



# CV180x CV181x 量产烧写使用指南

Version: 1.0.0

Release date: 2023-08-30

©2022 北京晶视智能科技有限公司  
本文件所含信息归北京晶视智能科技有限公司所有。  
未经授权，严禁全部或部分复制或披露该等信息。

# 目录

<b>1</b>	<b>声明</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>概述</b>	<b>3</b>
2.1	介绍 . . . . .	3
2.2	烧录前的准备工作 . . . . .	3
<b>3</b>	<b>安装 usb 驱动</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>卸载 usb 驱动</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>cviDownloadTool 工具</b>	<b>7</b>
5.1	cviDownloadTool 工具介绍 . . . . .	7
5.2	配置工具参数 . . . . .	7
5.3	cviDownloadTool 使用方法 . . . . .	8

## 修订记录

Revision	Date	Description
1.0.0	2023/08/30	初稿
1.0.1	2023/09/14	添加 usb 驱动安装使用指南
1.0.2	2023/09/22	完善一拖多流程内容
1.0.3	2023/09/27	修改一拖多界面图片，增加注意事项
1.0.4	2023/10/20	增加 ini 配置文件说明
1.0.5	2023/12/10	修改一拖多图标与进度条显示说明
1.0.6	2024/03/29	更新驱动安装章节内容

# 1 声明



## 法律声明

本数据手册包含北京晶视智能科技有限公司（下称“晶视智能”）的保密信息。未经授权，禁止使用或披露本数据手册中包含的信息。如您未经授权披露全部或部分保密信息，导致晶视智能遭受任何损失或损害，您应对因之产生的损失/损害承担责任。

本文件内信息如有更改，恕不另行通知。晶视智能不对使用或依赖本文件所含信息承担任何责任。本数据手册和本文件所含的所有信息均按“原样”提供，无任何明示、暗示、法定或其他形式的保证。晶视智能特别声明未做任何适销性、非侵权性和特定用途适用性的默示保证，亦对本数据手册所使用、包含或提供的任何第三方的软件不提供任何保证；用户同意仅向该第三方寻求与此相关的任何保证索赔。此外，晶视智能亦不对任何其根据用户规格或符合特定标准或公开讨论而制作的可交付成果承担责任。

## 联系我们

**地址** 北京市海淀区丰豪东路 9 号院中关村集成电路设计园（ICPARK）1 号楼

深圳市宝安区福海街道展城社区会展湾云岸广场 T10 栋

**电话** +86-10-57590723 +86-10-57590724

**邮编** 100094（北京）518100（深圳）

**官方网站** <https://www.sophgo.com/>

**技术论坛** <https://developer.sophgo.com/forum/index.html>

# 2 概述

---

## 2.1 介绍

本文介绍如何使用 cviDownloadTool 烧录整个单板系统文件，该方案通过 USB 通信来完成烧录，具有成本低，烧录速度快等特点。

## 2.2 烧录前的准备工作

- 烧录前的准备工作如下：
- 准备待烧写的原始文件，包括：
  - 文件系统镜像文件。（一拖一烧录）
  - 文件系统镜像文件的压缩 zip 文件。（一拖多烧录）
- 准备 cviDownloadTool 工具。
- 准备双 USB 接口数据线。

