

HALCON_3D插件使用说明

Version 2.0.0

2023.07.18

目录

- 1 使用 HDevelop 平台连接相机3
 - 1.1 环境搭建3
 - 1.1.1 安装相机 SDK3
 - 1.1.2 拷贝 SDK 的 Halcon 插件库4
 - 1.1.3 拷贝 3D 相机 SDK 库5
 - 1.2 使用步骤5
 - 1.2.1 设置相机 IP（如果使用 GigE 相机）5
 - 1.2.2 使用 HDevelop 操作相机5
- 2 使用 3D 插件二次开发8
 - 2.1 软触发采集8
 - 2.1 连续采集9

1 使用 HDevelop 平台连接相机

1.1 环境搭建

1.1.1 安装相机 SDK

文件说明		文件位置
Halcon10 插件	32 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon10\win32
	64 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon10\x64
Halcon11 插件	32 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon11\win32
	64 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon11\x64
Halcon12 插件	32 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon12\win32
	64 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon12\x64
Halcon13 插件	32 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon13\win32
	64 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon13\x64

Halcon17 插件	32 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon17\win32
	64 位	【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon17\x64
插件使用说明文档		【SDK 安装目录】\Development\3rdPartyPlatformAdapter\HalconHDevelopAdapter\halcon_3D 适配层使用手册.pdf

