

国家示范性高等职业院校艺术设计专业精品教材
高职高专艺术设计类“十三五”规划教材

3ds Max

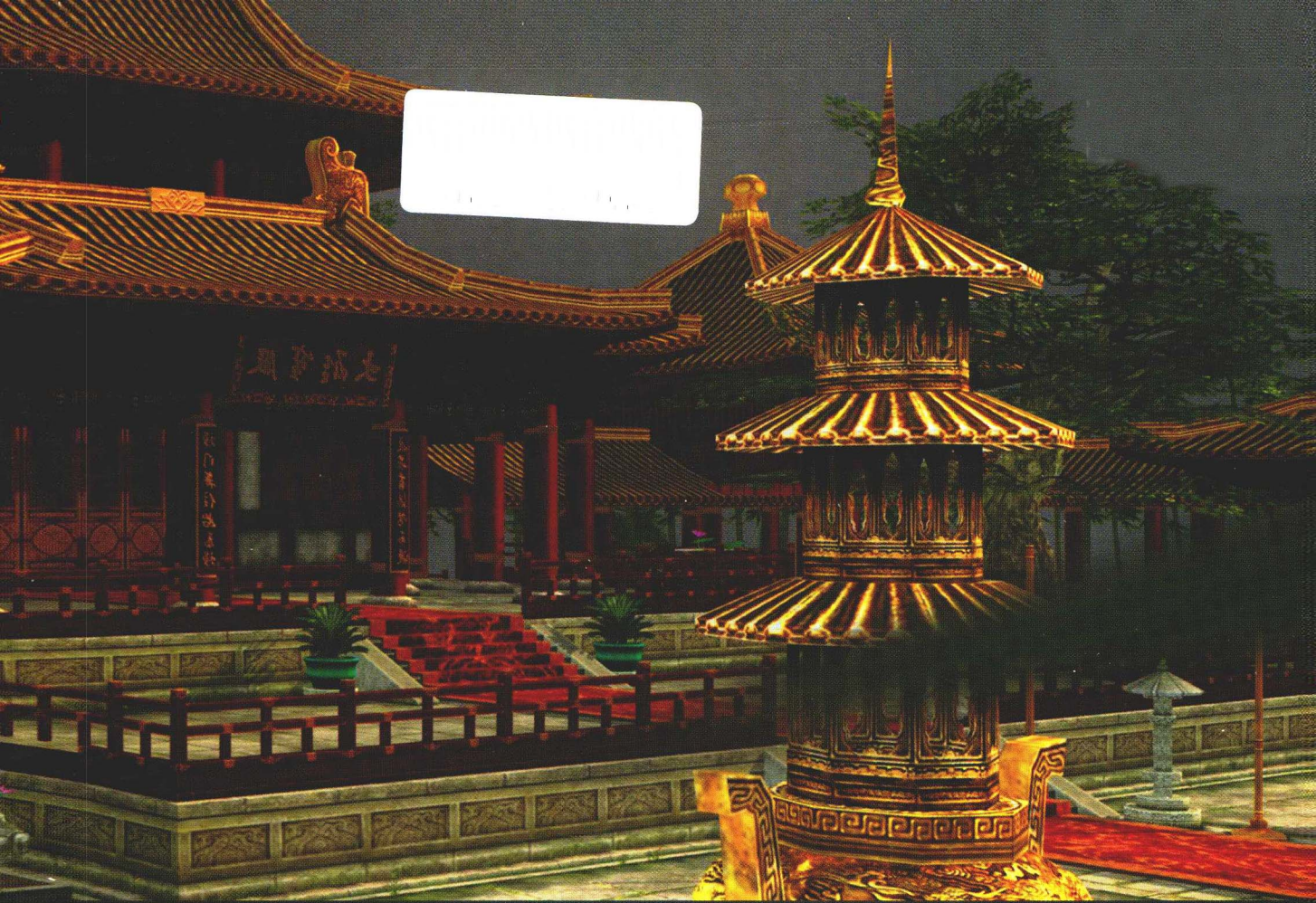
游戏场景制作

主编◎刘俊生 陈煜



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



国家示范性高等职业院校艺术设计专业精品教材
高职高专艺术设计类“十三五”规划教材

3ds Max

游戏场景制作

主编◎刘俊生 陈煜



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

《3ds Max 游戏场景制作》是由苏州蜗牛游戏公司的技术骨干与苏州工艺美术职业技术学院游戏教研室专业教师联手合作推出的系列应用型教材之一。全书结合游戏场景制作的具体案例,配合文字和视频向读者呈现了一套完整而全面的游戏场景制作流程与操作方法,为读者进入游戏行业铺平了道路。本书是此系列教材的第一本,主要介绍了模型制作、UV 拆分、贴图制作、法线贴图、AO 贴图、透明贴图等的制作方法。

游戏场景制作是游戏公司中一个重要的职业工种,掌握游戏场景制作是进入游戏行业的一条捷径,也是从业人员必须学习的重要课程。本书通过游戏场景制作的范例,通过详细、完整的视频操作,让读者便捷、直观地学习游戏场景制作的核心内容。本书的作者为游戏公司的技术骨干和院校教学骨干,都有 5 年以上的制作经验和教学经验。

本书主要针对游戏爱好者、艺术院校学生、在职设计师、网络游戏美术设计师、培训机构三维计算机美术专业的人员等而编写。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 游戏场景制作 / 刘俊生,陈煜主编. — 武汉:华中科技大学出版社,2015

