



Player One

Mars-M

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
产品特点	6
极具科技感	6
靶平面调节环	7
高速缓存	8
坏点抑制技术 (DPS)	8
数据接口	9
性能参数	10
读出噪声	11
HCG 模式	11
QE 曲线	11
结构图纸	12
包装清单	13
保修政策	14

产品简介

MARS-M



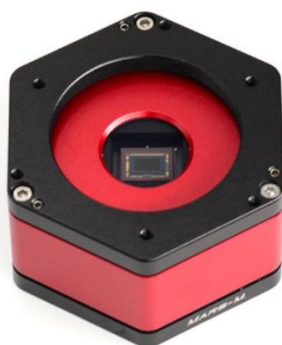
<h3>传感器</h3>	<h3>光电性能</h3>	<h3>物理接口</h3>
<p>型号: Sony IMX290 (黑白) 画幅: 1/2.8英寸 (5.6×3.2mm) 分辨率: 1944×1096 像素大小: 2.9μm QE: 约80% 满阱: 14600e 位深: 12bit</p>	<p>高速缓存: DDR3 256MB 最高帧率: 136FPS 读出噪声: 3.2e - 0.98e HCG模式: 支持 光学特性: AR增透镀膜</p>	<p>靶平面调节: 支持 数据接口: USB3.0 导星接口: ST4 螺纹接口: M42×0.75mm T桶接口: 1.25英寸</p>

技术参数

传感器	索尼 IMX290 1/2.8 英寸背照式黑白传感器
对角线	6.5mm
总像素	210 万像素
最大分辨率	1944×1096
像素大小	2.9μm
芯片大小	5.6mm×3.2mm
帧率	136FPS (10bit))
快门	卷帘快门
曝光范围	32μs-2000s
读出噪声	3.2e~0.98e
满阱	14.6k e
峰值量子效率	≈80%
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/ST4
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 12 ADC 位深 10 ADC 位深 1944×1096 62.5 FPS 136 FPS 1920×1080 63.5 FPS 138 FPS 1280×720 94.1 FPS 205 FPS 800×600 112.4 FPS 245 FPS 640×480 139.3 FPS 304 FPS 可在采集软件中设置更多分辨率选项!

产品描述

Mars-M 相机是头号玩家完全自主研发的一款黑白行星相机,采用 Sony 最新的 IMX290 黑白传感器。Mars-M 拥有 1/2.8 英寸画幅,像素大小 2.9um,分辨率 1944*1096 像素,对角线长 6.46mm。



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 Mars 则使用了 1/2.8 英寸。

产品特点



MARS-M
黑白相机

1944x1096@136fps 1080P@138fps 720P@205fps

产品特点:

- ✓ 高灵敏度 | 索尼最新IMX290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136FPS。
- ✓ ST4 接口 | 便于导星。

