

Butterfly

The

蝴蝶梦



华章图书



世界·中国 3ds max

CG 梦之队

DREAM TEAM

李国栋 编著



机械工业出版社
China Machine Press



CGS-20

CGS-20

CGS-20



■ 世界·中国 3ds max

CG 梦之队

蝴蝶 DREAM TEAM

李国栋 编著

《蝴蝶》这幅作品曾入选2002年度由ChinaDV网站与《CG杂志》主办的2002华人3D作品巡展，深受广大网友的欢迎。本书向读者展示了整幅作品的制作步骤，全面展现作者制作作品时的构思、技术的灵活运用、制作过程中问题的处理，使读者能够在短时间内取得较大的进步。

本书步骤清晰、创作思路与技术运用并重，是广大CG爱好者提高水平的有益参考。随书光盘包括相关的素材，方便读者学习。

版权所有，侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目（CIP）数据

蝴蝶/李国栋著. -北京：机械工业出版社，2006.1

（世界·中国CG梦之队）

ISBN 7-111-17512-3

I. 蝴… II. 李… III. 三维-动画-图形软件 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字（2005）第115609号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：朱 劼

北京民族印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2006年1月第1版第1次印刷

850×1168mm 1/16·8.5印张

印数：0 001-5 000册

定价：49.00元（附光盘）

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换
本社购书热线：（010）68326294

该作品系本书所教授实例

■“梦之队”宣言

我们拒绝平庸。

因为我们知道，
在低水平学习中耗费光阴与生命，
那是犯罪。

所以，
我们只给您“最好”，
最好的作品，最好的精英制作人。

生命和机会的有限，
不允许您在低水平中走弯路。

王

Hong Yu

Victor Yang

Guo

Z²

Yangzeyang

李国栋

Wang Jie

李

