

# MX30

## 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
V1.4.0	2024-04-26	设备液晶界面中的“图层设置”功能变更为“图层参数”，仅展示参数，不支持修改。
V1.0.1	2023-07-04	<ul style="list-style-type: none"><li>• 新增低延迟功能相关说明</li><li>• 更新应用场景图</li></ul>
V1.0.0	2023-02-09	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.....	2
3 应用场景.....	6
4 液晶界面.....	7
4.1 主界面.....	7
4.2 主菜单.....	9
5 初始配屏.....	10
5.1 液晶快捷配屏.....	10
5.1.1 设置输入源.....	10
5.1.2 载入箱体配置文件.....	11
5.1.3 快捷配屏.....	11
5.2 VMP 自由配屏.....	12
6 显示效果调节.....	13
6.1 应用预设方案.....	13
6.2 设置外部输入源参数.....	13
6.2.1 查看输入源信息.....	13
6.2.2 设置分辨率和帧频（仅 HDMI1、HDMI2、DP）.....	13
6.2.3 调节颜色.....	14
6.2.4 设置 HDR 参数（仅 HDMI1）.....	15
6.3 设置内置源参数.....	15
6.4 查看图层参数（视频控制器模式支持）.....	16
6.5 设置输出参数.....	18
6.5.1 调节亮度.....	18
6.5.2 调节 Gamma 和色温.....	18
6.5.3 设置低延迟.....	19
6.5.4 设置输出位深.....	20
6.5.5 设置同步信号源.....	20
7 设备管理.....	21
7.1 切换工作模式.....	21
7.2 设置备份设备.....	21
7.3 进行通讯设置.....	22
7.4 开启 MAPPING.....	22
7.5 控制画面状态.....	23
7.6 设备自检.....	23
7.6.1 上电自检.....	23
7.6.2 维护自检.....	23
7.7 查看固件版本.....	24
7.8 恢复出厂设置.....	25
8 系统基本设置.....	26

8.1 设置语言 .....	26
8.2 设置返回主界面时长 .....	26
8.3 设置温标 .....	26
8.4 查看服务信息 .....	27
9 产品规格 .....	28
10 视频源规格 .....	29
11 网口带载规格 .....	31

# 1 简介

MX30 是西安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 系列下的一款二合一控制服务器，集视频处理和控制功能于一体，具有丰富的视频输入接口（HDMI 2.0、HDMI 1.4、DP 1.1、3G-SDI），10 路输出网口和 2 路 10G 光纤接口，支持全新的视觉管理平台 VMP，为用户提供更好的操控体验。

本文主要描述了控制服务器液晶端的操作，更多功能设置请参见《[VMP 视觉管理平台 用户手册](#)》。

## 2 外观

### 2.1 前面板




名称	说明
运行指示灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 红色常亮：待机。</li> <li>• 蓝色常亮：正在开机。</li> <li>• 绿色常亮：正常运行。</li> <li>• 红色闪烁：设备异常。</li> </ul>
待机键	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 短按开机/关机。</li> <li>• 开机状态下长按 5 秒及以上重启设备。</li> </ul>
USB 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅用于连接 U 盘，支持导出设备自检结果等。</li> <li>• U 盘文件系统支持 NTFS、FAT32，其余格式暂不支持。</li> </ul>
TFT 屏	显示设备当前状态，以及设置参数，尺寸为 3.5 英寸。
功能旋钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在主界面，按下旋钮进入主菜单。</li> <li>• 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。</li> <li>• 同时长按功能旋钮和 BACK 键 5 秒及以上，按键锁定或解锁。</li> </ul>
BACK 键	返回上一级菜单或取消当前操作。

### 2.2 后面板



输入接口			
接口	数量	说明	
HDMI 2.0-1 IN	1	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 7680（1080×7680@60Hz）。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/72/75/85/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		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 2.2，向下兼容 HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
		隔行信号输入	不支持。
HDMI 1.4-2 IN	1	分辨率	最大分辨率 4096×1080@60Hz。（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高 (强推)	极限宽度 4096（4096×1080@60Hz）。 极限高度 4096（1080×4096@60Hz）。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/72/75/85/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		EDID 管理	支持预设分辨率，最大 3840×1080@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		HDCP	支持 HDCP 2.2，向下兼容 HDCP 1.4/ HDCP 1.3。
		隔行信号输入	不支持。
DP 1.1	1	分辨率	最大分辨率 4096×1080@60Hz。（强推） 最小分辨率 800×600@60Hz。
		极限宽高 (强推)	极限宽度 4096（4096×1080@60Hz）。 极限高度 4096（1080×4096@60Hz）。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60/72/75/85/100/119.88/120/143.86/144/240Hz。
		EDID 管理	支持预设分辨率，最大 3840×1080@60Hz。 支持自定义输入分辨率。
		HDCP	支持 HDCP 2.2，向下兼容 HDCP 1.4/ HDCP 1.3。

		隔行信号输入	不支持。
3G-SDI IN	2	标准	支持 ST-424 (3G), ST-292 (HD) 和 ST-259 (SD)标准视频输入。 支持 3G-Level A/Level B (DS 模式)。
		分辨率	最大分辨率 1920×1080@60Hz。
		帧频	23.98/24/25/29.97/30/47.95/48/50/59.94/60Hz
		隔行信号输入	支持 MQ 级别的去隔行, 自动检测隔行信号, 转为逐行信号。
输出接口			
接口	数量	说明	
1 ~ 10	10	<p>千兆输出网口, 支持网口热备份。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>设备最大带载 650 万像素。</li> <li>单路网口最大带载如下, 具体请参见 <a href="#">11 网口带载规格</a>: <ul style="list-style-type: none"> <li>8bit@60Hz: 659722 像素。</li> <li>10bit@60Hz: 329861 像素, 配合 A10s Pro 接收卡时, 可达到 494791 像素。</li> </ul> </li> </ul> <p> <b>说明</b></p> <p>单网口带载宽度 <math>\geq 192</math> 才可达到最大带载, 网口带载宽度较小时损失的点数 = <math>(192 - \text{网口带载宽度}) \times \text{带载高度}</math>。</p>	
OPT 1 ~ 2	2	<p>10G 光纤输出接口。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OPT 1 传输网口 1 ~ 10 的数据。</li> <li>OPT 2 为 OPT 1 的复制通道。</li> </ul>	
HDMI 2.0-1 LOOP	1	HDMI 环路输出接口, 设备 LOOP 连接最多可达 8 级。	
HDMI 1.4-2 LOOP	1		
3G-SDI LOOP	2	SDI 环路输出接口, 设备 LOOP 连接最多可达 8 级。	
SPDIF OUT	1	数字音频输出接口。(预留)	
控制接口			
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"> <li>IN: 同步信号输入。</li> <li>LOOP: 同步信号环路输出。</li> </ul> <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)	



