



# ASI120 手册

版本 1.4

2021 年 8 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，恕不通知，请于我们官方网站下载最新版本。



## 目录

ASI120 手册 .....	1
1. 说明 .....	3
2. 相机型号和传感器类型.....	4
3. 产品标配 .....	5
4. 摄像头参数 .....	6
5. QE 曲线&读出噪声 .....	7
6. 相机简介 .....	9
6.1 外观.....	9
6.2 保护窗.....	10
6.3 模数转换器 (ADC).....	11
6.4 像素合并.....	11
7. 如何使用你的相机.....	12
8. 清洁相机 .....	13
9. 机械结构图 .....	14
10. 售后 .....	15
11. 质保 .....	15

# 1. 说明

恭喜并感谢您购买我们 ASI 相机！本手册是给您关于 ASI120 系列相机的简介。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](mailto:info@zwoptical.com)  
欢迎加入 ZWO 用户交流群，QQ: 292736278

ASI120 对于刚刚踏足天文摄影的人来说，不管是价位，还是性能，都是一个很不错的选择。其出色性能和多种用途将给您留下深刻印象！

关于软件的安装说明和其它技术信息，请参考我们“ASI 摄像头软件使用说明”。

## 2. 相机型号和传感器类型

ASI120 有 4 种型号:

型号	黑白 / 彩色	USB 接口	传感器
<b>ASI120MM</b> 已停产	黑白	USB2.0	AR0130CS
<b>ASI120MC</b> 已停产	彩色	USB2.0	AR0130CS
<b>ASI120MM-S</b>	黑白	USB3.0	AR0130CS
<b>ASI120MC-S</b>	彩色	USB3.0	AR0130CS

为何选择 ASI120?

ASI120 相机主要用于行星拍摄。ASI120 相机自带一个 ST4 导星端口，所以它既可以用来拍摄，又可以用来导星。

黑白 VS 彩色

相比之下，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。

### 3. 产品标配

ASI120MM-S or ASI120MC-S USB3.0



产品本体



1.25"相机盖



1.25" T筒



ST4数据线



说明书



USB3.0连接线  
(2m)

## 4. 摄像头参数

传感器	1/3" CMOS AR0130CS
分辨率	120 万像素 1280×960
像素尺寸	3.75μm
最高帧速	ASI120MM-S/MC-S 60FPS(12bitADC)
快门	滚动快门
曝光时间	64μs~2000s
读出噪声	4.0e~6.6e
QE 峰值	Almost 80%
ADC	12 bit
USB 接口	USB3.0(ASI120MM-S/ASI120MC-S)
转接环	2" / 1.25" / M42X0.75
后截距	12.5mm
直径大小	62mm
重量	100g
支持的系统	Windows, Linux & Mac OSX
功耗	100mA @5V
工作温度	-5°C~45°C
存储温度	-20°C~60°
工作湿度	20%~80%
存储湿度	20%~95%

## 5. QE 曲线&读出噪声

QE 曲线和读出噪声是衡量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。ASI120 是一款高速灵敏的摄像头，接近 80% 的 QE 峰值，超过了 ICX618，同时没有固定噪声（FPN）！长时间曝光支持到 2000s。

