

相关配置及使用建议

安徽大学 陶宇翔

示例一、

在 work 目录下，把默认参数跑完一个 1 Msun（1 倍太阳质量）主序星模型。

交付物：用 Python/Matplotlib 画出随时间演化的 \log_{Teff} 与 \log_{L} 曲线。

第一部分过程如下：

```
/*创建新的工作目录*/
```

```
>>cd ~ //回到主目录
```

```
>>mkdir mesa_作业 //创建作业
```

```
>>cd mesa_作业 //进入作业
```

```
>>cp -r $MESA_DIR/star/work 1Msun_star
```

```
>>复制 MESA 工作模板
```

```
>>cd 1Msun_star //进入工作模板
```

```
/*修改配置文件*/
```

```
>>nano inlist_project //编辑项目配置文件
```

```
//修改
```

```
>>initial_mass = 1 ! in Msun units //原来为 15
```

```
Ctrl+X Y 回车 //保存
```

```
/*编译运行*/
```

```
>>./clean
```

```
>>./mk
```

```
>>./rn
```

```
/*结束*/
```

第二部分过程如下：

```
//更新安装包
```

```
>>sudo apt update
```

```
>>sudo apt upgrade
```

```
>>sudo apt install python3-numpy python3-matplotlib
```

```
python3-pandas -y
```

```
//这是在安装 Python 科学计算包
```

注意：

我的 history.data 文件是固定宽度格式，这是 MESA 的一种输出格式。现在 mesa 给了我一个更简单的解决方案。

我的文件结构分析

第 1-2 行：列号（1 到 11）

- 第 3-5 行：配置信息
- 第 6 行：真正的列标题（包含 57 个列名）
- 第 7 行开始：真正的数据行（每行 57 个数值）

直接使用这个修正后的脚本：

正确读取你的固定宽度格式文件、绘制赫罗图、可选绘制更多分

析图表。

```
>>nano plot_hr_fixed_width.py
```

//复制粘贴、保存运行

```
>>python3 plot_hr_fixed_width.py
```

备注：如何让你的恒星模型继续运行下去：

修改配置文件

```
>>nano inlist_project
```

- 关闭主序停止条件：

```
stop_near_zams = .true.
```

改为：stop_near_zams = .false.

- 可以修改终止条件，同时有多个，或者只有一个