



实训软件配置说明

目录

第一章 基本环境软件下载与安装	2
一、下载和安装 Orbbec 相机驱动	3
二、Visual Studio 2019 下载安装	4
1、下载	4
2、安装	4
3、安装完成	6
4、启动 Visual Studio 2019	6
三、Cmake 下载安装	6
1、下载	6
2、运行	7
第二章 3D 传感器工具及 SDK 调(OpenNI2)	8
一、Orbbec Viewer 看图工具介绍	8
1、Orbbec Viewer 看图工具	8
2、Orbbec Viewer 功能	8
二、OpenNI2 SDK 介绍	9
1、下载 OpenNI2 SDK V2.3.0.81	9
2、OpenNI2 SDK 使用流程	9
3、示例清单	13
三、Astra SDK 介绍	13
1、下载 Astra SDK 2.1.3	13
2、Astra SDK 的使用流程	13
3、示例清单	17
第三章 3D 传感器工具及 SDK 调试(UVC)	18
一、Orbbec Viewer 看图工具介绍	18
1、下载 OrbbecViewer 看图工具	18
2、Orbbec Viewer 功能	18
3、设备信息	19
二、Orbbec SDK 介绍	19
1、下载 Orbbec SDK 工程	19
2、设备连接	19
3、环境配置	20
4、Orbbec SDK 编译与使用	21

第一章 基本环境软件下载与安装

一、下载和安装 Orbbec 相机驱动

<https://dl.orbbec3d.com/dist/drivers/win32/astra-win32-driver-4.3.0.22.zip>



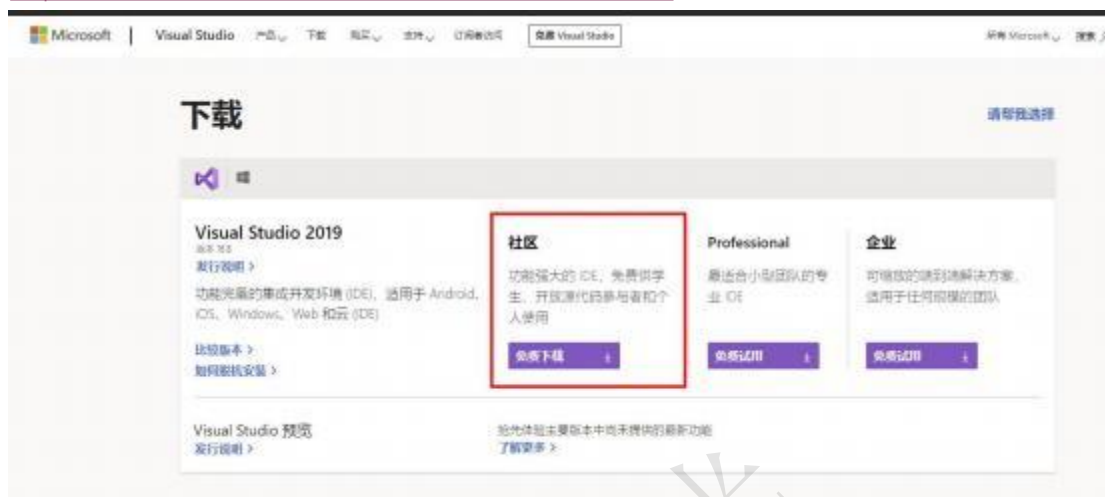
OpenNI2驱动安装及设备诊断指南

<https://kdocs.cn/l/cuAUDUJJO67E>

二、Visual Studio 2019 下载安装（务必 VS2019）

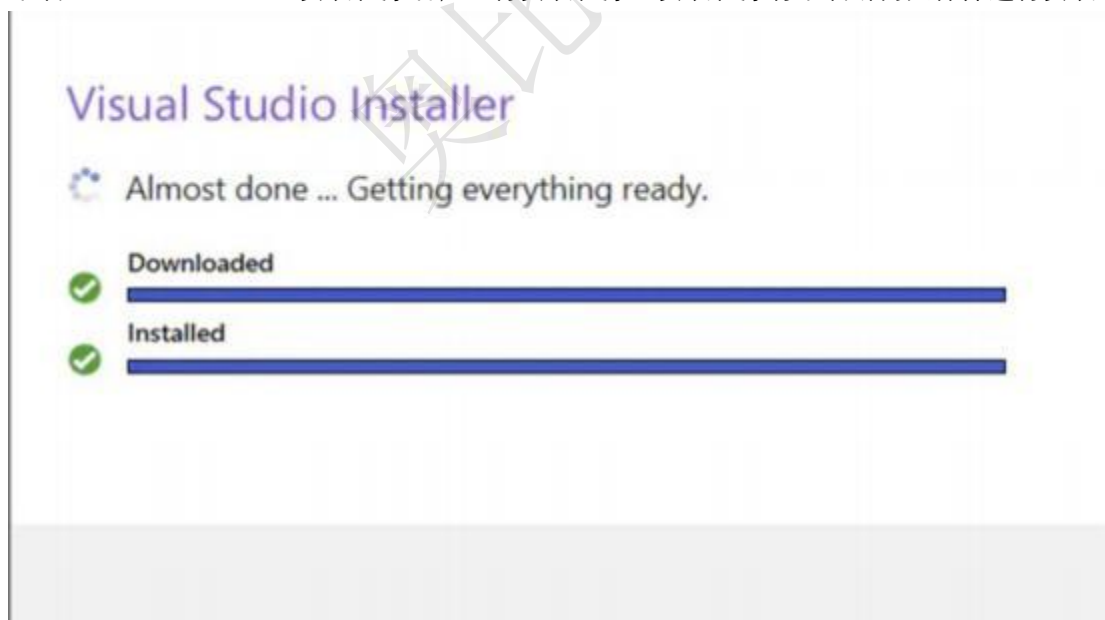
1、下载

<https://visualstudio.microsoft.com/zh-hans/downloads/>



2、安装

下载 Visual Studio 2019 安装程序后，运行安装程序。安装程序将下载所需文件并进行安装。

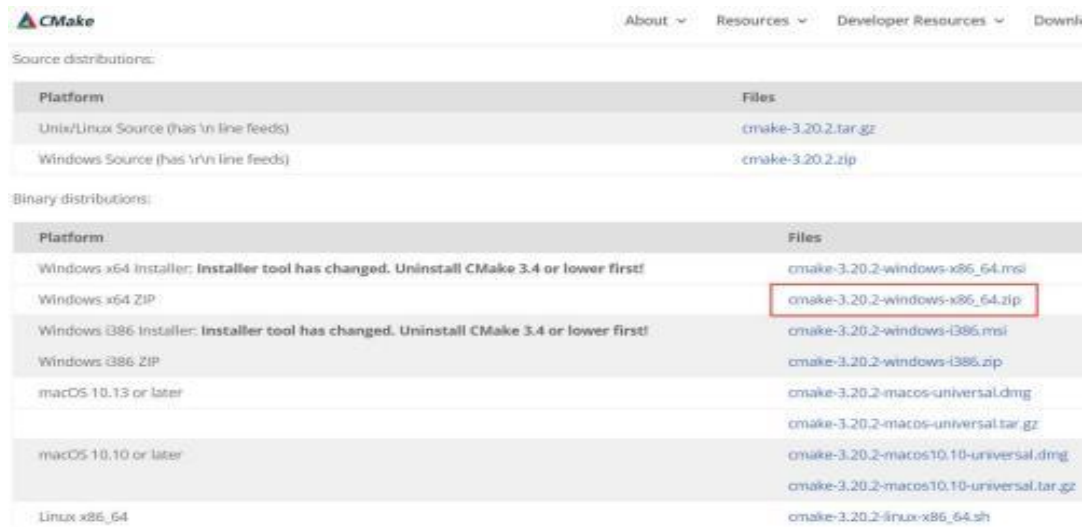




三、Cmake 下载安装

1、下载

<https://cmake.org/download/>



The screenshot shows the CMake website's download page. It has a navigation bar with links for 'About', 'Resources', 'Developer Resources', and 'Download'. Below the navigation bar, there are two sections: 'Source distributions' and 'Binary distributions'. Each section contains a table with 'Platform' and 'Files' columns.

