

Pro Capture 系列

视频采集卡驱动使用手册

目录

03 安全性须知

04 硬件安装

05 驱动安装

07 属性

设备信息	07
时序	09
OSD	13
HDMI	14
视频	15
输入	18
输出格式	26
Video Crossbar	26

安全性须知

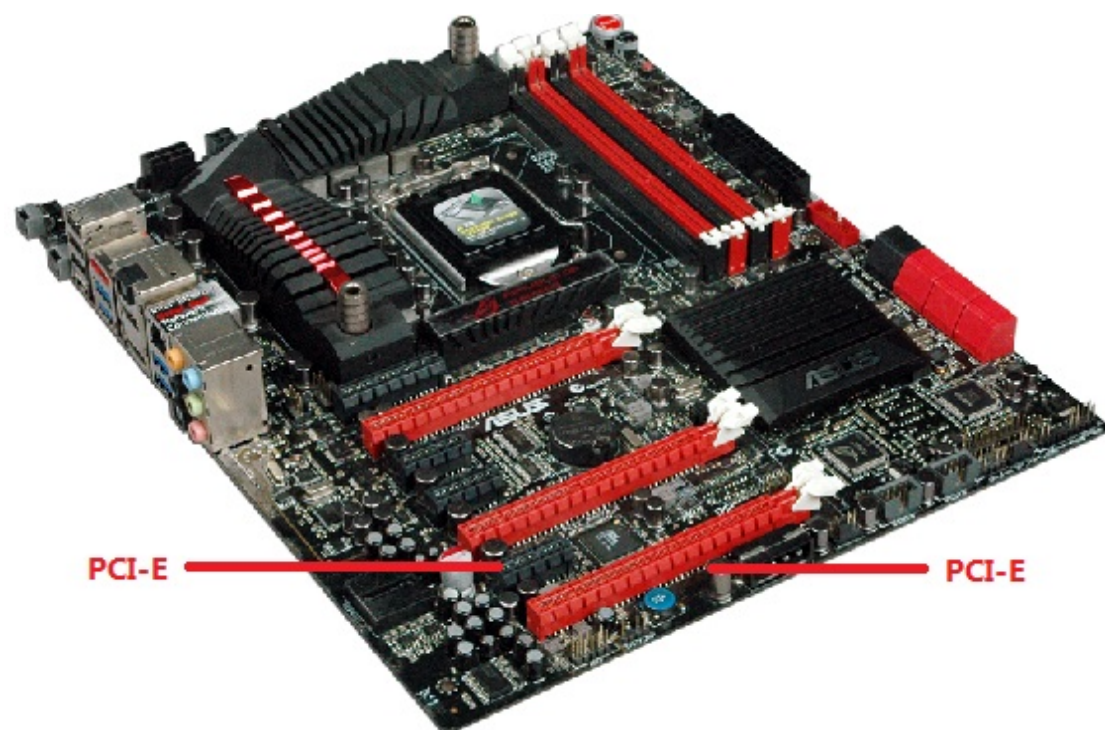
电气方面的安全性

- 为避免可能的电击造成严重损害，在搬动计算机主机之前，请先将计算机电源线暂时从电源插座中移除。
- 当您要加入硬件装置到系统中或者要移除系统中的硬件装置时，请务必先连接或移除该装置的信号线，然后再连接或移除电源线。建议在安装硬件装置之前先移除计算机的电源线。
- 当您要从主板连接或移除任何的信号线之前，请确定所有的电源线已事先移除。
- 在使用硬件卡或扩展卡之前，我们建议您可以先寻求专业人士的协助。这些装置有可能会干扰接地的回路。
- 请确定电源的电压设定已调整到本国/本区域所使用的电压标准值，若您不确定您所属区域的供应电压值多少，那么请就近询问当地的电力公司人员。
- 如果电源已损坏，请不要尝试自己修复。请将之交给专业技术服务人员或经销商来处理。

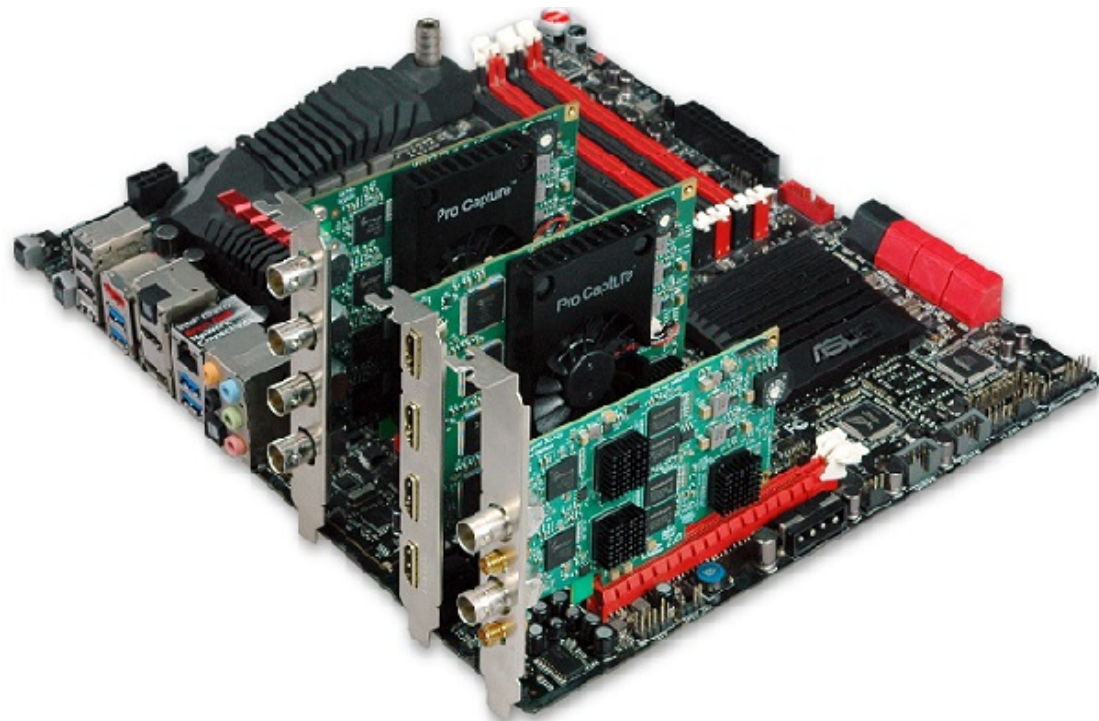
操作方面的安全性

- 在您安装视频采集卡以及加入硬件装置之前，请务必详细阅读本手册提供的相关信息。
- 在使用产品之前，请确定所有的排线、电源线都已正确地连接好。若您发现产品有任何重大的瑕疵，请尽速联系您的经销商。
- 为避免发生电气短路情况，请务必妥善保管所有备用螺丝、回形针及其他零件，不要遗留在视频采集卡上或计算机主机中。
- 灰尘、湿气以及剧烈的温度变化都会影响视频采集卡的使用寿命，因此，请尽量避免在类似环境中放置、使用。
- 请勿将计算机主机放置在容易摇晃的地方。
- 若在本产品的使用上有任何的技术性问题，请和经过检定或有经验的技术人员联系。

硬件安装



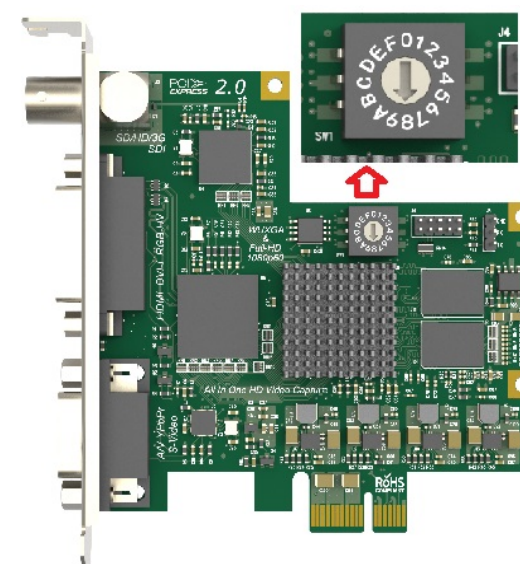
(a)机箱内主板示意图



(b)机箱内主板上插上采集卡后的示意图

操作步骤

1. 关闭计算机电源，拔除电源线。
2. 移除机箱盖，找到 PCI Express 插槽，如图 (a)。
3. 移除您要安装视频采集卡的扩展槽上的槽位盖。
4. 将视频采集卡插入扩展槽直到牢牢插入，如图 (b)。
5. 用一颗螺丝将视频采集卡固定在扩展槽上。
6. 如果要安装多块视频采集卡，在安装卡之前，需要指定每片卡的编号，每一块采集卡上，都有一个拨号盘，如图 (c)。拨号盘上的编码值为 0~F，根据需要将每块卡的编号设定为不同值。设定编号后，可重复步骤 3~5 安装其他的视频采集卡。
7. 将机箱盖恢复到原位。
8. 根据采集需要，选择所需的信号线，连接外部视频源和相应接口。
9. 恢复所有电源线的连接。

