



立竿见影系列丛书

刻光盘很简单——

光盘刻录完全解析

赵东升 杨 聪 编著

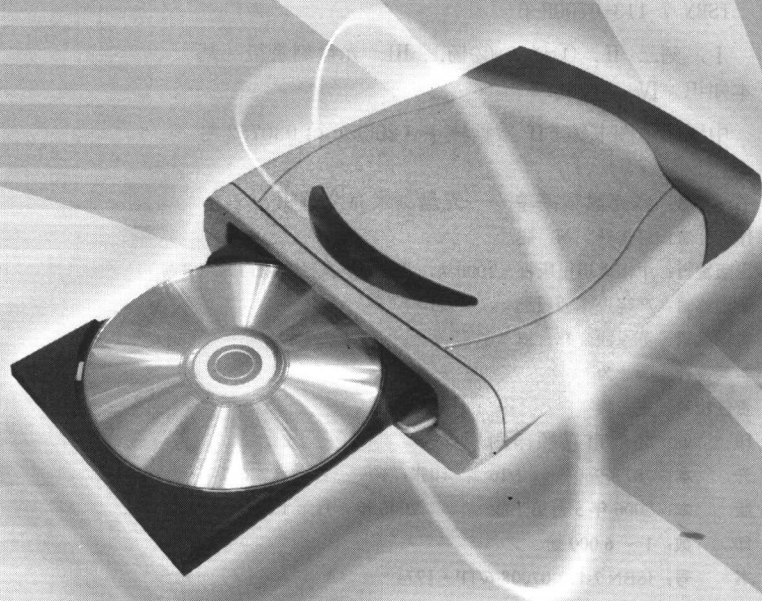
- ☆ 详细介绍功能强大的光盘刻录软件—Nero 7
- ☆ 如何刻录光盘以保存重要数据
- ☆ 制作自己喜欢的音乐和VCD专辑
- ☆ 打造自己的DVD视频光盘
- ☆ 刻录个性化的电子相册光盘
- ☆ 制作虚拟光驱、玩游戏不损光驱
- ☆ 破解和刻录加密光盘



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

刻光盘很简单—— 光盘刻录完全解析

赵东升 杨 聪 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内容简介

本书以光盘刻录的基础知识为出发点,介绍了数据光盘、CD、MP3 光盘、VCD、DVD、电子相册、系统启动盘、多合一系统盘等各种类型光盘的编辑处理及制作技巧。全书结合具体的操作实例,采用向导的方式向读者详细分析了各种类型光盘的刻录方法与技巧。光盘刻录所包括的内容不仅仅是单纯的盘片,还包括我们将各种软件应用技巧加以融合、搭配,本书除了讲解常用光盘刻录软件的使用方法外,还将刻录过程中可能需要的各种工具软件加以归纳整理并作简单有效的使用讲解,真正做到一书在手万事无忧。

本书还介绍了刻录机、刻录光盘的选购、使用及维护知识,方便读者挑选并更好地使用自己的刻录机。本书适合于光盘刻录爱好者和家庭计算机用户阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

刻光盘很简单:光盘刻录完全解析/赵东升,杨聪编

著. —北京:中国铁道出版社,2006.4

(立竿见影系列)

