

# 晟矽微电 应用笔记

MC51F7424

评估板入门指南

AN23001

V1.0





## 目 录

1 适用范围 .....	1
1.1 适用产品 .....	1
1.2 适用系统 .....	1
2 评估板入门 .....	1
2.1 硬件连接 .....	1
2.1.1 调试器及评估板 .....	1
2.1.2 评估板跳线说明 .....	2
2.1.3 评估板连接 .....	3
2.1.4 外部供电仿真 .....	3
2.2 软件安装 .....	3
2.3 例程应用 .....	4
2.4 应用开发 .....	4
2.4.1 端口映射 .....	4
2.4.2 串口 ISP .....	4
2.4.3 用户程序开发 .....	5
3 修订记录 .....	6
4 免责声明 .....	7



## 1 适用范围

### 1.1 适用产品

本文档适用于以下产品:

MC51F7424。

### 1.2 适用系统

本文档适用于上述产品的评估板 (EV Board 或 EV 板); 同系列产品评估板操作, 本文件有参考价值。

## 2 评估板入门

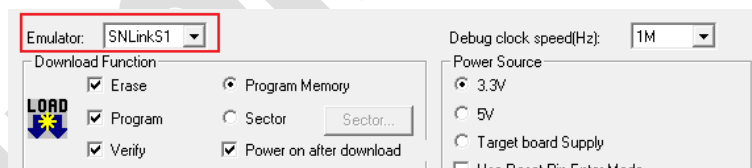
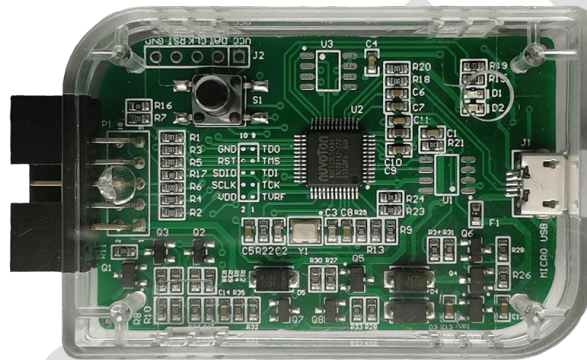
### 2.1 硬件连接

#### 2.1.1 调试器及评估板

##### 1) 调试器

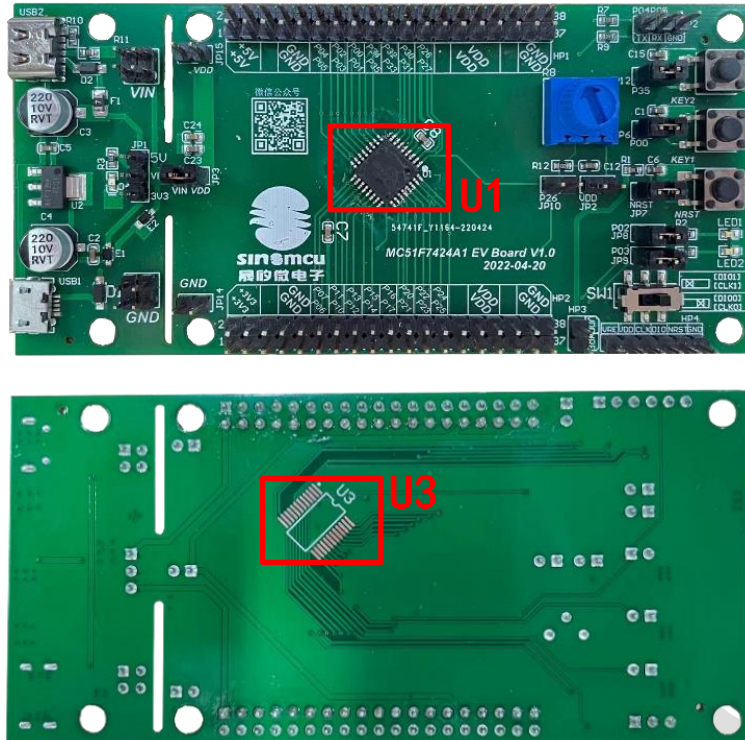
MC51F7424 该型号使用的调试器为 SN-LINK-S1, 支持内部或外部 5V、3.3V 供电调试。

