



2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit



Velkommen

Tervetuloa

Bienvenue

# 2012 Esri中国开发者大会

欢迎

# 欢迎您

Welkom

Bienvenido

أهلاً وسهلاً

Willkomm

ようこそ



2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit



# Model Builder 可视化建模

客户及合作伙伴支持部 慕晓燕

# 主要内容

- GeoProcessing 概览
- ModelBuilder 详解与演示
  - 创建模型
  - 要素集 / FeatureSet
  - 分支 / Branching
  - 仅模型工具
  - 迭代 / Iterator



2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

# 1 Geoprocessing 概览



# GeoProcessing 是什么？

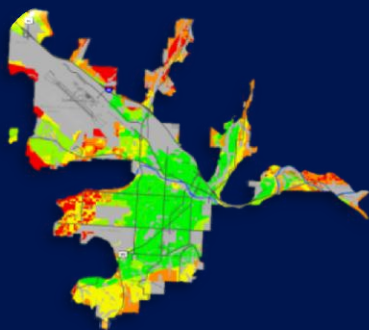
GeoProcessing ( GP ) 也就是地理处理，主要目的在于自动执行 GIS 任务以及执行地理分析和建模任务。

Geoprocessing 的核心思想就是迅速地把用户的 idea 转化成自动化的软件或工具。

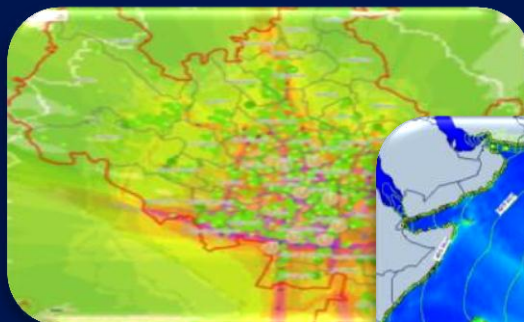


# GeoProcessing 应用

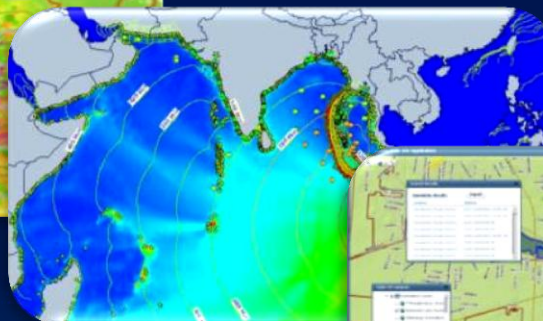
土地利用适宜性分析



大气污染分析



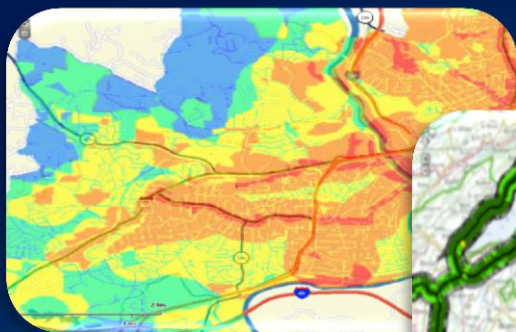
海啸灾害评估分析



洪水灾害评估分析



商业分析







交通网络分析



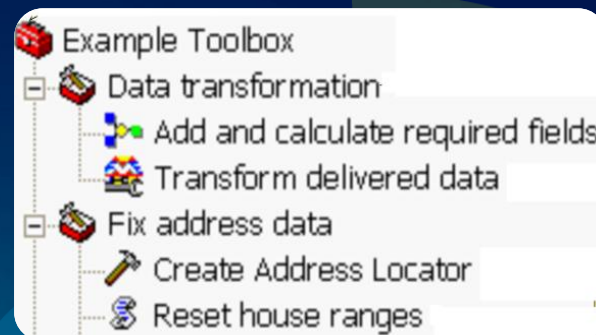


# GP框架组成

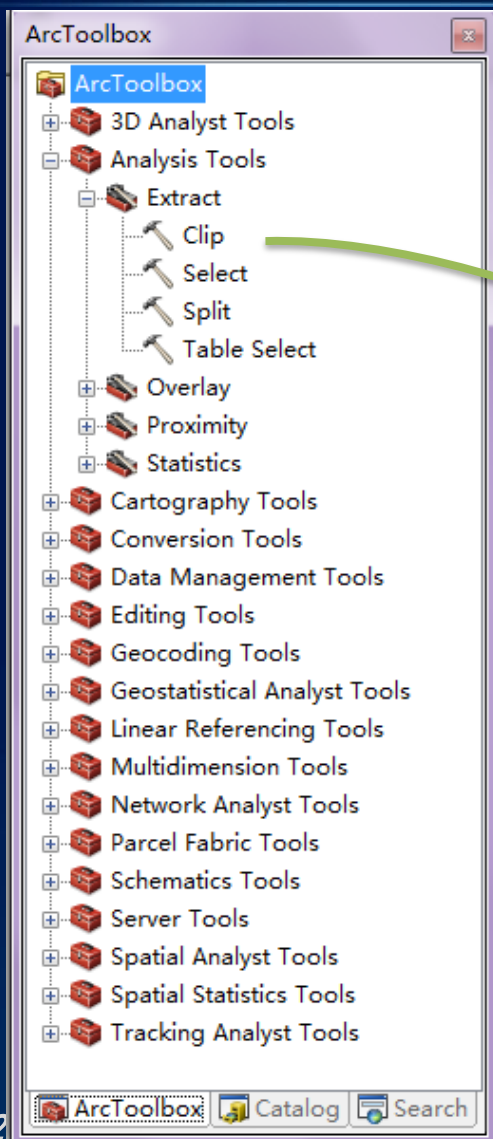
工具类型 <sup>↗</sup>	描述 <sup>↗</sup>
	<b>内置工具。</b> 这些工具是使用 <a href="#">ArcObjects</a> 和像 .NET 这样的编译型编程语言构建的。 <sup>↗</sup>
	<b>模型工具。</b> 这些工具是使用 <a href="#">ModelBuilder</a> 创建的。 <sup>↗</sup>
	<b>脚本工具。</b> 这些工具是使用脚本工具向导创建的，它们可在磁盘上运行脚本文件，例如 Python 文件 ( <a href="#">.py</a> )、AML 文件 ( <a href="#">.aml</a> ) 或可执行文件 ( <a href="#">.exe</a> 或 <a href="#">.bat</a> )。 <sup>↗</sup>
	<b>特殊工具。</b> <a href="#">ArcGIS Data Interoperability</a> 扩展模块中具有特殊的工具。 <sup>↗</sup>

