



# 尊正监视器用户指南 - XMP 系列

2026.4.27

本指南基于固件版本 3.2.08  
若您使用的版本为更旧或更新固件版本  
则本说明书中提到的某些功能可能不存在或操作方式不同

深圳市尊正科技有限公司

网址: [www.zunzheng.com](http://www.zunzheng.com)

地址: 深圳市南山区南海大道以西美年广场 5 栋 13 楼

邮箱: [sales@zunzheng.cn](mailto:sales@zunzheng.cn)

电话: 133 9215 6181 传真: 0755-86391800

邮编: 518067

## 安全措施

### OLED 面板注意影像残留

长时间显示静态内容、叠加的遮罩之类、OSD 菜单或者示波器，可能导致屏幕显示影像残留或老化现象。

在可能的情况下，您应该避免长时间显示静态内容，尤其是在 HDR 模式下过长时间显示静态内容。

本设备提供了 Clear Panel Noise (CPN) 功能，该功能有助于维持面板性能，并在多数场景下恢复显示效果。建议定期在系统提示时运行 CPN 程序，以减少图像残留现象。为充分发挥 CPN 的功能，启动后请确保程序完整运行。更多详情请参阅用本指南中关于 Clear Panel Noise 的说明。

如果您经常使用 CPN 功能并且监看的内容大部分为典型的 SDR 素材，出现永久影像残留的可能性非常低。长时间处理静态高对比度的 HDR 内容时，影像残留的可能性会显著增加。以 1000nits 持续监看摄影的标记信息框等内容是引发图像残留的主要风险因素之一。多数高端摄影机在 HDR 内容输出时可以调暗边框信息和标记线亮度，建议尽可能将此类元素的亮度设置为 100nits 或更低。对于不支持调节此类元素亮度的摄影机，可使用 XMP 系列监视器的自定义标记功能生成半透明的覆盖层，将其亮度遮挡至合理水平。具体操作请参考本指南中关于 Custom Marker 的说明。

影像残留不属于保修范围，请务必遵循上述指导方案进行预防相关问题。



#### FCC (Federal Communications Commission)

根据 FCC 认证规则第 15 部分的规定，本设备已经过测试并符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在为在商业环境中操作设备提供合理的保护，以防止有害干扰。

本设备会产生，使用并辐射射频能量，如果未按照说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。

**警告：** 未经制造商明确批准而对本设备进行的任何更改或修改都将使用户操作设备的权限失效。

## SDI BNC 线缆连接相关

为防止外部设备漏电对监视器组件造成毁坏，请遵循以下步骤：

- 首先连接所有设备电源。
- 所有设备打开电源。
- 连接 BNC 线缆。

断开连接：

- 断开 BNC 线缆连接。
- 关闭电源并断开设备电源。

如果使用无线视频接收器，我们强烈建议使用 SDI 视频接地环路隔离器并使用与监视器不同的电源为接收器供电。在某些情况下，使用无线视频接收器可能会导致危险的对地环路问题，从而损坏监视器等连接的设备。使用接地回路隔离器并由单独的电源供电将有助于保护下游设备。

## 安全措施

- 请认真阅读并理解所有操作规程再进行产品操作。
- 须严格遵守产品或说明书中的警告信息。
- 须遵守所有操作规程。
- 请勿使用非制造商推荐的附属装置或配件。使用不达标附属装置可能导致严重意外。
- 请勿在电源线上放置重物。妥善放置电源线避免人员踩踏或在电源线上放置物品。检查确认电源插座与产品连接点妥善稳固连接。
- 此监视器必须按照规格标签或产品筛选所规定的电源上进行操作。注意：切勿在超出规定的电压范围中操作本产品。
- 交流电源插座或延长线切勿超负荷。超负荷可能会导致起火或严重的触电。
- 切勿将任何物品通过通风孔或其它位置开口插入监视器，这会导致严重触电或损坏。
- 监视器切勿接触水或其他液体，会导致触电或永久性损坏。
- 请勿尝试自行对产品进行检修。移除监视器外壳有接触高压电和其它不安全状况的危险。如有任何服务需求，请寻求厂家技术人员的帮助。
- 若发生以下情况，须从交流电插座拔出电源线，并咨询专业服务人员进行维修：
  - 电源线或插头损坏。
  - 任何液体洒入或洒在监视器上。
  - 监视器淋雨或接触到水。
  - 未按照使用说明书进行正确操作。
  - 监视器掉落或损坏。

- 请避免本设备接触热源，如散热器、加热器、炉灶或其它发热源。
- 若监视器需要替换部件，请确保服务人员使用了制造商规定的替换部件，或与原部件拥有相同特性和性能规格的部件。使用未经授权的部件可能会导致起火、触电或其他损坏。
- 在任何服务或维修完成时，请要求服务技术人员进行安全检查，确保监视器可以正常工作。
- 如需将监视器装接到墙面、天花板或架台，请确保安装流程同时符合装接规范与监视器制造商的规程。
- 如需清洁监视器，须先断开监视器电源。
- 请遵循以下指南进行正确的屏幕维护，以防屏幕刮擦、变色或其他面板损伤。
  - 避免以任何物品击打屏幕。
  - 切勿用力擦拭屏幕，清洁时只需轻轻擦拭。
  - 切勿用酒精、涂料稀释剂或苯等溶剂擦拭屏幕，否则会导致面板永久性损伤。
  - 切勿直接对着监视器或屏幕喷洒洗涤剂或其它清洁剂。
  - 切勿用任何物质或物品在屏幕上写字。
  - 切勿在屏幕上粘贴任何东西，任何粘合剂都可能导致面板损伤。
  - 可使用无纺布轻轻擦拭屏幕进行除尘。要进行更彻底清洁，可使用屏幕专用清洁液配合无纺布进行清洁。监视器或面板上出现多余清洁液时，请立即擦干以防损坏。
- 移动监视器时请注意，突然的移动可能会使监视器掉落导致损坏。
- 监视器外壳上的通风孔和开口处用于产品散热。切勿覆盖、遮蔽或堵塞通风孔与开口处，通风不足会导致过热或缩短产品寿命。切勿将监视器置于床面、沙发、毛毯或其他类似表面，会严重堵塞通风区域。如需在封闭空间中使用监视器，须确保提供恰当的通风以维持允许操作的温度范围。
- 监视器使用的面板含玻璃，玻璃破碎可能导致使用人员受伤。若监视器掉落或遭受其他损坏，注意避免玻璃碎片造成的伤害。
- 避免将监视器长时间曝露在阳光下，可能导致监视器面板的损坏。
- 请遵循以下指南进行正确的外壳维护以避免任何潜在的损坏：
  - 切勿使用酒精、涂料稀释剂或苯等溶剂擦拭外壳。
  - 切勿让设备接触任何挥发性物质。
  - 不可过长时间接触橡胶或塑料。
  - 清洁外壳时只需轻压用力。
  - 清洁时使用柔软的无纺布除尘。也可使用屏幕清洁相关内容所描述的微湿布料清洁外壳。

## 目录

部件及其功能 .....	9
1. 监视器正面按键.....	9
2. 监视器背面接口 .....	10
3. 主菜单.....	11
<b>3.1 Function-快捷功能菜单.....</b>	<b>11</b>
Area Marker（区域标记） .....	12
Safety Marker（安全标记） .....	12
Center Marker（中心标记） .....	12
Custom Marker（用户自定义标记） .....	12
Quad Mode .....	12
Smooth Gradient .....	13
Look DIT LUT .....	13
Load Profile .....	13
LUM Coloring（自定义曝光检查） .....	14
Blue Only / Red Only / Green Only / Mono .....	15
Pixel Mapping .....	15
<b>3.2 Scope-波形菜单.....</b>	<b>16</b>
Lum Position & Vec Position .....	17
Lum Style .....	17
Luminance & Vector .....	17
<b>3.3 Video-视频菜单.....</b>	<b>18</b>

---

Input .....	18
Pixel Mapping .....	18
UHD Downscaling.....	20
Deinterlace Mode (仅适用于隔行扫描和 PsF 信号源) .....	20
<b>3.4 Audio-音频菜单 .....</b>	<b>21</b>
SDI 1, SDI 2, SDI 3 和 SDI 4 音频选择 .....	21
DP 音频选择.....	21
<b>3.5 Color-Global-全局色彩.....</b>	<b>22</b>
Color System .....	22
Gamut Toggle (仅在 GaiaColor 色彩管理设置下生效) .....	23
3rd Party cLUT.....	23
Red / Green / Blue Gain and Bias 设置 .....	24
GaiaColor Analyzer .....	24
Analyzer Data Show .....	24
GaiaColor AutoCal .....	24
AutoCal Data Backup.....	24
AutoCal Backup Load .....	24
<b>3.6 Color-Input-输入色彩 .....</b>	<b>25</b>
Input Color Mode .....	26
SDI-1 到 SDI-4 的 DIT LUT 功能 (仅适用于全局色彩输入配置模式) .....	26
Input color config (输入颜色配置) .....	26

---

常用色彩系统配置建议.....	27
有关 HLG, Luminance 和 Range 选择的注意事项 .....	28
Range.....	29
Gamut.....	29
EOTF .....	29
Luminance Mode .....	29
Luminance Custom .....	30
Temperature.....	30
Color Format .....	30
Color Mode.....	30
<b>3.7 System-系统设置.....</b>	<b>31</b>
Update Firmware.....	31
Current IP .....	31
Version .....	31
Serial Number.....	31
Profile Load .....	32
Profile Save.....	32
Set Static IP .....	32
IP Reset .....	32
Clear Panel Noise (CPN) .....	32
Button LED .....	32

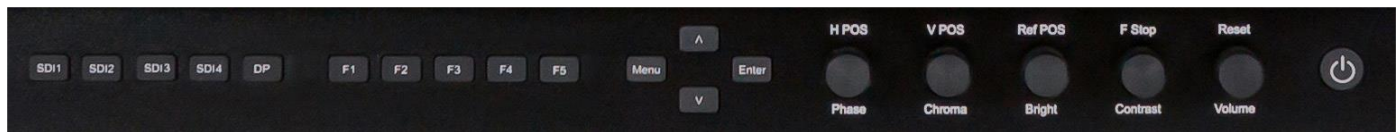
---

3.8 OSD .....	33
Menu & Status Position .....	33
Menu Set .....	33
Status Set-信号状态 ID 窗口 .....	33
Menu Brightness.....	34
Area Marker .....	34
Safety Marker.....	34
Center Marker.....	34
Custom Marker .....	34
<b>4. 底座拆卸与 VESA 安装孔规格 .....</b>	<b>36</b>
<b>附录 A——GaiaColor AutoCal 直连式自动校正.....</b>	<b>37</b>
<b>要点及故障排除 .....</b>	<b>39</b>
<b>附录 B——GaiaColor Analyzer 验证与报告 .....</b>	<b>41</b>
<b>附录 C——IP Remote Control.....</b>	<b>42</b>
<b>附录 D——RS-485 远程控制 .....</b>	<b>44</b>
<b>附录 E——常见问题 FAQ.....</b>	<b>45</b>

