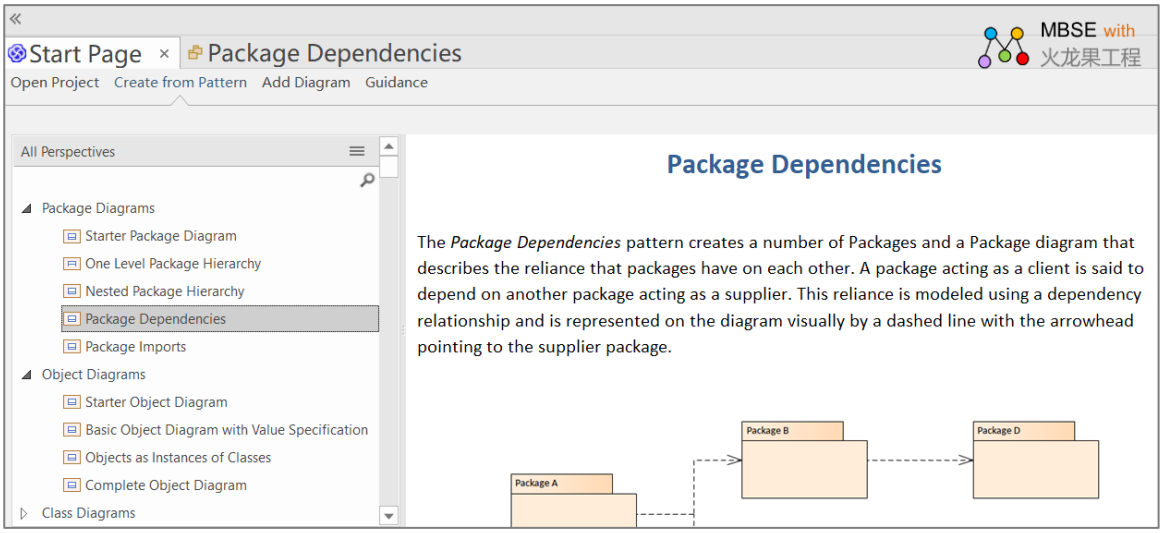
使用模型向导快速建模（建模工具 EA）

作者：张可馨，俎涛（火龙果软件工程）

1、什么是模型向导？

建模工具 EA 中的模型向导提供了来自各种技术的模型模式，无论是在第一次创建模型时还是随着时间的推移都可以使用这些技术在项目中快速生成新模型。从模型向导中，可以创建基本的模型，也可以进一步将它作为项目的组件进行开发。

如下是模型向导视图：



2、模型向导有什么用？

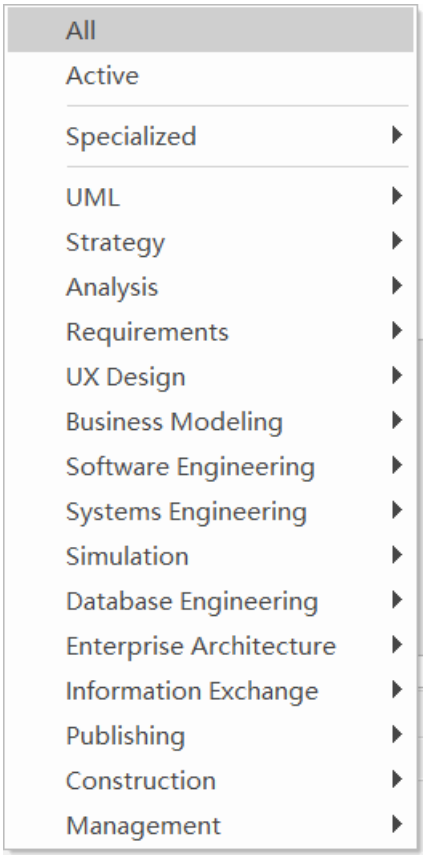
EA 中的模型向导可以帮助建模者快速便捷的运用各种技术的模型模式，可以创建基本的模型，也可以在它的基础上进行开发，提高建模者的工作效率及质量。

3、模型向导有哪些模型模式？

下面把 EA 中的模型向导提供的模型模式做一个整体的介绍

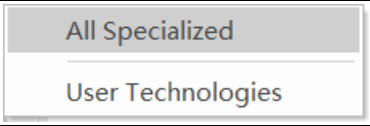
3.1 ALL

如下是 EA 中的模型向导提供的所有的模型模式列表：

模型模式类	说明
	Active：活动 Specialized：专业的 UML：UML Strategy：规划 Analysis：分析 Requirements：需求 UX Design：UX 设计 Software Engineering：软件工程 Systems Engineering：系统工程 Simulation：仿真 Database Engineering：数据库工程 Enterprise Architecture：企业架构 Information Exchange：信息交换 Publishing：发布 Construction：创建 Management：管理

3.2 Specialized

如下是专业模式列表：

专业模式	说明
	User Technoloaies--用户支持技术

3.3 Strategy

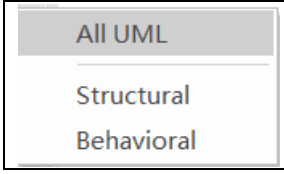
如下是战略模式列表：

战略模式	

	Mindmap--思维导图 Strategy--战略 Risk Analysis--风险分析

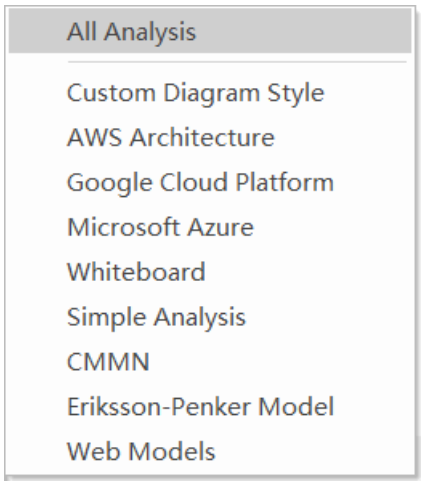
3.4 UML

如下是 UML 模式列表：

UML 模式	说明
	Structural：结构 Behavioral：行为

3.5 Analysis

如下是分析模式列表：

分析模式	说明
	Custom Diagram Style：自定义图表样式 AWS Architecture：AWS 图标库，即亚马逊图表库 Google Cloud Platform： Google 云平台 Microsoft Azure：微软 Azure Whiteboard：白板 Simple Analysis：简单分析 CMMN：案例管理模型和符号 Eriksson-penker Model：Eriksson-penker 模型 Web Models：Web 模型

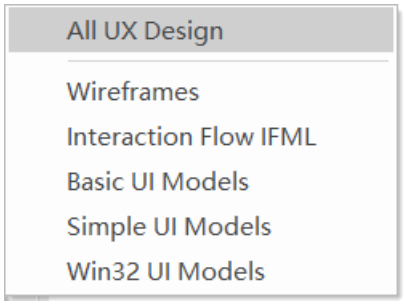
3.6 Requirements

如下是需求模式列表：

需求模式	说明
	Requirements：需求 Decision Modeling：决策建模 Business Rule Model：业务规则模型 Dataflows：数据流

