
Ford Motor (China) Company

各平台编译发布指南

Version <1.0.0>

免责声明

本文档中的内容仅供参考。福特汽车中国对本服务内容的错误或遗漏概不负责。在任何情况下，福特汽车中国均不对因使用本文档而产生或与之相关的任何特殊，直接，间接，间接或偶然的损害赔偿或任何损害负责，无论是在合同，疏忽，其他侵权行为中服务或服务的内容。福特汽车中国保留随时对本文档内容进行补充，删除或修改的权利，恕不另行通知。

Disclaimer

The contents contained in this document are for general information purposes only. Ford Motor China assumes no responsibility for errors or omissions in the contents on the Service.

In no event shall Ford Motor China be liable for any special, direct, indirect, consequential, or incidental damages or any damages whatsoever, whether in an action of contract, negligence or other tort, arising out of or in connection with the use of the Document or the contents of the Document.

Ford Motor China reserves the right to make additions, deletions, or modification to the contents on the Service at any time without prior notice.



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可。

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

编制	Beyondsoft	日期	2017-11-24	版权	署名-相同方式共享 4.0 国际
审核	Ford	日期	2017-11-24	管理	Ford

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

修改历史

版本	日期	说明
1.0.0	2017-11-24	初版作成

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

目录

各平台编译发布指南	1
1 Android 版编译发布	3
1.1 下载安装.....	3
1.2 环境配置.....	3
1.3 配置编译器	3
1.3.1 配置 Android 环境	3
1.3.2 配置 QT 编译器.....	3
1.3.3 配置项目选项.....	4
1.4 编译.....	6
1.5 发布打包.....	6
2 Wince 版编译发布	6
2.1 下载安装.....	7
2.2 环境配置.....	7
2.3 配置编译器	8
2.3.1 配置编译器环境	8
2.3.2 配置 QT 版本.....	8
2.3.3 配置构建套件.....	9
2.3.4 配置项目选项.....	9
2.3.5 工程文件修改.....	10
2.4 编译.....	11
2.5 发布打包.....	11
3 Windows 版编译发布.....	12
3.1 下载安装.....	12
3.2 环境配置.....	12
3.3 配置编译器	12



Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

3.3.1	配置 QT 编译器.....	12
3.3.2	配置项目选项.....	13
3.4	编译.....	14
3.5	发布打包.....	14
4	Linux 版编译发布	15
4.1	获取项目代码.....	15
4.2	安装 gstreamer.....	15
4.3	下载安装.....	15
4.4	配置编译器	16
4.4.1	配置 QT 编译器.....	16
4.4.2	配置项目选项.....	16
4.5	编译 QT 工程.....	17
4.6	环境配置.....	17
4.7	发布打包.....	17
5	HMI 参数配置.....	18
5.1	HMI 与 SDL 连接配置.....	18
5.2	HMI 运行配置.....	18



Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

1 Android 版编译发布

这里介绍的是在 windows 上搭建的 Android 编译环境及发布。

1.1 下载安装

下载并安装 QT for Android 安装包 qt-opensource-windows-x86-android-5.4.1

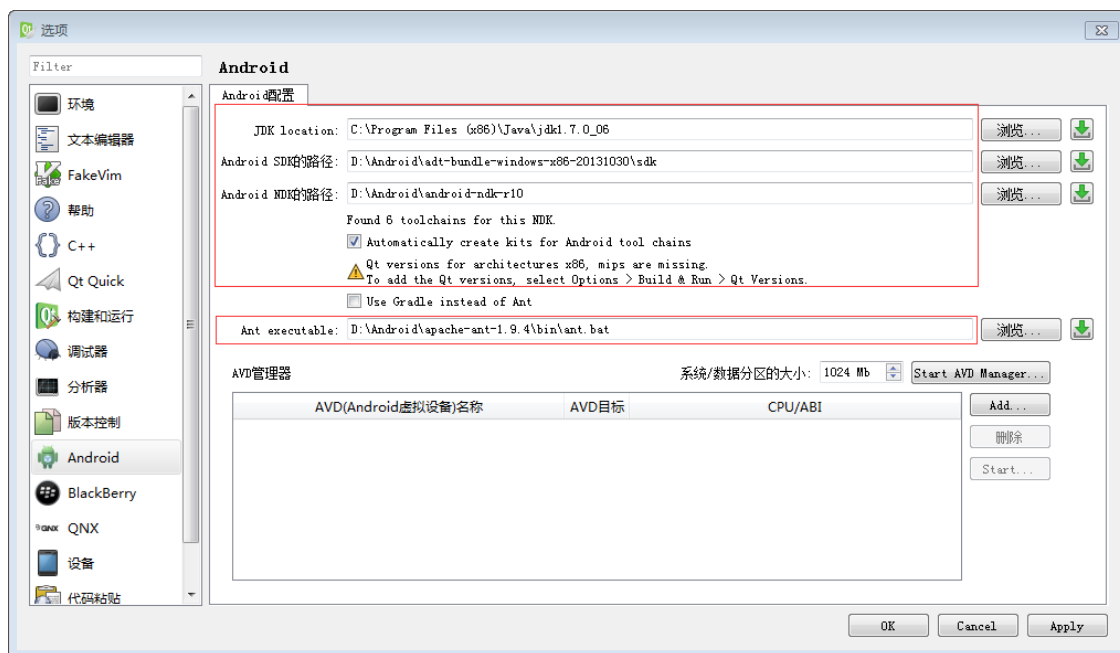
1.2 环境配置

安装完成之后，将形如 C:\Qt\Qt5.4.1\5.4\android_armv7\bin 的路径加入到系统 Path 环境变量。

1.3 配置编译器

1.3.1 配置 Android 环境

选择工具→选项→Android，配置 jdk,sdk,ndk,ant，配置内容形如图中红框所示



1.3.2 配置 QT 编译器

选择工具→选项→构建运行，查看编译器配置情况（按照上面步骤执行成功后，QT 会自动配置好 Android 编译器），配置内容形如图中红框所示



Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	



1.3.3 配置项目选项

选择 QT 左边工具栏选项项目，首先添加编译套件（就是前面自动配置好的 Android 编译套件），之后对项目选项进行设置，配置内容形如图中红框所示



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

概要

Shadow build: ☒

构建目录: E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-Android_for_armeabi_v7a_GCC_4.8_Qt_5.4.1-Release 浏览...

