

Surfer 11 教程（第九课）

程贤辅翻译 2012/12/04

第九课 增加透明度，色阶和标题

在 Surfer 中，所有的图形、影像图、文本、线条、填充、符号或者整个图层，它们的不透明度都可以自定义。所谓不透明度，就是一个对象的光影可以通过另一个对象的数量。默认情况下，对象按 100% 的不透明度来显示，这意味着没有光线可以通过该对象。可以调整对象的不透明度数值，使对象呈现半透明状态。当不透明度为 0% 时，表示完全透明，或者完全不可见。

透明度有何用途？

减少对象的不透明度使你提高通过一个对象去看到其他对象的能力。当要创建一个半透明的图形或对象时，这也许是有用的。例如，您可能希望显示一个半透明的等值线图，用它覆盖在一张上面有基底图的卫星地图上。还有，当你有多个图层，或填充对象，而你又需要看到所有的层，这时候设置整层的不透明度是非常有用的。

色阶是什么？



色阶广泛地应用于等值线图、3D 线框图、3D 曲面图、影像图以及矢量图中。色阶是在一个着色的等值线图中每个等值线等级将要填充的颜色；是一个在 3D 线框图中给每一层分配的颜色；它是应用在影像图，或 3D 曲面图，以及填充分配给矢量符号的颜色。

这些功能可以提高最终图形的质量吗？

具有图形的多个层次，具备色阶的比色刻度尺，以及具有标题说明的完整的图形，这就具备了提供良好组织和易于理解的出版质量的图形。

创建一个着色的等值线图

要创建等值线图：

- 1、单击“File|New|Plot(文件|新建|工作场景)”命令，或者，单击  按钮。一个新的空白工作场景窗口显示出来。
- 2、单击“Map|New|Contour Map(图形|新建|等值线图)”命令。
- 3、在“打开网格文件”对话框中的文件列表中，选择 TutorWS.grd 这个网格文件。这个 TutorWS.grd 网格文件创建于第二课，它位于 Surfer 主目录的 Samples 目录中。
- 4、单击“打开”。该图形就使用默认的设置建立起来。
- 5、点击一下这个等值线图去选中它。
- 6、在“属性管理器”中，点击“Levels(层次)”页标签。
- 7、设置“Level method(分层方法)”为“Simple(简易方法)”，如果当时不处在“简易方法”。
- 8、单击“Filled Contours(等值线着色)”左边的加号 ，展开这一部分属性，如果它尚未展开。
- 9、单击“填充等值线”右边的复选框，使用默认的色阶为此等值线着色。

添加透明度到图形层

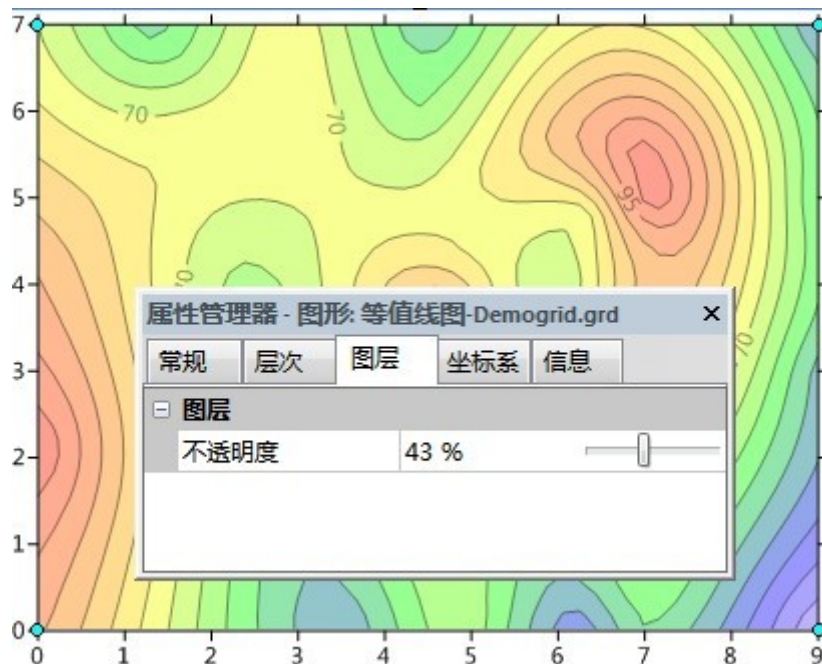
对于图形层，或者单独的等值线填充、多边形填充、文本、线条或某些符号，当你选定其中某个对象以后，你可以调整它们的不透明度值。这些属性都显示在属性管理器中。

