

Maya 广告特效

经典案例解析

每日
视界

获奖商业广告精讲

主编：黄健明 编著：王航 郑凯文

随书赠送DVD光盘

3款应用软件的基础操作讲解 / 7部获奖商业广告项目制作解析 / 8章内容涵盖广告特效制作的全部流程和制作方法 / 20多个Maya高级应用技巧和技能解剖 / 120个经过长期制作经验积累的提示

阳光
e 图书

- **首本Maya广告特效制作技法专著。**介绍了各类CG广告的制作方法，包括前期创意、建模、贴图、灯光、调节动画、渲染，到后期合成与成片输出的全过程。
- **权威的作者团队。**主编黄健明是中国最早的三维动画制作人之一，现任每日视界先锋数码图像制作有限公司总经理，其高质量的广告片数字后期制作一直引领业界翘楚，并任教于北京电影学院。
- **经典的作品。**“每日视界”是具有国际化制作水准的数字图像公司，在广告后期制作、三维动画制作、影视特技制作和游戏制作方面成绩卓著，曾21次在国内外众多奖项中获得最高荣誉，本书案例均为该公司近年的获奖商业作品。
- **超强的可操作性。**提取每个案例中的技术亮点及难点，进行操作步骤详解，从创作思路到参数设置一一详述。



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Maya 广告特效

经典案例解析

每日
视界

获奖商业广告精讲

主编：黄健明 编著：王航 郑凯文

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

在发展迅猛的商业化和数字化时代,广告特效制作成为CG领域的一大热门行业,诸多实拍与虚拟结合、全动画制作的广告应运而生,吸引了众多商家和客户的眼球。为了满足诸多CG爱好者的学习需求,本书精编了著名CG公司“每日视界”的经典商业广告作品,剖析了广告制作中从现场拍摄、布光、服装,到后期转磁和后期特效等多项CG技术。每章皆以典型风格的广告特效为例(包括角色动画类、产品表现类、LOGO表现类、传统艺术风格类、场景特效类等),进行创意分析、制作思路、操作方法、技术亮点或难点等全方位的讲述。在本书的前两章,还传授了CG广告特效的基础知识,以及Maya、Photoshop、Shake软件在广告特效制作中的基本应用方法,以弥补初级读者基础技能的不足。相信本书将成为引领读者掌握广告特效制作的综合技能,成功跻身CG公司的优秀导师。

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

Maya广告特效经典案例解析/黄健明主编. —北京:电子工业出版社, 2009.3
ISBN 978-7-121-08058-6

I. M… II. 黄… III. 三维—广告—计算机辅助设计 IV. J524.3-39
中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第210391号

责任编辑:焦桐顺

印 刷: 北京画中画印刷有限公司
装 订:

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: 787×1092 1/16 印张: 22.25 字数: 590千字 彩插: 8
印 次: 2009年3月第1次印刷
定 价: 88.00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。

为了最大程度利于读者学习，本书用了两章内容来讲解CG广告特效的基础知识及软件技术基础，以提高初学者的基本功。后面六章精选了多个经典商业广告特效案例，进行创意、思路、操作方法、难点解析等方面的讲述，以全方位提高读者广告特效的制作技能。本书具有以下优势和特点：

ONE

权威的创作团队。“北京每日视界先锋数码图像制作有限公司”是一家影视动画制作公司，有着10年的影视广告制作经验，并具备高清电影制作能力。经过10年来的努力，“每日视界”创作出近1000条广告和栏目包装作品，以及多部动画片和电影作品，先后有近20部作品在各类大赛中获奖。

TWO

内容系统丰富。当今电脑软、硬件技术的发展日新月异，独立创作人层出不穷，广告人因为广告本身“争分夺秒”的特性，也必须全面发展，才能适应整个行业的需要。本书几乎涵盖了当今广告动画制作的全部主流CG技术，读罢此书，使读者一个人就可以完成一部属于自己的广告短片。本书具体包含：

- ▶ 3款应用软件的基础操作讲解。
- ▶ 4款多种软件联合扩展制作的综合实例作品。
- ▶ 7部广告项目制作的详细解析。
- ▶ 8章内容全面涵盖广告特效制作的全部流程和制作方法。
- ▶ 20多个Maya高级应用技巧和使用技能解剖。
- ▶ 120个经过长期制作经验积累提示。

