

专业制冷相机安装与设置手册 V1.2

0

00

A ALE

00





冷冻式相机系列是我们最先进的产品系列



前置/后置传感器靶平面调节环

为获得更平坦的成像效果

在使用突出望远镜拍摄太阳图像时,牛顿环的出现常会令人感到厌烦。通过调整传感器靶平面,可以获得没有牛顿环的更平滑的太阳图像。此外,当您使用行星相机进行深空成像时,如果发现角落里的恒星并不完美,可以调节传感器靶平面来获得更平整的成像,获得更小的望远镜场曲。

深度制冷

高质量 2 级 TEC 制冷系统

制冷技术是制冷相机的核心要素,我们对它进行了创新,相比很多竞争对手,我们的制冷系统可以提供更大温差。

DDR3缓存

512MB DDR3 缓存

它有助于稳定和安全地传输数据,有效避免丢帧,并大大降低读出噪声。

后截距解决方案

完整的成像解决方案

Player One 为制冷相机提供大量配件,如滤镜轮、滤镜抽屉、OAG、接环等,可确保成像系统工作在正确的后截距上。



制冷相机相关介绍 制冷相机产品系列

相机外部视图 与制冷相机相似

数据连接 适用于所有数据线

相机驱动以及拍摄软件的安装 第一时间运行您的相机

成像终端组合 后截距达到55mm

深空摄影和驱动设置 设置增益/偏置以及其他设置

靶平面调节 获得完美的星圆

服务与保修 售后服务指引

常见问题解答







Over view of cooled camera line

1.制冷相机相关介绍



用一张导图了解制冷相机全部产品线





制冷相机规格

型号	传感器	尺寸	分辨率	总 像素	像素 尺寸	噪声	量子 效率	满阱	制冷温差	位深	每秒 帧数	曝光范围	窗口	拜耳 列阵	快门	重量	后截距
ZEUS 455M PRO	IMX455 mono	36×24mm (FF)	9576×6388	61MP	3.76µm	4.2-1.27e	≈91%	71.6ke	-35°C±2°C	16bit	6.5FPS	32µs-2000s	AR	-	Rollin g	650g	17.5mm
ZEUS 455C PRO	IMX455 color	36×24mm (FF)	9576×6388	61MP	3.76µm	4.2-1.27e	≈80%	71.6ke	-35°C±2°C	16bit	6.5FPS	32µs-2000s	AR	RGGB	Rollin g	650g	17.5mm
Poseidon-M PRO	IMX571 mono	23.5×15.7mm (APS-C)	6252×4176	26MP	3.76µm	3.9-1.0e	≈91%	71.7ke	-40°C±2°C	16bit	15FPS	32µs-2000s	AR	-	Rollin g	650g	17.5mm
Poseidon-C PRO	IMX571 color	23.5×15.7mm (APS-C)	6252×4176	26MP	3.76µm	3.9-1.0e	≈80%	71.7ke	-40°C±2°C	16bit	15FPS	32µs-2000s	AR	RGGB	Rollin g	650g	17.5mm
Artemis-M PRO	IMX492 mono	19.2×13mm (4/3")	8288×5648	47MP	2.3µm	7.7-1.46e	≈90%	18.6ke	-40°C±2°C	12bit	8FPS	32µs-2000s	AR	-	Rollin g	650g	17.5mm
Artemis-C PRO	IMX294 color	19.2×13mm (4/3")	4144×2824	11.7MP	4.63µm	7.8-1.2e	≈75%	65.8ke	-40°C±2°C	14bit	33FPS	32µs-2000s	AR	RGGB	Rollin g	650g	17.5mm
Ares-M PRO	IMX533 mono	11.31×11.31mm (1")	3008×3008	9MP	3.76µm	4.46-1e	≈91%	73ke	-35 °C~ -40°C	14bit	43FPS	32µs-2000s	AR	-	Rollin g	420g	17.5mm
Ares-C PRO	IMX533 color	11.31×11.31mm (1")	3008×3008	9MP	3.76µm	4.46-1e	≈80%	73ke	-35°C ~ -40°C	14bit	43FPS	32µs-2000s	AR	RGGB	Rollin g	420g	17.5mm
Uranus-C PRO	IMX585 color	11.2×6.3mm (1/1.2")	3856×2180	8.3MP	2.9µm	6.5-0.7e	≈91%	47ke	-35°C ~ -40°C	12bit	47FPS	32µs-2000s	AR	RGGB	Rollin g	420g	17.5mm
Apollo-M MAX PRO	IMX432 mono	14.5×9.9mm (1.1")	1608×1104	1.7MP	9µm	22.9~2.6e	≈79%	100ke	-35°C ~ -40°C	12bit	126FPS	32µs-2000s	AR	-	Global	420g	17.5mm