## Tool

- 工具对话框
- ModelBuilder 调用
- 程序调用

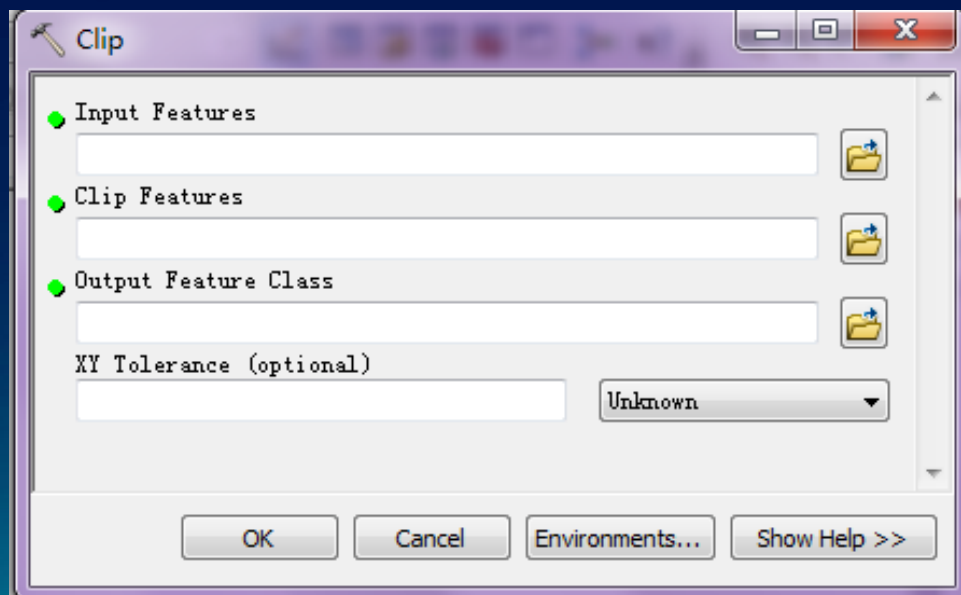


# GP框架组成



## ArcToolbox

- 系统工具箱
- 自定义工具箱

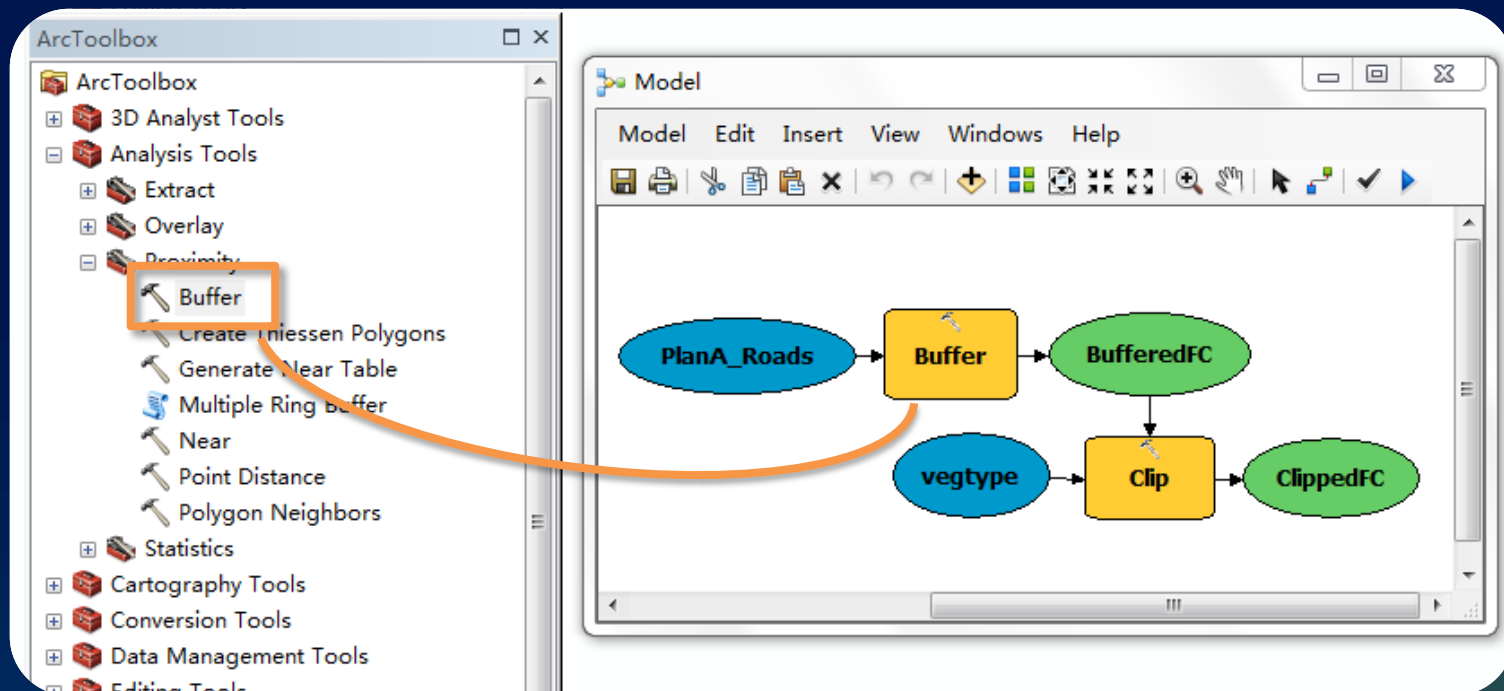




# GP框架组成

## ModelBuilder

可视化的编程环境，通过对现有工具的组合完成新工具或软件的制作。



# GP框架组成

## Python 窗口

以命令行的方式执行GP Framework中的所有工具。

Python

```
>>> import arcpy  
I>>> mxd = arcpy.mapping.MapDocument (
```

MapDocument(**mxd\_path**)

