



**ENTERPRISE ARCHITECT**

用户指南系列

# 地理空间模型

Author: Sparx Systems

Date: 2022-08-30

Version: 16.0

创建于  **ENTERPRISE  
ARCHITECT**

# 目录

地理空间模型	3
开始	4
ArcGIS 地理数据库	5
示例图表	6
导出 ArcGIS XML工作空间	7
导入 ArcGIS XML工作空间	9
Geography Markup Language (GML)	11
示例图表	12
使用 GML建模	13
更多信息	15

## 地理空间模型

互联网的普及、手机的普及和定位服务的普及，导致几乎每个人在日常生活中都以某种形式与定位信息进行交互。对于政府和组织而言，将此类信息作为战略决策的一部分也变得至关重要。地理空间信息可以在Enterprise Architect中建模，也可以与其他数据集成，以形成其他工具无法实现的单一和全面的信息视图。

Enterprise Architect通过使用MDG 技术，支持地理标记语言 (GML) 应用程序模式和 ArcGIS 地理数据库的建模。这些模型的信息前体——例如社区概念模型——也可以被建模，并且可以使用可追溯性将模型连接在一起。


### 建模工具

工具	描述
ArcGIS配置文件 	Enterprise Architect支持为 Esri Inc. 开发的 ArcGIS 10.0 工具套件设计地理数据库。
地理标记语言 	Enterprise Architect中的地理标记语言 (GML) 是开放地理空间联盟的地理标记语言 3.3 的实现，它为Enterprise Architect中的地理特征建模功能提供了 XML 语法。

# 开始

Enterprise Architect将工具的广泛特征划分为多个视角。这可以帮助您聚焦于特定任务并使用您需要的工具，而不会分散其他特征的注意力。要使用ArcGIS Geodatabases或Geography Markup Language特征，您首先需要选择以下透视图：

 数据库工程 > ArcGIS

 信息交换 > 地理 GML

设置透视图可确保ArcGIS Geodatabases和Geography Markup Language图表、它们的工具箱页面和透视图的其他特征默认可用。

## ArcGIS 地理数据库

使用 ArcGIS特征Enterprise Architect，您可以轻松地可视化地理数据库。这使您可以将在传统软件中心和工程系统中工作的团队与定义特征和域的地理空间团队统一起来。为系统或提供系统功能的组件定义战略业务规则和要求，团队可以与地理空间团队共享模型，从而创建有助于集成和降低风险的集成模型。

## 地理标记语言 (GML)

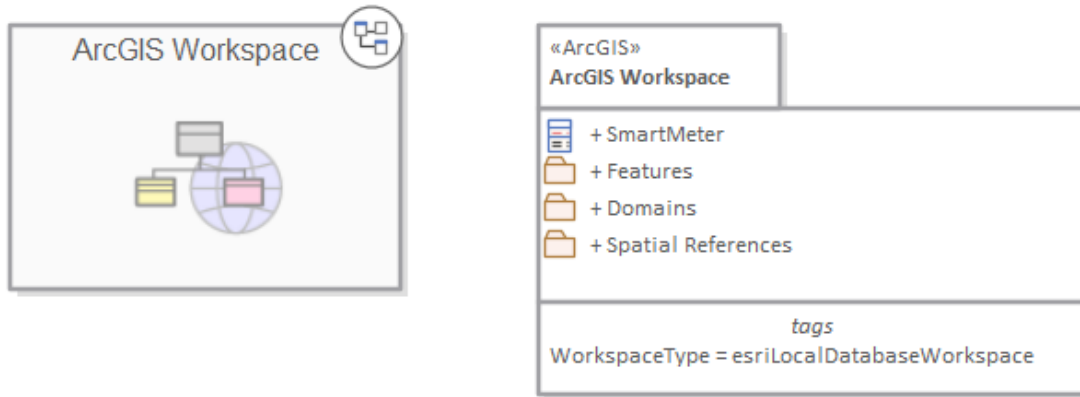
使用地理标记语言 (GML)功能，您可以模型基于组织或社区的应用程序模式。这些模型可用于显示特征之间的关系，而这些元素又可以包含任何数量的属性来限定其特征。这些可以基于定义的类型、数据类型、代码列表或枚举。

