

华络通信

HL-AG256RH 融合网关主机系统规格书





版本说明

序号	日期	版本号	描述说明	修订人
01	2024.11.27	V24.1	排版内容更新	张庆铭



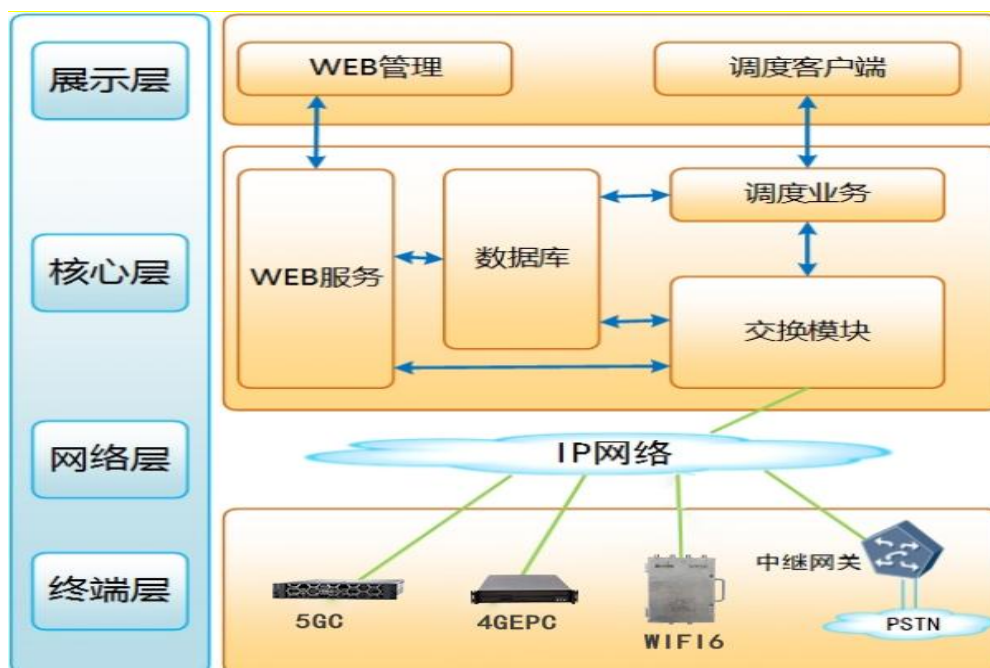


版权保护及声明

本手册为浙江华络通信设备有限公司的知识产权，内容受版权保护，版权所有。如未先得到浙江华络通信设备有限公司的任何书面许可，不得以机械的，电子或其他任何方式进行复制。除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，我们非常小心地编写手册，但我们对于本手册的内容不保证完全正确，因为我们的产品一直在持续地改良及更新，故我方保留随时做出修改而不予另行通知的权利。对于任何安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意损坏及隐患概不负责。您在订购产品前，请向您的供应商详细了解产品性能是否符合您的需求。

一、HL-AG256RH 融合调度系统工作架构

方案设计的逻辑架构说明：



逻辑架构图示

融合通信核心系统采用分层架构设计，整个系统架构共分为四层，从下往上依次为终端层、网络层、核心层、展示层；系统核心层由 HL-AG256RH 融合网关组成。

- 1) 终端层：支持标准的 VONa 、 VOlet、 SIP 协议的数据、语音终端的接入，如 5G C、5G IMS、4GEPC、4GIMS、WiFi 基站、 IP 电话、IP 可视电话、语音网关、中继网关等设备，外网通过中继网关实现与 PSTN 网络的无缝对接，扩大调度范围。
- 2) 网络层：实现终端和系统间的音频、视频、数据传输。
- 3) 核心层：主要负责各类系统网元的接入、交换、信令处理、媒体处理、录音等，完成呼叫信令和媒体控制功能。系统对外提供标准数据管理（用于数据增、删、改、查）接口及实时事件通知。
- 4) 显示层：实现多种调度功能和数据的配置管理功能。

二、HL-AG256RH-MBX 主机箱



AG256RH-MBX 主机箱同时融合了主控、综合、模拟、数字、集群、音频、视频、SBC、等 8 种子板，既可以连接传统电话机、传真同时支持无线 WiFi、4G、5G 注册，也可以连接 PSTN 和企业交换机，以及调度台。实现了模拟电话、中继对接、无线通信和集群接入的多种功能，为大容量 SIP 协议用户和多分支 VoIP 电话机构提供功能强大、稳定可靠和高性价比的融合解决方案。