1.1.2 拷贝 SDK 的 Halcon 插件库

以 32 位 Halcon10 为例，说明拷贝方法。

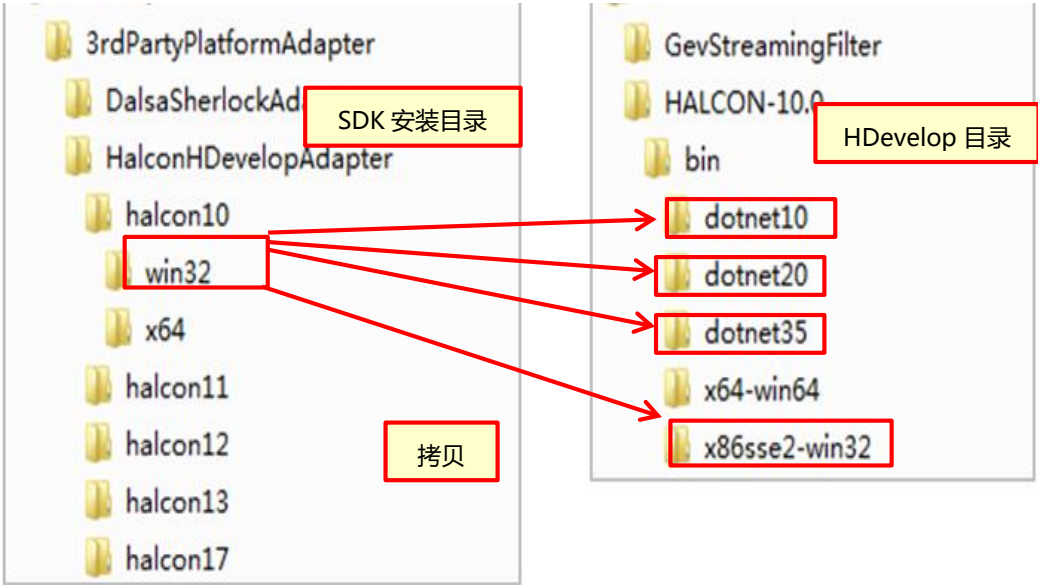


图 1 拷贝 SDK 的 Halcon 插件

1.1.3 拷贝 3D 相机 SDK 库

使用3D插件须将3DSDK的库粘贴到MVSDK的Runtime路径下，建议将3D路径下的所有库文件皆进行拷贝，若有重复则替换即可。

以3DSDK和MVSDK默认安装路径为例。



图2 拷贝3DSDK库

1.2 使用步骤

1.2.1 设置相机 IP（如果使用 GigE 相机）

使用相机 SDK 客户端软件，将相机的 IP 地址设置到 PC 网卡所在的网段。

1.2.2 使用 HDevelop 操作相机

① 打开 HDevelop，在主菜单中选择“助手”->“打开新的 Image Acquisition”。

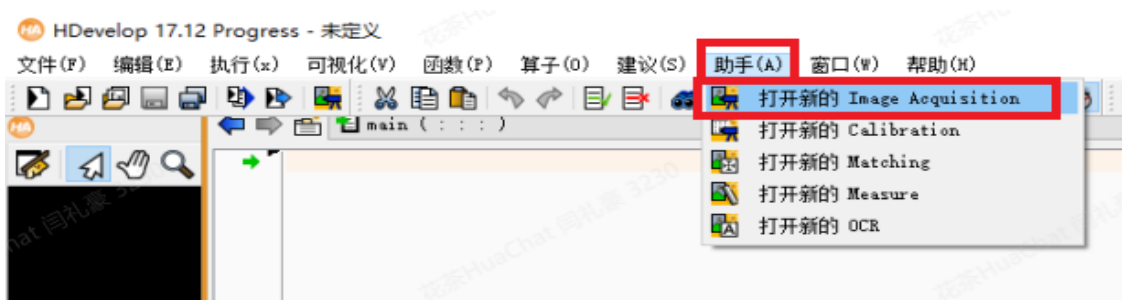


图 3 打开新的 Image Acquisition

② 在弹出的“Image Acquisition”对话框中，选中“图像获取接口”，然后在下拉框中选择“HMV3rdParty3D”。

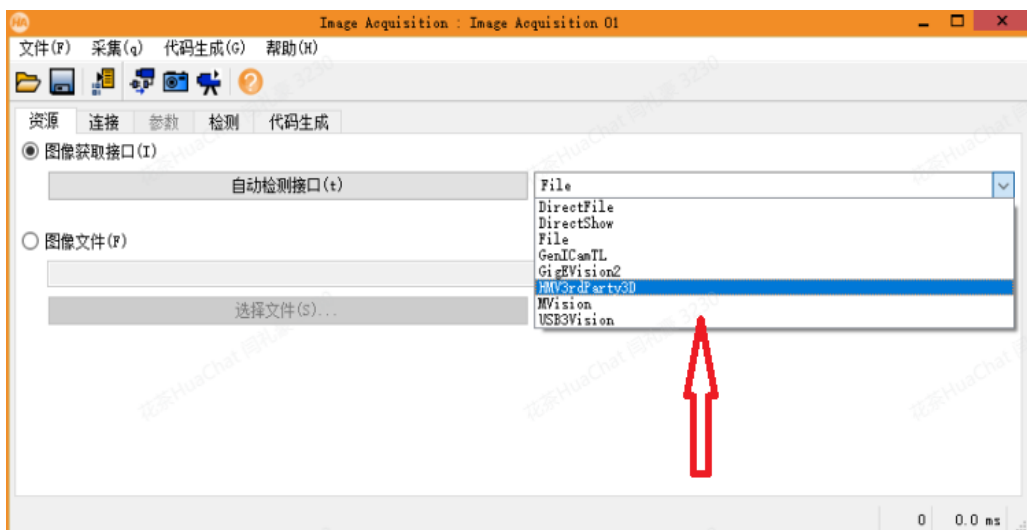


图 4 选择 HMV3rdParty3D

③ 在“Image Acquisition”对话框中切换到“连接”标签页，然后在设备列表中选择想要连接的设备，点击“连接”，就可以将相机连接到软件了。



图 5 连接相机和开始拉流

④ 连接 3D 相机不可选择颜色空间和位深，这两项显示默认值 default 和-1。点击实时或者采集按钮，取到的图像是矫正过的 RGB 图像。

⑤ 通过grab_data接口可以获取到r、g、b、x、y、z六通道图片，rgb是对矫正过的彩色图输出，xyz是深度图对齐到彩色图输出。

⑥ 点击“实时”，进行实时播放，可以在“图形窗口”对话框中看到实时播放的画面。点击“停止”可以停止实时播放。

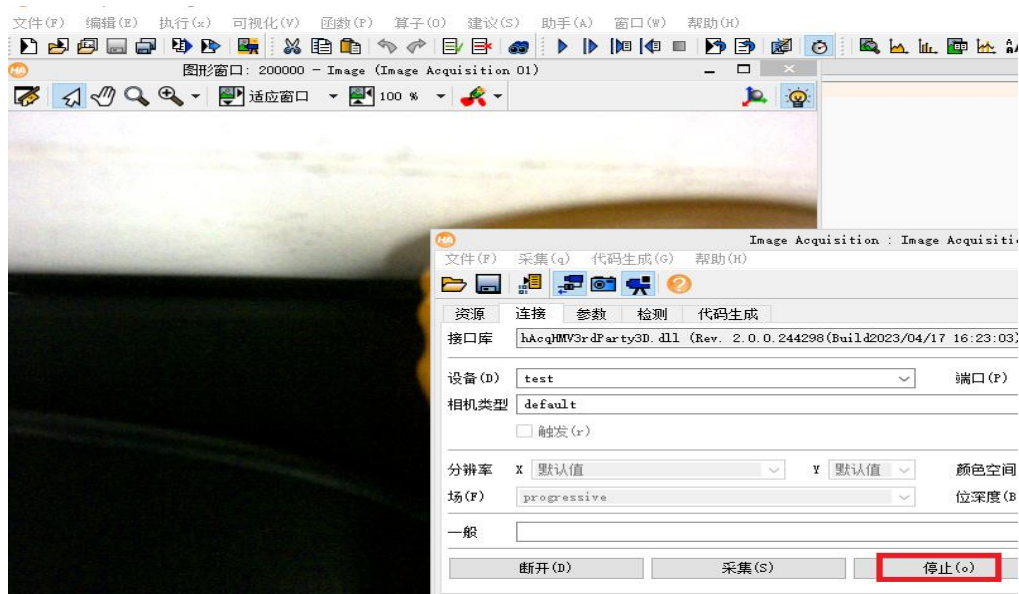


图 6 停止拉流

⑦ 在“Image Acquisition”对话框中切换到“参数”标签页，可以对相机的属性进行设置。

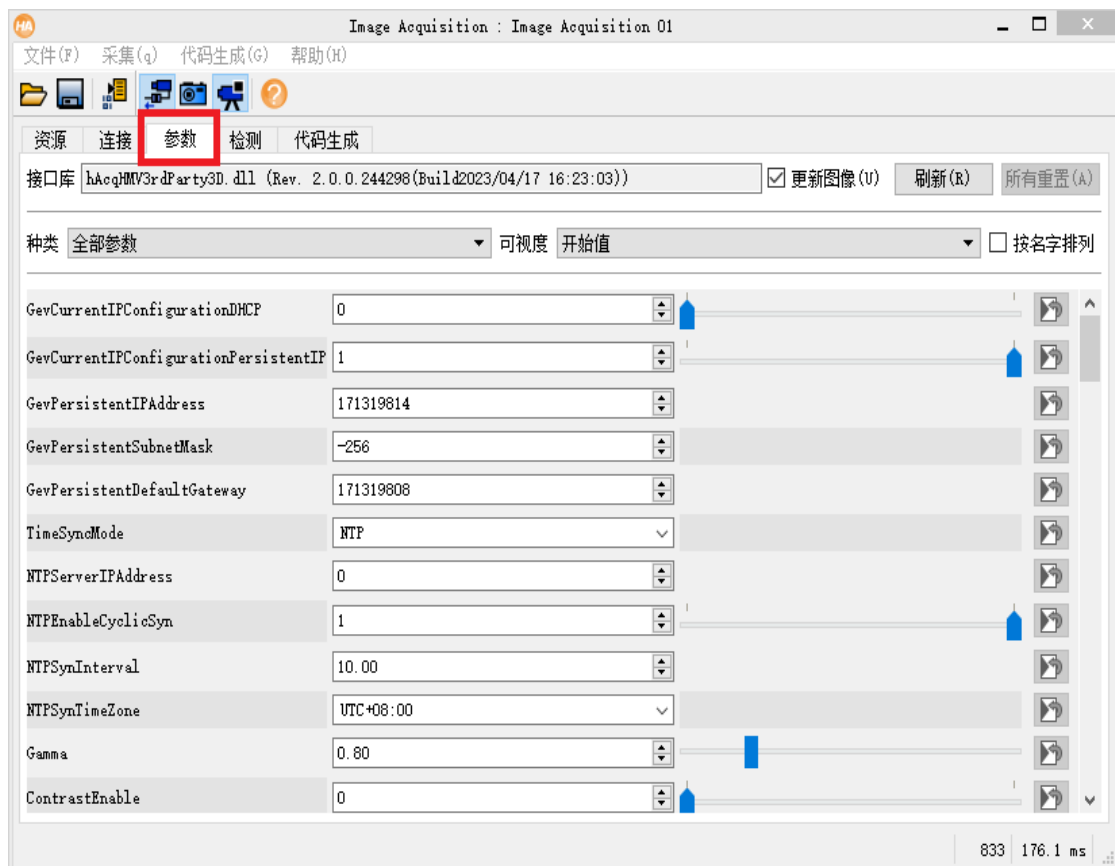


图7 相机属性列表

2 使用 3D 插件二次开发

