

# FME<sup>®</sup>转换器

## 参考指南



# FME 和数据变换

数据在不同格式和应用程序之间的迁移通常不仅仅涉及单一格式到格式之间的转换。需要处理的数据集通常包含了很多复杂的部分，这些部分很可能与目标系统的需求不匹配。为了保留数据的关键部分，将其无损地加载到目标应用程序中，你可能需要调整数据模型、内容、描述信息或坐标系统，这就是数据变换，这也是FME的核心功能之一。

FME® 包含了500多个转换器，用以执行不同类型的数据操作。在FME Workbench的操作界面中，转换器存放在转换器库(Transformer Gallery)里，并按照功能进行了分类。可以通过关键字来查找。

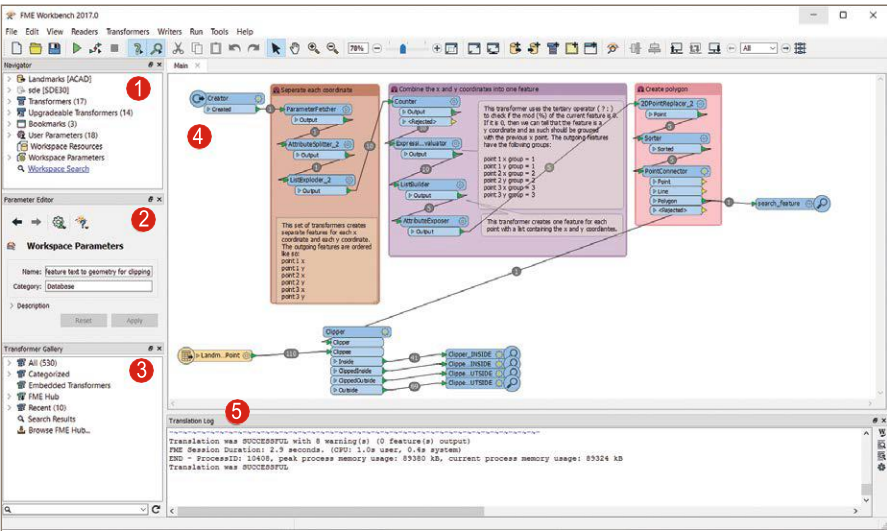


本参考手册对FME Workbench, FME Data Inspector和所有转换器进行了概括总结。对于详细信息，可以通过FME Workbench帮助菜单，或者在画布中选择转换器然后按F1来获得帮助，或是访问[support.safe.com/KnowledgeDocumentation](http://support.safe.com/KnowledgeDocumentation)。

## FME Workbench 概览

FME Workbench 是一个强大的工具，可以进行数据转换、共享、变换、质检以及整合。

Workbench中的对象是以图形方式放置在画布中，并保存为工作空间。默认情况下，工作流程是从左向右进行操作：读模块(源数据)在左侧，转换器在中间，写模块(目标数据)在右侧。每个对象之间的连线表示数据流向：经过不同的对象后，连线可以将数据分流到不同的方向。

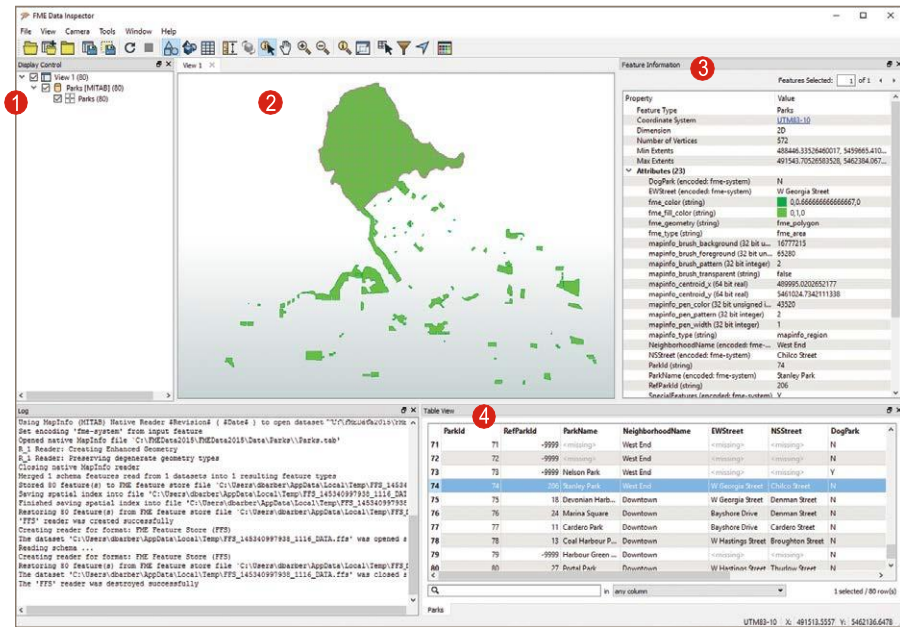


- 1 导航窗口：对工作空间中的对象分层显示。
- 2 参数编辑器：在画布上选择的任何对象的配置参数设置界面。
- 3 转换器库：包含500多个转换器，这些转换器可以在源数据和目标数据之间进行数据重构。
- 4 画布：用对象和连线以图形化流程的方式显示数据和数据变换。
- 5 转换日志：包含工作空间运行转换的详细过程。

# FME Data Inspector概览

FME Data Inspector主要用于在转换前预览数据以及在转换后验证数据，它也能够用于检查数据变换过程中某一时点的数据库。

FME的一个关键功能就是Workbench和Data Inspector之间的通信 – Inspector这个转换器可以在工作空间运行的任何时间点启动Data Inspector，检查工具(Inspection tool)还可以进行逐要素的分析。



- 1 显示控制：显示打开的数据集及其要素类。
- 2 视图：显示单个数据集或同时显示多个数据集。
- 3 要素信息：显示所选要素的信息，包括要素类、属性以及几何图形的详细信息。
- 4 表视图：以表格形式显示被暴露给用户的要素属性值。

## 一个简单的FME工作空间包括哪些组件

在工作空间中,转换组件以可视化的、层级结构进行表示。层级结构非常重要,因为它会影响到组件如何被添加到转换,更重要的是,他们如何被控制。组件包括(但不限于):

- 读模块（源格式和数据）
- 写模块（目标格式和输出数据的位置）
- 读模块和写模块的要素类型（在FME中，要素类型表示记录的子集，例如：图层、表、数据页）
- 属性
- 转换器

本手册主要是转换器介绍——同时也体现了为什么转换器是FME强大、多功能的关键所在。在第4页中用一个简单的工作空间展示了转换器如何工作，后面的部分介绍了每个转换器能做什么。

# 基本操作：放置和编辑转换器

有多种方法在Workbench画布中添加转换器。首先，一种简单的方法——在转换器库中双击转换器的名称，它就会出现在工作空间中。

每一个转换器都有一个属性按钮，它的颜色代表了转换器参数的状态。



如果属性按钮颜色和转换器颜色相同，表示你可以使用当前参数设置下的转换器。



黄色的属性按钮表示转换器包含默认设置，但你尚未确认参数值。你可以使用这种状态下的转换器，但是工作空间可能会产生意外结果。



红色属性按钮表示至少有一个必填参数没有提供有效值，你必须在使用这个转换器之前为所有必填字段提供一个值。

当你点击属性按钮时，就会出现与以下对话框类似的参数设置框。对话框的具体内容取决于转换器，有时还取决于连接到转换器的连线。但是，大多数转换器都会有一些共同的用户界面元素，如下所示。

The screenshot shows the 'Reprojector Parameters' dialog box. It has a title bar with a gear icon and a close button. The main area is divided into sections: 'Transformer' with a text field for 'Transformer Name' (containing 'Reprojector'); 'Coordinate Systems' with dropdowns for 'Source Coordinate System' (set to 'Read from feature') and 'Destination Coordinate System' (highlighted in red); and 'Raster Parameters' with dropdowns for 'Interpolation Type' (set to 'Nearest Neighbor') and 'Cell Size' (set to 'Preserve Cells'). At the bottom are buttons for 'Help', 'Defaults' (with a dropdown arrow), 'OK', and 'Cancel'. Red arrows point to specific elements with Chinese labels: '可以编辑默认转换器名称' points to the 'Transformer Name' field; '必填参数高亮显示' points to the 'Destination Coordinate System' dropdown; '转换器参数菜单按钮' points to the dropdown arrow next to 'Interpolation Type'; '默认菜单，提供使用默认值的选项。' points to the 'Defaults' button; and '点击确定，确定设置并关闭对话框。（如果必填字段没有填入，则该按钮不可用。）' points to the 'OK' button.

Transformer

Transformer Name: Reprojector

Coordinate Systems

Source Coordinate System: Read from feature

Destination Coordinate System:

▼ Raster Parameters

Interpolation Type: Nearest Neighbor

Cell Size: Preserve Cells

Help Defaults OK Cancel

可以编辑默认转换器名称

必填参数高亮显示

转换器参数菜单按钮

默认菜单，提供使用默认值的选项。

点击确定，确定设置并关闭对话框。（如果必填字段没有填入，则该按钮不可用。）

## 用转换器参数进行工作

大多数转换器参数可以与工作空间的其他部分集成。这意味着可以轻松地将参数配置为与源数据的元素以及其他转换器配合使用。更高级的一些功能，如文本和算术编辑器，也可用于很多转换器。

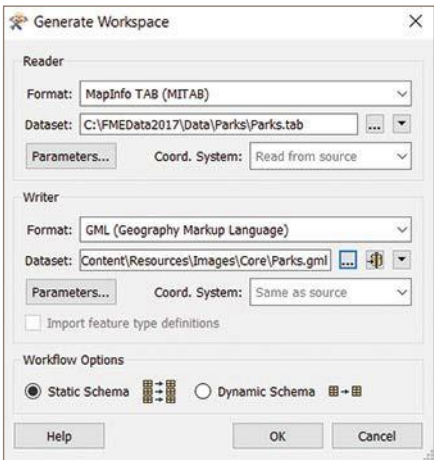
在大多数情况下，可以直接使用带有默认值的转换器。



关于转换器参数的详细信息，参照FME Transformer帮助文档，或在workbench 画布上选择一个转换器，点击界面底部帮助按钮来查看帮助。

## 基本操作：创建并运行一个简单的工作空间

这个简单例子展示了如何创建一个新的工作空间。本例中源数据包含了80个城市公园的相关信息。

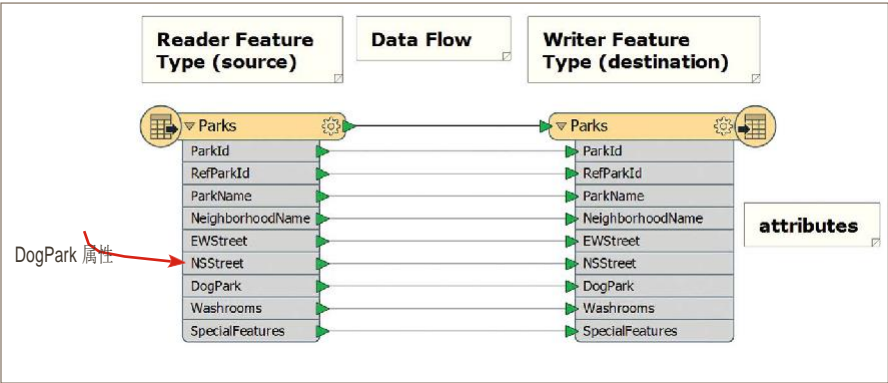


通过点击“文件->生成工作空间”创建新的工作空间：

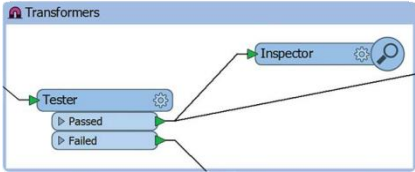
1. 选择源数据的格式和位置（读模块）
2. 指定目标数据的格式和位置（写模块）
3. 对话框的其他设置都接受默认值。

点击OK。Workbench即读取数据，并生成初始工作空间。

画布中的对象分别表示数据和数据流。读模块要素类显示了该数据包含一个DogPark属性。



因为我们想确定哪个公园可以遛狗，所以添加两个转换器，一个Tester（用来过滤数据）和Inspector（用来查看结果）。Tester的参数设置过滤允许遛狗的公园，Inspector打开Data Inspector来显示结果。



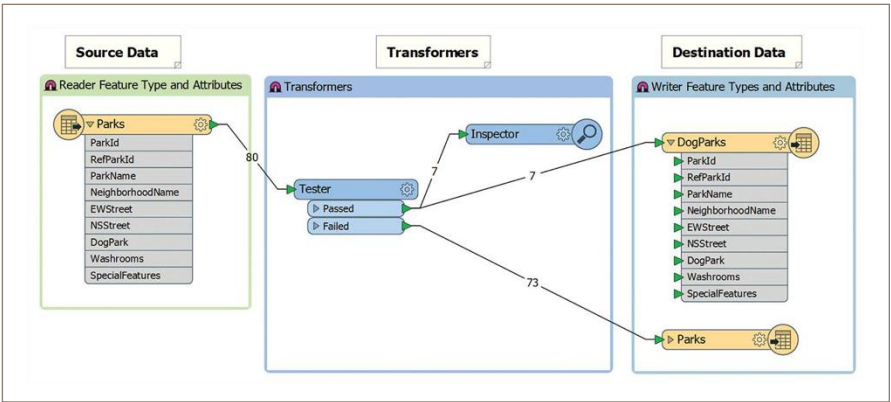
点击运行按钮。



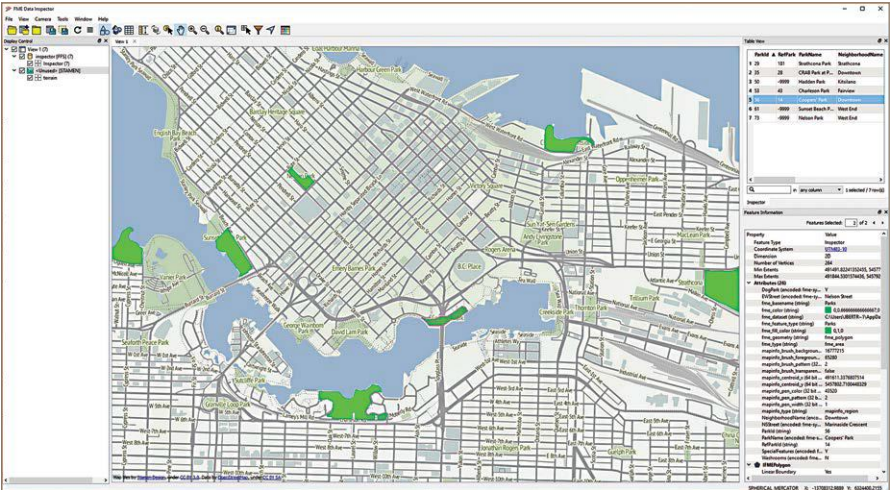
结果显示有7个公园允许遛狗。这些结果通过Tester转换器的Passed端口发送到所添加的命名为DogParks的写模块要素类。



工作空间显示有73个公园不允许遛狗，这些结果通过Tester转换器的Failed端口，输出到原始的Parks写模块要素类。



由于我们还加了一个Inspector转换器到Tester转换器的Passed端口，因此Data Inspector会自动打开。在这里，背景地图选项可以让我们看到这7个允许遛狗的公园的具体位置。



# Workbench 快捷键 (Windows)

常用视图		常用编辑	
新建 (创建新的工作空间)	Ctrl+n	剪切	Ctrl+x
生成工作空间	Ctrl+g	复制	Ctrl+c
打开 (工作空间)	Ctrl+o	粘贴	Ctrl+v
退出 (workbench)	Ctrl+q	重做	Ctrl+y
关闭 (工作空间)	Ctrl+w	保存	Ctrl+s
切换到下一个标签	Ctrl+Tab	全选	Ctrl+a
切换到上一个标签	Ctrl+Shift+Tab	取消	Ctrl+z
选择标签索引	Ctrl+number_key	智能删除 (自动修复连接)	Delete 键
关闭当前标签	Ctrl+F4	删除 (不能修复)	Shift+Delete
打开内容文件夹(数据集)	Ctrl+o	读模块, 写模块, 和转换器	
将当前窗口在画布中最大化显示	Shift+F11	添加读模块	Ctrl+Alt+r
全屏显示	F11	添加写模块	Ctrl+Alt+w
放大	Ctrl+	显示参数	选择对象, 回车
缩小	Ctrl-	连接Inspector	选择对象, Ctrl+Shift+I
100%显示	Ctrl+0	连接日志	选择对象, Ctrl+Shift+L
缩放	Ctrl+scroll wheel	创建自定义转换器	选择单个或多个转换器, Ctrl+t
缩放 to 下一个 / 上一个书签	Space/Ctrl+Space 注意: 显示书签导航必须是启动状态	复制转换器	Ctrl+d 利用快速添加: 如果你有一个转换器并想再添加一个相同的转换器, 点击斜杠“/”键。快速添加框将显示在最后选择的转换器上。点击返回键选中它, 再点击返回键编辑它的参数。
漫游	点击滚动条拖动鼠标	重命名	选择对象, F2
返回光标到执行箭头	鼠标右键点击画布的任意位置	根据名称查找转换器	当鼠标光标放在画布上时, 点击斜杠符“/”启动快速查找转换器功能。
查找: - 如果光标停留在工作空间表示查找工作空间 - 如果光标停留在日志窗口表示查找日志内容	Ctrl+f F3		
连接线类型	Ctrl+Shift+C		
打印	Ctrl+p		
帮助	选择对象然后按F1键		

<b>工作空间编辑</b>	
添加书签	Ctrl+b
添加注释	选择对象, Ctrl+k
添加概要注释	选择对象, Ctrl+Shift+K
插入连接点	Ctrl+Shift+J
启用/禁用对象(包括连接线和要素类)	Ctrl+e
<b>运行工作空间</b>	
运行转换	F5
提示并运行转换	Ctrl+r
带完全检查运行	Shift+F5
带检查点运行	Ctrl+Shift+F5
切换检查点	选择连接, F9