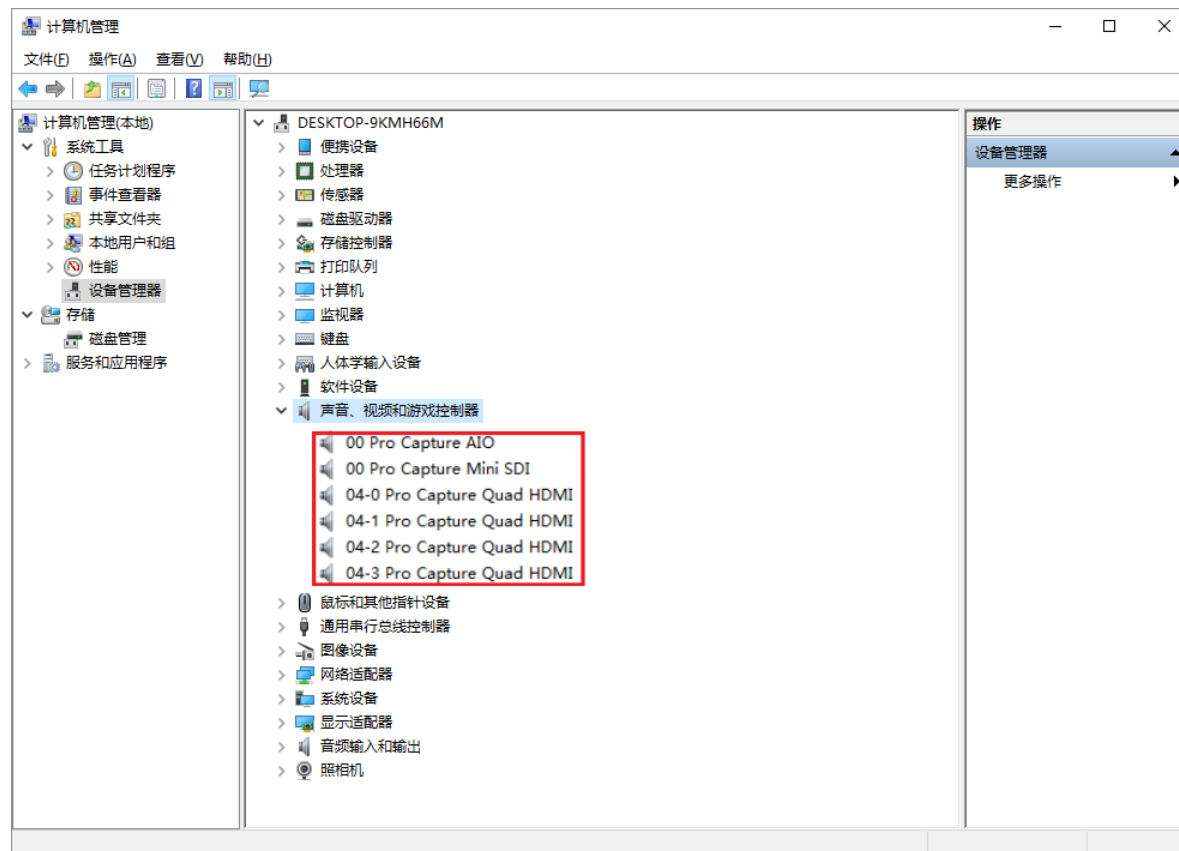


(c)拨码开关

驱动安装

系统要求

- 最低配置：CPU Intel Core 2 Duo E7200，内存 1G，显卡集成，声卡集成。
- 推荐配置：CPU Intel Core i7-6800K @ 3.40GHz，内存 8G，显卡 NVIDIA Quadro M4000。
- 支持操作系统：
 - Windows 7 x64/x86
 - Windows 8 x64/x86
 - Windows 8.1 x64/x86
 - Windows 10 x64/x86
 - Windows Server 2008 x64/x86
 - Windows Server 2008 R2 x64/x86
 - Windows Server 2012 x64/x86
 - Windows Server 2012 R2 x64/x86
 - Windows Server 2016



驱动的安装与卸载

安装步骤

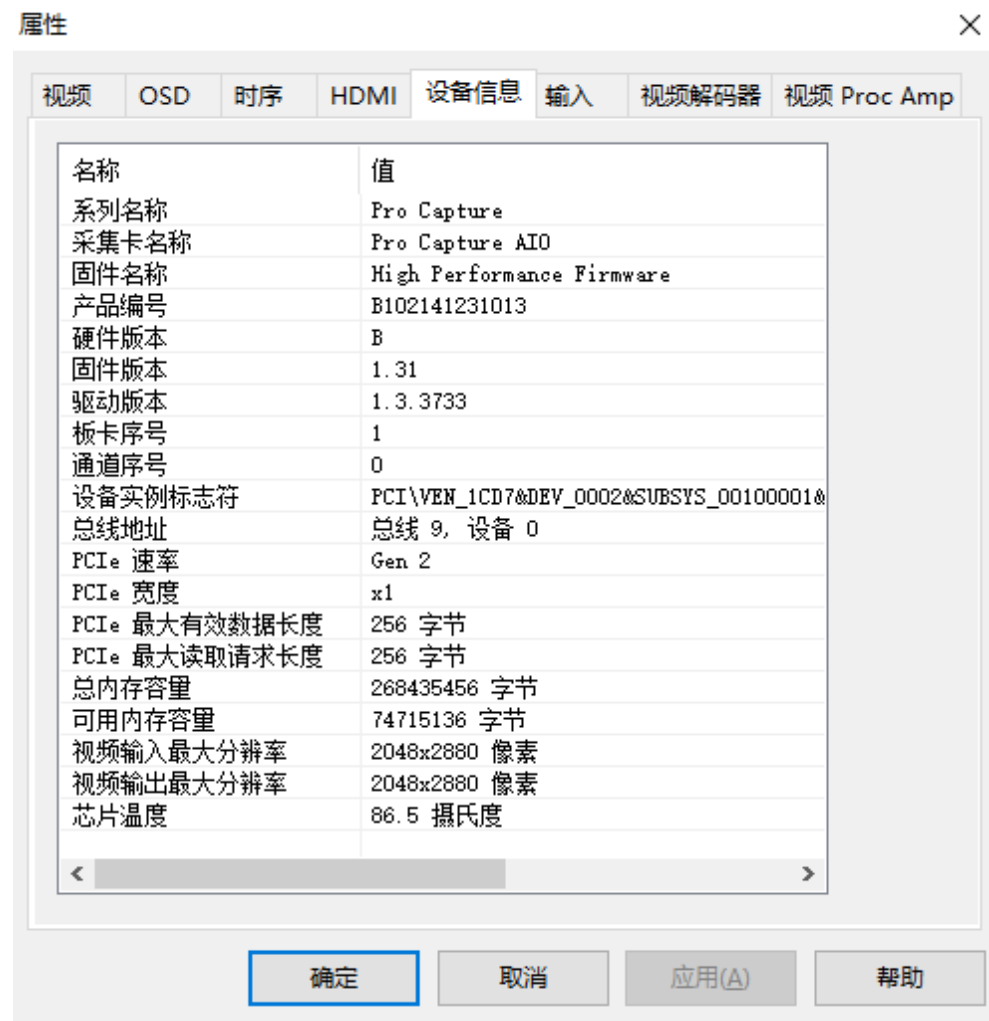
1. 双击 ProCaptureDriver_xxxx.exe 程序，开始安装。
 - i. 如果系统已安装驱动程序，程序会自动判断当前安装版本和已安装版本，并提示是否卸载。
 - ii. 请根据需要选择是否继续安装。如果选择是，则卸载已安装驱动，进入欢迎界面继续完成安装。
2. 确认是否安装成功。
 - i. 右键点击此电脑 > 管理 > 设备管理器 > 声音、视频和游戏控制器。
 - ii. 选中某一个采集卡类型选项，点击右键属性 > 驱动程序，查看驱动版本和所安装驱动版本是否相同，如相同，则表示安装成功。

卸载步骤

1. 点击开始 按钮，然后选择设置 > 应用。
2. 点击 Magewell Pro Capture Driver version，选择卸载。
3. 确认是否卸载成功。
 - i. 右键点击此电脑，选择管理 > 设备管理器 > 声音、视频和游戏控制器。
 - ii. 查看采集卡是否已经卸载成功。