Familiar with cooled camera































可选配件

如果要打开制冷相机的制冷系统,则必须使用电源。它有不同的适配器,因此需要用户自行选购。







4.相机驱动及拍摄软件安装

1.通过浏览器打开头号玩家官网下载驱动和拍摄软件

https://player-one-astronomy.com/service/software/

对于行星成像,支持 Sharpcap 4 及以上版本。

对于深空拍摄,支持 ASCOM 6.5。

支持 Windows 7/8/10/11。

支持 Linux 和 Mac OS。

2. 安装驱动 (安装前,请不要连接相机)

- 1) 双击驱动安装包, 进入安装页面
- 2) 点击" Install" 等待完成





	原生驱动			
相机驱动	Windows用户必须安装原生驱动才能使用摄像头	V1.0.12.28	更新时间: 2020/12/28	● 下载
相机SDK	SDK是为开发者提供的,方便进行基于Player One相机的二次开发	V1.0.12.25	更新时间: 2020/12/25	❹ 下载

3) 首次安装时, 电脑会显示 Windows 安全窗口, 4) 点击 "Install Finished"完成安装。 请点击 "Install"。





Install Finished





4.相机驱动及拍摄软件安装



5)安装完成后,通过USB数据线将相机连接至电脑USB3.0接口, 相机将会自动识别。

6)在设备管理器中查看相机状态



	e Manager		
File A	tion View Help		
⊨ ⇒∣	III 📴 🗾 III 🖳 💺 🗙 💿		
✓ 📇 P	V-7		_
> 4	Audio inputs and outputs		
> 🍯	Batteries		
> 8	Bluetooth		
> @	Cameras		
> 🛄	Computer		
> _	Disk drives		
> 🗔	Display adapters		
> Ĩ	Firmware		
> 🚑	Human Interface Devices		
> 🖷	IDE ATA/ATAPI controllers		
× -	Imaging devices		
	POA URANUS-C PRO Camera		
>	l Keyboards		
> 🛽	Mice and other pointing devices		
>	Monitors		
> 🛓	Network adapters		
> 🖻] Print queues		
>	Processors		
> 📮	Programming Support		
> 📕	Security devices		
>	Software devices		
> 1	Sound, video and game controllers		
> 😫	Storage controllers		
> 1	System devices		
	Hairman Carial Dua anatar Ilan		



3.安装拍摄软件

1) 驱动安装完成后,还需要安装拍摄软件 比如 Sharpcap。

2) 选择安装路径 (一般建议使用默认路径)

3) 安装完成, 打开软件。

4) 打开相机:在Cameras菜单下,找到Player One Cameras里可用的相机型号。

SharpCap (v4.0.9152, 64 bit) - E:\



5.检查帧数

FPS 是一个非常重要的参数,如果 FPS 显示正常值,如 99.8fps,则表示相机可以正常向电脑传输数据。





6) 取下相机镜头盖



7) 查看预览。 调整曝光, 查看预览, 您会从预中览看到亮度的变化。这说明相机工作正常。



4.相机驱动及拍摄软件安装



8) 插入12v电源



9) 制冷设置成"On", 接着设置目标温度为0度。



10) 检查风扇是否运行。



风扇未启动

- 风扇启动
- 11) 检查温度是否从环境温度开始下降,制冷器功率是否从0开始上升。



如果所有功能都像说明书上说的那样正常, 说明相机工作运行的很好!











5.成像终端组合

有些望远镜需要平场镜或减焦镜,在使用这些 光学配件时,我们必须考虑后截距(BFL)。大 多数平场镜或减焦镜的后焦距都是55毫米。 我们的附件系统已经考虑了几乎所有的组合。

