



Neptune-C II

产品规格说明书

V1.0

Dec, 2024

目录

产品简介	3
技术参数	4
产品描述	5
超低读出噪声	6
灵敏度提升	6
近红外超强感光	7
超高帧率	8
产品特点	9
极具科技感	10
靶平面调节环	10
高速缓存	12
坏点抑制技术 (DPS)	12
过压和过流保护机制	13
USB3.0 和 ST4 接口	13
性能参数	14
读出噪声	15
HCG 模式	15
结构图纸	16
包装清单	17
保修政策	18

产品简介

Neptune 系列是头号玩家的 1/2 英寸画幅的行星相机系列,比 1/3 英寸更大,更高分辨率,更适合天文发烧友。

Neptune-C II 相机采用索尼最新的 IMX464 芯片,它比 IMX462 有过之而无不及。

Neptune-C II 也是全球首款采用 IMX464 芯片的行星相机。

NEPTUNE-C II



传感器	光电性能	物理接口
型号 : Sony IMX464 (彩色) 画幅 : 1/1.8英寸 (7.9×4.5mm) 分辨率 : 2712×1538 像素大小 : 2.9μm QE: 约80% 满阱 : 12000e 位深 : 12bit	高速缓存 : DDR3 256MB 最高帧率 : 93FPS 读出噪声 : 2.9e - 0.7e HCG模式 : 支持 光学特性 : AR增透镀膜	靶平面调节 : 支持 数据接口 : USB3.0 导星接口 : ST4 螺纹接口 : M42×0.75mm T桶接口 : 1.25英寸

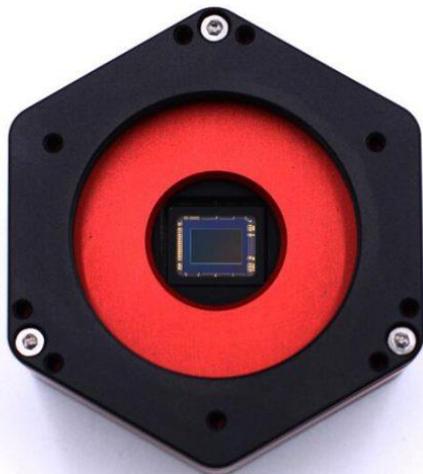
技术参数

传感器	索尼 IMX464 1/1.8 英寸背照式彩色传感器
对角线	9mm
总像素	420 万像素
最大分辨率	2712×1538
像素大小	2.9µm
芯片大小	7.9mm×4.5mm
帧率	93FPS (10bit)
拜耳矩阵	RGGB
快门	卷帘快门
曝光范围	32µs-2000s
读出噪声	2.9e~0.7e
满阱	12k e
峰值量子效率	≈90%
ADC 位深	12 bit
保护玻璃	D21*1.1MM 高质量 AR Plus (防反射) 多层镀膜
数据端口	USB3.0/USB2.0
适配器	1.25 英寸 / M42X0.75
后截距	12.5mm
直径	66mm
重量	180g
分辨率和 FPS	USB3.0 模式下 分辨率 10 ADC 位深 2712×1538 93 FPS 可在采集软件中设置更多分辨率选项!

产品描述

Neptune-C II 相机是头号玩家完全自主研发的新款彩色行星相机，采用 Sony 最新的 IMX464 彩色传感器。Neptune-C II 拥有 1/1.8 英寸画幅，像素大小 2.9um，分辨率 2712*1538 像素，对角线长 9mm。

大家应该知道，目前市面上的新秀 IMX462 芯片，已经成为行星拍摄的新宠。而 IMX464 作为同工艺的产品，相当于一个增强版的 IMX462，更大的靶面，更高的分辨率，定会带来更好的拍摄体验。

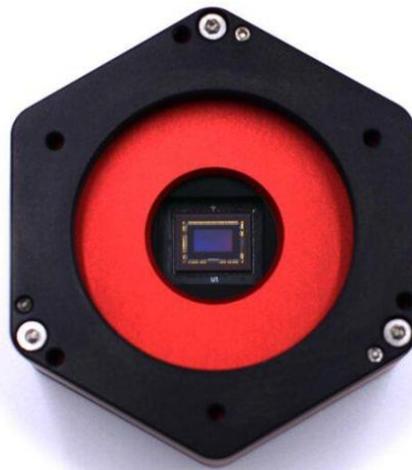


NEPTUNE-C II

1/1.8"

7.9mm X 4.5mm

IMX464



MARS-C

1/2.8"

