

“可编辑”延时器 UltraRP2-DE20



延时内容精准编辑，节目播出从容不迫！

UltraRP2-DE20是一款采用嵌入式系统+FPGA架构的延时器，支持SSD 可编辑延时、DDR后延时、DDR前延时3种工作模式。SSD延时时长可达几个小时，DDR延时时长可达240秒，均支持对延时时长帧精度调整。

SSD延时模式下，设备支持对延时内容进行帧精度编辑，不仅可对“问题内容”进行“裁剪”和“静音”处理，还可以进行“垫片替换”和“垫片插入”操作，在确保直播安全的前提下，最大程度保证了播出内容的连贯性；节目开播前，允许用户随时修改延时时长（或开播时间），非常适合延时前还不明确开播时间的应用场景；设备支持2个录制通道，可以把延时前、后的内容都高质量录制下来，用于后期精细制作；设备支持把延时后的内容推流发布，通过内置的广播级流媒体编码模块，可以实现高、低码率同时编码、推流，并且可以同时推流到多个地址。

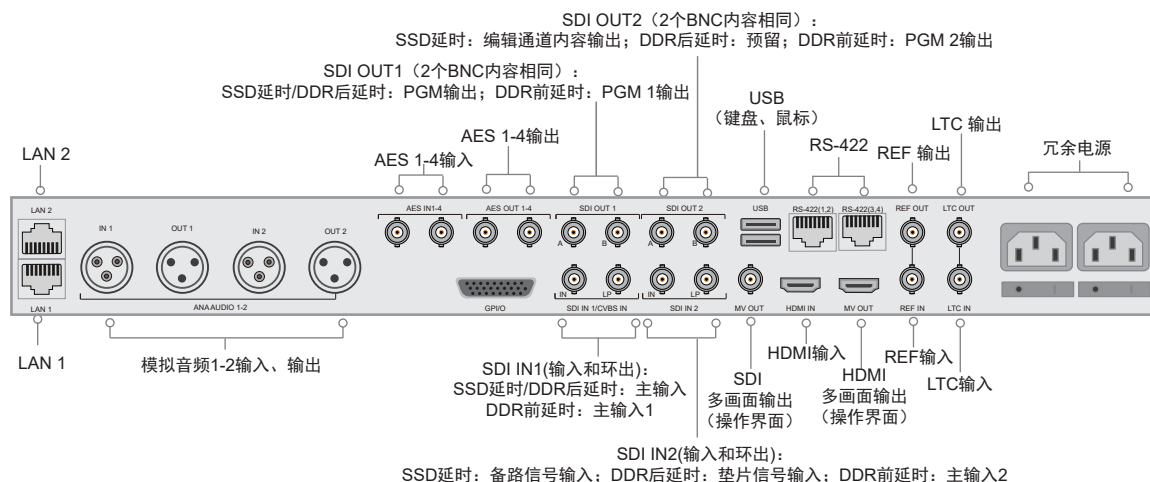
DDR后延时模式下，除了支持主信号的输入外，还支持独立的垫片输入通道，可把垫片信号录制成文件保存到本机（也可从SATA或USB接口拷贝垫片文件），且支持编辑出入点。当主输入信号内容异常时，可随时对PGM输出信号进行静音、切换到垫片文件（或信号）、BYPASS直通输入信号等操作。

UltraRP2-DE20支持SDI和HDMI接口多画面同时输出，在SSD延时模式下，为用户设计了专用的可编辑延时操作界面，紧贴业务需求，方便快捷；在DDR后延时模式下，支持4窗口/5窗口形式的监看，支持对延时前、延时中、延时后、垫片内容、PGM输出内容的监看，还支持一键打Mark点并自动倒计时，可实时看到Mark点在时间线上的运行位置，可以方便地观察到标记的信号内容在延时中、延时后窗口中出现的“时机”。

UltraRP2-DE20设计了完备的主备机制。在SSD延时模式下，支持SSD双盘热备，避免SSD单点故障，还支持主备双机“帧精度同编、同播”，避免设备的单点故障。在DDR后延时模式下，支持“主/备延时器+主/备遥控面板”交叉互控的架构，任意1个面板都可以同时控制主备2个延时器，避免了设备和面板的单点故障。

UltraRP2-DE20基于成熟稳定的嵌入式硬件架构，拒绝病毒和后门，标配主备高端双电源模块，非常适用于现场活动直播、信号转播等需要安全延时的应用场景，全力保障您7×24小时的稳定工作要求。

