

— 数据转换基础

北京世纪安图

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



基 本 内 容

- 为什么要用FME
- FME 版本和许可
- FME Desktop 组件
- FME Workbench 简介
- FME Universal Translator 介绍

为什么要用FME

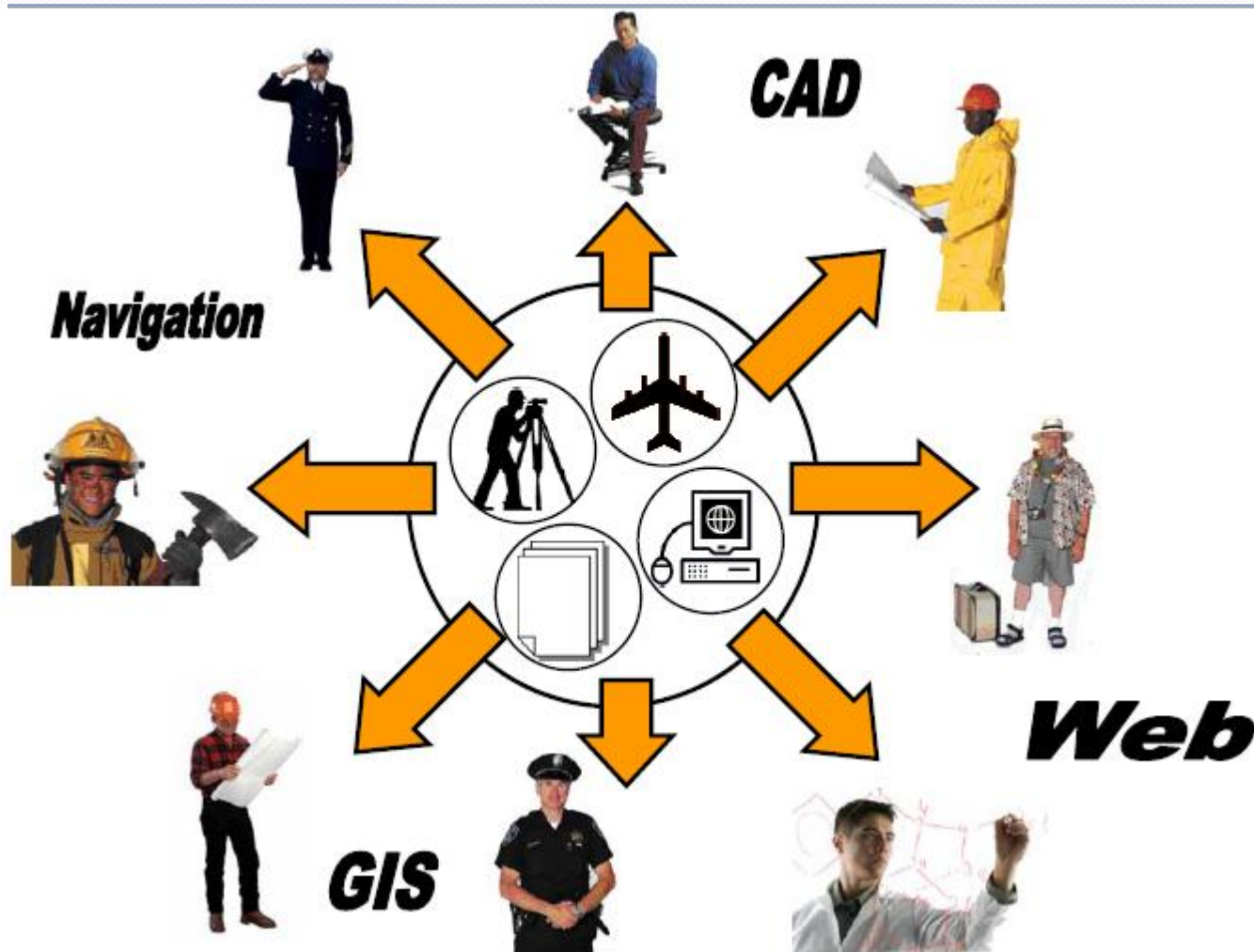


世界是多样的，描述世界的方法也是丰富多彩的！

随着计算机技术的发展和人们对空间信息需求的不断增强，处理空间数据的软件不断增多，空间数据的格式也难以计数。

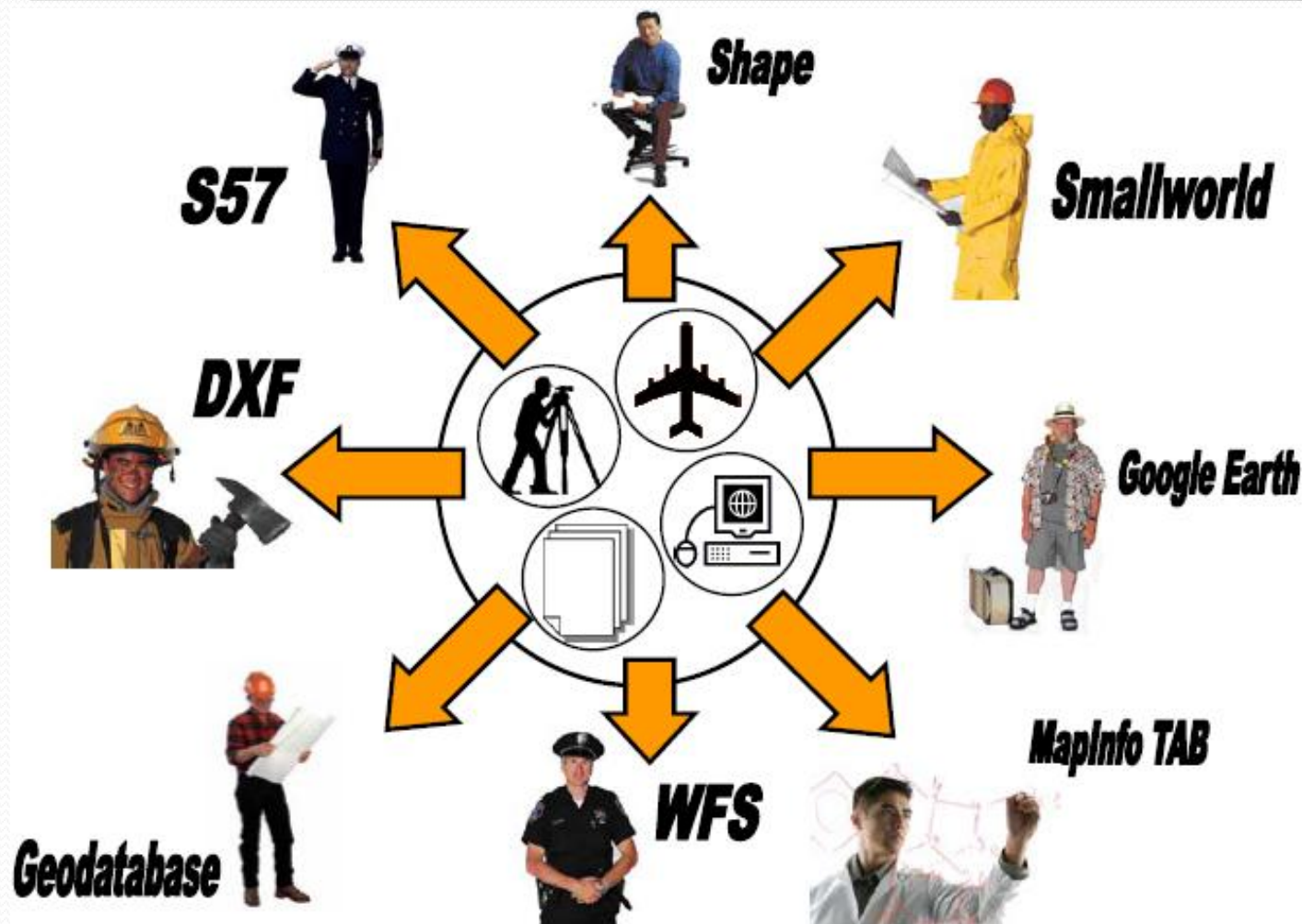
然而然而数据需要交互，信息需要传递，这一切都将由FME来完成，从而消除信息孤岛！

