

第14章 项目规划

也许你一直都梦想着要建造一座自己的房子。将房子建在海滨，每天在日出时倾听大海的声音，出了后门就可以去海上冲浪，你和朋友们还可以做烧烤、喝玛格丽塔酒 (Margaritas)生活是多么美好啊！

虽然你一直在自己的脑海中设计着，但你不会真地花费时间去买木料、工具、一对马桶(当然，这个房子有两间浴室)以及其他用具。还有，你必须承认，你不可能独立完成这个工程项目，于是你开始寻找帮手。直到有一天，你招集了一大群帮手，终于可以从这天早晨开始工作了。

然而，你忽然想起你忘了问这些帮手们是否确实胜任。此时你心想，没关系，最重要的是有一天终于可以建成房子，这样在日落时分玛格丽塔酒会就可以开始了。每个帮手都如约而至，你向他们介绍：“我想要有两层楼、四间卧室、两间浴室.....现在开始工作！”

多么美好的一天，气候宜人，给他力 (Gatorade) 饮料冷却器环绕在工地周围。你的房子越来越漂亮，所有的事情都变得顺畅了。下午，你发现工作比时间表超前了！终于，最后一个钉子钉下去了，最后一个鹅卵石摆放好了。是庆祝的时候了！

然后你听到了倒塌声，你迅速冲了出去，看到你的梦之屋像纸牌一样倒塌了。

原因是什么？你忘了打地基了！

所有全毁了之后，你才意识到这个倒霉的计划毁了你的一切：时间、金钱和尊严。

千万不要让这一切真的发生在你身上。

在Flash的世界里，计划就和建房子时的计划一样重要。创作一个 Flash作品时，必须在脑中反复考虑几个对最后作品有影响的因素。紧紧抓住问题，建议你使用最好的工具——提问，多提问题，并寻找答案。从文字框“基本的计划问题 (Basic Planning Questions)”开始。

基本的计划问题(Basic Planning Questions)：

- 电影将通过Internet网络发行，还是一个独立的放映程序？
- 如果是一个独立的放映程序，是用磁盘还是用光盘形式发行？
- 电影将是一个演示电影，还是一个交互式的信息工具，或者两者都是？
- 如果是交互的，交互式的范围是什么？
- 除了矢量图像，还有什么格式是媒体所需要的 (位图、音乐、声音或电影)？
- 目标市场是什么？
- 作品的预算是什么？

14.1 考虑处理器

好莱坞有一种歪曲事实的方法。就好像一大群十几岁的女孩子梦想和莱昂纳多·迪卡普里奥一起被困在正下沉的泰坦尼克号上一样，每个常使用计算机的人都会为计算机在电影中

的应用速度而惊叹。在好莱坞的幻想世界中，每一台家用电脑都联结在互联网上，无需启动你的计算机，在机器桌面上有强大的链接能力，可以找到治愈癌症的方法、可以下载侏罗纪公园的图片，所有这一切都可以在同一时间内完成。

好了，让我们看看残酷的现实吧：决定计算机能力的最主要方面是处理器的速度，而现在的速度范围一般是从 66MHz 到 500MHz。这就意味着在 500MHz 的机器上花 1 秒钟显示的内容在速度慢的机器要花 10 秒或更长的时间(如图 14-1)。正如你所能想像的，这是动画制作中的一个重要因素。对速度慢的计算机，你的动画电影看上去不连贯。你可能会忽略这些很酷的动作效果。虽然不一定全部丢失，但即使不能预知你的电影每个可能性，你也可以采取一些措施将因为机器慢所造成的影响降到最低。例如如下措施是很实用的：

