



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

游戏场景创作

主编
杨鲁新

游戏场景 创作

主编 杨鲁新

YOUXI CHANGJING
CHUANGZUO

北京出版集团公司
北京出版社

北京出版集团公司
北京出版社

内容简介

本书专门介绍游戏场景的设计与制作方法。全书共分6章,系统全面地讲述了游戏场景的创作方法,主要内容包括:游戏场景的概述及设计、游戏场景制作工具的选择、二维游戏场景制作、三维游戏场景制作、制作游戏场景需要注意的问题。

本书主要以高职高专教育为目标,从游戏场景的基本理论到实用制作技能,都针对高职高专学生的特点,以比较典型的两类游戏场景制作实例做范本(二维与三维),详细讲解了创作游戏场景的方法,这对快速培养应用型技术人才有很好的帮助效果。所以,本书不仅是一本具有实用意义的高职高专教学用书,同时也是广大游戏爱好者的自学材料,以及专业游戏美工的参考用书。对于其他美术类专业的人员(如动画创作、艺术设计等),也有一定的参考价值(注:本书附带的光盘为学习者提供了部分常用的游戏场景创作材料,可以方便学习者在做场景创作的练习中使用。此外,本书还附有部分教师使用的电子课件,也可供参考)。

图书在版编目(CIP)数据

游戏场景创作 / 杨鲁新主编. —北京:北京出版社, 2014. 12 (2022 重印)
高职十二五规划教材: 2014 版
ISBN 978-7-200-11159-0

I. ①游… II. ①杨… III. ①三维动画软件—高等教育—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 009519 号

游戏场景创作

YOUXI CHANGJING CHUANGZUO

主 编: 杨鲁新
出 版: 北京出版集团公司
北 京 出 版 社
地 址: 北京北三环中路 6 号
邮 编: 100120
网 址: www.bph.com.cn
总 发 行: 北京出版集团公司
经 销: 新华书店
印 刷: 定州市新华印刷有限公司
版 次: 2014 年 12 月第 1 版 2022 年 11 月修订 2022 年 11 月第 2 次印刷
开 本: 787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张: 11.5
字 数: 207 千字
书 号: ISBN 978-7-200-11159-0
定 价: 30.00 元

目 录

1 /	第 1 章 游戏场景概述	73 /	4.4 绘制植物
1 /	1.1 游戏场景的概念	87 /	4.5 绘制建筑
3 /	1.2 游戏场景的功能	97 /	4.6 场景整合
8 /	1.3 游戏场景的技术要素	104 /	思考与练习
14 /	1.4 游戏场景与影视动画场景的区别		
16 /	1.5 游戏场景的基本类型	105 /	第 5 章 三维游戏场景制作
22 /	思考与练习	105 /	5.1 游戏构图准备
		106 /	5.2 建立制作环境
		108 /	5.3 游戏场景建模
23 /	第 2 章 游戏场景的设计	141 /	5.4 游戏场景贴图
23 /	2.1 需要考虑的问题	156 /	5.5 游戏场景布光
31 /	2.2 游戏场景的设计定位	160 /	5.6 游戏场景渲染与输出
35 /	2.3 绘制游戏场景草图	164 /	思考与练习
36 /	思考与练习		
37 /	第 3 章 游戏场景制作工具的选择	165 /	第 6 章 制作游戏场景需要注意的问题
37 /	3.1 硬件配置	165 /	6.1 游戏场景创作中需要注意的问题
40 /	3.2 软件选择	167 /	6.2 手机游戏场景创作中需要注意的问题
45 /	思考与练习	173 /	6.3 网络游戏场景制作中需要注意的问题
46 /	第 4 章 二维游戏场景制作	177 /	思考与练习
46 /	4.1 游戏场景构图		
49 /	4.2 绘制天空	178 /	附录 《游戏场景创作》的教学课时参考
64 /	4.3 绘制地面		

