

Teledyne dalsa GigE SDK 如何在 Ubuntu 系统上安装

目录

第一步：先确认你的 Ubuntu 版本是否在支持列表里 1
第二步：安装 Teledyne dalsa 的 GigE-V 安装包 3
第三步：网络参数设置 4
第四步：验证是否安装成功 7

第一步：先确认你的 Ubuntu 版本是否在支持列表里

在官方提供的手册里，有具体的系统要求（具体细节请看官方文档）：

System Requirements

- Linux OS support for Gigabit NIC hardware is required (kernel 2.6.24 and later)
- Support for PF_PACKET with RX_RING capability recommended for best performance (usually available with the Wireshark application and/or the libpcap package which is widely installed by default).
- **libcap-dev** package is required to use Linux "capabilities" when running as "root" is not desired.
- **libx11-dev** / **libxext-dev** packages are required for using the X11 display in the example programs.
- **libglade2-dev** package is required for building and using the GigE Vision Device Status tool (uses gtk).

See Appendix A: Common Package Management methods in Linux for information on installing the required packages and the various commands available.

在终端输入：uname -r (也可使用 uname -a，更为详细)

可查看自己的 Ubuntu 内核版本；

```
camera51@51camera:~/桌面$ uname -r
6.8.0-138-generic
camera51@51camera:~/桌面$
```

注意：在官方手册里有虚拟机不支持 Sapera LT for Linux。 你如果是 VMware/VirtualBox 虚拟机跑 Ubuntu，装了也认不到采集卡，GigE 相机也可能丢包，物理机才行。

Linux 系统支持平台：

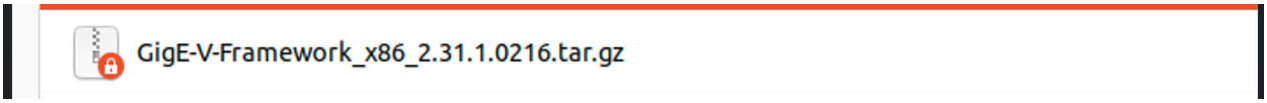
(1) PC 架构：x86：Intel/AMD 32-bit and 64-bit CPUs

(2) 嵌入式架构：ARM AArch64: 64-bit ARMv8

ARM hard float：32-bit ARMv7 with hardware floating point

ARM soft float：32-bit ARM with software emulated Floating point

这里 Ubuntu 系统使用 GigE-V-Framework_x86_2.31.1.0216.tar.gz 安装包：



注意： 在安装解压安装包前，要先安装依赖环境所需的库文件，目前，只有配置了自托管开发的目标系统受到支持。在安装时，API 的部分内容会被编译并链接到目标系统上的运行时库。这减少了由于运行时库版本不匹配而导致安装包无法在目标系统上工作的风险。因此，成功安装需要满足某些先决条件。

Prerequisites

To compile and link the API on installation and use the example applications that are distributed with the framework, installation of the following packages is required:

Package	Description
gcc	C compiler
g++	C++ compiler
GNU make	make utility
libX11-dev	Library for using basic X11 display primitives in programs
libxext-dev	Library for using extended X11 display primitives in programs
libgtk-3-dev	Compile and link GigE Vision Device Status tool
libglade2-0 libglade2-dev	Library for loading and using ".glade" UI definition files



Note: certain Linux distributions (for example, more recent versions of Ubuntu) may require the *libcanberra-gtk-module* package.

In addition, the following libraries are useful for enhancing the performance of the framework.

Package	Description
libpcap0.8	Library for user level packet capture
libcap2	Library / tools for assigning Linux "capabilities" to a program
ethtool	Utility to configuring tuning parameters of NIC drivers (usually installed by default)