ISBN 978-7-5680-0676-7

I. ①3… II. ①刘… ②陈… 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 044266 号

3ds Max 游戏场景制作

刘俊生 陈煜 主编

策划编辑:曾 光 彭中军

责任编辑:彭中军

封面设计:龙文装帧

责任校对:刘 竣

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027) 81321915

录 排:龙文装帧

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:880 mm×1230 mm 1/16

印 张:9

字 数:282 千字

版 次:2015 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:59.00 元(含 1DVD)



华中出版

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

前言

3ds Max YOUXI CHANGJING ZHIZUO

QIANYAN

游戏场景表面来看是通过软件制作的。其实不然，在游戏场景的制作过程中包含美术应用、个人审美、绘画知识等的综合运用和展现。可见，游戏场景的制作属于美术范畴。游戏美术是当代技术的产物，是随着科技发展应运而生的虚拟电子艺术。这种电子属性赋予了游戏美术以特殊的表现形式。美术手段伴随着电子工具的发展与更新成为游戏美术的特征，也丰富了游戏美术的表现形式。游戏美术的表现需要技术的配合，没有技术的美术是不存在的。只有掌握了实现美术目的的技术才能够为这种艺术形式奠定基础。

没有哪一种艺术门类是独立存在的。游戏美术同样与其他艺术形式息息相关，与任何其他艺术形式一样，游戏美术有游戏的感觉形式。游戏美术以其特有的艺术形式塑造了“另一个世界”，使得玩家融入“幻想王国”中，追求在现实生活中无法体验的感受，激励玩家的幻想，使之体会“另一个世界”的生存精神。游戏场景在游戏中的作用更多地反映“游戏世界观”与氛围的烘托，同时反映时代背景、衬托人物形象。游戏场景的制作是一种创作，是需要用感情来进行的。游戏场景的制作不仅是技术展现的过程，而且塑造着世界的精神。

就目前我国游戏行业的发展整体来看，发展势头强劲，不断涌现优秀的游戏作品，且制作较为精美。但是，我国的游戏成长之路在 20 世纪 90 年代才开始，发展至今，从启蒙到制作经历了起落，也经历了很多曲折，难免有“东施效颦”和“闭门造车”的情况。同时，伴有国人对游戏持负面认识的大环境，游戏公司盲目追求利益最大化使得游戏制作人员很难精心钻研，国内游戏美术人才的成长举步维艰。由于游戏行业在我国起步较晚，游戏公司的游戏美术人员大多数是高校美术专业毕业的学生，对游戏美术基本靠自学。游戏美术专业在近几年才在高校设置，且师资严重短缺，在短时期内很难系统化和专业化。国内的游戏美术早期受欧美和日本影响很大，直到现在国内游戏依然没有摆脱欧美和日本风格的“烙印”。人才的断层也是国内游戏创作表现的软肋。对游戏制作认识上的肤浅，造成了很多人认为游戏制作就是学软件操作，认为掌握了软件就掌握了技术。技术固然重要，但想成为真正的游戏制作者必须提升综合素养。

本书是苏州工艺美术职业技术学院专业教师和苏州蜗牛游戏公司的专业人士合作编写的，单从技术层面上来讲，希望使初学者能够掌握具体的命令和操作方法，但本书主要目的是介绍制作的思路和创意。愿本书能够给读者带来一些启发。

编 者

2015 年 2 月

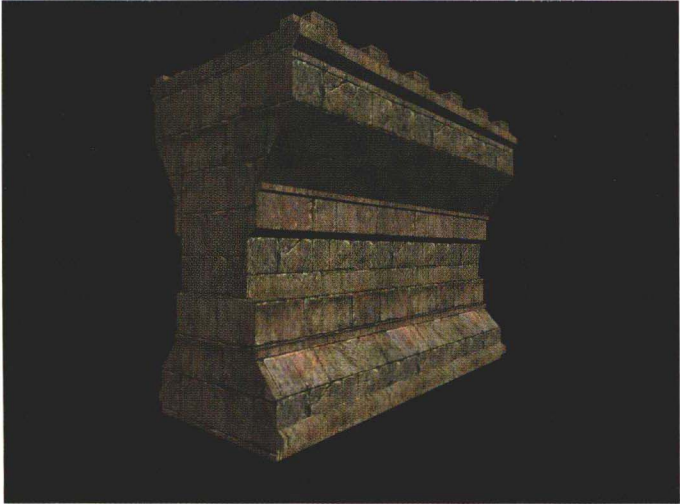
目录

3ds Max YOUXI CHANGJING ZHIZUO

MULU

第一章 游戏场景基础	(5)
第一节 游戏场景的任务	(6)
第二节 游戏场景具体的条件	(8)
第二章 基础篇	(9)
第一节 城墙建模	(10)
第二节 城墙 UV 拆分	(20)
第三节 贴图制作	(26)
第三章 提高篇	(35)
第一节 风车简模制作	(36)
第二节 高模制作	(50)
第三节 拆分风车 UV	(55)
第四节 风车贴图制作	(58)
第五节 高光贴图制作	(75)
第四章 进阶篇	(81)
第一节 建筑模型制作	(82)
第二节 拆分建筑 UV	(106)
第三节 AO 贴图的制作	(116)
第四节 透明贴图的制作方法	(127)
第五章 作品欣赏	(135)
参考文献	(140)

