

# 用户手册

## MM安装

通过执行tools/install\_environment.sh (mac用户执行tools/install\_environment\_m2.sh)一键安装

## MM运行方式

在控制台通过输入

```
mm your_config
```

或者

```
python motionmodel/start.py your_config
```

执行MM文件， config文件默认存放于mm根目录下

## config文件

config文件主要分为以下四块： **Main, Mask, Root, Algorithms, Paramaters**

### Main

用户需要在此指定运行环境,cpu代表以cpu方式执行， mps代表使用mac芯片中的显存进行推理， 数字代表使用gpu编号进行推理

```
gpu = cpu  
gpu = mps  
gpu = 0,1,2
```

其次需要指定framestep来设定输出间隔， framestep=1时只输出间隔为1的MM (mv0, mv1) 比如  
framestep=1,2,3时 输出(mv0,mv1,mv2,mv3,mv4,mv5)

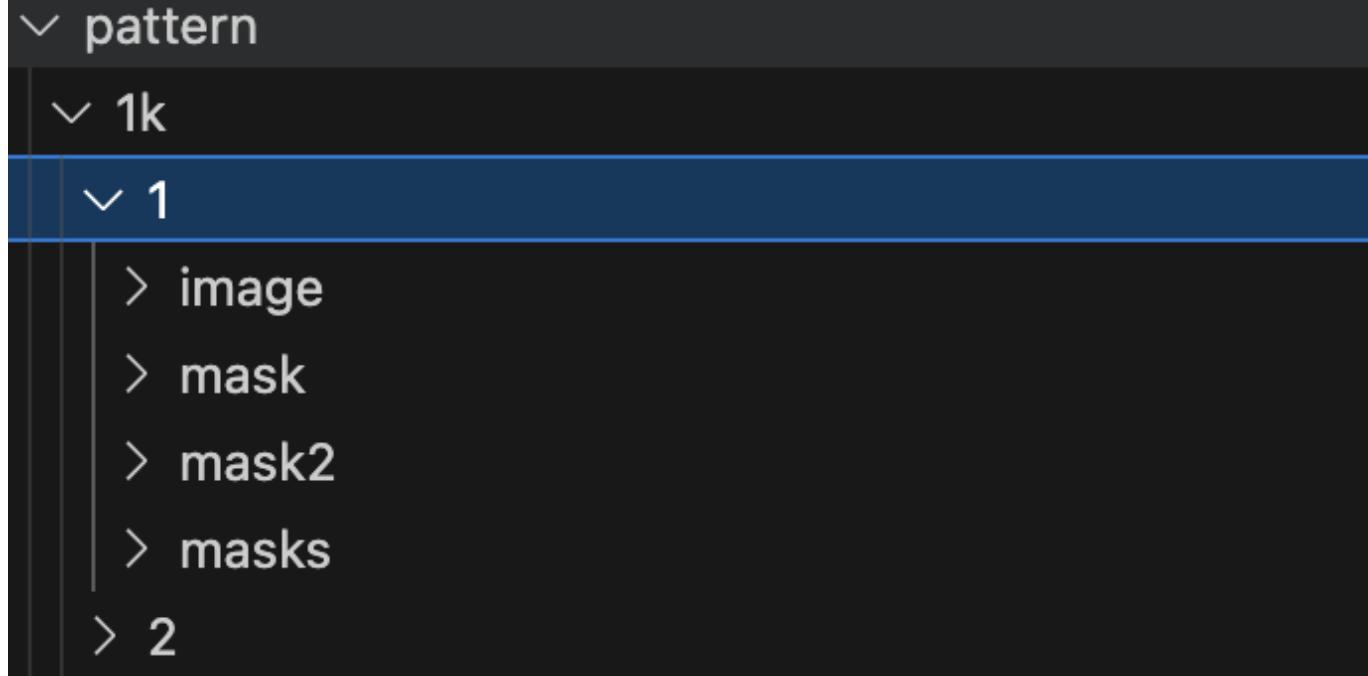
```
frame_step = 1,2,3
```

### Root

在此选项中， 用户需要指定输入文件路径和输出文件路径

```
root = pattern/1k
output = result/1k
```

之后会对该路径下所有scene执行MM推理，文件结构如下图所示：



如果只需要推理单个scene，可以通过

```
enable_single_input_mode_2D = 1
root_2D = path_to_your_scene
```

