

应用说明

HALCON 软件入门

# 本文档适用范围

本应用说明适用于首次利用 HALCON HDevelop 应用程序设置视觉应用的 Allied Vision 客户。其中涵 盖以下主题:

- 必要的 Vimba 组件安装
- 采用 HALCON HDevelop 采集首张图像

## 兼容性

HALCON 兼容 Allied Vision GigE Vision、USB 3.0 Vision 及 IEEE 1394 相机。如需正常使用所有功能并 发挥高性能,建议采用 Vimba 的 GenICam 合规传输层和 HALCON 的 GenICam 接口。



### 主机适配器设置

按照相机对应的手册所述,选择、安装并配置您的主机适配器 (GigE: 激 活巨型帧)。



#### 安装顺序

您可在安装 Vimba 之前或之后安装 HALCON。

V1.0.0



## 下载

## 软件

- Vimba https://www.alliedvision.com/en/products/software.html
- HALCON
  http://www.halcon.com/

## GigE 相机文档

- 技术手册(包含安装说明、相机专用信息及技术参数)。
- GigE 功能参考 (提供 Allied Vision GigE 相机及驱动程序功能概述)。

### USB 相机文档

- Alvium USB 相机用户指南或 Mako U 技术手册 (包含相机专用信息、安装提示和技术参数)
- Alvium 或 Mako U 功能参考 (提供相机及驱动程序功能概述)。

### IEEE 1394 相机文档

- 1394 安装手册 (包含安装说明及相机输入/输出说明)
- 技术手册 (包含相机专用技术参数和相机功能)



### 下载相机文档

https://www.alliedvision.com/en/support/technical-documentation.html



# 安装 Vimba 传输层及驱动程序

#### Windows 系统适用以下操作步骤。

1. 启动 Vimba 安装程序并选择 3rd Party Applications (第三方应用程序)。



图1:选择第三方应用程序

2. 选择 Transport Layer Interface (传输层接口)。



图2:选择传输层接口

如果您希望额外安装 Vimba 浏览器(建议安装),请单击 Vimba Applications (Vimba 应用程
 序)并选择 Camera Demonstration (相机演示)。



Please select an insta				<b>f</b> Info	Exit
3rd Party Applications App	Vimba vications	Application Development	Custom Selection		Start
Target Folder Examples Target Folder	D:\Prog	gram Files\Allied Vision\Vi rs\Public\Documents\Alli	imba_1.4\ ed Vision\Vimba_1.4		
				Allie	ed Vision

**图**3: 安装Vimba 浏览器

4. 确认已勾选 Install Vimba Drivers (安装 Vimba 驱动程序)之后再点击 Exit (退出)。



图4:安装Vimba 驱动程序

- 5. 启动 Vimba 驱动程序安装程序。
- 6. 在您的相机上安装并激活 Vimba 驱动程序(有关详细说明请参阅 Vimba 手册"Vimba 驱动程序 安装程序"章节)。

🛿 Vimba Driver Installer			
<u>File</u> Install driver <u>H</u> elp			
Metwork Adapter 😵 IEEE 1394 Host Cont	troller USB USB3 Vision Cameras		Artions
Name	Location	Driver Source	Solution Strategy (14.0) on Intel/(8) 825741 Ginabit Network Connection
VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter		Vimba filter driver disabled> Image: Imag	Install Vimba Gige Transport Layer (1.0.0) driver on adapter 'Mako U-051B' (Serial Number: 1090519043).
Intel(R) Ethernet Connection I217-LM	PCI bus 0, device 25, function 0	Vimba filter driver disabled>	Sinstall Vimba 1394 Transport Layer (1.4.0) driver on adapter 'Generic OHCILynx-1394 (intek)' (PCI bus 6, de
Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection	PCI bus 13, device 0, function 0	Vimba filter driver disabled>	
Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection	PCI bus 14, device 0, function 0	Vimba filter driver disabled>	
Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection	PCI bus 15, device 0, function 0	Vimba GigE Transport Layer (1.4.0)	
Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection	PCI bus 16, device 0, function 0	Vimba GigE Transport Layer (1.4.0)	
			Apply Clear
Ready.			