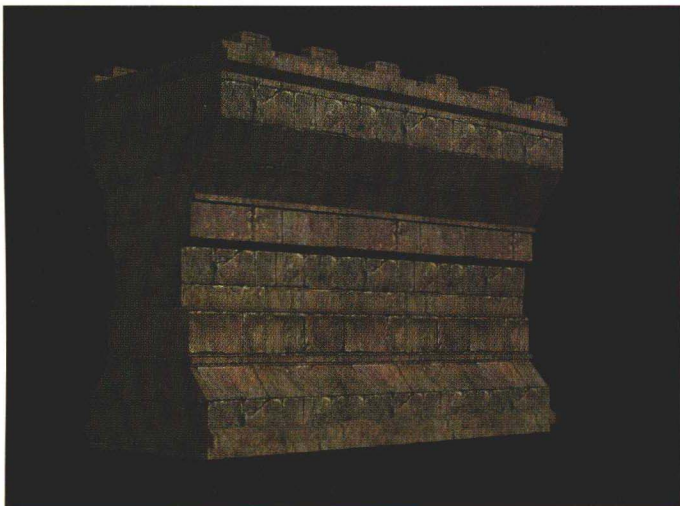
游戏场景实例如图 0-0-1 至图 0-0-6 所示。



(a)

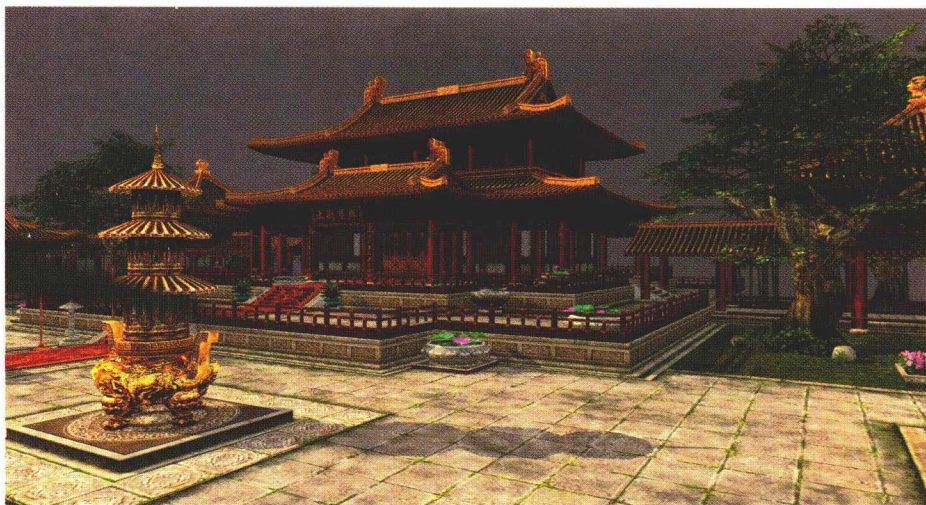


(b)

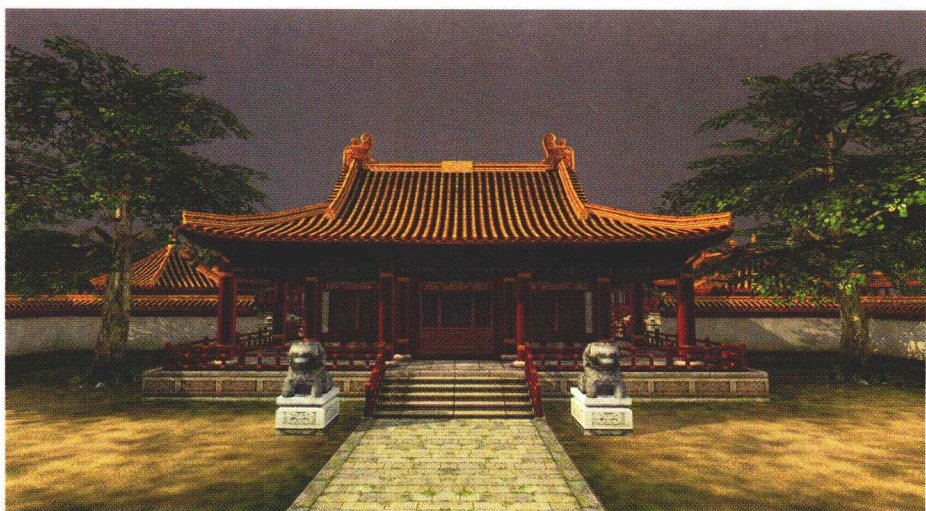


(c)