属性

通过视频采集软件（如 AMCap、OBS 等）可以查看和设置采集卡的属性。



设备信息

项目名称	项目描述
系列名称	显示当前采集卡系列名称。
采集卡名称	显示当前采集卡名称。
固件名称	显示固件名称。
产品编号	显示当前产品的产品编号。
硬件版本	显示当前产品硬件版本。
固件版本	显示当前产品固件版本。
驱动版本	显示当前产品驱动版本。
板卡序号	显示当前拨码编号。
通道序号	单路卡显示 0，双路卡根据当前通道显示 0/1，四路卡根据当前通道显示 0/1/2/3。
设备实例标志符	显示设备实例标志符，键值可在注册表中进行查询。 查找位置： 注册表\Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ProCapture。
总线地址	显示 PCIe 总线地址。
PCIe 速率	显示 PCIe 总线传输速率。

项目名称	项目描述
PCIe 宽度	显示 PCIe 总线带宽，分为 x1、x2、x4、x8、x16。
PCIe 最大有效数据长度	显示 PCIe 总线有效数据最大长度。
PCIe 最大读取请求长度	显示 PCIe 最大读取请求长度。
总内存容量	显示当前芯片总内存容量。
可用内存容量	显示芯片剩余内存容量。
视频输入最大分辨率	显示视频输入最大规格。
视频输出最大分辨率	显示视频输出最大规格。
芯片温度	显示 FPGA 芯片内核当前温度。



时序

只有当采集卡带有分量视频信号或 VGA 视频信号采集接口时，才能查看时序属性；只有在输入分量视频信号或 VGA 视频信号时，才能设置相关属性。Pro Capture AIO、Pro Capture DVI、Pro Capture Dual DVI 支持此功能。

项目名称	项目描述
自动调节采样相位	默认选中，视频会自动进行相位微调，保证采集视频清晰。
自动水平对齐	默认选中，自动进行水平对齐的微调，使视频显示更清晰。
相位	相位选择，可进行手动、自动调整，值域为 0-63。

时序调整

默认显示推荐时序列表的第一个时序。若对此方案不满意可点击**推荐时序**，选择其他时序方案。当提供的方案都不满意时，请手动调节像素点调整条。

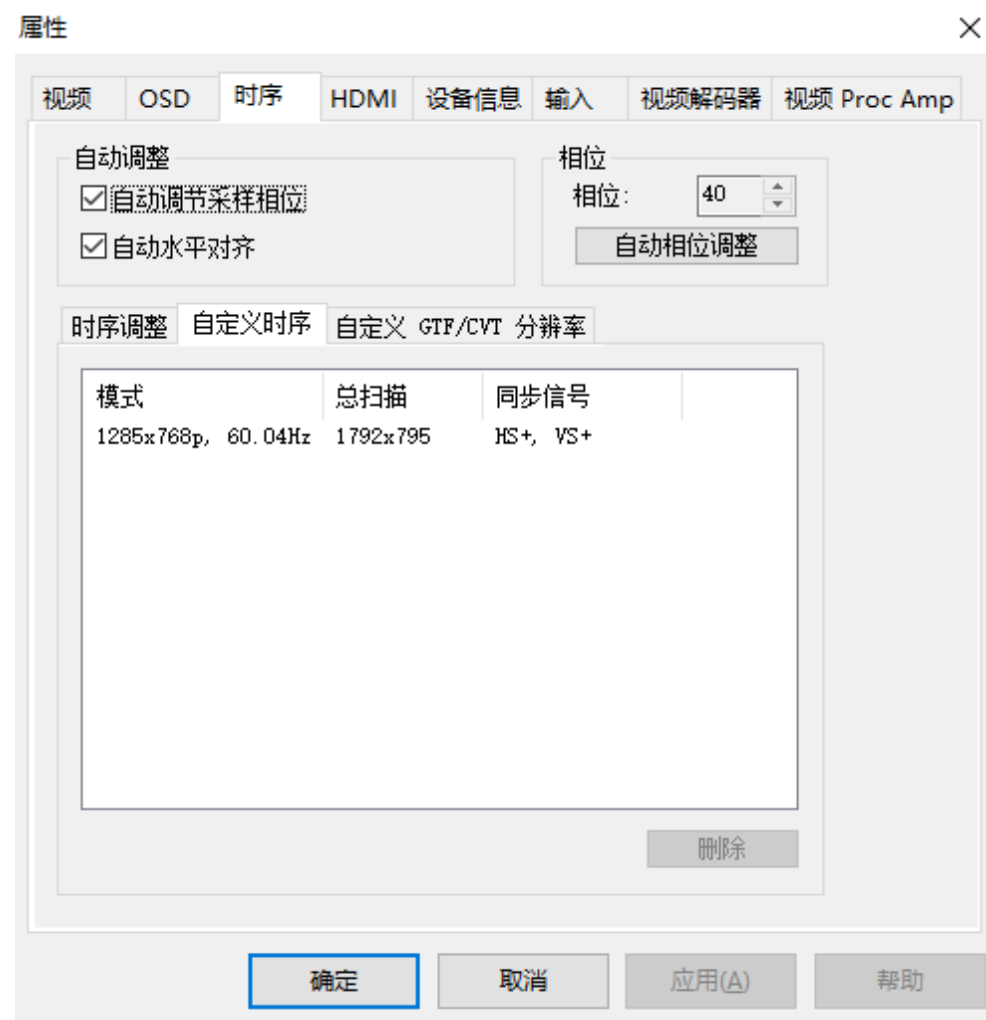
项目名称	项目描述
水平有效像	设置输入视频的横向有效像素，即分辨率中的宽度数值。
水平总像素	设置输入视频的总横向像素。
水平偏移像	设置图像的横向偏移像素，数值越大，越往左移。 说明：水平总像素 \geq 水平有效像素 + 水平偏移像素。例如，水平有效像素 = 1920，水平总像素值 = 2200，则水平偏移像素最大为 280。
垂直有效像	设置输入视频的纵向有效像素数，即分辨率的高度数值。
垂直偏移像	设置图像的纵向偏移行数，数值越大，越往上移。 说明：垂直总行数可以在输入 > 视频信号状态，查看总扫描大小。例如总扫描大小为 2200x1125，则垂直总行数为 1125。 垂直总行数 \geq 垂直有效行数 + 垂直偏移行数，例如，垂直有效行数 = 1080，垂直总像行数 = 1125，则垂直偏移像最大为 45。
钳位点位置	设置输入信号的电平基准采样点以消除干扰，一般情况下不建议修改。
宽高比	设置输入视频宽高比。

自定义时序：

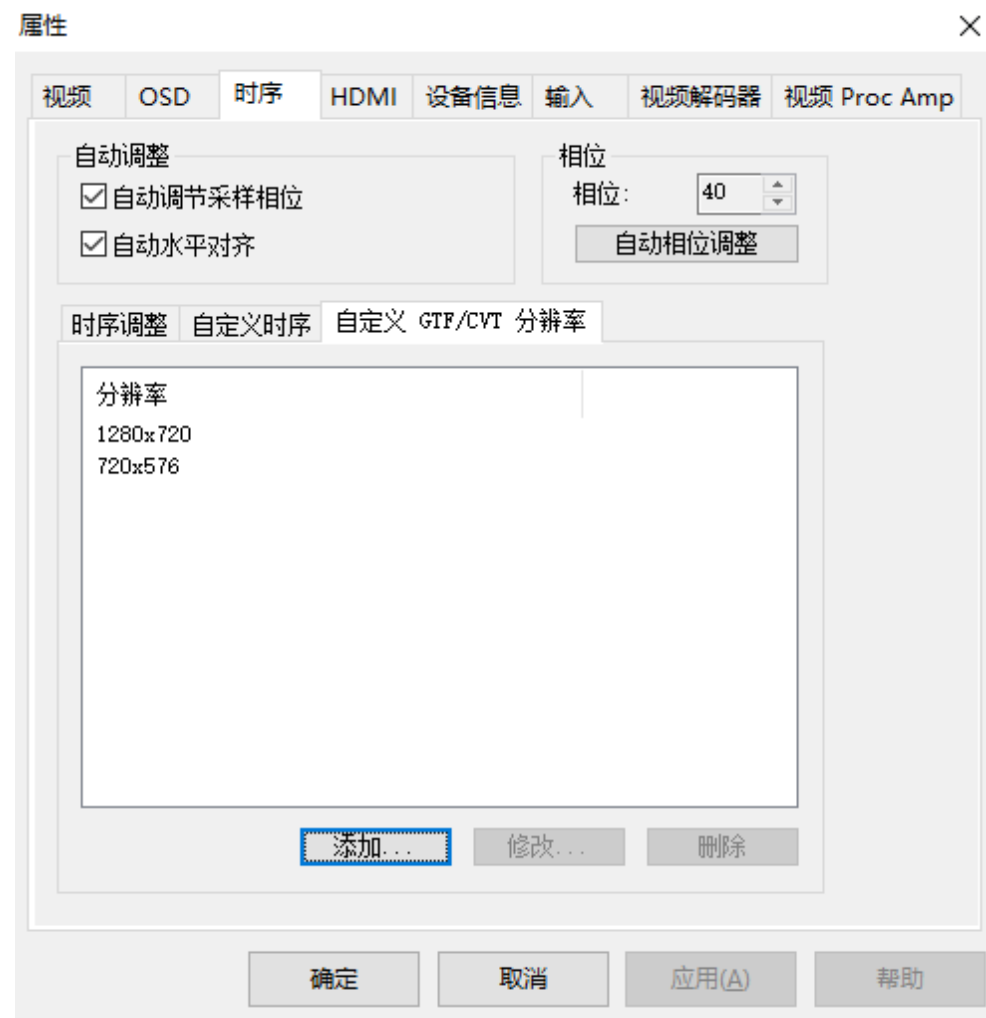
- 点击**保存自定义时序**，则会保存当前更改的调整方案至**自定义时序**页签，下次采集到同一信号时会自动选用此时序。一个输入信号只能保存一个自定义时序。