Mars-M 最适合用于行星 LRGB/UV/IR 摄影。

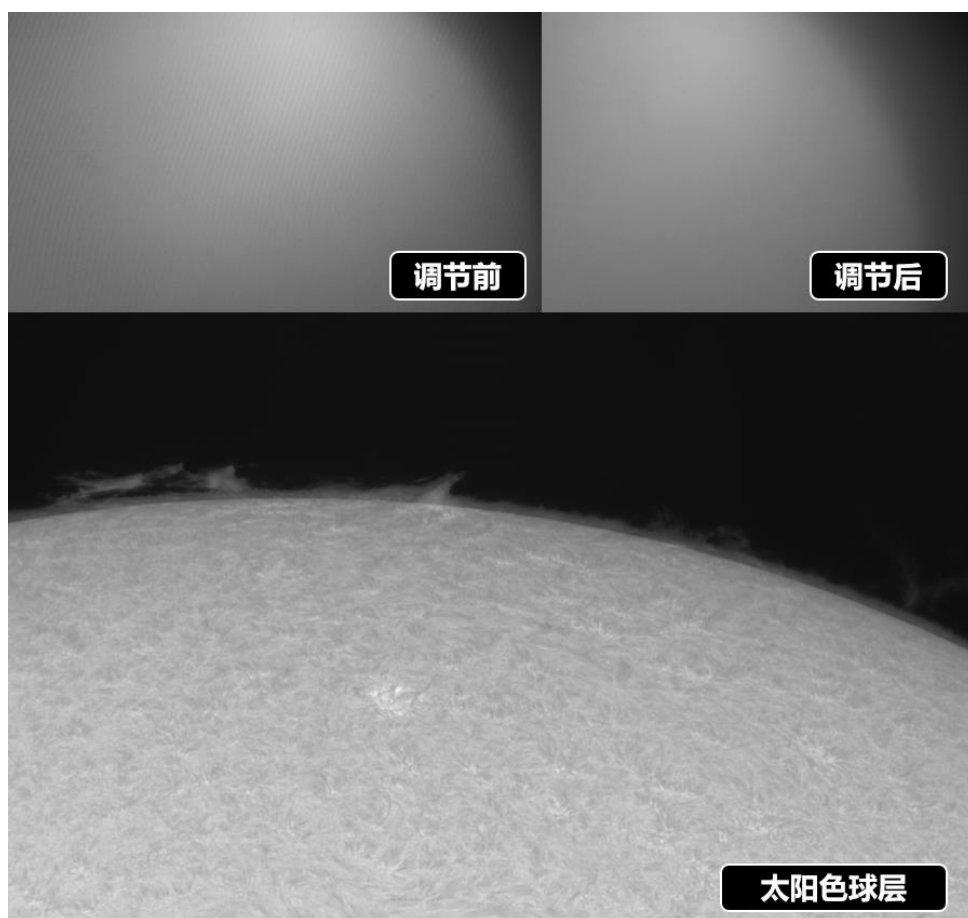
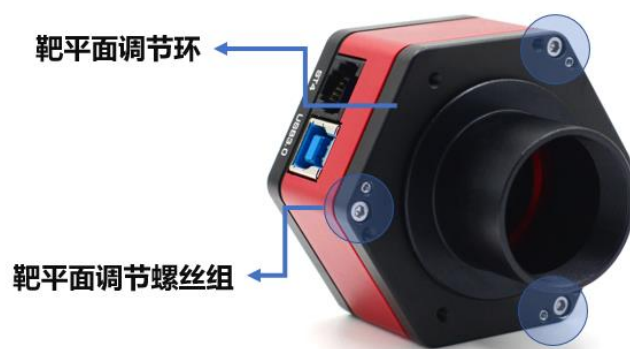
极具科技感

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

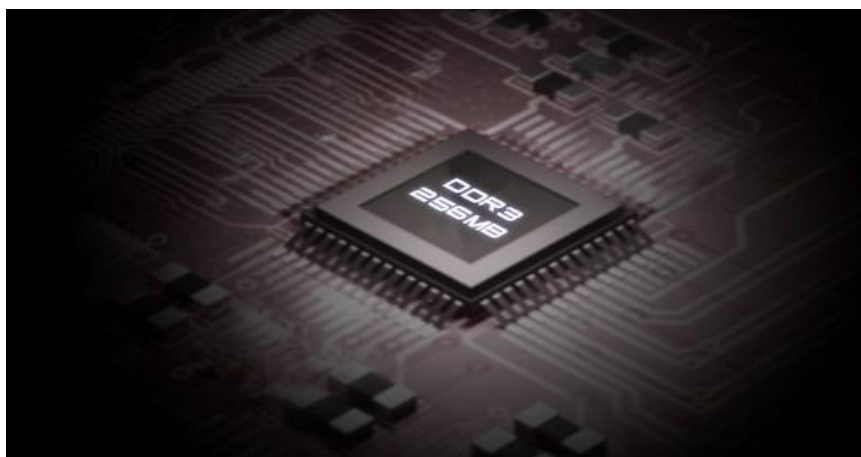
在配合日珥镜进行太阳摄影中，往往会遇到讨厌的牛顿环效应。而靶平面调节器可以通过改变传感器倾角来消除牛顿环，获得更加均匀的太阳表面图片。另外，当您用行星相机进行深空幸运成像（Lucky Imaging）时，如果发现周边星点不够完美时，也可以通过调节靶平面来获得更平坦的像场。