（一）、产品优势

- 2U 高度标准机架式设计
- 语音接口采用完全模块化设计，可按需配置，网关提供 8 个业务槽位
- 双主控热备，主控板卡和业务板卡均支持热拔插
- 网关支持最大同时并发路数为 960 路
- 支持中国 IP 语音标准，E1 端口支持多种信令
- 网关支持 SIP 和 IP 语音通讯协议
- 支持 WiFi、4G、5G 通信协议
- 支持 SNMP 协议，能够由网管系统统一管理
- 支持静态路由与动态路由协议，可以和基础数据网络完全兼容
- 具有基于 WEB 的用户界面、网关服务、内核及固件升级功能
- 支持模拟、数字、无线、数据、音频等多种接入方式
- 基于 VoIP 的一体融合通讯解决方案

(二) 硬件构架:

硬件设备名称	子板型号	备 注
主机箱	HL-AG256RH-MBX	8 业务插槽, 2 主控板插槽
处理板	HL-AG256RH-MCU	CPU: 英特尔酷睿 i7-3632QM (4 核 8 线程, 基础频率: 2.2GHz, 最大频率 3.2GHz) 内存: DDR3/1600-16GB, 芯片组: Intel ® QM77 硬盘: 抗震硬盘架, 可配 2 个 2.5 英寸硬盘,SATA3;512G;机械硬盘 1T; 外部 4 USB2.0; 支持 RAID 0/1
主控板	HL-AG256RH-MCU	6 个 RJ45 千兆网口, 1 个千兆光口, 1 个 RJ45 百兆网口, 可选配单主控或双主控
数字板	HL-AG256RH-TG01	30 (1E1)
	HL-AG256RH-TG02	60 (2E1)
	HL-AG256RH-TG02	120 (4E1)
模拟板	HL-AG256RH-AG32	32 路 FXS
	HL-AG256RH-AG8S8O	8 路 FXS、8 路 FXO
	HL-AG256RH-RG16	16 路 FXO
集群板	HL-AG256RH-D4EM	4 路无线集群
音频板		4 路音频
SB 子板		60 路 SBC

(三) 技术参数:

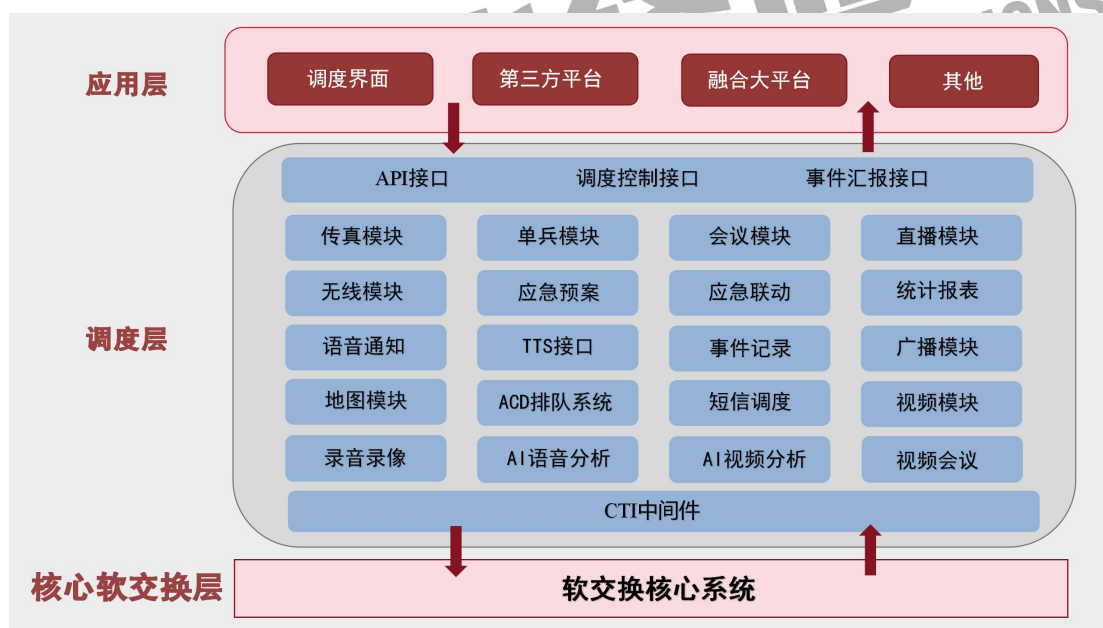
外部接口 (1 主控 接口*1, 2 主控 接口*2)	
网络接口	6 个 RJ45 千兆网口, 1 个千兆光口 (与左边相邻的 1 个 RJ45 千兆网口为二选一使能), 1 个 RJ45 百兆网口
串行接口	1 个 Mini-USB
恢复出厂设置按键	将网关恢复到出厂设置状态
指示灯	
RUN 灯	运行灯 熄灭: 系统未启动 点亮: 系统正在启动 闪烁: 设备正常运行
ALM 灯	告警灯
	熄灭: 设备无异常 点亮: 启动时: 设备正常 运行中: 设备异常 闪烁: 设备异常
Link 指示灯	网络接口左侧的绿色 LED 指示灯, 用于指示网络连接状态
ACT 指示灯	网络接口右侧的橙色 LED 指示灯, 该指示灯闪烁表示数据正在传输
电源	
供电方式	可热插拔电源模块
电源输入	100~240V AC, 50~60Hz
电源数量	2
风扇	
可热插拔风扇模块	可通过 Web 界面查看风扇状态
风扇模块数量	2
配件	
挂耳*2、脚垫*4、挂耳螺丝*8、220V 电源线*2	

