



ASI2600 手册

版本 1.3

2021 年 7 月

本手册等相关资料版权及修改权全部属于苏州振旺光电（ZWO），如有修改，不再另行通知，请于我们官方网站下载最新版本。



目录

ASI2600 手册 1

1.说明 3

2.产品标配 4

3.摄像头参数 5

4. QE&读出噪声 6

5.相机简介 8

 5.1 外观..... 8

 5.2 功耗..... 9

 5.3 DDR 高速内存 9

 5.4 TEC 制冷系统 9

 5.5 后截距..... 10

 5.6 保护窗..... 10

 5.7 模数转换器 (ADC)..... 11

 5.8 像素合并..... 11

 5.9 靶平面调节..... 12

6.如何使用你的相机..... 13

7. 机械结构图 17

8. 售后 18

9. 质保 18

1.说明

恭喜并感谢您购买我们 ASI 相机！本手册是给您关于 ASI 相机的简介。请花时间完整阅读。
如果您有任何问题，请随时联系我们：info@zwoptical.com
欢迎加入 ZWO 用户交流群，QQ: 292736278

ASI2600 相机是专门为天文摄影而设计的。它不仅适合深空摄影，也可以用于行星摄影。其卓越的性能和广泛的用途将给您留下深刻的印象！

目前 ASI2600 有两个型号：

型号	黑白/彩色	(TEC) 半导体制冷	DDR3 缓存	传感器
ASI2600MC Pro	彩色	2 级	256MB	SONY IMX571
ASI2600MM Pro	黑白	2 级	256MB	SONY IMX571