Provides a reference to a map document ( .mxd ) stored on disk or to application (using the CURRENT keyword)

mxd\_path(String):

A string that includes the full path and file name of an existing map

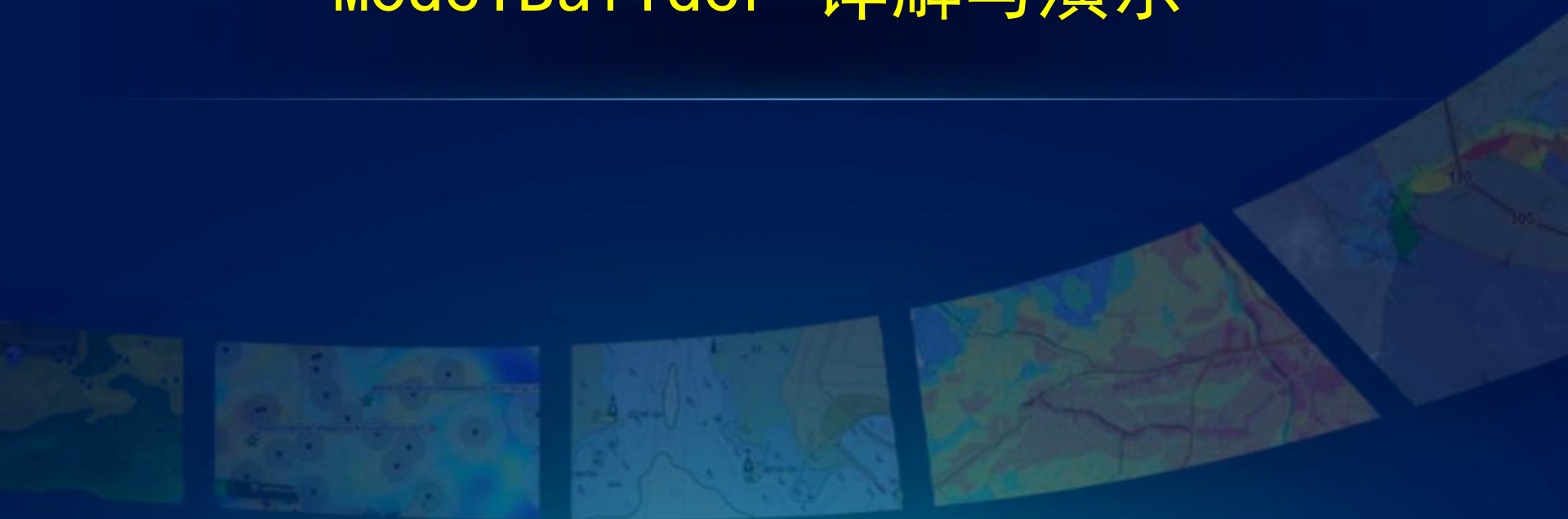


2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

# Model Builder 详解与演示



# 为什么使用 ModelBuilder?

## □ 创建容易

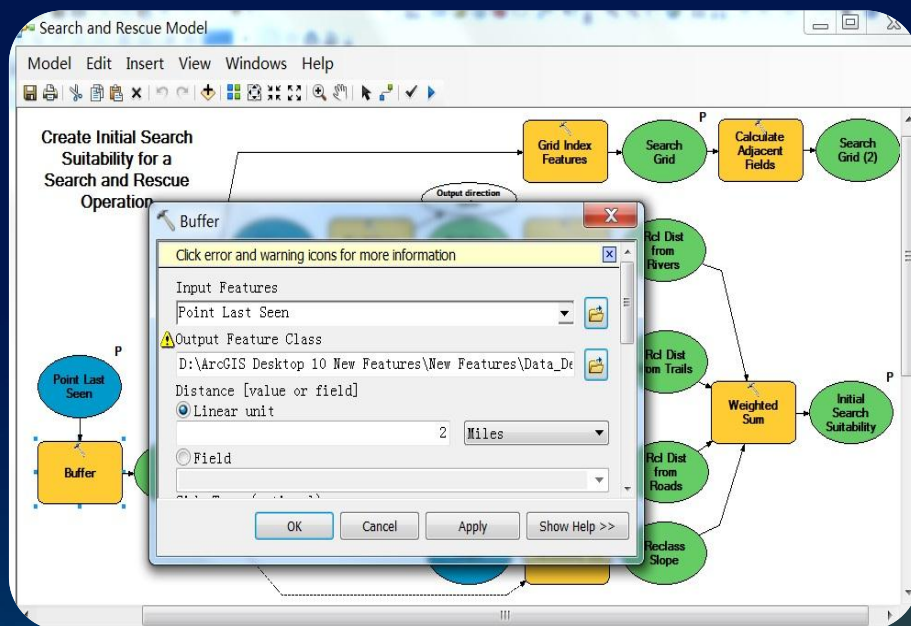
- 系统工具丰富
- 整合Python资源

## □ 便于分享

- 部署简便
- 无需编码、无需修改

## □ 可发布GP服务

- 供Web应用调用

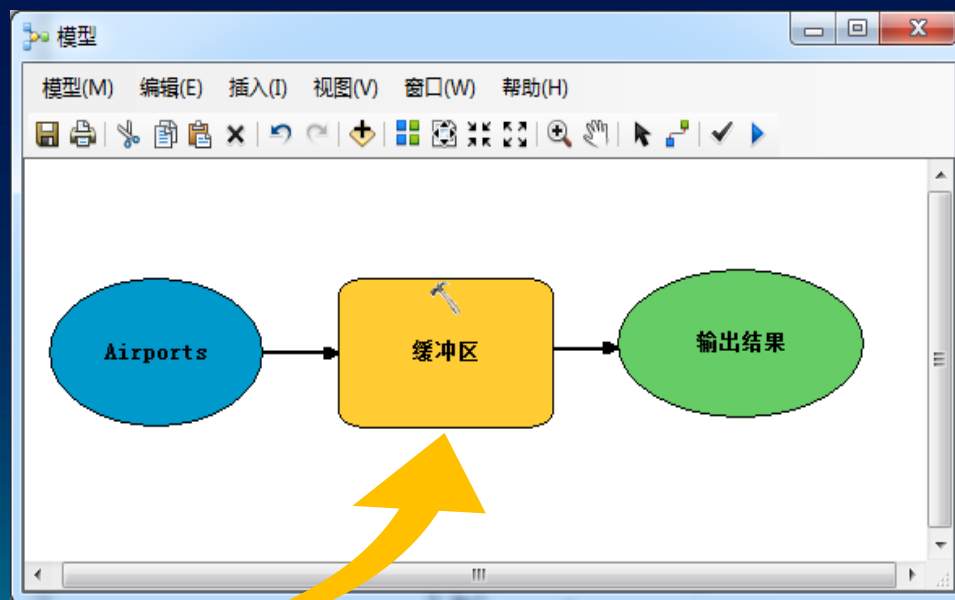
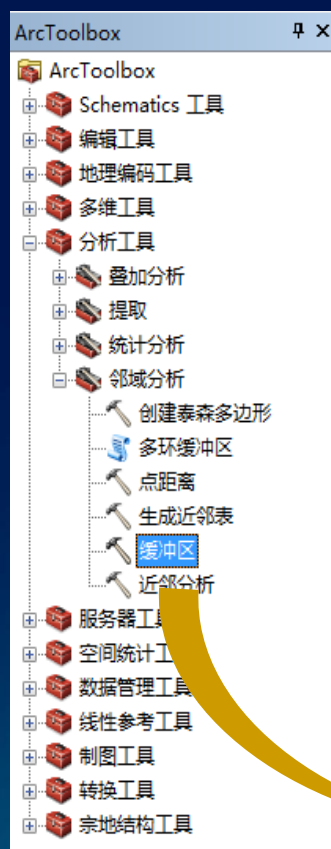


