影像数据动态处理&快速发布

Esri 中国（北京）有限公司
莫慧

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

主要内容

- 现状
- 影像技术
- 动态处理与快速发布
- 展望

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

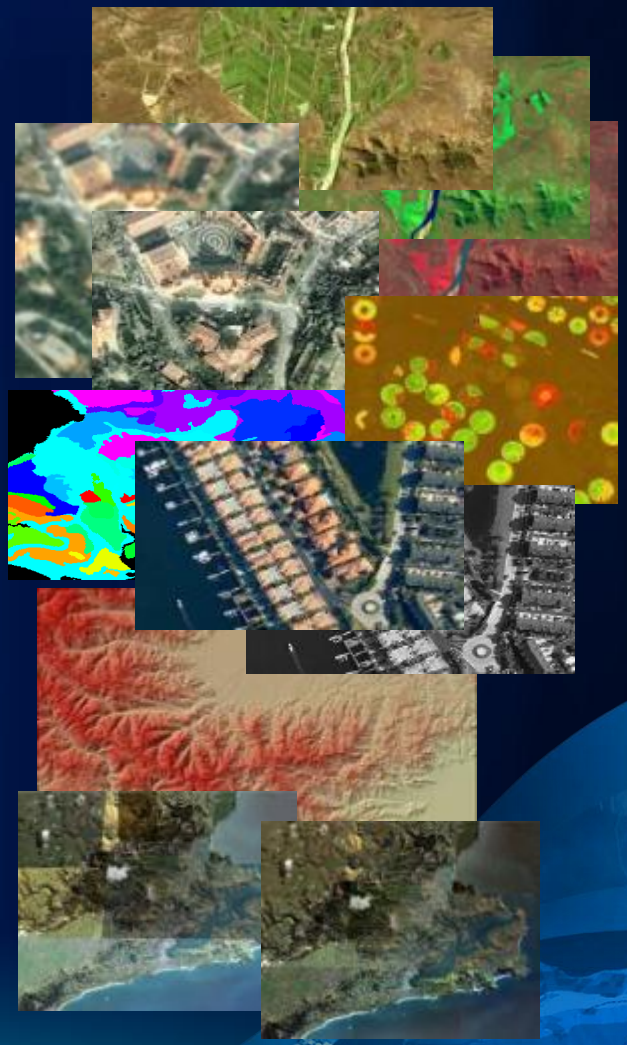
影像处理的现状

庞大的数据需要高效的使用



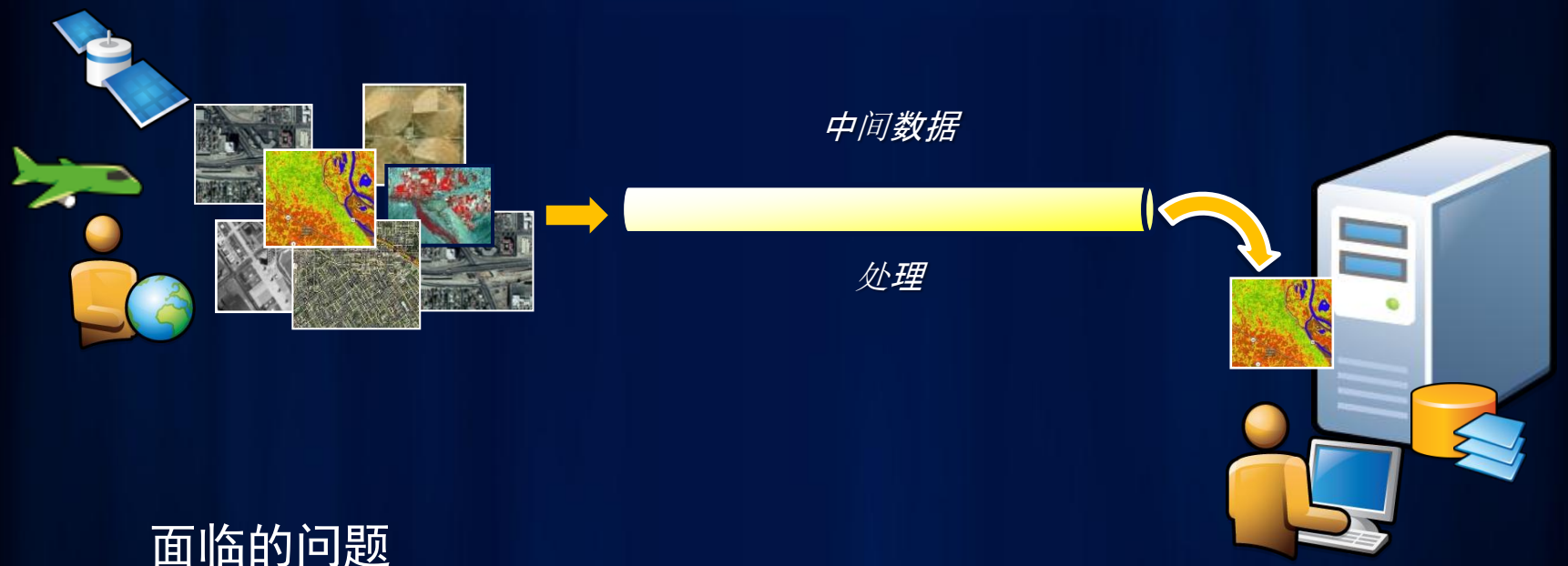
处理的内容

- 重投影，正射校正，镶嵌
- 融合，颜色校正
- 拉伸，波段合成
- 裁剪，掩膜
- 山体阴影，坡度，坡向
- NDVI
- 影像分类
- 。。。
-



esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

处理的现状



面临的问题

- 多种来源
- 多种格式
- 位深度和波段数快速增长
- 元数据
- 不同种类的处理要求
- 冗余的中间数据

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