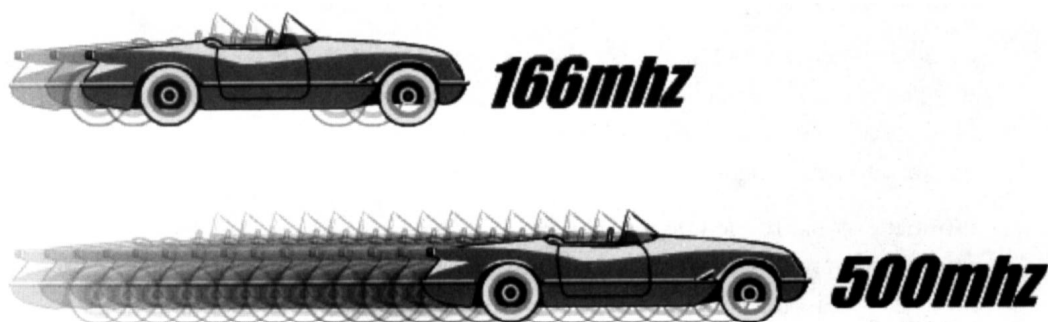


图 14-1 演示文稿的放映速度情况根据计算机的处理器速度而定

1) 避免一次有太多动画。因为一次有太多动画意味着需要的显存就很大。尽管希望一次就将所有的都动起来，但只要你在台很慢的计算机上放映你的电影，而自己能一直保持清醒地看完它，这时你就会认识到有一点自我控制是好事了。

2) 尽可能地在最小空间动画。勿用质疑，小动画所需处理能量比大动画所需处理能量要小。通常多个小动画同时放很容易做到。因此，与其旋转体积大的对象，不如先将它变小，然后再对它进行其他创造性的处理。如果你决定动画一个大型物体，就要避免同时在显示器上动画其他的物体。这样，你就可以腾出资源来处理大的对象了。

3) 避免同时为太多对象设置过渡。虽然在制作 Flash 作品的过程中，过渡确实是一个节约时间的好办法，但它消耗的资源太多。因此，尽可以在所有需要的地方使用过渡，只是不要同时进行。

按照这些原则，就可以避免超负荷而导致的处理器速度减慢。

14.2 考虑电影大小

可以通过缩小电影来平衡令人目眩的演示文稿和处理器的限制之间的矛盾，这只需改变电影的大小。电影全屏放映要比半屏放映慢得多(指包含动画的电影)。

并不是说不能创作全屏电影。有时，使用整个显示屏比用很多东西在显示屏上往来更重要。

例如，如果为了努力展现作品的美丽和技巧，你可能会采用全屏显示并减少动画。但是，如果你想要通过动感获得兴奋，你就得缩小电影的大小，以免使你的处理器过载。

另一个两者兼顾的途径是：可以创建由彩色的、梦幻般的且静态的(非移动的)内容组成的全屏演示文稿，同时有一部分的屏幕显示动画。如果你想显示一幅偶尔改动的产品大图，只

需为每幅产品图片旁边的一些内容设置动画效果，以进行对比。

14.3 选择电影放映速度

在一部电影老片“我爱露西”中，露西和爱赛尔找到了一份在流水线上包装巧克力的工作。在这个经典的幽默瞬间，出了故障的传送带来巧克力的速度远比露西和爱赛尔包装的速度快得多，最后两人只好用向自己嘴里放巧克力的方法来保持和传送带同步。接下来的是一片混乱，一片欢闹。

这就告诉我们，速度越快结果并不一定越好。一般认为，提高电影的每一帧放映速率，电影过渡处必然不会出现遗漏、跳跃、或波纹现象，但 Flash 对处理器速度有依赖，意味着事实并不总是这样。实际上，有时每帧放映率太高甚至会对你的作品还有害。

不论你选择每帧速率是多少，每个处理器处理信息只能这么快——因为涉及的方面太多，不可能确切地知道到底有多快。如果一台计算机放映电影的最大速率是 20 帧/秒(fps)，即使将 Flash 的速率设为 100 帧/秒(fps)也没用，计算机放映电影的最大速率仍然是 20 帧/秒(fps)。一台更快的计算机可能能以 100 帧/秒(fps)的速率放映同一部电影，但很少有人拥有如此快的机器。

因此，提高电影的速度是没用的。实际上，它还可能降低速度。比如：假设 10 秒钟长的电影，放映速率是 12 帧/秒(fps)，从开始放到结束能放 120 帧(10 秒 × 12 帧每秒)。如果将 fps 提高到 20，那么可以放 200 帧，就要在你的作品中增加 80 帧。当慢的计算机在 10 秒钟内比较容易地处理了 120 帧时，还要处理附加的 80 帧，因此，降低了电影的速度。因为在同样的 10 秒钟，计算机要多完成 50% 的工作。现在你知道了，自己的努力得到却正好是相反的结果。

