



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 9387.3—2008/ISO/IEC 7498-3:1997  
代替 GB/T 9387.3—1995

---

## 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

Information technology—Open Systems Interconnection—  
Basic Reference Model—Part 3:Naming and addressing

(ISO/IEC 7498-3:1997,IDT)

2008-09-01 发布

2009-02-01 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 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 定义 ..... 1

4 缩略语 ..... 4

5 命名的基本概念 ..... 4

6 OSI命名与编址的概念和地址的正确使用 ..... 5

6.1 实开放系统的命名 ..... 5

6.2 (N)层元素的命名与编址 ..... 5

6.3 (N)地址的正确使用 ..... 6

7 OSI编址模型 ..... 6

7.1 对等(N)实体之间的联系 ..... 6

7.2 (N)实体到(N)-SAP的连接 ..... 7

7.3 (N)地址和(N)-SAP ..... 8

7.4 (N)目录函数和(N)目录设施 ..... 8

8 编址信息和(N)服务 ..... 8

8.1 引言 ..... 8

8.2 地址参数 ..... 9

8.3 被呼(N)地址 ..... 9

8.4 主呼(N)地址 ..... 9

8.5 响应(N)地址 ..... 10

9 编址信息和(N)协议 ..... 10

9.1 引言 ..... 10

9.2 (N)-PAI中的编址信息 ..... 10

9.3 对(N)-PAI元素的赋值 ..... 11

9.4 网络地址和网络-PAI ..... 11

9.5 网络层以上各层的(N)地址和(N)-PAI ..... 11

9.6 (N)-PAI的获得 ..... 12

10 (N)目录函数 ..... 12

10.1 引言 ..... 12

10.2 发起者(N)目录函数 ..... 12

10.3 接收者(N)目录函数 ..... 13

11 OSI各特定层中的编址 ..... 14

11.1 应用进程和应用层 ..... 14

11.2 表示层 ..... 16

11.3 会话层 ..... 16

11.4 运输层 ..... 17

11.5 网络层 ..... 17

11.6 数据链路层 ..... 19

11.7 物理层 ..... 20

12 命名域和权限机构 ..... 20

13 OSI 中命名的登记规程 ..... 20

14 目录设施需求 ..... 21

14.1 引言 ..... 21

14.2 应用标题目录设施 ..... 21

14.3 网络地址目录设施 ..... 21

## 前 言

GB/T 9387《信息技术 开放系统互连 基本参考模型》目前分为 4 个部分：

- 第 1 部分：基本模型；
- 第 2 部分：安全体系结构；
- 第 3 部分：命名与编址；
- 第 4 部分：管理框架。

本部分等同采用 ISO/IEC 7498-3:1997《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》，仅有编辑性修改。

本部分代替 GB/T 9387.3—1995《信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 第 3 部分：命名与编址》。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：信息产业部电子工业标准化研究所。

本部分主要起草人：张晖、张翠、徐冬梅、吴东亚、郭楠。

本部分于 1995 年首次发布。

## 引 言

本部分扩展了在 GB/T 9387.1—1998 中所描述的标识符这个基本体系结构的概念。

GB/T 9387 的本部分陈述了一个体系结构准则,在开放系统互连环境(OSIE)中为了互连的目的而制定的任何涉及客体的标识(命名)和定位(编址)的标准,都应遵循本部分。

本部分具有足够的灵活性以适应技术的进步和用户要求的扩展,该灵活性也意味着允许将现有的实现逐步过渡到 OSI 标准。

注 1: 本部分期望服从于未来的发展,尤其是与多对等实体数据传输(MPDT)保持一致。

在本部分中所陈述的体系结构准则确保在 OSIE 中为了互连的目的而涉及客体的标识和定位的任何国家标准将:

- a) 在以下几个方面避免任何限制:
  - 1) 在当前的或将来的国家标准和国际标准中可能出现的功能;
  - 2) 任何开放实系统的功能;
  - 3) 任何开放实系统的内部设计。
- b) 保留在 OSIE 中层的独立性准则。即某层的内部功能不被其他任何层限制。
- c) 保留在 GB/T 9387.1—1998 中 4.2 所描述的 OSIE 中实现独立性准则。即任何开放实系统(或管理者)将无需知道其他开放实系统(或管理者)的实现设计,也无需将暴露自己的实现设计作为使用 OSI 标准通信的一个条件。
- d) 在 OSIE 中,为了互连允许节省的支持,尤其是在本部分说明的框架中产生的单独的标准应能为在 OSIE 中为了互连而需要标识和定位的客体提供方便,使其在性能、可靠性和整体性方面达到足够的水准,并减少人工管理。

在本部分中,对 OSIE 中命名与编址的描述分步骤进行。

注 2: 对 OSIE 中命名与编址的需求,GB/T 9387.1—1998 中的定义不够充分,在本部分中给出了一个清晰的基本体系结构。

## 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

#### 1 范围

GB/T 9387 的本部分定义了 OSIE 中为了标识和定位客体而使用的名和地址的基本机制。在基本参考模型的层次结构中定义对这些机制的使用。

本部分扩展了在 GB/T 9387.1—1998 中定义的概念和准则,本部分既不打算作为一个实现规范,也不希望成为一个对实现一致性进行评价的基础。

命名和地址的规范形式不在本部分范围内。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 9387 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分。然而,鼓励根据本部分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部分。

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 9387.4—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)

GB/T 12500—2008 信息技术 开放系统互连 提供连接方式运输服务的协议(ISO/IEC 8073:1997, IDT)

GB/T 15126—2008 信息技术 开放系统互连 网络服务定义(ISO/IEC 8348:2002, IDT)

GB/T 16974—1997 信息技术 数据通信 数据终端设备用 X.25 包层协议(idt ISO/IEC 8208:1995)

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)

#### 3 定义

3.1 本部分使用在 GB/T 17176—1997 中定义的下列术语:

- a) 应用进程类型 application-process-type;
- b) 应用进程调用 application-process-invocation。

3.2 本部分使用在 GB/T 17967—2000 中定义的下列术语:

- a) (N)服务请求原语 [(N)-service-request-primitive];
- b) (N)服务指示原语 [(N)-service-indication-primitive];
- c) (N)服务响应原语 [(N)-service-response-primitive];
- d) (N)服务证实原语 [(N)-service-confirm-primitive]。

3.3 本部分使用在 GB/T 15126—2008 中定义的下列术语:

连接的子网点 subnetwork point of attachment。

3.4 本部分使用下列定义。

### 3.4.1

#### (N)地址 (N)-address

一个在 OSIE 中无二义的名,它用来标识位于同一开放系统中(N)子系统和(N+1)子系统边界上的一个(N)服务访问点的集合。

注1:该(N)地址的定义是最终的定义,它不同于 GB/T 9387.1—1998 中的定义。在 GB/T 9387.1—1998 修订时,将用它代替现有的定义。

注2:当一个名在一给定范围内标识且仅标识一个客体时,该名在给定的范围内是无二义的,名无二义性并不排除同义名的存在。

### 3.4.2

#### (N)地址选择因子 (N)-address-selector

#### (N)选择因子 (N)-selector

编址信息中的一个元素,它标识了在同一(N)子系统中的一个(N)-SAP 集。(N)选择因子由本地管理赋值。

注:(N)地址选择因子的概念只适用于网络层以上各层。

### 3.4.3

#### (N)联系 (N)-association

(N)实体调用之间的一个合作关系。

注:(N)联系可以通过交换(N)协议控制信息来建立。

### 3.4.4

#### 主呼(N)地址 calling-(N)-address

一个可以出现在(N)服务请求或指示原语中的参数,它标识(N)发起者的(N)地址。

注:在一个特定层的服务定义中,该参数可以称为“主呼(N)地址”或“源(N)地址”。然而在本部分中仅使用“主呼(N)地址”。

### 3.4.5

#### 被呼(N)地址 called-(N)-address

一个可以出现在(N)服务请求或指示原语中的参数,它标识(N)接收者的(N)地址。

注:在一个特定层的服务定义中,该参数可以称为“被呼(N)地址”或“宿(N)地址”。然而在本部分中,仅使用“被呼(N)地址”。

### 3.4.6

#### 描述名 descriptive name

它是一种通过一组与客体性质有关的断言来标识客体集合的名。

### 3.4.7

#### (N)地址目录函数 (N)-address-directory-function

一个(N)函数,它用来处理(N)地址、(N-1)地址、(N)实体标题和(N)-PAI,以便在这些信息范畴之间提供映射。

### 3.4.8

#### (N)实体 (N)-entity

(N)子系统中的一个活跃元素,它对应于某一特定的(N)实体类型并包含一组为第(N)层定义的功能。(不含有任何其他功能)。

注:该(N)实体的定义不同于 GB/T 9387.1—1998 中的定义,本定义是一个最终的定义,在 GB/T 9387.1—1998 修订时,将用它代替现有的定义。

