

Ai-Logix

An AudioCodes Company



SMARTWORKS™ TDM 产品目录

AI-LOGIX CORPORATE HEADQUARTERS

Ai-Logix, Inc. · www.ai-logix.com.cn, 27 World's Fair Drive, NJ · 08873

T: 732-469-0880 · F: 732-469-2298

SMARTWORKS

INTELLIGENT COMPUTER TELEPHONY

产品特点

- SmartWORKS™全线产品使用统一的API
- 独特的语音资源分配，每个通道都配备两个语音资源，卡上还配有独立收音查听端口（适用于LD，NGX卡）
- 可以独立设定每个端口的编码格式
- Caller ID/FSK/DTMF/MF识别
- 功能强大的SDK
- 操作系统支持
 - Windows2000 Professional/Server
 - WindowsXP Professional (SP3)
 - Windows2003 server (32-bit/64-bit)
 - Windows2008 server (32-bit/64-bit)
 - Widnows7 (32-bit/64-bit)
 - Windows8 server
(请来电咨询)
- SmartWORKS™全线产品均使用统一的DSP平台
- 每个通道都配备了全双工的语音资源
- 支持分路录音，可以对通话的远端和近端分别录音（适用于NGX, DP卡）
- 支持业内最流行的压缩编码格式，如G.729a, G.723。所有的压缩工作由DSP完成，不占用CPU资源，为高密度的系统开发提供了有力的保障。

面向全面解决方案的录音板卡，功能全面的统一开发平台

SmartWORKS™是业内不可多得的专门为高端录音系统而设计的 CTI 产品，产品线齐全，功能强大。

精心设计的API充分发挥了 SmartWORKS™产品的强大功能，使您的开发工作得心应手。

SmartWORKS™在单一平台、单一API的架构下使得录音系统厂商可以根据客户的需求在一个录音系统中混合各种不同的高阻电话接口，混合高阻录音接口和电话查听接口，混合各种录音启动方式，混合会议录音和高阻录音，混合TDM录音和IP话机录音，满足各种客户的需求。

通行世界市场的环保产品

自2006年7月1日起，欧盟环保指令RoHS (Restriction of Hazardous Substances) 将正式生效。绿色环保法规还将在全球范围内推广。

2006年7月SmartWORKS™产品正式推行标有RoHS标志的，环保的录音板卡。

SmartWORKS™ 产品系列录音连线模式

交换机后端连线高阻录音模式：

模拟线 数字话机线 E1/T1线 BRI线 IP话机线

交换机前端连线高阻录音模式：

模拟线 E1/T1线 BRI线 IP中继线

TDM总线连线模式：

TDM(H.100 MVIP)总线，可以配合特别类型接口卡一同使用

IP电话录音模式：

网线高阻搭线录音，镜像端口录音，IP会议录音

高保真现场声音采集模式：

会议室，金融交易场所，辩论会，监狱，法庭，调度室等需要采集声音的场所

SmartWORKS Product Family						
Analog POTs Universal	Digital Extension Passive	Digital Trunk Passive	Digital Trunk Terminate	IP PBX Call Recording	Accessories	Voice Aquisition Device
LD409	NGX800	DP3209	DT3209	IPX-C	RTS BOX	Breakout BOX
LD809(X)	NGX1600	DP6409	DT6409	HPX	TX100	Mic Phone
LD1609	NGX2400	DP3209-eh	DT6409-eh	HPX Media	TX1000	
LD2409	MX80	DP6409-eh	PCM6409-eh	IPX-EX	SmartEXPANSION	
LD809-eh	NGX800-eh					
LD1609-eh	NGX1600-eh					
LD2409-eh	NGX2400-eh					
	MX80A					

Legend

Universal PCI Slot	PCI Express Slot
--------------------	------------------

注：-eh 支持 PCI Express 插槽，MX80A支持NGX800-eh

SMARTWORKS™ LD SERIES

新一代模拟高阻录音卡/录音资料电话查听卡

SmartWORKS™ LD产品特点

SmartWORKS™ LD 系列产品是针对高端录音系统的需求而专门设计开发的语音卡，统一的API平台提供了高端录音系统所需要的全部功能，产品技术特点主要包括：

- 支持各种标准语音编码和压缩格式
- 音频信号的生成 / 识别
- CallerID/FSK/DTMF/MF 识别
- 静音 / 声音 检测
- H.100 和 MVIP 双交换总线
- 自动录音增益控制 (AGC)
- 自动放音增益控制 (AVC)
- 回音抵消
- 呼叫进程监控 (CPM)
- 每个通道都具备双工语音处理资源
- 流媒体语音处理模式
- 提供实时监听音频输出接口
- 支持多种录音启动模式
- 线上提示音的播放



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

SmartWORKS™ LD 是专门为高性能的模拟电话线录音系统所设计, 每个端口的阻抗可以通过软件进行设置, 使得同一卡板上即可以有高阻录音的端口, 也可以有用于电话录音资料查听的IVR端口。录音启动的门限电压可以通过软件调节, 使其适用不同的线路情况。这种电压检测的机制同样可以用于IVR端口检测反极信号。LD系列的这些特性使其成为真正可以通行全球的模拟线高阻录音卡。



产品的主要特点

4-24 Port 模拟高阻录音卡/录音资料电话查听卡

提供了从低密度板卡到高密度板卡的多种选择, 是模拟线录音系统的理想之选。

提供了线路电压检测功能

可以通过 SmartWORKS™ API 随时测量到线路上的电压值, 该特性可以用于测试电话线路上的摘挂机压差。

可编程控制的录音启动门限电压

可以根据不同国家和地区、不同的交换机、不同的现场环境设定录音启动门限电压, 使得 SmartWORKS™ LD 成为可以通行全球的电话录音卡。

准确检测极性反转信号

可以根据线路情况进行设置, 保证对反极信号检测的准确。

保证不低于 18k Ohm 的高阻设计

经过大量测试而形成的高阻设计保证录音操作不会对通话产生任何影响。

CODEC 编码格式

SmartWORKS™ 提供多种编码格式供选择 (包括G.723.1, G.729A 和 MS GSM等)。

高阻搭线连接方式

LD 系列板卡提供从低密度到高密度4种配置供选择, 分别是 4, 8, 16, 和24路。单机最大可以支持到 512 路, 搭线位置灵活, 可以是交换机到话机间的任何一个位置。

正常阻抗的终端连接方式

LD 系列产品同样可以用于IVR的应用中, 当用于IVR等应用时, 和其用在录音上是一样的出色。当作为录音资料的电话查听以及电话实时监听使用时, 它通常可以体现出其他产品无以匹敌的优点。单一板卡及单一API会带给系统更好的完整性和易维护性。

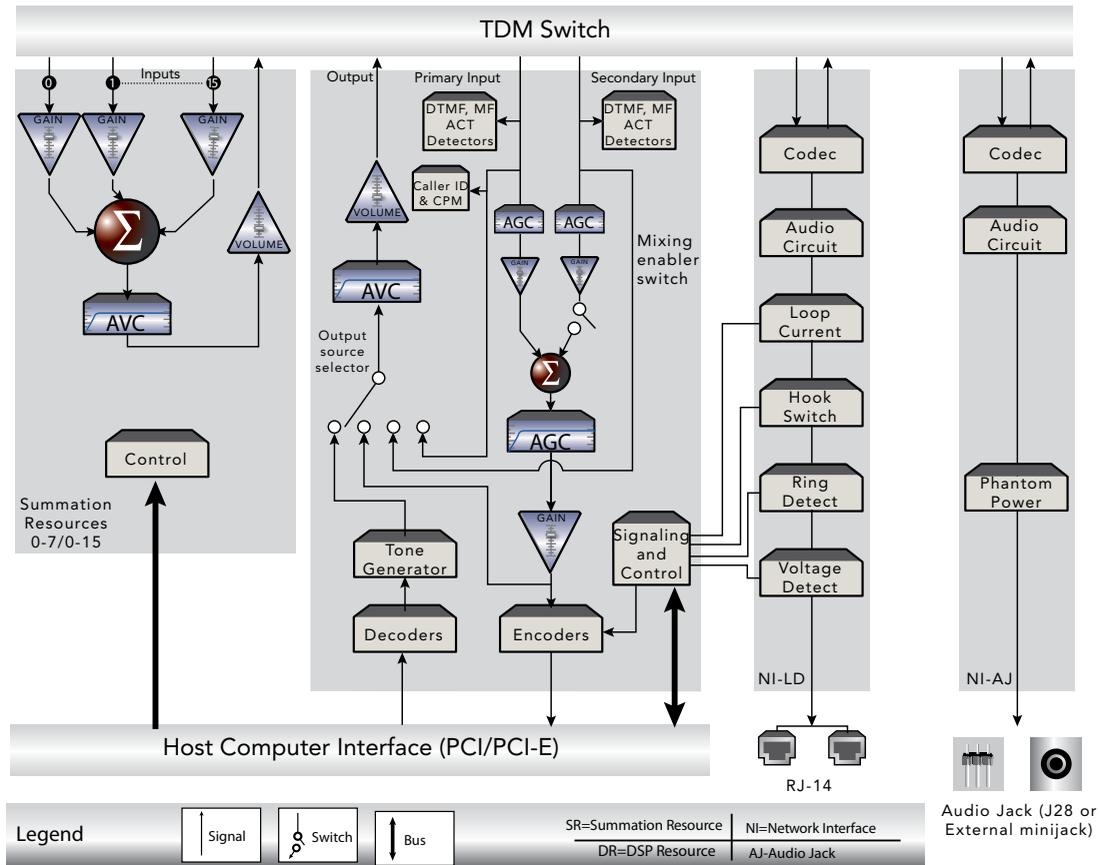
帮助你的录音系统通行世界

SmartWORKS™ LD 启动录音门限电压的调节机制使得该产品可以适用于任何线路情况, 使其成为可以在世界范围内使用的录音卡。除此以外, 我们还积极配合各国电讯监管当局完成入网测试的工作, 并已经获得多个国家的权威测试机构的入网测试, 是真正意义上可以通行世界的录音产品。

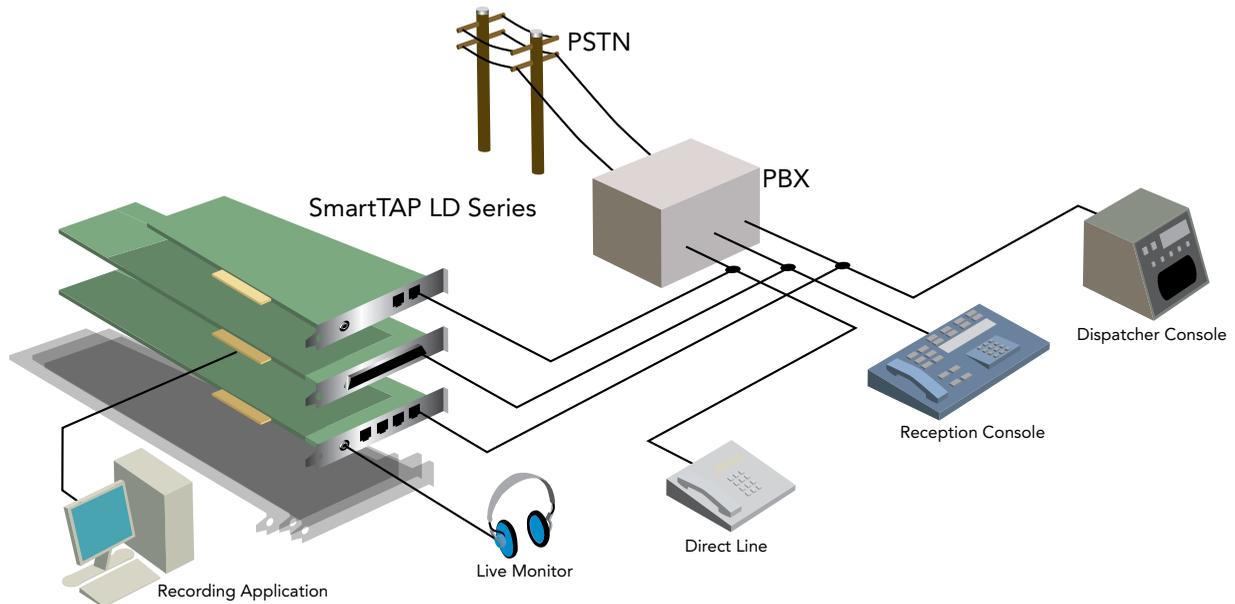
内建断线检测功能

SmartWORKS™ LD 可以及时准确地判断电话线路的断开, 当电话连线发生意外断开时, 系统可以及时提供告警信息。这个特点在同类型的产品中是不多见的。SmartWORKS™ 系列中的其他模拟卡不支持该功能。

