



捷立纳电子 品牌原创店

<https://shop401502656.taobao.com>



ST C 15W 4K 56S4

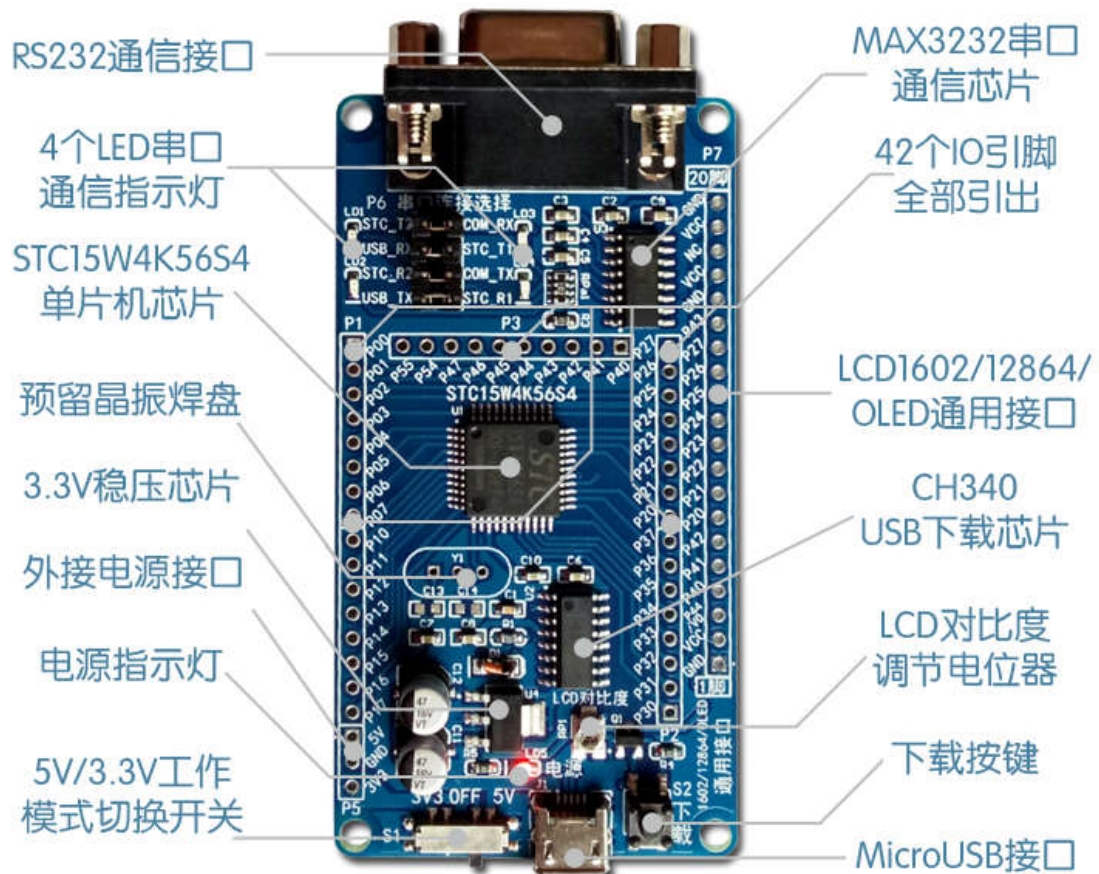
捷立纳电子

2019. 02. 20



一、 功能简介

STC15W4K56S4 开发板（以下简称开发板）功能介绍：

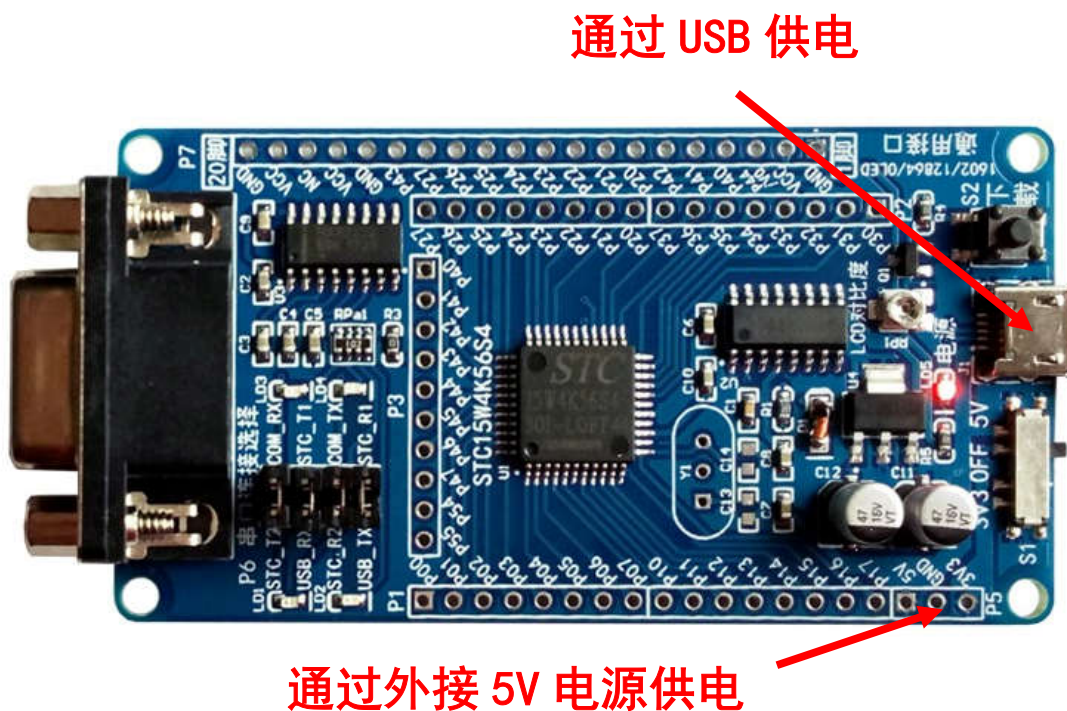




二、系统供电

1、开发板一般通过 USB 接口供电

2、开发板也可通过外接 5V 电源与开发板 5V/GND 接口连接供电。



注意：

1、**STC15W4K56S4 开发板**也是通过外接 5V 电源供电，不能外接 3.3V 供电。因为开发板上同时需要 5V 和 3.3V 两种电压，当外接 5V 电源时，可以通过开发板上 5V 转 3.3V 稳压芯片获得 3.3V 电压；但当外接 3.3V 电源时，无法获得 5V 电压。因此建议外接 5V 电源供电。