选择何种相机？

通常情况下，黑白相机传感器灵敏度更高，更能胜任高要求的拍摄工作。

但是黑白相机需要额外的配件，比如滤镜轮、滤镜等。后期的图像处理也更复杂，所以新手我们会推荐彩色相机。

关于软件的安装说明和其它技术信息，请参考我们的官方网站：<http://zwoasi.com/>

2.产品标配

ASI2600



相机包



相机主体



M48-M42 转接环



快速指南



2m USB3.0 线



M42-M42
21mm 延长筒



M42-M48
16.5mm 延长筒



2" 防尘盖



内六角扳手



0.5m USB2.0 线 x 2

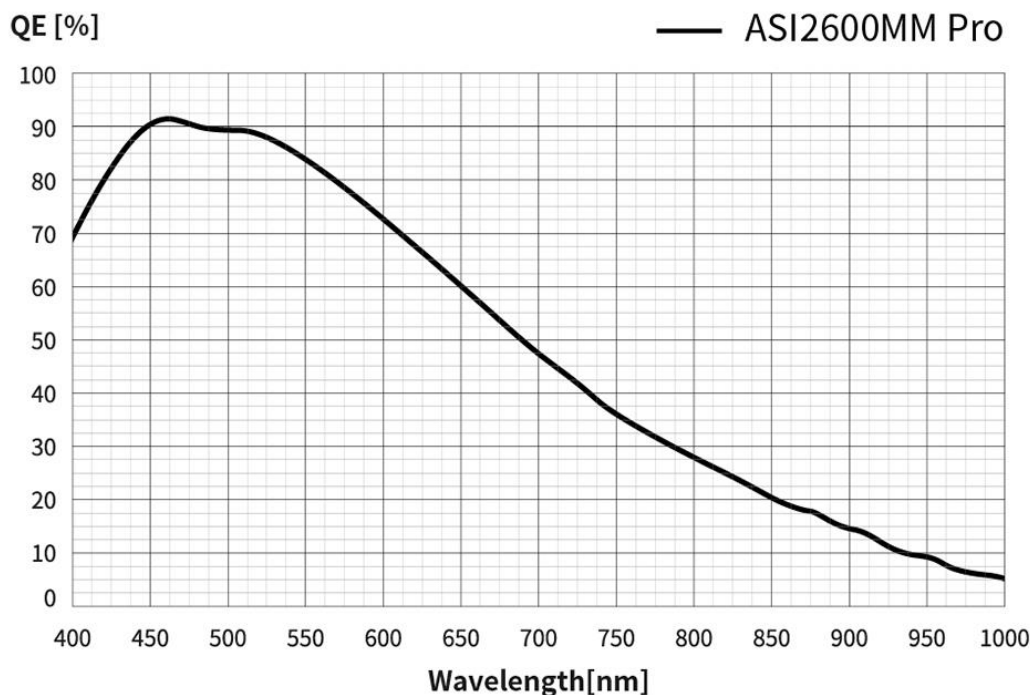
3. 摄像头参数

传感器	SONY IMX571 CMOS
对角线长度	28.3mm
图像分辨率	2600 万像素 6248*4176
像素尺寸	3.76μm
靶面尺寸	23.5*15.7mm
最高帧速	3.51FPS
快门类型	滚动快门
曝光时间	32μs-2000s
读出噪声	1.0-3.3e
量子效率（QE）峰值	80%以上（彩色相机） 91%（黑白相机）
满阱电荷	50000e
ADC 模数转换器	16bit
DDR3 高速缓存	256MB
USB 接口支持规格	USB3.0/USB2.0
相机接口规格	M42*0.75
保护窗光学玻璃	AR 增透膜（黑白相机） IR CUT（彩色相机）
相机直径	90mm
相机重量	0.7kg
后截距	17.5mm
制冷方式:	TEC 半导体 2 级制冷
制冷温差	低于环境温度 35℃
制冷电源负荷	12V 最大 3A 电流
支持的操作系统	Windows, Linux & Mac OSX