### ASI120 黑白摄像头传感器

#### AR0130CS

##### SPECTRAL CHARACTERISTICS

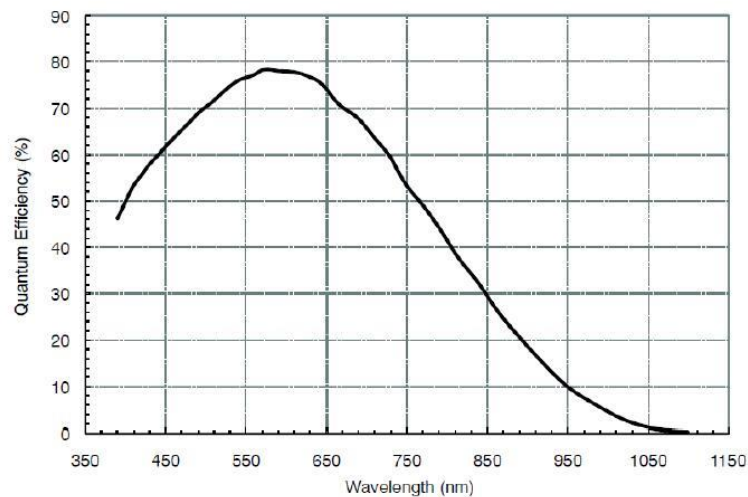
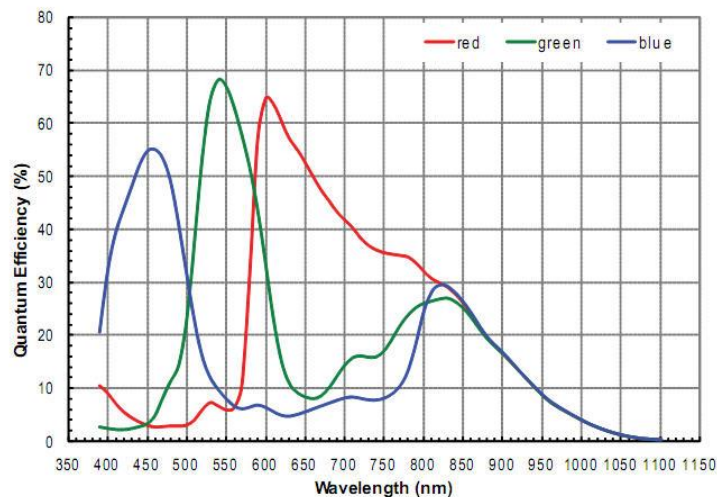


