



VMS 系列交换机产品手册

杭州维卡科技有限公司

编 者：

日 期：2012-12-12

版本号：

所有权声明

本文档的内容将做定期性的变动，且不另行通知。更改的内容将会补充到本手册中。

除特别声明外，此文档所用的公司名称、个人姓名及数据均属为说明的目的而模拟。

文档的版权属杭州维卡科技有限公司所有，受中华人民共和国法律的保护。

本文档所含的任何构思、设计、工艺及其他技术信息均属本公司所有，受中华人民共和国法律的保护。

未经本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、全部或部分复制本书内容，或者以其他任何方式使第三方知悉。



目 录

第一章 产品概述.....	4
1.1 产品介绍.....	4
1.1.1 5U 机框产品规格.....	5
1.1.2 5U 机框系统容量.....	6
第二章 技术规范.....	6
第三章 机框介绍.....	9
3.1 前面板介绍.....	9
3.2 后面板介绍.....	10
3.3 通风设计.....	10
第四章 功能板介绍.....	11
4.1 功能板信息表.....	11
4.2 各板功能描述.....	12
第五章 配件介绍.....	20
5.1 各模块介绍.....	20
5.2 转接线.....	21
5.4 接线方式说明.....	23
5.5 引线说明.....	23
第六章 产品结构.....	25
6.1 应用模型图.....	25
6.2 各库基本功能.....	26
6.2.1 放音库.....	26
6.2.2 通信库.....	26
6.2.3 信令库.....	26
6.2.4 监控日志库.....	26
6.2.5 消息翻译库.....	27
6.2.6 资源管理库.....	27
6.2.7 核心层.....	27
6.2.8 录音库.....	27
第七章 典型应用.....	28

第一章 产品概述

VMS 系列交换机由一块主控板和多个独立分布式的数字板、模拟板、DSP 资源板、电源板、馈电铃流板组成的一个全功能的通讯交换设备。

1.1 产品介绍

VMS 系列机框为系统提供基本的热拔插槽和电源接口，为内部部件提供良好的散热环境。机框插槽顺序：3U、5U 从上而下的顺序，12U 从左到右的顺序。

多媒体交换机有 3U、5U、12U 三种型号 19 英寸标准插框。



图 1 3U 机框图



图 2 5U 机框图



图 3 12U 机框图

VMS 系列交换机机框规格表

规格	物理尺寸 (mm)	插槽数量	插槽顺序
3U	150*482*433	1个主控板插槽, 3个业务板插槽	横插: 从上而下
5U	242*482*433	1个主控板插槽, 6个业务板插槽; 各功能板横插入机框	横插: 从上而下
12U	625*482*433	1个主控板插槽, 1个交换板插槽, 12个业务板插槽	竖插: 从左到右

1.1.1 5U 机框产品规格

7 个插槽

- ◇ 1 个主控板槽位
- ◇ 6 个业务槽位
- ◇ 业务插槽可插入数字板、模拟板、DSP 资源板等业务功能板

级联个数

- ◇ 支持多机级联 16 个

物理尺寸

- ◇ 高: 242 mm 宽: 482 mm 深: 433 mm

支持电源

- ◇ AC: 220VAC (波动范围 176-264V); 频率 50Hz
- ◇ DC: -48V (波动范围-36V~-72V)

可扩展性

- ◇ 端口数的线性增加
- ◇ 支持多机级联
- ◇ 功能板热插拔, 支持在线扩容

通风设计

- ◇ 高效风道设计
- ◇ 6 个大排风的低噪音降温风扇

系统冗余

- ◇ 主电源热备份
- ◇ 网络接口冗余

高性能

- ◇ 通过信号处理模块采用超高性能 DSP 芯片, 处理能力强, 并提供了所有的媒体处理功能

易用性

- ◇ TCP/IP 通讯连接的热插拔特性, 使得系统的所有硬件模块部件都可以进行热插拔
- ◇ 可在不中断业务的情况下, 增加或更换业务功能板

1.1.2 5U 机框系统容量

- ◆ 7 个槽位: 1 个主控板槽位, 6 个业务槽
- ◆ 最大可配置成数字 192 个 E1
- ◆ 最大 192 路 64K 七号信令链路
- ◆ 单机最大可提供 5760 路语音资源
- ◆ 最大可配置成 360 路模拟坐席
- ◆ 最多可配置成 360 个模拟接口

第二章 技术规范

◆ 物理接口参数

- ◇ 支持 E1/T1;
- ◇ 支持数字与模拟接口混合配置, 支持高阻录音、数字录音;
- ◇ 符合建议 G. 703, 支持同轴电缆 (75Ω非平衡)、双绞线 (120Ω平衡);
- ◇ 2048Kbps PCM 基群; 符合建议 G. 729、建议 G. 796;
- ◇ PCM30, PCM31, PCM30CRC;
- ◇ 支持电源故障告警;

◆ 网络交换接口

- ◇ TCP/IP 千兆网络交换接口 (RJ-45)

◆ 会议资源

- ◇ 支持基于会议的增值业务，如电话会议、视频会议、电话聊天、彩话等，提供业务提供统一、稳定的会议资源。
- ◇ VMS 系统提供强大的语音资源同时，也内置了强大的会议资源，达到 1: 1 的会议资源配置，保证全部通道都有独立的会议资源。
- ◇ VMS 系统提供最大 5760 组会议资源，单个会议最多支持 128 方双通话和无限制的监听方

◇ 语音资源

- ◇ 语音编码格式：支持 A 律/ μ 律 PCM、AMI-ADPCM、G729, G723.1 等；
- ◇ 语音文件格式：支持 WAVE、PCM、ADPCM、VOX 等；
- ◇ 支持 A 律及 μ 律转换；
- ◇ 支持实时的内存和文件服务器放音；
- ◇ 支持实时文件服务器录音(动态存储)；
- ◇ 支持 DTMF、FSK、R2、自定义包络 TONE 音检测；
- ◇ 支持 DTMF、FSK、R2、自定义包络 TONE 音生成；
- ◇ 支持混声放/录音；
- ◇ 支持回声抑制 (128ms) ；
- ◇ 支持自动增益控制 (AGC/ALS) ；
- ◇ 支持全双工录放音；
- ◇ 支持语音活动检测 VAD 和舒适噪音生成 CNG；