Platform	Files
Unix/Linux Source (has '\n' line feeds)	cmake-3.20.2.tar.gz
Windows Source (has '\r\n' line feeds)	cmake-3.20.2.zip

Platform	Files
Windows x64 Installer: Installer tool has changed. Uninstall CMake 3.4 or lower first!	cmake-3.20.2-windows-x86_64.msi
Windows x64 ZIP	cmake-3.20.2-windows-x86_64.zip
Windows i386 Installer: Installer tool has changed. Uninstall CMake 3.4 or lower first!	cmake-3.20.2-windows-i386.msi
Windows i386 ZIP	cmake-3.20.2-windows-i386.zip
macOS 10.13 or later	cmake-3.20.2-macos-universal.dmg cmake-3.20.2-macos-universal.tar.gz
macOS 10.10 or later	cmake-3.20.2-macos10.10-universal.dmg cmake-3.20.2-macos10.10-universal.tar.gz
Linux x86_64	cmake-3.20.2-linux-x86_64.sh

2、运行

下载 cmake-3.20.2-windows-x86_64.zip，解压并运行 cmake-gui.exe 文件。



The screenshot shows a Windows file explorer window. The address bar indicates the path: '此电脑 > 新加卷 (E:) > 电子科技大学训练营 > cmake-3.20.2-windows-x86_64 > cmake-3.20.2-windows-x86_64 > bin'. The file list shows several files:

名称	修改日期	类型	大小
cmake.exe	2021/4/29 10:32	应用程序	9,250 KB
cmake-gui.exe	2021/4/29 10:32	应用程序	20,503 KB
cmcddeps.exe	2021/4/29 10:32	应用程序	1,088 KB
cpack.exe	2021/4/29 10:32	应用程序	0,336 KB
ctest.exe	2021/4/29 10:32	应用程序	10,148 KB

第二章 3D 传感器工具及 SDK 调(OpenNI2)

一、Orbbec Viewer 看图工具介绍

1、Orbbec Viewer 看图工具

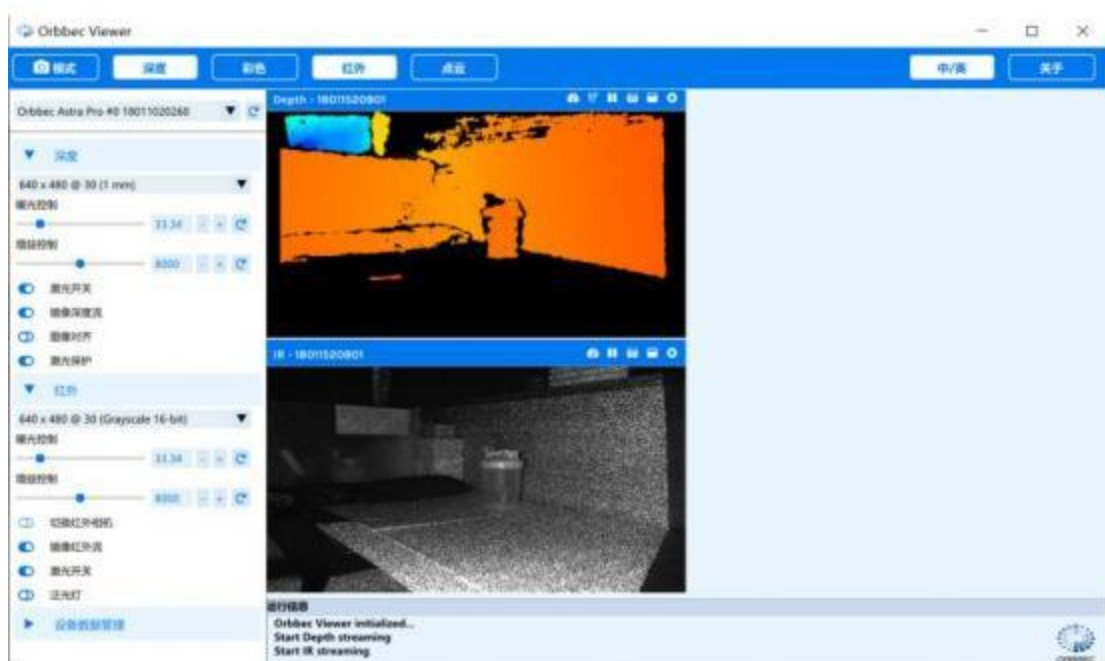
OrbbecViewer+for+OpenNI2_v1.1.13_20220722_windows_x64

<https://kdocs.cn//cfj9GZNI2b7u>

2、Orbbec Viewer 功能

OrbbecViewer for OpenNI2 使用手册

<https://kdocs.cn//cazhWWIUDI5z>



二、OpenNI2 SDK 介绍

1、下载 OpenNI2 SDK V2.3.0.81

https://dl.orbbec3d.com/dist/openni2/v2.3.0.86-beta6/Orbbec_OpenNI_v2.3.0.86-beta6_windows_release.zip

2、OpenNI2 SDK 使用流程

1) 首先需要安装 cmake 和 vs2019。

(参考上文)

