

---

# TensorFlow For Jetson Platform

瑞泰新时代（北京）科技有限公司

电话: +86 010-84284669 / 84280996 / 84278927

邮箱: [info@realtimes.cn](mailto:info@realtimes.cn)

网址: <http://www.realtimes.cn>

地址: 北京市朝阳区和平西街和平西苑 20 号楼 B 座 901





## 手册更新历史

文档版本	更新日期	更新内容	适用硬件版本
V1.0	2020-07	创建文档	V1.0

RTIMES

本指南提供了安装 TensorFlow for Jetson Platform 的说明。

## 1. 概述

### jetson 平台上的 TensorFlow

TensorFlow™ 是用于使用数据流图进行数值计算的开源软件库。图中的节点表示数学运算，而图的边缘表示在它们之间流动的多维数据数组（张量）。这种灵活的体系结构允许您将计算部署到台式机，服务器或移动设备中的一个或多个 CPU 或 GPU 上，而无需重写代码。

### jetson agx xavier

用于 Jetson 平台的 NVIDIA Jetson AGX Xavier 开发人员套件是世界上第一台用于自动机的 AI 计算机。Jetson AGX Xavier 在 30W 以下的嵌入式模块中提供了 GPU 工作站的性能。

### jetson nano

NVIDIA Jetson Nano 是一款小型，功能强大的计算机，适用于嵌入式 AI 系统和 IoT，可在低功耗平台上提供现代 AI 的强大功能。Jetson Nano 旨在通过 NVIDIA Jetpack SDK 和完整的桌面 Linux 环境快速入门，并开始探索嵌入式产品的新世界。

### jetson tx2

Jetson TX2 开发人员工具包提供了一种快速简便的方法来为模块上的 Jetson TX2 AI 超级计算机开发硬件和软件。它公开了开发人员板的硬件功能和接口，并附带了设计指南和其他文档，并预装有 Linux

开发环境。Jetson TX2 还支持 NVIDIA Jetpack，这是一个完整的 SDK，其中包括 BSP，用于深度学习的库，计算机视觉，GPU 计算，多媒体处理等。

## 1.1 TensorFlow 在 Jetson 平台上的优势

通过安装 TensorFlow for Jetson Platform，您可以在轻量级移动平台上访问该框架的最新版本，而不受限于 TensorFlow Lite。

## 2. 先决条件及依赖库

在安装 TensorFlow for Jetson 之前，请确保您：

1. 在您的 Jetson 设备上安装 JetPack。
2. 安装 TensorFlow 所需的系统软件包：

```
$ sudo apt-get update $ sudo apt-get install libhdf5-serial-dev hdf5-tools libhdf5-dev  
zlib1g-dev zip libjpeg8-dev liblapack-dev libblas-dev gfortran
```

3. 安装和升级 pip3

```
$ sudo apt-get install python3-pip  
$ sudo pip3 install -U pip testresources setuptools
```

4. 安装 python 软件包依赖项

```
$ sudo pip3 install -U numpy==1.16.1 future==0.17.1 mock==3.0.5 h5py==2.9.0  
keras_preprocessing==1.0.5 keras_applications==1.0.8 gast==0.2.2 futures protobuf pybind11  
//因为V44 tensorflow 需要的h5py > 2.10 版本，故修改如下：  
$ sudo pip3 install -U numpy==1.16.1 future==0.17.1 mock==3.0.5 h5py==2.10.0  
keras_preprocessing==1.0.5 keras_applications==1.0.8 gast==0.2.2 futures protobuf pybind11
```

有关用于最新发行版的 Python 软件包版本的信息，请参阅 [TensorFlow for Jetson 平台发行说明](#)。

### 3. 安装 TensorFlow

注意：从 20.02 TensorFlow 版本开始，软件包名称已从 tensorflow-gpu 更改为 tensorflow。

使用 pip3 命令安装 TensorFlow，以下命令将安装与 jetpack 4.4 兼容的 TensorFlow 最新版本。

```
$ sudo pip3 install --pre --extra-index-url  
https://developer.download.nvidia.com/compute/redist/jp/v44 tensorflow
```

注意：TensorFlow version 2 是最近发布的，与 tensorflow 1.x 并不完全向后兼容。如果您希望使用 TensorFlow 1.x 软件包，则客户通过将 TensorFlow 版本指定为小于 2 来安装它，如以下命令所示：

```
$ sudo pip3 install --pre --extra-index-url  
https://developer.download.nvidia.com/compute/redist/jp/v44 'tensorflow<2'
```

### 4. 验证安装

#### 关于此任务

要验证 TensorFlow 是否已成功安装在 jetson 您需要启动 python 提示符并导入 TensorFlow。

#### 程序

1. 在终端上，运行：

```
$ python3
```

2. 导入 TensorFlow：

```
import tensorflow as tf
```

如果 TensorFlow 安装正确，则此命令应正确执行。

查看版本，可继续输入：



```
tf.__version__
```

查看 gpu 版本是否安装成功，输入：

```
tf.test.is_gpu_available()
```

如果输出 True，恭喜安装 gpu 版本成功了。

RTIMES