

Surfer 11 教程 (第十三课)


程贤辅翻译 2012/12/16

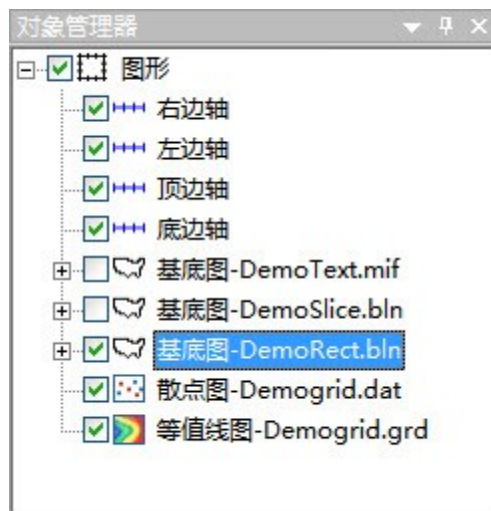
第十三课 白化一个网格文件

Surfer 建立的网格文件总是长方形或者是正方形的。当你需要的一个网格的轮廓线不是长方形或者正方形时,网格需要将某一部分白化。“Grid|Blank(网格|白化)”命令利用一个形状不规则.blm边界文件和一个矩形的网格文件相互制约。其结果是返回一个新的网格文件,它在边界处网格数据将消隐白化。

要显示一个将等值线图按基底图白化的白化文件：

在前面的课程(叠加图形层)中,您创建了一个图形,它包括一个等值线图层、一个散点图层,以及三个基底图层。而第一个基底图层中所显示的矩形区域是我们感兴趣的,而等值线图层显示的面积明显大于我们所需要的显示区域。我们要使用白化命令,将创建一个新的网格文件,在这个矩形基底图以外的所有区域将全部白化。

在现有的图形上,在对象管理器中单击上面的两个基底图旁边的方框,将其中的勾去掉。这就关闭了这些基底图的显示。



要白化该网格文件：

1、白化之前,单击“File|Open(文件|打开)”命令。选择“Demorect.blm”文件并点击“Open(打开)”。该.BLM 文件就在工作表中打开。

2、第一行显示的白化文件的头信息。单元格 A1 中显示端点的总数(在本例中为 5)。B1 单元格中显示的是白化标志。白化标志可以是一个“0”,以指示白化外部,或者“1”,表示将要白化边界的内部。我们是要白化矩形区域以外的部分,要确保白化标志的设置是否正确。单元格 B1 中现在是显示零,符合要求,因此该文件不必修改可以关闭。点击“File|Close(文件|关闭)”。

3、在场景窗口中,单击“Grid|Blank(网格|白化)”命令。

4、在“Open Grid(打开网格)”对话框中,选择 Demogrid.grd 文件并点击“Open(打开)”,这是用于创建原始等高线图的网格文件。

5、在接下来的“Open(打开)”文件对话框中,选择 DemoRect.blm 文件并打开它。这是在图形上显示的边界文件。

6、在“Save Grid As(网格另存为)”对话框中,输入一个文件名,比如 Demogrid_Blancked.grd。更改该需要保存的网格文件的格式。选择 Surfer7 的二进制网格文件(*.grd)格式来保存成 Surfer 的网格文件。点击“Save(保存)”。

