

Easy-to-use interface makes creating realistic landscapes simple!



COREL™ 中国授权培训中心标准教材

Bryce® 5 标准教程

Powerful 3D Landscaping and Animation™

北京希望电子出版社 总策划

刘新山 编 著



中国环境科学出版社
China Environmental Science Press
www.cesp.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

责任编辑 贾卫列 陈光辉 周凤明 苏金河
封面设计 宁 静

COREL™ TRAINING
PARTNER

ISBN 7-80163-892-1



9 787801 638922

ISBN 7-80163-892-1/TP • 031

定价: 28.00 元

Easy-to-use interface makes creating realistic landscapes simple!



COREL™ 中国授权培训中心标准教材

Bryce® 5 标准教程

Powerful 3D Landscaping and Animation™

北京希望电子出版社 总策划

刘新山 编 著



中国环境科学出版社
China Environmental Science Press
www.cesp.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

Bryce 5 标准教程 / 刘新山编著. —北京: 中国环境科学出版社, 2004. 12

ISBN 7-80163-892-1

I. B… II. ①刘… III. 三维—动画—图形软件, Corel Bryce 5—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 067399 号

内 容 简 介

本书是 Corel 中国授权培训标准教材系列之一, 也是 Corel 公司惟一指定的 Bryce 5 培训专用教材, 由专家精心编写, 内容丰富、语言精练、结构合理、实用性强, 是写给 3D 爱好者、网页设计者、多媒体编辑者、广告设计者、杂志封面设计者和一切喜欢美丽、喜欢自由驰骋于天地间的人们的。本书适合作为大专院校相关专业的教科书, 也可作为社会培训班教材。

本书由 13 章组成, 介绍了 Bryce 5 的基础知识、环境设置、Bryce 5 对象的建立、创建和修改天空对象、灯光的创建和修改、整理和编辑对象、地形编辑器、树编辑器、纹理编辑器、材质编辑器、渲染和动画, 最后在附录中介绍了 Bryce 5 的快捷键和 Corel 授权培训中心名录。

书 名 Bryce 5 标准教程
编 者 刘新山
总 策 划 北京希望电子出版社
责 任 编 辑 贾卫列 陈光辉 周凤明 苏金河
出 版 中国环境科学出版社 北京希望电子出版社
发 行 北京希望电子出版社
地 址 中国环境科学出版社 北京市崇文区广渠门内大街 16 号 (100062)
电话: (010) 67113409 网址: <http://www.cesp.cn> E-mail: cesp@sohu.com
北京希望电子出版社 北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 610 (100085)
电话: (010) 82702660, 82702658, 62978181-103 或 238 (发行) 传真: 82702698
网址: <http://www.bhp.com.cn> E-mail: lwm@bhp.com.cn zmh@bhp.com.cn

经 销 各地新华书店 软件连锁店
排 版 希望图书输出中心 马 君
印 刷 北京媛明印刷厂
版次 / 印次 2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷
开本 / 印张 787×960 1/16 16.5 印张 彩插 4 页
字 数 305 千字
印 数 1~3000 册
书 号 ISBN 7-80163-892-1/TP·031
定 价 28.00 元





寒江雾隐
萧瑟处
一片苍茫





总 序

1985 年, Corel 公司由 Michael Cowpland 博士在加拿大渥太华创立。Corel 公司的全称是“Cowpland Research Laboratory”, 而 Corel 的名字就是由“Co+Re+L”组合而成的。18 年来, Corel 公司为客户提供了无数释放其想像力和创造力的设计工具, 并以其不断探索的专业精神, 为全球忠诚的客户带来电脑图形软件的革命。自 1996 年收购 WordPerfect 以来, Corel 又在商务软件领域开辟出了一块新天地。目前, Corel 提供的绘图软件和商务生产应用软件应用于各种计算机平台, 并多次获得国际奖项, 赢得了巨大的声望。

