



C2
用户使用手册
V 1.5.6

目录

前言	1
一、C2 主要功能模块	2
二、C2 运行系统环境	2
三、C2 运行模式	4
四、C2 功能介绍	5
安装及调试方法	5
操作界面	9
菜单栏	11
文件	11
编辑	16
模式	17
舞台	18
舞台预览	20
媒体资源	21
节目	26
工具	27
窗口	28
帮助	29
工具栏	29
媒体资源管理	30
资源管理	30
节目列表	39
任务计划	40
节目管理	41
添加删除节目	41
节目窗口图层	45
流程标签层	47
节目节点属性	49
PPT 的属性编辑	57
舞台	58
添加屏幕	59
添加虚拟屏幕	60
切片应用	61

屏幕的颜色设置	64
连线	64
待命	65
硬件性能监测	65
属性	66
播放状态	66
网络更新状态	67
锁定	67
附录	69
附录 I: C2 快速使用指南	69
1. 软件视窗布局调整	69
2. 素材投屏	69
3. 窗口播放模式	73
4. 窗口操作说明	73
5. 节目跳转	75
6. 快捷切换节目	76
7. 修改节目名称	78
8. 虚拟屏幕	78
9. 视频控台切换	79
10. 添加 NDI 设备网络采集	80
附录 II: 常见问题解答	82
1. . 播放超大分辨率视频卡顿	82
2. 打开软件提示没有授权信息	83
3. 素材播放速度异常, 与实际播放速度不匹配 (声卡驱动问题)	83
4. 软件打开后, 媒体资源窗口, 节目管理窗口没有了	83
5. 软件打开提示最大用户数	83
6. 软件打开弹出加密锁界面, 显示英文信息, 102541	84
7. 软件打开后, 已编辑好的节目不能正常播放, 媒体资源里所有素材时长都是 0	85
8. 新电脑主桌面在扩展显示设备上, 而显示器只有画面	85
9. 出拼接时的拼接缝隙	86
10. 调试好软件后关机后再开, 输出分辨率错乱	86
11. 加密锁忽然无法打开 (加密锁被锁)	86
12. 播放卡顿及音视频不同步的解决办法	86
13. 主备及多台级联局域网的设置	86
14. 主备模式及多台联机模式下更新失败	88
15. 推荐使用视频编码及格式	89
16. 技术支持联系方式	89

前言

感谢您关注并使用 C2，C2 全媒体总控系统是专门针对中小型舞台，实景演出，展厅等应用场景中，关于 LED 屏幕播控和素材编排的需求，开发的一款全媒体总控服务器，C2 服务器不仅拥有强大的音视频信号处理能力，还融入了专业舞美演出的媒体编播功能，外接设备控制功能，为用户提供便捷的场景管理和智能化的人机交互，完美实现声、光、电、机械以及人机交互的总控与管理。

一、C2 主要功能模块

- **窗口模式**
窗口模式可对应显示设备提前设置窗口大小和位置，可将素材自动调整并固定输出大小，以实现节目的快速编辑。
- **开关机脚本**
设置开关机脚本，无需人员值守，自动实现控制端播放控制，脚本设置简单便捷。可通过同步脚本将其同步到显示端服务器，实现显示端脱机操作。
- **支持大分辨率 PPT**
PPT 可直接添加到 C2 软件中进行播放展示，支持大分辨率 PPT。
- **LED 拼接**
可实现复杂的 LED 屏幕搭建（任意角度旋转、拼接等），为创新 LED 展示应用提供极其便捷的方式。
- **切片功能**
可实现任意多边形的分割重组，实现 LED 异形拼接，创意显示。屏幕切片支持箱体结构，支持切片自动对齐。
- **支持 NDI 网络采集**
可实现多达 10 路 1920x1080 的屏幕采集，极低的延时和更高清晰度的画质。
- **支持更多的视频控台、矩阵控制**
支持 MIDI、DMX 等多种控台。
- **支持 4K 采集卡**
可以实现 4K PPT/摄像机的实时采集、输出。
- **超大分辨率视频的支持**
支持无限分辨率（4K、8K）的视频、图像解码。可实现对任意分辨率 LED 显示屏投影的点对点显示。
- **任务计划**
可制定未来特定时间的时间线播放、节目播放、输出管理和其他任务，实现每周固定循环或固定时间切换节目播放内容。
- **联机同步**
同时多机同步技术可以保证输出画面严格同步无撕裂。
- **主备模式**
主备模式同时输出，保障画面输出过程的完整性，如遇到突发情况，备端自动切换使用，防止出现信号中断情况并保证输出和主端同步。

二、C2 运行系统环境

服务器硬件参数		
视频输入接口		
信号类型	数量	输入规格
DVI/HDMI/SDI	可选	4 路 HDMI（SDI/DVI/VGA/HDMI/Ypbpr/CVBS 可选）
最大支持 8 路 2K 或 4 路 4K 信号采集，最大支持分辨率为 3840X2160@60HZ		

视频输出接口		
信号类型	数量	输出规格
DP	4（可扩展至 8）	DP 信号，最大支持分辨率为 3840×2160@60Hz
单机双显卡最大支持 8 路 DP 信号输出，8 路 2K 或 8 路 4K 同时输出		
单机单显卡支持 4 路 DP 信号输出，4 路 2K 或 4 路 4K 同时输出		
支持 40 路网络高清信号采集		
其他端口		
USB3.0×2；USB2.0×2；RJ45（10M/100M/1000M）×1；COM 扩展口×1（选配）		
硬件规格		
CPU	i7/i9 可选	
内存	32G(可扩展)	
硬盘	500G SSD（可扩展）	
显卡	NVIDIA Quadro 系列专业显卡	
工作电压	100~240V 50/60Hz	
工作湿度	30-75%	
支持协议	TCP/IP，UDP/IP	
输出控制	MTC，DMX512(ARTNET)，IP	
机箱	4U 工控机箱	
重量	15kg	
机箱尺寸	482W*445D*178H（mm）	
操作系统	Win10 64 位专业版	

正版 Windows 7 及以上 64 位系统均可稳定运行，推荐使用 Windows 10。

三、C2 运行模式

软件运行模式可分为一体机模式和联机模式：

一体机模式

单台服务器的使用模式，软件操作界面与视频信号输出都在同一台服务器上进行，既可以进行软件操作、素材效果编辑、输出控制，又可以将视频画面输出到显示设备上，一体机模式下，无需进行网络数据传输，避免了网络错误对软件的影响，同时可以对采集摄像信号进行实时预览，做到了实时预览、实时编辑、实时渲染输出，可以轻松应对输出通道较少的应用场景。

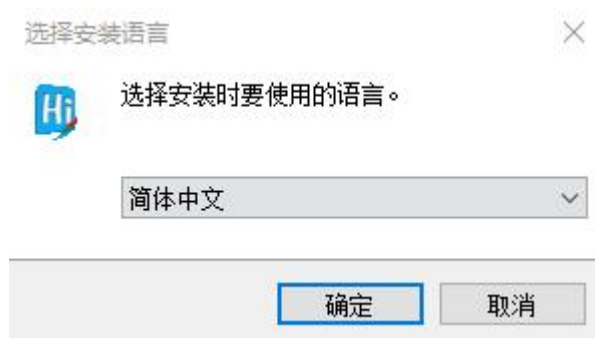
联机模式

多台服务器进行级联，有单独的控制端服务器进行软件操作，其它显示端服务器用来进行视频信号输出。多台服务器进行级联，随着显示端服务器的增加，可用来进行视频信号输出的显卡接口数量也随着增加，可连接显示设备数量也会增加。这样就满足了目前行业内显示设备数量越来越多，分辨率越来越大的市场需求。

四、C2 功能介绍

安装及调试方法

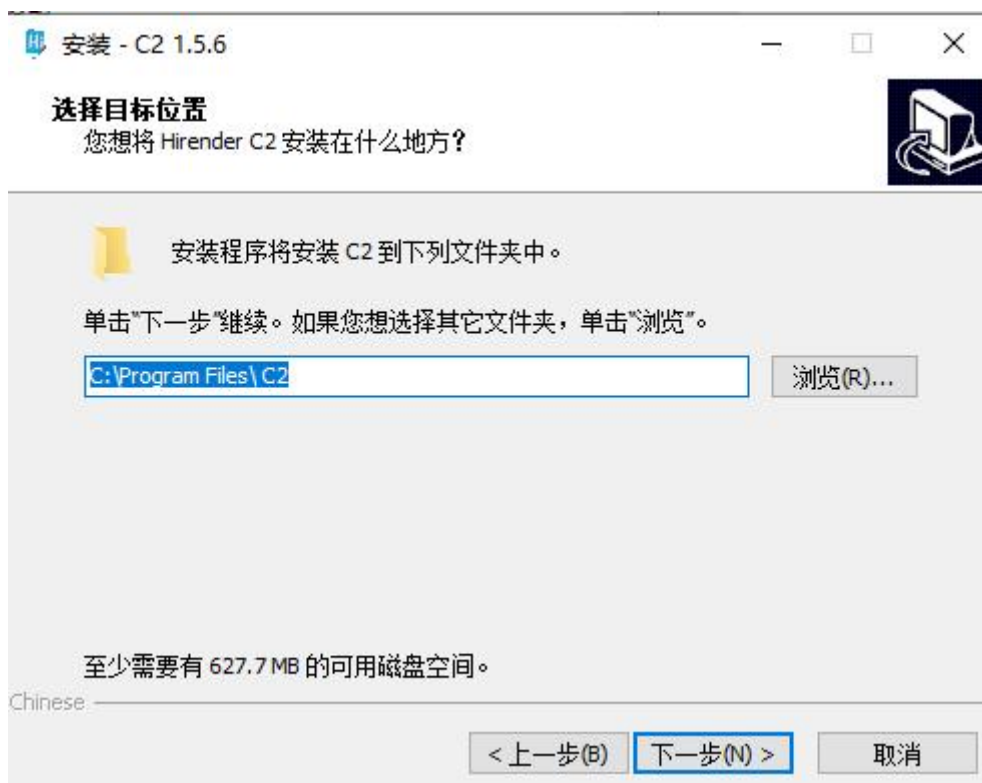
(1) 根据个人情况选择使用语言：



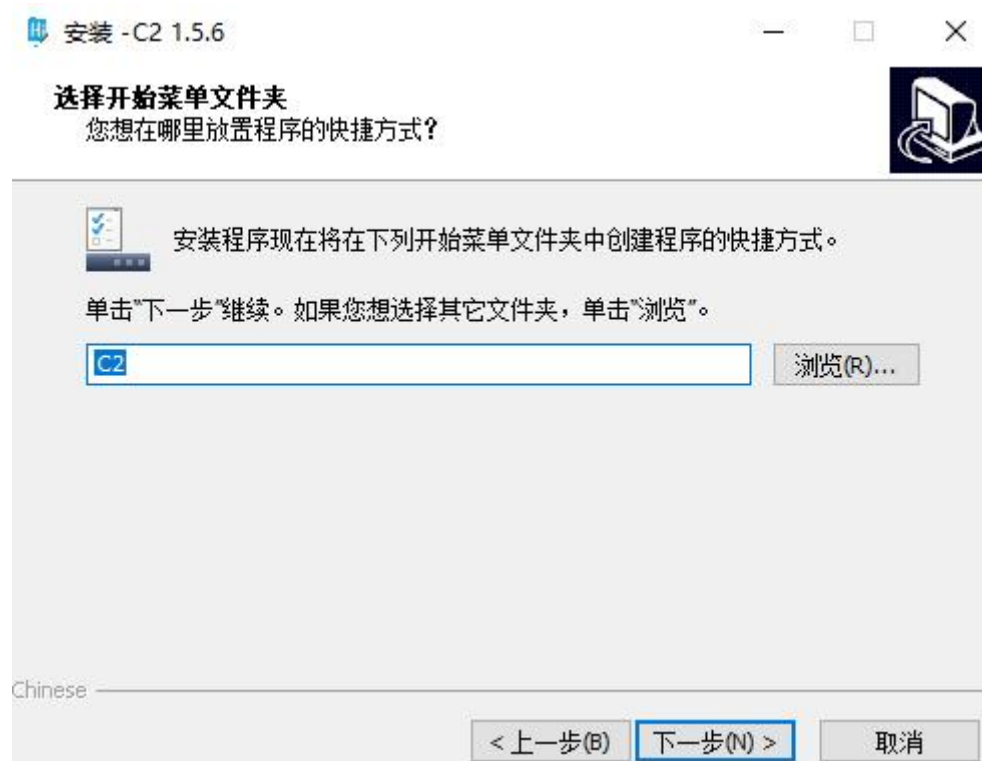
(2) 接受协议-下一步：

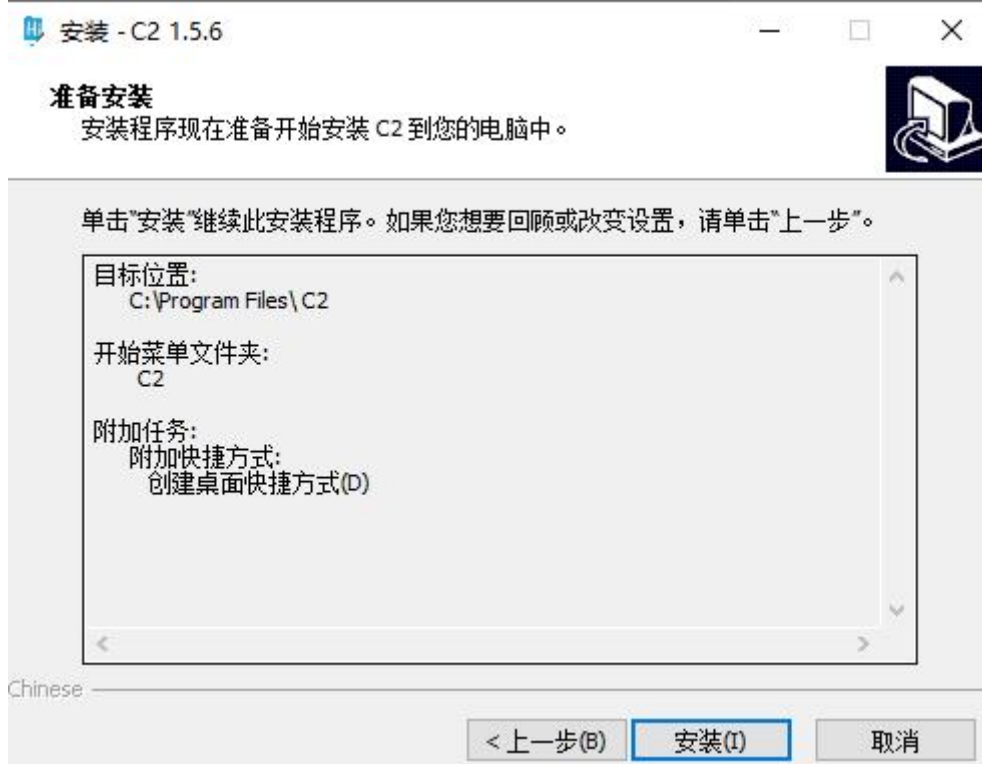
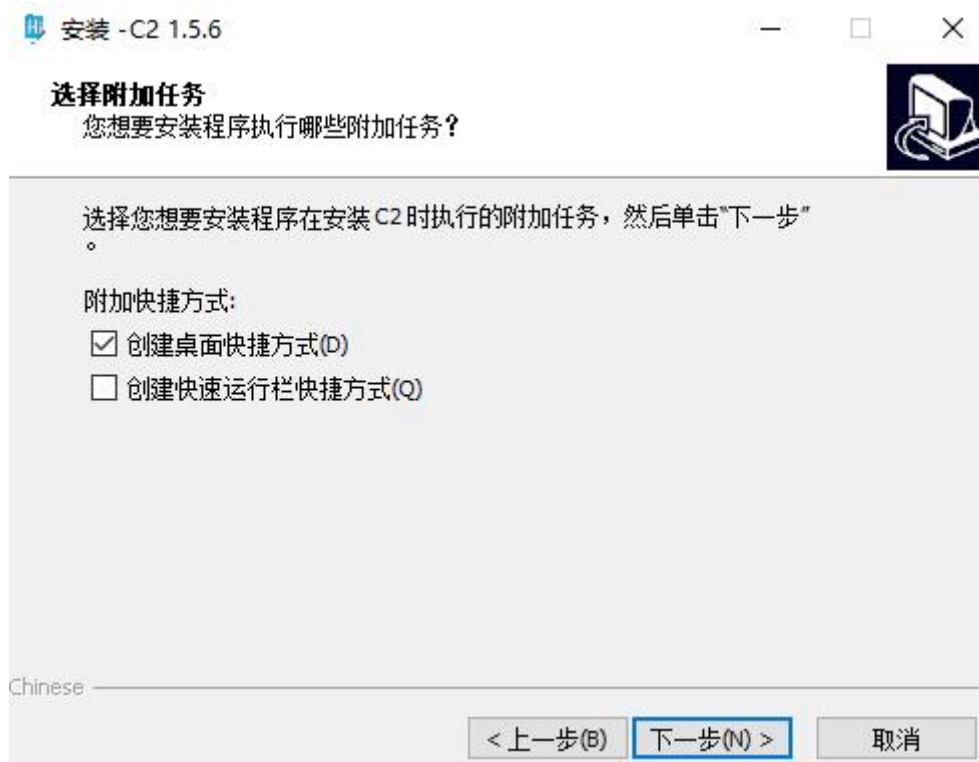


(3) 选择安装路径:



(4) 剩余部分默认安装，选择下一步继续即可:







(5) 安装完成之后，会自动弹出加密狗驱动的安装程序：

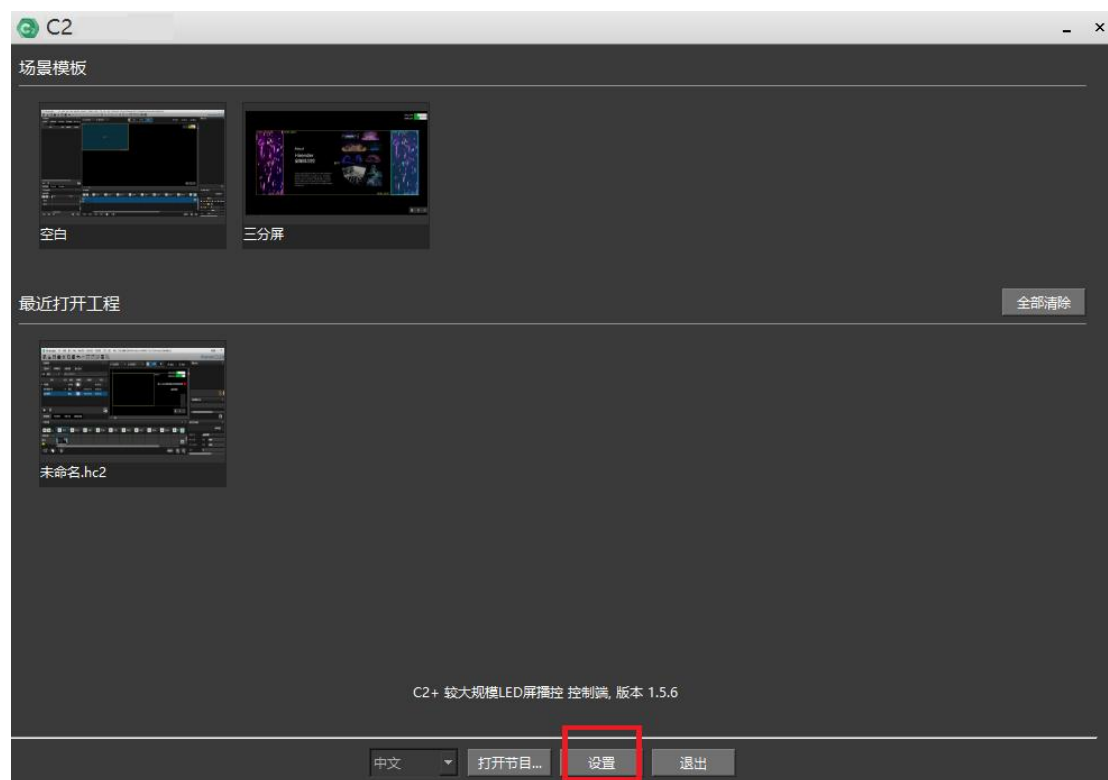


按照提示安装加密锁即可。

操作界面

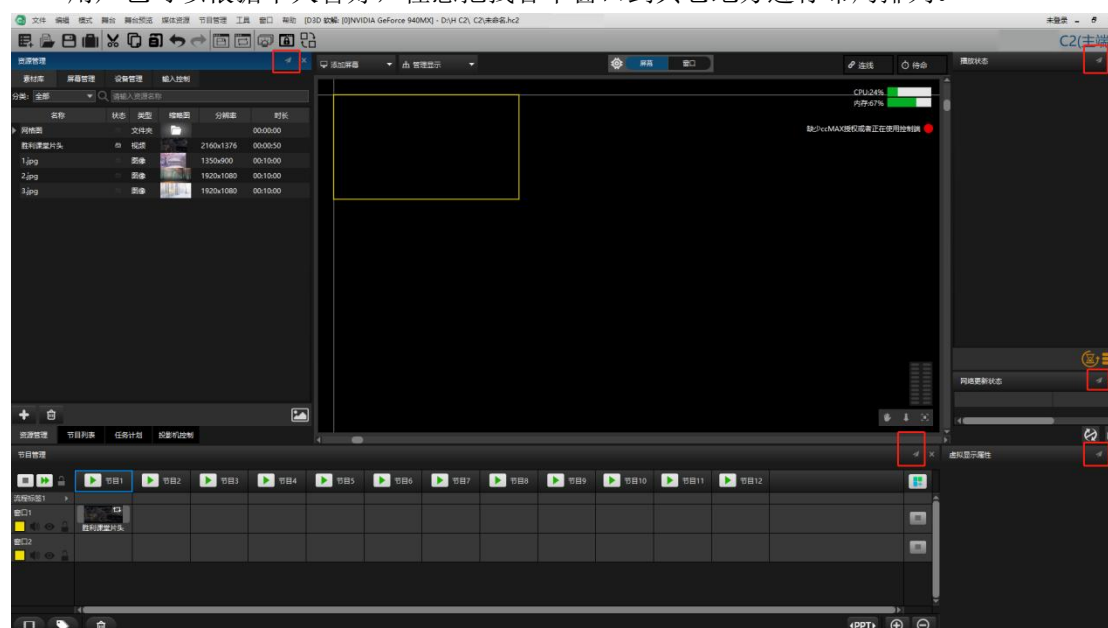
打开软件，进入启动页面：

在场景模板中，可以选择用不同的模板创建工程。可以看到最近打开的工程列表，并打开。在下方可以切换语言，可以点开设置界面，编辑偏好设置。

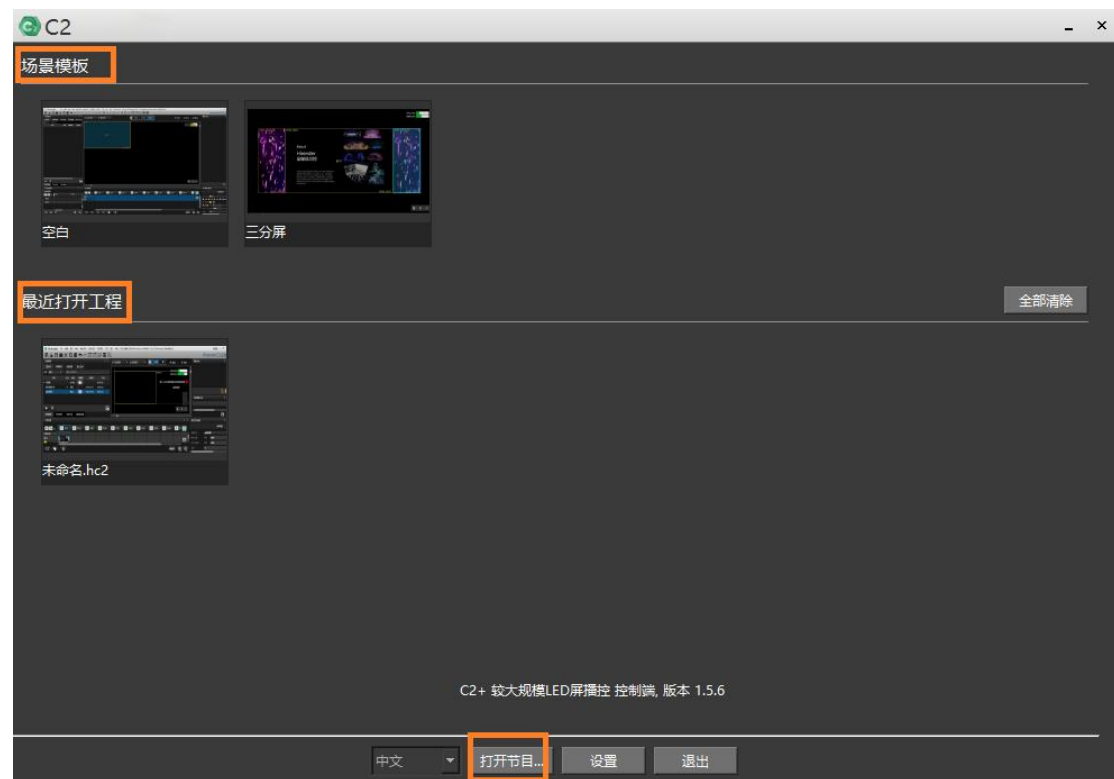


点击悬浮按钮 可以设置窗口悬浮，再次点击该按钮悬浮状态取消。悬浮按钮使窗口便于操控。用户可根据个人爱好设置。

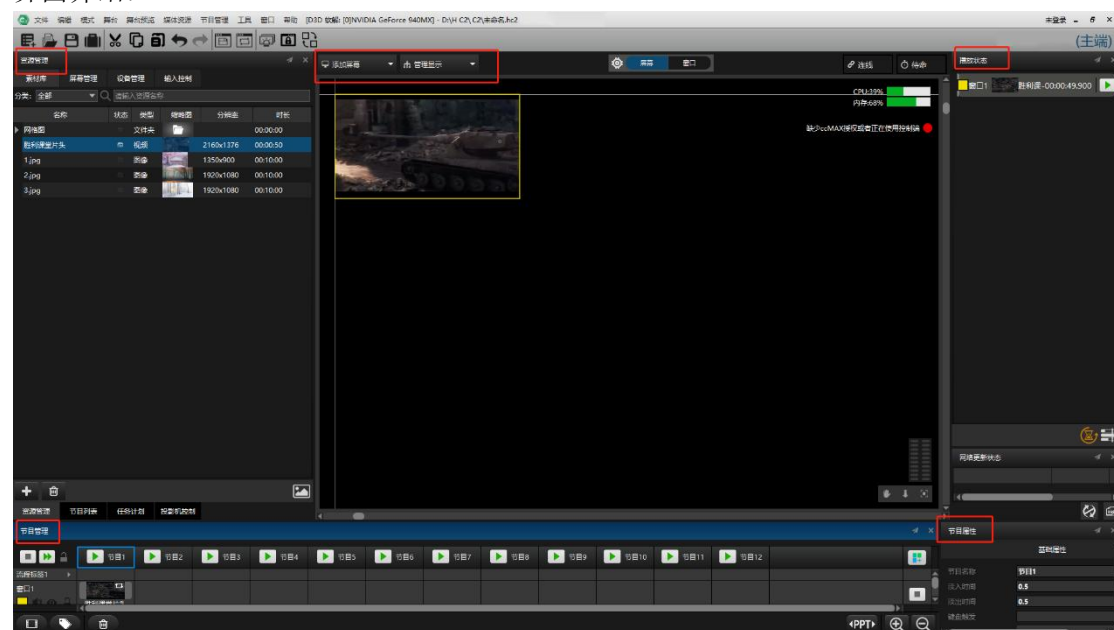
用户也可以根据个人喜好，任意拖拽各个窗口到其它地方进行布局排列。



通过新建节目/打开节目，或点击模板/工程，进入软件操作界面。



界面介绍:

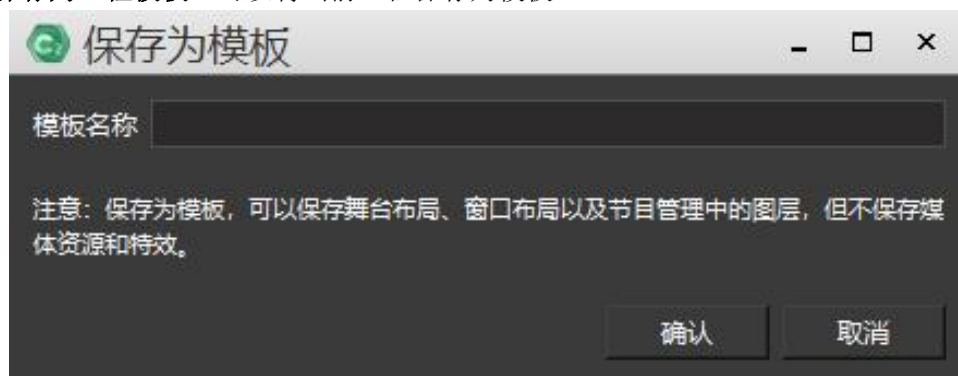


菜单栏

文件

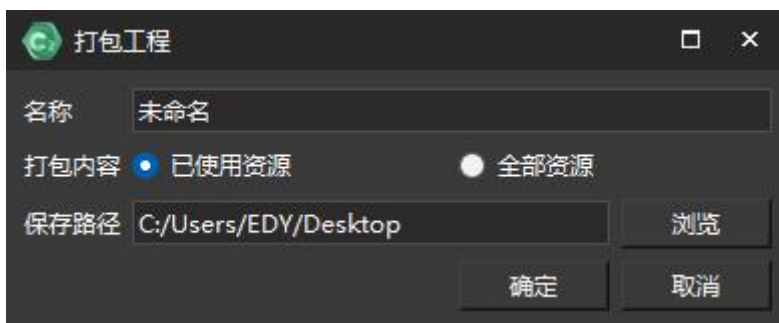


- (1) **新建工程**: 选择工程存放路径以及工程名，进行新建工程。
- (2) **打开工程**: 打开一个工程。
- (3) **最近打开工程**: 可以快速打开最近打开过的几个工程。
- (4) **打开自动备份路径**: 快捷打开保存工程自动备份文件的目录。
- (5) **保存工程**: 快速当前保存工程。
- (6) **另存为备份**: 将当前工程保存到用户选择的路径下。
- (7) **另存为并打开工程**: 将当前工程保存到用户选择的路径，并打开新路径下的工程。
- (8) **保存为工程模板**: 可以将当前工程保存为模板。

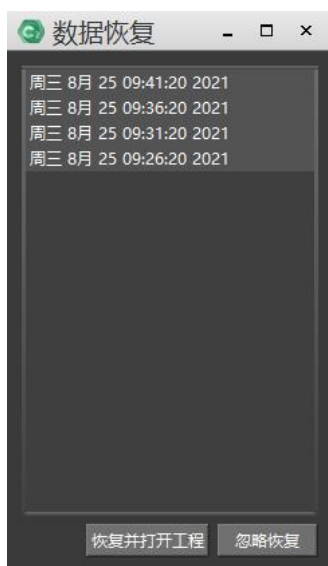


在启动页，可以看到该模板。

- (9) **打包工程：**将已使用的资源包括节目管理中的所有素材全部整合到一个文件夹。方便备份和分享。在另一个设备中打开此工程包中的工程文件，不会出现素材缺失的情况。



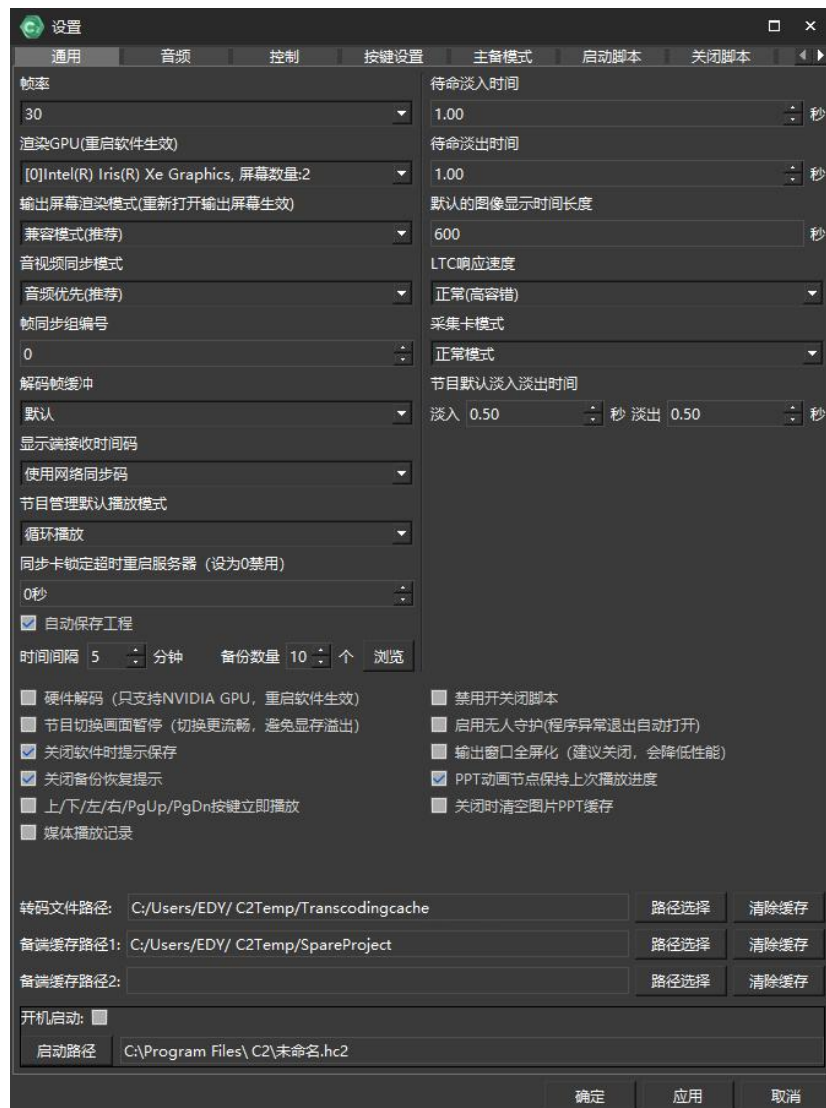
- (10) **恢复工程：**进入数据恢复页面，可以恢复系统自动保存的工程。



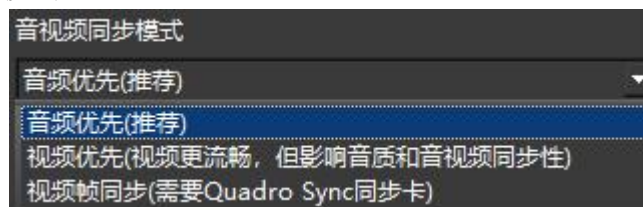
- (11) **关闭/重启已连接的服务器：**关闭/重启已建立连接的显示端服务器。



- (12) **设置：**打开设置菜单对工程和软件各种基础功能与属性进行设置。



- 1) **帧率**：默认为自适应，保证视频播放流畅和同步。此设置用于匹配节目和显示设备里所使用的视频帧率。
- 2) **渲染 GPU（重启软件生效）**：选择渲染所使用的 GPU。
- 3) **输出屏幕渲染模式**：推荐使用兼容模式。
- 4) **音视频同步模式**：

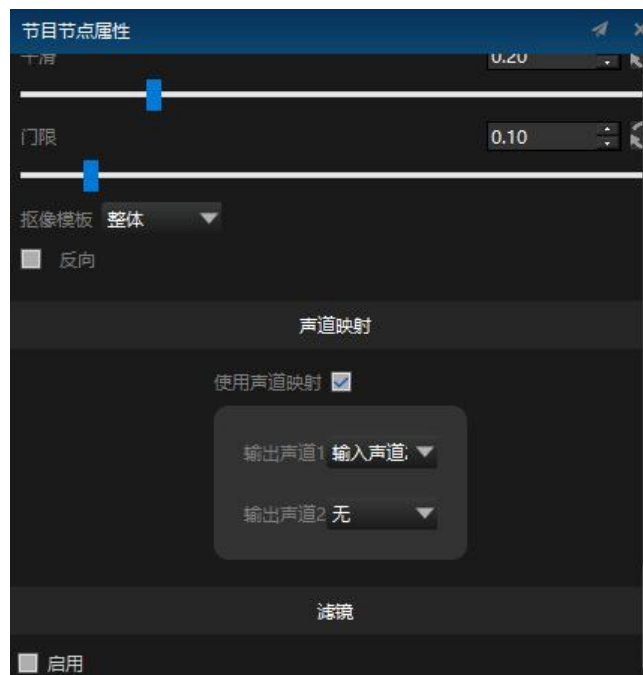


- 5) **帧同步组编号**：设置联机帧同步时使用，将需要同步的服务器设置为同样的编号。
- 6) **显示端接收时间码**：选择使用网络时间码，可以在联机的情况下，保证画面的同步。
- 7) **默认的图像显示时间长度**：设置此项后，在资源管理中添加的图片素材，会有默认的显示时间长度。用户可以自定义。
- 8) **自动保存工程**：对于多媒体非线性编辑类软件，由于用户的操作繁多，有些不当的操作难免会导致程序闪退或者无响应，因此，软件设置了自动保存功能。自动

保存的数量和时间可以在设置中修改，自动保存的工程文件的路径默认是在 C:\Users\用户\C2Temp，这里的“用户”是指用户名，比如 John，admin 之类，用户也可以在设置界面中的备份缓存路径当中，自己设置备份路径。如果软件出现问题，之前的编辑的结果还可以在目录 C:\Users\用户\C2Temp\ProjectCache 下找到。如图：



- 9) **音频：**C2 软件支持 5.1、7.1 声道，可以输出环绕立体声的音频，并且可以设置声道映射，将普通视频的音频按照需求分别映射到声卡的不同音轨中，实现同一台主机同时输出不同的声音的效果。在节目管理中选择素材后，右边节目节点属性中，有声道映射选项：

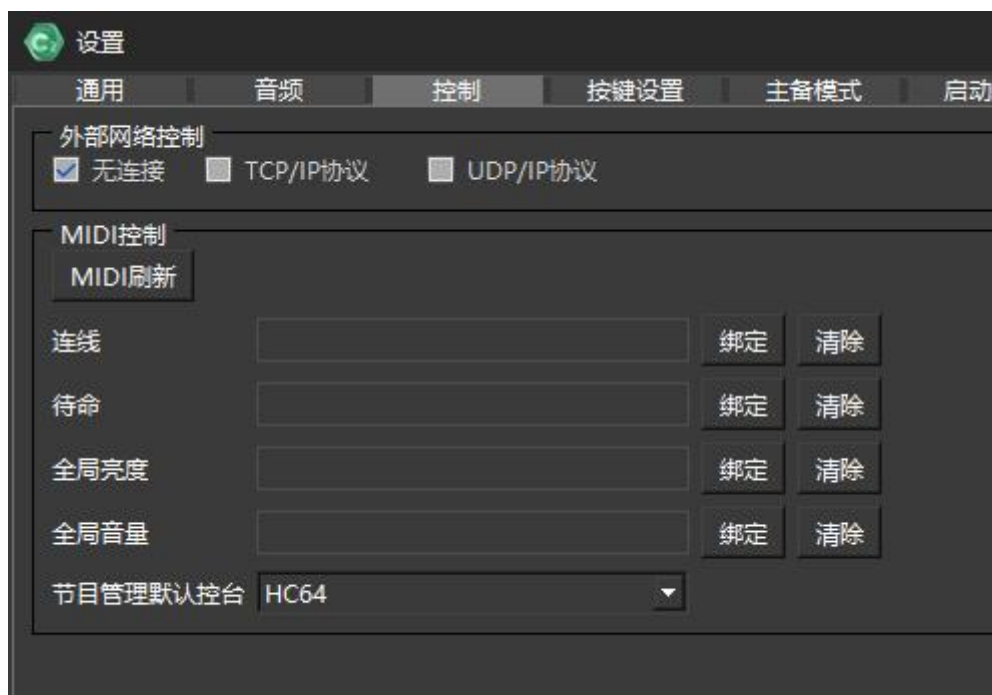


- 10) **音频输出设备列表：**在下拉选项中，会显示本台电脑的输出音频输出设备。用户可根据情况，进行选择。如果在播放节目的时候没有声音输出，需要在这里查看选择的输出设备是否是有效的。



- 11) **控制：**外部网络控制和 Artnet 控制。当我们需要使用移动端的设备来控制节目

的播放等状况时，需要使用 TCP/UDP 协议，当我们使用灯控台控制节目时，需要设置 C5 的 Artnet 地址。



11) 主备模式:

备端接收时间码：采用时间码同步主备进度，不能手动调整播放进度。

允许备端连接显示端：当备端也有控制端和显示端时，可以使用此选项，让备份控制端连接备份显示端。

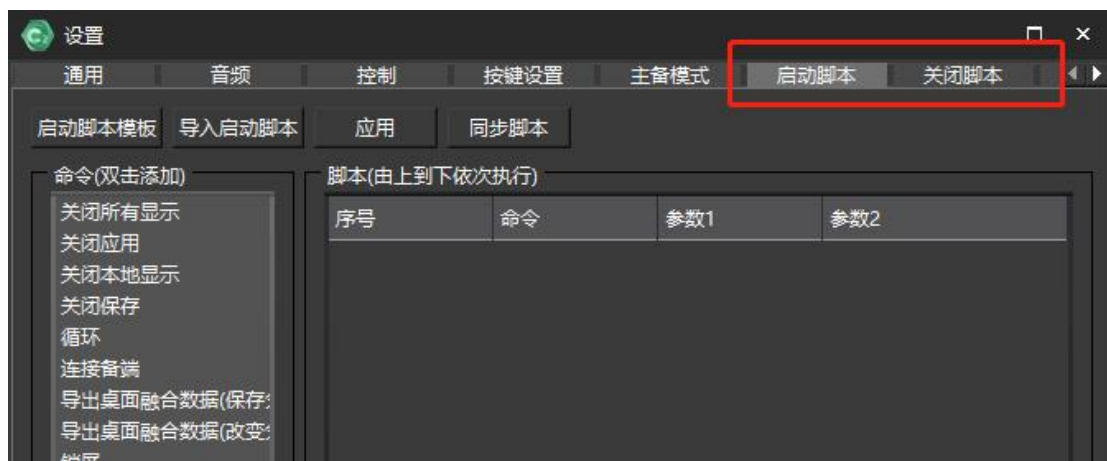


12) ccMAX: ccMAX 是一款可在 iOS, Android、Windows 系统上使用的智能中控软件，

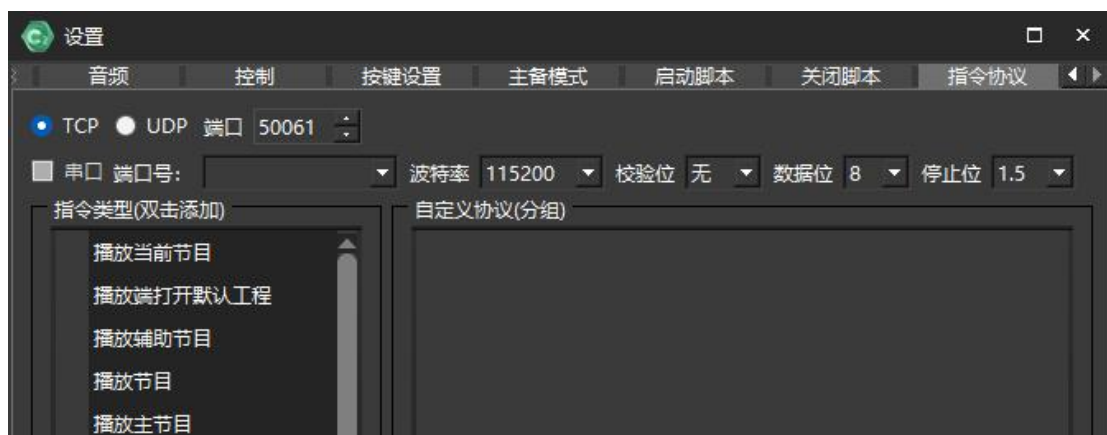
可以全面实现对 C 系列和 hecoos 媒体服务器的所有播控操作，通过局域网使用 TCP/IP 协议连接到服务器，同时还可对服务器开关机、投影仪开关机、电源开关等其他周边设备进行统一控制和管理。ccMAX 拥有强大的自定义场景功能，可根据实际场景定制出符合项目需求的主题。（需要加密锁授权）



- 13) 启动脚本/关闭脚本: 设置开关机脚本, 无需人员值守, 自动实现控制端播放控制, 脚本设置简单便捷。可通过同步脚本将其同步到显示端服务器, 实现显示端脱机操作。



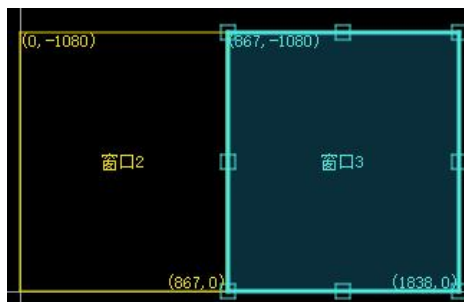
- 14) 指令协议: 通过 TCP 或者 UDP 协议, 通过指令实现播控。



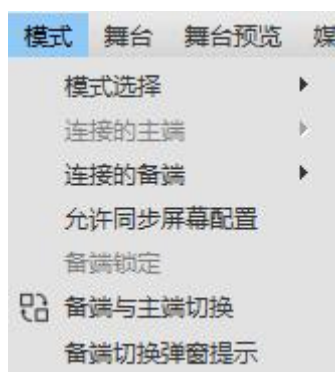
编辑



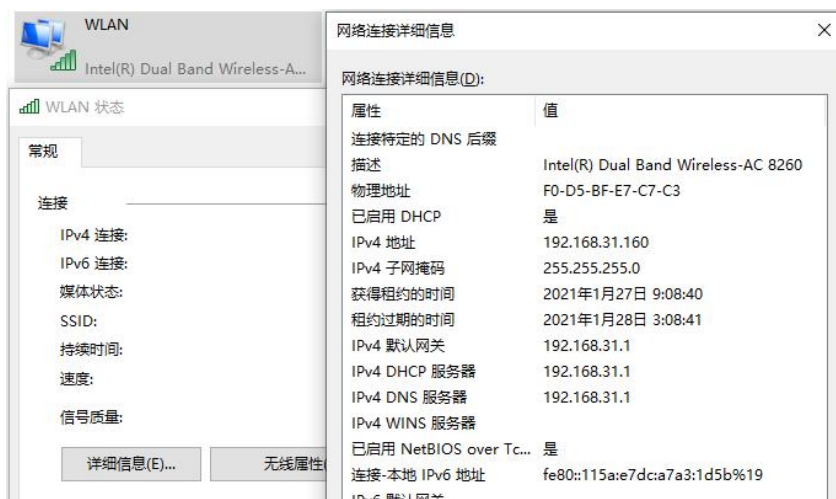
在编辑菜单栏里，包括撤销、恢复、复制、粘贴、剪切。在选择对齐后，在舞台中排列窗口、屏幕、素材时，会出现对齐和停靠图标，将他们对齐。如图所示：



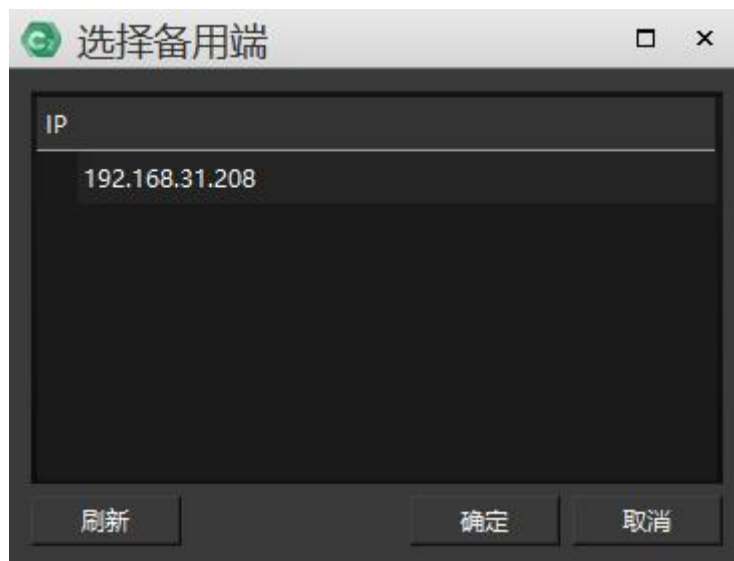
模式



- (1) **模式选择：**在模式选择里可以设置主备模式。将两台主机分别设置为不同的固定 IP，同时 IP 地址需要在同一个网段。例如主机设置 IP 为：192.168.1.2，备端设置 IP 为：192.168.1.3。一台主机设置为主端服务器，另一台主机设置为备端服务器。本机 IP 地址在网络连接-详细信息中可以查看：

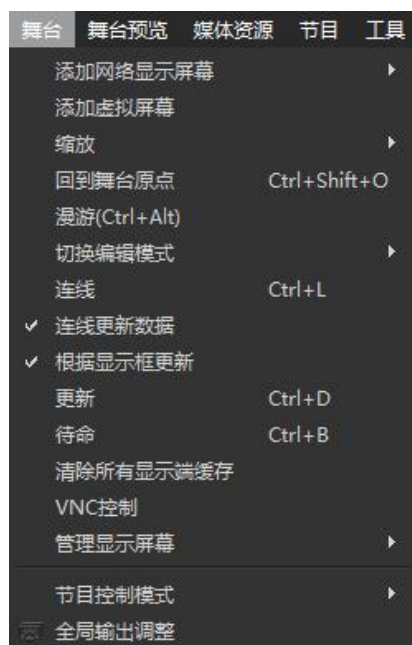


- (2) **连接的主端：**如果此台主机模式为主端服务器，则显示连接的主端；否则，显示连接的备端。
- (3) **连接的备端：**在这里可以查看已连接的备端，也可以选择 IP 地址，连接备端。

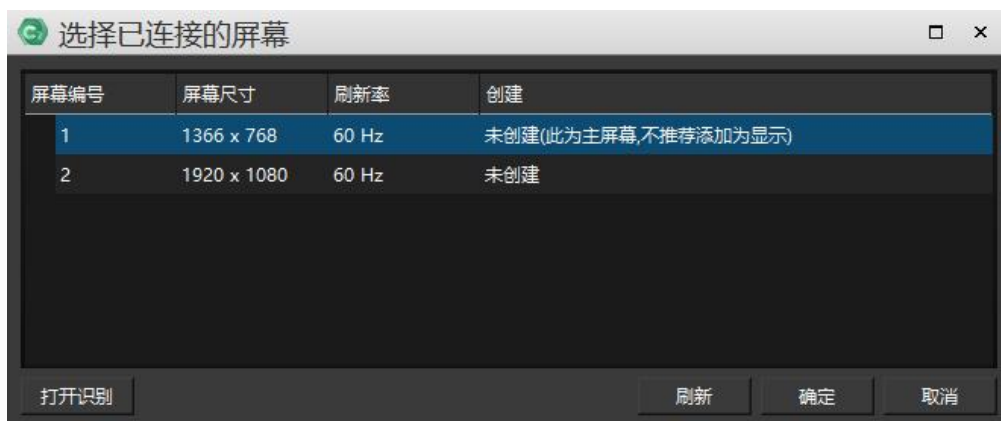


- (4) **允许屏幕同步配置：**在勾选此选项的条件下，点击更新（Ctrl+D）可以同步主备端当前的设置。
- (5) **备端锁定：**当前主机为备端的情况下才可以选择，勾选之后会使备端处于锁定状态无法进行其他操作，点击屏幕中心的退出按键后可以解除锁定状态。
- (6) **备端与主端切换：**转换当前的主备关系。此处需注意，备端设备切换为主端后，需重新选择适配的 IP 地址来匹配备端设备。
- (7) **备端切换弹窗提示：**选择是否需要弹窗的方式来提示备端切换。

