

ArcGIS 教程之 DEM 的应用（坡度坡向、提取等高线）

DEM 的应用包括：坡度：**Slope**、坡向：**Aspect**、提取等高线、算地形表面的阴影图、可视性分析、地形剖面、水文分析等，其中涉和的知识点有：

a)对 TIN 建立过程的原理、方法的认识；

b)掌握 ArcGIS 中建立 DEM、TIN 的技术方法。

（对于这两步的教程本人之前有做过，下面教程不会再重复）

c)掌握根据 DEM 计算坡度、坡向的方法。

d)理解基于 DEM 数据进行水文分析的基本原理。

e)利用 ArcGIS 的提供的水文分析工具进行水文分析的基本方法和步骤。

下面开始教程：

工具/原料

- 软件准备：ArcGIS Desktop 10.0---ArcMap(3D Analyst 模块和 spatial analyst 模块)
- 数据：DEM 和 TIN（使用由本人前面的教程【ArcGIS 地形分析--TIN 和 DEM 的生成，TIN 的显示】得到的结果数据。
- 原始数据下载：

方法/步骤

1. 1

建议先看【ArcGIS 地形分析--TIN 和 DEM 的生成, TIN 的显示】经验教程, 因为本经验教程的数据使用的是此经验的**最后结果数据**!

(数据会提高下载, 另外本人使用的版本是 10.1 英文版, 不过教程步骤为中文的, 本人翻译过来, 方便大家! 有些地方和 9.3 差别很大, 和 10.0 差别不大)

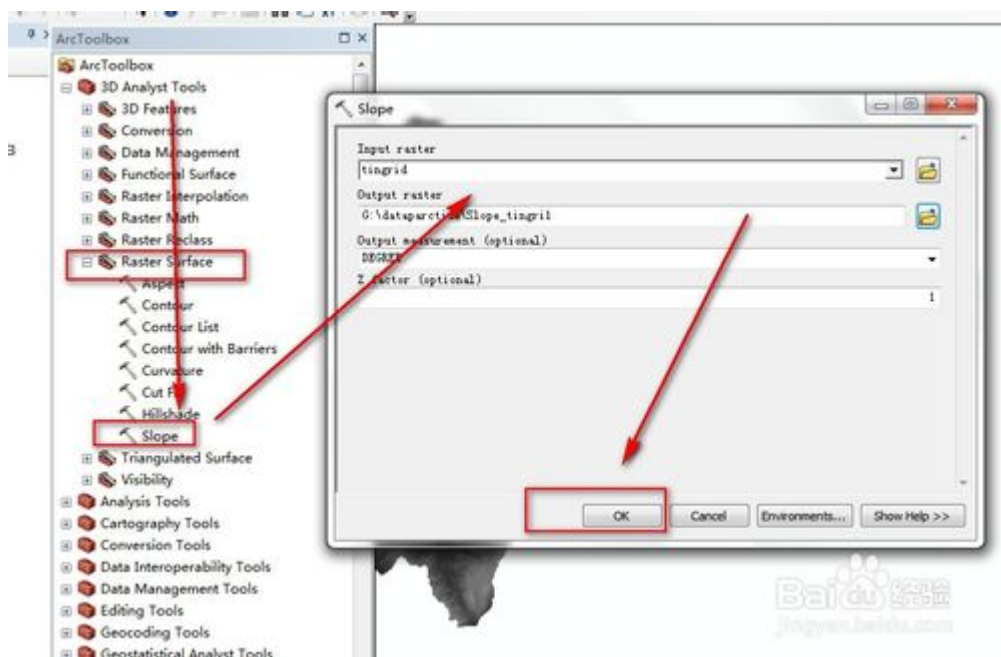
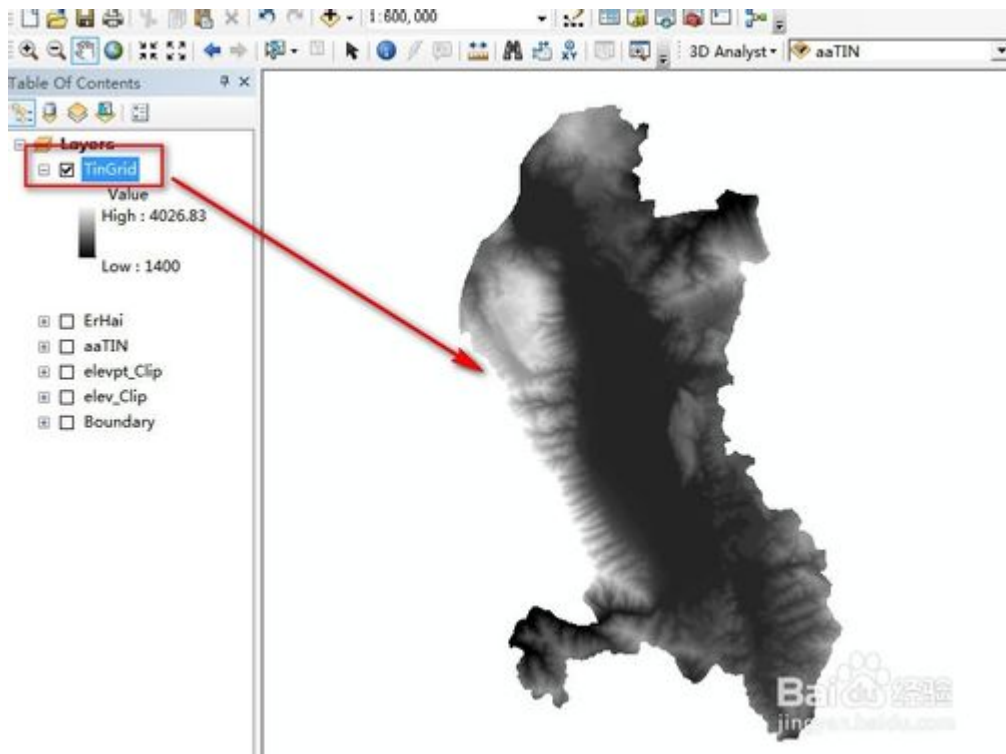
END

