

实验四 空间数据的转换与预处理

一、 实验目的和要求

1. 实验目的

掌握空间参考及坐标变换基本原理，掌握 ArcGIS Pro 坐标变换、数据结构和格式转换、数据合并和提取方法。

2. 实验要求

独立完成实验。

二、 实验内容和原理

1. 实验内容。

完成教材 4.4 节实验。

2. 实验原理

坐标变换、数据结构和格式转换、数据合并和提取方法。

三、 主要仪器设置

个人电脑，ArcGIS Pro，网络环境。

四、 实验参考步骤

1. DEMO （坐标变换、数据结构和格式的转换，以及数据提取等）

2. 《ArcGIS Pro 地理信息系统应用与实践》教材第 4 章

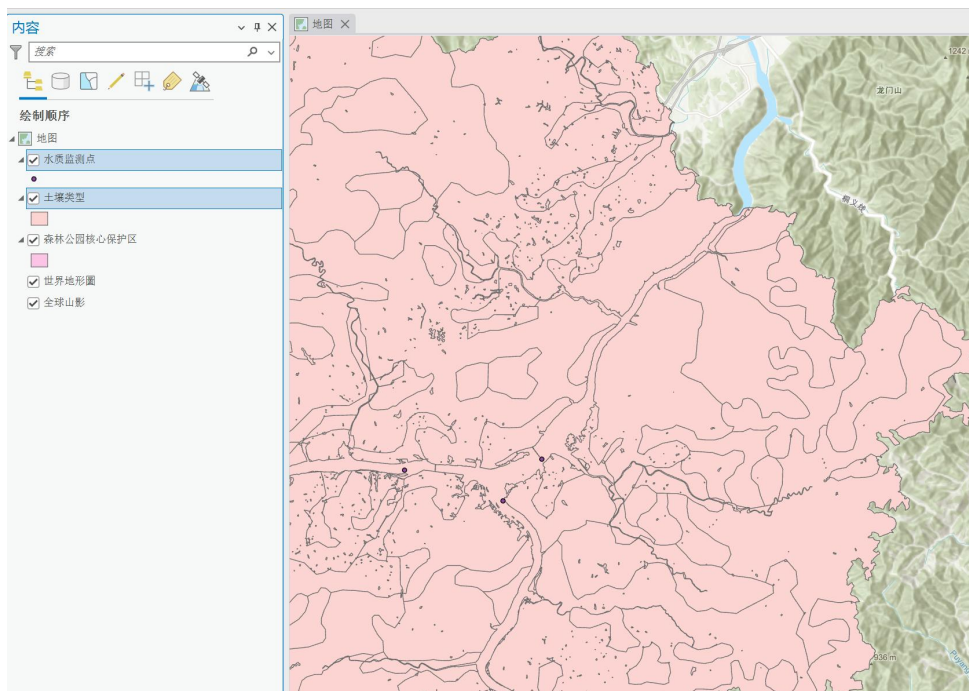