调节环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。

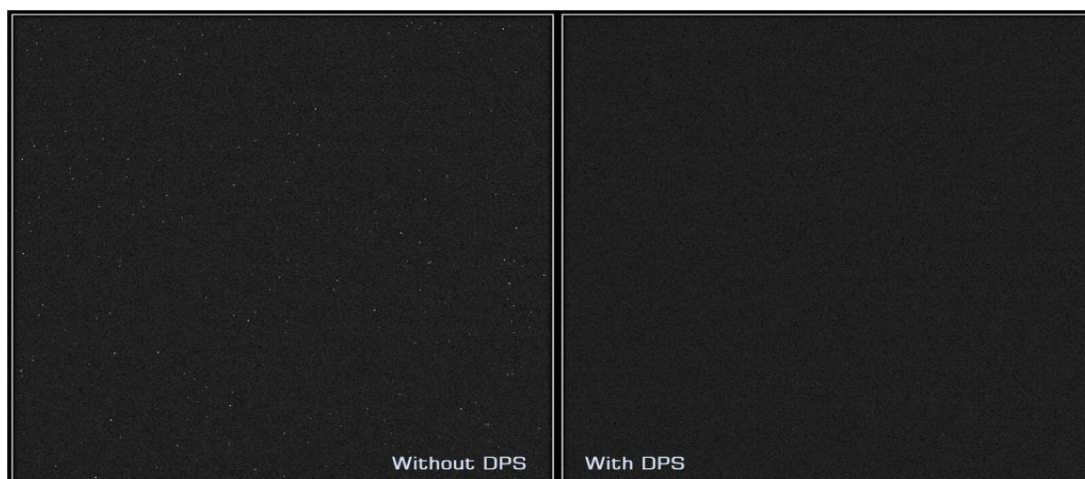
高速缓存

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。

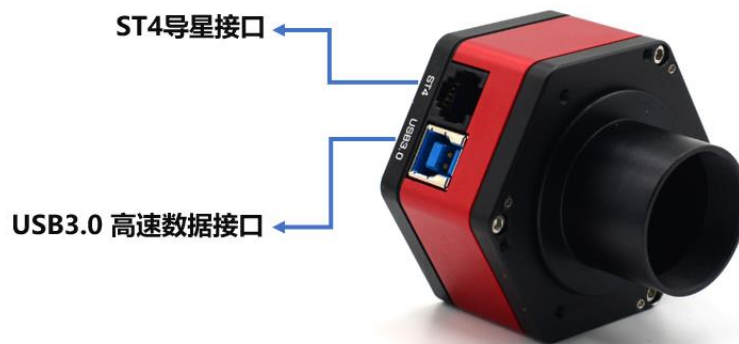


头号玩家出品的系列行星相机, 通过过压和过流保护机制能够确保您的相机和其他设备的安全性。

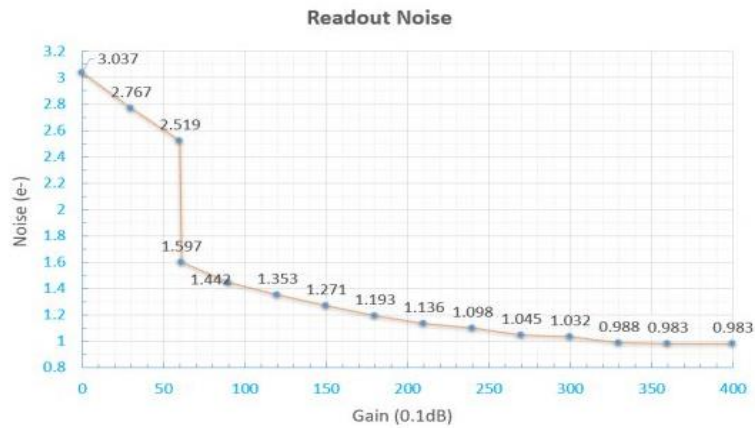
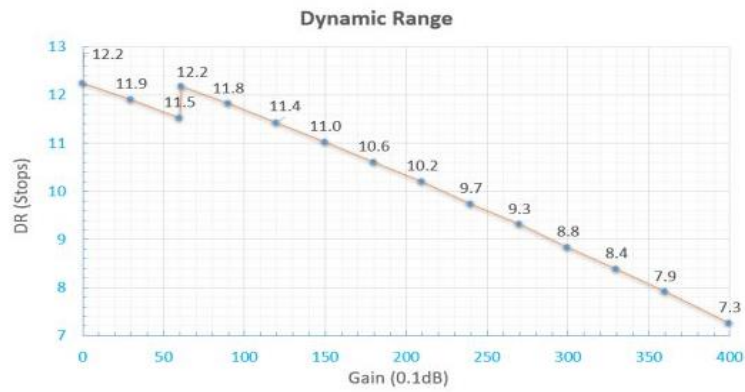
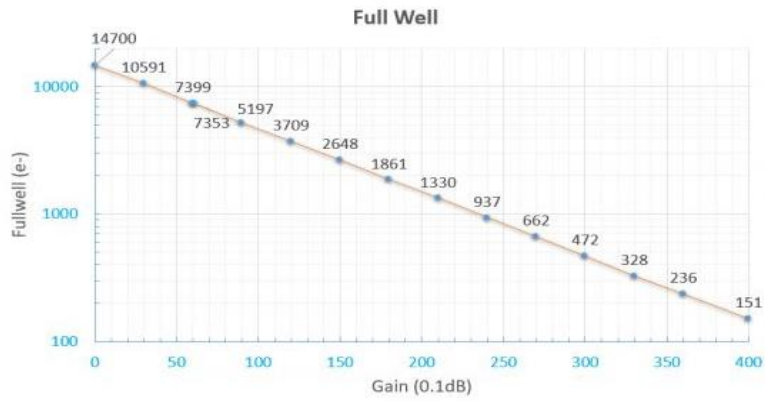
