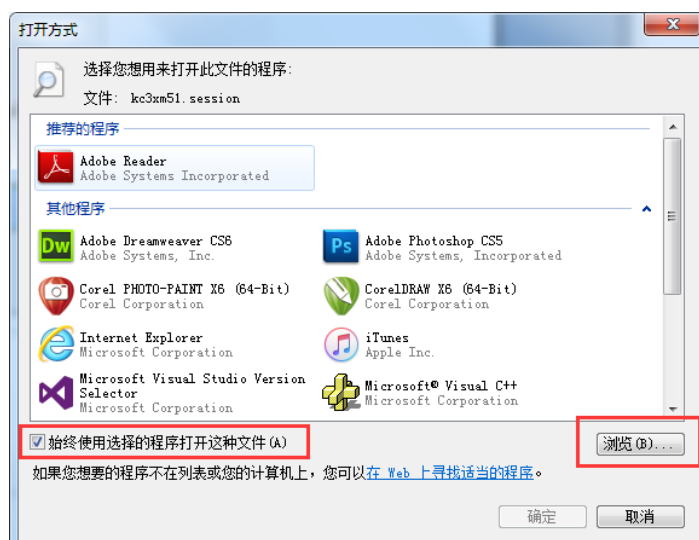
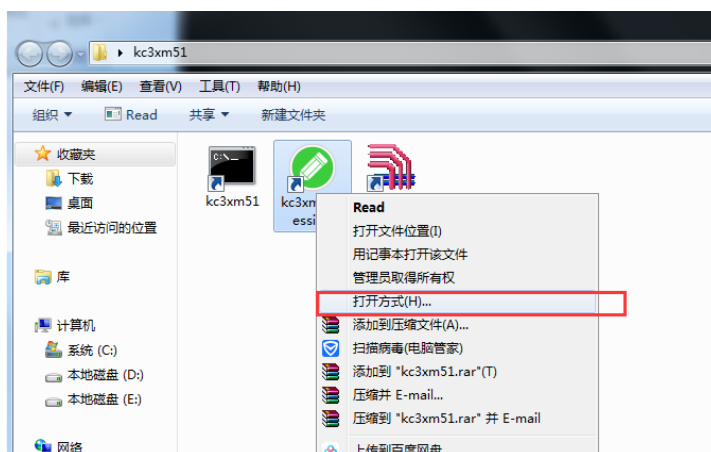
4. a. 在电脑桌面创建一个文件夹“kc3xm51”;
- b. 把刚才的命令提示符“kc3xm51”的快捷方式放到桌面文件夹“kc3xm51”里面;
- c. 找到 D:\SDK\kc3xm51\Tools 下面的 stc-isp-15xx-v6.87C.exe 也创建一个快捷方式放到桌面文件夹“kc3xm51”里面;



d.找到 D:\SDK\kc3xm51 下面的 kc3xm51.session 也创建一个快捷方式放到桌面文件夹“kc3xm51”里面。
这样以后可以方便快捷的使用。

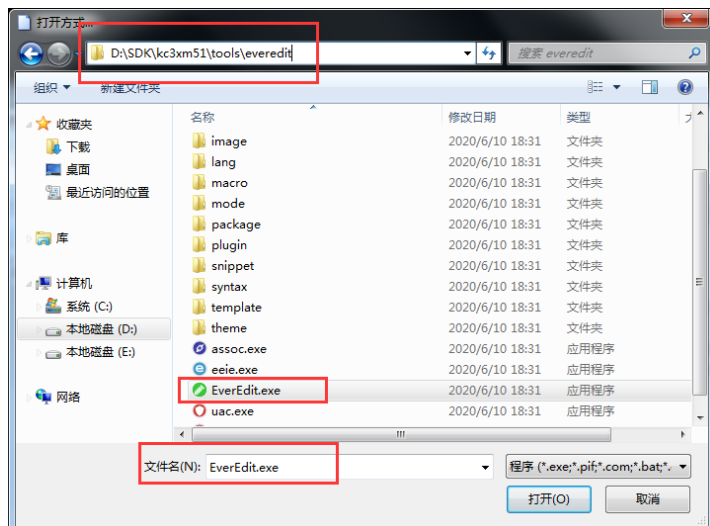


5.如果点击“kc3xm51.session”文件打开的时候不是 EverEdit 工具的时候，那右键点击“kc3xm51.session”选择弹框里的“打开方式(H)”。