◇ VOIP 资源

◇ RTP 协议

- ◇ 符合 RTP/RTCP 标准协议 (RFC3551/3552) ；
- ◇ 语音编解码格式：G. 711 μ 律/A、G. 729A 、AMR-NB
- ◇ 活动语音检测/静音压缩 (G. 729A) ；
- ◇ 舒适噪声产生 (CNG)；
- ◇ 语音包采样长度/帧数可配置 (10~20 毫秒) ；
- ◇ RTP 动态 DTMF 载荷 (RFC2833/4733) ；
- ◇ 抖动缓冲：同时支持静态缓冲方式和动态自适应方式；
- ◇ 网络环境分析、丢包统计；
- ◇ 支持 NAT/防火墙检测和穿透。

◇ SIP 协议

- ◇ 符合 IETF SIPv2 标准 (RFC3261) ；

- ◇ UDP/TCP 呼叫方式;
- ◇ MD5 (digest) 身份验证;
- ◇ REFER 呼叫转移 (RFC3515);
- ◇ SIP 消息订阅/通知 (RFC3265 SUBSCRIBE/NOTIFY);
- ◇ 代理服务器注册、安全认证、定时刷新;
- ◇ SIP INFO 消息 (RFC2976);
- ◇ 注册服务器 (Registrar)、支持服务端鉴权;
- ◇ 支持 NAT/防火墙穿透

◆ SS7 信令

- ◇ 支持 MTP、TUP、ISUP、SCCP 信令功能
- ◇ 支持 64kbps 标准链路以及 2M 高链路 (监听)。
- ◇ 支持 14/24 位点码长度。
- ◇ 支持链路之间、链路组之间的话务分担。
- ◇ 支持链路组内的链路倒换、倒回。
- ◇ 支持多个源信令点码和目的信令点码。
- ◇ 支持链路的动态增加、删除、信令链路激活、恢复、去激活、正常重启、紧急重启、信令拥塞处理。
- ◇ 支持信令点及信令转换点功能

◆ ISDN PRI 信令

- ◇ 符合 ITU-T Q.921 LAPD。
- ◇ 符合 ITU-T Q.931 ISDN PRI 欧洲 ISDN ETSI NET5。
- ◇ 支持网络端、客户端。
- ◇ 接收、发送被叫号码时支持重叠方式。

◆ 应用端开发

- ◇ 操作系统支持: 支持 windows (32 位和 64 位) 系统
- ◇ 支持 linux (32 位和 64 位) 系统
- ◇ 开发语言支持: C++, C# 等

◆ 环境参数

- ◇ 温度: 0°C~40°C
- ◇ 相对湿度: 10%~85%
- ◇ 防静电: 设备应可靠接地
- ◇ 安装于标准 19" 机架
- ◇ 具有 EMI 电路, 有效遏制电磁干扰; 电磁环境: 电场强度 $\leq 130\text{dB}$ ($\mu\text{V}/\text{m}$), 磁场强度 $\leq 800\text{A}/\text{m}$;

◆ 接地要求

- ◇ 接地电阻小于或等于 1.5 Ω

◆ 安装方法

- ◇ 安装于标准 19" 机架
- ◇ 机架需固定在地板上

第三章 机框介绍

3.1 前面板介绍

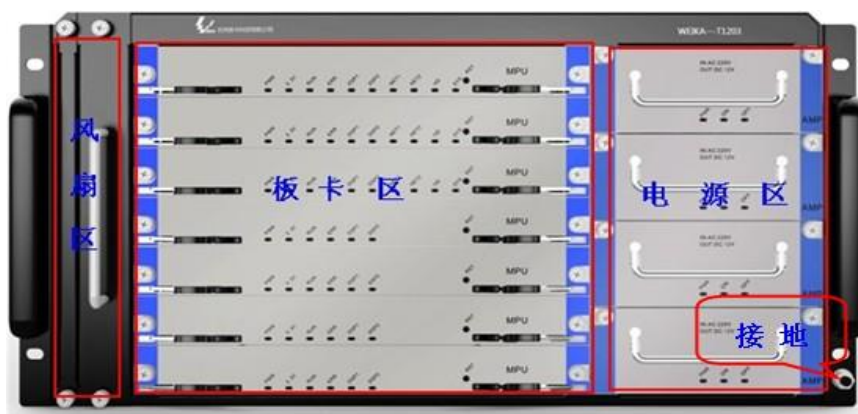


图 3.1.1 5U 机框前面板图

前面板分为 3 个功能区，分别为：风扇区、板卡区、电源区。

- ◆ 风扇区：6 个大排风的低噪音降温风扇，具有高效排风的功能。
- ◆ 板卡区：一共有 7 个槽位，从上而下的顺序，第一个槽位为主控板槽位（固定），2-7 槽位根据客户的需求可插入数字板、模拟板、DSP 资源板。
- ◆ 电源区：2 块主电源模块热备份。
- ◆ 接地：有防雷、防止电磁干扰、防静电等作用。

3.2 后面板介绍

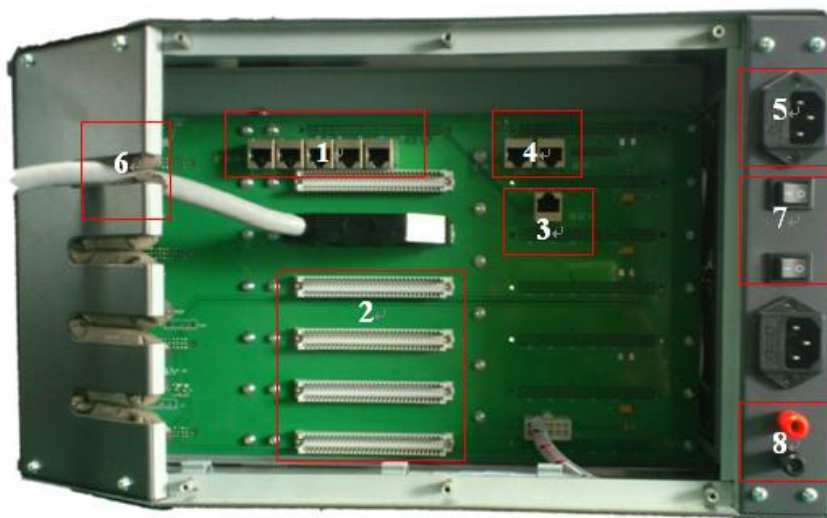


图 3.2.1 5U 机框后面板图

1 — 100M 扩展口：用于级联	2 — 模拟、数字线接口
3 — 串口：用于调试	4 — 1000M 网口
5 — 电源插座	6 — 夹线口：便于各种线的整理
7 — 电源开关	8 — 48V 电源接线柱

