

D32

无缝切换器



规格书

更新记录

文档版本	发布时间	更新说明
V1.4.1	2024-08-15	<ul style="list-style-type: none"> 更新后面板图 修改 BKG 特性描述
V1.4.0	2024-05-15	<ul style="list-style-type: none"> 更新特性信息 更新后面板图 更新输入卡、输出卡名称 更新航空箱尺寸图 更新总重 更新输出卡规格说明
V1.3.1	2024-03-15	增加 D_ST2110_4 路 25G 光口输入卡 I
V1.3.0	2024-02-02	<ul style="list-style-type: none"> 增加图层阴影、图层资源管理特性 更新认证信息
V1.2.0	2024-01-05	增加 Cut&Fill、投影融合、LCD 边缘补偿和设备备份特性
V1.1.0	2023-11-10	前面板更新
V1.0.0	2023-04-30	第一次版本发布

简介

D32 是一款全 4K 标准的视频无缝切换器，支持 8K 视频处理，整机采用模块化设计、插卡式结构，可根据用户的需求灵活配置输入输出卡，满足现场各种视频接入，性能稳定，配合专业级智能管理软件 Unico 和视频控制台 C5 或 C5 Pro 使用，可轻松实现丰富的画面效果，被广泛应用于舞台演艺、高端车展、商业会议、电视节目录制、产品发布会、大型展览等场合。

D32 基于强大的硬件 FPGA 系统架构和模块化设计理念，不仅具有纯硬件架构稳定高效遗传基因，同时可支持多种输入输出卡灵活组合。支持全 4K 超高清视频输入和输出，支持多屏多图层管理、异形屏带载、投影融合处理、输入输出 EDID 管理、画面预览和回显等操作，可为您带来丰富的画面构造体验。

认证

CCC

若该产品无所销往国家或地区的相关认证，请第一时间联系诺瓦星云确认或处理，否则，如造成相关法律风险，客户需自行承担或诺瓦星云有权进行追偿。

特性

插卡式结构，自由搭配

- 输入输出卡采用模块化设计、插卡式结构，自由选择输入输出卡进行组合
- 支持单卡槽多容量输入
- 输入输出在线状态实时监测
- 支持板卡工作状态和关键芯片温度监测
- 支持输入源拼接和输入源截取
- 支持输入源智能抠图、亮色度抠图
- 支持输出色域修改
- 支持输出 90°的整数倍旋转
- 支持输入源 HDCP 自动解码和输出 HDCP 加密
- 支持光口备份远距离传输
- 3 种 EDID 设置方式
 - 预设 EDID
 - 自定义 EDID
 - 高级设置 EDID，设置视频源时序参数
- 支持同步信号源信息展示
展示当前采用的同步信号源及其帧频，以及同步状态。同步失败时，还可查看失败原因。
- 支持设备级联带载，最大支持 2 台设备级联
- 支持第三方设备控制，如 Stream Deck

多屏幕多图层，集中管控

- 智能 4K@60Hz 画面处理
采用行业领先的无极缩放算法和 4:4:4 视频处理，还原画面色彩，保留图像细节，保证视频缩小后图像边界的清晰自然，画面纹理的深浅一致，为用户呈现更加清晰自然的显示效果。
- 多屏幕控制
 - 输出卡每个接口支持不同的分辨率设置。
 - 支持单接口创建屏幕，每个屏幕的分辨率可不相同，实现一台设备带载多个不同分辨率的大屏。

- 支持多输出接口不等分拼接，可实现带载不同分辨率的大屏。
- 支持虚拟点数配置，简化现场大屏尺寸与 D32 配置的显示屏像素点之间的计算方式。
- 输出接口同步拼接

采用帧同步技术，保证所有输出接口的输出图像完全同步，画面完整，播放流畅，无卡顿丢帧情况，无撕裂和拼缝现象。
- 多画面分割
 - 单张输出卡支持 8 个 4K 图层。
 - 每个图层的位置和大小等均可随意调节，并可为图层设置边框、阴影。
 - 图层支持复制和镜像功能。
 - 支持异形图层。
 - 图层资源管理，可查看剩余可添加图层数量。
- 输出画面增强显示

