

# 分布式系统及拼接处理器

## Distributed System & Splicing Processor



- 分布式系统(GDM系列)
- 分布式系统(GDT系列)
- LCD/LED拼接处理器



## 高清矩阵系统设备—分布式系统(GDM系列)



GDB-9100S：分布式系统管控平台

- 可视化操作管理，实现多用户同时管理、分区管理、预案管理、信号窗口管理等。
- 主控UI页面支持，定制界面风格，也可根据项目现场情况，定制功能。
- 支持环控设备的直接控制。支持对各会议终端单独IP呼叫，号码呼叫控制。
- 支持运维、数据网页显示，无需打开其它浏览器。
- 对系统中所有输入、输出节点进行管理、调度、控制。
- 对接入到系统中的IP Camera 视频流进行管理、调度，控制IP 视频流转发至指定的屏幕。
- 管理安装在不同物理服务器上的流媒体转发服务软件之间的负载均衡。
- 控制屏组画面精准同步显示。
- 对接监控平台管理接入海量的视频流信号。
- 支持IPC，输入节点，输出节点，NVR，视频文件等信号源的接入及管理。
- 支持RTSP流媒体协议；无限制信号源设备接入数量；支持设备断开重连。
- 系统专用控制管理软件，C/S架构，全中文界面操作，功能齐全、操作简单。
- 具有信号源预览/回显、场景管理、预案管理、屏组管理、设备管理等功能，可灵活实现多种画面拼接显示模式。
- 支持多用户远程管理控制，针对不同的管理等级，可设定多级管理权限。
- 可对分散在各地的信号源与拼接墙进行集中管理和控制，所有信号源都可以在同一个系统中的任意位置开窗口显示，图像窗口在全屏范围内可以任意漫游、叠加、缩放、跨屏、调度，可以轻松实现信号共享。
- 支持多路码流并发处理，可在上屏同时满足多屏无限共享、预览、回显。
- 支持实时画面裁剪；内嵌硬件自动同步校准单元，保证拼接图像无撕裂。
- 移动终端控制多样化，支持移动平板对整套系统进行统一控制。



GDB-9101T：分布式矩阵发送端

- 输入支持4K@30Hz，环出支持4K@30Hz。支持多种音视频调度控制方式。
- 流畅和逼真的画面：60fps，高的帧率可以得到更流畅、更逼真的动画。
- 支持按键、客户端和API控制，实现系统的音视频调度。
- 即插即用：同IP网络局域网内，可以时间音视频快速远程调度。
- RS232串口透传：设备支持网络到串口接口透传，达到客户端，中控。
- IR红外学习与发射：支持网络控制IR红外学习和发送。
- 支持IO输入接口：支持检测IO输入信号监测。
- 支持PoE 802.3af协议，支持5类以上网线80米。支持12V 和POE双电互备。
- 音频处理：能够实现音频信号的分离，可以分别选择3.5mm输出和HDMI输出；支持扬声器双通道音频处理。



GDB-9101R：分布式矩阵接收端

- 输出支持1920x1080@60Hz。流畅和逼真的画面：60fps。
- 支持多种音视频调度控制方式。
- 支持按键、客户端和API控制，实现系统的音视频调度，体验更便捷。
- 即插即用：同IP网络局域网内，可以时间音视频快速远程调度。
- RS232串口透传：设备支持网络到串口接口透传，达到客户端，中控。
- IR红外学习与发射：支持网络控制IR红外学习和发送，达到客户端，中控。
- 支持IO输入接口：支持检测IO输入信号监测。
- 支持PoE 802.3af协议，支持5类以上网线80米。（与交换机性能相关）
- 支持12V 和POE双电互备。
- 音频处理：能够实现音频信号的分离，可以分别选择3.5mm输出和HDMI输出。



GDB-9102：分布式节点(2K编解一体)

