

La Jolla Bathymetry演示

从下载测深网格 [NGDC](#)

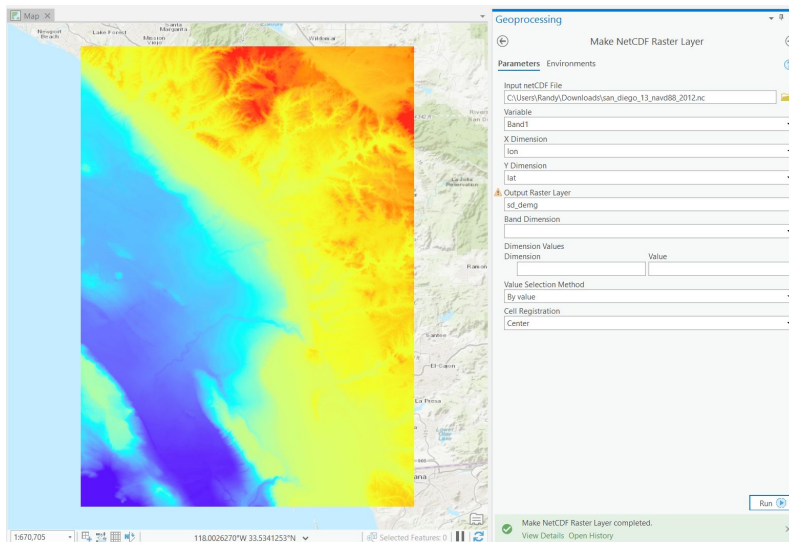
- 海岸高程模型>搜索圣地亚哥

San Diego	2012	North American Vertical Datum of 1988	WGS84	1/3 arc-second	Complete Data / Details
-----------	------	---------------------------------------	-------	----------------	---

- 圣地亚哥, CA 1/3 Arc-second NAVD83海岸数字高程模型
 - 下载 [NetCDF文件](#) (425 MB)

将NetCDF文件转换为栅格

- ArcGIS Pro工具：制作NetCDF栅格图层
输入：san_diego_13_navd88_2012.nc
变量：Band 1
X Dimension：lon
Y Dimension：lat
输出栅格图层：sd_demg将



子集和项目提取到UTM区域11米

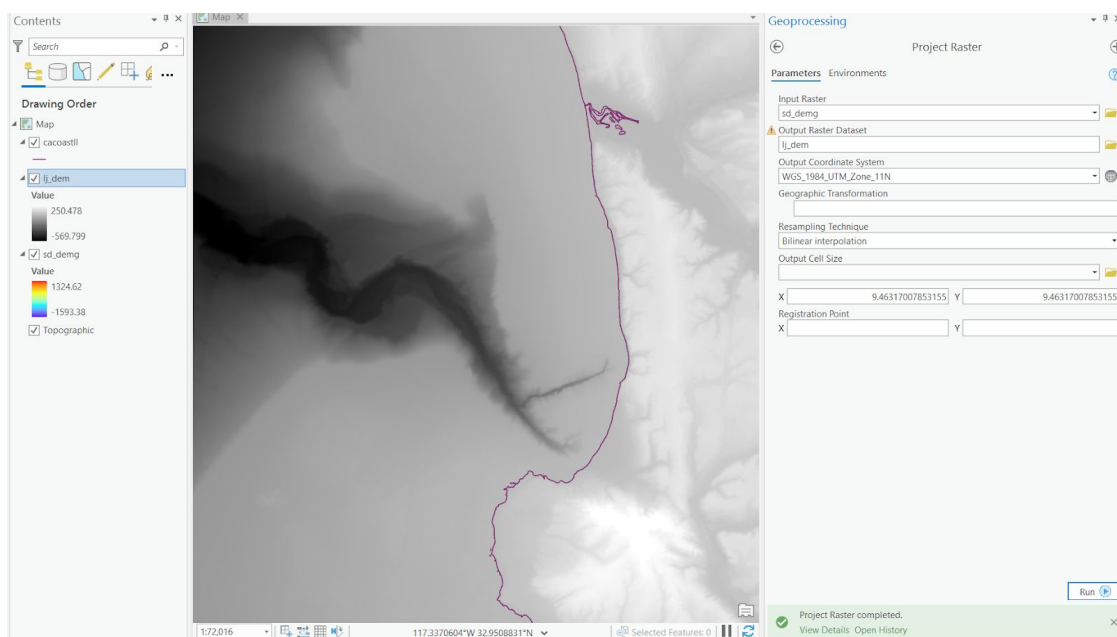
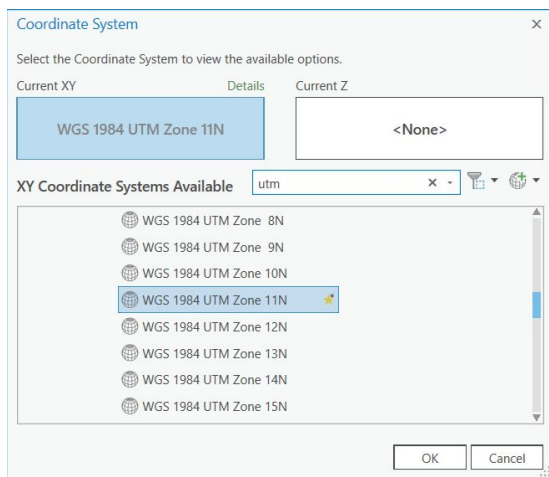
- 放大La Jolla区域
- 使用项目光栅工具
 - 集环境：
范围：当前显示范围

