

视频与多媒系列

Discreet 授权中国青年出版社独家翻译出版
Combustion ——点燃你非凡的创造力

TM

Combustion

标准教程

discreet 公司 / 编著
叶建君 / 译

- 原厂软件配套标准教程的中文简体字版
- 标准教程，凝集了高级软件工程师培训专家集体智慧
- 通过丰富详细的实例剖析 Combustion 基本概念、正确后期制作观念和高级应用技巧



中国青年出版社

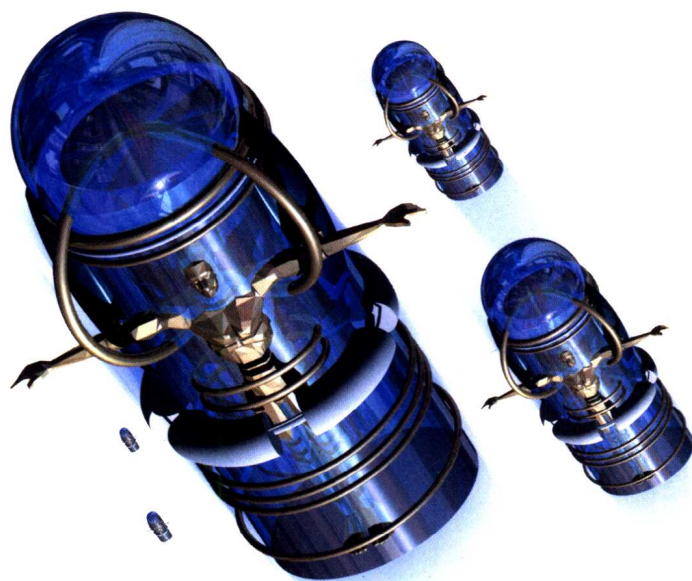
视频与多媒系列

CombustionTM

Discreet授权中国青年出版社独家翻译出版

discreet 公司 / 编著

叶建君 / 译



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

(京)新登字 083 号

本书由 discreet 公司授权中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部。

策 划: 胡守文

王修文

郭 光

责任编辑: 江 颖

陈 赛

责任校对: 肖新民

书 名: 《Combustion™ 标准教程》

编 著: discreet 公司

翻 译: 叶建君

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 64069368 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东高唐印刷有限公司

开 本: 16 开

版 次: 2001 年 3 月北京第 1 版

印 次: 2001 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1-5000

定 价: 39.00 元 (附赠 1CD)

译者的话

北京贝尔科技集团作为 Discreet 公司在中国大陆的合作伙伴，一直致力于向广大的用户推广优秀的影视后期制作系统，该集团下属的北京贝尔电脑技术工程有限公司一直在中国大陆代理 Discreet 公司 edit™ 系列非线性编辑系统。作为 edit™ 系列非线性编辑系统中优秀的组成部分的 Combustion™ 自 2000 年 8 月份正式在中国大陆发布以后，得到了广大影视后期制作人员的深情厚爱。在此对你们表示深深的感谢！正是在贝尔集团的广大用户以及众多影视制作人员的迫切需求下，我有幸成为 Combustion™ 中文使用教程的翻译者，由于本人涉足该行业的时间有限，再加上英文水平有限，难免在翻译的过程中有所失误，欢迎各位读者在阅读本书后给予批评指正。谢谢！

这本书的出版得到了来自多方面的帮助，在此我一并表示感谢：首先感谢北京贝尔科技集团的总裁王玮先生和北京贝尔电脑技术工程有限公司的总经理李森先生，以及 Discreet 公司中国区经理姜中强先生。当然，还有一直支持我、帮助我的杨菊英小姐。正是有了他（她）们的鼓励和帮助，我才有信心和勇气将这本书奉献给大家。谢谢！！

如果有读者想了解更多的关于 Combustion™ 的详细资料和其他信息，请登陆下列网站：
www.bear.com.cn，www.discreet.com 或者 www.discreet.com.cn