4. QE&读出噪声

QE（量子效率）是摄像头性能的最重要的参数。更高的 QE，更低的读出噪声，是提高图像信噪比的必要条件。

我们估算 ASI2600 彩色版本的 QE 峰值在 80%以上，黑白版本 QE 峰值在 91%左右。

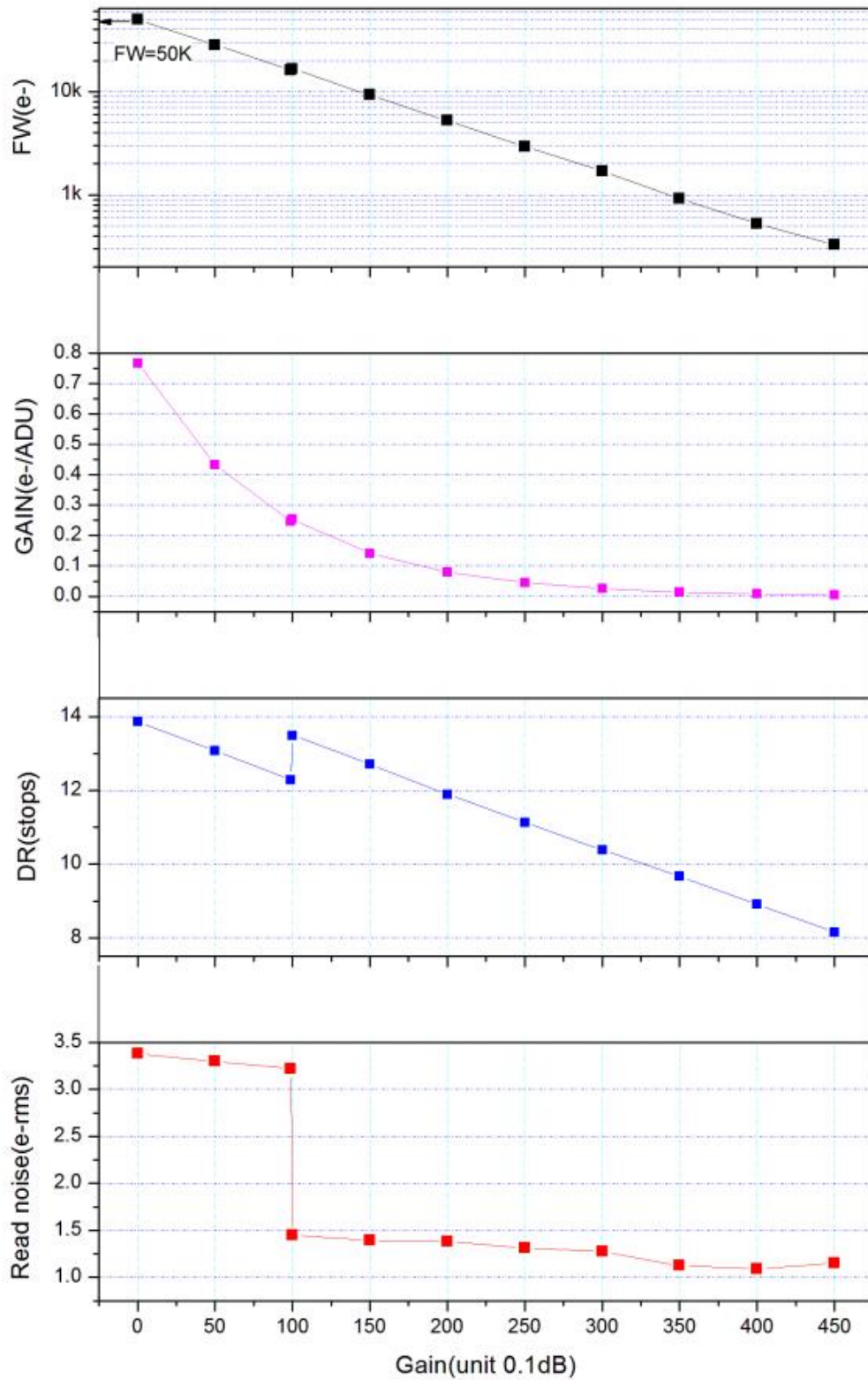


（ASI2600MM Pro QE 曲线图）

读出噪声包括像素噪声、电路噪声和 ADC 量化噪声。读出噪声越低越好。如图所见，和传统 CCD 相机比较，ASI2600 的读出噪声值非常低，最低可至 1.0e。且内置 HCG 模式，在高增益时能有效减少读出噪声，使相机保持和低增益时一样的较宽的动态范围。

根据你的拍摄目标不同，参数设置也有所区别。调低增益，动态范围会变大（适合长曝光）或者调高增益，读出噪声会进一步降低（适合短曝光或者幸运成像）。

Read noise, full well, gain and dynamic range for ASI2600

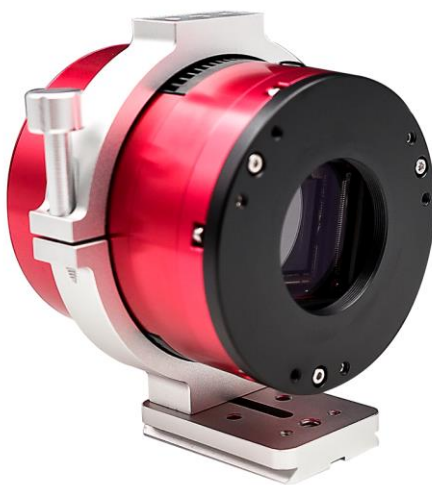


5.相机简介

5.1 外观



1. 保护窗光学玻璃，D60*2mm，黑白相机为 AR 增透膜，彩色相机为 IR CUT 红外截止膜
2. 靶平面调节环：M42*0.75 螺纹，厚度 5mm，可取下
3. 散热器
4. USB2.0Hub
5. USB3.0/USB2.0 数据接口
6. 制冷供电 DC 电源口：尺寸 5.5*2.1mm，内正外负，建议使用 12V@3A 电源
7. 超静音磁悬浮风扇，只有制冷开启时才转动



