



三汇 DST 系列录音卡

DST-24B/PCI

DST-24B/PCI+

DST-24B/PCI(2.0)

DST-24B/PCI+(2.0)

DST-24B/PCle(2.0)

DST-24B/PCle+(2.0)

数字电话录音卡

硬件说明书

Version 2.0

杭州三汇信息工程有限公司

www.sanhuid.com

目 录

目 录	i
版权申明	ii
版本修订记录	iii
第 1 章 概 述.....	1
1.1 功能描述.....	1
1.2 性能特点.....	1
1.3 与原A型卡相比具有的优点	3
1.4 板卡工作原理框图.....	4
1.5 功能模块.....	4
第 2 章 安 装.....	5
2.1 结构示意图	5
2.2 系统要求.....	10
2.3 安装步骤.....	10
附录A 主要技术/性能参数	16
附录B 技术/销售支持.....	17

版权申明

本文档版权属杭州三汇信息工程有限公司所有。

杭州三汇信息工程有限公司保留对此文件进行修改而不另行通知之权利。

杭州三汇信息工程有限公司承诺所提供的信息为正确且可靠，但并不保证本文件绝无错误。

请在使用本产品前，自行确定所使用的相关技术文件及规格为最新有效之版本。若因贵公司使用本公司之文件或产品，而需要第三方之产品、专利或者著作等与其配合时，则应由贵公司负责取得第三方同意及授权。关于上述同意及授权，非属本公司应为保证之责任。

版本修订记录

版本号	发布日期	修订内容
Version 1.0	2008.10	新创建此文档。
Version 1.1	2009.5	修订此文档。
Version 2.0	2010.5	新增板卡 DST-24B/PCI(2.0)、DST-24B/PCI+(2.0)及相关描述。

请访问我们的网站 (www.sanhuid.com) 以获取该文档的最新版本。

第1章 概述

DST-24B/PCI 、 DST-24B/PCI+ 、 DST-24B/PCI(2.0) 、 DST-24B/PCI+(2.0) 、 DST-24B/PCle(2.0)及 DST-24B/PCle+(2.0)数字电话录音卡，是一种采用 PCI/PCle 总线的 24 通道数字线录音卡，该录音卡专用于数字电话用户线（分机线）的录音。

1.1 功能描述

- 数字电话线高阻并线录音
- 多种方式实现录音停止/启动
- 支持 24 通道同时录音，不同的通道可以同时进行不同格式的录音
- 支持每个通道上行、下行单向录音或上下行混合录音
- 支持接收主被叫号码
- 同步获取录音过程中的话机显示内容
- 用户话机按键接收
- 通话/静音检测
- 录音操作支持自动增益控制（AGC）
- 呼叫进程监控
- 自动检测主板上是否安装了业务模块和数量
- 多种线路故障检测和报警，包括断线、电平、信噪比和同步
- B1、B2 语音通道切换
- DST-24B/PCI+、DST-24B/PCI+(2.0)和 DST-24B/PCle+(2.0)型录音卡另外还支持硬件处理的 MS-GSM、G.729A 和 MP3 格式的编码

1.2 性能特点

- **PCI 卡支持 PCI 2.2 总线**

符合 PCI 2.2 总线标准，采用通用型 PCI 设计，支持 3.3V 及 5V 环境，突发数据传输速率高达 132MB/s；可在 PCI-X 插槽上使用；支持即插即用（PNP），无需任何跳线设置。

- **PCle 卡支持 PCle 总线**

DST-24B/PCle(2.0)及 DST-24B/PCle+(2.0)两种板卡采用 PCle X1 设计，支持 PCle X1、X2、X4、X8 和 X16 插槽。

- **支持 DMA 数据传输格式**

板卡具有 DMA 数据传输功能。使用该功能时，主机读取板卡数据，不占用主机 CPU 资源，可充分提高单机录音线容量。

- **模块化结构设计**

板卡采用模块化结构设计，配置灵活，板卡底板自带 8 路录音单元。此外，单个模块可支持 8 条数字电话线的录音，单卡最多可插 2 个录音模块，适用于密度高低不同的各种场合。

- **采用 RJ21 接口**

板卡采用交换机常用的 50 芯 RJ21 插座，连接方便可靠，故障率低。附有 24 路 RJ11 接线盒，可以方便用户直接使用 RJ11 进行连接。

- **高可靠板对板连接器**

模块连接采用高精度贴片板对板连接器，秉承了三汇公司一体化语音卡体积小、可靠性高的特点。

- **1~24 路高阻数字线路监听**

该卡采用 2 线或 4 线高阻并线接入方式，可根据需要在数字交换机与数字电话机之间灵活设置监听接入点，广泛地应用在不同型号的数字交换机和不同类型的数字电话机的录音系统中。

- **可编程的信号音检测器**

可编程的信号音检测器，能检测任意频率的单/双音频信号音，方便地与各种型号交换机和集团电话配合使用。

- **线路原始码流录制功能**

本板卡在使用时，如发现监控线路出现问题，通过远程调试或用户配合，可尽快定位问题，查出问题。

- **远程支持新型号交换机**

新型号的交换机不需要到现场支持，可通过远程解决。

- **高阻抗录音**

交流阻抗高达 1KΩ 以上，不影响被监控信号的传输。

- **可现场升级的硬件电路**

采用可现场升级的硬件电路，支持不同型号的交换机和数字电话时无需更换硬件，通过软件配置即可。目前已支持 Alcatel、Avaya、NEC、Siemens、Nortel 等十几种主流交换机。

- **语音处理与信令分析**

单卡即可完成语音处理、呼叫信令分析的全部功能，无需任何资源卡或外接设备，即可构成录音系统。

- **支持多种语音编解码格式**

支持硬件处理的 A-Law(G.711)、μ-Law、IMA-ADPCM，以及软件处理的 16-bit linear PCM、MP3 格式的编解码。支持 WINDOWS 标准的 WAV 文件，录制的语音文件可以通过 Cooledit 等声音工具进行编辑和播放。DST-24B/PCI+、DST-24B/PCI+(2.0)和

DST-24B/PCIe+(2.0)型录音卡另外还支持硬件处理的 MP3、MS-GSM 和 G.729A 格式的编码。

- **具备音频输出接口**

板卡上的第一个通道（0#）集成了模拟音频放大电路及输出插座，可直接连接耳机或音箱，通过简单的函数调用就可以对指定通道上的声音进行实时监听及声音回放。

- **具有唯一的硬件序列号**

每片录音卡上的固件中均写入了唯一的硬件序列号，可用于区分不同的卡和防伪识别，应用系统通过简单的函数调用即可获得。

- **具有硬件授权号识别电路**

具有序列号授权识别电路。用户可向本公司申请设定唯一的授权号，保护用户软件安全。

- **统一的三汇 SynCTI 驱动程序开发平台**

具有自主知识产权的统一 SynCTI 驱动程序开发平台有高度的智能性。单机可支持高达 2048 个通道。对于振铃信号的检测与分析、信号音的检测与分析、CallerID 的检测与分析等常用功能，都可以简单地调用驱动平台的函数来实现，无须您过多了解电话呼叫的细节。