也可以通过下列方式联系我们：

北京贝尔电脑技术工程有限公司

地址：北京市海淀区西外净土寺 8 号楼

邮政编码：100044

电话：010-62223399（总机）

传真：010-62223366

e-mail:computer@bear.com.cn

叶建君

2001/1/3 于北京

目 录

入 门

第1章 欢迎学习 Combustion

练习:浏览 Combustion 的 Workspace(工作区).....8

第2章 创建基本合成

练习:创建一个运动的合成物.....32

第3章 在 3D 空间内创建合成体

练习:搭建一个立方体.....58

第4章 在三维空间动画合成物

练习一:反弹立方体.....82

练习二:增加运动模糊和发光效果.....98

第5章 跟踪和稳定

练习一:应用跟踪数据到遮罩上.....116

练习二:稳定素材.....139

第6章 精确抠像

练习:使用键的功能创建一个合成物.....152

第7章 颜色校正

练习一:使用直方图进行颜色校正.....172

练习二:使用曲线图表进行颜色校正.....182

第8章 使用 Paint 绘图模块

练习一:绘制并动画基本对象.....198

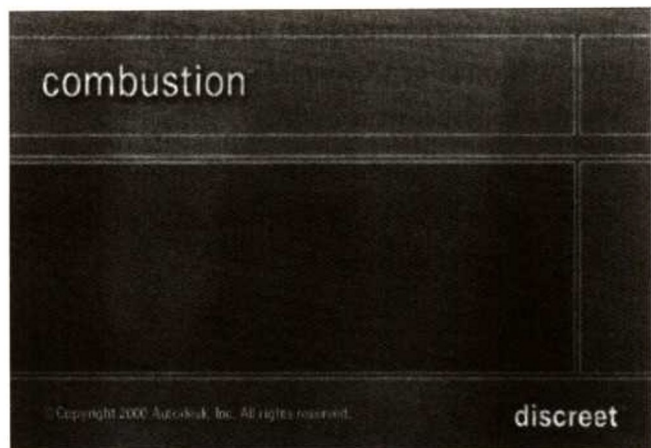
练习二:修整一段素材.....229

第9章 学习 Paint 模块中选取框的使用

练习一:应用效果到选取框中.....246

练习二：在堆栈中排列选取框和 Paint 对象·····	260
第10章 Paint 模块中的文本功能	
练习一：制作文本的动画效果·····	278
练习二：学习文本对象的特性·····	294
第11章 使用 3D Studio MAX 中制作的场景	
练习一：在单层上操纵三维场景·····	314
练习二：操纵多层三维场景·····	333

入门



欢迎使用中文版 **Combustion™** 教程。本书中主要讲叙了 **Combustion** 软件的合成和绘画工具的使用方法。

当你完成本书的学习后，你将学会如何使用这些工具，并可以实践着使用这些工具创建属于你自己的合成效果。

安装教程素材

如果你在安装 Combustion 软件时使用的是典型安装，教程素材将自动安装到你的机器里面。

如果你将 Combustion 安装在 pc 机上，教程素材安装的缺省目录是：

<c:\Program Files\Discreet\Combustion\Tutorials>.

如果你将 Combustion 安装在 edit*非线性编辑系统上，教程素材安装的缺省目录是：

<c:\Program Files\discreet logic\Combustion\Tutorials>

当教程素材安装完毕以后，你可以从教程素材的文件夹中找到你所需要的任何东西。包括：脚本文件、必需的工作区文件以及以 avi 为扩展名的素材文件。

习惯约定和术语

下面列举的是本教材使用的习惯约定和术语

1. 菜单选项：

菜单是排列在屏幕顶部的一排以空隙分开的选项，通过菜单你可以找到你要实施的步骤。

为了简便，我们通常使用“|”来区分各级菜单。例如：如果你要实施 Discreet Keyer 这个操作，你可以在屏幕顶部的菜单中选择 Operators，然后选择子菜单中的 Keyer，最后选择 Discreet Keyer。

在本教材中将直接用：执行 Operators | Keying | Discreet Keyer 来表示。

2. 键盘快捷键：（热键）

Combustion 使用了很丰富的键盘快捷键，在本教材中所有的键盘快捷键都以粗体显示：

例如：需要保存一个工作区可以使用菜单：File | Save Workspace，如果使用键盘快捷键则可以使用：**CTRL+S**。在教程中我们一般表示为：File | Save Workspace (**CTRL+S**)。

