



MX6000 Pro

控制服务器



用户手册

更新记录

文档版本	发布时间	更新说明
V1.4.1	2024-08-13	修订 DP 1.4 视频源规格信息
V1.4.0	2024-04-26	增加 MX_1×ST 2110 (25G) 、MX_2×ST 2110 (25G) 、MX_1×DP 1.4+1×HDMI 2.1 输入子卡, MX_1×40G_Fiber 输出子卡
V1.1.1	2023-10-13	修订输入子卡信息
V1.1.0	2023-09-28	增加 MX_2×HDMI 2.1、MX_4×12G-SDI 输入子卡
V1.0.1	2023-09-08	增加配件信息
V1.0.0	2023-08-03	第一次发布

目 录

更新记录	i
目 录	ii
1 简介	1
2 外观	2
2.1 前面板	2
2.2 后面板	3
3 应用场景	13
3.1 适配策略	13
3.2 1G 带宽输出解决方案（安装 4×10G 光口输出子卡）	13
3.3 5G 带宽输出解决方案（安装 1×40G 光口输出子卡）	14
4 液晶操作	15
4.1 界面介绍	15
4.1.1 主界面	15
4.1.2 主菜单	17
4.2 屏幕	19
4.2.1 设置亮度、色温和 Gamma	19
4.2.2 设置屏幕显示状态	19
4.3 输入	20
4.3.1 设置内置源	20
4.3.2 查看输入源信息	21
4.3.3 设置 EDID	22
4.3.4 设置 HDR	23
4.4 通讯	23
4.4.1 网络	23
4.4.2 协议	24
4.5 设置	25
4.5.1 设置液晶屏	25
4.5.2 设置语言	25
4.5.3 设置温标	26
4.5.4 查看固件信息	26
4.5.5 恢复出厂设置	27
4.6 维护	28
4.6.1 自检设备	28
4.6.2 查看和导出日志	28
4.6.3 查看设备状态	29

5 VMP 操作.....	31
6 产品规格.....	32
7 视频源规格.....	33
8 网口带载规格.....	39
8.1 1G 解决方案（安装 4×10G 光口输出子卡）.....	39
8.2 5G 解决方案（安装 1×40G 光口输出子卡）.....	40

1 简介

MX6000 Pro 是诺瓦星云科技股份有限公司（以下简称“诺瓦星云”）全新控制系统 COEX 系列的一款专业 8K 级超大型控制服务器，具备 12bit 高位深处理，480Hz 帧频处理，多画面实时缩放，0 帧超低延迟和 HDR 功能，能够精准控制亮度，精确还原色彩，提供卓越的画质体验。基于面向未来的 LED 显示行业，采用插卡式结构设计，用户可根据需求灵活配置输入输出子卡，性能稳定，维护简单。仅 6U 大小的机身，可支持 32 路 4K@60Hz 或 16 路 8K@30Hz 视频源输入，单台最大带载 1.41 亿像素，轻松满足超大屏配置。

MX6000 Pro 拥有多达 8 种 8K、4K 及 VoIP 输入子卡，提供 4×10G 光口和 1×40G 光口两种输出子卡，可灵活配置成 1G 带宽或 5G 带宽控制系统。同时，支持设备间、子卡间、网口间相互备份，故障时能迅速自动切换，并自动告警，确保现场稳定输出。配合全新的视觉管理平台 VMP，为用户提供更好的操控体验。

基于高度集成、超高画质、强悍性能、超大带载、极简操控等优点，MX6000 Pro 可被广泛用于大型租赁活动、xR/VP 虚拟影棚、大型固装、广电制作、电竞赛事、大型展厅等场景。

2 外观

2.1 前面板



说明	功能
运行指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 红色常亮：待机。 蓝色常亮：正在开机。 绿色常亮：正常运行。 红色闪烁：设备异常。
待机键	<ul style="list-style-type: none"> 短按开机/关机。 开机状态下长按 5s ~ 10s 时重启设备。
USB 2.0	<ul style="list-style-type: none"> 仅用于连接 U 盘，支持导出设备自检结果等。 U 盘文件系统支持 NTFS、FAT32，其余格式暂不支持。
可触摸 IPS 硬屏	尺寸为 7.0 英寸，用于显示设备当前状态，以及设置参数、下达指令。
功能旋钮	<ul style="list-style-type: none"> 在主界面，按下旋钮进入菜单操作界面。 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。

	<ul style="list-style-type: none"> 同时长按旋钮和 BACK 键 5 秒及以上，触摸屏及按键锁定/解锁。
BACK 键	返回上一级菜单或取消当前操作。

2.2 后面板



本文中的产品图片仅供参考，请以实际购买到的产品为准。

说明

后面板卡槽丝印说明：

- “IN x”标识的卡槽仅支持安装输入卡，x 为卡槽序号，例如 IN 1 表示 1 号输入卡槽。
- “OUT x”标识的卡槽仅支持安装输出卡，x 为卡槽序号，例如 OUT 6 表示 6 号输出卡槽。
- “MVR”标识的卡槽仅支持安装预监卡。
- “CTRL”标识的卡槽仅支持安装控制卡。

输入卡

MX_4×HDMI 2.0 input card

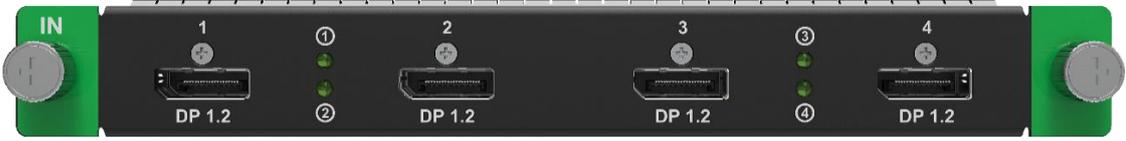


接口	数量	说明	
HDMI 2.0	4	分辨率	最大分辨率 4096×2160@60Hz/8192×1080@60Hz。（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高 (强推)	极限宽度 8192 (8192×1080@60Hz) 。 极限高度 8192 (1080×8192@60Hz) 。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		HDR	支持 HDR10, 符合 SMPTE ST 2084 / SMPTE ST 2086 标准。 支持 HLG。
		EDID 管理	支持预设分辨率, 最大 3840×2160@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		HDCP	支持 HDCP 2.3, 向下兼容 HDCP 2.2/ HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
		隔行信号输入	不支持。
		线材说明	推荐使用 UGREEN HDMI 线 2.1 版, 最大支持 5 米。

MX_2×HDMI 2.1 input card



接口	数量	说明	
HDMI 2.1	2	分辨率	最大分辨率 8192×4320@30Hz。（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高 (强推)	极限宽度 8192 (8192×4320@30Hz) 。 极限高度 8192 (4320×8192@30Hz) 。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		HDR	支持 HDR10, 符合 SMPTE ST 2084/SMPTE ST 2086 标准。

			支持 HLG。
		EDID 管理	支持预设分辨率，最大 3840×2160@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		HDCP	支持 HDCP 2.3，向下兼容 HDCP 2.2/ HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
		隔行信号输入	不支持。
		线材说明	推荐使用 UGREEN HDMI 线 2.1 版，最大支持 5 米。
MX_4×DP 1.2 input card			
			
接口	数量	说明	
DP 1.2	4	分辨率	最大分辨率 4096×2160@60Hz/8192×1080@60Hz。（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高 (强推)	极限宽度 8192 (8192×1080@60Hz) 。 极限高度 8192 (1080×8192@60Hz) 。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		HDR	支持输入 HDR 视频源（需通过 VMP 手动设置 HDR 属性）。
		EDID 管理	支持预设分辨率，最大 3840×2160@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		HDCP	支持 HDCP 2.3，向下兼容 HDCP 2.2/ HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
		隔行信号输入	不支持。
		线材说明	推荐使用 UGREEN DP 线 1.4 版，最大支持 5 米。
MX_2×DP 1.4 input card			