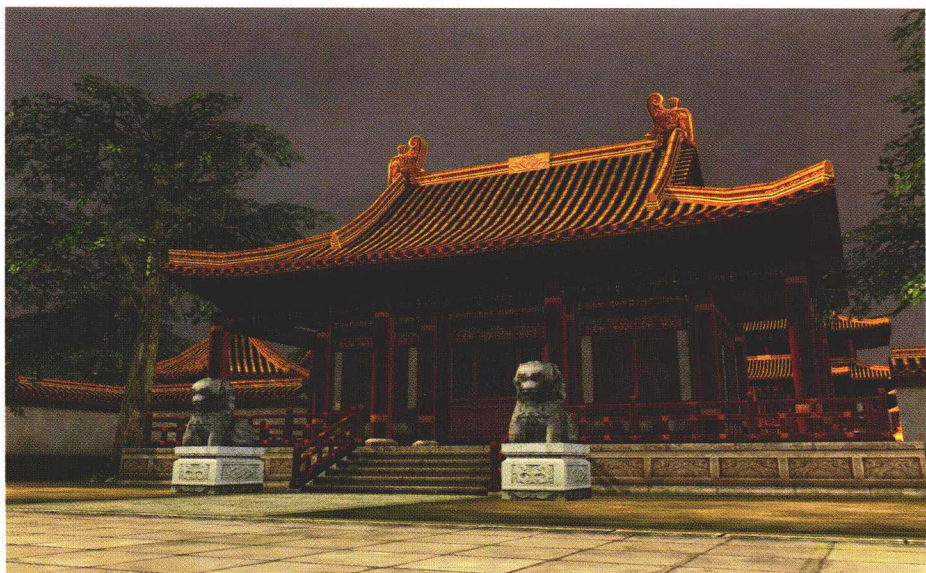
图 0-0-1 游戏场景实例一



(a)



(b)



(c)

图 0-0-2 游戏场景实例二



图 0-0-3 游戏场景实例三

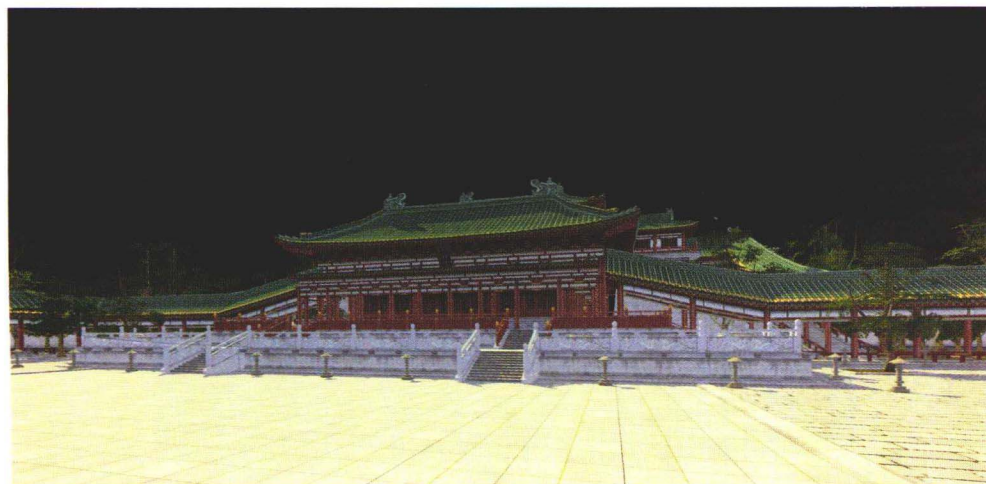
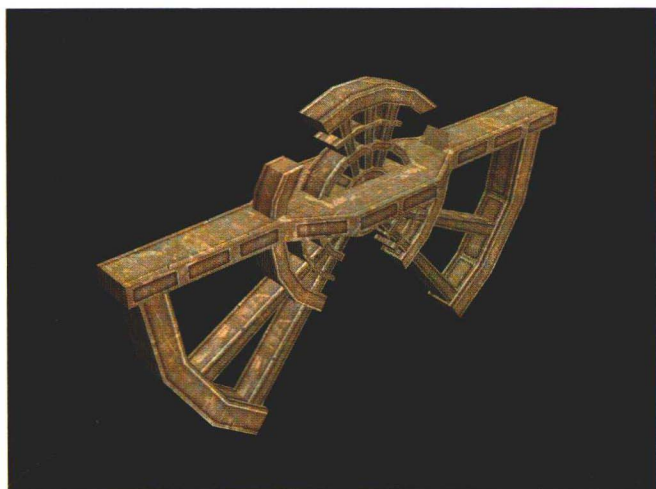
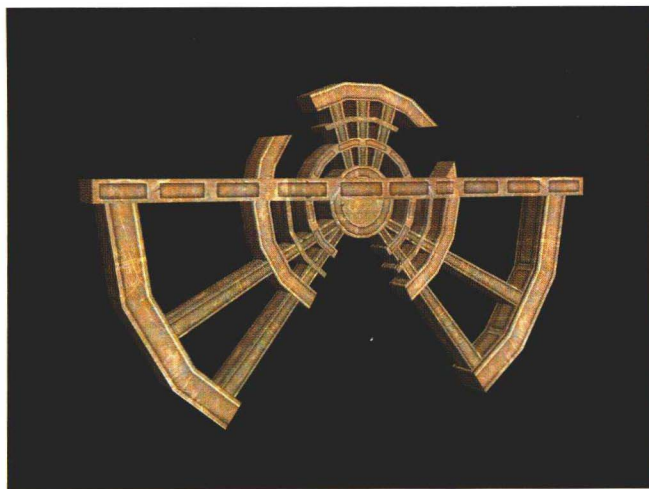


图 0-0-4 游戏场景实例四



(a)

