

AV over IP 筑路人

数据手册

RF02 机架式媒体平台

RF02 -1.01(V1.0.1-2512)



1. 产品概述

Kiloview RF02 (Rack Framework)机架式媒体平台是 Kiloview CRADLE 系列插卡式机架产品的高配版本。产品核心设计思想是统一平台、模块化组合、集中管控、多业务综合。

在单台 2RU 结构的机框内，RF02 最多允许插入 18 张不同业务的音视频编码、解码、编解码一体、NDI、媒体网关等业务板卡，这些板卡通过 RF02 内置的 1G/2.5G *1 网络交换机模块连接在一起，最终向外提供 3x 10Gbps SFP+光纤以太网接口和 1x 10Gbps RJ45 以太网接口。内置高性能的 ARM64 主控制器运行有 Kiloview 久负盛名的 KiloLink Server (RF02 专用版本)，能对这些板卡进行集中管理和控制，同时还支持 KiloLink Server 更多的高级业务功能，比如针对 Kiloview P Series 4G/5G 聚合产品的媒体汇聚服务。

双冗余热备份电源 (2x 500W) ，可集中对每块业务板卡提供高达 25W+ *2 的供电；特有的散热结构设计可为板卡提供优异的散热能力；同时，配置 3.0 英寸彩色液晶面板和按钮，以使用户进行快捷的状态监看和配置。

通过配置不同模块的业务板卡，RF02 可任意组合成高密度多通道编码器、多通道解码器、多通道编码&解码一体机、多通道媒体网关、Kiloview P Series 多通道聚合解码网关等多种形态的产品，业务形态可以任意组合、灵活扩展。

2. 产品特性

1. 简洁高效的交互方式

- **直观的前面板控制：**
 - 3 英寸非触摸 LCD 显示屏：实时呈现设备状态与每张卡板的详细信息。即可实现快速配置与状态监控。
 - 物理按键：提供开机/关机、上一页、下一页、确认 等常用功能。
- **便捷的参数设置：** 前面板可直接配置网络，设置 RF02 基本功能。

2. 高灵活性模块化架构

- **2RU 热插拔卡板：** 18 个热插拔卡板插槽，用户可根据需求灵活配置编码、解码、NDI 转换、媒体网关等功能卡板。
- **独立运行：** 单卡故障不影响整个系统，支持热插拔。

3. 强大的 workflow 兼容性

- **高度集成：** 将视频编码、解码、协议转换、媒体网关等任务整合到一个统一的机架式平台中，减少对外部设备的依赖。
- **无缝协作：** 编码卡、解码卡、网关/聚合卡 等可以在同一平台内无缝协作，数据在各功能模块之间顺畅流转。
- **高效处理：** 平台具备强大的处理能力和优化的数据路由机制，保证高品质、低延迟的媒体处理效果。

4. 高可靠性设计

- **热插拔冗余电源：** 双 500W 冗余电源，支持热插拔，确保设备持续稳定运行。
- **智能散热温控：** 主动式风扇散热系统，根据设备内部温度动态调节转速，保证长时间高负荷工作下的稳定性。

5. 高速网络接口设计

- **3 个 10Gbps SFP+ 光口：** 支持光纤传输，适用于长距离、抗干扰的高清 NDI 流传输场景。
- **1 个 10Gbps RJ45 电口：** 兼容常规以太网铜缆，便于与现有网络设备快速对接。
- **多接口并行设计：** 支持多路高带宽流同时输入/输出。

6. 内置智能交换模块

- **1G/2.5G 自适应交换核心：** 灵活连接不同速率的设备。
- **内部数据交换背板：** 实现设备内部功能模块的零延迟互通。
- **全功能集成：** 支持编码、解码、NDI 转换、媒体网关、KIS 语音对讲等任务并行处理。
- **资源动态分配：** 根据任务优先级自动分配带宽。

7. 全功能一体化架构

- **NDI 全流程支持：** 通过 10Gbps 接口直接收发高码率 NDI 流，支持 4K HDR、多通道音频嵌入。

- **内置 NDI 转换引擎：**将传统 SDI/HDMI 信号实时转为 NDI 流 NDI 也可以转化为传统 SDI/HDMI 信号。
- **媒体网关功能：**支持 NDI 与 RTMP/SRT/HLS 等协议互转。