3. ArcGIS Pro Help

五、 详细步骤

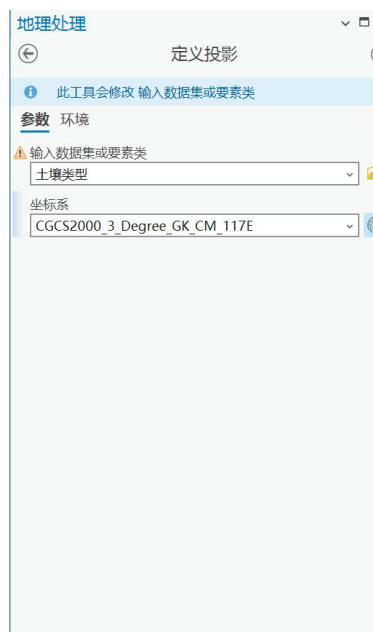
1.新建工程

（1）新建工程 “*.arpx”，打开目录窗格，选中【文件夹】，右键，选择【添加文件夹链接】，选择 chp4 文件夹。

（2）将内容拖到地图上



(3) 由于【土地类型】为未知坐标系，搜索【定义投影】工具，将它定义为【CGCS2000_GK_CM_117】



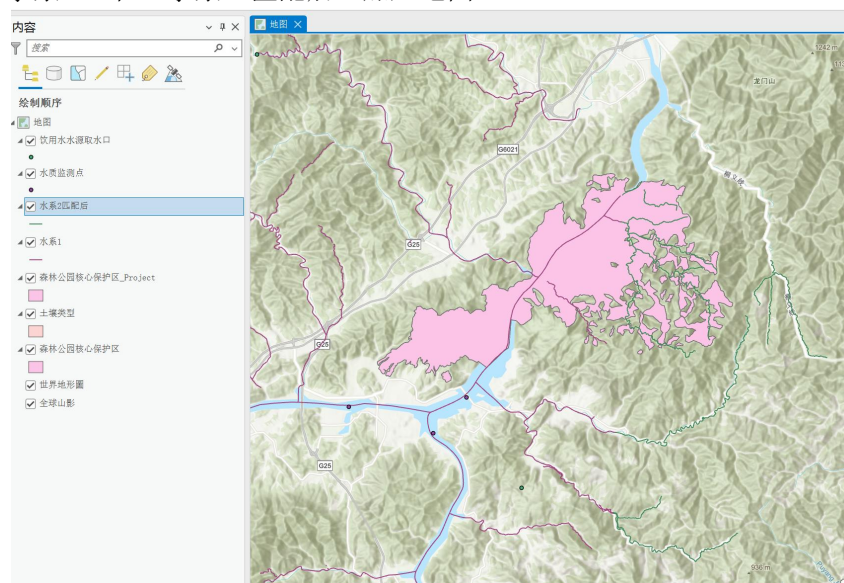
(4) 将“森林公园核心保护区”改为相同的坐标系：搜索【投影】工具，【输入要素数据集或要素类】选择的【森林公园核心保护区】，【输出坐标系】选择【土地类型】，会自动变成如图坐标系。