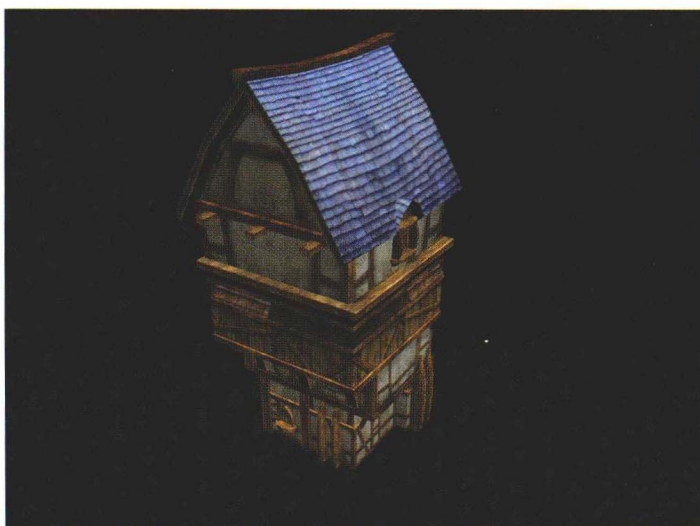


(b)

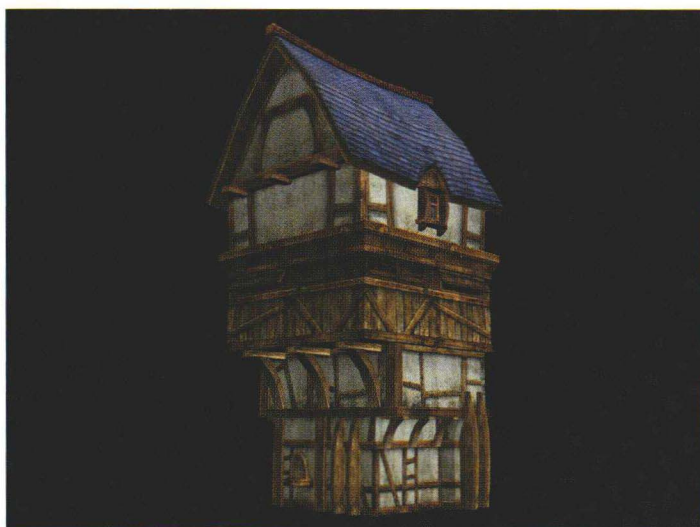
图 0-0-5 游戏场景实例五



(a)



(b)



(b)

图 0-0-6 游戏场景实例六

第一章 游戏场景基础

3dsMax
YOUXI
CHANGJING
ZHIZUO



游戏场景根据不同游戏类型分为不同的场景类型。不论是页游或端游、3D 或 2D、卡通或 Q 版场景，其背景都有区别。游戏场景是实时的动态展示，而背景是静态的，主要是起衬托作用。游戏场景的制作是以“世界观”为背景的。游戏场景的实现主要以功能作用为主要表现方式。3D 游戏中的场景主要是以全自由视角和固定视角来实现游戏与玩家的互动的。2D 游戏场景以横向或纵向的移动为主要表现形式，其场景不仅起到背景作用，而且具有功能作用。本书主要介绍的是 3D 的场景制作技术。

第一节

游戏场景的任务

一、交代时空关系

ONE

游戏场景的制作主要营造时代背景和角色活动的空间，是游戏情节发生、发展过程中的平台和空间环境，场景的塑造主要体现游戏“世界观”所表现的时代特征、历史风貌、民族特点、关卡氛围、情节发生的时间和地点等（见图 1-1-1）。



图 1-1-1 《龙门客栈》场景一

通过游戏场景风格的表现，营造出社会环境和虚幻世界的特点。关卡的设定要使用不同的场景，通过玩家的主动构造能够激发玩家兴趣的抽象思维空间，比如在《龙门客栈》中展示了场景与角色的外在形象和关系，展现了故事发生的社会空间，强烈地吸引玩家进入游戏世界（见图 1-1-2）。

二、营造氛围

TWO

游戏的整体制作根据游戏策划的要求，在不同的关卡营造出某种特定的氛围以激起玩家的情绪波动，比如游戏《龙门客栈》中，通过阴暗、烟雾蒙蒙、废墟等恰如其分地营造出阴森恐怖的气氛（见图 1-1-3）。



图 1-1-2 《龙门客栈》场景二



图 1-1-3 《龙门客栈》场景三

三、衬托角色

THREE

游戏场景的风貌及色彩基调要更好地衬托角色。游戏和动画片的叙事区别在于，动画根据故事情节的需要，要有特写镜头；而游戏为了保证玩家的视野和打斗的操控性，场景不仅要衬托出角色的精神面貌，而且要通过角色在场景中的活动来反映角色的心理活动。角色与场景的关系是不可分割、相互依存的（见图 1-1-4），通过场景空间环境，为衬托角色的身份、生活习惯、职业特征等提供客观条件。



图 1-1-4 《龙门客栈》场景四

第二节

游戏场景具体的条件

◀◀

一、美术基础

ONE

美术在游戏场景中的应用主要表现在绘制贴图、建筑、色彩等方面。扎实的美术基础可以提升场景的深入刻画水平和真实表现的品质，传达给玩家强烈的视觉震撼和真实感。良好的美术基础是一种认识世界的方式、一种修养（见图 1-2-1）。在场景的制作中能很快制作出高品质的游戏物品。艺术感强的美术人员能更有效地结合技术手段实现目标。

