

# 数据手册

## N5 3G-SDI NDI+NDI HX 编解码器

N5 v2.00



## 产品概述

N5 高清视频编解码器是 KILOVIEW 全新一代的 NDI 视频编解码转换 (I/O) 产品。N5 采用了代表全球最先进水平的水准的 AVC/HEVC 编解码算法和 NDI 算法，使产品具备较强大的性能、较优秀的视频编码质量、较好的低延时表现和较完善的产品功能。

N5 最高可支持 3G-SDI(SMPTE 424M)，兼容 HD-SDI(SMPTE 292M) 到 NDI 的转换（编码模式）和 NDI 到 3G-SDI 的转换（解码模式），编码模式和解码模式可以由用户自由选择。

N5 同时支持 SpeedHQ 和 AVC(H.264)/ HEVC(H.265)的编解码，可同时支持 NDI High Bandwidth 和 NDI HX 的 I/O 转换——在编码模式下，N5 可以同时向外界输出最高可达 1080p60 分辨率的 NDI High Bandwidth 和 NDI HX 视频码流；在解码模式下，N5 也可以自动适配 NDI High Bandwidth 和 NDI HX 的码流格式。

N5 支持 YCbCr 4:2:2 色彩空间和高达 8bit 色彩深度的 NDI High Bandwidth 视频编码格式和支持 YCbCr 4:2:0 色彩空间和高达 8bit 色彩深度的 AVC(H.264)/ HEVC(H.265)视频编码格式，为广播电视和医疗影像等专业级视频应用提供了基本的色彩质量和图像质量的保证。

N5 提供一个 USB 3.0 Type-C 接口。利用 USB 3.0 技术，N5 允许您接入 USB Web Camera 作为视频输入源进行编码，支持的分辨率高达 1080p；利用这项技术，您可以无缝地将 NDI 技术融入到您的视频会议、影像处理等多种应用场景。

N5 在前面板上提供了彩色 LCD 显示屏和触摸按键。在显示屏上，您可以快速地查看设备状态、网络数据、IP 地址、当前编/解码模式等信息。同时，LCD 显示屏还能实时展示 Tally 状态，让您随时掌握节目拍摄的最新动态。

N5 和 Kiloview 大多数其他产品一样，支持与 Kiloview KiloLink Server Pro 的无缝集成。通过 KiloLink Server，用户可以集中管控大量的 N5 设备和其他 Kiloview 设备，实时监看设备的状态、监看网络实时数据、以及具备对设备进行批量配置和批量升级等功能。

## 产品特性

### 1.核心编解码能力

- 支持 3G-SDI 视频信号与 NDI 网络视频流双向转换，分辨率达 1080p60 (1920x1080@60Hz)；
- 支持 NDI High Bandwidth 和 NDI HX 视频流同步编码输出，输入信号实时环出预览；
- 解码可自适应 NDI High Bandwidth 和 NDI HX 码流格式；
- 提供基本的色彩和图像质量保证，支持 YCbCr 4:2:2 色彩空间和高达 8bit 色彩深度的 NDI High Bandwidth 视频编码格式和支持 YCbCr 4:2:0 色彩空间 8bit 色彩深度 AVC(H.264)/ HEVC(H.265)视频编码格式。

### 2.接口与扩展

- SDI 输入/输出，支持编码时环出监看或解码时 SDI 输出；
- 千兆以太网接口，支持 PoE 供电 (IEEE 802.3AT)；
- USB 接口扩展：支持 PTZ 摄像机控制 (Visca/Visca over IP/Pelco 协议) ；
- USB 音频接口扩展，支持 Kiloview Intercom System 群组通话；
- 可选控制线缆（支持定制特殊 PTZ 协议）。