# Transformer Categories

3D	AttributeDecompressor 16	MeasureExtractor 36
3DAffiner 13	AttributeDereferencer 16	MeasureGenerator 36
3DArcReplacer 13	AttributeExploder 17	ModuleCounter 37
3DForcer 13	AttributeExposer 17	NetworkCostCalculator 38
3DInterpolator 13	AttributeFileReader 17	NetworkTopologyCalculator 38
3DRotator 13	AttributeFileWriter 17	OrientationExtractor 39
AppearanceExtractor 14	AttributeKeeper 17	PartCounter 39
AppearanceMerger 14	AttributeManager 17	PointCloudExpressionEvaluator 40
AppearanceRemover 14	AttributeRemover 17	PointCloudPropertyExtractor 40
AppearanceSetter 14	AttributeRenamer 17	PointCloudStatisticsCalculator 41
AppearanceStyler 14	AttributeSplitter 18	PointPropertyExtractor 41
Bufferer 19	BulkAttributeRemover 19	RandomNumberGenerator 42
Creator 22	BulkAttributeRenamer 19	RasterAspectCalculator 42
CSGBuilder 22	DatabaseJoiner 23	RasterBandMinMaxExtractor 42
CSGEvaluator 22	Deaggregator 23	RasterBandPropertyExtractor 42
DEMDistanceCalculator 24	ListBuilder 35	RasterCellValueCalculator 43
DEMGenerator 24	ListConcatenator 35	RasterExpressionEvaluator 44
DimensionExtractor 24	ListCopier 35	RasterPropertyExtractor 45
ElevationExtractor 26	ListExploder 35	RasterSingularCellValueCalculator 46
Extruder 26	ListExpressionPopulator 35	RasterStatisticsCalculator 46
FaceReplacer 26	ListIndexer 35	ReprojectAngleCalculator 47
GeometryInstantiator 29	ListPopulator 35	ReprojectLengthCalculator 47
GeometryPartExtractor 29	ListRenamer 35	StatisticsCalculator 50
GeometryPropertyExtractor 29	ListSorter 35	StreamOrderCalculator 50
GeometryPropertyRemover 29	NullAttributeMapper 38	StreamPriorityCalculator 50
GeometryPropertyRenamer 29	Calculated Values	StringLengthCalculator 51
GeometryPropertySetter 29	Aggregator 14	SubstringExtractor 51
IFCPropertySetDefinitionCreator 31	AngleConverter 14	TempPathnameCreator 53
IFCQuantitySetDefinitionCreator 31	AngularityCalculator 14	TextLocationExtractor 53
MeshMerger 36	ArcPropertyExtractor 15	TextPropertyExtractor 53
MeshSimplifier 36	AreaCalculator 16	TextureCoordinateSetter 53
MRF3DCleaner 37	AttributePivoter 17	UUIDGenerator 55
Offsetter 39	AttributeRounder 17	VertexCounter 55
PlanarityFilter 39	BaseConverter 18	VolumeCalculator 55
PointCloudSurfaceBuilder 41	BoundsExtractor 19	Cartography and Reports
RasterDEMGenerator 44	CenterPointExtractor 20	AreaAmalgamator 15
RasterHillshader 44	CircularityCalculator 21	ChartGenerator 20
RasterSlopeCalculator 46	CoordinateConcatenator 22	CommonLocalReprojector 21
Scaler 47	CoordinateExtractor 22	Curvefitter 23
SecondOrderConformer 48	Counter 22	DGNStyler 24
SharedItemAdder 48	CRCCalculator 22	Displacer 24
SharedItemIDExtractor 48	DateTimeCalculator 23	DWGStyler 25
SharedItemIDSetter 48	DateTimeConverter 23	ExcelStyler 26
SharedItemRetriever 48	DateTimeStamper 23	FeatureColorSetter 26
SolidBuilder 49	DecimalDegreesCalculator 24	Generalizer 28
SurfaceBuilder 51	DEMDistanceCalculator 24	GeometryColorSetter 28
SurfaceDissolver 51	DensityCalculator 24	ImageRasterizer 31
SurfaceDraper 52	DMSCalculator 25	KMLPropertySetter 32
SurfaceFootprintReplacer 52	ElevationExtractor 26	KMLRegionSetter 32
SurfaceModeller 52	EllipsePropertyExtractor 26	KMLStyler 32
SurfaceOnSurfaceOverlay 52	ExpressionEvaluator 26	KMLTimeSetter 32
SurfaceSplitter 52	GeometryExtractor 28	KMLTourBuilder 33
TINGenerator 54	GOIDGenerator 30	KMLViewSetter 33
VolumeCalculator 55	HoleCounter 30	Labeller 33
Attributes	LeftRightSpatialCalculator 33	LabelPointReplacer 33
Aggregator 14	LengthCalculator 33	MapboxStyler 36
AttributeCompressor 16	LengthToPointCalculator 33	MapInfoStyler 36
AttributeCopier 16	ListHistogrammer 35	MapnikRasterizer 36
AttributeCreator 16	ListRangeExtractor 35	MapTextLabeller 36

MapTextStyle 36  
 MSWordStyler 37  
 NumericRasterizer 38  
 PDFPageFormatter 39  
 PDFStyler 39  
 PowerPointStyler 42  
 RasterHillshader 44  
 SherbendGeneralizer 48  
 TextAdder 53  
 TextPropertySetter 53  
 TextStroker 53  
 WebMapTiler 55  
  
 Coordinates  
 2DForcer 13  
 3DAffiner 13  
 3DForcer 13  
 Affiner 13  
 ArcSDEGridSnapper 15  
 AttributeReprojector 17  
 BMGRReprojector 18  
 CenterPointExtractor 20  
 CommonLocalReprojector 21  
 CoordinateConcatenator 22  
 CoordinateExtractor 22  
 CoordinateRounder 22  
 CoordinateSwapper 22  
 CoordinateSystemDescription  
 Converter 22  
 CoordinateSystemExtractor 22  
 CoordinateSystemRemover 22  
 CoordinateSystemSetter 22  
 CsmmapAttributeReprojector 22  
 CsmmapReprojector 23  
 DecimalDegreesCalculator 24  
 DimensionExtractor 24  
 DMSCalculator 25  
 ElevationExtractor 26  
 EsriReprojector 26  
 GridInquestIIReprojector 30  
 GridInquestReprojector 30  
 GtransAttributeReprojector 30  
 GtransReprojector 30  
 LatLongToMGRSConverter 33  
 LocalCoordinateSystemSetter 35  
 MGRSToLatLongConverter 36  
 RasterGCPExtractor 44  
 RasterGCPSetter 44  
 RasterGeoreferencer 44  
 ReframeReprojector 46  
 ReprojectAngleCalculator 47  
 ReprojectLengthCalculator 47  
 Reprojector 47  
 RubberSheeter 47  
 Scaler 47  
 SecondOrderConformer 48  
 TextureCoordinateSetter 53  
 VertexCounter 55  
 VertexRemover 55  
  
 Data Quality  
 AngularityCalculator 14  
 AreaGapAndOverlapCleaner 16

AttributeValidator 18  
 ChangeDetector 20  
 CircularityCalculator 21  
 ClosedCurveFilter 21  
 CommonSegmentFinder 21  
 ConvexityFilter 22  
 CRCCalculator 22  
 DimensionExtractor 24  
 DuplicateFilter 25  
 ElevationExtractor 26  
 FeatureTypeFilter 27  
 GeometryFilter 29  
 GeometryValidator 29  
 HoleCounter 30  
 Inspector 31  
 JSONValidator 32  
 ListDuplicateRemover 35  
 ListElementCounter 35  
 ListHistogrammer 35  
 Matcher 36  
 MRF2DCleaner 37  
 MRF2DConflator 37  
 MRF2DDangleRemover 37  
 MRF2DDuplicateRemover 37  
 MRF2DExtender 37  
 MRF2DGeneralizer 37  
 MRF2DIntersector 37  
 MRF2DJoiner 37  
 MRF2DShortGeometryRemover 37  
 MRF3DCleaner 37  
 NullAttributeMapper 38  
 PartCounter 39  
 PlanarityFilter 39  
 Sampler 47  
 Snapper 48  
 Snipper 49  
 SpatialFilter 49  
 SpatialRelator 49  
 SpikeRemover 49  
 SummaryReporter 51  
 Tester 53  
 TestFilter 53  
 VertexCounter 55  
  
 Filters and Joins  
 AggregateFilter 14  
 Aggregator 14  
 AreaOnAreaOverlayer 16  
 AttributeFilter 17  
 AttributePivoter 17  
 AttributeRangeFilter 17  
 ChangeDetector 20  
 ClosedCurveFilter 21  
 ConvexityFilter 22  
 DatabaseJoiner 23  
 Deaggregator 23  
 DuplicateFilter 25  
 FeatureJoiner 26  
 FeatureMerger 26  
 FeatureReader 27  
 FeatureTypeFilter 27  
 GeometryFilter 29

LineOnAreaOverlayer 34  
 LineOnLineOverlayer 35  
 ListBasedFeatureMerger 35  
 MultipleGeometryFilter 37  
 NeighborhoodAggregator 38  
 NLPClassifier 38  
 NLPTrainer 38  
 PlanarityFilter 39  
 PointCloudFilter 40  
 PointCloudMerger 40  
 PointOnAreaOverlayer 41  
 PointOnLineOverlayer 41  
 PointOnPointOverlayer 41  
 RasterMosaicker 45  
 Sampler 47  
 SpatialFilter 49  
 SpatialRelator 49  
 Tester 53  
 TestFilter 53  
 TraitMerger 54  
  
 Format Specific  
 ArcSDEGridSnapper 15  
 AttributeFileReader 17  
 AttributeFileWriter 17  
 DatabaseDeleter 23  
 DatabaseUpdater 23  
 DGNStyler 24  
 DWGStyler 25  
 EsriReprojector 26  
 ExcelStyler 26  
 FeatureReader 27  
 FeatureWriter 27  
 GeometryExtractor 28  
 GeometryReplacer 29  
 GeoRSSFeatureComposer 29  
 GeoRSSFeatureReader 30  
 GMLFeatureComposer 30  
 HTMLLayouter 30  
 HTMLReportGenerator 30  
 HTMLToXHTMLConverter 30  
 IFCPropertySetDefinitionCreator 31  
 IFCQuantitySetDefinitionCreator 31  
 JSONExtractor 32  
 JSONFlattener 32  
 JSONFormatter 32  
 JSONFragmenter 32  
 JSONTemplater 32  
 JSONUpdater 32  
 JSONValidator 32  
 KMLPropertySetter 32  
 KMLRegionSetter 32  
 KMLStyler 32  
 KMLTimeSetter 32  
 KMLTourBuilder 33  
 KMLViewSetter 33  
 MapboxStyler 36  
 MapInfoStyler 36  
 MapTextLabeller 36  
 MapTextStyle 36  
 PDFPageFormatter 39  
 PDFStyler 39

RCaller 46	LabelPointReplacer 33	HDFSConnector 30
WebMapTiler 55	LineBuilder 34	HTMLExtractor 30
XMLAppender 56	LineCloser 34	JMSReceiver 32
XMLFeatureMapper 56	LineCombiner 34	JMSSender 32
XMLFlattener 56	LineExtender 34	KinesisReceiver 32
XMLFormatter 56	MeasureRemover 36	KinesisSender 32
XMLFragmenter 56	MeasureSetter 36	MRF2DCleaner 37
XMLNamespaceDeclarer 56	MeshMerger 36	MRF2DConflator 37
XMLSampleGenerator 56	MeshSimplifier 36	MRF2DDangleRemover 37
XMLTemplater 56	MinimumAreaForcer 37	MRF2DDuplicateRemover 37
XMLUpdater 56	MinimumSpanningCircleReplacer 37	MRF2DExtender 37
XMLValidator 56	MultipleGeometrySetter 37	MRF2DGeneralizer 37
XMLQueryExploder 56	OffsetCurveGenerator 39	MRF2DIntersector 37
XMLQueryExtractor 56	Orienter 39	MRF2DJoiner 37
XMLQueryUpdater 56	PathBuilder 39	MRF2DShortGeometryRemover 37
XSLTProcessor 56	PathSplitter 39	MRF3DCleaner 37
Geometries	PointCloudSurfaceBuilder 41	OneDriveConnector 39
2DArcReplacer 13	PointPropertySetter 42	ProjectWiseWSGConnector 42
2DBoxReplacer 13	Rotator 47	RCaller 46
2DEllipseReplacer 13	RubberSheeter 47	ReframeReprojector 46
2DForcer 13	Scaler 47	S3Connector 47
2DGridAccumulator 13	SherbendGeneralizer 48	SalesforceConnector 47
2DGridCreator 13	Snapper 48	SlackConnector 48
3DArcReplacer 13	Snipper 49	SNSSender 49
3DForcer 13	SolidBuilder 49	SQSDeleter 50
3DInterpolator 13	SpikeRemover 49	SQSMessageCounter 50
3DRotator 13	SurfaceDissolver 51	SQSReceiver 50
AffineWarper 14	SurfaceFootprintReplacer 52	SQSSender 50
AnchoredSnapper 14	SurfaceSplitter 52	TCPIPReceiver 52
AngleConverter 14	TextAdder 53	TCPIPSender 52
ArcEstimator 15	Tiler 53	TransporterReceiver 54
ArcPropertySetter 15	TINGenerator 54	TransporterSender 54
ArcSDEGridSnapper 15	Triangulator 54	Tweeter 54
ArcStroker 15	VertexCreator 55	TweetSearcher 54
AreaAmalgamator 15	VertexRemover 55	TweetStreamer 54
AreaBuilder 15	Integrations	TwitterStatusFetcher 54
AreaGapAndOverlapCleaner 16	AutodeskA360Connector 18	WhiteStarLeaseBuilder 56
BoundingBoxReplacer 19	AzureBlobStorageConnector 18	Point Clouds
CenterLineReplacer 19	BMGRReprojector 18	DEMGenerator 24
CenterPointReplacer 20	BoxConnector 19	GeometryCoercer 28
Chopper 21	CsmapAttributeReprojector 22	PointCloudCoercer 40
CoordinateRounder 22	CsmapReprojector 23	PointCloudCombiner 40
CoordinateSwapper 22	Curvefitter 23	PointCloudComponentAdder 40
CSGBuilder 22	DatabaseDeleter 23	PointCloudComponentCopier 40
Curvefitter 23	DatabaseUpdater 23	PointCloudComponentKeeper 40
Densifier 24	DirectTweeter 24	PointCloudComponentRemover 40
Displacer 24	Emailer 26	PointCloudComponentRenamer 40
Dissolver 25	EsriReprojector 26	PointCloudComponentTypeCoercer 40
DonutBridgeBuilder 25	FME ServerJobSubmitter 27	PointCloudConsumer 40
DonutBuilder 25	FME ServerJobWaiter 27	PointCloudCreator 40
DonutHoleExtractor 25	FME ServerLogFileRetriever 27	PointCloudExpressionEvaluator 40
EllipsePropertySetter 26	FME ServerNotifier 27	PointCloudExtractor 40
FaceReplacer 26	FME ServerResourceConnector 27	PointCloudFilter 40
Generalizer 28	FTPCaller 27	PointCloudMerger 40
GeometryCoercer 28	GCMMessenger 27	PointCloudOnRasterComponent Setter 40
GeometryExtractor 28	Geocoder 28	PointCloudPropertyExtractor 40
GeometryRefiner 29	GoogleDriveConnector 30	PointCloudReplacer 41
GeometryRemover 29	GridInquestIIReprojector 30	PointCloudSimplifier 41
GeometryReplacer 29	GridInquestReprojector 30	PointCloudSorter 41
HullReplacer 31	GtransAttributeReprojector 30	PointCloudSplitter 41
Intersector 32	GtransReprojector 30	

- PointCloudStatisticsCalculator 41
- PointCloudSurfaceBuilder 41
- PointCloudThinner 41
- PointCloudTransformationApplier 41
- SurfaceDraper 52
- SurfaceModeller 52
- Rasters
- AppearanceExtractor 14
- AppearanceMerger 14
- AppearanceRemover 14
- AppearanceSetter 14
- AppearanceStyler 14
- ChartGenerator 20
- DEMDistanceCalculator 24
- ImageFetcher 31
- ImageRasterizer 31
- MapnikRasterizer 36
- NumericRasterizer 38
- PointCloudOnRasterComponent  
  Setter 40
- PointOnRasterValueExtractor 41
- RasterAspectCalculator 42
- RasterBandAdder 42
- RasterBandCombiner 42
- RasterBandInterpretationCoercer 42
- RasterBandKeeper 42
- RasterBandMinMaxExtractor 42
- RasterBandNameSetter 42
- RasterBandNodataRemover 42
- RasterBandNodataSetter 42
- RasterBandOrderer 42
- RasterBandPropertyExtractor 42
- RasterBandRemover 43
- RasterBandSeparator 43
- RasterCellCoercer 43
- RasterCellOriginSetter 43
- RasterCellValueCalculator 43
- RasterCellValueReplacer 43
- RasterCellValueRounder 43
- RasterCheckpointter 43
- RasterConsumer 43
- RasterConvolver 43
- RasterDEMGenerator 44
- RasterExpressionEvaluator 44
- RasterExtentsCoercer 44
- RasterExtractor 44
- RasterGCPExtractor 44
- RasterGCPSetter 44
- RasterGeoreference 44
- RasterHillshader 44
- RasterInterpretationCoercer 44
- RasterMosaicker 45
- RasterNumericCreator 45
- RasterObjectDetectionModelTrainer 45
- RasterObjectDetector 45
- RasterObjectDetectorSample  
  Generator 45
- RasterObjectDetectorSample  
  Preparer 45
- RasterPaletteAdder 45
- RasterPaletteExtractor 45

- RasterPaletteGenerator 45
- RasterPaletteInterpretation  
  Coercer 45
- RasterPaletteNodataSetter 45
- RasterPaletteRemover 45
- RasterPaletteResolver 45
- RasterPropertyExtractor 45
- RasterPyramider 45
- RasterReplacer 45
- RasterResampler 46
- RasterRGBCreator 46
- RasterRotationApplier 46
- RasterSelector 46
- RasterSingularCellValue  
  Calculator 46
- RasterSlopeCalculator 46
- RasterStatisticsCalculator 46
- RasterSubsetter 46
- RasterTiler 46
- RasterToPolygonCoercer 46
- RCaller 46
- TextStroker 53
- VectorOnRasterOverlayer 55
- WebMapTiler 55
- Spatial Analysis
- AffineWarper 14
- AnchoredSnapper 14
- ArcSDEGridSnapper 15
- AreaAmalgamator 15
- AreaBuilder 15
- AreaOnAreaOverlayer 16
- BoundingBoxAccumulator 19
- Bufferer 19
- CenterLineReplacer 19
- CenterPointReplacer 20
- Clipper 21
- ContourGenerator 21
- DEMDistanceCalculator 24
- Displacer 24
- Dissolver 25
- DonutBridgeBuilder 25
- FeatureReader 27
- GeographicBufferer 28
- HullAccumulator 31
- Intersector 32
- NeighborFinder 38
- NeighborhoodAggregator 38
- NeighborPairFinder 38
- NetworkCostCalculator 38
- NetworkFlowOrientor 38
- NetworkTopologyCalculator 38
- Offsetter 39
- PointOnAreaOverlayer 41
- PointOnLineOverlayer 41
- PointOnPointOverlayer 41
- PointOnRasterValueExtractor 41
- SectorGenerator 48
- ShortestPathFinder 48
- Snapper 48
- SpatialFilter 49
- SpatialRelator 49

- SurfaceBuilder 51
- SurfaceDissolver 51
- SurfaceDraper 52
- SurfaceOnSurfaceOverlayer 52
- TopferIndexCalculator 54
- TopologyBuilder 54
- VectorOnRasterOverlayer 55
- VoronoiCellGenerator 55
- VoronoiDiagrammer 55
- Strings
- AngleConverter 14
- AttributeCompressor 16
- AttributeDecompressor 16
- AttributeEncoder 16
- AttributeExploder 17
- AttributePivoter 17
- AttributeRangeMapper 17
- AttributeReprojector 17
- AttributeRounder 17
- AttributeSplitter 18
- AttributeTrimmer 18
- AttributeValidator 18
- AttributeValueMapper 18
- BaseConverter 18
- BinaryDecoder 18
- BinaryEncoder 18
- CharCodeExtractor 20
- CharCodeReplacer 20
- CoordinateConcatenator 22
- CoordinateSystemDescription  
  Converter 22
- DateTimeConverter 23
- DimensionExtractor 24
- ElevationExtractor 26
- ExpressionEvaluator 26
- FilenamePartExtractor 27
- HTMLExtractor 30
- HTMLToXHTMLConverter 30
- ListDuplicateRemover 35
- ListRenamer 35
- ListSearcher 35
- ListSummer 35
- NLPClassifier 38
- NLPTrainer 38
- NullAttributeMapper 38
- RandomNumberGenerator 42
- StringCaseChanger 50
- StringConcatenator 50
- StringFormatter 51
- StringLengthCalculator 51
- StringPadder 51
- StringPairReplacer 51
- StringReplacer 51
- StringSearcher 51
- SubstringExtractor 51
- TextDecoder 53
- TextEncoder 53
- Web
- AttributeEncoder 16
- AutodeskA360Connector 18
- AzureBlobStorageConnector 18