右边的参考图显示了四种不同的常见终端组合

下面一页记录了我们两种制冷相机的后截距 (BFL) 解决方案



彩色传感器制冷相机+滤镜抽屉+单反镜头







在深空拍摄中,仅有望远镜和相机是不够的,我们还需要一些必要的配件,如滤镜抽屉、滤镜轮、OAG 等。



波塞冬/阿尔忒弥斯PRO 相机适配系统



5. 成像终端组合



阿瑞斯 PRO/天王星 PRO/阿波罗 PRO 相机适配系统



配件兼容性表

型号	传感器	尺寸	可兼容滤镜轮	可兼容滤镜抽屉	可兼容OAG	推荐滤镜尺寸
ZEUS 455M PRO	IMX455 mono	36×24mm (Full-Frame)	Phoenix Wheel 7x36mm/7x2"/7x50mm/5x2"	Filter Drawer MAX	FHD-OAG MAX	2"/50mm
ZEUS 455C PRO	IMX455 color	36×24mm (Full-Frame)	Phoenix Wheel 7x36mm/7x2"/7x50mm/5x2"	Filter Drawer MAX	FHD-OAG MAX	2"/50mm
Poseidon-M PRO	IMX571 mono	23.5×15.7mm (APS-C)	Phoenix Wheel 7x36mm/7x2"/7x50mm/5x2"	Filter Drawer MAX	FHD-OAG MAX	36mm/2"
Poseidon-C PRO	IMX571 color	23.5×15.7mm (APS-C)	Phoenix Wheel 7x36mm/7x2"/7x50mm/5x2"	Filter Drawer MAX	FHD-OAG MAX	36mm/2"
Artemis-M PRO	IMX492 mono	19.2×13mm (4/3")	Phoenix Wheel 7x36mm/7x2"/7x50mm/5x2"	Filter Drawer MAX	FHD-OAG MAX	36mm
Artemis-C PRO	IMX294 color	19.2×13mm (4/3")	Phoenix Wheel 7x36mm/7x2"/7x50mm/5x2"	Filter Drawer MAX	FHD-OAG MAX	36mm
Ares-M PRO	IMX533 mono	11.31×11.31mm (1")	Phoenix Wheel 8x1.25"	Filter Drawer MINI	FHD-OAG MINI	1.25"
Ares-C PRO	IMX533 color	11.31×11.31mm (1")	Phoenix Wheel 8x1.25"	Filter Drawer MINI	FHD-OAG MINI	1.25"
Uranus-C PRO	IMX585 color	11.2×6.3mm (1/1.2")	Phoenix Wheel 8x1.25"	Filter Drawer MINI	FHD-OAG MINI	1.25"
Apollo-M MAX PRO	IMX432 mono	14.5×9.9mm (1.1")	Phoenix Wheel 8x1.25"	Filter Drawer MINI	FHD-OAG MINI	1.25"









How to set Gain/offset and other settings in ASCOM and Native mode



许多深空拍摄软件 (如 SGP 和 Maxim dl) 都需要 ASCOM平台和相机 ASCOM 驱动程序来控制相机进行深空摄影。 Player One相机的 ASCOM 驱动程序是基于 ASCOM 6.5 开发的,因此需要从官方网站下载最新的 ASCOM6.5 平台和相机 ASCOM 驱动程序才能正常控制相机。

https://player-one-astronomy.com/service/software/

6-1. 下载 ASCOM 平台和相机驱动程序 点击下载按钮下载驱动程序。		ASCOM Driver			
然后等待下载完成。	ASCOM platform	The ASCOM platform is an astronomical standard protocol set running on the windows system. Many astronomy software need to be installed after the ASCOM platform can be used. You can log on to the ASCOM platform official website for more information.	V6.5	Released: 2020/5/20	 Official Download ASCOM6.5 Download
	Camera ASCOM Driver (base on ASCOM6.5)	Software using ASCOM interface, need to be installed to control the camera. ASCOM6.5 platform is required.	V6.5.1.0225	Released: 2021	C Download

6-1.



6-2. 安装ASCOM平台

- 1) 双击驱动程序安装包进入安装页面
- 2) 自动检测必要文件,点击 "Next"继续。
- 3) 点击 "Install" 安装平台
- 4) 安装完成





Player One

6-3. 安装ASCOM 驱动

- 1) 双击驱动程序安装包进入安装页面。
- 2) 选择语言,建议选择中文,然后单击"OK"。
- 3) 选择 "I Accept the Agreement"并点击 "Next"。
- 4) 单击 "Install" 安装并等待完成。
- 5) 单击 "Finish" 完成安装。



6-4.下载拍摄和导星软件并安装

有许多软件都支持ASCOM平台,您可以选择您熟知的软件进行拍摄和导星,所有常用软件的下载链接如下: https://player-one-astronomy.com/service/software/