- 高清分布式KVM编解码一体机。支持可视化操作管理。支持可编程化控制管理。
- 1路HDMI输入、1路HDMI输出、1路音频输入、1路音频输出、1路网口。
- 支持RS232、IO/IR控制接口。支持POE，DC电源互备。
- 支持输入输出1080P@60Hz及以下分辨率、输入输出配高质HDMI线最少10米。
- 支持5类以上网线100米，支持PoE供电建议80米。
- 支持H.264 H265编码。支持无缝切换，字符叠加，台标功能。
- 支持底图，滚动字幕。支持信号预览、回显。支持多屏组管理控制。
- 输出单屏最大支持16画面开窗。支持KVM功能，坐席输入源预编组调度功能。
- 支持亮度、色彩调整。支持定制客户端界面。支持LCD，DLP拼接处理。
- 支持系统信息、内存利用率、CPU利用率、端口速率实时查询。



GDB-9103：分布式节点(4K30编解码一体)

- 高清分布式KVM编解码一体机。支持可视化操作管理。支持可编程化控制管理。
- 1路HDMI输入、1路HDMI输出、1路音频输入、1路音频输出、1路网口。
- 支持RS232、IO/IR控制接口。支持POE，DC电源互备。
- 支持输入输出3840\*2160P@30Hz及以下分辨率。
- 支持5类以上网线100米，支持PoE供电建议80米。
- 支持H.264 H265编码。支持无缝切换，字符叠加，台标功能。
- 支持底图，滚动字幕。支持信号预览、回显。支持多屏组管理控制。
- 输出单屏最高支持16画面开窗。
- 支持KVM功能，实时性好，坐席输入源预编组调度功能。
- 支持亮度、色彩调整。支持定制客户端界面。支持LCD，DLP拼接处理。



## 高清矩阵系统设备—分布式系统(GDM系列、GDT系列)



GDB-9104-IN: 分布式节点输入端(4K60)

- 4K60分布式KVM编码输入节点。支持可编程化控制管理。
- 1路HDMI输入、1路HDMI环出、1路音频输入、1路音频输出、1路网络电口、1路网络光口(双纤SFP)。HDMI接口最高支持3840x2160@60Hz输入。
- 支持RS232、RS485、IO/IR和Relay控制接口,支持4路USB接口,1路接地。
- 前面板液晶可支持显示IP、CPU、网络或运行时间等信息。
- 编码模式支持一对多。KVM模式,支持鼠标键盘控制输入源,如电脑,机顶盒。
- 各种模式都可以进行RS232、RS485、IO、红外和Relay接口对外部设备控制。
- 支持5类以上网线100米,支持PoE供电建议80米。支持信号预览。
- 支持KVM功能,实时性好,坐席输入源预编组调度功能。平均延时不超过60ms。
- 支持定制客户端界面。支持LCD,LED和DLP拼接处理。支持可视化管理。



GDB-9104-OUT: 分布式输出节点(4K60)

- 4K60分布式KVM编解码一体机。支持1路HDMI输入、1路HDMI输出、1路音频输入、1路音频输出、1路网络电口、1路网络光口(双纤SFP)。
- 支持RS232、RS485、IO/IR和Relay控制接口,支持4路USB接口,1路接地。
- HDMI接口最高支持3840x2160@30Hz输入。HDMI接口最高支持3840x2160@60Hz输出。
- 网络侧最高支持3840x2160@30Hz编码。最高支持3840x2160@60Hz解码。
- 工作模式:编码模式、解码模式、KVM模式、转发模式。编码模式支持一对多。
- 解码模式支持单屏多画面和画面拼接显示,解码分辨率和HDMI分辨率都为1080P情况下,最大解码20路次码流960\*540@30Hz。
- 解码模式:支持LCD和LED拼接,最大拼接行列为12\*16拼接墙。
- KVM模式,支持鼠标键盘控制输入源,如电脑,机顶盒。
- 转发模式,支持IP等RTSP流的预览和一对多。无限屏输出。
- 各种模式都可进行RS232、RS485、IO、红外和Relay接口对外部设备控制。
- 支持5类以上网线100米,支持PoE供电建议80米。
- 支持H.264 H.265编码。
- 支持无缝切换,字符叠加,台标功能。支持底图,滚动字幕。
- 支持信号预览和回显。支持多屏组管理控制。
- 输出节点支持解码2路4K60、6路4K30、16路1080P。
- 支持KVM功能,实时性好,坐席输入源预编组调度功能。平均延时不超过60ms。
- 支持亮度、色彩调整。支持定制客户端界面。支持LCD,LED和DLP拼接处理。
- 支持可视化管理。支持可编程化控制管理。支持常规IPC源标准rtsp流解码。
- 支持系统信息、内存利用率、CPU利用率、端口速率等实时查询。



