

USB PD 单片机 CH543 的评估板说明

版本：V1.0

<http://wch.cn>

1. 硬件部分

1.1 开发板

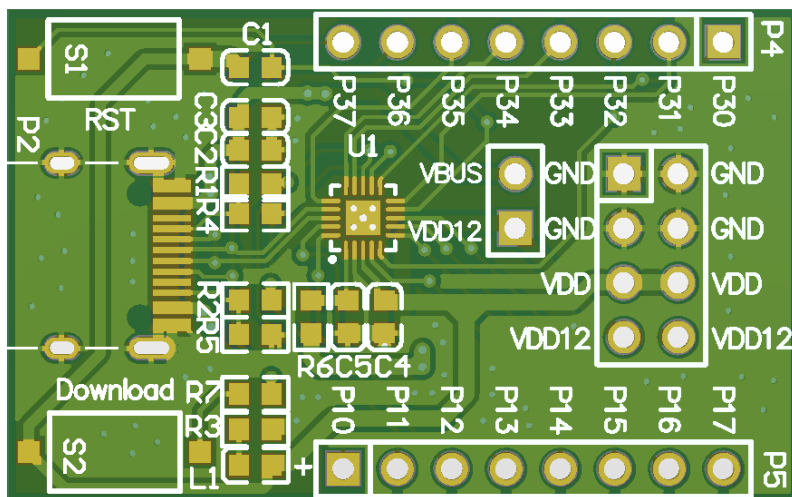


图 1.1.1 CH543EVT-R2-1V0

1.2 开发板主芯片及功能说明

- (1)、芯片工作电源连接：将 VBUS 和 VDD12 短接，CH543 工作电压由 Type-C 提供。
- (2)、串行 Flash 使用 SPI 方式操作，程序参考 EVT\EXAM\SPI；
- (3)、评估板提供 USB Type-C 主从接口，可进行 USB 主从应用，程序参考 EVT\EXAM\USB；
- (4)、内置 USB PD 控制器和 PD BMC PHY 收发器，程序参考 EVT\EXAM\PD；
- (5)、串口应用参考程序 EVT\EXAM\UART；
- (6)、更多开发示例请参考 <http://www.wch.cn/bbs/thread-65023-1.html>；

2. MCU ISP 下载软件说明

2.1 下载前准备

2.1.1 ISP 变更

WCHISPTool 已经更新至 V3.3 及以上版本，请至 http://www.wch.cn/downloads/WCHISPTool_Setup_exe.html 下载更新。未安装的请先安装 WCHISPTool，否则无法通过 PC 下载程序。

2.1.2 USB 下载

- a. 按住 S2 (DownLoad) 按键，将 (EVT 板) Type-C 口与 PC 连接；芯片上电检测 USB_P (P36) 高电平进入 B00T；
- b. 松开 S2 (Download) 按键；
- c. 使用 ISP 软件下载，具体参考 2.3 的(1)；

2.2 ISP 软件功能说明

WCHISPTool ISP 软件主要功能：

1. 通过 USB 接口对 CH543 进行单个下载/校验；
2. DataFlash 读写；
3. 支持 HEX 或 BIN 格式下载；
4. 支持界面初始设置的保存和文件导入；
5. 支持下载统计显示，操作记录保存至指定文件内；
6. USB 下载方式下，支持设备动态插拔；
7. ISP 软件支持简体中文和英文；