后面板接口

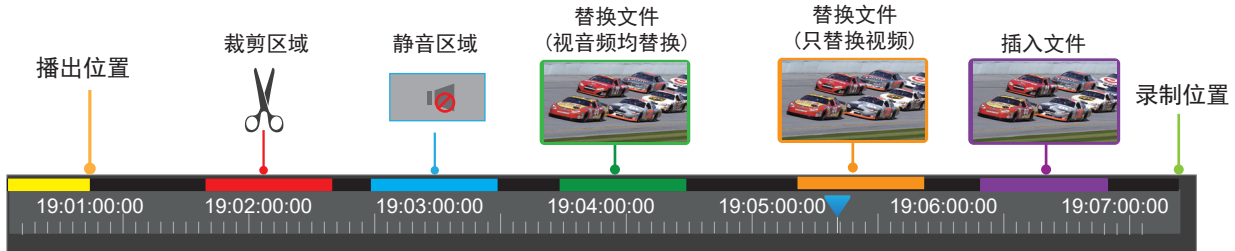


SSD、DDR 多种延时模式，灵活选择，支持超长延时时间

- SSD延时: 1通道延时, 可延时几个小时, 开播前允许随时修改延时时长, 支持对延时内容进行精确编辑
- DDR后延时: 1通道延时, 无需SSD, 可延时240秒, 支持对PGM输出进行切换垫片、静音等操作
- DDR前延时: 1或2通道延时, 无需SSD, 可延时240秒

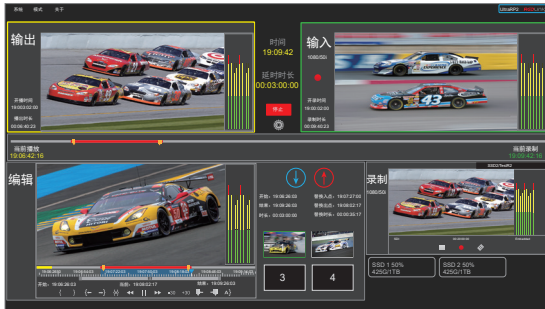
SSD模式下，支持对延时内容进行帧精度编辑，包括“裁剪”、“静音”、“替换”、“插入”等操作

- 对延时内容进行裁剪处理，保证播出内容的安全性
- 对延时内容进行静音处理，最大程度保证播出内容完整性
- 对延时中的“问题内容”进行“文件替换”操作，保证延时时长不变，支持“只替换视频”或“视音频均替换”
- 对延时的内容进行“垫片插入”操作，丰富现场制作效果



可编辑延时专用界面，紧贴业务需求、方便快捷

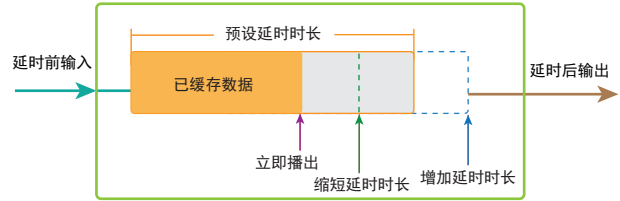
- 对延时内容进行帧精度的查看和编辑
- 一键标记Mark点，及时标记问题位置
- 对延时内容进行多段修改