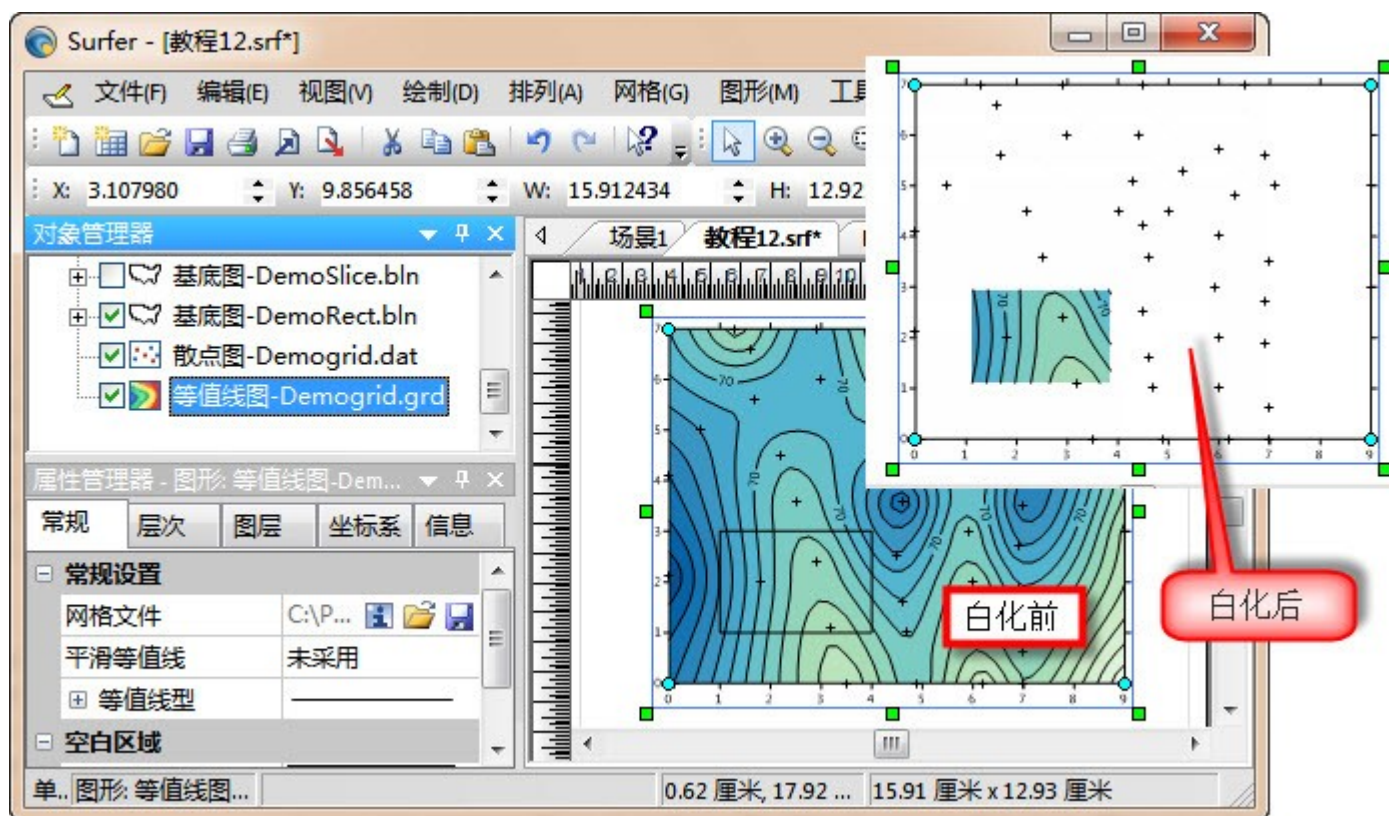
7、一个 Surfer 的对话框中将确认所要创建的白化文件的位置和名称。点击“OK(确认)”。

8、在现在的等值线图层上单击一次以选中它。

9、在属性管理器中,点击“General(常规)”页标签,在“Grid file(网格文件)”的右边,点击打开按钮

10、在“Assign Coordinate System(指定坐标系)”对话框中保留“Unreferenced local system(未引用本地系统)”的选择，点击“确认”。

11、该等值线图被白化后的网格文件更新。



补充：

我们在第五课时就讲到，白化时所用到的边界文件(*.bln)其中只能有一个封闭的多边形，如果有两个或以上，则白化不能成功。我们来试验一下：

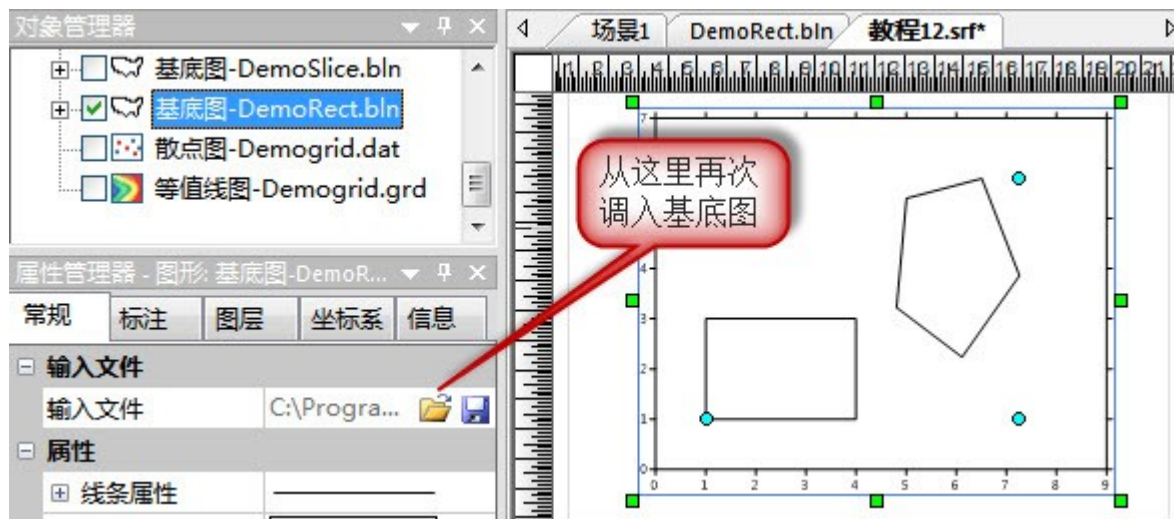
1、首先在对象管理器中选中等值线图，然后用菜单“图形|数字化”在图上任意点它四、五个点，使它们将来连接起来可以成为一个多边形。在数字化的窗口中将第一个点的数据复制，粘贴到最后一个点的后面，这样就使得将来的多边形是封闭的。