# ArcGIS 地理数据库



交换、模型和可视化 ArcGIS 地理数据库

Enterprise Architect支持 ArcGIS 地理数据库的导入和导出，允许您在这个多功能协作平台中可视化特征和域。在最近的过去，系统软件开发和地理空间开发之间的学科出现了分离。在这个社会架构和数字颠覆的时代，几乎每个项目和努力都需要位置信息的某些方面，从简单的交付服务到农业、采矿、勘探、天气、房地产和灾难恢复系统。



显示导航单元的包图和包含特征域和地理空间参考的包

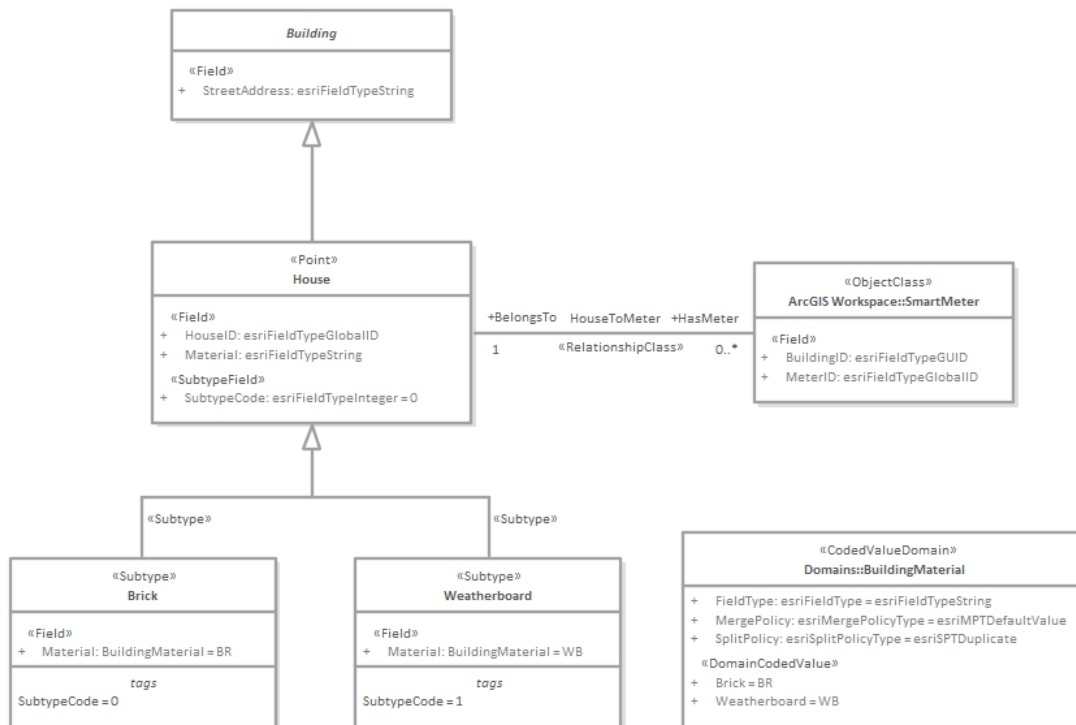
由 Esri 开发的 ArcGIS 系统支持地理数据库的开发和管理。与其他数据库一样，使用UML等标准符号对地理数据库的设计进行模型很有用。您可以使用 ArcGIS 的UML配置文件在Enterprise Architect中执行此类建模。在 Enterprise Architect中为 ArcGIS 模式建模后，您可以将模型作为 XML工作空间文档导出到 ArcGIS。您还可以通过将 ArcGIS XML工作空间文档导入Enterprise Architect来可视化现有的 ArcGIS 地理数据库方案。