ISBN 7-113-07008-6

I. 刻... II. ①赵... ②杨... III. 光盘刻录机—基本知识 IV. TP333.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第030752号

书 名:刻光盘很简单——光盘刻录完全解析

作 者:赵东升 杨 聪

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑:严晓舟 郭毅鹏

责任编辑:苏 茜 郑 双

封面设计:薛 为

责任校对:王占清

印 刷:北京市兴顺印刷厂

开 本:787×960 1/16 印张:13 字数:225千

版 本:2006年5月第1版 2006年5月第1次印刷

印 数:1~6000册

书 号:ISBN 7-113-07008-6/TP·1774

定 价:20.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

编委会

主 编：赵东升

副主编：陈明霞

编 委：（按姓氏笔画为序）

王金辉 田砚宇 刘花果 刘 翔 何 博

何 磊 吴 维 宋殿宇 李昌隆 李曙光

杨祖虎 杨 聪 陈 炼 周铁砚 林时君

罗 亮 姚孝红 胡 韬 赵东芳 郭飞宇

高 勇 崔 燕 曹 彬 黄 河 谢锬锬

楚 畅 蔡 念

丛书序

计算机，正在以前所未有的力量影响着人们的工作、学习和生活。计算机技术已经广泛地运用于社会的各个领域，即使在我国西部的农村地区，也已经有很多农民使用计算机在 Internet 上推广自己的产品！网上购物、网上订票等日益在我们生活中普及。对于每个现代人，要想成功，要想在激烈的竞争中立于不败之地，熟练地使用相关的流行软件已成必然趋势。

对于接触计算机不多的人来说，让他们一下子去读厚厚的手册或教材，就像进入一个全然陌生的世界，障碍重重，只会事倍功半。即使是具备计算机基础知识的人们，当他们面对日新月异流行软件时，也会不知所措。大量的抽象概念，复杂的操作步骤，全新的用户界面，日益庞大的功能……所有这一切都增加了学习的困难。这就在计算机技术的迅猛发展与计算机技术迅速普及之间形成了一道难以逾越的鸿沟。

其实学习计算机知识是很简单的，关键在于要明白自己用它来做什么，很多复杂的东西其实暂时还用不到，如果把精力花在那些知识上面无疑加深了学习难度。对于广大计算机初学者来说，可能只想学习上网、学做电子表格，或者学习制作家庭影集……明确了这些目标，学习计算机知识最有效的方法就是：带着问题学习，即学即用，立竿见影。

要让学习成果能“立竿见影”，还需要选择一本适合自己阅读的参考书。目前市面上很多书籍介绍的都是教条性的理论，根本解决不了问题；或者讲解的步骤相当复杂，读者看了半天后仍然不得要领。本套“立竿见影”系列图书，正是以读者的需求为主线，着眼于解决问题的方法，避开晦涩难懂的专业术语，用最容易理解的语言来引导读者学习计算机知识。它立足为我国千千万万的计算机用户架起一道方便快捷的桥梁，带着读者轻松而快速走进计算机应用的最新领域。

一、丛书的读者定位

本丛书选用的都是应用面最广的流行软件，可作为广大办公人员、电脑爱好者和家庭用户学习与参考的指导用书。本丛书着重实用性，以大量图片配合文字说明，力求一目了然，让读者一看就可以立即着手进行实践。读者在快速入门之后，还可以书中的典型应用实例为模板，解决自己遇到的难题，使读者真正对所学软件融会贯通、得心应手。

二、丛书所涉及的软件

我们认为，掌握了流行软件的应用就掌握了计算机应用技术的核心内容。本丛书几乎包括了所有当前流行软件所涉及的热门技术，从计算机应用基础到办公软件，从多媒体视频处理软件到光盘刻录，从 BIOS 基础知识到多系统的安装……。我们选择软件版本的原则是：以实用

为先,兼顾当前最新的软件版本,以体现最新的软件技术;对于兼有中英文版本的软件,采取中文版,尽力满足中国普通用户的需要。我们将紧随软件的不断发展,配合流行、实用的软件,不断推出新书奉献给广大的读者。

三、丛书的特点

与其他同类教材相比,本系列具有如下特点。

结构合理:丛书中的每本图书均具有相同的体系,以章为单位,包括内容导读、基础知识、实例演练等内容,既适合电脑爱好者使用,也适合家庭用户自学使用。

图文结合:一般情况下,过多的文字叙述会给初学者带来一定的学习障碍。因此,丛书配有相应的图片,并使图片与文字能够有机地结合在一起,以帮助读者更好地学习。

讲解到位:讲透基本理论、基本原理、方法和技术,在写法上力求叙述详细、具体、通俗易懂,对于一些关键的技术,都配有实例,让读者在实践中学习和提高。

图解教学:对于一些复杂的对话框,采用标注的方式,告诉读者如何设置,读者不需要阅读文字,只要按图索骥,就可以完成实例,简单明了。

操作性强:本丛书基础知识和实例演练部分均采用操作步骤的方式进行介绍,这样避免了烦琐的语言叙述,读者可在直观的实际操作过程中掌握这些基础知识的应用。

通俗易懂:本丛书语言清晰易懂、图文并茂,使读者在轻松愉快的气氛中阅读、理解并掌握其中的知识。书中尽量避免晦涩难懂的语言和普通用户不需要了解的技术,适合读者快速入门。