LD 工作原理图



LD 产品应用图示



U.S.A

Somerset, NJ · 08873
T: +1-732-469-0880

ASIA

Shanghai, China
Tel +86-21-5358-0108

www.ai-logix.com.cn

呼叫进程控制 (TERMINATE MODE)

总数目 Number of programmable tones: 20
滤波器数目 Number of bandpass filters: 10
滤波器分配 Number of filters per tone: 1,2 or 3
周期数 Number of cycles: 0 -- 255
答录机检测 Answering Mach Detection: Yes

语音处理

主叫号码 Caller ID: V.23 & Bell 202
双音多频检测 DTMF Detector: 双检测器/每通道

回音抵消 (TERMINATE MODE)

动态范围 Input Dynamic Range: 符合G.165
对讲检测 Double-talk detection: 符合G.165

音频拨号 (TERMINATE MODE)

双音多频DTMF digits: 0 - 9, *, #, A, B, C, D
频率变化 Frequency variation: 小于1 Hz
发码间隔 Rate: 可编程控制
发码长度 Duration: 可编程控制

电源要求

4 or 8 Channel (PCI 2.2): + 3.3 VDC: 1.0 A, +5 VDC: n/a, -12 VDC: n/a, +12 VDC: 100 mA,
功耗Watts (Max): 4.5W
16 Channel (PCI 2.2): + 3.3 VDC: 1.3 A, +5 VDC: n/a, -12 VDC: n/a, +12 VDC: 200 mA,
功耗Watts (Max): 6.7W
24 Channel (PCI 2.2): + 3.3 VDC: 1.5 A, +5 VDC: n/a, -12 VDC: n/a, +12 VDC: 220 mA,
功耗Watts (Max): 7.6W
8 Channel (PCI Express): + 3.3 VDC: 1.6 A (RJ-21 connector only)
16 Channel (PCI Express) + 3.3 VDC: 2.1 A
24 Channel (PCI Express) + 3.3 VDC: 2.3 A

安全和认证 (PENDING)

通讯认证 Telecom: 请来电垂询
放射性 Emissions: FCC Part 15 class A
抗干扰 Immunity: EN55024
安全 Safety: EN 60950
平均无故障工作时间 Estimated MTBF: 250,000 小时

型号列表

LD409: 4 ports, 无H.100
LD809/LD809X/LD809-eh: 8 ports
LD1609/LD1609-eh: 16 ports
LD2409/LD2409-eh: 24 ports

语音编码格式

5.3 Kb/s: G.723.1
6.3 Kb/s: G.723.1
8 Kb/s: G.729A
13 Kb/s: GSM 6.10, Microsoft GSM
16 Kb/s: G.726
24 Kb/s: G.726, OKI
32 Kb/s: G.726, OKI
40 Kb/s: G.726
64 Kb/s: μ -law 或 A-law per G.711,
8 位线性 PCM
96 Kb/s: 6 Khz 16 位线性 PCM
128 Kb/s: 16 位线性 PCM
Wave 文件格式: Microsoft GSM,
8 & 16-bit PCM
编码格式 Digitization selection: 可以通过软件对
每个通道进行设定

SMARTWORKS™ MIC BOX

高保真现场声音采集器

SmartWORKS™ MIC BOX

- 高灵敏度全向麦克风
- 降噪处理机制
- LED工作状态显示
- 外置按键启动录音
- 第三方设备录音启动接口
- 外置麦克风扩展接口
- 连接线集中供电

SmartWORKS™ MIC BOX基于Ai-Logix多年的语音录音经验，突破了传统电话线路录音的模式，可通过最新的麦克风捕捉技术将双方面对面的谈话内容全部记录下来。通过MIC BOX可以捕捉到传统电话录音设备无法捕捉到的现场语音数据，以作为查询客户争端、服务投诉等事件的依据。MIC BOX采用专业的高灵敏度全向麦克风，以SmartWORKS技术为核心，对现场进行实时的监控录音，同时充分考虑了系统的易用性和简便性。



产品的主要特点

产品应用范围

SmartWORKS™ MIC BOX具有广泛的应用价值，任何可能会发生交易的场所都可以体现其使用价值。比如谈判会议室、金融交易场所、银行柜台、信贷结算、辩论会、监狱、法庭、调度室等等。

与LD系列板卡紧密配合，可实现多种录音启动方式

配合SmartWORKS LD系列板卡上准确的声音以及电压检测功能启动/停止录音。

- 声音启动/静音停止
- 声音启动/按键停止
- 按键启动/静音停止
- 按键启动/按键停止

连接线供电

MIC BOX具有独立的外接电源通过Breakout BOX集中供电给所有的麦克风，麦克风无需连接电源，使产品的安装和使用变得更为简便。



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

U.S.A

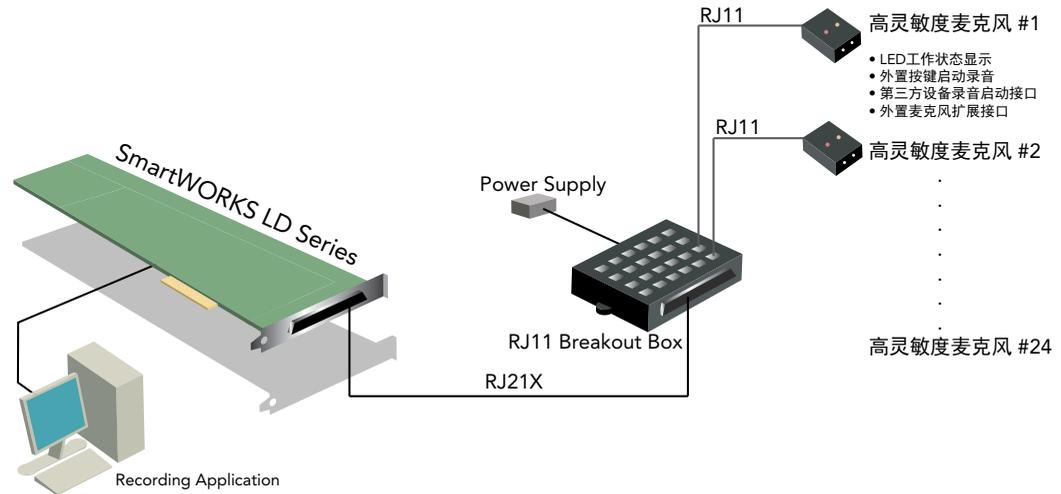
Somerset, NJ · 08873
T: +1-732-469-0880

ASIA

Shanghai, China
Tel +86-21-5358-0108

www.ai-logix.com.cn

MIC BOX产品应用图示



产品技术规格

主机要求

电源要求Power Requirement. DC 100V~240V (外置独立电源, 供电给RJ11 Breakout box)
电流消耗Current Consumption 4mA

物理规格

体积大小Dimension 50mm(长) x 35mm(宽) x 20mm(高)
工作温度Operation Temperature. . . -20~70 C
失真度Amplifier Fidelity. 0.1%
手动触发开关Manual Trigger Switch.正常电压10V DC / 按键瞬间电压24V DC 800ms
麦克风类型Microphone Type 高灵敏度全向麦克风Omni-direction Condenser
外置麦克风扩展接口External Microphone
Audio Jack 3.5 mm (扩展后内置麦克风失效)
第三方设备录音启动接口Remote Trigger Switch
Audio Jack 2.5mm

电话接口

频率响应Frequency Response 600Hz ~ 3400Hz +/- 3db
信噪比Signal /Noise ratio 50db
输出阻抗Output Impedance 50ohm
接口规格 RJ11接口 (2wires)
除频器Low Frequency Elimination. . -40db (50Hz 或 60Hz)
灵敏度Sensitivity -42db

连接线长度

RJ11连接线最大长度 Maximum length of RJ11 connector
. 750 meters

型号列表

高灵敏度麦克风
RJ11 Breakout Box (含电源)

SMARTWORKS™ NGX SERIES

新世代数字话机、BRI高阻录音卡

SmartWORKS™ NGX产品特点

SmartWORKS™ NGX 系列产品是针对高端录音系统的需求而专门设计开发的语音卡，统一的API平台提供了高端录音系统需要的全部功能，产品技术特点主要包括：

- 支持各种标准语音编码和压缩格式
- 音频信号的生成 / 识别
- CallerID/FSK/DTMF/MF 识别
- 静音 / 声音 检测
- H.100 和 MVIP 双交换总线
- 自动录音增益控制 (AGC)
- 自动放音增益控制 (AVC)
- 远近端分录 / 左右声道独立录音
- 回音抵消
- 呼叫进程监控 (CPM)
- 每个通道都具备双工语音处理资源
- 流媒体语音处理模式
- 提供实时监听音频输出接口
- 支持多种录音启动模式



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

SmartWORKS™ NGX 是一片集高阻数字话机接口和语音资源于一体的新一代数字话机。除了可以记录通话的声音外, 还可以记录坐席员操作数字话机的全部过程, 如数字话机的所有按键过程及数字话机上的所有屏幕显示的内容。NGX支持多种数字交换机, 是理想的单卡数字话机录音的解决方案。



产品的主要特点

支持多厂牌交换机

NGX 板卡使用了先进的数字接口技术, 可以支持几乎所有主流数字交换机和ISDN BRI的数字线路录音, 是一片真正为通行世界而设计的数字话机高阻录音卡。配合SmartWORKS™系列的模拟高阻和PCM高阻录音卡一同使用, 可以打造出面向TOTAL LOGGING的录音系统。

固件可以随时升级

可以通过操作简单的固件升级来增加对交换机的支持。

多种录音启动模式

声音启动, D-channel启动, 或呼叫进程状态启动。

板卡内建混音功能

通过板上的音频端口可以实时监听本卡24个端口中任何端口上的通话, 不占用交换总线资源, 更可以通过交换总线监听其他板卡端口实时通话。

CODEC 编码格式

SmartWORKS™ 提供多种编码格式供选择(包括G.723.1, G.729A 和 MS GSM)。

高阻搭线设计

NGX 是专为搭接数字话机而设计的, 搭接在交换机和坐席电话之间, SmartWORKS™ NGX采用高阻设计, 在不影响通话的情况下, 可以接收到通话双方的语音信号。NGX卡有 8,16, 和 24 端口三种配置。SmartWORKS™ 单系统最大支持到512路, 所以既适用于低密系统也适合于高密录音系统。

支持多种交换机

SmartWORKS™ NGX 支持各种2芯、4芯数字话机的搭线, 同时还支持BRI的搭线。另外, Ai-Logix还在不断地增加对交换机的支持, 如果您有对交换机支持方面的需求, 请联系我们的销售代表或我们在当地的代理商。