3.3 通风设计

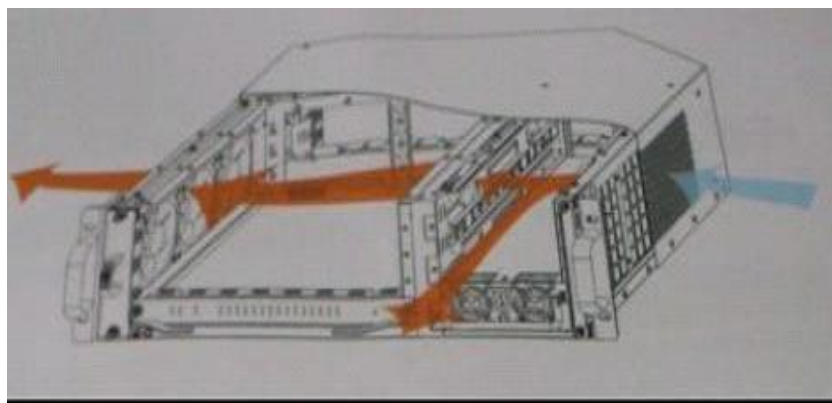


图 3.3.1 3U、5U 机箱散热图

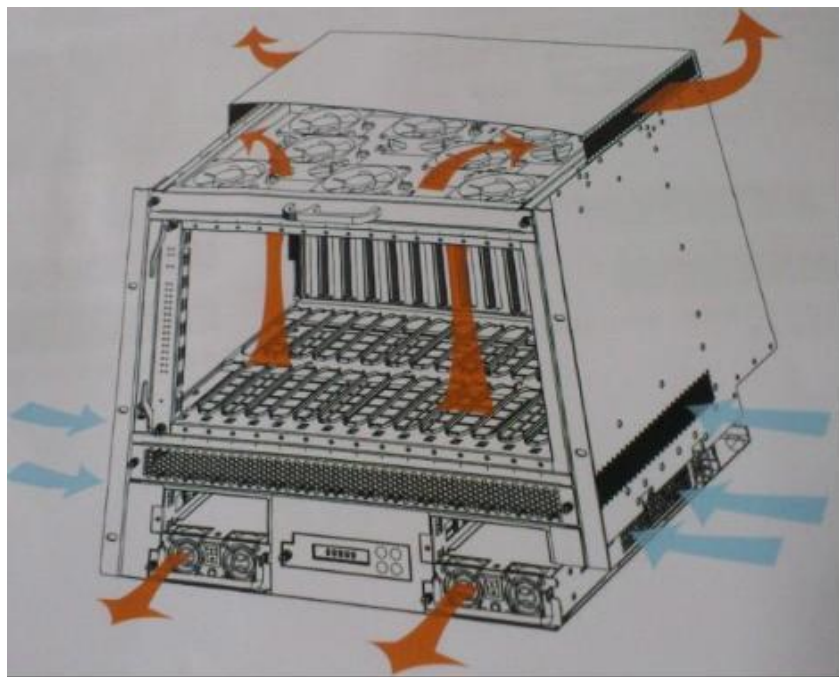


图 3.3.2 12U 机箱散热图



特点如下：

- 信号处理模和电压模块具有各自独立的散热通道
- 大排风量静音风扇，强迫风冷
- 风扇靠近发热电源，，最大限度带走热量
- 机箱内部采用最小风阻设计
- 防尘过滤网，有效阻隔灰尘

第四章 功能板介绍

4.1 功能板信息表

型号	名称	规格 (mm)	DSP 数	硬件通道	说 明
MPU	主控板	280*233 ? ?	0-2	0	--
ASI	模拟板	280*233	0	30	需要主控板上的 DSP 为其语音服务。
DSI	数字板	280*233	1-4	30-480 路	板卡的 DSP 为自己对应的 E1 供语音服务。

DRM	DSP 资源板	280*233	1-6	0-N	当用 VOIP 用时，增加 DSP 模块可以增加物理通道，用作语音服务时不增加物理通道。
DSI	数字板	280*233	--	30-480 路支持 1-16e1 处理	板卡的 DSP 为自己对应的 E1 供语音服务。 1-4 语音 dsp1 个信令 Dsp
AMP	电源板	280*100	--	AC220 交流输入	200W 功率交流输入，机箱板卡用 12v 电源
DMP	电源板	280*100	--	DC48 输入	200W 功率直流输入，机箱板卡用 12v 电源
ARFP	馈电铃流板	280*100	--	AC220 交流输入	馈电 150W（支持 200 路话机同时摘机） 铃流 15W 同时 200 路同时振铃。内线模块馈电和铃流，输出馈电电压为 36V.铃流为电信标准 25hz 75vcAc
DRFP	馈电铃流板	280*100	--	DC48 输入	馈电 150W（支持 200 路话机同时摘机） 铃流 15W 同时 200 路同时振铃。内线模块馈电和铃流，输出馈电电压为 36V.铃流为电信标准 25hz 75vcAc

4.2 各板功能描述

模拟板前面板 (ASI)



功能

一块模拟板上备有 30 个待分配的语音通道，板卡上可配置外线、内线、录音、联合、传真等不同的模块，组合成不同功能、不同用途的模拟语音卡。该系列语音卡配合高效的 DSP 处理技术，单卡实现中继、坐席、录音、传真、会议、FSK 数据收发、语音合成等多种功能。

复位按钮 (RST)