构建步骤

qmake: qmake.exe AppLinkHMI.pro -r -spec android-g++ 详情 ▼

Make: mingw32-make.exe in E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-Android_for_armeabi_v7a_GCC_4.8_Qt_5.4.1-Re' 详情 ▼

Make install

Build Android APK 详情 ▲

Application

Android build SDK: android-19

Sign package

Keystore: D:\android_release.keystore 浏览... Create...

☒ Sign package

Certificate alias: applink

Qt Deployment

☐ Use Ministro service to install Qt

☒ Bundle Qt libraries in APK

☐ Deploy local Qt libraries to temporary directory

Advanced Actions

☐ Use Gradle

☐ Open package location after build

☐ Verbose output

Android

Create Templates

Additional Libraries

Add... Remove

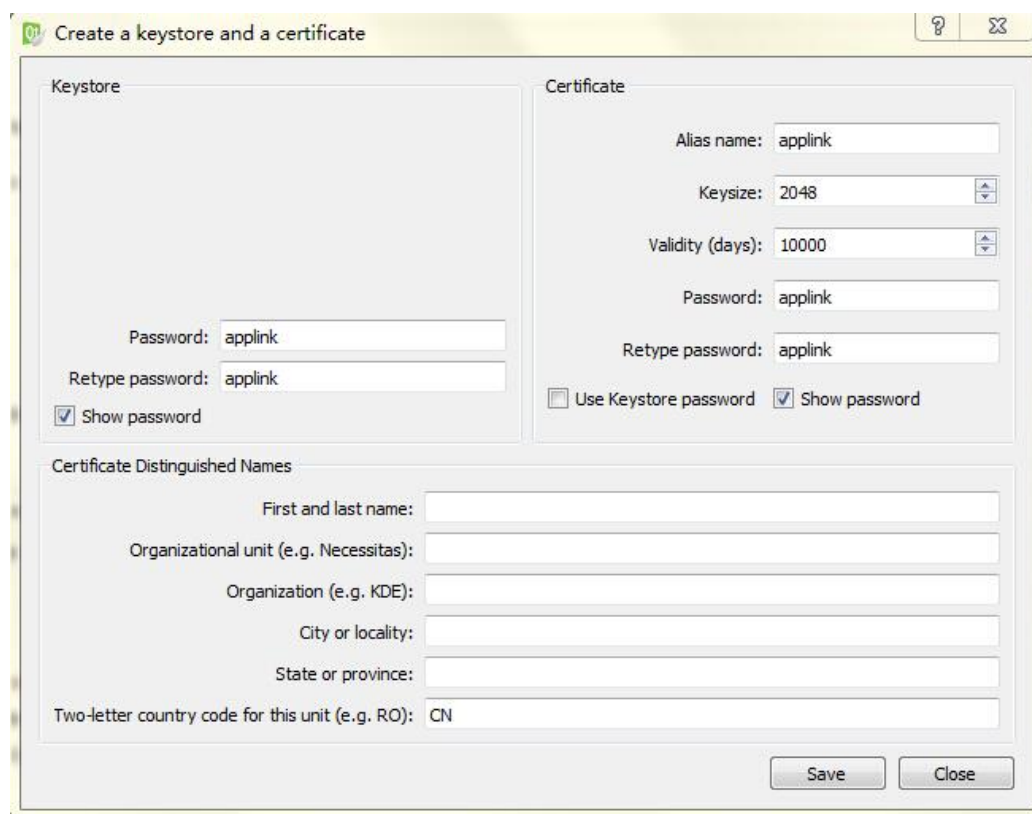
图中 Sign package 配置步骤如下，

如上图点击 Sign Package 栏右侧 Create, 出现下图所示对话框, 按下图设置完成后保存。其中 Keysize 和 Validity 保持默认值即可, Alias name 和 password 需要自己记住。完成后点击保存, 即可使用。



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	



1.4 编译

用 qt creator 打开 AppLink_HMI.pro，点击 Build->Build Project “AppLink_HMI.pro”，等待编译完成。

1.5 发布打包

编译成功后，在形如

E:\project\Ford\hmi_sdk_lib\build-Gen3UI-Android_for_armeabi_v7a_GCC_4_8_Qt_5_4_1-Release\android-build\bin 该目录下会生成 QtApp-release-signed.apk，将 apk 安装到 Android 车机上就可以运行。

注：Android 平台下，SDL 为动态库方式加载，并且 Android 打包工具会自动将所有库文件打包到 apk 中

2 Wince 版编译发布

这里介绍的是在 windows 上搭建的 Wince6 编译环境及发布。



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

2.1 下载安装

按照如下顺序安装工具包

Windows Mobile 6 Standard SDK Refresh.msi（由于操作系统差异，如果直接安装 WINCE6.0_CHS_SDK.msi 没错误提示，则可跳过该步骤，否则必须先安装该项）

WINCE6.0_CHS_SDK.msi

qt-opensource-windows-x86-msvc2013_opengl-5.3.1.exe（由于还要之后还要配置 Windows 平台的编译环境，所以安装该版本的 QT）