2、当使用 USB 供电时，**首先，我们不建议通过开发板的 5V、**



GND 接口对外供电，5V 和 GND 接口主要用于外部电源给开发板供电，简单讲，就是用于电源输入，而不是电源输出。如果仅做实验或者较短时间使用时，可以通过 5V 和 GND 接口给外部模块或设备供电，但需要注意：

（1）开发板供电能力有限，一般供电电流不超过 500mA，如果外接的模块或设备功率较高，或工作电流较大，需要使用独立电源给模块或设备供电。

（2）下载程序的时候，需要先断开 5V 和 GND 接口与模块连接，下载程序完成后，再连接上。因为开发板上电源开关无法切断 5V 和 GND 接口的电源，如果模块或设备和单片机连接，可能导致单片机无法完成冷启动，程序下载失败。



三、驱动安装

(CH340C 驱动支持 XP、Win7、Win8、Win10)

首先安装 USB 转 TTL 芯片（CH340C）驱动，找到
“\STC15W4K56S4 开发板资料\3-配套软件\usb 驱动程序中的
“CH341SER.EXE”（如下图），双击安装！



弹出界面：

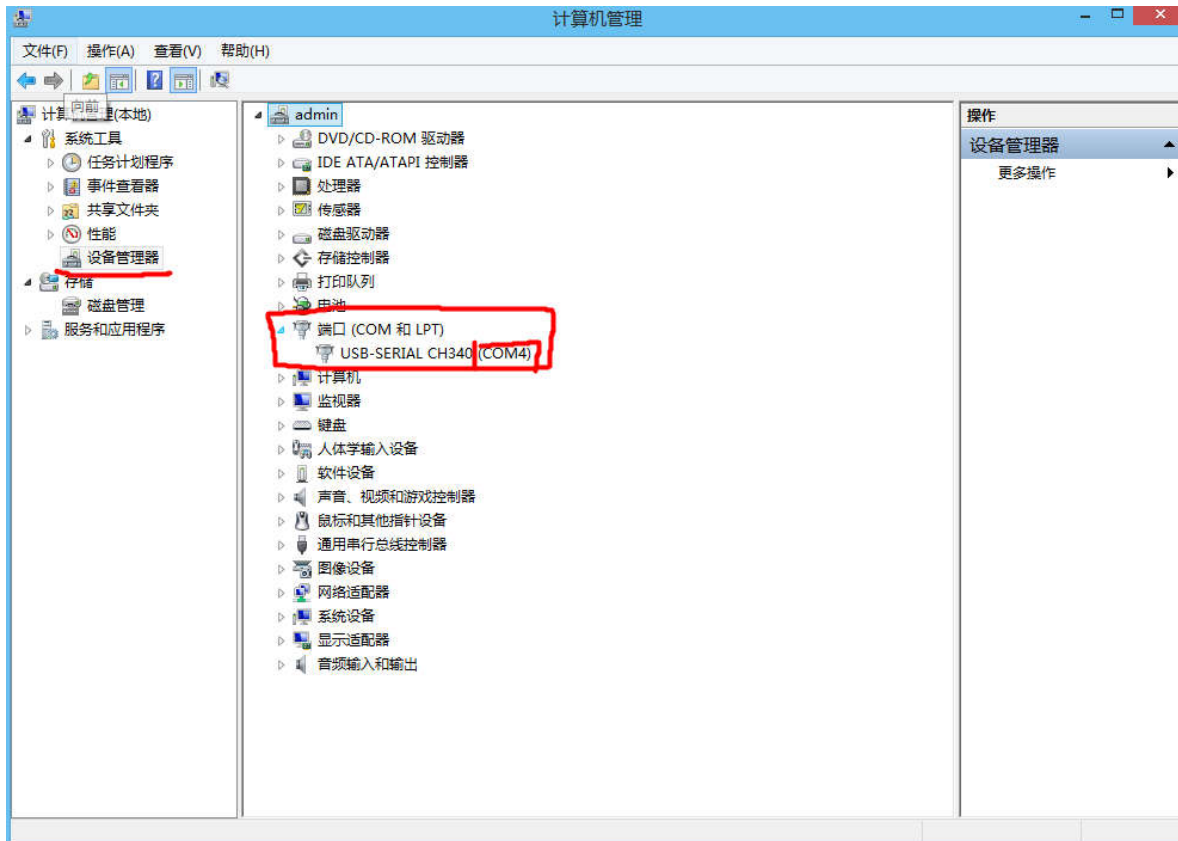


点击“安装”，等待一段时间，直到出现：



检查驱动是否安装成功:

鼠标右键点击“我的电脑” - “管理” - “设备管理器”，（不同系统可能不一样，但最终是要打开设备管理器，可以百度一下打开“设备管理器”的方法哦），将单片机开发板通过 USB 线连接电脑 USB 接口，这时会弹出“端口（COM 和 LPT）”



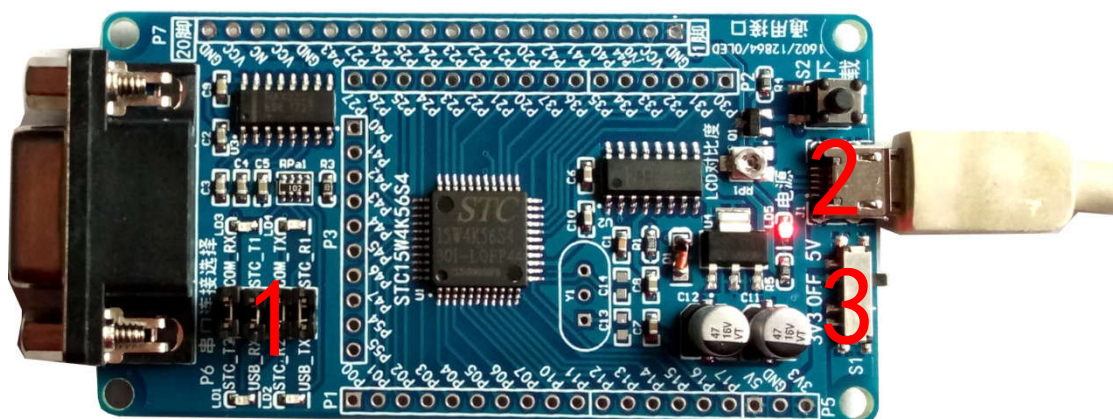
如上图，展开“端口 (COM 和 LPT)”，如果能找到 USB-SERIAL CH340，表示 CH340C 芯片驱动安装成功！然后记住括号中的 COM 口编号哦，下载程序就要用的这个编号的端口，图中是 COM4。



