

P-VC-2K

IPMX 4K超高清H.264/H.265编解码器



概述

P-VC-2K是一款专业的多功能、高性能的AV-over-IP超高清视频编解码器，可根据需求自定义为编码器或解码器使用。基于IPMX等开放协议可与现有及未来音视频网络实现无缝融合。设备搭载高性能视频缩放处理技术，支持HDR格式，并提供灵活的网络连接方案，可实现高品质、低延迟视频传输，适用于数字标牌、现场节目制作等各类音视频应用场景。

产品优势

- 基于IPMX开放标准：采用IPMX协议，为IP化音视频系统提供面向未来、稳定可靠的部署方案。
- 灵活高效的视频处理能力：支持最高4K60视频分辨率，采用H.264/H.265编码压缩技术，实现低时延、高品质视频传输。
- 多类型网络接口：配备三路千兆网络接口，可选配SFP光口，兼容光纤、以太网及PoE 供电等多种网络环境。
- 高级音频集成：支持AES67及线性PCM音频格式，确保专业级音频传输品质。
- 紧凑型设计：机身小巧、安装便捷，可无缝适配各类音视频应用场景。
- 友好易用界面与高级API接口：用户界面专为快速部署与便捷操作设计；通过高级 API，设备可由P-VM-X可视化管理平台统一管控，亦可接入现有网络管理系统实现集成管理。

应用场景



教育及企业音视频系统

适用于大型园区、会议室及报告厅等对音视频信号无缝分发有严格要求的场景。



数字标牌

可在商业零售、交通枢纽及大型场馆等环境，实现多终端显示设备的视频信号统一分发。



电竞与现场制作

为高节奏赛事及现场活动提供稳定流畅、低延迟的高清视频传输保障。



虚拟矩阵切换

适用于1Gbps网络音视频内容实时切换、调度与分发的专业应用场景。



广电与节目制作

支持基于H.264/H.265标准码流在多种协议下传输。配合流媒体协议转换网关，可通过 SRT 协议实现视频流的互联网传输，亦可在 NDI®HX、RTSP、RTMP、MPEG-TS 等协议间灵活转换。

主要特性

灵活网络连接

- 1Gbps低时延传输：采用H.264/H.265编码，实现高品质MPEG压缩处理。
- 以太网与光纤双介质：设备标配RJ45电口与SFP光口，可兼容各类网络基础架构部署。
- 支持PoE+供电：单根网线即可同时完成网络传输与设备供电，大幅简化系统布线与安装。

丰富输入输出接口

- HDMI与USB-C：支持 HDMI 2.1 (HDCP 2.3) 及搭载DisplayPort协议的USB-C接口，可接入各类视频信号源，无缝融入各类音视频系统。
- 模拟与数字音频：支持专业级平衡模拟音频、线性PCM、AES67，购机时可选购Dante音频授权许可，实现音频路由的高度灵活配置。

MPEG-4 (H.264) 和 HEVC (H.265) 编码格式

- 跨点位传输：适合需要在现有网络基础设施上降低带宽占用的应用场景，如园区跨楼宇、异地站点远距离IP音视频传输。

紧凑型结构设计

- 小型机身：可灵活安装于显示设备背面、控制室环境，也可搭配1RU、4RU机架配件及壁挂支架完成固定。

技术规格

编码模式接口规格

HDMI & USB接口

HDMI输入 (1路):	Type-A母座, HDMI 2.1/1.4b 内容保护: 最高支持HDCP 2.3 支持消费电子控制 (CEC) EDID控制: 自动、预设或手动模式
HDMI环出 (1路):	Type-A母座, HDMI 2.1/1.4b 内容保护: 最高支持HDCP 2.3
USB-C(3路):	2路USB 2.0 (数据, 前面板) 1路USB 3.0 (视频, DisplayPort替代模式, 后面板)

解码模式接口规格

HDMI & USB接口

HDMI输入 (1路):	Type-A母座, HDMI 2.1/1.4b 内容保护: 最高支持HDCP 2.3
HDMI输出 (1路):	Type-A母座, HDMI 2.1/1.4b 内容保护: 最高支持HDCP 2.3 支持消费电子控制 (CEC) EDID控制: 支持EDID保存至文件及EDID下载
USB-C(3路):	2路USB 2.0 (数据接口, 前面板) 1路USB 3.0 (视频, DisplayPort替代模式, 后面板)

网络接口

以太网1:	RJ-45/PoE+ (100/1000M自动协商)
以太网2:	RJ-45 (100/1000M自动协商)
光纤接口:	SFP 1GB (100/1000M自动协商)