当你有多个图形图层，为了最能体现你的数据含义，需要使一个或多个层在半透明状态的时候，

调整不透明度可能是有用的。

要提高等值线图的透明度：

- 1、点击该等值线图选中它。
- 2、在属性管理器中，点击“Levels(层次)”。
- 3、点击“Fill contours(填充等值线)”右边的小方框，给等值线图添加颜色。
- 4、点击“Fill colors(填充颜色)”旁边的颜色列表框。从列表选中“彩虹(Rainbow)”。
- 5、在“Layer(图层)”标签页上点击。



- 6、将“不透明度”选项旁边的值“100%”高亮显示(用鼠标划成蓝色)，并输入 43。用于整个图层的不透明度值降低到 43%。

添加和编辑比色刻度尺

你可以在等值线图、3D 线框图、3D 曲面图、影像图以及矢量图中添加一个比色刻度尺。


要添加一个比色刻度尺到等值线图中：

- 1、在等值线图上单击以选中它。所有的属性显示在属性管理器中。
- 2、点击“Levels(层次)”选项卡，并确保“Fill contours(填充等值线)”右边的小方框选中。
- 3、将“Color scale(比色刻度尺)”右边的小方框打勾选中。一个默认的比色刻度尺将建立。一个新的“比色刻度尺”对象也在对象管理器中添加进来。

要更改该比色刻度尺的属性：

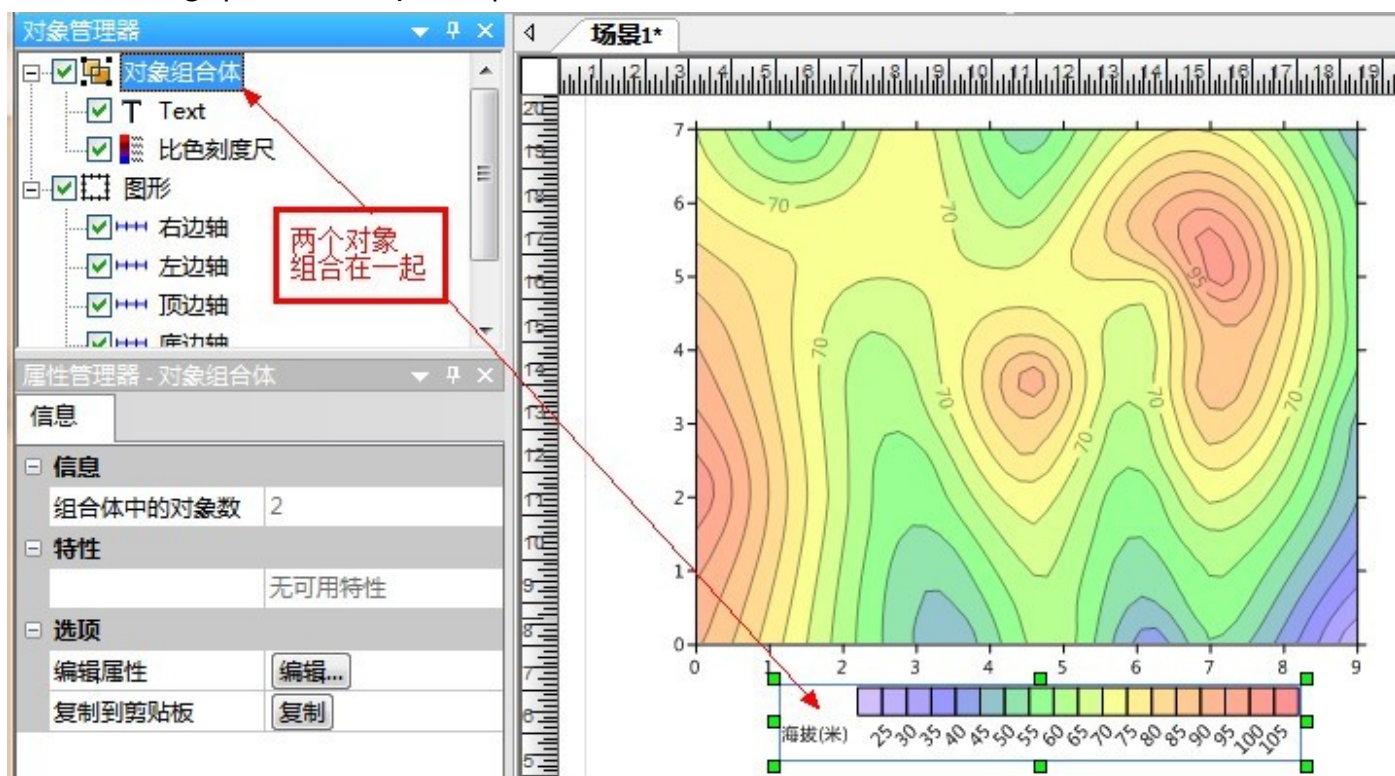
- 1、在比色刻度尺条上单击，使比色刻度尺的属性在属性管理器中显示出来。
- 2、可以着手调整它的标注或线条的属性。你可能希望更改不透明度为 43%，以便于等值线图相配套。所有属性的变更将在比色刻度尺条上自动更新。