产品功能表

功耗	≤ 160W
工作温度	0~40℃
储存温度	-20~85℃
工作湿度	8%~90%无结露
储存湿度	8%~90%无结露
尺寸	479(长)*440(宽)*88(高)(mm)
重量	≤ 7.5KG

三、HL-AG256RH-MCU 主控板技术参数

(一) 系统核心层 MCU 主板业务架构



业务模块架构图示



主控板图

(二) 产品优势

HL-AG256RH-MCU 主控板支撑软交换核心系统，插板式架构，扩展方便、检修便捷灵活、安装方便。系统构建于 Linux 操作系统平台上，提供稳定可靠的软交换能力。以 SIP 协议为基础、支持 NAT 穿透、支持多种认证方式。系统业务开发基于 JAVA 的 Flash 流媒体 Server，通过 RTMP 和 HTTP 协议传送音频、视频、数据，B/S 架构，轻松部署 AG 网关、IP 电话、可视电话、WIFI 电话、智能终端等设备同时注册，直联 5G C、5G IMS、4GEPC、4GIMS、WiFi 基站、也可通过 E1 数字中继网关或者模拟中继网关接入运营商 PSTN 电话网、119/110/120 呼叫中心，并配合调度指挥台实现呼叫、群呼、会议、强插、强拆、监听、代答、一键呼叫、应急联动等功能。

系统支持双热备份，通过数据库技术、计算机软件技术实现的融合通信统一调度管理。支持不同系统之间的无缝融合，提供语音、视频、短信、图片、电子传真、会议、录音（含存储时间 50000 小时）、IVR、TTS、Radius 计费接口等丰富的增值业务功能。并具有无阻塞交换能力，注册用户容量可达 5000 门；

四、HL-AG256RH-SCB 分控板性能参数



HL-AG256RH-SCB 融合接入网关功能子板的核心交换单元处理控制板，实现了对内、对外的 sip 消息 rtp 流等网络包的分发、转发功能。

(一) 产品优势

- 高可靠：守护进程、硬件看门狗
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261
- WEB 配置：通过 WEB 界面修改配置
- 支持语言：中文/EN
- 软件升级：基于 WEB 的用户界面、网关服务、内核及固件升级
- 支持 IP 线路呼入，经过路由和号码变换

产品功能表

- 连接指定的 SIP 中继进行语音通信
- 支持号码变换、呼叫转接、VoIP 路由、传真等功能
- 支持注册到 IMS 网络下的服务器
- 兼容多种协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261
- 支持多种语音编码格式 G.711A、G.711U、G.729、G723、G722、AMR、iLBC
- 多种 DTMF 模式 RFC2833、SIP INFO、INBAND、RFC2833+信令、带内+信令
- 可提供通话限时、被叫查询、话单查询、通话限制、直拨和二次拨号来电显示、呼叫转接、呼叫等待、呼叫转移等功能
- 支持 T38 传真、三方通话和电话会议
- 支持双主控热备
- 支持热拔插



五、HL-AG256RH-PWR4820 电源板性能参数

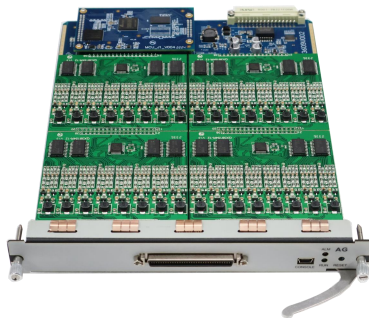


HL-AG256RH-PWR4820 电源板融合网关的功能子板,提供整机供电, 支持双电源子板热备工作, 提供系统工作的 DC-48V、+5、-5V,AC75 铃流电压。