复位按钮，当板卡死机而无法软件复位时，可按此按钮进行硬件复位。

ASI

模拟板型号。

安装位置

机框 2-7 插槽的任意位置。

模拟板正面图

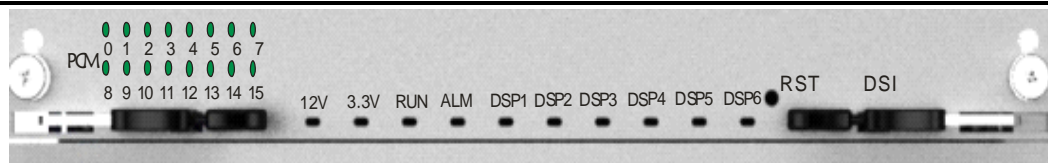


指示灯说明表

- 12V 和 3.3V 是电源指示灯
- RUN 是 MCU 运行指示灯
- ALM 是告警灯
- FP 是馈电电源指示灯
- RP 是铃流电源指示灯

名称	颜色	状态说明
12V	绿	12V 电源供电指示。绿灯亮，表示供电正常； 绿灯灭，则供电不正常。
3.3V	绿	3.3V 电源供电指示。绿灯亮，表示供电正常； 绿灯灭，则供电不正常。
RUN	绿	MCU 运行指示灯； 快闪两次，慢闪一次，表示板子处于等待激活状态； 0.5s 闪一次，表示板子处于激活状态，等待批准； 1s 闪一次，表示板子处于正常运行状态；
ALM	红	红灯长亮，表示板子故障； 红灯闪烁，表示主时钟丢失；
FP	绿	馈电电源供电指示，绿灯亮，表示供电正常
RP	绿	铃流电源供电指示，绿灯速闪，表示供电正常

数字板前面板 (DSI)



功能

每张数字板最多提供16个 E1 /T1 数字接入

1:1的语音资源配置

支持 SS7、ISDN、SS1

支持 PCM30、PCM30CRC、PCM31

支持75/120 欧姆线路阻抗

支持 PCM 状态检测和告警功能

支持时钟自动切换

支持软件控制线路输出

内置看门狗电路，异常时自动复位

支持热插拔操作

复位按钮（RST）

复位按钮，当板卡死机而无法软件复位时，可按此按钮进行硬件复位。

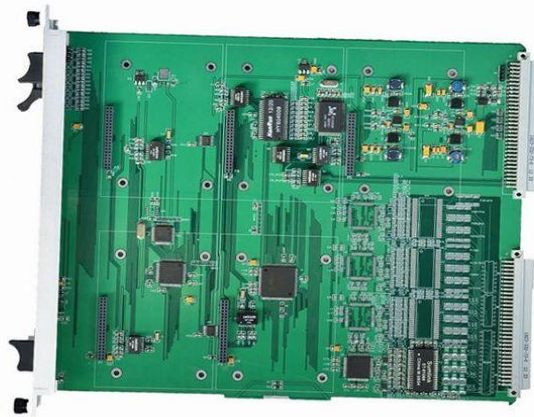
DSI

数字板型号。

安装位置

机框 2-7 插槽的任意位置。

数字板正面图

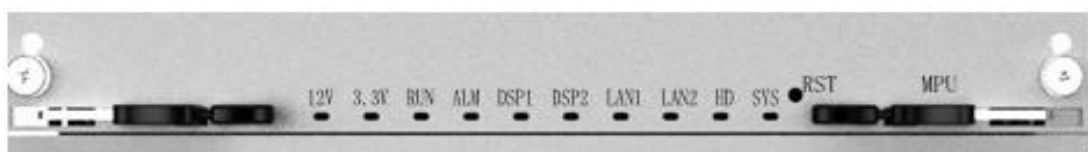


指示灯说明表

- 12V、3.3V：电源指示灯
- RUN：MCU 运行指示灯
- ALM：MCU 运行指示灯
- DSP1-5：DSP1-5 运行指示灯

> PCM0-15: PCM 链路指示灯

名称	颜色	状态说明
12V	绿	12V 电源供电指示。绿灯亮，表示供电正常；绿灯灭，则供电不正常。
3.3V	绿	3.3V 电源供电指示。绿灯亮，表示供电正常；绿灯灭，则供电不正常。
RUN	绿	MCU 运行指示灯。 快闪两次，慢闪一次，表示板子处于等待激活状态； 0.5s 闪一次，表示板子处于激活状态，等待批准； 1s 闪一次，表示板子处于正常运行状态；
ALM	红	红灯长亮，表示板子故障； 红灯闪烁，表示主时钟丢失；
DSP1-5	绿	DSP1-5 运行指示灯。 1s 闪烁一次，表示 PPC 连接上 DSP，正常运行； 快闪两次，慢闪一次，表示 DSP 等待连接；
PCM0-15	绿	长亮表示对应 PCM 物理连接正常

主控板前面板 (MPU)

功能

提供 2 个语音资源，每个提供 128 路语音资源

最多支持 256 路资源

提供 CPU 模块：支持嵌入式系统

提供 24 个 10/100M 内部网络接口

提供 2 个 1000M 的对外网络接口

具有交换机系统运行平台，控制各功能板、部分语音处理的功能

复位按钮 (RST)

复位按钮，当板卡死机而无法软件复位时，可按此按钮进行硬件复位。

MPU

主控板型号。

安装位置

机框第 1 个槽位（固定）。

主控板正面图



指示灯说明表

- 12V、3.3V：电源指示灯
- RUN：MCU 运行指示灯
- ALM：告警灯
- DSP1：DSP1 运行指示灯
- DSP2：DSP2 运行指示灯
- LAN1：主网口指示灯
- LAN2：副网口指示灯
- HD：硬盘灯
- SYS：POWERPC 灯

名称	颜色	状态说明
12V	绿	12V 电源供电指示。绿灯亮，表示供电正常；绿灯灭，则供电不正常。
3.3V	绿	3.3V 电源供电指示。绿灯亮，表示供电正常；绿灯灭，则供电不正常。
RUN	绿	MCU 运行指示灯。 快闪两次，慢闪一次，表示板子处于等待激活状态； 0.5s 闪一次，表示板子处于激活状态，等待批准； 1s 闪一次，表示板子处于正常运行状态；
ALM	红	红灯长亮，表示板子故障； 红灯闪烁，表示主时钟丢失；
DSP1	绿	DSP 运行指示灯。 1s 闪烁一次，表示 PPC 连接上 DSP，正常运行； 快闪两次，慢闪一次，表示 DSP 等待连接；
DSP2	绿	DSP 运行指示灯。 1s 闪烁一次，表示 PPC 连接上 DSP，正常运行； 快闪两次，慢闪一次，表示 DSP 等待连接；
LAN1	橙/绿	绿色表示 10/100M；橙色表示 1000M；指示灯闪烁表

