

简易版 CUDA、cuDNN 和 PyTorch-GPU 安装流程

一. 确认 NVIDIA 驱动程序

1. (Windows) 打开命令提示符: win+R, 输入 cmd。
2. 运行 'nvidia-smi' 以确认 NVIDIA 驱动程序已正确安装: 如果输出显示驱动程序版本和 CUDA 版本, 则说明驱动程序已正确安装。

注意: 请记住这个 CUDA 版本号, 后续要用到

```
Thu Mar  6 09:12:37 2025
```

NVIDIA-SMI 560.94				Driver Version: 560.94		CUDA Version: 12.6		
GPU	Name	Perf	Driver-Model	Bus-Id	Disp.A	Volatile	Uncorr.	ECC
Fan	Temp		Pwr:Usage/Cap		Memory-Usage	GPU-Util	Compute	M.
0	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti	P8	WDDM	00000000:01:00:0	On	0%	Default	N/A
40%	33C		N/A / 75W	2226MiB /	4096MiB			N/A

Processes:							GPU Memory	
GPU	GI	CI	PID	Type	Process name			

二. 安装 CUDA Toolkit

1. 访问 NVIDIA 官方网站:
[CUDA Toolkit 下载页面](https://developer.nvidia.com/cuda-downloads)
<https://developer.nvidia.com/cuda-downloads>
2. 选择与你的系统匹配的版本 (操作系统、架构、驱动版本等)。

Operating System

Linux Windows

Architecture

x86_64

Version

10 11 Server 2022 Server 2025

Installer Type

exe (local) exe (network)

Download Installer for Windows 10 x86_64

The base installer is available for download below.

> CUDA Toolkit Installer

Download (3.2 GB)

Installation Instructions:

1. Double click cuda_12.8.0_571.96_windows.exe
2. Follow on-screen prompts

Additional installation options are detailed [here](#).

The checksums for the installer and patches can be found in [Installer Checksums](#).
For further information, see the [Installation Guide for Microsoft Windows](#) and the [CUDA Quick Start Guide](#).

3. 下载并安装 CUDA Toolkit:

对于 Windows:

下载安装程序 (`.exe`文件)。

运行安装程序并按照提示完成安装。

这里需要注意以下几点:

- (1) 请选择自定义安装并全选所有组件



(2) 请记住 cuda 的安装路径



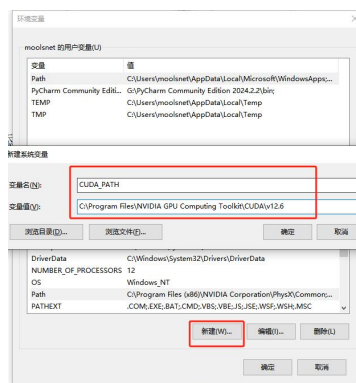
4. 配置环境变量：

Windows:

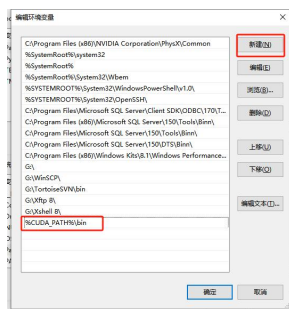
右键点击“此电脑” - “属性” - “高级系统设置” - “环境变量”。



在“系统变量”中添加`CUDA\_PATH`，值为 CUDA 安装路径（例如`C:\Program Files\NVIDIA GPU Computing Toolkit\CUDA\v12.1`，就是安装的时候记住的那个）。



在`Path`变量中添加`%CUDA\_PATH%\bin`。



5. 检查安装情况

重启电脑，然后 Win+R 进入 cmd 界面，输入 `nvcc -V`，出现如下界面，代码 `cuda` 已经安装成功了。

```
C:\Users\zcs>nvcc -V
nvcc: NVIDIA (R) Cuda compiler driver
Copyright (c) 2005-2019 NVIDIA Corporation
Built on Sun_Jul_28_19:12:52_Pacific Daylight Time_2019
Cuda compilation tools, release 10.1, V10.1.243
```