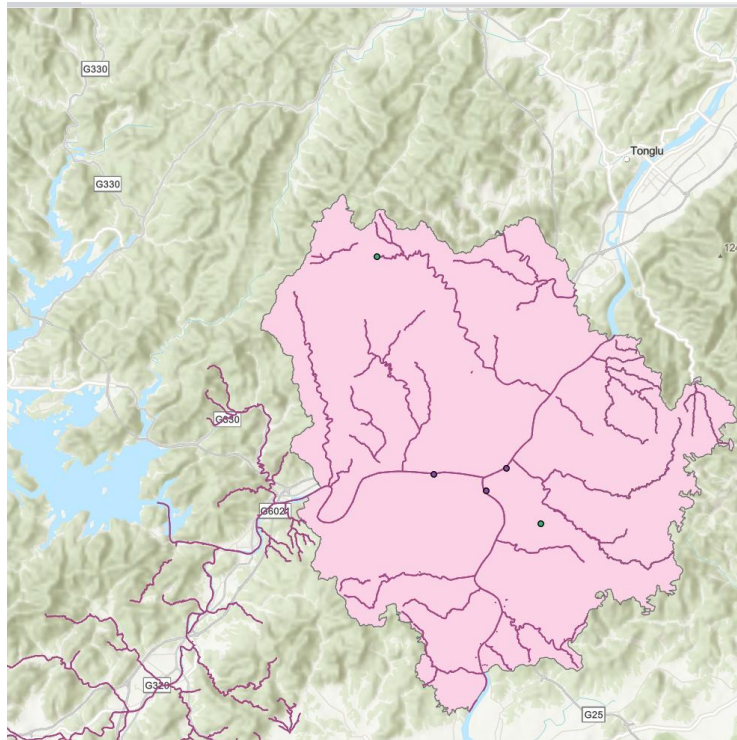
(5) 检查其他要素的坐标系，如果不一致可采用（4）的方法重新设置。

2.生成研究区范围内的水系要素集

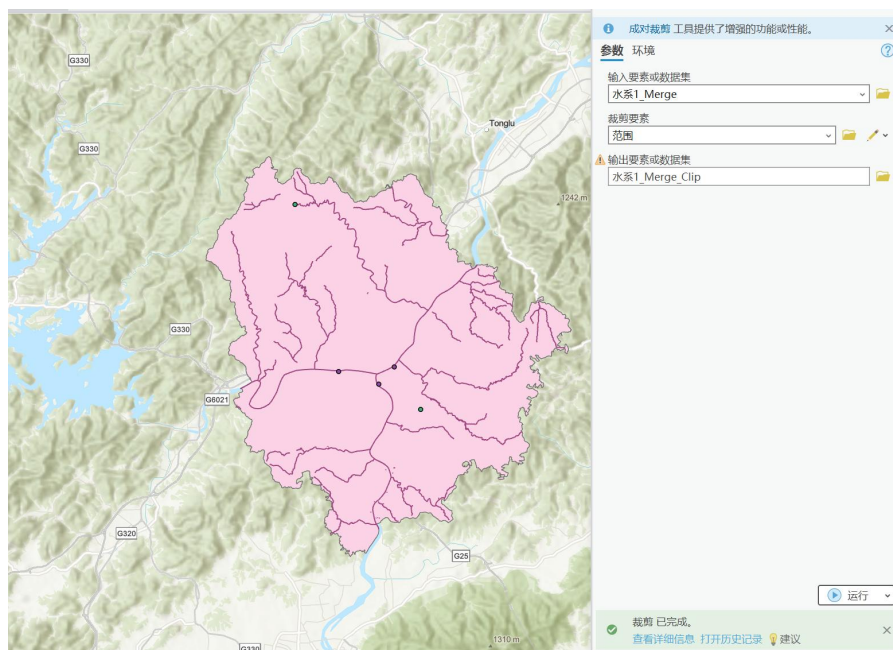
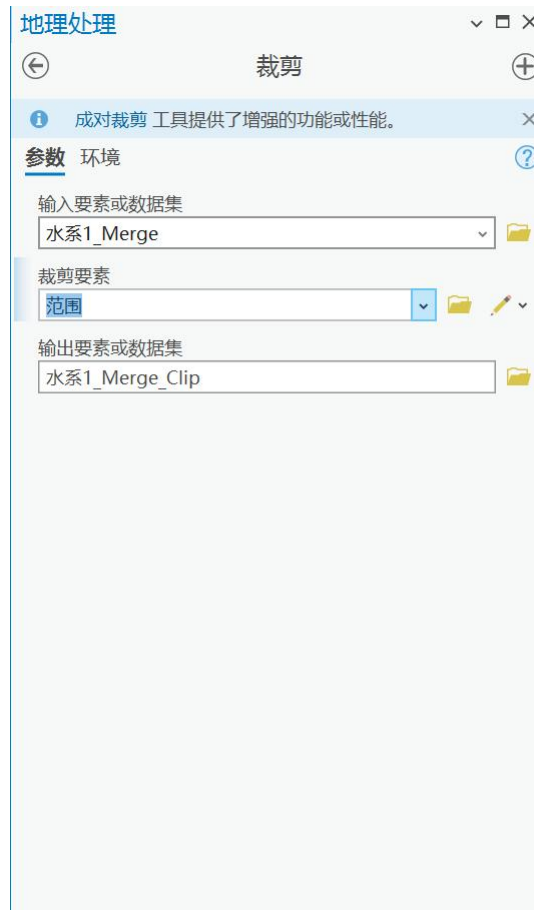
(1) 将“水系 1”和“水系 2 匹配后”加入地图