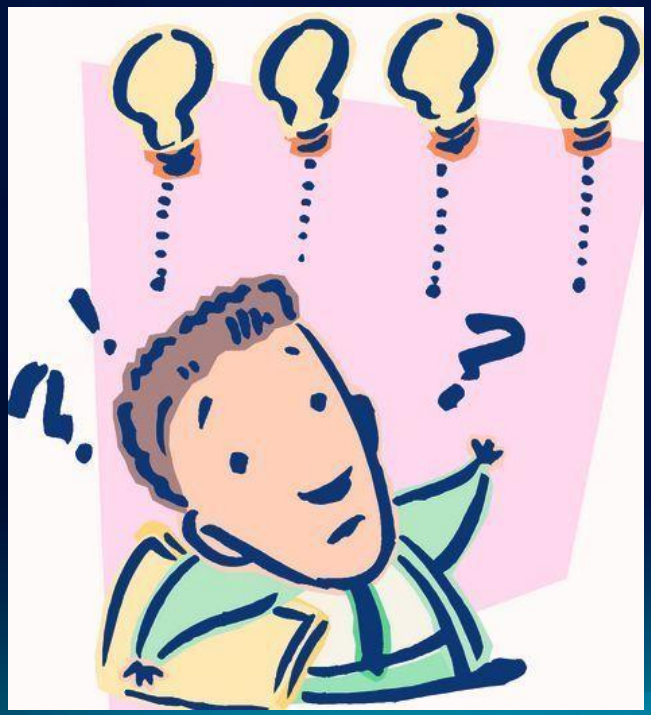
强大的能力

- 城市典型用地信息遥感提取系统

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

剥茧抽丝

- ArcGIS是如何做到
- 影像数据的动态处理和快速发布呢？



影像技术

影像的管理,显示,分析和传播



影像技术是GIS的核心技术



管理

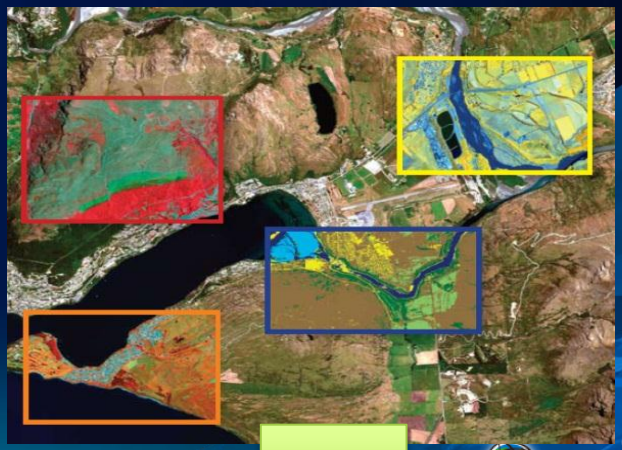


显示

- Imagery is core to arcgis



传播



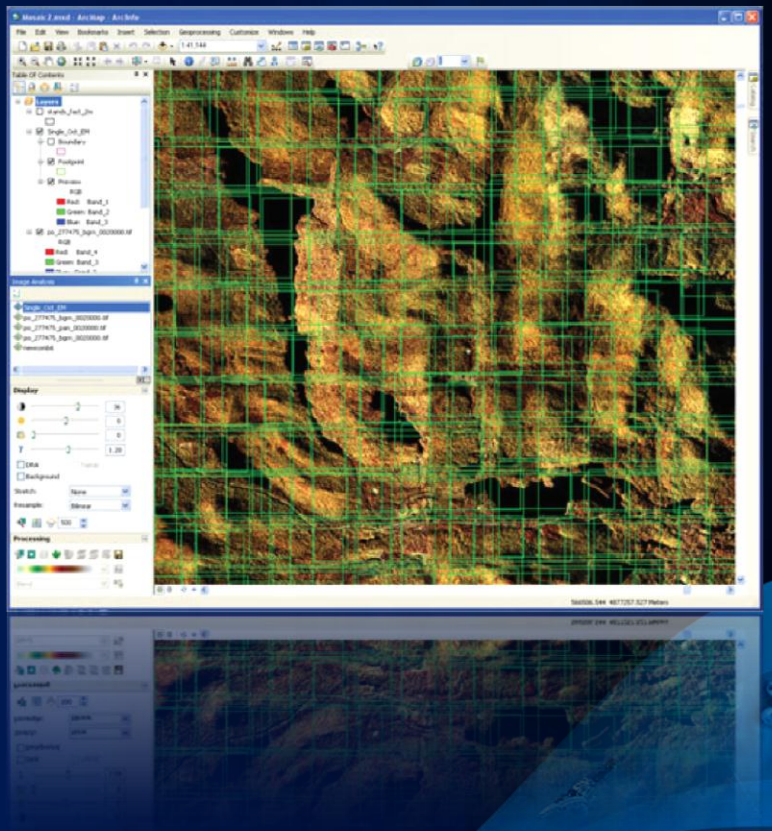
分析

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

镶嵌数据集

影像处理的优化模型

- 适合管理各种规模影像数据
- 集成到了ArcGIS的核心
- 支持FGDB/PGDB/SDE
- 快速编目
- 支持动态镶嵌和处理
- 具有高级查询功能
- 可以用作影像服务的源
- 可作为GP工具的输入



