

超高清多通道IP/SDI录像机 UltraMCR-EX4K



ST 2110

12G-SDI

稳定的超高清录制体验！

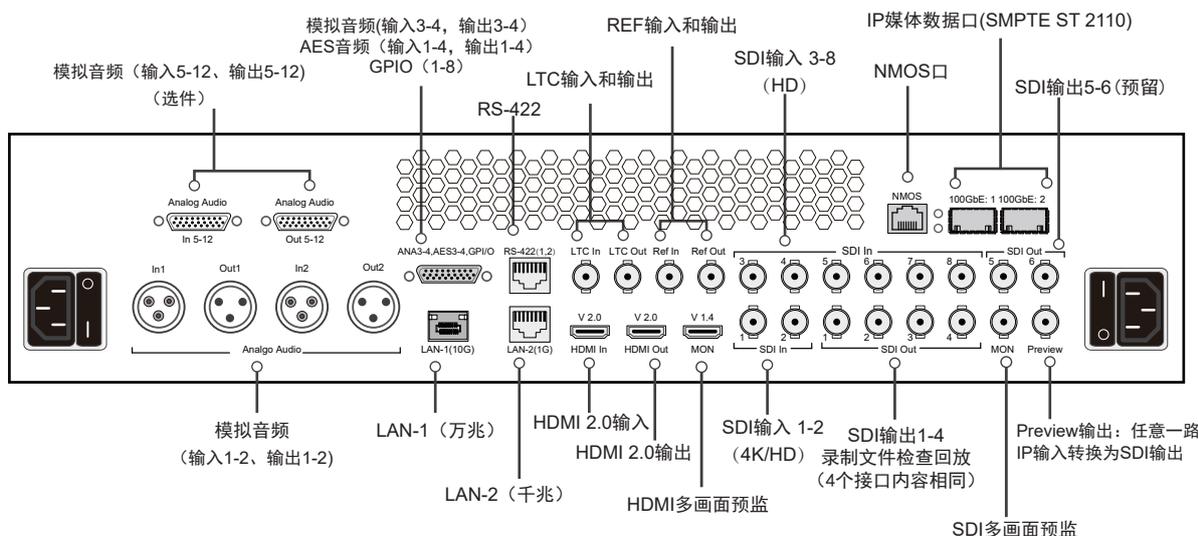
UltraMCR-EX4K是一款嵌入式IP/SDI录像机，在2RU机架空间内，可录制2路4K或8路HD节目！设备配备了双100GbE（ST 2110媒体数据口）、12G-SDI、HDMI 2.0、模拟音频、AES音频等视音频接口，还支持10GbE LAN（NAS）等接口。

UltraMCR-EX4K支持SMPTE ST 2110-10/20/21/30/40协议，支持SMPTE ST 2022-7主备切换。设备支持NMOS IS-04/05协议，可通过NMOS软件控制和配置收流。设备支持IP/12G-SDI信号自由选择、混合录制，为解决IP输入信号监看不直观的问题，设备上还设计了专用12G-SDI预览接口（Preview），用户可随时将任意IP输入通过该接口转换为基带信号，在监视器上监看。

UltraMCR-EX4K支持XAVC、ProRes等超高清编码格式，支持HDR、WCG等元数据的记录，兼容各类后期软件。设备自带同步功能，支持多机级联同步录制，可实现多台设备帧精度同步录制，还支持“SSD+万兆NAS”双写录制，可全面满足多通道4K/HD节目的记录需求！前面板配备高清晰度显示屏，可实时监看录制信号，并支持触摸控制，易用便捷。本机自带的Jog/Shuttle搜索轮，可快捷地对录制文件内容进行预览和搜索。

UltraMCR-EX4K基于嵌入式硬件体系架构，全硬件实现录制和视音频处理，标配主备电源模块，拒绝病毒和后门，全力保障7×24小时稳定工作要求，非常适用于4K/HD演播室、转播车环境中的IP/SDI信号录制应用场景。

100GbE(ST 2110)、12G-SDI、HDMI 2.0全兼容，视音频接口满足多种应用场景



全硬件体系架构，多重稳定保障

- 全硬件体系架构，提供7×24小时稳定工作平台
- 标配主备工业级电源模块

超紧凑、低功耗、低噪声

- 设备仅2RU高，节约部署空间
- 低功耗、极静音，放在身边工作也没有噪音负担

支持ST 2110协议

- SMPTE ST 2110-10 System Timing and Definitions
- SMPTE ST 2110-20 Uncompressed Video
- SMPTE ST 2110-21 Traffic Shaping and Delivery
Timing for Video
- SMPTE ST 2110-30 PCM Audio
- SMPTE ST 2110-40 Ancillary Data

