



INSTRUCTIONS

Z6

使用说明书

目录

1 安全事项.....	1
2 概述.....	2
3 外观说明.....	3
前面板.....	3
后面板.....	3
4 信号连接.....	4
5 软件使用.....	5
5.1 探测设备.....	5
5.2 布局设置.....	6
5.2.1 添加箱体.....	6
5.2.2 设置连接关系.....	7
5.3 视频源设置.....	8
5.3.1 EDID.....	8
5.3.2 多窗口显示.....	9
5.3.3 窗口设置.....	9
5.3.4 HDMI/DP 信号切换.....	10
5.3.5 裁剪.....	10
5.3.6 直通输出.....	11
5.3.7 视频同步锁相.....	11
5.3.8 画面调整.....	12
5.3.9 输出色深.....	12
5.3.10 预置.....	13
5.4 控制.....	14
5.4.1 常规设置.....	14
5.4.2 Art-Net 设置.....	15
5.4.3 3D (3D 版本支持).....	15
6 LCD 菜单操作.....	16
6.1 操作说明.....	16
6.2 主界面.....	17
6.3 菜单操作.....	17
6.3.1 显示设置.....	18
6.3.2 分辨率设置.....	21

6.3.3 拼接设置.....	21
6.3.4 输入裁剪.....	22
6.3.5 预置参数.....	22
6.3.6 输出设置.....	23
6.3.7 HDMI/DP 选择.....	23
6.3.8 画面移动.....	23
6.3.9 视频同步锁相.....	24
6.3.10 箱体连接	24
6.3.11 ArtNet 设置.....	25
6.3.12 网络设置	25
6.3.13 语言 (Language)	25
6.3.14 系统设置	26

1 安全事项

为防止人身伤害和设备受损，请阅读并遵循以下安全事项。

- **请勿开盖**

为防止人身事故的发生，非本公司技术人员请勿拆开设备上盖。

- **请使用制造商认可的电源及配件用品**

本产品电源支持 AC 100V-240V 宽电压输入，请使用本产品包装内所附电源线或者符合标准的电源线材。

- **避免各功能接口接触到带电物体**

本产品为电子产品，功能接口接触到带电物体可能会造成电路元器件的损坏，从而影响产品的正常使用。

- **接地**

为保护用户免受电击，请确保设备良好地接地。

- **电磁干扰**

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

- **环境条件**

请在海拔 5000 米及以下的地区使用本产品。

- **防潮**

本产品不支持防水设计，请勿直接接触液体或在潮湿的环境中使用。

- **远离易燃易爆等危险品**

拆箱和检验

开箱后，请对照内附的装箱清单进行清点，如发现配件不全，请及时联系相应的销售人员。

2 概述

Z6 是专业的 LED 显示屏控制设备，它将视频拼接器、视频处理器和 LED 控制器融为一体，具备强大的视频信号接收能力、超高清图像处理和发送能力。Z6 可完美应用于高端租赁显示屏和小间距 LED 显示屏。

产品特点

输入

- 2 路 4K 输入：1 路 HDMI2.0，1 路 DP1.2
- 6 路 2K 输入：4 路 DVI，2 路 SDI
- 最大输入分辨率可达 3840×2160@60Hz
- 8/10bit 色深输入
- HDCP 高带宽数字内容保护技术

输出

- 16 路 Neutrik 千兆网口输出
- 支持单机输出冗余备份、双机冗余备份

视频处理

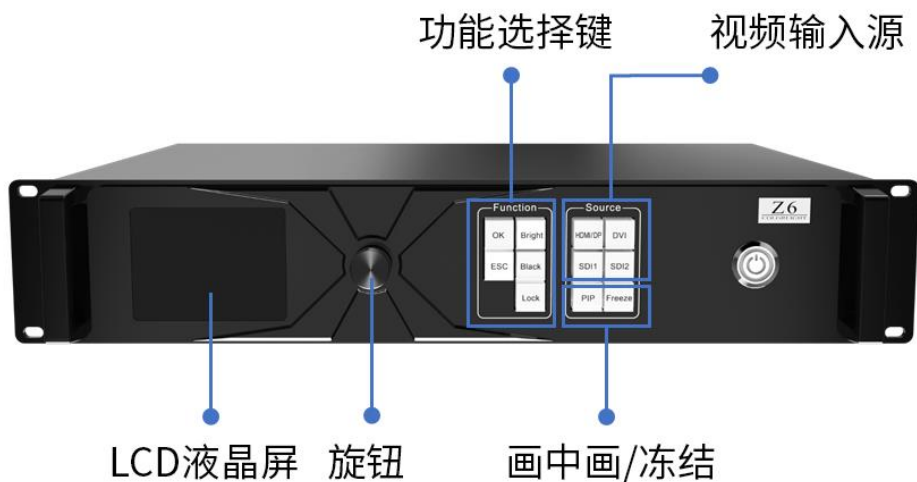
- HDR10 标准 HDR 显示
- 低延时处理技术
- 对输入图像进行裁剪、缩放、拼接
- 3 画面显示，位置、大小可自由调节
- 亮度调节、色温调节
- 低亮高灰

