



中华人民共和国国家标准

GB/T 17173.1—2015/ISO/IEC 10026-1:1998
代替 GB/T 17173.1—1997

信息技术 开放系统互连 分布式事务处理 第 1 部分:OSI TP 模型

Information technology—Open systems interconnection—
Distributed transaction processing—Part 1:OSI TP model

(ISO/IEC 10026-1:1998, IDT)

2015-05-15 发布

2016-01-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
信 息 技 术 开 放 系 统 互 连
分 布 式 事 务 处 理
第 1 部 分 : O S I T P 模 型

GB/T 17173.1—2015/ISO/IEC 10026-1:1998

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.gb168.cn

服 务 热 线 : 400-168-0010

010-68522006

2015 年 5 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-51405

版 权 专 有 侵 权 必 究

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 缩略语	9
5 约定	10
6 要求	10
6.1 概述	10
6.2 用户要求	10
6.3 建模要求	11
6.4 OSI TP 服务和协议要求	11
7 分布式 TP 的概念	12
7.1 事务	12
7.2 分布式事务	12
7.3 事务数据和调整级别	12
7.4 树关系	13
7.5 对话	13
7.6 对话树	13
7.7 事务分支	14
7.8 事务树	14
7.9 通道	14
7.10 握手	15
7.11 内含集	15
8 OSI TP 服务模型	15
8.1 OSI TP 服务性质	15
8.2 对话树的规则	16
8.3 事务树的规则	18
8.4 命名	19
8.5 数据传送	20
8.6 资源协调	20
8.7 恢复	24
8.8 并发控制和死锁	31
8.9 安全性	31
附录 A (规范性附录) OSI TP 模型与应用层结构的相互关系	32

附录 B (资料性附录) OSI TP 中并发和死锁控制的指导	34
附录 C (资料性附录) 假定回退的两阶段托付协议的指导	35
附录 D (资料性附录) 托付组合的优化	36

前 言

GB/T 17173《信息技术 开放系统互连 分布式事务处理》目前包括以下 3 部分：

- 第 1 部分：OSI TP 模型；
- 第 2 部分：OSI TP 服务；
- 第 3 部分：协议规范。

本部分为 GB/T 17173 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 17173.1—1997《信息技术 开放系统互连 分布式事务处理 第 1 部分：OSI TP 模型》。

本部分与 GB/T 17173.1—1997 相比，主要变化如下：

- a) 更新了 3.2、8.6.1、8.7.2、8.7.3、8.7.4 和附录 A 的内容；
- b) 增加了 7.3、7.11、8.2.4、8.6.2、8.6.3、8.6.4 和附录 D 的内容。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 ISO/IEC 10026-1:1998《信息技术 开放系统互连 分布式事务处理 第 1 部分：OSI TP 模型》。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院。

本部分主要起草人：张晖、杨宏、徐全平、徐冬梅、卓兰、郭楠、张翠、董挺。

引 言

GB/T 17173 是为了便于计算机系统互连而制定出的系列标准之一。本标准与按照开放系统互连参考模型(GB/T 9387.1—1998)所规定的网络标准相关联。参考模型把互连标准的范围划分为一系列有具体说明的层,每层的大小都是可管理的。

开放系统互连的目标是允许使用除互连标准以外最少的技术约定,而达到下列计算机系统的互连:

- a) 来自不同的制造商;
- b) 在不同的管理机制之下;
- c) 使用不同复杂程度的;
- d) 不同技术的。

GB/T 17173 定义了 OSI TP 模型、OSI TP 服务,并规定了在 OSI 参考模型的应用层可用的 OSI TP 协议。

OSI TP 服务是应用层服务。它涉及联系为事务的可识别信息,事务则可以涉及两个或更多的开放系统。

GB/T 17173 提供了足够的功能来支持事务处理,并且建立了一个框架来协调各开放系统中所有众多的 OSI TP 资源。

GB/T 17173 的本部分介绍了本标准中定义的概念和机制,定义了一个事务处理模型和需要满足 OSI TP 服务的要求。

GB/T 17173 既没有说明本地资源间的接口,也没有指定在本地系统中应用程序设计的接口。不过,将来标准的扩充也许可以解决这些问题。

信息技术 开放系统互连

分布式事务处理

第 1 部分:OSI TP 模型

1 范围

GB/T 17173 的本部分:

- a) 对在 GB/T 17173 中定义的概念和机制给出概况介绍;
- b) 定义了一个事务处理模型;
- c) 定义了 OSI TP 服务需要满足的要求;
- d) 考虑了与其他应用服务元素例如 RDA(远程数据库访问)、ROSE(远程操作服务元素)和非 ROSE 应用共同存在的需要。

本部分允许对事务方式通信服务和协议进行说明,并且它们满足在 ISO/IEC 9804:1997 中定义的原子性、一致性、独立性和持久性(ACID 性质)。

本部分没有说明单个的具体实现和产品,也不限制实体的实现或计算机系统内的接口。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 9387.1—1998 信息技术 开放系统互连 基本参考模型 第 1 部分:基本模型 (idt ISO/IEC 7498-1:1994)

GB/T 9387.2—1995 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 第 2 部分:安全体系结构 (idt ISO 7498-2:1989)

GB/T 9387.3—2008 信息技术 开放系统互连 基本参考模型 第 3 部分:命名与编址 (ISO/IEC 7498-3:1997, IDT)

GB/T 15128—2008 信息技术 开放系统互连 会话服务定义 (ISO/IEC 8326:1996, IDT)

GB/T 16264.2—2008 信息技术 开放系统互连 目录 第 2 部分:模型 (ISO/IEC 9594-2:2005, IDT)

GB/T 17173.2—2015 信息技术 开放系统互连 分布式事务处理 第 2 部分:OSI TP 服务 (ISO/IEC 10026-2:1998, IDT)

GB/T 17173.3—2014 信息技术 开放系统互连 分布式事务处理 第 3 部分:协议规范 (ISO/IEC 10026-3:1998, IDT)

GB/T 17176—1997 信息技术 开放系统互连 应用层结构 (idt ISO/IEC 9545:1994)

GB/T 17967—2000 信息技术 开放系统互连 基本参考模型:OSI 服务定义约定 (idt ISO/IEC 10731:1994)

ISO/IEC 9804:1997 信息技术 开放系统互连 托付、并发和恢复服务元素的服务定义 (Information technology—Open systems interconnection—Service definition for the commitment, concurrency and recovery service element)