图5: Vimba 驱动程序安装程序

利用 HDevelop 配置相机



1. 启动 HDevelop 并选择 Open New Image Acquisition (打开新图像采集)图标。

HA				
File	Edit	Execute	Visualization	Procedures
	e de	9 🖞 🖞		X 🗈 🖻

**图**6:打开新图像采集

#### 随即打开 Image Acquisition (图像采集) 窗口。

2. 单击 Auto-detect Interfaces (自动检测接口)并选择 GenICamTL。通过此选项,您可通过

Vimba 传输层打开自己的 Allied Vision 相机。

HA	Image Acquisition : Image Acquisition 01		
File Acqu	uisition Code Generation Help		
d 🔁	19 💀 📾 🕂 😯		
Source	Connection Parameters Inspect Code Generation		
• Image	Acquisition Interface		
	Auto-detect Interfaces GenICamTL		•
🔿 Image	<u>F</u> le(S)	Recursiv	/e

图7:选择GenlCamTL

- 3. 进入 Connection (连接)选项卡,从 Device (设备)下拉列表中选择您的相机。如果未显示 您的相机,请单击 Detect (检测)。
- 4. 单击 Connect (连接)。

<i>1</i> 20	Image Acquisition : Image Acquisition 01	_ 🗆 🗙			
File Acquisition	Code Generation Help				
🗁 🔡 📲	🐺 📾 🕂 📀				
Source Conr	Parameters Inspect Code Generation				
Interface Library	hAcqGenICamTL.dll (Rev. 6.1)				
<u>D</u> evice	DEV_000F314C7856 v	v]			
Camera File	default	~			
	Trjgger	Select			
Resolution	X Default v Y Default v Color Space de	efault 🗸 🗸			
Eield	progressive v Bit Depth -1	×			
Generic					
Connect	<u>S</u> nap Li <u>v</u> e	Detect Reset All			
		0 0.0 ms			

#### 图8:相机连接

5. 单击 Snap (快照) 采集单张图像或单击 Live (实时) 开始连续采集图像。现在, 您即可在自己的 Allied Vision 相机上查看图像。



HA)	Image Acquisition : Image Acquisition 01	-		×		
File Acquisition	Code Generation Help					
	🐺 📾 🛒 📀					
Source Con	Parameters Inspect Code Generation					
Interface Library	hAcqGenICamTL.dll (Rev. 6.1)					
Device	DEV_000F314C7856			V		
Camera File	default			~		
	Trjgger Select					
Resolution	X Default v Y Default v Color Space default			~		
<u>F</u> ield	progressive v Bit Depth -1			~		
Generic				~		
Connect Snap Live Detect Reset All						
		0	0.0	msi		

#### 图9:初始化图像采集

- 6. 进入 Parameters (参数) 选项卡并调整相机功能。如需使用所有功能,请选择 Guru (顶级专
  - 家)。部分功能无法在相机运行时更改。

<del>M</del> A	Image Acquisition : Image A	quisition 01	_ 🗆 🗙
File Acquisition Code Generatio	n Help		
🗁 📙 🧏 🎜 📾 🛒	0		
Source Connection Parame	eters Inspect Code Gene	ration	
Interface Library hAcqGenICamTL.	dll (Rev. 6.0)	✓ Update Image	Refresh Reset All
Category All Parameters	✓ Visibility	Beginner Beginner	▼ Sort by Name
DeviceUserID		Expert Guru	- M
Width	640	<b>•</b>	
Height	480	÷	
OffsetX	0	* *	D
OffsetY	0	×	
PixelFormat	Mono8	¥	۳.
			23198 19.7 ms

图10:调整相机功能



#### 鼠标滚轮调整功能

鼠标滚轮可滚动功能列表,并可在悬停在功能上方时调整功能。小心勿不 慎更改功能。

如要重置某一功能,请单击其对应的彩色图标。



Category All Parameters	•	Visibility Guru	•	Sort by Name
DeviceTemperatureSelector	Mainboard	~	-	
Width	88		_ ]	-Ď
Height	480	<b>A</b>	]	

图11: 重置功能

## 采用 HALCON 编程

了解 HALCON 编程信息,请观看 MVTec 教程:

https://www.mvtec.com/news-press/tutorial-videos/

如需获取实例程序,请依次选择了 File (文件) -> Browse HDevelop Example Programs (浏览 HDevelop **实例程序)** -> Image (图像) -> Acquisition (采集)。搜索 GenICam实例。

## 疑难排查

- 启动 HDevelop 之前,请确认无其他应用程序占用相机。
- 识别相机可能需要一段时间,尤其是 GigE 相机。
- 测试您的相机是否可以正常使用 Vimba 浏览器。如果无法正常使用,请检查 GigE、1394 或 USB 主机适配器设置。
- 打开 Vimba 驱动程序安装程序,确认 Vimba 驱动程序正在使用。
- 如果您的相机未达到最大帧速率,请检查曝光时间是否充分。例如,如果曝光时间为 100 ms, 相机无法以高于 10 fps 的速率采集图像。
- GigE 相机: 请遵循 GigE 技术手册说明。
- 请遵守 HALCON 文档说明。

免责声明

有关本文件的最新版本,请访问我们的网站。所有商标均为其各自所有者的财产。 © 2019 Allied Vision Technologies 版权所有。