参数：

输入栅格：sd_demg

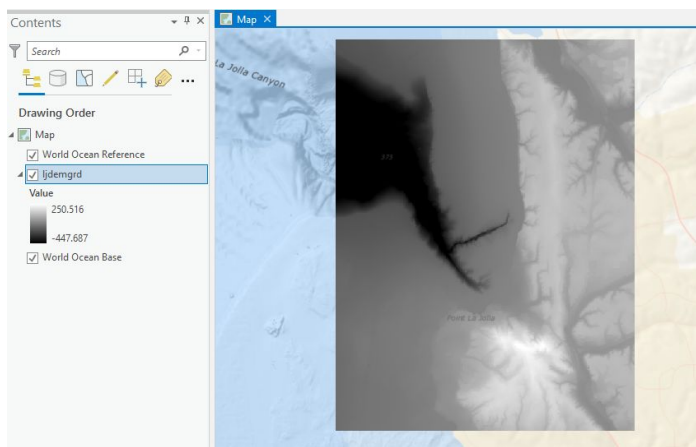
输出栅格数据集：lj_dem

输出坐标系：WGS 1984 UTM区域11N



将DEM数据添加到ArcGIS Pro

添加栅格数据：ljdemgrd



以下是La Jolla区域的高程数据，表示为渐变灰色阴影颜色。查看内容窗格，我们看到栅格数据范围从-447米深（暗）到+250米（浅）（图层属性>源>数据源>垂直单位：米）。