THREE

注重思路的培养。现在的广告从表演元素角度基本分为三类：全实拍、实拍加虚拟合成，以及全部动画制作。本书涉及的是后两类广告的制作技巧。这里所说的“技巧”，并不是要读者死记硬背某种“特殊效果”的制作流程，而是指通过对广告实例中重点镜头的分析，使读者对数字制作的一些基础知识有所认识，对广告、动画的相关方法有所了解，能够掌握正确的特效制作思路，从而在今后的创作中真正做到随心所欲。

FOUR

亮点及难点的操作解析。为了满足广大初学者的学习需求，提高本书案例的可操作性，我们还提取每个案例中技术亮点及难点的部分，进行操作步骤的细致讲解，大到创作思路，小到参数设置，一一提供给读者作为参考，以加深对广告特效技术实现的理解。

FIVE

作品经典。本书所选案例，均为每日视界公司近年来最优秀的商业获奖作品，具有专业权威性，更具有艺术效果的欣赏性，以提高读者对广告特效的专业技能和欣赏品位。

SIX

光盘附加价值丰厚。随书光盘包含所有实例的全部贴图素材和所需场景文件，40个每日视界公司的经典作品欣赏，以及3部广告的制作花絮。

如果说广告特效的制作就像一棵大树，制作思路则是它的树干，一个参数则是它的一片树叶，有了粗壮的树干，就打下了良好的基础，有了正确的前进方向，因而有了闪亮的枝叶，就有了可以实现的着眼点。希望本书能够打开读者的创作思路，习练读者的制作技能，对于读者日后的工作、学习有所帮助。

前言

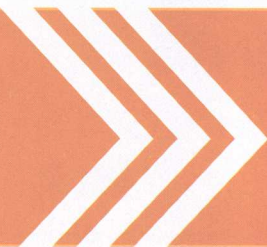
FOREWORD

随着科技的发展，电脑技术在各行业的广泛应用，数字化时代已经到来。广告作为走在时代前沿的创作型产业，对于数字技术的依赖更是不言而喻。同时，由于人们视听艺术欣赏水平的提高，迫使广告制作业也不断地求新、求变。广告创意早已由“产品说明类”向“特点表现类”发展，商家更希望通过独特的表现手法将自身的特点展现在公众面前。

越新奇的创意就越需要技术的支持，这个技术指很多方面，包括现场拍摄、布光、服装，到后期转磁和后期特效等。Maya等CG技术应用于广告特效制作中，也涉及多个领域，如产品表现、LOGO表现、实拍画面结合的特效场景、角色动画场景，以及表现广告产品原理的分析说明画面等。在不同领域，CG所起的作用和使用的手段也不同，角色动画偏重于故事性和表演，场景特效偏重于技术应用和写实气氛，LOGO诠释则偏重于设计和记忆点，这些内容我们都会在本书的多个案例中加以分析。综上所述，CG技术对广告制作的重要性可想而知。

有人说：“广告是跑在时间上的视觉艺术。”这不仅说明广告的片长很“紧凑”，对于广告制作者来说，也意味着制作周期的“短暂”。因为广告的“主角们”都是走在时代前端的“领路人”，它们要在第一时间与观众见面，并将自身的优点展现在世人面前。如今的广告已不是过去蓝底白字的陈述，而是朝着无限的创意方向发展，于是，广告制作中“返工”镜头的出现也成为家常便饭，这更要求广告制作人必须“争分夺秒”，而它的前提条件就是对广告制作技术的全面掌握。

从技术层面来说，一个“特效”的制作，有N种不同的思路，所谓条条大路通罗马，但路也有长短之别，谁不愿走近路呢？如果你经验丰富，知识广博，当然事半功倍，否则就很有可能多按几千次鼠标了。要知道客户们的思维也是非常活跃的，他们中的很多人并不了解广告制作的艰辛，都是“有话直说”的典型代表，辛苦一个月的劳动成果，很可能在几分钟内付诸东流。这并不是因为我们没有达到客户的要求，而是他们又有了新的想法。甚至客户方在同一个项目中，由多人轮流负责，他们的审美观都“大相径庭”，这就造成“一本多版”的现象，工作时间就是预计的几倍。第二个原因就是广告风格的多样化。比如一个项目的模型量大一些，合成工作相对轻松，或者全篇都集中在粒子特效上，只需要几个简单的模型。这要



