



延锋伟世通电子科技(南京)有限公司

Ford Phase5 CDC 编译及烧录环境配置

Project Name		Ford Phase5 CDC			
Subsystem Name		开发环境			
EP ID					
Ver. 版本	Date 发布日期	Author 作者	Change Description 变更描述 (包括变更来源和变更内容)	Approvers 批准人	Status 文档状态 (Draft/Released/Expired)
1.0	2021/03/31	YFVE	Initial Release	Zhang Yong	Released
1.1	2021/11/07	YFVE	MCU flash information update	Huang Feng	Released
1.2	2021/11/16	YFVE	MCU flash information update	Huang Feng	Released

目录

环境配置.....	3
编译系统配置	3
刷机软件安装(Window 系统)	3
代码下载.....	3
Git public key 添加.....	3
repo 工具下载	4
下载代码.....	4
代码编译.....	4
编译工具安装（Ubuntu16.04）	4
编译	5
编译输出.....	5
Android 烧录.....	5
初始化机器	5
整包烧录.....	6
Android 调试或者烧录（fastboot 烧录）	7
配置 fastboot 环境.....	7
烧录 Android.....	7
Android 串口调试.....	7
MCU 烧录.....	7
烧录工具.....	7
Bin 和脚本文件准备	7
MiniProg4 与 Debug JTAG Pin 脚映射表.....	8
接线要求.....	8
运行 CMD，执行：	10
烧录成功后提示如下：	10

Ford Phase5 CDC 开发配置

环境配置

编译系统配置

系统版本：建议 **Ubuntu 16.04** 及以上

存储空间：建议 **400G** 及以上

刷机软件安装(Window 系统)

相关软件包请参考 Phase5 tool package 压缩文件，下载路径：https://github.ford.com/China-IVI/China-CDC/tree/master/04_Release/phase5_tool_package/.

■ QFILE

用于初始化机器，需要在 windows 环境上安装。

- 1) qpst.win.2.7_installer_00496.2(QFILE 软件，路径：phase5 tool package\QFile installer software)
- 2) qud.win.1.1_installer_10049.36(QFILE 驱动，路径：phase5 tool package\QFile driver)

■ Fastboot 驱动

给车机刷 SOC 用，如果在 C519 和 EP21 上使用 Fastboot 刷机，则不用安装。

- 1) fastboot (安装包，路径：phase5 tool package\Fastboot installer software)
- 2) fastboot.cad(驱动，路径：phase5 tool package\Fastboot drvier)
- 3) 安装方法：使用 Android 手机（或车机），连接 adb，使用 adb reboot bootloader 进入到 Fastboot 模式，连接电脑在驱动管理器会看到无法识别的驱动，使用管理员账户更新驱动即可。

■ AutoFlash

MCU 升级软件。

- 1) AutoFlashUtil_1.1.0_b1257.exe(安装包，路径：phase5 tool package\MCU installer software)
- 2) 使用方法：参考 MCU 环境烧录部分。

代码下载

Git public key 添加

Ubuntu 中创建 ssh-key，xxx@yfve.com.cn 为示例。

```
ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C xxx@yfve.com.cn
```

按<Enter>键几次，xxx 是你的邮箱前缀(用户名)。

```
eval $(ssh-agent -s)
```

```
ssh-add ~/.ssh/id_rsa
```

添加 public key，拷贝 id_rsa.pub 内容到 Gerrit 服务器。服务器地址：222.190.133.163:8090

```
cat ~/.ssh/id_rsa.pub
```

[Profile](#)[Preferences](#)[Diff Preferences](#)[Menu](#)[Change Table Colu...](#)[Notifications](#)[Email Addresses](#)[HTTP Credentials](#)[SSH Keys](#)

