

51GIS学院

51GIS学院隶属于北京慧景天地信息技术有限公司，是自然资源领域线上职业教育新型平台，秉承“学以致用”、“创新创造”的教育理念，致力于“传递测绘地理信息新技术，分享地理信息价值”。





ArcGIS在三调业务中应用

闫磊



欢迎你们

热烈欢迎大家参加网上直播！

三调业务

计算椭球面积

行政代码填写

线状地物图斑化

错位图形赋值

平板电脑数据发布

耕地坡度级计算

三调业务介绍



1.三调概念



2.三调任务



3.三调流程



4.三调和二调区别

一调回顾

第一次全国土地调查于1984年5月开始一直到1997年年底结束。第一次调查采用的基础图件，是由各县到测绘部门收集，往往要跑几个单位才能收齐，主要是不同比例尺的普通航摄照片和部分正摄影像图（一般是经济条件较好的县采用），而且影像很多是1980年—1987年期间拍摄的。

大多数的外业调查是在九十年代初进行的，中间间隔了五六年，大大增加了外业调绘的难度和新增地物补测的工作量，影响了调查进度和质量，第一次调查时由于计算机应用刚刚起步，大部分内业工作是人工操作，如航片转绘、编图绘图、图件缩编等。仅面积量算采用了当时较先进的计算机扫描计算技术，但仍有少数单位采用求积仪人工计算的。工作量大耗时长，这是第一次调查用了十几年才完成的另一原因。由于计算机运用程序五花八门各地不一，图件一般是薄膜成图，使后续的市级、省级数据汇总、图件缩编困难重重、进度缓慢。

二调回顾

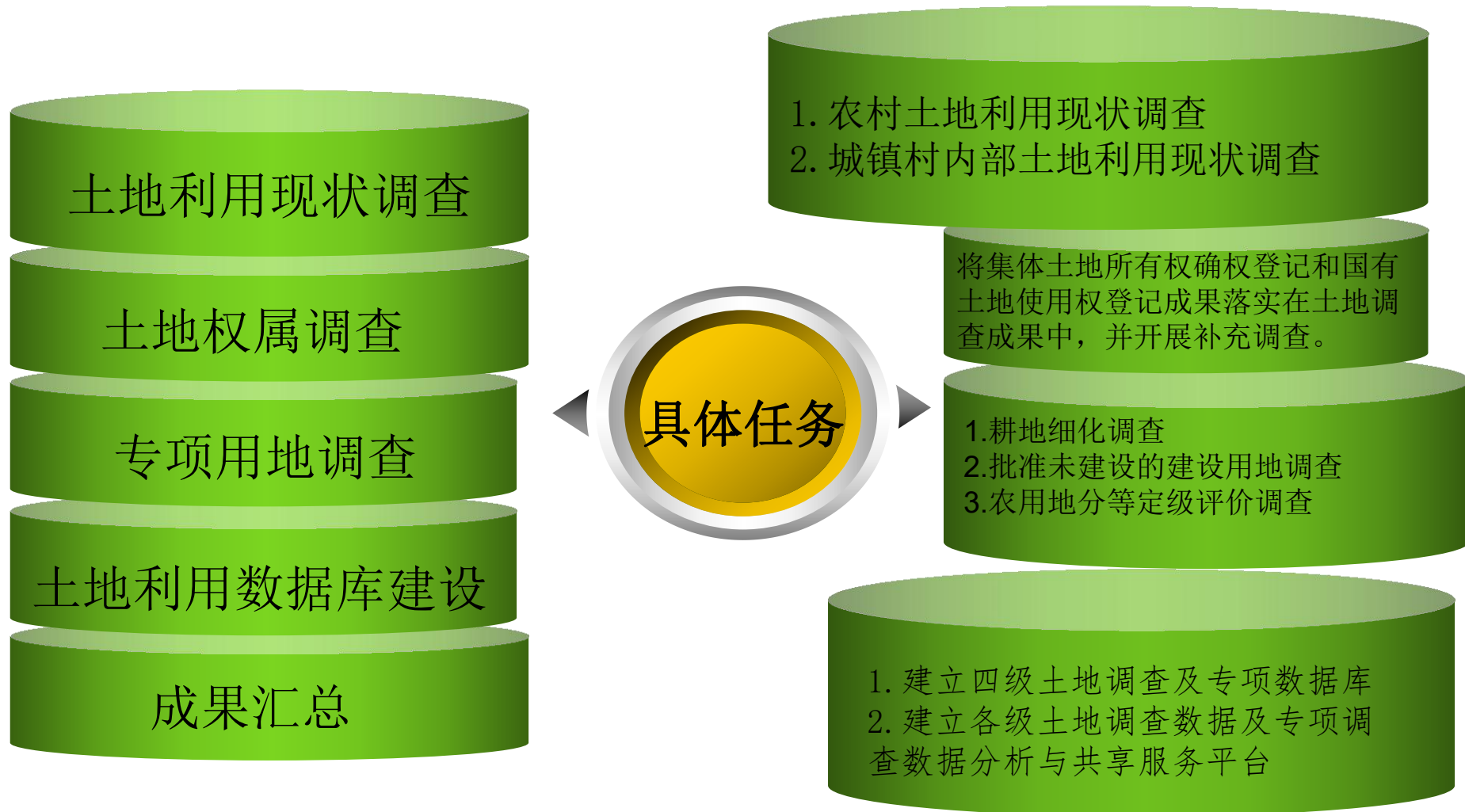
第二次全国土地调查全国第二次土地调查将于**2007年7月1日全面启动，计划于2009年完成**。调查的主要任务包括，农村土地调查，查清每块土地的地类、位置、范围、面积分布和权属等情况；城镇土地调查，掌握每宗土地的界址、范围、界线、数量和用途；基本农田调查，将基本农田保护地块（区块）落实到土地利用现状图上，并登记上证、造册；建立土地利用数据库和地籍信息系统，实现调查信息的互联共享。在调查的基础上，建立土地资源变化信息的统计、监测与快速更新机制。

