

### <u>尊正监视器用户指南 - XMP系列</u>

2025.5.9

本说明书基于固件版本 3.1.07 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
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
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。

为了降低影像残留或老化的潜在严重性,监视器具有可选的自动调光功能,如果检测到静态内容,该功能将允许面板显示内容自动变暗。当显示的图像刷新时,监视器将恢复正常工作亮度 (有关详细信息,请参阅手册的 Panel Dimming 部分)。Panel Dimming 功能也可被关闭,但 如果禁用该功能,则应格外小心以上提到的影像残留以及屏幕老化的问题。

Clear Panel Noise 功能同样也可以用来帮助恢复大多数情况下的面板性能,在可能的情况下仍旧 需要注意避免长时间的静帧显示,这可能会导致面板过早的老化或者损坏。

# FCCCE

#### 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 视频接地路径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。

후正

#### 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。

- ₩ 尊正
- 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	
目	录	

安全措施	2
按键区域	7
1. 监视器正面按键	7
2. 监视器背面接口	8
3. 主菜单	9
菜单导航	9
3.1 Function-快捷功能菜单	9
Area Marker(区域标记)	9
Safety Marker(安全标记)	9
, Center Marker(中心标记)	9
Custom Marker(用户自定义标记)	
3G/HD_INx4	
Smooth Gradient	
Look DIT LUT	
Load Profile	
Lum Coloring(自定义曝光检查)	
Blue Only / Red Only / Green Only / Mono	12
Pixel Mapping	12
3.2 Scope-波形菜单	
Lum Style	
Luminance & Vector	13
Lum Position & Vec Position	13
3.3 Video-视频菜单	14
Input	14
UHD Downscaling	14
SDI Format	14
Deinterlace Mode (仅适用于隔行扫描和 PsF 信号源)	14
Color Mode	14
Pixel Mapping	15
3.4 Color-颜色菜单	17
Color System	17
Range	17
Gamut (仅GaiaColor Color System)	
EOTF (仅GaiaColor Color System)	
Luminance Mode	
Luminance Custom	
Temperature (12 GaiaColor Color System)	
GaiaColor AutoCal	
3rd Party LUT Memory	
Red / Green / Blue Gain and Bias 设置	
AutoCal Data Backup / AutoCal Backup Load	
监视器视热建议	
天丁巴调保狩的况明	20
5.5 SYSTEM-系统采里	
Upaate Firmware	
version	

## ₩ 尊正

Serial Number	21
Profile Load	21
Profile Save	21
Set Static IP	22
IP Reset	22
Clear Panel Noise (CPN)	22
Panel Dimming	22
Button LED	22
3.6 OSD	23
Menu & Status Position	23
Menu Set	23
Status Set-信号状态 ID 窗口	23
Menu Brightness	24
Area Marker	24
Safety Marker	24
, Center Marker	24
Custom Marker	24
4. XMP 机型尺寸图纸 / 底座拆卸	26
5. 附录 A——直连式自动校正	28
自动校正步骤	
6. 附录 B——IP Remote Control	
连接至网络	
DHCP / 静态 IP 设置	
网线直连	
使用 IPRU	
7. 附录 C——常见问题 FAQ	
8. 附录 D——HDR & SDR 混合监看工作流程	



#### 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。调整监视器峰值亮度应使用 Color 菜单中的 Luminance 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。

