

4K 超高清光纤拼接矩阵



一、产品概述

4K 超高清光纤拼接矩阵 是我司面向专业音视频工程推出的一体化矩阵产品，定位「1280 路超大规模 4K 光纤拼接矩阵」。产品延续我司在拼接处理、坐席管理、KVM 协作等核心领域的技术积累，针对 4K60 超高清信号调度、矩阵拼接与一体化控制等场景进行设计，旨在为指挥中心、调度室、会议室等专业场景提供高带宽、低延迟、高可靠的信号处理与控制能力。

二、产品特性

1. **FPGA 无压缩传输，超低延时** 采用先进 FPGA 硬件架构，视频信号无压缩采集、传输，信号传输延时极低，完整保留画面细节，保障运动画面流畅。
2. **全模块化硬件，灵活选配** 视频板卡、光纤板卡、控制卡、电源全部采用模块化设计，支持多种主流音视频信号类型，可结合项目实际需求按需选配板卡，适配不同现场接入条件。
3. **全双工槽位，输入输出混插** 全双工业务槽位设计，同一个槽位支持输入板卡、输出板卡任意混插，配置方案灵活，提升机箱端口利用率，简化前期方案规划。
4. **多介质远距离光纤传输** 原生支持光纤传输方案，搭配光端机实现 4K60 信号长距离传输，突破铜缆传输距离限制，满足机房与大屏席位异地部署场景。
5. **多层次冗余备份体系** 覆盖电源、主控板卡、端口、整机双矩阵多维度备份，故障自动切换，保障 7×24 小时关键业务不间断运行。

三、产品功能

- 4K60 多接口信号调度传输** 支持 HDMI2.0、DP1.2、12G- SDI、MPO 光纤等多种接口；既支持板卡直连，也可搭配 4K60 光端机完成超远距离信号收发。
- 超大规模矩阵切换** 最大可扩展至 1280 路规模，实现海量 4K 信号任意路由调度，同时兼容大屏拼接开窗显示业务。
- 多维度冗余保护** 冗余电源、主控板卡备份、端口备份；支持双矩阵整机热备份；发送光端机支持视频输入直通环出，光端机故障场景下依旧可以环出视频信号。
- 多介质混合接入** 铜缆、光纤信号混合接入处理，兼顾本地短距离接入与跨机房远距离光纤传输。
- 预案管理与集中管控** 支持场景预案保存一键调用；B/S 管理平台实现设备状态监控、信号路由配置，适配大型系统集中运维。

四、产品参数

参数	说明
产品定位	1280 路超大规模 4K 光纤拼接矩阵，面向超大型指挥调度工程项目
硬件平台	FPGA 架构，信号无压缩处理，实现超低延时传输
槽位特性	全双工槽位，输入、输出板卡可同槽位任意混插；全模块化板卡、电源、控制卡可按需选配
信号接口	支持 HDMI2.0、DP1.2、12G- SDI、MPO 光纤；配套 4K60 光端机实现长距离光纤传输
业务能力	超大规模 4K60 信号矩阵切换、大屏拼接处理，铜缆 / 光纤混合接入，场景预案管理，设备状态监控