添加一个标题到比色刻度尺条上：

- 1、点击“Draw|Text(绘制|文本)”命令，或者点击  按钮。再在刻度尺左边点击一下。一个文本编辑器窗口打开了。
- 2、在“文本编辑器”中，输入以下文字：Elevation(Meters)，或中文“海拔(米)”。
- 3、点击“OK”。
- 4、在键盘上按 ESC 键退出文本绘制模式。
- 5、在对象管理器中单击该文本对象以选中该新建的文本对象。
- 6、点击“Arrange|Rotate(排列|旋转)”命令。
- 7、在“旋转”对话框中，将“逆时针旋转角度”中的 0 改成 90。
- 8、点击“确定”。
- 9、单击并拖动文本框到比色刻度尺旁边的位置上。
- 10、在对象管理器中，首先选择地一个对象比色刻度尺，然后按住 Ctrl 键，选择第二个对象文

本，这样就选中了两个对象。

11、选中了这两个对象以后，使用“Arrange|Group(排列|组合)”命令，创建一个复合对象。在复合对象中可以对某一个项目单独进行编辑，但它们是一起移动的。如果要单独移动某个项目，请使用“Arrange|Enter Group(排列|进入组合体)”命令。



添加一个阴影地貌图层

在现有的半透明的图形上添加一个阴影地貌图层，将有助于背后的等值线填充图中的高程显示出来。

要添加一个阴影地貌图层：

- 1、在对象管理器中的“等值线图-TutorWS.grd”上单击，选中该等值线图。
- 2、点击“Map|Add|Shaded Relief Layer(图形|添加|阴影地貌图层)”命令。
- 3、在“Open Grid(打开网格)”对话框中，选择文件 TutorWS.grd。
- 4、点击“打开”。

