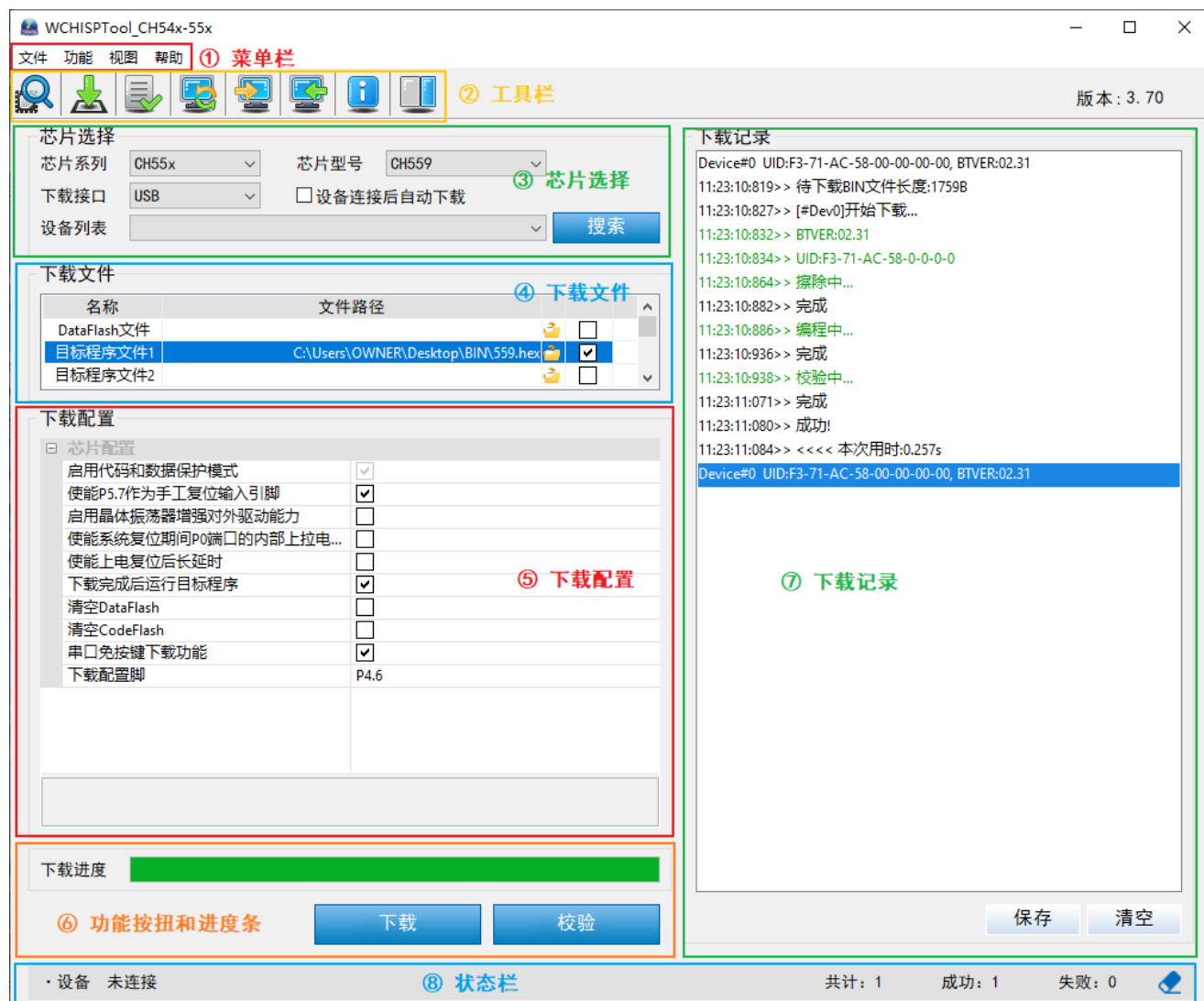


# WCHISPTool\_CH54x-55x 使用说明

## 一、软件功能详解

### 1.1 软件界面分布

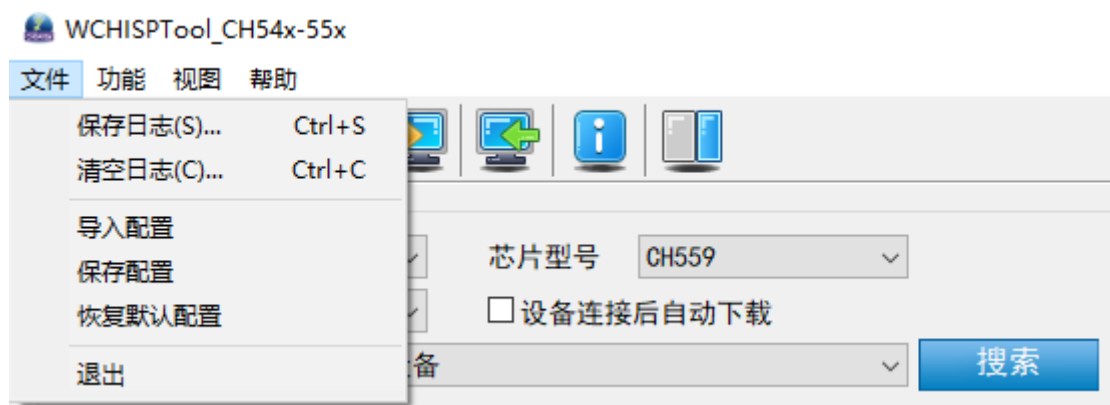


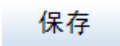
软件包含功能区域如上图所示：

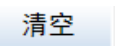
- ① 菜单栏：软件菜单列表。
- ② 工具栏：图标式软件工具栏。
- ③ 芯片选择：芯片信息选择和展示。
- ④ 下载文件：目标程序文件和 DataFlash 文件选择区域，软件可自动拼接 1 至 5 个 hex 文件。
- ⑤ 下载配置：芯片配置信息，根据需要选择配置。
- ⑥ 功能按钮和进度条：操作功能按钮和完成进度展示。
- ⑦ 下载记录：展示下载或校验具体信息，可保存或清空。
- ⑧ 状态栏：展示设备连接情况和下载计数信息。


## 1.2 菜单栏功能


①菜单栏有四项，分别是文件，视图，功能，帮助。每一项的子菜单栏功能如下所示。




文件—>保存日志，即保存下载或校验等操作过程中产生的日志信息，与⑧中的保存按钮  功能一致。

文件—>清空日志，即清空下载或校验等操作过程中产生的日志信息，与⑧中的清空按钮  功能一致。

文件—>导入配置，导入固定型号的配置信息，选择配置文件并导入配置后，软件自动切换到配置文件中的型号和其对应的配置信息，包括下载接口，文件选择，下载配置等，与②中的导入界面配置  功能一致。