			
DP1.4	2	分辨率	最大分辨率 7680×4320@30Hz。(强推) 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高 (强推)	极限宽度 8192 (8192×4320@25Hz)。 极限高度 8192 (4320×8192@25Hz)。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		HDR	支持 HDR10, 符合 SMPTE ST 2084/SMPTE ST 2086 标准。 支持 HLG。
		EDID 管理	支持预设分辨率, 最大 3840×2160@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		HDCP	支持 HDCP 2.3, 向下兼容 HDCP 2.2/ HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
		隔行信号输入	不支持。
		线材说明	推荐使用 UGREEN DP 线 1.4 版, 最大支持 5 米。
MX_4×12G-SDI input card			
			
接口	数量	说明	
12G-SDI	4	标准	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)。
		分辨率	最大分辨率 4096×2160@60Hz。 最小分辨率 720×480i@59.94Hz。

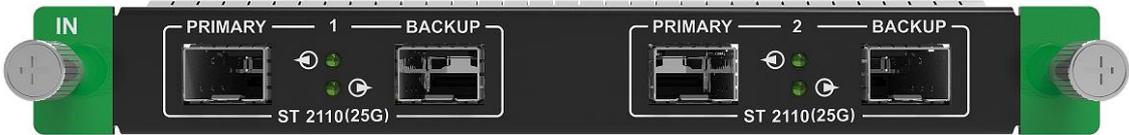
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60Hz。
		HDR	支持输入 HDR 视频源（需通过 VMP 手动设置 HDR 属性）。
		隔行信号输入	支持隔行信号输入，支持 1080i/576i/480i。
		线材说明	推荐使用 CANARE 12G SDI 冷压头线材，最大支持 50 米。
MX_1×DP 1.4+1×HDMI 2.1 input card			
			
DP1.4	1	分辨率	最大分辨率 7680×4320@30Hz。（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高 (强推)	极限宽度 8192（8192×4320@25Hz）。 极限高度 8192（4320×8192@25Hz）。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		HDR	支持 HDR10，符合 SMPTE ST 2084/SMPTE ST 2086 标准。 支持 HLG。
		EDID 管理	支持预设分辨率，最大 3840×2160@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		HDCP	支持 HDCP 2.3，向下兼容 HDCP 2.2/ HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
		隔行信息输入	不支持
		线材说明	推荐使用 UGREEN DP 线 1.4 版，最大支持 5 米。
HDMI 2.1	1	分辨率	最大分辨率 8192×4320@30Hz。（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高	极限宽度 8192（8192×4320@30Hz）。

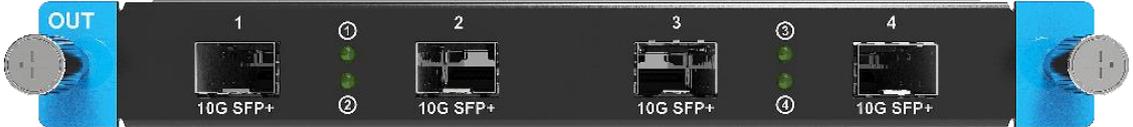
	(强推)	极限高度 8192 (4320×8192@30Hz)。
	帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
	HDR	支持 HDR10, 符合 SMPTE ST 2084/SMPTE ST 2086 标准。 支持 HLG。
	EDID 管理	支持预设分辨率, 最大 3840×2160@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
	HDCP	支持 HDCP 2.3, 向下兼容 HDCP 2.2/ HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
	隔行信号输入	不支持。
	线材说明	推荐使用 UGREEN HDMI 线 2.1 版, 最大支持 5 米。

MX_1×SMPTE ST 2110 (25G) input card



接口	数量	说明	
ST 2110 (25G)	1 主 1 备	标准	支持 SMPTE ST 2110 (-10, -20)、SMPTE 2059 (-1, -2)标准。
		备份	支持 SMPTE 2022-7 标准。
		分辨率	最大分辨率 4096×2160@60Hz/8192×1080@60Hz。 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高	极限宽度 8192 (8192×1080@60Hz)。 极限高度 8192 (1080×8192@60Hz)。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120Hz。
		VMP 管理	支持通过 SDP 文件载入或直接输入视频流信息配置管理。 使用 VMP 软件管理 ST 2110 输入源时, 支持设置分辨率。 <ul style="list-style-type: none"> 支持预设分辨率, 最大 8192×1080@60Hz。

			<ul style="list-style-type: none"> 支持自定义输入分辨率。
		NMOS 管理	基于 IS-04 以及 IS-05 标准进行 NMOS 的发现和控制在。
		色域	Rec.709/ DCI-P3/ Rec.2020
		IP 地址	IPv4 DHCP 和静态 IP
		组播协议	IGMPv3、IGMPv2
		以太网连接	<ul style="list-style-type: none"> 25 GbE IEEE 802.3cc (25GBASE-LR) 25 GbE IEEE 802.3by (25GBASE-SR)
		光模块说明	ST 2110 子卡出厂时默认不配备光模块，需用户自行购买。 <ul style="list-style-type: none"> 仅支持 SFP28(25GBASE-LR/SR/CR)。 推荐购买 Accelink 25GBASE-LR 10km。
		线材说明	推荐使用 OS1/OS2 类型的光纤。 <ul style="list-style-type: none"> 传输模式：单模双芯 线径：9/125μm 接口类型：LC 插入损耗：≤ 0.3dB 回波损耗：≥ 45dB
MX_2×SMPTE ST 2110 (25G) input card			
 <p>The image shows a black MX_2×SMPTE ST 2110 (25G) input card. It features two main sections, labeled '1' and '2'. Each section has a 'PRIMARY' and a 'BACKUP' SFP28 port. The card also has two green 'IN' ports on the left and right sides. The text 'ST 2110(25G)' is printed below each port section.</p>			
ST 2110 (25G)	2 主 2 备	标准	支持 SMPTE ST 2110 (-10, -20)、SMPTE 2059 (-1, -2)标准。
		备份	支持 SMPTE 2022-7 标准。
		分辨率	最大分辨率 4096×2160@60Hz/8192×1080@60Hz。 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高	极限宽度 8192 (8192×1080@60Hz) 。 极限高度 8192 (1080×8192@60Hz) 。

		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/71.93/72/75/100/119.88/120Hz。
		VMP 管理	支持通过 SDP 文件载入或直接输入视频流信息配置管理。 使用 VMP 软件管理 ST 2110 输入源时，支持设置分辨率。 <ul style="list-style-type: none"> 支持预设分辨率，最大 8192×1080@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		NMOS 管理	基于 IS-04 以及 IS-05 标准进行 NMOS 的发现和控制在。
		色域	Rec.709/ DCI-P3/ Rec.2020
		IP 地址	IPv4 DHCP 和静态 IP
		组播协议	IGMPv3、IGMPv2
		以太网连接	<ul style="list-style-type: none"> 25 GbE IEEE 802.3cc (25GBASE-LR) 25 GbE IEEE 802.3by (25GBASE-SR)
		光模块说明	ST 2110 子卡出厂时默认不配备光模块，需用户自行购买。 <ul style="list-style-type: none"> 仅支持 SFP28(25GBASE-LR/SR/CR)。 推荐购买 Accelink 25GBASE-LR 10km。
		线材说明	推荐使用 OS1/OS2 类型的光纤。 <ul style="list-style-type: none"> 传输模式：单模双芯 线径：9/125μm 接口类型：LC 插入损耗：≤0.3dB 回波损耗：≥45dB
输出卡			
MX_4x10G_Fiber output card			
			