是在一个分工明确的公司，势必会造成人员的“浪费”。因为广告毕竟不像游戏、动画那样，有较长的制作周期和简单、模式化的制作流程，它要求“全员上阵”，你要十八般武艺，样样都会点儿，才能保证有“用武之地”。而最重要的原因是，全面的技术掌握能开阔我们的制作思路，在广告特效的制作过程中，思路的合理性决定了制作的结果，如果做了一段时间才发现自己走进了死胡同，那是非常可怕的一件事。因此，掌握广告特效制作的专业基础知识和全面的技术方法，已成为很多CG爱好者的学习需要。

鉴于上述背景，我们为读者精选了著名CG公司“每日视界”多个经典的获奖商业广告案例，针对丰富多彩的不同广告风格，进行创意过程、制作思路、操作方法等方面全方位的解析。在讲解过程中，注重通过简单的镜头实例分析，开阔大家的思维方向，并针对每个广告的技术难点或亮点，进行创作思路和操作方法的逐步讲解，令读者从创意、思路，到实操，全面提升自己广告特效的制作技能。

全书共包括8章内容。第1章讲解了CG广告特效的基础知识；第2章传授了Maya、Photoshop、Shake软件在广告特效制作中的基本应用方法，以弥补初级读者基础技能的不足。第3章分析了《创维六基色液晶电视》中主角“变色龙”的制作过程，传授“角色类”广告的制作技术；第4章分析了《奥运舵手》、《华夏》两片中的3S材质，阐述使用层材质叠加方式和使用Mental ray材质节点实现3S效果的方法；第5章通过对《纽约人寿》一片的分析，使读者掌握传统风格国画元素的“建模”思路，以及在Maya中实现国画效果的技术；第6章通过对《康超摩托》一片的分析，使读者掌握基本的动捕技术和“虚实”结合类广告的制作方法；第7章讲解了《尼雅99》一片中元素模型和材质的制作方法；最后一章分析了新片CDMA手机变形金刚广告的制作技术。

相信本书将成为引领读者掌握广告特效制作的综合技能，成功跻身CG公司的优秀良师益导。

编者
2009年1月

目录

CONTENTS

1

第1章：广告特效基础



▶ 1.1	CG广告特效在中国的发展	002
1.1.1	起步阶段	002
1.1.2	发展阶段	003
1.1.3	产业化阶段	004
▶ 1.2	CG与广告实拍的结合	005
▶ 1.3	广告特效的制作流程	007
1.3.1	前期工作（前期制作）	007
1.3.2	拍摄工作	008
1.3.3	后期制作	009
▶ 1.4	广告实拍中的CG技术	010
1.4.1	摄影机动画	010
1.4.2	灯光	012
▶ 1.5	广告特效中的技术规范	015
1.5.1	制式、帧速率和图像大小	015
1.5.2	片长余量	016

2

第2章：软件技术在广告特效行业中的应用



▶ 2.1	Photoshop基础知识讲解	020
2.1.1	涂抹工具	020
2.1.2	减淡工具	020
2.1.3	图章工具	021
2.1.4	存储选区	022
2.1.5	复制	022
2.1.6	旋转、翻转、缩放	022
2.1.7	定义图案	023
▶ 2.2	Maya基础知识	024
2.2.1	建模	025
2.2.2	UV	36
2.2.3	绑定	39

2.2.4	渲染	47
▶ 2.3	Shake基础知识介绍	049
2.3.1	Image标签	049
2.3.2	Color标签	050
2.3.3	Filter标签	054
2.3.4	Key标签	054
2.3.5	Layer 标签	055
2.3.6	Transform标签	057