三. 安装 cuDNN

1. 访问 NVIDIA 官方网站：

[cuDNN 下载页面](#)

<https://developer.nvidia.com/rdp/cudnn-archive>

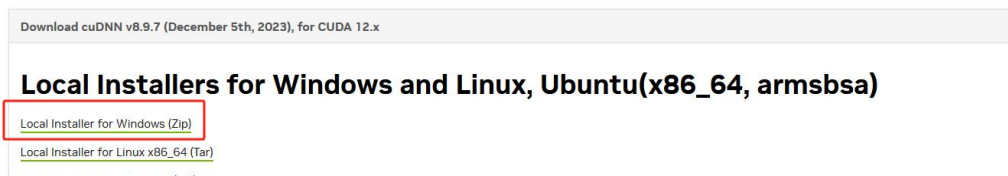
需要登录 NVIDIA 开发者账号（如果没有，需要先注册）。

选择与你的 CUDA 版本匹配的 cuDNN 版本。

下载 cuDNN：（下载结果是一个压缩包）

cuDNN Archive

NVIDIA cuDNN is a GPU-accelerated library of primitives for deep neural networks.



2. 解压文件到 CUDA 安装目录：

解压后的文件夹如下：

bin	28/11/2021 下午 6:39	文件夹
include	28/11/2021 下午 6:39	文件夹
lib	28/11/2021 下午 6:39	文件夹
NVIDIA_SLAS_cuDNN_Support.txt	27/10/2020 下午 2:10	文本文档

把三个文件夹拷贝到 `cuda` 的安装目录下，CUDA 的安装路径在前面截图中有，或者打开电脑的环境变量查看，默认的安装路径如下：（最后的版本号是跟你的 `cuda` 来的）

`C:\Program Files\NVIDIA GPU Computing Toolkit\CUDA\v12.6`

四. 安装 PyTorch-GPU

说明：我们在 `requirements.txt` 里面写的 `torch` 为默认 `cpu` 的版本，所以如果需要使用 `gpu` 来加速运算的话，需要换装 `gpu` 的版本

1. 访问 PyTorch 官方网站：

[PyTorch 下载页面](https://pytorch.org/)

<https://pytorch.org/>

选择与你的 CUDA 版本匹配的 PyTorch 版本。

注意：这里会列出的 CUDA 版本较少，选一个跟自己 CUDA 版本最接近的版本即可（例如：我的 CUDA 是 12.8，选择 12.6 的即可）

注意：安装方式（package）这里，建议根据自己的情况选择，如果安装了 anaconda 并且用其管理环境的话，则选择 conda，否则选择 pip 即可

PyTorch Build	Stable (2.6.0)		Preview (Nightly)	
Your OS	Linux	Mac	Windows	
Package	Conda	Pip	LibTorch	Source
Language	Python		C++ / Java	
Compute Platform	CUDA 11.8	CUDA 12.4	CUDA 12.6	ROCm 6.2.4
Run this Command:	<pre>pip3 install torch torchvision torchaudio --index-url https://download.pytorch.org/whl/cu126</pre>			

复制最下面的指令

2. 安装 Pytorch-GPU

打开终端或命令提示符，或用 PyCharm/Anaconda 打开终端。

切换到所需使用的虚拟环境！！注意，很重要！！

运行上一步复制的指令

```
(Django) PS K:\ZincPython\AI-Titration> pip3 install torch torchvision torchaudio --index-url https://download.pytorch.org/whl/cu126
```

等待安装即可，一般来说 Pytorch-GPU 比较大（几个 G）需要耐心等待。

3. 验证 PyTorch 安装：

打开 Python 并运行以下代码：

```
import torch
```

```
print(torch.cuda.is_available()) # 应输出 True
```

```
print(torch.version.cuda) # 应输出与 CUDA 版本匹配的值
```