

MX40 Pro

独立主控

Buy website address: <https://reissopto-led.com/products/novastar-mx40-pro-all-in-one-4k-led-video-controller>



规格书

更新记录

文档版本	发布时间	更新说明
V1.0_03		- 更新外观图 - 优化部分描述
V1.0_02	2021-09-25	- 增加 Genlock 的特性描述 - 更新低延迟的特性描述
V1.0_01	2021-09-01	第一次正式发布

简介

MX40 Pro 是诺瓦新一代控制系统 COEX (Connect、Open、Extend、X) 的一款旗舰级 4K 独立主控，具有丰富的视频输入接口 (HDMI 2.0、DP 1.2、12G-SDI)，多达 20 个输出网口，并支持全新的视觉管理平台 VMP (Vision Management Platform)，为用户提供极致使用体验。

- VMP 软件配合完美，屏体配置得心应手
 - 规则屏、异型屏，极速配置。
 - 交付态、编辑态，双重模式。
 - 拓扑区、属性区，分工明确。
 - 单设备、组设备，随心控制。
- 硬件架构全新设计，走线轻松灵活
 - 以太网级联控制，操作命令即传即达。
 - 高位深带载不减半，留空不算带载，网口带宽物尽其用。
- 不仅仅是一台控制器，更是一台融合了色彩调节系统的处理器
 - 真 12bit 输入，支持超高帧频、HDR、3D，显示技术多方加持。
 - 颜色替换、颜色校准，色彩真实还原。
 - XR 功能、画质引擎、动态引擎，画面细腻呈现。
 - 配合校正系统实现逐点亮度校正、全灰阶校正，亮度高度一致。

特性

输入输出

- 多种输入接口
 - 2×HDMI 2.0 (带环路输出)
 - 1×DP 1.2
 - 1×12G-SDI (带环路输出)
- 12bit/10bit/8bit 视频源输入
- Genlock 同步信号输入 (带环路输出)
- 20 路网口输出
- 配合接收卡 A10s Pro，可实现高位深 (10bit) 时带载减少量小于一半。
- 4 路 10G 光纤接口输出
 - 支持光口复制模式，OPT 3 和 OPT 4 可输出复制的信号。
 - OPT 3 为 OPT 1 或网口 1 ~ 10 的复制通道。
 - OPT 4 为 OPT 2 或网口 11 ~ 20 的复制通道。
- 小数帧频自适应
 - 23.98/29.97/47.95/59.94/71.93/119.88/143.86/179.82/191.81/215.78/239.76Hz。

显示效果

- 动态引擎
极大提升显示对比度，带来更优的视觉体验，同时能有效控制并降低屏体功耗。
- 全灰阶校正
使显示屏在不同灰阶下亮度和色度都更均匀，提高显示屏的画质，尤其适用于室内小间距屏。
- HDR 功能
同时支持 HDR10 和 HLG 标准。
HDMI 输入源是 10bit 的 HDR 视频源时，配合支持 HDR 的接收卡，正确解析视频源。
配合接收卡 A10s Pro，可实现带载减少量小于一半。
- 画质引擎
包括以下三个功能，从不同维度提升显示效果（具体的效果与驱动 IC 相关）：
 - 色彩管理：将显示色域在不同色域间自由实时地切换，使显示屏的色彩呈现更精准。
 - 精细灰度：对驱动 IC 的 65536 级灰阶（16bit）进行校准，优化显示屏的低灰跳变、反跳、偏色、麻点等问题，同时能更好地辅助 22bit+、RGB 独立 Gamma 调节等显示技术，使显示屏画面更加均匀和细腻。

- 22bit+：64 倍提升显示灰阶，解决低亮时灰度丢失问题，使图像暗部细节更丰富，显示效果更细腻。
- 逐点亮度校正
配合诺瓦高精度校正系统，对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除亮度差异和色度差异，使整屏的亮度达到高度一致。
- 低延迟
视频源在发送卡端的延迟小于 1ms，并可实现低延迟不减带载。
当配合延迟高的设备使用时，可根据需要增加发送卡端的延迟。
- 3D 功能
配合支持 3D 功能的接收卡、3D 发射器 EMT200 和 3D 眼镜，带来身临其境的 3D 视觉体验。
功能开启时带载减半。

操作控制

- VMP 软件控制
使用诺瓦全新的 VMP 软件对显示屏进行各种配置，功能实用，操作简单。
- 以太网级联控制
多达 10 台 MX40 Pro 级联，通过上位机进行统一控制。

表1-1 视频源特性

输入接口	位深	采样格式	最大输入分辨率
HDMI 2.0-1	8bit	RGB4:4:4	4096×2160@60Hz
		YCbCr4:4:4	8192×1080@60Hz（强推）
		YCbCr4:2:2	
	10bit	RGB4:4:4	4096×2160@30Hz
		YCbCr4:4:4	4096×1080@60Hz
		YCbCr4:2:2	4096×2160@60Hz
	12bit	RGB4:4:4	4096×2160@30Hz
		YCbCr4:4:4	4096×1080@60Hz
		YCbCr4:2:2	4096×2160@60Hz
HDMI 2.0-2	8bit	RGB4:4:4	4096×2160@60Hz
		YCbCr4:4:4	8192×1080@60Hz（强推）
		YCbCr4:2:2	
	10bit	RGB4:4:4	4096×2160@30Hz

