

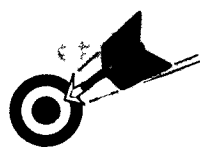
电脑实战



光盘 刻录扫描 实战步步通

天创工作室 编著

人民邮电出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

光盘刻录扫描实战步步通/天创工作室编著. —北京: 人民邮电出版社, 2001.8

(电脑实战步步通丛书)

ISBN 7-115-09555-8

I. 光... II. 天... III. ①光盘刻录机—基本知识②扫描输入器—基本知识 IV. TP33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 050465 号

内 容 提 要

本书介绍光盘刻录机、扫描仪的选购方法和使用技巧。全书共分两部分, 第一部分光盘刻录步步通, 介绍光盘刻录机的选购、各种接口刻录机的安装与配置、刻录光盘和刻录的原理以及刻录不同类型光盘的参数设置和刻录方法等; 第二部分扫描实战步步通, 介绍扫描仪的选购、硬件的安装、扫描仪驱动程序和扫描软件的安装以及扫描的方法。另外, 还介绍了利用扫描软件以及其他图形图像处理软件处理扫描后的图像的方法与技巧。全书具有较强的可读性与可操作性, 是选购、安装和使用刻录机、扫描仪的入门级参考书。

本书可作为电脑新手学习刻录光盘、扫描图像的入门读物。

电脑实战步步通丛书

光盘刻录扫描实战步步通

◆ 编 著 天创工作室

责任编辑 刘建章

执行编辑 邓革浩

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

读者热线: 010-67129212 010-67129211(传真)

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京朝阳展望印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 18

字数: 432 千字

2001 年 8 月第 1 版

印数: 1-5 000 册

2001 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09555-8/TP·2404

定价: 28.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67129223

序

今天，刻录机和扫描仪不再是专业设计和商业应用中才会出现的高级外设。由于价格越来越低、功能越来越完备、安装与使用越来越方便，刻录机和扫描仪逐渐步入了普通用户的家庭。作为一个普通用户，可以使用刻录机来刻录一些重要文件或一些歌曲，或者制作一张 VCD 光盘，也可以使用扫描仪扫描一些照片，或对旧的照片进行处理与美化，再用刻录机刻录到光盘上。

本书举例介绍刻录机与扫描仪的使用方法和设置技巧，全书共分两个部分。在光盘刻录步步通部分，以目前较为流行的 SONY CD MAKER 刻录机为例，详细介绍其选购与安装方法、设置与使用技巧。此外，还详细介绍了使用刻录软件——Easy CD Creator 5 刻录 CD、VCD、数据盘和启动盘等多种光盘的具体方法。

在扫描实战步步通部分，以目前国内扫描仪市场占有率最大的 Microtek 为例，介绍扫描仪的设置方法与使用技巧。此外，还介绍了如何在几款较为流行的图形图像处理软件（如 Photoshop、Paint Shop Pro、CorelDRAW 等）中使用扫描功能以及初步处理扫描图像的方法。

或许用户购买的刻录机和扫描仪的型号与本书介绍的有些不同，但它们的工作原理、设置和使用方法基本上都是相通的，因此结合本书与产品说明书将很容易掌握新型号刻录机或扫描仪的使用方法。

本书由天创工作室集体创作，白永军先生参与了其中大部分的编写工作，并在排版风格、内容安排等方面提出了许多宝贵的意见。此外，参加本书编写的人员还有彭万波、李建梁、蔡畅奇、任亮、姜鹏、张忠将、贾辉、周宏敏等。由于时间仓促，作者水平有限，书中难免有疏漏之处，欢迎广大读者提出宝贵的意见。

天创工作室

目 录

第 1 篇 光盘刻录步步通

第 1 章 认识光盘与光盘刻录机

- 1.1 光盘与光盘存储技术 5
固定型光盘 • 追记型光盘 • 可改写型光盘
- 1.2 光盘刻录机 9
光盘刻录机的外观 • 光盘刻录机的分类

第 2 章 选购光盘与光盘刻录机

- 2.1 光盘刻录机的性能指标 17
读写速度 • 接口方式 • 缓存容量 • 兼容性 • 其他
- 2.2 常见光盘刻录机与选购建议 19
惠普光盘刻录机 • 索尼光盘刻录机 • 理光光盘刻录机 • 雅马哈光盘刻录机 • LG 光盘刻录机 • 宏碁光盘刻录机 • 长谷光盘刻录机
- 2.3 选购刻录光盘 28
绿盘 (Cyanine) • 金盘(Phthalocyanine) • 蓝盘 (AZO) • 其他类型的刻录光盘

