

1647

电脑平面设计实用全书

梁亚声 杨俊安 陆捷 编著
袁东 审校

人民邮电出版社

电脑平面设计实用全书

◆ 编 著 梁亚声 杨俊安 陆 捷

审 校 袁 东

责任编辑 武 微

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:36.25

字数:909 千字

1999 年 2 月第 1 版

印数:1-4 000 册

1999 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-07409-7/TP·860

定价:38.00 元

前 言

由于计算机技术的发展及其向美术领域的渗透, 以及人们对出版物高品位的追求, 一场印刷行业“彩色革命”已经爆发。1990年, 计算机业界著名的3A(Apple, Adobe, Aldus)公司合力推出了一个全新的概念DTP(Desk Top Publishing), 即桌面出版。当时的桌面出版系统包括Apple公司的Macintosh电脑和打印机, Adobe公司的图像和字形描述技术PostScript及其相关软件, Aldus公司的排版软件PageMaker, 以此组成的桌面印刷系统, 首开电子出版的先河。

几年过去了, 电子出版行业发展迅速, Mac电脑一统桌面出版行业天下的时代已经一去不复返, 传统彩色印刷(即电子分色)受到越来越严重的冲击。随着计算机图像处理技术的进步, 大量应用程序的推出, 使得计算机图像处理领域空前繁荣, 计算机制作和处理图像的优越性已无可取代。图像特技、文字变形、计算机绘图、图与图之间的组合、图与文的混排等一系列方法和手段彻底改变了传统的彩色出版风格。平面设计的诸种方法为广告和装潢设计拓宽了道路, 设计者可以不断地尝试、模仿并尽情创意, 从而更直接地表达设计思想, 创作出以往无法想象的特技效果。创作时可以轻易地反复试验、修改, 直到满意为止。这些突出的优点已经对出版业、广告业等产生深远的影响。

目前, 桌面出版系统的软、硬件组成如下:

硬件平台包括主机(PC机或Mac机)、扫描仪、数字照相机、照排机等。

平面设计软件大致可分为三大类: 第一类是以文字处理为主, 能进行各种复杂版面设计操作, 常见的软件有PageMaker、QuarkXPress、方正飞腾(FIT)等; 第二类是以图形处理为主, 能画直线、曲线、圆和多边形等各种图形, 并进行颜色填充和其他效果处理, 常见软件有Windows中的画笔、CorelDraw、Freehand、Illustrator等; 第三类以图像处理为主, 能生成和处理各种图像数据, 常见软件有Photostyler、Photoshop、PhotoDraw、Gallery Effects等。平面设计中常需要同时处理文字、图形和图像, 因此使用中需将三类软件配合使用, 以期达到最佳组合, 生成最终效果。

本书正是针对桌面出版系统的组成, 并充分考虑美术工作者的知识背景而编写的。全书内容分成五篇, 第一篇是微机基础和Windows系统的使用, 主要讨论微机系统(PC机)的基本组成、平面设计对微机配置的要求、微机的基本使用、磁盘操作系统、Windows系统及其基本操作、画笔操作及绘画技法等; 第二篇是图像处理软件PhotoStyler, 主要介绍PhotoStyler软件的安装及使用, 详细介绍了PhotoStyler的图像编辑、处理和特技等操作; 第三篇是图像处理软件PhotoShop, 主要介绍PhotoShop软件的安装及使用, 详细介绍了PhotoShop的图像编辑、处理、特技、运算、通道和图层等操作; 第四篇是桌面出版系统PageMaker 5.0, 主要讨论PageMaker 5.0的安装与启动、文本操作、图形操作等; 第五篇是图形处理软件CorelDRAW, 主要介绍CorelDRAW的基本图形操作、文本操作、特殊效果、样式和模板操作等内容。本书适合于美术设计人员、广告创意人员、出版印刷行业人员、计算机图像处理人员等阅读参考, 也可作为各类院校工艺美术专业、装潢设计专业、美术教育等专业的参考教材。

