



网络游戏

角色设计

The Game
Character
Design

与制作实战



◆ 李瑞森 王星儒 鲍艳宇 编著



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

网络游戏角色设计与制作实战

李瑞森 王星儒 鲍艳宇 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是一本讲解 3D 网络游戏角色制作的专业教材, 全书整体框架分为概论、基础知识讲解及实例制作三大部分。概论主要对当今游戏行业的发展、游戏项目团队的构架、产品整体研发制作流程, 以及游戏设计师的学习规划和职业发展进行讲解; 基础知识部分主要讲解 3D 角色的设计制作流程、人体的基本比例和结构知识, 以及 3ds Max 软件的基本建模操作; 实例制作部分通过各种典型的网络游戏角色制作项目案例, 让读者系统掌握 3D 游戏角色的基本制作流程和方法技巧。

本书既可作为初学者入门 3D 游戏美术制作的基础教材, 也可作为高校动漫游戏设计专业或培训机构的教学用书。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

网络游戏角色设计与制作实战 / 李瑞森, 王星儒, 鲍艳宇编著. —北京: 电子工业出版社, 2016.3
ISBN 978-7-121-28254-6

I. ①网… II. ①李… ②王… ③鲍… III. ①计算机网络—游戏—角色—造型设计—教材 IV. ①G899

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 042556 号

策划编辑: 张 迪

责任编辑: 张 迪

印 刷: 北京京科印刷有限公司

装 订: 北京京科印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 19 字数: 497 千字 插页: 2

版 次: 2016 年 3 月第 1 版

印 次: 2016 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 3 000 定价: 59.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



NPC



钢铁侠次世代模型



怪物



鸣人

FOREWORD

前言

电子游戏是现代科技的产物,进入 21 世纪后由于其独特的艺术魅力成为新时代继电影和电视之后的“第九艺术”。与其他艺术门类相比,电子游戏最大的特色就是给用户带来了前所未有的虚拟现实感官体验,它比绘画更加立体,比影像更加真实,再配以音乐声效的辅助,让人仿佛置身一个完全真实的虚拟世界当中。

当今游戏产业经过几十年的发展,在全球已经形成了一个巨大的消费娱乐市场,而且其市场仍然处于不饱和状态,未来发展潜力巨大。中国游戏业相对美国和日本起步较晚,但随着国家和政府的大力倡导和支持,其发展速度十分迅猛,市场产值逐年翻倍提升,游戏业如今已成为中国重要的文化发展产业,其未来前景十分广阔。

游戏角色是构成游戏作品的重要内容,也是行业初学者入门的必学课题。本书选取了 3D 网络游戏角色制作作为讲解内容,书中既有对于一线游戏行业及职业的讲解,也有对 3D 制作软件和角色制作的基础知识讲解,更有大量实例制作的章节帮助读者在理论指导下通过实际项目案例进行系统专业的学习。本书既可作为初学者入门 3D 游戏美术制作的基础教材,也可作为高校动漫游戏设计专业或培训机构的教学用书。

本书以“一线实战”作为核心主旨,专门讲解当前一线游戏制作公司对于实际研发项目的行业设计标准和专业制作技巧,以实例制作作为主要的讲解方式。在内容上,本书按照循序渐进、由浅入深的原则,从基础知识的讲解到简单实例的制作,再到复杂实例的制作,每个实例章节又包括制作前分析、实际制作与完成后总结等几个部分,同时配以大量形象具体的制作截图,让读者的学习过程变得更加容易、直观与便捷。

为了帮助大家更好地学习,在随书光盘中包含了所有实例制作的项目源文件,并附有大量范例图片和贴图资料以供学习参考,书中在章节最后还插入了二维码,扫描可以观看更多制作讲解的视频课程,同时读者还可以扫描下方二维码访问作者博客进行学习交流。另外,参加本书编写的还有李英明、王志刚、刘承辉、段政、张忠芬、王娜、王斐凯、李洪琪和李瑞婷。