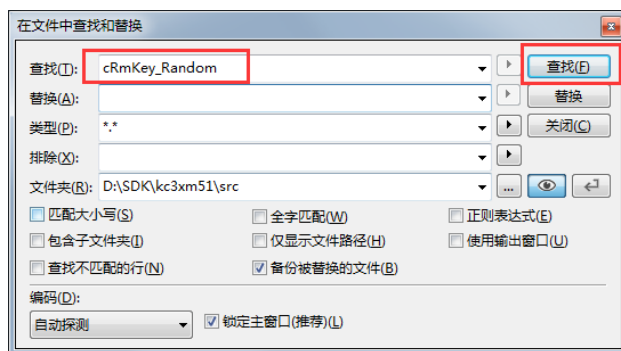
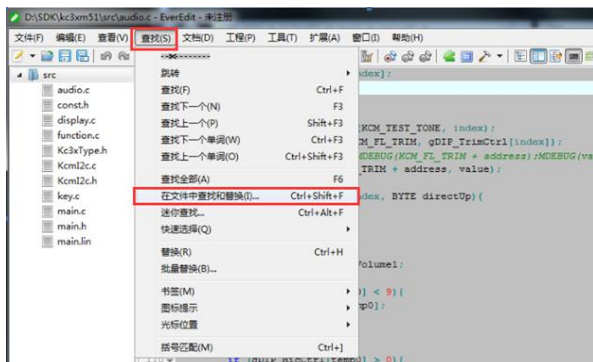
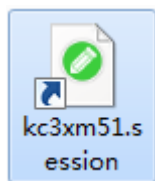


