



Pixologic
makers of ZBRUSH[®]
ZBRUSH[®]
sculpt.point.imagine.



美国Pixologic公司**独家授权**并隆重推荐的ZBrush
技术专著，**国内首部**经ZBrush中国官方最高教育
管理机构权威打造的ZBrush技术手册

雕刻巨匠

ZBrush 3.12

核心技术完全解析

田 涛 编著

中国区独家授权

权威巨制

深入剖析ZBrush工作流程 完全揭密ZBrush核心技术



19小时超大容量字幕视频教学光盘

- 书中所有实例的工程源文件和所用到的素材文件
- 书中所有实例的字幕视频教学文件

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

雕刻巨匠



ZBrush 3.12

核心技术完全解析

田 涛 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书从实用角度出发,详细介绍了ZBrush软件的工程流程和核心技术。全书共分11章,第1~4章是基础篇,详细介绍了软件界面的变化和软件的功能及模块构成。第5~7章是应用篇,通过三个实例的完整制作过程来讲解软件的操作流程和核心技术。第8~11章是技术拓展篇,内容包括软件的调板介绍,常见问题解答(包含多种流程的解决方案),ZBrush相关插件介绍和使用,以及ZBrush与3ds Max和Maya等其他3D软件交互的内容(书中介绍的是置换贴图内容,光盘中的视频教学将演示法线贴图的制作和应用等内容)。

本书配套光盘中不仅包含书中所有实例的工程源文件,同时提供了书中实例制作的近19个小时的字幕视频教学,方便读者学习。

本书内容讲解系统全面,适合游戏制作、影视制作、卡通角色设计、原画设计、美术设计等从业人员阅读,同时也可作为影视、动漫、广告及其相关专业的教材。

图书在版编目(CIP)数据

雕刻巨匠:ZBrush 3.12核心技术完全解析/田涛编著.

—北京:中国铁道出版社,2009.4

ISBN 978-7-113-09890-2

I. 雕… II. 田… III. 图形软件,ZBrush 3.12 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第052345号

书 名:雕刻巨匠——ZBrush 3.12核心技术完全解析
作 者:田 涛 编著

策划编辑:严晓舟 于先军

责任编辑:于先军

封面设计:付 巍

编辑助理:包 宁 王 彬

编辑部电话:(010)63583215

封面制作:白 雪

责任印制:李 佳

出版发行:中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码:100054)

印 刷:北京米开朗优威印刷有限责任公司

版 次:2009年7月第1版

2009年7月第1次印刷

开 本:850mm×1092mm 1/16 印张:32.25 插页:4 字数:772千

印 数:4 000册

书 号:ISBN 978-7-113-09890-2/TP·3213

定 价:99.00元(附赠3DVD)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

ZBrush

序

ZBrush是目前风靡全球的数字雕塑软件,可谓电脑数字艺术创作中最耀眼的明星之一。CG行业在中国经过10余年的发展之后,如何提高作品质量和生产效率已经成为全行业亟待解决的问题。ZBrush的横空出世,可谓生逢其时,其革命性的创作概念,将三维创作真正推向了艺术的高度,令艺术家得到天马行空般的自由。在ZBrush官方论坛中,每天都在产生惊世骇俗的作品,令人惊叹,令人陶醉,令人热血沸腾!简直就是美不胜收的视觉盛宴。在这样的诱惑面前,任何人都不免产生创作的冲动,那马上试试吧!

今天,ZBrush在中国CG行业已经获得了广泛的认可,成为众多业界公司流水线中必备的工具,进而形成巨大的ZBrush人才需求。毫无疑问,ZBrush作为3D艺术创作领域的领先者,谁拥有它,谁就获得无穷的动力和能量。

《雕刻巨匠——ZBrush 3.12核心技术完全解析》是继田涛先生在中国CG行业第一部ZBrush开山之作《我型我塑——ZBrush实例创作详解》之后的又一部集ZBrush技术大成之学术专著。经过多年的研究与实践,田涛先生对ZBrush软件的理解达到了极其精深的程度。从该书的章节到案例设置,无不体现出他的精巧用心——把软件特性与关键技巧分散到案例的具体步骤中,既使读者可以非常自然地学习,又避免了技术点与实战脱节,进而解决用户难以结合自己的实际需求进行应用的难题。这种著述方法具有很高的难度——要求作者必须对软件具有全面的理解,并且拥有丰富的制作经验以及科学的创作理论。本书从结构上讲,既有对软件特性的清晰描述,也有对大型范例流程的详细剖析,对软件术语描述得准确、严谨。此外,本书还介绍了众多插件以及与其他三维软件的联合使用技术,是一部相当完备的ZBrush高端用户指导手册。在众多ZBrush爱好者苦于没有一部深入权威的ZBrush完全手册之际,《雕刻巨匠——ZBrush 3.12核心技术完全解析》的面世,再次为ZBrush一族注入新鲜的血液,让ZBrush列车全速奔驰,延展它的传奇之路。