BoxConnector 19	XMLAppender 56	PythonCaller 42
CesiumIonConnector 20	XMLFeatureMapper 56	PythonCreator 42
ChartGenerator 20	XMLFlattener 56	RasterCheckpointer 43
Decelerator 24	XMLFormatter 56	Recorder 46
DirectTweeter 24	XMLFragmenter 56	S3Connector 47
DropboxConnector 25	XMLNamespaceDeclarer 56	SalesforceConnector 47
Emailer 26	XMLSampleGenerator 56	Sampler 47
FMEServerJobSubmitter 27	XMLTemplater 56	SchemaMapper 47
FMEServerJobWaiter 27	XMLUpdater 56	SlackConnector 48
FMEServerLogFileRetriever 27	XMLValidator 56	Sorter 49
FMEServerNotifier 27	XMLXQueryExploder 56	SQLCreator 50
FMEServerResourceConnector 27	XMLXQueryExtractor 56	SQLExecutor 50
FTPCaller 27	XMLXQueryUpdater 56	SummaryReporter 51
GCMMessenger 27	XSLTProcessor 56	SystemCaller 52
Generalizer 28		TclCaller 52
Geocoder 28	Workflows	TCPIPReceiver 52
GeoRSSFeatureComposer 29	ArcSDEQuerier 15	TCPIPSender 52
GeoRSSFeatureReader 30	AttributeFileReader 17	TempPathnameCreator 53
GoogleDriveConnector 30	AttributeFileWriter 17	Terminator 53
HDFSConnector 30	AutodeskA360Connector 18	TransporterReceiver 54
HTMLExtractor 30	AzureBlobStorageConnector 18	TransporterSender 54
HTMLLayouter 30	BoxConnector 19	VariableRetriever 55
HTMLReportGenerator 30	Cloner 21	VariableSetter 55
HTMLToXHTMLConverter 30	Creator 22	WebSocketReceiver 55
HTTCaller 30	DatabaseDeleter 23	WebSocketSender 55
JMSReceiver 32	DatabaseUpdater 23	WorkspaceRunner 56
JMSSender 32	Decelerator 24	XSLTProcessor 56
JSONExtractor 32	DropboxConnector 25	
JSONFlattener 32	EnvironmentVariableFetcher 26	
JSONFormatter 32	FeatureHolder 26	
JSONFragmenter 32	FeatureReader 27	
JSONTemplater 32	FeatureTypeExtractor 27	
JSONUpdater 32	FeatureWriter 27	
JSONValidator 32	FMEFunctionCaller 27	
OneDriveConnector 39	FMEServerJobSubmitter 27	
ParameterFetcher 39	FMEServerJobWaiter 27	
ProjectWiseWSGConnector 42	FMEServerLogFileRetriever 27	
RasterPyramid 45	FMEServerNotifier 27	
S3Connector 47	FMEServerResourceConnector 27	
SalesforceConnector 47	FTPCaller 27	
SlackConnector 48	GeometryExtractor 28	
SNSSender 49	GeometryReplacer 29	
SQSDeleter 50	GoogleDriveConnector 30	
SQSMessageCounter 50	HDFSConnector 30	
SQSReceiver 50	HTMLExtractor 30	
SQSSender 50	HTTCaller 30	
TCPIPReceiver 52	ImageFetcher 31	
TCPIPSender 52	InlineQuerier 31	
Tweeter 54	Inspector 31	
TweetSearcher 54	LicenseChecker 33	
TweetStreamer 54	Logger 36	
TwitterStatusFetcher 54	LogMessageStreamer 36	
WebMapTiler 55	OneDriveConnector 39	
WebSocketReceiver 55	ParameterFetcher 39	
WebSocketSender 55	Player 40	
	ProjectWiseWSGConnector 42	

#### 符号参考



带有这一符号的转换器是需要额外付费的转换器。请联系世纪安图获取更多信息。

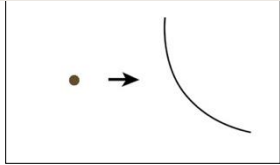


带有这一符号的转换器可以从FME HUB中下载。



带有这一符号的转换器是本版本中新增的转换器。

## 2D


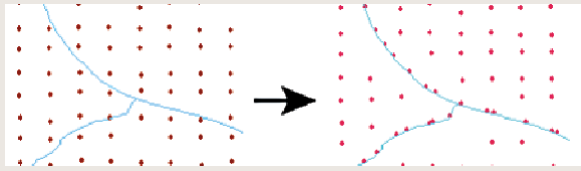
2DArcReplacer	用一个二维弧来代替要素的几何图形，弧的形状由参数设置，参数可以是浮点型常量值，也可以来自现有属性。 ( <i>Geometries category</i> )	
2DBoxReplacer	用一个二维的矩形框来替代要素的几何图形，矩形框的最小和最大值可以设为固定值也可以来自原始要素的属性。 ( <i>Geometries category</i> )	
2DEllipseReplacer	用一个二维的椭圆替换要素的几何图形，椭圆的形状通过参数值或已有的属性值进行设置。 ( <i>Geometries category</i> )	
2DForcer	移除任何在原始要素中（存在或不存在）的高程坐标（Z值）。 ( <i>Coordinates, Geometries categories</i> )	
2DGridAccumulator	用一个由二维点或者矩形形成的网格取代原来的输入要素，这些网格有指定的间距且覆盖所有进入此转换器的要素的整体外接区域。 ( <i>Geometries category</i> )	
2DGridCreator	创建一个二维点或者面的网格确定中心点和偏移量。每个创建的要素具有行列属性来表明每个对象在网格中的位置。 ( <i>Geometries category</i> )	

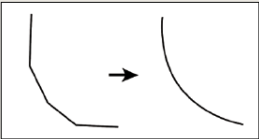
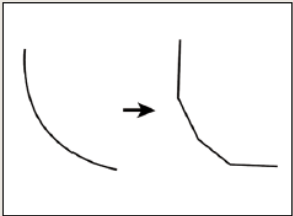
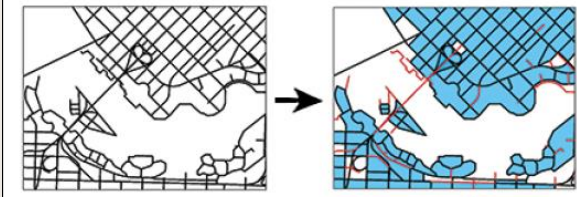
## 3D

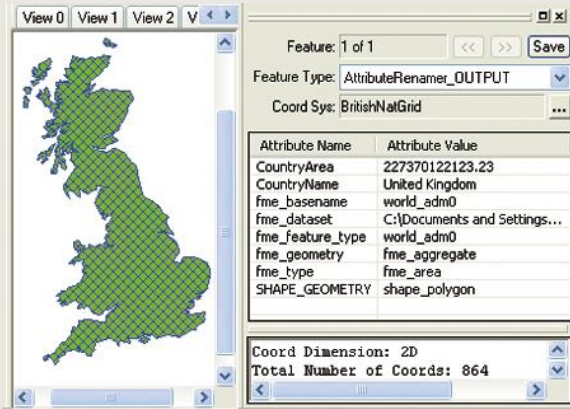

3DAffiner	对要素的坐标执行三维仿射变换。仿射变换保持几何要素的线和平面之间的相互平行。仿射变换包含平移、旋转、缩放和反射。 ( <i>3D, Coordinates categories</i> )	
3DArcReplacer	将要素的几何图形替换成一个三维的弧，弧的形状由参数设置，可以是浮点型常量值，也可以来自现有的属性值。 ( <i>3D, Geomerties categories</i> )	
3DForcer	通过给每个坐标添加z值，把二维数据转换为三维数据。 ( <i>3D, Coordinates, Geometries categories</i> )	
3DInterpolator	为非聚合线形要素内插高程值，高程范围在起始值和终止值之间。产生的要素高程值从起始值到结束值依次递增或递减。如果原始要素是二维的，它将变成三维；如果原始要素是三维的，则它以前的高程值将会被覆盖。 ( <i>3D, Geometries categories</i> )	
3DRotator	根据右手定则，按照给定的轴以逆时针方向旋转要素。 ( <i>3D, Geometries categories</i> )	

## A

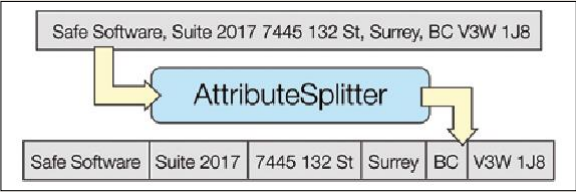


Affiner	对要素坐标进行仿射变换。 ( <i>Coordinates category</i> )	
---------	---	--

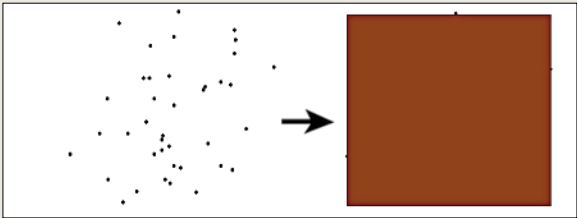
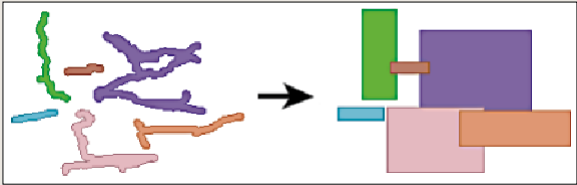
AffineWarper	对要素的空间坐标进行翘曲操作。它根据一组由控制矢量定义的空间变换来调整一组被观测要素。 ( <i>Geometries, Spatial Analysis categories</i> )
AggregateFilter	根据要素的几何图形是由多个原始图形聚合而成，还是简单的、单一几何图形，过滤出不同的要素。 ( <i>Filters and Joins category</i> )
Aggregator	<p>把要素的图形对象合并成异构或同构的集合。或者，组合没有任何几何对象的要素的属性。 (<i>Attributes, Calculated Values, Filters and Joins categories</i>)</p> 
AnchoredSnapper	<p>获取符合输入标准的一系列要素，在特定的容差内，捕捉到符合输入标准的另外一系列要素上。 (<i>Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p> 
AngleConverter	<p>将要素几何对象和（或）属性的角度从一种表示形式转换到另一种表示形式。 (<i>Calculated Values, Geometries, Strings categories</i>)</p>
AngularityEngine	<p>计算线或面要素的倾斜度。倾斜度指要素的弯曲度。值越高，说明几何形状越弯曲。 (<i>Calculated Values, Data Quality categories</i>)</p>
AppearanceExtractor	<p>从几何对象的正面和/或背面提取外观样式。 (<i>3D, Rasters categories</i>)</p>
AppearanceMerger	<p>把特定几何体的正面和/或背面外观样式设置成与指定源几何体的外观样式一样。 (<i>3D, Rasters categories</i>)</p>
AppearanceRemover	<p>从几何图形的正面和/或背面移除外观。如果父级外观存在，移除几何图形外观会使几何图形继承其父级几何图形的外观。 (<i>3D, Rasters categories</i>)</p>
AppearanceSetter	<p>设置外观样式到几何体的正面和/或背面。 (<i>3D, Rasters categories</i>)</p>
AppearanceStyler	<p>创建一个外观样式，可以在后面的流程中把这个样式应用到表面上（例如使用AppearanceAdder）。 (<i>3D, Rasters categories</i>)</p>

ArcEstimator	<p>用一个二维圆弧替代原有要素，圆弧的形状由进入的线性要素的首节点、中间节点和尾节点预测的得到。 (<i>Geometries category</i>)</p> 
ArcPropertyExtractor	<p>将给出的属性设置为一个几何图形-弧的特征。这个转换器同时只对一个要素执行。 (<i>Calculated Values category</i>)</p>
ArcPropertySetter	<p>用指定的值设置圆弧的属性。 (<i>Geometries category</i>)</p>
ArcSDEGridSnapper	<p>通过执行ArcSDE转换、缩放和坐标点捕捉，来模拟ArcSDE对要素的变换。同时移除重复点，重复点是由在同一个格网点处因先前分离的顶点重复捕捉而产生的点。 (<i>Coordinates, Format Specific, Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p>
ArcSDEQuerier	<p>在ArcSDE<sup>TM</sup> 空间数据库上执行查询。这个查询可以同时空间和空间要素。 (<i>Workflows category</i>)</p>
ArcStroker	<p>通过沿着弧要素边界内插一系列的小线段替代原来的图形，将弧要素转化为线要素。通过沿着椭圆边界内插许多小线段，将椭圆要素转化为多边形要素。 (<i>Geometries category</i>)</p> 
AreaAmalgamator	<p>通过连接邻近的几何图形，概化输入的多边形要素。转换器接收多边形（包括环）要素作为输入要素，并产生多个三角形，用来把输入的要连接成片或组合体。 (<i>Cartography and Reports, Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p>
AreaBuilder	<p>获取一系列拓扑上连接的线，当线形成首尾闭合时创建拓扑正确的多边形要素。 (<i>Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p> 

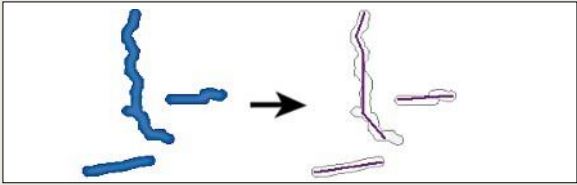
AreaCalculator	<p>计算多边形的面积，并把计算结果保存在一个属性里。无论单位是什么，面积用制图单位（要素坐标单位）的平方米来计算。 (<i>Calculated Values category</i>)</p> 
AreaGapAndOverlap Cleaner	<p>通过解决相邻区域之间的空白和重叠来修复区域拓扑。两个或多个区域相互交叉时会发生重叠，从而创建一个由多个区域覆盖的区域。在两个或更多区域不能在边界相遇的地方出现间隙。 (<i>Data Quality, Geometries categories</i>)</p>
AreaOnAreaOverlayer	<p>进行面与面叠加操作，将所有输入面彼此相交，将创建和输出经过计算的结果面要素。这些面将具有所有被它们包含的原始面的所有属性。 (<i>Filters and Joins, Spatial Analysis categories</i>)</p> 
AttributeCompressor	<p>对指定的属性值进行压缩并加密（可选）。 (<i>Attributes, Strings categories</i>)</p>
AttributeCopier	<p>把现有的属性复制到指定名称的新属性中。现有的属性仍然保留并创建新的属性，新创建的属性使用的属性名称不同，但属性值保持一致。 (<i>Attributes category</i>)</p>
AttributeCreator	<p>给要素添加若干属性，并通过常量、属性值、表达式为属性赋值。属性值可以参考相邻的要素。 (<i>Attributes category</i>)</p>
AttributeDecompressor	<p>对通过AttributeCompressor进行压缩和加密的指定属性进行解压并解密。 (<i>Attributes, Strings categories</i>)</p>
AttributeDereferencer	<p>复制属性的值并创建新的属性，保留其名称在源属性。 (<i>Attributes category</i>)</p>
AttributeEncoder	<p>将指定属性的值按照要求进行编码。 (<i>Strings, Web categories</i>)</p>

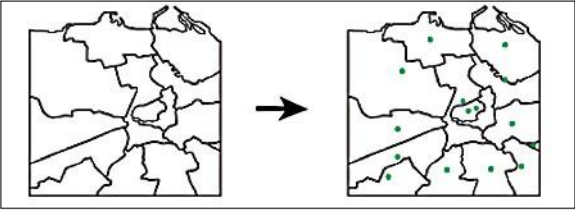

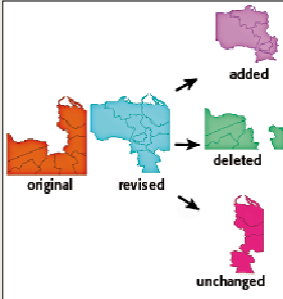
AttributeExploder	对输入要素的每个属性创建一对新属性(属性名/属性值)，然后或是用新要素输出这些属性，或是将这些属性以一个列表组的形式添加到原始要素上。这两种情况下，可以保留或是删除原始属性或图形。 <i>(Attributes, Strings categories)</i>
AttributeExposer	暴露一系列隐藏的属性，便于这些属性可以被其它转换器使用。 <i>(Attributes category)</i>
AttributeFileReader	读取一个文件的内容，并保存到指定属性中。 <i>(Attributes, Format Specific, Workflows categories)</i>
AttributeFileWriter	把指定的属性内容写入到文件中。 <i>(Attributes, Format Specific, Workflows categories)</i>
AttributeFilter	根据属性值把要素传输到不同的输出端口。 <i>(Filters and Joins categories)</i>
AttributeKeeper	保留在列表中选择属性，其余的从要素中全部删除。 <i>(Attributes category)</i>
AttributeManager	同时对多个属性进行更改，能够创建属性、或对旧属性进行重命名，复制，删除，或重排序。可以既对新属性也能对旧属性进行值的设置，包括常量、属性值、条件值和表达式的任意组合。属性值可以参考相邻要素。 <i>(Attributes category)</i>
AttributePivoter	基于“分组属性”对输入要素进行重构和重新分组，并基于指定的“待分析属性”计算合计统计以形成透视表输出。 <i>(Calculated Values, Filters and Joins, Strings categories)</i>
AttributeRangeFilter	对基于范围的查找表执行搜索，并将该要素分配到合适的输出端口。 <i>(Filters and Joins category)</i>
AttributeRangeMapper	对基于范围的查找表执行搜索，并将结果值存储、或写入新的输出属性。 <i>(Strings category)</i>
AttributeRemover	从要素中删除选定的属性和列表属性。 <i>(Attributes category)</i>
AttributeRenamer	对一个或者多个属性进行重命名操作，并保留属性的值。 <i>(Attributes category)</i>
AttributeReprojector	对属性从一个坐标系重投影到另外一个坐标系。 <i>(Coordinates, Strings categories)</i>
AttributeRounder	将属性值保留到指定的小数位数。 <i>(Calculated Values, Strings categories)</i> <div> <b>143.178435 —————&gt; 143.18</b> </div>

