

## Esri海量影像管理与共享 解决方案

—— *ArcGIS*最大化影像价值

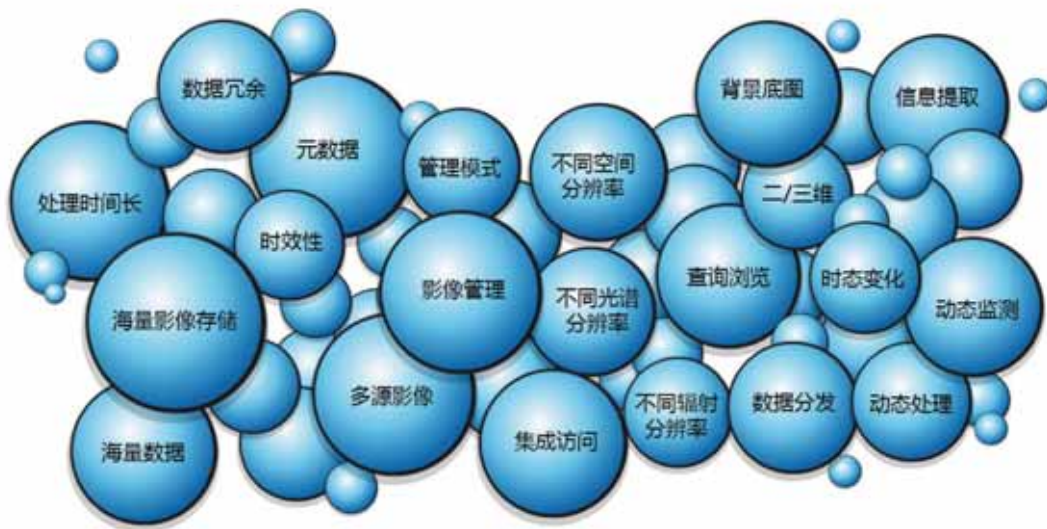
## 概述

### 需求分析

影像是空间数据的重要组成部分，具有获取方便、重访周期短、信息丰富等特点，对于激发和促进人类了解其周围的世界起着非常重要的作用，可服务于公众、企业和政府，应用及其广泛。

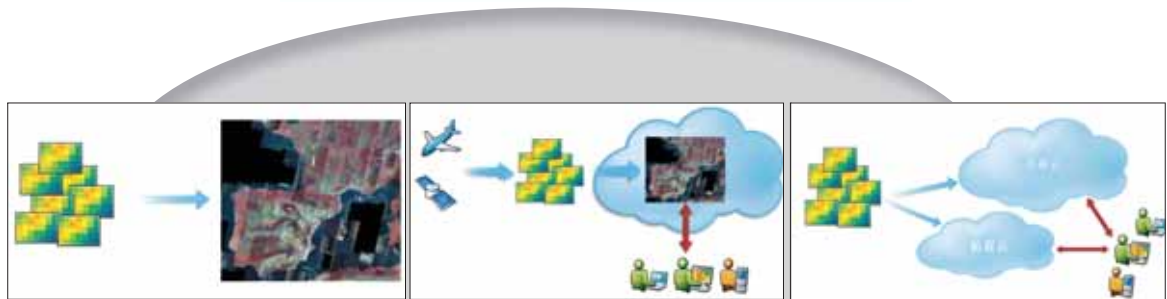
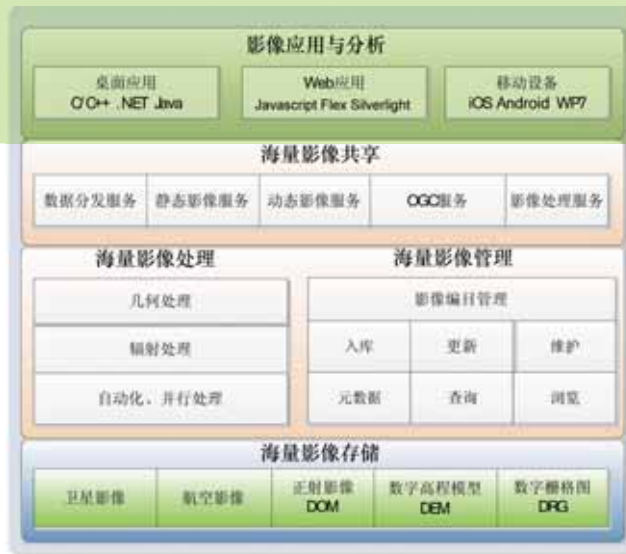
随着空间信息技术的迅猛发展和我国卫星遥感技术的快速发展，影像数据来源越来越丰富，各机构影像的规模正在迅速膨胀。全球遥感影像的数据量将达到EB级；国家级影像归档系统的存储容量达到多个PB，并且以每天TB级的速度增长；各行业机构内部的数据中心存储着几百TB不等的影像数据。