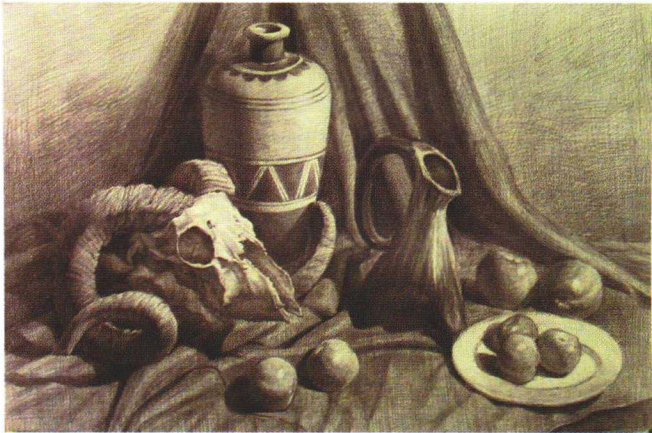


图 1-2-1 美术作品

二、软件基础

TWO

软件是制作游戏场景、角色、UI 界面、动作特效等的工具。游戏从业人员应该掌握 3ds Max、Photoshop 等主要软件。软件掌握的熟练程度也决定了制作效率和最终的效果。软件的操作是多项工具命令的结合，了解其操作的逻辑关系需要多加练习。在场景制作中，软件制作的行业规范是需要经过长期练习才能掌握的，有较好的软件基础是进入游戏行业的基础。

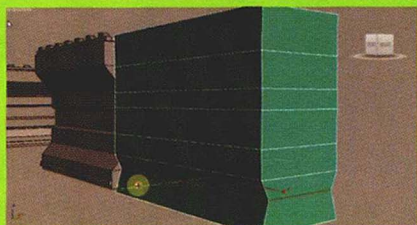
三、综合素养

THREE

作为游戏从业者必须热爱游戏，积极、正确地认识游戏。个人知识丰富，具有较强的分析能力和动手能力，具有健康的思想和良好的文化素养，才能胜任。

第二章 基础篇

3dsMax
YOUXI
CHANGJING
CZHIZUO



第一节

城墙建模

(1) 打开 3ds Max，选择菜单 Customize (用户订制) (见图 2-1-1)，再选择 Units setup (设置单位)，单击左键，弹出单位设定对话框 (见图 2-1-2)，单击 System unit setup，将系统单位修改为 meters (米)，将 Metric 下拉菜单也改为 meters (见图 2-1-3)。这样 3ds Max 软件才以设定的单位进行计算。单击 OK 确定。

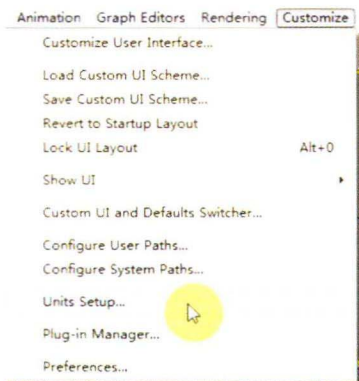


图 2-1-1 选择用户订制

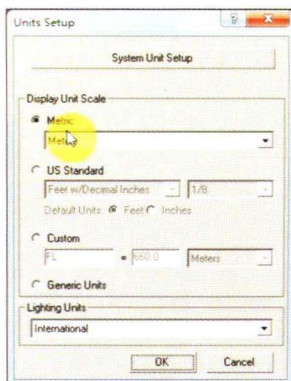


图 2-1-2 单位设定对话框



图 2-1-3 单位设定

(2) 在建立面板中选择 Box，然后在顶视图中拖曳出一个盒子 (见图 2-1-4)，单击 P 键将顶视图转换为透视图 (见图 2-1-5)，并在修改面板中输入数值确定 Box 的长、宽、高，将长、宽、高分别设为 15.0 m、40.0 m、30.0 m (见图 2-1-6)。

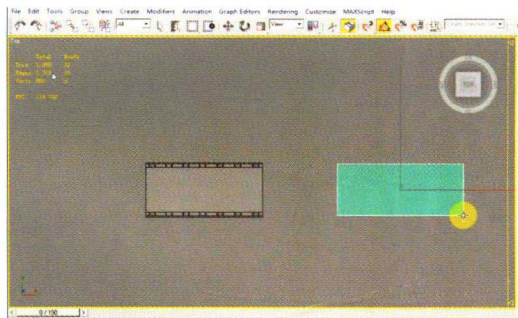


图 2-1-4 拖曳出一个盒子

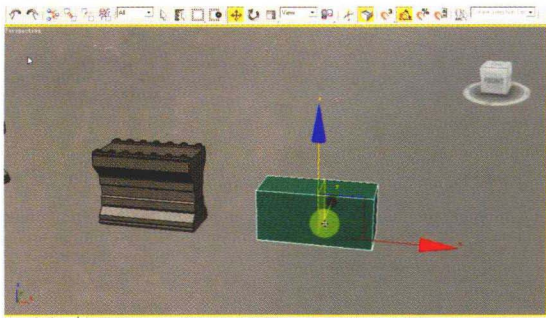


图 2-1-5 将顶视图换位透视图

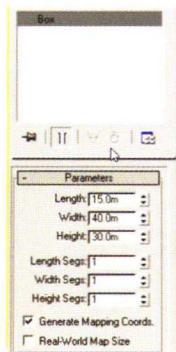


图 2-1-6 设定长、宽、高

让视图内的盒子处于选择状态，并单击右键选择 Convert to (转换为) 中的 Convert to Editable poly (转换为可编辑多边形)，将盒子转换为可编辑的多边形 (见图 2-1-7)。