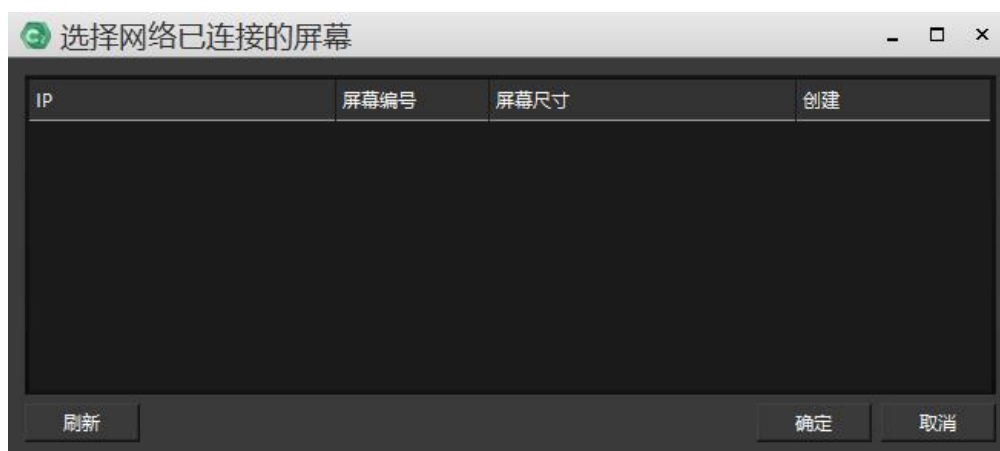
舞台



- (1) **添加本地显示屏幕：**点击添加本地显示屏幕—添加本地已连接，会弹出下面的对话框。在对话框里，会显示本地已连接的屏幕分辨率，是否已创建等信息。用户可以根据显示信息进行选择：

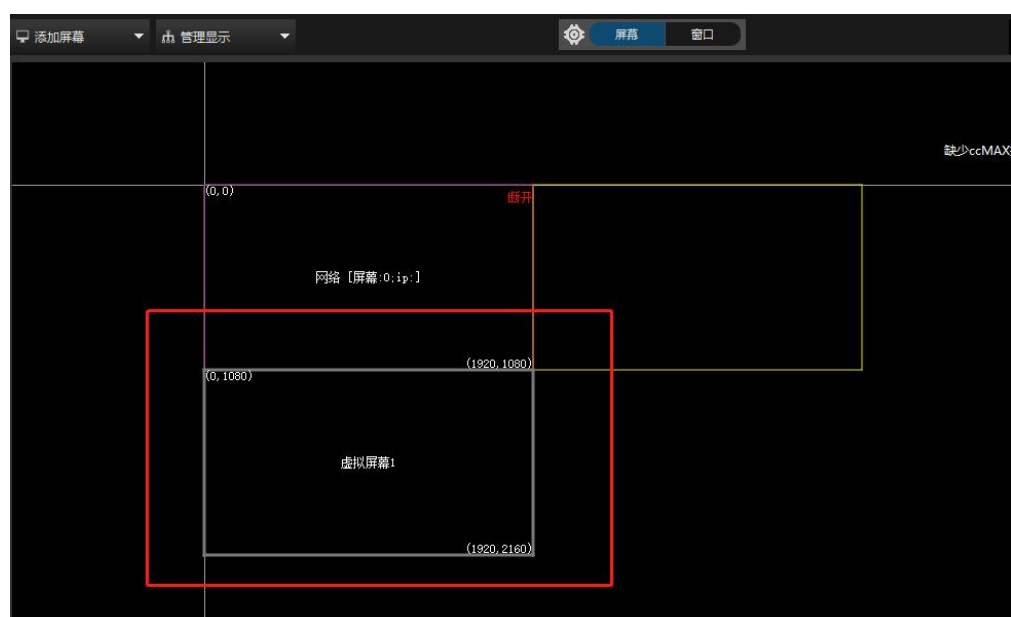


(2) **添加网络屏幕：** 点击添加网络屏幕—添加网络已连接，会弹出对话框，如下图：



此对话框显示了网络已连接屏幕的 IP、屏幕编号、屏幕尺寸、是否创建等信息。用户可根据需要进行创建添加。

(3) **添加虚拟屏幕：** 虚拟屏幕是把舞台管理中的节目实时采集并播放，虚拟屏幕可以直接作为素材来用，实现摄像拼接、摄像特写、直播截取、异形屏播放等功能。将虚拟屏幕添加到舞台中，如下图：



- (4) **缩放**: 可以在舞台-缩放, 或者快捷键选择不同的缩放比, 或者在舞台中滚动鼠标滚轮对舞台进行缩小和放大。
- (5) **回到舞台原点**: 使舞台回到舞台中 X、Y、Z 轴的交叉点。
- (6) **切换编辑状态**: 可将编辑状态在屏幕模式、时间线模式、窗口模式之间切换。
- (7) **连线**: 连线是指连接到显示设备, 一旦连接成功, 已编辑好的素材画面将会投射到显示设备上, 前提是已经在软件中添加已连接的显示屏幕并打开所有连接的显示。也可以通过点击舞台右上角的连线按钮, 进行连线或者断开。
- (8) **连线更新数据**: 点击连线, 连接的显示端/备端将自动更新数据。
- (9) **实时更新**: 在连线状态下, 当此命令处于选中状态时, 节目中做的更改和操作, 都会实时自动更新到显示屏幕上。
- (10) **更新**: 在所有连接的显示设备上更新主端对节目所做的更改。
- (11) **待命**: 点击待命, 将显示时间线上的待命图层或者黑屏, 在此状态下, 节目将继续播放, 不会停止。
- (12) **管理显示屏幕**: 打开所有连接显示, 或关闭所有连接显示。
- (13) **节目控制模式**: 控制舞台在播控和预监模式之间切换。

舞台预览



- (1) **实时预览**: 可以对舞台实时播放, 预览。
- (2) **缩略图**: 使用低分辨率的缩略图作为媒体预览, 可以在演示节目中同时播放多个比较大的视频片段时提高编辑界面的效率。
- (3) **线框**: 以矩形线框来显示所有的图片、视频, 矩形线框中会显示媒体的名字, 时长。使用线框图的效果和缩略图一样, 都是可以节省内存空间, 提高编辑界面的效率。
- (4) **背景颜色**: 可以根据个人喜好选择不同的背景颜色。



媒体资源

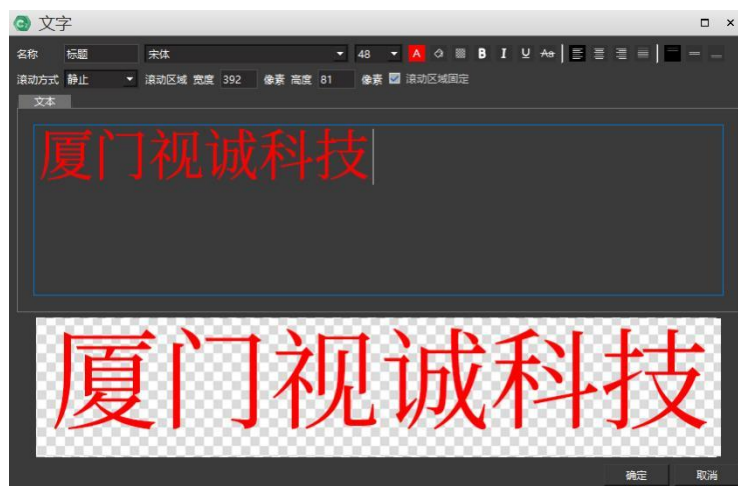


可以点击媒体资源，选择添加视频/音频/图片、文本、PPT、采集卡设备、NDI 网络屏幕、计时器、网页、文件夹到资源管理-素材库当中。

- (1) **添加视频/音频/图片：**通过此命令，媒体文件可以从磁盘或媒体文件夹里面添加到素材库中。素材库，展示了素材名称、素材类型、缩略图、分辨率、时长等信息。



- (2) **添加文本（字幕功能）：**通过此命令将文字添加到媒体中，并像其他媒体一样进行各种调整操作。可以更改输入文字的字体样式、大小、颜色、字幕背景色、滚动方式等。可以在文本中编辑文字也可以直接将要显示的文字粘贴到文本框中。最终软件会根据设置生成滚动字幕。并且在取消滚动区域固定后可以设置滚动字幕的滚动速度、宽度、高度。



- (3) **添加 PPT**: 添加的 PPT, 可以选择两种不同的模式: 动画模式和图片模式。根据需要, 设置分辨率。对于动画模式, 要求运行 C2 软件的电脑上最好安装正版 office 2016 (64 位) 及以上版本 (不支持 office365), 并确保激活且能够正常打开和播放 PPT。



可以设置 PPT 的分辨率和播放模式:



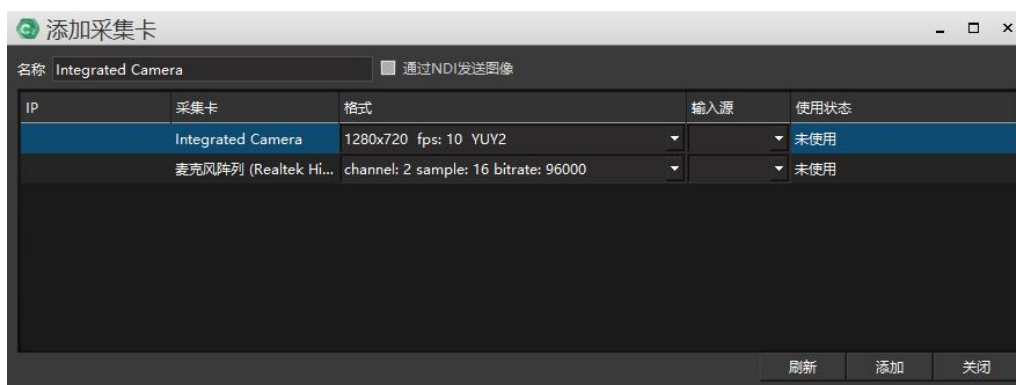
设置完成后在媒体资源窗口中会显示已添加的 PPT:



可将PPT素材添加的节目窗口中并进行编辑，PPT在播放过程中可以按键盘的方向键进行翻页，和PPT正常使用翻页情况一致。如上图所的PPT按钮，在按钮激活状态下（绿色），PPT翻页播放适用于全局，不管目前软件选中哪个窗口，方向键的作用都是用于PPT翻页播放。PPT按钮处于未激活状态下（黑色），在节目管理中播放其他不含PPT文件的节目，方向键恢复切换节目功能。



- (4) **添加文件夹：**通过拖动素材添加到文件夹或将其移除，可以直接将本地素材以文件夹分类的形式拖进素材库，也可以先选中文件夹，然后从本地文件中拖动媒体素材到该文件夹中。
- (5) **添加采集卡设备：**通过该命令可以添加采集卡，达到实现现场视频的实时采集等效果，且支持多路采集卡同时采集以及对采集的视频进行调整操作。采集卡默认为独立播放，不能改变。此状态下，在时间线位于该素材范围内时，不论时间线的状态是否为播放状态，素材都会不停的循环播放。通过自定义，你可以更改采集到的图像的显示格式。添加的采集卡，可以直接当做素材用，把它添加到时间线上或者节目管理的窗口中。

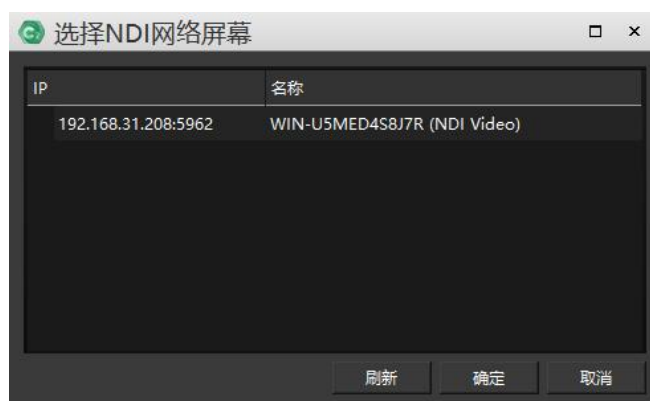


双击添加的采集卡，勾选美颜功能，即可给采集卡画面添加美颜效果：



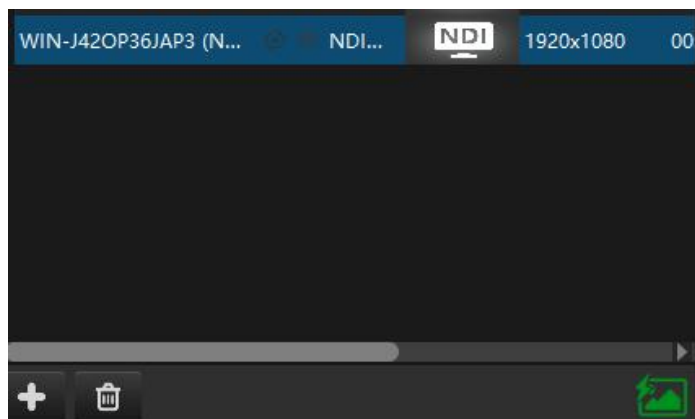
- (6) **添加 NDI 网络屏幕：**设置被采集电脑和采集电脑在同一个局域网中，通过该命令可以添加 NDI 网络屏幕。NDI 采用数字高清以太网传输技术，从而实现等同 SDI 的传输效果，NDI 传输相比用同轴电缆传输会更稳定，抗干扰能力更强，而且在传输视频信号的同时可以实现实时、双向音频、双向控制信号等的传输。添加的 NDI 网络屏幕，可以直接当做素材用，把它添加到时间线上或者节目管理的窗口中。

选择添加 NDI 设备后，弹出窗口（如下图）：



根据被采集端电脑的 IP 添加相应的 NDI 设备，点击确定就可将添加的 NDI 设备当做一个素材来使用了。

在舞台中添加的虚拟屏幕，也可以当媒体素材用，会在素材库中显示。



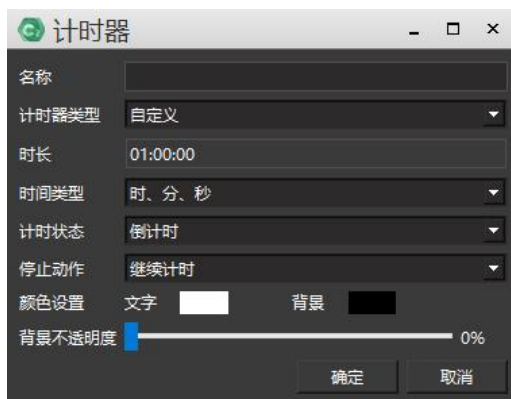
- (7) **添加计时器：**点击素材库添加按钮，或者右键点击素材库窗口内，弹出菜单会有添加计

时器选项。



选中之后可以设置名称、时长、时间类型、计时状态、停止动作等参数，也可以设置颜色及透明度，完成设置后点击确认添加计时器到素材库。

计时器也同样可以作为素材添加到节目栏内。

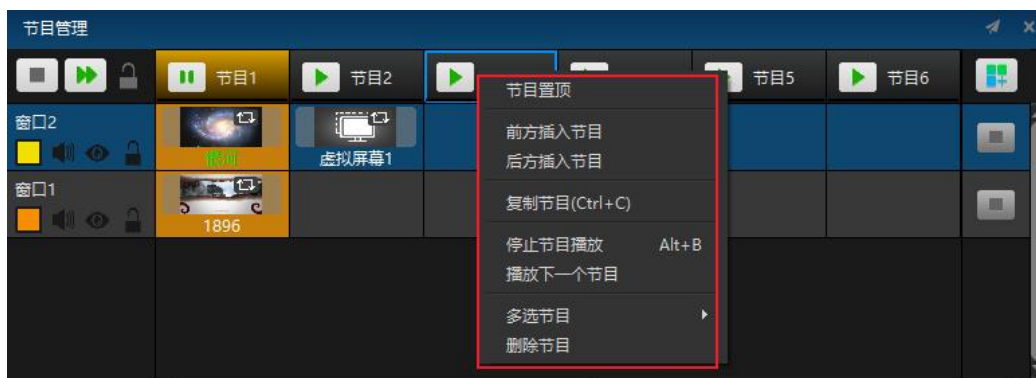


(8) 选中未使用资源：点击选中未使用资源，素材库中未使用的素材将被选中。

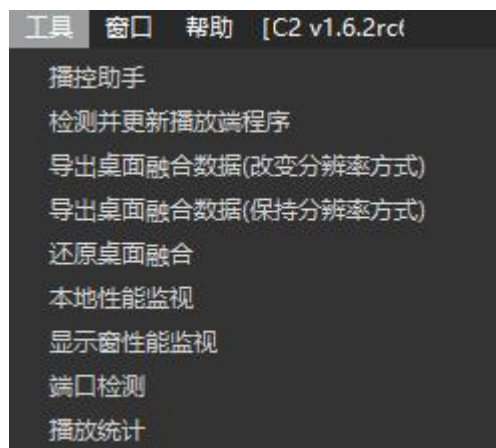
节目



选中任意一个节目，可以执行停止节目播放，播放下一个节目，添加节目（前方插入/后方插入），添加窗口图层（上方插入/下方插入）删除节目等操作。选中任意节目节点或节目图层，点击右键，在弹出的菜单中可以选择删除。



工具



(1) **播控助手**：可用于视频，图片转码。在播控助手里，提供了更详细的转码方案。



(2) **检测并更新播放端程序**：在联机的情况下，可以检测并更新显示端的软件版本。

(3) **本地性能监视**：在舞台上显示性能信息。



(4) **显示窗性能监视**：在显示屏幕上显示性能信息。



(5) 端口检测:

在端口监测中，可以监测端口是否被占用。若打开多个软件，则会显示端口错误：

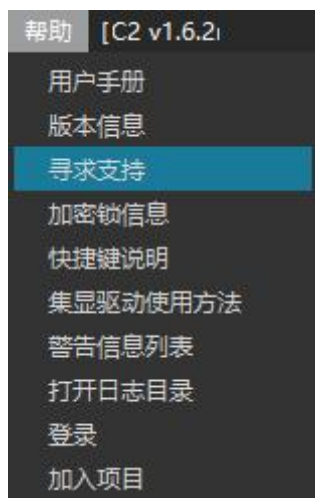


窗口



窗口菜单主要控制窗口的显示和布局调整。用户想显示哪个窗口，将其勾选即可。也可以设置个人喜欢的窗口布局，并“保存为默认布局”，重新启动程序即可使用。当窗口布局混乱，找不到需要的窗口时，点击重置布局，可以将布局恢复成默认状态。需要使网络更新状态的情况下，可以在窗口当中勾选网络更新状态，此时软件界面右侧会出现对应窗口。

帮助



在“帮助”菜单里，我们提供了用户手册，帮助用户使用我们的软件。并提供了软件版本信息，加密锁信息，快捷键信息。

工具栏

C2 设计的工具栏方便用户快捷使用。其中包括：

(1) **文件工具：**新建/打开工程、保存/打包工程：



(2) **编辑工具：**剪切，拷贝，粘贴，撤销/恢复。



(3) **窗口工具：**重置窗口，保存为默认布局。



(4) **节目管理工具：**全局输出亮度调整，界面锁定，主备切换。



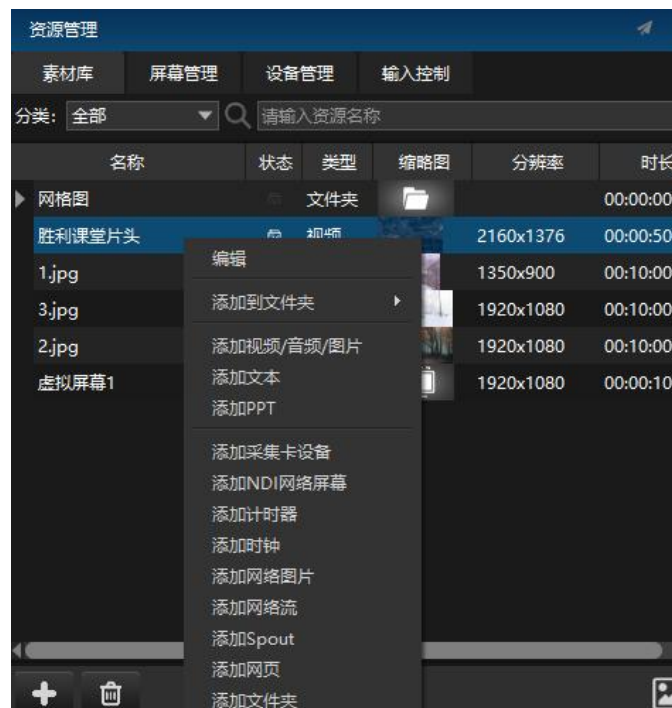
媒体资源管理

资源管理

包括素材库、屏幕管理、设备管理、输入控制、输出控制。

(1) 素材库

- 1) **素材的添加和编辑：**点击资源管理界面左下角的添加按钮或素材库中空白区域，可以添加媒体素材，添加方法和媒体资源菜单一样。同时，我们也可以将媒体素材直接拖动到素材库。右键点击素材，可以继续添加素材和排列素材的顺序。可以查找资源位置，并对其进行编辑。



选中任意视频，双击 或右键选择编辑，进入转码优化弹窗：

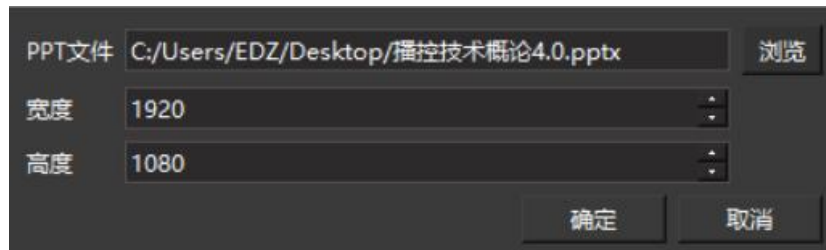


可选择高品质、无损、HAP，对视频进行转码。在视频播放出现卡顿异常情况下，可将视频进行转码，实现流畅播放。文件无论有没有解码都可以替换，但是不同类别媒体文件之间不能替换。

选中任意图片，右键点击，进入编辑页面，可替换和查找文件。



选中添加的动画模式的 PPT，可编辑显示的高度和宽度。



每种资源的详细添加方法，见舞台预览—媒体资源。

- 2) **素材的多选和排序：**Ctrl (Shift)+鼠标左键，点击素材，可多选素材，并把他们整体拖进节目管理的窗口中进行编辑，注意不能拖到时间线上编辑。他们会按顺序在窗口中依次排列。多选的素材还可整体拖进添加的文件夹中。右键菜单可以将选中的单个或者多个素材置顶或者置底。



- 3) **素材的上下移动：**单选或多选素材，按住鼠标左键，拖动到自己想要排列的位置，松开左键，实现素材的移动，在文件夹中的素材同样可以移动。
- 4) **快速搜索功能：**资源搜索可以从素材库中快速查找目标素材，搜索不区分大小写，输入要查找的媒体素材名称即可。

