

GAME'S SOFTWARE DESIGN


游戏软件

电脑美术设计系列教材

艺术设计

■ 主编 许雪松 张静



 高等教育出版社

电脑美术设计系列教材

游戏软件艺术设计

主编 许雪松 张静

高等教育出版社

内容提要

全书共分8章,其中第1章主要介绍游戏艺术设计的发展历程和游戏的类型;第2章从游戏原画的概念和原则讲起,分析了当今游戏领域的几大美术设计风格;第3章重点讲解游戏中角色原画设定划分的具体类别,并认识简单的角色运动设计;第4章讲述游戏场景原画设计的风格、构思、内容,同时介绍游戏界面设计的原则并进行了具体的案例分析;第5章分析美式三维游戏《魔兽世界》从人物原画、场景原画到人物建模、场景建模到最终合成游戏的整个制作流程;第6章从《合金弹头》的人物造型设计、装备设计以及场景设计进行深入分析;第7章介绍《最终幻想》美术设计的特殊性,同样也从角色造型到场景设计进行分析;第8章是学习如何运用前面所学到的知识完成一份游戏的美术设计方案。

本书是游戏开发入门的实用性教材,适合于有一定美术基础和电脑基础的高等院校、中等职业学校等美术专业的学生使用,同时也可以作为业余爱好者的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

游戏软件艺术设计 / 主编许雪松,张静. —北京:高等教育出版社,2005.7

ISBN 7-04-017232-1

I. 游... II. ①许... ②张... III. 游戏-软件设计-高等学校-教材 IV. TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第046514号

策划编辑 王雨平 责任编辑 彭立辉 封面设计 张申申
版式设计 范晓红 责任校对 杨凤玲 责任印制 韩刚

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>

经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 高等教育出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 10.25
字 数 240 000

版 次 2005年7月第1版
印 次 2005年7月第1次印刷
定 价 16.10元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17232-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

前 言

本书着重介绍游戏的艺术设计部分，将庞大的游戏开发工程分解为8个章节，并以实例为主线，引导读者步步深入，使读者对游戏的历史、未来和美术开发的流程有一个初步的了解。

本书的作者长期从事游戏软件的研发工作，根据实际的开发经验对实例要点进行了简单明了的总结，对实例的扩展、应用进行了详细的诠释。本书在游戏艺术设计上，以美术造型能力扎实的基本功为前提，启发和引导学生的创造性思维，同步学习国内外优秀实例，使学生在游戏设计上能够充分发挥自己独特的风格，并通过大胆的尝试，为我国的游戏设计领域开创新的思路。

本书涵盖了多种游戏平台开发的全部过程，并对中外游戏的历史和未来做了系统的分析和展望，是一本非常实用的游戏软件研发教材，对于中职院校、高职院校的游戏相关专业的教学和立志投身游戏艺术设计的业余爱好者有很好的参考价值。

本书内容丰富，引用了国内外优秀的游戏案例作为参考，通俗易懂，便于教师讲授，也利于学生接受。本书第1章、第5章、第8章由许雪松老师编写，张静老师完成了第2章、第3章、第4章、第6章、第7章的编写工作。本书在编写过程中，得到了上海工艺美术职业学院副院长谢海泉的支持和鼓励；高等教育出版社的王雨平老师、许海平老师为本书提供了宝贵的意见，进行了认真的审阅工作；上海工艺职业学院多年从事三维影视特效及游戏场景设计的吴慧剑老师、河北工程学院建筑设计专业的侯颖丽老师对本书的编写也提供了很多帮助。在此，对他们深表谢意。

以下是学时分配，供参考：

第1章	6学时
第2章	12学时
第3章	16学时
第4章	16学时
第5章	8学时
第6章	8学时
第7章	8学时
第8章	10学时

作者

2005年2月

目 录

第 1 章 游戏艺术设计的历史与游戏的分类 1

1.1 游戏艺术设计的历史 1

- 1.1.1 游戏艺术设计的起始阶段 1
- 1.1.2 游戏艺术设计的发展阶段 7
- 1.1.3 游戏艺术设计的现在和展望 11

1.2 中国游戏设计的发展 15

- 1.2.1 中国游戏设计的开始 15
- 1.2.2 我国大陆游戏设计的开始 18
- 1.2.3 中国网络游戏设计的开始 21

1.3 游戏的分类 26

- 1.3.1 角色扮演类游戏 27
- 1.3.2 动作类、动作冒险类和动作角色扮演类游戏 28
- 1.3.3 模拟人生类、模拟驾驶类和模拟策略类游戏 28
- 1.3.4 即时战略类游戏 30
- 1.3.5 运动类、冒险类和益智类游戏 31