可编辑延时界面

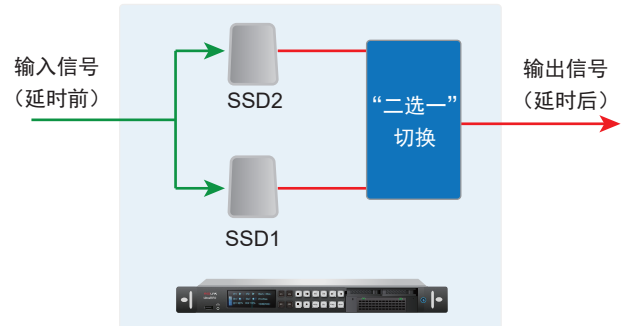
节目开播前，允许随时修改延时时长（或开播时间）

- 节目开播前，可选择立即播出或将延时时长（开播时间）调长或调短



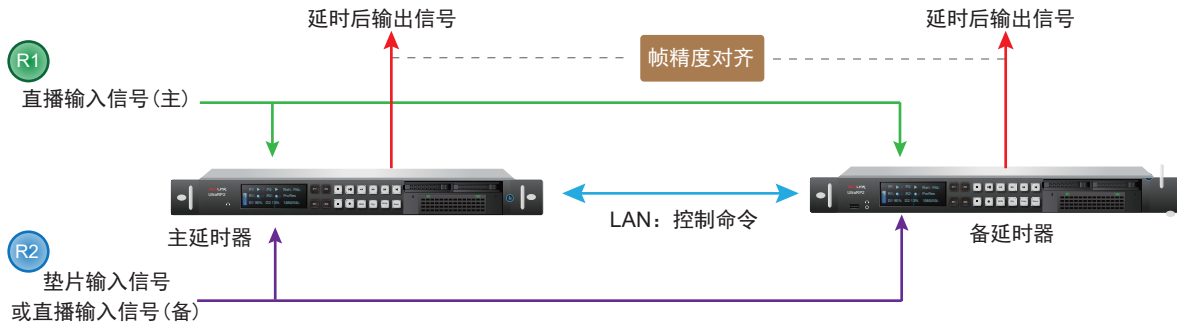
SSD模式下，支持“SSD双盘热备”，进一步保障播出安全！

- 双SSD同时缓冲延时内容，主SSD故障时，自动帧精度无缝切换到备SSD，进一步保障播出安全！



SSD模式下，多机主备“帧精度同编、同播”，支持紧急情况下信号切换

- 主备设备帧精度“同延、同编、同播”
- 主备设备一键同步配置信息
- “备路输入信号”紧急切换
- “垫片输入信号”紧急切换



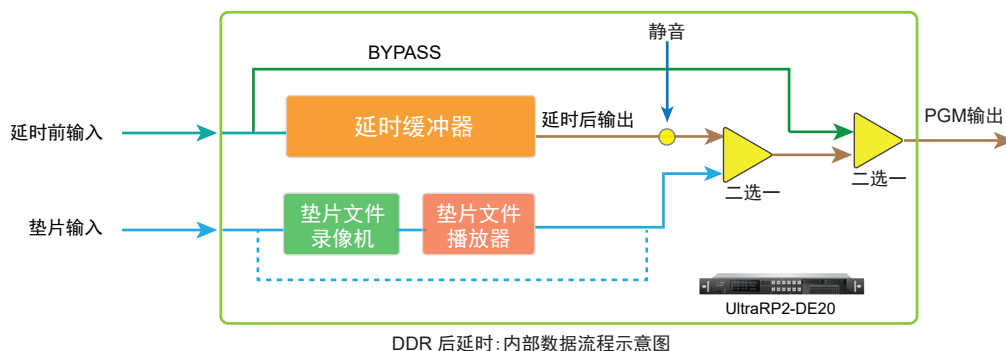
支持推流发布

- 内嵌广播级流媒体编码模块，支持高低码率同时编码，推流协议兼容各大视频直播平台，支持同时推多个地址^[1]

[1] SSD模式下，支持推流

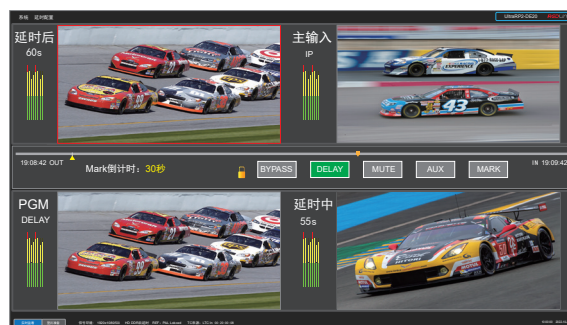
DDR后延时模式下，支持对PGM主输出进行“切换到垫片文件（或信号）”、“静音”、“输入信号BYPASS直通”操作

- 支持将PGM输出内容从“延时后”切换到“垫片文件（或信号）”内容
- 支持对PGM输出的延时后内容进行静音处理
- 支持将PGM内容切换为“输入信号BYPASS直通”状态



DDR后延时模式下，支持“4窗口”、“5窗口”多画面监看，支持一键打Mark点和自动倒计时；还提供所见即所得的垫片文件编辑界面，直观高效！

- 支持对延时前、延时中、延时后、PGM输出、垫片内容进行实时监看
- 支持对延时缓冲器中的“延时中”内容进行监看/监听，以便在异常信号到达PGM输出之前，更精准地对信号进行监看/监听
- 支持“一键打Mark点”功能，可直观地显示Mark点在时间线上的位置
- 支持对Mark点自动倒计时功能，提醒用户标记内容到达“延时中”窗口的剩余时间