编者个人水平有限,书中疏漏之处难免,请广大读者提出宝贵意见。



CONTENTS

目录

第 1 章 游戏美术设计概论	(1)
1.1 游戏美术的概念与风格	(2)
1.2 游戏美术技术的发展	(4)
1.3 网络游戏的研发制作流程	(11)
1.3.1 游戏公司的部门架构	(12)
1.3.2 游戏美术的职能划分	(14)
1.3.3 游戏项目的制作流程	(20)
1.4 游戏美术设计入门与学习	(25)
1.5 游戏美术设计师就业前景	(29)
第 2 章 游戏角色设计理论	(31)
2.1 网络游戏角色设计的特点	(32)
2.2 网游角色设计与制作流程	(35)
2.3 人的形体及结构基础知识	(38)
2.3.1 形体比例	(38)
2.3.2 骨骼结构	(41)
2.3.3 人体肌肉结构	(42)
第 3 章 3D 角色的建模与制作流程	(51)
3.1 3ds Max 角色建模基础	(52)
3.1.1 3ds Max 软件界面讲解	(52)
3.1.2 3ds Max 软件视图操作	(59)
3.1.3 3ds Max 建模基础操作	(66)
3.2 3D 模型贴图技术详解	(74)
3.2.1 贴图坐标的概念	(74)
3.2.2 UV 编辑器的操作	(76)
3.2.3 模型贴图的绘制	(83)
3.3 游戏角色模型制作规范	(90)
第 4 章 游戏人体模型的制作	(95)
4.1 模型制作前的准备	(96)
4.2 男性人体模型的制作	(96)
4.3 女性人体模型的制作	(106)

4.4	人体模型 UV 的拆分	(109)
4.5	人体贴图的绘制	(112)
第 5 章	游戏角色道具模型实例制作	(115)
5.1	角色道具模型的概念	(116)
5.2	角色道具模型大剑的制作	(116)
5.3	角色道具模型巨斧的制作	(127)
5.4	角色道具模型法杖的制作	(136)
5.5	角色道具模型枪械的制作	(142)
第 6 章	网游 NPC 角色模型实例制作	(151)
6.1	头部模型的制作	(152)
6.2	躯干模型的制作	(158)
6.3	四肢模型的制作	(161)
6.4	模型 UV 拆分及贴图绘制	(166)
第 7 章	网游主角模型实例制作	(173)
7.1	模型制作前的准备	(174)
7.2	头部模型的制作	(175)
7.3	躯干模型的制作	(178)
7.4	四肢模型的制作	(182)
7.5	角色道具模型的制作	(189)
7.6	模型 UV 拆分及贴图绘制	(191)
第 8 章	网游怪物模型实例制作	(197)
8.1	模型制作前的准备	(198)
8.2	头部模型的制作	(201)
8.3	身体模型的制作	(207)
第 9 章	Q 版角色模型实例制作	(219)
9.1	Q 版角色模型的特点	(220)
9.2	Q 版角色模型制作	(223)
第 10 章	网游坐骑模型实例制作	(237)
10.1	模型制作前的准备	(238)
10.2	游戏坐骑模型马的制作	(240)
10.3	模型贴图的绘制	(246)
第 11 章	次世代游戏角色模型实例制作	(251)
11.1	次世代游戏角色模型的特点	(252)
11.2	次世代游戏角色模型的制作流程	(255)
11.3	次世代游戏角色高精度模型制作	(259)
11.4	游戏低精度模型的制作	(269)
11.5	模型贴图的制作	(280)
3ds Max 中英文命令对照		(289)
3ds Max 软件常用快捷键列表		(294)
人体骨骼肌肉结构图		(298)

CHAPTER

1

游戏美术设计概论





1.1 游戏美术的概念与风格



游戏美术是指在游戏研发制作中所用到的所有图像视觉元素的统称。通俗地说,凡是游戏中所能看到的一切画面都属于游戏美术的范畴,其中包括场景、角色、植物、动物、特效、界面等。在游戏制作公司的研发团队中,根据不同的职能,又分为原画设定、三维制作、动画制作、关卡地图编辑、界面设计等不同岗位的美术设计师。

游戏产品通过画面效果传递视觉表达,正是因为不同风格的画面表现,才产生了如今各具特色的动漫游戏产品,这其中起到决定作用的就是产品的美术风格。游戏项目在立项后,除了策划和技术问题外,还必须决定使用何种美术形式和风格来表现画面效果,这需要项目组各部门共同讨论决定。