以下，以hdevelop为例，展示如何在Halcon导出代码中实现连续采集、软触发采集。

2.1 软触发采集

```
*获取相机列表
info_framegrabber ('HMV3rdParty3D', 'device', Information, ValueList)

*打开相机列表中的相机
open_framegrabber ('HMV3rdParty3D', -1, -1, 0, 0, 0, 0, 'default', -1, 'default', '', 'default',
'default', ValueList[0], -1, -1, AcqHandle)

*设置曝光时间
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'grab_timeout', 500)

*设置可使用的属性
get_framegrabber_param (AcqHandle, 'available_param_names', ParamList)

*设置触发类型为SingleFrame(触发取流)
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'TriggerType', 'SingleFrame')

*设置触发源为Software(软触发)
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'TriggerSource', 'Software')

*执行软触发命令
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'TriggerSoftware', '1')

*异步获取图像数据，Image 为六通道图
grab_data_async (Image, Region, Contours, AcqHandle, -1, Data)

*建立 3D 模型
decompose6 (Image, r, g, b, x, y, z)
xyz_to_object_model_3d (x, y, z, ObjectModel3D)

*断开相机销毁句柄
close_framegrabber (AcqHandle)
```


2.1 连续采集

*获取相机列表

```
info_framegrabber ('HMV3rdParty3D', 'device', Information, ValueList)
```

*打开相机列表中的相机

```