# 3 安装 usb 驱动

以 windows 10 系统下驱动安装为例

## 步骤 1

双击运行 CviUsbDownloadInstallDriver.exe ，点选下一步直至安装完成

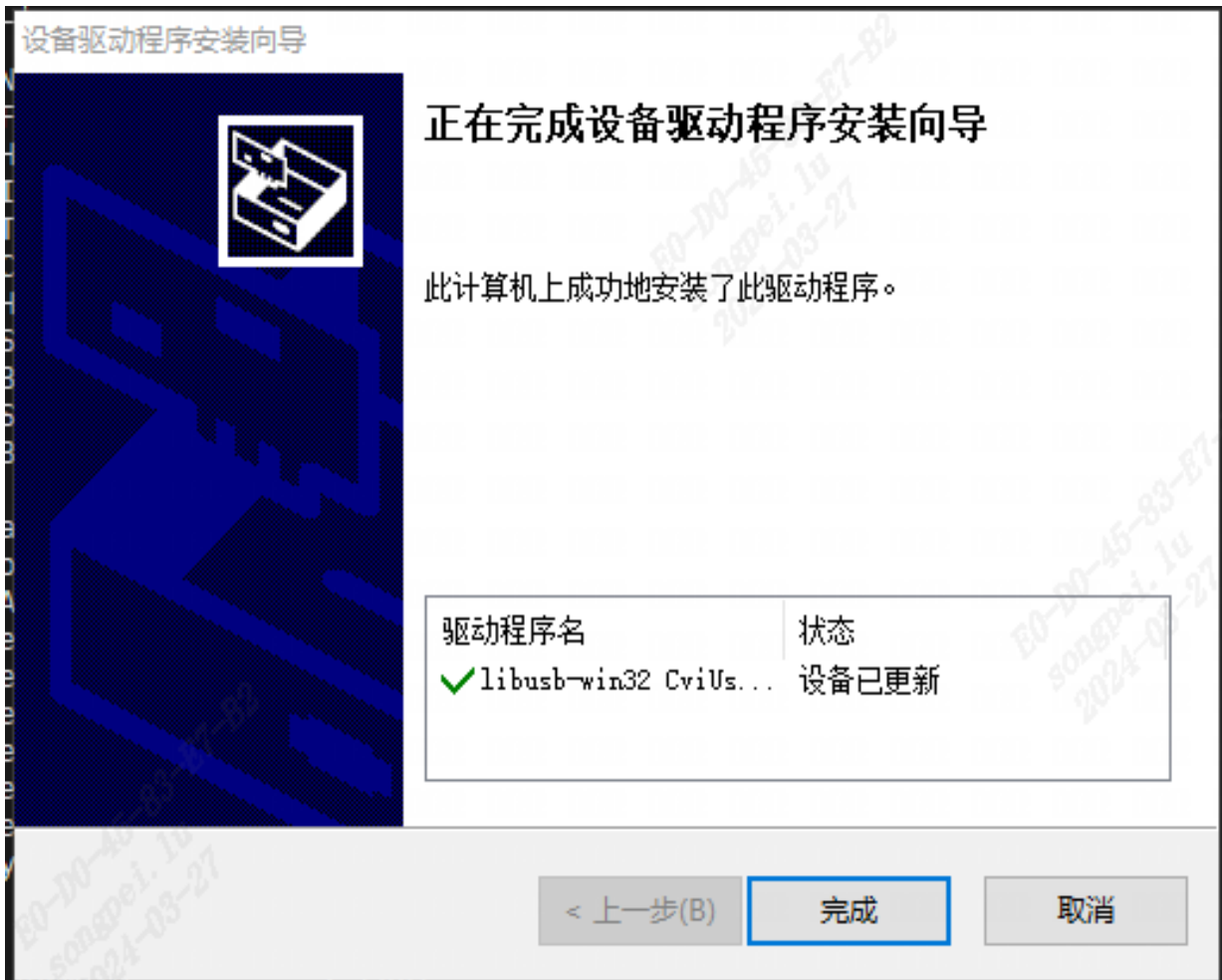


图 3.1: 执行 CviUsbDownloadInstallDriver.exe

驱动安装完成后，即可使用 CviDownload 工具来烧录固件，具体烧录步骤请参考《量产烧写使用指南》的“cviDownloadTool 工具”章节。

**步骤 2**

找一片烧过 u-boot 的板子，进入到 uboot 后敲 `cvi_utask vid 0x3346 pid 0x1000`，让 cv18xx 板子当作 device 接入电脑，在电脑上打开“设备管理器”，看到”libusb-win32 devices”下面出现一个“CviUsbDownload”的设备，表示安装正常。



图 3.2: 如何验证驱动安装是否正确

**注解:** 不要重复安装驱动

# 4 卸载 usb 驱动

Windows 提供了 pnputil 命令行工具，可以用来管理驱动程序包。可以使用以下命令列出所有第三方驱动程序：

```
pnputil /enum-drivers
```

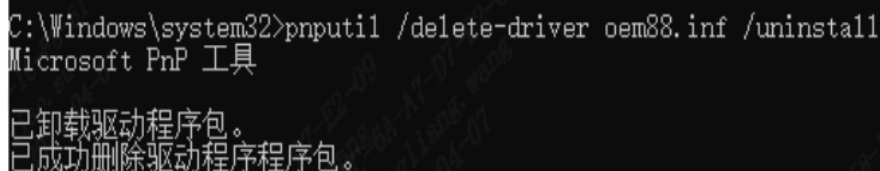
从输出的结果中筛选出来安装过的 cviusbdownload 的驱动：

```
发布名称: oem88.inf  
原始名称: cviusbdownload.inf  
提供程序名称: libusb-win32  
类名: libusb-win32 Usb Devices  
类 GUID: {eb781aaf-9c79-4523-a5df-642a87eca567}  
驱动程序版本: 03/26/2024 1.0.0.0  
签名者姓名: libusb-win32 (CviUsbDownload.inf) [Self]
```

```
发布名称: oem136.inf  
原始名称: cviusbdownload.inf  
提供程序名称: libusb-win32  
类名: libusb-win32 Usb Devices  
类 GUID: {eb781aaf-9c79-4523-a5df-642a87eca567}  
驱动程序版本: 03/26/2024 1.0.0.0  
签名者姓名: libusb-win32 (CviUsbDownload.inf) [Self]
```

从上面的例子，cviusb 驱动重复安装了两次，可以选择其中一个卸载掉（注意：需要用管理员权限打开命令行工具）：

```
puputil /delete-driver oem88.inf /uninstall
```



```
C:\Windows\system32>pnputil /delete-driver oem88.inf /uninstall  
Microsoft PnP 工具  
  
已卸载驱动程序包。  
已成功删除驱动程序程序包。
```

图 4.1: 如何验证驱动卸载是否正确



# 5 cviDownloadTool 工具

## 5.1 cviDownloadTool 工具介绍

cviDownloadTool 工具是一款可视化烧录工具，通过 USB 来烧录单板，支持可选择单台设备进行烧写，支持裸片烧写。也可选择支持最多 8 台设备同时烧录的 USB 烧录工具。

**注解：**通过 USB 来烧录单板需要满足以下条件：

- PC 机 USB 接口与单板的 USB2.0 口对接
- 单板必须满足一次系统复位，可以上电复位或者系统软复位

以上条件必须同时满足时，单板才能进入 USB 烧录流程

## 5.2 配置工具参数

在工具所在目录下存在一个 config 文件夹，在文件夹里存在一个 Board\_config.ini 的配置文件，用户在打开工具之前，必须按照自己的需求修改配置文件的各个配置选项。

- Burn\_Type: 烧录模式配置

- Burn\_Type: 烧录类型

当前支持三种方式：

- Default: 默认状态，将会默认打开首页选择界面，用户可手动选择进入一拖一模式或者一拖多模式
- Single: 一拖一烧录模式，将会直接打开一拖一烧录界面
- Multiple: 一拖多烧录模式，将会直接打开一拖多烧录界面
- Burn\_Page\_Feature: 烧录界面功能

当前支持六种方式：

- Full: 含有全功能的一拖一界面将被展示
- Only\_Burn: 只含有烧录功能的一拖一界面将被展示
- Only\_Burn\_USB: 只含有 USB 烧录功能的一拖一界面将被展示

- Only\_Burn\_Emmc: 只含有 eMMC 烧录功能的一拖一界面将被展示
- Only\_Burn\_NAND: 只含有 NAND 烧录功能的一拖一界面将被展示
- Only\_TFTP: 只含有 TFTP 文件传输功能的一拖一界面将被展示
- Processor: 单板配置
  - processor\_type: 单板类型当前支持的单板类型如下:
  - cv180x
  - cv181x
  - cv182x
  - cv183x
- OS: 系统配置
  - OS\_type: 系统类型当前支持的系统类型如下:
  - alios
  - linux
  - dual\_os

---

**注解:** 如果 Burn\_Type 没有键入正确的模式名称, 则会默认打开首页选择界面。

如果 Burn\_Page\_Feature 没有键入正确的功能界面名称, 则会默认打开全功能界面。

---

## 5.3 cviDownloadTool 使用方法

启动 cviDownloadTool, 进入可视化选择界面, 可以选择一拖一烧写工具 (Single Cvi Burn) 或者一拖多烧写工具 (Multiple Cvi Burn)