1.3 与原 A 型卡相比具有的优点

DST-24B/PCI、DST-24B/PCI+、DST-24B/PCI(2.0)、DST-24B/PCI+(2.0)、DST-24B/PCIe(2.0)及 DST-24B/PCIe+(2.0)板卡（简称 B 型卡）和原有的 A 型卡（如：SHR-16DA-CT/PCI、SHR-24DA-CT/PCI）相比，具有如下的优点：

- B 型卡可通过软件数字化调节前端模拟电路，使得输入信号在进入处理器之前达到最优。
- B 型卡增强了线路故障检测功能。
- B 型卡采用 FPGA 处理芯片，对复杂信号处理能力更强。
- B 型卡新增 DMA 功能，这样使得数据的传输占用极少的 CPU 资源。
- B 型卡新增线路原始码流录制功能，出现问题时，通过用户配合，可尽快定位问题。
- B 型卡可通过远程调试支持新型号交换机。
- 在 B 型卡中，当监控信号为 2B+D 时，被监控语音通道可通过软件配置选择为 B1 或者 B2。
- 增强型卡（如：DST-24B/PCI+、DST-24B/PCI+(2.0)和 DST-24B/PCIe+(2.0)）默认具有 GSM 压缩功能，如需其它格式的压缩，还可通过更改驱动配置项，选择 G729A 或 MP3 压缩功能。A 型卡不支持 GSM、MP3 压缩功能。

1.4 板卡工作原理框图

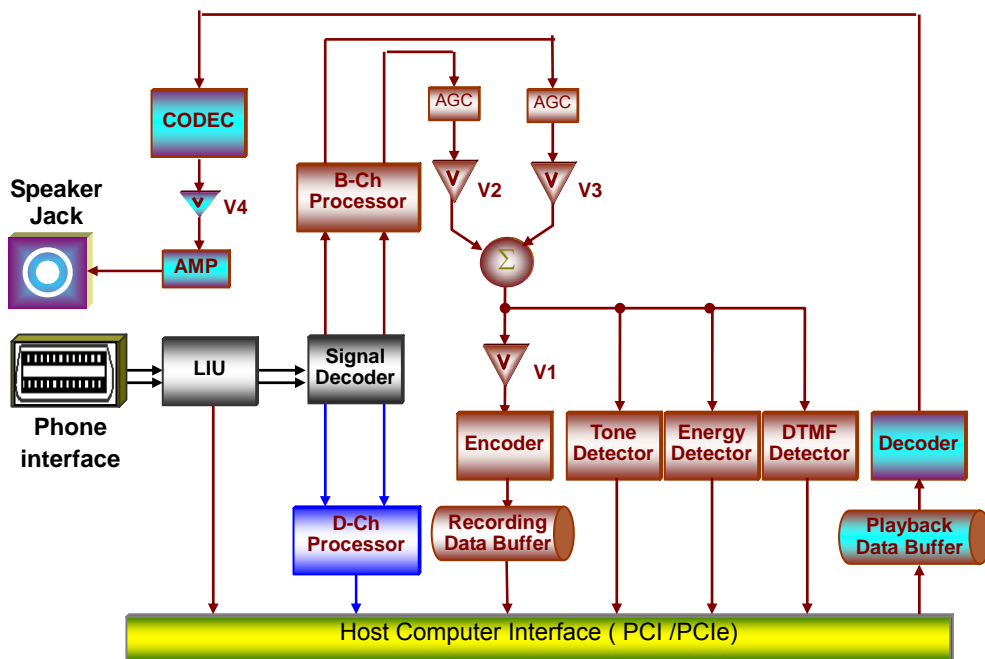


图 1-1 板卡工作原理框图

1.5 功能模块

- MOD-24DB 高阻录音模块

8 路数字电话录音模块（见图 2-10、图 2-11）。单卡最多可安装 2 个录音模块，主板可自动识别板载模块的数量。使用此种类型的模块，配合主板可现场下载的功能，可以适应绝大多数数字电话交换机和数字电话机之间的并线录音。