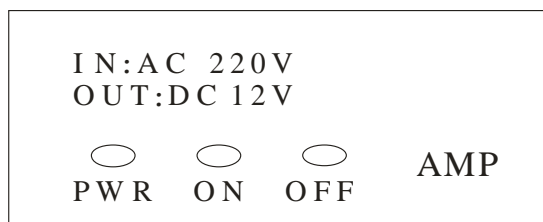
		示网口有数据收发;
LAN2	橙/绿	绿色表示 10/100M; 橙色表示 1000M; 指示灯闪烁表示网口有数据收发;
HD	绿	硬盘灯
SYS	绿	POWERPC 灯

电源板

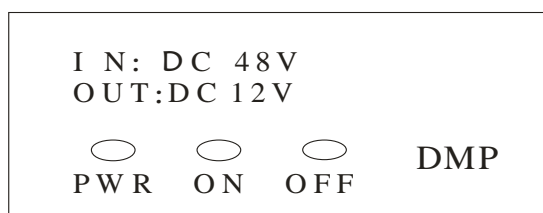
AMP、DMP 说明

电源板 (AMP、DMP) 使用一块电源模块, 将 220V 直流电转换为 12V 的直流电, 为设备及模拟座席供电, 面板上有 2 个指示灯指示模块的工作状态。

电源板为二次电源板, 需要-48V 外部供电, 提供 12V、铃流(-36、75W)输出, 直流输出支持多电源板直接并联备份。



AMP 电源板前面板



DMP 电源板前面板

电源板正面图



指示灯说明表

- PWR: 电源灯
- ON:
- OFF:

名称	颜色	状态说明
PWR	绿色	电源已接上
		电源未接上
ON	绿色	电源已接上
OFF		

馈电铃流板

ARFP、DRFP 说明

铃流板 (ARFP、DRFP) 使用两块电源模块, 将 220V 直流电转换为 75V 的直流电和 36V 的馈电。馈电 150W (支持 200 路话机同时摘机) 铃流 15W 同时 200 路同时振铃。铃流没有热备份功能, 需要手工切换。

IN: AC 220V
OUT1: DC 36V
OUT2: AC 75V

○ ○ ○ ARFP
PWR FP RP

ARFP 铃流板前面板

IN: DC 48V
OUT1: DC 36V
OUT2: AC 75V

○ ○ ○ DRFP
PWR FP RP

DRFP 铃流板前面板

馈电铃流板正面图



指示灯说明表

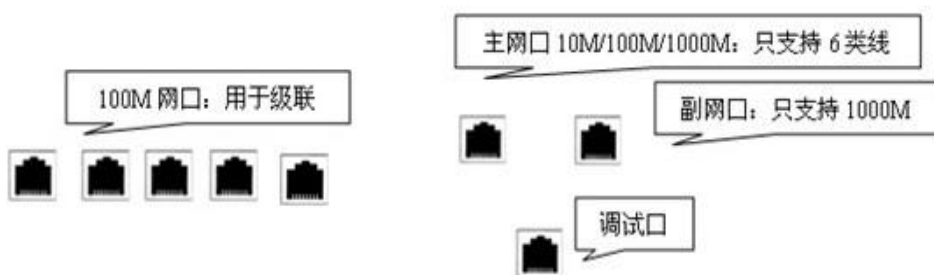
名称	颜色	状态	状态说明
PWR	绿色	亮	电源已接上
		灭	电源未接上
FP	绿色	亮	电源已接上
		灭	电源未接上
RP	绿色	亮	交流灯

背板

- 底板用于各功能板间的网络交换
- 实现单板间各类信号的互联，提供通讯通道
- 支持各类单板的带电插拔

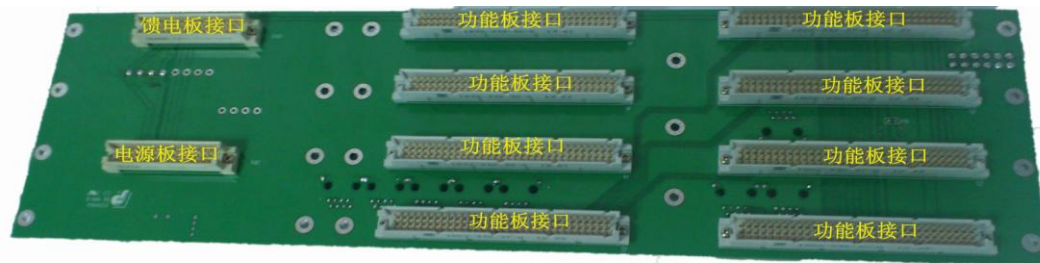
功能

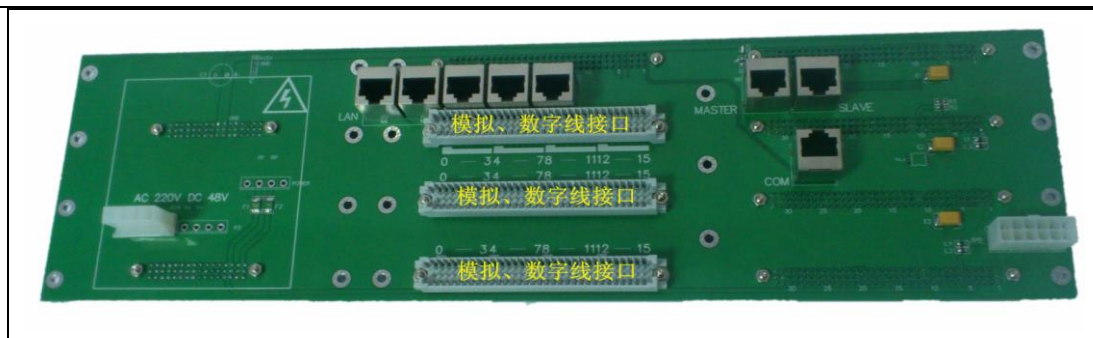
各功能板间的网络交换



- 1、提供 4 个 100M 网络接口：用于交换机级联
- 2、提供 1 个主网口（10M/100M/1000M/）：用于网络交换，只支持 6 类线
- 3、提供 1 个副网口（只支持 1000M）：用于网络交换
- 4、提供 1 个调试口：用于调试系统