# 可视化的编程环境

## 拖拽、组合工具

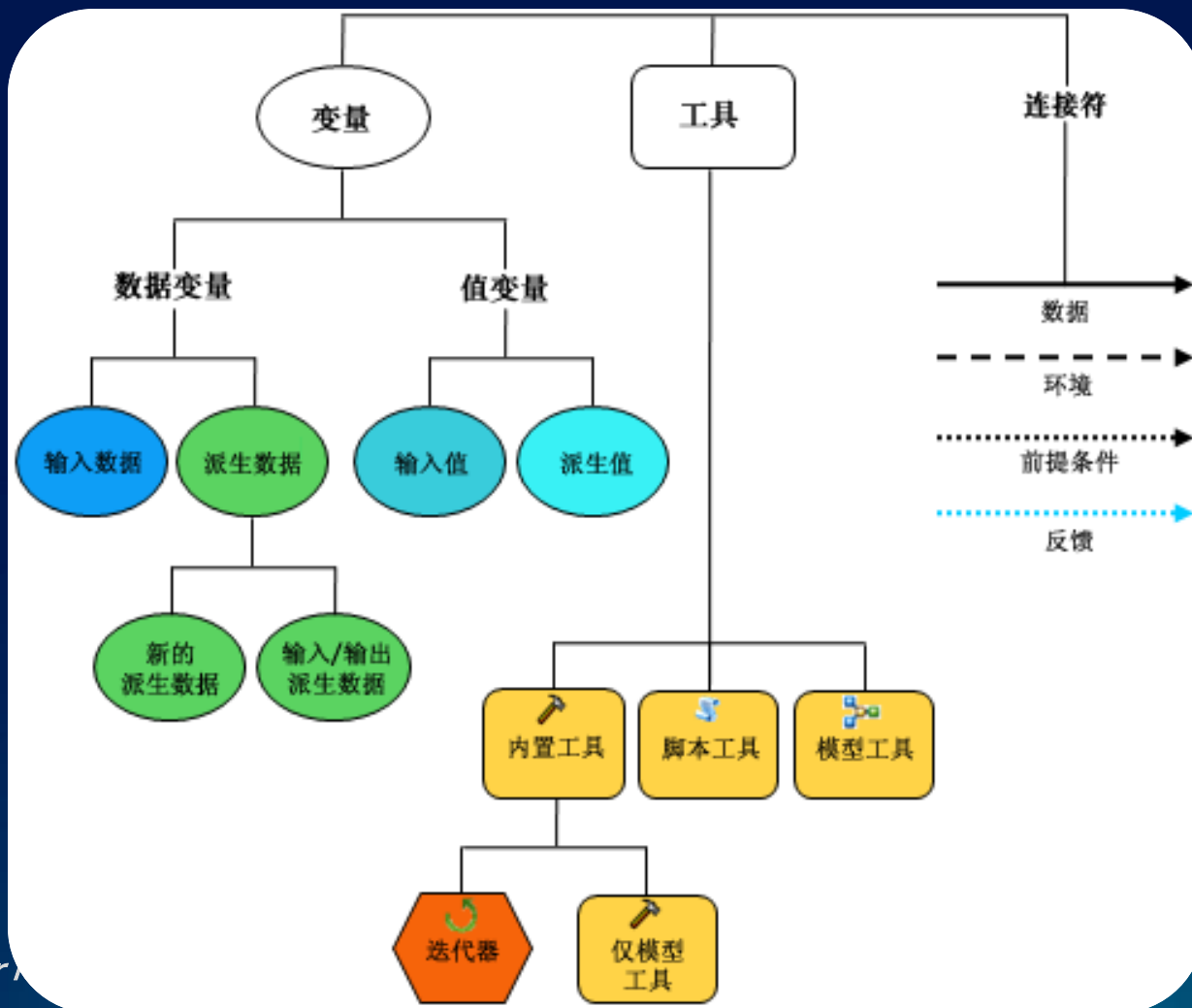
➤ 工作流

➤ 自动化



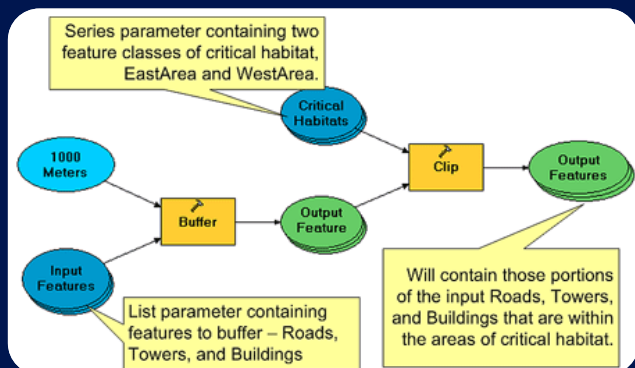
# 可视化的编程环境

## 模型元素

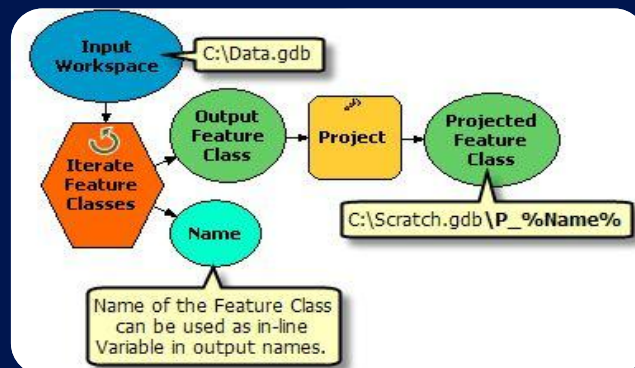




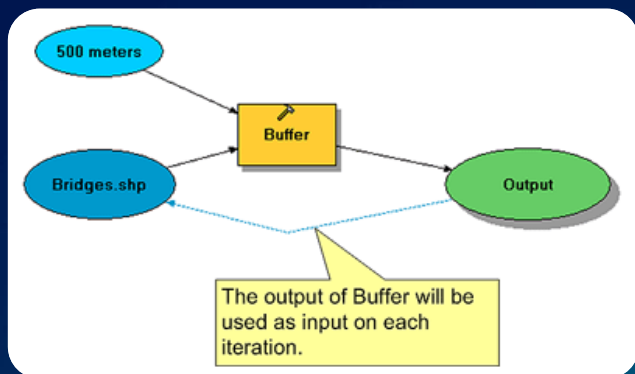
# 可视化的编程环境



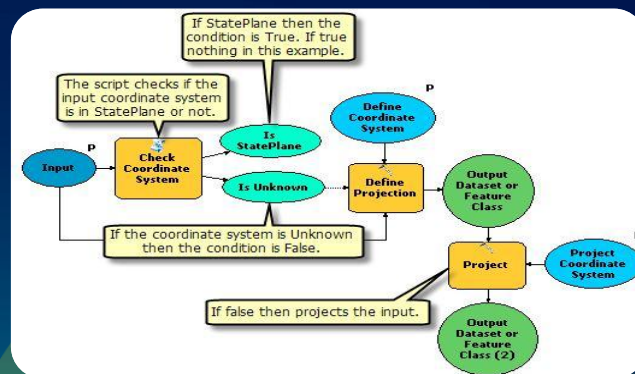
顺序执行



循环



反馈

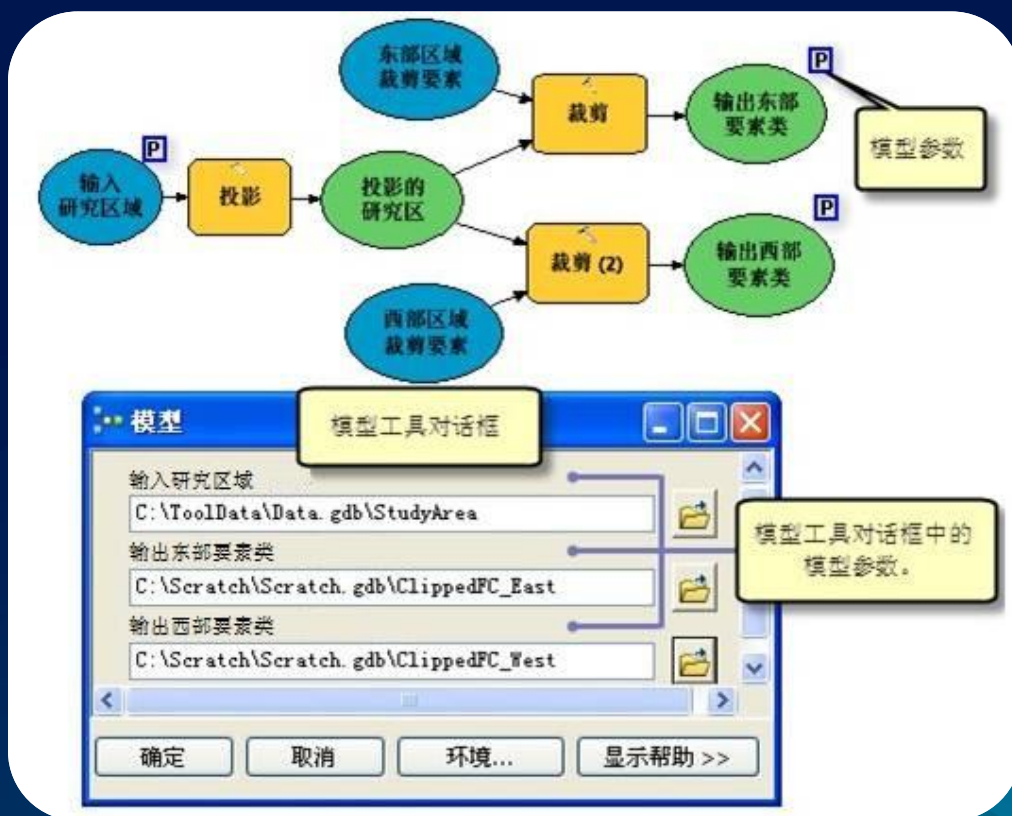


分支

# 可复用的模型

“P” —— 模型参数，动态指定参数值。

增加了模型的灵活度，可以作为通用模型进行使用和共享。





2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

# Demo I : 创建模型

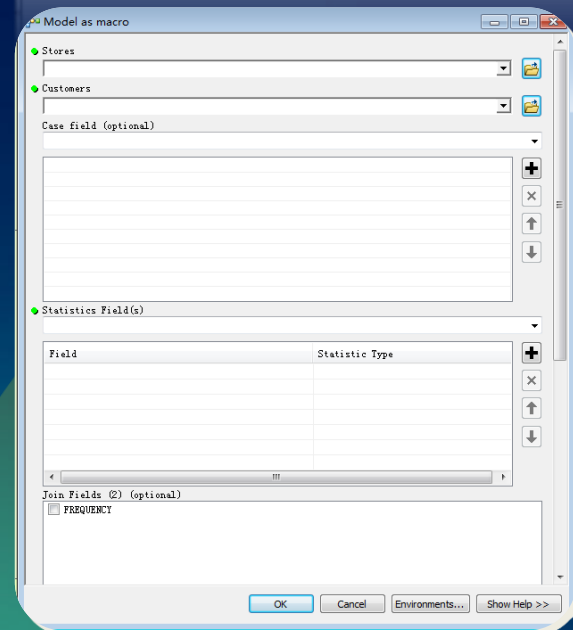
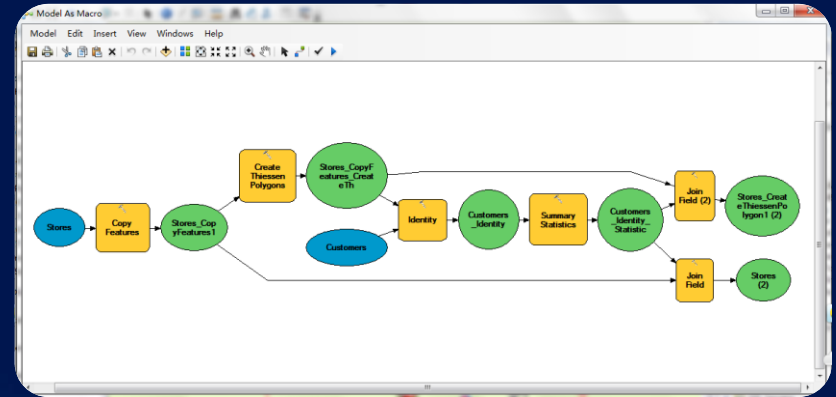


由宏到模型



