



# ASI174 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

ASI174 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 功耗.....	9
6.3 保护窗光学玻璃.....	9
6.4 模数转换器 (ADC).....	10
6.5 像素合并.....	10
7. 如何使用你的相机.....	11
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 ASI174 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。您可以加入 ZWO 用户交流群，QQ: 292736278

ASI174 非常适合用来拍太阳和月亮，并且长时间曝光支持到 1000s，所以它也可以进行深空摄影。其卓越的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

ASI174 有 4 种型号:

型号	黑白 / 彩色	(TEC) 半导体制冷	传感器
ASI174MM	黑白	无	IMX174LLJ
ASI174MC 已停产	彩色	无	IMX174LQJ
ASI174MM-COOL 已停产	黑白	是	IMX174LLJ
ASI174MC-Cool 已停产	彩色	是	IMX174LQJ

选择何种相机?

ASI174 拥有更大的传感器, 更大靶面, 高帧速, 高分辨率, 最重要在于这款相机用了 SONY IMAX174 传感器, 这款索尼传感器的 Pregius 全局快门功能使得拍摄者们在进行太阳, 月亮和深空拍摄时大大提高了图像质量。

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。

另外制冷可以大幅降低相机的暗电流, 对于需要长时间曝光的深空摄影, 我们推荐使用制冷相机。

### 3. 产品标配

#### ASI174MM



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

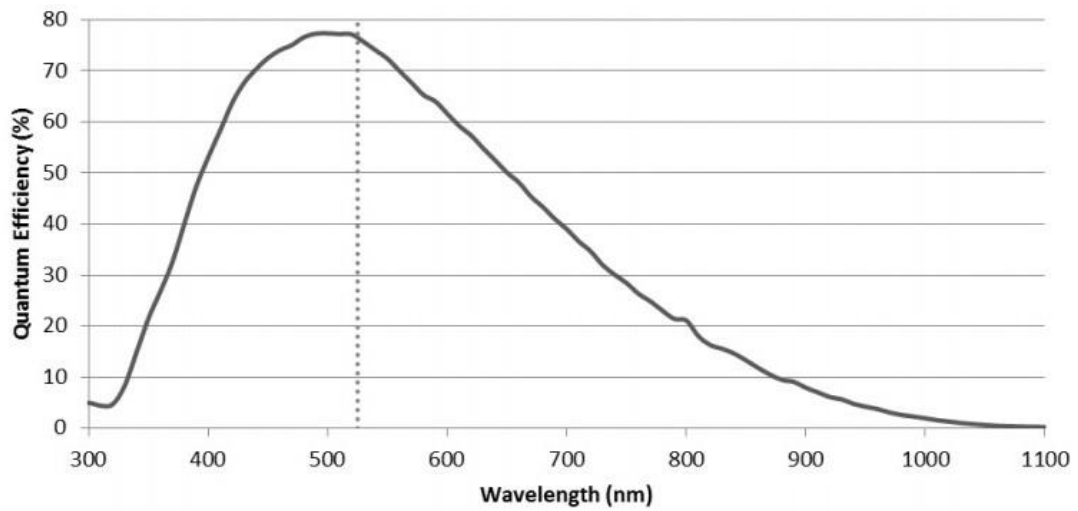
传感器	IMX174LQJ
分辨率	230 万像素 1936×1216
像素尺寸	5.86μm
最高帧速	164FPS(10bitADC)
快门类型	全局快门
曝光时间	32μs-1000s
读出噪声	3.5e @30db 增益
QE 峰值	78%
满井电荷	32k e
ADC	12 bit/10 bit
USB 接口	USB3.0
转接环	2" / 1.25" / M42X0.75
保护窗光学玻璃	AR/IR-CUT 窗口
直径大小	62mm/
重量	140g
后截距	6.5mm /17.5mm
温度变化范围	35° C~40° C
制冷电源负荷	12V, 最大 2A 电流
使用温度	-5°C~50°C
使用湿度	0~80%
支持的操作系统	Windows, Linux & Mac OSX