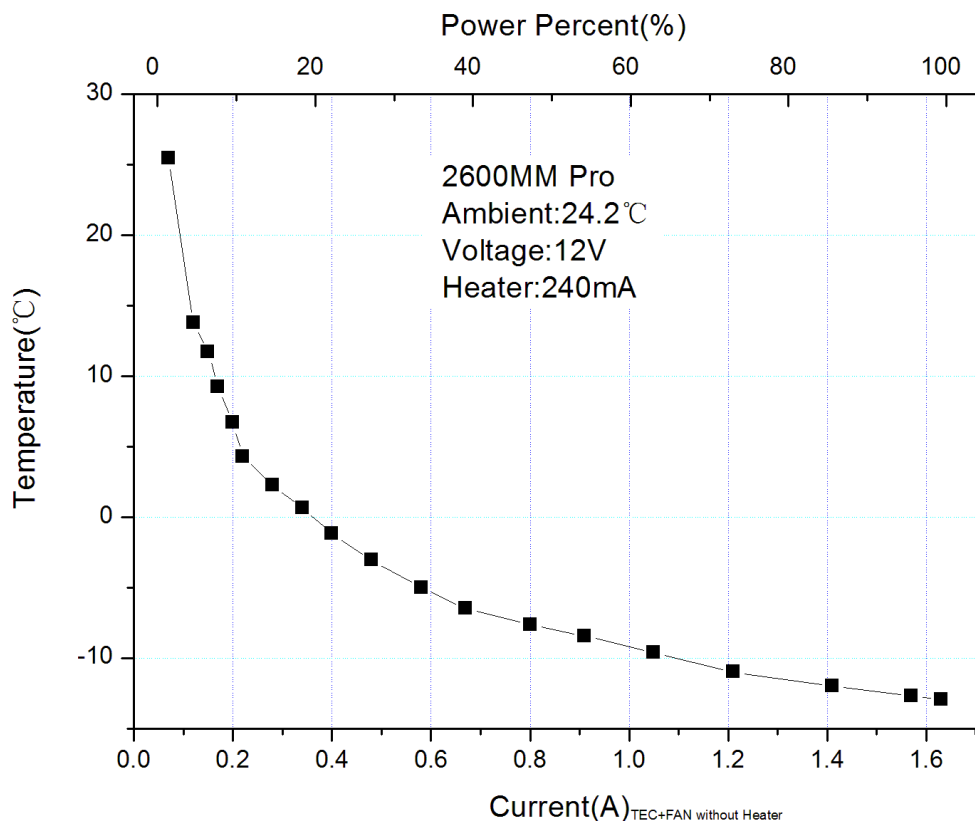
相机可置于冷冻支架上，支架下方有 1/4" 螺纹口。

5.2 功耗

ASI2600 为低能耗相机，使用 USB 3.0 供电时最大功耗仅为 4.7W。

制冷时我们推荐使用 12V 电源供电（12V@3A 电源适配器，D5.5*2.1mm，中心正极），当然，也可以使用锂电池（支持 11V 到 15V 宽范围）供电。