6-5. ASCOM 设置窗口

1. ASCOM 窗口介绍



ASCOM 驱动程序版本:显示当前使用的版本,建议使用最新版本。
 相机序列号:相机序列号是相机的唯一标识。它对保修和售后服务非常重要。

3) 可用相机:已连接到电脑的相机。

4) 自定义名称: 用户可以设置相机的名称,尤其是在连接了两个相同型 号的相机时。

5) 图像位深: RAW8/RAW16, 深空建议使用 RAW16 进行拍摄。

- 6) 相机信息显示: 相机的基本信息。
 - a. 有时发现图像下载速度太慢,请在此检查连接是否为 USB3.0。
 - b. 检查传感器的当前温度。
 - c. 检查相机的分辨率
 - d. 检查相机的拜耳滤镜模式, 只有彩色相机才有拜耳滤镜信息。
- 7) 4 种预设增益和偏置: 我们提供 4 种默认增益和偏置预设设置。
- 8) 手动增益设置: 手动控制增益值。

9) 手动偏置设置: 手动控制偏置值。(适合有经验的摄影师)

10) 手动 USB 带宽: 带宽可以控制图像的下载速度,如果出现图像下载 失败,可将带宽降至 40%。

11) 传感器模式: 使用 IMX533/IMX571 传感器的相机有两种传感器模

式。正常模式下, 帧率更快; 低噪模式下, 读出噪声更少。

12) 像素合并选项: 求和模式是指在进行像素合并时, 像素的亮度值相

加,从而使图像更亮,多用于解析。



2. 增益预设值详解

1) 零增益: 可获得最大动态范围, 适合长时间曝光。

2) 低增益(打开 HCG 模式): 这是启动相机 HCG 模式的最低触

发增益,可获得高动态和低读出噪声。

3) 标准增益: 可获得 1e /ADU, 并将量化误差降至最低。

4) 最高模拟增益: 获得最低的读出噪声, 适合短曝光。

5) 手动: 手动设置增益和偏置。

*注意:预设值包括偏置和增益,无需手动设置偏置。

Player One Can	nera Setup V6.5.5.1					×
		Camera:	SN:	CAMD0322	259D0D210	9000
â		Ares-M PRO		-	Cus	tom ID
	Player One	Bit Depth:				
Connection: USE	33.0 Temp: 28.5	C Resolut	ion: 300	⊻ 8*3008	Bayer Patte	ern: NONE
Presettings:	Zero Gain					
Gain:	Zero Gain Low Gain(Open H Standard Gain Highest Analog G	ICG Mode)			0	÷
Offset:	Manually				35	÷
USB BW (%):				Į	100	÷
Sensor Mode:	Low Noise	•		Г	Pixels Bir	Sum
				0	ж	Cancel

3. 制冷系统控制面板

1制冷状态显示:显示制冷系统的当前信息。

a) 目标温度: 您在拍摄软件中设置的目标温度, 只能在拍摄软件中设置。

b) 制冷开关: ON 表示制冷器处于工作状态, TEC 单元和风扇正在运行。

OFF (关闭) 表示制冷器处于非工作状态, TEC 和风扇不运行。

c) 制冷器功率: 显示制冷系统的功耗。

 2) 风扇转速:碳纤维相机默认功率为 50%,铝外壳相机默认功率为 70%。如果 需要最大制冷温差,请设置为 100% 功率。

 3)除露功率:我们所有的制冷相机都有除露加热器,除露加热器可以保护窗口免 受露水问题的影响。默认功率为10%,最小功率为1%,最大功率为100%。

	Player One Camera Setup V6.5.5.1				
		Camera:	SN: C	AMD032259	D0D2109000
	â	Ares-M PRC)	•	Custom II
	Player One	Bit Depth:			
	×	RAW16		•	
	Connection: USB3.0 Temp: 28.0	6 C Resolu	tion: 3008*3	008 Bay	er Pattern: NO
	Settings Cooler				
	Settings Cooler				
示					
	Target Temp: 0 C	Cooler: C)FF	Coo	ler Power: 0%
			1		
	Fan Power(%):	1 1 1	1	1	50 🔅
	Fan Power(%):		<u>} </u>	1 1	- 50 <u>÷</u>
	Fan Power(%):		· / · · ·		- 50 -



