



IP 与 SDI的转换桥梁

UltraIPG是一款具备高达32路IP/SDI互转能力的超高性能、超高集成度的媒体网关。

产品全面支持SMPTE ST 2110-10/20/21/30/40、SMPTE ST 2022-7、SMPTE ST 2059等协议，IP流可主备双链路同时输出，可基于NMOS IS-04/05协议或RestFul API协议由第三方软件配置和控制收发流。

产品支持“SDI to IP”和“IP to SDI”等转换模式，支持8K/4K/HD等各种分辨率及50/59.94帧率信号混合转换，标配4K/HD上下变换、色域和动态范围转换、IP流NAT转换等功能。

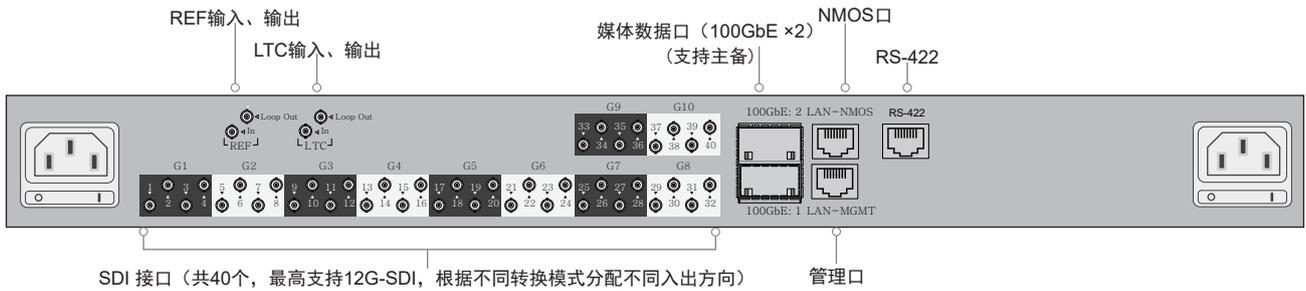
产品转换通道配置极为灵活便捷，在IP流总带宽满足要求的情况下，可根据需求任意配置通道组合，如：“HD/50p/60p x 32”、“4K/50p/60p x 4 + HD/50i/60i x 28”、“4K/50p x 8 + HD/50i x 8”等。