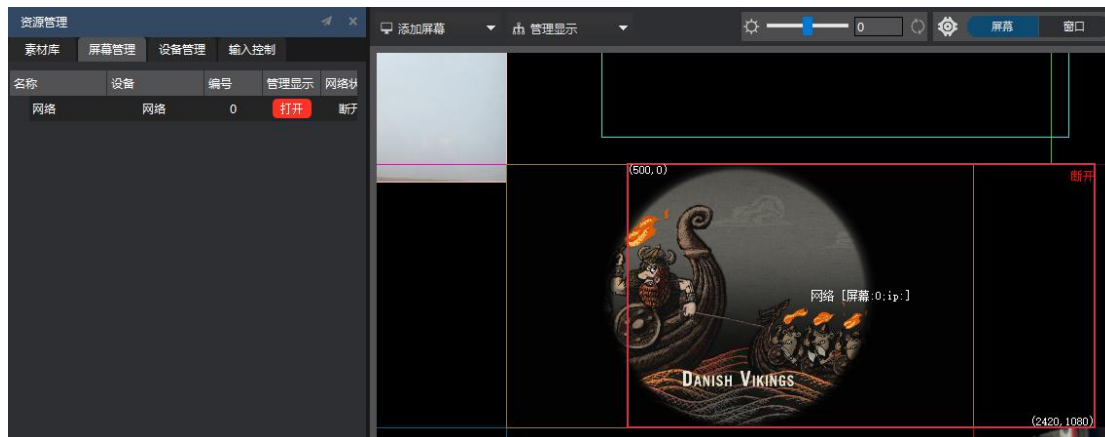


- 5) **快速浏览素材信息：**将鼠标指向从本地添加的媒体素材，会出现素材信息显示框。在显示框里，展示了素材的时长、分辨率、声道、类型、路径和大小。



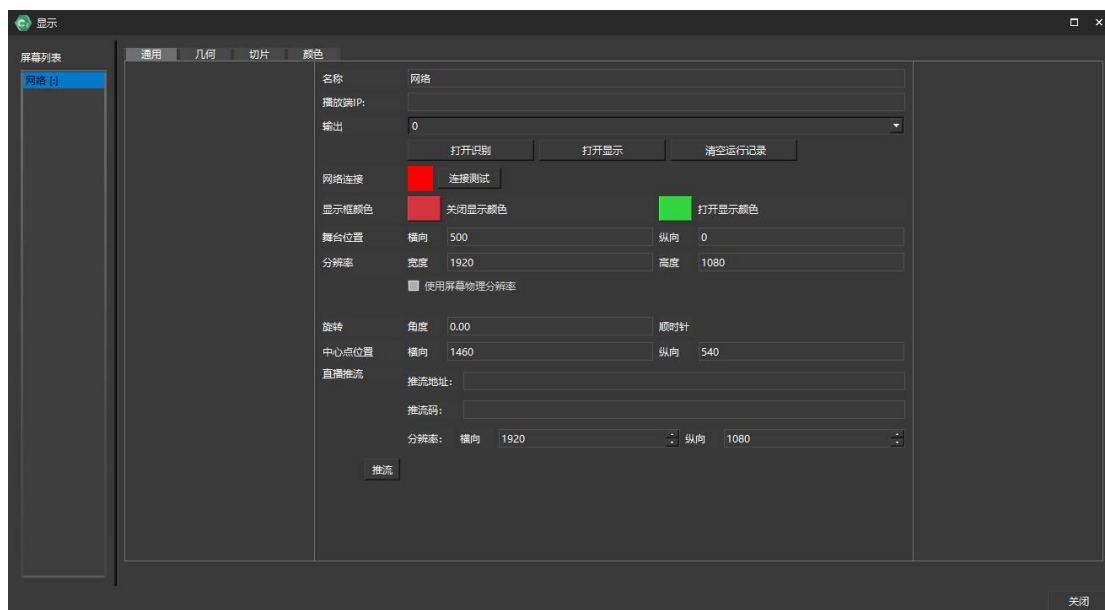
(2) 屏幕管理

屏幕管理界面显示了所有已添加到舞台上的屏幕，通过屏幕管理界面可以查看所有显示屏幕的信息（包括 IP 地址、屏幕编号、是否使用以及网络状态等信息）。

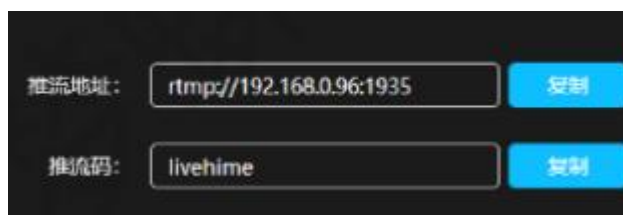


右键打开显示一栏，可以选择关闭显示网络测试等。

如下图所示双击屏幕管理中的一块屏幕，在弹出的显示框中可以查看并修改屏幕属性：



- 1) 展示屏幕的信息，包括名称、IP地址、屏幕号、名称可以进行修改。
- 2) 打开关闭屏幕显示操作，并对屏幕的不同状态下显示的颜色进行修改。
- 3) 展示屏幕在舞台的位置和该屏幕的分辨率。去掉宽度和高度和显示分辨率相同的勾选设置，显示框的分辨率可以进行修改（一般情况下不进行修改，显示设备的分辨率软件可以自动识别到）。
- 4) 设置显示屏幕的旋转角度。
- 5) 展示屏幕在舞台上的位置。
- 6) 直播推流：支持输出屏幕中的画面，通过第三方平台进行直播。
推流地址：输入直播平台 rtmp 地址
推流码：输入直播平台推流码
分辨率：调节输出画面分辨率大小



直播平台点击开始直播，点击‘推流’，开始推流；点击停止，整个推流结束。

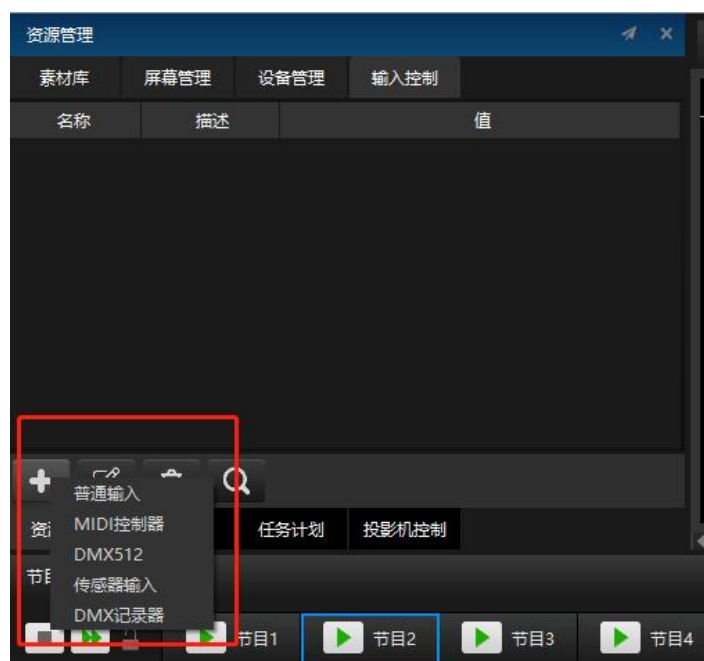
(3) 设备管理

设备管理展示了所有设备上的屏幕，包括本地连接屏幕和网络连接屏幕及其信息。



(4) 输入控制

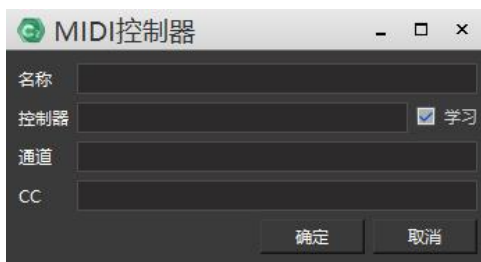
点击输入控制界面左下角的添加按钮，可以添加输入控制：普通输入、MIDI 控制器、DMX512、传感器输入。输入控制可以使其接受外界的信号，引入的信号指令可用于控制节目播放和调整节目效果。



- 1) **添加普通输入：**需要输入名称和限制。限制选项系统默认为 0-1，用户可以根据需要，设置为任何正数。



- 2) **添加 MIDI 控制器：**会引入一个键盘的旋钮或滑块，点击“学习”并移动控制器的旋钮或滑块，系统会自动挑选频道和 MIDI 控制器号码。
在输入框体中可以看到，当输入为普通输入时，对话框中值为任意正数，当输入为 MIDI 控制器时，对话框中值的范围为 0-1 之间。

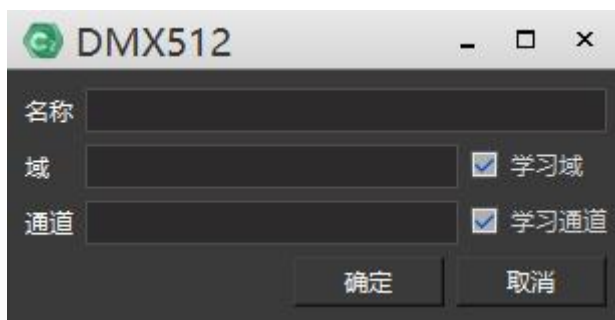


设置完成后，移动控制器并留意输入框内条状指标来确定正常运行。



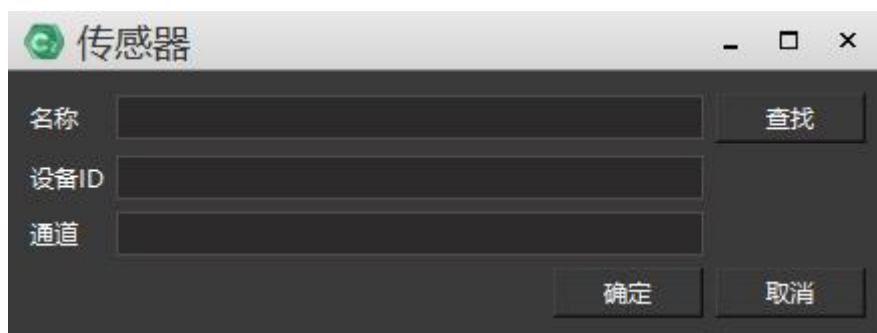
- 3) **添加DMX512控制**

与MIDI设备类似，当引入DMX512协议类控制器后，移动控制台遥感，点击学习域和学习通道可以自动匹配控制台的域和通道，从而直接使用控台控制节目播放。域和通道的值也可以手动设置。



- 4) **添加传感器**

添加传感器作为控制信号时，通过查找可以自动搜索到连接设备的传感器，或者手动输入传感器ID即可完成连接。



输入控制界面中的各项数值，对媒体素材的影响：

点击前方的“F”，在弹出的对话框中填写表达方程式：



输入变量的表达式可以是单个输入控制的名称，也可以是所有输入控制的名称的加减乘除运算。这个表达式的结果应用在被控制的参数值。

在位置调整中，表达式表示的为像素值。

在缩放调整中，表达式表示的为缩放百分比。

在裁剪调整中，表达式表示的为裁剪百分比。

在透明度调整中，表达式表示的为透明度百分比。

在旋转 Z 轴调整中，表达式表示的为顺时针旋转的圈数，即当表达式结果为 1 时表示媒体顺时针旋转 360 度。

在音量调整中，表达式表示的为音量的百分比等等。

“H”代表 HC64，设置方法和普通输入一样。

使用输入控制调整节目管理中节目节点的效果：



在输入控制中，添加输入控制名称，调节输入控制的值，就可以调节素材的效果。

使用输入控制调控节目的播放：

在节目插播属性框中，以及节目属性框中，有以下设置：



可以在触发器中添加触发条件，如 $a > 0.5$ 。当满足触发条件，节目则播放。当触发结束，可以设置触发结束后的动作：停止播放，暂停播放，不做任何处理。

类似于控制节目的播放，输入控制也可以设置节目节点的播放

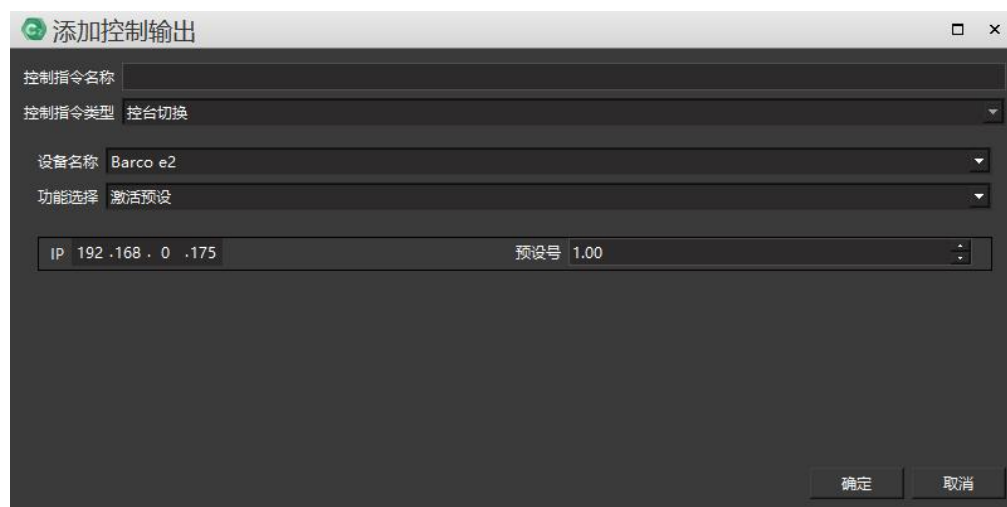


(5) 输出控制

输出控制让 C2 软件可以直接控制台来调取预设或者进行控制台切换。在输出控制界面左下角点击添加按钮，添加控制台切换。



在控台切换弹出框中添加控制命令名称，选择设备名称，功能选择。设置完成后将添加的输出控制当做素材可添加到主时间线或者节目中的时间线上。



节目列表

节目列表以宫格的形式展示了所有已创建的节目，用户可以在节目列表的悬浮窗口上对所有节目进行播放操作。如图所示：单个宫格所代表的节目包括播放按钮，键盘触发、节目名称、HC64 控制等。

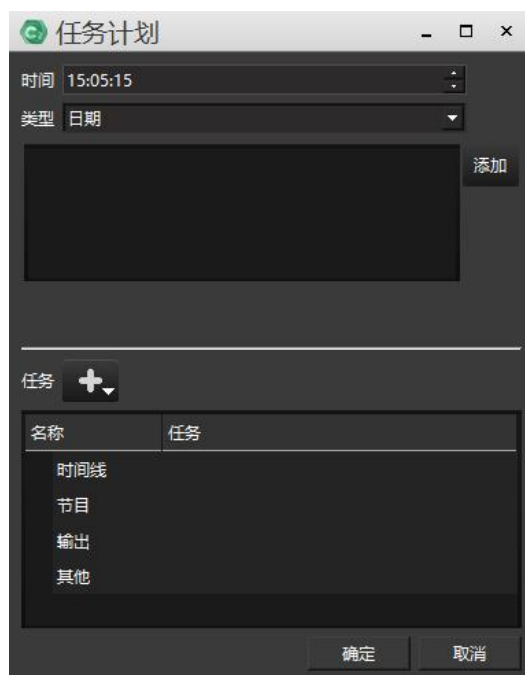


点击节目后，在节目管理的右边，会显示该节目的所有属性。



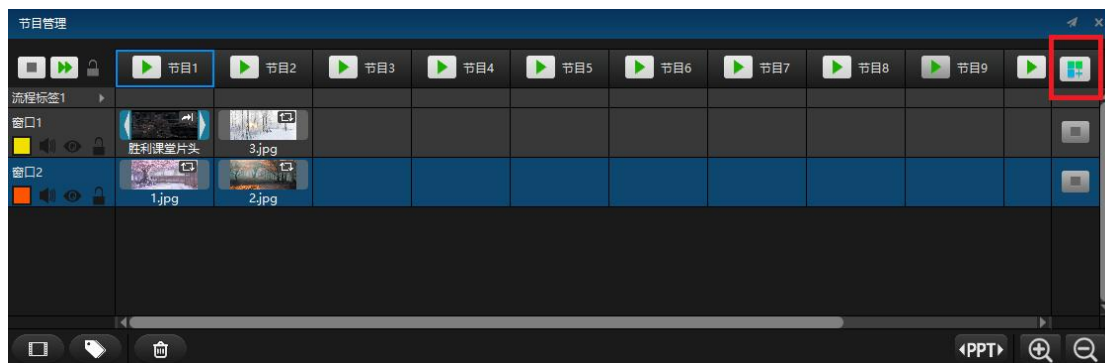
任务计划

可制定未来特定时间的时间线播放、节目播放、输出管理和其他任务，实现每周固定循环或固定时间切换节目播放内容。



节目管理

在节目管理中可以进行添加节目、窗口来进行编排节目。

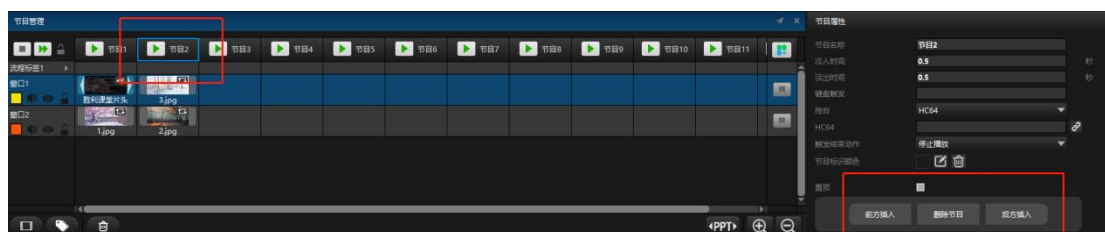


添加删除节目

在节目管理右上角，通过  按钮，可以快速添加节目。选中节目，点击右键，选择插入节目，可以选择在节目前插入/后方节目。选择节目置顶，可以将所选的一组节目固定在节目管理窗口的最左侧。



选中节目，可在节目属性框进行编辑，此处也可以添加/插入或删除图层。



键盘触发：可将键盘上的 26 个英文字母和 数字 0-9 共 36 个按键作为快捷键与节目绑定（一个按键只能绑定一个节目），通过键盘触发节目播放。

HC64：将 HC64 的 A\B\C\D\E\F 推杆、按键和节目绑定，触发节目播放。

触发器控制：添加输入控制普通输入、MIDI 控制器、DMX512、传感器输入。添加的输入控制名称不能一样、且通道也不能一样。在触发器一栏，填写触发条件，将他们和节目绑定，触发节目播放。

(1) 节目复制

通过快捷键 `ctrl+c` 和 `ctrl+v` 来复制节目，选中将要复制的节目，按下 `ctrl+c` 复制节目，按下 `ctrl+v` 将复制的节目粘贴到其他节目上，就会将本节目上所有的素材以及属性复制到其他节目里，其他节目上原有的素材及其属性会被移除。

如图，选择节目1进行复制（按住 `ctrl` 键可选取多个节目组）：



选择节目2进行粘贴，节目1的素材及其属性会复制到节目2当中，节目2原本的素材及其属性被移除：

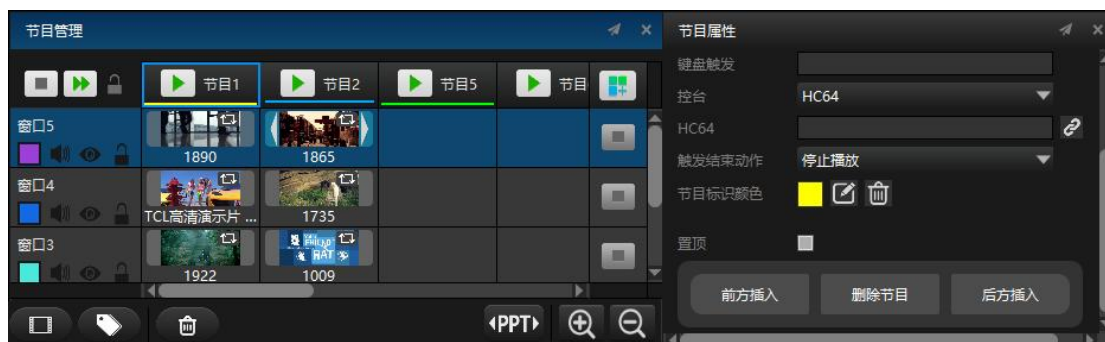


也可右键点击节目标题栏，选择复制节目来达到相同效果：



(2) 节目颜色标识

节目颜色标识功能，可对各个节目设置不同的颜色标识。选择将要设置颜色标识的节目，在节目属性窗口中对设置节目颜色标识属性进行设置。设置完成后在节目名称下方会出现对应颜色的标识线。



(3) 节目播放方式

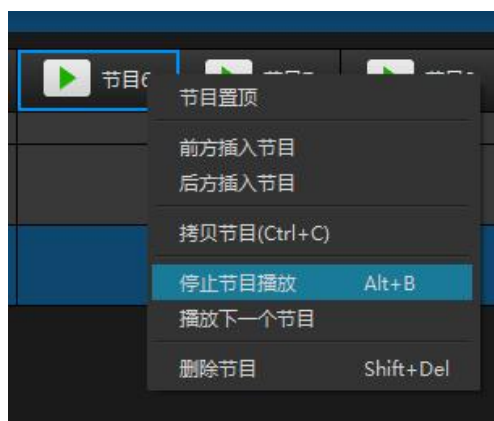
可点击节目名称前的播放按钮和图层上面的停止按钮和转到下一个节目按钮：



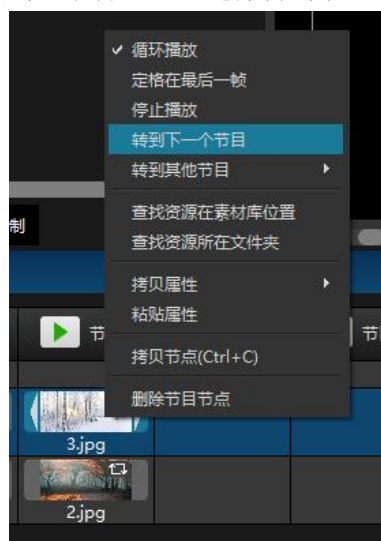
点击节目列表中的节目播放按钮进行播放：



右键点击节目，选择停止播放、播放下一个节目：



在节目窗口选中并右键点击该节目，也可选择转到下一个节目或其他节目：



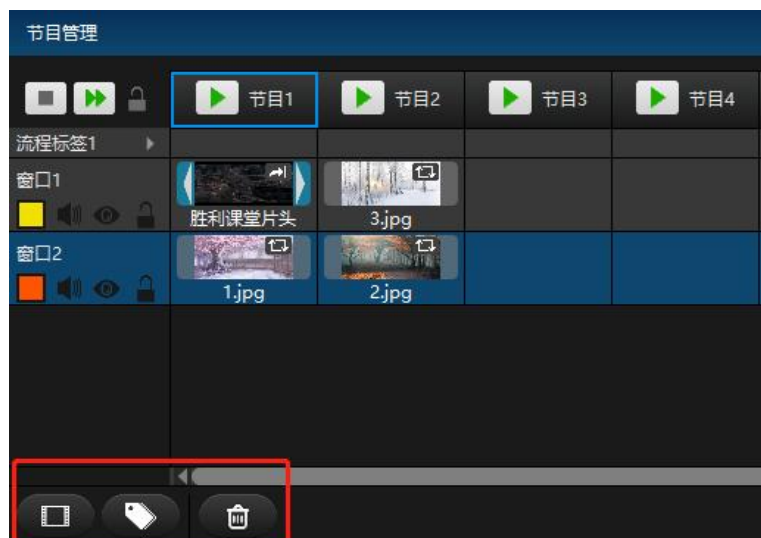
(4) 跨节点

在节目窗口中，添加素材。将鼠标指向素材边缘，会出现双向箭头，拖动箭头，可将素材跨越到下一个节目中。播放节目时，三个素材同时播放。这个节点也属于另一个节点，叫做跨节点。复制跨节点到其他节目，跨节点不存在，只存在一个节目节点。



节目窗口图层

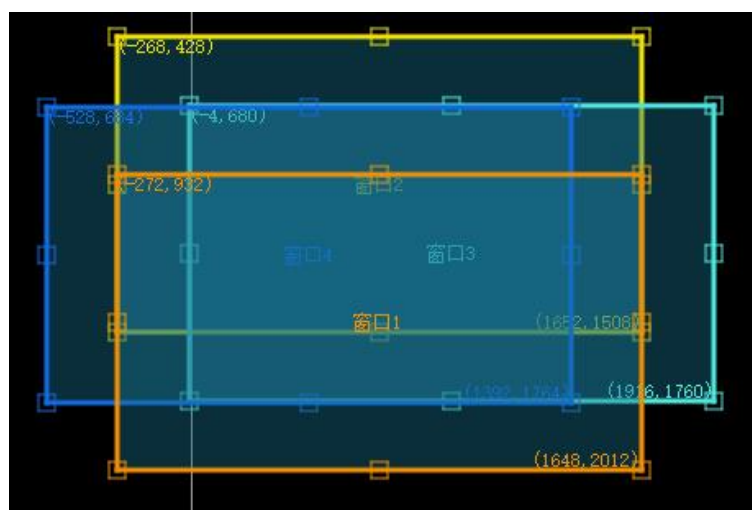
- (1) **添加窗口：** 选中任一窗口，点击右键，可以选择插入窗口图层，删除窗口图层。也可以通过点击节目管理下方的快捷按钮，添加窗口/节目标签图层。



按 Ctrl 键，点击鼠标左键，可以选中多个节目图层。可以在右边的属性框中编辑批量节目图层属性：



在节目管理中，选中多个节目图层，可以进行多图层上下移动和删除。在舞台中，可以拖动多个窗口，进行整体移动：



- (2) **节目窗口属性:**在节目管理框体中点击选中需要修改的窗口,即可在右边的窗口属性框中对窗口的名称、显示颜色、窗口的位置及大小、窗口旋转角度等属性进行修改。