## 部件及其功能

### 按键区域

#### 1. 监视器正面按键



**SDI 1:** 用于选择 SDI 1 作为视频通道输入。

**SDI 2:** 用于选择 SDI 2 作为视频通道输入。

**SDI 3:** 用于选择 SDI 3 作为视频通道输入。

**SDI 4:** 用于选择 SDI 4 作为视频通道输入。

**DP:** 选择 DP 做为当前的视频通道输入，该输入仅支持 3840 × 2160 @ 60P

**F1:** 自定义功能键，此键功能可从功能键菜单中进行选择。

**F2:** 自定义功能键，此键功能可从功能键菜单中进行选择。

**F3:** 自定义功能键，此键功能可从功能键菜单中进行选择。

**F4:** 自定义功能键，此键功能可从功能键菜单中进行选择。

**F5:** 自定义功能键，此键功能可从功能键菜单中进行选择。

**Menu /Left:** 用于切换和导航 OSD 菜单。

**UP:** 菜单上导航键。

**DOWN:** 菜单下导航键。

**Enter / Right:** 菜单中选项确定键或进入下一级子菜单。

**Phase:** 色相调节旋钮，用于调节色相。按下旋钮恢复默认数值。

**Chroma:** 颜色调节旋钮，用于调节饱和度高低。按下旋钮恢复默认数值。

**Bright:** 明度调节旋钮，用于调节画面色彩明度高低。按下旋钮恢复默认明度。Bright 旋钮不应用于调整监视器整体峰值亮度。调整监视器亮度应使用 Luminance Mode 进行调节。

**Contrast:** 对比度调节旋钮，用于调节对比度高低。按下旋钮恢复默认对比度。

**Volume:** 音量调节旋钮，用于调节音量大小。按下旋钮打开/关闭静音模式。

**Power:** 电源开关，用于打开/关闭监视器电源。

## 2. 监视器背面接口



**SDI In:** 4 路多格式 12G/6G/3G/HD-SDI 输入。

**SDI Out :** 4 路多格式 12G/6G/3G//HD-SDI 环出。

**MON Out:** 4 路经处理的 MON 输出。如果在视频菜单中启用了 UHD 下变换功能，每个输出将提供任何 4K/UHD 输入的四分之一采样分辨率下变换输出。此外，如果启用了 Look DIT LUT 功能，每个经处理的 MON 输出将反映对应输入所应用的 Look DIT LUT 映射画面。

**DP In:** 适用于用户 UI 显示的监看，目前仅支持的格式为 3840×2160 @ 60P。

**Audio In/Out:** 模拟立体声音频输入和输出接口。

**USB-type A:** 用于连接监视器在使用 AutoCal 功能时支持的色度计。亦可用于例如 GaiaLight 调色背景灯的 USB 设备供电。

**RS-485:** RS-485 端口(in/out)，远程控制接口。

### 3. 主菜单

#### 菜单导航

主菜单通过按键板上的“MENU”键打开或关闭。通过“UP”键和“DOWN”键可以浏览各个子菜单的内容，按“ENTER”键进入选择的子菜单或确认设置。以相同的方式导航子菜单，使用向上和向下的按钮来突出显示一个特定的功能，并按 ENTER 键来更改该功能的设置。要退出菜单或退出子菜单，请按下“MENU”按钮。

选项较多的次级菜单可能并不会完整显示在一页，需要通过上下导航键进行浏览或选择

#### 3.1 Function-快捷功能菜单

Function	Function
Scope	Luminance Scope
Video	Vector Scope
Audio	Pixel Mapping
Color-Global	LUM Coloring
Color-Input	Area Marker
System	Safety Marker
OSD	Center Marker
	Custom Marker
	Quad Mode
	Look DIT LUTs
	Smooth Gradient
	Load Default
	Load Profile1
	Load Profile2
	Load Profile3
	Load Profile4
	Load Profile5
	Mono
	Blue Only
	Blue As Mono
	Red Only
	Red As Mono
	Green Only
	Green As Mono

功能键菜单允许用户将可选择的功能分配给监视器按键上的 5 个功能按钮 (F1、F2、F3、F4 和 F5) 中的任何一个。

要将相应的快捷功能分配给这些按键，请选择其中一个功能键并按下 ENTER 确认，此时会出一个可分配的功能列表，选择需要的功能再次按下 ENTER 键即可完成相应快捷功能的分配设定。

## Area Marker (区域标记)

使用“区域标记”功能可以打开或关闭已配置的“区域标记”功能。有关设置首选区域标记的详细信息，请参见本手册的 OSD 部分。

## Safety Marker (安全标记)

使用安全标记功能可以打开或关闭已配置的安全标记功能。有关设置首选安全标记的详细信息，请参见本手册的 OSD 部分。

## Center Marker (中心标记)

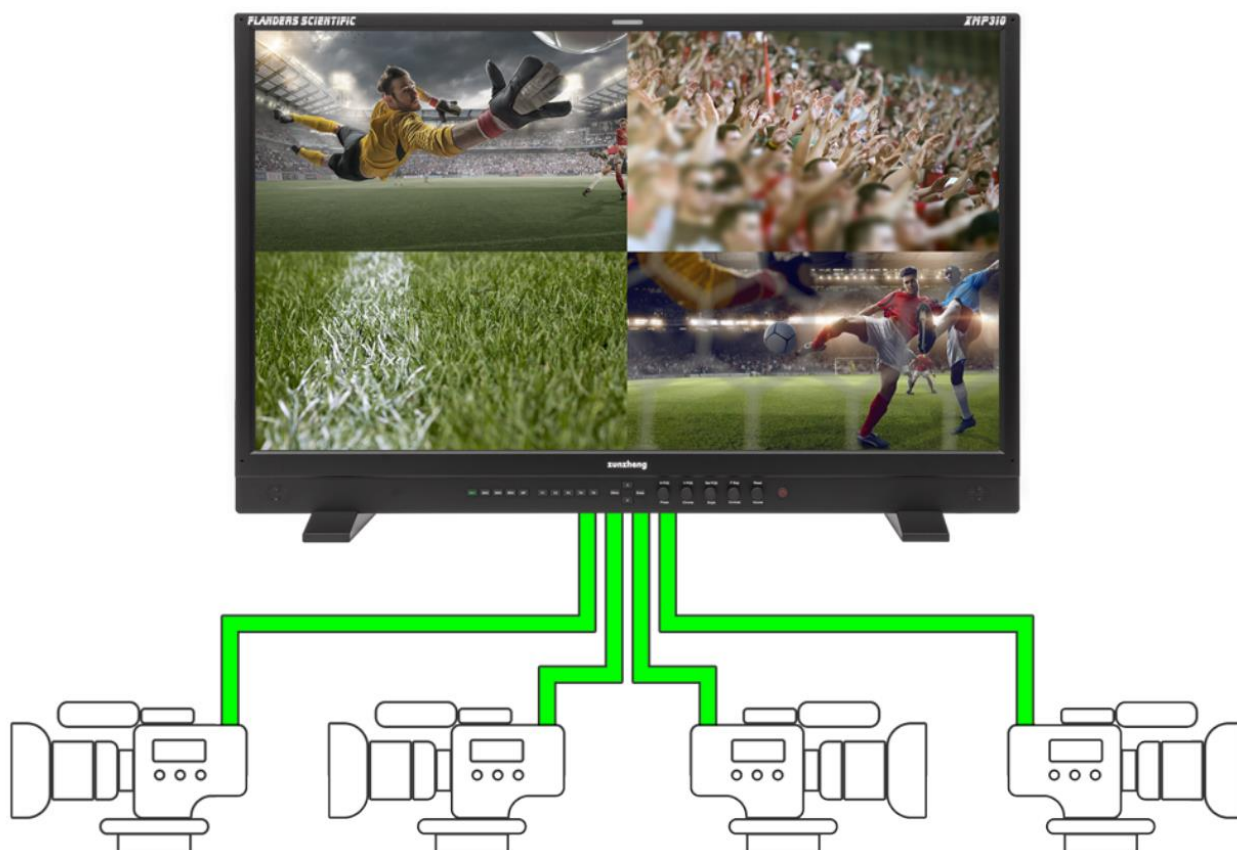
打开或关闭中心标记 (十字线)

## Custom Marker (用户自定义标记)

使用自定义标记功能来开启或者关闭已配置好的自定义标记功能。如需了解如何配置首选的自定义标记以及如何将定制的自定义标记上载到监视器请参阅本说明书的 OSD 部分。

## Quad Mode

启用多达 4 路信号的四画面显示模式。请注意，虽然信号不需要同步锁相但为了正常使用四画面显示模式，所有信号源必须具有相同的格式和帧率。开启该功能无需接入 4 路信号，用户可以在该模式下监看 2、3 或者 4 路信号，激活该功能后，无信号输入的链路将显示黑色。

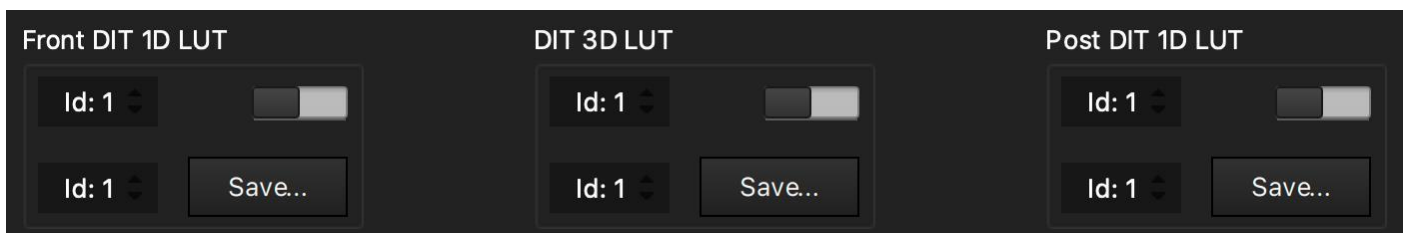


## Smooth Gradient

该功能可以减少量化误差并提高渐变色的感知平滑度，尤其是在处理高位深 PQ EOTF 信号时。启用平滑渐变功能后，用户可能会在某些图像中感知到更多的闪烁，这就是为什么此功能作为可选切换提供的原因。部分用户对这种闪烁会比其他用户的感知更敏感，但对于所有用户来说，如果坐得更靠近监视器，这种情况往往会更加明显。使用 Smooth Gradient 功能的最佳场景是距离图像高度的 2.5 倍距离进行监看。由于 Smooth Gradient 由功能键控制，用户可以很方便的启用，因为大多数内容在量化方面看起来都相同，除非处理特别具有挑战性的高位深渐变内容。对于 PQ 应用，特别是 Smooth Gradient 还可以与较低的亮度模式选择相结合，不仅可以增强感知，而且还可以实际增加图像最暗区域中的位深分配（有关详细信息，请参阅亮度模式部分）。

## Look DIT LUT

使用此功能可打开或关闭已保存的 Look DIT LUT。在 Input Color Mode→Global 模式下时，用户可以通过 Color Input 菜单将已储存的 16 个 Look DIT LUT 其中的任意一个分配给任何一个输入链路进行监看。可以使用 IP Remote Utility 上载多达 16 个 Look DIT LUT 至监视器。如果使用 IPRU（版本 1.9.13 或更高版本）进行 LUT 上载，Look DIT LUT 的格式为 17x17x17 或者 33x33x33 的 cube 文件，其表头应为 LUT\_3D\_SIZE 17 或者 LUT\_3D\_SIZE 33。