DEM 应用之坡度 : Slope

1. 1

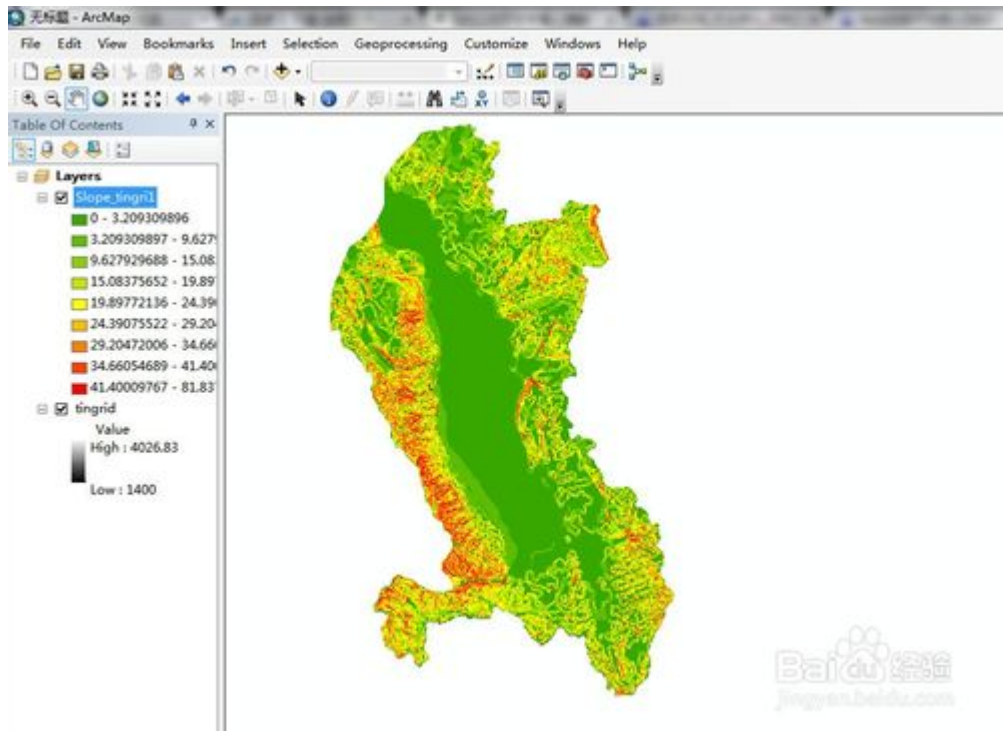
首先, (1) 新建地图文档, 加载【ArcGIS 地形分析--TIN 和 DEM 的生成, TIN 的显示】经验教程中得到的 DEM 数据 : TINGrid