下图是我们冷冻相机制冷效率图：



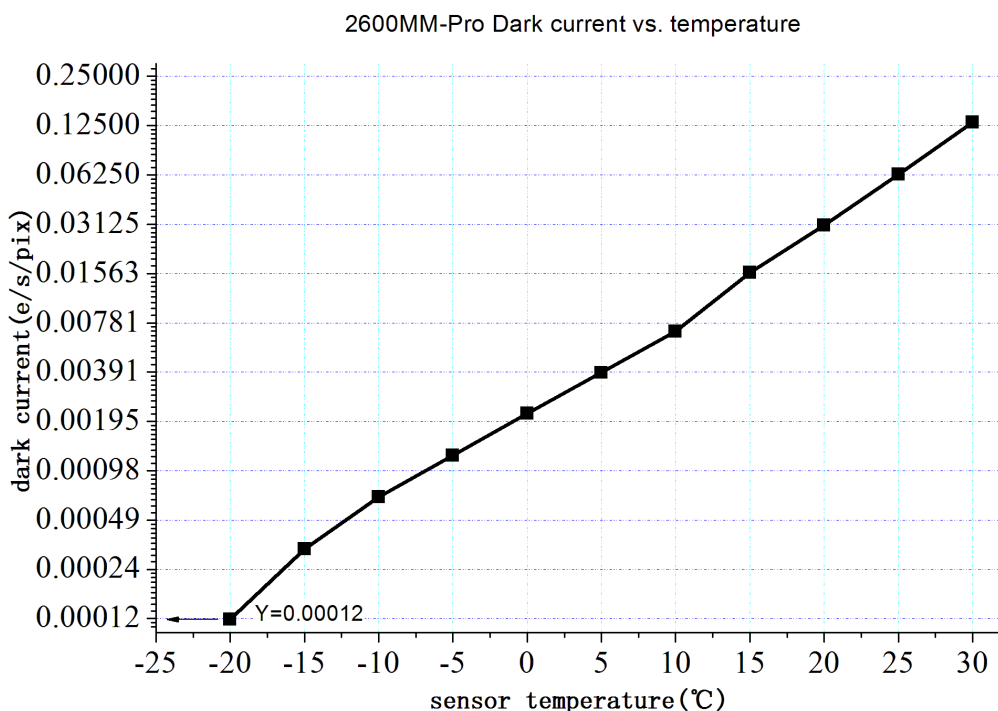
5.3 DDR 高速内存

ASI2600 相机内置了 256MB DDR3 高速内存来缓冲图像数据，以确保数据稳定传输。

5.4 TEC 制冷系统

ASI2600 冷冻相机的 2 级 TEC 制冷系统可以精确控制传感器的温度。和传统 CCD 不同，ASI2600 相机拥有超低读出噪声与高效的制冷以及可调节的增益，不再需要采用超长时间曝光来拍摄目标，从而大幅降低对摄影系统以及导星系统的要求。但是，如果使用短时间曝光（例如低于 100ms，制冷对图像影响不大）制冷系统最低可设置到低于环境温度为 35°C。

下图是 ASI2600 传感器在-25℃到 30℃之间的暗电流曲线图：



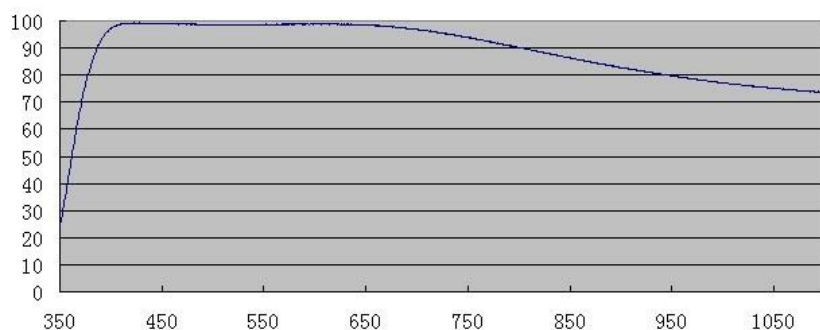
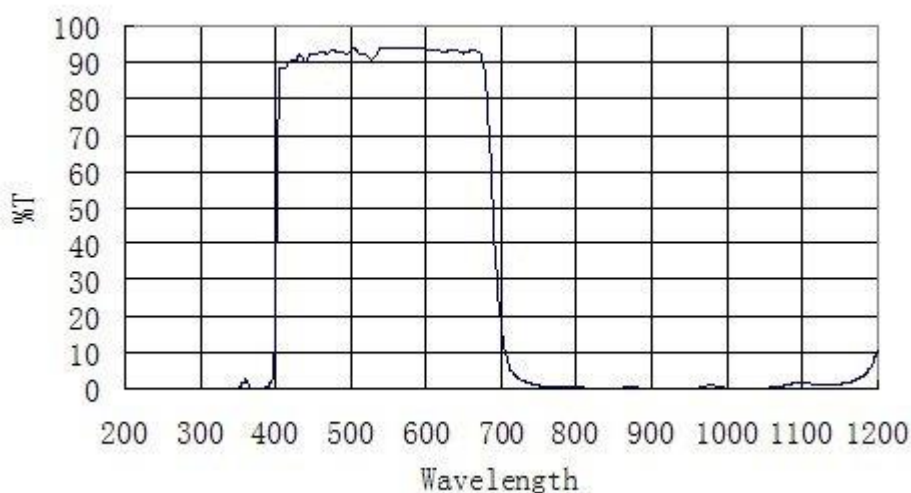
5.5 后截距