在终端输入：sudo apt-get install <package name>（如果找不到库，建议更新源）

示例：sudo apt-get install libX11-dev

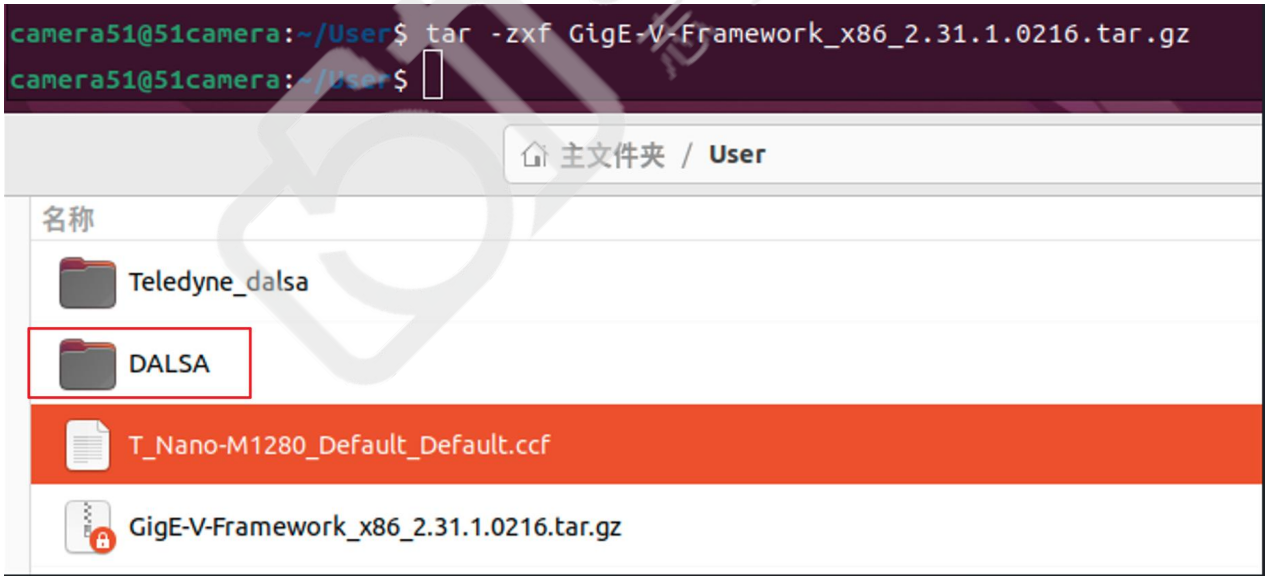
也可以如下图所示：

```
camera51@51camera:~/User$ sudo apt-get install gcc g++ make libx11-dev libxext-d
ev libgtk-3-dev libglade2-dev libglade2-0 libpcap0.8 libcap2 ethtool
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树... 完成
正在读取状态信息... 完成
g++ 已经是最新版 (4:11.2.0-1ubuntu1)。
g++ 已设置为手动安装。
gcc 已经是最新版 (4:11.2.0-1ubuntu1)。
gcc 已设置为手动安装。
libxext-dev 已经是最新版 (2:1.3.4-1build1)。
make 已经是最新版 (4.3-4.1build1)。
make 已设置为手动安装。
ethtool 已经是最新版 (1:5.16-1ubuntu0.2)。
libcap2 已经是最新版 (1:2.44-1ubuntu0.22.04.3)。
libcap2 已设置为手动安装。
libpcap0.8 已经是最新版 (1.10.1-4ubuntu1.22.04.2)。
```

遇到 Do you agree the terms of use ? [y/n]，直接输入 y 即可；

第二步：安装 Teledyne dalsa 的 GigE-V 安装包

前置条件安装好后，首先将其复制一个到基础目录，建议将拷贝好的安装包放置在 home 目录下，在安装包目录下打开终端输入以下命令：tar -zxf GigE-V-Framework_x86_2.31.1.0216.tar.gz 或者右击安装包，点击提取即可，解压后会在本目录下生成一个 DALSA 文件夹；



可以在终端输入以下命令也可以直接进到 DALSA 文件夹里面在打开终端输入第二条命令，

注意：一定是在 DALSA 文件夹下去输入第二条命令来安装;（如果你想要卸载的话也是要在 DALSA 文件夹下输入：sudo ./corinstall uninstall）

cd DALSA

sudo ./corinstall

```
camera51@51camera:~/User$ cd DALSA
camera51@51camera:~/User/DALSA$ sudo ./corinstall
Installing GigE-V Framework 2.31 build 1.0216
Installing GenICam v3_0 to /opt/genicam_v3_0
Done
Please read the terms of use for GigE_V Framework 2.31 build 1.0216
Press any key to display the license (you must scroll to the end)
# 选项“-x”已弃用并可能在 gnome-terminal 的后续版本中移除。
# 使用“-- ”以结束选项并将要执行的命令行追加至其后。
```

直到看到如图下所示，并且前面没有任何报错问题即可表示安装完成；

```
**********
**********
 GenICam library installation was performed - you will need to log out and back
in to
 properly set up the environment variables.
**********
**********
```

安装完之后，脚本还会添加一些环境变量，这些变量是 GenICam 安装正常运行所必需的，新的环境变量对所有后续登录的 shell 都可见。安装完成后，为了让它们生效，当前 shell 需要注销后重新登录。如果是 GUI 桌面环境，用户需要注销后再登录。