### 3.4.9

#### (N)实体调用 (N)-entity-invocation

对一个给定的(N)实体的部分或全部功能的一次特定使用(不使用任何其他能力)。

注:该定义将在 GB/T 9387.1—1998 修订时被引入,以代替其中现行的定义。

## 3.4.10

**(N)实体标题 (N)-entity-title**

用于无二义地标识一个(N)实体的名。

## 3.4.11

**(N)实体类型 (N)-entity-type**

根据为第(N)层定义的一组功能来为一类(N)实体做出的描述。

注：该定义将在 GB/T 9387.1—1998 修订时被引入，以代替现行的定义。

## 3.4.12

**类属名 generic name**

一个客体集合的名。

注：类属标题是类属名的一个特定形式。

## 3.4.13

**(N)发起者 (N)-initiator**

一个(N)实体调用，它发出一个(N-1)服务请求原语。

## 3.4.14

**名 name**

在某一领域内对应于一个客体的语言结构。

## 3.4.15

**命名权限机构 naming-authority**

一个按照特定规则分配名的注册权限机构。若用它分配标题则称标题权限机构，若用它分配地址则称地址权限机构。

## 3.4.16

**命名域 naming-domain**

一个名的集合，这些名可分配给某种特定类型的客体。若名是标题，则称该集合为标题域。若名是地址，则称该集合为地址域。

## 3.4.17

**命名子域 naming-subdomain**

命名域的一个子集，它与该命名域中的其他命名子域不相交。

## 3.4.18

**原始名 primitive name**

由一个指定的命名权限机构给出的标识某客体的一个名。其使用者无需了解其内部结构，或者说其内部结构对使用者来说无需有意义。

## 3.4.19

**(N)接收者 (N)-recipient**

一个接收(N-1)服务指示原语的(N)实体调用。

## 3.4.20

**(N)协议编址信息 (N)-protocol-addressing-information; (N)-PAI**

(N)-PCI 中包含编址信息的那些元素。

## 3.4.21

**响应(N)地址 responding-(N)-address**

一个可以在(N)服务响应或证实原语中出现的参数，它标识了(N)接收者的(N)地址。

注：在一个特定层的服务定义中，该参数可称为“被呼地址”或“响应地址”，然而在本部分中仅使用“响应(N)地址”这个术语。



3.4.22

**(N)服务访问点地址 (N)-service-access-point-address**

**(N)-SAP 地址 (N)-SAP-address**

一个用于标识单个(N)-SAP 的(N)地址。

注 1: 该(N)服务访问点地址的定义不同于 GB/T 9387.1—1998 中的定义。本定义是一个最终的定义,在 GB/T 9387.1 1998 修订时将用它代替其中现有的定义。

注 2: (N)地址是一个适用于任何(N)-SAP 集的普遍术语,它包括仅由一个(N)-SAP 组成的集合,(N)-SAP 地址仅用于必须准确地标识一个且仅一个(N)-SAP 的情形。一个(N)地址是否是一个(N)-SAP 地址是本地(N)子系统的事宜,而与其他开放系统无关,然而在某些层中,由于主呼(N)地址和响应(N)地址可能会在后继的通信中使用,所以它们可以被限制为标识一个单独的(N)-SAP(见 8.4.4 和 8.5.5)。是否使用这个限制由各层和各个协议各自决定。

3.4.23

**子网地址 subnetwork-address**

一个由子网的命名权限机构分配给一个连接子网点的标识符。

3.4.24

**同义名 synonymous name**

**同义词 synonym**

标识某客体的一个名,该客体已由另一个不同的名标识。同义类属名是标识同一集合的不同类属名。

3.4.25

**系统标题 system-title**

用于标识单个实开放系统的名,它在 OSIE 中是唯一的。

4 缩略语

在本部分中,使用下列缩写词:

(N)-CEPI	(N)连接端点标识符
DLSAP	数据链路服务访问点
NSAP	网络服务访问点
OSI	开放系统互连
OSIE	OSI 环境
(N)-PAI	(N)协议编址信息
(N)-PCI	(N)协议控制信息
PhSAP	物理服务访问点
PSAP	表示服务访问点
(N)-SAP	(N)服务访问点
SNPA	连接的子网点
SSAP	会话服务访问点
TSAP	运输服务访问点

5 命名的基本概念

5.1 名是以某个语言表述的语言结构。它们在某一论域中与客体对应。(在语言中的)名与(在论域中的)客体的对应是标识关系。一个名标识它所限制的客体。

5.2 在 OSI 上下文中,名标识在开放系统互连环境(OSIE)中特定的通信客体。有两种有着明显区别

的名,即原始名和描述名。

5.3 在任何特定的论域中,一个原始名是由一个命名权限机构赋予一个特定客体的名。一个命名权限机构仅是一个名源,对命名权限唯一的结构上的限制是它所提供的名必须满足:

- a) 以一种规定的语言描述;
- b) 无二义(仅标识一个客体)。

5.4 一个描述名由一个断言集组成,这些断言用一个正式定义的语言表述。该正式语言的定义决定了它所生成的描述名的语言结构。一个描述名可以是不完整的,此时多个客体满足所有断言,它也可以是完整的,此时它仅标识单个客体。一个完整的描述名等价于一个原始名,此时,它无二义地标识一个客体。描述名的一个组成部分可以是若干个原始名。

5.5 虽然一个原始名是无二义的,但可以有多多个无二义的名标识同一客体。

5.6 一个类属名是一个原始名或一个描述名。它标识一个由若干个客体组成的集合。当用一个类属名指示一个客体时,其结果是仅选择出集合中的一个元素。可以用类属名标识无须在开放系统中定位的特殊类型的客体的集合。

5.7 当名是为了区别不同的客体和从目录设施中检索出与某客体有关的信息时,它作为一个标题赋给一个客体。当名是为了区分不同的客体类型和从目录设施中检索出与某客体类型有关的信息时,它作为一个标题赋给一个客体类型。这个名可标识一个系统、一个应用进程、一个应用进程类型一个(N)实体或一个(N)实体类型。

注:这些客体和类型的定义既在 GB/T 9387.1—1998 中也在 GB/T 17176—1997 中。

5.8 当名仅用于为了区别某客体的出现时,它作为一个标识符赋给该客体。这个名可以标识一个(N)联系、一个应用进程调用或一个(N)实体调用。

注:这些客体的定义既在 GB/T 9387.1—1998 中也在 GB/T 17176—1997 中。

## 6 OSI 命名与编址的概念和地址的正确使用

### 6.1 实开放系统的命名

6.1.1 系统标题是一个与层无关的原始名,也即同一标识符可以在不同层中用于标识同一实开放系统。单个实开放系统由且仅由一个系统标题命名。

6.1.2 系统标题用于标识作为一个整体的实开放系统。它还可以用于:

- a) 与其他限定符联接,用来标识存于该实开放系统管理信息库有关部分中的特定的 OSI 资源;
- b) 作为一个附属于某 OSI 资源的目录设施入口的属性,该资源仅与单个实开放系统有关。

### 6.2 (N)层元素的命名与编址

#### 6.2.1 引言

6.2.1.1 由于一个(N)实体类型描述了一类(N)实体,所以需要给它命名但无需定位。由于(N)实体和(N)实体调用是(N)层中的活跃元素,所以需要给它们无二义地标识与定位。

6.2.1.2 在一个开放系统中,(N+1)实体和(N)实体由(N)服务访问点((N)-SAP)连接到一起。通过在(N)-SAP 交换服务原语,(N)实体为(N+1)实体提供服务。

6.2.1.3 一个(N)实体由一个(N)实体标题来无二义地标识。一个(N)实体类型由一个(N)实体类型标题标识。一个(N)实体调用由一个(N)实体调用标识符标识,该标识符在一个(N)实体的范围内是无二义的。

#### 6.2.2 (N)地址

6.2.2.1 一个(N)地址标识一个(N)-SAP 集合,这些(N)-SAP 均位于一个(N)子系统和一个(N+1)子系统的交界处。一个(N)-SAP 地址是一个(N)地址,但它标识仅由一个(N)-SAP 组成的集合。

6.2.2.2 当多个(N)实体作为编址客体时,与一个地址的通信就是与一个(N)实体调用通信。

6.2.2.3 一个(N+1)实体由它所附接的一个或多个(N)-SAP 来定位。一个(N)-SAP 由一个或多个(N)地址标识。

注:一个物理地址用于访问一个数据链路实体;  
一个数据链路地址用于访问一个网络实体;  
一个网络地址用于访问一个运输实体;  
一个运输地址用于访问一个会话实体;  
一个会话地址用于访问一个表示实体;  
一个表示地址用于访问一个应用实体。

### 6.2.3 (N)选择因子

一个(N)选择因子是编址信息的一个组成部分,它特定于(N)子系统。一旦某个端开放系统被无二义地标识,(N)选择因子在该端开放系统内用于标识(N)-SAP 或(N)-SAP 的集合。由于端开放系统在网络层是隐含的,所以(N)选择因子只用于网络层以上,它在该开放系统中,与本地信息一起寻找所需要(N+1)实体。(N)选择因子的值作为(N)-PAI 的一部分在开放系统之间交换。

### 6.3 (N)地址的正确使用

6.3.1 (N)地址有一个有限的使用范围。它们用于且仅用于区别(N)-SAP 集。编址规则的使用不会使实开放系统的结构对 OSI 环境可见。

6.3.2 (N)地址用于标识(N)-SAP 集,以使(N+1)实体定位。一个(N+1)子系统可划分为如下几个(N+1)实体:

- a) 支持不同的(N+1)协议或(N+1)协议集合;
- b) 适应保密或管理的需求;
- c) 在应用子系统中,区别不同的应用进程及同一应用进程中的不同应用实体。

