

— 数据检查介绍

北京世纪安图

<http://www.antu.com.cn>

基 本 内 容



- 什 么 是 数 据 检 查
- FME Universal Viewer 的 介 绍
- 使 用 FME Universal Viewer
- 几 何 要 素 类 型
- 显 示 控 制
- Viewer 的 各 种 功 能
- 栅 格 数 据 与 FME Universal Viewer

什么是数据检查



什么是数据检查？

通过查看整个转换过程中的数据，包括转换之前，之后和之中，对转换结果进行核查和调试

什么是数据检查



可以检查哪些方面？

- 几何形：几何形是否在空间中位于正确的位置？几何形的类别是否正确？
- 符号体系：每个要素的颜色，尺寸和类型是否正确？
- 属性：是否含有所有要求的属性？是否遵守了完整的原则
- 数据格式：是否数据是你所要求的格式？
- 数据模式：是否数据被再次准确划分为层，类型或类别？
- 数据数量：数据所包含的要素数量是否正确？
- 输出过程：是否转换过程按照你的要求重组了数据？

FME Universal Viewer 介绍



什么是FME Universal Viewer?

FME Universal Viewer (“Viewer” or “Visualizer”)能够查看FME支持的任何格式的数据，我们使用它来查看转换过程之前，或者是检查转换之后，甚至是转换过程中各个阶段的数据

顾名思义，Viewer几乎没有编辑功能，编辑方面仅仅可以编辑数据的符号、颜色，以及将数据保存为FME所支持的格式

FME Universal Viewer 介绍



FME Universal Viewer 所没有的功能!

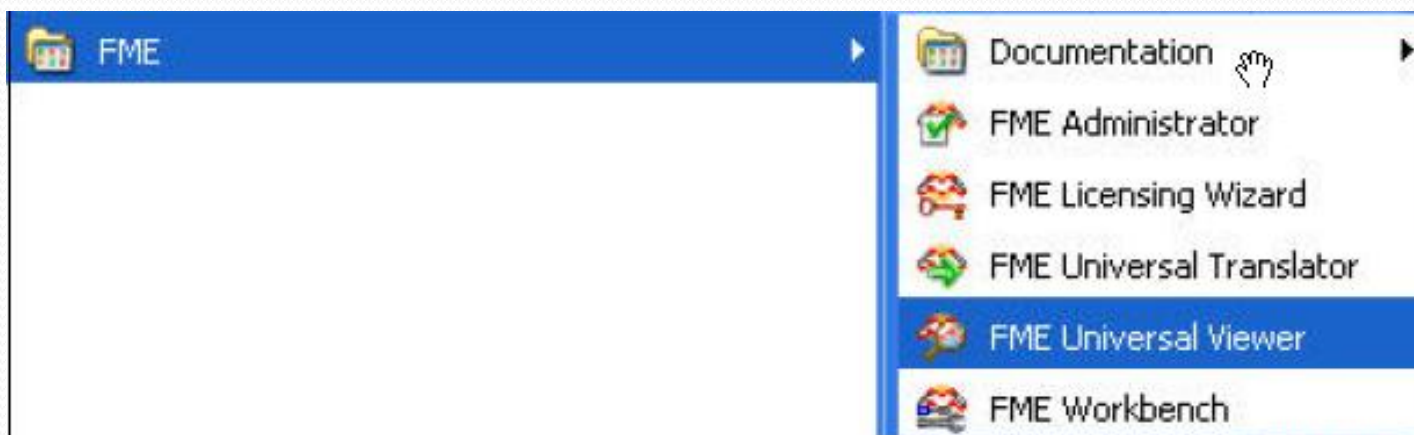
FME Universal Viewer不是类似GIS或映射应用程序，它不具备全面的分析功能，并且有关调整和打印符号的工具也只是初级的，只是用来核查数据，而不是进行映射输出

FME Universal Viewer 介绍



启动 FME Universal Viewer

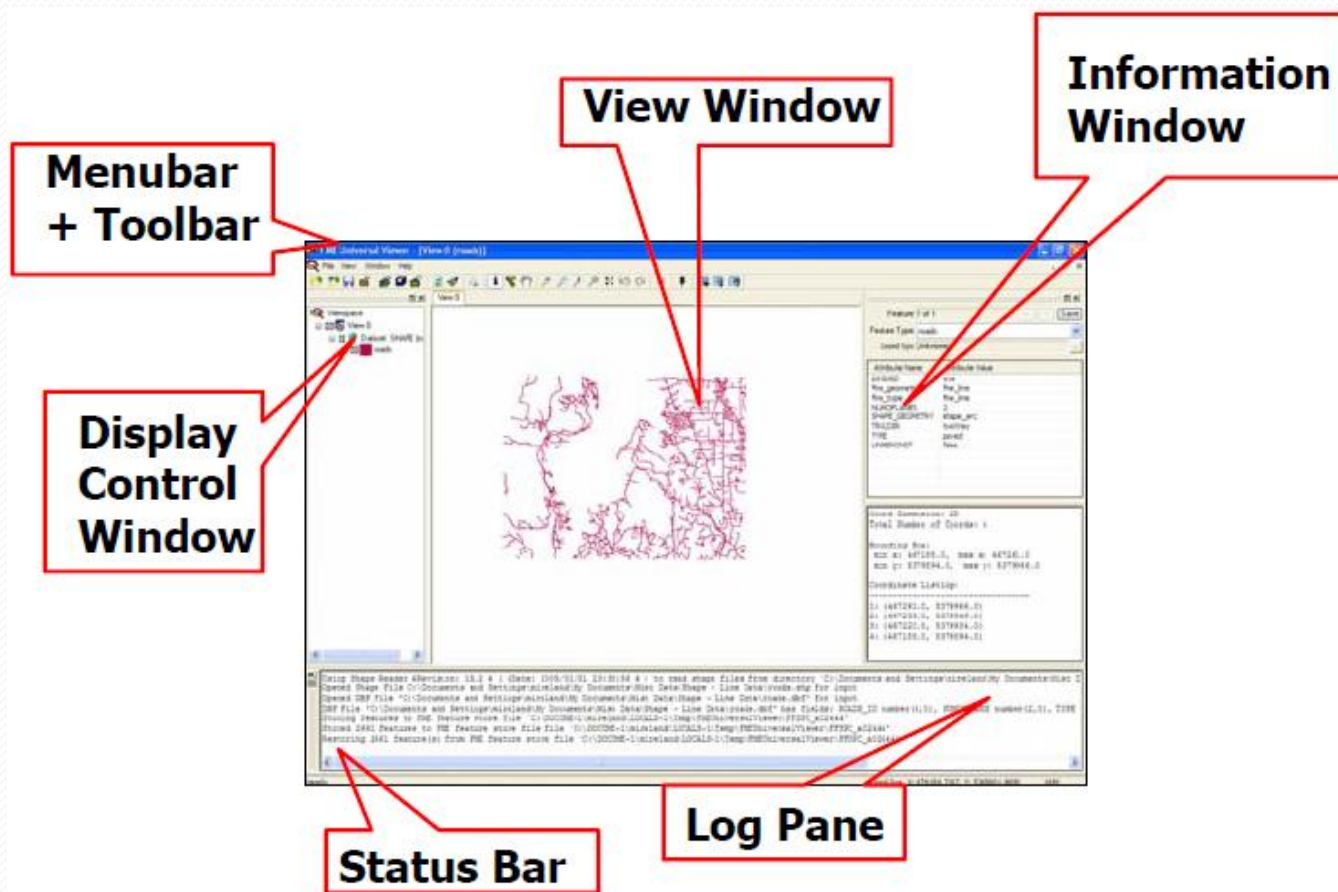
点击 Windows 开始菜单中的 FME，然后点击子菜单中的 FME Universal Viewer