国家根据国民经济和社会发展的需要，每(10)年进行一次全国土地调查

一、什么是三调

三调是“第三次全国土地调查”简称，三调作为一项重大的国情国力调查，目的是在第二次全国土地调查成果基础上，全面细化和完善全国土地利用基础数据，国家直接掌握翔实准确的全国土地利用现状和土地资源变化情况，进一步完善土地调查、监测和统计制度，实现成果信息化管理与共享，满足生态文明建设、空间规划编制、供给侧结构性改革、宏观调控、自然资源管理体制改革的统一确权登记、国土空间用途管制等各项工作的需要。

2、三调主要任务



3.三调工作流程

准备工作

内业数据处理

内业判读

外业调查取证

内业整理建库

成果输出

质检汇交

数据更新

资料收集
设备准备

制定方案
培训宣传

准备工作

内业数据
处理

数据整理入库
地类衔接转换

线物零物图斑化
城镇村细化

国家下发变化图斑判读
地方变化图斑判读提取
调查底图制作

内业判读

三调工作流程

外业调查 举证

数据库成果
表格成果
举证成果

图件成果
报告成果

外业成果更新
调查数据库建设
数据库质量检查与面积统计

内业整理 建库

成果制作

外业实地举证
外业实地调查



县级自检
省级检查