思考与练习 34

第 2 章 游戏中原画角色设定的基本内容 35

2.1 游戏中原画的概念及原则 35

- 2.1.1 游戏中原画的概念 35
- 2.1.2 游戏中原画的原则 35

2.2 欧美、日本、韩国和国内游戏中原画人物造型的不同风格 36

- 2.2.1 欧美国家游戏的人物设计风格 36
- 2.2.2 日、韩游戏的人物设计风格 37
- 2.2.3 国内游戏的人物设计风格 39

2.3 游戏前期定位角色的两个因素 39

- 2.3.1 根据游戏类型选择主要面对的消费

群体 39

- 2.3.2 根据游戏前期的具体策划内容来定位角色 41

2.4 游戏中原画角色造型的分类 41

- 2.4.1 角色造型基础知识 41
- 2.4.2 写实类角色设定 45
- 2.4.3 卡通类角色设定 48

2.5 卡通漫画人物角色的手、脚的常见画法 49

2.6 卡通漫画人物角色的不同性格表现 51

思考与练习 51

第 3 章 游戏中原画角色设定的具体划分 52

3.1 游戏中原画角色内容的分类 52

- 3.1.1 人物形体的角色设定 52
- 3.1.2 虚幻形体的角色设定 52
- 3.1.3 动物形体的角色设定 54
- 3.1.4 机械形体的角色设定 58

3.2 游戏中原画角色的相关设计 60

- 3.2.1 角色的服饰 61
- 3.2.2 角色的装备、道具 64
- 3.2.3 角色的配饰与角色的比例关系 64

3.3 原画角色的基本形体运动规律设计 65

- 3.3.1 人物及动物的基本运动规律 65
- 3.3.2 角色打斗动作的关键帧设计 71

思考与练习 71

第 4 章 游戏的场景原画设计与界面设计 72

4.1 游戏场景原画设计风格的确定 72

4.1.1 以故事情节为依据进行场景设计	72	6.1.1 人物造型的独特设计	110
4.1.2 以故事人物造型风格进行场景设计	72	6.1.2 其他角色的另类造型	111
4.1.3 以故事年代、地域进行场景设计	72	6.2 《合金弹头》中的装备设计	113
4.2 游戏场景设计画面绘画风格的确定	73	6.3 《合金弹头》中的场景设计	115
4.3 游戏场景设计的构思和内容	75	6.3.1 场景自然环境和建筑设计的真实感	115
4.3.1 游戏场景设计中构思的几个要点	75	6.3.2 场景画面气氛的渲染	116
4.3.2 场景设计包含的一般内容	84	6.3.3 场景中虚拟的幻想性空间	118
4.4 人机界面设计	84	6.3.4 场景画面中空间层次的表现	119
思考与练习	87	思考与练习	122
第5章 《魔兽世界》的艺术设计	88	第7章 《最终幻想》中的艺术设计	123
5.1 《魔兽世界》中的人物造型设计	88	7.1 《最终幻想》中的人物造型设计	123
5.1.1 《魔兽世界》的人物原画	88	7.1.1 内外结合的人物角色设计	123
5.1.2 《魔兽世界》的三维人物贴图	93	7.1.2 虚幻角色的设定	124
5.1.3 《魔兽世界》的三维人物效果	96	7.2 《最终幻想》中的场景设计	127
5.2 《魔兽世界》中的场景设计	98	思考与练习	135
5.2.1 《魔兽世界》的场景原画	98	第8章 游戏的艺术设计方案	136
5.2.2 《魔兽世界》的三维场景贴图	98	8.1 游戏的美术风格设定	136
5.2.3 《魔兽世界》的三维场景效果	102	8.1.1 游戏的主题	136
5.3 《魔兽世界》中的实际游戏效果和广告插图	104	8.1.2 游戏的表现效果	138
5.3.1 《魔兽世界》的实际游戏效果	104	8.2 游戏的人物场景艺术设定	143
5.3.2 《魔兽世界》的广告插图	106	8.2.1 游戏的角色设定	143
思考与练习	109	8.2.2 游戏的场景艺术设定	145
第6章 《合金弹头》的艺术设计	110	8.3 道具、技能和其他细节设定	147
6.1 《合金弹头》中的人物造型设计	110	8.3.1 道具和技能	147
		8.3.2 一般游戏的其他艺术设定	151
		思考与练习	156

第1章 游戏艺术设计的历史与游戏的分类

游戏的艺术设计属于多媒体艺术设计，它有以下几个特征。

首先游戏的艺术设计是一门互动性很强的艺术，而传统的多媒体艺术设计由艺术家设计好了以后，观众只能欣赏它，而不能改变它。但由于游戏玩家要与游戏世界进行互动，因此游戏艺术的视觉设计不仅仅关系到设计者，所有的玩家也要参与它的设计，也会对其产生影响。

游戏的艺术设计又是一门大众化的艺术，它比一些前卫的多媒体艺术设计更具有大众化的特征。游戏的最终客户群大多是不具备专业素养的普通玩家，因此游戏的设计必须要适应他们的欣赏水平。

1.1 游戏艺术设计的历史

1.1.1 游戏艺术设计的起始阶段

电子游戏诞生后，便有了游戏的艺术设计，它的诞生起源于计算机图形学的研究及应用。20世纪50年代，为了在绘图仪和阴极射线管（CRT）屏幕上输出图形，美国开始了计算机图形学最早的研究，经过20世纪60年代对计算机图形学的研究和发展，到了20世纪70年代，计算机图形学进入了实用化的阶段。