重置时序：

- 点击**重置时序**将时序重置为**自定义时序**中相同输入信号时序，若无自定义时序则重置为推荐时序列表中的第一个时序。

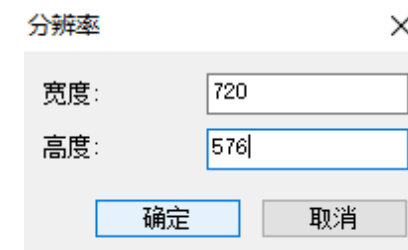


项目名称	项目描述
自定义时序	显示在时序调整中保存的自定义时序显示方案（包括分辨率、帧率、像素点采集、同步方式）。当下次再接入相同类型视频信号时，自动按照保存的格式进行显示。如需删除历史方案，请在自定义时序中选中该方案，并点击删除。

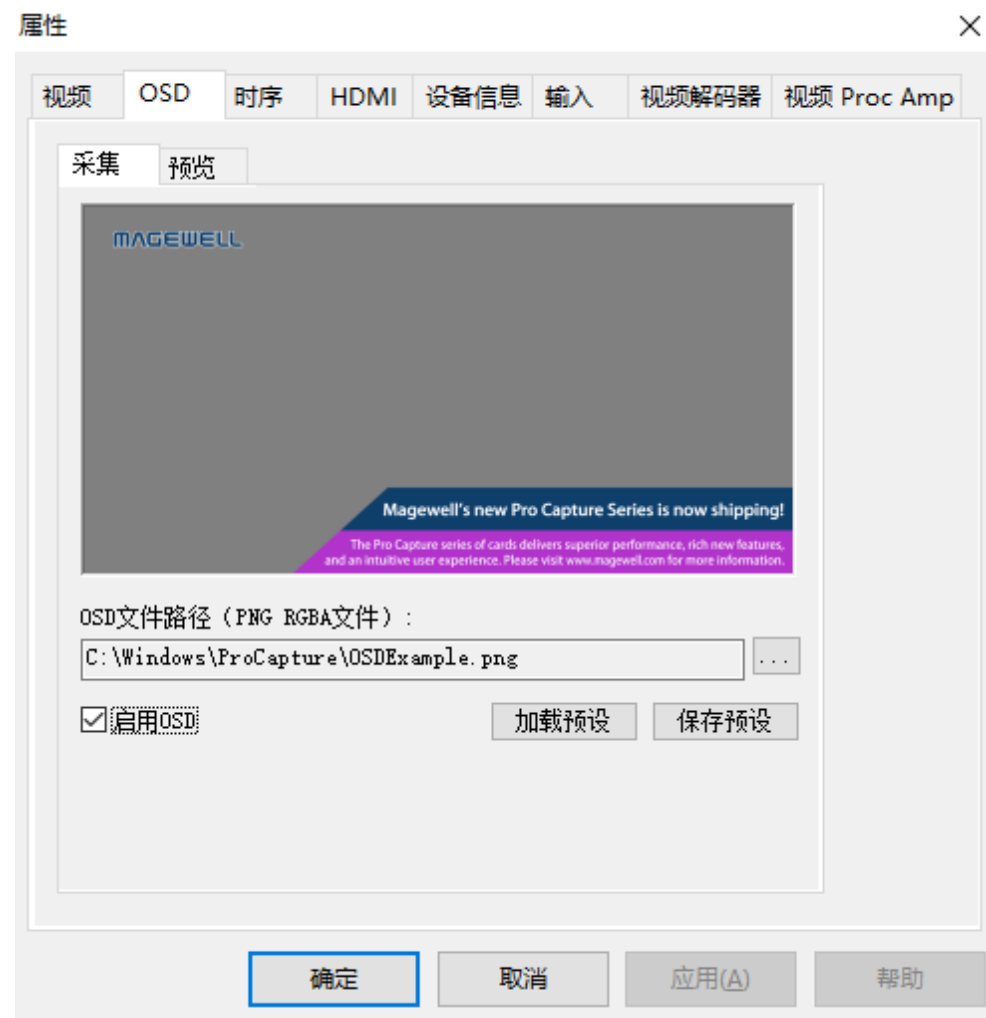


项目名称	项目描述
自定义 GTF/CVT 分辨率	若无法在时序调整界面调整至满意方案，可在此处手动添加满足 GTF 或 CVT 标准的分辨率。

- 增加分辨率取值：点击添加，并在弹出的输入框中输入符合数据要求的数值，点击确定。



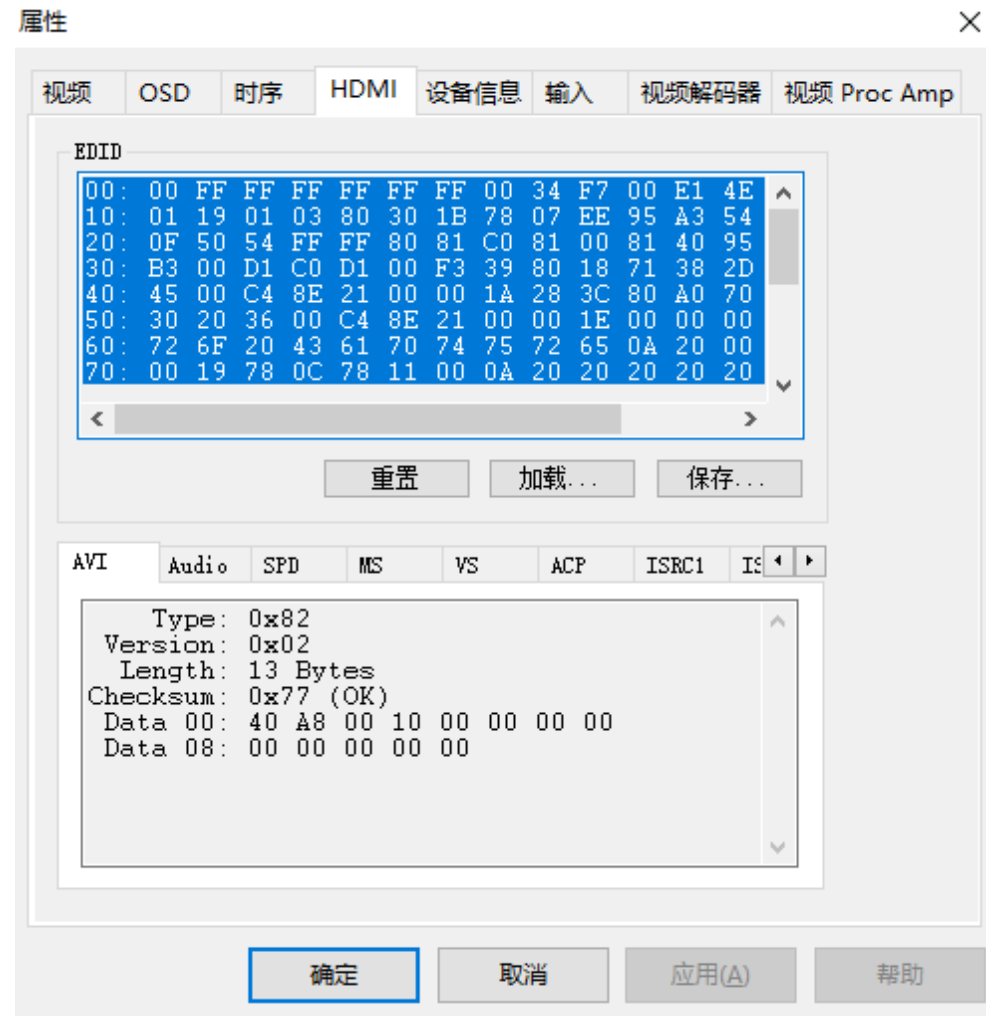
- 修改或删除分辨率取值：选中分辨率数据，点击修改或删除。



OSD

加载 OSD 文件：

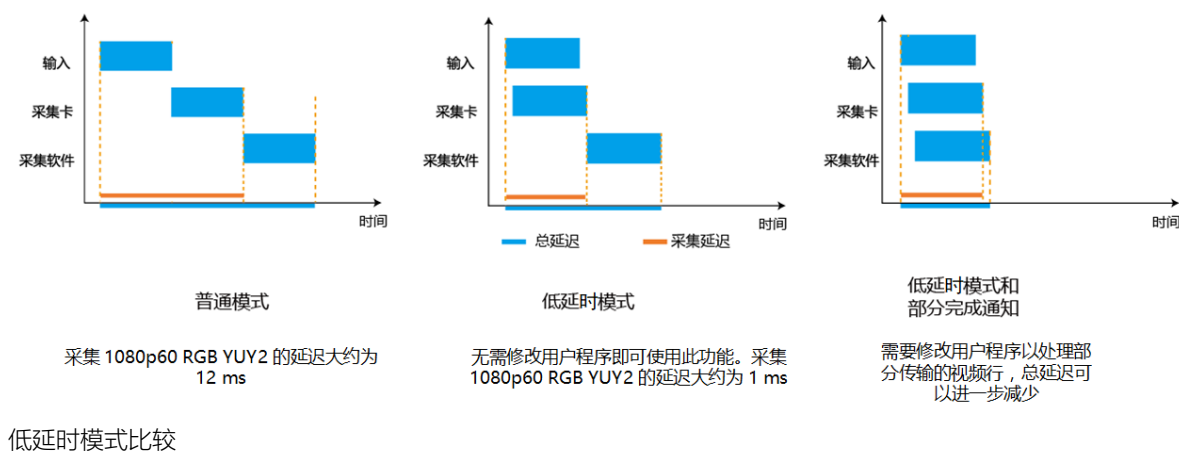
1. 选择本地 PNG RGBA 图片。
2. 点击启用 OSD，在采集/预览框中显示效果视频。
3. 点击保存预设，保存当前 OSD 文件路径下文件为预加载模板。
保存之后可点击加载预设，自动加载已保存的文件路径下的图片文件。



HDMI

当所用的采集卡带有 HDMI 视频信号采集接口时，可以设置 HDMI 属性。

项目名称	项目描述
EDID	VESA 标准数据格式，显示供应商信息、最大图像大小、颜色设置、厂商预设置、频率范围的限制以及显示器名和序列号的字符串。
重置	将EDID恢复为默认值。
加载	加载本地 EDID 文件。
保存	保存当前 EDID 文件。
AVI	显示视频流类型、版本、校验位，校验结果等相关信息。
Audio	显示音频流类型、版本、校验位，校验结果等相关信息。
SPD、MS、VS、ACP、ISRC1、ISRC2、Gamut、VBI、HDR	显示 HDMI InfoFrame 的信息。



视频