HTTP Credentials

Username

fhuang9

GENERATE NEW PASSWORD

SSH keys

Comment

fhuang9@yfve.com.cn

SAVE CHANGES

New SSH key

New SSH Key

ADD NEW SSH KEY

Status

Public key

Valid

CLICK TO VIEW

DELETE

repo 工具下载

服务器地址：222.190.133.163:8090。

【注意】里面所有的 **username** 改成自己的邮箱前缀(用户名)

```
git clone ssh://username@222.190.133.163:29418/tools/repo.git ./repo_tools/repo
sed -i -e 's#USER#username#' repo_tools/repo/repo
```

建议把 **repo** 添加到系统环境变量里：

```
vim ~/.bashrc
```

在.bashrc 最后加上下面一行：

```
export PATH=/xxx/repo_tools/repo:$PATH
```

然后执行：

```
source ~/.bashrc
```

下载代码

创建文件 **userinfo.xml** 至代码根目录文件夹下，内容如下：

【注意】**xml** 中的 **username** 请替换为自己的邮箱前缀(用户名)，如果内容直接拷贝请注意编解码格式。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<manifest>
  <remote fetch="ssh://username@222.190.133.163:29418/" name="yfve_public" alias="origin" review="ssh://username@222.190.133.163:29418/">
</manifest>
```

Android 代码下载

```
repo init --no-repo-verify -u ssh://username@222.190.133.163:29418/manifest_ford_phase5_public
repo sync
```

代码编译

编译工具安装（Ubuntu16.04）

基本工具如果已经安装，则可以忽略本节。

```
sudo apt-get update
sudo add-apt-repository ppa:openjdk-r/ppa
sudo apt-get update
sudo apt-get install openjdk-8-jdk
```

```
sudo apt-get install git-core gnupg flex bison gperf build-essential zip curl zlib1g-dev gcc-multilib g++-multilib libc6-dev-i386 lib32ncurses5-dev
x11proto-core-dev libx11-dev lib32z-dev libgl1-mesa-dev libxml2-utils xsltproc unzip