国家核查

质检汇交

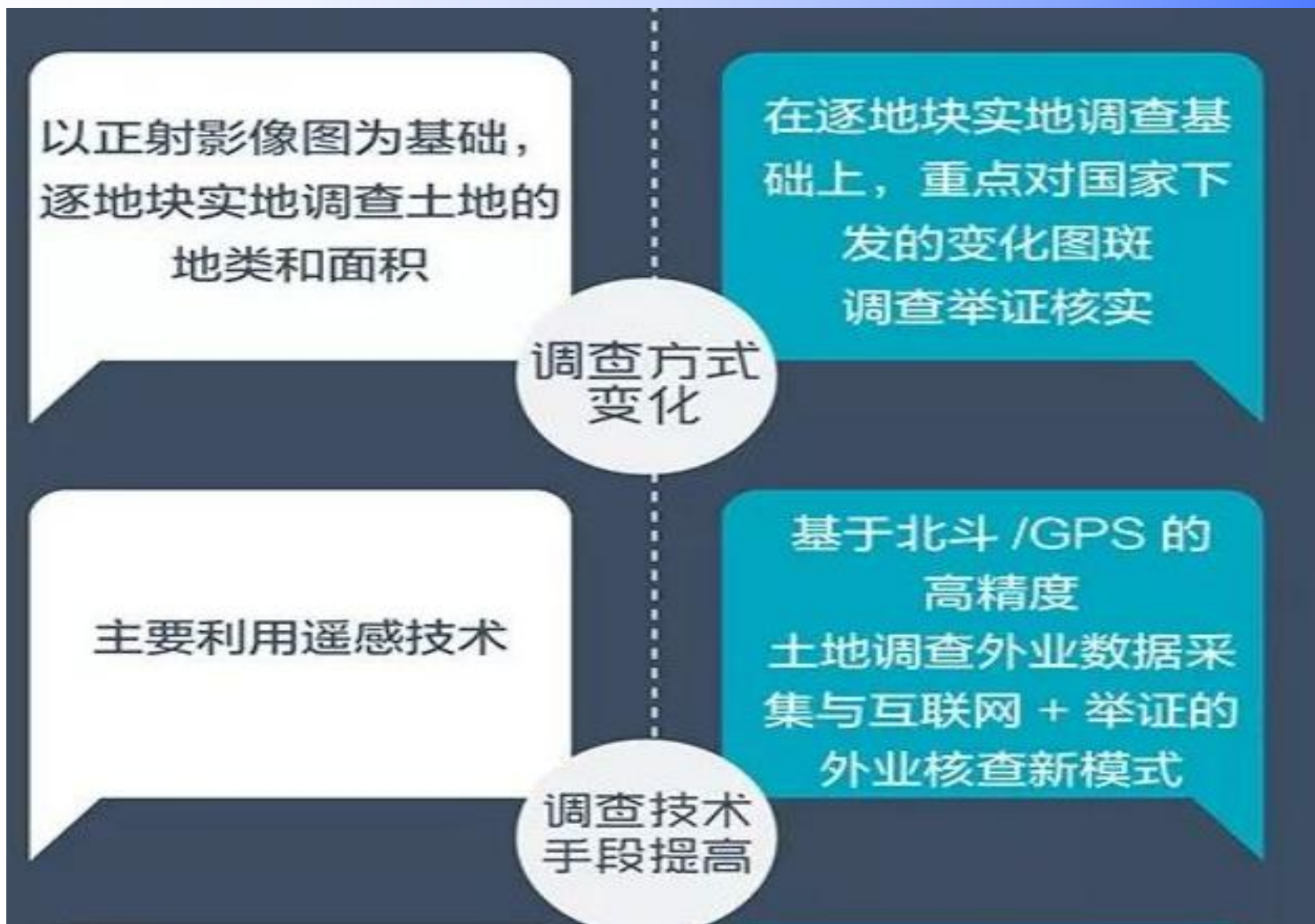
数据更新

变化情况调查 质量检查
数据库变更 逐级增量更新
提取增量数据

流程总结：

总结：农村土地利用现状调查的工作程序主要包括工作准备、权属调查、内业判读、外业调查补测、内业建库及汇总、质量检查等阶段。

4、二调和三调区别



4.二调和三调区别



“三调”新增各类专项调查

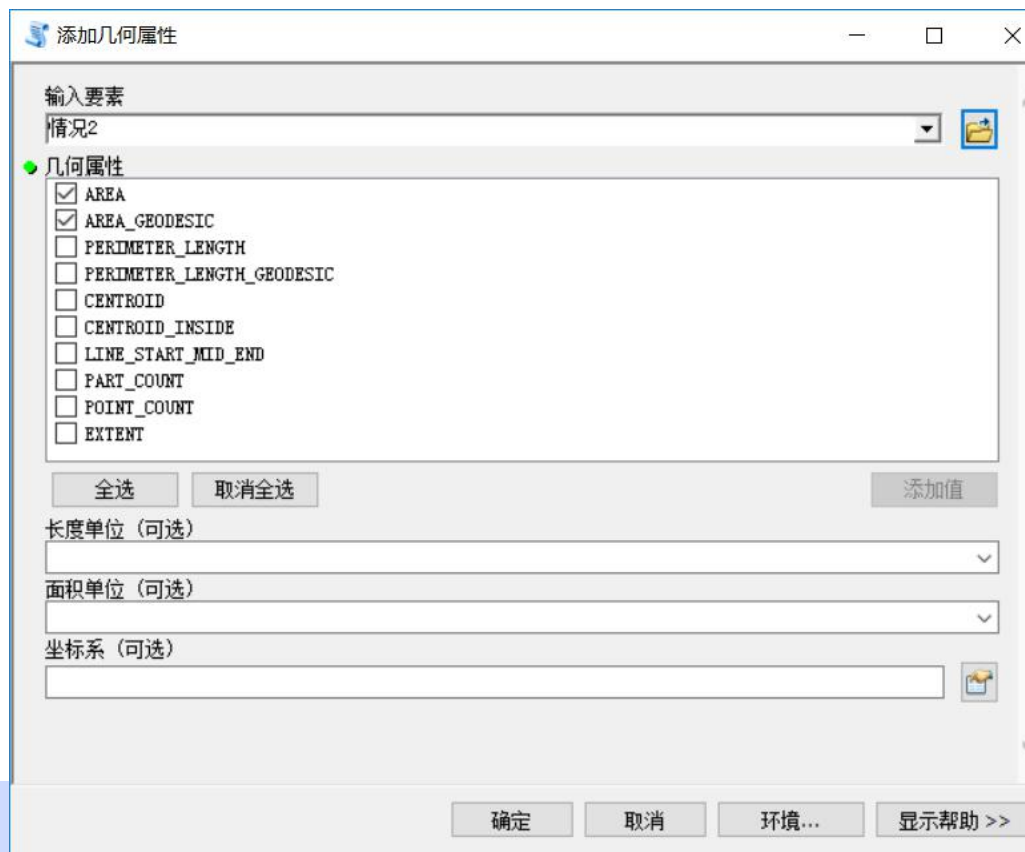
- “批而未用”土地调查
- 临时用地调查
- 自然资源调查
- 城市开发边界及生态红线调查

ARCGIS在三调中应用

1. 计算椭球面积
2. 行政代码填写
3. 线状地物图斑化
4. 错位图形赋值
5. 平板电脑数据发布
6. 耕地坡度级计算

计算椭球面积

使用工具：添加几何属性，原理是加字段，更新字段值，**不能开始编辑，比较椭球面积和投影面积**，可以是投影坐标系也可以地理坐标，可以是国家2000，也可以西安80,ArcGIS10.2以后有这个工具



(5)多边形ABCD的面积就等于4个梯形图块(ABB₁A₁、BCC₁B₁、CDD₁C₁、DAA₁D₁)