(2) 在【ArcToolbox】中, 执行命令[3D Analyst 工具]——[栅格表面]——[坡度], 参照下图所示, 指定各参数 :



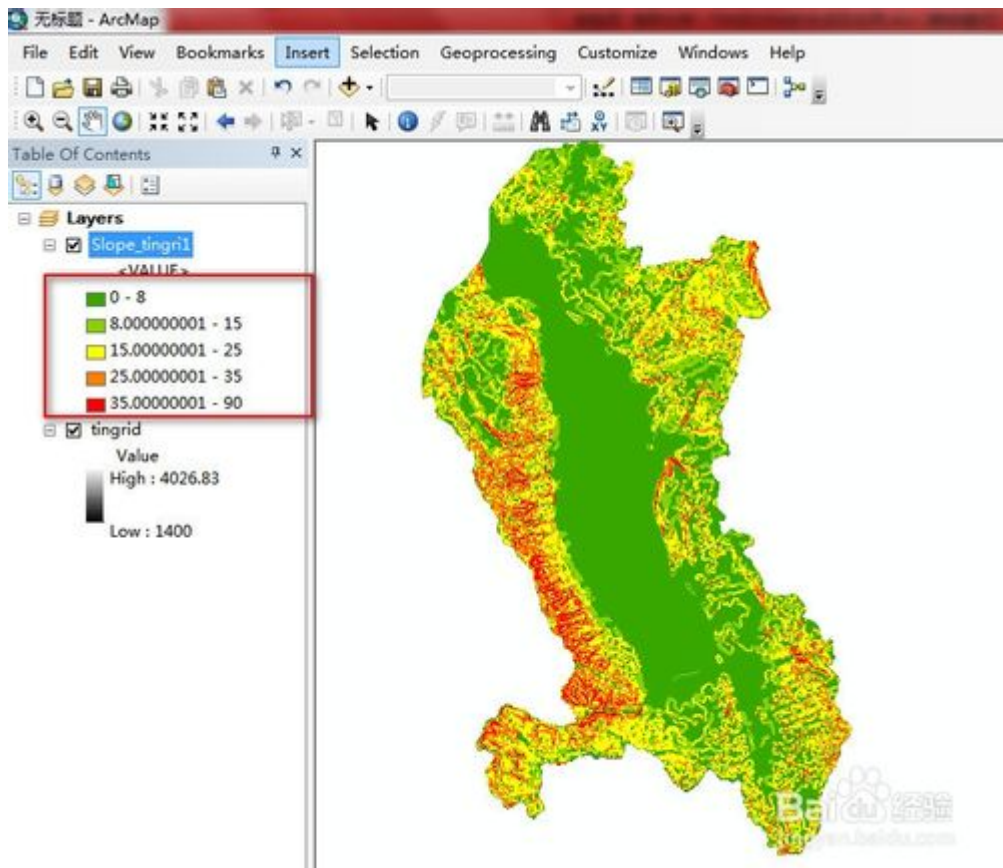
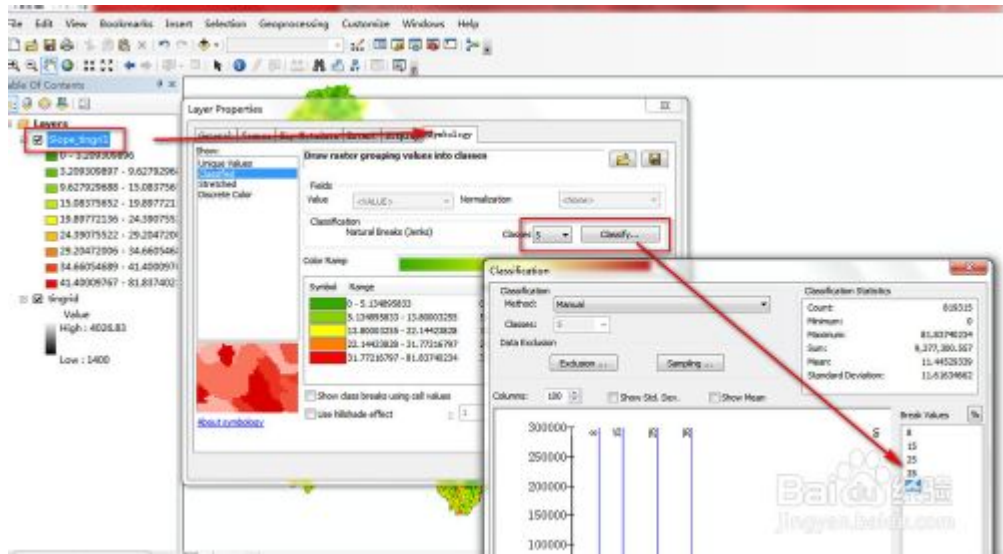
2. 2