默认情况下，显示参数为设备对输入源的信号解析结果。当输入源为非标准信号时，解析的结果可能有偏差，此时建议手动对参数进行修改。

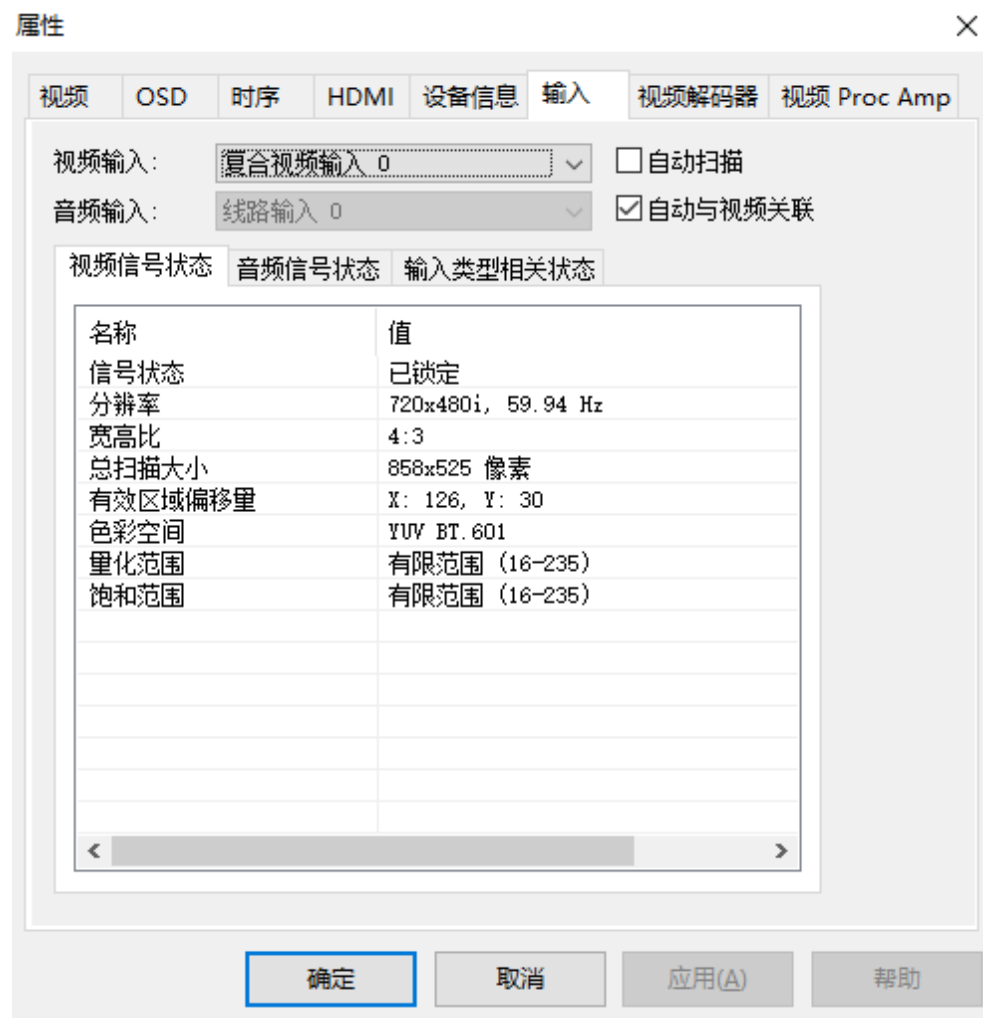
项目名称	项目描述
输入	显示当前输入视频分辨率。当更改输入分辨率时，此处会随之更改。
宽高比	显示当前输入视频的宽高比，可勾选复选框进行手动修改。
色彩空间	显示当前输入视频的色彩空间，可勾选复选框进行手动修改。
量化范围	显示当前输入视频的量化标准，可勾选复选框后，手动选择全范围和有限范围。

采集/预览

项目名称	项目描述
输出格式	显示当前采集/预览的视频分辨率、帧数、色彩空间。当更改当前流的采集/预览的输出格式后，此处显示会随之更改。
宽高比	勾选后设置当前预览/采集视频的宽高比。
低延时模式	选择该模式后会降低视频延时，建议在视频会议等情景下启用。 以 PCIe 2.0 x1 标准的采集卡 ProCaptureAIO 为例，3 种数据传输模式（普通模式、低延迟模式、低延迟模式+部分完成通知功能）的比较如左图。

项目名称	项目描述
裁剪区域	勾选后设置输入视频像素采集位置，裁剪视频显示范围。输入保留区域的左上和右下像素坐标，以此为顶点的矩形框外图像丢弃，剩余图像自动拉伸铺满屏幕。
色彩空间	勾选后设置预览/采集色彩空间。初始状态系统会根据视频流选择默认色彩空间。
量化范围	勾选后设置当前量化标准，包括：全范围和有限范围。
饱和范围	勾选后设置当前输入视频信号色饱和度等级，包括：全范围、有限范围、扩展GAMUT范围。
去隔行	<p>设置去隔行方式，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 两场交错模式：选择此方式后仅合并前后两场数据，不做其他处理，效果相当于不去隔行。 ▪ 仅顶场：即将顶场画面在垂直方向复制填充为一个完整帧。 ▪ 仅底场：即将底场画面在垂直方向复制填充为一个完整帧。 <p>经过去隔行处理的信号均由隔行信号变为逐行信号，帧数减半。即，如果输入源为 60 场/秒的隔行信号，去隔行处理后变为 30 帧/秒的逐行信号。</p>
宽高比转换	与宽高比配合使用，调整宽高比时的缩放方式，包括：充满画面，忽略宽高比；裁剪部分画面，保持宽高比；填充黑边，保持宽高比。

