



3ds Max & V-Ray

室外建筑表现

职场密码

唐鹏 徐静◎编著

DVD

国内首套最精准、最实用的超值汉化宝典，帮助中文用户克服语言障碍。
大量关键技法首次揭秘。精选范例，附送场景文件。
数字自然艺术创作新主张，开启新的职业空间。

清华大学出版社



3ds Max & V-Ray 室外建筑表现 职场密码

唐鹏 徐静◎编著◀



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是介绍建筑动画完整流程的系统化实例类图书。全书共分为 10 章,包括入门篇、进阶篇、案例综合篇三大部分,涉及建筑动画的建模、灯光渲染、后期合成剪辑等各个方面,适合不同层次的读者阅读。本书涵盖了从建筑动画的基础知识到高级技术等内容,并详细介绍了建筑动画的外挂程序插件和影视方面的高端软件,是目前市面上介绍建筑动画较全面的书籍之一。

本书完全从实际出发,所介绍的制作方法都是作者多年来工作经验的积累和总结,注重实战性。

本书适用于对建筑动画感兴趣的不同层次的读者,更适合即将踏入建筑动画行业的人员,可以说这是一本实战性极强的工作参考手册。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max & V-Ray 室外建筑表现职场密码/唐鹏,徐静编著. --北京:清华大学出版社,2013

ISBN 978-7-302-33299-2

I. ①3… II. ①唐… ②徐… III. ①室外装饰—建筑设计—计算机辅助设计—图形软件
IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 168812 号

责任编辑:郑期彤

装帧设计:杨玉兰

责任校对:李玉萍

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:22.75 彩 插:3 字 数:556 千字

附 DVD1 张

版 次:2013 年 10 月第 1 版

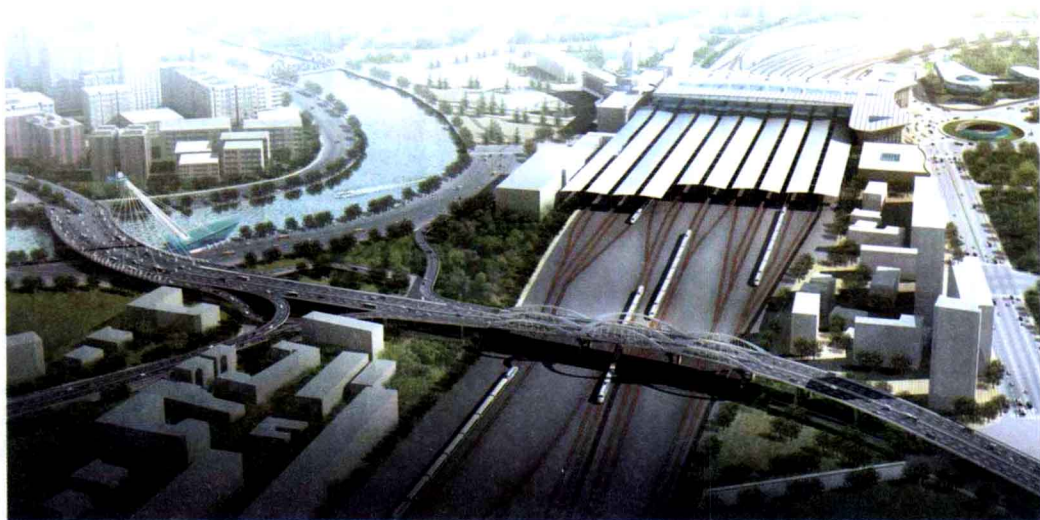
印 次:2013 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:48.00 元

