



**使用说明书**

**DCS4000**

**4K 分布式**

**KVM 编解码一体机**

**V1.0**

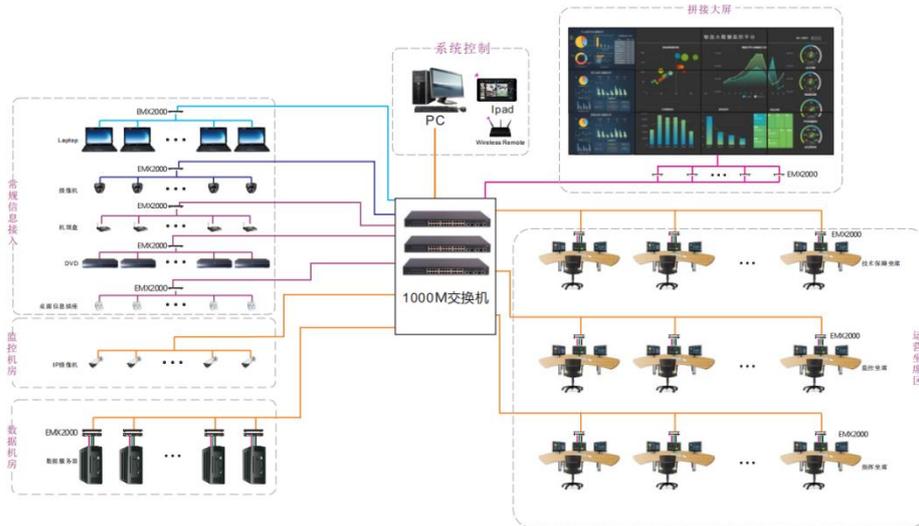
## 产品简介

KVM 编解码一体机是一款充分运用视频压缩处理技术、网络技术、可视化技术、集中控制等先进技术，构建以 IP 网络为纽带，集视频拼接处理、KVM 协作管理、音频处理、集中控制、光电互备等多种功能及编解码于一体的设备，具有分布式、网络化、可视化、去中心服务器等特点。产品运行充分考虑了视频处理中的同步性、实时性、兼容性、呼吸效应、色彩还原度等关键性能。最高可达到 4K@30Hz 输入和 4K@30Hz 输出，支持 LCD、LED 和 DLP 拼接屏，支持 I/O、IR、RS232 和 RS485 对外控制，为各种高清或 4K 视频应用场景提供降成本、易布线、可视化控制、分权操作、中控一体的综合解决方案。

## 功能特点

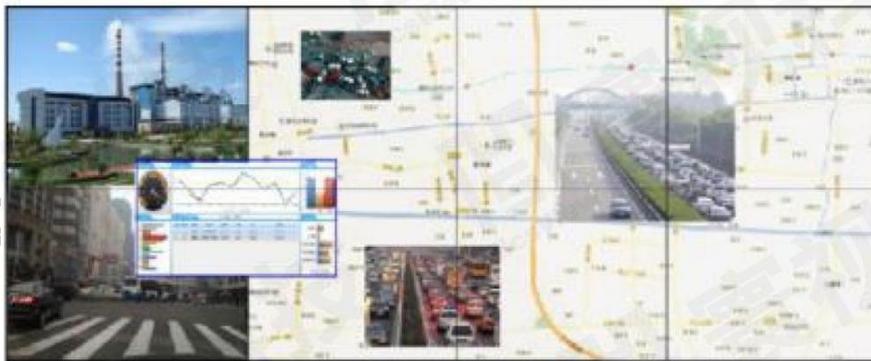
- 集编码器解码器一体，拨码变换模式；
- 支持 H.264 和 H.265 编解码协议；
- 真分布式，无服务器，去中心化；
- 实时性好，体验感好，KVM 坐席视频输出与主机本地平均时延少于 100ms；
- 操作可视化，KVM 和客户端可视化操作；
- 输入输出最高支持 4K@30Hz；
- 同步性能更优，支持 LCD、LED、DLP 拼接屏；
- 支持单屏 16 画面,单画面输出 1080P@60Hz；
- 支持常用自定义窗口布局预设；
- 支持即时预排版发布；
- 前面板支持 IP 显示；
- 支持选配光电互备。

# 产品拓扑图



# 使用场景

KVM 编解码一体机适用于各行业的指挥控制等应用场景，是可视化协同指挥管理的最佳解决方案，具体如下：



## 1.1 超高分辨率大屏云拼接

大屏拼接是 KVM 编解码一体机作为输出使用的基本应用场景。

拼接大屏是指挥中心、控制室中必不可少的配备，也是所有信息汇聚的中心。传统解决方案是通过大屏拼接器与各种视频矩阵及编解码设备等的组合来完成复杂信息接入与大规模

模拼接，系统复杂庞大，不易使用。而使用 KVM 编解码一体机一体化云节点则通过网络完成信号接入、切换与拼接显示，不再需要独立的拼接器、矩阵等设备。

最重要的是，通过配备 KVM 编解码一体机，不仅可完成一面大屏的拼接管理，更可利用网络实现多地多屏（无论拼接屏或单屏）的统一管控。

## 1.2 小间距 LED 屏云显示

近年来，小间距 LED 显示屏在指挥控制中应用越来越广泛。不同于 LCD/DLP 等拼接屏以拼接单元为单位，LED 屏通常根据使用环境，按照面积来计算屏幕大小，又因其点间距不同，导致一面大屏的物理显示分辨率为非标准分辨率，普通设备无法支持，导致画面拉伸变形，画质变差。