ASI2600 的后截距（法兰距）是 17.5mm。相机包装中包含的 21mm 和 16.5mm 延长筒可以组合达到 55mm 的后截距

5.6 保护窗

ASI2600 相机传感器前装有保护窗，直径 60mm，厚度 2mm。

ASI2600MC Pro 是 IR Cut 红外截止滤镜，ASI2600MM Pro 是 AR 镀膜滤镜。



5.7 模数转换器 (ADC)

ASI2600 相机内置 16bit ADC。我们在硬件 Bin 的时候，会采用 12bitADC 模式输出。ASI2600 还支持自定义的 ROI 局部读出模式，在小的 ROI 分辨率下，帧速更快。

下图是 ASI2600 在 16bit 模式，USB3.0 和 USB2.0 上不同分辨率的帧速：

分辨率	16Bit ADC	
	USB2.0	USB3.0
6248*4176	0.83fps	3.51fps
4096*3072	1.72fps	4.75fps
3840*2160	2.61fps	6.71fps
1920*1080	10.43fps	13.13fps
1280*720	19.29fps	19.29fps
640*480	28.06fps	28.06fps
320*240	51.44fps	51.44fps

5.8 像素合并

ASI2600 相机支持 bin2, bin3, bin4 软件像素合并以及硬件 bin2, bin3 模式。硬件像素合

并的最大好处是更快的帧率。如果你不在意速度的话，我们建议你使用软件像素合并。

5.9 靶平面调节

有三组螺丝可以用来调节传感器校准和牛顿的主镜方向一致。每组螺丝都由一推一拉两个螺丝构成。



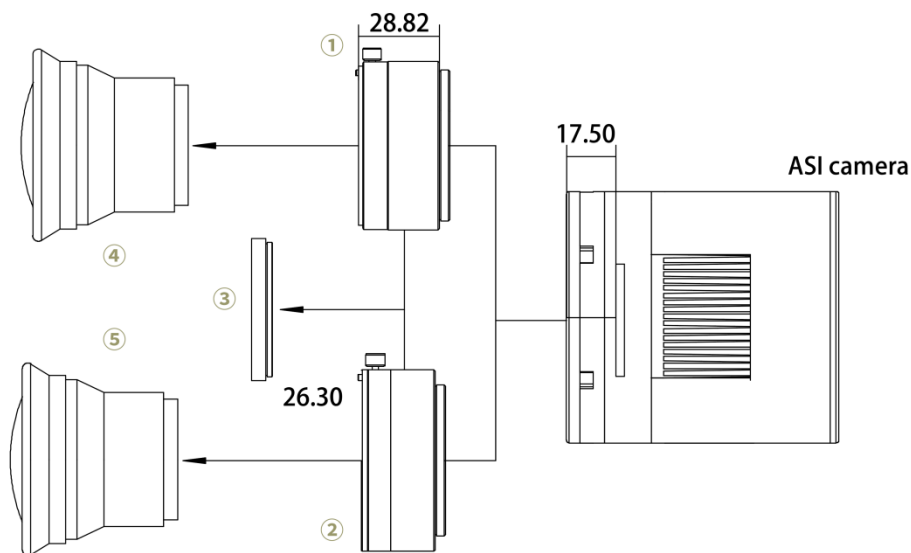
1. 使用相机正常拍摄出带星点的图像，通过软件找出图像中哪个方向存在倾斜问题，然后调整与图像对应的相机上的一组或多组法兰调节螺丝。
2. 再次拍摄图像，确定螺丝调节后，在软件中对比新的图像和之前的图像。如果图像问题减轻，说明调节方向是正确的。如果图像问题更差，说明调节方向错误。
3. 重复步骤 2，直到所有角落的星星都趋于完美。

