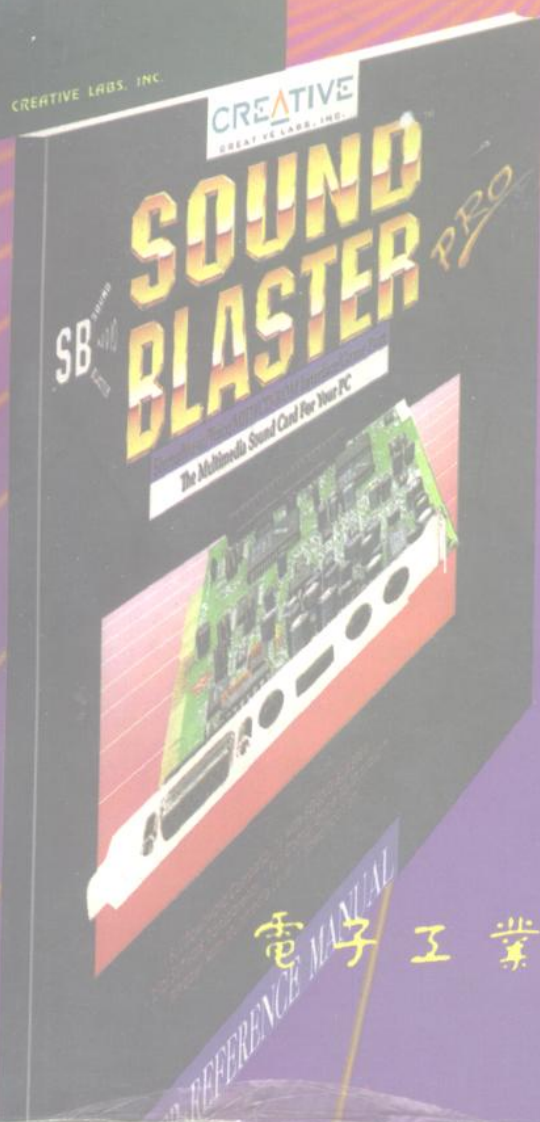
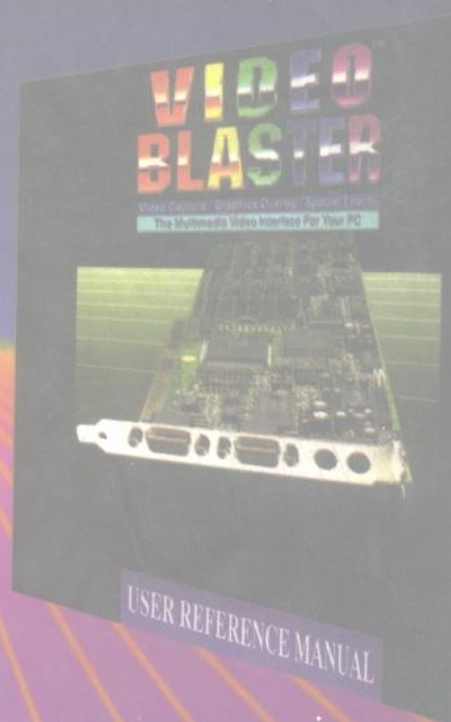
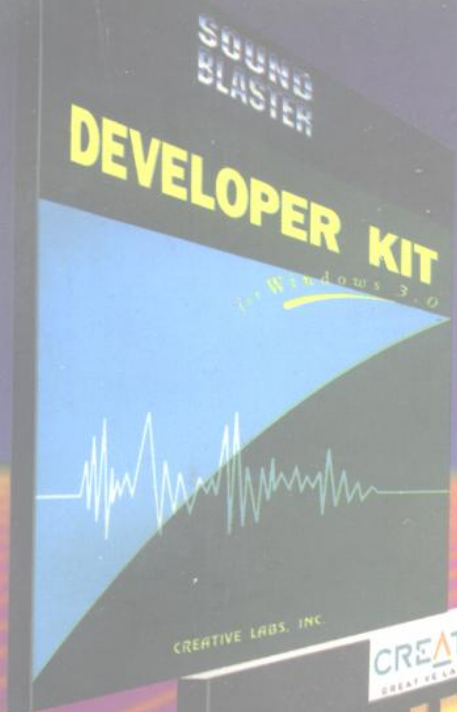


