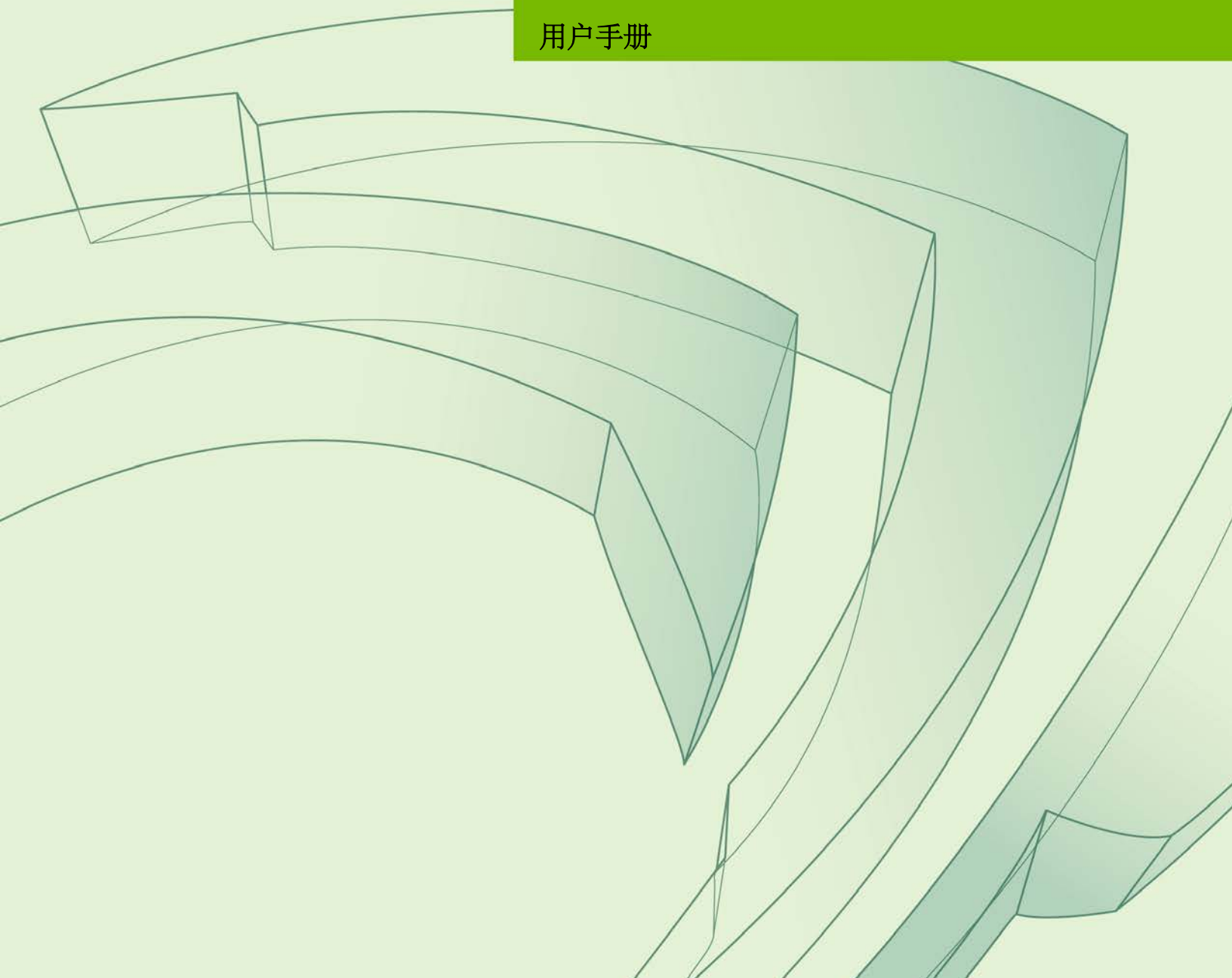
JETSON NANO

开发者套件

DA_09402_001_01 | March 18, 2019

用户手册



文档修订记录

DA_09402_001_01

版本	日期	作者	描述
1.0	March 18, 2019	plawrence	Initial release

提示

欢迎来到 NVIDIA Jetson 平台！你应该马上做两件事:

1. 于 NVIDIA Developer Program 注册开发人员计划– 这使您可以在 NVIDIA Jetson Forums 论坛上提出问题并做出贡献，访问Jetson下载中心 Download Center的所有文档和宣传材料等.
2. 阅读本用户指南！ 之后，查看以下重要链接：：
   - Jetson FAQ – 请阅读常见问题解答.
   - Support Resources – 此网页链接到重要资源，包括Jetson Forum论坛和 Jetson Ecosystem页面.
   - L4T Release Notes – L4T 是Jetson平台的关键组件，并为您的开发人员工具包提供示例文件系统。 请阅读最新的发行说明。

谢谢，

NVIDIA Jetson 团队

目录

开发者套件设置和硬件描述

NVIDIA® Jetson Nano™ 开发者套件是一款适用于制造商，学习者和开发人员的AI计算机，可将现代人工智能的强大功能融入一个低功耗，易于使用的平台。 可以在许多广泛使用的外围设备，插件和开箱即用项目的支持下，快速入门使用。

Jetson Nano 由全面的 NVIDIA® JetPack™ SDK提供支持，具有运行现代AI工作负载所需的性能和功能。 JetPack包括：

- 具有NVIDIA驱动程序的完整桌面Linux
- AI和计算机视觉库和APIs
- 开发者工具
- 文档和示例代码

开发者套件设置

在使用开发者套件之前，您需要设置带有操作系统和JetPack组件的microSD卡。 最简单的方法是下载microSD卡图像并按照中的说明进行操作Getting Started with Jetson Nano Developer Kit.

小结:

- 您需要16 GB或更大容量的UHS-1 microSD卡，HDMI或DP接口显示器，USB键盘和鼠标以及5V⎓2A Micro-USB 电源.
- 下载系统镜像并将其写入microSD卡.
- 将microSD卡插入Jetson Nano模块下方的插槽中，然后连接显示器，键盘，鼠标和以太网电缆或无线网络适配器.
- 连接Micro-USB电源。 开发者套件会默认自动启动.