### 6.3.3 (N)地址不用于:

- a) 区分协议中协商的部分(类别、子集、服务质量、协议版本)或参数值;
- b) 在网络层以上导出路由信息;
- c) 区分硬件部件。

注:在某些配置下,使用像 6.3.2 中那样定义的(N)地址会导致一个(N+1)实体被完整地包含在单个硬件部件中。然而,在 OSIE 中,(N)地址标识(N+1)实体,它不标识硬件部件。

## 7 OSI 编址模型

### 7.1 对等(N)实体之间的联系

7.1.1 一个(N)联系是两个(N)实体调用之间的一个合作关系。(N)实体调用之间的合作需要在每个(N)实体调用中建立和维护有关的状态信息。这些状态信息支持(N)实体调用之间的(N)联系。

7.1.2 一个(N)实体调用可以在任意时刻支持一个或多个彼此无关的(N)联系。该(N)实体调用与某个特定的(N)联系之间的通信行为由(N)实体和特定于该(N)联系的状态信息定义,该状态信息由(N)实体调用来维护。

7.1.3 一个(N)联系标识符与每个(N)联系有关。该标识符在一对合作的(N)实体调用范围内是唯一的。它用于标识与每个(N)实体调用有关的状态信息。该标识符由两部分组成,每个(N)实体调用决定一个。

注:某些(N)协议可以不必指明(N)联系标识符。

7.1.4 两个(N)实体调用可以建立若干(N-1)连接,或使用(N-1)无连接服务支持(N)联系。一个(N)联系的生存期可以超过任何一个支持它的(N-1)连接。一个(N)联系和一个(N-1)连接之间的

约束可以随时变化。

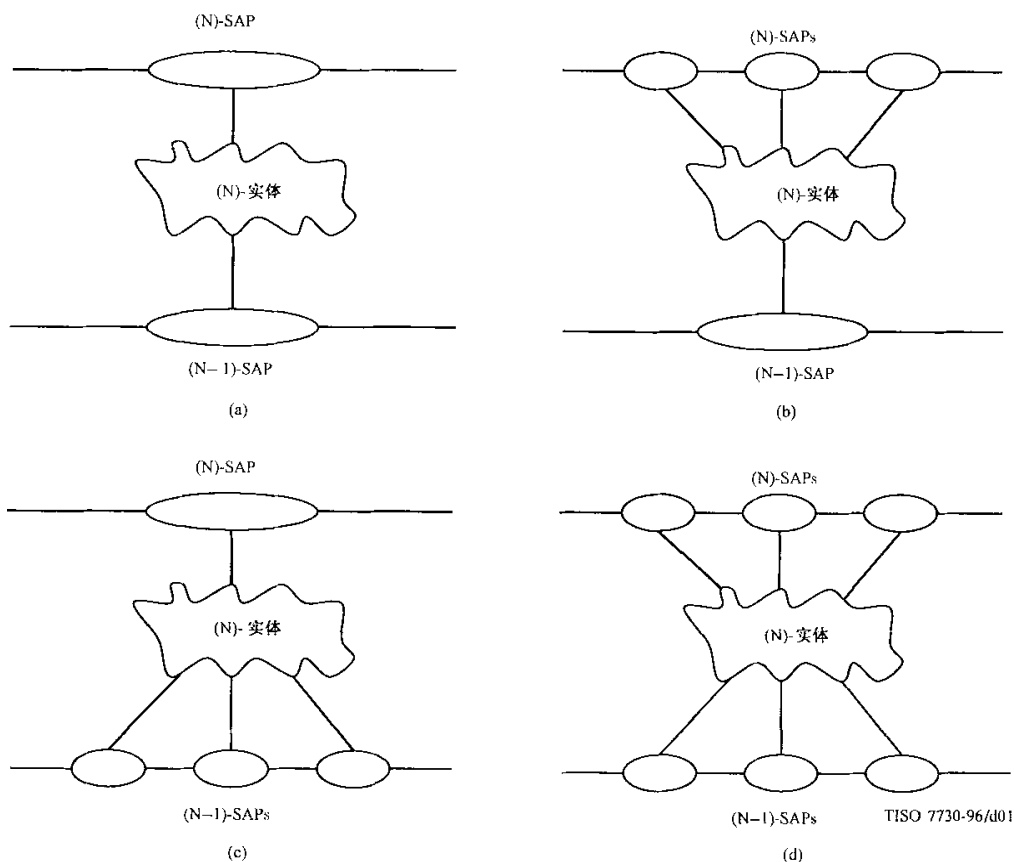
注：一个(N)联系可与多个(N-1)连接关联,但在某一时刻只与一个(N-1)连接之间有一对一的约束;但在分裂的情况下,可在某一时刻是一对多的约束。

7.1.5 当一个(N)联系的操作需要时,(N)实体标题用于标识(N)实体但与其位置无关。当一个(N)联系的操作需要时,用(N-1)地址请求(N-1)服务以标识有关(N)实体的位置。

## 7.2 (N)实体到(N)-SAP 的连接

一个(N)实体可以通过一个或多个(N)-SAP 提供(N)服务,也可以通过一个或多个(N-1)-SAP 来获得(N-1)服务,其结果使得一个(N)实体可以与(N)-SAP 和(N-1)-SAP 具有下列关系(见图 1)。

- 一个(N)实体可使用由一个(N-1)-SAP 所提供的(N-1)服务,并通过一个(N)-SAP 提供(N)服务。
- 一个(N)实体可使用由一个(N-1)-SAP 所提供的(N-1)服务,并通过多个(N)-SAP 提供(N)服务。
- 一个(N)实体可使用由多个(N-1)-SAP 所提供的(N-1)服务,并通过一个(N)-SAP 提供(N)服务。
- 一个(N)实体可使用由多个(N-1)-SAP 所提供的(N-1)服务,并通过多个(N)-SAP 提供(N)服务。



注 1: 上面所标识的 SAP 与实体之间的对应与多路复用之间没有任何关系。一个(N)多路复用功能是将多个(N)连接映射到一个(N-1)连接上。若干(N)连接可以全部终止于一个(N)-SAP,也可以终止于多个分离的(N)-SAP。多路复用(N)连接可以在服务边界上由(N)-PCI 元素和(N)-PAI 元素(如在(N)协议中的联系标识符)来相互区分。

注 2: GB/T 16974—1997 中的逻辑信道号及在 OSI 运输协议(GB/T 12500—2008)中的连接参考都是使用多路复用,在(N)-PCI 中交换信息以区别连接的实例。

图 1 (N)-实体与(N)-SAP 和(N-1)-SAP 之间的关系

### 7.3 (N)地址和(N)-SAP

#### 7.3.1 OSI 编址结构允许:

- a) 用(N)地址在其所涉及的开放系统内、在不限制较低层子系统的条件下标识一个(N+1)实体的位置;
- b) 在一个(N)子系统内定义多个(N)实体。

注:有些编址结构允许在不限制开放系统中表示、会话和运输子系统结构的条件下用一个表示地址去标识一个应用实体的位置;也允许为了与接收系统中的一个应用实体建立通信而定义单个编址信息集合。

7.3.2 一个(N)地址标识一个(N)-SAP 的集合,所有这些(N)-SAP 均位于同一(N)子系统的边界上。该集合的具体成员数是(N)子系统本地的事情。该集合的成员数对其他开放系统来说是不可知的,同时在生存期内可以变化。

7.3.3 由一个(N)地址所标识的(N)-SAP 集可按下列任一方式组成:

- a) 连接一个(N+1)实体的单个(N)-SAP;或
- b) 连接一个(N+1)实体的多个(N)-SAP;或
- c) 连接不同的(N+1)实体的多个(N)-SAP。

7.3.4 当(N)地址在一个服务原语中被用作被呼(N)地址时,接受(N)子系统将从该(N)地址所标识的集合中选出一个(N)-SAP。这个选择机制是一个对(N)发起者透明的本地事情。

7.3.5 开放系统应适当配置以确保由一个(N)地址所标识的集合中的所有(N)-SAP 均连接相同类型的(N+1)实体,从而提供相同的功能。

7.3.6 在一给定的开放系统中,正确区分(N)地址的语义和用于表示(N)地址的语法是很重要的。(N)地址作为(N)服务原语的参数被跨过开放系统中的层边界。对(N)服务请求或响应原语来说,(N)地址的语义将被运送到对等的(N)子系统并作为(N)服务指示或证实原语中的参数被传递跨过层之间的边界。(N)服务仅运送(N)地址的语义。(N)地址的语法是本地问题,不同的开放系统可以使用不同的语法。

7.3.7 当一个(N+1)实体与另一个(N+1)实体建立(N)连接时,每个(N+1)实体都从支持它的(N)实体处获得一个(N)连接端点标识符((N)-CEPI)(见 GB/T 9387.1—1998 的第5章)。一个(N)-CEPI 是一个在连接建立时确定的本地标识符。一个(N)-CEPI 不能被看成是一个(N)地址的代替。当一个(N)连接的主呼(N)地址和被呼(N)地址完全相同时,该(N)连接具有两个(N)端点标识符和两个(N)-CEPI(一个(N)实体到它自身的连接)。在一个(N)子系统中如何区别这两个(N)-CEPI 完全是一个本地事件。

### 7.4 (N)目录函数和(N)目录设施

7.4.1 (N)目录函数处理(N)地址、(N-1)地址、(N)实体标题和(N)-PAI 以在这些信息范畴之间提供映射。用于完成这些映射的信息由目录设施保存。访问目录设施以检索出有关信息并使之对一个(N)目录函数可用是本地系统管理的责任。