设备控制

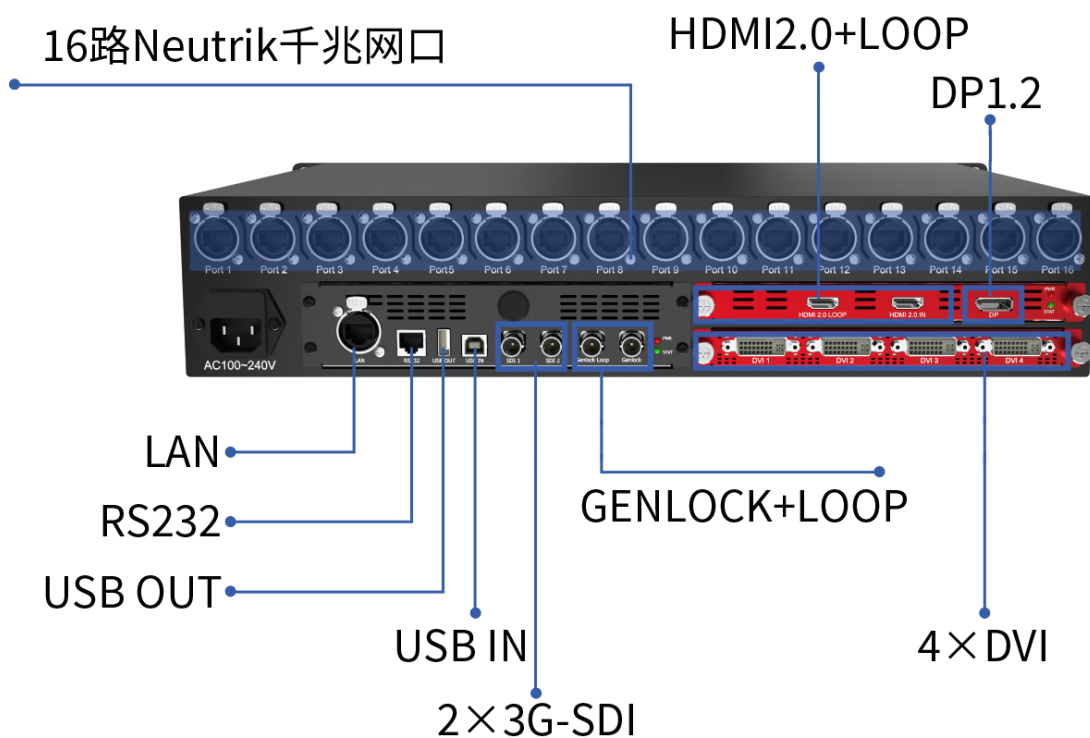
- USB 接口控制及多设备级联
- RS232 串口协议控制
- LAN 局域网 TCP/UDP 控制及 Art-Net 协议控制

3 外观说明

前面板



后面板



4 信号连接

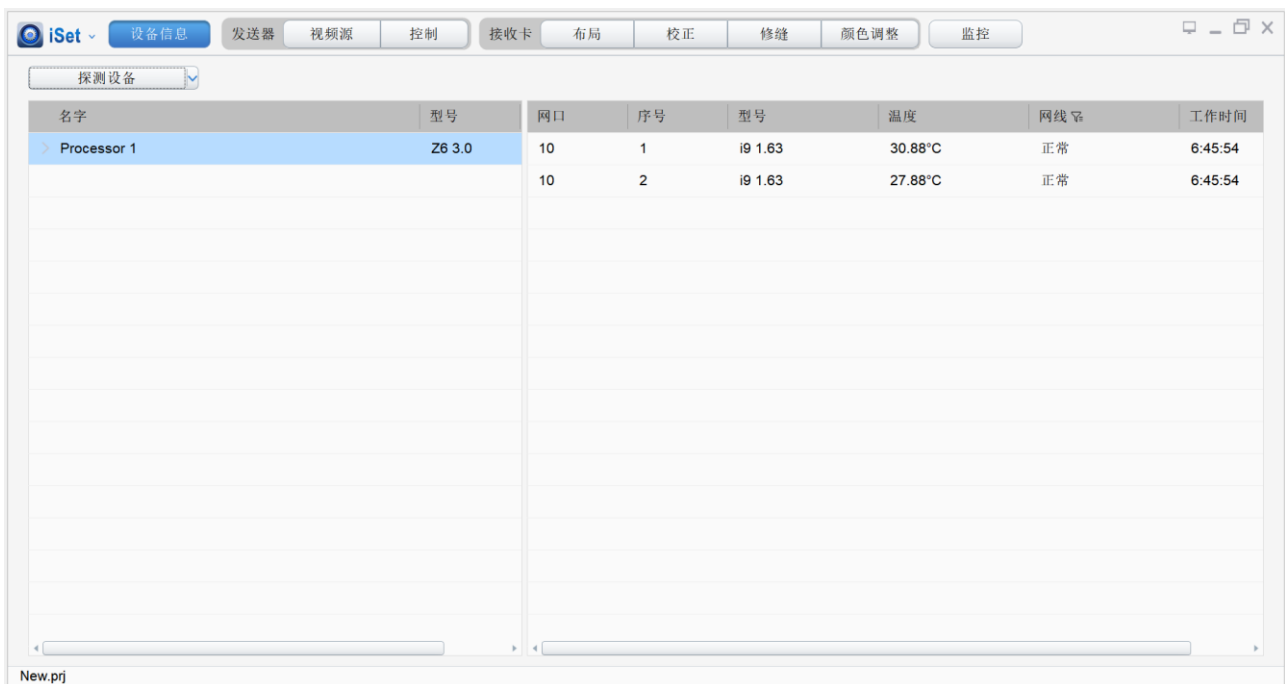


5 软件使用

在设置参数前，用户需确保硬件连接正确，即能使用软件探测到发送器和所有接收卡。iSet 软件请自行至本司官网：www.colorlightinside.com 下载安装。