酉

- <u>I</u>-

**DP In:** 适用于用户 UI 显示的监看,目前仅支持 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。

LAN:通过相关应用程序实现 IP 控制。

#### 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

ScopeF2Vector ScopeVideoF3Pixel MappingColorF4LUM ColoringSystemF5Area MarkerOSDSafety MarkerCenter MarkerCenter MarkerCustom Marker3G/HD_INx4Look DIT LUTSmooth GradientLoad Profile 0Load Profile 1Load Profile 1Load Profile 2Load Profile 3Load Profile 3Load Profile 5MonoBlue OnlyBlue As MonoRed As MonoGreen Only	Function	F1	Luminance Scope
VideoF3Pixel MappingColorF4LUM ColoringSystemF5Area MarkerOSDSafety MarkerCenter MarkerCenter MarkerCustom Marker3G/HD_INx4Look DIT LUTSmooth GradientLoad Profile 0Load Profile 1Load Profile 1Load Profile 2Load Profile 3Load Profile 3Load Profile 5MonoBlue OnlyBlue As MonoRed As MonoGreen Only	Scope	F2	Vector Scope
ColorF4LUM ColoringSystemF5Area MarkerOSDSafety MarkerCenter MarkerCenter Marker3G/HD_INx4Look DIT LUTSmooth GradientLoad Profile 0Load Profile 1Load Profile 1Load Profile 3Load Profile 3Load Profile 4Load Profile 5MonoBlue OnlyBlue As MonoRed As MonoGreen Only	Video	F3	Pixel Mapping
SystemF5Area MarkerOSDSafety MarkerCenter MarkerCustom Marker3G/HD_INx4Look DIT LUTSmooth GradientLoad Profile 0Load Profile 1Load Profile 2Load Profile 3Load Profile 5MonoBlue OnlyBlue As MonoRed As MonoGreen Only	Color	F4	LUM Coloring
OSD Safety Marker Center Marker Custom Marker 3G/HD_INx4 Look DIT LUT Smooth Gradient Load Profile 0 Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 3 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono	System	F5	Area Marker
Center Marker Custom Marker 3G/HD_INx4 Look DIT LUT Smooth Gradient Load Profile 0 Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono	OSD		Safety Marker
Custom Marker 3G/HD_INx4 Look DIT LUT Smooth Gradient Load Profile 0 Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono		-	Center Marker
3G/HD_INx4 Look DIT LUT Smooth Gradient Load Profile 0 Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono			Custom Marker
Look DIT LUT Smooth Gradient Load Profile 0 Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			3G/HD_INx4
Smooth Gradient Load Profile 0 Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Look DIT LUT
Load Profile 0 Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Smooth Gradient
Load Profile 1 Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Load Profile 0
Load Profile 2 Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Load Profile 1
Load Profile 3 Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Load Profile 2
Load Profile 4 Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Load Profile 3
Load Profile 5 Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Load Profile 4
Mono Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Load Profile 5
Blue Only Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Mono
Blue As Mono Red Only Red As Mono Green Only			Blue Only
Red Only Red As Mono Green Only			Blue As Mono
Red As Mono Green Only			Red Only
Green Only			Red As Mono
			Green Only

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。

尊正

#### 3G/HD\_INx4

启用 4x3G 或者 4x1.5G 信号的四画面显示模式。请注意,虽然信号不需要同步锁相(从 FW-3.1.02 固件开始),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。



#### **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度分配(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。可以使用 IP Remote Utility 为每个输入分配唯一的 Look DIT LUT。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。最后将其保存到 ID1 的 LUT 将应用于 SDI1、ID2 应用到 SDI 2、ID3 应用到 SDI 3 和 ID4 应用到 SDI 4。



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 4 画面的 DIT LUT 映射功能。在四画面显示模式下,分配给每一路信号的 Look DIT LUT 将相应地应用于对应的画面象限。此外,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键快速访问各种 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。

如果通过功能键按钮加载配置文件,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 色域的配置文件,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。功能键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保 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假色映射画面, 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 旋转将调整左半部分颜 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 旋转旋 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 对应的通道以及黑白模式显示。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,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	Lum Style	IRE
Scope	Lum Position	Bottom Right
Video	Luminance	Off
Color	Vec Position	Bottom Right
System	Vector	Off
OSD		

#### Lum Style

可以选择 IRE 或者 HDR (PQ) 波形

设置刻度未 IRE 时,波形图将基于百分比的刻度线显示;当设置为 HDR 时,波形图将显示基于 PQ nits 值的形式显示。

#### 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。

#### Lum Position & Vec Position

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

#### 3.3 Video-视频菜单

Function	Input	SDI 1
Scope	UHD Downscaling	On
Video	SDI Format	AUTO
Color	Pixel Mapping	OFF
System	Deinterlace Mode	Interfield
OSD	Color Mode	Normal

#### 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。

#### **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。这是一个全局切换选项,会同时控制所 有 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。