将所选的 LUTs 保存至监视器的储存位置后必须重启监视器才能正常启用并加载 LUT。LUT 保存成功后，直接按下相应的快捷功能键即可激活/禁用分配的 DIT LUT 映射功能。该功能启用后，监视器对应的 MON 端口可以将映射后的画面输出给下游设备使用，这样就相当于将 XMP 作为一个 4 通道 LUT Box 使用，既实现了监视器对画面的 DIT LUT 映射监看，也实现了将映射后的画面输出的功能。

## Load Profile

已保存的相关配置可以通过一个功能按钮进行加载。这只是作为一个“加载”按钮，而不是切换。因此按相应的加载配置文件功能按钮两次不会恢复到以前的预加载状态。

保存配置文件并将其分配给功能按钮的最常用功能，是可以通过单个功能按钮快速访问各种 HDR 和 SDR 工作流的不同配置。例如，您可以设置一个配置文件加载 2020、PQ、Full Range、6500K 配置，一个配置文件加载 Rec709、Gamma 2.4、Video Range、6500K 配置，另一个配置文件加载 P3、Gamma 2.6、Full Range、6300K-DCI 配置。如果您需要经常在不同类型的监看配置之间切换，通过快速加载配置文件可以给您提供很大的便利并节约大量时间。

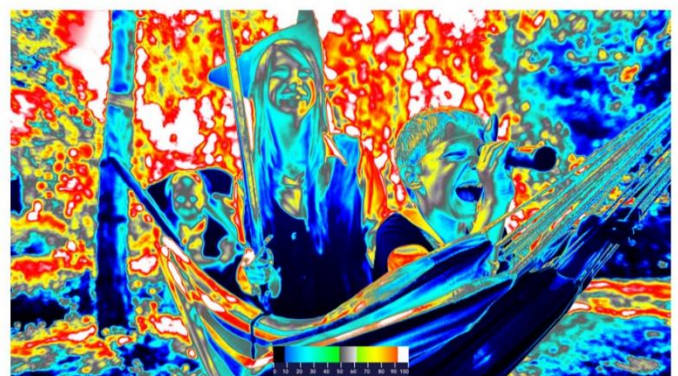
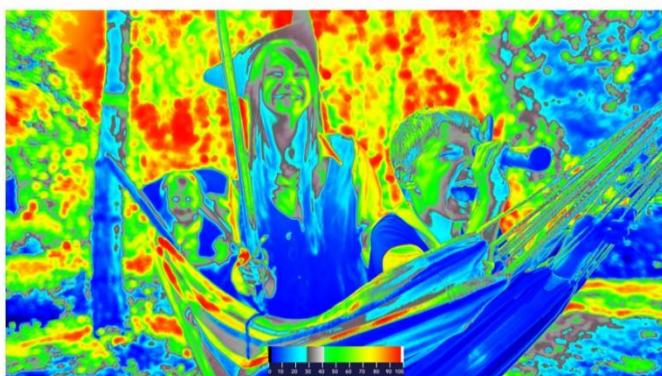
配置文件 1 - 5 可通过 System 菜单上的 Profile Save 进行保存。确认好相关配置后从 System 菜单选择 Profile Save，然后选择一个带编号的配置选项按下 ENTER 即可。Profile 0 是出厂默认配置。

如果通过功能按钮加载配置文件，请注意，当前您正在查看的任何菜单/子菜单都不会即时反映其新设置，直到您退出并重新进入该菜单。例如，如果您正在查看 Color 菜单并将监视器设置为 Rec709 色域，然后使用功能按钮加载分配给 P3 色域的配置，在您退出并重新进入 Color 菜单之前，Color 菜单中的 Gamut 选项不会反映色域变化，但实际的设置会立即生效。在反映任何功能按钮已激活的更改之前，必须通过退出/重新进入菜单来刷新菜单。

**请注意：加载配置文件配置不会更改功能按钮分配。功能按钮独立于系统配置 profile。有关详细信息，请参见本手册的系统菜单部分中的 Save Profile 和 Load profile 部分。**

## LUM Coloring (自定义曝光检查)

生成输入源画面的亮度色映射画面，该映射在识别镜头中的过曝区域时特别有用。屏幕上的刻度有助于快速判断 0 到 100% 的亮度分别对应的假色映射。您可以通过监视器按键区的旋钮，将这些颜色编码区域的范围更改为任何您需要的设置，而颜色编码区域之外的范围将会用灰度表示。这对于设定特定的亮度阈值以彩色和单独的灰色显示是非常有用的。旋转 H POS 旋钮将调整左半部分颜色编码区域的下限。旋转 V POS 旋钮将调整左半部分颜色编码区域的上限。旋转 Ref POS 旋钮将调整右半部分颜色编码区域的下限。旋转 F Stop 旋钮将调整右半部分颜色编码区域的上限。这些颜色编码设置会一直保留，因此下次需要再次使用时只需重新打开亮度着色功能，而无需重新设置所需的阈值。亮度着色功能也可以通过监视器的菜单 Video -> Color Mode -> LUM Coloring 进行激活使用。



---

## Blue Only / Red Only / Green Only / Mono

这些模式也可通过监视器菜单 Video -> Color Mode 来激活。但分配给快捷功能键可以更快速地启用这些模式。Blue Only / Red Only / Green Only 将只显示信号的蓝色，红色或者绿色单个通道。还包括 Blue Only as Mono, Red Only as Mono 和 Green Only as Mono 单色模式，这些模式将相对应的通道以黑白模式显示。我们还提供标准的黑白模式，可以将完整的输入信号显示为黑白模式。更多详情请参阅本手册的 Video 菜单部分。

## Pixel Mapping

像素映射功能可分配给快捷功能键，允许用户快速打开/关闭像素 1:1 映射模式。也可通过 Video 菜单启用。默认情况下，设备重启后，Pixel Mapping 被激活时将切换至居中映射模式。若通过 Video 菜单选择其它映射位置后（例如 Top Left），那么该快捷功能键将在关闭和最后选择的映射模式下切换。

### 3.2 Scope-波形菜单

Function	Scope	
Scope	Background	Black
Video	Lum Position	Bottom Right
Audio	Luminance	OFF
Color-Global	Vec Position	Bottom Right
Color-Input	Vector	OFF
System	Lum style	Percent
OSD	Color1	Green
	Divide1	0
	Color2	Green
	Divide2	0
	Color3	Green
	Divide3	0
	Color4	Green
	Divide4	0
	Color5	Green
	Divide5	0
	Color6	Green

#### BackGround

为示波器选择背景样式。可选黑色（Black）、半透明（Translucent）或透明（Transparent）。

#### Color & Divide

这些开关允许您通过为最多 6 个不同的亮度范围设置不同颜色，来自定义波形示波器的外观：

Color1: 设置低于 Divide1 阈值的电平所对应的颜色。

Color2: 设置介于 Divide1 与 Divide2 阈值之间的电平所对应的颜色。

Color3: 设置介于 Divide2 与 Divide3 阈值之间的电平所对应的颜色，依此类推。

最后，Color6（颜色 6）：设置高于 Divide5 阈值的电平所对应的颜色。

当“Lum Style”设为“Percent”时，分界阈值以百分比表示；当设为“PQ Nits”时，分界阈值则以尼特为单位表示。

---

## Lum Position & Vec Position

使用 Lum Position & Vec Position 来设置波形在屏幕上显示的位置。

## Lum Style

可以选择 Percent 或者 PQ Nits 作为亮度波形的刻度

设置刻度为 Percent 时，波形图将基于百分比的刻度线显示；当设置为 PQ Nits 时，波形图将显示基于 PQ nits 值的形式显示。两种刻度形式的波形图都可以根据用户监看的信号 Range 自动缩放。

## Luminance & Vector

亮度与矢量波形可以通过快捷功能键快速启用也可以通过 Scope 菜单手动开启或关闭。

### 3.3 Video-视频菜单

Function	Video	
Scope	Input	SDI 1
Video	Pixel Mapping	OFF
Audio	UHD Downscaling	ON
Color-Global	Deinterlace Mode	Interfield
Color-Input		
System		
OSD		

#### Input

对于视频信号源通道可以使用监视器视频通道按键切换也可以通过 Video 菜单中的 Input 选项手动切换。

#### Pixel Mapping

像素映射可以在各种可用的像素映射选项之间进行切换，其中包括：

**OFF:** 视频源会在保持比例的同时放大至尽可能全屏。若输入源与监视器分辨率相同，像素到像素模式在开启或关闭时并不会有任何变化。

**Center:** 输入信号按照 1: 1 像素映射至屏幕中心位置。

**Top Left:** 输入信号按照 1: 1 像素映射至屏幕左上位置。

**Top Right:** 输入信号按照 1: 1 像素映射至屏幕右上位置。

**Bottom Left:** 输入信号按照 1: 1 像素映射至屏幕左下位置。

**Bottom Right:** 输入信号按照 1: 1 像素映射至屏幕右下位置

#### 注意：

在原生 3840x2160 屏幕上使用 4K 源的像素映射将导致视频部分区域无法显示，但这些模式可用于 1:1 显示 4K 信号，并查看视频信号的左、右或中心。

像素映射也可以被指定为一个快捷功能键，方便用户快速的开启或关闭像素映射功能。监视器重启后，像素映射快捷功能默认会将输入信号映射至屏幕中心位置，但如果在 Video 菜单中设置为其它的映射位置（例如左上）则像素映射功能将在 off 和所设定的映射位置之间切换。

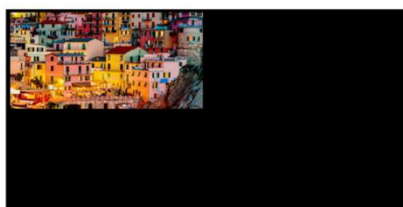
## HD Signal



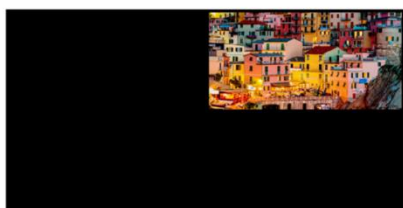
Off



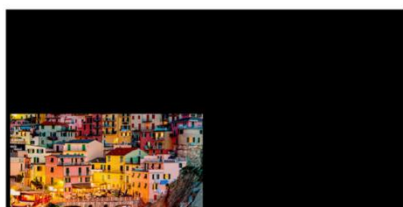
Center



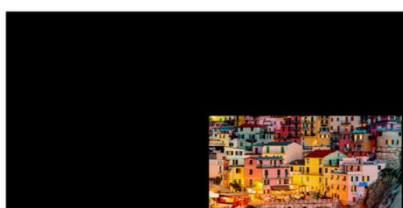
Top  
Left



Top  
Right

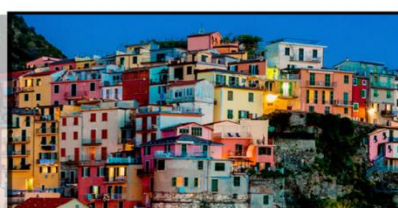


Bottom  
Left



Bottom  
Right

## 4K Signal



## UHD Downscaling

监视器的 4 个纯净环路输出将始终输出接收到的相同信号，除了重新对信号进行时钟同步外，不会进行任何修改。然而，监视器的专用 MON 输出可以选择将任何输入的 4K 或 UHD 信号下变换为 2K 或 HD，此菜单项用于切换该下变换功能的开启或关闭。该功能根据输入源进行单独配置，可以分别配置 4 个 MON 输出的 UHD 下变换功能。当设置为开启时，任何 4K 信号将被下变换为 2K，任何 UHD 信号将被下变换为 HD。需要注意的是，为了实现低延迟和接近实时的操作，下变换功能采用简单的四分之一分辨率采样输出信号。