# 多媒体技术指南



阎小兵 黄贞蕴 等译  
张祥 张连仲 审校

电子工业出版社

73.87  
794

# 多媒体技术指南

阎小兵 黄贞蕴 等译  
张 祥 张连仲 审校



电子工业出版社

9410154

(京)新登字 055 号

### 内容提要

本书介绍了 Sound Blaster 和 Video Blaster 所具有的功能及使用方法, 包括多媒体音频系统 (SB); 多媒体视频系统 (VB); 在 DOS 及 Windows 环境下开发视频应用程序的基础知识和所需要的函数; 并介绍了目前多媒体主要厂商及其相关产品。

JS128/03

本书英文版版权归 CREATIVE TECHNOLOGY LTD. 及 CREATIVE LABS INC. 所有, 本书中文版由 CREATIVE TECHNOLOGY LTD. 授予电子工业出版社在中国独家出版、发行。未经出版者书面许可, 不得以任何形式和手段复制、传播和抄袭本书内容。

Copyright © Creative Labs, Inc., 1989-1992

Copyright © Creative Technology Ltd, 1989-1992

All Rights Reserved.

### 多媒体技术指南

阎小兵 黄贞蕴等译

张 祥 张连仲审校

责任编辑 张 潇

\*

电子工业出版社出版

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

顺义县天竺颖华印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 21.5 字数 540 千字

1994 年 2 月第 1 版 1994 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1-5000 册 定价: 36.00 元

ISBN7-5053-2252-4/TP·611

## 前 言

荷载信息的载体(媒体)可以是数字,也可以是文字,更可以是图形、图像、动画、语音和乐音。计算机发展之初,由于运算速度、存储能力与计算方法的限制,只能选择数字作为承载信息的媒体。随着计算机技术的发展,如今在计算机中,荷载信息的媒体已超出单一的数字局限而延伸到声、图、文领域。当前所谓多媒体是指为声、图、文一体化。

近一二十年来,特别是进入 90 年代,世界朝着信息社会的方向迈进,更为明确、更为具体。对此,有人借助著名的爱因斯坦公式:  $E=MC^2$ , 赋予新的内容,即:令  $E$ (Information Environment)代表信息环境,  $M$ (Multimedia)代表多媒体,一个  $C$ (Computer)代表计算机,另一个  $C$ (Communication)代表通信。这样,  $E=MC^2$  充分描述了信息环境的组成,也说明了多媒体在信息环境中的重要作用。

多媒体的研究,大致从以下几个方面进行:

1. 视频(Video)的硬件与软件技术;
2. 音频(Audio, 含 MIDI)的硬件与软件技术;
3. 多媒体演示系统的制作工具;
4. 支持多媒体的数据库及其管理系统;
5. 支持多媒体的操作系统;
6. 数据压缩与还原;
7. 支持多媒体的外部设备(CD-ROM 与触摸屏等);
8. 支持多媒体 A/V 功能的芯片;
9. 多媒体网络;
10. 多媒体计算机的体系结构;
11. 动画、广告与可视化技术。

多媒体的出现与发展,要求计算机教学做出相应的调整与补充,以适应多媒体研究与应用的需要。

多媒体技术将在艺术领域内展现无穷的创造力;在计算机协同工作(Computer Supported Cooperative Work)中成为不可缺少的组成部分。在社会服务中利用多媒体技术可以为公众环境(车站、码头、航空港、博物馆、百货公司……)制作演示系统,提高服务效率;仿真各种工程应用系统,增强视听效果;模拟各种职业与教学环境,改善学习与培训条件;进行现有 MIS 的增值性开发;加快家电产品的更新、改善与替代。在无所不包的信息领域中,它将得到广泛的应用,并形成新的行业。总之,可以预见,多媒体的出现与应用将改变人们的工作方式和生活方式。

90 年代是多媒体发展与普及的年代,是我国科学技术跻身国际高科技的机会。为此,多媒体技术将是一个极有潜力的突破口,值得广泛关注。

Creative 公司的多媒体产品,基于广泛流行的 PC 机,可用于 DOS 环境,也可应用于 Windows 环境,尤其在产品的性能价格比方面表现了强大的竞争力和生命力。这就是我们翻译这本书,向国内多媒体用户介绍的原因。

参加本书翻译工作的有中国科学院计算所孙敬伟、阎小兵,中国人民大学雷飞涛、张嵩,中央民族大学黄贞蕴,中国气象局张芳,南京航空航天大学陈正康以及北京八一农业机械学校李国兴。