第2章 安 装

2.1 结构示意图

- DST-24B/PCI、DST-24B/PCI+底板示意图

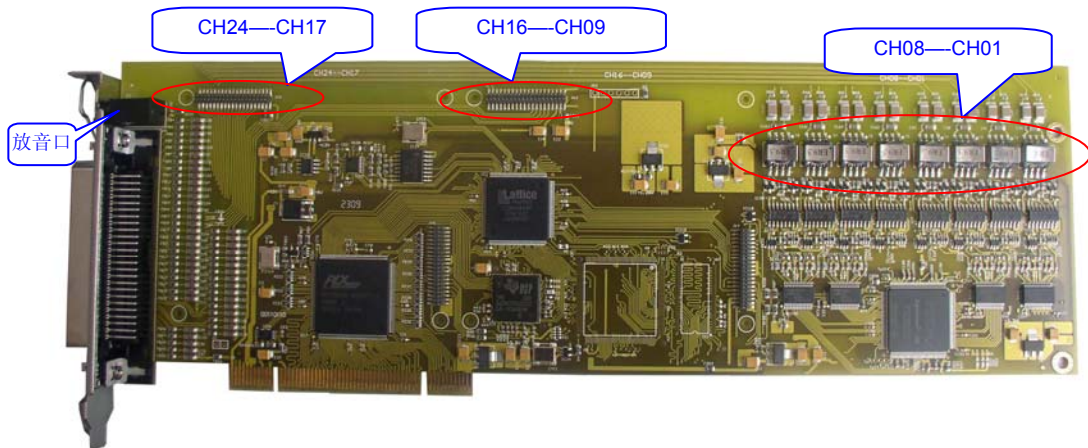


图 2-1 DST-24B/PCI 底板示意图（正视图）

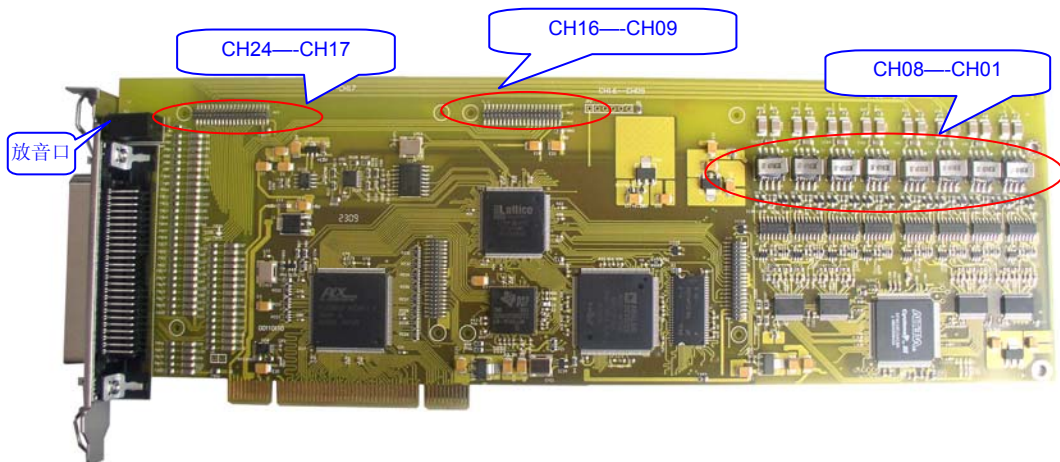


图 2-2 DST-24B/PCI+底板示意图（正视图）

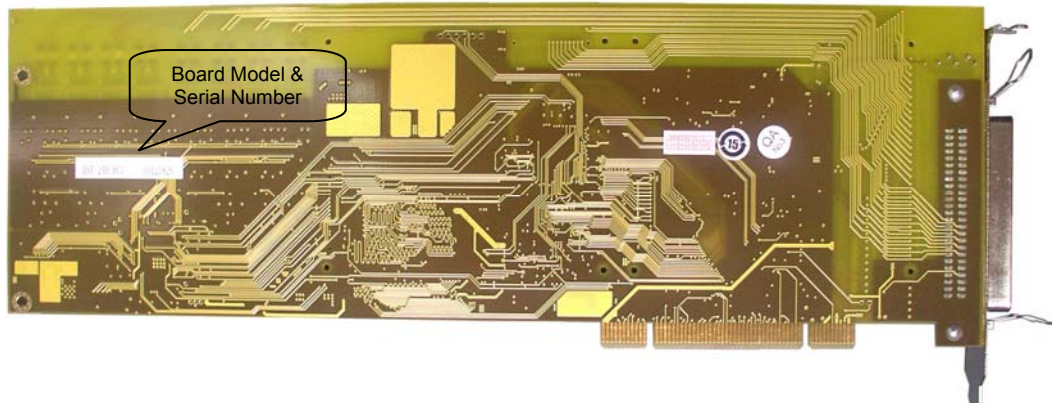


图 2-3 DST-24B/PCI、DST-24B/PCI+底板示意图（后视图）

● DST-24B/PCI(2.0)、DST-24B/PCI+(2.0)底板示意图

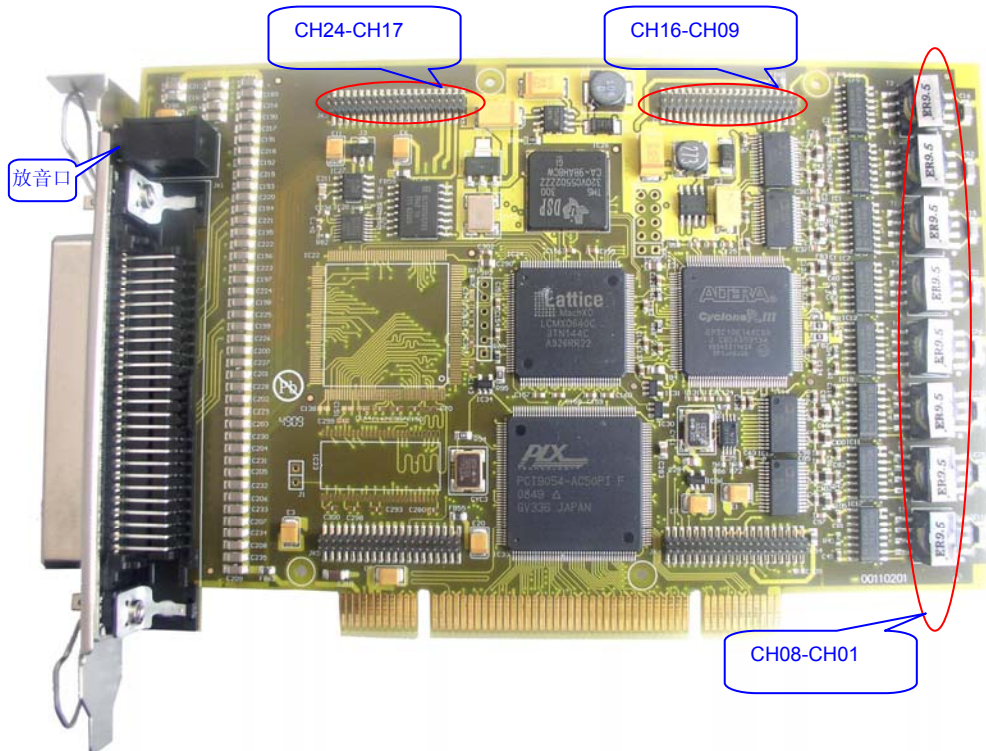