IP主备链路

- SMPTE ST 2022-7 seamless protection switching of IP streams 主备切换

系统时基

- SMPTE ST 2059 PTP
- 模拟REF IN

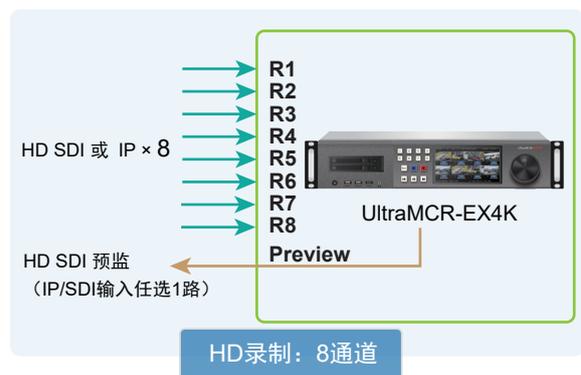
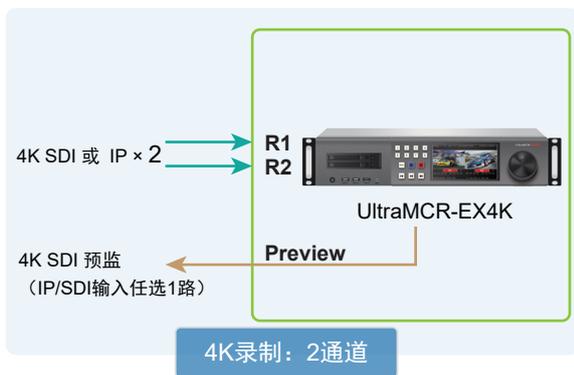
支持NMOS协议

- NMOS IS-04 discovery and registration
- NMOS IS-05 device connection management

内置IPG媒体网关，方便IP输入信号上屏监看

- 内置IPG，可把IP输入信号转换为SDI后从Preview接口输出，解决IP信号上监视器/大屏监看不便的问题

单机2通道4K、8通道HD处理能力，每个录制通道的内容来源可灵活配置为IP或12G-SDI



支持XAVC、ProRes等后期编辑用的广播级格式，最高可达4K/60p，兼容国内外各种后期工具
支持HDR、WCG、Data Range等元数据记录，保证后期制作亮度、色彩准确

XAVC

4K/60p

ProRes

...

HDR

WCG

...



Final Cut Pro X



Grass Valley Edius



Avid Media Composer



Premiere CC

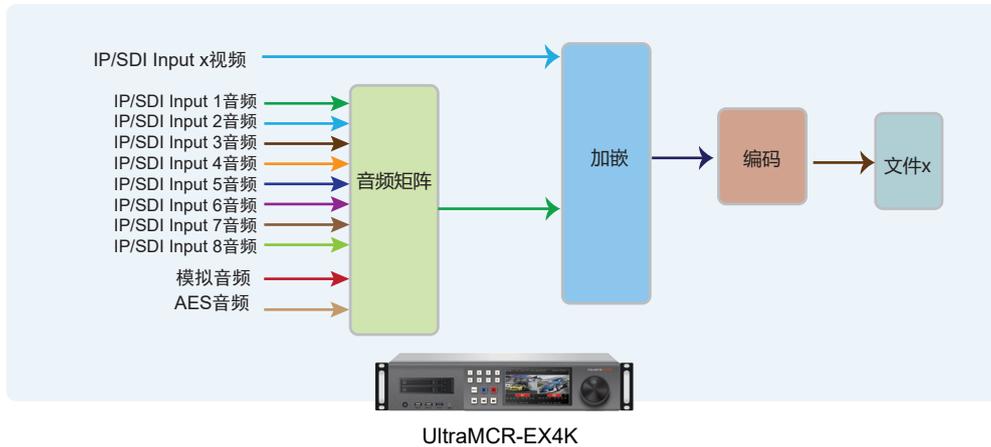


DaVinci Resolve

...