为了配合正文的讲解,此丛书还设计了一些特色段落,如“提示”、“注意”及“技巧”等。这些随处可见的特色段落,使图书的版式非常活泼,同时也使读者的学习更加轻松,使图书更加人性化。

提示:提示可以进一步参见的章节,以及有关某个内容的详细信息,使读者对相关的知识点有更多的了解,达到收放自如的目的。

注意:提醒操作中应注意的有关事项,避免错误的发生,让读者少些茫然的时刻和求救的烦恼。

技巧:指点一些捷径,透露一些高招,让您事半功倍,技高一筹。

丛书编委会

2006年3月

前言

在这个信息爆炸的时代，生活节奏越来越快。频繁的信息交流使大家拥有并处理的信息量急剧增长，在现在的各种存储设备中，光盘脱颖而出，成为一股有强大生命力的新兴力量。随着光盘刻录机价格的下降，光盘刻录机的应用正在迅速普及，目前光盘作为一种非常廉价、长期稳定的存储方式，广泛应用于机关、企业和个人电脑用户之中。学习和掌握光盘刻录技术，已成为学习电脑应用一个重要技能。

刻录光盘看起来似乎很容易，只要把光盘放进刻录机，直接把文件拖一拖就可以了。原理确实是这样，可是就像武侠小说里描写的那样，一把普通的铁剑，在普通人手里，只能用来吓唬孩子，但是在大侠燕南天手里，却成了削铁如泥的利剑。刻录光盘也是这样，仅仅会刻录一般数据文件，是成不了高手的，本书将引导您学会刻录各种光盘、帮助您成为一个能真正驾驭刻录设备的高手。

本书中通过大量的实例和示意图，由浅入深、循序渐进，便于读者全面理解。学习和掌握光盘刻录机的使用、维护以及刻录各种光盘的技能。全书共分为 8 章。

第 1 章讲解光盘刻录基础知识，包括光盘的结构，刻录机的选购和原理，以及刻录软件的选择。

第 2 章学习刻录普通数据光盘，并介绍了如何在一张光盘上进行多次刻录。

第 3 章学习刻录 MP3 光盘、CD 光盘和 DVD 光盘，并介绍了如何使用 Nero 7 提供的 SoundTrax 和 WaveEditor 进行音频编辑。

第 4 章讲解刻录 DVD 视频光盘，还介绍了制作 MiniDVD 光盘、多张 VCD 刻录成一张 DVD 等刻录技巧。

第 5 章学习使用会声会影来刻录电子相册光盘，这是目前家庭数码用户必备的技术。

第 6 章介绍制作虚拟光驱，学习使用 Alcohol 120%来刻录光盘，并为广大游戏玩家详细介绍了备份 CD、DVD 版 PS2 游戏光盘的方法。

第 7 章讲述刻录启动光盘，制作集成 SP1、SP2 补丁的 Windows XP 安装光盘，以及如何制作 Windows 98/XP 二合一安装盘。

第 8 章介绍一些高级刻录技巧，如超容量刻录、刻录加密光盘、自动运行光盘，最后还讲解了如何制作光盘封面。

本书的特点是内容丰富、新颖，叙述简明扼要、通俗易懂，是作者多年从事多媒体技术研究、跟踪世界光盘制作技术的总结。以全新的角度帮助读者学习和提高光盘制作技术与技巧，掌握光盘刻录机的维护等技能。无论是初学者、还是高手，相信读者在阅读本书之后都会有一种豁然开朗的感觉。

