

7. 观测者有权要求夜间助手按要求、按格式每天写观测日志(observing log)。
8. 观测者有义务在观测期间协助夜间助手保持观测环境的清洁和整齐，配合技术人员维修仪器。
9. 观测结束，夜间助手会替观测者刻录DVD或CD光盘。若有其它要求，请与夜间助手协商。

85cm 观测用软件

软件	用途	备注
MaxIm DL 4.11	单色、多色连续测光	(1) 单色连续测光的最佳软件； (2) 多色测光时，为确保滤光片到位，建议设置1—2秒延迟，即delay=1或2,此时没有必要用最快档的读出。MaxIm DL可以控制美国ACE公司制造的滤光片系统SmartFilter wheels.
PCF (卢晓猛)	单色、多色连续测光	需增强图像显示功能
Camera FC (卢晓猛)		
FVCC (郑伟康)		图像显示功能较好,需增加滤光片控制；增加Flatness；增强稳定性
WinView32 V2.5.21	测试	不能连拍；两档快速读出不工作；.SPE图像格式

使用MaxIm DL的文件名规范，例如 2007年5月16日晚至17日凌晨的观测：

Image	使用 MaxIm DL		备注
	正常(no binning)	2x2 binning	
BIAS	070716bias	070516bias2x	开始和结束各拍10幅
DARK	070516dark	070516dark2x	开始和结束各拍10幅
FLAT	070516flatV	070516flat2xV	开始或结束，曝光2—15秒。 10幅以上，多多益善
Light	070516V577Oph-1001	070516V577Oph2x	这里的 RunName 是 “070516V577Oph”，V577Oph是 目标星

- (1) 使用MaxIm DL，曝光计数从1001开始;
- (2) 星名尽量采用10个以内的字符或字母、数字组合，以代表观测的目标星并区别于别的星为准。
- (3) “Sequence”设置：延续以往的惯例，用代表滤光片的大写字母作后缀，即最终的文件名为070516V577Oph-1001V.fit (假设用V滤光片,目标星V577 Oph)。BIAS和DARK与滤光片无关，不用加后缀。
- (4) 注意在观测开始前做好：设置滤光片；修改FITS header的Object 和Notes(填滤光片等信息)；检查binning项。

BIAS exposure tests 本底场测试 (2007.05.16)

Readout Speed Levels (Up-Down: Fast-Slow)	程序/软件				
	WinView32 V2.5.21	PCF /Camera FC(卢晓猛)		FVCC(郑伟康)	
档速	计数(ADU)	档速	计数(ADU)	档速	计数(ADU)
2 MHz	ZERO	5	300	0	320
1 MHz	ZERO	4	ZERO	1	ZERO
500 KHz	760	3	760	2	760
200 KHz	190	2	210	3	200
100 KHz	200	1	210	4	210
50 KHz	180	0	200	5	200
图像格式	*.SPE		FITS		FITS

1. 红色ZERO 表示在此档的ADU读出值全为0.
2. 相邻两幅图像的采样时间间隔基本上与MaxIm DL的档速的10倍相当.
3. 根据1300B/TE CCD的参数，读出噪声(readnoise)分别是3.07,3.33,4.2,4.8,6.48,7.43 e⁻

@50,100,200,500KHz and 1,2 MHz; Dark charge $0.09 e^-/\text{pixel}/\text{second}$ @ -40°C .

4. 增益(Gain) 目前设在Middle档, 根据1300B/TE CCD的参数, Low-noise output:

@100KHz, Gain(e^-/ADU): Hi 1.22, Mid 2.44, Low 4.89;

@2MHz, Gain(e^-/ADU): Hi 1.11, Mid 2.28, Low 4.49

85cm望远镜CCD测光实时处理软件使用方法

先开工控机，再开Linux机器，确保两机的硬盘可以通过网络共享。

Note: Linux机器里的 /opt/toLinux 目录对应工控机里的D:\FTPHome目录

1. 打开xgterm 和DS9窗口

```
$ xgterm &
```

```
$ ds9 &
```

2. 在xgterm窗口内执行

```
$ cd    - 确保回到登录目录(home)
```

```
$ cl    - 装载IRAF
```

```
cl>    - IRAF的提示符
```

3. 在xgterm窗口(此时可称IRAF窗口)内，进入临时工作目录temp:

```
cl> cd temp
```

```
cl> display /opt/toLinux/tonight/070516ANLyn-1001V.fit 1
```

- 打开第一幅图像

4. 创建包含变星和比较星的象素坐标(x,y)的coo文件:

```
cl> del coo
```

```
cl> rimcursor > coo
```

先把光标放在目标星上，按空格键选择，再放到一颗比较星上，按空格键选择，最后按Ctrl+D存盘并退出。

这个文件也可以在普通窗口或IRAF窗口内编辑，要求会使用vi:

```
$ vi coo    - 每行为 x y, 用空格分开
```

5. **cl> epar sapp**

编辑参数: RunName, e.g. 070308ANLyn-

Folder: e.g. 20070308 (/opt/toLinux/ 下的目录名)

FWHMmean, e.g. 8 (预设值为5 pixels)

其余项可不更改。

保存并退出: Shift + : (先按下Shift,再按冒号键), wq, 回车。若不保存: q

6. 运行SAPP

```
cl> sapp
```

需要中断SAPP时: Ctrl+C。其它细节, 参考程序running提示。

FTP使用方法

在Terminal或xterm窗口内：

```

$ ftp 192.168.160.125  or ftp125
username:
password:
ftp>
ftp> cd tonight  进入图像所在目录 (e.g. cd 20071202)
ftp> bin          二进制文件传送
ftp> prompt      多文件传送的交互提问开关，默认是on,我们需要off
ftp> mget *.fit  得到多个文件 (mput则上传多个文件)
ftp> ls          查看数据传送情况
ftp> bye         退出FTP程序