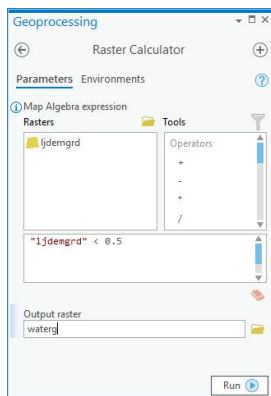
将水深测量和地形提取为单独的栅格图层

我们至少有两种方法可以执行此操作：

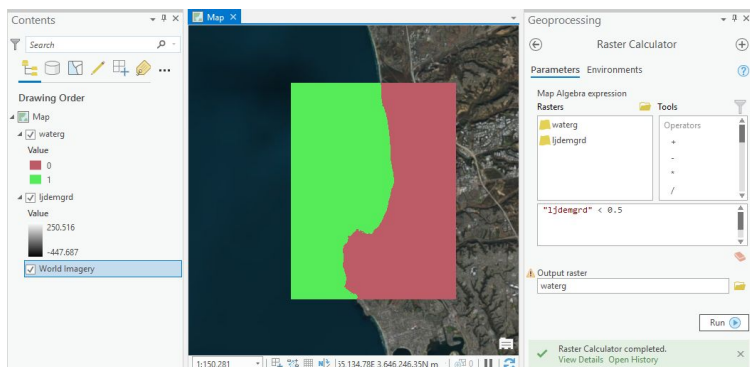
1. 计算遮罩网格→使用遮罩提取数据使用
2. 栅格函数：Con

1.使用栅格计算器创建水遮罩。

- 搜索栅格计算器工具栅格计算器中

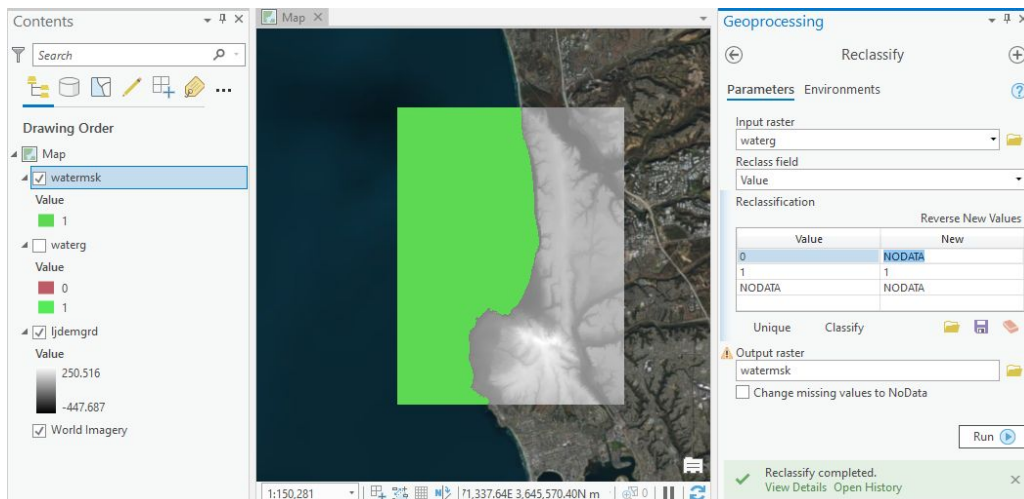


- 在输入以下内容：
“ljdemgrd”<0.5



栅格为绿色，其中语句的计算结果为TRUE（1），红色表示语句的计算结果为FALSE（0）。目前，我们只对Water感兴趣

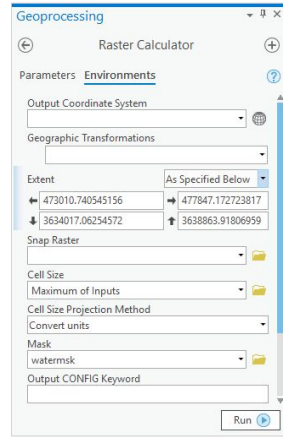
- Reclassify创建水面罩（使用Reclassify或IsNull工具）
搜索重新分类工具（空间分析工具>重新分类>重新分类）



- 使用光栅计算器最后一次应用蒙版网格（也可以使用面膜提取）
进一步放大拉霍亚峡谷
在栅格计算器选择环境选项来设置范围，并通过掩模提取环境：

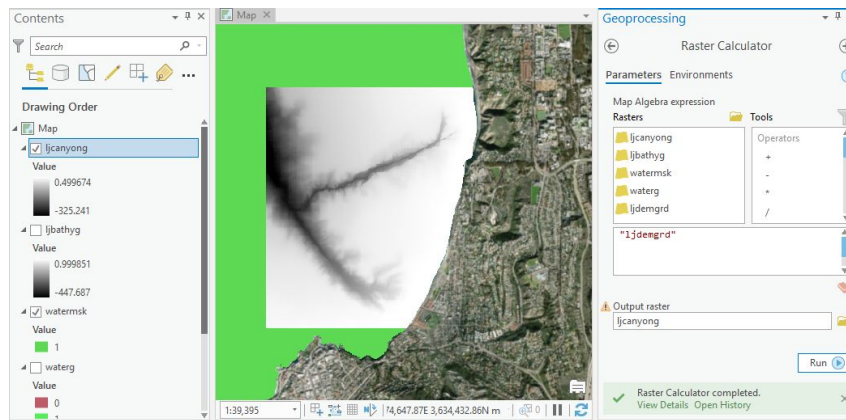
范围：当前显示范围

面膜：watermask



参数

: “ljdemgrd”