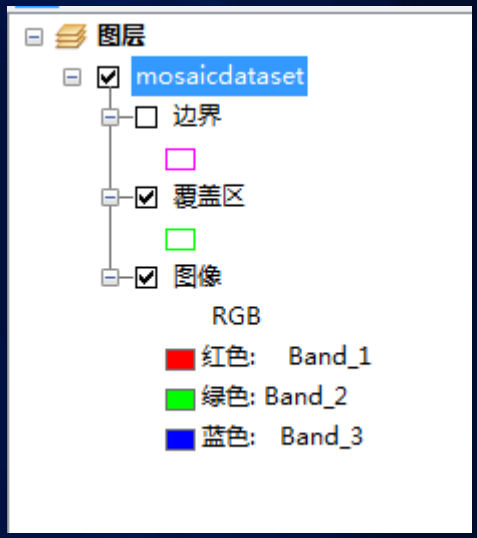
被ArcGIS的大多数应用程序支持，包括desktop 和 server

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

镶嵌数据集

新型的存储架构

- 在ArcMap中以复合图层存在
  - 边界/覆盖区/接缝线
  - 图像



在Geodatabase中以一系列内部表存在

名称	作用
Catalog	所有栅格项以及各个栅格项的相关信息
Boundary	存储镶嵌数据集覆盖区
Seamline	保持接缝线的高级镶嵌
Raster Type	使用在镶嵌数据集中的每种栅格类型表
Log	对镶嵌数据集所执行的各种处理操作以及持续时间

始终采用非托管的方式进行存储

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

镶嵌数据集

按需处理

8种镶嵌方法

最接近视点

按时间: 最接近20110928的

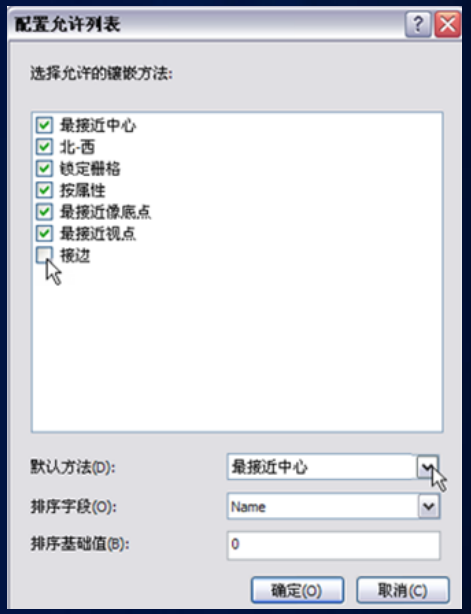
按属性: 无云

羽化接缝线 .....

6种镶嵌运算符

Max/Min/First/Last .....

用户定义查询









esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

演示

- 创建镶嵌数据集
- 影像集的边界、覆盖区、缩略图等功能
- 查询能力

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

色彩校正窗口

无缝处理

- 镶嵌数据集专供
- 对镶嵌结果进行色彩校正
- 图层列表\ 色彩平衡\ 排出区域
- 必须已计算了统计数据





China BEIJING
分 享 地 理 价 值

影像分析窗口

交互式处理

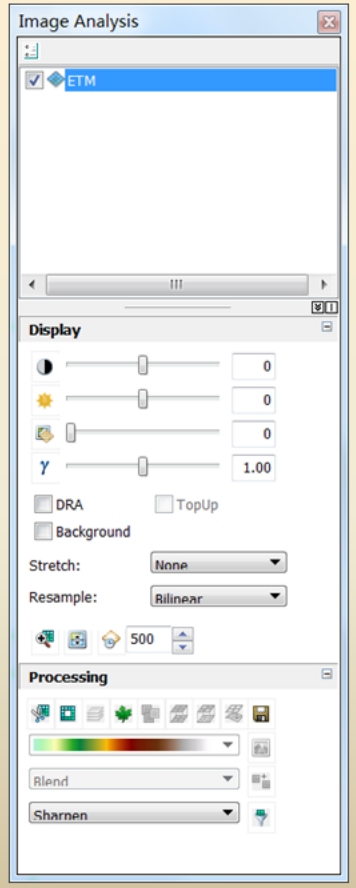
- *很多时候我们只是需要实时看下影像经过一些处理后的结果*

- 影像分析窗口
  - 交互式设置
  - 多种工具的集合

Image Analysis 窗口

一键式影像显示和分析

- 对比度
- 亮度
- 透明度
- Gamma 校正
- 动态范围调整
- 影像拉伸增强
- 1:1 显示
- 卷帘显示
- 闪烁显示
- 裁剪
- 掩膜
- 波段组合
- NDVI 分析
- 影像差分
- 影像融合
- 正射校正
- 影像镶嵌
- 地貌晕渲
- 卷积滤波

