

全彩印刷

001101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

10100011101011010110101

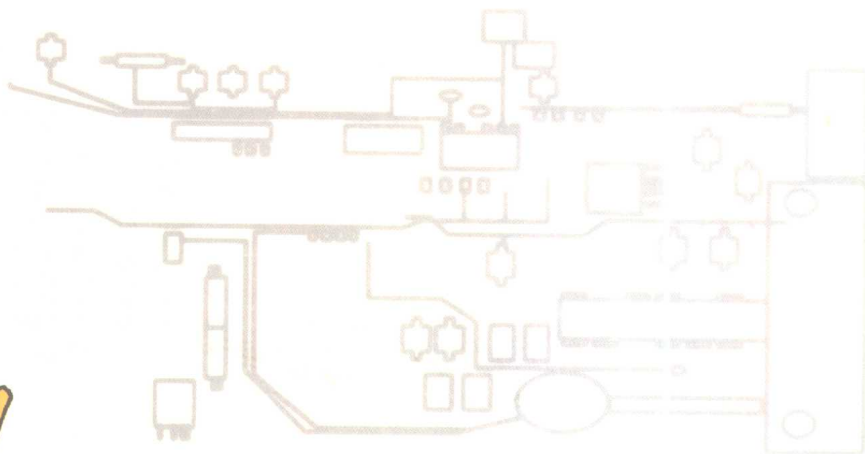
10100011101011010110101

10100011101011010110101

DIY系列-2000

SCSI

王牌讲座 耕读生 编著



浅谈SCSI的历史

- 认识SCSI
- 认识SCSI家族
- SCSI主板
- SCSI控制卡
- SCSI硬盘
- CD-ROM与CD-R/RW (刻录机)
- MO驱动器
- 扫描仪和其他外设
- DIY-SCSI主板
- DIY-SCSI控制卡
- CD-ROM、CD-R/RW DIY篇
- MO DIY
- 扫描仪DIY

另有最HOT的内容:

SCSI在 Red Hat上的安装



海洋出版社

DIY 系列 -2000

S C S I

王牌讲座 耕读生 编著

海译出版社

2000 年 · 北京

版权声明

文魁资讯股份有限公司授予海洋出版社在中华人民共和国境内的中文专有出版发行权。未经许可,不得翻印或者引用、改编书中任何文字和图片,违者必究。

图书在版编目(CIP)数据

SCSI:王牌讲座/耕读生编著. —北京:海洋出版社,
2000.9

(DIY 系列 2000)

ISBN 7-5027-5082-7

I . S . . . II . 耕 . . . III . 电子计算机 - 接口 - 普及读物
IV . TP334 . 7

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第70423号

图字:01-2000-2283号

海洋出版社 出版发行

(100081 北京市海淀区大慧寺路8号)

北京汇元统一印刷有限公司印刷 新华书店发行所经销

2000年10月第一版 2000年10月第一次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:17.25

字数:365千字 印数:1-5000册

定价:58.00元(全彩)

海洋版图书印、装错误可随时退换

出版说明

本书版权(中文繁体字版)是由台湾文魁资讯股份有限公司提供。由于海峡两岸计算机技术术语的译名不一致,因此,在出版中文简体字版的时候,对正文中的术语进行了转译。基于书中的屏幕显示图采用照相制版方式,其中文字仍为繁体字,有关专业术语亦未转译过来。为便于读者阅读核对,现将书中有关术语与文中所有译名对照列出如下:

繁体字版术语

主機板

硬碟

掃瞄器

燒錄機

光碟機

磁碟機

多工

資料

檔案

位元

匯流排

音效卡

網路卡

简体字版术语

主板

硬盘

扫描仪

刻录机

光驱

驱动器

多任务

数据

文件

位

总线

声卡

网卡

繁体字版术语

記憶卡
軟體
硬體
喇叭
滑鼠
網路
筆記型電腦
程式
解析度
螢幕
雷射光
低階格式化
高階格式化
數位相機

简体字版术语

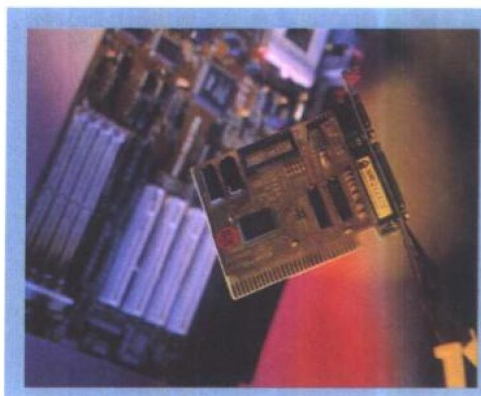
内存条
软件
硬件
音箱
鼠标
网络
笔记本电脑
程序
分辨率
屏幕
激光
低级格式化
高级格式化
数码相机