# 示例图表

ArcGIS 图表允许您可视化构成地理数据库方案的地理特征、域和其他元素。在此示例中，建造建筑子类型化为房屋，而房屋又根据材料类型进行子类型化。房屋子类型引用了一个编码值域，图中也显示了两个域编码值：

- 砖
- 气象板

智能电表与房屋相关。该房屋属于建造类型，而建造包含 Street Address 的属性



## 导出 ArcGIS XML 工作空间

为地理数据库工作空间XML 文档（包含 ArcGIS 模式）建模后，可以将其导出到外部目录（使用 Publish 模型包功能），然后可以从该目录将其导入 Esri ArcCatalog。

### 访问

单击浏览器窗口中的 ArcGIS 原型包（您的 ArcGIS 工作空间包）。

功能区	特定>工作技术>ArcGIS>导出到ArcGIS工作空间XML或发布>模型交换>发布为...
上下文菜单	右键包 特定  ArcGIS  导出到ArcGIS工作空间XML
键盘快捷键	Ctrl+Alt+E：发布

### 导出工作空间

选项	行动
根包	显示选中的 ArcGIS 工作空间包的名称。
文件名	类型输入或浏览要生成 XML 文件的文件路径。
XML 类型	选择 ArcGIS 作为要导出包的 XML/XMI 版本。
格式XML 输出	将输出格式化为可读的 XML（在运行结束时这需要几运行）。
写入日志文件	写一份出口活动的log（推荐）。 log 文件保存到 XML 文件导出到的目录中。
视图XML	单击此按钮可查看导出的 XML 文件。
导出	单击此按钮以启动 XML 导出。
关	单击此按钮可关闭此对话框。
进步	观察 XML 导出的进度。

### 注记

- ArcGIS 在Enterprise Architect的专业版、企业统一版和终极版中可用
- 在Enterprise Architect的企业统一版和终极版中，如果启用了安全性，则必须具有“导出XMI”权限才能导出为XML

- 在将您的模型导出到 ArcGIS 模式之前，您必须至少定义一个空间参考元素；空间参考元素被其他模式元素通过动态链接的标记值引用，名为 **SpatialReference**
- ArcGIS包上的 **DefaultSpatialReference** 标签用于指定可应用于工作空间中所有特征数据集和特征类的空间参考；因此，您不需要对每个特征数据集或特征类应用空间参考元素
- 如果您没有从任何特征数据集或 ArcGIS模型中的特征类中引用空间参考类，Enterprise Architect默认会为这些元素生成一个未知类型为空间参考的 XML 模式



## 导入 ArcGIS XML 工作空间

如果您有一个地理数据库工作空间XML 文档（包含 ArcGIS 模式），您可以将它作为UML模型导入到您的 Enterprise Architect 项目中。

在运行导入之前，取消选中“首选项”窗口（开始>外观>首选项>首选项）的“对象”页面上的“按字母顺序排列特征”复选框。这可确保在 Enterprise Architect 中以与源中相同的顺序导入和组织字段。

### 访问

在浏览器窗口中单击目标包。

功能区	发布 > 技术 > 发布 > ArcGIS > 导入 ArcGIS 工作空间 XML 或 发布 > 模型交换 > 导入包 > 从 Native/其它文件导入包: 其他 XML 格式 > ArcGIS
上下文菜单	右键包   特定   ArcGIS   导入 ArcGIS 工作空间 XML
键盘快捷键	Ctrl+Alt+I : 其它 XML 格式   ArcGIS