世界上第一台真正的电子游戏机诞生于20世纪70年代。1971年，美国MIT（麻省理工学院）的学生Nolan Bushnell设计了世界上第一台业务用游戏机，其中游戏的名字叫《电脑空间》（Computer Space）。《电脑空间》的主题是两个玩家各自用一个控制柄作为操纵器，操控着由一个黑色屏幕和几个亮点组成的太空战舰向对方发射导弹进行攻击。两艘战舰在战斗中无论是被对方的导弹击中还是没有成功摆脱引力，游戏都算失败。这个游戏比当时美国流行的弹子球游戏复杂很多，这对于当时那些还从未接触过电子游戏的玩家而言显得太难而难以接受，致使这台机器遭到了惨痛失败。这是游戏艺术第一次实用化，由于受到当时计算机技术的限制，这台业务机是用一台黑白电视机作为显示屏，因此第一次实用化的游戏艺术是黑白艺术，这和电影、电视艺术的发展历史非常相似。

Nolan Bushnell并没有因为《电脑空间》的失败而丧失对电子游戏发展的信心。他在《电脑空间》推出的次年，和他的朋友Ted Dabney成立了自己的公司Atari（雅达利）。当时，此公司的注册资金只有500美金。Atari吸取了《电脑空间》的经验教训推出了第二个以乒乓球为题材的游戏《Pong》，这个游戏的规则比《电脑空间》简单了很多。《Pong》的主题是以一台黑白电视机作为显示屏，在中间绘制一条长线做为球网，两边各有一人控制一条短线当做球拍，然后互相击打一个作为乒乓球的小点，失球少者得高分，如图1-1所示。它一推出便受到了玩家的热烈欢迎，并很快流行起来。

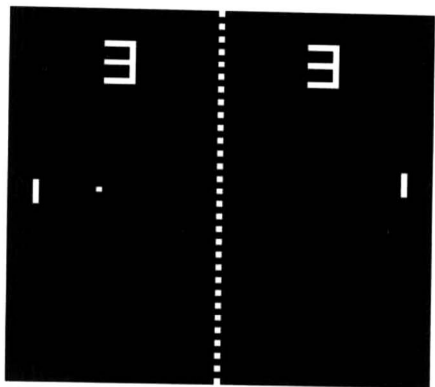


图 1-1 《Pong》游戏的画面

《电脑空间》的出现意味着电子游戏产业的开始，而之后《Pong》的成功，则标志着电子游戏已成为大众认可的一种娱乐手段，这也是游戏艺术第一次得到大众的认可。

1976年10月，Atari 发行了一个名为《夜晚驾驶者》的模拟驾驶游戏，游戏的操纵器有方向盘、油门、刹车等，玩家需要扮演一个黑夜里驾车在高速公路上狂奔的疯狂车手。游戏的画面非常简陋，但它是第一个拥有简单透视效果（近大远小来表现汽车前进和道路景物后退的效果）的模拟赛车游戏。

1977年电影电子公司出品的游戏《Spacewars（空间大战）》是第一个矢量算法游戏。矢量算法可以画出图像而不是存储读取图像，当时它能绘制的图像仅能用几根单色的线条表示，这就是游戏史上第一个3D游戏，如图1-2所示。

1972年，一个叫 Will Crowther 的人用当时最流行的DEC的PDP-10主机编写了一段简单的FORTRAN游戏程序。这个游戏有一张不规则的分布着陷阱的地图，玩者必须寻找路径避开陷阱，这就是世界上第一个电脑游戏。1976年，斯坦福大学人工智能实验室的Don Woods用实验室的施乐主机编写了一个类似的程序Colossal Caves，并且加入了幻想成分和谜题。这段程序被迅速传播到各处，启发了计算机高手们的思维，于是，就随之诞生了各式各样的游戏程序。其中，麻省理工学院编写的Zork和斯克特·亚当斯1978年编写的Adventureland最为有名。1981年，Toolworks软件公司（后来叫做Mindscape）推出了Colossal Caves的官方零售版本，起名为《最早的冒险》（Original Adventure），这标志着电脑游戏时代的来临。

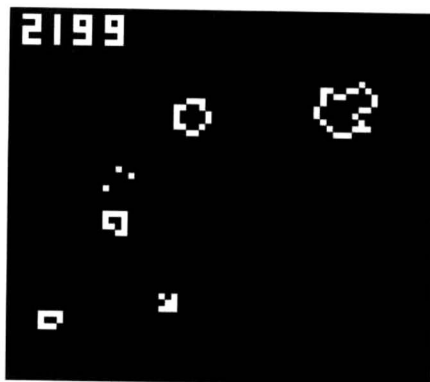


图 1-2 《Spacewars 游戏的画面》

1977年，Atari公司推出了Atari 2600型游戏主机，这是世界上第一台家用专业游戏机，如图1-3所示。

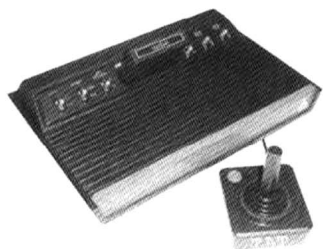


图 1-3 世界上第一部家用游戏机

此游戏机确立的主机同显示器分离，以线缆连接的手柄作为控制单元，现已成为以后绝大多数家用游戏机（不包括便携机）的标准系统结构模式。Atari 2600巧妙地利用普及率极高的家用电视机作为游戏机的显示器，既降低了成本，又得到了很好的艺术设计创作平台，为以后游戏画面发展创造了条件。

在20世纪80年代初及以前，由于受到当时计算机发展水平的限制，图形设备不但非常昂贵而且功能也很简单，相关的应用软件也非常少，因此应用很不广泛。同其他的学科相比，计算机图形学还是一个很小的学科领域，计算机本身也只是实验室和高等学院的研究员和教授等少数人享用的贵族化产品。随着计算机工业的进步，新的设备不断涌现，同时价钱也在不断下