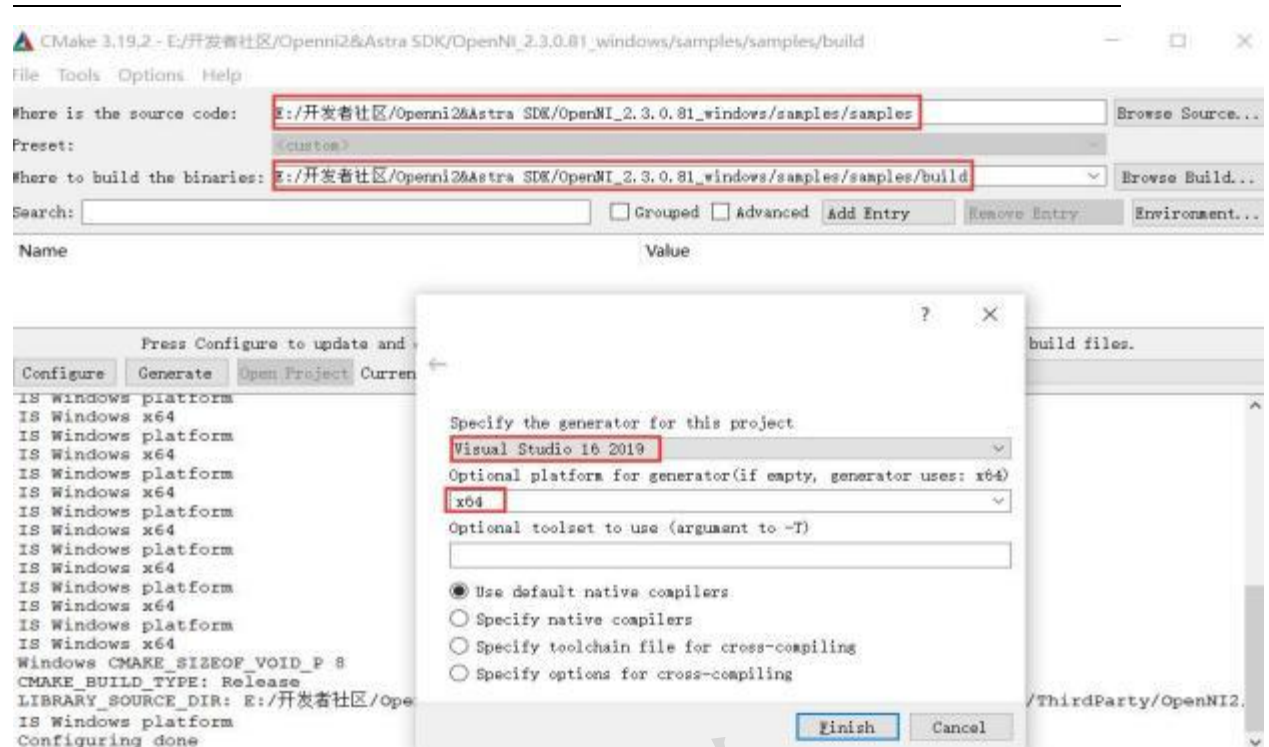
使用 cmake 进行编译生成示例工程文件：

2) 在 SDK 提供的 Samples 目录下创建 build 目录

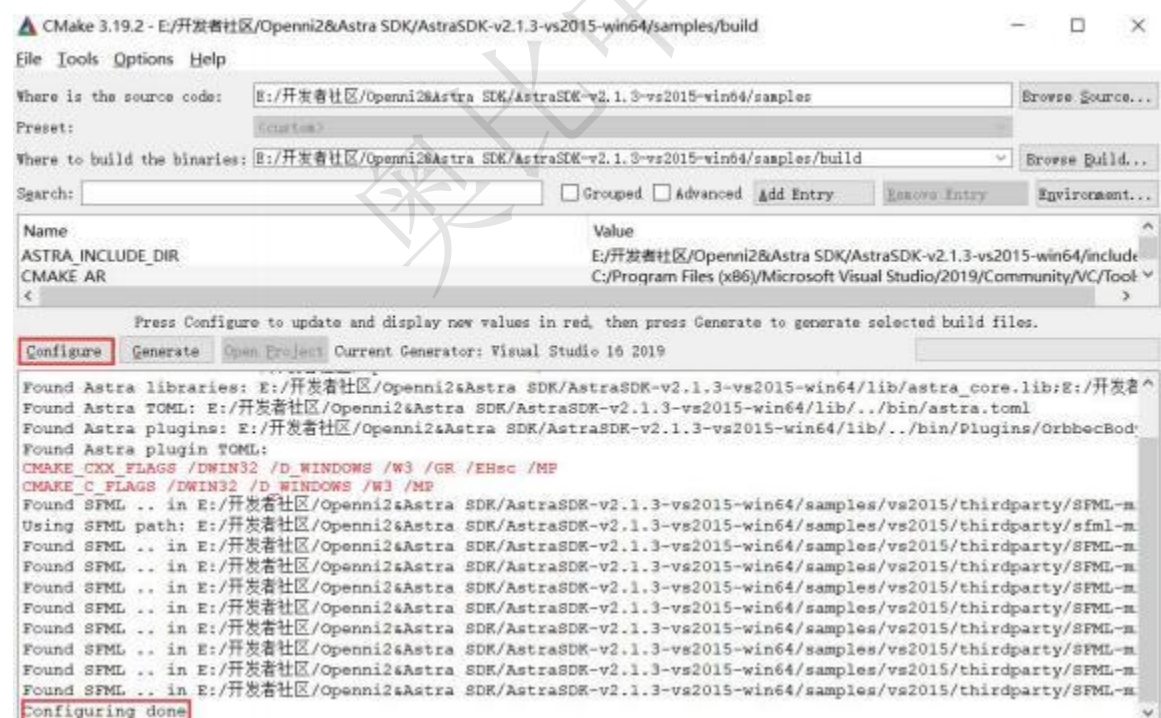


3) 使用 cmake 生成 vs2019 x64 项目：打开 cmake，设置源代码路径和生成 build 路径。

点击 configure，弹出配置窗口。选择 visual studio 16 2019，x64，如下图



4) 点击“Configure”配置 Visual Studio 16 2019，再点击 Finish 完成配置。



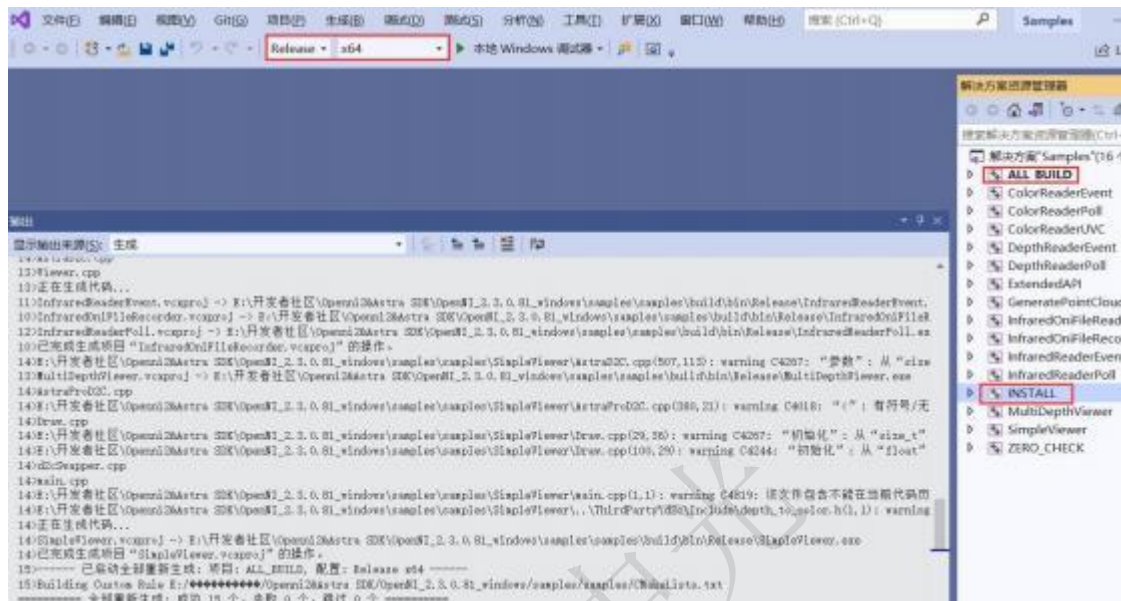
5) 编译完成后点击 generate，完成后如下图：



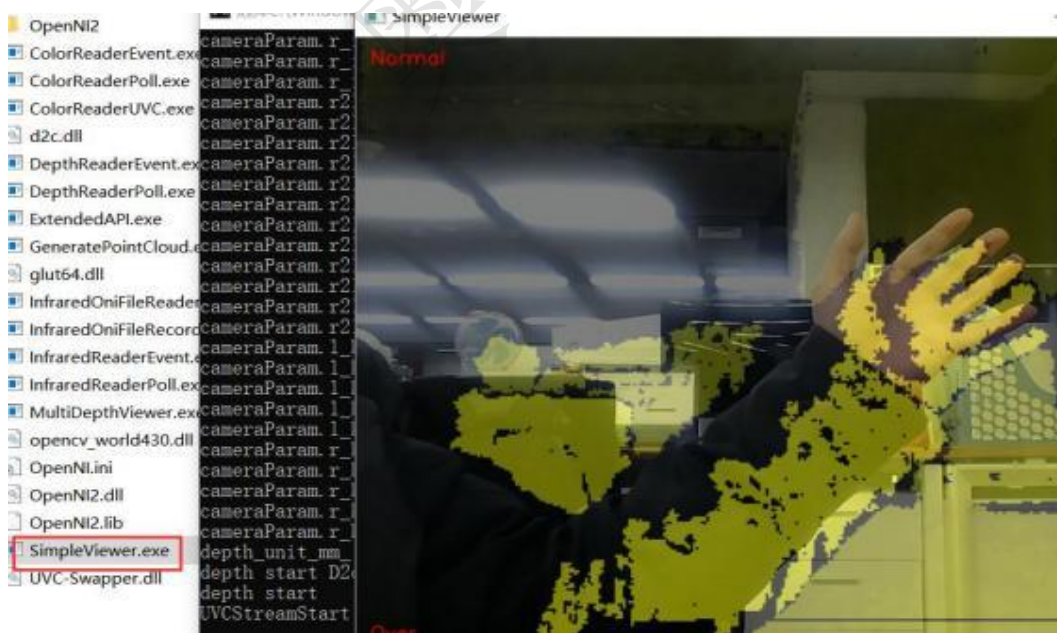
6) 进入编译后的 build 文件夹中，用 vs2019 打开 Samples.sln，如下图：