全书由赵东升、杨聪编著。在编写过程中得到了陈明霞、王金辉、周铁砚、郭佳、王雷、崔燕、万逢义、曹国峰、陈轩、毕靖等人的大力帮助。由于时间仓促，加上编者水平有限，因此难免有不足和疏漏之处，敬请广大读者和专家同仁予以指正。

编 者

2006 年 3 月

目 录

CONTENTS

第1章 光盘刻录轻松入门.....	1
1.1 认识光盘.....	1
1.1.1 CD 盘片.....	1
1.1.2 DVD 盘片.....	4
1.1.3 光盘文件系统.....	6
1.1.4 光盘刻录方式.....	8
1.2 了解刻录机的性能.....	10
1.2.1 刻录机的分类.....	10
1.2.2 刻录机主要参数.....	12
1.2.3 安装刻录机.....	14
1.3 选购刻录机.....	17
1.4 常用刻录软件大比拼.....	19
1.4.1 Nero 7.....	20
1.4.2 Easy CD & DVD Creator 6.....	20
1.4.3 CloneCD 5.....	21
第2章 数据光盘——刻录实战演练.....	22
2.1 用 Nero StartSmart 快速上手.....	22
2.2 使用 Nero Express 轻松刻录.....	28
2.2.1 配置 Nero Express.....	29
2.2.2 查看光盘信息.....	31
2.2.3 刻录数据光盘.....	32
2.3 避免浪费——刻录多重区段光盘.....	35
2.4 可多次擦除的 CD-RW 光盘.....	44
第3章 制作个人专辑——刻录音乐和 VCD.....	45
3.1 制作 MP3 音乐光盘.....	45
3.1.1 刻录 MP3 光盘的方法.....	45
3.1.2 注意事项.....	49



刻光盘很简单

光盘刻录完全解析

3.2	刻录 CD 光盘	50
3.3	刻录 VCD 光盘	53
3.4	用 Nero Burning Rom 7 抓轨及制作 AAC 音频	57
3.4.1	用 Nero 抓取 Audio CD 音轨	57
3.4.2	制作 AAC 音频文件	60
3.5	使用 Nero SoundTrax 合成音轨	63
3.6	使用 Nero WaveEditor 编辑波形文件	72
3.6.1	快速浏览	72
3.6.2	波形编辑器使用	73
第 4 章	刻录 DVD 视频光盘	79
4.1	认识 DVD—Video 光盘	79
4.1.1	功能	79
4.1.2	音频	80
4.1.3	视频	82
4.2	刻录 DVD 影片光盘	84
4.3	CD 光盘也能刻录 DVD 影片——制作 MiniDVD 光盘	88
4.3.1	开始任务	88
4.3.2	编辑视频	89
4.4	多张 VCD 刻录成一张 DVD	96
4.5	DVD 刻录注意事项	100
第 5 章	刻录电子相册光盘	102
5.1	电子相册的制作流程	102
5.1.1	什么是电子相册	102
5.1.2	电子相册的种类	103
5.1.3	电子相册的制作流程	105
5.2	准备素材	107
5.2.1	准备相册所需图片	107
5.2.2	准备背景音乐	109
5.2.3	视频素材	109

5.2.4 图像素材的前期编辑	109
5.3 会声会影 9 入门	111
5.3.1 会声会影 9 的系统需要	111
5.3.2 操作界面纵览	112
5.3.3 会声会影编辑器	112
5.3.4 影片向导	117
5.4 用会声会影制作电子相册	119
第 6 章 制作虚拟光驱——光盘映像文件的刻录	128
6.1 了解光盘映像文件	128
6.2 使用 Nero 制作和刻录映像文件	130
6.2.1 安装 Nero 自带的 ImageDrive	130
6.2.2 新建映像文件	132
6.2.3 刻录映像文件	134
6.3 用 Alcohol 120%刻录光盘映像	135
6.3.1 Alcohol 简介	135
6.3.2 用 Alcohol 120%制作光盘映像文件	136
6.3.3 了解 PS2 游戏光盘的加密技术	140
6.3.4 备份 CD 版 PS2 游戏光盘	141
6.3.5 备份 DVD 版 PS2 游戏	145
第 7 章 系统备份、维护光盘的刻录	150
7.1 刻录最简单的启动光盘	150
7.1.1 准备引导软盘或引导文件	150
7.1.2 用 UltraISO 制作启动光盘映像文件	151
7.2 制作集成 SP1、SP2 补丁的 Windows XP 自动安装光盘	153
7.2.1 Windows XP 自动安装光盘的必要步骤	153
7.2.2 将 SP2 集成到 Windows XP 的安装程序	154
7.2.3 创建自动安装应答文件	155
7.2.4 提取 Windows XP 安装光盘的引导文件	161
7.2.5 制作新光盘的映像文件、验证并刻录光盘	162