#### **SDI Format**

可手动设置选择输入信号格式的类型。当设置为 AUTO 时,监视器将尝试读取信号的有效载荷 ID, 但如果有效载荷 ID 缺失或不正确导致无法正确识别信号,可以手动设置监视器上的 SDI 信号格式与 实际输入信号格式进行匹配。

#### 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。

#### Color Mode

Color Mode 选择允许您启用可选的查看模式,这些模式可能对各种曝光、质量检查(QC)和工程 任务有用。第一个选项是亮度着色(LUM Coloring),这是一种可调节的伪色模式。亮度着色也可 以直接设置为快捷功能键以便更快访问。

有关使用亮度着色的更多详细信息,请参阅本手册 Function 菜单部分中的 Lum Coloring 说明。 其它颜色模式选项包括 MONO、Blue Only、Blue as Mono、Red Only、红色单色 Red as Mono、Green Only 和 Green as Mono。蓝色、红色和绿色单色模式将选定的颜色通道显示为单色 图像。相比于以各自颜色显示这些通道,这种模式在许多工程和质量检查应用中可能更有用且更易 于查看。

#### **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。

₩ 尊正

## HD Signal

### 4K Signal

Off	
Center	
Top Left	
Top Right	
Bottom Left	
Bottom Right	

#### 3.4 Color-颜色菜单

Function	ColorSystem	GaiaColor
Scope	Range	Video 64-940
Video	Gamut	709
Color	EOTF	Gamma 2.4
System	Temperature	6500K
OSD	Luminance Mode	100
	Luminance Custom	100
	3rdParty LUTMemory	User1

#### **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。

#### Range

设置监视器所需要的 Range 配置,可以有以下的选项: Video Range: 64-940 Extended Video Range: 64-1019 (建议用于典型的 SDR 工作流程) SMPTE Full: 4-1019 Full: 0-1023

关于信号范围:

对于 PQ 信号,列出的下限和上限值(10bit)表示用于计算 PQ 电光转换函数(EOTF)的最小/最大码值。在这种情况下,SMPTE 全范围(Full Range)和全范围(Full Range)之间的差异非常细微,仅用于提供输出系统预期行为与监视器之间最精确的匹配。尽管这意味着在某些 SDI 链路中可能会保留一些码值(0-3、1020-1023),但使用 0-1023 码值计算 PQ 是最常用的方法。

对于典型的 Video Range SDR 工作流程,无论信号本身的 Range 为 64-940 还是 64-1019,我们 建议将监视器的 Range 设置为 64-1019。XMP 系列监视器在扩展范围 64-1019 下提供了更优的 SDR 画面质量。该模式与 Video 范围和包含超白的 Video 范围信号都兼容,监视器的 Video Range (64-940) 主要提供给那些希望将某些 HDR EOTFs (例如 PQ, HLG)限制在特定码值范 围内的用户。

#### Gamut (仅 GaiaColor Color System)

在 709、P3 或 2020 中进行选择,以设置您正在操作的显示终端的色域。 注:如果信号格式为 YCbCr, 色域选择也将自动应用匹配的矩阵系数。

#### EOTF (仅 GaiaColor Color System)

此设置定义了监视器的 EOTF 配置。在 PQ、HLG 和各种 Gamma 选项之间进行选择。HLG 选项适用于 Video Range 和 Extended Range,使用监视器当前亮度模式作为标称白和 5 nits 环绕光来确定系统伽玛。通过使用 3rd Party 色彩系统,还可以进一步对 EOTF 定制。

#### Luminance Mode

从自定义中进行选择,或从100、203、400、600、800、1000或1800固定选项中进行选择。亮度值表示当前的目标亮度设定,单位为cd/m<sup>2</sup>(nits)。当设置为自定义亮度,自定义亮度菜单项下的亮度模式将允许您指定首选自定义峰值亮度。