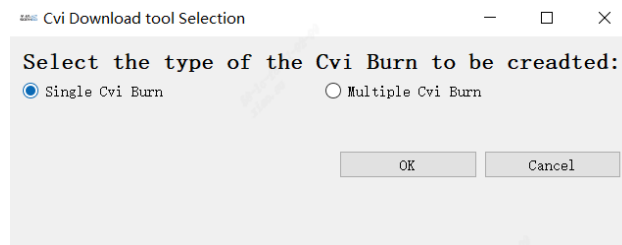


图 5.1: 选择界面

### 5.3.1 一拖一烧写工具 (Single Cvi Download) 操作流程

#### 步骤 1.1

选好一拖一烧写工具 (Single Cvi Burn) 烧写工具类型后点击 OK 按钮, 即可跳转到对应的页面

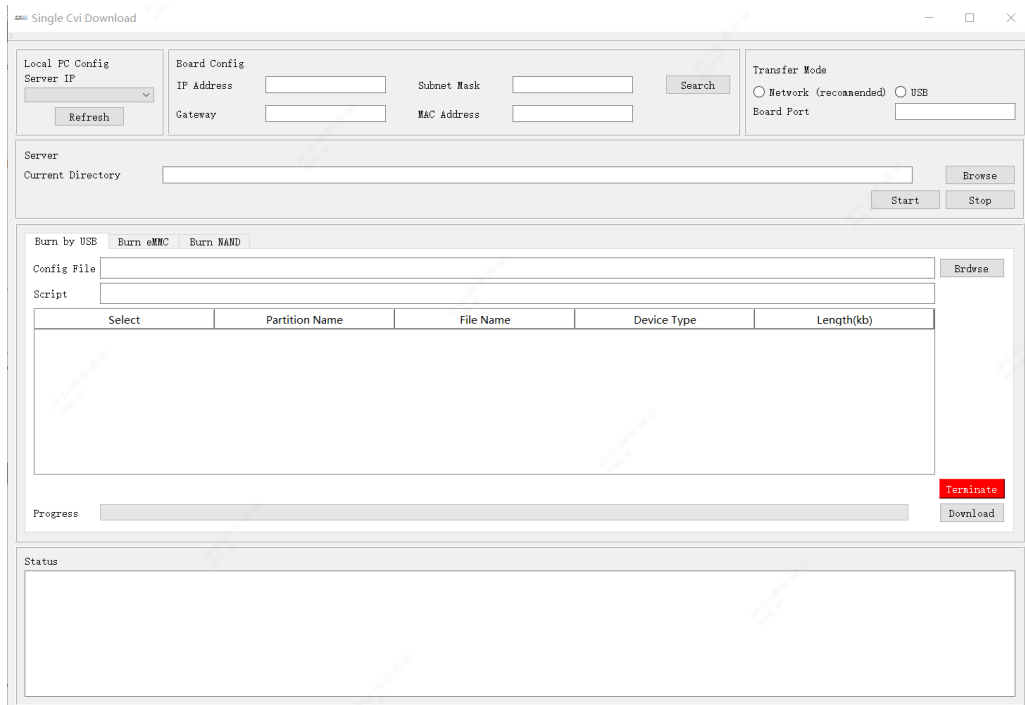


图 5.2: Single Cvi Burn 烧录工具界面

#### 步骤 1.2

点击 Brdwise 按钮, 找到需要被烧写的文件系统配置 xml 文件

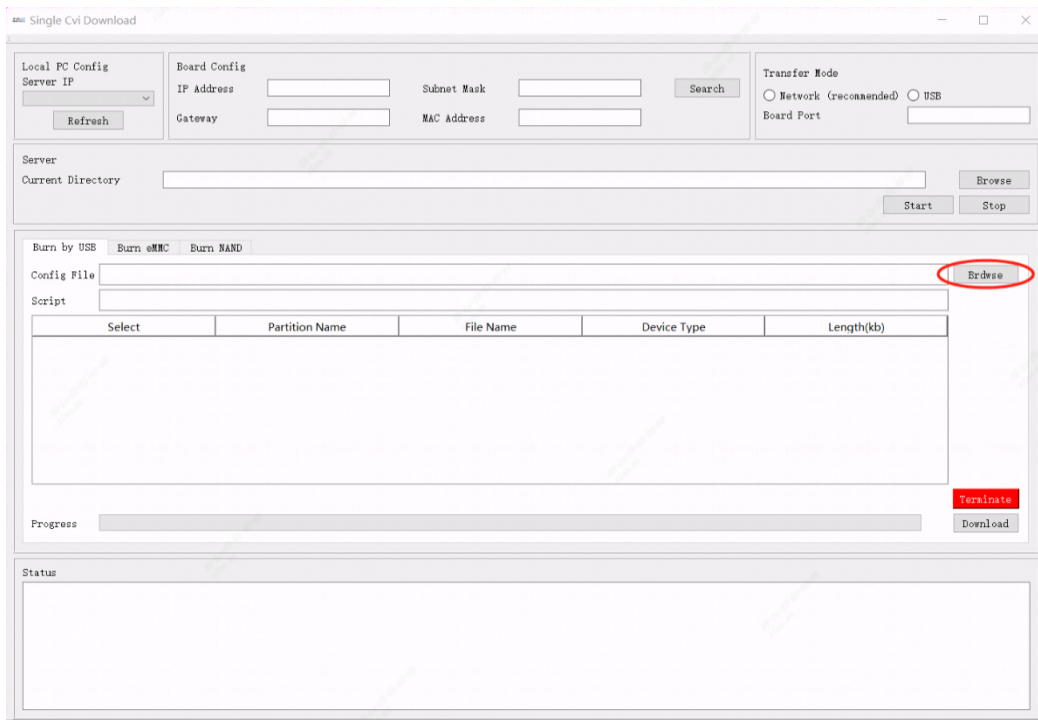


Figure 9 点击 Brdse 按钮

**步骤 1.3**

选好文件后，点击确认，便会出现如图 5.3，表格中会列出需要被烧录进去的文件以及他们的属性，用户可以手动选择哪些文件可以被烧录。

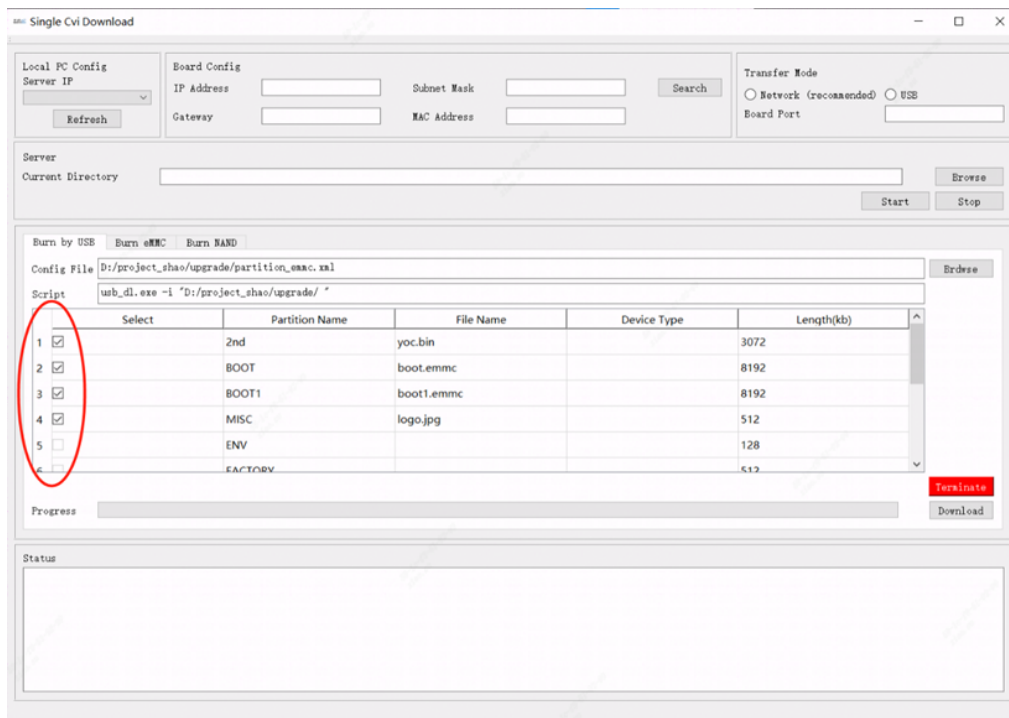