面对如此庞大、复杂的影像数据集合，如何对其进行快速处理、高效的存储、管理和共享，缩短影像从获取到使用的时间，为各行业提供满足需求的数据服务，就成为一个迫切需要解决的问题。随着影像数据规模的增大，用户对影像解决方案的需求已经从纯粹的影像分析逐渐转移到了在企业级环境中处理、管理和提供海量影像服务。而海量影像的管理和共享正是企业级影像解决方案的核心。



## 总体架构

Esri海量影像管理与共享解决方案，为您提供了一个快速处理、管理和共享影像的最佳方案。共享的影像服务，可以直接通过桌面应用、Web应用和移动设备访问，从而最大化影像价值。利用灵活的二次开发组件，用户可以根据自身需求进行扩展和定制，进一步简化复杂的业务流程。

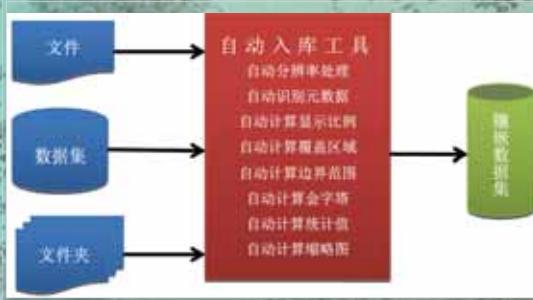


Esri海量影像管理与共享解决方案的优势：

- 满足用户海量影像管理和共享的需求
- 缩短用户获取影像到使用影像的时间
- 无所不在的应用最大化用户影像价值

**ArcGIS** *Solution for Imagery Management*

## 特点



### 自动的影像批量入库工具

- 多源影像自动快速入库
- 支持多种批量入库方式（多个文件、文件夹、表格）
- 自动识别并保留常用传感器影像的元数据信息
- 自动生成影像的覆盖区域（Footprint）和快视图（Preview）