接口	数量	说明	

10G SFP+	4	<p>10G 光纤接口。</p> <ul style="list-style-type: none"> 支持单模和多模光纤模块，最大支持传输距离 10km。 单路光纤最大可带载 10 路 1G 网口，单卡支持连接 40 路网口输出。 单路 1G 网口最大带载如下，具体请参见 8 网口带载规格： <ul style="list-style-type: none"> 8bit@60Hz: 659722 像素 10bit@60Hz: 494791 像素（仅配合 A10s Pro 接收卡可获得） 10/12bit@60Hz: 329861 像素 <p>说明</p> <p>1G 网口带载显示屏时，单网口带载宽度≥ 192 才可达到最大带载，网口带载宽度较小时损失的点数 = (192-网口带载宽度) \times 带载高度。</p> <ul style="list-style-type: none"> 单卡输出最大带载: 17694720 像素 (8/10/12bit@60Hz)。
MX_1x40G_Fiber output card		
		
接口	数量	说明
40G QSFP+	1	<p>40G 光纤接口。</p> <ul style="list-style-type: none"> 支持单模和多模光纤模块，最大支持传输距离 10km。 单路光纤最大可带载 8 路 5G 网口。 单路 5G 网口最大带载如下，具体请参见 8 网口带载规格： <ul style="list-style-type: none"> 8bit@60Hz: 2951200 像素。 10bit@60Hz: 2213200 像素。 12bit@60Hz: 1475600 像素。 <p>说明</p> <p>5G 网口带载显示屏时，单网口带载宽度≥ 192 才可达到最大带载，网口带载宽度较小时损失的点数 = (192-网口带载宽度) \times 带载高度。</p> <ul style="list-style-type: none"> 单卡输出最大带载: 17694720 像素 (8/10/12bit@60Hz)。
控制卡		

		
接口	数量	说明
ETHERNET	2	<p>千兆以太网控制网口，支持 TCP/IP 协议，支持星型连接。</p> <p>两路功能相同，无优先级和先后顺序，可连接 VMP 软件，并且自带网络交换功能，无需交换机或路由器，通过设备级联即可将多台设备部署至同一局域网内，设备级联最多可达 20 级。</p>
GENLOCK	1	<p>同步锁相信号接口，支持 Bi-Level、Tri-Level 和 Blackburst。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IN: 同步信号输入 • LOOP: 同步信号环路输出 <p>Genlock 输入信号支持的帧频范围为 23.98Hz~60Hz。对于标准的 Genlock 信号发生器，设备级联最多可达 20 级。</p>
AUX	1	辅助接口，连接中控设备（RS232）。（预留）
SPDIF	1	数字音频输出接口（预留）
电源接口		
接口	数量	说明
100-127V~/200-240V~, 15A/10A,50/60Hz	2	交流电源输入接口

3 应用场景

3.1 适配策略

MX6000 Pro 基于安装的输出子卡（4×10G 光口/ 1×40G 光口），适配不同规格的光电转换器和接收卡可组成 1G/5G 解决方案，其中 1G/5G 指的是单网口的输出带宽，具体请参见“8 网口带载规格”。

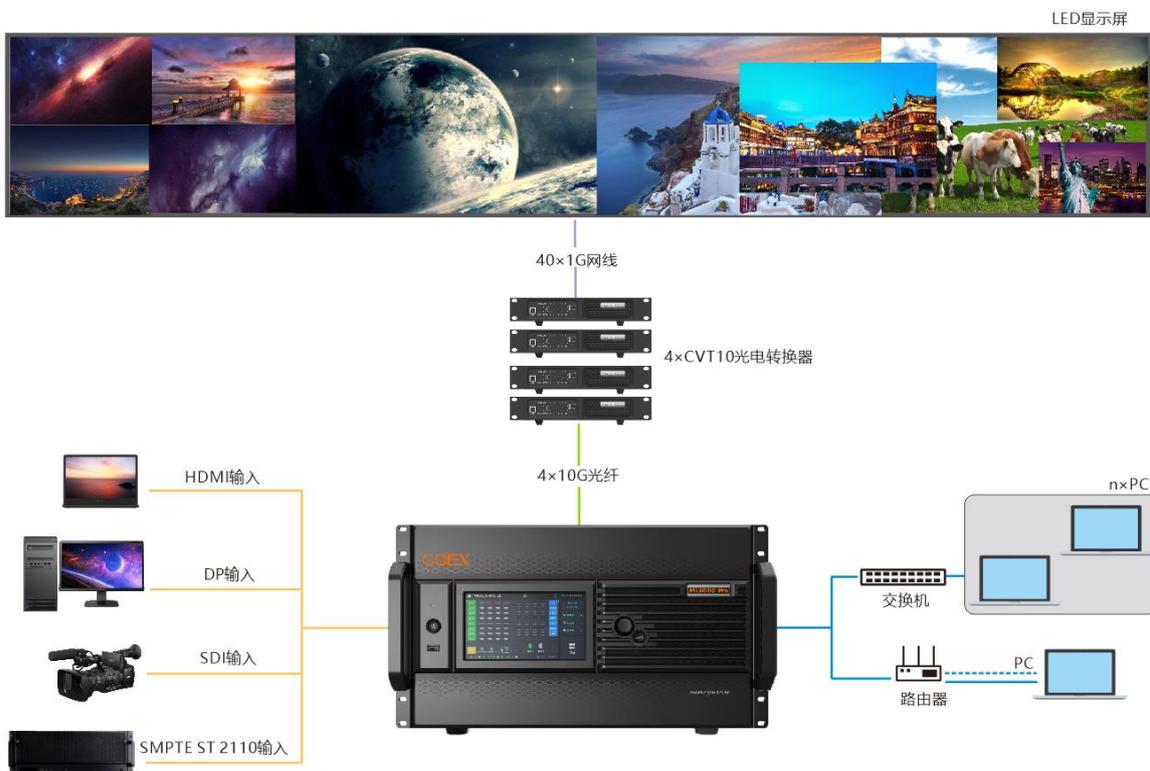
表3-1 COEX 系统适配策略

方案	输出子卡	光电转换器	接收卡
1G 解决方案	安装 4×10G 光口输出子卡	CVT10、CVT10 Pro	A10s Pro 等 1G 接收卡
5G 解决方案	安装 1×40G 光口输出子卡	CVT8-5G	CA50E 等 5G 接收卡

说明

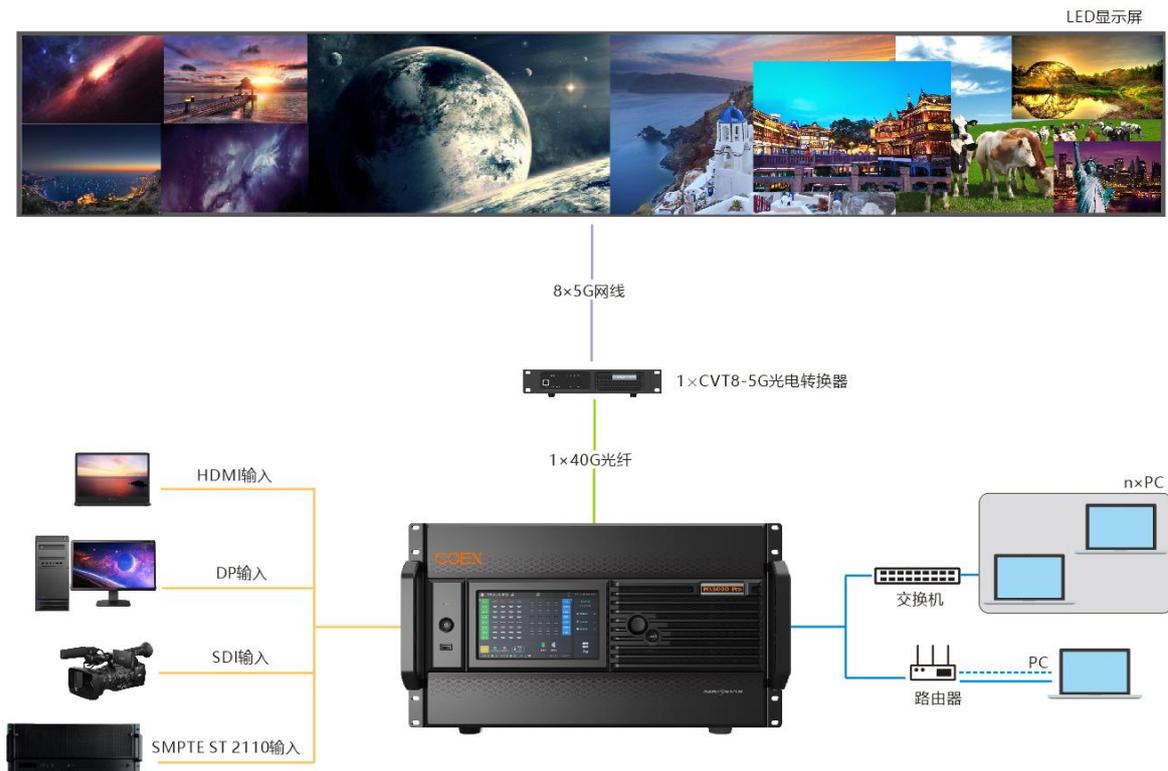
支持同一台设备安装不同型号的输出子卡，但是不同型号的输出子卡不支持带载同一个屏幕。