Figure 26. Quantum Efficiency - Monochrome Sensor

### ASI120 彩色摄像头传感器

Figure 24: Quantum Efficiency - Color Sensor

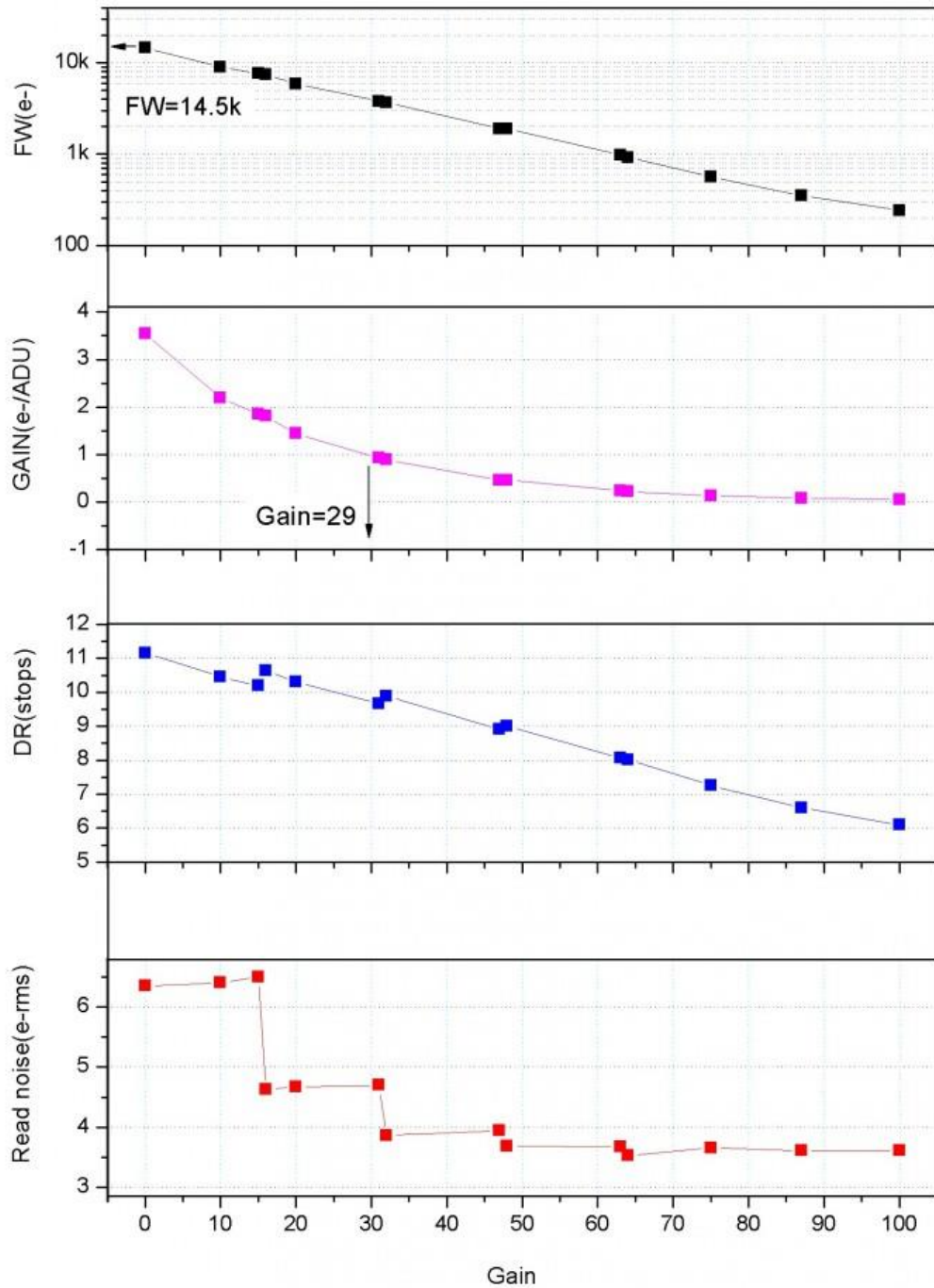


读出噪声包括像素噪声、电路噪声和 ADC 量化噪声。读出噪声越低越好。

ASI120 读出噪声的值较低，随着增益值升高，读出噪声值会降低。

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

Read noise, full well, gain and dynamic range for ASI120





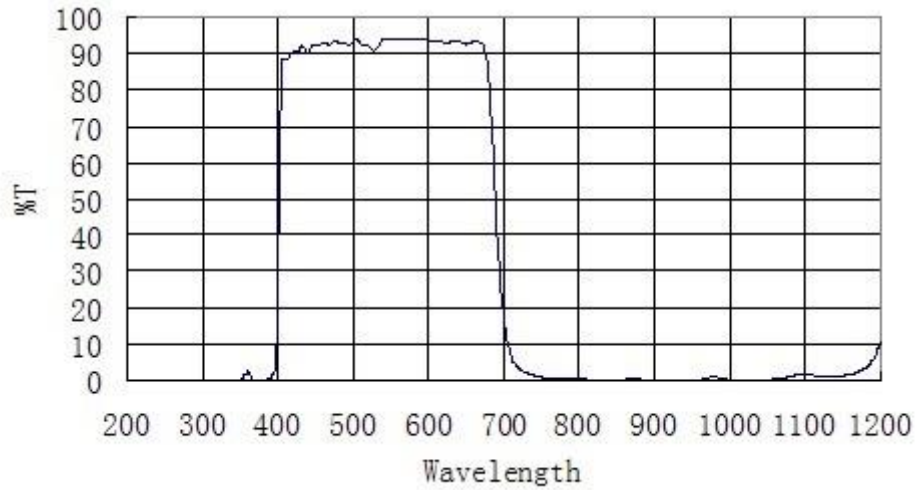
## 6. 相机简介

### 6.1 外观

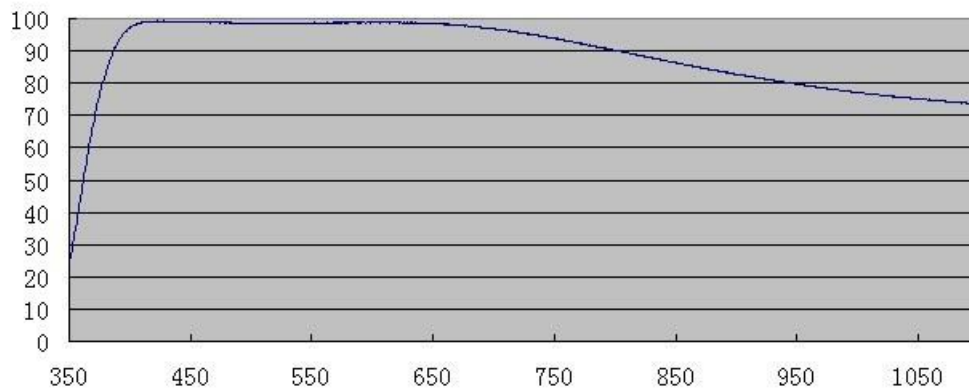


## 6.2 保护窗

120MC-S 的保护窗光学玻璃：D21\*1.1mm IR-Cut 滤镜



120MM-S 的保护窗光学玻璃：D21\*1.1mm AR 增透膜