产品编号:040127-01





海河立交桥



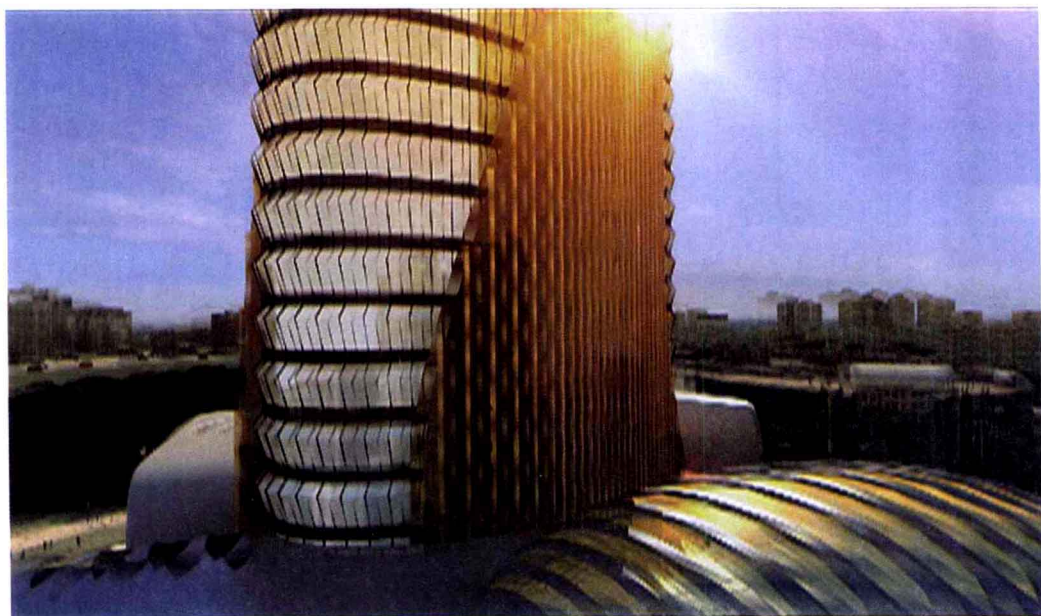
奥林匹克花园



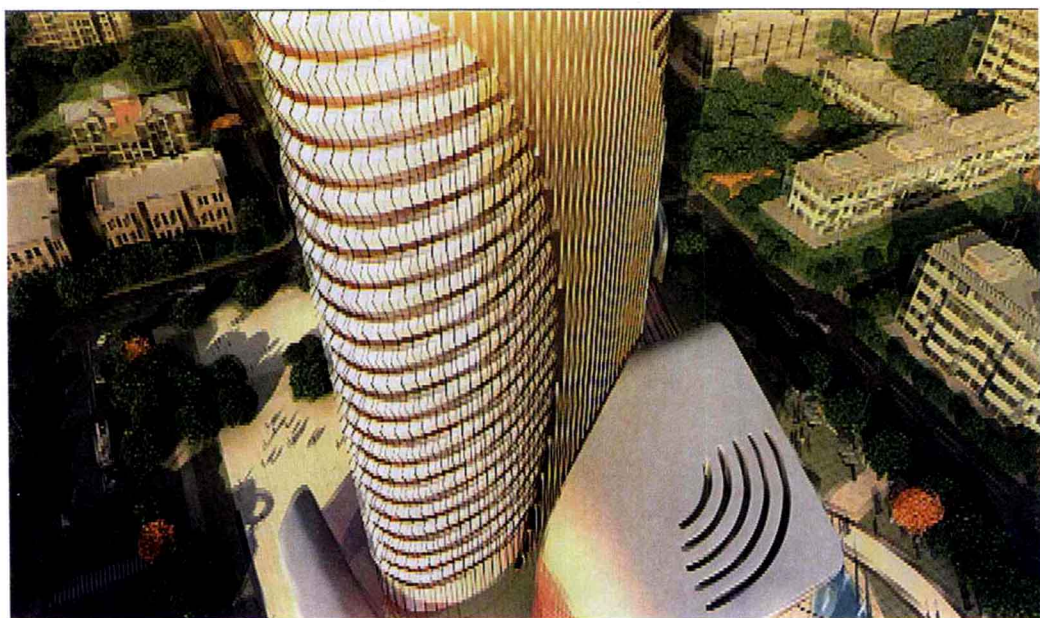
新安花苑



科技大厦鸟瞰



科技大厦特写



科技大厦俯视

前言

策划编写这本书寄于我多年的愿望，希望把知识和积累的经验与更多的人分享。我觉得分享是一种快乐，在多年一线制作后我投身于职业教育，深深感到教育的重要性。看到很多的有志青年投身到这个行业中来，共同为中国的动画发展尽一份力量，感到由衷的高兴。