第2章 游戏场景的设计

学习要点

- 了解在游戏场景的设计中需要考虑的综合性问题
- 掌握游戏场景的设计定位原则
- 能够设计与绘制出简单的游戏场景草图

游戏场景的设计作为游戏制作开发中前期工作的一个重要的环节，对于整个后续工作的开展起着重要的作用。然而，因为游戏这种新兴艺术本身就区别于其他形式的艺术表现形式，所以游戏场景的设计与一般的影视场景的设计、纯艺术的风景绘画等都存在着较大的差异。对于游戏场景的设计来说，除了要注意一些与影视场景设计一致的问题外，更要注意到与游戏的特有属性相关的问题，所有设计工作必须按照游戏的规划和要求来完成。本章将对这些方面需要注意的问题进行分析和说明。

2.1 需要考虑的问题

游戏场景不同于动画场景，因为在游戏中会有更多技术性的因素来制约着游戏场景的设计和创作。根据第1章中已经讲过的问题，下面便分别说明一下在游戏场景的设计中所需要考虑的问题。

2.1.1 游戏类型的设定

游戏类型是指游戏所采用的玩法模式，其主要内容包括游戏的玩法规则、操作方式、内容组成以及艺术表现要求等。经过多年的发展后，游戏的类型已经形成了一些固定的模式，我们常见的有动作类游戏（ACT）、策略类游戏（SLG）、角色扮演类游戏（RPG）、体育类游戏（SPT）、交通模拟类游戏（ATT）、冒险类游戏（AVG）、益智类游戏（PZL）等。

游戏的类型直接影响到场景设计的风格与内容，所以，游戏场景在设计之前，首先必须考虑游戏的类型。特别需要指出的是，不同的游戏类型对场景的要求是不同的，有些方面的差别甚至很大，如果不能符合游戏的设定要求，那么再好的场景也无法使用。例如，策略类游戏（SLG）的场景往往采用45度角的俯视形式；而动作类游戏（ACT）的场景则多使用正面平视的角度形式；其他如冒险类游戏（AVG）却更多地使用了单场画面的形式等。只有清楚地了解了游戏的类型定位后，你才可

以设计出符合游戏要求的场景来。反之，如果你不了解这些情况，就可能产生设计上的错误，其结果有可能把动作类游戏（ACT）的场景设计成了只适用于角色扮演类游戏（RPG）的形式。

图 2-1-1 和图 2-1-2 是游戏《英雄无敌》中的两幅截图，它们使用了带有一定俯视角度的场景设计风格，游戏者可以在充满未知和挑战乐趣的场景里去探索隐藏在里面的奥秘。图 2-1-3 和图 2-1-4 是游戏《荣誉勋章》中的两幅截图，作为一款第一人称射击类游戏，这个场景需要反映出特定的历史背景，并且需要加入一些比较真实的战场物件，以提供给玩家与敌人厮杀的平台。



图 2-1-1 《英雄无敌》中探险游戏画面



图 2-1-2 《英雄无敌》泰坦族城市全览图



图 2-1-3 《荣誉勋章》中战斗画面



图 2-1-4 《荣誉勋章》奇袭机场的画面

根据上面所讲的内容，我们不难理解，只有在深入了解了游戏类型的设定后，才能在设计场景时准确地突出游戏的主题，并达到为游戏提供娱乐环境的目的。

2.1.2 游戏设定的世界背景

游戏设定的世界背景指的是：在游戏场景的设计中，需要知道所设定的游戏世界中的历史背景、物种、宗教、文化、地理环境等各方面的组成因素。只有在充分了解了世界背景这一前提下，我们才能在游戏场景的设计过程中知道这个游戏中的世界需要什么，限制什么，才能形成一个与游戏主题密切相关的世界观，并据此指导我们的场景设计工作。

2.1.3 游戏的画面表现方式

游戏的画面表现方式主要是指采用二维还是三维的图像模式。游戏有二维游戏与三维游戏的区别，所以在视觉表现效果方面，也必然有二维与三维的区别。游戏所要采用的画面表现方式直接决定了在游戏场景设计时的立足点，所以，一旦确定了所要采用的画面表现方式后，我们就必须注意加强三维或者二维在各自能力范围内所能表现画面的长处，而尽量规避它们的不足之处。目前三维游戏越来越多，这也是场景设计中需要考虑的问题，虽然最终的结果都是游戏的视觉图像，但在设计时必须把握好二维与三维的区别，采用不同的方法对这两种游戏场景进行设计。