### 导入地理数据库工作空间XML 文档

选项	行动
文件名	类型在或浏览要导入的 ArcGIS XML 文件的名称。
创建图表	选中复选框以在导入的包下创建类图。
在图表上隐藏系统级 ArcGIS 字段	选中复选框以隐藏这些原型属性： <ul style="list-style-type: none"> <li>必填项目</li> <li>属性索引</li> <li>空间索引</li> </ul> 在这些刻板印象的类上： <ul style="list-style-type: none"> <li>观点</li> <li>折线</li> <li>多边形</li> <li>多补丁</li> </ul> 库表（物件类）类的 'RequiredField' 和 'AttributeIndex' 属性也是隐藏的。 This option is enabled only when the 'Create 图表' checkbox is selected.
移除 GUIDs	移除 GUIDs 特征目前对 ArcGIS 导入是强制性的，这意味着每次导入 ArcGIS 模式时都会将元素创建为新的。
写入日志文件	选中复选框以写入导入活动 log（推荐）。 log 文件保存在要导入文件的目录中，与导入文件同名加后缀 _import.log。
视图 XML	单击此按钮可在导入前查看 XML。

导入	单击此按钮可导入 ArcGIS XML 文件。
关	单击此按钮可关闭此对话框。
帮助	单击此按钮可显示此帮助页面。
导入进度	此字段指示导入的进度。

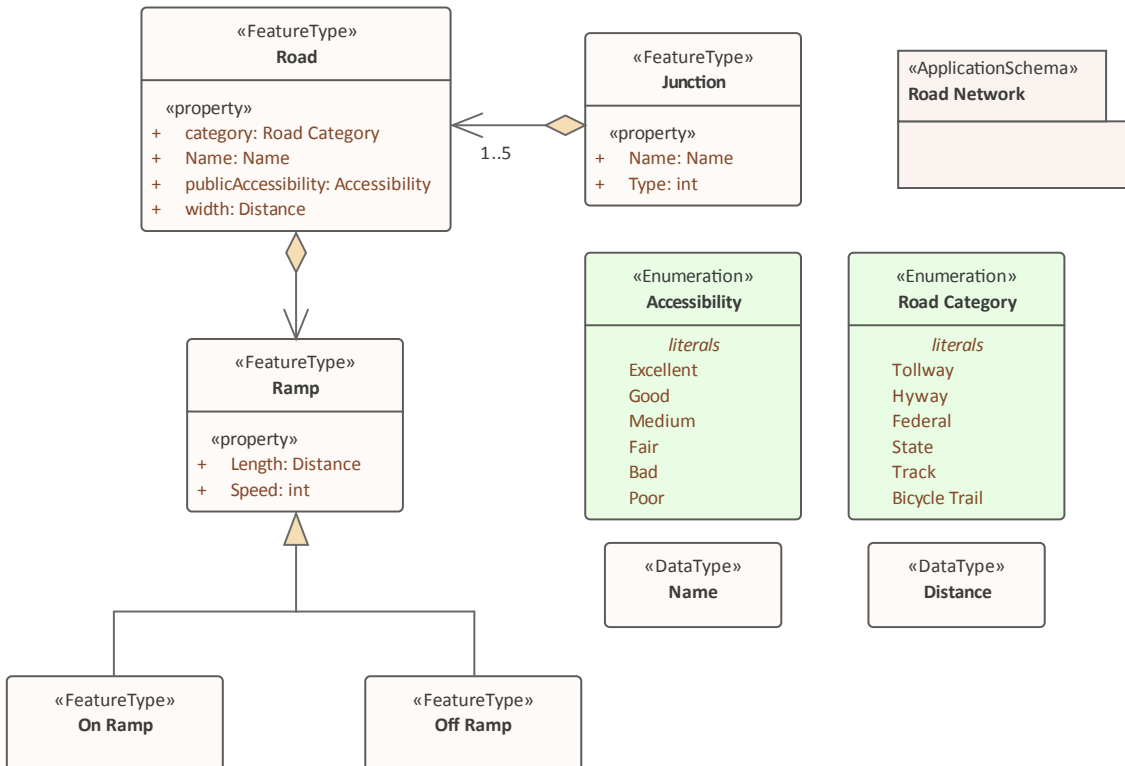