3U 背板正面图





第五章 配件介绍

5.1 各模块介绍

内线模块

为 MPU 的功能子板, 直接连接电话机构成人工座席, 或者提供交换机的分机用户线功能; 能够同时处理两路电话, 实现检测座席摘挂机等内线座席功能, 支持发送 FSK/DTMF 格式的主叫号码到座席话机; 需要采用铃流电源为其提供馈电和铃流, 有完善的防过流过压电路。



外线模块

为 MPU 的功能子板, 直接连接市话线, 能够同时处理两路电话, 实现检测外线振铃信号, 可以检查线路故障或判断与外线模块同线的人工电话的摘挂机状态。



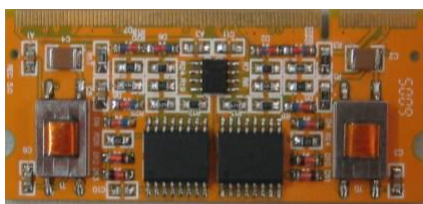
联合模块

为 MPU 的功能子板, 提供一个通道的模拟外线和一个内线的组合接口, 当驱动软件未运行或发生停电情况时, 该模块能够自动将座席通道与外线通道直接进行物理连接, 确保通信万无一失。



录音模块

为 MPU 的功能子板，用于电话线路高阻并线录音，也可用于其他信号源高阻并线录音，每个模块能处理两路。



语音资源模块

资源模块：配合数字板或模拟板使用，每个模块提供120路语音资源。

语音编码格式：支持 A 律/ μ 律 PCM、AMI-ADPCM 等；

支持 A 律及 μ 律转换；

支持 DTMF、FSK、R2、自定义包络 TONE 音检测；

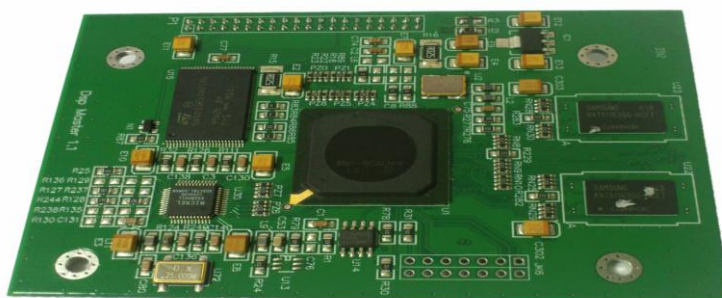
支持 DTMF、FSK、R2、自定义包络 TONE 音生成；

支持混声放/录音；

支持回声抑制（128ms）；

支持自动增益控制（AGC/ALS）；

支持全双工录音。



5.2 转接线

E1 转接线：C204-DA，如下图所示：



图 5.2.1 E1 2*8 单头转接线



图 5.2.2 E1 2*8 双头转接线

模拟转接线：C130-DC、C230-DC 如下图所示：

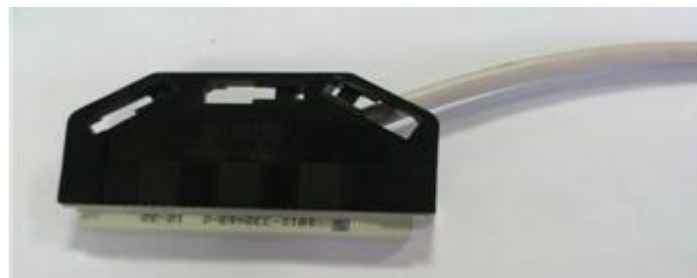


图 5.2.3 C130-DC 模拟 30 路单欧式头连接线



图 5.2.4 C230-DC 模拟 30 路双欧式头连接线

5.4 配线盒

VMS30S-RJ	RJ11 接口的 30 路模拟配线盒
VMS480D-RJ	RJ45 接口的 480 路数字配线盒
VMS480D-BNC	BNC 接口的 480 路数字配线盒