图 2-4 DST-24B/PCI(2.0)底板示意图（正视图）

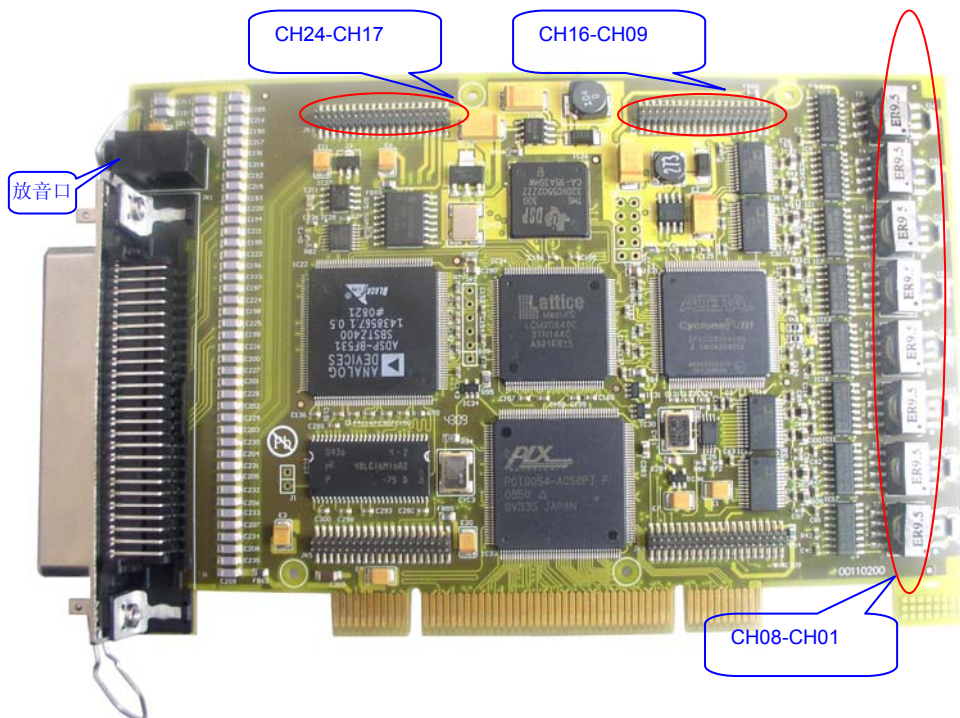


图 2-5 DST-24B/PCI+(2.0)底板示意图（正视图）

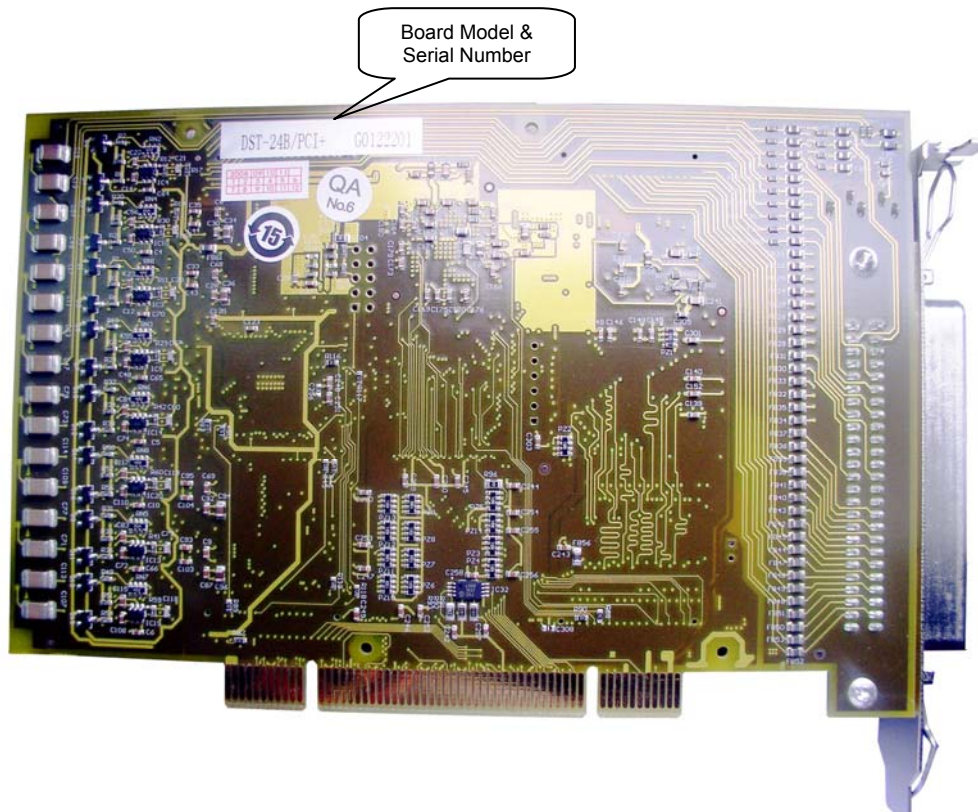


图 2-6 DST-24B/PCI(2.0)、DST-24B/PCI+(2.0)底板示意图（后视图）

● DST-24B/PCle(2.0)、DST-24B/PCle+(2.0)底板示意图

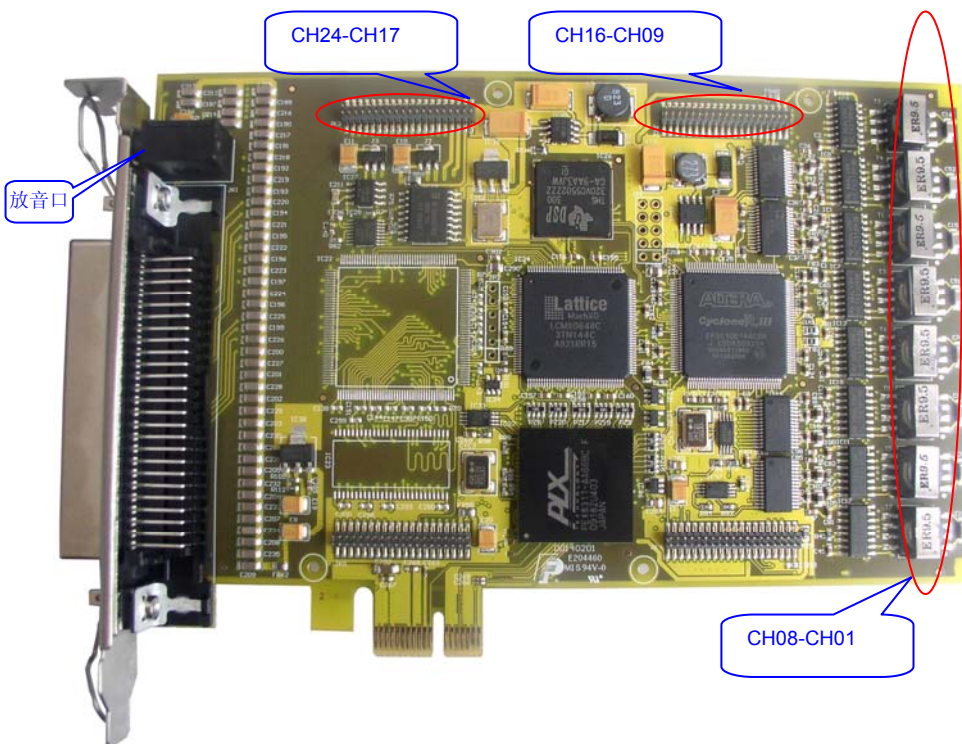


图 2-7 DST-24B/PCle(2.0)底板示意图（正视图）

