



U系列

视频拼接处理器

使用说明书 V2.3



目 录

安全须知	1
配置流程	2
1 产品介绍	3
1.1 产品概述	3
1.2 功能特性	3
2 屏幕设置	4
2.1 设备开关机	4
2.2 探测接收卡	5
2.3 配置屏幕	5
2.4 高级修缝	20
2.5 调试	22
3 屏幕管理	29
3.1 屏幕管理	29
3.2 信号源显示	30
3.3 场景设置	35
3.4 显示设置	38
3.5 底图设置	43
3.6 OSD设置	46
3.7 冻结与黑屏	54
3.8 预监回显	56
3.9 更多功能设置	57
3.10 预编辑	64
4 音频管理	65
4.1 音频接口显示	65
4.2 音频场景设置	68
4.3 一键静音和取消静音	69
4.4 混音设置	69
4.5 延时设置	70
4.6 音视频联动	71
5 输入配置	72
5.1 台标	72
5.2 裁剪	74
5.3 相位调整	75

目 录

5.4 EDID设置	75
5.5 颜色亮度	78
5.6 IPC	79
5.7 信号分组	80
6 设备管理	82
6.1 基本设置	82
6.2 设备维护	86
7 系统高级设置	87
7.1 用户管理	87
7.2 日志	89
7.3 数据备份	91
7.4 固件升级	92
7.5 多机协同	94
7.6 单机网口、光口备份	97
7.7 恢复出厂设置	99
7.8 配件	99
7.9 云平台接入	100
7.10 邮件通知	101
7.11 关机/重启	103
7.12 Delta Δ 修缝	104
7.13 多语言切换	104
7.14 关于设备	105
7.15 通知中心	105
8 前面板操作	106
8.1 前面板主界面	106
8.2 设备状态	107
8.3 预监回显	108
8.4 系统设置	109
8.5 前面板显示设置	116
8.6 预置场景	117
8.7 多语言切换	117
9 环境控制	118
9.1 中控板卡基本设置	118

目 录

9.2 中控板卡指令设置	118
9.3 中控板卡指令库	121
9.4 全局指令	122
10 监控中心	124
10.1 概览	124
10.2 设置	127
11 预监回显	130
11.1 常规预监	130
11.2 自定义预监	131
12 分布式板	133
12.1 板卡安装	133
12.2 板卡程序的升级	133
12.3 环境的搭建	134
12.4 上屏操作	134
13 多媒体子板	136
13.1 概述	136
13.2 板卡安装	136
13.3 板卡程序的升级	136
13.4 板卡的接口介绍	136
13.5 登陆板卡Web	137
13.6 新建节目	138
13.7 节目管理	139
13.8 板卡设置	140
13.9 时钟上屏	141
14 常见问题解答	142
15 法律声明	143

安全须知

本节内容目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，以避免在操作中出现危险或财产损失。因此在使用此产品之前，为防止人身伤害和设备受损，请阅读并遵循以下安全事项。

电气安全

- 本产品电源支持AC 100-240V宽电压输入，请使用本产品包装内所附电源线或符合电气规格的电源线材。
- 为避免可能的电击造成人身伤害和设备损坏，在使用前请确保设备良好地接地，在移动设备前请将电源线断开。
- 如果电源已损坏，请不要尝试自行修复。请将设备交给专业技术人员或经销商。

 注意:



触电风险，请勿在设备通电时拆卸设备。

多电源输入。该设备由多个电源供电。关闭设备时，必须断开所有电源。

操作安全

- 在使用本产品之前，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。
- 本产品为电子产品，请避免功能接口接触到带电物体，以免造成电路元器件的损坏，影响产品的正常使用。
- 请在海拔5000米及以下的地区使用本视频拼接处理器。
- 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。
- 设备规格及更多详细使用说明请联系技术支持获取。
- 请联系技术支持下载对应操作软件，以避免设备设置异常，影响正常使用。

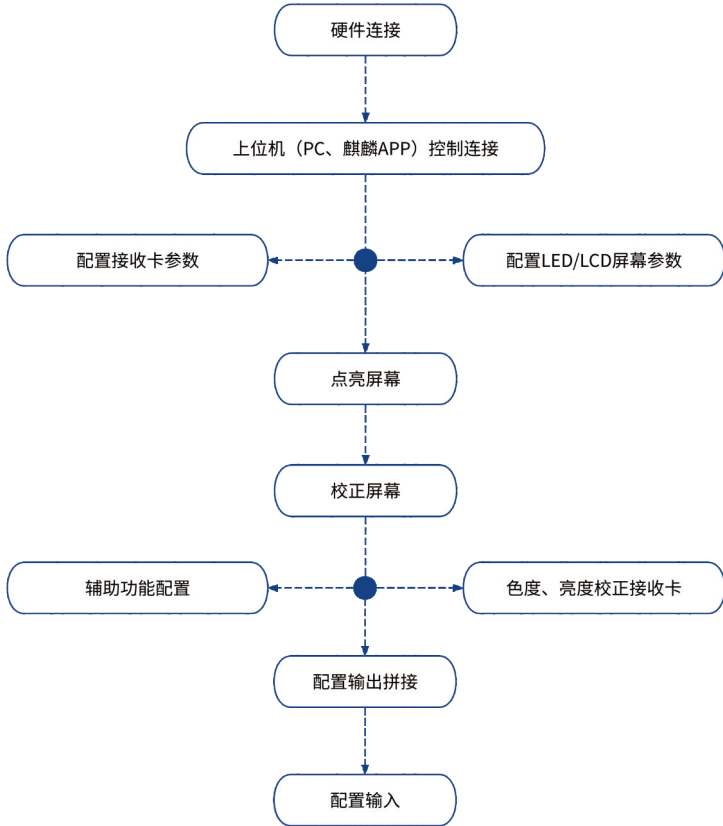
 注意:

为了提高系统安全，强烈建议定期修改密码。为保护您的个人隐私和企业数据，避免设备出现网络安全问题，建议您设置符合安全规范的高强度密码。

A级声明

- 警告：在居住环境中，运行该产品可能会造成无线电干扰。

配置流程



01 产品介绍

1.1 产品概述

Universe 系列产品集视频处理、视频拼接于一体，不仅有基于性能强劲的 FPGA 硬件架构，还搭配着稳定、安全、可靠的软件系统，可被广泛应用于大型活动、会展中心、体育场馆、机场车站、舞台演出、广告、国防安全、公安监控及商业展览等领域。

Universe 系列产品支持 Web 控制，兼容多个平台，无论是 Windows、MacOS、Linux，还是统信 UOS、中标麒麟及银河麒麟等国产操作系统，均可通过浏览器控制和管理设备。该系列具备多用户实时协作和模块化权限管理等实用功能，同时搭配高效易用的 UI 设计，为您带来流畅的人机交互体验。

1.2 功能特性

- 带载能力强：整机最大带载 5.2 亿像素点。
- 支持多种 LED 屏幕解决方案：10G/5G/2.5G 光纤输出，5G 网口输出，1G 网口输出。
- 支持多种投影屏幕、LCD 屏幕解决方案：HDMI 2.0、HDMI 1.4、HDMI 1.3、DVI、HDBaseT 视频输出。
- 支持 32 种输入、输出板卡。
- 支持音频输入、光感接入，多功能卡自动亮度调节。
- 支持多类型屏幕管理，4K HDR 超高画质显示，10bit 视频输入和处理。
- 支持保存场景、任意切换场景，分屏显示自定义内容和标语。
- 支持多源拼接，可进行任意方向、任意尺寸拼接。
- 支持视频源裁剪和缩放，添加多类显示元素如底图、字幕及台标。
- 支持屏幕修缝，可实现画面均匀，无黑线、亮线，实现真正无缝拼接。
- 支持高亮度，高对比度，高饱和度，色调调整，低亮高灰，提升画面显示效果。
- 输入输出支持帧率范围为 23.98~240Hz，超高的屏幕刷新率，使视频画面更细腻流畅。
- 支持健康监测和邮件告警，实时监控所有板卡的状态信息。
- 支持光纤、网口间备份及双电源备份。
- 支持 4K 超高清预览和回显。
- 可保证屏幕上每个像素点的亮度、色温等要素控制在一个范围之内，实现画面显示的完整性。
- 支持健康监测和邮件告警，实时监控所有板卡的状态信息。

02 屏幕设置

2.1 设备开关机

设备开机有2种模式：开机自启动和按键启动。

- 设备开机：

- ① 通电自启动：

- Universe 系列产品配置的电源单元使用三芯电源线连接 100-240V, 50/60Hz 交流电源。即可将设备开机，等待时间约 30s 设备完成启动。Universe 系列产品初次上电默认是自启动模式，计算机登录 WEB 端控制软件，可查看设备启动方式为通电启动。

- ② 按键启动：

- 通过WEB端控制软件可以将Universe系列产品启动方式设置为按键启动。Universe系列产品配置的电源单元使用三芯电源线连接100-240V, 50/60Hz交流电源。按下前面板“自复位开关”按键后，自复位开关蓝色指示灯亮起，设备启动。等待时间约30s，设备完成启动。

- 设备关机：

- 如需关机可长按“自复位开关”按键，直至开关指示灯熄灭，设备完成关机。设备关机后，为确保安全，请将交流电源断开。
- U系列设备支持直接断开设备电源而不会丢失参数，重新上电后设备自动恢复上一次保存的参数。



自复位开关

2.2 探测接收卡

进入设备管理-接收卡界面，点击“探测”按钮，软件会自动获取设备所连接的接收卡信息，包含网口序号、型号、程序版本、支持的芯片、网络包数、运行时间。



⚠ 注意:

如果无法探测到设备，请检查网线是否连接正常及相关驱动是否安装正确，笔记本的IP地址是否与Universe系列产品的IP地址处于同一网段。

2.3 配置屏幕

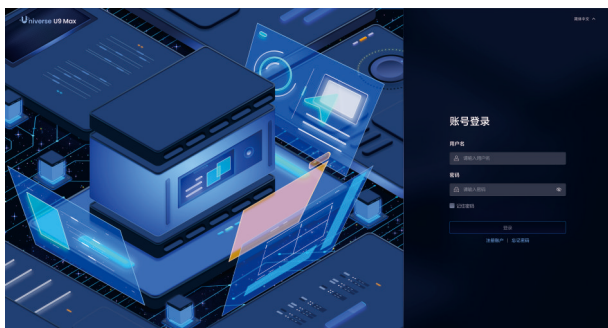
2.3.1 输入账号密码登录

请使用Edge、Chrome、Safari等浏览器：

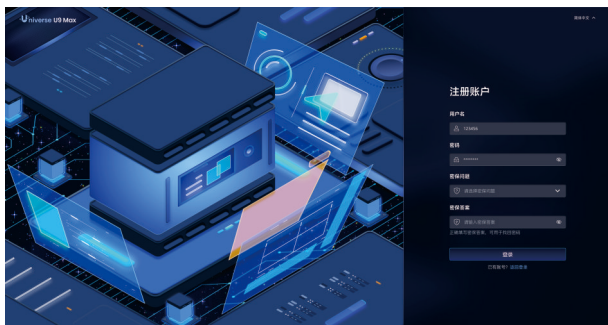
- 浏览器地址栏输入Universe系列产品的IP地址，默认IP地址为192.168.1.10。



- 首先需要注册管理员账号，点击注册进入账号注册页面。



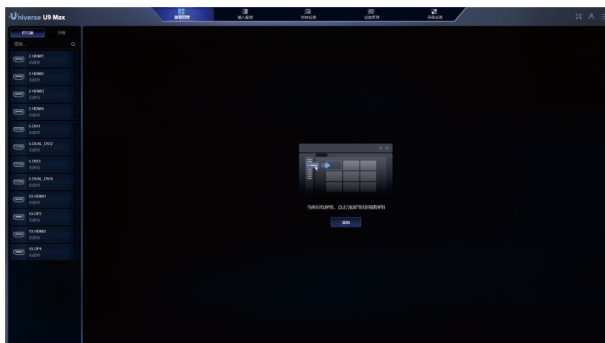
- 设置用户名和密码, 密保问题以及答案。



- 点击注册后跳转到账号登录页面。



- 点击登录, 进入Web端控制界面。



- 登录Web端后需进行创建屏组操作。根据实际场景需求, 点击拼接设置进入创建屏组界面, 点击添加“+”进行创建, 可以创建LED或LCD显示屏组。
 - 创建屏组时可同步修改屏组名称, 以便后续正确快速定位屏幕。



⚠ 注意:

Universe系列产品最多可以设置20个LED或LCD输出屏组。

2.3.2 LED屏组设置

2.3.2.1 LED屏组点屏

步骤1:登录Web端后,点击“拼接设置”,创建LED显示屏组。请根据当前设备输出端口带载,以及屏幕箱体组成结构,进行LED显示屏组的设置。需要确认箱体大小、单个网口控制的接收卡数量以及箱体之间实际走线方式。

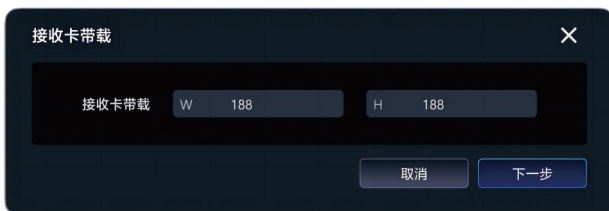
步骤2:设置画布窗口大小以及输出颜色深度。

- 根据实际场景需求设置相应画布窗口大小,编辑屏幕属性,设置相应的屏幕分辨率、帧率及色深。另外需确认箱体接收卡支持最大刷新率以及最大色深。
- 最大画布支持32768×16000,即5.2亿个像素点,输出帧率支持23.98~240Hz,输出色深支持8bit/10bit。



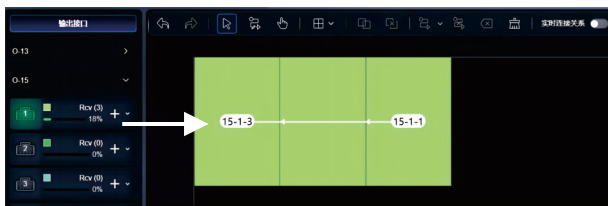
步骤3:设置接收卡自定义带载。

根据接收卡控制的箱体实际大小,鼠标点击下拉指示按钮“~”,编辑接收卡自定义带载,接收卡自定义带载大小与箱体大小应保持一致。



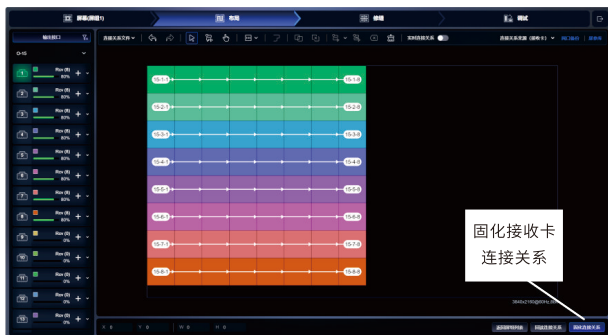
步骤4:根据单个网口控制的接收卡数量，鼠标点击添加“+”，在屏组内放置相应数量的接收卡，根据箱体之间的实际走线方式设置接收卡的连接关系。

- 例如：单个网口控制3张接收卡，接收卡连接关系从右往左排列，鼠标从右往左依次布线，即可完成接收卡连接关系设置。



步骤5:选择当前LED屏组的输出子板，将其输出接口所带的接收卡全部添加至编辑区。若多张输出接口所控制的接收卡连接关系是相同的，则可用鼠标选中已设置的连接关系，再按下“CTRL”键可以直接复制选中的接收卡连接关系，将其放置于对应屏组位置区域，即设置完成该屏组内的全部接收卡连接关系。

步骤6:点击固化并保存接收卡连接关系，至此LED屏组创建成功，退出LED屏组。



步骤7:LED屏组重命名，在拼接设置界面。选中要修改名称的屏组，鼠标移动至其右下角，点击“...”进行重命名，输入重命名内容即可完成，也可在创建屏组时修改屏组名称。

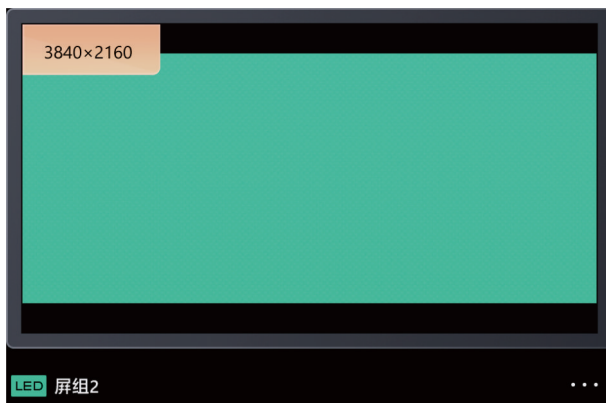
辅助功能-修改网口颜色:

进入拼接设置界面-LED屏组设置，鼠标点击网口右侧的颜色方框，用户可根据需求，可自定义编辑输出网口颜色。



说明:

1G-RJ45、5G-RJ45、10G-Fiber输出板卡可配置到同一个LED屏组中,2种或3种任意组合输出。



辅助功能-回读接收卡大小:

点击左侧输出接口上的某个接口旁的 ▾ ,弹出下拉菜单,显示最新使用的3个接收卡大小、屏参中的接收卡大小、回读接收卡大小、自定义大小。

- 回读接收卡大小,点击后读取网口下第一张接收卡大小,并用于设置连接关系。
- 激活状态,当前接口已连接接收卡。
- 禁用状态,当前接口未连接接收卡。

2.3.2.2 LED屏组辅助功能

- **自动布线:**

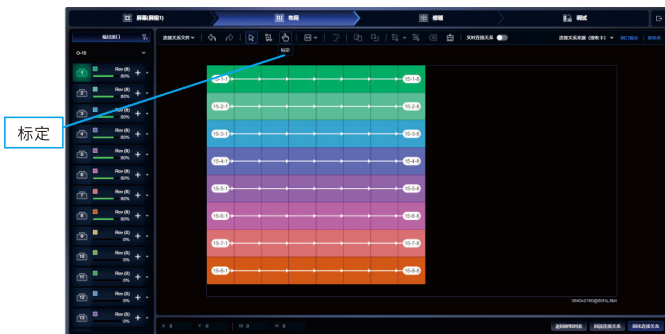
设置接收卡的分布位置:根据接收卡实际走线方式选择一种走线方式,即可完成自动布线。



常见接收卡连接关系

- **标定:**

标定开启,鼠标点击屏幕内要标定的区域,即可定位至被标记网口控制的接收卡,箱体边缘将规律闪烁蓝红绿白色线框。



- **手动布线:**

设置接收卡分布位置,鼠标根据接收卡的走线方向放置连接关系走线,即可完成手动布线。

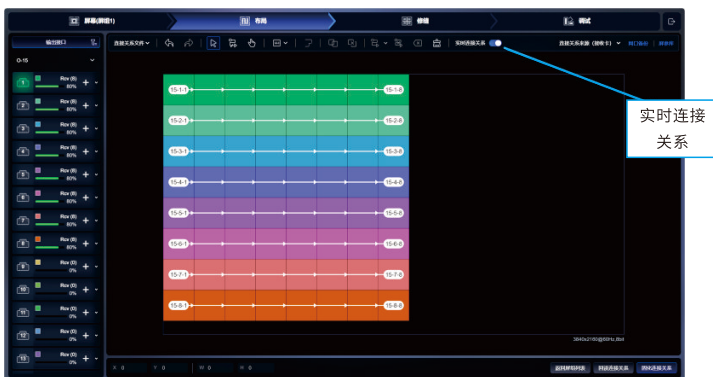
- **标序(整屏标序、网口标序):**

- 整屏标序开启,即可屏组内查看所有接收卡的位置序号,显示单张网口控制的接收卡的位置以及序号“1”、“2”、“3”.....
- 网口标序开启,选中某一网口控制的接收卡,可查看该网口控制的接收卡位置序号,显示被选中的网口,接收卡位置以及序号“1”、“2”、“3”.....



● 实时连接关系：

选择“连接关系来源于发送”，并且实时连接关系开启后，接收卡连接关系将周期性的实时下发，屏幕对应位置的箱体将自动点亮，测试当前设置的连接关系是否正确。



● 组合：

鼠标选中同一输出网口的多张接收卡，点击“组合”按钮，鼠标失焦，即可组合这些接收卡。

● 取消组合：

鼠标选中已经组合的接收卡组，点击“取消组合”按钮，鼠标失焦，即可拆分这些接收卡组。

● 删除接收卡：

鼠标选中要删除的接收卡，点击“删除”按键，即可删除该接收卡，此操作为删除单个接收卡。

- 删除所有接收卡：

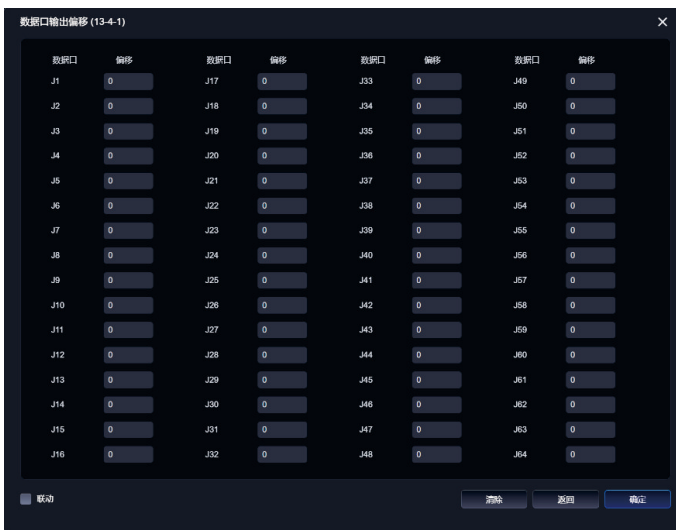
鼠标点击“删除所有接收卡”按键，屏组内的全部接收卡被删除。

- 回读连接关系：


鼠标点击“回读连接关系”，可以选择“从主控回读”或者“从接收卡回读”。选择“从主控回读”即可从主控设备的程序内回读连接关系；选择“从接收卡回读”即可从接收卡的程序内回读连接关系。

⚠ 注意：

只有配置LED屏幕时须操作此步骤。配置LCD屏幕或投影屏幕时，可跳过此步骤。



- 接收卡数据口偏移：

选择单张接收卡后，功能栏  图标亮起，点击图标后打开弹窗，偏移值读取当前接收卡。总计64个数据口，偏移默认值为0，输入范围0~255，步长为1。修改偏移值后(不为0)，接收卡增加偏移标记，偏移值为0时不显示。

2.3.3 LCD屏组设置

- 支持2K, 4K视频输出板使用, 2K和4K视频输出板混合使用。

- 支持选择修改EDID。
- 支持HDMI 2.0/1.4/1.3,DVI视频输出口设置。
- 支持屏幕布局修改,自定义和标准。
- 支持拼接边缘补偿。

2.3.3.1 LCD屏组标准布局

步骤1:鼠标点击进入“拼接设置”界面,点击“+”创建屏组,选择LCD屏组。在此操作步骤可进行屏组命名,便于后续对图层编辑时,能够快速定位至该屏组。

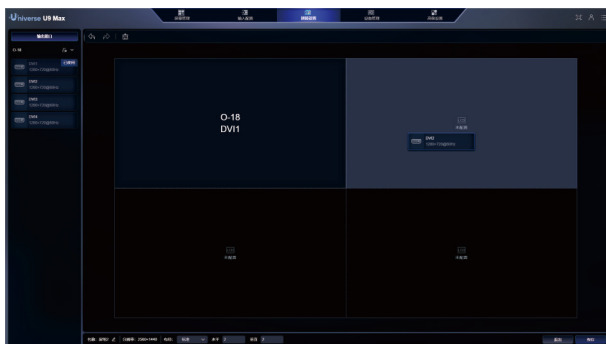
-LCD屏组的布局方式可以采用标准布局,LCD屏的默认数量为水平2、垂直2。可根据实际场景需求设置屏幕输出接口拼接的行列数,编辑水平(X)和垂直(Y)的数值,最大LCD屏的数量支持60个。编辑完成后,点击“确定”完成设置。