7.4.2 这些信息中的一部分代表本地端系统的逻辑结构并影响本地操作。它们被本地存储。这些信息中的其他部分代表远程系统的逻辑结构并影响(N)-PAI 的产生。它们可以本地存储也可以远程存储。如果采用远程存储,则访问这些信息需用 OSI 协议。

## 8 编址信息和(N)服务

### 8.1 引言

8.1.1 本章为在(N)服务原语中使用的(N)地址提出一个与层次无关的描述。

8.1.2 (N+1)实体通过在(N)-SAP 发出(N)服务原语来使用(N)服务。发出一个(N)服务请求或响应原语可以导致连接到对等(N+1)实体上的一个(N)-SAP 发出(N)服务指示或证实原语。

8.1.3 从一个目录设施所提供的信息中检索出的(N)地址有可能会无效。从一个以前收到的(N)服

务指示或证实原语的主呼或响应(N)地址参数中检索出的(N)地址,只在它被发出时是有效的,但并不保证该地址永远有效。因此,在所有情况下,使用一个(N)地址的(N+1)实体应检查该(N)地址是否还与(N+1)层中所期望的响应者通信。在这种情况下,通常的做法是在应用层中交换应用实体标题。

8.1.4 对一个(N)地址的使用本身并不能标识一个特定的(N+1)实体调用。一个(N+1)实体可以与位于某(N)地址的任何所期望的(N+1)实体的实例通信。在某些(N+1)层中,需要参阅(N+1)实体调用所使用的(N+1)实体调用标识符。

## 8.2 地址参数

8.2.1 区分所传递的(N)地址参数是被呼(N)地址参数还是主呼(N)地址或响应(N)地址参数是很重要的。

8.2.2 被呼(N)地址用于发起(N+1)实体调用之间的通信。(N+1)发起者提供被呼(N)地址,其语义被运送到对等的(N+1)接收者。

8.2.3 主呼(N)地址和响应(N)地址主要用于标识和再调用的目的,并可标识在一次通信实例中使用的具体的(N)-SAP。

## 8.3 被呼(N)地址

8.3.1 在连接方式服务原语中的被呼(N)地址参数等价于无连接方式服务原语中的目的(N)地址参数。

8.3.2 被呼(N)地址由(N+1)发起者提供。(N)地址的语义在一个(N)服务指示原语中被送到接收者的(N)子系统和(N+1)子系统。

8.3.3 不限制在(N)服务指示原语参数中运送的被呼(N)地址要与相关的请求原语中说明的地址一致。然而,(N)服务定义却可以利用这个限制。

8.3.4 在网络层以上,地址处理受限于端系统:

a) 对于发起开放系统来说,对被呼(N)地址的处理不依赖于接收开放系统所支持的地址结构的复杂性;

b) 对于接收开放系统来说,对被呼(N)地址的处理依赖于该系统支持的地址结构的复杂性。

8.3.5 在网络层,虽然对某些被呼(N)地址的处理可以发生在一个中间系统,但这个处理并不依赖于接收开放系统所支持的地址结构的复杂性。

8.3.6 被呼(N)地址标识接收(N)子系统的一个(N)-SAP集。该集内的任何一个(N)-SAP均可用于支持通信。分解地址以选择特定的(N)-SAP是接收子系统的责任。

8.3.7 被呼(N)地址可能已从目录设施所获得的信息中检索出来。在这种情况下,(N)地址的语义与接收系统用自己的行为所公布的目录入口有关。与目录设施入口有关的属性必须为接收子系统所知。被呼(N)地址标识一个对(N+1)实体进行访问的(N)-SAP集,这些(N+1)实体以某种方式支持通信,该方式须与从目录设施中所获得的信息保持一致。

8.3.8 被呼(N)地址可以是接受(N)子系统在以前的通信实例中作为主呼或响应(N)地址参数传递过的(N)地址。此时,它所标识的(N)-SAP集与在8.4和8.5中描述的主呼或响应(N)地址的要求保持一致。

8.3.9 被呼(N)地址可以由专用安排获得。此时,被呼(N)地址标识一个能对(N+1)实体提供访问的(N)-SAP集,这些(N+1)实体以与专用安排保持一致的方法支持通信。

## 8.4 主呼(N)地址

8.4.1 连接方式服务原语中的主呼(N)地址参数等价于无连接方式服务原语中的源(N)地址参数。

8.4.2 主呼(N)地址由(N+1)发起者提供。(N)地址的语义被传送到接收(N)子系统,然后再用一个(N)服务指示原语传递给(N+1)子系统。

8.4.3 现有的(N)协议说明和OSI管理标准并不强加任何限制。接收(N+1)子系统可以以下列任何方式使用主呼(N)地址:

a) 在后续的一次与原通信无关的请求原语中,将原通信中的主呼(N)地址用作被呼(N)地址;

- b) 为了方便连接的重建或断开,在后续的一个与原来通信有关的请求原语中,将原通信中的主呼(N)地址用作被呼(N)地址;
- c) 作为被呼(N)地址被转发到其他的开放系统;
- d) 为了管理的目的。

8.4.4 在有效期内,主呼(N)地址将标识位于发起(N)实体的一个(N)-SAP集。该集可受限于主呼(N)地址层次说明的要求。例如,某层可以要求一个主呼(N)地址仅标识一个(N)-SAP用以实际支持发起通信。

8.4.5 当在一个(N)服务指示原语中的主呼(N)地址被接收(N)子系统在后续的(N)服务请求原语中作为被呼(N)地址使用时,该子系统应该知道这个地址可能会像在8.4.4中所定义的那样不再有效,所以应采取适当的措施。

## 8.5 响应(N)地址

8.5.1 响应(N)地址用于(N)服务响应/证实原语中。

注:某些OSI服务在定义响应和证实原语时,用“被呼地址”这个术语来指示响应(N)地址参数。

8.5.2 响应(N)地址由(N+1)接收者提供。该(N)地址的语义被运送到发起(N)子系统并在一个证实服务原语中传递给发起的(N+1)子系统。

8.5.3 现有的(N)层协议说明和OSI管理标准中没有任何强加的限制。发起(N+1)子系统可以以下列任何方式使用响应(N)地址:

- a) 在后续的一个与原来通信无关的请求原语中,将原通信中的响应(N)地址用作被呼(N)地址;
- b) 在后续的一个与原通信有关的请求原语中,将原通信中的响应(N)地址用作被呼(N)地址。  
例如,为了方便连接的重建或断开;
- c) 作为被呼(N)地址被转发到其他的开放系统;
- d) 为了管理的目的。

8.5.4 响应(N)地址可以与有关的(N)服务指示原语所说明的被呼(N)地址不相同。

8.5.5 在有效期内,响应(N)地址将标识位于发起(N)实体的一个(N)-SAP集。该集可受限于响应(N)地址层次说明的要求。例如,某层可要求一个响应(N)地址仅标识一个(N)-SAP用以实际支持通信。

8.5.6 当在一个(N)服务证实原语中接收到的响应(N)地址被发起子系统在以后的(N)服务请求原语中用作被呼(N)地址时,该子系统应该知道这个地址可能会像在8.5.5中所定义的那样不再有效,并应采取适当的措施。

## 9 编址信息和(N)协议

### 9.1 引言

本章给出了一个与层次无关的在(N)协议编址信息((N)-PAI)中使用编址信息的描述。(N)-PAI是(N)-PCI中包含编址信息的元素。

### 9.2 (N)-PAI中的编址信息

9.2.1 用在两个(N)实体调用之间交换(N)协议的方法运送(N)地址的语义。对某些层,(N)地址的全部语义都在(N)-PAI中运送。在其他层中,可能并不需要在(N)-PAI中表示(N)地址的全部语义。对这些层,(N)地址的全部语义由以下两点组合运送:

- a) 交换(N)-PAI;
- b) 与该(N)-PAI的使用范围有关的本地信息。

注1:例如,网络实体交换网络地址。此时,网络-PAT包含网络地址。

注2:(N)-PAI的值可以含有与(N)层和(N+1)层的操作有关的信息。然而,一个特定层仅使用与该层有关的信息。

9.2.2 在网络层以下,通信(N)实体受限于单个子网。由于(N)-PAI 的交换可以在子网范围内被转换,所以这种交换不必是全局适用的。

9.2.3 在网络层,通信的(N)实体可以被连接到不同的子网上。所以使得(N)-PAI 的交换必须是全局适用的。因此,为了达到交换网络-PAT 的目的,需要单独提供网络地址的完整语义。

9.2.4 在网络层以上,(N)-PAI 的表示范围受限于通信端系统。在这些层中,(N)地址的语义包括:

- a) 一个(N)-SAP 集的标识,这个标识在包含该集的(N)子系统的范围内是无二义的,并且这个标识是由在(N)-PAI 中交换的(N)选择因子及在相应(N)子系统中与该选择因子的适用范围有关的本地信息提供的;
- b) 端系统的标识来自于网络层中网络地址的交换。

注:应用层交换的是标题和标识符而不是编址信息。

### 9.3 对(N)-PAI 元素的赋值

9.3.1 层次协议规范定义了用于编址信息交换的(N)-PAI 的元素。(N)-PAI 的不同元素分别用于传递下列语义:

- 被呼(N)地址;
- 主呼(N)地址;
- 响应(N)地址。

9.3.2 用于运送主呼(N)地址语义的元素值由(N)发起者提供。这个值可以被接收(N)子系统保留,并在后续的请求原语中作为被呼(N)地址的语义运送给原来的发起(N)子系统。

9.3.3 响应(N)地址的语义值由接收(N)子系统提供。这个值可被发起(N)子系统保留并在以后的(N)服务请求原语中作为被呼(N)地址的语义运送给接收(N)子系统。

9.3.4 被呼(N)地址的语义值可以来自于:

- a) 一个目录设施;
- b) 一个专用安排;或
- c) 以前发出的(主呼)响应(N)地址。

### 9.4 网络地址和网络-PAI

完整的网络地址语义在网络-PAI 中运送。网络地址是全局适用的并由适当的登记权限机构发布。

### 9.5 网络层以上各层的(N)地址和(N)-PAI

9.5.1 (N)选择因子在(N)子系统内是无二义的。(N)选择因子的值由开放系统的本地管理来选择,尽管这样选择的值须为欲与之通信的子系统所知,但仍不要求设立一个 OSI 编址机构。当一个(N)选择因子标识一个(N)-SAP 时,对该选择因子的分解是接收(N)子系统的任务。

注 1: 所有特定于某个(N)-SAP 集的(N)实体都以同样的方式连接到该(N)-SAP 集(即无论用这些(N)实体中的哪一个处理通信,与相应的(N)-SAP 集有关的(N)选择因子的值总是同一个)。

注 2: 怎样获得无二义的方法是一个本地的事情。开放系统的本地管理可以通过在(N)子系统的范围内定义唯一的选择因子的方法来达到该目的。在这种情况下,(N)选择因子的语义可以从由(N)-PAI 所携带的值中检索出来,而与负责处理该通信的(N)实体无关。当(N)选择因子在(N)子系统范围内是无二义的但并不唯一时,则需要有局部于接收开放系统的附加信息(尤其是一些(N)选择因子的语义是依赖于处理通信的(N)实体的)。

9.5.2 协议规范可以将(N)-PAI 指定成一个选择项,因此可以省缺。由于(N)-PAI 在(N)协议中是(N)选择因子,所以(N)选择因子缺省与(N)选择因子的值为“空”之间没有任何区别。在连接方式操作中,对主呼和被呼(N)地址的(N)选择因子缺省等价于(N)选择因子值为空。对响应(N)地址,(N)选择因子的值缺省表明响应(N)地址就是被呼(N)地址。

注: 在使用类型长度值(TLV)编码技术的层次中:

- a) “选择因子缺省”意味没有用于运送该因子类型的参数出现;



- b) “选择因子值为空”对应于运送该选择因子类型参数的长度域为零;
- c) 如果运送选择因子类型的参数类型出现,并且有关的参数长度不是零,则无论选择因子的值是否编码,不把它看作空。

9.5.3 当选择因子的值为“空”(或该值的缺省)已被说明为下列情况时,它仅在(N)-PAT 中用作运送被呼(N)地址的语义:

- a) 被说明为是来自某目录设施入口的一个值;或
- b) 所运送的(N)-PAI 是一个以前发出的用于主呼、响应(N)地址的语义的(N)-PAI;
- c) 专用安排。

9.5.4 (N)接收者根据本地信息使用值为空的(N)选择因子,以选出一个(N)-SAP。

注:开放系统的本地管理对一个值为空的选择因子的使用并不影响对其他(N)选择因子值的使用。

## 9.6 (N)-PAI 的获得

9.6.1 有关应用实体的信息从应用标题目录设施(见第 14 章)中获得。该信息是单个元组,它规定了通过 PSAP 访问应用实体所需的编址(N)-PAI 值。这个元组具有如下形式:

(P 选择因子, S 选择因子, T 选择因子, 网络地址表)。

注:从该四元组中检索出的每一个(N)-PAI 的值均可被有关的(N)接收者用以标识一个(N)-SAP 集,(N)编址信息可以标识一个(N)-SAP 集这件事本身仅为接收(N)子系统所知。

9.6.2 网络地址表中的所有网络地址均属于同一开放系统。在发起开放系统,对一给定的通信实例,由本地系统管理选定一个网络地址值。

9.6.3 T 选择因子是单个 T 选择因子值,当用在运输 PAT 中时,它标识位于有关开放系统中的且适用于四元组中网络地址的一个 TSAP 集。无论使用哪个网络地址,该选择因子的值都同等有效。

9.6.4 S 选择因子是单个 S 选择因子值,当用在会话 PAT 中时,它标识位于有关开放系统中的且适用于四元组中网络地址的一个 SSAP 集。无论使用哪个网络地址,该选择因子的值都同等有效。

9.6.5 P 选择因子是单个 P 选择因子值,当用在表示 PAT 中时,它标识位于有关开放系统中的且适用于四元组中网络地址的一个 PSAP 集。无论使用哪个网络地址,该选择因子的值都同等有效。

## 10 (N)目录函数

### 10.1 引言

10.1.1 (N)目录函数用来处理(N)地址、(N-1)地址、(N)实体标题、(N)-PAI 和可能的路由信息,以提供这些信息范畴之间的映射。这些函数由(N)层中的(N)实体在连接建立或无连接数据传输过程中的下列情况下完成:

- a) 当从(N+1)层收到一个(N)服务请求原语或从(N-1)层收到一个(N-1)服务证实原语时(发起者(N)目录函数);
- b) 当从(N-1)层收到一个(N-1)服务指示原语或从(N+1)层收到一个(N)服务响应原语时(接收者(N)目录函数)。

10.1.2 这些映射信息或为本地系统管理持有并能被(N)目录函数所访问,或为一个目录设施持有。如果所需的信息来自目录设施,这些信息可被本地系统管理获得并使之能为(N)目录函数使用。

### 10.2 发起者(N)目录函数

10.2.1 用于连接建立或无连接数据传输的发起者(N)目录函数的参数有:

- a) 由(N+1)层提供的被呼(N)地址(CALLED-(N)-ADDRESS);
- b) 由(N+1)层提供的主呼(N)地址(CALLING-(N)-ADDRESS);
- c) 由(N)层提供的被呼(N)实体标题(CALLED-(N)-ENTITY-TITLE);
- d) 由发起者(N)目录函数产生的被呼(N-1)地址(CALLED-(N-1)-ADDRESS);
- e) 由(N-1)层提供的响应(N)-PAI(RESPONDING-(N)-PAI);

- f) 由(N-1)层提供的响应(N-1)地址(RESPONDING-(N-1)-ADDRESS);
- g) 本地系统管理为了满足对(N)目录函数在负载、服务的质量等方面的要求所使用的信息(LOCAL)和其他本地信息。

注:某层并不一定要求它的发起者(N)目录函数使用所有这些信息。

#### 10.2.2 发起者(N)目录函数用以上参数作为输入产生下列信息:

- a) 在(N)-PCI中携带的被呼(N)-PAI(CALLED-(N)-PAI);
- b) 在(N)-PCI中携带的主呼(N)-PAI(CALLING-(N)-PAI);
- c) 在(N-1)服务请求原语中携带的主呼(N-1)地址(CALLING-(N-1)-ADDRESS);

注:选择发出该(N-1)服务请求原语的(N-1)-SAP是一本地事情。这个选择必须与主呼(N-1)地址保持一致。

- d) 要在(N-1)服务请求原语中传递的被呼(N-1)地址(CALLED-(N-1)-ADDRESS);
- e) 要在(N)服务证实原语中传递的响应(N)地址(RESPONDING-(N)-ADDRESS);
- f) 路由信息(ROUTING INFORMATION)。

注:ROUTING INFORMATION的性质和它对(N)层的作用取决于(N)层内路由函数的详细体系结构。

#### 10.2.3 有7个发起者(N)目录函数:

- a) 发起者编址函数 1-IAF1。该函数的
  - 1) 输入参数是:CALLED-(N)-ENTITY-TITLE 和 LOCAL;
  - 2) 输出是:CALLED-(N-1)-ADDRESS。
- b) 发起者编址函数 2-IAF2。该函数的
  - 1) 输入参数是:CALLED-(N)-ADDRESS 和 LOCAL;
  - 2) 输出是:CALLED-(N-1)-ADDRESS。
- c) 发起者编址函数 3-IAF3。该函数的
  - 1) 输入参数是:CALLED-(N-1)-ADDRESS, CALLING-(N)-ADDRESS 和 LOCAL;
  - 2) 输出是:CALLING-(N-1)-ADDRESS。
- d) 发起者编址函数 4-IAF4。该函数的
  - 1) 输入参数是:RESPONDING-(N-1)-ADDRESS 和 RESPONDING-(N)-PAI;
  - 2) 输出是:RESPONDING-(N)-ADDRESS。
- e) 发起者 PAI 函数 1-IPF1。该函数的
  - 1) 输入参数是:CALLED-(N)-ADDRESS;
  - 2) 输出是:CALLED-(N)-PAI。
- f) 发起者 PAI 函数 2-IPF2。该函数的
  - 1) 输入参数是:CALLING-(N)-ADDRESS;
  - 2) 输出是:CALLING-(N)-PAI。
- g) 发起者路由函数 1-IRF1。该函数的
  - 1) 输入参数是:CALLED-(N)-ADDRESS 和 LOCAL;
  - 2) 输出是:ROUTING INFORMATION。

