

# Definiens eCognition®

## Version 8

从任何遥感影像上进行快速、精确地理空间信息提取，Definiens eCognition 是最先进的影像分析、信息提取软件。

eCognition 是最早的面向对象影像分析(OBIA)软件，近十年来，广泛受到行业领先数据提供商、价值增值商和遥感专家的青睐。它可以提供广泛的工具来创建有效的影像分析应用：可以处理所有通用数据源，比如中分辨率到高分辨率卫星影像数据，高分辨率航空摄影影像、LiDAR、radar和高光谱数据等。

### eCognition 产品套装

eCognition产品套装有三个不同组成：可以单独使用或者组合后解决更有挑战性的影像分析任务。

#### ■ eCognition Developer

是面向对象的影像开发环境。

#### ■ eCognition Architect

为非技术专家提供易用的操作界面，允许他们综合平衡利用Definiens技术。

#### ■ eCognition Server

为影像分析批处理工作提供处理环境。

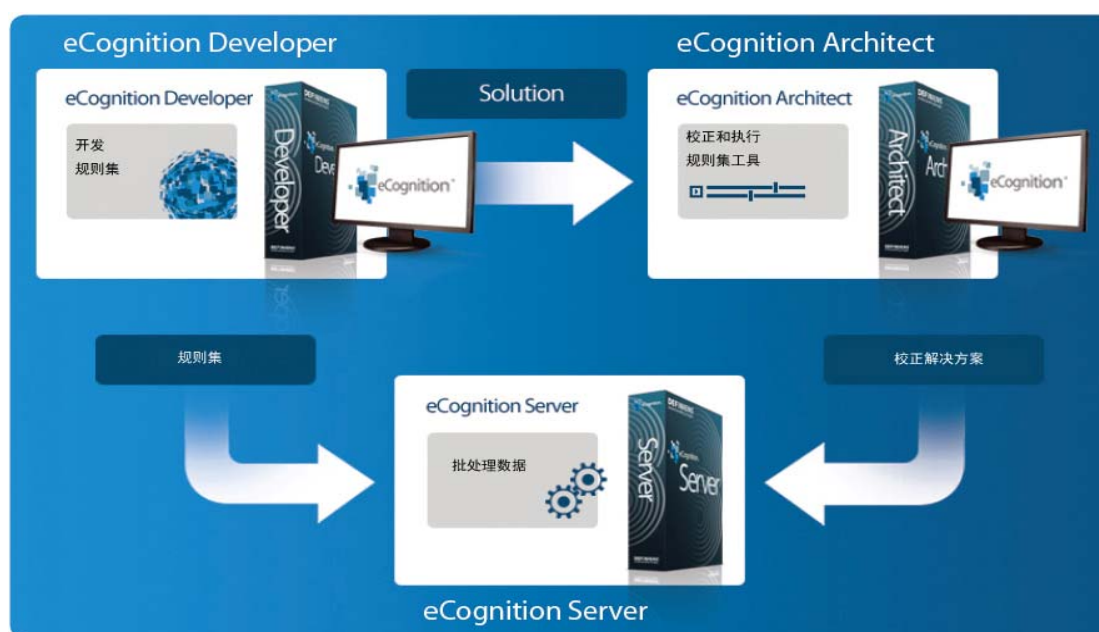


图1 eCognition 产品套装

## eCognition 8

eCognition 8 代表了新一代影像分析软件，在三个关键地方提供了重要改进。

### Geo applications

Definiens的重要目标就是朝标准化、生产应用化方向发展，使影像分析任务易于自动化完成。

其中，eCognition 8 是重要的一步。它提供一个可供选择的图形用户界面启动模式，称作**QuickMap**，使快速开发方案能够很容易地实现标准制图任务。