面积的代数和。

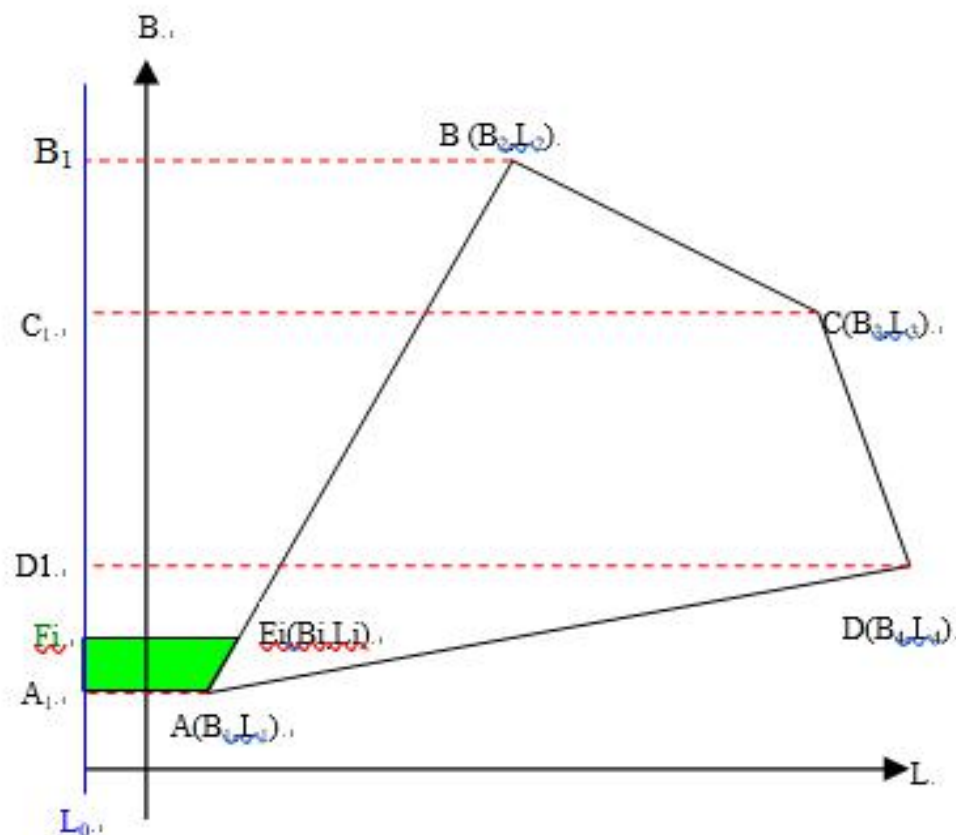


图 1 椭球面上任意多边形计算面积

则任意多边形 ABCD 的面积 P 为：

$$P=ABCD= BCC_1B_1+ CDD_1C_1+ DAA_1D_1- ABB_1A_1$$

如何判断一个面中弧
段？？？

行政代码填写

有地类图斑，有行政区，填写行政代码

两个工具：相交和标识，**区别？？？**

注意事项：

在行政边界上的地方，保证图斑和XZQ边界重合
转绘时先转绘行政区，后图斑

线状地物图斑化

- 缓冲区
- 更新
- 相交

错位图形赋值

? ? ?

平板电脑数据发布

- 做MXD
- 制作切片方案
- 切片

耕地坡度级计算

按照《利用DEM确定耕地坡度分级技术规定》制作坡度图。将坡度图与耕地图斑叠加，确定耕地图斑的坡度级。耕地分为 ≤ 2 度、2-6度、6-15度、15-25度、 > 25 度（上含下不含）5个坡度级。进行坡度分级时，原则不打破图斑界线，一个图斑确定一个坡度级。当一个图斑含有两个以上坡度级时，原则上以面积大的坡度级为该图斑坡度级；但不同坡度级界线明显的，也可依界分割图斑并分别确定坡度级。2度以上各坡度级再分为梯田和坡地两种耕地类型，耕地类型由外业调查确定。

田坎系数

原则上耕地坡度 ≤ 2 度的没有田坎，2度以上的田坎以田坎系数表示。田坎不能按图斑或单线表示。采用更高调查精度的区域，田坎可用图斑表示，但应保证省域调查精度标准统一。

②田坎系数原则继续沿用第二次全国土地调查测定的田坎系数。重新测算田坎系数的，须由省级土地调查办公室统一重新组织测算，并上报全国土地调查办备案。

坡度图的生成和计算耕地坡度级别

地形转栅格

输入要素数据

要素图层

DGX

地类图斑

字段

BSGC

类型

Contour

Boundary

输出像元大小 (可选)

109.881800799996

输出范围 (可选)

上

2729027.130500

左

34623372.462200

右

34650842.912400

下

2684010.272000

清除

像元间距 (可选)

20

栅格值所用的最小值 (可选)