8. 简易部署与低成本运维

- **内置交换模块：**替代传统外部网络交换机，减少设备数量与布线复杂度。
- **即插即用配置：**支持自动识别功能卡板与网络设备，通过 Web 界面一键完成端口绑定与 VLAN 划分。
- **降低采购成本：**省去外部交换机、额外线缆及配件投入，总拥有成本（TCO）下降。
- **数据安全性提升：**内部数据交换封闭在设备内部，支持端口隔离与访问控制列表（ACL）。

9. 设备集中管理（KiloLink Server Pro）

- **ARM64 主控制器：**搭载定制版 KiloLink Server Pro 软件系统，支持批量管理、控制和升级所有功能性卡板。
- **统一管理平台：**支持多个 RF02 单元统一管理，提供灵活的信号路由和分配功能，保障传输可靠、稳定且低延迟。
- **自动识别与监控：**平台能够自动识别、监控和集中配置所有功能性卡板。

10. 多样化管理方式

- **本地可视化管理：**LCD 彩显与触控面板实时显示设备状态及卡板详细信息，支持快速配置与状态监控。
- **Web 远程管理：**通过 HTTP/HTTPS 协议提供设备配置、状态实时监控、固件升级等功能。
- **灵活的设备分组与权限管理：**支持多台设备分组管理，确保操作便捷性与安全性。