降,计算机从贵族化向平民化的转变成为可能。随着人们对计算机需求的不断增加和图形显示器的出现,计算机图形系统得到了快速的发展和广泛的应用。

1976年,苹果公司推出了由 Steve Jobs 设计的 APPLE II,这是第一台真正的功能强大的个人电脑。APPLE II 及其内置的 BASIC 程序为电脑界培养了无数的人才,APPLE II 当时的内存只有 64 KB。资源的缺乏使得当时的电脑程序非常严谨,电脑用户和程序员之间的差别非常小。每一个 APPLE II 的拥有者都是一些具有自由开发精神的人,拥有丰富的想像力和创造力;每一个 APPLE II 的用户都懂得 BASIC 程序,这些人成为了第一代的电脑游戏设计者和电脑玩家群。

20世纪70年代施乐公司在美国加州 Palo Alto 设立了施乐研究中心(XEROX PARC),对未来信息时代所需要的各种技术进行了很前卫的研究。当时计算机的显示器主要是字符式显示器,操作基本依赖键盘。对此,他们很有远见地看到了光栅式显示器和鼠标器的巨大潜力,首次提出了桌面(Desktop)的概念,并在此基础上设计出 WYSIWYG(What You See Is What You Get——所见即所得)、多窗口系统、下拉式菜单等许多具有革命性的新概念、新技术。他们是图形用户界面(GUI)的创始者和倡导者,这些技术为游戏艺术设计者提供了一个前所未有的广阔的表现空间。

1979年,施乐的 Palo Alto Research Center 开发了第一个 GUI 的原型,苹果公司创始人 Steve Jobs 看到了这个可以支持 GUI 和三键鼠标的原型以后带领他们的工程师开发了第一个大众可用的基于 GUI 的计算机 Lisa(由于成本过高而无法大众化)。

1984年苹果公司发布的 Macintosh,在当时小型机的技术条件还比较原始的情况下 Macintosh 做到了相对便宜和非常容易使用,取得了巨大的成功,并迅速得到普及。Macintosh 中的 MacPaint 程序含 Photoshop 的基本元素,这个程序的出现为现代艺术家提供了全新的艺术数字化的处理方法,使得艺术的数字化真正成为可能。

不久以后,微软公司开始在市场上销售其新的操作系统 Windows,它拷贝了 Macintosh 的 GUI 概念框架,把它作为基于 DOS 的计算机平台。苹果进行了上诉,控告微软侵权,法庭的判决使得微软得到了对 GUI 的使用权,这对将来的游戏艺术设计产生了重要的影响。现在的游戏艺术设计者大都是在微软的 Windows 操作系统上进行数字艺术创作的。

1983年是电子游戏业的一个转折点,Atari 的第一代电子游戏主机 Atari 2600 总共售出了 1 500 万台,电子游戏市场的规模达到了 10 亿美元,Atari 平台几乎占领了整个美国电子游戏市场。在利润的驱使下,大量的电子公司进入游戏行业,纷纷为 Atari 的游戏平台开发游戏软件。由于 Atari 对游戏制作商缺乏应有的约束,导致各大游戏制作商制作了大量品质低劣的垃圾游戏软件,这些垃圾游戏软件大量充斥着美国市场,引起玩家们的极度反感,导致了玩家的需求急剧下降。

1983年圣诞节期间,美国的电子游戏市场突然崩溃,游戏发行商纷纷倒闭,大型综合发行商的游戏部门被接连取消,业内最热门的游戏杂志也接连停刊。同年,日本的 NINTENDO(任天堂)公司推出了家用游戏机平台(Family Computer, FC),日本的 SEGA(世嘉)公司推出了两种家用游戏机平台 SG-1000 和 SG3000。7月15日 NINTENDO 发售的首批 47 万台 FC 在短短两个月里被销售一空,电子游戏中心由美国转到日本。

FC 采用 6502 芯片作为主 CPU,还有一块专门处理图像的物理运算处理器(Physics Processing Unit, PPU)。FC 可以显示 52 种颜色,同屏可以显示最多 13 种颜色,内存合计为 64 KB,矩形波 2 音,三角波 1 音,杂音 1 音。这在当时首屈一指的配置为游戏艺术设计者提供了极好的创作平