李

Liguodong

Gina

Zengzhen

李

王海波

Wang

王海波

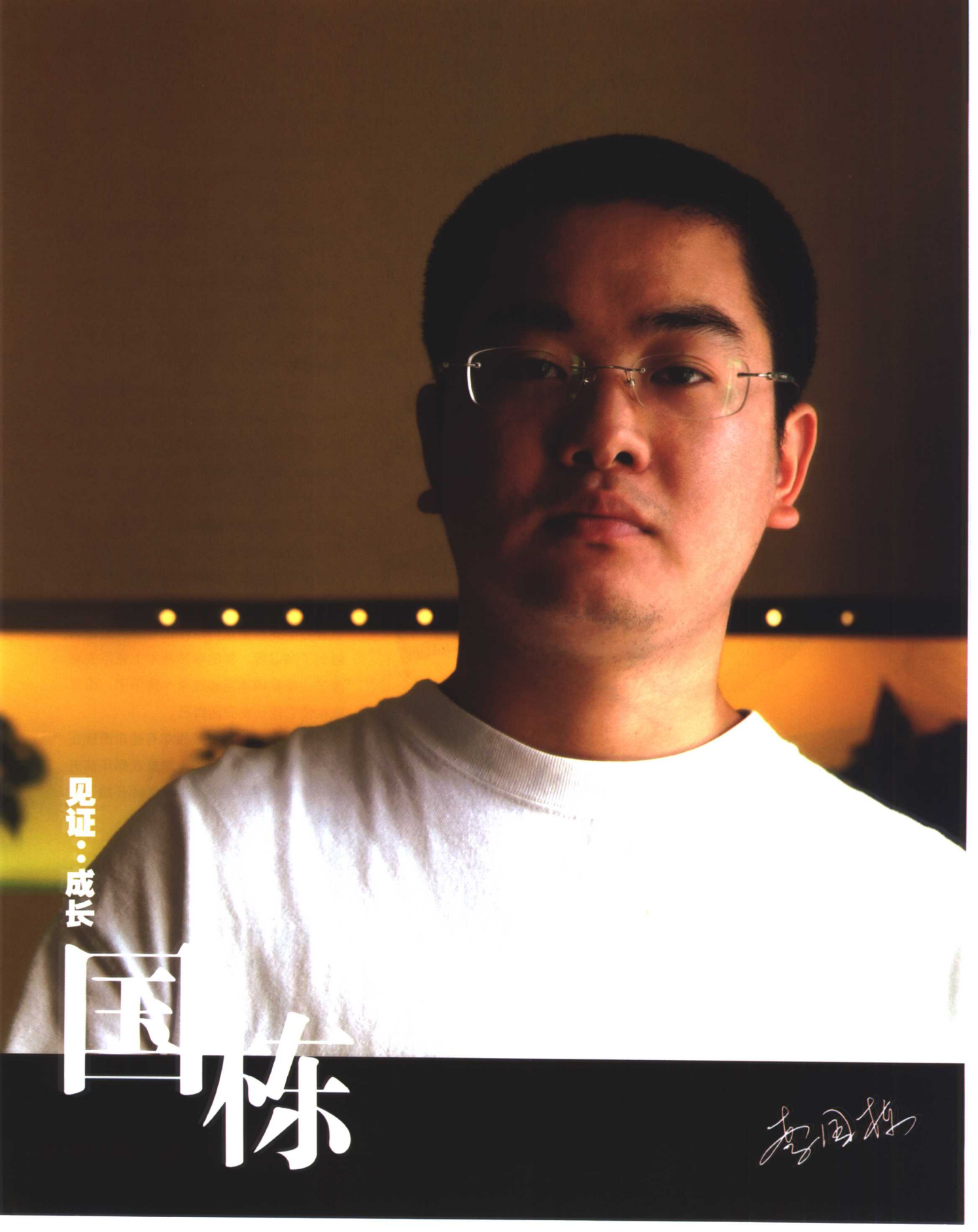
红雨

张

世界·中国

CG 梦之队

DREAM TEAM



见证·成长

国栋

李国栋



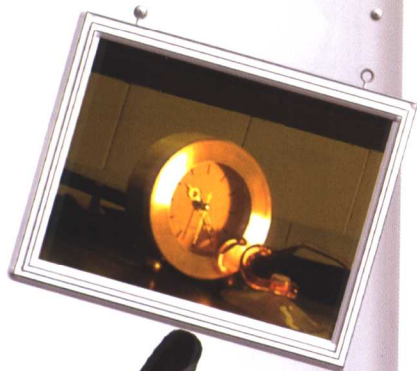
选择我的CG之路

学习CG并从事CG行业至今,我依然认为自己只是个初学者。CG技术一日千里的发展使我很难对自己说:我已经掌握这门技术了。相对于身边一些较早接触3D的同学与朋友,我接触3D并不算早,开始接触时3D的版本已经到了2.5,社会上也开始有了零星的培训班,教材基本上都是王琦老师的“火星人”系列。

大三第一个学期,有一次在做室内设计课作业,偶然看到一个朋友操作这个软件,而之前我们都在用CorelDraw与Photoshop画室内效果图,当时的惊讶与激动可想而知,没有任何犹豫马上决定开始学习,甚至都不需要决定,是非常自然而然的想去掌握这个技术。当时也同时有很多课程在学,同学们有不同的学习方向,摄影、平面设计、室内设计等。之前也曾为毕业后要走的路作过考虑,但是接触到了CG以后,其他事情基本上就不去考虑了,我觉得这足够我学一阵子了,而且我相信它能让我养活自己。

工作到现在,发现当年有些东西现在有必要重新拾起,我想人总是在循环前进吧。于是我把朋友当成半个老师开始了CG之路。





学习的过程充满苦乐

当时没有老师懂这种技术，学校里那装模作样的电脑也根本满足不了我们的要求。于是我与朋友每天跑到市图书馆电子阅览室抢人家用“一指禅”在打字聊天的机器用（还常常在心里鄙视他们，呵呵），为了抢位置总是起大早在图书馆开门前等候管理员的到来，还常常坐到晚上九、十点图书馆关门为止，中午常常吃烧饼充饥（说的好像旧社会，其实是我喜欢吃）。最郁闷的是，第二天如果来得晚，会发现所有保存的练习文件，甚至连MAX软件也被喜欢恶作剧的人删除，于是不得不找管理员一次次地安装。

回想学习过程，虽然艰苦却也充满乐趣，借着朋友买的“火星人”教材看，为学到书上讲解的每一个效果而激动陶醉不已。那段时期也做了无数张练习的作品，每做一张就会发到网上让网友们评价，虽然并没有引起太多的关注，但是那一份期待与兴奋的心情却总让我回味不已，为每一句夸奖而开心，体会每一个批评。当时有很多网友都在一个网站投稿，我也通过网络认识了当时国内的一批顶尖高手。