为什么要用FME



应用空间数据
的行业多
种多样

为什么要用FME



数据格式五花八门

为什么要用FME



世界不可能孤立



为什么要用FME



原来的数据转换或用外部交换格式转换，或者使用有限的数据模型进行转换，及所谓的细管道。



为什么要用FME

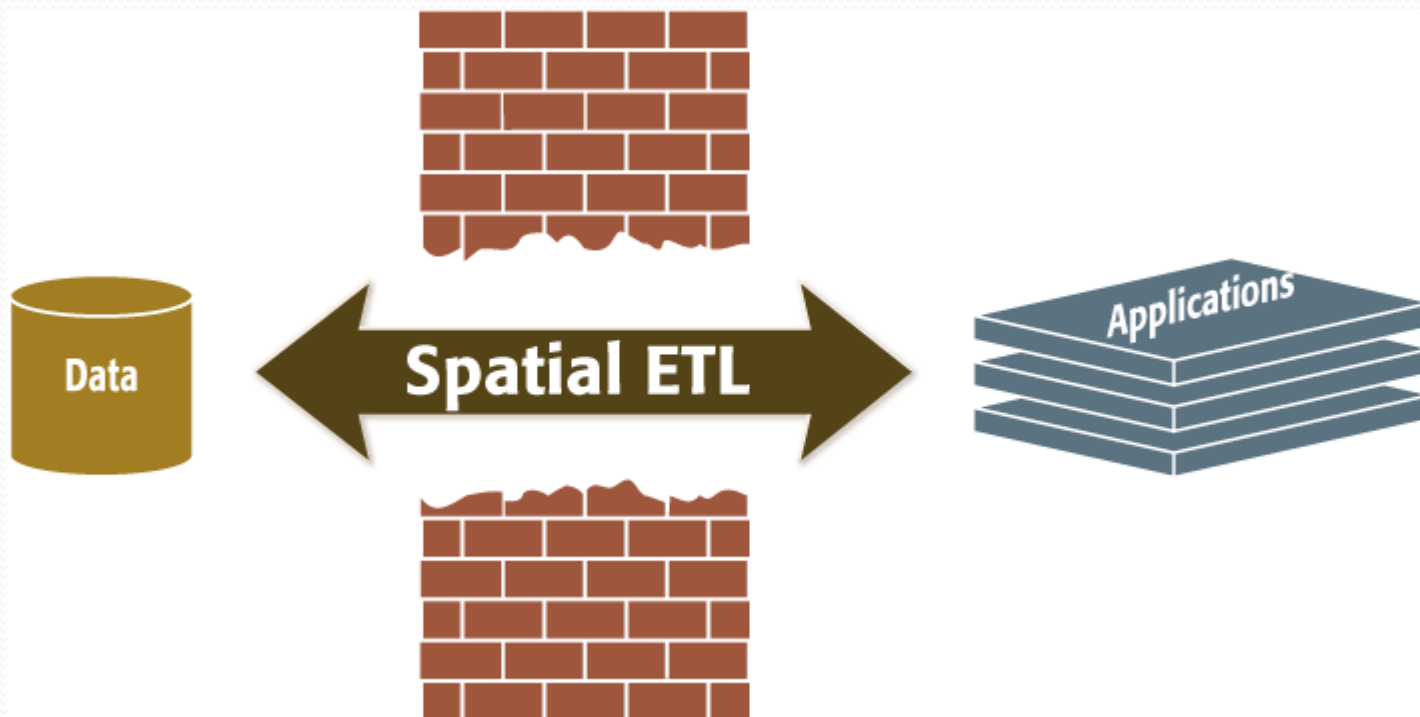


无论何时何地何种方式，**FME**可以灵活的处理空间数据

为什么要用FME



打破数据转换壁垒



FME的空间ETL能力消除了数据与应用之间的壁垒

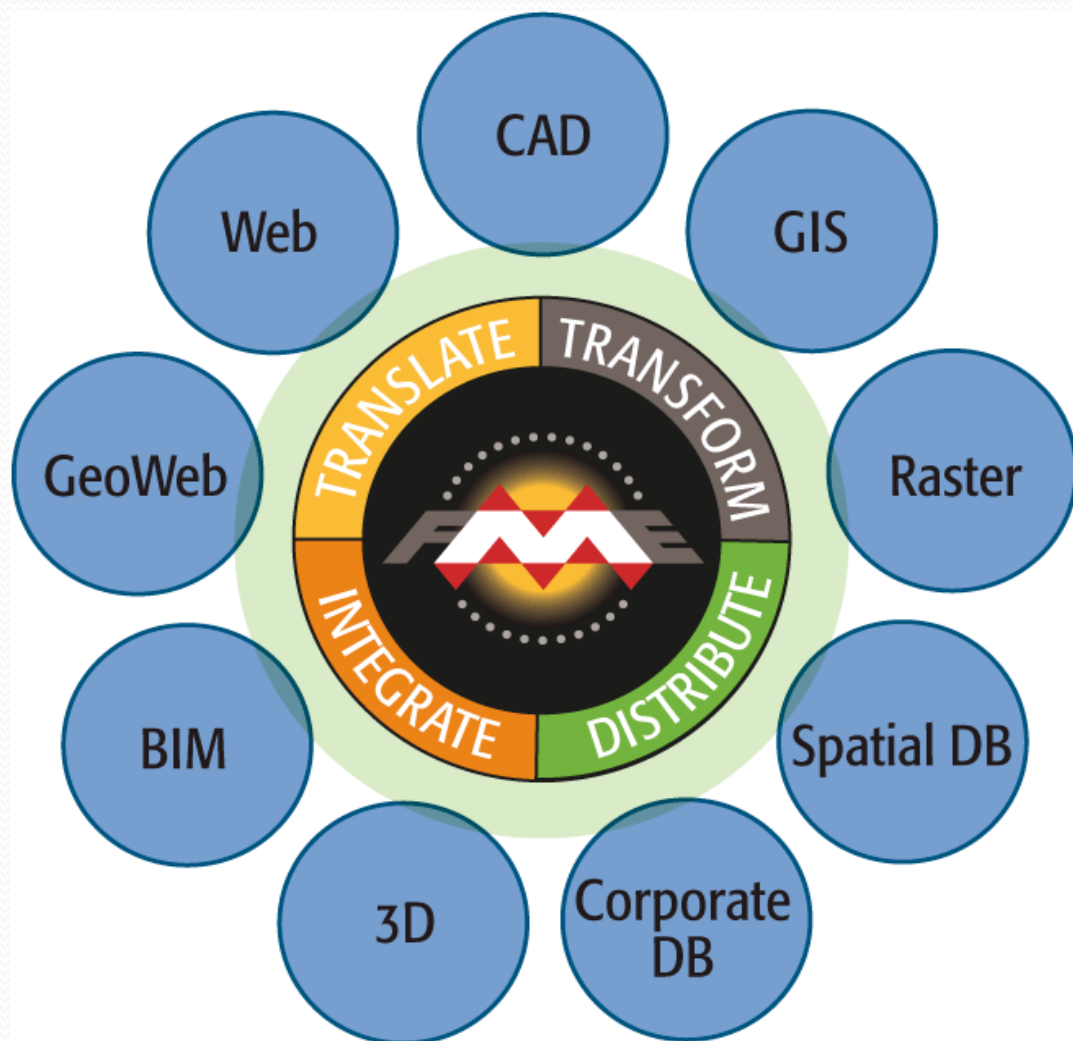
为什么要用FME



基于语义的宽管道转换



为什么要用FME



- 格式之间相互转换
- 根据需要变换数据模型
- 异构数据之间的集成
- 按照用户要求的数据结构和格式发布数据

FME 版本和许可



FME 拥有许多不同版本



FME 版本和许可



通过多种方式，我们可以获取FME的许可证

Node-Locked (Fixed) License : 固定版，它仅仅适用于特定的电脑

