



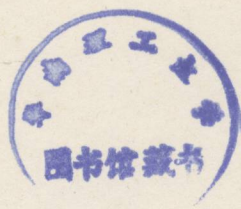
# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17143.3—1997  
idt ISO/IEC 10164-3:1993

## 信息技术 开放系统互连 系统管理 第3部分：表示关系的属性

Information technology—Open Systems Interconnection—  
Systems Management—

Part 3: Attributes for representing relationships



1997-12-15 发布



C9900537

1998-08-01 实施

国家技术监督局 发布

## 前 言

本标准等同采用 ISO/IEC 10164-3:1993《信息技术 开放系统互连 系统管理:表示关系的属性》。

GB/T 17143 在《信息技术 开放系统互连 系统管理》总标题下,目前包括以下 8 个部分:

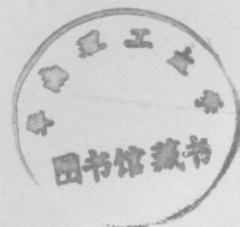
- 第 1 部分(即 GB/T 17143.1):客体管理功能
- 第 2 部分(即 GB/T 17143.2):状态管理功能
- 第 3 部分(即 GB/T 17143.3):表示关系的属性
- 第 4 部分(即 GB/T 17143.4):告警报告功能
- 第 5 部分(即 GB/T 17143.5):事件报告管理功能
- 第 6 部分(即 GB/T 17143.6):日志控制功能
- 第 7 部分(即 GB/T 17143.7):安全告警报告功能
- 第 8 部分(即 GB/T 17143.8):安全审计跟踪功能

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:郑洪仁、周小华、赵小凡。



## ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和 IEC(国际电工委员会)是世界性的标准化专门机构。国家成员体(他们都是 ISO 或 IEC 的成员国)通过国际组织建立的各个技术委员会参与制定针对特定技术范围的国际标准。ISO 和 IEC 的各技术委员会在共同感兴趣的领域内进行合作。与 ISO 和 IEC 有联系的其他官方和非官方国际组织也可参与国际标准的制定工作。

对于信息技术,ISO 和 IEC 建立了一个联合技术委员会,即 ISO/IEC JTC 1。由联合技术委员会提出的国际标准草案需分发给国家成员体进行表决。发布一项国际标准,至少需要 75%的参与表决的国家成员体投票赞成。

ISO/IEC 10164-3 是由 ISO/IEC JTC 1“信息技术”联合技术委员会与 CCITT 合作制定的。等同文本为 CCITT X.732。

ISO/IEC 10164 在《信息技术 开放系统互连 系统管理》总标题下,目前包括以下 14 个部分:

- 第 1 部分:客体管理功能
- 第 2 部分:状态管理功能
- 第 3 部分:表示关系的属性
- 第 4 部分:告警报告功能
- 第 5 部分:事件报告管理功能
- 第 6 部分:日志控制功能
- 第 7 部分:安全告警报告功能
- 第 8 部分:安全检查跟踪功能
- 第 9 部分:访问控制的客体 and 属性
- 第 10 部分:记帐计量功能
- 第 11 部分:工作负荷监控功能
- 第 12 部分:测试管理功能
- 第 13 部分:概括功能
- 第 14 部分:可信度及诊断测试分类

## 引 言

GB/T 17143 是遵照 GB 9387 和 GB/T 9387.4 制定的由多个部分组成的标准。GB/T 17143 与以下标准有关：

|            |      |        |            |
|------------|------|--------|------------|
| GB/T 16644 | 信息技术 | 开放系统互连 | 公共管理信息服务定义 |
| GB/T 17142 | 信息技术 | 开放系统互连 | 系统管理综述     |
| GB/T 17175 | 信息技术 | 开放系统互连 | 管理信息结构     |
| GB/T 16645 | 信息技术 | 开放系统互连 | 公共管理信息协议   |

## 目 次

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 前言 .....          | I   |
| ISO/IEC 前言 .....  | II  |
| 引言 .....          | III |
| 1 范围 .....        | 1   |
| 2 引用标准 .....      | 1   |
| 3 定义 .....        | 2   |
| 4 缩略语 .....       | 3   |
| 5 约定 .....        | 4   |
| 6 需求 .....        | 4   |
| 7 模型 .....        | 4   |
| 8 类属定义 .....      | 8   |
| 9 服务定义 .....      | 10  |
| 10 功能单元 .....     | 11  |
| 11 协议 .....       | 11  |
| 12 与其他功能的关系 ..... | 13  |
| 13 一致性 .....      | 13  |