当选择 PQ 作为当前的 EOTF, 亮度模式的设定值将作为 PQ 响应曲线的裁切峰值。此外, 当与 PQ EOTF 一起使用时, 监视器的全部可用位深也将仅在您选择的范围内应用。因此, 即使 PQ 是一个绝对而不是相对的 EOTF 标准,将其亮度模式设置为所需的峰值亮度阈值仍然可能是有利的。 例如,在 XMP550 上制作峰值亮度位 1000nits 的母版内容,如果将亮度模式设置为 1000 而不是 1800 或更高的值,那么在 0 到 1000 尼特的范围内将保留更多的位深度。同样,如果您正在处理 PQ 中的非常暗的场景或素材,您甚至可以将亮度模式设置为 100 或更低的值,以在 0 到 100nits 的范围内获得更可观的位深度。

需要注意的是在 XMP310 上亮度模式 1800 不可选,因为该型号监视器的峰值亮度只有 1000nits。

#### Luminance Custom

当亮度模式设置为 CUSTOM 时,此选项允许以 10nits 为增量自定义峰值亮度。如果亮度模式未设置为 CUSTOM,则此菜单项不适用。

需要注意的是, 在 XMP310 上, LUM Custom 滑块不应设置为高于 1000 的值, 因为 XMP310 的峰 值亮度限制为 1000nits。

#### Temperature (仅 GaiaColor Color System)

设置监视器的白平衡。可以选择的有 3200K, 5000K, 6000K (P3-D60), 6300K (P3-DCI), 6500K 和 9300K。6500K 是默认选项。

#### 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(自动校正)说明。

#### **3rd Party LUT Memory**

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 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。

DIT LUT 储存位置用来储存技术转换或风格化 LUT, 校正 LUT 一般只储存在校正 LUT 的位置。 LUTs 可以通过 IPRU 控制助手上载并储存到监视器中,也可以通过兼容的第三方色彩管理程序上载。 注意:输入信号将使用监视器 Color 菜单上设定的 Range 映射到选定的 LUT。

#### 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。

#### AutoCal Data Backup / AutoCal Backup Load

允许备份和重载自动校正数据,在正常使用情况下用户无需对这两项进行操作。监视器在启动时会自动使用最近一次运行 AutoCal 之后的校正数据。然而,如果您使用 AutoCal 备份加载菜单选项,这将变成当前使用的活动数据。因此,在加载任何旧的 AutoCal 备份之前,建议您备份当前正在使用的 AutoCal 数据,以确保您在需要时能够恢复当前的数据。

请在使用 AutoCal 备份加载选项时仔细考虑,以确保您不会无意中覆盖当前的 AutoCal 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。

#### 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、EOTFs 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,您可以 看到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: Video 64-940 Gamut: 2020 EOTF: HLG Luminance Mode: 1000 Temperature: 6500K

#### 配置举例 C: 典型的 PQ 2020 HDR 监看参考配置

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

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 应该按下列来设置: 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 XMP310 上监看 HLG 信号时,应将监视器的 Range 设置为 64-940,因为 XMP310 监视器的峰 值亮度最高为 1000,因此无法显示高于 1000nits 标称亮度的内容。

在 XMP550 和 XMP650 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。虽然该配置不常用,但如果用户想在 XMP550 或 XMP650 监看 HLG 时将标称峰值设置为 1800 那么就只能使用 64-940 的 Range 设定,因为超过这 两款监视器峰值的内容无法显示。

#### 关于色调保持的说明:

当设置到一个比监视器能够实现的更大的色域选项时,监视器将尽可能保留朝向所选色域的正确色 调跟踪,并且在色域裁切时不会发生色调偏移。一些其它显示设备在无法继续保持跟踪参考色域时 会根据原生色域进行色调映射而不是保持色调跟踪,但我们避免了这种情况,因为这可能导致极限 色处突然的色调偏移。

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。



在无法保留色调跟踪的显示设备上观察到的 色域裁切时色调偏移的现象



#### 3.5 System-系统菜单

Function	Update Firmware	Allow	
Scope	Current IP	192.168.1.5	
Video	Version	2.4.65	
Color	Serial Number	P550A00001	
System	Payload ID	0.0.0.0	
OSD	Profile Load		
	Profile Save		
	Set Static IP	192.168.1.5	192.168.1.5
	IP Reset	DHCP	255.255.255.0
	Clear Panel Noise	Off	192.168.1.1
	Panel Dimming	On	Apply Setting