那么，怎样的帧速率是最合理的呢？最常用的速率值是默认值 12 帧/秒，20fps 是顶点，而 24fps 是所能设的最大值了(当然，这只是我们的陋见)。也有例外，如果你将自己的 Flash 作品以多媒体文件形式(比如 QuickTime 或 Windows AVI)导出，那么帧速率还要大。因为这些形式的文件不是高密度型，你可以随意增大帧速率。

不要觉得基于这些参数就做不出令人难忘的作品。恰恰相反的是，很多美丽的、动人的 Flash 作品都是遵循这些原则做出来的，只是需要一些规划。

14.4 确定观众群

考虑了影响演示文稿的所有因素之后，接下来最重要的事情(也许并不是最重要的)，就是看电视广告。努力探求它们是如何做，为什么要这样做。首先你会注意到特定的电视广告只在特定的时间播出。以男性观众为主的节目(比如足球比赛)，插播最多的广告是汽车、穿着性感的女郎和啤酒，有时甚至是三者都有。以女性观众为主的节目(比如美国小姐选美盛会)，最多的商品广告是关于花、家庭和爱。看卡通频道(我们最爱看的内容)时，会看到这里兜售最多的是高糖爆米花、高锌苏打、还有最新的动画。在卡通频道很难看到投资广告。在足球比赛期间插播浴液广告，广告费就白化了，因为这时候谁会介意皮肤是否光滑呢。

商业广告另一个引人注目地方是比喻的运用。现实生活中不可能看到一位年老绅士身着三点式、口嚼加酒蜜饯，而这些东西在卡通片中会有。销售汽车广告中，潜在的购买者们会看到汽车驶上一条泥泞的通往大峡谷的崎岖之路，来显示它的耐久力。而汽车以惊人的速度飞驰在高速公路上的场景，大概是用在跑车广告中。

为了使你的作品达到最好，像电视广告商们那样做吧：确定你的观众群。先确定了谁是

你的观众，然后根据对象确定你的作品信息。即，先确定你的观众范围，再提一些问题来确定最佳方案：

- 1) 你是想促销、娱乐大众、发布信息或是想说教？还是四者兼备？
- 2) 你希望观众看完你的作品后想些什么？
- 3) 是提供视觉画面，还是只用文字表达，哪个更重要些？
- 4) 你想重树一个新形象，还是用已有的？
- 5) 有无可抗拒的事实来支持你的信息吗？

还可以提出其他一些问题，这要看你希望得到观众怎样的反应，以及你努力想要表达的是什么。一旦你收集了这些信息，就可以用一句话来描述你的目标。比如：“让孩子们迷上我们的糖衣产品，是基于‘这是件很时髦的事’的事实”。

另外还需要注意的是：随时随地恰当地运用幽默。

一旦已经确定了观众群、精炼了信息，接下来要做的是制订一些作品原则。比如，你受委托为一家公司创建一个基于 Flash 的网站来宣传他们一种新的维他命——Perfectium2000 的益处。和公司的同仁讨论之后，你确定了观众群为 20 岁到 50 岁男女人群，他们虽然健康，然而希望达到最佳状态。公司希望通过你的作品告诉人们，坚持吃 Perfectium2000 能拥有现代生活方式所需的高能量，并且要做到这一点很容易。你的委托人已经有了一大批忠实的用户，他们还希望争取到更多的用户。

如果你使用健康的、积极的、运动的以及见多识广的，诸如此类的形容词来形容你的观众群，会想到哪些比喻呢？是运动、生气勃勃的人、井然有序的家庭生活、微笑、明亮的色彩、事实和数据、大量的室外活动、成功人士？所有这些形象都很适合你的站点，因为这些都是你的观众可能涉及到的。并且尽可能多地使用动态的画面。