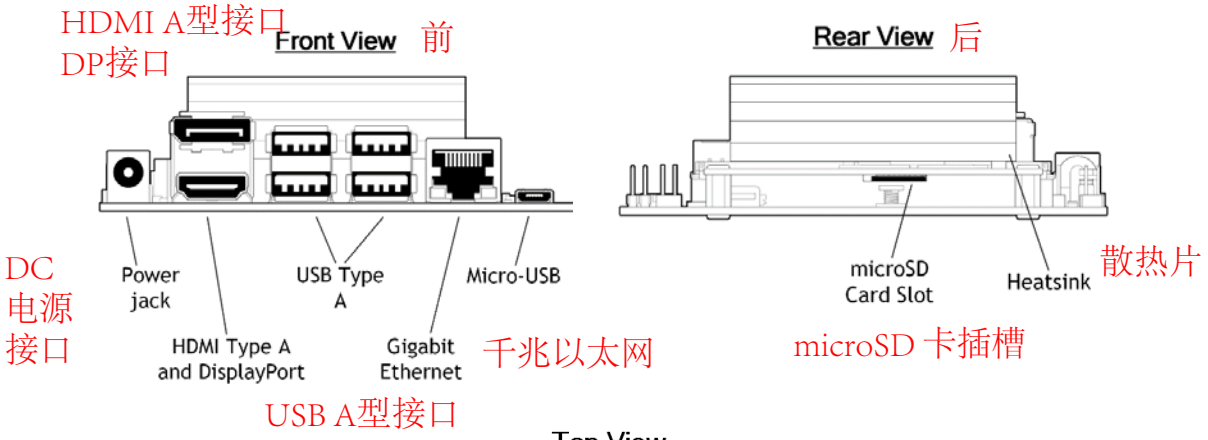
有关替代方法，请参阅下面的如何安装JetPack

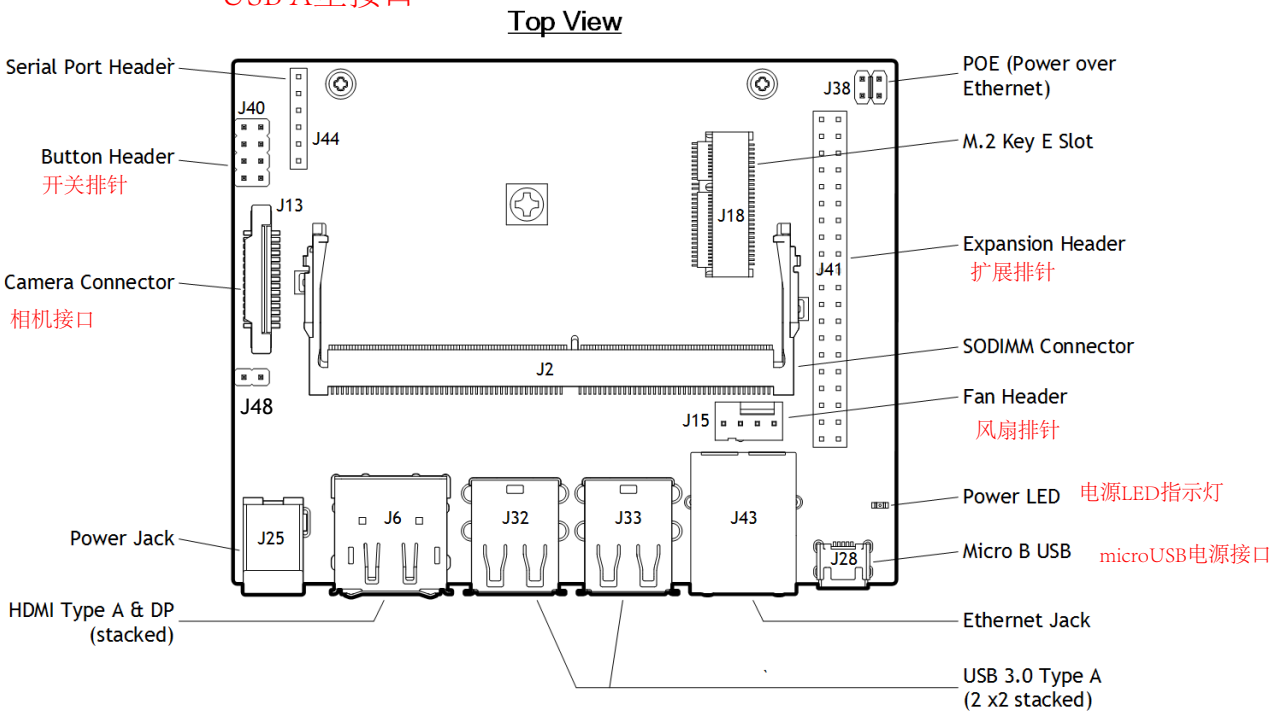
盒内清单

- Jetson Nano模块（P3448-0000）
- 模块载板(P3449)
- 纸质卡片，带有快速开始和支持信息
- 折叠纸架，用于支撑开发者套件

开发者套件接口

开发者模块和载板





接口细节

本节重点介绍Jetson Nano Developer Kit的一些接口。 有关详细信息，请参阅 *Jetson Nano Developer Kit Carrier Board Specification* .

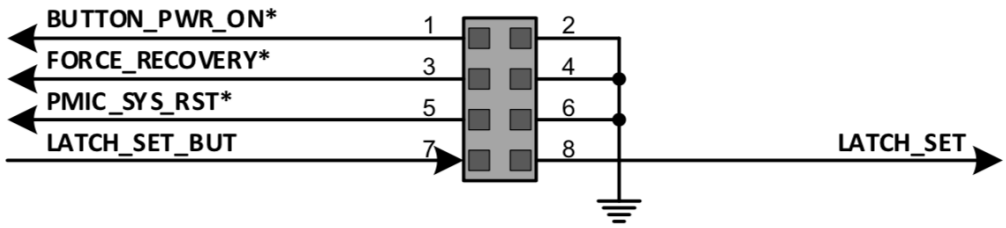
模块

- [J501] microSD 卡插槽.
- 无源散热器支持在25°C环境温度下使用10W模块电源。 如果您的案例需要额外的冷却，您可以配置模块来控制系统风扇。 有关已经过验证附加风扇散热器，请参阅 *Jetson Nano Supported Component List*

载板

1. [DS3] 电源LED，开发者套件启动时被点亮.
2. [J2] SO-DIMM 接口用于连接 Jetson Nano 模块.
3. [J6] HDMI 和 DP 接口.
4. [J13] 相机接口; 可以使用CSI 相机. Jetson Nano 开发者套件可以使用IMX219 相机模块, 包括 , Leopard Imaging LI-IMX219-MIPI-FF-NANO 相机模块和 Raspberry Pi Camera Module V2.
5. [J15] 4-pin 可调速风扇排针. 支持PWM调速和转速检测.
6. [J18] M.2 Key E 接口用于连接无线网卡; 包括PCIe（x1），USB 2.0，UART，I2S和I2C的接口.