5.1 探测设备

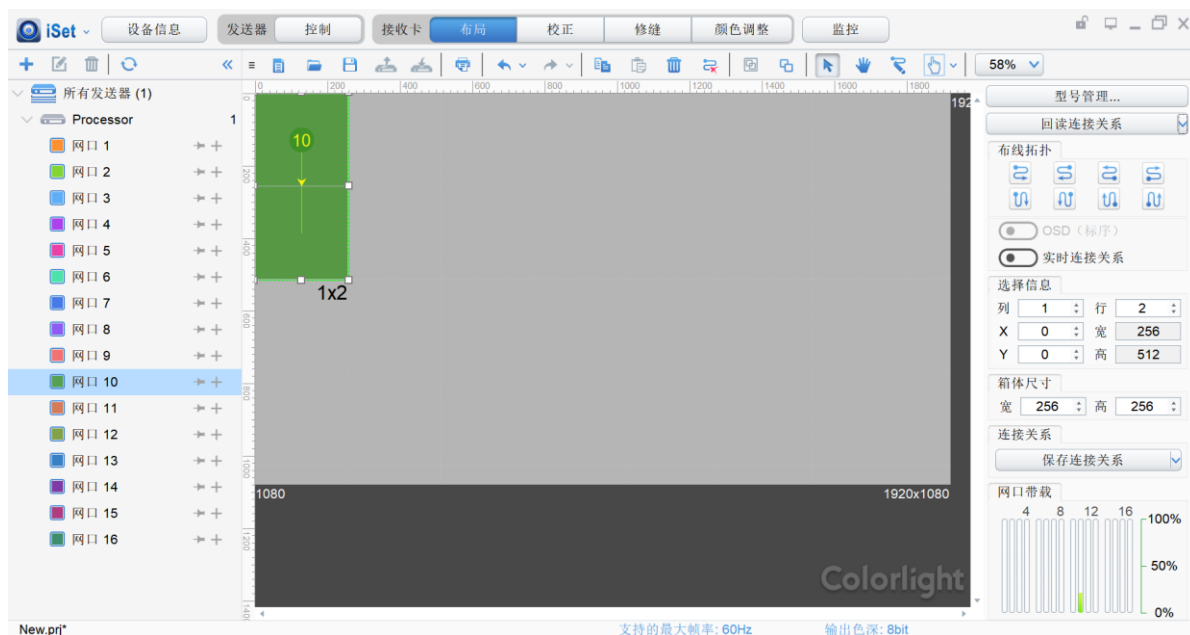
打开 iSet 软件，在设备信息页面中，单击探测设备。页面左侧会显示发送器的名字和型号，页面右侧会显示接收卡所在网口、接收卡序号、型号、温度、网线状态和工作时间。请确认发送器每个网口带载的接收卡数量是否与实际带载情况一致，如不一致，请检查对应位置的网线。



名字	型号	网口	序号	型号	温度	网线	工作时间
Processor 1	Z6 3.0	10	1	i9 1.63	30.88°C	正常	6:45:54
		10	2	i9 1.63	27.88°C	正常	6:45:54

5.2 布局设置

单击布局，进入布局设置页面。



5.2.1 添加箱体


1. 设置箱体规格。

设置箱体规格有以下 2 种方式：

(1) 自定义设置

- ① 在页面左侧单击需要添加箱体的网口后的添加图标 $+$ ，选择自定义。
- ② 在弹出的箱体尺寸对话框中，输入箱体的宽和高，单击确定。

(2) 导入箱体参数



- ① 单击页面右上方的型号管理。
- ② 在弹出的窗口中，单击导入单个箱体参数的图标，选择箱体参数。
- ③ 在页面左侧单击需要添加箱体的网口后的添加图标 $+$ ，选择刚刚导入的箱体参数。

2. 设置箱体规格后，光标呈箱体状，在画布区域单击鼠标左键添加箱体。
3. 拖曳箱体边框的白色小方格调整箱体的数量，或在页面右侧的选择信息区域，输入箱体的行数和列数。

选择信息			
列	1	行	1
X	0	宽	256
Y	0	高	256

5.2.2 设置连接关系

添加箱体后，软件会自动生成连接关系，若连接关系与实际的箱体连接关系不符，可重新设置连接关系。

1. 在视图区域选中需要设置连接关系的箱体。
2. 在页面顶端的工具栏单击  图标清除所选箱体的连接关系。
3. 在页面顶端的工具栏单击手动布线图标 。
4. 在视图区域选中网口实际连接的第一张接收卡对应的箱体，按照实际的网线连接顺序，依次单击（或按住鼠标左键后滑过）该网口控制的每一个箱体。

