

Active 产品用手册

北京阿秒科技有限公司

SEE EVERYTHING YOU NEED

1. 英国 Active CL 采集卡

1.1 Active 硬件连接

1.1.1 CL 卡插槽要求

因 CameraLink 图像卡，需要大量数据传输，因此一般要求主板配有 PCI-E×4 甚至更高带宽的数据插槽。使用其余插口会有带宽不足导致无法使用的情况。

⚠ 注意，插拔采集卡，请务必关闭电脑及断开电脑电源线。否则可能造成采集卡损坏!!!

PCI 与 PCI-E 对比：PCI 与 PCI-E 最明显的区别是 PCI 插槽左长右短，PCI-E 是左短右长，通常的 PCI 是白色插槽，PCI-E 是黑色插槽。PCI 插槽长度统一。

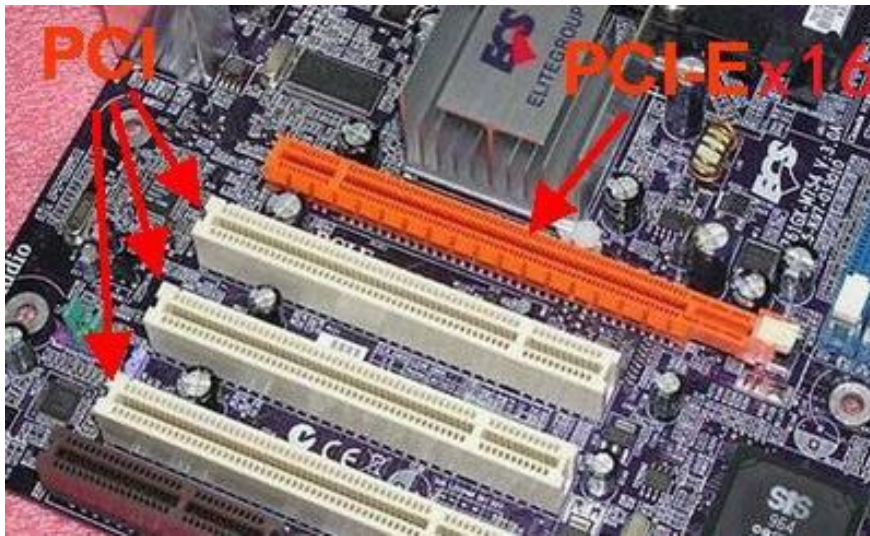


图 1-1 PCI 与 PCI-E 对比

比如图 1-2，以下是各个 PCI-E 插槽的物理长度。

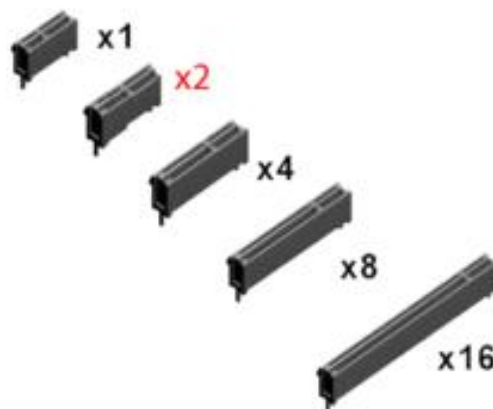


图 1-2 PCI-E 插槽

⚠ 注意，有的电脑主板，虽然插槽是 PCI-E×4，但其实际带宽只有 PCI-E×1 或 PCI-E×2。

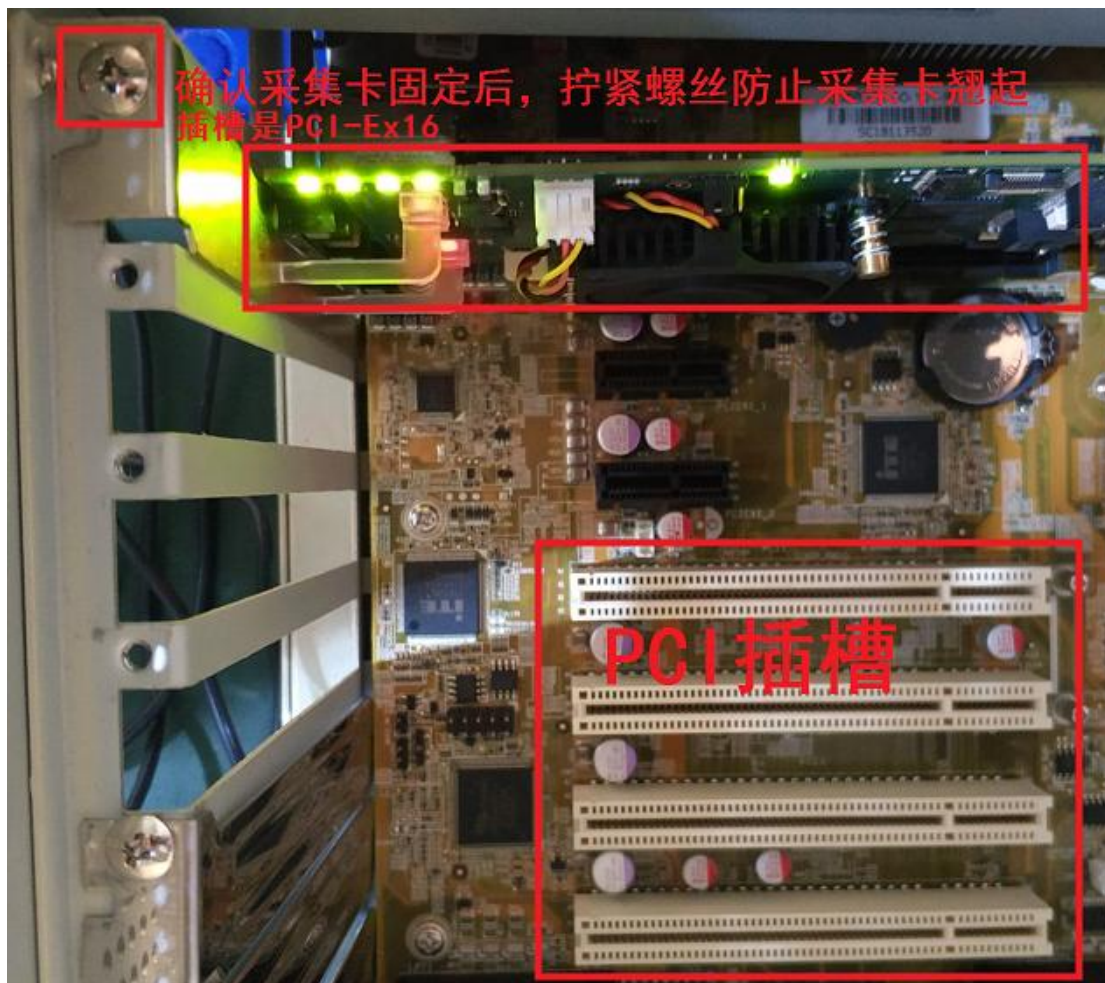


图 1-3 采集卡的固定