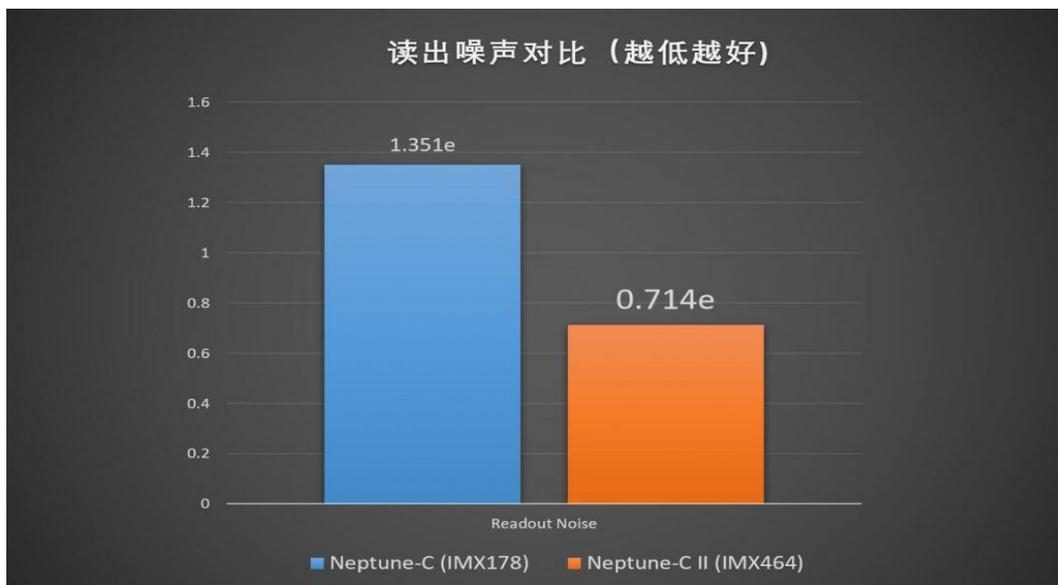
5.6mm X 3.2mm

IMX462

1片 IMX464 等于 2片 IMX462

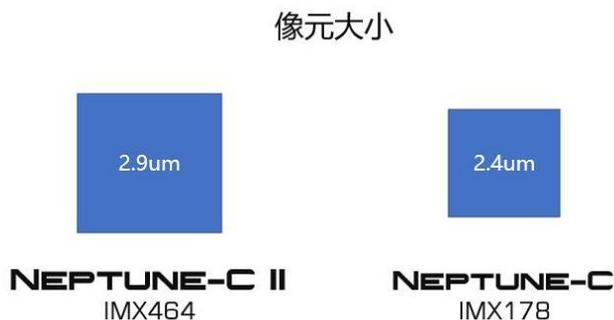
超低读出噪声

Neptune-C II 的读出噪声相比同画幅的 IMX178，可低至 0.7e，噪声降低了约 47%，与 IMX462 一样强！

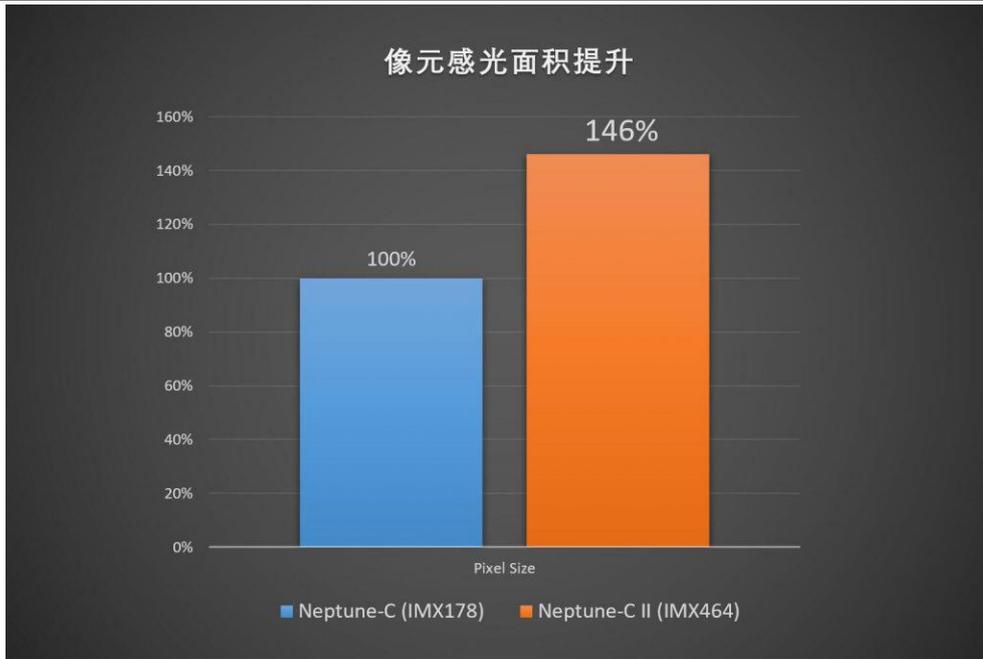