## 6.3 模数转换器 (ADC)

ASI120 相机可以选择 12bit ADC 输出。120 还支持自定义的 ROI 拍摄模式, 在这种小的 ROI 模式下, 帧速更快。

下图是 ASI120MM-S/ ASI120MC-S 在 12bit 模式下一些典型分辨率的最快帧速。

分辨率	120MM-S/120MC-S (12bit)
1280X960	60FPS
1280X720	98FPS
1280X600	116FPS
1280X400	168FPS
960X960	74FPS
1024X768	90FPS
1024X400	160FPS
800X800	85FPS
800X640	106FPS
800X48	141FPS
640X480	133FPS
512X440	145FPS
512X400	158FPS
480X320	196FPS
320X240	254FPS

## 6.4 像素合并

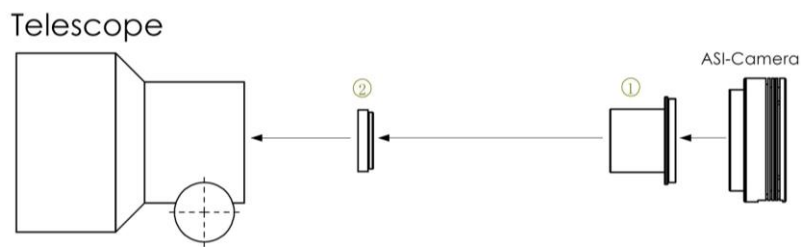
ASI120 相机支持软件 bin2 像素合并模式。

## 7. 如何使用你的相机

ASI120 接上 1.25 寸转接口，插入调焦座，即可进行天文摄影或者导星

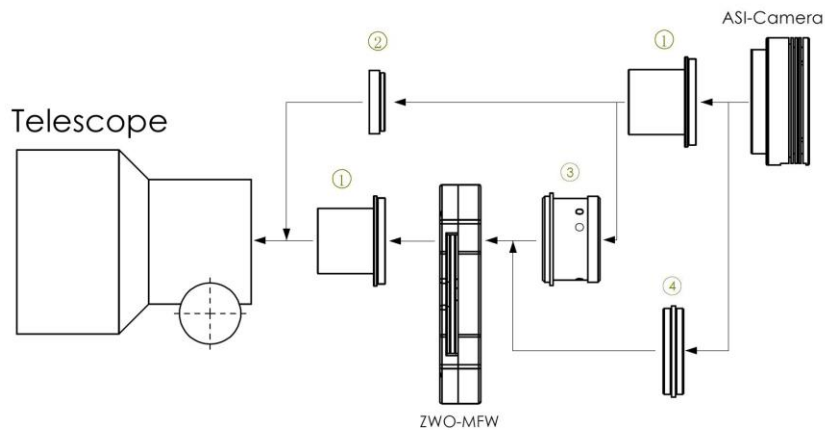
振旺光电（ZWO）淘宝链接：<https://telescopes.taobao.com/>