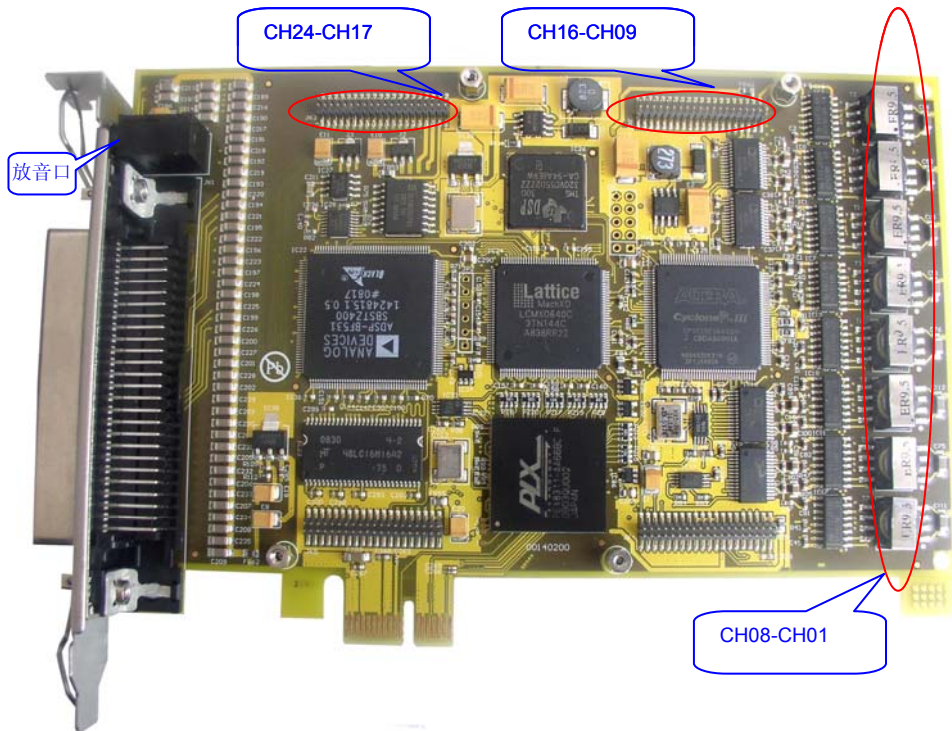


图 2-8 DST-24B/PCIe+(2.0)底板示意图（正视图）

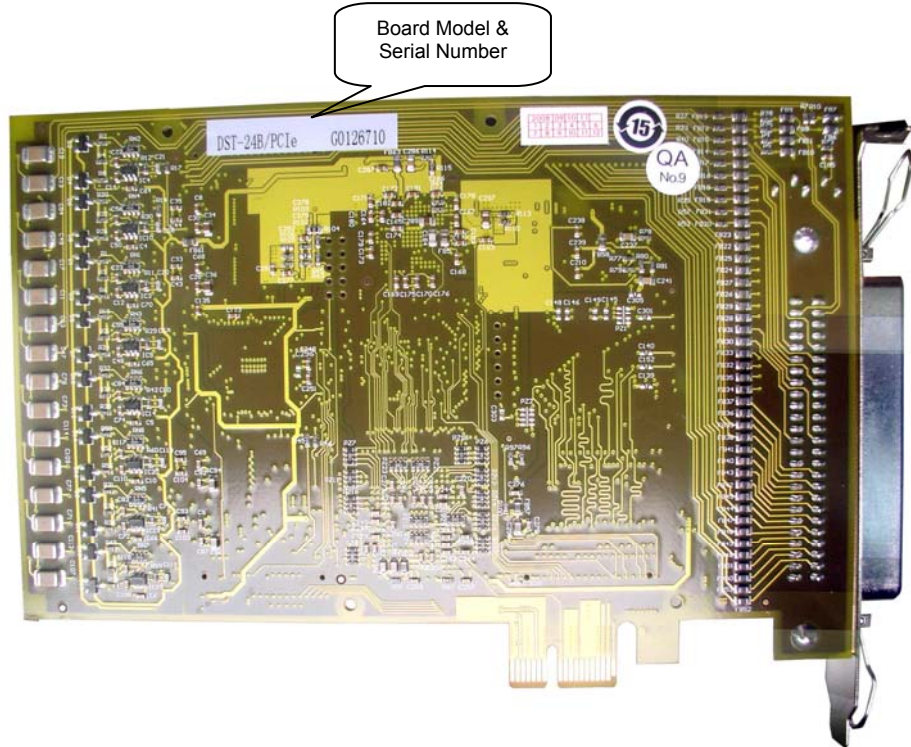


图 2-9 DST-24B/PCIe(2.0)、DST-24B/PCIe+(2.0)底板示意图（后视图）

- MOD_24DB 高阻录音模块示意图

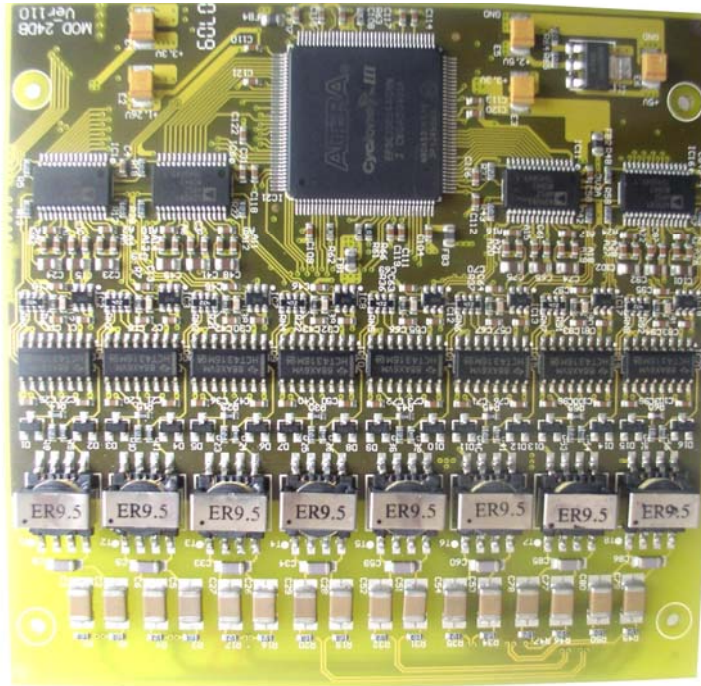


图 2-10 MOD_24DB (Version 1.10)

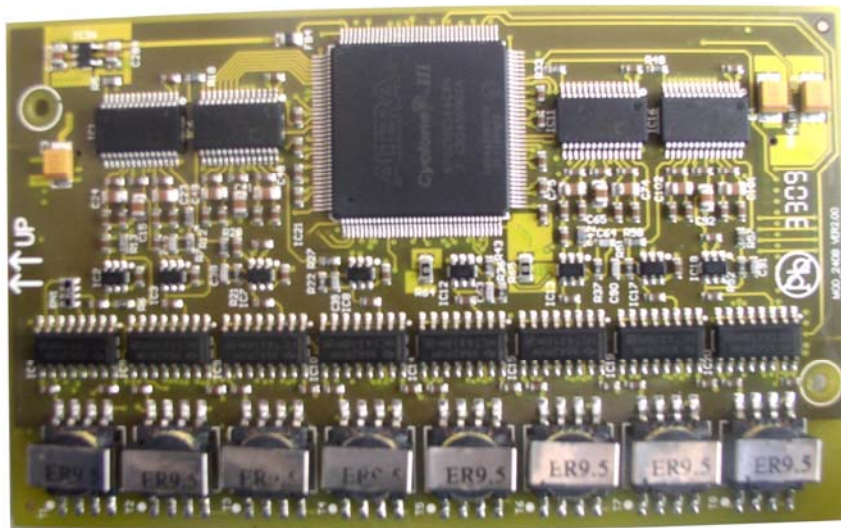


图 2-11 MOD_24DB (Version 2.00)

