



N 系列 · NDI 无线视频编码器


用户手册

长沙千视电子科技有限公司

法律声明

若接收长沙千视电子科技有限公司（以下称为“千视电子”）的此份文档，即表示您已同意以下条款。若不同意以下条款，请停止使用本文档。

本文档版权所有长沙千视电子科技有限公司。保留任何未在本文中明示授予的权利。文档中涉及千视电子的专有信息。未经千视电子事先书面许可，任何单位和个人不得复制、传递、分发、使用和泄漏该文档以及该文档包含的任何图片、表格、数据及其他信息。

 是千视电子的注册商标。千视电子产品的名称和标志是千视电子的商标或注册商标。在本文中提及的其他产品或公司名称可能是其各自所有者的商标或注册商标。在未经千视电子或第三方权利人书面同意的情况下，阅读本文档并不表示以默示、不可反言或其他方式授予阅读者任何使用本文中出现的任何标记的权利。

本产品符合有关环境保护和人身安全方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照产品手册、相关合同或相关国法律、法规的要求进行。

本文档按“现状”和“仅此状态”提供。本文档中的信息随着千视电子产品和技术的进步将不断更新，千视电子不再通知此类信息的更新。

本文档未尽事宜，请访问千视电子网站 www.kiloview.com 获取相关信息和技术支持。

NDI®是 NewTek 公司的注册商标!

目 录

1 产品介绍	1
1.1 性能优势.....	1
1.2 技术参数.....	2
2 使用向导	3
3 设备清单和接口说明	4
3.1 设备清单.....	4
3.2 设备接口说明.....	4
3.3 信号指示灯.....	5
4 设备安装与连接	7
4.1 连接电源.....	7
4.2 连接视频信号.....	7
4.3 连接网络.....	7
5 设备登录与网络配置	8
5.1 通过有线网络登录设备.....	8
5.2 通过 WiFi 热点登录设备.....	10
5.3 网络配置.....	11
5.3.1 有线网络.....	11
5.3.2 WIFI 网络.....	12
5.3.3 便捷化管理功能.....	14
5.3.4 Android APP 使用.....	15
6 NDI 发现和配置	1
6.1 NDI HX 驱动安装.....	1
6.2 NDI 发现和连接.....	2
6.3 NDI 设备名称和通道名称修改.....	3
6.4 修改 NDI 码率.....	3
6.5 发现服务器.....	3
6.6 修改 NDI 码率.....	4
7 功能参数配置	5
7.1 信息看板.....	5
7.2 基本设置.....	6
7.2.1 修改 WEB 登录密码.....	6
7.2.2 区域和时间设置.....	7
7.2.3 恢复出厂设置.....	8
7.2.4 固件升级.....	8
7.3 视频&音频调节.....	9
7.3.1 视频源选择和调节.....	9
7.3.2 视频前置处理.....	9
7.3.3 音频信号源.....	11

7.4 编码和媒体流.....	11
7.4.1 音频编码参数设置.....	11
7.4.2 视频编码参数设置.....	11
7.4.3 流媒体服务.....	13
7.4.3.1 Motion JPEG 流.....	13
7.4.3.2 RTMP 推送（直播推流）.....	14
7.4.3.3 TS-UDP 推送（单播和组播）.....	16
7.4.3.4 HLS 服务.....	17
7.4.3.5 SRT-TS 推送.....	18
7.5 本地录像.....	20
7.6 网络存储 NAS.....	24
7.7 字符/图像/时间叠加.....	25
7.7.1 图片叠加管理.....	25
7.7.2 叠加功能.....	26
7.8 服务设置.....	27
7.8.1 WEB 服务设置.....	27
7.8.2 Onvif 服务设置.....	28
7.8.3 Telnet 服务设置.....	28
7.9 串口和 PTZ.....	29
7.9.1 USB 扩展串口.....	29
7.9.2 PTZ 设置.....	29
7.9.3 控制面板.....	30
7.10 快速复位和设备重启.....	30
7.10.1 快速复位.....	30
7.10.2 设备重启.....	30
7.11 日志和调试.....	30

1 产品介绍

N 系列 NDI 视频编码器，是一款面向 NDI 视频制作领域的专业化视频编码设备，可将 SDI 或 HDMI 视频源编码压缩 NDI 连接应用成 NDI 协议流，通过有线网络或无线 WIFI 网络进行视频传输，供网络中任何兼容的系统、设备或软件使用。

1.1 性能优势

- **内置 5GWIFI 和大容量锂电池，可实现稳定的 NDI 无线传输**

内置 5G 加强 WIFI，NDI 无线传输稳定可靠，支持 USB 扩展有线网络传输；

内置大容量锂电池，亦支持 5-16v 外置移动电源供电，无需考虑有线供电

主动散热设计（内置风扇），适应高温工况，运行稳定可靠；

便携小巧，仅重 380g，自带热靴，便于摄像机一体化安装。

- **NDI 官方授权，可与其他 NDI 软硬件产品互联互通**

兼容支持 NDI 的系统和设备，很大程度上取代目前行业特定的连接和传输（比如 HDMI，SDI 等）；

可实现超低延迟（网线连接端到端延时约 150 毫秒左右）、多路数据流相互识别和通信等特性；

智能连接，可自动被其他 NDI 设备发现并连接。

- **编码功能强大，支持双码流输出、自定义图文叠加、视频录制等更多功能**

更宽的可调码率，64kbit/s~40Mbit/s 可调；

支持双码流输出，主码流支持 1080p60Hz 的视频编码，子码流支持 720 p 60Hz 的视频编码；

支持自定义文字、图片叠加功能，可叠加到屏幕任意位置；

自带 Micro SD/TF 卡槽，支持本地录制，同时支持 NAS 网络存储。

1.2 技术参数

型号	N1, N2
输入接口	SDI (N1) ; HDMI (N2)
传输方式	加强无线 WIFI (增强 5G 频点+PA)、USB 扩展有线
媒体协议	NDI-HX/RTMP/TS over UDP/HLS/SRT 等
输入视频分辨率	最高 1080P60Hz 分辨率, 详情如下: N1:1080p23.98/24/25/29.97/30;1080p50/59.94/60;1080i50/59.94/60; 720p23.98/24/25/29.97/30;720p50/59.94/60 N2:1080p23.98/24/25/29.97/30;1080p50/59.94/60;1080i50/59.94/60; 720p/30/50/59.94/60;分辨率小于等于 1920x1200 的其它视频分辨率格式
视频编码	H264/AVC、Motion-JPEG
音频编码	AAC/G.711
延时性能	网线连接端到端约 150ms 左右
图文叠加功能	支持自定义文字、图片叠加功能, 可叠加到屏幕任意位置
录制功能	Micro SD/TF 卡槽本地录制、NAS 网络存储
管理方式	Web 操作/Android APP
热靴平台	可拆卸式
电池容量	3.7V 6800mAh (29.6Wh)
电源/功耗	DC 12V 1A / 6.5W
尺寸/重量	115*75*35mm / 380g
工作温度	-20°C~45°C

2 使用向导

- 设备的安装与连接

正确连接电源和视频输入源，设备开机启动

- 网络连接和配置

最简单的方式是，编码器通过有线方式接入网络，设备自动从网络获取 IP 地址及 DNS，无需对编码器设备进行任何设置，编码器即可被网络内其他 NDI 设备自动发现和拉流。如果是使用 Newtek Studio Monitor 软件，拉取编码器的 NDI 视频流之后，点击软件右下角齿轮状按钮，可以直接打开编码器 WEB 页面的登录链接，无需手动输入网址。

如果想要手动设置网络，有线连接方式可以使用设备默认管理 IP 地址 192.168.1.168 登录 WEB 页面（默认用户名/密码为：admin/admin）进行设置；同时为了方便操作，也可以通过 WiFi 终端连接设备自带的 WiFi 热点配置设备（热点名称是“CAST_AP”，热点密码是“12345678”）；如果使用无线网络推流，需先登录设备 WEB 页面对 WiFi 进行设置。

- NDI 拉流

NDI 具有自动发现功能，编码器正常接入网络之后，可使用其他支持 NDI 的播放工具（如 Newtek studio monitor、OBS、vMix 等）自动发现编码器并直接拉取其 NDI 视频流

- 其他推流配置

如果有需要，也可以同时配置设备推送 RTMP、UDP、HLS、SRT 等视频流。即：N 系列编码器既可以推 NDI 视频流，也可以同时推其他网络流。

3 设备清单和接口说明

3.1 设备清单

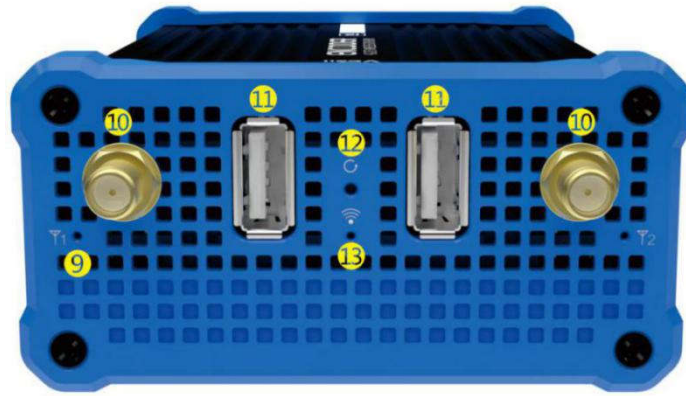
名称	单位	数量	备注
编码器主机	台	1	N1 为 SDI 输入接口, N2 为 HDMI 输入接口
WiFi 天线	根	2	
DC12V/1A 电源适配器	个	1	
USB-DC 电源线	根	1	
USB-RJ45 网络适配器	个	1	
热靴支架	个	1	
塑料热靴托架	个	1	
用户手册	份	1	
合格证/保修卡	份	1	

3.2 设备接口说明



注：图示为 SDI 接口设备

- 1、SDI/HDMI 信号输入 2、电池电量/充电指示灯 3、电源接口 4、SDI/HDMI 信号指示灯
5、推流指示灯 6、推流开关 7、电源指示灯 8、电源开关