内建断线检测功能

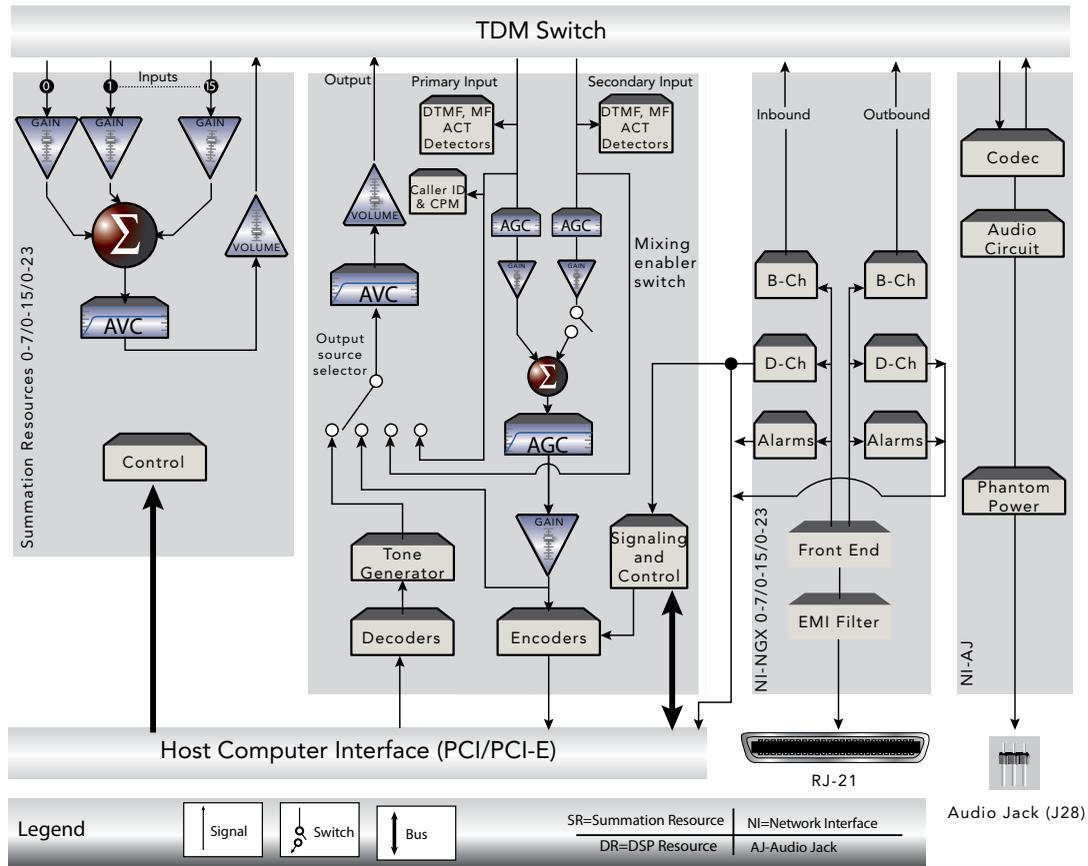
SmartWORKS™ NGX 可以及时准确地判断电话线路的断开, 当电话连线发生意外断开时, 系统可以及时提供告警信息。

内建运行监控功能

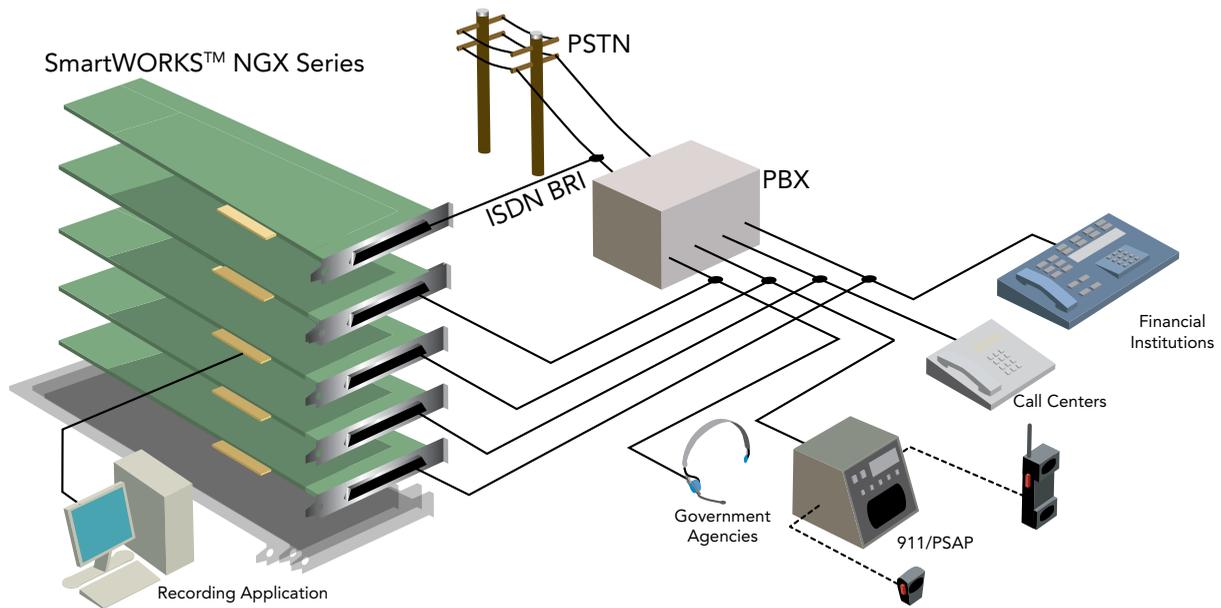
SmartWORKS™ API 提供了线路告警和网络统计的功能, 使应用程序可以监控到系统的运行状态。当线路状况使得信号丢失时, API会给系统送出告警消息, 网络统计功能适用于监控通话双方是否同步及进行噪声的处理。

Ai-Logix
An AudioCodes Company

NGX 工作原理图



NGX 产品应用图示



产品技术规格 · SMARTWORKS™ NGX

主机要求

Pentium 4 或相当于Pentium 4 以上
具有3.3V电源的PCI2.2/PCI3.0/PCI-X/PCI-E插槽

操作系统

Windows2000 Professional/Server
WindowsXP Professional (SP3)
Windows2003 server (32-bit/64-bit)
Windows2008 server (32-bit/64-bit)
Windows7 (32-bit/64-bit)
Windows8 server
(请致电询问)

技术规格

单机卡数 Max boards per system:16
单机端口数 Max ports per system:512 ports
板间交换总线 Resource Sharing Bus:MVIP 和 H.100
板卡状态显示 Boards Status:发光二极管 LED
时钟 Clocking:Master/Slave

工作环境要求

工作温度 Operating Temperature:0C -- +50C
保存温度 Storage Temperature:-20C -- +85C
工作湿度 Humidity:8% -- 80%
保存湿度 Storage humidity:8% -- 80%

物理规格

板卡尺寸:全长PCI/PCI-E 卡

搭线连接

信号损失 Insertion loss:<1dB
信号隔离 Isolation:Gal.500VDC +/-10%, 100VRMS 1 sec
阻抗 Impedance:1KOhms/100Ohms 软件选择
连线方式 External connector:50 PIN 电缆

SDK

Ai-Logix Native SmartWORKS™ API
SmartControl
SmartVIEW

主机接口

总线 Bus Compatibility: PCISIG 2.2/PCI-X/PCI-E1.1
x1,x4, x8, x16以及Gen 2.0 PCI
Express slots
总线速度 Bus Speed: 33/66/2500MHz
总线模式 Bus Mode:32/64 位总线

音频接口

接口连线 Audio Connector:3-pin插针式
输出阻抗 Output impedance:300Ohms
输入阻抗 Input impedance:33KOhms
麦克匹配 Mic bias:+5VDC @ 4.7KOhms
输入增益 Input gain:+9dB
输出增益 Output gain:2.6dBm @ 300Ohms
峰值输入 Full scale input:370 mVRMS
峰值输出 Full scale output:1.5VRMS 开路时

PBX接口支持

PBX 支持:可以通过软件设置
交换机及数字话机
支持列表, 请致电询问

音频信号

接收范围 Receive range:-68 dBm -- +3 dBm
输入增益 Input gain control:+24 to -50 dB
静音检测 Silence Detection:可程序控制
总线传输音量 Transmit volume control: +24 -- -50 dB 送至H.100
自动增益控制 Auto Gain Control (AGC): 可程序控制
自动音量控制 Auto Vol Control (AVC):可程序控制
有声检测 Activity Detection:可程序控制
频率响应 Frequency Response:300 - 3400 Hz (+/- 3dB)

语音编码格式

5.3 Kb/s: G.723.1
8 Kb/s: G.729A
13 Kb/s: GSM 6.10, Microsoft GSM
16 Kb/s: G.726
24 Kb/s: G.726, OKI
32 Kb/s: G.726, OKI
40 Kb/s: G.726
64 Kb/s: μ -law 或 A-law per G.711,
8 位线性 PCM
96 Kb/s 6 Khz 16 位线性 PCM
128 Kb/s: 16 位线性 PCM
Wave 文件格式: Microsoft GSM,
8 & 16-bit PCM

编码格式 Digitization selection:可以通过软件对每个
通道进行设定

DTMF 识别

双音多频 DTMF digits: 0 - 9, *, #, A, B, C, D
动态范围 Dynamic range:-38 dBm -- 0 dBm
最小信号长度 Minimum tone detection: 40 ms / 可程序控制
最小信号间隔 Interdigit timing:40 ms min.
信号变形 Acceptable twist:Per LSSGR sec. 6, 8 dB
前向, 4 dB 后向
频率误差容限 Frequency variation:全部接收 +/- 1.5%, 全部
不接收 +/- 2.5%
噪声容限 Noise tolerance:Per LSSGR sec. 6
串音 Talk off:Bellcore TR-TSY-000762

U.S.A

Somerset, NJ · 08873
T: +1-732-469-0880

ASIA

Shanghai, China
Tel +86-21-5358-0108

www.ai-logix.com.cn

D CHANNEL EVENTS

NGX可以解码出以下 D-channel events :

PBX Events :

由PBX发出的传送给数字话机的指令。

信令 **Signaling** - 这类消息传递了呼叫的进程（拨号状态、回铃状态）或是其他的声音状态

LED 灯 - 这类消息传递了数字话机上灯的状态变化

话机显示 **Display** - 这类消息传递了 LCD 显示屏上所显示的信息，通常包括时钟的显示信息或者是和呼叫相关的其他信息

Phone Events :

由数字话机发出的传送给PBX的指令，传递给交换机有关数字话机上进行的操作情况（例如：按键操作）。

摘挂机状态 **Hook State** - 当话机的手柄被拿起和放下时

按键消息 **Button events** - 当话机上的按键被按动时，例如：数字按键、功能按键以及免提按键

电源要求

NGX (PCI 2.2 base):	..... + 3.3 VDC: 0.9 A
	+5 VDC: 1.5 mA
	-12 VDC: 25 mA
	+12 VDC: 25 mA
NGX (PCI 2.2 24 channel):	..... + 3.3 VDC: 1.6 A
	+5 VDC: 1.5 mA
	-12 VDC: 35 mA
	+12 VDC: 35 mA
NGX (PCI express base):	..... + 3.3 VDC: 1.3 A
NGX (PCI express 24 channel):	..... + 3.3 VDC: 2.0 A

安全和认证 (PENDING)

通讯认证 Telecom:	..... 请来电垂询
放射性 Emissions:	..... FCC Part 15 class A
抗干扰 Immunity:	..... EN55024
安全 Safety:	..... EN 60950
平均无故障工作时间 Estimated MTBF:	..... 250,000 小时

型号列表

NGX800/ NGX800-eh	..... 8 port
NGX1600/NGX1600-eh	..... 16 port
NGX2400/NGX2400-eh	..... 24 port
MX80/MX80A	..... 8 port 子板

ACCESSORY: RTS BOX

专用录音搭线器

产品特点

专为以下交换机设计:

- Avaya INDeX
- Mitel SX200/SX2000
- Siemens Rolm 9751

将全双工数字信号转换为两路单工的数字信号

高阻搭接 - 无需再加装电源



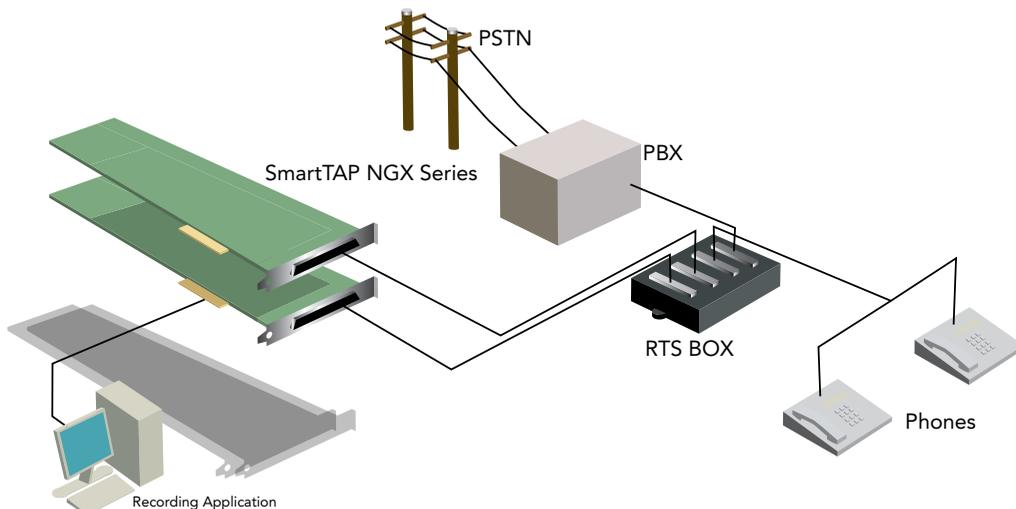
产品的主要特点

RTS BOX是专门为NGX高阻搭接某些特定交换机而设计的, 使用 RTS BOX 和两片 NGX2400 配合可以对24部数字话机进行录音。

RTS BOX 可以截取Avaya INDeX, Mitel SX200/SX2000* 和Siemens Rolm 9751数字话机的信令信号和声音信号, 独特的设计使得它可以适用三种不同的交换机。RJ21x Amp 连接器使得 NGX、PBX、和电话之间的连接更加稳定可靠。