(2) 搜索【合并】（数据管理工具），【输入数据集】选择【水系 1】【水系 2 匹配后】，进行合并。

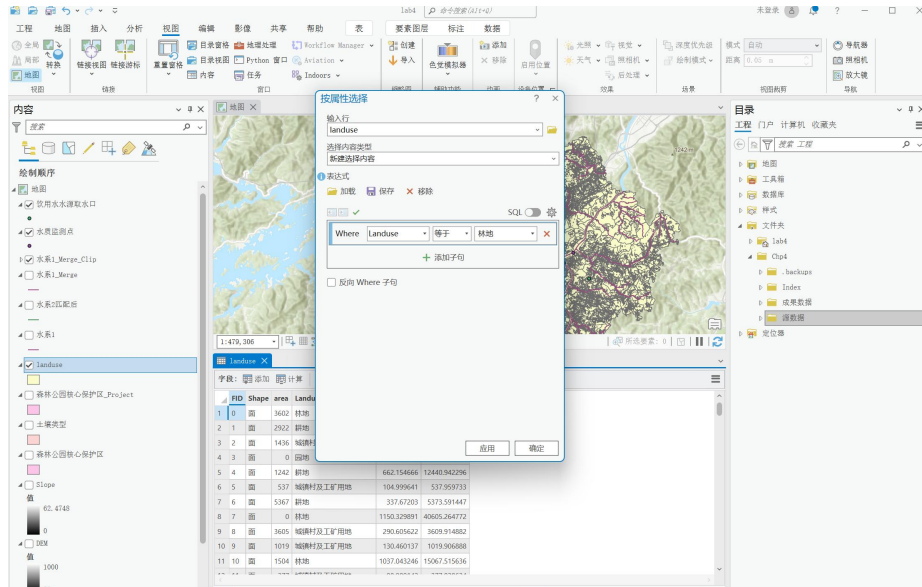


(3) 对超出范围的水系要素进行裁剪：搜索【裁剪】工具，【输入要素或数据集】选【水系1_Merge】，【裁剪要素】选【范围】。

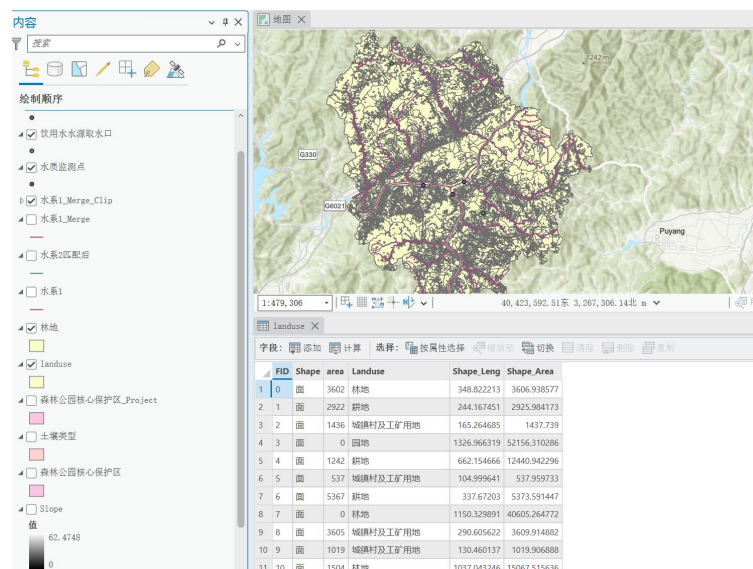
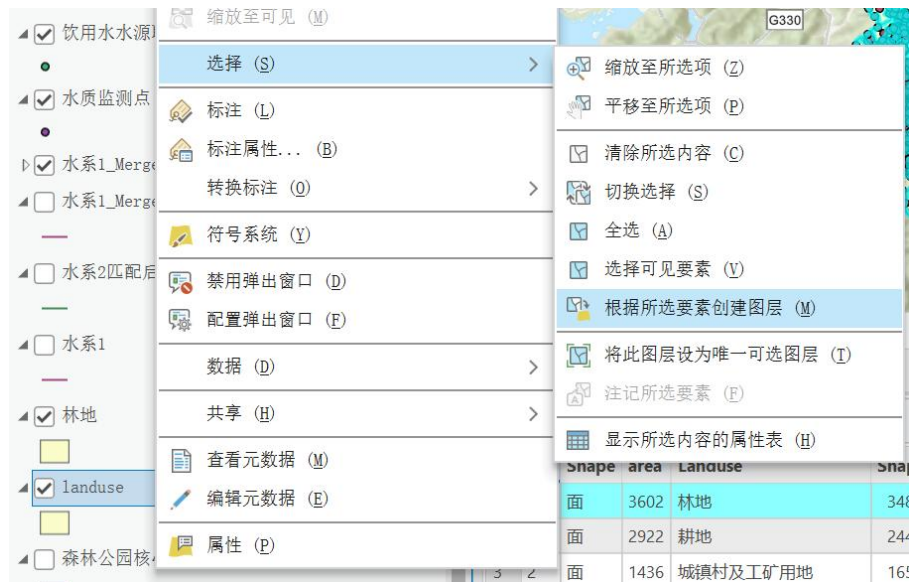