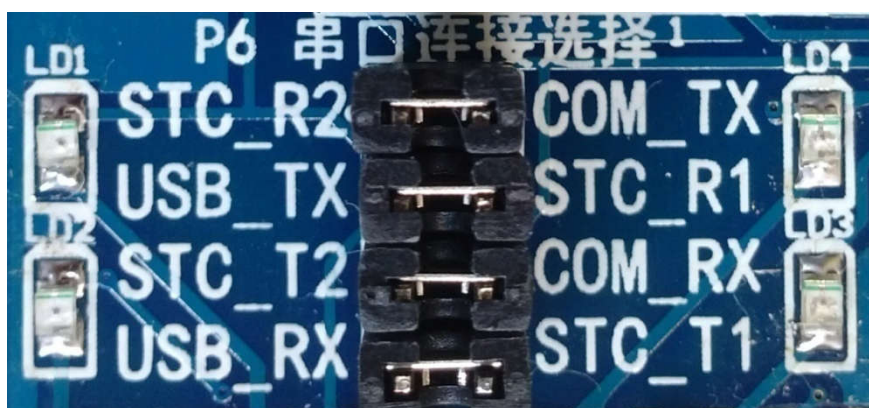
四、向单片机下载程序

方法一（通过 USB 接口向单片机下载程序）：

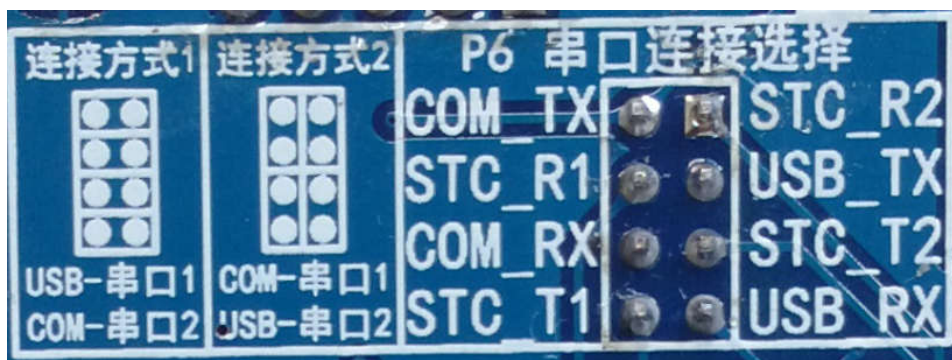
下载前准备工作（如下图）：



1、检查“串口连接选择”的跳线帽是不是如下图连接的。



或参照开发板背面的连接方式 1

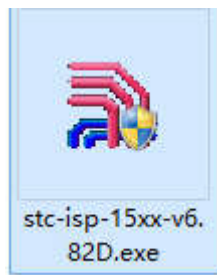


2、检查 USB 线是否插好。

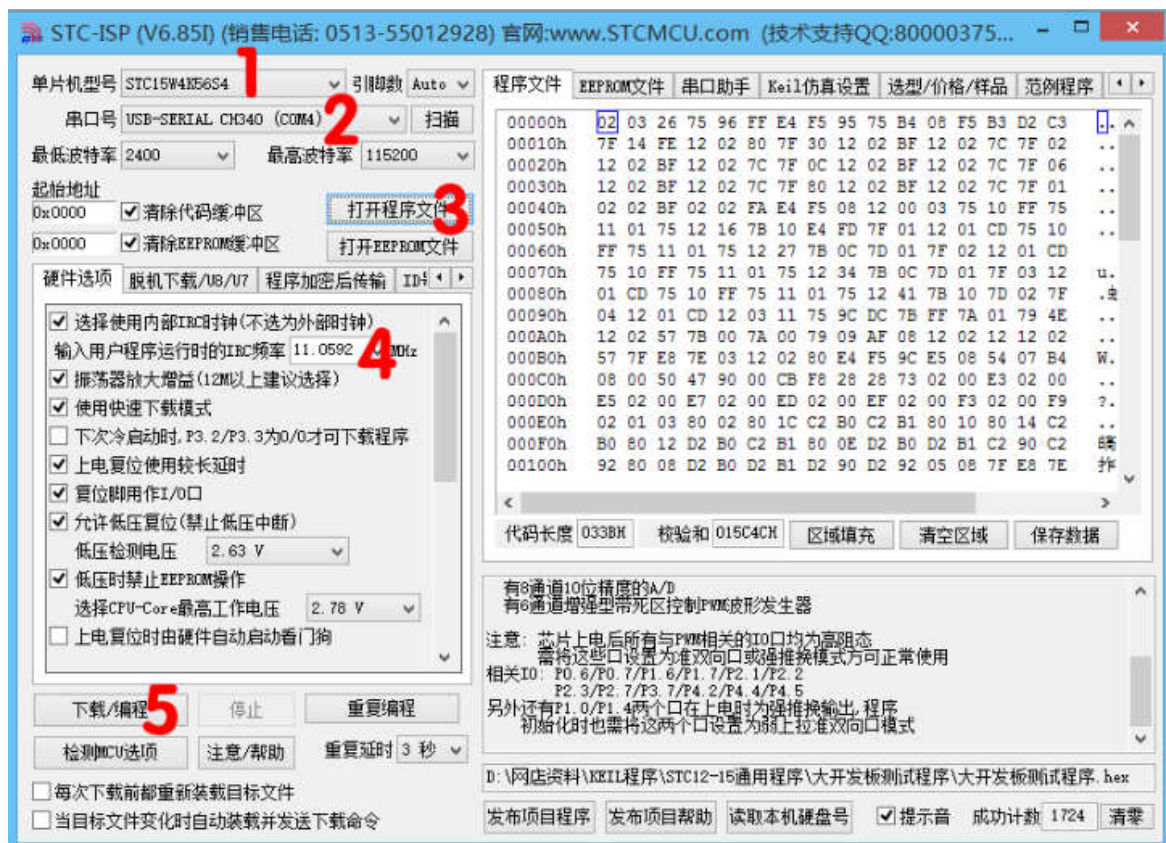


3、电源开关是否打开，拨到 5V 或者 3V3 位置，电源指示灯是否亮起。