   要触及J18，您必须拆下Jetson Nano模块.
7. [J25] 5V⎓4A DC电源接口. 使用具有内正极性的2.1×5.5×9.5 mm插头.
8. [J28] Micro-USB 2.0 接口; 两种使用方式:
   - 如果未连接J 48引脚，则可以使用5V⎓2A Micro-USB 电源供电.
   - 如果J48 引脚已连接, 则工作于设备模式.
9. [J32 和J33] 每个堆栈都包括两个USB 3.0 A型连接器。 每个堆栈输送的总功率限制为1A。 四个连接器都通过内置在载板中的USB 3.0集线器连接到Jetson Nano模块.
10. [J38] Power over Ethernet (POE) 排针可以转换来自 J43 以太网接口提供的符合IEEE 802.3af 标准的电压.
11. [J40] 8-pin 按键排针; 可以用于power, reset和强制恢复模式(force recovery),详见下图.



- 针 7 和 8 停用通电自动开机.
- 针 1 和 2 在通电自动开机停用下, 用于开机.
- 针 5 和 6 重新启动系统.
- 针 3 和 4 短接后开机，开发者套件将被置于强制恢复模式(Force Recovery Mode)下.

- [J41] 40-pin 扩展排针包括了:
  - 供电针脚.

    2个 3.3V 电源针脚和2个 5V 电源针脚. 不可替换，且当开发者套机连接至电源时一直保持可用.

    2个 5V 针脚用来反向给开发套件供电，每个针脚最大提供 3A.

  - 接口信号针脚.

    所有型号均使用 3.3V 电平.

    默认情况下, 所有接口信号引脚均配置为GPIOs, 除了 针 3 和 5 (I2C SDA) , 针 27和 28(SCL), 以及 针 8 和 10 (UART TX and RX). L4T 提供了一个用于控制 GPIOs的 Pytho库 Jetson.GPIO . 该库与RPi.GPIO具有相同的API. 参阅Jetson系统上的 `/opt/nvidia/jetson-gpio/doc/README.txt` 获取更多信息.

- [J43] RJ45 接口用于千兆以太网.
- [J44] 3.3V 串行接口排针;提供UART 控制台支持.
- [J48] 使能 J28 Micro-USB 接口，或者 J25 DC电源接口用于开发者套件供电. 没有短路帽，开发者套件由 J28 Micro-USB 接口供电.有短路帽, J28不供电, 开发者套件从 J25 DC电源接口取电.

供电指南

Jetson Nano 开发者套件需要5V电压且能够提供2A电流的电源

Micro-USB 供电方案

开箱即用，开发人员套件配置为通过Micro-USB连接器接受电源。 请注意，某些Micro-USB电源的输出设计略高于5V，以解决电缆上的电压损失问题。 例如，Adafruit的

GEO151UB-6025电源（由NVIDIA验证可用于Jetson Nano 开发者套件）可以提供5.25V电压。 供电的关键点是Jetson Nano模块需要至少4.75V才能运行。 使用能够在J28 Micro-USB连接器上提供5V电源是必要的。

其他供电方案

如果开发者套件的总负载电流超过 2A, 例如, 由于外围设备连接到载板, 请连接J48电源选择接头引脚以禁用通过Micro-USB供电 , 并通过J 25电源插孔启用 5V⎓4A . 另一种选择是通过J 41扩展接头提供 5V⎓6A (每个引脚3A).

> J25电源插座深9.5 mm，可接受内径2.1 mm，外径5.5 mm的内正极插头. 例如，NVIDIA已经验证了Adafruit的GEO241DA-0540电源可用于Jetson Nano开发者套件

功率模式

开发人员套件的总功耗包括载板，模块和外围设备，由您的特定用途决定。

载板没有连接外围设备的情况下，消耗0.5W(在2A输入下)和1.25W(在4A输入下) . Jetson Nano模块旨在优化电源效率，并支持两种软件定义的电源模式。 默认模式为模块提供10W功率，另一种为5W功率. 这些功耗模式通过将限制GPU和CPU频率以及开启的CPU核心数量，将模块限制在10W或5W附近. 查看 L4T Development Guide 获取更多供电模式的细节.