图 2-1-5 是二维游戏场景的示例，图 2-1-6 是三维游戏场景的示例。



图 2-1-5 二维游戏场景



图 2-1-6 三维游戏场景

2.1.4 游戏的风格类型

在场景设计中，构成画面的艺术风格也是一个重要的问题，一般情况下，场景的艺术风格必须与游戏的风格相一致。

在目前的游戏种类里，所采用的风格类型大致有 Q 版类型、漫画或卡通版类型以及写实版类型等（参见第 1 章的有关内容）。游戏的风格类型决定着游戏场景设计时所采用的创作艺术手法，如构图、造型等，所以，在设计场景时，应该尽量以游戏的风格类型作为基本创作依据。

2.1.5 游戏程序的技术限制

游戏是一种计算机程序来支持的产品，所以，对场景的使用在技术方面有着一定的要求（这个问题在第 1 章的内容中有过介绍，请参阅相关章节）。对于游戏场景来说，图像的大小以及绘制场景所采用的技术都会因此受到一定的制约，这就要求场景设计人员在设计过程中，要根据游戏的引擎规定，并结合软硬件方面的技术指标，全面地考虑游戏场景构成的方方面面，设计出的场景既要符合游戏程序的技术要求，同时也要具有一定的美术标准。

2.1.6 游戏的操作内容与其他问题

除了上面几个比较突出的问题外，场景设计时还要考虑一些操作上的问题，这些问题直接与游戏的内容结构有关。

1. 游戏场景与角色的比例

确定合适的场景与角色间比例关系也是个重要的问题，因为角色在游戏屏幕中所显示的大小决定了玩家在游戏过程中视野里所能即时看到的环境范围，这个范围包括各种不同成分的角色与场景中建筑物、植被以及动物等其他元素，它们的比例关系问题直接关系到游戏的使用效果。

2. 游戏中分层技术及动态显示问题

在游戏画面中，场景图像既可以只有一层，也可以分为多层，以二层为例，图像不仅有玩家进行游戏的主要平台层，同时还有一个用来丰富画面，加强游戏氛围的背景层。在进行场景设计时，必须注意处理好这个问题。在实际的场景设计过程中，会要求美术师根据游戏的内容，用尽可能丰富的画面结构来体现游戏操作的空间层次需求。

另外，游戏的场景一般都不会只有静态成分，一些动态场景元素也需要进行考虑，随着硬件的发展和玩家审美情趣的不断提升，我们所见的游戏画面在场景方面已经不是完全静止不动的了，如画面中的云在飘动，水在流动，不时有些小鸟飞过，甚至小草随风轻轻摇摆等，这些动态的效果可以使得画面更加生动，让玩家在游戏中得到更多美的享受。但是，动态的元素的数据量很大，游戏的流畅运行会受到影

响，因此，如何合理使用动态成分也是场景设计中一个不容忽视的问题。

3. 游戏中的障碍问题

在游戏中，玩家所控制的角色以及其他 NPC 是否可以在场景中自由地穿行，而不发生障碍是个必须考虑的问题，这个问题对游戏场景的设计有着很大的影响。比如，为了让角色能够顺畅地在场景中通行，我们就要避免在场景中设置过多的障碍性建筑或是其他的道具，如果为了美术效果在场景中安排了过多无法通过的物体，就会让角色难以行动自如，其结果是游戏很难操作。所以，一般的游戏场景设计都会尽量避开使用那些过于繁华的场面，对结构复杂的环境组合更要谨慎使用。图 2-1-7 是《帝国时代》中的一幅城镇场景截图，它是此类场景的典型代表。



图 2-1-7 《帝国时代》中的城镇场景

不过，这个问题也有另一个方面，那就是利用场景中的障碍性结构来实现游戏的某种意图，比如，在游戏中，一扇闭锁的大门、一道耸立的高墙，一块巨大的石头等，都可以阻止角色的行动，有这种需要时，场景的设计则要利用原来需要避开的因素了。图 2-1-8 和图 2-1-9 是此类场景的典型代表。