(一) 产品优势

- 输入电压范围: 85 - 264VAC/120 - 370VDC
- 工作温度范围: -40°C to +70°C
- 4000VAC 高隔离电压
- 满足 5000m 海拔应用
- 极低漏电流 < 0.1mA
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 通过 IEC/EN/UL62368-1、EN60335-1、EN61558-1、
- EN60601-1, 符合 IEC60335-1、IEC61558-1、
- GB4943-1、IEC/ES60601-1 等认证标准
- 具有全球通用输入电压范围、低空耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。

六、HL-AG256RH-AG32S 用户板性能参数



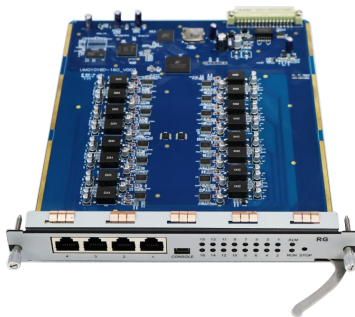
AG256RH-AG32S 模拟用户板是融合网关的功能子板,既可以连接传统电话机、传真机,也可以通过

模拟电话线连接 PSTN、卫星电话和企业交换机。实现了模拟电话语音通信到网络通信的互联互通。融合平台通过 sip 协议与模拟子板交互，为大容量音频接入融合通信系统提供功能强大、稳定可靠和高性价比的 VoIP 解决方案。

(一) 产品优势

- 容量：单板支持对接 32 部传统话机、传真机、POS 机
- RTP 编码：G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261
- DTMF：支持 SIP INFO、RFC2833、带内
- 主叫发送：支持 DTMF 制式主叫和 FSK 制式主叫
- 极性反转：FXS 子板支持极性反转信号发送
- 传真：支持 T.30 和 T.38 传真协议
- 环路阻抗：支持多国环路阻抗设置
- 软件功能：支持路由心跳检测，路由备份；NAT 穿透
- 高可靠：SIP 中继主备、SIP 双归属注册、守护进程、硬件看门狗
- 支持热拔插

七、HL-AG256RH-RG16O 模拟中继板性能参数

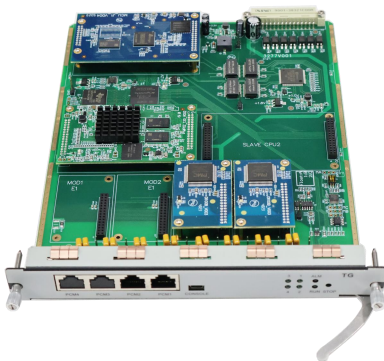


HL-AG256RH-RG16O 中继子板是融合接入网关的功能子板，既可以连接传统电话机、传真机，也可以通过模拟电话线连接 PSTN、卫星电话和企业交换机。实现了模拟电话语音通信到网络通信的互联互通。融合平台通过 sip 协议与模拟子板交互，为大容量音频接入融合通信系统提供功能强大、稳定可靠和高性价比的 VoIP 解决方案。

(一) 产品优势

- 容量：单板支持 16 条模拟电话线接入
- RTP 编码：G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261
- DTMF：支持 SIP INFO、RFC2833、带内
- 主叫检测：支持 DTMF 制式主叫和 FSK 制式主叫自适应检测
- 极性反转：FXO 子板支持极性反转检测，FXS 子板支持极性反转信号发送
- 传真：支持 T.30 和 T.38 传真协议
- 环路阻抗：支持多国环路阻抗设置
- 软件功能：支持路由心跳检测，路由备份；支持 FXO 口当前通话闪断转接；NAT 穿透
- 高可靠：SIP 中继主备、SIP 双归属注册、守护进程、硬件看门狗
- 支持热拔插

八、HL-AG256TG 数字中继板性能参数

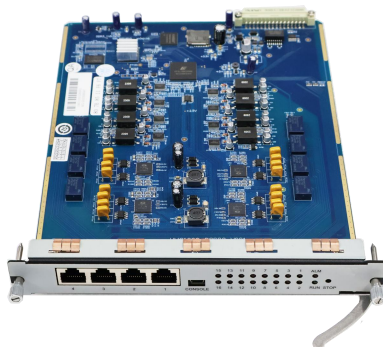


HL-AG256RH-TG 融合接入网关的功能子板，实现了数字中继信令通信和网络通信之间的互联互通，数字子板对接电信运营商的数字中继 E1 线路。融合平台通过 sip 协议与数字子板交互，为大容量音频接入融合通信系统提供功能强大、稳定可靠和高性价比的 VoIP 解决方案。