2003 年, Corel 又一次重新调整了它的产品系列, 把所有产品分成了六大系列: (1) 创意图形产品, 包括 CorelDRAW、Painter、Bryce、KnockOut、KPT、Print House 及 Grafigo 等; (2) 技术图形产品, 包括 DESIGNER、Mondello/NT、ActiveCGM 7 及 Illustrator 2; (3) 智能图形产品, 包括 Smart Graphics Studio 和 SVG Viewer 等; (4) XML 解决方案, 包括 XmetaL 和 Ventura 等; (5) 办公软件, 包括 WordPerfect 家族软件和 Ventura; (6) 流程管理软件——iGrafx 家族。其中很多的软件都是同类产品的中的先行者, 显示出了 Corel 的实力和与时俱进的开拓精神。

为了使软件用户得到最好的、最全面的、最系统的培训, Corel 公司特别在中国建立了一套“Corel 中国授权认证培训体系”。由“Corel 中国授权培训管理中心”负责发展、审核和管理“Corel 中国授权培训中心”(Corel Training Partner, 简称 CTP)。并提供全国统一的“Corel 中国地区认证考试”, 颁发 3 种资格证书: CCCP(设计师)、CCCE(设计专家)和 CCCI(认证教师)。目前, Corel 的培训中心已经遍及全国各地。为了确保 CTP 的教学质量, Corel 公司制定了一系列标准的教学大纲、教材、教师培训和考试题库, 使学员能享受到规范、完善的教学服务。

本书是《Corel 中国授权培训标准教材》系列之一。该教材系列是 Corel 公司惟一指定的培训教程, 由专家精心编写, 内容丰富、语言简练、结构合理, 学员学习起来将会感到轻松、愉快。

如想得到更多的关于 Corel 中国授权培训中心的信息, 请访问 Corel 中国教育网 www.coreledu.com.cn, 或咨询 Corel 公司在中国区的市场顾问北京东信联合科技有限公司。电话: 010-65945189, 传真: 010-65945187, Email: corel-info@sinocameo.com

前 言

如果你喜欢自然风光，如果你喜欢建立自己的王国，那么请跟我来，让我们一同步入 Bryce 5 的世界。你会惊奇的发现，创建一个 3D（维）世界是那么简单。也许，当你第一次运行 Bryce 5 程序时，就会为它的启动界面而叹服，并不可救药地追随着自己的创作欲望去使用它、去建立一个属于自己的世界。随着不断地深入学习和使用 Bryce 5，你会逐渐成为一名真正的艺术家、动画家，一流的网页设计者和多媒体创作者。

本书是一本系统介绍 Corel Bryce 5 的工具书，通读本书后，你也许会为 Bryce 5 的强大功能而感到震惊。它可以创造出不可思议的真实 3D 场景、神奇的动画。比如天空中流动的云，湍急的河流，苍翠的峡谷，海上的落日，薄雾在朝霞中升腾等等自然或者超自然的景象。比如，你可以创建一棵树，并为它挂上任何你认为美丽的树叶。

Bryce 5 和 Poser 5、Deep Paint 3D 的组合更是“如虎添翼”，让你自由驰骋在 3D 世界中。方便的导出、导入功能使得 Bryce 5 可以方便地与 3Dmax、Maya 等大型 3D 软件进行交互操作。利用 Bryce 5 制作的动画短片作为底层图像，在视频编辑软件中进行叠加可以创建出绚丽多彩的画面。所以本书是写给那些 3D 爱好者，网页设计者，多媒体编辑者，广告设计者，杂志封面设计者和一切喜欢美丽、喜欢自由驰骋于天地间的人们。

本书的写作思想是首先让读者建立起一个关于 Bryce 5 的概念，再深入细致地说明各个细节的使用方法。在本书中，随着概念和方法的说明，穿插着一些实例。通过实例，一方面可以帮助理解文字所述的内容，另一方面也可以强化记忆。希望读者能够一边阅读本书，一边上机演练。

希望本书的读者具有简单的计算机和三维图像知识，如果从什么叫鼠标双击开始讲起实在会占用大量的篇幅。本书同样略去了对 Bryce 5 安装的介绍。

本书对于快捷键的说明应用了比较通俗的方式，比如说“Ctrl+空格”表示按住 Ctrl 键的同时按下 Spacebar（空格）键。又比如，“单击”指单击鼠标左键。另外，本书例子是在 PC 机上运行实现的，所以如果你使用 Macintosh，则需要使用相应的按键，比如，利用 Option 替代 Alt。

Bryce 5 虽然是一款专业软件，但是只要你对计算机感兴趣，花上很少的时间，你就会为自己也能够创造三维世界而感到骄傲。Enjoy it.