限于时间和水平，本书如有不妥之处，深望读者给予指正。

中科院计算所 张 祥

中国人民大学 张连仲

1993 年 11 月 于北京

# 目 录

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 第一篇 多媒体音频系统(SB)            | (1)  |
| 第一章 系统安装                   | (2)  |
| 1.1 开始之前                   | (2)  |
| 1.2 系统配置                   | (2)  |
| 1.3 技术服务                   | (2)  |
| 1.4 Sound Blaster Pro 卡的安装 | (3)  |
| 1.5 测试安装后的卡                | (4)  |
| 1.6 改变跳线设置                 | (4)  |
| 1.7 设备连接                   | (5)  |
| 1.8 软件安装                   | (7)  |
| 1.9 设置声音环境                 | (8)  |
| 1.10 安装声音驱动程序              | (9)  |
| 1.11 CD-ROM 驱动器            | (9)  |
| 1.12 二次开发的软件               | (9)  |
| 第二章 鹦鹉学舌                   | (10) |
| 2.1 使用                     | (10) |
| 2.2 做个自己的鹦鹉                | (10) |
| 2.3 鹦鹉学舌用的声音文件             | (11) |
| 第三章 文本与语音                  | (13) |
| 3.1 准备工作                   | (13) |
| 3.2 Read 程序的使用             | (14) |
| 3.3 私人顾问 Sbaitso 博士        | (14) |
| 第四章 声音实用程序                 | (16) |
| 4.1 准备工作                   | (16) |
| 4.2 给声音文件加标题               | (16) |
| 4.3 合并声音文件                 | (17) |
| 4.4 录制声音文件                 | (17) |
| 4.5 播放声音文件                 | (18) |
| 4.6 .VOC 和 .WAV 文件间的转换     | (19) |
| 4.7 SBP-MIX 混声器的控制         | (20) |
| 4.8 SBP-SET                | (22) |
| 第五章 声音编辑                   | (24) |

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| 5.1 启动 .....                | (24)        |
| 5.2 概述 .....                | (24)        |
| 5.3 文件服务 .....              | (26)        |
| 5.4 块的含义 .....              | (27)        |
| 5.5 录音服务 .....              | (29)        |
| 5.6 放音服务 .....              | (31)        |
| 5.7 CD 播放器 .....            | (32)        |
| 5.8 编辑服务 .....              | (33)        |
| 5.9 波形图的选取 .....            | (34)        |
| 5.10 修改菜单 .....             | (35)        |
| 5.11 压缩文件 .....             | (38)        |
| 5.12 回到块编辑 .....            | (38)        |
| 5.13 声学初步 .....             | (38)        |
| <b>第六章 多媒体演示 .....</b>      | <b>(40)</b> |
| 6.1 启动 MMplay .....         | (40)        |
| 6.2 Script 命令 .....         | (40)        |
| 6.3 SBP 的扩展命令 .....         | (42)        |
| 6.4 脚本和批文件举例 .....          | (42)        |
| <b>第七章 CD 播放器 .....</b>     | <b>(45)</b> |
| 7.1 启动 CD 播放器 .....         | (45)        |
| 7.2 使用 CD 播放器 .....         | (45)        |
| <b>第八章 FM 电子琴 .....</b>     | <b>(47)</b> |
| 8.1 开始 .....                | (47)        |
| 8.2 演奏状态 .....              | (48)        |
| 8.3 键盘术语 .....              | (48)        |
| 8.4 用键盘演奏 .....             | (49)        |
| 8.5 存盘、装入和重放 .....          | (50)        |
| 8.6 乐器和伴奏 .....             | (50)        |
| 8.7 音乐基础知识 .....            | (53)        |
| 8.8 隐含设置 .....              | (55)        |
| 8.9 其它功能 .....              | (55)        |
| 8.10 使用 MIDI 模式 .....       | (56)        |
| <b>第九章 Windows 应用 .....</b> | <b>(58)</b> |
| 9.1 开始 .....                | (58)        |
| 9.2 使用 JukeBox .....        | (60)        |
| 9.3 使用 SBMixer .....        | (61)        |
| <b>第十章 SB 标准编程工具 .....</b>  | <b>(63)</b> |
| 10.1 开始 .....               | (63)        |
| 10.2 使用标准编程工具 .....         | (65)        |