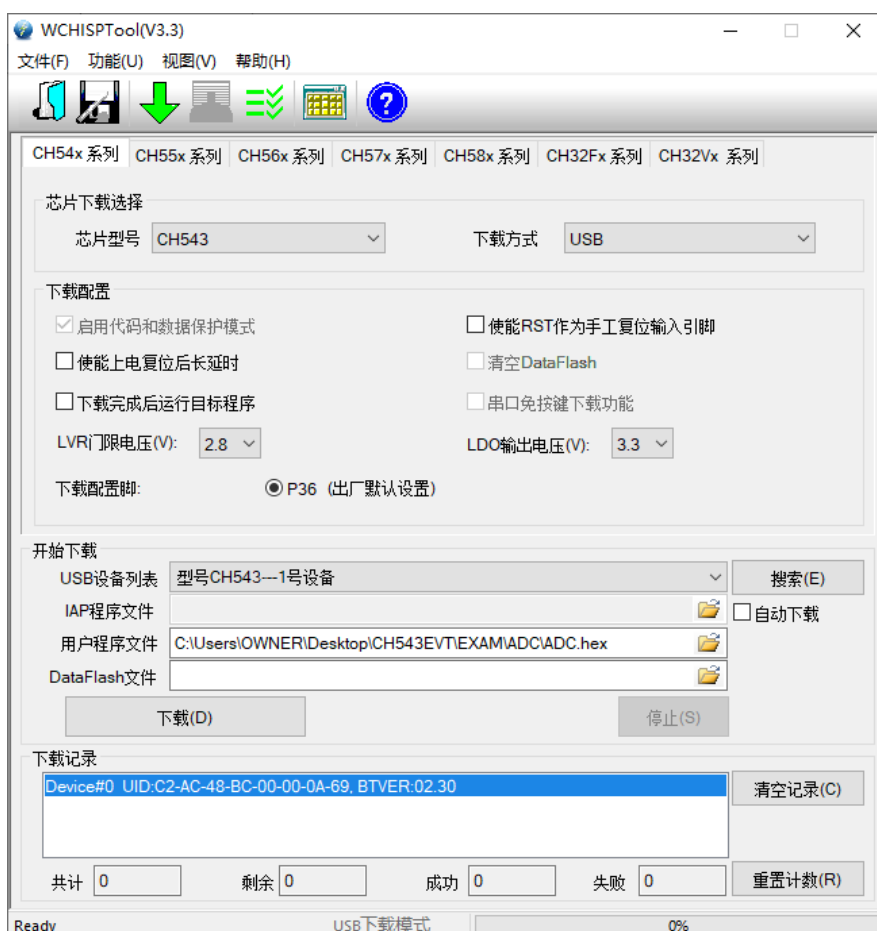


图 2.2 运行 WCHISPTool.exe

2.3 软件使用说明

(1)、USB 方式下载 MCU 程序：

- a. 选择芯片系列：点击“8 位 CH54X 系列”标签页面, 如图 2.3.1；
- b. 选择芯片型号：在“芯片型号”列表中选择“CH543”；
- c. 选择下载方式：在“下载方式”列表中选择“USB 下载”；
- d. 下载配置：在“下载配置”栏内，对下载配置进行设置；
- e. 选择下载设备：可以在“USB 设备列表”中选择指定的设备；

如果设备连至 PC，软件检测到，会出现如下图 2.3.1 “USB 列表”显示“型号 CH543. . . 1 号设备”；如果没有检测到设备插入，可查看芯片电源连接是否正常，USB 是否连接好

等；

f. 选择下载文件：只需为“用户程序文件”选择对应的下载文件；

g. 单个下载：点击“下载(D)”按钮进行单个设备的下载；

h. 如果下载配置中选中“下载完成后自动运行程序”，则 MCU 会在下载完后自退出下载模式，自动加载运行用户程序；如果未选中，则需要手工给硬件复位或重上电，加载运行用户程序；

