



造就非凡 成就梦想

火星时代®
www.hxsd.cn

3ds Max

建筑动画与特效

火星课堂——综合插件篇

- 系统讲解3ds Max建筑表现中3D动画镜头的制作过程
- 以实用案例的形式全面解析3ds Max基础动画与高级特效插件的综合应用方法
- 大容量教学视频与图书相辅相成，内容丰富、简单易学

● 孙勃 编著

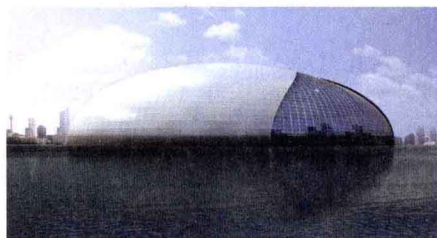


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

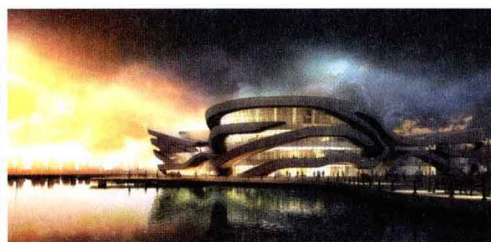
3ds Max

建筑动画与特效 **火星课堂**

——综合插件篇



孙勃 • 编 著



人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds Max建筑动画与特效火星课堂. 综合插件篇 / 孙勃编著. -- 北京: 人民邮电出版社, 2013.6
ISBN 978-7-115-31246-4

I. ①3… II. ①孙… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—三维动画软件 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第047775号

内 容 提 要

本书主要讲解 3ds Max 建筑表现中常用的动画和特效技术。全书共分为两个部分。第 1 部分介绍 3ds Max 建筑动画的基础镜头制作, 全面阐释手调关键帧动画、修改器动画应用、控制器动画应用、灯光动画特效、材质动画特效、动力学动画应用、角色系统动画、表达式动画、粒子特效动画、MAXScript 脚本动画等基础动画特效在商业案例中的应用; 第 2 部分介绍 3ds Max 的动画特效常用插件, 包括 FumeFX 气体、AfterBurn 火焰、RealFlow 流体、RayFire 破碎和 Poser 角色等。此外, 还介绍了建筑表现中广泛应用的 StairMax 自动扶梯、ScalpelMax 楼体生长等, 为建筑表现和影视动画等领域的学习者提供全面的参考。

随书配备 1 张 DVD9 光盘, 收录了书中所有案例的视频教学和场景素材, 并附赠 Poser 7.0 角色动画软件的基础视频教学, 总时长达近 17 个小时。

本书适用于具备一定基础的 3ds Max 初级用户阅读, 对于建筑表现、影视制作、平面设计及动画设计等领域的学习者和从业者也具有较高的参考价值。

-
- ◆ 编 著 孙 勃
责任编辑 郭发明
执行编辑 何建国
责任印制 方 航
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京盛通印刷股份有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 19
字数: 572 千字 2013 年 6 月第 1 版
印数: 1 - 3 000 册 2013 年 6 月北京第 1 次印刷
-

定价: 98.00 元 (附 1DVD)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号



火星图书 造就非凡 成就梦想

3ds Max 建筑动画与特效

火星课堂——综合插件篇

HXSD201212-141

丛书编委会

总编 (Editor-in-Chief) 王 琦 (Wang Qi)

执行主编 (Executive Editor) 李才应 (Li Caiying)

项目负责 (Project Manager) 董 超 (Dong Chao)

技术编辑 (Technical Editor) 贾培莹 (Jia Peiying)

蔡馨书 (Cai Xinshu)

文稿编辑 (Editor) 贾培莹 (Jia Peiying)

美术编辑 (Art Designer) 张 伟 (Zhang Wei)

多媒体编辑 (Multimedia Editor) 江明凯 (Jiang Mingkai)

网络推广 (Internet Marketing) 网站部 (Website Department)

作者简介



孙勃

建筑表现及视觉产品资深渲染师，建筑动画设计总监。曾策划并参与众多一线商业影视产品的开发与制作，代表作品有《世纪中心企业展厅》，《深来山房产数字体验中心》，2008-2009年《天津海河之夜》大型文艺晚会建筑动画设计项目，安徽省芜湖市、安庆市、天柱山《秀美安徽》建筑宣传片，广东省徐闻建筑宣传片，《农展馆熙福会馆》室内外展陈，以及2010年广州亚运会《三星公司-水之旅》等。