支持输入源画质、输出画质和图层画质管理，包括亮度、对比度、饱和度、色度和 Gamma 调整。
- 支持 BKG 设置
 - 支持上传本地图片、抓取输入源和 PGM 画面作为 BKG 图片。
 - BKG 图片最大存储容量为 1GB，单张 BKG 分辨率大小无限制。
 - BKG 自动置底全屏显示。
 - 支持调节 BKG 的位置、大小。
- 1024 场景，可灵活保存和调用
 - 最大支持 1024 个场景，支持将 PVW 或 PGM 保存为场景。
- 支持场景名称修改和场景覆盖。
- 支持对大屏上不同信号的图层布局、大小、位置进行自定义，并将自定义的用户参数保存成场景。
- 支持即时调用不同场景来改变大屏上的显示内容或布局，满足不同场合的应用需要。
- 视频信号、图层画面及布局提前预览，便于操作把控。上屏特效切换，可呈现专业品质的演示画面
 - Take: 支持切换特效，并可设置切换时长。
 - T-bar: 手动控制“淡入淡出”特效切换速度。
 - CUT: 直切模式，不带特效将 PVW 画面切换至 LED 显示屏。
- 支持图层预设功能

保存图层属性，并将其应用于其他图层，快速完成图层属性配置。
- 支持 KeyFrame 功能

当前仅支持调节图层位置和大小（后续将支持更多功能）。
- 支持屏幕帧频快速切换

批量切换屏幕中所有输出接口的帧频。
- 支持 RGB 独立亮度和对比度调节

亮度和对比度按照 R、G、B 分量独立进行调节，画质调节方式更加灵活。
- 支持 HDR 格式转换

将输入源转换为 SDR、HDR10 或 HLG 格式。

- **Cut&Fill**
原图层作为 Fill 图层，与 Cut 图层重叠后输出透出 Cut 图层的画面，使用户能够更灵活定义输出形状和效果。
- **投影融合**
对多台投影机投射时画面边缘重叠的部分进行融合，使整幅画面亮度一致。
- **LCD 边缘补偿**
消除 LCD 显示屏拼接时边缝的影响，使画面在视觉上更有整体感。

多重设计，稳定运行

- **支持设备备份**
对于开启设备备份功能的屏幕，当某个图层输入源无信号或不存在时，该屏幕所有输出接口立即停止输出任何信号，配合发送卡和接收卡切换至备份链路。
- **支持输入源热备份**
设置两个输入源接口互为备份，当其中一路无信号时，自动切换至备份源。
- **支持 2+1 电源备份设计，提高系统的稳定性**
- **支持对所有输入源、PVW 及 PGM 画面进行预览**
- **支持数据备份恢复**
设备配置完成后，可将工程文件保存到本地，当信息丢失或需要重新配置时，可直接使用工程文件进行恢复。
- **支持设备自检**
- **支持系统自动监测和告警**
对硬件进行监测，包括风扇转速、各模块温度及电压、运行状态等。

视频源特性

输入接口	位深	采样格式	最大输入分辨率
DP 1.2	8bit	RGB 4:4:4	4096×2160@60Hz
		YCbCr 4:4:4	
		YCbCr 4:2:2	
	10bit	RGB 4:4:4	4096×2160@30Hz
		YCbCr 4:4:4	4096×2160@60Hz
		YCbCr 4:2:2	
12bit	RGB 4:4:4	4096×2160@30Hz	
	YCbCr 4:4:4	4096×2160@60Hz	
	YCbCr 4:2:2		

输入接口	位深	采样格式	最大输入分辨率
HDMI 2.0	8bit	RGB 4:4:4	4096×2160@60Hz
		YCbCr 4:4:4	
		YCbCr 4:2:2	
	10bit	RGB 4:4:4	4096×2160@30Hz
		YCbCr 4:4:4	4096×2160@60Hz
		YCbCr 4:2:2	
12bit	RGB 4:4:4	4096×2160@30Hz	
	YCbCr 4:4:4	4096×2160@60Hz	
	YCbCr 4:2:2		
SDI	10bit	YCbCr 4:2:2	4096×2160@60Hz
SFP25G	8bit/10bit	RGB 4:4:4	4096×2160@60Hz
		YCbCr 4:4:4	
		YCbCr 4:2:2	