RTS BOX 产品应用图示



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

Ai-Logix
An AudioCodes Company

SMARTWORKS™ DP SERIES

新世代T1/E1高阻录音卡

SmartWORKS™ DP产品特点

SmartWORKS™ DP 系列产品是针对高端录音系统的需求而专门设计开发的语音卡，统一的API平台提供了高端录音系统所需要全部功能，产品技术特点主要包括：

- 支持各种标准语音编码和压缩格式
- 音频信号的生成 / 识别
- CallerID/FSK/DTMF/MF 识别
- 静音 / 声音 检测
- H.100 和 MVIP 双交换总线
- 自动录音增益控制 (AGC)
- 自动放音增益控制 (AVC)
- 远近端分路 / 左右声道独立录音
- 回音抵消
- 呼叫进程监控 (CPM)
- 每个通道都具备双工语音处理资源
- 流媒体语音处理模式
- 支持多种录音启动模式
- None protocol模式下一个Trunk可支持31个语音资源



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

SmartWORKS™ DP 产品是专门针对 T1/E1 高阻搭线的需求而设计的高密度录音卡。自发布以来, SmartWORKS™ DP 已经被许多世界知名的录音系统厂商广泛采用, 并成为行业中广泛认可的录音系统标准件。



产品的主要特点

可以通过软件设置 T1/E1 接口

可以通过软件设置T1/E1端口, 使得一块板卡可以适用不同PCM接口, 可以使系统开发商节约库存成本。

ISDN 呼叫状态监控

可以准确地截取接收 ISDN 线路上的信令信息, 使得录音系统可以根据呼叫状态进行录音, 并获取相关的呼叫关联信息。

真正的双数字中继录音卡

单卡最多配置了四个RX端口(没有设计TX端口)可以同时搭接两条PCM线路, 并对线路上的通话进行录音, 是一款真正为PCM录音而设计的录音卡, 可以有效地降低成本。

板上自带语音处理资源

板上带有语音处理资源, 无需另外配备语音处理资源卡, 就可以对通话过程进行录音并接收ISDN呼叫的信令信息。

CODEC 编码格式

SmartWORKS™ 提供多种编码格式供选择(包括G.723.1, G.729A 和 MS GSM)。

高阻搭线设计

SmartWORKS™ DP 是专为搭接PCM数字线路而设计的, 搭接在交换机入中继上或出中继上。SmartWORKS™ DP采用高阻设计, 在不影响通话的情况下, 可以接收到通话双方的语音信号。DP卡有单、双E1/T1端口两种配置。SmartWORKS™ DP单系统最大支持到512路, 所以既适用于低密系统也适合于高密录音系统。

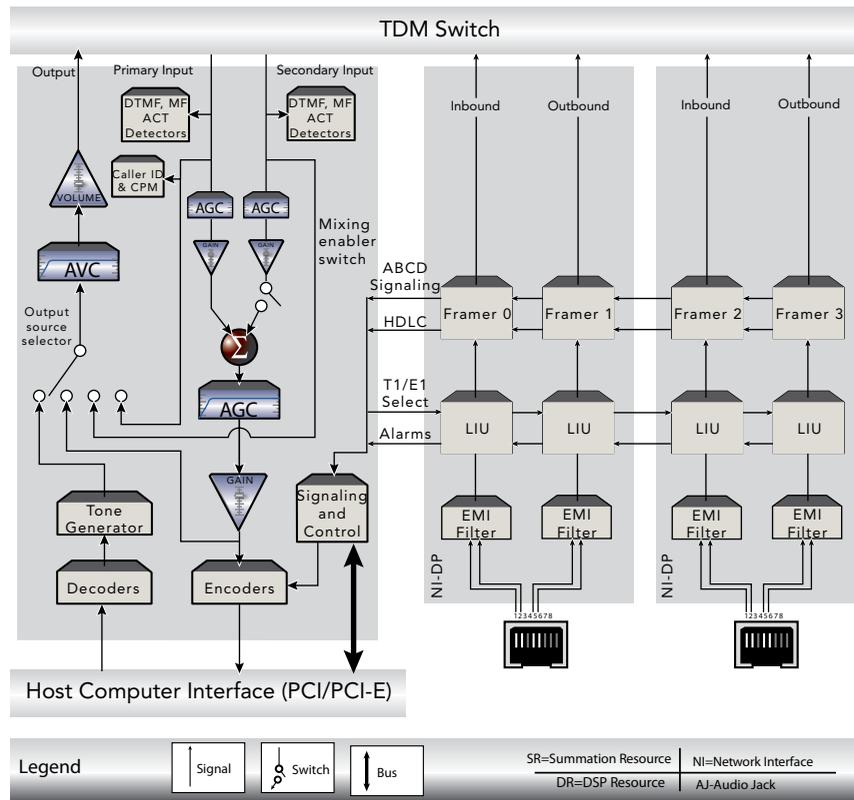
国际线路支持

SmartWORKS™ DP 支持 CAS (Channel Associated Signaling) 和 NFAS (Non-Facility Associated Signaling) 随路信令, 还支持 DASS2 和所有 Q.931 为基础的变种的 ISDN 协议。一块卡最多可以搭接两个PCM线路, 每片卡上的录音端口也可以根据需要分别设置成T1/E1, 大大提高了录音卡使用的灵活性。

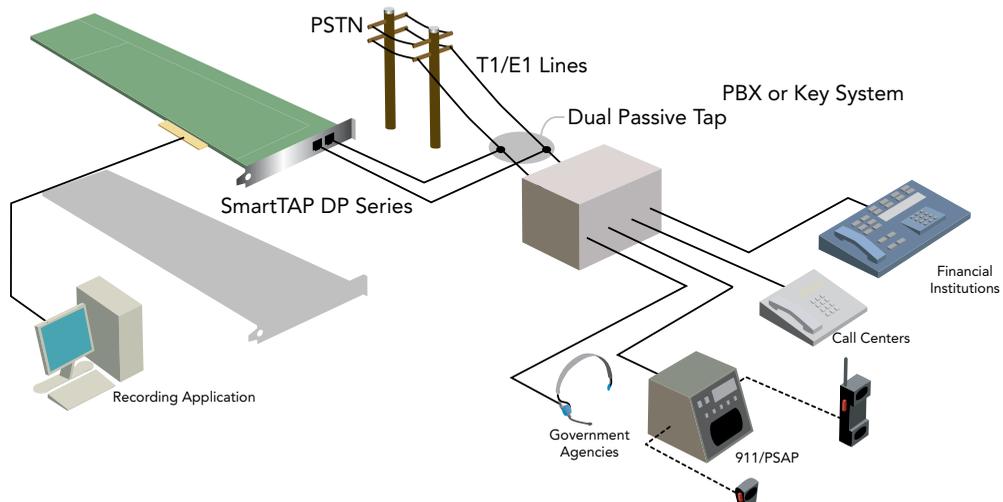
内建运行监控功能

SmartWORKS™ API 提供了线路告警和网络统计的功能, 使应用程序可以监控到系统的运行状态。当线路状况使得信号丢失时, API会给系统送出告警消息, 网络统计功能适用于监控通话双方是否同步及进行噪声的处理。

DP 工作原理图



DP 产品应用图示



技术规格见后 ➡

SMARTWORKS™ DP SERIES

U.S.A

Somerset, NJ · 08873
T: +1-732-469-0880

ASIA

Shanghai, China
Tel +86-21-5358-0108

www.ai-logix.com.cn

主机要求

Pentium 4 或相当于Pentium 4 以上
具有3.3V电源的PCI2.2/PCI3.0/PCI-X/PCI-E插槽

操作系统

Windows2000 Professional/Server
WindowsXP Professional (SP3)
Windows2003 server (32-bit/64-bit)
Windows2008 server (32-bit/64-bit)
Windows7 (32-bit/64-bit)
Windows8 server
(请致电询问)

技术规格

单机卡数 Max boards per system: 16
单机端口数 Max ports per system: 512 ports
板间交换总线 Resource Sharing Bus: MVIP 和 H.100
板卡状态显示 Boards Status: 发光二极管 LED
时钟 Clocking: Master/Slave

工作环境要求

工作温度 Operating Temperature: 0C -- +50C
保存温度 Storage Temperature: -20C -- +85C
工作湿度 Humidity: 8% -- 80%
保存湿度 Storage humidity: 8% -- 80%

物理规格

板卡尺寸: 全长 PCI/PCI-E 卡

主机接口

总线 Bus Compatibility: PCISIG 2.2/
PCI-X/PCI-E1.1 x1,x4, x8, x16
以及Gen 2.0 PCI Express slots
总线速度 Bus Speed: 33/66/
2500MHz
总线模式 Bus Mode: 32/64 位总线

DTMF 识别

双音多频 DTMF digits: 0 - 9, *, #, A, B, C, D
动态范围 Dynamic range: -38 dBm -- 0 dBm
最小信号长度 Minimum tone detection: 40 ms / 可程序控制
最小信号间隔 Interdigit timing: 40 ms min.
信号变形 Acceptable twist: Per LSSGR sec. 6, 8 dB
前向, 4 dB
后向
频率误差容限 Frequency variation: 全部接收
+/- 1.5%,
全部不接收
+/-2.5%
噪声容限 Noise tolerance: Per LSSGR sec. 6
串音 Talk off: Bellcore TR-TSY-000762

SDK

Ai-Logix Native SmartWORKS™ API
SmartControl (Control Panel)
SmartVIEW (Card functionality test application)

电话接口规格

外线类型 Trunk type: T1/E1
连线方式 Trunk Interface: 高阻 Digital High Impedance (Z)
交流阻抗 AC Impedance: 1k Ohms
输入阻抗 Input Impedance: 1000 Ohm +/- 5%
最长接线长度 Maximum Tap Length: 30米/三类线
连线接口 Connectors: RJ-45

T1接口

接收时钟 Receive Clock Rate: 1.544 MHz +/- 200ppm
发送时钟 Transmit Clock: Recovered RX clock or 50 ppm
输入电平 Input Level: LBO 0dB -- -22dB
帧 Framing: SF (D4), ESF
信令 Signaling Protocol: ISDN, NFAS, CAS
时钟/数据恢复 Clock / Data Recovery: 符合 AT&T TR62411 和Bellcore TA-TSY-000170
信号检测损失 Loss of Signal Detection: ANSI T1.231
告警信号检测 Alarm Detection: LOS, LOF, Yellow, and AIS per ANSI T1.231
二进制检测 Binary Sequence Detector: Per ITU-T 0.151

E1接口

接收时钟 Receive Clock Rate: 2.048 +/- 175ppm
发送时钟 Transmit Clock: Recovered RX clock or 50 ppm
输入电平 Input Level: 3.2V down -- 0.45 V
帧 Framing: Basic G.704, CRC-4
信令 Signaling Protocol: ISDN, DASS2, CAS
信号检测损失 Loss of Signal Detection: per ITU-T G.775
告警信号检测 Alarm Detection: LOS, LOSMF, TS16, CRC
二进制检测 Binary Sequence Detector: ... Per ITU-T 0.151

音频信号

接收范围 Receive range: -68 dBm -- + 3 dBm
输入增益 Input gain control: +24 -- -50 dB
静音检测 Silence Detection: 可程序控制
总线传输音量 Transmit volume control: +24 -- -50 dB 送至 H.100
自动增益控制 Auto Gain Control (AGC): 可程序控制
自动音量控制 Auto Vol Control (AVC): 可程序控制
有声检测 Activity Detection: 可程序控制
频率响应 Frequency Response: 300 - 3400 Hz (+/- 3dB)

语音编码格式

5.3 Kb/s.....	G.723.1
6.3 Kb/s.....	G.723.1
8 Kb/s.....	G.729A
13 Kb/s.....	GSM 6.10, Microsoft GSM
16 Kb/s.....	G.726
24 Kb/s.....	G.726, OKI
32 Kb/s.....	G.726, OKI
40 Kb/s.....	G.726
64 Kb/s.....	μ -law 或 A-law per G.711, 8 位线性 PCM
96 Kb/s.....	6 Khz 16 位线性 PCM
128 Kb/s.....	16 位线性 PCM
Wave 文件格式:.....	Microsoft GSM, 8 & 16-bit PCM
编码格式 Digitization selection:.....	可以通过软件对每个通道进行设定