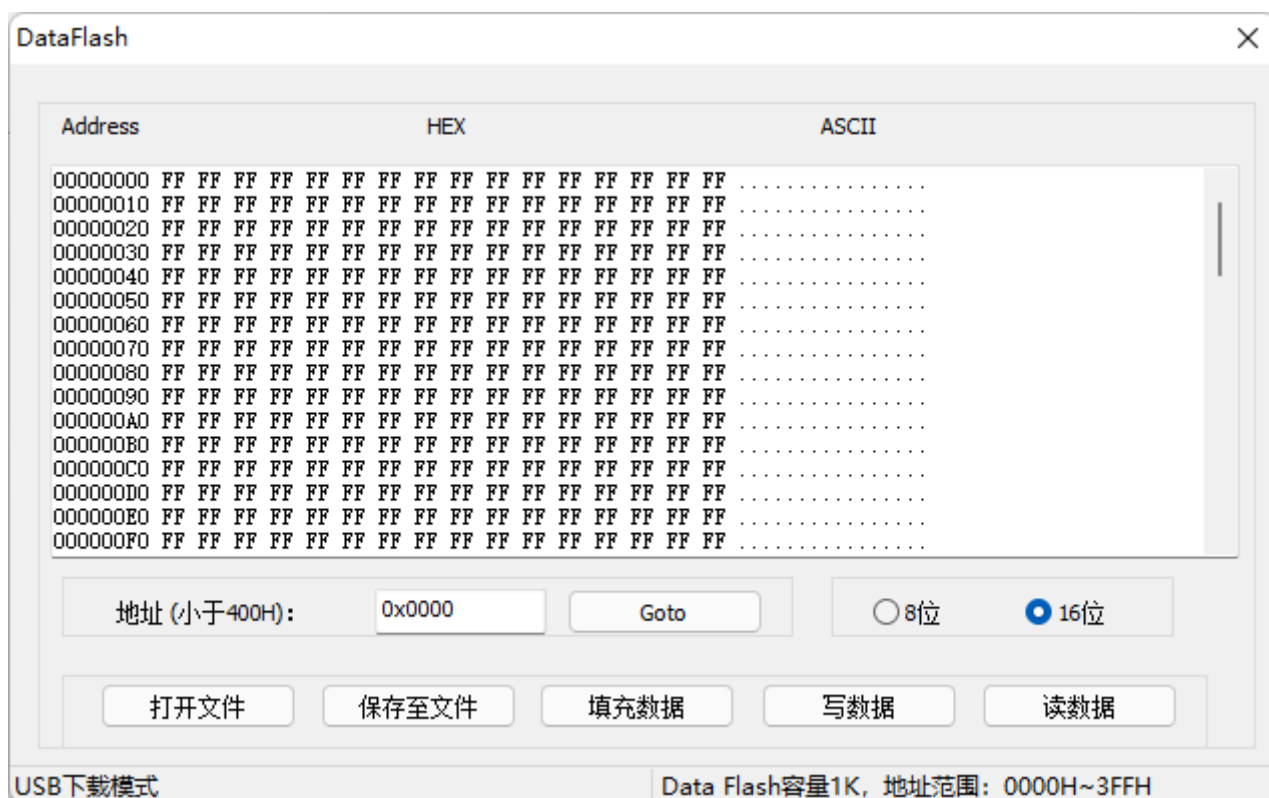
文件—>保存配置，保存当前界面型号和其对应的配置信息，包括下载接口，文件选择，下载配置等，与②中的导出界面配置  功能一致。

文件——>恢复默认配置，恢复界面所有配置至初始化状态，与②中的恢复默认配置  功能一致。



文件——>退出，退出软件。



功能——>编辑 DataFlash。编辑 DataFlash 的界面如下图所示。



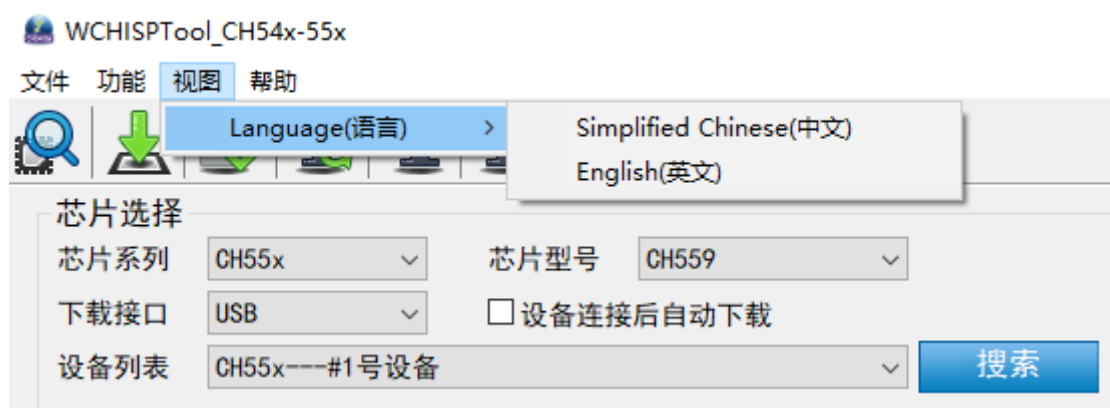
功能一>下载，下载勾选的文件至设备，与②中的下载 ，⑥中的下载按钮  功能一致。