|             |                               |              |
|-------------|-------------------------------|--------------|
| 10.3        | 和其它程序一起使用 SBSIM .....         | (66)         |
| 10.4        | 声音程序(VOICE)的使用 .....          | (66)         |
| 10.5        | 音乐程序(MUSIC)的使用 .....          | (68)         |
| 10.6        | Sound FX 程序的使用 .....          | (69)         |
| <b>第十一章</b> | <b>音乐文件播放 .....</b>           | <b>(72)</b>  |
| 11.1        | 什么是 MIDI .....                | (72)         |
| 11.2        | 演奏 MIDI 文件 .....              | (75)         |
| 11.3        | 演奏 CMF 文件 .....               | (75)         |
| <b>附录 A</b> | <b>一般规格 .....</b>             | <b>(76)</b>  |
| <b>附录 B</b> | <b>I/O 和 Pin 的连接 .....</b>    | <b>(78)</b>  |
| <b>附录 C</b> | <b>快速帮助参考 .....</b>           | <b>(80)</b>  |
| <b>附录 D</b> | <b>联接 PC 喇叭 .....</b>         | <b>(83)</b>  |
| <b>附录 E</b> | <b>CD-ROM 驱动器的连接 .....</b>    | <b>(84)</b>  |
| <br>        |                               |              |
| <b>第二篇</b>  | <b>多媒体视频系统(VB) .....</b>      | <b>(85)</b>  |
| <br>        |                               |              |
| <b>第一章</b>  | <b>安装 .....</b>               | <b>(86)</b>  |
| 1.1         | 安装之前 .....                    | (86)         |
| 1.2         | 安装视频卡 .....                   | (86)         |
| 1.3         | 安装软件 .....                    | (87)         |
| 1.4         | 设置 Windows .....              | (88)         |
| 1.5         | 在 Windows 下使用 VB Setup .....  | (89)         |
| 1.6         | 在 DOS 中设置隐含值 .....            | (90)         |
| 1.7         | 在 DOS 中设置视频接口的环境 .....        | (91)         |
| <b>第二章</b>  | <b>Windows 环境下的应用程序 .....</b> | <b>(92)</b>  |
| 2.1         | Video Kit 的使用 .....           | (92)         |
| 2.2         | VB Sound 的使用 .....            | (94)         |
| <b>第三章</b>  | <b>DOS 环境下的应用程序 .....</b>     | <b>(96)</b>  |
| 3.1         | VBSET 的使用 .....               | (96)         |
| 3.2         | VBSET 命令 .....                | (96)         |
| <b>第四章</b>  | <b>视频接口的诊断 .....</b>          | <b>(98)</b>  |
| 4.1         | 功能 .....                      | (98)         |
| 4.2         | 启动 VBTEST .....               | (98)         |
| 4.3         | 测试过程 .....                    | (99)         |
| 4.4         | 测试项说明 .....                   | (99)         |
| <b>第五章</b>  | <b>多媒体演示系统(MMplay) .....</b>  | <b>(101)</b> |
| 5.1         | 简介 .....                      | (101)        |
| 5.2         | MMplay 的使用 .....              | (101)        |
| 5.3         | 配置文件 .....                    | (101)        |