游戏作品的美术风格要跟其主体规划相符,这需要参考策划部门的意见,如果游戏策划中项目描述是一款中国古代背景的游戏,那么就不能将美术风格设计为西式或者现代风格。另外,美术部门对于所选定的游戏风格及画面表现效果还要在技术范畴之内,这需要与程序部门协调沟通,如果想象太过于天马行空,而现有技术水平却无法实现,那么这样的方案也是行不通的。下面简单介绍下游戏美术风格与分类。

首先,从游戏题材上分为幻想风格、写实风格及Q版风格。例如,日本FALCOM公司的《英雄传说》系列就属于幻想风格的游戏,游戏中的场景和建筑都要根据游戏世界观的设定进行艺术的想象和加工处理(见图1-1)。



图 1-1 《英雄传说》的游戏角色设定

著名战争类游戏《使命召唤》则属于写实风格的游戏,其中的游戏中的美术元素要参考现实生活中人们的环境,甚至要复制现实中的城市、街道和建筑来制作,而日本《最终幻想》系列游戏就是介于幻想和写实之间的一种独立风格。

Q版风格是指将游戏中的建筑、角色和道具等美术元素的比例进行卡通艺术化的夸张处



理,如Q版的角色都是4头身、3头身甚至2头身的比例(见图1-2),Q版建筑通常为倒三角形或者倒梯形的设计。如今大多数的网络游戏都被设计为Q版风格,如《石器时代》、《泡泡堂》、《跑跑卡丁车》等,其卡通可爱的特点能够迅速吸引众多玩家,风靡市场。

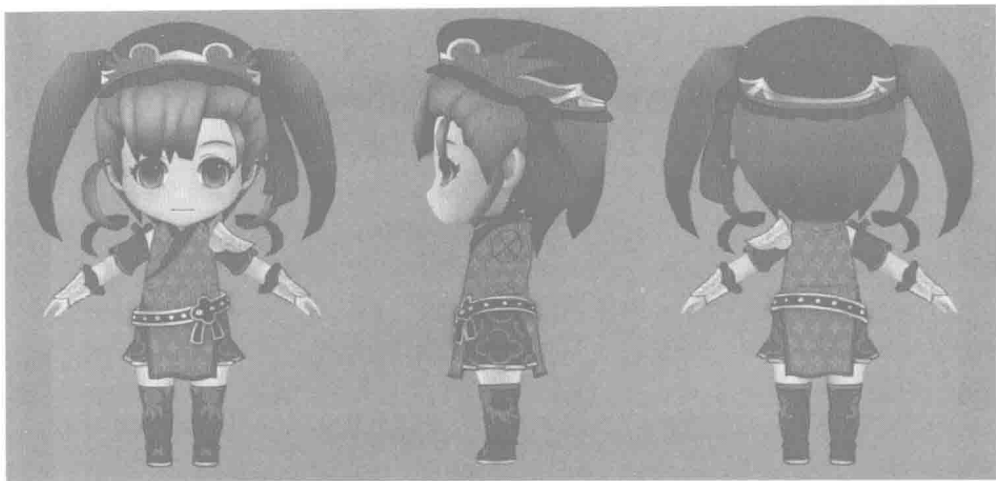


图1-2 Q版游戏角色

其次,从游戏的画面类型来分,游戏画面通常分为像素、2D、2.5D和3D四种风格。像素风格是指游戏画面中由像素图像单元拼接而成的游戏场景,像FC平台游戏基本都属于像素画面风格,如《超级马里奥》。

2D风格是指采用平视或者俯视画面的游戏,其实3D游戏以外的所有游戏画面效果都可以统称为2D画面,在3D技术出现以前的游戏都属于2D游戏。为了区分,这里我们所说的2D风格游戏是指较像素画面有大幅度提升的精细2D图像效果的游戏。

2.5D风格又称为仿3D,是指玩家视角与游戏场景成一定角度的固定画面,通常为倾斜45°视角。2.5D风格也是如今较为常用的游戏画面效果,很多2D类的单机游戏或者网络游戏都采用这种画面效果,如《剑侠情缘》、《大话西游》等。

3D风格是指由三维软件制作出可以随意改变游戏视角的游戏画面效果,这也是当今主流的游戏画面风格。现在绝大部分的Java手机游戏都是像素画面,智能手机和网页游戏基本都是2D或者2.5D,大型的MMO客户端网络游戏通常为3D或者2.5D。