2、在数字化窗口的第一行插入一空白行，在第一个单元格中输入这次数字化的顶点数，例如 6，在第二个单元格中输入白化方式：0，外部白化。

	A	B	C	D	E
5	4	1			
6	1	1			
7	6	0			
8	4.8086566	3.2268655			
9	6.1137697	2.2381434			
10	7.2606872	3.8596476			
11	6.5092585	5.7975428			
12	5.0064010	5.4020539			
13	4.8086566	3.2268655			
14					

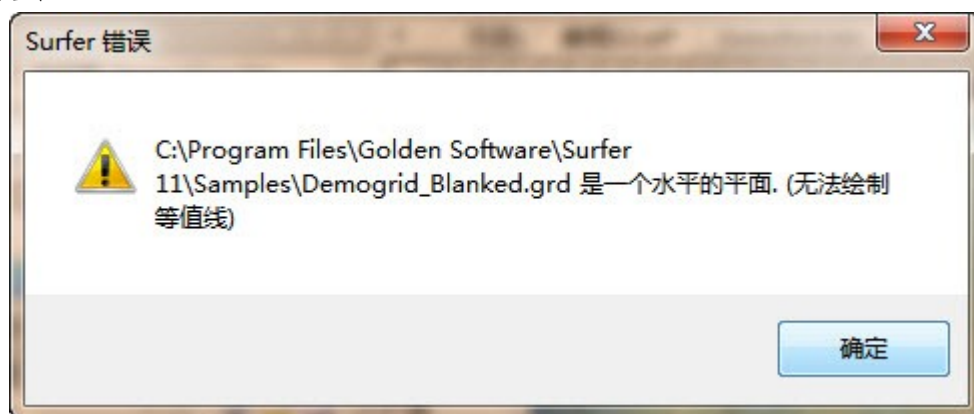
3、然后将数据化的所有数据拉黑(高亮)，复制它们，并在 DemoRect.blm 的工作表中粘贴，添加在原有数据的后面。如上图所示。最后保存它。