面向 workflows 的用户界面提供基本分割和分类步骤，对基于样本的影像分类来说，甚至对于无编程技能的用户，能够实现快速开发解决方案。

有经验的用户依然可以在规则集模式下找到eCognition强大、灵活的功能。对于该模式，新用户界面功能比如手工编辑和检查工具，可以使应用创建更容易、更直观。

### 新 OBIA 尺度

eCognition8 在两个地方为规则集开发增加了重要的新的功能。

- **LiDAR** - eCognition8提供处理LiDAR点云数据所有必要的规则和工具。\*.las 文件驱动允许las点云被直接加载到eCognition工程中。在加载的过程中，为提供一张缩略图，数据被快速地栅格化。LiDAR规则允许在工程中过滤和栅格化点云。这将会展开一个广泛的应用，这些应用可以是面向对象的LiDAR栅格化，特征提取或者LiDAR和光学数据的融合。最后，栅格化的DSM或DTM数据可以被容易地输出。
- **Multi-map** - 为用户打开一个大门。首先，真实的变化监测在地理空间影像分析平台上可用。为在无质量损失的完全增强的前提情况下，粗糙分析和资源精细分析可在同一影像的不同区域执行。

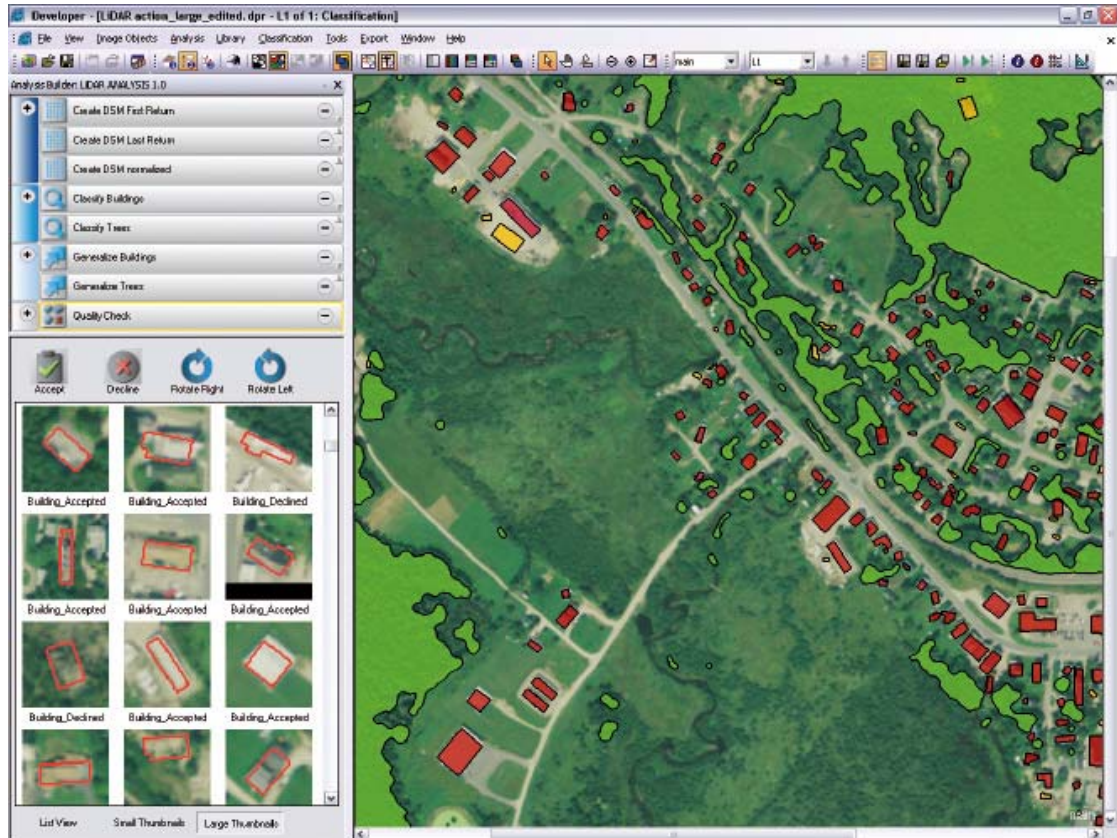


图2 eCognition Developer 8展示了一套全新的功能，允许更有效地创建更好的应用

## 运行

在影像数据日渐增多的情况下，运行性能仍然是自动化图片分析的重要部分，在 eCognition 8 中，运行性能在以下两方面中得到提高：

- **影像分割** – 最大化的优化算法已经使运行性能较之前版本提高 40%，此外，一种新的分割算法——多阈值分割——能够在几秒钟内分割出基本对象。
- **加载和浏览数据** – 通过运行一个自动生成和储存影像金字塔图层的影像代理服务，显示已经较之前版本快了 8 倍，浏览速度也提升 6 倍。