open_framegrabber ('HMV3rdParty3D', -1, -1, 0, 0, 0, 0, 'default', -1, 'default', '', 'default',  
'default', ValueList[0], -1, -1, AcqHandle)
```

*设置曝光时间

```
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'grab_timeout', 500)
```

*设置可使用的属性

```
get_framegrabber_param (AcqHandle, 'available_param_names', ParamList)
```

*设置触发类型为FreeRun(连续取流)

```
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'TriggerType', 'SingleFrame')
```

*异步获取图像，Image 默认为 RGB 图

```
grab_image_async (Image, AcqHandle, -1)
```

*设置图片类型为深度图

```
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'imgtype', 'Img_depth')
```

*异步获取图像，Image 为 depth 图

```
grab_image_async (Image, AcqHandle, -1)
```

*设置图片类型为左校正(也可设置右校正: Img_rightrect)

```
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'imgtype', 'Img_leftrect')
```

*异步获取图像，Image 为左校正图

```
grab_image_async (Image, AcqHandle, -1)
```

*设置图片类型为左红外(也可设置右红外: Img_rightsrc)

```
set_framegrabber_param (AcqHandle, 'imgtype', 'Img_leftsrc')
```

*异步获取图像，Image 为左红外图

```
grab_image_async (Image, AcqHandle, -1)
```

*断开相机销毁句柄

```
close_framegrabber (AcqHandle)
```