电源要求

PCI 2.2:.....	+ 3.3 VDC: 2.8 A
	+5 VDC: 5 mA
	-12 VDC: n/a
	+12 VDC: 20 mA
PCI express:.....	+ 3.3 VDC: 3.2 A

安全和认证 (PENDING)

通讯认证 Telecom:.....	请来电垂询
放射性 Emissions:.....	FCC Part 15 class A
抗干扰 Immunity:.....	EN55024
安全 Safety:.....	EN 60950
平均无故障工作时间 Estimated MTBF:.....	250,000 小时

型号列表

DP3209/DP3209-eh:.....	Single E1/T1
DP6409/DP6409-eh:.....	Dual E1/T1

SMARTWORKS™ DT/PCM32 SERIES

新世代T1/E1单步会议录音卡

SmartWORKS™ DT产品特点

SmartWORKS™ DT 系列产品是针对高端录音系统的需求而专门设计开发的语音卡，统一的API平台提供了高端录音系统所需要的全部功能，产品技术特点主要包括：

- 支持各种标准语音编码和压缩格式
- 音频信号的生成 / 识别
- CallerID/FSK/DTMF/MF 识别
- 静音 / 声音 检测
- H.100 和 MVIP 双交换总线
- 自动录音增益控制 (AGC)
- 自动放音增益控制 (AVC)
- 回音抵消
- 呼叫进程监控 (CPM)
- 每个通道都具备双工语音处理资源
- 流媒体语音处理模式
- 支持多种录音启动模式
- 线上提示音的播放



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

SmartWORKS™ DT 是 T1/E1 语音卡, 是一片专门为单步会议录音而设计的语音卡。另外该产品还可以用于录音系统中的录音资料的电话查听等类似的IVR应用。

SmartWORKS™ PCM32语音卡, 是一片专门为PCM32 Megalink协议而设计的语音卡。



产品的主要特点

可以通过软件设置 T1/E1 接口

通过软件设置T1/E1端口, 使得一块板卡可以适用不同PCM录音接口, 可以使系统开发商节约库存成本。

自动配置并应对各种 ISDN 线路

可以配置成各种 ISDN 信令, 使得系统现场的安装工作更加简便和快捷。

ANI 和 DNIS

通过SmartWORKS™ API 可以接收到主叫号码和被叫号码等ISDN的呼叫信息。

板上自带语音处理资源

板上带有语音处理资源, 无需另外配备语音处理资源卡, 就可以处理ISDN的呼叫控制及语音录制和播放。

CODEC 编码格式

SmartWORKS™ 提供多种编码格式供选择 (包括G.723.1, G.729A 和 MS GSM)。

适用于单步会议录音及录音资料的电话查听

SmartWORKS™ DT 是专为单步会议录音需求而设计的电话语音卡, 通过交换机的单步会议的功能对坐席进行可选择录音。单卡最多支持60路, 系统容量最大可以达到512路。也可以用于录音系统中的电话查听功能。SmartWORKS™ DT的发布使得该产品线统一平台的特点得到了进一步的体现。

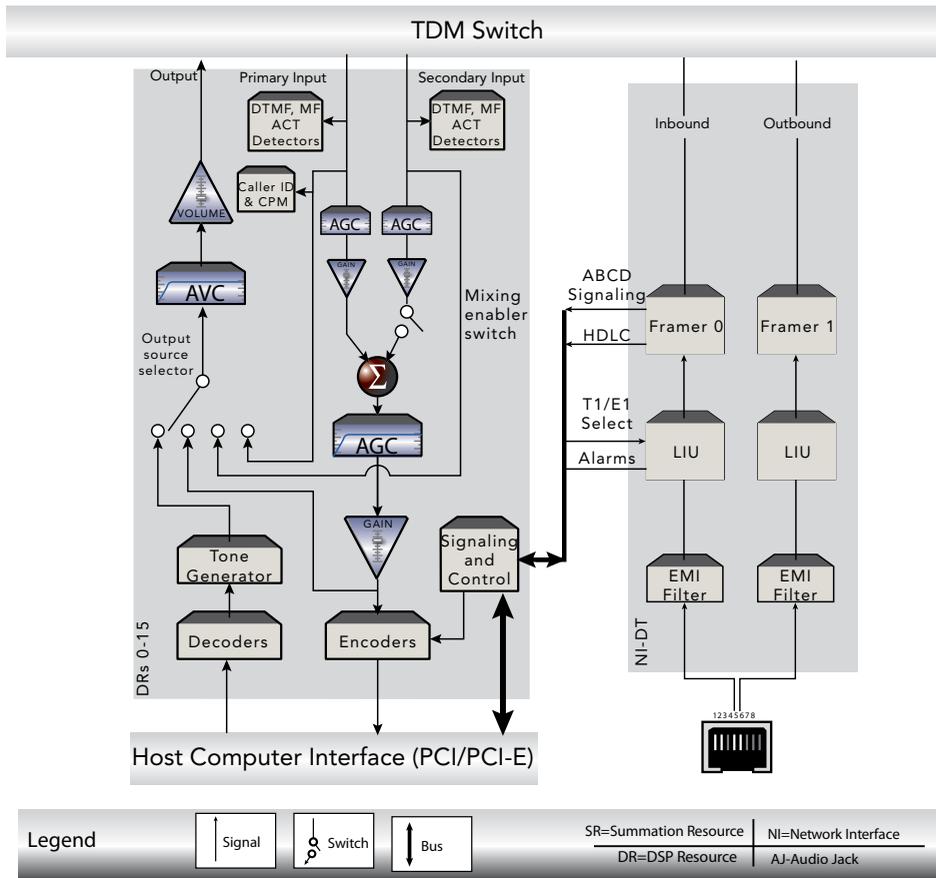
国际线路支持

SmartWORKS™ DT支持CAS (Channel Associated Signaling)和所有Q.931为基础的变种的ISDN协议。不同的PCM端口可以支持不同的协议, 可以通过软件进行设置。

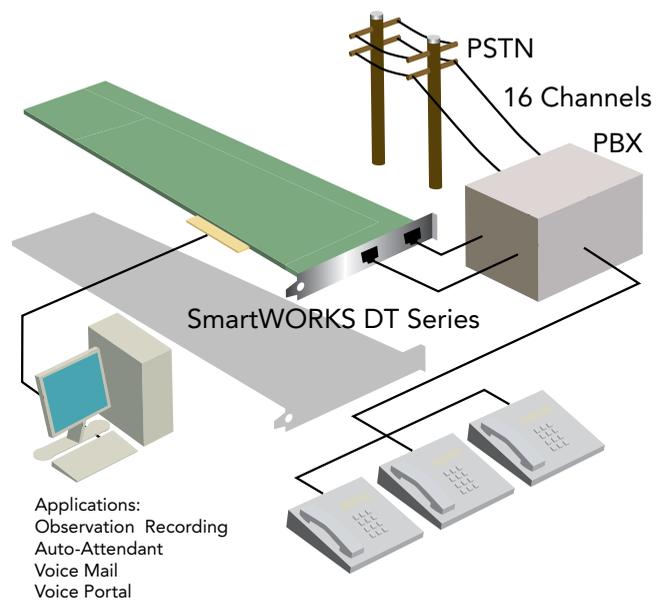
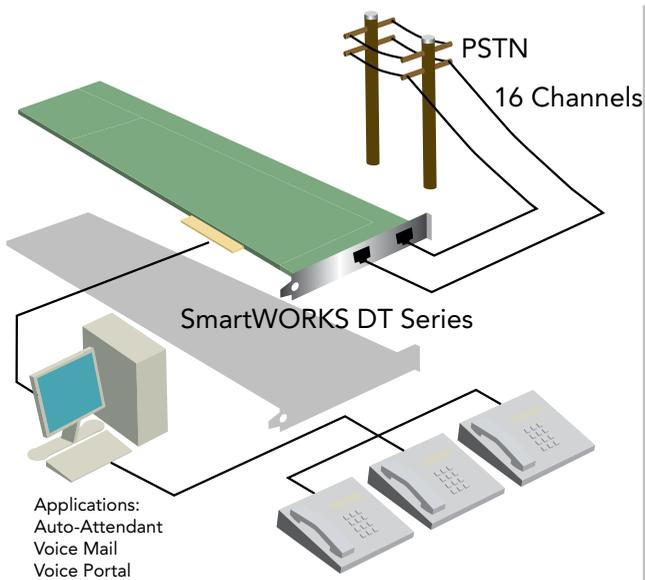
内建运行监控功能

SmartWORKS™ API提供了线路告警和网络统计的功能, 使应用程序监控到系统的运行状态。当线路状况使得信号丢失时, API 会给系统送出告警消息, 网络统计功能适用于监控来话和去话双方的同步的错误及噪声。

DT 工作原理图



DT 产品应用图示



产品技术规格 · SMARTWORKS™ DT

主机要求

Pentium 4 或相当于 Pentium 4 以上
具有 3.3V 电源的 PCI2.2/PCI3.0/PCI-X/PCI-E 插槽

操作系统

Windows2000 Professional/Server
WindowsXP Professional (SP3)
Windows2003 server (32-bit/64-bit)
Windows2008 server (32-bit/64-bit)
Windows7 (32-bit/64-bit)
Windows8 server
(请致电询问)

技术规格

单机卡数 Max boards per system:16
单机端口数 Max ports per system:512 ports
板间交换总线 Resource Sharing Bus:MVIP 和 H.100
板卡状态显示 Boards Status:发光二极管 LED
时钟 Clocking:Master/Slave

工作环境要求

工作温度 Operating Temperature:0C -- +50C
保存温度 Storage Temperature:-20C -- +85C
工作湿度 Humidity:8% -- 80%
保存湿度 Storage humidity:8% -- 80%

物理规格

板卡尺寸:全长 PCI/PCI-E 卡

主机接口

总线 Bus Compatibility:PCISIG 2.2/PCI-X/PCI-E1.1
x1,x4, x8, x16 以及 Gen 2.0 PCI
Express slots
总线速度 Bus Speed:33/66/2500MHz
总线模式 Bus Mode:32/64 位总线
共享内存 Shared Memory:16 MB

SDK

Ai-Logix Native SmartWORKS™ API
SmartControl
SmartVIEW
SmartWF

电话接口规格

外线类型 Trunk type:T1/E1
连线方式 Trunk Interface:Digital network
interface
连线接口 Connectors:RJ-45

电源要求

PCI 2.2:+3.3 VDC: 2.8 A
5 VDC: 5mA
-12 VDC: Not Required
+12 VDC: 20 mA
PCI express:+3.3 VDC: 3.2 A

T1接口

接收时钟 Receive Clock Rate:1.544 MHz +/-200ppm
发送时钟 Transmit Clock:Recovered RX clock or
50 ppm
输入电平 Input Level:LBO 0dB -- -22dB
帧 Framing:SF (D4), ESF
Line Coding:AMI, B8ZS
信令 Signaling Protocol:ISDN, NFAS, CAS
Robbed Bit Signaling:E&M Immediate, E&M
wink, FXS, FXO
时钟/数据恢复 Clock / Data Recovery:符合 AT&T TR62411
和 Bellcore TA-
TSY-000170
信号检测损失 Loss of Signal Detection: ANSI T1.231
告警信号检测 Alarm Detection:LOS, LOF, Yellow, and
AIS per ANSI T1.231
二进制检测 Binary Sequence Detector: ... Per ITU-T 0.151

E1接口

接收时钟 Receive Clock Rate:2.048 +/- 175ppm
发送时钟 Transmit Clock:Recovered RX clock or
50 ppm
输入电平 Input Level:3.2V down to 0.45 V
帧 Framing:Basic G.704, CRC-4
Line Coding:AMI, HDB3
信令 Signaling Protocol:ISDN, DASS2, CAS
信号检测损失 Loss of Signal Detection:per ITU-T G.775
告警信号检测 Alarm Detection:LOS, LOSMF, TS16, CRC
二进制检测 Binary Sequence Detector: ... Per ITU-T 0.151