但如何使初学者迅速掌握这项技能却是摆在我们面前的一项难题。

我从事影视制作行业多年，一个偶然的机会得以进入建筑表现行业，建筑动画深深吸引了我，它不仅结合了我熟悉的影视行业，而且让我了解了曾经陌生的建筑表现行业，使我的职业生涯有了一个崭新的开始。回想刚开始时的不适应到后来的驾轻就熟，走过了一个艰苦而漫长的过程。

在从事建筑动画制作多年的工作中，本人耳熏目染了从简单的建筑摄像机浏览动画到现在真正意义上的建筑动画的发展过程。现在的建筑动画更像一部电影表现片，从前期的交流策划、定稿、制作到最后的发布表现是一个完整而周密的系统。它融合了影视和建筑以及环境规划等多个方面，是一个多领域交叉融合的产物。

有鉴于此，我组织策划编写了本书，希望更多的人来了解建筑表现动画的制作流程。

如果此书能对希望从事这个行业的人有所帮助，我们将不胜荣幸。

本书适合于各个层次的读者，在内容上力求细致，充分照顾初中级读者。本书力求做到图文并茂，以图解的形式诠释其中的技术知识，使读者一目了然。

本书附带一张 DVD 光盘，其中包含了书中部分软件和文件的素材源文件。光盘中的软件及案例仅用于学习交流，不能用于商业用途并对外传播，违者必究。如需使用书中提及的软件，请读者自行购买正式的商业版本。

参与本书编写或为本书写作提供了帮助的还有我的学生：邵凯、任斌、董第华、梁邵南、王世勇等，在此表示感谢。

感谢我的家人，一直以来对我所从事工作的默默支持，没有你们的支持，我真不知道未来会怎样。

由于笔者水平有限，书中难免出现错误和不足之处，请广大读者批评指正，如有疑问请加 QQ(346116324)或到论坛图书服务专区与笔者交流。

编者

目 录

第一部分 建筑动画入门篇

第 1 章 建筑动画概述	3
1.1 建筑动画在实际领域中的应用	3
1.1.1 建筑动画的发展和制作要求	3
1.1.2 创建建筑动画的硬件要求	3
1.1.3 建筑动画的制作程序和外挂插件的介绍	3
1.1.4 建筑动画的分类	10
1.2 建筑动画的制作流程	11
1.2.1 项目策划阶段	12
1.2.2 模型制作阶段	12
1.2.3 渲染制作阶段	12
1.2.4 成片阶段	12
1.3 建筑动画制作过程中应注意的要点	12
第 2 章 建筑动画建模基础知识	13
2.1 认识 3ds Max	13
2.1.1 3ds Max 界面	13
2.1.2 物体的显示方式	14
2.1.3 3ds Max 的视图布局	14
2.1.4 3ds Max 的视图设置	15
2.1.5 3ds Max 的视图导航控制区	16
2.1.6 3ds Max 的主工具栏	18
2.2 CAD 图纸建模	18
2.2.1 在 AutoCAD 中工作	18
2.2.2 在 3ds Max 中导入 AutoCAD 文件, 搭建场景	21

第二部分 建筑动画进阶篇

第 3 章 场景模型与材质灯光的创建	31
3.1 场景沙盘模型	31
3.1.1 创建地形模型	31
3.1.2 创建道路便道边缘	35

3.1.3	创建公路行车线和斑马线.....	37
3.1.4	为场景制作配景及辅助设施.....	38
3.1.5	精减场景的模型数量.....	41
3.2	场景主建筑模型.....	43
3.2.1	创建商住楼模型.....	43
3.2.2	创建园林古建模型.....	73
3.2.3	创建道桥模型.....	100
3.3	建筑动画材质设计及编辑.....	118
3.3.1	3ds Max 材质编辑器界面.....	118
3.3.2	3ds Max 材质类型简介.....	118
3.3.3	建筑动画常用贴图通道.....	119
3.3.4	建筑动画常用材质贴图.....	120
3.3.5	贴图坐标的调整.....	120
3.4	建筑动画灯光效果控制.....	122
3.4.1	3ds Max 灯光的分类及选用.....	122
3.4.2	灯光参数控制.....	122
3.4.3	阴影的分类及选用.....	124
第 4 章	场景动画的创建.....	126
4.1	摄像机运动曲线的设置与调整.....	126
4.1.1	摄像机动画的基本创建方法.....	126
4.1.2	运动曲线变化对摄像机动画的影响.....	130
4.1.3	如何使用自由摄像机创建场景动画.....	131
4.1.4	如何使用目标摄像机创建场景动画.....	133
4.2	建筑生长动画的创建.....	134
4.2.1	楼体生长动画的制作方法.....	134
4.2.2	桥梁生长动画的制作方法.....	140
4.3	建筑中的人物动画制作.....	148
4.3.1	人物模型的绑定方法.....	148
4.3.2	人物行走动画的制作方法.....	158
4.3.3	角色运动动画的制作方法.....	161
4.4	其他配景角色动画的制作.....	164
4.4.1	电梯动画的制作方法.....	164
4.4.2	汽车动画的制作方法.....	167
4.4.3	蝴蝶、游鱼、飞鸟动画制作方法.....	171
第 5 章	建筑动画插件及特效.....	196
5.1	建筑动画中的常用插件.....	196
5.1.1	Speed Tree 插件的使用.....	196