来单独执行MM

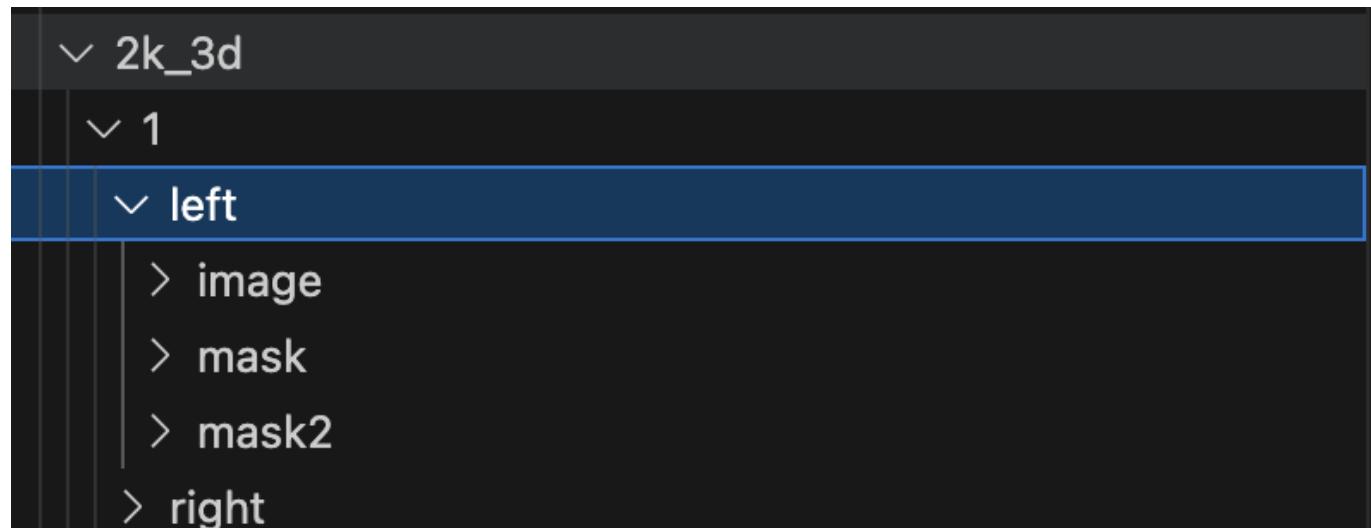
### Depth and Disparity

通过设定cal\_depth= 1来开启depth模式（3D模式下生成disparity）

```
cal_depth = 1
```

### 3D

通过设定3D\_mode = 1来开启3D模式 可以使用enable\_single\_input\_mode来单独指定left\_root和right\_root目录，否则会默认使用以下结构



注：使用默认结构时需要指定左右文件夹名称

```
left_dir_name = left
right_dir_name = right
```

## Algorithms

用户可以通过更改算法名称来更换MM核心算法，支持的算法请参考mmalgo文件中的注释

```
algorithm = kousei
```

如果需要指定其他版本算法，可以添加版本日期，如：

```
algorithm = kousei-v1-221013
```

## Paramater

用户可以通过设定resize\_rate来控制图像平滑值

```
resize_rate_x = 1
resize_rate_y = 1
```

这个值控制在0.5-1之间，值越小，所消耗的内存越小，得到的mv越平滑。对于大图，mv质量欠佳的情况下可以尝试改小来提升平滑性

对于图像有film\_border或者扩边的情况，需要添加：

```
film_border = 0,0,0,0
```

来排除边框影响，4个数值分别是，上下边框长度，左右边框宽度

对于mask模式，如果输入mask是非二值的情况，可以通过修改threshold来控制虚边

```
threshold =0
```

threshold取值为0-1，对于前景mask的情况下，0代表外圈，1代表内圈，背景mask则反之

## MM更新方法

执行tools文件夹中的update\_mm.sh来更新

```
./tools/update_mm.sh
```

## MM其他工具

通过执行mmupdate或bash tools/shortcut\_zsh.sh 安装快捷方式(bash终端执行shortcut\_bp.sh)

## mmexrreader

作用：对unreal导出的exr文件计算mv和depth等信息并进行导出

### 参数说明

#### 1. --path

- **说明:** 数据路径。
- **类型:** 字符串
- **是否必需:** 是
- **示例:** `--path /your/data/path`

#### 2. --extra\_depth

- **说明:** 使用额外的深度信息计算 mv。
- **类型:** 字符串
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--extra_depth some_depth_info`

#### 3. --mvinmask

- **说明:** 无掩码模式。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--mvinmask`

## 4. --objmvonly

- **说明:** 仅测试对象的 mv。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--objmvonly`

## 5. --inverse\_mv

- **说明:** 逆 mv。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--inverse_mv`

## 6. --onlymv

- **说明:** 输出 HDR 到 LDR 图像。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--onlymv`

## 7. --debug

- **说明:** 启用调试模式。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--debug`

## 8. --dump\_depth

- **说明:** 导出世界深度。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--dump_depth`

## 9. --depth\_only

- **说明:** 仅导出世界深度。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--depth_only`