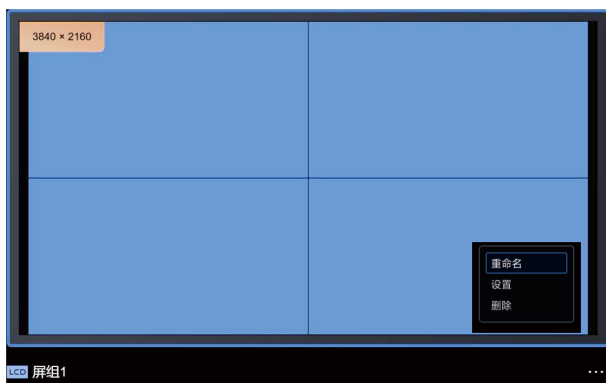
步骤2:设置屏组内所有视频输出接口的EDID为同一帧率(同一屏组内需设置所有输出接口帧率一致)。



步骤3: 将所要拼接的视频输出接口, 鼠标长按拖动到屏组中对应位置区域。



步骤4: 鼠标点击保存, LCD标准屏幕创建成功。



步骤5: LCD屏组重命名, 鼠标移动至屏组右下角, 点击“...”进行重命名, 输入重命名内容即可完成。

2.3.3.2 LCD屏组自定义布局

步骤1: 点击添加创建屏组, 选择LCD屏组, LCD屏组布局方式选择“自定义”。



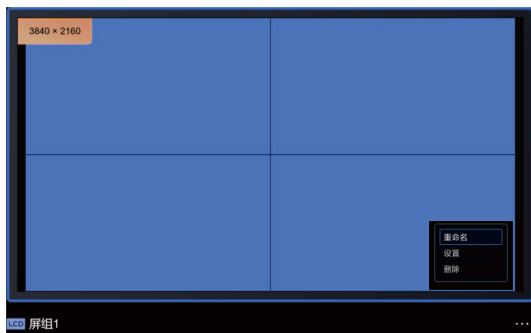
步骤2: 设置屏组内所有视频输出接口的EDID为同一帧率(同一LCD屏组内需保证所有LCD输出接口的帧率保持一致)。



步骤3: 将所要配置的视频输出接口, 鼠标长按拖动到屏组中对应编辑位置, 根据实际场景应用情况进行拼接, 注意各屏幕应上下左右对齐, 当LCD屏组窗口面积使用不足时, 将屏幕拖动至边缘处即可自动扩大窗口。



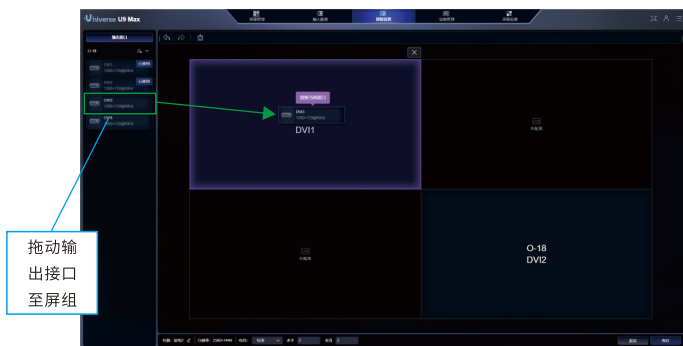
步骤4: 保存, 自定义LCD屏组创建成功。



步骤5: LCD屏组重命名, 鼠标移动至屏组右下角, 点击“...”进行重命名, 输入重命名内容即可完成。

2.3.3.3 视频输出接口替换

LCD屏组的输出接口支持替换，将需要的接口拖至被替换的接口区域上方，鼠标长按时间约1秒，接口区域颜色由蓝色变为紫色，信息提示替换当前接口，可进行输出接口的替换。

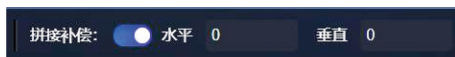


⚠ 注意:

替换输出接口分辨率、帧率需保持一致。

2.3.3.4 拼接补偿

自定义布局LCD屏组时，当两个输出LCD屏之间无法避免的存在缝隙时，打开下方的拼接补偿开关，将“水平间距X”和“垂直间距Y”设置为屏幕边缘宽度加上两个屏幕之间距离的一半，以像素为单位进行设置。



2.3.3.5 输出板EDID一键回读

输出板EDID一键回读功能的具体操作步骤如下：

步骤1:进入拼接设置，新建一个LCD屏组或者直接双击已有的LCD屏组。

02 屏幕设置



步骤2: 点击布局进入页面后点击左上角的 **接口配置**。



步骤3: 点击屏幕按钮获取输出板的EDID。

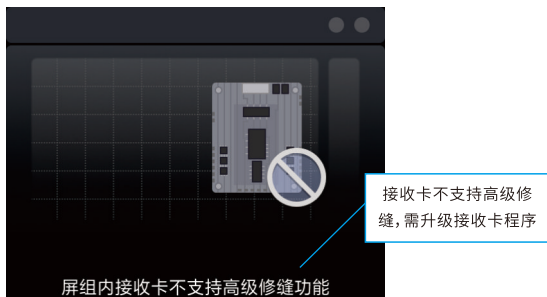


2.4 高级修缝

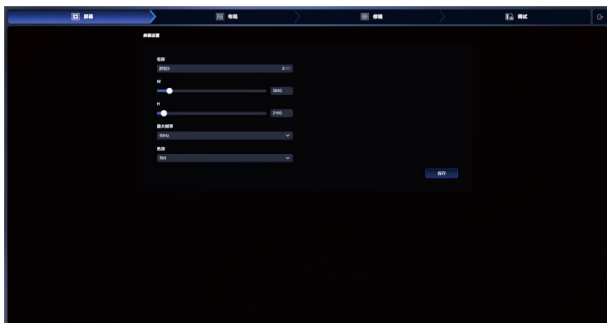
📖 功能说明：

在不破坏原始校正系数的基础上调整缝隙的亮度。拼接紧凑的缝隙降低亮度，拼接松散的缝隙提高亮度，目的是使屏幕显示均匀，消除屏幕暗线或亮线。

步骤1:高级修缝之前，请确认箱体接收卡是否支持高级修缝，若不支持，请将接收卡程序升级至支持高级修缝功能的版本(有些接收卡不支持高级修缝)。

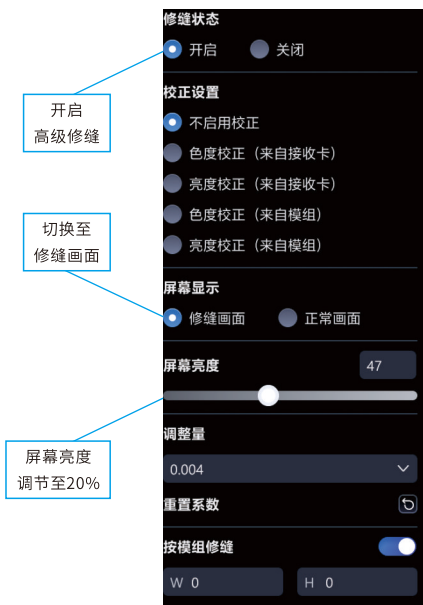


步骤2:点击拼接设置，双击一个LED屏组或新建一个LED屏组，选择“修缝”，即可进入高级修缝界面。



步骤3:进入高级修缝界面，等待主程序进行渲染，探测屏组内的接收卡，大约需要3~5秒钟。

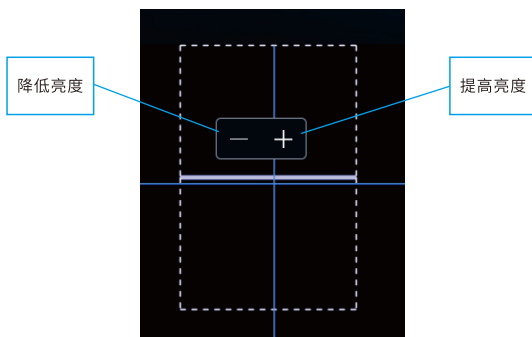
步骤4:探测接收卡完成后，将修缝状态开启，校正设置不启用，将屏幕亮度调节至20%，查看箱体缝隙处亮度情况，若缝隙处较亮，则准备降低亮度，若缝隙处较暗，则准备提高亮度。



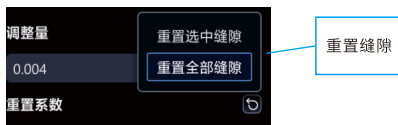
步骤5:请调整适当的“调整量”,“调整量”分为4个等级:0.05、0.005、0.002、0.001,“调整量”选择越低,亮度调整越精细。



步骤6:将鼠标移动到箱体缝隙处,选中需要修改亮度的缝隙,屏幕上对应的缝隙会闪烁,点击“+”,对应的调整效果为提高亮度,点击“-”,对应的调整效果为降低亮度。



步骤7:若要重置屏幕缝隙亮度系数,鼠标选中要重置的屏幕缝隙,点击“重置选中缝隙”,该缝隙亮度系数被重置完成,可重新进行高级修缝。也可进行全部重置,点击“重置所有缝隙”即可完成重置。



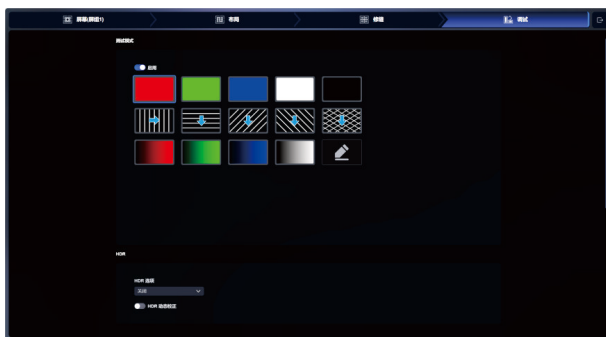
步骤8:最终请确认修缝状态处于开启状态,点击保存并退出高级修缝。

2.5 调试

2.5.1 测试模式

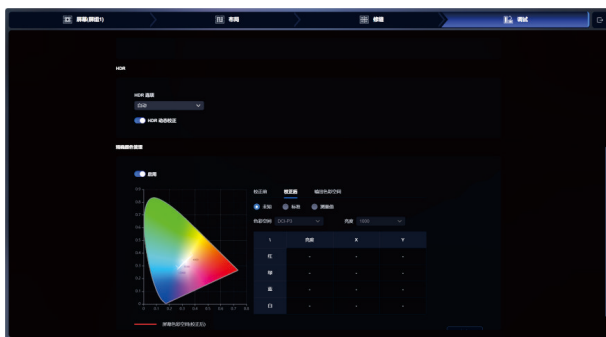
单击测试模式,开启测试模式,屏幕会显示对应的测试效果,对显示屏进行诊断。


- 指定测试模式选择(14种)
- 自定义测试模式:
 - 若屏组输出色深为8bit,灰度值范围为0~255;
 - 若屏组输出色深为10bit,灰度值范围为0~1023。
- 支持指定测试模式联动。



2.5.2 HDR

单击HDR, HDR默认处于关闭状态, 可以选择自动HDR以及强制HDR, 包括多个输出色彩空间选项, 如下图所示。



- 支持启用  HDR动态校正按钮, 请确保显示屏校正前后的颜色亮度信息正确(精确颜色管理界面查看)。

 注意:

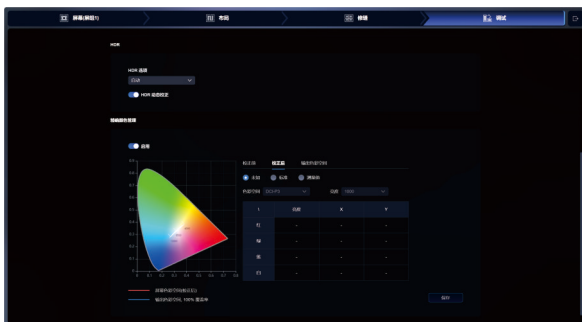
若精确颜色管理功能未开启, 开启HDR时会自动开启精确颜色管理, 同时请确认接收卡程序版本支持。

2.5.3 精确颜色管理

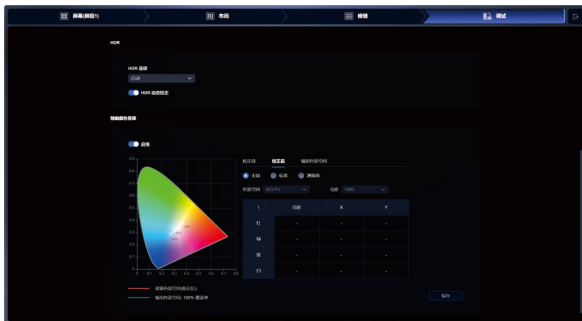
单击屏幕管理界面右侧菜单的高级功能，点击精确颜色管理，鼠标点击开启 按钮，等待1~2秒将精确颜色管理开启，发送卡设备识别并加载当前屏幕的输出色域马蹄图。

2.5.3.1 精确颜色管理——色域快速转换

- 未开启HDR动态校正，开启精确颜色管理：将屏幕显示的当前色域，转换成修改后的目标色域，如图所示，屏幕的显示色彩空间设置为Rec.2020，输出色彩空间为sRGB，红色三角区域为屏幕可以正常显示的色彩空间，蓝色三角区域屏幕的输出色彩空间，可看出屏幕色域转换后支持的色彩显示为100%。



- 开启HDR动态校正，开启精确颜色管理：校正后与屏幕色彩空间相同原理，如图所示，设置校正后色彩空间为Rec.2020,输出色彩空间为sRGB,红色三角区域为屏幕可以正常显示的的色彩空间，蓝色三角区域屏幕的输出色彩空间，可看出屏幕色域转换后支持的色彩显示为100%。

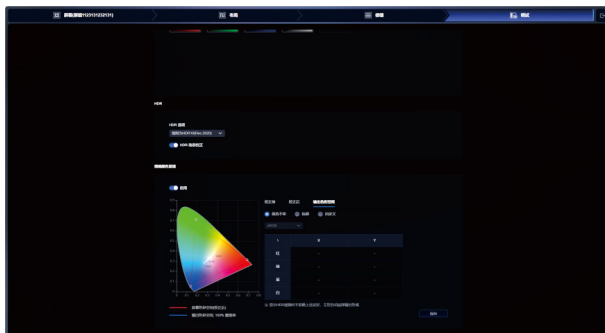


2.5.3.2 精确颜色管理——测量值转换

● 未开启HDR动态校正:

步骤1:确认屏幕色彩空间。

- WEB端控制软件开启屏幕测试,选择灰度模式,分别设置红色满阶灰度值255\绿色满阶灰度值255\蓝色满阶灰度值255,分别将屏幕纯红\纯绿\纯蓝色块拖入窗口显示。
- 请确保使用环境为暗光,无强光干涉。使用专业测试工具光枪测试屏幕纯红\纯绿\纯蓝色色域的Lv、X、Y值,间隔2s连续测量10次,将采集到的数据Lv、X、Y记录于表格中,计算这10次数据的平均值及总体标准偏差: $f(x)=STDEV(\text{数据域})$ 。
- 将上述步骤采集到的纯红\纯绿\纯蓝色色域的Lv、X、Y值,依次填写进入测量值,根据屏幕色彩空间的测量值与标准色域比对,若色域覆盖率为100%或接近100%,可确认当前屏的色彩空间。
- 或用户已知屏幕输入色彩空间。



步骤2:选择将要转换的输出屏组色彩空间色域。

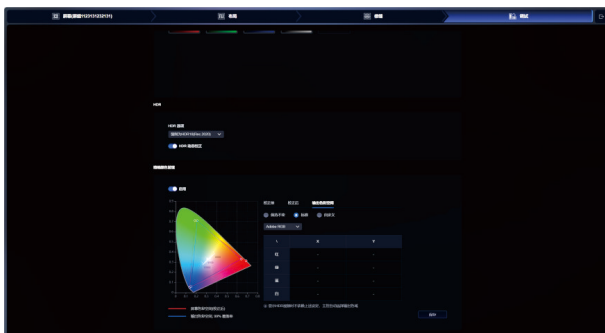
- 选择将要转换的输出色彩空间色域,若要转换为指定色域,用户可从色域列表中自行选择。屏幕色彩空间色域可选择Rec2020, DCI-P3, Rec709, Rec601, sRGB, NTSC、PAL标准颜色空间,或者自定义一个颜色空间,或者保持色域空间不变。



● 已开启HDR动态校正：

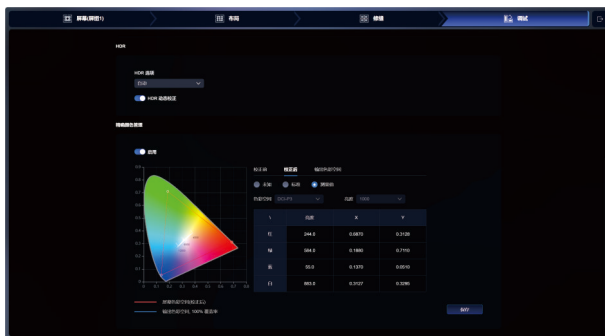
步骤1：确认校正前的屏幕色彩空间。

- WEB端控制软件开启屏幕测试，选择灰度模式，分别设置红色满阶灰度值255\绿色满阶灰度值255\蓝色满阶灰度值255，分别将屏幕纯红\纯绿\纯蓝色块拖入窗口显示。
- 请确保使用环境为暗光，无强光干涉。使用专业测试工具光枪测试屏幕纯红\纯绿\纯蓝色色域的Lv、X、Y值，间隔2s连续测量10次，将采集到的数据Lv、X、Y记录于表格中，计算这10次数据的平均值及总体标准偏差： $f(x) = STDEV(\text{数据域})$ 。
- 将上述步骤采集到的纯红\纯绿\纯蓝色色域的Lv、X、Y值，依次填写进入测量值，点击保持校正前的色彩空间测量值。

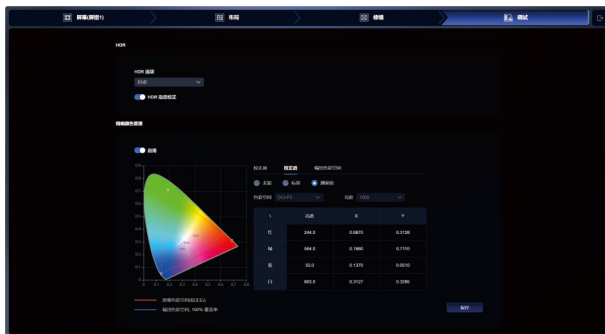


步骤2:确认校正后的屏幕色彩空间。

- 选择被校正后的屏幕色彩空间色域,若校正为指定色域,用户可从色域列表中自行选择。屏幕色彩空间色域可选择Rec2020, DCI-P3, Rec709, Rec601, sRGB, NTSC、PAL标准颜色空间,或者自定义一个屏幕色彩空间色域。
- 快速选择标准屏幕色彩空间色域:



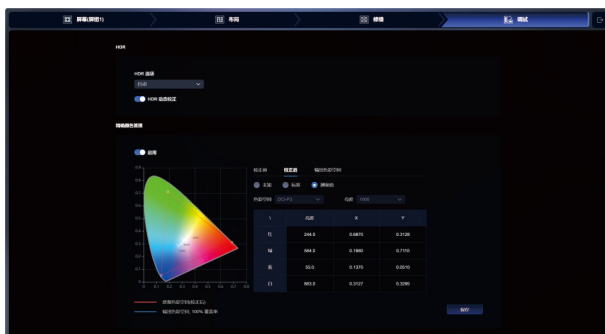
- 自定义屏幕色彩空间色域:



步骤3:选择将要转换的输出屏组色彩空间色域。

- 选择将要转换的输出色彩空间色域,若要转换为指定色域,用户可从色域列表中自行选择。屏幕色彩空间色域可选择Rec2020, DCI-P3, Rec709, Rec601, sRGB, NTSC、PAL标准颜色空间,或者自定义一个颜色空间,或者保持色域空间不变。

- 可调节白点色温和白点亮度。其中白点色温，默认值根据白色值转换得到，输入范围1000K~25000K。白点亮度，默认值根据白色值转换得到，输入范围0.001~色彩空间白点亮度上限。



03 屏幕管理

3.1 屏幕管理

- 在屏幕管理主界面可查看当前设备信息,包含设备名称。
- 若屏幕管理中未显示设备信息,可单击网页刷新图标。
- 设备名称下方列表区域,显示当前设备配置输入板卡序号及相应接口,当接口有信号输入时,对应输入接口绿色高亮,表示已连接。



- 屏组列表：
切换屏组,默认选择第一个屏幕,鼠标点击屏组名称可切换到其他屏组。



3.2 信号源显示

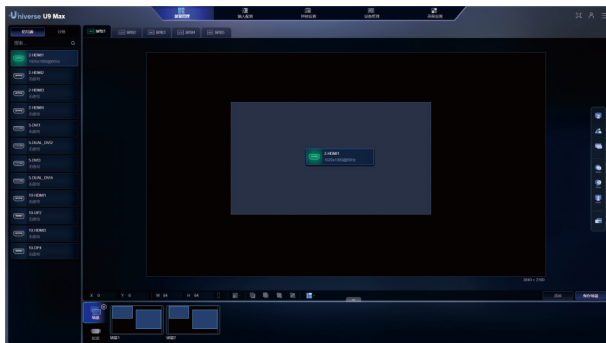
- 输入信号源接口状态:

屏幕管理左侧区域显示信号源接口连接状态以及相应的信号源格式。鼠标悬浮于输入接口, 可以查看输入信号的EDID信息, 包含分辨率、帧率、色深、颜色空间以及HDR等。



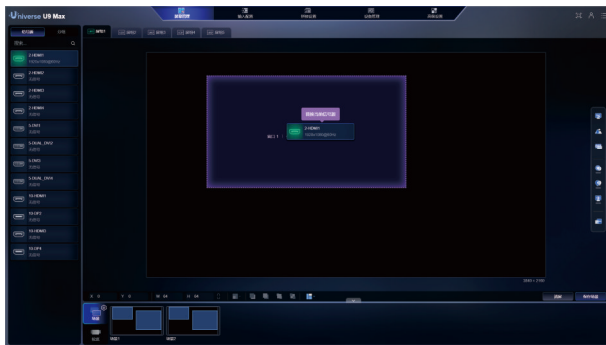
- 开窗:

将信号源拖动到屏组中, 完成开窗, 如下图所示, 信号源显示大小默认为该信号源分辨率大小。



- **替换窗口内信号源：**

信号源替换：鼠标左键拖动信号源到屏组中的被替换的信号源位置上方，长按时间2秒左右，窗口由蓝色变为紫色，提示可以替换当前信号源，如下图所示。



- **窗口编辑：**

鼠标点击屏组中的信号源窗口，窗口处于可编辑状态，可对信号源窗口进行缩放、偏移、多图层叠加等操作。

- **信号源名称修改：**

支持信号源名称修改。点击输入接口右侧编辑图标，进入编辑状态，可自定义修改信号源接口名称。



● 查找信号源：

支持快速查找信号源，鼠标点击搜索，可输入信号源名称进行快速查找。

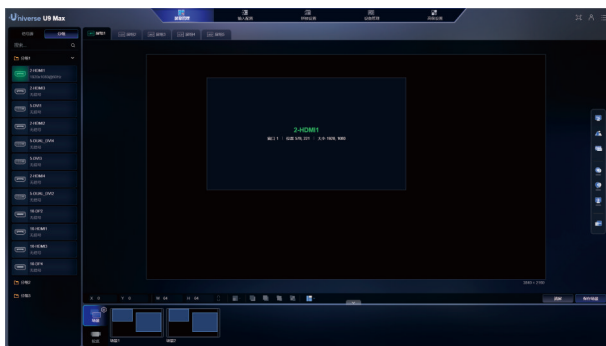


● IPC信号源：


在输入配置中，可添加IPC信号源，具体操作步骤见5.6。添加完IPC后返回屏幕管理，点击IPC，查看IPC信号源列表，可对IPC的信号源进行快速的查找、定位、重命名。若需要对IPC信号源进行拼接处理，先在“设备管理”页面选中IP板卡点击开启“拼接模式”，然后回到“屏幕管理”，再选择拼接信号源进行配置即可。配置完成后，将需要添加的普通IPC图层或者拼接后的IPC图层拖入窗口区域，即可完成图层的添加。