## Deinterlace Mode（仅适用于隔行扫描和 PsF 信号源）

在监看隔行扫描或者 PsF（逐行分段帧）信号时，有三种模式可供选择：

**Interfield：** 将两场合并以逐行显示。

**Intrafield：** 场以一定的时间顺序按隔行显示，建议用于质量控制监看，可以发现场反转问题。

**PsF：** 用于逐行分段帧 (PsF) 信号，Psf 信号传输到监视器后的显示方式与隔行扫描源类似，将此选项设置为 PsF 可让监视器在屏幕上以逐行方式显示此类 PsF 信号源。

### 3.4 Audio-音频菜单

Function	Audio	
Scope	SDI-1 Audio	Digital CH1&CH2
Video	SDI-2 Audio	Digital CH1&CH2
Audio	SDI-3 Audio	Digital CH1&CH2
Color-Global	SDI-4 Audio	Digital CH1&CH2
Color-Input	DP Audio	Analog
System		
OSD		

#### SDI 1, SDI 2, SDI 3 和 SDI 4 音频选择

使用此菜单选择 SDI 1、SDI 2、SDI 3 和 SDI 4 输入信号所使用的音频源（即实际可听到的音频）。

您可以选择任意一个单声道、任意一组嵌入式立体声、模拟音频（来自 3.5mm 音频输入），或“无声音”（No Sound）。

#### DP 音频选择

使用此菜单选择 DP 输入信号时所使用的音频源。

您可以选择“无声音”（No Sound）、模拟音频（来自 3.5mm 音频输入），或声道 1&2（Channel 1&2）

### 3.5 Color-Global-全局色彩

Color Global 菜单包含与色彩管理相关的设置与功能，这些设置和功能适用于输入给监视器的所有信号。

Function	Color-Global	
Scope	ColorSystem	GaiaColor
Video	Gamut Toggle	Hue Preservation
Audio	3rd Party cLUT	user1
Color-Global	Red Gain	0
Color-Input	Green Gain	0
System	Blue Gain	0
OSD	Red Bias	0
	Green Bias	0
	Blue Bias	0
	GaiaColor Analyzer	
	Analyzer Data Show	OFF
	GaiaColor AutoCal	
	AutoCal Data Backup	
	AutoCal Backup Load	

#### Color System

监视器具备两种颜色管理系统的选择：GaiaColor 和 3rd Party。GaiaColor 是默认的选择，也是用户应该使用的选项，除非是专门需要使用第三方校正软件来创建校正 LUTs 才需要用到 3rd Party 选项。

在 GaiaColor 系统中，你可以找到所有可用的选项包括 EOTF，相关色温和监视器支持的亮度选项等。根据在 AutoCal 过程中保存到监视器非易失性存储器状态的最后一次体数据校正结果，在 GaiaColor 模式下所做的任何操作都会被立即激活，无需对监视器重新采样分析。

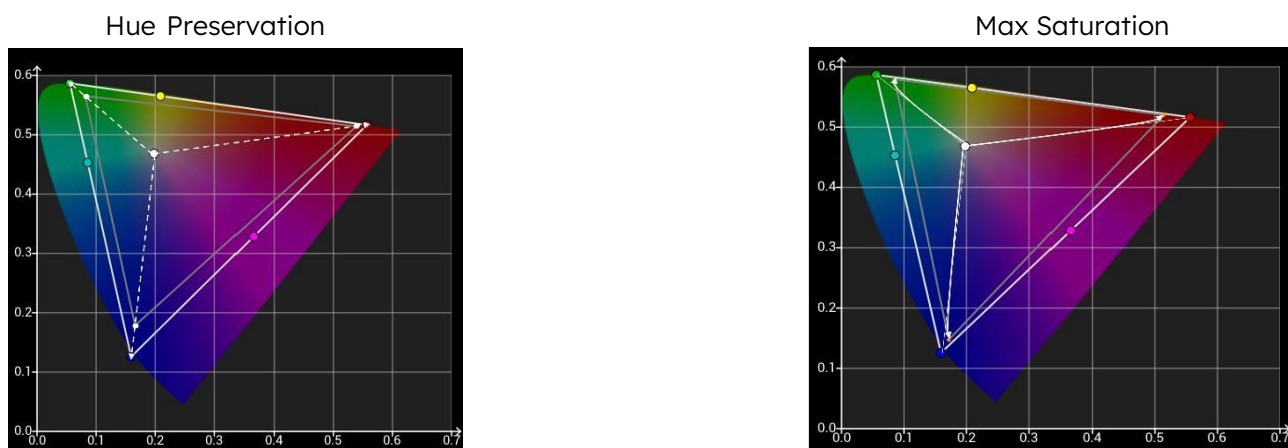
请将 ColorSystem 设置为 GaiaColor，除非您已通过兼容的第三方校准软件将创建的用户校准 LUT 专门保存到 3rd party 设置下的相应存储位置中。该菜单还列出了一个 NONE 的附加选项，但通常不应该选择该项，选择 NONE 不会加载任何校正数据。

**注意：**在 3rd Party 校正模式下，只有 Range 和 LUM 设定将保持与 GaiaColor 模式类似的可调性。色域、EOTF 和色温选项都将被禁用，在 3rd Party 模式下不可选。因为在使用 3rd Party 模式时，这些参数都由第三方色彩管理软件生成的 LUTs 直接控制。

### Gamut Toggle (仅在 GaiaColor 色彩管理设置下生效)

该选项允许您定义当监视器色域设置超过其能显示的能力范围时（比如 Rec2020）的映射方式。建议的设置应为 Hue Preservation，该选项将尽可能保持对所选色域的正确色相跟踪，并且不会在超过其显示范围的极限色处出现色相偏移的情况。另外一个选择是 Max Saturation 最大饱和度，该选项会让监视器在可实现的颜色显示范围内正确跟踪色相映射直到达到其极限色，一旦达到极限色，为了保持最大饱和度将不再按照原有色相进行映射。

下图展示了两种选项的色彩映射差异



与此话题密切相关的是，当使用 Rec2020 容器作为调色系统的输出时，通常最佳的做法是将输出色域限制为该封装容器内的 P3 范围内，因为大多数现代调色监视器都能覆盖 P3 的全部或大部分色域。如果这样做，请确保您的监视器色域设置与主要容器（例如 Rec2020）匹配，因为您的传输码值都是相对于这个封装格式的。例如，如果从调色系统输出 Rec2020（限制到 P3），您将保持监视器设置为 Rec2020。只有当您的传输码值相对于 P3 时（例如，您的调色系统仅设置为 P3 输出），您才需要将监视器设置为 P3。

### 3rd Party cLUT

不适用 GaiaColor 色彩系统。此附加选项适用于第三方色彩校正系统。选择所需的用户 cLUT（Calibration LUT）储存位置，以激活保存到相应的储存区的自定义 LUT（详情请参阅第三方 LUT 校正说明）。

**第三方校正系统下提供了 6 个 LUT 位置：**

Front DIT 1D LUT -> DIT 3D LUT -> Post DIT 1D LUT-> Front Calibration 1D LUT -> Calibration 3D LUT-> Post Calibration 1D LUT

所有的 1D LUT 都是 4096 个入点，使用的是 12bit 尊正特有的.lut 格式。所有的 3D LUT 都是 17x17x17.cube 格式，表头都是 LUT\_3D\_SIZE 17。

## Red / Green / Blue Gain and Bias 设置

可以通过这些选项手动微调白平衡。在 PQ 模式下，请勿尝试使用 100% 白色测试卡或任何码值超出监视器峰值亮度能力的测试图来调整增益，因为这可能会导致效果不佳。无论是在 SDR 还是 HDR 模式下进行手动增益调整，建议使用 100nits 的白色测试卡。

注意：调整 RGB Gain 和 Bias 会应用所有的输入信号和监视上所有已经设定好的色彩管理。

## GaiaColor Analyzer

选择“Start”开始针对监视器当前的色彩管理配置数据进行分析并生成色彩质控报告。更多详情请参考本说明书附录 B 中的 GaiaColor Analyzer 说明。

## Analyzer Data Show

该功能包含 3 个选项：OFF, CURRENT 和 LAST，用于在监视器屏幕上关闭和显示由 GaiaColor Analyzer 生成的色彩质控报告。CURRENT 用于显示当前最新的一次分析报告，LAST 用于显示上一次的分析报告，这两个选项的显示内容会随最新的分析结果自动更新。更多详情请参考本说明书附录 B 中的 GaiaColor Analyzer 说明

## GaiaColor AutoCal

选择“Start”开始一个新的直连式体数据校正流程。更多详情请参考本说明书附录 AutoCal 说明。

## AutoCal Data Backup

该选项允许用户将当前激活的 AutoCal 数据保存到 5 个可选的非易失性储存位置，以便后续调用。

## AutoCal Backup Load

该选项允许加载之前保存过的 AutoCal 数据。

注意：运行完新的 GaiaColor AutoCal 后，最新的 AutoCal 数据会自动写入非易失性储存位置并在重启监视器时应用。因此，您无需使用 AutoCal Data Backup 或者 AutoCal Backup Load 功能来激活最新的 AutoCal。

除了固定的 5 个储存位置，AutoCal Backup Load 还新增了一个 LAST 的选项。该选项会自动储存并调用最近一次对监视器进行的自动校正数据。

## 常见用例

AutoCal Data Backup 和 Load 功能在多种场景下都很有用，其中包括：

1. 使用多个兼容 AutoCal 的探头时比较校正结果。
2. 在运行新的 AutoCal 之前，先保留已有的校正数据，这样就可以在需要时安全的恢复之前的校正数据。

*提示：如果您打算做上述操作，在启动新的 AutoCal 流程前一定要备份当前校正数据。*

### 监视器预热建议

如果从冷启动开始，最佳做法是在执行校正或做出色彩关键决策之前让监视器预热。如果使用 GaiaColor AutoCal，预热至相对稳定工作状态将在进行任何测量之前自动执行。一个简单的手动预热方法是显示 100nits 的白场约 10 分钟。

## 3.6 Color-Input-输入色彩

输入色彩菜单包含与色彩管理相关的设置，这些选项可以设置每一个独立输入的输入链路的色彩管理，也可以将色彩管理应用于全局的输入。

Function	Color-Input	
Scope	Input Color Mode	Global
Video	SDI-1 DIT LUT	System-Off
Audio	SDI-2 DIT LUT	System-Off
Color-Global	SDI-3 DIT LUT	System-Off
Color-Input	SDI-4 DIT LUT	System-Off
System	Input Color Config	Global
OSD	Range	Video 64-940
	Gamut	709
	Temperature	6500K
	EOTF	Gamma 2.4
	Luminance Mode	100
	Luminance Custom	40
	Color Format	Auto
	Color Mode	Normal