3. 工具：

当一个工具将要被使用时，都将以一个图标的形式出现在工具的右面。例如：在教材中经常会出现下面这样的语句：

“在工具栏单击箭头工具按钮 。”这就表明我们现在使用的是箭头工具。

参数设置

Combustion 的用户界面是可以自定义的。在教材中举例说明了如何更好地匹配经常用到的工具。你可以参照下面的指示来设置自己的用户界面：

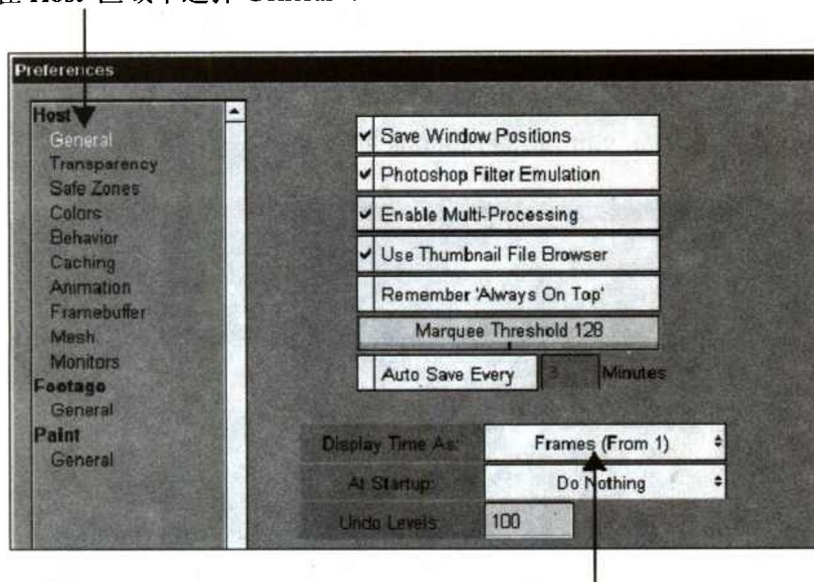
1. 启动软件：

单击桌面上的开始菜单栏。执行：程序| Discreet | Combustion。（如果你已经在桌面上设置了快捷方式，可以直接在桌面上启动）。

2. 选择 File | Preferences，打开 Preferences（参数）对话框。

3. 你可以设置 Display Time As（以什么显示时间）为帧数目（从 0 或者 1 开始）或者设置 Display Time As 为素材的时码（Timecode），在本教材中使用从 1 开始的帧数目：

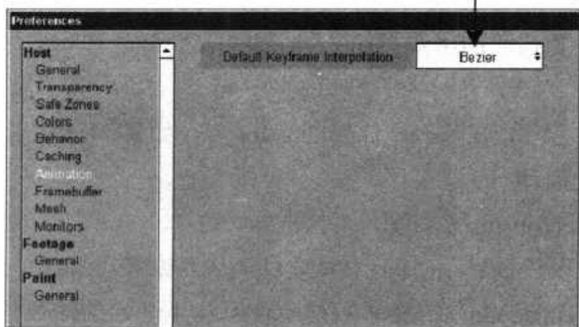
a. 在 Host 区域中选择 General。



b. 在 General 的 Display Time As 列表中选择 Frames(From 1)。

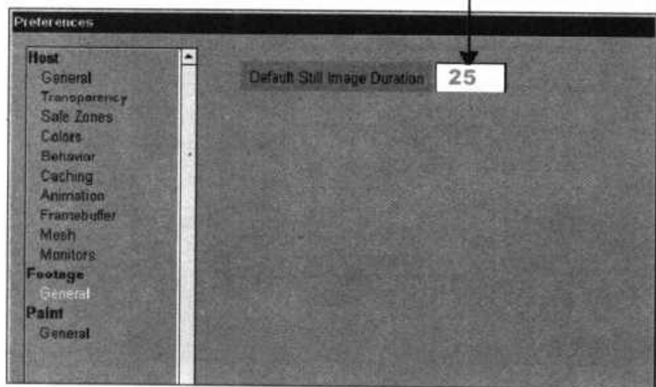
4. 在 Combustion 中很多属性可以自己设置。下面介绍如何将运动过渡方式设置成贝塞尔曲线

- a. 在 Host 区域中选择 Animation 选项。
- b. 在 Animation 中的 Default Keyframe Interpolation 列表中选择: Bezier。