图 模拟配线盒



图 数字配线盒

5.5 引线说明

采用后面板出线方式，如下图所示：



图 5.5.4 后面板出线图

第六章 产品结构

6.1 应用模型图

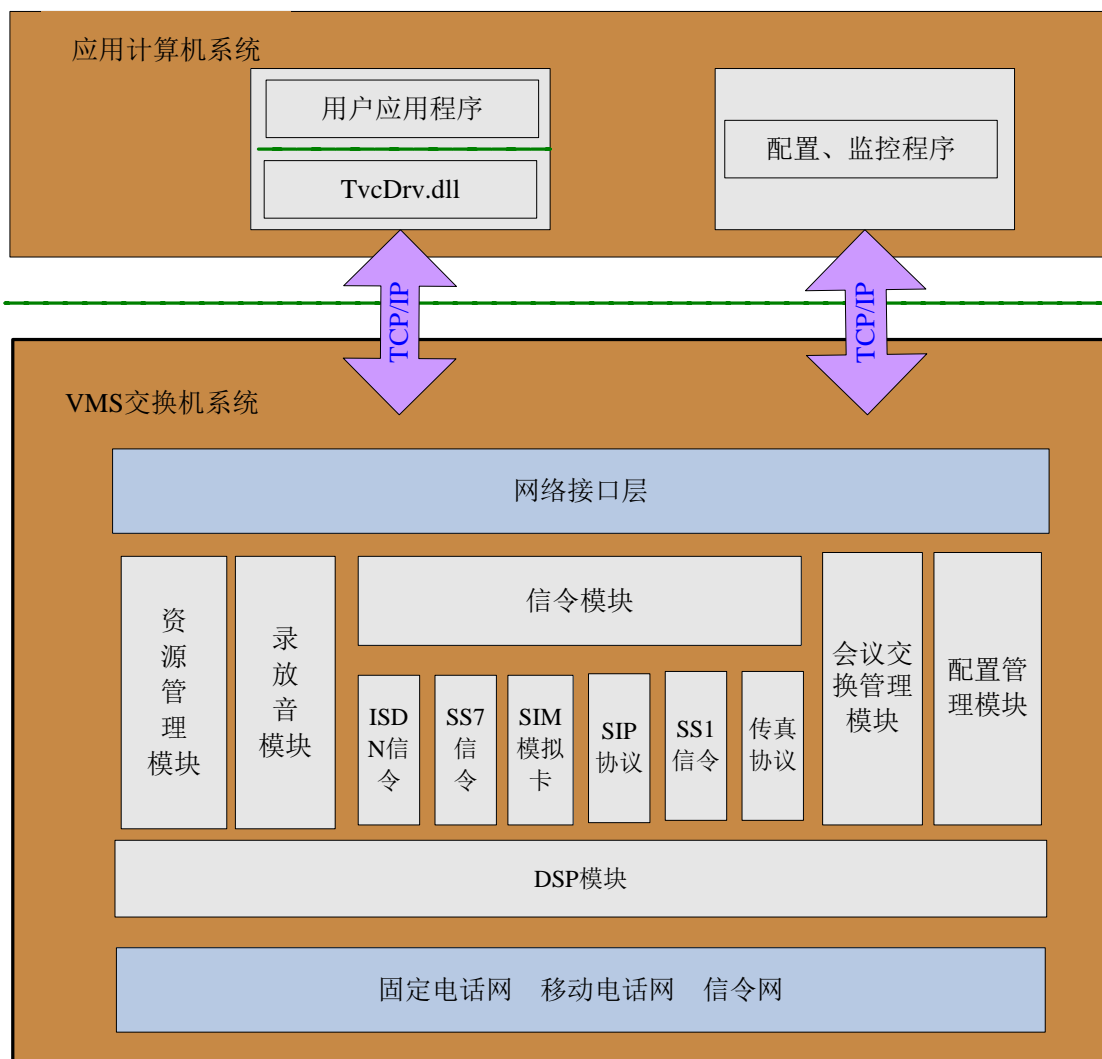


图 6.1.1 应用模型图

步骤如下：

步骤 1、启动 VMS_core（核心层），接收发送库、资源管理库、配置库等相应的库会自动加载。

步骤 2、应用开始前，先对界面程序进行配置，配置硬件、用户信息（用户 IP、用户端口）

步骤 3、加载 API 函数库

6.2 各库基本功能

6.2.1 放音库

放音库的功能是提供外部接口，由用户调用接口传递参数，内部实现整个的功能逻辑。对外提供的放音模式有6类单文件，文件列表，单内存，双内存，文件索引，内存索引。

支持多种放音文件的格式放音。可以管理每个通道的放音任务流程，提供常规的外部相关接口，如启动放音、停止放音、暂停和恢复、快进和后退、获取放音参数等。

6.2.2 通信库

通信模块主要用于 smartpbx 核心层（core）与外界（Windows 下的 drv 模块、dsp 模块、单片机模块、监控模块）之间的通信。

主要功能：负责模块之间的连接建立、连接断开、消息的接受和发送、汇报各模块的状态、信息等。

可扩展功能：网络热备（一台设备可以同时接入两条网络，其中一条断了会自动切换到另外一条工作。）

6.2.3 信令库

信令模块主要包括 ISDN 信令、SS7 信令、SS1 信令、sip 协议、模拟信号。

主要功能：负责各协议的分析 and 逻辑处理。

6.2.4 监控日志库

- 对系统的日志进行分级分类处理
 - 级别：错误类、警告类、追踪类、调试类；
 - 类型：系统类、APP 类、录放音类、系统类、传输类、资源管理类；
 - 在界面中可以设定对选定的级别与类型的日志进行保存，日志保存方式按天保存（之后会考虑用户选择按日，按月保存）
- 监控
 - 可监控的内容如下：
 - 系统类；
 - APP 层通道；
 - 设备通道；
 - PCM 链路；
 - 信令链路；
 - 录放音通道。