3.2 1G 带宽输出解决方案（安装 4×10G 光口输出子卡）



此图为安装 4 张输入子卡、1 张 4×10G 光口输出子卡的示意场景，仅供参考，请以现场实际使用情况为准。

3.3 5G 带宽输出解决方案 (安装 1×40G 光口输出子卡)



此图为安装 4 张输入子卡、1 张 1×40G 光口输出子卡的示意场景，仅供参考，请以现场实际使用情况为准。

4 液晶操作

4.1 界面介绍

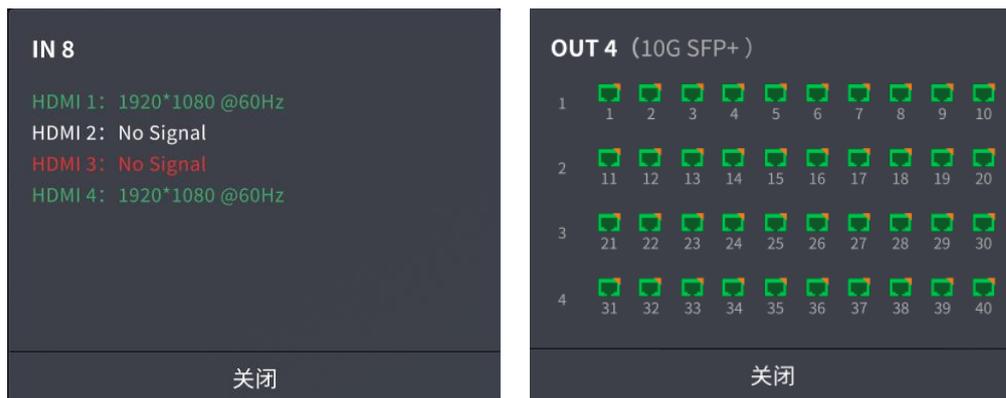
4.1.1 主界面

设备开机后，液晶面板会出现主界面，显示设备相关信息，如图 4-1 所示。按下旋钮选择一个输入卡或输出卡，可查看其接口详情，如图 4-2 所示。

图4-1 主界面



图4-2 输入卡和输出卡详情



以图 4-1 为例，主界面说明如表 4-1 所示。

表4-1 主界面说明

分类	内容	说明
首行	MX6000 Pro	设备名称。

分类	内容	说明
		如需修改，请使用 VMP 软件进行修改。
		<p>设备触摸屏及按键锁定状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 图标显示：已锁定。 • 图标不显示：未锁定。 <p>同时长按旋钮和 BACK 键 5 秒及以上，触摸屏及按键锁定/解锁。</p>
		<p>U 盘的连接状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：已连接 • 不显示：未连接
	192.168.102.189	设备 IP 地址。
输入输出	IN 1 ~ 8	<p>设备输入源的类型和状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：已接入且正在使用 • 红色：未接入但正在使用 • 灰色：未接入
	OUT 1 ~ 8	<p>输出网口的状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：已连接且状态正常 • 红色：已连接但状态异常 • 灰色：未连接 <p>接口处于备份状态，或者所属的子卡是备份子卡，或者所属的设备是备份设备时，图标右上角会显示橙色三角形。</p>
	MVR (预留)	预监卡中各接口的状态。
控制	CTRL	<p>控制网口、AUX 接口和 GENLOCK 接口的状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：已连接 • 灰色：未连接
电源	PWR	<p>设备电源的状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：已连接 • 灰色：未连接

分类	内容	说明
未行		机箱风扇转速。 <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：风扇转速正常 • 黄色：风扇转速告警，超过阈值范围 • 红色：风扇转速告警，严重超过阈值范围
		主板供电电压。 数值颜色含义： <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：电压正常 • 黄色：电压告警，超过阈值范围 • 红色：电压告警，严重超过阈值范围
		机箱内的温度。 数值颜色含义： <ul style="list-style-type: none"> • 绿色：温度正常 • 黄色：温度告警，超过阈值范围 • 红色：温度告警，严重超过阈值范围
右侧	Genlock	当前使用的同步信号源。
	屏幕数	设备当前带载的屏幕数量。
	已黑屏	已黑屏的屏幕数量。
	已冻结	已冻结的屏幕数量。
	菜单	设备主菜单入口。

4.1.2 主菜单

手指轻触主界面右下方的“菜单”图标，或者选中“菜单”图标后按下旋钮，即可进入主菜单。

图4-3 主菜单



表4-2 主菜单说明

模块	说明
	显示屏幕名称、同步信号源和亮度，设置亮度、色温、Gamma，以及黑屏或冻结。
	设置内置源，查看外部输入源信息，以及设置外部输入源的 EDID 和 HDR 参数。
	设置网络参数和第三方协议。
	设置液晶屏的自动锁屏时间和亮度，设置系统语言和温标，查看固件信息，以及恢复出厂设置。
	自检设备，查看和导出日志，以及查看设备状态。