考虑到本书的读者对象是计算机知识相对较薄弱的美术工作者,因此在语言上力求通俗简练,以阐明各种方法的操作步骤为主;写作风格上以大量实例、图表配合文字说明为主,全书各种图表多达 600 余幅。读者只要仿照书中的操作步骤,按图索骥,就能很容易掌握所介绍的各种方法。掌握这些方法,再加上深厚的美术底蕴,两者相得益彰,读者就一定会创作出全新的美术作品。

全书由梁亚声、杨俊安和陆捷同志共同编著,其中第一篇和第四篇由杨俊安撰写,第二篇由梁亚声撰写,第三篇和第五篇由陆捷撰写。由于作者水平有限,而平面设计又是一门集计算机应用和美术创作为一体的综合艺术,书中漏误之处难免,恳请专家、读者不吝指正。

作者

1998 年 9 月

目 录

第一篇 微机基础与 Windows 系统的使用

第一章 微机使用基础

- 第一节 揭开微机神秘的面纱..... (1)
- 第二节 微机是由哪些部分构成的..... (3)
- 第三节 如何买一台称心如意的微机..... (9)
- 第四节 电脑平面设计需要什么样的机型 (12)
- 第五节 熟悉键盘操作 (13)
- 第六节 微机系统的使用和维护 (16)

第二章 磁盘操作系统

- 第一节 DOS 基础 (18)
- 第二节 DOS 命令基础 (20)
- 第三节 文件和目录管理 (21)
- 第四节 磁盘管理 (39)
- 第五节 其他操作与管理 (43)
- 第六节 批处理文件与系统配置文件 (45)
- 第七节 图像处理的基本知识 (47)

第三章 Windows 系统及其基本操作

- 第一节 Windows 系统的安装与启动 (52)
- 第二节 使用鼠标器进行窗口操作 (56)
- 第三节 程序管理器的使用 (60)
- 第四节 文件管理器的使用 (68)
- 第五节 剪贴板的使用 (79)

第四章 Windows 的画笔操作及绘画技法

- 第一节 启动画笔 (82)
- 第二节 绘图工具的使用 (83)
- 第三节 画笔的基本操作 (91)
- 第四节 创作新图的基本步骤 (96)
- 第五节 剪切块操作 (99)

第六节	调配颜色	(106)
第七节	输入文本及汉字输入法	(108)
第八节	打印图形	(111)
第九节	画笔的绘画技法	(113)

第二篇 图像处理软件 PhotoStyler

第五章 PhotoStyler 系统概述

第一节	系统功能	(127)
第二节	系统的软、硬件环境	(128)
第三节	系统的安装	(129)

第六章 PhotoStyler 的启动、运行和退出

第一节	启动 PhotoStyler 系统	(135)
第二节	屏幕布局	(135)
第三节	优化屏幕	(142)
第四节	校准监视器	(143)
第五节	退出 PhotoStyler 系统	(145)

第七章 图像的输入

第一节	扫描输入图像	(146)
第二节	建立空白图像	(147)
第三节	从 Windows 粘贴板获取图像	(148)

第八章 图像的显示

第一节	打开图像文档	(149)
第二节	调解图像显示文档	(150)
第三节	查看图像的信息	(152)
第四节	图像数据转换	(153)
第五节	图像文档的保存与关闭	(154)

第九章 图像的修整和校正

第一节	修剪图像	(156)
第二节	锐化图像	(157)
第三节	图像校正	(157)

第十章 绘画、修整

- 第一节 选择颜色..... (162)
- 第二节 选择和使用绘图修饰工具..... (166)
- 第三节 在图像上书写文字..... (177)
- 第四节 取消与恢复..... (179)

第十一章 图像的编辑

- 第一节 选择区域的定义方法..... (180)
- 第二节 图像的编辑..... (183)
- 第三节 图像的几何变换技术..... (187)
- 第四节 图像的缩放..... (188)
- 第五节 图像的特殊几何处理..... (191)