i. 下载结束，软件会在“下载记录”栏显示当前下载状态，下载成功如图 2.3.2；

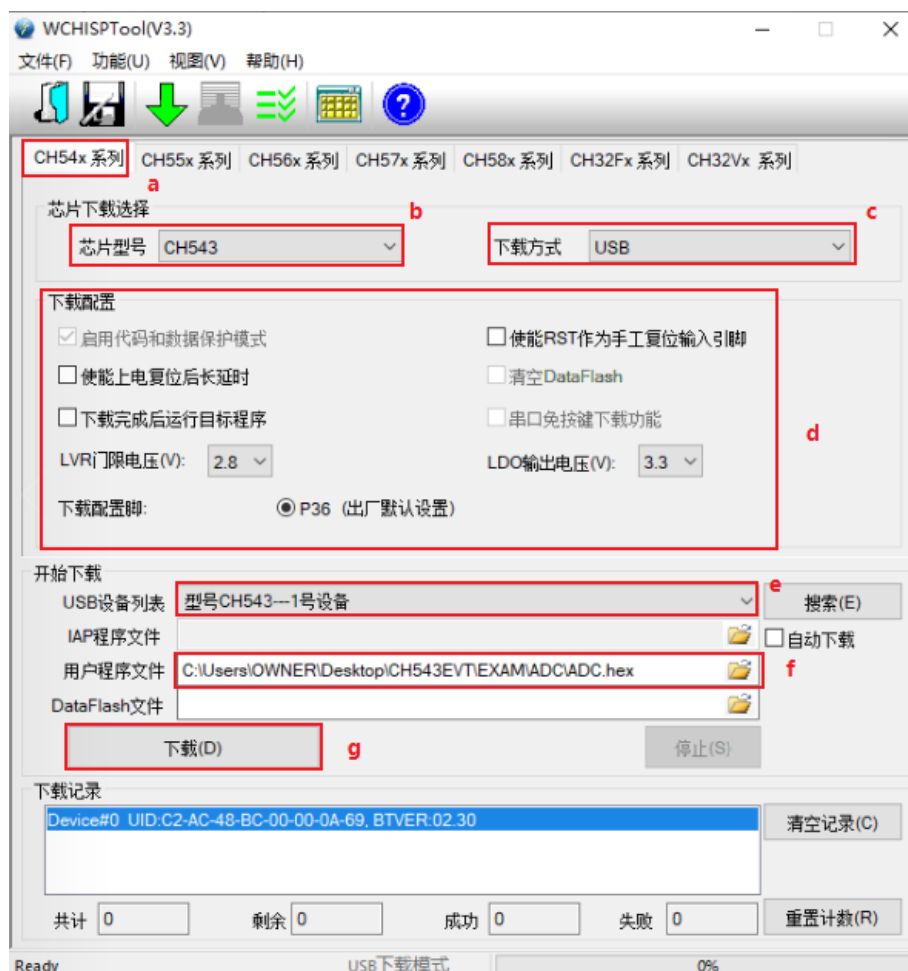


图 2.3.1

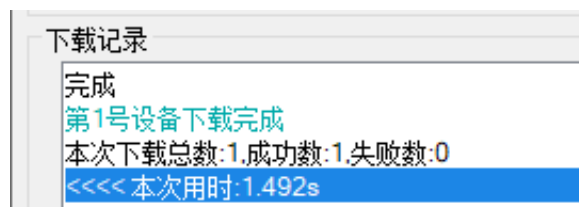



图 2.3.2

(2)、MCU 程序校验：

a. 执行 ISP 下载步骤 a、b、c、d、e、f；

b. 点击标题栏上的  图标或菜单栏的“功能”->“校验”按钮进行 MCU 烧录代码

和指定的“用户程序文件”进行对比，“下载配置”的设置与 MCU 烧录时的配置进行对比。

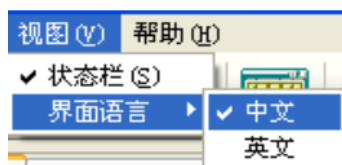
(3)、MCU 内置 EEPROM 读写

a. 执行 ISP 下载步骤 a、b




b. 点击  图标，在弹出的“DataFlash”窗口内进行 EEPROM 的读写和保存操作；

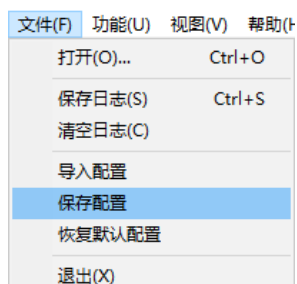
(4)、ISP 工具选择语言界面



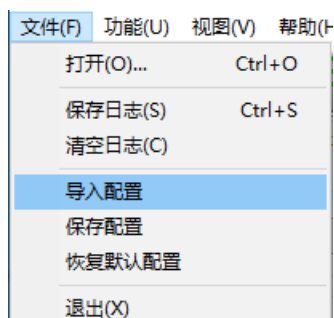
(5)、ISP 工具配置保存

a. ISP 工具支持保存配置功能，该功能支持将当前 ISP 工具的配置保存，生成

文件名 (N):  配置文件，目录可以自己制定，默认和 ISP 工具在同一目录下。



b. ISP 工具支持将 a 保存的配置导入，默认搜索 ISP 工具安装目录下的后缀 .INI 文件，将 ISP 工具设置成保存的配置。



c. 恢复默认配置。

3. 创建工程-编译工具 KEIL

3.1 运行编译器

点击“Project”，如下图选择“New μ VisionProject..”，弹出对话框，如下图 3.1.1 所示，选择创建工程的目录，输入文件名，点击“保存”。