## 5. QE 曲线&读出噪声

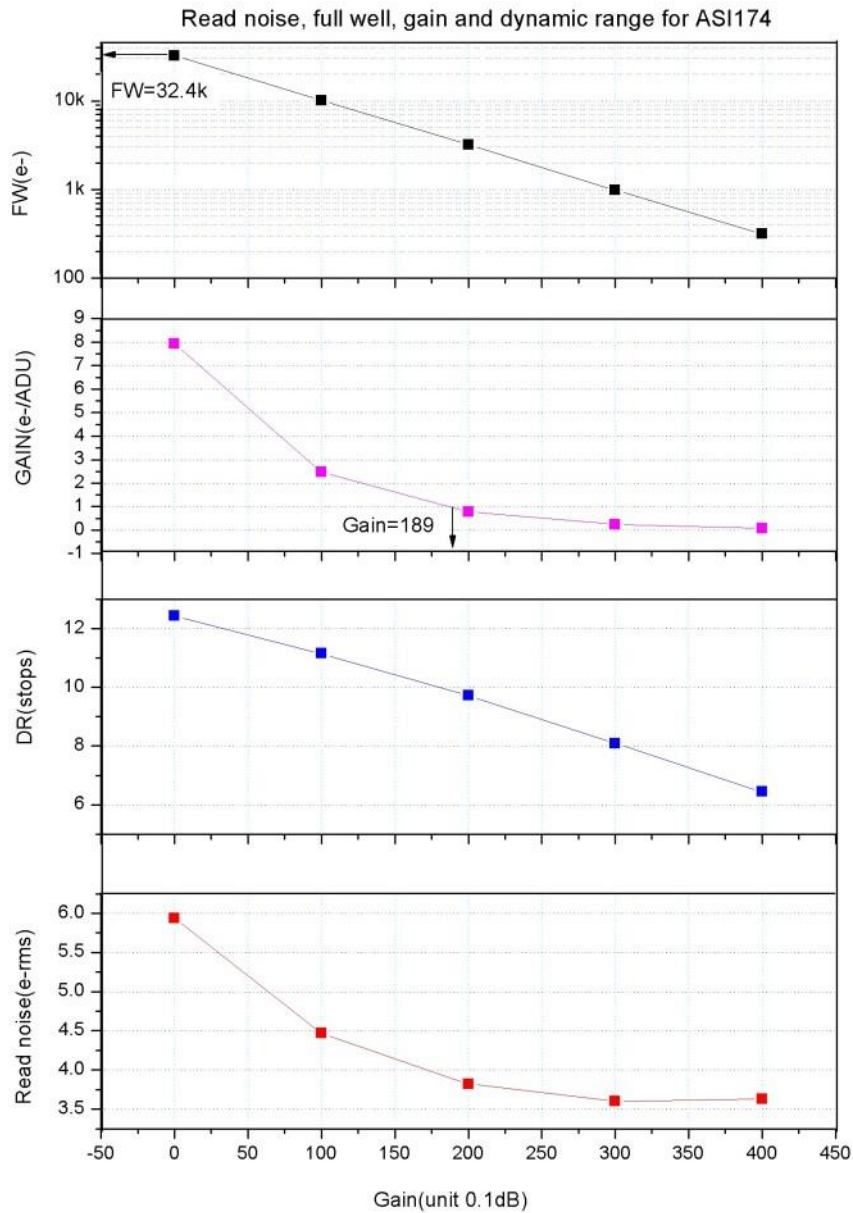
QE 曲线和读出噪声是衡量摄像头性能的最重要的参数。

更高的 QE，更低的读出噪声，是提高图像信噪比的必要条件。

传感器厂家没有提供其具体的峰值，我们估算其 QE 峰值约 78%.



