

火凤-自主可控双码流分布式



一、产品概述

火凤-自主可控双码流分布式以「坚如磐石、自主可控、安全可靠、异构备份」为核心特征，是软硬件全面国产化的分布式系统。设备经 CNC 精细加工、喷砂、阳极氧化等多道工艺一体成型，坚固强韧、防刮耐磨，可适应高强度恶劣环境；核心算法与协议自主可控，并支持光网热备与双网热备，主用链路故障时自动切换至备用链路，保障系统长时间稳定运行。

二、产品特性

- 1. 工业级硬件结构设计** 设备机壳经过 CNC 精细加工、喷砂、阳极氧化多道工艺一体成型，坚固强韧、防刮耐磨，可通过温湿度、高低温、振动、电磁辐射、防尘、高海拔等严苛环境测试，适配复杂恶劣部署工况。
- 2. 软硬件全栈自主可控** FPGA+DSP 硬件平台，硬件器件、核心算法、传输协议全部自主可控，完全国产化体系，符合信创建设规范要求。
- 3. 多层次系统安全防护** 构建底层传输协议至上层业务应用的全链路安全防护，码流加密传输，操作日志完整留存，多级权限管控，防范数据泄露与非法访问。
- 4. 异构多重备份能力** 支持异构节点备份、光网热备、双网热备；区别普通同型号冗余，故障节点业务可自动迁移；主链路发生故障，自动切换至备用光纤 / 网络链路，业务无感知、不中断。
- 5. 双码流自适应编码** 无损码流、深压缩码流自适应切换，兼顾本地低延时画质与跨广域远距离传输，适配本地域及跨地域混合组网场景。
- 6. 全网高精度画面同步** 搭载全网视频同步算法，多屏拼接画面纳秒级同步输出，消除多屏画面撕裂、不同步现象，保障大屏显示效果。

三、产品功能

- 1. **音视频拼接显控业务** 支持开窗、漫游、图层叠加、大屏拼接；场景预案一键调用，信号预览与回显，支持 YUV4:4:4 高画质输出。
- 2. **KVM 坐席协同管控** 键鼠跨屏漫游，人机分离一人多机；分级用户权限管理，全量操作日志留存审计。
- 3. **多重链路冗余保护** 异构节点备份、双网热备、光网热备，链路故障自动迁移切换，保障 7×24h 连续运行。
- 4. **双码流跨域调度** 双码流自适应切换，同时支持局域网无损低延时使用、跨广域远距离信号互通。
- 5. **信号接入能力** 业务主机信号接入，兼容 IPC 安防摄像机解码接入，统一资源池调度上屏。
- 6. **运维与第三方联动** B/S 网页管理平台，设备硬件状态全链路监控；支持和中控、音频、大屏外设联动集成。

四、产品参数

参数	说明
硬件平台	FPGA+DSP 自主可控硬件架构，IP 分布式编解码节点
外壳工艺	CNC 一体成型、喷砂阳极氧化，通过高低温、振动、电磁、防尘、高海拔等严苛环境测试
编码模式	双码流自适应编码，无损码流 / 深压缩码流自动适配网络条件
同步能力	全网纳秒级画面同步，消除拼接画面撕裂不同步问题
备份机制	异构节点备份、光网热备、双网热备，故障业务自动迁移、无缝切换
安全机制	全链路安全防护，码流加密，多级权限管控，完整操作日志审计
业务功能	大屏拼接开窗漫游、KVM 坐席管理、IPC 接入、预案管理、信号预览、第三方外设联动
管理方式	B/S 网页可视化管理平台，硬件全链路状态监测
扩展能力	IP 分布式架构，节点可灵活扩容，支持本地及跨地域混合组网