# 中华人民共和国国家标准

## 信息技术 开放系统互连 系统管理

### 第3部分:表示关系的属性

GB/T 17143.3—1997  
idt ISO/IEC 10164-3:1993

Information technology—Open Systems Interconnection—

Systems Management—

Part 3: Attributes for representing relationships

#### 1 范围

本标准定义了一种系统管理功能,它供应用进程在集中式或分散式管理环境中交互,以便用于 GB/T 9387.4 所定义的系统管理。本标准定义的是表示关系的属性,它由服务和类属定义组成。本标准位于 GB 9387 的应用层,并按 GB/T 17176 提供的模型定义。系统管理功能的作用由 GB/T 17142 描述。

本标准

- 建立客体管理功能的用户需求;
- 建立将本功能提供的服务和类属定义与用户需求相联系的模型;
- 定义由本功能提供的服务;
- 定义根据 GB/T 17175.4 编制的类属属性类型、通知类型和参数;
- 规定为提供服务所必需的协议;
- 定义服务与管理操作及通知之间的关系;
- 规定使用这些类属定义的其他标准应遵从的要求;
- 定义和其他系统管理功能之间的关系;
- 规定一致性要求。

本标准

- 不定义旨在提供这种功能的任何实现的特性;
- 不规定由这种功能的用户完成管理的方式;
- 不定义任何导致使用这种功能的交互的特性;
- 不规定建立、正常释放和异常释放管理联系所必需的服务;
- 不排除对进一步通知类型的定义;
- 不定义被管客体。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 9387—88 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 (idt ISO 7498:1984, eqv CCITT X.200:1988)

GB/T 9387.4—1996 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 第4部分:管理框架

(idt ISO/IEC 7498-4:1989,eqv CCITT X.700:1992)

GB/T 15129—94 信息处理系统 开放系统互连 服务约定(idt ISO/TR 8509:1987,eqv CCITT X.210:1988)

GB/T 16263—1996 信息技术 开放系统互连 抽象语法记法— (ASN.1)基本编码规则规范(idt ISO/IEC 8825:1990,eqv CCITT X.209:1988)

GB/T 16644—1996 信息技术 开放系统互连 公共管理信息服务定义(idt ISO/IEC 9595:1991,eqv CCITT X.710:1991)

GB/T 17142—1997 信息技术 开放系统互连 系统管理综述(idt ISO/IEC 10040:1992)

GB/T 17143.4—1997 信息技术 开放系统互连 系统管理 第4部分:告警报告功能(idt ISO/IEC 10164-4:1992)

GB/T 17143.5—1997 信息技术 开放系统互连 系统管理 第5部分:事件报告管理功能(idt ISO/IEC 10164-5:1993)

GB/T 17143.6—1997 信息技术 开放系统互连 系统管理 第6部分:日志控制功能(idt ISO/IEC 10164-6:1993)

GB/T 17175.1—1997 信息技术 开放系统互连 管理信息结构 第1部分:管理信息模型(idt ISO/IEC 10165-1:1993)

GB/T 17175.2—1997 信息技术 开放系统互连 管理信息结构 第2部分:管理信息定义(idt ISO/IEC 10165-2:1992)

GB/T 17175.4—1997 信息技术 开放系统互连 管理信息结构 第4部分:被管客体的定义指南(idt ISO/IEC 10165-4:1992)

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 17178.1—1997 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第1部分:基本概念(idt ISO/IEC 9646-1:1994)

### 3 定义

本标准采用下列定义。

#### 3.1 基本参考模型定义

本标准采用 GB 9387 中定义的下列术语:

- a) 开放系统;
- b) 系统管理。

#### 3.2 管理框架定义

本标准采用 GB/T 9387.4 中定义的下列术语:

被管客体。

#### 3.3 CMIS 定义

本标准采用 GB/T 16644 中定义的下列术语:

属性。

#### 3.4 系统管理综述定义

本标准采用 GB/T 17142 中定义的下列术语:

- a) 代理;
- b) 代理作用;
- c) 从属一致性;
- d) 一般一致性;
- e) 类属定义;

- f) 被管客体类;
- g) 管理者;
- h) 管理者作用;
- i) 通知;
- j) 系统管理功能单元;
- k) 系统管理功能;
- l) 系统管理应用协议;
- m) (系统管理)操作。