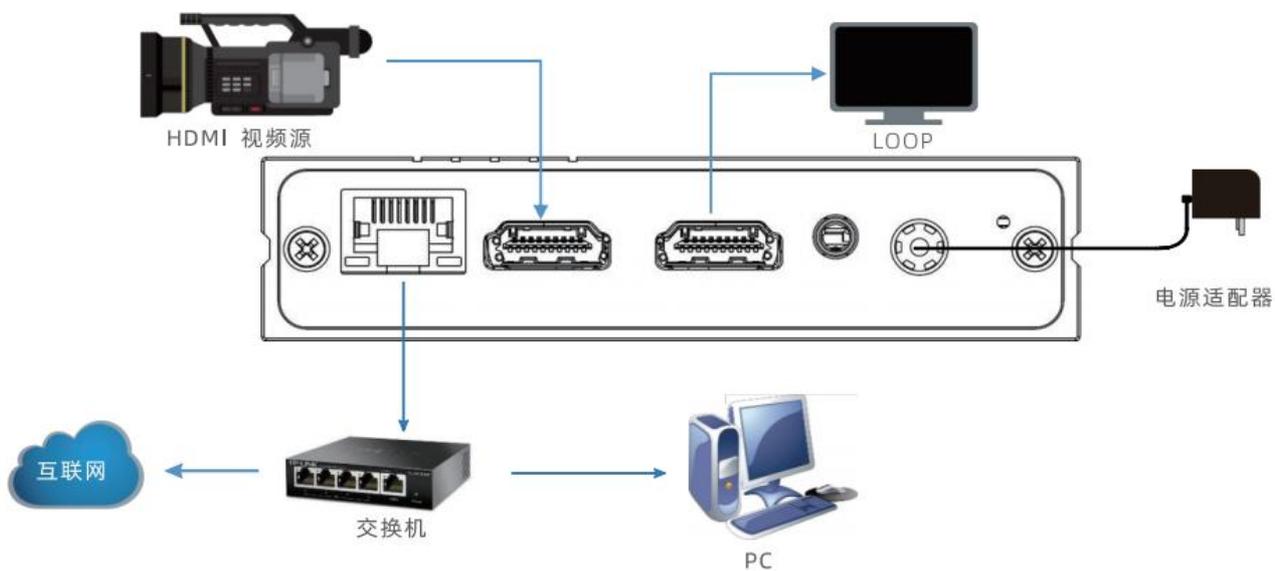
### 3.用户交互与设计

- 彩色 LCD 显示屏和触摸按键，让您的业务操作更便捷；
- Tally 信号从前、后面板实时输出，拍摄动态随时掌握。
- 设备形态小巧、精致，方便用户携带安装；