对于走线类型比较标准的显示屏，可框选需要设置连接关系的箱体，在页面右侧的布线拓扑区域，选择连接关系。



5. 单击页面右下角的保存连接关系，将箱体的连接关系保存到发送器和接收卡。

若显示屏画面正常显示，则表明连接关系设置成功。


对于多种不同规格的箱体（箱体尺寸不一致），设置完成后，可选中尺寸不同的箱体单独进行调整。

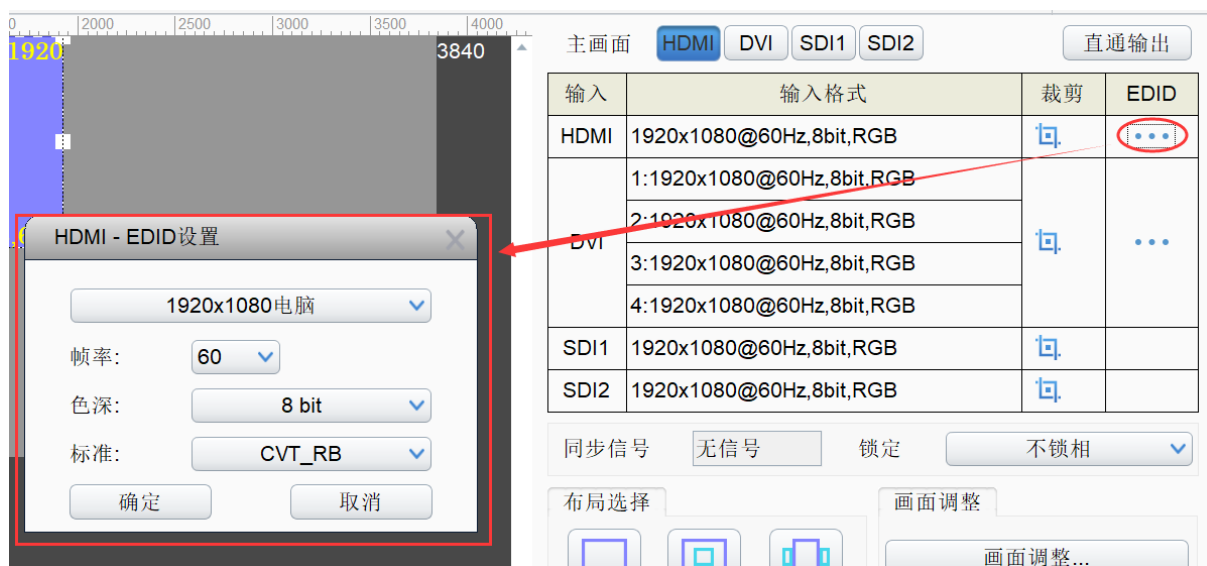
单击页面右上方的回读连接关系，保存到发送器和接收卡的箱体连接关系参数将会被回读。