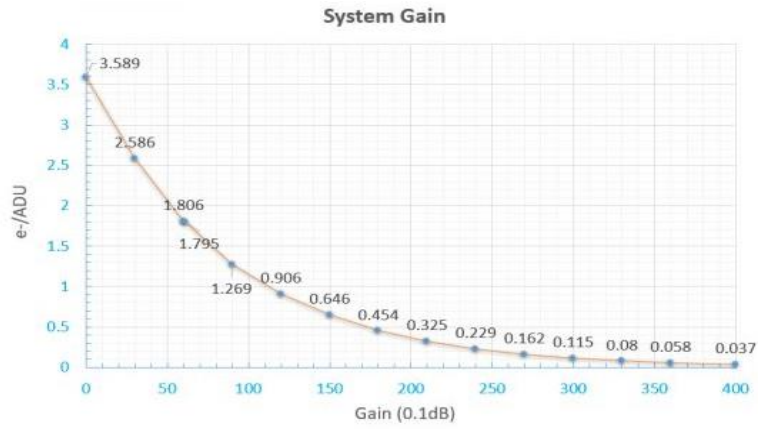
数据接口

当相机连接 USB3.0 接口并使用全分辨率预览时, 在 RAW8 模式下 (10bit ADC) 下可以达到 136 FPS, 在 RAW16 模式 (12bit ADC) 下帧率为 62.5 帧/秒。录制影像时, 由于实际写入速度会受到硬盘本身写入速度的影响, 当硬盘写入速度较慢时, 录制可能达不到理论速度。建议您使用优质的固态硬盘记录数据, 以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来自实际测试。对于用户，您可以使用 Sharpcap 4 进行测试。**SC4 有一个称为 Sensor Analysis 的功能**，提供了一种非常简单的方法来测试读出噪声。