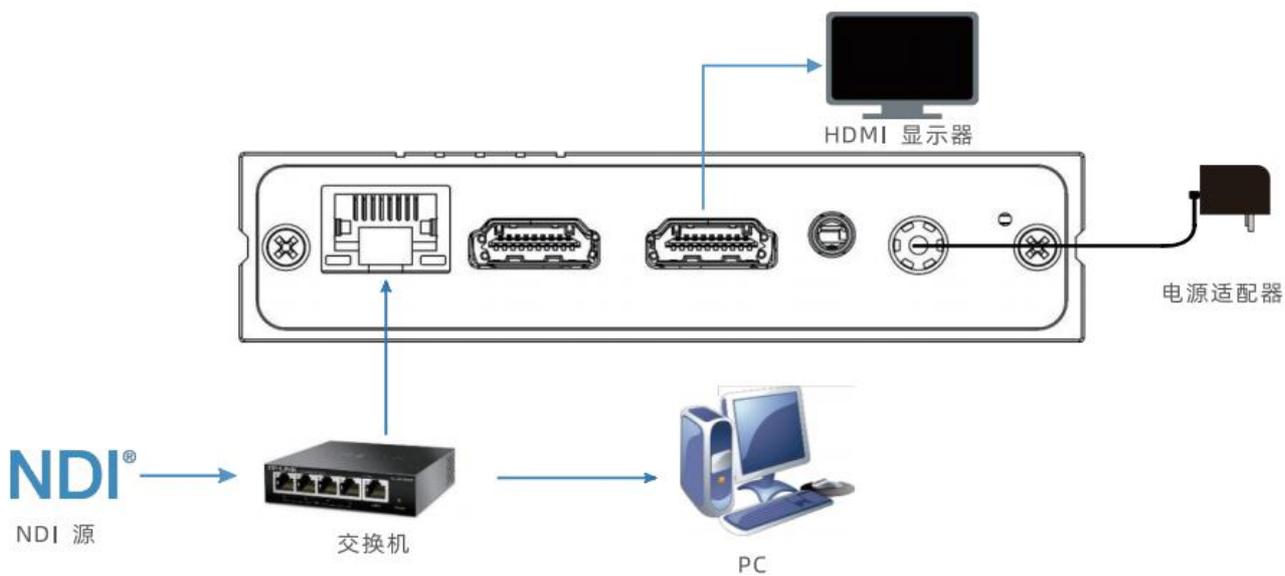
### 4.Kiloview 生态兼容

- 支持与 KiloLink Server Pro、KIS Pro、Multiview Pro、NDI CORE MAX、CUBE R1 等应用协同工作，实现多机位远程制作、实时监看与录制管理；兼容主流 NDI 设备及第三方平台，支持固件在线升级，确保系统持续优化与功能扩展。

## 产品应用



编码模式应用系统连接图



解码模式应用系统连接图

(上图以 N6 示意, N5 将 HDMI 接口调整为 SDI 即可)

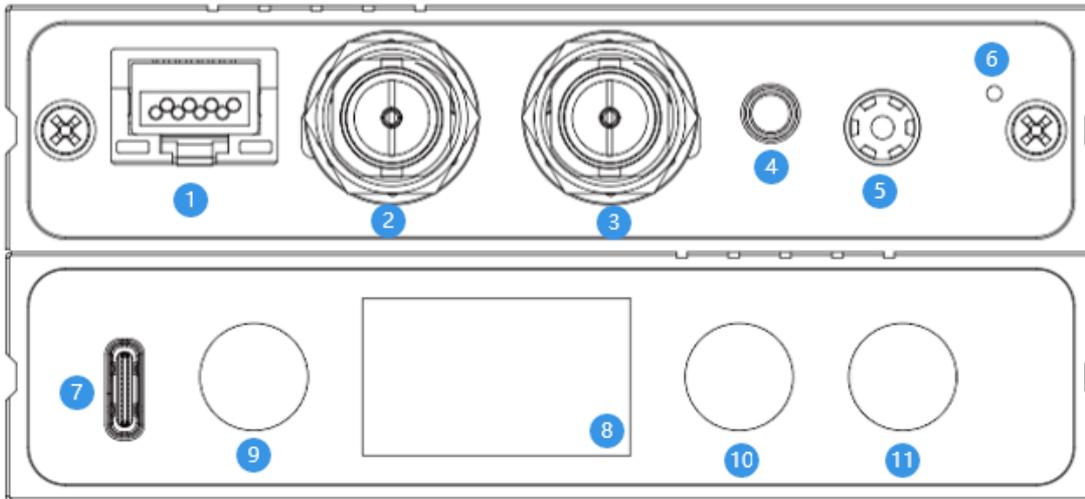
## 产品参数

产品型号	N5
<b>功能与性能</b>	
输入与输出特性	<ol style="list-style-type: none"> <li>最高支持输入和输出 1920x1080 60fps。支持的格式包括：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1920x1080p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98fps</li> <li>1920x1080i 60/59.94/50fps</li> <li>1280x720p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98fps</li> </ol> </li> </ol>
编码特性	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持编码输出 NDI High Bandwidth/NDI HX2/NDI HX3</li> <li>最高支持编码输出 1920x1080 60fps 4:2:2 8-bit 视频源</li> <li>输出分辨率支持与输入信号一致或自定义分辨率，支持设置为：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1920x1080p 60/59.94/50/30/29.97/25/24fps</li> <li>1280x720p 60/59.94/50/30fps</li> </ol> </li> <li>支持编码输出 2 声道音频</li> </ol>
解码特性	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持解码 NDI High Bandwidth/NDI HX2/NDI HX3</li> <li>最高支持解码 1920x1080 60fps 4:2:2 8-bit 视频源</li> <li>输出分辨率及帧率与输入信号一致或可选择自定义设置，支持设置：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1920x1200p 60fps</li> <li>1600x1200p 60fps</li> <li>1920x1080p 60/59.94/50/30/29.97/25/24fps</li> <li>1920x1080i 60/50fps</li> <li>1680x1050p60fps/1280x1024p60fps</li> <li>1400x900p60fps/1366x768p60fps/1280x800p 60fps</li> <li>1280x720p 60/50/fps</li> <li>1024x768p60fps</li> <li>800x600p60fps/720x576p50fps/720x480p 60fps/640x480p 60fps</li> </ol> </li> <li>支持解码输出 2 声道音频</li> </ol>
视频编解码算法	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>SpeedHQ (NDI CODEC):</b> SHQ0, SHQ2</li> <li><b>ISO MPEG-4 Part 10:</b> Advanced Video Coding (AVC)/ITU H.264               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>AVC (H.264):</b> Baseline, Main Profile, High Profile(Default)</li> </ul> </li> <li><b>ISO MPEG-H Part 2:</b> High Efficiency Video Coding (HEVC)/ITU H.265               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>HEVC (H.265):</b> Main</li> </ul> </li> </ol>
音频编解码算法	NDI Audio(PCM); AAC-LC; 其它可软件扩展
典型编码码率	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>SpeedHQ (NDI CODEC):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1080p60: 132Mbps</li> <li>1080p30: 112Mbps</li> <li>720p60: 105Mbps</li> </ol> </li> </ol>