4.2 屏幕

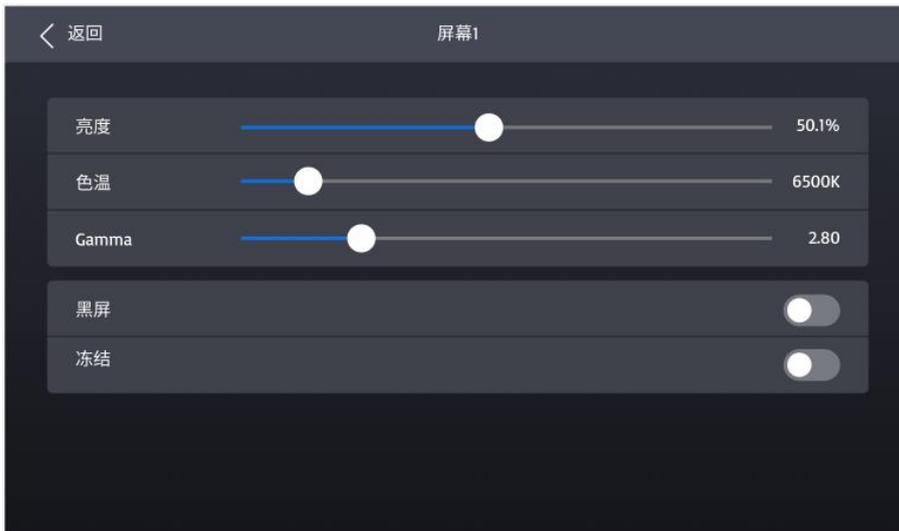
4.2.1 设置亮度、色温和 Gamma

步骤 1 在主菜单中选择“屏幕”，进入屏幕列表。

列表中显示屏幕名称、同步信号源和亮度。

步骤 2 选择一个屏幕，进入参数设置界面。

图4-4 设置亮度、色温和 Gamma



步骤 3 选中亮度、色温或 Gamma，并调节参数值。

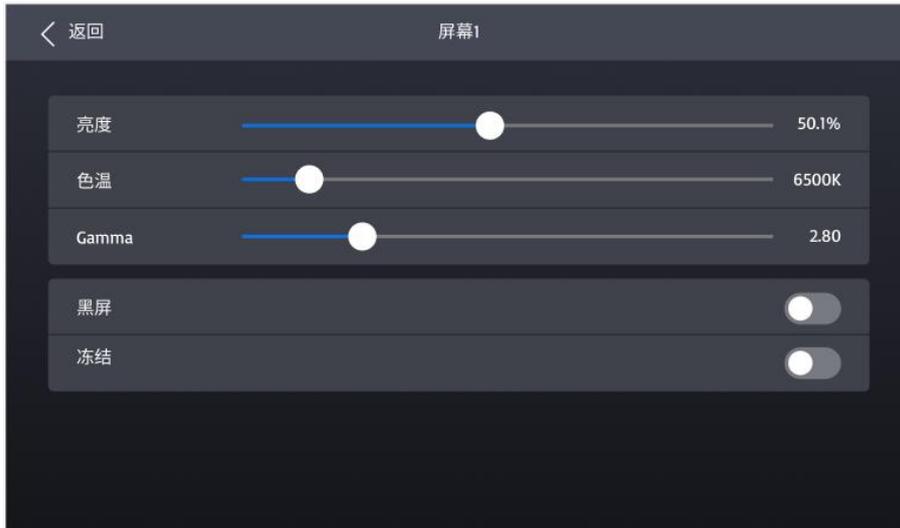
4.2.2 设置屏幕显示状态

步骤 1 在主菜单中选择“屏幕”，进入屏幕列表。

列表中显示屏幕名称、同步信号源和亮度。

步骤 2 选择一个屏幕，进入参数设置界面。

图4-5 设置屏幕显示状态



步骤 3 选中黑屏或冻结，按下旋钮设置功能开关的状态。

- : 打开。显示屏画面相应变为黑屏或冻结状态，播放不会停止。
- : 关闭。

4.3 输入

4.3.1 设置内置源

步骤 1 在主菜单中选择“输入”，进入输入源列表。

步骤 2 选择“内置源”，进入参数设置界面。

图4-6 内置源



步骤 3 选择“内置源”，进入下一级界面，并选择一种画面。

步骤 4 按下“BACK”键返回参数设置界面。

步骤 5 设置画面的“灰度”、“渐变拉伸”、“速度”和“间距”。每种画面可调节的参数以界面为准。

步骤 6 依次选择分辨率、帧频和位深，分别在弹出对话框中选择一个值。

步骤 7 参数设置完成后，选择“应用”。

4.3.2 查看输入源信息

步骤 1 在主菜单中选择“输入”，进入输入源列表。

步骤 2 选择一个输入源，进入“信息”页签界面。

图4-7 输入源信息



步骤 3 查看输入源的相关信息。

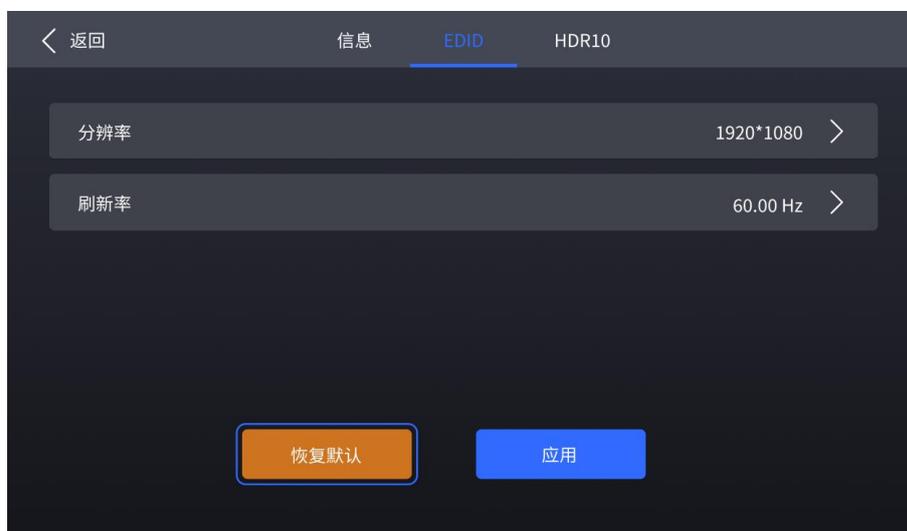
4.3.3 设置 EDID

步骤 1 在主菜单中选择“输入”，进入输入源列表。

步骤 2 选择一个输入源，进入参数设置界面。

步骤 3 选择“EDID”页签。

图4-8 EDID



步骤 4 依次选择“分辨率”和“帧频”，分别在弹出对话框中选择一个值。

步骤 5 参数设置完成后，选择“应用”。

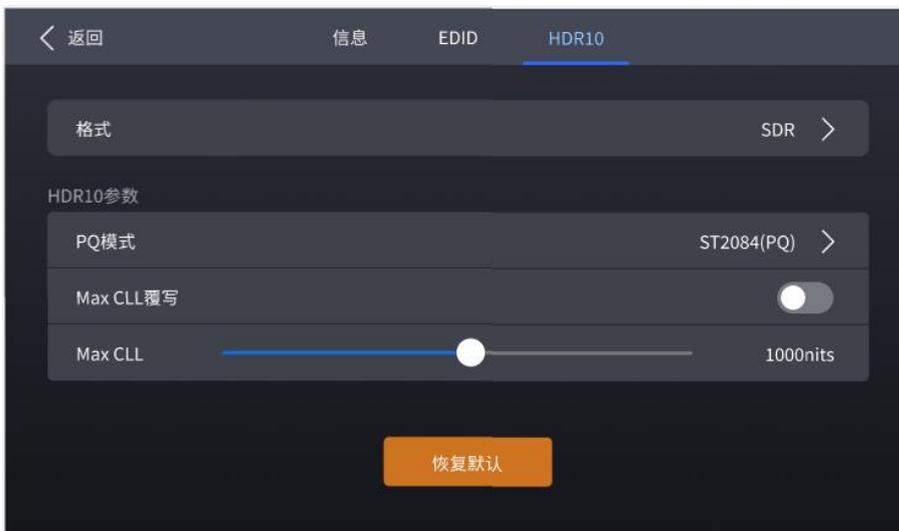
4.3.4 设置 HDR

步骤 1 在主菜单中选择“输入”，进入输入源列表。

步骤 2 选择一个输入源，进入参数设置界面。

步骤 3 选择“HDR10”页签。

图4-9 HDR10



步骤 4 选择“格式”，在弹出对话框中选择“自动”、“HDR10”、“HLG”或“关闭”。

步骤 5 对于 HDR10，请设置以下相关参数。

- “PQ 模式”：视频源亮度的映射方式。
 - ST2084 (PQ)：1 比 1 映射视频源的亮度，超出屏体最大亮度的部分将会依旧显示为最大亮度。
 - ST2086 (线性映射)：线性映射源的亮度，根据屏体最大亮度对视频源进行整体调整，保证内容亮度比例不变。
- “Max CLL 覆写”：Max CLL 覆写功能开关。
- “Max CLL”：视频源内容的最大亮度。