看着高手们发表的大作，我会觉得激动，因为在我身边就有人可以做出这样高水准的作品，梦想并非遥不可及，我相信有一天我也能做到。

也许当时的高手们都没有意识到他们的作品可以对初学者起到如此大的激励与榜样的作用，到现在，我依然对他们心存感激。在我参加工作之后，很多次，当我因为种种原因心灰意冷时，我会重新找到这些帖子来浏览，看着他们的作品，尤其看着网友们的热烈讨论，我会重新振奋起来。



开始接触时让我惊讶的就是软件带来的创造欲的释放。练习与创作时，我总是会不由自主地想要表达一些虚幻、优美的构图与画面，最初我不断做一些诸如星球大战题材的作品，从中体会小时候捏泥巴做坦克的快感。

直到有一天，我觉得我做的机器人好像没有脱离别人的影子，还是那些在电视上和连环画上看到的模式，那些约定俗成的套路，于是我开始厌倦飞船大炮。在恶啃技术教程书的同时，开始翻阅一些摄影画册和动漫图书，我发现它们能给我新的感觉和创作的冲动。一张好作品能让观者产生无数的联想与体会。

有时候，仅仅是某一个角落的构图，一个细节的描绘，却能让我得到新的启发。于是，每隔一段时间我会去寻找一些新的画册，补充新鲜的血液。练习的角度与方向也逐渐开始完善，初期侧重于建模，想着如何做得复杂，后期则注重场景的整体氛围、灯光与气效，喜欢于小取大，常常想象着把一个小场景放大无数倍来看的感觉。

与身边大部分喜欢看动画片的朋友们不太一样，我似乎更喜欢欣赏与观察一张张静帧的图片，静态图像反而能让我得到更多的想象，而看动画片与特效大片时我常常只是带着纯粹娱乐的眼光欣赏，它们非常主观地引导我按着它们设定的路线与角度去想象。



投入的感觉也很美好

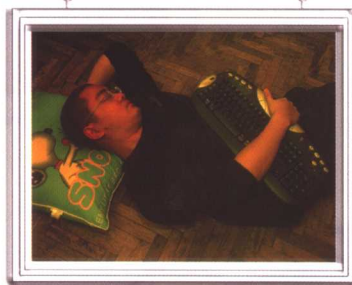
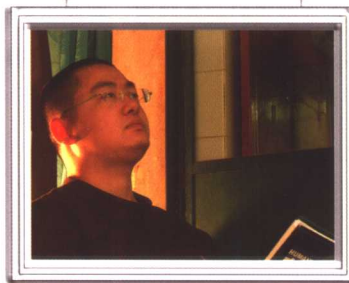
CG的特点是技术与艺术缺一不可，二者都要不断地修炼。从纯粹的技术学习，到后来对技术的逐渐掌握并应用到工作中，我发现我们做到最后看的是你最基本的功力。我在做影视动画的过程中发现，更多时候比拼的不是谁对动画技术了解更多，不是你会几个软件或者知道多少个插件，而是你的美术功底如何。很多次我在欣赏完一些作品后，发现比起画面绚烂华丽、细节超级丰富的作品，让我回忆的却常常是一些画面超级简单甚至粗糙，然而却能在一些观点与意义上引起共鸣和思考的小作品，体现了作者功夫在画外的道理。

在学习的过程中，我发现我也始终处于一种循环的状态，过些时间就会有一阵低潮，心情低落，怀疑我的选择是否需要改变，觉得生活无法掌握，而当每一次走出低谷后，我又会对自己的生活与工作充满自信，认识到原先的一些困扰并非我需要解决的要点，而要解决的问题其实非常简单：选择坚持还是放弃。无法说哪个选择是对的哪个选择是错的，两者各有精彩，而目前，我选择的是坚持。

虽然说起来简单，但每次身临低谷，还是一样会痛苦。每一个阶段都会有迷茫的时候，但是我并不羡慕已经走到我前面的人，经验必须要用时间来积累。有些步骤我们无法跳过，别人的经验我们可以参考却无法照搬，我们走的路都不一样，所以不必羡慕别人，踏实走好自己的路就可以了。