随着科技的进步和技术的提升,游戏从最初的单机发展为网络游戏,画面效果也从像素图像发展为如今全三维的视觉效果,但这种发展并不是遵循淘汰制的发展规律,即使在当下3D技术大行其道的网络游戏时代,像素和2D画面类型的游戏仍然占有一定的市场份额,例如,韩国NEOPLE公司研发的著名网游《地下城与勇士(DNF)》就是像素化的2D网游(见图1-3),国内在线人数最多的网游排行前十中有一半都是2D或者2.5D画面的游戏。

另外,从游戏世界观背景来区分,又把游戏美术风格分为西式、中式和日韩风格。西式风格就是以西方欧美国家为背景设计的游戏画面美术风格,这里所说的背景不仅指环境场景的风格,它还包括游戏所设定年代、世界观等游戏文化方面的范畴。中式风格就是指以中国传统文化为背景所设计的游戏画面美术风格,这也是国内大多数游戏所常用的画面风格。日韩风格是一个笼统的概念,主要指日本和韩国游戏公司所制作的游戏画面美术风格,它们多以



幻想题材设定游戏的世界观，并且善于将西方风格与东方文化相结合，所创作出的游戏都带有明显标志特色，我们将这种游戏画面风格定义为日韩风格。育碧公司的著名次时代动作单机游戏《刺客信条》和暴雪公司的《魔兽争霸》都属于西式风格，中国台湾大宇公司著名的“双剑”系列——《仙剑奇侠传》和《轩辕剑》属于中式风格（见图 1-4），韩国 EyedentityGames 公司的 3D 动作网游《龙之谷》则属于日韩风格的范畴。



图 1-3 《DNF》的游戏画面



图 1-4 《仙剑奇侠传》的中国风画面

1.2 游戏美术技术的发展



游戏美术行业是依托于计算机图像技术发展起来的领域，而计算机图像技术是电脑游戏技术的核心内容，决定计算机图像技术发展的主要因素则是计算机硬件技术的发展。电脑游戏从诞生之初到今天，计算机图像技术基本经历了像素图像时代、精细二维图像时代与三维图像时代三大发展阶段。与此同时，游戏美术制作技术则遵循这个规律，同样经历了程序



绘图时代、软件绘图时代与游戏引擎时代三个对应的阶段。下面我们就来简单讲述游戏美术技术的发展。

1. 像素图像时代

在电脑游戏发展之初,由于受计算机硬件的限制,电脑图像技术只能用像素显示图形画面。所谓的“像素”,就是用来计算数码影像的一种单位,如同摄影的相片一样,数码影像也具有连续性的浓淡阶调,我们若把影像放大数倍,会发现这些连续色调其实是由许多色彩相近的小方点组成的,这些小方点就是构成影像的最小单位“像素”。而“Pixel”(像素)这个英文单词就是由 Picture(图像)和 Element(元素)这两个单词的字母所组成的。

因为计算机分辨率的限制,当时的像素画面在今天看来或许更像一种意向图形,因为以如今的审美视觉来看这些画面实在很难分辨出它们的外观,更多的只是用这些像素图形来象征一种事物。一系列经典的游戏作品在这个时代中诞生,其中有著名的《创世纪》系列和《巫术》系列(见图 1-5),有国内第一批电脑玩家的启蒙经典《警察捉小偷》、《掘金块》、《吃豆子》,有经典动作游戏《波斯王子》的前身《决战富士山》,甚至后来名震江湖的大宇公司蔡明宏“蔡魔头”(台湾大宇公司轩辕剑系列的创始人),他也于 1987 年在苹果机的平台上制作了自己的第一个游戏——《屠龙战记》,这是最早一批的中文 RPG 之一。