## Input Color Mode

可以选择应用于输入信号的色彩模式 Global 全局或者 Individual 独立。

当设置为 Global 时，与校正相关的色彩管理设置将应用于所有的输入信号，由名称为 Global 的输入色彩配置 (Input Color Config) 储存的数据控制。

当设置为 Individual 时，每一个输入链路都将具有唯一的可调整的色彩管理选项，由对应的输入链路 (SDI 1、SDI 2、SDI 3、SDI 4 以及 DP) 的色彩管理配置进行控制。该模式可以在四画面显示模式下同时应用不同的监看设置。该模式支持很多有用的监看场景，比如部分用户倾向于设备能同时支持 HDR 和 SDR 源的输入，亦或者能同时监看 SDR 和 HDR 信号源。需要注意的是，在 Individual 设定下监视器将禁用 DIT Look LUT 功能。Look DIT LUT 仅可用于全局输入颜色模式。

虽然在全局输入颜色模式下只能全局应用相同的色彩管理数据，用户仍然可将唯一的 Look DIT LUT 应用于每一个单独的输入链路或者四画面显示模式。对于希望在每个输入源/象限上同时应用唯一 Look DIT LUT 以及唯一校准状态的用户，可以通过手动方式实现：将目标调色查找表与从全局校准配置到目标显示空间的色彩转换进行合成。换句话说，“Individual”色彩模式允许在同一屏幕上同时显示 4 种不同的校正状态，但不支持 Look DIT LUT 功能；而“Global”色彩模式仅支持一种全局校正状态，但可在屏幕的四个象限上同时应用 4 个不同的 Look DIT LUT。

### SDI-1 到 SDI-4 的 DIT LUT 功能 (仅适用于全局色彩输入配置模式)

在 Input color mode 为 Global 的设置下，这 4 个选项可以允许用户将已储存的 DIT Look LUT 中的任意一个应用于对应的输入象限画面。默认状态下这些选项为 OFF。要将 DIT Look LUT 应用于输入，请选择所需的已保存的 LUT (1-16)。这些 LUT 可以通过使用尊正 IPRU 控制助手将其上载至监视器的非易失性储存区域，相应的 LUT 编号与监视器菜单中的编号相对应。分配所需的 Look DIT LUT 后，您可以使用 Look DIT LUT 快捷功能快速开启/关闭对应的 DIT LUT 映射。

当 Input color mode 设置为 individual 时，菜单中的 SDI DIT LUT 会变成灰色不可选状态。

### Input color config (输入颜色配置)

选项包括 Global, SDI 1、SDI 2、SDI 3、SDI 4 和 DP，用以设定全局或者某一个通道的色彩管理参数。input color config 下面的各项参数将会对应所选择的对应通道。相应的 Range, Gamut、Temperature、EOTF、Luminance Mode, Color Format 和 Color Mode 都可以根据 Input Color Config 所选的配置进行单独设置。请注意，要使 SDI 1、SDI 2、SDI 3、SDI 4 或者 DP 的每一个通道独立设置不同的色彩配置，Input Color Mode 必须设置为 Individual，如果 Input Color Mode 设置为 Global，则所有输入通道的色彩管理参数将按照统一的参数进行映射。

## 常用色彩系统配置建议

监视器上可以通过选择不同的色域、白平衡、EOTF 和 Range 来实现上千种的不同组合配置以适应不同的工作需求。但是我们经常会被问到监视器在常见的工作流程中推荐的设置。为此，下方列出了四种非常常见的配置，但要注意在向第三方交付时，我们强烈建议您与他们仔细确认需要交付的需求。

### 配置举例 A： 典型的 SDR 监看参考配置

Color System: GaiaColor  
Range: Extended 64-1019  
Gamut: Rec709  
EOTF: Gamma 2.4  
Luminance Mode: 100  
Temperature: 6500K

### 配置举例 B： 典型的 HLG HDR 监看参考配置

Color System: GaiaColor  
Range: Extended 64-940  
Gamut: 2020  
EOTF: HLG  
Luminance Mode: 1000  
Temperature: 6500K

杜比视界 (Dolby Vision) 是一种广受欢迎的 HDR 母版制作格式，广泛应用于专业内容创作工作流程，利用动态元数据来简化交付流程，并在数十亿台支持杜比视界的播放设备上最大程度地保留创作者的原始意图。尊正 XMP 系列监视器符合[杜比视界 HDR 主控级监看设备 Tier1 的要求](#)。

### 配置举例 C： 典型的 PQ 2020 HDR 监看参考配置 常用于杜比视界 PQ 2020 母版制作 \*

Color System: GaiaColor  
Range: Full 0-1023  
Gamut: 2020  
EOTF: PQ  
Luminance Mode: 1000  
Temperature: 6500K

### 配置举例 D： 典型的 PQ P3 D65 HDR 监看配置 常用于杜比视界 PQ P3 D65 母版制作 \*

Color System: GaiaColor  
Range: Full 0-1023  
Gamut: P3  
EOTF: PQ  
Luminance Mode: 1000  
Temperature: 6500K

### 配置举例 E： 推荐的杜比视界 SDR Trim Pass 监看配置 \*\*

Color System: GaiaColor  
Range: Full 0-1023  
Gamut: Rec709  
EOTF: Gamma 2.4  
Luminance Mode: 100  
Temperature: 6500K

\*注：如需深入了解杜比视界（Dolby Vision）母版制作，请参阅杜比官方发布的[《Dolby Vision 内容创作最佳实践指南》](#)，或访问[Dolby Learning Website](#)上的“Dolby Vision Essentials & Advanced”培训课程。

\*\*注：为便于操作，若使用 XMP 系列监视器监看杜比视界分析元数据，并对 SDR 100 nits、BT.709、BT.1886、Full (Home) 目标显示输出的 iCMU 模拟进行 SDR 调整 (Trim Pass)，建议采用配置 E。如需了解更多关于杜比视界 Trim 控件的信息，请参阅杜比官方文章：[《The Dolby Vision Trim Controls》](#)。另请注意：在杜比视界母版制作过程中，并非必须使用 Full Range 信号；Legal Range 同样可被接受。无论您选择哪种 Range，请务必确保调色系统输出的信号 Range 与尊正 XMP 系列监视器输入链路所设置的信号 Range 一致。有关在 Legal Range 下进行杜比视界制作的更多信息，请参阅杜比最佳实践文档：[《Legal Range Workflows for Dolby Vision Home Distribution》](#)。

●补充说明：杜比不建议使用双终端配置同时监看 SDR 与 HDR 内容，因为目前尚无针对两种不同视觉感知 (dual stimulus) 监看环境的环绕照明标准。将 SDR 与 HDR 画面并排观看，可能导致下游出现非预期的视觉伪影，或迫使您在 HDR 母版质量控制上做出妥协。杜比建议使用单台 Tier 1 (一级) 认证监看设备完成 HDR 母版调色，随后将监视器切换至合适的 SDR 配置，再进行 SDR 调整 (Trim Pass) 或审片工作。

**当通过 DP 输入端口将监视器用作 GUI 显示设备并与读取 EDID 的系统结合使用时，监视器的配置应该按以下参数来设置：**

Color System: GaiaColor

Gamut: P3

EOTF: 2.2

Temperature: 6500K

使用此配置可以使监视器和与其连接的电脑读到的 EDID 信息相匹配，仅适用于 DP In 信号源。对于通过 SDI 连接使用的场景不会用到 EDID 信息。

### 有关 HLG, Luminance 和 Range 选择的注意事项

监视器上的亮度选择将设置白色在码值为 940 时的标称峰值并将此用于 HLG 系统 gamma 的计算。

在 XMP550、XMP551、XMP650 和 XMP651 上监看标称峰值为 1000nits 的 HLG 内容时，监视器的 Range 可以选择 64-940 或 64-1019。在这两种范围选择中亮度的选择定义了监视器在码值为 940 时的标称峰值配置。在这种配置下，两种不同 Range 的唯一区别就是设置为 64-940 时将裁切超过标称峰值的内容，而设置为 64-1019 时将可以显示超白的内容。由于 XMP270 和 XMP310 的峰值亮度最高为 1000nits，因此将 Range 设置为 64-1019 相对于 64-940 没有实质性的用途。

尽管 64-1019 这个 range 设置并不常用，如果用户想在 XMP550 和 XMP650 上监看峰值亮度为 1800nits 的素材时应使用 64-940 的 range 设定，因为超过 940 码值的部分监视器将无法显示。

## Range

为监视器设置所需的信号 Range 配置，可选项包括：

Video Range: 64-940

Extended Range: 64-1019 (建议用于典型的 SDR 监看环境)

SMPTE Full Range: 4-1019

Full Range: 0-1023

### 关于信号范围：

对于 PQ 信号，所列出的下限和上限值（10-bit）代表用于计算 PQ 电光转换函数（EOTF）的最小和最大码值（code values）。在此应用场景中，SMPTE Full 与 Full Range 之间的差异极其细微，提供这两种选项仅是为了在输出系统预期行为与监视器之间实现尽可能精确的匹配。尽管在某些 SDI 链路中，码值范围 0-3 和 1020-1023 可能被保留用于传输控制或其他用途，但在 0-1023 的完整 10-bit 码值范围内计算 PQ 仍是目前最普遍采用的方法。

在典型的视频范围（video range）SDR 工作流程中，我们建议将监视器设置为 Extended Video Range（扩展视频范围）64-1019，无论您的输入信号是否配置为传输超白电平（super-white levels），即无论信号 Range 是 64-1019 还是 64-940，XMP 系列监视器在 Extended Video Range 64-1019 模式下针对 SDR 视频范围性能进行了优化，且该单一设置可同时兼容包含与不包含超白电平的信号，无需根据信号内容切换配置。监视器提供的 Video Range（64-940）选项，主要是为那些希望将某些 HDR EOTF（例如 PQ 或 HLG）严格限制在该特定码值范围内的用户而设计的。

## Gamut

可以选择的监视器色域选项包括 709，P3 和 2020。

注意：如果信号格式为 YCbCr，则色域选择也将自动应用匹配的矩阵系数。

## EOTF

此设置用于定义监视器的 EOTF 配置。可在 PQ、HLG 及多种 gamma 选项之间进行选择。

HLG 选项在 Video Range（视频范围）和 Extended Range（扩展范围）下均可使用，并以监视器的 LUM Mode（亮度模式）所设定的标称白电平及 5nits 环境光来确定系统伽玛值。此外，通过第三方色彩管理系统，还可实现更进一步的 EOTF 定制。

## Luminance Mode

可从 CUSTOM（自定义）或预设的快速选项 100、203、400、600、800、1000、1800 中进行选择。所显示的亮度值代表目标亮度，单位为  $\text{cd/m}^2$ （尼特）。当选择 CUSTOM 时，位于“Luminance Mode”下方的“Luminance Custom”（自定义亮度）菜单项将允许您指定所需的峰值亮度值。