# Demo I 要点回顾：由宏到工具

- 创建模型参数
- 从工具参数中创建模型参数
- 移除变量中的默认值
- 设置工具环境变量
- 过滤





2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

## Demo II : Feature Set



交互式的输入要素



esri China  
BEIJING

# Demo II 要点回顾：Feature Set

- 任何可以 Feature Class 或 Feature Layer 作为输入的工具都可以使用 Feature Set
- 如何使用数据类型 Feature Set :
  - 已有变量更改数据类型
  - 创建新变量
- Feature set Schema :
  - 字段
  - 符号
- 使用 Copy Features 将内存中的要素转至硬盘存储
- 输出结果的符号化





2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

## Demo III : 分支

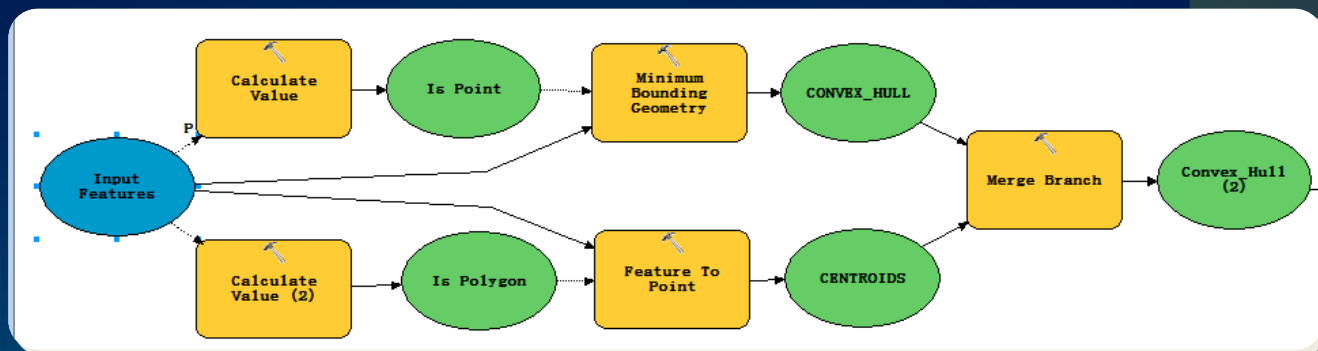
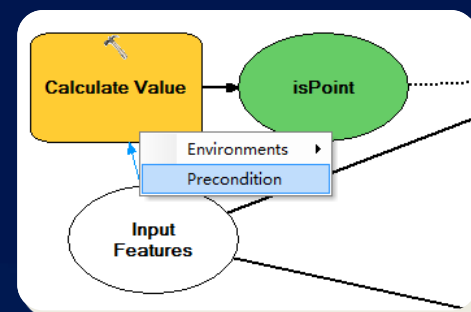