## 10. --colormap

- **说明:** 导出世界深度的彩色图。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--colormap`

## 11. --MRQ

- **说明:** 使用UNREAL电影渲染队列源。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--MRQ`

## 12. `--ACESCG`

- **说明:** 图像输出类型为 ACEScg。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--ACESCG`

## 13. `--final`

- **说明:** 生成final图片
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--final`

## 14. `--f`

- **说明:** 强制运行。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--f`

## 15. `--trans_mode`

- **说明:** 测试模式。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--trans_mode`

## 16. `--bg_mode`

- **说明:** 背景模式。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--bg_mode`

## 17. `--step`

- **说明:** 仅用于背景 mv。
- **类型:** 整数
- **默认值:** 1
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--step 10`

## 18. `--core`

- **说明:** 核心数。
- **类型:** 整数
- **默认值:** 4
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--core 8`

## 19. `--check_mode`

- **说明:** 检查无效数据。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--check_mode`

# mmevaluate

---

作用: 评估mm模型

## 参数说明

无需添加参数, 只需要添加评估模型名称即可 如mmevaluate kousei-v0-230912480

如需更改评估数据输入输出地址, 请修改 mm/evaluation/config\_evaluation 中的root和output

# mmPLY

---

作用: 根据unreal输入源生成ply点云文件以及colmap格式内外参信息

## 参数说明

### 1. `--path`

- **说明:** 数据路径。
- **类型:** 字符串
- **是否必需:** 是
- **示例:** `--path /your/data/path`

### 2. `--down_scale`

- **说明:** 缩放率。
- **类型:** 整数
- **默认值:** 6
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--down_scale 4`

### 3. `--step`

- **说明:** 帧步长。
- **类型:** 整数

- 默认值: 1
- 是否必需: 否
- 示例: `--step 2`

#### 4. `--start_frame`

- 说明: 起始帧。
- 类型: 整数
- 默认值: 0
- 是否必需: 否
- 示例: `--start_frame 10`

#### 5. `--max_frame`

- 说明: 最大帧数。
- 类型: 整数
- 默认值: 999
- 是否必需: 否
- 示例: `--max_frame 500`

#### 6. `--max_depth`

- 说明: 深度范围 (单位: 米)。
- 类型: 整数
- 默认值: 1000
- 是否必需: 否
- 示例: `--max_depth 2000`

#### 7. `--f`

- 说明: 强制运行。
- 类型: 布尔值
- 是否必需: 否
- 示例: `--f`

#### 8. `--rp`

- 说明: 逆俯仰角。
- 类型: 布尔值
- 是否必需: 否
- 示例: `--rp`

#### 9. `--ry`

- 说明: 逆偏航角。
- 类型: 布尔值
- 是否必需: 否
- 示例: `--ry`

#### 10. `--rr`

- **说明:** 逆滚转角。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--rr`

## 11. `--mask`

- **说明:** 使用掩码。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--mask`

## 12. `--judder_angle`

- **说明:** 帧步长。
- **类型:** 整数
- **默认值:** -1
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--judder_angle 180`

## 13. `--final_image`

- **说明:** 使用最终图像。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--final_image`

## 14. `--test`

- **说明:** 使用测试模式。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--test`

# mmd

---

作用：配置深度估计任务

## 参数说明

### 1. `--name`

- **说明:** 输出文件名称。
- **类型:** 字符串
- **默认值:** `'mono_depth'`
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--name depth_estimation`

### 2. `--root`

- **说明:** 根目录路径。
- **类型:** 字符串
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--root /your/root/path`

### 3. `--input-size`

- **说明:** 输入图像的大小。
- **类型:** 整数
- **默认值:** 518
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--input-size 512`

### 4. `--device`

- **说明:** 设备类型。
- **类型:** 字符串
- **默认值:** `'cpu'`
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--device cuda`
- **帮助:** "cpu, cuda, mps"

### 5. `--algo`

- **说明:** 深度算法模式。
- **类型:** 字符串
- **默认值:** `'depth_anything_v2_metric_hypersim_vitl'`
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--algo depth_anything_v3`

### 6. `--max-depth`

- **说明:** 最大深度范围。
- **类型:** 浮点数
- **默认值:** 20.0
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--max-depth 30.0`

### 7. `--server`

- **说明:** 服务器地址。
- **类型:** 字符串
- **默认值:** `'http://10.35.116.93:8088'`
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--server http://localhost:8080`

### 8. `--img_folder_name`

- **说明:** 批处理运行的文件夹名称。

- **类型:** 字符串
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--img_folder_name batch_images`

## 9. `--color`

- **说明:** 输出彩色模式。
- **类型:** 布尔值
- **是否必需:** 否
- **示例:** `--color`