

应用开发

SC5864D 音频板说明

目 录

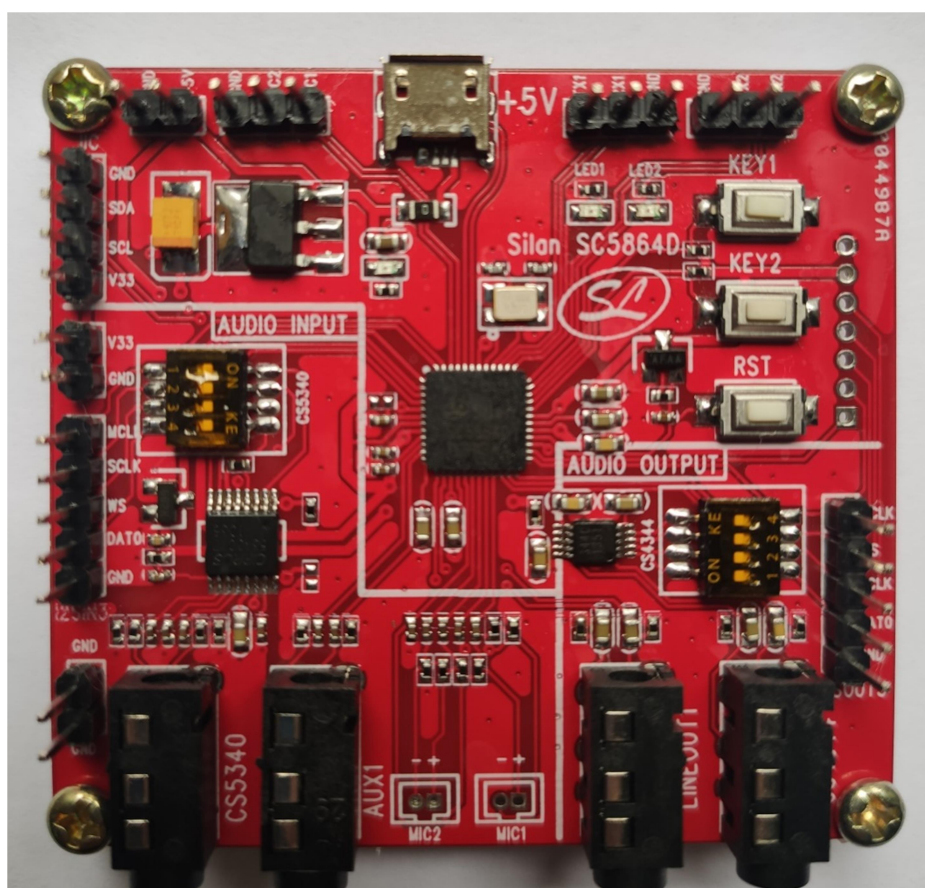
1. SDK	2
2. 开发板	2
2.1. 外观	2
2.2. 原理图	2
2.3. 板载资源	3
2.4. 功能	4
2.5. 参数	4
3. 软件	5
3.1. 工程	5
3.2. 接口	5
3.2.1. USBD_Init	5
3.2.2. silan_usbd_audio_pre_write	5
3.2.3. silan_usbd_audio_write	6
3.2.4. silan_usbd_audio_pre_read	6
3.2.5. silan_usbd_audio_read	6
3.2.6. audio_dev_init	6
3.2.7. silan_adev_pre_write	6
3.2.8. silan_adev_write	7
3.2.9. silan_adev_pre_read	7
3.2.10. silan_adev_read	7
4. 开发	8
4.1. 编译	8
4.2. 下载	8
4.3. 调试	9
5. 示例	10
5.1. USBAUDIO	10
5.2. I2S	10
6. 修正历史	10

1. SDK

SDK 目录		
doc	应用开发 - 芯片内置 ISP 升级方法.pdf	升级下载工具使用说明
	应用开发 - SC5864D 音频板.pdf	SDK 说明
	SC5864D Datasheet_0.2.pdf	英文说明书
	SC5864D 说明书_0.2.pdf	中文说明书
firmware	sdk_audio	软件工程
hardware	SC5864D_AUDIO_BOARD.pdf	开发板原理图
tool	ISPLoader-v1.9.exe	升级下载工具