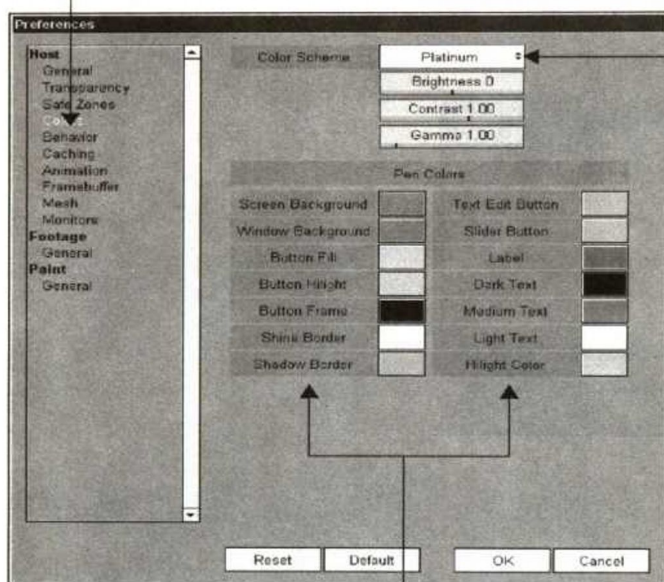
5. 当你导入静态的序列图片到工作区时, 系统自动分配一个缺省的长度给工作区。下面我们来设置。

- a. 在 Footage 区域选择 General。
- b. 在 General 中的 Default Still Image Duration 的区域输入 25。



6. Combustion 提供了两种颜色的用户界面: Charcoal (木炭色)和 Platinum(白金色)。因为木炭色(系统缺省设置)用于打印时太黑, 故本教材使用白金色界面。而木炭色在使用时让人感觉更舒服, 我们推荐使用者使用木炭色。如果你想改变系统缺省设置, 可以参照下面的步骤:

a. 在 Host 区域中选择 Colors 。



b. 在 Color Scheme 列表中选择: Platinum (白金色)

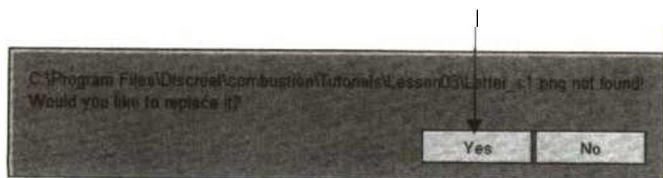
注意: 用户还可以在 Pen Colors 框内对所有的颜色进行自定义 (不推荐使用)。

7. 在 Preferences 窗口中单击 OK 按钮, 使所有的设置生效。

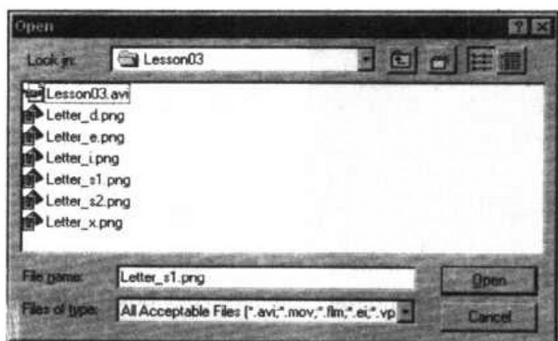
素材媒体文件的重新链接

在本教程中范例工作区文件中所指向的素材媒体文件都使用的是绝对路径。如果用户所安装教程文件不是缺省路径, Combustion 将会提示你重新链接找不到的素材媒体文件。例如, 如果你将教程的媒体文件安装在 C: 驱以外的驱动器上了, 你就必须在后面很多练习课程中重新链接素材文件。你可以参照下面的步骤执行:

1. 如果 Combustion 不能够在打开工作区(Workspace)的时候自动定位到相应的素材文件上时, 将会出现如下图所示的信息。单击 Yes 按钮, 打开 Open 对话框。



2. Combustion 试图定位到位于 C: 驱上文件夹~\Lesson03 下面的文件 Letter-Sl.png, 但是该文件夹却被安装在了其他的驱动器上。这时你可以使用文件浏览器重新定位到你所安装了的目录下的文件夹~\Lesson03 中。



3. 文件 Letter-sl.png 出现在文件夹的内容列表中, 单击 **Open** 按钮, 重新链接该素材文件到新的目的地。

工作区中和 Letter.sl.png 相匹配路径的其他文件将会被自动重新链接上。工作区文件随之被更新, 因此, 你不必保存工作区以保持更新后的路径, 可以继续教程的学习。

.avi 格式文件的播放

教程中的每一章学习的结果中都包括了一些 .avi 格式的文件, 这些 .avi 格式的文件可以使用双击鼠标的方式让系统自动使用 windows 媒体播放器进行播放。