3.7 UX Design

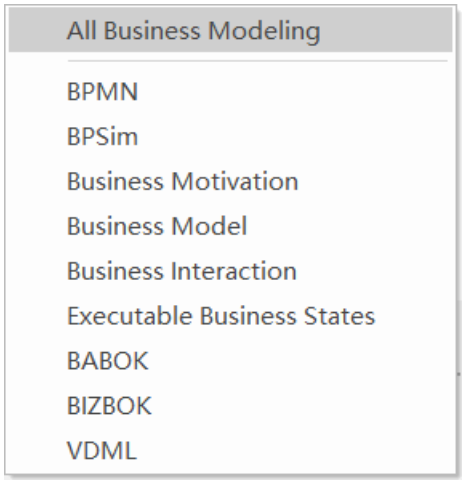
如下是 UX 设计模式列表：

UX 设计模式	说明
	Wireframes：线框图 Interaction Flow IFML：交互流 IFML Basic Ul Models：基本 UI 模型 Simple Ul Models：简单 UI 模型 Win32 Ul Models： Win32 Ul 模型

3.8 Business Modeling

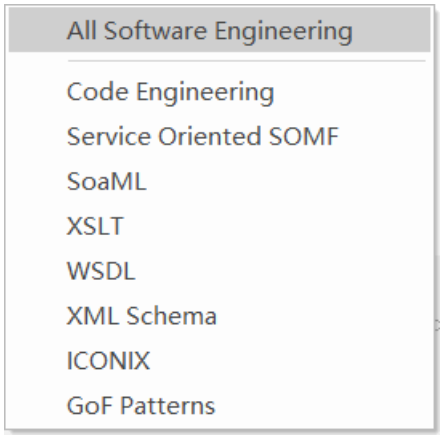
如下是业务建模模式列表：

业务建模模式	说明

	BPMN：业务流程建模 BPSim：业务流程仿真 Business Motivation：商业动机 Business Model：业务模型 Business Interaction：业务互动 BABOK：业务分析知识体系 BIZBOK：业务架构知识体系指南 VDML：价值交付建模语言

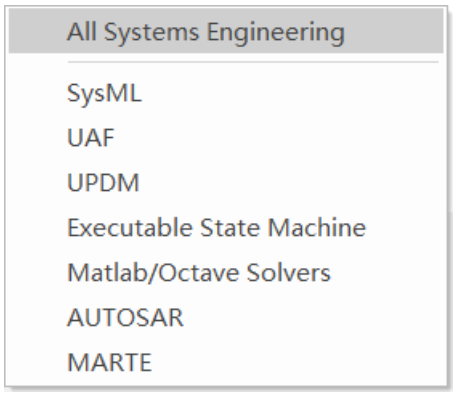
3.9 Software Engineering

如下是软件工程模式列表：

软件工程模式	说明
	Code Engineering：代码工程 Service Oriented SOMF：面向服务的 SOMF SoaML：SOA 建模语言 XSLT：可扩展样式语言转换 WSDL：web 服务描述语言 XML Schema：XML 架构 ICONIX：ICONIX 分析设计建模 Gof Patterns：Gof 设计模式

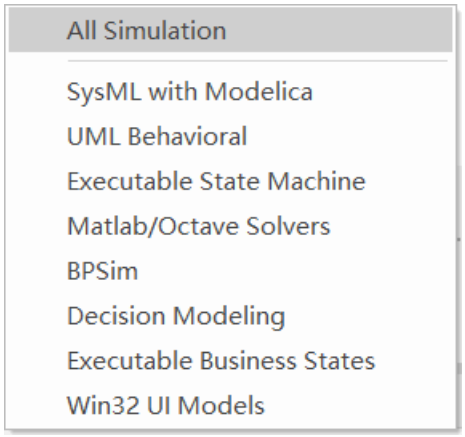
3.10 Systems Engineering

如下是系统工程模式列表：

系统工程模式	说明
	SysML：系统建模语言 UAF：统一架构框架 UPDM：DoDAF 建模扩展 Executable State Machine：可执行状态机 Matlab / Octave Solvers： Matlab/ Octave 解算器 AUTOSAR：汽车开放系统架构 MARTE：UML 面向实时和嵌入式系统的建模扩展

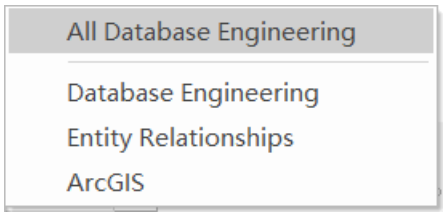
3.11 Simulation

如下是仿真模式列表：

仿真模式	说明
	Sysml with Modelica-：Sysml 和 Modelica UML Behavioral：UML 行为 Executable State Machine：可执行状态机 Matlab / Octave Solvers：Matlab / Octave 解算器 Bpsim：业务流程仿真 Decision Modeling：决策建模 Executable Business States：可执行业务状态 Win32 UI Models：Win32 UI 模型

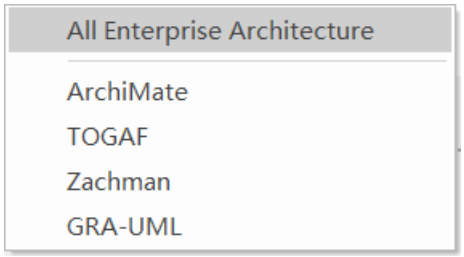
3.12 Database Engineering

如下是数据库工程模式列表：

数据库工程模式	说明
	Database Engineering：数据库工程 Entity Relationships：实体关系 ArcGIS: ArcGIS 建模

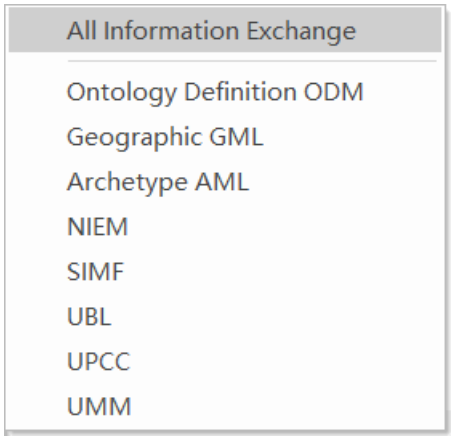
3.13 Enterprise Architecture

如下是企业架构模式列表：

企业架构模式	说明
	ArchiMate: ArchiMate 建模 TOGAF: 企业架构框架 Zachman：Zachman 架构 GRA-UML: GRA -UML 建模

3.14 Information Exchange

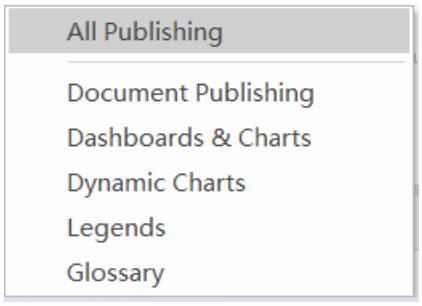
如下是信息交换模式列表：

信息交换模式	说明
	Ontology Definition ODM：实体定义 ODM Geographic GML：地理 GML Archetype AML：原型 AML NIEM: 国家信息交换模型 SIMF: 联盟的语义信息建模 UBL: 通用商业语言 UPCC: 核心组件的 UML 概要