第十二章 图像的特殊处理

- 第一节 图像的色调及效果..... (195)
- 第二节 平滑处理..... (198)
- 第三节 锐化处理..... (201)
- 第四节 增加噪音处理..... (203)
- 第五节 浮雕效果处理..... (204)
- 第六节 极大化、取中与极小化处理功能..... (205)
- 第七节 运动模糊处理功能..... (207)
- 第八节 马赛克处理功能..... (207)
- 第九节 用户自定义滤波器..... (208)

第十三章 特技处理技术

- 第一节 波纹特技..... (210)
- 第二节 旋涡特技..... (210)
- 第三节 圆柱和圆球特技..... (212)
- 第四节 挤压特技..... (212)
- 第五节 冲击特技..... (213)
- 第六节 自创三维空间特技..... (214)

第十四章 图像融合

- 第一节 粘贴板..... (216)
- 第二节 图像数据的计算合成..... (218)

第十五章 图像分色与合成

- 第一节 分离彩色图像..... (220)
- 第二节 合成彩色图像..... (220)

第十六章 图像的打印

- 第一节 输出黑白图像..... (221)
- 第二节 输出四色分色片..... (223)
- 第三节 输出彩色图像..... (224)

第三篇 图像处理软件 PhotoShop**第十七章 PhotoShop 系统概述**

- 第一节 PhotoShop 系统功能..... (227)
- 第二节 PhotoShop 的软、硬件环境..... (229)
- 第三节 PhotoShop 系统的安装..... (229)

第十八章 PhotoShop 的启动、运行和退出

- 第一节 PhotoShop 的启动..... (232)
- 第二节 屏幕布局..... (232)
- 第三节 优化屏幕布局..... (237)
- 第四节 校准监视器 (240)
- 第五节 退出 PhotoShop 系统 (242)

第十九章 图像的获取

- 第一节 输入图像..... (244)
- 第二节 从 WINDOWS 剪辑板获取图像..... (244)
- 第三节 建立空白图像..... (245)

第二十章 图像的显示

- 第一节 打开一个或多个图像文档..... (246)
- 第二节 调整图像文档的显示方式..... (248)
- 第三节 图像颜色模式的转换..... (249)
- 第四节 图像文档的保存与关闭..... (253)

第二十一章 绘画与修描

- 第一节 选择颜色..... (254)
- 第二节 选择和使用绘图、修饰工具..... (257)
- 第三节 取消与恢复..... (268)

第二十二章 图像的修正

- 第一节 亮度与对比度..... (269)
- 第二节 色相与饱和度..... (271)

第二十三章 图像的编辑

- 第一节 选择区域的定义方法..... (273)
- 第二节 图像的编辑..... (275)
- 第三节 路径和路径操作..... (279)
- 第四节 图像的几何变换技术..... (284)
- 第五节 图像的缩放..... (285)
- 第六节 图像的特殊几何处理..... (286)

第二十四章 图像的特殊处理

- 第一节 图像的色调及效果..... (290)
- 第二节 模糊处理 (Blur) (293)
- 第三节 变形处理 (Distort) (296)
- 第四节 噪音处理 (Noise) (303)
- 第五节 平面化处理 (Pixelate) (306)
- 第六节 表现法 (Stylize) (310)
- 第七节 锐化处理 (Sharpen) (315)
- 第八节 视频 (Video) (317)
- 第九节 柔和处理 (Render) (318)
- 第十节 其它过滤器 (Other) (320)

第二十五章 通道操作

- 第一节 通道和通道浮动控制面板..... (324)
- 第二节 Alpha 通道和通道操作..... (325)
- 第三节 Quick Mask (快速屏蔽) 和通道..... (329)

第二十六章 图层操作

- 第一节 图层的概念..... (331)
- 第二节 Layers (层) 浮动控制板..... (331)
- 第三节 图层操作..... (333)