尚德嘉宝公司作为美国Pixologic公司独家授权的ZBrush中国官方教育管理机构——Master ZBrush Authorized Training Center(ZBrush最高授权培训中心),多年来致力于ZBrush技术的传播和推广。一方面通过正规的ZBrush软件培训来传播ZBrush技术,一方面也重视以出版图书的方式为广大爱好者提供权威的学习指导。在这本书的编写过程中,我们获得了美国Pixologic公司及多位国际ZBrush艺术家的大力支持和帮助,在此我们向Pixologic公司及多位国际ZBrush艺术家表示深切的谢意!

最后,我希望更多的CG艺术家和爱好者通过我们的努力,掌握这个软件,为我国CG行业的提高和发展做出贡献。

北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司

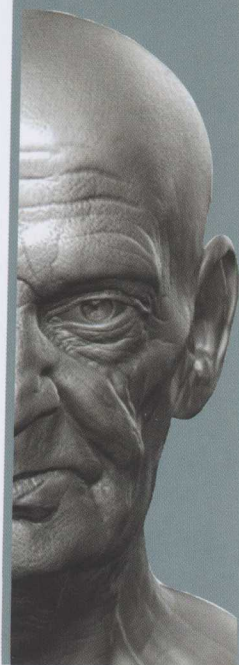
总经理 陈大钢

2009/06/11





前言



经过14个月的编写时间,我完成了第二本关于ZBrush的著作。此次编写投入的时间和精力要远超上次,而这一切都是为了让图书质量更上一层楼。为了能超越前一本书,我花费了大量的前期时间来构思,并考虑适合难度的案例,最终完成了与第一本完全不同的、全新的图书。在写作过程中,我不断地润色和调整,秉承严谨治学的理念并贯穿始终。

本书的内容非常详尽,某些内容甚至超过了软件自身的帮助。当然,某些在第一本书(《我型我塑——ZBrush实例创作详解》)中介绍的内容,在第二本书没有详细介绍,只有一些技术应用。由于篇幅所限,不可能在一本书中将所有的内容都详细介绍,如果读者想了解这部分内容(与第二本书互为补充),可以参阅第一本书的相关内容。

在本书编写过程中参看过许多国外的教学,发觉许多案例制作效果很好,但教授的技巧却很少,甚至有严重的错误,这对初学者是不利的。而我在本书中提供的流程是经过深思熟虑的,把很多技巧融为一体,案例本身的构建也更加严谨,因此也更加适合读者学习。

对于本书的案例,我沿用了第一本书的思路——每个例子都介绍完整的制作过程,例如包含雕刻、纹理、渲染等内容。我认为一本实例书不能像手册那样只是单纯地介绍功能,因此在书中将软件的各种功能和使用技巧分散到案例的制作过程中,同时书中的案例难度也由浅入深,这使读者能够逐步深入地学习和使用软件,降低了学习的难度。此外,除了较为深入的使用技巧之外,还在书中讲解了很多功能的原理,从而达到举一反三的效果。

本书还配备了视频教学,本次的视频采用了制作过程全程录制,后期剪辑添加字幕的方式。与语音视频相比,它有更多的优势,可以快速了解本段视频的内容提示,无须从头听完,从而大大节省了学习的时间;无须读者配备音箱或耳机等设备;也没有第一本书中使用脚本录制视频的问题——过程过快或过慢。

当然,本书的设计理念是以书为先,力求让用户看书就能学会使用软件,而且图书的编排要比视频更加清晰明了,所以视频在学习本书的过程中起到了很好的辅助作用。

这本ZBrush专著的诞生不仅获得了我公司即美国Pixologic公司授权的中国唯一最高权威ZBrush教育管理机构——MZATC的全力支持,还获得了美国官方公司的帮助和肯定,书中精彩纷呈的ZBrush作品均获得了官方和原作艺术家的授权。特别要感谢的是我公司的陈大钢先生,不仅提供了多幅高水准的ZBrush艺术作品,并为本书作序,出于对本书品质的高度负责,他还亲自对全书进行了细致的审校。