序

曾几何时，才又想起我那个1GB的IDE硬盘现在只值不到千元新台币，科技的进步可真是快啊。想想我那个IDE硬盘，想想现在的SCSI外设，倘若真的要比较的话，

那现在的SCSI硬盘可真的是便宜到不可思议的地步了。现在的SCSI外设产品已没有从前那么的高不可攀，喜欢SCSI的稳定，衷爱SCSI多任务的人越来越多也越来越有福了。

就因为SCSI变便宜了，让许多的人可以轻松体验许多SCSI外设的优越，但是SCSI家族的种类繁多也让许多想一尝SCSI的人望之却步，于是乎在各位朋友的要求之下，我把我对SCSI的认知与应用，用简单的文字写下来，让更多有心涉入SCSI领域的人有个顺利且方便的开始。既使如此，假若本书有错误及缺失之处，也请各位先生、女士、前辈、学长们不吝指教，谢谢。



最后要特别感谢所有促成本书的朋友及学长们以及协助提供本书图片拍摄的厂商们，再次谢谢你们对本书的贡献，谢谢。

谨谢

德魏股份有限公司

薪优科技股份有限公司

苹果骇客有限公司

David

CHAPTER 1 导 论

1.1	概述	1-2
1.2	浅谈 SCSI 的历史	1-3
1.3	认识 SCSI	1-6

CHAPTER 2 SCSI 的小兵立大功

2.1	终端电阻 (Terminator)	2-2
2.2	SCSI 排线	2-8
2.2.1	内接排线	2-8
2.2.2	外接型排线	2-12
2.3	转接头	2-19

CHAPTER 3 认识 SCSI 家族

3.1	SCSI 主板	3-2
3.1.1	TYAN 1837 主板	3-4
3.2	SCSI 控制卡	3-19
3.2.1	购买建议	3-21
3.2.2	购买时的注意事项	3-23
3.3	SCSI 硬盘	3-26
3.3.1	认识 SCSI 硬盘	3-28
3.3.2	不同 SCSI 规格的硬盘	3-30
3.4	CD-ROM 与 CD-R/RW (刻录机)	3-34
3.5	MO 驱动器	3-39

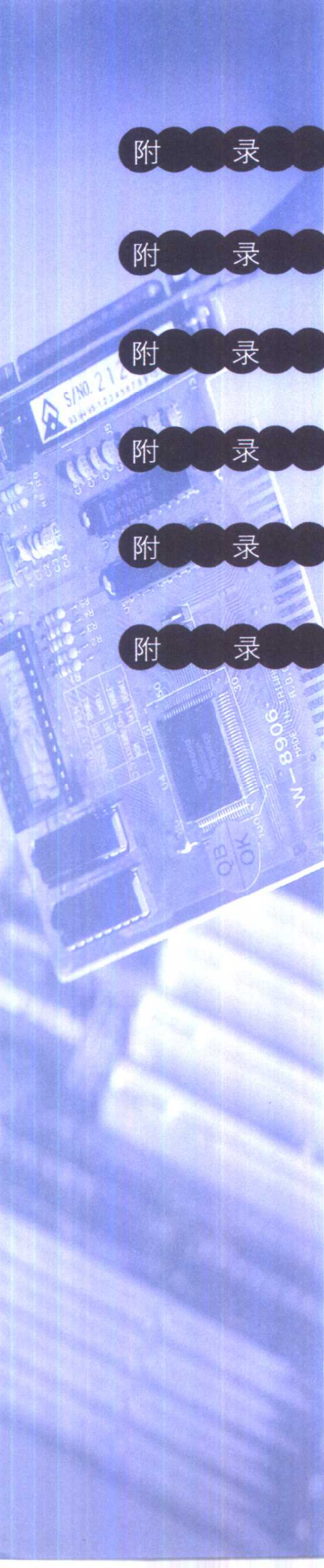
3.6	扫描仪和其他外设	3-43
3.6.1	扫描仪	3-43
3.6.2	lomega ZIP —— 高容量驱动器 (lomega ZIP drive) ZIP	3-46
3.6.3	lomega JAZ —— 高容量驱动器 (目前该公司已停产)	3-47
3.6.4	lomega ORB —— 高容量驱动器 (lomega ORB drive)	3-48