新的DEM被夹到水值小于1米和封面你放大的地方的范围。

2) 只需使用条件语句（又名“Con”）

打开条件工具（空间分析工具>重分类>重分类）

输入条件栅格：ljdemgrd

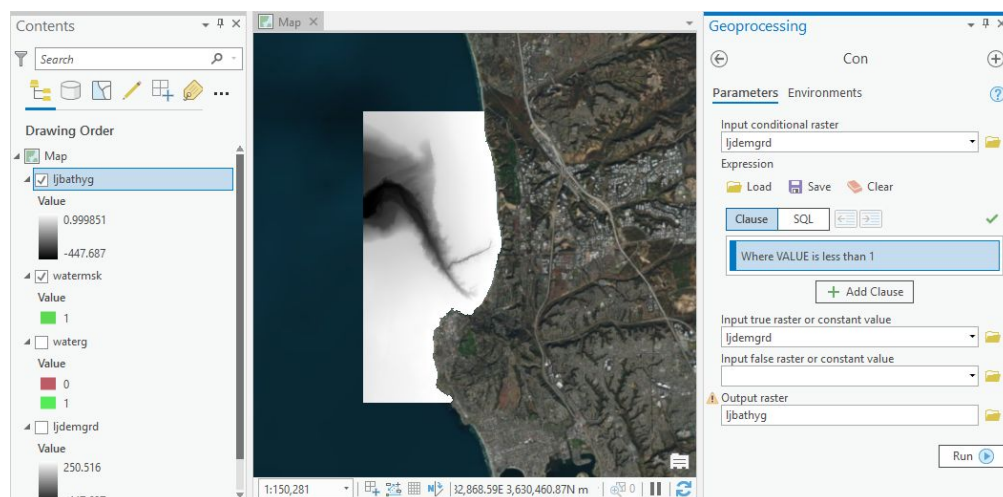
表达式→子句：其中VALUE小于1.0

输入真实栅格或常量值：ljdemgrd

输入伪栅格或常量值：

输出栅格：ljathyg

我们现在将测深数据提取到新图层中。您正在寻找深度范围从-447米到0.999米的海底。我们想要对0米深度线进行轮廓 - 这就是我们保存数据<1的原因。



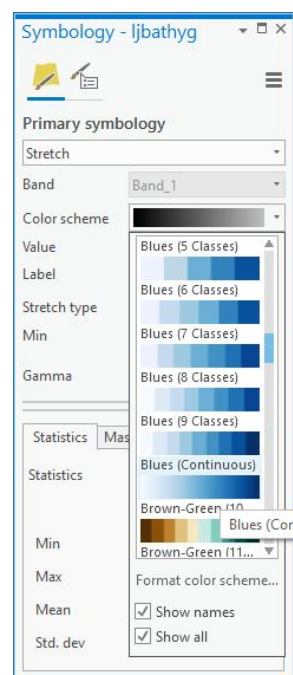
清理内容窗格

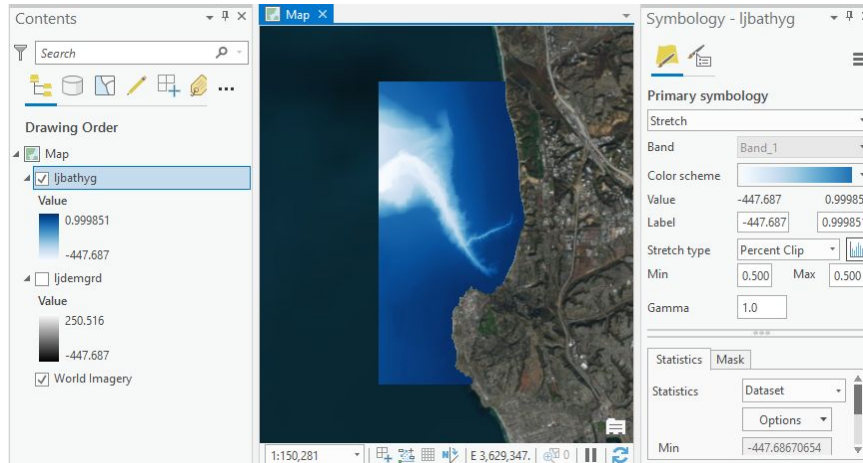
可以删除蒙版和中间层。甚至可以删除测深网格并从地理数据库重新添加以查看软件放置这些文件的位置。