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。  
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）。





## 6. 相机简介

### 6.1 外观

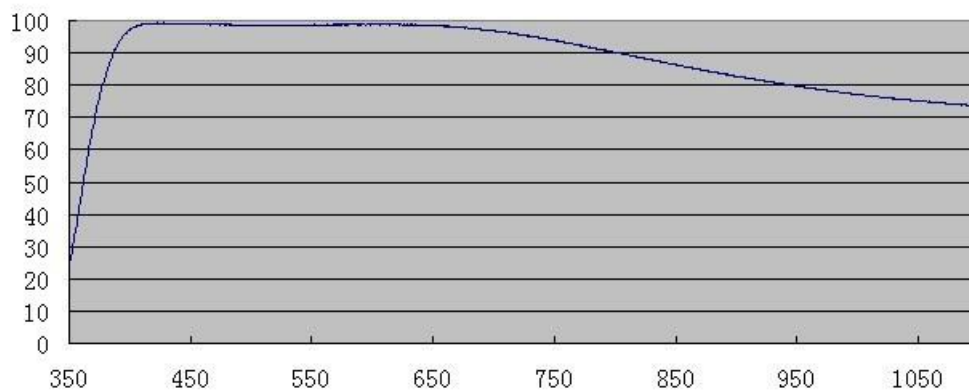


### 6.2 功耗

ASI174 相机都是低能耗相机，大概在 300ma@5V， 相机可以通过 USB 线来供电。

### 6.3 保护窗光学玻璃

ASI174MM 的保护窗光学玻璃：D25\*1.1mm AR 增透膜



## 6.4 模数转换器 (ADC)

ASI174 相机可以选择 12bit 或者 10bit ADC 输出。10bit ADC（高速模式）下帧率会提高。174 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 ASI174 USB3.0，10bit、12bit 模式下一些典型分辨率的最快帧速。

分辨率	12bit ADC	10bit ADC
1936x1216	128fps	164fps
640x480	309fps	397fps
320x240	577fps	740fps