在此，我真心感谢我的家人和朋友。由于本人水平有限，书中难免有疏漏之处，希望读者不吝指教。My Email address is Sandywhite@hongen.com.cn.

刘新山

目 录

第 1 章 Bryce 5 快速入门	1
1.1 初识庐山真面目.....	2
1.2 第一幅风景画.....	5
1.3 对预置素材库的说明.....	10
第 2 章 Bryce 5 的环境设置	15
2.1 Bryce 5 运行环境和文档的参数设置.....	15
2.2 预览显示和场景显示.....	19
2.3 场景中对象的显示.....	32
第 3 章 Bryce 5 对象的建立	36
3.1 建立简单对象.....	36
3.2 建立复杂的对象.....	46
3.3 建立图片对象.....	48
第 4 章 创建和修改天空对象	55
4.1 天空和云雾面板.....	55
4.2 天空编辑器.....	66
第 5 章 灯光的创建和修改	79
5.1 创建灯光和灯光的简单调试.....	79
5.2 灯光编辑器.....	80
5.3 灯光实例.....	88
第 6 章 整理和编辑对象	91
6.1 整理和编辑对象的基础知识.....	91
6.2 编辑面板.....	93
6.3 属性按钮和属性对话框.....	101
6.4 对象与对象之间层级关系.....	102
第 7 章 地形编辑器	107
7.1 画布、画笔、三维预览和局部放大.....	108
7.2 编辑区.....	112
7.3 “彩色”和“加速”地形编辑器.....	126
7.4 导出地形.....	128
第 8 章 树编辑器	134
8.1 树参数的一般设置方法.....	135

8.2 树预览区和树整体设置区.....	136
8.3 树干和树枝设置区.....	137
8.4 树叶设置区.....	139
第 9 章 纹理编辑器.....	141
9.1 3D 纹理的构成.....	141
9.2 深度纹理编辑器.....	143
9.3 关于使用纹理的一些建议.....	162
第 10 章 材质编辑器.....	163
10.1 Bryce 5 材质的属性构成.....	163
10.2 Bryce 5 材质的元素构成.....	171
10.3 材质编辑器.....	174
第 11 章 渲染.....	189
11.1 渲染工具和渲染方式.....	189
11.2 设置渲染选项.....	192
11.3 网络渲染.....	203
第 12 章 动画（上）.....	206
12.1 创建动画基础知识.....	207
12.2 动画工具.....	208
12.3 运动轨迹.....	217
12.4 高级运动编辑器.....	223
第 13 章 动画（下）.....	235
13.1 相机动画.....	235
13.2 材质动画.....	238
13.3 天空和云雾动画.....	240
13.4 地形动画.....	241
13.5 动画的渲染输出.....	242
13.6 制作 QuickTime VR 文件.....	244
附录 I Bryce 5 快捷键列表.....	247
附录 II 2003-2004 年度 Corel 授权培训中心（CTP）列表.....	250

第 1 章 Bryce 5 快速入门

Bryce 5 是一款优秀的三维图形软件。利用它可以容易地建立起三维空间内的山川、河流、天空等等。令人惊奇的是，它可以让你建立的三维物体动起来。如果你用过 3DS MAX 之类的三维软件，你会发现在创造自然环境方面，Bryce 5 具有简单、易用、功能强大的特点。