	UMM: UN/CEFACT 建模方法

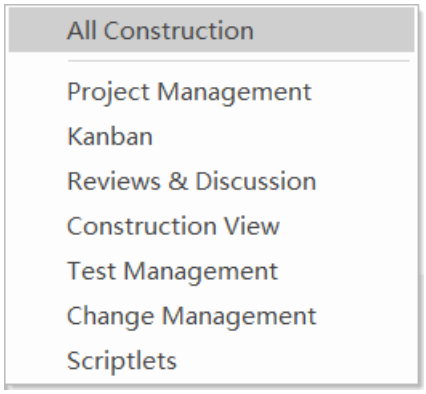
3.15 Publishing

如下是发布模式列表：

发布模式	说明
	Document Publishing：文档发布 Dashboards &Charts：仪表板图表 Dynamic Charts：动态图 Legends：图例 Glossary：词汇表

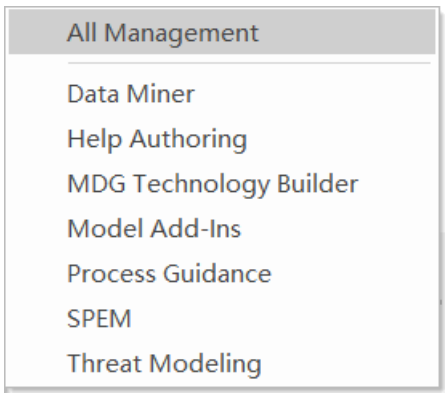
3.16 Construction

如下是创建模式列表：

创建模式	说明
	Proiect Manaaement：项目管理 Kanban：看板 Reviews&Discussion：评审与讨论 Construction View：构造视图 Test Management：测试管理 Change Manaaement：变更管理 Scriptlets：脚本片段

3.17 Manaaement

如下是管理模式列表：

管理模式	说明
	Data Miner：数据挖掘 Help Authoring：帮助创作 MDG Technology Builder：MDG 技术建设者 Model Add-ins：模型加载项 Process Guidance：过程指南 SPEM：软件过程元模型 Threat Modeling：威胁模型