Floating License : 浮动版，服务器拥有它，然后在联机用户启动FME时，就会获取许可证

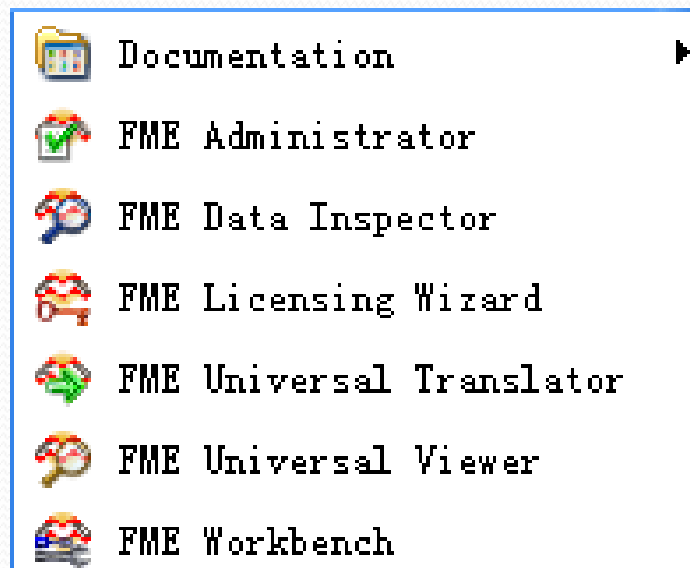
Hardware Locked License : 加密硬件狗版，可以在任何一台电脑上安装FME，但是只有插入了硬件匙后，电脑能运行FME

FME Desktop 组件



FME Desktop 组成

在程序菜单
里面我们可以清
楚地看到FME
Desktop所包含的
组件



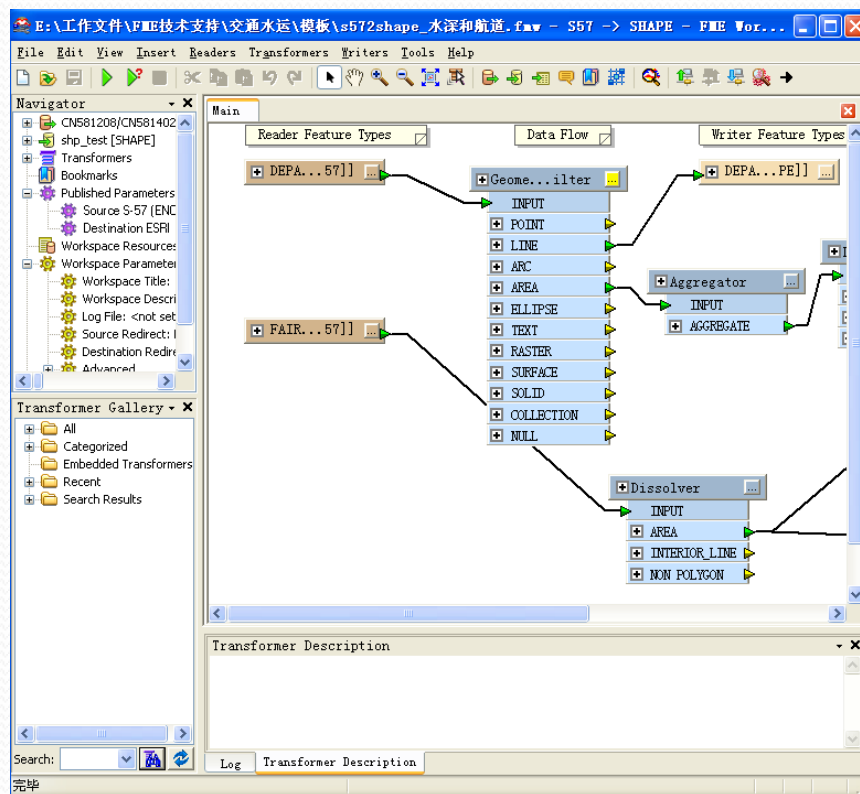
FME Desktop 组件



Workbench (工作台)

拥有的直观的图形操作界面，允许转换过程以图形的数据流方式表现出来。

FME Workbench是FME中最基本的数据转换工具。

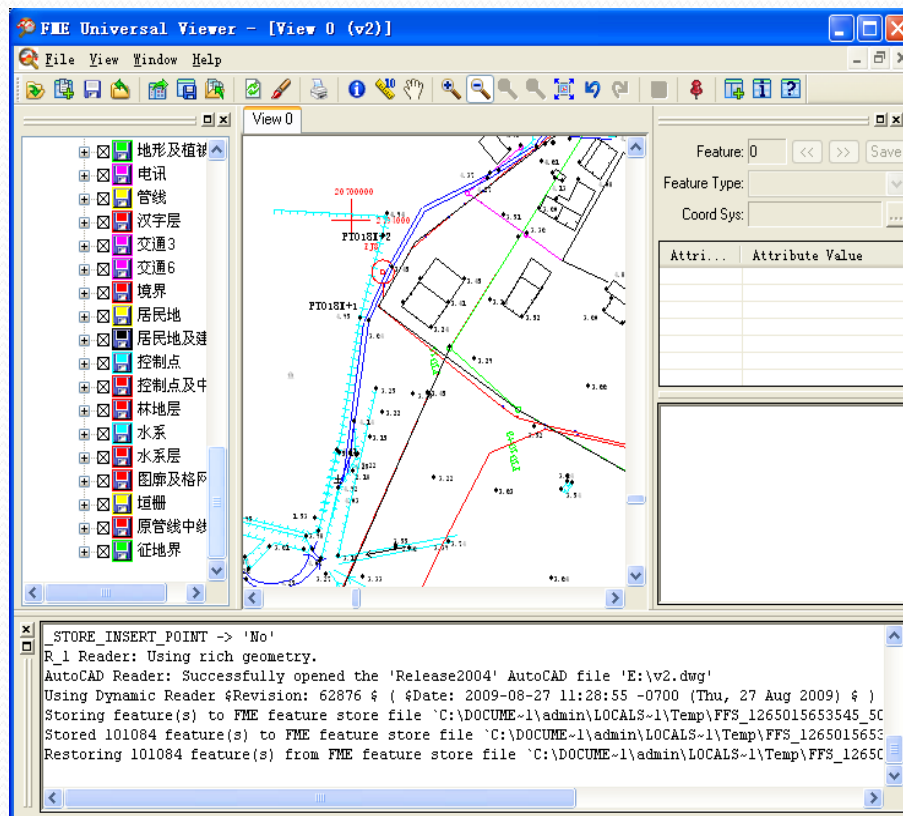


FME Desktop 组件



Universal Viewer (统一查看器)