```

在Linux下压缩FITS图像文件：

方法一：

```

$ bzip2 *.fit    用bzip2软件压缩所有以.fit结尾的文件，压缩后文件名为
                  *.fit.bz2

```

对应的解压缩命令： `$ bunzip2 *.bz2`

方法二：

```

$ gzip *.fit    用gzip软件压缩所有以.fit结尾的文件，压缩后文件名为*.fit.gz

```

对应的解压缩命令： `$ gunzip *.gz`

方法三：（用tar打包文件，但不压缩）

```

$ tar -cvf 20070516.tar 20070516/*

```

把20070516目录下的所有文件及子目录打包成20070516.tar一个文件，这个文件则可以用gzip来压缩。

对应的解包命令： `$ tar -xvf 20070516.tar`

方法四：（一般不建议用来打包FITS文件）

```

$ zip 20070516.zip 20070516/*

```

用zip软件把20070516目录下的所有文件及子目录打包并压缩为名叫20070516.zip的文件。

对应的解压缩命令： `$ unzip *.zip`

滤光片控制

滤光片的排列顺序:

0	1	2	3	4	5	6	7
E0(空)	U	B	V	R	I	N(白片)	E7(空)

滤光片控制程序使用方法:

在桌面上有“滤光片控制”图标，点击后进入超级终端控制界面。按回车键后出现>符号并显示滤光片转盘目前停留的位置，同样，在控制盒(安装在望远镜的镜筒上)的液晶屏上也有相同的指示。

> 1 MV — 把滤光片盘转到1号孔(U滤光片)的位置

Moving to 1-1

W1=1

> 6 MV — 把滤光片盘转到6号孔(N, 白片)的位置

Moving to 1-6

W1=6

>3 MV

Moving to 1-3

W1=3 — 代表滤光片盘的第三个孔，即我们安装的V片位置

> ? — 查看当前滤光片的位置

> + — 查看系统状态

> help — 列出所有命令

> CS — 检查系统:

Visiting all filters ...

Moving to 1-0

Moving to 1-1

Moving to 1-2

.....

W1=0

退出: 可以直接退出，再次进入程序时还会显示滤光片的当前位置。

学会使用vi

基本命令:

- i** — 在光标处插入(开关)
- x** — 删光标处字符
- n**dd — 删除自光标所在行起始的下面**n**行, **n**为一个正整数
- n**yy — 复制自光标所在行起始的**n**行到缓存或粘贴版
- Shift + p — 粘贴在光标位置之前
- u** — 撤销最近一个操作
- Esc — 从输入状态切换到命令状态
- :wq — 存盘退出
- :q[!] — 不保存退出, 加“!”表示强制退出而不修改

A little detailed version is available [here](#)

利用IRAF的imexamine检查图像及focusing质量

```
cl> display 070516ANLyn-1005V.fit 1
```

```
cl> imexamine
```

把光标放在某一颗星上:

- r** — 看seeing、星象质量
- e** — 看星象是否圆, 焦距的好坏
- s** — surface plot
- a** — 测这颗星, 可以得到仪器星等、FWHM等值
- q** — 退出

备份数据刻录光盘 (在Linux机器上)

1. 进入DVD文件夹或目录，建立 *tonight* 目录 (e.g. 20070516)，进入 *tonight* 目录,用 FTP把数据从工控机传到当前文件夹里。参考“FTP使用方法”。
2. 用bzip2压缩文件
3. 用K3B软件刻录DVD或CD:
 - (1) 双击桌面上的K3B程序图标启动软件;
 - (2) 选择刻录光盘类型，如 New Data DVD Project (刻DVD)
New Data CD Project (刻CD)
Copy CD (复制光盘)
单击所要类型
 - (3) 填写光盘卷标(Volume Name): 约定为 85data-No.*nnn*
 - (4) 选择要刻录的数据:
从上面的窗口里选择要刻录的文件或文件夹，用鼠标直接拖到Current Projects工作窗口。注意观察光盘容量，对DVD,不要超过4.3GB。
 - (5) 点击 **Burn** 按钮，开始刻录:
如果备份2份观测数据，在Copies栏选择2，其它项保留默认值。
 - (6) 点击 **Burn** 按钮，程序提示放入空盘，打开光驱，放入，(点击Eject则弹出)。放好后，按一下光驱按钮。
 - (7) 点Force选项确认刻录开始。
 - (8) 刻录结束:
刻录完毕后，光驱会自动弹出，取出光盘
点击Close, Discard, 关闭程序。

85cm圆顶计算机管理

机器名	IP 地址	使用说明
工控机	192.168.160.125	观测用机，严禁上网
联想 Lenovo	192.168.160.124	实时处理 (Linux)
P4 2.8G 旧机器	192.168.160.123	观测助手上网机
Win98机 (C366)	192.168.160.122	预备给观测者的上网机

- (1) 工控机由李红斌负责管理维护。
- (2) P4 2.8G 和C366 由观测助手维护。
- (3) Linux 机也可以上网，传文件；但其Windows是观测备用和控制圆顶随动，不得用来上网。

兴隆基地局域网配置：

网关 (Gateway):	192.168.160.1
域名服务器(DNS):	192.168.160.2
子网掩码 (Netmask):	255.255.255.0

85cm 圆顶保留网段：192.168.160.122 — 192.168.160.128

来人请使用DHCP，即采用自动获取IP地址方式。任何网络问题，请咨询李红斌。

This page created on 2007-12-05