一个阴影地貌图层对象就添加到对象管理器中。请注意，该阴影地貌图层的渲染是如何帮助来区分网格文件表示的不同的地形。

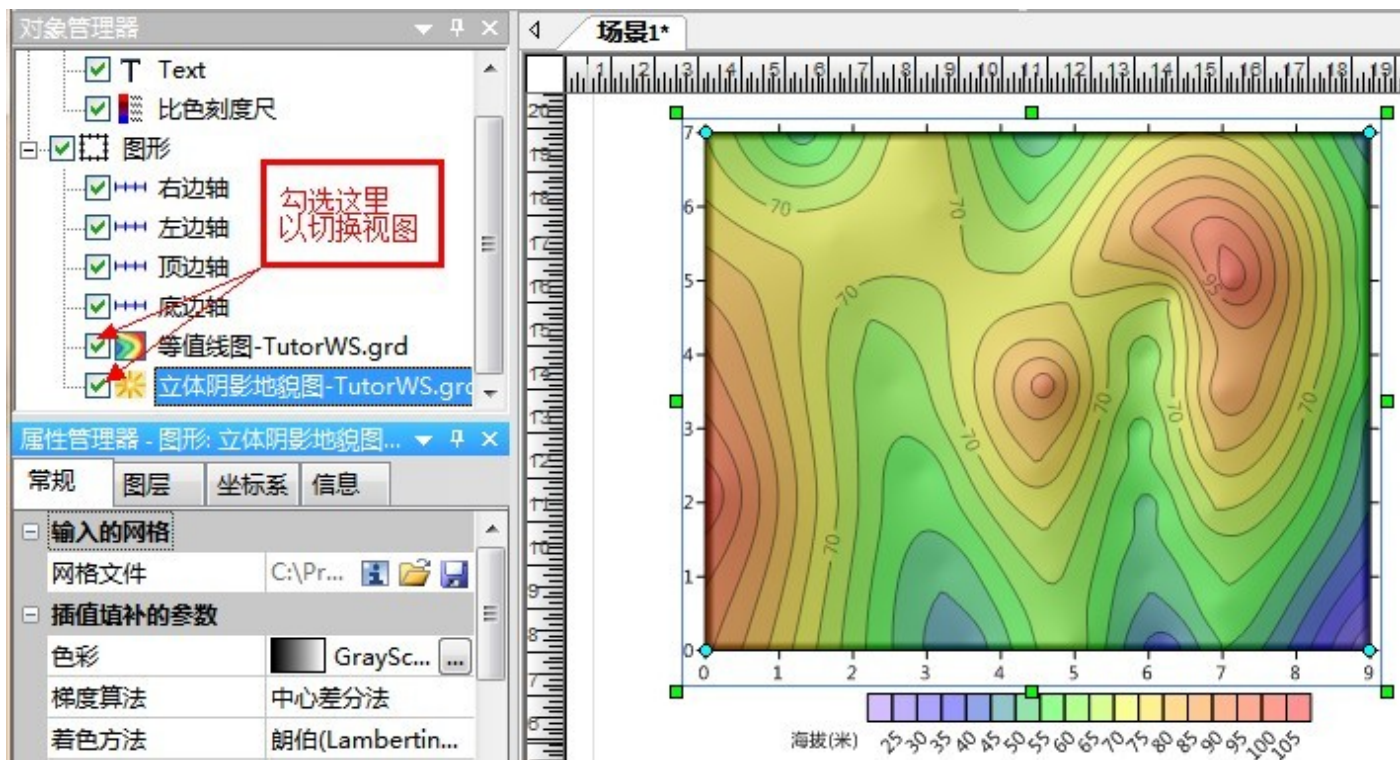
在对象管理器中，你可以单击“等值线图-TutorWS.grd”或者“立体阴影地貌图-TutorWS.grd”左边的小方框，选中它，打开或者关闭某个图层来切换视图。


添加图形标题

添加标题到图形上，是组织和创建出版质量的图形的重要方式。


要添加标题到教程的图形上：

- 1、点击顶边轴并选中它。顶边轴属性就在属性管理器中显示出来。
- 2、点击“General(常规)”选项卡。
- 3、点击“Title(标题)”左边的加号 \oplus ，如果这一部分选项尚未展开。
- 4、在“Title text(标题文字)”右边的编辑框中，输入“教程示意图”。