然后，打开“STC15W4K56S4 开发板资料\3-配套软件\STC 下载软件”中的 stc-isp-15xx-v6.82D.exe



然后出现如下界面：



1、选择对应的单片机型号：STC15W4K56S4



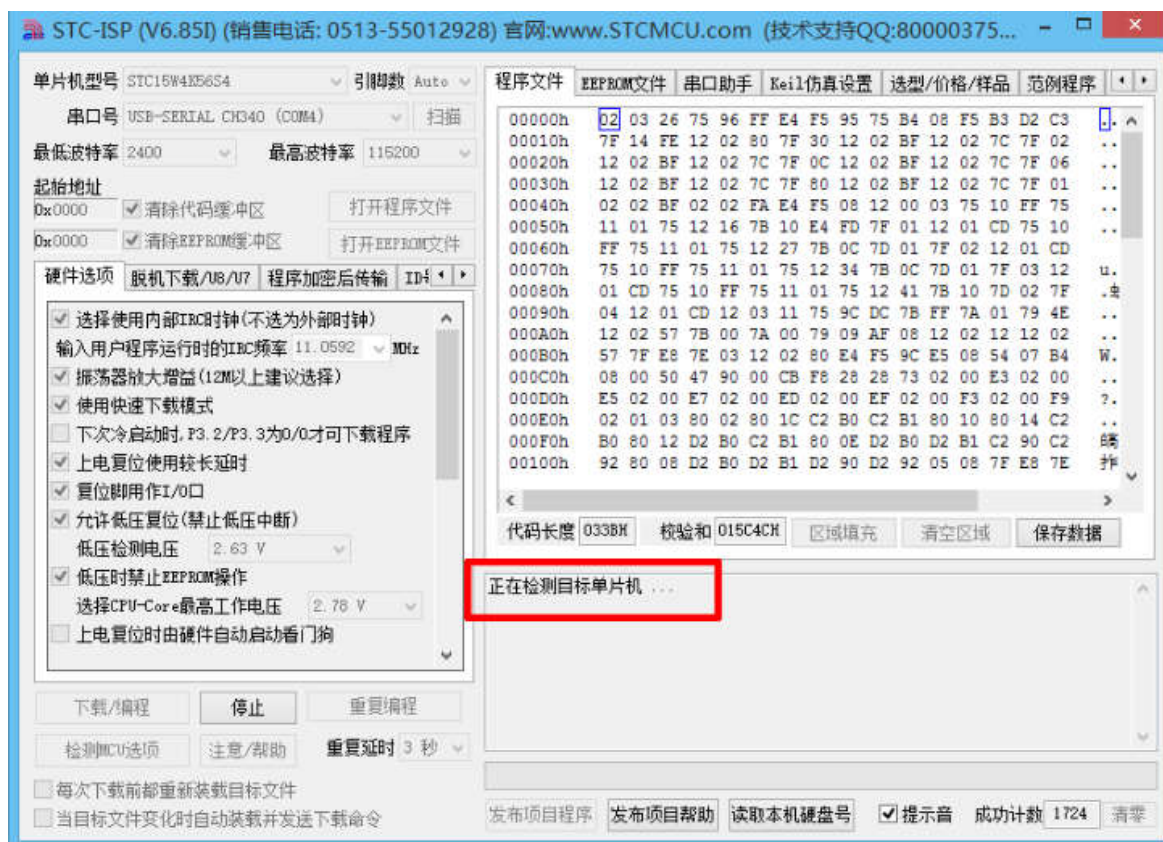
2、选择对应串口号（安装驱动的时候，让大家专门记得串口号，我这里是 COM4）

3、打开.hex 文件，找到“\ STC15W4K56S4 开发板资料\3-配套软件\STC 下载软件\hex 测试文件\串口程序.hex”，点确定。

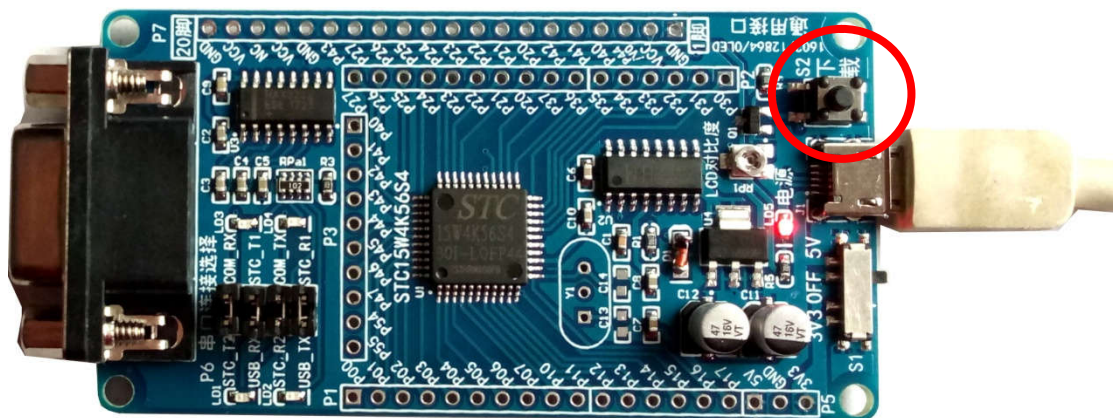
4、选择单片机内部晶振频率（使用我们的测试程序时选 11.0592M）

5、点击“下载程序”