以上内容可通过界面进行设置，通道类的监控会提供监控的范围，信令会有针对信令类型的监控选择。

- 监控库参数

- 代码化标识;
- 输出级别;
- 输出类型;
- 监控类型;
- 通道号;
- 日志代码或日志内容(日志内容限定在 50 个字节以内)。

6.2.5 消息翻译库

- 完成各种事件的分析并转成固定的消息格式交给相应库去发送;
- 对接收到的消息处理,还原成相对应的事件,供核心层分析处理。

6.2.6 资源管理库

资源管理库是所有上层应用的基础,它主要是对所有硬件资源和所有软资源的具体描述和管理,提供接口给外部应用来实现对所有软、硬件资源的管理。

硬件资源管理包括对设备、槽(板卡)、DSP、通道、时隙等硬件资源的管理。

软资源管理主要是对信令库、流库、事件翻译库、日志库、配置库、通信库等各个功能库的管理和对应用层注册/注销的管理。

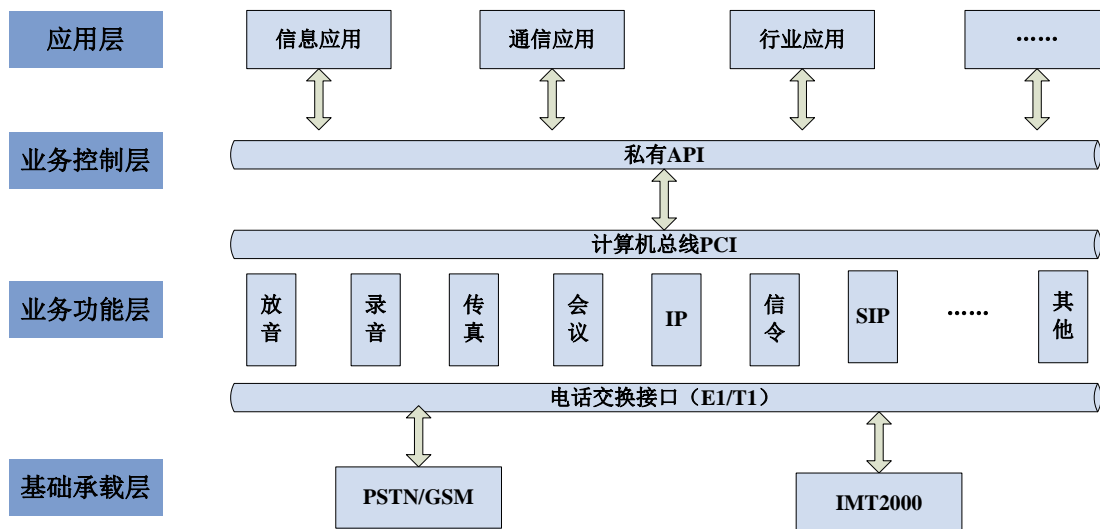
6.2.7 核心层

核心层是一个消息和事件的分发管理者,它提供给各库一个回调函数,通过回调函数获取事件,根据库的路由规则然后决定事件的去向。它是所有消息和事件的出入口。

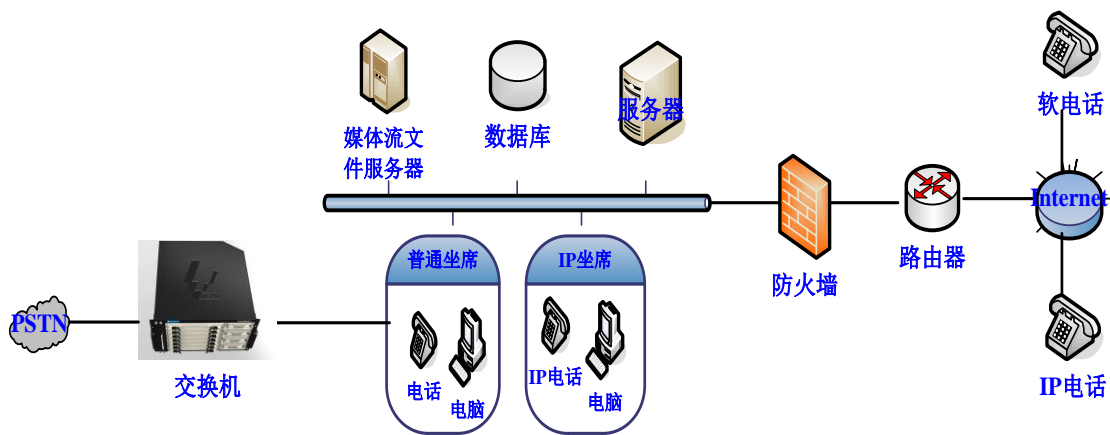
6.2.8 录音库

录音库的功能是实现每个DSP时隙通道的数据流存储到相应文件的过程。外部提供多种录音格式包括A_Law、U_Law、ADPCM、PCM8等,支持主副录音文件存储,内部具有预录音功能保证数据的完整性,可进行自动增益控制,现实不同的AGC效果。提供相应的外部接口控制接口,实现开始录音,停止录音以及设置和获取相关参数。

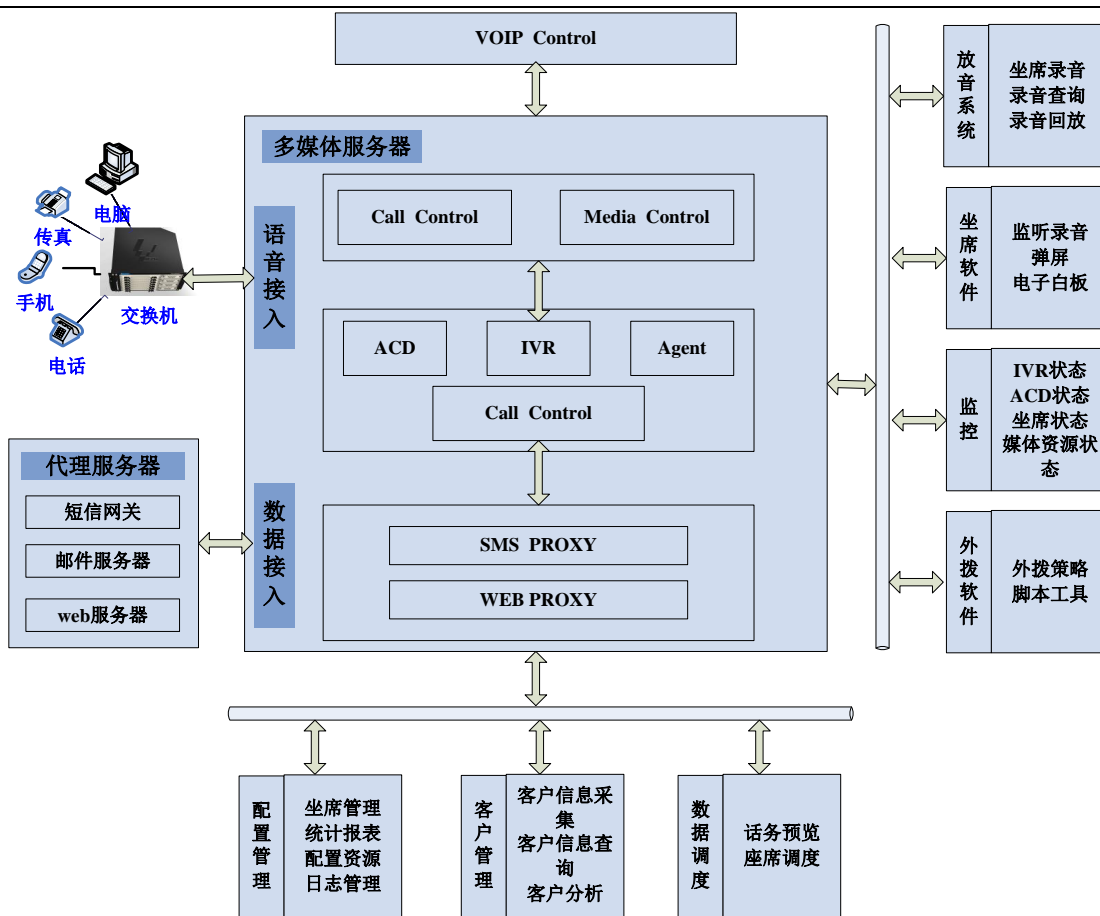
第七章 典型应用



7.1 业务应用图



7.2 组网方案图



7.3 呼叫中心方案