第三步：网络参数设置

网络防火墙注意事项 GigE-V 框架使用 UDP 端口 39999 广播相机发现/枚举消息，并且默认情况下，会自动为每台检测到的相机分配 40000 到 50000 范围内的 3 个端口。为了让框架成功访问相机，可能需要修改网络防火墙。通常，可以通过 Linux 中的防火墙控制命令来完成。基于 Debian/Ubuntu 的发行版可以使用通用防火墙“ufw”命令来调整可访问的端口（已经操作过如图所示）：

sudo ufw allow 39999:50000/udp

```
camera51@51camera:~/User/DALSA$ sudo ufw allow 39999:50000/udp
跳过添加已经存在的规则
跳过添加已经存在的规则 (v6)
```

另外如果需要对网卡进行参数设置，比如修改巨帧，接收发送缓冲数等，使用 ethtool 工具进行修改，如下图所示：

sudo ethtool -G enp0s31f6 tx 2048

ethtool -g enp0s31f6

```
camera51@51camera:~/User/DALSA$ sudo ethtool -G enp0s31f6 tx 2048
camera51@51camera:~/User/DALSA$ ethtool -g enp0s31f6
Ring parameters for enp0s31f6:
Pre-set maximums:
RX:             4096
RX Mini:        n/a
RX Jumbo:       n/a
TX:             4096
Current hardware settings:
RX:             256
RX Mini:        n/a
RX Jumbo:       n/a
TX:             2048
```

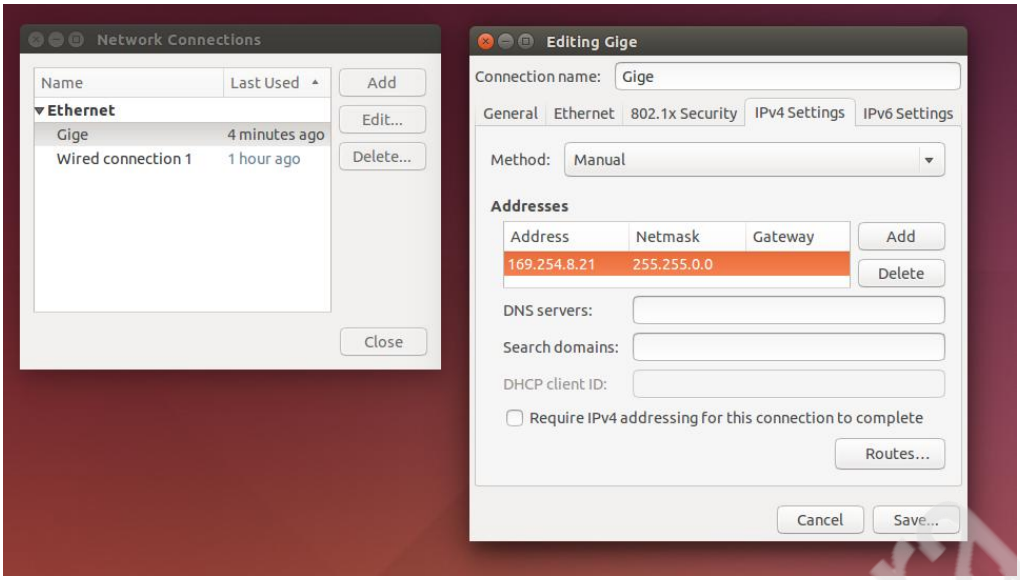
第一个方法：enp0s31f6 是指你的相机连接的口，你可以右上角设置其 ip 或者 ipv4 方式，选择本地链路是自动获得 ip 的方式；







第二个方法：如果你想固定 IP，选中 IPv4 选择手动，在 Address 选型处设置 IP 地址，点击 Add，然后编辑 IP 地址，包括本地 IP 地址、子网掩码，网关可以不用理，设置完毕后，Save，然后关闭。



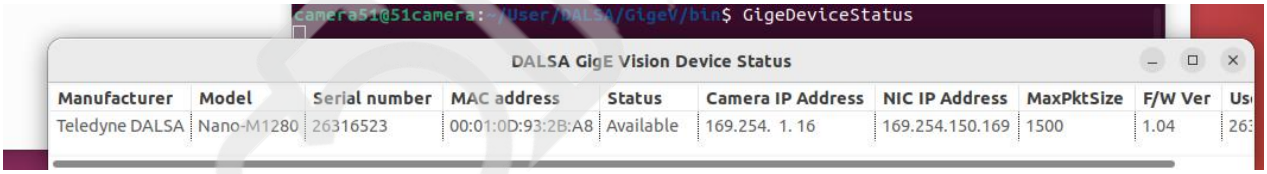
可以在终端输入以下命令，可以查看你 GigE 相机 MAC、IP、型号信息：

lsgev -vv

```
camera51@51camera:~/User/DALSA$ lsgev -vv
[00:01:0D:93:2B:A8]@[169.254.1.16] on enp0s31f6=[169.254.150.169] is [Teledyne D
ALSA:Nano-M1280:26316523:ver1.04]
camera51@51camera:~/User/DALSA$ GigeDeviceStatus
```