最后,感谢在写作过程中帮助过我的朋友们——许子午、YoYo魔法眼镜、Akaka、葵之天天……感谢你们对本书提出的建议和审校工作,并感谢所有为本书提供作品的艺术家(若想看艺术家列表,可参看本书后面的艺术家索引)。此外,我还要感谢我的家人,他们是我的坚实支柱。总之,一本书的成功不是个人的功劳,就像建筑工程一样,是团队合作的结果。

预祝大家阅读愉快,如有问题,可以到我的博客(<http://blog.sina.com.cn/mousea>)中提问。

编者

2009年6月



关于 Pixologic 公司

Pixologic™
makers of **ZBRUSH®**

ZBRUSH®
sculpt.paint.imagine.

Pixologic 公司 (www.pixologic.com) 成立于 1997 年, 致力于为影视业、游戏、图形设计、插图市场以及广大数字艺术家开发和推广创新性软件产品, 其总部设在美国加利福尼亚州洛杉矶, 研究与开发中心位于硅谷。

Pixologic 公司研发制作的代表产品 ZBrush, 已经成为全球 CG 行业最为流行的工具软件, 备受全球 CG 艺术家推崇并为尖端 CG 行业广泛应用。如今, 世界知名的影视公司和游戏厂商在电影和游戏等高端制作领域中广泛应用 ZBrush 技术。

关于北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司



北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司位于北京数字娱乐产业示范基地, 是中国电脑图形 (Computer Graphics, CG) 设计行业中拥有超强技术实力与自主研发能力的 CG 技术应用企业。作为业界领先的计算机图形图像开发商、服务商, 公司业务领域涉及文化遗产与文物古迹的三维虚拟数字化复原、高端角色动画、模型数据库、影视特效、广告制作、建筑可视化表现、虚拟现实、多媒体整合表现设计、软件技术支持、数字艺术教育等诸多方面, 其中文化遗产与文物古迹的三维虚拟数字化复原、高端角色动画在行业内处于领先地位。

关于 MZATC——ZBrush 中国最高授权培训中心



ZBrush 中国最高授权培训中心 (Master ZBrush Authorized Training Center, MZATC), 是中国第一个也是唯一获得美国 Pixologic 公司授权的最高教育与管理机构。



雕刻工匠

ZBrush 3.12 核心技术完全解析

北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司经 Pixologic 公司授权成为 ZBrush 中国最高授权培训中心 (MZATC), 全权负责 ZBrush 技术培训、ZBrush 教育机构管理、ZBrush 教育产品制作以及对教师和学员进行统一考核和认证 (颁发认证证书)。

Pixologic 公司与北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司 (MZATC) 密切合作, 随时分享三维角色建模软件最新发展情况, 以及今后在内部生产中最为流行的技术, 共同为广大 CG 从业人员提供专业领域最新、最前沿技术的系统培训。

MZATC 认证是美国 Pixologic 公司唯一承认的、具有国际权威性的、为 CG 行业广泛认可的国际专业资质认证。只有在 MZATC 及 ZBrush 授权培训机构接受培训并通过专项考试者才能获得认证。通过该认证考试后您将获得 Pixologic 公司授予的专业认证证书。

MZATC 专业认证将为广大学员提高从业竞争力与个人声誉, 并为学员获得良好的职业发展奠定稳固的基础。

MZATC 专业认证也将为 CG 企业及相关行业输送符合国际标准的专业技术人才, 提升企业产品的专业制作水准和企业发展的核心竞争力。

Pixologic 公司授权内容

- 授权北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司成为 Pixologic 公司在中国境内唯一的 Master ZBrush Authorized Training Center (ZBrush 最高授权培训中心)。
- 授权北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司成为其第一个和唯一的独家中国教育与管理机构, 全面负责 ZBrush 技术培训, ZBrush 教育组织管理, 制作 ZBrush 指定教材与教程, 以及认证和颁发教师资质证书\学生培训证书。
- 指定北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司成为其在中国境内唯一的 ZBrush 教育版经销商 - Exclusive Academic Reseller's, 同时销售 ZBrush 商业版。
- 委任北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司负责独家制作和运营唯一的 ZBrush 中国官方网站: www.ZBrushChina.com。