项目名称	项目描述
加载预设	加载之前保存的预设值。
保存预设	将当前配置数据保存为预设值。



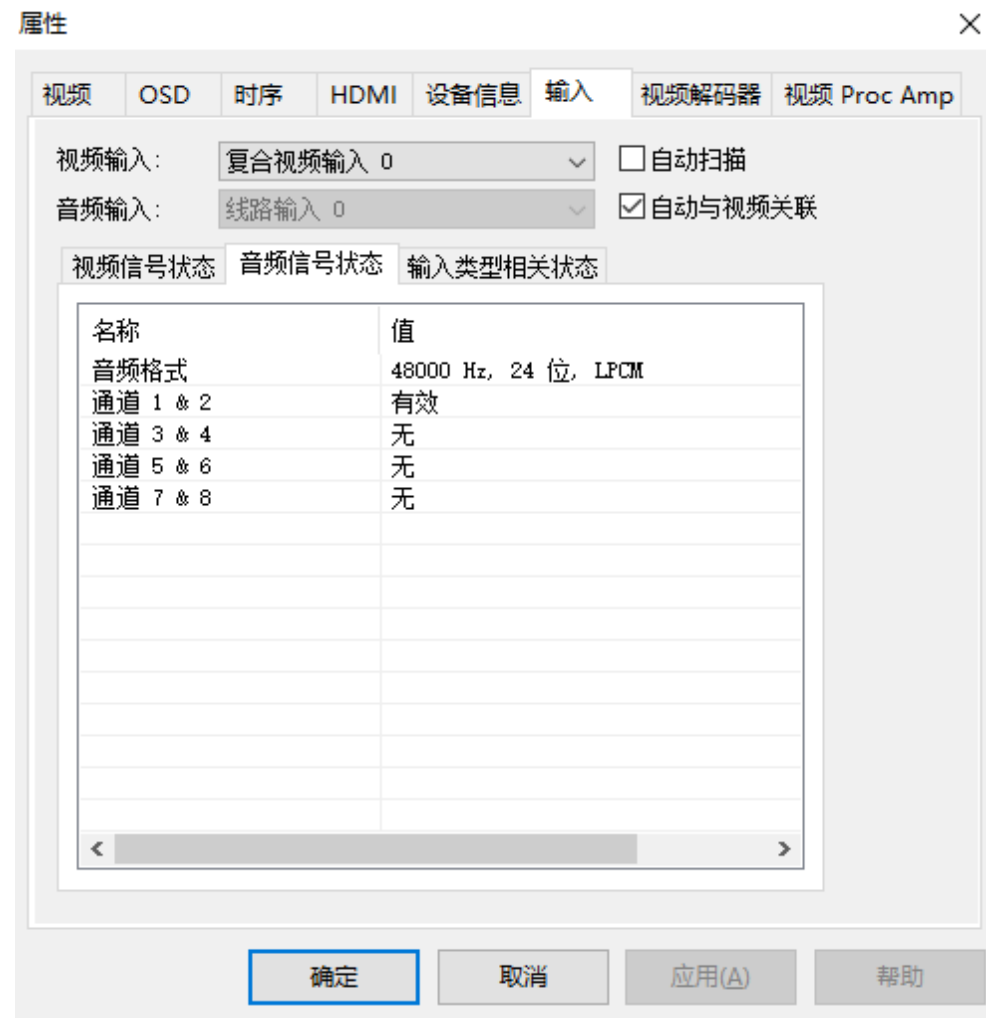
输入

项目名称	项目描述
自动扫描	自动检索视频输入信号源，去掉勾选后，可进行手工选择输入信号源。
自动与视频关联	自动检索与视频信号相应的音频信号。如更换了视频信号源，则音频信号源将自动切换为与更改后的视频信号相匹配的音频信号。

说明：当 2 个都不勾选时，数字信号（HDMI、SDI）视频输入可以关联任意格式音频，正常输出；模拟信号视频只能关联模拟音频。

视频信号状态

项目名称	项目描述
信号状态	信号状态显示，分为：已锁定、不支持、无信号。
分辨率	显示输入视频信号分辨率、帧率。更改了输入视频信号，则此处显示也会相应变化。
宽高比	显示输入视频信号宽高比。
总扫描大小	显示总扫描像素。
有效区域偏移量	显示当前视频信号横向、纵向偏移量。
色彩空间	显示输入视频信号色彩空间。
量化范围	显示输入视频信号量化等级，包括：全范围、有限范围。
饱和范围	显示输入视频信号色饱和度等级，包括：全范围、有限范围、扩展GAMUT范围。



音频信号状态

项目名称	项目描述
音频格式	显示当前音频频率、位数、音频格式。
通道 1&2 通道 3&4 通道 5&6 通道 7&8	显示当前音频流信息，可能显示有效或无。 注意：这些值只代表音频信号通道的存在，并不代表信号音量。音频信号可以为有效，但是可能并没有真正的音频数据进入；模拟音频线输入总是显示有效，即使没有音频线连接到设备。