|                                                   |                            |              |
|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| 5.4                                               | 配置文件参数.....                | (102)        |
| 5.5                                               | 脚本命令.....                  | (104)        |
| 5.6                                               | 视频卡特殊功能.....               | (106)        |
| 5.7                                               | 错误定位与处理.....               | (108)        |
| 5.8                                               | 音频卡脚本命令.....               | (108)        |
| <b>第三篇 Windows 下 Sound Blaster 开发工具用户指南 .....</b> |                            | <b>(109)</b> |
| <b>第一章</b>                                        | <b>引言 .....</b>            | <b>(110)</b> |
| 1.1                                               | 内容简介.....                  | (110)        |
| 1.2                                               | 约定.....                    | (111)        |
| <b>第二章</b>                                        | <b>安装 SBK .....</b>        | <b>(112)</b> |
| 2.1                                               | 程序范例.....                  | (112)        |
| 2.2                                               | 包含文件.....                  | (112)        |
| 2.3                                               | 库文件.....                   | (112)        |
| 2.4                                               | 动态链接库(DLL) .....           | (112)        |
| <b>第三章</b>                                        | <b>编程概述 .....</b>          | <b>(114)</b> |
| 3.1                                               | 命名规则.....                  | (114)        |
| 3.2                                               | 设备概念.....                  | (114)        |
| 3.3                                               | DLL 函数的引入 .....            | (115)        |
| <b>第四章</b>                                        | <b>基本函数 .....</b>          | <b>(117)</b> |
| 4.1                                               | 应用程序的启动.....               | (117)        |
| 4.2                                               | 应用程序的终止.....               | (118)        |
| 4.3                                               | Sound Blaster DLL 消息 ..... | (119)        |
| 4.4                                               | 回调函数.....                  | (122)        |
| 4.5                                               | 内存分配.....                  | (122)        |
| <b>第五章</b>                                        | <b>声音函数 .....</b>          | <b>(123)</b> |
| 5.1                                               | 概述.....                    | (123)        |
| 5.2                                               | 设备控制函数.....                | (124)        |
| 5.3                                               | 输入函数.....                  | (124)        |
| 5.4                                               | 输出函数.....                  | (124)        |
| 5.5                                               | 过程控制函数.....                | (125)        |
| 5.6                                               | 接口函数.....                  | (125)        |
| 5.7                                               | 编程举例.....                  | (125)        |
| <b>第六章</b>                                        | <b>音乐函数 .....</b>          | <b>(131)</b> |
| 6.1                                               | 概述.....                    | (131)        |
| 6.2                                               | 输出函数.....                  | (132)        |
| 6.3                                               | 过程控制函数.....                | (132)        |
| 6.4                                               | 接口函数.....                  | (132)        |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 6.5 编程举例               | (132) |
| <b>第七章 MIDI 函数</b>     | (142) |
| 7.1 概述                 | (142) |
| 7.2 设备控制函数             | (142) |
| 7.3 输出函数               | (142) |
| 7.4 输入函数               | (143) |
| 7.5 编程举例               | (143) |
| <b>第八章 函数参考</b>        | (148) |
| midicloseInputDevice   | (148) |
| midicloseOuputDevice   | (148) |
| midiOpenInputDevice    | (148) |
| midiOpenOuputDevice    | (148) |
| midiOutputLongMessage  | (149) |
| midiOutputShortMessage | (149) |
| midiStartInput         | (149) |
| midiStopInput          | (149) |
| musChangeTempo         | (150) |
| musCloseDevice         | (150) |
| musContinueMusit       | (150) |
| musFadeMusic           | (150) |
| musGetDeviceStatus     | (151) |
| musGetMarker           | (151) |
| musOpenDevice          | (151) |
| musPauseMusic          | (151) |
| musPlayMemMidi         | (151) |
| musSetVolume           | (152) |
| musStopMusic           | (152) |
| musTransposeNote       | (152) |
| sbcCallBack            | (152) |
| sbcGetCardName         | (153) |
| sbcGetDLLVersion       | (153) |
| sbcTerminateDLL        | (153) |
| vocBreakVoice          | (153) |
| vocCloseDevice         | (153) |
| vocContinueVoice       | (153) |
| vocGetDeviceStatus     | (154) |
| vocGetMarker           | (154) |
| vocGetRecordCoant      | (154) |
| vocOpenDevice          | (154) |