图 5.3: 选择需要下载的文件

### 步骤 1.4

点击 Download 按钮，这时状态栏会出现等待下载的 log 消息，用户需要通过上电复位系统或者系统软复位。

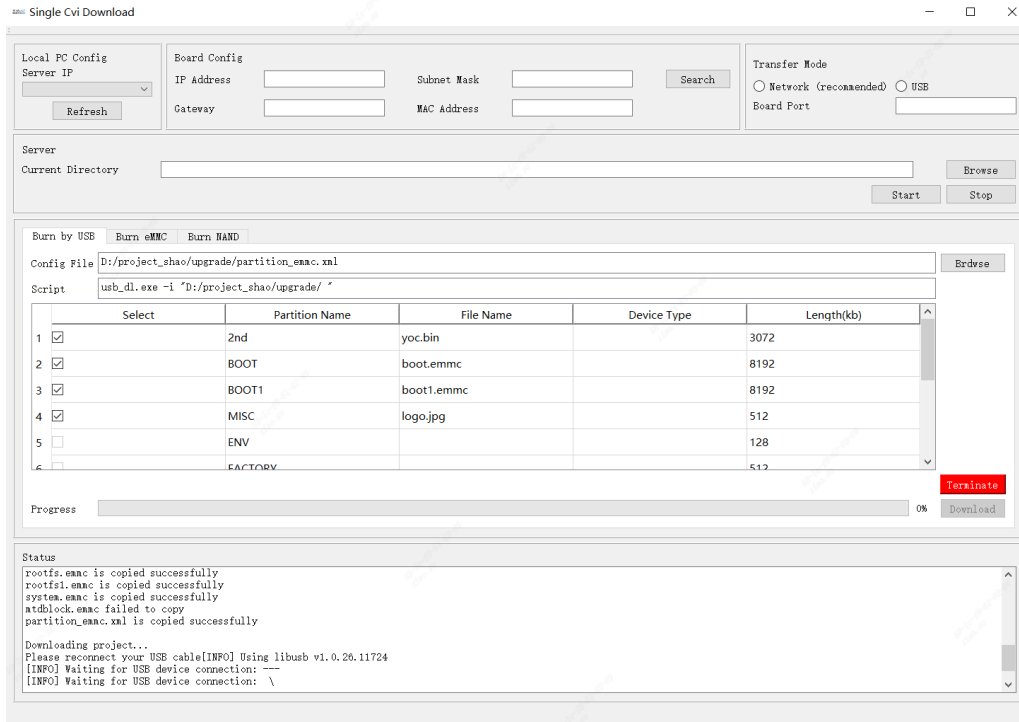


图 5.4: 点击 Download 后，系统等待复位

### 步骤 1.5

系统复位以后，烧写进程便会自动运行，直到烧写完成。

进度条会记录烧写进度，状态栏会打印烧写 log 情况。

烧写完成后会有一个“Download completed!”提示框。

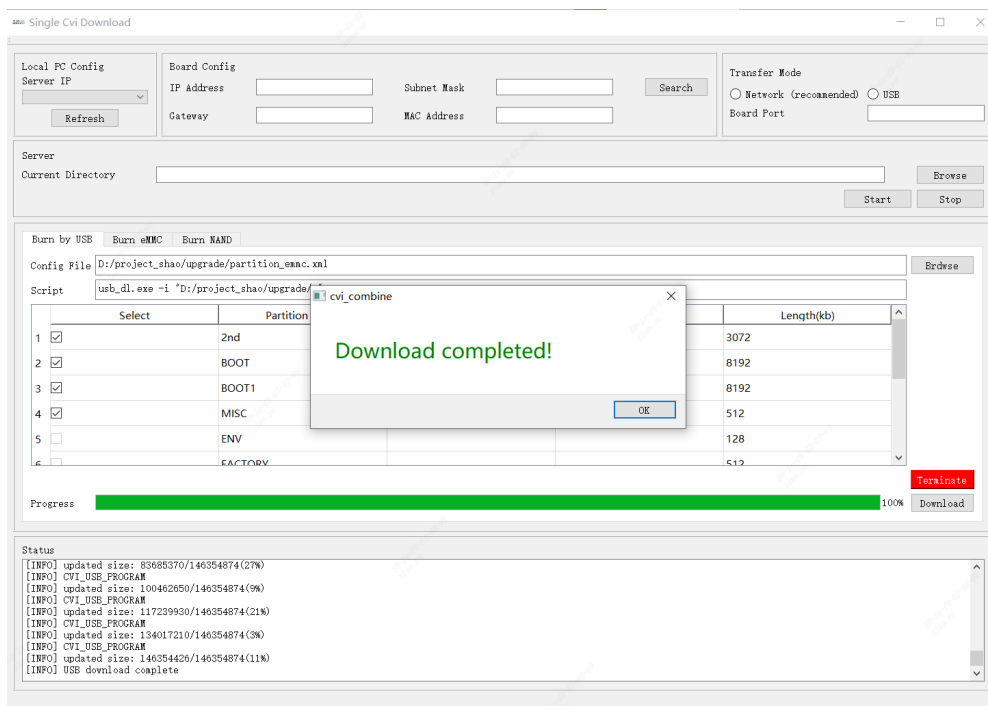


图 5.5: 烧写完成

### 步骤 1.6

如果在烧写过程中需要终止烧写，那么可以点击 Terminate 按钮，烧录进程会被直接终止，并且会出现“Process Terminate!!!”提示框。

烧写的 log 会被保留在状态栏里，以供用户阅读检查。