灵敏度提升

对比另一款 1/1.8 英寸的芯片 IMX178 我们发现，IMX464 像素比 IMX178 的 2.4um 更大，达到 2.9um。



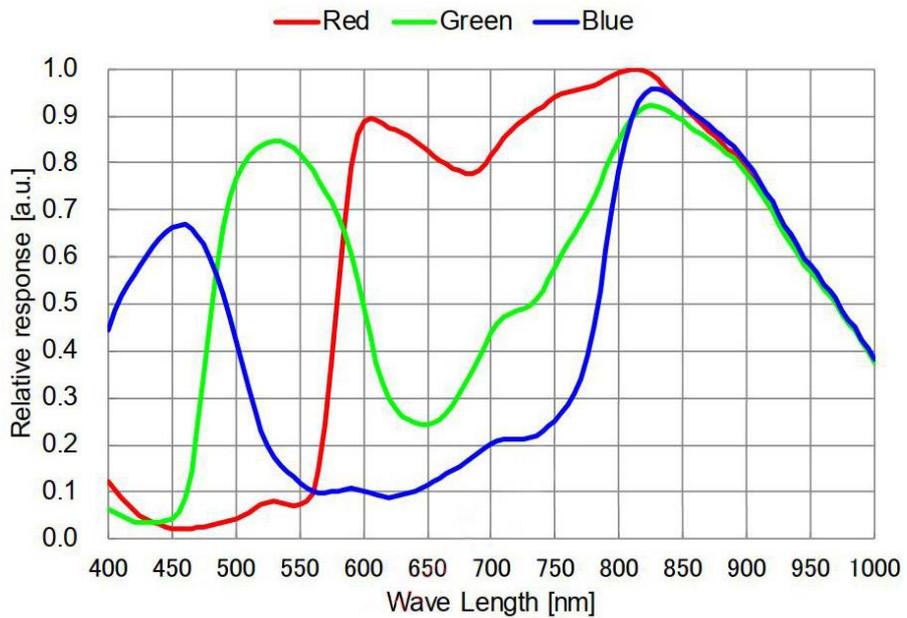
在同一台望远镜上使用时，虽然量子效率差别不大，但 2.9um 的像素比 2.4um 像素大了 46% 的感光面积，可大幅度提升单个像素获得更多的光子，也就意味着灵敏度也有大幅度提升。