### 3.5 管理信息模式定义

本标准采用 GB/T 17175.1 中定义的下列术语:

被管客体边界。

### 3.6 服务约定定义

本标准采用 GB/T 15129 中定义的下列术语:

- a) 证实(原语);
- b) 证实型服务;
- c) 指示(原语);
- d) 非证实型服务;
- e) 请求(原语);
- f) 响应(原语)。

### 3.7 OSI 一致性测试定义

本标准采用 GB/T 17178.1 中定义的下列术语:

系统一致性声明。

### 3.8 补充定义

本标准采用下列定义。

#### 3.8.1 服务关系 service relationships

一种非对称关系,它表明一对被管客体中的第一个是第二个的提供者客体(提供服务),第二个是第一个的用户客体(使用服务)。

#### 3.8.2 对等关系 peer relationships

对等关系是一种对称关系,它描述在此对称关系下相似的一对被管客体进行通信的规则。

#### 3.8.3 后备关系 fallback relationships

后备关系是一种非对称关系,它表明被管客体对中的第二个(次客体)能作为第一个被管客体(主客体)的后备或“下一个选择”。

#### 3.8.4 备份关系 back-up relationships

备份关系是一种非对称关系,它表明被管客体对中的第二个(备份客体)当前是活动的,并正在执行备份功能以代替第一个(被备份的客体)。

#### 3.8.5 群组关系 group relationships

群组关系是两个被管客体之间的关系,其中一个(成员客体)属于另一个(物主客体)所代表的群组。

## 4 缩略语

|       |          |
|-------|----------|
| ASN.1 | 抽象语法记法一  |
| CMIS  | 公共管理信息服务 |
| Conf  | 证实       |
| Ind   | 指示       |

|       |            |
|-------|------------|
| MAPDU | 管理应用协议数据单元 |
| OSI   | 开放系统互连     |
| Req   | 请求         |
| Rsp   | 响应         |
| SMAPM | 系统管理应用协议机  |
| SMI   | 管理信息结构     |

## 5 约定

本标准遵循 GB/T 15129 定义的描述性约定为关系改变报告定义了服务。在第 9 章中,每项服务的定义包括一个列出服务参数的表。对一条给定的服务原语,每个参数的出现由下列值之一描述:

- M 参数是必备的;
- (=) 参数值等于左列参数之值;
- U 使用该参数是服务用户的选项;
- 在该原语所描述的交互中不存在此参数;
- C 参数是有条件的;
- P 参数受 GB/T 16644 的强制制约。

注:在本标准服务表中标出了“P”的参数,在不改变参数的语义或语法的情况下直接映射到 CMIS 服务原语的相应参数上。其余参数用于构造 MAPDU。

## 6 需求

管理用户需要有检查系统各部分之间或各系统之间的关系的的能力,以便弄清系统某个部分的操作如何依赖于其他部分,或受其他部分的影响。知道了某个部分存在后,用户需要对与之有关的其他部分定位。用户还需要有改变这种关系的能力,以及由于其他原因引起这种改变时得到通知的能力。

本标准定义了一般属性、操作和通知,它们可以是任何被管客体定义的一部分。

## 7 模型

本标准中使用的定义是为了帮助描述用于表示关系的属性的模型。

### 7.1 总则

关系由一组规则定义,这些规则描述一个开放系统中某个部分的操作如何影响此开放系统中其他部分的操作。当某个被管客体的操作影响其他被管客体的操作时,则说在被管客体之间存在一种关系。为使一种关系在 OSI 管理的上下文中有意义,必须要有足够的管理信息使得管理信息服务用户能识别所涉及的被管客体以及控制其交互作用的规则。