让用户能够迅速地查看FME支持的任何一种格式的数据。通过在转换之前查看数据，或是转换之后检查数据，就能够验证数据，并确保它的准确性。

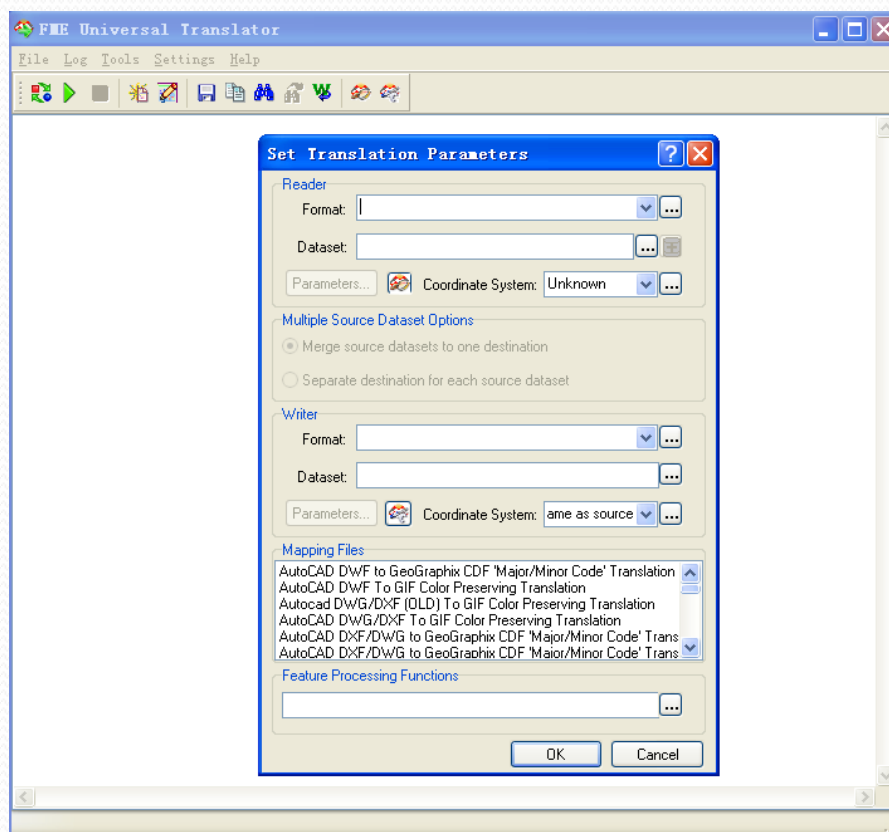


FME Desktop 组件



Universal Translator （统一转换器）

它是FME开发的第一个应用程序。为了更好地使用它，我们需要用到脚本语言而不是图形界面，所以现在它已经多数被FME Workbench所取代。



FME Desktop 组件



Licensing Wizard (许可向导)

用于授权FME使用
许可的配置，包括固
定版、浮动版、临时
授权等等

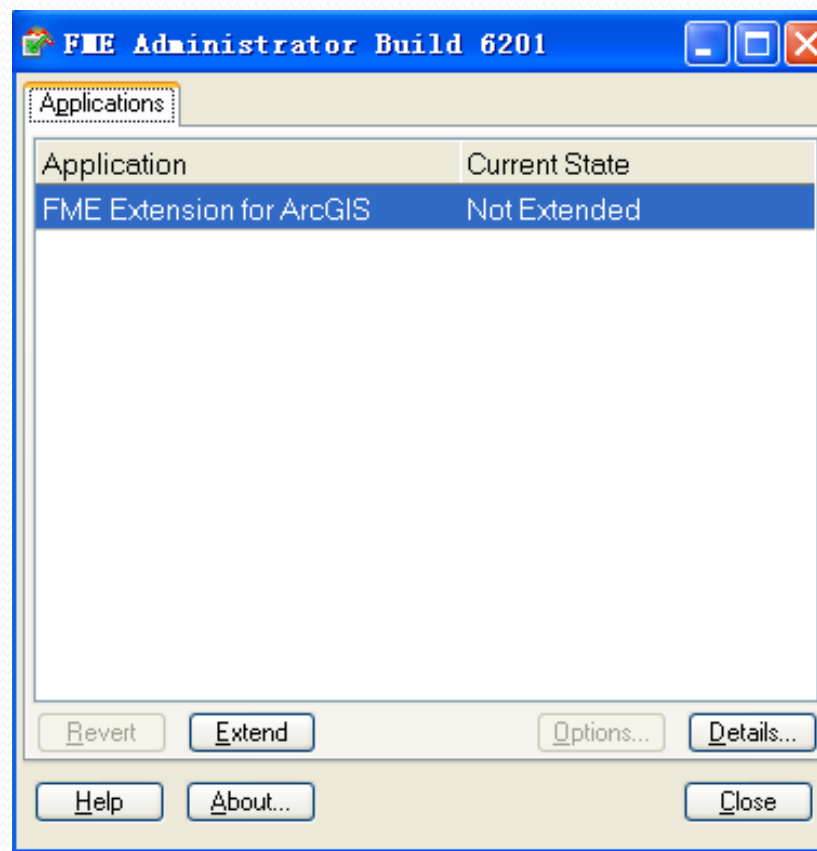


FME Desktop 组件



Administrator (扩展管理器)

它是嵌入到其它GIS应用程序里的FME组件，它允许GIS软件程序来查看不属于这个程序的数据集。



FME Desktop 组件



Command Line Engine (命令行引擎)

用于以命令的形式操作FME，使数据转换在后台进行。可以在开发中用Shell形式的进行模板的运行与参数的控制等。

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\admin>fme
Feature Manipulation Engine 2010 (20100112 - Build 6201 - WIN32)
FME Desktop Smallworld Edition (floating)
Permanent License.
Machine host name is: T400
Copyright (c) 1994 - 2009
Safe Software Inc.

Usage: fme <controlFile> [<keyword> <value>]* [--<macroName> <value>]*
fme <scriptFile> [<scriptArgument>]*
fme <licenseFile>.fmelic
fme <command> <arguments>