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| vocPauseVoice .....             | (154)        |
| vocPlayFileVocFormat .....      | (155)        |
| vocPlayMemUnformat .....        | (155)        |
| vocPlayMemVocFormat .....       | (155)        |
| vocRecordFileVocFormat .....    | (156)        |
| vocRecordMemUnformat .....      | (156)        |
| vocRecordMemVocFormat .....     | (156)        |
| vocSetDacSpeaker .....          | (157)        |
| vocSetVolume .....              | (157)        |
| vocStopVoice .....              | (157)        |
| <b>第九章 基本规格 .....</b>           | <b>(158)</b> |
| 9.1 声音性能 .....                  | (158)        |
| 9.2 声音输入(数字采样)性能 .....          | (158)        |
| 9.3 游戏杆端口 .....                 | (159)        |
| 9.4 MIDI 接口 .....               | (159)        |
| 9.5 硬件数据 .....                  | (159)        |
| <b>第十章 DSP 编程 .....</b>         | <b>(161)</b> |
| 10.1 简介 .....                   | (161)        |
| 10.2 重置 DSP .....               | (161)        |
| 10.3 DSP 写入 .....               | (161)        |
| 10.4 DSP 读出 .....               | (162)        |
| 10.5 DSP 控制中断 .....             | (162)        |
| <b>第十一章 DSP 声音接口 .....</b>      | <b>(163)</b> |
| 11.1 操作模式 .....                 | (163)        |
| 11.2 采样率 .....                  | (163)        |
| 11.3 声音数据大小 .....               | (164)        |
| 11.4 DMAC 编程 .....              | (165)        |
| 11.5 结束 DMA 中断 .....            | (166)        |
| 11.6 使用参考位 .....                | (167)        |
| 11.7 小结 .....                   | (167)        |
| <b>第十二章 MIDI 的 DSP 接口 .....</b> | <b>(169)</b> |
| <b>第十三章 DSP 命令 .....</b>        | <b>(170)</b> |
| 13.1 命令: 1xH .....              | (170)        |
| 13.2 命令: 2xH .....              | (171)        |
| 13.3 命令: 3xH .....              | (172)        |
| 13.4 命令: 40H .....              | (172)        |
| 13.5 命令: 7xH .....              | (173)        |
| 13.6 命令: DxH .....              | (173)        |
| 13.7 DMA 控制 .....               | (174)        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 13.8 DSP 命令概览 .....             | (175)     |
| 13.9 DSP I/O 端口概览 .....         | (175)     |
| <b>第十四章 FM 合成器</b> .....        | (176)     |
| 14.1 简介 .....                   | (176)     |
| 14.2 概述 .....                   | (177)     |
| 14.3 FM 合成器寄存器表 .....           | (177)     |
| 14.4 寄存器功能 .....                | (179)     |
| <b>第十五章 硬件规格</b> .....          | (190)     |
| 15.1 跳线 .....                   | (190)     |
| 15.2 I/O 地址 .....               | (191)     |
| 15.3 DSP 规格 .....               | (191)     |
| 15.4 C/MS 音乐芯片规格 .....          | (191)     |
| 15.5 FM 芯片规格 .....              | (192)     |
| 15.6 游戏杆端口规格 .....              | (192)     |
| 15.7 功率放大器规格 .....              | (192)     |
| <b>附录 A 顺序入口值参考</b> .....       | (193)     |
| <b>附录 B DLL 消息参考</b> .....      | (195)     |
| <b>附录 C 错误代码参考</b> .....        | (197)     |
| <b>附录 D 文件格式</b> .....          | (199)     |
| <br><b>第四篇 视频开发工具用户指南</b> ..... | <br>(203) |
| <br><b>第一章 编程概述</b> .....       | <br>(204) |
| 1.1 简化的数据流概念 .....              | (204)     |
| 1.2 帧缓冲区格式 .....                | (205)     |
| 1.3 设置及配置 .....                 | (206)     |
| <b>第二章 DOS 驱动程序编程接口</b> .....   | (207)     |
| 2.1 概述 .....                    | (207)     |
| 2.2 错误代码 .....                  | (207)     |
| 2.3 API 参考 .....                | (208)     |
| 功能 00h: 获取驱动程序版本号 .....         | (208)     |
| 功能 01h: 初始化/热启动驱动程序 .....       | (208)     |
| 功能 02h: 终止驱动程序 .....            | (208)     |
| 功能 03h: I/O 端口基址 .....          | (209)     |
| 功能 04h: 视频基址 .....              | (209)     |
| 功能 05h: 逻辑窗口大小 .....            | (209)     |
| 功能 06h: 中断号 .....               | (210)     |
| 功能 07h: 轮询域信号 .....             | (210)     |
| 功能 08h: Fit-Window 模式 .....     | (210)     |