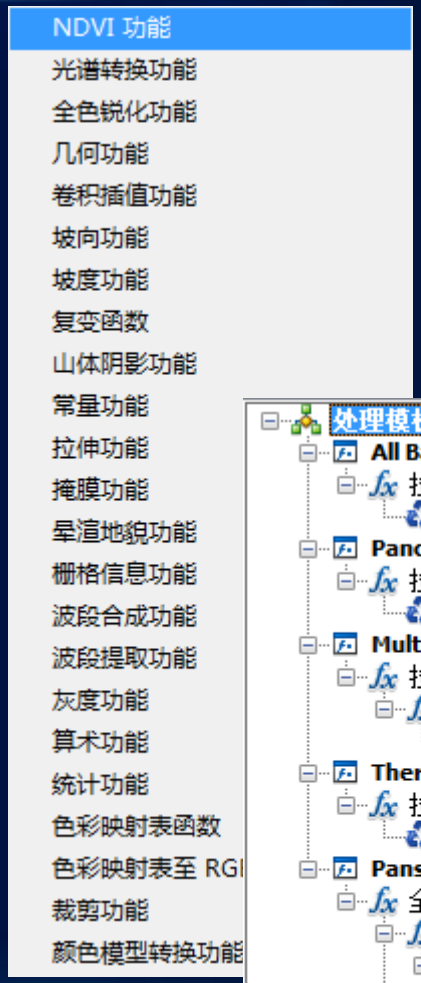


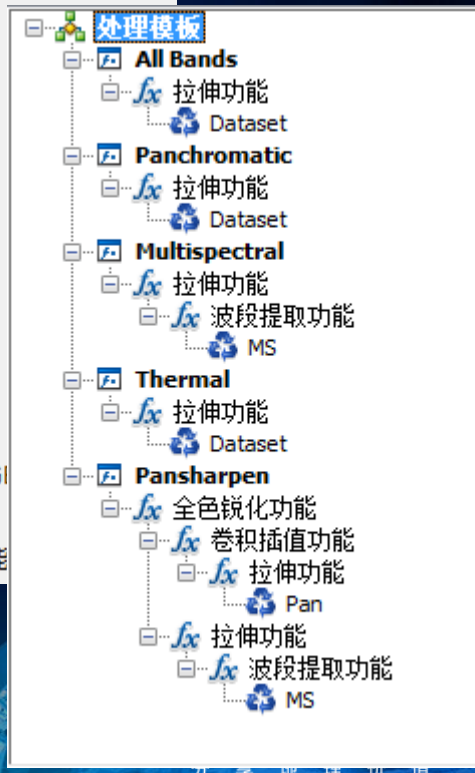
esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

带有函数的影像

实时处理

- 定义将应用于一个或多个栅格的处理功能
- 不永久应用,只在访问时动态处理
- 作用范围
  - -对镶嵌数据集
  - -对镶嵌数据集中的单个影像
- 可以被组织成函数链
- 应用顺序从下到上
- 支持导出
- 可扩展

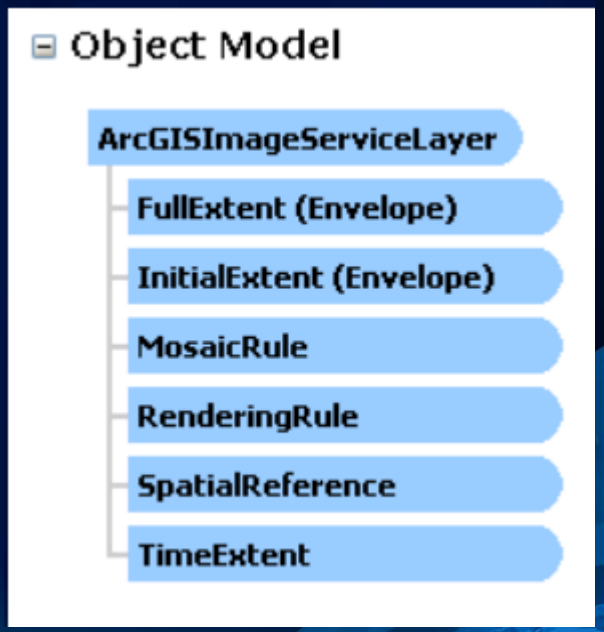




影像扩展

Image Extension

- 发布镶嵌数据集作为影像服务需要影像扩展的支持
- 服务器端高效执行动态镶嵌和动态处理
- 使用原始影像提供多个视图
- 可访问或下载单独的影像和元数据
- 利用重叠的影像展示时态
- 可作为背景图也可用于分析
- API访问可扩展



esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

动态处理与快速发布

动态能力,扩展能力



什么是动态处理?

- 快!瞬间!

- 在使用的时候处理
- 桌面使用
- 在线使用



esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

演示

- 时态展示
- 同一空间不同版本数据
- 镶嵌数据集作为GP输入
- 动态展示

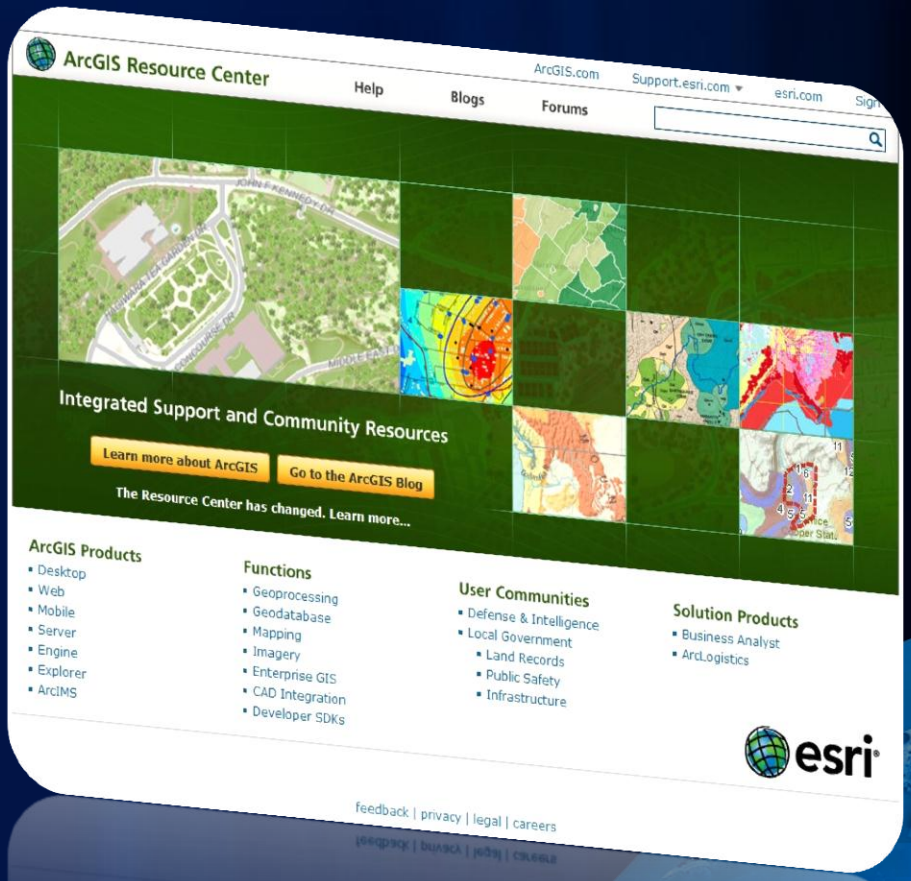
esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