### 10.3 接收者(N)目录函数

#### 10.3.1 用于连接建立或无连接数据传输的接收者(N)目录函数的参数有:

- a) 由(N-1)层提供的被呼(N-1)地址(CALLED-(N-1)-ADDRESS);
- b) 由(N-1)层提供的主呼(N-1)地址(CALLING-(N-1)-ADDRESS);
- c) 在(N)-PCI中携带的被呼(N)-PAI(CALLED-(N)-PAI);
- d) 在(N)-PCI中携带的主呼(N)-PAI(CALLING-(N)-PAI);
- e) 由(N+1)层提供的响应(N)地址(RESPONDING-(N)-ADDRESS);
- f) 本地信息(LOCAL),它标识(N)-PAI的范围。

注：不要求某层的接收者(N)目录函数使用所有这些参数。

10.3.2 接收者(N)目录函数用以上这些参数作为输入产生下列信息：

- a) 在(N)服务指示原语中传递的被呼(N)地址(CALLED-(N)-ADDRESS)；  
注：选择发出该服务指示原语的(N)-SAP是本地事件，这个选择必须与被呼(N)地址保持一致。
- b) 在服务指示原语中传递的主呼(N)地址(CALLING-(N)-ADDRESS)；
- c) 在(N-1)服务响应原语中传递的响应(N-1)地址(RESPONDING-(N-1)-ADDRESS)；
- d) 由(N)-PCI携带的响应(N)-PAI (RESPONDING-(N)-PAI)。

10.3.3 有4个接收者(N)目录函数：

- a) 接收者编址函数1-RAF1。该函数的
  - 1) 输入参数是：CALLED-(N)-PAI, CALLED-(N-1)-ADDRESS和LOCAL；
  - 2) 输出是：CALLED-(N)-ADDRESS。
- b) 接收者编址函数2-RAF2。该函数的
  - 1) 输入参数是：CALLING-(N)-PAI和CALLING-(N-1)-ADDRESS；
  - 2) 输出是：CALLING-(N)-ADDRESS。
- c) 接收者编址函数3-RAF3。该函数的
  - 1) 输入参数是：CALLED-(N-1)-ADDRESS和LOCAL；
  - 2) 输出是：RESPONDING-(N-1)-ADDRESS。
- d) 接收者PAI函数-RPF1。该函数的
  - 1) 输入参数是：RESPONDING-(N)-ADDRESS；
  - 2) 输出是：RESPONDING-(N)-PAI。

11 OSI各特定层中的编址

11.1 应用进程和应用层

本章涉及应用进程和应用层元素的命名。对这些元素的完整的描述在GB/T 17176—1997中给出。

11.1.1 应用进程和应用层元素

11.1.1.1 应用进程由一个应用进程标题标识，该标题在整个OSIE中是无二义的。一个应用进程标题是一个单独的名，为了方便，该名可内部构成。尤其对某些应用进程来说，应用实体标题的内部结构可基于系统标题。

注1：用系统标题构成应用进程标题的目的在于一旦系统标题已登记，便可在该系统中登记应用进程。

注2：应用进程标题可以有同义名。因此，一个应用进程可以被一个或多个应用进程以不同的应用进程标题所知。

11.1.1.2 应用实体由一个应用实体标题标识，该标题在整个OSIE中是无二义的。一个应用实体标题由一个应用进程标题和一个应用实体限定符组成。采用这样的划分便允许应用实体标题的使用者可以获得特定于应用进程的或特定于应用实体的信息。该应用实体限定符在应用进程的范围內是无二义的。

每个应用实体标题均与一个表示地址相关。

注：应用实体标题可以有同义名。因此，一个应用实体可以被一个或多个应用实体以不同的应用实体标题所知。

11.1.1.3 在应用进程调用必须被标识时，可用应用进程调用标识符的方法，这些标识符在一个应用进程的范围內是无二义的。一个应用进程调用被由应用进程标题所限定的应用进程调用标识符在OSIE内无二义地标识。

11.1.1.4 在应用实体调用须被标识时，可以用应用实体调用标识符的方法，该标识符在一对(应用进

程调用、应用实体)的范围内无二义。一个应用实体调用被由应用实体限定符、应用进程调用标识符和应用进程标题所限定的应用实体调用标识符在 OSIE 内无二义地标识。

注：下面表格给出了上面所述标识符的概括。

由 AE 标识的 ITEM	APT	APII	AEQ	AEII
应用进程	+			
应用进程调用	+	+		
应用实体	+		+	
应用实体调用	+	+	+	+
APT=应用进程标题； APII=应用进程调用标识符； AEQ=应用实体限定符； AEII=应用实体调用标识符。				

11.1.1.5 当需要标识一个应用联系时,可以用应用联系标识符的方法,这些标识符在位于该联系端点的应用实体调用的范围内是无二义的。

11.1.1.6 当需要标识一个应用进程类型时,可以用应用进程类型标题的方法,该标题在整个 OSIE 中是无二义的。一个应用进程类型标题可以用来指出一个应用进程的分布式处理能力。

11.1.1.7 当需要标识一个应用实体类型时,可以用应用类型标题的方法,该标题在整个 OSIE 中是无二义的。一个应用实体类型标题可以用于指出一个应用实体的通信能力。

11.1.1.8 在任何时刻,每个应用实体标题受约束于单个表示地址,该地址标识了该应用实体所连接的一组 PSAP。这个约束记录在应用标题目录服务中(见第 14 章)。

11.1.2 应用联系

11.1.2.1 为了在一个应用实体调用和另一个应用实体调用之间建立应用联系,需使用被呼应用实体的表示地址建立一个表示连接或使用表示无连接方式服务。该表示地址可以用被呼应用实体标题从应用目录函数 IAF1 中获得。

11.1.2.2 如果需要证实所需的应用实体是否仍连接在由某表示地址所标识的 PSAP 上,发起方应用实体调用可将被呼应用实体标题作为为了建立应用联系而交换的应用-PCI 的一部分传递。

11.1.2.3 应用实体调用可以交换主呼和响应应用实体标题以供以后的通信使用。这样的标题可被接收系统看作是对特定的响应应用实体的命名。这是通信实体之间需要协调的一个事情。

11.1.2.4 在建立一个应用联系的过程中,如果需要,应用实体调用可以将下列标识符作为为了建立应用联系而交换的应用-PCI 的一部分进行交换：

- 应用进程调用标识符；
- 应用实体调用标识符；
- 应用联系标识符。

11.1.3 (N)目录函数在应用层中的使用

11.1.3.1 在发起系统,对于来自应用进程的请求,应用实体：

- a) 使用 IAF1 从被呼应用实体标题和本地信息中导出被呼表示地址(在一个表示服务请求原语中传递)；
- b) 使用 IAF3 从被呼表示地址和本地信息中导出主呼表示地址(在一个表示服务请求原语中传递)和发出表示服务请求原语的本地 PSAP。

注 1：选择发出这些原语的 PSAP 是本地事情,这个选择需与主呼表示地址保持一致。

注 2：主呼(N)地址参数不适用于应用层。

11.1.3.2 发起者应用目录函数 IAF1 产生单个表示地址。当一个类属应用实体标题(如应用实体类型标题)用作被呼应用实体标题时,完成将该标题映射到单个表示地址的任务,是本地接收系统的责任。

11.1.3.3 当接收系统收到一个表示服务指示原语时,应用实体使用 RAF3 从被呼表示地址和本地信息中导出响应表示地址。

## 11.2 表示层

11.2.1 在发起系统,当收到一个表示服务请求原语时,表示实体:

- a) 使用 IAF2 从被呼表示地址和本地信息中导出一个被呼会话地址(该地址在一个会话服务请求原语中传递);
- b) 使用 IAF3 从被呼会话地址、主呼表示地址和本地信息中导出主呼会话地址(该地址在一个会话服务请求原语中传递)和发出会话服务请求原语的本地 SSAP;  
注:选择发出该原语的 SSAP 是本地事情,这个选择必须与主呼会话地址保持一致。
- c) 使用 IPF1 从被呼表示地址中导出被呼表示选择因子(该因子在表示-PAT 中发送);
- d) 使用 IPF2 从主呼表示地址中导出主呼表示选择因子(该因子在表示-PAT 中发送)。

11.2.2 在接收系统,当收到一个会话服务指示原语时,表示实体:

- a) 使用 RAF1 从(在表示-PAT 中收到的)被呼表示选择因子、被呼会话地址和本地信息中导出被呼表示地址;

注:本地信息可用于分解一个被呼表示选择因子,它引用一组 PSAP 中的一个 PSAP。

- b) 使用 RAF2 从(在表示-PAT 中收到的)主呼表示选择因子和主呼会话地址中导出主呼表示地址;
- c) 使用 RAF3 从被呼表示地址和本地信息中导出响应会话地址;
- d) 使用 RPF1 从(在表示服务响应原语中收到的)响应表示地址中导出响应表示选择因子(该因子在表示-PAI 中发送)。

11.2.3 在连接方式操作的发起系统,当收到一个会话服务证实原语时,表示实体使用 IAF4 从(在表示-PAI 中收到的)响应表示选择因子和在会话服务证实原语中收到的响应会话地址中导出响应表示地址。