台。图 1-4、1-5 所示为 FC 上最早的经典游戏。

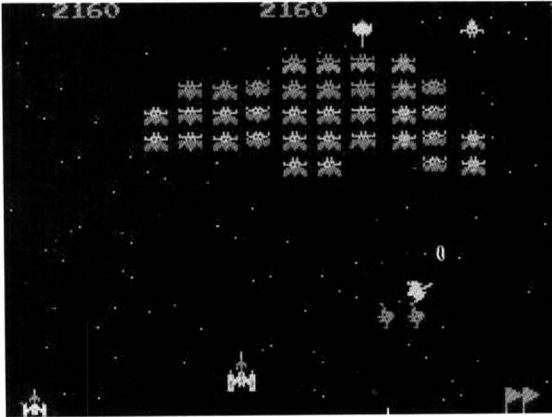


图 1-4 《小蜜蜂》游戏

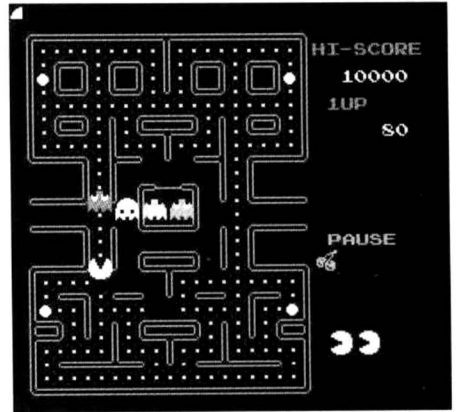


图 1-5 《吃豆子》游戏

NINTENDO 的成功使得日本出现了一个巨大的分辨率游戏市场，许多游戏公司如 HUDSON (哈得森)、NAMCO (纳姆科)、SQUARE (史可威尔)、KONAMI (科乐美) 等都加入了 FC 制作者行列。大量的日本美术设计师加入到了游戏艺术设计的行业，在有限的分辨率、较少的可显示颜色和较小的内存限制下将这门艺术发挥到了极致。当时的游戏艺术设计者必须先吃透游戏的功能，然后在其所限制的框架内尽量把游戏的画面做得更加精美。这门艺术和现在的大型平台游戏设计艺术有很大的区别，与现在的掌机（手机）平台游戏的艺术设计比较类似。研究它的发展历史对现在的游戏开发特别是掌机（手机）平台游戏的开发有着重要的作用。