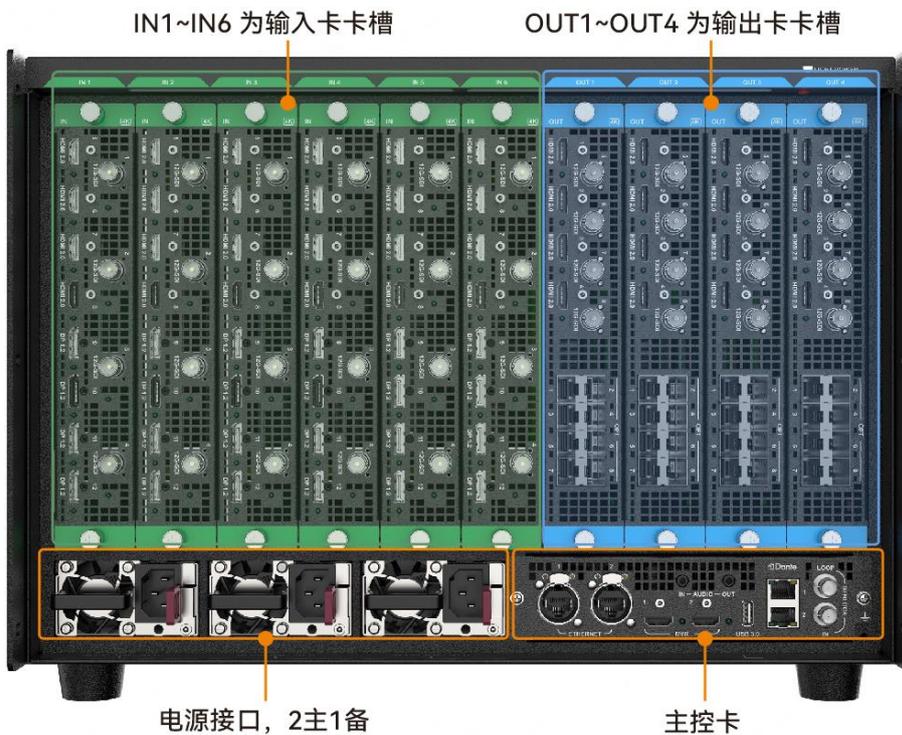
外观

前面板



序号	类型	说明
1	开关键	开机：短按开机。 关机：短按弹出关机提示弹窗，单击屏幕上的“是”，设备关机。
2	灯带	展示设备运行状态。
3	液晶屏	用于显示设备当前状态，以及设置菜单项参数。
4	USB 3.0	1 × USB 3.0、Type-A 接口 <ul style="list-style-type: none"> • U 盘设备升级。 • 设备日志导出和工程文件导入导出。
5	LINK 接口	用于两台设备级联和控制。预留接口 <ul style="list-style-type: none"> • 3 × CXP 接口 • 1 × LINK IN • 1 × LINK OUT • 1 × OPT, 10G 光口
6	LINK 接口盖板	级联接口盖板。

后面板 (满配)