3

第3章：动画角色类广告—— 创维《六基色液晶电视》技法分析



▶ 3.1	创意分析	060
3.1.1	分镜头	061
3.1.2	环境参考	062
3.1.3	参照变色龙实物	063
▶ 3.2	变色龙模型的建立	063
3.2.1	建模的主体思路	064
3.2.2	变色龙模型的制作	065
▶ 3.3	变色龙UV的展开与贴图的绘制	071
3.3.1	变色龙的UV展开	071
3.3.2	变色龙贴图的绘制	080
3.3.3	变色龙皮肤材质的结点网络	086
▶ 3.4	变色龙的骨骼绑定	090
3.4.1	建立骨骼	090
3.4.2	添加控制器	098
3.4.3	尾部骨骼控制	101
3.4.4	前肢骨骼控制	104
▶ 3.5	变色龙皮肤的绑定	109
▶ 3.6	分镜头动画	114
▶ 3.7	灯光渲染及后期合成	118
3.7.1	设置灯光和渲染	118
3.7.2	后期合成	123
▶ 3.8	技术详解：变色龙的贴图绘制	129

4

第4章：3S材质解析——在《奥运 舵手》《华夏2》案例中的实现



▶ 4.1	创意分析	140
4.1.1	人物造型设计	141
4.1.2	色稿	141
4.1.3	道具设计	142

4.1.4	场景设计	143
4.1.5	分镜头	143
4.2	3S材质的物理特性	145
4.3	Maya材质节点模拟思路	146
4.3.1	Mental ray材质节点模拟思路	146
4.3.2	层材质模拟思路	151
4.4	技术详解：Mental ray渲染3S	162

5

第5章：传统风格广告—— 《纽约人寿》技法分析



5.1	认识国画材质	174
5.1.1	创意分析	175
5.1.2	文案	175
5.1.3	分镜头	176
5.1.4	国画与书法参考	177
5.2	Maya中水墨材质连接思路	178
5.2.1	连接思路a	178
5.2.2	连接思路b	180
5.2.3	连接思路c	181
5.2.4	制作方法的结合应用	182
5.3	用模型塑造细节	183
5.3.1	城墙的建立——单位复制法	183
5.3.2	烽火台的建立——布线挤出法	187
5.3.3	摆放长城——路径变形法	192
5.3.4	松树的建立——总分法	193
5.3.5	群山的建立——转化法	196
5.4	水墨线条的模拟	198
	为长城勾画轮廓线	199
5.5	后期合成	206
	制作思路	206
5.6	技术详解：整体效果润色	215

6

第6章：角色类合成广告—— 《康超摩托》技法分析



6.1	创意分析	224
6.2	角色类合成广告制作流程	225
6.3	运动捕捉技术在角色广告中的应用	228
6.4	三维摄像机的跟踪技术	233
6.5	虚拟机器人与女主角共舞	238

6.6	后期合成的细节处理	248
6.7	技术详解：机器人头部零配件的机械绑定	251
6.7.1	头部轴承部分绑定	252
6.7.2	机器人头部线圈部分绑定	256
6.7.3	机器人脖子线圈部分绑定	257

7

第7章：产品表现类广告—— 《尼雅九九》技法分析



▶ 7.1	创意分析	262
▶ 7.2	产品表现类广告的特征	262
▶ 7.3	商业产品的造型原则	263
7.3.1	酒瓶建模——旋转成型法	264
7.3.2	钻石建模——旋转切割法	265
7.3.3	水晶建模——单位复制法	267
▶ 7.4	制作产品级的玻璃材质	268
7.4.1	瓶体外层材质模拟	268
7.4.2	内层瓶壁材质的制作	271
7.4.3	反光板材质的制作	272
7.4.4	商标材质的制作	273
7.4.5	商标金字的制作思路	276
7.4.6	钻石材质的制作	282
▶ 7.5	三维光效表现和传统摄影的结合	286
7.5.1	商业摄影的环境布置	287
7.5.2	本例的灯光布置	288
▶ 7.6	技术详解：场景灯光的设定	292