GDT-9000-CS: 分布式可视化管理平台

- 支持自由操控,通过手指简单拖拽即可完成上屏操作,实现所有视频信号源的视图管理、拼接、任意缩放、画中画、画面漫游等功能等,所见即所得,操作简单。
- 支持大屏开窗时既可2\*2、3\*3等规则开窗,也可随意分割窗布局进行不规则开窗。
- 支持虚拟屏与大屏实时预览,可根据实际需求进行标清、高清、超清的选择。
- 支持无限多路的预案实时保存、实时调用、任意设定时间定时轮巡,可定义不同场景切换效果及场景名称,场景切换响应时间短,超低延时,画面极致流畅,窗口操作即时响应,不借助任何设备及插件在华为平板端可实现语音调取预案上屏功能。
- 支持LED、DID、LCD、DLP拼接、漫游、拖拽、自定义分割、多图层叠加显示,单屏同时支持16路视频显示及叠加;标准分辨率输出,实现无缝拼接。
- 支持视频传输RTSP、RTMP协议、私有协议。
- 音频AAC、G.711、G.726;最大支持16路音频混音播放。
- 支持H.264和H.265的IPC编码摄像机。
- IPC网络摄像机信号接入直接输出显示到大屏,无需第三方转码服务器。
- 支持多平台实时预览操作、不同终端操作实时同步操作。
- 支持在iOS端进行远程电脑桌面控制,远程开机、关机,pad端和远程电脑之间网络隔离;
- 支持软件界面自定义,通过编辑器用鼠标简单拖拽的方式自定义软件界面和风格。
- 支持预览信号裁剪,裁剪后的信号自动显示到预览列表中,可作为独立信号上屏。
- 支持信号分组管理,信号权限管理。支持对信号源分类分组及排序管理功能。
- 支持组合信号,组合信号可整体移动,上屏,保存到场景等。
- 支持上屏模式的设置,可根据实际需求设置四种上屏模式:普通、互斥、无限、覆盖,解决上屏操作时画面叠加过多,上屏画面数量受限,重复画面上屏等问题。
- 支持OSD滚动字幕,字体、颜色、大小等设置,支持高清底图。
- 支持双台标,可进行文字修改。支持云台的拉近,推远,左右旋转,音量控制等。
- 支持预操作模式,支持在虚拟屏区进行布局,画面调整过程不会在大屏实时显示。
- 点击推屏按钮时,可将调整好的布局一键上屏显示,防止误操作产生。
- 设置网页,可在软件端绑定好网页,只在软件端登录网页,查询资料。
- 支持音频可视化管理;支持音频能量条展示,用动画效果展示节点的音频状态。
- 支持环境控制模块,直接通过RS232、RS485等串口对灯光、窗帘等环境进行控制。



## 高清矩阵系统设备—分布式系统(GDT系列)



GDT-9000-OPS: 可视化运维管理平台

- 采用C/S架构，无服务器，安装相应软件勾连分布式系统即可。
- 可视化运维平台主要包括网络拓扑图、设备视图、统计报表、故障告警、日志管理等功能。运维平台对整个分布式系统的环境、设备、视频、音频、网络进行全面监控管理，可帮助用户建立科学的可视化的运维管理模式，提高工作效率和降低管理风险。
- 通过运维可视化的形式、简明扼要帮助运维人员更加全面、直观的掌握整个系统健康情况。一旦任意模块单元发生故障告警，可第一时间显示在系统UI界面上，保障平台的正常运作。



GDT-9000-UCM: 人脸识别摄像头

- 供电电压: 5V。
- 供电电流: 70mA。
- 传感器: CMOS。分辨率: 1080P@30fps。
- 编码格式: MJPG/YUV2。
- 视场角: 120度大广角。
- 扩展接口: 3.5mm音频接口。
- 用于登录分布式可视化管理平台



GDT-9004H: 分布式节点(4K30输入输出)