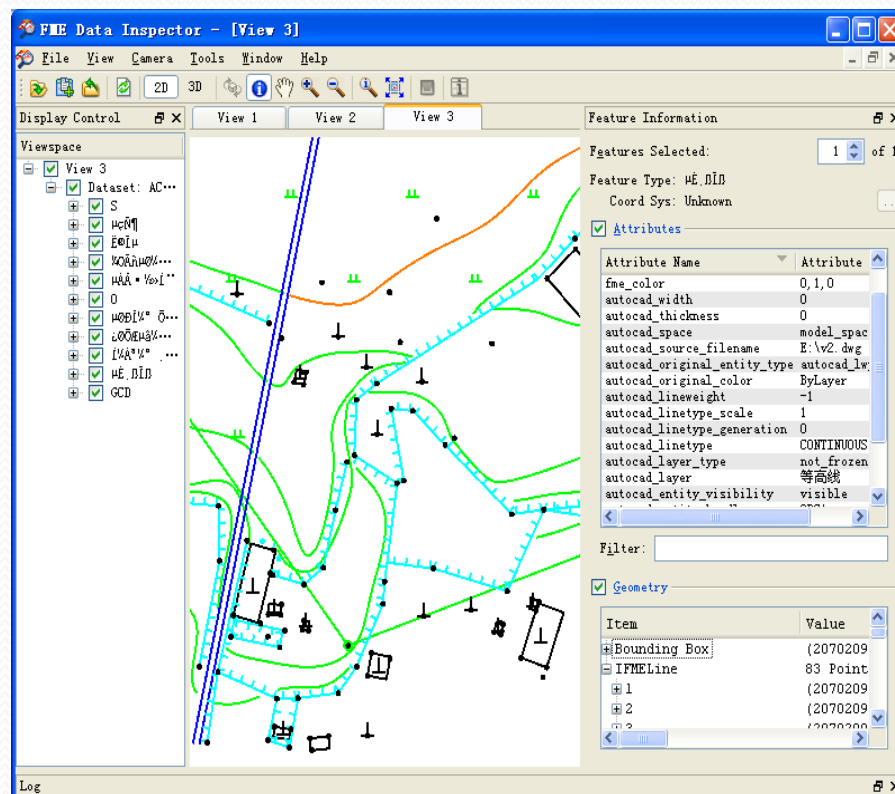
where:
<controlFile> is one of <mappingFile>.fme or <workspace>.fmw
<scriptFile> is one of <tclScript>.tcl or <pythonScript>.py
<command> is one of:
    Command Name      Arguments
    -----
    GENERATE           <sourceType> <destType> <sourceDataset> <controlFile>
    > [<keyword> <value>]*
    PARAMETER_FILE     <parameterFile>
    COMMAND_FILE       <commandFile>
    REGISTER_SOCKET    <hostName> <service> [serverConfigFile] [--<ServerPar
mName> <ServerParmValue>]*
    CREATE_SOCKET      <service> [serverConfigFile] [--<ServerParmName> <Ser
verParmValue>]*
    GENTRANS           [<keyword> <value>]* <parameterFile>
    GENTRANS           [<keyword> <value>]* <sourceType> <sourceDataset> <d
estType> <destDataset>
    LIST_TRANSFORMERS  [VERBOSE]
    LIST_UNLICENSED_TRANSFORMERS
    LIST_FACTORIES
    LIST_FUNCTIONS
    PROTECT            <sourceFile> <destFile>
```

FME Desktop 组件



Data Inspector (数据查看器)

是FME 2010版推出的新组件，是Universal Viewer的改进版，支持三维数据的查看。





其他组件

- ***FME Objects*** : 它是软件库文件，用来处理空间数据。程序开发人员使用它，扩展他们自己的应用程序功能，使之能支持空间数据的读写。
- ***FME Plug-In SDK*** : 它允许开发人员在FME转换核心中添加他们自己的格式。

FME Workbench 简介



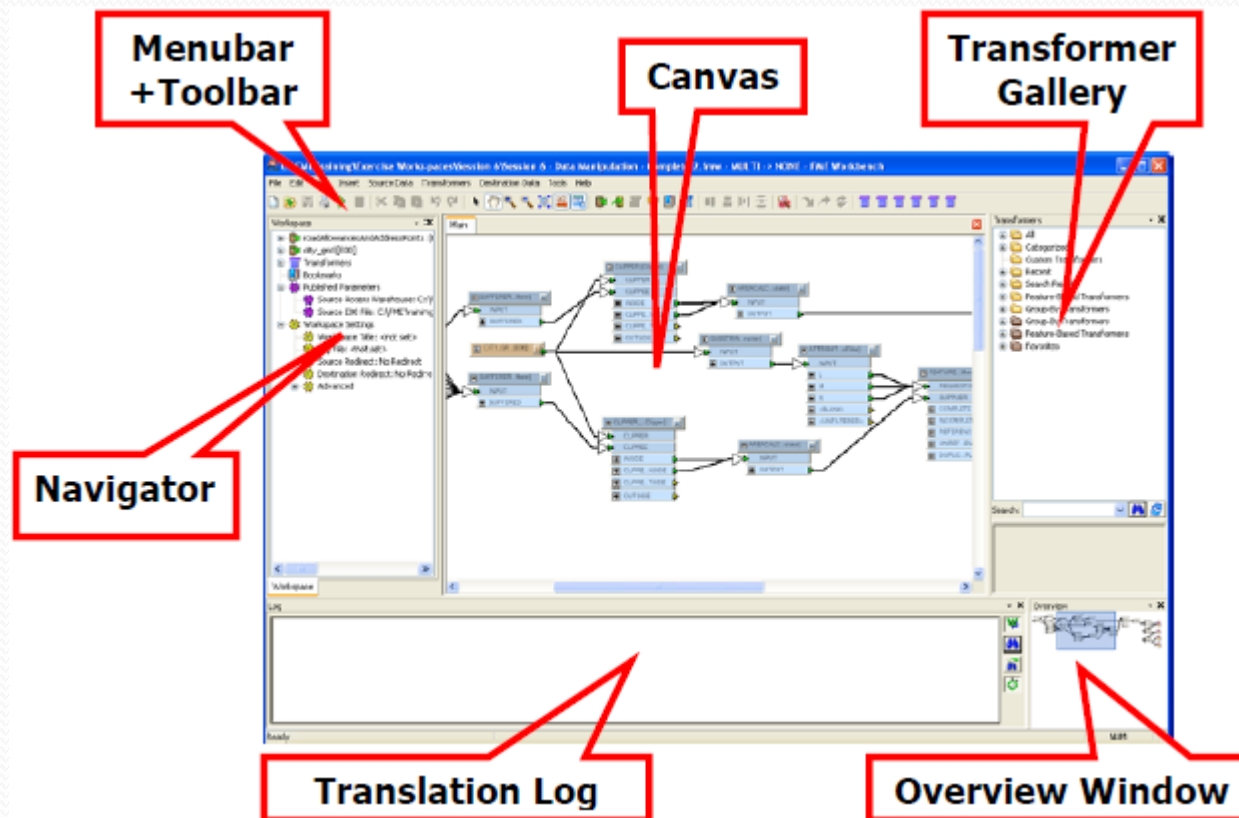
什么是 FME Workbench

- 用户可以通过直观的图形界面来访问**FME**的基本功能，用户则可以通过图形界面的方式来定义数据流，从源数据到目标数据的转换过程。