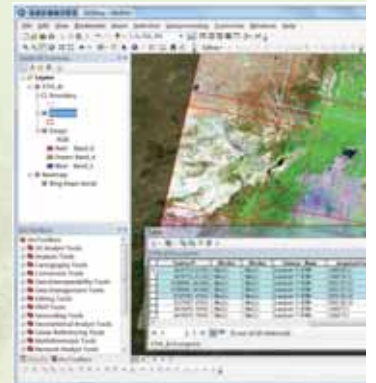
### 常用数据存储技术支持

- 支持磁盘和磁盘阵列集中存储
- 支持分布式数据库存储
- 支持SAN、NAS存储系统

## 海量影像管理

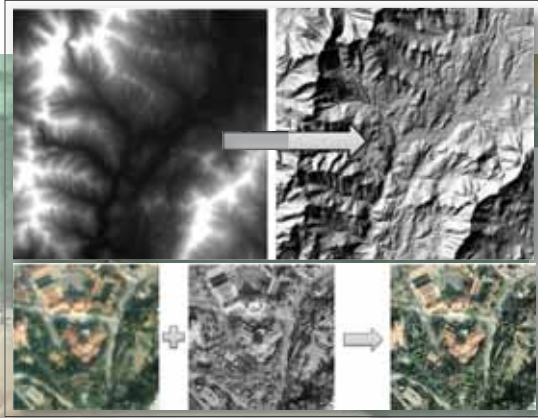
### 专业的海量影像管理模型

ArcGIS 10中的镶嵌数据集（Mosaic Dataset）是管理海量影像的理想模型。它集成了栅格数据集（Raster Dataset）和栅格目录（Raster Catalog）所有功能和优势，并加入新的特性以解决传统影像管理中存在的问题，简化了影像管理。



### 丰富的影像更新维护工具

- 自动同步更新最新获取的影像
- 自动计算或编辑多源影像的显示比例
- 重新计算和编辑每景影像的覆盖区域
- 重新计算和编辑镶嵌数据集的边界范围
- 金字塔（Pyramid）、概视图（Overview）双级性能优化



### 高级特性之影像实时处理

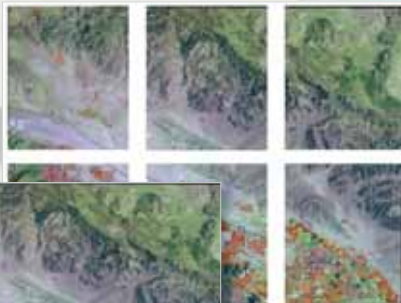
- 按需动态处理影像，用户实时得到影像处理结果 不会产生中间影像
- 能够使用同一数据源提供多种结果影像，节省了处理时间，减少了数据冗余
- 简化了影像管理流程 加快了用户从获取到使用影像的速度



- 海量影像编目管理
  - 轻松进行海量影像的编目管理
  - 不会拷贝或改变原有影像数据
- 多源影像访问支持：
  - 支持50多种通用、商业和自定义的影像数据格式
  - 支持通过ArcSDE存储在空间数据库中的影像数据集
  - 支持常用航空、航天传感器原始影像并支持自定义
- 集成的图属访问：
  - 作为目录：查询、浏览影像的覆盖区域和元数据
  - 作为影像：显示、分析全部影像或其中的若干景影像