⚠️ 插好采集卡到对应插槽后，如图 1-3 务必拧紧螺丝，否则在插拔或连接 CL 数据线时，会造成采集卡松动，而导致采集卡的损坏！！

1.1.2 CL 卡数据线连接

如图 1-4，当采集卡常亮黄灯时证明数据线连接并与相机成功匹配。



图 1-4

1.2 Active 软件安装

1.2.1 Active 驱动安装

CL 卡对应驱动版本 1.5.0, CXP 卡对应驱动版本 1.6.3;
SDK 对应版本 1.8.3



下面操作以 Windows 7 64bit 系统为例, 其它系统操作过程类似。

①如图 1-5, 解压压缩包然后双击 as-fbd-cl-win64-v01_04_03 即可进行安装,此软件是 64 位



图 1-5 安装包

②如图 1-6, 点击 Next 下一步



图 1-6 软件协议

③按照红字点击 Next 后再点 Install 即可开始安装

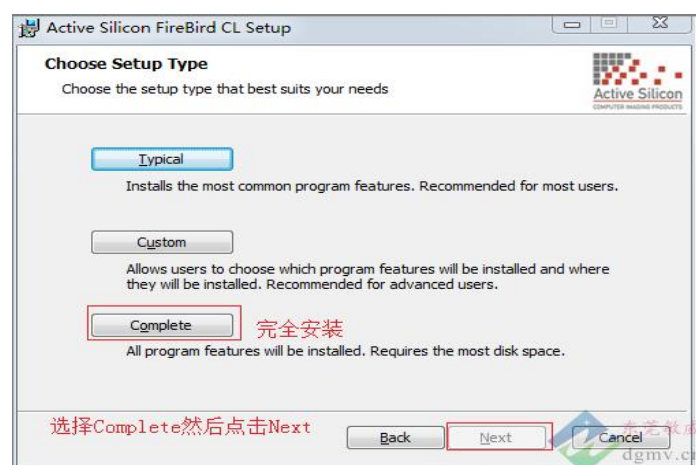


图 1-7 安装选项



图 1-8 根据需要重启电脑



图 1-9 未成功安装卡的驱动



图 1-10 成功安装卡的驱动①

1.2.2 Active SDK 安装

参考驱动安装步骤，解压带“SDK”字符的软件包，并根据操作系统选择对应的版本号，按照软件操作提示安装即可，完成后在安装目录下面有 Active 卡的编程说明及范例。