条件判断



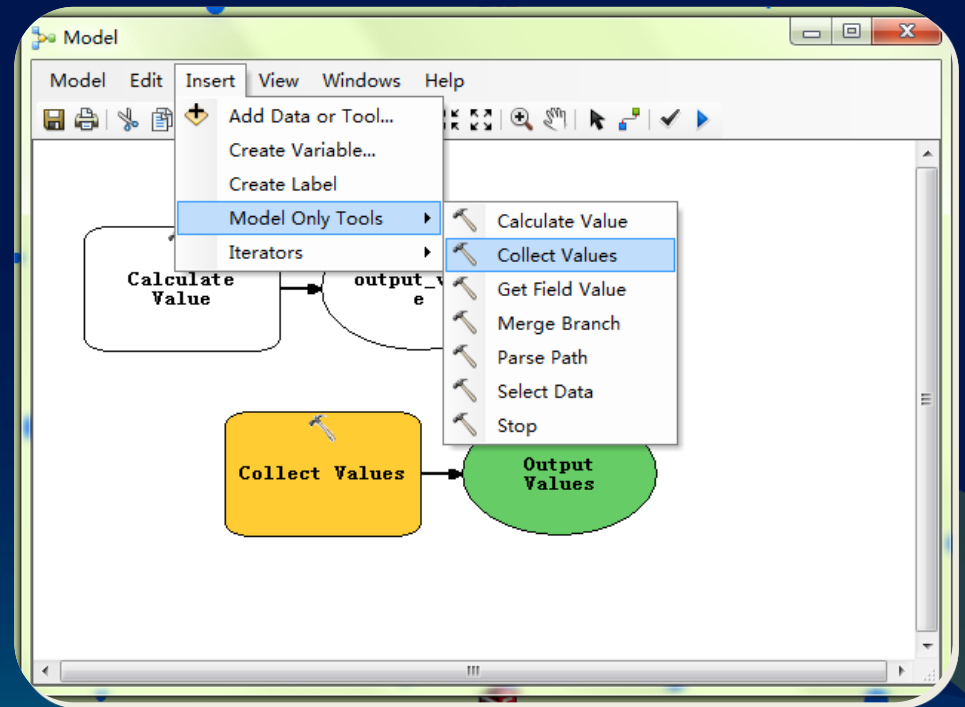
# Demo III 要点回顾：分支

- 本示例使用 **Calculate Value** 工具输出布尔变量
  - 布尔变量用作前提条件
- 使用 **Merge Branch** 工具来决定输出
- 变量替换 **%Input Features%**



# 其他 Model Only Tool

- 获取字段值 / Get Field Value
- 解析路径 / Parse Path
- 选择数据 / Select Data
- 收集值 / Collect Values
- 停止 / Stop