- **接口说明：**板卡的RJ-21 接口各引脚的定义如图 2-12所示，其中Chn-a和Chn-b为一对电话线，接口共可同时接 24 对电话线。

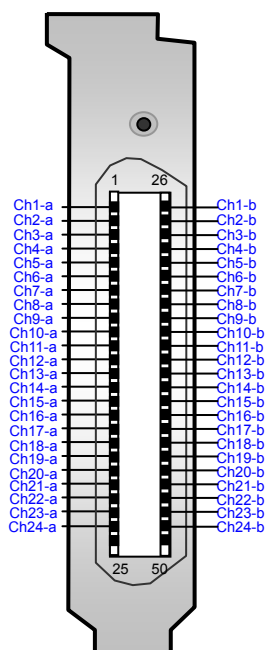


图 2-12

2.2 系统要求

系统主机要求：

CPU：300MHz Intel® Pentium® II 或更高。

内存：256M 字节或更多。

硬盘：视应用系统的实际需求而定。

支持的操作系统：

参见程序员手册《SynCTI Programmer's Manual_cn.pdf》。

2.3 安装步骤

注：请在关闭电源的情况下进行安装！

第一步：将所需模块插入底板的模块插槽，再将板卡插入机箱。

第二步：接入数字电话线。

将电话线的一端并接在交换机与电话机之间连线的任一位置上，另一端连到录音卡的 RJ21 接口上或者与卡相连的 RJ11 接线盒上。

以下是接口说明：

DST-24B 系列录音卡采用交换机常用的 50 芯线的 RJ21 接口，可以通过外接的 RJ11 接线盒将一个 RJ21 接口转换成 24 个 2 芯线的 RJ11 接口，插口引脚分布如图 2-12 所示。

以下是接线说明：

① 使用 RJ11 接线时，本公司提供一条 RJ21 连线和一个 RJ11 接线盒。可按以下方式

直接将并接的电话线接到接线盒上：

第一种接入方式：

采用 2 线接入时，如图 2-13 所示，按照标号，2 芯为一组，对应接入即可（注：只能使用每个插座的中间 2 芯，外侧 2 芯不能接线）。

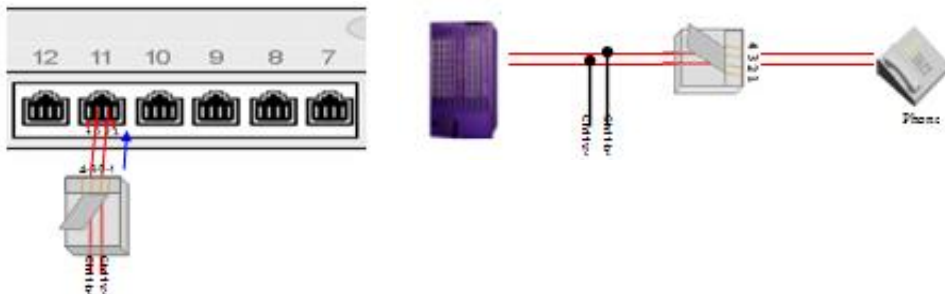


图 2-13

但是，Panasonic交换机例外，需要将并节点并接到传输线的最边上两芯上。如图 2-14 所示：

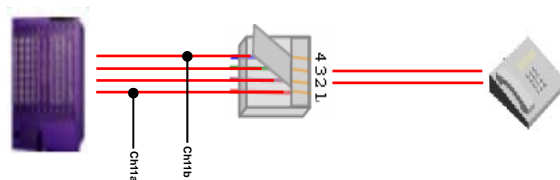


图 2-14

第二种接入方式：

采用 4 线接入时，可以将电话线直接插入接线盒上的奇数位 RJ11 插孔。具体接法如下：

- 1) eON、AVAYA-4W 数字话机：需要将电话机与交换机之间的 1、2 两线分别并接到接线盒上 RJ11 插孔的 1、4 两芯；3、6 两线分别并接到 RJ11 的 2、3 两芯，如图 2-15 所示：

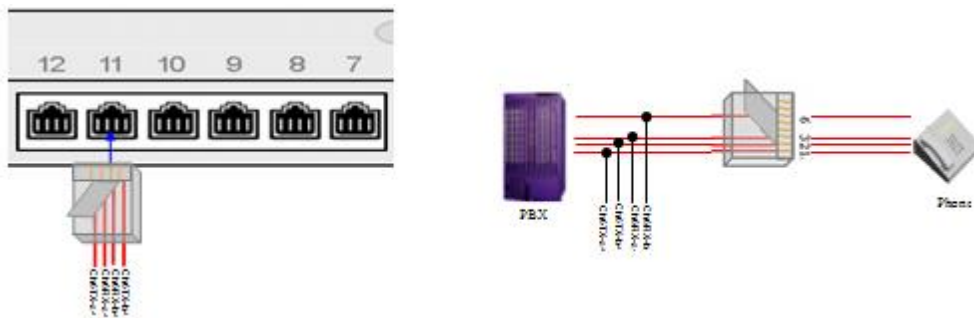


图 2-15

- 2) PHILIPS-4W、ISDN 数字话机：可直接一一对应并线接入，如图 2-16。

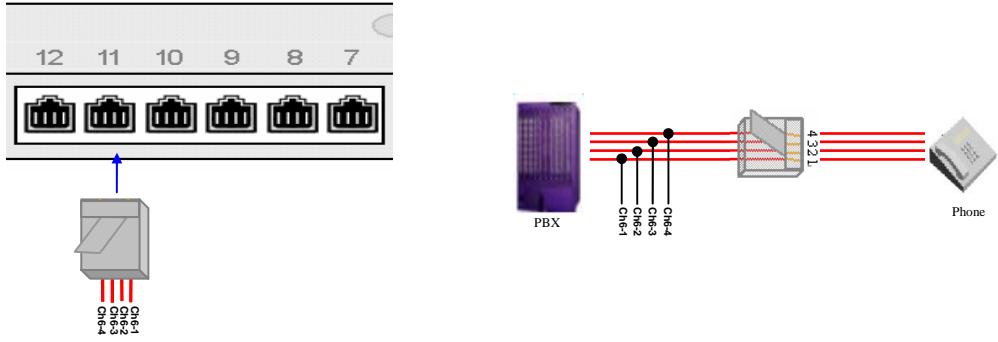


图 2-16

3) NOTEL M2250 数字话机：需要将电话机与交换机之间的 1、2 两线分别并接到接线盒上RJ11 插孔的 2、3 两芯；3、4 两线分别并接到RJ11 的 1、4 两芯，如图 2-17。

