



动漫与数字媒体专业“十二五”规划教材



MAYA建模 *PRACTICAL* 实践应用 *APPLICATIONS OF MAYA MODELING*

陈恒 编著

. 41-43

附光盘

动漫与数字媒体专业“十二五”规划教材是由中国动漫与数字媒体设计教育界与产业界双师合作编写。该系列教材理论与实践相结合，强调实战技能，符合教学客观规律，体现了当前动漫教育改革的互动式、启发式、指导式、研究式、合作式等先进理念，旨在培养动漫与数字媒体专业应用型人才。教学的适用性、内容的先进性、方案的完整性、形式的灵活性是该套教材的主要特点。

湖南大学出版社



动漫与数字媒体专业“十二五”规划教材

MAYA建模实践应用

◇编 著：陈 恒



湖南大学出版社

内容简介

本书是一本注重实践和教学的教学书籍,书中以应用成品的品质为标准,并结合学习者当前的技能程度进行案例设置。读者通过案例学习,最终可以做出商业应用级别的作品。

教材内容分为四大部分:第一部分是简介篇,介绍Maya的应用概况及学习技巧。第二部分是Polygons多边形建模篇,包括Polygons常用工具学习、麦当劳套餐建模、麦当劳套餐贴图、步枪建模、野蛮族战士人物及盔甲建模等内容。第三部分是NURBS曲面建模篇,包括NURBS常用工具学习、洗浴用品模型建模、洗浴用品贴图、球鞋建模、汽车建模等内容。第四部分是Subdiv Surfaces细分面建模篇,包括Subdiv Surfaces常用工具学习、卡通生物河马建模等内容。所选案例涵盖Maya软件常用的三种建模方式,并由从基础制作到高级制作进行逐步深化的学习。每节内容后面附上实际教学中的学生同期作品,以作为检验学习进度的参考。

本书适合广大初、中级用户使用,亦可供商业三维创作人员、CG爱好者阅读,同时也可用作高校相关专业及社会培训机构的教材。

书中配套光盘容量近8G,包括本书所有实例的素材、场景源文件及数十小时的多媒体视频教学文件。

图书在版编目(CIP)数据

MAYA建模实践应用/陈恒编著. —长沙:湖南大学出版社, 2010. 8

(动漫与数字媒体专业“十二五”规划教材)

ISBN 978-7-81113-806-1

I. ①M… II. ①陈… III. ①三维—动画—图形软件, MAYA—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第153960号

动漫与数字媒体专业“十二五”规划教材

MAYA建模实践应用

MAYA Jianmo Shijian Yingyong

编 著: 陈 恒

丛书总主编: 雷琚麟 李若梅

丛书策划: 翁子扬

责任编辑: 张美利

责任印制: 陈 燕

设计制作: 周基东设计工作室

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山 邮编: 410082

电 话: 0731-88822559 (发行部) 88821641 (艺术编辑室) 88821006 (出版部)

传 真: 0731-88649312 (发行部) 88822264 (总编室)

电子邮箱: zhangwenstudio@163.com

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装: 长沙市精美彩色印刷有限公司

规 格: 889×1194 16开

印 张: 13 字数: 390千

版 次: 2010年8月第1版 印次: 2010年8月第1次印刷

印 数: 1~3 000册

书 号: ISBN 978-7-81113-806-1/J·188

定 价: 45.00元

版权所有, 盗版必究

湖南大学版图书若有质量问题, 请直接与本社发行部联系

参编院校

中央美术学院	曲阜师范大学
武汉大学	聊城大学
天津工业大学	山东烟台南山学院
华南农业大学	青岛农业大学海都学院
广东商学院	青岛滨海学院
广东工业大学	青岛黄海学院
湖南工业大学	临沂师范学院
湘潭大学	山东农林管理干部学院
长沙师范专科学校	青岛职业技术学院
湖南大众传媒职业技术学院	济南工程职业学院
湖南科技大学	山东商业职业学院
湖南科技职业学院	淄博工业职业学院
成都电子机械高等专科学校	淄博职业学院
安阳工学院	石家庄铁道大学
山东大学	石家庄职业技术学院
山东女子学院	河北东方美术职业学院

合作企业与行业协会

湖南动漫游戏协会	长沙木林动漫有限公司
湖南三辰卡通集团	沈阳印象红数字视觉传媒有限公司
湖南宏梦卡通集团	沈阳福娃娃影视动画有限公司
湖南天银互动科技有限公司	厦门大拇指动画有限公司
湖南闪闪红星文化传播有限公司	常州飞彩动漫有限公司