电源接口		
100-240V~, 50/60Hz, 2-0.8A	1	交流电源输入接口和开关。

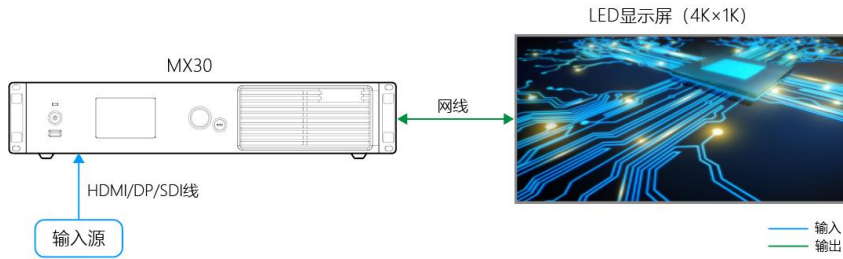
#### 说明

表中 HDMI 和 DP 接口的最大输入分辨率和极限宽高需在显卡端设置后获得。

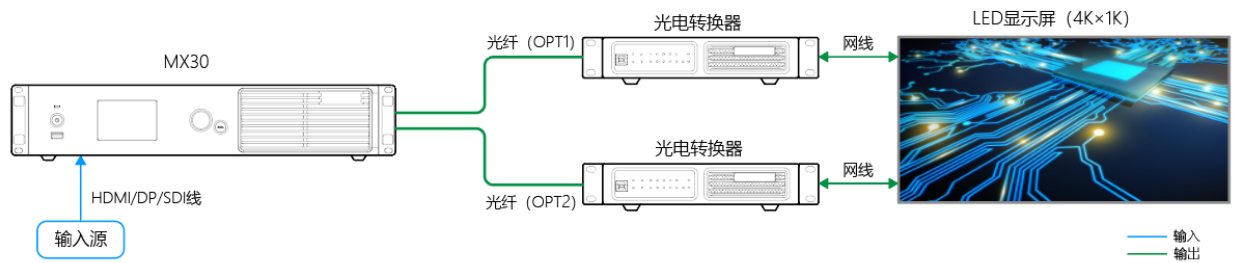
### 3 应用场景

MX30 有两种典型的应用场景，示意图中以带载 4096×2160 的 LED 显示屏为例。

#### 场景 1: 同步拼接带载



#### 场景 2: 光纤远距离带载

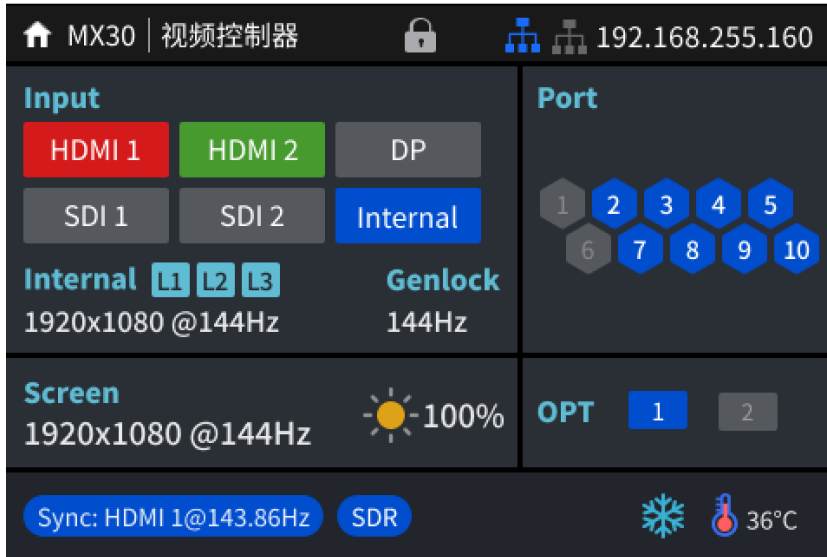


## 4 液晶界面

### 4.1 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。

图4-1 主界面




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	MX30	设备名称。 如需修改，请使用 VMP 软件进行修改。
	视频控制器	设备工作模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 视频控制器：视频处理功能和发送功能同时生效。</li> <li>• 独立主控：仅发送功能生效。</li> </ul> 相关操作请参见“7.1 切换工作模式”。
		设备按键锁定状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 图标显示：按键已锁定。</li> <li>• 图标不显示：按键未锁定。</li> </ul> 同时长按旋钮和 BACK 键 5 秒及以上，可锁定或解锁按键。
		控制网口的连接状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓝色：已连接</li> <li>• 灰色：未连接</li> </ul>
	192.168.255.160	设备 IP 地址。

分类	内容	说明
		相关操作请参见“7.3 进行通讯设置”。
Input	HDMI1、HDMI2、DP、SDI1、SDI2、Internal	<p>设备输入源的类型和状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿色：信号正常，且正在使用</li> <li>• 蓝色：信号正常，但未使用</li> <li>• 红色：信号异常</li> <li>• 灰色：信号异常，且未使用</li> </ul> <p>设备工作模式是独立主控时，相关操作请参见“5.1.1 设置输入源”。</p>
	Internal 1920 × 1080@144Hz	<p>当前可用输入源的分辨率和帧频。</p> <p>多个输入源可用时，界面会循环显示每个输入源的分辨率和帧频。如果输入源已被图层使用，下方会显示图层编号。</p> <p>相关操作请参见“6.2.2 设置分辨率和帧频（仅 HDMI1、HDMI2、DP）”。</p>
Screen	1920 × 1080@144Hz	屏体的分辨率和帧频。
		<p>屏体亮度。</p> <p>相关操作请参见“6.5.1 调节亮度”。</p>
Port	1 ~ 10	<p>输出网口的状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓝色：已连接</li> <li>• 灰色：未连接</li> </ul>
OPT	1 ~ 2	<p>光纤接口的状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓝色：已连接</li> <li>• 灰色：未连接</li> </ul>
未行	Sync:HDMI@143.86Hz	<p>当前使用的同步信号源及其状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Sync:Active Input”：与当前视频源的帧频同步。</li> <li>• “Sync:Genlock”：与 Genlock 输入信号的帧频同步。</li> <li>• “Sync:Internal”：与控制器内部时钟的帧频同步。</li> </ul> <p>状态说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓝色：信号正常。</li> <li>• 红色：信号异常。</li> </ul> <p>相关操作请参见“6.5.5 设置同步信号源”。</p>
	SDR	<p>HDR 的格式。</p> <p>相关操作请参见“6.2.4 设置 HDR 参数（仅 HDMI1）”。</p>
		<p>画面状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ：画面冻结。</li> <li>• ：画面黑屏。</li> <li>• 图标不显示：画面正常显示。</li> </ul>