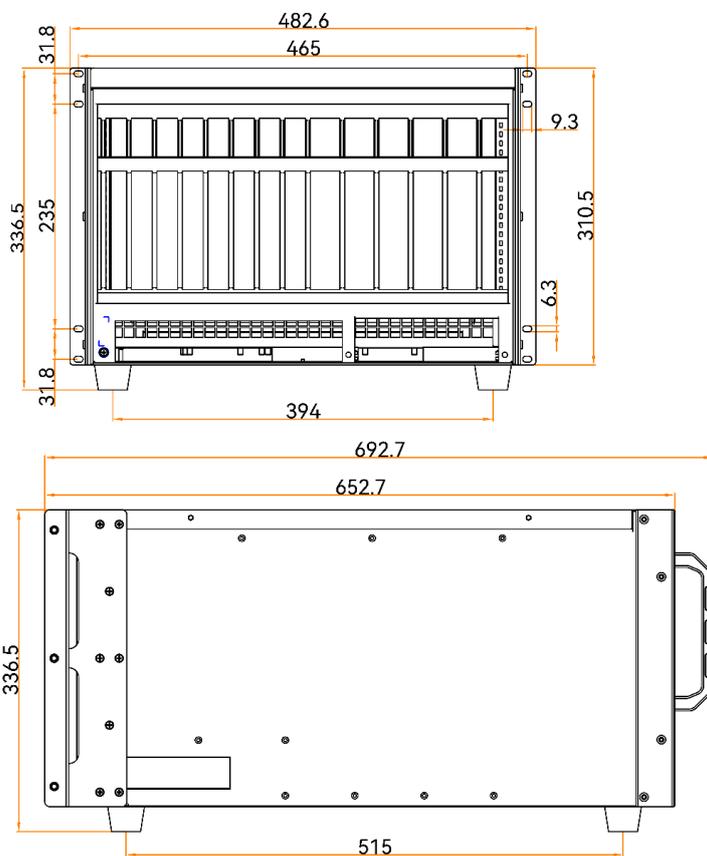
 说明

- 上图为设备满配时的后面板图，用户可根据需求选配输入、输出子卡。
- 输入输出卡可更换，可选输入输出卡请参考下表进行选择。

卡槽区域	可选输入输出卡
输入卡卡槽	最大支持安装 6 张输入卡，可从以下输入卡中选择。 <ul style="list-style-type: none"> • D32_HDMI2.0+ DP1.2+ 12G SDI 输入卡 • D32_ST2110_4 路 25G 光口输入卡 I
输出卡卡槽	最大支持安装 4 张输出卡。 <ul style="list-style-type: none"> • D32_HDMI2.0+12G SDI+光纤输出卡
控制卡	D32_主控卡