欢迎学习 Combustion

第 1 章



在这一章中将通过 Combustion 的界面，学习一些基本的概念。

下面我们将通过制作一个如上图所示的“水果和花卉市场（Fruit and Flower Market）”的风景图实例来说明。

通过 Combustion, 你可以在 Workspace (工作区)中创建完美的合成效果, 或者描绘出美丽的艺术作品。你最多可以使用四个预览窗口来预览制作过程中的四个不同的素材段, 或者在四个不同的预览窗口中显示同一段素材的不同视角。你可以通过使用菜单或者使用控制钮来应用这些素材的滤镜以及制作这些动画合成效果。

练习：浏览Combustion 的Workspace(工作区)

第一章的 Workspace(工作区)包含了一个三层的合成物, 通过本 Workspace(工作区)的学习, 你可以熟悉基本界面。并且通过练习可以了解到如何将不同的层复合在一起。

本章中共包含如下内容:

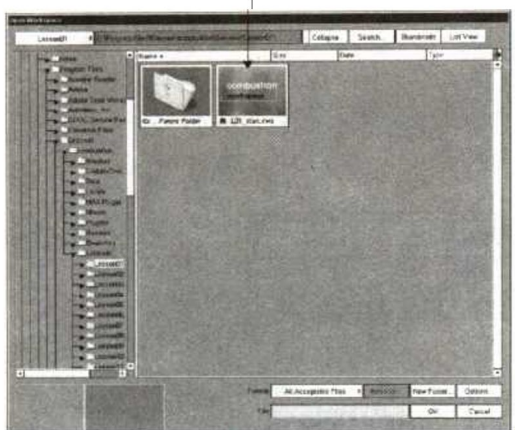
- 打开一个工作区
- 了解 viewports (预览窗口)
- 利用 RAM (内存)高速缓冲来实时播放素材
- 浏览 Workspace(工作区)面板
- 认识层和一些操作
- 如何将制作好的节目制作成为能够连续播放的视频文件

打开一个工作区

1. 直接在桌面双击 Combustion 快捷方式, 或者从桌面上的开始菜单栏执行: 程序|Discreet|Combustion, 打开 Combustion 软件。

2. 选择 File | Open Workspace, 或者使用 CTRL+SHIFT+O 组合式快捷键打开 Open Workspace 对话框。

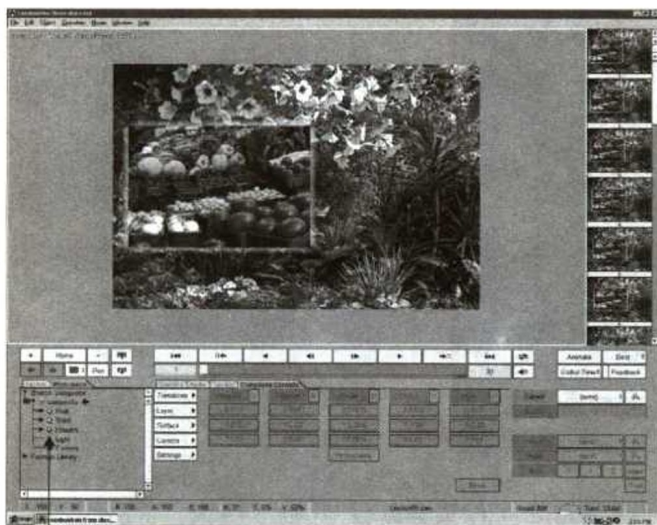
3. Open Workspace 对话框相似于文件浏览器, 你可以通过单击左边的黑色箭头的方式打开或者关闭一些文件夹, 找到我们需要的教材文件。下面我们使用文件浏览器打开 Lesson01 文件夹, 在这个文件夹中包含了一个以.CWS 为扩展名的工作区文件。



注意：如果目录是在 List View mode(列表模式下)，则文件和文件夹将以文本的形式在右边出现。点击相应的按钮，可以切换 List View mode(列表模式)和 Thumbnails(图标模式)。



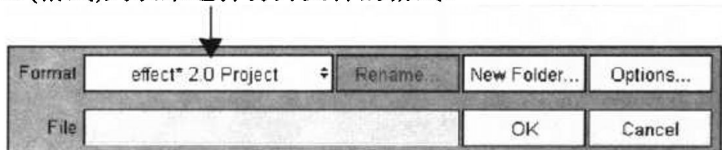
4. 选择工作区文件 L01_start.cws，并单击 OK 按钮，打开 L01_start.cws。