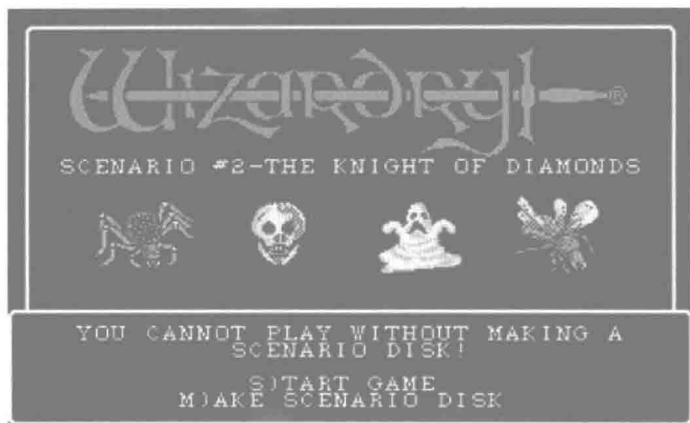


图 1-5 《巫术》的游戏开启画面

由于技术上的诸多限制,这一时代游戏的显著特点就是在保留完整的游戏核心玩法的前提下,尽量简化其他一切美术元素。游戏美术在这一时期处于程序绘图阶段,所谓的程序绘图时代,大概就是从电脑游戏诞生之初到 MS-DOS 发展到中后期这个时间段。之所以定义为程序绘图,就是因为最初的电脑游戏图形图像技术落后,加上游戏内容的限制,游戏图像绘制工作都是由程序员担任的,游戏中所有的图像均为程序代码生成的低分辨率像素图像,而电脑游戏整个制作行业在当时还是一种只属于程序员的行业。

随着电脑硬件的发展和图像分辨率的提升,这时的游戏图像画面相对之前有了显著的提高,像素图形再也不是大面积色块的意向图形,这时的像素有了更加精细的表现,尽管用当今的眼光我们仍然很难接受这样的图形画面,但在当时看来,一个电脑游戏的辉煌时代正在悄然而来。

硬件和图像的提升带来的是创意的更好呈现,游戏研发者可以把更多的精力放在游戏规



则和游戏内容的实现上面去，也正是在这个时代，不同类型的电脑游戏纷纷出现，并确立了电脑游戏的基本类型，如 ACT（动作游戏）、RPG（角色扮演游戏）、AVG（冒险游戏）、SLG（策略游戏）、RTS（即时战略）等，这些概念和类型定义到今天为止也仍在使用。而这些游戏类型的经典代表作品也都是在这个时代产生的，像 AVG 的典型代表作《猴岛小英雄》、《鬼屋魔影》系列、《神秘岛》系列；ACT 的经典作品《波斯王子》、《决战富士山》、《雷曼》；SLG 的著名游戏《三国志》系列、席德梅尔的《文明》系列；RTS 的开始之作 Blizzard 暴雪公司的《魔兽争霸》（见图 1-6）系列及后来的 Westwood 公司的《C&C》系列。

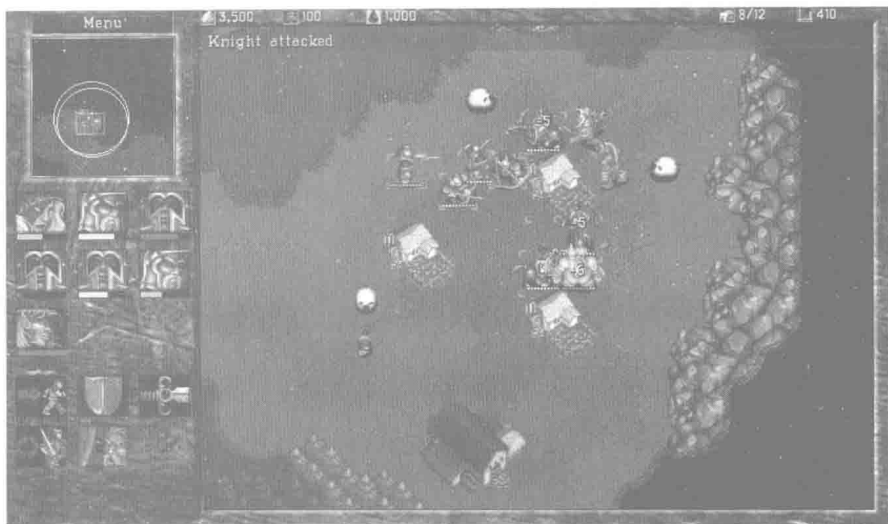


图 1-6 经典即时战略游戏《魔兽争霸》

随着种种的升级与变化，这时的电脑游戏制作流程和技术要求也有了进一步的发展，电脑游戏不再是最初仅仅遵循一个简单的规则去控制像素色块的单纯游戏。随着技术的整体提升，电脑游戏制作要求更为复杂的内容设定，在规则与对象之外甚至需要剧本，这也要求整个游戏需要更多的图像内容来完善其完整性，在程序员不堪重负的同时便衍生出了一个全新的职业角色——游戏美术师。