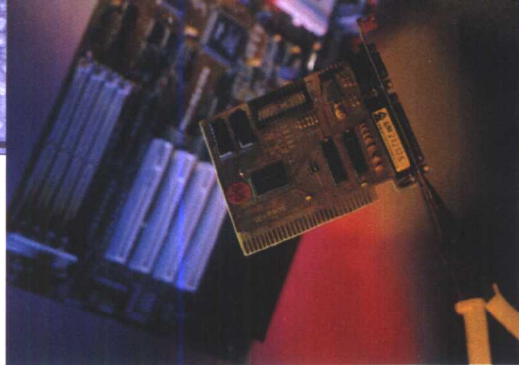
CHAPTER 4 动手 DIY

4.1	基本常识	4-2
4.2	DIY SCSI 主板	4-4
4.3	DIY-SCSI 控制卡	4-11
4.4	装个硬盘试试看	4-14
4.4.1	内接篇	4-14
4.4.2	外接篇	4-19
4.5	CD-ROM、CD-R/RW DIY 篇	4-25
4.5.1	CD-ROM、CD-R/RW 内接 DIY	4-25
4.5.2	CD-ROM、CD-R/RW 外接 DIY	4-29
4.6	MO DIY	4-34
4.7	扫描仪 DIY	4-37

CHAPTER 5 问题与解答

CONTENTS

- 
- 附录 A 在 NEW G3 上安装 SCSI 控制卡
- 附录 B 如何使用 MO 驱动器开机
- 附录 C 在笔记本电脑中装 PCMCIA 的控制卡
- 附录 D 浅谈 Adaptec 的 E2-SCSI 5.0
- 附录 E 在 Linux 系统上加装 SCSI 控制卡
- 附录 F IDE、SCSI、USB 之接口比较



CHAPTER 1

导 论

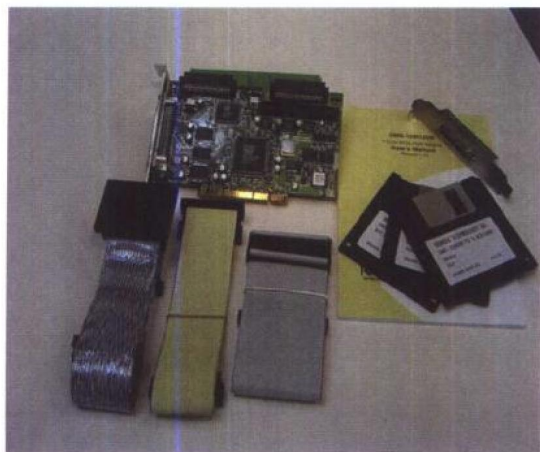
1.1 概述

常常听人家说：“SCSI 卡真是够难装的，我试了不下数百次，都无成效，真是令人气馁！”不然就是说：“SCSI 卡规格这么多，外设产品更是不胜枚举，价钱也是颇贵，实在不晓得依自己的情况应该买哪一种才好，买了也不知是否好用？唉！……”。

每次听到周遭同好的抱怨声时，真的是哭笑不得。其实 SCSI 并不像各位想象的那么困难以及不易使用。一张 SCSI 控制卡可以串接许多各式各样的 SCSI 外置装置，并且还可在一台电脑上插二张以上的 SCSI 卡，来串接更多的外置设备。如此神乎其神，更不是一般 IDE 板卡所能媲美的。

所以，只要各位读者了解 SCSI 的一些特性，如终端电阻 (Terminator) 及 SCSI 的规格 (如 SCSI-1、SCSI-2、SCSI-3、Ultra wide、Ultra2 wide) 便可以轻松享受 SCSI 的便利和它高速的优越感。