版权声明

本书版权归北京火星时代科技有限公司所有，未经书面授权同意，不得以任何形式转载、复制、引用于任何平面或网络媒体

商标声明

书中引用之商标与产品名称均属于其原合法注册公司所有，纯属介绍之用绝无任何侵害之意

版权所有 侵权必究

投稿热线 Tel : 010-59833333-8851

技术支持 Tel : 010-59833333-8856 网址 <http://book.hxsd.com>

淘宝旗舰店 <http://hsxd.dian.taobao.com/>

前言

FOREWORD

CG (计算机图形) 是 Computer Graphics 的缩写。随着以计算机为主要工具进行视觉设计和生产的一系列相关产业的形成,国际上习惯将利用计算机技术进行视觉设计和生产的领域通称为 CG。它既包括技术也包括艺术,几乎囊括了当今计算机时代中所有的视觉艺术创作活动,如三维动画、影视特效、平面设计、网页设计、多媒体技术、印前设计、建筑设计和工业造型设计等。在火星网(www.hxsd.com)上与此相关的信息一应俱全,包括 CG 信息、CG 作品、CG 教程、CG 黄页、CG 招聘、CG 外包、CG 视频、CG 图库和 CG 图书等。

3ds Max 是一款优秀的三维影视制作软件,由 Autodesk 公司开发,广泛的应用于建筑表现、游戏美术、影视后期、三维动画、栏目包装等领域。3ds Max 除了强大的基础功能外,众多的外挂插件也是提高工作效率、打造高级视觉产品的利器,更是众多商业设计的首选。本套丛书以介绍 3ds Max 的实用插件为主,主要介绍 3ds Max 在建筑表现与影视行业领域中常用到的动画与特效技能,本书重点介绍基本动画特效和常用插件在相关案例中的制作技巧。



全书共 2 个部分,15 课。秉承火星时代图书“授人以鱼,不如授人以渔”的理念,将软件技术与商业制作完美结合,力求把最前沿的技术知识传达给广大读者。

▶ 第 1 部分 动画特效基础

第 1 课 手调关键帧动画: 本课介绍基本的手调关键帧设置,通过直升机飞行动画了解手调关键帧的设置方法。

第 2 课 修改器动画应用: 本课通过立交桥、摩天轮和翻书动画等案例讲解部分修改器的动画调节。

第 3 课 控制器动画应用: 本课通过蝴蝶飞舞和城铁穿梭等案例讲解控制器在动画调节中的应用。

第 4 课 灯光动画特效: 本课通过室内光线变化的案例讲解灯光动画在商业项目中的应用。

第 5 课 材质动画特效: 本课通过城市夜间的车流线效果讲解材质动画的应用,并且扩展讲解相应插件的使用方法。

第 6 课 动力学动画: 本课主要讲解 reactor 动力学系统中关于刚体、柔体、水面和布料等特殊动画效果的制作过程。同时讲解 DreamScape 插件中的水面动力学效果。

第 7 课 角色动画: 本课通过两个案例分别讲解 Character Studio 角色动画和 Poser 模型库与动作库的应用。

第 8 课 表达式动画: 本课通过钟表指针运动案例讲解关联参数和表达式设置。

第 9 课 粒子特效动画: 本课通过几个商业案例来讲解 Particle Flow 粒子流系统、Krakatoa 粒子渲染器及 Glu PWrapper 等实用工具在建筑表现动画中的应用。

第 10 课 MAXScript 脚本动画：本课通过建筑动画案例简介 MAXScript 脚本语言在制作建筑物生长动画和特效表现中常用的技巧和方法。

▶ 第 2 部分 动画特效插件

第 11 课 StairMax 自动扶梯插件：StairMax 是一款简单实用的自动扶梯制作插件，常用在公共空间的建筑表现中，本课将通过实用案例对这款插件进行详细讲解。

第 12 课 ScalpelMax 楼体生长插件：Scalpel 是一款楼体生长插件，可以轻松地制作楼体从地面逐渐搭建的建筑动画，本课将通过实用案例对这款插件进行详细讲解。

第 13 课 液态流体插件：本课主要讲解 RealFlow 软件与 3ds Max 软件的交互技巧，从而制作真实的液体效果。

第 14 课 气态烟雾插件：本课通过实用案例讲解 FumeFX 和 After Burn 等火焰烟雾插件与 3ds Max 中特效模块的综合使用，进一步了解插件与 3ds Max 的相互配合与应用技巧。

