

15种 语言定制机制

体系结构建模语言的每个特定目的和用法都会对语言产生其自身的特定要求。然而，应该可以将一种语言仅用于有限但非特定的建模目的。因此，在 ArchiMate 元模型中指定并在第4章到第13章中描述的 ArchiMate 语言仅包含服务于一般企业架构建模目的的基本元素和关系。但是，该语言还应该能够通过定制^[2]机制促进专门或特定领域的目的，例如：

- 支持特定类型的模型分析
- 支持架构通信
- 捕获特定应用领域的细节（例如，金融部门）

该声明背后的论点是提供一种方法，允许 针对此类特定领域或应用程序定制语言，而不会给语言带来大多数人几乎不会使用的许多额外概念和符号的负担。本章的其余部分专门介绍作为 ArchiMate 语言一部分的定制机制，以及此类定制的一系列说明性示例。

15.1向 ArchiMate 元素和关系添加属性

如本标准前面所述，ArchiMate 语言仅包含一般架构建模所必需的元素和关系。但是，用户可能希望能够执行基于模型的性能或成本计算，或者将补充信息（文本、数字等）附加到模型元素和关系。ArchiMate 模型中的每个概念都可以附加属性。ArchiMate 元素和关系可以通过“分析”专业化机制（另见 [9]）补充信息以通用方式进行丰富。

配置文件是一种数据结构，可以独立于 ArchiMate 语言定义，但可以与元素或关系动态耦合；也就是说，语言的用户可以自由决定是否以及何时需要将配置文件分配给模型元素。配置文件被指定为类型化属性集。这些属性中的每一个都可能有一个默认值，用户可以更改该默认值。

可以区分两种类型的配置文件：

- 预定义配置文件：**这些是具有预定义属性结构的配置文件，可以在支持 ArchiMate 语言的任何工具中预先实施
此类配置文件的示例是 ArchiMate 元素的属性集和必须指定的关系，以便执行常见类型的分析。
- 用户定义的配置文件：**通过配置文件定义语言，用户能够定义新的配置文件，从而扩展 ArchiMate 元素的定义或与补充属性集的关系

例子

表 11 显示了可能的配置文件，其中包含某些类型的架构模型成本和性能分析所需的输入属性 [13]。每个“服务”关系可能有一个权重（表示平均使用次数）；每个（业务、应用程序或技术）“服务”可能具有固定和可变成本以及（平均）服务时间；每个结构元素（例如，业务角色、业务参与者、应用程序组件、设备）可能具有固定和可变成本以及容量。

表11：配置文件示例

“服务”简介		“服务”简介		“结构元素”简介	
属性	类型	属性	类型	属性	类型
重量	真实的	固定成本	货币	固定成本	货币
		可变成本	货币	可变成本	货币
		服务时间	时间	容量	整数

15.2 元素和关系的专业化

专业化 是一种基于现有元素或关系定义新元素或关系的简单而强大的方法。专用元素继承其通用元素的属性（包括该元素所允许的关系），但是适用于专用元素的一些关系不需要通用元素允许。此外，可以为专门概念引入新的图形符号，但最好与通用概念的符号相似；例如，通过添加图标或其他图形标记，或更改现有图标。专门的元素或关系与刻板印象非常相似 因为它在 UML 中使用。带尖括号的刻板印象符号也可用于表示专门的概念。最后，对于专门的概念，可以预定义某些属性，如上一节所述。

关系的专业化也是允许的。类似于元素的特化，特化关系继承其“父”关系的所有属性，可能有额外的限制。例如，分配关系的两个专门化可用于对责任与问责制进行建模。另一个例子是对供应链中的材料流建模的流关系的专门化。

元素和关系的专业化提供了额外的灵活性，因为它允许组织或个人用户根据自己的喜好和需要定制语言，同时保留概念的基本精确定义。这也意味着为 ArchiMate 语言开发的分析和可视化技术在使用专门的元素或关系时仍然适用。

概念的专业化是通过使用第 15.1 节中描述的配置文件机制来完成的。配置文件的名称是专业化的名称，如果与专业化相关，它可能具有其他属性。通过将这样的配置文件分配给通用概念来对专用概念进行建模。