9、WiFi 天线增益灯 10、WiFi 天线接口 11、USB 扩展接口 12、reset 按钮 13、WiFi 状态灯



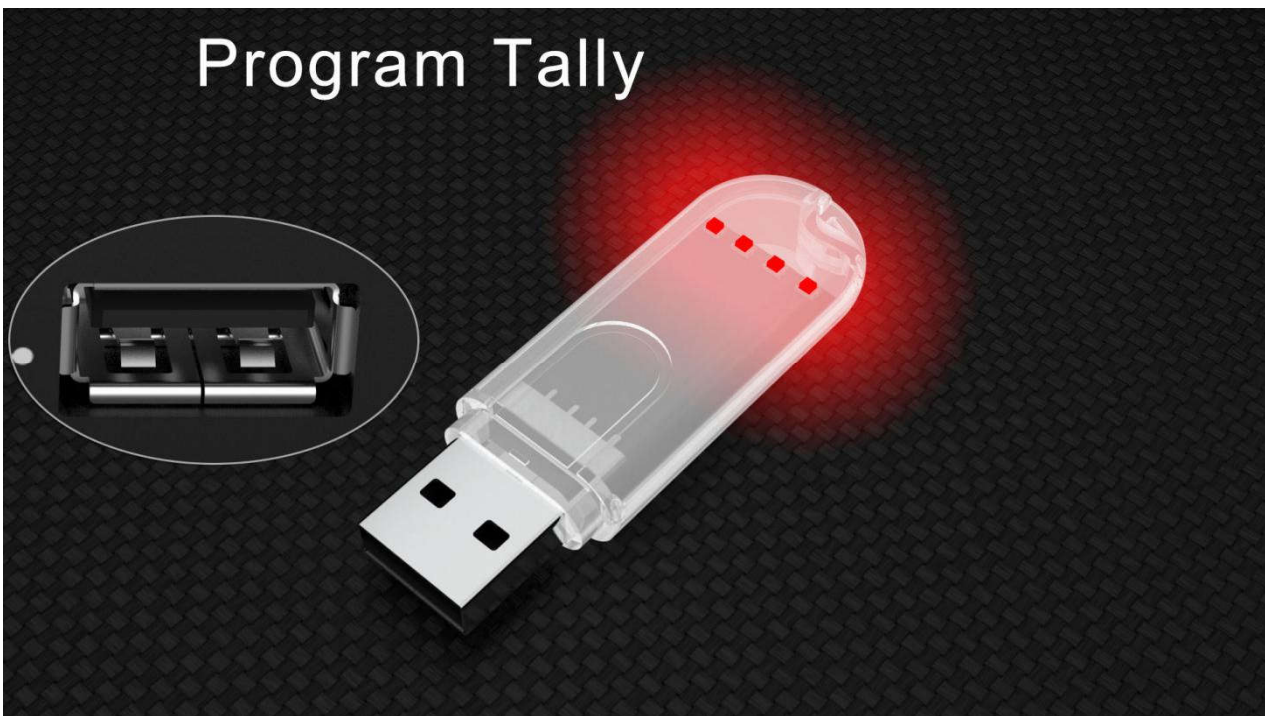
14、Micro SD/TF 卡槽

3.3 信号指示灯

名称	颜色	状态	说明
电源灯	白色	闪烁	启动中
		常亮	正常工作
		熄灭	关机
SDI/HDMI 状态灯	白色	常亮	信号正常锁定
		熄灭	无信号
电池状态灯	白色	闪烁	充电中
		常亮	正常工作
		熄灭	关机
推流状态灯	白色	常亮	正常工作
		闪烁	连接中
		熄灭	停止推流
WiFi 状态灯	红色	常亮	正常工作
		熄灭	WiFi 断开
天线增益灯	红色	常亮	正常工作
		熄灭	断开

设备支持来自 NDI 切换设备“Tally”通知，通过编码器 USB 口插入随包装带有的“Tally”装置。

当 NDI 视频流输出到后端视频切换器(如 VMIX, NewTek TriCaster 等), 在切换 Program output 或 Preview 时, 编码器接收通知并在“Tally”装置上变化颜色, 如下图:

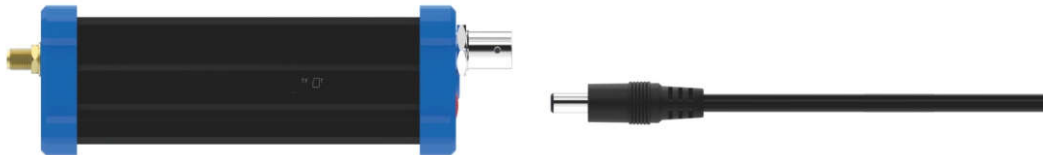


4 设备安装与连接

4.1 连接电源

使用主机标配的电源适配器（DC 12v）连接设备电源接口，接通电源后，设备会对内置电池进行充电，按下设备上的电源开关 3s 以上，电源灯闪烁，设备开始启动。

如果是在移动状态下使用，可直接使用设备内置电池供电，按下电源开关即可开始工作（内置电池持续工作时长约 4 小时）。



关于内置电池：

- 1、开机状态下，接通电源适配器，设备使用电源适配器供电，此时内置电池不会进行充电；
- 2、关机状态下，接通电源适配器，内置电池会进行充电。

关于风扇：

- 开机状态下，设备达到一定温度风扇才会运行；
关机状态下，充电时风扇会运行。

⚠ 注意：请尽量使用设备标配电源适配器给设备供电，使用其他不合格电源供电可能会损坏设备。

4.2 连接视频信号

将 SDI/HDMI 信号，通过连接线从信号源（如摄像机）连接至设备的输入端口。



4.3 连接网络

将 USB 转 RJ45 网口线插在设备 USB 接口，网口接交换机，也可以直连到计算机的网络。



5 设备登录与网络配置

5.1 通过有线网络登录设备

首先将编码器 USB 转 RJ45 有线网口与电脑连接到同一交换机上，或将编码器与电脑网口直接连接。然后将编码器和电脑配置为同一网段，以便电脑可以访问编码器的 WEB 页面。

编码器网口默认管理 IP 是 192.168.1.168，如果电脑的 IP 不是 192.168.1.*网段，就需要将电脑网口 IP 设置为 192.168.1.*网段，具体步骤如下（以 win10 为例，其他 windows 版本操作与 win10 类似）：

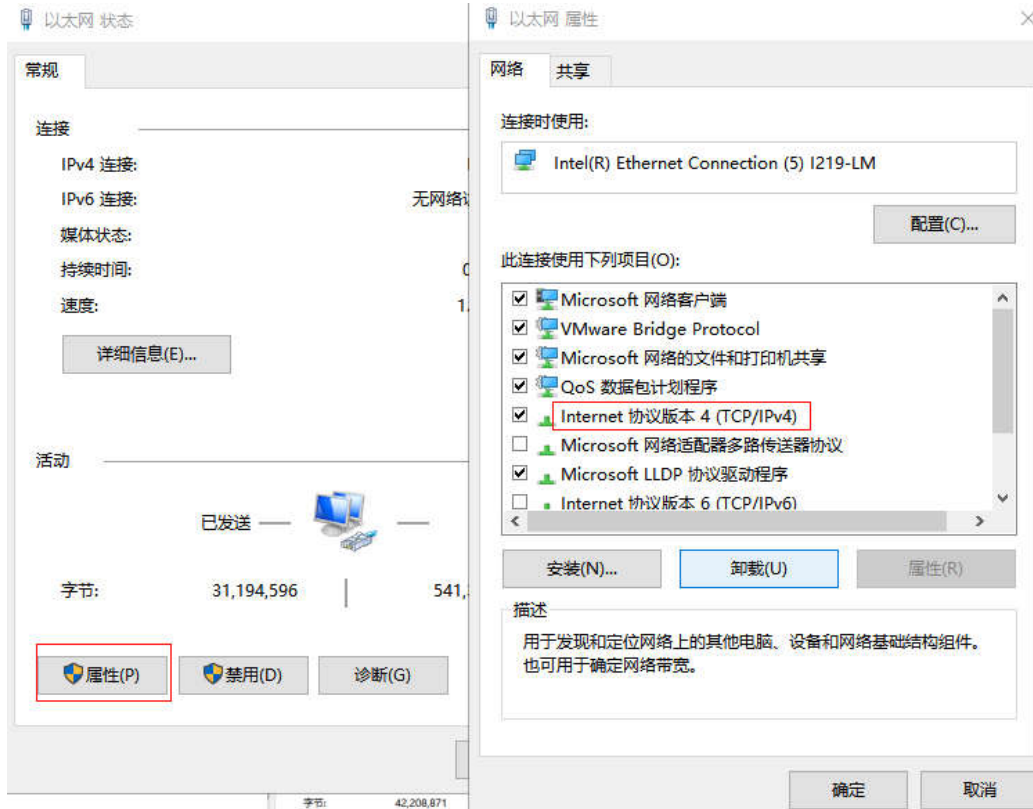
1) 鼠标右键点击 windows 右下角的网络图标，点击“网络和 Internet 设置”，再点击打开“网络和共享中心”



2) 在弹出的网络连接面板，鼠标左键点击“以太网”



3) 在弹出的以太网状态栏，点击“属性”按钮，再左键双击“Internet 协议版本 4”选项



4) 计算机默认为“自动获得 IP 地址”，这时需要选择“使用下面的 IP 地址”，并手动输入 192.168.1.* 这个 IP 地址和子网掩码，点击“确定”。



5) 打开 WEB 浏览器，直接输入编码器的 IP 地址（默认是 192.168.1.168）或是网址 <http://192.168.1.168> 点击回车，可打开编码器的登录界面。打开页面后，会弹出一个认证对话框，需要填写用户名和密码，编码器默认的用户名是 admin，默认密码是 admin，然后点击“登录”。


 **注意：**因部分浏览器兼容问题可能导致编码器页面显示异常，建议使用 Chrome 和 Firefox 浏览器。

6) 正常登录后，在编码器 WEB 管理页面可以设置编码参数和功能参数等。编码器页面如下图所示：



5.2 通过 WiFi 热点登录设备

为方便用户管理，用户也可以通过 WiFi 终端连接设备进行开局设置。设备默认自带一个 WiFi 热点，热点名称是“CAST_AP”，热点密码是“12345678”，可以用手机或者笔记本等 WiFi 终端连接这个热点来登录和管理编码器设备。连接上这个热点后，可以在手机或笔记本的浏览器中输入 <http://192.168.250.254>，就可以登陆到编码器的 WEB 管理界面。

 **注意：**WiFi 热点这个功能建议只在开局和便捷登录设备的时候使用，在使用 WiFi 推流的过程中尽量不要使用热点功能，以免对推流工作造成影响。

5.3 网络配置

编码器拥有有线和 WIFI 两种网络，两种网络分别使用相互独立的网卡，都可以进行 IP 地址设置，配置的 IP 地址可以用来进行网络推流和管理编码器。下面就对两种网络的具体配置进行详细的介绍。

5.3.1 有线网络

编码器通过一个 USB 转 RJ45 的转换头可以提供一个有线网口接入，这个网口可以配置一个 IP 地址（编码器网口可以配置双 IP 地址，这里配置的 IP 地址非默认管理 IP 地址）。有线网口出厂默认是 DHCP 获取 IP 地址的，它会根据这个局域网自动得到一个完整的 IP 地址、网关和 DNS。