KVM 编解码一体机支持自定义输出分辨率功能，可适配任何分辨率的 LED 显示屏，实现点对点显示，还原最佳显示效果。良好的同步性使得 LED 无缝拼接毫无图像撕裂感，是匹配 LED 小间距显示屏在指挥控制应用的首选解决方案。

## 1.3 指挥工位云接入

指挥中心工位接入大屏同样是中心可视化的必要需求。通常要求能够将各工位画面同时投射到大屏上，并保证操作人员能够在工位上完成工作。为实现此功能，通常需要信号分配器将工位信号一分为二，其中一个分路输出至大屏显示，一个分路输出至本地显示器使用。项目中常因分配器品质问题导致信号无法接入或画质变差，设备与线材的增加导致工位混乱，也因此增加了线材等附件成本。

KVM 编解码一体机为解决上述问题，信号源接入 KVM 编解码一体机后可直接实现上屏与本地同时使用，不再需要额外配备信号分配器，减少故障点，降低系统配套成本。



#### 1.4 第三方平台云对接

KVM 编解码一体机支持 rtsp 网络视频信号直接接入解码的分布式应用平台，可直接与支持 rtsp 流的新型超高清网络摄像头对接。

#### 1.5 融合外设控制

KVM 编解码一体机整合丰富的控制接口，可就近实现外设的远程控制，配合中控主机。多系统融合管理、使操作更便捷。

## 产品规格

<b>产品外观</b>	
材质	金属
长x宽x高	220.0mmx145.0mmx44.0mm
净重量	约 1.5kg
<b>前面板</b>	
LED 屏	通电时显示 IP 地址和网口协商速率

后面板		
视频输入接口	1 路 Type-A HDMI 输入,19P 母头	
视频输出/环回接口	1 路 Type-A HDMI 输出,19P 母头	
外设通讯	1 路 RS232 凤凰端子	
	1 路 RS485 凤凰端子	
	1 路 IO/IR 凤凰端子	
	1 路 Relay 凤凰端子	
音频输入接口	1 路凤凰端子,支持双声道音频输入	
音频输出接口	1 路凤凰端子	
网络接口	1 路 RJ-45 接口, 1000M Base-T 接口支持 PoE	
	1 路光口, 支持 1G、SFP, 选配光模块,	
ENC/DEC 拨码	上拨为 DEC, 下拨为 ENC	
电源接口	DC 12V 2A 输入	
复位按键	RST 长按 8 秒可恢复默认设置	
USB 接口	2*USB2.0, 支持 KVM, Tx 支持接 PC, Rx 支持接鼠标键盘。	
技术参数		
视频输入	类型	HDMI
	分辨率	最高支持 3840x2160@30Hz
	信号检测	自动检测

	通道数	1
音频输入	类型	Line in 或 HDMI 加嵌
	通道数	1
视频输出	类型	HDMI
	分辨率	最高支持 3840x2160@30Hz
	通道数	1
音频输出	类型	Line out 或 HDMI 加嵌
	通道数	1
环回输出	输入视频环回输出	支持
网络	连接速度	1000M 自适应
	IP 分配	手动设置
	光电互备	支持
	单屏内开窗数量	16 个
	编码算法	H.264 H.265
	解码算法	H.264 H.265
	色深	8bit
	画质调整	低、中、高、极高
其它	去黑边	支持
	内嵌图片底图	1 张

	底图更新	支持
	预览/回显	支持
	固件更新	支持
<b>控制</b>		
控制	通信协议	TCP/IP、UDP
	软件	CS /APP
外设控制	通信协议	RS232、RS485、IR、IO 和 UDP
<b>USB</b>		
KVM 使用	节点作为输出时	外接键盘鼠标
	节点作为输入时	外接电脑主机
<b>环境</b>		
温度	0-50°	
湿度	10-90%，无冷凝	
<b>其他</b>		
供电	DC 12@2A	
功耗	< 15w	

# 坐席操作

## ➤ 正常使用模式下:

500ms 内 3 次 ctrl, 进入 OSD 坐席信号切换模式。

500ms 内 3 次 Alt, 进入 OSD 视频墙模式。

500ms 内 3 次 Shift, 进入 OSD 坐席间推送模式。

## ➤ 锁定屏幕模式下:

1) ENTER: 登录

2) TAB: 切换输入框 (用户名/密码)

## ➤ OSD 模式下:

1) ESC: 退出 OSD 模式, 进入正常使用模式

2) HOME: 锁定屏幕

鼠标拖拽切换信号源