音频信号

接收范围 Receive range:-68 dBm -- + 3 dBm
输入增益 Input gain control:+24 -- -50 dB
静音检测 Silence Detection:可程序控制
总线传输音量 Transmit volume control: +24 -- -50 dB 送至 H.100
自动增益控制 Auto Gain Control (AGC): 可程序控制
自动音量控制 Auto Vol Control (AVC): ... 可程序控制
有声检测 Activity Detection:可程序控制
频率响应 Frequency Response:300 - 3400 Hz (+/- 3dB)

呼叫进程控制

总数目 Number of programmable tones:20
滤波器数目 Number of bandpass filters:10
滤波器分配 Number of filters per tone:1,2 or 3
周期数 Number of cycles:0 -- 255
答录机检测 Answering Mach Detection:Yes

音频拨号 (TERMINATE MODE)

双音多频DTMF digits 0 - 9, *, #, A, B, C, D 频率
 变化 Frequency variation 小于 1 Hz
 发码间隔 Rate 可编程控制
 发码长度 Duration 可编程控制

语音编码格式

5.3 Kb/s G.723.1
 6.3 Kb/s G.723.1
 8 Kb/s: G.729A
 13 Kb/s: GSM 6.10, Microsoft GSM
 16 Kb/s: G.726
 24 Kb/s: G.726, OKI
 32 Kb/s: G.726, OKI
 40 Kb/s: G.726
 64 Kb/s: μ -law 或 A-law per G.711,
 8 位线性 PCM
 96 Kb/s 6 Khz 16 位线性 PCM
 128 Kb/s: 16 位线性 PCM
 Wave 文件格式: Microsoft GSM,
 8 & 16-bit PCM
 编码格式 Digitization selection: 可以通过软件对每个通道进
 行设定

DTMF/MF 识别

双音多频 DTMF digits: 0 - 9, *, #, A, B, C, D
 MF R2 Digits 15 Digits Forward
 & Reverse per
 Q.441
 动态范围 Dynamic range: -38 dBm -- 0 dBm
 最小信号长度 Minimum tone detection: 40 ms / 可程序控制
 最小信号间隔 Interdigit timing: 40 ms min.
 信号变形 Acceptable twist: Per LSSGR sec. 6, 8 dB
 前向, 4 dB 后向
 频率误差容限 Freq variation: 全部接收 +/- 1.5%,
 全部不接收 +/- 2.5%
 噪声容限 Noise tolerance: Per LSSGR sec. 6
 串音 Talk off: Bellcore TR-TSY-000762

Tone音类型 Tone Type 单频或双频
 频率范围 Frequency range 300 Hz - 3400 Hz
 频率解析度 Frequency resolution 1 Hz
 信号长度 1 ms - 8191 ms
 可以程序控制
 1 ms 为间隔
 信号强度 Amplitude +3 dBm -- -68 dBm

语音处理

回音抵消 Echo cancellation G.165
 主叫号码 Caller ID V.23 & Bell 202
 双音多频检测 DTMF Detector 双检测器/每通道
 MF 检测 R1 & R2

安全和认证 (PENDING)

通讯认证 Telecom: 请来电垂询
 放射性 Emissions: FCC Part 15 class A
 抗干扰 Immunity: EN55024
 安全 Safety: EN 60950
 平均无故障工作时间 Estimated MTBF: 150,000 小时

型号列表

DT3209 Single E1/T1
 DT6409/DT6409-eh Dual E1/T1
 PCM6409-eh Dual E1/T1

ACCESSORY: SMARTEXPANSION™ CHASSIS

录音系统专用PCI扩展机箱

SmartEXPANSION™ Chassis

产品特点

- 19英寸, 4U标准机箱, 可上架设计
- 单机提供7个PCI插槽
- 32位PCI扩展主板
- 450W专业电源(可选配400W冗余电源)
- 针对性散热系统设计
- 固定压条设计, 防止录音板卡受到冲击或者振动而造成损坏



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。



SmartEXPANSION™ Chassis是专为录音系统而设计的PCI扩展机箱, 可安装多达7片SmartWORKS™系列全长录音板卡, 通过PCI-E扩展卡与服务器通信, 使整个录音系统拥有服务器级别的品质及性能, 全面解决服务器PCI插槽数量不足的问题。

产品的主要特点

轻松扩展PCI, 降低成本, 便于管理

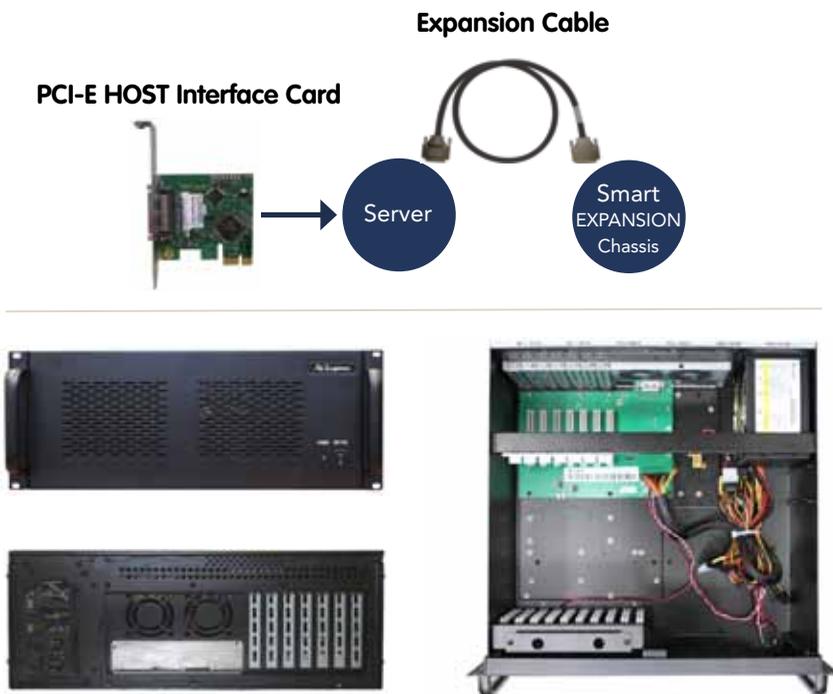
SmartEXPANSION™ Chassis是PCI-E to PCI扩展设备, 采用星状连接方式与服务器连接, 进行高速数据传输, 使您轻松扩展服务器的PCI-E插槽。当构建高密度录音系统时, 无需因PCI插槽不够而增加多台服务器, 从而达到降低成本、提高录音系统稳定性的双重目的。

三个部件轻松连接, 独立电源保障系统稳定运行

SmartEXPANSION™ Chassis包括三个主要部件, PCI扩展机箱、PCI-E HOST Interface Card以及连接电缆。PCI扩展箱使用专用连接电缆通过PCI-E扩展卡与服务器进行连接, 其独立的电源系统为SmartEXPANSION™ Chassis稳定运行提供了强有力的保障。

全兼容性

SmartEXPANSION™ Chassis是基于StarFabric标准扩展服务器的PCI/PCI-E总线传输系统, 兼容现有的PCI/PCI-E总线, 可以支持几乎所有的主流服务器。只需将录音板卡安装于SmartEXPANSION™ Chassis内, 即可使用与之相连的服务器硬件资源, 提升录音系统整体品质。



Ai-Logix
An AudioCodes Company

技术规格见后 →
SMARTEXPANSION™ CHASSIS

产品技术规格 · SMARTEXPANSION™ CHASSIS

SMARTEXPANSION™ CHASSIS

尺寸

(宽 x 高 x 长) 482 x 177 x 479 mm

重量

11.2千克

材质

全钢机箱

PCI底板

7个PCI插槽(32-bit/22Mhz)

支持全长/半长 SmartWORKS™系列板卡

标准连接线

扩展连接线(1米)

附件

19英寸标准上架滑轨套件

冷却

电源风扇: 1个(电源自带)

散热风扇: 1个(85CFM/12cm)

PCI桥特性

版本1.2

PCI总线特性

版本2.2

内部带宽

132MB/秒

工作环境

工作温度: 0°至50°C

存储温度: -20°至60°C

相对湿度: 5%至85%,非冷凝

机箱电源(专为SmartWORKS™ PCI板卡设计)

450W电源(ATX)

(可选: 400W冗余电源)

DC输出: 300W

+12V / 18A (最大)

+5V / 26A (最大)

+3.3V / 27A (最大)

-12V / 0.8A (最大)

+5VSB / 2.0A (最大)

主机连接和功耗

通用PCI 32/33: 0.63W (最大) / 5.0V@0.125A

半高PCI 64/33: 0.86W (最大) / 3.3V@0.25A

PCI-E x1: 0.69W (最大) / 3.3V@0.21A

支持的操作系統

Windows Vista/XP/2000/Server 2003/Server 2008

MTBF

53,000小时

安全和认证

FCC认证

CE认证

产品保修

1年

SMARTWORKS™ IPX SERIES

新世代IP-PBX录音卡

SmartWORKS™ IPX产品特点

- Universal PCI & PCI Express(Half-Size)
- 选择性录音
- 两个10/100兆接口, 用于无干扰监听
- 一个10/100兆网络接口, 用于连接其它网络设备
- 转发RTP会话到一个或多个网络设备
- 处理全部VoIP呼叫及终端控制信号
- 统一的SmartWORKS™ API
- 可通过固件对板卡进行升级
- 满足从低密度到高密度的系统需求, 单卡最大可支持480个话机的语音呼叫
- 支持大部分网络拓扑结构以及网络接口
- 数据包过滤功能
- 错误诊断机制
- 配合TX100/TX1000可实现高阻搭接网线
- RTP Timeout实时检测通话中RTP超时
- RTCP QoS实时检测IP线路RTP丢包状况



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

SmartWORKS™ IPX 是专门为 IP-PBX 电话录音而设计的新一代录音产品, IPX可对 IP-PBX的数据包进行过滤并转发语音媒体流到网络上的语音设备, IPX可以支持各种主流的IP-PBX协议, 卡上共有三个RJ45网络接口, 其中两个RJ45用于接收TX1000发送到IPX的上行RTP数据流和下行RTP数据流, 第三个RJ45用于连接其它网络设备。



IPX单卡可以支持480路IP通话, 并可以准确监控摘挂机及呼叫状态等IP-D-CHANNEL信息。配合Ai-Logix HPXMedia, 实现录音的全过程。

产品的主要特点

支持多种IP-PBX

IPX可支持多种主流IP-PBX。

支持多种IP协议

IPX可支持:

Skinny(SCCP);
UNISTIM;
SIP(Trunk/Station);
H.323(Trunk/Station) 等

通过升级软件即可实现对新的IP协议的支持。

请查询www.ai-logix.com.cn了解关于IP-PBX的支持信息。

灵活的事件触发机制

录音程序可根据Ai-Logix呼叫控制或利用PBX协议开始和停止呼叫录音。

RTP Forwarding

可将所有媒体的RTP转发给多种网络设备, 如Ai-Logix HPXMedia

RTP Timeout & RTP QoS实时监控IP线路稳定性

Ai-Logix IP录音产品IPX产品针对网络数据问题内置了RTP Timeout和RTCP QoS功能, 用以监控通讯环境中RTP数据包超时和丢包的问题, 使客户及时掌握实际网络环境中存在的数据包传输情况, 并加以处理。

搭接网线/连接镜像端口

IPX是针对IP电话录音所设计的产品, 充分考虑了IP-PBX的复杂性, 提供搭接网线/连接镜像端口两种连接方式。可以直接连接到网络交换机的镜像端口上, 也可以配合TX100/TX1000一同使用, 高阻搭接在网线上。

单片IPX可同时处理多达480个IP通话(480个全双工通话)。

会话管理

IPX软件包含一个会话管理器, 用于跟踪IP网络中的会话。每个媒体会话将被赋予唯一的呼叫编号。

用IPX提供的会话编号, 您的应用程序可以轻松地管理呼叫转发。

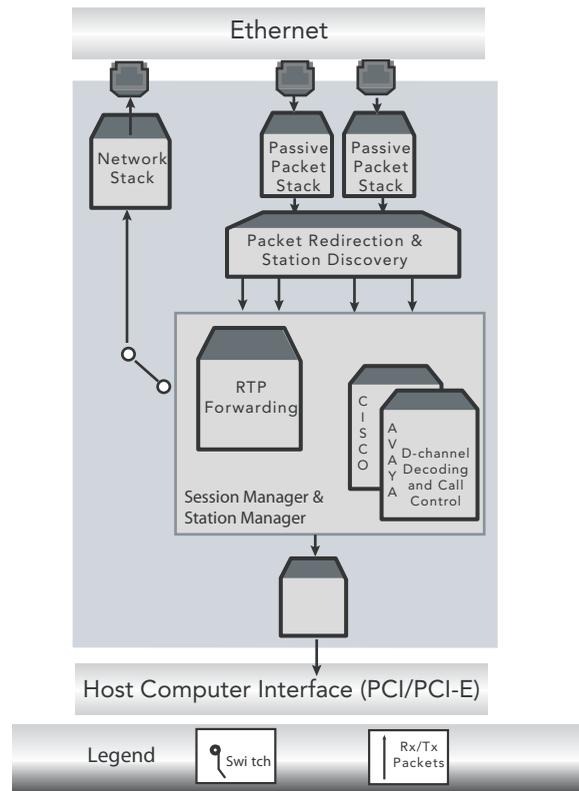
话机管理

自动定位网络上全部VoIP终端, 并分配唯一的话机编号。当话机加入网络时IPX软件可以动态识别每一部话机, 当话机拆离网络时, IPX可以把拆离的信息发送给系统。