第 15 课 极限破碎插件：本课主要讲解 3ds Max 的 RayFire 破碎插件在商业案例中的基本应用。

本书使用的软件以 3ds Max 中文版为主，但由于部分插件不能在中文版 3ds Max 环境中运行，或者在运行时存在显示问题，因此在实际的案例讲解中存在中英文界面的切换问题，具体情况请参见内文中的注解和光盘教学中的说明。

由于编写水平有限，书中如有不妥之处，恳请广大读者批评指正。如果读者在阅读本书的过程中遇到问题，可以登录火星网 <http://www.hxsd.com> 的“论坛”或者“火星图书”栏目提出问题，将会有火星时代老师及热心的专业人士为您解答。我们的客服 QQ 号码是 896641381。

火星时代祝您在学习的道路上百尺竿头，更进一步！

编者
2013 年 3 月

作者序 AUTHOR CONTENTS

非常期待这本书能与读者见面，现在到了激动人心的时刻，在此特别感谢每位读者对此书的支持与厚爱。本书凝聚了我多年的心血，力求将最实用的CG技术和经验分享给读者。

首先，感谢张汉湘主任、伦秀伟主任和刘健大哥等单位领导对我的信任与支持，是他们为我营造了良好的学习气氛，创造了从实践中探索知识的各种良机。

几年前，我是一个来自于军队的狂人，刚刚进入业内的我在恩师亓鑫辉的指导下迈入了行业的知识大门，并在他的带领下于2011年合著了《3ds Max影视特效火星课堂——粒子破碎篇》。从此以后，我不再轻狂，深入走进三维世界和后期创作领域，我慢慢对此变得越来越痴迷，先后参与设计、制作了很多的影视项目，使我真正得到了锻炼与提高，并在此后成功执教于中央美术学院城市设计学院动漫推广中心，从而让我感受到了知识带来的价值和力量。

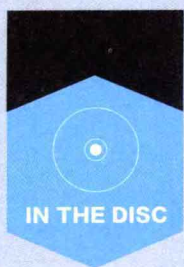
同时将此书献给我的母亲和家人，是母亲给了我学业上的精神鼓励和支持，每次到临退缩的边缘，母亲都会给我信心，将我重新拉回到挑战的起点。