图 2-1-8 《天使帝国》中的城堡画面



图 2-1-9 《魔兽世界》中联盟主城暴风城街道一角

4. 角色的移动方式

游戏操作中角色的移动方式也是场景设计需要考虑的问题，特别是在有些游戏中还会出现一些特殊的移动方式，如骑乘、飞行、特殊跳跃等。以骑马的移动为例，场景中的环境就必须能够让马自由而正常地行进，图 2-1-10 是《吞食天地 2》的游戏画面，这个场景的设计有足够的空间来让骑马的角色自由行动。



图 2-1-10 《吞食天地 2》博望坡关羽马上大战李典的场景

除了正常的移动方式外，游戏中常会采用一些特别的移动方式，如玩家可以在游戏中控制某种角色或装置在施展特殊力量时（例如法术），通过飞行或者跳跃而到达正常情况下所不能到达的地方，在这样的游戏移动方式下，则是可以随意来安排场景的画面构图。图 2-1-11 的场景画面就属于这样的情况。



图 2-1-11 《幻想三国志》的一幅场景画面

5. 在游戏场景中所能容纳的角色数量

对于游戏来说，场景可以设置得非常大，但是使用时要受到显示屏幕的限制，在某个同一时刻下（即时的屏幕范围），游戏的内容会规定应在场景中同时存在的角色数量，而场景的设计必须满足这种要求，所以，游戏的场景画面很少出现动画场景那样的近景与特写，游戏的场景构图多是那种可容纳许多角色同时出场的大环境画面。只有提供给角色进行游戏的足够大的舞台空间，才可以保证每个角色都可以正常运行，游戏因此得以正常使用。所以，场景中所能容纳的角色数量问题也是场景设计人员不可忽略的设计要点之一。图 2-1-12 是《幻想三国志》中的一幅场景，可以看到其中同时容纳的角色数量很多。



图 2-1-12 《幻想三国志》的场景之一

以上列举了我们在游戏场景设计时需要考虑的一些问题，在实际的项目制作中，还有更多的因素需要考虑，上述提出的问题也会因为实际的情况而有所变化，因此，我们在设计游戏场景时，要灵活掌握和正确处理好这些问题，使自己设计的游戏场

景既符合程序方面的技术要求，同时也能达到较高的艺术标准。

2.2 游戏场景的设计定位

游戏场景的类型比较多，具体采用哪种类型则需要根据游戏的创意题材来确定，这就是游戏场景的定位问题，具体实施时，需要从以下两个方面来考虑这一问题。

2.2.1 视图定位

场景是游戏的操作舞台，也是一种可视的画面，采用什么样的视图形式，直接关系到游戏的操作感觉，在设计时必须依据游戏的内容和要求来进行定位，常用的形式主要有以下三种。

1. 卷轴式视图

这种形式主要用在横板或纵板卷动表现的游戏场景中，这种类型的场景构图尺寸比较大，无论是纵向（垂直方向）还是横向（水平方向），组成场景的画面都要超出屏幕面积的很多倍。

通常情况下，纵向（垂直方向）卷动的游戏场景主要采用两种视图形式，一种是完全俯视的画面结构，另一种则是正面平视的视图形式；而横向（水平方向）卷动的游戏场景则以正面平视的画面结构为主，只有少量的横向卷动游戏采用完全俯视的画面结构（参见图 2-2-1 和图 2-2-2 所示的场景画面）。



图 2-2-1 纵板卷轴游戏截图（全俯视）



图 2-2-2 横板卷轴游戏截图（正面平视）

2. 漫游式视图

对于许多游戏来说，都需要很大的场景来操作游戏，但是受屏幕面积的限制，这类较大的游戏场景不能够全部被显示出来，因此，需要采用一种特有的技术手段来处理这样的需要，这就是采用漫游式的视图方式。在漫游方式下，游戏的场景会跟随玩家控制的角色进行移动显示，也就是每次的显示范围只有屏幕面积大小，并且显示出的场景内容是跟随游戏主角的位置进行变化的。漫游式视图多采用一定倾斜度的视角，45 度左右是使用最多的一种，RPG 类游戏是使用这种视图形式的典型代表。

早期的漫游式视图场景是以 2D 绘画为主，以后逐渐过渡到了 2.5D 图形技术，现在则以纯 3D 的画面为主，图 2-2-3 是一幅典型的漫游式 45 度角游戏场景截图。