5、点击该  按钮，打开文本编辑器。此对话框允许要创建的文本或者单个字符可以有多行和多种不同的外观。


6、在图形的空白处点击，结束刚刚输入的文本，并在键盘上按回车键。

7、在第二行中，我们将使用一个动态的预定义的数学文本指令来插入当前日期。按一下这个按钮 。

8、在 “Insert Date/Time(插入日期/时间)” 对话框中，选择一个表示日期的格式，比如选择 “yyyy-mm-dd”。

9、点击 “Insert(插入)”。

10、在 “文本编辑器” 中，使得刚输入的日期高亮(就是选中变蓝色)。

11、点击这个  按钮，使日期文本以粗体显示。

12、改变字体的尺寸大小为 8 个点阵。并且居中。这些属性都在字体名称的右边。

13、点击 “OK” 关闭该文本编辑器。

该图形将自动更新的图形标题。

本课到此结束。

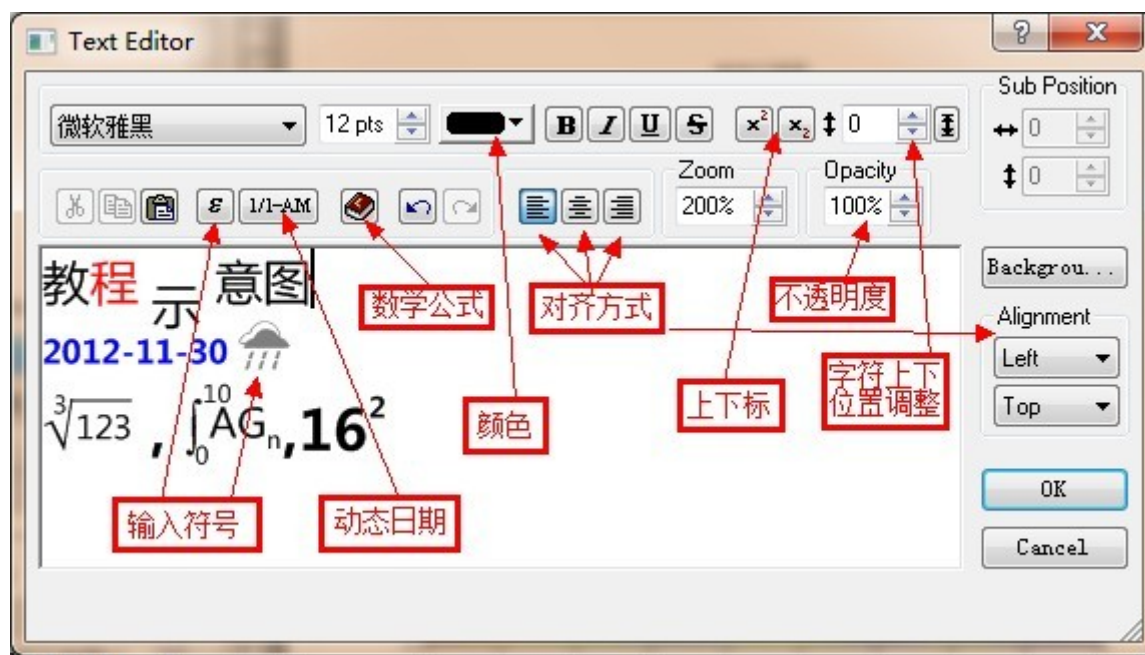


补充：这帮助也许不是一个而是几个老外写的，这一课他又来讲述一遍等值线图的绘制，其实在第三课就讲的很详细了。

比色刻度尺，在软件中它是根据图形等值线层次数量以及着色的色谱自动生成的，等值线层次越多，刻度尺的分隔也越多，颜色分布也越多。可能很多情况下分得越细致越好，图形也相当美观，但当我们的某些行业标准不允许这么随便时，你就要注意

控制。控制的方法就是调整等值线的疏密程度(间隔大小)，起始和终到范围，刻度尺就自动调整了。

Surfer 软件的文本编辑器是非常棒的。当我们输入的文本不是一行简单的文字时，这个编辑器很有用。最重要的是他编辑过的文本样式立刻就可以在图形中表现出来。这也可以说是一个脚本编辑器，它将编辑器中的文本样式，包括字体字号、颜色、形态、对齐方式、上下标、数学公式、各种符号、动态日期、不透明度、每一个字符上下位移等等等等，都翻译成 Surfer 软件可以识别的字符串，然后完美地呈现在你的图形中。真是不简单，怪不得帮助中说可以做出出版质量的图形。我找不到在何处可以汉化它，虽然没有汉化，但是它的使用应该不成问题。



上面图中字符应该是很复杂了，但是转到图形中它仍忠实而完美地表现出来。很多软件做不到的。