近红外超强感光

不仅如此, IMX464 同样具有超灵敏的红外感光特性, 适合玩红外摄影, 无论是搭配 IR685, IR850 或是 CH4 滤镜, 都会给您全新的视觉体验。

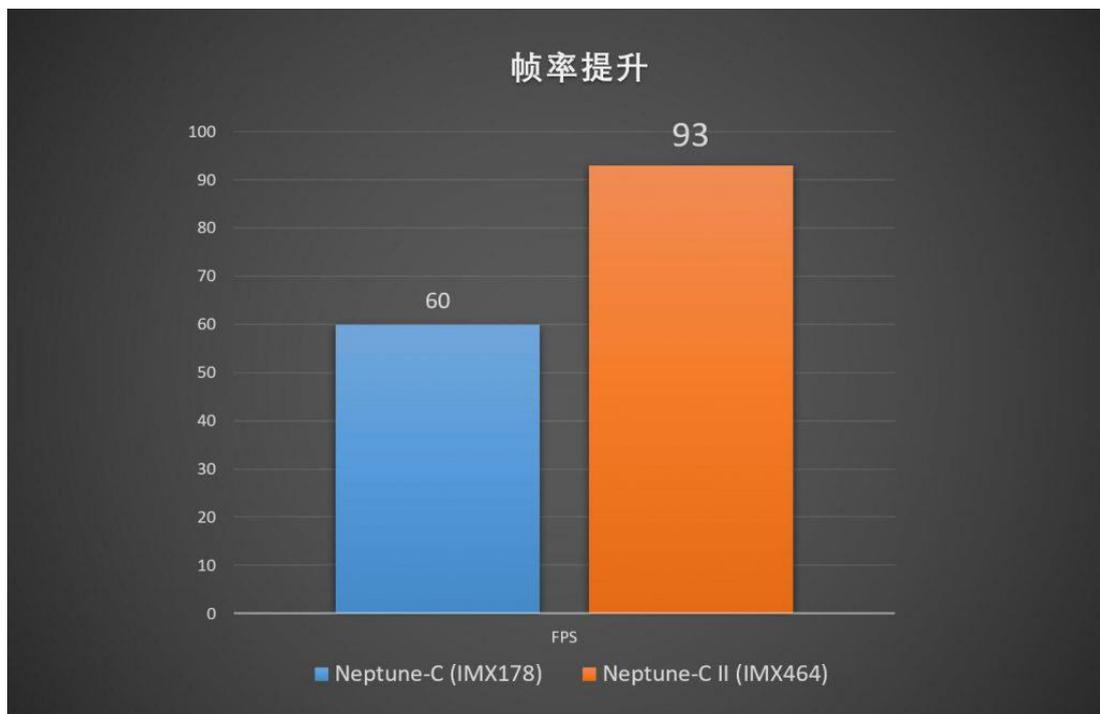
IMX464 QE Curve



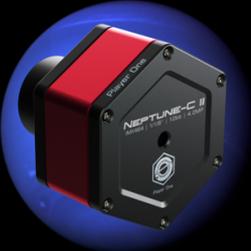
(Excludes lens characteristics and light source characteristics.)

超高帧率

Neptune-C II, 在全分辨率下可以达到 93FPS, 比同尺寸的 IMX178 芯片的 60FPS, 足足高了 55%, 拍摄行星更具效率。



产品特点



NEPTUNE-C II
彩色相机

2712×1538@93fps 2K@104fps 1080P@138fps 720P@204fps

产品特点:

- ✓ 高灵敏度 | 索尼最新IMX464彩色传感器。
- ✓ DDR 高速缓存 | DDR3 256MB。
- ✓ DPS 技术 | 抑制坏像素，提高图像质量。
- ✓ 靶平面调节环 | 消除太阳摄影中的牛顿环。
- ✓ USB3.0 | 高达93FPS。
- ✓ ST4 接口 | 便于导星。

Neptune-C II 最适合月球和行星摄影。具有极高的近红外灵敏度。

头号玩家的相机命名别具一格，以行星相机为例，既然以行星拍摄为主，当然用行星的名字来命名最接地气。所以，除了地球（Earth）不用之外，有 7 颗行星的名字将被刻在行星相机上。它们分别是 Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus 和 Neptune。而行星的大小，一定程度上代表着相机传感器画幅尺寸。比如 Saturn，我们将选用 1 英寸传感器，而 Neptune 则使用了 1/1.8 英寸。