第 3 章 安装光盘刻录机

- 3.1 安装光盘刻录机的硬件与软件要求 35
光盘刻录机的硬件要求 • 光盘刻录机的软件要求
- 3.2 安装光盘刻录机 36
ATAPI/IDE 接口刻录机的安装 • SCSI 接口刻录机的安装

第 4 章 刻录前的准备工作

- 4.1 认识光盘刻录软件 47
Easy CD Creator • Nero • WinOnCD • PCDrigh15 • B's Recoder GOLD • NTI CD-Maker Pro

4.2 安装光盘刻录软件	51
4.3 消除刻录时的不稳定因素	53
关闭光盘自动插入通告 · 关闭会影响刻录过程的应用程序 · 硬盘空间预留与重整	

第 5 章 一般性刻录

5.1 光盘对拷	63
5.2 刻录数据光盘	67
刻录数据光盘 · 刻录文件的整理工作	
5.3 刻录音乐光盘	74
音乐光盘的曲目源 · 刻录音乐光盘	

第 6 章 高级刻录技巧

6.1 用映像文件进行刻录	81
制作映像文件 · 用映像文件刻录光盘	
6.2 制作多片段 CD	85
详解多片段 CD · 连接区段刻录 · 分区段刻录 · 使用分区段刻录的数据 · 手工设置区段的关联	
6.3 混合模式光盘的刻录	95
Mixed-Mode CD 模式光盘的刻录 · Enhanced CD 模式光盘的刻录	
6.4 制作可启动光盘	100
制作启动软盘 · 制作可启动光盘	

第 7 章 特殊刻录技巧

7.1 Sound Stream 的使用	107
7.2 制作 MP3 CD	110
7.3 制作 VCD	112
7.4 制作照相簿	118
7.5 制作剪辑	120

第2篇 扫描实战步步通

第8章 认识扫描仪

8.1 扫描仪的发展历史	129
国外扫描仪的发展情况 · 国内扫描仪的发展情况	
8.2 扫描仪的种类	131
手持式扫描仪 · 平板式扫描仪 · 滚筒式扫描仪	
8.3 扫描仪的内部结构和工作原理	133
扫描仪的内部结构 · 扫描仪的工作原理	

第9章 选购扫描仪

9.1 扫描仪的性能指标与选购常识	139
扫描仪的感光元件 · 扫描精度 · 色彩位数 · 扫描幅面 · 扫描仪接口	
9.2 扫描仪的主流生产厂家	141
Microtek (全友) · 清华紫光 · UMAX (力捷) · HP (惠普) · AGFA (爱克发) · Acer (苏州明基) · Canon (佳能) · Epson (爱普生)	
9.3 扫描仪的主流产品	144
家用/SOHO类 · 商业办公类 · 图形图像处理/广告设计类	
9.4 扫描仪的选购要点	154
看扫描仪的外观 · 看扫描仪的驱动程序 · 正确理解扫描速度 · 正确理解扫描仪噪音 · 不要追求过多的功能	

第10章 安装扫描仪

10.1 连接扫描仪	159
SCSI 接口扫描仪的安装 · EPP 接口扫描仪的安装 · USB 接口扫描仪的安装	
10.2 安装扫描仪的驱动程序	162
10.3 安装扫描软件	165
10.4 调试扫描仪	170
测试扫描仪 · 校准系统	

第 11 章 几个扫描实例

11.1 扫描单 bit 图像（线条或半色调）	177
11.2 扫描灰度图像	181
11.3 扫描彩色图像	184

第 12 章 设置扫描参数

12.1 扫描类型	191
灰度模式 • 黑白模式 • 半色调模式	
12.2 图像的输入输出尺寸	194
输入尺寸 • 输出尺寸 • 缩放比例	
12.3 图像增强工具	196
12.4 使用增强工具	198
自动对比度和色彩校正 • 亮度、对比度与曝光度 • 色调 • 色阶工具 • 曲线工具 • 滤镜工具 • 其他选项	