#### 7.1.1 直接关系和间接关系

当关联于一个被管客体的某部分管理信息明显地标明它与另一被管客体有关系时,则这两个被管客体之间存在一种直接关系。

当这种关系可以从两个或多个直接关系中导出时,则存在一种间接关系。图 1 示出了直接关系和间接关系。

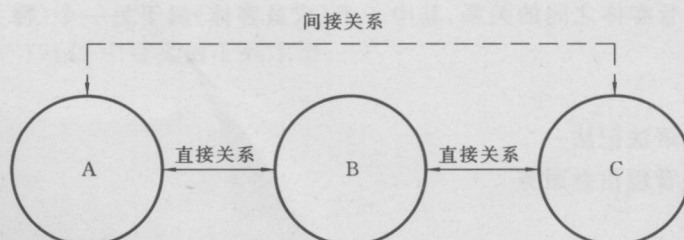


图 1 直接关系与间接关系

在图中,圆代表被管客体,实线代表直接关系(AB和BC),表达为明显的管理信息。虚线表示间接关系(AC),它可以从直接关系的存在中推出。

### 7.1.2 关系角色

在两个被管客体间的关系中,关系角色是对与其他被管客体有关的某一被管客体所扮演部分的描述(即:描述其行为的规则)。

### 7.1.3 角色属性

角色属性是被管客体的单值或多值属性,被管客体的值是在与处理属性的该被管客体有关的在特定关系角色中存在的其他被管客体的名字。角色属性用来代表这种关系。管理客体类定义者可以给多值角色属性中的值的数目强加一个限制。

图2示出了服务关系,它包括两个被管客体,一个是服务提供者角色,另一个是服务用户角色。

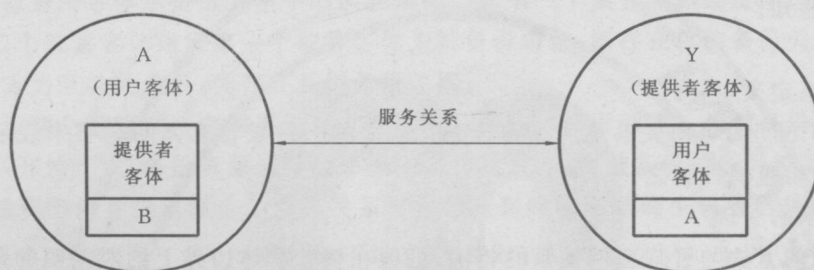


图2 关系角色

### 7.1.4 对称关系和非对称关系

当两个被管客体的角色及控制它们交互的类属规则集合都相同时,则这两个被管客体间存在对称关系。

当两个被管客体的角色及控制它们交互的类属规则集合不同时,则这两个被管客体间存在非对称关系。

### 7.1.5 关系类型

被管客体间的关系可能有多种类型。关系类型由可适用于组成关系的被管客体的一组关系角色定义。

## 7.2 关系分类

本标准定义互用关系和单向关系。

### 7.2.1 互用关系

#### 7.2.1.1 互用关系的定义

两个被管客体之间的互用关系是通过将与其相关的另一个被管客体的名字作为该被管客体的角色属性值之一来表示的。图3示出了互用关系。

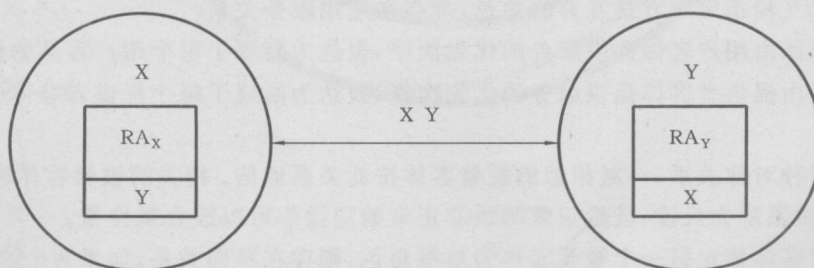


图3 互用关系

在图中,两个被管客体X和Y有直接关系XY,它通过客体Y的名字作为X的角色属性 $RA_X$ 的值,以及通过客体X的名字作为Y的角色属性 $RA_Y$ 的值来表达。

互用关系由两个相关的被管客体的名字和反映关系存在的两个角色属性之一的名字来标识。因此,

在图 3 中,可以通过在管理信息中指明角色属性  $RA_X$  中的  $Y$  值,也可以通过指明角色属性  $RA_Y$  中的  $X$  值来表示关系  $XY$ 。

一个被管客体可以具有类似的互用关系的多个实例。这些关系用一个多值角色属性来表达。

#### 7.2.1.2 互用关系的管理

互用关系是由创建带有特定角色属性的被管客体形成的。通过创建、删除、替换(在多值属性情况下增加和移去)等操作可以改变互用关系。当删除被管客体时,所有附属于该被管客体的互用关系都被删除。对任何被管客体执行这些操作的结果会引起被管客体之间的关系产生变化。由于被管客体的行为不同,这些操作可能导致对帮助维持关系一致性的相关被管客体做进一步的操作。