IPMX协议支持

TR-10-1:	系统时序规范与定义
TR-10-3:	PCM数字音频
TR-10-5:	HDCP密钥交换协议
TR-10-7:	压缩视频
TR-10-8:	NMOS技术要求
TR-10-11:	恒定码率压缩视频

音视频技术规格

编码格式:	MPEG-4 (H.264)、HEVC (H.265)
视频支持 (HDMI/USB-C输入):	3840×2160P@60/50/30/25帧 2560×1600P@60* 2560×1440P@60* 2560×1080P@60* 1920×1200P@60* 1920×1080P@60/50/30/25帧 1680×1050P@60* 1600×1200P@60* 1440×900P@60* 1280×1024P@60* 1024×768P@60* 1280×720P@60/50帧 800×600P@60* 640×480P@60* *开发中, 后续版本支持



视频支持:	3840×2160P@60/50/30/25帧 1920×1080P@60/50/30/25帧 1280×720P@60/50帧
码率:	5-25 Mbps*, 用户可配置
动态范围:	HDR10透传、SDR
色彩格式 (HDMI/USB-C输出):	8/10位色深, YUV 4:2:0/4:2:2/4:4:4
色域标准:	BT.2020、BT.709、BT.601

视频缩放:	编码与解码模式均支持视频缩放处理, 支持分辨率上变换、下变换、帧率转换、色彩模式转换及宽高比调节。
-------	---

视频缩放处理:	最大支持3×3拼接布局, 更多布局模板可根据需求定制。
---------	-----------------------------

音频格式:	线性PCM、AES67、AAC-Main音频格式及透传模式。
AAC码率范围:	96/112/128/160/192/224/256kbps
采样率:	44.1 kHz、48 kHz
音量控制:	+/- 音量调节

Dante音频 (默认未启用, 需购买授权):	支持Dante Controller自动发现设备 支持Dante立体声PCM音频传输 1路Dante立体声IP输入 1路Dante立体声IP输出
-------------------------	---

模拟音频:	5针凤凰端子
接口类型:	立体声, 单位对, 支持平衡/非平衡传输

管理与控制

Web管理界面 (Web UI):	内置网页管理界面, 便于设备配置与控制。
HTTPS API:	支持GraphQL接口, 可满足高级系统集成需求。
NMOS支持:	兼容IS-04、IS-05、IS-11*及BCP-003行业规范。
Dante控制器:	仅适用于Dante音频管理。
RS232控制:	采用5针凤凰端子接口, 可与现有中控系统无缝集成。
LED指示灯:	具备电源、故障、设备ID状态指示功能; 支持面板熄灯功能, 可关闭机身RGB 环形指示灯。

尺寸与供电

尺寸: 162 mm × 143 mm × 26 mm (6.37" × 5.63" × 1.02")
重量: 0.6 kg (1.3 lbs)

供电:

PoE + 供电: 符合IEEE 802.3at Type 2 Class 4标准
外接供电: 12V DC/3A (可选, 需单独采购), 详见电源配件规格说明。
功耗(运行模式): 典型值22W
功耗(节能模式)固件1.4: 14.3W

环境特性

工作温度: -25°C ~ 45°C (-13°F ~ 113°F)
存储温度: -40°C ~ 45°C (-40°F ~ 113°F)
工作湿度: < 95% (非冷凝状态)
工作噪音: 典型值33dBA

安装配件

P-VC-M-1RU: 1RU 机架式安装框架, 可搭载3台P-VC-4E设备
P-VC-M-4RU-KIT: 4RU机架式安装框架, 可搭载14台P-VC-4E设备
P-VC-M-WAL: 桌面及壁挂式安装支架 (2 个 / 套)

电源配件

P-VC-PSU-TYPE-A-CN:	A型电源适配器 (中规)
P-VC-PSU-TYPE-A-US:	A型电源适配器 (美规)
P-VC-PSU-TYPE-C-EU:	C型电源适配器 (欧规)
P-VC-PSU-TYPE-G-UK:	G型电源适配器 (英规)
P-VC-PSU-TYPE-I-AUS:	I型电源适配器 (澳规)

SFP模块选配

P-VC-SFP-1G-COPPER-RJ45-ETH:	1Gbps SFP电口模块, RJ45收发器
P-VC-SFP-1G-FIBER-1310NM-SM:	1Gbps SFP单模光模块, 1310nm
P-VC-SFP-1G-FIBER-850NM-MM:	1Gbps SFP多模光模块, 850nm

后续功能 (规划升级)

红外(IR) 输入与输出
扩大最大码率支持范围 (下个软件版本支持)

维保服务

本产品P-VC-2K提供三年有限保修。更多详情请联系业务咨询。

HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

* The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI licensing LLC in the United States and other countries.