4.4 通讯

4.4.1 网络

步骤 1 在主菜单中选择“通讯 > 网络”，进入网络参数设置界面。

图4-10 网络



步骤 2 设置“自动获取”的开关状态。

- : 打开，设备自动获取 IP 地址。
- : 关闭，设备 IP 地址需手动设置。

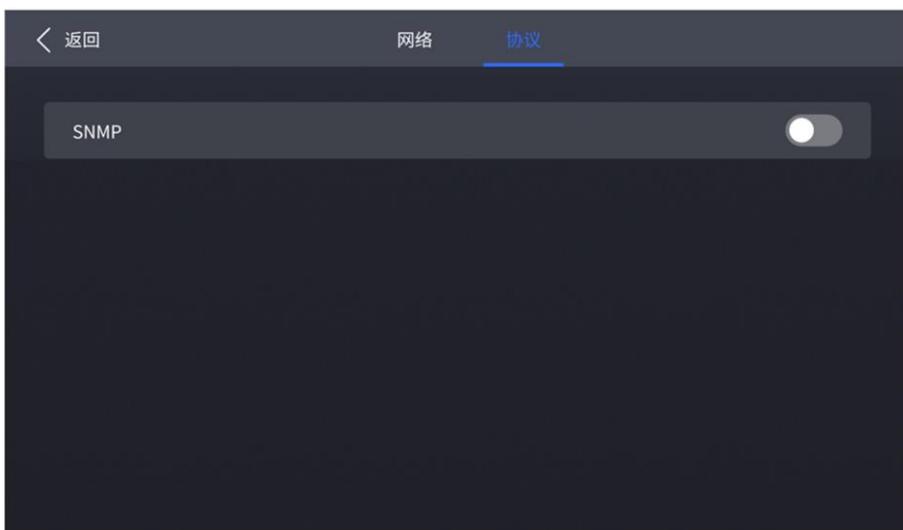
步骤 3 如果“自动获取”为关闭状态时，设置 IP 地址、子网掩码和默认网关；如果为打开状态，无需执行此步骤。