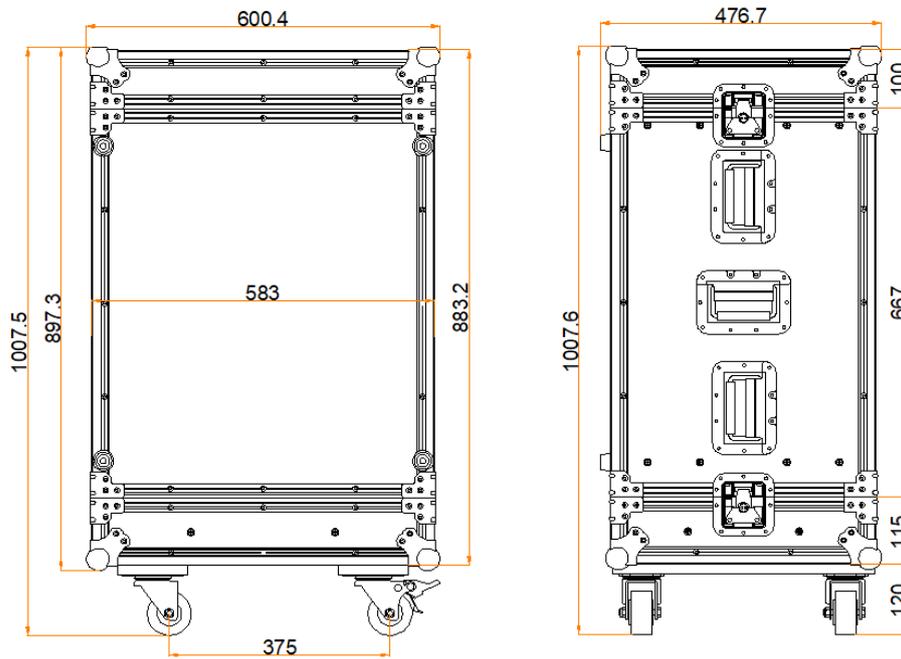
尺寸

设备尺寸



公差: ± 0.5 单位: mm

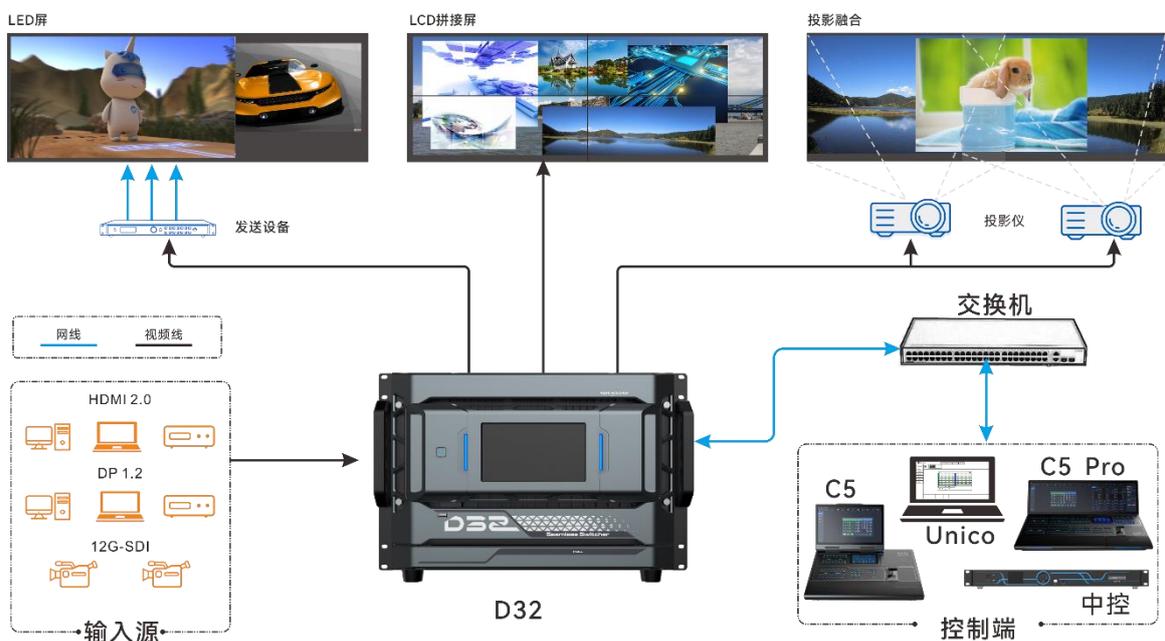
航空箱尺寸

公差: ± 5 单位: mm

说明

若需要航空箱的详细尺寸图纸, 请联系诺瓦客服人员。

应用场景

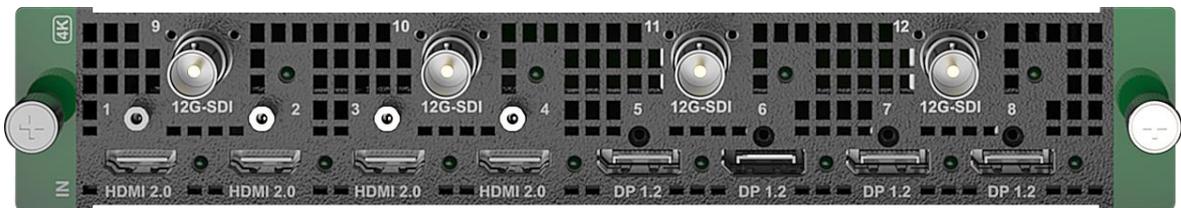


产品规格

电气规格	电源接口	100-240V~, 50/60Hz
	功耗 (满配)	1400W
工作环境	温度	0°C ~ +50°C
	湿度	0%RH ~ 80%RH, 无冷凝
存储环境	温度	-20°C ~ +60°C
	湿度	0%RH ~ 95%RH, 无冷凝
物理规格	尺寸	482.6mm × 692.7mm × 336.5mm
	净重	42.6kg
	总重	99.7kg 说明: 采用以下包装时, 产品、配件、包装材料的重量总和
包装信息	航空箱	1007.6mm × 548.4mm × 428.7mm
	配件	3×电源线、1×螺丝刀、2×网线 1×快速指南、1×安全手册、1×致用户信、1×合格证
噪音等级 (典型 25°C/77°F)		45dB (A)

输入卡

D32_HDMI2.0+ DP1.2+ 12G SDI 输入卡



接口

- 4×HDMI 2.0
- 4×DP1.2
- 4×12G-SDI

规格

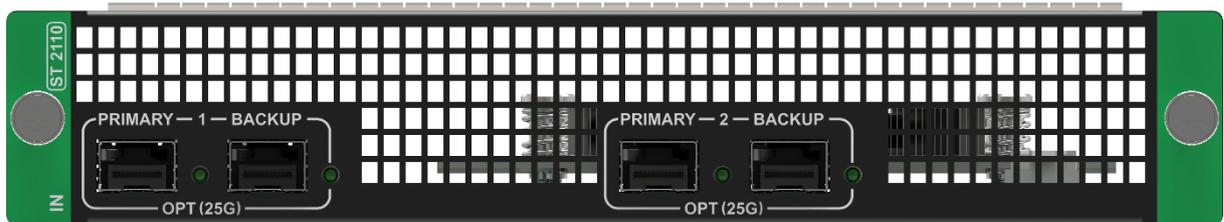
- 单卡最大同时支持 8 路 4K×2K@60Hz 视频输入
- HDMI 2.0 接口
 - 最大支持 4K×2K@60Hz 8bit 4:4:4 格式输入源
 - 支持 8bit, 10bit, 12bit 输入源处理
 - 支持 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 格式视频输入
 - 支持 Full Range/Limited Range 的 RGB 色彩范围视频处理
 - 支持 HDR 格式视频源输入
 - 支持 HDCP 1.4 / HDCP 2.2
 - 支持去隔行处理
 - 支持自定义分辨率设置
最大宽度 8192, 最大高度 8192
- DP 1.2
 - 最大支持 4K×2K@60Hz 10bit 4:4:4 格式输入源
 - 支持 8bit, 10bit, 12bit 输入源处理
 - 支持 4:4:4 和 4:2:2 格式视频输入
 - 支持 Full Range/Limited Range 的 RGB 色彩范围视频处理
 - 支持 HDR 格式视频源输入
 - 支持自定义分辨率设置
最大宽度 8192, 最大高度 8192
- 12G-SDI
 - 支持 ST-2082(12G)、ST-2081 (6G)、ST-424(3G)、ST-292(HD)和 ST-259(SD)标准视频源输入
 - 兼容 SD-SDI、HD-SDI、3G-SDI、6G-SDI
 - 支持隔行信号输入
 - 不支持 EDID 和位深设置