## 11.3 会话层

11.3.1 在发起系统,当收到一个会话服务请求原语时,会话实体:

- a) 使用 IAF2 从被呼会话地址和本地信息中导出一个被呼运输地址(该地址在一个运输服务请求原语中传递);
- b) 使用 IAF3 从被呼运输地址、主呼会话地址和本地信息中导出主呼运输地址(该地址在一个运输服务请求原语中传递)和发出该运输服务请求原语的本地 TSAP;  
注:选择哪个 TSAP 发出该原语是一本地事件。这个选择须与主呼运输地址保持一致。
- c) 使用 IPF1 从被呼会话地址中导出被呼会话选择因子(该因子在会话-PAI 中发送);
- d) 使用 IPF2 从主呼会话地址中导出主呼会话选择因子(该因子在会话-PAI 中发送)。

11.3.2 在接收系统,当收到一个运输服务指示原语时,会话实体:

- a) 使用 RAF1 从(在会话-PAI 中收到的)被呼会话选择因子、被呼运输地址和本地信息中导出被呼会话地址;

注:本地信息可以用来分解一个被呼会话选择因子,它引用一组会话-SAP 中的一个。

- b) 使用 RAF2 从(在会话-PAI 中收到的)主呼会话选择因子和主呼运输地址中导出主呼会话地址;
- c) 使用 RAF3 从被呼运输地址和本地信息中导出响应运输地址;

- d) 使用 RPF1 从在一个会话服务响应原语中收到的响应地址中导出响应会话选择因子(该因子在会话-PAI 中发送)。

11.3.3 在发起系统,对连接方式操作,当收到一个运输服务证实原语时,会话实体使用 IAF4 从(在会话-PAI 中收到的)响应会话选择因子和在运输服务证实原语中收到的响应运输地址中导出响应会话地址。

#### 11.4 运输层

11.4.1 在发起系统,当收到一个运输服务请求原语时,运输实体:

- a) 使用 IAF2 从被呼运输地址和本地信息中导出一个被呼网络地址(该地址在一个网络服务请求原语中传递);
- b) 使用 IAF3 从被呼网络地址、主呼运输地址和本地信息中导出主呼网络地址(该地址在网络服务请求原语中传递)和发出服务原语的本地 NSAP;

注:选择哪个 NSAP 发出该原语是一本地事件,这个选择必须与主呼网络地址保持一致。

- c) 使用 IPF1 从被呼运输地址中导出被呼运输选择因子(该因子在运输-PAI 中发送);
- d) 使用 IPF2 从主呼运输地址中导出主呼运输选择因子(该因子在运输-PAI 中发送)。

注:发起者运输目录函数 IAF2 总是产生单个网络地址。若应用标题目录设施或专用安排所提供的编址信息是一张网络地址表,则本地系统管理负责将这些地址转换为单个网络地址(见 9.6.2)。

11.4.2 在接收系统,当收到一个网络服务指示原语时,运输实体:

- a) 使用 RAF1 从(在一个运输-PAI 中收到的)被呼运输选择因子、被呼网络地址和本地信息中导出被呼运输地址;

注:本地信息可用于分解一个被呼运输选择因子。它引用一组 TSAP 中的一个。

- b) 使用 RAF2 从(在运输-PAI 中收到的)主呼运输选择因子箱主呼网络地址中导出主呼运输地址;
- c) 使用 RAF3 从被呼网络地址和本地信息中导出响应网络地址;
- d) 使用 RPF1 从(在一个运输服务响应原语中收到的)响应运输地址中导出响应运输选择因子(该因子在运输-PAI 中发送)。

11.4.3 在发起系统,对连接方式操作,当收到一个网络服务证实原语时,运输实体使用 IAF4 从(在运输-PAI 中收到的)响应运输选择因子和在网络服务证实原语中收到的响应网络地址中导出响应运输地址。

#### 11.5 网络层

##### 11.5.1 引言

11.5.1.1 网络层的内部体系结构是复杂的。在 OSI 体系结构的每一高层中,一个通信实例(如在连接方式上的通信或无连接方式上的一次数据传输)只涉及位于端系统中对等协议联系的一对对等实体。然而,在网络层,一次通信经常不仅需要位于端系统中的网络实体而且需要位于中间系统中的多个网络实体的参与。网络实体间必须的交互可以通过每对网络实体间单个协议操作获得,若不然则在网络层中需要更复杂的层次协议的组合。

11.5.1.2 对任何通信实例,网络目录函数的任务是使用被呼 and 主呼网络地址及其他信息来确定参加通信的网络实体(也可用其他方法来确定这些实体)。

##### 11.5.2 网络地址的性质

###### 11.5.2.1 引言

这些性质由网络地址决定。由于网络地址涉及若干 NSAP 一地址集,它们可自然扩展成单个 NSAP 地址。

### 11.5.2.2 全局无二义性

在任何时刻,在全局范围内,一个网络地址仅标识一个 NSAP 集。一个 NSAP 集可同时有多个标识它的网络地址,也允许同义名的存在。

### 11.5.2.3 全局适用性

任何 NSAP 集均可以用网络地址去标识任何端系统中的任何 NSAP 集。若这些 NSAP 集有同义的网络地址则任一同义名都将标识同一 NSAP 集。因此,特别地:

- a) 无论何时使用同一个网络地址都将标识同一 NSAP 集;
- b) 无论何地使用同一个网络地址都将标识同一 NSAP 集;
- c) 一个网络服务使用者,可以将在一个网络服务指示原语中收到的一个主呼网络地址用在与相应 NSAP 集的其他通信实例中。

对于一个有同义网络地址的 NSAP 集,在某些情况下,通信的可能性取决于使用了哪个同义名。

注:网络地址的全局适用性并不意味着与一个给定的 NSAP 集的通信是可行的。缺少物理媒体、缺少目录(路由)信息、安全规程或收费上的需要等都可能产生限制。

### 11.5.2.4 路由独立性

网络服务使用者不能从网络地址中导出路由信息。不能用网络地址或同义名的方法在网络层进行路由选择。同样也不能从网络地址中推出网络服务提供者所使用的路由。

## 11.5.3 网络地址和 SNPA

11.5.3.1 对于给定的在两个 NSAP 集之间提供通信的请求,决定由哪些网络实体参与以及如何使它们协同操作是一个网络层函数。一般来讲,这个函数需要使用网络层目录设施。

11.5.3.2 网络实体存在于端开放系统和中间系统中。实际上,端开放系统被理解为实端系统,中间系统被理解为实子网或(实)交互工作单元。一个涉及这些设施之间的关系的重要概念是连接的子网点(SNPA)和相关的 SNPA 地址。

11.5.3.3 SNPA 是一个实子网与另一设施之间的连接点。它可以是一个实端系统、一个交互工作单元或是另一个实子网。一个实子网的连接点可以在该实子网的上下文中由该实子网的管理机构所提供的地址来标识。这个地址无论在实际上还是在抽象使用中,均被看作连接的子网点地址、SNPA 地址或简称子网地址。

注 1: 一个例子,若实子网是一个公用数据网,SNPA 被称作 DTE/DCE 接口,而且它的 SNPA 地址称作 DTE 地址。

注 2: 如果两个实子网连接到同一个 SNPA 上,则两个实子网的权限机构可以分别赋予该 SNPA 不同的名。

11.5.3.4 一个 SNPA 不是一个服务访问点,一个 SNPA 地址也不是一个网络地址。物理设备的组成决定网络层中 NSAP 与 SNPA 之间的关系。由于多个实端系统可以连接到多个实子网上,所以 NSAP 与 SNPA 之间的关系可以是多对多的和复杂的。

11.5.3.5 为不同的网络层协议确定 NPAI 是一个重要的网络层编址操作。在许多情况下,网络层需要多个通信协议来共同支持一个通信实例。每个这样的协议所运送的编址信息的类型以及如何进行都由该协议在整个协议结构中所起的作用决定。

## 11.5.4 网络层目录函数的使用

11.5.4.1 在网络层,网络目录函数直接从网络-PAI 中导出网络地址。

11.5.4.2 在发起系统,当收到一个网络服务请求原语时,网络实体:

- a) 使用 IRF1 和 IRF2 从被呼网络地址和本地信息中导出被呼数据链路地址(该地址在一个数据链路服务请求原语中传递);
- b) 使用 IRF1 和 IAF3 从主呼网络地址、被呼网络地址、被呼数据链路地址和本地信息中导出主呼数据链路地址(该地址在一个数据链路服务请求原语中传递)以及发出数据链路服务原语

的本地 DLSAP;

- c) 使用 IRF1 和 IPF1 从被呼网络地址和本地信息中导出被呼网络-PAI 和被呼子网地址信息;
- d) 使用 IRF1 和 IPF2 从被呼网络地址、主呼网络地址和本地信息中导出主呼网络-PAI。

11.5.4.3 在接收系统,当收到一个数据链路指示原语时,网络实体:

- a) 使用 RAF1 从被呼网络-PAI 和本地信息中导出被呼网络地址;
- 注:本地信息可用于将(涉及一个 NSAP 集的)被呼网络地址分解成单个 NSAP。
- b) 使用 RAF2 从主呼网络-PAI 中导出主呼网络地址;
- c) 使用 RAF3 从被呼数据链路地址和本地信息中导出响应数据链路地址;
- d) 使用 RPF1 从在一个网络服务响应原语中收到的响应网络地址中导出响应网络-PAI。