2. 开发板

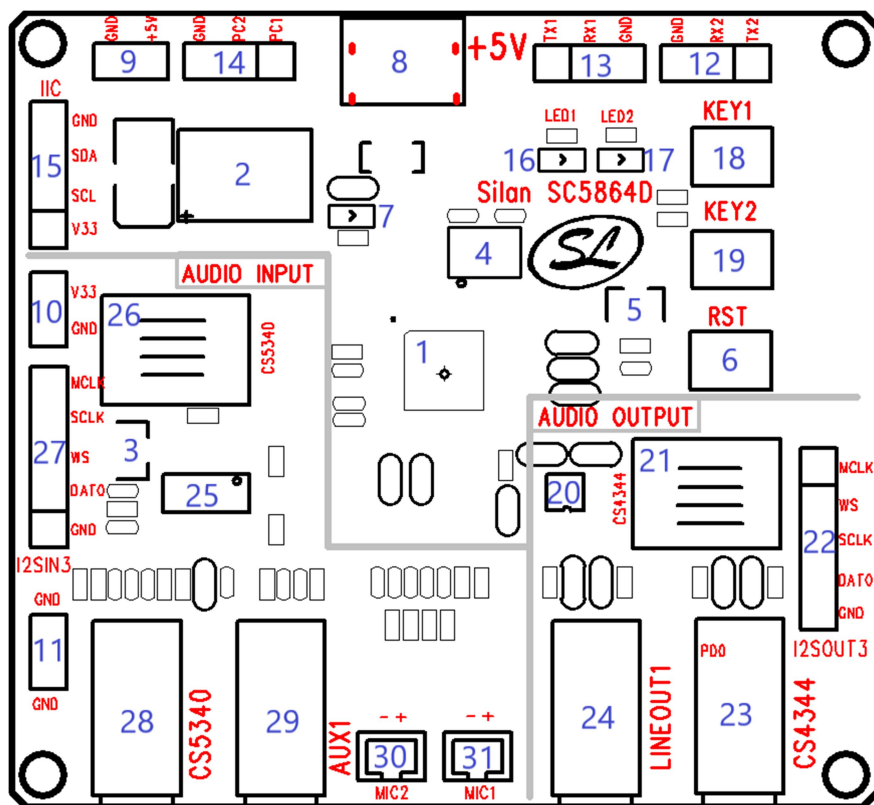
2.1. 外观



2.2. 原理图

请参考 hardware 目录下的 SC5864D_AUDIO_BOARD.pdf

2.3. 板载资源



Pin	Component	Function
1	主芯片	SC5864D
2	电源芯片	系统电源 3.3V
3	电源芯片	CODEC 电源 3.3V
4	晶振	12M
5	复位芯片	2.7V 复位
6	复位按键	
7	电源指示灯	
8	供电接口	Micro-USB
9	供电接口	5V
10	供电接口	3.3V
11	地	
12	通讯接口	UART2
13	通讯接口	UART1
14	通讯接口	GPIO, PC1, PC2
15	通讯接口	I2C
16	指示灯	LED1

17		LED2
18	按键	KEY1
19		KEY2
20	DAC 芯片	CS4344
21	选择开关	选择 CS4344 还是外部 I2S
22	接口	外部 I2S OUT
23	音频接口	CS4344 的输出接口
24		LINEOUT 的输出接口
25	ADC 芯片	CS5340
26	选择开关	选择 CS5340 还是外部 I2S
27	接口	外部 I2S IN
28	音频接口	CS5340 的输入接口
29		AUX1 的输入接口
30	MIC 接口	MIC2
31		MIC1

2.4. 功能

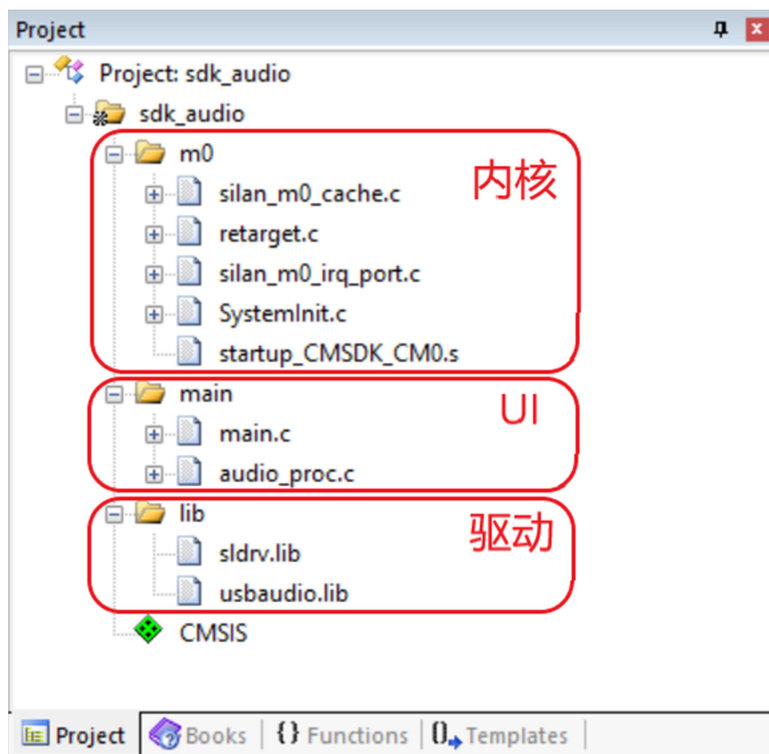
功能列表		
USB	Usb Audio Speaker	
	Usb Audio Mic	
I2S	I2S IN	
	I2S OUT	