Workspace(工作区)面板中以图表的方式表示出每一层之间的关系。

打开 paint*和 effect*项目

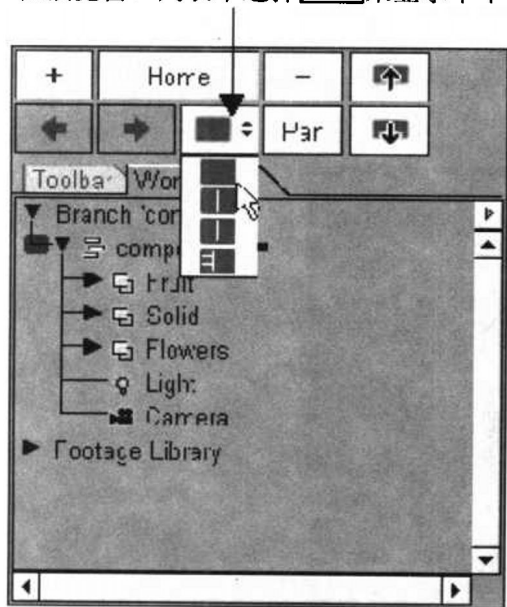
使用 Workspace open 对话框还可以打开 Paint*和 effect* 的项目，你可以通过改变 Format (格式)列表来选择打开文件的格式。



浏览预览窗口的布局

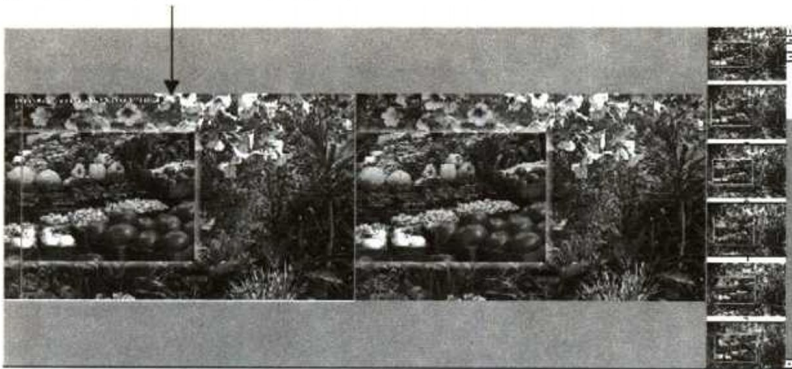
你可以通过 Combustion 来显示一个、两个、甚至四个不同的预览窗口，在预览窗口中你可以显示同一素材大小不同、视角不同的操作结果，而且可以在四个预览窗口中显示几个不同的素材段。

1. 在预览窗口列表中选择  来显示单个预览窗。



2. 在预览窗口列表中选择  来显示两个预览窗。

你可以注意到左边这个预览窗的边缘是亮的，这说明该窗口是当前激活的窗口。



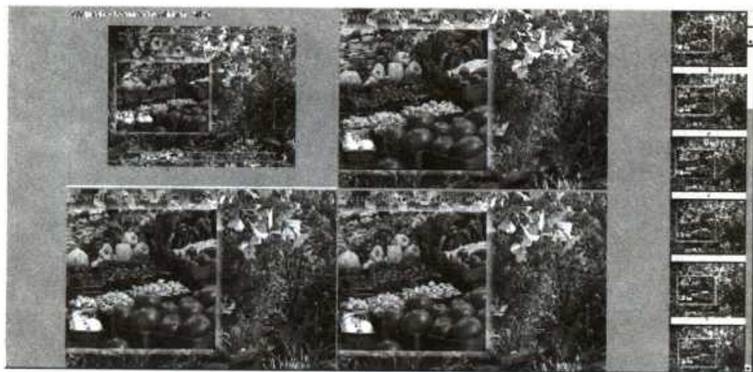
3. 不知你有没有注意：在上面的每个预览窗中显示的图像都是以 100% 的大小进行显示的。其实每个预览窗都可以放大和缩小。下面我们单击两次当前已被激活窗口的缩小按钮。



现在你可以发现图像的大小已经变成原来的 50% 了。当然，你同样可以通过 **+** 键来对图像进行放大。

4. 在预览窗口列表中选择  来显示四个预览窗。

现在该图像将出现在四个预览窗口中，你同时可以注意到第一个窗口（左上角）内的图像还是以 50% 的大小进行显示的，虽然这时图像变小了但可以看见全局。



5. 在预览窗口列表中选择  来显示四个不同的预览窗。