第二十七章 图像的运算

- 第一节 图像的演算..... (337)
- 第二节 Apply Image 命令..... (340)

第二十八章 图像的打印

- 第一节 打印前的准备工作..... (342)
- 第二节 输出图像..... (343)
- 第三节 输出四色分色片..... (344)

第四篇 桌面出版系统 PageMaker 5.0**第二十九章 PageMaker 5.0 的安装与启动**

- 第一节 安装 PageMaker 5.0..... (347)
- 第二节 启动 PageMaker 5.0..... (350)

第三十章 文本操作

- 第一节 设定页面(Page)..... (354)
- 第二节 在主页中增加元素..... (357)
- 第三节 输入文本..... (360)
- 第四节 使用 Story Editor 编辑文本 (367)
- 第五节 段落格式设置..... (371)
- 第六节 版式设置..... (376)
- 第七节 高级文本排版技术..... (381)

第三十一章 图形操作

- 第一节 使用图形工具..... (386)
- 第二节 输入图形..... (394)
- 第三节 颜色的调配与使用..... (400)
- 第四节 使用 Table Editor 建立表格..... (405)

第三十二章 PageMaker 其它操作

- 第一节 有关书的排版..... (414)
- 第二节 打印..... (421)

第五篇 图形处理软件 CorelDRAW

第三十三章 CorelDRAW 系统概述

- 第一节 CorelDRAW 系统特点····· (427)
- 第二节 CorelDRAW 的软、硬件环境····· (430)
- 第三节 CorelDRAW 系统的安装····· (431)

第三十四章 CorelDRAW 的启动、运行和退出

- 第一节 CorelDRAW 的启动····· (437)
- 第二节 CorelDRAW 的工作界面····· (437)
- 第三节 工作界位的设置····· (439)
- 第四节 CorelDRAW 的工具箱····· (445)
- 第五节 退出 CorelDRAW 系统····· (457)

第三十五章 CorelDRAW 的基本图形操作

- 第一节 绘图文件的创建、打开和保存····· (458)
- 第二节 绘图文件的显示····· (460)
- 第三节 绘图对象的基本操作····· (462)
- 第四节 曲线的处理····· (466)
- 第五节 轮廓线操作····· (471)
- 第六节 填充操作····· (476)
- 第七节 对象的变换操作····· (487)

第三十六章 CorelDRAW 的文本操作

- 第一节 CorelDRAW 的文本操作功能介绍····· (494)
- 第二节 “段落文本”工具····· (495)
- 第三节 “美术字”工具····· (505)
- 第四节 CorelDRAW 的高级文字处理方法····· (506)

第三十七章 CorelDRAW 的特殊效果

- 第一节 CorelDRAW 透视功能····· (511)
- 第二节 CorelDRAW 封套效果····· (513)
- 第三节 CorelDRAW 混成效果····· (517)

第四节	CorelDRAW 立体化效果.....	(525)
第五节	CorelDRAW 轮廓化效果.....	(531)
第六节	CorelDRAW 的 PowerLine 效果.....	(533)
第七节	CorelDRAW 的透镜效果.....	(538)
第八节	CorelDRAW 的 PowerClip 效果.....	(542)
第三十八章	样式和模板操作	
第一节	样式和模板的概念.....	(545)
第二节	样式和模板的操作.....	(546)
第三十九章	绘图的输出.....	(551)

第一篇

微机基础与 Windows 系统的使用

第一章 微机使用基础

第一节 揭开微机神秘的面纱

1946 年,在美国宾西法尼亚大学诞生了世界上第一台计算机 ENIAC。这台计算机一问世,便在计算圆周率上初露锋芒。英国数学家契依列花了 15 年时间,仅将圆周率的值计算到小数点后第 707 位,但 ENIAC 以每秒 5 000 次的运算速度,只花了几十分钟就打破这项世界记录,且发现契依列的计算结果从第 528 位后都是错的。