第 13 章 使用 ImageStar III 处理图像

13.1 图像处理的基本操作	213
查看图像 • 选取工具 • 变形工具 • 移动、裁切与调整图像大小 • 图层的调整	
13.2 图像的色彩处理	232
画图工具 • 色彩平衡 • 亮度与对比度 • 颜色和饱和度	
13.3 扫描图像的综合处理	239

第 14 章 文字扫描与文字识别

14.1 安装“尚书五号”	251
14.2 初识“尚书五号”	253
“尚书五号”的汉字识别过程 • “尚书五号”简介	
14.3 文字扫描与识别的基本过程	255

扫描过程·识别过程

14.4 使用图像处理工具	261
---------------------	-----

擦除杂点·图像旋转与倾斜校正·设定与删除识别区域

第 15 章 在图像处理软件中扫描图片

15.1 在 Paint Shop Pro 中扫描图片	271
-----------------------------------	-----

15.2 在 Photoshop 中扫描图片	272
------------------------------	-----

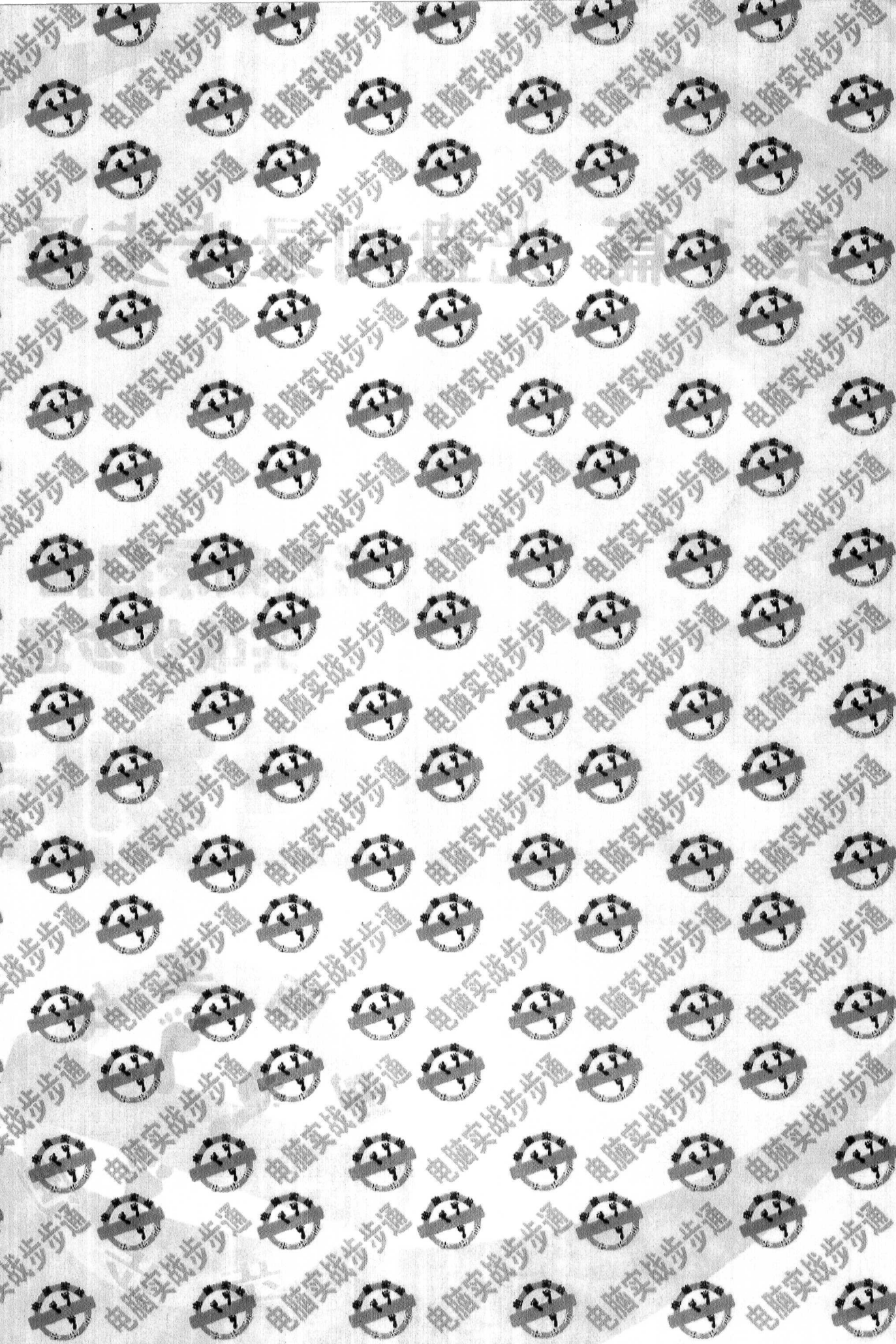
15.3 在 CorelDRAW 中扫描图片	274
------------------------------	-----