你的委托人还希望新用户们了解到服用他们的维他命是一个很容易开始和坚持下去的程序。这样，你可以在网页上放置一个秒针快速旋转的时钟，用每天只需几分钟来服用维他命和忙碌的生活做对比。为表明产品的安全性，展现一些幸福人们的图片，还要提供一些数据；为显示它的有效性，可以提供一些证明书或服用维他命前后的照片作比较；使用变形功能将胖字母变小，使人们潜意识中认为该产品具有减肥功能。

重要的是理解你的观众和你所要表达的信息。然后，就可以展开你想象的翅膀了。

14.5 剧本

几乎每个人都看过或创建过剧本——这是电影制作中的术语。例如：创建的预算就是一种剧本。同样，建筑蓝图也是一种形式的剧本。一个剧本提供了一种很容易，体现你的想法和内容的方法，目的是为了决定怎样做最好并指出潜在的问题。

对于多媒体剧本体现了完整的作品、总体设计、航行、运动、所用的图片、交互式的元素(及它们的运用)、持续时间顺序、声音和音频的布局及同步、链接以及按钮功能。虽然听起来好象要考虑的事情太多，然而，所有的一切都是在开发过程中可能会出现的问题。如果你为一个工程写剧本，至少你将看到工程如何进行。怎样才能使你更信服呢？看看下面的好处吧：

- 1) 制作简单，只要有铅笔和纸就行。
- 2) 所需资源和材料很少。

- 3) 任何人都能提供意见，即使是非设计人员也可以。
- 4) 可以使你预见并阻止问题的发生。
- 5) 让你能够研究出多种设计方案。
- 6) 可以作为公共参考物为设计队和委托人服务，激励出新的思路和讨论。

图14-2提供了一个在下面段落将要讨论的剧本例子（空白的拷贝是作为storyboard2.ai文件，以Adobe Illustrator格式包括在光盘中的）。

Page/Scene: Intro	Duration: 10 secs.(Entering) 10 secs.(Exiting)	FPS: 20	Total Frames: 400
Graphical Sketch 	Description This is where the interface is assembled through animation. When a button is clicked go to specific URL and Set Variable as shown below.	Graphical Sketch 	Description Exit Sequence
Actions 1. Upon entering, Set Variable "nav" to "" 2. When "Home" is clicked, Get and Play Label Exit (exit sequence) 3. When "Products" is clicked, Get URL products.htm (new window) and Set Variable "nav" to "products" 4. When "Services" is clicked, Get URL services.htm (new window) and Set Variable "nav" to "services" 5. When "Contact Us" is clicked, Get URL contact.htm (new window) and Set Variable "nav" to "contact"		Actions 1. At the end of the exit sequence Get and Play Scene Home Frame 1	
Animation Movement: When entering, have the buttons come onto the stage from the bottom up into position, one at a time, 20 frames apart. Once finished, stop the animation.		Animation Movement: When exiting, have the buttons exit the stage from their current position, 20 frames apart.	

图14-2 使用剧本可以帮助你给作品列出一个大纲，这样使你从总体把握未来作品的风貌。

这使在真正创作时对可以节省大量的时间，同时也提供了一个构思细节的方法，也帮助你避免犯严重的错误

因为Flash使你能够用不同的场景来构思你的作品，我们强烈推荐你那样构思作品，不但在Flash中这样，而且在剧本中也采取这种方法——这是一个把内容分解成各个片段的绝好方法。在写剧本过程中，第一步是给出场景的命名，比如：主页或打开（Home/Opening）（对于不是Web的演示文稿，就是简单的打开）。

第二步，定义场景的持续时间（以秒计），然后写下所选的fps设置。如果你计划创建交互式但没有动画的场景，在这里填0。一旦选定了持续时间和fps，就可以确定场景中所包含的帧数了。在Total FPS一栏中填上帧数。这里，你可能会受到时间的限制——比如，必须将场景保持在30秒以下，因为它只是一个网页的介绍。如果你知道这样的约束，最好能对场景进程作好规划。

下一步你可以大概画一画了，粗略地画一下在场景开始会发生什么。尽可能多地画出场景中的对象（按钮、图片等等）。你可能还想增加一些色彩和文字，其实没有必要。这毕竟只是

假设的省时工具。

另外，在备注说明中，提供它们是如何工作的描述。描述事物之间是如何相互影响的，它们的动作是如何动起来的，它们在场景中是如何存在的，以及你想传达的思想是什么。

正如你看到的，这是一个简单的过程——你很容易找出错误的地方并进行修正。当然，场景可能会更复杂些，因此对每个场景都做个工作表是很必要的。切记：体现概念比体现细节重要得多，因为细节在实际创作 Flash 的过程中可以增加。