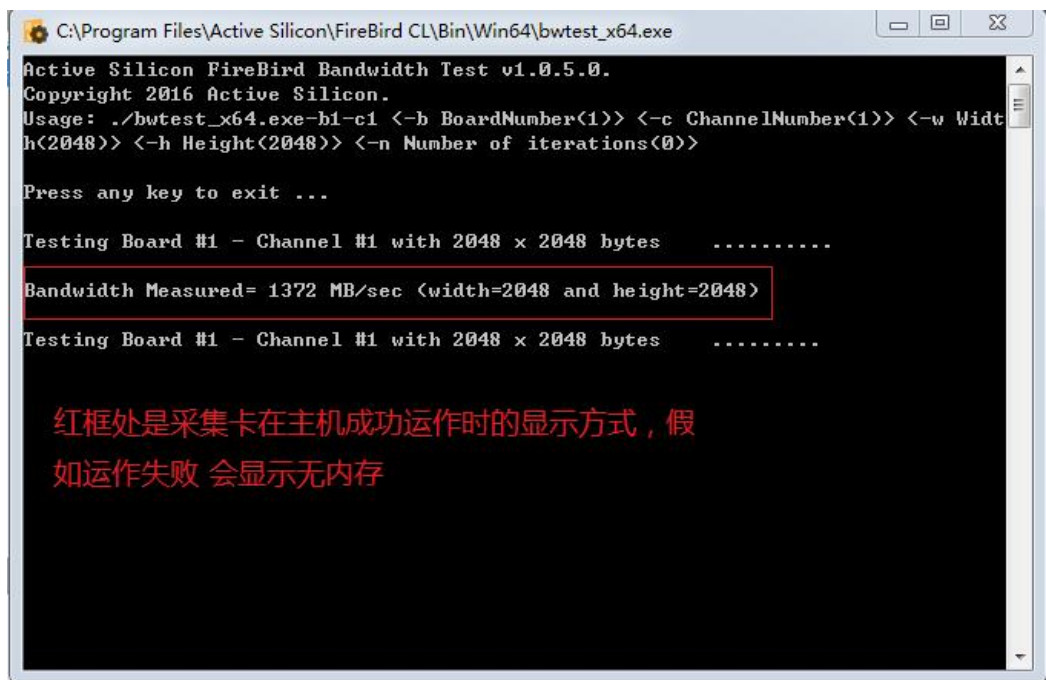


图 1-14 采集卡带宽测试界面

1GB/s=8Gb/s

1MB/s=8Mb/s=8Mbps

PCIE 代数	传输速率	带宽			
		X1	X4	X8	X16
1.0	2.5GT/s	250MB/s	1GB/s	2GB/s	4GB/s
2.0	5GT/s	500MB/s	2GB/s	4GB/s	8GB/s
3.0	8GT/s	1GB/s	4GB/s	8GB/s	16GB/s
4.0	16GT/s	2GB/s	8GB/s	16GB/s	32GB/s
5.0	32GT/s	4GB/s	16GB/s	32GB/s	64GB/s

表 1

③Control 菜单：Connect，Live Start ， Single Sequence 这三项是该软件的必用选项，在界面也能直接使用



图 1-15 Control 菜单

④View 菜单：Zoom In, Zoom Out, Fit To Display, Zoom Reset 是必用选项，在界面也能直接使用，打钩的内容也是在界面直接显示。



图 1-16 View 菜单

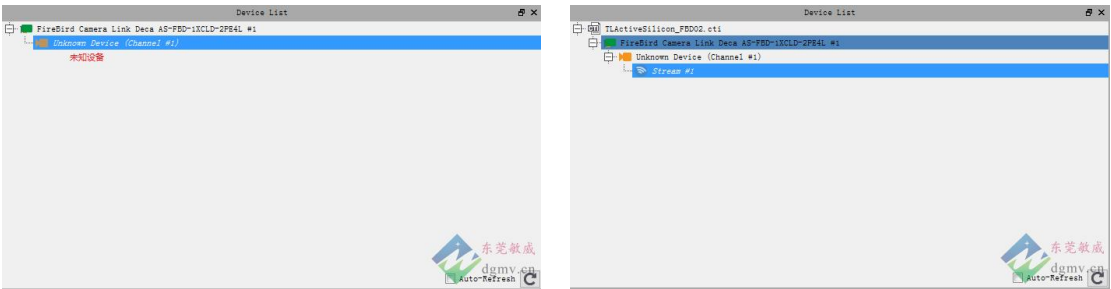


图 1-17 Show Full Hardware Model（使用前/后）

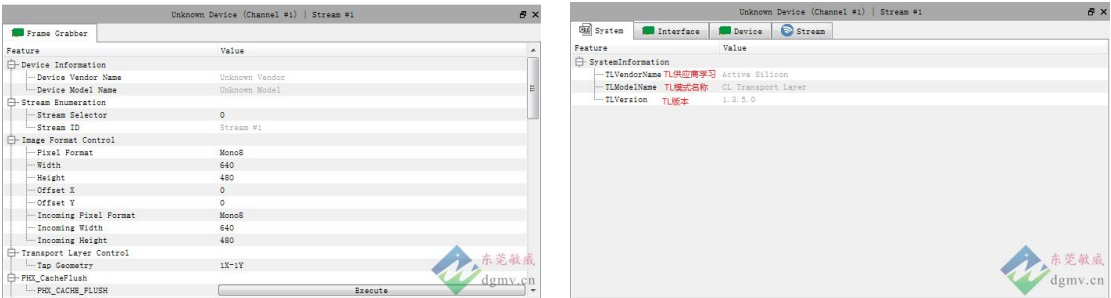


图 1-18 Show all Feature Browsers（使用前/后）

⑤Help: 提供信息支援



图 1-19

1.3.3 Active 软件参数说明

①system: 显示系统的主要信息

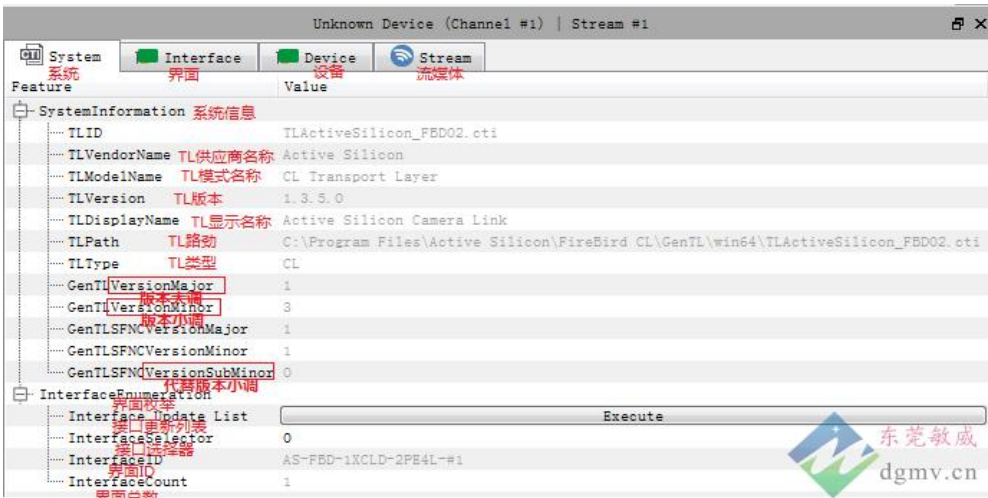


图 1-20

②Interface: 显示界面和设备的信息



图 1-21

③Device:

图 1-22 是软件常用的功能说明，主要用到的有 Width 和 Height 设置图像的宽高，如果使用的是彩色相机还可以再 Pixel Format 设置图像颜色的显示。

Incoming Width(Height)是相机输入的宽高 Width 和 Height 是图像显示的宽高

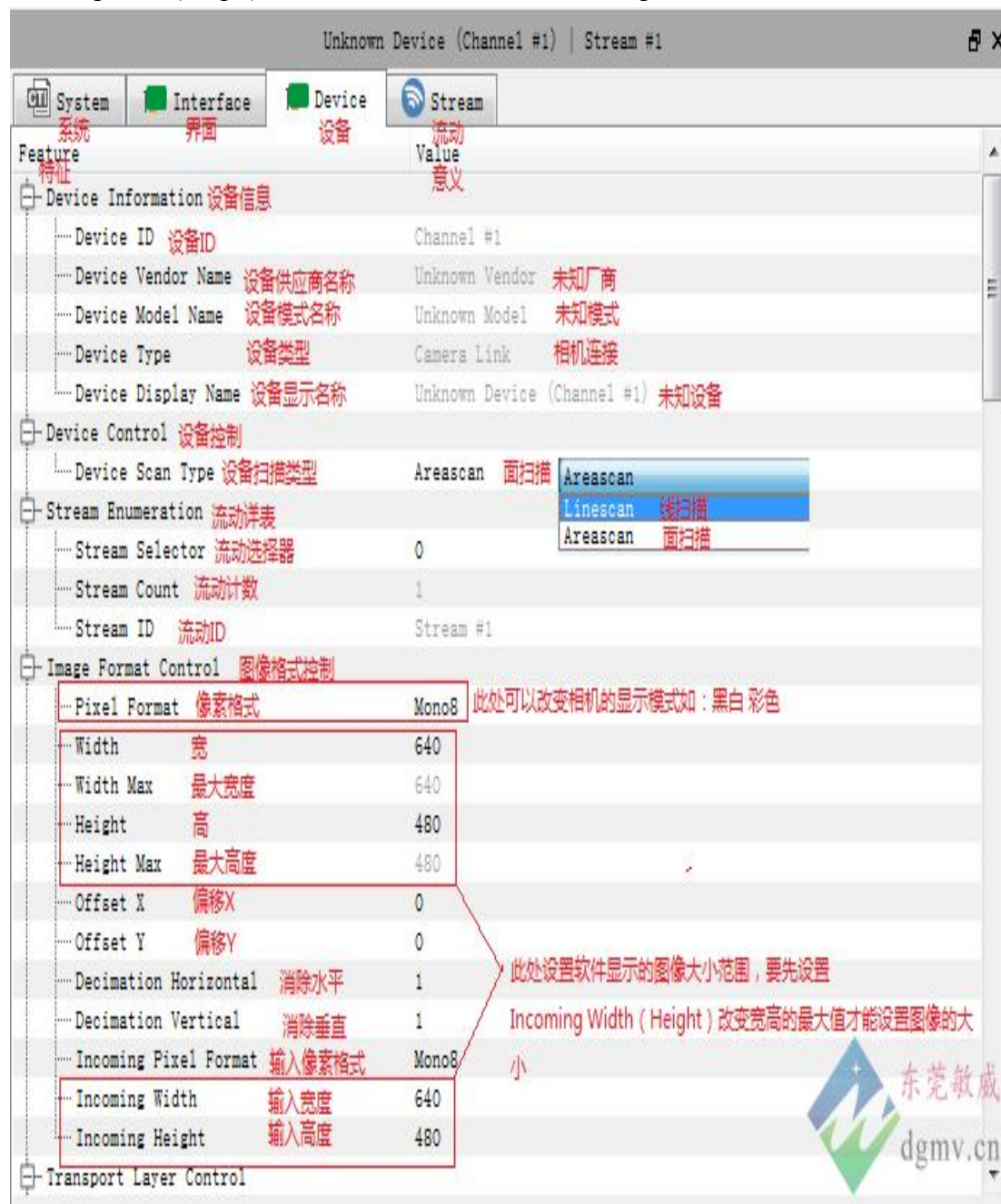


图 1-22

每次打开 Active 软件都要重新选择 Tap Geometry 的相机模式，不然无法正常显示图像

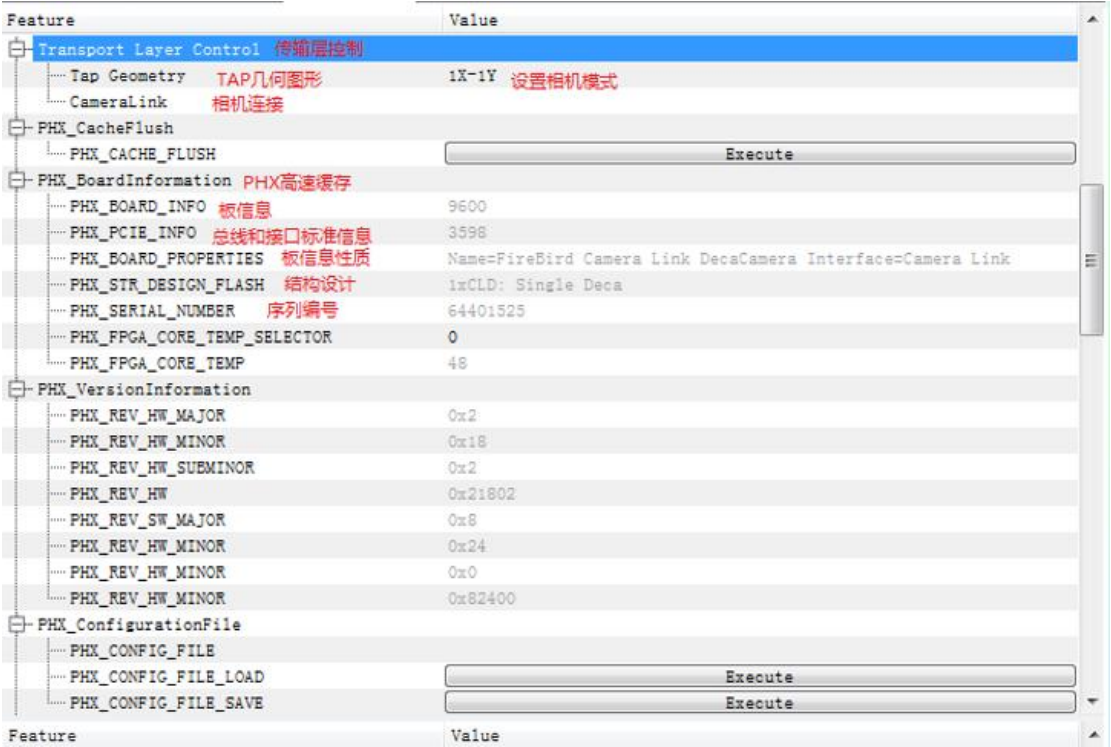


图 1-23

④Stream:

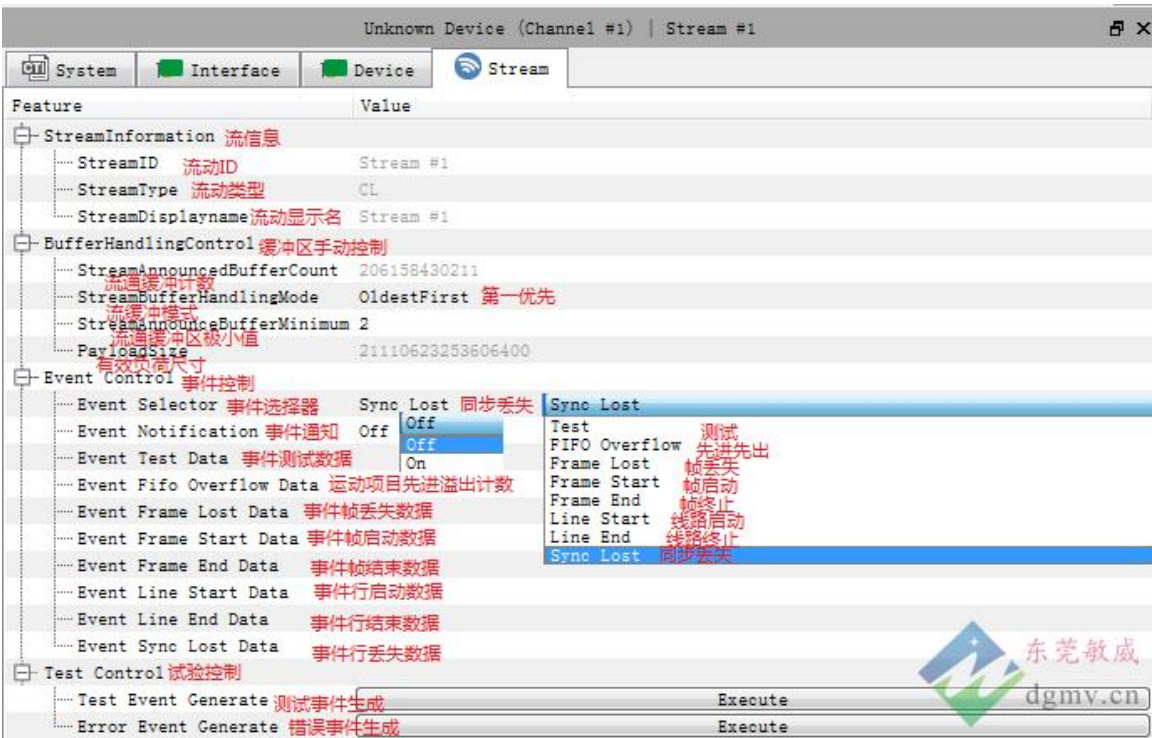


图 1-24

1.4 Active 关键参数设置

1.4.1 软件基本操作



图 1-25

1.4.2 相机模式设置



图 1-26 打开 Device 菜单

① 如图，在 Transport Layer Control 寻找红框内容，即可更换相机模式

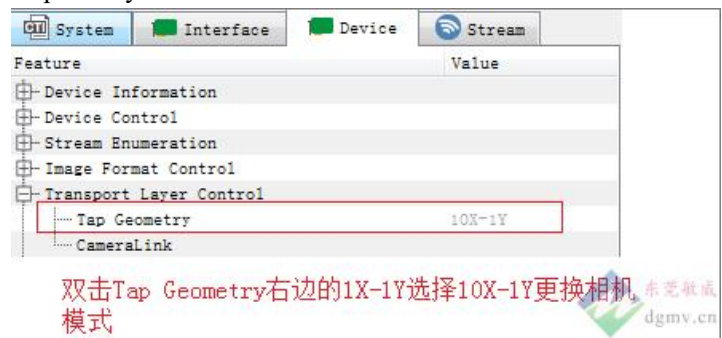


图 1-27

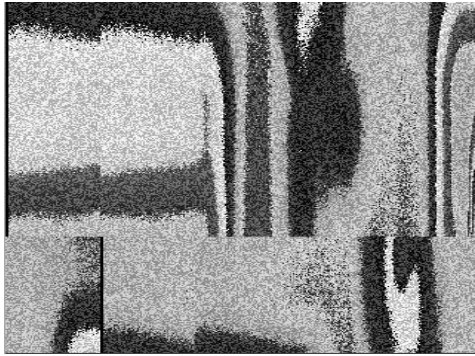


图 1-28 模式更换前



图 1-29 模式更换后

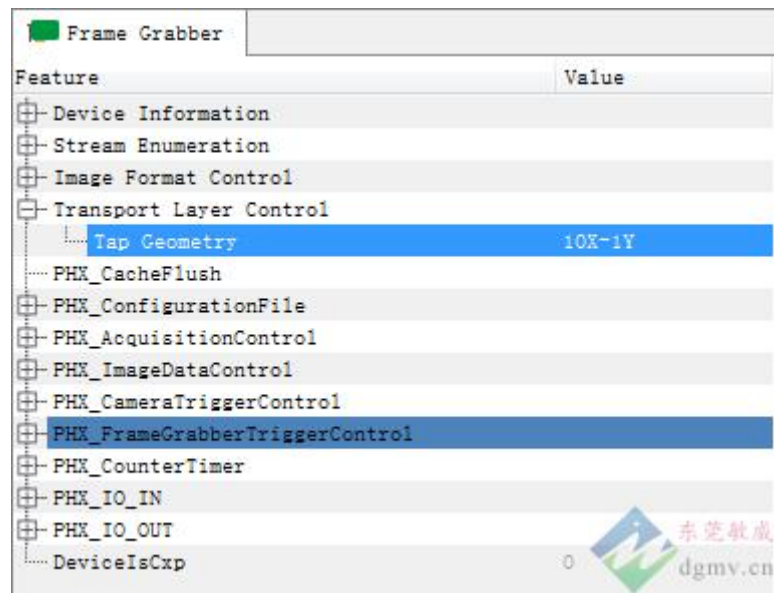


图 1-30 可以直接在 Frame Grabber 修改相机模式

1.4.3 ROI 大小设置

Incoming Width 或 Height 是相机图像宽高，Width 或 Height 是屏幕图像宽高

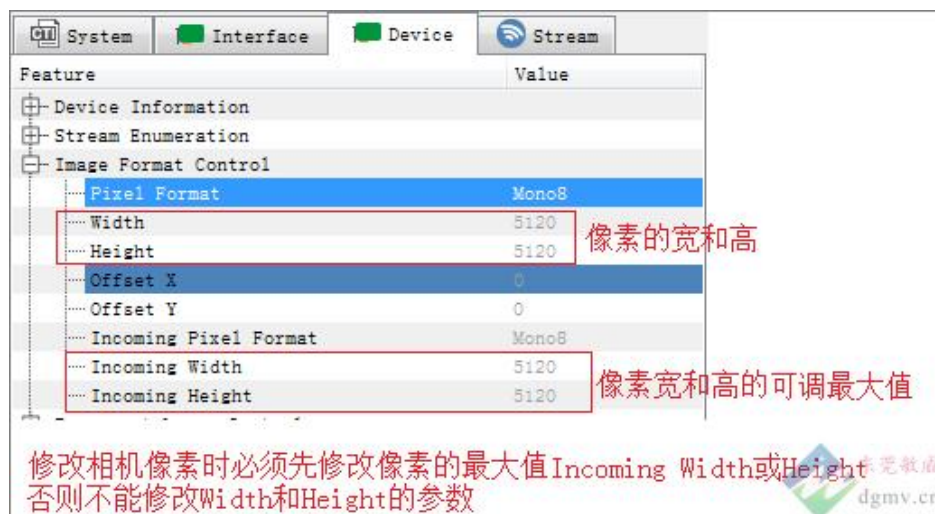


图 1-31 ROI 设置界面

示例:没修改最大值的情况下修改像宽的参数会显示红色然后自动调回 640

Width	5120
Height	640
Offset X	0
Offset Y	0
Incoming Pixel Format	Mono8
Incoming Width	640
Incoming Height	640

图 1-32 ROI 大小的限制

1.4.4 外触发接线

① 如图 1-33 是 Active 卡的接口，外部触发线路接口要求电压是 3~24V



图 1-33

如图 1-34, 图 1-35, I/O 接口示意图

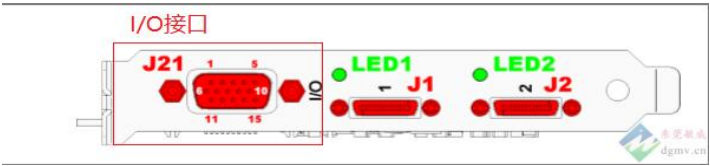


图 1-34 IO 接口(VGA 接口)

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	TTL_IO5V_1	6	422_IN_2+	11	OPTO_IN_2-
2	TTL_IO5V_2	7	GND	12	OPTO_IN_2+
3	TTL_IO5V_3	8	422_IN_2-	13	422_OUT_1+
4	422_IN_1+	9	OPTO_IN_1-	14	422_OUT_1-
5	422_IN_1-	10	GND	15	OPTO_IN_1+

