



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26239—2010/ISO/IEC 24744:2007

---

## 软件工程 开发方法元模型

Software engineering—  
Metamodel for development methodologies

(ISO/IEC 24744:2007, IDT)

2011-01-14 发布

2011-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
1.1 目的 .....	1
1.2 读者 .....	1
2 符合性 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 命名、图示和定义的约定及缩略语 .....	3
4.1 命名、图示和定义的约定 .....	3
4.2 缩略语 .....	4
5 基本概念 .....	4
5.1 方法工程 .....	5
5.2 双层建模 .....	5
5.3 强类型和类对象 .....	5
5.4 过程和产品的联合 .....	5
5.5 过程评估 .....	6
6 SEMDM 引论 .....	6
6.1 高级别抽象视图 .....	6
6.2 抽象视图和核心类 .....	6
6.3 过程类 .....	7
6.4 生产者类 .....	9
6.5 产品类 .....	9
6.6 过程和产品的连接 .....	10
6.7 支持类 .....	11
7 元模型元素 .....	11
7.1 类 .....	11
7.2 枚举类型 .....	50
8 元模型的采用 .....	51
8.1 用法规则 .....	52
8.2 用法指南 .....	52
9 对元模型的扩展 .....	53
9.1 扩展规则 .....	53
9.2 扩展指南 .....	54
附录 A (资料性附录) 实用示例 .....	55
附录 B (资料性附录) 到其他元建模途径的映射 .....	61
参考文献 .....	66

## 前 言

本标准使用翻译法等同采用 ISO/IEC 24744:2007《软件工程 开发方法元模型》(英文版)。

本标准的附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位:上海超算并行软件有限责任公司、复旦大学、中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人:袁俊、吴毅坚、赵文耘、王宝艾、钱乐秋、何志峰、彭鑫、冯惠、王秀娟。

## 引 言

开发方法可在基础元模型的语境中进行描述,但以相应的元模型定义这些方法的精确机制通常难以阐明,且不能涵盖所有的需要。例如,难以设计这样一种实践,该实践在允许定义构成方法的各元素的性质的同时,还能定义在应用这些方法时所创建的实体(如工作产品)。本标准介绍了软件工程开发方法元模型(SEMDM, Software Engineering Metamodel for Development Methodologies)。这是一种综合性的元模型;它利用了基于强类型概念定义方法的一种新途径。SEMDM旨在基于信息的领域中定义方法。所谓基于信息的领域是以强烈依赖于信息管理和信息处理为表征的这样一些领域,如软件、业务或系统工程。SEMDM将其他元建模途径的主要优点结合起来,并去除了其已知的不足,使方法中过程、建模以及人的方面达到无缝集成。附录B将其他元模型映射到SEMDM上,并提供了一个简要的问题大纲。

越来越多的标准中定义、使用或隐含了各种各样的方法,将每个方法中所用的概念协调起来非常值得。协调化的一个载体就是SEMDM。对该元模型的符合性将确保以一致的途径、一致的概念和术语来定义每个方法。

# 软件工程 开发方法元模型

## 1 范围

本标准规定了软件工程开发方法元模型。该元模型为定义和扩展基于信息的领域(IBD)(例如软件、业务或系统)的开发方法建立了一个形式的框架,其中包括三个主要的方面:所遵循的过程,所使用和生成的产品,以及所涉及的人员和工具。

该元模型能用作定义和扩展任何 IBD 开发方法和任何关联的元模型的形式基础,并由方法工程师典型地用于承担此类定义和扩展任务中。

该元模型既不依赖于又不硬性限定 IBD 开发方法的任何特指途径,实际上是通用的,足以适应于任何特定的途径,例如面向对象、面向代理、基于构件的开发等。

### 1.1 目的

本标准遵循最小深度、甚丰富广度(包容了各种由单一途径难以处置的领域)的途径。因此,它仅包括那些较高级别的、跨各种各样应用领域的、真正通用的概念,比现有的其他元模型的抽象级别更高。SEMDM 的主要目的是交付一个高度通用的元模型,不会不必要地约束由此产生的方法,同时为创建丰富且具有表达能力的实例做好准备。

为了达到这个目标,SEMDM 纳入了来自多种元建模途径的理念,并加入了一些近期的研究成果(见参考文献[1]~[7])。这将促进:

- a) 方法工程师之间、方法工程师与方法用户(即开发者)之间的沟通;
- b) 来自先前存在的方法片段库中的多个方法的汇编;
- c) 通过专门提供的扩展机制扩展标准元模型,来创建方法元模型;
- d) 各个方法和关联的元模型的比较和集成;
- e) 建模和方法支持工具的互操作性。

SEMDM 与一些已有的方法和元模型的关系在附录 B 中说明。

### 1.2 读者

由于 SEMDM 中许多类表述的是实践域(与方法域相对),可能看上去施行该方法的开发者会是该元模型的直接用户,但事实上并非如此。SEMDM 中对实践层元素建模的类,是为方法工程师建立实践域结构和行为服务,而不是在方法施行期间直接使用。只有方法元素,即方法工程师从元模型创建的类和对象,才在实践层由开发者使用,从而既支持创建“打包的”方法,又支持创建经裁剪的、特定项目的方法。

这里,“方法工程师”一词或指为特定目的创建方法的人,或指创建“打包的”方法、并把该方法作为“收缩包装的(shrink-wrapped)”过程产品的人。

## 2 符合性

依照本标准,可定义一个元模型,如果它:

- a) 描述了该元模型中概念的范围,并涉及到第 7 章中所定义元素的范围;并且
- b) 定义了该元模型中表述的以及本标准范围内的概念与本标准相应的元素之间的映射(即,其元素不能被意图相同、但构造不同的其他元素替换)。

依照本标准,可定义一个开发方法,如果它是由与本章(2 符合性)第一段定义相符的元模型生成的。