配置文件还可以定义一个特定的符号来表示专业化。默认是用于构造型的 UML 的 guillemet 表示法（“«specialization name»”）。其他选项包括特定图标、颜色、字体或符号。请注意，可以将多个专业化配置文件分配给同一个通用概念；在默认表示法中，这些显示为逗号分隔列表（“«specialization 1, specialization 2»”）。

15.2.1 业务层元素特化示例（资料性）

表 12显示了业务层概念的专业化示例。

表12：业务层元素的示例专业化

父概念	专业概念	描述
商业演员	个人	能够在企业环境中执行行为的自然人。
	组织单位	组织的任何命名分支（例如，部门）。
	组织	具有共同目标并与外部环境相关联的机构、公司或协会等实体。
	威胁特工	能够以可能导致伤害的方式对资产采取行动的任何事物（例如，物体、物质、个人或团体）。这可能是故意的；即攻击者，也是无意的；例如，一个好心但无能的计算机操作员通过输入错误的命令破坏了日常的批处理作业。
商业服务	商业决策	业务通过业务逻辑得出的结论，并且业务有兴趣管理。
商务合作	社交网络	由社会行为者（个人或组织）以及这些行为者之间的联系组成的社会结构。
业务流程	商业活动	不会进一步分解的原子内部行为元素（在考虑的抽象级别）。
商务活动	威胁事件 (风险与安全覆盖)	可能对资产产生不利影响的事件。攻击是一种特定类型的威胁事件，它是攻击者故意恶意活动的结果，是一种特定类型的威胁代理。
	损失事件 (风险与安全覆盖)	任何导致资产损失或损坏的情况。

15.2.2 应用层元素特化示例（资料性）

表 13显示了应用层元素的特殊化示例。

表13：应用层元素的示例专业化

父概念	专业概念	描述
应用组件	逻辑应用组件	独立于特定实现的应用程序功能的封装。
	物理应用组件	应用程序、应用程序模块、应用程序服务或其他可部署的功能组件。
应用界面	应用程序到应用程序接口	用于在应用程序组件之间进行通信的接口。
	图形用户界面	屏幕界面 (GUI)，人类用户可以通过它与应用程序组件进行交互。

15.2.3 技术层元素特化示例（资料性）

表 14显示了技术层元素的专业化示例。

表14：技术层元素的示例专业化

父概念	专业概念	描述
节点	逻辑技术组件	独立于特定产品的技术基础设施的封装。一类技术产品。
	物理技术组件	特定的技术基础设施产品或技术基础设施产品实例。
设备	移动设备	便携式设备，例如智能手机或平板电脑。
	嵌入式设备	作为设备一部分的计算设备。
网络	无线网络	无线局域网 (WLAN)。
	广域网	远程数据通信网络。
技术服务	加工服务	节点用于处理数据的服务。
	仓储服务	用于在节点上存储数据的服务，通常由数据库或文件系统提供。
	通讯服务	用于在节点之间传输信息（例如语音、数据）的服务。

15.2.4 物理元素特化示例（资料性）

表 15显示了物理元素特化的示例。

表15：物理元素的示例专业化

父概念	专业概念	描述
设备	车辆	用于运输目的的可移动设备。
	火车	用于铁路网络的车辆。
设施	工厂	用于接收、临时存储和重新分配货物的大规模物理资源。
材料	矿石	含矿物的岩石、采矿原料和相关行业。
	建筑材料	建筑和施工中使用的材料，例如混凝土、砖和灰浆、梁和大梁等。
	燃料	在生产或运输等过程中用作能源的材料。
分销渠道	铁路网	铁路运输网络，使用火车。
	能量网格	用于分配能量的网络，例如电网或天然气分配网络。