sudo apt-get install -y lib32stdc++6

sudo apt-get install git
```

编译

```
source build/envsetup.sh

lunch msmnile_gvmq-userdebug 2 //后面的数字 2 代表项目的选项

make -j8
```

编译输出

序号	输出文件名	编译输出目录	文件描述
1	system.img	out/target/product/msmnile_gvmq/	-
2	vendor.img	out/target/product/msmnile_gvmq/	-
3	persist.img	out/target/product/msmnile_gvmq/	-
4	userdata.img	out/target/product/msmnile_gvmq/	-

Android 烧录

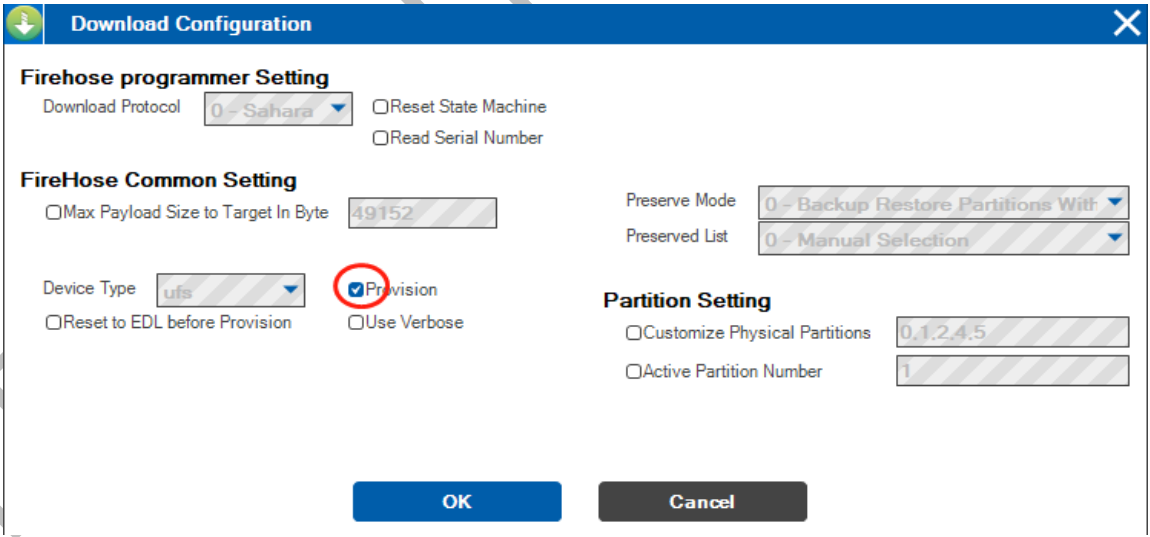
初始化机器

需要在 Windows 环境下完成，只需要执行一次即可，如果已完成初始化则跳转到整包烧录步骤。

1. 下载 Qfile 压缩包，解压到 Windows 的磁盘里（不可以有中文目录）。

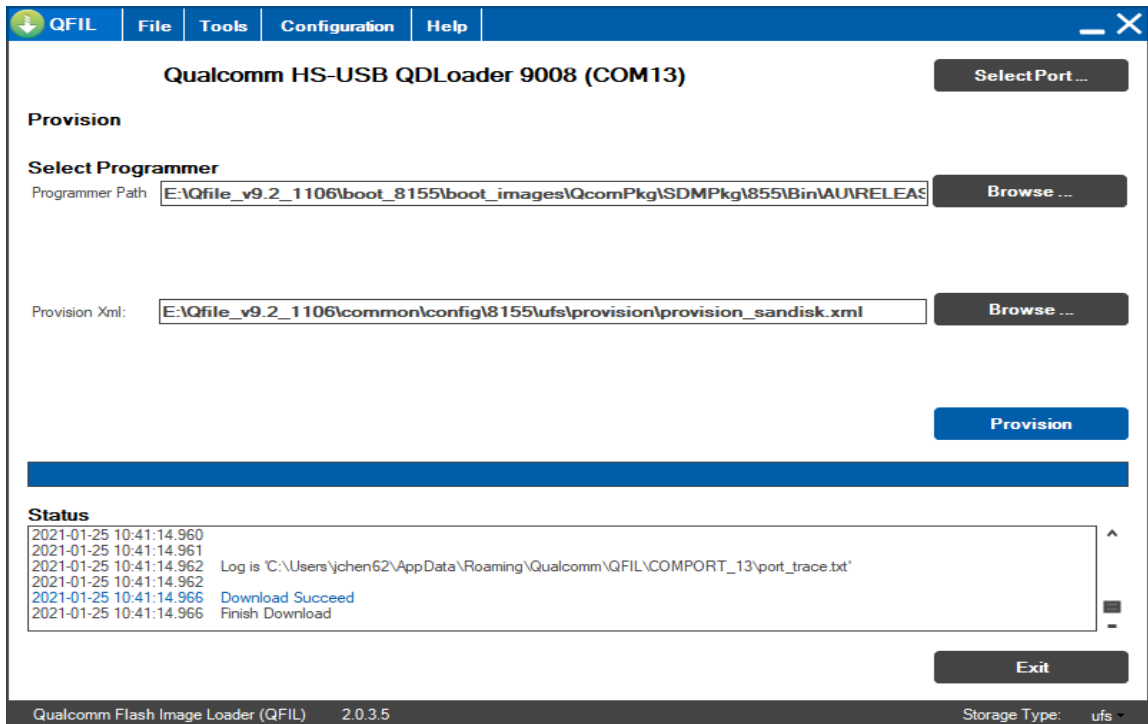
后期会通过 FTP 发布，目前下载地址待定。

2. 打开 QFILE.exe 工具，点击 Configuration->FireHoseConfiguration 出现下图，点击红圈处，然后点击 OK。



3. 出现如下界面，按住选择下面两个文件，然后点击 Provision，等待完成。