输入接口	位深	采样格式	最大输入分辨率
DP 1.2	8bit	YCbCr4:4:4	4096×1080@60Hz
		YCbCr4:2:2	4096×2160@60Hz
		RGB4:4:4	4096×2160@60Hz
	10bit	YCbCr4:4:4	8192×1080@60Hz（强推）
		YCbCr4:2:2	4096×2160@60Hz
		RGB4:4:4	4096×2160@30Hz
	12bit	YCbCr4:4:4	4096×1080@60Hz
		YCbCr4:2:2	4096×2160@60Hz
		RGB4:4:4	4096×2160@30Hz
		YCbCr4:4:4	4096×1080@60Hz
12G-SDI	10bit	YCbCr4:2:2	4096×2160@60Hz

外观

前面板



名称	说明
运行指示灯	• 红色闪烁：待机。 • 红色常亮转蓝色常亮：正在开机。 • 绿色常亮：正常运行。
电源键	• 短按开机/关机。 • 开机状态下长按 5 秒及以上重启设备。
USB 2.0	维护接口，用于发送箱体配置文件，导出设备自检结果等。
TFT 屏	显示设备当前状态，以及设置参数。
功能旋钮	• 在主界面，按下旋钮进入主菜单。 • 在菜单操作界面，旋转旋钮选择菜单或调节参数，按下旋钮确认操作。 • 同时长按功能旋钮和 BACK 键 5 秒及以上，按键锁定或解锁。