通过“Options for Target/Utilities/Settings”查看电脑与仿真器连接情况, 当“Emulator”有“SNLinkS1”字样则表示连接成功。



##### 2) 评估板

若评估 24pin 封装型号, 需将评估板 (MC51F7424 EV Board) U1 拆下, 并将评估型号焊接到 U3。



## 2.1.2 评估板跳线说明

评估板 (V1.0) 接口及跳线说明如下, 详情可参阅原理图文件。

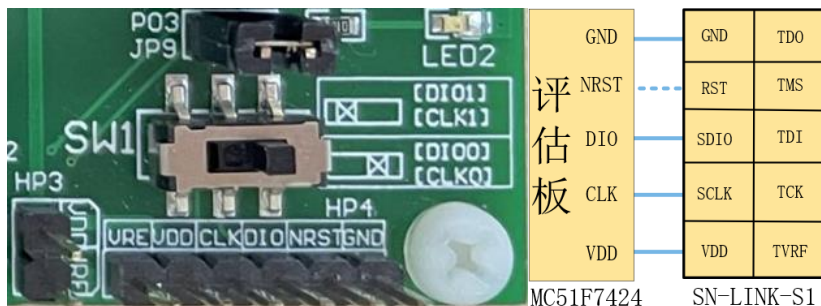
标识	说明		默认
USB1	MicroUSB	供电	---
USB2	Type-C 6pin	供电	---
JP14	GND	可用于测试	---
JP15	MCU VDD	可用于测试	---
JP1	5V or 3.3V	供电电压选择	3.3V
JP3	VDD to MCU power	MCU 供电选择	短接
JP2	VDD to R8	VDD 向 R8 供电	短接
JP10	R8 分压与 P26 连接	可连接 ADC 采样	短接
SW1	仿真调试口选择	---	---
JP7	NRST 与 P32 连接	可断开, 其它 IO 控制 KEY 等	短接
JP6	KEY1 与 P00 连接	可断开, 其它 IO 控制 KEY 等	短接
JP12	KEY2 与 P35 连接	可断开, 其它 IO 控制 KEY 等	短接
JP8	LED1 与 P02 连接	可断开, 其它 IO 控制 LED 等	短接
JP9	LED2 与 P03 连接	可断开, 其它 IO 控制 LED 等	短接
HP3	VRE 与 VDD 连接	EV 板供电仿真时短接	断开
HP4	调试器接口	供电不要冲突	---
P2	TX (P04) RX (P05)	UART 信号接口	---
HP1	GPIO 及电源	---	---
HP2	GPIO 及电源	---	---

注: 运行例程时, 参考功能说明或摘要描述调整跳线帽设置。



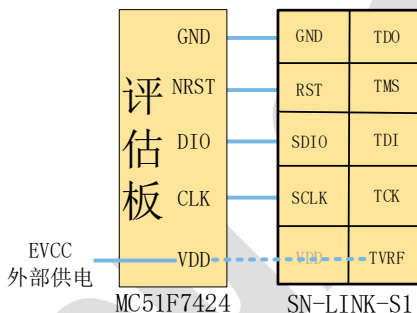
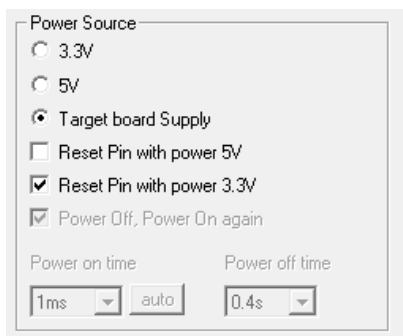
### 2.1.3 评估板连接