当与 PQ EOTF 搭配使用时，Luminance Mode 的设置将定义 PQ 响应曲线的硬切（hard clip）点。此外，在使用 PQ EOTF 时，监视器的全部可用位深（bit depth）将仅应用于您所选定的亮度范围内。因此，尽管 PQ 是一种绝对（而非相对）的 EOTF 标准，仍将 Luminance Mode 设置为您实际所需的峰值亮度阈值具有显著优势。例如若您正在 XMP550C 上制作 1000 尼特的母版，将亮度模式设为 1000（而非更高的 1800），可在 0 至 1000 尼特范围内保留更多的位深，从而提升灰阶精度。

同理，若您处理的是极暗场景或低亮度 PQ 素材，甚至可将 Luminance Mode 设为 100 等较低值，以在 0 至 100 尼特范围内获得显著更高的位深利用率。

注意：在 XMP310C 上，LUM Mode 1800 选项不可选，因为该型号监视器的峰值亮度上限为 1000nits。

## Luminance Custom

当 Luminance Mode 设置为 CUSTOM 时，系统允许用户将亮度以 10nits 为步进进行自定义调整。如果 Luminance Mode 未设置为 CUSTOM，该菜单选项将会被禁用。注意，对于 XMP310C 亮度滑块值不应超过 1000，因为该型号的面板峰值亮度上限为 1000nits。

## Temperature

设置监视器的白平衡，可选项包括 3200K，5000K，6000K（P3-D60），6300K（P3-DCI），6500K 和 9300K。6500K 是默认设置。

## Color Format

可手动设置以选择输入信号的格式类型（例如 422 YCbCr、444 RGB 等）。当设为 AUTO 时，监视器会尝试读取信号的 Payload ID（有效载荷标识）；但如果 Payload ID 缺失或不正确，可使用此手动选项将监视器配置为与实际信号格式相匹配的状态。

## Color Mode

色彩模式允许用户对当前画面启用特殊的监看形式，这些模式在曝光评估、质量控制和一些工程调试工作中可能非常有用。第一个选项是亮度着色（Lum Coloring），这是一种可调节的伪色彩模式。亮度着色可以直接配置到快捷功能键中以便快速开启/关闭。有关使用亮度着色的更多详细信息，请参考本手册中关于亮度着色的说明。其它色彩模式选项包括单色（Mono）、blue only、red only、green only、blue only as mono、red only as mono 以及 green only as mono。红绿蓝单色模式开启后仅在屏幕上以单色模式显示所选的通道颜色，在许多工程/质控（QC）应用中这些模式更实用且更容易发现问题。

### 3.7 System-系统设置

Function	System	
Scope	Update Firmware	Allow
Video	Current IP	00:00:00:00
Audio	Version	3.2.02
Color-Global	Serial Number	P550A00001
Color-Input	Payload ID	0.0.0.0
System	Profile Load	
OSD	Profile Save	
	Set Static IP	
	IP Reset	—
	Clear Panel Noise	
	RS422 Address	0
	Baud Rate	9600
	Parity	None
	Button LED	ON

#### Update Firmware

当设置为 Allow（默认），此时可以允许用户通过尊正的 IPRU 软件进行固件升级的操作。当设置为 Block 时固件升级操作将不被允许。

#### Current IP

显示监视器当前的 IP 地址

#### Version

显示监视器当前的固件版本号

#### Serial Number

显示监视器的序列号

## Profile Load

通过选择列表载入已保存的配置。配置文件还可以被分配给快捷功能按钮以实现更快的访问。功能键 1 到 5 可以根据用户需求进行相关配置的设置。默认配置将会恢复各项设置至出厂值：

Color System: GaiaColor

Range: Video 64-940

Gamut: 709

EOTF: gamma 2.4

Gain/Bias 调节: 0 (处于中间数值)

## Profile Save

选择一个配置储存位置来保存当前监视器的设置，除了功能键的分配以外的所有设置将会保存于您选中的配置 Profile 中。配置 Profile 不保留功能键的设置是因为配置文件可以通过功能键分配和加载。如果包含了功能键的信息则可能会引起一些逻辑环路的问题。

## Set Static IP

允许用户设置静态 IP，子网掩码和网关地址。请注意，您必须填写所有字段，然后选择 Apply Setting 以使这些设置变为活动状态。在使用屏幕键盘设置 IP 时，请使用监视器的 UP、DOWN、MENU 和 ENTER 键来导航。也可以通过旋转或按下 H Pos 和 V Pos 旋钮进行相应的字符选择。列出的第一行字段是用于设置 IP 地址，第二列字段是用于设置子网掩码。列出的第三个字段用于设置网关地址。在您选择 Apply Settings 之前，配置的 IP 地址并不会被激活，因此请确保填写所有的相关设置，不要跳过某一个设置，否则在按下 Apply Setting 时会提示应用失败。

## IP Reset

禁用静态 IP 地址或当静态 IP 被使用后重新启用 DHCP 功能。

## Clear Panel Noise (CPN)

CPN 功能有助于缓解面板残留影像的问题，特别是由于长时间显示静态高对比度的内容而引起的影像残留问题。要启动该功能，请选择“Clear Panel Noise->On”，然后按 Enter 键进行确认，屏幕将显示全黑，Tally 灯会在此过程中将会持续闪烁绿色。CPN 过程完成，监视器将自动关机，Tally 指示灯也不再闪烁以提示 CPN 流程完成，这通常需要大约 9 分钟。当 Tally 灯停止闪烁后您可以随时重新启动监视器。另外，监视器如果累计使用 4 小时或更久的时间，通过电源键关闭监视器时系统会提示您运行 CPN，定期运行 CPN 将有助于保持监视器的最佳显示性能。

## Button LED

该选项可以允许用户在使用监视器时关闭所有按键 LED 指示灯，为了避免监视器重启后影响用户对监视器的状态判断，重启监视器后该设置默认会恢复至 ON 选项。

### 3.8 OSD

Function	OSD	
Scope	Status Position	Top Left
Video	Status Set	5s
Audio	Menu Position	Top Left
Color-Global	Menu Set	5s
Color-Input	Menu Brightness	100
System	Area Marker	OFF
OSD	Safety Marker	OFF
	Center Marker	OFF
	Custom Marker	OFF

#### Menu & Status Position

更改屏幕菜单和信号状态显示的位置

#### Menu Set

设置菜单显示的时间，5s、10s、或者始终保持显示直到手动关闭菜单。

#### Status Set-信号状态 ID 窗口



可以选择 On, Off 或者 5s 显示。当设置为 5 秒显示，监视器的信号 ID 窗口将在按下输入按钮或改变信号格式后持续显示 5s。

第一行显示用户所选的输入通道和视频模式（默认为“Auto”）。

第二行显示输入信号的带宽（例如 12G），分辨率（例如 3840x2160），以及信号扫描类型（例如 PsF）。

请注意：若您的视频模式设置为单链路模式以外的选项（例如：四链路 SDI），第二行仅显示当前选择的视频通道输入信号的带宽和分辨率等信息。因此，四链路 SDI UHD 信号仅显示主链路 HD 的分辨率，单链路 12G-SDI UHD 信号将显示 3840x2160 分辨率。

第三行显示信号帧率，信号是 RGB 还是 YCbCr 编码以及位深信息。以上信息基于接收到的 VPID（Video Payload ID）。若 VPID 不正确或缺失，您可以使用 Video 菜单的 SDI Format 选项手动进行匹配，但该行将继续按 VPID 识别到的信息进行显示。

## Menu Brightness

该选项可以允许设定菜单区域的显示亮度，数值在 5-100 之间可调。调整好之后按下 Enter 键确认即可。

## Area Marker

允许您定义一个要在屏幕上显示的通用区域标记。一旦配置了首选区域标记选择，您就可以通过将区域标记分配给一个快捷功能键来快速开启或关闭该功能。

## Safety Marker

允许您定义一个要在屏幕上显示的通用安全标记。一旦配置了首选安全标记选择，您就可以通过将安全标记分配给一个快捷功能键来快速开启或关闭该功能。

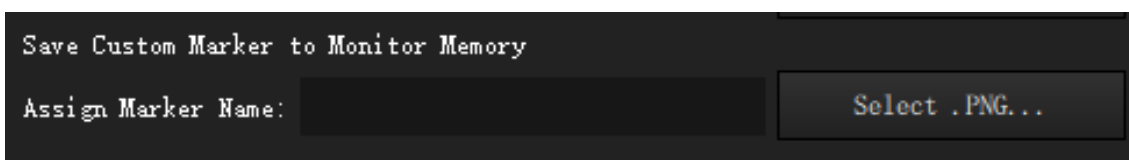
## Center Marker

打开或关闭中心标记功能，该功能也可以分配给独立的快捷功能键来控制。

## Custom Marker

允许启用已保存到监视器中的任何自定义标记。选择首选的自定义标记后，您还可以将自定义标记设置为快捷功能按钮来快速的开启和关闭自定义标记功能。

自定义标记可以从 IP Remote Utility（IPRU 1.9.6 及以上版本）上载并保存到监视器。有关通过 IPRU 连接监视器的说明，请参阅附录 C。



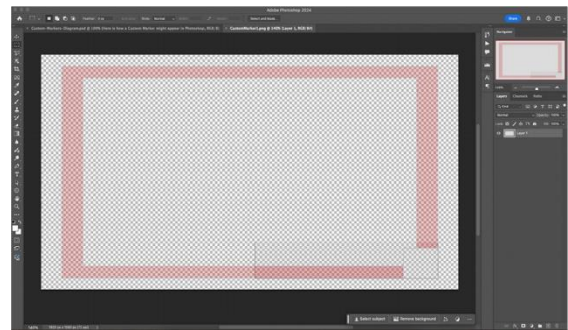
## 自定义标记文件要求:

分辨率为 1920x1080 的 PNG 文件

自定义标记可以是任何 1920x1080 分辨率的 PNG 格式文件，请确保在您的 PNG 文件中，将希望显示的区域设置为透明。您可以通过在 PNG 中简单的设置他们的不透明度来定义具有不同透明度的标记区域。在选择所需的 PNG 文件之前，请确保在 IP Remote Utility 的 Assign Marker Name 字段中输入标记名称。此分配的名称（非 PNG 文件名）将显示在 Custom Marker 的菜单中，标记的名称限制为 32 个字符。输入所需要的名称后，点击 select .PNG... 然后选择需要的 PNG 文件。IPRU 会弹出提示要求您重启监视器。按照需求重新启动监视器后就可以从 Custom Marker 菜单中选择并启用上载的新标记。