分类	内容	说明
		相关操作请参见“7.5 控制画面状态”。
		机箱内的温度。

## 4.2 主菜单

在主界面按下旋钮，可进入功能主菜单。设备工作模式是视频控制器时，主菜单如图 4-2 所示；设备工作模式是独立主控时，无“图层设置”菜单。

图4-2 主菜单



## 5 初始配屏

如果显示屏、箱体、走线和网口带载箱体数能满足以下所有要求，可通过液晶菜单快速完成配屏，否则请使用 VMP 软件进行配屏。

- 显示屏：规则显示屏。
- 箱体：规则箱体，大小相同，且处于正常运行状态。
- 走线：所有网口的箱体走线方式相同，且为以下其中一种。整个走线的起始位置是网口 1 的第 1 个箱体，按网口序号依次进行连接。



- 网口带载箱体数：带载箱体的网口数为  $n$  时，前  $n-1$  个网口带载的箱体数相同，且是箱体行数或列数的整数倍，同时大于或等于第  $n$  个网口带载的箱体数。

### 5.1 液晶快捷配屏

#### 5.1.1 设置输入源

选择一种输入源，并完成相关的参数设置，例如分辨率和帧频。输入源分辨率与显示屏分辨率一致时，可进行点对点显示。帧频较低时存在低刷闪烁现象，调高帧频有助于画面稳定显示。

##### 说明

设备工作模式是独立主控时，配屏需要设置输入源；设备工作模式是视频处理器时，配屏无需设置输入源。

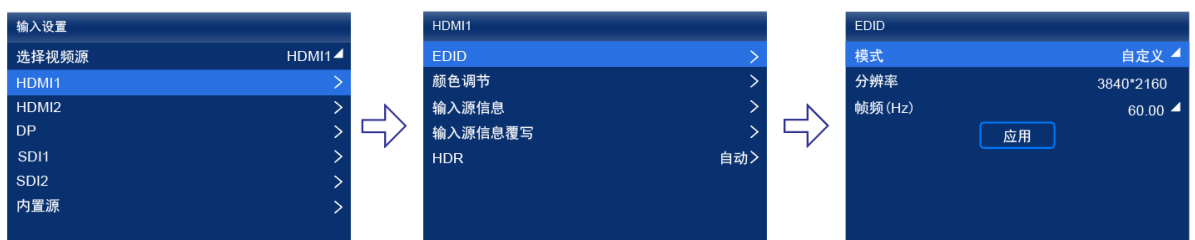
步骤 1 从主菜单选择“输入设置 > 选择视频源”，并选择一种视频源。

图5-1 选择视频源



步骤 2 根据视频源类型，执行以下相应的操作，完成输入源的相关设置。SDI 视频源无需执行此步骤。

- 外部输入源（HDMI1、HDMI2、DP）



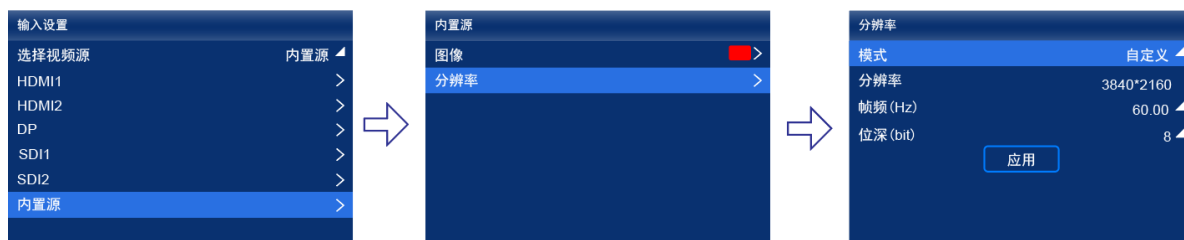
- 选择“视频源类型 > EDID”。其中“视频源类型”是“HDMI1”、“HDMI2”或“DP”。
- 设置“模式”为“自定义”或“预设”，并设置分辨率和帧频。

“自定义”：手动设置分辨率。

“预设”：直接选择一种设备提供的预设分辨率。

c. 设置完成后，选择“应用”。

- 内置源



- 选择“内置源 > 图像”，选择一个静态图片或动态图片。
- 界面显示图片的相关参数时，根据实际所需设置参数，否则请跳过此步骤。
- 按“BACK”键返回上一级菜单，选择“分辨率”。
- 设置“模式”为“自定义”或“预设”，并设置分辨率、帧频和位深。
- 设置完成后，选择“应用”。

### 5.1.2 载入箱体配置文件

箱体不能正常显示时，将箱体配置文件（.rcfgx）发送给箱体并进行固化，使其能正常显示。操作前，请提前使用 VMP 导入箱体配置文件，或者将箱体配置文件放到 U 盘根目录并将 U 盘插入设备前面板的 USB 接口。