5.1.2	Forest Pro 插件的使用	200
5.1.3	RPC 插件的使用	206
5.1.4	Greeble 插件的使用	208
5.2	建筑动画中的常见特效	219
5.2.1	Environment 雾效的制作	219
5.2.2	路灯辉光效果的制作	221
第 6 章	建筑动画的合成	224
6.1	After Effects CS5	224
6.1.1	After Effects CS5 的界面与布局	224
6.1.2	After Effects 基础操作	227
6.1.3	After Effects 经典实例制作	229
6.2	Combustion 操作技巧	235
6.2.1	Combustion 的界面	235
6.2.2	Combustion 4 基础操作	239
6.2.3	黄昏校色实例	242
6.3	Premiere Pro	246
6.3.1	Premiere Pro 软件的基础介绍	246
6.3.2	Premiere Pro 的常用操作	251
6.4	Vegas	256
6.4.1	Vegas 软件界面	256
6.4.2	通过镜头之间的衔接了解转场的特点	261
6.4.3	Vegas 软件的基本操作技巧	262
6.5	建筑动画的剪辑经验	267

第三部分 建筑动画案例综合篇

第 7 章	经典场景制作	271
7.1	湖水场景的制作	271
7.1.1	天空的制作	271
7.1.2	湖水动画的制作	275
7.1.3	天空光的设置	283
7.2	雪山场景的制作	287
7.2.1	创建山地模型	287
7.2.2	天空的制作	296
7.2.3	天空材质的调节	297
7.2.4	创建灯光系统	300
第 8 章	房地产综合类项目——新安花苑	311
8.1	项目概述	311

8.2 重点镜头制作	311
8.2.1 日景新安花苑儿童乐园镜头(以摄像机摇镜头的角度来观察)	311
8.2.2 球天的建立	317
8.3 夜景新安花苑	331
8.4 建筑动画灯光技巧原理介绍	334
第9章 后期合成与特效处理	336
9.1 尚城花园项目特效处理	336
9.1.1 色彩调整	336
9.1.2 RPF 雾效与摄像机景深的处理	340
9.1.3 多图层合并特效处理	342
9.2 最终剪辑和成片的输出	346
9.2.1 Edius	346
9.2.2 常用操作	350
第10章 建筑互动式虚拟现实技术的展望	353



第一部分

建筑动画入门篇

第 1 章 建筑动画概述

1.1 建筑动画在实际领域中的应用

1.1.1 建筑动画的发展和制作要求

随着国内房地产业的不断发展，人们欣赏水平的不断提高，房地产开发商在楼盘推广方面不再仅局限于楼书、报纸、宣传单、展会等相对传统的推广方式，建筑动画以其多变的视野、强力的视觉冲击在宣传领域占据了越来越重要的位置，因此，掌握 CG 虚拟现实技术来为未来服务已成为广告传播业主流发展的趋势。

1.1.2 创建建筑动画的硬件要求

创建建筑动画需要的硬件设备要高于建筑表现效果图，场景幅面较大，需要的外挂插件很多。为了保证基本运转，其正常配置基本如下。

- CPU：酷睿 2.0 以上。
- RAM：4GB。
- 显卡：独立显卡 1GB。

1.1.3 建筑动画的制作程序和外挂插件的介绍

1. AutoCAD

AutoCAD 是 Autodesk 公司设计的一款计算机辅助设计软件，被广泛地用于建筑和工业设计领域。建筑主体的立面图、平面图、剖面图都可以应用 AutoCAD 进行制作。可以把 AutoCAD 中制作的图，经过调整和删减再导入 3ds Max 中来建模。AutoCAD 2012 启动界面如图 1-1 所示，工作界面如图 1-2 所示。