### 灵活的元数据管理和查询

- 访问影像级别的元数据信息
- 多种元数据标准：ISO 19139/19115、FGDC、INSPIRE
- 基于属性字段的元数据扩展和查询

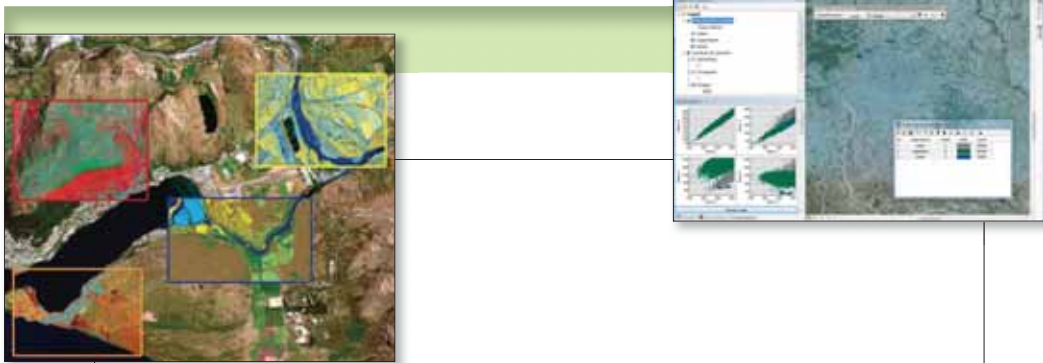


### 高级特性之影像动态镶嵌

- 按用户请求动态镶嵌多幅影像，并能设置各种镶嵌参数
- 省去影像入库之前的镶嵌处理时间，并减少了数据冗余
- 使编目管理的影像根据镶嵌参数自动无缝显示

## 特点

### 海量影像处理

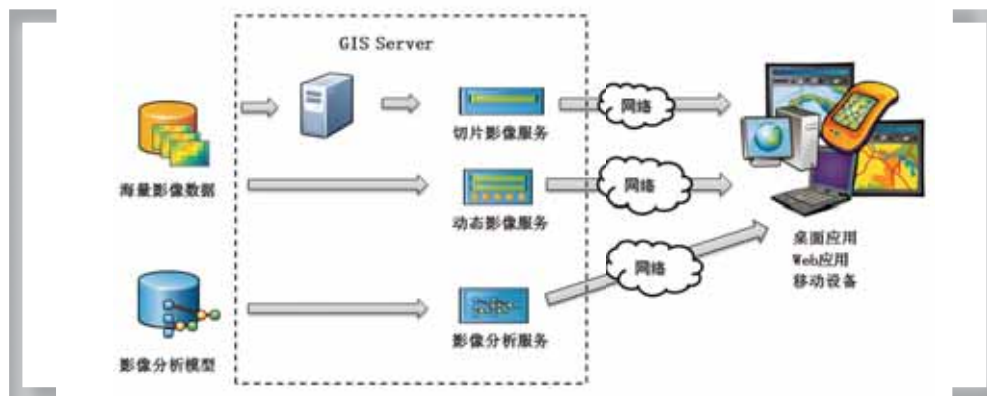


- ArcGIS影像实时处理技术，优化影像处理流程，减少影像从获取到使用的时间
- 无缝集成专业的遥感处理软件，例如ITT VIS的ENVI进行影像预处理
- 通过可视化建模和脚本语言，实现影像预处理的批处理和自动化执行

### 影像共享应用

#### 基于SOA的影像共享技术

SOA (Service - Oriented Architecture)，面向服务架构，它是一种粗粒度、松耦合服务架构，可以根据需求通过网络对松散耦合的粗粒度应用组件进行分布式部署、组合和使用。基于SOA，海量影像空间数据和影像分析功能可以通过Web服务的方式进行共享。用户不需要安装客户端组件和程序，即可以通过网络快速访问到共享的影像数据和分析功能，轻松和现有应用进行集成，解决传统影像共享模式中的问题。





3D影像地图

2D影像底图

### 影像底图

通过切片影像服务和动态影像服务，您可以在桌面、Web和移动应用程序中快速访问影像数据，将其作为背景底图，在二、三维环境下显示。尤其是通过切片影像服务，您可以获得类似于ArcGIS Online、Bing Maps的访问速度和显示效果，同时切片影像易于集群部署，支持日益增长的用户访问。