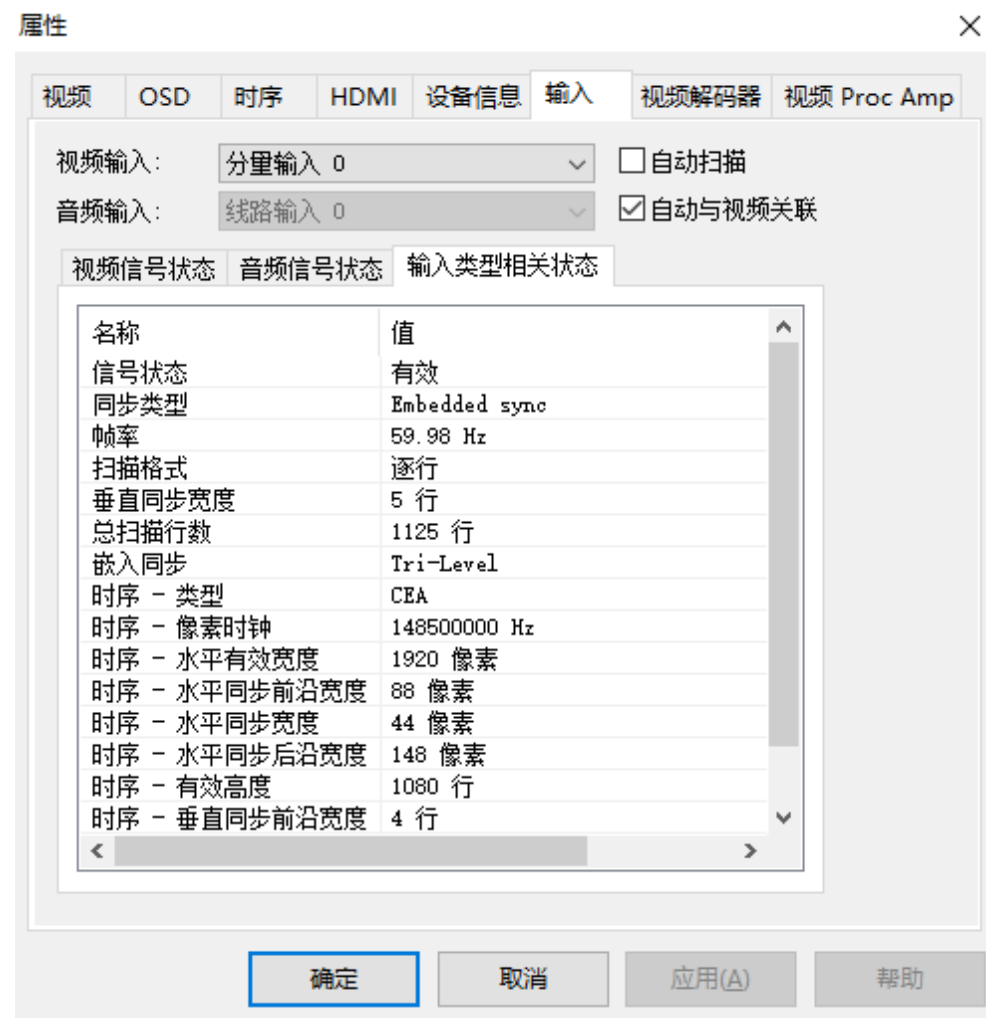
- 接入信号时 HDMI 时，输入类型相关状态属性页：

项目名称	项目描述
信号状态	显示当前信号状态，无信号时显示无。
模式	显示输入信号格式。
HDCP 加密	显示信号源是否为 HDCP 加密信号，加密信号显示是，非加密信号显示否。
色彩深度	显示当前视频色深，常用包括 8 位、10 位、12 位。
像素编码方式	显示像素编码，常用包括 R/G/B, Y/U/V, Y/Cb/Cr 等。
视频标识码	显示视频标准的标识码。
IT 内容标志	显示图片直接根据通用的 IT 惯例或者特定 IT 内容衍生出来的要求进行压缩。
时序-扫描格式	显示时序扫描格式，包括逐行或隔行。
时序-帧率	显示当前时序帧率。
时序-水平总宽度	显示横向时序采集总像素数。 水平总宽度 = 水平有效宽度 + 水平同步前沿宽度 + 水平同步宽度 + 水平同步后沿宽度。
时序-水平有效宽度	显示横向时序有效采集像素数。
时序-水平同步前沿宽度	显示横向前端同步脉冲和横向有效宽度之间的像素点。
时序-水平同步宽度	显示横向时序同步脉冲宽度。
时序-水平同步后沿宽度	显示横向有效宽度和后端横向同步脉冲之间的像素点。

项目名称	项目描述
时序-总高度	显示纵向时序总采集像素数。 总高度 = 有效高度 + 垂直同步前沿宽度 + 垂直同步宽度 + 垂直同步后沿宽度。
时序-有效高度	显示纵向时序有效采集像素数。
时序-垂直同步前沿宽度	显示纵向前端同步脉冲和纵向有效高度之间的行数。
时序-垂直同步宽度	显示纵向时序同步脉冲宽度。
时序-垂直同步后沿宽度	显示纵向有效高度和后端纵向同步脉冲之间的行数。

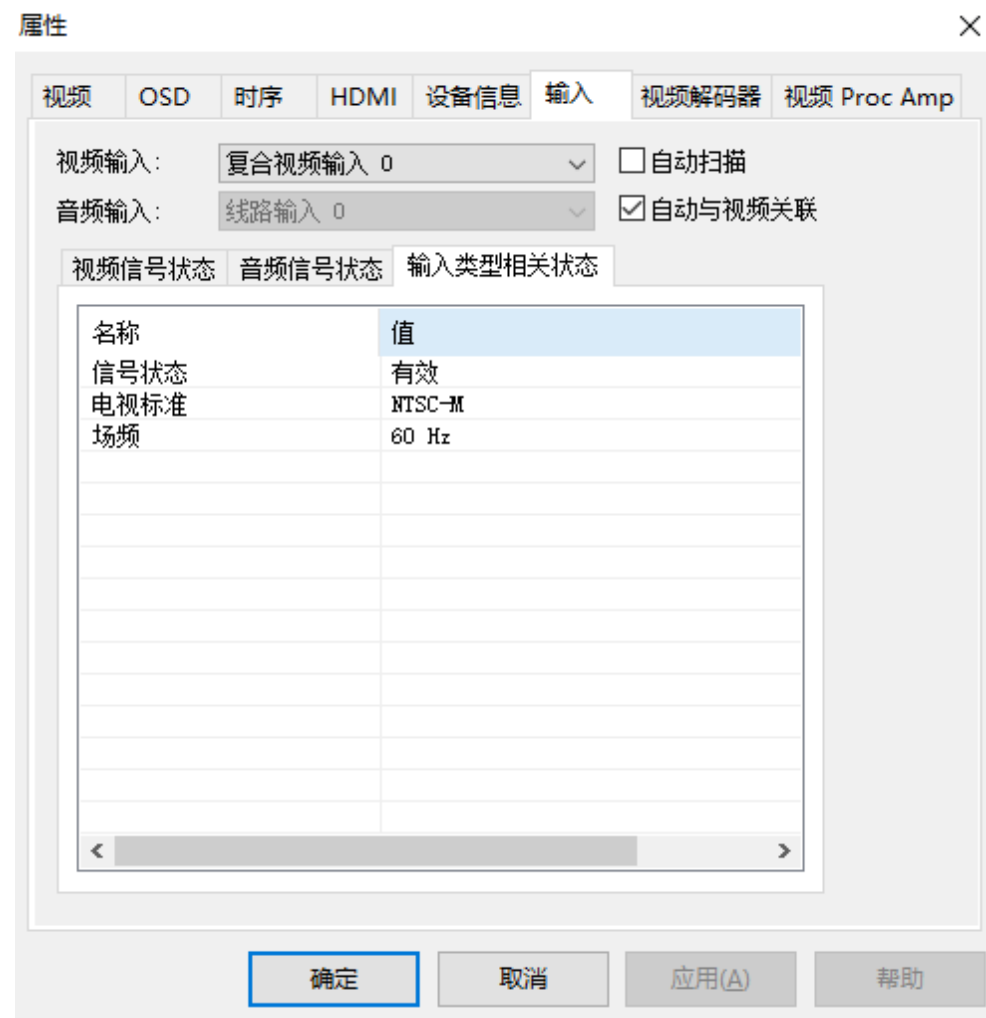
注：

- 当输入隔行信号时，会分别显示 2 个场（场 0 和场 1）在垂直方向的时序信息。
- 当输入 DVI 信号时，属性显示与 HDMI 信号相同。



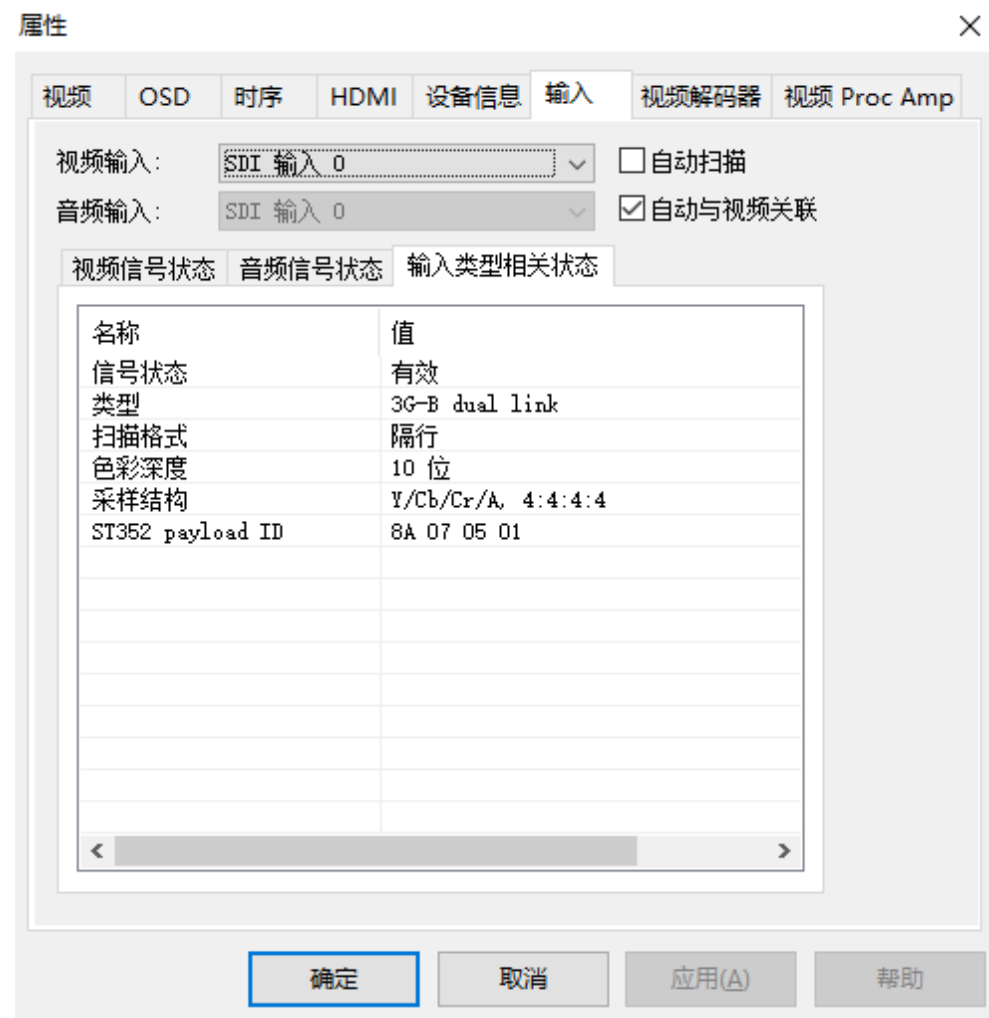
- 接入信号为分量信号时，输入类型相关状态属性页：

项目名称	项目描述
信号状态	显示当前信号状态，无信号时显示无。
同步类型	显示视频源同步类型。
帧率	显示视频源帧率。
扫描格式	显示扫描格式，包括逐行或者隔行扫描。
垂直同步宽度	显示当前信号源垂直同步宽度。
总扫描行数	显示总扫描行数。
嵌入同步	显示嵌入式同步方式，包括双电平同步（Bi-Level）或者三电平同步（Tri-Level）。