上述商标为相应公司的商标或注册商标

强大的音频处理能力，支持将输入的模拟、AES、内嵌音频自由绑定到每一路输入视频中进行录制



为每路信号提供完全相同的录制文件时长和时码

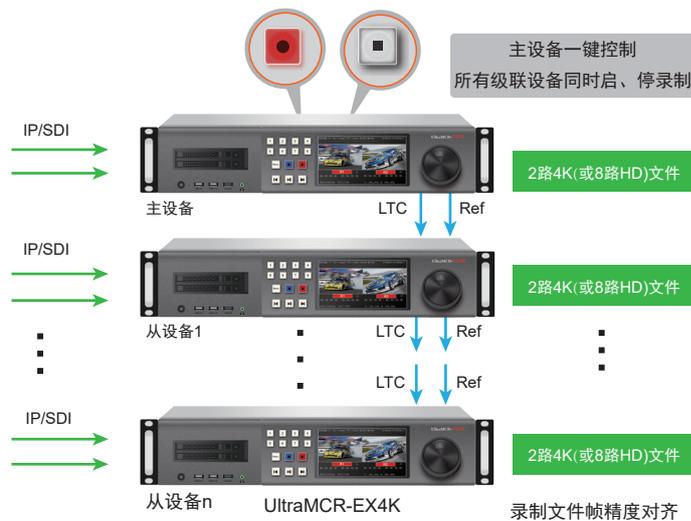
UltraMCR-EX4K可对输入信号自动做帧同步处理



支持集群录制模式，仅使用自身接口级联，无需额外加配其他周边设备

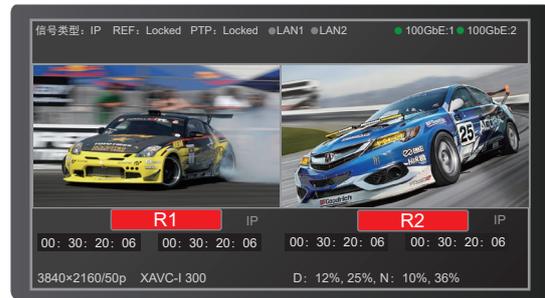
一键控制所有设备同步启停，轻松实现更多通道帧精度同步录制

进行主设备的“录制”、“停止”按键操作时，可以联动控制所有从设备的录制、停止，所有UltraMCR-EX4K录制的文件都会有相同的时长和时码



注：多台设备集群工作时，可以搭配瑞得霖科多画面处理器（UltraMVP）实现多个设备录制状态集中监看

不仅是监看，更多是安心——UltraMCR-EX4K内置了广播级多画面分割器，提供多种录制状态显示，前置液晶屏可实时显示录制信号内容，在未接预监输出时，也可安心录制

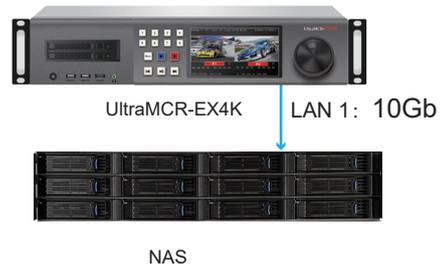


SSD热插拔，长时间不间断交替录制

提供2个SSD插槽，支持SSD长时间、不间断、交替换盘录制

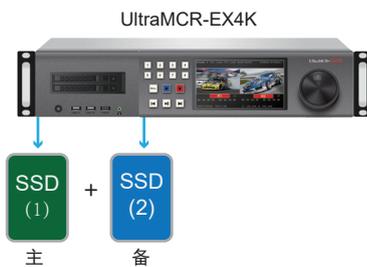
SSD指示灯既可以提示剩余空间，以便及时换盘，还可以指示硬盘读写状态，提醒您在停止写盘后再拔下硬盘，确保数据安全

直接录制到万兆NAS存储，提高素材迁移效率



镜像双写功能，进一步保障数据安全性

支持“SSD+SSD”及“SSD+NAS”镜像双写功能，可以将同一份编码数据同时写到2组不同的存储介质上，进一步保障数据的安全性



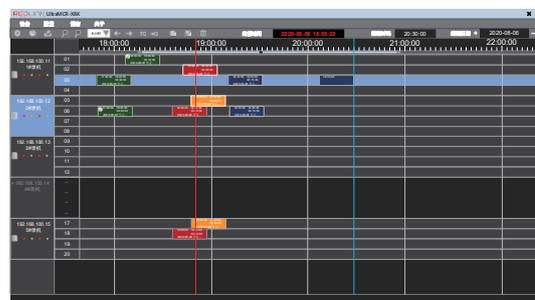
多种文件数据保护机制

提供文件保护功能，防止设备异常断电或录制过程中误操作拔下SSD导致的录制文件无法使用

支持录制文件自动定时分段，确保已录制文件的安全性



支持图形化“录制任务单”编辑软件



技术规格

接口

IP媒体数据接口

100GbE×2, QSFP28, 主备冗余
支持SMPTE ST 2110-10/20/21/30/40
支持SMPTE ST 2022-7主备切换
支持2个4K或 8个HD输入通道