- 主要特点: 4K30。
- 输入: 支持2路HDMI: 4K@30信号采集; (做双路输入采集时, 最大支持2048x1152P60信号采集)。输出: 支持1路HDMI: 4K@30视频输出。
- 最大支持分辨率: 4K30。最大色彩空间: 420。
- 压缩格式; 编码: H.264 / H.265 / JPEG, 解码: H.264 / H.265 / JPEG。
- 解码能力: 265: 4K@30 x1, 265: 1080P@60 x2, 265: 960x540@60 x8, JPEG: 320x180@20Hz x8具备POE供电与电源供电热备份功能。
- 多节点同步: 行扫描同步。延时: KVM: 零延时, 大屏模式: 80~150ms可调。
- 带KVM功能。KVM输入: USB2.0设备端口x2。KVM输出: USB2.0主机端口x2。
- 一体化设计(拨码): 支持。光电热备: 支持。OLED前面板显示: 1.9"双色。



GDT-9004HS: 分布式节点(4K30双进或双出)

- 主要特点: 4K30编解码能力均衡。
- 输入: 支持1路HDMI: 4K@30信号采集; (可复用为1路4K@30输出)。
- 输出: 支持1路HDMI: 4K@60视频输出; (可复用为1路4K@30输入)。
- 最大支持分辨率: 4K@30。最大色彩空间: 420。
- 压缩格式; 编码: H.264 / H.265 / JPEG, 解码: H.264 / H.265 / JPEG。
- 多节点同步: 行扫描同步。延时: KVM: 零延时, 大屏模式: 80~150ms可调。
- 带KVM功能。KVM输入: USB2.0设备端口x1, KVM输出: USB2.0主机端口x3。
- USB数据: 主持。一体化设计(拨码): 支持3路拨码开关, 可切换为双输入, 双输出, 双坐席, 一进一出
- 光电热备: 支持。OLED前面板显示: 1.9"双色。



GDT-9006H-IN: 分布式节点(4K60输入)

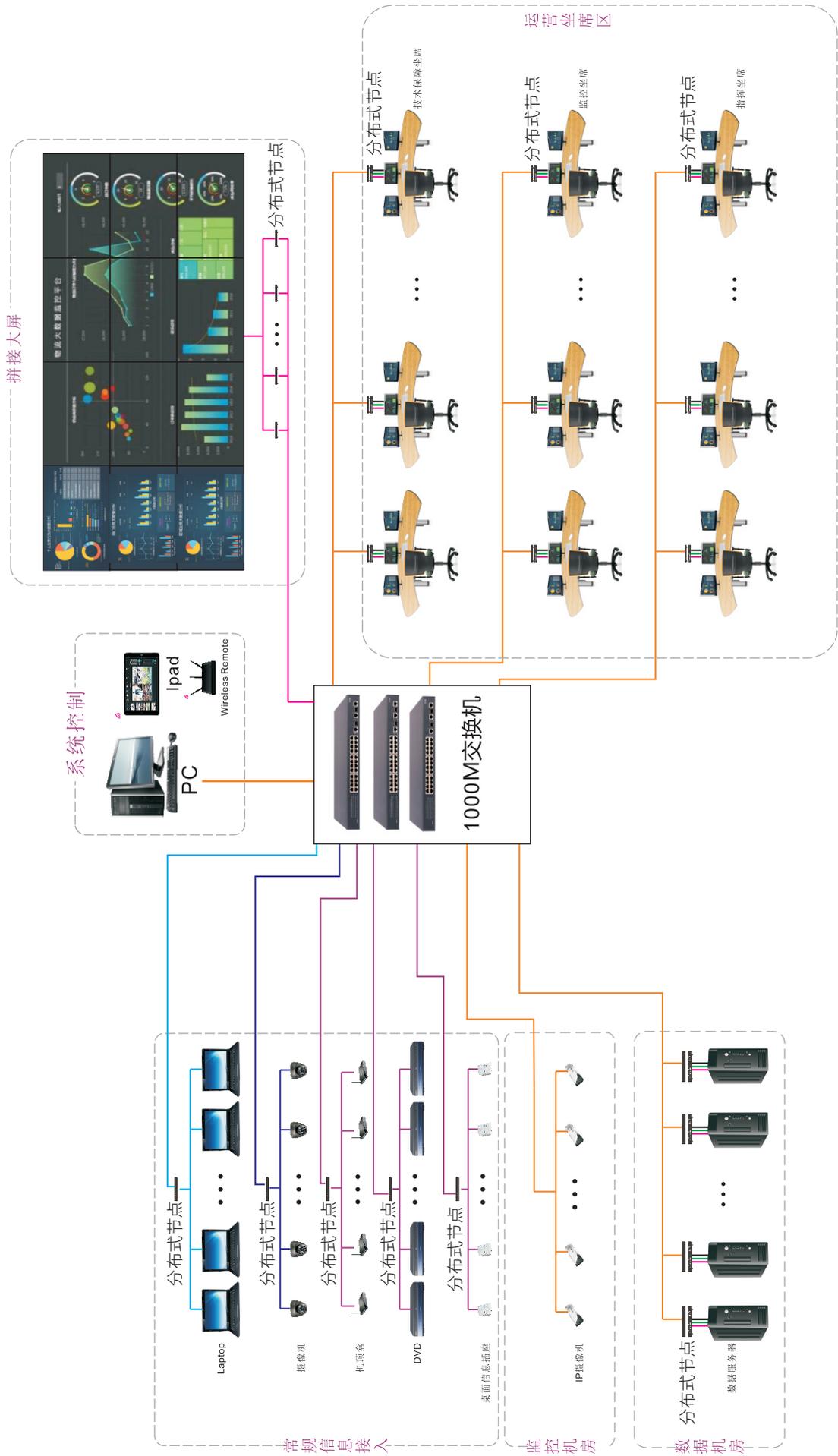
- 主要特点: 4K60编解码能力均衡。
- 输入: 支持1路HDMI: 4K@60信号采集。
- 输出: 支持1路HDMI: 4K@60视频输出。
- 最大支持分辨率: 4K@60。最大色彩空间: 420。多节点同步: 行扫描同步。
- 压缩格式; 编码: H.264 / H.265 / JPEG, 解码: H.264 / H.265 / JPEG。
- 延时: KVM: 零延时, 大屏模式: 80~150ms可调。KVM功能: 支持。
- KVM输入: USB2.0设备端口x1, (和输出模式复用)。
- KVM输出: USB2.0主机端口x3。
- USB数据: 主持。一体化设计(拨码): 支持。
- 掉电硬环出: 支持。光电热备: 支持。OLED前面板显示: 2.23"OLED。