5.3 视频源设置

单击视频源，进入视频源设置界面。

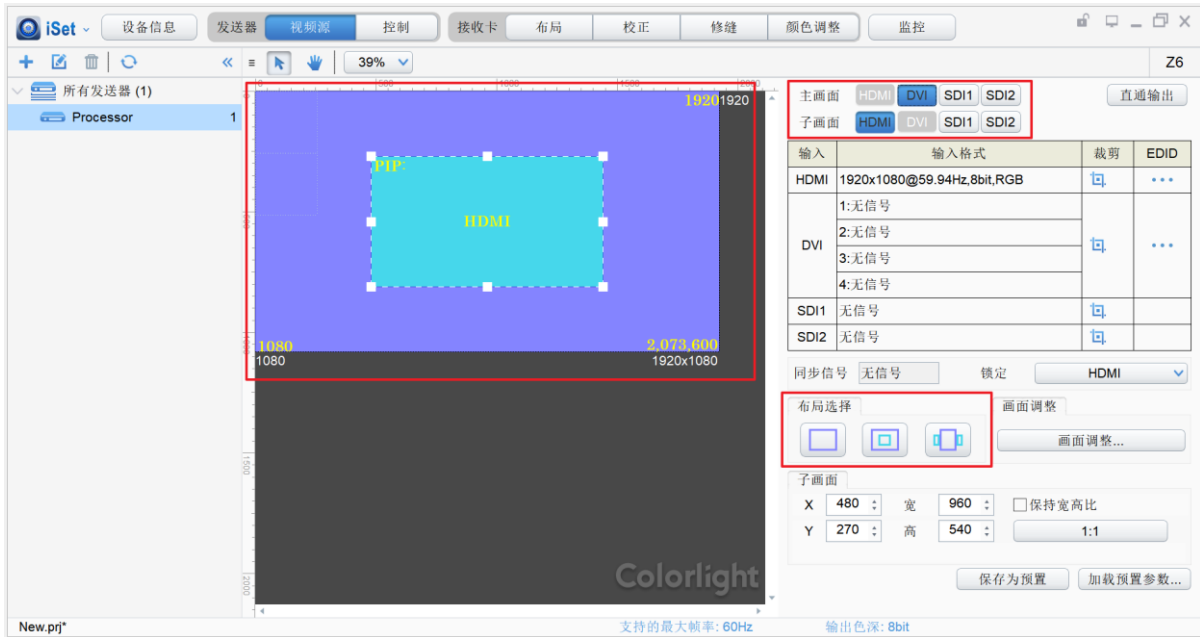
5.3.1 EDID

1. 在页面右上方单击信号源后的 EDID 设置图标 。
2. 在弹出的对话框中，选择信号源的分辨率、帧率、输入色深和标准，单击确定。



5.3.2 多窗口显示

1. 在页面右侧的布局选择区域选择窗口布局。
2. 在画布区域选择信号窗口，在页面右上方的主画面和子画面字段后，选择选中窗口的信号源。



5.3.3 窗口设置

1. 在画布区域选择要设置的信号窗口。
2. 在页面右下方的窗口设置区域设置选中窗口的行起点 (X)、列起点 (Y)、宽和高。




若要使输出分辨率与输入分辨率等比例，可在页面右下角勾选保持宽高比；若要使画面显示清晰，可单击 ，使输出分辨率与输入分辨率一致。

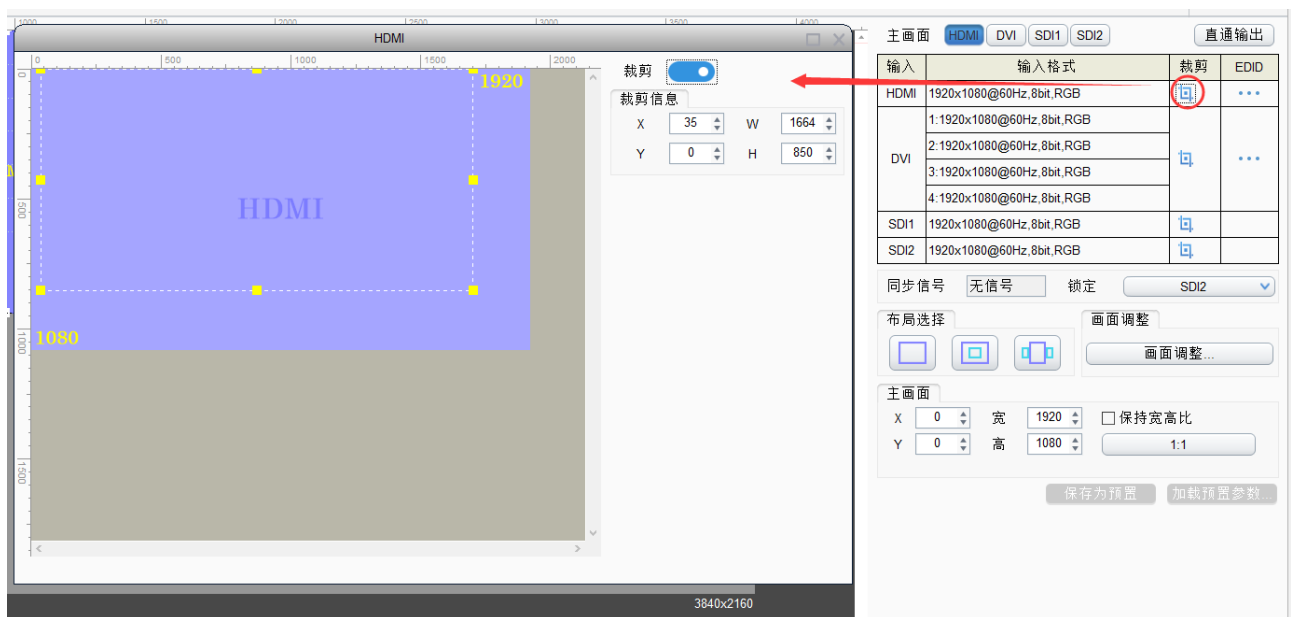
5.3.4 HDMI/DP 信号切换

右键单击 HDMI 或 DP 的信号窗口，选择 DP 或 HDMI 进行信号切换。



5.3.5 裁剪

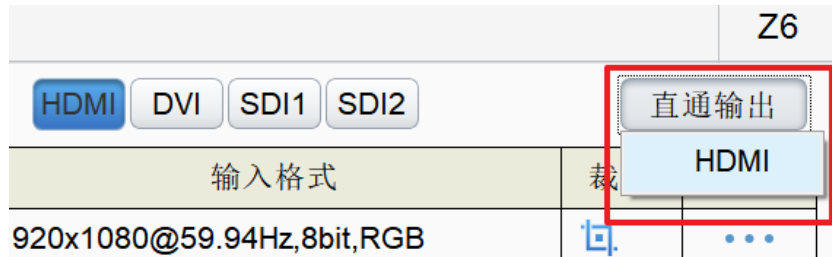
1. 在页面右上方单击信号源后的裁剪图标 .
2. 在弹出的裁剪窗口中，打开裁剪。
3. 在裁剪信息区域修改裁剪信息，设置裁剪后画面的位置和大小。