DDR后延时模式下，既支持键鼠直接操作，也支持专用遥控面板操作，均提供防止误操作的机制

- 通过鼠标键盘操作，方便灵活，设计了专用锁定按钮，防止误操作
- 专用遥控面板操作，安全快捷，每个按键均设计了误操作保护盖



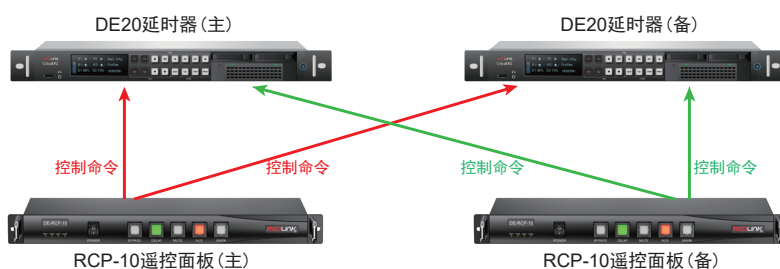
多画面界面（键鼠操作）



DE-RCP-10遥控面板（选件）

DDR后延时模式下，支持“双延时器+双面板”交叉互控，避免单点故障，系统更加安全可靠

- 任意一个遥控面板都可以同时控制主备2台延时器，杜绝“单点故障”的隐患



技术规格

接口

SDI输入

2路HD/SD-SDI输入，内嵌16声道音频，SDI1兼容CVBS，BNC

SSD延时：SDI-1为主输入；SDI-2为备路输入

DDR后延时：SDI-1为主输入；SDI-2为垫片信号输入

DDR前延时：SDI-1为主输入1；SDI-2为主输入2

SDI输出

2路HD/SD-SDI输出，内嵌16声道音频，BNC

每路输出配备2个相同内容的BNC接口

SSD延时：SDI-1为PGM主输出；SDI-2为编辑通道内容

DDR后延时：SDI-1为PGM主输出；SDI-2为预留接口

DDR前延时：SDI-1为PGM主输出1；SDI-2为PGM主输出2

平衡模拟音频输入、输出

2声道输入、2声道输出，卡侬接口

AES数字音频输入、输出

4声道输入，非平衡，BNC × 2

4声道输出，非平衡，BNC × 2

多画面（操作界面）HDMI输出

HDMI×1，1080/50p/59.94p，HDMI Type A

多画面（操作界面）SDI输出

SDI ×1，1080/50i/59.94i，1080/50p/59.94p，BNC

前置耳机监听

2声道模拟音频，3.5mm插座

REF

REF In×1，Bi-Level 或 Tri-Level，BNC

REF Out×1，支持环出或独立输出，BNC

LTC

LTC In×1，BNC

LTC Out×1，输出内容为播出时码，BNC

GPI/O

10个GPI/O，DB26

RS-422

RS-422×4，RJ45×2

LAN

LAN×2，100/1000 BASE-TX，RJ45×2

USB

后置USB 2.0 ×2，前置USB 3.0 ×1

工作制式

1920×1080/50i/59.94i/25p/29.97p/30p/50p/59.94p/60p

720×576/50i，720×480/59.94i

SSD“可编辑”延时模式

1通道延时

延时时长可达几个小时，延时时长支持帧精度设置

节目开播前，允许随时修改延时时长（或开播时间）

支持对延时内容进行“裁剪”、“静音”操作

支持对延时内容进行“文件替换”操作（“视音频替换”或“只替换视频”）

支持对延时内容进行“文件插入”操作

支持对延时内容进行多段、多次编辑

支持将PGM内容切换为“备路信号”（垫播）内容

支持将PGM内容切换为“输入信号BYPASS直通”状态

主输入信号出现链路故障时，可将“备路信号”作为延时前输入继续延时工作

支持将延时内容录制下来

DDR后延时模式

1通道延时

延时时长可达240秒，延时时长可帧精度设置^[1]

支持独立的垫片输入通道，可把垫片信号录制成垫片文件并保存到本机(也可从SATA或USB接口拷贝垫片文件)，且支持编辑入点

支持将PGM输出内容从“延时后”切换到“垫片文件（或信号）”内容

支持对PGM输出的延时后内容进行静音处理

支持将PGM内容切换为“输入信号BYPASS直通”状态

DDR前延时模式

最大2通道延时

延时可达240秒，延时时长可帧精度设置^[1]

^[1]DDR 延时时长和视频制式及延时通道数量有关

存储

本机前置2.5寸双SSD插槽

双盘热备

SSD延时模式下，支持双SSD同时缓冲延时内容，其中1个SSD故障时，自动无缝切换

双机主备

SSD延时：支持双机主备帧精度同步播出，支持双机一键同步配置信息

DDR后延时：支持“主备延时器+主备面板”交叉互控方式，任何一个遥控面板都可以同时控制主备2台延时器^[2]

^[2] 仅“DE20D型号”的DDR后延时模式支持“主备延时器+主备面板”交叉互控

液晶屏

本机前置OLED液晶屏，支持显示设备状态和配置信息

控制

支持外接USB鼠标、键盘操作，对设备进行控制和配置

支持通过遥控面板进行控制（用于DDR后延时模式）

流媒体发布

格式：H.264 +AAC

码率：0.5-12Mbps

流协议：RTMP，UDP

支持高低码率同时编码，支持推多个流地址^[3]

^[3] 仅“DE21型号”的SSD延时模式下支持推流

电源、功耗、物理尺寸

标配冗余电源（110-220 V，50-60 Hz）

功耗：45W

标准1RU设备（435mm×45mm×265mm）

环境要求

工作温度：0-40℃

相对湿度：0-90%

产品型号

产品型号	说明	推流
UltraRP2-DE20D	高清延时器	—
UltraRP2-DE21D	高清延时器，带推流功能	✓
DE-RCP-10	选件：延时器遥控面板	