符号化深度数据

让我们用深色到浅蓝色的方案来表示深度：

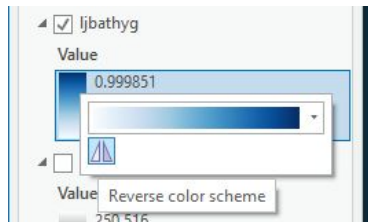
- 右键单击lj bathyg>符号
- 系统主要符号系统>拉伸
- 选择颜色方案
 - 选中“显示名称”
 - 选中“全部显示”
 - 查找蓝调连续





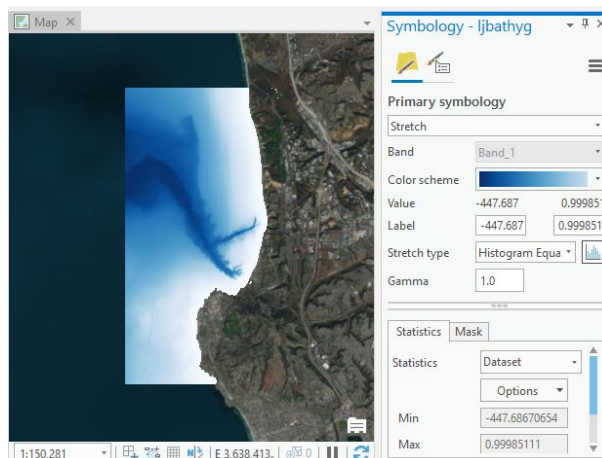
数据的符号化就像颜色方案一样浅色区域适用于深水和浅色区域。让我们颠倒该方案，其中较暗的颜色代表更深的水：