确定

取消

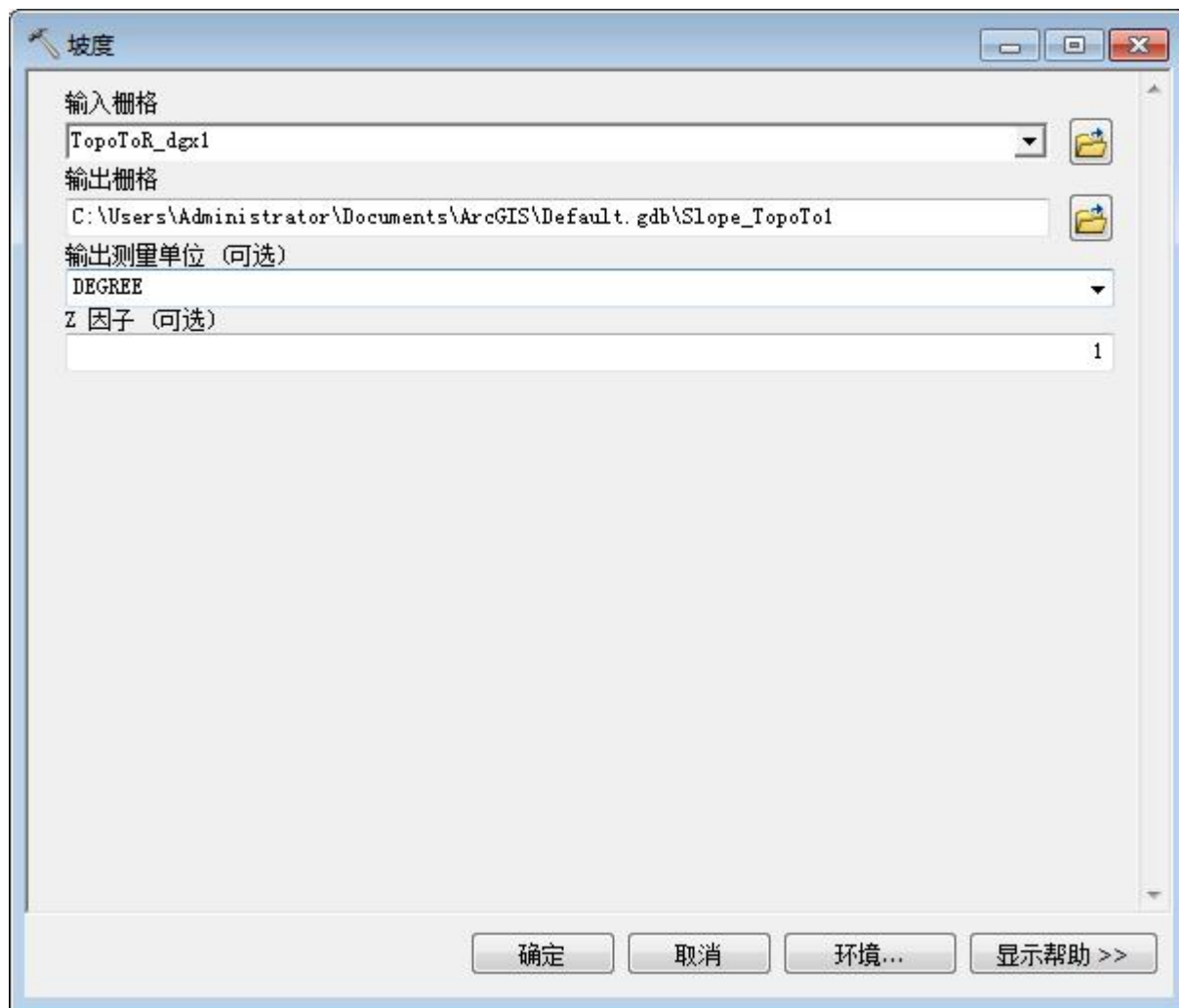
应用

显示帮助 >>

中科地信 51GIS学院 闫磊编写

第26页

二、计算图斑的坡度值和坡度级别