4.预设值和选项表

페묜	住武器。	0埠	曾益	HCG ±	曾益	标准	增益	高增益	益模式	生成品体
空亏	行感辞	Gain	Offset	Gain	Offset	Gain	Offset	Gain	Offset	卡您
ZEUS 455M PRO	IMX455 mono	0	20	125	25	8	20	550	1200	Support
ZEUS 455C PRO	IMX455 color	0	20	125	25	8	20	550	1200	Support
Poseidon-M PRO	IMX571 mono	0	20	125	25	8	20	550	1200	Support
Poseidon-C PRO	IMX571 color	0	20	125	25	8	20	550	1200	Support
Artemis-M PRO	IMX492 mono	0	5	120	5	229	5	400	70	NO
Artemis-C PRO	IMX294 color	0	5	120	5	120	5	400	70	NO
Ares-MPRO	IMX533 mono	0	35	125	50	130	50	600	1000	Support
Ares-C PRO	IMX533 color	0	35	125	50	130	50	600	1000	Support
Uranus-C PRO	IMX585 color	0	3	210	6	210	6	498	120	NO
Apollo-M MAX PRO	IMX432 mono	0	12	145	13	280	45	385	130	NO

6.在 NINA 中设置相机



6-6 在NINA中设置相机

- 1) 打开设备栏
- 2) 打开相机栏
- 3) 从组合框中选择相机。
 - a) 选择 "Player One"下面的相机,表示通过本地驱动程序控制相机。
- b) 选择 "ASCOM "下面的相机,表示通过 ASCOM 驱动程序控制相机。我们提供 3 个 ASCOM 相机选项,用户最多可设置 3 个

相机用于拍摄和导星。

Ø] N.I.N.A	- Nighttime I	maging 'N' Astronomy 3.0 NIGHTLY #027 - Defau	It I UNSTABLE NIGHTLY VERSION I	
 Equipment	Camera	Camera	Ares-M PRO - C U Temperature control	
Sky Atlas	Findeel	2 ption	No camera Player One Ares-M PRO	
Framing	⊢ ⊣ ⊢ ⊣ Focuser	Driver info Sensor type	ASCOM Player One Camera 1 (ASCOM) Player One Camera 2 (ASCOM) Player One Camera 3 (ASCOM)	
Flat Wizard	Rotator	Sensor X size Min. exposure time	Camera V2 simulator (ASCOM) Simulator (ASCOM) Nikon	
☆ ☆ ☆ Sequencer	Telescope	Max. binning X Pixel size X	Nikon N.I.N.A. File Camera N.I.N.A. Simulator Camera	
Imaging	Guider			
Options	Switch	Cattions		

6.在 NINA 中设置相机



6-6-1 Native mode in NINA

1) 选择主相机。

2) 按下 🕐 连接主相机。然后您将看

到下图,所有功能都已激活。

[@] N.I.N.A.	- Nighttime	Imaging 'N' Astronomy 3.0 NIGHTLY #027	- Defau					ø	
B quipment	Camera	Camera	1	Ares-M PRO	• ¢\$ 🗘	Ċ	2 perature control		

O NI.N.A.	- Nighttime	Imaging 'N' Astronomy 3.0 I	NIGHTLY #027 - Defaul		I UNSTABLE NIGHT	TLY VERSION	() () () () () () () () () () () () () (— 🗆 ×
	Camera	Camera		Ares-M PRO	~ 🗱 🗘	C C	Temperature co	ontrol	除露加热器开关	
Example So Attas So Attas Framing 相机信息区:显示相机的所有基 本信息	Filter Whee	Name Description Driver info Sensor type Sensor X size Min. exposure time Max. binning X	Ares-M PRO Native driver impleme Player One native driv Monochrome 3008 1E-05 4	entation for Player One Can rer Driver version Sensor Y size Max. exposure time Max. binning Y	neras 3.3.0 3008 2000 4		Dew heater Cooler Cooler power Sensor temperature Cooling Target temperature	ON 77.00% -10.00 °C / −10.00 °C -10 °C -10 °C -10 °C	制冷系统制冷系统	状态 系统控制区:设置 温度,打开或关闭
training Sequencer Imaging	Telescope	Pixel size X Gain	3.76 μm 125	Pixel size Y Offset	3.76 µm 350		Warming Min. Duration	- d min +	•	利冷杀统。
增益/偏置/USB 限制控制区∷设 置增益/偏置/USB 限制,如果您 不知道哪个值最好,请切换到 NINA 中的 ASCOM 连接并查看 预设公案	Switch Flat Panel	Settings							制冷功3	率和传感器温度 曲线
有些相机具有读出模式,我们建议	Weather Dome	Default gain (0-600) Default offset (0-1500) USB limit (35-100) Readout mode for comp	chots	- 125 50 100	50 C		50			100
使用低噪声模式进行床空摄影。 除露加热器建议设置为 10%, 如	Safety Monitor	Readout mode for seque Target Dew Heater Stren Fan speed (10-100)	ences ngth (10-100)	Low Noi Low Noi 10 70	se		0 	erature		50
果湿度较高,可设直更高数值。风 扇速度可在 10%-100% 之间调节。							-50	18:33:59 18:34:	29 18:34:59 18:35:29	18:35:59