图 2-2-3 漫游式 45 度角游戏场景截图

3. 自由类型视图

游戏的视图形式还有许多种, 其他都可以被看成是全自由式视图, 自由方式的游戏视图对场景设计的限制要宽松一些。只要在游戏引擎和硬件支持允许的情况下, 不偏离游戏的主体与操作要求, 场景设计者可以任意地创作自己想要表现的游戏场景。

2.2.2 风格定位

场景的风格定位属于美术方面的含义, 设计游戏场景时, 它的风格定位基本由游戏的风格类型来确定 (可以参阅第 1 章中讲述过的游戏风格分类内容)。

1. 写实类

写实类游戏场景的设计要求是造型结构严谨、画面透视准确、空间与体积把握得当。除此之外, 还要在游戏主题的规定范围内, 展开合理而必要的想象, 这样才能给玩家营造一个既对故事的发展推波助澜, 又能充分刺激视觉感官的真实而可信的游戏环境。

这种风格的场景定位可用于射击类、动作类、即时战略类、角色扮演类以及体育模拟类游戏上。

图 2-2-4 是具有写实风格的场景效果图。



图 2-2-4 具有写实风格的场景效果图

2. 漫画或卡通类

这是使用较多的游戏类型, 进行这种风格的游戏场景设计时, 要求对漫画的各种流派有足够的认识, 并能够充分把握好漫画的幽默与诙谐特点, 构造场景时要紧密结合游戏的主题与操作要求, 使漫画轻松愉快的特点可以全面地体现出来。漫画或卡通类风格的场景设计比较适合一些休闲性质的小游戏或是一些与教育内容有关的益智类游戏产品上, 图 2-2-5 和图 2-2-6 所示的就是具有漫画或卡通风格的游戏场景。

3. Q 版类

Q 版本身的造型可爱而好玩, 能让人在一种轻松而愉快的气氛下进行游戏, 因

此，在此类场景的设计上应保持与角色特点一致的风格特征。采用 Q 版风格时，对场景的设计应发挥夸张而大胆想象力，并以清新唯美为主题，充分营造出一种充满快乐氛围的游戏舞台来。在细节刻画上，可以设计一些趣味浓厚的画面元素，使场景画面具有丰富的娱乐游戏成分，这样才可以对玩家产生较大的吸引力（图 2-2-2 就是 Q 版类游戏）。



图 2-2-5 益智动作小游戏场景

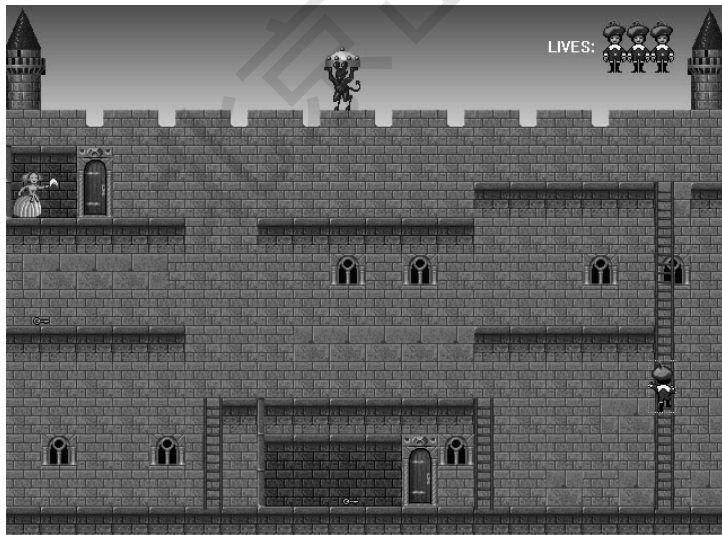


图 2-2-6 趣味小游戏场景

目前，大量的网络游戏及桌面休闲类游戏都采用 Q 版的风格类型，此种类型的游戏已经被许多的成年人所喜爱。

以上是对游戏场景设计中风格定位问题的一些简要的概述，除了这三类之外，

还有其他各种风格类型，但不管风格如何定位，其目的都是为了更好地表现游戏的主题，制作足够的游戏娱乐环境。在进行实际的游戏场景设计时，也可以不受这些内容的约束，只要能够让玩家喜欢，并在其中获得快乐的游戏娱乐享受，那就是一个成功的游戏场景。