#### 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定。默认配置将会恢复各项设置至出厂值: Color System: GaiaColor Range: Full Range 0-1023 Gamut: 2020 EOTF: PQ Gain/Bias 调节: 0(处于中间数值) Panel Dimming: On

#### **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 功能可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的、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,电源按键 LED 将在 Clear Panel Noise 过程中保持打开状态。一旦 CPN 过程完成, 监视器将自动关机,电源键 LED 也将关闭,这通常需要大约 9 分钟。一旦电源指示灯关闭,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,因为定期运行 CPN 将有助于保持监视器的显示性能。

#### **Panel Dimming**

当 Panel Dimming 设置为 On, 屏幕在显示静态内容超过 45 秒后开始自动变暗以保护面板, 防止 出现影像残留。Panel Dimming 也可以设置为"Off"以禁用这种行为, 这可能在校正过程中、调色 等场景中特别有用。在这些场景中, 静态图像的一次严格评估可能需要超过 45 秒。当设置为 Off 时, 应特别注意,不要在屏幕上持续显示静态图像超过实际需要的时间。虽然数分钟的静态图像显示不 太可能造成任何永久性损害, 但千万不要在假期前离开工位时让屏幕显示比如 1000nits 高对比度的 公司 logo, 在假期后回到公司时这可能会让你的钱包破费一下(¬\_¬)。

#### **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。

#### 3.6 OSD

Function	Status Position	Top Left
Scope	Status Set	5s
Video	Menu Position	Top Left
Color	Menu Set	5s
System	Menu Brightness	100
OSD	Area Marker	Off
	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 B。

Save Custom Marker to Monitor Memory Assign Marker Name: Select .PNG...

#### 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以1920x1080 的 PNG 格式文件,确保将您希望在 PNG 文件中显示为透明的 任何区域。您还可以通过在 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 字段中输入所 的标记名称。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。

自定义标记在 Photoshop 中的样子



自定义标记上载到监视器开启后的样子



尊正 

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"Dsiplay.PNG"按钮, 并选择所需的标记文件。重启后,该标记文件将从存储器中清除。

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。

Assign Marker Name:		Select .PNG
List Saved Markers		
test1.png	Delete	
test2.png	Delete	
test3.png	Delete	
test4.png	Delete	
SocialVert1.png	Delete	

4. XMP 机型尺寸图纸 / 底座拆卸



XMP310 机身尺寸及 VESA 安装孔规格, 重量 8.0Kg



XMP550 机身尺寸及 VESA 安装孔规格, 重量 19.5Kg



XMP650 机身尺寸及 VESA 安装孔规格, 重量 25.5Kg

尺寸单位:mm



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。

•

•

0

0

Ð

0

•

G

Ø

XMP550 和 XMP650 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。

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。

#### 5. 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 Instrument K10-A / K-80 以及尊正定制版 i1D3。

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 2.4.41 或以上版本。
- 确保您的色度计已经针对相应型号的 XMP 监视器正确地写入并储存了校正矩阵,色度计矩阵名 称必须与被校正的监视器型号相匹配。(比如矩阵名称应为 XMP310, XMP550 或 XMP650)
- 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 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"。
- 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。
- 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。
- 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一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。

\*注意:对于 Minolta CA-210 / CA-310 仅限于使用口径为 Ø10mm 的探头(测量峰值为 3000nits),因为口径为 Ø27mm 的探头测量峰值无法测得 XMP 系列监视器的最大峰值亮度。



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



不同型号仪器搭配 XMP 监视器运行 GaiaColor AutoCal 的大致时间

CR-100 大约 35 分钟 K10-A / K80 大约 45 分钟 CA-210 / CA-310 / CA-410 大约 25 分钟 尊正定制版 i1D3 大约 90 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。

正

#### 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?	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。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。因此建议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。要注意的是不要试图使用非常明亮的静态测试卡长时间预热显示 器,因为这会导致额外的热量聚集,而这些热量并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,但它们都可以根据需要从 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 XMP550 和 XMP650 上使用 L20 或 4%的窗口大小进行验证,或者在 XMP310 上使用 L17 (约 3%窗口大小)以此来验证监视器的峰值亮度能力。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。