请注意，功率模式涵盖了Jetson Nano模块的两个主要电源域: GPU (VDD_GPU) 和 CPU (VDD_CPU). CORE（VDD_SOC）电源的各个部分(例如视频编码和视频解码)不在这些配置范围内. 这就是电源模式将模块限制到*接近*功率预配置值的原因，而不是*精确*的功率配置. 您的特定用途决定了模块的实际功耗. 查阅 *Jetson Nano module Data Sheet* 获取电源使用细节以优化电能使用.

附加的外围设备是开发人员套件总功耗的最后一部分, 选择能够为您的工作负载提供足够电力的电源.

JETPACK

NVIDIA JetPack SDK是用于构建AI应用程序的最全面的解决方案。 它包括Jetson产品的最新操作系统映像，以及库和API，示例，开发人员工具和文档.

JETPACK组件概述

本节简要介绍JetPack的每个组件。 有关这些组件的其他详细信息，请参阅:

```
https://docs.nvidia.com/jetson/jetpack/index.html
```

操作系统镜像

JetPack包含一个源自Ubuntu的操作系统和参考文件系统

库和APIs

JetPack库和APIs包括:

- TensorRT 和 cuDNN 用于高性能深度学习应用
- CUDA 使用 GPU 加速多种领域的应用
- 用于相机应用和传感器驱动程序开发的多媒体API包
- VisionWorks 和 OpenCV 用于视觉计算应用

示例应用

JetPack包含几个演示JetPack组件使用的示例。 这些示例存储在参考文件系统中，可以在开发人员工具包上编译

JetPack 组件	参考文件系统上的示例位置
TensorRT	/usr/src/tensorrt/samples/
cuDNN	/usr/src/cudnn_samples_<version>/
CUDA	/usr/local/cuda-<version>/samples/
Multimedia API	/usr/src/tegra_multimedia_api/
VisionWorks	/usr/share/visionworks/sources/samples/ /usr/share/visionworks-tracking/sources/samples/ /usr/share/visionworks-sfm/sources/samples/
OpenCV	/usr/share/OpenCV/samples/

开发人员工具

JetPack包括以下开发人员工具, 有些可以直接在Jetson系统上使用，有些则在连接到Jetson系统的Linux主机上运行

- 用于应用程序开发和调试的工具:
  - Nsight Eclipse Edition 用于GPU加速应用程序的开发: 在Linux主机上运行, 支持所有Jetson产品.
  - CUDA-GDB 用于应用程序调试: 在Jetson系统或Linux主机上运行, 支持所有Jetson产品ts.
  - CUDA-MEMCHECK 用于调试应用程序内存错误: 在Jetson系统上运行, 支持所有Jetson产品.
- 用于应用程序分析和优化的工具:
  - Nsight Systems 跨GPU和CPU应用程序分析: 在Linux主机上运行, 支持所有Jetson产品.
  - nvprof 跨GPU和CPU应用程序分析: 在Jetson 系统上运行, 支持所有Jetson产品.
  - Visual Profiler 跨GPU和CPU应用程序分析: 在Linux主机上运行, 支持所有Jetson产品.

提示	**Visual Profiler 已被废弃. 鼓励开发人员使用Nsight Systems 和 Nsight Compute代替.**

  - Nsight Graphics 用于图形应用程序调试和分析：在Linux主机上运行,支持所有Jetson产品.
  - Nsight Compute 用于交互式CUDA内核分析：在Linux主机上运行, 支持Jetson AGX Xavier.
  - Nsight Compute CLI 用于CUDA内核分析：在Jetson系统或Linux主机上运行, 支持Jetson AGX Xavier.