6.6.2将偏置量调整到合适的数值

偏置的作用是在图像中所有像素的亮度值上添加一个常数值,确保所有像素的亮度值都大于 0。 在不同的软件中,偏置值可能不一样,因为它们可能使用不同的算法来计算。 有一个简单的方法可以找出最佳偏置值,以 Sharpcap 为例:

1) 我们使用 Ares-M PRO (IMX533) 相机 (图 1)。

相机被遮挡,我们需要拍摄暗场。连接后,选择 RAW16模式,并在 Sharpcap 中设置增益=125,偏置量=0,曝光 10 秒以捕捉暗场。

oolour opuoe	monoro	
Camera C	ontrols	Ξ
Exposure 10	.0 s	Mode
		" •
Quick Picks	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Auto
Analogue Gain		125
Frame Rate Limit	Maximum	~
Offset		0
USB Speed		100



2) 点击 📐 以显示直方图 3)设置10秒曝光



3) 勾选Horiz.Zoom 和 Logarithmic.

															3	
Histogram	n												C			4 7
1202k														V Horiz. Zoc	m 🗸 Log	arithmic
														_		
73k-																
4.4k-																
270																
2/0-																
16																
10																
5	_	λ Γ		* * *	٨		A A		٨	٨		A A				
1-	<u>_</u> \		V \	_/\/\	Λ	/	ΛΛ		<u>/</u>	Λ		_/\/				
0%						10%			20%			30%				
089	%															
L																

我们可以看到曲线左侧部分被切断,这意味着偏置设置过低。



4) 将偏置值设置为 500, 然后再次拍摄。我们可以看到整条曲线都清晰可见, 这说明偏置量足够大。但左边的空间太大了。



5) 于是我们降低偏置值,再次拍摄10秒暗场。经过多次尝试,我们发现50是最佳值。





6.6.3 在NINA中设置偏置

在 NINA 中,偏置看起来不同,直方图也与 Sharpcap 不同。

1) 我们使用 Ares-M PRO (IMX533) 相机 (相机盖住,我们需要拍摄暗场)。连接后,相机在RAW16模式下运行,我们在NINA中设置增益=125,偏 置=50,曝光10秒以捕捉暗场。

9] N.I.N.A.	- Nighttime Ir	maging 'N' Astronomy 3.0 NI	GHTLY #027 - Default		UNSTABLE NIGHTLY VERSION	<u>n</u>			ł	- 0	×
 Equipment	Camera d	Camera		Ares-M PRO	♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦	Temperature co	ontrol				
		Name	Ares-M PRO			Dew heater	OFF				
Sky Atlas	Filter Wheel	Description	Native driver implen	nentation for Player One C	ameras	Cooler	\otimes				
	г – ¬	Driver info	Player One native driver	Driver version	3.3.0	Cooler power	0.00%				
Framing	Focuser	Sensor type	Monochrome			Sensor temperature	32.90 °C				
Flat Wizard	Rotator	Sensor X size Min. exposure time	3008 1E-05	Sensor Y size Max. exposure time	3008 2000	▼ Cooling Target temperature	-10 °C -	**			
☆= ☆=	in the	Max. binning X	4	Max. binning Y	4	Min. Duration	0 min	-			
☆ Sequencer	Telescope	Pixel size X	3.76 µm	Pixel size Y	3.76 μm	Warming	0 min				
(maging	Guider	Settings					0 mm	(9			
Options	Switch	Default gain (0-600)		- 125		50					100
	\circ	Default offset (0-1500)	0	50	+						-
Plugins	Flat Panel	USB limit (35-100)		— 100		0					50
ds	\sim	Readout mode for snap	oshots	Normal	*	Sensor temp Cooler pow	erature				
O	Ueather	Readout mode for sequ	uences	Normal		-50			1	T	0
● ? í	<i>(</i>)	Tanan Dani Harara Cara		10		17:31:57	17:31:58	17:31:58	17:32:00	17:32	2:01



2) 选择 "Imaging "面板。

- 3) 设置 10 秒曝光。
- 4) 拍摄一张照片。
- 5) 查看 "Statistics "中的直方图。





在 Sharpcap 中,偏置 = 50 应该是最佳值,但在 NINA 中,它在直方图中看起来被切断了。在软件中检查图像的直方图信息,我们发现这张 图片的最小亮度值是80,看起来没问题,但直方图的预览并不准确(可能不是从 0 点开始)。

istics		
Vidth 3008 Iean 208.73 Iedian 208.00 Iin 80 (1x) Stars it depth 16 ain 125	Height 3008 SD 32.88 MAD 4.00 Max 65532 (1x) HFR HFR SD	