Bryce 5 提供了一个优秀的创作平台，你可以充分发挥想像力去建造自然环境。你可以按照一幅现有的风景图片在 Bryce 5 中“重建”，也可以天马行空地在 Bryce 5 中随意挥洒你的创造力。Bryce 5 有一个非常好的界面，它的所有工具都很容易找到，实时的预览窗口使你随时能够查看设计结果。Bryce 5 已经摆好的调色盘，它只需要你具有天赋的手去化腐朽为神奇、转平淡无奇为惊心动魄。

Bryce 5 提供了一个开放的平台。一方面，它不但提供了各种预设的对象、材质等资料让你容易地建立起一幅作品，而且提供了各种修改工具，让你可以在一个很宽广的范围内调整你的作品（进行二次编辑）。另一方面，你可以导入种类繁多的 2D（二维）、3D（三维）对象，并且可以进一步（在各种编辑器中）编辑、调整这些对象。

Bryce 5 文档的总体编辑思路是从整体到局部、从粗犷到细腻。打个比方，你进入了一个大厅，大厅里有很多工具，在大厅里面你可以设计制作出一个非常好的作品，但是你对作品的某一部分不太满意，那么你把这一部分拆下来，然后从大厅进入另一间小房间精心修改你不满意的那部分，而且这种局部的修改不会影响作品的其他部分。Bryce 5 采用这种设计理念设计了它的工作平台，比如，在 Bryce 5 中，工作区可以算作“大厅”，材质编辑器可以算作一个“小房间”。Bryce 5 的这种开放式平台、强大的二次编辑功能，使它具有了专业软件的品质和灵活多样的操作方式。试想，即使一个有 200 个固定特效的图形软件，当你用过了所有的特效之后也会厌倦的。

Bryce 5 提供的强大编辑功能，使它能够应用到社会生活的各个领域，从广告到多媒体发布，从插图到 3D 动画，从网页设计到电脑艺术创作。学习它，应用它，相信你能够从中获得想要的成就感、工作机会，直至艺术享受。

好了，“闲言少叙”。首先，在这一章里，让我们对 Bryce 5 有一个整体的感性认识吧。

1.1 初识庐山真面目

Bryce 5 具有一个非常简洁的用户界面，第一次启动程序后，图 1-1 会出现在你的眼前。

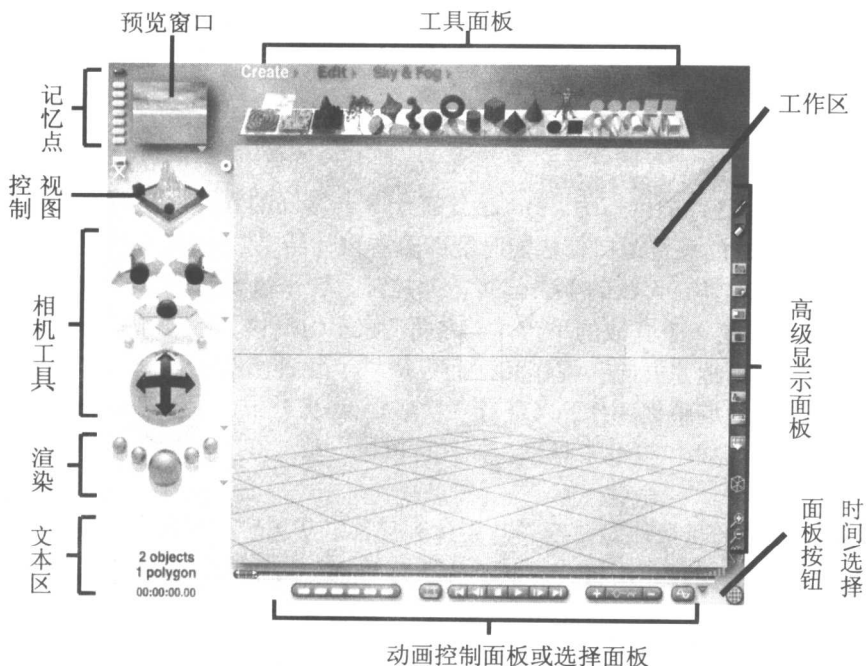


图 1-1

Bryce 5 的工作界面的安排使它不像一个专业、枯燥的 3D 设计工具，而更像是一个交互游戏，等待你去体验创造的乐趣。

1.1.1 几个概念

在使用 Bryce 5 之前，你需要知道以下几个概念。

- 场景：在工作区中表现的三维空间。
- 对象：在场景中的表现形式是包含独立属性的独立元素，你可以更改它的位置、形状、外观等等。在 Bryce 5 文档中的表现形式是拥有不同属性的一类元素。简单地理解是：对象就是场景中的物体。
- 属性：一个对象的特性，比如，位置、大小等。