CMakFiles	2022/2/9 15:25	文件夹	
ColorReaderEvent	2022/2/9 15:25	文件夹	
ColorReaderPoll	2022/2/9 15:25	文件夹	
ColorReaderUVC	2022/2/9 15:25	文件夹	
DepthReaderEvent	2022/2/9 15:25	文件夹	
DepthReaderPoll	2022/2/9 15:25	文件夹	
ExtendedAPI	2022/2/9 15:25	文件夹	
GeneratePointCloud	2022/2/9 15:25	文件夹	
InfraredOniFileReader	2022/2/9 15:25	文件夹	
InfraredOniFileRecorder	2022/2/9 15:25	文件夹	
InfraredReaderEvent	2022/2/9 15:25	文件夹	
InfraredReaderPoll	2022/2/9 15:25	文件夹	
MultiDepthViewer	2022/2/9 15:25	文件夹	
SimpleViewer	2022/2/9 15:25	文件夹	
ALL_BUILD.vcxproj	2022/2/9 15:25	VC++ Project	27 KB
ALL_BUILD.vcxproj.filters	2022/2/9 15:25	VC++ Project Fil...	1 KB
cmake_install.cmake	2022/2/9 15:25	CMAKE 文件	8 KB
CMakCache.txt	2022/2/9 15:25	文本文档	19 KB
INSTALL.vcxproj	2022/2/9 15:25	VC++ Project	13 KB
INSTALL.vcxproj.filters	2022/2/9 15:25	VC++ Project Fil...	1 KB
Samples.sln	2022/2/9 15:25	Microsoft Visual ...	17 KB
ZERO_CHECK.vcxproj	2022/2/9 15:25	VC++ Project	36 KB
ZERO_CHECK.vcxproj.filters	2022/2/9 15:25	VC++ Project Fil...	1 KB

7) 点击“Samples.sln”打开工程，点击“ALL_BUILD”编译所有 Samples，点击“INSTALL”安装依赖库：



8) 运行执行文件 打开 build\bin\Release 文件夹，点击“exe”文件，例如执行 SimpleViewer.exe 可以显示如图运行的结果。



三、Astra SDK 介绍

1、下载 Astra SDK 2.1.3

<https://dl.orbbec3d.com/dist/astra/v2.1.3/AstraSDK-v2.1.3-94bca0f52e-20210608T034051Z-vs2015-win64.zip>

2、Astra SDK 的使用流程

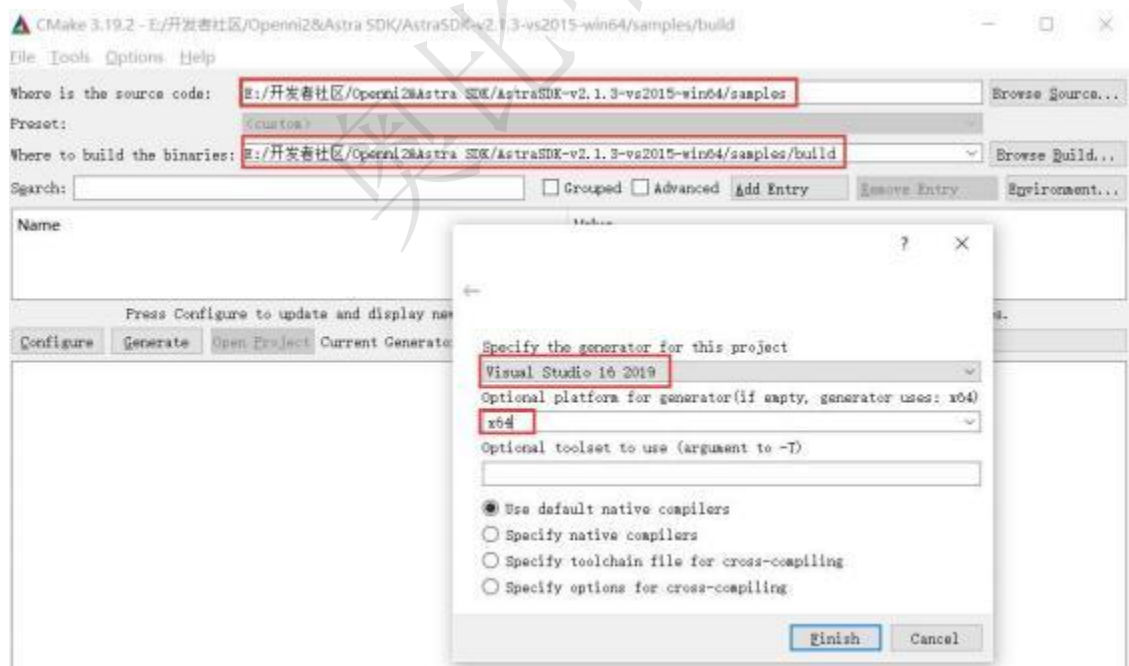
- 1) 首先需要安装 cmake 和 vs2019。
(参考上文)

使用 cmake 进行编译生成示例工程文件：

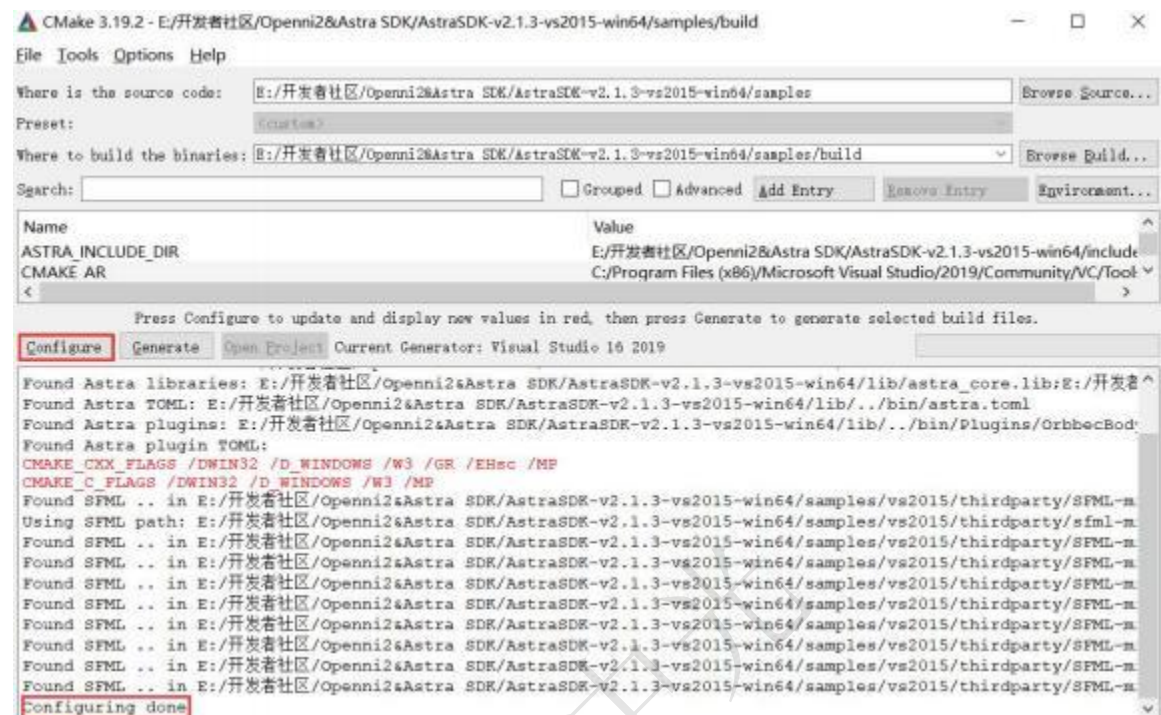
- 2) 在 SDK 提供的 Samples 目录下创建 build 目录

build	2022/2/9 17:29	文件夹
c-api	2021/6/8 11:42	文件夹
cmake	2021/6/8 11:42	文件夹
common	2021/6/8 11:42	文件夹
cpp-api	2021/6/8 11:42	文件夹
plugins	2021/6/8 11:42	文件夹
sfml	2021/6/8 11:42	文件夹
vendor	2021/6/8 11:42	文件夹
vs2015	2021/7/5 16:44	文件夹
CMakeLists.txt	2021/7/7 10:00	文本文档
readme.txt	2021/2/19 17:22	文本文档