有关互用关系的信息可以通过管理操作或作为通知的结果而获得。可以通过对被管客体的角色属性执行“获取”操作读得被管客体的关系。由于被管客体的行为不同,它们在创建、删除和改变一个关系时,可能生成一个通知。

#### 7.2.2 单向关系

##### 7.2.2.1 单向关系定义

两个被管客体之间的单向关系是通过包含与其相关的另一被管客体的名字来表示的,该名字作为仅一个被管客体的角色属性值之一。

##### 7.2.2.2 单向关系的管理

管理单向关系的方法与管理互用关系的相同,借助在被管客体边界上的对指明的角色属性操作。

#### 7.2.3 同时表示关系的被管客体

当将两个直接关系拼接形成一个间接关系时,两个直接关系共享的被管客体(如图 1 中的被管客体 B)可以看作是在其他两个被管客体(即图 1 中的 A 和 C)之间表示(间接)关系。

当被管客体 B 包含了识别关系类型的信息和间接关系的其他角色属性的信息时,它就表示一个关系。推而广之,这种关系客体可以表示三个或更多被管客体之间的关系,这些关系只靠包含或互用关系不能无歧义地表示。

#### 7.3 关系类型

关系类型描述两个或多个被管客体之间关系的性质。关系的类型隐含于角色属性的名称之中。下列互用关系的类型由本标准定义。

##### 7.3.1 服务关系

服务关系是一种非对称关系,它指明被管客体对中的第一个相对于第二个是提供者客体(提供服务),第二个是第一个的用户客体(使用服务)。

在被管客体之间存在服务关系这一事实不一定意味着该服务是可用的。

提供者客体和用户客体是一个服务关系中的两个角色。如果一个被管客体指定第二个被管客体是用户客体角色,或如果第二个被管客体指定第一个被管客体是提供者客体角色,则存在单向服务关系。如果两个被管客体互相指定对方是互补的角色,则存在互用服务关系。

提供者客体选择由用户客体提供服务的优先次序,表达为附属于每个用户客体的优先值。

用户客体选择由提供者客体提供服务的优先次序,表达为附属于每个提供者客体的优先值。

##### 7.3.2 对等关系

对等关系是一种对称关系,一对相似的被管客体按此关系通信。相关的被管客体称为对等体。对管理操作而言,属性被限制为只读,虽然正常的或非正常的层操作可以改变属性值。

如果一个被管客体指定另一个被管客体为对等角色,则存在单向关系。如果两个被管客体互相指定对方为对等角色,则存在互用对等关系。

##### 7.3.3 后备关系

后备关系是一种非对称关系,它指定被管客体对中的第二个(次客体)已经被指定作为第一个被管客体(主客体)的后备,或“下一个优选”。存在后备关系意味着在主要资源不能完成其功能时,次要资源

能够为它提供备份服务。但这并不一定意味着次要资源当时是活动的并正在执行备份功能以代替主要资源。

主角色和次角色是后备关系中的两种角色。如果一个被管客体指定第二个被管客体为次角色,或如果第二个被管客体指定第一个被管客体为主角色,则存在单向后备关系。如果两个被管客体互相指定对方为互补的角色,则存在互用后备关系。

主客体选择由次客体提供备份服务的优先次序,表达为附属于每个次客体的优先权值。

次客体选择由主客体提供备份服务的优先次序,表达为附属于每个主客体的优先权值。

#### 7.3.4 备份关系

备份关系是一种非对称关系,它指定被管客体对中的第二个(备份客体)当前是活动的,并正在执行备份功能以代替第一个被管客体(被备份客体)。

备份客体和被备份客体是备份关系中的两种角色。如果一个被管客体指定第二个被管客体为备份角色,或如果第二个被管客体指定第一个被管客体为被备份角色,则存在单向备份关系。如果两个被管客体互相指定对方为互补的角色,则存在互用备份关系。

备份关系作为两个被管客体之间事先存在的后备关系的结果而创建。当被备份的资源不能完成其功能时,备份关系开始产生,备份资源被激活来提供同样的服务。当被备份的资源恢复执行其功能时,备份关系消失,备份资源停止提供服务。备份关系的创建和删除不影响两个被管客体之间存在的后备关系。

被备份客体可处于“禁止”或“允许”操作状态。备份客体的行政状态必须为“未锁”以使备份关系成立。当一个被管客体因任何原因正在被备份(即:备份关系存在)时,只要备份客体不是“禁止”的,就可一直使用。操作状态和行政状态在 GB/T 17143.2 中定义。