- 网格：场景中显示的 3D 对象由不同长度的直线构成，这些直线称为网格。
- 面板：各种工具图标的组合集，是图形化的工具栏。
- 渲染：复杂的计算机运算、勾画、反锯齿处理过程，把当前的三维网格场景转化成二维图像。

1.1.2 Bryce 5 工作界面

1. Bryce 5 工作界面的可见部分

参照图 1-1，Bryce 5 工作界面可见部分包括：工作区、预览窗口、工具面板等等。

1) 工作区

工作区是显示和编辑场景的区域。它在工作界面中占据了绝大部分面积（见图 1-1），是 Bryce 5 设计思路里的“大厅”。

2) 工具面板（如图 1-2）

工具面板是创建、编辑场景的各种工具图标的组合区。工具面板的上半部分是一个文字按钮选取条

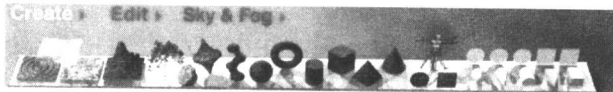


图 1-2

，单击后的文字按钮将被“高亮”显示，同时工具面板下半部分的工具图标也相应改变，即打开了相应的工具面板。上小图中的文字从左到右分别是 Create（创建），Edit（编辑）、Sky&Fog（天空和云雾）。每个文字按钮的右下角有一个向右的小三角，单击后可以打开对象预置库、材质预置库和天空预置库。预置库里存储了各种已经编辑完毕的可直接调用的 Bryce 5 资源。

打开各工具面板的方法有两种。①直接在相应文字按钮上单击。②快捷键方式。“Ctrl+1”打开 Create Palette（创建面板）；“Ctrl+2”打开 Edit Palette（编辑面板）；“Ctrl+3”打开 Sky&Fog Palette（天空和云雾面板）。

一个小实例帮你理解“场景、对象、网格”的概念。运行 Bryce 5 程序（Bryce 5 自动新建一个空白文档），“Ctrl+1”打开创建面板，单击创建面板上的树形图标和山形图标后，工作区中出现了由线条构成的树和山峰。这里，工作区中的树和山峰称为对象，工作区展示的全部对象所组成的三维空间称为场景，工作区中描绘对象形状的直线称为网格。

3) 预览窗口（如图 1-3）

预览窗口实时地以渲染结果的方式显示当前工作区中场景的各种编辑、修改结果。当你更改任何对象的属性时，你可以



图 1-3

立即在这里看到修改后的结果。通过预览窗口，你可以对整个场景作一个全面地观察。在预览窗口的右下角有一个向下的小箭头，单击后可以从弹出的菜单中选择预览窗口的预览方式、预览选项，其中，**Full Rendering**（全渲染）选项会增加预览的反应时间，如果计算机配置不高，请不要选择该选项。

4) 视图控制工具（如图 1-4）

利用视图控制工具，可以在不改变相机的前提下变换各种方式显示场景，即可以从上、下、左、右、前、后几个不同的方向上观察场景。每一次单击上小图中所示的山形图标，工作区中的场景都会改变显示方式，即改变了视图的类型。视图控制工具的右上角有一个小圆圈，利用它你可以从不同的角度旋转显示你的场景。其使用方法是：单击右图中所示的小圆圈后场景开始旋转显示，此时，如果移动鼠标到工作区中，场景会按鼠标所移动的不同角度进行旋转显示。