也许每一个在行业中工作一段时间后的从业者都会遇到瓶颈，到了一定阶段就会察觉到自己在艺术上的欠缺，我们在不断学习、掌握新技术的同时必须不断增强自己艺术上的修养。要坚持总是很难，不过既然已经选择了CG，我想，坚持只是一项最基本的要素，其他行业也一样，而且投入的感觉也很美好。



前 言

当我们初识3D并见到国内外3D高手们制作的超级巨作时，除了给我们的视觉带来极大的震撼外，我们更兴奋地发现，原来还有这样一种可以释放我们创作欲的工具！这一点对于原本学习美术的朋友而言尤其具有诱惑力，3D技术创建的真实感（包括虚拟现实）及对细节的描绘是我们难以使用画笔来实现的。我们在欣赏他人的优秀作品时常常有无数联想并得到很多启发。3D技术使那些平时在脑海中灵光一现、难以用言语和画笔表达的画面都有了展现的可能。

每个人都会有灵光一现的时候，每个人也都有只属于自己的想象，我也是，所以创作个人作品时总是倾向于表现一些在现实生活中不存在的幻像。而遗憾的是，大多数人的大部分灵光一现也许真的只是“一现”，有多少人有机会用合适的介质来表达呢？如果大家都能将自己的灵感表现出来，这个世界将会多么精彩！幸运的是，我们已经拥有了表达的工具。

如同我们接下来将要学习的作品一样，画面中想表达的也是一种虚幻的氛围。几年前，我在一个闷热的午后躲在空调房里颇有些昏昏然地做练习时无意中看到一张CD的封面，突然来了灵感与热情，于是用一下午的时间一口气完成了这幅作品的创作。我想也许每个人都会有这样的经历，尤其是学习美术的时候，感觉来时即使废寝忘食，也不愿意放下画笔，因为投入的感觉很美好。当对画面胸有成竹时，剩下的只是实现的时间问题了。当我将完成后的作品放到网站上时，有网友留言说这让他想到了“周庄梦蝶”。说实话，我真不太清楚“周庄梦蝶”是一种什么样的氛围，或许是都有蝴蝶和神秘的氛围吧。当然，艺术来源于生活，我们所做的只是将其重新排列组合，看谁的组合更让人愉悦。本书的实例所使用的技术难度并不算高，很多还属于入门级技术，所以读者在操作上并不需要花很多时间，关键是如何表达我们的感觉并用相对较少的资源传达更丰富的画面与意义。

作品在制作时用的是3ds max 4.0，为了出版需要，作者用3ds max 7.0重新制作了一遍。因为写作经验不足，写作期间在数位编辑的指导与帮助下作了多次的修改，因此这本书也算是众人的心血结晶吧。读者在阅读后觉得对自己有所帮助就是对我们最大的安慰。

最后，感谢你支持与购买本书，衷心祝愿你能早日创作出具有个人风格的作品，让我们共同进步。

目 录

前言

第1章 制作准备	1
第2章 创建模型	3
2.1 创建螺的模型	4
2.1.1 创建螺旋曲线	4
2.1.2 调整螺旋曲线	4
2.1.3 创建模型的放样截面	6
2.1.4 使用Loft命令创建螺的模型	9
2.1.5 创建模型中的小面片	18
2.2 创建蝴蝶模型	27
2.2.1 创建蝴蝶翅膀轮廓	27
2.2.2 创建蝴蝶身体模型	34
2.2.3 调整及添加蝴蝶翅膀造型	43
2.3 创建土墙模型	43
第3章 材质与贴图	47
3.1 制作螺的材质	48
3.1.1 设置材质的基本属性	48
3.1.2 设置材质的透明属性	51
3.1.3 设置小面片材质的属性	54
3.2 制作蝴蝶的材质	56
3.3 设置土墙材质	59