9和15是外部触发信号PIN数

图 1-35 IO 接口定义

1.4.5 采集卡外触发设置

①如图 1-36，在 Active 软件设置好外部触发的模式后才能执行外部触发

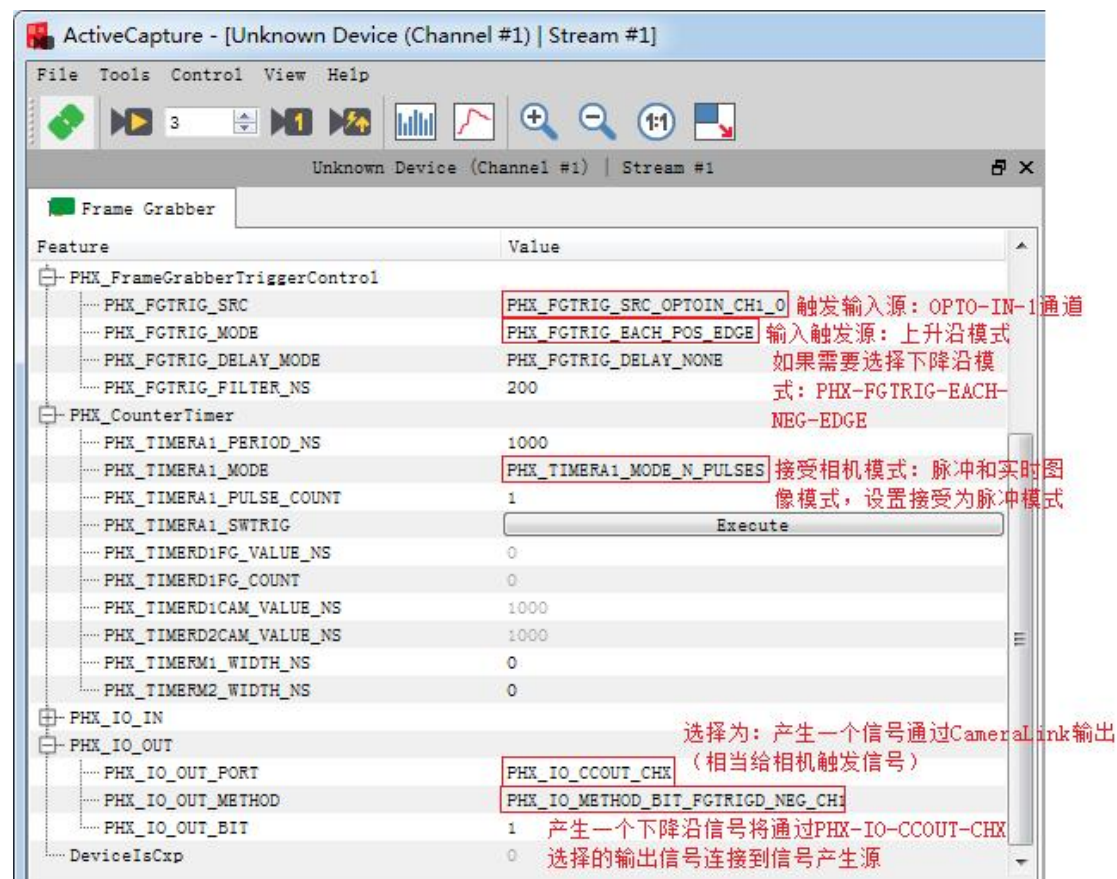


图 1-36

②可以通过保存配置文件以下次使用时直接读取外部触发的配置

③完成以上步骤后通关点击软件的实时按钮即可执行实时拍照或触发拍照

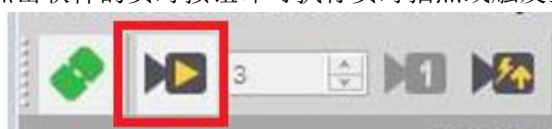


图 1-37

1.4.6 彩色模式设置

①如图 1-38，是黑白模式 Mono8 下的图像：红框可以理解成图像的色彩模式和相机的色彩模式是 Mono8（黑白），两者是相互的，现在要改成 Bayer
相机不同，Bayer 的设置也不一样，请根据相机进行调试