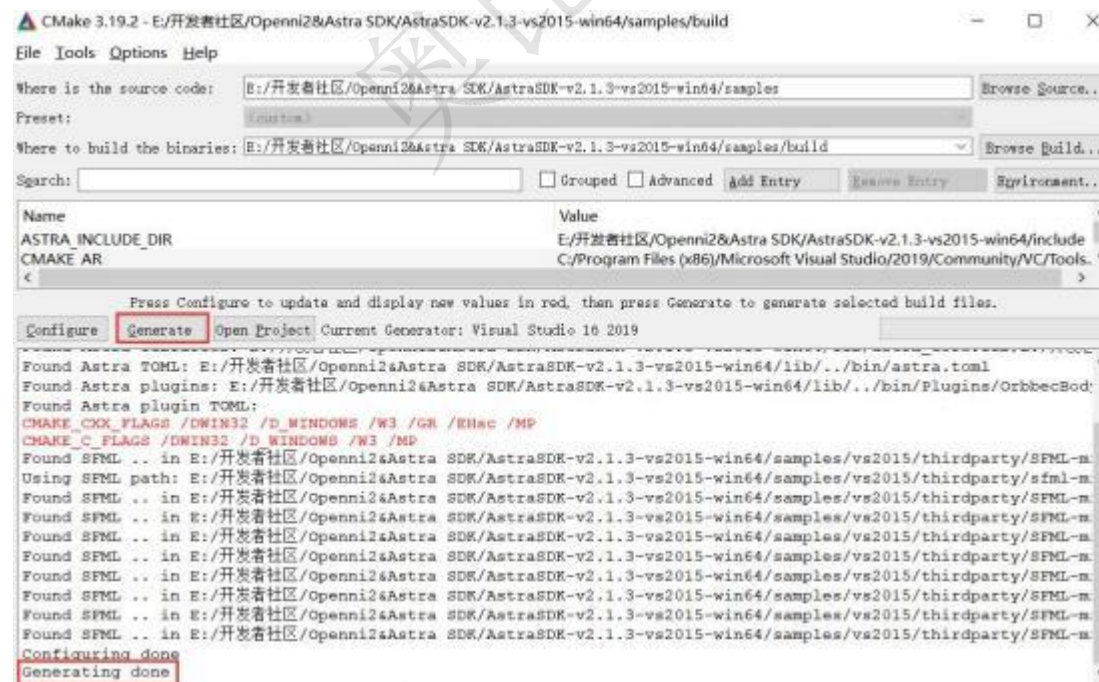
3) 使用 cmake 生成 vs2019 x64 项目：打开 cmake，设置源代码路径和生成 build 路径。配置 samples CMakeLists.txt 所在目录，配置编译 build 目录，点击 configure，弹出配置窗口，选择 visual studio 16 2019，x64，如下图



4) 点击“Configure”配置 Visual Studio 16 2019，再点击 Finish 完成配置。



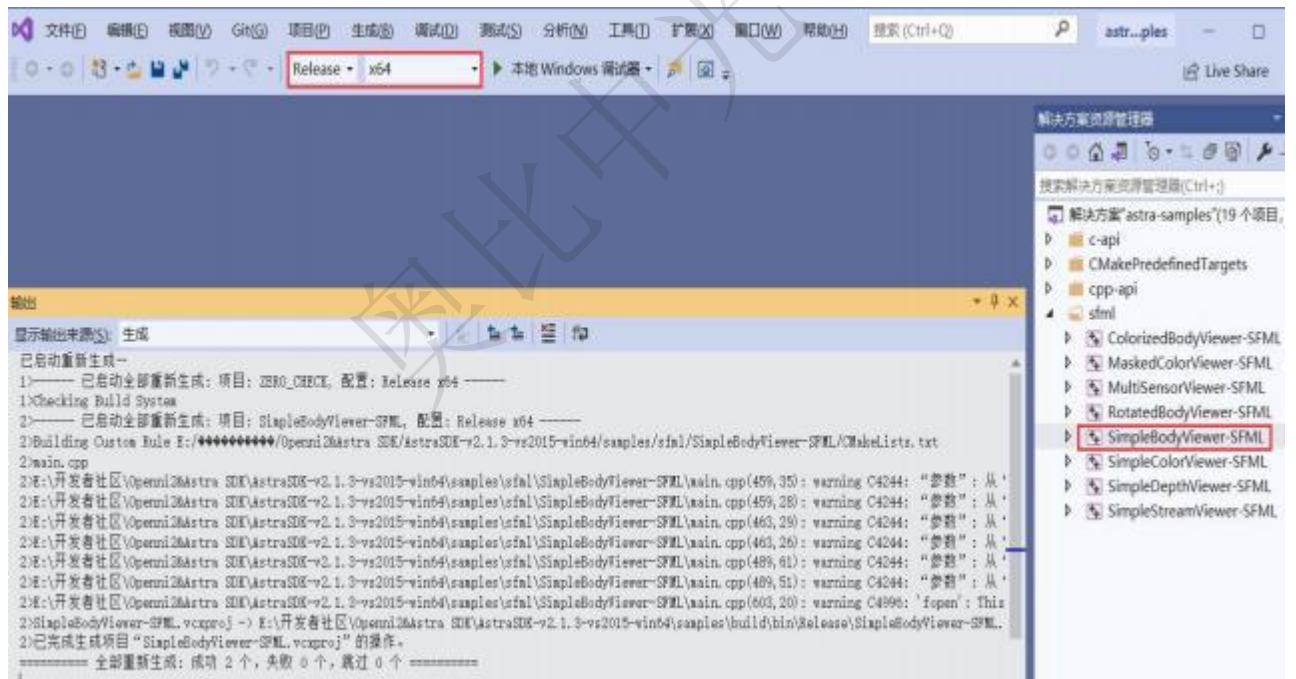
5) 编译完成后点击 generate，完成后如下图：



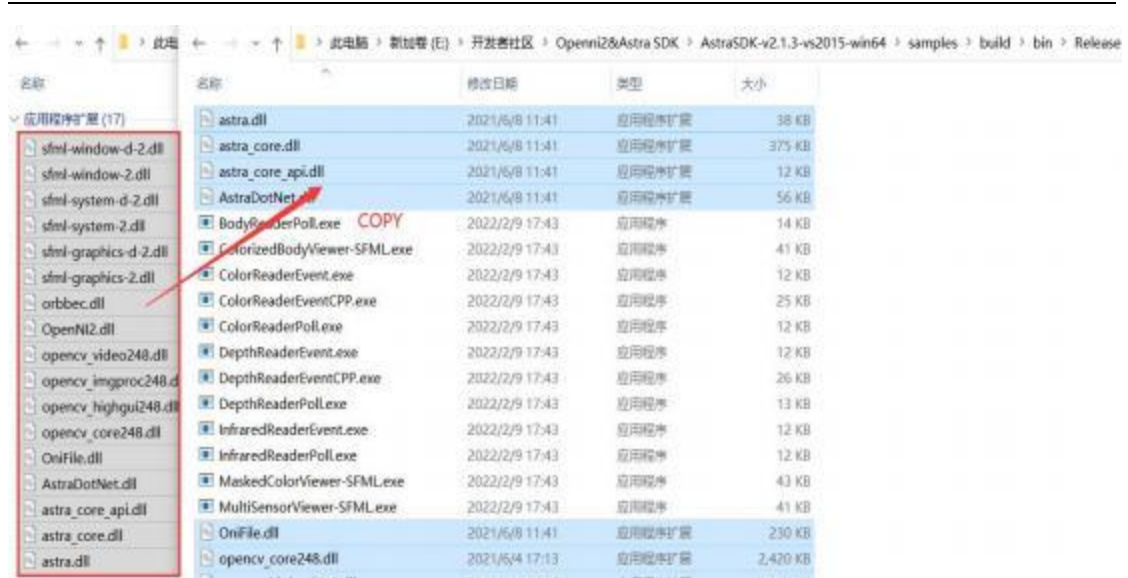
6) 进入编译后的 build 文件夹中，用 vs2019 打开 astra-samples.sln，如下图：