点开“网络和服务设置”，点击“网络接口管理”会进入下面的界面，可以看到编码器有线网络的 IP 地址。



除了 DHCP 获得 IP 的方式以外，编码器还支持手动指定 IP。更改有线网络的 IP，点击有线网络中的“配置”按钮，会进入一个配置 IP 的界面。这里有两种地址获取方式，一种是 DHCP 自动获取 IP，另一种是手动指定 IP。使用 DHCP 自动获取 IP 的方式，就首先要保证路由器或交换机开启了 DHCP 服务，这种方式比较简单方便，但是 DHCP 的方式得到的是一个会不断变化的 IP，而且也无法直接知道编码器得到的 IP 地址是多少。手动指定的方式，是需要自己输入一个固定的 IP 给编码器，而且这个 IP 地址如果编码器不恢复出厂设置的话，是固定不会改变的，这个方式就比较稳定。所以说两种方式各有好处，可以根据实际需求来进行选择。

⚠ 注意：由于设备是定时将配置文件写入系统进行配置保存的，所以 IP 地址手动配置或修改之后，设备不能马上断电，否则可能会导致 IP 地址丢失。如果想要 IP 地址配置立即保存生效，可以在 WEB 页面操作“设备重启”一次。

连接设置

MAC:	<input type="text" value="0A:81:80:20:11:22"/>
MAC地址克隆:	<input type="text" value="0A:81:80:20:11:22"/>
地址获取方式:	<input type="text" value="手动指定"/>
IP地址:	<input type="text" value="172.16.101.200"/>
子网掩码:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
默认网关:	<input type="text" value="172.16.101.254"/>
DNS1:	<input type="text" value="8.8.8.8"/>
DNS2:	<input type="text"/>



有线网络配置正确后，可在“信息看板”页面看到“连接状态”为“Internet 可达”，“Internet 连通”为“默认以太网口”。

5.3.2 WIFI 网络

WiFi 配置有两种模式，可以实现两种功能，“默认 WiFi”是做普通终端使用，连接路由器 WiFi 信号，使用 WiFi 传输视频；“WiFi1”是做 AP 热点，让其他设备连接，默认的热点名称是“CAST_AP”，热点密码是“12345678”，可以用手机或者笔记本连接这个热点来登录和管理编码器。连接上这个热点后，可以在手机或笔记本的浏览器中输入“192.168.250.254”，就可以登录到编码器的网页管理界面。如下图，点击 WiFi 1 的“设置为共享热点”，就可以自定义共享热点名称和共享密码，可以选择 wifi 通道，以及要共享的网卡。

设置为共享热点

共享热点名称:	<input type="text" value="CAST_AP"/>
隐藏热点名称:	<input type="text" value="否"/>
共享密码:	<input type="text" value="12345678"/>
选择Wifi通道:	<input type="text" value="Channel-6 (*)"/>
共享Internet连接设备:	<input type="text" value="默认以太网口"/>



作为普通使用的话，只需要点击“默认 WIFI”选项栏中的配置按钮，就可以进入连接 WIFI 的界面。

点击扫描到的 WIFI 热点就可以进行连接，对于一些隐藏了 SSID 的 WIFI 也可以通过手动添加一个隐藏的热点来连接。已经连接成功过的 WIFI，编码器会保存这个记录，默认下次能查到这个 WIFI 会自动连接，也可以选中这个已经保存的 WIFI 热点，来强制断开连接，或者删除忘记这个 WIFI。



⚠ 注意：为减少无线网络干扰，获取良好的视频播放体验，建议您将 WiFi 路由器和编码器尽量置于可视范围内，编码器连接 WiFi 的 5G 频段，将路由器的 WiFi 设置为一个相对干净的信道。拉流过程中，根据无线网络情况，必要时可适当降低编码码率，以保证视频的流畅性。

连接 WIFI 时，获取 IP 地址的方式也有两种，DHCP 动态获取和手动指定。和有线网络一样，使用 DHCP 自动获取 IP 的方式，就首先要保证无线路由器开启了 DHCP 服务（一般都开启了），这种方式比较简单方便，但是 DHCP 的方式得到的是一个会不断变化的 IP，而且也无法直接知道编码器得到的 IP 地址是多少，所以要管理编码器的话还需要接网线。手动指定的方式，是需要自己输入一个固定的 IP 给编码器，而且这个 IP 地址如果不恢复出厂设置的话，是固定不会改变的，这个方式就比较稳定，但是对于不同的 WIFI，IP 地址段不同，所以连接不同的 WIFI 可能会需要再修改 IP 地址，但是这样就可以不需要网线也能长期管理编码器。

⚠ 注意：使用编码器 WIFI 功能时，最好不要同时连接有线网络，因为有线网络优先级比 WiFi 网络高。如果使用 WIFI 推流，又需要连接有线配置的话，那么必须要将有线网络的网关删除，有线网络只使用一个 IP 地址用来管理编码器。如果不这么做，可能会导致连接好了 WIFI 但是实际未使用 WiFi 推流。

5.3.3 便捷化管理功能

“本地化连接”专门在以太网接口上配置一个专用的 IP 地址（即以太网口默认 IP 地址）。这样，即使您忘记以太网的 IP 设置，或者因为 DHCP 获取地址而无法获知 IP，您仍然可以通过所配置的专用 IP 地址连接和访问设备。

便捷化管理设置

关于便捷化管理

“便捷化管理”服务，旨在降低非专业用户管理和使用本设备的难度。便捷化管理主要为您提供两个重要功能：一是以太网接口上的“本地化连接”，二是使用Android/iOS设备通过USB连接并管理设备。

“本地化连接”专门在以太网接口上配置一个专用的IP地址。这样，即使您忘记以太网的IP设置，或者因为DHCP获取地址而无法获知IP，您仍然可以通过所配置的专用IP地址连接和访问设备。

使用Android Phone/Pad或iOS Phone/Pad，您可以通过USB连接到设备，配合使用厂商提供的App软件，您可以轻松管理设备、获取视频，甚至共享手机的4G网络上网。

本地化连接

开启本地化连接功能:

本地化IP地址:

子网掩码:

“本地化连接”是将编码器绑定了一个独立的 IP 地址，这个 IP 地址不影响其他的网卡使用，在特殊情况下，可以起到一个管理编码器的作用，这个地址是可以手动更改的（一般不必更改），默认的地址是 192.168.1.168。

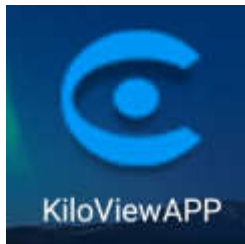


注意：通过便捷化管理的 IP 地址访问设备时，您的电脑必须拥有一个相同网段的 IP 地址。








5.3.4 Android APP 使用

- 登录 KILOVIEW 官网下载 Android APP 应用，目前仅支持安卓系统的手机端。下载后安装到手机端。

(<http://www.kiloview.com/companyfile/shi-pin-bian-ma-qi-Android-APP-45.html>)




- 手机无线连接和设备同一网段内的 WIFI（也可以连接设备的共享热点，默认热点参见 5.3.2 章节）。打开安装好的 APP，进到设备列表自动搜索同网段下的所有正常连接的设备。
- 列表中展示的设备信息包含设备接口信息、设备序列号、设备 IP 地址等。
- 在展示的列表中点击需要配置管理的设备，进入到设备管理页面。

设备列表		CN
	HDMI高清无线视频编码器 (4G版) 176321461	192.168.3.24
	HDMI/VGA 高清视频编码器 (专业版) 160906645	192.168.3.103
	HD/3G-SDI高清无线视频编码器 (专 171216896	192.168.3.201
	HD/3G-SDI高清视频编码器 (标准版) 0000000000	192.168.3.65
	HDMI高清无线视频编码器 (专业版) 0000000000	192.168.3.122
	HD/3G-SDI高清无线视频编码器 (专 15080925	192.168.3.101
	HD/3G-SDI高清视频编码器 (标准版) 190723057	192.168.3.125
	HDMI高清视频编码器 - NDI版 176456789	192.168.3.64
	HDMI/VGA 高清视频编码器 (专业版) 150326	192.168.3.203
	HDMI高清无线视频编码器 (专业版)	192.168.3.102



- 进入到参数配置页面后,在首页的上方①区域为接入视频源图片流展示区,展示接入的视频源图像流,用于监看接入的视频源图像是否正常,此图片流三秒刷新一次。
- 点击②区域进入到主码流编码参数配置页面(详细配置参见 6.4.2 章节)。
- 点击③区域进入到音频编码配置页面(详细配置参见 6.4.1 章节)。
- 点击“平台推流”,进入到流服务配置页面(详细配置参见 6.4.3 章节)。
- 点击“视频裁切”,进入到视频裁切功能页面。
- 点击“OSD 水印”,进入叠加功能配置界面,APP 仅支持文字和时间叠加配置,图片叠加需进入 WEB 管理页面(详细配置参见 6.7 章节)。
- 点击“网络管理”,进入到网络配置页面(详细配置参见 5.3 章节)。
- 点击“信号源”,进入音视频源选择页面(详细配置参见 6.3 章节)。
- 高级设置可对设备进行快速复位、设备重启、恢复出厂设置和修改设备名称操作。



点击首页右上角图标 , 进入设备信息展示页面

6 NDI 发现和配置

N 系列 NDI 视频编码器，是一款面向 NDI 视频制作领域的专业化视频编码设备，可将 SDI 或 HDMI 视频源编码压缩成 NDI 协议流，通过有线网络或无线 WIFI 网络进行视频传输，供网络中任何兼容的系统、设备或软件使用。

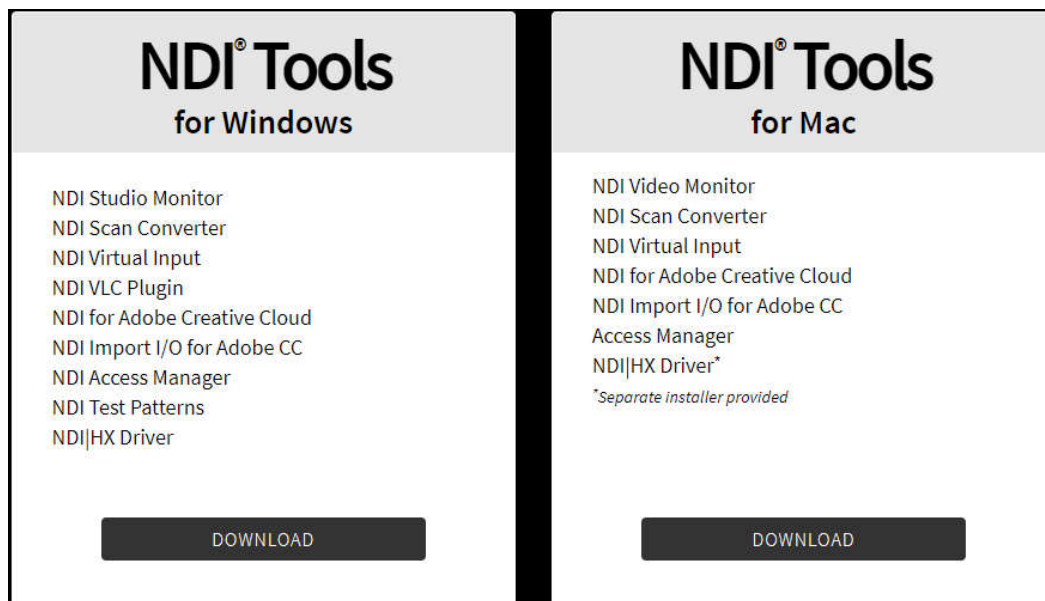
NDI 编码器目前支持 NDI|HX-1 和 NDI|HX2，可以在设置中进行切换或者关闭 NDI 传输。