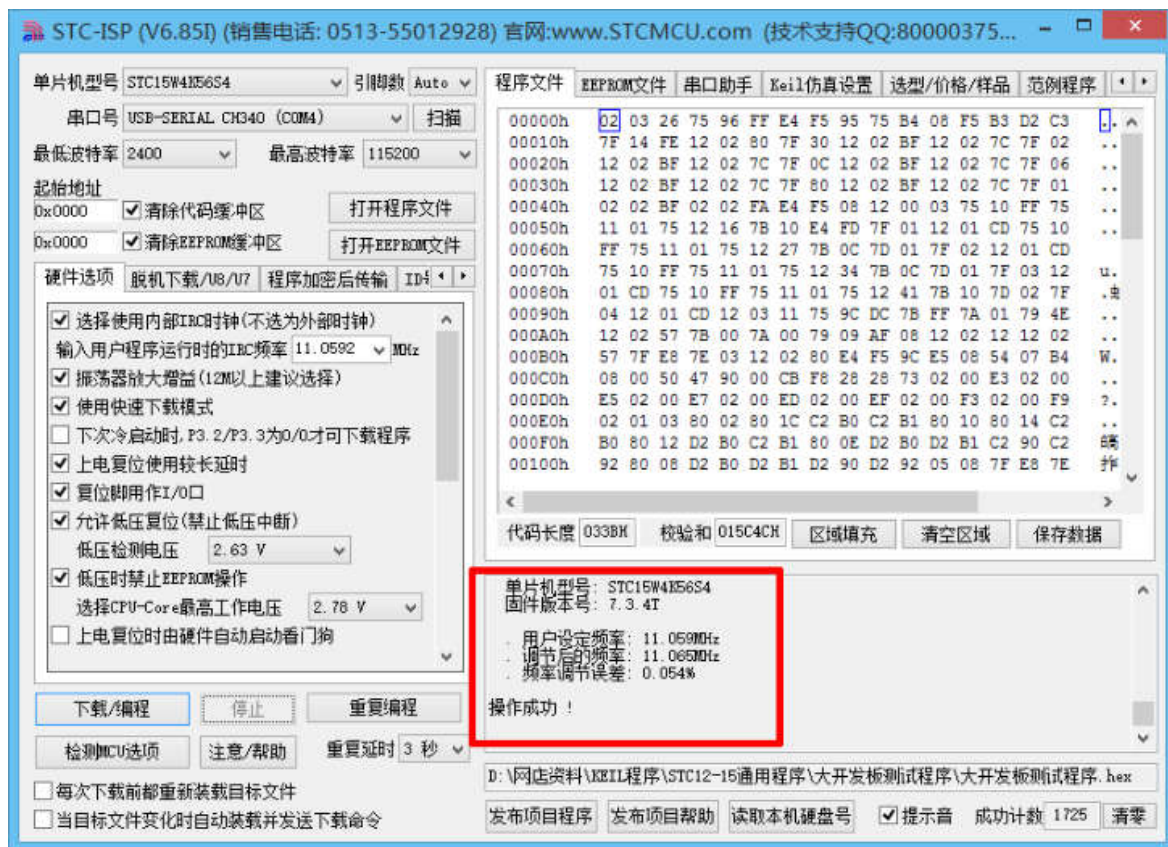
这时候右下角的窗口会出现“正在检测目标单片机”的字样，如下图



按一下开发板的“下载按键”，如图



下载软件右下角会出现“操作成功!” 如下图



此时程序就已经下载完成啦，你会发现开发板上的红色 LED 灯会不断闪烁。其实是单片机通过串口发送程序哦。

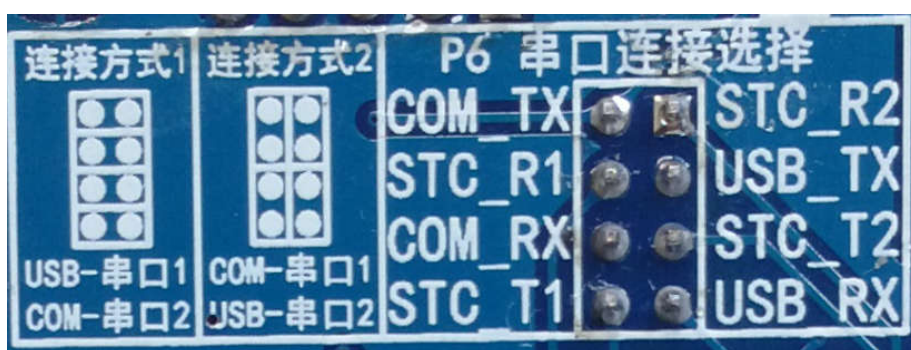
如果不成功，不要急，重新按照下载前准备工作中的 4 步检查一下，看看是否正确。如果还不行，可以对照下一节内容“常