6.到 D:\SDK\kc3xm51\tools\everedit 下面找到“EverEdit.exe”点击打开，就可以进入编辑程序页面。

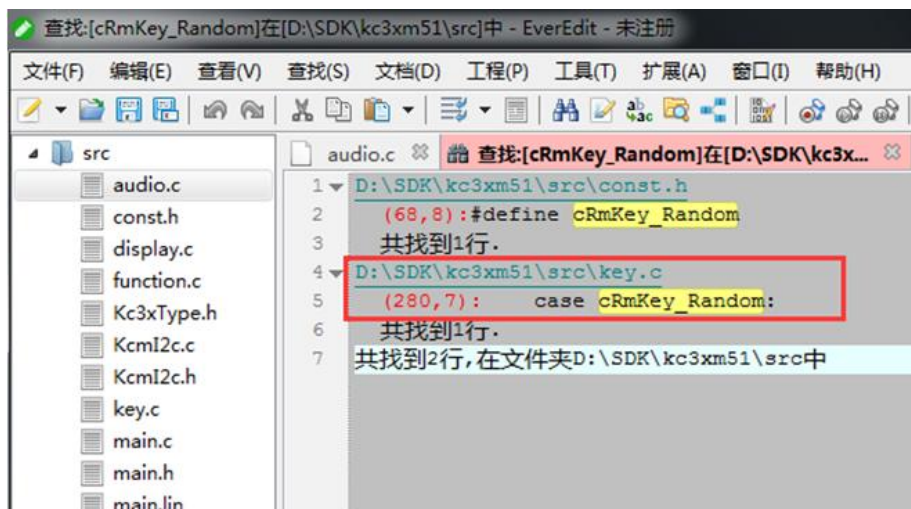


◆ SDK 软件包内容的编辑例子

1.用 EverEdit 工具打开文件，修改你想要的程序，以修改“cRmKey_Random”的内容为例子。

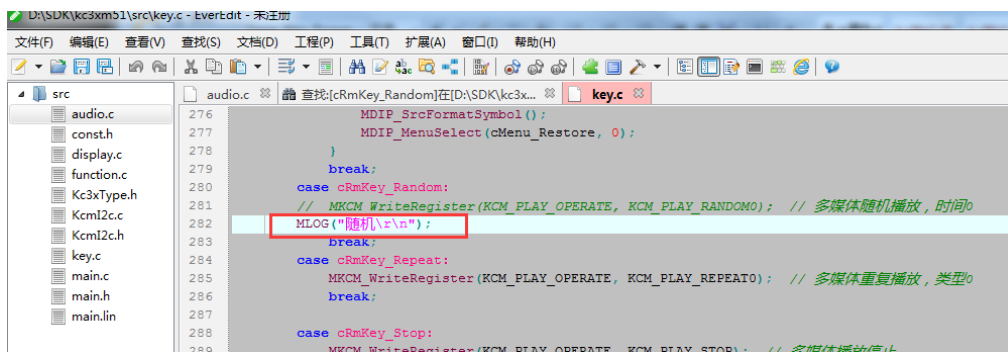


2.查找到的结果，然后双击。



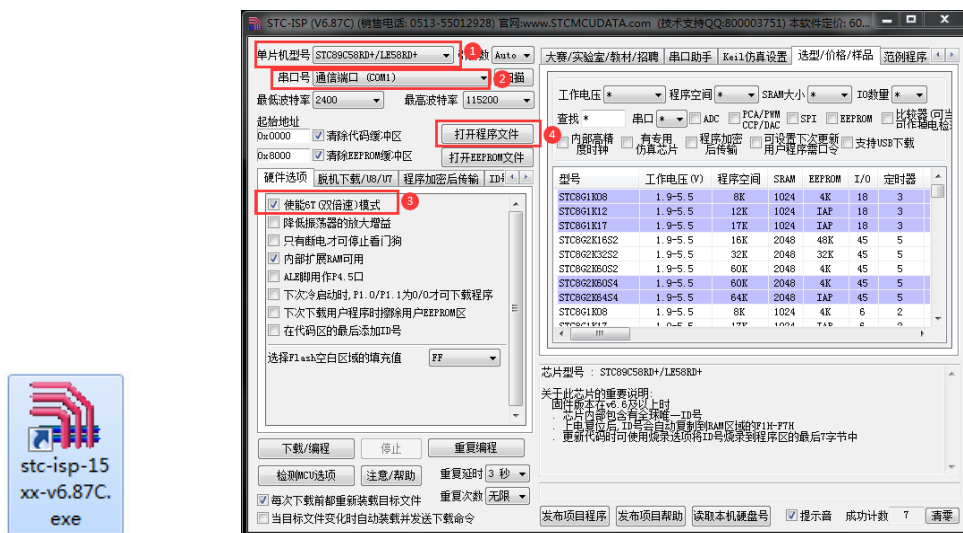


3.修改遥控器的“随机”按钮，然后保存，然后用命令指示符生成“kc3xm51.hex”升级文件。

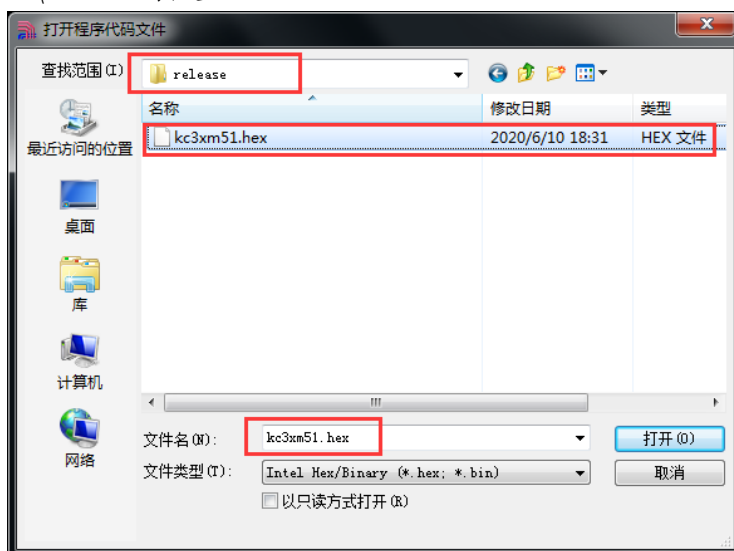


◆ SDK 软件包烧录方法

1.在桌面文件夹“kc3xm51”里面，找到 stc-isp 的图标点击打开，然后选择好云 LED 显示板上面对应的 IC 单片机型号“STC89C58RD+/LE58RD+”。串口号根据自己电脑的实际情况，选择对应串口号的 COM 口，再找要升级的程序。