评估板共有两组调试口，可通过拨码开关选择。  
当选择调试器 SN-LINK-S1 供电时，RST 为可选连接。



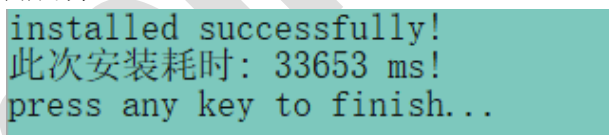
### 2.1.4 外部供电仿真

开发软件中调试器选择外部供电。评估板 VDD 连接调试器 TVRF (电压一致时可选连接)、连接复位引脚，调试器与 EV 板的电源不连接。外部电源输入可连接 USB1 或 USB2，短接 JP1 选择 5V 或 3.3V 供电。

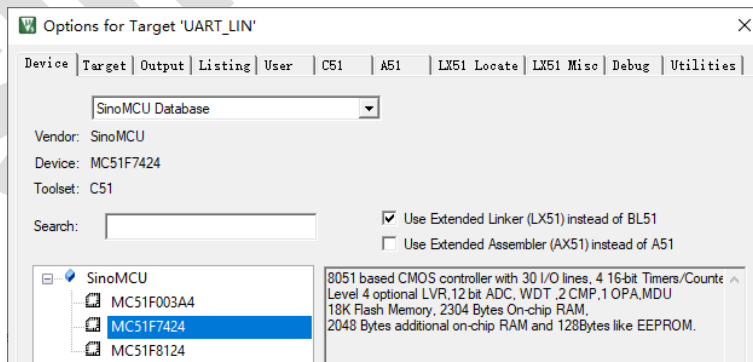


## 2.2 软件安装

官网下载，双击安装 C51 的 PACK 包 [SNLinkS1\\_KeilC51Driver\\_V00.56.exe](#)，当命令窗弹出“installed successfully!” 表示安装成功。



安装完成后，可通过“Options for Target/device”查看。



注：安装 PACK 包时需确保电脑已安装 KEIL，安装步骤可参阅“[晟矽 技术专栏 \(sinomcu.com\)](#)”。



## 2.3 例程应用

例程以官网最新发布版本为准。



MC51F7424

C| ADC、CMP、EEPROM、GPIO、INT、OPA、PWM、SLEEP、  
STOP、SPI、Swiath\_Clock、TIMER、UART

用户可参考DemoCode熟悉外设使用，main.c文件中“摘要描述”简要介绍了例程功能。以GPIO例程为例：

```

main.c | GPIO.c | GPIO.h
1 | /*****
2 | * @型号          : MC51F7424
3 | * @创建日期     : 2022.05.09
4 | * @公司/作者    : 晟矽微电-FAE
5 | * @晟矽微官网  : http://www.sinomcu.com/
6 | * @版权         : 2022 晟矽微电版权所有.
7 | * ----- 摘要描述 -----
8 | *             GPIO
9 | *             按键(P00)按下LED(P02)置高
10 | *****/

```

短接JP6 (KEY1与P00连接)、JP8 (LED1与P02连接) 编译、下载程序，按下KEY1，LED1点亮，松开KEY1，LED1熄灭。



## 2.4 应用开发

### 2.4.1 端口映射

MC51F7424 支持数字功能端口映射，可将 PWM、UART、SPI 等映射到任意一个非电源端口。以 UART0 为例，评估板 P2 将 P04、P05 作为 TX、RX，使用该组端口需在程序中对端口进行映射如下图。



```

void GPIO_Init(void)
{
    SET_ALL_GPIO_PUSHPULL_MODE;
    P04D = 1;
    P05_INPUT_MODE;
    TX0_MAP = 0x04;
    RX0_MAP = 0x05;
}