4、如何使用模型向导创建新模型？

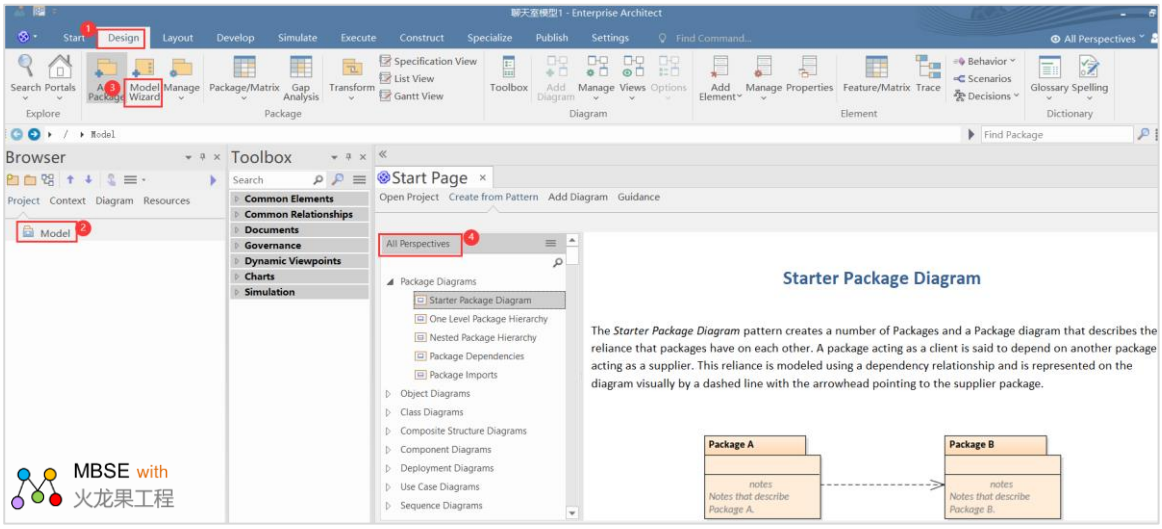
如何访问模型向导

可以通过如下四种方式使用模型向导：

- 通过功能区
- 通过上下文菜单
- 通过浏览器窗口标题栏
- 通过浏览器窗口标题栏

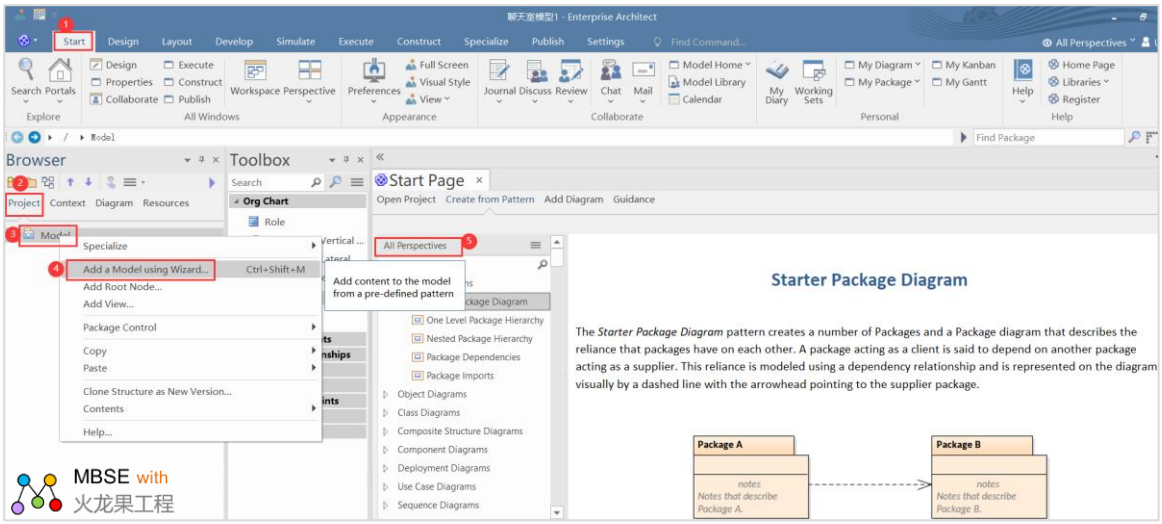
通过功能区

在功能区找到设计—》包—》模型向导，视图如下：



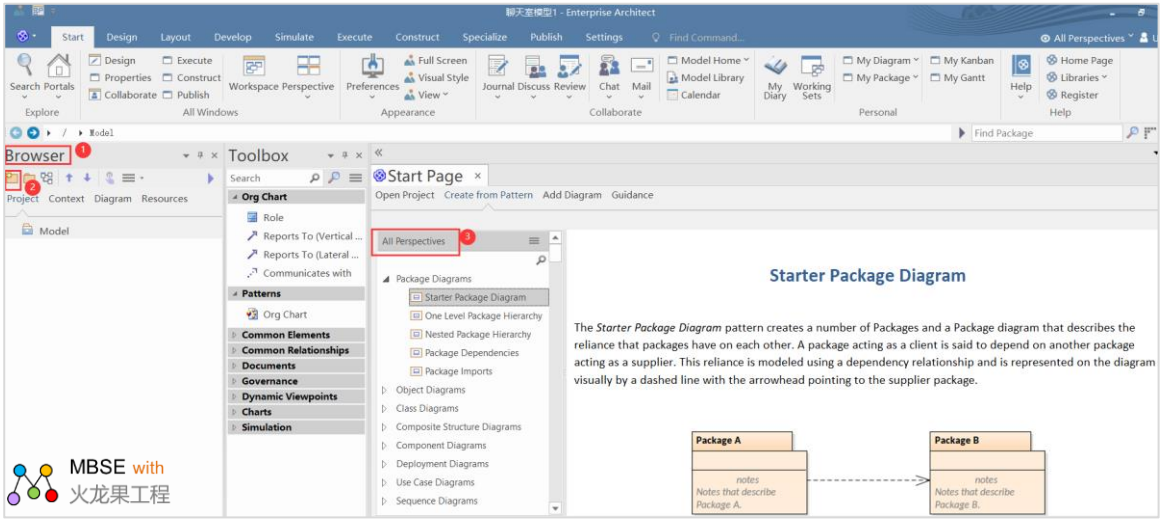
通过上下文菜单

在功能区找到开始—》项目—》包—》使用向导添加模型，视图如下：



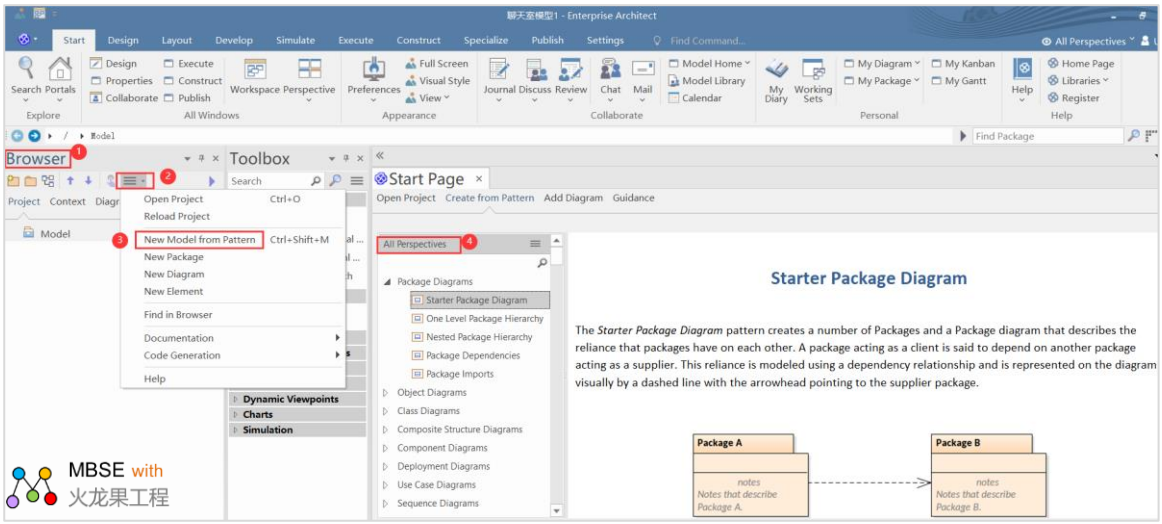
通过浏览器窗口标题栏 1

点击浏览器窗口标题栏中的图标 ，模型向导中的模型模式就显示出来了。视图如下：



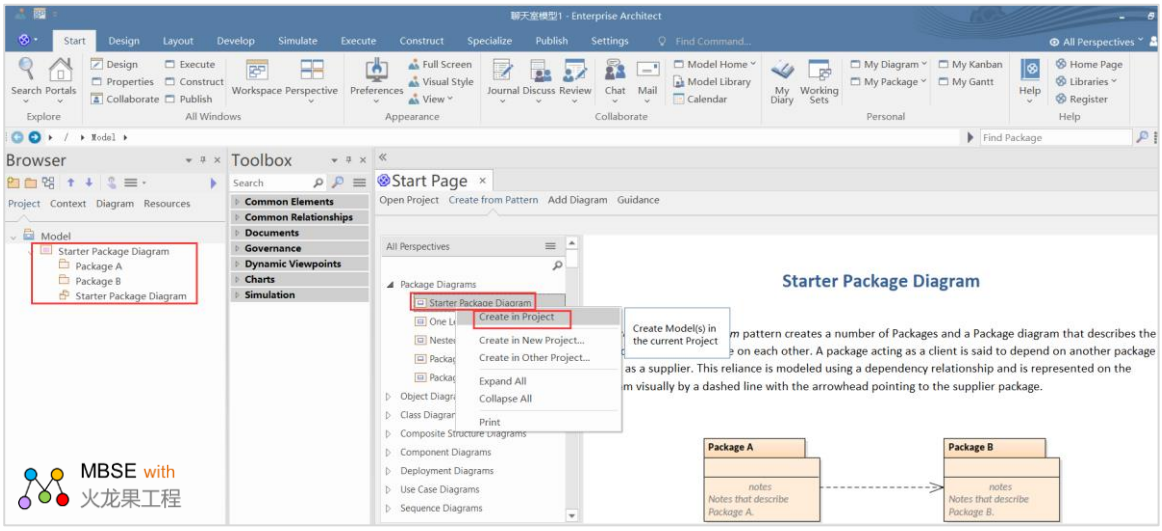
通过浏览器窗口标题栏 2

点击浏览器窗口标题栏中的图标 ，点击菜单“从模式新建模型”，视图如下：



如何添加新模型