ArcGIS Online  
Bing Maps



影像快视图查询浏览



多时相影像浏览

### 查询浏览

- 提供影像级别的元数据查询和浏览
- 通过图形和属性的组合查询，轻松获取您感兴趣的影像
- 通过服务的方式调阅影像并进行时态回放



原始影像下载



自定义裁切下载

### 分发下载

查询到感兴趣的影像后，想将其下载到本机进行分析处理吗？动态影像服务提供的两种分发方式完全满足您的需要：

- 选择若干景影像下载其原始数据，包括完整的影像数据、金字塔和元数据文件
- 选择某一感兴趣区域进行裁切下载，能够自定义空间参考、分辨率和影像格式

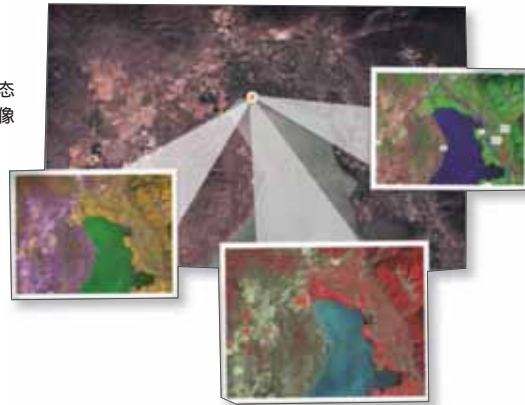
## 特点

### 动态处理

动态处理是动态影像服务提供的一种服务器端的影像处理技术，包括重投影、波段组合、影像拉伸、统计滤波、色彩映射、坡度、坡向、山体阴影、地形渲染等常用功能。通过动态处理，所有处理工作都在服务器端完成，您将实时地获得影像处理结果，不用将影像下载到本地进行分析。

Esri影像动态处理的优点：

- 省去了影像进行预处理的时间
- 省去了分析结果存储的磁盘空间
- 瞬间得到GB级甚至TB级的影像分析结果



### 在线分析

影像分析是从影像中提取专题信息的过程。从影像中提取的专题信息，提升了影像对于各个行业的价值。影像分析服务为您提供了在线影像分析的能力，允许用户通过Web完成专业影像分析，其拓宽了影像的应用，进一步提升了影像的价值。

Esri影像在线分析的特点

- 提供了构建影像在线分析服务的完整框架
- 可视化建模工具和脚本语言简化了分析模型的创建和复用
- 易于和GIS分析和统计功能集成
- 通过合作伙伴产品提供各种专业分析算法
- 支持众多影像分析应用

## 无所不在的应用

您可以通过桌面客户端、各种Web APIs和移动设备访问各种影像服务和分析服务，构建各类具有良好用户体验的应用。任何人在任何地方都可以获取其需要的影像进行分析，实现影像价值的最大化。



## 案例

### 产品配置



### 平台产品:

- **ArcGIS Desktop** —— 提供一个完整的桌面环境和一套工具，用于完成从影像预处理、影像数据库创建、海量影像的入库和管理，到影像的分析和使用等一系列工作。
- **ENVI/IDL** —— 专业遥感数据处理和分析软件，配合ArcGIS Desktop进行影像管理的最佳拍档。
- **ArcGIS Server** —— ArcGIS基于SOA架构的服务器端产品，以服务的方式共享空间数据，提供高级空间分析功能。同时支持.NET和J2EE框架，兼容OGC标准，具备高性能和高可伸缩性。
- **Image Extension** —— ArcGIS Server的扩展模块，扩展了ArcGIS Server对海量影像的支持。它支持在服务端对海量影像进行动态镶嵌和实时处理，简化了数据管理和维护，提高了影像的访问速度，并且能够访问影像的全部信息内容（像元值、元数据等）。
- **ENVI for ArcGIS Server** —— ENVI的服务器端产品，通过ArcGIS Server提供在线影像分析，进一步提升了影像与GIS的集成度和影像的价值。

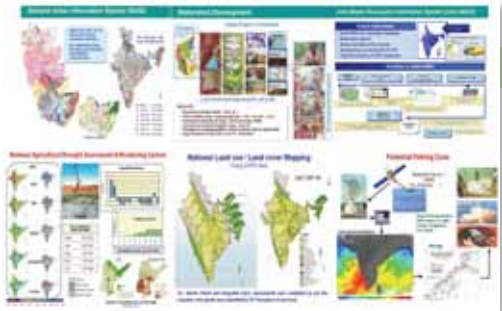
### 开发工具：

- Web API —— ArcGIS for Flex、JavaScript和Silverlight
- Mobile API —— ArcGIS for iOS、Windows Phone和Android
- Tools for Java
- Tools for .NET
- ArcGIS Engine
- Esri Developer Network (EDN) —— Esri完善的开发者帮助