6.如何使用你的相机

ASI2600 可以通过转接口连接望远镜、相机镜头、EFW 电调焦等多种器件。大部分转接口已经包含在内，其余的可以从 ZWO 官方淘宝店直接购买。

振旺光电（ZWO）淘宝链接：<https://telescopes.taobao.com/>

尼康佳能镜头连接指示图：



1. Nikon-T2 接环
2. EOS-T2 接环
3. 2 英寸滤镜 (选配)
4. 尼康镜头
5. 佳能镜头

黑白相机连接指示图：

APS-C画幅冷冻相机连接方案



APS-C画幅冷冻相机 + 滤镜抽屉 + OAG



APS-C画幅冷冻相机 + 2" EFW + OAG

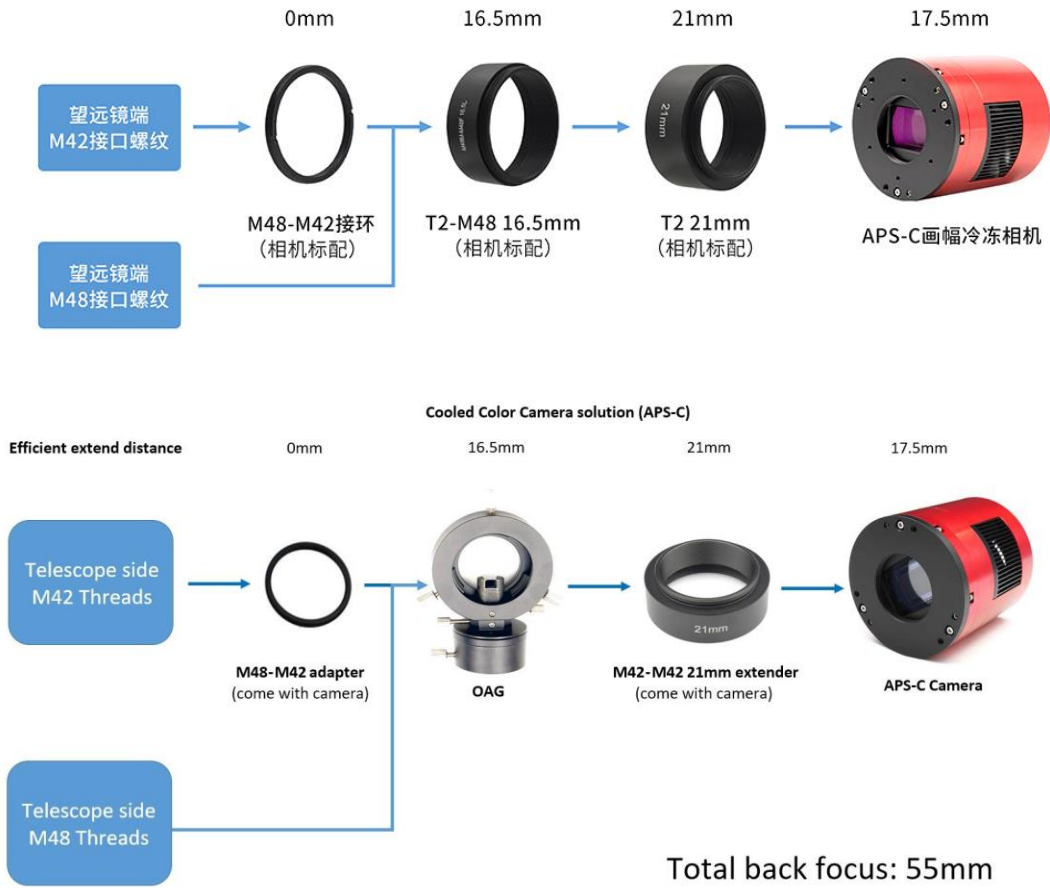


更多连接方式请查看官网《ASI 相机的最佳后截距解决方案（55mm）》：

<http://zwoasi.com/photography-guidance/asi%e7%9b%b8%e6%9c%ba%e7%9a%84%e6%9c%80%e4%bd%b3%e5%90%8e%e6%88%aa%e8%b7%9d%e8%a7%a3%e5%86%b3%e6%96%b9%e6%a1%88%ef%bc%8855mm%ef%bc%89.html>