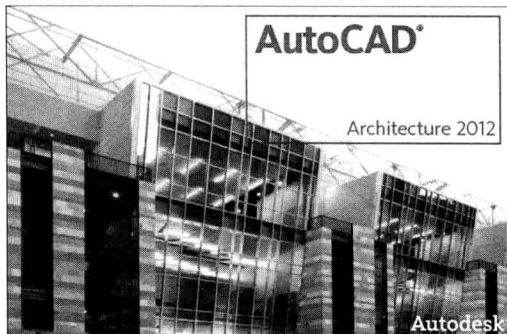


图 1-1 AutoCAD 启动界面

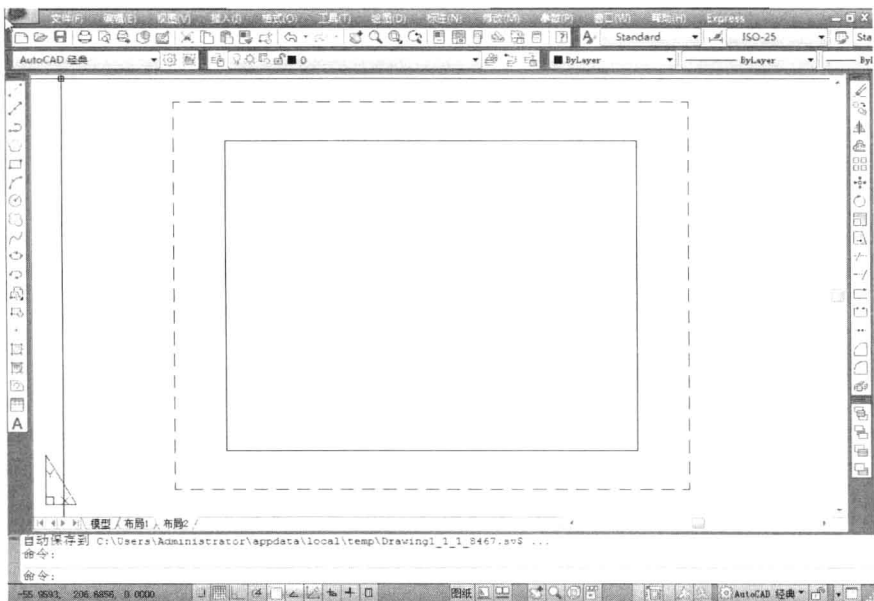


图 1-2 AutoCAD 工作界面

2. 3ds Max

3ds Max 是 Autodesk 公司出品的一款功能强大的三维软件，在建筑和游戏领域应用广泛。在建筑动画领域，3ds Max 通常用于建模和渲染动画。3ds Max 2012 启动界面如图 1-3 所示，工作界面如图 1-4 所示。