### GeoEye——GeoFUSE

GeoEye，Esri的商业合作伙伴之一，是著名的地理空间信息、影像和解决方案提供商。GeoEye运营着三颗对地观测卫星（IKONOS、OrbView-2、GeoEye-1）和两架制图飞机。GeoEye维护了数百万级别的归档卫星影像和其缩略图。GeoEye-1卫星发射之后，GeoEye使用Esri的影像解决方案构建了高伸缩性、高可用性的管理系统和在线订购系统——GeoFUSE。



### 印度空间研究组织

印度空间研究组织（ISRO）是印度的国家航天机构。ISRO拥有IRS系列和CARTOSAT系列等多颗遥感对地观测卫星，每天都会接收到大量遥感影像数据。ISRO选择了Esri成熟的技术和卓越的影像管理解决方案，为其5个区域遥感服务中心（Regional Remote Sensing Service Centers, RRSSCs）装备ArcGIS Server和Image Extension。RRSSCs使用IRS卫星和其它影像创建专题地图和GIS空间数据库，为整个印度的各个政府机构提供空间信息服务。



### Esri ArcGIS Online Landsat GLS服务

2011年，通过和美国内务部的密切合作，Esri公司很高兴地宣布将在ArcGIS Online上如期发布Landsat卫星影像服务。Landsat影像服务允许简单、快速的访问从1975-2005年这30年的Landsat GLS影像，数据量超过8TB。Esri在ArcGIS Online上提供这些数据，并使用ArcGIS for Server Image Extension集群将之发布为多种动态的、多光谱、多时态的影像服务，这些影像服务提供完整影像信息内容的访问，同时具备变化检测能力。



### Esri ArcGIS Online全球影像底图服务

Esri ArcGIS Online的全球影像底图服务，为公众提供了从低分辨率到高分辨率的全球影像切片服务，类似于Bing Maps和Google Maps，具有极快的访问速度。Esri全球影像底图服务使用ArcGIS Server集群进行切片和服务发布，适合作为应用程序的背景底图访问。

## Esri 中国(北京)有限公司

网站: [www.esrichina-bj.cn](http://www.esrichina-bj.cn) 技术支持网站: [support.esrichina-bj.cn](http://support.esrichina-bj.cn)  
Esri 中国社区: [bbs.esrichina-bj.cn](http://bbs.esrichina-bj.cn) 技术支持热线: 010-65542881 E-mail: [info@esrichina-bj.cn](mailto:info@esrichina-bj.cn)

### 华北区代表处

地址: 北京市东城区东直门南大街甲3号居然大厦19层 邮编: 100007 电话: 010-57632288 传真: 010-57632299

### 华南区代表处

地址: 广东省广州市天河区林和西路9号耀中广场B座518CD室 邮编: 510620  
电话: 020-86007565 传真: 020-86007565-102

### 西北区代表处

地址: 陕西省西安市高新区科技路48号创业广场B座F层1405室 邮编: 710075  
电话: 029-86698900 传真: 029-86698900-122

### 华中区代表处

地址: 湖北省武汉市武昌区珞瑜路光谷国际广场A座2108室 邮编: 430074  
电话: 027-82668990 传真: 027-82668990转222

### 华东区代表处

地址: 上海市徐汇区天钥桥路30号美罗大厦1108-1110室 邮编: 200030  
电话: 021-64268423 传真: 021-64268423-229

### 西南区代表处

地址: 四川省成都市提督街88号四川建行大厦2517室 邮编: 610016  
电话: 028-86080839 传真: 028-86080839-212

### 东北区代表处

地址: 辽宁省沈阳市和平区和平北大街65号总统大厦A座2108-2109室  
邮编: 110003 电话: 024-22812660 传真: 024-22812660-120

### Esri 中国(北京)培训中心

地址: 北京市朝阳区大屯路甲11号 中国科学院地理科学与资源研究所2406室 邮编: 100101  
电话: (010)64855687 传真: (010)64855685 E-mail: [actc@lreis.ac.cn](mailto:actc@lreis.ac.cn) 主页: [training.esrichina-bj.cn](http://training.esrichina-bj.cn)