第 1 篇 光盘刻录步步通

光盘刻录扫描
实战步步通

盘刻录



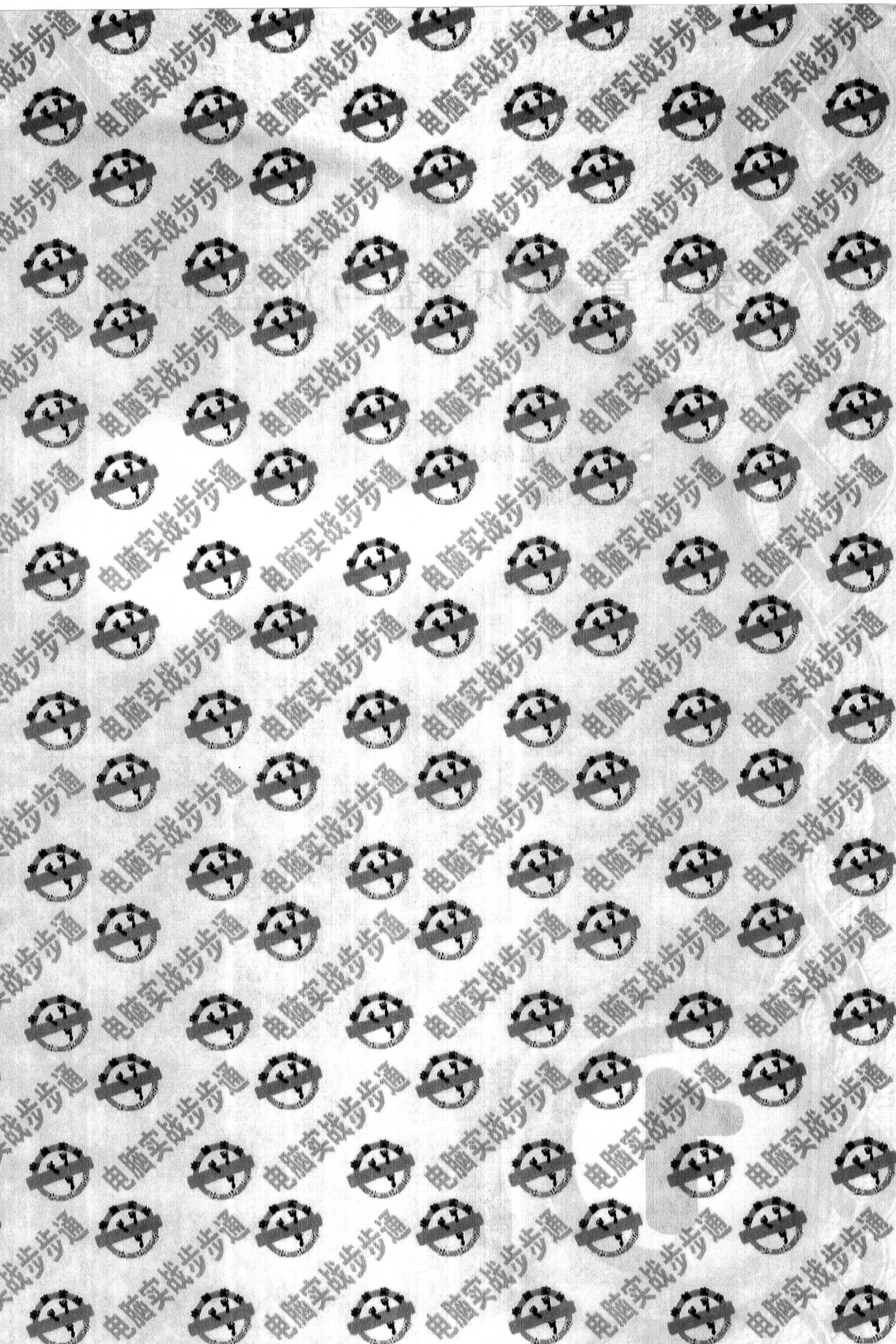


第 1 章 认识光盘与光盘刻录机

▶ 光盘与光盘存储技术

▶ 光盘刻录机

1



掌握光盘刻录的一些基础知识是进行光盘刻录的必要条件。本章主要讲述光盘刻录所涉及的三方面基础知识：光盘、光盘存储技术和认识光盘刻录机。

与光盘存储技术

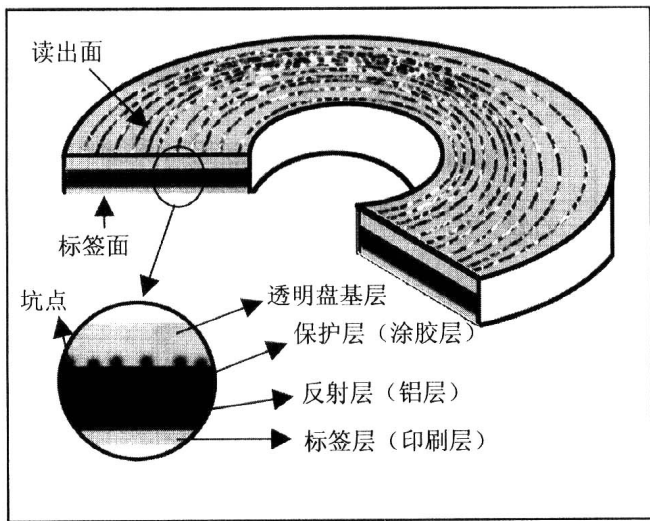
光盘具有记录密度高、存储容量大、采用非接触方式读/写信息（这是光盘存储器具有的独特性能）、信息可长期保存（光盘信息保存期可达 10~100 年，磁盘保存信息只有 2~3 年）等优点，而且随着其技术的不断发展和成熟，使它在计算机外存储器中占有重要的地位。