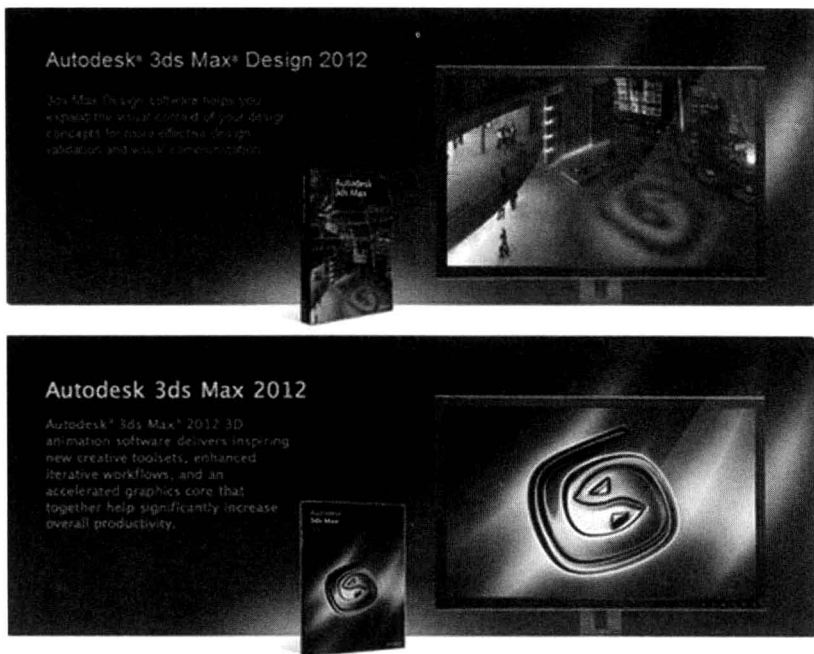


图 1-3 3ds Max 启动界面

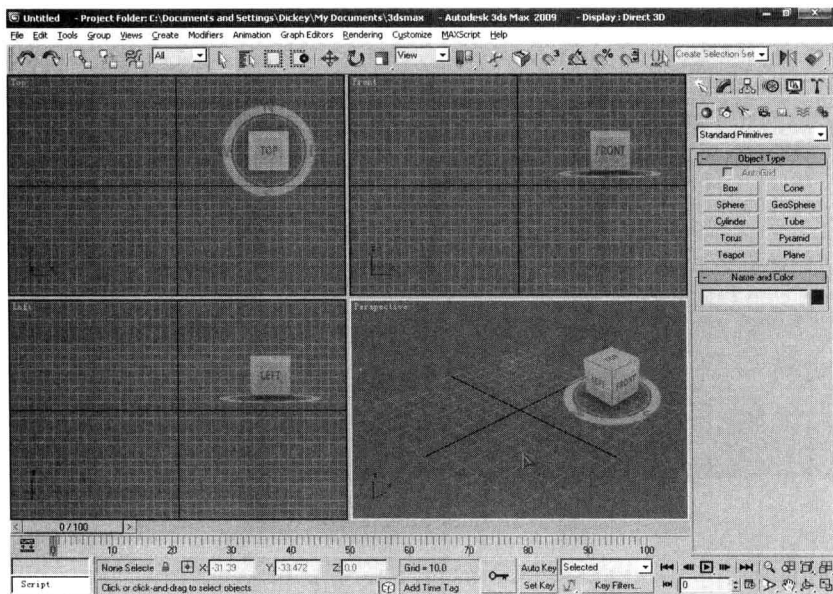


图 1-4 3ds Max 工作界面

3. Photoshop

Photoshop 是 Adobe 公司推出的强大的平面制作软件，用于调整图片特效，其工作界面如图 1-5 所示。

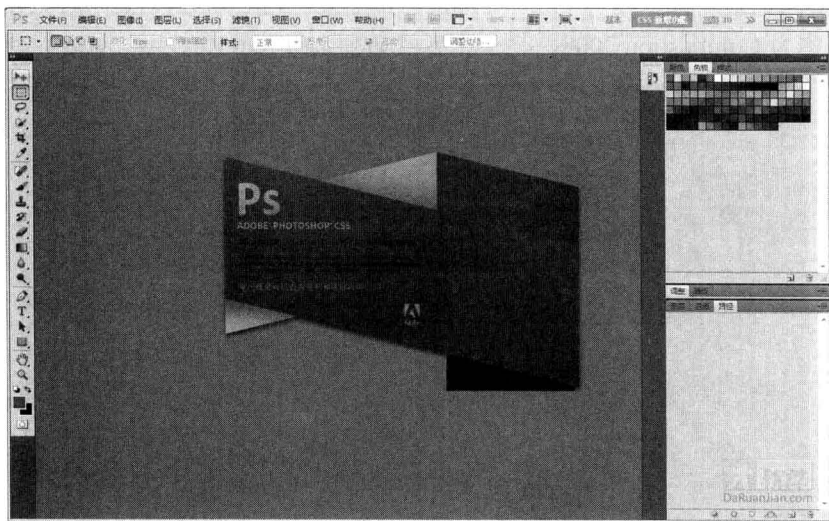


图 1-5 Photoshop 工作界面

4. After Effects

After Effects 是 Adobe 公司推出的一款影视后期处理软件，在影视制作领域有相当广泛的应用，被业内称为动态的 Photoshop，在建筑动画中主要用于制作后期合成的特效部分。After Effects 启动界面如图 1-6 所示。