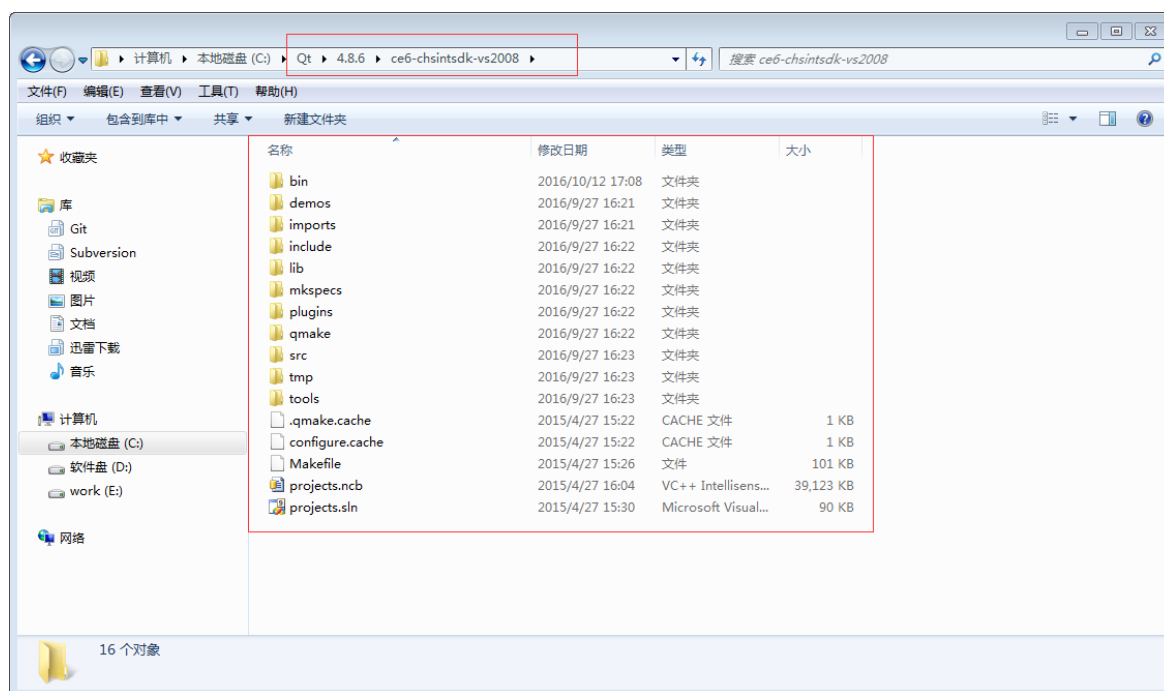
2.2 环境配置

安装完成之后，需要先编译配置 QT for wince SDK（下载地址为：

http://download.qt.io/official_releases/qt/4.8/4.8.6/qt-everywhere-opensource-src-4.8.6.zip）具

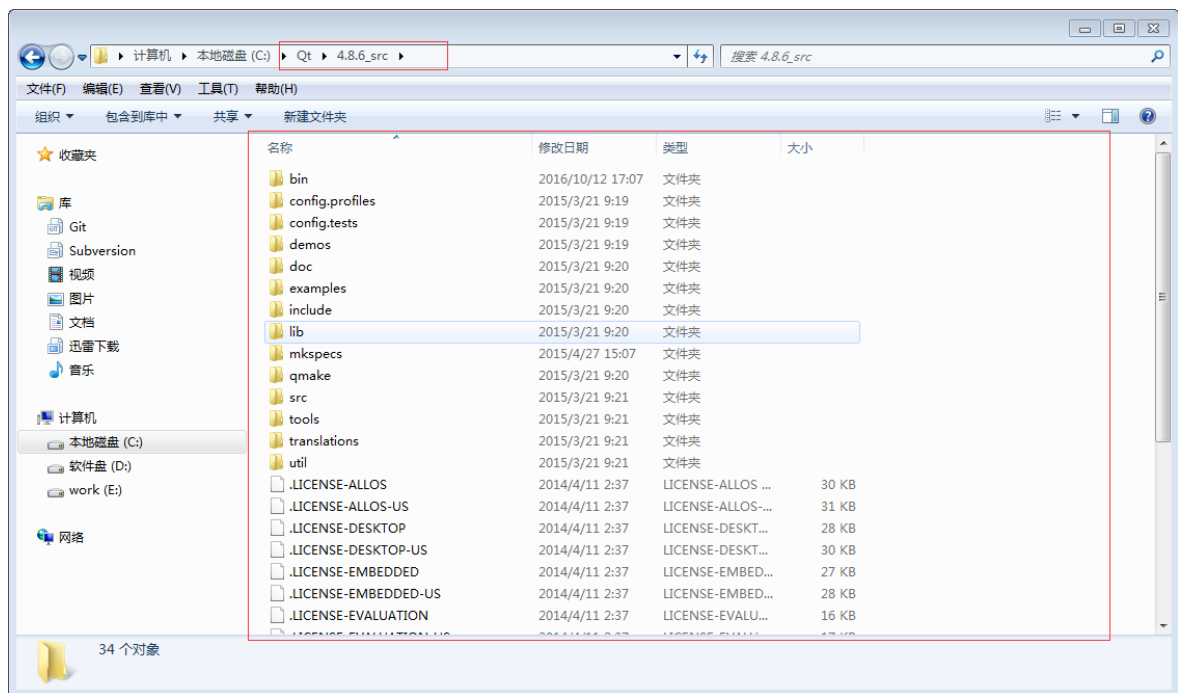


体编译方法请参照该说明文档→ [qt_wince_sdk_编译说明.zip](#)，完成该步骤之后，生成目录结构及内容形如图中红框所示



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](#)进行许可

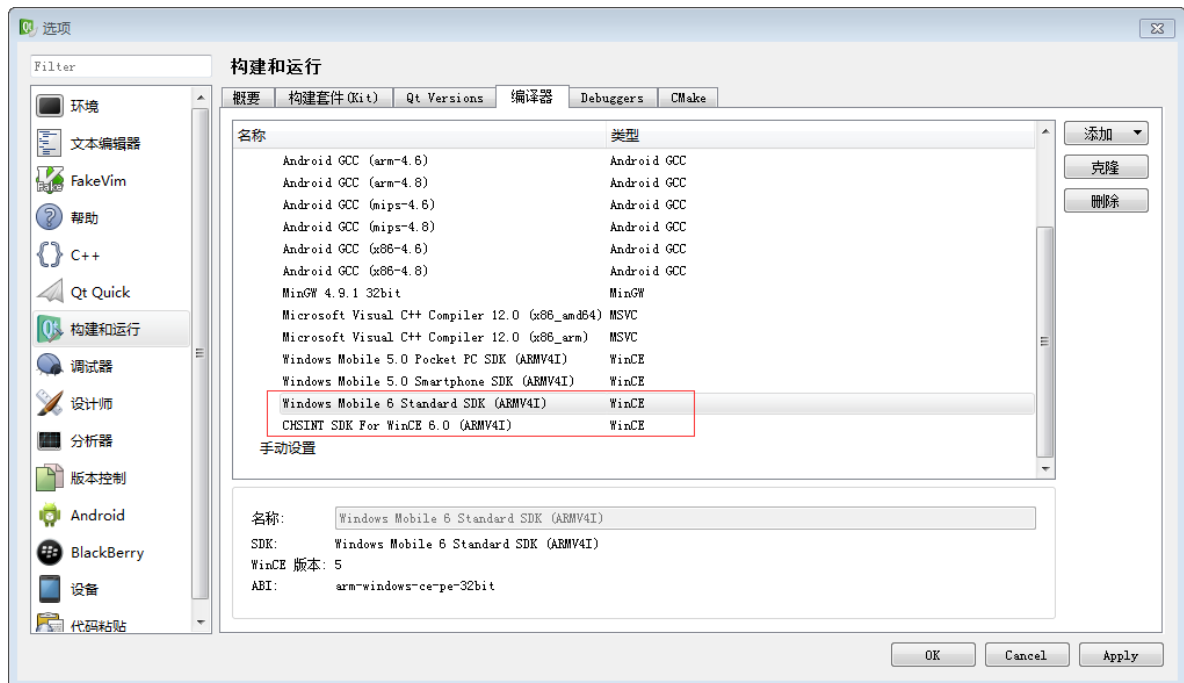
Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	



