



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 26247—2010

---

## 信息技术 软件重用 互操作重用库的操作概念

Information technology—Software reuse—  
Concept of operations for interoperating reuse libraries

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
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 互操作重用库网络的概念 .....	2
4.1 背景与目标 .....	2
4.2 互操作重用库网络的对象与关系 .....	2
4.3 操作策略与约束 .....	3
4.4 互操作重用库网络的描述 .....	4
4.5 支撑环境 .....	6
5 总结 .....	7
5.1 操作方面的影响 .....	7
5.2 组织方面的影响 .....	7
5.3 涉及的问题和目标 .....	7
附录 A (资料性附录) 重用库互操作性示例 .....	8
附录 B (资料性附录) 运行示例 .....	11
参考文献 .....	16

## 前 言

本指导性技术文件仅供参考。有关对本指导性技术文件的建议和意见,向国务院标准化行政主管部门反映。

本指导性技术文件的附录 A 至附录 B 是资料性附录。

本指导性技术文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本指导性技术文件由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本指导性技术文件起草单位:西安电子科技大学、中国电子技术标准化研究所。

本指导性技术文件主要起草人:陈平、冯惠、王宝艾。

## 引 言

软件重用是目前和今后相当长时间内提高软件开发生产率、降低开发成本、提高开发质量的有效手段,因而受到了广泛的重视。软件重用成功与否的关键因素之一是标准化水平。各种可重用的软件资产库之间的标准化互操作,是提高软件重用水平的关键因素之一。

在对软件及相关信息加以重用的策略中,重用库是一个必不可少的要素。过去,软件重用是通过个人和组织来确定信息保存结构的。因此,规范了保存与定位的过程,将有可能在更大范围的人群与活动中采用软件重用。这样,重用库便是这些规范化过程合适的活动中心,亦是可共享的知识产品合适的访问地点。

本指导性技术文件的任务,是标识出怎样使一组重用库能够共同工作,以产生一个大于这些重用库之和的实体。软件重用概念的基础是既重用软件资产,也重用知识。知识有很多不同的表示与支持方式,每一种方式都提供了使得知识显而易见的一些表现手段。对于一个特定的重用库来说,其知识表示和服务是该库的运行人员根据其用户群体的要求所选择的。但是,这样的表示与服务可能不容易与其他重用库进行交流。然而,这个重用库中的知识对于其他重用库的用户群体或许也是有价值的。因此,让更大范围的用户群体也能够利用这些资源,便是推动重用库互操作的一个主要因素。

某种促进信息交换的基础设施将产生一种市场,并将对重用形成一种经济上的激励。该基础设施首先是由一些共同约定与某些基本技术能力所构成的一个最小集合,这里的基本技术能力是支持各种各样的产品与服务的交换的能力。特别地,本指导性技术文件所描述的互操作重用库网络,将产生一个基于其成员库的合作与能力的市场。

为了产生一个支持生产者与消费者进行诚信交易的、真正的市场,人们必须实现一些基本的操作概念。这些操作概念包括:

- 使用了标准接口与协议的互操作性机制。标准接口与协议的使用将易于将新的库、技术和工具加入到互操作重用库网络之中;
- 将信息交换模型和全局识别模式打包;
- 由于修改或版本更迭等原因,有一些资产虽然相似,但是不同的资产。因此,应当有可用的、描述资产间关系的信息;
- 商业支持,这来自标准的、可信赖的许可机制与计费机制,以及商业上的共同约定;
- 对库进行保护以防止未经授权的访问。这样的保护所依靠的是一些安全机制,以及一些非易失、抗抵赖、可审计的记录,这些记录是关于被授权用户的识别、定位与商务活动的记录,但仍然要进行个人隐私的保护;
- 通过各成员库之间的合作约定所提供的市场支持;
- 通过本地的用户界面所进行的零售;
- 成员库之间的互操作标准,为互操作性事务和市场完整性提供了自动化支持;
- 对成员库工作人员进行的、关于互操作重用库网络的全局能力与约束等方面的培训。