4、在属性管理器中的常规页中，有个“输入文件”，从那里再次调入基底图文件，看看新做的基底图 DemoRect.blm 是啥样子：哦，有两个多边形。



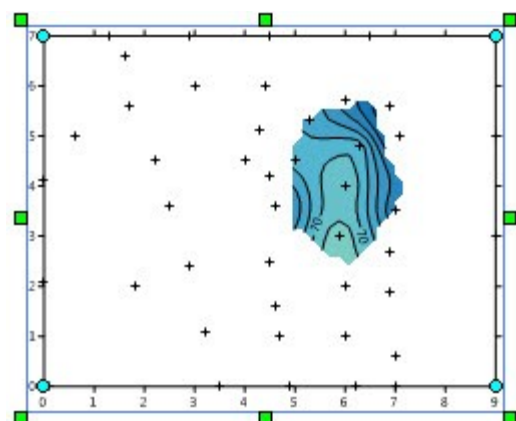
5、按照上面讲述的白化步骤进行白化。程序照样提示说白话工作完成。

6、调入白化后的文件: Demogrid_Blanked.grd。结果程序跳出一个错误提示窗口，显然白化失败了。

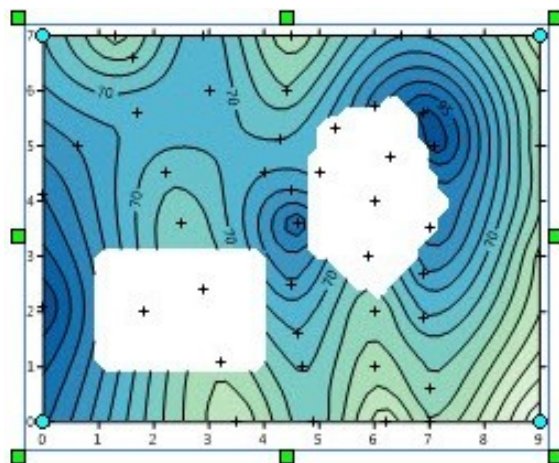


7、我们将 DemoRect.blm 文件中两个白化方式都改成 1，内部白化。看看结果怎样。这次没有弹出错误窗口，白化结果是这样的。参见右图。

8、如果我们将两个多边形的其中一个外部白化，另一个内部白化，结果怎样呢？嗨，不错，没有报错误，白化结果和只有一个多边形的结果相同。如下图。

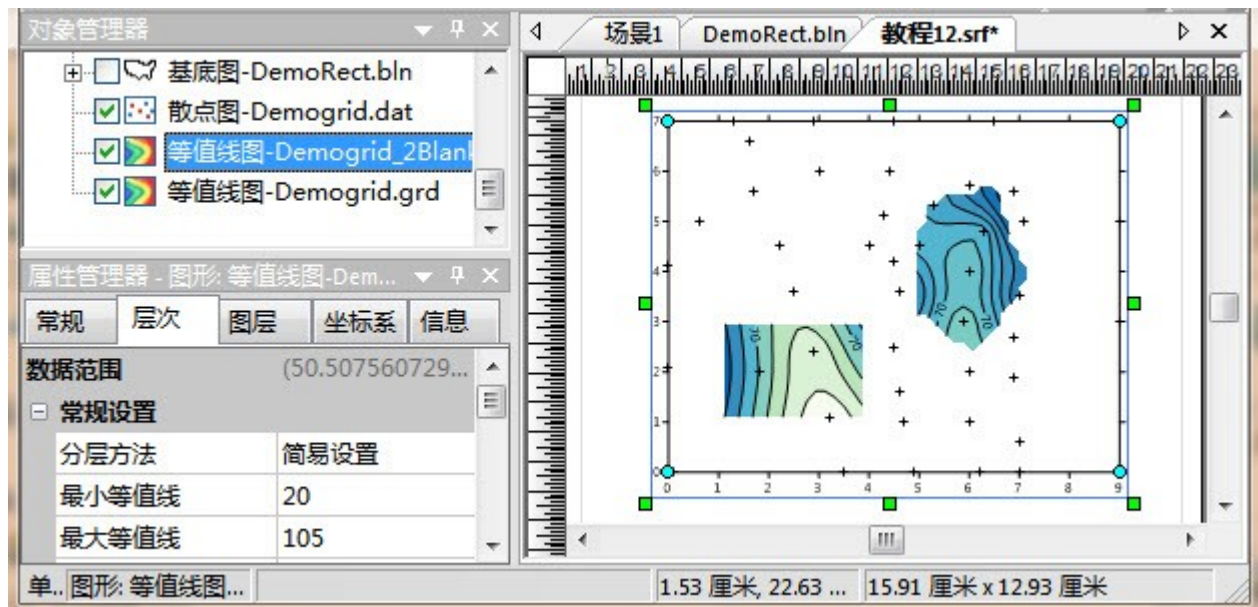


由此我想到，当我们期望白化两个多边形以外的部分时，程序在逻辑上产生了矛盾。对于第一个多边形，它在白化它的边界以外部分时，就必然包括了另一个(或另外几个)多边形，使得第二个多边形内部没有了等值线。程序继续下去，在白化第二个多边形时，它又将第一个多边形的内部——也就是第二个多边形的外部也白化掉了。这样的



结果就是什么也没有了，到处都是一片空白。对于这样的网格文件，程序当然不能绘制出任何图形了，包括等值线图。因此弹出错误窗口也是必然的。第五课我说这是程序的 Bug，看来程序没有臭虫。是我们没有正确理解和使用。

9、遇到这样的情况，第一个办法就是将原有的 bln 文件分解成多个文件，逐个进行白化；第二个办法就是在同一个 bln 文件中逐个将白化方式修改，只保留一个为 0，其他都为 1。也还是要逐个作白化工作。两种办法都要叠加多个等值线图来达到我们绘图的最后目的。



本课完。

看到网上以下标题概述，信手拈来，正好这里有空白，附在下面：

Surfer 11 Top 5 New Features

Surfer 11 的五大新特点

- 1、Using attributes with base maps
使用属性底图
- 2、Performing advanced editing of boundaries
进行边界的高级编辑
- 3、Automatically creating a topographical profile
自动创建一个地形剖面图
- 4、Creating a watershed map
创建一个分水岭地图(流域图)
- 5、And measuring distances and areas over a map
在地图上测量距离和面积