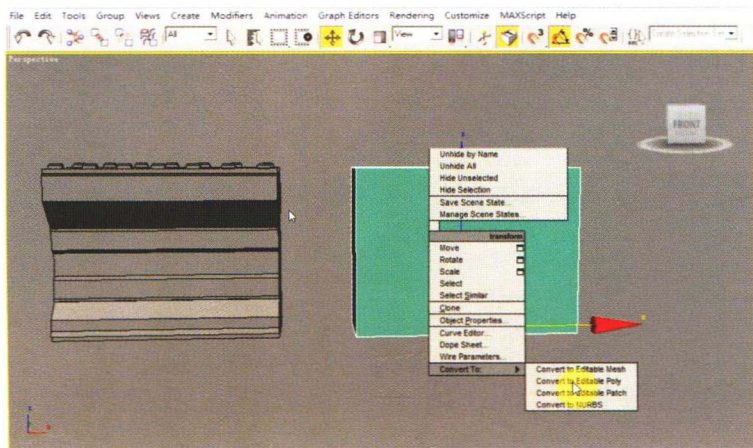


图 2-1-7 将盒子转换为可编辑的多边形

按 F4 键，使物体以“实体 + 线框”显示（F3 键是线框显示）。按 2 键，选择 Edge（边）级操作模式（见图 2-1-8），选择纵向的一条线后，单击 Ring（快捷键为“Alt+R”）按钮，将相邻环绕的线选中，单击右键选择 Connect（连接）（见图 2-1-9）（快捷键为“Ctrl+shift+E”）连接一条线，并放在合适的位置。再根据需要执行 Connect 连接线，反复几次操作制作出城墙的结构线（见图 2-1-10），为后面的拖曳结构起伏做准备。

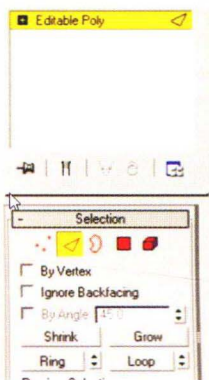


图 2-1-8 选择操作模式

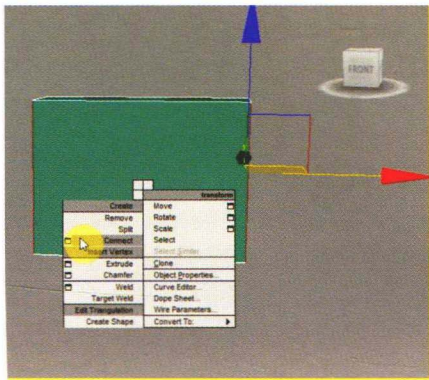


图 2-1-9 单击右键选择连接

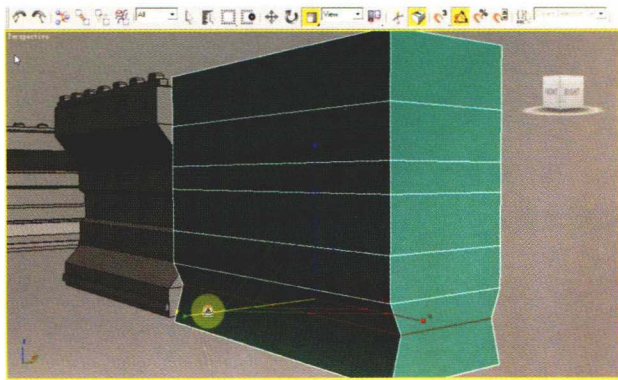


图 2-1-10 作出城墙结构线

(3) 选择其中一条线，单击 Loop 选择一个圈线，用缩放工具根据造型进行缩放，将线缩放到准确位置，右键单击工具栏的三维捕捉工具，在弹出的对话框中勾选 Vertex（顶点）（见图 2-1-11）。再右键单击角度锁定工具，在弹出的对话框中选择 Options 子面板，勾选 Use Axis Constraints（轴向约束）（见图 2-1-12），在视图中的物体上选择一条线移动鼠标到线端，向下拖曳至下条线的顶点。这时，由于开启了顶点捕捉和轴向约束，上下线会自动对齐到一个平面上。