.vs	2022/2/9 17:41	文件夹	
bin	2022/2/9 17:42	文件夹	
c-api	2022/2/9 17:39	文件夹	
CMakeFiles	2022/2/9 17:42	文件夹	
cpp-api	2022/2/9 17:39	文件夹	
lib	2022/2/9 17:43	文件夹	
sfml	2022/2/9 17:39	文件夹	
x64	2022/2/9 17:42	文件夹	
ALL_BUILD.vcxproj	2022/2/9 17:39	VC++ Project	33 KB
ALL_BUILD.vcxproj.filters	2022/2/9 17:39	VC++ Project Fil...	1 KB
astra-samples.sln	2022/2/9 17:39	Microsoft Visual ...	22 KB
cmake_install.cmake	2022/2/9 17:39	CMAKE 文件	2 KB
CMakeCache.txt	2022/2/9 17:37	文本文档	20 KB
ZERO_CHECK.vcxproj	2022/2/9 17:39	VC++ Project	48 KB
ZERO_CHECK.vcxproj.filters	2022/2/9 17:39	VC++ Project Fil...	1 KB

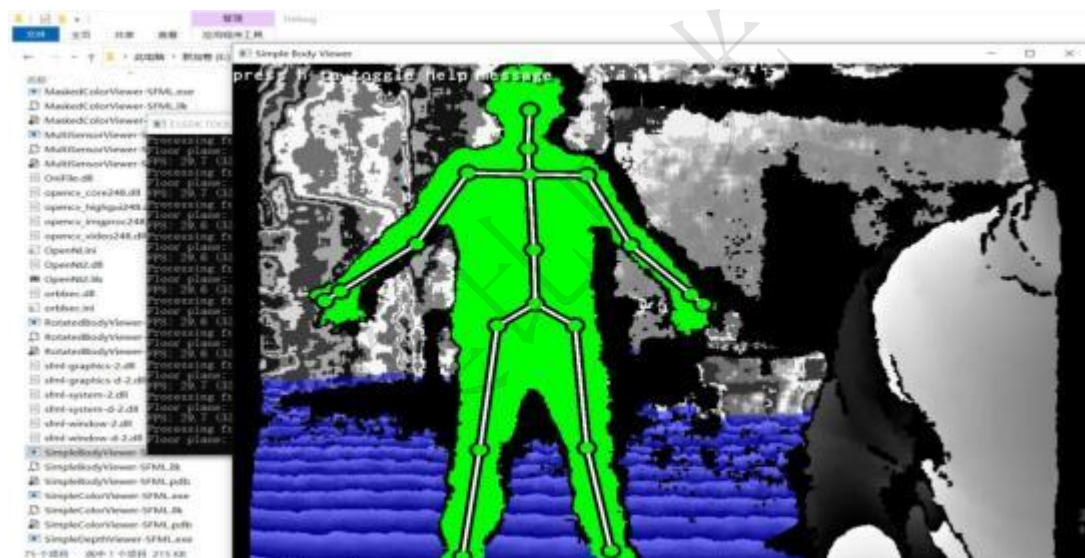
7) 选择想要编译的项目，选中后点击鼠标右键，选择生成项目，如下图：



8) **注意**：执行应用程序时提示缺少库文件，可在 sdk 自带的 bin 文件夹中找到并复制粘贴到应用程序的同级目录下，把“自带 bin 文件夹”下除 exe 外的文件/文件下都复制到 build/bin/Release 路径中。



9) 运行执行文件 进入 build/bin/Release 文件夹下，选择对应的 exe 文件，双击执行，例如运行 SimpleBodyViewer-SFML.exe 文件如下图：



3、示例清单

https://dl.orbbec3d.com/dist/astra/v2.1.3/Doc_SDK_AstraSDK_v2.1.3.zip

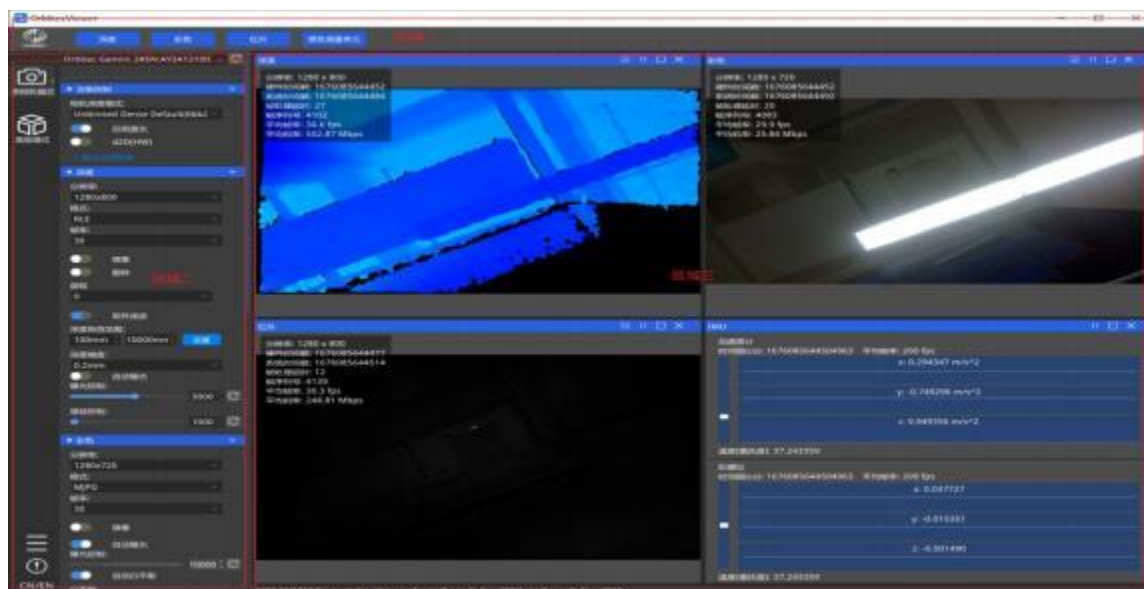
第三章 3D 传感器工具及 SDK 调试(UVC)

一、Orbbec Viewer 看图工具介绍

1、下载 OrbbecViewer 看图工具

OrbbecViewer是一个基于Orbbec SDK的实用工具

<https://gitee.com/orbbecdeveloper/OrbbecSDK#orbbecviewer>



2、Orbbec Viewer 功能

OrbbecViewer 工具手册

<https://gitee.com/orbbecdeveloper/OrbbecSDK/blob/main/doc/OrbbecViewer/Chinese/OrbbecViewer.md>

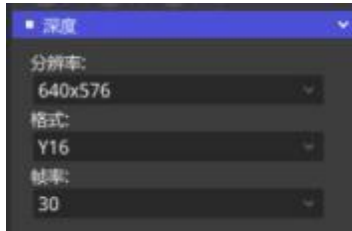
OrbbecViewer 工具的使用

1 软件主界面

区域	名称	功能
区域一	设备管理区	传感器列表、设备固件更新
区域二	控制面板区	数据流开关及参数配置、图像采集功能控制、D2C功能控制
区域三	图像预览区	传感器图像预览，帧率、时间戳、Log等信息查看