通过以上四种方式访问模型向导后，然后选中想要添加的模型模式，右键点击菜单“在项目中创建”，新模型就添加在右侧浏览器中的模型中了。视图如下：



5、模型模式示例

模型模式中的模型介绍一般都包含该模型的概要、示例图、描述和参考信息。

下面介绍模型模式的内容，以 UML 的三种图为例：

- 用例图
- 类图
- 组件图

5.1 用例图

5.1.1 初学者用例模型

如下是初学者用例模型的概要、示例图、描述和参考信息：

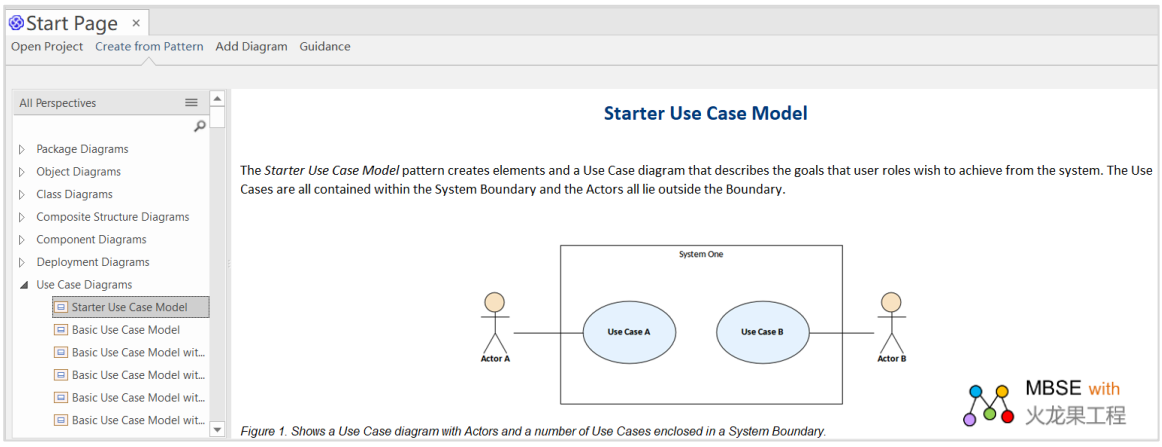
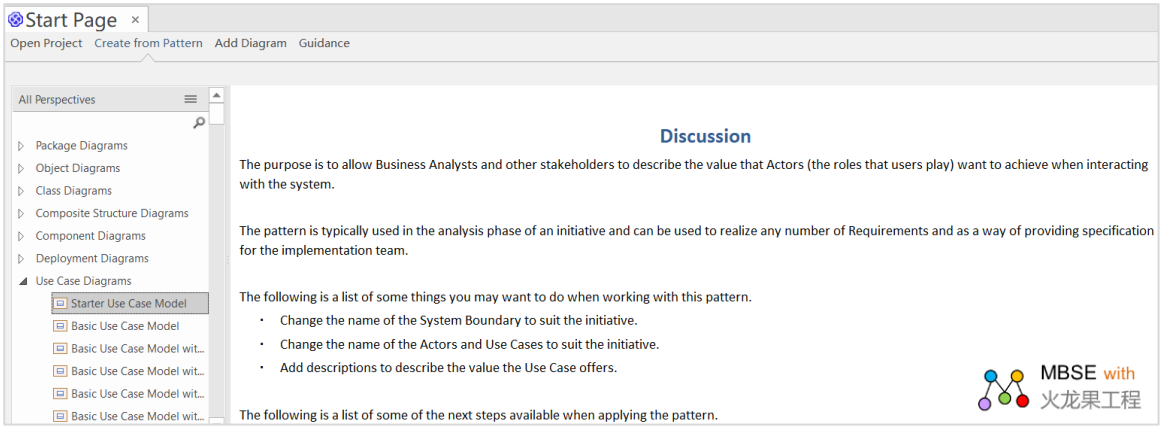
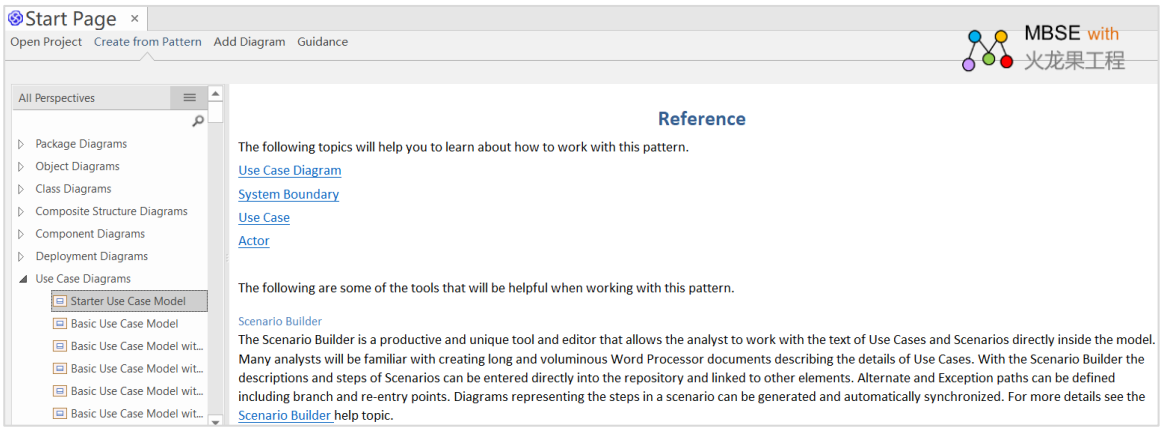


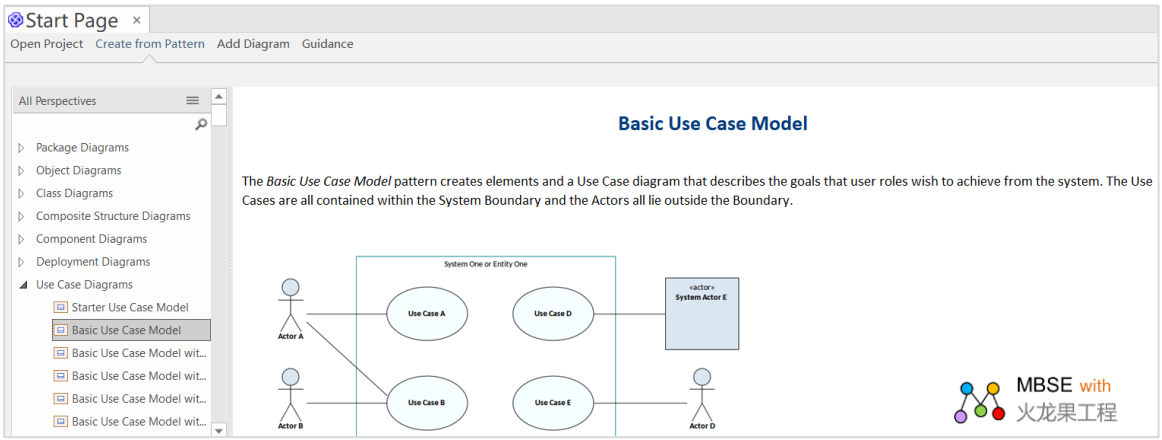
Figure 1. Shows a Use Case diagram with Actors and a number of Use Cases enclosed in a System Boundary.