执行后，得到坡度栅格 Slope_tingrid1：坡度栅格中，栅格单元的值在[0 -82] 度间变化



3. 3

右键点击图层[Slope_TinGrid]，执行[属性命令]，设置图层[符号系统]，重新调整坡度分级。将类别调整为 5，点[分类]按钮，用手动分级法，将中断值调整为：8，15，25，35，90。

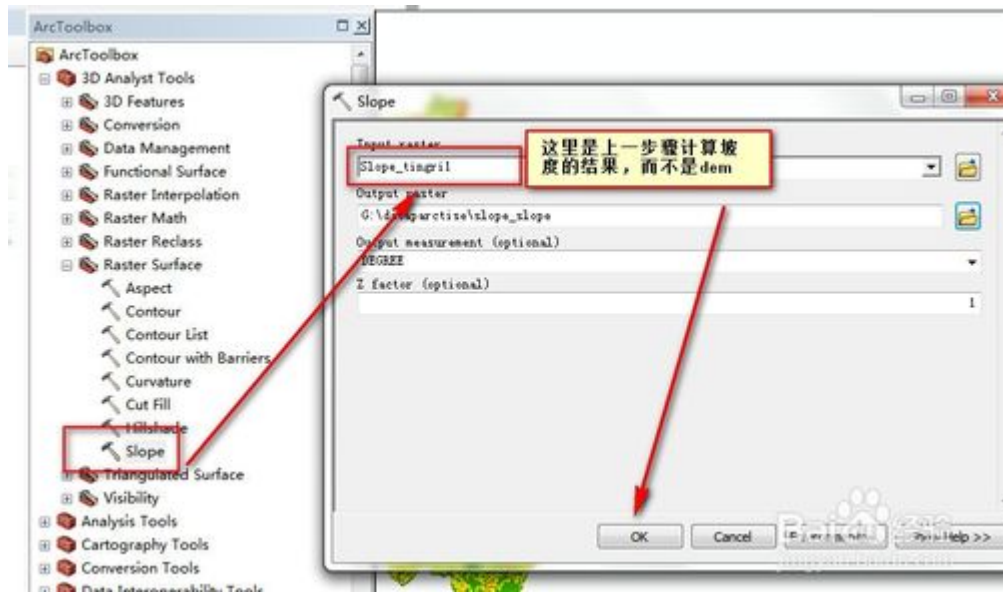


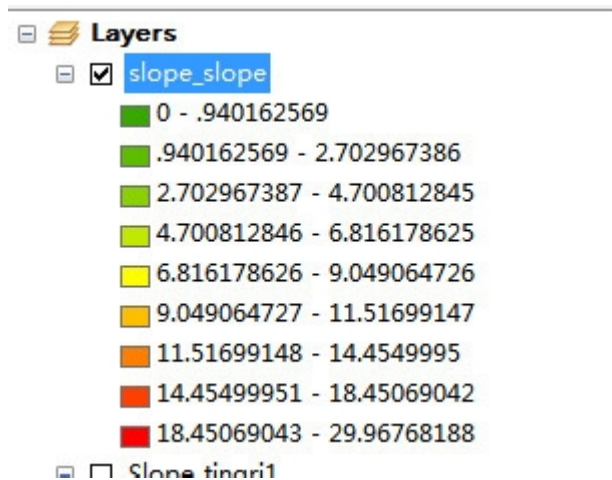
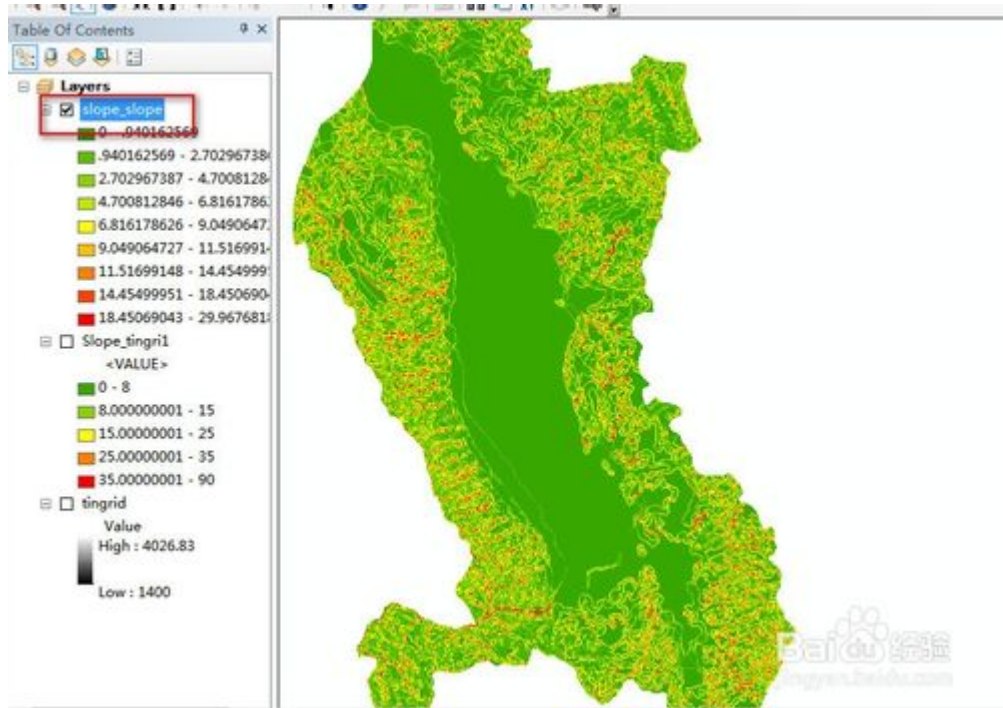
4. 4

【下面计算剖面曲率】

在【ArcToolbox】中，执行命令【3D Analyst 工具】——【栅格表面】——【坡度】。按如下所示，指定各参数。得到剖面曲率栅格：【Slope_Slope】