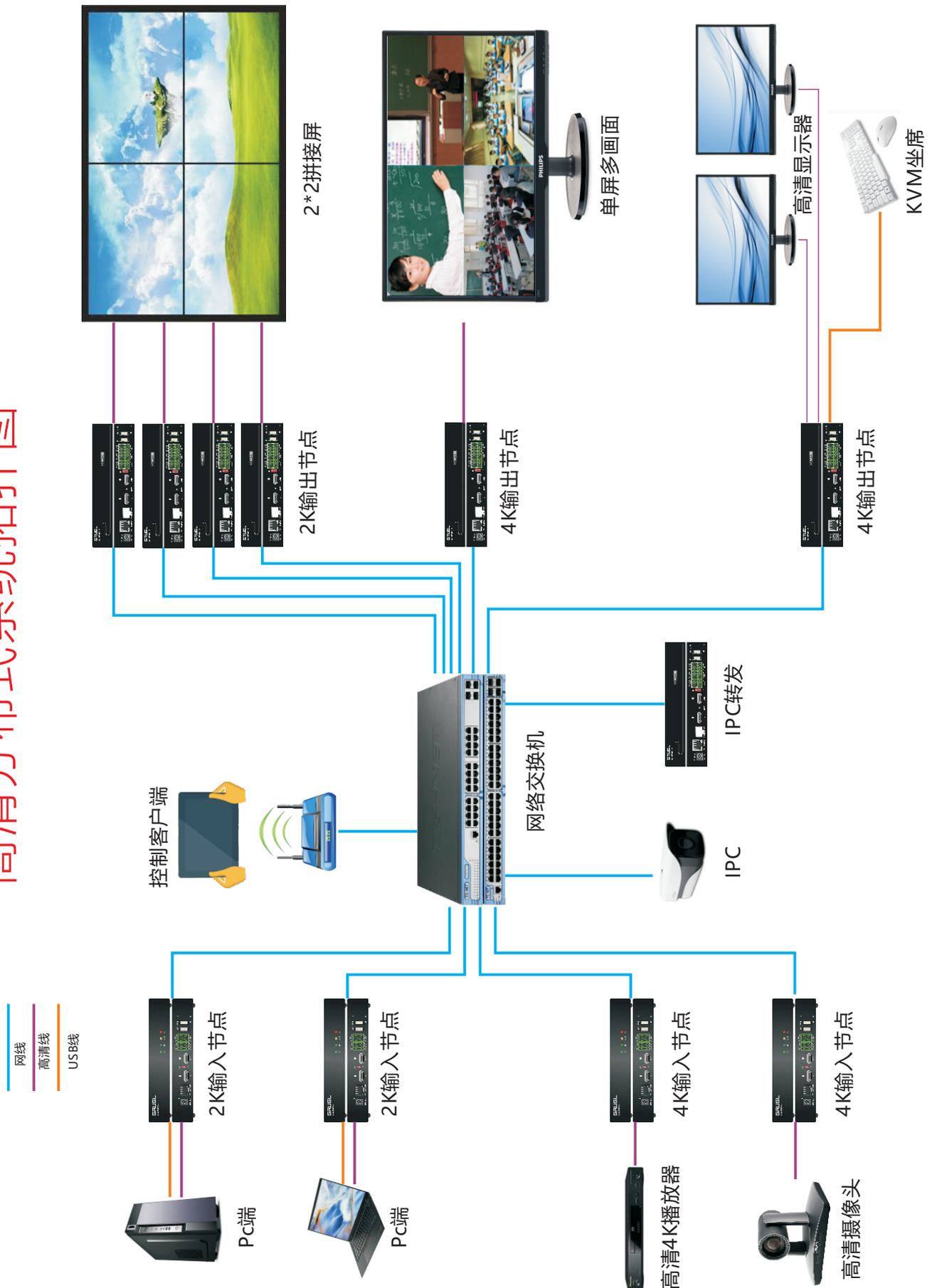
GDT-9006H-OUT: 分布式节点(4K60输出)