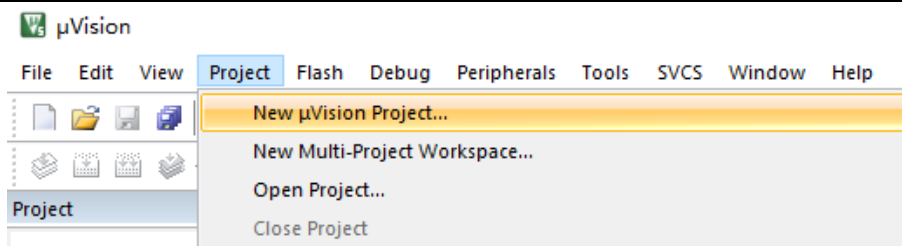


图 3.1.1

3.2 MCU 器件库添加与选择

(1)、打开 WCHISPTool (V3.3 及以上版本)，选择功能，添加 WCHMCU 到 KEIL 器件库。如图 3.2.1 所示。此时软件会提示“WCHMCU 库添加成功”即可。

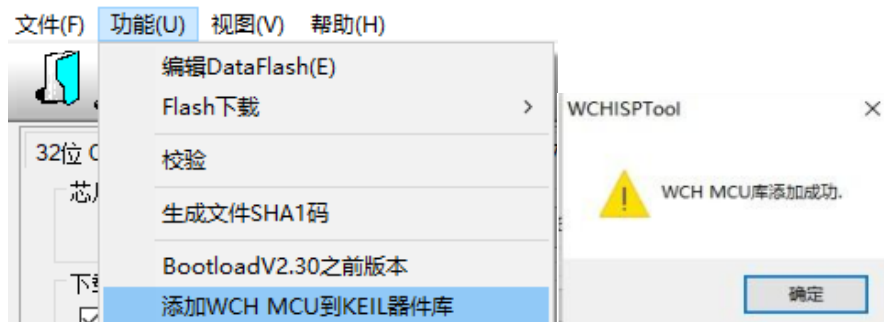


图 3.2.1

(2)、打开 Keil C51 工具，创建工程项目。按图 3.2.2 所示 1~3 选择 CH543 芯片。确定后，弹出图 3.2.3 所示窗口，点击“否”即可。