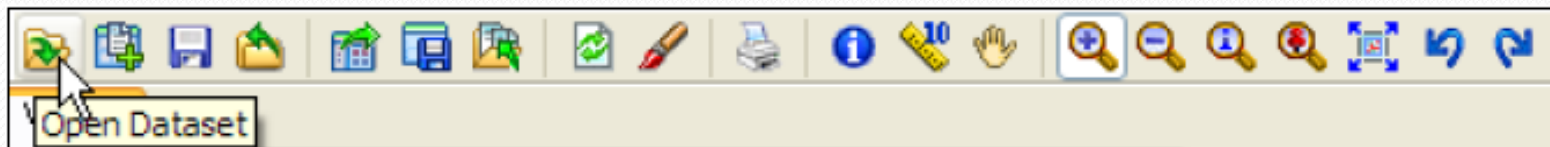
FME Universal Viewer 介绍



FME Universal Viewer 的主要组成部分



从工具条中选择File > Open Dataset，按照提示，选择一个数据集，然后数据集会在一个新的查看窗口中打开，下图工具条中的按钮执行相同的操作。

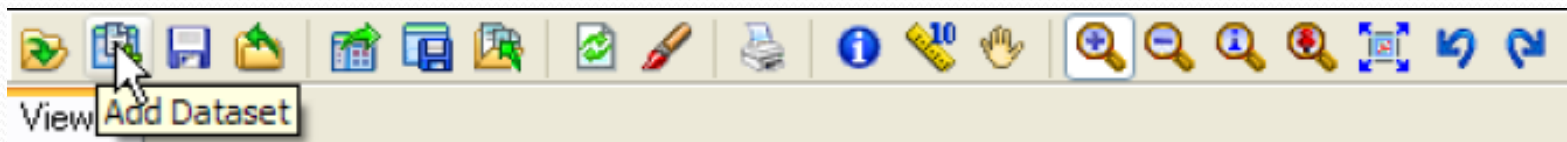


使用 FME Universal Viewer



在已有的 View 中添加一个数据集

从菜单条中选择 File > Add Dataset，按照提示，选择一个数据集，然后数据集会在正在使用的查看窗口中打开，下图的工具条按钮执行相同的操作



使用 FME Universal Viewer



View Navigation (windowing tools)

Viewer拥有开窗工具，能够移镜头，放缩（放大或缩小），放缩已选的元素，标注位置，整个数据范围，或是恢复到原来的大小，放大到下一个范围

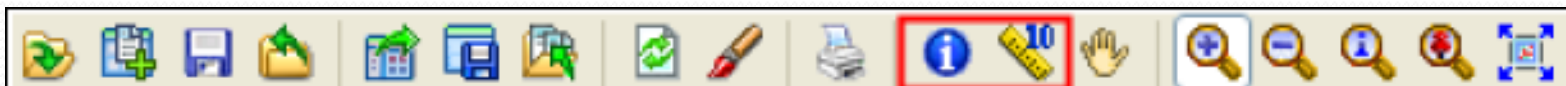


使用 FME Universal Viewer



Feature Querying

Viewer的查询工具允许你查询单一要素，所有非几何形要素，或在View Window中测量距离。要素查询结果会在Information Pane中显示，而距离测量结果则在Status bar中显示