步骤 1 从主菜单选择“屏体配置 > 发送箱体配置文件”。

图5-2 发送箱体配置文件



步骤 2 选择一个配置文件。

步骤 3 在弹出对话框中选择“是”。

发送成功后，界面会有相应提示，并自动返回配置文件的界面。

步骤 4 按“BACK”键返回上一级菜单。

步骤 5 选择“固化至接收卡”。

步骤 6 在弹出对话框中，选择“是”。

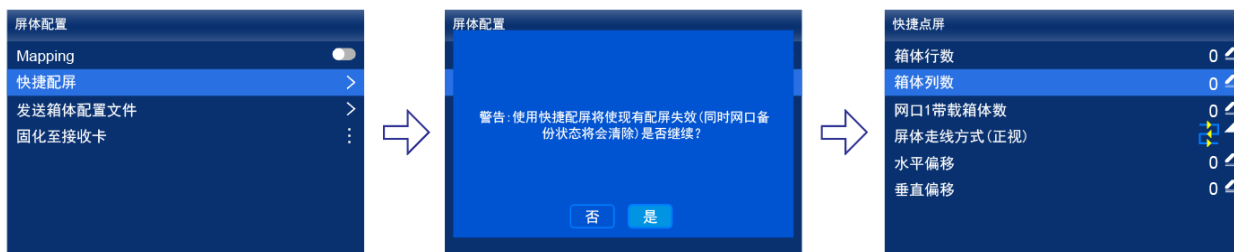
固化成功后，界面会有相应提示。

### 5.1.3 快捷配屏

设置配屏参数，快速完成箱体连接，使整屏能够正常显示输入源画面。

步骤 1 从主菜单选择“屏体配置 > 快捷配屏”。

图5-3 快捷配屏



步骤 2 在弹出对话框中选择“是”。

步骤 3 设置配屏参数。

- “箱体行数”：显示屏的箱体行数。
- “箱体列数”：显示屏的箱体列数。
- “网口 1 带载箱体数”：网口 1 带载的箱体数。
- “屏体走线方式(正视)”：网口 1 的箱体走线方式。
- “水平偏移”：显示屏画面的水平偏移量。
- “垂直偏移”：显示屏画面的垂直偏移量。

## 5.2 VMP 自由配屏

VMP 软件可用于配置规则屏和复杂屏，并且支持箱体自由走线，能够按照实际带载的箱体计算已使用的带载。配屏的具体操作请参见《VMP 视觉管理平台 用户手册》。



## 6 显示效果调节

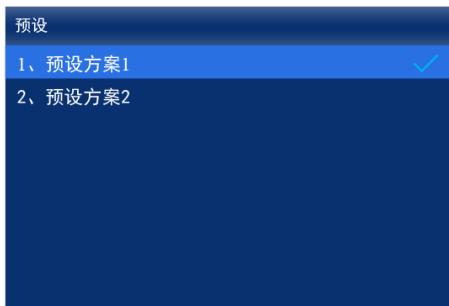
### 6.1 应用预设方案

将 VMP 上已保存的预设方案应用于设备，快速进行显示效果调节。

步骤 1 从主菜单选择“预设”。

功能界面中会列出 VMP 上已保存的预设方案，例如图 6-1 所示。

图6-1 预设方案



步骤 2 选择一个预设方案。

### 6.2 设置外部输入源参数

#### 6.2.1 查看输入源信息

查看外部输入源自身属性值，包括分辨率、帧频、位深、色域等。

步骤 1 从主菜单选择“输入设置 > 视频源类型 > 输入源信息”。其中“视频源类型”是“HDMI1”、“HDMI2”、“DP”、“SDI1”、“SDI2”。

图6-2 输入源信息



设备工作模式为视频控制器时，无“选择视频源”菜单。

步骤 2 查看输入源的相关信息。

#### 6.2.2 设置分辨率和帧频（仅 HDMI1、HDMI2、DP）

设置外部输入源的分辨率和帧频。输入源分辨率与显示屏分辨率一致时，可进行点对点显示。帧频较低时存在低刷闪烁现象，调高帧频有助于画面稳定显示。

步骤 1 从主菜单选择“输入设置 > 视频源类型 > EDID”。其中“视频源类型”是“HDMI1”、“HDMI2”或“DP”。

图6-3 EDID



设备工作模式为视频控制器时，无“选择视频源”菜单。

步骤 2 设置“模式”为“自定义”或“预设”，并设置分辨率和帧频。

- “自定义”：手动设置分辨率。
- “预设”：直接选择一种设备提供的预设分辨率。

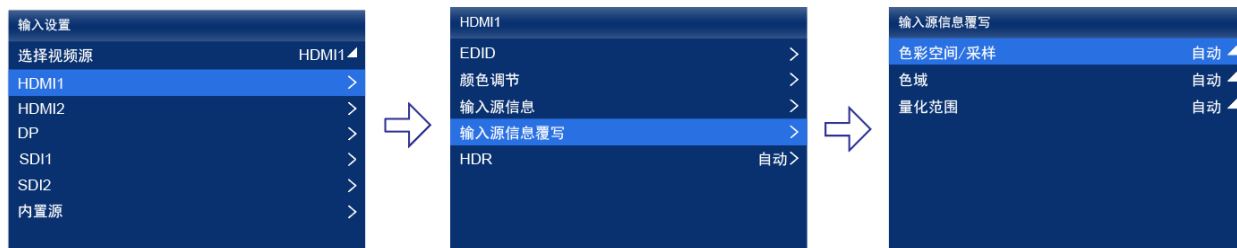
步骤 3 设置完成后，选择“应用”。

### 6.2.3 调节颜色

设置外部输入源信息覆写参数，并进行颜色调节。覆写参数在颜色调节的相关计算中需要用到，如果未手动设置，会使用输入源自身带的值。

步骤 1 从主菜单选择“输入设置 > 视频源类型 > 输入源信息覆写”。其中“视频源类型”是“HDMI1”、“HDMI2”、“DP”、“SDI1”、“SDI2”。

图6-4 输入源信息覆写



设备工作模式为视频控制器时，无“选择视频源”菜单。

步骤 2 设置覆写参数。

选择“自动”时，设备会读取输入源自身属性中的值。

步骤 3 按“BACK”键返回上一级菜单。

步骤 4 选择“颜色调节”。

步骤 5 设置相关参数。

参数	说明
黑电平	用于调节画面暗部的亮度，数值越小画面暗部越暗。
对比度	用于调节画面高亮部分的亮度，数值越大画面亮部越亮。 黑电平和对比度共同调节可影响画面整体的对比度。
饱和度	用于调节显示色彩的纯度，数值越大色彩越鲜艳。
色调	用于调节显示图像颜色的色彩效果。

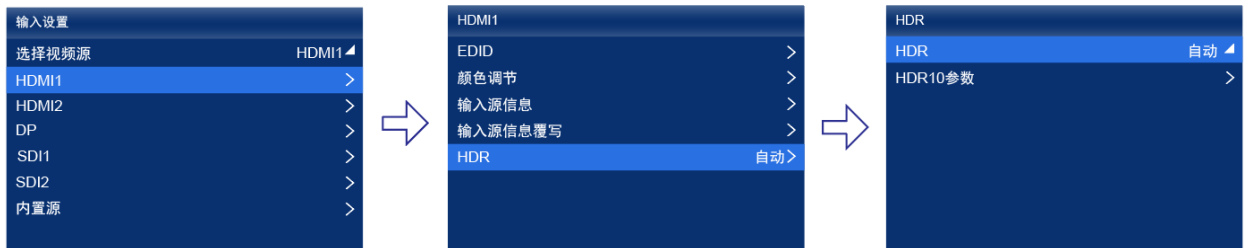
红阴影/绿阴影/蓝阴影	用于调节画面暗部的亮度。原理同黑电平，只是调节的是 RGB 分量。
红高光/绿高光/蓝高光	用于调节画面高亮部分的亮度，原理同对比度，调节的是 RGB 分量。