- 右键单击内容窗格中的蓝色条
- 选择反色方案选项



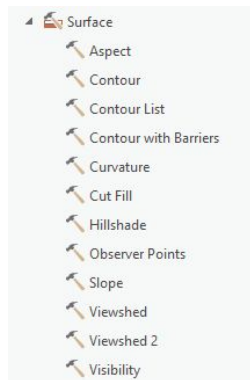
这将反转颜色方案。使用不同的拉伸类型：

- 直方图均衡（我最喜欢的）
- 最小最大值（可以手动编辑最小值/最大值）
- 百分比剪辑



查看Spatial Analyst曲面工具箱

分析>地理处理窗格>工具>工具箱>空间分析工具>曲面

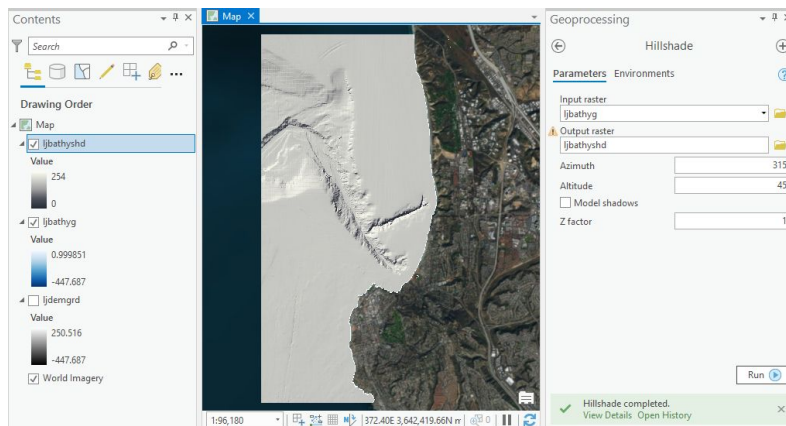


创建山体阴影

使用山体阴影工具生成遮阳表面以帮助显示。输入输入/输出栅格和人造光的方位角（罗盘方向）和高度。因此，315度的默认值模拟地平线以上45度的NW方向的光源。

选择曲面>山体阴影（或搜索查找工具“山体阴影”）

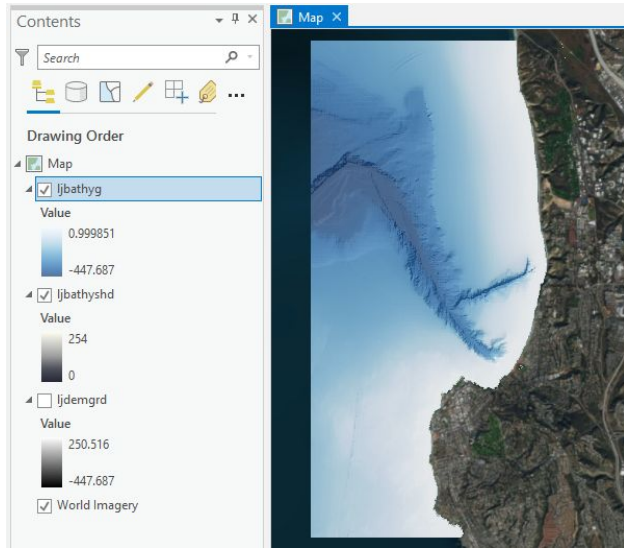
- 输入栅格：lj bathyg
- 输出栅格：lj bathyshd
- 方位角：315（默认）
- 高度：45（默认）
- 型号的阴影：未选中（默认）
-) z因素：1（默认值）



) hillshade应显示在“内容”窗格中 - 它本质上是一个具有整数亮度值（0-254）的栅格。

更改“内容”窗格中的显示顺序，以便山体阴影位于测深网格（lj bathyg）下方。

调整水深测量网格的透明度：外观>透明度35%

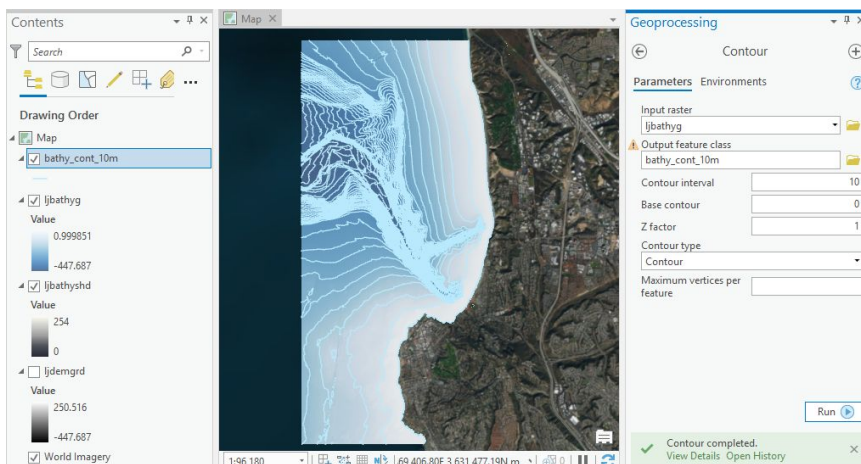


接近好看的情节！

创建轮廓

使用“轮廓”工具以设定的间隔生成轮廓线要素。在使用该工具之前，请查看测深网格中的值范围（-447到0.9）。轮廓间隔为10米，将在地图上为我们提供大约44条轮廓线 - 这看起来相当不错。间隔越长，工具所用的时间越长，因此明智地选择。

- 输入栅格：lj bathyg
- 输出要素类：bathy_cont_10m
- 轮廓间隔：10（单位是输入栅格的单位）
- 基础轮廓：0



轮廓添加在深度网格的顶部。这些线代表每10米（或30英尺）深度的变化。地图看起来有点拥挤。我们可以使用50米的间隔再次使用轮廓工具。或者我们可以做一些狡猾的选择查询来获取我们想要的数据库。我们想要什么：