几何要素类型

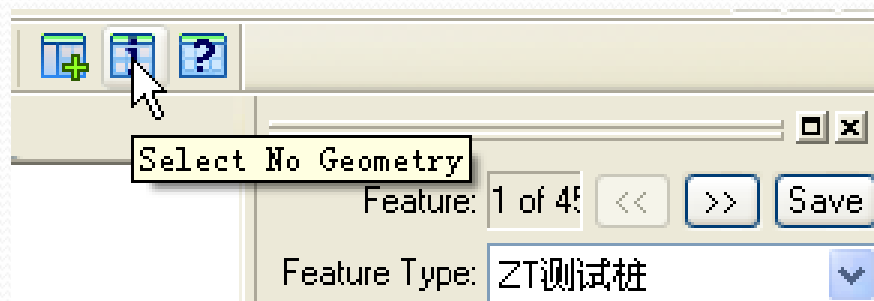


非几何要素

它指的是一组不具备几何形的属性

ID	1234
Street_Name	Station Rd
City	Cowfold

在Viewer里必须通过下图所示按钮查看，不会出现在画布上

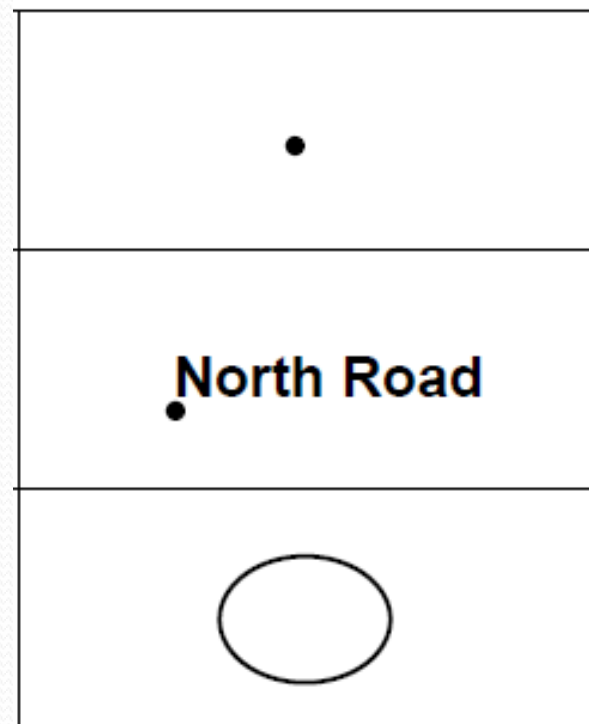


几何要素类型



点要素

点类几何形是在单一坐标系中显示的要素，包括简单的单坐标点(point)、带有一个坐标描述的注记点(Text)、类似首尾闭合弧段的椭圆(Ellipses, 不知道起始角度和幅度)

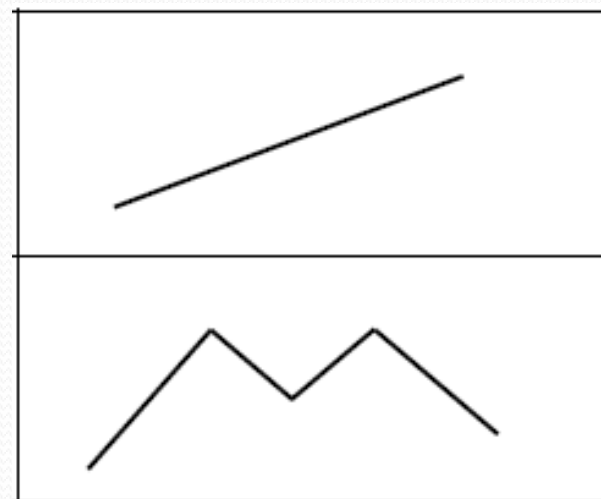


几何要素类型



线要素

线是由一系列点组合成的，包括简单的两个坐标组成的直线(line)和一系列点组成的折线(polyline, 又称多线)



几何要素类型



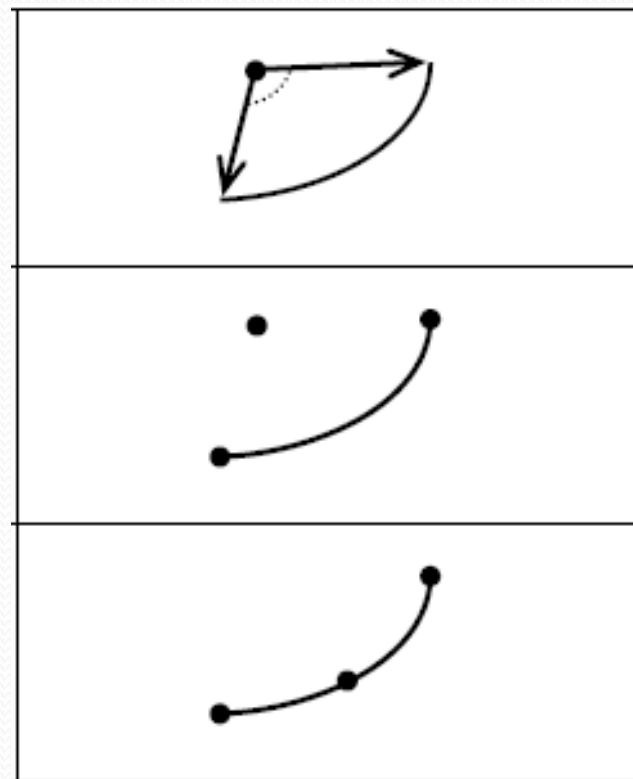
弧段要素

它可以有以下三种定义方式：

(1) 中心点坐标，加上半径和张角

(2) 中心点加上两个端点

(3) 两个端点加上中间插入节点（拟合）

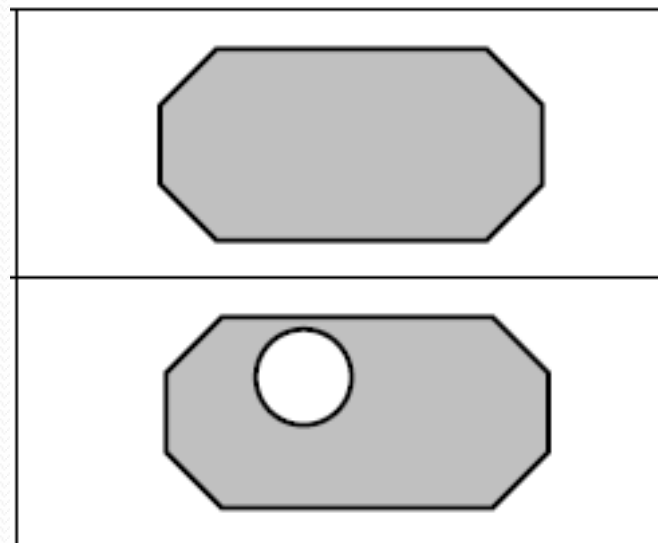


几何要素类型



面要素

它的第一个和最后一个点刚好能够构成一个封闭的形状，该封闭形状作为面的边界，再加上内部的填充，就构成了面。其具体形状包括简单面(simple polygon)和圆环(donut)