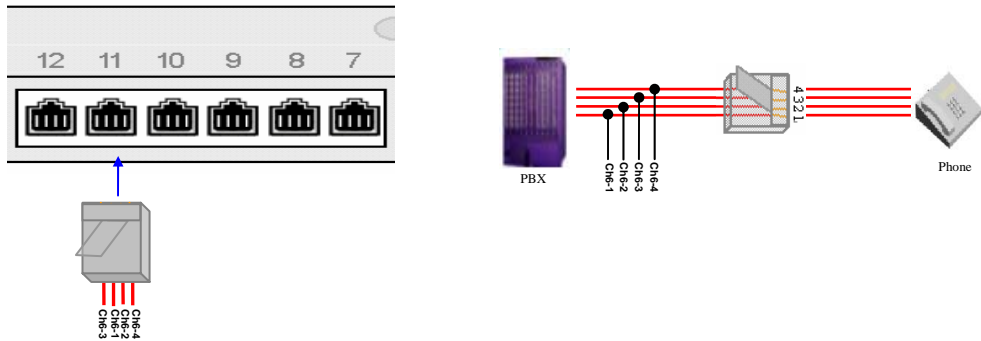


图 2-17

② 若直接接入 RJ21，可按以下方式：

第一种接入方式：

当采用 2 线接入时，对应接入CHn-a， CHn-b即可，如图 2-18。

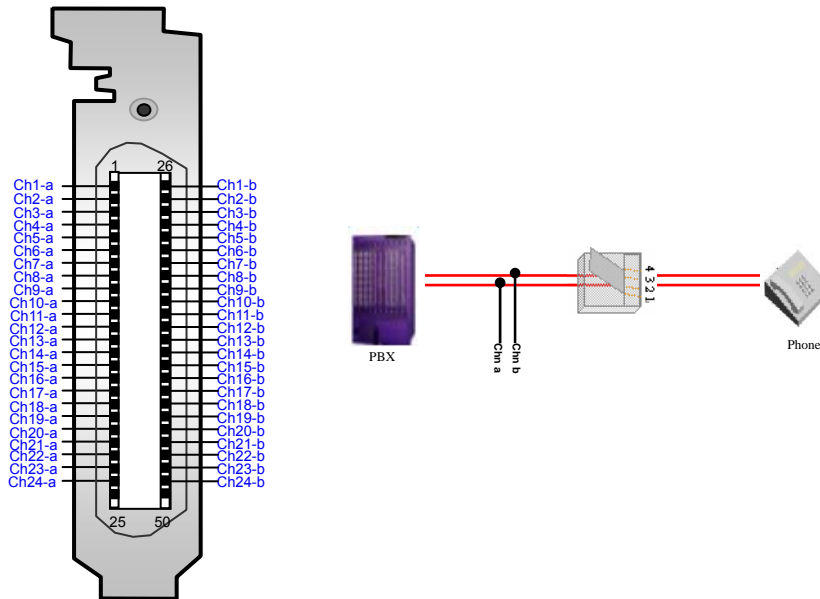


图 2-18

第二种接入方式:

当采用 4 线接入时（如 eON、AVAYA-4W 和 PHILIPS-4W），具体接法如下:

- 1) eON、AVAYA-4W 数字话机: 将电话机与交换机之间的 1、2 两线分别并接到 CHn Tx-a, CHn Tx-b, 3、6 两线分别并接到 CHn Rx-a, CHn Rx-b, 如图 2-19。
- 2) PHILIPS-4W、ISDN 数字话机: 将电话机与交换机之间的 2、3 两线分别并接到 CHn Rx-a, CHn Rx-b, 1、4 两线分别并接到 CHn Tx-a, CHn Tx-b, 如图 2-19。

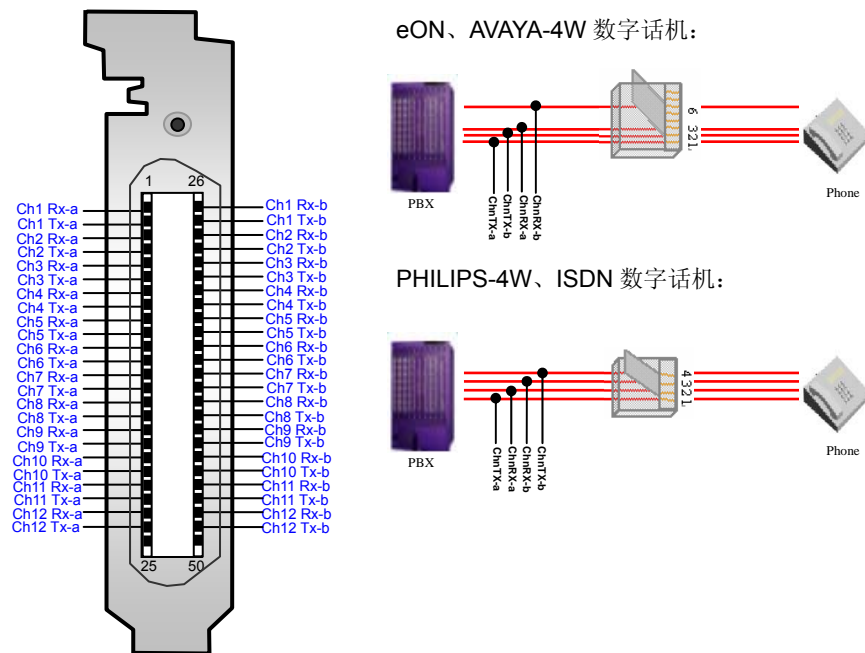


图 2-19

- 3) NOTEL M2250 数字话机: 将电话机与交换机之间的 1、2 两线分别并接到 CHn-1 和 CHn-2, 3、4 两线分别并接到 CHn-3 和 CHn-4, 如图 2-20。