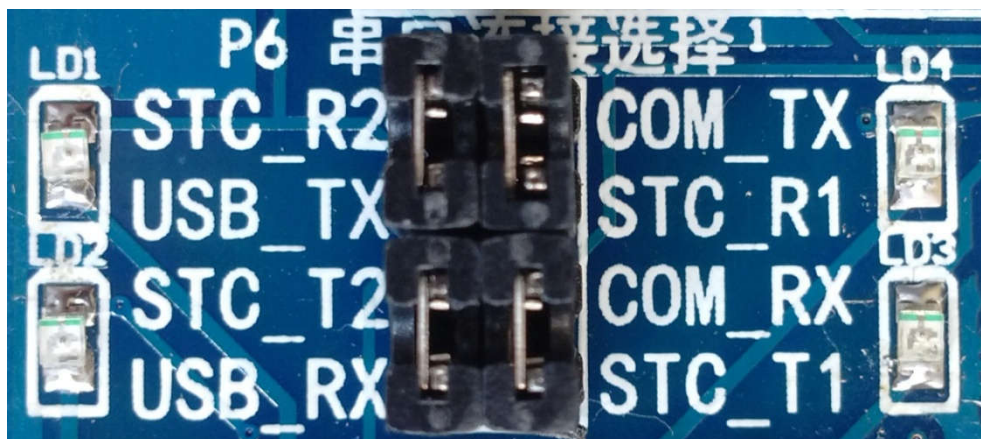
见问题”，排除一些简单故障，也可以联系我们哦~

方法二（通过串口向单片机下载程序）

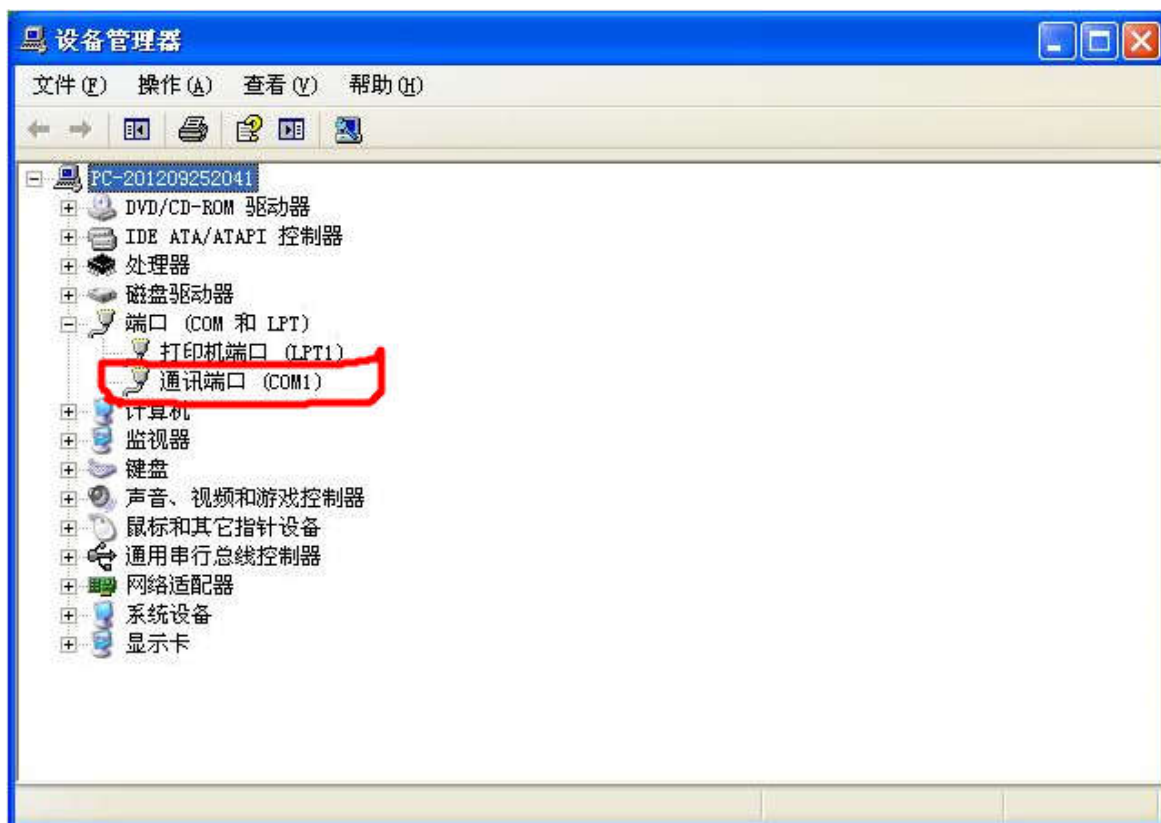
和通过 USB 下载程序基本一致，只有一点不同，就是准备工作的第 1 步：



按照方式 2 连接。



当然，还需要有一根串口线把开发板和计算机连接起来，同时下载程序的串口号是你计算机的串口号，如图所示，要是计算机自带的串口，就显示“通讯串口”的字样，不是 CH340 的串口号哦~





两种下载方式的说明:

开发板上“串口连接选择”旁边几个字符的含义:

STC-T1: 单片机串口 1 (Uart1) 数据发送端

STC-R1: 单片机串口 1 (Uart1) 数据接收端

STC-T2: 单片机串口 2 (Uart2) 数据发送端

STC-R2: 单片机串口 2 (Uart2) 数据接收端

COM-TX: RS232 串口 (也称为 COM 口) 数据发送端

COM-RX: RS232 串口 (也称为 COM 口) 数据接收端

USB-TX: USB 接口数据发送端

USB-RX: USB 接口数据接收端

开发板上画的两种连接方式的实质, 就是将单片机串口 1 (Uart1) (或串口 2 (Uart2)) 的发送端和 RS232 串口 (或 USB 接口) 数据接收端连接, 将单片机串口 1 (Uart1) (或串口 2 (Uart2)) 的接收端和 232 串口 (或 USB 接口) 数据发送端连接, 即单片机和 RS232 串口 (或 USB 接口) 收与发端口交叉连接。

由于 STC 单片机只能通过串口 1 向单片机下载程序, 因此, RS232 串口或 USB 接口两者谁和单片机串口 1 连接, 就决定是通过哪种方式下载程序。



五、常见问题

1、程序经常下载失败或无法下载

情况 1: STC-ISP 软件 BUG

现象描述: 开始几次都能正常下载程序, 下载程序次数多了, 出现按“下载按键”没反应, 无法下载程序的现象

注意: 建议用户将串口1放在 [P3.6/RxD_2, P3.7/TxD_2] 或 [P1.6/RxD_3, P1.7/TxD_3] 上 ([P3.0, P3.1] 作下载/仿真用); 若用户未将串口1切换到 [P3.6/RxD_2, P3.7/TxD_2] 或 [P1.6/RxD_3, P1.7/TxD_3], 而是用[P3.0/RxD, P3.1/TxD]作串口1, 则务必在ISP编程时在STC-ISP软件的硬件选项中勾选“下次冷启动时, P3.2/P3.3为0/0时才可以下载程序”

上面蓝色内容是官方芯片手册中强调的, 在第 117 页和 190 页。如果, 编写的程序用到串口 1, 而且没有按照上面提示的将串口 1 放在 P3. 6、P3. 7 (或 P1. 6、P1. 7) 上, 依然保持在 P3. 0、P3. 1 上, 而且未按照上面所说的“务必在 ISP 编程时在 STC-ISP 软件的硬件选项中勾选“下次冷启动时, P3. 2/P3. 3 为 0/0 时才可以下载程序”, 如下图