功能一>校验，校验勾选的文件与设备中下载的是否一致，与②中的校验 ，⑥中的校验按钮  功能一致。

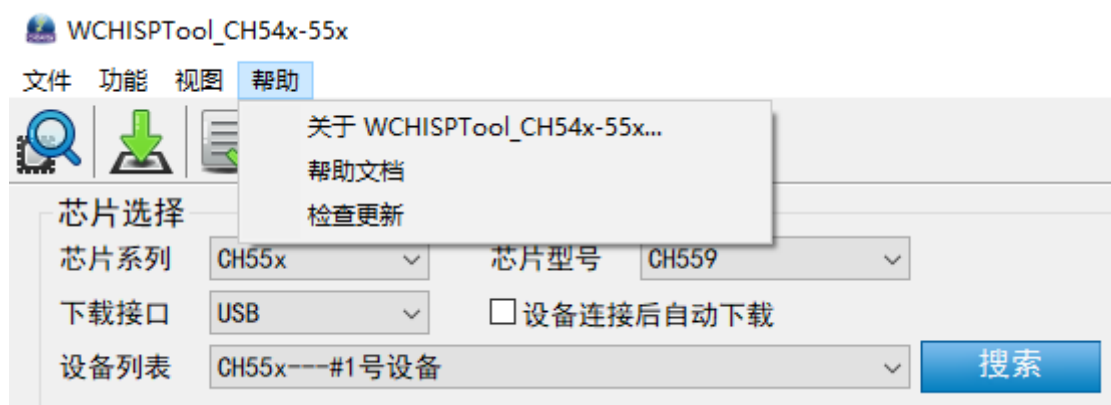
功能一>生成 SHA1 码，生成文件 SHA1 码。

功能一>添加 WCH MCU 到 KEIL 器件库。

功能一>下载/校验完成后声音提示。



视图一>Language, 中英文切换。





帮助-->关于 WCHISPTool\_CH54x-55x, 显示版本号和版权。


帮助-->帮助文档, 点击即可跳转到该芯片系列的帮助文档。


帮助-->检查更新。

### 1.3 主界面功能

除上述已经提到的功能, 主界面还有以下功能按钮:

②中的搜索设备  --选择好下载接口后可点击搜索设备进行搜索, 搜索到的设备可在设备列表中查看, 与③中的搜索按钮  功能一致。

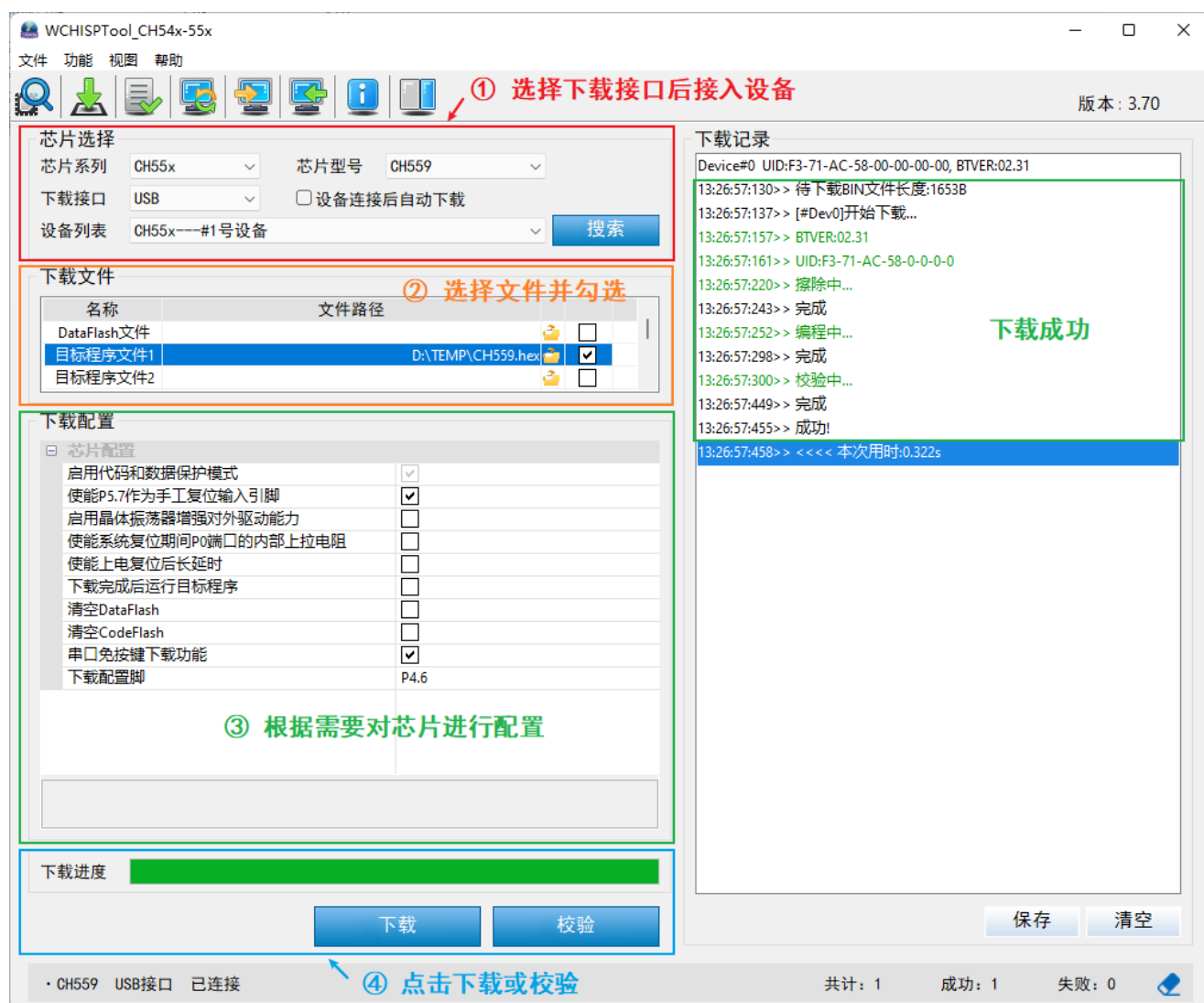
②中的显示或隐藏 MCU 系列选择窗口  --在 WCHISPStudio 中使用, 通过点击该按钮, 可以实现右侧 MCU 系列选择界面的显示与隐藏。

⑧中的清空按钮  --清空状态栏的下载计数信息。

## 二、操作步骤说明

### 2.1 界面下载校验

操作步骤如下所示 (选择 USB 为下载接口)。



注意：用户程序文件可以选择 bin 文件或者 hex 文件，hex 文件可以选择 5 个进行拼接，bin 文件只能选择 1 个，不能同时选择 hex 文件和 bin 文件。

## 2.2 通过命令行下载校验

### 2.2.1 指令参数说明

指令头及说明		参数及说明	
-p	目标串口	COM1, COM2, COM10...	字母需要大写
-b	下载波特率	115200/1M/2M	字母需要大写
-c	配置文件全路径名	xxx.ini	全路径名
-o	操作类型	download/verify	下载/校验
-f	目标程序文件全路径名	xxx.hex/xxx.bin	全路径名

下载参数示例：

```
-p COM1 -c "D:\Temp\cfg1.ini" -o download -f D:\Temp\data.bin
```

校验参数示例：

```
-p COM1 -c "D:\Temp\cfg1.ini" -o verify -f D:\Temp\data.bin
```

**注意事项：**

- ① 所有指令头与参数必须成对出现，格式为“-x xxx”。
- ② 参数中如有空格，必须在调用时增加双引号。
- ③ 串口下载或校验是必须传入-p, -c, -o, -f 指令。
- ④ USB 下载或校验时必须传入-c, -o, -f 指令。