#### 7.3.5 群组关系

群组关系是两个被管客体之间的关系,其中一个(成员客体)属于另一个(物主客体)所代表的群组。群组关系用于表示为了某种标识的功能或行政目的,而对相同或不同类的成员客体分组,它可在成员客体的生存期内改变。群组中的成员可以重叠,即一个给定的成员客体可有多个物主。

物主和成员是群组关系中的两种角色。如果一个被管客体指定第二个被管客体为成员角色,或如果第二个被管客体指定第一个被管客体为物主角色,则存在单向群组关系。如果两个被管客体互相指定对方为互补的角色,则存在互用群组关系。

#### 7.4 关系角色

本标准定义下列关系角色类型。

为服务关系定义:

- 提供者客体;
- 用户客体。

为对等关系定义:

- 对等体。

为后备关系定义:

- 主角色;
- 次角色。

为备份关系定义:

- 备份客体;
- 被备份客体。

为群组关系定义:

- 物主;
- 成员。

## 8 类属定义

本章规定一组类属属性和通知,以及它们可用的参数和语义。

### 8.1 类属属性

本标准定义下列特定的管理属性和属性组,其抽象语法在 GB/T 17175.2 中规定。

- a) providerObject;
- b) userObject;
- c) peer;
- d) primary;
- e) secondary;
- f) backUpObject;
- g) backedUpObject;
- h) member;
- i) owner;
- j) relationships。

这些标准化的属性定义可用于导出新的属性定义,从而为相关的被管客体类标识出更多的特定角色。

#### 8.1.1 提供者客体

一个被管客体定义应使用提供者客体属性来标识相对于那个被管客体扮演服务提供者角色的一个或多个被管客体,以及它们作用的优先次序。如果同样的优先权适用于多个被管客体,则这些被管客体之间的优先次序是一个本地事态。提供者客体属性是有值集合,并可读写。

#### 8.1.2 用户客体

一个被管客体定义应使用用户客体属性来标识相对于那个被管客体扮演服务用户角色的一个或多个被管客体,以及它们作用的优先次序。如果同样的优先权施加于多个被管客体,则这些被管客体之间的优先次序是一个本地事态。用户客体属性是有值集合,并可读写。

#### 8.1.3 对等体

一个被管客体定义应使用对等体属性来标识相对于那个被管客体扮演对等体角色的另一个被管客体。对等体属性是单值的并为只读。属性值可以是空值,也可是一个被管客体的名字。

#### 8.1.4 主角色

一个被管客体应使用主角色属性来标识相对于那个被管客体扮演主角色的一个或多个被管客体,以及它们作用的优先次序。如果同样的优先权适用于多个被管客体,则这些被管客体间的优先次序是一个本地事态。主角色属性是有值集合,并可读写。

#### 8.1.5 次角色

一个被管客体应使用次角色属性来标识相对于那个被管客体扮演次角色的一个或多个被管客体,以及它们作用的优先次序。如果同样的优先权适用于多个被管客体,则这些被管客体间的优先次序是一个本地事态。次角色属性是有值集合,并可读写。

#### 8.1.6 备份客体

一个被管客体应使用备份客体属性来标识相对于它扮演备份角色的被管客体。备份客体属性是单值的并为只读。属性值可以为空值(如果有这个属性的被管客体在当前是活动的,并且不需要备份服务),也可以是一个被管客体名字。备份客体属性形成在 GB/T 17143.4 中定义的备份客体参数。

#### 8.1.7 被备份客体

一个被管客体应使用被备份客体属性来标识相对于它扮演被备份角色的第二个被管客体。被备份客体属性是单值的并为只读。属性值可以为空值(如果有这个属性的被管客体作为代表其他任何客体的

备份在当前不是活动的),也可以是一个被管客体名字。

### 8.1.8 成员

一个被管客体应使用成员属性来标识相对于那个被管客体扮演成员角色的一个或多个被管客体。成员属性是有值集合,并可读写。

### 8.1.9 物主

一个被管客体应使用物主属性来标识相对于那个被管客体扮演物主角色的一个或多个被管客体。物主属性是有值集合,并可读写。

### 8.1.10 关系属性组

关系属性组被定义为一个空属性组。它提供一种引用一个被管客体的所有关系属性的集合的方法。关系属性组的意图是当其包含在被管客体类定义中时,含有被管客体的类属和特定关系属性。当读取关系属性组时,作为关系属性组成员的属性标识符和值的集合将被返回。