5.3.6 直通输出

单击页面右上角的直通输出，选择 HDMI。

设置直通输出后，画布区域输出单个 HDMI 画面，输出分辨率与输入分辨率恢复至 1:1 的比例，裁剪功能关闭，低延迟功能开启。



5.3.7 视频同步锁相

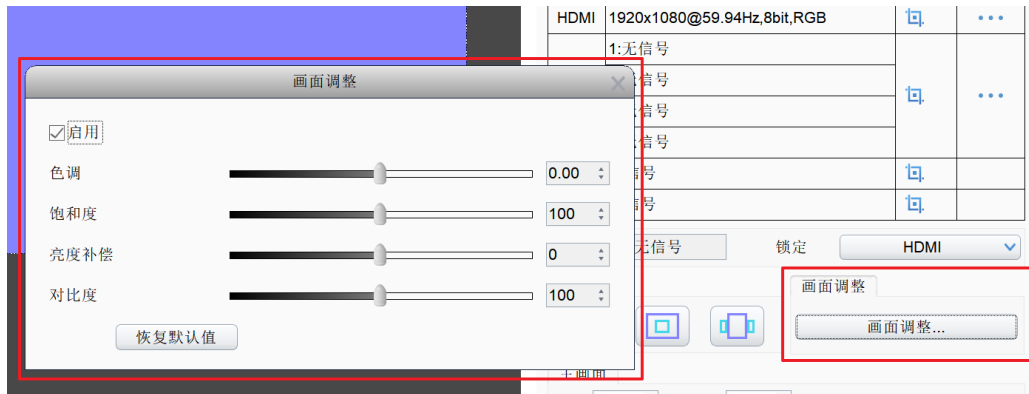
单击右侧的锁定下拉框，选择同步信号源。

同步信号源支持同步信号和每一路输入信号，当指定的同步信号源为无信号时，以主画面作为同步参考源。



5.3.8 画面调整

1. 单击页面右侧的画面调整。
2. 在弹出的对话框中，勾选启用，可调整色调、饱和度、亮度补偿和对比度的值。



5.3.9 输出色深

1. 右键单击视图区域中的非窗口区域，选择帧率和色深设置。
2. 在弹出的对话框中，选择输出色深，单击确定。



5.3.10 预置

可将窗口的数量、位置、大小、裁剪信息、画面调整以及 3D（3D 版本支持）的设置参数保存为预置，以便在后续操作中加载已保存的预置来快速完成显示画面的设置。

保存预置

1. 单击页面右下方的**保存为预置**。
2. 选择未命名预置。
3. 在弹出的对话框中，输入预置名称。
4. 单击**确定**，将预置保存到发送设备。



加载预置

1. 单击页面右下方的**加载预置参数**。
 2. 在弹出的菜单中，选择一个预置进行加载。
- 预置加载成功后，画面会根据预置的参数显示。

5.4 控制

单击控制，进入控制页面。控制页面由 2 部分组成：常规设置、Art-Net 设置。

5.4.1 常规设置

在常规设置分页中，可以调节显示屏的亮度、颜色和色温，选择测试模式，进行画面调整，HDR 的设置，对 LED 显示屏画面进行冻结或黑屏操作，开关低亮高灰，开关低延迟，设置 IP 地址，设置 VSync 延迟，设置显示屏颜色和亮度，设置色彩空间和进行恢复出厂设置。



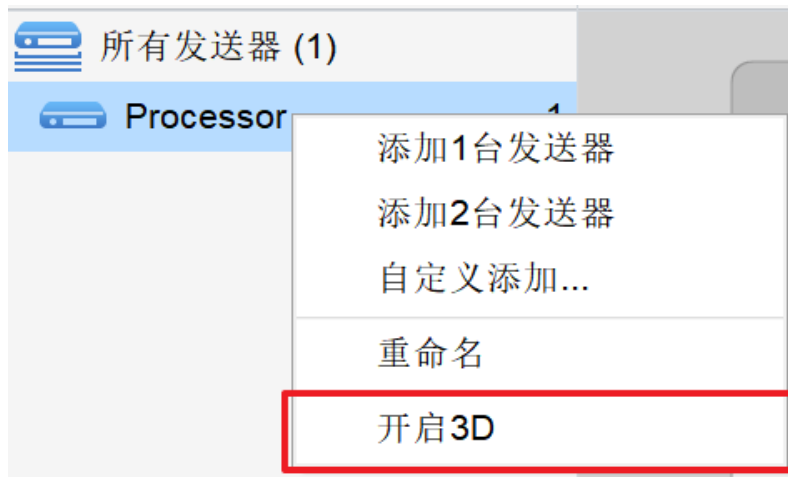
5.4.2 Art-Net 设置

在 Art-Net 设置分页中，可以设置端口地址，开关亮度、颜色、色温、测试模式，并设置对应的通道、最小值和最大值。完成设置后，单击保存。



5.4.3 3D (3D 版本支持)

右键单击发送器名称，选择开启 3D。



6 LCD 菜单操作

6.1 操作说明

旋钮/OK:

- 主界面下，按下旋钮/OK 键进入菜单操作界面；
- 菜单操作界面下，旋转旋钮选择菜单，按下旋钮/OK 键选定当前菜单或者进入子菜单；
- 选定带有参数的菜单后可以通过旋转旋钮调节参数；

ESC: 返回键。退出当前菜单或操作。

Bright: 亮度键。按下亮度键，旋转旋钮调节显示屏亮度，按下旋钮/OK 键确定当前亮度。

Black: 黑屏键。让画面显示黑屏，再次按下该键后，屏幕显示恢复正常。

Lock: 锁定键。锁定前面板的所有按键，再次按下该键并按照提示按下 OK 键可退出锁定。

HDMI/DP, DVI, SDI1, SDI2: 信号源切换键。切换输入信号为 HDMI/DP, DVI, SDI1 或 SDI2 信号。

PIP: 按下该键后，再按下信号源切换键选择一路信号（非主画面信号）作为 PIP1 子画面，设置时该按键灯以及被选中信号对应按键灯常亮。

Freeze: 冻结键。冻结 LED 显示屏画面，再次按下该键可解除冻结。

6.2 主界面

设备开机后，LCD 屏显示主界面如下：



第一行：公司 Logo

第二行：信号源及其分辨率，亮度百分比

第三、四行：信号源连接情况，10bit 信号情况，Genlock 信号连接情况

第五行：网口连接情况

第六行：设备名称，本机 IP，工作温度

6.3 菜单操作

按下旋钮或 OK 键进入主菜单界面，主菜单界面包括 14 个菜单操作：显示设置、分辨率设置、拼接设置、输入裁剪、预置参数、输出设置、HDMI/DP 选择、画面移动、视频同步锁相、箱体连接、ArtNet 设置、网络设置、语言 (Language)、系统设置。