```
1) boot_8155\boot_images\QcomPkg\SDMPkg\855\Bin\AU\RELEASE\prog_firehose_ddr.elf
2) common\config\8155\ufs\provision\provision_sandisk.xml
```



整包烧录

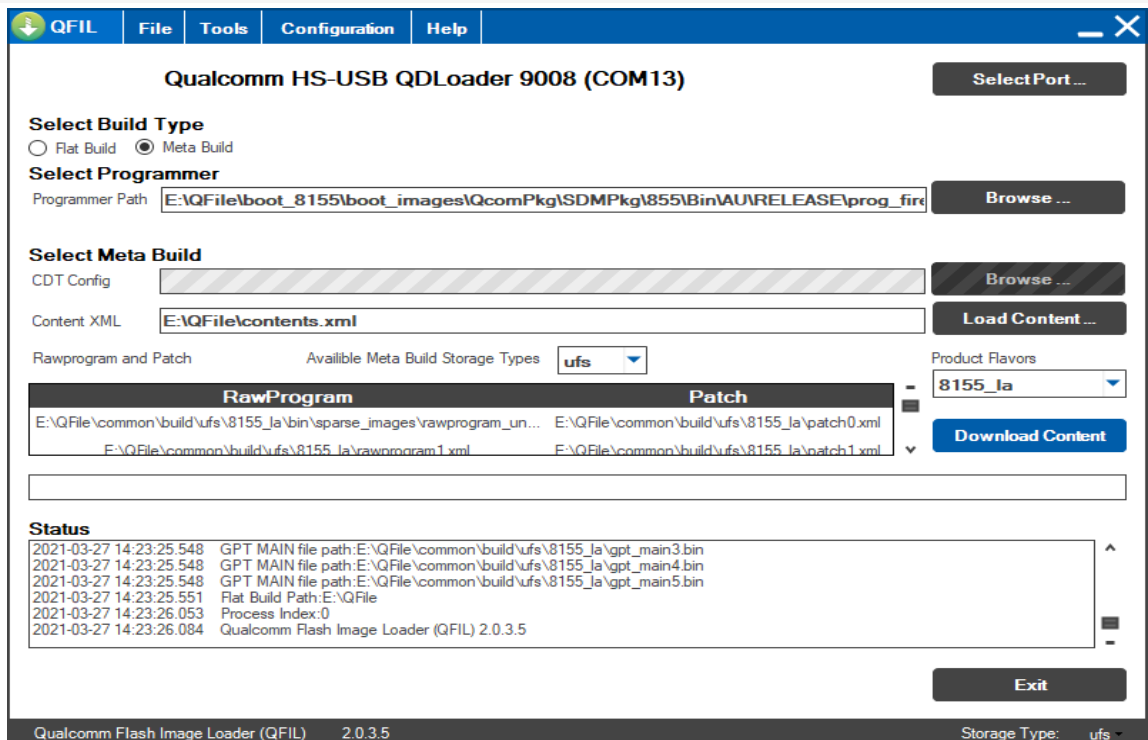
包含 Android 的烧录，需要在 Windows 环境下完成。

1. 解压 Qfile 的升级包。

2. 进入 Download 模式：机器不带电短接跳线，然后上电(可参考硬件接线图)。

3. 烧录时首先 Load Content，选择下面的两个文件，点击 Download Content 等待下载完成。

- 1) boot_8155\boot_images\QcomPkg\SDMPkg\855\Bin\AU\RELEASE\prog_firehose_dds.elf
- 2) contents.xml



Android 调试或者烧录（fastboot 烧录）

配置 fastboot 环境

- 打开并连接串口工具
- 按住键盘 Q 键
- 上电进入 fastboot 模式

烧录 Android

进入 android 根目录：