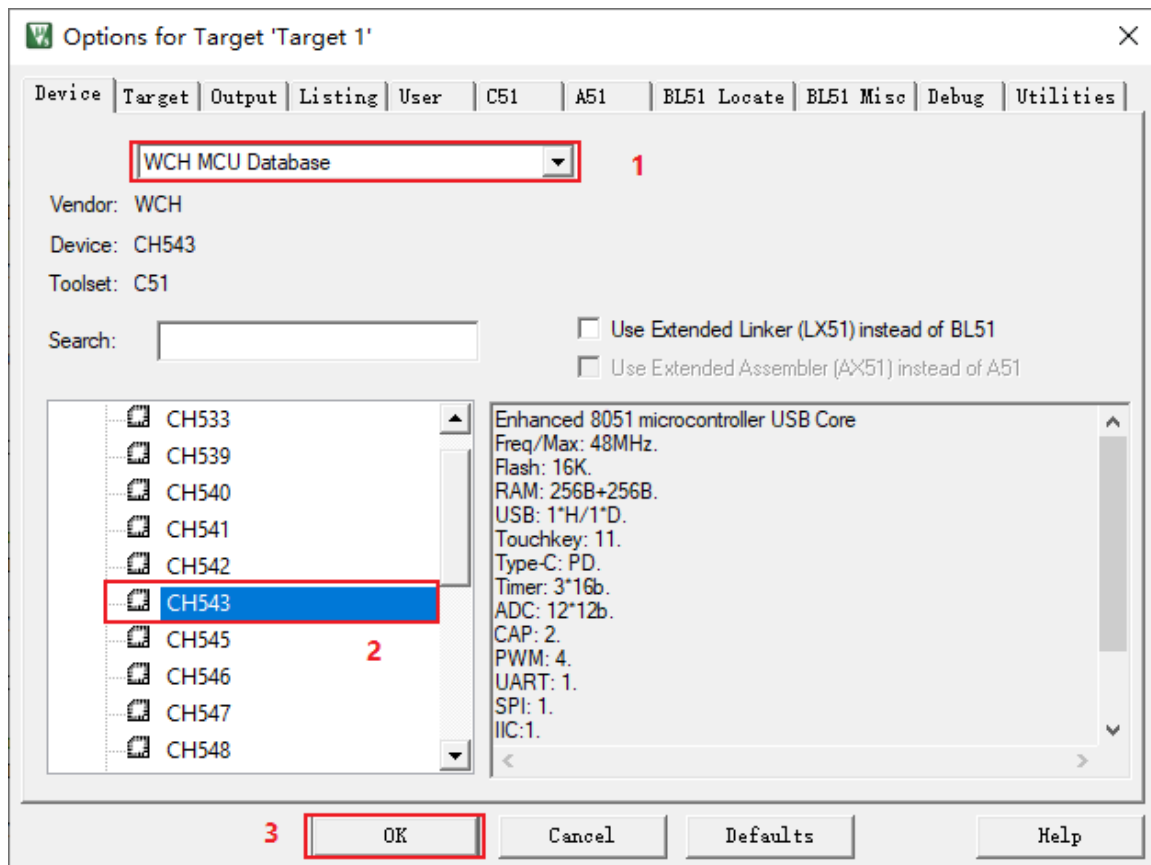


图 3.2.2

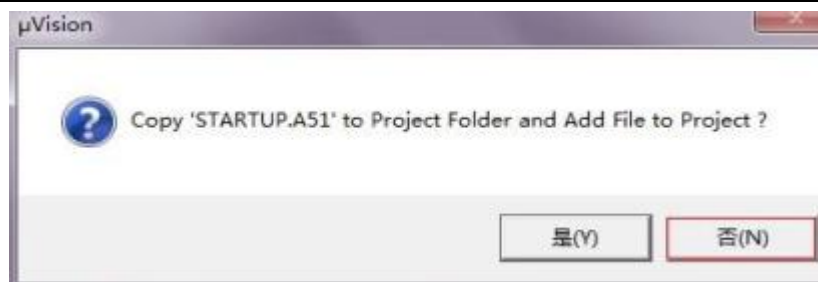


图 3.2.3

3.3 文件添加

(1)、工程文件打开或者创建完成后, 需要添加或者新建程序文件(. C 或者. ASM), 如下图所示, 右击 “SourceGroup1” 选择 “Add Existing Files to Group “main”...”