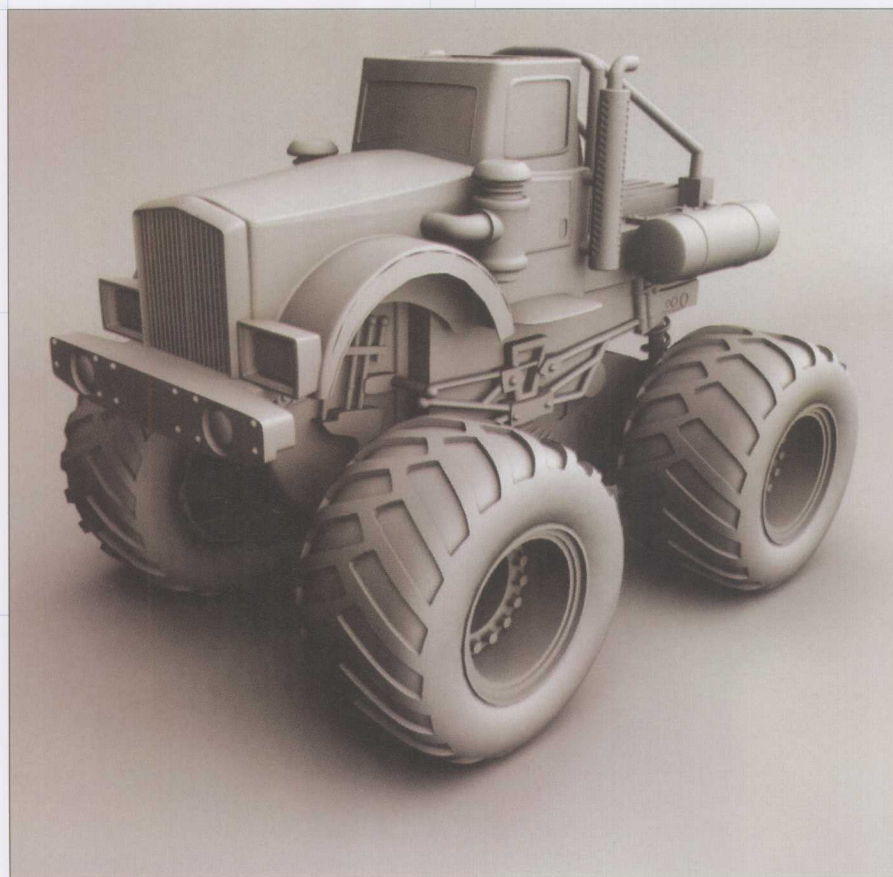
Polygons高级建模案例学习：野蛮人战士模型



Polygons高级建模案例学习：野蛮人战士模型



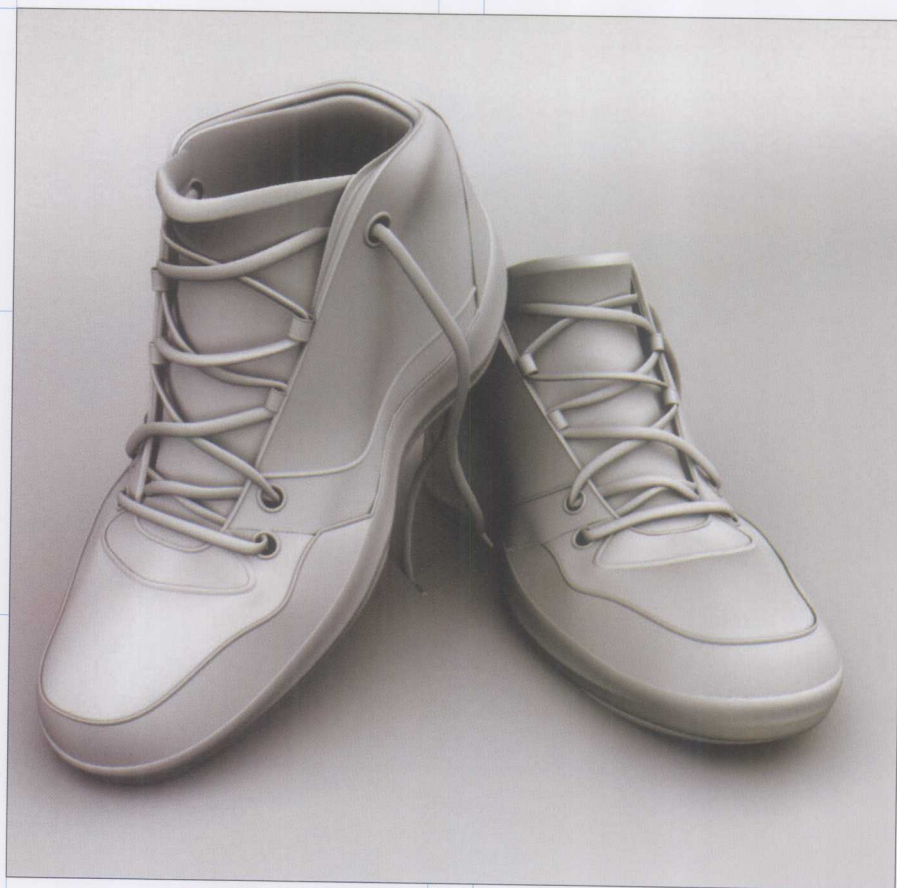
Subdiv Surfaces建模案例学习：卡通角色模型



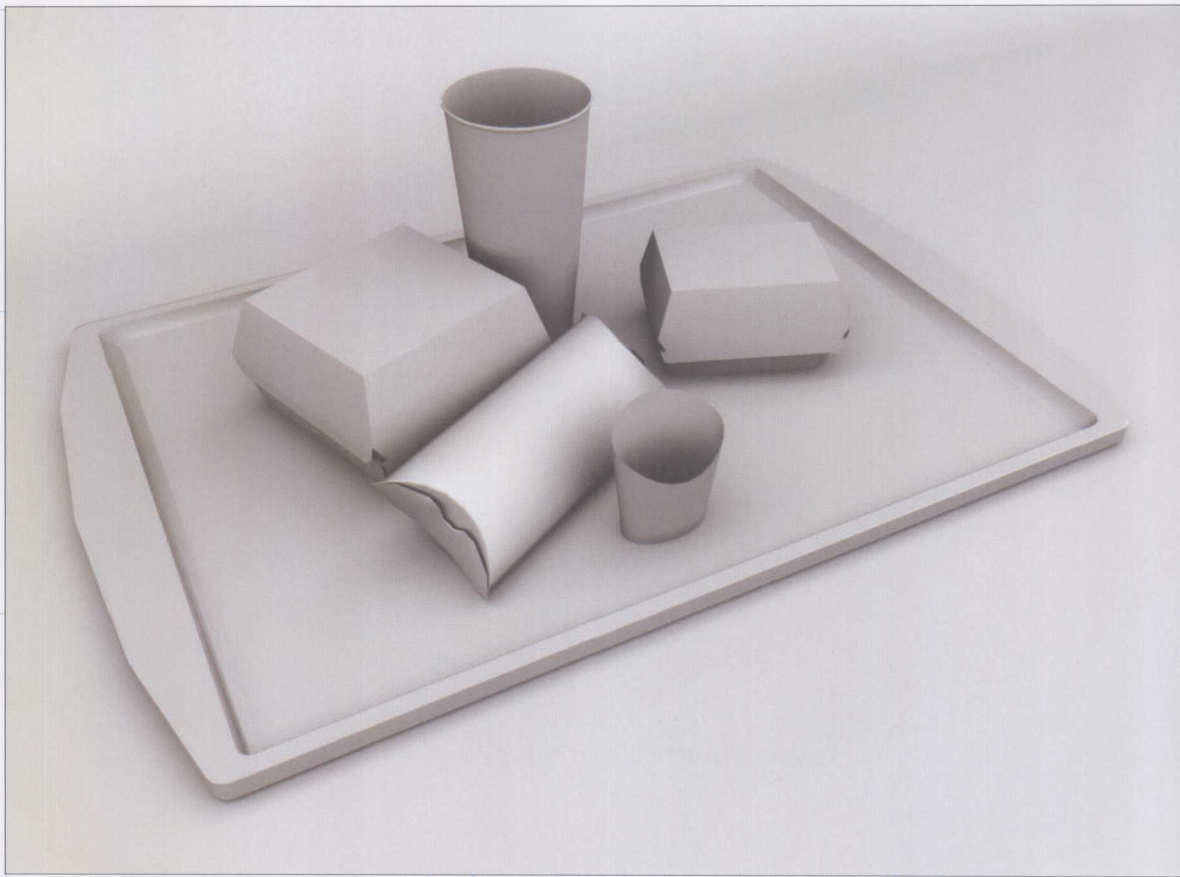
NURBS高级建模案例学习：汽车玩具模型



Polygons中级建模案例学习：枪械模型



NURBS中级建模案例学习：球鞋模型



Polygons基础建模案例学习：麦当劳套餐模型



Polygons模型贴图案例学习：麦当劳套餐贴图



NURBS基础建模案例学习：洗浴用品模型



NURBS贴图案例学习：洗浴用品贴图



Polygons基础建模作品 作者：苏志坚（大二）



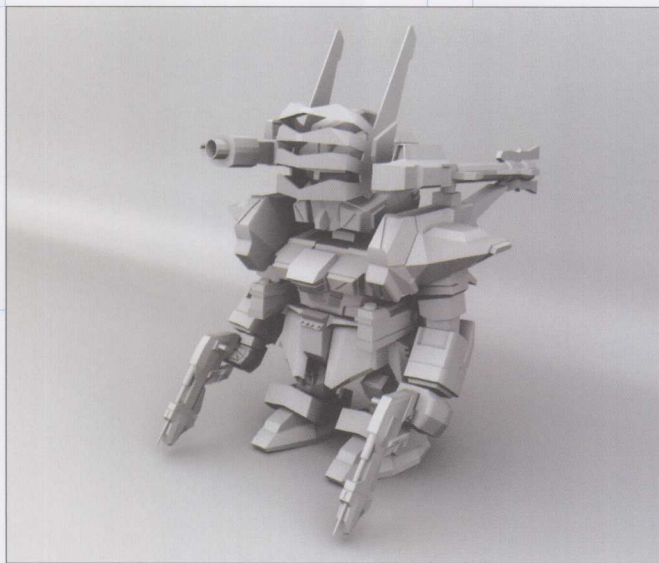