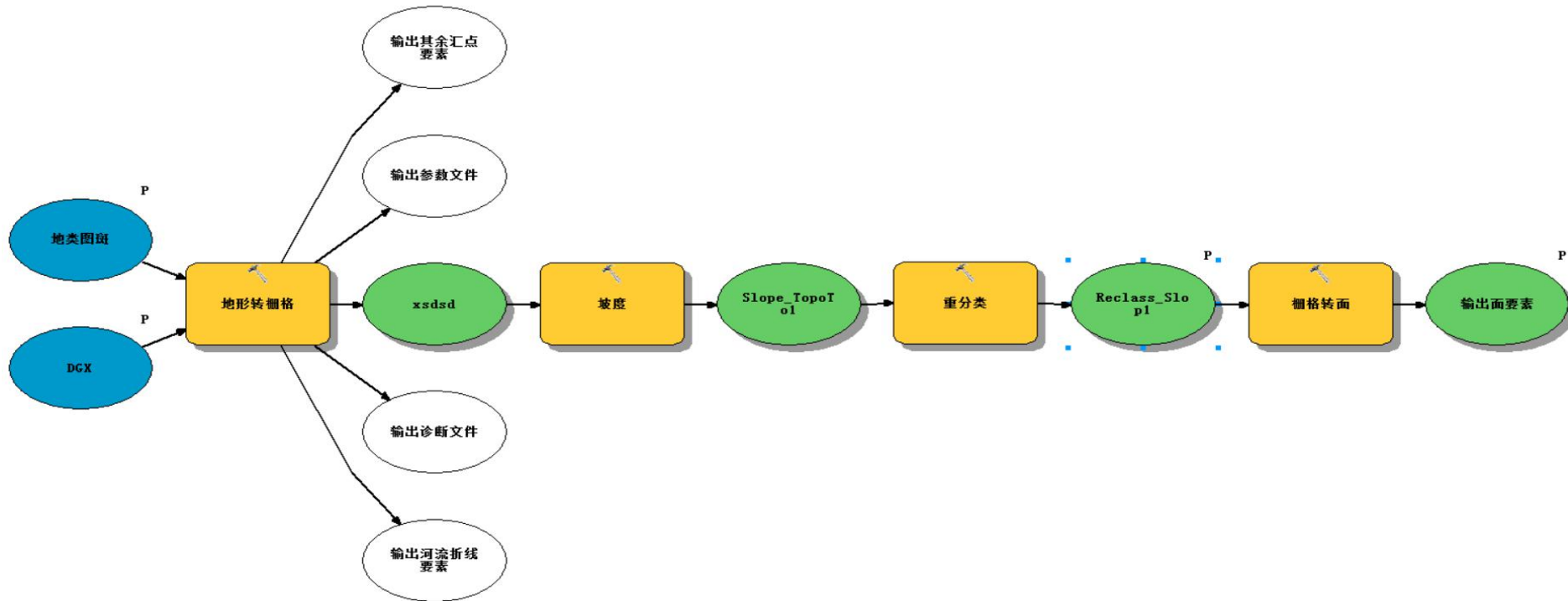
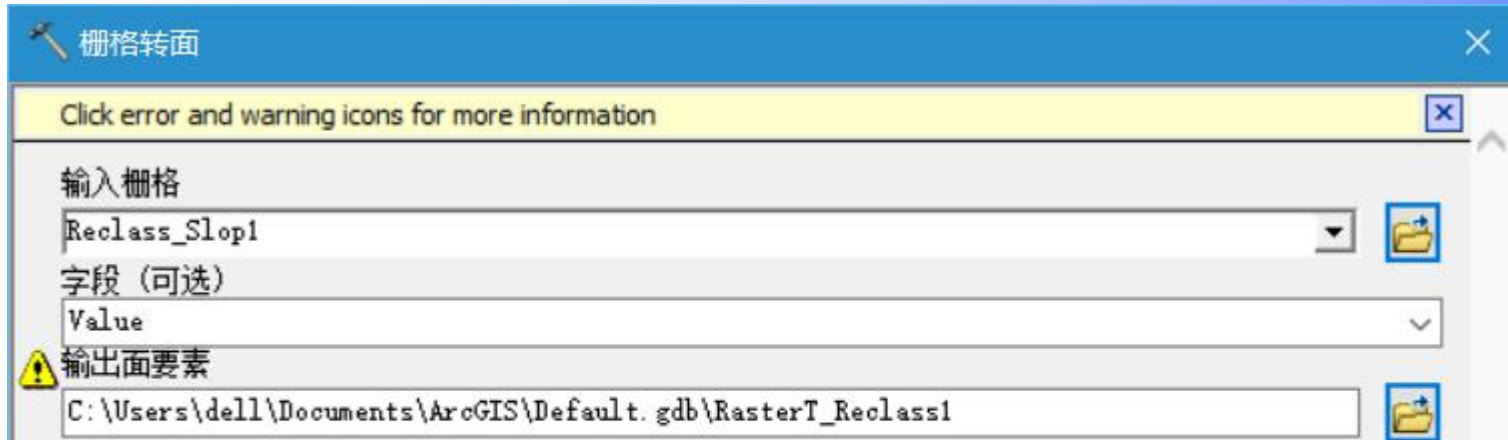
二、计算图斑的坡度值和坡度级别