也可在窗口图层点击快捷按钮,进行设置窗口颜色,是否输出声音,是否可视,是否锁定该窗口。

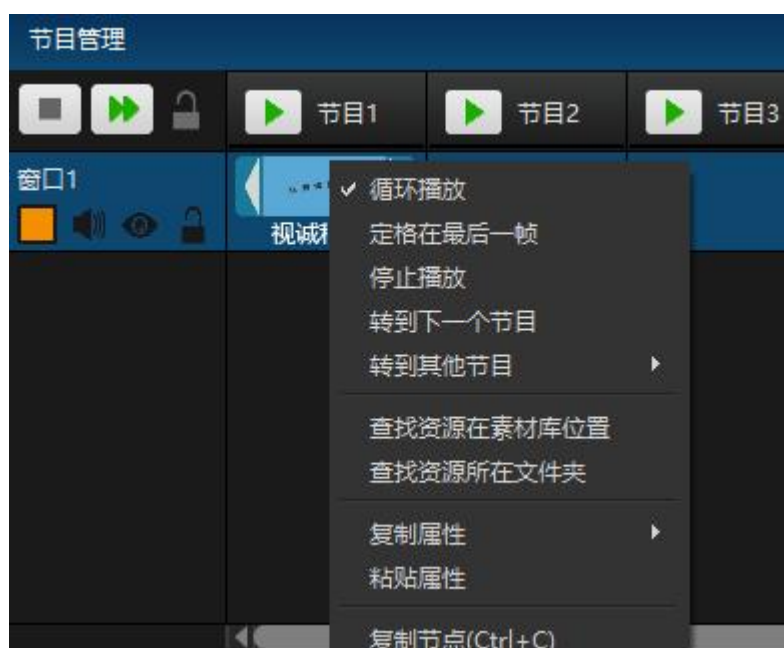


窗口层之间也存在类似图层的上下级关系,窗口图层在上方的,优先级较高。

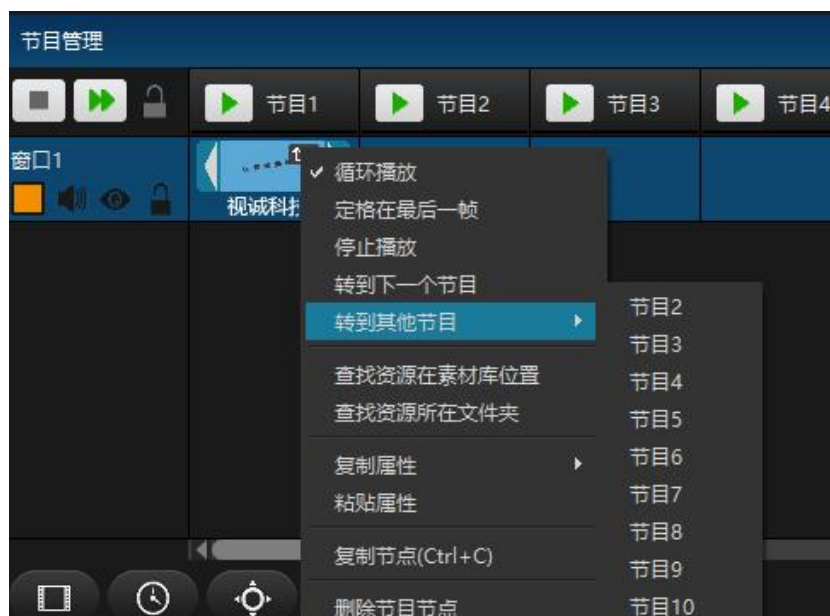
(3) 窗口图层中的节目节点

节目节点可通过快捷键 Ctrl+C 进行复制,快捷键 Ctrl+V 进行粘贴。也可按 Alt+左键选中节目节点并拖动到想要粘贴的位置,可以快速完成节目节点复制。

选中节目节点,右键点击,可选择查看资源位置和资源所在的文件夹、设置节目节点的播放模式,也可选择复制节目节点的抠像、遮盖、效果属性,并粘贴在其他节目节点上。



通过选择转到下一个节目或转到其他节目，可以实现节目跳转效果，完成节目间的自动切换。



在节目节点属性中也可以设置节目跳转效果：



流程标签层

标签功能，用于标记每个节目名称或者演出流程，时间节点等，可添加多个流程标签层标记不同的内容或注意事项。



可在属性框中，编辑标签层名字以及是否展开。



标签层展开：



节目节点属性

选中节目节点后，可在右下角节目节点属性中对各项属性进行详细设置：

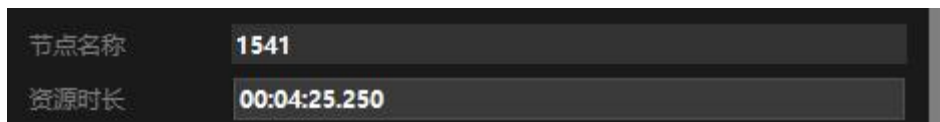


(1) 基础属性：

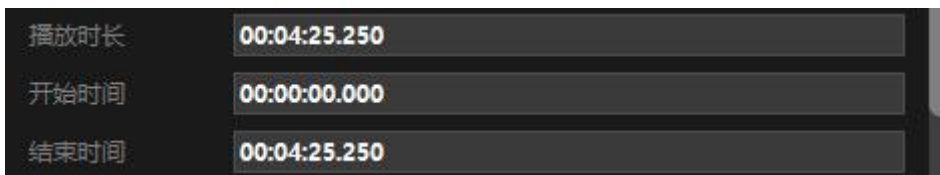
在这里，可以编辑素材的播放时长，以及素材播放时，开始时间，结束时间。在混合模式中，有覆盖，和叠加两种。在覆盖模式下，上面的图层覆盖下面的图层。在叠加模式下，叠加两个图层的效果。



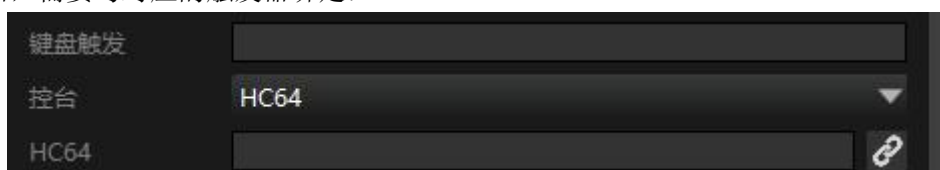
节目名称和资源时长无法修改：



设置播放时长可以截取媒体中的一段来播放，开始时间可以设定节目从媒体资源的什么时间开始播出，结束时间则设定了播放到资源的什么时间结束：



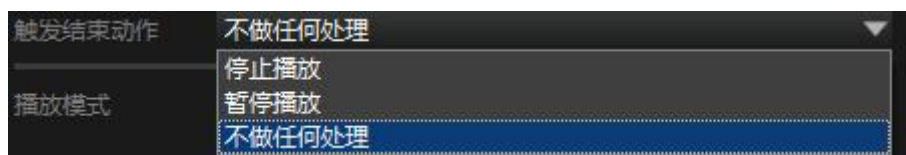
键盘触发可以绑定键盘快捷键控制节目节点的播放与停止，控台可以选择 HC64 或触发器，需要与对应的触发器绑定：



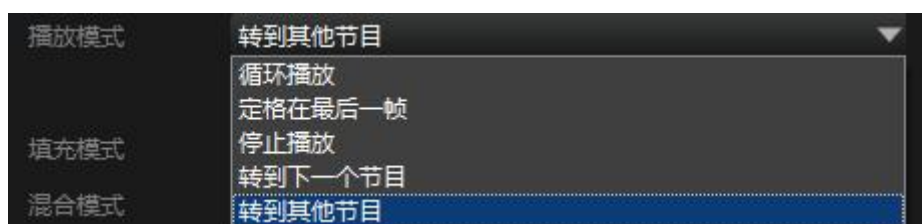
MIDI 播放/停止颜色，可以设置 MIDI 控台按钮，在节目播放或停止状态下的颜色：



触发结束动作，设置触发器出发时产生的动作，不影响键盘触发效果：



播放模式，设定节目节点播放完毕时的动作，当选择跳转到其他节目时，需选择跳转的对象：



填充模式设置了媒体素材填充窗口的方式，全屏模式在不保留素材原比例的情况下尽可能填满屏幕空间：



等比例填充会在保留素材原比例的情况下填充窗口：



混合模式：在混合模式中，有覆盖，和叠加两种。在覆盖模式下，上面的图层覆盖下面的图层。在叠加模式下，叠加两个图层的效果。

覆盖模式：



叠加模式:



镜像: 镜像横向以窗口 y 方向中轴线为中心轴, 做镜像翻转:



镜像纵向则是以窗口 x 方向中轴线为中心轴, 做镜像翻转:

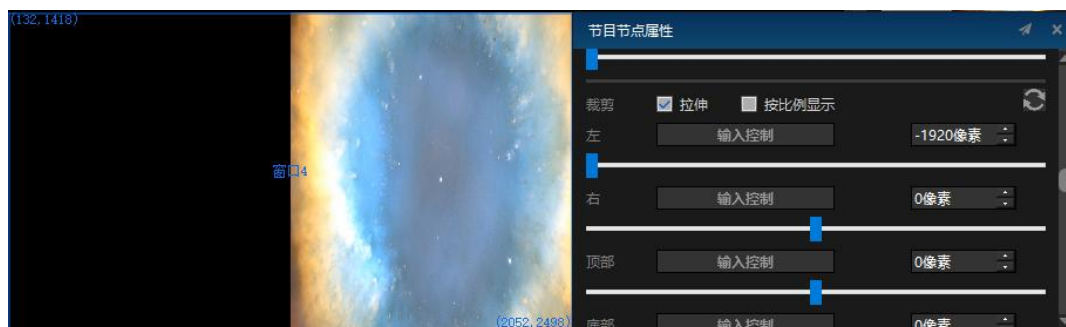


(2) **效果编辑：**编辑播放速度、音量、饱和度、色相、对比度、亮度、羽化等效果。

在调整媒体的音量时，需要控制播放速度为 1，不然会没有声音输出。



裁剪：勾选拉伸选项时，裁剪会在保留原素材画面的情况下对素材进行某个或多个方向上的拉伸，素材原比例会改变：



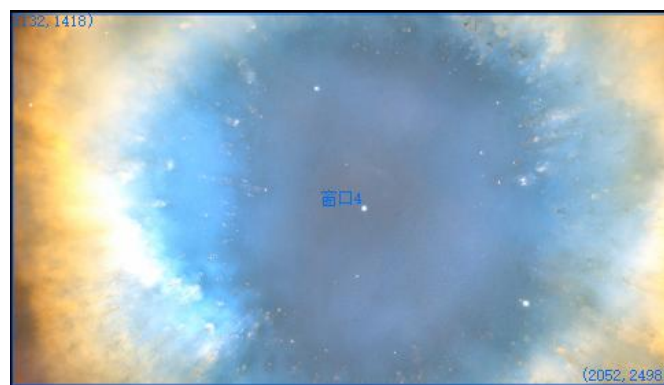
在勾选按比例显示的情况下，裁剪操作会在保持原素材比例不变的情况下，剪掉部分

画面：

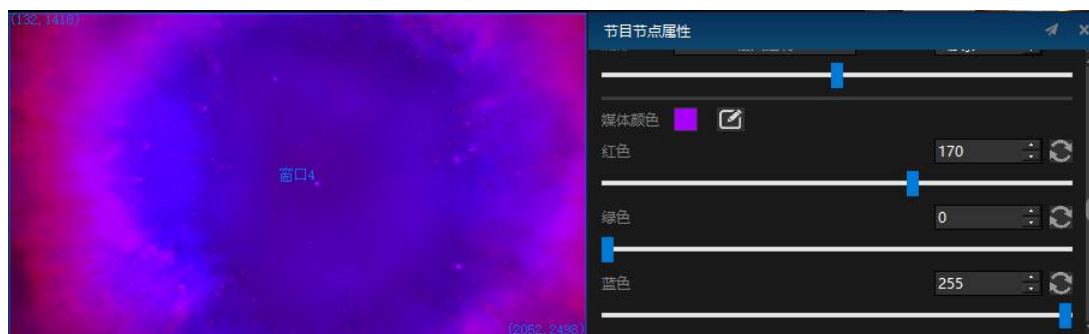


媒体颜色：设置媒体颜色可以改变媒体素材整体色调。下图为设置媒体颜色之后，舞台中的图片效果对比。

原素材：



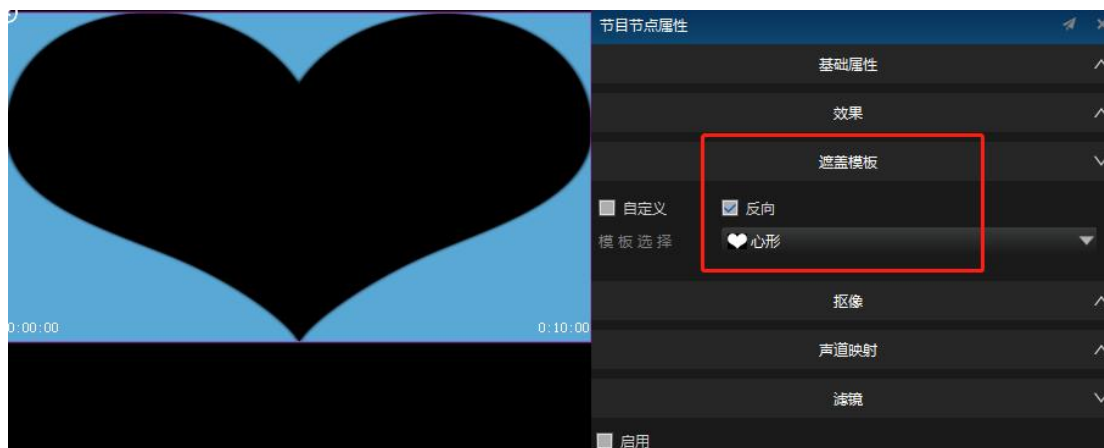
设置媒体颜色为紫色时：



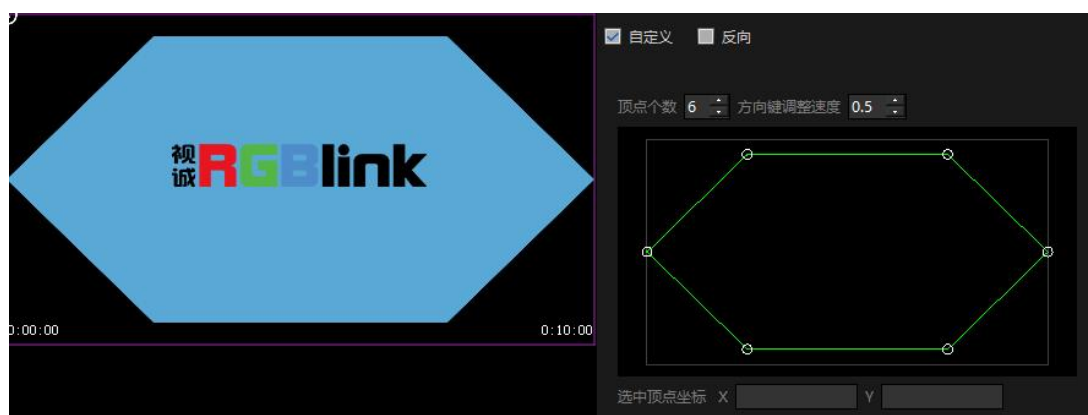
(3) 遮盖模板：可选九种模板，用户也可自己定义，按方向键可移动顶点坐标。



勾选反向之后，会遮盖住模板的部分，显示模板之外的部分：

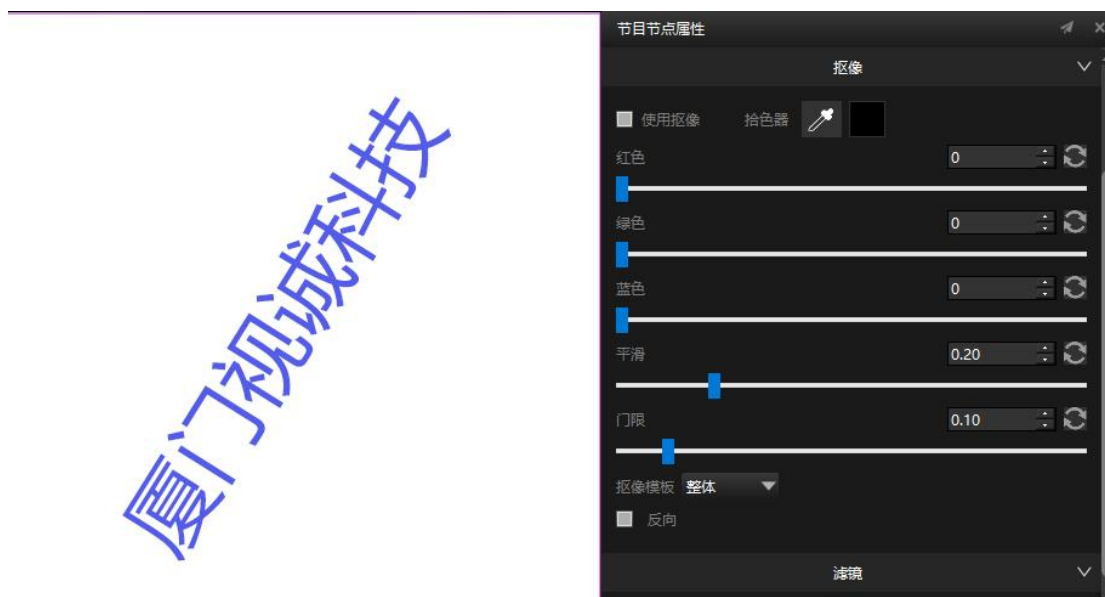


自定义模式下用户可以自行创建多边形遮罩模板，使用方向键或直接使用鼠标拖动，可调节多边形顶点位置，用户可以自定义多边形顶点个数和方向键调节速度。

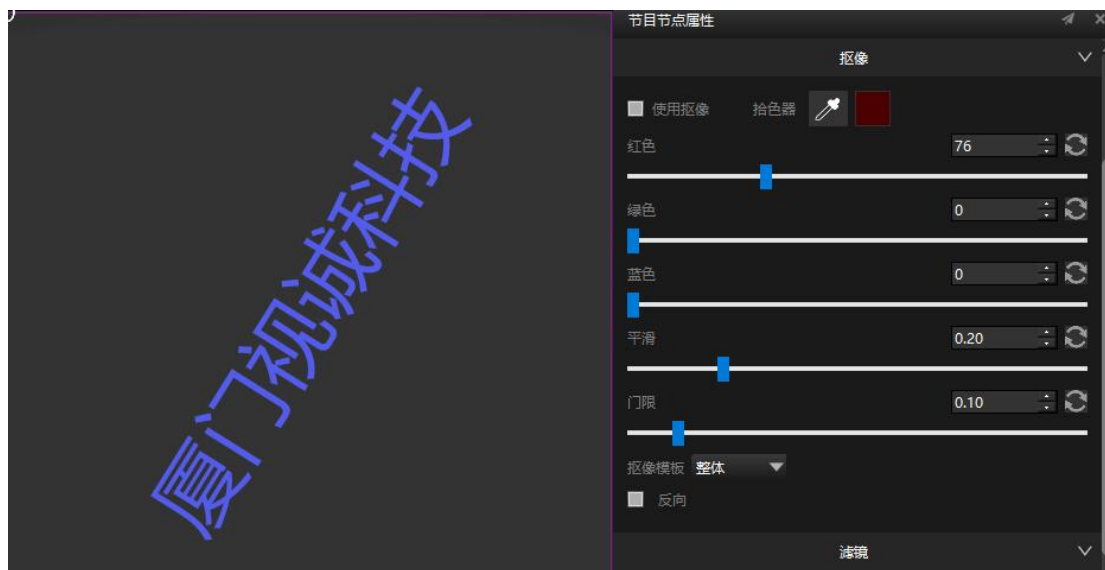


(4) **抠像**：用户可自定义抠像方式，抠像为扣掉特定颜色为透明色。

未使用抠像：



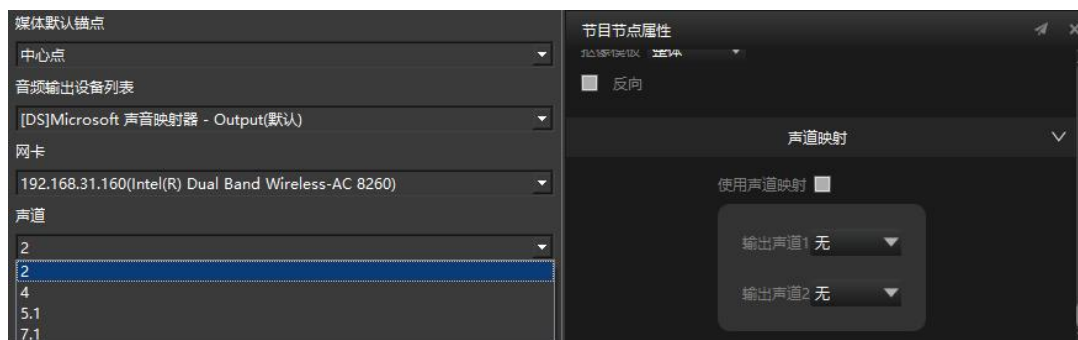
使用抠像扣掉部分红色：



用户也可以自定义抠像模板，操作同上面自定义遮罩模板。对编辑过的素材，复制粘贴到其他位置，素材的属性以及效果也会跟着复制。

(5) **声道映射**：在文件-设置里，设置完声道后，在节目节点属性中设置声道。

下图为选择双声道后，节目节点显示的输出声道选择：



PPT 的属性编辑

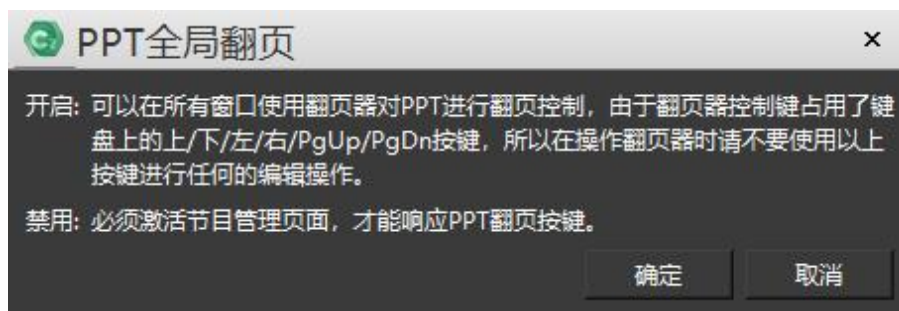
PPT 只能在节目管理中使用，在图片模式的 PPT 节目节点属性框中，可以编辑 PPT 的播放方式：自动播放和手动播放。在自动播放时，设置 PPT 播放中的单页播放时长。在属性框的最下面，可以看到 PPT 的所有页面。双击任一页面，然后播放节目，可实现 PPT 从任一页面开始播放。



动画模式的 PPT，属性和媒体素材的节目节点基本一样。

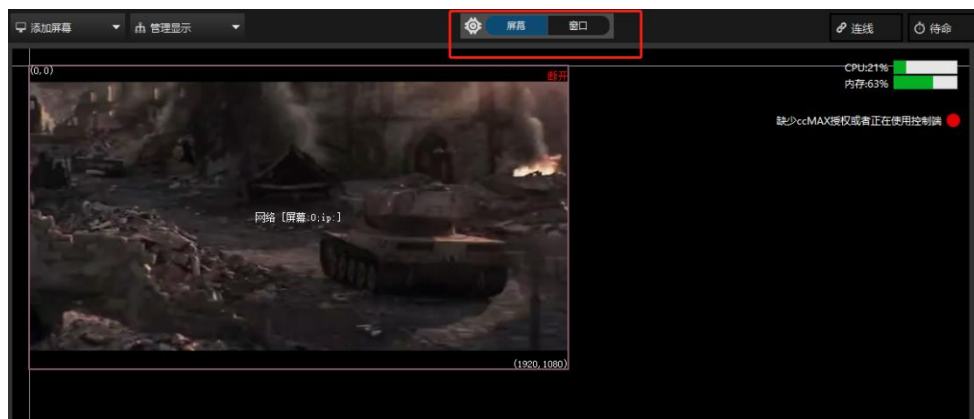


PPT 全局翻页：打开此功能会弹出窗口



舞台

舞台中显示所有添加的窗口，节目素材和屏幕。在屏幕模式下，可随意移动屏幕；在窗口模式下，可随意移动窗口。
在舞台区域有屏幕、窗口的区域，选中后即可进行操作。



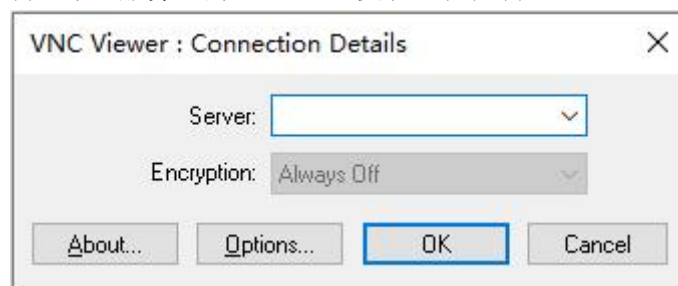
点击漫游图标可以将舞台任意的拖动。点击缩放按钮可选比例将舞

台进行缩小和放大。点击按钮可将舞台回到(0,0,0)点，右键点击舞台任意位置，也可选择回到舞台原点；此命令多用于由于错误操作而找不到舞台位置的情况。点击X(Y)轴，拖动或者滚动进度条，可实现对舞台位置的单方向移动。