15.2.5 激励要素特化示例（资料性）

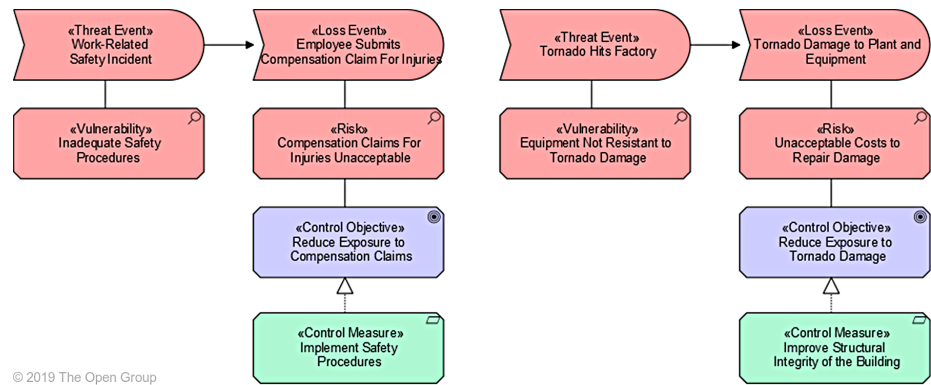
表 16显示了动机元素专业化的示例。

表16：动机元素的示例专业化

父概念	专业概念	描述
司机	公制	通过测量或计算确定的某物的范围、数量、数量或程度。
评估	漏洞 (风险与安全覆盖)	资产无法抵抗威胁主体行为的概率。
	风险 (风险与安全叠加)	未来损失的可能频率和可能幅度。
目标	经营目标	组织的有时限的里程碑，用于展示实现目标的进展。
	控制目标 (风险和安全覆盖)	特定控制措施的目的或目的，旨在解决这些控制措施旨在减轻的风险。
原则	商业政策	不能直接强制执行的指令，其目的是管理或指导企业。

父概念	专业概念	描述
要求	控制措施 (风险与安全叠加)	一种行动、设备、程序或技术，通过消除或阻止威胁、漏洞或攻击，最大限度地减少它可能造成的伤害，或通过发现和报告它以便采取纠正措施来减少威胁、漏洞或攻击。
	业务规则	旨在管理、指导或影响商业行为的可执行指令。

示例 36说明了使用业务层和动机元素的专业化来模拟风险分析的结果，以及控制目标和所需的控制措施来减轻已识别的风险。此示例使用带尖括号的UML 构造型表示法来表示专用元素。



示例36：业务层和激励元素的专业化

15.2.6 战略要素特化示例（资料性）

表 17显示了策略元素专业化的示例。

表17：策略元素的示例专业化

父概念	专业概念	描述
能力	能力增量	由特定平台或体系结构中的状态实现的能力的专门化，代表该能力发展的一个阶段。
行动方针	战略	实现长期目标的高层次、广泛的方法。
	战术	一种实现短期目标的小范围方法，用于细化战略。

15.2.7 实施和迁移要素特化示例（资料性）

表 18显示了实施和迁移元素的专业化示例。

表18：实施和迁移元素的示例专业化

父概念	专业概念	描述
工作包	程序	为组织带来商业利益的一组协调的项目。
	项目	为组织带来特定业务利益的时间和资源限制活动。

15.2.8 复合元素特化示例（资料性）

表 19显示了复合元素特化的示例。除了对单个模型元素进行专门化之外，还可以使用分组来定义特定的复合元素。

表19：复合元素的示例特化

父概念	专业概念	描述
分组	风险域 (风险与安全覆盖)	由具有与风险管理或安全相关的一个或多个特征的实体组成的域。风险域也是影响风险暴露级别的上下文或一组条件。
应用程序组件、应用程序功能和数据对象的分组	数据存储	用于持久存储和管理数据集合的存储库。

15.2.9 关系特化的例子（资料性）

表 20显示了关系专业化的示例。

表20：关系的示例专业化

父概念	专业概念	描述
流动	资金流向	行为元素之间的资金流动。
任务	职责分配	从业务参与者到业务角色的分配。
	行为分配	从活动结构到行为元素的分配。
或结	或加入	具有两个或多个传入触发和一个传出触发关系的结点，表示必须触发至少一个传入关系才能触发传出关系。