刻光盘很简单

光盘刻录完全解析

7.3 制作 Windows 98/XP 二合一安装盘.....	164
7.3.1 多合一光盘的实现方法.....	164
7.3.2 Windows 98/XP 二合一安装光盘的运行界面.....	165
7.3.3 复制安装光盘的文件和文件夹.....	165
7.3.4 修改编辑启动菜单.....	166
7.3.5 创建并验证 ISO 映像文件及刻录光盘.....	172
第 8 章 刻录特殊功能的光盘.....	175
8.1 挑战光盘存储极限——Nero 超容量刻录.....	175
8.1.1 盘片检测.....	175
8.1.2 开始刻录.....	177
8.2 刻录系统启动光盘.....	179
8.2.1 基本操作.....	180
8.2.2 高级应用.....	183
8.3 用 CryptCD 创建加密光盘.....	184
8.3.1 创建光盘.....	184
8.3.2 运行加密光盘.....	189
8.4 制作自动运行光盘.....	190
8.5 用 Nero 制作光盘封面.....	192

第 1 章 光盘刻录轻松入门

技术的不断发展已经使刻录机开始步入千家万户，但由于刻录技术相对计算机发展史还是新生事物，很多初学者还不是很了解光盘刻录的基本常识。本章主要介绍光盘的盘片、格式、刻录方式、刻录机的性能参数等内容，最后还简单介绍了几款主流刻录软件，目的是使读者在阅读本书和使用相关刻录软件时能够明确概念，心中有数。

本章学习的内容包括：

- 认识光盘
- 了解刻录机的性能
- 选购刻录机
- 常用刻录软件大比拼

1.1 认识光盘

光盘是一种用来记录数据的载体，如同软盘、硬盘一样，与它们不同的是光盘上的数据是靠物理化学变化记录的，而不是像软盘、硬盘一样靠电磁原理进行记录。光盘不易受外界环境影响，只要保存得当光盘上的数据可以长时间保存而不丢失，可见使用光盘存储数据具有更高的稳定性和安全性。

目前市场上的光盘从物理形态上可以分为 CD 盘片和 DVD 盘片两大类。

1.1.1 CD 盘片

CD 盘片是目前应用最广的光盘盘片，但由于容量有限相信最终一定会被 DVD 盘片所取代。

1. CD 盘片的结构

CD 盘片看似融为一体无法分割，但实际上光盘是由很多层组成的，每一层都有自己重要的作用，缺一不可。普通的光盘盘片是由 5 层构成的，如图 1-1 所示。

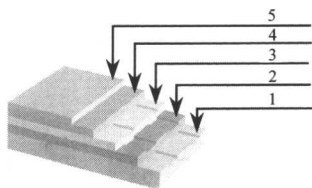


图 1-1 盘片的 5 层结构

第 1 层是盘基层，这一层最厚，一般是塑料制成的，可以有效保护其他层不受损伤。在光盘读写的时候激光束是要透过这一层的，因此这一层要具有良好的透光性。

第 2 层是染料层，用来记录数据，因此对质量的要求十分严格。不同的染料类型导致了盘片刻录性能上的差别，同时也会影响资料储存的时间与稳定性。

第 3 层是反射层，主要用于在光盘读写时反射光束。

第 4 层是表面保护层，保护层由一种专门的胶质组成，主要目的是防止染料层与反射层被氧化，另外还要抵抗紫外线与磨损的侵蚀。质量好的盘片具有优质的保护层，能够长时间保存，而一些质量差的盘片往往是保护层不合要求以至于刻录后无法正常读取。