对于游戏美术师的定义，通俗地说，凡是电脑游戏中所能看到的一切图像元素都属于游戏美术师的工作范畴，其中包括了地形、建筑、植物、人物、动物、动画、特效、界面等的制作。随着游戏美术工作量的不断增大，游戏美术又逐渐细分为原画设定、场景制作、角色制作、动画制作、特效制作等不同的工作岗位。在 1995 年以前，虽然游戏美术有了如此多的分工，但总的来说，游戏美术仍旧是处理像素图像这样单一的工作，只不过随着图像分辨率的提升，像素图像的精细度变得越来越高。

2. 2D 图像时代

1995 年，微软公司代号 Chicago 的 Windows 95 操作系统问世，这在当时的个人电脑发展史上具有跨时代的意义。在 Windows 95 诞生之后，越来越多的 DOS 游戏陆续推出了 Windows 版本，越来越多的主流电脑游戏公司也相继停止了 DOS 平台下游戏的研发，转而大张旗鼓全力投入对于 Windows 平台下的图像技术和游戏开发。在这个转折时期的代表游戏就是 Blizzard 暴雪公司的《Diablo》（暗黑破坏神）系列，精细的图像、绝美的场景、华丽的游戏特效，这都



归功于 Blizzard 对于微软公司 DirectX API (Application Programming Interface, 应用程序接口) 技术的应用。

就在这样一场电脑图像继续迅猛发展的大背景中, 像素图像技术也在日益进化升级, 随着电脑图像分辨率的提升, 电脑游戏从最初 DOS 时期极限的 480×320 分辨率, 到后来 Windows 时期标准化的 640×480 , 再到后来的 800×600 、 1024×768 等高精细图像。游戏的画面日趋华丽丰富, 同时更多的图像特效技术加入到游戏当中, 这时的像素图像已经精细到肉眼很难分辨其图像边缘的像素化细节, 最初的大面积像素色块的游戏图像被现在华丽精细的二维游戏图像所取代, 从这时开始, 游戏画面进入了 2D 图像时代。

RPG 游戏更在这时呈现出了前所未有的百家争鸣, 欧美三大 RPG《创世纪》系列、《巫术》系列和《魔法门》系列给当时的人们带来了在电脑上体味《AD&D》(龙与地下城) 的乐趣, 并因此大受玩家的好评。而这一系列经典 RPG 从 AppleII 上抽身而出, 转战 PC 平台后, 更是受到各大游戏媒体和全世界玩家们一致的交口称赞。广阔而自由的世界, 传说中的英雄, 丰富多彩的冒险旅程, 忠心耿耿的伙伴, 邪恶的敌人和残忍的怪物, 还适时地加上一段令人神往的英雄救美的情节, 正是这些元素和极强的带入感把大批玩家拉入了 RPG 那引人入胜的情节中, 伴随着故事的主人公一起冒险。

这一时代的中文 RPG 也引领了国内游戏制作业的发展, 从早先“蔡魔头”的《屠龙战记》开始, 到 1995 年的《轩辕剑——枫之舞》和《仙剑奇侠传》(见图 1-7) 为止, 国产中文 RPG 历经了一个前所未有的发展高峰。从早先对《AD&D》规则的生硬模仿, 到后来以中国传统武侠文化为依托, 创造了一个个只属于中国人的绚丽神话世界, 吸引了大量中文地区的玩家投入其中。而其中的佼佼者《仙剑奇侠传》则通过动听的音乐、中国传统文化的内涵、极富个性的人物和琼瑶式的剧情, 在玩家们心中留下了一个极其完美的中文 RPG 的印象, 到达了中文 RPG 历史上一个至今也没有被超越的高峰, 成为了中文游戏里的一个神话。