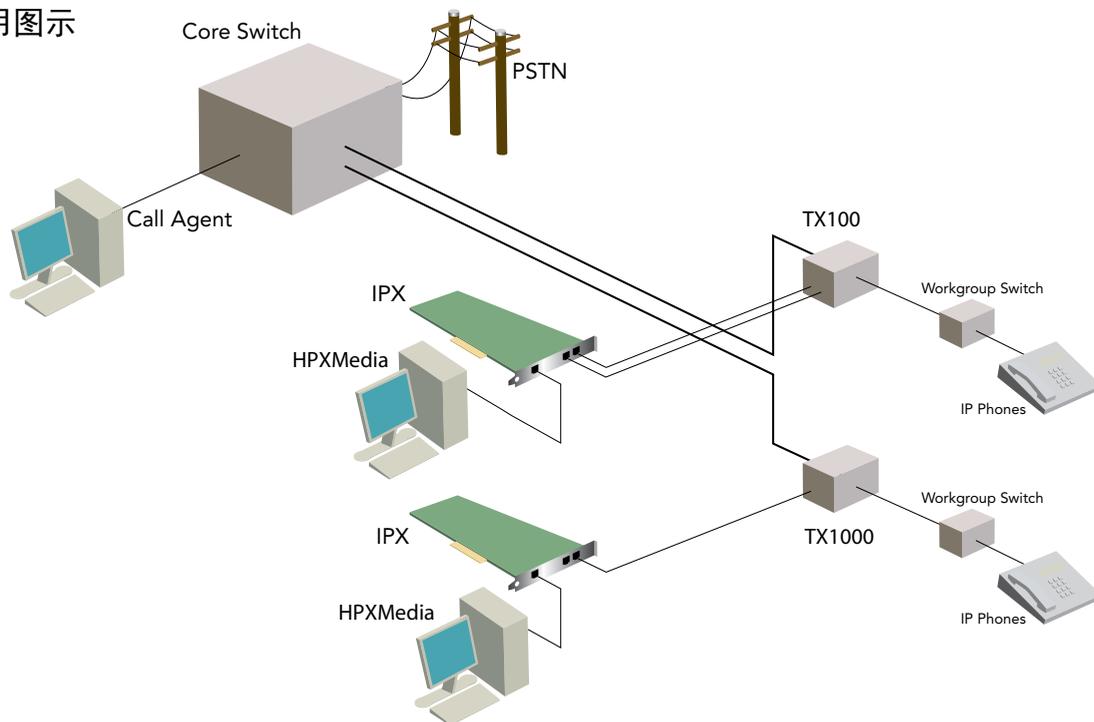
视频转发

IPX有视频转发的功能, 可支持带有视频功能的SIP电话。

IPX 工作原理图



IPX 产品应用图示



SMARTWOR
INTELLIGENT COMPUTER TELEPHONY

技术规格见后 

SMARTWORKS™ IPX

主机要求

Dual Core 1.6 GHz以上CPU,
具有3.3V电源的PCI2.2/PCI3.0/PCI-X/PCI-E插槽

操作系统

Windows2000 Professional/Server
WindowsXP Professional (SP3)
Windows2003 server (32-bit/64-bit)
Windows2008 server (32-bit/64-bit)
Windows7 (32-bit/64-bit)
Windows8 server

技术规格

单机卡数Max. per system:..... 8
LEDs:..... 3 LEDs - board state
1 LED - host to board
communication
2 LEDs per Ethernet port

工作环境要求

工作温度 Operating Temperature:.....0C -- +50C
保存温度 Storage Temperature:-20C -- +85C
工作湿度 Humidity:8% -- 80%
保存湿度 Storage humidity:8% -- 80%

主机接口

板卡尺寸 Form factor: 全长PCI & 半长PCI-Express
主机接口 Host interface: 兼容 PICMG 2.3
总线速度 Bus speed: 33 或 66MHz
总线模式 Bus Mode: 32 bits
网络接口 Ethernet Interface:Complies with 802.3
10/100Base-T
接线端口 Connector:3xRJ45

VOIP协议

支持Cisco Call Manager (Skinny)
支持Avaya Office Manager (H.323) , IP Office
支持Ericsson (H.323)
支持Nortel (Unistem/SIP)
支持SIP (Station Side/ Trunk Side)
支持H.323 (Station Side/ Trunk Side)
支持Alcatel OmniPCX 4400
支持Siemens Hi-Path 4000
支持Intertel CS-5200
支持NEC NEAX 2400
支持ShoreTel (VOX only)
支持Alcatel OXE
支持Panasonic TDE/NCP
支持Astra NexSpan XS
支持LG iPECS
支持NEC SV8X00
其它: 请致电询问或查询www.ai-logix.com.cn

电源要求

3.3 V:2A
+5V:15mA

安全和认证

放射性:EN55022,
FCC part 15 class A
抗干扰:EN55024
安全:EN60950

相关产品型号列表

SmartWORKS™ IPX-C
SmartWORKS™ IPX-EX
SmartWORKS™ HPXMedia
TX100/TX1000

SMARTWORKS™ HPX

高效率，低成本的VoIP录音解决方案

SmartWORKS™ HPX

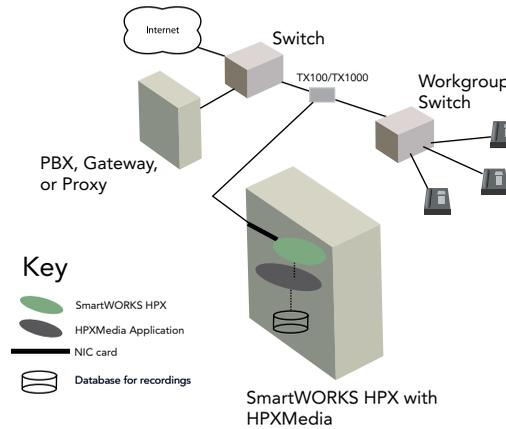
产品特点

- 软件License管理
- 选择性录音
- 灵活的事件触发机制
- 单机最大支持480路会话
- 支持10/100/1000M网络接口
- 支持多种VoIP协议：Skinny, H.323(Trunk/Station), Unistim, SIP(Trunk/Station)等
- 支持多种主流IP-PBX: Avaya, Cisco, Ericsson, NEC, Alcatel, Siemens等
- 通过服务器的网卡接收网络数据包，直接解析D-Channel, Call Control信息
- 多种架构模式：
 - 单一主机模式：将媒体处理资源安装在同一主机上
 - 分布模式：将媒体处理资源安装在其它服务器上
- RTP Timeout实时检测通话中RTP超时
- RTCP QoS实时检测IP线路RTP丢包状况



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

SmartWORKS™ HPX是针对低密度IP话机录音系统而设计的软件录音产品, 能够同时检测多达480个在线呼叫, 为呼叫录音解决方案提供数据包过滤、RTP转发、事件检测等功能。结合HPXMedia等产品, 为客户提供全面的VoIP录音解决方案。



产品的主要特点

支持多种IP-PBX

HPX可支持多种主流IP-PBX。

支持多种IP协议

HPX可支持：
Skinny(SCCP);
UNISTIM;
SIP(Trunk/Station);
H.323(Trunk/Station) 等

通过升级软件即可实现对新的IP协议的支持。

请查询www.ai-logix.com.cn, 了解关于IP-PBX的支持信息。

灵活的事件触发机制

录音程序可根据Ai-Logix呼叫控制或利用PBX协议开始和停止呼叫录音。

RTP Forwarding

可将所有媒体的RTP转发给多种网络设备, 如Ai-Logix HPXMedia。

RTP Timeout & RTP QoS实时监控IP线路稳定性

Ai-Logix IP录音产品HPX产品针对网络数据问题内置了RTP Timeout和RTCP QoS功能, 用以监控通讯环境中RTP数据包超时和丢包的问题, 使客户及时掌握实际网络环境中存在的数据包传输情况, 并加以处理。

搭接网线/连接镜像端口

HPX是针对IP电话录音所设计的产品, 充分考虑了IP-PBX的复杂性, 提供搭接网线/连接镜像端口两种连接方式。可以直接连接到网络交换机的镜像端口上, 也可以配合TX1000一同使用, 高阻搭接在网线上。

单个HPX可同时处理480个IP通话。(480个全双工通话)

会话管理

HPX软件包含一个会话管理器, 用作跟踪IP网络中的会话。每个媒体会话将被赋予唯一的呼叫编号。

用HPX提供的会话编号, 您的应用程序可以轻松地管理呼叫转发。

话机管理

自动定位网络上全部VoIP终端, 并分配唯一的话机编号。

当话机加入网络时HPX软件可以动态识别每一部话机, 当话机拆离网络时, HPX可以把拆离的信息发送给系统。

视频转发

HPX有视频转发的功能, 可支持带有视频功能的SIP电话。

Ai-Logix
An AudioCodes Company

主机要求

Dual Core 2GHz, 2Gb Memory以上即可同时处理100路通话

操作系统

Windows2000 Professional/Server
WindowsXP Professional (SP3)
Windows2003 server (32-bit/64-bit)
Windows2008 server (32-bit/64-bit)
Windows7 (32-bit/64-bit)
Windows8 server

RTP转发

支持高达480路IP通话并发

产品性能

通过License管理，可支持高达480路IP话机监控

VOIP协议

支持Cisco Call Manager (Skinny)
支持Avaya Office Manager (H.323) , IP Office
支持Ericsson (H.323)
支持Nortel (Unistem/SIP)
支持SIP (Station Side/ Trunk Side)
支持H.323 (Station Side/ Trunk Side)
支持Alcatel OmniPCX 4400
支持Siemens Hi-Path 4000
支持Intertel CS-5200
支持NEC NEAX 2400
支持ShoreTel (VOX only)
支持Alcatel OXE
支持Panasonic TDE/NCP
支持Astra NexSpan XS
支持LG iPECS
支持NEC SV8X00
其它：请致电询问或查询www.ai-logix.com.cn

相关产品型号列表

SmartWORKS™ HPX
SmartWORKS™ HPXmedia
TX100/TX1000

NetTAP™

TAP IN

SMARTWORKS™ HPXMedia

高效率，低成本的VoIP录音解决方案

SmartWORKS™

HPXMedia的产品特点

- 全双工的录音
- 可配置的停止录音条件
- 有效结合纯软及硬件VoIP录音方案的优点
- 涵盖了从低密度到高密度的IP录音解决方案
- 简便的扩容性
- 可预见的单系统录音负荷量
- 支持IP线路编码格式：G.711 A/mu law, G.723.1, GSM, G.729a, G.722
- 储存编码格式：RAW, WAV file formats PCM, G.711, G.723.1, GSM, G.729a
- 以License文件形式控制同时处理的通话数量
- RTP实时转发
- 文件续写功能
- 支持单边录音