驱动与软件下载页: <http://player-one-astronomy.cn/service/software/>

产品使用指南: <http://player-one-astronomy.cn/service/manuals/>

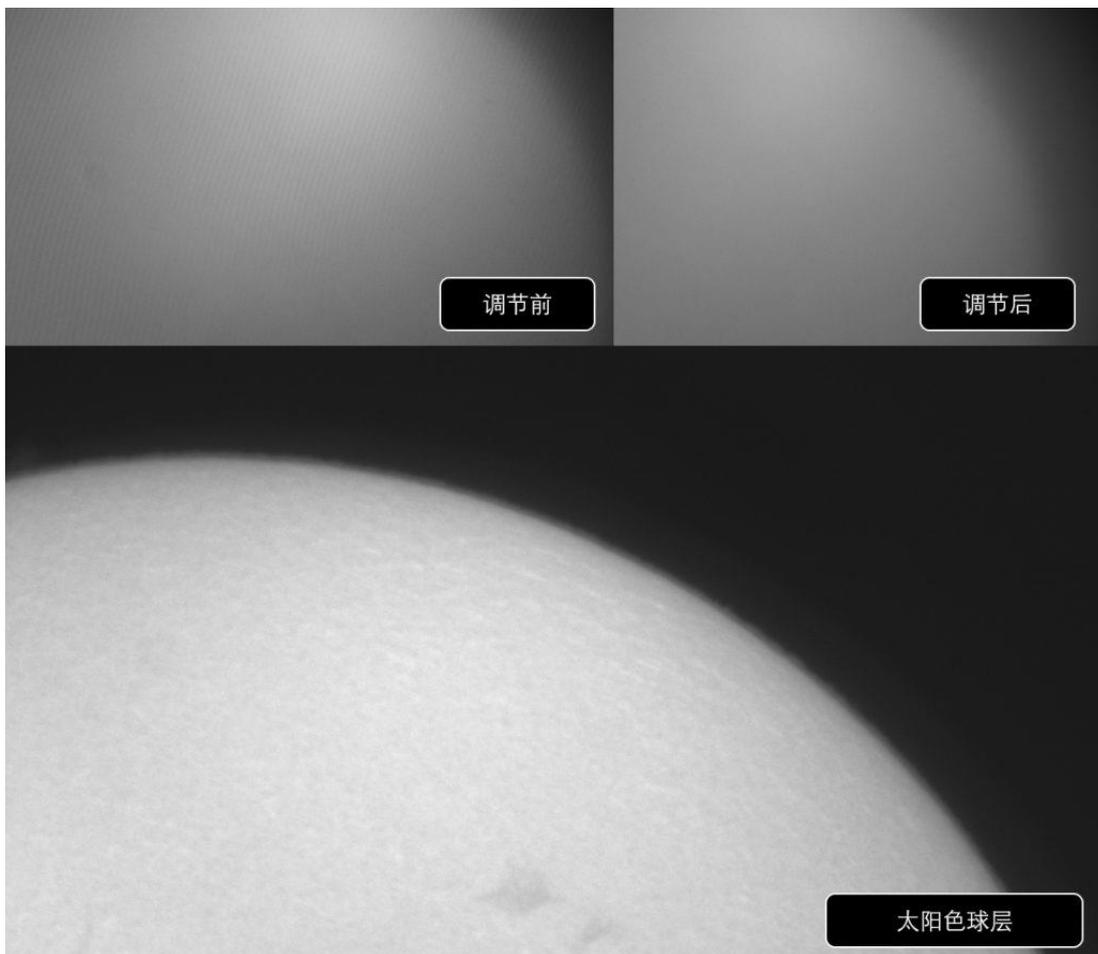
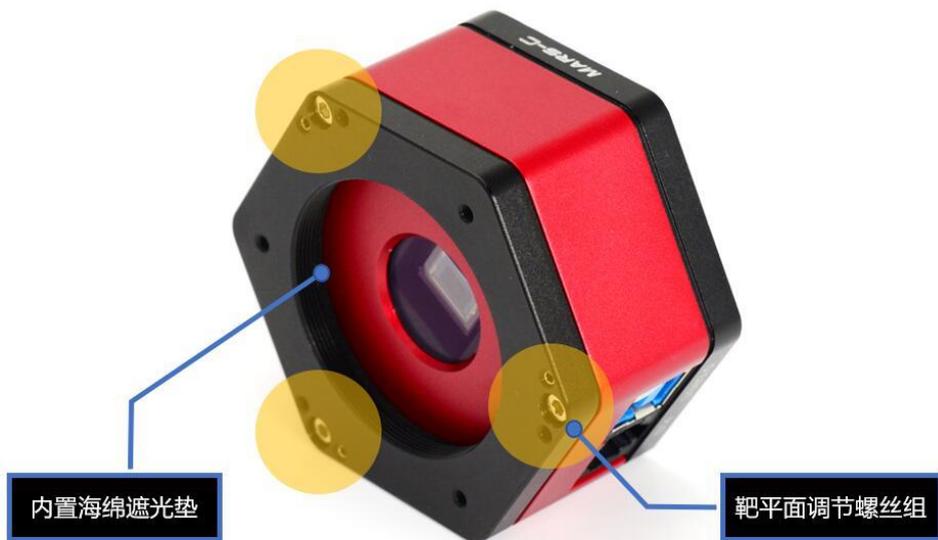
极具科技感

头号玩家研发的系列行星相机，外壳采用科技感十足的正六边形构建主体线条，并辅以圆形倒角做到刚柔并济。生如夏火的正红色搭配低调稳重的黑色，加上全表面超细磨砂工艺，使相机外观奢华酷炫，彰显高端玩家风采，让人爱不释手！