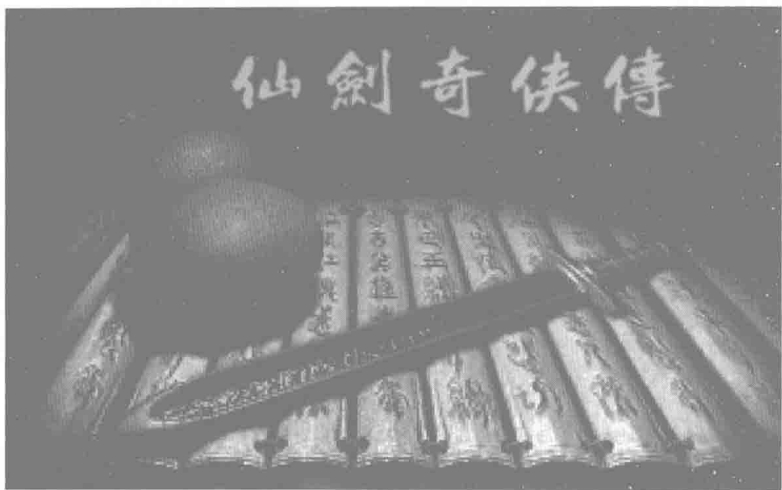


图 1-7 《仙剑奇侠传》被国内玩家奉为经典

这时的游戏制作不再是仅靠程序员就能完成的工作了, 游戏美术工作量日益庞大, 游戏美术的工作分工日益细化, 原画设定、场景制作、角色制作、动画制作、特效制作等专业游戏美术岗位相继出现, 并成为游戏图像开发不可或缺的重要职业。游戏图像从先前的程序绘图时代



进入到了软件绘图时代,游戏美术师需要借助专业的二维图像绘制软件,同时利用自己深厚的艺术修养和美术功底来完成游戏图像的绘制工作,真正意义上的游戏美术场景设计师也由此出现,这也是最早的游戏二维场景美术设计师,以 Coreldraw 为代表的像素图像绘制软件和后来发展成为主流的综合型绘图软件 Photoshop,都逐渐成为主流的游戏图像制作软件。

3. 3D 图像时代

1995 年,Windows95 诞生并在之后短短的时间里大放异彩,Windows95 并没有太多的独创功能,但却把当时流行的功能全部完美地结合在了一起,让用户对 PC 的学习和使用变得非常直观、便捷。PC 功能的扩充伴随的就是 PC 的普及,而普及最大的障碍就是通俗易懂的学习方式和使用方式,Windows 的出现改变了枯燥、单调的形象,而成为了好像画图板一样的图形操作界面,这是 Windows 最大的功劳。正当人们还沉浸在图形操作系统带给计算机操作如此方便快捷的时候,或许谁都没有想到,在短短的一年之后,另一个公司的一款产品将彻底改变计算机图形图像的历史,而对于电脑游戏发展史,这更是具有里程碑式的意义,也正是因为它的出现,使得游戏画面进入了全新的 3D 图像时代。

1996 年,全世界的电脑游戏玩家目睹了一个奇迹的诞生,一家名不见经传的美国小公司一夜之间成了全世界狂热游戏爱好者顶礼膜拜的偶像。这个图形硬件的生产商和 id 公司携手,在电脑业界掀起了一场前所未有的技术革命风暴,把电脑世界拉入了疯狂的 3D 时代,这就是令今天很多老玩家至今难以忘怀的 3dfx。3dfx 创造的 Voodoo,作为 PC 历史上最经典的一款 3D 加速显卡(见图 1-8),从它诞生伊始就吸引了全世界的目光。