2.5. 参数

参数列表		
采样率	48000	
位宽	16bit	
声道	2	
主从	Master (I2S IN 和 I2S OUT)	

3. 软件

3.1. 工程



3.2. 接口

3.2.1. USBD_Init

USB_D_Init		
功能	USB 设备初始化	
输入		
输出		
注意		

3.2.2. silan_usbd_audio_pre_write

silan_usbd_audio_pre_write		
功能	申请写入 USB 缓存	
输入	char **write_p	返回将要写入的缓存地址
	int bytes	需要写入的大小
输出		允许写入的大小
注意	输出值和要写入的值不相等时,不能写入	

3.2.3. silan_usbd_audio_write

silan_usbd_audio_write		
功能	正式写入 USB 缓存	
输入	int bytes	写入的大小
输出		实际写入的大小
注意	和 silan_usbd_audio_pre_write 成对调用	

3.2.4. silan_usbd_audio_pre_read

silan_usbd_audio_pre_read		
功能	申请读出 USB 缓存	
输入	char **read_p	返回将要写入的缓存地址
	int bytes	需要读出的大小
输出		允许读出的大小
注意	输出值和需要读出的值不相等时，不能读出	

3.2.5. silan_usbd_audio_read

silan_usbd_audio_read		
功能	正式读出 USB 缓存	
输入	int bytes	读出的大小
输出		实际读出的大小
注意	和 silan_usbd_audio_pre_read 成对调用	

3.2.6. audio_dev_init

audio_dev_init		
功能	SC5864D 音频模块初始化	I2S，内部 ADC，内部 DAC
输入		
输出		
注意		

3.2.7. silan_adev_pre_write

silan_adev_pre_write		
功能	申请写入 I2S 缓存	

输入	void *pdev	
	char **write_p	返回将要写入的缓存地址
	int bytes	需要写入的大小
输出		允许写入的大小
注意	输出值和要写入的值不相等时,不能写入	

3.2.8. silan_adev_write

silan_adev_write		
功能	正式写入 USB 缓存	
输入	void *pdev	
	int bytes	写入的大小
输出		实际写入的大小
注意	和 silan_usbd_audio_pre_write 成对调用	

3.2.9. silan_adev_pre_read

silan_adev_pre_read		
功能	申请读出 USB 缓存	
输入	void *pdev	
	char **read_p	返回将要写入的缓存地址
	int bytes	需要读出的大小
输出		允许读出的大小
注意	输出值和需要读出的值不相等时,不能读出	

3.2.10. silan_adev_read

silan_adev_read		
功能	正式读出 USB 缓存	
输入	void *pdev	
	int bytes	读出的大小
输出		实际读出的大小
注意	和 silan_usbd_audio_pre_read 成对调用	