右键点击舞台任意位置，可选择连线，实时更新和更新，回到舞台原点等。



选择 VNC 控制，添加服务器的地址，可实现远程控制：

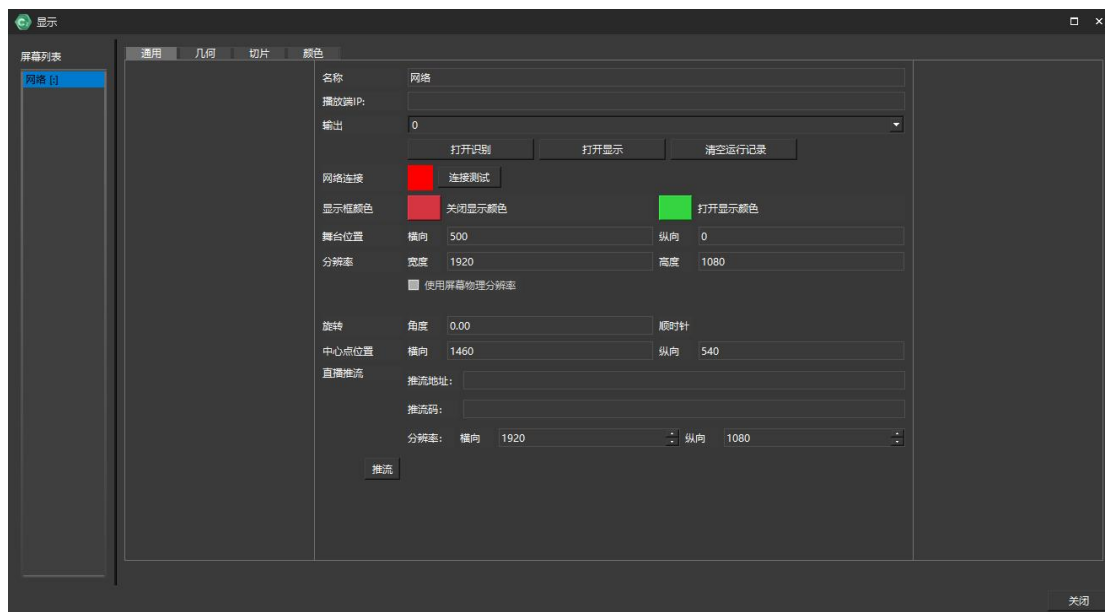


添加屏幕

在舞台窗口左上方点击添加屏幕选项，可选择添加本地显示屏幕、网络显示屏幕或虚拟屏幕：



屏幕属性：双击舞台窗口上已经添加的屏幕，弹出显示窗口，可对屏幕属性进行设置，其中屏幕的分辨率、舞台位置、中心点位置的编辑支持四则运算。



对于显示窗口中各项属性的设置，详见上文屏幕管理部分。

在添加的屏幕上，右键点击，可在网络显示和本地显示之间切换。



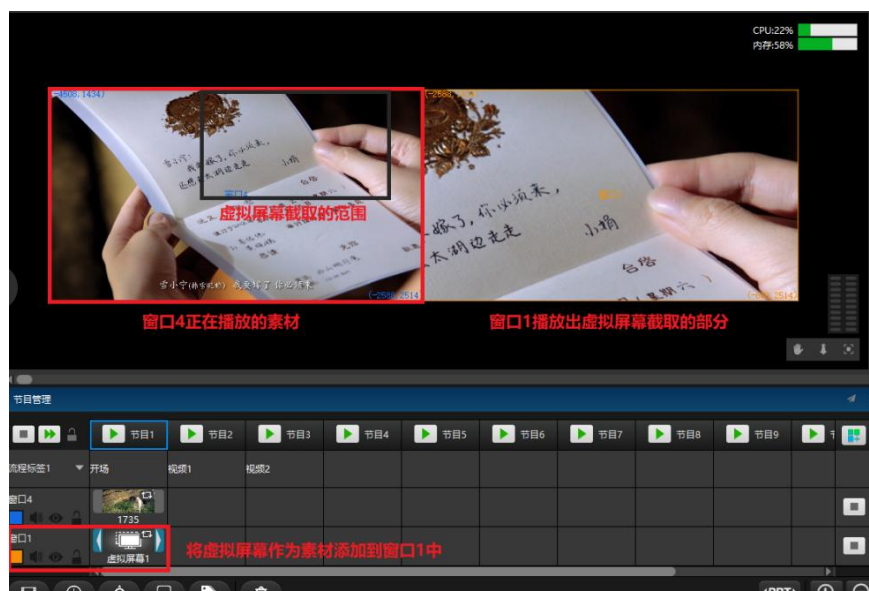
添加虚拟屏幕

虚拟屏幕是把舞台管理中的节目实时采集进行播放, 虚拟屏幕尺寸、旋转等效果可以自由调节, 并且支持切片功能, 可以实现摄像拼接、摄像特写、直播截取、异形屏播放等多种功能。通过舞台窗口上面选择“添加虚拟屏幕”来创建虚拟屏幕, 创建好的虚拟屏幕会作为素材添加到素材库中, 可作为媒体资源使用:



舞台界面中的灰色虚拟屏幕框，是虚拟屏幕素材的输入来源，虚拟屏幕会截取当前灰色框范围内的画面，生成新的素材资源，可以进一步添加到时间线或节目管理中播放。

可以直接在屏幕编辑模式下拖动虚拟屏幕的位置，也可以通过属性页面或双击弹出的编辑界面修改虚拟屏幕的尺寸、位置和角度等参数。

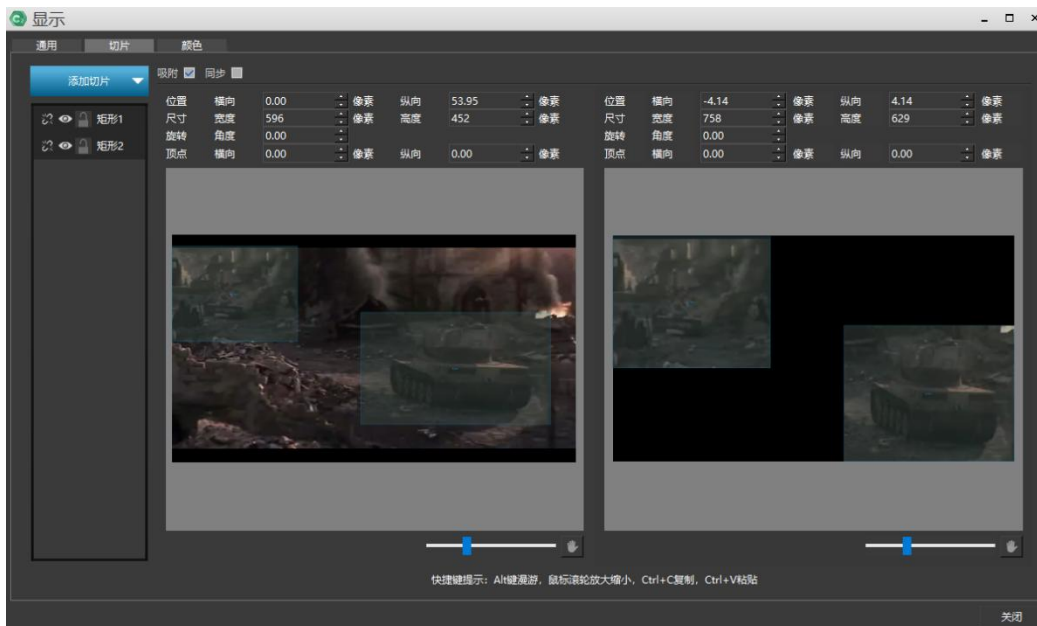


切片应用

进入屏幕-切片-添加切片，可添加矩形/多边形切片。

(1) 添加矩形切片

点击左侧添加切片，可添加指定形状的切片，使用鼠标左键拖拽的方式，可以调整切片的位置和大小，也可以选中切片上的一点并按住 ctrl+方向键来调整切片大小，或选中切片，使用方向键调整切片位置。支持箱体结构，可以设置横向以及纵向箱体数量，方便用户进行实际操作。

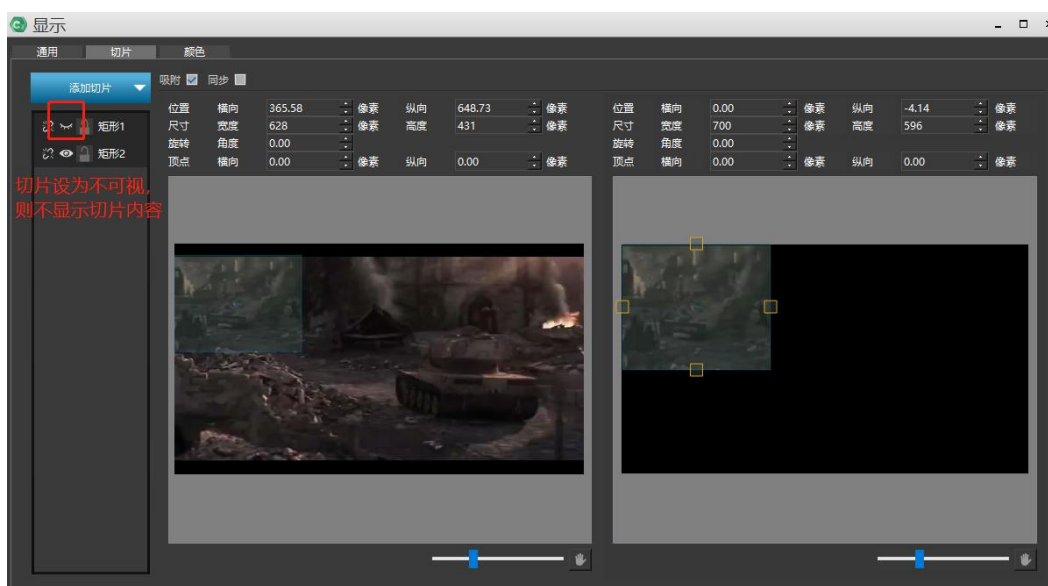


1) **吸附**: 添加多个切片的情况下，切片的边与顶点靠近时会自动贴在一起，便于对齐操作。

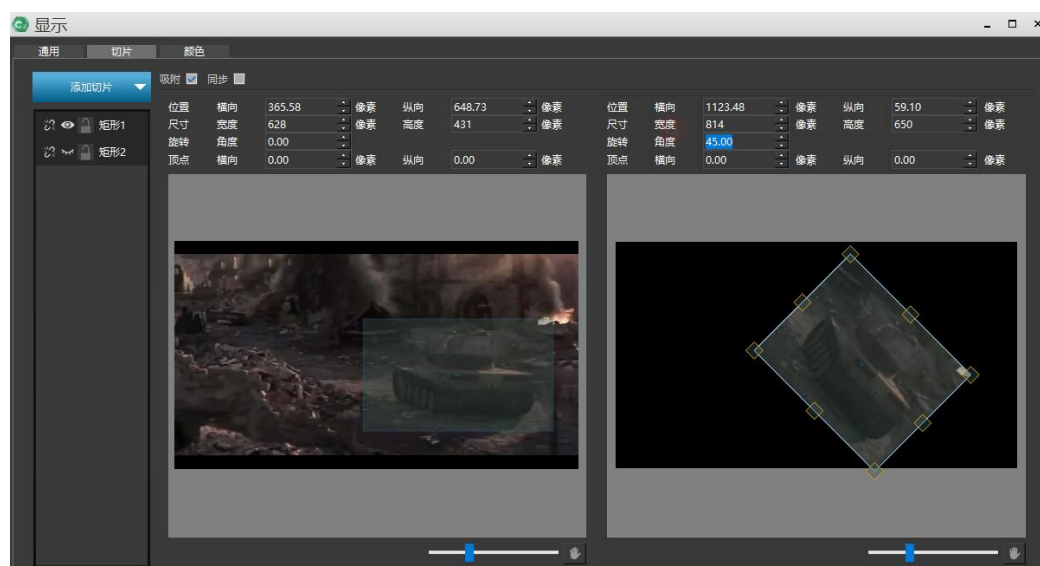
2) **同步**: 在屏幕上显示切片边框。

左侧窗口可调节每个切片的位置和大小、形状，右侧窗口显示屏幕实际输出画面。点击左侧切片列表中的眼睛图标，可调节切片可视化。在切片绑定可视化的情况下，右侧窗口中切片显示的画面，与左侧窗口中切片截取的画面相同。

在不可可视化的情况下，切片不可见且不能对该切片进行操作。

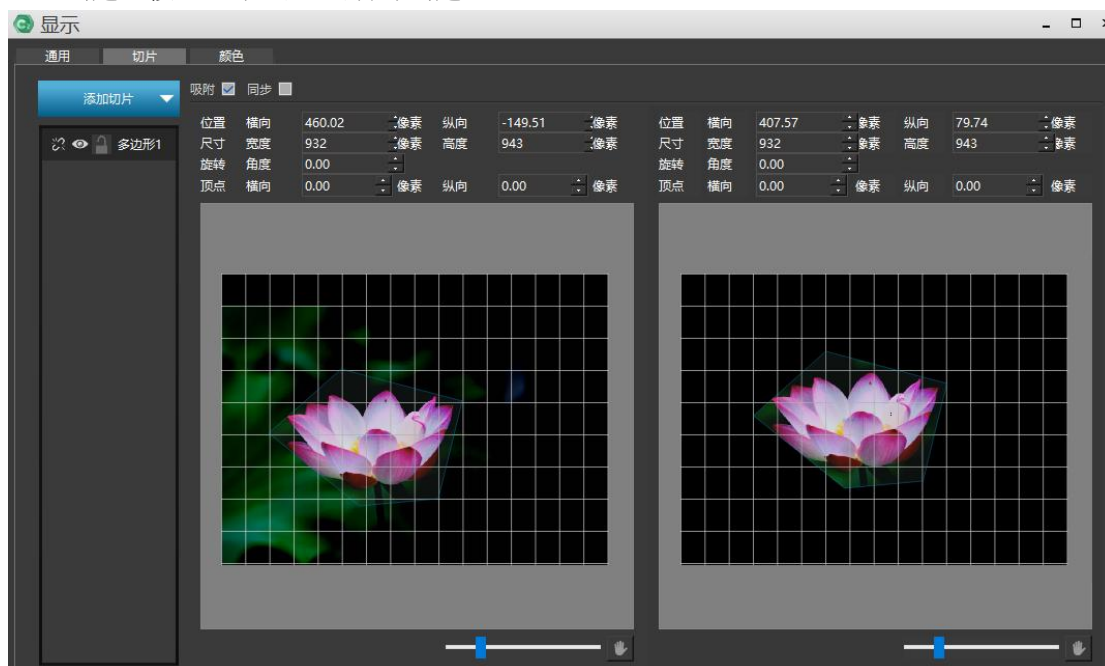


在右侧显示窗口中可对切片位置、尺寸、旋转角度等进行单独设置，不影响左侧切片。



(2) 添加多边形切片

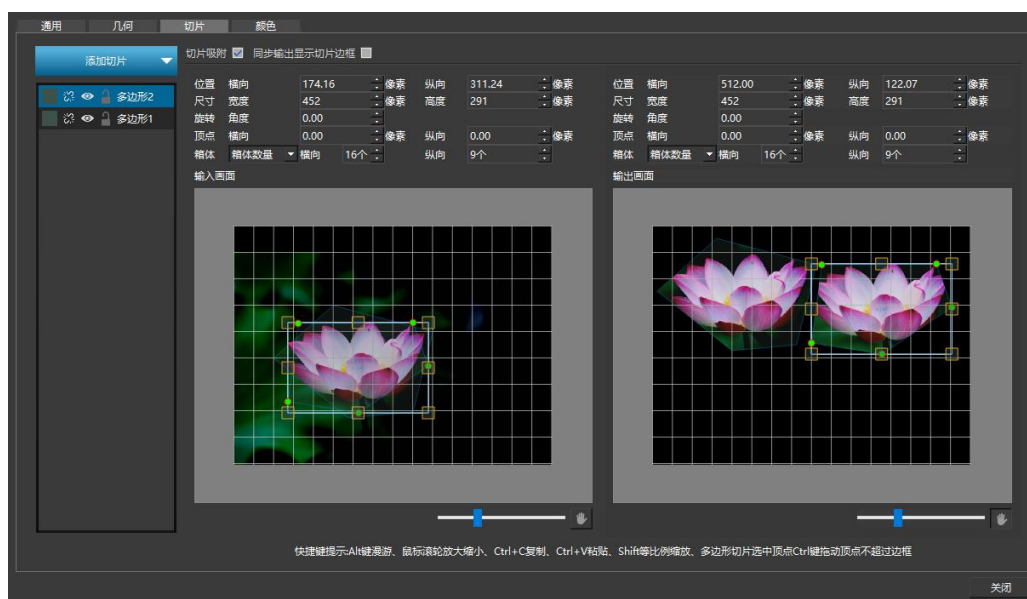
选择添加多边形切片，在左边区域中，鼠标指向会变成一支钢笔的形状，依次点击自己想选取的点（Backspace 键可取消选错的点），最后点击起点，完成多边形切片的创建。按 Esc 键可退出切片创建。



对于多边形切片的移动、调节等操作，与矩形切片相同。

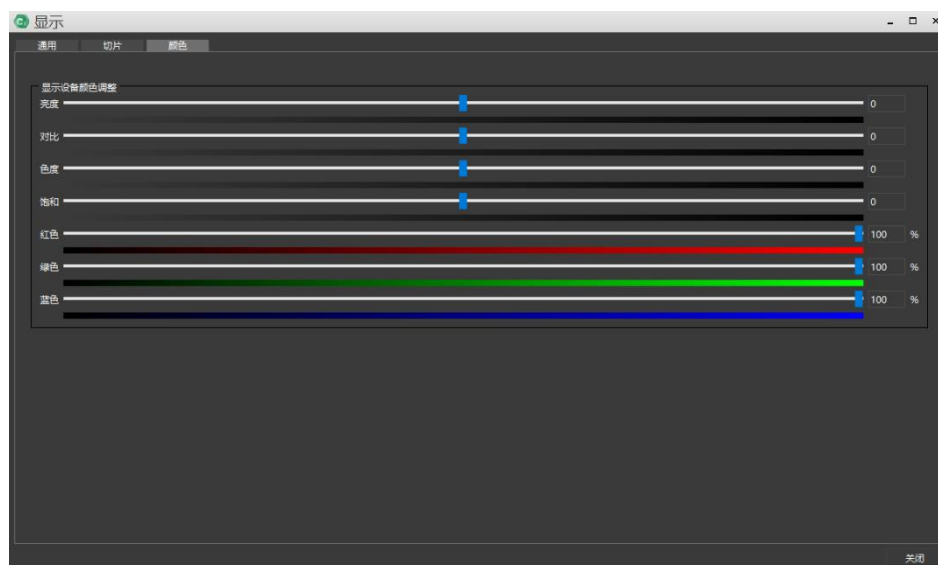
拼接

可以同时选取多个多边形，进行拼接显示。用户可以根据自身需求，自行设计，实现多种创意拼接效果。在拼接时，可以勾选吸附选项，便于调整切片位置，达到更好的拼接效果。



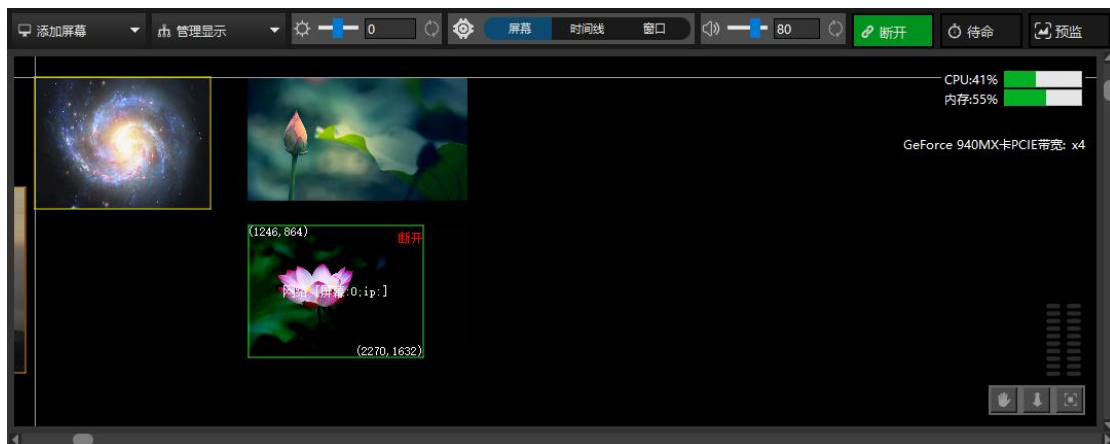
屏幕的颜色设置

可自由调节屏幕输出的亮度、对比度、色度、饱和度以及颜色，与编辑媒体素材的颜色效果类似。



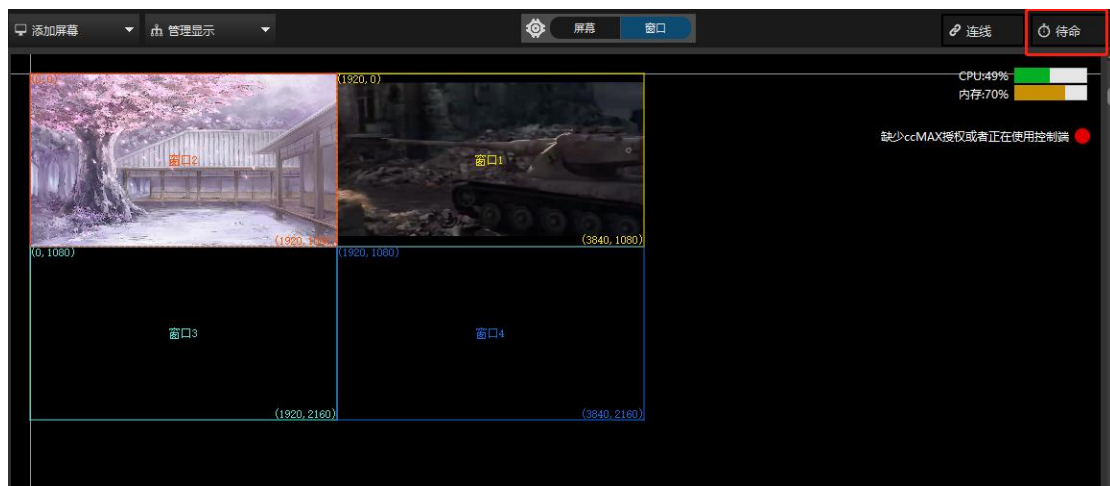
连线

连线是指将已编辑好的素材画面投射到显示设备上，前提是已经在软件中将所有已添加的显示屏幕编排好并打开所有显示，通过点击舞台右上角连线选项进行连线或者断开。在连线模式下，无法移动舞台界面中的屏幕。

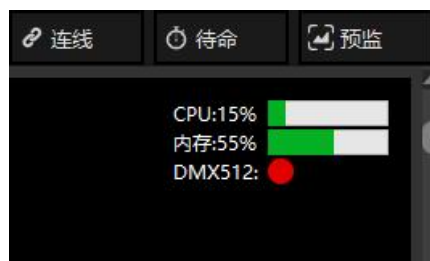


待机

在待机模式下，窗口会黑屏，无法输出画面和声音，但并不影响当前节目的播放。待机图层中的视频素材在正常状态播放的情况下不会在显示设备上播出。当切换到执行状态下，待机图层上的素材才会在显示设备上播出。通过右上角待机按钮进行待机状态和执行状态的切换，也可以通过快捷键 Ctrl+B 来进行切换。



硬件性能监测



硬件性能监测可监测整个服务器各时间点的硬件使用状态，如果软件在使用过程中发现输出的视频画面非常卡顿，可以先看下监测到的 CPU 和内存的使用率。如果 CPU 和内存的使用率很高就会造成播放的视频画面卡顿，就要对视频素材进行转码优化（可用提供的播控助手进行转码优化），或者更改软件的预览状态为缩略图或者线框模式。

优化之后硬件检测使用率还是很高，建议提高硬件配置，推荐使用 RGBlink 专业多媒

体服务器。

属性

在属性界面，会显示节目节点，节目，窗口的属性，用户可以在属性框口，对其进行编辑。



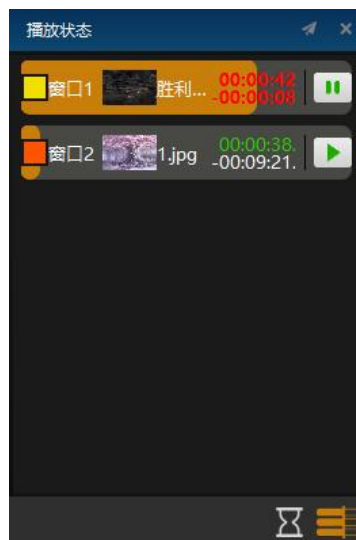
播放状态

播放状态界面会显示所有编辑窗口的播放情况，可以通过右边的播放按钮，进行播放控制，拖拽窗口播放进度条可控制素材快进播放。



可以调节播放状态栏显示视频正计时、倒计时，或同时显示两种计时。在倒计时 10S

的时候，计时状态会显示为红色进行提醒，如下图所示：



网络更新状态

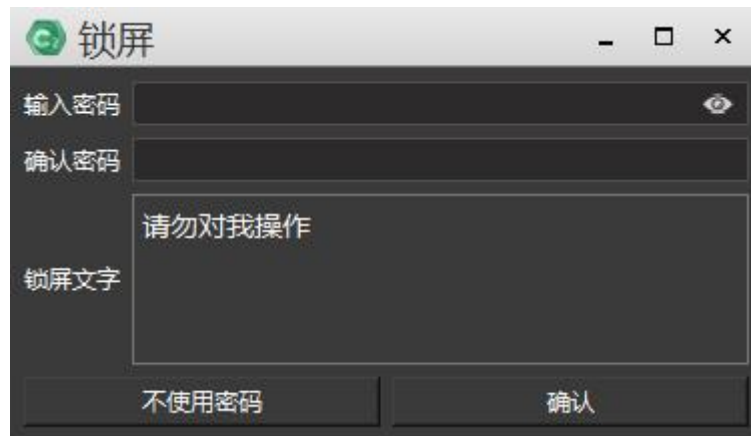
络更新状态显示的是在联机模式或主备模式下，控制端服务器将所有已编辑使用的素材传输到各个显示端服务器或备端时候的传输和更新状态，如图所示是四个素材传输 IP 地址为 192.168.2.163 的显示端服务器上，并且传输完成。



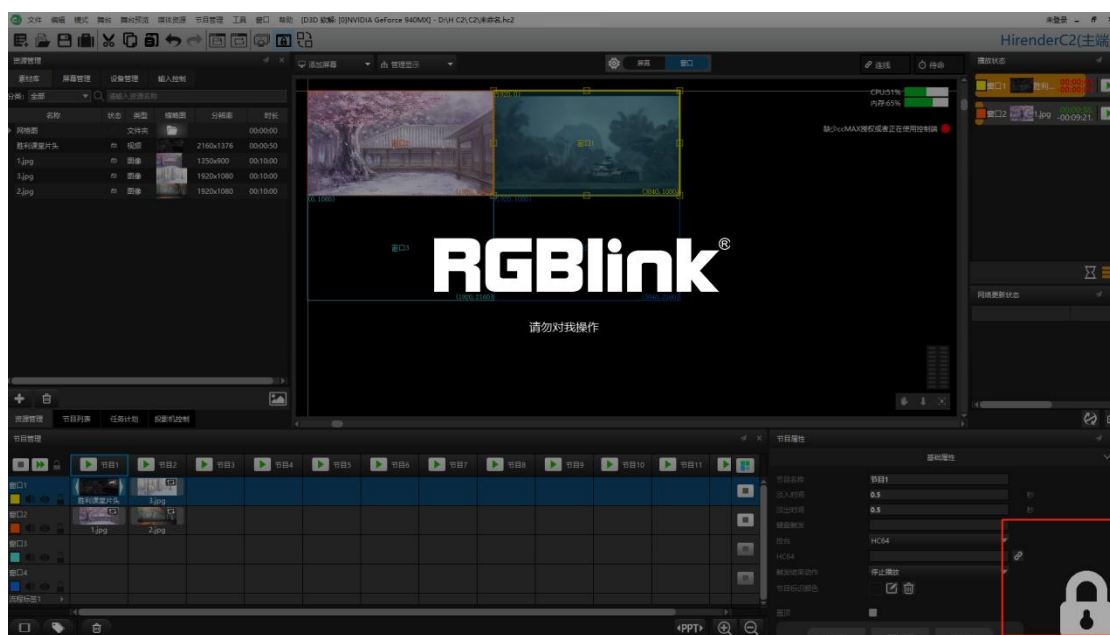
锁定



点击工具栏中的锁定按钮，可以将软件界面锁定。



在锁定状态，可以点击右下角的锁标志或点击空格，进入解锁界面。



附录

附录 I：C2 快速使用指南

1. 软件视窗布局调整

软件操作界面的布局可根据个人喜好进行随意调整；可调整节目管理、播放状态、主节目、时间线、资源管理等窗口的大小和位置，调整后保存为默认布局就可以将调整后的布局进行保存。添加完成后，可以对显示框的位置进行移动排列。