2.3 配置编译器

2.3.1 配置编译器环境

选择工具→选项→构建运行，进入编译器页面，配置内容形如图中红框所示



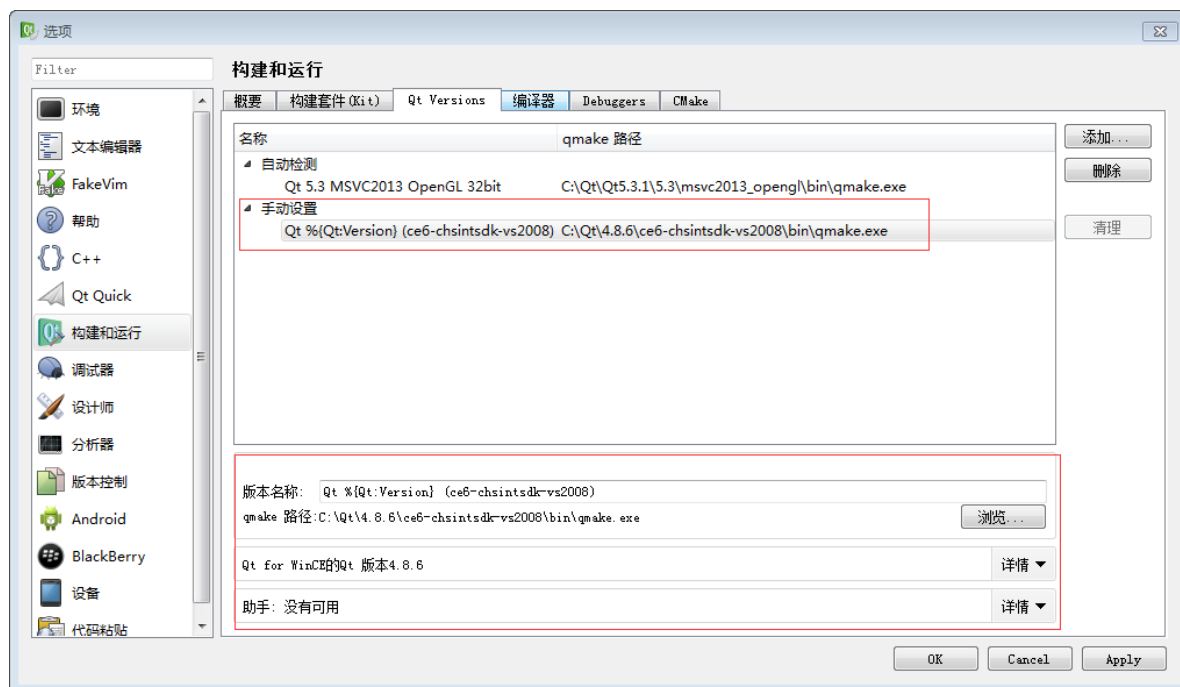
2.3.2 配置 QT 版本



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

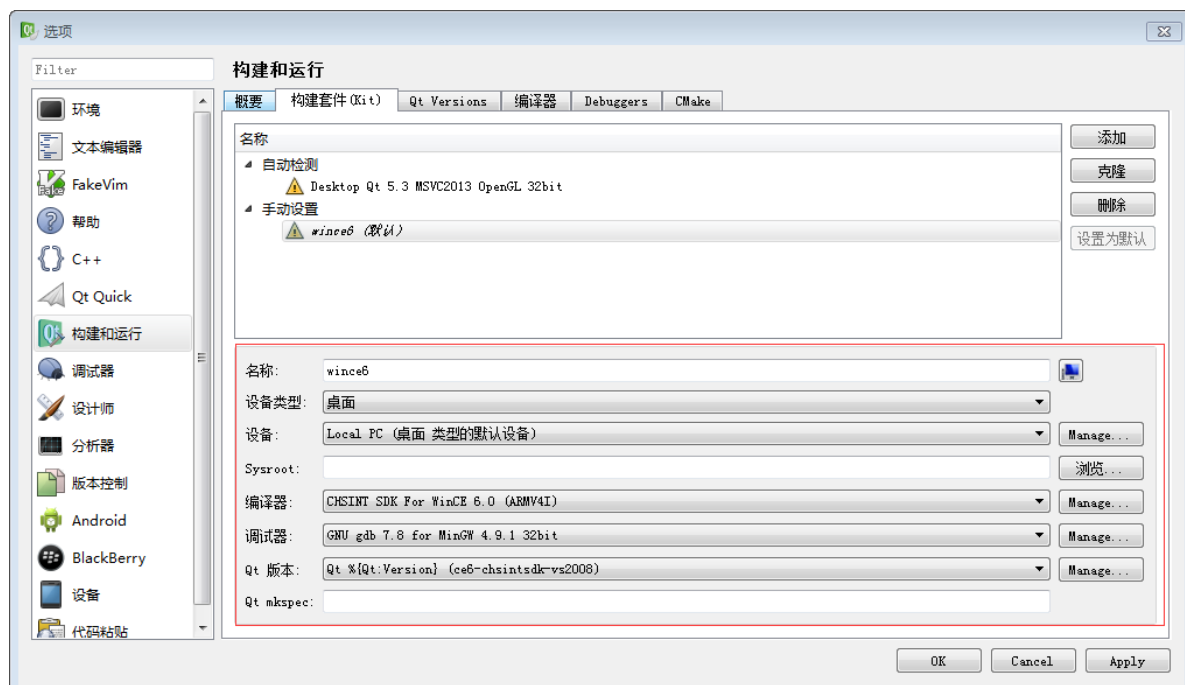
Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