自 20 世纪 70 年代以来，在不长的时间内，光盘技术获得了迅速发展，并形成固定型光盘、追记型光盘和可改写型光盘等 3 种产品。

● 固定型光盘

固定型光盘，又叫只读光盘，它把需要的信息事先制作到光盘上，用户不能抹除，也不能再次写入，只能读出盘中的信息，现在计算机上广泛使用的 CD-ROM 光盘（Compact Disc-Read Only Memory）就属此类。

固定型光盘一般有 4 层（如下图所示），分别为：标签层、保护层、反射层和透明盘基层。



固定型光盘的物理结构图

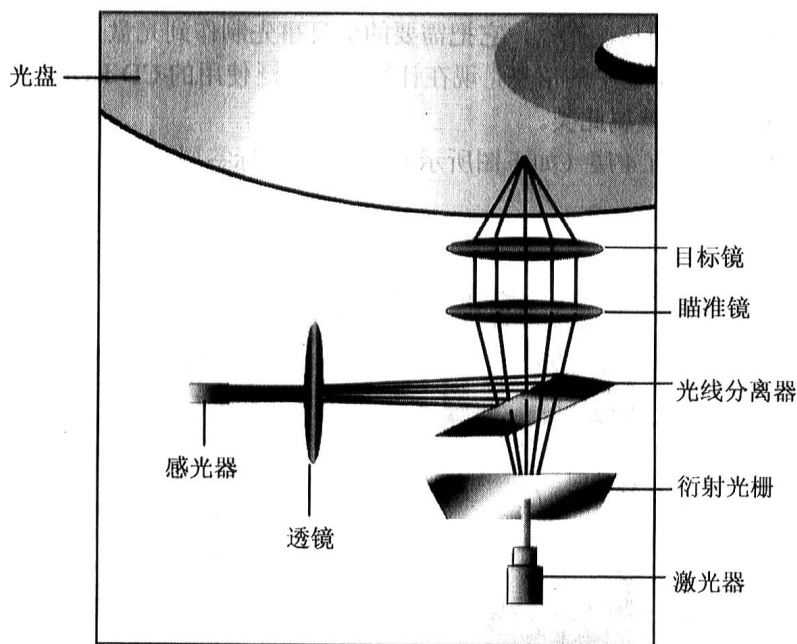
其中标签层一般为可擦写性物质，可由厂商或用户在上边书写，以标识不同用途的光盘；保护层一般为涂胶，用于保护光盘；反射层（铝层）用于记录光盘信息和反射读取光盘时的激光束；透明盘基层为基板材料，具有一定的强度并且透明，能够提供激光照射光盘时的透明通道。