- 它有一些工具，用来定义源/目标数据集的结构（或图示），同时用来处理空间数据的几何特征和属性。
- 我们将workbench进行集成，用来与其它的**FME**应用程序一起使用，例如，Universal Viewer以及其它相关产品，FME Server，以及FME Server的授权工具。

FME Workbench 简介



FME Workbench 的主要组成部分

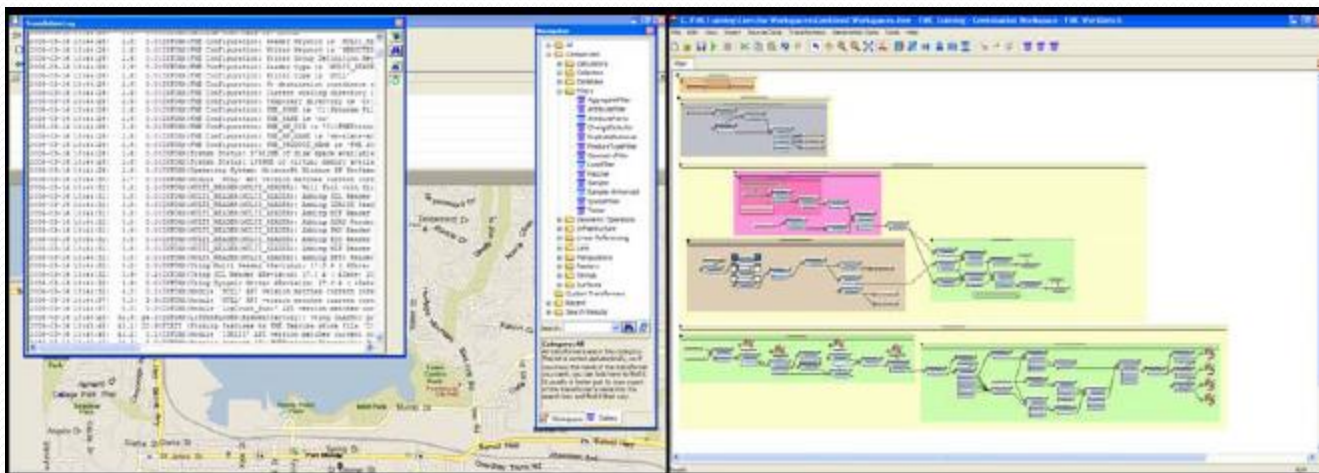


FME Workbench 简介



Window Control

所有Workbench中的窗口都可以从固定位置中分离出来，然后通过点击窗口，将它拖拽到另一个新的自定义位置。甚至，分离出的窗口可以再主窗口外浮动，甚至放于两个显示器。

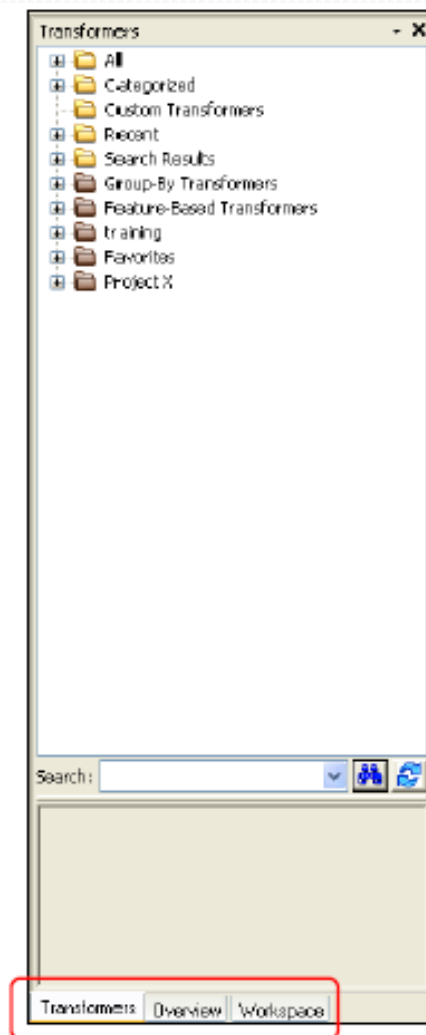
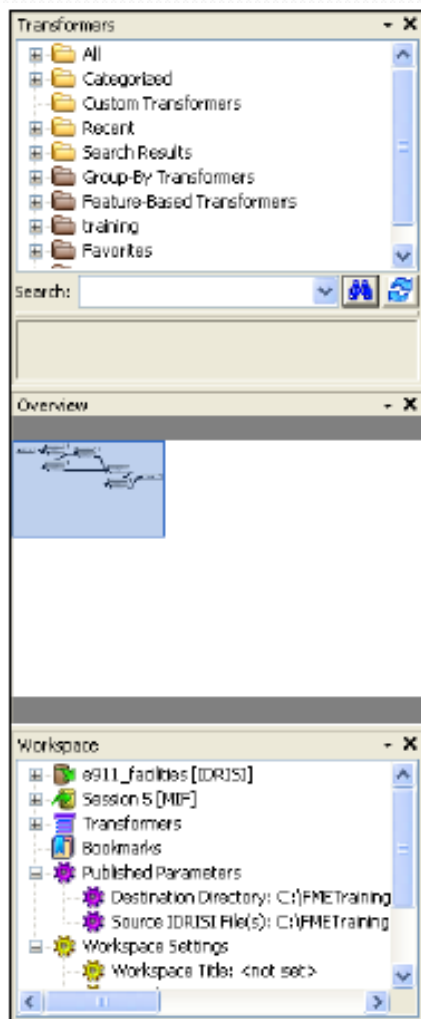


FME Workbench 简介



Window 布局


将两个或多个窗口停靠到同一个位置时，就需要对它们进行安排，要么选择并列，要么制表符。



FME Workbench 简介



创建Workspace的三种方式




Getting Started

- Create a blank workspace
- Use the workspace wizard
- Open the workspace dialog
- Open an existing workspace

Recent Files

- shape2arcinfo.fmw
- mitab2dgnv8.fmw
- mitab2arcinfo.fmw
- mitab2e00.fmw


Want access to FME resources?



FMEusercentral.com

Your one-stop shop for all FME resources. Visit this site to access the information, tools and news you need to build your FME expertise:

- hot discussion topics on FME Talk
- online learning resources
- loads of examples on fmepedia
- the latest scoop from the FME Evangelist
- practical video demos
- the latest FME news




I know the basics, now what?

At Safe, we believe that training can help you get the most out of FME. Along with our partners, we offer training courses throughout the year in many locations around the globe. Check out what's coming up next on our training calendar:

www.safe.com/trainingcalendar

**** PSST! You don't appear to be connected to the Internet right now. To access these valuable resources connect to the web and let the information flow.**



Remember FMEusercentral.com!

Just getting started?

Safe is here to help. Use these handy resources to get up and running in no time.

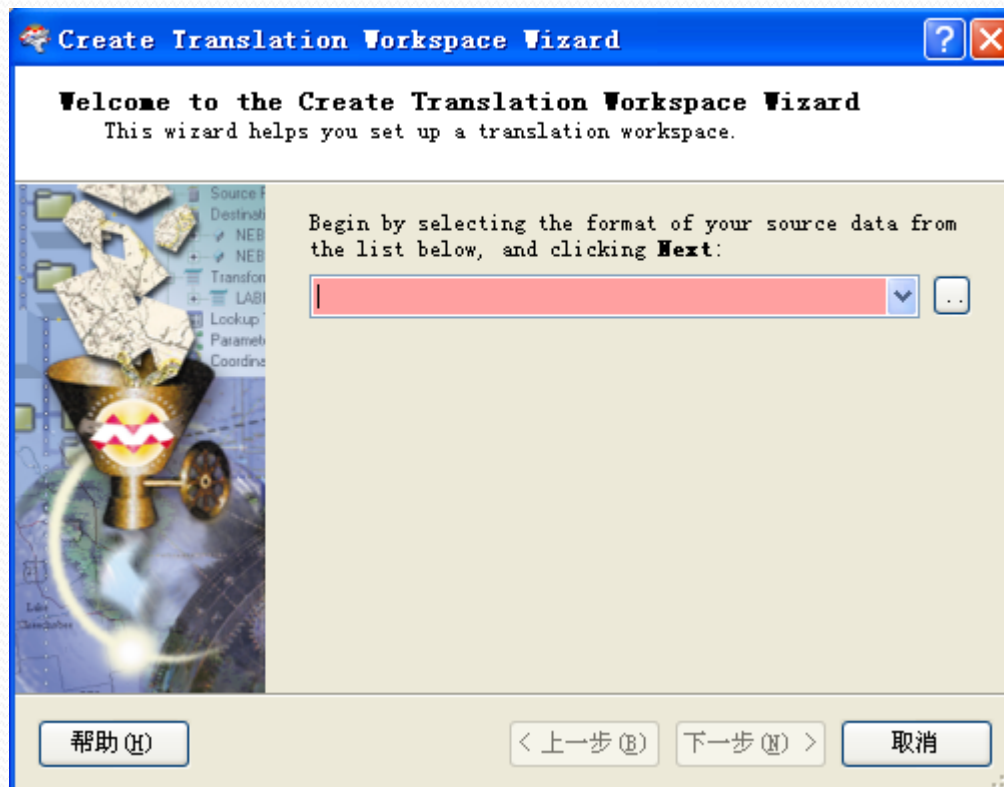
- **Getting Started with FME (PDF)**
- **FME Tutorial**
(www.safe.com/tutorial)**
- **fmepedia.com****

FME Workbench 简介



Translation Workspace Wizard （向导创建）

FME的格式选择工具拥有重要的特性，下拉的菜单列出了最近使用的十种格式，这样就能迅速地获取常用的格式。而文本框允许你直接输入格式名。

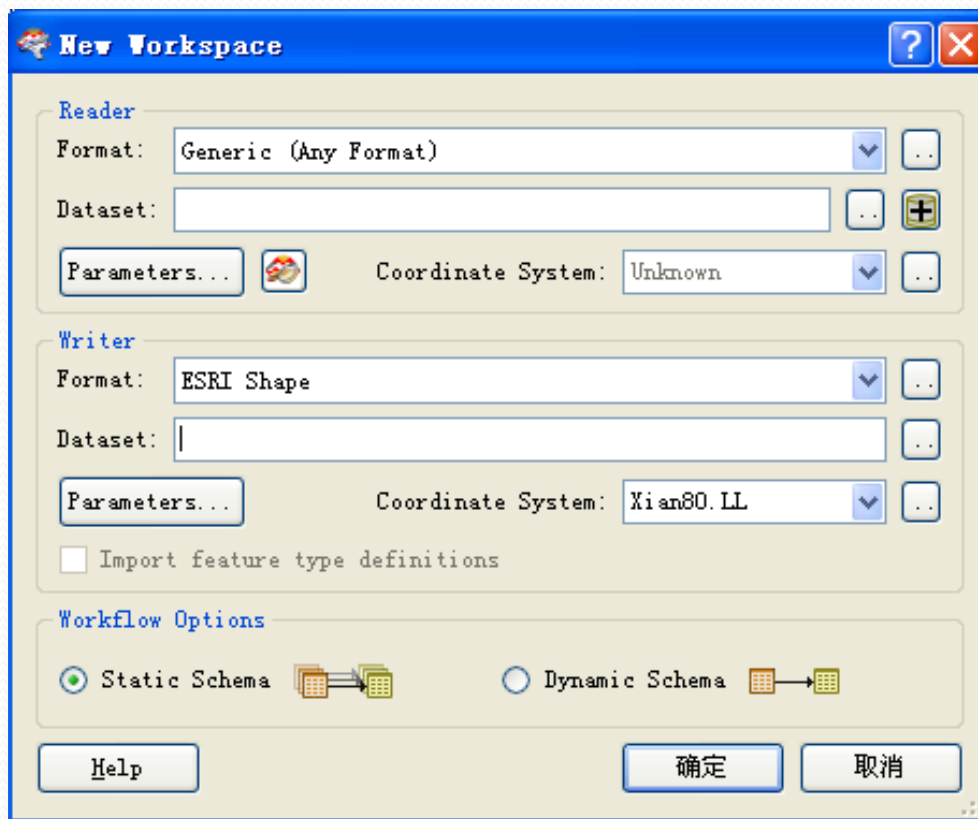


FME Workbench 简介



New Workspace Dialog

它将所有的有关转换工作空间的选项概述为一个单一的对话框。对于有经验的用户，会更倾向于使用创建工作空间的工具。

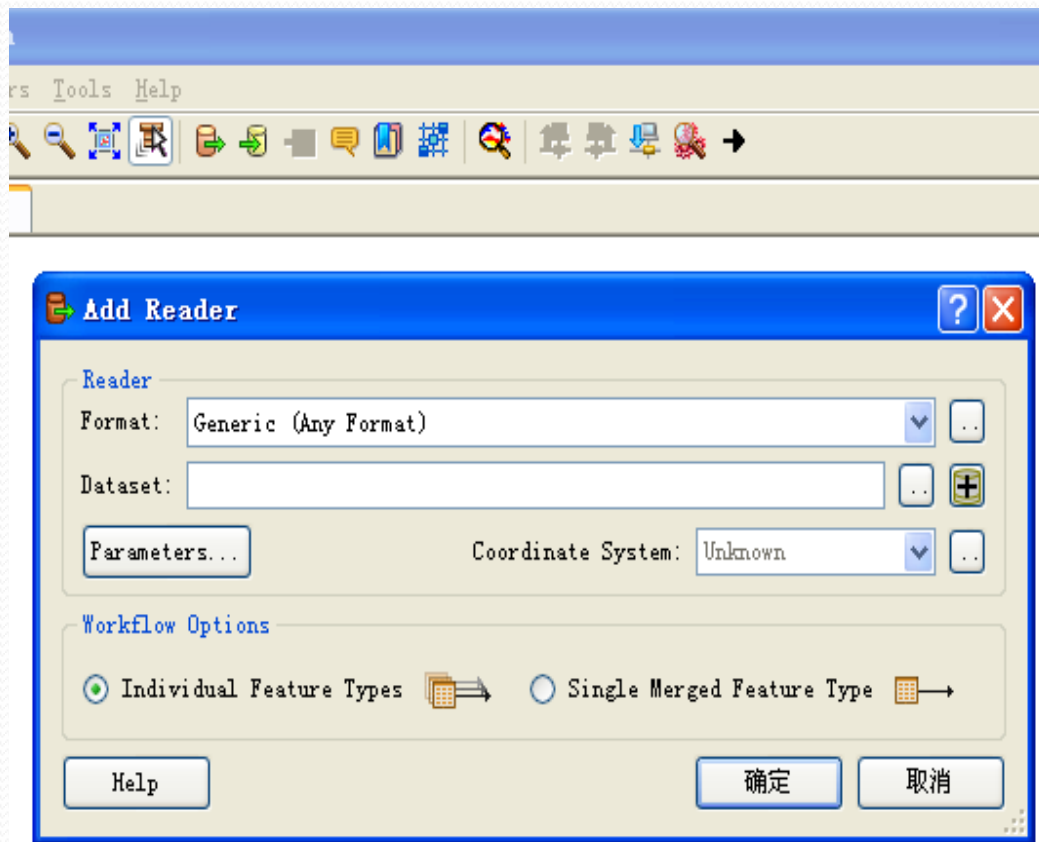


FME Workbench 简介



手动建立

自己手动控制
每一步，包括数据
源选取，目标数据
属性建立等等

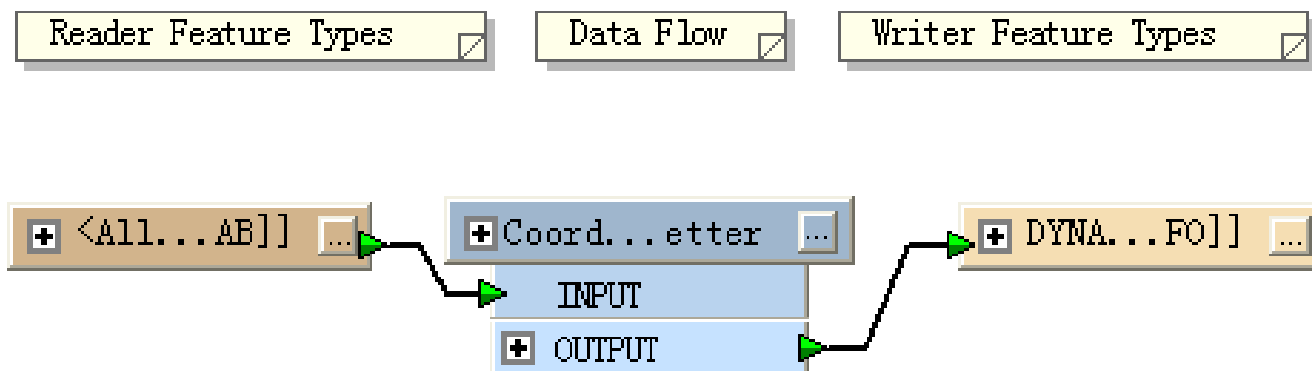


FME Workbench 简介



工作流程

我们从左到右，通过数据流从源数据到目标数据，来读取一个新的工作空间。你也可以将这个读取过程理解为一个空间ETL过程，即“提取—转换-加载”

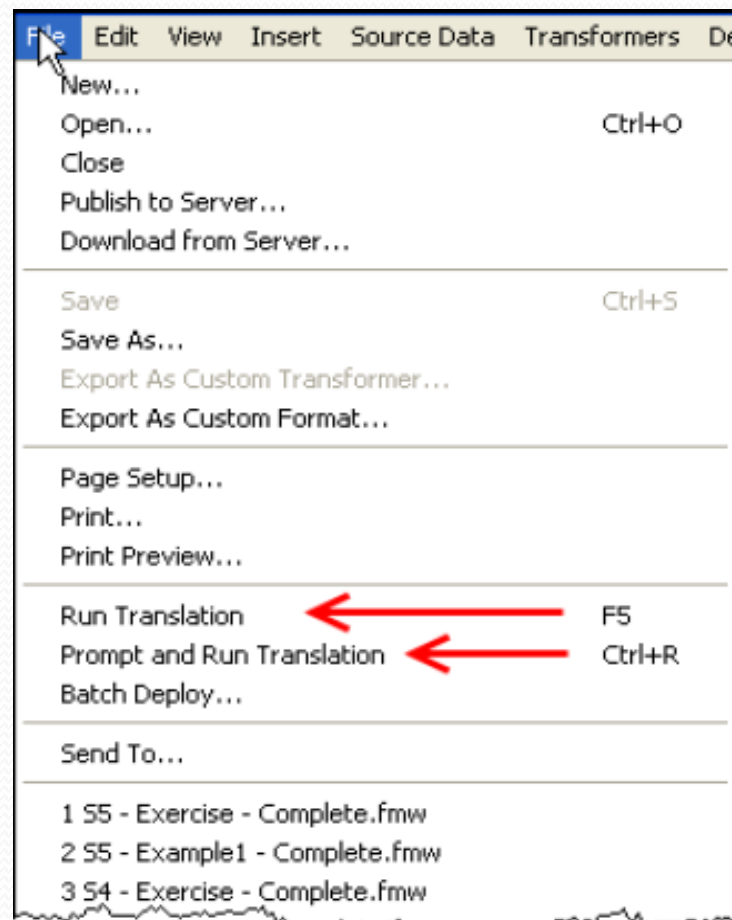
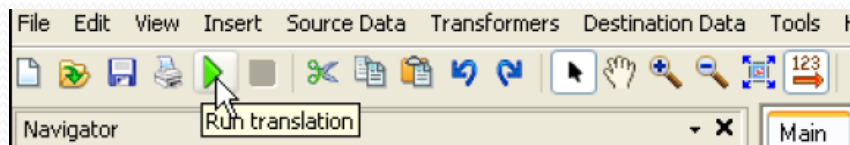


FME Workbench 简介



开始进行数据转换

运行模板有三种方式，一种是在键盘上直接按F5，另一种是工具栏上的绿箭头，还有一种在File菜单中运行。



FME Workbench 简介



转换结果 - 日志框

在数据转换之后，就可以在Workbench日志框中找到有关转换结果和输出数据的统计。