步骤 4 参数设置完成后，选择“应用”。

4.4.2 协议

步骤 1 在主菜单中选择“通讯 > 协议”，进入 SNMP 设置界面。

图4-11 协议



步骤 2 设置“SNMP”协议的开关状态。

- : 打开 SNMP 协议。

- : 关闭 SNMP 协议。

说明

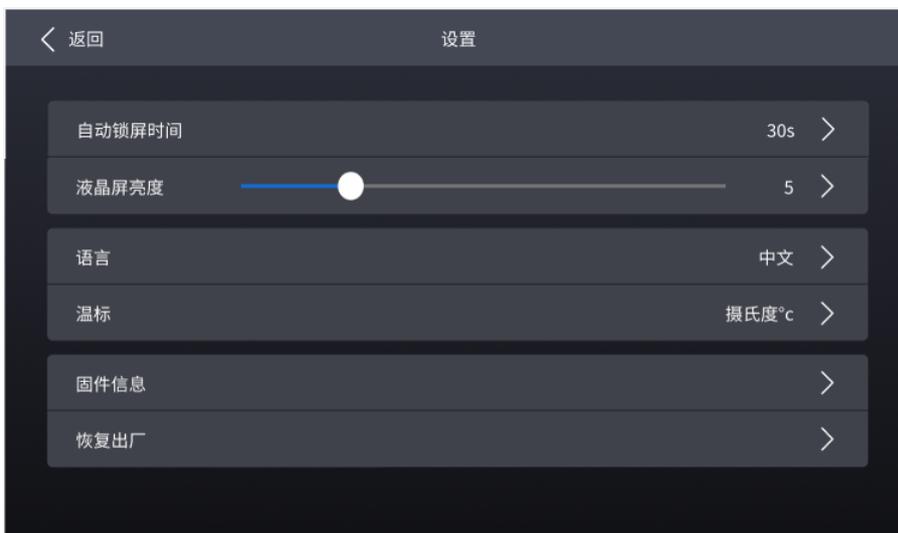
具体请参见《SNMP 协议 使用说明》。

4.5 设置

4.5.1 设置液晶屏

步骤 1 在主菜单中选择“设置”，进入系统设置界面。

图4-12 设置液晶屏



步骤 2 选择“自动锁屏时间”，在弹出对话框中选择一个值。

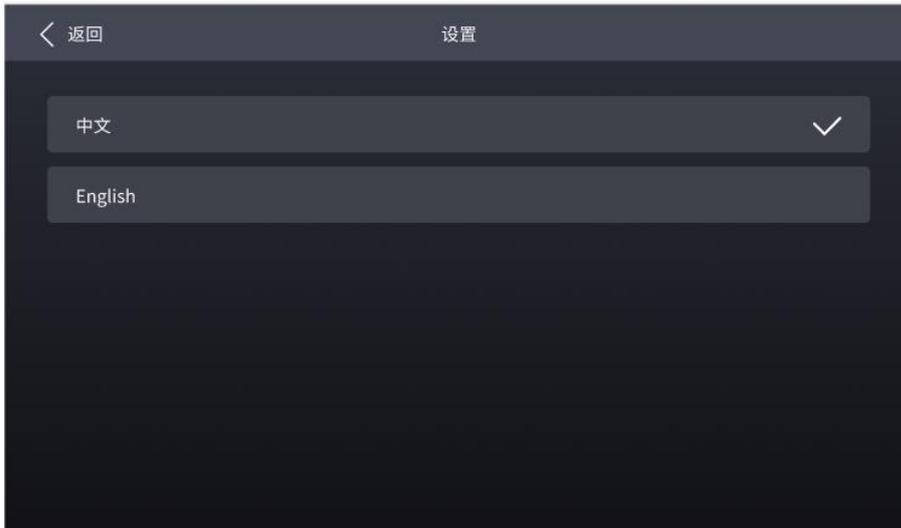
步骤 3 选择“液晶屏亮度”，调节亮度值。

4.5.2 设置语言

步骤 1 在主菜单中选择“设置”，进入系统设置界面。

步骤 2 选择“语言/Language”，进入下一级界面。

图4-13 设置语言



步骤 3 选择“中文”或“English”。

4.5.3 设置温标

步骤 1 在主菜单中选择“设置”，进入系统设置界面。

步骤 2 选择“温标”，在弹出对话框中选择“摄氏度°C”或“华氏度°F”。

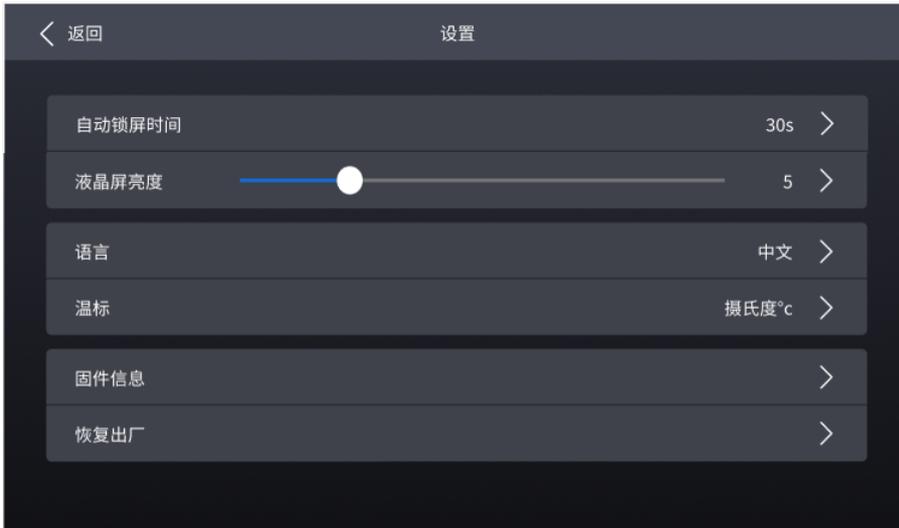
图4-14 设置温标



4.5.4 查看固件信息

步骤 1 在主菜单中选择“设置”，进入系统设置界面。

图4-15 查看固件



步骤 2 选择“固件信息”，进入下一级界面。

步骤 3 分别选择“控制器”、“输入子卡”和“输出子卡”页签，查看固件相关信息。

4.5.5 恢复出厂设置

步骤 1 在主菜单中选择“设置”，进入系统设置界面。

步骤 2 选择“恢复出厂设置”，在弹出对话框中选择“保留用户数据”或“全部重置”，并选择“确定”。

图4-16 恢复出厂设置



4.6 维护

4.6.1 自检设备

上电自检

设备开机上电时，自动执行自检。

- 启动正常：可以开始使用 MX6000 Pro 全功能。
- 启动异常：依据出现报错信息，选择“导出”可以获取自检结果，选择“继续”将进入功能受限状态。

维护自检

如果需要导出自检结果，请在操作前将 U 盘插入设备前面板的 USB 接口。

步骤 1 在主菜单中选择“维护”，进入下一级界面。

图4-17 自检设备



步骤 2 在“自检”页签界面，选择“开始自检”。

步骤 3 自检完成后，选择“详情”查看详细的自检结果，以及选择“导出”将自检结果导出至 U 盘。

4.6.2 查看和导出日志

如果需要导出日志，请在操作前将 U 盘插入设备前面板的 USB 接口。

步骤 1 在主菜单中选择“维护”，进入下一级界面。

步骤 2 选择“日志”页签，查看设备日志。

图4-18 查看日志



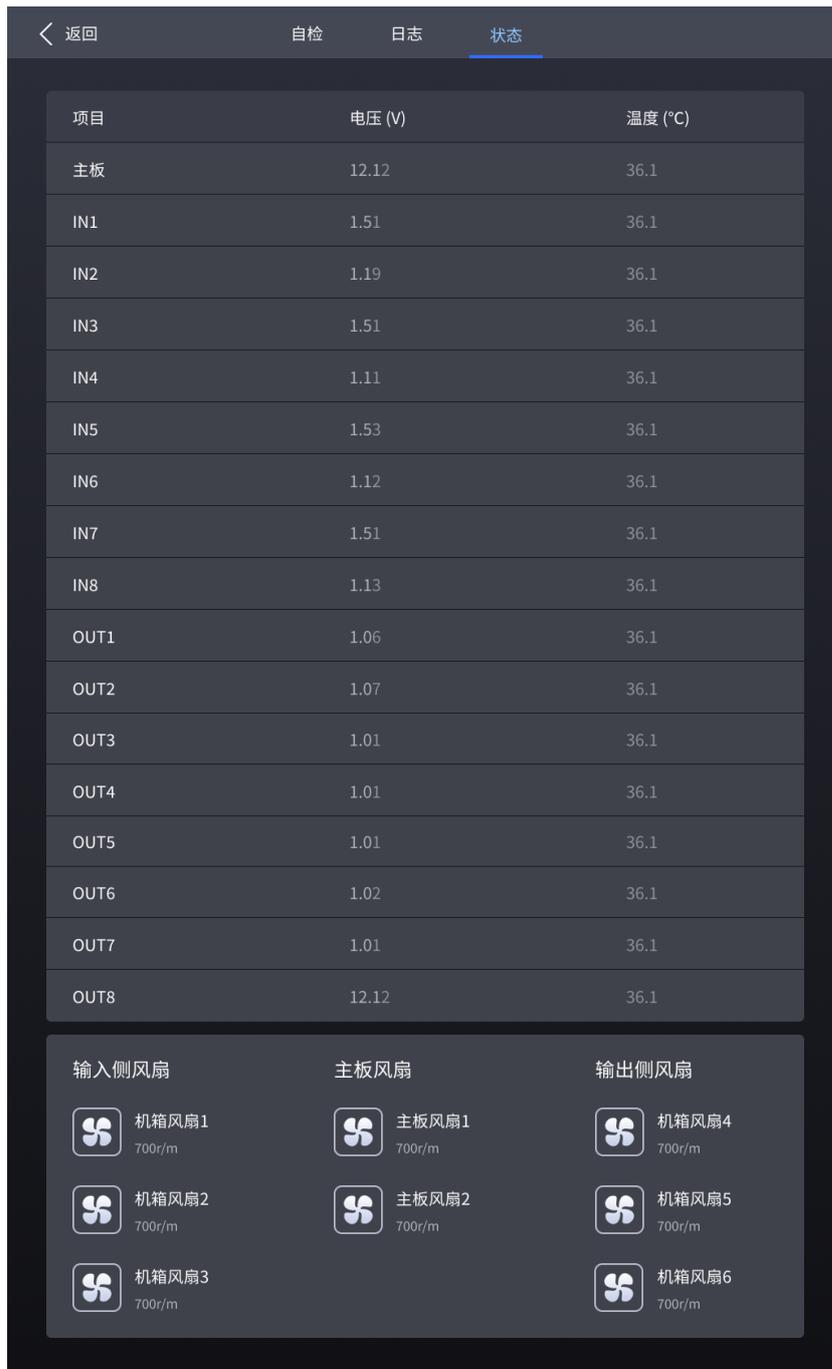
步骤 3 选择“导出”，将日志导出至 U 盘。

4.6.3 查看设备状态

步骤 1 在主菜单中选择“维护”，进入下一级界面。

步骤 2 选择“状态”页签，查看设备各部件的状态。

图4-19 查看设备状态



5 VMP 操作

MX6000 Pro 的液晶界面只支持一些简单配置。控制计算机上安装 VMP 软件后，可使用 VMP 进行工程管理、屏体配置、输入源配置、屏体修正、色彩处理、屏幕调节、屏体监测、预设方案管理和屏体维护等更多操作，具体请参见《VMP 视觉管理平台 用户手册》。

6 产品规格

电气规格	电源	100-127V~/200-240V~,15A/10A,50/60Hz
	功耗	740W
工作环境	温度	-10°C ~ +45°C
	湿度	0%RH ~ 80%RH, 无冷凝
存储环境	温度	-10°C ~ +60°C
	湿度	0%RH ~ 90%RH, 无冷凝
物理规格	尺寸	482.6mm×282.9mm×538.8mm (高度含脚垫)
	总重	31kg (1×控制卡+8×输入卡+8×输出卡+包装)
包装信息	大外箱	725.0mm×635.0mm×410.0mm, 牛皮纸纸箱
	配件	1×电源线、1×网线 1×快速指南、1×致用户信、1×安全手册、1×合格证
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	
噪音级别 (Typical 25°C/77°F)	53dB (A)	

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。

7 视频源规格

输入接口	常用分辨率		色彩空间	采样	位深	整数帧频 (Hz)			
HDMI 2.0	4K	4096×2160 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30			
					10bit	24/25/30/48/50			
					8bit	24/25/30/48/50/60			
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit				
			3840×2160	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30		
						10bit	24/25/30/48/50		
	8bit	24/25/30/48/50/60							
	YCbCr	4:2:2	8/10/12bit						
	2K1K	2560×1440	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/75			
					10bit	24/25/30/48/50/60/75/100			
					8bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120			
					YCbCr	4:2:2	8/10/12bit		
					1920×1080	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/120/144
								10bit	
8bit		24/25/30/48/50/60/72/75/100/120/144/240							
YCbCr		4:2:2	8/10/12bit (240Hz 需要强推)						
HDMI 2.1		8K	8192×4320 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25		
						10bit	24/25/30		
	8bit								