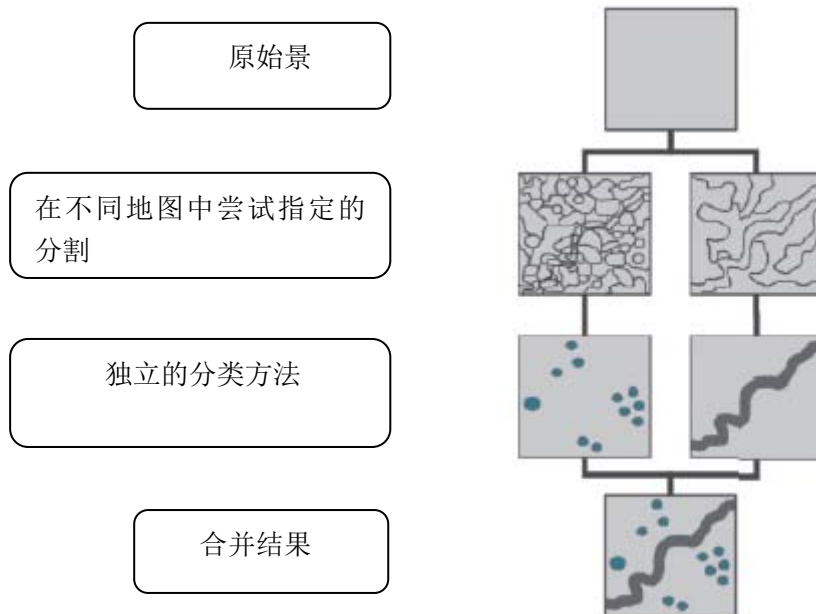


图 3 地图概念的示意性概览

eCognition 8中新属性工具的完整列表		
<b>新算法 ( 49种 )</b>		
连续执行子命令	形状分割 ( 原形 )	强反差滤光镜
If	基于像素的对象大小	像素过滤器滑动窗口
Then	基于像素密度过滤器	分配类的专题层 ( 原型 )
Else	像素的形状处理过滤器	设置活动像素
Throw	创建链接	选择图像对象
Catch	删除链接	保存/恢复的视图设置
光谱差异分割	拷贝地图	显示地图 ( 原型 )
多阈值分割	删除地图	定义视图布局
定时器	同步地图	变化可见图
删除对象变量数据	3D/4D设置	操作变量
撰写文本	场景属性	输出图像掩膜
更新区域	距离图	输出影像对象视图
更新影像对象列表	Sobel算子过滤器	图像配准
更新属性	最小最大像素过滤器	删除地标
自动阈值	Edge三维过滤器	设置地标
转换影像对象	绝对平均偏差过滤器	激光雷达文件转换器

区域剪切对象		
<b>新特征 ( 30个 )</b>		
图像边界的相对边界	宽度	地图数量
相邻对象的暗点数量	重叠的两个对象	场景放大
相邻对象的亮点数量	链接对象数	场景像素尺寸
圆弧平均值	链接对象统计数据	场景方案
圆弧标准差	链接分量PPO	片距
圆弧标准差/平均值	地图的存在方式	时间数列距离
厚度	区域的有效性	热门场景编号
容量	活动像素	活动数
地图来源	地图尺寸	对象元数据
区域特征	图像配准的特点	系列号
<b>引擎扩展</b>		
处理域的第二阈值	活动的地图域参数值	
连续执行/连续输出	加载规则集时会覆盖现有的类的描述	
权重的隶属函数	在向下采样的地图中优化	
图像对象列表变量	把自定义相关属性保存到duf文件	
<b>用户界面</b>		
只有在只重新分割后，展示区才更新		
地图间的连贯视图		
多对象选择		
<b>连通性</b>		
激光雷达*.las文件的支持		