彩色相机连接指示图：



1. 1.25" T 桶
2. 1.25" 滤镜（可选）

黑白相机连接指示图：

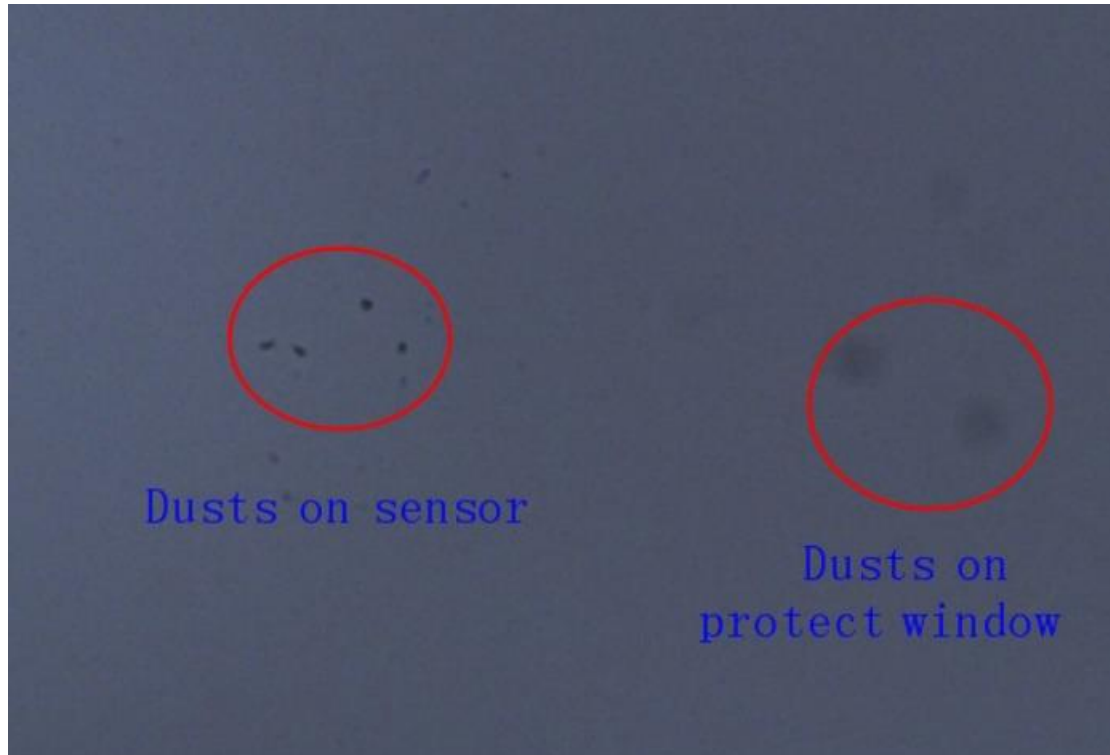


1. 1.25" T 桶
2. 1.25" 滤镜（可选）
3. M42-1.25"转接环
4. M42-M42（公转公）

## 8. 清洁相机

相机装有黑白保护窗玻璃，传感器室内部是干燥密封的，我们不建议客户自行打开摄像头进行清洁，打开摄像头有可能导致传感器室受潮，制冷的时候出现凝露现象。

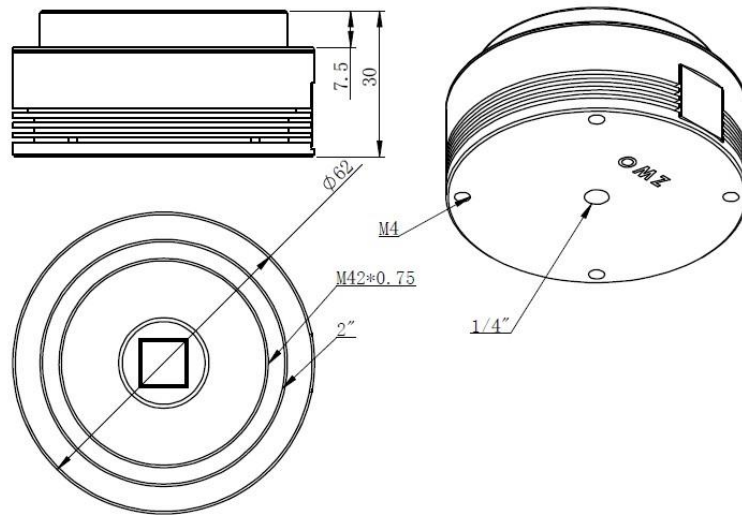
如需清洁保护玻璃，最好在白天。为了能更好地看清楚灰尘，请将其连接到望远镜上，望远镜朝向明亮的地方，并且需要装上巴罗镜才能看清楚灰尘。调节曝光，确保不要过曝，你会看到如下图所示的灰尘。



右边的暗点是灰尘落在保护玻璃上的影子，左边非常小的黑点是灰尘落在芯片上的影子。发生以上情况，建议用气吹吹掉玻璃表面灰尘即可，剩余的灰尘建议客户通过拍平场帧后期软件去除。

## 9. 机械结构图

ASI120MM-S/ASI120MC-S



## 10. 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](mailto: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。

## 11. 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。