名称	说明
BACK 键	返回上一级菜单或取消当前操作。

后面板

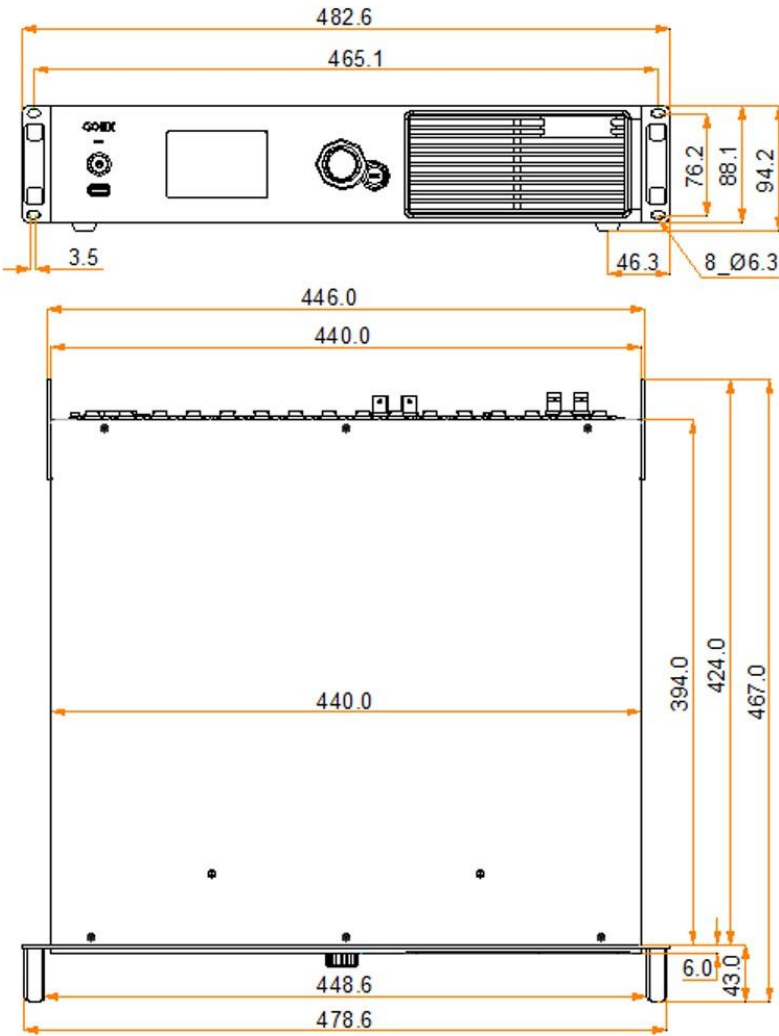


输入接口（INPUT）		
接口	数量	说明
HDMI 2.0-1 IN	1	- 最大分辨率 4096 × 2160@60Hz/8192 × 1080@60Hz（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。 - 支持自定义输入分辨率。 极限宽度 8192（8192×1080@60Hz），极限高度 8192（1080×8192@60Hz） - 支持常见分辨率预设，最大 3840×2160@60Hz。 - 支持 23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/150/179.82/180/191.81/192/200/215.78/216/239.76/240Hz 帧频。 - 支持 HDR 功能。 - 支持 EDID 管理。 - 支持 HDCP 2.2，向下兼容 HDCP 1.4/1.3。 - 支持 48kHz 双声道音频传输。 - 不支持隔行信号输入。
HDMI 2.0-2 IN	1	- 最大分辨率 4096 × 2160@60Hz/8192 × 1080@60Hz（强推） 800×600@60Hz。 - 支持自定义输入分辨率。 极限宽度 8192（8192×1080@60Hz），极限高度 7680（1080×7680@60Hz） - 支持常见分辨率预设，最大 3840×2160@60Hz。 - 支持 23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/150/179.82/180/191.81/192/200/215.78/216/239.76/240Hz 帧频。 - 支持 EDID 管理。 - 支持 HDCP 2.2，向下兼容 HDCP 1.4/1.3。 - 支持 48kHz 双声道音频传输。 - 不支持隔行信号输入。
DP 1.2	1	- 最大分辨率 4096 × 2160@60Hz/8192 × 1080@60Hz（强推），最小分辨率 800×600@60Hz。 - 支持自定义输入分辨率。 宽度 8192（8192×1080@60Hz），极限高度 8192（1080×8192@60Hz

		- 支持常见分辨率预设, 最大 3840×2160@60Hz。 - 支持 23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/150/179.82/180/191.81/192/200/215.78/216/239.76/240Hz 帧频。 - 支持 EDID 管理。 - 支持 HDCP 1.3。 - 不支持隔行信号输入。
12G-SDI IN	1	- 最大分辨率 4096 × 2160@60Hz。 - 支持 ST-2082 (12G), ST-2081 (6G), ST-424 (3G), ST-292 (HD) 标准视频输入。 - 支持 3G-Level A/Level B (DS 模式) - 不支持 设置 - 支持最高 60Hz 帧频。 - 支持去隔行处理
输出接口 (OUTPUT)		
接口	数量	说明
1 ~ 20	20	Neutrik 千兆网口。 - 单路网口最大带载 65 万 (8bit) / 48 万 (10bit) / 32.5 万 (12bit) 像素。 - 支持网口冗余备份。
OPT 1 ~ 4	4	10G 光纤接口。 若 4 路光纤接口同时输出, 支持光口复制模式: - OPT 1 传输网口 1 ~ 10 的数据。 - OPT 2 传输网口 11 ~ 20 的数据。 - OPT 3 为 OPT 1 或网口 1 ~ 10 的复制通道。 - OPT 4 为 OPT 2 或网口 11 ~ 20 的复制通道。
HDMI 2.0-1 LOOP	1	HDMI 环路输出接口。
HDMI 2.0-2 LOOP	1	HDMI 环路输出接口。
12G-SDI LOOP	1	SDI 环路输出接口。
SPDIF OUT	1	数字音频输出接口。(预留)
控制接口 (CONTROL)		
接口	数量	说明
ETHERNET	2	以太网控制网口。 两路功能相同, 无优先级和先后顺序, 可连接上位机, 或进行设备级联控制。
GENLOCK	1	同步锁相信号接口, 支持 Level Tri-Level 和 Black burst。 - IN: 同步信号输入。 - LOOP: 同步信号环路输出。

		对于标准的 Genlock 信号发生器，设备级联最多可达 10 台。
AUX	1	辅助接口，连接中控设备（RS232）或 3D 同步器。（预留）
电源接口		
100-240V~, 50/60Hz, 2A	1	交流电源输入接口和开关。

尺寸



公差：±0.3 单位：mm

产品规格

电气规格	输入电源	100-240V~ 50/60Hz 2A
	最大功耗	70W
工作环境	温度	-20℃ ~ 60℃ +

	湿度	0% ~ 80%RH, 无冷凝
存储环境	温度	-30℃ ~ +80℃
	湿度	0%RH ~ 95%RH, 无冷凝
物理规格	尺寸	482.6mm×94.2mm×467.0mm
包装信息	大外箱	660.0mm×570.0mm×210.0mm, 牛皮纸纸箱
	配件盒	408.0mm×290.0mm×50.0mm, 白卡纸纸箱
	配件清单	• 1×电源线 • 1×网线 • 1×HDMI 线 • 1×DP 线 • 1×快速指南
防护等级	IP20 请注意防水, 例如防止水滴入产品, 不要淋湿或冲洗产品等	

功耗依产品的设置、环境、使用情况及诸多其他因素可能有所差异。

版权所有 ©2021 西安诺瓦星云科技股份有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 **NOVA STAR** 是诺瓦科技的注册商标。

声明

欢迎您选用西安诺瓦星云科技股份有限公司的产品，如果本文档为您了解和使用产品带来帮助和便利，我们深感欣慰。我们在编写文档时力求精确可靠，随时可能对内容进行修改或变更，恕不另行通知。如果您在使用中遇到任何问题，或者有好的建议，请按照文档提供的联系方式联系我们。对您在使用中遇到的问题，我们会尽力给予支持，对您提出的建议，我们衷心感谢并会尽快评估采纳。