```
fastboot erase    la_persist
fastboot flash    la_persist  ./out/target/product/msmnile_gvmq/persist.img
fastboot erase    la_system_a
fastboot flash    la_system_a  ./out/target/product/msmnile_gvmq/system.img
fastboot erase    la_userdata
fastboot flash    la_userdata  ./out/target/product/msmnile_gvmq/userdata.img
fastboot erase    la_vendor_a
fastboot flash    la_vendor_a  ./out/target/product/msmnile_gvmq/vendor.img
```

Android 串口调试

- 打开并连接串口工具
- 开机进去 qnx 系统之后，输入：telnet 192.168.1.3

MCU 烧录

烧录工具

硬件：

CYT2BL 的 Flash 使用 SWD 接口方式烧写，对应的硬件工具为 5-Pin 的 Cypress MiniProg4。

软件：

Cypress MiniProg4 配套使用软件：AutoFlashUtil。相应的安装版本为 AutoFlashUtil_1.2.0_b1732.exe。

安装文件已通过 Github 更新发布,地址：

<https://github.ford.com/China-IVI/China->

[CDC/blob/master/04_Release/phase5%20tool%20package/MCU%20installer%20software/AutoFlashUtil_1.2.0_b1732.exe](https://github.ford.com/China-IVI/China-CDC/blob/master/04_Release/phase5%20tool%20package/MCU%20installer%20software/AutoFlashUtil_1.2.0_b1732.exe)

Bin 和脚本文件准备

相关文件已通过 Github 更新发布,地址：<https://github.ford.com/China-IVI/China->

[CDC/blob/master/04_Release/Ford%20Phase5%20CDC%20development%20environment%20configuration/MCU%20Flash.7z](https://github.ford.com/China-IVI/China-CDC/blob/master/04_Release/Ford%20Phase5%20CDC%20development%20environment%20configuration/MCU%20Flash.7z)。

具体内容：

- cm0plus.elf
- cm4.elf
- **cyt2bl_flash_format_work.cfg**
- cyt2bl_flash_program.cfg
- **StartCYT2BLFlash.bat**

注意：对于烧录脚本 **StartCYT2BLFlash.bat**

CYPRESS_AUTOFLASHUTIL_DIR 和 **CYPRESS_SCRIPTS_DIR** 按实际安装路径更新

```

@echo off

set CYPRESS_AUTOFLASHUTIL_DIR="C:\Program Files (x86)\Infineon\Auto Flash Utility 1.2\bin"
set CYPRESS_SCRIPTS_DIR="C:\Program Files (x86)\Infineon\Auto Flash Utility 1.2\scripts"

REM --Execute AutoFlashUtil
%CYPRESS_AUTOFLASHUTIL_DIR%\openocd.exe -s %CYPRESS_SCRIPTS_DIR% -f %~dp0\cyt2b1_flash_format_work.cfg
REM --END

timeout /nobreak /t 10

REM --Execute AutoFlashUtil
%CYPRESS_AUTOFLASHUTIL_DIR%\openocd.exe -s %CYPRESS_SCRIPTS_DIR% -f %~dp0\cyt2b1_flash_program.cfg
REM --END