	<p><b>2. AVC(H.264):</b></p> <p>(1) 码率从 2Mbps 至 40Mbps 可调。</p> <p>(2) 1080p60 建议在 10Mbps 以上可获得较好的主观图像质量。</p> <p><b>3. HEVC(H.265):</b></p> <p>(1) 码率从 2Mbps 至 40Mbps 可调。</p> <p>(2) 1080p60 建议在 6Mbps 以上可获得较好的主观图像质量。</p>
NDI 特性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配套 NDI 6.2 SDK(V2.00 及以上版本), 并将持续升级</li> <li>2. 支持 NDI Bridge(V1.10 及以上版本)</li> </ol>
语音通话	配合 Kiloview Intercom System (KIS) 可实现群组通话功能。需通过 USB 外扩耳麦以支持通话
USB Web Cam 输入	通过 USB 接入 Web Cam 作为视频输入源
PTZ 控制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持通过 USB 扩展串口(RS232/RS485)进行 PTZ 控制</li> <li>2. 支持通过网络控制协议进行外部 PTZ 进行控制, 如 Sony VISCA、Pelco-D、Pelco-P 等控制协议</li> </ol>
管理方式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供 WebUI 配置管理平台</li> <li>2. 支持注册到 Kiloview KiloLink Server Pro 进行远程集中管理</li> <li>3. 设备前面板显示屏实时显示设备及编解码相关信息</li> <li>4. 支持 HTTP APIs</li> </ol>
<b>通用参数</b>	
视频输入接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1x 3G-SDI</li> <li>● USB Type-C</li> </ul>
视频输出接口	1x 3G-SDI
音频输入接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3G-SDI: 2 通道</li> <li>● 3.5mm Audio: 2 通道</li> <li>● USB Type-C: 2 通道</li> </ul>
音频输出接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3G-SDI: 2 通道</li> <li>● 3.5mm Audio: 2 通道</li> </ul>
网络接口	1x 1000Mbps Ethernet 接口(100M/1000M 自适应) 支持 PoE (IEEE 802.3af 标准)
USB 接口	1x USB 3.0 Type-C
Tally	前面板使用 LCD 屏作为 Tally 指示; 后面板带有 Tally LED 指示灯
前面板显示和操作接口	1.14" LCD 屏和触摸按键
电源	支持 12V-18V DC 输入 或通过 PoE 供电
整体功耗	<=6W
工作温度	-20°C ~ 45°C / -4°F ~ 113°F
储存温度	-20°C ~ 70°C / -4°F ~ 158°F
配件	1. 电源适配器

	2. 冷靴
尺寸	100mm(长)*111mm(宽)*23mm(高)
净重	320g

## 产品结构



1	1000M 以太网口- PoE	2	SDI IN
3	SDI OUT	4	LINE IN/OUT
5	电源接口	6	Tally 状态灯
7	Type-C 拓展接口	8	LCD 显示屏
9	上一页键	10	下一页键
11	确认键		