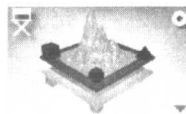


图 1-4

5) 相机工具（如图 1-5）

与视图控制工具不同，相机控制工具的操作直接作用于相机镜头，即相机工具是改变相机属性的工具。这里请认真区别两个概念：一个是相机位置改变，一个是对象位置改变。相机位置的改变指对象不动，相机镜头移动。对象位置的改变指相机镜头不动，而对象与对象之间的相对位置发生了变化。听上去非常罗嗦，但是这两个概念很重要，因为有时候，它俩在工作区中的操作效果是一样的。

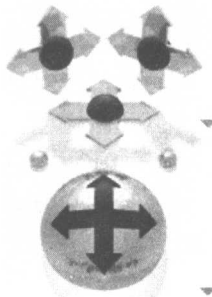


图 1-5

相机工具的操作使用到另一个概念——坐标。关于世界坐标系或对象坐标系之类的概念将在以后章节中介绍，现在你只要简单地把鼠标在某个相机工具的十字箭头光标上停留一会儿，就有 X, Y, Z 轴的方向提示出现，如图 1-6 所示，用不了多久，你就会理解它们的三维坐标关系的。在使用 Bryce 5 的初期，学会使用相机跟踪球（图 1-6）就可以了，利用它你可以方便地按任意角度移动相机镜头方向，随着相机镜头方向的改变，工作区中的场景显示也在改变（看上去全部对象的位置改变了，实质上是相机的方向改变了）。相机跟踪球的使用方法：在相机跟踪球工具图标上拖动鼠标可以上、下、左、右地旋转相机镜头。

6) 渲染（如图 1-6）

渲染指把三维网格场景转换为可实际应用的二维位图图像。渲染过程在计算机中需要大量的数据计算，目前你只需要记住：鼠标单击图 1-1 所示渲染工具中最大的圆球可以看到当前场景的最终效果图。

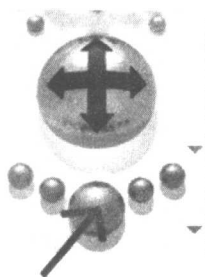


图 1-6

7) 文本区

文本区位于渲染工具的下面，作为一个提示区，用以显示对象或工具的名称以及工作区中的各种设置信息和对象数量等。它的显示内容取决于鼠标选取的对象或者鼠标在工作界面中的位置。这是一个用处很大的文字提示区，当你使用任何对象、任何工具时，都不妨看这里一眼，那会大有裨益的。

8) 高级显示面板

高级显示面板位于工作区的右侧，由一系列工具按钮组成。目前你只需要记住一个按钮（位于高级显示面板的下半部分，当鼠标移过它的时候文本区提示 Display Modes[显示模式]），每一次单击它会在工作区中应用不同的显示模式。Bryce 5 共有三种显示模式：网格模式，位图模式和网格加位图模式。提示：在你没有进行过渲染操作的时候，工作区在位图模式下是一片空白。

9) 动画控制面板和选择面板

动画控制面板和选择面板使用 Bryce 5 工作界面的同一个位置。图 1-1 显示的是动画控制面板（位于工作区下方）。动画控制面板和选择面板的显示切换工具按钮是“时间/选择控制按钮”（位于工作区右下方，见图 1-1 中文字提示）。

动画控制面板是设置动画的工具栏，选择面板是在场景中选择对象的工具栏。（提示：显示/隐藏所有工具栏的快捷键是“Ctrl+Tab”。）

2. Bryce 5 工作界面的不可见部分

移动鼠标到工作界面最顶部的黑色区域（工具面板的上方，Windows 桌面最顶部）稍作停留后，出现类似于 Windows 程序窗口的主菜单，它包括 File（文件），Edit（编辑），Object（对象），Links（网络连接），Help（帮助）。

1.2 第一幅风景画

在这一节中，你试着去建立如下风景画（图 1-7）。在建立它的同时，熟悉并掌握创建 Bryce 5 文档的一些基本流程和工具的用法。相信你能够举一反三，创建出更多美丽的风景图片。