6) 如果我们希望整个曲线都显示在直方图中,可以尝试将偏置量设置为 1000, 然后再次拍摄 10 秒钟的暗场。





我们可以看到整条曲线都清晰可见,这说明偏置量足够大。但左边的空间太大了。



6) 因此,我们降低了偏置值,并再次拍摄10秒暗场。经过多次尝试,我们发现350是最佳值。



可以看到这条时间曲线靠近左侧。因此,当增益 = 125 时,偏置 = 350 是最佳值。这在直方图中看起来是个不错的偏置值,

但实际上会导致最小值达到 1284 ADU。

这个偏置值也可以使用,但可能会损失一些动态范围。

Statistics		×
Width 3008 Mean 1408.63	Height 3008 SD 32.56 MAD 4.00	
Min 1284 (1x)	Max 65532 (1x)	
#Stars Bit depth 16 Gain 125	HFR HFR SD	



6-7在 SGP 中进行设置

打开 SGP Schedule Planner,转到 Camera部分。从下拉列表中选择 Player One 相机。

🗹 🚺 Tar	rget 1		 Sequence Data Running: 	None				Equip	ment amera:	No Camera	~ 🖋 🛛
			Directory: % File Name: SUser Profile Target 1	%ft\%tn_%a	el_%bi_%su_%04	Browse		 Fi F	Iter Wheel: ocuser: elescope:	No Camera Camera V2 simulator Canon EOS FLI USB Camera Nikon Player One Camera QSI CCD Camera SBIG Camera Simulator	
Fvent	<u>+</u> O ×	≝= Bun	Total events	complete: 0/ complete: 0/	0 () Remaining	g time: 00:00:	Bi	Dela Dela Dela De	y: elay first: elay between Repeat	Rotate thro O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	ugh events e events first
0 <u>≜</u> 1			Light ~ N	lone ~	~	0 ~	1x1	~	1 🔶 [0/1
Ö 🗘 2			Light ~	lone 🗸	~	0 ~	1x1	~	1		0/1
* 1 2			Light ~	lone ~	~	0 ~	1x1	~	1 🜲		0/1
₩ 🖗 🤉			Light ~ N	lone ~	~	0 ~	1x1	~	1 🔹		0/1
						n	141		1		0/1

6-8 在MDL中进行设置

1)打开相机控制窗口

2)根据需要选择 Camera1 或 Camera2然后单击设置相机。

3)在 Camera Model中选择 ASCOM 选项。

4)单击高级,弹出 ASCOM 相机选择器。

5)从下拉列表中选择Player One相机。 我们提供 3 个 ASCOM 相机选项,用户最多可设置 3 个 相机进行拍摄和导星。我们提供 3 个 ASCOM 相机选项,用户最多可设置 3 个相机用于拍摄和 导星。

6)单击属性,设置 ASCOM 相机参数

🔉 MaxIm DL Pro 5

<u>File</u> <u>E</u> dit	Vie	w <u>A</u> nalyze <u>P</u> rocess Filter	<u>Color</u> Plug-in	<u>W</u> indow <u>H</u> elp
📽 🖬 🗊	8. 8	<u>Z</u> oom	Della	
	-	Zoom Out	Pgop	
	(TETTE)	Zoom Ouc	PgDh	
		F <u>u</u> ll Screen		
(1)	Ф	Camera Control Window	Ctrl+W	
	B	Observatory Control window	Ctri+ I	
		Screen Stretch Window	Ctrl+H	
	\odot	Information Window	Ctrl+I	
	Q	Zoo <u>m</u> Window	Ctrl+M	
		<u>P</u> an Window	Ctrl+R	
	1	FITS Header Window	Ctrl+F	
		Log Window	Ctrl+L	
	⊵	Graph Window	Ctrl+G	
	Ð	Batch Process Window	Ctrl+Q	
		Virtual <u>K</u> eypad	Ctrl+K	
	D	Night <u>V</u> ision		
		Toolbar <u>s</u>	•	
	4	Status Ba <u>r</u>		
	颗	Animate		
	멢	Equalize Screen Stretch		
		Layout	•	

xpose Guide Setup		
Camera 1	Camera 2	Connect
Setup Camera Cooler	Setup Camera Cooler	
No Camera	No Camera	Disconnect
Options Dual	Options	Coolers
Setup Filter Mode	Setup Filter	Warm Up
No Filters	No Filters	
	Camera 1 Information G No Camera N	uider Information o Camera