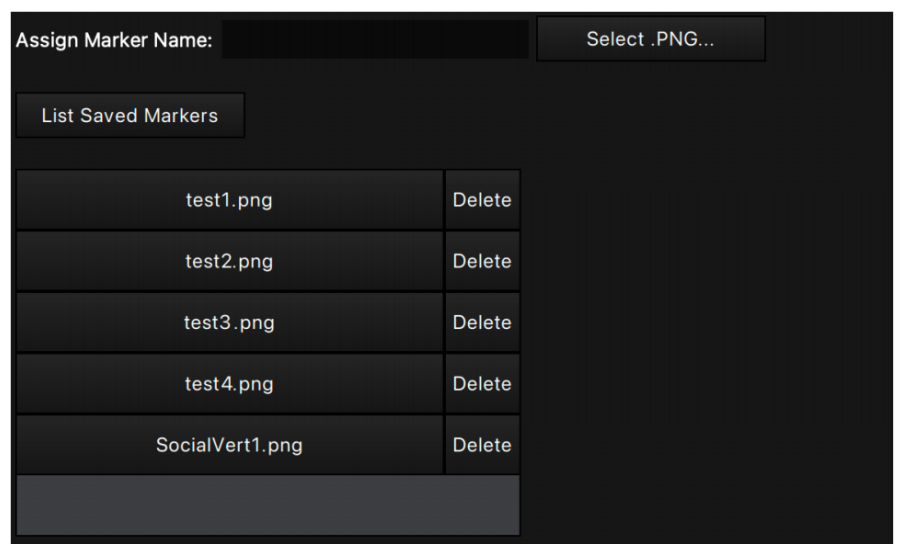
自定义标记上载到监视器后的呈现状态



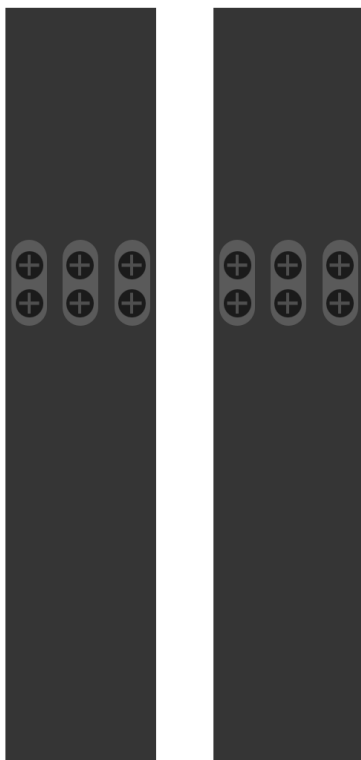
自定义标记在 PhotoShop 中的样子

标记可以临时预览显示，而无需保存到监视器的非易失性存储器中。这对于需要快速测试标记而无需重启监视器特别有用。要临时显示标记而非保存到存储器中，在 IPRU 中点击“Display.PNG”按钮，并选择所需的标记文件。该标记文件将在监视器重启后从存储器中清除。

上载后的自定义标记文件也可通过 IPRU 进行删除。点击 IPRU 软件界面的 List Saved Markers 来列出已上载并储存在监视器中的自定义标记文件，然后通过点击对应文件后面的 delete 来删除对应的文件即可。最后将监视器重启以更改监视器 Custom Marker 菜单中显示的标记名称列表。



#### 4. 底座拆卸与 VESA 安装孔规格



XMP 系列监视器配备可拆卸式底座，当设备使用机架或者上墙的方式安装时可以将底座拆下。

每一个底座由 6 颗螺丝固定。

XMP550、XMP551、XMP650 和 XMP651 配备 300mm x 200mm VESA 安装孔位，使用的螺丝规格为 M6。请确保螺丝在拧入螺丝孔的延申长度不要超过 40mm。

XMP270 和 XMP310 配备 100mm x 100mm VESA 安装孔位，使用的螺丝规格为 M4。请确保螺丝在拧入螺丝孔的延申长度不要超过 15mm。

## 附录 A——直连式自动校正

自动显色体积校正提供了一种简单，快速以及精准的方式来校正您的尊正监视器。对于 XMP 系列监视器，自动校正功能目前兼容的仪器包括 Colorimetry Research CR-100，Minolta CA-210\* / CA-310\* / CA-410，Klein K10-A / K-80 以及尊正定制版 i1D3\*\*。

\*注意：对于 Minolta CA-210 / CA-310 仅限于使用口径为  $\varnothing 10\text{mm}$  的探头（测量峰值为 3000nits），因为口径为  $\varnothing 27\text{mm}$  的探头测量峰值无法测得 XMP 系列监视器的峰值亮度。

**\*\*尊正定制版 i1D3 不兼容 XMP551/XMP651**

将仪器连接至监视器之前，您需要确保满足以下先决条件：

1. 确认监视器的固件为 3.1.10 或以上版本。
2. 确保您的色度计已经储存针对需要校正监视器型号的正确矩阵。色度计矩阵名称必须与被校正监视器型号相匹配：XMP270、XMP310、XMP550、XMP551、XMP650 或 XMP651。  
注意：为简化起见，XMP C 系列机型使用与 XMP 系列机型相同的矩阵名称。因为它们使用的是相同的面板以及有着相同的光谱功率分布特性。这意味着 XMP270C、XMP310C 和 XMP550C 分别兼容名为 XMP270、XMP310 和 XMP550 的矩阵。
3. 断开监视器的所有信号链接。

### 自动校正步骤

1. 监视器开机后将仪器连接至监视器的 USB-A 端口。
2. 从监视器的 Color-Global 菜单中选择 GaiaColor AutoCal，然后选择 start，确认您将开启设备校正后选择“Yes”。
3. 在屏幕上显示的仪器列表中选择当前接入的仪器型号并按下 ENTER 键确认。一个 10 分钟的预热倒计时进程将会在按下 ENTER 键后启动。
4. 在预热期间，根据屏幕上的提示将仪器正确的对准屏幕中心位置。该操作可以在预热期间任意时间完成，在预热倒计时时间进度条即将完成前请务必确认仪器对准屏幕十字线的中心位置。
5. 预热完成后，还需要大约 25-95 分钟完成自动校正过程，具体时间取决于您当前使用的仪器型号。校正完成后监视器会自动保存数据并提示您重启监视器。
6. 自动校正完成后，您所选择的色域、EOTF、CCT 和亮度模式的数据将立即被应用。

GaiaColor AutoCal 背后的原理是对监视器的本机未校准状态进行分析并保存到监视器的非易失性存储器中。然后，当在监视器上进行任何色彩管理选项进行配置时，将根据该设备原始配置文件计算校准状态，并根据需要立即应用。因为所有选择都是从这个主要的原始配置文件计算出来的，所以您可以进行任何所需要的配置选择，而不必重新运行 GaiaColor AutoCal 程序。



Green Gain	0	
Blue Gain	0	
Red Bias	0	
Green Bias	0	
Blue Bias	0	
GaiaColor AutoCal	OFF	OFF
		Start

### AutoCal Warm-up

Connect Sensor CRI CR-100 and Point To The Cross  
 Ensure Sensor Channel is Named XMP310  
 Time Left 9 Minutes 25 Seconds



**Key Menu/Enter to Skip Warm-up and Start**

使用不同型号仪器运行 GaiaColor AutoCal 的大致时间

CR-100 大约需要 27 分钟

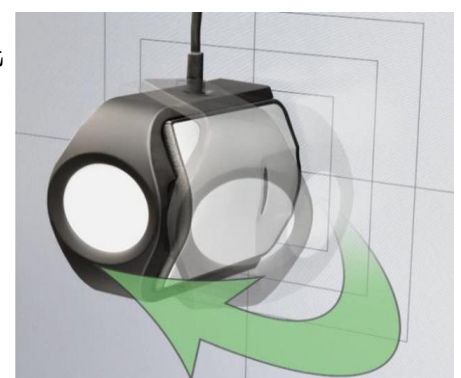
K10-A / K80 大约需要 35 分钟

CA-210 / CA-310 / CA-410 大约需要 25 分钟

尊正定制版 i1D3 大约需要 60 分钟

这里所提供的是一个大致的时间，并且该时间可能会因您的仪器和监视器的不同组合会有略微变化，当然这里的时间并不包括在 GaiaColor AutoCal 开始前可选择的 10 分钟预热程序。

如果您使用的是尊正定制版 i1D3，请确保在校正前打开覆盖仪器光学镜头的扩散器。光学镜头应对准监视器的屏幕，而白色扩散器部件应远离屏幕。



## 要点及故障排除

问题/主题	解决方式/要点
监视器显示错误提示：建议您检查仪器连接或者通道名称。	在运行 GaiaColor AutoCal 时，如果所连接的仪器与从监视器菜单选择仪器的型号不匹配则可能出现该错误提示。如果仪器没有储存正确命名的矩阵也会显示该错误提示。例如，如果将仪器连接到 XMP550，则该仪器必须内置一个名称为 XMP550 的有效矩阵文件并且仪器已正确连接到监视器的 USB-A 端口。
在自动校正之前是否需要断开所有的信号连接线？	<b>并不是，但很重要的一点是如果该信号保持连接，则该信号在 AutoCal 过程期间不能断开连接或者更改格式。</b> 在自动校正期间更改信号格式或者信号丢失可能会导致校正过程中断，并可能导致监视器无法正常工作。因此最佳做法是尽可能在执行自动校正前断开所有信号。
在校正完成之前关闭了监视器或者断开了仪器。	在新的校正完成之前，以前的校准数据不会被删除。因此，校正期间监视器断电或者仪器被断开连接通常都不会产生什么问题。您只需将仪器从监视器上断开，重启监视器，然后重新连接仪器并重新启动 GaiaColor AutoCal 即可。
我可以立即启动校正程序吗？还是说监视器必须要预热？	有一个适当的预热时间让监视器达到稳定状态通常可以获得更好的校正结果。对于大多数用户来说，最容易实现的方法是让监视器在标准自动校准过程中自动进行 10 分钟预热。  当然，如果您的监视器在校正前通过手动的方式进行了预热（例如在屏幕上显示了一个 100nits 的 L20 大小的窗口约 10 分钟）您可以按下 ENTER 键跳过自动校正程序的预热倒计时进程。要注意的是切勿使用非常明亮的静态测试卡长时间预热监视器，因为这会导致额外的热量聚集，不能代表正常日常使用过程中监视器的典型工作温度。
当使用 CR-100 校正时，校正结果不佳或者校正失败。	当使用 CR-100 时，请确保 Exposure Multiplier 设置为 1，Sync 设置为 Auto，Max Exposure 设置 500ms，Max Flicker Frequency Search 设置为 150Hz。这些设置通常是 CR-100 的出厂默认设置，可以根据需要从 CRI 实用程序中进行检查和更新。不正确的仪器设置可能会导致自动校正期间出现问题。
验证校正数据的注意事项。	如果您想用第三方软件验证您的自动校正结果，我们建议使用相同或类似的设备和设置。如果使用相同或相似矩阵的色度计进行验证，最终仪器将提供校正和验证之间最一致的读数。我们还建议在验证 HDR 时使用 L18 (~3%大小窗口) 以准确测量监视器的真实峰值亮度能力。对于 SDR，使用 10%大小窗口 (~L32) 等常见测试序列都能获得良好的验证结果。和自动校正一样，最好在监视器启动后以 100nits 的亮度至少预热 10 分钟后再进行验证。此外，在开始测量之前还建议将仪器和监视器在 100% 的白色窗口下保持 10s 的稳定状态。
K10-A 测量口径的考量	K10-A 的测量口径比绝大多数的仪器都大，尤其是在使用可选配的延长管时。对于尺寸较小的监视器，这个大小的口径会超过 AutoCal 运行时的测试窗口大小从而产生一些读数影响。因此在使用 K10-A 搭配 31.5 英寸或者更小尺寸的监视器校正或者测量时，建议省略延长管，只使用仪器主体和附带的橡胶遮光罩，这样的话测量口径大小可以从 60mm 减小到 43mm。只要仪器能居中对准，43mm 的测量点尺寸应该能很好的适应所有的测试序列窗口尺寸大小。