6.3.1 显示设置

旋转旋钮选择显示设置，按下旋钮/OK 键进入“显示设置”的子菜单。



广播

在“广播”中，按旋钮/OK 键开启或关闭广播。开启广播后，对当前页面的菜单项（亮度、黑屏、低亮高灰、测试模式、色温、10bit 输出、3D、画面调整、T 模式（50Hz）、开启 HDR 支持、HDR 视频颜色转换、显示屏亮度和颜色、显示屏色彩空间选择）的操作和设置，会同步发送至使用 USB 数据线与该设备级联的其他设备，实现统一控制。

亮度

进入“亮度”调节界面，在“亮度”中，按旋钮/OK 键选定当前菜单，调节旋钮改变亮度百分比，按旋钮/OK 键保存该亮度百分比。

黑屏

按旋钮/OK 键开关大屏。

低亮高灰

按旋钮/OK 键开关“低亮高灰”。

测试模式

进入“测试模式”设置界面，调节旋钮选择测试模式。



色温

进入“色温”调节界面，在“启用”中，按旋钮/OK 键开启或关闭色温调节；在“色温”中，按旋钮/OK 键选定当前菜单，调节旋钮修改色温值（范围：2000-10000）；在“重置”中，按旋钮/OK 键重置色温值为 6500。



10bit 输出

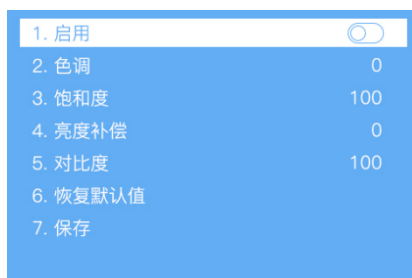
按旋钮/OK 键开关 10bit 输出模式。

3D

按旋钮/OK 键开关 3D 功能。

画面调整

进入“画面调整”设置界面，按旋钮/OK 键开启或关闭画面调整。画面调整启用后，可修改色调、饱和度、亮度补偿和对比度的值。若选择恢复默认值，将重置色调值为 0，饱和度值为 100，亮度补偿值为 0，对比度值为 100。



T 模式 (50Hz)

按旋钮/OK 键开关开启 T 模式。开启 T 模式后，测试模式的帧率变为 50Hz。

开启 HDR 支持

按旋钮/OK 键进入“开启 HDR 支持”子菜单，可选择 HDR 模式。



HDR 视频颜色转换

在“HDR 视频颜色转换”中，改变显示屏的颜色空间。



显示屏亮度和颜色

按旋转/OK 键进入“显示屏亮度和颜色”的子菜单，将“颜色和亮度信息”改为已知，可以修改显示屏颜色和亮度。

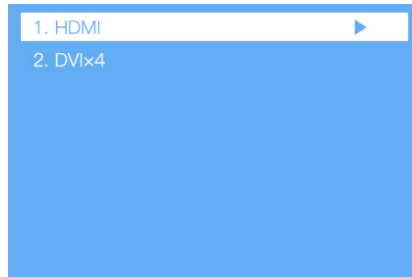


显示屏色彩空间选择

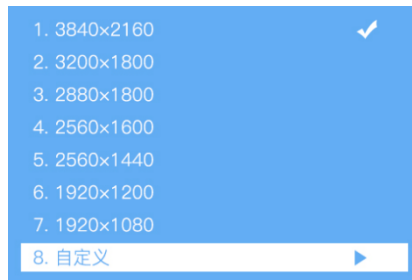
当“颜色和亮度信息”改为已知后，可修改显示屏的色彩空间。

6.3.2 分辨率设置

旋转旋钮选择分辨率设置，按下旋钮/OK 键进入“分辨率设置”的子菜单。



进入信号源（以 HDMI 为例）的分辨率调节界面后，在常规分辨率中，可通过旋钮选择常规分辨率，按旋钮/OK 键将选择的分辨率保存到发送器；在自定义分辨率中，通过旋钮自定义分辨率的宽度、高度和帧率，并将其保存到发送器。



6.3.3 拼接设置

旋转旋钮选择拼接设置，按下旋钮/OK 键进入“拼接设置”的子菜单。

按下旋钮/OK 键进入 DVI×4 的拼接设置子菜单，可查看到拼接模式为田字形，表示整个 DVI 信号画面是由 4 个 DVI 信号画面以田字形拼接而成。可通过调整单个 DVI 信号画面的宽度和高度，来调整拼接后的宽度和高度，也即整个 DVI 信号画面的大小。