● 信号源分组：

在输入配置中，可对信号源进行分组。返回屏幕管理，展开输入源分组，查看信号分组列表，可对信号源进行快速的查找、定位。将需要添加的图层拖入窗口区域，以完成图层的添加。



● 参考线布局：

窗口可设置参考线布局，帮助快速设置窗口位置、大小。打开参考线布局图标 ，选择其中一种布局方式，将信号源拖动至右侧屏幕中，信号源窗口根据参考线布局自适应填充显示。



● 锁定窗口：

支持手动锁定窗口（锁定之后保持当前默认的显示位置，大小无法被编辑）。

- 锁定：单击右上角开锁状态按钮，锁定之后，显示状态为上锁状态。
- 解锁：单击右上角关锁状态按钮，解锁之后，显示状态为解锁状态。



● **快捷键:**

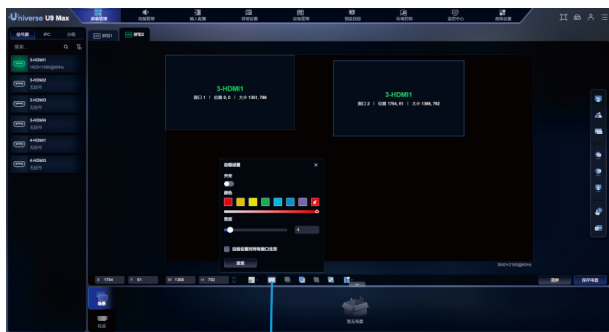
支持使用键盘上的↑↓←→调节图层的位置, 每点击一次移动一个像素点, 也可以长按实现连续移动, 另外快捷还支持在裁剪、台标、自定义预览监显多个模块使用。

● **图层边框:**

支持对单个信号源全部信号源窗口添加图层边框, 并且可以根据需要对边框的大小和颜色进行修改。

- 勾选边框设置对所有窗口生效: 图层边框设置对屏幕窗口内的所有信号源窗口生效。

- 取消勾选边框设置对所有窗口生效: 图层边框设置只对屏幕窗口内的当前的信号源窗口生效。





图层边框

● **窗口平移、缩放:**


- 缩放: 支持自定义手动缩放, 快速全屏, 精确缩放, 等比例缩放, 固定比例缩放等。

- 自定义缩放: 将鼠标悬浮置窗口边缘, 窗口显示可进行缩放状态, 鼠标拖动边缘进行自定义缩放。

- 快速全屏: 将鼠标悬浮置窗口“”全屏, 鼠标点击右上角全屏按钮, 信号源铺满窗口, 点击“”向下还原, 恢复上一步的窗口大小。

- 指定数值缩放: 通过输入W、H的数值, 将设置窗口宽高。

- 自定义比例缩放: 选中信号源, 选择下方的  锁定当前信号源宽高比, 拖动信号源边缘将进行固定比例缩放。

- 固定比例缩放: 鼠标点击  固定比例修改信号源的宽高比, 选择列表中的宽高比“4:3”, “16:9”或“32:9”固定比例, 对信号源进行缩放。


- 窗口自定义偏移: 支持自定义偏移, 鼠标拖动信号源进行任意位置偏移。

- 窗口精确偏移:编辑窗口(X,Y)数值,进行窗口位置的改变(X、Y的值决定窗口的左上角位置),可精确移动窗口位置,对应输出屏组(LED/LCD)改变位置。



- 图层移动:支持信号源窗口上移一层、下移一层、置顶、置底。



- 窗口快速删除:标悬浮置窗口上,显示“×”号删除按钮,点击可删除当前的窗口,对应输出屏幕显示窗口消失,单击  按钮,可快速删除当前输出屏幕中的所有窗口。

⚠ 注意:

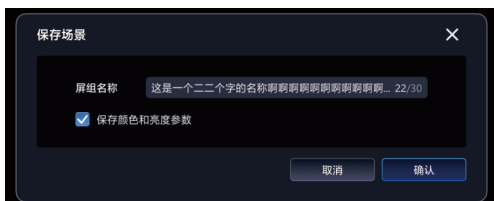
窗口数量限制:单个输出板卡支持16个2K信号源或者4个4K信号源,以此类推,10个输出板卡支持160个2K信号源或者40个4K信号源,1个4K信号源相当于4个2K信号源,可灵活组合使用。

3.3 场景设置

场景设置:将窗口配置后,可将当前窗口样式保存为场景,方便用户后续直接调用。

● **保存场景:**

步骤1:在屏幕管理界面,点击右下角的保存场景,打开场景保存弹窗。



步骤2:可根据需求选择勾选“保存颜色和亮度参数”,以保存当前场景的颜色亮度参数,也可以对场景进行重命名,方便后续快速选择指定场景,直接进行调用。

步骤3:点击确定按钮,完成对场景的保存。

📖 说明:

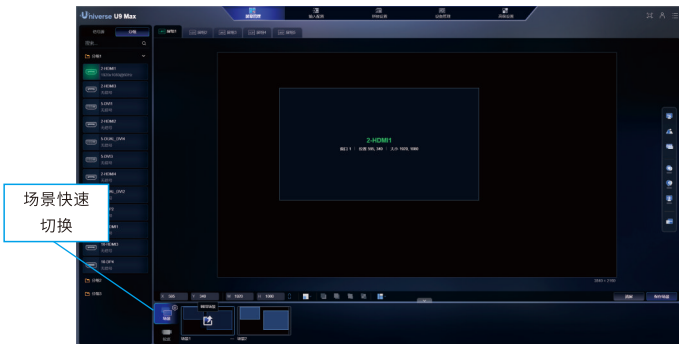
Universe 系列产品最多支持40000套预置场景,每个屏幕分组最多支持2000套。




● 场景切换：

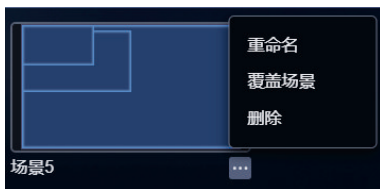
场景保存在输出LED或LCD屏组下，跟屏幕关联。加载场景时，需要先选择已配置的屏组。

步骤1：在屏幕管理界面，选择要配置的场景：点击屏组名称。

步骤2：屏组下侧保存当前屏组定义的所有场景。鼠标点击其中场景可直接进行调用。



- 可通过场景预览查看信号源在窗口中的位置。
- 单击场景右下的  支持对场景删除；
- 单击场景右下的  支持对场景名称修改；
- 单击场景右下的  支持对场景进行覆盖(修改当前播放场景的参数，点击覆盖场景，则原场景将由新场景覆盖)。



● 场景轮巡：

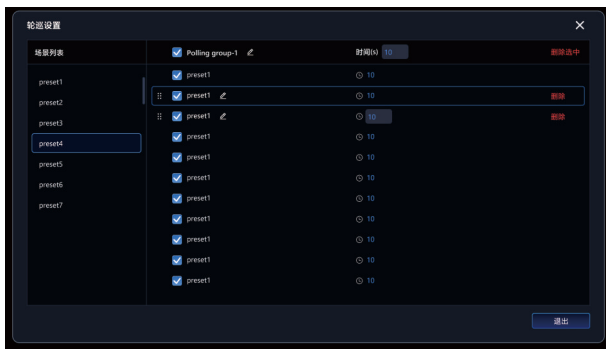
场景轮巡是指按照设定的场景顺序和每个场景播放时长，场景自动播放和切换。场景轮巡设置完成后，系统将根据指定场景顺序自行轮巡播放，无需人为手动切换场景。该操作前置条件为已有2个不同场景可供轮巡。

● 场景轮巡添加：

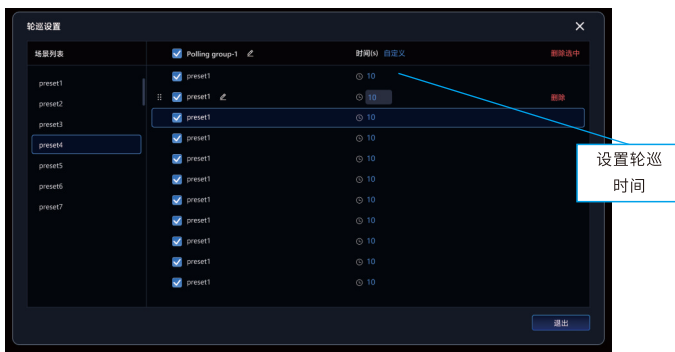
- 单击屏幕管理界面底端的“场景轮巡”图标右上角的设置图标，打开场景轮巡设置，可以进行轮巡分组的添加。



- 点击轮巡分组, 选择要加入轮巡的场景, 拖拽至轮巡分组。



- 设置完每一个场景的轮巡时间后, 关闭轮巡设置界面。点击底端的场景轮巡选项, 选择轮巡分组, 点击“开始轮巡”。



3.4 显示设置

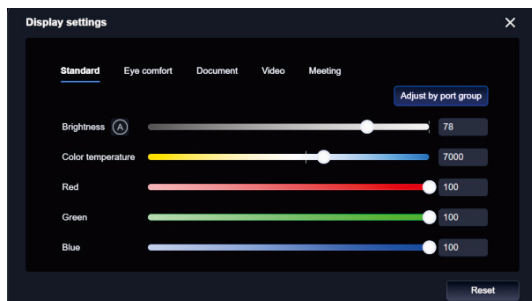
用户可以通过显示设置对输出屏组进行颜色参数调节，LED输出屏组可对亮度、色温、RGB(红绿蓝三原色)进行调节；LCD屏组也支持亮度和色温进行调节。

操作步骤：

鼠标单击屏幕管理-显示设置，如下图所示，进入显示设置界面。



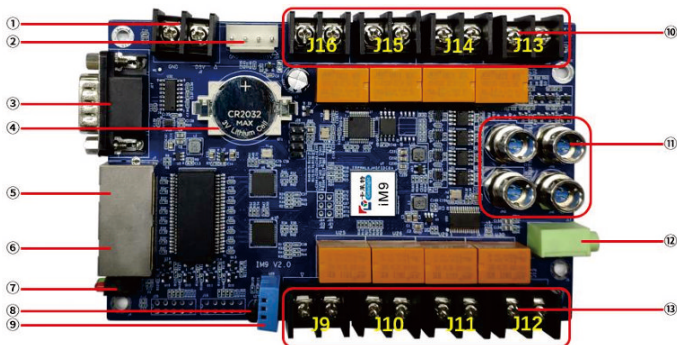
- 支持调节输出屏组的颜色、亮度等。
- 支持不同的显示模式(标准模式、护眼模式、文档模式、视频模式、会议模式)。
- 支持LED输出屏组对亮度、色温、RGB(红绿蓝三原色)进行调节。
- 支持根据网口分组进行亮度调节：创建分组，把需要调节亮度的网口拖入分组内，对分组进行亮度调节，分组默认的亮度为50%。
- 支持LCD输出屏组对亮度和色温进行调节。
- 重置功能：鼠标点击右下角“重置”，屏组的亮度、色温等参数将恢复默认值。



- 自动亮度调节：

自动亮度调节是Universe系列产品根据外置设备如多功能卡的检测到的亮度值自动同步调节输出到LED屏幕的画面亮度。

- 多功能卡介绍：iM9多功能卡是配合卡莱特各款控制系统实现环境监测和远程控制的重要配件。可实现实时检测显示屏的运行环境，如温度、湿度、烟雾等，确保显示屏使用环境的安全；可监测环境亮度，并根据环境亮度值和之前设定的亮度调整策略自动调整显示屏亮度，以达到节能环保和保证显示屏最佳观看效果的目的；可通过多控制继电器，实现对现场设备如空调、风扇、配电柜等设备的远程开关管理。



多功能卡实物

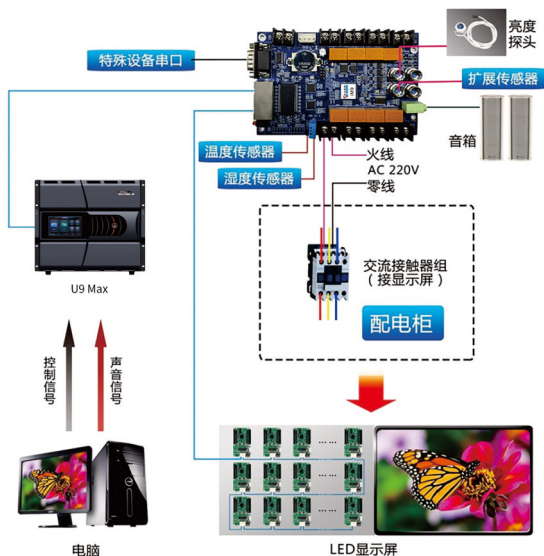
接口功能表

序号	名称	功能	备注
1	电源输入1	接供电电源，给功能卡供电	只使用其中一个，带电源接反保护功能
2	电源输入2	接供电电源，给功能卡供电	
3	RS-232串口	用于控制客户相关设备	-
4	电池座	适用CR2032纽扣电池	-
5	网口A	连接发送设备或者接收卡	两个网口不分输入输出，可以任意交换
6	网口B	连接发送设备或者接收卡	
7	指示灯	指示电源和信号传输状态	红灯常亮:电源输入正常 绿灯闪烁:信号传输正常

8	温度传感器	监测环境温度	-
9	湿度传感器	监测环境湿度	-
10	继电器开关控制接口J13-J16	继电器控制, 自动延迟上电或关电。 J13-J16 是可受温控、单独控制的开关	(使用时请注意继电器的电流极限:3A)
11	监测扩展接口	可扩展亮度实时监测、湿度监测、烟雾监测等	(非标配, 需定制) 具体使用时请咨询我司技术人员
12	声音输出口	将发送设备通过网线传输的音频信号解析输出	
13	继电器开关控制接口J9-J12	继电器控制, 自动延迟上电或关电。 J9-J12 是延时联动开电、关电的开关	(使用时请注意继电器的电流极限:3A)

操作步骤:

步骤1:通过硬件连接我司的多功能卡 (iM9), 如图所示:



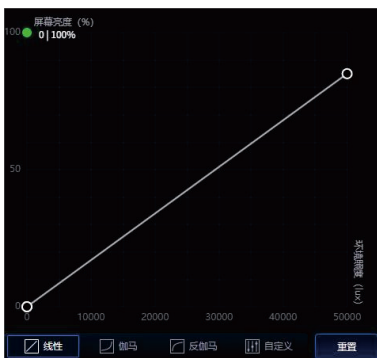
步骤2:通过WEB端控制软件探测设备,点击控制屏幕,跳转置探测多功能卡界面,首先探测多功能卡,若未探测到多功能卡,请排查是否接线牢固等异常以及是否正确连接线材等。



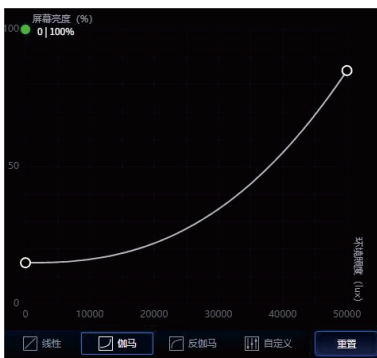
步骤3:开启自动亮度调节,支持4种调节模式,进行自动亮度调节变化,如下图所示:



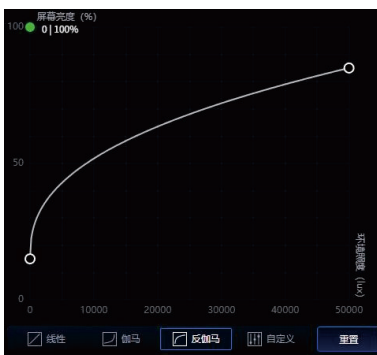
- 线性调节



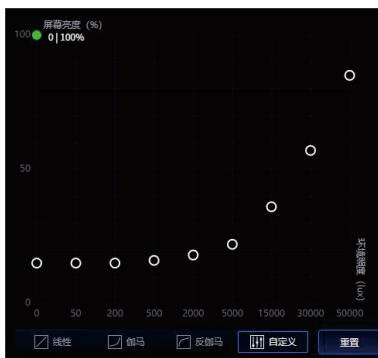
- 伽马调节



- 反伽马调节



- 自定义调节



- 支持恢复默认自动亮度调节，默认值均为0-100 自动变化。

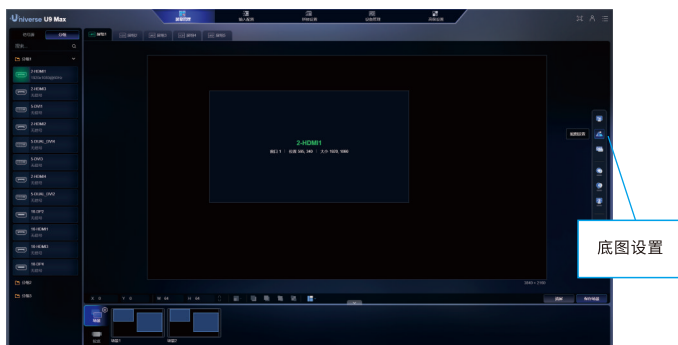
步骤4:开启自动亮度调节，连接多功能卡的屏组内的所有输出子板带载屏组亮度，将根据环境照度实时调节。关闭多功能卡，屏幕显示恢复默认显示（采用的亮度变化为Universe系列视频拼接处理器设置的亮度值）。

3.5 底图设置

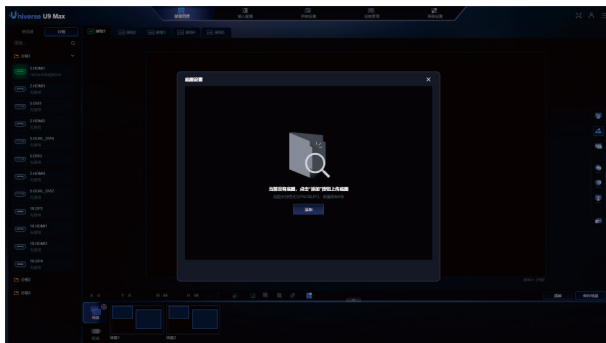
底图是基于屏组设置的，每一个屏组可以设置一张底图。单个屏组最多能上传9张底图图片，图片文件的格式支持JPG、PNG，全部底图文件的大小不超过200Mbyte。

- 上传底图：

步骤1:点击屏幕管理右侧底图图标。

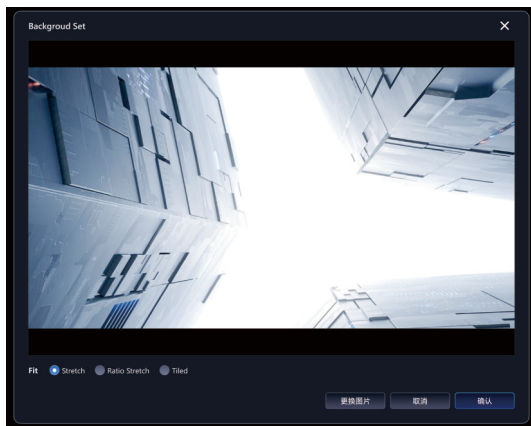



步骤2: 点击“添加”按钮, 从本地文件中选择一张图片。



步骤3: 图片支持三种显示方式: 全屏、等比拉伸、平铺。选择显示模式后, 点击“确认”, 完成上传底图文件。

- 底图支持格式为PNG或JPG, 数量限制9张。
- 单张图片支持重复上传。
- LED, LCD屏组都支持底图显示。
- 支持显示方式: 全屏、等比拉伸、平铺。可在底图设置中预览显示, 进行效果的查看。
- 支持图片的更换, 点击“更换图片”按钮, 可进行图片的替换。



步骤4: 点击  按钮, 开启底图显示功能。

- 支持“无信号时显示底图”: 当输出画布中无信号源时, 输出屏幕仅仅显示底图。
- 显示底图存储空间的已使用容量和总容量。



- 底图状态编辑: 支持修改已上传底图的显示方式、底图删除、底图功能关闭等。

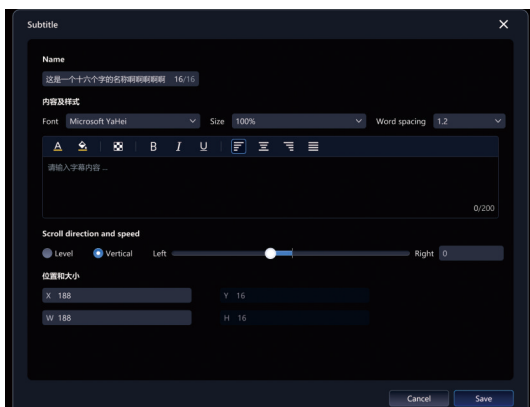


3.6 OSD设置

支持字幕和图片显示。

3.6.1 字幕文字

步骤1: 点击屏幕管理右侧的OSD图标按钮, 进行文字创建和图片上传。



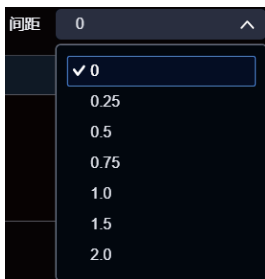
- **修改字幕名称:**
支持字幕名称修改, 默认显示字幕1。
- **字幕内容编辑:**
- 字体: 根据用户需求, 选择字幕的字体样式, 字体样式包含思源黑体、方正黑体、方正仿宋、方正楷体等。



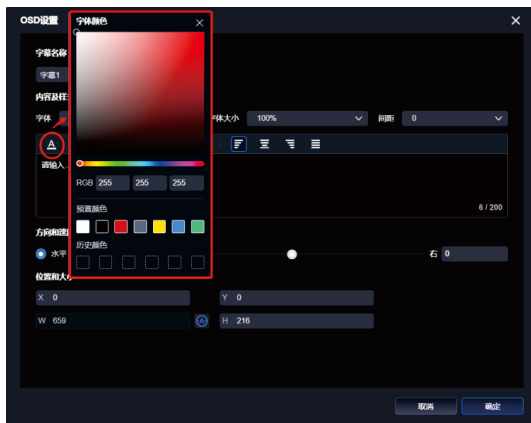
- 字体大小:根据字幕显示区域调节字体的占比大小,默认显示100%,以10%为步进减少到10%。




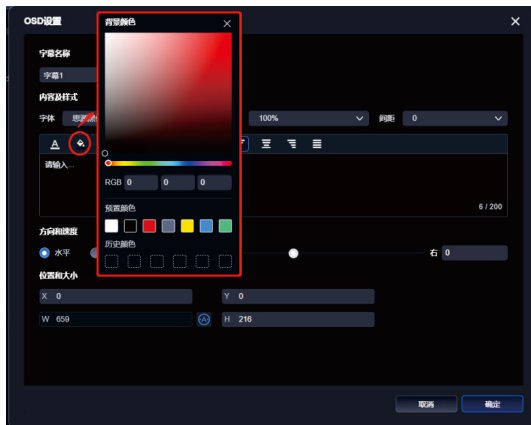
- 字间距:默认显示0,以0.25为步进等比增加到2.0。




- 字体颜色: 支持自定义修改字体颜色, 点击“ ”图标对字体颜色进行调节。RGB (红绿蓝三原色) 进行修改, 可快速选择预置颜色, 历史颜色。



- 字幕背景颜色: 支持自定义修改字体背景颜色, 点击“ ”图标对字体背景颜色进行调节。对RGB (红绿蓝三原色) 进行修改数值, 可快速选择预置颜色, 历史颜色。