## 注记

- ArcGIS 在Enterprise Architect的专业版、企业统一版和终极版中可用

# Geography Markup Language (GML)

## 模型地理特征和生成应用模式

您可以创建域中重要特征的表达性和协作模型，并使用这些模型生成符合地理标记语言 (GML) 的应用程序模式。其他应用程序可以使用这些模式。许多颠覆性力量和技术改变了我们彼此互动的方式和我们所居住的世界，涉及地理位置和特征。我们沿着公路行驶，在瞭望台停下来观看沿海特征或城市景观，我们出国旅行以观看纪念碑和建筑物，例如教堂和博物馆，我们依靠风力发电场获取能源，我们在机场起飞和降落等等。您可以使用Enterprise Architect实施的地理标记语言来模型任何感兴趣的地理特征，该语言是地理信息系统的基础，并且可以用作 Internet 上地理交易的开放交换格式。



道路的 GML 模型显示两个具有访问两个数据类型和枚举的属性的特征

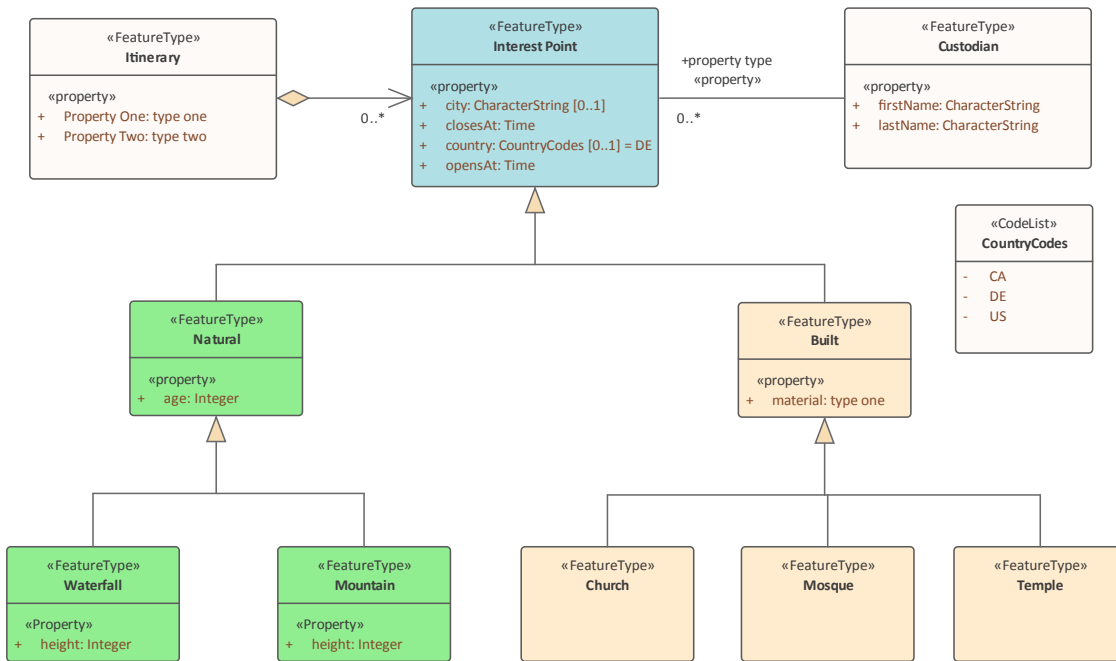
Enterprise Architect 的 GML 是 Open Geospatial Consortium 的地理标记语言 (GML) 3.3 的实现，它在版本 10 或之后的版本中为 Enterprise Architect 中的地理特征建模功能提供 XML 语法。

通过 GML，您可以：

- 为 Geography Markup Language (GML) 3.3 应用 UML 配置文件
- 利用自定义的图表类型和工具箱页面，方便有效地访问元素和与模型地理特征的关系
- 生成 GML 应用程序架构文件