文档

与使用JetPack的开发人员相关的文档包括：

- JetPack Documentation
- NVIDIA Linux Driver Package Development Guide
- Tegra L4T Release Notes
- TensorRT Documentation
- cuDNN Documentation
- CUDA Toolkit
- Multimedia API Reference
- VisionWorks Documentation
- OpenCV Documentation
- Nsight Eclipse Edition Documentation
- CUDA-GDB Documentation
- CUDA-MEMCHECK Documentation
- Nsight Systems
- nvprof
- Visual Profiler
- Nsight Graphics
- Nsight Compute
- Nsight Compute CLI

如何安装JETPACK

在开发人员工具包上安装JetPack有两种方法:

- 使用SD Card 镜像.
  按照 Getting Started with Jetson Nano Developer Kit 中的步骤下载系统映像，并使用SD卡写入软件将其闪存以将其闪存到microSD卡。 然后使用microSD卡启动开发人员套件。.
- 使用NVIDIA SDK Manager.
  下载 SDK Manager 到Linux主机并使用它来刷写带有操作系统映像的开发人员套件和/或安装其他JetPack组件.

提示	**使用SDK Manager安装JetPack需要：** • **开发人员工具包处于强制恢复模式(Force Recovery mode).** • **开发人员套件不由Micro-USB电源供电， 需要Micro-USB端口来刷写和更新开发人员套件.**

在使用SDK Manager之前，请按照以下步骤为开发人员工具包加电并将其置于强制恢复模式：

1. 短接 Force Recovery 针 (3 and 4) 于 J40 按键排针
2. 短接 J48 电源选择针脚且将电源连接至 J25 DC电源接口. 开发人员套件会在强制恢复模式下自动启动.
3. 现在开发人员套件正在运行，请移除Force Recovery引脚的跳线.
4. 查阅 SDK Manager documentation 获取指示.

使用L4T

NVIDIA L4T (JetPack的操作系统组件) 为Jetson开发人员套件提供 Linux 内核, Bootloader, board support package (BSP) 和示例文件系统. 这些都可以在Jetson开发者网站的 main L4T page 上单独下载.

请查看 L4T Development Guide—这是一个非常重要的资源.

合规信息

以下内容不再进行翻译

The NVIDIA Jetson Nano Developer Kit is compliant with the regulations listed in this section.

UNITED STATES

Federal Communications Commission (FCC)

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including any interference that may cause undesired operation of the device.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Warning: The FCC requires that you be notified that any changes or modifications to this device not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.

Underwriters Laboratories (UL)

UL listed Product Logo for Jetson Nano Developer Kit, model name P3450.

UL Recognized Component Logo for Embedded System Module for Jetson Nano, model number P3448

CANADA

Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

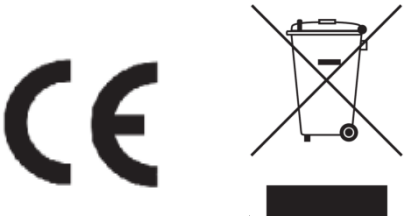
CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

EUROPEAN UNION

European Conformity; Conformité Européenne (CE)



This device complies with the following Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU

The full text of EU declaration of conformity is available at the following internet address: www.nvidia.com/support

A copy of the Declaration of Conformity to the essential requirements may be obtained directly from NVIDIA GmbH (Floessergasse 2, 81369 Munich, Germany).

AUSTRALIA AND NEW ZEALAND

Australian Communications and Media Authority

This product meets the applicable EMC requirements for Class B, I.T.E equipment and applicable radio equipment requirements

JAPAN

Voluntary Control Council for Interference (VCCI)

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI－B

Japan RoHS Material Content Declaration

日本工業規格JIS C 0950:2008により、2006年7月1日以降に販売される特定分野の電気および電子機器について、製造者による含有物質の表示が義務付けられます。

機器名称: Jetson Nano Developer Kit 開発者コンポーネント

主な分類	特定化学物質記号					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCBボード	0	0	0	0	0	0
パッシブ電子部品	除外項目	0	0	0	0	0
アクティブ電子部品	除外項目	0	0	0	0	0
コネクター / ケーブル	除外項目	0	0	0	0	0
プロセッサー	0	0	0	0	0	0
メモリ	0	0	0	0	0	0
機械部品	除外項目	0	0	0	0	0
はんだ付け材料	0	0	0	0	0	0
フラックス、クリームはんだ、ラベル、その他消耗品	0	0	0	0	0	0

注：

1.「0」は、特定化学物質の含有率が日本工業規格JIS C 0950:2008に記載されている含有率基準値より低いことを示します。

2.「除外項目」は、特定化学物質が含有マークの除外項目に該当するため、特定化学物質について、日本工業規格JIS C 0950:2008に基づく含有マークの表示が不要であることを示します。

3.「0.1wt%超」または「0.01wt%超」は、特定化学物質の含有率が日本工業規格JIS　C 0950:2008　に記載されている含有率基準値を超えていることを示します。

A Japanese regulatory requirement, defined by specification JIS C 0950: 2008, mandates that manufacturers provide Material Content Declarations for certain categories of electronic products offered for sale after July 1, 2006.