<u>=</u>	黄正
	TI

问题/主题	解决方式/要点
是否需要在执行自动校正前重置自定义手动校正设 置?	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。
	这在实际应用中具有以下重要意义: 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。 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 AutoCal 在手动 校正设置中应用您的个性化调整后续进行新的 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 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: •默认基准值: Gain、Bias、Phase、Chroma、 Bright 和 Contrast)的默认值均为 0 •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

#### 6. 附录 B——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

可以使用以太网线缆通过监视器 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 系列监视器可通过以太网电缆直连至 PC 或 Mac。 以太网电缆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。使用以太网电缆直连时,应禁用计算机的其他网络连接(包括 WiFi)。 以太网电缆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 - 1.9.9						—	$\times$
File Manage Profiles Shortcu	ts Theme						
X New Monitor	Address: 192.168.1.237 Model: 0x10041065 Firmware Version: 2.4.65 Serial Number: P310A00001			Connected Disconne	ct Update	Firmware	
	More >>						
	Up	SDI 1	SDI 2	SDI 3 SDI 4	DP		
	Menu Enter	F1	F2	F3 F4	F5		
	Phone Change	Periodan on f	•	16.]			
	Push Push	Brightness U Push	Push	Yotume			
	clockwise clockwise	clockwise	clockwise	clockwise			
	anticlockwise anticlockwise	anticlockwise	anticlockwise	anticlockwise			

## ₩ 尊正

#### 7. 附录 C——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。

#### 8. 附录 D——HDR & SDR 混合监看工作流程

本附录将介绍通过使用尊正提供的 <u>HDR-SDR 混合工作流程 LUT 包</u>来配置 XMP 系列监视器,以实现在单台监视器上同步监看 HDR 与 SDR 信号。XMP 系列监视器配备极其灵活的色彩管理系统,可通过多种方式配置此类 HDR/SDR 混合工作流程。以下说明以典型的由 DIT 管理的双机位拍摄场景为例,该方案中每台摄影机可同时输出 HDR 和 SDR 信号。

蓟

本示例的基本设置:

- 两台摄影机输出 Log 信号至 DIT 车
- DIT 车上的色彩管理设备为 HDR/SDR 输出执行 Log→显示设备色彩空间的转换
- 监视器设置为 HDR 监看配置
- 对 SDR 信号应用 HDR 封装内嵌 SDR 的 LUT 处理方案



根据上述现场配置,监视器此时可设置为 HDR 工作模式。本示例将采用以下基准参数:P3 色域、 D65 白点、PQ EOTF。完成此基础配置后,摄影机1和摄影机2的 HDR 信号将正常在监视器上显 示。下一步是将 HDR 工作流中的自定义 SDR LUT 应用于监视器的 SDI IN 2 和 4 以正确显示摄影机 输入的 SDR 画面。可以使用 IP Remote Utility 应用程序将合适的 LUTs 上载并保存至监视器。



#### P3 色域, PQ EOTF, HDR 监看模式的典型菜单配置

Function	C	olor
Scope		
Vidoo	ColorSystem	GaiaColor
VILLEO	Range	SMPTE Full 4-1019
Color	Gamut	P3
Svstem	EOTF	
-,	Temperature	6500K
OSD	Luminance Mode	1000

使用 IPRU 控制助手连接监视器,点击 More 展开 DIT 3D LUT 控制界面,将 DIT 3D LUT 的储存位 置设置为 ID2,此时所选中的 LUT 将会被上载至监视器 SDI IN 2 的储存区 (第 2 象限),然后点击 Save,从下载好的 LUT 包中选择其中一个 Rec709withinP3D65PQ 并确认。切换至 ID4,对于第 4 象限重复上述步骤,并将相同名称的 Rec709withinP3D65PQ LUT 上载至 SDI IN 4 的储存区(第 4 象限)。

•	0	FSI: IP	Remote Utility - Version: 1.9.14.04162	5-A		7
×	XMP270	Address: 172.16.0.10 Model: 0x10041065				<b>^</b>
		Firmware Version: 3.1.09 Serial Number: P270A00004		Disconnect	Update Firmware	
		<< Collapse				
		Front DIT 1D LUT	DIT 3D LUT	Post DIT 1D	LUT	
		ld: 1	ld: 1	d: 14		
		ld: 1 Save	ld: 2 Save	ld: 1	Save	
		Front Calibration 1D 111T	Calibration 3D LUT	Back Calibr	ation 1D       T	