零轮廓（海岸线）如粗黑线（2点厚度）

100米轮廓为实心灰线（0.5点厚度）

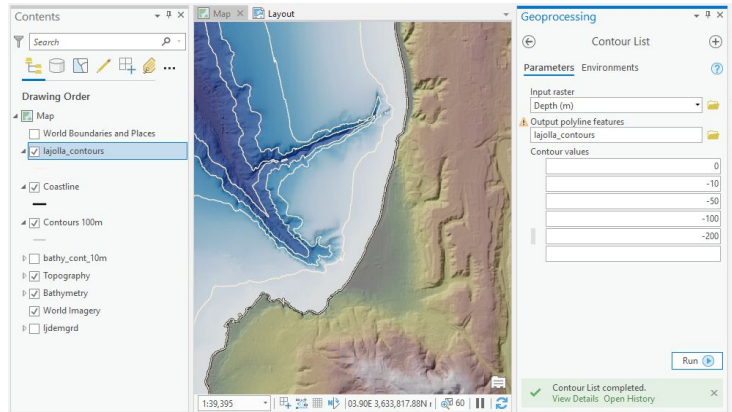
问题：我的老板问我一直看到脚或f的轮廓，怎么会我们这样做？

答案：2种方式：

I。计算一个新的栅格，其中值以英尺为单位（ $\text{feet_grd} = \text{meter_grid} * 3.28084$ ）

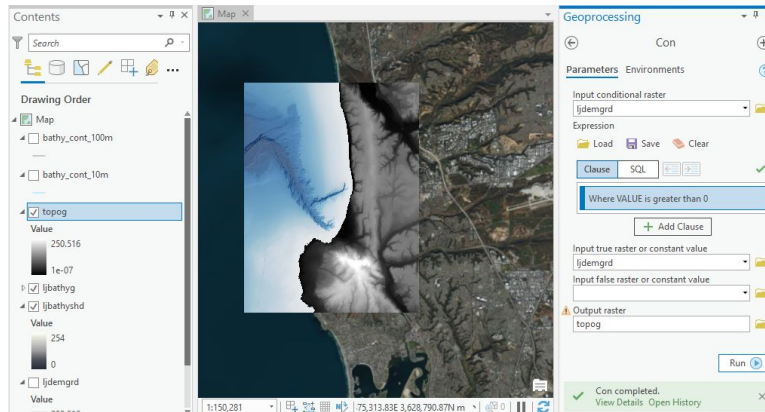
II。轮廓工具有一个选项z因子，可以进行转换

使用轮廓列表工具，我们可以选择我们想要的离散轮廓值。例如，我们可以将轮廓值限制为此列表：0, -10, -50, -100, -200。

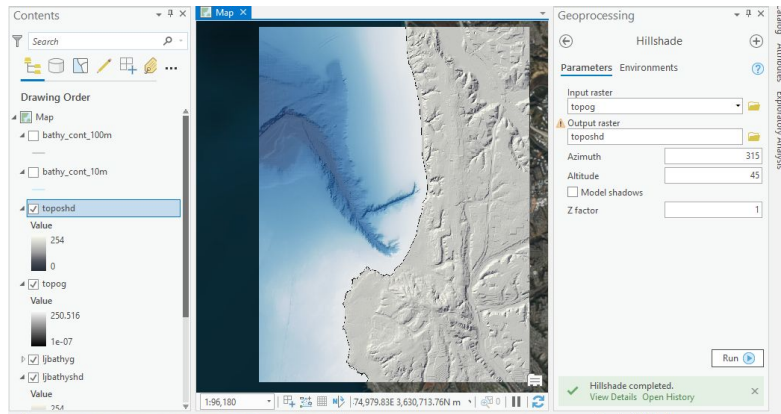


重复地形

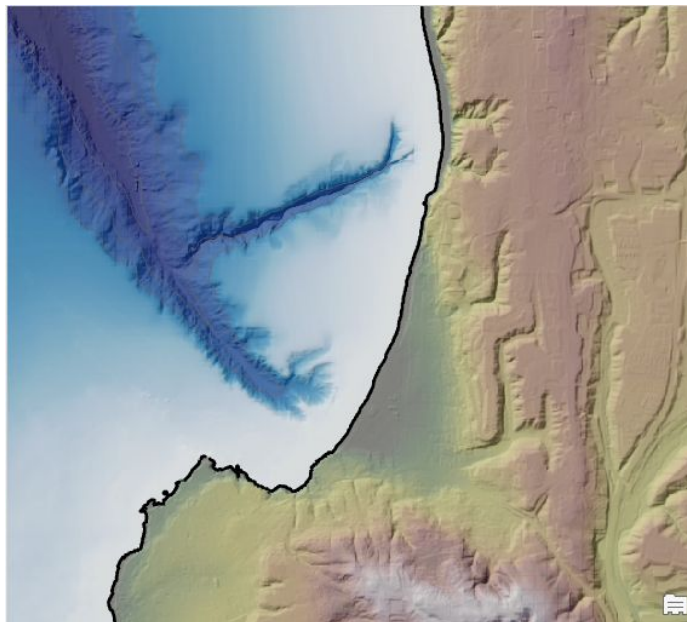
使用Con工具并从DEM中提取陆地高程：ljdemgrd



创建山体阴影

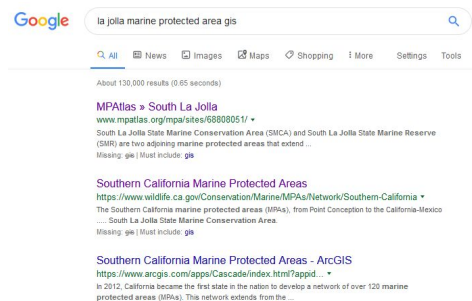


改变陆地地形的符号系统

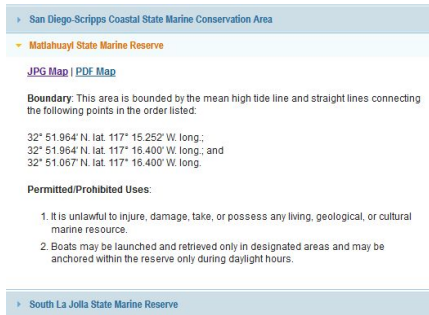


下载海洋MPA区域

La Jolla海洋保护区的网络搜索GIS给出以下内容：



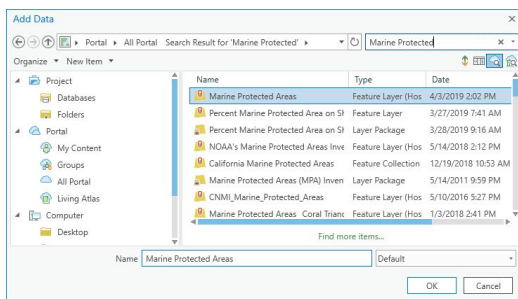