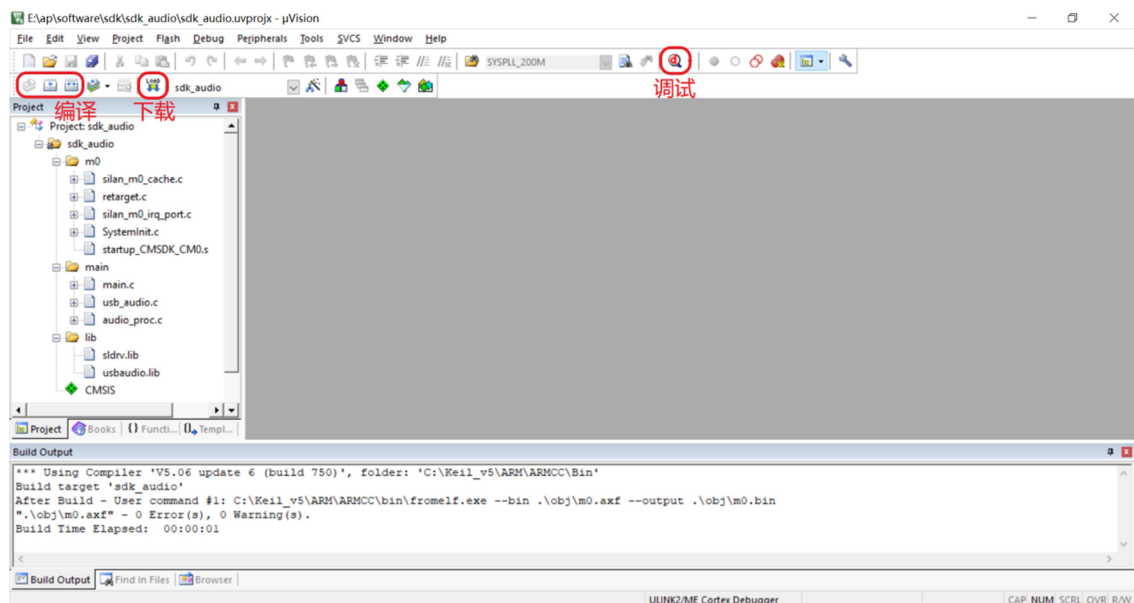
4. 开发

4.1. 编译

PC 安装 keil5 MDK，网上资料众多，这里不多做介绍。

安装完成后，将 tool/A_Cortex_M0_SPI_Flash_0x000000.FLM 文件拷贝到 keil 安装目录 C:\Keil_v5\ARM\Flash

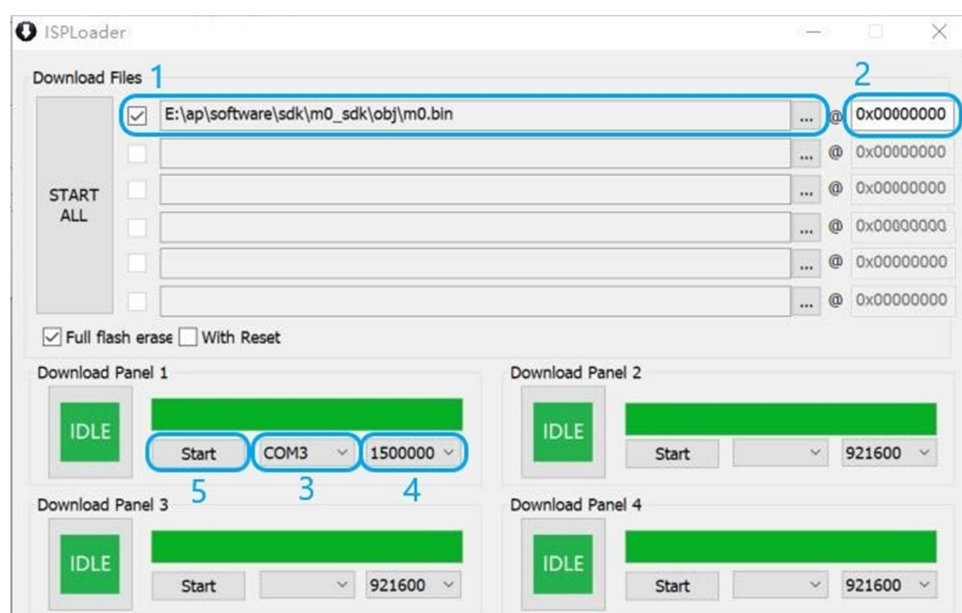
打开工程，firmware/sdk_audio/sdk_audio.uvprojx。点击编译，在 Build Output 窗口显示编译结果