将 HDR 封装内嵌的 SDR LUT 保存至 ID 2 和 ID 4 后,需重启监视器以将这些 LUTs 写入相应储存区。 重启后可将 Look DIT LUT 选项分配给监视器快捷功能键,通过快捷功能键即可开启/关闭这些 LUTs。启用时,HDR 信号将以 HDR 格式显示,SDR 信号则会正确显示为 SDR 画面。

Camera 1 HDR Feed Unity / No LUT	Camera 1 SDR Feed R709 within P3D65PQ LUT active
Camera 2 HDR Feed Unity / No LUT	Camera 2 SDR Feed R709 within P3D65PQ LUT active
	rubbing 

### 其它注意事项

酉

监视器 Look DIT LUT 快捷功能键只需按一下即可同时开启/关闭 4 个输入通道(IDs)上已保存的 LUTs 映射模式。若监视器的 ID1 和 ID3 中未预先存储任何 LUT,这些输入通道将保持正确显示 HDR 图像。但若这些 ID 中曾保存过 LUT,则启用此功能时也会同时激活。因此建议向 ID1 和 ID3 载入 Unity LUT,以确保对应输入通道/画面区域不会应用任何转换。为方便使用,LUT 资源包中已 提供 Unity LUT 文件。

该 LUT 资源包提供多种选择,包含针对 HDR 封装内嵌的 SDR LUT 的 100nits 与 203nits 两种配置 方案。选择 100nits 版本时,系统将按 SMPTE 标准将对应输入通道/画面区域的基准白设定为 SDR 标准值(100nits)。而对于 HDR/SDR 混合制作环境,另一种常见工作流是将 SDR 信号的基准白 映射至 HDR 漫反射白水平(约 203nits)以实现更好的匹配。

该 LUT 资源包提供多种"HDR 封装内嵌 SDR"的查找表,可适配不同监视器的 HDR 基准配置与多样 化的 SDR 目标输出显示。其命名规则采用"SDR 标准+HDR 基准配置+目标基准白

(100/203nits)"的结构,例如: R709within2020PQ-100nitTarget.cube 表示该 LUT 可在 Rec2020 色域+PQ EOTF 的 HDR 基准配置下,构建 Rec709 标准、Gamma2.4 曲线、100nits 基 准白的 SDR 工作空间。使用时请确保监视器的 HDR 设置与 LUT 标注的配置相符才能获得预期效果。

所提供的 LUT 预设 HDR 与 SDR 信号采用相同 Range 范围。若需在 HDR 信号保持 full range 时, 将 SDR 信号设为 video range,则需额外进行信号 Range 转换处理。

这些 LUTs 及配套工作流程是为用户提供的便捷解决方案——我们理解在某些情况下,出于空间限制、 预算因素或制作偏好等考虑,可能需要在同一监视器上同时监看 HDR 和 SDR 信号。但需特别注意: 我们通常不建议在同一台监视器上同时监看 HDR 与 SDR 内容。

人眼视觉系统虽能单独适应 HDR 或 SDR,但同时监看两者可能导致对独立状态下 HDR/SDR 内容 的误判。最佳方式是分时段分别监看 HDR 和 SDR 信号以获得更准确的视觉适应。若不可行,次优 方案是将 HDR 与 SDR 监看分配至两个物理分离的监看设备,确保二者至少不共享同一狭窄视场。 当上述方案均无法实现时,方可按本文所述在同一监视器上进行 HDR/SDR 同步监看。但操作人员 需特别注意:基于人眼视觉适应特性,应避免以此方式做出色彩关键性决策。

本文所述工作流程默认输入监视器的信号已标准化至标准显示设备色彩空间目标(如 P3-D65-PQ 或 Rec709 gamma2.4)。若需直接输入 Log 信号至监视器,则须将提供的 LUT 与额外的"log→显示设备色彩空间"转换 LUT 结合使用——此方案虽可实现,但通常并非最佳做法。