2940 Ultra2
wide 及其相
关配件





大 50 pin 的
终端电阻
(Action)



1.2 浅谈 SCSI 的历史

SCSI 是 Small Computer System Interface 的缩写，直接翻译的话，则是“小型电脑系统接口”。

在 SCSI 的接口发展史上，有着许许多多的背景、历史，也正因为如此，才使得 SCSI 在现今的使用上成为较具弹性、稳定性的数据传输系统。且大量应用在绘图工作站、大型 ISP 的服务器、小型电脑、微电脑主机上。早期的 SCSI，起源于 1980 年的 SASI (Shugart Associates System Interface)，该作者所设计的 SASI 系统（一个 30MB 的硬盘和一部磁带机）推出的时间比具有软驱 (Floppy) 的 IBM 个人电脑还要早。因此，早在 10 年前，SASI 的架构便已支持硬盘和磁带机了。一直到 1986 年才正式订下 SCSI 的标准规格。当然啰！历经了 10 余年，SCSI 本身的规格不可能一成不变，只是市场上同时存在着不同时期的 SCSI 产品，许多类似的名词，常令人搞不清楚其中的差别。在随后的章节里，将会为各位逐一介绍 SCSI 控制卡的各种规格及



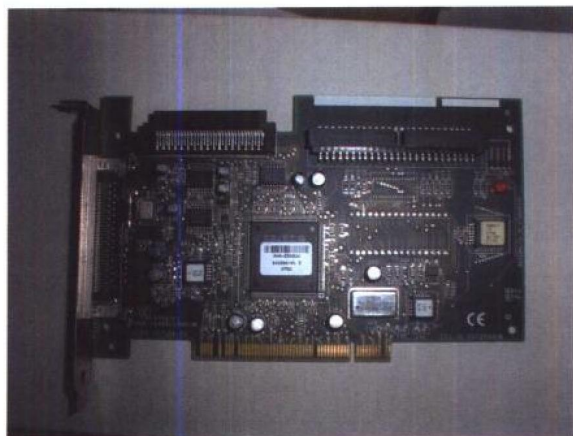
其中的差异，让您可以很清楚地了解 SCSI 的特性、优缺点和其他接口（如 IDE、USB）的差别以及 SCSI 可以应用的范围等。

SCSI 的现在与未来

最早将 SCSI 选定为电脑上标准接口的是美国 Apple 公司，然而，在 PC 方面，则是因为 SCSI 卡及其外置设备的造价都比较昂贵，而且几乎各种 SCSI 外设都有较便宜的接口可以替代，所以早期 SCSI 并未受到青睐。

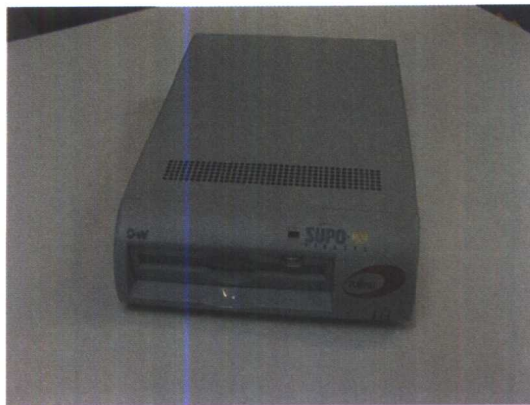
反观现在，许多支持 SCSI 接口的外置设备产品纷纷出笼，从原本仅有的硬盘、磁带机，增加到 MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、扫描仪、SCSI 的主板等多种产品。所以，虽然不敢断言未来 SCSI 将会成为主流，但愈来愈多的人使用 SCSI 外设产品是可以肯定的。