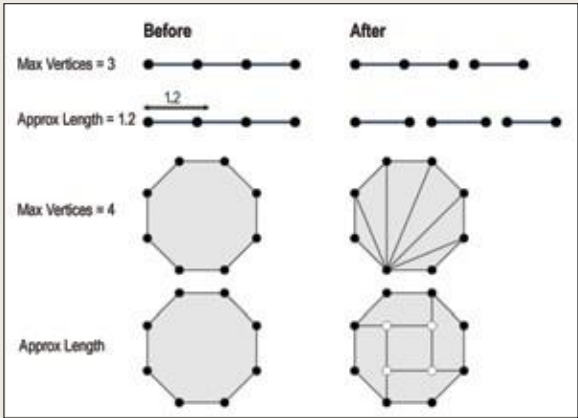
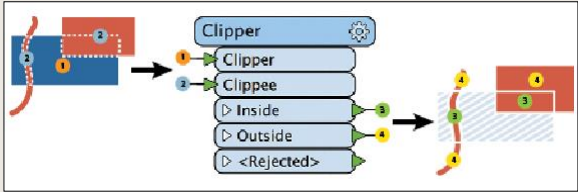
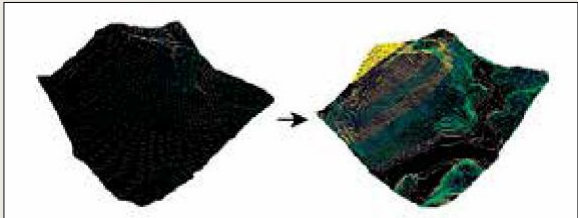
AttributeSplitter	<p>把选择的属性分离成一个属性列表。列表中的每一项都包含一个从列表中分离出的单个令牌。例如，你可以用这个转换器，把一个含有分隔逗号列表的属性分离成其组件。 (<i>Attributes, Strings categories</i>)</p> 
AttributeTrimmer	<p>从选择的属性中，删除头尾两端需要清除的字符。 (<i>Strings category</i>)</p>
AttributeValidator	<p>根据设定的测试条件对要素任意数量的属性进行验证并根据验证结果分别输出要素。对未通过一个或多个测试的要素添加属性和列表属性说明失败原因并输出。 (<i>Data Quality, Strings categories</i>)</p>
AttributeValueMapper	<p>基于其他属性查询并分配属性值，存储在新的属性中。 (<i>Strings category</i>)</p> 
AutodeskA360Connector	<p>通过一个AutoDesk A360的账户访问AutoDesk A360文件存储服务以上传或者下载文件或者列出文件和文件夹信息。 (<i>Integrations, Workflows categories</i>)</p>
NEW AzureBlobStorage Connector	<p>访问Azure Blob Storage文件存储服务来上载、下载或删除文件和文件夹，或者从Azure帐户中列出文件/文件夹信息。(集成、Web、工作流类别)</p>
B	
BaseConverter	<p>将属性值从一种数字进位模式转换到另一种模式，将结果放置到新的属性中。 (<i>Calculated Values, Strings categories</i>)</p> 
BinaryDecoder	<p>使用Base64或者16进制方式将ASCII码转换为二进制数据。</p>
BinaryEncoder	<p>使用Base64或者16进制方式将二进制数据转换为ASCII码。 (<i>Strings category</i>)</p>
BMGReprojector	<p>使用Blue Marble（公司）的地理计算库进行重投影坐标。 (<i>Coordinates, Integrations categories</i>)</p>

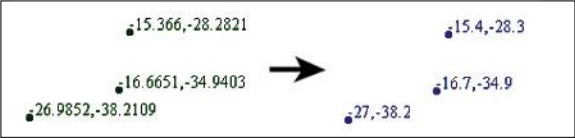
BoundingBoxAccumulator	<p>取一组点、线、多边形、聚合体等要素，创建一个二维外接矩形，用来包含所有的要素。 (<i>Spatial Analysis category</i>)</p> 
BoundingBoxReplacer	<p>用几何要素的二维外接矩形或者其二维最小有向外接矩形进行替换。 (<i>Geometries category</i>)</p> 
BoundsExtractor	<p>提取要素的最大坐标、最小坐标，保存到新属性中。 (<i>Calculated Values category</i>)</p>
BoxConnector	<p>使用Box用户访问Box文件存储服务，上传、下载或者删除文件或者文件夹，或者列出文件或者文件见的属性。 (<i>Integrations, Workflows categories</i>)</p>
Bufferer	<p>对输入的几何要素的边界线扩展或者收缩指定的距离，必要时，用弧段连接他们。聚合的几何体或者组在缓冲区操作后被分离。</p>
BulkAttributeRemover	<p>删除输入要素上符合特定正则表达式的所有属性。它同样可以用来移除大批量的具有共同名称的属性。 (<i>Attributes category</i>)</p>
BulkAttributeRenamer	<p>通过添加、删除前缀或者后缀、正则表达式替换、字符串替换等方式对属性重命名。 (<i>Attributes category</i>)</p>

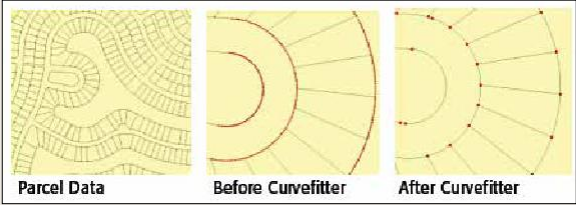
## C

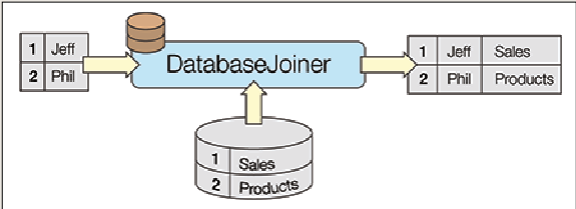
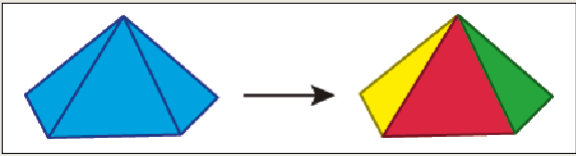
CenterLineReplacer	<p>用面要素的中轴、直骨架线来替代面要素。这个转换器对于狭长面效果更佳。 (<i>Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p> 
--------------------	--

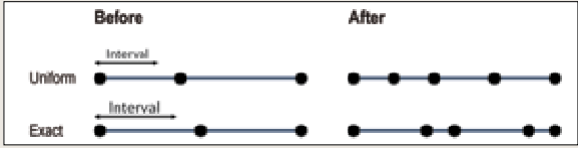
CenterPointExtractor	提取并输出要素中心点的x, y, z值到特定属性, 该点或者位于要素范围的中心, 或者位于要素的质心。 <i>(Calculated Values, Coordinates categories)</i>
CenterPointReplacer	<p>用几何要素的中心点替换几何要素, 该点或者位于要素范围的中心, 或者位于要素的质心。 <i>(Geometries, Spatial Analysis categories)</i></p> 
NEW CesiumIonConnector 	将文件夹数据集作为新资源上载到Cesium ion服务。 <i>(Web category)</i>
ChangeDetector	<p>检测两组输入要素之间的变化。 <i>(Data Quality, Filters and Joins categories)</i></p> 
CharacterCodeExtractor	提取源字符串属性中第一个字符的整数字符编码, 并将其在字符集中的整数值作为另一个属性添加到要素中。可用于获取任何字符的ASCII码, 包括不可打印的字符。 <i>(Strings category)</i>
CharacterCodeReplacer	将结果属性设置为源代码属性 (或输入的整数) 中包含数字代码的字符。 <i>(Strings category)</i>
ChartGenerator	根据所选属性的值创建栅格的线, 带, 柱状图或饼状图。 <i>(Cartography and Reports, Rasters, Web categories)</i>

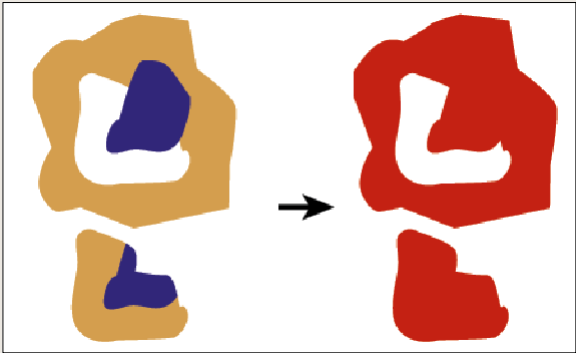
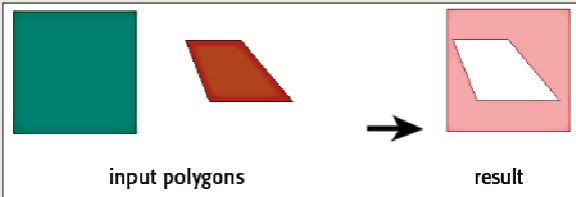
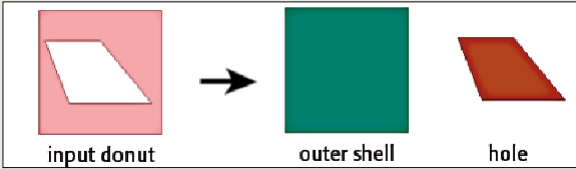
Chopper	<p>将输入的要素打散成点，线，或面。被打散的要素包含与输入要素相同的节点组。<i>(Geometries category)</i></p> 
CircularityCalculator	<p>计算面要素的“圆度”，即表示要素被拉伸的程度。<i>(Calculated Values, Data Quality categories)</i></p>
Clipper	<p>执行几何对象的裁剪操作。<i>(Spatial Analysis category)</i></p> 
Cloner	<p>将输入的要素复制指定的份数，并将所有的复制要素输出到唯一的输出口。<i>(Workflows category)</i></p>
ClosedCurveFilter	<p>检查曲线是否构成闭合的环。曲线包括线，弧段和路径。该转换器还可以检查曲线的聚合体。聚合体闭合表示它的所有元素均闭合。如果聚合体里有任意不为曲线的元素，则聚合体将被拒绝。<i>(Data Quality, Filters and Joins categories)</i></p>
CommonLocalReprojector	<p>将一组要素投影到区域坐标系上，并位于要素范围线的中间，坐标单位为米。<i>(Cartography and Reports, Coordinates categories)</i></p>
CommonSegmentFinder	<p>测试以查看从CANDIDATE (候选) 进入的要素是否与任意一个从BASE (基类) 进入的要素存在线状公共的部分。<i>(Data Quality category)</i></p>
ContourGenerator	<p>基于输入的点和断裂线构建一个Delaunay三角网。之后的等高线从该三角网中产生。<i>(Spatial Analysis category)</i></p> 

ConvexityFilter	确定面、表面、实体是凸的还是凹的，当它不自相交且具有非零区域时，多边形是简单的。如果简单多边形的每一个内角小于或等于180度，它就是凸的。所有其他的多边形都被认为是凹多边形。 (Data Quality, Filters and Joins categories)
CoordinateConcatenator	将要素的所有坐标值存储到一个属性字段中，并以指定的符号分隔。 (Calculated Values, Coordinates, Strings categories)
CoordinateExtractor	按指定的索引检索坐标点XYZ值存储到属性字段中。 (Calculated Values, Coordinates categories)
CoordinateRounder	对要素的坐标点进行指定位数的四舍五入操作。处理后将自动删除冗余的重复的坐标点。 (Coordinates, Geometries categories)
	
CoordinateSwapper	交换输入要素的坐标轴。 (Coordinates, Geometries categories)
CoordinateSystemDescription Converter	在FME与 Autodesk® WKT, EPSG, Esri® WKT, MapInfo®, OGC® WKT, Oracle® SRID及PROJ.4间转换坐标系统的描述。 (Coordinates, Strings categories)
CoordinateSystemExtractor	获取要素的坐标系统并保存到一个属性中。 (Coordinates category)
CoordinateSystemRemover	移除所有输入要素的坐标系统。这个转换器不对要素进行重投影，也不改变几何图形。 (Coordinates category)
CoordinateSystemSetter	对所有的要素标记指定的坐标系统。不会对要素重投影，或改变其几何图形。 (Coordinates category)
Counter	为要素添加一个数值属性并为其赋值（作为计数器使用）。 (Calculated Values category)
CRCCalculator	计算要素的CRC（循环冗余校验）值，并且把这个计算的值保存到指定的属性中。 (Calculated Values, Data Quality categories)
Creator	用提供的参数来创建要素，并将这些要素发送到工作空间中进行处理。 (3D, Workflows categories)
CSGBuilder	用从A和B端口输入的多对立体实体几何对象来要素创建构造立体实体几何对象(CSG)。 (3D, Geometries categories)
CSGEvaluator	通过评估CSG(Constructive Solid Geometry)实体的树，递归地替换具有CSG的几何对象，有效地去除几何对象的构造。 (3D category)
CsmapAttributeReprojector	用CS-MAP库对属性进行重投影到另外一个坐标系。 (Coordinates, Integrations categories)

CsmapReprojector	用CS-MAP库对要素进行重投影到另外一个坐标系。(Coordinates, Integrations categories)
Curvefitter ☹	<p>对线段或者栅格数据进行圆滑，用直线和弧段组合创建成平滑的曲线来替换原有的线段。该过程能真实的表现原数据并且能够压缩文件大小在80%以上，除了处理简单线型要素外，该转换器还在平滑相邻区域要素的边界时保留要素之间的拓扑结构。(Cartography and Reports, Geometries, Integrations categories)</p> <div>  <div> Parcel Data Before Curvefitter After Curvefitter </div> </div>

D	
DatabaseDeleter	根据指定的条件删除库表中的行。(Format Specific, Integrations, Workflows categories)
DatabaseJoiner	<p>将外部表关联到输入要素上，便于它们在转换过程中进行处理。(Attributes, Filters and Joins categories)</p> <div>  </div>
DatabaseUpdater	根据指定的条件更新库表中的行。(Format Specific, Integrations, Workflows categories)
DateTimeCalculator	对日期、时间、日期时间等进行间隔计算。(Calculated Values category)
DateTimeConverter	将一组输入日期/时间属性从一种格式转换为另一种格式。(Calculated Values, Strings categories)
DateTimeStamper	以本地或UTC时间的日期，时间（带或不带UTC偏移量）或日期时间（带或不带UTC偏移量）的形式将时间戳添加到要素中作为新属性。(Calculated Values category)
Deaggregator	<p>把聚合要素分解成各个组成部分。(Attributes, Filters and Joins categories)</p> <div>  </div>

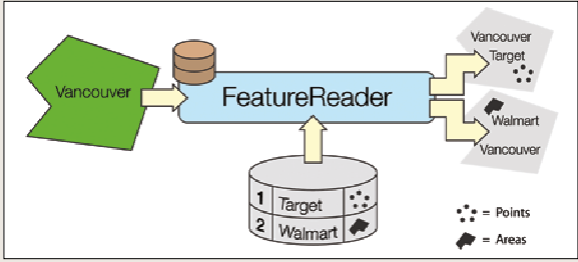
Decelerator	降低要素通过工作空间的速度。 ( <i>Web, Workflows categories</i> )
DecimalDegreesCalculator	把用度分秒（DMS）方式的属性值转换为十进制度数，并保存在属性中。( <i>Calculated Values, Coordinates categories</i> )
DEMDistanceCalculator	计算一组输入的矢量线和参考DEM栅格数据高程值之间的距离，然后把每个输入的线输出成新的DEM栅格。在结果DME数据中，包含了这些线和参考DEM数据上的相对应的点之间的3维距离。 ( <i>3D, Calculated Values, Rasters, Spatial Analysis categories</i> )
DEMGenerator	基于输入的点和断裂线构建一个Delaunay三角网。然后对三角网进行均匀采样来产生一个数字高程模型（DME点）。 ( <i>3D, Point Clouds categories</i> )
Densifier	通过插值法以固定间隔对要素添加顶点。 ( <i>Geometries category</i> )  
DensityCalculator	根据对应AREA要素的面积计算CANDIDATE要素的密度。. ( <i>Calculated Values category</i> )
DGNStyler	通过提供方便的接口来设置各种指定格式的属性，为输出到Bentley® Microstation® Design V7/V8准备数据。 ( <i>Cartography and Reports, Format Specific categories</i> )
DimensionExtractor	返回要素的维数并输出为新的属性。 ( <i>3D, Calculated Values, Coordinates, Data Quality, Strings categories</i> )
DirectTweeter	从Workbench发送一个Twitter™ 消息。 ( <i>Integrations, Web categories</i> )
Displacer	使用不同的Nickerson位移算法解决要素之间的邻近冲突。 ( <i>Cartography and Reports, Geometries, Spatial Analysis categories</i> )

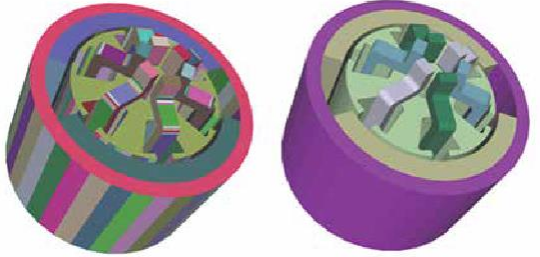
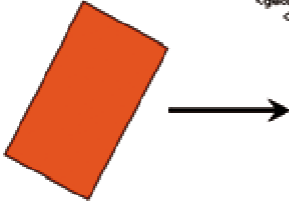
Dissolver	<p>通过删除公共边界来融合面要素从而创建更大的区域的过程。输入的属性会聚合。 (<i>Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p> 
DMSCalculator	<p>根据保存在某个属性中的十进制数值计算度，分，秒（DMS）。 (<i>Calculated Values, Coordinates categories</i>)</p>
DonutBridgeBuilder	<p>创建环洞与外部环之间的连接，生成一个输入环的等效多边形。 (<i>Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p>
DonutBuilder	<p>在多边形要素中切割出洞，形成一个外围完全封闭内部包含洞的一个复杂多边形。 (<i>Geometries category</i>)</p>  <p style="text-align: center;">input polygons <span style="float: right;">result</span></p>
DonutHoleExtractor	<p>将一个有洞的多边形分割为洞和环这两个组成部分。 (<i>Geometries category</i>)</p>  <p style="text-align: center;">input donut <span style="margin-left: 100px;">outer shell</span> <span style="margin-left: 100px;">hole</span></p>
DropboxConnector	<p>通过Dropbox账号访问Dropbox的文件存储服务，进行上传、下载、或删除文件/文件夹的操作，或者列出文件夹内容。 (<i>Integrations, Web, Workflows categories</i>)</p>
DuplicateFilter	<p>基于一个或者多个关键属性值来检测出重复要素。 (<i>Data Quality, Filters and Joins categories</i>)</p>
DWGStyler	<p>通过提供方便的界面来设置多种指定格式的属性，为输出为AutoCAD® DWG/DXF数据做准备。 (<i>Cartography and Reports, Format Specific categories</i>)</p>

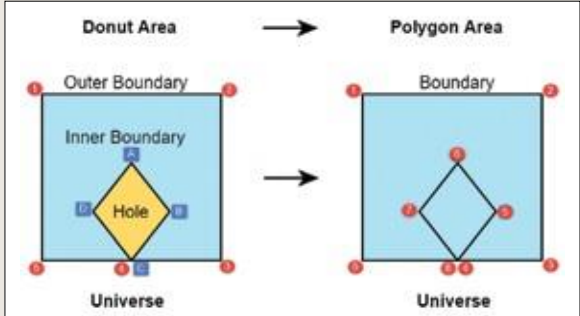
E	
ElevationExtractor	提取第一个坐标的高程值并输出到指定的属性中。 ( <i>3D, Calculated Values, Coordinates, Data Quality, Strings categories</i> )
EllipsePropertyExtractor	提取椭球体参数到指定的属性中。 ( <i>Calculated Values category</i> )
EllipsePropertySetter	按照指定的参数设置椭圆的属性。 ( <i>Geometries category</i> )
Emailer	通过简单邮件传输协议(SMTP)对每个要素发送一封电子邮件。HTML和空白邮件都有可能被发送，每个邮件有一个或者多个附件。 ( <i>Integrations, Web categories</i> )
EnvironmentVariableFetcher	获取指定的环境变量并把它保存在一个新的属性中。 ( <i>Workflows category</i> )
EsriReprojector	使用ESRI重投影库，把要素的坐标系重投影到另一个坐标系。 ( <i>Coordinates, Format Specific, Integrations categories</i> )
ExcelStyler	为目标为Excel Writer的一组要素设置常用的Excel样式属性。 ( <i>Cartography and Reports, Format Specific categories</i> )
ExpressionEvaluator	通过表达式来执行数学计算，表达式可以包括FME要素函数，字符串函数，数据函数和数学运算符。 ( <i>Calculated Values, Strings categories</i> )
Extruder	从要素原始几何的固定横截面剖面，创建线、表面或立体实体等几何对象。 ( <i>3D category</i> )