(一) 产品优势

- 容量：单板支持 1 个-4 个 E1/T1/J1 接入
- RTP 编码：G711A、G711U、G729、G722、G723、iLBC、AMR、SILK (8K/16K)、OPUS (8K/16K) 等
- 兼容的协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261
- DTMF：支持 SIP INFO、RFC2833、带内
- 传真：支持 T.30 和 T.38 传真协议
- 信令：中国 SS1、ISDN (PRI)、TUP、ISUP 信令
- 时钟设置：支持主从时钟设置
- 软件功能：支持号码归属地；NAT 穿透
- 高可靠：SIP 中继主备、守护进程、硬件看门狗
- 支持热拔插

九、HL-AG256RH-AG8S8O 用户/中继板性能参数

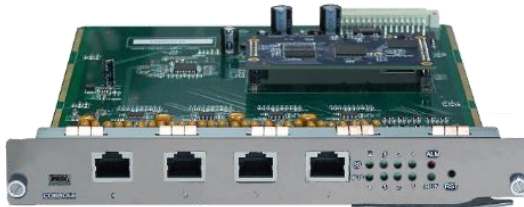


HL-AG256RH-AG8S8O8 融合接入网关的功能子板,提供用户 8 条,中继 8 条,既可以连接传统电话机、传真机,也可以通过模拟电话线连接 PSTN、卫星电话和企业交换机。实现了模拟电话语音通信到网络通信的互联互通。融合平台通过 sip 协议与模拟子板交互,为大容量音频接入融合通信系统提供功能强大、稳定可靠和高性价比的 VoIP 解决方案。

(一) 产品优势

- 容量: 单板支持 8 条模拟电话线接入, 对接 8 条中继用户接入
- RTP 编码: G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等
- 兼容的协议: SIP V1.0/2.0、RFC3261
- DTMF: 支持 SIP INFO、RFC2833、带内
- 主叫检测: 支持 DTMF 制式主叫和 FSK 制式主叫自适应检测
- 极性反转: FXO 子板支持极性反转检测, FXS 子板支持极性反转信号发送
- 传真: 支持 T.30 和 T.38 传真协议
- 环路阻抗: 支持多国环路阻抗设置
- 软件功能: 支持路由心跳检测, 路由备份; 支持 FXO 口当前通话闪断转接; NAT 穿透
- 高可靠: SIP 中继主备、SIP 双归属注册、守护进程、硬件看门狗
- 支持热插播
- 支持断网、断电逃生

十、HL-AG256RH-D4EM 集群板性能参数



HL-AG256RH-D4EM 集群子板是融合接入网关的功能子板，实现无线集群通信和网络通信的双向语音、PTT 等信令交互，可以和 MOTO、海能达、烽火、中兴等品牌的模拟、数字车载台、手台对接。

(一) 产品优势

容量：单板支持 4 路 RJ45 接口 EM 中继接入

RTP 编码：G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等

车载台：支持 MOTO 3688，烽火 FHDM8668，海能达 MD780，海能达 PD780，中兴 PM790 等

高可靠：守护进程、硬件看门狗

兼容的协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261

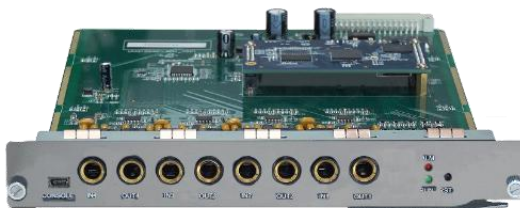
WEB 配置：通过 WEB 界面修改配置

支持语言：中文/EN

软件升级：基于 WEB 的用户界面、网关服务、内核及固件升级

支持热拔插

十一、HL-AG256RH-D4AU 音频板性能参数



HL-AG256RH-D4AU 音频子板是融合接入网关的功能子板，实现音频信号到网络通信间的互转，音频子板对接音频输入输出设备如调音台、计算机声卡输入输出等。可以配合调音台在调度中心使用。

(一)产品优势

容量：单板支持 4 对非平衡 6.35mm 音频输入输出接口

RTP 编码：G711A、G711U、G729、G723、AMR、iLBC 等

高可靠：守护进程、硬件看门狗

支持热拔插

兼容的协议：SIP V1.0/2.0、RFC3261

WEB 配置：通过 WEB 界面修改配置

支持语言：中文/EN

软件升级：基于 WEB 的用户界面、网关服务、内核及固件升级