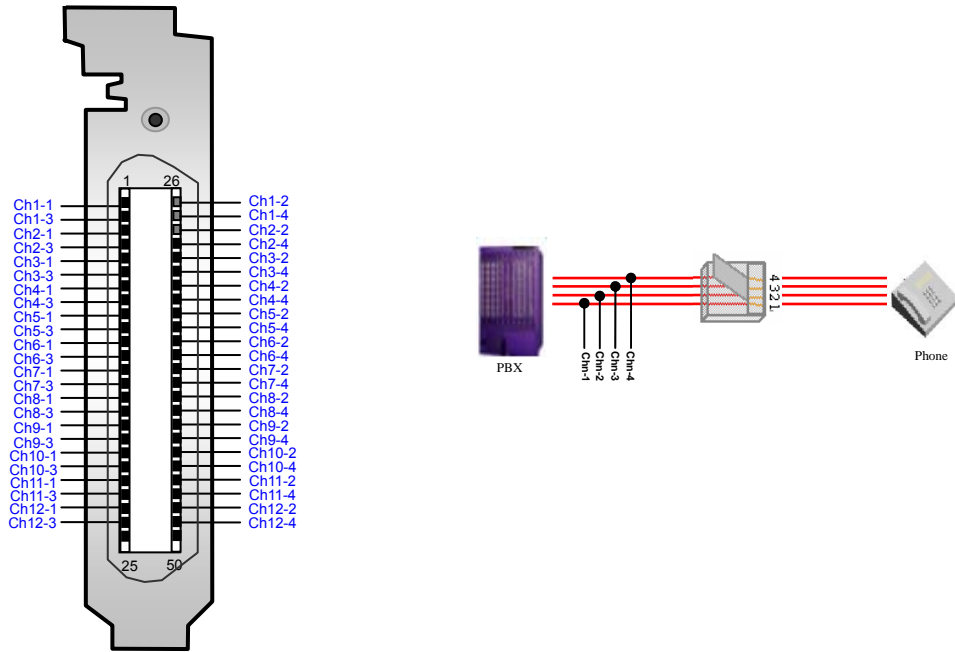


图 2-20

说明：为方便客户选用，提供了 3 种规格的RJ21 电缆（3m、5m和 10m），它们均是采用国际标准色谱的 25 对双绞通信电缆，可直接接入我们的板卡。RJ21 电缆 25 对线头的颜色对应关系有 2 种，见表 2-1、表 2-2。（其中RJ21 接口的第 1、26 脚为第 1 对；第 2、27 脚为第 2 对；……；第 24、49 脚为第 24 对；第 25、50 脚为第 25 对。24 路板卡只使用前 24 对）

对数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
颜色	白 蓝	白 橙	白 绿	白 棕	白 灰	红 蓝	红 橙	红 绿	红 棕	红 灰	黑 蓝	黑 橙	黑 绿	黑 棕	黑 灰	黄 蓝	黄 橙	黄 绿	黄 棕	黄 灰	紫 蓝	紫 橙	紫 绿	紫 棕

表 2-1

对数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
颜色	黑 灰	黑 棕	黑 橙	黑 绿	黑 蓝	红 灰	红 棕	红 橙	红 绿	红 蓝	黄 灰	黄 棕	黄 橙	黄 绿	黄 蓝	紫 灰	紫 棕	紫 橙	紫 绿	紫 蓝	白 灰	白 棕	白 橙	白 绿

表 2-2

③为使被监控线路不受干扰及提高监控的准确性，并线接入点到录音卡的电话线长度应小于 15 米。

第三步：连接音箱或其它合适的放音设备

如果不需要使用“实时监听”和“放音”功能，本步骤可以略过。

关于如何选择合适的放音设备，请参考“附录 A 主要技术/性能参数”关于“输入/输出接口”和“录放音技术指标”的描述。

第四步：开机并安装驱动程序。

关于如何安装驱动程序，请参考“驱动程序安装手册”。

特别注意：

- 由于应用系统通常在无人操作的情况下长时间运行，因此必须关闭 CMOS 和 WINDOWS 操作系统下电源管理中有关 CPU 和硬盘等省电的选项，使微机始终处于全速运行状态。否则运行一段时间后，可能会出现性能下降或发生意外错误的情况。
- 按照电信设备使用的常规要求，安装了电话录音卡的微机外壳必须可靠接地，通常利用电源插头的第三只脚即可，但必须确保插座可靠接地。如果不接地，或接地不可靠，都可能引起电话录音卡工作不稳定且抗雷击能力降低等情况。

附录 A 主要技术/性能参数

外形尺寸:

DST-24B/PCI、DST-24B/PCI+:

长×宽=310×115mm² (不含固定片)

DST-24B/PCI(2.0)、DST-24B/PCI+(2.0)、
DST-24B/PCle(2.0)、DST-24B/PCle+(2.0):

长×宽=160×111mm² (不含固定片)

重量:

DST-24B/PCI、DST-24B/PCI+:

约 250g (含 2 个 8 通道模块)

DST-24B/PCI(2.0)、DST-24B/PCI+(2.0)、
DST-24B/PCle(2.0)、DST-24B/PCle+(2.0):

约 200g (含 2 个 8 通道模块)

环境要求:

工作温度: 0℃—55℃

储存温度: -20℃—85℃

湿度: 8%—90% 无结露

储存湿度: 8%—90% 无结露

输入/输出接口:

耳机插座: 1 个, φ3.5 立体声插座

电话线插座: 1 个, RJ21, 50 芯

录放音技术指标:

录放音编解格式:

CCITT A/μ-Law 64kbps,

IMA ADPCM 32kbps

高倍压缩格式录音:

GSM 13.6kbps

G.729A 8kbps

MP3 8kbps, 16kbps

音频输出功率: ≥50mW (耳机驱动)

录放音失真度: ≤2%

频响: 300-3400Hz(±3dB)

信噪比: ≥38dB

系统最大容量:

每个系统最多可容纳 10 块 24B 录音卡同时运行, 每个录音卡最多 24 个通道。

电源要求:

DST-24B/PCI、DST-24B/PCI+:

+3.3V DC: 1500mA

+5V DC: 200mA

-12V DC: 20mA

+12V DC: 100mA

最大消耗功率: ≤12W (仅 PC 电源)

DST-24B/PCle(2.0)、DST-24B/PCle+(2.0):

+3.3V DC: 1300mA

+12V DC: 350mA

最大消耗功率: ≤8.5W (仅 PC 电源)

DST-24B/PCI(2.0)、DST-24B/PCI+(2.0):

+3.3V DC: 1300mA

+5V DC: 50mA

+12V DC: 300mA

最大消耗功率: ≤8.5W (仅 PC 电源)

阻抗:

录音模块输入阻抗: ≥1000Ω AC

电话线对微机隔离绝缘电阻:

≥20MΩ/500V DC

音频编解码速率:

16Bit PCM 128kbps

8Bit PCM 64kbps

A-Law 64kbps

μ-Law 64kbps

VOX 32kbps

ADPCM 32kbps

GSM 13.6kbps

MP3 8kbps, 16kbps

G.729A 8kbps

采样率:

8kHz

安全防护:

防雷击能力: 4 级

附录 B 技术/销售支持

您在使用我们产品的过程中，有任何疑问都可以与我们联系，我们将尽心尽力提供服务。

公司联系方法：

杭州三汇信息工程有限公司

http: //www.sanhuid.com

地址：杭州滨江区南环路 3756 号三汇研发大楼 9F

邮编：310053

电话：0571-88861158（总机）

传真：0571-88850923

技术支持：

电话：0571-88921532（工作日 8:30 - 17:00）

手机：（0）13306501675（24 小时热线）

Email: support@sanhuid.com

销售部：

电话：0571-86695356

Email: 13989830066@139.com