		0
Camera Model		Can
Andor Tech	-	
Andor Tech AO Adaptor	^	
ASCOM		
Audine Canon Eos 1 Celestron Ethernaude Meade DSI Meade LPI Nikon DSI B	3D(1)	
Olympus DSLR Optronics		

? ×
ОК
Cancel
Advanced

click the Properties button to configure the driver for your camera. Player One Camera 1 Player One Camera 1 Player One Camera 2 Player One Camera 3 OK	Trace Alpaca Select the type of camera you have t	hen he sure to
for your camera. Player One Camera 1 Properties. Camera V2 simulator Player One Camera 2 Player One Camera 3 OK	click the Properties button to con	figure the driver
Player One Camera 1 Properties. Camera V2 simulator Player One Camera 2 Player One Camera 3 OK	for your camera.	
Camera V2 simulator Player Une Latera 1 Player One Camera 2 Player One Camera 3 OK	Player One Camera 1 🔹	Properties.
Player One Camera 1 Player One Camera 2 Player One Camera 3		
Player One Camera 2 OK Player One Camera 3	Camera V2 simulator	
Player One Camera 3	Camera V2 simulator	
	Camera V2 simulator Flayer One Camera 1 Player One Camera 2	OK



6-9 在 PHD2中进行设置



- 1) 单击 🎤 打开连接设备页面。
- 2) 从相机下拉列表中选择 "Player One Camera(ASCOM)"。
- 3) 单击 🔣 设置相机的 ASCOM 参数。
- 4) 单击 "Connect"按钮打开相机。













3点式靶平面后置调节环





4点式靶平面后置调节环







Player One

基本调节原则

一个螺丝组有 1 个拉紧螺丝和 1 个顶丝







基础调节原理

试想一下,如果只有一个拉推螺丝组,那么只需通过两个步骤使靶平面调节环倾斜。



拉推螺丝组会有 3 或 4 组。每组螺丝钉都会影响到其他螺丝钉,因此我们需要按照一定顺序进行调整





如果需要进一步倾斜, 请重复步骤 1 和步骤 2, 直到倾斜角度合适, 就可 以完全消除牛顿环。







如果想将靶平面顶部倾斜 0.5 毫米





如果需要使顶角更加倾斜, 重复步骤 1 和步骤 2, 直到得到合适的倾斜角度。





拧紧所有螺丝, 完成顶部方向的靶平面调整。

如果想向另一个方向倾斜、只需重复上述步骤即可。











保修政策

Player One 产品享受 2 年免费保修(时间从交货时算起)。如果产品有任何问题,请将图片或视频和描述发送至 support@player-one-astronomy.com,以 便进一步检查确认。

•从Player One官方网店购买,我们将直接提供保修服务。

•从经销商处购买,我们将通过经销商提供保修服务。在保修期内维修,客户只需支付将产品寄回给我们或经销商的运费,无其他额外费用。

更换政策

您可以要求我们提供更换服务:

√ 如果产品在一个或多个重要方面与原始描述不符, 您可以在收到产品后 30 个自然日内申请更换。

√ 收到产品后 30 天内, 如果产品出现性能故障。

请在收到产品后的 30 个自然日内通过电子邮件联系我们的售后团队, support@player-one-astronomy.com。对于因性能故障而送去更换的任何产品, Player One 应负责往返运费。

保修和更换政策例外:

× 保修服务时间或更换服务时间已过期。

- × 没有提供合法的购买证明、收据或发票, 或有理由相信是伪造或篡改的。
- × 送往 Player One 进行更换的产品不包括所有原装配件、附件和包装,或包含因用户错误而损坏的物品。
- × 在 Player One 进行所有适当测试后发现产品没有缺陷。
- ×产品的任何故障或损坏都是由于未经授权使用或修改产品造成的,包括暴露在潮湿环境中、异物(水、油、沙等)进入或安装或操作不当。
- × 产品标签或序列号有被篡改或更改的痕迹。
- ×由于不可控制的外部因素造成的损坏,包括坠落、火灾、水灾或雷击等。
- × 无法提供承运人出具的运输途中损坏证明。
- × 本政策规定的其他情况。

在这些情况下,维修产品可能会产生额外费用,我们将估算费用,并在寄回产品前通过电子邮件告知客户相关信息。







Choose Player One, to be Player One!

公司网址: https://player-one-astronomy.cn/