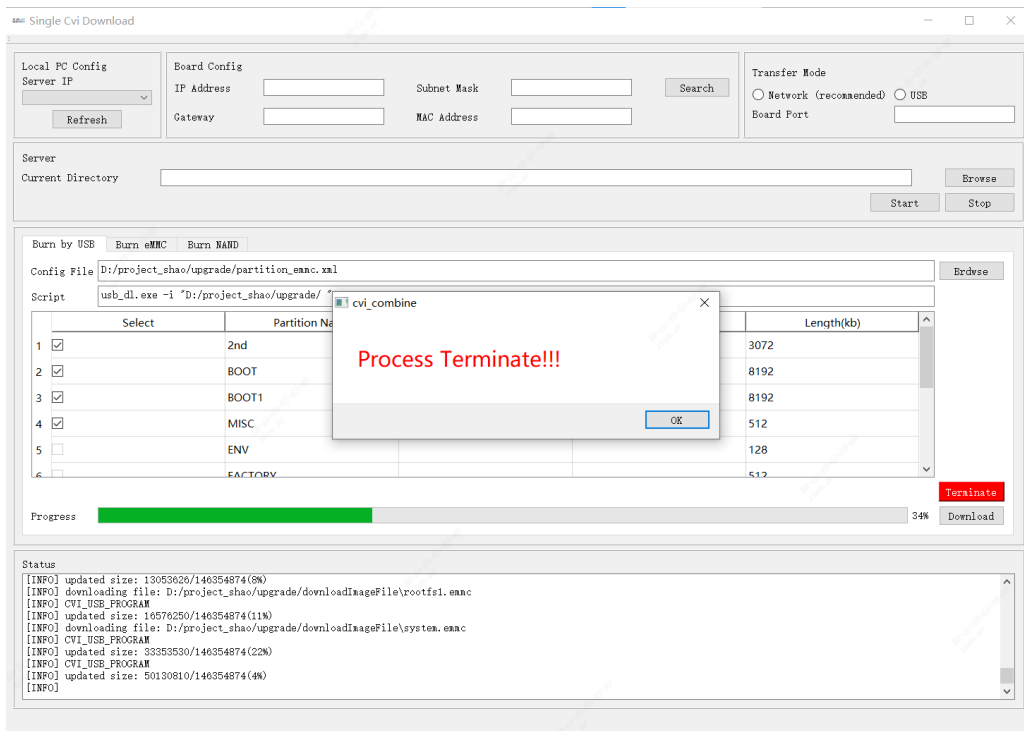


图 5.6: 进程中断

## 5.3.2 一拖多烧写工具 (Multiple Cvi Download) 操作流程

### 步骤 2.1

选好一拖多烧写工具 (Multiple Cvi Burn) 烧写工具类型后点击 OK 按钮，即可跳转到对应的页面，如图 5.7。

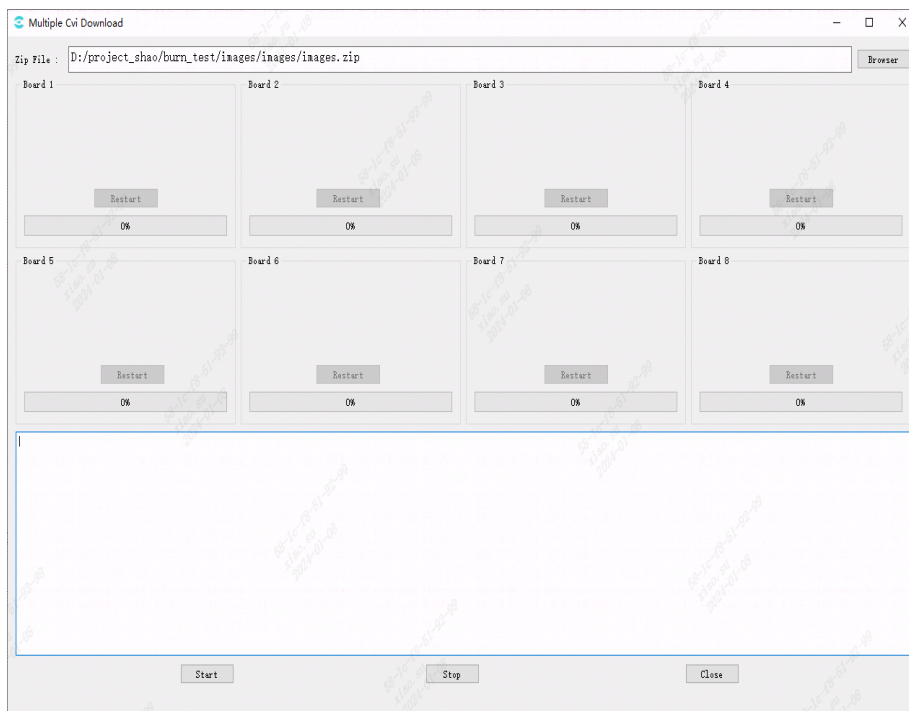


图 5.7: Multiple Cvi Download 界面

## 步骤 2.2

点击 Browser 按钮选择固件镜像，镜像的文件名没有要求，但必须是 zip 文件。

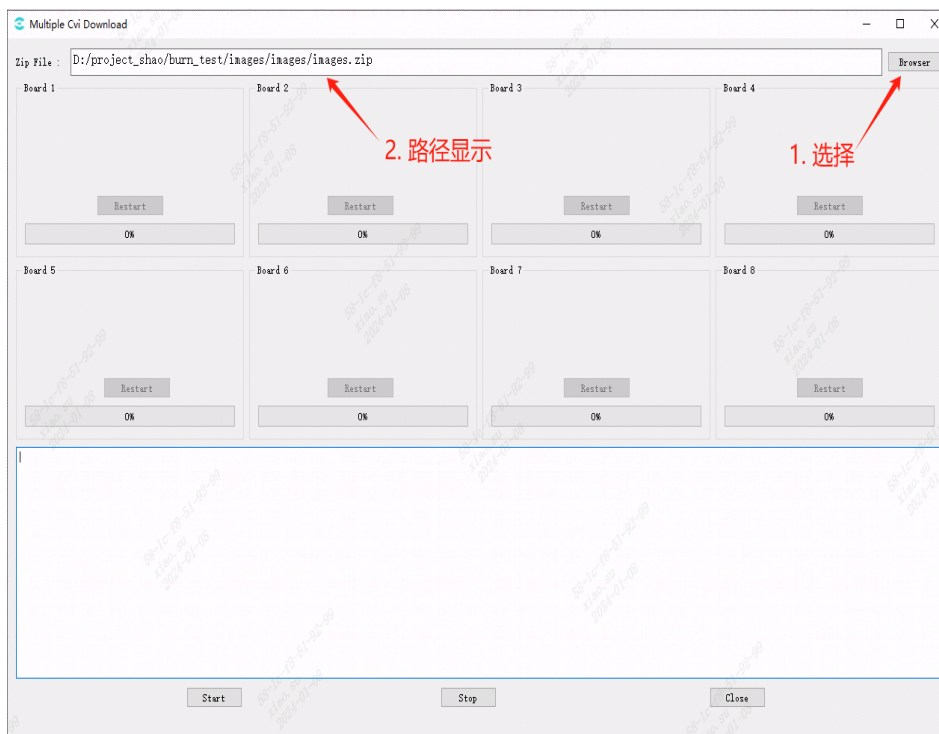


图 5.8: 选择 zip 镜像



**注解：** 选择完镜像之后会检测同级目录下是否存在 CviBurnImage 文件夹，若存在会将其删除，以删除旧的镜像文件！

该文件用于保存从镜像中解压出来的所有文件，同时也是烧录的固件所在路径。