## 6.2.4 设置 HDR 参数（仅 HDMI1）

设置解析 HDR 视频源时使用的参数。

步骤 1 从主菜单选择“输入设置 > HDMI1 > HDR”。

图6-5 HDR



设备工作模式为视频控制器时，无“选择视频源”菜单。

步骤 2 选择“HDR”，从下拉项中选择 HDR 格式。

选择“自动”时，设备会读取输入源自身属性中的值。

步骤 3 选择“HDR10 参数”，并完成相关参数的设置。如果 HDR 格式是 HLG，无需设置参数。

HDR10 的相关参数：

- “PQ 模式”：视频源亮度的映射方式。
  - “ST2084(PQ)”：1:1 映射视频源的亮度，根据屏体最大亮度将视频源中超出的部分调整为最大亮度。
  - “ST2086(线性映射)”：线性映射视频源的亮度，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。
- “内容最大亮度覆写”：开关设置为  状态时，参数“内容最大亮度覆写值(Nits)”生效。
- “内容最大亮度覆写值(Nits)”：将视频源的最大亮度覆写为指定值。

如需将参数恢复到默认值，请选择“恢复默认”。

### 说明

使用 HDR 功能时，配合 A10s Pro 接收卡带载不减半，具体请参见 11 网口带载规格。

## 6.3 设置内置源参数

选择设备自身存储的内置源并设置相关参数，以便用作测试画面进行屏体调试和问题定位。

步骤 1 从主菜单选择“输入设置 > 内置源 > 图像”。

图6-6 内置源



设备工作模式为视频控制器时，无“选择视频源”菜单。

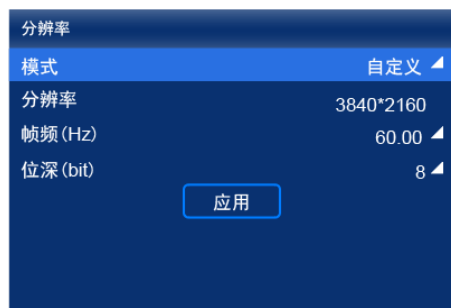
步骤 2 选择一个静态图片或动态图片。

步骤 3 界面显示图片的相关参数时，根据实际所需设置参数，否则请跳过此步骤。

步骤 4 按“BACK”键返回上一级菜单，选择“分辨率”。

步骤 5 设置“模式”为“自定义”或“预设”，并设置分辨率、帧频和位深。

图6-7 分辨率参数



- “自定义”：手动设置分辨率。
- “预设”：直接选择一种设备提供的预设分辨率。

步骤 6 设置完成后，选择“应用”。

## 6.4 查看图层参数（视频控制器模式支持）

MX30 设备液晶端仅支持查看图层参数，如需开启或设置图层可连接 VMP 软件进行操作，具体请参见《VMP 视觉管理平台 用户手册》。

步骤 1 从主菜单选择“图层参数”。

图6-8 图层参数



步骤 2 查看“幕布尺寸”大小及最高帧频。

步骤 3 选择一个图层，并查看相关参数。

- “输入源”：输入源信息处会显示正在使用该输入源的图层编号。
- “缩放模式”：展示当前的缩放模式。
  - “自定义”：自定义宽度和高度。
  - “点对点”：与输入源的宽度和高度一致。
  - “幕布平铺”：与幕布的宽度和高度一致。
  - “铺满屏幕”：与显示屏的宽度和高度一致。
- “水平宽度”：图层的宽度信息。
- “垂直高度”：图层的高度信息。
- “水平起始”：图层在幕布中的 X 坐标信息。
- “垂直起始”：图层在幕布中的 Y 坐标信息。
- “优先级”：图层在幕布中的 Z 坐标信息。数值越大，图层越靠上。
- “截取”：展示输入源截取的状态，以及设置截取的大小和位置。
- “边框”：展示图层边框的状态，以及设置边框的粗细和颜色。