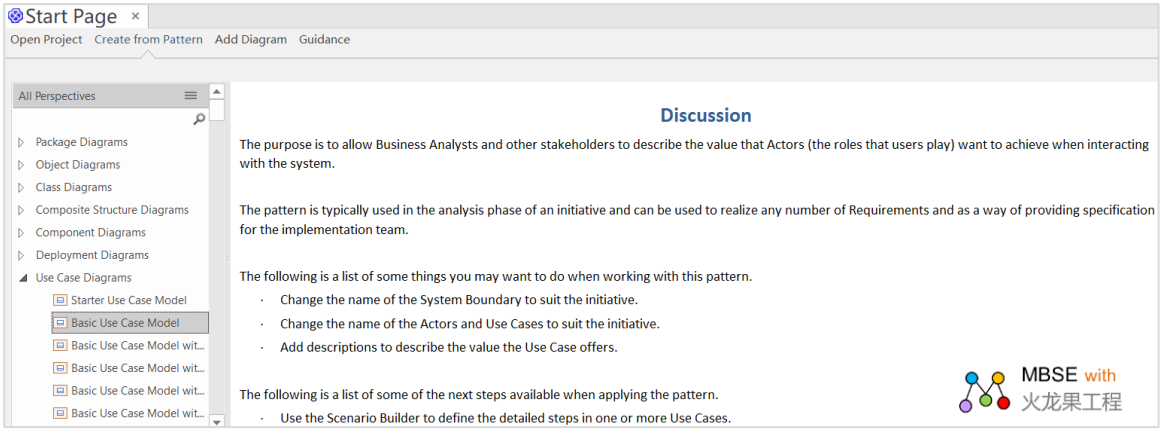


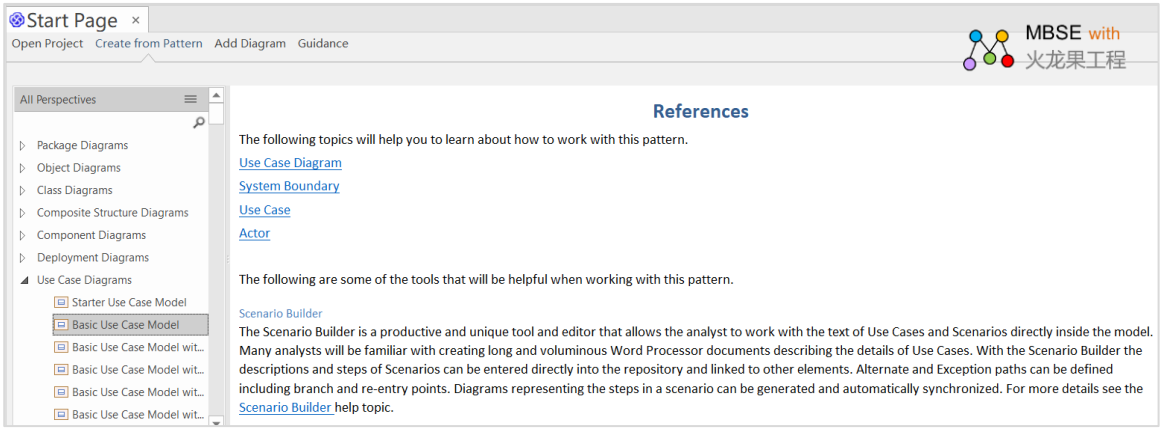


5.1.2 基本用例模型

如下是基本用力模型的示例图、描述和参考信息：







5.2 类图

5.2.1 初学者类图模型

如下是初学者类图模型的示例图、描述和参考信息：

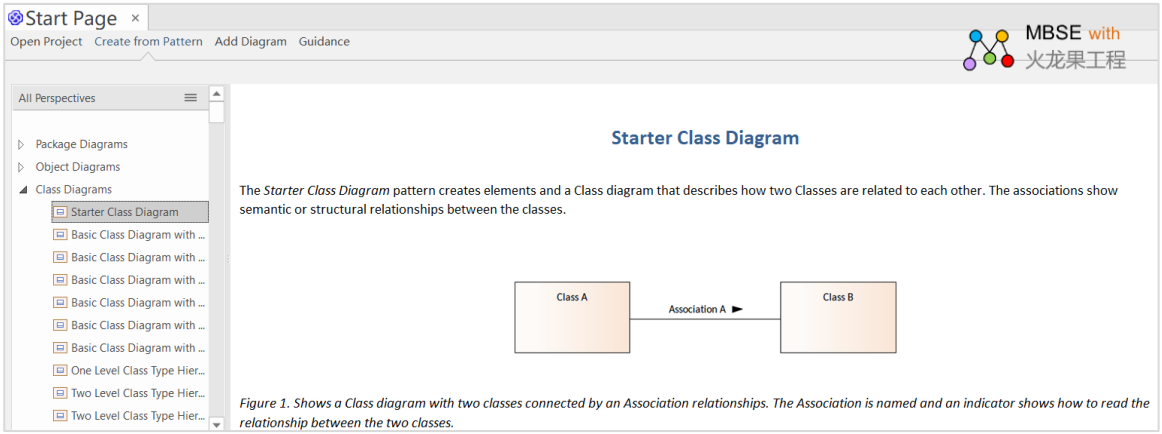
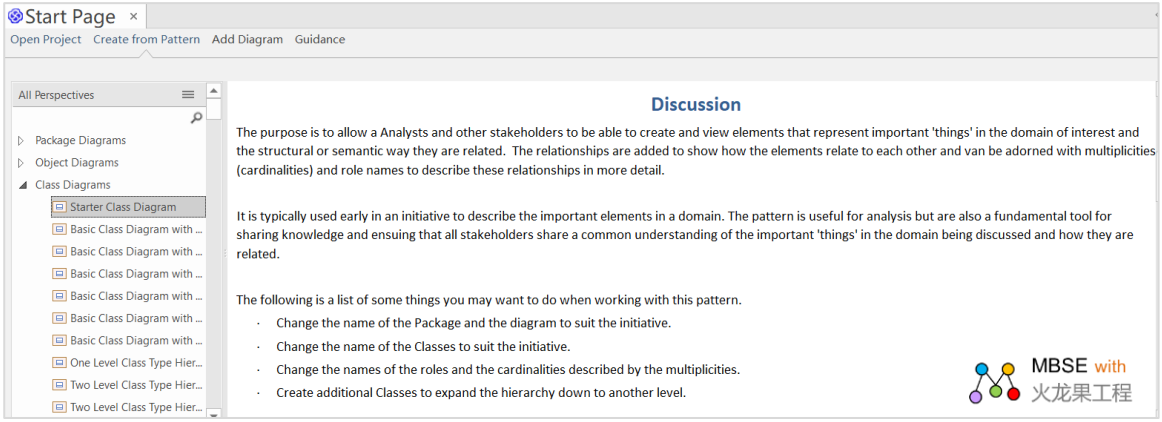
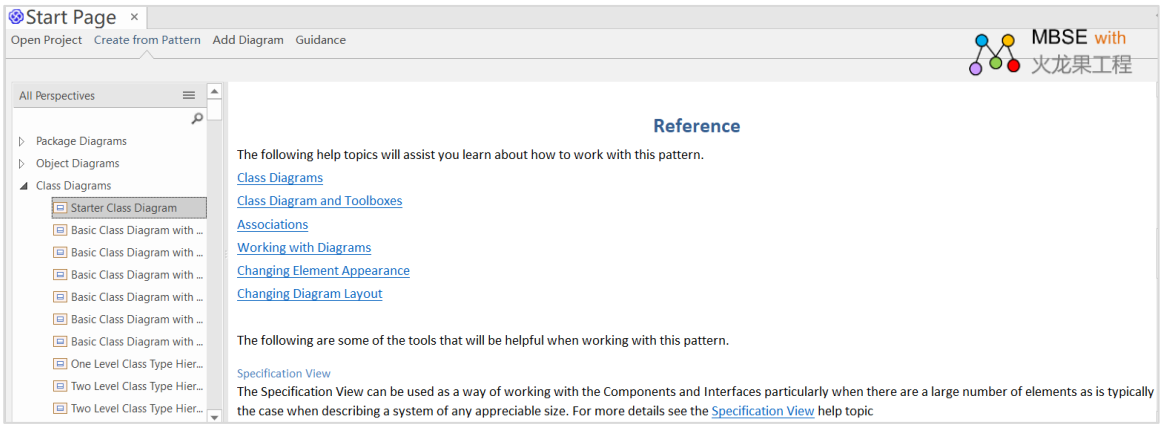


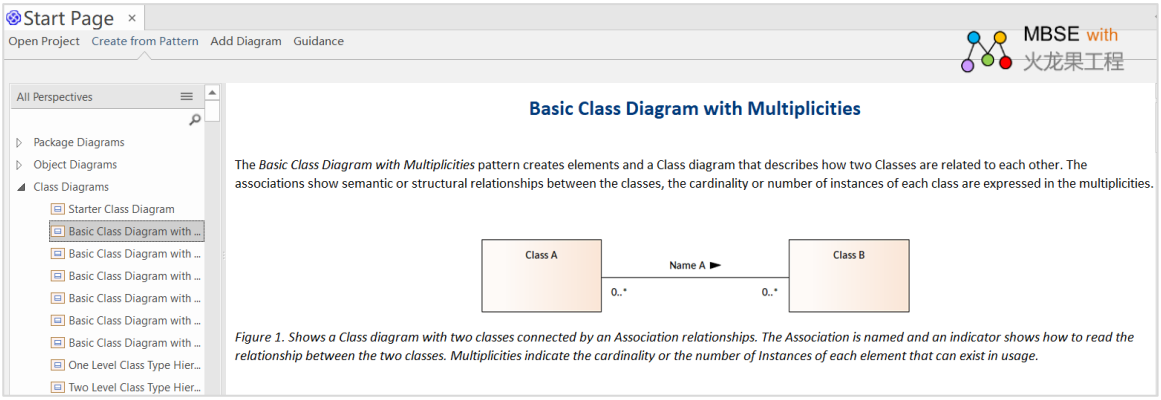
Figure 1. Shows a Class diagram with two classes connected by an Association relationships. The Association is named and an indicator shows how to read the relationship between the two classes.