靶平面调节环

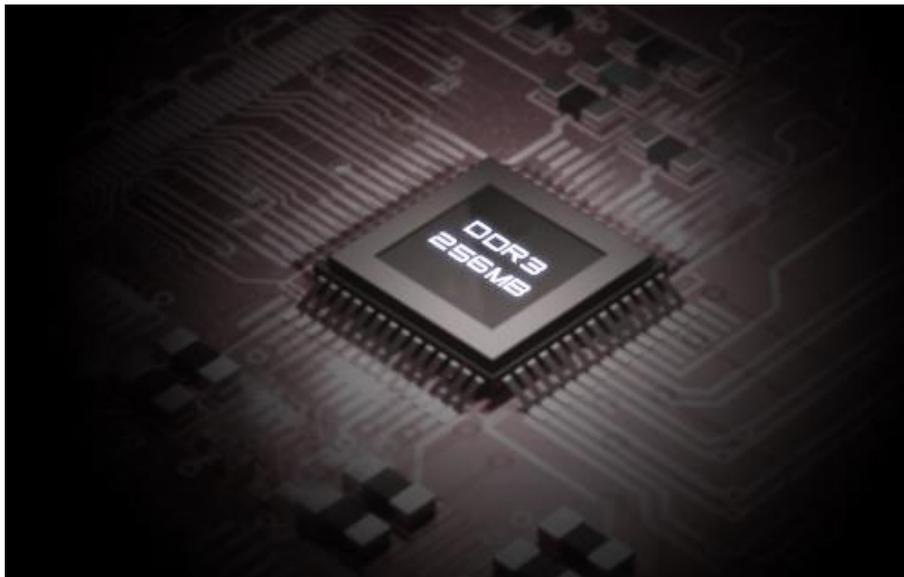
在配合日珥镜进行太阳摄影中，往往会遇到讨厌的牛顿环效应。而靶平面调节器可以通过改变传感器倾角来消除牛顿环，获得更加均匀的太阳表面图片。另外，当您用行星相机进行深空幸运成像（Lucky Imaging）时，如果发现周边星点不够完美时，也可以通过调节靶平面来获得更平坦的像场。



内置的高密度海绵遮光垫,可以遮挡侧面缝隙射入的光线,怎么调都不侧漏。不仅仅是外观,我们在相机的核心技术上努力做到尽善尽美。

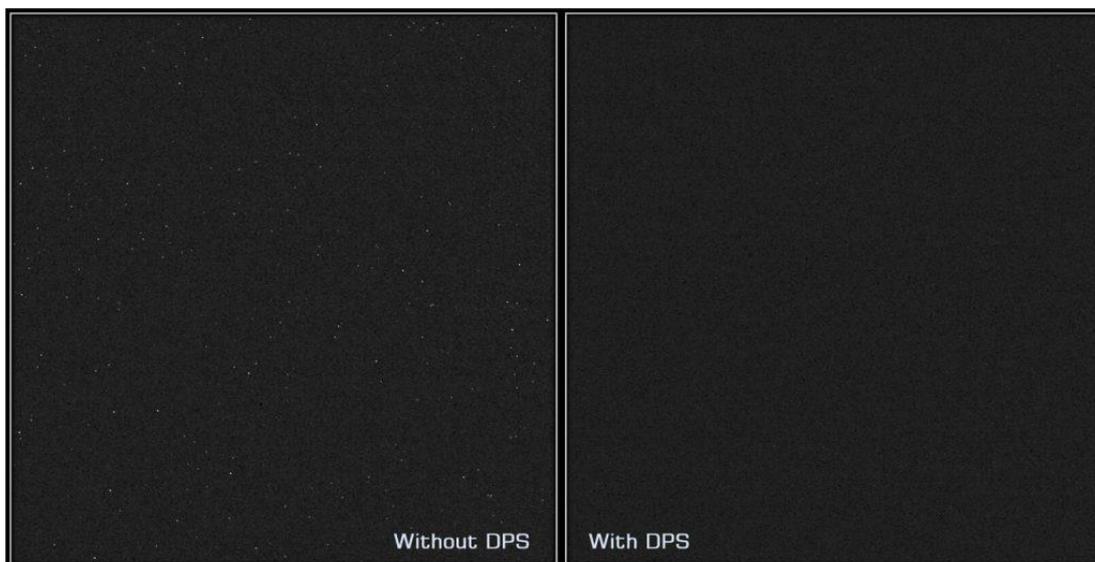
高速缓存

头号玩家是全球首家在全系列行星相机中采用 DDR3 高速缓存的厂家，256MB 的 DDR 缓存可以大大增加数据传输的稳定性，减少丢帧和图像读出时的噪声。有了 DDR3 缓存，相机对电脑的要求也不再苛刻，即便是连接电脑的 USB2.0 接口，依然会有出色的拍摄表现。



坏点抑制技术 (DPS)