⚠ 注意： NDI 编码器选择 NDI|HX2 输出时，编码器可同时支持 RTSP 协议传输。

6.1 NDI|HX 驱动安装

目前编码器所使用的是一种压缩 NewTek NDI|HX 技术，在使用其他工具连接前，需到 NEWTEK 官网下载安装 NDI|HX 驱动程序(<https://www.newtek.com/ndi/tools/#>)，NDI 工具(Windows 版)包含如下内容：





6.2 NDI 发现和连接

 **注意：**NDI 发现是通过组播实现的，所以需要将 NDI 编码器和其他 NDI 设备置于同一个子网之内，并且设备配置了同一个子网的 IP 地址且能互通（可以自动获取），否则可能导致无法自动发现 NDI 编码器。

当编码器配置好网络、PC 端安装好 NDI|HX 驱动程序之后，同一广播域内 PC 端其他支持 NDI 协议的工具即可自动发现编码器设备。目前支持 NDI 协议的工具已经非常广泛，下面以 NewTek studio monitor 和 VMIX 为例介绍如何自动发现和拉取 NDI 视频流。

- 打开 NewTek 的 studio monitor 软件，点击左上角的图标，即可显示 monitor 软件已经发现的设备名称列表，名称列表后面会根据不同通道名称显示设备清单，直接选中你想要连接的设备，即可拉取编码器当前的视频流。



 **注意：**studio monitor 工具打开指定编码器的视频之后，点击播放器右下角的齿轮状按钮 ，可以直接打开编码器的 WEB 页面，方便直接对编码器设备的管理。

- 打开 VMIX 软件，点击左下角“添加输入”，选择“more”即可显示可以添加是各种源，点击“NDI/桌面捕捉”选项，可以显示 NDI 设备清单，根据设备名称和通道名称，您可以选中想要添加的设备，点击“OK”之后即可将这个编码器视频源添加到 vMIX 的播放源列表。



6.3 NDI 设备名称和通道名称修改

当同一网络存在多个 NDI 编码器时，因默认的设备名称和通道名称相同，需要修改设备和通道名称为不同参数，以正确标识不同设备。同时可以对 NDI 进行分组管理，默认为公共组。如配置了分组，后端接收设备必须在相同的组中才能发现 NDI 流。



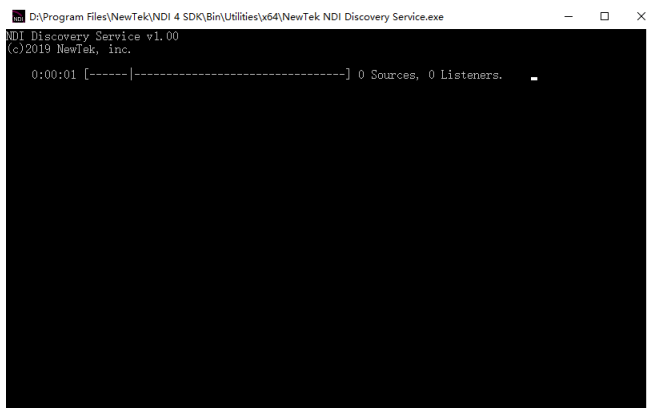
6.4 修改 NDI 码率

在 H.264 主码率点击“设置”进入配置界面，修改码率参数，这个也是 NDI 码率的参数。

6.5 发现服务器

NDI 发现服务器可以将 NDI 自动发现替换成服务器，NDI 源集中注册到服务器，接收端从服务器端获取 NDI 源。也可通过配置此功能，将输出视频流发送给跨网段的接收端。

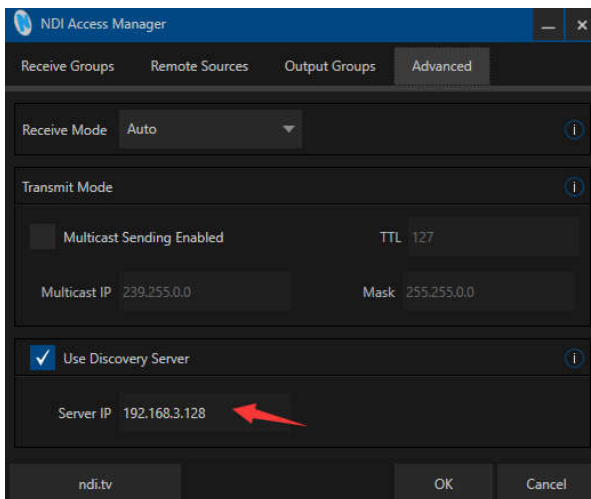
首先在接收端下载并安装 NDI SDK，需安装在接收端的一台 WINDOWS 电脑上。安装好以后运行 Bin\Utilities\x64\NDI Discovery Service.exe。



NDI 编码器在发现服务器中配置接收端 IP 地址，NDI 将注册到服务器。建议接收端地址配置为静态 IP 地址，以防止重新分配 IP 导致 NDI 连接丢失。



在接收端安装 NDI tools,并打开“NDI Access Manager”。点击进入“Advanced”属性，取消“Multicast Sending Enabled”功能，选择“Use Discovery Server”，将“Server IP”地址设置为开启发现服务器功能电脑的 IP 地址。保存配置后，接收端可发现已经注册到服务器的 NDI 流。



⚠ 注意： 开启此功能后，mDNS 自动发现功能无效。编码器输出视频流只能发送给指定的服务器，接收端必须注册到同一个发现服务器才能拉取 NDI 流。

6.6 修改 NDI 码率

在 H.264 主码率点击“设置”进入配置界面，修改码率参数，这个也是 NDI 码率的参数。

7 功能参数配置

7.1 信息看板

“信息看板”是对设备当前运行状态、音视频流状态的一个总览，可点击“刷新”按钮实时刷新，对编码器设置及故障排查能起到很大的帮助作用。

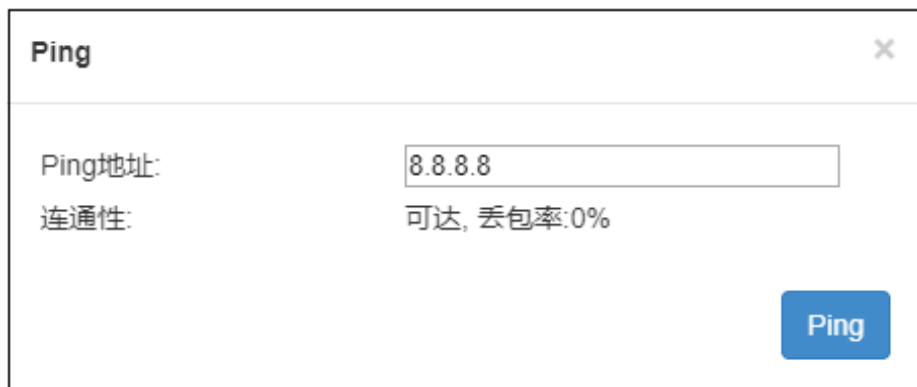
The screenshot displays the 'System Information' (系统信息) tab of the encoder's web interface. The main title is 'SDI高清无线视频编码器 (聚合版) | NDI-HX支持 | 系统运行状态'. The interface is divided into several sections:

- System (系统):**
 - 设备启动时间: 2019/06/05 18:09:31
 - 持续运行时间: 26分52秒
 - 系统存储空间: 可用 36MB [已使用 68 %]
 - 应用和数据存储空间: 可用 70MB [已使用 5 %]
 - 处理器负载: 34%
 - 可用内存: 583 MB
 - 连接状态: Internet可达
 - Internet连通: 默认以太网口 (共1连接)
- Video/Audio Source Status (视频、音频信号源状态):**
 - 视频信号锁定: 已锁定
 - 视频格式: 1080p 60Hz
 - 输入裁切: 不裁切/完整画面
 - 编码前缩放到特定分辨率: 未设置/默认
 - 裁切画面以进行编码: 不裁切/完整画面
 - 画面旋转/镜像: 正常/不翻转
 - 音频采样率: 48000 Hz
- System State (系统状态):**
 - 序号: 163214654
 - 硬件版本: 1.2.20
 - 固件版本: 2.5.0
 - 软件版本: 3.99.1977

● 系统

可查看设备的“设备启动时间”、“持续运行时间”、“系统存储空间”、“应用和数据存储空间”等当前设备运行信息，以及可以显示“连接状态”和进行“Ping”测试。如果需要推流至 Internet 平台，“连接状态”必须是“Internet 可达”，否则无法正常推流。

“Ping”按钮提供了一个简便的测试网络是否可达的功能，打开“Ping”按钮，输入测试地址，点击 Ping，等待 3s 系统检测结果，“连通性”显示为“可达，丢包率 0%”代表网络状况良好，可以正常推流至 Internet。



注意: 如果测试 ping 公网 IP 地址可达，而 ping 域名不可达，一般是 DNS 服务器配置不正确。

- 视频、音频信号源状态
可显示“音频、视频信号”、“视频格式”、“前置处理”、“音频采样率”等信息，正常情况下显示如下：



如果“视频信号锁定”显示为“无信号（输出蓝屏）”，则代表设备未检测到视频输入源，请检查输入线缆是否插好；如果“音频采样率”显示为“0Hz”，则代表设备未采集到音频信号，请检查输入源的音频是否正常。



7.2 基本设置

在基本设置这个菜单中，可以对编码器进行一些基本的功能设置。

7.2.1 修改 WEB 登录密码

点击“修改我的密码”会弹出一个修改密码选项框，可以修改 WEB 登录密码，默认密码是 admin。

修改我的密码 ✕


新密码:

再次确认新密码:

7.2.2 区域和时间设置

点击“区域和时间设置”后，可以修改编码器的系统时间，没有特殊要求的，在最下方，选择“与当前 PC 校对”点击“设置”即可。

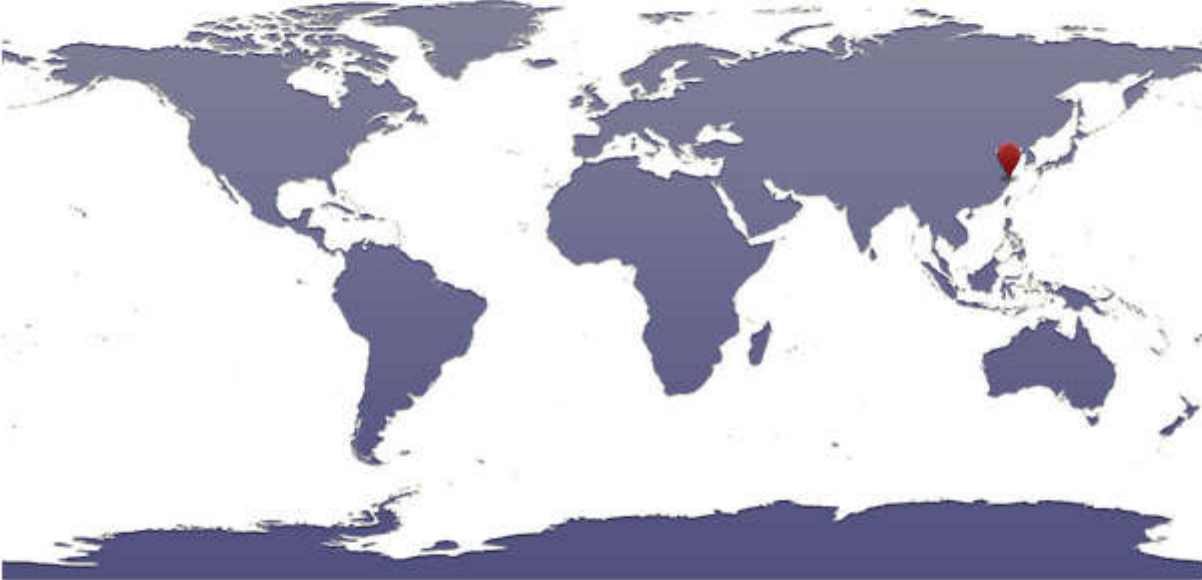
区域和时间设置



当前设备时间: 2019-04-15 15:24:26
 设备上的世界协调时间(UTC): 2019-04-15 07:24:26

位置/时区: Asia/Shanghai
 启用网络时间同步(NTP): no
 网络时间(NTP)同步状态: no

选择您的位置和区域



位置/时区: ▼

国家/地区: ▼

检测当前位置

更改我的位置

日期和时间设置

设置: ▼

当前计算机时间:

设置

7.2.3 恢复出厂设置

在忘记编码器的 IP 地址或者编码器设置的参数不正确后，可以进行恢复出厂设置操作，让编码器的所有参数回到出厂时的默认值，恢复出厂设置会让编码器的 IP 地址重置，有线、wifi 等网络连接配置全部清空，所以请慎重操作。

恢复出厂设置有两种方式，一种是直接在编码器的面板处，按住 Reset 按钮 5 秒钟，直至编码器重启。另一种方式是在编码器的网页里面，“基本设置”里面有“恢复出厂设置”的选项，选择后就会进行重启编码器并恢复出厂设置。

7.2.4 固件升级

每个产品都是不断的进行完善的，所以我们会不断的对编码器进行功能升级以及 BUG 修复。对编码器做出的新功能或者 BUG 修复都会以一个升级包的形式让编码器进行升级，如果有需要请联系技术支持获取升级包，体验编码器的新功能。

点开“基本设置”选择“固件升级”，会进入到固件升级的界面（如下图），将固件升级包上传给编码器点击“升级”按钮就可以了，整个升级过程大概会持续 1--3 分钟（根据固件大小和网络情况而定），编码器会重新启动，升级过程中切记不要断电，否则会造成升级失败，编码器异常，最好联系技术支持协助完成升级操作。



7.3 视频&音频调节

7.3.1 视频源选择和调节

您可在此选择视频信号源，调节视频的亮度、对比度、饱和度和色彩相位等参数。

视频源选择和调节

关于视频源选择和调节

对于有多个可选择视频源的编码器产品，请在此选择视频信号源。同时您还可以在此调节视频的亮度、对比度、饱和度和色彩相位等参数。

- “自动选择”模式将由设备自动检测哪个视频源端口有信号，并且选择它作为输入。
- “自动选择并锁定”模式类似于“自动选择”模式，但是一旦确定了某个输入源后，将一直锁定这个源，即使它信号丢失也不会重新选择其它源。除非您重新启动设备。
- 亮度、对比度、饱和度的默认值均为128（中间值），值范围0-255。以中间值为基准，增加/减小值对应调节亮度/对比度/饱和度的增减。色彩相位默认值为128，代表相位0；值范围0-255。

视频信号源: 自动选择

亮度: 128

对比度: 128

饱和度: 128

色彩相位: 128

设置
重置色彩参数

“自动选择”模式将由设备自动检测哪个视频源端口有信号，并且选择它作为输入。也可手动选择指定视频源输入信号。

亮度、对比度、饱和度的默认值均为 128（中间值），值范围 0-255。以中间值为基准，增加/减小值对应调节亮度/对比度/饱和度的增减。色彩相位默认值为 128，代表相位 0；值范围 0-255。

7.3.2 视频前置处理

视频从输入端口采集、送入编码算法进行编码前，我们可以对它进行一些必要的前置处理。这包括：

- （1）视频源图像裁切：将原始视频裁剪其中的一部分送入编码。
- （2）视频缩放到特定格式：经过第(1)步的裁剪（或不裁剪）后的视频，可以放大/缩小到您想要的特定格式。（例如您输入的视频是 1080p60，而缩小到 720p30 进行编码）
- （3）后续裁切：经过第(2)步的视频，您可以进一步进行裁切想要的大小以进行编码。（这与(1)有相同之处，但在具体应用中也有必要之处。请脑洞大开。）
- （4）旋转或镜像：这是进入编码前的最后一步，您可以对视频进行 90 度/180 度/270 度旋转，或水平镜像/垂直翻转。

以上过程，是一个自(1)到(4)的管道。每一个环节，您可以选择打开，或者禁止该项处理。

视频源图像裁切:



缩放到特定格式:

DEFAULT



后级裁切:




画面旋转/翻转:

		
Default	90 Deg.	180 Deg.
		
270 Deg.	Mirror	Flip

7.3.3 音频信号源

音频源“自动选择”模式为自动选择输入视频源的内嵌音频。



 **注意：** N 系列无模拟输入，不支持调节模拟线路输入增益。

7.4 编码和媒体流

7.4.1 音频编码参数设置

点开“编码和媒体流”，然后选择“音频编码引擎设置”，就会进入到音频编码器设置界面。音频编码通道是强制开启的，音频编码模式有 AAC、G.711 两种模式可以选择，音频采样率可以根据实际需要选择，声道有立体声和单声道两种方式，编码码率在 16 K-256 K 范围内可调节，默认是 64Kbps。



 **注意：** 修改音频的重采样策略或采样率后，需要执行“快速复位”或者“设备重启”以使其正常生效！

7.4.2 视频编码参数设置

视频编码参数是可以调节的，打开“编码和媒体流”，点击“编码和流参数设置”会进入下

面这个界面。我们一般要设置的就是“H.264 主码流”那一栏的参数。

⚠ 注意：是设置 H.264 主码流设置，不是 Motion JPEG 流里面的设置。



点击“设置”按钮后，会进入主码流编码参数设置的界面，如下图：



“缩放”有 9 个选项可供选择，默认的设置是默认大小，即进来的视频是什么大小，编码后出去的也是一样的大小。

“色彩”有两个选项，灰度和彩色，灰度是黑白的颜色，彩色则是保留原有的色彩，默认设置是彩色。

“档次 (Profile)”支持三个档次，High profile, main profile, baseline, 三个档次，这个要根据平台支持的编码档次来设定，High profile 是压缩效率最高的即同等码率下，画质是最好的，baseline 是支持最广的，默认设置是 high profile，具体要根据实际平台支持的来设定。

“码率控制方式”有两种，CBR-恒定码率模式和 VBR-动态码率模式，根据字面意思理解 CBR 是稳定不变的码率，VBR 是根据实际内容不断变化码率，一般网络传输用 CBR 保证传输质量，文

件存储用 VBR，保证视频文件质量，默认设置是 CBR-恒定码率模式。

“编码码率”支持 64K-40M 之间调节，可以选择我们设定的选项，也可以自定义码率大小，码率越高，编码后的视频质量就越好，具体设置还是要根据自己的实际网络情况来设定，不能高于自己网络的上行带宽。

“动态码率调整”可以选择“关闭”或“根据网络带宽自动调节码率”，默认是关闭的。

“编码帧率”有全帧率和当原始视频帧率 ≥ 50 时自动减半以及自定义三种选项，全帧率意思是进来的视频是多少帧，那么编码后也会是多少帧；当原视频帧率 ≥ 50 时自动减半意思是当进来的视频是 1920*1080P50 的话，那么编码后出去的视频的帧率则是 25 帧，这样会很好的节省对网络带宽的消耗；自定义则是自己手动指定视频编码后的帧率，原则上不能高于视频原有的帧率。

“动态帧率”可以选择“关闭”或“当码率较低时，自动降低帧率”，默认是关闭的。

“GOP 大小（帧间隔）”有 5 个选项以及支持自定义调节，这个根据实际情况调整，默认是 60，这个值也可以满足绝大部分需求。

“编码参考帧”有单一参考帧和多参考帧两个选项，理论上使用多参考帧可以提高编码质量，但是有些编码器和播放器可能不支持多参考帧。

子码流参数设置参考主码流相关配置。



注意：NDI 设备的子码流必须一直处于开启状态，否则会导致 NDI 流没有音频。

7.4.3 流媒体服务

N 系列编码器目前支持如下几种流服务：NDI 流、RTMP 推送、HLS 服务、TS-UDP 推送、SRT 推送（暂不支持 RTSP 拉流），编码器的一个码流最多可以同时运行 8 个推送服务，比如说可以同时推流到 8 个不同的直播平台，编码器一共有二个码流（主码流和子码流），最高可以同时推送到 16 个不同的直播云平台（需带宽支持）。一般情况下使用主码流就可以了，子码流主要是应用在安防监控领域，实现与 NVR 的对接使用。

7.4.3.1 Motion JPEG 流

编码器有一个 Motion JPEG 流，这个流默认会持续运行，且不可停止，在没有视频信号接入时，是一个蓝色的图片，可对应上方的“视频、音频信号源状态”中“视频信号锁定”的无信号（输出蓝屏）；如果有视频信号接入，Motion JPEG 流会显示当前视频信号的实时内容，“视频信号锁定”会显示已锁定，并在下面“视频格式”中，显示当前视频信号的格式。



注意：Motion JPEG 流是一个图片预览，3S 刷新一次，或者鼠标点击一次就刷新一次，所以在网页上看到“卡”是正常的。

7.4.3.2 RTMP 推送（直播推流）

使用 RTMP 推送，首先一定要确定好支持 RTMP 服务的平台，一定要平台能提供 RTMP 推流地址，不然编码器是无法进行推流的（比如现在一些手机直播 APP，一般是无法提供 RTMP 推流地址的）。

注意：RTMP 推流的原理是必须从编码器推流到平台，电脑/解码器再从平台拉取 rtmp 流进行播放，不能编码器直接推 rtmp 流给电脑/解码器进行播放。

1) 推流到斗鱼直播平台

首先在斗鱼平台注册一个账号，并进行身份认证，然后在“个人中心”>“主播相关”>“直播设置”后，会进入直播房间设置的界面，点击“进入直播房间”，在直播房间里面，打开“直播开关”后，就会有推流码的选项，可看下图红框位置，点开后，就会弹出推流地址，注意：出来的有两个串流码，要合起来才是一个完整的 RTMP 推流地址，格式是 rtmp 地址/直播码，rtmp 地址后面一定要加个“/”再加上直播码，中间不能有空格。斗鱼平台的直播码是不断变化的，所以下一次推流就要重新填写一次推流地址。