```

### 2.4.2 串口 ISP

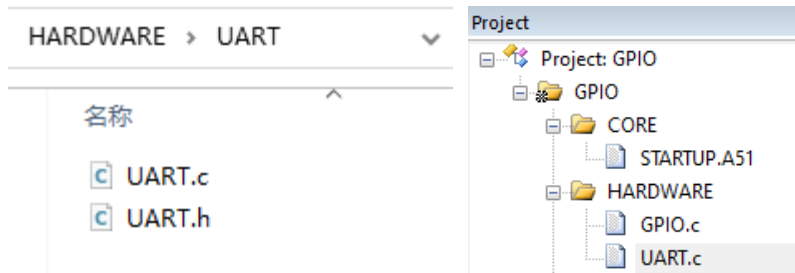
MC51F7424 可通过 BootLoader 实现在系统编程，BootLoader 对用户开放。可参考应用笔记《AN22019\_MC51F7424\_使用 UART 实现 ISP 应用》评估验证及二次开发，AN22019 提供了说明文档、BOOT 程序源码、用户应用示例程序源码以及上位机软件。



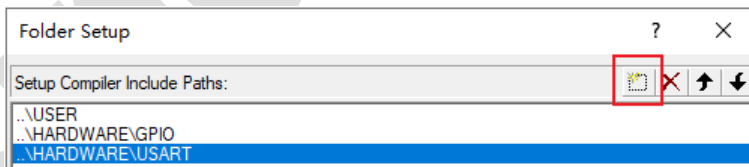
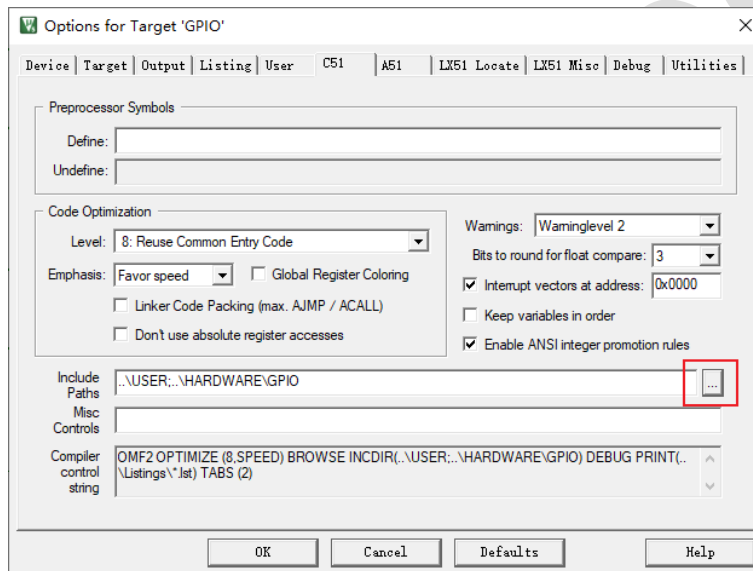
名称
AN22019_MC51F7424_ISP_APP_V0.1.0.7z
AN22019_MC51F7424_ISP_BOOT_V0.1.3.7z
AN22019_MC51F7424_ISP_PC_ReleaseV0.1.4.7z
AN22019_MC51F7424_使用UART实现ISP应用V1.1.pdf

### 2.4.3 用户程序开发

1) 编写程序文件，将文件放在工程目录下，并在 KEIL 中添加对应的 “.c” 文件；



2) 在 “Options for Target/C51/Include Paths” 点击新建, 添加头文件所在路径。





### 3 修订记录

版本	修订日期	修订内容
V1.0	2023-02-07	1267, 初版。

Shomcu.com





#### 4 免责声明

本资料为晟矽微电子（以下简称“我司”）版权所有。

我司将力求资料内容准确无误，同时保留在不通知用户的情况下，对本资料内容的修改权。如您需要获得最新的资料，请及时联系我司。

Sinomcu.com