自定义处理

- 什么时候需要自定义？
- 新建数据类型
- 新建处理流程

- ArcObject SDK

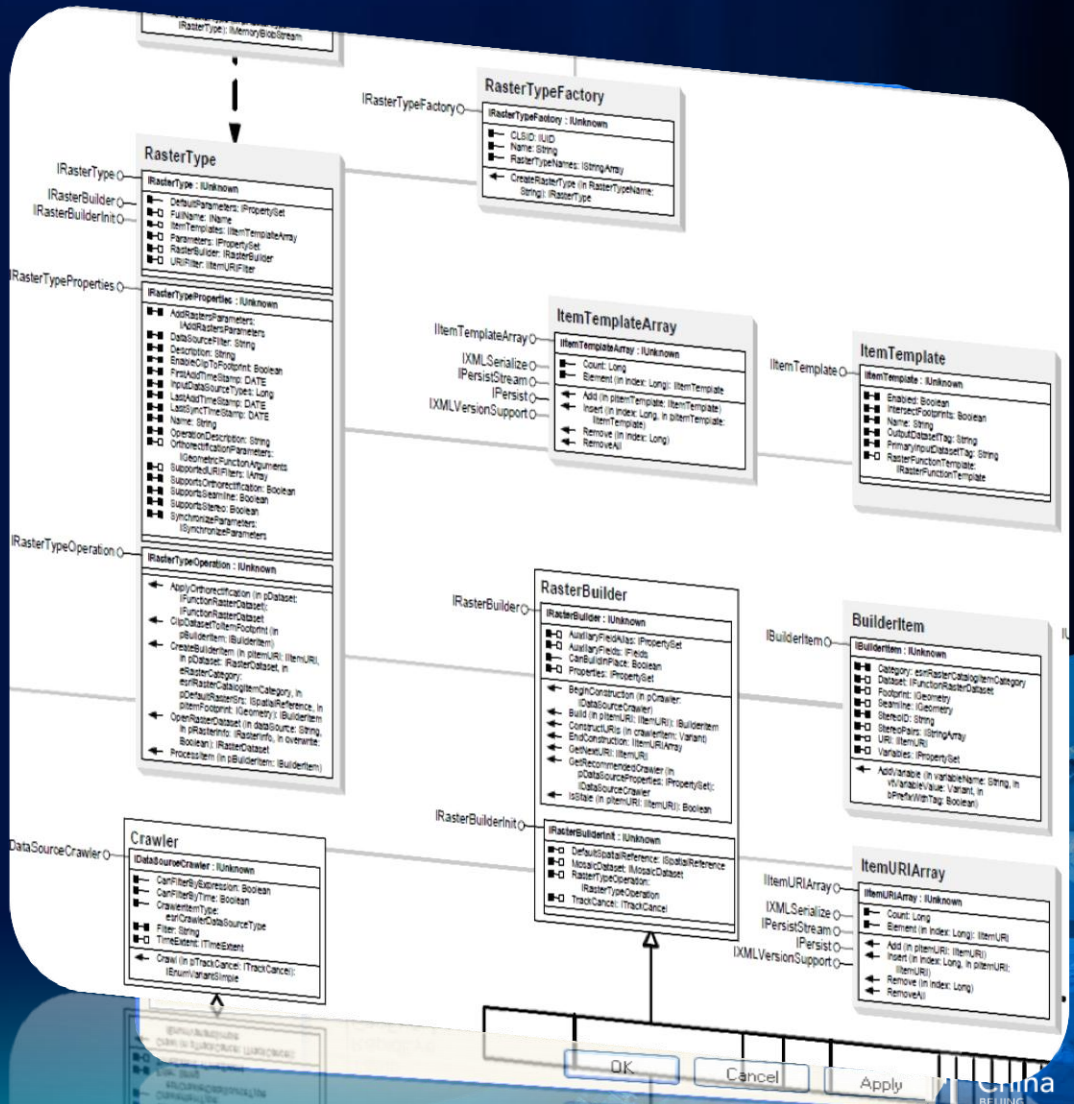
- Resource Center



esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

新增数据格式

- Raster Type Factory
- 栅格类型工厂
- Raster Builder
- 创建栅格类型
- Processing Templates
- 处理模板