单片机型号 STC15W4K56S4 引脚数 Auto

串口号 COM3 扫描

最低波特率 2400 最高波特率 115200

起始地址 0x0000 ☒ 清除代码缓冲区 打开程序文件

0x0000 ☒ 清除EEPROM缓冲区 打开EEPROM文件

硬件选项 脱机下载/U8/U7 程序加密后传输 ID#

☒ 选择使用内部IRC时钟(不选为外部时钟)

输入用户程序运行时的IRC频率 11.0592 MHz

☒ 振荡器放大增益(12M以上建议选择)

☒ 使用快速下载模式

☐ 下次冷启动时, P3.2/P3.3为0/0才可下载程序

☒ 上电复位使用较长延时

☒ 复位脚用作I/O口

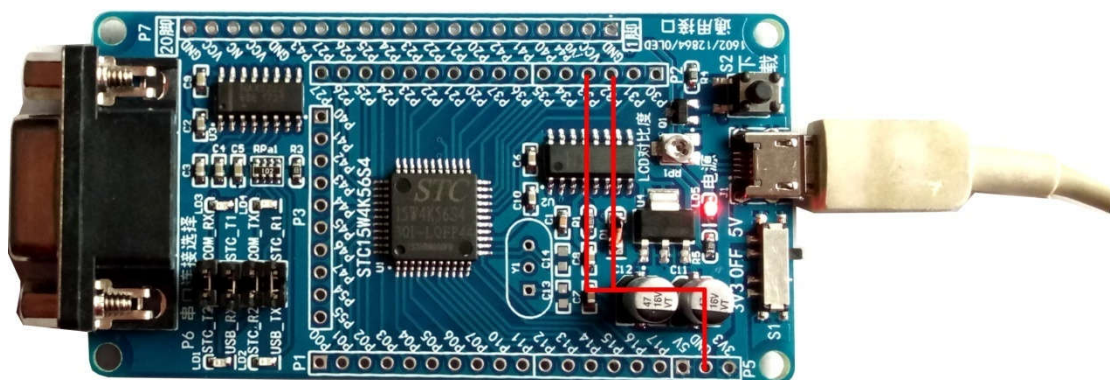
☒ 允许低压复位(禁止低压中断)

低压检测电压 2.63 V

☒ 低压时禁止EEPROM操作

即未勾选上面红色框的选项。ISP 软件有时候会默认按照勾选该选项进行下载，也就是说，下次下载程序时，必须将 P3.2/P3.3 置为 0/0 才能正常下载。

解决方法：下载程序的时候，如下图，先将单片机 P3.2 和 P3.3 两引脚接 GND，再点击下载按键下载程序。



情况 2：和单片机引脚连接的模块或设备没断电



现象：按着下载按键不放或者关闭电源开关，红色电源灯仍然亮着。

如果给单片机下载程序时，连接的外部设备没有断电，这时按下下载按键不放，或关闭开发板电源开关会发现红色电源指示灯会微微发光，这是由于外部模块或设备通过单片机 I/O 引脚给单片机反向提供 2V 左右的弱电压。STC 单片机下载要求“冷启动”，也就是要求单片机断电，但外部设备的反向供电导致单片机无法完全断电。因此下载程序时，建议您断开单片机与外部设备的连接或切断外部设备电源。

