

VWC3-H 系列 FPGA 堆叠架构拼接处理器



一、产品概述

VWC3-H 系列是我司第三代旗舰级 FPGA 堆叠架构拼接处理器，面向超大规模高端显控项目。新一代 FPGA 堆叠交换架构，支持输入输出槽位混插，采用单卡 8 路端口高聚合板卡设计，硬件集成度高。原生支持 4K@60Hz 4:4:4 无压缩图像处理，10bit 色深还原真实画质。作为三合一集成平台，融合拼接处理、矩阵切换、LED 发送控制能力；整机最大 32 业务槽位，最高支持输入 120 路、输出 64 路信号，支持多层共享开窗、IP 摄像机解码接入、多终端协同管控，硬件全链路状态监测，关键部件热备份，适用于超大型指挥中心、大型安防调度、高端国家级显控项目。

二、产品特性

- 第三代 FPGA 堆叠架构，4K60 无损画质** 自研 FPGA 堆叠交换架构，并行信号传输技术，原生 4K@60Hz 4:4:4 无压缩处理，10bit 色彩深度，高保真无损超高清画面输出。
- 混插灵活槽位，单卡 8 路高聚合设计** 业务槽位支持输入、输出板卡任意混插；创新单卡 8 路端口高聚合板卡，提升端口密度与硬件集成度，方案配置灵活，适配复杂项目。
- 16 图层跨端口共享** 支持单卡共享 16 图层，跨端口图层数量不衰减，图层按需分配，提升大屏开窗显示的效率与布局灵活性。
- 多功能集成控制卡** 多效控制卡集成设备管控、可视化信号预监、U 盘升级、信号回显等多项能力，简化系统配置，运维管理便捷。

- 5. **三合一 LED 二合一显控能力** 拼接处理 + 矩阵切换 + LED 发送控制三合一集成，搭载 UniLic 系统卡，无需外置发送卡，直接驱动 LED 屏组，实现 LED 屏幕智能管理。
- 6. **高可靠硬件防护体系** 硬件全链路状态监控，关键部件支持热备份，保障大型系统 7×24 小时稳定运行。

三、产品功能

- 1. **超高清拼接开窗处理** 4K@60Hz 信号无损处理，支持开窗、漫游、叠加、跨屏显示；支持单卡 16 图层跨端口共享，窗口数量灵活分配。
- 2. **超大路数信号矩阵调度** 最大 32 业务槽位，最高输入 120 路、输出 64 路，实现大规模音视频信号路由切换。
- 3. **LED 大屏直驱管控** 三合一集成平台，内置 LED 发送控制，搭载 UniLic 系统卡直驱 LED 屏，完成屏参配置与屏幕管理。
- 4. **信号接入处理** 支持 IP 编解码，接入网络 IPC 摄像机信号，网络视频信号纳入统一调度。
- 5. **设备管理与预案调度** 多功能控制卡实现可视化预监、信号回显、U 盘本地升级；支持场景预案保存一键调用，多终端协同管控。
- 6. **系统可靠性与外设联动** 硬件全链路状态监测，关键部件热备份；支持对接第三方中控、大屏等外设，实现整套显控系统联动控制。

四、产品参数

参数	说明
产品定位	第三代旗舰 FPGA 堆叠架构拼接处理器，面向超大型高端指挥调度项目
硬件平台	自研第三代 FPGA 堆叠交换架构；业务槽位支持输入输出混插；单卡 8 路高聚合端口设计
图像处理	原生 4K@60Hz 4:4:4 无压缩处理，10bit 色彩深度，无损超高清画质
带载规模	最大 32 业务槽位，最高输入 120 路，输出 64 路
图层能力	支持单卡 16 图层跨端口共享，图层按需分配
LED 能力	三合一集成平台（拼接 + 矩阵 + LED 发送控制），UniLic 系统卡直驱 LED 屏，省去外置发送
业务能力	大屏拼接开窗漫游、大规模矩阵切换、IP- IPC 网络摄像机接入；可视化预监、信号回显、U 盘升级、预案管理，多终端协同管控
可靠性	硬件全链路状态监控，关键部件热备份，保障 7×24 小时连续运行