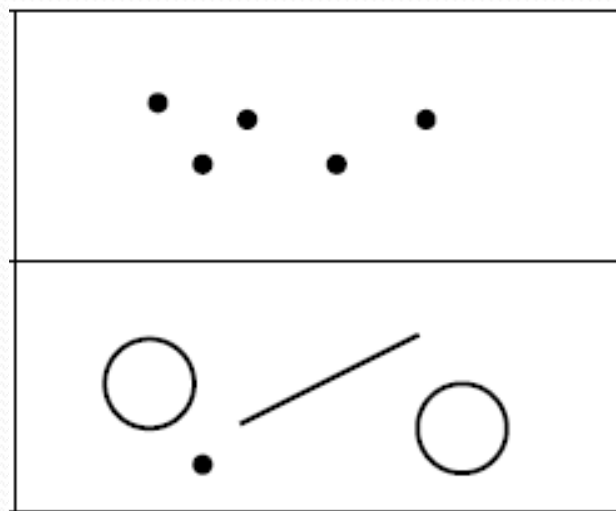


几何要素类型



组合要素

组合要素可以定义为上面提到的任何一种要素，有时候也被称作“聚集”或“群”，包括同种要素组合(homogenous)和不同种要素组合(non-homogenous)

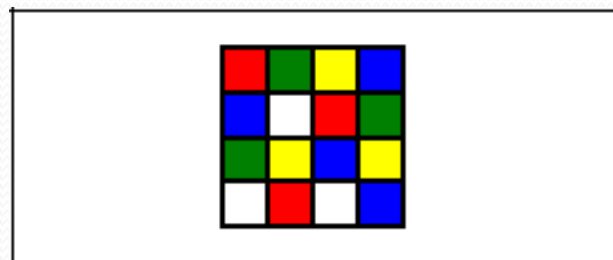


几何要素类型



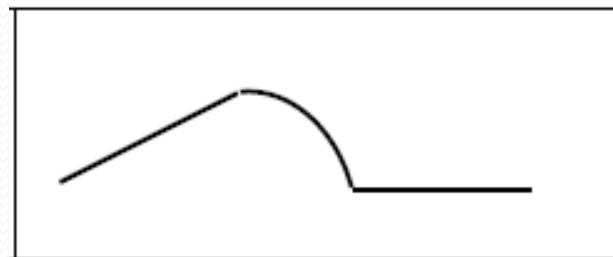
栅格要素

是网格中的一组像素
(或单元)，无属性值，
但有像素值



路径要素

也叫做链，是线性几何形，由多个要素连接而成

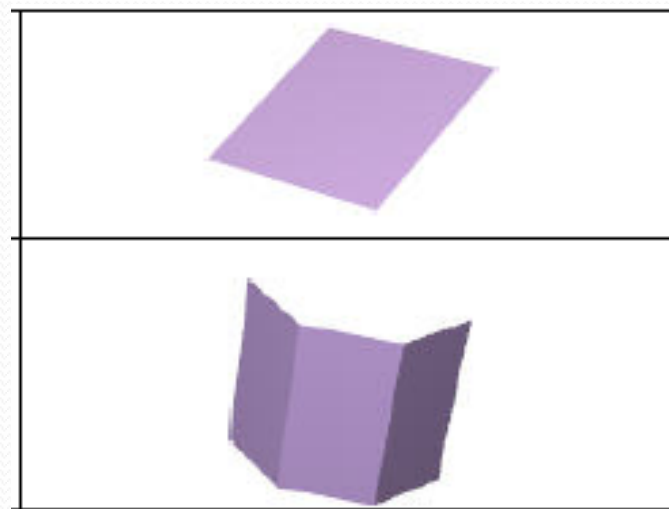


几何要素类型



三维面要素

三维平面要素，包括用一个面或环表示的三维面(face)，也包括一系列三维平面组合而成的复合表面(composite surface)