Teledyne dalsa 配有窗口查看，在终端输入以下命令：

GigeDeviceStatus



进入到 DALSA/GigeV/bin 文件夹下可以运行如下命令，可做网络性能调优（可选，建议做，减少丢包）：

sudo ./gev_nettweak enp0s31f6（enp0s31f6 填你自己的相机接口）

```
camera51@51camera:~/User/DALSA/GigeV/bin$ sudo ./gev_nettweak enp0s31f6
        "mtu": 9000,
net.ipv4.udp_rmem_min = 12288
net.core.netdev_max_backlog = 4096
net.unix.max_dgram_qlen = 29824
net.core.rmem_default = 67108864
```

第四步：验证是否安装成功

在前面的准备环节都弄好后，可以进入 DALSA/GigeV/examples/genicam_c_demo 文件夹

下，在这个文件夹下运行终端，依次输入以下命令：（如果你想清除编译结果，可以使用这条命令：make clean）

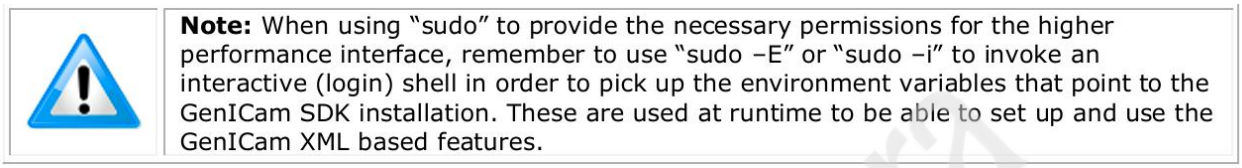
make

./genicam_c_demo

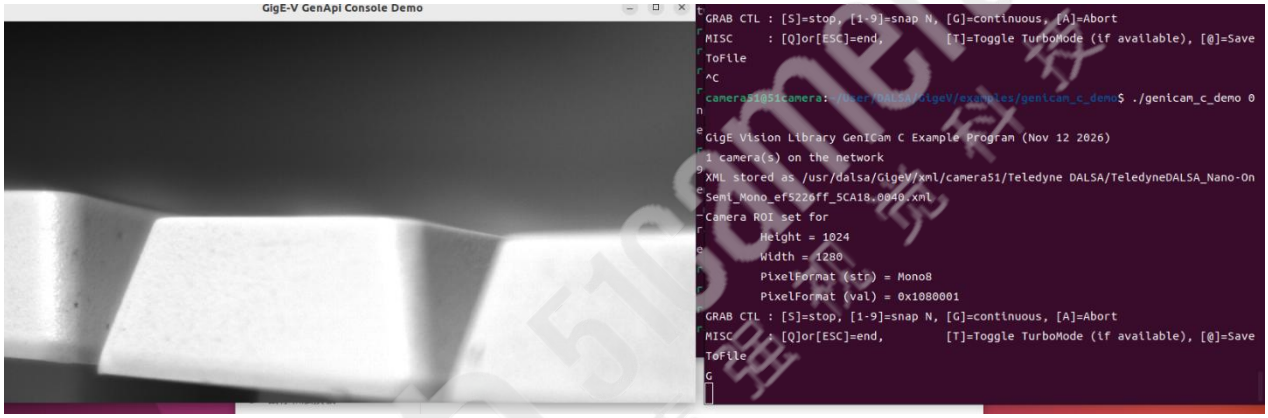
（首次编译后，就可无需在重复编译）

运行程序后，想要相机开始采集点击“G”即可，是要在终端输入 G；

注意：在官方手册里，如果想要提高权限要加 sudo -E 或者 sudo-i 来运行；



Note: When using "sudo" to provide the necessary permissions for the higher performance interface, remember to use "sudo –E" or "sudo –i" to invoke an interactive (login) shell in order to pick up the environment variables that point to the GenICam SDK installation. These are used at runtime to be able to set up and use the GenICam XML based features.



联系我们： 北京志强视觉科技发展有限公司
电话：+86 (010) 80482120
传真：+86 (010) 80483130
邮箱：51camera@51camera.com.cn
网址：www.51camera.com.cn