固定型光盘的工作原理如下。

- ▶ 对于固定型光盘，一般由厂家在其上的反射层（铝层）预先烧录一些凹坑，光盘上的这些凹坑代表计算机中的二进制数“1”，而没有烧录的平坦的部分代表“0”。
- ▶ 计算机的光驱读取数据时由激光束（为此，光驱内部要有激光装置）照射到光盘上，当激光束射到光盘的平面上时，会有约 70%~80% 的光反射回激光头，再传输到光检测器中，记下“ON”也就是代表“1”的信号；反之，当激光束照在凹坑上，会造成激光光束的散射，激光头无法接收到反射信号，这时光检测器便会记下“OFF”也就是代表“0”的信号。
- ▶ 就这样，激光头的光检测器不断将“ON”或“OFF”的信号传送到光驱的解码电路中，由解码电路将它翻译成为可使用的“0”、“1”信号，进而再转换成音乐（Audio）或数据（Data）。

用光驱读取固定型光盘数据的工作原理如下图所示。

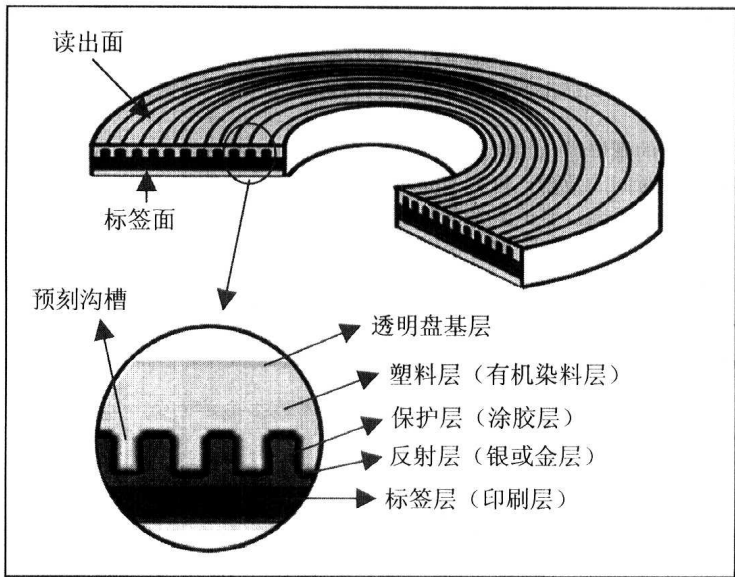


读取光盘数据的原理图

● 追记型光盘

追记型光盘，又叫只写一次式光盘，它可以由用户将所需要的信息写入光盘，但写过后不能抹除和修改已写好的数据，只能读出。这种光盘主要供用户作信息存档和备份一个大型系统之用，现在广泛使用的 CD-R（Compact Disc-Recordable）光盘即是此种光盘。

追记型光盘与固定型光盘不同，它由 5 个层组成（如下图所示），分别为标签层、保护层、反射层、塑料层和透明盘基层。



追记型光盘的物理结构图

追记型光盘的工作原理如下。

- 追记型光盘比固定型光盘多了一层——“塑料层”。追记型光盘即是依靠“塑料层”来记忆数据的。
- 当用户使用刻录机来对追记型光盘写入数据时，由刻录机以高功率激光束照射追记型光盘片的染料层，该位置的有机染料层会融化产生化学变化，这些被破坏的部位（类似于普通光盘的凹坑）无法顺利反射刻录机所发出的激光且被破坏后无法恢复，而没有被高功率激光照到的位置（类似于普通光盘的平面）可以靠反射层来反射激光。
- 追记型光盘也像普通光盘一样以反射或不反射激光光束来记载数据，所以只能一次性刻录的光盘，凭借染料层的变化与否来模拟一般光盘上平面和凹坑的记录方式。
- 对追记型光盘数据的读取与一般的固定型光盘相同，但由于追记型光盘使用了有机染料，降低了光反射率，因而用金或银作为反射层以提高对光的反射率。