请在放置烧录固件文件的时候尽量避免所在路径存在同名文件夹。

如要重新选择镜像文件，请确保 Start 按钮是亮起的可点击的，或者请确保点击过 Stop 按钮之后再行文件的重新选择。

镜像文件要求：

镜像文件的内容请确保根路径即为所有镜像文件，而非一个文件夹，如 图 5.9 。

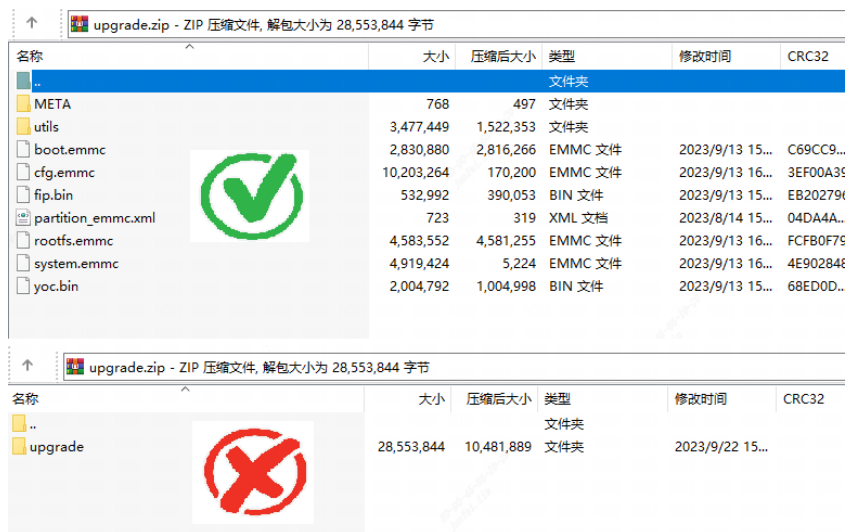


图 5.9: zip 文件目录样式

### 步骤 2.3

点击 Start 按钮启动镜像解压，软件会先检测同级目录下是否存在 CviBurnImage 文件夹，若存在将不会解压镜像，避免重复解压所选择的相同镜像（若想解压该镜像，请返回到步骤 2.2 重新选择镜像），否则将创建 CviBurnImage 文件夹，并将镜像文件解压到该文件夹中

同时，软件会初始化烧录程序并启动，程序进入就绪状态，Start 按钮变为不可点击状态，上方的 Restart 按钮亮起变为可点击状态（Restart 按钮功能会在后面做详细解释）。