### 8.1.11 应用于关系属性的规则

当需要被管客体代表上述任何关系作为管理信息时,它应包含适当的属性类型作为客体类定义的一部分。如果那个客体类的实例在当前还没有一个已建立的关系,则相关属性应被赋予一个空值。

当一个集合中的多个客体以某种角色与给定客体相关时,对集合中的客体可以赋予一个显示其优先次序的优先权。在下列角色中为客体提供这种优先权特性:

- (服务)提供者客体:优先权显示优先选择哪些服务提供者客体;
- (服务)用户客体:优先权显示优先选择哪些服务用户客体;
- 主角色:优先权显示如果被禁止的主客体多于一个,优先选择哪些主客体来备份;
- 次角色:优先权显示优先选择哪些备份客体。

对以上四种角色的每一个而言,在它们的关系属性中,每个值都是一个密切关联的值对,包括相关的客体名称和赋给它的优先权。一个数目较小的优先权值表明相关的客体有较高的优先权。

## 8.2 类属通知

由本标准定义类属通知、参数和语义详细描述了由 GB/T 16644 定义的 M-EVENT-REPORT 服务的下列通用参数:

- 事件类型;
- 事件信息;
- 事件应答。

所有通知都是系统管理日志的潜在项,本标准为此定义了一个管理客体类。GB/T 17175.2 定义了一个由它派生出所有项的类属事件日志记录客体类、由事件信息规定的附加信息和事件应答参数。

### 8.2.1 事件类型

本参数定义事件的类型。本标准定义下列事件类型。

——关系改变:本通知类型用来报告被管客体的一个或多个关系属性值的改变,这种改变是通过资源的内部操作或通过管理操作产生的。它还用于报告特定于客体类的关系属性的改变。

### 8.2.2 事件信息

下列参数构成特定于通知的事件信息。

#### 8.2.2.1 源指示符

当本参数出现时,指出导致产生这种通知类型的操作源。它可有下列值之一。

- 资源操作:产生通知以响应通过资源内部操作引起的关系属性值改变;
- 管理操作:产生通知以响应通过穿越被管客体外部边界而作用于被管客体的 SMI 管理操作引起的关系属性值改变;
- 未知:不能确定操作源。

#### 8.2.2.2 属性标识符表

当本参数出现时,标识正在被报告其值改变的关系属性集合。

### 8.2.2.3 关系改变定义

本参数集合由一组顺序的如下三个参数构成:属性标识符、旧属性值和新属性值。每个序列描述一个单个关系属性值改变,表中至少应有一个新关系属性值出现。

#### 8.2.2.3.1 属性标识符

本参数标识正在被报告其值改变的关系属性。

#### 8.2.2.3.2 旧属性值

当本参数出现时,标识关系属性的原来值。

#### 8.2.2.3.3 新属性值

本参数标识关系属性的当前值。

#### 8.2.2.4 其他信息

还使用了在 GB/T 17143.4 中定义的下列参数:

- 补充信息;
- 补充文本;
- 相关通知;
- 通知标识。

### 8.2.3 事件应答

本标准不规定用于事件应答参数中的信息。

### 8.3 被管客体

关系改变记录是一种被管客体类,它派生于在 GB/T 17143.6 中定义的事件日志记录客体类。关系改变记录客体类表示存储在由关系改变通知产生的日志中的信息。

### 8.4 符合性

通过引用 GB/T 17175.2 中定义的通知和/或属性样本,结合本标准定义的通知类型和/或关系属性类型规范,被管客体类定义支持本标准定义的功能。引用机制由 GB/T 17175.4 定义。

对引入的通知,被管客体类定义应在行为子句中规定要使用哪些选择参数和条件参数,以及对其使用和其值的任何进一步限制。允许声明对参数的使用保留为可选。

被管客体类定义可能引入本标准定义的一个或多个关系属性类型。对每个引入的关系属性,被管客体类定义应说明对属性的使用和值的任何进一步限制。

## 9 服务定义

### 9.1 引言

本标准定义一项服务,它连同适当的参数标识如下。

#### 9.1.1 关系改变报告服务

该服务允许一个 MIS 用户以代理者角色报告被管客体关系属性值的改变。它被定义为证实型和非证实型服务。

关系改变报告服务使用第 8 章中定义的参数,以及 GB/T 16644 定义的通用 M-EVENT-REPORT 服务参数。表 1 列出了关系改变报告服务所用的参数。