8

第8章：CDMA手机变形金刚 广告制作分析



▶ 8.1	创意分析	304
8.1.1	分镜	305
8.1.2	参考图片	305
▶ 8.2	用NURBS建立手机模型	306
▶ 8.3	Maya材质的基础知识	335
▶ 8.4	技术详解：手机材质的制作	337
▶ 8.5	场景灯光的设置	343
8.5.1	灯光渲染环节	344
8.5.2	布光思路	344
8.5.3	渲染合成	351



第1章

广告特效基础

针对广告特效的入门级读者，本章就广告特效的行业概况、基础知识进行了详细介绍，包括CG广告特效的发展历程、CG与广告实拍的结合、广告特效的制作流程、广告实拍中的CG技术，以及相关的技术规范等内容。

广告特效泛指应用在广告片中的特殊效果，通常是运用数字技术表现真实拍摄无法达到的效果，较为常见的变形、光芒、生物拟人化等均包括在内。广告特效以其绚丽夺目的视觉效果充斥在各大电视频道而被人们所熟知。它的制作却是一份高技术和高艺术含量的工作，运用的科技手段也往往走在特效其他领域的前端。本章就广告特效的制作做基础性的介绍。

首先笔者回顾并总结了我国CG广告特效20年来的发展历程，再从CG如何与广告特效有效地结合、广告特效的制作流程、广告实拍中运用的CG技术特点，再到广告特效中的技术规范，分别进行了讲述。通过阅读本章的内容，希望读者能对专业的CG广告特效制作有个清晰的认识。

1.1 CG广告特效在中国的发展

CG广告特效在中国的发展已有近20年的历史，在这20年中经历了起步阶段、发展阶段和产业化阶段，也是一个从模仿阶段到原创阶段的过渡，制作水平及精良程度，无论是从硬件使用工具上、软件制作技术上、再到人们的思维逻辑创意方面都有了翻天覆地的变化。

1.1.1 起步阶段

在上世纪90年代初，CG（Computer Graphics，计算机图像）技术在中国有了新的发展，三维动画软件开始应用于广告制作中。在这个时期，主要进行的是企业的标版、字母、Logo、简单的产品造型和电视栏目片头的创作。图1-1所示为应用CG技术的几个早期作品。



图1-1 CG早期在中国的应用

当时，市场上使用的主要是四套软件：Alias、TDI、Wavefront和Softimage。其中，Alias是针对模型制作领域，主要的用户涉及工业设计领域，比如汽车生产厂家等。TDI是重要的娱乐产品制作软件，广泛应用于广告、片头、动画短片中。TDI的优势在于它的IPR设计，即交互式的渲染，被一直沿用到今天。WaveFront则是一套严格意义上的科学视算软件，它更多被用来模拟一些

现实场景，比如虚拟现实等。Softimage主要用于娱乐产品，其功能也是非常灵活方便的。

在硬件上大家主要使用的是图形工作站，就是SGI。SGI品牌在当今的生产中已经不纯粹应用于CGI行业了，而更多地应用在后期制作过程中。当年在国内3D Studio很少用于实际的生产，尽管在国外3D Studio已经很成熟，并广泛应用于娱乐业等方面。而国内众多的导演或制片人认为，只有工作站（SGI）上的软件才能真正做出让客户满意的画面效果，在Windows操作系统下的3D Studio只是初学者的玩具，并不能真正满足客户的要求。确实，那时我们看不到3D Studio能够渲染出与SGI上的几个三维软件一样质量的图像。因此，它没有成为主流软件被使用。图1-2所示为早期的SGI机器设备。



图1-2 早期SGI机器设备

当时，这4个软件在国内主要做一些市场推广和售后服务的工作，虽然一定程度上推动了动画在国内的发展，但是由于这几个软件必须在SGI的平台上运行，成本非常高，所以能够使用3D软件的人不多，机会也很少。另外，三维软件对英文的要求较高，这对于多数计算机出身的三维创作者来说，也是一个不小的困难。因此，三维软件在当时无法成为主流软件。