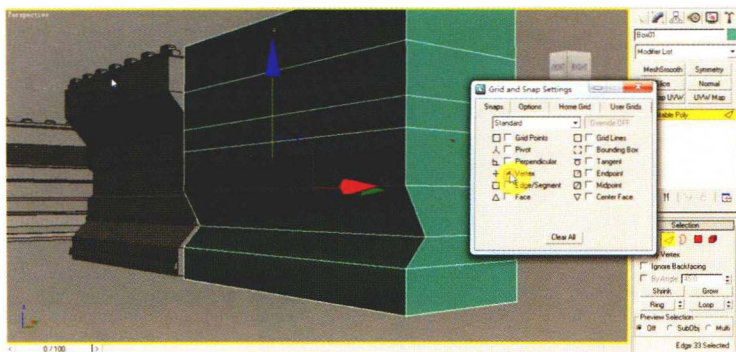


图 2-1-11 勾选 Verter

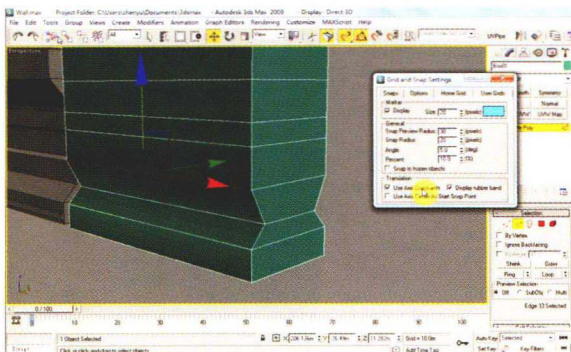


图 2-1-12 勾选 Use Axis Coustraints

(4) 由于城墙是棱角分明的物体，在 3ds Max 中建立的任何几何物体都默认带有光滑属性。要使物体呈现棱角状态，必须将其光滑属性解除。按 5 键选择元素模式，单击视图中物体，物体呈红色（见图 2-1-13），用鼠标在右边修改面板中向上推，直到出现 Polygon Smooth Groups（多边形光滑组）卷展栏，用鼠标单击 Clean All 按钮，将物体光滑组清除。这时视图中的物体转折清晰（见图 2-1-14）。

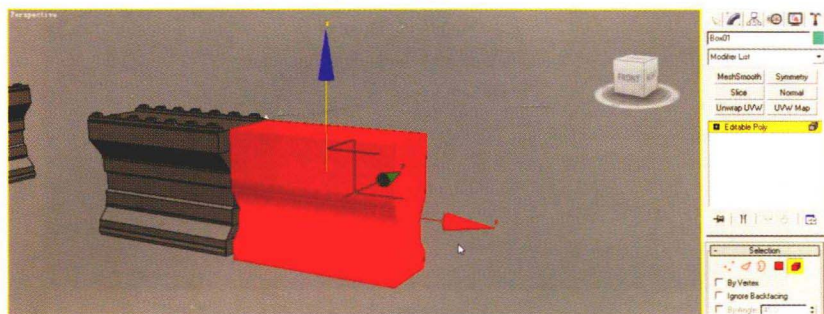


图 2-1-13 物体呈现红色

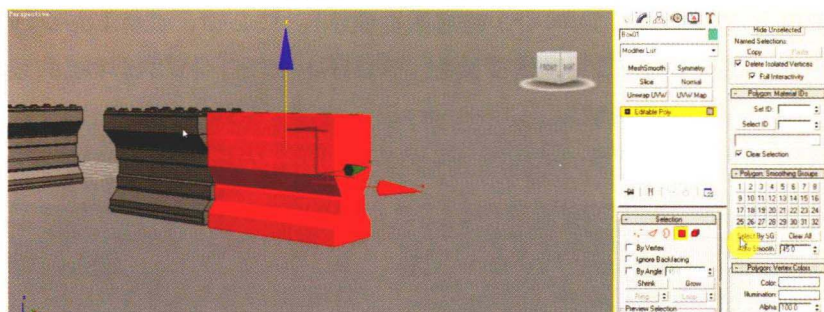


图 2-1-14 物体转折清晰

(5) 单击 1、2、4 键，分别选择点、线、面操作模式（见图 2-1-15 至图 2-1-17），利用点、线、面的选择进行造型。

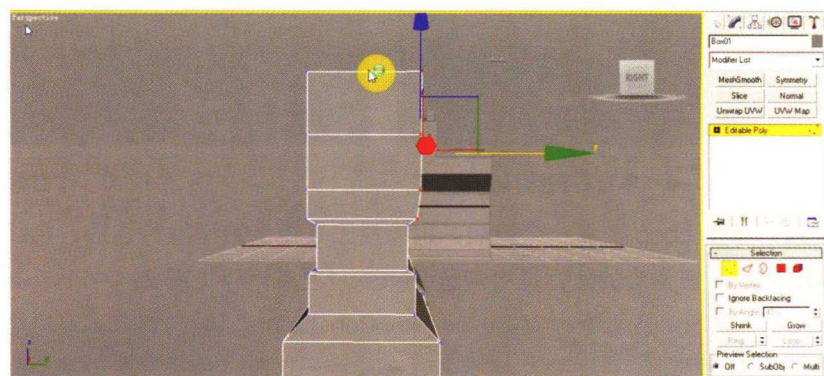


图 2-1-15 选择点操作模式

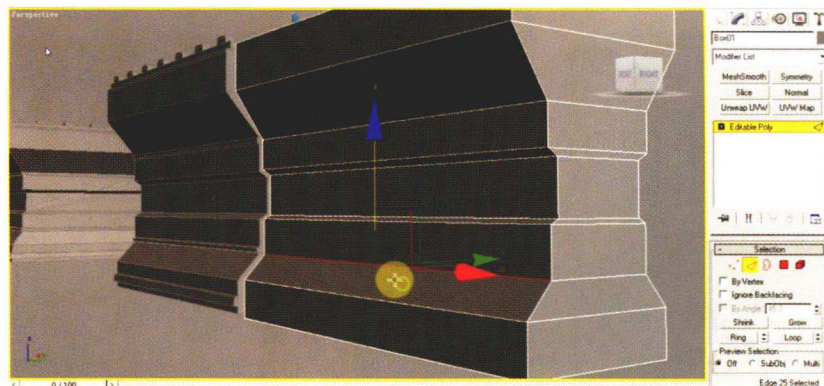


图 2-1-16 选择线操作模式