表 1 关系改变报告参数

| 参 数 名 称 | Req/Ind | Rsp/Conf |
|---------|---------|----------|
| 调用标识符   | P       | P        |
| 方式      | P       | —        |

表 1(完)

| 参 数 名 称 | Req/Ind | Rsp/Conf |
|---------|---------|----------|
| 被管客体类   | P       | P        |
| 被管客体实例  | P       | P        |
| 事件类型    | M       | C(=)     |
| 事件时间    | P       | —        |
| 事件信息    |         |          |
| 源指示符    | U       | —        |
| 属性标识符表  | U       | —        |
| 关系改变定义  |         |          |
| 属性标识符   | M       | —        |
| 旧属性值    | U       | —        |
| 新属性值    | M       | —        |
| 通知标识符   | U       | —        |
| 相关通知    | U       | —        |
| 补充文本    | U       | —        |
| 补充信息    | U       | —        |
| 当前时间    | —       | P        |
| 事件应答    | —       | —        |
| 差错      | —       | P        |

事件时间、相关通知和通知标识参数可由发出通知的客体或被管理系统来赋值。

## 9.2 关系属性的管理

本标准使用 GB/T 17143.1 的穿透服务来管理被管客体的关系属性。

## 10 功能单元

关系改变报告服务构成单个系统管理功能单元。

## 11 协议

### 11.1 规程元素

#### 11.1.1 代理作用

##### 11.1.1.1 调用

关系改变报告规程由关系改变报告请求原语启动。在收到关系改变报告请求原语时,SMAPM 应构造一个 MAPDU,并发出一个带有参数的 CMIS M-EVENT-REPORT request 服务原语,参数来自关系改变报告请求原语。在非证实方式下,不使用 11.1.1.2 中的规程。

##### 11.1.1.2 接收响应

在收到一个含有 MAPDU 响应关系改变报告通知的 CMIS M-EVENT-REPORT confirm 原语时,SMAPM 应发出一个带有参数的关系改变报告证实原语给报告服务用户,参数来自 CMIS M-EVENT-REPORT confirm 服务原语,从而完成关系改变报告规程。

注: SMAPM 忽略收到的 MAPDU 中的所有差错。关系改变报告服务用户可以忽略这些差错,或者因此而联系天

折。

### 11.1.2 管理者作用

#### 11.1.2.1 接收请求

在收到一个含有 MAPDU 请求关系改变报告服务的 CMIS M-EVENT-REPORT indication 服务原语时,如果 MAPDU 完好,则 SMAPM 应发出一个带有参数的关系改变报告指示原语给报告服务用户,参数来自 CMIS M-EVENT-REPORT response 服务原语。否则,在证实方式下,SMAPM 应构造一个含有差错通知的适当的 MAPDU,并发出一个带有差错参数存在的 CMIS M-EVENT-REPORT response 服务原语。在非证实方式下,不使用 11.1.2.2 中的规程。

#### 11.1.2.2 响应

在证实方式下,SMAPM 应接受关系改变报告响应原语,并构造一个 MAPDU 以证实通知,并发出一个带有参数的 CMIS M-EVENT-REPORT response 原语,参数来自关系改变报告响应原语。

### 11.2 抽象语法

#### 11.2.1 被管客体

本标准引用下列管理支持客体,其 ASN.1 值记法在 GB/T 17175.2 中规定:

relationshipChangeRecord

#### 11.2.2 属性

本标准引用下列管理属性,其抽象语法在 GB/T 17175.2 中规定:

- a) backedUpObject;
- b) backUpObject;
- c) member;
- d) owner;
- e) peer;
- f) primary;
- g) providerObject;
- h) secondary;
- i) userObject。

#### 11.2.3 参数到属性的映射

表 2 标出了 8.2 中定义的参数与 GB/T 17175.2 中的属性类型规范之间的关系。

表 2 参数到属性的映射

| 参数     | 属性名                          |
|--------|------------------------------|
| 源指示符   | sourceIndicator              |
| 属性标识符表 | attributeIdentifierList      |
| 关系改变定义 | relationshipChangeDefinition |

#### 11.2.4 属性组

本标准引用下列管理属性组,其抽象语法在 GB/T 17175.2 中规定:

relationships

#### 11.2.5 动作

本标准没有定义特定动作。

#### 11.2.6 通知

表 3 标出了 8.1 中定义的通知与 GB/T 17175.2 中的通知类型规范之间的关系。