1.1.2 发展阶段

90年代中期，北京和广州成立了一些以广告和电视包装的后期制作为主的大投资的公司，这些公司投资最大的设备是Quantel（宽泰），它主要用于视频后期编辑和调色，或是进行抠像和合成的工作。由于它功能全面，速度快，可以实时操作，所以被广大导演和制片人所追捧，当然其价格不菲。这个时期的三维软件有了较大的发展，各个软件功能在不断进步，新的算法和工具使以前很繁琐的制作简单化。同时，国际市场上出现了软件合并的风潮，软件开始走向贫民化，这也使得三维动画在全国各地迅速成长起来，有越来越多的人参与了进来。

从2000年开始，国内三维动画领域出现了像杂志这样的专业媒体，市场变得更加成熟了。2002年，很多公司开始做培训，对整个生产制作的环节起了带动作用，形成一个完整的产业链。2002年以后，是中国动画产业进入了真正发展的阶段，许多有实力的公司开始进行大规模的创

作，例如深圳的环球数码IDMT，他们创做的动画电影《魔比斯环》尽管是在2006年上映的，制作周期却历时五年，早在2002年就开始了最初的创作。图1-3为每日视界2004年的CG广告作品。



图1-3 每日世界2004年的CG广告作品

1.1.3 产业化阶段

2006年后，动画产业进入一个平稳发展的阶段。国家对动画产业的扶持达到一个新的高度，很多城市都建立了动漫产业基地，比如杭州、常州、天津等。各大院校纷纷成立有本科学历、由教委颁发毕业证书的动画系或学科。除了纯三维动画产业外，影视特技也有很快地发展，现阶段影视特效领域主要使用的软件包括Maya，3ds Max，以及Softimage的XSI。

纵观十几年的发展历程，中国的动画产业进步神速。我们已经从制作最基础、最简单的模型、标版，和Logo、字幕的表现，发展到当今制作众多电影和广告的特效，以及制作质量比较高的动画片了。如图1-4所示的每日视界制作的三维作品。



图1-4 每日视界制作的三维作品

1.2 CG与广告实拍的结合

CG技术在广告特效中的应用，比制作建筑效果图、电视片头、电影特效等发展得要早。因为在任何时代都一样，广告是最新潮观念的反映，客户也最愿意往里花钱。对于一个高新技术来讲，虽然收费比较高，但仍然有许多客户趋之若鹜，愿意去尝试。

最初，大家运用CG技术制做一些产品，比如牙膏盒、药盒、企业的名称、企业标版的Logo，做一些光，飞出来，就觉得很漂亮，能够吸引观众记住这样的画面了。这时的CG只能做独立的画面和镜头，还谈不上CG和广告技术的结合，只是在广告里进行一些简单应用。

随着CG软件功能的日益强大和方便易学，搞艺术的人有了学习软件的机会和能力，这使得国内的作品越来越富有艺术氛围。由于技术的提高，人们逐渐把CG技术和广告的生产、广告的技术环节结合在一起，那就是CG和广告实拍的结合。这个结合，就是通过胶片和高清的技术，拍摄真实人物表演和背景的画面，然后在3D里辅助地处理一些CG元素，使它们完美地结合在一起。这样的广告案例逐渐走向成熟，也帮助中国的CG制作者把眼光从广告逐渐转向电影特效，这才是它最有意义的一步。

CG和广告实拍的结合包含了很多技术层面的内容。比如在实拍时候，摄影棚里绿背景如何做曝光测试，如何能够得到最好抠像的绿色，如何在实拍里加贴跟踪点，使得在后期软件处理的时候得到在摄影棚实拍时候的摄影机轨迹，即我们常说的摄影机的反求。除此以外，还有如何使用一些专业摄影机运动系统，比如MotionControl摄影机运动控制系统，拍摄一组实拍的画面，把数据完整地导入3D软件。在3D软件里再准确地模拟出实拍摄影机的运动轨迹来，然后做出三维元素，使它们结合在一起。这些在中国的广告与CG的应用中，已经得到了完美地体现。

在这个应用过程中，包括几个比较关键的技术名词，下面进行详细介绍。

1. 背景抠像

背景抠像是做特技很重要的技术。它是指我们在实际拍摄中使用绿色或者蓝色的背景环境或幕布，拍摄演员或者景物，在后期的处理软件中，将绿色或蓝色的背景去掉，合成上其他CG制作的背景。图1-5所示为绿背景抠像，演员是在绿背景前表演。