输入接口	常用分辨率		色彩空间	采样	位深	整数帧频 (Hz)	
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit		
			7680×4320 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25
						10bit	24/25/30
						8bit	
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit		
	5K	5120×2880 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60	
					10bit	24/25/30/48/50/60/72/75	
					8bit		
					YCbCr		4:2:2
	4K	4096×2160 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100	
					10bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/ 120	
					8bit		
					YCbCr		4:2:2
		3840×2160	RGB / YCbCr	4:4:4	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100 (75Hz 及以上需要强推)
						10bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/ 120 (75Hz 及以上需要强推)
						8bit	
						YCbCr	
	2K1K	2560×1440	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/ 120/144 (144Hz 需要强推)	
					10bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/ 120/144/240	
					8bit		

输入接口	常用分辨率		色彩空间	采样	位深	整数帧频 (Hz)
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit	(144Hz 及以上需要强推)
		1920×1080	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/ 120/144/240 (240Hz 需要强推)
					10bit	
					8bit	
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit	
DP 1.2	4K	4096×2160 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50
					10bit	24/25/30/48/50/60
					8bit	24/25/30/48/50/60/75
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit	
		3840×2160	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50
					10bit	24/25/30/48/50/60
					8bit	24/25/30/48/50/60/75
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit	(75Hz 需要强推)
	2K1K	2560×1440	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/75/100
					10bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120
					8bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120/ 0/144 (144Hz 需要强推)
			YCbCr	4:2:2	8/10/12bit	
		1920×1080	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120/ 144 (144Hz 需要强推)
					10bit	
					8bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120/ 144/240 (240Hz 需要强推)
YCbCr			4:2:2	8/10/12bit		

输入接口	常用分辨率		色彩空间	采样	位深	整数帧频 (Hz)
DP 1.4	8K	8192×4320 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	不支持
					10bit	
			8bit	24/25		
			YCbCr		4:2:2	8/10/12bit
	7680×4320 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	不支持	
				10bit	24	
		8bit	24/25/30			
		YCbCr		4:2:2	8/10/12bit	
	5K	5120×2880 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30
					10bit	24/25/30/48/50
			8bit	24/25/30/48/50/60		
			YCbCr		4:2:2	8/10/12bit
	4K	4096×2160 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60
					10bit	24/25/30/48/50/60/75
			8bit	24/25/30/48/50/60/75/100		
			YCbCr		4:2:2	8/10/12bit
3840×2160		RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60	
				10bit	24/25/30/48/50/60/75 (75Hz 需要强推)	
		8bit	24/25/30/48/50/60/75/100 (75Hz 及以上需要强推)			
		YCbCr		4:2:2	12bit	

输入接口	常用分辨率		色彩空间	采样	位深	整数帧频 (Hz)
					8/10bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120 (75Hz 及以上需要强推)
	2K1K	2560×1440	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120/ 144 (144Hz 需要强推)
					10bit	
					8bit	
		YCbCr	4:2:2	8/10/12bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120/ 144/240 (144Hz 及以上需要强推)	
	1920×1080	RGB / YCbCr	4:4:4	12bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120/ 144/240 (240Hz 需要强推)	
				10bit		
				8bit		
		YCbCr	4:2:2	8/10/12bit		
	12G-SDI	4K	4096×2160	YCbCr	4:2:2	10bit
3840×2160						
2K1K		2048×1080				
		1920×1080				
ST 2110	4K	4096×2160	RGB / YCbCr	4:4:4	8bit/10bit	24/25/30/48/50/60
			YCbCr	4:2:2		
	3840×2160	RGB / YCbCr	4:4:4	8bit/10bit	24/25/30/48/50/60	
		YCbCr	4:2:2			
	2K1K	2560×1440	RGB / YCbCr	4:4:4	8bit/10bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120
			YCbCr	4:2:2		

输入接口	常用分辨率		色彩空间	采样	位深	整数帧频 (Hz)
		1920×1080	RGB / YCbCr	4:4:4	8bit/10bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120
			YCbCr	4:2:2		

说明:

以上表格仅展示部分常用分辨率及整数帧频。支持小数帧频，能够实现各分辨率最高帧频向下的 23.98/29.97/47.95 /59.94/71.93/119.88/143.86Hz 自动帧频适应。

8 网口带载规格

8.1 1G 解决方案（安装 4×10G 光口输出子卡）

配合 A10s Pro 接收卡

当配合 A10s Pro 接收卡时，单网口带载计算公式及详细参数如下：

- 8bit: 带载×24×帧频 < 1000×1000×1000×0.95
- 10bit: 带载×32×帧频 < 1000×1000×1000×0.95
- 12bit: 带载×48×帧频 < 1000×1000×1000×0.95

单网口最大带载像素点			
帧率 / 位深	8bit	10bit	12bit
24Hz	1,649,306	1,236,979	824,653
25Hz	1,583,333	1,187,500	791,667
30Hz	1,319,444	989,583	659,722
50Hz	791,667	593,750	395,833
60Hz	659,722	494,792	329,861
120Hz	329,861	247,396	164,931
144Hz	274,884	206,163	137,442
240Hz	164,931	123,698	82,465
300Hz	131,944	95,958	65,972
360Hz	109,954	82,465	54,977
480Hz	82,465	61,849	41,232

配合其他 Armor 系列接收卡

当配合其他 Armor 系列接收卡时，单网口带载计算公式及详细参数如下：

- 8bit: 带载×24×帧频 < 1000×1000×1000×0.95

- 10bit: 带载×48×帧频 < 1000×1000×1000×0.95
- 12bit: 带载×48×帧频 < 1000×1000×1000×0.95

单网口最大带载像素点			
帧率 / 位深	8bit	10bit	12bit
24Hz	1,649,306	824,653	824,653
25Hz	1,583,333	791,667	791,667
30Hz	1,319,444	659,722	659,722
50Hz	791,667	395,833	395,833
60Hz	659,722	329,861	329,861
120Hz	329,861	164,931	164,931
144Hz	274,884	137,442	137,442
240Hz	164,931	82,465	82,465
300Hz	131,944	65,972	65,972
360Hz	109,954	54,977	54,977
480Hz	82,465	41,232	41,232

说明

使用 1G 网口带载显示屏时，单网口带载宽度≥192 才可达到最大带载，网口带载宽度较小时损失的点数 = (192-网口配屏宽度) × 配屏高度。

8.2 5G 解决方案（安装 1×40G 光口输出子卡）

当配合 CA50E、XA50 Pro 接收卡时，单网口带载计算公式及详细参数如下：

- 8bit: 带载×24×帧频 < 5G×0.85
- 10bit: 带载×32×帧频 < 5G×0.85
- 12bit: 带载×36×帧频 < 5G×0.85

单网口最大带载像素点			
帧率 / 位深	8bit	10bit	12bit
24Hz	7,378,000	5,533,000	3,689,000
25Hz	7,082,800	5,311,680	3,541,440
30Hz	5,902,400	4,426,400	2,951,200
50Hz	3,541,440	2,655,840	1,770,720
60Hz	2,951,200	2,213,200	1,475,600
120Hz	1,475,600	1,106,600	737,800
144Hz	1,229,600	918,478	612,374
240Hz	737,800	553,300	368,900
300Hz	590,240	442,640	295,120
360Hz	491,800	368,800	245,900
480Hz	368,900	276,650	184,450

说明

使用 5G 网口带载显示屏时，单网口带载宽度 ≥ 192 才可达到最大带载。网口带载宽度小于 192 时损失的点数 = (192-网口配屏宽度) \times 配屏高度。

版权所有 ©2024 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 是诺瓦星云的注册商标。

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。

24小时免费服务热线

400-696-0755

www.novastar-led.cn

西安总部

地址：陕西省西安市高新区云水三路1699号诺瓦科技园2号楼

电话：029-68216000

邮箱：support@novastar.tech



诺瓦星云官方微信号