

使用说明

代码运行

本产品为开源项目，项目代码为python代码，仓库链接为：[9DTact: A Compact Vision-Based Tactile Sensor for Accurate 3D Shape Reconstruction and Generalizable 6D Force Estimation](#)

- 可根据仓库README文件的步骤进行代码运行，建议您在ubuntu20.04环境下运行代码，其他系统版本暂时未经过测试，将在后续上线
- 注意：传感器已经标定完毕，请跳过下图所示的相机标定与传感器标定，有任何问题请直接询问店铺客服，请勿拆开传感器。**

1. Camera Calibration

Before getting started, adjust the camera focus by rotating the lens until objects approximately 15 mm away appear clear.

Then, 3d print the [calibration board](#).

Run:

```
python _1_Camera_Calibration.py
```



Just follow the printed instructions.

2. Sensor Calibration

Firstly, prepare a ball with a radius of 4.0 mm. (The radius of the ball depends on the thickness of the sensor surface. 4.0 mm is just a recommendation.)

Then, run:

```
python _2_Sensor_Calibration.py
```



Just follow the printed instructions.

- Windows版代码可在网盘根目录找到名为“9DTact-windows.zip”的压缩包（此版本移除了对于ros的环境依赖，且暂时不支持六维力估计）
- 使用miniconda进行环境管理，同时也推荐使用uv进行环境管理[使用环境 | uv 中文文档](#)
- 如遇到克隆仓库或者环境安装比较慢的情况，请配置科学上网环境，或直接下载网盘的代码文件

标定文件使用

传感器包装外壳上标识了传感器的ID编号，同时可以在网盘中下载到对应编号的标定文件，网盘地址为[9DTact-Calibration](#)，网盘密码为 9dtact

9DTact-Calibration

07-29 [文件投诉](#)

文件名	大小	时间
9.zip	1.1 M	昨天11:54
8.zip	1.1 M	昨天11:54
7.zip	1.1 M	昨天11:54
6.zip	1.1 M	昨天11:54

下载后解压缩得到如下文件

shape_config	2025/8/6 10:53	Yaml 源文件	1 KB
calibration	2025/8/6 10:52	文件夹	

请直接替换代码仓库中“shape_reconstruction”文件夹下的相应文件，如下图绿色方框标记所示

Name	Last commit message
..	
calibration	update open source.
sensor_obj	update open source.
_1_Camera_Calibration.py	update open source.
_2_Sensor_Calibration.py	update open source.
_3_Shape_Reconstruction.py	update open source.
__init__.py	update open source.
camera.py	update open source.
sensor.py	update open source.
shape_config.yaml	update open source.
visualizer.py	update open source.

替换完毕即可进行三维重建功能代码的运行

3. Shape Reconstruction

```
python _3_Shape_Reconstruction.py
```



Press 'y' when the tactile image is stably captured, which will serve as the reference image.