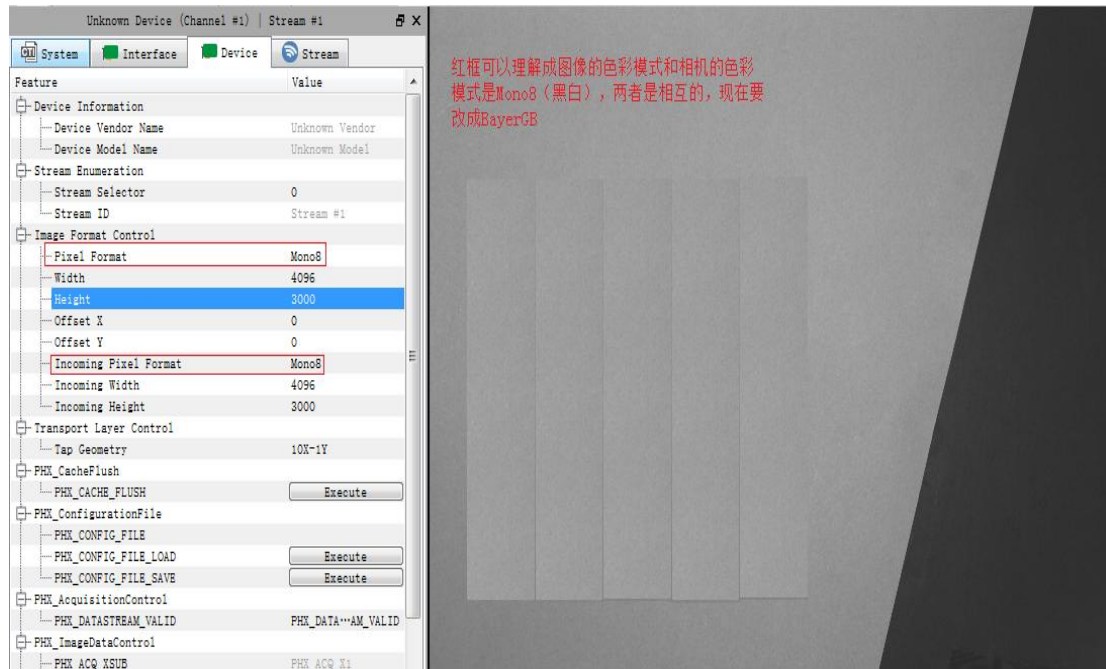


图 1-38

②如图 1-39，是色彩模式 Bayer 下的图像：现在色彩模式是 Bayer，图像颜色明显跟实物不一样这时候需要用到白平衡。

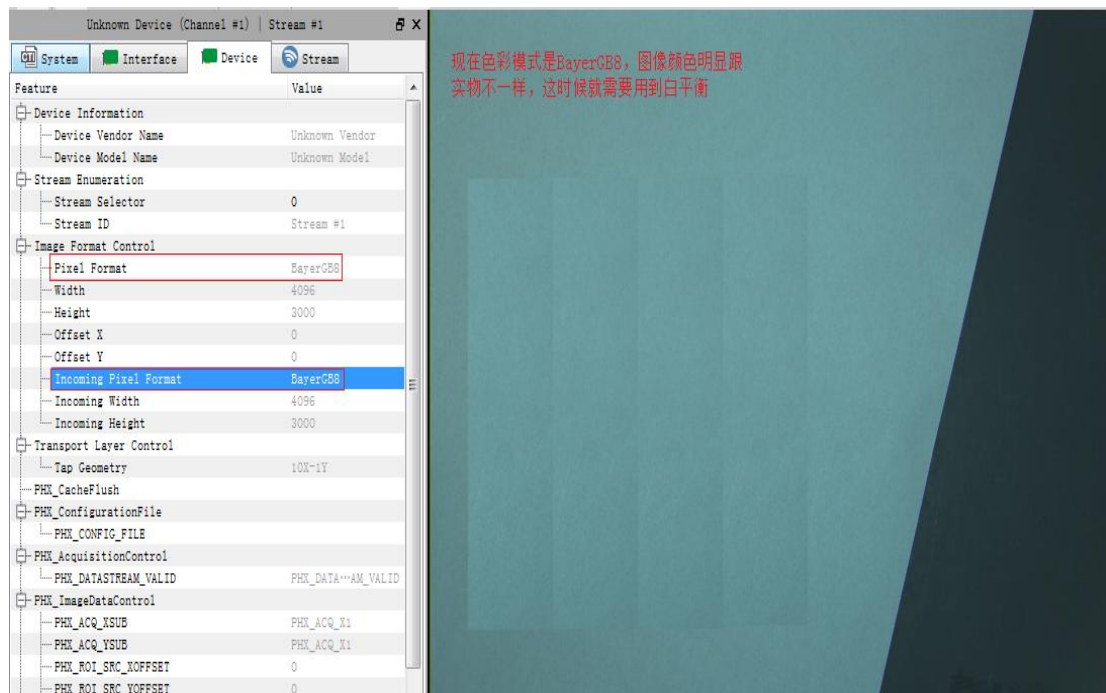


图 1-39

1.4.7 配置保存

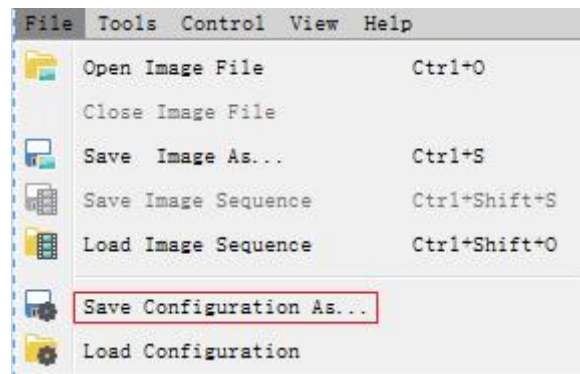


图 1-40 保存采集卡配置

2. 常见问题(FAQ)

2.1 硬件相关

序号	问题与现象	可能原因与解决方法	备注
1	外部触发异常	1.请确认触发线正负源是否接错，请参考图 1-34 图 1-35 2.触发电压是否在要求 5~24V 范围内 3.硬件损坏	
2	DEMO 软件无显示相机	1. 带电操作，损坏了供电线路 2. 把采集卡驱动卸载重装	
3	DEMO 软件无显示采集卡	1. 检查带宽是否正常 2. 采集卡没正常和电脑连接，关电脑拔电源重新拔插 3. DEMO 软件版本需要更新 4. PCIE 插槽存在问题，无法正常使用 5. 驱动安装不完整，需要手动安装	包含能检索到采集卡的情况
4	相机帧率低	1. 相机帧率未设置 2. 没最大使用采集卡传输率 3. 相机 pixel 不是 mono8 4. 相机 SensorBitDepth 不是最小 Bit 5. 硬件设置是单通道但相机 6. 电脑或软件无法驱动最大帧率 7. 检查采集卡带宽是否达到要求	
5	相机无法触发	1. 如果闪烁橙光，相机处于信号触发模式，需要触发信号或改为自由模式才能触发	
6	电脑无法识别采集卡	1. 驱动软件没有安装	
7	采集卡的灯光显示	1. 无驱动，不显示灯光 2. 有驱动，会显示黄灯/橙灯	
8	A 相机的灯光显示	1. 自由模式显示绿灯 2. 触发模式显示黄灯/橙灯，表示待触发状态	
9	平常校正	1. 环境需要平均灰度值 150 左右，过高或过低都会无法进行校正 2. 部分校正需要物体在采集区域中间	
10	采集图像错位的三种原因	1. 内存条剩余内存不足，FIFO 溢出。需要可用内存有 32G，才能正常采集。需要定期释放内存，比如重启电脑或通过采集卡 SDK 引用内存释放功能 2. 采集卡和相机通讯	