随着游戏开发者开发经验的积累和对功能的逐渐掌握，在以后的 10 年里，FC 的游戏画面品质也逐渐提高，如图 1-6 ~ 1-13 所示。

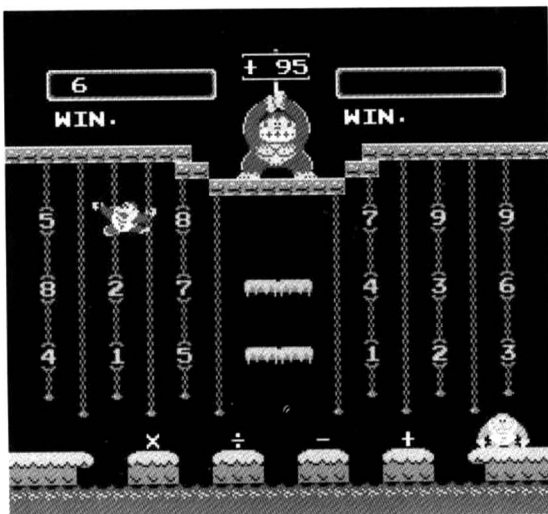


图 1-6 1983 年的作品

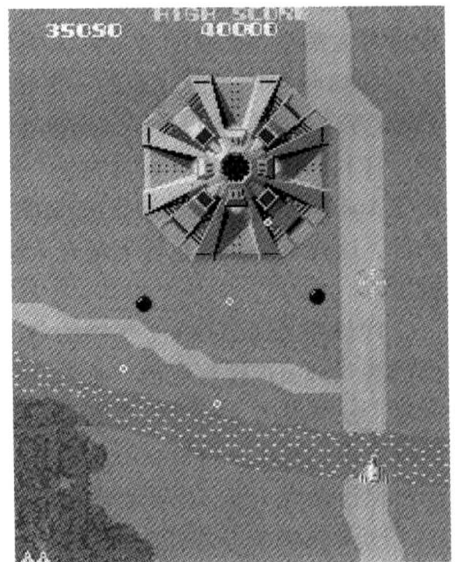


图 1-7 1984 年的作品



图 1-8 1985 年的作品

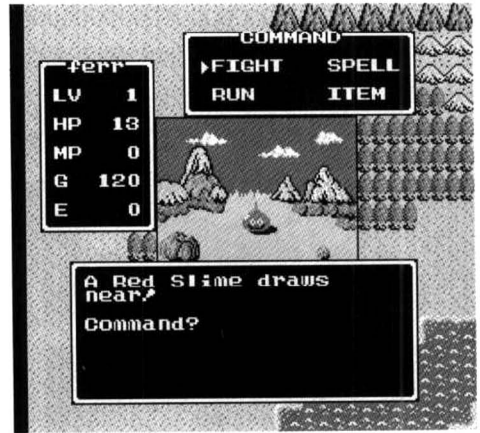


图 1-9 1986 年的作品

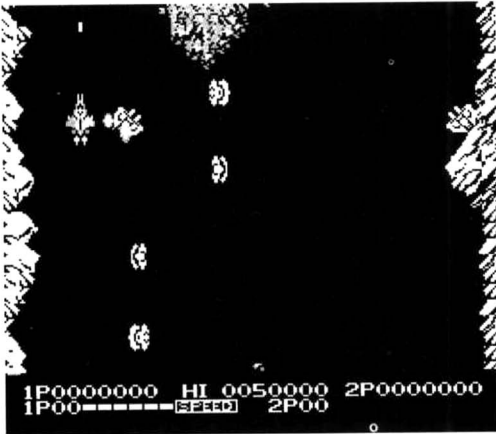


图 1-10 1987 年的作品



图 1-11 1988 年的作品

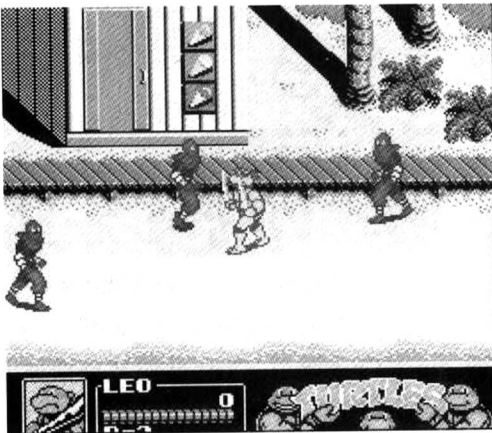


图 1-12 1989 年的作品

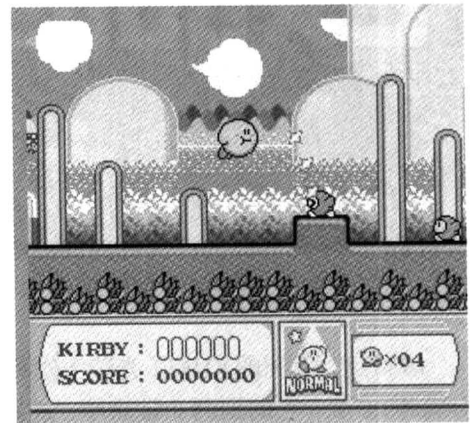


图 1-13 1990 年的作品

从图 1-6~1-13 这些图片中可以看到 FC 游戏画面的进步,一方面是 FC 功能的不断提高,给予了游戏艺术设计者更加广阔的表现空间;另一方面是游戏开发者对技术的掌握日益完善,使他们能够设计出最佳的游戏表现效果。

这些技术的积累,使得 NINTENDO 公司在 1985 年 9 月 13 日发售了第一款真正意义上的游

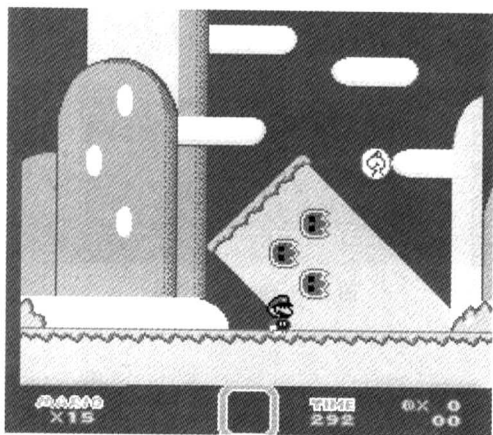


图 1-14 Super Mario 游戏画面

戏大作 Super Mario (超级马里奥),如图 1-14 所示。与此同时,该公司游戏主机的市场占有率也达到了 98%,SEGA 的 8 位游戏机平台被彻底打败。同年,NINTENDO 向海外发售了 FC 的出口型 NES (NINTENDO ENTERTAINMENT SYSTEM),当年的销量就突破了 500 万台,日本占领了整个世界的游戏机市场。

在整个 20 世纪 80 年代,FC 几乎代表了整个游戏界,NINTENDO 在游戏界的影响力达到了空前的地步。

1981 年 8 月 12 日,IBM 推出了第一款 PC 机。PC 采取了完全开放的开发模式,这在以后的竞争中取

得了对 APPLE (苹果)机的优势。但在最初几年,PC 上的软件数目远远低于 APPLE II 上的软件数目。一直到 1989 年前 PC 上的游戏一直都比较少。

1983 年成立的 Origin Systems 公司发行了第一个作品《Ultima (创世纪)》,如图 1-15 所示。《创世纪》系列可以说是电脑史上最有影响力的 RPG 游戏。

1987 年 Will Wright (威尔·瑞特)建立的 MAXIS 公司推出了《Sim City (模拟城市)》,这是一款没有限定目标、没有胜利条件、也没有竞争对手的游戏,玩家可以安安静静建设自己的城市,规划好工业区和商业区,开创了模拟游戏的先河,如图 1-16 所示。



图 1-15 《Ultima》游戏画面



图 1-16 《Sim City》游戏画面

1988 年,亚洲的 KOEI (光荣)公司推出了第一版《三国志》游戏。当年此游戏分别推出了 FC 版和 PC 版,它的画面非常简陋,这就是最早的模拟策略类游戏,却得到了玩家的热烈欢迎,如图 1-17 所示。

1989年 Broderhund Software 公司在 APPLE II 的主机上发布了《波斯王子》这款游戏，这是根据阿拉伯民族的古老传说《一千零一夜》在 APPLE 平台上制作的一部动作与冒险相结合的电脑游戏，代表了当时电脑技术的最高水平。这部作品在当时获得了空前的成功，在全球共卖出了 200 万份，这为 20 世纪 90 年代电脑游戏的发展拉开了序幕。

1.1.2 游戏艺术设计的发展阶段

20 世纪 90 年代初，个人电脑的硬件技术迅猛发展，它的技术突破为电脑游戏的艺术设计带来了一场又一场的革命，游戏艺术设计进入了大发展阶段。

1993 年 12 月 id Software 公司推出了世界上第一部完全 3D 的游戏《Doom》，这款游戏使 3D 游戏的画面表现得到重大突破，成为了玩家心目中的经典，如图 1-18 所示。由于游戏的画面效果和机器的配置有关，因此游戏玩家纷纷加快了提高电脑配置的步伐。游戏的艺术设计加大了人们对机器更高配置的需求。