联系我们

北京尚德嘉宝数字科技有限责任公司

地址: 北京市朝阳区东三环中路 39 号建外 SOHO 12 号楼 2503 室

邮编: 100022

电话: +86-10-58692860

传真: +86-10-58692865

电子邮件: saintjiabao@126.com

公司官方站: www.SaintJiabao.com

白鲸工作室: www.BelugaArt.com

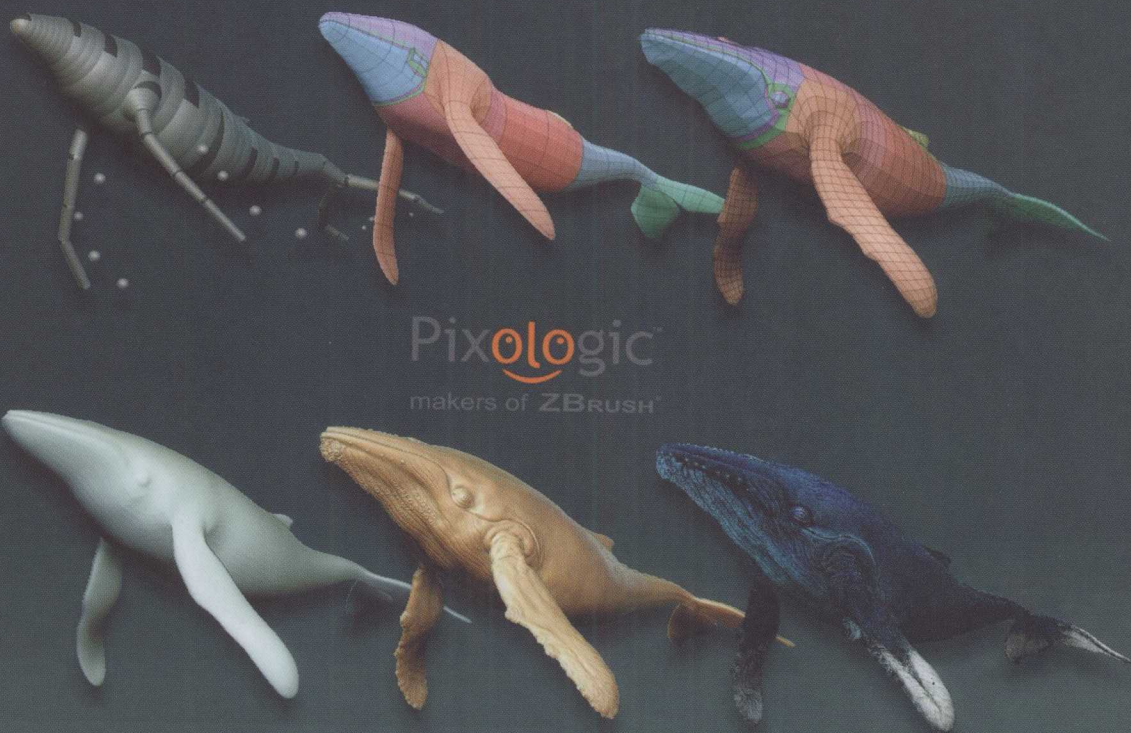
ZBrush 中国官方站: www.ZBrushChina.com





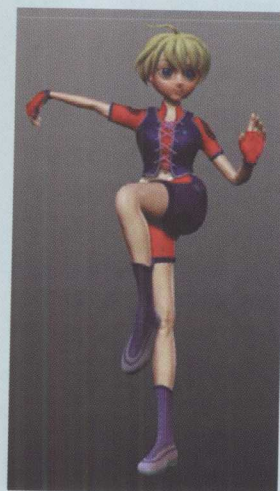
雕刻巨匠

ZBrush 3.12 核心技术完全解析



whale

Created By Tdrrs





第1章 ZBrush——次世代雕塑行业的明星

1

1.1 公司及其旗舰软件简介	2
1.2 ZBrush 3.x 新功能简介	3
1.2.1 ZBrush 3 的核心特性	3
1.2.2 ZBrush 3.1 的新特性	5
1.3 ZBrush 3.x 亮点功能详解	10
1.3.1 Subtools——子工具	10
1.3.2 3D Layer——3D 层	10
1.3.3 Mesh Extraction——网格提取	11
1.3.4 HD Geometry——高精度几何型	13
1.3.5 Realtime Shadow——实时阴影	13
1.3.6 MatCap——材质捕获	14
1.3.7 PolyPainting——多边形着色	14
1.3.8 Topology——拓扑	15
1.3.9 各类 Mask	16
1.3.10 Transpose——新的变换控制器	16
1.3.11 ZCasting——广播系统	16
1.4 ZBrush 3.x 新增功能列表	17
1.4.1 ZBrush 3.0 版本	17
1.4.2 ZBrush 3.1 版本	17
1.4.3 ZBrush 3.12 版本	18