- 主要特点: 2路4K60输出。
- 输入: 不支持信号采集; 输出: 支持2路HDMI: 4K@60视频输出。
- 最大支持分辨率: 4K60。最大色彩空间: 420。
- 压缩格式; 解码: H.264 / H.265 / JPEG。
- 解码能力: 265: 4K@60 x2, 265: 4K@30 x4, 265: 1080P@60 x8, 265: 720x480@30Hz x64。
- 多节点同步: 行扫描同步。延时: KVM: 零延时, 大屏模式: 80~200ms可调
- KVM功能: 支持。KVM输出: USB2.0设备端口x4。
- USB数据: 输出模式配合, PL7000U / PL9000U。
- 光电热备: 支持。双光热备: 支持。OLED前面板显示: 2.23"OLED屏。

# 高清分布式系统拓扑图



# 高清分布式系统拓扑图





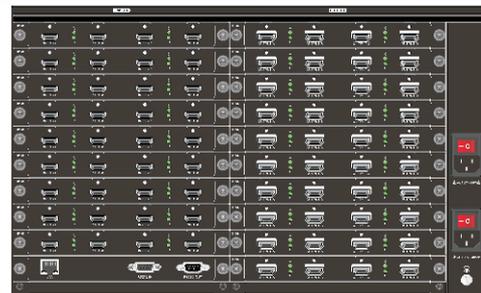
## LCD/LED拼接处理器



GT-LCD0812P : LCD/LED拼接处理器(8\*12)



GT-LCD2016P : LCD/LED拼接处理器(20\*16)



GT-LCD3636P : LCD/LED拼接处理器(36\*36)

### 概述：

- 本系列控制器是新一代智能图像处理设备。
- 纯硬件FPGA设计架构，支持多通道全高清信号的漫游，叠加，开窗，显示。
- 同时能够将多个动态画面显示在多个屏幕上面，实现多窗口拼接的功能。
- 图像超低延迟、无离散化、不丢帧，实现了图像的完美呈现。
- 专为要求高质量显示多个视频画面的场合设计。
- 适用于安防监控、军事指挥、教育科研、政府机关、信息出版、广告传媒、展览展示、家电销售、演出娱乐等行业。