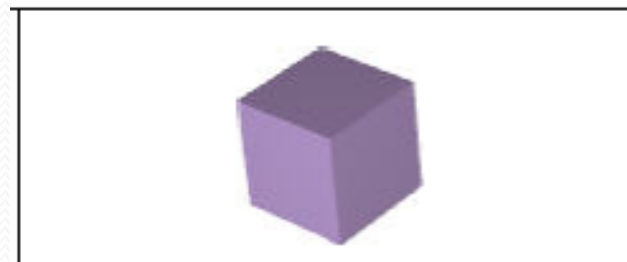


几何要素类型



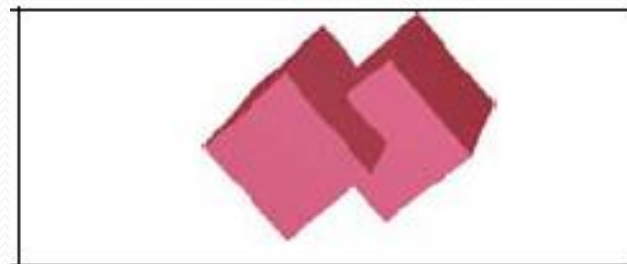
三维实体要素

Solid, 盒状(box)、挤压状(Extrusion)、封闭(Enclosed)的是实体几何形的三种类型。



复杂三维实体组合

CSG (Constructive Solid Geometry), 经过布尔运算的三维实体组合

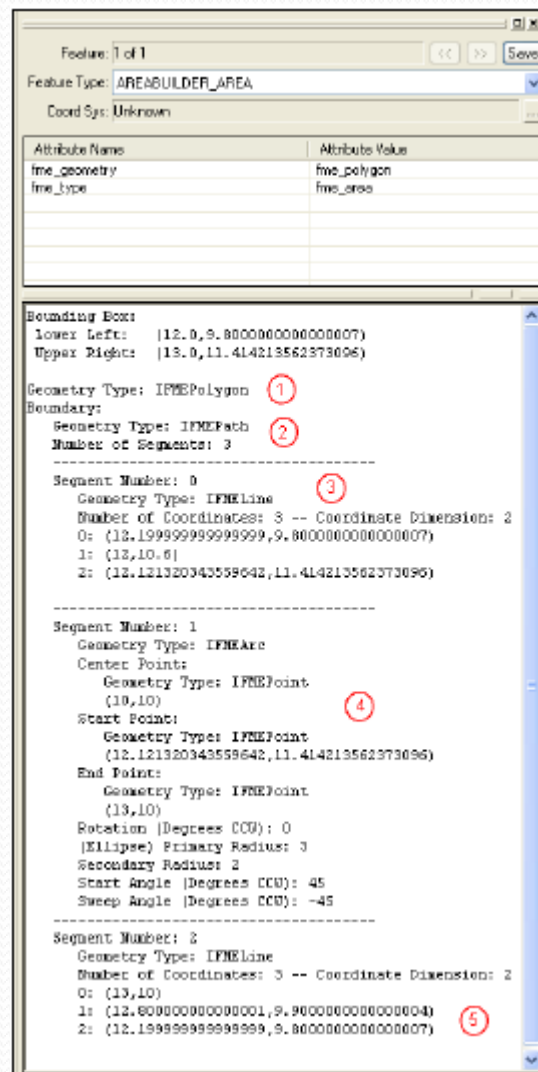


几何要素类型



查询几何要素

通过Viewer上的信息窗口，可以轻松查看所选择几何要素的详细属性及坐标信息等等

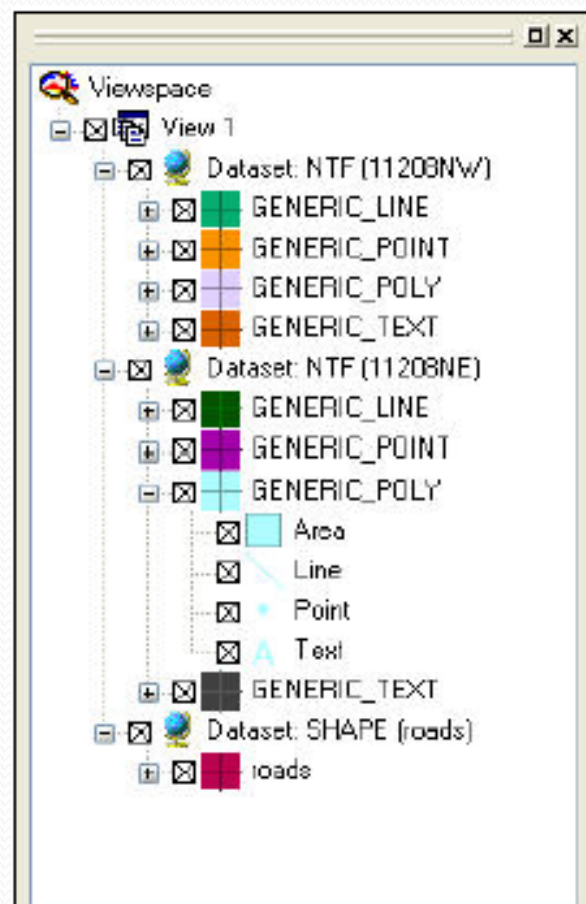


显示层次结构

FME Universal

Viewer中的要素通常以分层的方式形式出来，所分层次如下：

- View Window
- Dataset
- Feature Type (layer)
- Geometry Type






显示状态

Display Control方框中的每个层都有一个检查框，来打开或关闭这个层上的数据。关闭一个较高级的层就意味着关掉了有关它的一切信息

颜色符号控制

每个要素类别都用不同的颜色或形式来显示，这些颜色或形式适用于所有的几何形

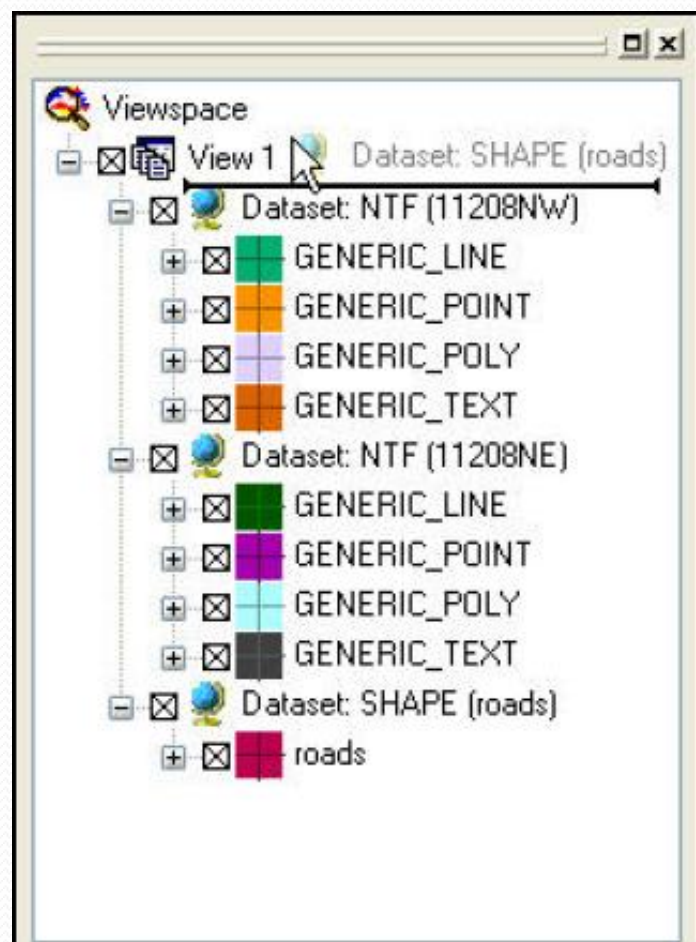
注：带有光盘符号的颜色定义，意味着颜色都是由源数据集定义的，其他是FME随机生成的