彩色相机连接指示图：

APS-C画幅冷冻相机连接方案



行星/导星相机与外部设备的连接方法

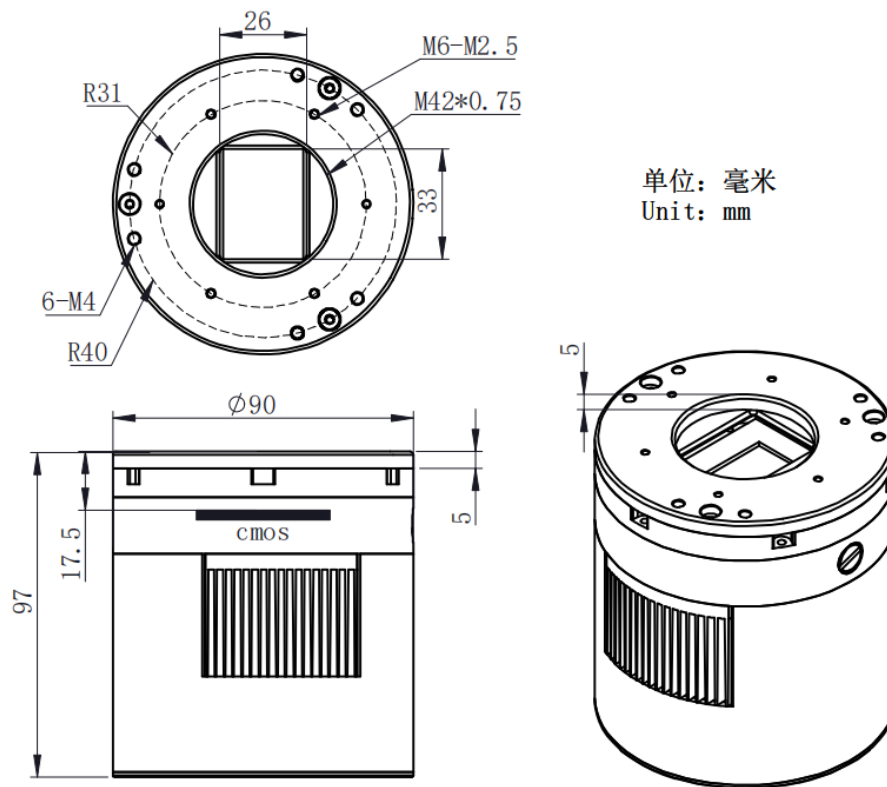


冷冻相机与外部设备的连接方法



7. 机械结构图

ASI2600



8. 售后

软件升级，请直接到如下官网下载更新，“官网主页——技术支持——软件”。

<http://zwoasi.com/manual/>

维修和其他服务，请联系我们。

邮件地址：info@zwoptical.com

电话：0512-6592 3102

从代理商购买的相机，请联系代理商提供售后服务。

9. 质保

我们对产品提供 2 年的质保服务。2 年内，相机如无法正常使用，我们将为您免费提供售后维修服务。

超过 2 年质保期，我们提供终身维修服务，仅对需要维修或者替换的部件收取相应的零件费用。

质保条款不适用于任何误用滥用相机、不慎摔落或者物流运输等人为原因导致相机损坏的行为。

返修相机寄回的邮费一律由买家承担。