几十年过去了,计算机经历了电子管、晶体管、小规模集成电路、大规模集成电路和超大规模集成电路的发展历程,其体积和重量已从最初的占地 200 平方米、重量 30 多吨的庞然大物缩小到桌式甚至是膝式;其运算能力从每秒 5 000 次发展到普通微机即可轻易实现的上百万次,巨型计算机的上百亿次;其价格从数千美元降至数百美元;其使用范围从单纯的国防科研渗透到社会生活的各个方面,并已进入家庭。可以毫不夸张地说,计算机的发明是本世纪最伟大的发明之一。

那么计算机是什么呢?计算机是工具,是人类生活的伴侣。

计算机是人类创造的最先进工具之一,它不是一般的体力劳动工具,而是脑力劳动的工具。人类可以借助计算机快速实现大量的数学运算,借助计算机实现自动控制,借助计算机实现信息管理,等等。

计算机的主要特性表现在:

(1) 高速的运算能力。普通的微机每秒钟可以实现上百万次运算。用户可以形象地进行如下对比:微机运算百秒钟的工作量,一个人按一秒钟完成一次加法运算的速度计算,需要不知疲倦地运算一百万秒,即十天以上的时间。更何况巨型计算机的运算速度已超过上百亿次。

(2) 极高的计算精度。计算机可以按照人的需要,使计算值的有效位数达到几十位以上。这对手工运算来说几乎是无法实现的。

(3) 超群的存储记忆功能。计算机的存储记忆能力是惊人的。小到一本书,大到整座图书馆的图书资料,都可很方便地储存在计算机里,且随时能准确无误地取出。

(4) 准确的逻辑判断功能。人类的思维、逻辑推理和证明,可以部分或全部由计算机来替代。利用这一特点,人们广泛地将计算机应用于自动控制领域,实现诸如导弹、人造卫星等的精确控制。

(5) 不知疲倦的工作精神。只要将原始信息和编制的程序送入计算机,启动计算机,计算机即可按照人的意愿自动、连续地高速运算,直至运算过程结束。

计算机能干什么?

早期的计算机主要应用于军事、科研等高、精、尖领域。如今随着微型计算机的日益普及,其应用已渗透到社会生活的各个领域,成为人类脑力劳动的主要助手。

除了具有代表性的科学计算、数据处理、实时控制和辅助设计等领域外,微型计算机已大量进入家庭,在家庭生活中扮演主要的角色,其应用已涉及到:

(1) 科学研究。微机最初进入的是一些科技人员的家庭,由于科技人员对微机运用娴熟,在家里即可编制程序进行科研工作。这也带动了微机进入家庭。

(2) 文字处理。微机写作具有手工笔耕所不可比拟的优越性,因而备受一些作家和编辑的亲睐。从传统的“爬格子”过渡到微机写作,这些专业作家们普遍体会到运用微机写作的种种妙处,如可以方便地进行修改、灵活地组版、快捷地打印输出等。如今文字处理已成为办公自动化的代名词,运用微机起草文件、打印信函等已成为机关工作人员的日常事务之一。

(3) 图像处理。普通美术工作者使用微机进行美术创作和特技处理,并可以灵活地组版,输出完整的美术作品,即人们常说的电脑平面设计。这也正是本书要讨论的主要内容。

(4) 商务经营。由于微机具有极强的记忆功能和逻辑判断能力,它已被广泛运用于商务谈判和股市投资等。只要向微机中输入大量的数据资料,你就可以做到“秀才不出门,便知天下事”,从而“运筹帷幄之中,决胜千里之外”。

(5) 家庭教育。微机是一个称职的“家庭教师”。大量教学辅助软件的出现,使微机成为很多家庭的宠物。微机可以因材施教,根据学生掌握知识的程度来出习题,且可自动批改,然后根据批改结果确定下一轮习题的难易程度,因而备受家长和学生的欢迎。