2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

## Demo IV : 获取字段值





2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

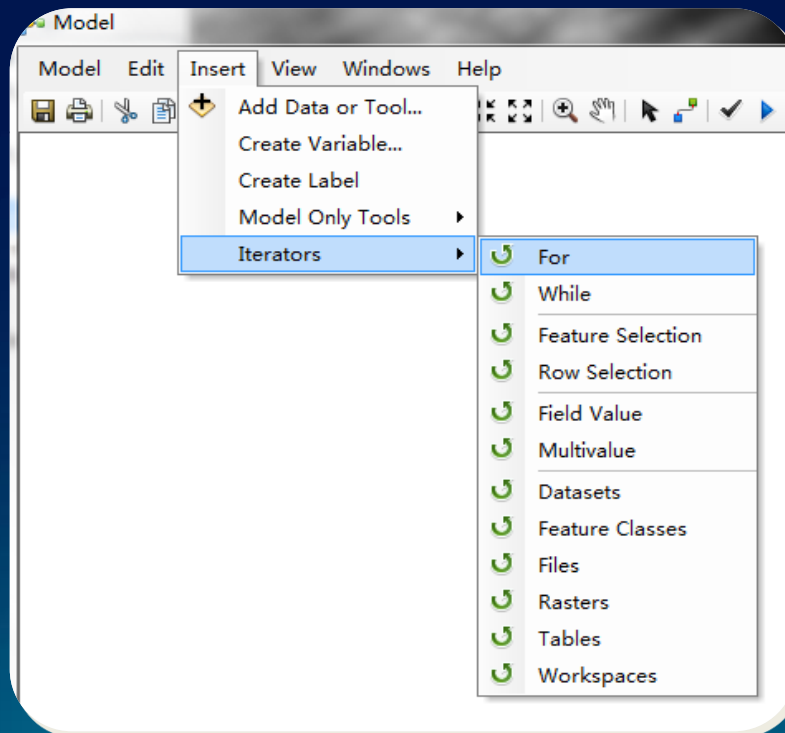
# Demo V : 迭代



esri China  
BEIJING

# Demo V 要点回顾：迭代

- 使用 Rasters 迭代器对文件夹内的栅格文件批量进行投影转换。
- 使用 “\*” 限定执行对象
- 变量替换 P\_%name%
- 更多迭代器：





# 分享模型工具

## 分享/Share As

### □ Geoprocessing Package

**.gpk**

- ArcGIS Online
- 本地位置