2 数据流

OrbbecViewer 允许用户选择和配置深度、红外和彩色数据流，以及在工具中配置参数。



3.设备信息

OrbbecViewer 工具包含简单的设备信息，如固件版本、产品识别码、相机参数、温度等。

二、Orbbec SDK 介绍

1、下载 Orbbec SDK 工程

下载 OrbbecSDK_C_C++_v1.7.5***win_x64_release

<https://github.com/Orbbec/OrbbecSDK.git>

2、设备连接

将设备连接到主机

导航至“控制面板”->“设备管理器”

浏览查找 Orbbec 设备，如下图所示，设备连接成功

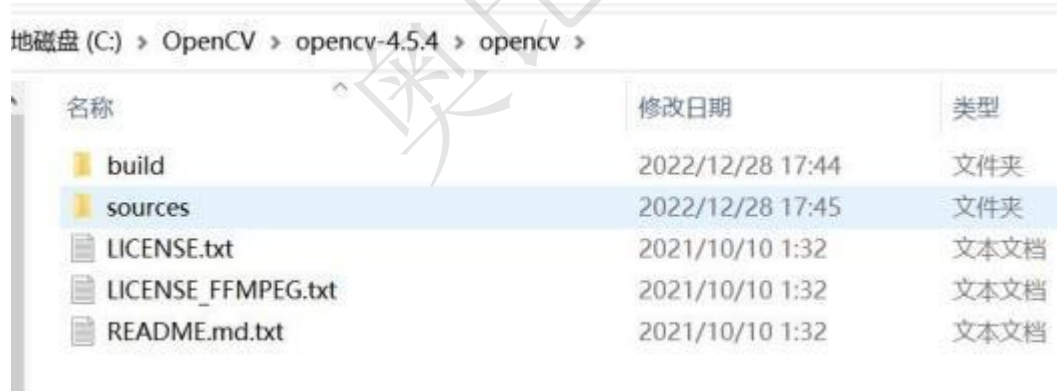


3、环境配置

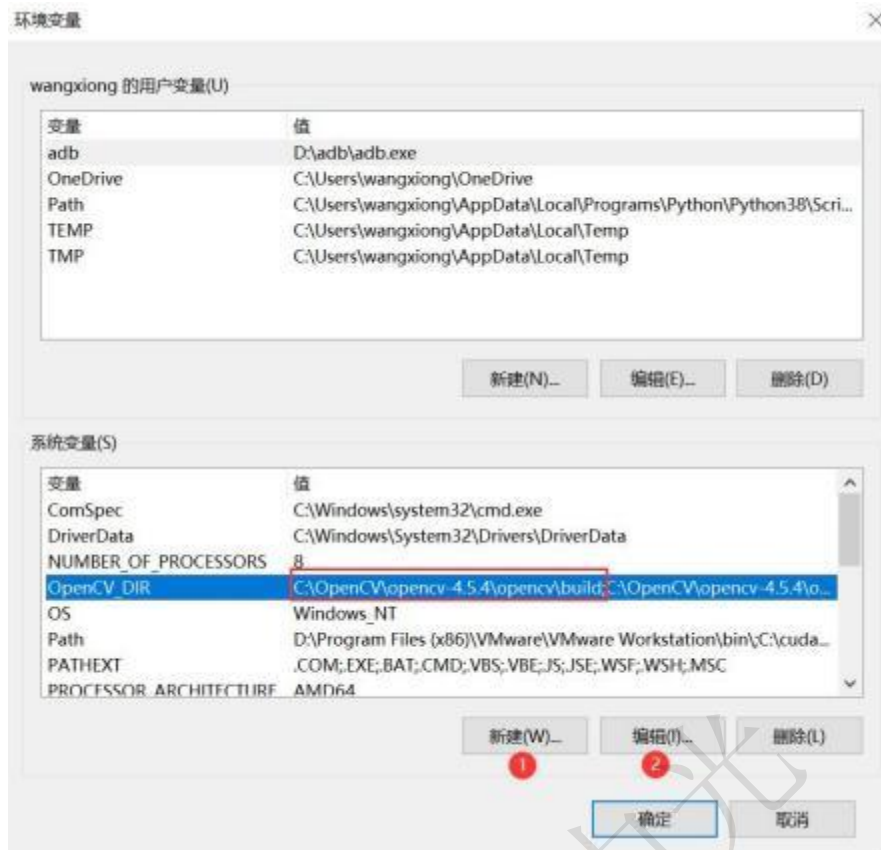
配置 OpenCV (Examples 依赖)

数据渲染依赖第三方库 OpenCV 开源视觉库(<https://opencv.org/releases/>),
这里以 OpenCV 4.5.4 为例演示安装配置

1) 执行 OpenCV 安装文件, 选择 opencv 要安装的目录, 点击 extract 执行安装;



2) 在系统的环境变量中添加 OpenCV 的路径, 变量名输入 OpenCV_DIR, 注意字母的大小写,
变量值为 OpenCV 安装目录的 build 文件夹路径;



4、Orbbec SDK 编译与使用

生成你的第一个应用程序

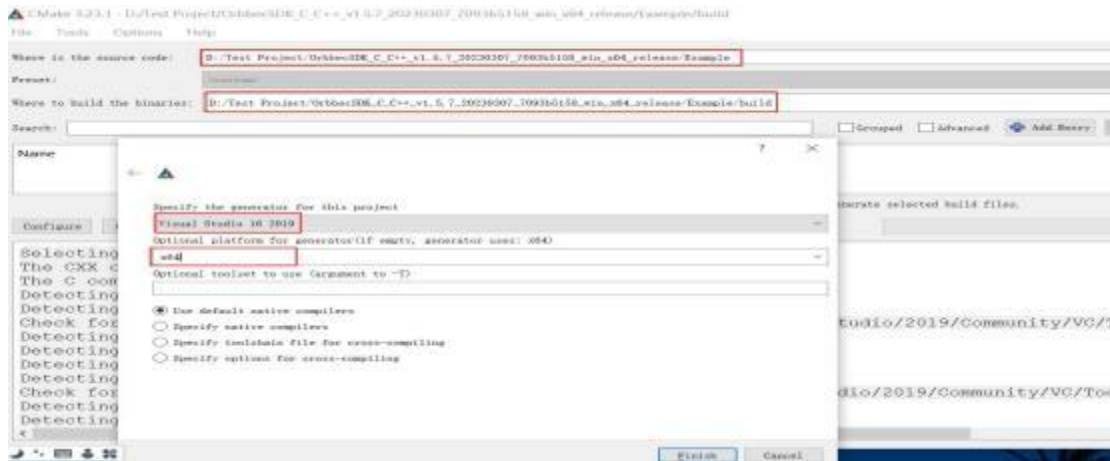
软件依赖：VisualStudio2019、cmake 3.10 及以上版本

1) 下载/获取我们的 SDK 软件包，存放位置假设为 D 盘根目录：“D:\Test Project”，目录结构如下所示：

名称	修改日期	类型	大小
Dirver	2023/3/7 16:21	文件夹	
Doc	2023/3/7 16:21	文件夹	
Example → 示例工程与代码	2023/3/7 16:21	文件夹	
Script	2023/3/7 16:21	文件夹	
SDK → 放置具体wrapper的SDK	2023/3/7 16:21	文件夹	
README.md	2023/3/6 20:00	Markdown File	
README_EN.md	2023/3/6 20:00	Markdown File	

2) 打开 Cmake，将“Examples”文件夹设置为代码路径，“Examples”下的“build”文件夹设置为生成二进制文件的路径，如 Examples 下无 build，需要新建该文件夹。