这一切都来源于对知识的追求，每个阶段的成就汇集出了人生的成功，这是我人生的追求、生命的动力、向往的目标。

最后，祝愿读者能从这本书中学习到实用的CG知识，为您的学习和工作提供帮助。同时欢迎读者提出宝贵意见，共同探讨，共同进步！

孙勃

2013年3月



视频导读 VIDEO-CONTENTS

本书视频教学

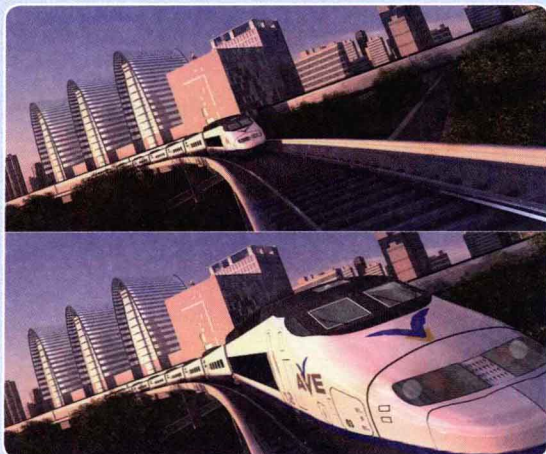
• 总时长：17 小时 13 分钟 • 主讲：孙 勃 亓鑫辉



➔ 第 4 课 灯光动画特效

案例：光照动画

10 分钟



第 1 部分 动画特效基础

➔ 第 1 课 手调关键帧动画

案例：直升机飞行

18 分钟

➔ 第 2 课 修改器动画应用

案例 1：立交桥

13 分钟

案例 2：摩天轮

4 分钟

案例 3：翻书动画

37 分钟

➔ 第 3 课 控制器动画应用

案例 1：蝴蝶翩飞

34 分钟

案例 2：城铁穿梭

31 分钟





➔ 第5课 材质动画特效

案例：车流线 20 分钟

➔ 第6课 动力学动画

案例 1：文字掉落 10 分钟

案例 2：动力学水面 9 分钟

案例 3：床单与窗帘 38 分钟

案例 4：搅动咖啡 22 分钟

➔ 第7课 角色动画

案例 1：老爷车 31 分钟

案例 2：小鸟飞翔 9 分钟

➔ 第8课 表达式动画

案例 1：放映机 21 分钟

案例 2：钟表 33 分钟

➔ 第9课 粒子特效动画

案例 1：祈福气球 15 分钟

案例 2：花瓣和鸽子 19 分钟

案例 3：水墨动画 18 分钟

案例 4：礼花飞散 34 分钟

案例 5：雨天地面水花 30 分钟

案例 6：雨夜涟漪 15 分钟

➔ 第10课 MAXScript 脚本动画

案例 1：墙面翻滚 14 分钟

案例 2：玲珑飞鼓 5 分钟

案例 3：钢琴动画 14 分钟

案例 4：搭建天花板 20 分钟

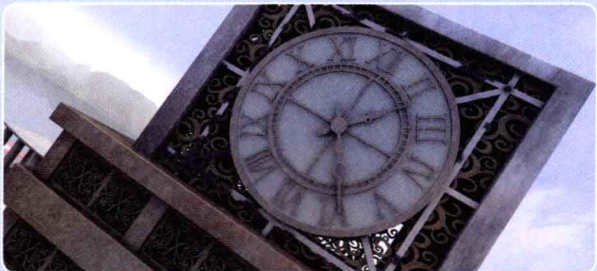
案例 5：铺设地板 16 分钟

案例 6：卧室生长 8 分钟

案例 7：景观灯开启 21 分钟

案例 8：零碎物体生长 12 分钟

案例 9：光带生长 83 分钟

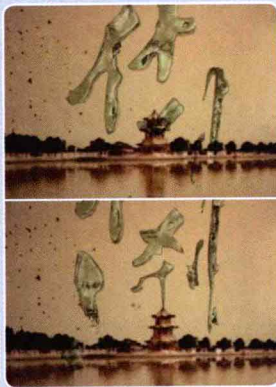
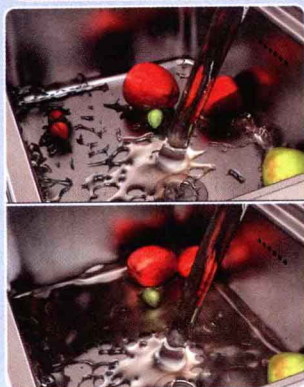




视频导读 VIDEO-CONTENTS

本书视频教学

- 总时长：17 小时 13 分钟
- 主讲：孙 勃 亓鑫辉



第 2 部分 动画特效插件

➔ 第 11 课 StairMax 自动扶梯插件

案例：自动扶梯 35 分钟

➔ 第 12 课 ScalpelMax 楼体生长插件

案例：楼体生长 37 分钟

➔ 第 13 课 液态流体插件

案例 1：冲洗水果 30 分钟

案例 2：什刹海 21 分钟

➔ 第 14 课 气态烟雾插件

案例 1：喷气飞机 17 分钟

案例 2：蓝色火焰 12 分钟

案例 3：粒子飞舞 15 分钟

案例 4：碗和烟 13 分钟

案例 5：云 41 分钟





➔ 第 15 课 极限破碎插件

案例：胡同风

22 分钟

➔ 第 16 课 Poser 角色动画基础

基础知识 01 软件介绍	5 分钟
基础知识 02 用户界面	7 分钟
基础知识 03 灯光控制	3 分钟
基础知识 04 摄影机	5 分钟
基础知识 05 视图显示	1 分钟
基础知识 06 记忆存储	3 分钟
基础知识 07 模块菜单	3 分钟
基础知识 08 姿态工具	5 分钟
基础知识 09 组装角色	5 分钟
基础知识 10 组装装备	2 分钟
基础知识 11 渲染基础	2 分钟