Adaptec 2940
Ultra2 wide
SCSI 卡





FUJITSU 640
MO 机



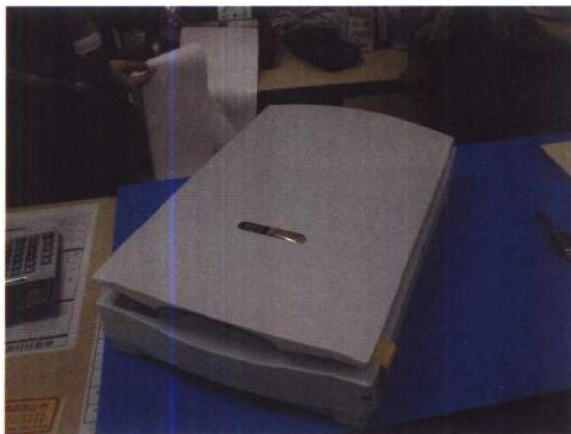
IBM Ultra wide
7200 转硬盘



外接式的刻录
装置



宏基 SCSI 扫描仪含光罩



1.3 认识 SCSI

Well, 大家是否准备好要跟我一起来认识 SCSI 啦! 想要了解 SCSI, 首先我们必须先了解 SCSI 的基本特性。

SCSI 的基本特性

(1) 连接 7 台或 7 台以上 SCSI 的外置设备

SCSI 接口上有 8 个或 16 个设备编号 (俗称 ID), 但 SCSI 卡本身必须占用一个设备编号 (即一个 ID), 因此可用来串接 SCSI 外置设备的只有 7 个或 15 个。

至于什么规格的 SCSI 板卡可以串接 7 台, 什么规格的板卡可以串接 15 台, 将会在后面的章节为各位介绍。

(2) 具备多任务输入/输出数据

SCSI 接口与其他一般接口的另一个不同点, 在于 SCSI 设备在传输数据的空档中, 另一个外设可以插队, 如此便



可以完全运用通道，减少传输通道闲置不用的时间，以充分发挥系统整体的效能。

(3) 可同步数据传输

数据传输时有两种方式，一种是同步传输 (Synchronous)，一种是非同步传输 (Asynchronous)。所谓同步传输就是可以直接进行数据的传送，省去等待确认的过程；非同步传输，就是在进行数据的传送时，必须等到另一端回应确认后，再将数据传送过去。所以，同步传输的速度会比非同步传输快上许多，尤其是在传输大量文件时，在速度及效能上便会有很大的差别。

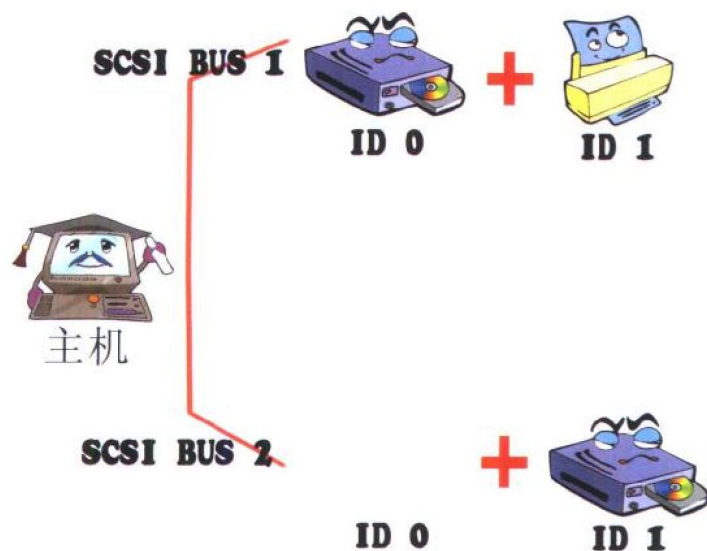
(4) 可同时串接多台不同外设

在 SCSI 接口的通道上，可以任意串接想要串接的 SCSI 卡外设装置，只要所串接之外设的设备编号（即 ID）没有相同的即可。例如，已经有 1 个 ID: 4 的外设，那么其他串接的外设就不能有第 2 个 ID: 4 的外设。

(5) 同一台主机上可以同时拥有一张以上的 SCSI 接口控制卡

SCSI 的另一个特性就是在同一台电脑中，可以拥有一张以上的 SCSI 接口控制卡，而且每张 SCSI 接口控制卡上的 ID 跟另一张 SCSI 接口控制卡的 ID 均不会相冲突（如下图所示）。





虽然都是占 SCSI 卡上的 ID: 1 (相同 ID), 但因为不同的 SCSI 卡上, 所以不会互相冲突。

至于要如何调整 SCSI 的 ID, 其调法皆不尽相同, 后面我们会有更深入的探讨。

(6) 具备开机能力

只要在 SCSI 接口上串接 SCSI 硬盘, 经过设定后, 也可以当作开机的主要硬盘使用 (后有详细的说明)。