F	
FaceReplacer	把环、栅格或多边形的几何图形替换为面。 ( <i>3D, Geometries categories</i> )
FeatureColorSetter	为输入要素配置颜色。 ( <i>Cartography and Reports category</i> )
FeatureHolder	保留输入要素，直到所有要素全部接收完毕，然后按照原来的排序进行释放。 ( <i>Workflows category</i> )
FeatureJoiner	基于共有属性值通过组合属性和要素的几何来连接要素，如同SQL 连接操作。 ( <i>Filters and Joins category</i> )
FeatureMerger	<p>将属性和/或几何图形从一个要素移动到另一个要素。 (<i>Filters and Joins category</i>)</p>

FeatureReader	<p>读取FME支持的数据类型。 (<i>Filters and Joins, Format Specific, Spatial Analysis, Workflows categories</i>)</p> 
FeatureTypeExtractor	<p>添加包含原始要素类型的属性。 (<i>Workflows category</i>)</p>
FeatureTypeFilter	<p>依据要素类型将输入要素从不同输出端口输出。(Data Quality, Filters and Joins categories)</p>
FeatureWriter	<p>把要素写入到FME支持的数据格式。 (<i>Format Specific, Workflows categories</i>)</p>
FilenamePartExtractor	<p>提取文件名路径指定部分，并以字符串形式返回结果。 (<i>Strings category</i>)</p>
FMEFunctionCaller	<p>调用指定的 FME 函数，可把结果值放入到属性中。 (<i>Workflows category</i>)</p>
FMEServerJobSubmitter	<p>提交FME空间ETL任务到FME Server中运行。一个任务包含一个工作空间（位于一个FME Server的资源库中）连同其发布的参数值。 (<i>Integrations, Web, Workflows categories</i>)</p>
FMEServerJobWaiter	<p>任务需要等待，直到提交到某个FME Server的FME空间ETL任务进程完成。通过输入要素的任务ID作为等待任务列表中的任务标识。当在本转换器等待的任务完成时，它会立即输出相应的要素。 (<i>Integrations, Web, Workflows categories</i>)</p>
FMEServerLogFileRetriever	<p>为指定的FME Server 执行的转换任务访问转换日志。转换日志通过任务ID参数来标识。(Integrations, Web, Workflows categories)</p>
FMEServerNotifier	<p>向指定的 FME Server发送通知服务。通知可能用来触发一系列动作，比如触发流下载工作空间、或者向注册订阅者发送邮件。 (<i>Integrations, Web, Workflows categories</i>)</p>
FMEServerResource Connector	<p>通过FME Server的账号访问FME Server 文件存储服务，以上传、下载或者删除文件或者文件夹，或者列出文件或者文件夹的信息。(Integrations, Web, Workflows categories)</p>
FTPCaller	<p>通过FTP服务器上传或者下载数据。 (<i>Integrations, Web, Workflows categories</i>)</p>
<b>G</b>	
GCMMessenger	<p>使用Google云消息（GCM）服务发送消息到Android设备。 (<i>Integrations, Web categories</i>)</p>

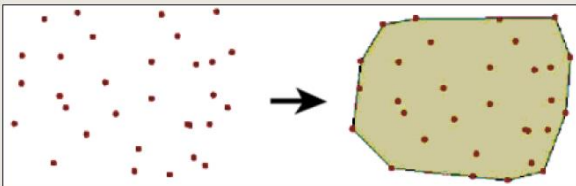
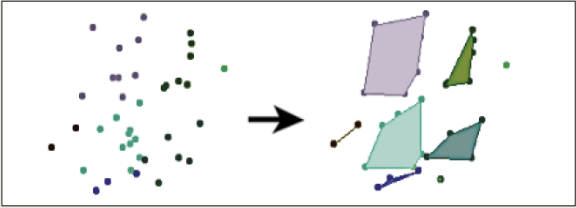
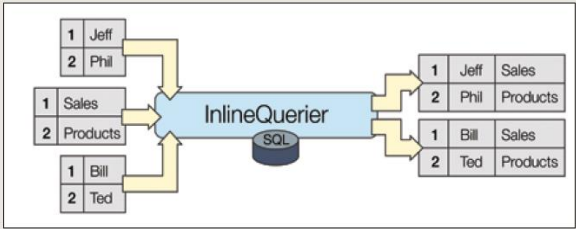
Generalizer	<p>用特定的算法变换和测量要素。</p> <p>这里有四类算法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 概化算法，通过移除节点减小坐标密度。</li> <li>• 平滑算法，为每个节点确定新的位置。</li> <li>• 测量算法，计算点的位置，并返回这些点的列表（例如，要测量某个要素的弯曲度）。</li> <li>• 拟合算法，用一个调整到指定线的新要素，完全替代原始几何对象（例如，要最小化原始要素的垂直距离）。</li> </ul> <p><i>(Cartography and Reports, Geometries, Web categories)</i></p>
Geocoder	<p>使用各种外部Web服务将地址转换为纬度/经度坐标，或者找到最接近纬度/经度坐标的地址（反向地理编码）。一些服务有其他信息可用，如时区或海拔。<i>(Integrations, Web categories)</i></p>
GeographicBufferer	<p>E按某个指定数值扩展或者缩小一定的范围，必要时情况下使用短的弧段进行连接。<i>(Spatial Analysis category)</i></p>
GeometryCoercer	<p>重新设置要素的几何类型。</p> <p><i>(Geometries, Point Clouds categories)</i></p>
GeometryColorSetter	<p>对一个支持外观（如表面）的几何对象通过外观进行颜色设置，并与Geometry XQuery匹配。<i>(Cartography and Reports category)</i></p> <div data-bbox="372 764 952 1081">  <p style="text-align: center;">Random                      Randomize by Trait</p> </div>
GeometryExtractor	<p>根据几何编码参数的设置来提取某个要素的几何形状。由此产生的几何编码作为属性添加给要素。这个属性可以在之后通过GeometryReplacer转换器恢复要素的几何类型。</p> <p><i>(Calculated Values, Format Specific, Geometries, Workflows categories)</i></p> <div data-bbox="372 1243 952 1511">  <pre data-bbox="657 1243 937 1511">&lt;?xml version="1.0"?&gt; &lt;geometry&gt;   &lt;polygon&gt;     &lt;line&gt;       &lt;coord x="3128835.08"             y="10085908.66" /&gt;       &lt;coord x="3128900.58"             y="10085874" /&gt;       &lt;coord x="3128863.41"             y="10085992.41" /&gt;       &lt;coord x="3128896.66"             y="10086028.33" /&gt;       &lt;coord x="3128835.08"             y="10085908.66" /&gt;     &lt;/line&gt;   &lt;/polygon&gt; &lt;/geometry&gt;</pre> </div>

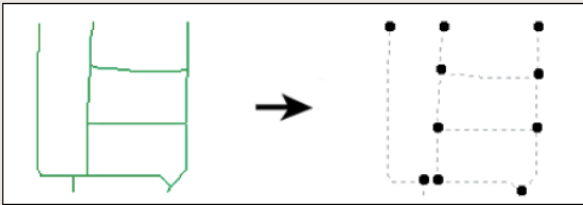
GeometryFilter	根据几何类型分类输出要素。 ( <i>Data Quality, Filters and Joins categories</i> )
GeometryInstantiator	用独立的几何实例替换几何定义，这些实例是原始几何定义的副本。将几何定义中每个实例的位置（包括位置，比例和旋转）定义的仿射变换应用于每个实例。 ( <i>3D category</i> )
GeometryPartExtractor	基于Geometry XQuery提取或移除选择的几何图形部分。 ( <i>3Dcategory</i> )
GeometryPropertyExtractor	将选择的几何图形名称或特征提取到要素属性中。 ( <i>3D category</i> )
GeometryPropertyRemover	移除选择的几何图形名称或特征。 ( <i>3D category</i> )
GeometryPropertyRenamer	重命名选择的几何图形名称或特征。 ( <i>3D category</i> )
GeometryPropertySetter	根据要素属性或常量，设置选中的几何名称或特征。 ( <i>3Dcategory</i> )
GeometryRefiner	对要素的几何形状执行以下优化： <ul style="list-style-type: none"> <li>任何同类的IFMEAggregate将成为一个多体（IFMEMultiCurve、IFMEMultiArea、IFMEMultiPoint或IFMEMultiText）。</li> <li>任何只有一个成员的多体或IFMEAggregate将被单个部分取代。</li> <li>不包含洞的IFMEDonut将成为IFMEPolygon或IFMEEllipse。</li> <li>任意只有一段的IFMEPath将被该段所取代。</li> <li>IFMEPath中连续的IFMELine线段将被合并。</li> </ul> ( <i>Geometries category</i> )
GeometryRemover	彻底移除要素的几何图形；例如，当你想要将空间数据转换成非空间数据。 ( <i>Geometriescategory</i> )
GeometryReplacer	根据几何形状编码参数替换要素的几何形状。这个转换器常用于恢复在先前通过GeometryExtractor转换器被提取到属性中的几何形状。 ( <i>Format Specific, Geometries, Workflows categories</i> )
GeometryValidator	<p>根据选择的条件检测输入要素，并可以选择修复检测到的错误或问题。每一个输入要素是单独处理。 (<i>Data Quality category</i>)</p> 
GeoRSSFeatureComposer	对输入的要构造GeoRSS文档存储到指定的要素（通过GeoRSS 端口输出）属性中。 ( <i>Format Specific, Web categories</i> )

GeoRSSFeatureReader	根据存储在输入要素指定属性中的GeoRSS文档和URL构造输出要素。从GeoRSS文档和URL构造的要素将带有原始要素的属性，如果需要，与原始要素的属性合并。 <i>(Format Specific, Webcategories)</i>
GMLFeatureComposer	输出与已有GML应用程序模式的要素类型一致的GML要素。 <i>(Format Specific category)</i>
GOIDGenerator	为每个输入要素计算一个 GOID (Geographic Object Identifier)， 并把它添加为一个新属性。GOID 是一个128位数的唯一编码， 它组合了要素的位置和其它数值。结果是一个唯一值， 它可用于要素间的区分。 <i>(Calculated Valuescategory)</i>
GoogleDriveConnector	通过 Google Drive的账户访问Google Drive的文件存储服务，用来上传、下载或者删除文件或文件夹，或者列出文件夹内容。 <i>(Integrations, Web, Workflows categories)</i>
GridInquestIIReprojector	使用Grid InQuestII 坐标变换库对要素进行坐标系的变换。 <i>(Coordinates, Integrations categories)</i>
GridInquestReprojector	使用Grid InQuest 坐标变换库对要素进行坐标系的变换。 <i>(Coordinates, Integrationscategories)</i>
GtransAttributeReprojector	使用Gtrans坐标变换库（来自瑞典国家陆地测量局）和特定的转换文件，对保存坐标值的属性进行坐标系的变换。 <i>(Coordinates, Integrations categories)</i>
GtransReprojector	使用Gtrans坐标变换库（来自瑞典国家陆地测量局）和特定的转换文件，对要素进行坐标系的变换。 <i>(Coordinates, Integrations categories)</i>

## H

HDFSConnector	访问HDFS（Hadoop分布式文件系统）以上载，下载或删除文件和文件夹，或列出HDFS服务中文件夹的内容。 <i>(Integrations, Web, Workflows categories)</i>
HoleCounter	添加一个新的属性，其值为要素中洞的数目。 <i>(Calculated Values, Data Quality categories)</i>
HTMLExtractor	提取网络页面或者其他为了让人类的可读性而格式化的其他HTML源，使用CSS选择器来提取HTML内容到要素的属性。 <i>(Integrations, Strings, Web, Workflows categories)</i>
HTMLayouter	让用户通过HTMLReportGenerator生成的网页报告组合到引导程序格网或竖向图层中。 <i>(Format Specific, Webcategories)</i>
HTMLReportGenerator	让用户可以根据要素的几何对象和所选的属性创建一个垂直重叠元素的基本网页报告。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
HTMLToXHTMLConverter	转换HTML文档到有效的XHTML文档中。 <i>(Format Specific, Strings, Web categories)</i>
HTTPCaller	通过HTTP或HTTPS访问URL，执行一个GET, PUT, POST, DELETE或HEAD操作。 <i>(Web, Workflows categories)</i>

HullAccumulator	<p>为一组要素创建凸包或凹包。根据分组参数（Group By）指定的属性，将该属性值相同的要素作为一组，对每组输出一个包要素。（<i>Spatial Analysis category</i>）</p> 
HullReplacer	<p>用一个能表示外包的多边形来替换要素的几何对象。（<i>Geometries category</i>）</p> 
IFCPropertySetDefinition Creator	<p>创建包含了IFC特性设置属性的要素。从该转换器中导出的要素与通过IFC读模块创建的PropertySetDefinition要素类似。（<i>3D, Format Specific categories</i>）</p>
IFCQuantitySetDefinition Creator	<p>创建包含了IFC数量设置属性的要素。从该转换器中导出的要素与通过IFC读模块创建的QuantitySetDefinition要素类似。（<i>3D, Format Specific categories</i>）</p>
ImageFetcher	<p>通过执行HTTP GET操作在指定的URL上获取图片，并将得到的数据作为栅格要素的对象返回。（<i>Rasters, Workflows categories</i>）</p>
ImageRasterizer	<p>把输入的点、线或多边形要素绘制到一个填充了背景色的彩色栅格上。（<i>Cartography and Reports, Rasters categories</i>）</p>
InlineQuerier	<p>用输入要素创建表来构建一个临时数据库，在其上执行SQL查询，查询返回结果作为新的要素输出。（<i>Workflows category</i>）</p> 
Inspector	<p>将要素发送到FME Data Inspector来显示。（<i>Data Quality, Workflows categories</i>）</p>

Intersector	<p>对所有的输入要素计算空间相交，并在线、多边形的相交处打断。<i>(Geometries, Spatial Analysis categories)</i></p> 
-------------	--

## J

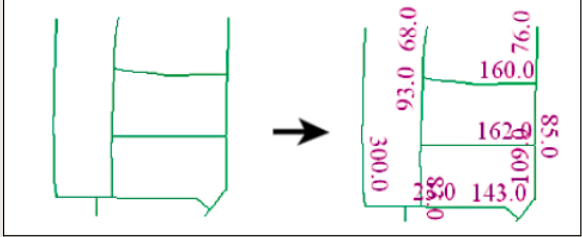

JavaScriptCaller	执行JavaScript脚本处理要素。 <i>(Web, Workflows categories)</i>
JMSReceiver	使用Java消息系统（JMS），接收来自消息代理的消息。 <i>(Integrations, Web categories)</i>
JMSSender	使用Java消息系统（JMS），给消息代理发送消息。 <i>(Integrations, Web categories)</i>
JSONExtractor	将JSON(JavaScript Object Notation)格式化文本的一部分提取到要素属性中。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
JSONFlattener	把JSON对象扁平化，将对象的键和对应值提取到FME要素属性中。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
JSONFormatter	为格式化JSON文本提供选项。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
JSONFragmenter	提取部分JSON格式化文本到新的FME的要素中。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
JSONTemplater	用FME要素属性的值填入JSON文档。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
JSONUpdater	这一转换器在JSON文档中对对象和数组值执行创建、修改、替换、删除操作。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
JSONValidator	验证JSON文本的语法。 <i>(Data Quality, Format Specific, Web categories)</i>

## K


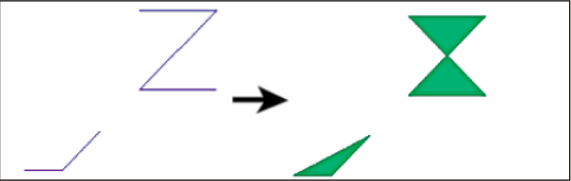
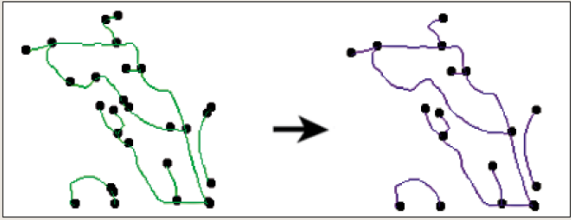
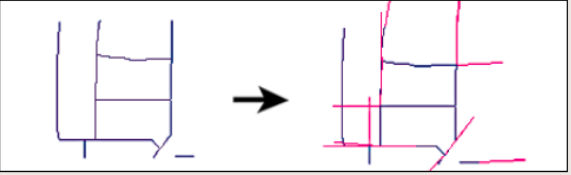
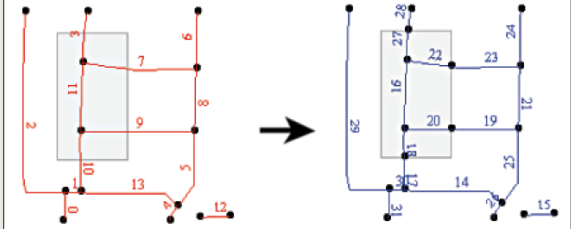
KinesisReceiver	使用亚马逊Kinesis服务，接收来自亚马逊Kinesis流的数据记录。 <i>(Integrations category)</i>
KinesisSender	使用亚马逊Kinesis服务，给亚马逊Kinesis流发送数据记录。 <i>(Integrations category)</i>
KMLPropertySetter	为一组输出到OGCKML写模块的矢量和栅格要素，设置公共的属性。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>
KMLRegionSetter	为一组输出到OGCKML写模块的矢量和栅格要素，设置与区域相关的KML属性。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>
KMLStyler	为一组输入到OGCKML写模块的要素创建公共样式。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>
KMLTimeSetter	为一组输出到OGCKML写模块的要素，设置与时间相关的KML属性。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>

KMLTourBuilder	利用输入的要素生成一个KML漫游。这个漫游由与每个输入要素相对应的漫游点组成。 ( <i>Cartography and Reports, Format Specific categories</i> )
KMLViewSetter	为一组输出到OGCKML写模块的要素，设置与视图相关的KML属性。支持创建LookAt或Camera视图。 ( <i>Cartography and Reports, Format Specific categories</i> )