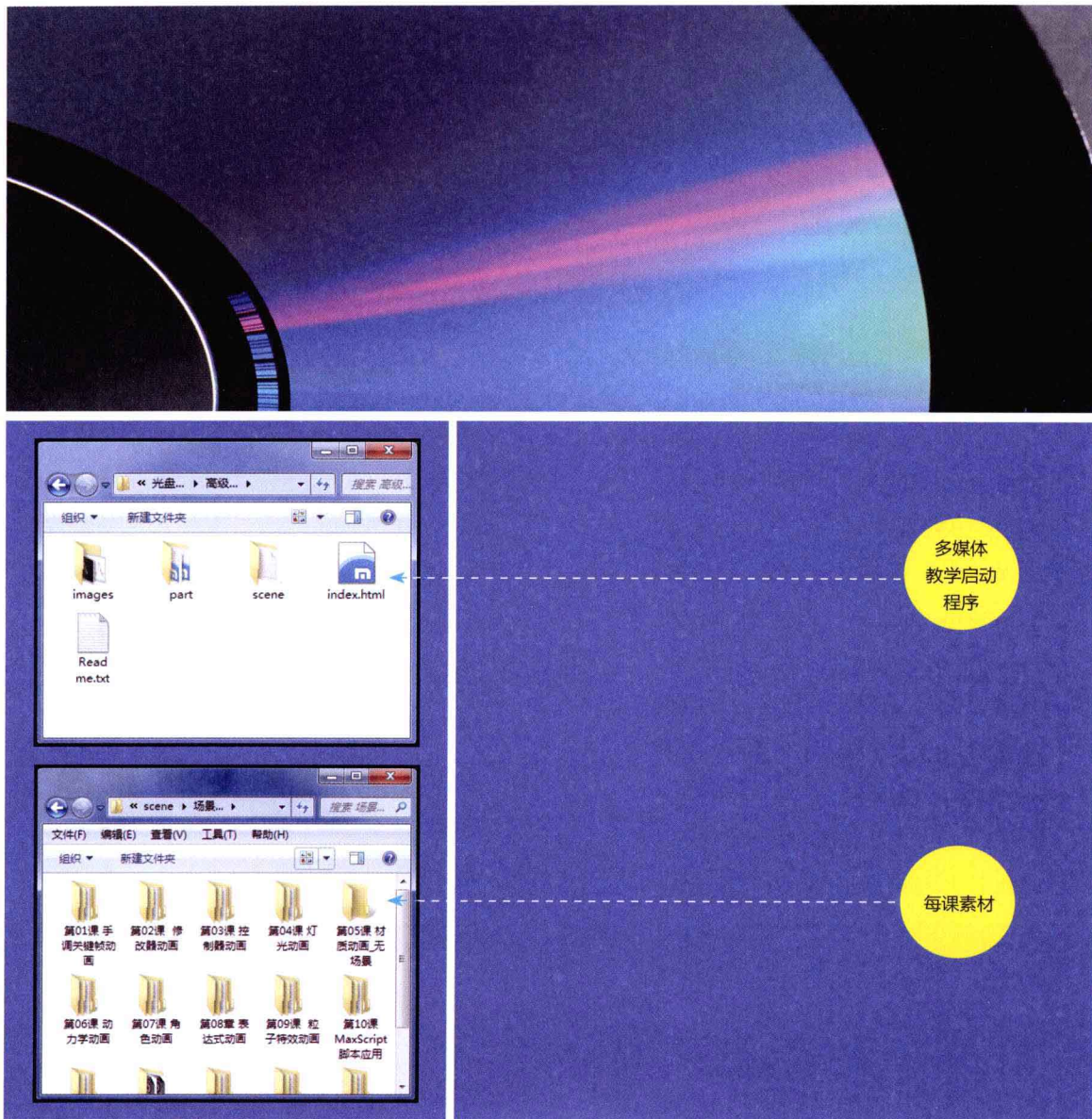
基础知识 12 生物模型及动作	9 分钟
基础知识 13 材质调节	9 分钟
基础知识 14 脸部工作室	4 分钟
基础知识 15 毛发（一）	4 分钟
基础知识 16 毛发（二）	5 分钟
基础知识 17 毛发（三）	7 分钟
基础知识 18 毛发（四）	5 分钟
基础知识 19 毛发（五）	7 分钟
基础知识 20 布料（一）	12 分钟
基础知识 21 布料（二）	4 分钟
基础知识 22 布料（三）	4 分钟
基础知识 23 骨骼与蒙皮	3 分钟