接口指示灯

每个输入接口带指示灯，可检测输入源接入状态

- 亮：输入源正常接入
- 不亮：未接入输入源或输入源异常

D32_ST2110_4 路 25G 光口输入卡_I



接口

4x SFP25G

特性

- 25G SFP28 接口，可以用于视频源传输、控制和同步时钟输入。
- 支持 SMPTE 2110-10、2110-20，备份支持 ST2022-7 标准。
- 基于硬件的精确时间协议（PTP）满足 ST2059-1、ST2059-2 纳秒级别同步精度。
- 视频接口和控制接口二合一，支持标准 NMOS 发现注册设备（IS-04）、管理控制设备（IS-05）。
- 主备视频源同时输入时，主备视频源无缝切换。

规格

- 2 主 2 备
- 标准：支持 SMPTE ST 2110 (-10, 20)、SMPTE 2059 (-1, -2) 标准。
- 备份：支持 SMPTE 2022-7 标准。
- 分辨率：
 - 最大分辨率 4096×2160@60Hz。

- 最小分辨率 800×600@60Hz。
- SDP 管理：支持 VESA 标准输入分辨率。
- NMOS 管理：基于 IS-04、IS-05 标准进行 NMOS 的发现和控制在。
- 色域：BT.601/BT.709/BT.2020。
- IP 地址：IPv4 DHCP 和静态 IP。
- 组播协议：IGMPv3、IGMPv2。
- 以太网连接
 - 25 GbE IEEE 802.3cc(25GBASE-LR)
 - 25 GbE IEEE 802.3by (25GBASE-SR)

配置端口信息

支持通过以下 3 种方式配置端口信息：

- 通过 NMOS 管理软件图像化连接配置。
- 导入 SDP 文件离线配置。
- Unico 软件配置。
 - 视频流目的 IP:端口（主/备）
 - 视频源 IP（主/备）
 - 端口本地 IP（主/备）

输出卡

D32_HDMI2.0+12G SDI+光纤输出卡



接口

- 4×HDMI 2.0
- 4×12G-SDI
- 8×10G OPT

规格

- 4 路 HDMI 2.0 接口和 4 路 12G-SDI 接口分为 4 组，每组 1 路 HDMI 2.0 接口和 1 路 12G-SDI 接口，一接口复制另一接口的输出。12G-SDI 接口仅支持协议下的标准分辨率，当 HDMI 2.0 接口为自定义分辨率时，12G-SDI 接口不输出。
 - 接口 1 (HDMI 2.0) 和接口 5 (12G-SDI) 为一组
 - 接口 2 (HDMI 2.0) 和接口 6 (12G-SDI) 为一组
 - 接口 3 (HDMI 2.0) 和接口 7 (12G-SDI) 为一组
 - 接口 4 (HDMI 2.0) 和接口 8 (12G-SDI) 为一组
- 4×HDMI 2.0
 - 最大支持 4K×2K@60Hz 8bit 444 格式输出
 - 支持 8bit, 10bit 输出设置
 - 支持 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 格式输出设置
 - 支持 YCbCr 及 RGB 色彩空间设置
 - 支持 HDR 格式视频源输出
 - 支持色域调节
 - 不支持隔行信号输出
 - 支持自定义分辨率
 - 最大宽度: 8192, 最大高度: 8192
- 4×12G-SDI
 - 兼容 SD-SDI、HD-SDI、3G-SDI、6G-SDI
 - 不支持隔行信号输出
- 8×10G OPT
 - 支持单模和多模光纤输出，单模光纤输出最大传输距离为 10km