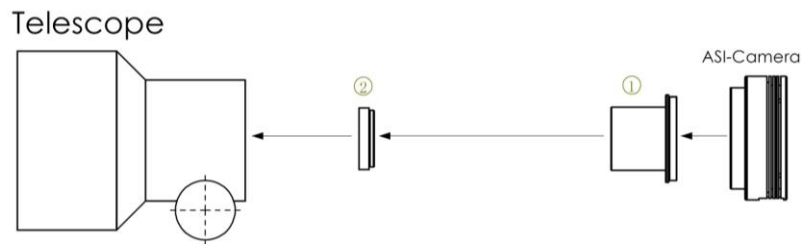
## 6.5 像素合并

ASI174 相机支持软件 bin2 像素合并模式，使用 10bit ADC。如果你不在意速度的话，我们建议你使用软件像素合并。

## 7. 如何使用你的相机

ASI174 可以通过转接口连接滤镜轮，望远镜，或者相机镜头。大部分转接口已经包含在内，其余的可以从我们淘宝直接购买。

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



1. 1.25" T 桶
2. 1.25" 滤镜（可选）

### 行星/导星相机与外部设备的连接方法



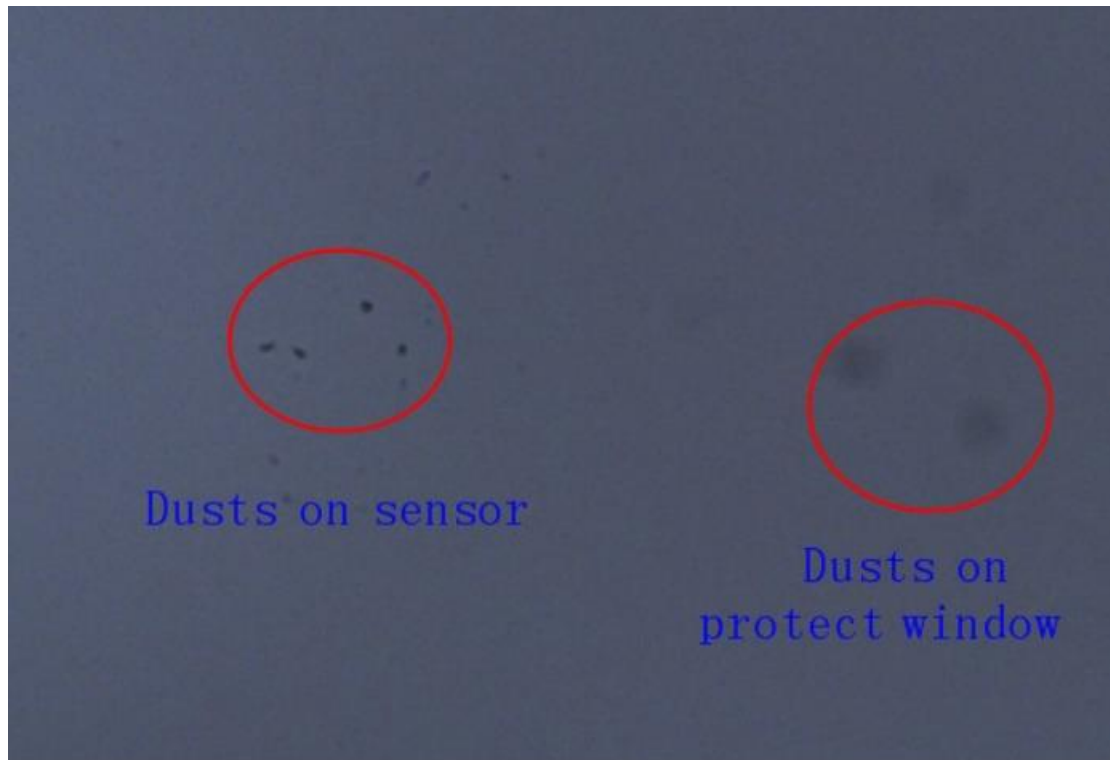
冷冻相机与外部设备的连接方法



## 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。

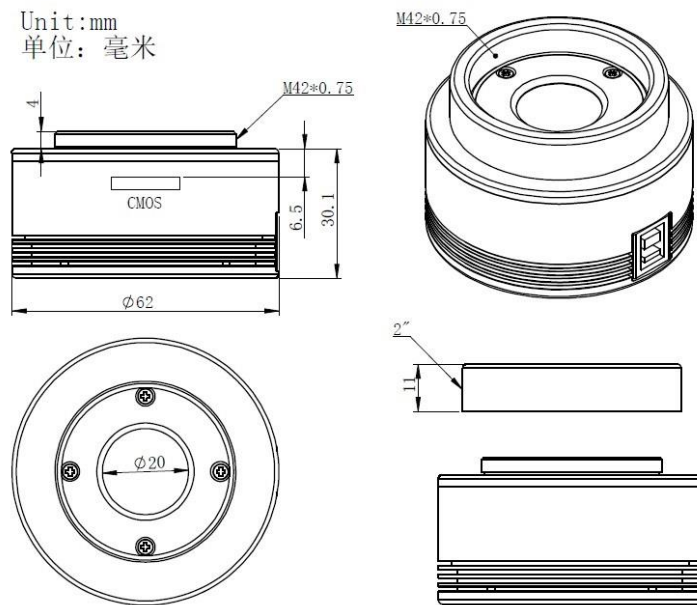
如需清洁保护玻璃，最好在白天。为了能更好地看清楚灰尘，请将其连接到望远镜上，望远镜朝向明亮的地方，并且需要装上巴罗镜才能看清楚灰尘。调节曝光，确保不要过曝，你会看到如下图所示的灰尘。



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

### ASI174MM



## 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。