光盘说明 · DISK EXPLAINS

光盘内容说明

本书视频分为两部分，共16课，光盘内容结构如下图所示。



视频教学与场景

在配套光盘的“DVD9\part\video”文件夹中存放了相应案例实现过程的教学视频文件，可将该路径下的视频文件复制到硬盘中播放，减小对光驱的磨损。

光盘说明 · DISK EXPLAINS

→ 光盘使用说明

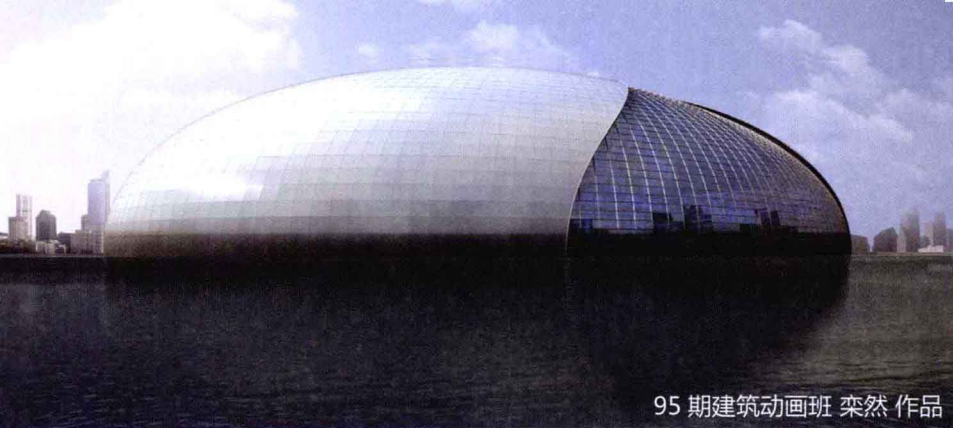
本书的教学视频以网页的形式提供给读者,为方便大家学习与查询,直接双击光盘根目录下的Index.html文件,即可打开界面,浏览教学视频,如下图所示。



光盘结合。图书分别对本书两个部分15课的内容进行了详细讲解,光盘内容是以案例教学为主的教学体系,可以帮助读者深入掌握建筑动画和特效的应用技术。

声明

本书所有的源文件及素材出自实际项目案例或者老师整理制作的案例,仅限于读者学习使用,不得用于商业及其他营利用途,违者必究!读者可以通过火星网www.hxsd.com的论坛或者电话获得相应的技术支持,也欢迎读者和我们一起讨论相关的技术问题,包括应用软件本身的使用技法。



95 期建筑动画班 栾然 作品

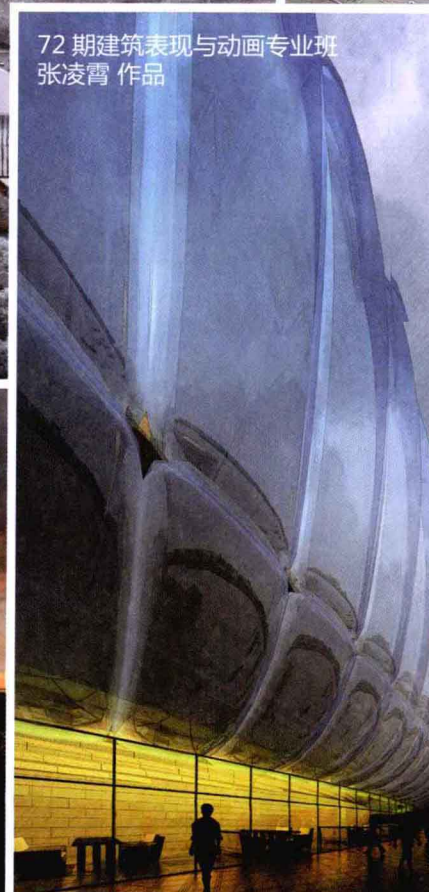


95 期建筑动画班 宋鹏 作品

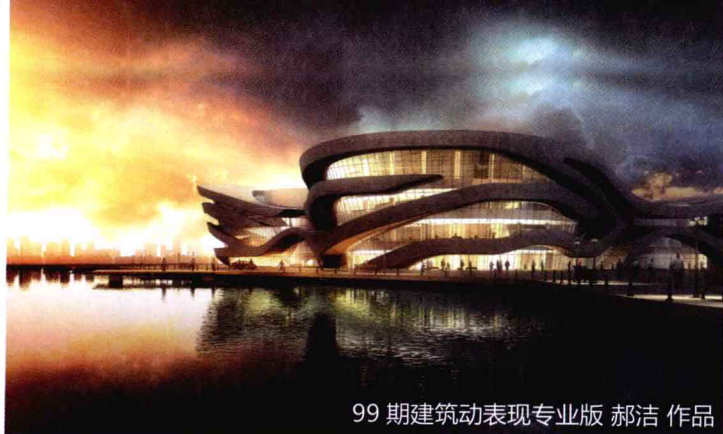
92 期建筑表现专业班 靖昊翼 作品



72 期建筑表现与动画专业班
张凌霄 作品



92 期建筑表现专业班 鲁思钧 作品



99 期建筑动表现专业版 郝洁 作品

作品赏析



101 期建筑表现与动画班 臧一种 作品



99 期建筑表现专业班 雷果 作品