我们在我们的网站上写了一个教程：

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

经过多次严格的读出噪声测试，Mars-M 相机在增益为 350 时可达到 0.73e 的低读出噪声，在增益为 400 时可达到 0.7e 左右。

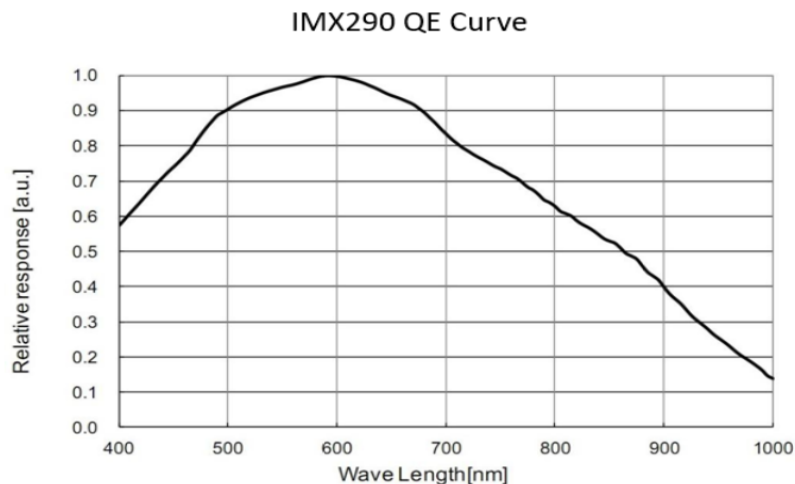
如果对读出噪声测试感兴趣，可以自己尝试一下，非常简单。

HCG 模式

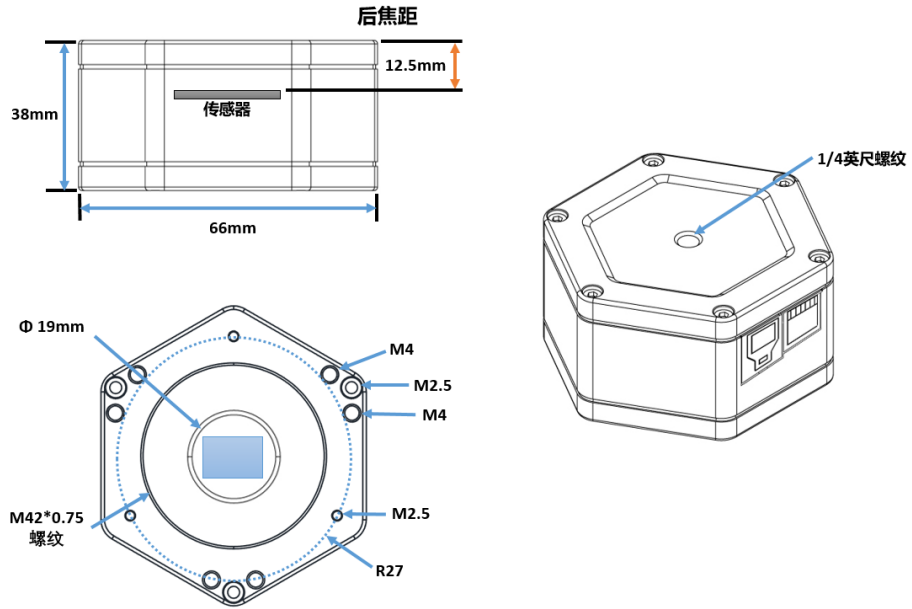
Mars-C 相机具备独特的 HCG 模式，会在相机增益设置 ≥ 80 时自动开启，HCG 模式可以大大降低读出噪声，还可以保留与低增益相同的高动态范围

QE 曲线

Mars-M 相机的灵敏度极高，绝对峰值 QE 估算为 80%左右。



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。