(6) 家政管理。利用微机可以建立通讯录,从而方便地查寻有关人员的地址、电话等;建立备忘录,从而及时提醒人们每天要做的事;建立经济帐目,从而可以跟踪家庭财政收入、支出情况。

(7) 电子通讯。随着国内微机的普及和电信事业的发展,目前“电子邮件”(Electric Mail)已在国内逐渐普及,只要在微机中装上网络通讯卡和相应的软件,即可利用电话线作为传输媒介实现微机联网。人们可以在微机中输入信件并通过网络送入指定的“电子信箱”;收信人只要打开微机,查阅自己的电子信箱中是否有信件,然后可直接在微机上阅读信件。

(8) 业余娱乐。微机上玩电子游戏几乎是每个微机发烧友都乐此不疲的事情,适量地玩电子游戏可以开发智力,消除疲劳,但不能过分沉溺于此。

(9) 视听享受。随着多媒体技术的发展,普通微机上只要装备多媒体套件,即可实现看电视、听音乐、放电影等多种功能,充分满足人的感官享受。

总之,微机是高科技成果的结晶,普通百姓可以充分享受高科技给人带来的一切而不去理会高科技本身的发展。正如人们每天都打电话,但无需知道电话是如何工作的;每天都看电视,却并不一定要知道电视的工作原理一样。把微机看成是一种工具,你所关心的只是如何使用这一工具。

作为一名美术工作者,也许你对计算机知之不多,甚至一无所知,但通过本书的学习,你可以掌握微机的基本操作方法,熟练地使用有关图像处理和电子出版的应用软件,进行美术作品的计算机创作和特技处理,并对经过特技处理和创意的美术作品进行灵活组版,输出完整的出版物。这正是成千上万美术工作者梦寐以求的事情。

第二节 微机是由哪些部分构成的

计算机按其运算速度的快慢、存储数据量的大小和功能的强弱等可分为巨型机、大中型机、小型机和微型机。微型机也称为微机，俗称电脑。

一个完善的微机由硬件系统和软件系统两大部分组成。硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五大部分组成。运算器和控制器集成在一个芯片上，称为中央处理器(CPU)。存储器分内存储器(RAM、ROM)和外存储器(软盘、硬盘、磁带、光盘等)两种。输入设备包括键盘、鼠标、扫描仪等。输出设备有显示器、打印机等。CPU 和内存储器合在一起称为主机。相应地，其他的部件称为外围设备(外设)。软件系统包括应用软件和系统软件。本节将讨论微机硬件系统的组成。

从外观上看，微机由三大部分组成：主机箱、显示器和键盘。这三部分是必不可少的。此外微机也可配置打印机等其他外部设备，如图 1-1 所示。

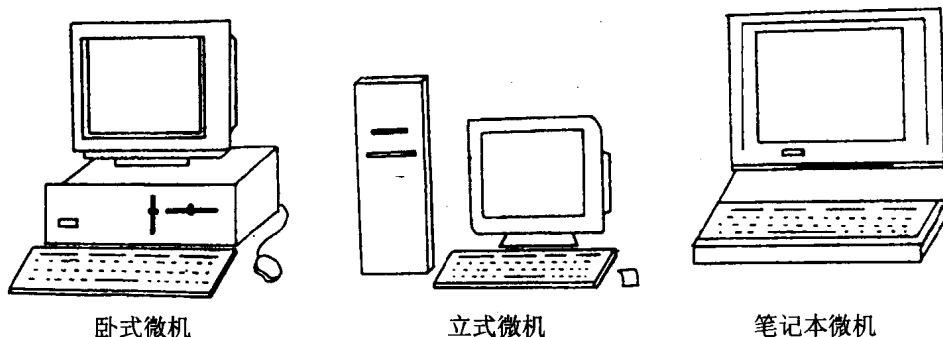


图 1-1 微机外观图

一、主机箱

主机箱是微机系统的核心，包括 CPU(中央处理器)、RAM(随机存储器)、ROM(只读存储器)、I/O 接口、硬盘和软盘驱动器等，所有这些都安装在主机箱中。用户若打开机箱，可以看到主机箱中有主机板、软盘驱动器、硬盘和硬盘驱动器、电源和其他适配器等。