3. 产品应用



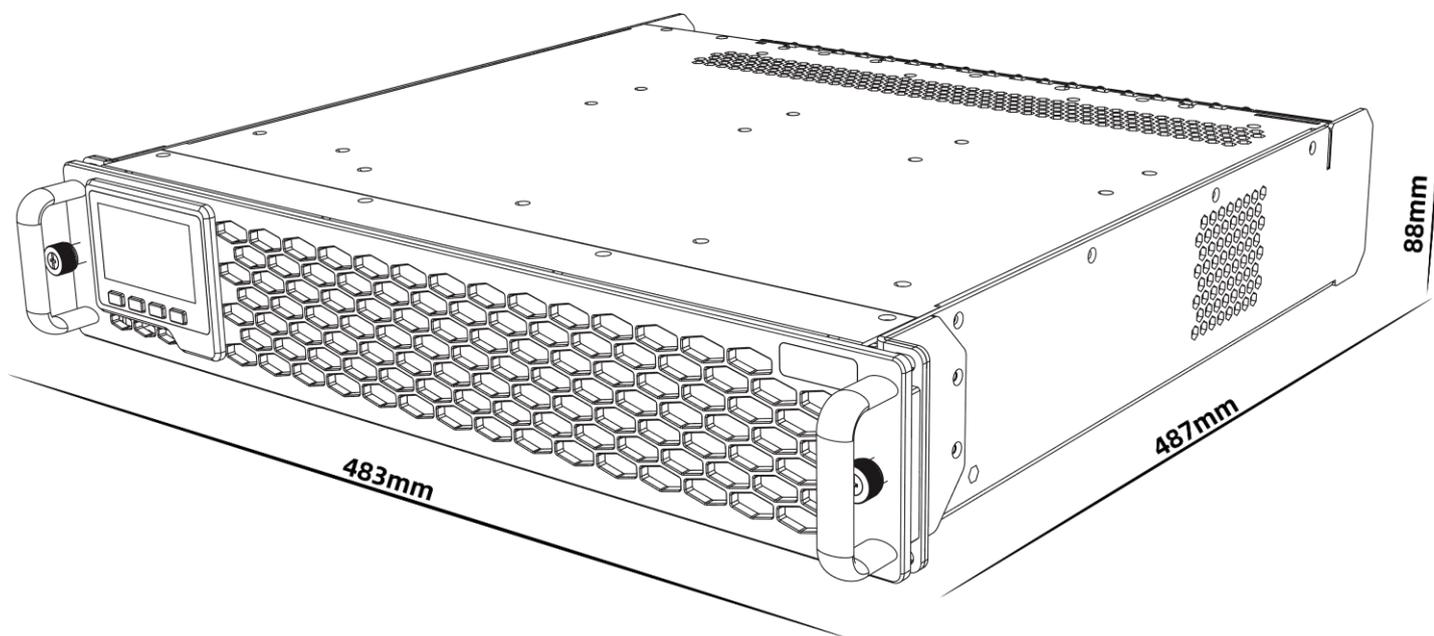
RF02 应用拓扑图

产品参数

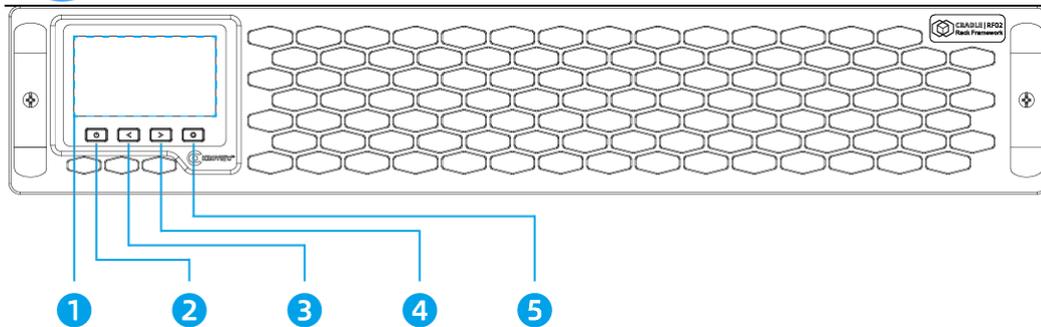
产品型号	RF02
功能与性能	
业务板卡与扩展能力	支持 18x (MAX) 前后贯通式插槽结构 (导轨引导, 20 Pin 金手指连接器)
	每槽位最大供电能力: 25W
网络连接与交换能力	业务板卡连接: <ul style="list-style-type: none"> ● 18x 1Gbps/2.5Gbps 自适应以太网 (Slot 17/18 最高支持 10Gbps)
	交换能力: 120Gbps
	支持 三层管理型交换机/VLAN
聚合能力	P 系列聚合典型场景参考数据: 8 台 (实测场景: 单路 6Mbps 码率, 支

	持 1080p60 或 4Kp30 分辨率、H.264/H.265 编码格式) ;
通用参数	
显示屏	3 寸 LCD 彩色液晶显示屏 (非触摸)
按键	4 个, 包括开机/关机、上一页、下一页、确认
接口	3 个 10Gbps SFP + 光纤以太网接口
	1 个 10Gbps RJ45 以太网接口
散热/冷却方式	金属散热器, 整机依靠主动风冷将热量散出
电源	2x 可热插拔冗余电源 (用户可选单电源供电), 单电源模块规格: AC 100-240V/7A(Max), 50/60Hz, 500W Max
整体功耗	空载功耗: 30W (无业务板卡)
	满载功耗: 480W Max (视业务板卡实际负载而定)
工作温度	0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F
储存温度	-20°C ~ 70°C / -4°F ~ 158°F
相对湿度	5% 到 90% (非冷凝状态)
管理方式	主机和 HTTP/HTTPS Web console
尺寸	尺寸: 483mm (长) x 487mm (宽) x 88 mm (高) [标准 2RU]
净重	设备净重: 8.64KG, 带包装重量: 12.48KG (不含板卡、含双电源模块)
主控制器参数	
处理器	8 核 ARM64 高性能处理器 (Cortex A73@1.8GHz)
内存	12GB DDR4
存储器	128GB EMMC

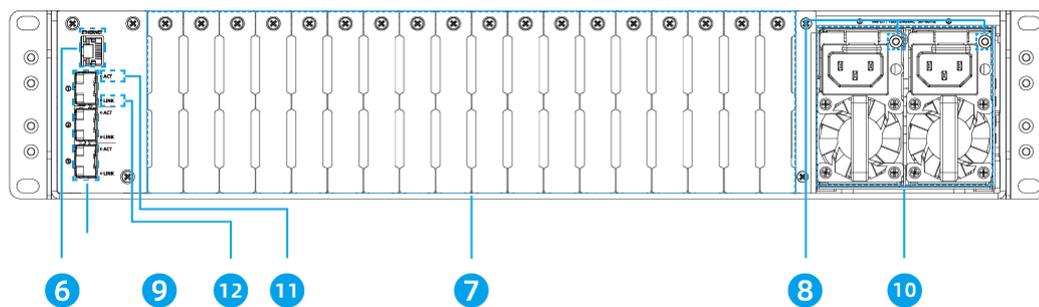
产品规格



产品结构



1.LCD 液晶屏 (3 英寸)	2.开机/关机按 键	3.上一步按键	4.下一步按键	5.确认按 键
---------------------	---------------	---------	---------	------------



6.RJ45 以太网接口	7.插槽位	8.电源指示灯	9.10Gbps SFP +光 纤以太网接口
10.电源	11.ACT 指示灯	12.LINK 指示灯	