对于所有输入信号，产品实现了自动帧同步处理，并可对转换后的信号进行相位调节(基于PTP或BB时钟)。

UltraIPG基于成熟的FPGA和嵌入式技术，稳定可靠，满足7x24小时工作要求，可广泛应用于转播车、演播室、播出系统中的IP/SDI信号相互转换场景。

*IP流总带宽建议按不超过100G接口的90%计算

后面板接口



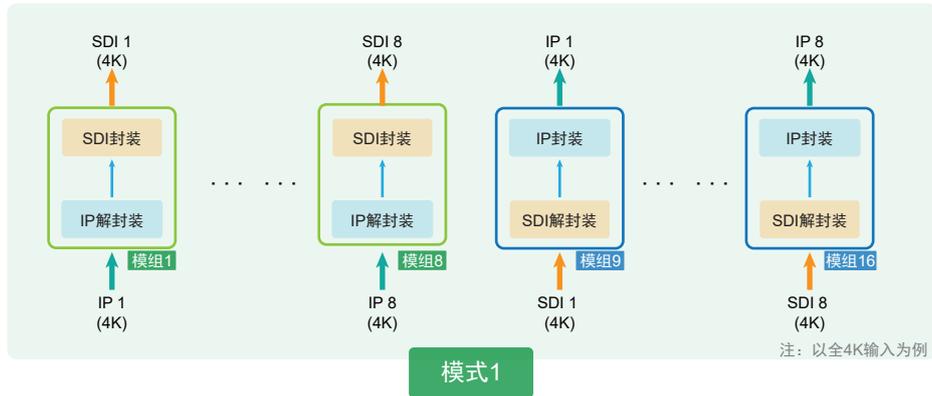
多种IP/SDI转换模式

	输入	输出	备注
模式1	IP × 8 + SDI × 8	SDI × 8 + IP × 8	【模式1】16通道“8+8”双向转换： 8通道“IP转SDI”+ 8通道“SDI转IP”同时转换
模式2	IP/SDI × 8	原始格式SDI × 8 原始格式IP × 8 上下变换SDI×8 上下变换IP×8	【模式2】8通道双向转换，带上下变换+NAT转换： 每通道可设置输入来源是IP或SDI信号，支持原始格式和上下变换同时输出（SDI+IP双接口），标配色域和动态范围转换，支持IP流NAT转换
模式3	IP × 32	SDI × 32	【模式3/模式4】32通道转换： 在IP流总带宽满足要求的情况下，可根据需求任意配置4K/HD通道的组合，例： · HD/50p/60p×32 · 4K/50p/60p×4 + HD/50i/60i×28 · 4K/50p×8 + HD/50i×8
模式4	SDI × 32	IP × 32	