第2章 ZBrush 界面组成及新的变化

21

2.1 标题栏	22
2.1.1 标准视窗按钮	22
2.1.2 解除锁定 UI 按钮	23
2.1.3 UI 切换按钮	23



2.1.4	UI 颜色切换按钮	23
2.1.5	查看帮助提示按钮	23
2.1.6	载入默认脚本按钮	24
2.1.7	展示/隐藏自定义菜单开关	24
2.1.8	文本提示信息	24
2.2	菜单栏	25
2.3	提示栏	25
2.4	调板	25
2.5	子调板	26
2.5.1	按钮	27
2.5.2	图标	27
2.5.3	开关	27
2.5.4	滑杆	27
2.5.5	曲线图	28
2.5.6	目录列表	28
2.6	左右托盘	29
2.6.1	展开托盘	29
2.6.2	折叠托盘	30
2.7	画布	31
2.7.1	交互式画布视图	31
2.7.2	画布视图快捷键	32
2.8	导航区	32
2.9	工具架	34
2.9.1	顶部工具架	34
2.9.2	底部工具架	34
2.9.3	常用调板拾取器	35

CONTENTS



2.9.4 视图导航与编辑模式帮助器	35
2.10 ZScript 区域	37
2.11 快捷菜单	37
2.12 自定义菜单列表	38

第3章 ZBrush 的自定义功能 39

3.1 自定义界面外观	40
3.1.1 设置界面整体颜色	40
3.1.2 设置特定控制类型的颜色	41
3.1.3 设置界面选项的外观形状	41
3.2 自定义界面布局	42
3.2.1 自定义界面元素	42
3.2.2 自定义菜单调板	44
3.2.3 自定义子调板	46
3.2.4 存储和载入界面布局配置	46
3.3 自定义启动项目	47
3.3.1 自定义起始文档	48
3.3.2 自定义用户环境	48
3.4 自定义笔刷	49
3.4.1 笔刷自定义的基本思路	49
3.4.2 笔刷自定义流程	49
3.5 自定义宏	53
3.5.1 宏脚本的工作原理	53
3.5.2 记录操作流程来创建一个宏	53
3.5.3 用宏脚本优化自定义笔刷	55
3.5.4 用宏脚本调整界面布局按钮的尺度	56
3.6 自定义快捷键	57