### 产品具有以下功能特点：

- 全硬件FPGA架构,模块化设计，混合插拔式结构。
- 不同信号格式输入输出板卡均支持无缝交叉切换，切换过程无黑屏、卡屏、抖动、撕裂等现象。
- 支持多种分辨率输出，最高支持输出分辨率1920x1200 @60Hz。
- 控制方式：RS232串口和LAN网口。
- 串口指令可实现场景调用、场景保存、场景轮循、查询和设置IP等。
- 支持输入信号源OSD自定义字符显示功能，可以设置字符字体、大小、颜色、透明度、位置等。
- 支持对所有输入信号实时检测，便于用户观察和检测输入信号的接入状态。
- 支持画面任意开窗、叠加、漫游、分割、缩放、拉伸和切割等操作。
- 支持画中画显示、图像叠加显示、多屏单画面显示、大屏拼接功能。
- 通过上位机软件可实现叠加窗口的图层顺序及属性设置。
- 输出显示屏单屏最多支持2个窗口的显示。单个输入源支持任意开窗。
- 输入输出板卡支持热插拔。
- 支持场景保存，场景调用，场景预览，场景轮询。
- 支持拼接配置导入导出。支持对信号源任意位置进行裁剪显示。
- 支持预设开窗模式，灵活调用。支持整机在线升级，方便维护检修。

# LCD/LED拼接处理器

## 板卡

1	基础控制卡	GT-OC1-D	LMP-D基础控制卡 (不带底图, 不带字幕)	
2	4路 HDMI输入卡	GT-4IH-D	单卡4路HDMI输入拼接卡, 板卡具有以下特点: 1. 输入支持HDMI, DVI-D信号 2. 输入信号对输出任意开窗 3. 输入最大分辨率支持1920*1200 4. 支持OSD字符功能 5. 支持状态自检	
3	4路 DVI输入卡	GT-4ID-D	单卡4路DVI输入拼接卡, 板卡具有以下特点: 1. 输入支持HDMI, DVI-D信号 2. 输入信号对输出任意开窗 3. 输入最大分辨率支持1920*1200 4. 支持OSD字符功能 5. 支持状态自检	
4	4路 HDMI输出卡	GT-4OH-D	单卡4路HDMI输出拼接卡, 板卡具有以下特点: 1. 输出支持HDMI, DVI-D信号 2. 单信号输出口最多支持2开窗 3. 支持任意位置开窗、叠加、跨屏、漫游、缩放、画中画 4. 可与4K输入板卡兼容 5. 支持状态自检 6. FPGA架构设计, 画质高清 7. 输出最高分辨率达1920*1080@60hz 8bit	
5	4路 DVI输出卡	GT-4OD-D	单卡4路DVI输出拼接卡, 板卡具有以下特点: 1. 输出支持HDMI, DVI-D信号 2. 单信号输出口最多支持2开窗 3. 支持任意位置开窗、叠加、跨屏、漫游、缩放、画中画 4. 可与4K输入板卡兼容 5. 支持状态自检 6. FPGA架构设计, 画质高清 7. 输出最高分辨率达1920*1080@60hz 8bit	
6	4路VGA输入卡	GT-4IV-D	单卡4路VGA输入拼接卡, 板卡具有以下特点: 1. 输入支持VGA信号支持信号自动调整 2. 输入信号对输出任意开窗 3. OSD功能	
7	4路AV输入卡	GT-4IC-D	单卡4路CVBS输入卡, 产品具有以下特点: 1. 输入板卡支持带电热拔插 2. 支持OSD功能, 字体、字号、颜色, 显示位置均可通过上位机软件设置 3. PAL / NTSC 格式自适应 4. 支持状态显示, 信号指示灯可指示前输入端工作状态, 正常工作且接入信号后指示灯常亮	
8	4路SDI输入卡	GT-4IS-D	单卡4路SDI输入拼接卡, 板卡具有以下特点: 1. 支持HD-SDI, 3G SDI, SDI 2. 输入信号对输出任意开窗 3. OSD功能 4. 支持状态自检 5. 支持本地SDI环出;	

## 系统连接图