问题/主题	解决方式/要点
是否需要执行自动校正前重置自定义手动校正设置？	<p>不需要，启动自动校正(AutoCal)前不一定需要重置自定义设置，但关键要注意：若未将设置恢复至默认状态，任何自定义设置都将继续影响校正后的最终效果。正如前文所述，GaiaColorAutoCal 的工作原理是：首先分析显示面板的原生未校正状态，并将该数据保存至非易失性存储器，之后所有的色彩菜单选项调整都将基于这个原生配置文件数据进行计算。由于校正过程仅测量面板的原生响应特性，因此任何自定义手动设置都不会影响这个分析过程。但需注意的是，如果您应用了默认的自定义设置（如增益、偏置、色调、色度、亮度或对比度等），这些设置将在现有的校正状态的基础上叠加生效。</p> <p>这在实际应用中具有以下重要意义：</p> <p>首先也是最重要的，如果您在启动 GaiaColor AutoCal 前意外应用了某些不需要的非默认自定义设置，您可以随时将这些设置重置为默认状态。您不必仅仅因为忘记在开始自动校正前重置这些不需要的自定义设置而重新运行一次自动校正。</p> <p>其次，如果您在最近一次 GaiaColor AutoCal 后花费时间精心调整了某些自定义设置，您不需要重新进行这些自定义设置。新的 GaiaColor AutoCal 运行应该能让设备恢复到与之前任何一次 GaiaColor AutoCal 运行所达到的基本相同的默认基准状态，因此您所做的任何自定义偏好微调应该仍然能够很好地适用。重新运行 GaiaColor AutoCal 后，系统将恢复至与之前校正相同的中性基准状态，您之前所做的各项个性化设置仍将保持最佳效果。这一特性在以下场景中尤为实用：例如，当您偏好使用某个自定义白点时，先执行 AutoCal 在手动校正设置中应用您的个性化调整后继续进行新的 AutoCal 校正时您的自定义设置几乎无需再次修改即可持续生效</p> <p>对于需要确认手动校正设置是否恢复默认状态的用户，可通过以下方式快速验证：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 默认基准值：Gain、Bias、Phase、Chroma、Bright 和 Contrast)的默认值均为 0</li><li>• 自定义状态标识：任何非零参数值即表示用户采用了自定义的非默认设置</li></ul>

## 附录 B——GaiaColor Analyzer 验证与报告

GaiaColor Analyzer 是一款快速且强大的校正质检工具，该功能内置于每一台 XMP 和 XMP C 系列监视器中。它允许您直接使用 GaiaColor AutoCal 的探头，在短短 60 秒内验证监视器任意色彩配置的校正状态。分析报告会直接显示在屏幕上，这意味着你无需任何独立软件或电脑。

GaiaColor Analyzer 会根据您当前的监视器配置自动检查校正情况，这意味着您可以在无需任何额外设置步骤的情况下，对数千种可能的配置进行精准的质检报告验证。GaiaColor Analyzer 是 GaiaColor AutoCal 的完美搭档，它能帮您确认校正结果是否达标、追踪随时间推移的性能变化，并让您确切知道何时该运行一次新的 AutoCal。

运行 GaiaColor Analyzer 的步骤与运行 GaiaColor AutoCal 非常相似。您可以直接参考本文档前文中针对 GaiaColor AutoCal 列出的前置条件、最佳实践以及故障排除/技巧。

### GaiaColor Analyzer 的操作步骤

1. 监视开机后将仪器连接至监视器的 USB-A 端口。
2. 在监视器的 Color-Global 菜单中选择 GaiaColor Analyzer，然后选择 Start，选择 Yes 进入下一步。
3. 在弹出的仪器列表中选择当前连接的仪器型号然后安下 Enter 键。随后，屏幕上会显示仪器放置说明，根据说明将仪器准确对准屏幕中央。定好位后，按 Enter 键开始分析。  
\*注意：为了获得最佳的质检结果，建议在按 Enter 键前，让监视器保持在仪器放置指引界面几分钟，特别是当监视器刚开机或者刚从 HDR 模式切换到 SDR 模式时。这能为监视器屏幕提供一些预热/稳定时间。
4. 分析速度取决于仪器和监视器的具体配置，但通常只需 1 到 2 分钟。完成后，质检报告会自动显示在屏幕上。
5. 若要退出质检报告视图界面，请进入 Color-Global→Analyzer Data Show，并将设置从 CURRENT 更改为 OFF。这将退出质检报告显示界面，允许您继续使用监视器。

GaiaColor Analyzer 运行后会自动将 CURRENT 质检报告和 LAST 质检报告存储到监视器内存中。您可以通过 Color-Global 菜单选择 Analyzer Data Show 下的 CURRENT 或 LAST 来快速调取并显示报告。

GaiaColor Analyzer 报告也可以通过 IP Remote Utility（需要版本 1.11.0 或更高）从监视器中导出。用户只需通过 IPRU 连接到监视器，然后在 Analyzer Capture 部分选择想要获取 CURRENT 或 LAST 的分析报告。一旦报告被传输到 IPRU 中，用户就可以在电脑上将其快速保存为 PNG 或 PDF 文件。

## 附录 C——IP Remote Control

XMP 系列监视器可通过尊正的 IP Remote Utility 程序来实现远程控制，IPRU 可以远程实现监视器的菜单控制、信号输入选择、功能按钮选择以及旋钮控制等操作。IPRU 还可以实现监视器的固件升级，LUT 上载的操作。IPRU 可以选择于 Stream Deck 配对。

IPRU 下载地址：<https://zunzheng.com/software-download-new/>

在软件下载页面中，用户根据系统平台选择对应的 IP Remote Utility 版本下载即可。

### 连接至网络

可以使用网线通过监视器 LAN 口将其连接至本地网络设备或直连控制端电脑。

### DHCP / 静态 IP 设置

监视器兼容 DHCP 功能，如果可用，监视器将从网络设备的 DHCP 服务器自动获得 IP 地址。您可以在 System 菜单中查看监视器的 IP 地址。如果没有显示 IP 地址，您可以通过监视器上的 IP Reset 选项，以确保 DHCP 功能打开以进行 IP 地址的更新。监视器也支持设置静态 IP，对于需要长期固定使用 IPRU 的用户来说，静态 IP 地址通常是最好和最方便的选择。详细信息请参见本手册的 System 菜单->设置静态 IP 部分。

### 网线直连

XMP 系列监视器可通过网线直连至 PC 或 Mac。

网线直连需使用相同的子网掩码为监视器和计算机分配静态 IP 地址。每台设备的 IP 地址必须不同。使用网线直连时，应禁用计算机的其他网络连接（包括 WiFi）。

网线直连对于临时应用可能很有用，但一般来说，建议将监视器添加到现有的局域网中，以获得长期固定的地址。

### 使用 IPRU

一旦监视器连接到您的网络，启动 IPRU 程序并选择 Manage -> Add Monitor 来添加一个监视器的选项卡。接下来，输入监视器的 IP 地址，然后点击 Connect。一旦连接成功，您就可以使用 IPRU 远程控制助手进行监视器菜单、信号通道选择、快捷功能以及旋钮功能的操作。为了更加方便快捷的使用 IPRU，您可以查看并使用 IPRU 应用程序的菜单栏中列出的快捷键。

FSI: IP Remote Utility - Version: 1.10.0

File Manage Profiles Shortcuts Theme

X	New Monitor	Address: 192.168.1.152	Model: 0x10041065	Connected	Disconnect	Update Firmware...
X	New Box10	Firmware Version: 3.2.00	Serial Number: P550A10001			

More >>

Up

Menu Enter

Down

SD1 1	SD1 2	SD1 3	SD1 4	DP
F1	F2	F3	F4	F5

Phase	Chroma	Brightness	Contrast	Volume
Push	Push	Push	Push	Push
clockwise	clockwise	clockwise	clockwise	clockwise
anticlockwise	anticlockwise	anticlockwise	anticlockwise	anticlockwise

## 附录 D——RS-485 远程控制

### 监视器 RS-422/RS-485 协议

电子技术标准：RS-422/RS-485

物理接口：RJ-45

硬件外设：UART

波特率：9600、19200、38400、57600

校验位：无 (NONE)

### 通信协议

所有命令均应为 ASCII 字符，以 ‘!’ 开头，并以回车符结尾。

!OOBINA

|| | +---Parameter

|| |+----Command

|| +-----Separator

|+-----Monitor Address

+-----Start Flag

### 命令描述

Start Flag (起始标志)：每条命令必须以 ‘!’ 开头

Monitor Address (监视器地址)：范围为 00-99，

其中 00 表示广播地址

Separator (分隔符)：必须为字符 ‘B’

### 示例

```
mode COM1:data=8 parity=n baud=9600
```

```
echo !00BCN1 > COM1
```

```
echo !00BINA > COM1
```

```
echo !00BCN0 > COM1
```

### 命令

### 引脚定义

Pin No.	Description	Connect To
1	TXD+	PC RXD+
2	TXD-	PC RXD-
3	RXD+	PC TXD+
4	NC	
5	NC	
6	RXD-	PC TXD-
7	NC	
8	GND	GND

Command	Function	Parameter	Description
CN	Connect	0/1	1: Connect, 0: Disconnect
PW	Power On/Off	0/1	1: Power On, 0: Power Off
IN	Input Select	A~E	A: SDI1, B, C, D...
F	Function Key	0~5	0: F1, 1,2,3...
KNOBP	Knob Push	0~5	0: Knob1, 1,2,3...
KNOBCW	Turn Knob Clockwise	0~5	0: Knob1, 1,2,3...
KNOBCCW	Turn Knob Counter Clockwise	0~5	0: Knob1, 1,2,3...
MENU	Menu Key		
UP	Up Key		
DOWN	Down Key		
ENTER	Enter Key		

## 附录 E——常见问题 FAQ

问题	解答
13 秒的启动时间正常吗？	XMP 系列监视器启动大约需要 13 秒。这是正常的，并且是有助于延长组件寿命的多阶段启动过程的一部分。
推荐的监看距离是怎样的？	对于主要观看者（调色师/剪辑/DIT），建议的观看距离大约是图像高度的 2.5 倍，对于客户来说，通常距离会更远一些。ITU-BT.2100 规定了对于 UHD 分辨率监视器的参考观看距离在 1.6 到 3.2 倍的图像高度之间，而在实践中，尊正观察到的最常用的距离大约是图像高度的 2.5 倍。因此，XMP310 的最佳参考观看距离大约是 1M，XMP550 是 1.7M，XMP650 是 2M。如果从比建议的观看距离更近的地方观看，您可能会观察或体验到以下现象，包括但不限于：面板噪点（在正常观看距离下不可见），由于您的参考监视器周围环境不再可见导致的感知到的对比度或色彩就会发生变化以及更严重的视觉疲劳。
可以在屏幕上贴保护膜吗？	不建议使用直接与屏幕接触的保护膜，使用这类产品将会导致监视器的保修政策失效。对于面板的保护措施应使用非接触式的，例如尊正认可的亚克力或者大猩猩保护玻璃产品安装在监视前框上，并使用手拧螺丝固定。