- 不透明度: 字幕的不透明度默认显示为100%, 点击“ ”进行不透明度调节, 支持鼠标拖动调节和自定义数值调节。



- 字体加粗, 倾斜, 下划线, 左对齐, 居中, 右对齐, 平铺等。



- 字幕的数量限制, 最大数量为200。

● 字幕移动方向和速度:

- 字幕移动方向: 水平(左右滚动), 垂直(上下滚动)。

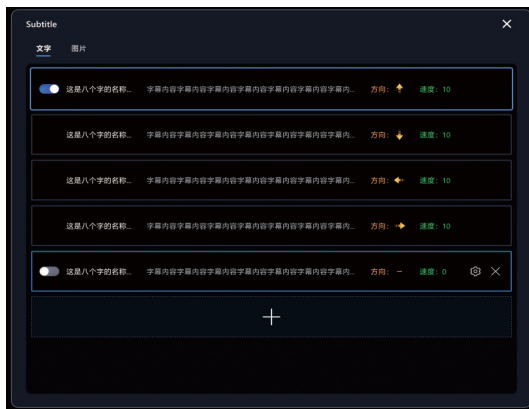


- 字幕移动速度: 支持鼠标拖动按钮设置字幕移动速度, 也可在速度编辑区设置具体数值, 移动速度范围为0-20。

● 字幕位置和大小:

- 支持修改字幕在LED或LCD输出屏组中的显示位置和区域大小, 默认显示位置为(0, 0)。



步骤2: 输入字幕内容, 根据用户需求设置字体颜色, 大小等参数后, 点击确认, 提示上传进度100%, 字幕添加成功。

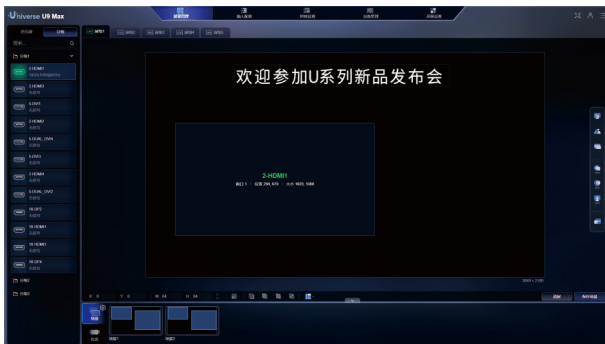


步骤3: 点击开启字幕按钮  , 字幕显示于屏幕对应区域。



步骤4: 字幕已开启，实时修改参数：

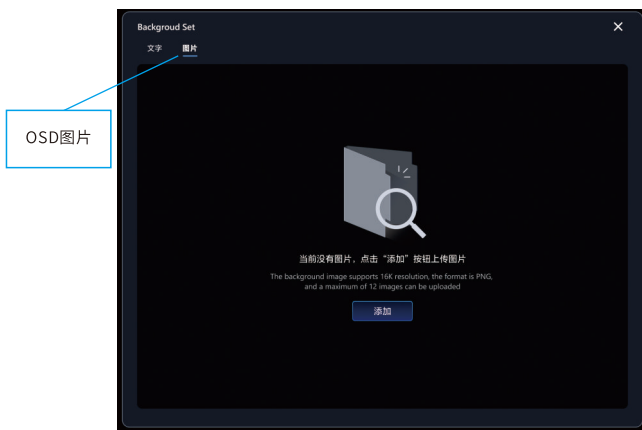
- 支持拖动字幕区域进行精准偏移，通过修改字幕显示的位置坐标 (X, Y) 值即可。
- 支持拖动字幕区域进行任意移动，鼠标拖动字幕到窗口内任意位置。
- 支持设置字幕的左右或上下滚动的速度和方向。
- 支持字幕状态锁定，点击字幕右上角的锁定按钮，字幕处于锁定状态  ，无法进行修改操作，字幕处于解锁状态  ，可以进行修改操作。
- 支持字幕快速关闭，点击字幕右上角的“×”，快速关闭字幕。



3.6.2 图片OSD

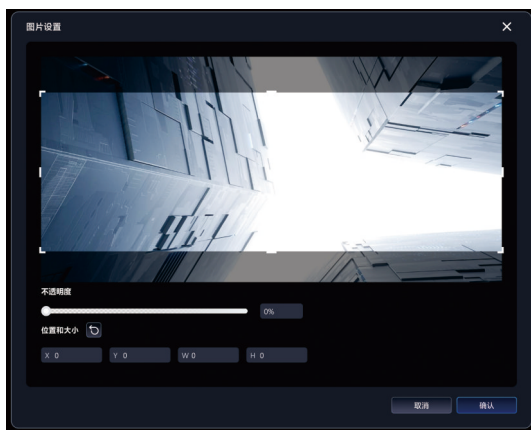
步骤1: 点击屏幕管理右侧的字幕OSD图标，选择“图片”，从本地文件中添加图片，编辑后上传。

- 图片支持PNG或JPG，最大支持上传9张。
- 单张图片最大可上传20MB，总容量大小限制为200MB。



步骤2:对字幕图片进行编辑, 点击确认, 上传字幕图片。

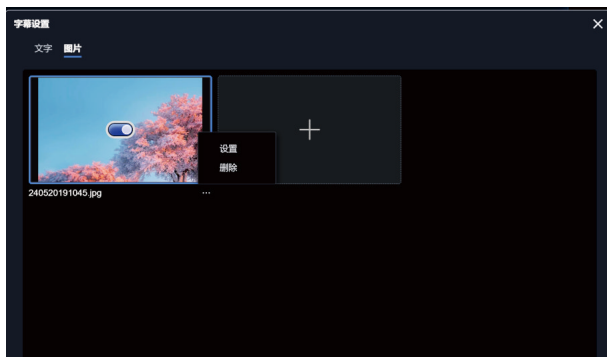
- 支持对字幕图片精准裁剪, 拖动图片编辑框边缘可任意裁剪。
- 支持字幕图片不透明度, 默认不透明度为100%。
- 字幕图片的位置和大小, OSD图片显示默认位置坐标为(0, 0), 显示区域大小默认为OSD图片文件的大小或裁剪后的图片大小。
- 支持图片方向和速度编辑。方向默认为水平, 滑块为左右调节, 选择垂直, 滑块为上下调节。速度默认为0, 调节范围为-20~0~20。





步骤3: 点击开启字幕图片按钮 ，字幕显示于屏幕对应区域。

图片已开启，支持对图片进行设置和删除。

- 点击设置，进入当前图片的编辑界面。
- 点击删除，返回至图片添加界面。



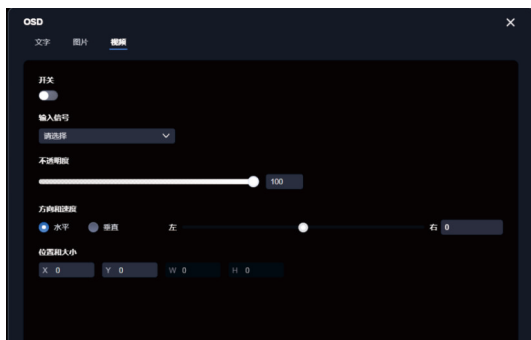
步骤4: 字幕图片显示及修改，开启并上传字幕图片，窗口区域渲染的字幕内容与LED或LCD屏幕中显示情况一致。

- 支持鼠标拖动图片位置，任意修改图片显示位置。
- 支持图片的锁定，点击图片右上角的锁定按钮，图片处于锁定状态 ，无法进行修改操作，图片处于解锁状态 ，可以进行修改操作。
- 支持图片的快速关闭，点击图片右上角的×，快速关闭图片。

3.6.3 视频OSD


步骤1: 点击屏幕管理右侧的字幕OSD图标，选择“视频”，打开开关，从下拉列表选择输入信号。



- 默认为第一个信号源，下拉菜单中可选择输入子板视频源及裁剪信号，不支持IPC信号。
- 选择主信号，点击选中。
- 选择裁剪信号，鼠标移动触发，展开裁剪二级菜单，点击裁剪信号源选中。

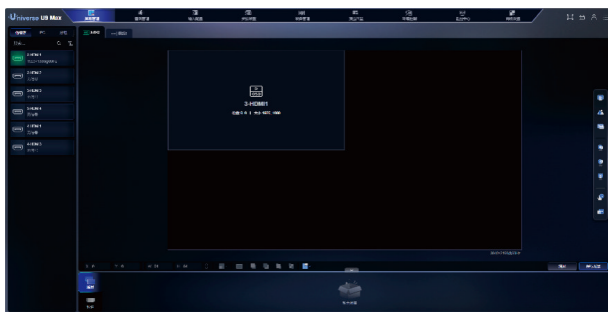


步骤2:对视频进行编辑。

- 不透明度,默认为100%,可通过滑块、数值输入框、微调按钮调整,步长为1。
- 方向默认为水平,滑块为左右调节,选择垂直,滑块为上下调节。
- 速度:默认为0,调节范围-20~0~20。
- OSD视频显示默认位置坐标为(0,0),显示区域大小默认为视频源宽度和高度。

步骤3:点击开启图片按钮 ,视频显示于屏幕对应区域。窗口区域渲染的视频内容与LED或LCD屏幕中显示情况一致。

- 支持鼠标拖动视频位置,任意修改视频显示位置。
- 支持视频的锁定,点击图片右上角的锁定按钮,视频处于锁定状态 ,无法进行修改操作,视频处于解锁状态 ,可以进行修改操作。
- 支持视频的快速关闭,点击图片右上角的“X”,快速关闭视频。



 说明:

开启了视频OSD,可能导致淡入淡出失效。

3.7 冻结与黑屏

3.7.1 冻结

- **冻结功能:**冻结开启, 屏幕的画面保持在当前的最后一帧, 且web端无法对当前屏幕进行操作。
- **开启冻结:**点击屏幕管理-冻结按钮。
 - 当前屏幕处于冻结状态, 无法对其进行操作。

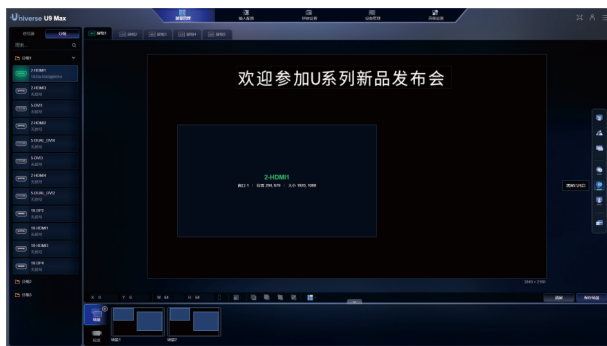


- 冻结画面保存为当前最后一帧。
- **关闭冻结:**点击关闭冻结按钮, 退出冻结状态, 屏幕可以进行正常操作, 动态画面开始正常显示。


3.7.2 黑屏

黑屏功能:

- **开启屏幕黑屏,** 输出板输出为黑屏信号, LED或LCD屏幕显示黑屏。
 - 点击屏幕管理-黑屏按钮, 黑屏处于开启状态;
 - 开启黑屏之后, 屏幕显示黑屏;
 - 黑屏开启状态, 黑屏按钮区域下方有绿色状态指示亮起, 如图所示;
 - 黑屏关闭状态, 屏幕正常显示。



3.8 预监回显

- 点击右侧功能栏中的预监按钮  开启预监回显功能，信号源列表显示信号源实时画面，IPC需拖入虚拟画布方可显示画面，屏幕区域显示屏幕回显画面。如下图：



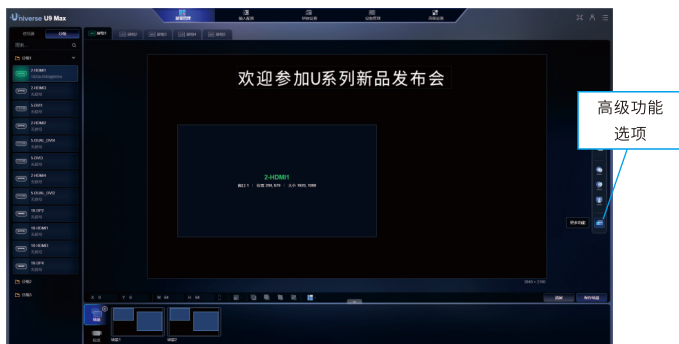
- **退出预监：**再次点击预监按钮，即可关闭预监显示。

 说明：

预监回显功能需选配预监回显板卡。

3.9 更多功能设置

屏幕管理-点击右侧菜单栏的高级功能选项, 查看更多功能选项, 3D、测试模式、同步信号设置、虚拟像素、低亮高灰、倍频、淡入淡出、Vsync延迟等。



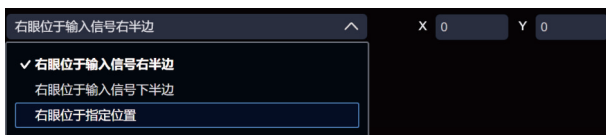
3.9.1 3D功能

3.9.1.1 单3D功能

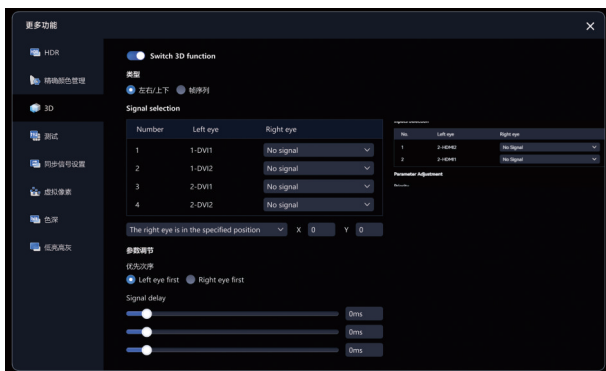
单3D功能与卡拉特的3D发射器和3D眼镜配套使用, 可在LED屏幕或LCD屏幕、投影屏幕显示3D效果。

单3D开启: 单击屏幕管理界面右侧菜单的高级功能, 点击3D, 启用 按钮, 选择单3D。

- 启用3D后, 设备输出带载将会减半。
- 根据需求选择信号刷新的类型, 左右/上下。
- 信号选择, 左眼默认为当前屏幕显示信号源的接口名称, 选中右眼为同一个信号源或其他有源信号。
- 左右眼位置选择:
 - 可设置右眼位于输入信号右半边;
 - 可设置右眼位于输入信号下半边;
 - 可设置右眼位于指定位置, 右眼信号位于指定位置时, 可手动设置右眼信号的偏移位置(X, Y)。



- 参数调节: 优先次序, 先左眼, 先右眼选择。默认参数为先左眼。
- 信号延迟, 调整信号延迟时间, 使3D眼镜的左右眼画面于显示屏同步。



⚠ 注意:

- 信号延迟时间默认为7ms+768us+0ns, 用户可根据实际3D效果微调延迟时间参数。
- 发送卡设备的低延迟功能和3D功能不能同时开启。

3.9.1.2 双3D功能

双3D开启: 单击屏幕管理界面右侧菜单的高级功能, 点击3D, 启用 按钮, 选择双3D。

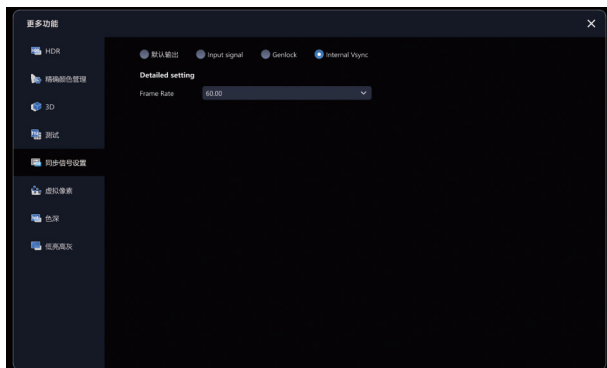
- 启用3D后, 设备输出带载将会减半。
- 选择眼镜1右眼对应的信号源。
- 根据需求选择源格式类型, 左右/上下。
- 选择眼镜2左眼对应的信号源, 再选择眼镜2右眼对应的信号源。
- 调节眼镜1、眼镜2的左右眼镜位置。
- 设置信号延迟时长。



3.9.2 同步信号设置

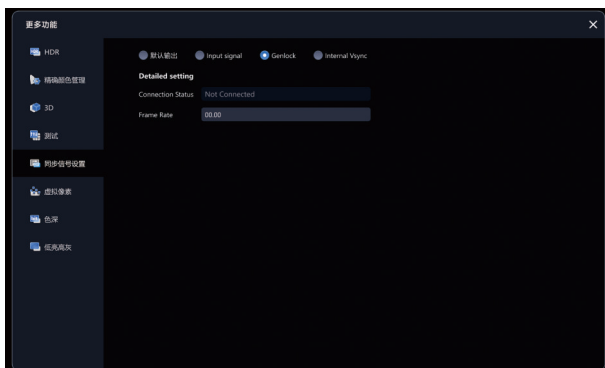
鼠标点击同步信号设置，根据实际情况选择某一路输入信号、接入的Genlock或者自生成信号内部Vsync (设备默认) 作为同步信号。

- 同步信号默认采用内部Vsync 60Hz, 帧率支持修改范围:23.97Hz-240Hz。

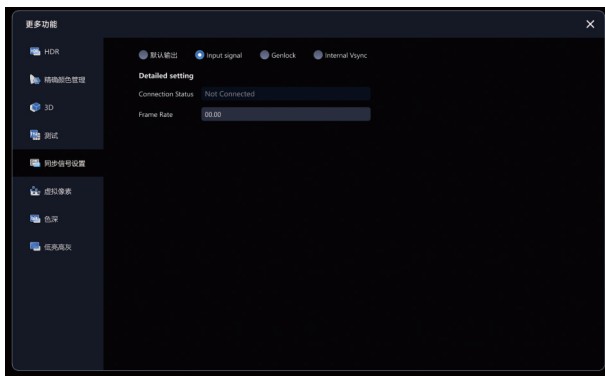


- 选择内部Vsync时, 可以选择29.97/30/50/59.94/60/120/240Hz。
- 确认屏幕接收卡支持的前提下, 支持自定义帧率。

- 同步信号采用Genlock帧率：
前置条件，已通过硬件设备GENLOCK信号发生器或者另一台相同的设备GENLOCK-LOOP口输入的固定帧率，可识别信号采用的格式。



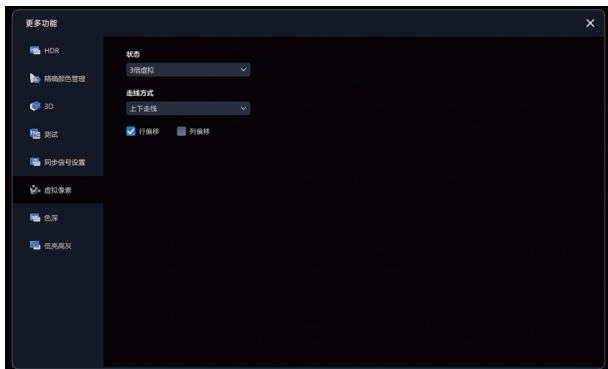
- 同步信号采用输入信号帧率，可选择屏幕设置输入信号列表中的有源信号。



3.9.3 虚拟像素


前置条件, 请确认屏幕接收卡支持虚拟像素。若不支持请联系我司技术人员升级程序或更换接收卡解决。

- **虚拟方式:**四倍虚拟、三倍虚拟、0.75倍虚拟。
- **走线方向:**上下走线, 左右走线。
 - 根据实际走线方式选择
- **偏移方式:**行偏移, 列偏移。
 - 开启行偏移, 显示画面将向垂直于行的方向偏移1个像素点; 关闭行偏移, 显示画面将向垂直于行的方向退回1个像素点。
 - 开启列偏移, 显示画面将向垂直于列的方向偏移1个像素点; 关闭行偏移, 显示画面将向垂直于列的方向退回1个像素点。



3.9.4 低亮高灰

低亮高灰可优化显示屏在低亮度下的显示效果, 默认处于开启状态。

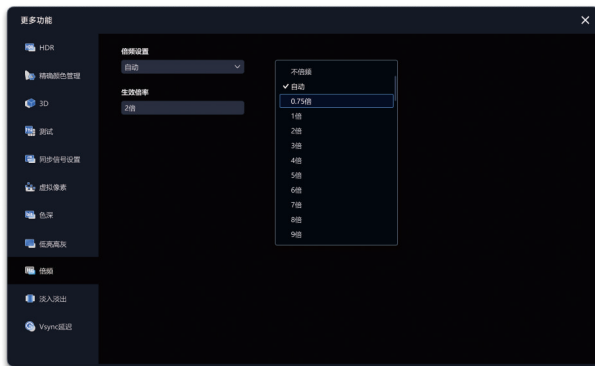
单击低亮高灰开关  按钮, 开启关闭低亮高灰功能。

3.9.5 倍频

倍频根据当前设备采用的同步信号帧率乘以当前选择的倍频数, 修改输出的帧率。鼠标点击倍频, 可以选择设置倍频的倍数。

- 不倍频, 默认采用同步信号中的帧率。

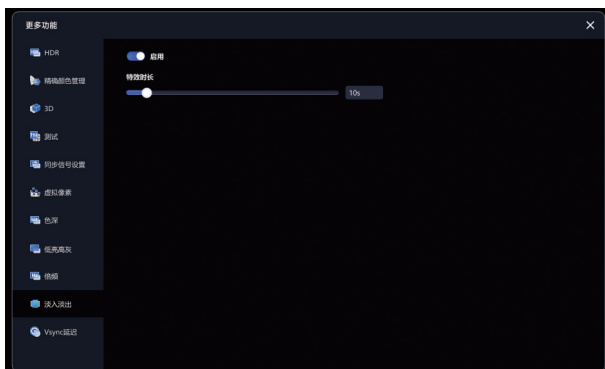
- 自动倍频时，默认帧率低于60Hz时，默认将帧率倍频到60Hz左右。
 ≤24.61Hz时：自动执行3倍频；
 >24.61Hz且≤49Hz时：自动执行2倍频。
- 2倍频，3倍频为当前设备采用的同步信号帧率乘以当前选择的倍频数。



3.9.6 淡入淡出

淡入淡出功能为场景切换时的一个切换效果，前提条件为多个场景时，淡入淡出开启，切换场景时显示淡入淡出特效。

- 鼠标点击淡入淡出  按钮启动。
- 用户自定义设置切换效果特效的时长(0~3s)。



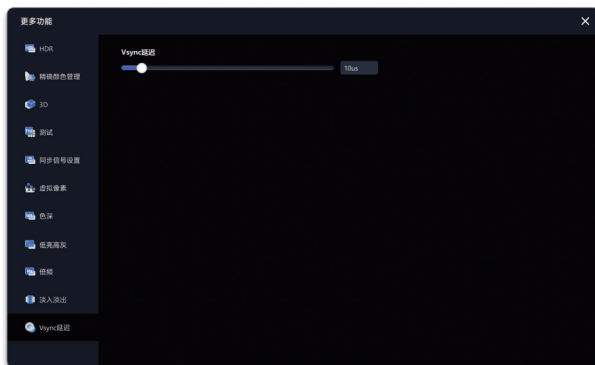
3.9.7 Vsync延迟

Vsync延迟功能可以对当前的发送设备进行延迟校准,保证画面同步。

步骤1:通过延迟测量工具得出当前信号延迟偏移。

步骤2:设置Vsync延迟参数。

- 延迟参数支持拖动调节和自定义调节。

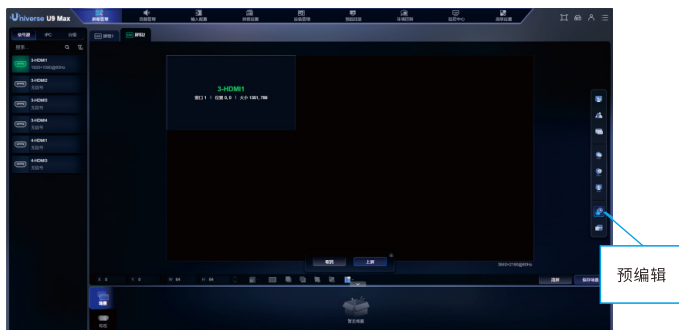


说明:

若发送卡延迟+IC芯片延迟+接收卡延迟=10ms,设置延迟参数为5ms,则设备的延迟时间为15ms。

3.10 预编辑

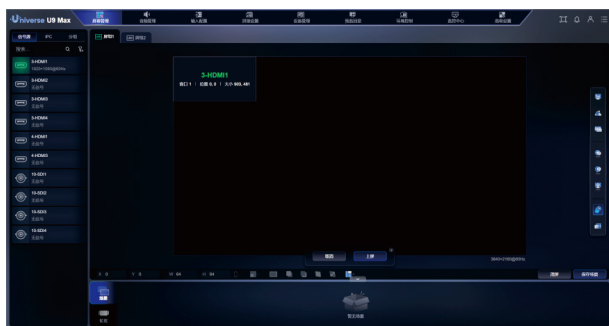
预编辑:打开预编辑功能,屏幕窗口内的内容设置以及修改会在点击触屏按钮后才生效,预编辑按钮在右侧工具栏倒数第二个。



步骤1:点击预编辑。

步骤2:对屏幕创建内的信号源进行编辑,如调整信号源大小、图层位置、图层边框等。

步骤3:点击触屏按钮,使设置或修改内容生效。



04 音频管理

点击音频管理,可以对凤凰端子接口、HDMI、DP和DVI等视频接口接入的音频进行输出配置。

4.1 音频接口显示

● 输入音频源接口信息:

音频管理左侧区域显示音频源接口的采样率、瞬时电平和工作模式。

● 音频源配置:

将左侧音频源拖动到右侧输出接口中进行配置,具体如下图:



1. 未开启混音时进行配置:

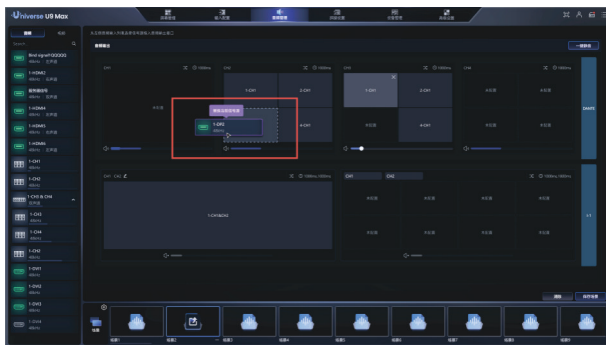
- 单声道输入拖至单声道输出;可任意填充单个输出接口。
- 单声道输入拖至双声道输出;可任意填充双声道下的单个输出接口。
- 双声道输入拖至单声道输出;可将双声道中的为奇数(或偶数)的输入接口填充奇数(或偶数)的输出接口。
- 双声道输入拖至双声道输出;可任意填充两个输出接口。

2. 已开启混音时进行配置:

- 单声道输入拖至单声道输出;可指定填充开启混音后的4个输出接口中的任意1个。
- 单声道输入拖至双声道输出;可指定填充开启混音后的8个输出接口中的任意1个。
- 双声道输入拖至单声道输出;可将双声道中的为奇数(或偶数)的输入接口填充开启混音后的奇数(或偶数)的输出接口中4个接口中的任意1个。
- 双声道输入拖至双声道输出;覆盖混音的所有输出通道。

● 音频源替换：

音频源替换：鼠标左键拖动音频输入源到输出接口中的被替换的音频输入源位置上方，窗口由蓝色变为紫色，提示可以替换当前信号源，如下图所示。



● 音频输入接口重命名：

支持音频输入接口名称修改。点击输入接口右侧重命名图标，进入编辑状态，可自定义修改音频输入接口名称。



● 音频输出接口重命名：

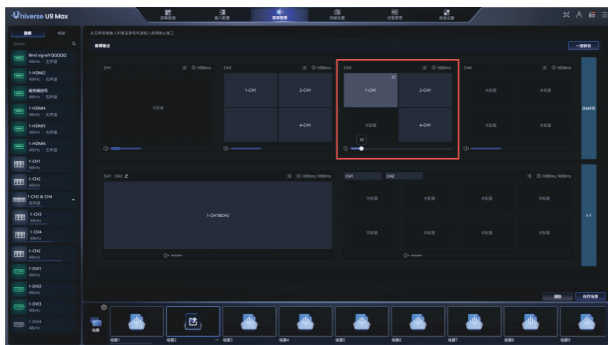
支持音频输出接口名称修改。点击输出接口左上角重命名图标，进入编辑状态，可自定义修改音频输出接口名称。



● 音频输出音量调整：

支持音频输出接口调整输出音量：

- 默认50%，通过音量滑块调节，范围为0~100，步长为1。
- 静音状态，点击小喇叭图标/一键静音/音量调整为0。
- 双声道输出接口一起调节音量。
- 修改接口工作模式后，音量重置为默认值50%。

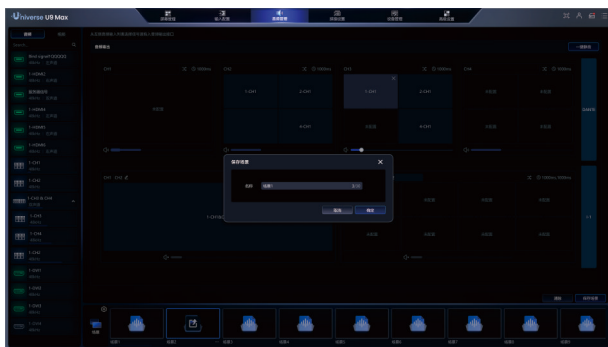


4.2 音频场景设置

场景设置:将音频输出接口配置后,可将当前配置样式保存为场景,方便用户后续直接调用。

- 保存场景:

步骤1:在音频管理界面,点击右下角的保存场景,打开场景保存弹窗。



步骤2:可以对场景进行重命名,方便后续快速选择指定音频场景,直接进行调用。

步骤3:点击确定按钮,完成对音频场景的保存。

- 📖 说明:

Universe系列产品最多支持128套音频预置场景。

- 场景切换:

在音频管理页面下侧显示当前保存的所有音频场景。鼠标点击其中场景可直接进行调用。

- 场景删除:

方法1:在音频管理页面下侧显示当前保存的所有音频场景。鼠标点击某个场景的“...”按钮呼出菜单,然后点击“删除”即可将该音频场景删除。

方法2:在音频管理页面下侧显示当前保存的所有音频场景。鼠标点击“场景设置”按钮弹出操作页面,然后批量勾选想要删除的场景,点击“删除”并确定即可将勾选的音频场景删除。

4.3 一键静音和取消静音

点击右上角“一键静音/取消静音”按钮，控制所有输出静音/取消静音。

- **一键静音：**

音频管理页面中，只要有某一路输出音频为非静音状态，按钮就显示为“一键静音”，点击“一键静音”，将所有音频输出静音。

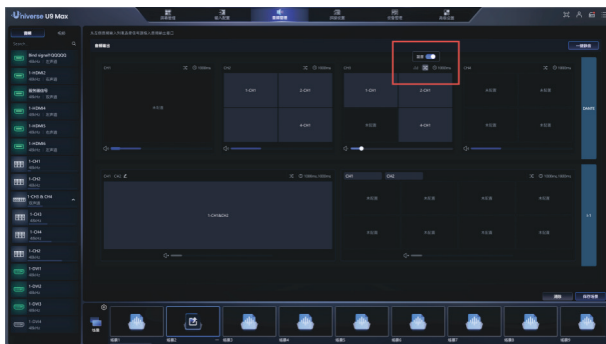
- **取消静音：**

屏处于一键静音状态下时，按钮为“取消静音”，点击“取消静音”，将所有音频输出恢复。单独取消某一路输出音频静音，按钮切换回“一键静音”。

4.4 混音设置

- **混音功能：**开启混音，1个输出接口有4个输出通道，支持4路输入音频。

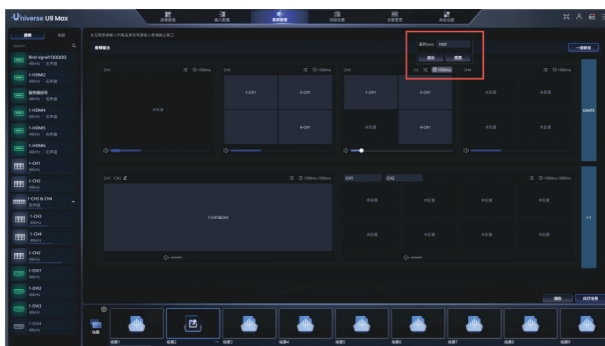
- **开启混音：**点击音频管理-混音按钮。



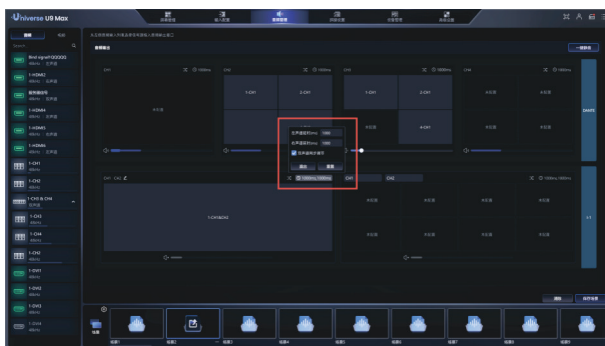
- 开启混音将已配置的输入音频切换至第1个通道，并且在混音模式下，延时、音频测试、音量调节等功能对4个输出通道同时生效，不可单独设置。

4.5 延时设置

- 延时功能:对各声道设置需要的延生效应的时长。
- 设置延时时长:点击音频管理-延时设置。
 - 单声道设置:弹出延时设置弹窗后,在“延迟”输入框内输入时长。

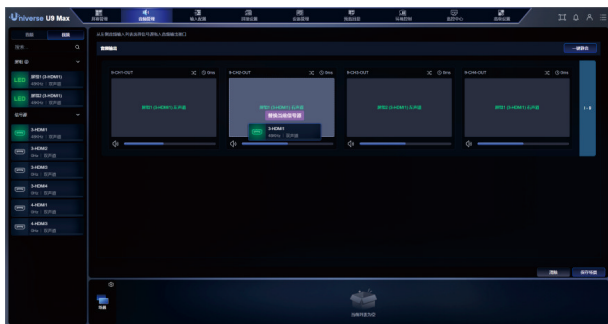


- 双声道设置:双声道设置时默认开启“双声道同步调节”,可取消勾选。勾选双声道同步调节时,将当前声道的音量值同步到另一个声道,实时生效。



4.6 音视频联动

- **音视频联动功能:**支持把屏组拖入至音频输出口内,实现输出屏组内最顶层信号源的声音。
- **信号源层级播放逻辑:**优先最上层窗口,窗口信号需为有效信号,最上层信号失效/离线时,自动切换到往下一层的信号,以此类推,最上层信号恢复后,声音也恢复成最上层信号声源。
- **屏组列表与信号源列表的关系:**屏组与信号源可以互相替换到音频输出口内,屏组源支持的功能与普通信号源一致。



05 输入配置

点击输入配置,可以对输入源接口进行不同的设置修改,台标(文字以及图片)、裁剪、EDID、颜色亮度和信号分组。

5.1 台标

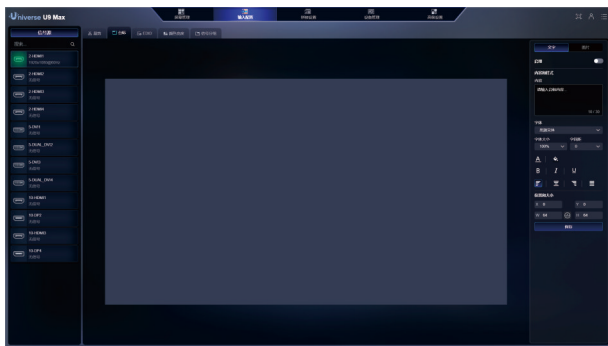
U系列发送卡设备支持输入板发送文字台标和图片台标。

WEB端控制软件界面进入输入配置界面,选择台标,对输入信号源添加台标,当窗口使用当前输入源时,窗口上会显示添加的台标,可快速对输入进行定位和确认,台标配置后效果如下所示。

5.1.1 文字台标

步骤1:点击输入配置-台标,选择需要配置台标的输入源。

步骤2:输入台标内容,选择台标格式,左侧渲染窗口查看台标的显示效果。



- 支持“台标内容”中输入文字或其他字符,设置台标显示内容,内容数量限制为30。
- 支持修改台标位置(X, Y),对台标(X, Y)进行设置,台标内容将显示于对应输入源的位置。默认位置为信号源左上角,即(X, Y) = (0, 0)。
- 支持修改台标大小,对台标的W和H进行设置,文字台标显示区域大小限制为512×512。
- 支持“字体”、“大小”、“字间距”、“字体颜色”、“背景颜色”和“字体的样式”、“字体不透明度”、“背景色不透明度”等自定义设置。

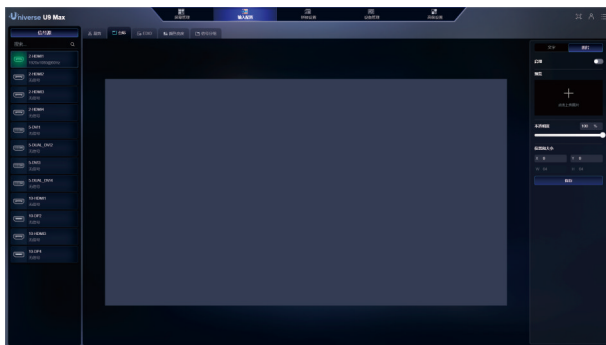
步骤3:设置完成后点保存,文字台标生效,即可在LED/LCD输出屏幕上查看到台标的显示。

5.1.2 图片台标

步骤1:Web界面切换至图片台标, 鼠标点击“+” 点击上传图片, 从本地文件夹导入图片文件。设置 (X, Y) 位置, 图片台标相当于输入信号源位置。

- 图片台标中图片文件, 除了HDMI 1.3×6的输入子板最大宽度、高度都是256像素, 其他输入子板最大宽度、高度则都是512像素。
- 支持图片台标不透明度, 不透明度默认为100%。

步骤2:点击保存, 图片台标生效, 即可在LED/LCD输出屏幕上查看相应输入源新增图片台标的显示。

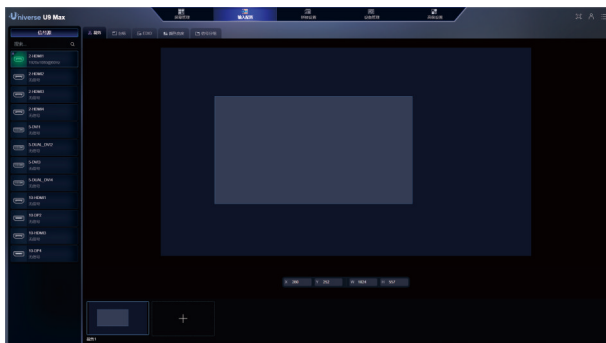


5.2 裁剪

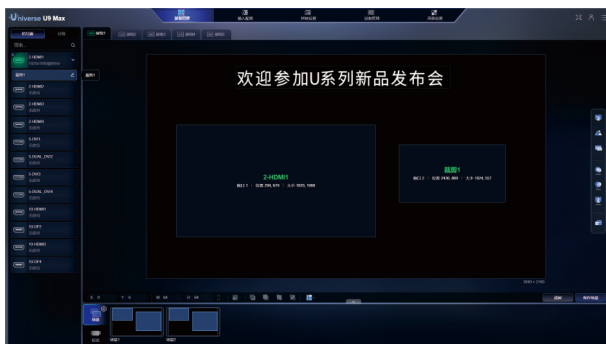
裁剪功能是对输入源进行裁剪，裁剪后的信号可作为单独信号源。

步骤1:单击输入配置-裁剪信号源，点击添加按钮，进入裁剪界面。

- 支持自定义缩放裁剪，拖动裁剪区域。
- 支持精确裁剪，修改(X, Y)位置，修改(W, H)修改裁剪区域的大小。
- 单击裁剪预览显示右下角的'...'，可以对裁剪进行删除和重命名。
- 单击 '+' 号，可继续添加裁剪信号源，裁剪数量上限为8个。



步骤2:切换至屏幕管理界面，查看信号源下的子裁剪信号列表，可鼠标拖动到输出窗口中显示。



5.3 相位调整

U系列支持调整VGA输入接口相位, 以确保输入画面正常显示。

5.3.1 自动模式

点击输入配置, 先选择需要调节的VGA输入信号源-相位调整, 进行调节。

- 默认为自动模式。
- 自动模式下点击“调整”按钮, 系统将根据信号源内容自动调整位置和相位。

5.3.2 手动模式

点击切换到手动模式。

- 支持手动模式自定义拖动调节。
- 支持精准调节, 将鼠标悬浮置于编辑框, 支持上下进行微调, 以及输入具体数值进行调节。
- 水平位置调节, 调节范围为[0,50], 调节幅度任意调节, 支持微调(幅度为1)。
- 水平微调, 调节范围[-25,25], 调节幅度任意调节, 支持微调(幅度为1)。
- 垂直位置调节, 调节范围为[0,50], 调节幅度任意调节, 支持微调(幅度为1)。
- 垂直微调, 调节范围[-25,25], 调节幅度任意调节, 支持微调(幅度为1)。
- 相位调节, 调节范围为[0,63], 调节幅度任意调节, 支持微调(幅度为1)。

5.4 EDID设置

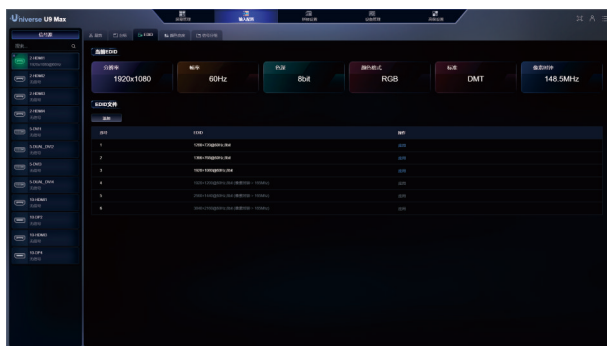
EDID设置界面, 支持用户对输入源的EDID进行分辨率、色深、时序标准等配置修改。分辨率支持预置分辨率和用户自定义分辨率。

5.4.1 预置EDID

在“预置分辨率”下可以快速选择输入信号源的分辨率, 鼠标点击应用, 客户端(电脑)显卡端识别到EDID发生对应改变, 输入信号源EDID对应改变。

5.4.2 自定义EDID

用户可根据实际场景需求自行添加, 支持自定义修改EDID参数。



用户自定义EDID:

步骤1: 点击添加按钮, 弹出EDID界面, 进行自定义填写。

- W,H设置信号源的分辨率的大小。
- 帧率: 修改输入信号源的帧率的大小, 默认60Hz。
- 色深: 支持设置8bit, 10bit。
- EDID标准: DMT, CMT, CMT-RB, 自定义。
- 像素时钟: 同步计算设置自定义EDID的像素时钟的大小。



步骤2: 点击保存EDID, 下一步点击应用。



步骤3:电脑显卡端识别到分辨率发生对应的改变,web端屏幕管理信号源识别到显卡端发生对应改变,EDID设置成功。

辅助功能:

● 上传

- 点击“上传”按钮,打开电脑“文件管理器”,格式筛选“txt、bin”,选择文件后上传。
- 支持批量上传。
- 上传的EDID支持删除和下载,在列表中显示文件名称+分辨率信息。
- 上传的EDID不支持编辑,编辑按钮置灰,hover提示“上传的EDID文件不支持编辑”。

● 下载

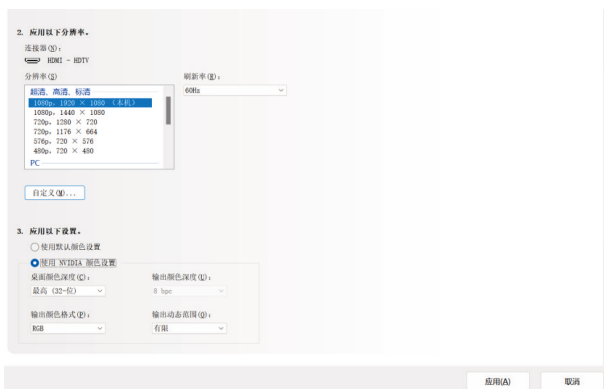
- 勾选EDID后,“下载”按钮亮起,点击打开格式选择,可下载txt或者bin格式文件。
- 内置和手动添加的EDID文件,需结合选择的接口进行计算后下载,EDID文件名称适合接口类型+文件名,如HDMI 1920×1080@60Hz。上传的EDID文件不需要做特殊处理可直接下载。

5.4.3 颜色空间的修改

支持多种颜色格式:RGB、YCbCr444、YCbCr422、YcbCr420。

操作步骤:

选中显卡端识别到的设备接口信息,为“U-使用的接口类别名称”,对于输入源的颜色空间修改,显卡端选择‘使用NVIDIA颜色设置’,选择输出颜色格式进行修改并应用。

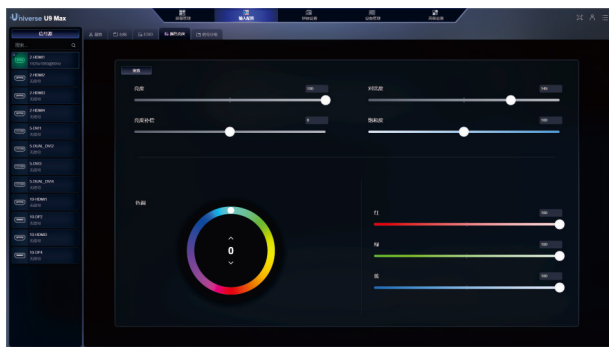


5.5 颜色亮度

颜色亮度调节目的是进行输入源的亮度、对比度、亮补、饱和度、色调、红绿蓝三原色等进行调节。

点击输入配置-颜色亮度,选择需要调节的输入信号源,进行调节。

- 支持自定义拖动调节。
- 支持精准调节,将鼠标悬浮置于编辑框,支持上下进行微调,以及输入具体数值进行调节。
- 色调调节,支持上下按钮进行点击调节,调节范围为[-30,30],调节幅度为0.25,默认显示为0。
- 亮度调节、红绿蓝调节范围为[0,100],调节幅度任意调节,支持微调(幅度为1),默认显示为100。
- 对比度调节,调节范围为[0,200],调节幅度任意调节,支持微调(幅度为1),默认显示为100。
- 饱和度调节,调节范围为[0,200],调节幅度任意调节,支持微调(幅度为1),默认显示为100。
- 亮度补偿调节,统计范围为[-30,30],调节幅度任意调节,支持微调(幅度为1),默认显示为0。
- 支持选择生效范围,切换到所有接口时,颜色亮度的设置对所有输入源生效。

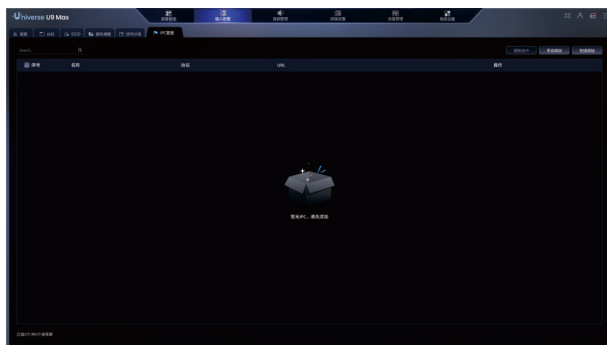


5.6 IPC

在输入配置IPC页面,可以添加、修改、删除IPC信号源配置。

- 手动添加IPC:

步骤1: 点击输入配置IPC, 点击手动添加按钮。



步骤2: 选择协议, 然后输入名称、品牌、用户名、密码、IP地址和端口等信息。

A screenshot of the '手动添加' (Manual Add) dialog box. It has a title bar with '手动添加' and a close button. The dialog contains the following fields:

- 协议: Three radio buttons for RTSP (selected), ONVIF, and G828181.
- 名称: A text input field with a character count '0/30'.
- 品牌: A dropdown menu showing 'HIKVISION'.
- 用户名: A text input field.
- 密码: A text input field with an eye icon for visibility.
- 通道: A text input field with the value '1'.
- IP: A text input field.
- 端口号: A text input field with the value '554'.