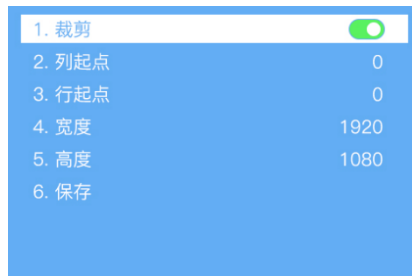


6.3.4 输入裁剪

旋转旋钮选择输入裁剪，按下旋钮/OK 键进入“输入裁剪”的子菜单。



进入信号源的裁剪设置界面，按旋钮/OK 键选择开启或关闭裁剪。若裁剪已开启，可调节旋钮设置输入的列起点、行起点、宽度和高度，并保存。



6.3.5 预置参数

旋转旋钮选择预置参数，按下旋钮/OK 键进入“预置参数”的子菜单。

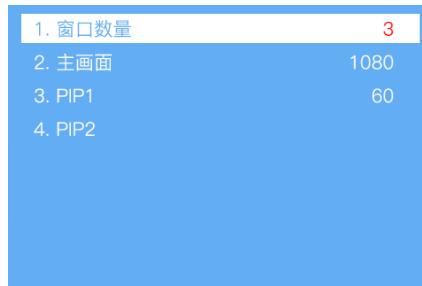


在子菜单中，可以开启或关闭广播功能，开启广播功能后，可以通过第一台控制其级联的设备统一调用预置参数。设备出厂时预置 4 种预置参数，用户可自定义至多 16 种预置参数，设置保存后可快捷调用。



6.3.6 输出设置

旋转旋钮选择输出设置，按下旋钮/OK 键进入“输出设置”的子菜单。在“窗口数量”中，按旋钮/OK 键选定当前菜单，调节旋钮设置窗口数量 1-3；在“主画面”或“PIP”中，按下旋钮/OK 键进入其输出设置界面，旋转旋钮可分别设置输出画面的输入信号并调节输出画面的列起点、行起点、宽度和高度，最后保存。



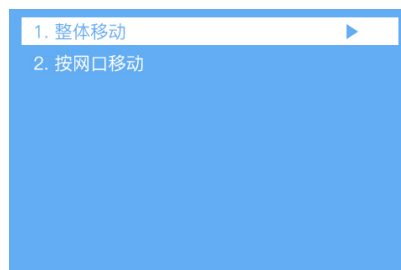
6.3.7 HDMI/DP 选择

旋转旋钮选择 HDMI/DP 选择，按下旋钮/OK 键进入“HDMI/DP 板”子菜单，可切换信号源为 HDMI 信号或者 DP 信号。



6.3.8 画面移动

旋转旋钮选择画面移动，按下旋钮/OK 键进入“画面移动”的子菜单。



画面移动包含两种方式：整体移动和按网口移动。在“整体移动”中，可以设置整个画面的行起点 x 和列起点 y，并保存；在“按网口移动”中，可以分别设置 16 个网口带载画面的行起点 x 和列起点 y，并保存。

1. X	0	1. 网口1X	2186
2. Y	0	2. 网口1Y	1136
3. 保存		3. 网口2X	3072
		4. 网口2Y	1136
		5. 网口3X	3328
		6. 网口3Y	1136
		7. 网口4X	3586
		8. 网口4Y	1136

6.3.9 视频同步锁相

当多台设备级联时，为确保视频播放的同步性，需进行视频同步锁相。旋转旋钮选择视频同步锁相，按下旋钮/OK 键进入“视频同步锁相”的子菜单，在子菜单中，旋转旋钮选择同步信号源，最后按下旋钮/OK 键。

1. 不锁相	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Genlock	
3. HDMI	
4. DVIx4	
5. SDI1	
6. SDI2	

6.3.10 箱体连接

旋转旋钮选择箱体连接，按下旋钮/OK 键进入“箱体连接”的子菜单。

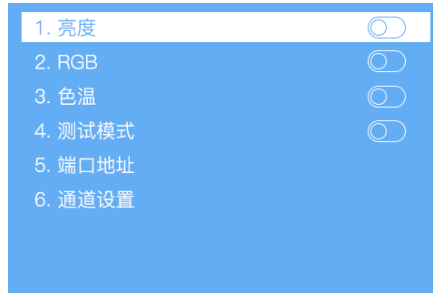
1. 来自发送卡	<input type="checkbox"/>
2. 设置	n/a

在子菜单中，按旋钮/OK 键可以设置箱体连接来源为发送器。此时，旋转旋钮并按下旋钮/OK 键可进入设置界面，选择需要设置连接关系的网口 1-16，设置其行偏移值和列偏移值，并通过旋钮设置该网口下箱体的宽度、高度、行数、列数以及连线方式，最后保存以上设置的连接关系。

6.3.11 ArtNet 设置

旋转旋钮选择 ArtNet 设置，按下旋钮/OK 键进入“ArtNet 设置”的子菜单。

在子菜单中，可以开关亮度、RGB、色温、测试模式，设置端口地址。选择“通道设置”，可以设置亮度、RGB、色温、测试模式对应的通道、最小值和最大值。



6.3.12 网络设置

用户可根据需求自动获取 IP 或设置静态 IP。进入“网络设置”的子菜单，按旋钮/OK 键选择开启或关闭“自动获取”；或旋转旋钮并按下旋钮/OK 键进入设置静态 IP 界面，通过旋钮分别设置 IP 地址、子网掩码和网关。



6.3.13 语言 (Language)

进入“语言”设置界面，按旋钮/OK 键可执行操作，切换语言。



6.3.14 系统设置

进入“系统设置”界面，可以恢复出厂设置，查看当前详细版本信息。





视觉的未来 Visual Future

卡莱特云科技股份有限公司

www.colorlightinside.com