New at 10.1

### □ Geoprocessing Service

- 讲座：GeoProcessing Service的高效配置和使用 马克玲
- 会场：鸿运2厅

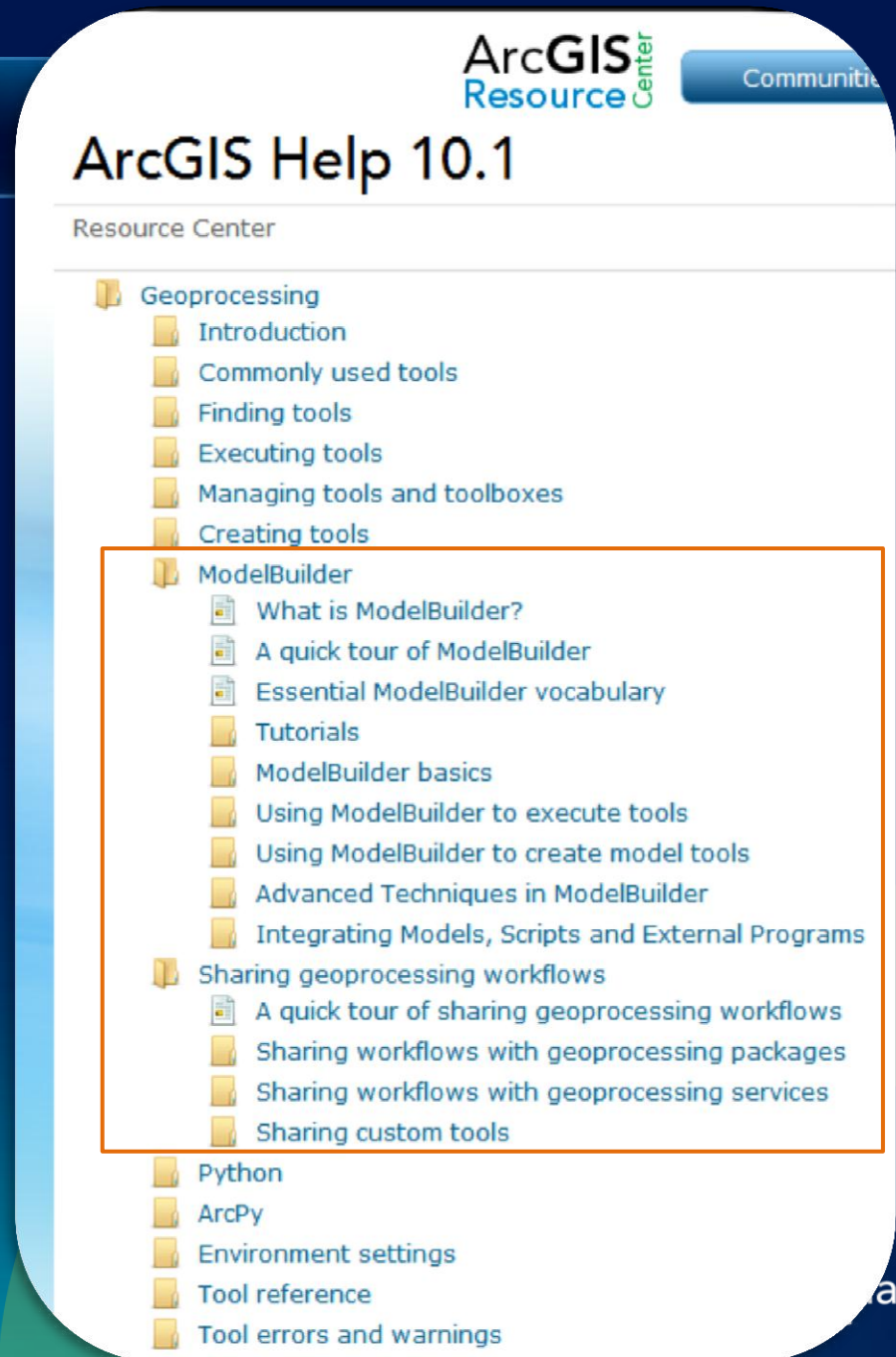
# 资源

## ArcGIS 10.0 帮助

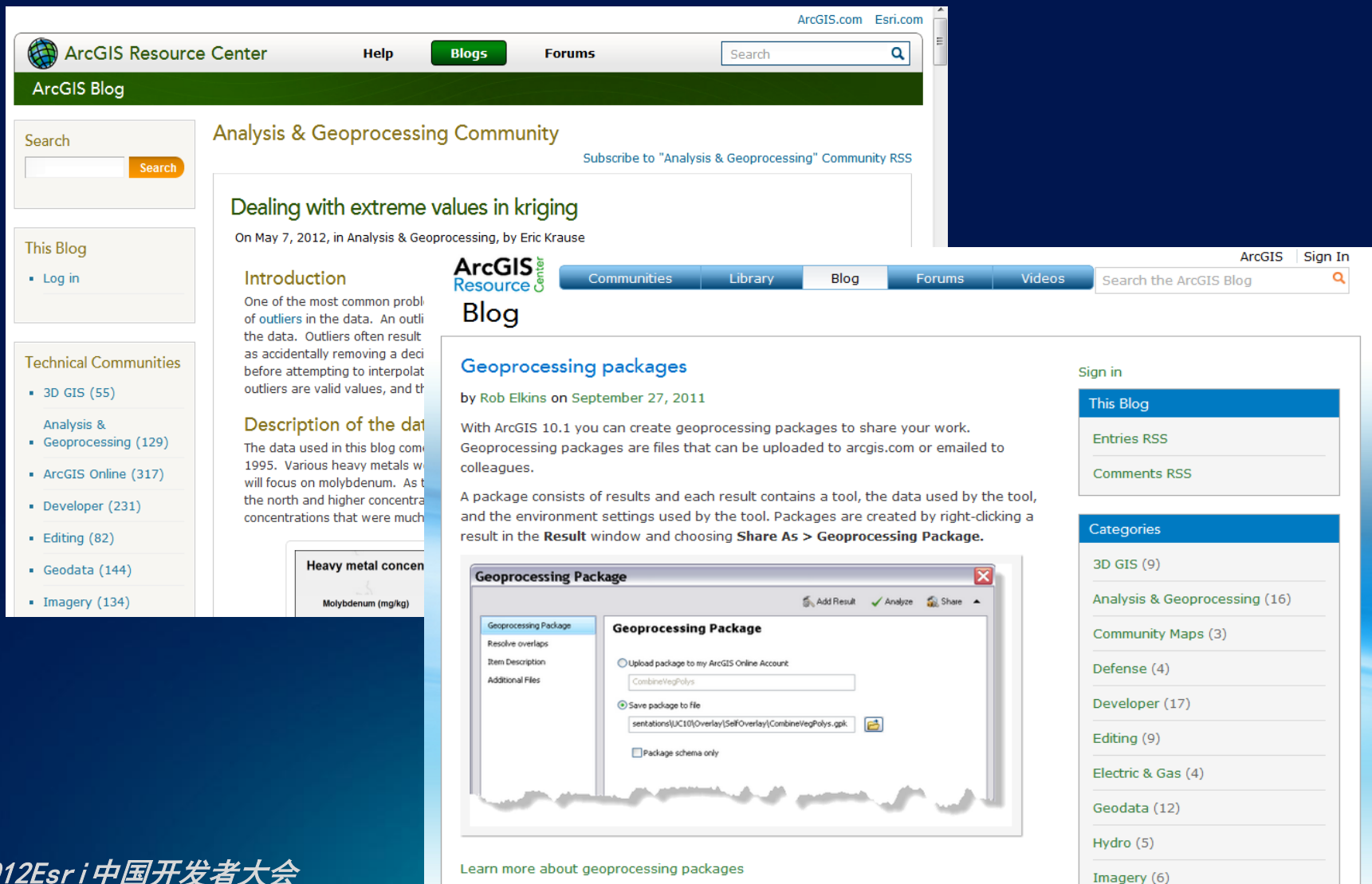
<http://help.arcgis.com/zh-cn/arcgisdesktop/10.0/help>

## ArcGIS 10.1 (Beta) 帮助

<http://resourcesbeta.arcgis.com/en/help/main/10.1>



# 资源





2012

Esri中国开发者大会

2012 Esri China Developer Summit

谢谢！



分 享 地 理 价 值