2. 素材投屏

添加并排列屏幕：

如图所示添加显示屏幕，点击添加屏幕-添加本地显示屏幕-添加本地已连接。



在弹出框中选择已连接的显示屏幕，选择后点击确定添加。

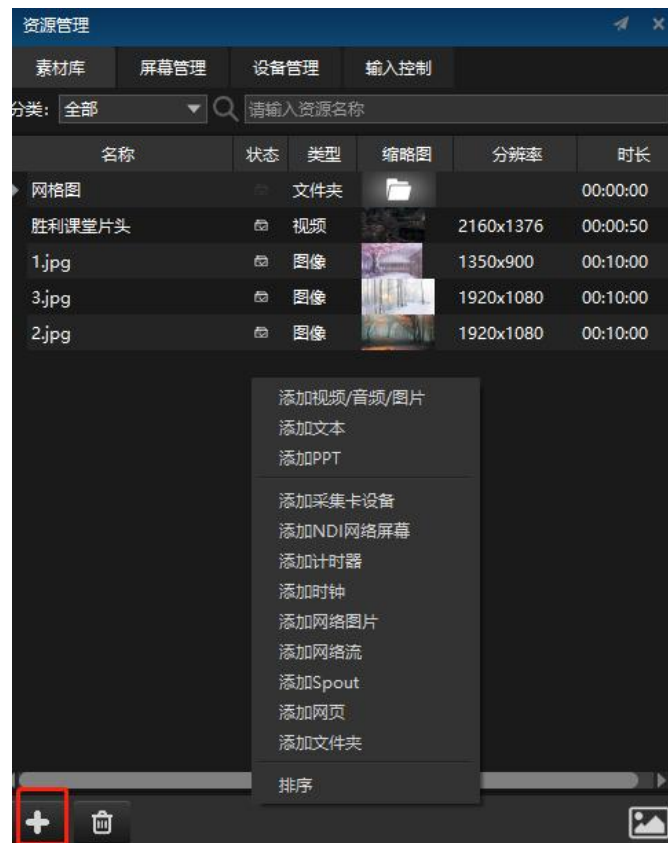


添加完成后，可以对显示框的大小进行调整，并排列其位置。

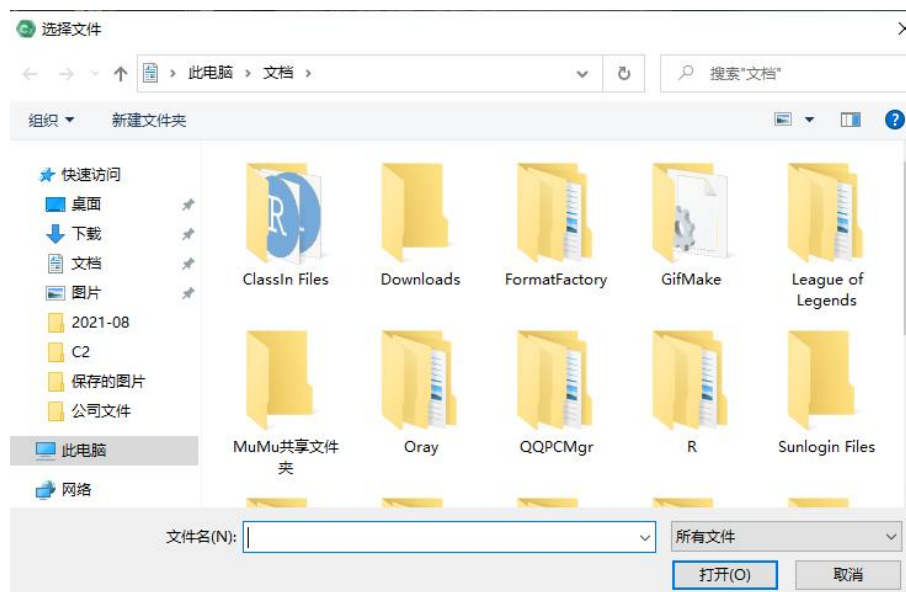
添加素材：



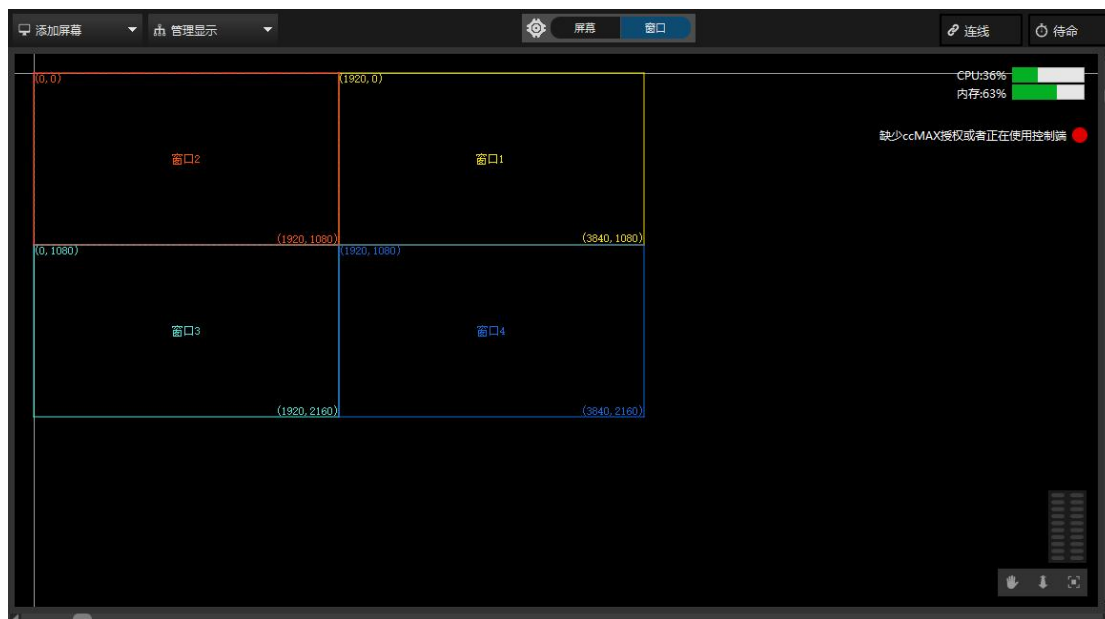
在资源管理窗口选择素材库，右键点击或者左下角



在弹出窗口中选择添加素材，点击打开后添加到素材库中。

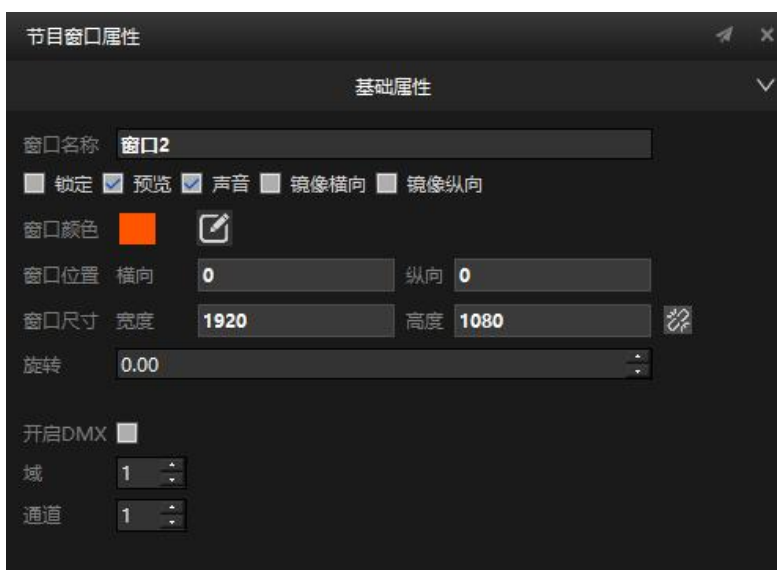


添加并排列窗口：



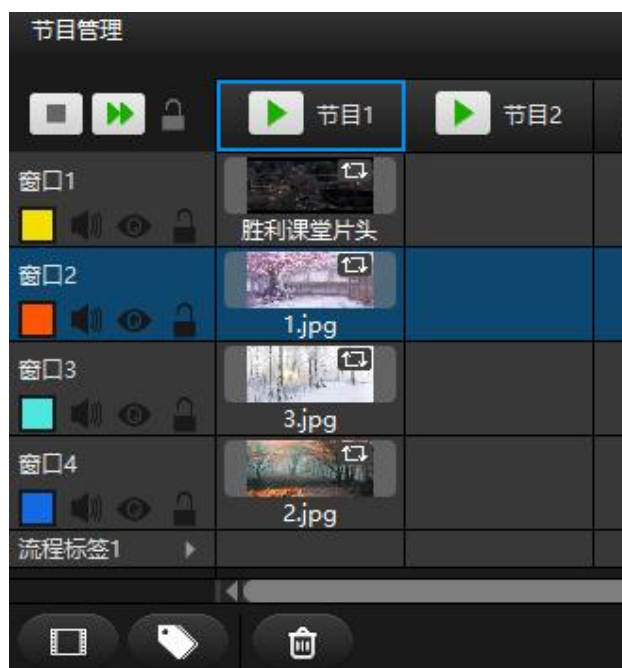
设置窗口基础属性：

选中窗口，在右下角节目窗口属性中进行调整：



编辑素材：

将素材添加到已经排列好的窗口中进行显示。



输出画面：

屏幕添加、窗口添加排列、素材添加、素材编辑全部操作完毕后，将编辑好的素材效果投射到显示设备上。首先打开所有已连接设备的显示：



此时显示设备上显示的是软件的 LOGO 图：



执行连线，将编辑好的素材效果投射到大屏上。

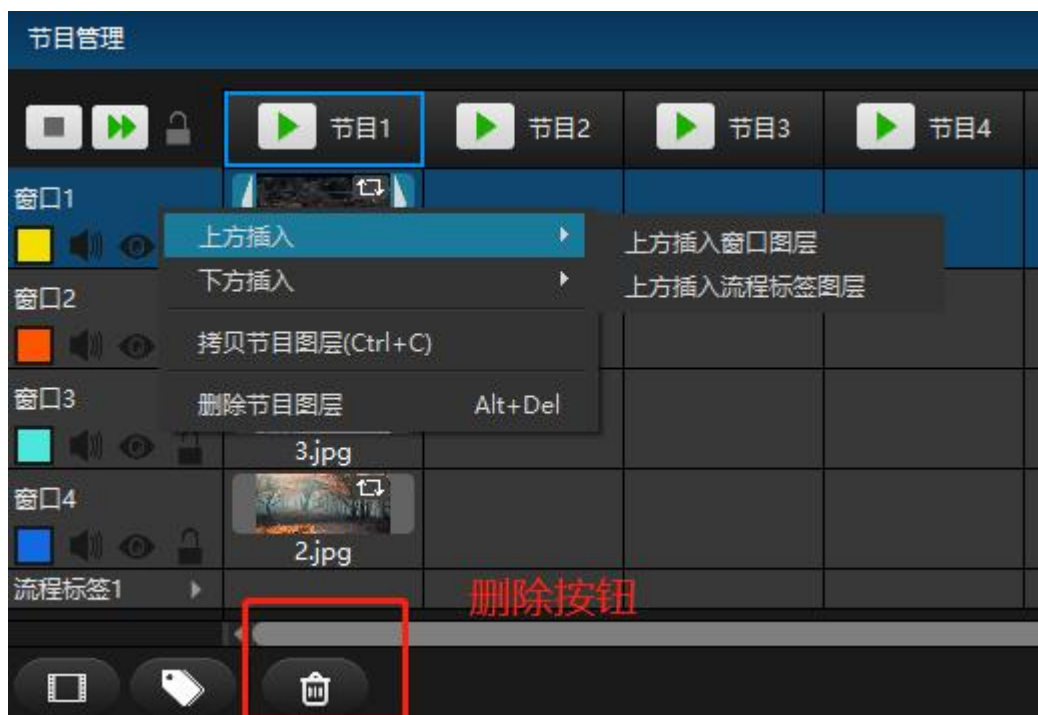
3. 窗口播放模式

窗口功能描述：

自定义窗口分辨率，窗口在显示设备上随意排列，在节目中相应的窗口添加需要播放的素材，设置节目播放顺序。根据节目播放需求，在对应节目的窗口位置添加素材，十分便捷，避免重复进行素材操作。

添加删除窗口：

点击快捷按钮，或右键点击节目管理界面并选择插入窗口图层来添加窗口，每个窗口都有默认的颜色，可自定义修改。选中要删除的窗口对应的图层，右键点击该图层并选择删除图层，或点击快捷删除按钮（也可以使用快捷键Delete）之后点击确认，即可删除窗口。



4. 窗口操作说明

创建窗口，更改窗口分辨率：选择将要更改分辨率的窗口，在右下角的属性框中更改窗口分辨率（同时也是窗口在显示端设备上开窗分辨率）。

将所有添加的窗口按照需求排列在显示设备上。

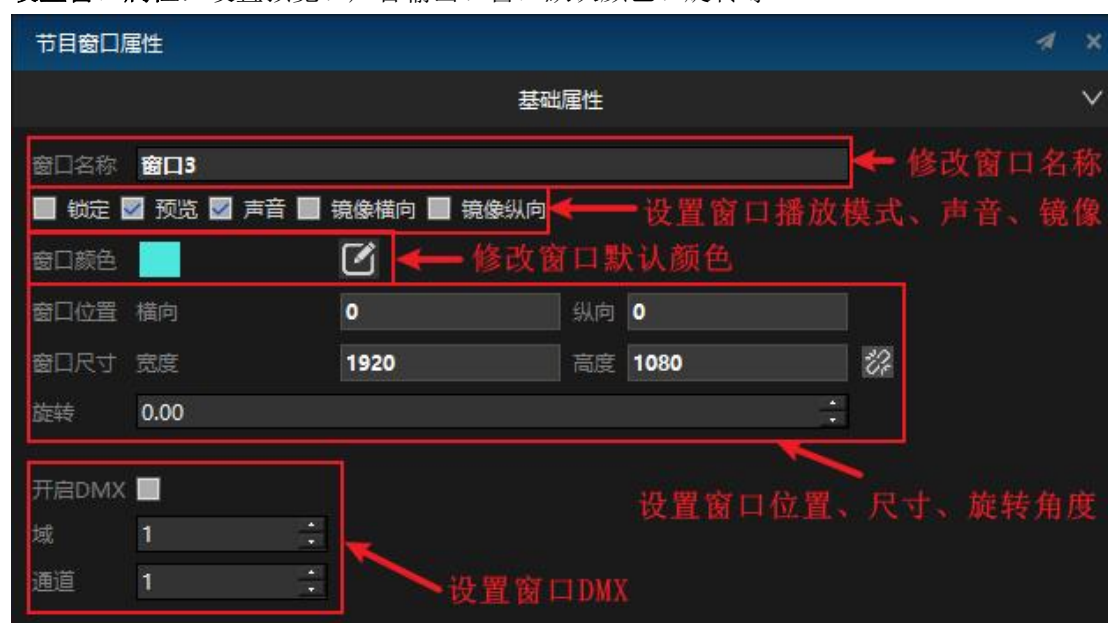
按照节目播放需求，在节目中对应窗口中添加素材，设置节目的播放顺序、属性。

在节目管理中选中素材后，右下角的属性框中设置素材效果：裁剪、透明度、音量、色相和饱和度等属性；在播放模式还可以设置素材播放完后的动作：循环播放、停止播放、定格在最后一帧、播放下一个节目、跳转至其他节目；也可通过设置开始时间和结束时间对素材进行剪裁。

当素材处于播放状态的时候，背景颜色会变成黄色：



设置窗口属性：设置预览、声音输出、窗口默认颜色、旋转等。



窗口播放状态预览：

播放状态窗口显示的是当前播放节目中所有的窗口以及时间线的播放运行状态。可通过每个窗口末端的按钮控制素材播放暂停，拖拽窗口播放进度条控制素材快进播放。

右键点击播放状态窗口，可以设置计时方式，在播放窗口右下角有切换快进方式和计时方式的图标。



5. 节目跳转

C2 可以实现节目播放完成后跳转到任意其他节目的动作，完成这个动作需要两个设置：

- (1) 选择节目中要以哪个视频的结束时间作为节目跳转的时间节点。如下图，设置在节目 1 中的节目 1901 播放结束之后，跳转到节目 4。



- (2) 选中该素材，在右下角节目节点属性框中，首先更改该素材的播放模式为“转到其他节目”，之后在下方的下拉菜单中选择“节目 4”。



设置完成后，在节目 1901 播放完成后，会跳转到节目 4 进行播放。

6. 快捷切换节目

C2 支持快捷切换节目，用户可以通过编辑快捷键、绑定控制台推杆的方式来完成快捷切换操作。

设置键盘快捷键触发节目

点击节目，然后在节目属性窗口的键盘触发输入框，填写上快捷键即可，例如 a，绑定完成之后，按键盘 A 键，可快捷控制节目播放与暂停。

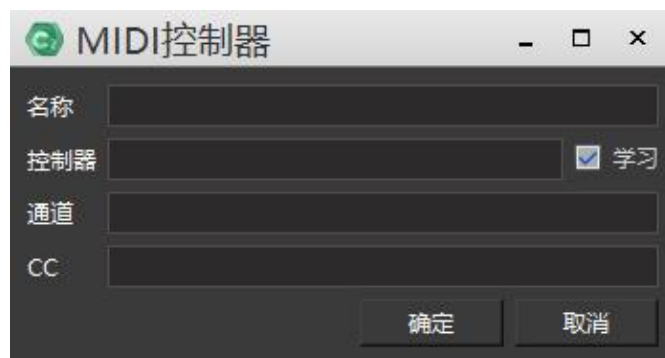


设置控制台推杆触发节目

以 MIDI 控制台为例，首先右键点击输入控制窗口或点击左下角+图标，选择 MIDI 控制器。



然后在弹出的界面中填入推杆的名称，例如 aa，推动 MIDI 控台的推杆，该推杆的通道与控制器编号会自动填写进去。



添加完推杆以后，我们只需要再点击节目，然后在节目属性界面的触发器输入框中，将该推杆的名称写进去即可。



7. 修改节目名称

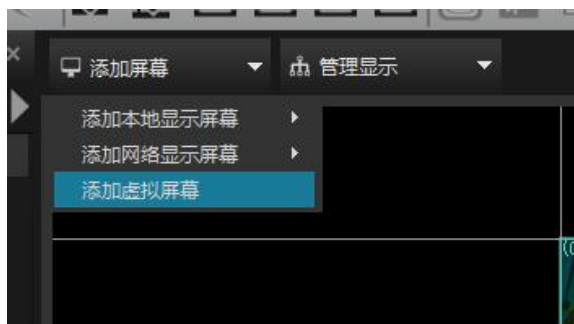
选中要修改的节目，在右下角的节目属性窗口对节目名称等各项属性进行修改。



8. 虚拟屏幕

虚拟屏幕说明:虚拟屏幕可以把舞台管理中的节目实时采集进行播放。虚拟屏幕尺寸、旋转等效果可以自由调节，可以完成摄像拼接、摄像特写、直播截取、异形屏播放等功能。

添加虚拟屏幕:通过舞台菜单选择“添加虚拟屏幕”来将虚拟屏幕添加到资源管理窗口里。

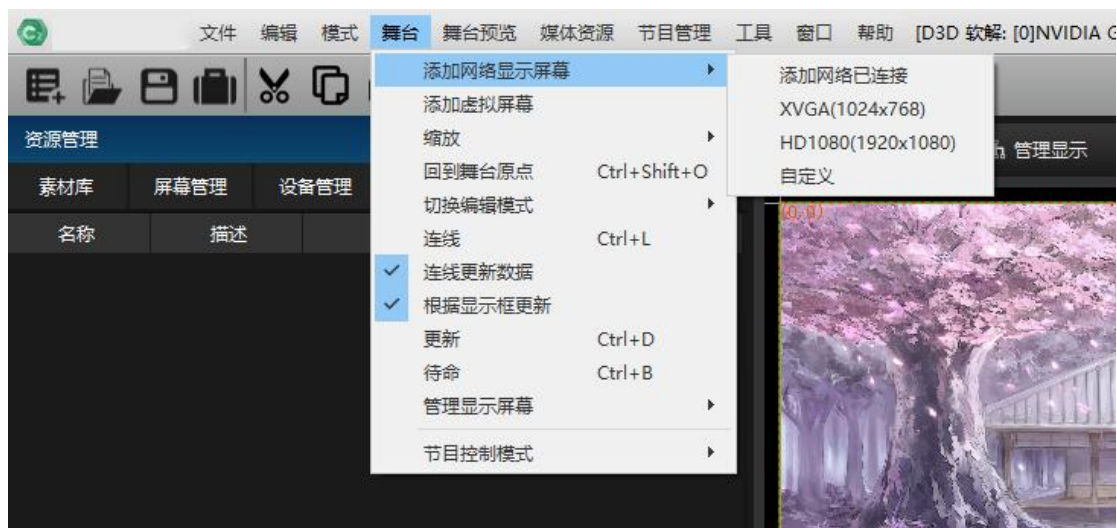


此时舞台管理中显示的虚拟屏幕可用来实时采集媒体资源的窗口，采集到的媒体资源会添加到素材库中，其名称与虚拟屏幕相同。

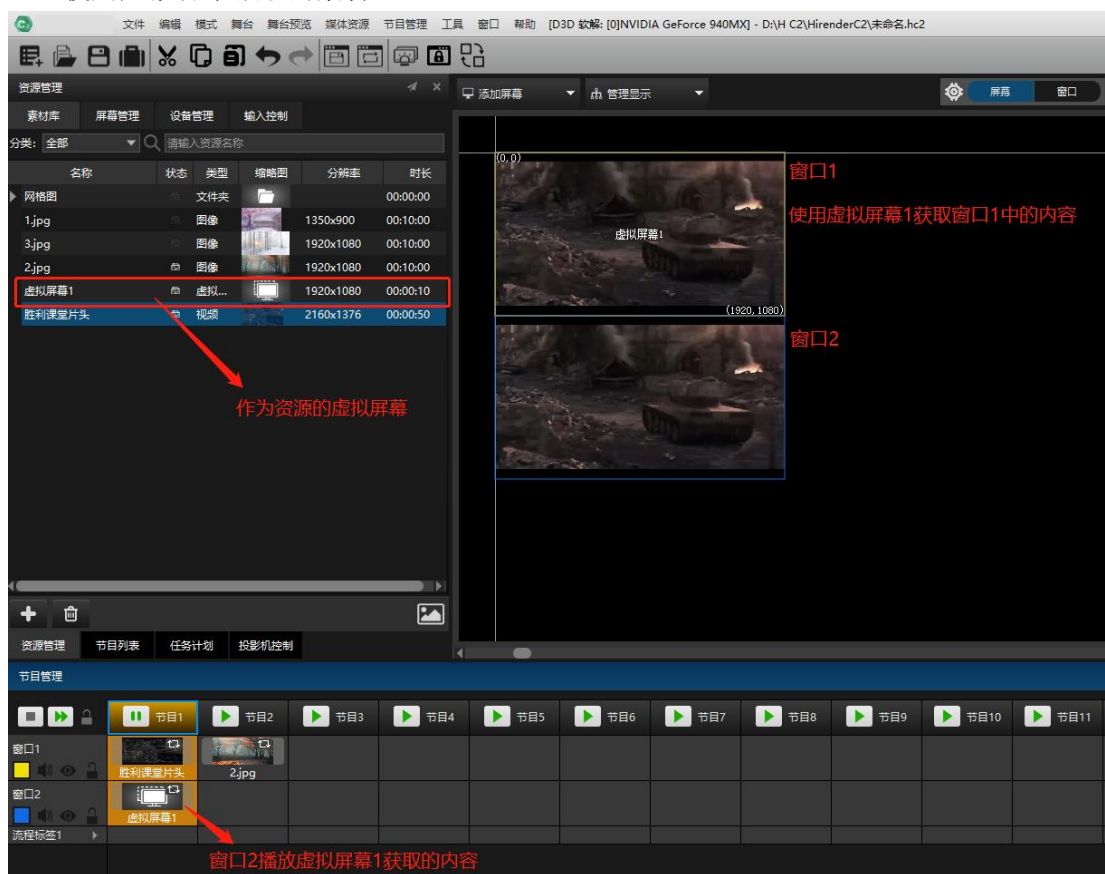
将需要采集的素材添加到舞台管理界面，然后在舞台编辑状态下双击舞台管理中的虚拟屏幕，或在资源管理-屏幕管理中打开屏幕属性界面，来设置虚拟屏幕的尺寸、位置、角度等参数，也可在虚拟屏幕属性中直接输入坐标改变位置。