Polygons贴图作品 作者：梁锡灿（大三）



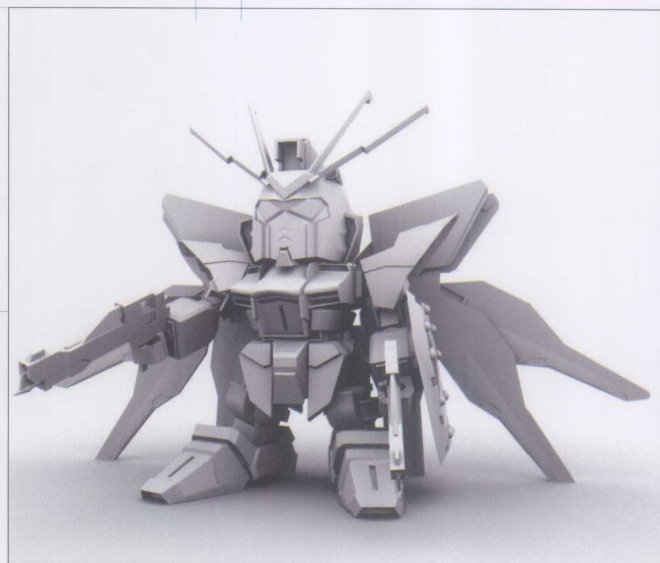
NURBS基础建模作品 作者：吴咏薇（大二）



NURBS贴图作品 作者：徐伟伦（大三）



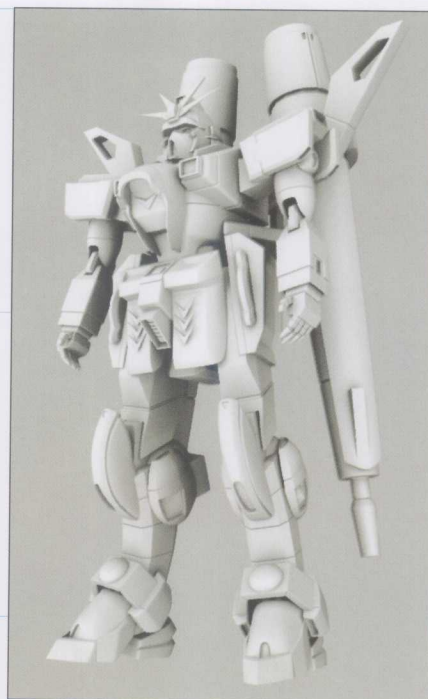
Polygons中级建模作品 作者：梁汉明（大二）



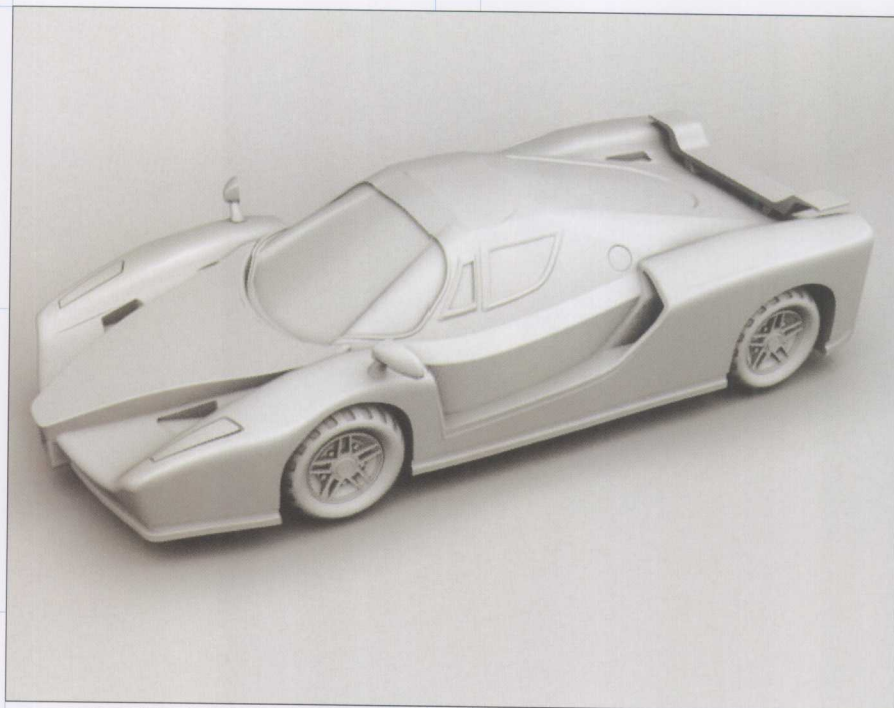
Polygons中级建模作品 作者：潘思名（大二）



NURBS中级建模作品 作者：刘彩云（大二）



Polygons中级建模作品 作者：何振坤（大三）



NURBS高级建模作品 作者：严耿涛（大二）



Subdiv Surfaces建模作品 作者：陈玥冰（大四）



Polygons高级建模作品 作者：蒋林庚（大四）



Polygons高级建模作品 作者：蒋林庚（大四）