3.6.1 为界面选项指定和删除快捷键 57

3.6.2 保存和加载快捷键 57

第4章 ZBrush 的功能模块 59

4.1 ZBrush 各调板功能简介 60

4.2 ZBrush 各调板之间的关联 61

4.3 根据不同的流程对涉及的调板进行优化设置 76

第5章 大洋的悲歌——座头鲸 79

5.1 设置参考图 80

5.2 建立鲸鱼的 ZSphere 模型 81

5.2.1 建立 ZSphere 模型 81

5.2.2 介绍建立 ZSphere 的技巧 88

5.2.3 生成蒙皮网格并进行 Edge Loop 90

5.3 雕刻鲸鱼模型 93

5.3.1 雕刻功能的新变化 93

5.3.2 介绍本案例涉及的常用雕刻笔刷及设置 94

5.3.3 雕刻鲸鱼模型的形体 102

5.4 绘制鲸鱼模型的颜色纹理 150

5.4.1 PolyPainting 的原理和优势 151

5.4.2 使用 PolyPainting 绘制鲸鱼模型的颜色 151

5.5 为模型制作 MatCap 材质 162

5.5.1 MatCap 材质的原理和优势 162

5.5.2 制作一个 MatCap 材质 163

5.5.3 MatCap 材质附加提示 170

5.6 调整鲸鱼模型的态度 175

5.6.1 Rig 功能介绍 175

5.6.2 Volume Rig 基本操作 176

CONTENTS



5.6.3	Volume Rig 操作的注意事项	180
5.6.4	Volume Rig 的附属功能	180
5.6.5	录制旋转动画	181

第6章 勇敢之心——斗牛犬 185

6.1	设置参考图	186
6.2	建立斗牛犬的 ZSphere 模型	187
6.3	雕刻斗牛犬模型	203
6.3.1	介绍本案例涉及的常用雕刻笔刷及设置	203
6.3.2	雕刻斗牛犬模型的形体	205
6.4	绘制斗牛犬模型的颜色纹理	222
6.4.1	使用投影笔刷从画布上投影颜色	223
6.4.2	使用投影笔刷从模型上投影颜色	227
6.4.3	使用笔刷为模型手绘纹理颜色	229
6.4.4	将模型上的颜色转化为纹理贴图	243
6.5	渲染斗牛犬模型	248
6.5.1	材质概述	248
6.5.2	创建测试材质和灯光	249
6.5.3	创建毛发效果	252
6.6	调整斗牛犬模型的态度	266
6.6.1	基本概述	266
6.6.2	介绍动作线和基本操作	266
6.6.3	使用 Transpose 功能为模型摆姿势	272
6.6.4	录制旋转动画	275

第7章 卡通手办模型 277

7.1	设置参考图	278
7.2	建立卡通角色的 ZSphere 模型	281



7.3 雕刻卡通模型	289
7.3.1 介绍本案例涉及的常用雕刻笔刷及设置	289
7.3.2 雕刻卡通人物的身体	291
7.3.3 制作卡通人物的发型	304
7.3.4 制作服饰模型	311
7.3.5 为衬衫模型重建拓扑	323
7.3.6 为短裤模型重建拓扑	338
7.3.7 为鞋模型重建拓扑	341
7.3.8 使用拓扑功能制作外套模型	344
7.3.9 制作绳结和纽扣模型	352
7.3.10 制作口袋和皮带模型	359
7.3.11 制作领口和袖口等区域	367
7.3.12 制作领口和袖口等区域的缝合线	373
7.4 着色卡通模型	377
7.5 为卡通模型应用材质	385
7.6 为卡通模型调节姿势	387
7.7 为卡通模型生成动画	394
7.7.1 制作动画视频和输出图像通道	394
7.7.2 ZApplink 插件的用法	397
7.7.3 在 Photoshop 中制作景深效果	402

第8章 ZBrush 的调板 407

8.1 Alpha 调板	408
8.2 Brush(笔刷)调板	408
8.3 Document(文档)调板	410
8.4 Light(灯光)调板	411
8.5 Macro(宏)调板	411

CONTENTS



8.6	Material(材质)调板新增属性	412
8.7	Movie(电影)调板	414
8.7.1	控制	414
8.7.2	Modifiers (修改器子调板)	415
8.7.3	Overlay Image (水印) 子调板	416
8.7.4	Title Image (标题图像) 子调板	416
8.8	Render(渲染)调板	417
8.9	Preferences(优先设置)调板	417
8.10	Stencil(模板)调板	426
8.11	Stroke(笔触)调板	426
8.12	Tool(工具)调板	426
8.12.1	SubTool 子调板	426
8.12.2	Geometry 子调板	427
8.12.3	Masking 子调板	428
8.12.4	Morph Target 子调板	428
8.12.5	Rigging 子调板	428
8.12.6	Topology 子调板	428
8.12.7	Projection 子调板	429
8.13	Transfrom(变换)调板	429

第9章 ZBrush 用户 FAQ 总结 431

9.1	公司介绍	432
9.2	界面操作相关内容	432
9.3	Tool 调板相关内容	434
9.4	纹理绘制相关内容	439
9.5	Macro 提示	440
9.6	材质相关内容	440



- | | | |
|-----|------------------|-----|
| 9.7 | Movie 提示 | 440 |
| 9.8 | 版本更迭取消的功能 | 442 |
| 9.9 | 与其他 3D 软件交互的相关问题 | 443 |

第 10 章 ZBrush 3.1 插件总汇 449

第 11 章 ZBrush 与其他 3D 软件交互 469

- | | | |
|------|------------------------------|-----|
| 11.1 | ZBrush 与其他软件的交互方式 | 470 |
| 11.2 | ZBrush 和 3ds Max 的交互(置换贴图) | 471 |
| 11.3 | ZBrush 和 Maya 的交互(置换贴图) | 484 |
| 11.4 | ZBrush 置换输出器代码 | 506 |

艺术家索引 507