1993 年由 Westwood 的制作小组利用 320×240 的游戏分辨率和 256 种颜色（ $320 \times 240 \times 256$ 格式）制作了第一款 RTS（即时战略类）游戏《沙丘 2》，这是 RTS 游戏的开山之作，如图 1-19 所示。它前所未有的画面表现效果和全新的游戏玩法在当时引起了轰动，引起了许多公司进行效仿，其中就有 Blizzard（暴雪）公司。现在的即时战略游戏都遵循着《沙丘 2》所定制下的游戏规则。1995 年 Westwood 推出的《命令与征服》将 $320 \times 240 \times 256$ 的二维游戏画面效果表现到了极致。



图 1-17 早期的三国游戏

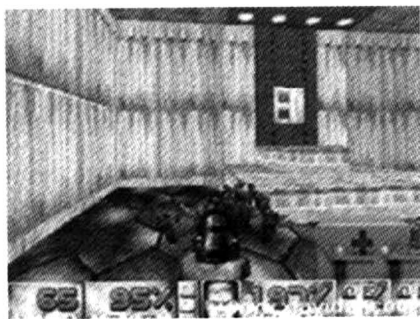


图 1-18 3D 游戏画面

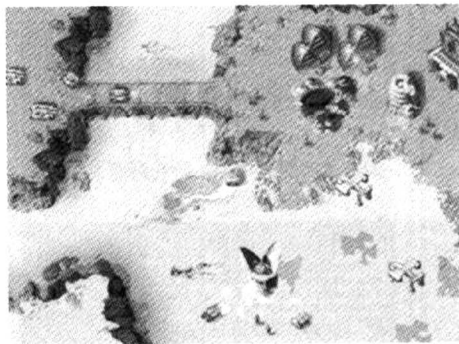


图 1-19 《沙丘 2》的画面效果

1994 年，《神秘岛》问世并引起轰动，迄今为止销量已逾 500 万份。《神秘岛》是最早使用光盘作为载体的游戏，光盘的大容量存储空间令游戏开发者得以在游戏中加入大量精致的图片、动画和优美的音乐，使游戏的画面产生了革命性的变化。《神秘岛》的成功很大程度上是依靠其画面和音乐的唯美风格，而这种唯美是建立在多媒体技术的基础上的，如图 1-20 所示。

1995 年 11 月，Voodoo 显卡问世。1996 年 Core 公司推出了第一款以 Voodoo 专用 API ——

Glide 编写的游戏《古墓丽影》，它带给人们一种全新的三维体验，如图 1-21 所示。

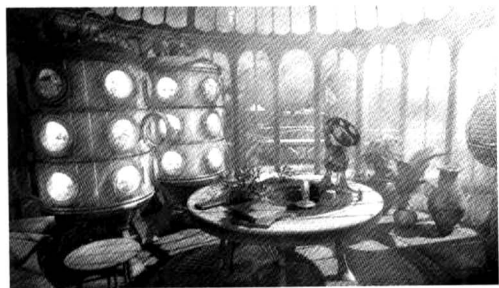


图 1-20 《神秘岛》游戏画面

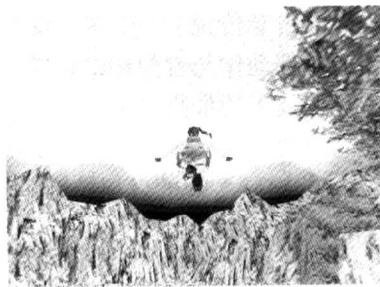


图 1-21 在 Voodoo 显卡支持下的《古墓丽影》游戏画面

1996 年，Blizzard 公司凭借开发《魔兽争霸 2》时的技术积累，推出了一款全新的角色扮演类游戏《暗黑破坏神》。Blizzard 的游戏艺术设计者使用 640×480 的游戏分辨率和 256 种颜色（ $640 \times 480 \times 256$ 格式）将三维建模的游戏元素完美地整合到二维斜 45° 视角游戏中，并对以后的二维斜 45° 视角游戏的艺术设计者产生了深远影响。一直到现在，许多的二维游戏都在模仿它的艺术表现形式，如图 1-22 ~ 1-25 所示。