At the bottom, there are two buttons: '取消' (Cancel) and '添加' (Add).

- 支持批量增加。输入起始IP与终止IP批量导入IPC。

- 批量添加时先勾选, 然后确保地址输入框前三段要相同。

步骤3: 输入完以上内容后点击添加即可。

● 在线添加IPC:

步骤1:点击输入配置IPC,点击在线添加按钮。

步骤2:点击搜索IPC。

步骤3:勾选IPC,点击添加,输入用户名和密码并确定即可完成添加。



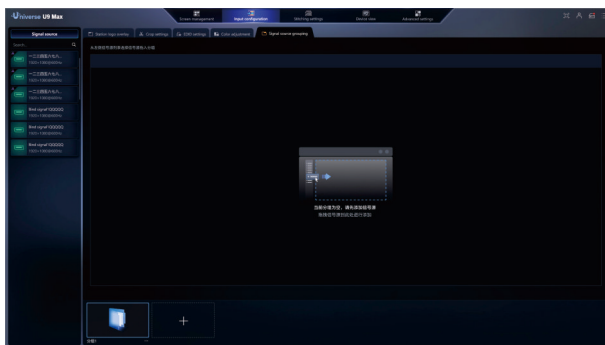
- 支持IPC的查找、编辑、删除等操作。
- IPC的添加数量上限为IP板数量×64。

5.7 信号分组

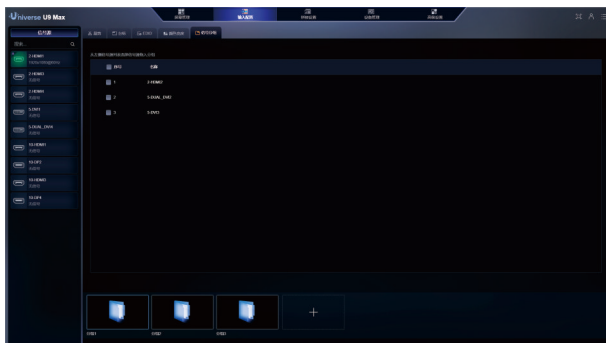
信号分组可对信号源进行分组操作,方便用户快速查看信号源。

添加信号分组:

步骤1:点击输入配置-信号分组,点击添加按钮。



步骤2:拖动右侧信号源区域, 将需要进行分组的信号源或IPC信号拖到信号源分组中。



- 支持分组的重命名, 删除操作。
- 支持分组中信号源的删除, 选中删除、全选删除。
- 分组仅对信号源进行分组的操作, 信号源原操作内容(如裁剪)仍然存在。
- 信号源分组支持快速查找进行分组。
- 分组上限数量为8个。

步骤3:分组查看, 在屏幕管理界面的分组区域可以查看用户添加的分组。



06 设备管理

6.1 基本设置

设备视图总览



6.1.1 自定义设备名称

鼠标悬浮于设备重命名区域，单击 **U9 Max** 编辑按钮，进入编辑状态，可自定义设备名称，支持中英文输入。

6.1.2 修改设备IP地址

鼠标点击下方  主板视图区域，右侧弹出主控Ctrl弹窗，可查看详细信息，可查看MAC地址，以及IP地址修改。



- 对IP地址进行修改, 修改成功后web将自动跳转至登录界面;
- 登录地址变更为修改后的地址, 重新输入账号密码 (初始账号为admin, 初始密码为123456) 即可。



注意:

设备IP地址请勿与上位机IP地址相同。

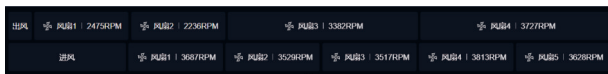
6.1.3 电源管理单元

鼠标点击左下方电源管理模块，可查看电源实时功率以及电源风扇转速，以此了解设备运行状态负荷。视频拼接处理器支持双电源供电，双电源供电可根据用户需求进行选配。

6.1.4 散热风扇调节

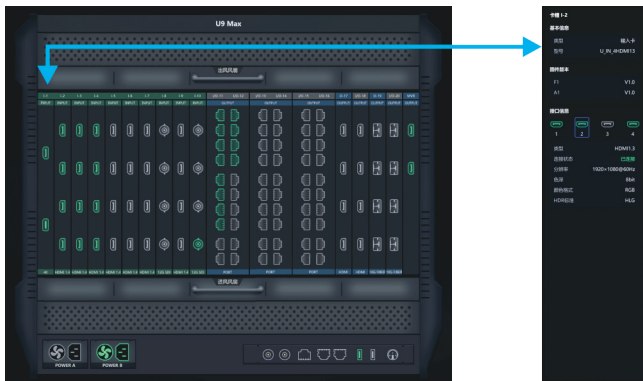
鼠标点击出风风扇和进风风扇，可调整当前散热风扇的运行模式：自动、静音、均衡、全速四种运行模式，常规模式下一般为自动模式，根据板卡芯片运行发热情况自动调节转速，保证板卡的安全稳定运行。

鼠标点击下方风扇按键，可查看上下风扇板所有风扇在当前运行模式下的转速。



6.1.5 输入输出板卡设置

鼠标点击子板视图，可查看子板的基本信息，包括插槽号、板卡类型以及型号、固件版本、接口信息等。



鼠标点击板卡接口，可查看当前接口类型、连接状态、输入或者输出分辨率、色深、颜色空间，是否支持HDR等。以及可根据不同接口类型，设置重要参数。

6.1.5.1 输入接口

- HDMI 2.0/1.3接口, 动态显示范围, 支持有限 (16-235) 转完全 (0-255) 切换。

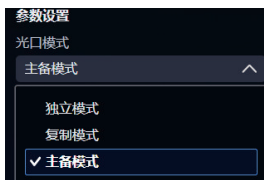


- HDMI 2.0、DP 1.2、3G/12G-SDI接口支持指定色深模式:8bit/10bit。



6.1.5.2 输出接口

- 10G-Fiber光口可设置3种工作模式, 独立模式、复制模式、主备模式, 可查看接口类型、接口速率、连接状态以及接口带载。
 - 独立模式: 4 个光口都可用作单独输出, 每个光口的带载能力与 10 个网口带载能力相同, 单光口最大带载为 655360×10个像素点。
 - 复制模式: 光口1和光口2作为主光口输出, 光口3复制光口1输出, 光口4复制光口2输出。
 - 主备模式: 光口1和光口2作为主输出, 光口3备份光口1输出, 光口4备份光口2输出。



- 1G-RJ45网口可查看接口类型、接口速率、连接状态以及接口带载。

接口类型	RJ45
接口速率	1G Gbit/s
连接状态	已连接
带载	0px

- HDMI 2.0/1.4、DVI视频输出口网口可查看接口类型、连接状态分辨率以及色深。

接口类型	HDMI 1.4
连接状态	已连接
分辨率	1920x1080@60Hz
色深	8bit

6.2 设备维护

Universe系列产品同时可实时监测CPU运行状态,内存占用大小,硬盘存储空间比例以及电源实时功率,可在设备视图界面下方对应区域查看详细信息。



- 当设备长时间运行后,出现CPU、硬盘、内存运行占有率较高的情况,需及时维护。

07 系统高级设置

WEB端控制软件界面选择高级设置，可以进行用户管理、日志导入导出、数据备份、固件升级、双机备份、恢复出厂设置、加解密和探测配件等操作。



7.1 用户管理

支持一个超级管理员(admin)和多个普通用户的多用户管理，超级管理员可授权普通用户登录权限。本发送设备支持多用户同时登录。

- 多用户登录方式：

步骤1:取消发送卡设备与计算机网线直连的方式。

步骤2:使用网线将发送卡设备接入网络(同一WIFI网络或路由)，将不同计算机接入网络，不同的计算机IP地址在同一局域网内，注意最后一个网段地址不要相同。

- 比如：

发送设备的IP地址:192.168.1.10

计算机1的IP地址:192.168.1.11

计算机2的IP地址:192.168.1.12

计算机3的IP地址:192.168.1.13

...

- 在计算机的浏览器中,输入配置后的发送设备的IP地址,输入用户的账号、密码,即可登录设备web界面。

7.1.1 修改登录密码

超级管理员以及普通用户可自行修改设备登录密码。点击修改密码,依次输入旧密码,新密码,确认新密码即可修改当前用户的登录密码。



⚠ 注意:

- 为了提高系统安全,强烈建议定期修改密码。为保护您的个人隐私和企业数据,避免设备出现网络安全问题,建议您设置符合安全规范的高强度密码。
- 密码长度为6~16位,包含数字、小写字母、大写字母、特殊字符的两种及以上组合。密码中请勿包含用户名、123、admin、连续四位及以上递增或递减数字或相同字符。

7.1.2 创建普通用户

超级管理员可进行创建普通用户

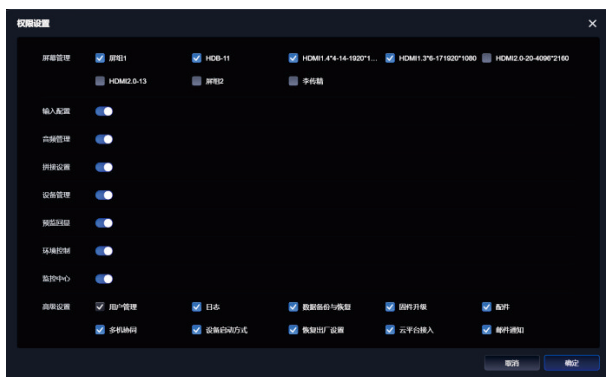
- 进入用户管理界面,可查看当前超级用户和普通用户列表和启用状态。



- 点击“新建用户”按钮可以创建普通用户，输入用户名称，密码和确认密码，即可完成普通用户创建。



- 开通普通用户权限：根据实际场景应用需求，超级管理员可为（普通用户）开通相应权限，勾选相应的权限即可。



7.2 日志

前往“高级设置→日志”，日志分为操作日志、系统日志两大类。

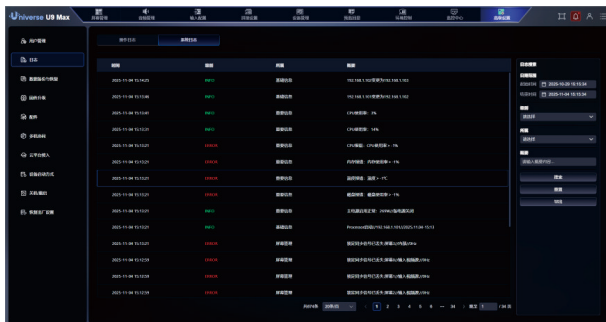
7.2.1 操作日志

- 操作日志记录用户的操作记录,界面如下图。
- 右侧可以根据日期范围、操作用户(可多选)、操作模块(可多选)、操作详情对操作日志进行筛选操作。
- 支持重置搜索条件和导出搜索结果。



7.2.2 系统日志

- 系统日志记录系统运行的部分重要事件信息,分三个等级划分(信息、警告、错误),由设计人员定向定义一些重要事件,界面如下图。
- 右侧可以根据日期范围、操作用户(可多选)、操作模块(可多选)、操作详情对系统日志进行筛选操作。
- 支持重置搜索条件和导出搜索结果。

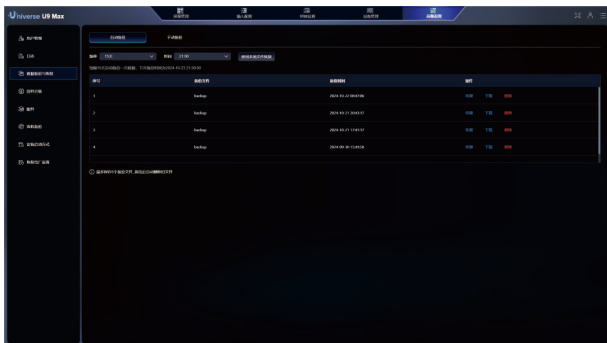


7.3 数据备份

WEB端控制软件，鼠标点击前往“高级设置/数据备份”，可以备份当前设备程序中的参数配置：

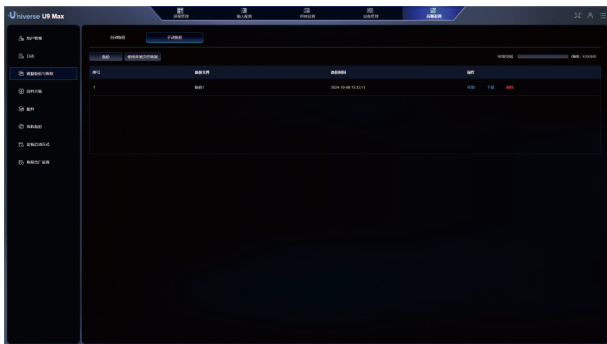
- **自动备份：**

初始状态下，自动备份关闭，可根据实际需要开启，通过设置频率和时间，系统会按照指定的频率自动在相应的时间节点进行备份。设备至多存储5个备份文件，超出5个后自动删除最旧的文件。



- **手动备份：**

点击备份，生成一个备份文件，可自定义备份文件名称。



● 使用本地文件恢复：

使用本地文件恢复，支持本机恢复，存在多台设备且设置了主备关系时，备份文件可用于主设备、备设备的数据恢复。



● 备份文件操作按钮说明：

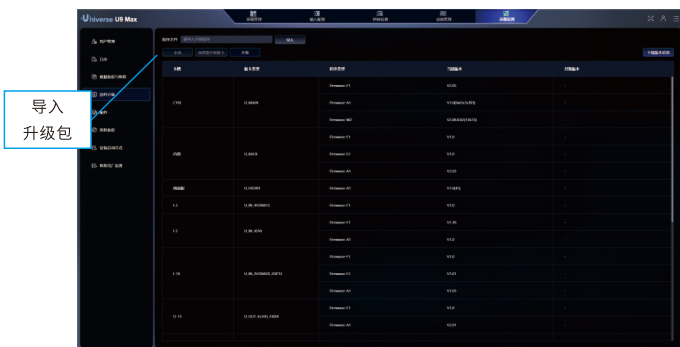
- 恢复：点击“恢复”，设备恢复该备份文件中的参数设置。
- 下载：点击“下载”，将该备份文件下载到本地。
- 删除：点击“删除”，将该备份文件删除。

7.4 固件升级

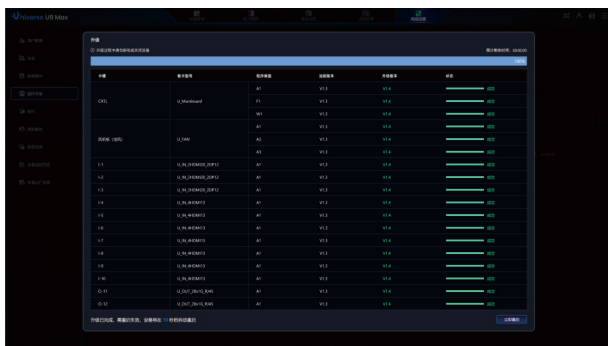
我司Universe系列视频拼接器支持通过WEB端控制软件和U盘升级设备固件程序，请联系我司技术或开发工程师获取程序升级包。导入的程序升级包可以支持整包、指定板卡升级或者模块化升级。

U盘升级方式请见8.4.3.5固件升级章节。

步骤1:导入并上传升级包.fw文件。



步骤2: 选择要升级的模块, 可整包升级, 也可指定板卡/芯片升级。根据版本提示信息, 可以确定是否进行升级。



步骤3: 升级结束后, 输入输出子板支持不断电升级, 升级结束后刷新web界面即可。同时也支持子板热拔插或将设备开断电重启, 操作完成后重新查看固件版本, 设备程序升级完成。

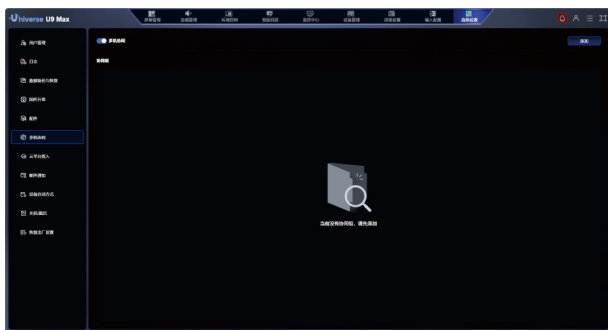
⚠ 注意:

升级过程中请耐心等待, 请勿拔插子板, 确保设备供电正常, 若出现设备断电等异常现象, 将导致升级失败, 需要重新升级。

7.5 多机协同

7.5.1 双机备份

打开多机协同开关，右上角添加协同组，再选择主备协同，下拉选择一台Universe系列产品作为主机，另外一台作为备机。



- 该功能需至少2台相同型号的视频拼接器Universe系列产品联合同时使用，一台作为主机，另一台作为备机使用，使用两个视频拼接器同时控制同一显示屏，任意一台视频拼接器出现故障时，可以瞬时切换到另一台视频拼接器控制，保证显示屏不黑屏，画面正常显示。

- **环境搭建：**

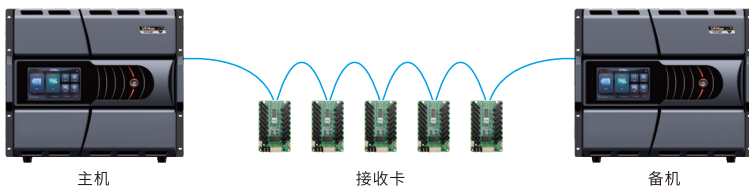
步骤1：准备2台同型号Universe系列产品发送卡设备，设置不同的IP地址，将2台Universe系列产品接入同一网络，准备一台计算机或笔记本电脑，同样接入该网络。

步骤2：确保所有固件版本保持一致。

步骤3：两台Universe系列产品的输出子板的相同1G-RJ45/5G-RJ45/10G-FIBER网口，分别连接至接收卡的主备网口。

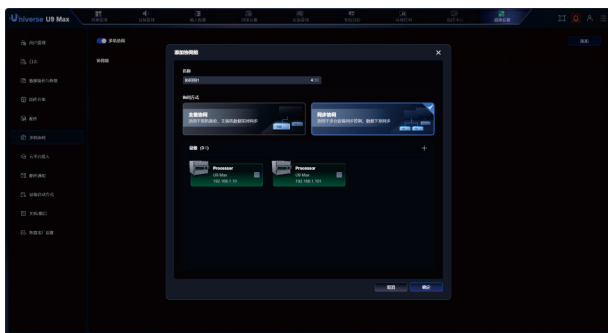
步骤4：选择一台Universe系列产品作为主机，正确下发接收卡连接关系并固化，将LED屏幕正常点亮。将另一台Universe系列产品作为备机，同时需要打开备机多机协同开关。

步骤5：选择双机环路备份，主机将自动将相反的接收卡连接关系发送并固化至备机。选择双机双卡备份，主机将自动将相同的接收卡连接关系发送并固化至备机。

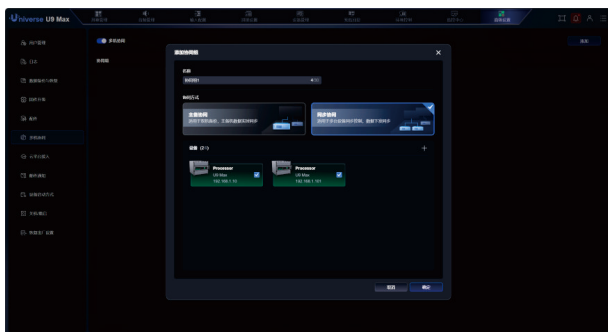


7.5.2 同步协同

- 该功能需至少2台U系列视频拼接器联合同时使用,使用两个视频拼接器同时对不同显示屏发出相同的指令,比如可以对显示屏1和显示屏2同时发出黑屏、冻结的指令,也可以对显示屏1和显示屏2同时进行亮度的调节。
- 环境搭建:
 - 步骤1:打开多机协同-添加-选择同步协同。



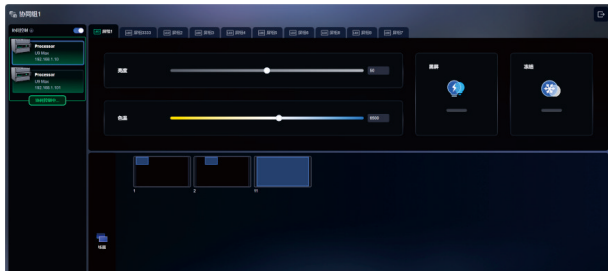
步骤2:勾选需要同样的设备后点击确定按钮。



步骤3:点击控制按钮进入到同步协同操作页面。



步骤4:对协同组内的设备进行亮度、色温、冻结、黑屏、调用场景的同步调节。



7.6 单机网口、光口备份

7.6.1 1G-RJ45-网口备份

说明:

Universe系列产品使用双网口同时控制同一显示屏,主网口出现故障时,可以实时切换至另一网口,保证显示屏不黑屏,节目正常播放。

步骤1:请将接收卡的主备网口连接至发送器1G-网口板的主备网口,构成主备网口环路。

步骤2:WEB端控制软件进入:拼接设置/LED屏组,设置主网口控制的接收卡连接关系,固化接收卡连接关系,并保存。

步骤3:点击左上角网口备份,进入网口备份界面。备份方式有2种,支持快速备份和手动备份。

-若主备网口连接位置整齐、数量相等,可使用快速备份,快速备份包含板卡内网口均分备份、板卡内相邻网口备份、设备所有网口均分备份等3种方式,可根据实际情况选择。



网口均分备份

相邻网口备份

所有网口均分备份

- 若主备网口排列不均匀,主备网口数量不相等,可使用手动备份。鼠标点击要设置的主网口,选择备份,再选择要设置的备网口,即可完成主备网口设置。
- 设置主备网口设置完成后,点击确定回退上一界面,再次发送并固化接收卡的连接关系,至此完成主备网口备份设置。

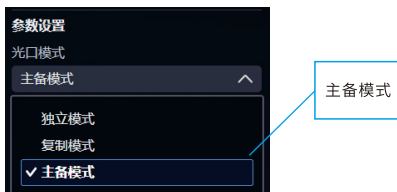
7.6.2 5G-RJ45-网口备份

设置5G-RJ45-网口备份与1G-RJ45-网口备份逻辑相同,可参照1G-RJ45-网口备份操作方式进行。

7.6.3 10G-Fiber-光口备份

10G-光口备份由板卡的工作模式决定:

步骤1:进入WEB端控制软件端设备管理视图界面,鼠标点击10G-Fiber板卡,将光口参数工作模式设定为主备模式。



说明:

光口1和光口2作为主输出,光口3备份光口1输出,光口4备份光口2输出。

步骤2:设置主光口的接收卡连接关系,备份光口将自动设置成功。

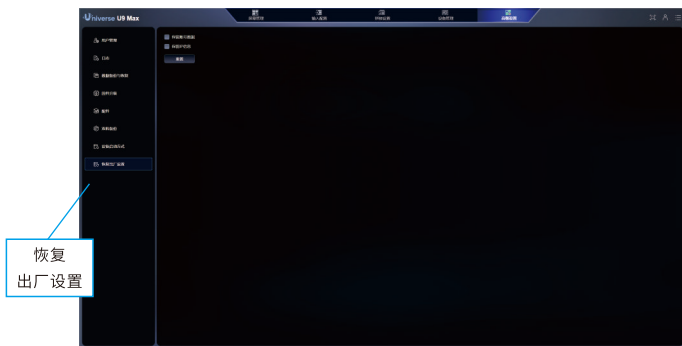
步骤3:板卡的主光口通过光纤线连接光纤收发器,光纤收发器通过网线连接接收卡的主网口。

步骤4:板卡的备光口通过光纤线连接光纤收发器,光纤收发器通过网线连接接收卡备网口。

步骤5:通过WEB端控制软件进入拼接设置界面,设置好主光口控制的接收卡连接关系并固化,保存并退出,至此主备光口设置完成。

7.7 恢复出厂设置

设备恢复出厂设置时,用户可选择保留账号数据、IP设置、拼接设置。鼠标点击重置,此时设备将被重置,若不勾选保留账号数据,超级管理员用户普通数据将被清除;若不勾选保留IP设置,设备的IP地址将恢复为默认IP地址192.168.1.10。



7.8 配件

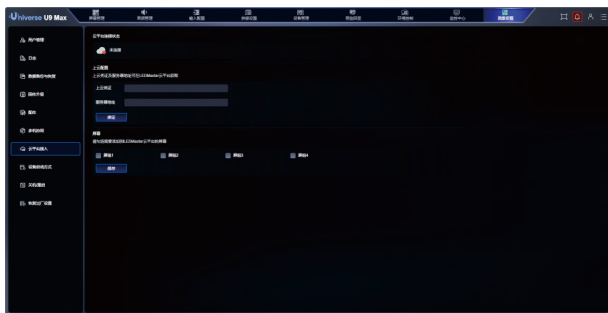
进入配件界面,可查看设备外接配件。

配件界面可查看已连接的多功能卡IM9/IM9-5G、3DLink、光纤收发器,另外支持对多功能卡进行配置。



7.9 云平台接入

云平台接入用于连接LEDMaster云平台,完成设备绑定、屏组同步与状态管理等功能。界面包含连接状态、上云配置及屏幕选择模块。



- **云平台连接状态:**

界面显示当前与LEDMaster云平台的连接情况:

 - 未连接:设备未成功连接至云平台。
 - 已连接:设备已成功接入云平台。

进入云平台接入页面后,系统将每3秒自动检测一次云平台连接状态。
- **上云配置:**

用户需填写从云平台获取的上云凭证及服务器地址,支持“绑定”和“解除绑定”操作。

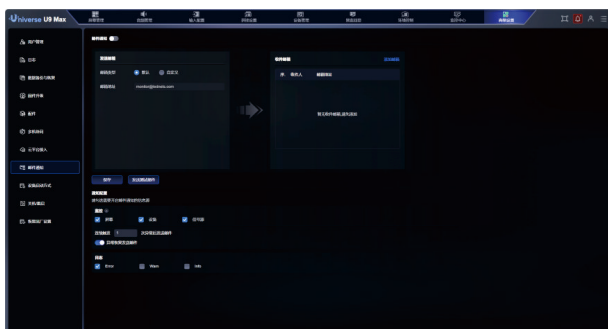
 - 上云凭证:由平台提供。
 - 服务器地址:由云平台提供。
- **屏幕:**

用于选择需要同步到云平台的屏组。

 - 界面进入或刷新时,将自动更新已上云的屏组勾选状态。
 - 在拼接设置模块删除屏组时,如该屏组已上云,将同步清除其云端数据。

7.10 邮件通知

邮件通知模块可以通过设置收发邮件,当屏幕、设备、信号源、日志等出现异常时将异常信息通过邮件的形式自动发送至设置好的收件箱内,整个模块分为三个部分:发件箱设置、收件箱设置、通知配置,注意使用邮件通知模块时需配备外网环境。



7.10.1 发送邮箱

界面显示发送邮件的配置项:

- 默认:选择默认邮箱发送,无需额外的配置。



- 自定义:可以根据需要设置自定义邮箱,可手动输入内容的项包括发件人、邮箱地址、授权码/密码。SMTP服务器、加密协议、端口号均使用内置数据,不可编辑,保存后可点击发送测试邮件查看配置是否成功。

发送邮件

邮箱类型 默认 自定义

发件人

邮箱地址

授权码/密码

SMTP服务器

加密协议 SSL TLS 无

端口号

7.10.2 收件邮箱

界面显示收件邮件的配置项:

- 收件人:填写收件邮箱名称。
- 邮箱地址:填写收件邮箱地址。
- 中文/英文:选择发送邮件的内容为中文/英文。

收件箱最多添加50个。

添加邮箱 ✕

收件人

邮箱地址

收件语言 中文 English

7.10.3 通知配置

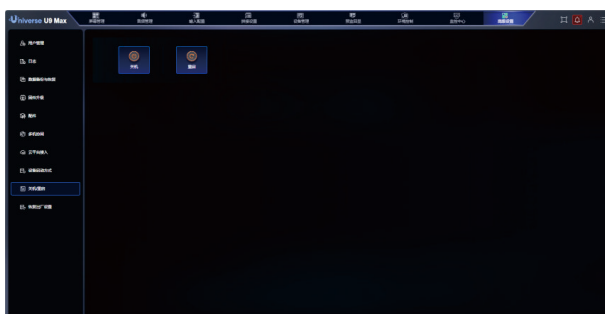
界面显示通知配置的勾选项：

- 监控:可以勾选屏幕、信号源、设备作为邮件通知选项,下方选择异常连续触发的次数,达到次数后自动发送邮件,连续触发次数设置范围为1-10次。
- 异常恢复发送邮件:打开此选项后异常恢复后将自动发送邮件至收件箱。
- 日志:可勾选按照日志等级进行邮件的发送,日志分为Error、Warn、Info三个等级。



7.11 关机/重启

通过软件控制设备的关机与重启,用户在界面中点击对应操作后,经弹窗确认即可执行设备电源关机与重启指令。



7.12 DeltaΔ修缝

Universe系列视频拼接器同样支持DeltaΔ修缝,进行DeltaΔ修缝之前,请确认箱体的接收卡是否支持DeltaΔ修缝,若不支持,请将接收卡程序升级至支持DeltaΔ修缝的版本。

接收卡程序支持DeltaΔ修缝后,进入修缝状态将显示“DeltaΔ”标志位。



除确认接收卡程序之外,DeltaΔ修缝操作与高级修缝步骤一致,详细可参考2.4。

7.13 多语言切换

Universe系列产品支持不同国家,多种语言显示,点击主界面右上角,用户可进行语言切换,系统默认中文显示,支持语言定制。



7.14 关于设备

点击WEB界面右上角,选择关于,即可查看当前设备信息,包含软件版本、编译序号、编译时间、公司信息、公司网址。



7.15 通知中心

点击WEB界面右上角,选择通知中心,即可查看当前设备推送的一些重要通知,包括监控通知、异常通知、功能通知。

- 监控通知包括设备工作异常、屏组工作异常、信号源工作异常三类异常通知的推送。
- 异常通知包括同步信号Vsync丢失。
- 功能通知包括打开/关闭黑屏、打开/关闭冻结、开启测试模式、屏组亮度设置为0时的通知推送。
- 可在通知中心内执行关闭黑屏、关闭冻结、调节屏组亮度的操作。



08 前面板操作

设备连接电源，前面板按下自复位开关，将设备启动，前面板液晶显示屏将同步启动。

8.1 前面板主界面

设备长时间运行状态下，前面板可开启屏幕保护动画，轻触前面板解除屏幕保护动画。点击前面板右上角屏幕锁定按键，可锁定/解锁屏幕。



8.2 设备状态

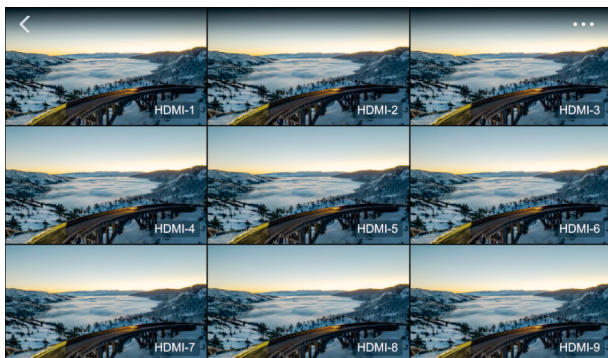
点击前面板液晶显示屏“设备状态”，可查看设备当前运行状态：

- 接口绿色为已连接，接口白色为未连接。
- 输入输出板卡以及接口连接状态，包括输入接口（HDMI 2.0/1.3、DP、DVI、SDI、VGA、CVBS）的EDID信息；输出接口（1G/5G/10G-光口）的实时带载情况等。
- 主控板接口连接状态，绿色指示灯亮表示接口已连接。所有接口包括：GENLOCK-IN、GENLOCK-LOOP、2×USB 2.0接口。
- 电源管理单元运行功率，包括额定功率和实时功率。
- 散热风扇运行情况。
- 设备环境温度实时监测。

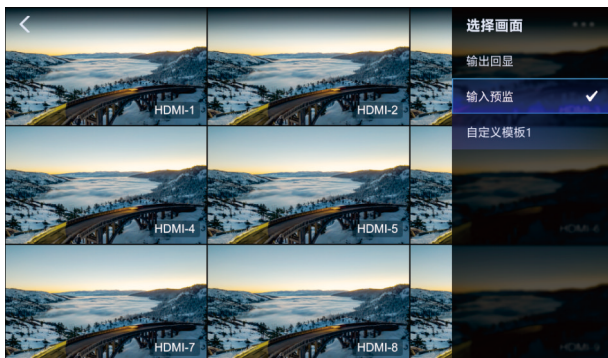


8.3 预览回显

点击“预览”，进入回显界面，可查看当前所有输出的回显画面。



用手向右滑动，可进入预览界面，可查看当前输入源的预览画面。



8.4 系统设置

8.4.1 网络地址

进入系统设置/网络设置,设备支持自动与手动修改当前设备IP地址,点击应用,新IP地址即可生效。

- 手动设置IP地址:

设置IP地址为192.168.#.#,子网掩码255.255.255.0,默认网关192.168.#.1。



- ⚠ 注意:

修改的IP地址应当与上位机IP地址处于同一网段。

- 自动设置IP地址:

当实际应用场景设备较多、网络规模较大、需要分配的IP地址的主机较多时,可以选择自动DHCP。

8.4.2 前面板设置

- 前面板可进行亮度调节,降低前面板液晶屏幕亮度可有效延长屏幕使用时间。
- 返回主页时间设置,时间到期后,可自动跳转返回前面板主页。
- 屏幕保护时间设置,时间到期后,屏幕将自动开启保护,开始播放动画。



8.4.3 系统设置

8.4.3.1 设备启动方式

设备上电方式有2种选择:按键启动与开机自启动方式。

- **按键启动:**当发送卡设备连接AC 100-240V, 50/60Hz的交流电源时,前面板按下自复位开关,设备启动。
- **自启动:**当发送卡设备连接AC 100-240V, 50/60Hz的交流电源时,无需前面板按下开关,设备已启动。



8.4.3.2 恢复出厂设置

恢复出厂设置默认保留用户数据，点击恢复出厂设置，弹窗提示是否保留用户数据，点击“是”，设备将保留用户数据进行恢复出厂设置方式。

恢复出厂设置还可进行全部重置，点击全部重置，设备将重置全部参数。



8.4.3.3 版本信息

点击进入版本信息界面，可查看板卡类型、程序类型以及程序版本。

The screenshot shows the 'Version Information' (版本信息) menu. It displays a table with the following data:

板卡类型	程序类型	程序版本
主板	Firmware 1	V1.0 (1088)
背板	Firmware 2-1	V1.0
	Firmware 2-2	V1.0
前面板	Firmware 1	V1.0 (966)
INPUT_HDMI×4	Firmware 2	V1.0
2IN1	Firmware 2-1	V1.0 (168)
	Firmware 2-2	V1.0
OUTPUT1_HDMI×4	Firmware 2	V1.0

8.4.3.4 数据备份

前面板可自动或手动生成备份文件。

- **自动备份恢复：**

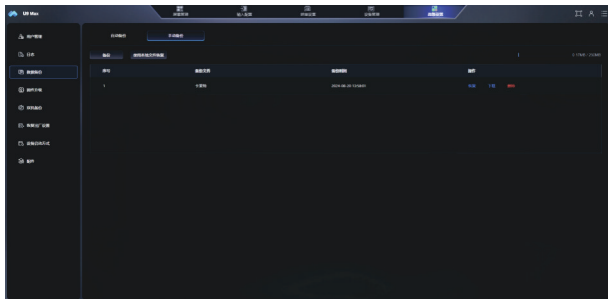
初始状态下，自动备份关闭，可根据实际需要开启。通过设置频率和时间，系统会按照频率自动在时间节点备份。设备至多存储5个备份文件，超出后自动删除最旧文件，点击读取已保存的备份文件，并点击确定，发送卡设备将会恢复所选择的备份文件参数。



- **手动备份恢复：**

登录WEB端控制软件，鼠标点击备份，生成一个备份文件，前面板将自动同步生成一份备份文件，前面板点击读取该备份文件，并点击确定，发送卡设备将会恢复所选择的备份文件参数。

步骤1：登录WEB端控制软件，点击手动备份，生成备份文件。将生成的备份文件导入U盘。



步骤2:前面板进入手动备份界面,选择上一步骤生成的备份文件,点击“恢复”,即设备将恢复该备份文件中的参数配置。



- 删除备份文件:

选择将要自动备份或手动备份列表中的备份文件,点击右上角删除按键,确认删除备份文件。



- U盘恢复备份：

登录WEB端控制软件，鼠标点击备份，生成一个备份文件并导入U盘，将U盘插入设备的主控板USB接口，前面板将自动识别U盘中的备份文件，前面板点击进入U盘备份，点击读取U盘备份文件，并点击确定，发送卡设备将会恢复所选择的备份文件参数。



8.4.3.5 固件升级

步骤1:前面板选择设置/固件升级，点击进入固件升级界面。



步骤2:主控板的USB接口插入U盘进行固件升级，前面板将自动读取U盘内的全部固件升级包，点击将要升级的固件包，等待2~3s前面板加载完成。



步骤3: 升级包已加载完成, 点击升级, 固件开始升级。注意升级过程中请不要关闭电源。



步骤4: 升级结束后, 请将设备重启, 固件升级完成。



8.5 前面板显示设置

- 前面板可对不同屏组 (LED/LCD屏组) 进行输出屏组亮度调节, 调节范围0-100%。
- 开启测试模式, 屏幕将显示对应的测试效果, 对显示屏进行诊断。
 - 指定测试模式选择 (14种)。
- 支持一键黑屏。
 - 显示设置-黑屏按钮。
 - 开启黑屏之后, 屏幕显示黑屏。
 - 关闭黑屏之后, 屏幕正常显示。



8.6 预置场景

点击前面板首页预置按钮，进入预制场景界面。切换已保存的不同预制场景，可查看到不同的显示效果。



 说明：

在不破坏原始校正系数的基础上调整缝隙的亮度。拼接紧凑的缝隙降低亮度，拼接松散的缝隙提高亮度，目的是使屏幕显示均匀，消除屏幕暗线或亮线。

8.7 多语言切换

点击前面板/言切换，产品支持中文和英文以及其他语言，可进行中文 (Chinese)、英文 (English) 和其他语言之间切换。



09 环境控制

中控板卡的指令设置及下发都需要在环境控制模块内进行。

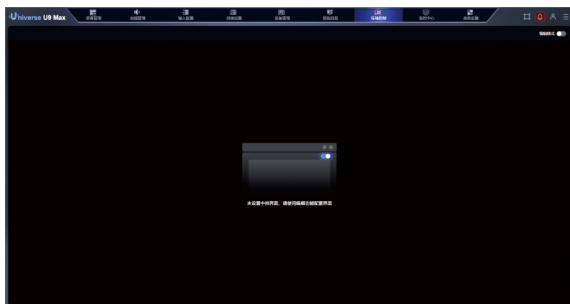
9.1 中控板卡基本设置

进入设备管理模块，点击中控板卡视图，可以对板卡的COM1口、COM2口、ETHERNET口进行设置，另外可以查看I/O口的电平状态、RELAY口的开断状态。

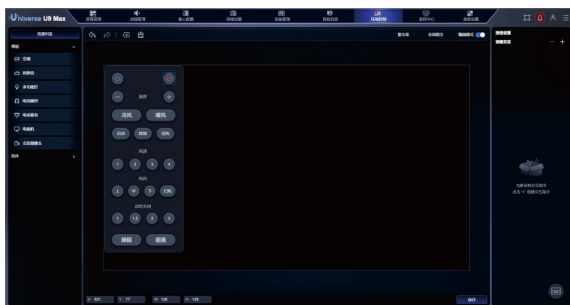


9.2 中控板卡指令设置

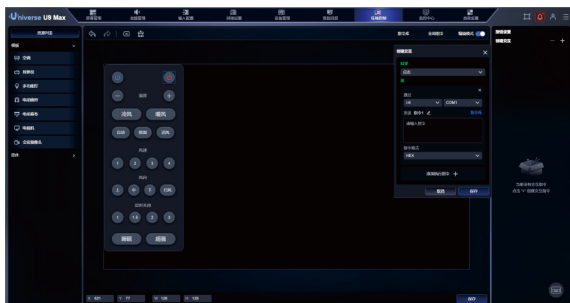
步骤1: 打开编辑模式，进入环境控制主界面。



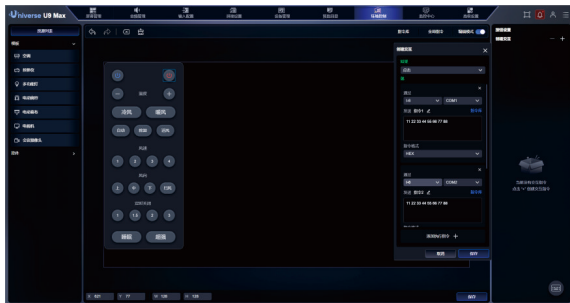
步骤2: 把左侧的模版或空间拖入至右侧的编辑窗口内。



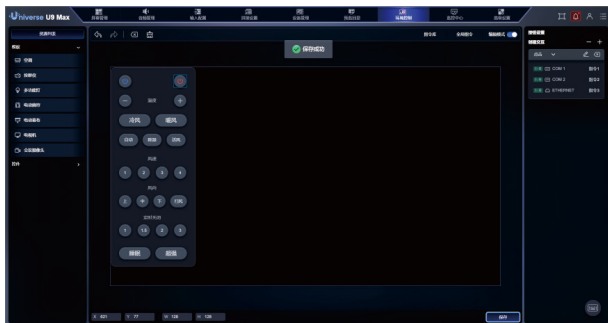
步骤3:选中单个控件或模版内的单个控件,点击右侧创建交互旁边的“+”。



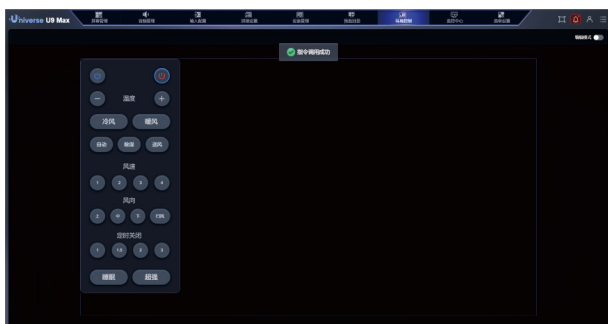
步骤4:下拉选中需要触发的动作和触发该动作的中控板卡的接口,输入指令并选择指令格式后点击弹窗内的保存按钮,一个控件最多添加4个动作,一个动作最多添加10条指令,支持从指令库添加指令。



步骤5: 点击右下角的保存按钮。



步骤6: 退出编辑模式, 点击已设置指令的控件, 界面弹出“指令调用成功”。



9.3 中控板卡指令库

指令库支持指令新建、编辑、删除、批量处理及导入导出，便于多项目复用与大量指令快速配置。指令可在交互配置与全局指令场景中直接调用，提高系统搭建效率。



● 指令类型

指令分为两类：

- 常规指令：由用户手动输入指令内容（支持HEX/ASCII格式），适用于串口、TCP/UDP等控制场景。
- 红外指令：通过硬件学习获取，界面仅呈现学习结果，不支持手动输入，用于红外遥控类设备。

● 指令录入与分类

- 指令信息包含：设备分类、品牌、型号、指令名称、指令内容及备注。
- 分类与品牌支持扩展与维护，适配多品牌、多型号设备指令管理需求。
- 录入时支持连续添加，便于快速建立完整控制指令集合。

● 指令导入与导出

- 指令库支持 CSV 文件导入导出。
- 导出用于备份与迁移，导入用于批量导入已有指令库。

● 搜索与管理

- 支持按分类、品牌筛选及关键词搜索。
- 指令列表支持多选操作，便捷执行批量删除等管理动作。

● 指令调用

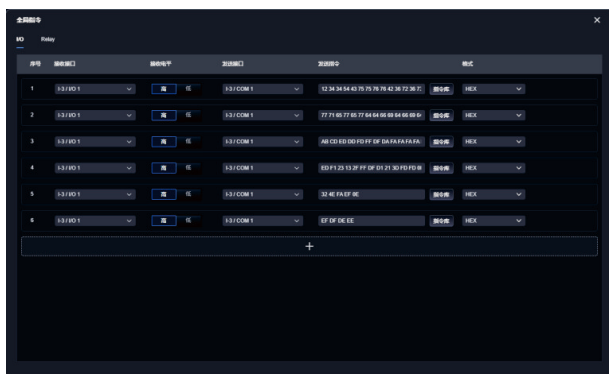
指令库可在两种场景调用：

- 交互配置：配置设备动作时，可直接从指令库选择指令，无需重复输入。
- 全局指令场景：用于系统级联动与集中控制，例如同时关闭多设备、批量重启等。

9.4 全局指令

9.4.1 I/O

用于对设备的 I/O 接口进行统一管理 with 触发配置, 通过电平变化联动其他接口执行指令, 实现物理信号控制与系统操作的关联。



进入 I/O 配置界面后, 可按以下步骤进行设置:

步骤1: 选择 I/O 接口, 在下拉菜单中依次选择板卡及对应 I/O 通道, 支持添加多个 I/O 配置项。

步骤2: 设置触发电平, 为所选 I/O 口设定触发条件, 可选择高电平或低电平。当接口检测到对应电平时, 执行后续动作。

步骤3: 选择执行接口, 指定触发后需执行指令的目标接口, 可选择除当前 I/O 口以外的任意其他接口。

步骤4: 配置指令, 为目标接口设置需下发的指令, 实现电平触发后自动控制外部设备。

步骤5: 删除配置, 可删除不再需要的 I/O 规则。为目标接口设置需下发的指令, 实现电平触发后自动控制外部设备。

保存后, 系统将在运行中根据 I/O 信号状态触发对应操作, 可用于传感器触发、硬件按钮联动、多设备协同等场景。

9.4.2 继电器(Relay)