在斗鱼平台上设置完毕，接下来就要在编码器端做设置。将编码器网络连接好，并登陆到编码器的网页管理界面，在 H.264 主码流中，有添加一个流服务选项，添加一个 RTMP 推送就可以得到一个 RTMP 推送选项，点击 RTMP 推送右边的设置按钮，就会进入到填写 RTMP 推流地址的界面，把斗鱼平台上的推流地址填入到编码器的“推送点”里面，并开启 RTMP 推送服务，然后保存就可以了。如果推流不成功的话，请检查编码器网络。

主码流 RTMP推送参数设置

开启推送服务:

推送点:

用户名:

密码:

连接超时(秒):

断开重连时间间隔(秒):

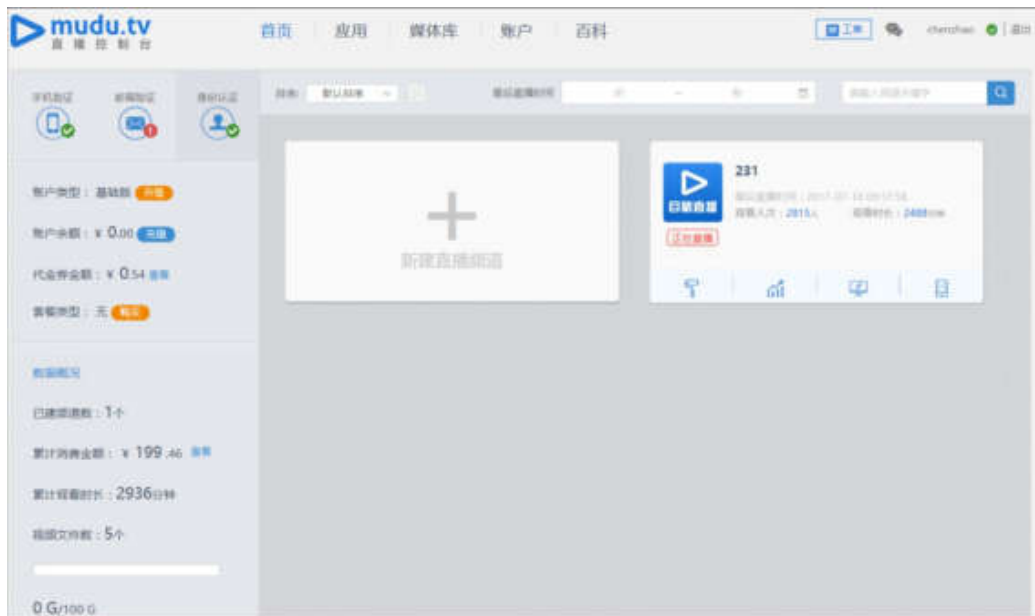
使用老的RTMP推流版本:

(从3.99版本起，设备已启用新的RTMP推流实现，兼容性更好。如果在使用过程中出现问题，您可以选择使用老的RTMP推流版本，这是设备之前一直使用的RTMP推流方法)

注意：如果平台要求采用 RTMPS 方式推流，编码器也是支持的。在 RTMP 推送参数设置里面，“推送点”填入 rtmps 格式的 URL，“使用老的 RTMP 推流版本”选择为“是”，这样就可以支持 RTMPS 推送方式。

2) 推流到目睹直播

首先在目睹直播平台注册一个账号并登陆，会进入以下界面，新建一个直播频道；



打开新建的直播频道，会进入以下界面，选择专业设备直播，就会得到一个直播推流地址，将这个推流地址填入到编码器的 RTMP 推送点内即可。



3) 其他平台的 RTMP 推送

如果有需要推送到其他的 RTMP 平台，必须先得到一个 RTMP 推送地址，否则无法进行推流。如果获取推流地址有疑问，可以联系直播平台技术支持获取帮助。

⚠ 注意：一般的直播平台只提供推流地址，您可以通过编码器将视频流推送至直播平台，通过平台网站或手机扫描二维码在线观看。如果您需要再将直播平台的视频流拉至本地，需要平台能够提供拉流地址，只有一些特定的平台才能支持，比如奥点云等。

7.4.3.3 TS-UDP 推送（单播和组播）

要使用 TS-UDP 推送，首先要添加一个 TS-UDP 推送，与添加 RTMP 推送是一样的，选择“添加一个流服务”，里面有 TS-UDP 推送的选项，添加好以后点击右边的设置按钮，就可以进入 TS-UDP 推送的设置界面。

TS-UDP 推送方式又可以分单播和组播。如果使用单播的话，“推送目标地址”为接收 TS 流的设备的 IP 地址，“目标端口”为任意一个端口，最好不要与其他服务的端口冲突，“组播 TTL”则不需要修改；如果推送方式为组播的话，“推送目标地址”则要填写一个正确的组播地址（224.x.x.x ~ 239.x.x.x），“目标端口”为任意一个端口，最好不要与其他服务的端口冲突。其他参数，如果没有特殊要求，建议采用默认即可。

主码流 TS-UDP推送参数设置

开启推送服务:

推送目标地址:
(目标IP地址或组播地址, 组播地址有效范围是224.x.x.x ~ 239.x.x.x)

目标端口:

组播TTL:
(当推送目标地址为组播地址时, TTL值才有作用。TTL决定组播数据包通过路由结点的个数)

TS高级选项 以下为TS流的高级选项参数, 如果您不确定如何设置, 请保留默认值

插入空包:

Stream ID:
(1-65535)

PTS - PCR延时:

PMT start PID:
(16-7936)

Stream start PID:
(32-3840)

Tables version:
(0-31)

Service name:

Service provider:

设置完成后，在 TS-UDP 推送那里会生成一个 URL 地址，这个地址可以用 VLC 等解码播放器解码播放的。如果是组播的话，一定把 windows 的防火墙关闭，网络需要配置网关。

H.264 主码流
[...]

视频: H.264 (High Profile)
 缩放尺寸: 默认尺寸 (1280x720)
 视频实时编码码率: 15 Kbps
 视频实时编码帧率: 30 fps
 使用音频编码引擎的: [编码通道1 \[更改...\]](#)
 音频编码: AAC / 双声道
 音频编码码率: 64000 bps
 音频编码采样率: 48000 Hz

设置

	录像	未录像	
启动录像			
	RTSP服务	访问Url: rtsp://172.16.101.200:554/ch01	
<small>(RTSP服务将持续在线)</small>			
	KMP流媒体服务	<small>(由于主动关闭服务或没有设置发布点, 服务已停止。)</small>	
启动			
	RTMP推送	发布点: rtmp://send1.douyu.com/live/740633ruvq4foyT4	
停止			
	TS-UDP推送	发布点: udp://225.6.6.6:1234	
停止			

⚠ 注意: 当配置组播推流方式得到的 URL 为 `udp://225.6.6.6:1234`, 如果使用 VLC Player 播放, 需要在 URL 插入一个@符号才能正常播放, 即 `udp://@225.6.6.6:1234`。

7.4.3.4 HLS 服务

要使用编码器的 HLS 服务，首先也必须要“添加一个流服务”，添加好后，可以点击“HLS 服务”右边一栏的设置按钮进入设置界面。HLS 服务的参数比较简单，如果没有特殊要求，那么都不用设置，直接开启服务就可以了。

主码流 HLS服务参数设置

开启服务:

会话ID:
(会话ID是标记HLS服务的依据, 不可为空, 而且多个码流之间不能使用相同的会话ID)

切片长度: 毫秒

开启服务后，就能得到一个 HLS 服务器的发布点，用这个流地址，可以用 VLC 等播放器解码观看。



7.4.3.5 SRT-TS 推送

1) 在编码器页面依次打开“编码和流媒体”-“编码器和流参数设置”-“H.264 主码流”-“添加一个流服务”，在弹出框选择“SRT-TS 推送”，点击“确定”后添加一个 SRT 流服务。



2) 点击“SRT-TS 推送”右侧  图标，进入到 SRT 参数设置页面。



3) 正确填写推送目标地址和端口，保存设置后，编码器开始推送 SRT 流。

主码流 SRT-TS 推送参数设置

开启推送服务	是 ▼
握手模式	CALLER ▼
地址	192.168.2.123
端口	22129 <small>(请填写 0-65536 的数值)</small>
传输延迟(ms)	125 <small>(请填写 0-5000 的数值)</small>
高级设置	打开 ▼
加密方式	AES-128 ▼
AES 密钥	<input type="text"/> <small>(请填写 10-32 字母或数字)</small>
带宽开销(%)	25 <small>(请填写 0-100 的数值)</small>
载荷大小	1316 <small>(请填写 0-1456 的数值)</small>

SRT 各推流参数含义如下（可根据实际网络情况对应设置，一般情况下可选择默认配置）：

- 开启推送服务：可选是和否，也可以在生成推送发布点之后设置“启动”或“停止”；
- 握手模式：可选 Caller、Listener、Rendezvous 三种模式；
- 地址：设置接收端的 IP 地址；
- 端口：设置接收端对应的监听端口；
- 传输延时：基于当前网络链路的性能来设置的，在 SRT 源设备和 SRT 目标设备两端都可以设置 Latency 的大小，最终将取两个值中较大的一个为 SRT 传输延时；
- 加密方式：支持 AES-128、AES-192、AES-256 三种加密模式；
- 密钥：加密密钥，根据加密方式填写 10-32 位字母或者数字组合；

- **带宽开销:** 根据网络链路质量设置的百分比值。用这个百分比值乘以编码器编码的视音频总码率,可以得到 Bandwidth Overhead 允许的开销最大占用带宽大小,这个值与视音频码率的总和是当前 SRT 传输带宽的阈值,也是 SRT 流可以使用的最大带宽。如从“开销”的角度理解,它就是在传输所需的媒体内容(可以理解为载荷 payload)外,额外要占用的“无效”带宽,但它与我们常见的协议开销、TCP 首部开销、UDP 首部开销有所区别,这里的带宽开销并不是固定的 20~60 字节 TCP 首部开销或 8 字节 UDP 首部开销,而是根据网络情况实时变化的,网络链路条件越差,正常传输所需的开销就越多。设置范围是 5%~100%,默认大小为 25%。
- **载荷大小:** 发送数据包大小,接收方需匹配同样大小为最优。默认大小为 1316 为编解码最优数据包大小。

网络最高丢包率 (%)	RTT Multiplier	BW Overhead	最小 SRT 延时(在 RTT≤20ms 时)
≤1	3	33	60
≤3	4	25	80
≤7	5	20	100
≤10	6	17	120