如图 5.10

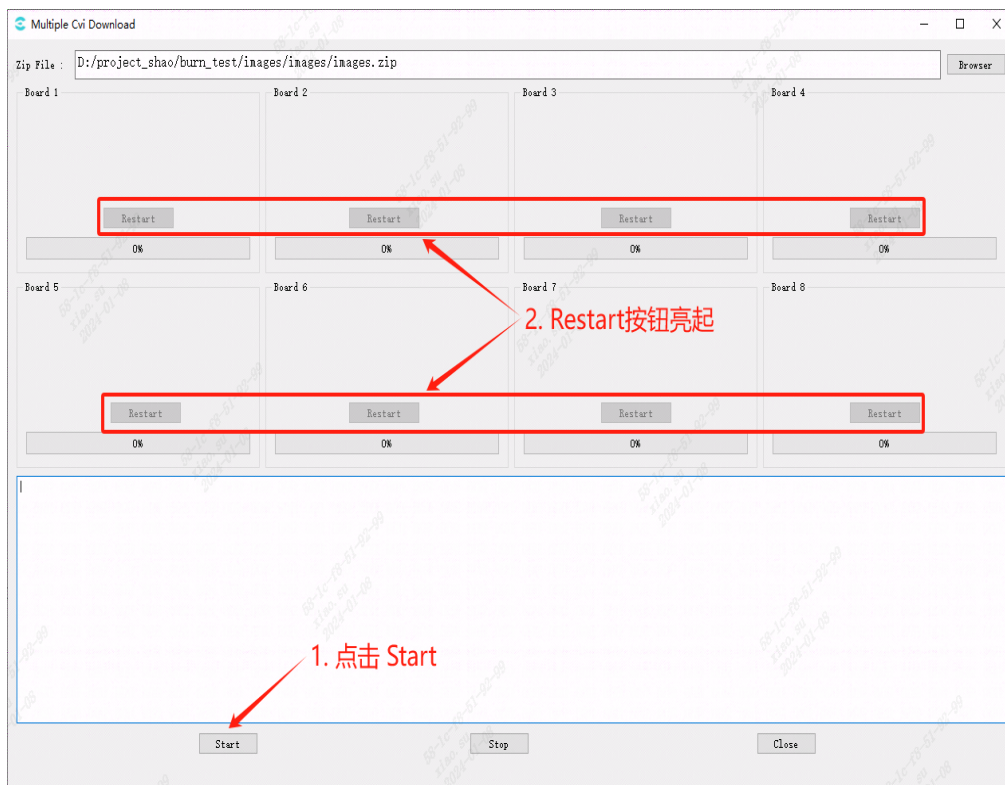


图 5.10: 启动烧录程序加入就绪状态

#### 步骤 2.4

进入就绪状态之后，可以将设备插入到 USB HUB 中并开机，烧录程序会自动启动。

Log 中打印的是当前插入的 USB 设备，并且会在上方的方框标题显示插入板子对应的 USB Port。

烧录开始了之后进度条会展示当前设备的烧录进度。

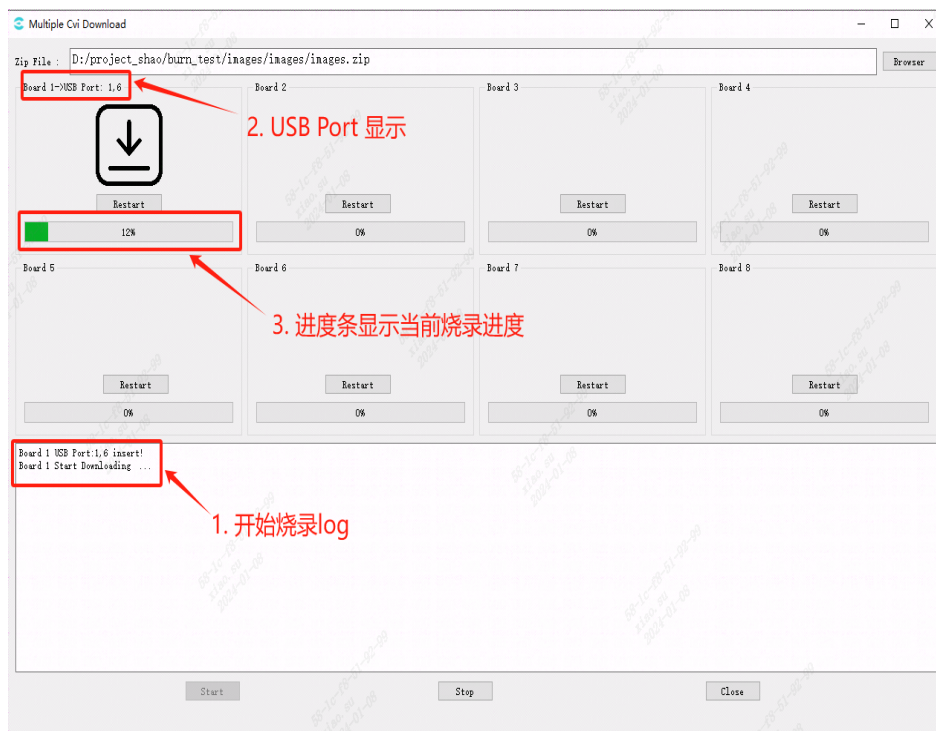


图 5.11: 插入 USB 设备开始烧录

附：USB Port 的对应：

将 USB 接口插入电脑之后，软件会自动识别插入的 USB 设备并为其编号，无需用户设置。

在电脑与单板建立连接之后，会在对应的 Board 窗口展示其 Port 号。

根据插入的顺序，依从左往右、从上至下的顺序排列在软件界面上。

USB Port 由两部分组成，例如 USB Port: 2,1 中，

2 表示当前 HUB 的编号，

1 表示该 HUB 上的 USB 编号

(实物 HUB 上标记的编号和电脑识别的可能不一致，这里以电脑标记的 HUB 号为主)。

建议用户在插入 USB 之后为其做好标记，以免造成混淆。

这样在量产时便可以通过软件显示的 USB Port 与实际单板一一对应，方便查看每个单板的状态。

---