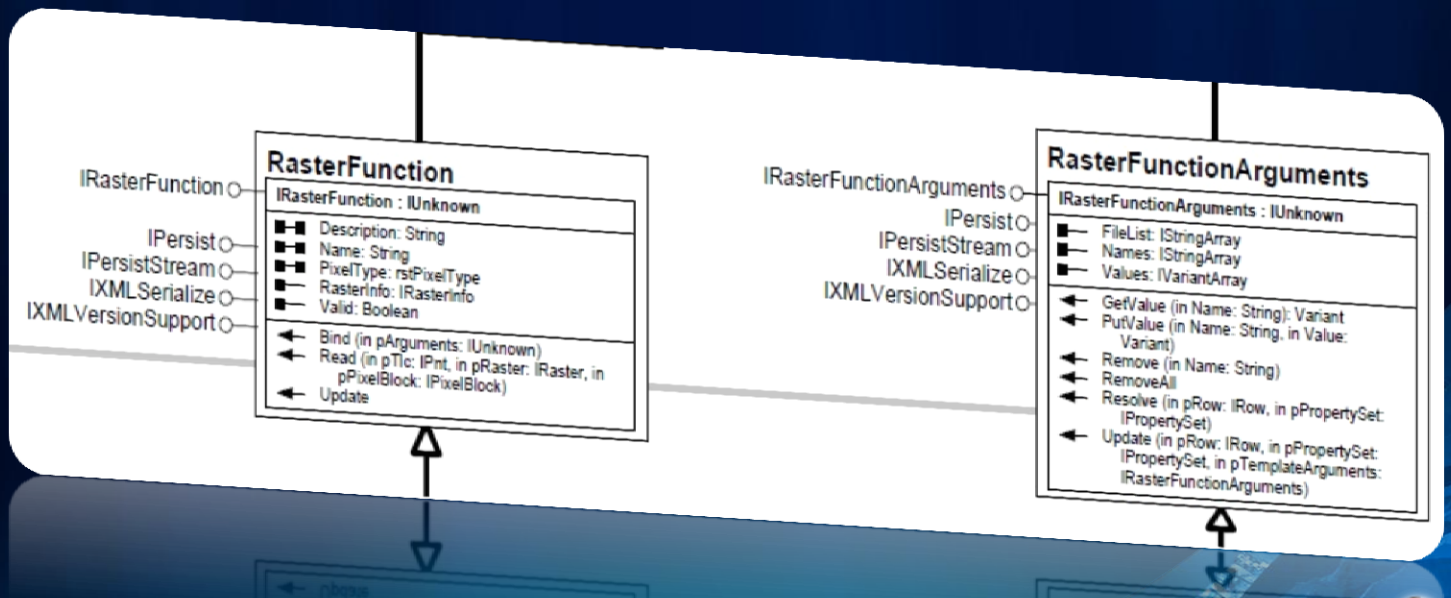
China BEIJING
分 享 地 理 价 值

新增函数

- Raster Function
- 主要处理算法
- Raster Function Arguments

函数参数

- Raster Function UI
  - **参数输入和修改界面**



esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

演示

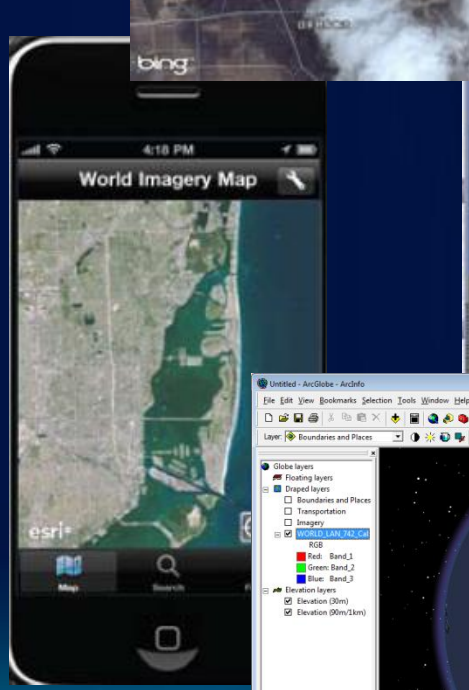
- 新增一种数据类型
- 新增一种处理函数

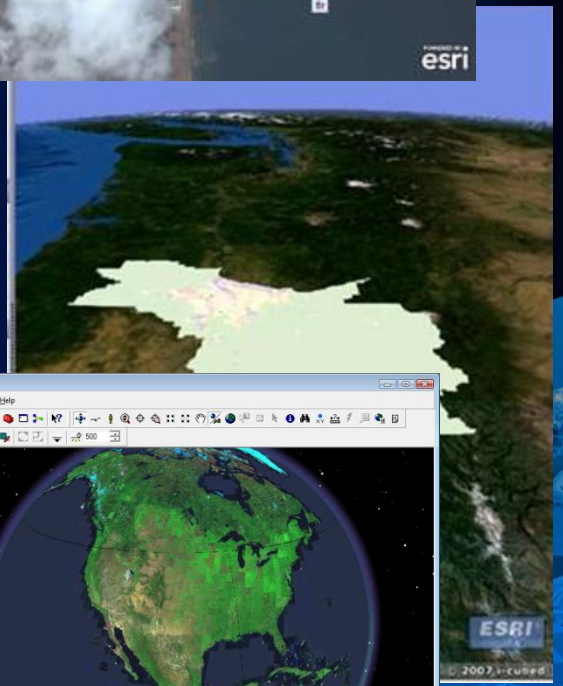
esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