## L


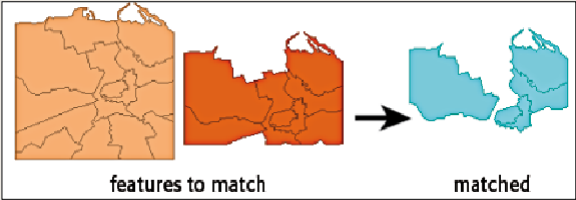
Labeller	<p>沿着一条直线或多边形要素插入笔记。 (<i>Cartography and Reports category</i>)</p> 
LabelPointReplacer	<p>用笔记点来替换几何要素。笔记的插入点在要素内部（如果是多边形）或者是在其上（如果是点或者线）。注意，由于笔记的文本本身可能会大于输入的面要素，所以文本的外接多边形可能会超出面。 (<i>Cartography and Reports, Geometries categories</i>)</p> 
LatLongToMGRSConverter	根据要素属性中提供的经纬度值计算 MGRS (Military Grid Reference System) 编码。 ( <i>Coordinates category</i> )
LeftRightSpatialCalculator	计算输入的候选要素 (CANDIDATE) 相对输入的基要素 (BASE) 的相对位置 (左侧或是右侧)。基要素 (BASE) 只能是线。 ( <i>Calculated Values category</i> )
LengthCalculator	计算线要素的长度并作为一个属性添加到线要素上。 ( <i>Calculated Values category</i> )
LengthToPointCalculator	从要素的起点计算到与给定点最近的要素上的位置的长度，并把长度添加为要素的新属性。此给定点的坐标来源于原始要素的属性。 ( <i>Calculated Values category</i> )
LicenseChecker	基于供应商的关键字和注册代码，检查一个授权文件是否有效或检查指定的产品名称是否授权。 ( <i>Workflows category</i> )

## K L

<p>LineBuilder</p>	<p>按照输入的点要素的顺序进行连接，以构建线或者面要素。 (Geometries category)</p> 
<p>LineCloser</p>	<p>通过添加起始节点作为终节点，将输入的线要素转换成面。 (Geometries category)</p> 
<p>LineCombiner</p>	<p>把线连接成更长的线。每个连接的线有相同的起点 / 终点，但是他们不能有交叉。(Geometries category)</p> 
<p>LineExtender</p>	<p>对线状要素创建两点式延伸，延伸长度由用户指定。这个转换器可以同时输出原始要素，以及首端及尾端延伸的部分。 (Geometries category)</p> 
<p>LineOnAreaOverlayer</p>	<p>执行一个线面压盖操作。每个输入线在与之相交的面的边界处被打断。(Filters and Joins category)</p> 

LineOnLineOverlayer	该转换器执行一个线与线压盖操作。每个输入线与其他线彼此之间进行相交打断操作，然后生成并输出结果线。 ( <i>Filters and Joins category</i> )
ListBasedFeatureMerger	从一个要素（多个要素）复制或者合并属性/图形信息到另一个要素（多个要素）。( <i>Filters and Joins category</i> )
ListBuilder	将输入要素的属性合并为一个单独的列表结构。( <i>Attributes category</i> )
ListConcatenator	将列表中的所有值连接成一个属性。( <i>Attributes category</i> )
ListCopier	将一个完整的属性列表，包括所有的嵌套属性，从一个列表复制到另外一个列表。( <i>Attributes category</i> )
ListDuplicateRemover	移除列表属性中所有重复的值。结果列表中只显示不同的值。( <i>Data Quality, Strings categories</i> )
ListElementCounter	将指定列表中的成员数量保存到一个属性中。( <i>Data Quality category</i> )
ListExploder	暴露输入要素的列表中的每个成员到各自的要素中。( <i>Attributes category</i> )
ListExpressionPopulator	通过正则表达式选择符合条件的一组属性，用来生成新的列表。( <i>Attributes category</i> )
ListHistogrammer	计算列表中的值的柱状图，并用一个新的列表属性返回给要素。( <i>Calculated Values, Data Quality categories</i> )
ListIndexer	通过复制指定索引值的列表元素属性，使它们成为要素的主属性。( <i>Attributes category</i> )
ListPopulator	<p>用一系列属性填充一个新的列表。被用到的属性通过前缀参数来指定。 (<i>Attributes category</i>)</p> <div> <p>例如:</p> <pre>myattrib0 myattrib1 myattrib2</pre> <p>生成列表myattrib{} 包含记录 myattrib{0}, myattrib{1}, myattrib{2}</p> </div>
ListRangeExtractor	提取列表中的最小和最大值。( <i>Calculated Values category</i> )
ListRenamer	重命名或者推广列表名，或列表中的部分。( <i>Attributes category</i> )
ListSearcher	在列表中搜索值并返回值的索引。( <i>Strings category</i> )
ListSorter	对给定列表的元素进行排序，生成新的列表。( <i>Attributes category</i> )
ListSummer	计算列表中所有元素之和。( <i>Strings category</i> )
LocalCoordinateSystemSetter	通过指定参数来标记所有要素为当地坐标系统。不能对要素进行重新投影或者修改它们的几何图形。( <i>Coordinates category</i> )

Logger	把每个要素记录到转换日志中，要素的所有属性和几何图形都会被输出。 <i>(Workflows category)</i>
LogMessageStreamer	从FME日志文件和/或Logger转换器中获取信息。这些信息将被上传到转换器创建的要素上。限制: 转换器运行时以外的信息不能被获取。 <i>(Workflows category)</i>

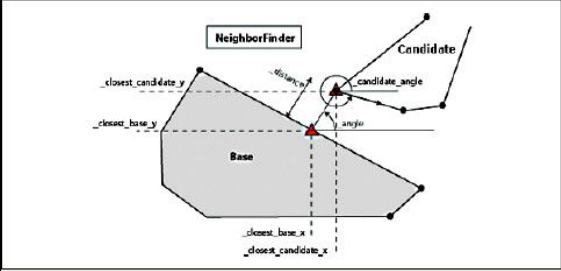
M	
MapboxStyler	为进入GeoJSON写模块的要素创建通用的样式。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>
MapInfoStyler	通过提供方便的接口来设置各种指定格式的属性，为输出到Mapinfo®MIF/MID 或MapInfo TAB准备要素。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>
MapnikRasterizer	使用Mapnik工具箱在栅格上绘制输入点、线、多边形和栅格要素。 <i>(Cartography and Reports, Rasters categories)</i>
MapTextLabeller 	为使用MapText Label Manager的要素创建文本标签。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>
MapTextStyler	通过指定要素周围无标签区域，为MapTextLabeller进行标记准备要素。 <i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i>
Matcher	<p>检查要素是否互相相同。当要素几何形状相同、属性相同或两者都相同时将被宣布为相同。 <i>(Data Quality category)</i></p> <div>  </div>
MeasureExtractor	提取与指定类型相匹配的几何要素的度量，并将结果存入属性或属性列表中。 <i>(Calculated Values category)</i>
MeasureGenerator	创建一组测量值添加到要素几何图形上，其中每个值都是从线的起点到那个节点的距离，并可以乘以给定的倍数。 <i>(Calculated Values category)</i>
MeasureRemover	移除几何要素的度量值。 <i>(Geometries category)</i>
MeasureSetter	将点、线、弧、面状几何要素或线状几何要素的节点度量值，设置为给定属性或属性列表的属性值。 <i>(Geometries category)</i>
MeshMerger	把网格要素（具有IFMEMesh几何类型的要素）合并成一个输出网格。 <i>(3D, Geometries categories)</i>
MeshSimplifier	简化网格要素（具有IFMEMesh几何的要素）以降低细节水平。简化的数量可以被指定为比率或者限制顶点数量。 <i>(3D, Geometries categories)</i>
MGRSToLatLongConverter	转换MGRS编码到经纬度坐标。 <i>(Coordinates category)</i>

MinimumAreaForcer	(通过放大要素, )使得多边形要素的面积等于或超过指定的最小面积。 <i>(Geometries category)</i>
MinimumSpanningCircle Replacer	用表示其最小跨度的圆的多边形替换要素的几何图形。该最小跨度的圆是指能覆盖要素所有顶点的最小圆。 <i>(Geometries category)</i>
ModuloCounter	添加一个属性, 存储某一序列的下一个整数, 当达到这一序列的最大值时, 将由0计数重新开始。 <i>(Calculated Values category)</i>
MRF2DCleaner ⓘ	修复输入数据的几何问题, 例如, 线超过或者小于用户定义的容差。它对于多层、多容差二维数据清理很有用。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DConflator ⓘ	如果两个要素有大致相同的形状和位置, 以及相同的端点, 改变一个几何对象来匹配另一个。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DDangleRemover ⓘ	移除至少有一个自由端, 且长度小于(Dangle Factor * Cleaning Tolerance)或者(Dangle Factor * value of Feature Tolerance Attribute)的要素。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DDuplicateRemover ⓘ	删除重复要素。当在容差范围内或者在清理后仍旧保留在更小的容差内的要素, 被认为是重复的。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DExtender ⓘ	延伸指定容差范围内弧和线来修正不足, 同时保留线的方向。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DGeneralizer ⓘ	移除线上指定数量的节点。被移除的节点的数量由修剪容差值控制。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DIntersector ⓘ	对于所有输入要素计算交叉, 弧和线在交叉处被打断。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DJoiner ⓘ	连接要素形成更长的要素。两条线要素想要成为连接的对象, 需要它们两个在给定的节点或端点处相连接才可以。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF2DShortGeometry ⓘ Remover	移除长度小于指定容差的要素, 如果Short Geometry Action被设定为Remove。 <i>(Data Quality, Integrations categories)</i>
MRF3DCleaner ⓘ	修复输入数据的几何问题, 如线超过或小于用户指定容差。它对于多层、多容差的三维数据清理很有用。 <i>(3D, Data Quality, Integrations categories)</i>
MSWordStyler	通过提供便捷的界面来设置各种特定的MS Word格式的属性, 为输出到Microsoft Word 写模块 的要素做准备。 <i>(Cartography and Reports category)</i>
MultipleGeometryFilter	根据聚合体的类型过滤聚合要素。 <i>(Filters and Joins category)</i>
MultipleGeometrySetter	提供对聚合体进行设置的功能, 其中每一部分相对于其它部分是独立的, 并且包含其完整的几何图形。 <i>(Geometries category)</i>

NeighborFinder

在指定的最大距离内，为每个基要素（BASE）寻找距离最近的候选要素（CANDIDATE）。

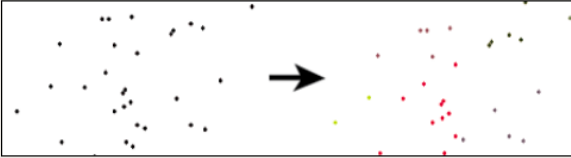
(Spatial Analysis category)



NeighborhoodAggregator

根据要素彼此之间的邻近度来创建聚合要素。

(Filters and Joins, Spatial Analysis categories)



NeighborPairFinder

在指定的最大距离内，为每个基要素（BASE）寻找最近的两个候选要素（CANDIDATE），并且要求候选要素和基要素之间的分离角要大于最小分离角。(Spatial Analysis category)

NetworkCostCalculator

计算和分配从一个源对象到每个可连接对象的最短路径的成本，作为输入要素的Z值或者测量值。

NetworkFlowOrientor

固定网络中的每条边或线型要素的流向（方向），用来匹配下行方向到目标节点。

(Spatial Analysis category)

NetworkTopologyCalculator

找出属于同一网络图的相连的线。(Calculated Values, Spatial Analysis categories)

NLPClassifier

使用经过训练的模型将自然语言文本分类为不同的类别。

(Filters and Joins, Strings categories)

NLPTrainer

根据用户的规范和提供的数据，训练自然语言处理(NLP)分类模型。

(Filters and Joins, Strings categories)

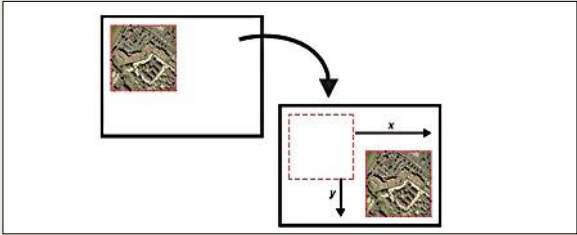
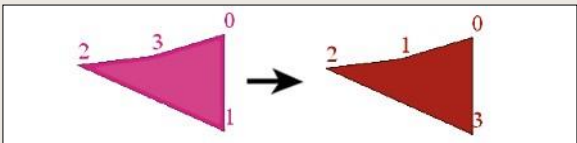
NullAttributeMapper

在要素上映射指定属性到指定值。这一转换器能够从null值、空字符串和缺失属性映射到属性值，或者从属性值映射到null值、空字符串和缺失属性。(Attributes, Data Quality, Strings categories)

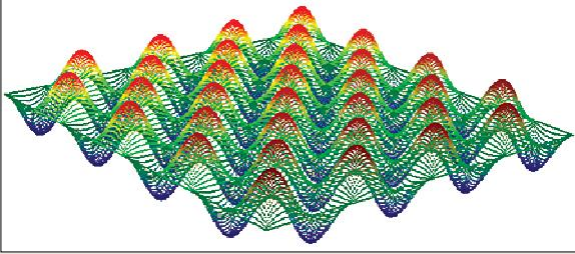
NumericRasterizer

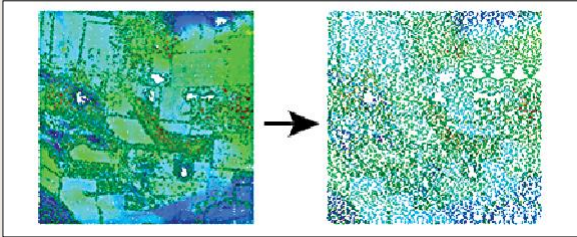
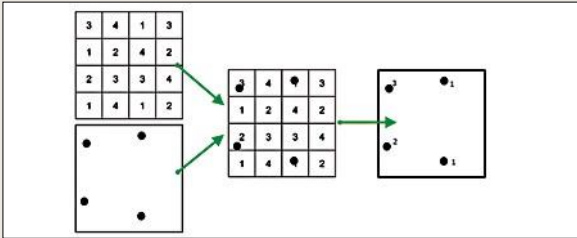
把输入的点、线或多边形要素绘制到一个填充了背景值的数字化栅格上。输入矢量要素的Z坐标用于产生像素值。

(Cartography and Reports, Rasters categories)

O	
OffsetCurveGenerator	偏移线性要素的片段，如果有必要，使用短的弧连接它们。 <i>(Geometries category)</i>
Offsetter	<p>给要素的坐标点设置一个偏移量，使要素产生指定数量的位移。</p> 
OneDriveConnector	<p>返回要素的方向。基于不同的输入几何对象得到不同的可能的值。<i>(Integrations, Web, Workflows categories)</i></p>
OrientationExtractor	<p>返回要素的方向。基于不同的输入几何对象得到不同的可能的值。<i>(Calculated Values category)</i></p>
Orienter	<p>调整多边形要素的方向或线形要素的方向。<i>(Geometries category)</i></p> 

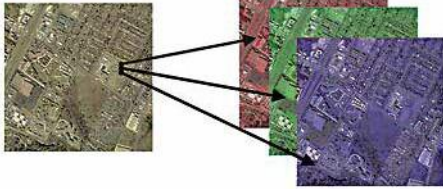
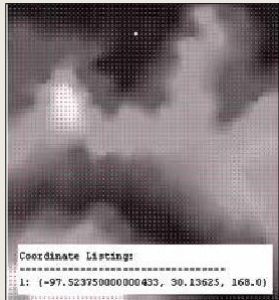
P	
ParameterFetcher	给要素添加一个属性并用先前发布的参数赋值。 <i>(Web, Workflows categories)</i>
PartCounter	<p>返回几何对象组成部分的个数。对于多部分或聚合要素，这个值是组成部分的个数，对于路径来说，这个值是线段的条数。<i>(Calculated Values, Data Quality categories)</i></p>
PathBuilder	按照输入的线型要素（弧段和线）的顺序进行连接，构建路径要素。 <i>(Geometries category)</i>
PathSplitter	将路径要素分解成各个组成部分线段。每个输出要素都包含一份源要素属性。 <i>(Geometries category)</i>
PDFPageFormatter	<p>通过提供方便的接口在页面上设置一个页面上的要素大小和位置，为输出PDF提供要素。<i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i></p>
PDFStyler	<p>为一组输出到GeoSpatial PDF写模块的要素设置常见PDF样式属性。<i>(Cartography and Reports, Format Specific categories)</i></p>
PlanarityFilter	<p>根据要素的平面化程度筛选要素。判定一个几何体是平面的，要求其所有的点必须落在同一平面上。<i>(3D, Data Quality, Filters and Joins categories)</i></p>


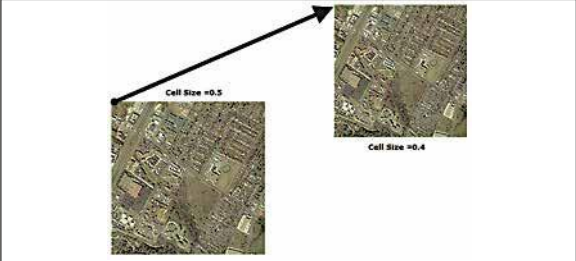
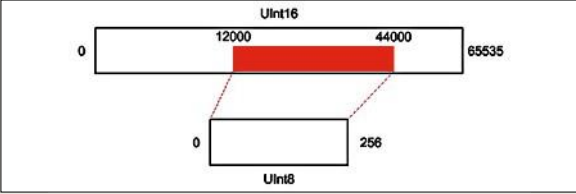
Player	把存储在FFS文件（FME Feature Store）中的要素提取出来，并把他们输出到工作空间中。 ( <i>Workflows category</i> )
PointCloudCoercer	把所有的点云分解为点或多点。这个转换器可以用于把点云数据写入不支持点云的格式时使用。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudCombiner	将多个几何对象组合成一个单一点云。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudComponent Adder	增加一个新的常量值组件到点云中。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudComponent Copier	将一个已有的组件复制到一个指定名称的新的组件。已有组件不变，并且创建一个名称不同，但值相同的新的组件。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudComponent Keeper	在点云中保留指定的组件，移除其它组件。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudComponent Remover	从点云中移除指定组件。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudComponent Renamer	重命名已有组件。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudComponent TypeCoercer	转换点云组件的类型。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudConsumer	从点云几何上请求点，但并不对点执行实际的操作。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudCreator	使用指定的（范围）大小和组件创建一个新点云要素，并把它发送到工作空间中进行处理。 ( <i>Point Clouds category</i> )
	
PointCloudExpression Evaluator	计算表达式，如代数运算或条件语句，来设置点云组件值。 ( <i>Calculated Values, Point Clouds categories</i> )
PointCloudExtractor	基于所选择的写模块的格式，序列化要素几何对象到Blob属性上。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudFilter	根据计算表达式，将一个点云过滤出一个或多个部分。 ( <i>Filters and Joins, Point Clouds categories</i> )
PointCloudMerger	把一个点云的组件值合并到另一个点云。 ( <i>Filters and Joins, Point Clouds categories</i> )
PointCloudOnRaster ComponentSetter	通过点云和栅格叠加，设置点云组件值。 ( <i>Point Clouds, Rasters categories</i> )
PointCloudPropertyExtractor	提取点云要素的属性并作为属性暴露它们。 ( <i>Calculated Values, Point Clouds categories</i> )