4.2. 下载

下载程序有两种方法：

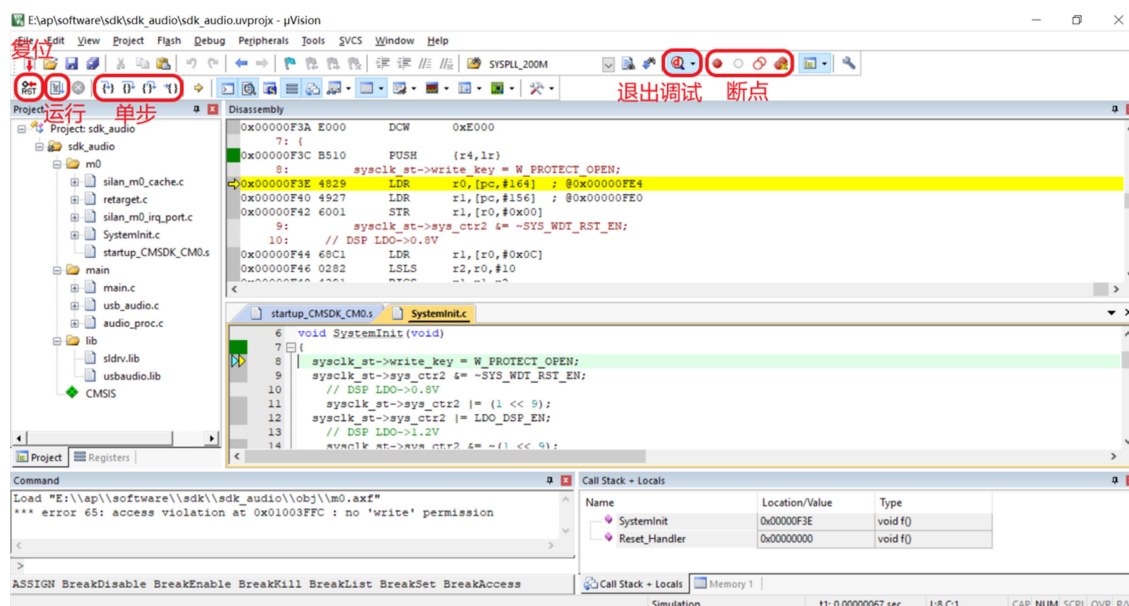
1. PC 通过 jlink 连接开发板，点击 keil 中的下载按钮。
2. ISP 下载，PC 通过串口连接到开发板的 UART2，PC 端再打开 tool/ ISPLoader.exe，按下图步骤，最后开发板上电或复位。（详细可见 doc/应用开发 - 芯片内置 ISP 升级方法.pdf）



4.3. 调试

调试程序有两种方法：

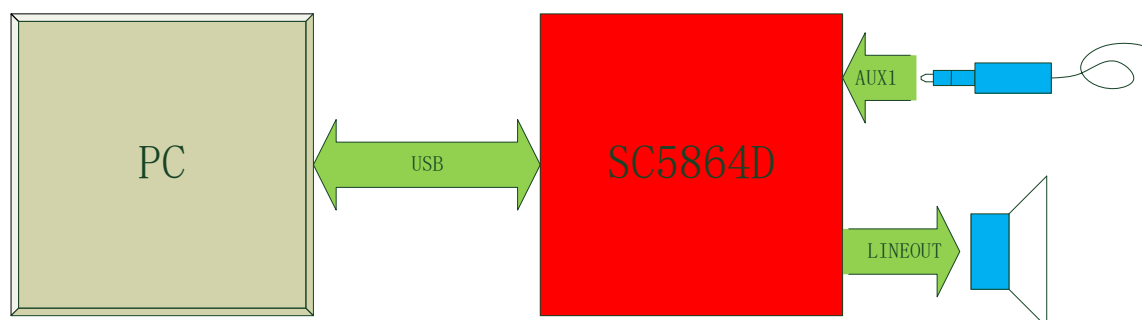
1. PC 通过 jlink 连接开发板，点击 keil 中的调试按钮。



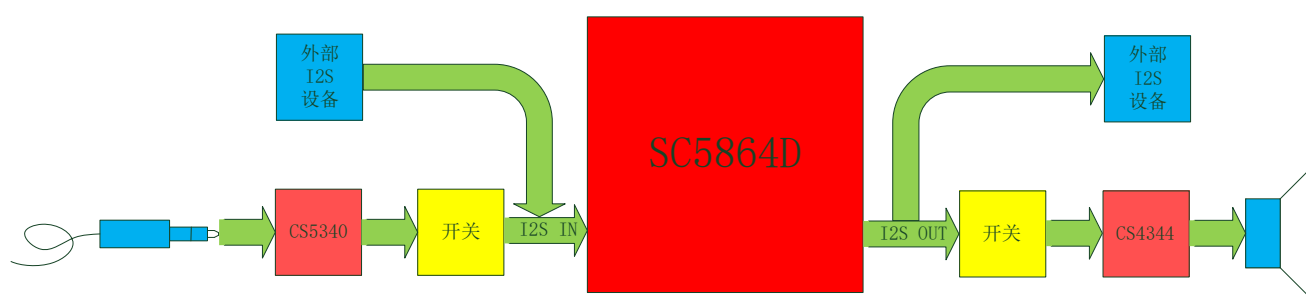
2. 串口调试，PC 通过串口连接到开发板的 UART2，PC 串口助手设置 115200-n-8-1

5. 示例

5.1. USBAUDIO



5.2. I2S



6. 修正历史

日期	版本	变更
2021 年 1 月 29 日	1	第一版