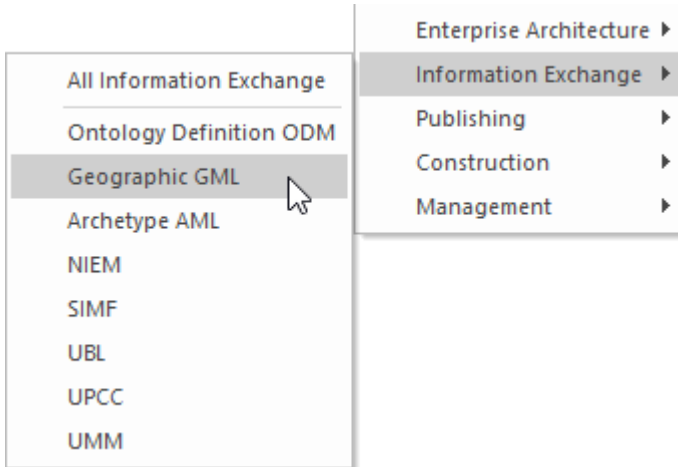
# 示例图表

使用地理标记语言 (GML) 功能，您可以模型基于组织或社区的应用程序模式。这些模型可用于显示特征类型之间的关系，这些特征类型包含任何数量的限定其特征的属性。这些可以基于定义的类型、数据类型、代码列表或枚举。您可以与其他地理空间同事或在管理工作的学科中从事传统系统实施工作的人员协作，这些工作包括：策略、目标、需求、数据模型、软件模型、部署描述等。



# 使用 GML 建模

您可以使用Enterprise Architect中的综合图表和建模功能创建 GML 模型。首先，您需要选择 GML 或 Information Exchange 蓝图。蓝图是一个有用的聚焦工具功能，可确保您保持专注并专注于 GML 建模。



蓝图菜单 - GML 蓝图选择

这将激活 GML 的UML配置文件，允许您使用描述您的组织或社区的元素和连接器创建模型。

## 访问

功能区	特定>技术> GML
上下文菜单	右键包 特定  GML

## 特征

特征	细节
配置文件支持	<p>通过使用以下列形式提供的内置 GML功能，您可以快速简单地开发 GML 结构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A GML 图表类型，可通过“新图表”对话框访问</li> <li>• 工具箱中的 GML 页面，将图表概念映射到适当的原型UML元素</li> <li>• “工具箱快捷菜单”和“快速链接器”中的 GML元素和关系条目</li> </ul>
GML工具箱页面	GML工具箱页面有效地包含了模型地理特征的元素和连接器。
来自 ISO 的UML类	<p>(可选) 您可以将 ISO/TC 211 中实现的UML类下载为 XMI 文件，然后将 XMI 文件作为包含图表和标准UML类的包导入Enterprise Architect，您可以在您的模型中重复使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 并非所有在 ISO/TC 211 中实现的UML类在 GML 中都有对应的映射；具有映射的类(如 GML 3.2.1 规范1所指定)在 <b>Sparx Systems &gt; EA &gt;</b></li> </ul>

	<p>Config &gt; GML”文件夹中的可配置文件 GMLClassMapping.xml 中指定</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 这些类的命名空间信息在 “Sparx Systems &gt; EA &gt; Config &gt; GML 文件夹”中的可配置文件 GMLNamespaces.xml 中指定</li></ul>
GML 应用架构生成	<p>您在Enterprise Architect中使用 GML 创建的任何模型都可以导出为 GML 应用程序架构。</p> <p>使用 “Sparx Systems &gt; EA &gt; Config &gt; GML”文件夹中的可配置文件 GMLstereotypes.xml，您可以为标准 GML 原型指定别名。GML 应用程序架构生成器也会在架构生成期间考虑这些别名。</p>

## 注记

- GML 在Enterprise Architect的专业版、企业统一版和终极版中可用

## 更多信息

通过访问以下主题，可以在更多细节中探索地理空间建模：

- [ArcGIS Geodatabases](#)
- [Geography Markup Language \(GML\)](#)