pause

```

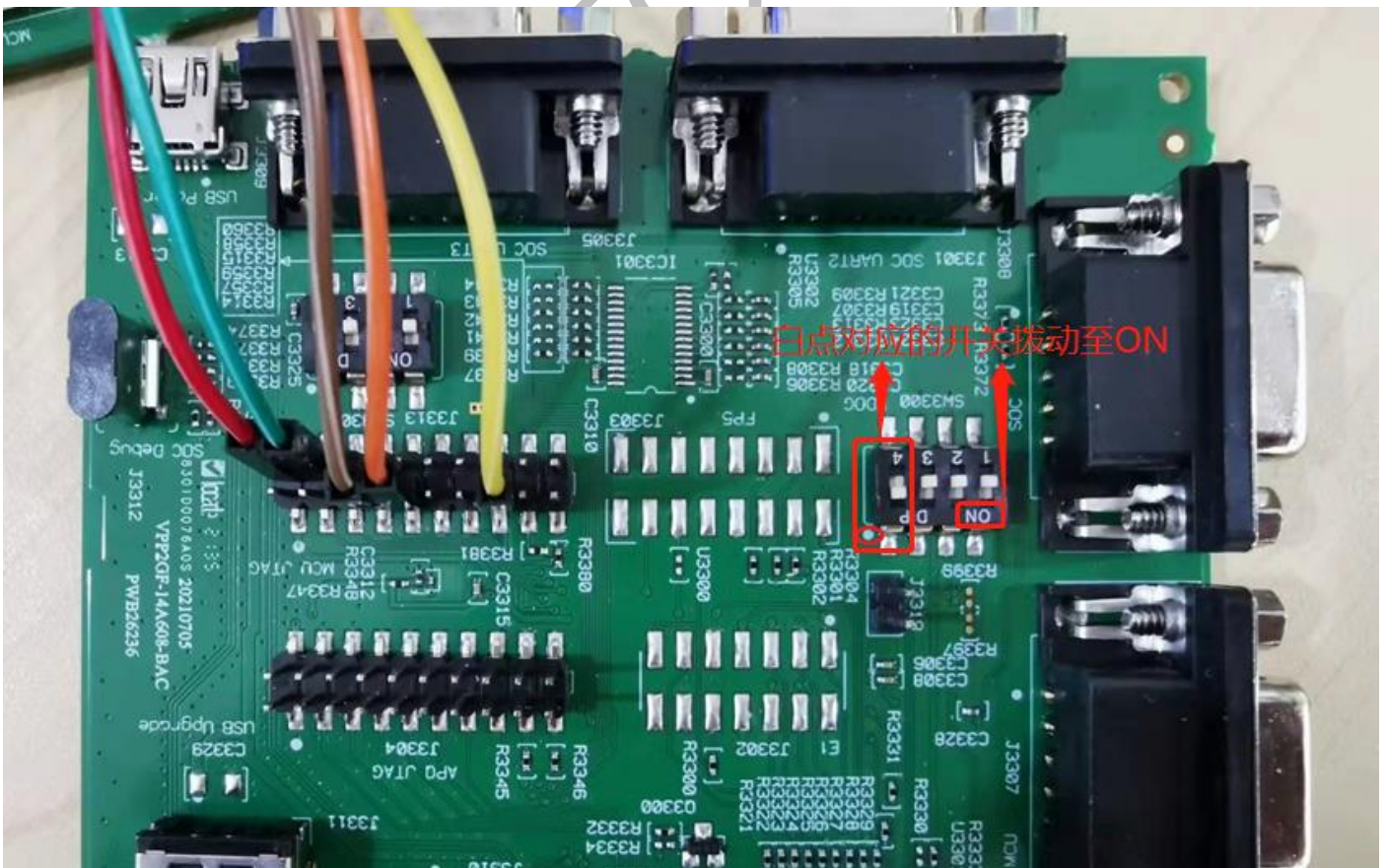
MiniProg4 与 Debug JTAG Pin 脚映射表

No	MiniProg4	Debug JTAG
1	VTARG	2 (VCC)
2	GND	4 (GND)
3	XRES	15 (RESET)
4	SWCLK	9 (SWCLK)
5	SWDIO	7 (SWDIO)

【注意】：按照以上映射表连接 debug 板和 MiniProg4（刷 MCU 需要连接 15（RESET））。

接线要求

1. Debug 上 SW3300 板小白点处开关拨动至 ON 状态，其余拨到 OFF(非 ON 状态)。



2. MiniProg4 接口示意图：

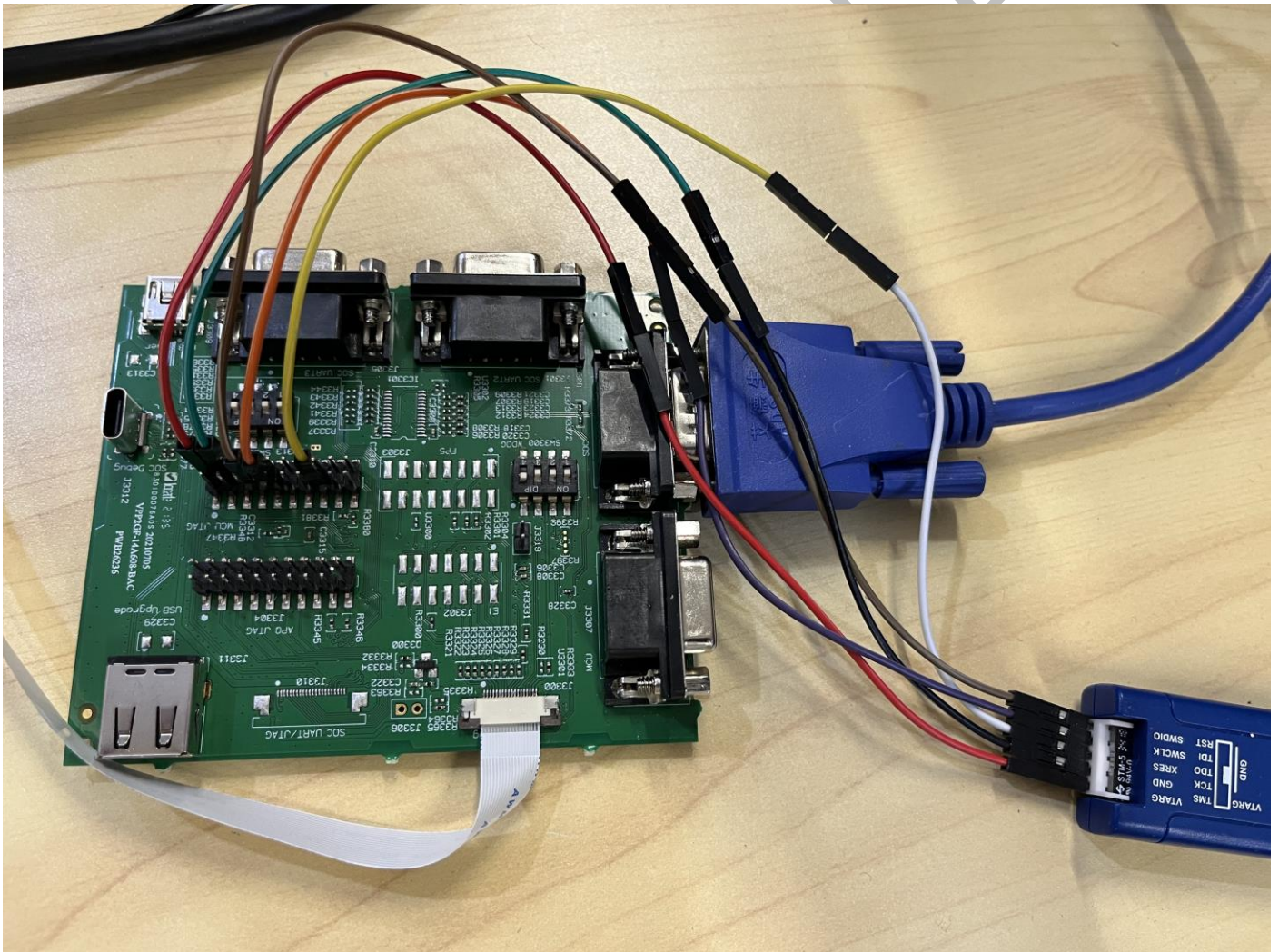
Figure 2-1. Top View



Figure 2-2. Bottom View



3.接线示意图:



烧录:

```
# 更新烧录文件 cm0plus.elf 和 cm4.elf
# 烧录前保证机器正常接上电源并上电
# 点击烧录脚本 StartCYT2BLFlash.bat
```

烧录成功后提示如下:

```
** Programming Started **
auto erase enabled
Info : Padding image section 4 at 0x10085dbc with 4 bytes
Info : Padding image section 5 at 0x100863c0 with 64 bytes (bank write end alignment)
Warn : Adding extra erase range, 0x10086400 .. 0x10087fff
[100%] [#####] [ Erasing   ]
[100%] [#####] [ Programming ]
wrote 25600 bytes from file d:/cm4.elf in 0.801457s (31.193 KiB/s)
** Programming Finished **
** Verify Started **
verified 25532 bytes in 0.315851s (78.941 KiB/s)
** Verified OK **
** Resetting Target **
Info : SWD DPIDR 0x6ba02477
shutdown command invoked
Info : traveo2_be_4m.dap: powering down debug domain...
```