显示控制



显示顺序

将每个数据集和要素类别拖到右图的位置，就会在查看窗口中出现显示顺序



Viewer的各种功能



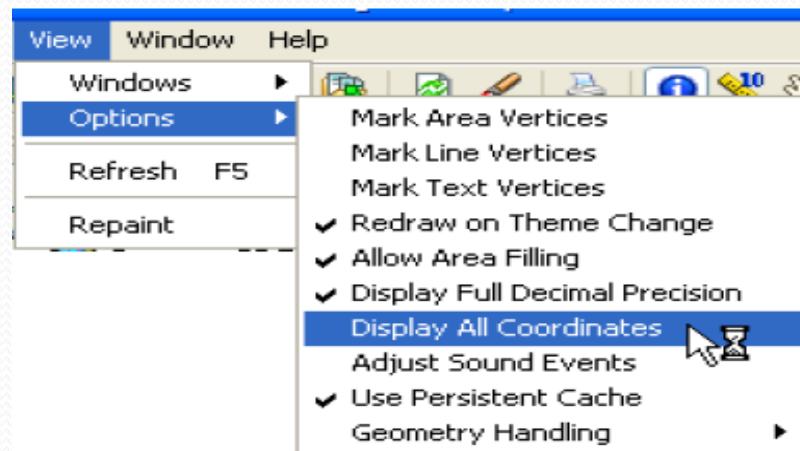
显示所有的坐标

当在FME Viewer中插入要素时，就会在信息窗口中显示坐标列表，一般情况下，FME会将这个列表数目限定到50个，但可以打开菜单条中的Display All Coordinates选项，就能取消掉这个限制

```
Coord Dimension: 2D
Total Number of Coords: 72

Bounding Box:
  min x: 460772.0,   max x: 461141.0
  min y: 5379859.0, max y: 5381008.0

Coordinate Listing:
(first and last 25 coords)
-----
1: (460772.0, 5379859.0)
2: (460784.0, 5379864.0)
3: (460801.0, 5379870.0)
...
24: (461111.0, 5380170.0)
25: (461118.0, 5380191.0)
... skipping coordinates ...
48: (461084.0, 5380570.0)
49: (461076.0, 5380585.0)
```

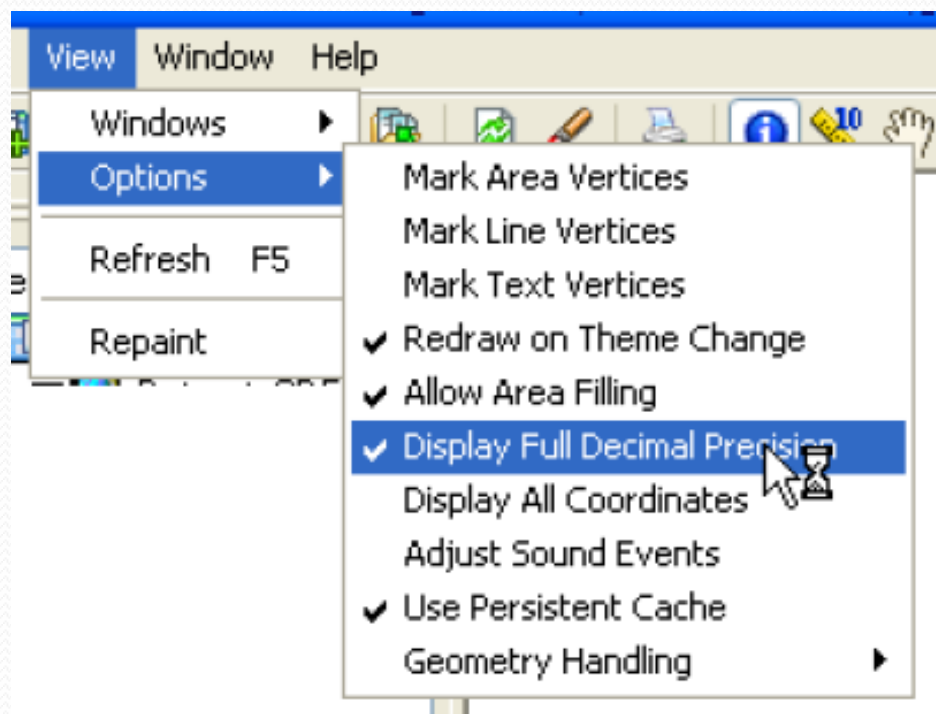


Viewer的各种功能



精确到小数位的显示

Viewer 可以选择以删减过的格式显示坐标，也可以选择显示完整的小数位精度的坐标。使用菜单中的View > Options > Display Full Decimal Precision，就能显示完全精确的坐标。



Viewer的各种功能



Shift/Control 快捷键的功能

按下Shift或Control键中的任何一个，就可以快速，便捷地切换查询和导航模式，并且不需要使用工具条中的工具

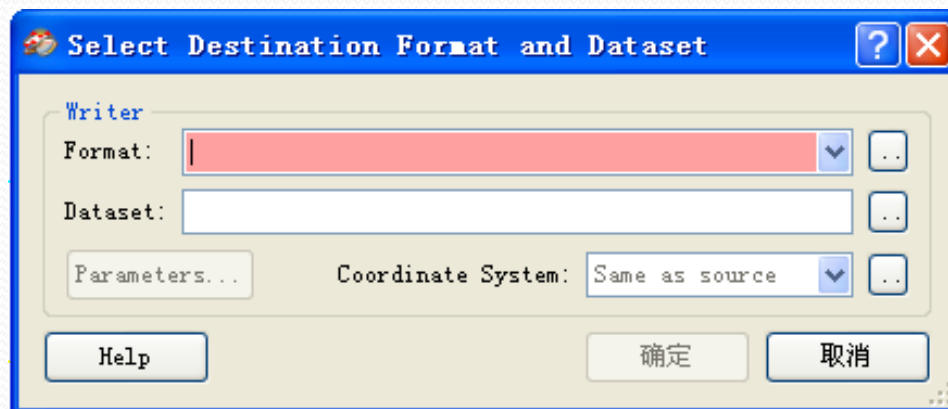
当查询工具处于被激活的状态，你都可以使用这两个快捷键。Shift可以激活查看器的zoom-in功能，而Control则激活查看器的zoom-out功能，放开这两个快捷键则恢复了查询工具的功能