注: 表格中为不同丢包情况下, 设置延时参考值。当 RTT>20ms 则需要适当增大延时。

- 4) 保存配置后, 就会增加一个 SRT-TS 推送的发布点, 编码器即开始往接收端发起握手连接。



7.5 本地录像

编码器具备录像功能, 带有 TF 卡槽的编码器是能支持插入 TF 卡录像的, 同时也支持用 U 盘插入到编码器的 USB 接口进行录像。录像的具体操作如下:

- 1) 在 WEB 界面中打开“信息看板”或者打开左侧菜单“编码和媒体流—编码和流参数设置”时, 可以看到在“H.264 主码流”一栏中有录像参数显示和设置。



2) 点击  按钮可以设置录像参数

主码流 录像参数设置

关于录像参数

请在本页面设置当前码流的录像参数。


关于为什么默认录像格式是TS格式：可移动磁盘上的录像面临一个实际挑战：当用户在正在录制的过程中拔除存储器，如果采用 .avi/.mp4 等格式，可能造成录像文件的永远损坏以至于无法播放。使用TS格式的录像文件可以很好的回避这一问题，同时，TS文件也被绝大多数的主流视频播放器所支持。



不建议使用NTFS文件系统！本设备的录像虽然支持NTFS文件系统，但不建议使用。使用NTFS文件系统将导致过高的设备CPU负担，影响流媒体等功能的正常使用。如果一定要使用NTFS系统，建议编码码率低于8Mbps。


录像参数修改后，需在下次开启录像时方能生效！如果当前正在录像，则修改的参数不会影响当前录像。

(插入存储器时)自动录像:	<input type="text" value="开启"/>
选择存储器:	<input type="text" value="可用空间最大的存储器"/> <small>不管存储器是什么类型，录像到可用空间最大的那个存储器分区</small>
录像文件格式:	<input type="text" value=".ts 文件"/>
文件名前缀:	<input type="text" value="REC"/>
文件限制:	<input type="text" value="限制大小，自动切割多个文件"/>
限制大小为:	<input type="text" value="4000000"/> KB
存储空间不够时的策略:	<input type="text" value="覆盖老的录像文件"/>
<input type="button" value="保存"/>	

 **注意：**可移动磁盘上的录像面临一个实际挑战：当用户在正在录制的过程中拔除存储器，如果采用 .avi/.mp4 等格式，可能造成录像文件的永远损坏以至于无法播放。使用 TS 格式的录像文件可以很好的回避这一问题，同时，TS 文件也被绝大多数的主流视频播放器所支持。

如果采用非 TS 格式进行录像，当录像完成时，请手动停止录像，再移除存储设备，以保证录像可以正常播放。

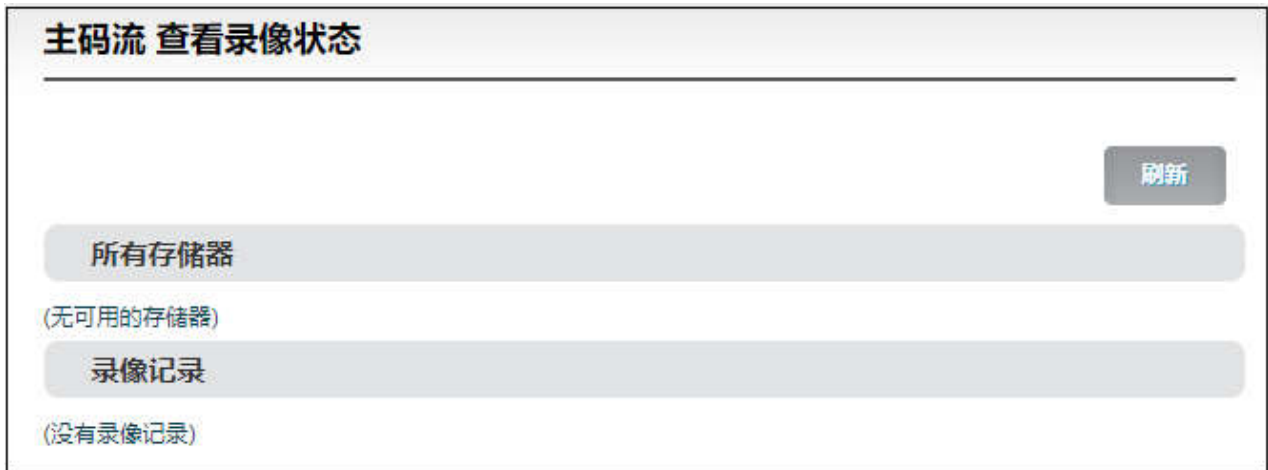
3) 默认当存储器插入时录像自动开始，不管存储器是什么类型，录像到可用空间最大的那个存储分区，录像格式默认为 TS 文件，可设置录像文件按指定大小自动切割，并且当存储空间不够时，自动覆盖老的录像文件实现冗余存储。

4) 点击  按钮可以查看存储器状态和录像记录

- 当未插入存储设备或是未设置 NAS 网络存储时状态如下，信息看板页面显示为“未录像”：



录像状态显示为“无”



- 插入存储器后，编码器将自动开始录像功能，信息看板页面显示为“正在录像”：



“录像状态”显示如下，此时可以查看存储器的使用率，或者将已经存储到存储器的录像文件下载到电脑中：

主码流 查看录像状态

刷新

所有存储器

U__U__ [vfat]

总大小: 6.58 GB, 可用: 3.53 GB

使用率: 46%

录像记录

文件: REC-20190415174522.ts 10.3 MB [下载文件](#)

录像序列: M-20190415_174522_0004 [正在录像中]

录像开始时间: 2019-04-15 17:45:24, 结束时间: 2019-04-15 17:45:56; 总文件数: 1, 总大小: 10.3 MB

文件: REC-19700101120704.mp4 12.5 MB [下载文件](#)

录像序列: M-19700101_120704_0001

录像开始时间: 1970-01-01 12:07:04, 结束时间: 1970-01-01 12:07:29; 总文件数: 1, 总大小: 12.5 MB

- 当录像进行时，可以手动停止录像，停止以后可以再次启动录像。

注意：使用 TF 卡录像时，TF 卡仅支持 NTFS、FAT32、vfat 格式。对于 64G 及以上 TF 卡，在 windows 系统自带的格式化程序下，默认格式化为 exFAT 格式，此格式会导致 TF 卡无法识别。

有些时候，由于 TF 卡里面的某些文件或程序的影响可能导致 TF 卡无法识别，您需要将 TF 卡格式化一次。

7.6 网络存储 NAS

NAS 是通过网线连接的磁盘阵列，具备磁盘阵列的所有主要特征：大容量、高效能、高可靠。打开“网络存储管理”，点击“添加网络存储”，填入对应参数：

添加网络存储
✕

ID(字母或数字,必填):	123
名称:	56
NAS类型:	CIFS ▼
主机:	192.168.3.129
卷/挂载点:	scan
挂载选项:	user=,password=

取消
添加

ID/名称：任意填写字母和数字；

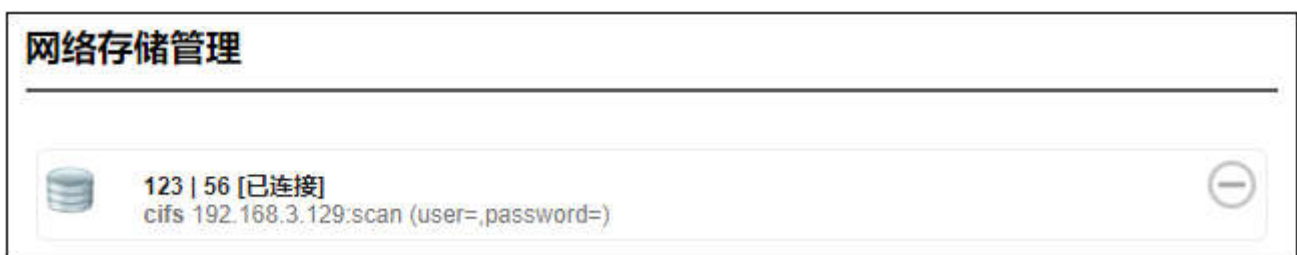
NAS 类型：可选 NFS 和 CIFS；（CIFS 面向网络连接的共享协议，对网络传输的可靠性要求高，常使用 TCP/IP；NFS 是独立于传输的，可使用 TCP 或 UDP；NFS 缺点之一，是要求 client 必须安装专用软件；而 CIFS 集成在 OS 内部，无需额外添加软件；）

主机地址：主机 IP 地址；

卷/挂载点：主机上存储的位置；

挂载选项：用户名密码等设置（参数之间使用半角逗号隔开）。

正常通讯的网络存储管理会显示为：“已连接”；通讯不正常的则会显示为“正在尝试连接”。



在网络存储服务器的挂载点的文件夹下面会默认建立一个录制文件夹：RECORD，你可以到文件夹下面查看相应录像文件。

7.7 字符/图像/时间叠加

如果想要叠加图片，需要先配置“叠加图片管理”以上传所需图片；如果只是叠加字符和时间，可以直接配置叠加功能。

7.7.1 图片叠加管理

进入“图片叠加管理”-输入图片名称-选择文件-选择要上传的图片，点击添加，图片上传到编码器存储。在图片列表中将显示添加成功的图片和图片信息。



图片添加之后，可以进行相应的设置：

1) 设置半透明：值为 255 表示无半透明效果，值为 0 表示全透明。介于 0-255 之间的值控制半透明的程度。

2) 转换图片：

- 图像大小：设置缩放宽/高为 0，将恢复原始图像的默认大小。
- PNG 透明阈值：可控制当 PNG 图片中透明度低于该值时，0 视为全透明。适当调整该阈值可以解决透明图片锯齿边的问题。
- 透明色索引：通过手动指定索引颜色(的位置)及容差，去除图片背景。大多数情况下，透明的 PNG 图片无需手动处理。

7.7.2 叠加功能

在“主码流”配置项，先“打开”使能本码流的叠加功能，配置“叠加内容不随画面旋转”为是或否，然后依次“添加叠加项”，针对“文字”、“系统时间”、“图片”三个叠加项需要分别做叠加功能。

如“文字”叠加项内容如下：

修改叠加项
✕

叠加类型	文字 ▼
显示条件:	总是显示 ▼
叠加位置	上边居中 ▼
字体	默认 (英文) ▼
文字大小	自动 - 中等 ▼
文字样式	正常 ▼
文字外边框	6 px ▼
要叠加的文字:	HELLO

取消
确定

对于每个叠加项，可以分别配置“显示条件（总是显示和有或无视频时显示）”、“叠加位置”、“字体及大小样式”、“叠加的图片或文字内容”等参数。添加之后，WEB 管理页面显示如下：