螺旋道与预刻槽

无论是固定型光盘、追记型光盘以及下边将要讲到的可改写型光盘，读写面上都会有一圈圈的螺旋道（与软驱和硬盘不同，光盘上的轨道为螺旋状），这些螺旋道即是光盘用来保存信息的地方。

固定型光盘的螺旋道由凹坑组成，并按照容量分成不同的扇区（Sector），在每一个扇区的结尾都存储有代表时间的数据，可方便光驱控制读取螺旋道的信息。

与固定型光盘不同，追记型光盘和可改写型光盘在由激光束记录仪对基板（没有刻录的光盘上）进行蚀刻时，预先蚀刻了螺旋状沟槽（Pregroove）。这沟槽又被称为“预刻沟槽的绝对时间”（Absolute Time in Pregroove），它可以以正弦波的方式在 0.03mm 的范围内摇摆。在使用过程中，刻录机就利用这些沟槽来测量时间，并在槽上记录信息。

可改写型光盘

可改写型光盘，也叫可擦写型光盘，用户可以自己写入信息，也可以对写入的信息进行擦除和改写，就像使用软盘、硬盘一样，能反复使用。现在已逐渐开始广泛使用的 CD-RW（Compact Disc-ReWritable）型光盘即是此种光盘。

可改写型光盘的构造与追记型光盘的结构基本相同，由 5 个层组成：标签层、保护层、反射层、染料层和透明盘基层。

与追记型光盘相比，可改写型光盘有以下特点。

- ▶ “塑料层”被换为“染料层”。这层“染料层”一般为银、铟、硒或碲的结晶层，这个结晶层的特点是能呈现出结晶与非结晶的状态，而这两种状态也可在光盘上呈现出平面与凹坑的效果，当一般光驱读取这些平面与凹坑时便会产生“0”与“1”的信号，即可记录计算机的数据。
- ▶ 使用具有擦写功能的刻录机，可使可改写型光盘的“染料层”分别呈现结晶或非结晶状态，故使光盘内的数据可以反复擦写（由于技术的限制，一般不超过 1000 次）。

不可不知

光盘的规格		
常见的光盘上存储了大量的已经压缩过的信息文件，为了使各厂家的同一类产品的压缩方式能够统一，有关厂商制定了许多标准。这些标准依制定的年代不同，分别用不同颜色的封皮装订，于是就有了以各种颜色命名的标准书。现在经常提到的光盘标准如下表所示。		
标准	规格	区别
红皮书	定义了音乐CD光盘的规格	最早提出的光盘标准
黄皮书	定义了资料CD的规格	Mode 1: 原始资料格式（适合存储一般资料）
		Form 1: 具有ECC修正码，可以当作Mode 1模式来存储资料
		Mode 2:
		Form 2: 不具有ECC修正码，可存储图形和音像资料
绿皮书	CD-i（交互式CD）	专为CD-i制定的规格
橘皮书	可刻录模式CD	Part 1: CD-MO（Magneto-Optical，磁性—光盘）
		Part 2: CD-WO（可烧录一次，包含Photo CD的混合格式）
		Part 3: CD-RW（可重复烧录CD）
白皮书	Video CD（VCD）	专为VCD音像光盘制定的规格
蓝皮书	CD Extra（额外模式光盘规格）	内含两个段（Session），前者为音乐轨段（Audio），后者为数据段（Data），又称CD-Plus

1.2 光盘刻录机

光盘刻录机能够将计算机中的数据刻录到专用的光盘中，并能够像光驱一样读取光盘中的数据，具有读和写的功能。本节将主要介绍光盘刻录机的外观以及光盘刻录机的主要分类方法（按功能、连接方式和接口方式）。