如图



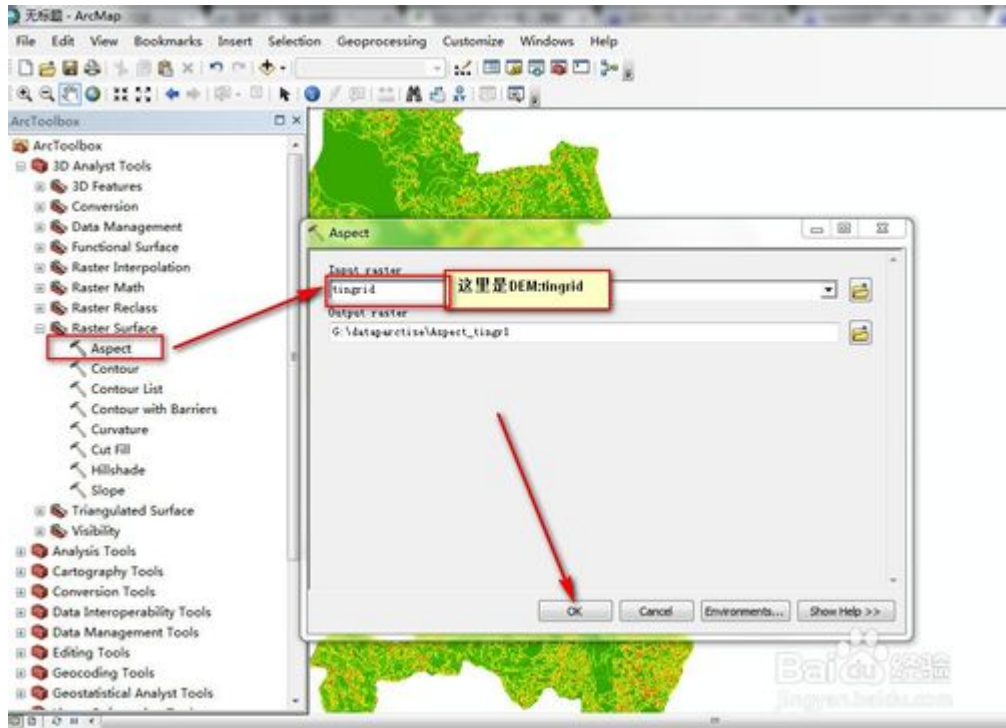


END

DEM 应用之坡向 : Aspect

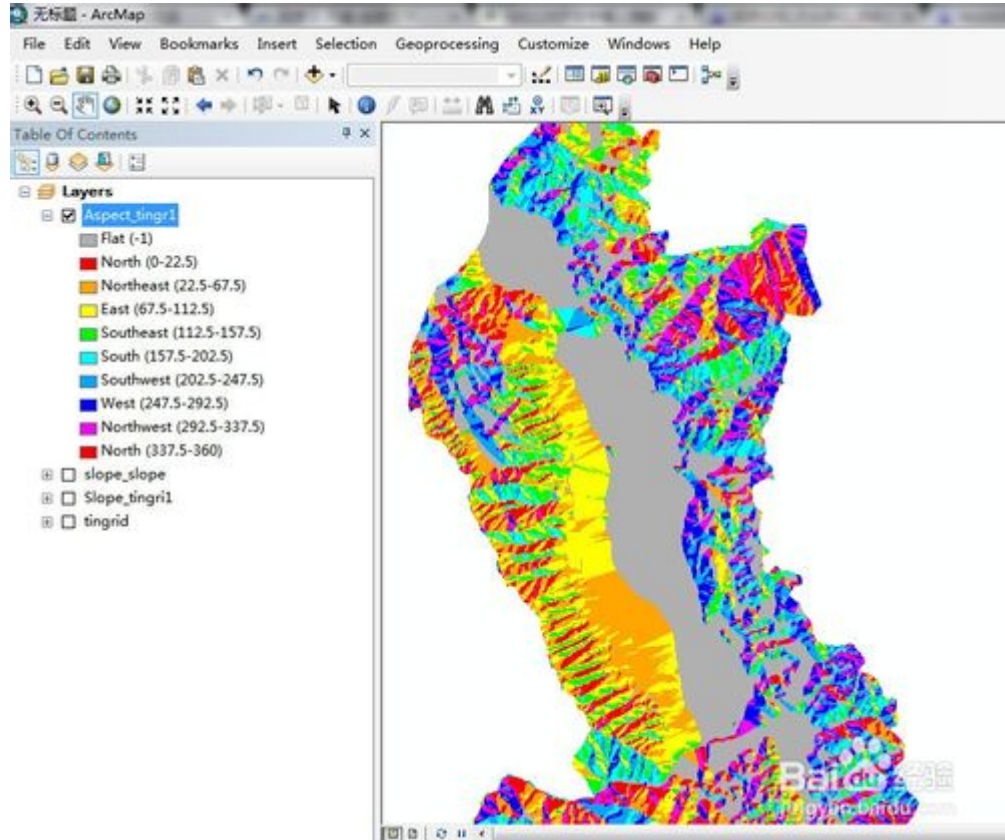
1. 1

打开【ArcToolbox】，执行命令【3D Analyst 工具】——【栅格表面】——【坡向】，按下图所示，指定各参数：



1. 2

执行结果为（得到坡向栅格：**[Aspect_tgrid]**）：



2. 3

【以下计算平面曲率】：

在【ArcToolbox】中，执行命令**[3D Analyst 工具]**——>**[栅格表面]**

——>**[坡度]**，按下图所示，指定各参数，按下图所示指定各参数：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/556125115203010213>