步骤 4 如有需要，依次选择其他图层，并查看相关参数。

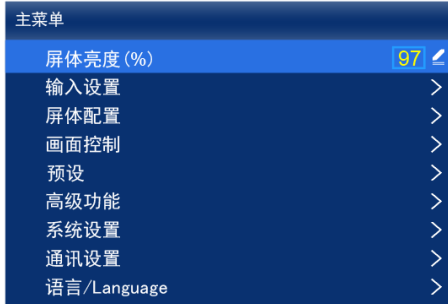
## 6.5 设置输出参数

### 6.5.1 调节亮度

调节屏体亮度，并进行固化。

步骤 1 从主菜单选择“屏体亮度(%)”，使亮度值切换到编辑状态。

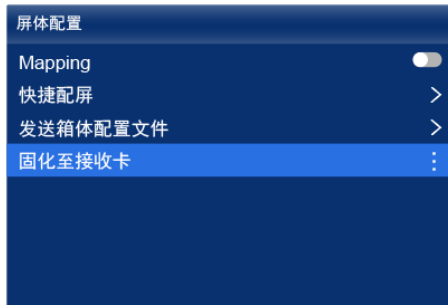
图6-9 屏体亮度（以独立主控模式为例）



步骤 2 旋转旋钮将亮度调节到目标值，并按下旋钮。

步骤 3 选择“屏体配置 > 固化至接收卡”。

图6-10 固化



步骤 4 从弹出对话框中，选择“是”。

固化成功后，界面会有相应提示。

### 6.5.2 调节 Gamma 和色温

调节 Gamma 和色温，并进行固化。

步骤 1 从主菜单选择“高级功能 > LED 屏体画质”。

图6-11 LED 屏体画质



步骤 2 调节 Gamma 值。

1. 选择“Gamma”，使 Gamma 值切换到编辑状态。
2. 旋转旋钮将 Gamma 调节到目标值，并按下旋钮。

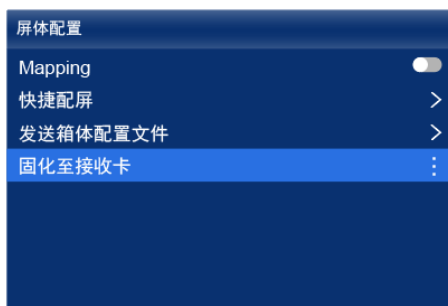
步骤 3 调节色温值。

1. 选择“色温(K)”，使色温值切换到编辑状态。
2. 旋转旋钮将色温调节到目标值，并按下旋钮。

如需将 Gamma 值和色温值恢复到默认值，请选择“恢复默认”。

步骤 4 按“BACK”键返回主菜单，选择“屏体配置 > 固化至接收卡”。

图6-12 固化



步骤 5 从弹出对话框中，选择“是”。

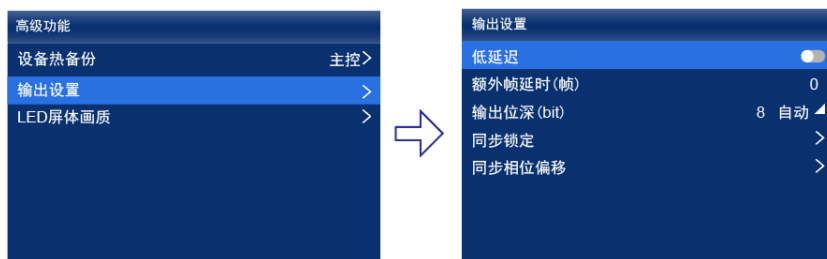
固化成功后，界面会有相应提示。

### 6.5.3 设置低延迟


支持低延迟功能，用于减少控制器端的延迟，或者，当配合延迟高的设备使用时增加延迟。

步骤 1 从主菜单选择“高级功能 > 输出设置”。

图6-13 低延迟



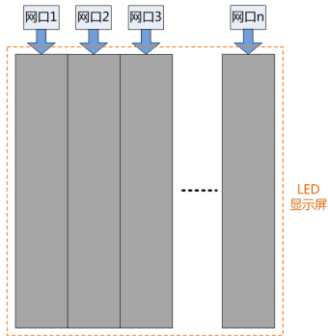
步骤 2 根据实际所需，执行以下任意操作。

- 开启低延迟  
将“低延迟”开关设置为  状态。
- 设置额外帧延迟
  - a. 选择“额外帧延时(帧)”，使数值切换到编辑状态。
  - b. 旋转旋钮将延迟帧数调节到目标值，并按下旋钮。

#### 说明:

- 开启低延迟功能时，不支持将同步信号源设置为 Genlock。
- 独立主控模式下，控制器端 0 帧延迟（小于 1ms），视频控制器模式下，控制器端 1 帧延迟。

- 如需开启低延迟功能，请确保所有网口纵向配屏且保持Y坐标相同如下图所示。如果任意配屏（例如：网口2横向配屏，或者与网口1起始坐标不同），会导致带载减小。

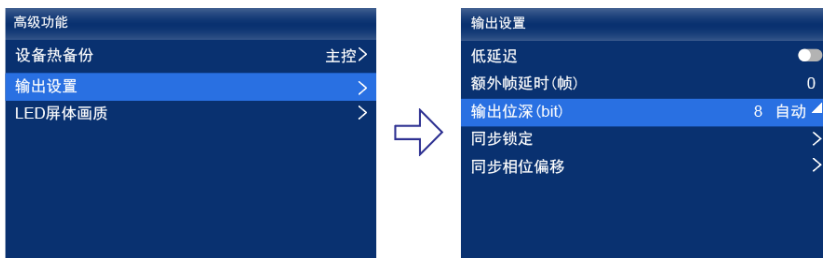


## 6.5.4 设置输出位深

设置视频源输出位深。

步骤 1 从主菜单选择“高级功能 > 输出设置”。

图6-14 输出位深



步骤 2 选择“输出位深(bit)”，并从下拉项中选择一种位深。

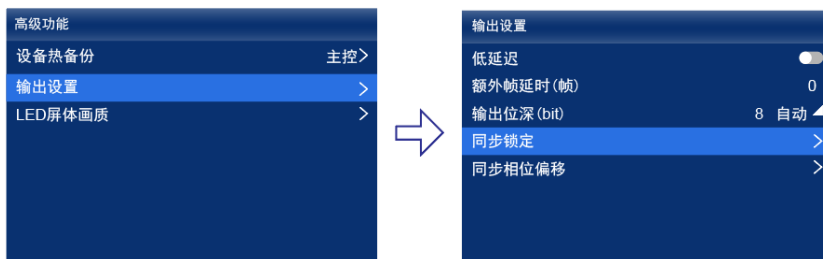
选择“自动”时，输出位深与输入源位深相同。

## 6.5.5 设置同步信号源

选择一种显示屏帧频的同步信号源，并设置相位偏移量。

步骤 1 从主菜单选择“高级功能 > 输出设置 > 同步锁定”。

图6-15 同步锁定



步骤 2 选择“同步至”，并从下拉项中选择一种同步信号源。

- “当前视频源”：与当前视频源的帧频同步。
- “Genlock”：与 Genlock 输入信号的帧频同步。
- “内部”：与控制器内部时钟的帧频同步。选择此项后，界面显示关联参数“帧频(Hz)”，可从下拉项中选择一种帧频。



步骤 3 按“BACK”键返回上一级菜单。

步骤 4 选择“同步相位偏移”。

步骤 5 选择“调节方式”，并从下拉项中选择一个值。

- “关闭”：关闭同步相位偏移功能。
- “相位角”：可设置关联参数“相位角(°)”。
- “分数”：可设置关联参数“分数(%)”。
- “绝对值”：同步信号源为当前视频源时，可设置关联参数“行”和“像素”。