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

SmartWORKS™ HPXMedia 是纯软件IP录音产品, 与IPX, HPX配合使用, 为客户提供全面的VoIP录音解决方案。

架构优势

SmartWORKS™ HPXMedia适用于从低密度到高密度的VoIP录音的解决方案。



产品的主要特点

VoIP呼叫录音

支持多种VoIP网络上通用的编码格式。支持从低到高压缩比的带WAV文件头的文件格式

高密度的设计

HPXMedia被设计成高密度的解决方案, 单机最多可支持高达480路的录音处理。可与TCP/IP协议解析服务器安装运行在多台独立的服务器上。

自动停止录音

HPXMedia API提供了可控制的终止录音的条件。包括最大录音时间和文件大小的条件, 当录音文件满足设置条件时, 将自动终止录音。

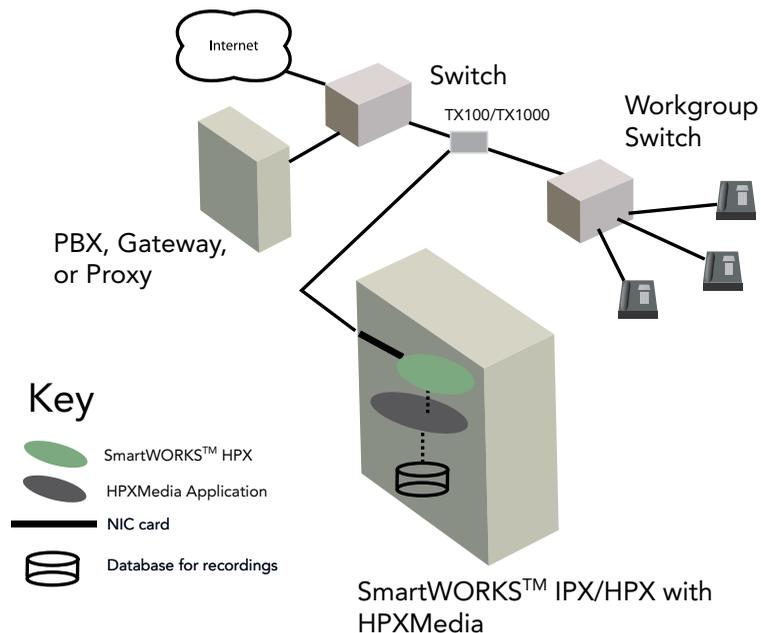
自动混音

支持全双工的录音。当录音开始时, HPXMedia自动将会话资源混合到一个文件。

产品特性

- 可选择文件格式, 支持多种编码格式
- DTMF检测
- 可设置的Jitter Buffer

SmartWORKS™ HPXMedia 产品应用图示



产品功能

VoIP RTP 协议 RFC 3550, 3551

IP 编码格式 G.711 A/mu law, G.723.1, GSM, G.729a, G.722

储存编码格式 RAW, WAV file formats PCM, ADPCM, G.711, G.723.1 & GSM, G.729a, G.722 Sample rate: 8000 kHz

DTMF 识别

自动增益控制
停止录音方式

操作系统

Windows2000 Professional/Server, WindowsXP Professional (SP3), Windows2003 server (32-bit/64-bit), Windows2008 server (32-bit/64-bit), Windows7 (32-bit/64-bit), Windows8 server

服务器配置 (IPX/HPX+HPXMEDIA)

1-150 Channel	1-300 Channel
• Windows2008 32bit	• Windows2008 32bit
• Quad Core 2GHz	• Quad Core 2GHz
• 3Gb Memory	• 4Gb Memory
• 250Gb 7200 RPM C:\	• 250Gb 7200 RPM C:\
• Dual Gb NIC (HPX)	• Dual Gb NIC (HPX)
• PCIe slots (IPX)	• PCIe slots (IPX)
• 1 USB Port	• 1 USB Port
• YMT 7 slot PCI Expansion Chassis (Option)	• YMT 7 slot PCI Expansion Chassis (Option)

NetTAP™



ACCESSORY: TX100

高阻网络搭线附件配合IPX使用

TX100的产品特点

- 提供两个网络接口连接到录音设备
- 将网络上的数据分成上行数据流和下行数据流
- 采用高阻搭接10/100M以太网，对原网络连接没有影响
- 不影响原有网络连接，无需分配给TX100网络MAC/IP地址
- 可连接于各种主流的网络设备，有很好的兼容性
- 提供双电源接口，供高可靠性应用的双电源供电使用



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡, 这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音, 也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音, 也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音, 又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件, 统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

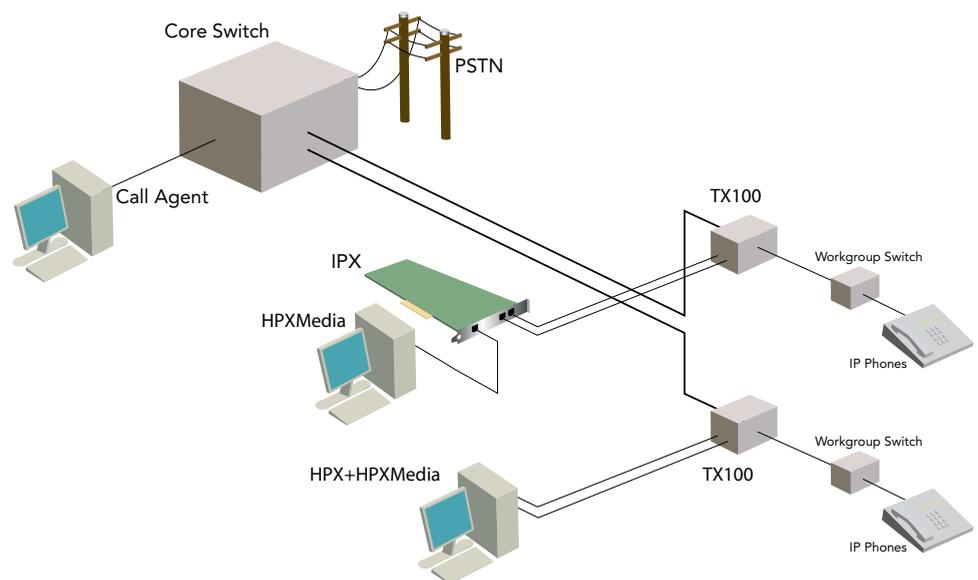


产品的主要特点

TX100是一个高阻以太网搭接盒, 通过高阻串接连接在网线上, 并将数据分成上行的数据流和下行的数据流。再将两个方向的数据流通过TX100的网络接口发送给IPX。

TX100可以连接在两个网络设备之间的任何位置, 独特的高阻电路设计保证了无论通电与否, TX100的连接都不会影响原有的网络通讯。

TX100 产品应用图示



SMARTWORKS
INTELLIGENT COMPUTER TELEPHONY

ACCESSORY: TX1000

高阻网络搭线附件配合IPX使用

TX1000的产品特点

- 能够处理满负荷的双向网络 (10/100/1000)
- 支持VLAN过滤功能
- 网络通透
- 全双工监测
- 自动匹配
- 冗余电源 (可选)
- 可上架 (可选)



产品的主要特点

TX1000不需要使用镜像网络端口,可直接搭接千兆网络,不会丢失数据包。

可配置在两个网络设备之间的任何地方,不会破坏供电以太网(POE)网络,不会损耗网络上的任何能量。不会破坏供电以太网(POE)网络,不会损耗网络上的任何能量。

网络配置:

由于TX1000搭接在网络中不需要MAC地址和IP地址,所以在整个网络中不可见,也不会影响原有网络。

混合功能:

当TX1000设置为混合模式后,可将网络中的上行和下行数据混合在一个网口输出,也可以将不同的网络数据混合在一个网口输出。

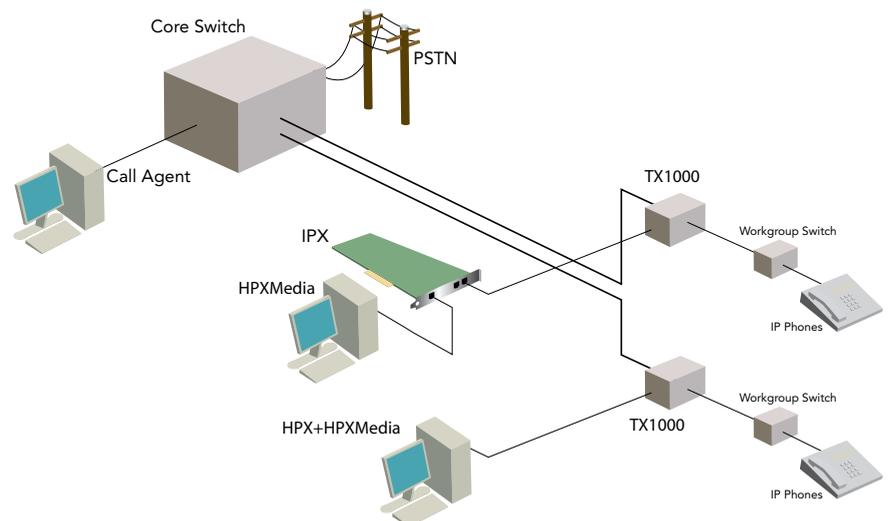
备份功能:

当TX1000设置为混合模式后,如果TX1000串行搭接在原有网络,配合IPX或HPX使用时,可以构建双备份的录音系统;如果TX1000连接网络中的镜像端口,可以构建更多备份的录音系统。



早在1991年, Ai-Logix就已经开始为高端录音系统的应用设计专用的录音板卡,这些录音板卡既可以用于交换机的模拟线和数字线的录音,也可以用于无线的对讲系统的线路的录音。既可以用于被动式搭线录音,也可以用于会议式主动录音。既可以用于各种公网线路的录音,又可以用于各种企业交换机的录音。Ai-Logix录音卡正在成为各种高品质录音系统的标准部件,统一的API和统一的平台及全面的录音解决方案为广大的高品质录音系统生产商提供了最优的选择。

TX1000 产品应用图示



Ai-Logix
An AudioCodes Company

技术规格见后 →
TX100 / TX1000

产品技术规格 · TX100 / TX1000

物理规格

TX100 / TX1000

体积大小:.....3.2cm高 x 14.1cm宽 x 13.3cm长
类型:.....外置, 可以上架 (上架的组件可选配)
电源:.....TX100: 单电源12VDC/200mA
TX1000: 双电源12VDC/200mA

LEDs

电源显示power indicator
数据传送显示traffic activity indicators

主机接口

2个10/100M RJ45网络接口:.....Network Ports two 10/100 RJ45
2个10/100M RJ45高阻搭线接口:.....Tap Out Ports two 10/100/1000 RJ45
接线接口:.....specifications
IEEE 802.3屏蔽8针:.....IEEE 802.3 compliant shielded 8-pin

网线要求

CAT 5五类线 cable CAT 5 (straightthrough)

安全和认证

安全Safety:.....IEC60950-1 (pending)
放射性EMI:.....EN55022:1994 + A1:95 + A2:97, EN55024:1998 + A1:01 +
A2:03 and FCC CFR 47 part 15 subpart B: 2005

相关产品型号列表

TX100/TX1000
TX100/TX1000电源
TX100/TX1000上架附件

产品技术问答：

Q: IPX上的网络端口如何对应SmartWORKS™驱动里的Interface 0, 1, 2? 它们分别起什么作用?

A: IPX上有三个网口, Interface 0对应IPX最下方的单独网口, Interface 1和2则对应其余两个相邻的网口。

Interface 0是语音数据输出口, 用于从IPX转发语音数据包到HPXMedia, 所以它需要与HPXMedia处于同一个网段。

Interface 1, 2是网络数据的监听端口, 这两个端口可设置成任一IP地址并处于同一个网段。

Q: 某些交换机的控制信号与语音信号是分开从2个独立的端口发送出来, 使用TX1000应如何搭接?

A: 可以使用2个TX1000, 调制到混合模式, 将2条线路上的数据转发到一片IPX板卡上。

Q: IPX/HPX可以和SmartWORKS™的TDM板卡安装在一台服务器中运行吗?

A: 可以。因为IPX/HPX使用的SmartWORKS™统一的API, 所以可以和其他SmartWORKS™TDM板卡(LD, NGX, DT, DP)一起运行使用。

Q: 若需要录音的IP交换机/IP话机不在Ai-Logix的支持列表中, 能否进行录音?

A: 如果是交换机/话机的IP控制信令是标准SIP或者H.323, IPX/HPX能够支持。如果交换机/话机的IP控制信令是私有的协议, 可以使用网络抓包工具对通话数据抓包, 提交给Ai-Logix, 寻求支持需求。

Q: HPX+HPXMedia如何从网络接收数据?

A: 由于HPX+HPXMedia为软件录音产品, 需要通过录音服务器的网卡接收数据(最多可设置2片网卡同时接收数据)。

Q: TX1000如果设置成混合模式?

A: 开启TX1000背面的AGGR的开关即可设置成混合模式。

Q: Ai-Logix的VoIP录音解决方案有几种接线方式?

A: 有两种接线方式: 1) 搭接镜像端口获得网络数据。

2) 使用TX100/TX1000搭接在原有网络中。



Ai-Logix 
An AudioCodes company

© 2013 · Ai-Logix