情况 3：驱动问题

如果您是第一次安装 CH340C 芯片驱动，有可能出现下载失败，您可以做以下尝试：

1、拔掉开发板 USB 连接线，重插一次，或者连接电脑其他 USB 插口试一下。

2、重新安装 CH340C 芯片驱动。可以选择先卸载，如下图



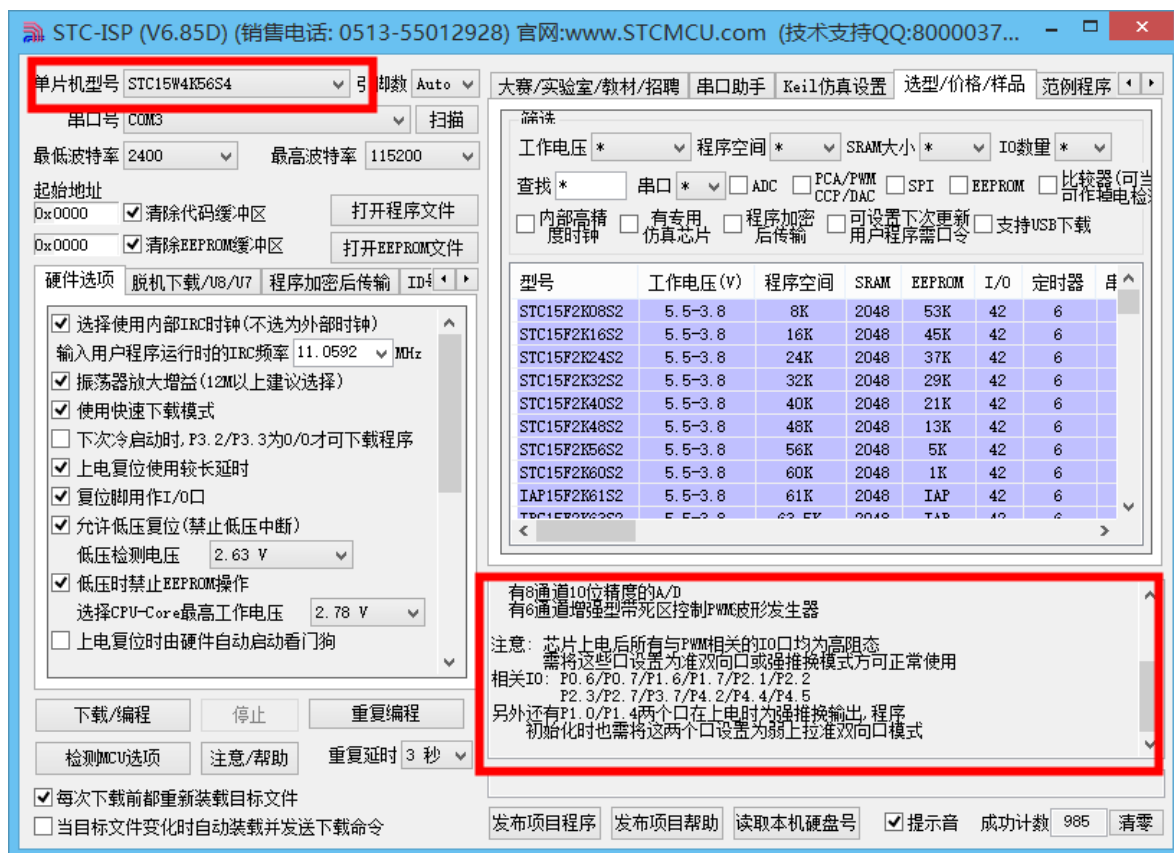
再安装，如下图



并重新启动电脑试一试。

2、STC15W4K56S4 个别引脚初始状态

如下图，在 STC-ISP 下载软件中，第一次选择单片机型号为：STC15W4K56S4 时，右下角会出现信息：



注意: 芯片上电后所有与 PWM 相关的 IO 口均为高阻态

需将这些口设置为准双向口或强推挽模式方可正常使用

相关 IO: P0.6/P0.7/P1.6/P1.7/P2.1/P2.2

P2.3/P2.7/P3.7/P4.2/P4.4/P4.5

另外还有 P1.0/P1.4 两个口在上电时为强推挽输出, 程序

初始化时也将这两个口设置为弱上拉准双向口模式

传统的 STC 单片机默认所有 IO 引脚初始化都为高电平, 而且都是“准双向口模式”, 但 STC15W4K56S4 不是, 如上面所说的部分引脚, 初始状态为高阻态, 如果需要用这些引脚控制其他



电路，需要将其设置为**准双向口或强推挽模式方可正常使用**。具体设置方法参考单片机芯片手册“第四章 STC15 系列单片机的 I/O 结构”。在我们提供的“4-配套程序”中的“实验 5-LCD1602”和“实验 6-LCD12864”中也有用到。

因此 STC15W4K56S4 和 STC15F2K60S2 (或 STC15L2K60S2) 单片机的程序不一定兼容。

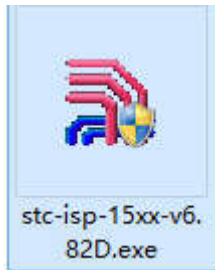
3、关于您电脑上的杀毒软件

有些杀毒软件监控十分严格，它会将我们赠送的资料里面的“.exe 文件”删除或破坏。如果您在使用赠送资料时，发现找不到下面的文件：

“\STC15W4K56S4 开发板资料\3-配套软件\usb 驱动程序中的“CH341SER.EXE”（如下图）

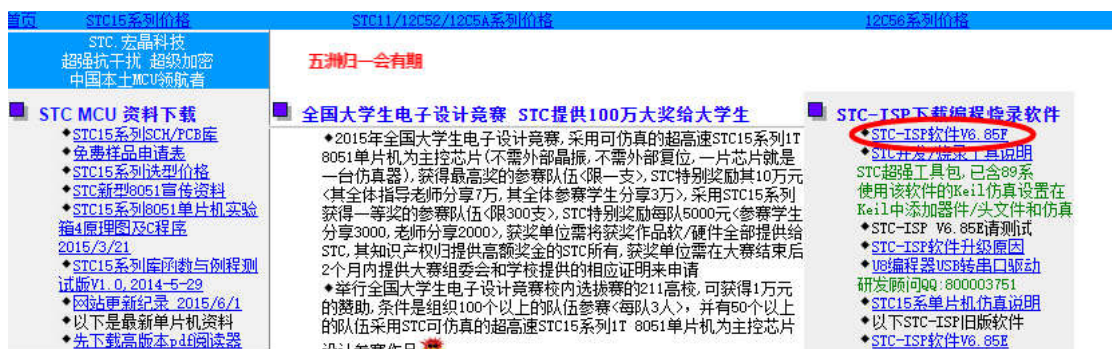


“STC15W4K56S4 开发板资料\3-配套软件\STC 下载软件”中的 stc-isp-15xx-v6.82D.exe



说明已经被您的杀毒软件给删除了。需要您对杀毒软件做设置或暂时关闭杀毒软件，并重新从网盘链接地址下载资料。我们的资料都是从官方下载的，您也可以自己从STC官网下载：

<http://www.stcmcu.com/>



如上图下载“STC-ISP 软件”（后面的版本号可能不同，因为STC官方不断更新软件）。下载完成后，里面也有CH340C芯片驱动：“CH341SER.EXE”和STC程序烧录软件

“stc-isp-15xx-***.exe”

还有一些重要的使用注意事项，请参考资料里“必读-STC15W 开发板使用注意事项”，这里不再累述。



六、小结

单片机学习是一个有趣但又漫长的过程，您可以和身边的同事，同学，朋友一起交流学习，互联网上也有很多资料可供参考，当然最有价值的还是单片机的芯片手册（我们资料里也有提供），它是 STC 官方编写的说明书，目的就是教大家如何使用他们生产的单片机产品，其他所有的程序包括示例程序、互联网上别人的程序，归根结底都出自单片机数据手册。

对于初学者来说，建议您先看一些单片机的教学视频，对单片机系统有一个认识 and 了解，比如引脚模式、中断系统、定时器/计数器、串口通信等。优酷上有很多，推荐“郭天祥十天学会 51 单片机”。不要简单认为把两个功能的代码复制粘贴到一起，就可以同时实现两个功能；或者改一行代码就想改变程序输出结果。

最后，感谢大家对我们的支持，我们会继续努力，为大家设计出更好的产品。请记住我们——捷立纳电子品牌原创店

<http://shop401502656.taobao.com/>



店 铺 名 片



捷立纳电子品牌原创店

——专注设计STC单片机开发板

三大系列

做您想要的单片机开发板



Tiny 系列



Mini 系列



Primary 系列

打开手机淘宝扫描右侧二维码关注本店，了解更多STC单片机开发板信息。