3.3.1 设置土墙材质的基本属性	59
3.3.2 设置材质贴图通道	60
3.3.3 设置材质通道内的贴图	61
3.3.4 调整贴图通道参数	66
第4章 建立场景灯光	69
4.1 建立主光源	70
4.1.1 建立场景摄像机	70
4.1.2 建立场景主光源	70
4.2 建立辅光源	76
4.2.1 建立辅体积光	76
4.2.2 调整辅体积光	79
4.3 制作灯光贴图模拟透明阴影	86
4.3.1 制作灯光贴图	86
4.3.2 创建投影灯光	90
第5章 添加场景特效	103
5.1 为螺模型指定通道	104
5.2 为螺模型添加Lens Effects Glow	104
5.3 设置Lens Effects Glow	105
5.4 为大蝴蝶模型添加Lens Effects Glow	111
5.5 为小蝴蝶模型添加Lens Effects Glow	114
5.6 检验效果	119

第 1 章 制作准备

动手之前让我们先观察一下成图，如图1-1所示。

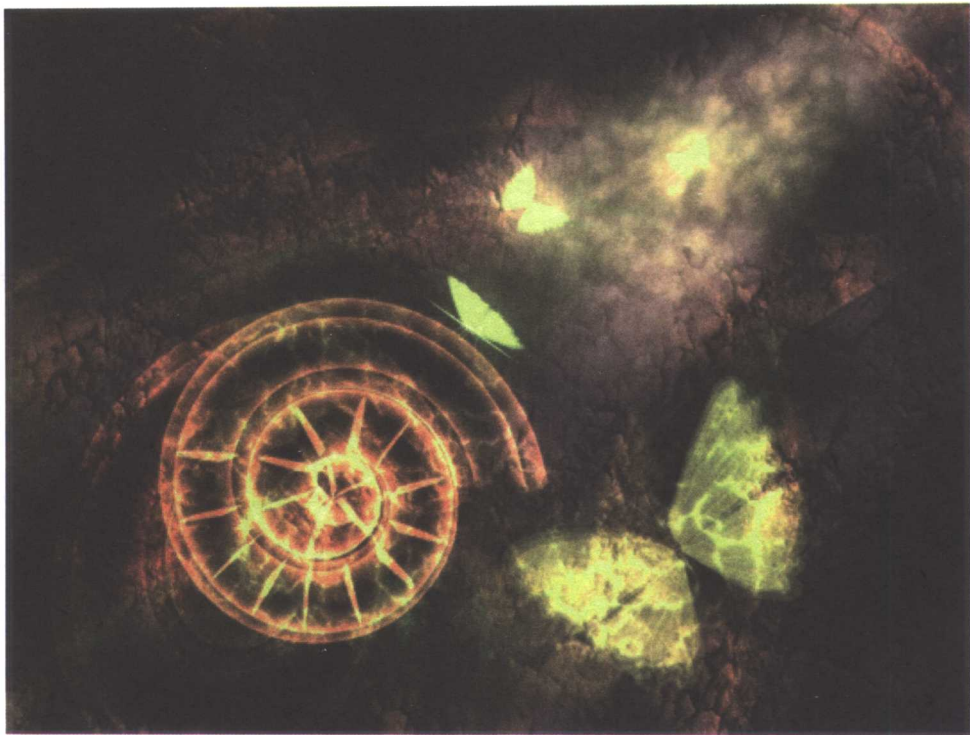


图1-1 作品的成图

通常，我们在创作之前心里应该已经有了一幅画面，包括它的表达主题、色调以及构图，而制作是实现的过程。就和你看的前面这幅图一样（不过就我个人来说，经常是在随意作练习时突然涌现出制作某些东西的灵感，因此练习也很重要），通过对图的观察，我们对接下来的制作过程和主次可以有个大概的掌握。画面中的材质及模型并不复杂，重点在于控制光效。这需要在制作过程中进行多次的调整及测试，而制作的快感也就体现在这里，一次到位的东西我们会缺少成就感。事实上，制作这幅作品所用到的都是3ds max里一些最基本的命令，并没有什么特殊的技术，所以即使刚接触3ds max的朋友也不会感觉工具的使用有太大的难度。

好吧，接下来就要进入制作的环节了，在这之前大家可以再回顾一下前面的图，计划一下如果这幅图是由你自己创作你会采用什么样的顺序和方法，再对照书中的步骤，看看是否能找到更有效率的制作方法。如果你的制作步骤更合理，也请不吝赐教，我们可以在书外多多交流。在本书中，作者使用的是3ds max 7.0的版本，建议读者以同样的版本来操作便于参照对比。

让我们一起进入我们的数码世界吧！

第2章 创建模型