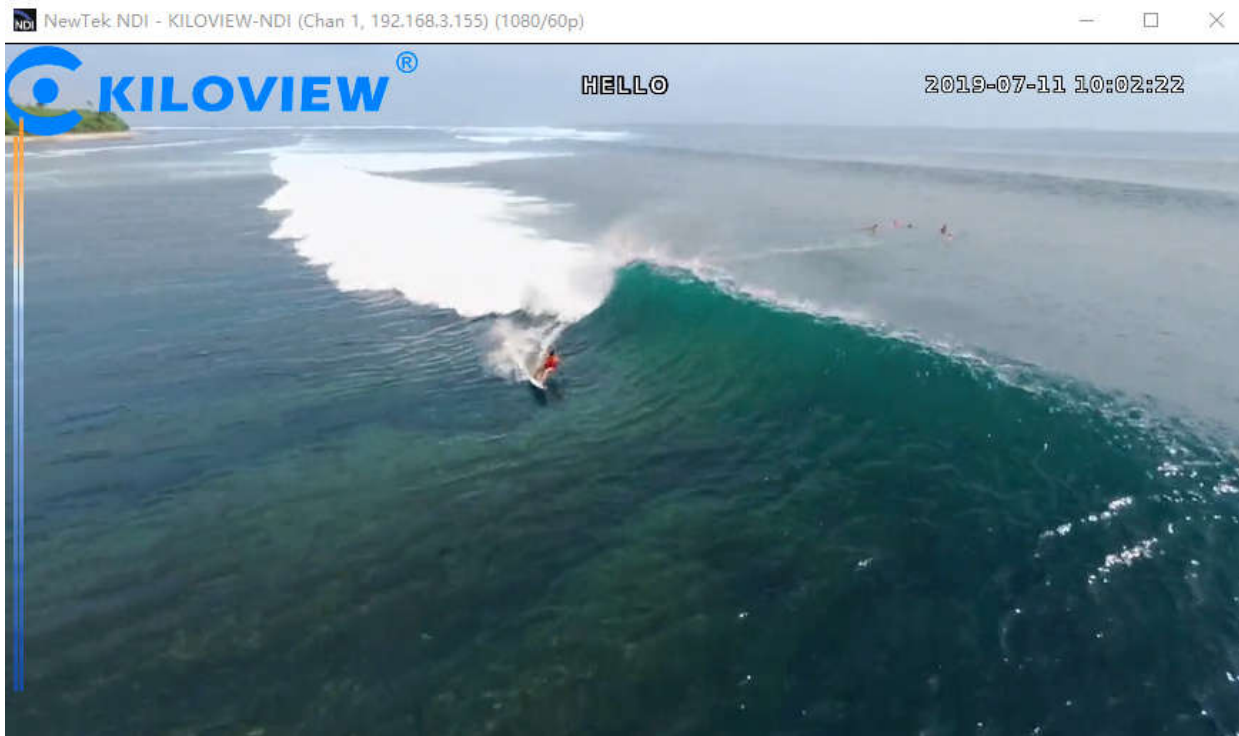
主码流：字符和时间叠加项

使能本码流的叠加功能: 打开 ▼
 叠加内容不随画面旋转: 是 ▼
设置

A	文字 位置: 上边居中	HELLO	⚙️ -
P	图片 位置: 左上角	PIC1	⚙️ -
L	系统时间 位置: 右上角	<自动显示当前时间>	⚙️ -

+ 添加叠加项...

通过编码器对视频编码之后，文字、图片、时间叠加效果显示如下：



⚠ 注意：

- 添加图片不得大于视频分辨率。如视频为 1920x1080，上传的图片为 3840x2160，叠加图片将会失效无法显示。
- 当添加多个图片或者文字和时间，可能出现不能显示添加的项目。此问题是添加的多个项目相互覆盖导致，需要调整叠加的位置以免相互覆盖导致不能正常显示。
- 当添加的图片占据大部分视频画面时，由于画面的动态波动小，实际码率与设置的码率会大幅降低。
- 添加图片格式仅支持 JPEG 和 PNG。

7.8 服务设置

7.8.1 WEB 服务设置

标准的 Web 服务端口默认为 80 (https 访问端口为 443)。您可以根据需要修改 Web 服务的端口 (范围: 1-65535)。当使用 https 访问设备的 Web 页面时，浏览器可能提示证书错误，这是由于浏览器的证书安全验证导致的。在这种情况下，您需要浏览器添加安全例外后再行访问。

Web服务设置

修改Web服务的服务端口

标准的Web服务端口默认为80 (https访问端口为443)。您可以根据需要修改Web服务的端口 (范围: 1-65535)。

当使用https访问设备的Web页面时，浏览器可能提示证书错误，这是由于浏览器的证书安全验证导致的。在这种情况下，您需要浏览器添加安全例外后再行访问。

Web服务端口:

HTTPS服务端口:

7.8.2 Onvif 服务设置

 **注意：**由于 NDI 设备的 NDI 发现功能使用了 onvif 类似的原理，故 N 系列设备暂时不支持 onvif 发现。

Onvif (Open Network Video Interface Forum) 是安防领域网络视频互通 / 互联的标准。开启 Onvif 服务后，遵循 Onvif 标准的管理系统可以自动发现设备、对设备进行参数配置以及获取设备的视频。

Onvif 是基于 Web Service 的网络协议，如果您需要通过自己编写软件来管理和控制本编码器设备，同样可以使用 Onvif 的 Web Service API 来完成（本设备兼容 Onvif 1.1/2.0 规范）。

Onvif 服务设置

关于 Onvif 服务及其设置

Onvif (Open Network Video Interface Forum) 是安防领域网络视频互通 / 互联的标准。开启 Onvif 服务后，遵循 Onvif 标准的管理系统可以自动发现设备、对设备进行参数配置以及获取设备的视频。

通过 <http://www.onvif.org/> 可以了解 Onvif 更详细的信息。Onvif 是基于 Web Service 的网络协议，如果您需要通过自己编写软件来管理和控制本编码器设备，同样可以使用 Onvif 的 Web Service API 来完成（本设备兼容 Onvif 1.1/2.0 规范）

Onvif 服务开启:

Onvif 服务端口:

(请注意: 不可以与当前 Web 服务端口相同。从 3.99 版本开始, Onvif 服务可以通过 Web 服务端口直接访问, 该端口的设置仅为保持与之前版本兼容, 无需特别设置。)

设备允许被自动探测:

Scopes 中的位置信息:

Scopes 中的设备名称:

(如果该名称留空, 将自动读取缺省的设备名)

Onvif 身份认证:

admin 用户的密码:

(此处仅设定 admin 用户的密码。您可以通过 Onvif 管理工具管理其他用户。)

7.8.3 Telnet 服务设置

Telnet 服务侦听在 23 号端口，用于设备的远程连接和调试。出于安全性考虑，您可以选择关闭 telnet 服务。

Telnet 服务设置

开启或关闭 telnet 服务

Telnet 服务侦听在 23 号端口，用于设备的远程连接和调试。出于安全性考虑，您可以选择关闭 telnet 服务。

Telnet 使能:

7.9 串口和 PTZ

7.9.1 USB 扩展串口

使用 USB to RS232/RS422/RS485 转换器(线)接入编码器的 USB 接口, 当设备正确识别到串口后, “串口设备” 里面会增加对应 USB 扩展接口, 然后设置串口的对应参数。

USB扩展的RS232/RS485/RS422串口

串口设备: [刷新串口列表](#)

波特率:


数据位:

校验:

停止位:

XON/XOFF:

RTS/CTS:

 **注意:** 系统可以自动识别通用型 USB to Serial/FDTI 芯片/PL2303 芯片的 USB 串口转换设备。如果您插入的 USB to RS232/RS422/RS485 转换器(线)不能被识别, 系它的转换芯片不被默认支持, 请与厂家的技术支持联系。

7.9.2 PTZ 设置

编码器支持通过 Sony Visca、Pelco-D、Pelco-P 协议对 PTZ 相机进行控制, 您也可以对控制速度进行设置。

PTZ(云台)设置

PTZ协议:

PTZ地址:

缺省平移速度:

缺省垂移速度:

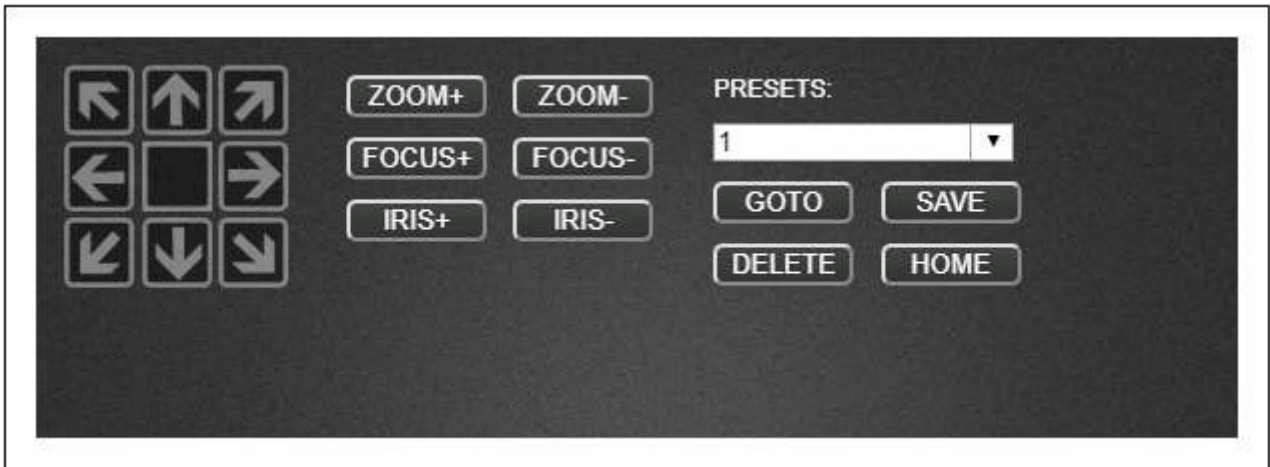
缺省缩放速度:

缺省聚焦速度:

缺省光圈速度:

7.9.3 控制面板

通过编码器的 WEB 页面，您可以对相机进行全方位移动及镜头变倍、变焦控制。



⚠ 注意：后续通过产品功能对接，可以实现 *studio monitor*、*ONVIF Device Manager* 等软件的 PTZ 功能与编码器控制面板对接，以实现直接对前端相机的控制。

7.10 快速复位和设备重启

7.10.1 快速复位

“快速复位功能”用于重置编码器服务，通常用于使修改的参数立即生效或编码异常情况，当前的编码服务会短暂中断，大约需要 3S。

7.10.2 设备重启

“设备重启”用于设备软件重启，相当于设备重新开机，持续时间大约 1 分钟。

7.11 日志和调试

可提供相关系统日志，以供厂家技术人员和研发分析。



谢谢阅读！

长沙千视电子科技有限公司

联系电话：0731-88315979

网址：www.kiloview.com

官方微博：KILOVIEW 千视科技

技术支持邮箱：support@kiloview.com

技术支持热线：18573195156/18573195256

地址：长沙市雨花区新兴路 268 号国际企业中心 13 栋 7 楼