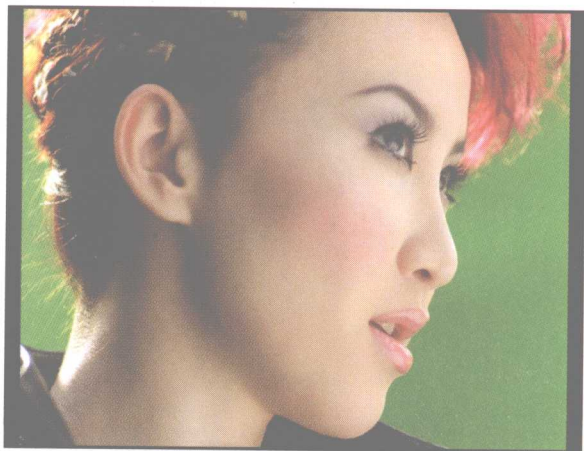


图1-5 绿背景抠像，演员是在绿背景前表演

2. 镜头跟踪

镜头跟踪是利用3D的一些摄像机运动的反求软件，比如Boujou, Matchmove软件，可以根据实拍的画面得到它的摄影机运动，这尤其适用于外景的操作。因为在实景（外景）的拍摄中，很多画面中的自然元素都会被软件用来作跟踪的参考点，比如拍摄的街道、楼房上的点、窗户上的点，或者路面上的点、一些树桩等，都可以作为镜头跟踪的依据。相反，在摄影棚内反而会变得复杂。如果在摄影棚内，只在绿布上贴上点是无法得到好的3D摄影机轨迹的。可以在前景加更多的点，形成一种纵深的透视。透视的形成和透视变化，是能够决定一个完美摄影机的最好方法。图1-6所示为镜头跟踪拍摄现场，摆放很多跟踪点。



图1-6 镜头跟踪拍摄现场，需要摆放很多跟踪点

3. HDRI的技术

HDRI (High-Dynamics Range Image, 高动态范围图标) 是利用多次曝光，记录现场光源强度信息的方法。它可以将现场采集实拍的有效光源的位置，拿到三维的场景中直接用作照明。这样得到的光感和反射才和实拍现场一模一样。不用其他的方式模拟，而是直接读取实拍现场的自然条件，我们已经在渲染中应用到这样的技术。通过这样理性的手段，可以更好地将三维画面和实拍场景结合在一起，这是技术层面的飞跃。如图1-7所示为HDRI将不同曝光强度的图片合并在一起。



图1-7 HDRI将不同曝光强度的图片合并在一起

1.3 广告特效的制作流程

这里介绍的广告比较复杂，它包括实际的拍摄、摄影棚的拍摄CG，还包括最终效果的合成，然后配上音乐，最终成为完成片。

1.3.1 前期工作（前期制作）

前期制作中最重要的就是两个会议，它们都叫PPM（Pre-production Meeting）会议，即制作前会议。

制作广告首先需要广告公司对客户产品进行定位和了解，包括它的营销、策略，以帮助客户一起完成一条广告片的创意工作。当最终的产品客户接受了这样的拍摄方案和创意后，广告公司会根据不同类型片子的特点，向产品客户提报不同类型的导演、不同类型的后期制作公司，比如像每日视界这样的公司就注重后期制作工作。当产品客户选定了导演和制作公司之后，导演要负责全片制作的每一个决定，包括组织PPM会议。图1-8所示为每日视界一则广告“六基色液晶电视”前期会议所依据的创意分镜头。



图1-8 “六基色液晶电视”的创意分镜头

PPM会议分两次，第一次基本上是由导演、广告公司的客户总监、制片、后期制作公司的人员、摄影师和美术师参加。在会议中，大家会围绕着客户通过的创意展开讨论，其中包括可能会遇到的困难、细节、技术问题，并确定最终的拍摄方案，有些通过实拍完成，有些则用三维制作来完成。同时导演会向摄影师谈到他对影像的想法和感觉，会对美术师提出对景物的要求等。制片会根据会议中提出的要求确定制作公司的报价和制作费用等。