PointCloudReplacer	使用存储在Blob属性中的几何对象替换要素的几何图形。根据所选点云格式进行Blob 的解码。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudSimplifier	在保持原始形状不变的情况下，输出 的点云的点数少于原始输入的点云。(PointClouds category)
PointCloudSorter	通过组件的值对点云进行排序。(Point Clouds category)
PointCloudSplitter	将一个点云要素分割成多个点云要素，对于点的组件每个部分都有一个同质的值用来控制分割。 ( <i>Point Clouds category</i> )
PointCloudStatistics Calculator	计算点云统计值并暴露其作为属性。 ( <i>Calculated Values, Point Clouds categories</i> )
PointCloudSurfaceBuilder	获取输入点云并将其重建为输出网格表面（mesh）。 ( <i>3D, Geometries, Point Clouds categories</i> )
PointCloudThinner	抽稀点云，输出的点云要素比原始输入的要素包含更少的点。(Point Clouds category) 
PointCloudTransformation Applier	在一个点云上应用变换（矩阵）。(Point Clouds category)
PointOnAreaOverlayer	执行点面叠加操作。 ( <i>Filters and Joins, Spatial Analysis categories</i> )
PointOnLineOverlayer	执行一个点线叠加操作，每个输入的线都会被它附近（容差范围内）的点打断。 ( <i>Filters and Joins, Spatial Analysis categories</i> )
PointOnPointOverlayer	执行一个点与点的叠加操作。 ( <i>Filters and Joins, Spatial Analysis categories</i> )
PointOnRasterValueExtractor	提取每个输入点与栅格叠加位置的波段值和调色板值，并将其设置为要素属性。 ( <i>Spatial Analysis, Rasters categories</i> ) 
PointPropertyExtractor	将点（有向点）的方向提取出来并添加到要素属性中。

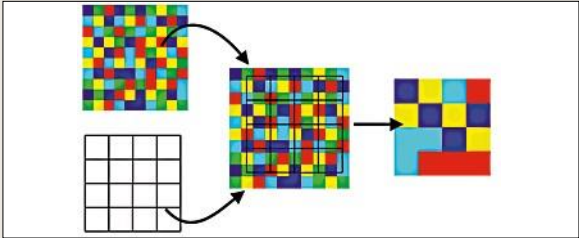
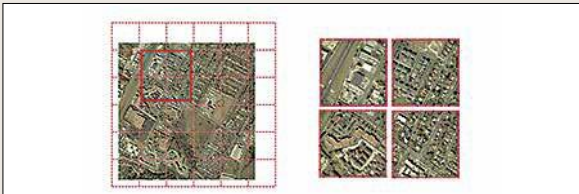
PointPropertySetter	添加或删除点的方向。 <i>(Geometries category)</i>
PowerPointStyler	通过提供便捷的界面来设置各种Microsoft PowerPoint 格式特定的属性，为要输出到PowerPoint写模块的要素做准备。 <i>(Cartography and Reports category)</i>
ProjectWiseWSGConnector	通过Bentley Web服务网关 (WSG) 访问ProjectWise <i>(Integrations, Web, Workflows categories)</i>
PythonCaller	执行一个Python脚本对要素进行操作。对于要素几何图形、属性和坐标系统，Python脚本可以执行一个特殊或者复杂的操作。 <i>(Workflows category)</i>
PythonCreator	使用给定的Python脚本创建要素，并将其发送到工作空间中进行处理。 <i>(Workflows category)</i>

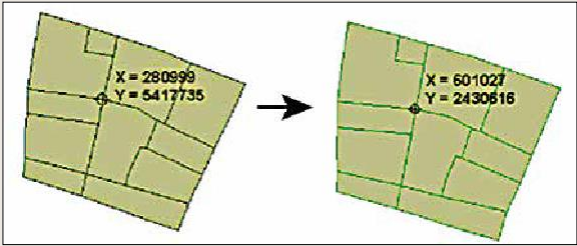
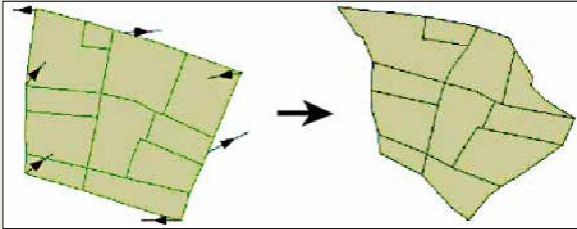
R	
RandomNumberGenerator	生成均匀分布的随机数，如果随机数是x，则x位于最大值 (Maximum Value)和最小值(Minimum Value)之间。 <i>(Calculated Values, Strings categories)</i>
RasterAspectCalculator	计算栅格每个像元的方向（倾斜的方向）。方向以角度度量，从0到360度，从正北方向顺时针进行度量。 <i>(Calculated Values, Rasters categories)</i>
RasterBandAdder	添加一个新的波段到栅格上。被添加的波段的所有单元格会有相同的值，并且与栅格中其它波段的栅格级别属性相同（这里指，列和行的数量，像元的大小，像元原点等）。 <i>(Rasters category)</i>
RasterBandCombiner	把多个重叠的栅格要素合并为一个栅格要素。 <i>(Rasters category)</i>
RasterBandInterpretation Coercer	Alters the underlying interpretation of the selected bands of the raster geometry on the input features, using the specified conversion options. <i>(Rasters category)</i>
RasterBandKeeper	保留栅格中所选波段，其他被删除。可以使用转换器 RasterSelector更改被选的波段。 <i>(Rasterscategory)</i>
RasterBandMinMaxExtractor	提取栅格要素中波段的最大和最小值，调色板的最大和最小键以及调色板的最大和最小值，然后把它们作为属性暴露出来。 <i>(Calculated Values, Rasters category)</i>
RasterBandNameSetter	为栅格数据上选中的波段设置名字。 <i>(Rasters category)</i>
RasterBandNodataRemover	移除栅格要素选中波段中存在的nodata标识符。也就是说，任何之前等于nodata的值现在被认为是有效数据。 <i>(Rasterscategory)</i>
RasterBandNodataSetter	在波段级别上指定一个值作为栅格要素的nodata标识符。也就是说，等于被指定值的值现在被认为是无效的，并且不受许多操作的影响。（例如，偏移或者缩放） <i>(Rasterscategory)</i>
RasterBandOrderer	指定栅格中波段的次序。根据输入波段的索引对波段排序。 <i>(Rasters category)</i>
RasterBandPropertyExtractor	提取栅格要素的波段和调色板属性，并作为属性暴露它们。 <i>(Calculated Values, Rasters category)</i>

RasterBandRemover	移除栅格中所有选中的波段。.( <i>Rasters category</i> )																																																																																						
RasterBandSeparator	<p>根据输入的波段和调色板的数目，把每个输入的栅格要素的波段和调色板分离为一个或多个栅格要素输出。 (<i>Rasters category</i>)</p> <p>(<i>Rasterscategory</i>)</p> 																																																																																						
RasterCellCoercer	<p>分解所有输入的数字化栅格要素为独立的点或多边形。对栅格中的每个单元格输出一个矢量要素。 (<i>Rasters category</i>)</p> 																																																																																						
RasterCellOriginSetter	设置栅格单元格的原点。 ( <i>Rasters category</i> )																																																																																						
RasterCellValueCalculator	<p>对成对的栅格执行四则运算。选中的栅格A的第一个波段与选中的栅格B的第一个波段组合，选中的栅格A的第二个波段和选中的栅格B的第二个波段组合，以此类推。 (<i>Calculated Values, Rasters categories</i>)</p> <table border="1" data-bbox="395 924 975 1092"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="5">+</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="5">=</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>7</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>7</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>7</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	=	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	7	7	0	0	3	3	3	0	0	3	3	10	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	3	3	0	0	3	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	+	0		0	0	0	0	=		0	0	0	0	0																																																																				
0	0	7	7	0	0		0		0	0	0	0			0	0	0	7	7	0																																																																			
0	0	7	7	0	0		3		3	3	0	0			3	3	10	0	0	0																																																																			
0	0	7	0	0	0		3		3	3	0	0			3	3	10	0	0	0																																																																			
0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0																																																																					
RasterCellValueReplacer	四舍五入栅格单元格的值。 ( <i>Rasters category</i> )																																																																																						
RasterCellValueRounder	四舍五入栅格单元格的值。 ( <i>Rasters category</i> )																																																																																						
RasterCheckpoint	在栅格处理中设置一个检查点，迫使先前的处理立即发生。一旦完成，它将当前状态保存到磁盘。 ( <i>Rasters, Workflows categories</i> )																																																																																						
RasterConsumer	从栅格几何上请求瓦片，但是并不对这些瓦片做实际操作。 ( <i>Rasters category</i> )																																																																																						
RasterConvolver	接受包含栅格几何对象的输入要素，并在对所有波段应用卷积滤波器后输出要素。 ( <i>Rasters category</i> )																																																																																						

RasterDEMGenerator	<p>基于输入的点和断裂线构建一个Delaunay三角网。通过对这个三角网进行均匀采样来产生一个栅格数字高程模型（DEM栅格）。 (3D, Rasters categories)</p> 
RasterExpressionEvaluator	<p>对栅格中每个单元格进行表达式计算，如代数操作或条件语句。 (Calculated Values, Rasters categories)</p>
RasterExtentsCoercer	<p>使用一个覆盖栅格范围的多边形替代输入栅格要素的几何图形。 (Rasters category)</p>
RasterExtractor	<p>基于所选择的写模块的格式，序列化要素几何对象到栅格块属性上。 (Rasters category)</p>
RasterGCPExtractor	<p>从栅格要素中提取坐标系统和地面控制点（GCP），并把它们作为属性暴露出来。 (Coordinates, Rasters categories)</p>
RasterGCPSetter	<p>在栅格上，使用指定的列 (像素), 行 (行), x 坐标, y 坐标和 z 坐标，设置GCP。 (Coordinates, Rasters categories)</p>
RasterGeoreferencer	<p>使用指定的参数对栅格进行空间配准。 (Coordinates, Rasters categories)</p> 
RasterHillshader	<p>生成阴影的浮雕效果，这一效果对可视化地面模型有用。 (3D, Cartography and Reports, Rasters categories)</p>
RasterInterpretationCoercer	<p>使用指定的转换选项，更改输入要素中栅格的波段的基本解释。 (Rasters category)</p> 

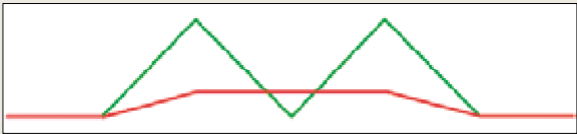
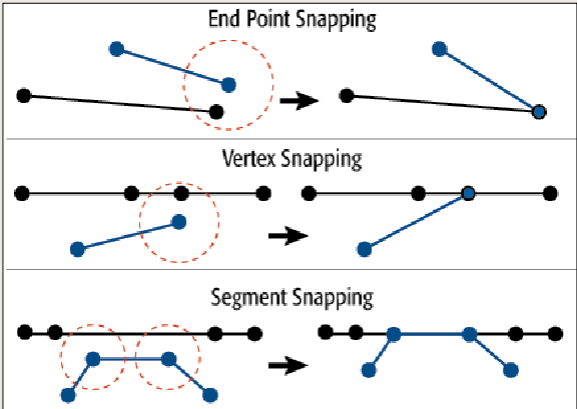
	RasterMosaicker	把多个栅格要素镶嵌为一个栅格要素。 ( <i>Filters and Joins, Rasters categories</i> )
		
	RasterNumericCreator	使用数值创建具有指定大小的栅格的要素，并将其发送到工作空间处理。该转换器用于创建具有用户指定的宽度和高度的非常大的图像。 ( <i>Rasters category</i> )
NEW	RasterObjectDetection ModelTrainer	基于正负数据集训练自定义栅格对象检测模型。生成的模型文件可用于使用RasterObjectDetector检测所需的对象。 ( <i>Rasters category</i> )
NEW	RasterObjectDetector	接受栅格输入和输出勾勒出检测对象的矩形几何图形。 ( <i>Rasters category</i> )
NEW	RasterObjectDetector SampleGenerator	接受单个图像生成大量的人工样本，可用于训练自定义栅格对象检测模型。 ( <i>Rasters category</i> )
NEW	RasterObjectDetector SamplePreparer	准备手动收集的样本，用于训练自定义栅格对象检测模型。(位图类别) ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPaletteAdder	利用一个属性创建调色板，并把这个调色板添加到栅格上所有选中的波段上。 ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPaletteExtractor	创建一个字符表达已有的调色板，并将其保存到属性中。 ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPaletteGenerator	从栅格的选中的波段中产生一个调色板。 ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPaletteInterpretation Coercer	使用指定的转换选项，更改输入栅格几何要素的调色板的基本解译。 ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPaletteNodataSetter	在栅格要素的调色板级别上确定nodata值。 ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPaletteRemover	移除栅格中选中的调色板。 ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPaletteResolver	用波段的单元格值解析输入栅格要素选中波段的调色板，查找相关的调色板值，并用这些值替代原始的栅格单元格值。 ( <i>Rasters category</i> )
	RasterPropertyExtractor	提取栅格要素的几何属性，并把它们作为属性暴露出来。 <i>them as attributes.</i> ( <i>Calculated Values, Rasters categories</i> )
	RasterPyramider	根据指定的最小金字塔层级的大小或要产生金字塔等级的数量，对每个输入的栅格要素创建一系列的金字塔层级。 ( <i>Rasters, Web categories</i> )
	RasterReplacer	使用存储在Blob属性中的几何图形替换要素的几何图形。根据选中的栅格格式进行Blob的解码。 ( <i>Rasters category</i> )

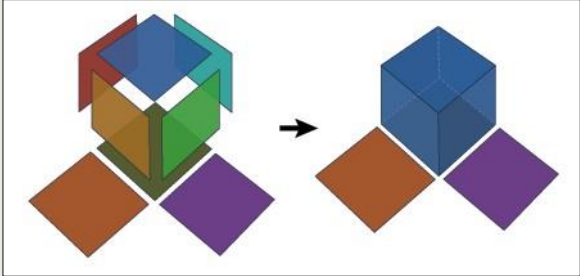
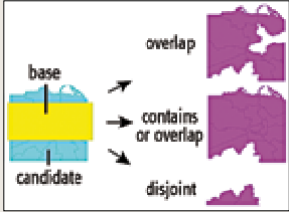

RasterResampler	<p>使用所需的维数重采样一个输入的栅格，期望的单元格大小是地面单位或是单元格大小的百分比。</p> 
RasterRGBCreator	创建一个带RGB值的指定大小的栅格要素，并把它发送到工作空间处理。
RasterRotationApplier	将输入的栅格要素属性中的旋转角度应用到其他的栅格属性和数值上。 ( <i>Rasterscategory</i> )
RasterSelector	为接下来的转换器操作选择指定的栅格波段和调色板。 ( <i>Rasterscategory</i> )
RasterSingularCellValue Calculator	在两个操作数上执行算数操作：栅格单元格值和数值。 ( <i>Calculated Values, Rasters categories</i> )
RasterSlopeCalculator	计算栅格每个像元的斜率（z值的最大改变率）。 ( <i>3D, Rasters categories</i> )
RasterStatisticsCalculator	计算栅格波段的统计信息并将其公开为属性。带调色板的波段是有效的。 ( <i>Calculated Values, Rasters categories</i> )
RasterSubsetter	把一个栅格缩减到它原始大小的一个子集。这实际上是使用像素范围替代地面坐标的一个裁剪操作。 ( <i>Rasters category</i> )
RasterTiler	<p>通过指定瓦片的大小或瓦片的数目，把每个输入的栅格分割为一系列瓦片。 (<i>Rasters category</i>)</p> 
RasterToPolygonCoercer	根据输入的栅格要素创建多边形。输入的栅格中具有相同值的连续的像素会输出一个多边形。 ( <i>Rasters category</i> )
RCaller	<p>执行一个R脚本，这样可以通过临时R数据框架访问要素数据。输入数据设置为表格的形式，随后会变成R数据框架。R数据框架是类似于关系数据库一样的表格，能够支持多种类型的数据列。</p> <p>(<i>Format Specific, Integrations, Rasters categories</i>)</p>
Recorder	复制所有进入到磁盘文件中的要素并保存。 ( <i>Workflowscategory</i> )
ReframeReprojector	使用REFRAME库，把要素坐标从一个坐标系统投影到另一个坐标系统。 ( <i>Coordinates, Integrations categories</i> )

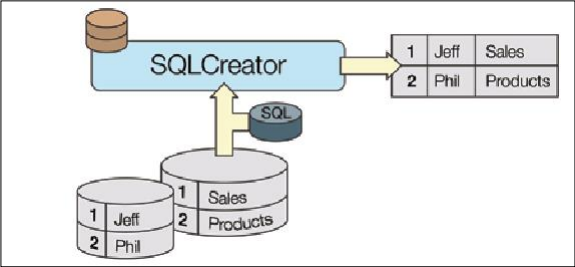
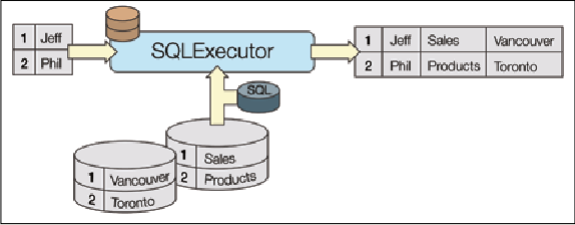
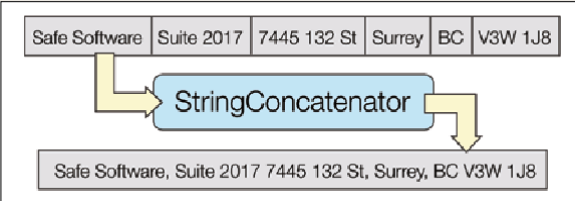
ReprojectAngleCalculator	把给出的角度从一个坐标系统转换到另一个坐标系统。转换器对线要素重投影角度的计算，从要素的第一个坐标开始，使用给定的长度和角度。 <i>(Calculated Values, Coordinates categories)</i>
ReprojectLengthCalculator	把一个给定的距离从一个坐标系统转换到另一个坐标系统。这个转换器对线要素重投影长度的计算，是从要素的第一个坐标开始，并使用给出的长度和角度。
Reprojector	把要素从一个坐标系统重投影到另一个坐标系统。 <i>(Coordinates category)</i> 
Rotator	以指定的点逆时针方向旋转要素一定的角度（单位为度）。 <i>(Geometries category)</i>
RubberSheeter	在要素集的空间坐标上执行变形操作。它用于调整被观察的要素集使其更接近于所参考要素集。 <i>(Coordinates, Geometries categories)</i> 

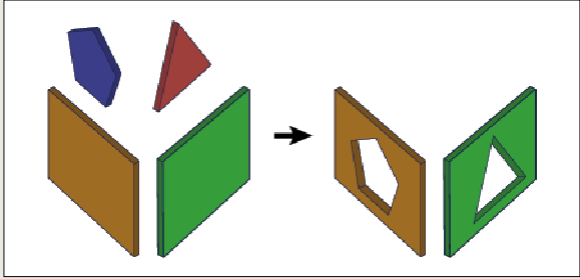
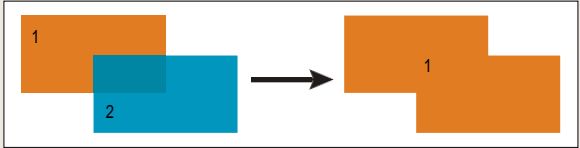
## S