Polygons高级建模作品 作者：童培澎（大四）



Polygons高级建模作品 作者：童培澎（大四）

总序

有人说，只有上帝和动画师能创造生命！

我相信，这也是动画为何能让那么多的人深深为之着迷的原因吧。米尔特说过：“我们的动画与别人的不同之处在于它是可信的。我们的物体有体有形，人物有血有肉，我们的幻想具有真实感。”

动画是一门艺术与技术结合于一体的学科，它涉及文学、电影、美术、音乐、传播等多个学科门类。但动画作为当代文化的一种特殊的语言形式，其无与伦比的张力使它不仅仅局限在学科里，不仅仅只是一种艺术形式。更多时候“动画”是一个产业，一个影响着我们生活的庞大而复杂的产业。动漫产业可以说是我国近几年来发展最快而又发展最不满意的产业，其中对人才的需求也是最为迫切的。对于高等院校来说，一个新兴的专业成长需要一个过程，有动漫经验的专业老师和优质教材的结合尤为重要。我是一个在动画企业一线工作多年的职业动画人，现转入高校从事动画教学，更深切地感受到了好教材对于培养人才的重要性。回想我在动画企业做艺术总监时，常感叹，招聘来的人才往往并不会制作动画，还得重新进行系统培训；在高校当动画系主任时，又觉得有专业经验的老师不易得，实用的好教材更难得。因此，一直期盼有一套我们国家自己编写的理论与实践结合较好的动画教材。

还记得2007年的夏天，若梅女士带着丛书的责编李由先生来访，他们当时已为此丛书付出了两年的心血，并得到了中国电影家协会卡通艺术委员会等权威机构及该委员会秘书长毛勇先生等著名人士的大力支持和帮助。大家对待编写教材的认真态度和敬业精神深深地打动了我，使我这个一直不太热衷于摆弄文字的职业动画人也有了一种使命感。在后来几年中，我和若梅女士等一起承担了大部分教材的组稿与协调工作，我们团结了一批来自全国各地高校从事多年动漫与数字媒体教育的专家、不同区域的国家动漫产业基地的行业专家和著名企业的一线职业动画人，他们不少是在业内享誉不俗的教育家和动画专家。大家以最大的热忱参与丛书的编写，不厌其烦地共同研讨、论证，抛开了学术上的纷争，抛开了学派的门第，以谨慎负责的态度完成了丛书的编写。