1. 机箱与电源

机箱是微机主机的外壳。机箱的前面板上有电源开关(Power)、变速开关(Turbo)、复位开关(Reset)、键盘锁(Lock)、指示灯和用于显示主机工作速度的数码管。机箱的后面板上有电源插孔和各种输入输出电缆插口。机箱分立式和卧式两种。

电源的作用是把市电(220V)转换为微机所需的直流电压，供主机板和其他部件使用。电源按功率可分为 150W、200W 和 230W 等几个档次。电源功率越大，其负载驱动能力越强。

2. 软盘驱动器

软盘驱动器是微机和外部交换信息的重要设备,属于外存储器范畴。软盘是存储信息的载体,相当于录音机中的磁带;软盘驱动器是对软盘上的信息进行读和写的装置,相当于录音机中的机芯。录音机的机芯在录音机中的控制部分控制下工作,同样软盘驱动器要在主机的控制下才能工作。

(1) 软盘。软盘又称软磁盘,是用来记录信息的载体之一,因其盘片柔软而得名。

目前微机上用的软盘有 5.25 英寸软盘(俗称大盘)和 3.5 英寸软盘(俗称小盘)两种;存储密度分低密盘(已不常用)和高密盘两种;按存储容量分有 360K、1.2M(5.25 英寸)和 720K、1.44M(3.5 英寸)四种,但用得较多是 1.2M 和 1.44M 的软盘。如图 1-2、1-3 所示。

K 和 M 是存储容量的单位。微机能够处理的最小数量单位称为位(Bit),微机进行数据加工处理通常是以字节(Byte)为基本单位的,1 字节有 8 位。1KB(简称 K)有 1 024 个字节,1MB(简称 M)有 1 024kB 字节。

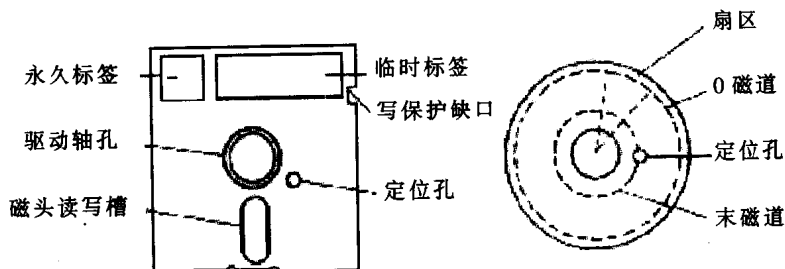


图 1-2 5.25 英寸软盘盘片及磁道

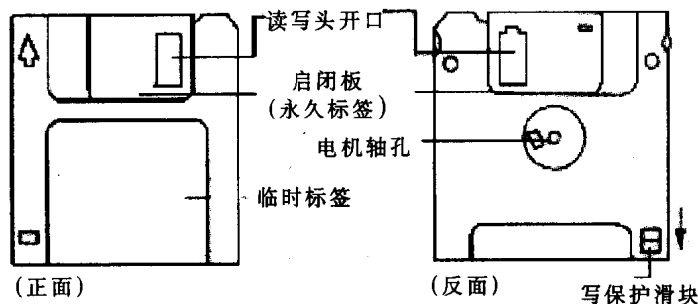


图 1-3 3.5 英寸软盘外型示意图

软盘中数据被记录在盘片的每个磁道上(TRACK)上,每个磁道上被等量地划分为若干个扇区(SECTOR)。扇区是主机对磁盘进行读写一次的最小单位。通常一个扇区可以存放 512 个字节。磁盘容量可以按如下公式进行计算:

磁盘容量=面数×每面磁道数×每磁道扇区数×每扇区字节数

如一张 5.25 英寸高密盘的格式为:每面有 80 个磁道,每道有 15 个扇区,每扇区

存放 512 字节。其存储容量为：

$$\begin{aligned}\text{磁盘容量} &= 2(\text{面}) \times 80(\text{磁道 / 每面}) \times 15(\text{扇区 / 每磁道}) \times 512(\text{字节 / 每扇区}) \\ &= 1\,228\,800 \text{ 字节} = 1.2\text{M 字节}\end{aligned}$$

驱动轴孔：软盘驱动器通过它带动磁盘在封套里旋转。

磁头读写槽：软盘驱动器的读写磁头在其中按径向运动读写不同磁道上的信息。

定位孔：磁盘片和外封套上都有此孔，用来检查磁盘上第 1 扇区的起始位置。

写保护缺口：用胶纸封住缺口，可以保护软盘上的文件免遭删除或破坏。

3.5 英寸盘和 5.25 英寸盘有所不同，如图 1-3 所示，磁盘基片全部被封装在硬塑料外壳内，读写窗口上有一个金属盖。当盘片插入软盘驱动器以后，金属盖会自动左移，使磁盘基片裸露在外，以供磁头读写。只有将写保护滑块向软盘中间移动堵住缺口，主机才能对磁盘执行写操作。将写保护滑块向软盘的边缘移动，打开塑料小门，磁盘上的文件就可以免遭删除或破坏。

(2) 软盘驱动器。其功能是对软盘进行读写操作，把信息从内存中写到软盘上，或把软盘上的信息读入到内存。

软盘驱动器也有 5.25 英寸和 3.5 英寸、高密软驱和低密软驱之分。目前用得较多的是高密软驱。微机中配置的“双软”即是指 3.5 英寸的高密软驱和 5.25 英寸的高密软驱，但目前微机中流行仅配置一个 3.5 英寸的高密软驱和一个 CD-ROM 驱动器。

低密软驱只能使用低密软盘，不能使用同样规格的高密软盘。但高密软驱既可使用高密软盘，也可使用同样规格的低密软盘。这种向下兼容性为低档机和高档机之间的信息交流提供了极大方便。

3. 硬盘

硬盘也是微机的主要外存储设备。和软盘不同，硬磁盘通常封装在硬盘驱动器内，因此硬盘和硬驱是一个整体，不能随意分离。通常所说的硬盘，就是指硬盘和硬驱合在一起的整体。

硬盘的存储格式中，除了磁道、扇区外，还有柱面(Cylinder)的概念。因为硬盘是由多片金属基片合在一起形成的，柱面指的是每片盘面对应磁道形成的同心圆柱面。硬盘的读写操作应以柱面编号为依据。

硬盘按盘直径大小可分为 5.25 英寸、3.5 英寸和 2.5 英寸等若干种，目前微机中普遍使用的是 3.5 英寸的硬盘；其容量大小从 10MB、20MB 到 1GB、4GB 不等(1GB=1024MB)。目前硬盘容量越来越大，市面上已难见到 210MB 以下容量的硬盘。

4. 主机板

主机板是微机中的关键部件，因为其上汇集有 CPU、基本内存 RAM 和 ROM、输入输出控制电路、扩展插槽、键盘接口和各种接插件等，扩展插槽中还要插上各类适配卡。主机板上的各部件性能基本上能反映微机的性能和档次。

(1) CPU。CPU 由运算器和控制器组成，其主要功能是进行算术和逻辑运算，对微机指令进行分析并产生各种操作和控制信息。

目前微机广泛使用的 CPU 是 Intel 公司的 8086 系列，有 8088、80286、80386、80486、Pentium(奔腾)和 Pentium Pro(超级奔腾)。CPU 的型号决定了微机的档次，通常我们所说的 286、386、486 和奔腾机指的就是采用 80286、80386、80486 和 Pentium 芯片作为