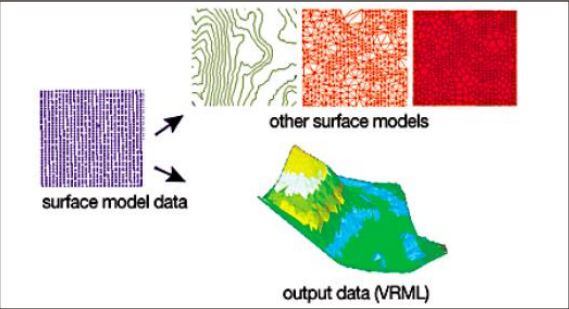
S3Connector 	访问Amazon简单存储服务（S3）文件存储服务，以便从S3帐户上载、下载或删除文件和文件夹或列出文件/文件夹信息。 <i>(Integrations, Web, Workflows, categories)</i>	R S
SalesforceConnector	使用Salesforce对象查询语言（SOQL）从Salesforce客户关系平台检索数据。 <i>(Integrations, Web, Workflows categories)</i>	
Sampler	根据Sampling Type选项的选择，来保留要素的全部或者要素的一个抽样。 <i>(Data Quality, Filters and Joins, Workflows categories)</i>	
Scaler	放大或者缩小要素。 <i>(3D, Coordinates, Geometries categories)</i>	
SchemaMapper	根据外部的表中定义的映射关系，转换现有要素模式（数据模型）到新的结构。 <i>(Workflows category)</i>	

SecondOrderConformer	对要素的几何图形执行一个二阶保角变换。根据输入的几何对象，执行二维的或三维的转换。 <i>(3D, Coordinates categories)</i>
SectorGenerator	输出点要素的影响圆形区域，其方向由方位角定义（以度为单位，从北顺时针方向）。 <i>(Spatial Analysis category)</i>
SharedItemAdder	添加或替换在内部FME库(FMELibrary)中定义的外观、纹理、栅格或几何图形。 <i>(3D category)</i>
SharedItemIDExtractor	从几何图形的正面和/或反面提取共享项ID，并将其添加到特征或列表属性。 <i>(3D category)</i>
SharedItemIDSetter	设置共享对象ID到几何图形的正面和/或反面。 <i>(3D category)</i>
SharedItemRetriever	从内部FME库(FMELibrary)中提取的外观、纹理、栅格或几何图形。 <i>(3D category)</i>
SherbendGeneralizer	<p>使用Sherbend算法，基于线的弯曲分析通过减少不必要的细节来简化线。当抽稀过程中，可能会消除、减少或合并弯曲，同时解决冲突。在这个例子中，三个弯曲被合并成一个 <i>(Cartography and Reports, Geometries categories)</i></p> 
ShortestPathFinder	根据输入的长度或每个边缘的成本（在属性中指定），计算网络中包含源节点和目标节点的线路的最短路径。 <i>(specified in an attribute) of each of the edges. (Spatial Analysis category)</i>
SlackConnector	发布消息或者上传文件到Slack组对话服务。
Snapper	<p>如果要素在彼此之间的一定距离内，并且（可选地）如何他们具有一个或多个共同的属性，则将线，线段，要素的节点或顶点捕捉在一起。<i>(Data Quality, Geometries, Spatial Analysis categories)</i></p> 


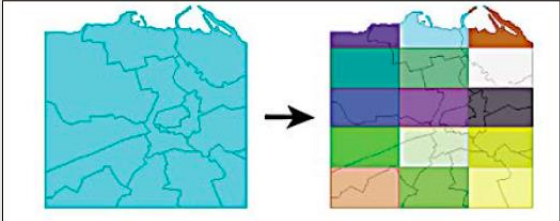
Snipper	<p>通过剪切指定的距离、索引或测量值，从末端缩短线要素的几何形状。它只对简单线图形和不带洞的面要素起作用。</p> <p><i>(Data Quality, Geometries categories)</i><i>(Data Quality, Geometries</i></p>
SNSSender	<p>U使用 亚马逊简单通知服务（Amazon Simple Notification Service, SNS），发送消息到一个亚马逊SNS话题。</p>
SolidBuilder	<p>从表面构造立体实体并切割实体中的中空区域，或其他实体之间的孔隙。一个实体被另一个实体切割必须包含第二个实体。<i>(3D, Geometries categories)</i></p> 
Sorter	<p>根据某个属性值对要素排序。<i>(Workflows category)</i></p>
SpatialFilter	<p>根据空间关系过滤点、线、面或文字等要素。每个输入候选（CANDIDATE）要素与所有过滤（FILTER）要素进行比较，基于给定的空间测试条件来判断是否满足。<i>(Data Quality, Filters and Joins, Spatial Analysis cat)</i></p> 
SpatialRelator	<p>判定要素集之间的拓扑（空间）关系，当要素集存在诸如相接、重叠、相交等关系的时候，转换器将标记，但并不改变要素。</p>
SpikeRemover	<p>通过消除二维的毛刺来修复要素的几何图形。<i>(Data Quality, Geometries categories)</i></p> 

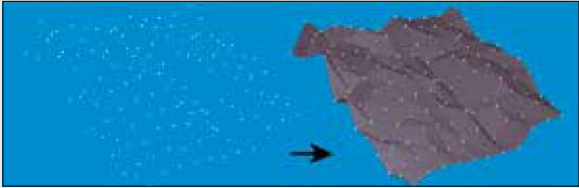
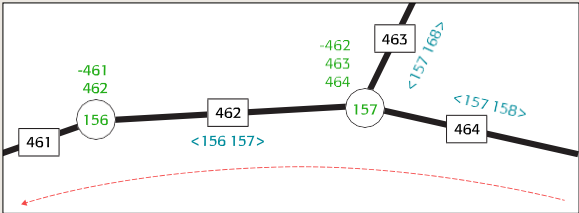
SQLCreator	<p>把对数据库执行的SQL查询结果，生成FME要素。SQL查询结果的每一行将创建一个FME要素。 (<i>Workflows category</i>)</p> 
SQLExecutor	<p>对数据库执行SQL查询。(Workflows category)</p> 
SQSDeleter	<p>利用亚马逊简单队列服务(Amazon SQS)，删除亚马逊SQS中的信息。(Integrations, Web categories)</p>
SQSMessagesCounter	<p>利用亚马逊简单队列服务(Amazon SQS)，计数亚马逊SQS中消息的个数。(Integrations, Web categories)</p>
SQSReceiver	<p>利用亚马逊简单队列服务(Amazon SQS)，接受亚马逊SQS中的消息。(Integrations, Web categories)</p>
SQSSender	<p>利用亚马逊简单队列服务(Amazon SQS)，给亚马逊SQS发送消息。(Integrations, Web categories)</p>
StatisticsCalculator	<p>根据输入要素的指定属性或者属性组进行统计计算。 (Calculated Values category)</p>
StreamOrderCalculator	<p>计算河网中流向的Strahler顺序或者Horton顺序。 (Calculated Values category)</p>
StreamPriorityCalculator	<p>计算多个分支的河流网络的主干和支流。 (Calculated Values category)</p>
StringCaseChanger	<p>把文本属性转换为大写字母、小写字母、标题形式或全标题形式。(Strings category)</p>
StringConcatenator	<p>将任意数量的属性，用户参数和/或常量的值连接起来并输出为新的属性。(Strings category)</p> 

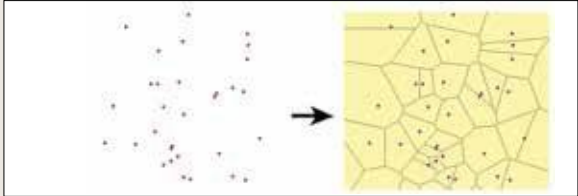
StringFormatter	按照TCL格式化命令对每个指定属性重新格式化，这类似于C语言 <code>Printf</code> 命令。属性值可以被格式化成字符串、字符或数字。 ( <i>Strings category</i> )
StringLengthCalculator	计算字符串的长度和字节数到一个Blob字段。 ( <i>Calculated Values, Strings categories</i> )
StringPadder	使用指定的字符放在选定属性的右侧或左侧。 ( <i>Strings category</i> )
StringPairReplacer	根据替换键值对替换源属性中包含的值中的字符。 ( <i>Strings category</i> )
StringReplacer	替换与源属性中包含的字符串或正则表达式匹配的子字符串。 ( <i>Strings category</i> )
StringSearcher	对指定的表达式执行正则表达式匹配。 ( <i>Strings category</i> )
SubstringExtractor	从源属性中提取一个子字符串。 ( <i>Calculated Values, Strings categories</i> )
SummaryReporter	将传入要素的摘要报告写入磁盘文件，要素在汇总之前会进行排序。 ( <i>Data Quality, Workflows categories</i> )
SurfaceBuilder	<p>用其他表面要素切割表面要素成孔。由另一个表面切割的表面必须与该第二表面共平面，具有一致的方向并且包含该第二表面。 (<i>3D, Spatial Analysis categories</i>)</p> 
SurfaceDissolver	<p>检测输入表面的共面区域并将它们分解为单个面。输出面保留输入的属性，要素和外观。 (<i>3D, Geometries, Spatial Analysis categories</i>)</p> 

SurfaceDraper	<p>基于输入的点和断裂线构建一个Delaunay三角网。输入的悬挂要素会叠加到表面模型上，作为悬挂要素输出。 (3D, Point Clouds, Spatial Analysis categories)</p> 
SurfaceFootprintReplacer	<p>用要素二维阴影替换要素的几何图形。 (3D, Geometries categories)</p>
SurfaceModeller	<p>基于输入的点和断裂线构建Delaunay三角格网。当需要同一模型多个表达形式时这个转换器很有效。 (3D, Point Clouds categories)</p> 
SurfaceOnSurfaceOverlayer	<p>进行表面叠加操作，所有输入表面彼此相交，相交结果将被创建为表面要素并输出。输出表面将保留输入要素包含的所有属性。 (3D, Spatial Analysis categories)</p>
SurfaceSplitter	<p>将输入的双面表面几何要素分解成两个单面表面要素，一个为表面的正面，一个为表面的背面。 (3D, Geometries categories)</p>
SystemCaller	<p>运行一个程序或一个操作系统的命令，并直到它运行结束才继续后续的转换。 (Workflows category)</p>

S T	
TclCaller	<p>调用一个TCL命令并将返回结果赋值到指定的属性中。 (Workflows category)</p>
TCPIPReceiver	<p>通过TCP/IP接收原始数据。每次接收到指定数量的字节或检测到特定的序列时，都会产生一个要素。 (Integrations, Web, Workflows categories)</p>
TCPIPSender	<p>将原始数据发送到指定的主机，这可能是运行在不同进程（位于同一台计算机或不同机器上）的另一个FME工作空间，或通过TCP/IP进行通信的任何客户端应用程序。 (Integrations, Web, Workflows categories)</p>

TempPathnameCreator	保留并返回在转换完成后将被删除的临时文件或目录路径。并为得到的路径的文件名提供了可选的基础名和扩展名来做进一步重定义。 ( <i>Calculated Values, Workflows categories</i> )
Terminator	当检测到无效情况或输入不应存在的数据条件时，停止转换。 ( <i>Workflows category</i> )
Tester	执行要素的一个或多个测试条件，根据测试的结果决定要素的输出。判断可由任何FME允许的操作符组成。 ( <i>Data Quality, Filters and Joins categories</i> )
TestFilter	通过测试条件过滤要素到一个或多个输出端口。 ( <i>Data Quality, Filters and Joins categories</i> )
TextAdder	把要素的几何图形设置成本文，用几何对象的位置作为文本的位置。 ( <i>Cartography and Reports, Geometries categories</i> )
TextDecoder	将字符串从不同的文本编码解码为纯文本。 ( <i>Strings category</i> )
TextEncoder	使用URL, XML, HTML, Base64或HEX等编码方法编码文本字符串。 ( <i>Strings category</i> )
TextLocationExtractor	把文本要素的图形位置设置为文本的位置。 ( <i>Calculated Values category</i> )
TextPropertyExtractor	从输入的文本几何要素中提取文本属性的值。 ( <i>Calculated Values category</i> )
TextPropertySetter	将文本几何对象的属性设置为指定的属性。 ( <i>Cartography and Reports category</i> )
TextStroker	<p>采用输入的字体名称、文本串、宽度倍数，输出文本的聚合对象，用于描述文本的轮廓。 (<i>Cartography and Reports, Rasters category</i>)</p> 
TextureCoordinateSetter	把纹理的坐标分配给表面。 ( <i>Calculated Values, Coordinates categories</i> )
Tiler	<p>将输入的要素切割成一系列瓦片。该转换器可以适用于栅格、矢量和点云数据。 (<i>Geometries category</i>)</p> 

	TINGenerator	<p>基于输入的点和断裂线构建一个Delaunay三角网。表面模型可以用多个表示形式输出：不规则三角网（TIN），TIN顶点，TIN边和三角网。<i>(3D, Geometriescategories)</i></p> 
NEW	TopferIndexCalculator	<p>获取一组点、线、面和/或聚合要素，并基于输入要素的边界框计算Topfer索引。<i>(Spatial Analysis category)</i></p>
	TopologyBuilder	<p>对输入的点，线，和/或面要素进行拓扑计算。<i>(Spatial Analysis category)</i></p> 
	TraitMerger	<p>将特征从一个几何移动到另一个几何体上。它还可以将属性作为特征从要素移动到几何体，或者将特征作为属性从几何体转移到要素上。<i>(Filters and Joins category)</i></p>
	TransporterReceiver	<p>接收来自运行在不同进程的FME工作空间的要素，这个进程可以位于同一台机器上，也可以位于不同的机器。与TransporterSender结合使用。<i>(Integrations, Workflows categories)</i></p>
	TransporterSender	<p>发送要素到运行在不同进程的FME工作空间，这个进程可以位于同一台机器上，也可以位于不同的机器。与TransporterReceiver结合使用。<i>(Integrations, Workflows categories)</i></p>
	Triangulator	<p>将输入的几何对象分解成三角形单元或网格。<i>(Geometries category)</i></p>
T	Tweeter	<p>从Workbench向Twitter™发送状态更新。<i>(Integrations, Web categories)</i></p>
	TweetSearcher	<p>对Twitter™的内容进行指定查询条件的搜索。<i>(Integrations, Web categories)</i></p>
	TweetStreamer	<p>连接到Twitter™流并为每个tweet输出新的要素。<i>(Integrations, Web categories)</i></p>
	TwitterStatusFetcher	<p>检索特定Twitter™用户或列表的时间表。<i>(Integrations, Web categories)</i></p>

U	
UUIDGenerator	计算每个输入要素的唯一通用标识符（UUID），并将其添加为新属性。 一个例子UUID看起来像： 7672aac8-fa0b-464c-b0b8-3efa9ae9cd86 ( <i>Calculated Values category</i> )
V	
VariableRetriever	读取指定的变量并将其值放入指定的属性中。 此变量必须先使用VariableSetter转换器进行设置。 ( <i>Workflows category</i> )
VariableSetter	创建并将指定的变量设置为指定的值。 变量可以随后使用VariableRetriever转换器读回属性。 ( <i>Workflows category</i> )
VectorOnRasterOverlayer	通过把矢量要素绘制到栅格上输出为结果，将矢量要素叠加到一个栅格要素上。输出栅格的属性与输入栅格一致。 ( <i>Rasters, Spatial Analysis categories</i> )
VertexCounter	将要素的坐标数存储到属性中。 ( <i>Calculated Values, Coordinates, Data Quality categories</i> )
VertexCreator	将坐标附加到空（null）、点、文本、线和弧等几何对象上，或者用点对象替换现有图形对象。 ( <i>Geometries category</i> )
VertexRemover	从要素的几何体中移除一个或多个坐标。 ( <i>Coordinates, Geometries categories</i> )
VolumeCalculator	计算立体实体对象的体积并将该值存储在属性中。 ( <i>3D, Calculated Values categories</i> )
VoronoiCellGenerator	输出点要素影响圆形区域，其具有利用方位角定义的方向（以度为单位，从北顺时针方向）。 ( <i>Spatial Analysis category</i> )
VoronoiDiagrammer	<p>创建一个Voronoi图或者Thiessen多边形。示意图中的每个多边形都定义了最接近于某个特定输入点的空间面积。 (<i>Spatial Analysis category</i>)</p> 
W	
WebMapTiler	创建一系列影像瓦片，可被网络地图应用（如Bing™Maps, Google Maps™或Web Map Tile Service）所使用。 ( <i>Cartography and Reports, Format Specific, Rasters, Web categories</i> )
WebSocketReceiver	从指定的WebSocket服务器接收WebSocket消息。每次接收到消息时都会产生一个要素，并将消息的内容放入指定的属性中。 ( <i>Web, Workflows categories</i> )
WebSocketSender	将WebSocket消息发送到指定的WebSocket服务器。 ( <i>Web, Workflows categories</i> )

WhiteStarLeaseBuilder	向White Star Legal2Map™Web服务（W3）服务器发送查询来获得点或者多边形，这些图形符合一系列合法的土地描述。 <i>(Integrations category)</i>
WorkspaceRunner	在本地计算机上产生新的FME进程来运行另一个FME模版。此转换器适用于批量处理，尤其是与目录和文件读模块一起使用。 <i>(Workflows category)</i>

X	
XMLAppender	将多个XML文档聚合成一个。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLFeatureMapper	通过xfMaps构造来自XML文档的要素。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLFlattener	将XML要素平面化至要素属性。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLFormatter	为格式化和清理XML文件提供各种选项。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLFragmenter	将XML文档元素映射到XML片段中，可以将大型XML文件分解成多个片段，这些片段可以通过下游的XML、XQuery、XSLT或者常用的文字处理转换器进一步操作。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLNamespaceDeclarer	通过将XML文件与另一个命名空间全部被声明的样本XML文件的前缀相匹配，来声明该XML文件中丢失的命名空间。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLSampleGenerator	该转换器基于XML结构模型（XSD）文件生成XML文档。虽然样本文档可能无法通过结构模型验证，但它将提供有效XML文档的生成大纲。该转换器生成的XML可以用作XMLTemplater转换器中使用的XML模板的基础。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLTemplater	使用FME要素属性值填充XML文档。该文档作为模板提供，该转换器将使用XQuery将属性值和几何对象信息插入到模板中。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLUpdater	该转换器创建、修改、替换或删除XML文档中的XML元素和属性。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLValidator	验证XML文件或文本的语法或结构。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLXQueryExploder	使用XQuery表达式将XML文本的部分提取到新的FME要素中。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLXQueryExtractor	使用XQuery表达式将XML文本的部分提取到要素属性中。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XMLXQueryUpdater	使用XQuery更新表达式对XML文档进行更新。 <i>(Format Specific, Web categories)</i>
XSLTProcessor	XSLTProcessor使用XSL（可扩展样式表语言）样式表来转换XML文档。常用的输出格式包括文本、RSS、SVG和CSV。 <i>(Format Specific, Web, Workflows categories)</i>



FME中文官方网站: [www.fme-china.com](http://www.fme-china.com)

FME中国总代理: [www.antu.com.cn](http://www.antu.com.cn)



604-501-9985 | [sales@safe.com](mailto:sales@safe.com) | [www.safe.com](http://www.safe.com)  
Suite 1200 - 9639 137A Street, Surrey, BC V3T 0M1 Canada

Copyright © Safe Software Inc. 2019. All rights are reserved.  
FME is a registered trademark of Safe Software Inc. All other product names may be trademarks or registered trademarks of their respective owners.

Version 2019