头号玩家出品的系列行星相机，采用独特的针对热噪点（亮点）和冷噪点（黑点）的 DPS 抑制技术，图像坏点一扫而空。噪点抑制是全程开启的，无需用户担心。



过压和过流保护机制

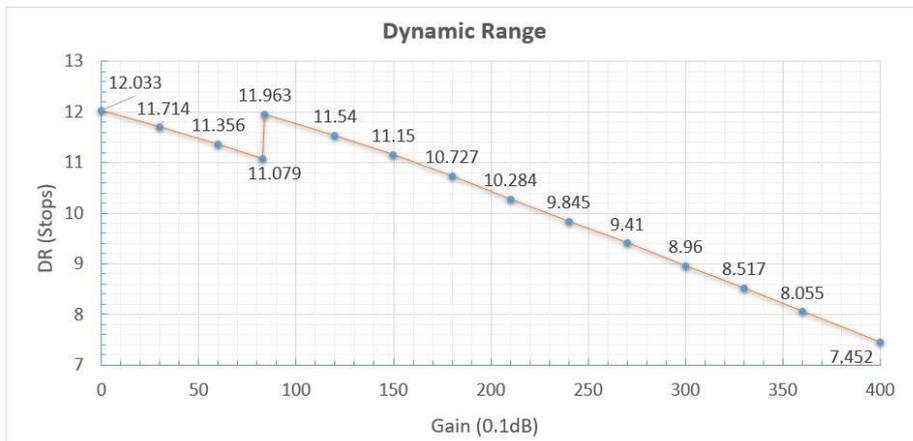
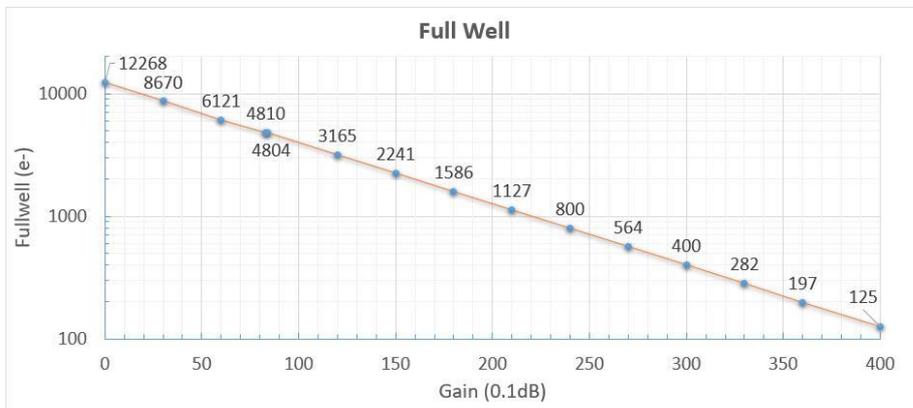
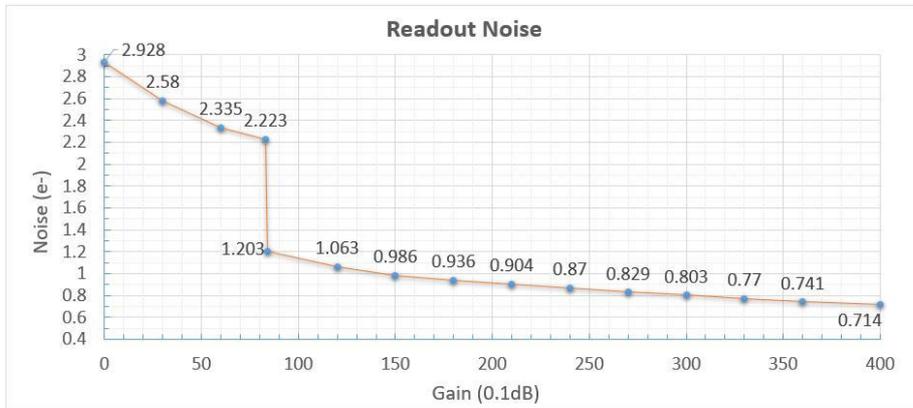
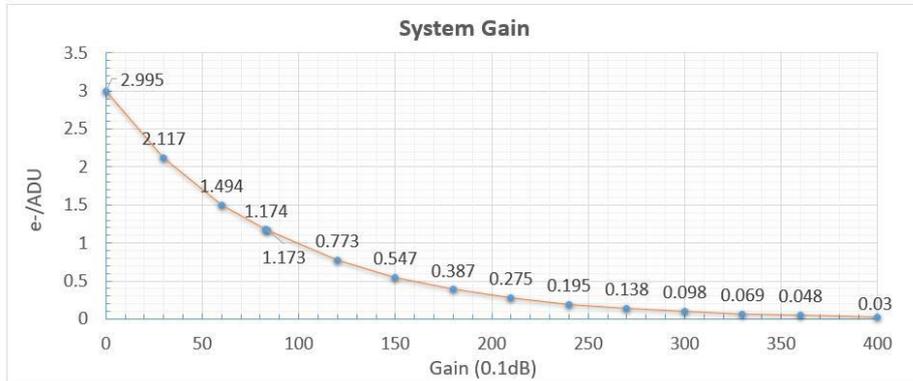
头号玩家出品的系列行星相机, 通过过压和过流保护机制能够确保您的相机和其他设备的安全性。