**注解：** 为了使 USB Port 能够依次正确读取，请先将 USB HUB 插入电脑后再依次插入单板。

请勿先将单板插入 USB HUB 之后再一次性将 HUB 插入电脑，此操作可能造成无法正确读取 USB Port

---

## 步骤 2.5

---

当板子烧录完毕时，进度条为 100%，Log 会打印 “Board x download complete”。

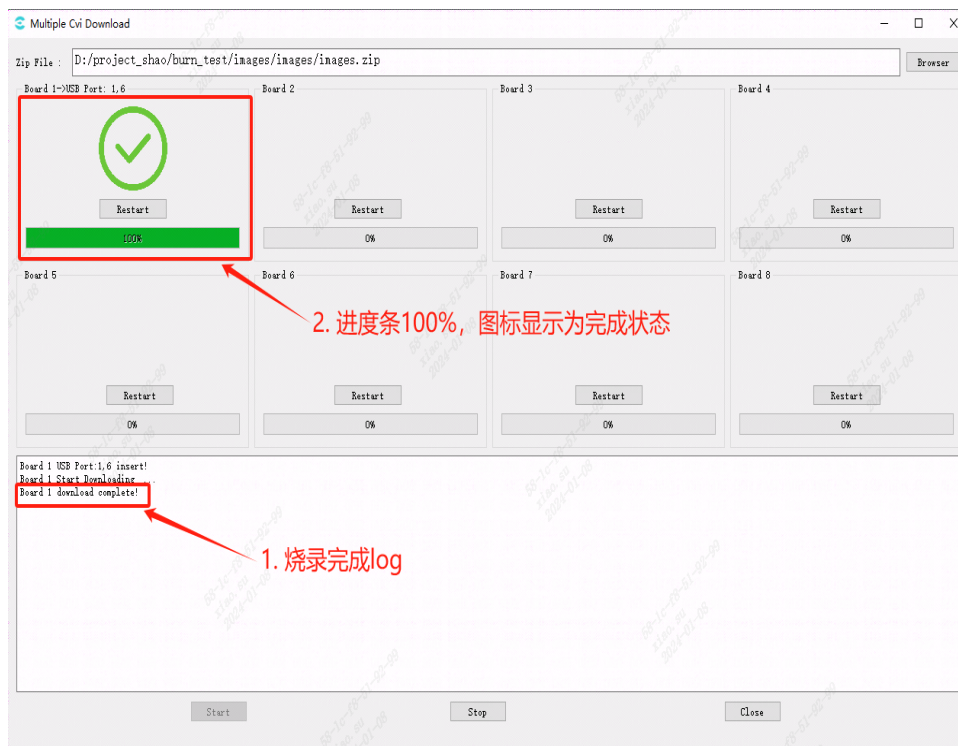


图 5.12: 烧录完成

烧录失败:

若烧录过程中因各种原因导致烧录失败的话，对应烧录失败的 Board 框内图标会显示 “F”，log 会提示 “Board x download failed! Please restart.”，

如图 5.13。此时可点击 “Restart” 按钮对单个板子重新启动烧录程序。

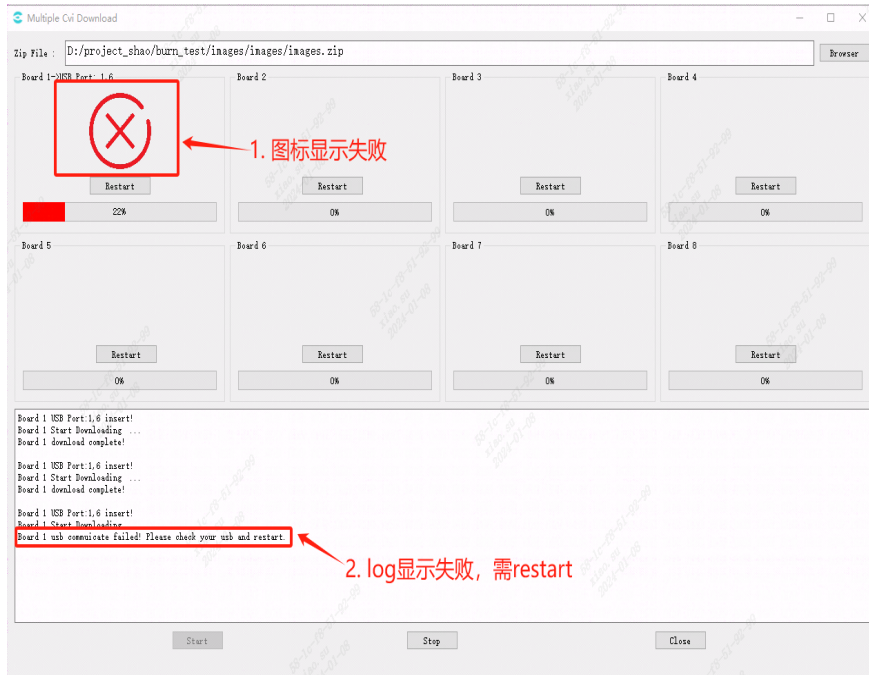


图 5.13: 烧录失败

## Restart:

每个板子对应的框内都含有 Restart 按钮，点击 Restart 按钮可将对应的烧录程序重置，重新进入就绪状态，此时将未烧录成功的板子需要将 USB 拔掉、关机、再重新插入、开机，烧录程序会重新启动对板子进行烧录。

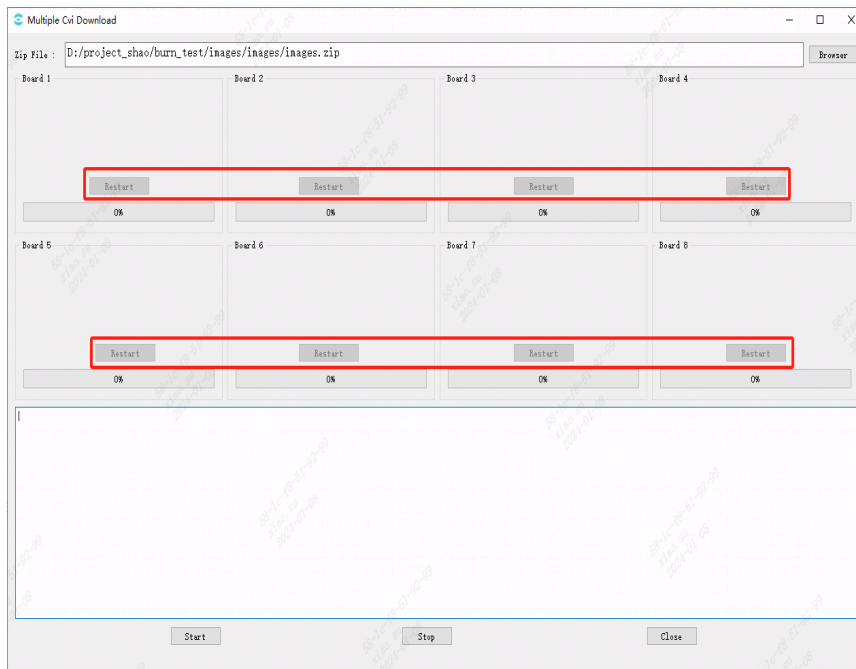


图 5.14: Restart 按钮