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| 功能 09h: 视频输入剪裁标志 .....              | (211) |
| 功能 0Ah: 视频输入冻结标志 .....              | (211) |
| 功能 0Bh: 视频输入单帧捕捉标志 .....            | (212) |
| 功能 0Ch: 视频输入采集地址 .....              | (212) |
| 功能 0Dh: 视频输入剪裁窗口坐标 .....            | (213) |
| 功能 0Eh: 视频输入剪裁窗口大小 .....            | (213) |
| 功能 0Fh: 输入视频按比例缩放 .....             | (214) |
| 功能 10h: 视频输入彩色制式 .....              | (215) |
| 功能 11h: 视频输入源 .....                 | (215) |
| 功能 12h: 视频显示状态 .....                | (215) |
| 功能 13h: 视频显示模式 .....                | (216) |
| 功能 14h: 视频显示区域模式 .....              | (216) |
| 功能 15h: 视频显示窗口坐标 .....              | (217) |
| 功能 16h: 视频显示窗口大小 .....              | (218) |
| 功能 17h: 视频显示透明度 .....               | (218) |
| 功能 18h: 视频显示写屏蔽 .....               | (219) |
| 功能 19h: 视频显示漫游 .....                | (219) |
| 功能 1Ah: 视频显示缩放 .....                | (220) |
| 功能 1Bh: 视频显示的颜色成分 .....             | (221) |
| 功能 1Ch: 保留 .....                    | (221) |
| 功能 1Dh: 保留 .....                    | (221) |
| 功能 1Eh: 音频的音量 .....                 | (221) |
| 功能 1Fh: 播放序列 .....                  | (222) |
| 功能 20h: 序列暂停状态 .....                | (224) |
| 功能 21h: 清除帧缓冲区矩形 .....              | (224) |
| 功能 22h: 错误代码 .....                  | (224) |
| 功能 23h: 用户自定义视频序列功能 .....           | (225) |
| 2.4 功能概览 .....                      | (225) |
| 2.5 C 样例程序 .....                    | (226) |
| <b>第三章 Windows DLL 编程接口</b> .....   | (236) |
| 3.1 编程概述 .....                      | (236) |
| 3.2 基本函数描述 .....                    | (236) |
| 3.3 API 描述 .....                    | (239) |
| 3.4 C 样例程序 .....                    | (258) |
| <b>第四章 Windows MCI 覆盖编程接口</b> ..... | (272) |
| 4.1 视频覆盖命令 .....                    | (272) |
| capability .....                    | (272) |
| close .....                         | (273) |
| freeze .....                        | (273) |

---

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| info .....                  | (273)     |
| load .....                  | (273)     |
| open .....                  | (273)     |
| put .....                   | (274)     |
| save .....                  | (275)     |
| set .....                   | (276)     |
| status .....                | (277)     |
| unfreeze .....              | (277)     |
| where .....                 | (277)     |
| window .....                | (277)     |
| 4.2 MCI 命令消息、标志和数据结构 .....  | (278)     |
| 4.3 MCL_SAVE 命令 .....       | (279)     |
| 4.4 MM_MCINOTIFY 消息响应 ..... | (280)     |
| 4.5 C 样例程序 .....            | (281)     |
| <br>附录 多媒体厂商及产品介绍 .....     | <br>(295) |

---

## 第一篇 多媒体音频系统(SB)

Sound Blaster Pro 是集语音与音乐于一体的多媒体音频卡。目前,全世界有不少厂家和软件支持 Sound Blaster 系列,包括 Microsoft 的 Windows3.1。它的应用领域从质量培训、娱乐、教育、音乐、多媒体演示到产品介绍。事实上,它已成为多媒体计算机(MPC)上的一个声音标准。在不远的将来,您会发现它如同鼠标和 VGA 一样重要。

Sound Blaster Pro 卡有如下特点:

1. 立体声或单声道声音采样(ADC)和重放(DAC)。
2. 采样频率从 4kHz 到 44kHz 程序可调。
3. 功能强大的 FM 音乐合成芯片(128 种音色)。
4. MIDI 接口和游戏杆端口。
5. CD-ROM 驱动器及接口。
6. 可选择多种声源(麦克风、CD 播放器、音频录入线)。
7. 内带的混声器芯片可以控制各种数字/模拟音量。
8. 音箱输出接口有功放功能。

另外还带有丰富的软件:

1. 声音编辑(录制、播放、修改声音)。
2. 文本到声音转换(读文本)。
3. 多媒体制作(制作多媒体演示系统)。
4. FM 电子琴(将计算机变成一台电子琴)。
5. CD 播放器(演播光盘音乐)。
6. 乐曲文件播放(两种乐曲文件)。
7. 软件开发工具(供二次开发用)。

## 第一章 系统安装

### 1.1 开始之前

在使用 Sound Blaster Pro 卡之前, 应该阅读本章的前几页, 以避免由于软硬件冲突而产生的问题。另外, 在安装卡和软件之前, 需要查阅 Sound Blaster Pro 第一张盘上的 Readme 文件, 检查是否有本书未包含的最后订正内容。

注意: 阅读本篇需要一定的计算机知识和对 DOS 的理解, 在做备份、建立或修改目录以及其它一些 DOS 操作时, 请参考 DOS 手册。

### 1.2 系统配置

- IBM AT 286, 386, 486, PS/2 (型号 25/30), Tandy AT 以及 100% 兼容机。
- EGA 或 VGA 图形卡 (最好是 VGA)。
- 2.5MB 的硬盘空间。