#### 说明:

将同步信号源设置为 Genlock 时，不支持开启低延迟功能。

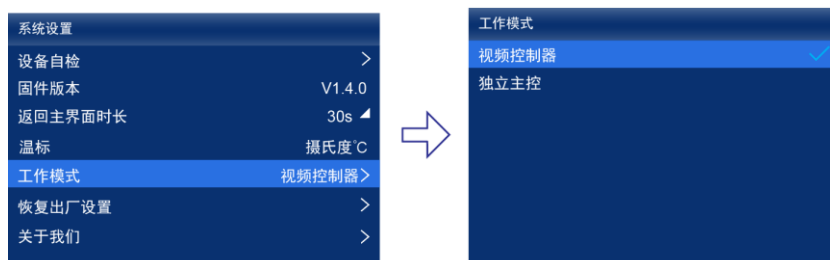
## 7 设备管理

### 7.1 切换工作模式

将设备工作模式切换成视频控制器或独立主控。

步骤 1 从主菜单选择“系统设置 > 工作模式”。

图7-1 工作模式



步骤 2 选择“视频控制器”或“独立主控”。

步骤 3 在弹出对话框中，选择“是”。

### 7.2 设置备份设备

为当前设备设置一台备份设备，使主设备发生故障时，备份设备能够接替主设备的工作。

步骤 1 从主菜单选择“高级功能 > 设备热备份 > 为此设备指定备份设备”。

图7-2 设备热备份



步骤 2 查找到设备后，选择一个设备。

步骤 3 在弹出对话框中，选择“是”。

操作成功后，界面会显示相应的提示信息。

## 7.3 进行通讯设置

### 设置 IP 地址

手动设置设备的静态 IP 地址，或者设置设备自动获取 IP 地址。

步骤 1 从主菜单选择“通讯设置 > 网络设置”。

图7-3 网络设置



步骤 2 选择“网络模式”，从下拉项中选择一个值。

- “手动”：为设备手动设置静态 IP 地址。
- “自动”：设备自动获取 IP 地址。

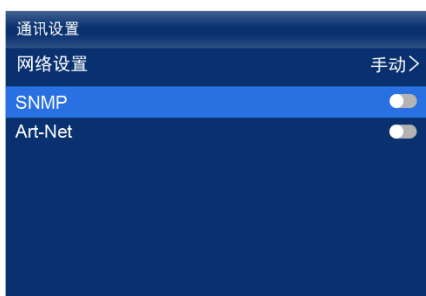
步骤 3 如果是手动模式，设置“IP 地址”、“子网掩码”和“默认网关”，并选择“应用”；如果是自动模式，无需执行此步骤。

如需将 IP 地址信息恢复为默认值，请选择“恢复默认”。

### 设置协议开关

可设置 SNMP 协议、Art-Net 协议开关状态。

图7-4 协议开关



#### 说明

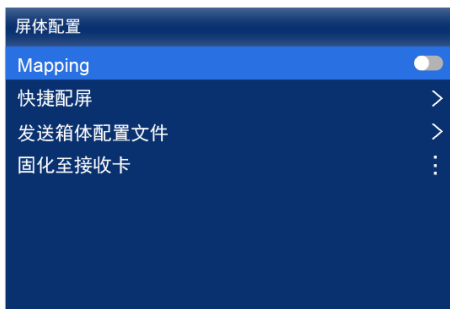
具体协议内容请参见《SNMP 协议 使用说明》、《Art-Net 协议 使用说明》。


## 7.4 开启 Mapping

开启 Mapping 功能，使箱体上显示一些信息，例如网口号和接收卡编号，以便清晰获取接收卡的位置和走线方式。

步骤 1 从主菜单选择“屏体配置 > Mapping”。

图7-5 Mapping



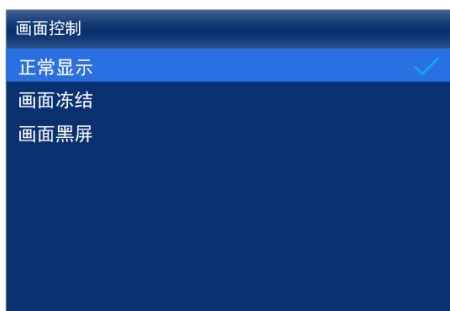
步骤 2 将“Mapping”开关设置为  状态。

## 7.5 控制画面状态

将设备带载的画面设置为黑屏或冻结状态。

步骤 1 从主菜单选择“画面控制”。

图7-6 画面控制



步骤 2 根据实际所需，选择一种画面状态。

- “正常显示”：输出画面正常显示。
- “画面冻结”：输出画面定格在当前帧，输入源画面正常播放。
- “画面黑屏”：输出画面显示黑色，输入源画面正常播放。

## 7.6 设备自检

### 7.6.1 上电自检

设备开机上电时，自动执行自检。

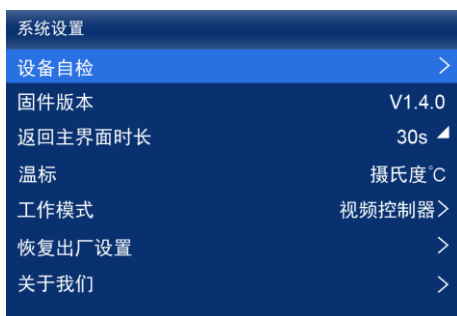
- 启动正常：可以开始使用 MX30 全功能。
- 启动异常：依据出现报错信息，选择“导出”可以获取自检结果，选择“继续”将进入功能受限状态。

### 7.6.2 维护自检

执行设备自检，并查看和导出自检结果。

步骤 1 从主菜单选择“系统设置 > 设备自检”。

图7-7 设备自检

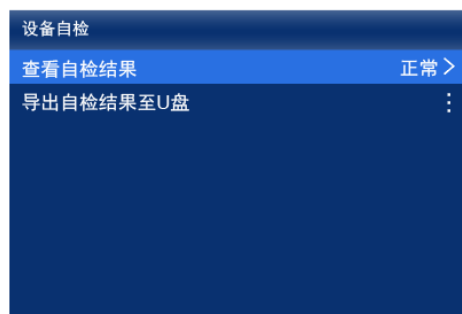


步骤 2 在弹出对话框中，选择“是”。

自检完成后，对话框中会显示自检结果。

步骤 3 选择“关闭”，关闭对话框，界面如图 7-8 所示。

图7-8 自检后



步骤 4 根据所需执行以下任意操作。

- 查看自检结果  
选择“查看自检结果”，进入自检报告界面进行查看。
- 导出自检结果至 U 盘
  - a. 将 U 盘插入设备前面板的 USB 接口。
  - b. 选择“导出自检结果至 U 盘”。
 操作成功后，界面会显示相应的提示信息。