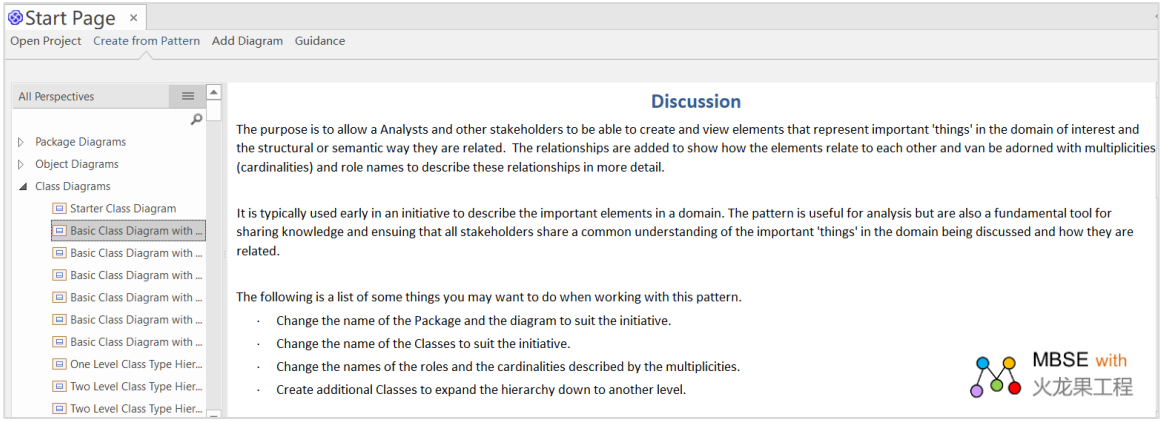


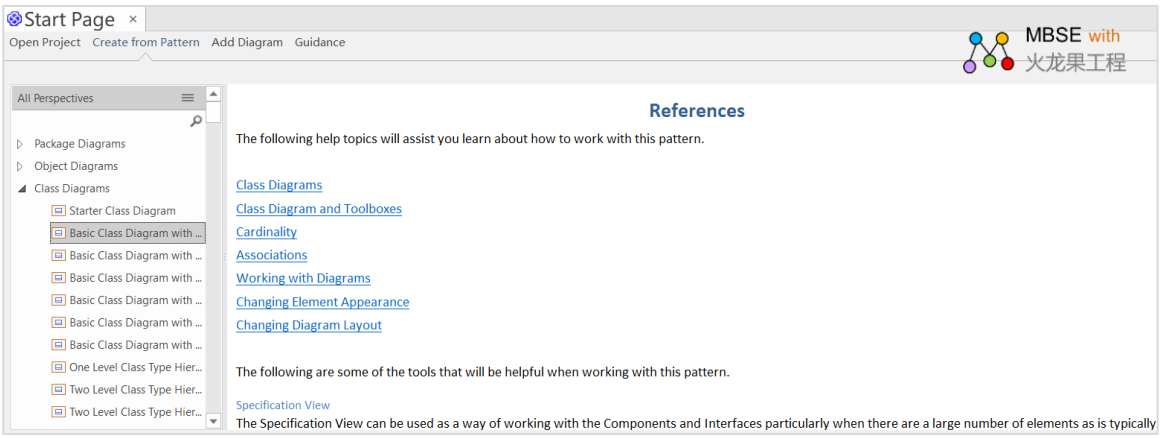


5.2.2 带属性的基本类图模型

如下是带属性的基本类图的示例图、描述和参考信息：



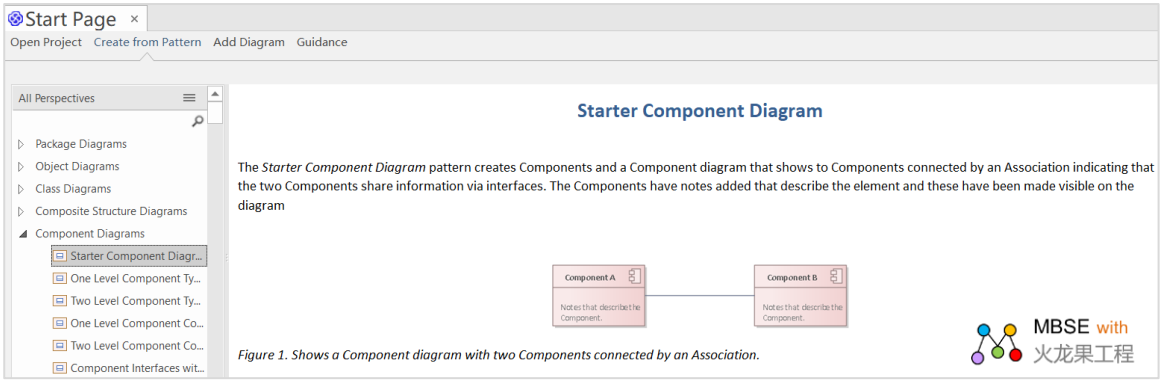


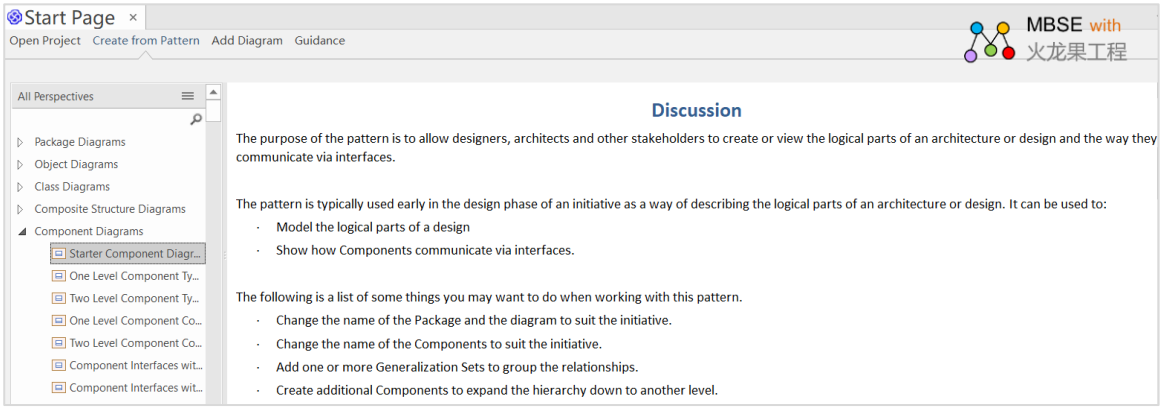


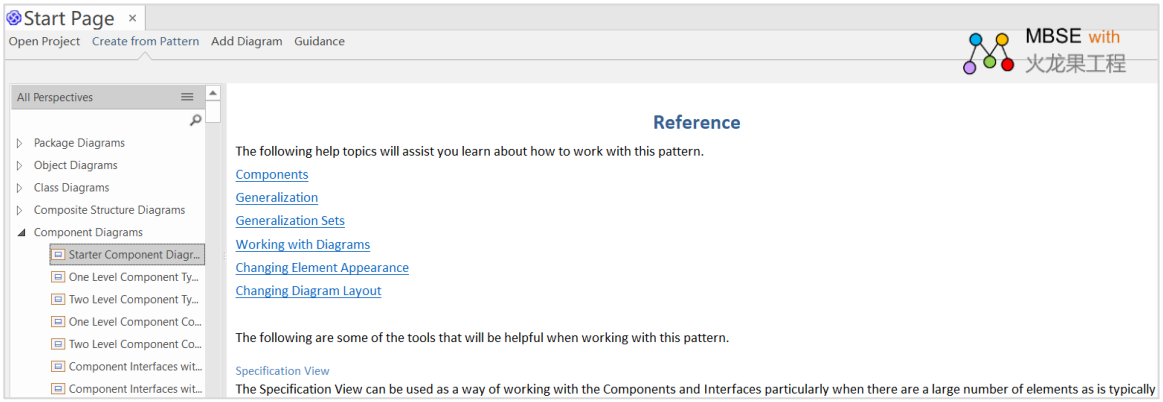
5.3 组件图

5.3.1 初学者组件图模型

如下是初学者组件图模型的示例图、描述和参考信息：

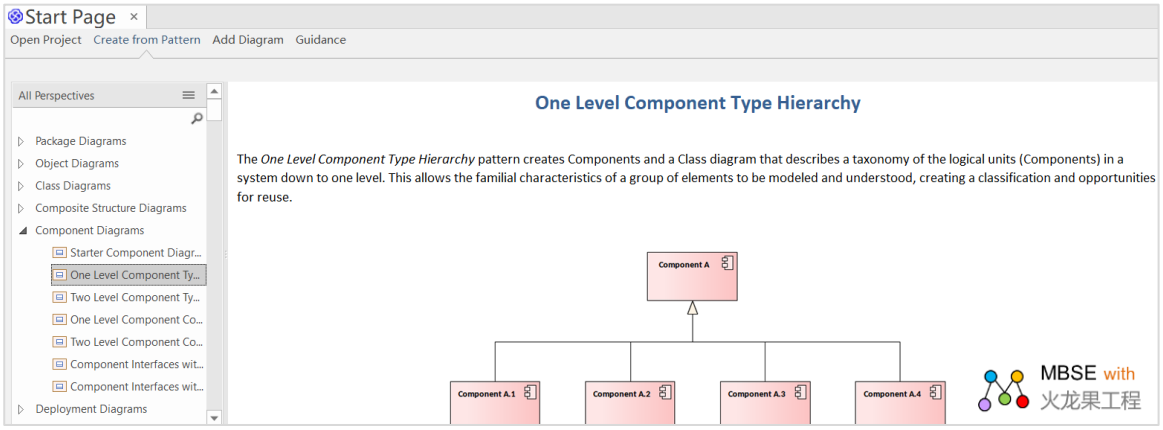


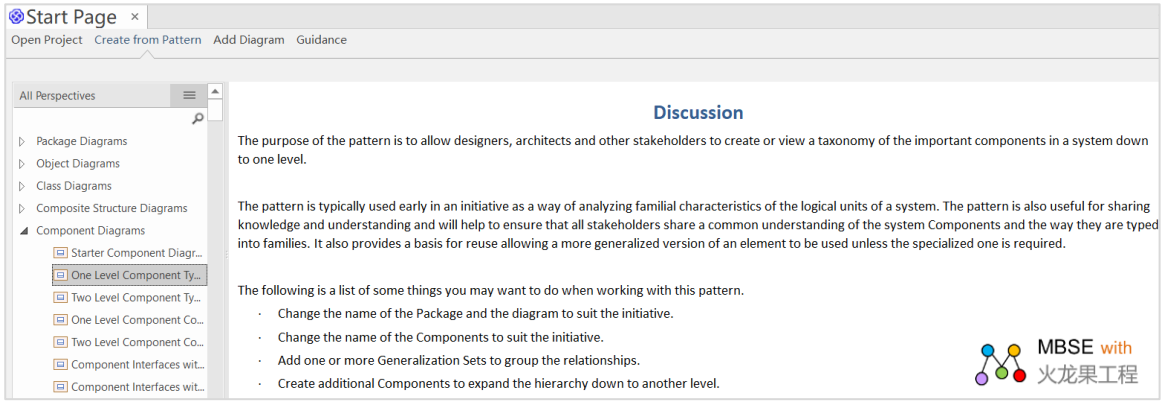


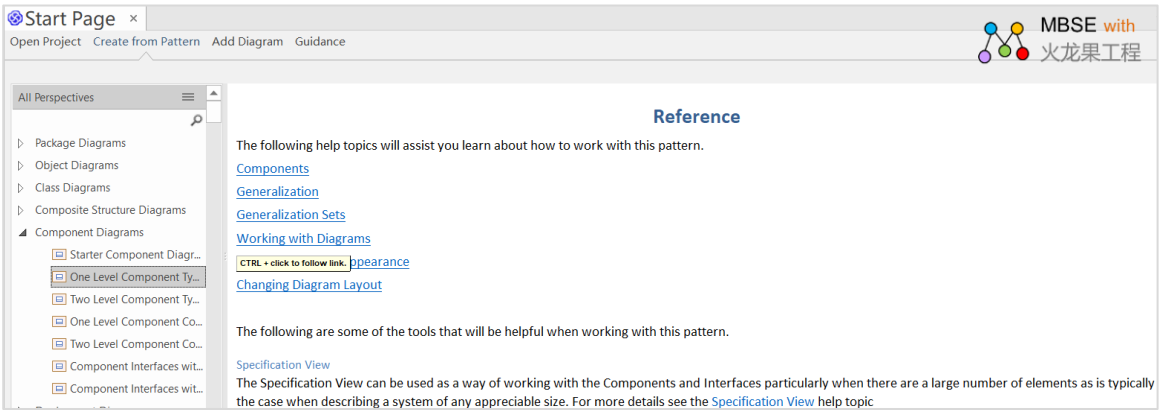


5.3.2 一级组件类型层次结构模型

如下是一级组件类型层次结构模型的示例图、描述和参考信息：







后记

希望您读了此文后有所受益。

如果您有经验乐于分享，欢迎投稿给我们，如果您对我们的培训、咨询和工具感兴趣，欢迎了解：

- 建模工具：EA
- MBSE 平台：iSpace
- 模型 web 浏览工具：WebEA
- 课程：基于 SysML 和 EA 进行系统设计与建模
- 课程：基于 UML 和 EA 进行系统分析设计
- 咨询方案：MBSE(基于模型的系统工程)
- 咨询方案：基于 UML 的模型驱动的开发
- 所有建模有关的课程：http://www.modeler.org.cn/course/index.asp
- 咨询方案：基于模型的工程管理

如果您希望了解更多信息：

- 欢迎访问建模者频道 http://www.sysml.org.cn/
- 也欢迎直接联系我们 zhgx@uml.net.cn ， 010-62670969