*IP流总带宽建议按不超过100G接口的90%计算

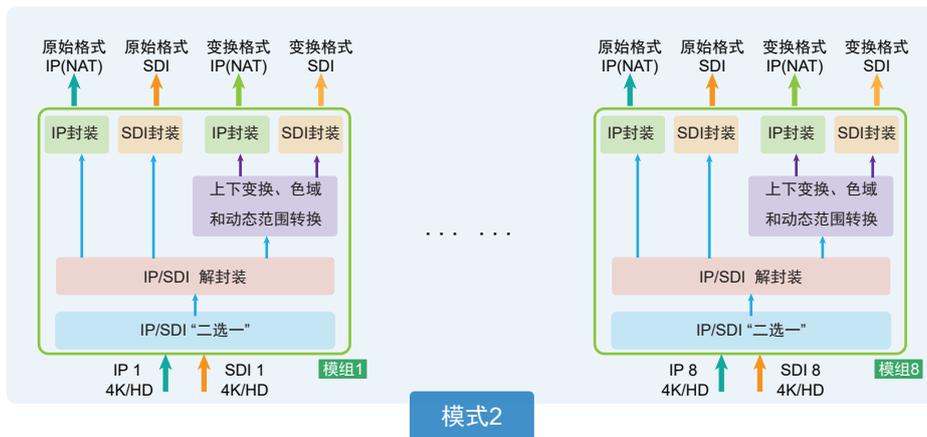
多种IP/SDI转换模式

模式1：16通道“8+8”双向转换
8通道“IP转SDI” + 8通道“SDI转IP”同时转换



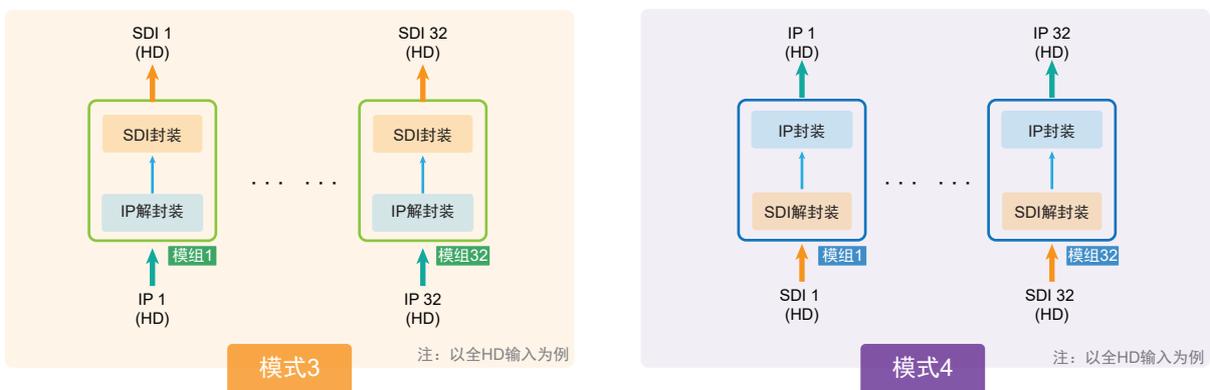
模式2：8通道双向转换，带上下变换+NAT转换

每通道可设置输入来源是IP或SDI，支持原始格式和上下变换同时输出（SDI+IP双接口）
标配色域和动态范围转换，支持IP流NAT转换



模式3、模式4：32路转换

支持8个4K/HD转换通道、24个HD转换通道，在IP流总带宽满足要求的情况下，可任意配置4K/HD通道的组合



注：IP流总带宽建议按不超过100G接口的90%计算，例：

- HD/50p/60p×32
- 4K/50p/60p×4 + HD/50i/60i×28
- 4K/50p×8 + HD/50i×8
-

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

支持帧同步和NAT转换

- 支持对外来的SDI或IP流信号做帧同步处理
- IP输出流锁定在PTP时钟上，且相位可调
- SDI输出信号锁定在Ref时钟上，且相位可调
- 支持IP流NAT转换功能

技术规格

入出通道与接口

SDI接口：

共40个SDI，最高支持12G-SDI，HD-BNC
根据不同工作模式分配不同的入出方向

LAN-100GbE：

100GbE×2，媒体数据口，QSFP28

LAN-MGMT：

管理口，RJ45

LAN-NMOS：

带外NMOS口，RJ45

支持NMOS协议

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

支持主备

- IP流输入：SMPTE ST 2022-7 主备切换
- IP流输出：主备链路同时输出

嵌入式硬件架构，多重稳定保障

- 基于成熟的FPGA和嵌入式技术
- 标配高端主备冗余电源模块
- 满足7×24小时工作要求

IP/SDI转换模式

【模式1】16通道“8+8”双向转换：8通道“IP转SDI”+8通道“SDI转IP”同时转换，兼容8K“2+2”双向转换^[1]

【模式2】8通道转换，带上下变换+NAT转换：每通道可设输入是IP或SDI，支持原始格式和上下变换同时输出（SDI+IP双接口），标配色域和动态范围转换，支持IP流NAT转换。支持“8路4K/HD”转换，兼容“2路8K”转换。^[1]

【模式3】32通道“IP转SDI”：通道1-8支持4K/HD转换，通道9-32支持HD转换。在IP流总带宽满足要求的情况下^[2]，可根据需求任意配置4K/HD通道的组合。

【模式4】32通道“SDI转IP”：通道1-8支持4K/HD转换，通道9-32支持HD转换。在IP流总带宽满足要求的情况下^[2]，可根据需求任意配置4K/HD通道的组合。

^[1] 8K为4链路形式

^[2] IP流总带宽建议按不超过100G接口的90%计算。

视频制式

3840×2160/50p/59.94p/60p

1920×1080/50i/59.94i/50p/59.94p/60p

媒体协议

SMPTE ST 2110-10/20/21/30/40

主备

IP输入：SMPTE ST 2022-7主备切换

IP输出：主备链路同时输出

NMOS

支持NMOS IS-04/05

可通过100GbE网口（带内）或独立NMOS网口（带外）控制

RS-422：

RS-422×2，预留，RJ45

耳机监听

2声道模拟音频，3.5mm插座

REF

REF In×1，Bi-Level 或 Tri-Level，HD-BNC

REF Out×1，环出，HD-BNC

系统时基

SMPTE ST 2059 PTP时钟

Ref In，Bi Level 或 Tri Level

帧同步

支持对外来IP及SDI信号做帧同步处理

IP及SDI输出信号相位可调

液晶屏

本机前面板自带液晶屏，可监视网口IP地址、设备状态

控制

通过NMOS协议控制设备（支持带内、带外两种形式）

通过BS页面配置和控制设备

电源、功耗

标配冗余电源：AC 110-220 V，50-60 Hz

功耗：90 W

物理尺寸

尺寸：435×45×330mm

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
UltraIPG-8000	UHD IPG媒体网关