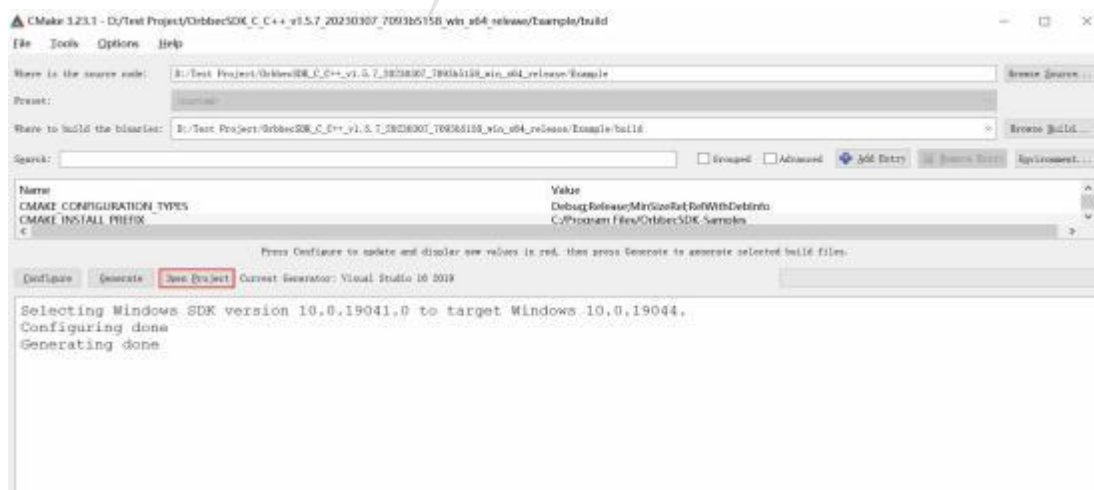
3) 点击“Configure”并选择对应的 Visual Studio 版本和平台版本后，点击“Finish”，如下所示：



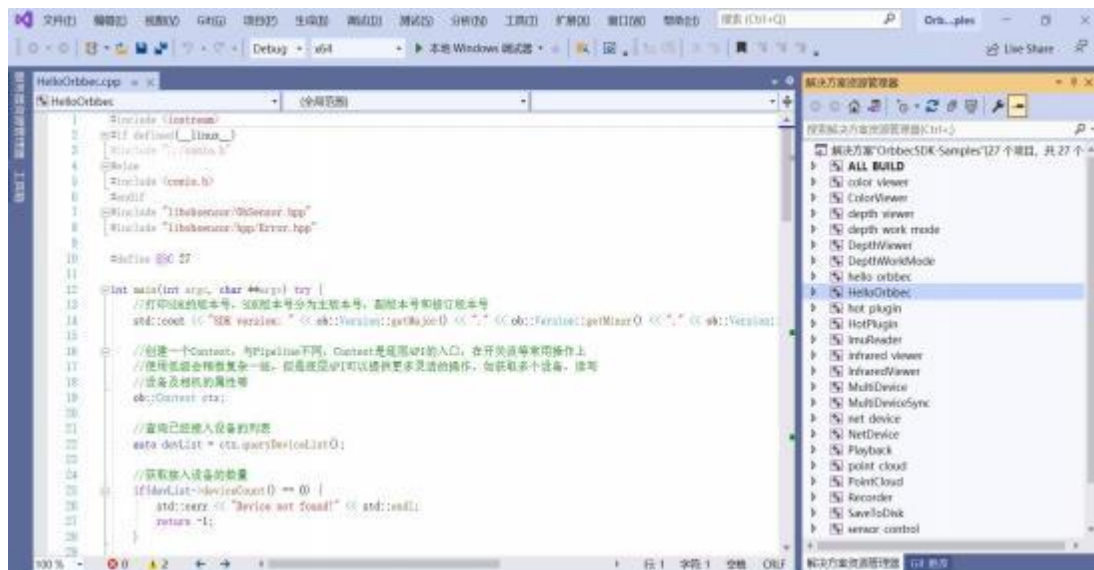
4) 点击“Generate”，如下所示：



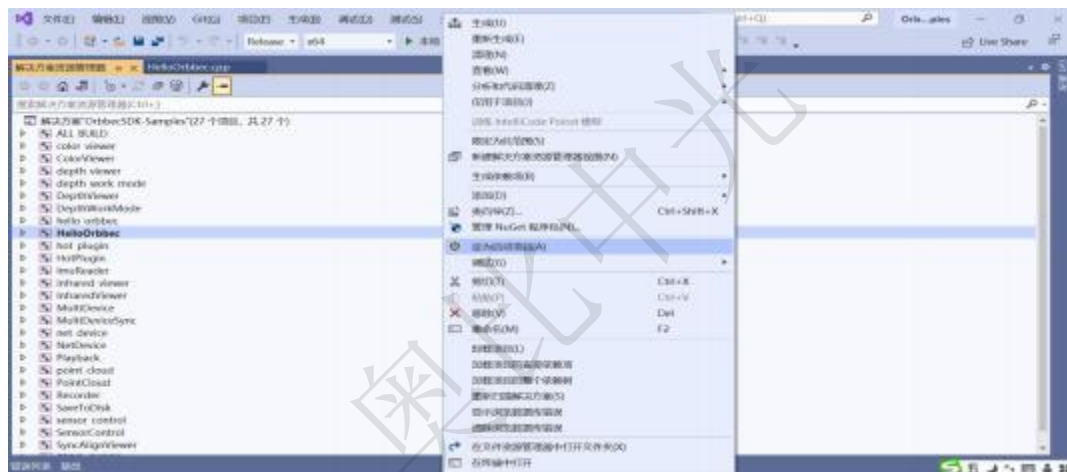
5) 可以通过如下方式打开 Sample 工程，通过 cmake，点击“Open Project”按钮，打开 Visual Studio 工程。



6) 打开 Examples 工程界面如下所示：

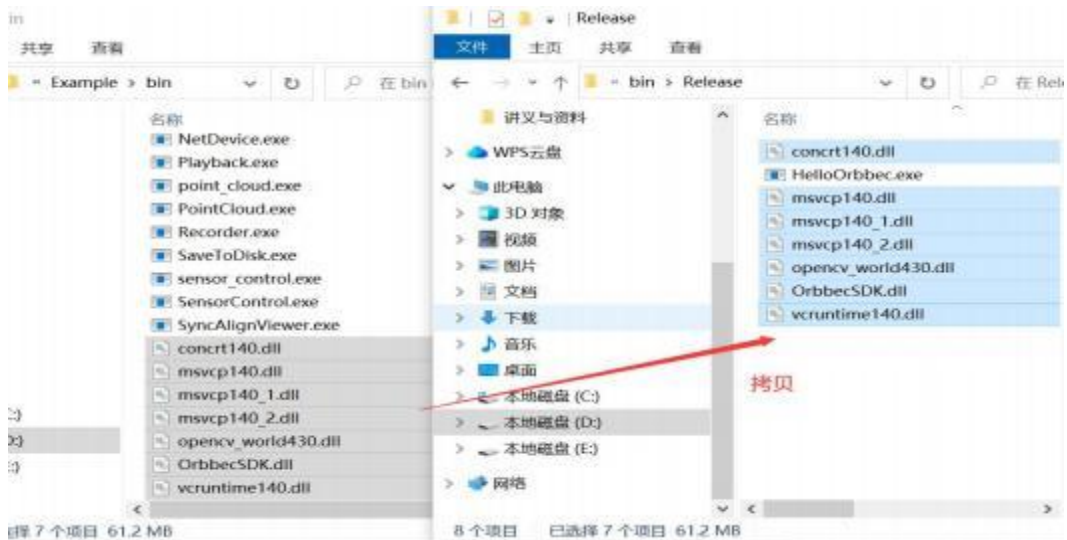


7) 选择你想要运行的工程，右键点击并将其“设置为启动项目”，在运行选项处选择 release 和 64 位版本；



8) 将设备连接到主机

9) 将 bin 目录(Example\bin)下的 dll 文件拷贝至执行文件处(build\bin\Release)



10) 运行工程，结果如下所示，至此第一个 Example 就运行成功了。

[illegible]