然后将虚拟屏幕媒体资源添加到节目管理中的节目窗口中，就可以播放实时采集的媒体了，可根据需求调节其位置、尺寸、效果等属性，调节方法与调节媒体资源的方法一致。

添加虚拟屏幕：



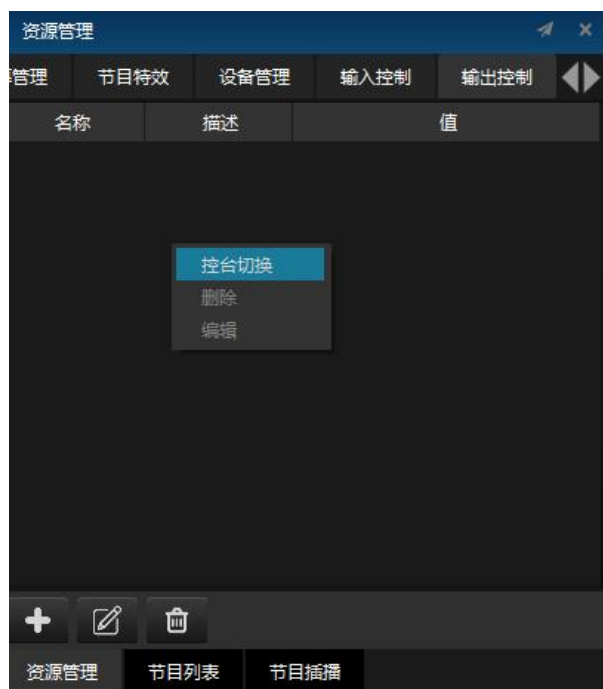
使用虚拟屏幕截取的素材：



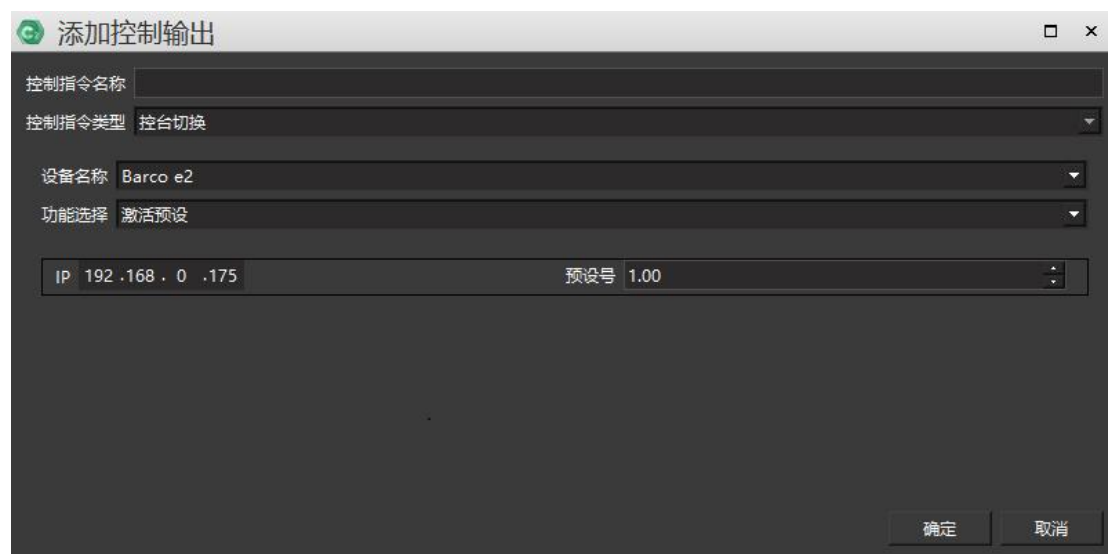
9. 视频控制台切换

C2 可以直接控制视频控制台、矩阵等硬件设备，只需要将 C2 服务器与视频控制台、矩阵连接到同一个局域网中，即可进行控制。具体使用步骤如下：

点击输出控制界面下方的添加输出控制命令按钮，添加一条输出控制：



在输出控制命令的设置界面设置想要添加的命令名称、控制的矩阵型号、IP 地址以及使用的功能选择等：



10. 添加 NDI 设备网络采集

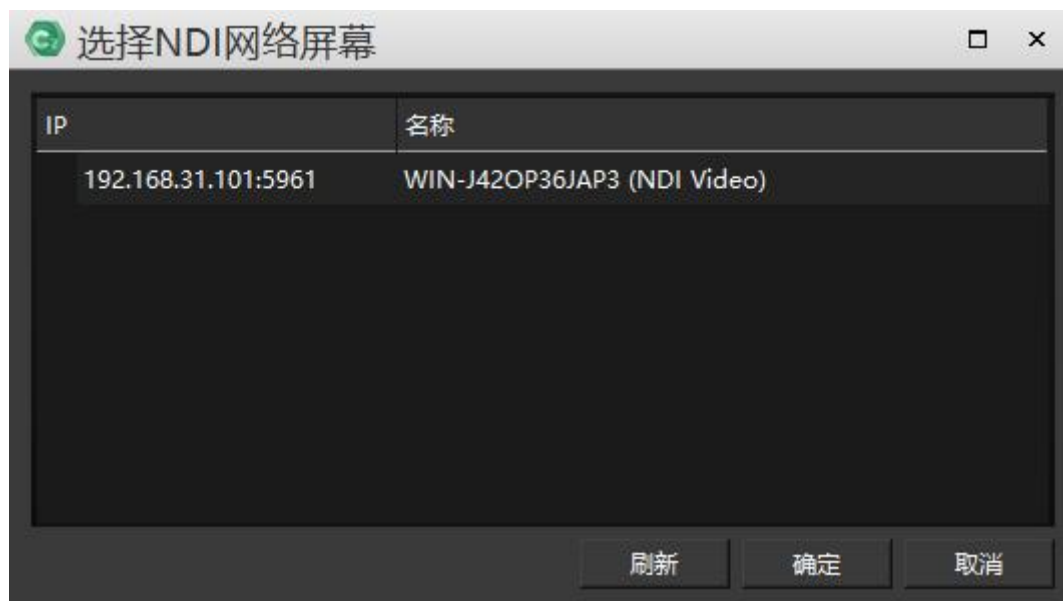
搭建 NDI 设备环境。在别的采集电脑上安装 NDI 软件，然后在开始菜单中的 NDI 文件夹中双击打开 NDI 软件（如下图），点击开始之后就会发送采集信号。



点击设置，可以设置发送的帧率及视频源等。



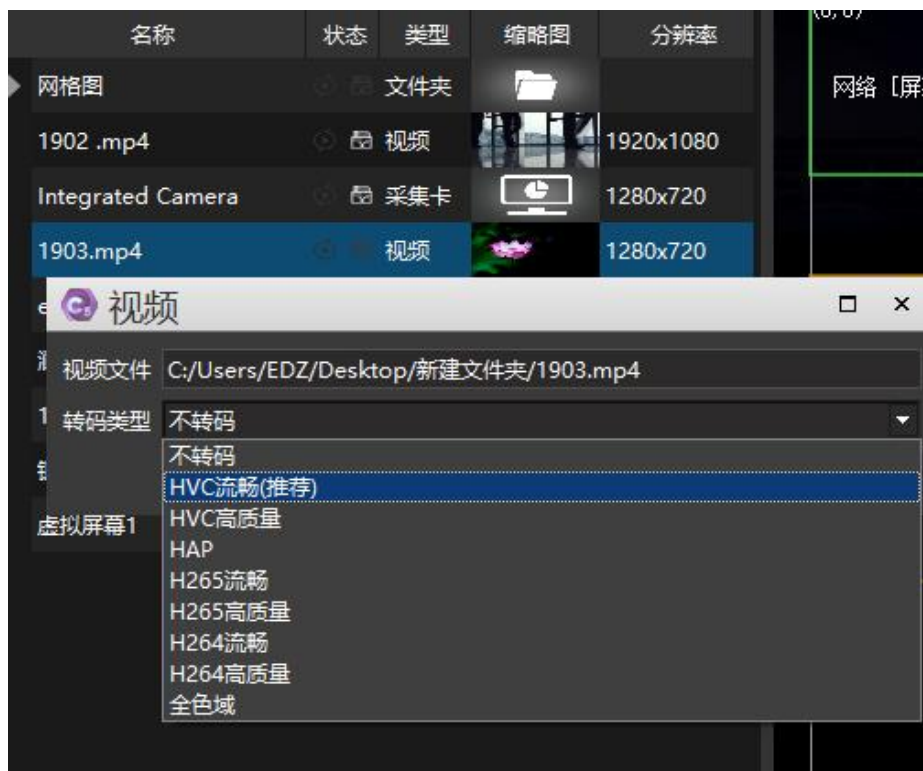
这样 NDI 发送端就设置好了 NDI，在另一台接收端的电脑打开 C5，在素材库中右击-选择添加 NDI 设备，根据被采集端电脑的 IP 选择相应的 NDI 设备，之后点击确定然后就可将添加的 NDI 设备当做一个素材来使用了：



附录 II：常见问题解答

1. 播放超大分辨率视频卡顿

播放超大分辨率视频卡顿，可以通过自带的播控助手软件对视频进行转码。在资源管理界面双击要转码的素材，或右键点击该素材，并点击编辑选项，会弹出视频窗口，选择转码类型点击确定，即可开始转码：



也可以点击菜单栏-工具-播控助手，打开播控助手软件，对素材进行转码操作：



2. 打开软件提示没有授权信息

确认加密狗是否插在主机上，如果没有，请插上加密狗，如果插上加密狗仍提示没有

授权，需要查看加密狗的驱动是否安装成功，看桌面右下角是否有图标；如果没有，则需要重新安装加密狗驱动，驱动在 C2 安装文件夹里，名称为 CodeMeterRuntime.exe，直接双击默认安装该软件，或者将 C2 软件重新安装。

3. 素材播放速度异常，与实际播放速度不匹配（声卡驱动问题）

下载驱动精灵，更新声卡驱动至最新版本。

4. 软件打开后，媒体资源窗口，节目管理窗口没有了

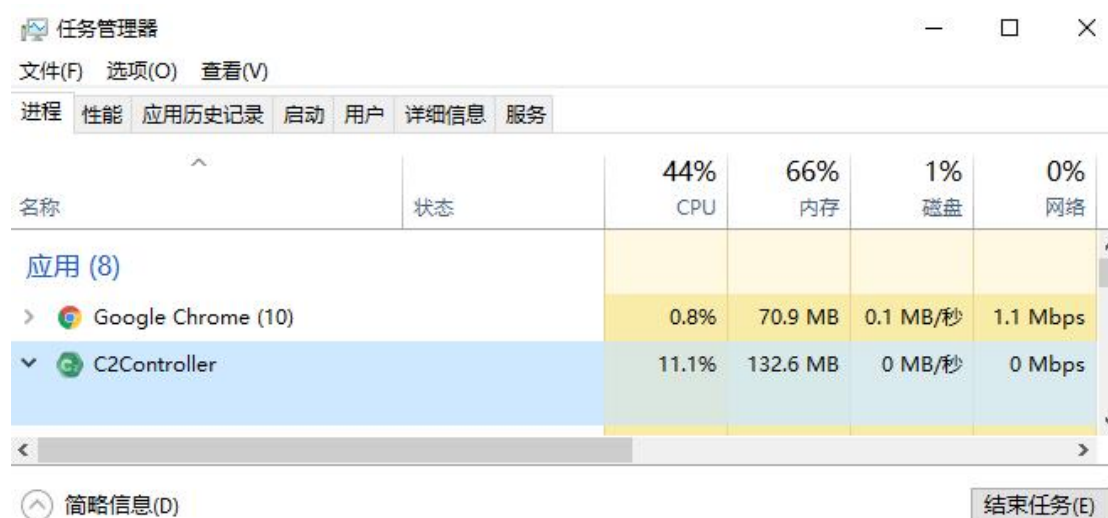
点击菜单中的窗口命令，将媒体资源，节目管理勾选上即可。

5. 软件打开提示最大用户数



这种情况属于软件打开重复，解决方法：首先查看系统地址栏，查看是否有 C2 程序开启，如果有，关闭所有 C2 程序，然后再重新开程序，如果没有，鼠标在地址栏右键，点击任务管理器，找到 C2.exe 或者 C2Display.exe，然后把找到的进程关掉，再重新打开

软件即可。



6. 软件打开弹出加密锁界面，显示英文信息，102541



这种问题属于加密锁锁死，需要提取授权，然后重新授权。

子锁信息文件提取具体操作步骤：插入子锁，打开系统右下角的 CodeMeter 控制中心，点击“许可更新”按钮，弹出的“欢迎使用 CmFAS 助手”界面点击“下一步”，下一个界面中选择“创建许可请求”，之后的界面中选择“扩展已存在的许可”，然后在“请选择开发商”界面，将所有公司码打钩，下一个界面中选择文件生成目录，点击“提交”按钮，文件会生成在选择的目录下，把生成的文件发给技术或商务人员进行解锁。



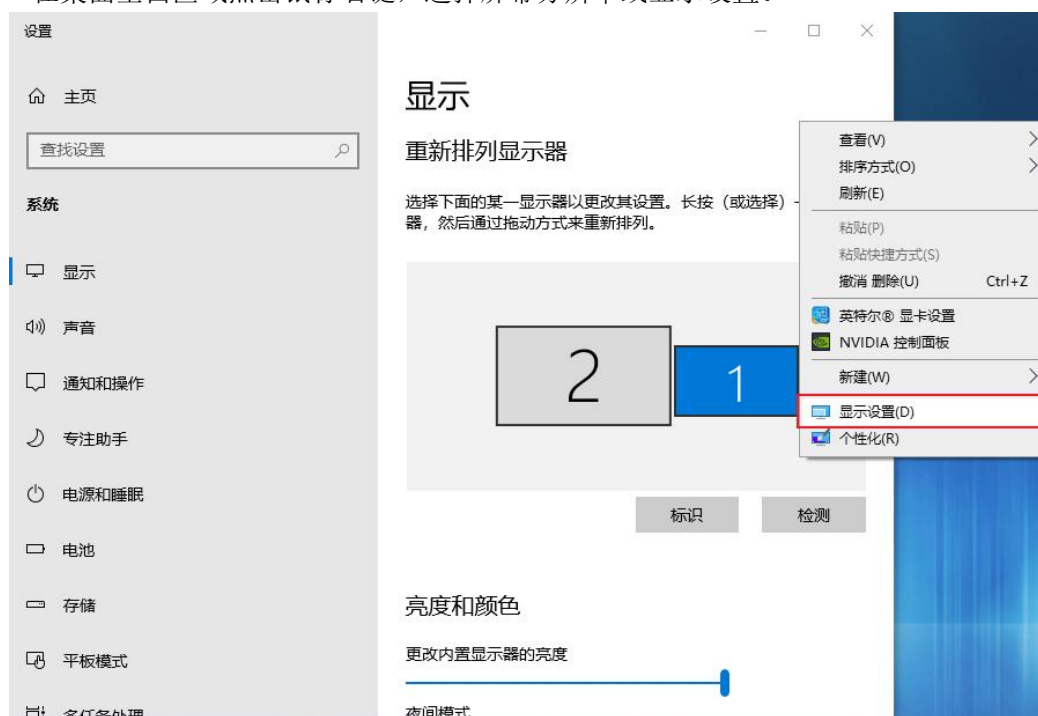
7. 软件打开后，已编辑好的节目不能正常播放，媒体资源里所有素材时长都是 0

打开保存的节目，发现媒体资源时常都是 0，缩略图不存在，说明素材已经不在原存放路径，需要将节目文件重新放置到原来存放的位置。

8. 新电脑主桌面在扩展显示设备上，而显示器只有画面

这种情况是由于系统的主桌面在扩展显示设备上造成的，我们需要将系统的主桌面设置到显示器上，具体步骤如下：

在桌面空白区域点击鼠标右键，选择屏幕分辨率或显示设置。



点击设置界面里的标识按钮，查看显示器的屏幕编号

点击屏幕编号，选中显示器，然后勾选下方的设置当前屏幕为主桌面。

多显示器设置

多显示器设置

扩展这些显示器

☒ 设为主显示器

9. 出拼接时的拼接缝隙

首先查看是否设置显卡拼接，如果没有设置显卡拼接，则需要设置显卡拼接以保证显卡输出的同步性。如果设置了显卡拼接仍然有缝隙，则需要查看后端的处理器等设备是否设置了同步模式。

10. 调试好软件后关机后再开，输出分辨率错乱

出现原因：1. 输出顺序错乱，导致不同分辨率的输出通道顺序调换
2. 线材传输引起 EDID 产生错误。

解决方法：锁定 EDID

11. 加密锁忽然无法打开（加密锁被锁）

原因：系统有病毒、系统为盗版系统、安装过盗版的 WATCHOUT、杀毒软件导致等。

解决方法：安装原版系统镜像文件后正版激活，提取加密锁的授权发给相关的销售人员，由他们提供新的授权文件。

12. 播放卡顿及音视频不同步的解决办法

机器性能足够的情况下，对主机的系统进行优化以确保机器的最优状态，对视频做转码优化，将视频转码为最合适的编码、码流、格式，如果还是出现卡顿的情况，建议将视频分割然后转码。

13. 主备及多台级联局域网的设置

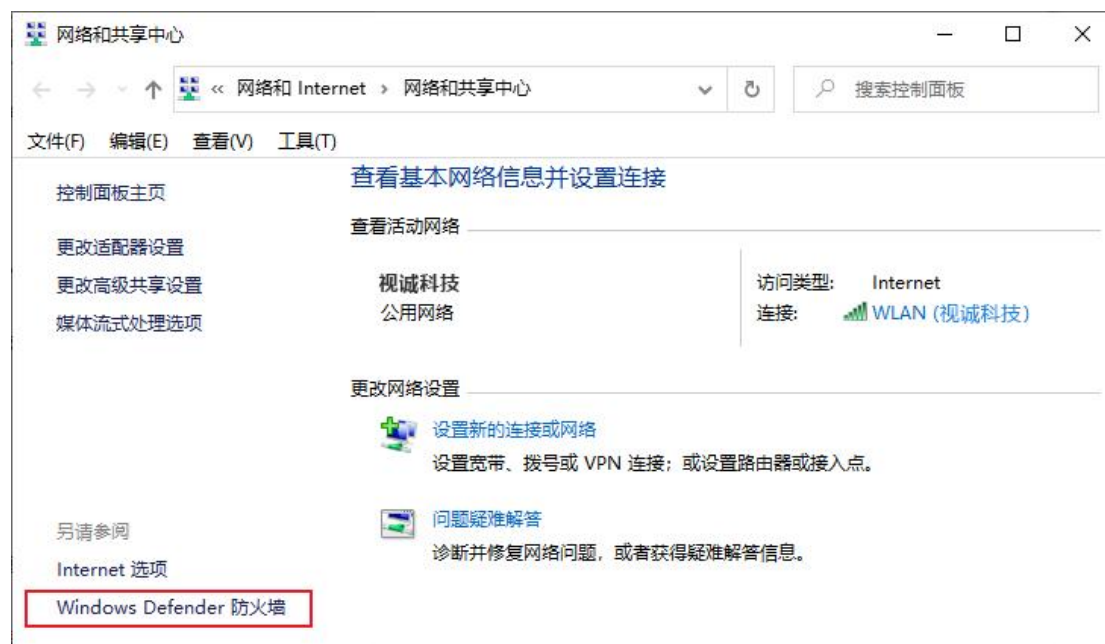
(1) 将主机分别设置为不同的固定 IP，同时 IP 地址需要在同一个网段。例如主机设置 IP 为：192.168.1.2，备端设置 IP 为：192.168.1.3；

(2) 关闭系统的防火墙。

鼠标右键点击任务栏的网络图标，点击打开网络和共享中心：



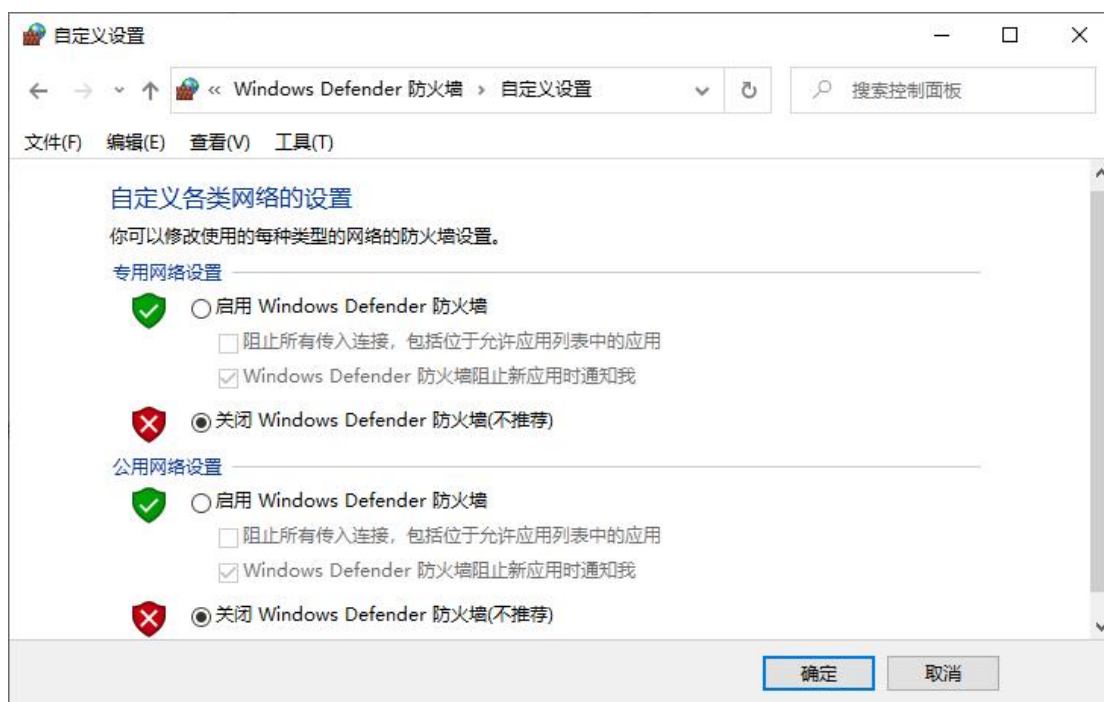
点击界面里的 Windows 防火墙：



然后点击启用或关闭防火墙：



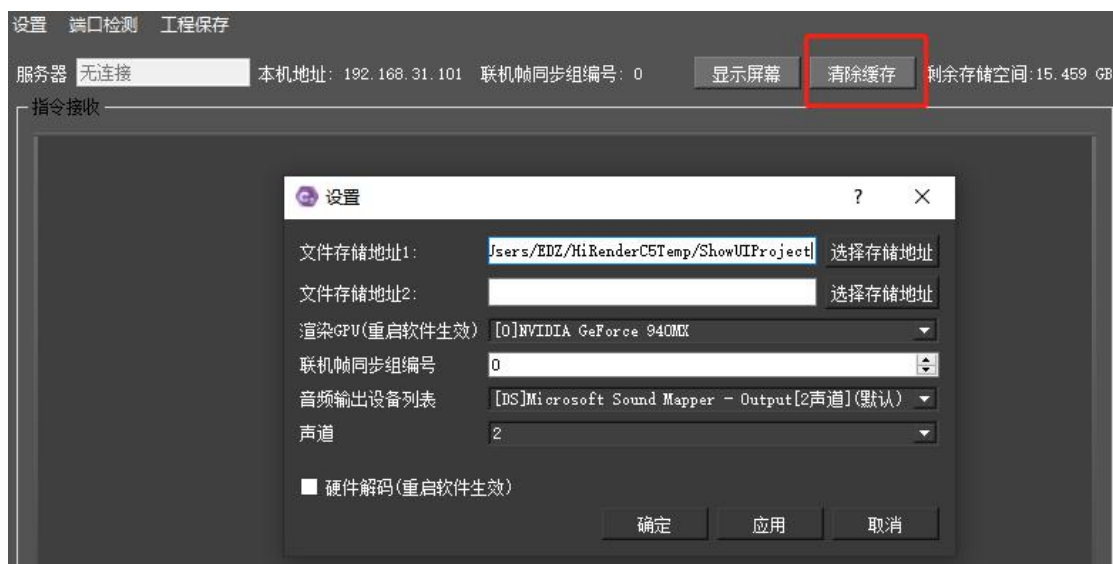
然后将公用网络与专用网络都设置为关闭防火墙：



14. 主备模式及多台联机模式下更新失败

缓存路径空间不足引起，更改联机或者备份的缓存路径或者将磁盘中的垃圾文件清除，留出足够的空间

步骤：点击 C2 显示端左上角的设置按钮，然后可以选择清空缓存，或者将缓存的路径改为其他的位置



网络错误导致，检查网络设置，重新查看主备机网络是否通顺、IP 是否显示正确、可按照 13 条的说明重新设置网络。

15. 推荐使用视频编码及格式

分辨率	帧率(帧/秒)	建议码率(兆比特/秒)	编码格式	封装格式
1280x720 (720p30)	30	5	H. 264 MPEG2	MP4/MOV/MKV MPG
1920x1080 (1080p30)	30	10-15	H. 264 MPEG2	MP4/MOV/MKV MPG
1920x1080 (1080p60)	60	25-35	H. 264 MPEG2	MP4/MOV/MKV MPG
3840x2160 (4K 30p)	30	50-70	H. 264 MPEG2	MP4/MOV/MKV MPG
3840x2160 (4K 60p)	60	80-120	H. 264 MPEG2	MP4/MOV/MKV MPG
7680x4320 (8K 30p)	30	130-160	H. 264 MPEG2	MP4/MOV/MKV MPG
7680x4320 (8K 60p)	60	200	H. 264 MPEG2	MP4/MOV/MKV MPG

16. 技术支持联系方式

厦门视诚科技有限公司官网: <https://www.rgblink.cn/>

电话: +86-592-5771197

电子邮箱: sales@rgblink.com