11.5.4.4 在发起系统,对连接方式操作,当收到一个数据链路服务证实原语时,网络实体从响应网络-PAI 中导出响应网络地址。

11.5.4.5 当一对 N-SAP 集之间的通信依赖于一系列的网络实体时,在网络层中需有路由信息。路由函数根据一个被呼-NSAP 集的网络地址选择一系列有关的实体,以生成一条通向被呼网络地址的路径。

## 11.6 数据链路层

### 11.6.1 引言

11.6.1.1 一个数据链路地址标识一个数据链路服务访问点(DLSAP)集。连接于这些 DLSAP 的网络实体被这个数据链路地址定位。这样的连接须为发起开放系统所知。它可记录在网络地址目录设施中。

注:对某些数据链路协议,数据链路地址是隐式的。因此,数据链路地址的语义实际上并不在 DLPCI 中携带。对这些隐式的数据链路地址的使用,须与在 9.5.2 中所述的选择因子值为空的特性保持一致。

11.6.1.2 一个数据链路实体可以连接于多于一个的 DLSAP 和多于一个的物理-SAP 上。这样就在 DLSAP 和 PhSAP 之间产生了一个多到多的对应。

注:这个对应可以通过数据链路协议规范限制为较简单的配置。

11.6.1.3 数据链路地址仅需在连接于同一数据链路层的一组开放系统的范围内是唯一的,并且在这个范围内,无论使用哪个物理地址,数据链路地址必须是等价有效的。

### 11.6.2 数据链路层中目录函数的使用

11.6.2.1 在发起系统,当收到一个数据链路服务请求时,数据链路实体:

- a) 使用 IAF2 从被呼数据链路地址和本地信息中导出一个被呼物理地址(该地址在一个物理服务请求原语中传递);
- b) 使用 IAF3 从被呼物理地址、主呼数据链路地址和本地信息中导出主呼物理地址(该地址在一个物理服务请求原语中传递)和本地 PhSAP(通过该 PhSAP 发出物理服务原语);
- 注:选择发出这个原语的 PhSAP 是一本地事情,这个选择须与主呼物理地址保持一致。
- c) 使用 IPF1 从被呼数据链路地址中导出被呼数据链路-PAI;
- d) 使用 IPF2 从主呼数据链路地址中导出主呼数据链路-PAI。

11.6.2.2 在接收系统,当收到一个物理服务指示原语时,数据链路实体:

- a) 使用 RAF1 从被呼数据链路-PAI、被呼物理地址和本地信息中导出被呼数据链路地址;
- 注:本地信息可以用于将(涉及到一组 DLSAP 的)被呼数据链路地址分解为单个 DLSAP。
- b) 使用 RAF2 从主呼数据链路-PAI 和主呼物理地址中导出主呼数据链路地址;
- c) 使用 RPF1 从在一个数据链响应原语中收到的响应数据链路地址中导出响应数据链路-PAI。

11.6.2.3 在发起系统,对连接方式操作,当收到一个物理服务证实原语时,数据链路实体从响应数据



链路-PAI 和可能的响应物理地址中导出响应数据链路地址。

### 11.7 物理层

11.7.1 一个物理地址标识一组 PhSAP。连接到这些 PhSAP 的数据链路实体因此被物理地址定位。这样的连接可以记录在网络地址目录设施中。

11.7.2 物理地址仅需在连接于同一物理媒体通信路径的范围内是唯一的。因此,物理层不需要使用(N)目录函数。

注:物理地址也可以是隐式的。

## 12 命名域和权限机构

12.1 命名权限机构根据特定的规则分配名。命名权限机构仅分配名,而不完成名与客体之间的匹配。

12.2 命名域可以按层次划分为命名子域。位于顶层的命名域被看作是一个全局命名域。全局命名域的每个子集(子域)都受一个命名权限机构控制且不与由不同命名权限机构所控制的子集相交。

12.3 全局命名域在 OSI 范围内对某种特定类型的客体而言是所有可能的名的集合。比如,所有应用实体标题的集合。在 OSIE 内对不同类型的客体可以有无关的全局命名域。

12.4 全局命名域可以(层次地)分成命名子域。因此一个命名子域也是一个命名域。

12.5 来自全局命名域的不同子域的若干个名可以都是标识同一客体的。也即,可以存在同义名。

注:已认识到对同义名的需求,尤其是在对网络服务访问点(同义的网络地址)、应用实体(同义的应用实体标题)和应用进程(同义的应用进程标题)的命名中。

12.6 每个命名域由一个命名权限机构管理。一个命名权限机构是一个负责登记的权限机构。它仅登记名且仅起一个管理的作用。虽然命名权限机构登记对名的使用,但它们不负责名与客体的匹配。一个命名权限机构可以自己登记名,也可以将命名域分割成若干命名子域并委托每个子域命名权限机构负责在其子域内的命名。这样的命名权限机构规程确保对名登记的无二义性,如果需要,它还要提供子域命名权限机构以满足登记需求所要遵循的所有规则。

注:一个命名权限机构规程确保由一个子命名权限机构所登记的名是无二义的方法有多个,如:

- a) 子集名的分配来自于由命名权限机构控制的全集;
- b) 名的定义中加入由子权限机构决定的组成部分。

12.7 一个命名权限机构的建立需要对命名域中的名的定义规则和今后子域的产生规则达成协议。

12.8 在命名权限机构的一层中,每个权限机构的操作与同层中其他命名权限机构无关,且仅受限于是为了实现命名权限机构的登记规程而建立的公共准则。

12.9 命名权限机构的用户可以向命名权限机构申请分配一个名,而命名权限机构负责选择名。然而,命名权限机构的用户可以申请一个特定的名,如果这个名还未分配,则命名权限机构可以同意这个请求。命名权限机构的用户可以以它所选择的任何方式来解释由命名权限机构发出的名。允许终止对某个名的使用并可在以后重新使用。命名权限机构的规程定义严格的规则和限制以确保对一个名的重新使用不产生二义性。

## 13 OSI 中命名的登记规程

13.1 OSI 中的命名操作需要有登记规程:

- a) 对一个下列客体标题的赋值需在整个 OSI 中无二义:
  - 1) 实开放系统(系统标题);
  - 2) 应用进程;
  - 3) 应用进程类型;
  - 4) 应用进程实体类型。

b) 对网络地址的赋值在整个 OSIE 中无二义。

13.2 被登记的标题或地址可以有也可以没有同义名：

- a) 单个实开放系统仅有一个系统标题；
- b) 单个应用进程可以有多个应用进程标题；
- c) 单个 NSAP 可以被多个网络地址标识。

## 14 目录设施需求

### 14.1 引言

14.1.1 要求有两个目录设施：

- a) 应用标题目录设施，它处理应用进程标题或应用实体标题并回送地址信息，如 14.2 中所述；
- b) 网络地址目录设施，它处理网络地址并提供在网络服务边界以下使用的信息，以访问远程 NSAP，如 14.3 中所述。

注：当一个实开放系统中有两个目录设施时，可以从这两个目录设施中检索信息以合作完成一个询问。

14.1.2 目录设施以及它们所包括的信息可以是集中式的或分布式的，可以无拷贝、部分拷贝或全拷贝。当目录设施和使用这些设施的系统之间需要通信时，可使用正常的 OSI 通信方法与所有应用进程通信。

14.1.3 虽然一个原始名的使用者不必了解名的结构，比如来自登记权限机构形成的结构，然而目录设施可以根据这个结构来物理地或逻辑地组织目录设施信息。

### 14.2 应用标题目录设施

14.2.1 应用标题目录设施的输入是一个应用进程标题或一个应用实体标题。它可以是一个原始名或描述名。如果是描述名，则它不必是完整的，也就是说某些属性可以是不关心的。描述名可能的属性是系统标题、应用进程类型标题和应用实体类型标题。描述名应以一个标准的描述语言给出。

14.2.2 应用标题目录设施既支持类属应用进程标题（即应用进程类型标题）也支持非类属应用进程标题。应用标题目录设施既支持类属应用实体标题（即应用实体类型标题）也支持非类属应用实体标题。

14.2.3 应用标题目录设施使用一个类属应用进程标题作为输入，可导出一系列有关的应用进程标题。这些标题中的任何一个可随后被用作应用标题目录设施的输入。应用实体目录设施使用一个类属应用实体标题作为输入可导出一系列有关的应用实体标题，这些标题中的任何一个可随后被用作应用标题目录设施的输入。

14.2.4 应用标题目录设施使用一个非类属应用进程标题作为输入，可为类属于该应用进程的应用实体导出一系列的应用实体标题。

14.2.5 应用标题目录设施使用非类属应用实体标题作为输入，可以导出以下列元组形式出现的有关地址信息[P 选择因子, S 选择因子, T 选择因子, (网络地址表)]。

14.2.6 应用标题目录设施由两个不同成分组成：

- a) 一个“名分解器”，它可以将由描述名定义的应用进程标题或应用实体标题还原成由应用进程或应用实体的原始名定义的应用进程标题；
- b) 一个“目录”，它可以返回与由原始名定义的应用进程标题或应用实体标题有关的信息。

### 14.3 网络地址目录设施

网络地址目录设施的输入是一个网络地址，该地址是一个原始名。网络地址目录设施使用一个网络地址作为输入导出有关的在网络层和网络层以下层中所必需的编址信息。