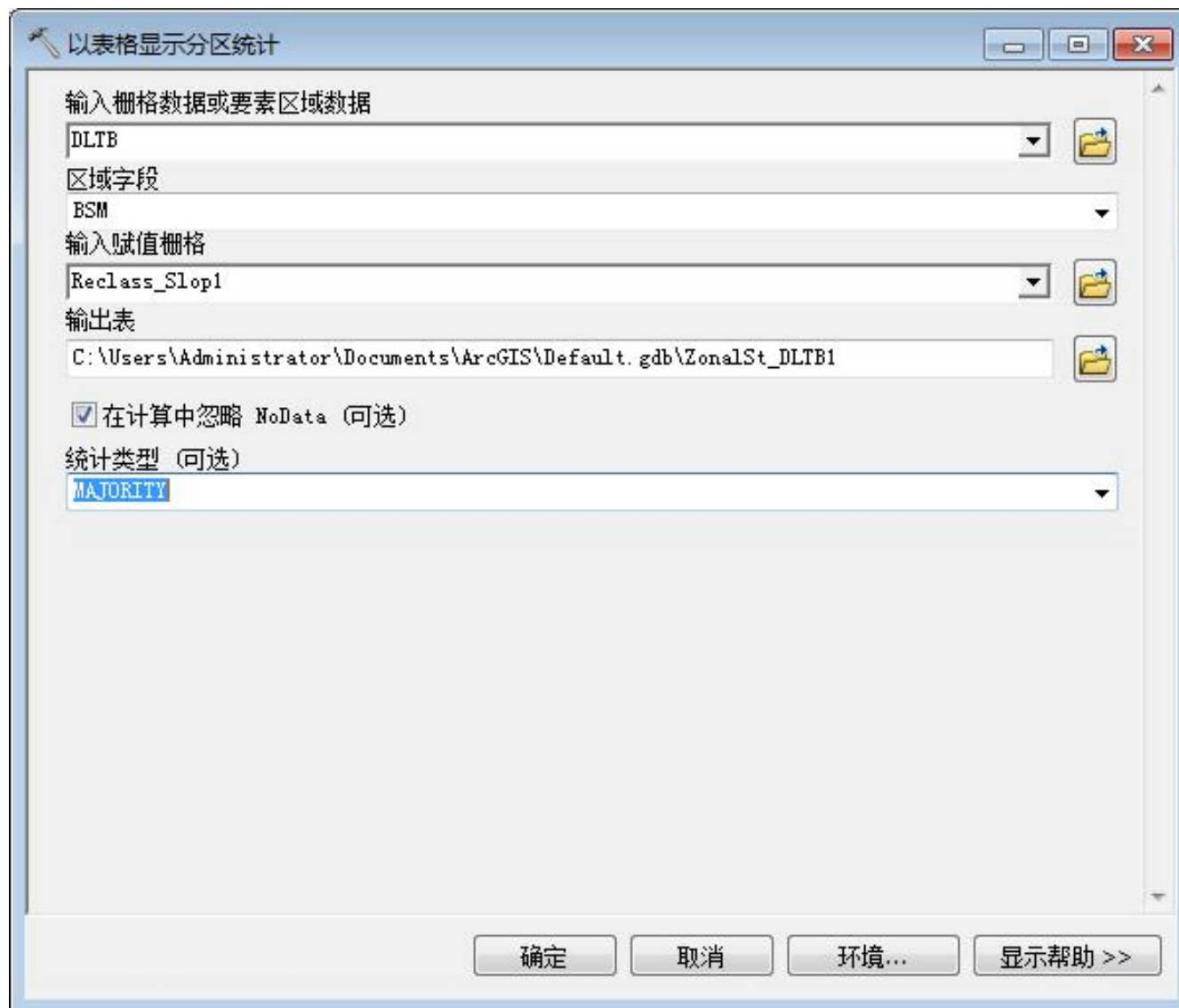
表1 坡度级别代码表

代 码	坡度级别
1	≤2°
2	(2° ~6°]
3	(6° ~15°]
4	(15° ~25°]
5	>25°

二、计算图斑的坡度值和坡度级别



二、计算图斑的坡度值和坡度级别



谢谢大家参与本次直播
闫磊老师详细ARCGIS课程
WWW.51GIS.COM.CN