图 1-22 《暗黑破坏神》游戏画面 1

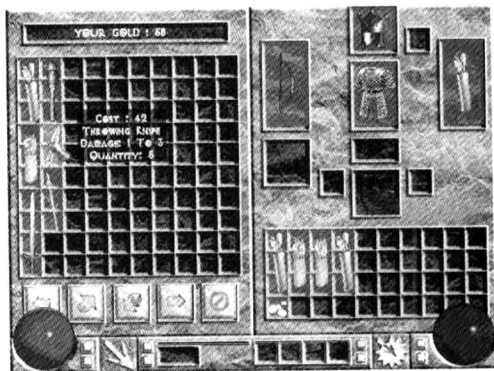


图 1-23 《暗黑破坏神》游戏画面 2



图 1-24 《暗黑破坏神》游戏画面 3

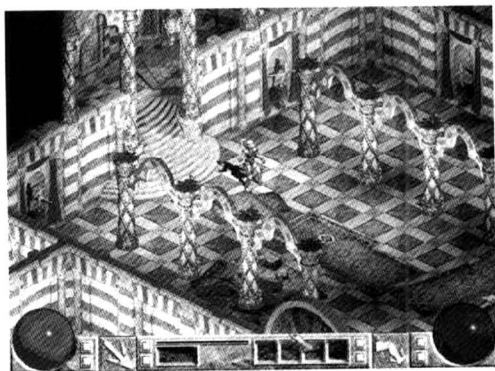


图 1-25 《暗黑破坏神》游戏画面 4

《暗黑破坏神》是Blizzard推出的一款经典游戏,它十分钟上手,半小时入迷的精妙设计很快成了所有同类游戏的榜样;它创造了一种仅靠鼠标单击来进行网络对战的模式。

1989年8月,SEGA公司推出了第一台16位的家用游戏机Mega Drive(美版机叫Sega Genesis),开始和NINTENDO公司展开新一轮的日本家用游戏机平台的市场争夺战。由于16位机的性能远强于FC主机,因此游戏的画面也较FC时代的游戏画面精美许多,如图1-26所示。

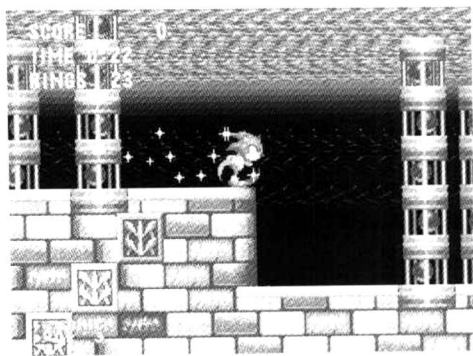


图1-26 《索尼克大冒险》游戏画面

1990年底NINTENDO公司发售了16位的家用游戏机超级任天堂,凭借着FC时代积累的雄厚基础,一举夺取了16位家用游戏机的市场,成为后来居上的胜利者。

1994年世嘉土星(SS)和索尼PS主机的发售标志着家用游戏机次时代的到来。随着次时代主机在三维画面表现力上的突破,家用游戏也开始流行起了三维游戏。

1997年8月,《最终幻想7》发售,SQUARE(史可威尔)的游戏艺术设计者利用PS的游戏机将3D游戏的画面表现到近乎完美的地步,创造了三维互动艺术的一个神话并带动了PS的销量,彻底拉开了PS与其他竞争对手的距离,如图1-27~1-30所示。



图1-27 三维游戏画面1



图1-28 三维游戏画面2



图1-29 三维游戏画面3



图1-30 三维游戏画面4

20世纪90年代中前期,是美国游戏业的黄金发展期,每一次的技术突破都能引起新一轮的游戏购买热潮。20世纪90年代后期随着游戏的艺术表现力渐渐完善,美国游戏产业进入了成熟期并开始整合。

1999年法国的维望迪公司以7亿美元收购Blizzard的母公司,即美国的Cendent软件公司。

1999年美国孩之宝互动公司以3.25亿美元收购拥有《龙与地下城》和《万智牌》等版权的威世智公司。

1999年法国Titus公司收购Interplay公司34%的股权。

20世纪90年代末频繁发生的兼并和重组,导致大公司对游戏业的垄断进一步加强,中小公司的生存空间受到挤压,发行商取代开发商成为产业链的中心环节。此时,一方面游戏业的创造力受到打击,游戏公司初期的活力开始丧失;另一方面,兼并也为部分做出成绩的开发商带来了发展的契机,令他们有足够的资源去开发和推动一些划时代的作品。

1996年秋,Archetype公司推出的《子午线59》是游戏史上第一款大型图形网络游戏。

1997年Origin公司推出的《网络创世纪》在美国艺电公司(Electronic Arts, EA)的雄厚资金和强大营销力的推动下,取得了巨大的成功。

《网络创世纪》的成功,开启了美国的网络游戏市场,专业游戏公司纷纷开始涉足网络游戏的研发,其中较为有名的有微软的《艾莎隆的召唤》和索尼的《无尽的任务》等。

20世纪90年代后期,由于日本游戏公司墨守成规,顽固地坚持固有策略,缺少深入的市场调查,不断推出传统游戏,从而在欧美市场渐渐失去了影响力。虽然1998年日本游戏在北美的市场占有率仍然高达49%,但其颓势已现,所占有的市场份额开始被美国和欧洲逐渐取代。图1-31~1-36所示为日本推出的传统游戏《玛丽奥》的后续作品。



图 1-31 《玛丽奥》游戏后续画面 1

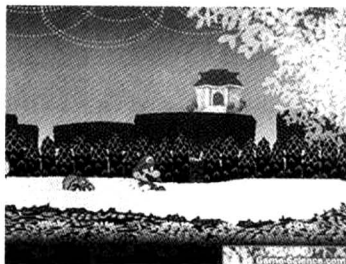


图 1-32 《玛丽奥》游戏后续画面 2



图 1-33 《玛丽奥》游戏后续画面 3



图 1-34 《玛丽奥》游戏后续画面 4

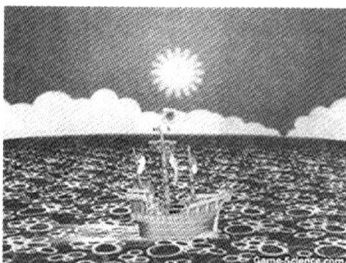


图 1-35 《玛丽奥》游戏后续画面 5



图 1-36 《玛丽奥》游戏后续画面 6