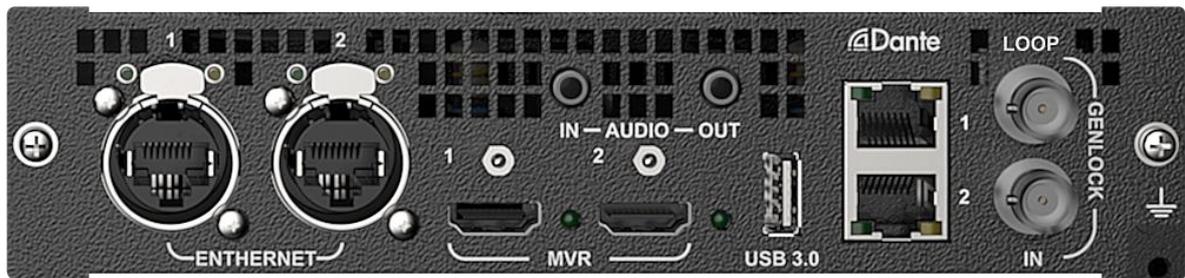
- 光纤接口支持复制模式和备份模式
- 光纤接口 1 和光纤接口 2 复制接口 1 或接口 5 数据输出
- 光纤接口 3 和光纤接口 4 复制接口 2 或接口 6 数据输出
- 光纤接口 5 和光纤接口 6 复制接口 3 或接口 7 数据输出
- 光纤接口 7 和光纤接口 8 复制接口 4 或接口 8 数据输出

指示灯

每个 HDMI 输出接口带有指示灯，可检测后端设备连接状态，12G-SDI 和光纤接口无指示灯

- 亮：输出连接正常
- 不亮：输出连接异常

主控卡



ETHERNET

2×纽崔克千兆网口

- 两个网口互为备份
- 连接 C5、C5 Pro 或控制计算机
- 将回显信息传输到控制计算机或控台 C5 / C5Pro
- 支持中控命令控制

MVR

2×HDMI 2.0

连接显示器显示预览画面信息，支持复制模式和独立模式

- 独立模式下，两个 HDMI 接口分别显示两个 MVR 画面
- 复制模式下，HDMI2 复制 HDMI1 接口输出

USB 3.0

1×USB 3.0

- 设备日志导出
- 对设备进行升级和系统修复

AUDIO

1×3.5mm 音频输入、1×3.5mm 音频输出

- IN 用于连接外部输入音频信息
- OUT 用于音频输出

Dante

2×数字网络音频接口，用于音频输入输出

- RJ45 接口
- 支持网络音频输入输出
- 支持 64 路×64 路音频交换

GENLOCK

1×Genlock IN、1×Genlock LOOP

同步锁相接口，支持 Bi-Level 和 Tri-Level

- GENLOCK IN：外同步信号输入接口
- GENLOCK LOOP：外同步信号环路输出接口

声明与警告

在居住环境中，运行此设备可能会造成无线干扰。

该产品可以安装到 19 英寸标准机柜中。机柜承重要求为机柜内所有设备重量的至少四倍。安装时需使用 8 个 M6*16 螺钉固定。

设备使用时，请将设备水平放置，请勿翻转或垂直放置。

版权所有 ©2024 西安诺瓦星云科技股份有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

NOVA STAR 是诺瓦星云的注册商标。

声明

欢迎您选用西安诺瓦星云科技股份有限公司的产品，如果本文档为您了解和使用产品带来帮助和便利，我们深感欣慰。我们在编写文档时力求精确可靠，随时可能对内容进行修改或变更，恕不另行通知。如果您在使用中遇到任何问题，或者有好的建议，请按照文档提供的联系方式联系我们。对您在使用中遇到的问题，我们会尽力给予支持，对您提出的建议，我们衷心感谢并会尽快评估采纳。

24小时免费服务热线

400-696-0755

www.novastar-led.cn

西安总部

地址：陕西省西安市高新区云水三路1699号诺瓦科技园2号楼

电话：029-68216000

邮箱：support@novastar.tech



诺瓦星云官方微信号