USB3.0 和 ST4 接口

当相机接入 USB3.0 接口并使用全分辨率预览时, 在 RAW8 模式下(10bit ADC)可达到 93 帧/秒。在录制图像时, 由于真实写入速度会受到硬盘自身写入速度的影响, 硬盘写入速度慢时, 录制可能无法达到理论速度。建议您使用高品质的固态硬盘来录制数据, 充分发挥相机的性能。使用 ST4 导星线连接相机和赤道仪的 AUTO GUIDE 端口, 就可以在拍摄软件中使用 ST4 方式进行导星。



性能参数



读出噪声

关于读出噪声，我们郑重承诺，所有数值均为实际测试所得。经过严谨的读出噪声测试，Neptune-C II 相机在 350 增益下可达到 0.75e 的低读出噪声，400 增益下可达到 0.71e 左右。

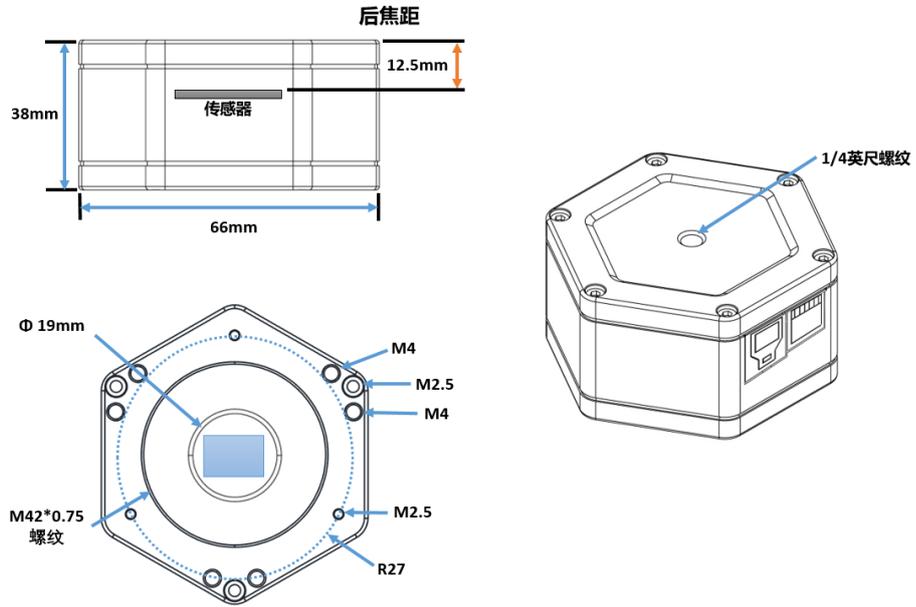
如果您对读出噪声测试感兴趣，不妨亲自测试一下，测试方法非常简单。Sharpcap3.3 有一个功能叫做 Sensor Analysis，我们会写一个该测试的简单流程供大家参考：

<http://player-one-astronomy.cn/service/manuals/>

HCG 模式

Neptune-C II 相机具备独特的 HCG 模式，会在相机增益设置 ≥ 80 时自动开启，HCG 模式可以大大降低读出噪声，还可以保留与低增益相同的高动态范围。

结构图纸



包装清单



<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>相机和M42-1.25寸接口</p>	<p>USB3.0 数据线</p>	<p>ST4 导星线</p>
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>M2 不锈钢内六角扳手</p>	<p>1.25" 防尘盖</p>	<p>气吹</p>

保修政策

Player One 产品提供 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。

- 在 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：

- √ 在收到产品后 30 个工作日内，如果产品在一个或多个重要方面与原始描述不符。
- √ 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 个工作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 应负责双向更换运费。

保修和更换政策例外：

- × 保修服务时间或更换服务时间已过。
- × 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始配件、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。