14.6 隐喻

你想过自己用计算机工作的方法吗？当你在计算机前工作太久之后，就会机械地做下去，并没有考虑自己到底要怎样做。但是，停下来一会儿，让我们思索一下。认识一下典型的图形程序，比如：Macromedia Fireworks 和 Adobe Photoshop。看它们的界面，会发现界面是由一组按钮、标签、调色板、笔刷和橡皮、白色的画布组成的，这一切实际上只是计算机的一部分，看上去却好象传统的绘画工具一样。如果关掉电源，所有的一切瞬间就会消失，然而，一旦接上电源，它们又会立即重现。

虽然界面是由不可触摸的物体组成的，我们仍然感谢它们能帮我们把事情做好，想象一下，只要键入计算机的代码就可以创造出一幅图像的景象吧。利用界面就可以虚拟真实世界中的物体，使我们能够更容易懂得如何创造漂亮的数字图像，而这些美丽的图像就和我们手能触及的物体一样真实。

当我们使用计算机时，我们一直都在使用这样的隐喻，使我们的任务容易理解和完成，那些界面设计者理解这样的引喻是多么的重要，它们使任务既容易实现又显得非常清晰，那么什么是你使用 Flash 的目标呢？

对你的设计还需要一些隐喻方面的帮助吗？这需要了解两方面的事情：第一，隐喻并不总是恰当或必要的，甚至 Photoshop 或 Fireworks 有时需要通过键盘输入信息（有时候尽可能直接使用用户操作）。当使用隐喻时，最好模拟运动和变化的东西，也就是说那些可以被点击、移动、选择、感受和听到的东西。可以使用按钮、手柄（一按就会发出声响）、闪光灯、仪表、门、动物、扬声器、门把手或其他任意东西。尽力使观众忘记他们正注视的只是一台计算机显示器。

例如：让我们假设你正在创建一个 Web 网站的界面。为了建立一个网页（点击一下向导按钮），刚开始你可以显示一个网页的蓝图，然后用“锤子”把它们“钉”在一起——当然是一把基于 Flash 的锤子。你的向导按钮也许由电源开关组成，这些开关关掉一个房间的灯，而打开另一个房间的灯。充分发挥你的想象力，这样可以紧紧抓住观众的注意力，使他们对你的作品饶有兴致。

14.7 渐变

一般来说，人们不太习惯突然变化的东西，一般都是逐渐习惯新的环境。对大多数人来说，即使是起床这样的事情，也是一个转变过程，它需要时间和决心，就是这样，我们还经常起不来床。关键是我们不断地利用渐变来对付变化，这同样适用于你的 Flash 项目中。

利用渐变来变换物体，甚至是整个场景，在你的电影中，创造一个平缓过渡的作品。当你有时想产生那种令人震撼的效果，或者想产生一种跳入另一个场景的感觉，你不希望让你

的作品变成一种简单慢放的过程——尤其在你做得更好的时候。

利用我们迄今为止讨论过的工具和技巧，可以在 Flash 中创建下列这些的渐变方法：淡入、淡出、变大、变小、滑入、滑出、旋转和转动、滑动、闪烁、跳跃、脉动、波动、色彩变化、增加、减少、暗化、碎裂、驻留、聚焦和震动。

你可以将上述中的两个或三个转换方式相结合使用。

14.8 流动功能

虽然流动功能有很多好处，但是很多 Flash 开发者未能很好地使用它。当开始在浏览器中加载带 Flash 内容的网页时，你可能遇到过讨厌的“正在加载……”。我们将它友好地称为“预加载”。这些顺序是你的主要电影加载之前实际显示的动画。换句话说，动画是被提前加载的（说明如何创建预加载的交互式教程包括在光盘中）。预加载本身并不坏，而且是自动的。然而，如果要等 5 到 10 分钟主要内容才开始，就有问题了，因为当你注视其中一个序列时，只认识到一旦电影主要的部分开始放映，下载就会完全成功。那么，如何利用流动功能呢？你可以放一个 1MB 的视频文件在网页上，让你的观众下载。