Save-As Translation

当打开了查看器中的数据，你就可以选择进行“快速转换”，将数据转换为其它的格式

从菜单条中选择 **File > Save Data As**，就会出现一个对话框，提示输出的格式和数据集

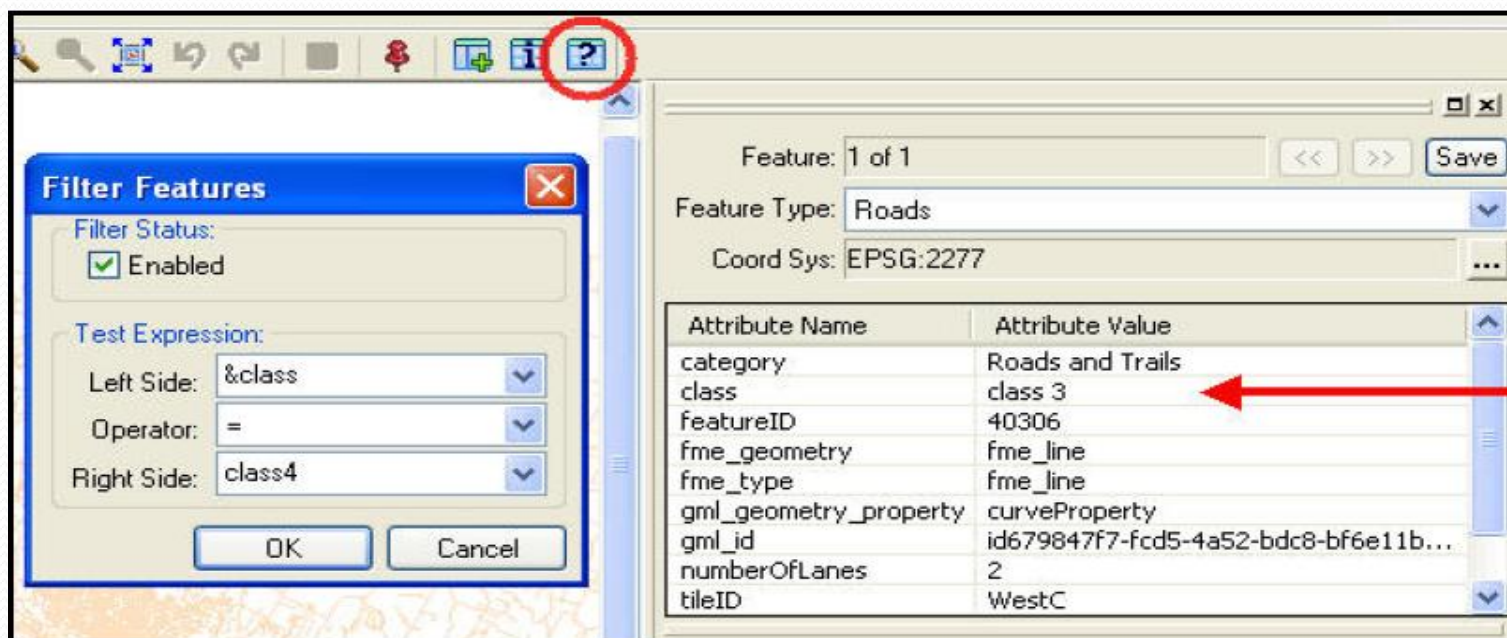


显示控制



过滤要素

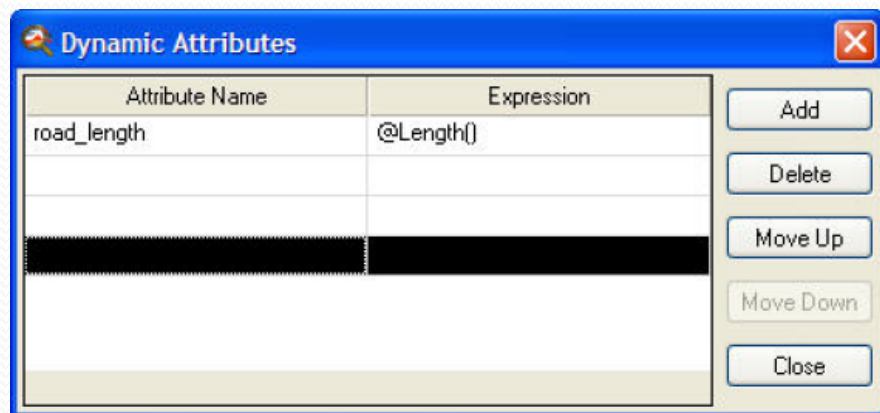
FME Universal Viewer会帮到你，它会过滤掉要素，仅仅保留那些符合标准属性的要素





动态属性

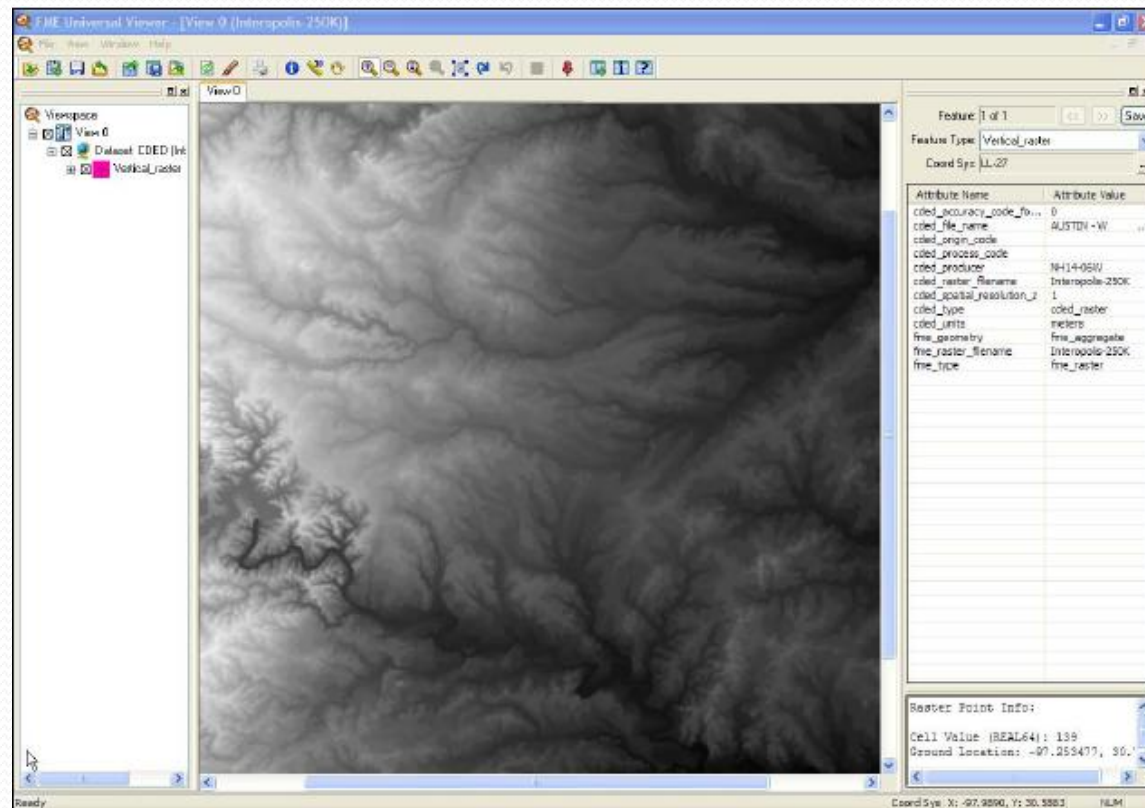
有时候，要求检查的属性是根本不存在的！
动态属性工具是一项高级功能，它在 FME Viewer 中创建特定的属性和数值