## 7.7 查看固件版本

查看设备当前的固件程序版本。

步骤 1 从主菜单选择“系统设置”。

步骤 2 在“固件版本”处，查看设备的固件程序版本。

图7-9 固件版本



## 7.8 恢复出厂设置

将设备的部分数据或全部数据恢复到出厂状态。

步骤 1 从主菜单选择“系统设置 > 恢复出厂设置”。

图7-10 恢复出厂设置



步骤 2 根据数据重置范围，执行以下相应的操作。

- 重置部分数据
 

重置数据时保留已导入的文件、网络参数、语言设置和设备名称。

  - a. 选择“保留用户数据”。
  - b. 在弹出对话框中，选择“是”。

重置过程中，设备会自动重启。
- 重置全部数据（谨慎操作）
 

将所有数据重置为出厂状态。

  - a. 选择“全部重置”。
  - b. 在弹出对话框中，选择“是”。

重置过程中，设备会自动重启。

## 8 系统基本设置

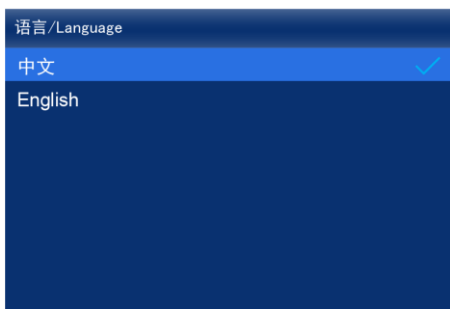
### 8.1 设置语言

切换设备的系统语言。

步骤 1 从主菜单选择“语言/Language”。

步骤 2 根据实际所需，选择“中文”或“English”。

图8-1 语言



### 8.2 设置返回主界面时长

设置其他界面的操作超时时长。达到时长时，液晶界面会自动返回到主界面。

步骤 1 从主菜单选择“系统设置 > 返回主界面时长”。

图8-2 返回主界面时长



步骤 2 根据实际所需，从下拉项中选择“30s”、“1min”或“5min”。

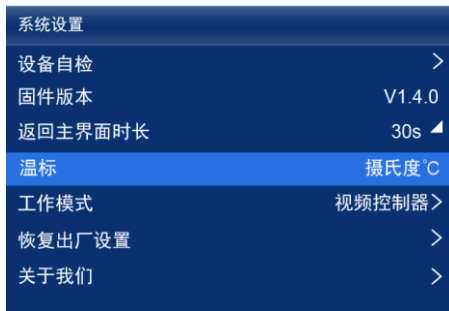
### 8.3 设置温标

切换设备的系统温标。

步骤 1 从主菜单选择“系统设置 > 温标”。

步骤 2 根据实际所需，选择“摄氏度°C”或“华氏度°F”。

图8-3 温标

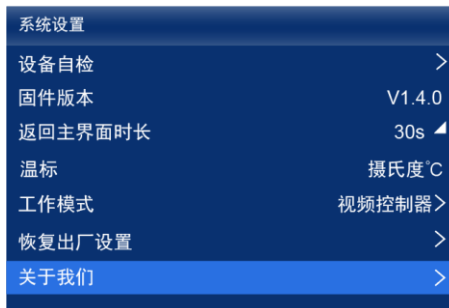


## 8.4 查看服务信息

查看诺瓦星云的服务信息，以便用户咨询问题和反馈建议等。

步骤 1 从主菜单选择“系统设置 > 关于我们”。

图8-4 关于我们



步骤 2 查看诺瓦星云的官网地址、技术支持邮箱和服务热线。

## 9 产品规格

电气规格	输入电源	100-240V~, 50/60Hz, 2-0.8A
	最大功耗	55W
工作环境	温度	-20℃ ~ + 50℃
	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 × 466.7mm
	净重	7.2kg
	总重	10.2kg 说明：采用以下包装时，产品、配件、包装材料的重量总和
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1×电源线</li> <li>• 1×网线</li> <li>• 1×HDMI 线</li> <li>• 1×DP 线</li> <li>• 1×合格证</li> </ul>
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。



# 10 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 2.0-1	4K	4096×2160 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50
					8bit	24/25/30/48/50/60
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
		3840×2160	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50
					8bit	24/25/30/48/50/60
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
	2K1K	2560 × 1440	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50/60/75/100
					8bit	24/25/30/48/50/60/75/100/120
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
		1920 × 1080	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/120/144
				8bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/120/144 /240	
YCbCr			4:2:2	8/10bit	(240Hz 需要强推)	
HDMI 1.4-1	4K	4096×2160 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25
					8bit	24/25/30
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
		3840×2160	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30
					8bit	24/25/30
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
	2K1K	2560 × 1440	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50/60
					8bit	24/25/30/48/50/60/75
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
		1920 × 1080	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100
				8bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/120	
YCbCr			4:2:2	8/10bit		
DP 1.1	4K	4096×2160 (强推)	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30
					8bit	
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
		3840×2160	RGB /	4:4:4	10bit	24/25/30

输入接口	常用分辨率		色彩空间	采样	位深	整数帧频 (Hz)
			YCbCr		8bit	
			YCbCr	4:2:2	8/10bit	
	2K1K	2560 × 1440	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50/60
					8bit	
		1920 × 1080	RGB / YCbCr	4:4:4	10bit	24/25/30/48/50/60/72/75/100/120
					8bit	
		YCbCr	4:2:2	8/10bit		
	3G-SDI	2K1K	2048 × 1080	YCbCr	4:2:2	10bit
1920 × 1080						

 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。

# 11 网口带载规格

## 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  $\times 24 \times$  帧频  $< 1000 \times 1000 \times 1000 \times 0.95$
- 10bit: 带载  $\times 32 \times$  帧频  $< 1000 \times 1000 \times 1000 \times 0.95$

单网口最大带载像素点		
帧率 / 位深	8bit	10bit
24Hz	1,649,305.556	1,236,979
25Hz	1,583,333	1,187,500
30Hz	1,319,444	989,583
50Hz	791,667	593,750
60Hz	659,722	494,792
120Hz	329,861	247,396
144Hz	274,884	206,163
240Hz	164,931	123,698

## 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  $\times 24 \times$  帧频  $< 1000 \times 1000 \times 1000 \times 0.95$
- 10bit: 带载  $\times 48 \times$  帧频  $< 1000 \times 1000 \times 1000 \times 0.95$

单网口最大带载像素点		
帧率 / 位深	8bit	10bit
24Hz	1,649,305.556	824,653
25Hz	1,583,333	791,667
30Hz	1,319,444	659,722
50Hz	791,667	395,833
60Hz	659,722	329,861
120Hz	329,861	164,931
144Hz	274,884	137,442
240Hz	164,931	82,465

### 说明

单网口带载宽度  $\geq 192$  才可达最大带载，网口带载宽度较小时损失的点数 =  $(192 - \text{网口带载宽度}) \times \text{带载高度}$ 。

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](http://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](mailto:support@novastar.tech)



诺瓦星云官方微信号