第二个链接将我们带到 [这里](https://www.wildlife.ca.gov/Conservation/Marine/MPAs/Network/Southern-California)



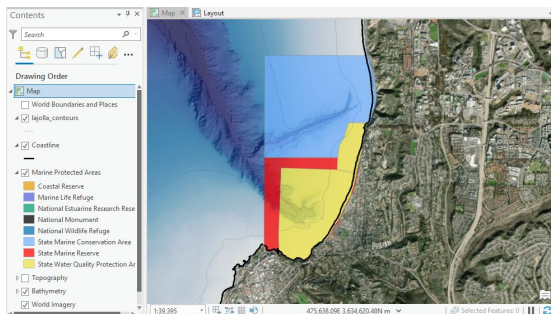
因此，我们可以创建通过使用列出的坐标和“平均高潮线”的多边形。这绝对可行 - 我们有一个数字高程模型，可以通过查看NOAA找到平均高潮（MHT）值 [Tides and Currents网站](#)。

但是，互联网搜索中的第3个链接是arcgis Web服务，所以让我们试试吧。它带我们到故事地图：[南加州海洋保护区](#)

所以，我们知道它是一个网站服务，让我们添加数据并搜索门户网站：



选择第一个，给我们提供我们正在寻找的东西：



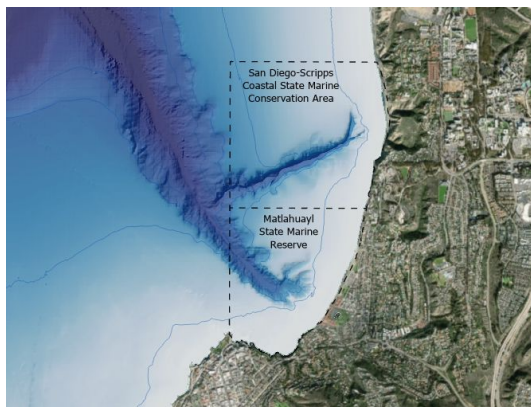
选择我们的2个功能感兴趣，并右键单击海洋保护区域：

- I. 选择>从所选要素图层
- II. 数据创建>导出到新功能（这将打开复制工具。）

另存为La Jolla MPA

注意：创建图层依赖于源数据连接。看起来它来自可靠的来源，但您永远不知道服务是否会保持活跃状态。因此，有时最好进行本地复制。（I）over（II）的优点是符号系统被保存到新层。（II）需要额外的步骤来导入符号系统。

符号化为单个符号，带有黑色虚线轮廓（0.5 pt）且无填充。



所以，这看起来非常接近我们想要的，制作布局的时间，进行一些最后的润色，并导出！

插入布局和制作地图

插入地图框

插入经纬网

插入图例

插入比例

移动源属性