栅格数据与FME Universal Viewer



在Viewer中打开一个栅格数据



栅格数据与FME Universal Viewer



查询栅格要素

单击一个栅格数据集（如下），查询在该次点击范围下的单元格，这就会显示相关信息，（如右图）



Feature: 1 of 1 << >> Save

Feature Type: COED

Coord Sys: LL72-SECONDS

Attribute Name	Attribute Value
cded_accuracy_code_for_elevations	0
cded_data_edition	
cded_file_name	AUSTIN - W TX
cded_origin_code	
cded_percent_void	
cded_process_code	
cded_producer	NH14-06W
cded_spatial_resolution_z	1
cded_suspect_and_void_area_flag	
cded_type	cded_raster
cded_units	meters
fme_geometry	fme_aggregate
fme_type	fme_raster

Raster Point Info:

Cell Value (INT32): 209

Row and Column: 524, 564

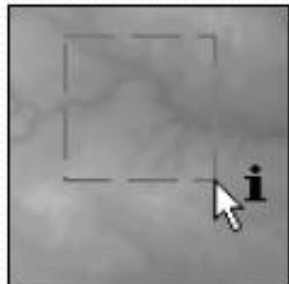
Ground Location: -351107.836268, 110028.359155

栅格数据与FME Universal Viewer



查询数据集

点击并拖动鼠标，
选择栅格数据集区域
（如下图），就可以
查询该数据集，然后
显示出相关信息（如
右图）



Feature: 1 of 1
Feature Type: CDED
Coord Sys: LL72-SECONDS

Cell Value Row and Ground

Attribute Name	Attribute Value
cded_accuracy_code_for_elevations	0
cded_data_edition	
cded_file_name	AUSTIN - W TX
cded_origin_code	
cded_percent_void	
cded_process_code	
cded_producer	NH14-06W
cded_spatial_resolution_z	1
cded_suspect_and_void_area_flag	
cded_type	cded_raster
cded_units	meters
fme_geometry	fme_aggregate
fme_type	fme_raster

Coordinate Listing:
(first and last 25 coords)

Geometry Type: Raster

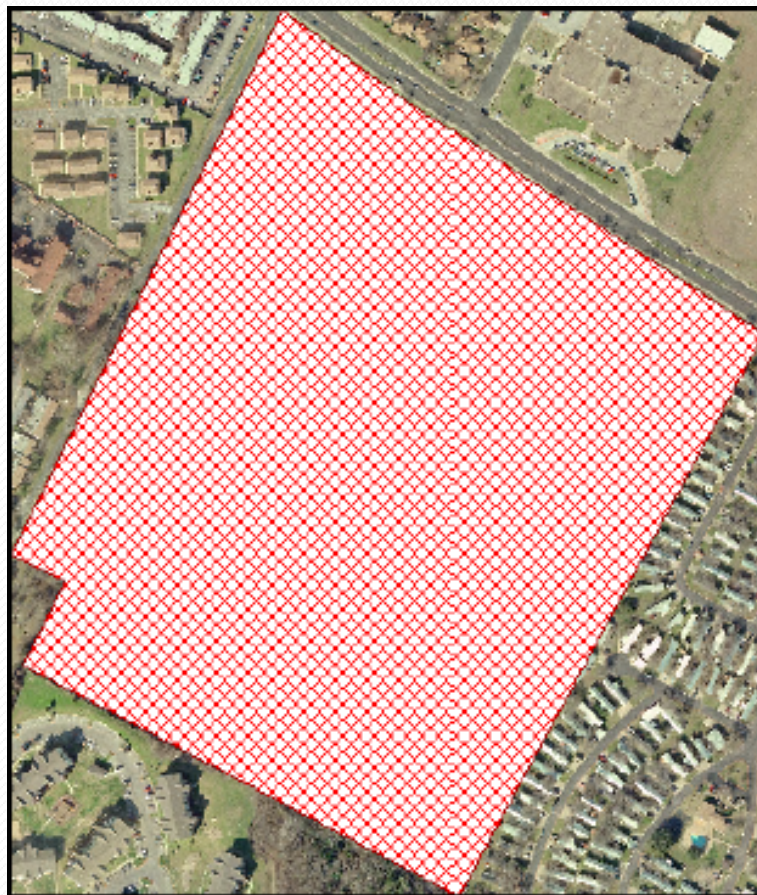
Number of Rows : 1201
Number of Columns : 1201
Cell Origin : 0.5, 0.5
Cell Spacing : 3, 3
Origin : -352801.5, 111601.5
Extents : (-352801.5, 107998.5|,
Rotation : 0
Number of Bands : 1
Band Name : Band 0 :
Data Type : Band 0 : INT32
Nodata Value : Band 0 : -32767

栅格数据与FME Universal Viewer



融合栅格和矢量数据集

FME Viewer 能够
同时显示栅格和矢量数
据集





谢谢！