在实现这些操作概念的时候,成员库的用户们将从他们自己局部的、独特的工作环境,延伸到一大批扩大后的产品与服务,最后得到的那个互操作重用库网络将是一个非层次结构的网络,它在那些对政府、商业与学术界人士提供支持的、被独立管理的库之间提供了互操作性。上述这种格局也不会阻止一些独立的库为其局部的用户群体建立层次化的库结构。

将来的互操作重用库网络将不只是一种技术性结构。关于市场支持的那些操作概念在组织、政策、商务等方面具有相应的含义。例如,一些组织可以提供运行该网络所需的、最低限度的一些服务,这些

服务将一些自治的成员库绑定到由互操作的一些重用库所构成的某个网络之中。这样的服务涉及的范围可能会从接口与协议标准的进化,到为该市场的参与者维持一些共同的商务约定。这里的目标是产生一个有益于提供越来越多的软件重用产品与服务的环境。

一个互操作重用库网络中的某些服务可能会对某个不规范的库有使用上的局限性。例如,安全性所涉及的要素之一是要求对互操作重用库网络用户进行鉴别。如果某个特定的库不支持这种必要的鉴别,那么互操作重用库网络中一些与安全性相关的服务在这里就将不可用了。然而,这类不规范性可能是我们能够接受的,因为一个互操作重用库网络的服务中,可能只有一部分是服务于上述不规范的库所支持的那个用户群体的。

期望本指导性技术文件中所提及的互操作重用库网络将激发软件界在开发和维护软件方式上的一次大规模的变革。软件工作可以获得以前项目的先进专业技术和产品,减少重复学习和过失。与创建新的数据相比,数据维护、收集和组织将是更重要的工作。判断创建新的软件项的经济意义可能变得更为困难。增强原型开发能力将导致工程团队和用户之间的关系更加密切。

本指导性技术文件是一份操作概念文档。在描述一个软件重用市场时可以把该文档作为一个参考,其中该市场部署了一个重用库互操作网络(NIRL)。重用库互操作网络的存在,是这一市场的先决条件,这样才能使该市场运行在一些公共的协议之下,为整个软件团体的客户提供软件重用产品和服务。

本指导性技术文件应与 GB/T 26223—2010《信息技术 软件重用 重用库互操作性数据模型 基本互操作性数据模型》结合使用。

# 信息技术 软件重用

## 互操作重用库的操作概念

### 1 范围

本指导性技术文件规定了必要的、适用于重用库互操作网络的一些操作概念。本指导性技术文件不是一份详细的重用库互操作网络的设计,也不是关于如何实现本指导性技术文件所描述之操作概念的一份计划。

本指导性技术文件旨在描述关于重用库之间互操作的那些标准化工作的语境。在开发这一操作概念中,已经注意到要避免以下的假设:关于重用库互操作性的所有方面都必须由标准予以规约。其中强调了标准化工作中的一个最小层面,随着重用方法学和实践的发展允许其不断变化。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本指导性技术文件的引用而成为本指导性技术文件的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本指导性技术文件,然而,鼓励根据本指导性技术文件达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本指导性技术文件。

GB/T 11457—2006 信息技术 软件工程术语

GB/T 26223—2010 信息技术 软件重用 重用库互操作性的数据模型 基本互操作性数据模型

### 3 术语和定义

GB/T 11457—2006 和 GB/T 26223—2010 确立的以及下列术语和定义适用于本指导性技术文件。

#### 3.1

##### **互操作性 interoperability**

两个或多个系统(或部件)在一个异构网络中交换信息并使用这些信息的能力。

#### 3.2

##### **互操作性接口 interoperability interface**

在互操作期间所使用的软件对象、接口和服务中、且用于表达互操作重用库网络策略的一个概念,它允许那些保障重用库互操作事务完整性的策略的执行。

#### 3.3

##### **市场交易 market**

商品和服务的需求与供给。

#### 3.4

##### **市场 marketplace**

支撑商品和服务交换的基础设施。

#### 3.5

##### **元数据 metadata**

在本指导性技术文件中,元数据是有关在一个库中存储和组织资产描述数据方式的信息。