要得到流动功能的好处，需要在规划过程中考虑一些事情。

提示 在浏览下面信息之前，你可以参考第 12 章“测试”。

如果停车场的大门直到 250 000 辆车排成长队等待时还没有打开，这种画面如果发生在印第安纳波利斯真是个噩梦。这就意味着即使有 249 000 辆车，停车场仍然关着。直到最后一辆车出现，然后各人就可以停车了，这样不能灵活利用资源。幸运的是，大门早早就敞开了，大量的车子在其他的车子开进时已经停好了。这几乎是同时的，因此，当最后一辆车出现时，前面的 249 999 辆车已经停好了。

同样，像溪水一样，在 Web 网页获取电影的一部分时，其他的部分在后台继续下载。如果你规划得好，通常都可以在电影主要部分开始之前，用很少时间放映预加载序列出来。

汽车和电影流不同的是，通常汽车都是同一大小，而电影每一帧的大小都是变化很大的：有一些内容有 20KB，而另一些可能却是空的，这样前者下载所花的时间要长得多。因为电影流是尽可能不间断的，所以你在规划工作流程时要提供一些缓存技巧。

如果你已经在后台下载了 80 帧电影，但只能看到前 50 帧，其他 30 帧在缓存中，或者下载了但还在放映等待中。维持一个平滑工作流的窍门是将缓存区尽量开大些。在我们的例子中，缓存的数量是 30 帧，缓存 2 秒钟内就会清除。如果缓存区为零，你的电影中间就会出现停顿，直到建立了缓存为止。

电影的某些部分很快就会用光你的缓存，如位图、声音、字体、或者频繁改变或移动的大量内容的帧（在一排中）。

要维持合理的缓存区，应如下做：

- 1) 不均匀使用。在动画改变很小的地方使用合理地长延伸。创造性地使用矢量图或文本形式以及以前在很多帧中使用过的图符，以便将它们作为引入大量新的内容的前奏。

- 2) 节约使用位图和声音，放心使用图符。在所有需要用图符的地方，放心大胆地使用。

- 3) 使用预加载。这是维持合理的缓存区最常用的方法。通常预加载内容小而且简单。这就意味着，当你的用户使用预加载时，大量的电影可以在后台下载。缓存区的数量在这个过程中通常会得到充分地提高。切记：在整部电影放映前，你不需要缓存或下载。使用预加载

就可以简单地获得流式过程和平滑的工作。

首先，印象是最重要的，在网络中，等待是人们最厌恶的事情。如果需要在增强 Flash 网页上花费很长时间，观众就会感到灰心并转向其他的网站——而且永远也不会回头了。然而，任何一种网站的内容都需要花费时间才能下载和显示。使用 Flash，你可以使它看上去像是显示的一部分，从而减少一些这个过程乏味劲。

你可能永远也不会创建长度达到整个电影的 5% 到 10% 预加载。但是请注意：你的预加载可以随意延展来创建合理的缓存大小——你只需使它看上去像整个演示文稿的有趣的一部分即可。

你可以通过简单的开始来实现：创造性地使用矢量图动画要比位图好。如果你必须使用位图，一定要确定它很小并且要节约使用。另一方面，文本可以放宽使用，插入一些引文或短小信息，电影在后台下载时观众可以阅读。但要记住，任何一种新字体，在下载时都会增加很多内容，因此最好要少用新字体。最后，如果可能，请使用短声音。

关于如何创建预加载的更多内容，请看第 11 章“交互性”，并请浏览光盘中的“创建预加载”教程。

现在你在实际开始操作 Flash 之前已经看了好规划的重要性了。当然，不看我们的讨论，你也可以创建 Flash 内容，并且可以获得一般性的成功，但你应该切记，没有好的基础，什么都不会持久。要在一个好的基础上建立你的项目！这可能需要花时间进行调整，尤其对那种喜欢跳跃前进的一类人来说更需要调整，但长期下去，你不但节省时间，而且减少了失败。