选择工具→选项→构建运行，进入 QT Versions 页面，配置内容形如图中红框所示



2.3.3 配置构建套件

选择工具→选项→构建运行，进入 QT Versions 页面，配置内容形如图中红框所示



2.3.4 配置项目选项



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

选择 QT 左边工具栏选项项目，首先添加编译套件（就是前面自动配置好的 Wince 编译套件），之后对项目选项进行设置，配置内容形如图中红框所示

构建设置

编辑构建配置: Release ▼ 添加 ▼ 删除 重命名...

概要

Shadow build: ☒

构建目录: E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-wince6-Release 浏览...

构建步骤

qmake: qmake.exe AppLinkHMI.pro -x -spec wince60chsintsdk-armv4i-msvc2008 详情 ▼

Make: jom.exe install in E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-wince6-Release 详情 ▲

覆盖 C:\Qt\Qt5.3.1\Tools\QtCreator\bin\jom.exe: 浏览...

Make 参数: install

添加构建步骤 ▼

清除步骤

Make: jom.exe clean in E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-wince6-Release 详情 ▼

添加清理步骤 ▼

构建环境

使用 系统环境变量 详情 ▼

2.3.5 工程文件修改

打开文件 testSDK\Gen3UI.pro 修改配置选项，设置标记为 Wince 平台，配置内容形如图中红框所示



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

```

Gen3UI.pro*
#-----
#
# Project created by QtCreator 2016-02-25T16:06:45
#
#-----

QT += widgets network
greaterThan(QT_MAJOR_VERSION, 4): QT +=multimedia

TARGET = Gen3UI
TEMPLATE = app

DEFINES += HMIUI_LIBRARY __STDC_CONSTANT_MACROS

CONFIG += wince
#CONFIG += unix x86

INCLUDEPATH += $$PWD/ \
               $$PWD/../include \
               $$PWD/../hmi_sdk/gstplayer/include

```

2.4 编译

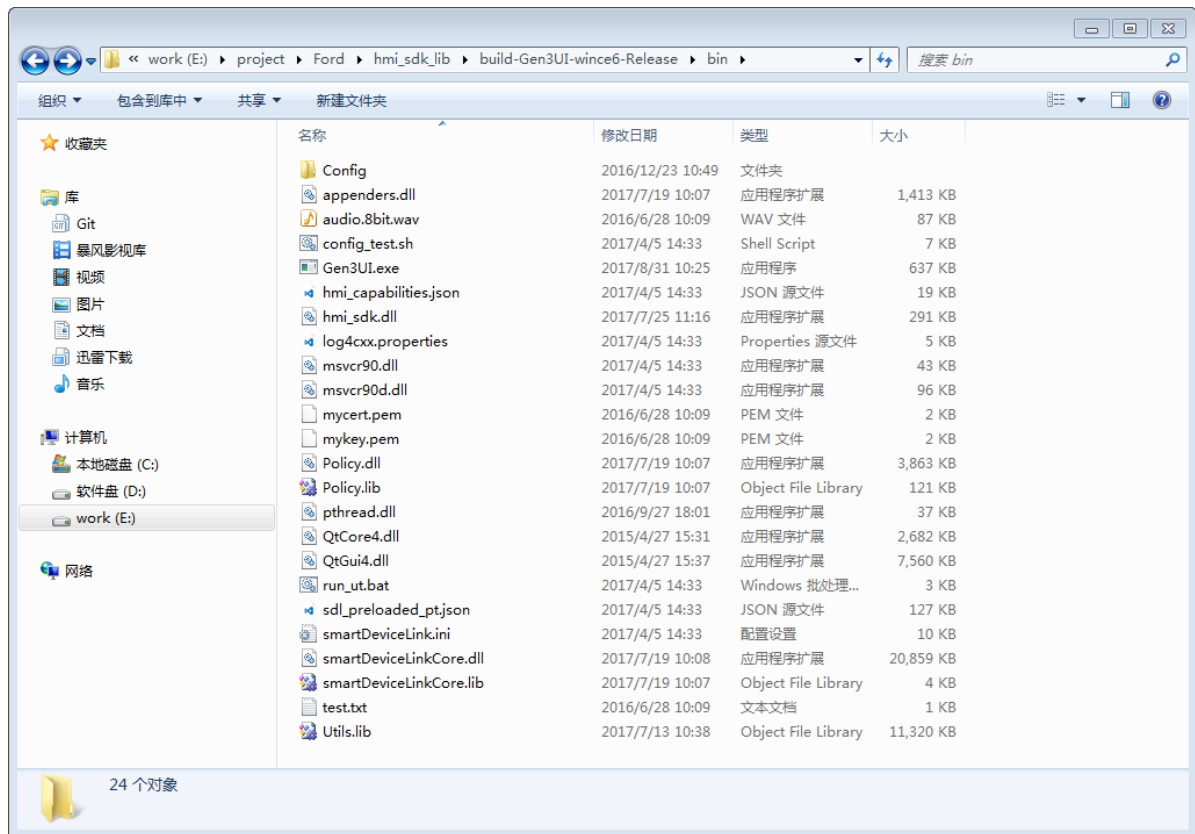
用 qt creator 打开 testSDK\Gen3UI.pro，点击 Build->Build Project “Gen3UI.pro”,等待编译完成。

2.5 发布打包

编译成功后，手动将 SDL 的发布包释放到该目录下面，形如
E:\project\Ford\hmi_sdk_lib\build-Gen3UI-wince6-Release\bin，该目录内容如图所示，然后将该目录整个打包发布（图中 QT 相关库文件，可以从 QT 安装目录项目拷贝，形如 C:\Qt\4.8.6\ce6-chsintsdk-vs2008\lib）



Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	



3 Windows 版编译发布

这里介绍的是在 windows 上搭建的 Windows 编译环境及发布。

3.1 下载安装

下载并安装 QT for Windows 安装包

qt-opensource-windows-x86-msvc2013_opengl-5.3.1.exe, 如前面配置过 Wince 环境, 则此处不用安装

3.2 环境配置

安装完成之后, 将形如 C:\Qt\Qt5.3.1\5.3\msvc2013_opengl\bin 的路径加入到系统 Path 环境变量。

3.3 配置编译器

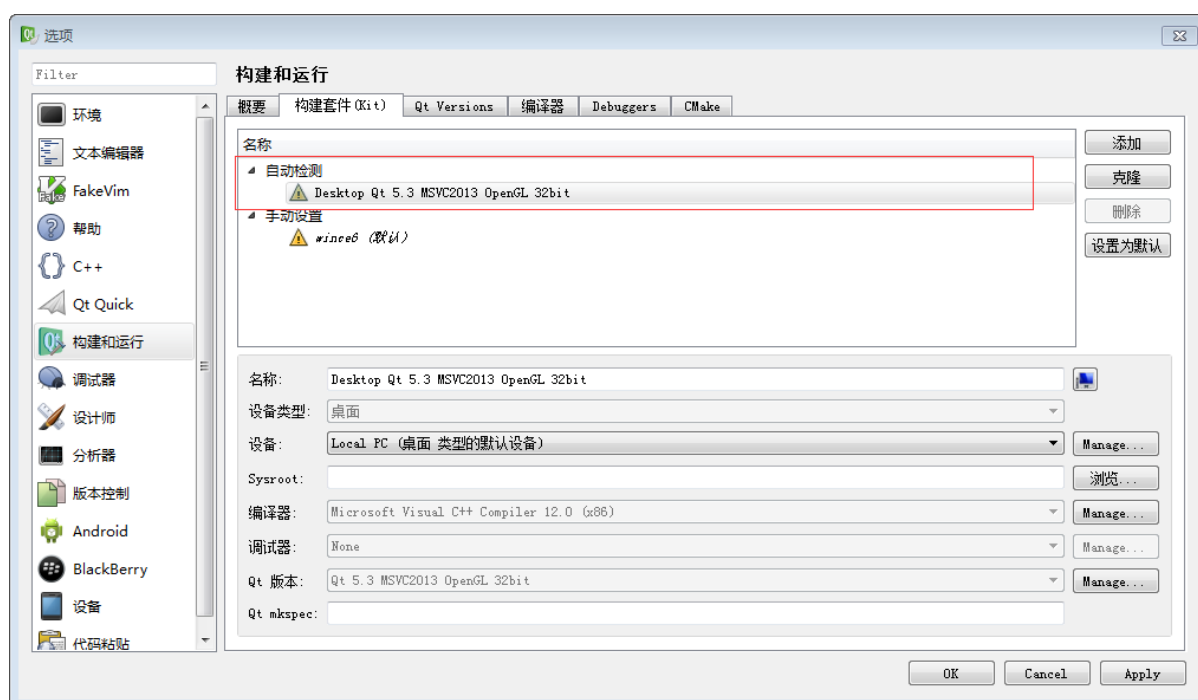
3.3.1 配置 QT 编译器

选择工具→选项→构建运行, 查看编译器配置情况 (按照上面步骤安装成功后, QT 会自动配置好 Windows 编译器), 配置内容形如图中红框所示



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	



3.3.2 配置项目选项

选择 QT 左边工具栏选项项目，首先添加编译套件（就是前面自动配置好的 Windows 编译套件），之后对项目选项进行设置，配置内容形如图中红框所示



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

构建设置

编辑构建配置: Release 添加 删除 重命名...

概要

Shadow build: ☒
构建目录: E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-Desktop_Qt_5_3_MSVC2013_OpenGL_32bit-Release 浏览...

构建步骤

qmake: qmake.exe AppLinkHMI.pro -r -spec win32-msvc2013
详情 ▼

Make: jom.exe install in E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-Desktop_Qt_5_3_MSVC2013_OpenGL_32bit-Release
详情 ▲

覆盖 C:\Qt\Qt5.3.1\Tools\QtCreator\bin\jom.exe: 浏览...

Make 参数: install

添加构建步骤 ▼

清除步骤

Make: jom.exe clean in E:\project\Ford\build-AppLinkHMI-Desktop_Qt_5_3_MSVC2013_OpenGL_32bit-Release
详情 ▼