第 5 层是印刷层，很多油墨对于盘片具有一定的弱腐蚀性，如果错用了这些油墨，会在一段时间内因为腐蚀而导致盘片无法正常使用。

2. CD 盘片的种类

按照染料层原料的不同，CD 盘片可以分为绿盘、白金盘、黄金盘和蓝盘，下面分别介绍。

(1) 绿盘 (Cyanine, 花菁染料)

绿盘是最早出现的刻录盘片，因此早期刻录机是参考花菁的特性设计和测试的，并且光盘“橘皮书”标准也以此为依据制定。花菁染料原始材质非常怕强光，属于感光性材料，记录灵敏度很高。绿盘的盘面如图 1-2 所示，由于更高级技术的出现，现在绿盘已经十分少见了。

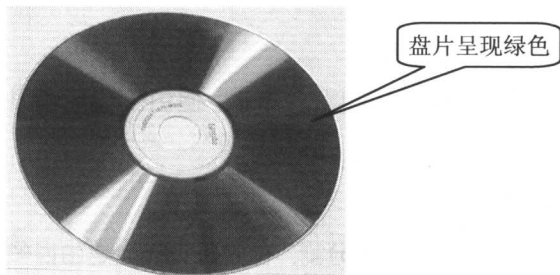


图 1-2 绿盘



用花菁染料材质做成的光盘盘片有着翡翠绿的颜色（花菁染料其实是青蓝色，因为与黄金反射层合并，而成为绿色：蓝+黄=绿色），因此俗称“绿盘”。

(2) 白金盘、黄金盘 (Phthalocyanine, 钛菁染料)

钛菁染料的盘片呈现很淡的黄色，这是因为这种有机染料本身颜色是浅黄色。比起花菁来，钛菁染料材质有更好的抗光性，能延长存放资料的时间，据称可超过 100 年以上。一般“黄金盘”要优于“白金盘”，但由于技术的不断发展，现在“白金盘”的性能已经十分接近“黄金盘”并大有取而代之的趋势。黄金盘的盘面如图 1-3 所示。



白金盘与黄金盘其实是同一种染料，如果反射层是银的话，看上去颜色浅就称为“白金盘”；如果反射层是黄金的话，盘片看上去是金色，就称为“黄金盘”。

(3) 蓝盘 (Azo, 偶氮染料)

新的金属化 Azo 有机染料与银材质作为反射层，显现的颜色就是深蓝色，这就是“蓝盘”名字的由来。初期的偶氮染料材质只能使用在单倍速或是双倍速的刻录机上，其后虽然有所突破，却始终无法稳定用在 40X、48X 或者 52X 这样的高倍速刻录机上，一般都是在 16X 以下刻录。蓝盘的盘面如图 1-4 所示。