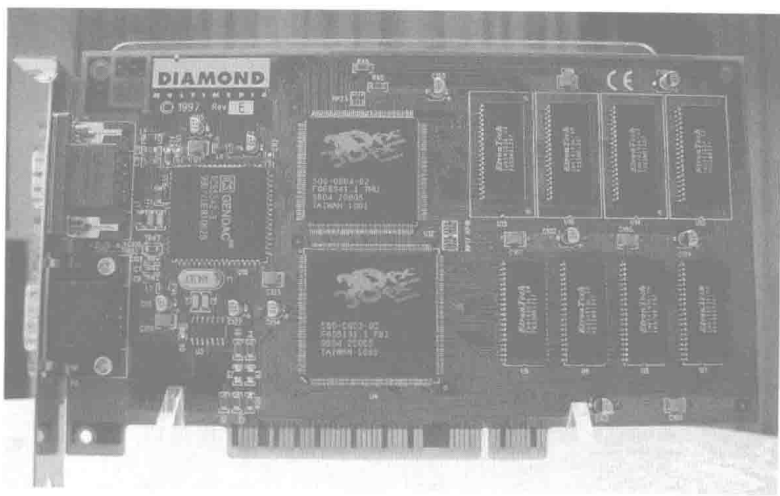


图 1-8 Voodoo3D 加速显卡

拥有 6MB EDO RAM 显存的 Voodoo 尽管只是一块 3D 图形子卡,但它所创造出来的美丽却掠走了不可思议的 85% 市场份额,吸引了无数的电脑玩家和游戏生产商死心塌地的为它服务。Voodoo 的独特之处在于它对 3D 游戏的加速并没有阻碍 2D 性能。当一个相匹配的程序运行的时候,从第二个显卡中进行简单的转换输出。在业界许多人(包括微软在内),都怀疑人们是否愿意额外花费 500 美元去改善他们在游戏中的体验。在 1996 年的春天,计算机内存价格大跌,并且第一块 Voodoo 芯片以 300 美元的价格火爆市场。Voodoo 芯片组交货的那天是



对 PC 游戏前所未有的影响。当天晚上游戏世界从 8bit、15fps 提升到了有 Z-buffer (z 缓冲)、16bit 颜色、材质过滤。在 1996 年 2 月 3dfx 和 ALLInace 半导体公司联合宣布, 在应用程序接口方面开始支持微软的 DirectX。这意味着 3dfx 不仅使用自己的 GLIDE, 同时将可以很好地运行 D3D 编写的游戏。

第一款正式支持 Voodoo 显卡的游戏作品就是如今大名鼎鼎的《古墓丽影》, 从 1996 年美国 E3 展会上劳拉·克拉馥的迷人曲线吸引了所有玩家的目光开始, 绘制这个美丽背影的 Voodoo 3D 图形卡和 3dfx 公司也开始了其传奇的旅途 (见图 1-9)。在相继推出 Voodoo2、Banshee 和 Voodoo3 等几个极为经典的产品后, 3dfx 站在了 3D 游戏世界的顶峰, 所有的 3D 游戏, 不管是《极品飞车》、《古墓丽影》, 甚至是高傲的《雷神之锤》, 无一不对 Voodoo 系列显卡进行优化, 全世界都被 Voodoo 的魅力深深吸引。



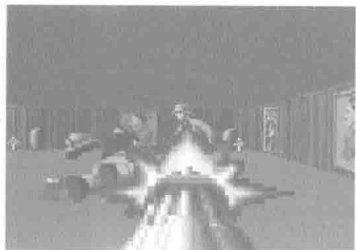
图 1-9 《古墓丽影》中劳拉角色的发展

在 Microsoft 推出 Windows95 的同时, 3D 化的发展也开始了。当时每个主流图形芯片公司都有自己的 API, 如 3dfx 的 Glide、PowerVR 的 PowerSGL、ATI 的 3DCIF 等, 这混乱的竞争局面让软硬件的开发效率大为降低, Microsoft 对此极为担忧。Microsoft 很清楚业界需要一个通用的标准, 并且最终一定会有一个通用标准, 如果不是 Microsoft 来做, 也会有别人来做。因此, Microsoft 决定开发一套通用的业界标准。

对 3D 游戏的发展影响最大的公司是成立于 1990 年的 id Software 公司, 这家公司在 1992 年推出了历史上第一部 FPS (第一人称射击) 游戏——《德军总部 3D》(见图 1-10)。这部历史上的第一部 FPS 游戏并不是真正的 3D 游戏, 《德军总部 3D》用 2D 贴图、缩放和旋转来营造一个 3D 环境。限于当时的 PC 技术只能如此, 虽然站在今天的角度来看, 这款游戏自然觉得粗糙, 但就是这个粗糙的游戏带动了 PC 显卡技术的革新和发展。



1981



1992



2001

图 1-10 《德军总部》系列不同年代画面的发展