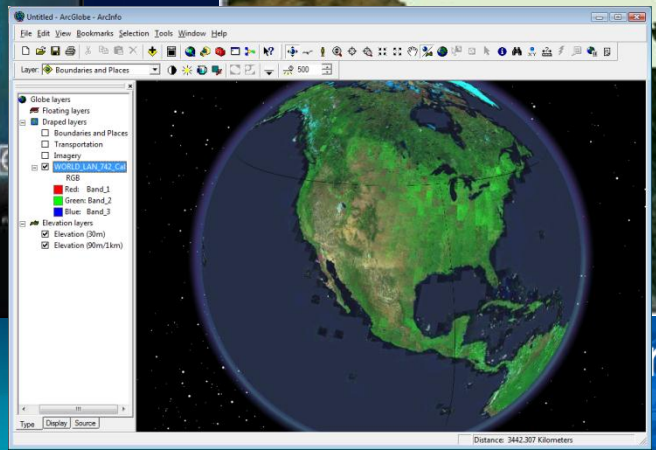
多种方式发布影像数据

- 影像服务
- 地图服务
- Globe服务
- Mobile服务
- GeoData服务
- 。。。





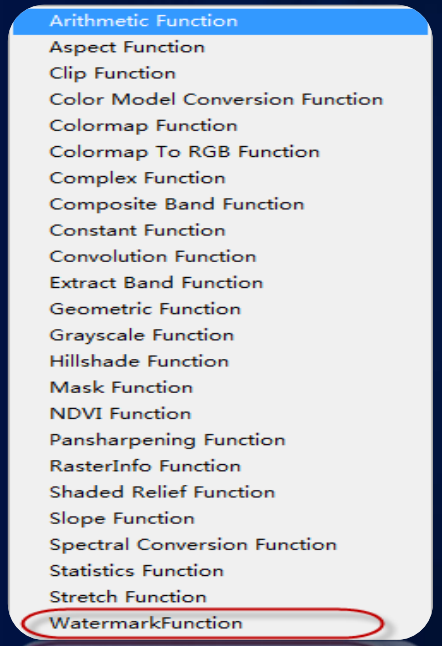




China BEIJING
理 价 值

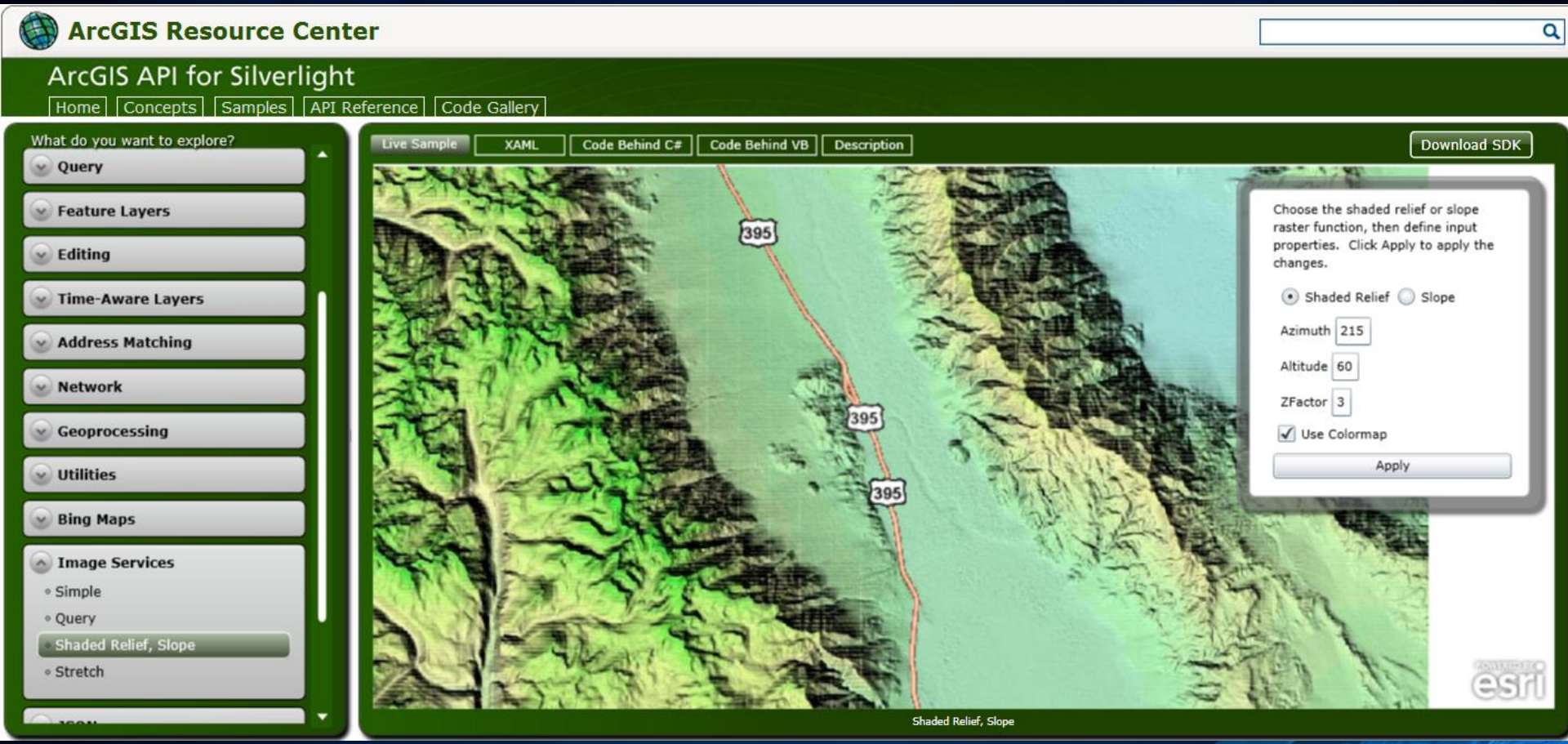
在线动态处理

- Server自定义处理流程
- 正射校正,增强
- 波段组合
- 全色锐化
- .....
- Client调用GP服务
- Flex API 2.0
- Sliverlight API 2.0
- Javascript API 2.0



esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

示例



esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

展望

更强,更全



展望

ArcGIS 10.1的影像新特性

- **支持更多的数据类型**
  - LAS, LASDataset, Terrain
  - Radarsat2, Kompsat, Formosat
- **新增GP工具**
  - 分析镶嵌数据集
  - 编辑栅格函数
  - 设置镶嵌数据集属性
  - 修改镶嵌数据集存储架构
- **新增函数**
  - 重映射函数/波段算术函数/属性函数/表函数
- **增强**
  - 自动边缘线生成
  - 创建镶嵌数据集更加方便快捷

esri China BEIJING
分 享 地 理 价 值

ArcGIS在线体验中心(原群英萃)



在线体验

视频中心

地图长廊

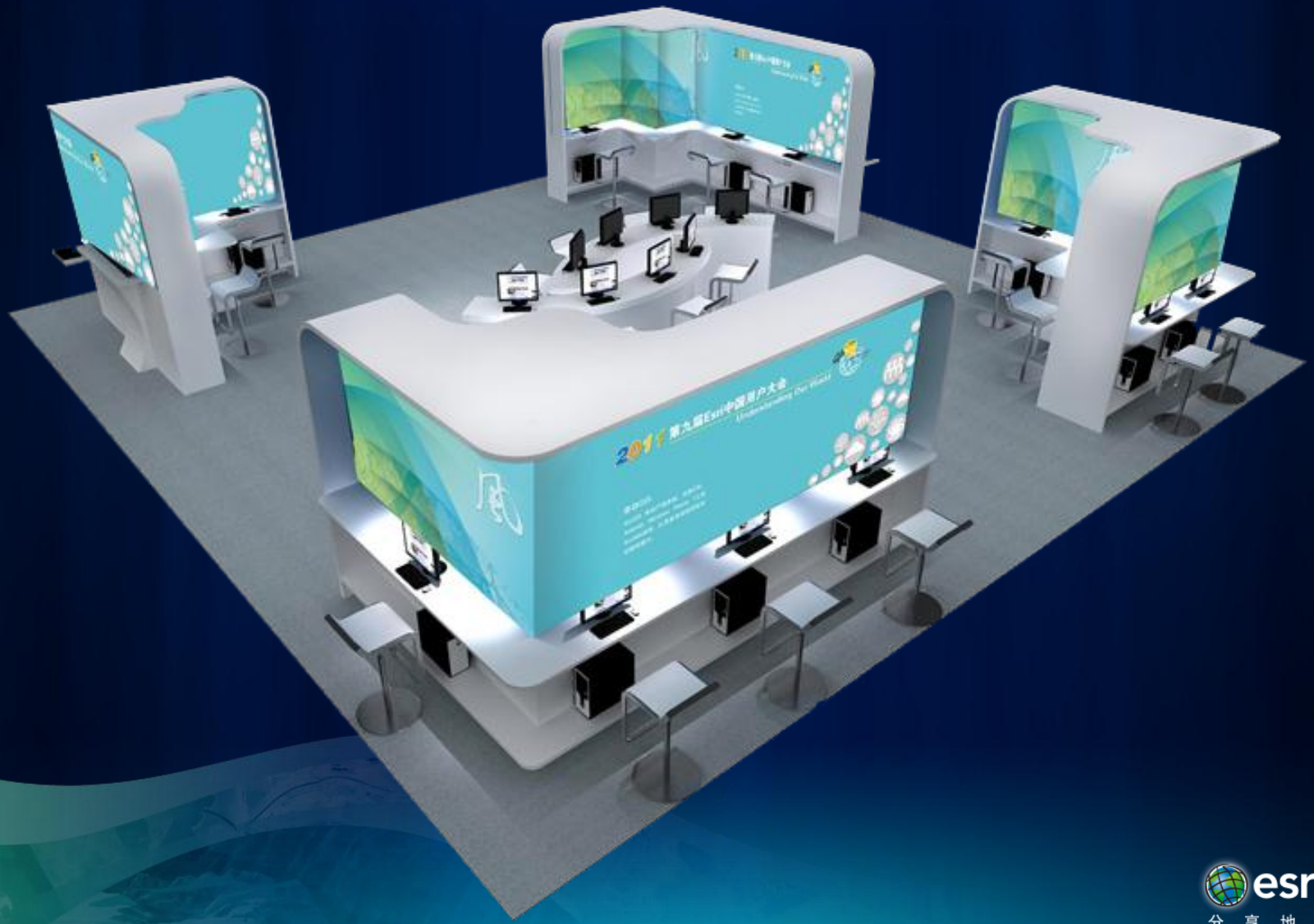
资源下载

知识中心

虚拟课堂

http://tm.esrichina-bj.cn

欢迎移步到体验区 体验炫彩GIS世界



esri China BEIJING

分 享 地 理 价 值

ArcGIS栅格数据分析与应用

Esri 中国（北京）有限公司　李光辉





esri China
BEIJING

分 享 地 理 价 值