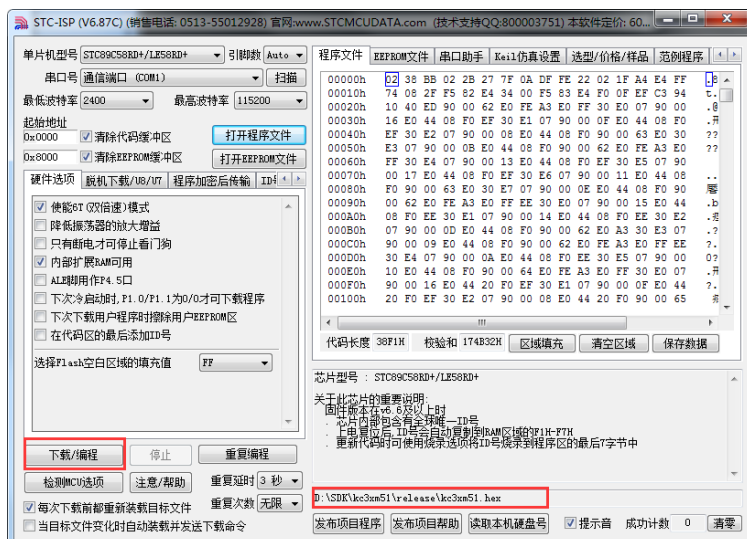


2.升级文件在 D:\SDK\kc3xm51\Release 的位置。

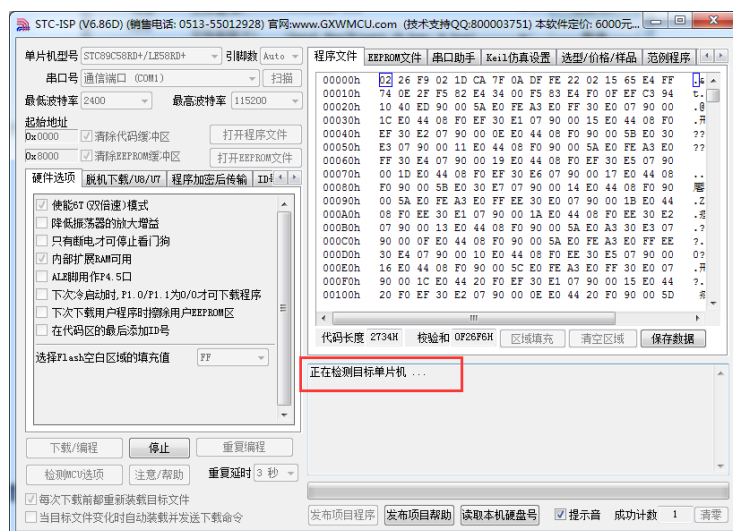




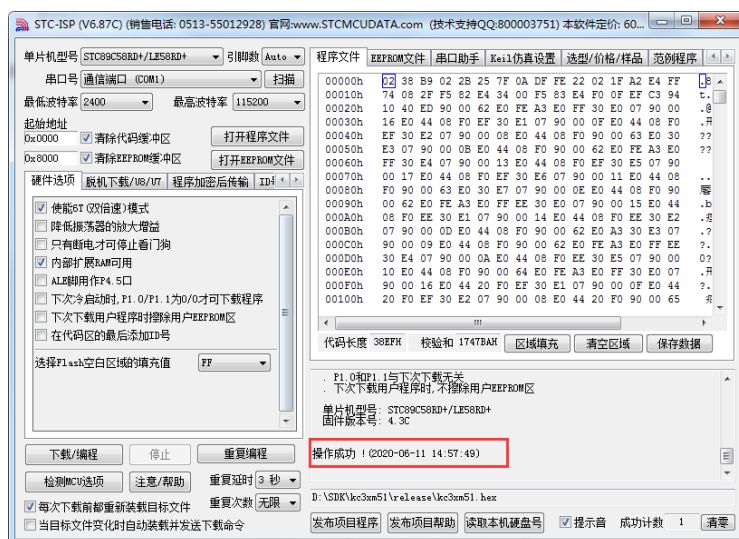
3.选择好升级文件后，点击“下载/编程”后，再打开云 LED 显示板上面的电源开关。



4.如果显示“正在检测目标单片机”的话，先把云 LED 显示板上面的电源关了，再重新打开电源就可以升级了。

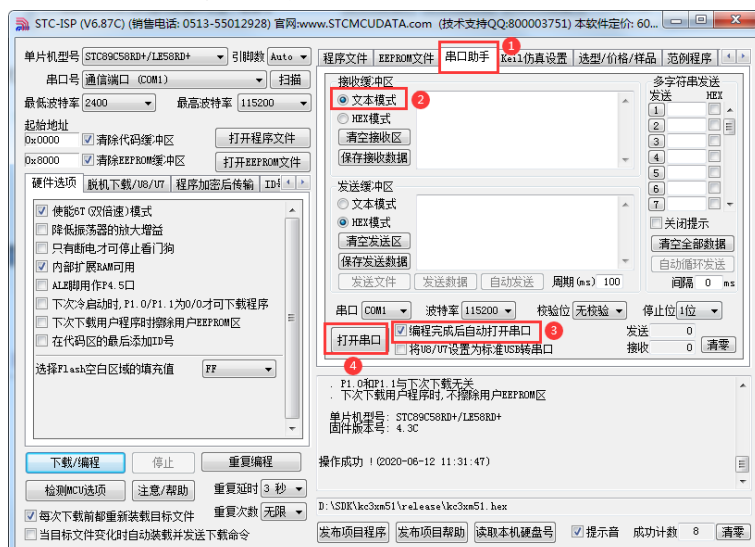


5.显示“操作成功”的字眼，表示已经成功升级。





6.烧录成功后就去测试验证结果，先打开“串口助手”，然后设置好。



7.拨动 LED 显示板的开关，就能看见 MLOG(“随机”)的打印信息。