Product Model Number: Jetson Nano Developer Kit

Major Classification	Symbols of Specified Chemical Substance					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCB	0	0	0	0	0	0
Passive components	Exempt	0	0	0	0	0
Active components	Exempt	0	0	0	0	0
Connectors/Cables	Exempt	0	0	0	0	0
Processor	0	0	0	0	0	0
Memory	0	0	0	0	0	0
Mechanicals	Exempt	0	0	0	0	0
Soldering material	0	0	0	0	0	0
Flux, Solder Paste, label and other consumable materials	0	0	0	0	0	0

Notes:

1. “0” indicates that the level of the specified chemical substance is less than the threshold level specified in the standard, JIS C 0950: 2008.

2. “Exempt” indicates that the specified chemical substance is exempt from marking and it is not required to display the marking for that specified chemical substance per the standard, JIS C 0950: 2008.

3. “Exceeding 0.1wt%” or “Exceeding 0.01wt%” is entered in the table if the level of the specified chemical substance exceeds the threshold level specified in the standard, JIS C 0950: 2008.

SOUTH KOREA

Radio Research Agency (RRA)

R-R-NVA-P3450

R-R-NVA-P3448

B급 기기	이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Korea RoHS Material Content Declaration

확인 및 평가 양식은 제품에 포함 된 유해 물질의 허용 기준의 준수에 관한				
문 준비	상호 :	앤비디아홍콩홀딩즈리미티드(영업소)	법인등록번호	110181-0036373
	대표자성명	카렌테레사번즈	사업자등록번호:	120-84-06711
	주소	서울특별시 강남구 영동대로 511, 2101호 (삼성동, 코엑스무역타워)		

제품 내용			
제품의 종류	해당없음	제품명(규격)	해당없음
세부모델명(번호):	해당없음	제품출시일	해당없음
제품의 중량	해당없음	제조, 수입업자	앤비디아

엔비디아의 그래픽 카드제품은 전기 전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률 시행령 제 11조 제 1항에 의거한 법 시행행규칙 제 3조에에따른 유해물질함유 기준을 확인 및 평가한 결과, 이를 준수하였음을 공표합니다.

구비서류 : 없음
작성방법

① 제품의 종류는 "전기.전자제품 및 자동차의 자원순환에관한 법률 시행령" 제 8조 제 1항 및 제 2항에 따른 품목별로 구분하여 기재합니다.

② 전기 전자 제품의 경우 모델명 (번호), 자동차의 경우, 제원관리번호를 기재합니다.

③ 해당제품의 제조업자 또는 수입업자를 기재합니다.

Confirmation and Evaluation Form Concerning the Adherence to Acceptable Standards of Hazardous Materials Contained in Products

Statement Prepared by	Company Name:	Nvidia HongKong Holding Ltd.Korea branch	Corporate Identification Number:	110181-0036373
	Name of Company Representative:	Karen Theresa Burns	Business Registration Number:	120-84-06711
	Address	2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, CA 95051		

Product Information			
Product Category:	N/A	Name of Product:	N/A
Detailed Product Model Name (Number):	N/A	Date of first market release:	N/A
Weight of Product:	N/A	Manufacturer and/or Importer:	NVIDIA Corporation

This for is publicly certify That NVIDIA Company has undergone the confirmation and evaluation procedures for the acceptable amounts of hazardous materials contained in graphic card according to the regulations stipulated in Article 3 of the 'Status on the Recycling of Electrical and Electronic Products, and Automobiles' and that company has graphic card adhered to the Enforcement Regulations of Article 11, Item 1 of the statute.

Attachment: None

＊Preparing the Form

① Please indicate the product category according to the categories listed in Article 8, Items 1and 2 of the ' Enforcement Ordinance of the Statute on the Recycling of Electrical, Electronic and Automobile Materials'

② For electrical and electronic products, please indicate the Model Name (and number). For automobiles, please indicate the Vehicle Identification Number.