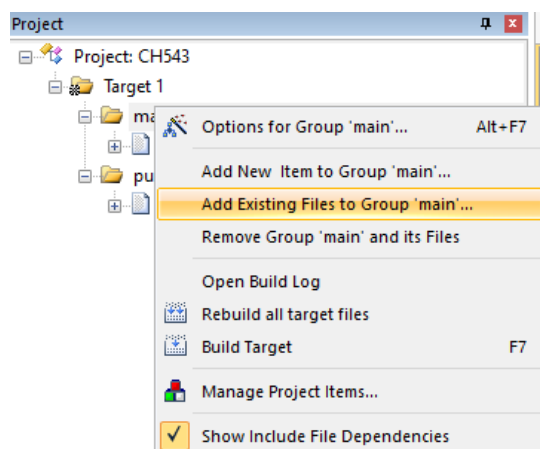


图 3.3.1

(2)、找到. C 或者. ASM 文件所在目录, 选择文件, 点击 “Add” 添加进工程。

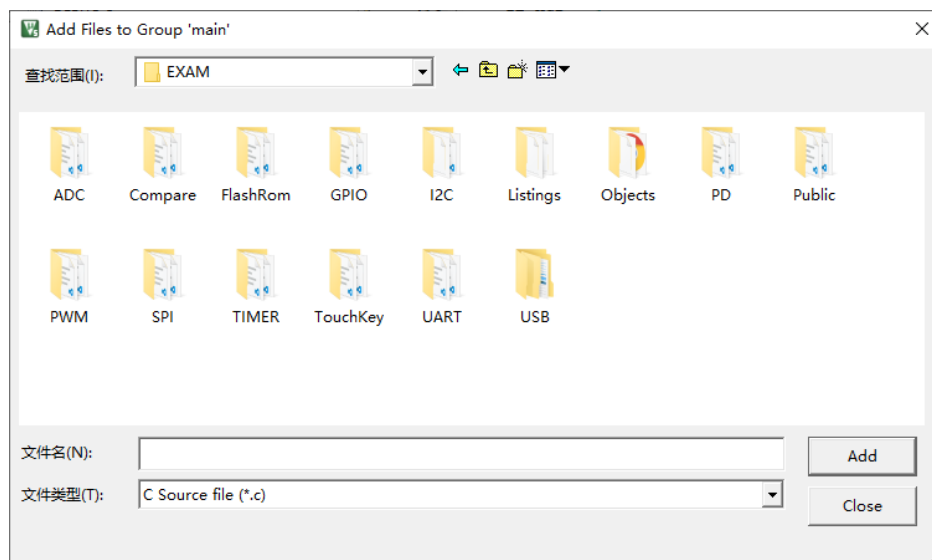


图 3.3.2

3.4 编译

点击 , 出现图 3.4.1, 勾选 “CreateHEXFile”, 点击 “OK”, 按 F7 或者 编译, Th

成 “HEX”的文件。

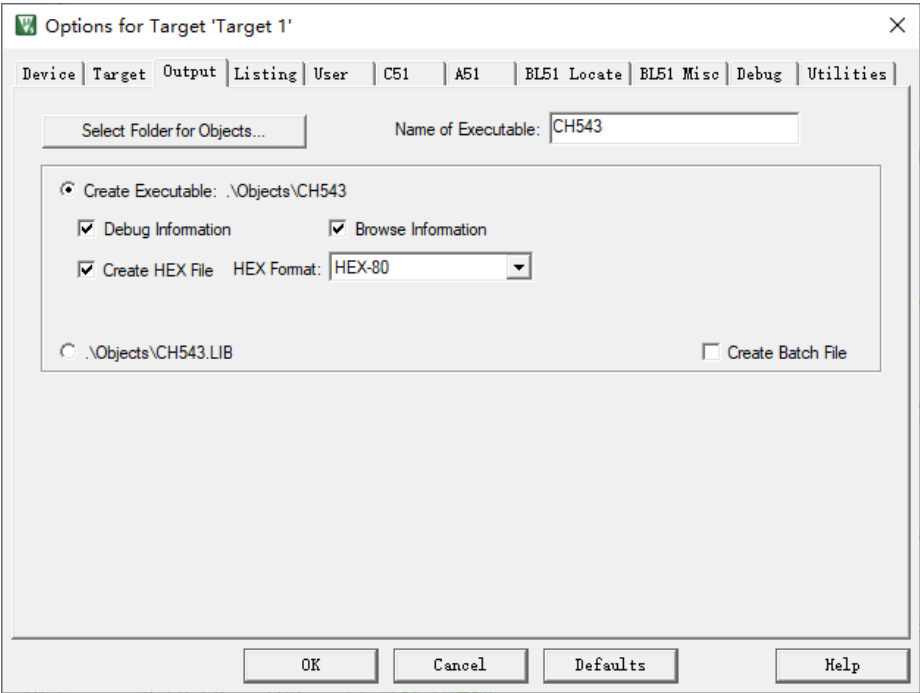


图 3. 4. 1

4. 修改记录

版本	日期	说明
V1.0	2022.02	初版说明