盘片呈现很淡的黄色

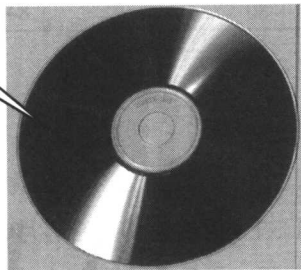


图 1-3 白金盘

盘片呈现深蓝色

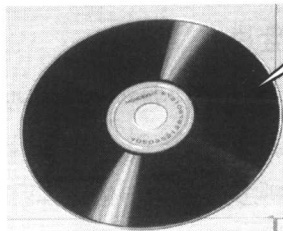


图 1-4 蓝盘

3. CD 盘片的规格和容量

由于刻录格式的不同，最终 CD 盘片每扇区字节数也不相同：

CD-DA（音频 CD）为 2 352 字节/扇区。

CD-ROM Mode 1 为 2 048 字节/扇区。

CD-ROM Mode 2 格式对数据可靠性的要求相对低一些，为 2 336 字节/扇区。



刻光盘很简单

光盘刻录完全解析

CD-R 盘片的容量一般可以按下面的公式计算：

盘片容量=时长（分）×60×75（每秒写入扇区数）×每扇区字节数。

如下表 1-1 列出了不同直径、不同时长的盘片在不同刻录格式下的容量。

表 1-1 盘片容量

格 式	字节数/扇区	直径 (cm)	时长 (分钟)	容量 (MB)
ISO	2 048	8	18	158
		8	21	184
		12	63	553
		12	74	650
		12	80	737
Audio	2 352	8	18	181
		8	21	211
		12	63	635
		12	74	746
		12	80	846
XA	2 336	8	18	180
		8	21	210
		12	63	631
		12	74	741
		12	80	840

1.1.2 DVD 盘片

DVD 的英文全名是 Digital Video Disk，即数字视频光盘，它利用 MPEG2 的压缩技术来储存影像。也有人称 DVD 是 Digital Versatile Disk（数字多用途的光盘），它集计算机技术、光学记录技术和影视技术等为一体，其目的是满足人们对大存储容量、高性能的存储媒体的需求。DVD 光盘不仅已在音/视频领域内得到了广泛应用，而且将会带动出版、广播、通信等行业的发展。

1. DVD 盘片结构

从表面上看，DVD 盘与 CD/VCD 盘很相似，如图 1-5 所示，但实质上，两者之间有本质的差别。按单/双面与单/双层结构的各种组合，DVD 可以分为单面单层、单面双层、双面单层和双面双层四种物理结构。CD-ROM 盘片能容纳 650MB 的用户数据，而单面单层 DVD 盘的容量

为 4.7GB (约为 CD-ROM 容量的 7 倍), 双面双层 DVD 盘的容量则高达 17GB (约为 CD-ROM 容量的 26 倍)。

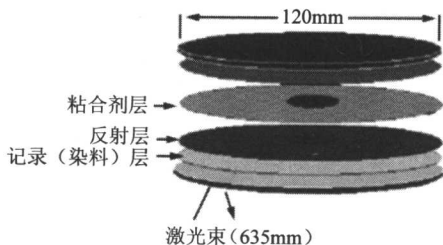


图 1-5 DVD 盘片的构造

2. DVD 盘片的规格和容量

DVD 盘片按容量可以分成 4 种。

DVD-5 (D5): 单面单层, 涂料为银色 (材料为铝, Aluminium), 总容量达 4.7GB, 可以容纳 2 个多小时的 DVD 视频文件。

DVD-9 (D9): 单面双层, 利用轨与轨之间的空间来读取第二层的资料。由于第一层的涂料为半透明 (激光要穿透第一涂层来读取第二层的数据) 的金色 (采用材料为金, Gold), 而第二层之涂料为银色, 所以双层 DVD 的颜色呈现金色。总容量达 8.5GB, 可以容纳 4 小时的 DVD 视频文件。

DVD-10 (D10): 双面单层, 是由两个厚度为 0.6mm 的单层 DVD 构成, 总容量达 9.4GB, 可以容纳 4.5 小时的 DVD 视频文件。

DVD-18 (D18): 双面双层, 总容量达 17GB, 是 DVD-9 的双面结构, 可以容纳 8 小时的 DVD 视频文件。

3. DVD 的区码保护

为了保护知识产权, DVD 盘片是有区码限制的。一些 DVD 驱动器也锁定了区码, 在用户购买 DVD 驱动器之后, 允许用户在一定次数 (一般为 5 次) 内修改区码。超过一定的次数后, DVD 驱动器的区码就锁定在最后选定的区码上了。这样, 虽然能够正常读取本区码的 DVD 盘片, 但是就不能再读取其他区码的 DVD 盘片了, 因此在购买盘片时要注意 DVD 盘片的区码是否为本地区码。

目前全球共分 6 个区。

第一区: 美国、加拿大、东太平洋岛屿区。