③ Please indicate the name of manufacturer and/or importer of the product.

RUSSIA/KAZAKHSTAN/BELARUS

Customs Union Technical Regulations (CU TR)

This device complies with the technical regulations of the Customs Union (CU TR)

This device complies with the rules set forth by Federal Agency of Communications and the Ministry of Communications and Mass Media

Federal Security Service notification has been filed.

TAIWAN

Bureau of Standards, Metrology & Inspection (BSMI)

This device complies with CNS 13438 (2006) Class B.

Product Name: Jetson Nano Developer Kit開發者組件

Taiwan RoHS Material Content Declaration

限用物質含有情況標示聲明書 Declaration of the presence condition of the Restricted Substances Marking						
設備名稱：Jetson Nano Developer Kit Equipment Name: Jetson Nano Developer Kit						
單元 Parts	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六價铬 (Cr(VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板 PCB	O	O	O	O	O	O
處理器 Processor	O	O	O	O	O	O

主動電子零件 Active components	-	O	O	O	O	O
被動電子零件 Passive components	-	O	O	O	O	O
存儲設備 Memory	O	O	O	O	O	O
機械部件 Mechanicals	-	O	O	O	O	O
連接器/線材 Connectors/Cable	-	O	O	O	O	O
焊接金屬 Soldering material	O	O	O	O	O	O
助焊劑，錫膏，標籤及耗材 Flux, Solder Paste, label and other consumable materials	O	O	O	O	O	O

備考1：O：系指該限用物質未超出百分比含量基準值
Note 1： O：indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.
備考2： -：系指該项限用物質为排外项目。
Note 2：-：indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

此表中所有名稱中含 “-” 的部件均符合歐盟 RoHS 立法。
All parts named in this table with an “-” are in compliance with the European Union’s RoHS Legislation.

注：環保使用期限的參考標識取决與產品正常工作的温度和濕度等條件
Note: The referenced Environmental Protection Use Period Marking was determined according to normal operating use conditions of the product such as temperature and humidity.

CHINA

China RoHS Material Content Declaration

产品中有害物质的名称及含量
The Table of Hazardous Substances and their Content
根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》
as required by Management Methods for Restricted Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products

部件名称 Parts	有害物质 Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板 PCB	O	O	O	O	O	O

处理器 Processor	O	O	O	O	O	O
主动电子零件 Active components	X	O	O	O	O	O
被动电子零件 Passive components	X	O	O	O	O	O
存储设备 Memory	O	O	O	O	O	O
机械部件 Mechanicals	X	O	O	O	O	O
连接器/线材 Connectors / Cable	X	O	O	O	O	O
焊接金属 Soldering material	O	O	O	O	O	O
助焊剂，锡膏，标签及耗材 Flux, Solder Paste, label and other consumable materials	O	O	O	O	O	O

本表格依据SJ/T 11364-2014 的规定编制
The table according to SJ/T 11364-2014

O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求以下。
O: Indicates that this hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this
part is below the limit requirement in GB/T 26572-2011.
X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求。
X: Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T 26572-2011.

此表中所有名称中含 “X” 的部件均符合欧盟 RoHS 立法。
All parts named in this table with an “X” are in compliance with the European Union’s RoHS Legislation.

注：环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件
Note: The referenced Environmental Protection Use Period Marking was determined according to normal operating use conditions of the product such as temperature and humidity.

INDIA

India RoHS Compliance Statement

This product, as well as its related consumables and spares, complies with the reduction in hazardous substances provisions of the “India E-waste (Management and Handling) Rule 2016”. It does not contain lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers in concentrations exceeding 0.1 weight %

and 0.01 weight % for cadmium, except for where allowed pursuant to the exemptions set in Schedule 2 of the Rule.

India RoHS Self-Declaration Form
(as per E-Waste (Management) Rules, 2016)

Sr. No.	Product Category & Code (as Per Schedule I of E-Waste (M) Rules, 2016	Product name	Model No.	Product Weight (g)	Date of placing on market	Compliance with RoHS Yes/No	RoHS Information provided on product info booklet Yes/No	In case Product is imported from other country, name of the country manufactured
i.	ITEW2	Jetson Nano Developer Kit	P3450	N/A	N/A	Yes	Yes	China

Notice