添加清理步骤 ▼

构建环境

使用 系统环境变量 详情 ▼

3.4 编译

用 qt creator 打开 Gen3UI.pro, 点击 Build->Build Project “Gen3UI.pro”, 等待编译完成。

3.5 发布打包

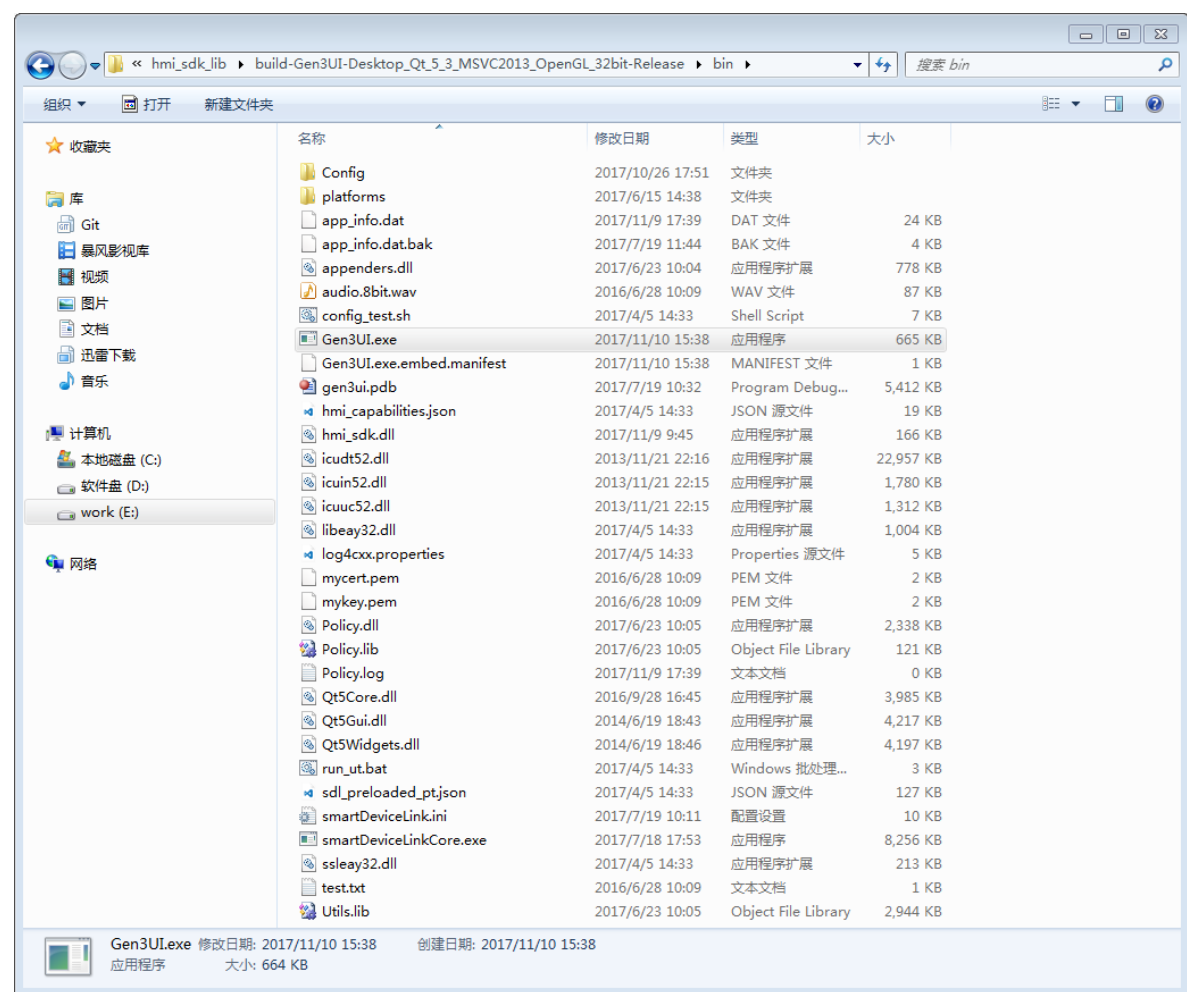
编译成功后, 在形如

E:\project\Ford\hmi_sdk_lib\build-Gen3UI-Desktop_Qt_5_3_MSVC2013_OpenGL_32bit-Release\bin 目录下会生成发布包文件, 然后将该目录整个打包发布 (图中 QT 相关库文件, 可以从 QT 安装目录项目拷贝, 形如 C:\Qt\Qt5.3.1\5.3\msvc2013_opengl\bin 以及 platforms 相关库文件, 形如 C:\Qt\Qt5.3.1\5.3\msvc2013_opengl\plugins\platforms)



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	



4 Linux 版编译发布

这里介绍的是在 Ubuntu 虚拟机环境上搭建的 Linux 编译环境及发布。

4.1 获取项目代码

```
mkdir sdl_qt_hmi
```

```
cd sdl_qt_hmi
```

```
git clone https://www.github.com/APCVSRepo/hmi\_sdk\_lib.git
```

4.2 安装 gstreamer

```
apt-get install libgstreamer1.0-dev libgstreamer-plugins-base-1.0-dev
```

4.3 下载安装

下载并安装 QT for Linux 安装包 qt-opensource-linux-x86-5.3.1.run



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

运行命令：

```
chmod +x qt-opensource-linux-x86-5.3.1.run
./qt-opensource-linux-x86-5.3.1.run
```

