

线粒体长度统计程序 Mito-measure V1.0 使用说明

环境要求：

Python-3.9.7

cv2-4.7.0

matplotlib-3.4.3

numpy-1.20.3

argparse-1.1

fil_finder-1.7.2

推荐直接使用附带的虚拟环境venv: 通过下面指令进行激活

```
venv\Scripts\activate
```

使用方法：

直接调用measure.py进行图像处理与统计

```
python measure.py
```

可通过 `-h` 查看并获得帮助

```
python mearsure.py -h
```

基本初始变量包括：

`--img_path` 要处理的图像路径，如

```
python mearsure.py --img_path demo/1.jpg
```

`--out_path` 处理结果输出路径，如

```
python mearsure.py --out_path output/
```

`--idp` 调用则为每次运行结果创立独立文件夹

`--bin_th` 图像二值化的阈值，默认为127

单位标定相关变量包括：

`--cm_pos` 通过图像上的角标自动标定，输入角标的位置，如

```
python mearsure.py --cm_pos 0.95 1 0.95 1
```

其中四个数字0.95, 1, 0.95, 1代表了角标区域的范围，即纵坐标从图像的95%处到100%处，横坐标从图像的95%处到100%处。

--scaler 图像角标的数字

--unit 要换算的目标物理单位

--ref 直接设定像素到物理单位的换算标准，如下表示1像素=0.09微米

```
python mearsure.py --ref 0.09 --unit um
```

数据统计相关变量包括：

--th_mode 设置去除干扰噪声的模式，默认为None即不进行去扰，可设置为'pixel'，'unit'和'manual'三种模式，'pixel'和'unit'需固定阈值，'pixel'为根据像素数量直接进行去扰；'unit'为根据设置的物理单位直接进行去扰；'manual'为手动进行反复调整，每次调整都会给出直方图供参考。示例：

```
python mearsure.py --th_mode manual
```

--th_l 设置低切阈值，去除小于低切阈值th_b的骨架

--th_h 设置高切阈值，去除小于高切阈值th_b的骨架

上述两个变量如未定义，程序也会在运行后要求手动输入

`--bins` 设置统计直方图的bar数量，默认为30