2.3 绘制游戏场景草图

草图绘制是游戏场景设计制作的重要环节，也是动手操作的第一步。绘制前首先是准备好各种工具，通常情况下，对我们绘制游戏场景的草图来说，需要的手绘工具是铅笔、纸张和橡皮（铅笔可选用 2B 铅笔或者是 0.5 的自动铅笔，纸张可用 A4 的复印纸）。

接下来就是具体的绘制过程，图 2-3-1 的场景草稿可分四步完成。

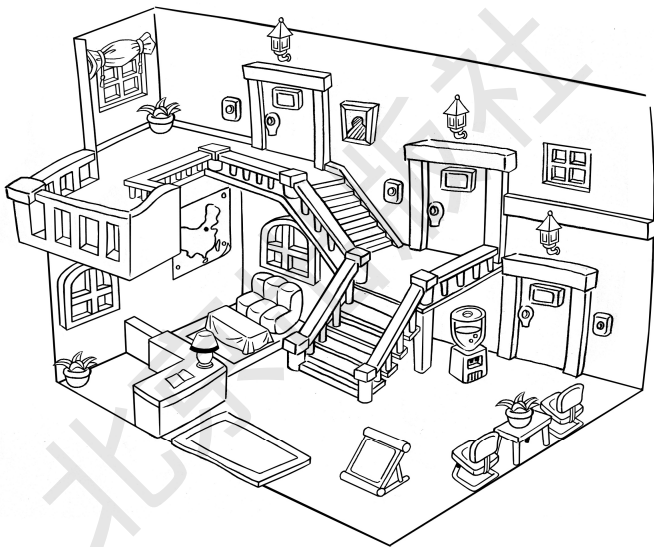


图 2-3-1 完成后的场景设计草稿

1. 仔细地阅读游戏策划所提供的本子，确定风格的定位

这是绘制前必须要做的事，只有了解游戏内容和要求后，才可以确定场景构图中需要什么，不需要什么。要将搜集到的资料进行筛选整理，最后按照游戏的内容规划出场景的大体轮廓。示例草稿是一个卡通造型的旅馆内景，接下来就动手绘制。

2. 绘制主体的建筑结构

这是一个有两个楼层的楼房。确定第一层的布局，进门口绘制地毯和招牌，进门左边绘制柜台，柜台前面绘制供客人休息和等待的沙发和小桌，进门右边绘制另一处休息场所，最后绘制位于一楼的第一个房间。

3. 绘制第二层的画面

确定了第二层的布局后，先绘制由一楼通向二楼的楼梯，然后在两个楼层中间处绘制第二个房间，接着再由二楼向上，绘制第三个房间。经过一小段过道，绘制伸向街道的阳台。

4. 绘制相关的小道具

小道具包括盆栽、地图、台灯、饮水机、小装饰画等，这些道具可以使画面更加充实和丰富。

在草稿绘制完成后，需要交给部门主管以及主要技术人员进行审阅，分别对艺术方面和技术实现方面提出相关的要求和意见。只有最终通过有关负责人的定稿后，才可以进行下一步的制作环节，也就是在计算机上进行加工制作了，否则，就需要重新修改草稿。

最后要说的就是画面的构图问题，在草图绘制过程中，一般不需要将构图卡得太死板，因为这个过程本身就是一个想法和元素比较丰富的时候。在设计时，往往会出现只有一个命题却出现很多种方案的情况，此时，可以绘制出多种草图供主创人员分析取舍。

总之，草图的绘制首要的问题是根据要求落实风格，其次对造型进行确定，并根据其功能性和作用性来进一步地细化和追加，对于相关的辅助物也要注意围绕这点来展开。

思考与练习

1. 设计游戏场景时，都有哪些需要考虑的问题？为什么？
2. 常用的游戏视图有哪些类型？涉及场景时，应当如何选择游戏的视图类型？
3. 什么样的游戏风格最好？什么样的游戏风格最受喜爱？
4. 应该如何绘制游戏场景的草图？
5. 动手设计一个动作类游戏的场景，并绘制出草图来。