4.4 配置编译器

4.4.1 配置 QT 编译器

选择工具→选项→构建运行，查看编译器配置情况（按照上面步骤安装成功后，QT 会自动配置好 Linux 编译器），配置内容形如图中红框所示



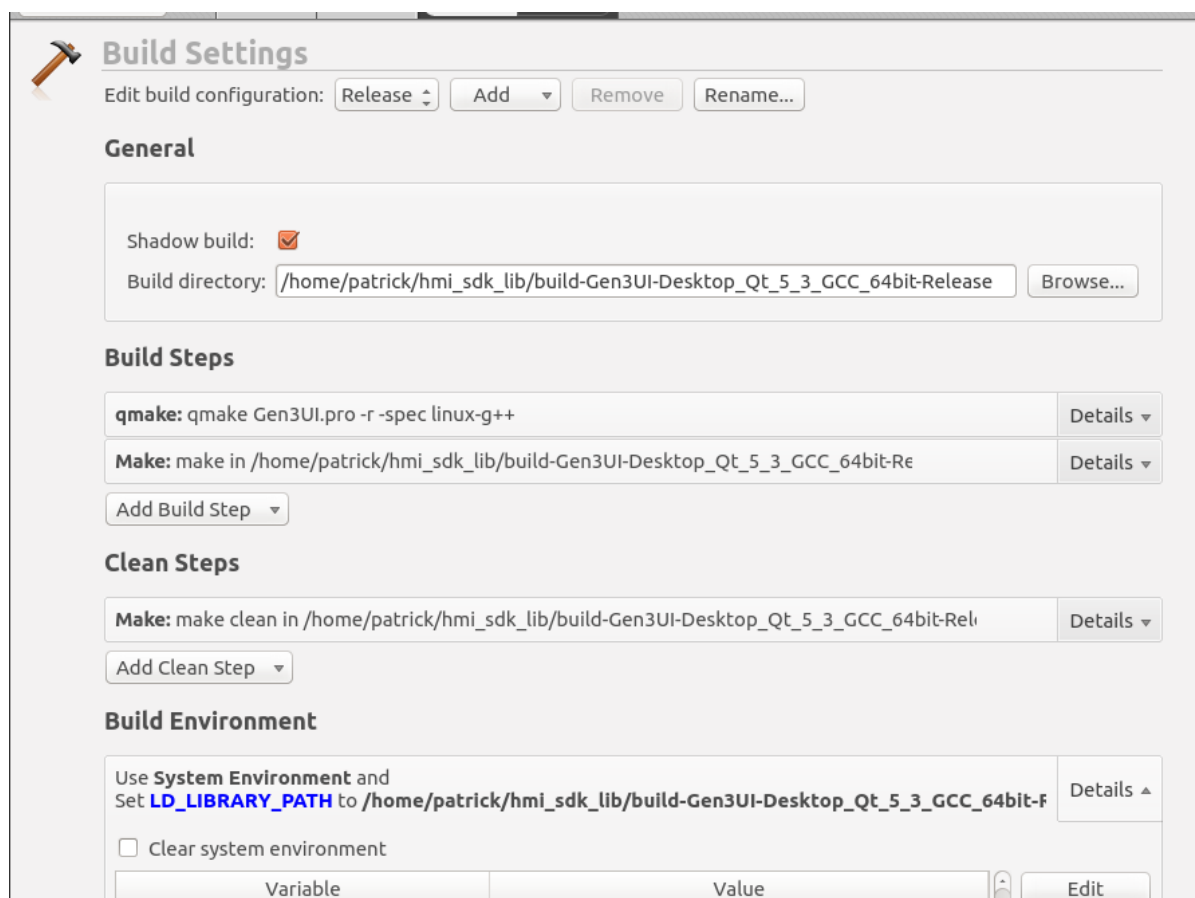
4.4.2 配置项目选项

选择 QT 左边工具栏选项项目，首先添加编译套件（就是前面自动配置好的 Linux 编译套件），之后对项目选项进行设置，配置内容形如图中红框所示



本作品采用[知识共享署名-相同
方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	



4.5 编译 QT 工程

打开 `sdl_qt_hmi/hmi_sdk_lib/testSDK/ Gen3UI.pro` 工程，打开文件 `Gen3UI.pro`，打开注释行 `CONFIG += unix x86`，保存，运行 `qmake`，最后 `build`，在源码根目录 `./hmi_sdk_lib/build-Gen3UI-Desktop_Qt_5_3_GCC_32bit-Release/bin` 目录下生成可执行文件 `Gen3UI`

4.6 环境配置

安装完成之后，进入 QtCreator 中的“项目”选项，新添加环境变量 `LD_LIBRARY_PATH`。将 `hmi_sdk_lib/build-Gen3UI-Desktop_Qt_5_3_GCC_32bit-Release/bin` 的绝对路径加入到 `LD_LIBRARY_PATH` 环境变量。

4.7 发布打包

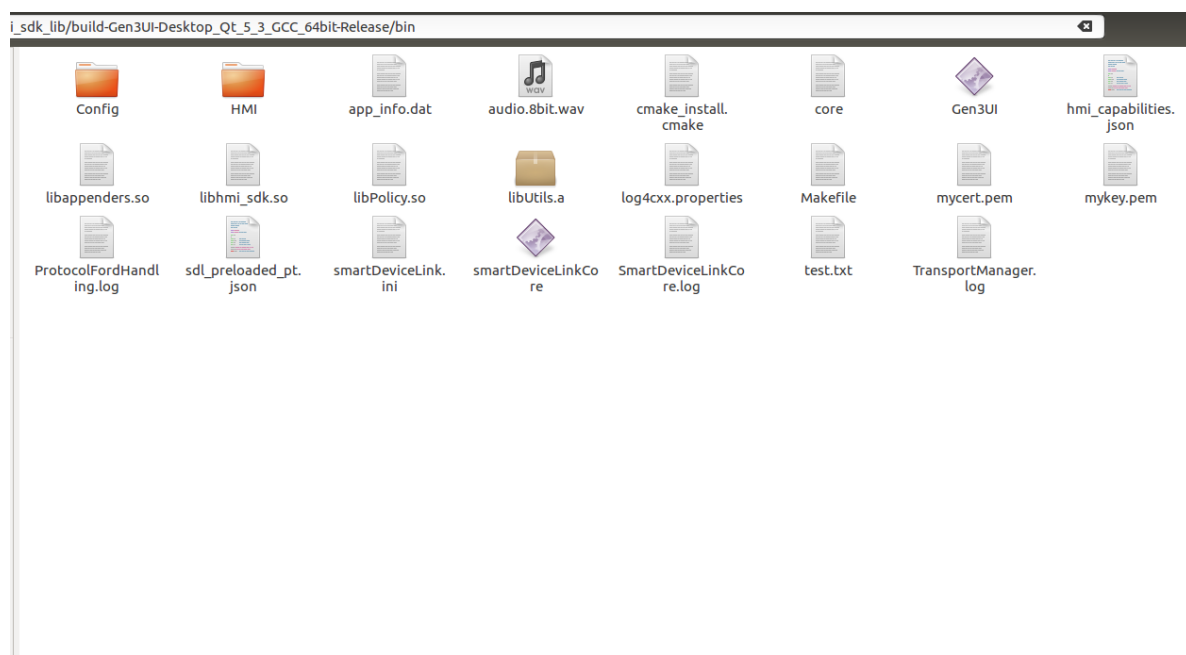
解压 `sdl` 发布包到 `./hmi_sdk_lib/build-Gen3UI-Desktop_Qt_5_3_GCC_32bit-Release/bin` 目录下，安装 QT 库到目标机上，拷贝 `libhmi_sdk.so`（参考《HMI SDK 编译指南》生成该文件）文件到该目录，并创建 `Config` 目录，将 HMI 配置文件



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可

Project Name: HMI_SDK_LIB	Version: <1.0.0>
QT_HMI 各平台编译发布指南	Date: <24/11/2017>
<document identifier>	

(./hmi_sdk_lib/testSDK/res/hmi) 拷贝到 Config 目录下，最后生成形如下图的目录结构



5 HMI 参数配置

5.1 HMI 与 SDL 连接配置

设置 HMI 与 SDL 连接的 IP 及端口号，存储文件 Config\staticConfigDB.json，配置选项如下图所示：

```
"SDLAddr": {
  "host": "127.0.0.1",
  "port": 8087
}
```

host 字段配置 SDL 的 IP 地址

port 字段配置 SDL 的连接端口号

若未配置该选项，默认值 host 为 127.0.0.1， port 为 8087

5.2 HMI 运行配置

HMI 运行配置文件夹 Config 位于工程目录\testSDK\res\hmi 下，发布时从该目录下获取。



本作品采用[知识共享署名-相同方式共享 4.0 国际许可协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)进行许可