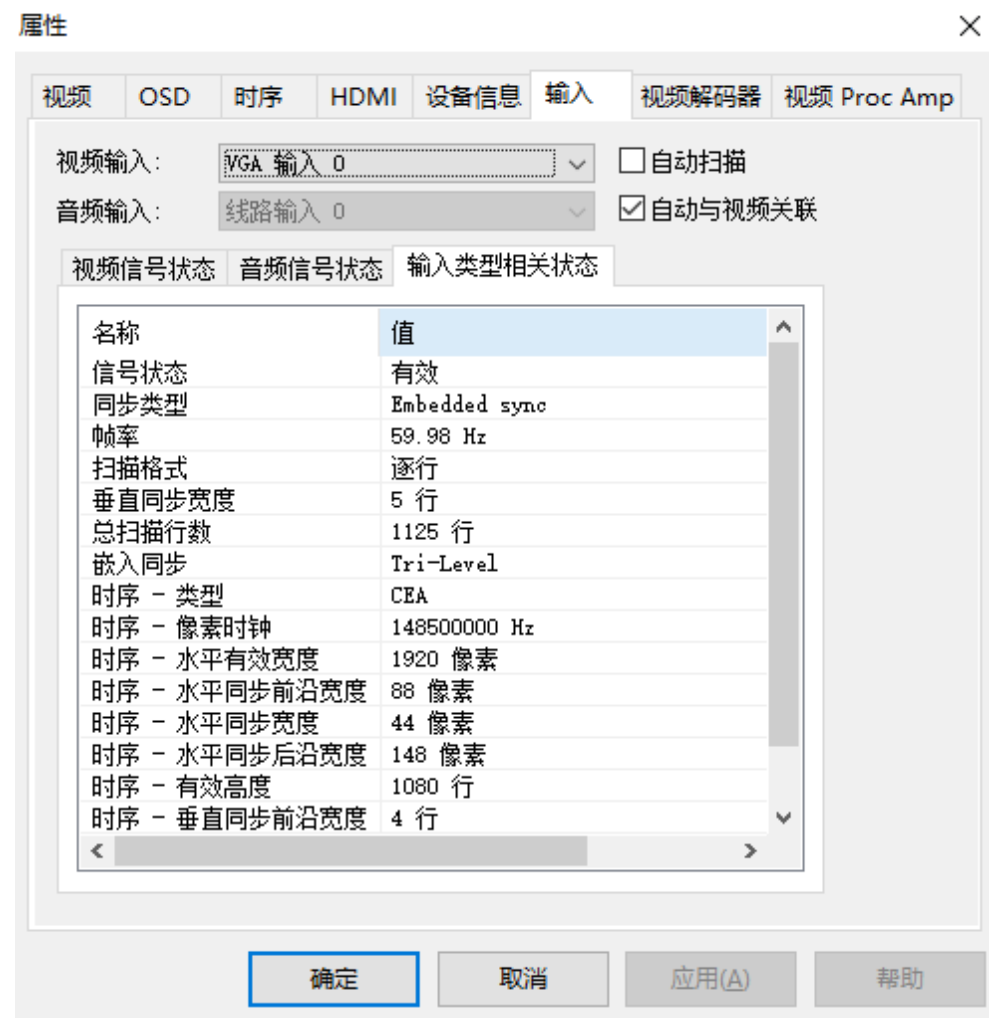
- 接入信号为 CVBS 信号时，输入类型相关状态属性页：

项目名称	项目描述
信号状态	显示当前信号状态，无信号时显示无。
电视标准	显示当前接入信号电视制式，主要制式包括：PAL，NTSC，SECAM。
场频	显示当前视频信号场刷新频率。



- 接入信号为 SDI 信号时，输入类型相关状态属性页：

项目名称	项目描述
信号状态	显示当前信号状态，无信号时显示无。
类型	显示输入视频信号类型。
扫描格式	显示扫描格式，包括：逐行、隔行、分段。
色彩深度	显示当前视频源色深。
采样结构	显示采样格式。
ST352 payload ID	显示当前传输的SDI信号的格式信息，如色彩格式、宽高比等。



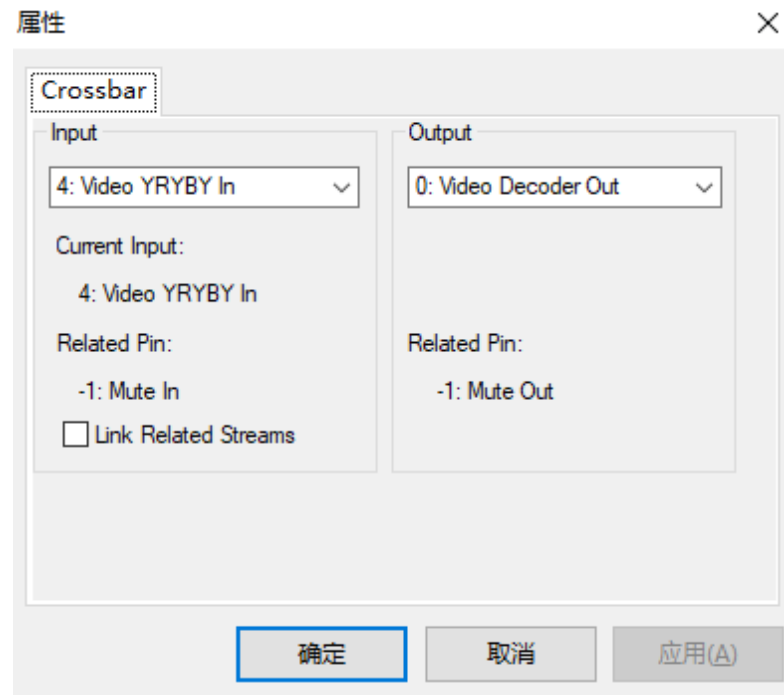
- 接入信号为 VGA 信号时，输入类型相关状态属性页：

项目名称	项目描述
信号状态	显示当前信号状态，无信号时显示无。
同步类型	显示视频源同步类型。
帧率	显示视频源帧率。
扫描格式	显示扫描格式，包括：逐行、隔行。
垂直同步宽度	显示当前信号源垂直同步宽度。
总扫描行数	显示总扫描线数。
时序-类型	显示当前时序类型。
时序-像素时钟	显示回扫区域像素的频率。
时序-水平有效宽度	显示横向时序有效采集像素数。
时序-水平同步前沿宽度	显示横向前端同步脉冲和横向有效宽度之间的像素点。
时序-水平同步宽度	显示横向时序同步宽度。
时序-水平同步后沿宽度	显示横向有效宽度和后端横向同步脉冲之间的像素点。
时序-垂直有效高度	显示时序有效采集像素数。
时序-垂直同步前沿宽度	显示纵向前端同步脉冲和纵向有效高度之间的行数。
时序-垂直同步宽度	显示纵向时序同步宽度。
时序-垂直同步后沿宽度	显示纵向有效高度和后端纵向同步脉冲之间的行数。



输出格式

项目名称	项目描述
色彩空间	点击下拉菜单进行修改。
图像大小	手动输入或点击默认>进行修改，其中加粗字体为系统最佳分辨率。
帧率	手动输入或点击默认>进行修改，其中加粗字体为系统最佳帧率。



Video Crossbar

在 **Input** 选择输入信号类型。当选择与实际输入信号源不同时，不能正确显示。将注册表中

\Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ProCapture\EnableXBar 的键值设置为 1 后，重启电脑，可设置 Video Crossbar 属性。

Input 取值范围：

1. Video ParallelDigital In 相当于 SDI 信号
2. Video SerialDigital In 相当于 HDMI 信号
3. Video RGB In 相当于 VGA 信号
4. Video YRYBY In 相当于分量信号
5. Video SVideo In 相当于 S-Video 信号
6. Video Composite In 相当于 CVBS 信号