用于对继电器接口进行联动控制设置,可为指定继电器(Relay)通道配置闭合/断开的触发动作,并通过时间与重复策略实现按周期执行的自动化控制。



进入继电器(Relay)配置界面后,可按以下步骤操作:

步骤1:选择继电器(Relay)接口,在下拉菜单中依次选择板卡及对应继电器(Relay)通道。

步骤2:设置指令动作,选择继电器动作方式,包括闭合或断开。

步骤3:设置时间,通过时间选择器指定指令执行时间点。

步骤4:配置生效周期,支持两种模式:

- 长期:指令长期有效。
- 自定义:在指定的日期范围内生效。

步骤5:选择重复方式,系统默认每天执行,可按需选择周一至周日的任意组合,实现周期性执行计划。

步骤6:启用/禁用规则,可选择该条继电器(Relay)规则是否生效,便于按需启停。

步骤7:删除规则,可移除不再需要的控制项,保持规则简洁。

配置完成并保存后,系统将根据设定的时间与周期自动控制继电器(Relay),实现定时通电、断电、自动切换等自动化场景。

10 监控中心

监控中心包括概览和设置两大模块，概览模块又分为屏幕、设备、信号源三个小模块，分别可以查看屏幕、设备、信号源的监控情况。

监控中心总览



10.1 概览

概览界面可以看到监控状态处于打开的屏幕和信号源的监控信息，如屏幕或信号源未打开监控，则在概览界面无法看到该屏幕或信号源的监控信息，如下图：



10.1.1 屏幕

屏幕模块可以查看已打开监控的屏幕的监控信息，如当前打开监控的屏幕数量为0个，可通过界面的 **开始设置** 按钮前往设置界面选择屏幕后打开监控。



- 箱体绿色为正常，箱体红色为异常。
- 点击单个箱体可以查看到箱体的连接位置、序号、带载、状态、运行时长、误码率、电源、电压、温度、湿度。
- 点击总览可以看到每个箱体的状态，如果一个箱体有多个异常，将会滚动显示。
- 点击网线可以查看箱体间的连接关系图。
- 点击误码率可以查看当前箱体接收卡的误码率情况。
- 点击温度、湿度、运行时长分别可以查看箱体的温度、湿度、运行时长。

10.1.2 设备

设备模块可以查看核心设备的情况，包括主板温度、CPU占用率、内存使用率、风扇转速、电源状态、存储使用情况。

设备总览



- 温度为主板的温度,根据设置的阈值显示报警信息,阈值设置范围为50度-85度,超过阈值则会报警。
- CPU阈值设置范围为50%-90%,超过设置范围则会发出报警信息。
- 内存阈值设置范围为50%-90%,超过设置范围则会发出报警信息。
- 风扇转速为0或者无风扇都会发出报警信息。
- 电源阈值设置范围为500W-700W,超过设置范围或无电源则会发出报警信息。
- 存储空间阈值设置范围为50%-90%,超过设置范围则会发出报警信息。



注意:

电源显示的电源A+电源B的总带载,设备长时间运行后,出现CPU、存储空间、内存运行占有率较高的情况,需及时维护。

10.1.3 信号源

信号源模块用来监控输入信号源的状态,包括信号源的连接状态和EDID的一致性两种,状态栏优先显示信号源的连接状态,如连接正常,才会显示EDID的不一致异常信息。

信号源总览



10.1.4 时间轴

时间轴用于查看各模块在不同时间点的监控状态变化,包括屏幕、设备、信号源等监控对象的运行情况。通过时间轴,用户可回溯历史监控数据、查看异常发生时间以及对应状态信息。



- **时间日期选择**
 - 默认显示当前日期，点击日期栏可打开日期选择器选择任意日期查看历史数据。
 - 日期下方红点表示当天存在异常，灰色表示未开启监控/未启用设备。
 - 鼠标悬停可查看该日存储的监控记录概况；监控记录按天存储，并根据实际接收卡数量动态变化。
- **时间轴状态**
 - 灰色：未开启监控/未启用设备。
 - 绿色：工作正常。
 - 红色：工作异常。
- **时间轴指针**
 - 默认指向最新时间点，并随实际监控时间更新（更新频率为 1 分钟）。
 - 点击时间轴任意位置可跳转至指定时间点，支持分钟级拖动操作。
 - 置顶指针按钮可快速回到当前最新时间点。

10.2 设置

设置模块可以分别对屏幕、设备、信号源进行单个或多个监控项进行设置，设置完毕后点击保存按钮生效。

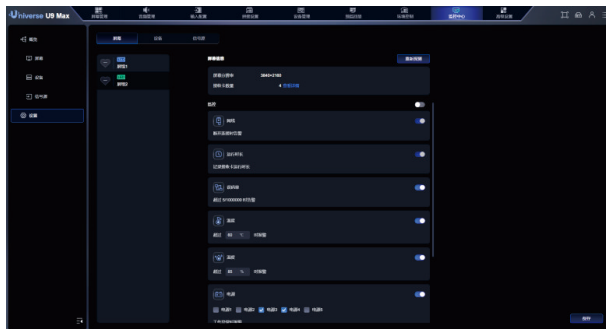
- **设置监控LED屏幕：**
 - 步骤1:**重新探测LED屏幕信息，展示对应的屏幕分辨率和接收卡数量，说明屏幕连接正常，如无法探测到接收卡数量，可检查屏幕连接是否正常。

步骤2:打开监控按钮。

步骤3:打开需要监控的项目。

步骤4:设置监控项目的具体数值或勾选监控项目的监控对象。

步骤5:点击右下角的保存按钮。



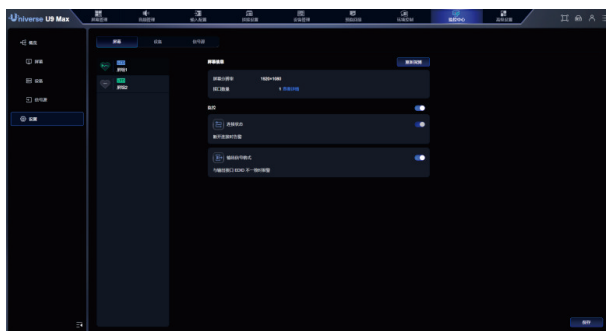
● 设置监控LCD屏幕：

步骤1:重新探测LCD屏幕信息,展示对应的屏幕分辨率和接收卡数量,说明屏幕连接正常,如无法探测到接口数量,可检查屏幕连接是否正常。

步骤2:打开监控按钮。

步骤3:打开需要监控的项目。

步骤4:点击右下角的保存按钮。



- 设置监控设备：

步骤1:分别可对CPU使用率、内存使用率、存储使用率、温度、电源带载、风扇的报警阈值进行设置。

步骤2:点击保存按钮。



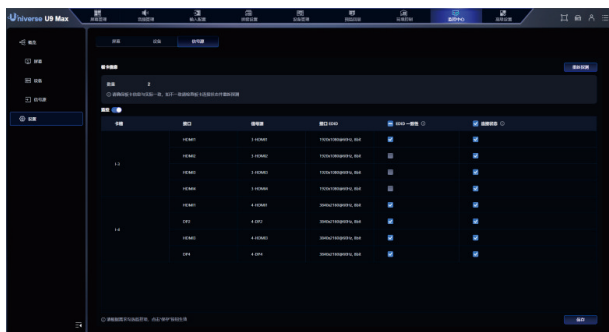
- 设置监控信号源：

步骤1:重新探测板卡信息，展示对应的板卡数量，说明板卡连接正常，如无法探测到板卡数量，可检查板卡连接是否正常。

步骤2:点击打开监控按钮。

步骤3:勾选需要监控的项目。

步骤4:点击保存按钮。



11 预监回显

11.1 常规预监

常规模式中包括信号源的预监回显和屏组的预监回显。

11.1.1 信号源的预监回显

步骤1:进入预监回显模块选择常规预监, 点击HDMI2.0-1, 可查看信号源的回显画面, 下方可进行播放模式的切换。

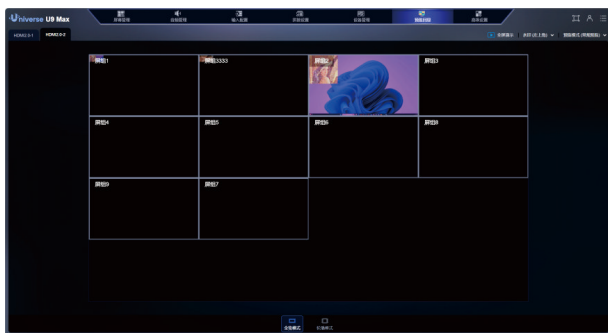


步骤2:用HDMI线接预监板卡的HDMI2.0-1在显示器上可看到信号源的回显画面, 同步轮播效果。

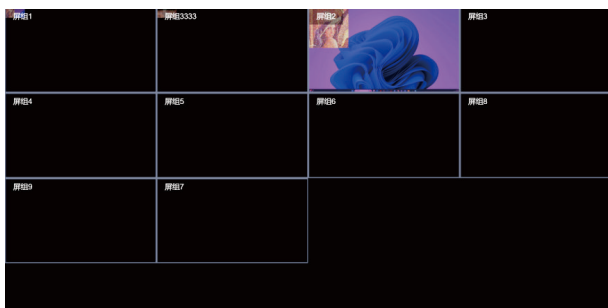


11.1.2 屏组的预监回显

步骤1:进入预监回显模块选择常规预监, 点击HDMI2.0-2, 可查看屏组的回显画面, 下方可进行播放模式的切换。



步骤2:用HDMI线接预览板卡的HDMI2.0-2在显示器上可看到屏组的预览画面，同步轮播效果。



11.2 自定义预览

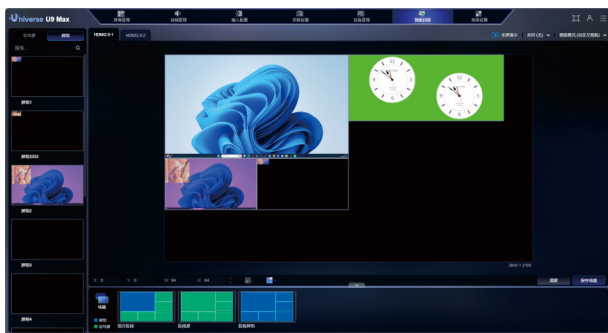
11.2.1 自定义预览画面

步骤1:进入预览回显模块选择自定义预览，点击HDMI2.0-1。

步骤2:把左侧信号源或屏组拖入至回显窗口。

步骤3:根据需要保存为不同场景。

步骤4:点击下方的调用场景按钮实现对场景的快速调用。



11.2.2 自定义回显画面

步骤1:进入预览回显模块选择自定义预览,点击HDMI2.0-2。

步骤2:把左侧信号源或屏组拖入至预览窗口。

步骤3:根据需要保存为不同场景。

步骤4:点击下方的调用场景按钮实现对场景的快速调用,预览显示器同步场景内容。



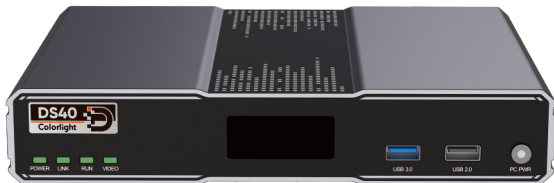
12 分布式子板

分布式子板实物如下图所示。



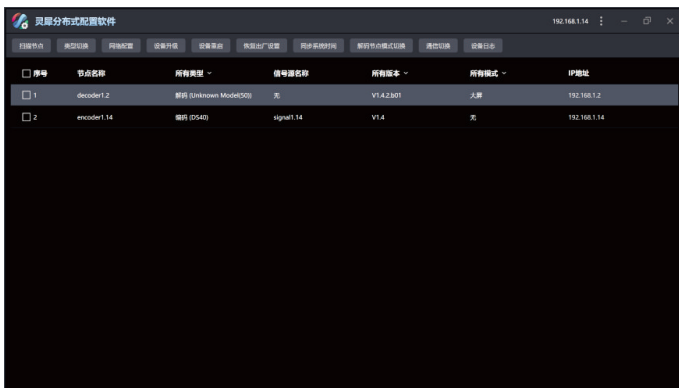
12.1 板卡安装

分布式输入板卡直接插入至拼接器的I或者I/O卡槽，分布式子板需配合DS40设备进行使用，下图是DS40设备。



12.2 板卡程序的升级

步骤1: 下载安装灵犀分布式配置软件  DSConfig_Setup_V1.4.2.B01.exe。



步骤2: 扫描节点，勾选要升级的设备后点击设备升级 。

步骤3: 选择用来升级的升级包开始升级。

12.3 环境的搭建

步骤1:把拼接器与分布式子板及DS40设备接入同一个局域网中。

步骤2:把信号源接入到DS40的HDMI输入口中。

步骤3:登录分布式子板 (192.168.1.2) web进行屏幕配置。

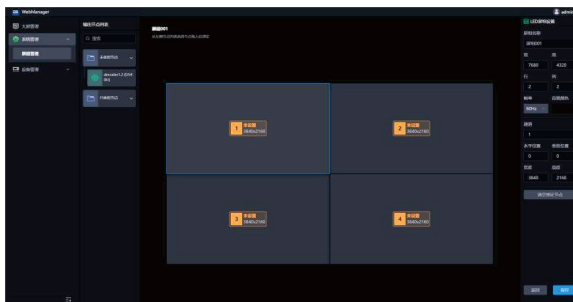
步骤4:登录拼接器把分布式子板信号源拖入至屏幕窗口内进行上屏操作。

12.4 上屏操作

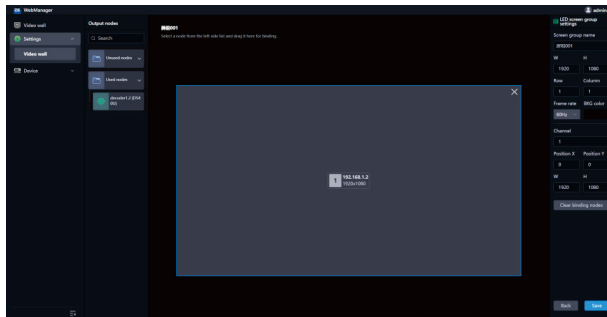
初次使用分布式子板,可以在浏览器输入板卡默认地址192.168.1.2,直接进入板卡登录界面。分布式板卡登录界面如下图所示。默认账户是admin,密码clt123456。



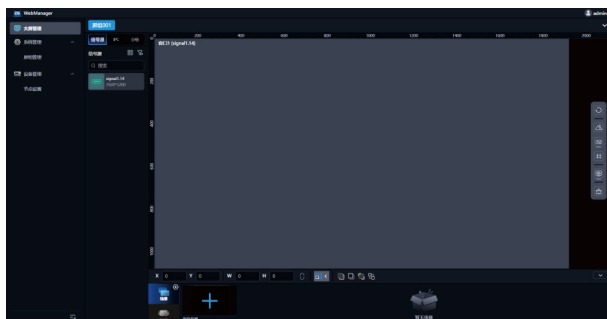
步骤1:点击系统管理-屏组管理进行屏组的添加,右侧可以对屏组参数进行编辑。



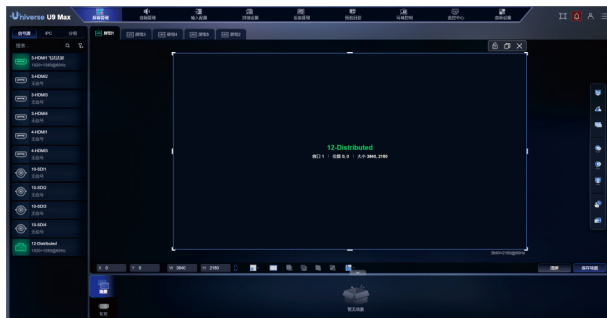
步骤2:把未使用节点拖入至屏幕编辑窗口内,然后点击保存按钮。



步骤3:点击大屏管理把信号源拖入至右侧编辑窗口内。



步骤4:在拼接器里面进行信号源上屏操作。



13 多媒体子板

多媒体子板实物如下图所示。



13.1 概述

多媒体板卡已支持世界时钟的上屏，同时满足了对时钟的时区、国旗、字体、大小、时间同步等功能需求。

13.2 板卡安装

多媒体板卡直接插入至拼接器的I或者I/O卡槽。

13.3 板卡程序的升级

步骤1:把升级包拷贝至U盘，新建一个文件夹命名为update。

步骤2:把升级包重命名为update.zip，把升级包放入update文件夹。

步骤3:把U盘插入至板卡USB接口，板卡自动升级。

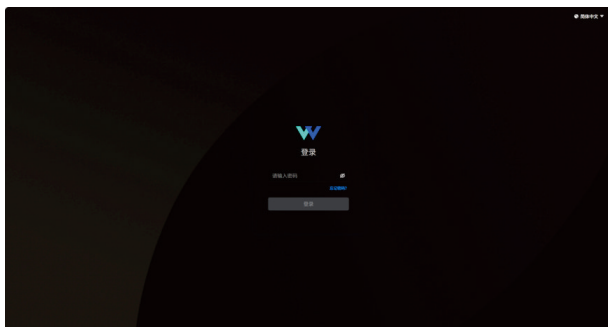
13.4 板卡的接口介绍

ETH口用于连接互联网，LAN口用于配置多媒体素材，USB 3.0口用于U盘插入进行板卡升级。

13.5 登录板卡Web



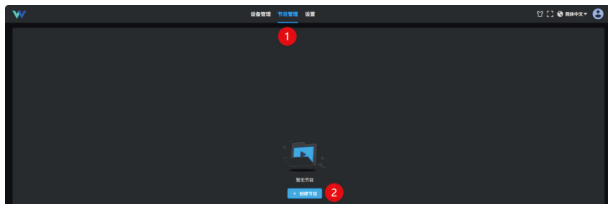
初次使用多媒体板卡,可以在浏览器输入板卡默认地址192.168.1.52,直接进入板卡登录界面,也可以通过进入拼接器-设备管理-多媒体板卡-进入配置页面跳转至登录页面,多媒体板卡登录界面如下图所示。默认账户是admin,密码Console@123。



13.6 新建节目

步骤1:切换至节目管理菜单。

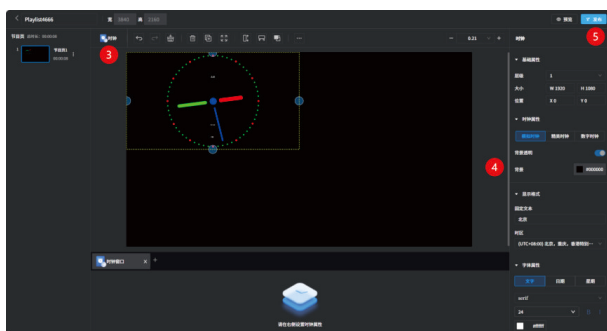
步骤2:点击新建节目。



步骤3:点击新建时钟,可根据需要在一个节目中添加多个时钟。

步骤4:选择对节目内的单个时钟的样式、字体、时区等属性进行编辑。

步骤5:发布节目。

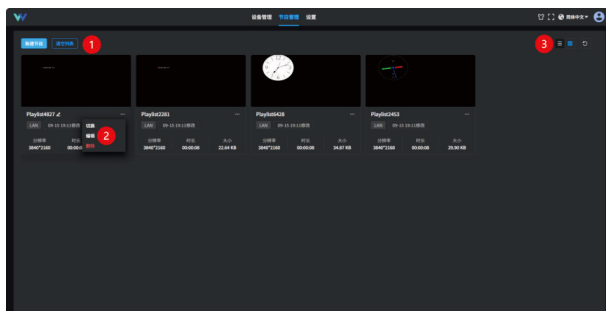


13.7 节目管理

步骤1:新建节目或清空所有节目。

步骤2:对单个节目进行切换、编辑、删除操作。

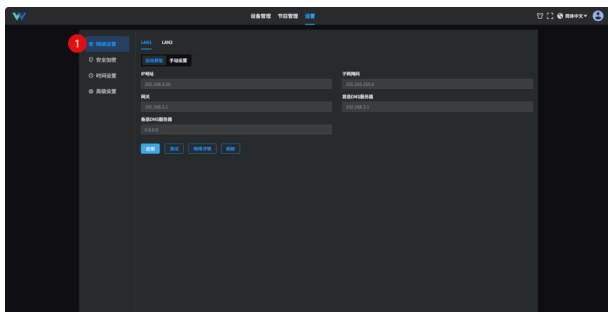
步骤3:节目列表按视图或者列表进行排序。



13.8 板卡设置

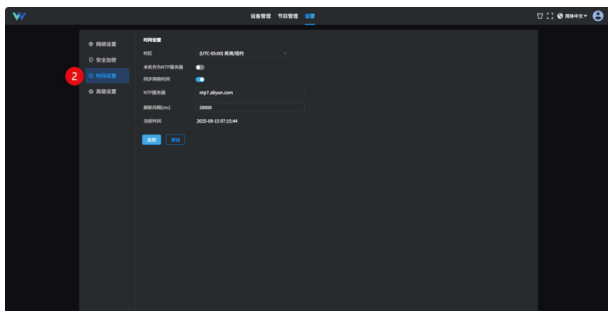
13.8.1 网络设置

对板卡的ETH口和LAN口网络进行设置,其中ETH口用于连接互联网,LAN口用于配置多媒体素材,按照场景需要进行设置即可。分别设置IP地址、网关、子网掩码、首选DNS服务器、备选DNS服务器,最后应用。



13.8.2 时间设置

板卡地址设置完毕后,可在时间设置页面设置时区、时间服务器、时间服务器刷新时间间隔、当前时间等,最后应用。



14 常见问题解答

故障现象	原因分析	排除方法
显示屏不亮	视频源丢失	检查视频源是否有效, 读取信号格式
	开启测试模式黑色图像	检查Web软件或前面板的测试模式是否开启黑色图像
	开启黑屏	检查Web软件或前面板的黑屏是否开启
显示屏画面错乱	输出内容不匹配	检查Web软件的连接关系图是否正确
图像显示重影等不良	输出信号线材质量不达标	更换好品质线材
	输出信号线缆过长	降低信号分辨率或缩短HDMI线缆长度
切换后无图像输出	切换的输入通道未连接信号源	检查确保信号源正常连接
	电缆接触不良	检查输入输出接线, 并确保良好接触
配件与装箱清单不符	检查发货版本	如不一致, 请联系技术支持

15 法律声明

版权所有© 2026卡莱特云科技股份有限公司。保留一切权利。

未经卡莱特云科技股份有限公司明确书面许可,任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书部分或全部内容。不得以任何形式或任何方式进行商品传播或用于任何商业、盈利目的。



标志为卡莱特云科技股份有限公司的注册商标。

未经本公司或商标权人书面许可,任何单位及个人不得以任何方式或理由对上述商标的全部或任何部分以使用、复制、修改、传播、抄录等任何方式侵权,亦不得与其它产品捆绑使用销售。

由于产品批次和生产工艺等因素可能发生变化,为提供准确的产品信息、规格参数、产品特性,以求匹配实际产品,会适当调整和修订文档内的文字表述、图片效果等内容。如遇确有进行上述修改和调整必要的情形,恕不另行通知,请以实物为准。

欢迎选择使用卡莱特云科技股份有限公司的产品,如果您在使用中有任何疑问或建议,请通过官方渠道联系我们,我们会尽力给予支持并倾听您的宝贵建议。更多资讯和更新信息请通过官方网址www.colorlightinside.com或扫描二维码获取。



官网

公众号



卡莱特云科技股份有限公司

全国服务热线:4008 770 775

官方网站:www.colorlightinside.com

总部地址:深圳市南山区西丽街道万科云城三期C区八栋A座37-40层