## 2.2.2 故障码及故障原因

故障码	故障原因
0	执行成功
1	无效的输入参数
2	从配置文件获取参数失败
3	设置 ISP 参数失败
4	指定的串口名称无效
5	未枚举到设备
6	指定的芯片类型与实际不一致
7	获取设备信息失败
8	Flash 文件路径无效
9	Flash 文件长度无效
10	读 Flash 文件失败
11	Flash 文件 HEX 转 BIN 失败
12	解除代码读保护失败
13	下载失败
14	校验失败
100	未知错误

### 2.2.3 配置文件

该配置文件使用此软件界面上的“保存配置”功能生成，详细操作：双击打开此软件，选择相应芯片型号，在下载配置界面根据需要更改配置项，点击主菜单“文件->保存配置”，或者工具栏“导出界面配置”按钮，然后选择配置文件名称以及保存路径即可。配置文件格式如下，可根据需要更改参数值（以 CH549 为例）：

```
[Public]
MCUName=CH549
bMCULine=2
bMCUType=73
DataFlashFile=.
swzUserFile1=D:\TEMP\CH549.hex
swzUserFile2=.
swzUserFile3=.
swzUserFile4=.
swzUserFile5=.
DataFlashFileSel=0
IsUserFile1Sel=1
IsUserFile2Sel=0
IsUserFile3Sel=0
IsUserFile4Sel=0
IsUserFile5Sel=0
[CH54x-55xUICfg]
bDnInterType=0
IsCodeProtect=1
IsRSTAsInputPin=1
IsOSCStrong=0
IsP0PulUp=0
IsEnableLongRest=0
IsAfterDownRest=1
IsClearCodeFlash=0
IsClearDataFlash=0
IsSerialNoBtnDwnld=1
LVRStvol=2.4V
LD0Stvol=3.3V
DwnldCfgPin=P51
BootPinNum=1
```

## 2.2.4 下载过程

### 成功下载

```
C:\Users\Administrator\Desktop\ISP软件\WCHISPTool_CH54x-55x>WCHISPTool_CH54x-55x.exe -p COM4 -c D:\TEMP\549.INI -f D:\TEMP\CH549.hex -o download

C:\Users\Administrator\Desktop\ISP软件\WCHISPTool_CH54x-55x>
====WchIspCH54x-55x====

SERIAL PORT:   COM4

CFG FILE PATH:  D:\TEMP\549.INI

FLASH FILE PATH: D:\TEMP\CH549.hex

{"Device": "CH549", "Status": "Ready"}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 0%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 10%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 20%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 30%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 40%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 50%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 60%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 70%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 80%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 90%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 92%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 94%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 96%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 98%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 99%}
{"Device": "CH549", "Status": "Programming", "Progress": 100%}
{"Device": "CH549", "Status": "Finished", "Code": 0, "Message": "Succeed"}
```

### 失败下载

```
C:\Users\Administrator\Desktop\ISP软件\WCHISPTool_CH54x-55x>WCHISPTool_CH54x-55x.exe -p COM4 -c D:\TEMP\549.INI -f D:\TEMP\CH549.hex -o download

C:\Users\Administrator\Desktop\ISP软件\WCHISPTool_CH54x-55x>
====WchIspCH54x-55x====

SERIAL PORT:   COM4

CFG FILE PATH:  D:\TEMP\549.INI

FLASH FILE PATH: D:\TEMP\CH549.hex

{"Device": "CH549", "Status": "Fail", "Code": 2, "Message": "Fail to get parameters from cfg file"}
```

## 2.2.5 运行环境

Win7/Win8/Win10/Win11 x86/x64

## 2.2.6 技术支持

需要技术支持及其他 CPU 架构的 Windows 版本等需求，请发送邮件到：[tech@wch.cn](mailto:tech@wch.cn)