SDI输入

输入：8个SDI, 1-2为12G-SDI, 3-8为3G-SDI, BNC
4K输入：SDI In 1-2
HD输入：SDI In 1-8
16声道内嵌音频

SDI输出

12G-SDI×4, BNC
Out1-4为录制文件回放, 4个BNC内容相同
16声道内嵌音频

HDMI输入

HDMI 2.0×1, 内嵌8声道音频, HDMI Type A
作为录制通道1的来源：与IP IN1、SDI IN1 是“三选一”关系

HDMI输出

HDMI 2.0×1, 支持内嵌8声道音频, HDMI Type A
输出内容为录制文件回放

输入信号预览 (Preview)

12G-SDI×1, BNC, 可将任意IP输入信号转换为12G-SDI输出

AES音频

输入1-4, DB26接口
输出1-4, DB26接口

系统时基

SMPTE ST 2059 PTP
模拟REF In

录制/回放通道

支持2个4K、8个HD录制通道^[1], 录制时IP或SDI输入可配置, 不同通道间IP和SDI可混合录制
支持1个“文件回放”通道^[2], 用于录制文件回看检查, 支持SDI形式的输出

[1]: 4K、HD模式不能同时有效
[2]: 录制模式、回放模式不能同时有效

制式 (录制/播放)

3840×2160/50p/59.94p/60p
1920×1080/50i/59.94i/50p/59.94p/60p

格式 (录制/播放)

4K:
XAVC (Class 300/480) MXF
ProRes (HQ/422/LT/Proxy) MOV
HD:
ProRes (HQ/422/LT/Proxy) MOV
Mpeg2-I MXF 等

信号处理

信号帧同步处理
数字音频采样率自动转换
检测输入信号是否与REF输入同步
信号丢失自动补黑场

存储

支持录制到SSD (交替或并行, 热插拔SSD插槽×2)
支持录制到第三方NAS存储
支持主备镜像双写录制 (“SSD+SSD”或“SSD+NAS”) ^[3]

[3]: 4K ProRes模式下, 不支持双写

平衡模拟音频

输入1-2, 卡侬×2
输出1-2, 卡侬×2
输入3-4, DB26接口
输出3-4, DB26接口
输入5-12, DB26接口 (转卡侬辫子线) (选件)
输出5-12, DB26接口 (转卡侬辫子线) (选件)

耳机监听

2声道模拟音频监听, 3.5mm插座 (前置)

多画面输出 (MON)

HDMI×1, 1080/50p/59.94p, HDMI Type A
SDI×1, 1080/50p/59.94p, BNC

网络接口

LAN 1: 10GbE, 挂载NAS/传输文件, SFP+
LAN 2: 1GbE, 配置/控制, RJ45
LAN-NMOS: NMOS控制, RJ45

REF

REF In ×1, Bi-Level或Tri-Level, BNC
REF Out ×1, BNC, 可配置为REF In的环出或独立输出

LTC

LTC In ×1, BNC
LTC Out ×1, BNC, 内容为输入时码环出

USB

前置USB 3.0 ×1, USB 2.0 ×2; 后置USB 2.0 ×2

元数据处理

支持获取并记录HDR、WCG等元数据信息

液晶屏 (支持触摸)

前置液晶屏显示信号内容、录制状态、播放状态及配置菜单
可通过前面板触屏进行配置管理

NMOS

支持NMOS IS-04/05
可通过100GbE网口 (带内) 或独立NMOS网口 (带外) 注册连接

配置、控制

支持客户端软件进行配置、控制
前面板按键进行配置、控制
前面板触屏进行配置
通过“录制任务单编辑软件”控制

电源、功耗、物理规格

标配冗余电源 (110-220 V, 50-60 Hz), 功耗 100 W
标准2RU设备 (435mm×89mm×480mm), 净重 12 Kg

防护箱

专用防护箱

环境要求

工作温度: 0-40°C 相对湿度: 0-90%

产品型号

产品型号	4K模式	HD模式
UltraMCR-EX4K-4600	2通道录制 XAVC/ProRes格式	8通道录制 ProRes/Mpeg2等格式
OPM-AA8180B	选件: 模拟音频套件 (8入8出)	