3.生成带有高程和坡度信息的林地斑质心要素类

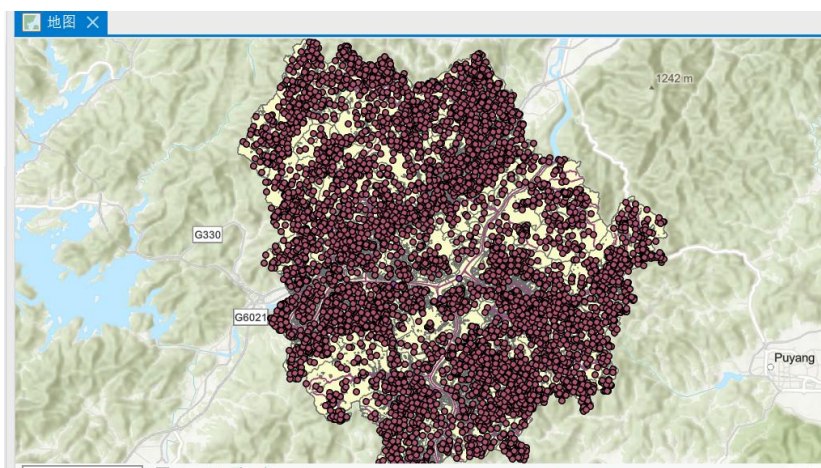
(1) 右键【landuse】点【属性表】，点【按属性选择】，表达式写 landuse 等于林地



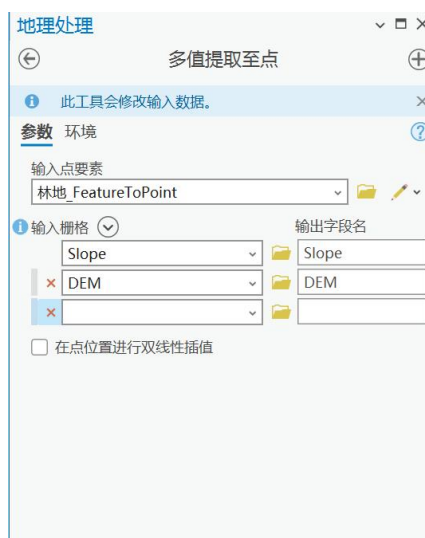
(2) 右键【landuse】-【选择】-【根据所选要素创建图层】，得到“林地”图层



(3) 搜索【要素转点】工具，输入要素选【林地】



(4) 搜索【多值提取至点】，【输入点要素】选【林地_FeatureToPoint】，输入栅格选【Slope】和【DEM】





完成