本套丛书是我国动漫与数字媒体设计教育界与产业界合作的成果，丛书的出版旨在为快速有效地培养动漫与数字媒体专业的应用型人才提供合适的教材。在编写中体现了以下几个特点：所有教材的编写者均为高等院校动漫与数字媒体专业的双师型教师或产业界的精英人士，他们有丰富的实践经验和较强的理论基础；教材内容全、知识新，能满足课程教学的需要和专业工作要求，体现了行业最新的知识与技能，采用了最新的资料、图片与案例；教材内容深入浅出，与企业工作实际联系紧密，实用性、指向性强；教材不仅要教会学生怎么去做，而且教会学生如何去思考；教材提供了延伸的优秀推荐书目，内容涉及拓展和跨界知识点，便于学生有目的地深入阅读。本丛书既可作为高等院校动画、游戏专业的教材，也可作为动漫游戏产业各类培训班的培训教材，还可供数字娱乐、动漫游戏爱好者参考。

期盼该书的出版与使用能帮助动漫与数字媒体专业的学子们和热爱该专业的朋友们在今后的人生中创造出更多鲜活的“生命”来！

雷琨麟

2010年6月于月湖畔

目录

01 MAYA三维动画的概状→001

1.1 MAYA三维动画在全球的应用现状·····	002
1.2 三维建模的学习技巧·····	004
1.3 MAYA基础应用·····	006

02 Polygons建模篇→013

2.1 Polygons建模概述·····	014
2.2 Polygons基础建模学习：麦当劳套餐模型·····	019
2.3 Polygons模型贴图学习：麦当劳套餐贴图·····	031
2.4 Polygons中级建模学习：枪械模型·····	044
2.5 Polygons高级建模学习：野蛮人战士模型·····	061

03 Nurbs建模篇→083

3.1 Nurbs建模概述·····	084
3.2 Nurbs基础建模学习：洗浴用品模型·····	090
3.3 Nurbs贴图学习：洗浴用品贴图·····	098
3.4 Nurbs中级建模学习：球鞋模型·····	105
3.5 Nurbs高级建模学习：汽车玩具模型·····	130

04 Subdiv Surfaces建模篇→171

4.1 Subdiv Surfaces建模概述·····	172
4.2 Subdiv Surfaces建模学习：卡通角色模型·····	175

后记·····	194
---------	-----

01

| MAYA三维动画的概状

本章内容：

1. MAYA三维动画在全球的应用现状
2. 三维建模的学习技巧
3. MAYA基础应用

1.1 MAYA三维动画在全球的应用现状

MAYA是经典的三维动画制作软件之一，也是相当高端复杂的三维电脑动画软件，当前广泛应用在电影特技、动画制作、影视广告、游戏开发等领域。

美国Alias Wavefront公司在1998年首次推出MAYA1.0版本，而后不断添加新功能及更新软件版本；在2005年，美国Autodesk公司并购了Alias公司并对MAYA软件进行持续改良，至2010年3月推出MAYA2011版本。

MAYA软件可提供完美高效的建模、渲染、动画、特效等功能，能自由设计出视频设计师所期待的视觉效果。在MAYA面世的十余年间，MAYA参加过多部脍炙人口的好莱坞影片制作，写实类的代表影片有《阿凡达》、《诸神之战》、《X战警系列》、《变形金刚系列》、《星球大战系列》、《星际迷航系列》、《蜘蛛侠系列》、《指环王系列》、《黑客帝国系列》等（图1-1、图1-2）。

MAYA参与制作的卡通动画类代表影片有《飞屋环游记》、《功夫熊猫》、《海底总动员》、《怪物史莱克系列》、《冰河世纪系列》、《玩具总动员系列》等（图1-3、图1-4）。



图1-1 电影《阿凡达》



图1-2 电影《变形金刚》



图1-3 电影动画片《飞屋环游记》



图1-4 电影动画片《冰河世纪》

自进入21世纪以来，MAYA软件在中国拥有越来越多的用户。当前几乎所有的动画公司、影视广告公司及部分栏目包装公司和游戏开发公司都使用MAYA软件来工作，涌现出很多我们日常应用或消费的CG产品。