注释: MMplay 软件需要在 VGA 环境下运行, 其它附随软件只需 EGA 图形卡就可以。

### 1.3 技术服务

我们希望您不会有什么不懂的地方, 但是作为 Creative 实验室的成员, 我们有责任在为用户提供最好产品的同时, 也将在技术上给予最好的服务。如果有什么需要, 请您打电话给 (408)982-9226 或 (01)2561616, (01)2565533-824, 以获得技术上的帮助。

打电话之前的准备事项:

- 对无法解决的 IRQ, DMA 和 I/O 冲突问题做一个记录。
- 检查 Sound Blaster Pro 卡的外部连接是否正确。
- 检查手动音量控制器是否置于中间位置。
- 如果您使用的软件有一个声音开关, 确保它是开着的。
- 如果有某个问题持续出现, 准确记录下发生的一切。其中应包括该软件的名字和版本、计算机配置以及那个问题确切的特点。打电话时请您准备好这些信息, 如果您给我们写信的话, 请在信或 FAX 中包括这些信息。

如果有什么问题、担心或建议, 请您来信, 不要有任何顾虑。许多有关宣传材料提供了对 Sound Blaster 的支持。同时, Creative 实验室 Sound Blaster 的软件开发工具对 DOS 和 Windows 3.0 均支持。

软件备份: 对软件做备份是一个安全可行的方法。如果您还没这么做, 请在开始安装

之前，对 Sound Blaster 盘做一个备份。把原始盘放在安全的地方。

## 1.4 Sound Blaster Pro 卡的安装

请按照以下的步骤进行安装：

1. 关掉计算机电源开关，拔掉电源插头。
2. 如果已经安装了一个带游戏杆端口的卡，请取掉它或者是去掉 Sound Blaster Pro 卡上的跳线 JP4 使 Sound Blaster 的游戏杆端口不起作用。
3. 如果计算机上有一个游戏卡，请取掉它，或者是移去 Sound Blaster Pro 卡上的跳线 JP4 从而停用游戏杆端口(见图 1-1)。
4. 打开计算机箱盖，将卡插到任意空闲的 16 位槽里。
5. 盖上箱盖，接通计算机的电源。
6. 将卡上的手动音量控制旋钮调到中间位置。
7. 连接扬声器或耳机(参见 1.7 节)。

图 1-1 显示了 I/O 地址，DMA 通道和 IRQ 中断位置及隐含的跳线设置。

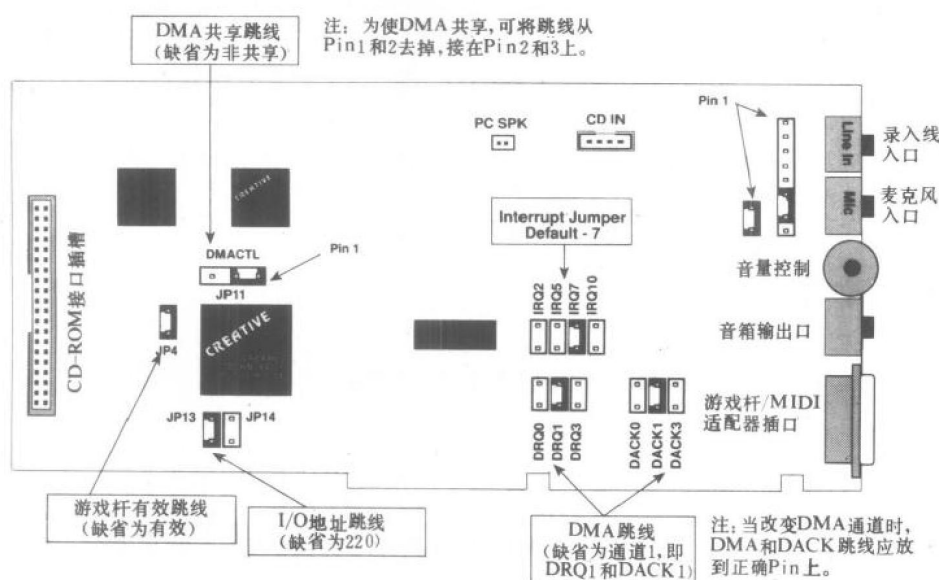


图 1-1 硬件设置

**警告：**内带的立体声功率放大器有一个最大输出功率，使用 4Ω 的扬声器每通道为 4W，8Ω 扬声器每通道为 2W。如果扬声器不能达到这一功率，请不要将音量放在最大。