```
=====
                          Features Read Summary
=====
Rail                                     4
Rivers                                117
Roads                                2198
=====
Total Features Read                    2319
=====
                          Features Written Summary
=====
Roads                                2198
=====
Total Features Written                2198
=====
DESIGN READER: Closing DGN V8 file
Translation was SUCCESSFUL with 1 warning(s) (2198 feature(s)/15458 coordinate(s)
FME Session Duration: 4.6 seconds. (CPU: 3.6s user, 0.5s system)
END - ProcessID: 7996, peak process memory usage: 56888 kB, current process memo
```

FME Universal Translator 简介



什么是FME Universal Translator

在前面的例子中，我们使用FME Workbench来进行所谓的“快速转换”

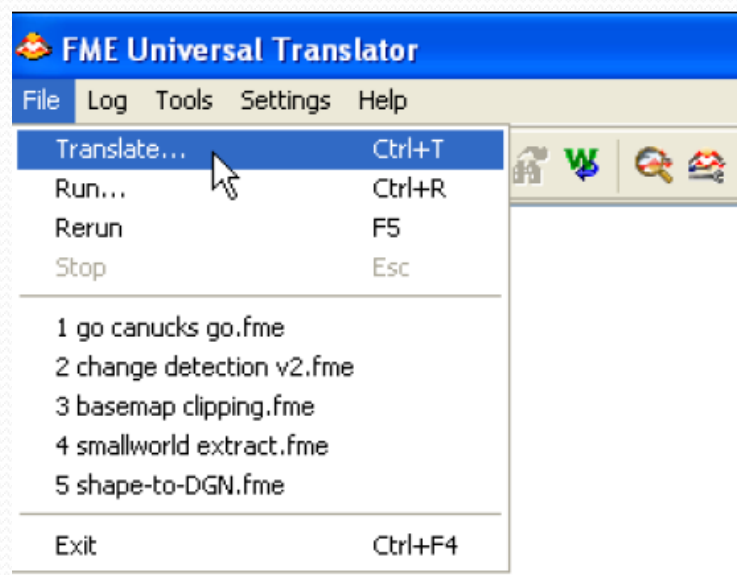
FME Universal Translator指的是最早FME转换程序。虽然大多数已经被更新的Workbench应用程序所取代，但是仍然有许多人用它来进行快速转换，或者运行已有的不需要再进行再编辑的工作空间。

FME Universal Translator 简介



开始数据转换

在菜单条中，选择 File > Translate



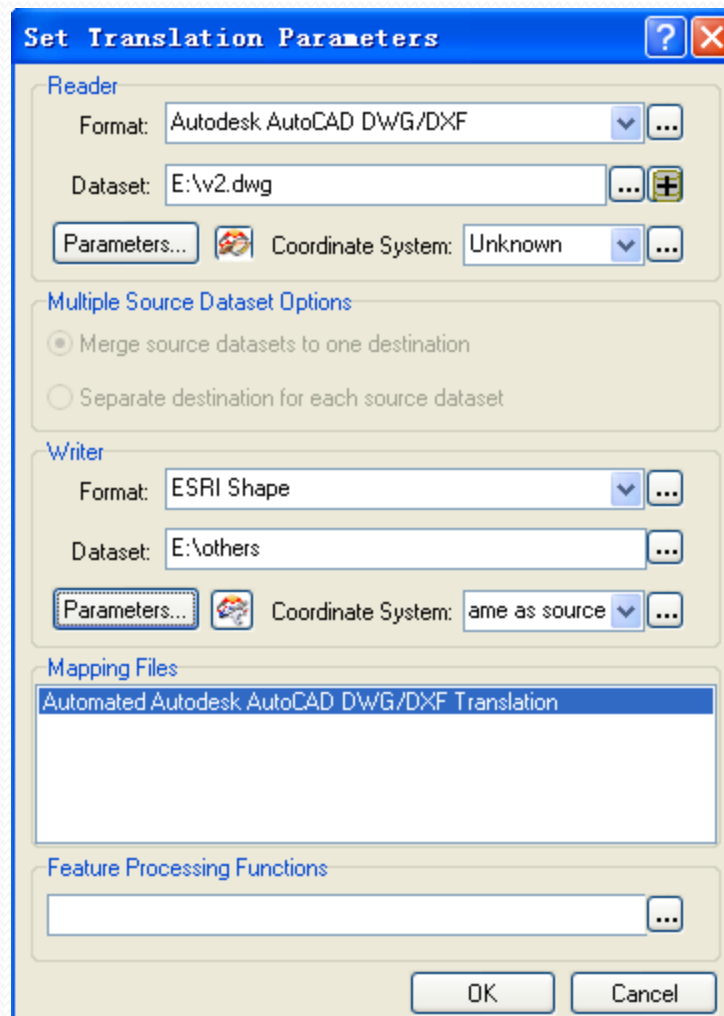
FME Universal Translator 简介



Translation Dialog

相比FME Workbench的“Create workspace”对话框而言，这个对话框也包括一个处理目标数据集的设置。

FME Workbench 使用图形界面来转换一称之为工作空间，而FME Universal Translator则使用文本脚本一映射文件。

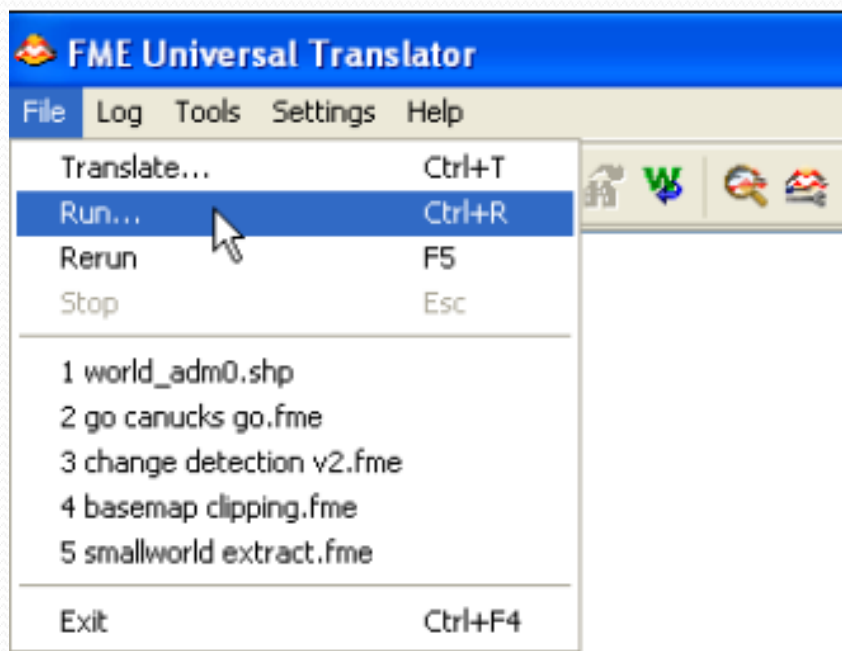


FME Universal Translator 简介



运行已有的转换过程

无论转换过程是一个工作空间或是一个映射文件，我们可能也会使用FME Universal Translator来进行数据转换





谢谢！