

前 言

本标准等同采用 ITU-T 建议 Q. 812(1996 年 2 月文件)。技术上与编写次序上均与该国际建议等同。为符合我国 GB/T 1.1—标准化工作导则,在等同采用 ITU-T 建议 Q. 812 的同时增加了前言、范围及引用标准。

Q3 和 X 接口是电信管理网(TMN)中最重要的接口之一。Q3 接口是互连 NE 和 OS、QA 和 OS、MD 和 OS、OS 和 OS 的接口。OS 通过 Q3 接口才能与同一 TMN 中的的其他结构件互通信息。X 接口是不同 TMN 的 OS 之间接口。Q3 和 X 接口将支持电信系统网管信息的双向数据传送。

因此,规范 Q3 和 X 接口的协议框架将保证网管信息、数据的有效传输、互通。而保证网管信息、数据的有效传输、互通,也是在 ITU-T 建议和/或 ISO/IEC 标准中选择 Q3 和 X 接口的低层各协议时所主要考虑的因素。

本标准所参考的通信服务和协议是与开放系统互连(OSI)参考模型相一致的。其对应不同层的各协议都是基于 ITU-T 建议和/或 ISO/IEC 标准。

本标准对下述 3 个高层协议框架进行了定义和描述:

- 会话层的服务框架和协议框架;
- 表示层的服务框架和协议框架;
- 应用层的服务框架和协议框架。

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准自 1998 年 5 月 1 日起实施。

本标准由邮电部电信科学研究规划院提出并归口。

本标准由邮电部电信传输研究所起草。

本标准主要起草人:项宗建

ITU-T 前言

ITU 电信标准化部门 (ITU-T) 是国际电信联盟的常设机构。ITU-T 负责从全世界范围内推动电信标准化的角度, 研究技术、运营和资费问题并出版相应的建议。

世界电信标准化会议 (WTSC) 每 4 年举行一次, 确定 ITU-T 各研究组的研究课题, 然后由各研究组制定这些课题的相关建议。

ITU-T 建议 Q. 812 由 ITU-T 第 11 研究组 (1988—1993) 提出, 并由 WTSC (赫尔辛基, 1993. 3. 1~1993. 3. 12) 批准。

中华人民共和国通信行业标准

Q3 和 X 接口的高层协议框架

YD/T 947—1998

idt ITU-T Q. 812:1996

Upper layer protocol profiles
for the Q3 and X interface

1 范围

本标准规定了电信管理网(TMN)Q3 和 X 接口的高层协议框架。

本标准适用于规划和设计 Q3 和 X 接口的高层协议栈。

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为本标准的条文。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。

ITU-T 建议 M. 3010 (1992)	电信管理网(TMN)的原则
ITU-T 建议 Q. 811 (1996)	Q3 和 X 接口的低层协议框架
ITU-T 建议 X. 830 系列	通用高层安全
ITU-T 建议 X. 216 ISO 8822	ITU-T 应用中的表示服务定义
ITU-T 建议 X. 226 ISO 8823	ITU-T 应用中开放系统互连的表示协议规范
ITU-T 建议 X. 208 ISO 8824	抽象句法记法—(ASN. 1)规范
ITU-T 建议 X. 209 ISO 8825	对抽象句法记法—(ASN. 1)的基本编码规则的规范
ITU-T 建议 X. 217 ISO 8649	ITU-T 应用中开放系统互连的联系控制服务定义
ITU-T 建议 X. 227 ISO 8650	ITU-T 应用中开放系统互连的联系控制协议规范
ITU-T 建议 X. 215 ISO 8326	ITU-T 应用中开放系统互连(OSI)的会话服务定义
ITU-T 建议 X. 225 ISO 8327	ITU-T 应用中开放系统互连(OSI)的会话协议规范
ISO 9545(1989)	信息处理系统,开放系统互连和应用层结构(ALS)
ISO 8571-1(1988)	信息处理系统—开放系统互连—文件传送、访问和管理 —第 1 部分:一般介绍
ISO 8571-2(1988)	信息处理系统—开放系统互连—文件传送、访问和管理 —第 2 部分:虚拟文件存储定义
ISO 8571-3(1988)	信息处理系统—开放系统互连—文件传送、访问和管理 —第 3 部分:文件服务定义
ISO 8571-4(1988)	信息处理系统—开放系统互连—文件传送、访问和管理 —第 4 部分:文件协议规范
ISO ISP 11183-1: 1992	ROSE 和 CMISE 使用的 ACSE、表示和会话的协议规范
ISO ISP 11183-2: 1992	增强管理通信
ISO ISP 11183-3: 1992	基本管理通信
ISO ISP 10607: 1990	文件传送、访问和管理;AFTnn 框架 第 1 部分:FTAM 使用的 ACSE、表示和会话的协议规范 第 3 部分:AFT11 — 简单文件传送服务(无结构的)
ITU-T 建议 X. 219 ISO IS 9072-1	远端操作:模型、记法和服务定义

ITU-T 建议 X. 229 ISO IS 9072-2	远端操作:协议规范
ITU-T 建议 X. 710 ISO 9595(1991)	信息处理系统—开放系统互连—公共管理信息服务定义(CMIS)
ITU-T 建议 X. 711 ISO 9596-1(1991)	信息处理系统—开放系统互连—公共管理信息协议规范(CMIP)
ITU-T 建议 X. 509(1993) ISO/IEC 9594-2: 1994	信息技术—开放系统互连—号码簿:验证体系结构
ITU-T 建议 X. 880(1994) ISO/IEC 13712-1: 1994	信息技术—远端操作:概念、模型和记法
ITU-T 建议 X. 881(1994) ISO/IEC 13712-2: 1994	信息技术—远端操作:OSI 实现—远端操作 服务要素(ROSE)的服务定义

3 概述

3.1 主要内容

正如 M. 3000 系列建议中所定义,本标准定义了 Q3 和 X 接口协议框架的特性。Q3 和 X 接口将支持通信系统网管信息的双向数据传送。

虽然已认识到安全功能的需要,但在本标准中并未对它进行详细描述,对它将做进一步的研究。用户可使用本标准以外的机制来描述提出用户自己的安全需要。安全机制的选择可能取决于所使用的网络的配置。

本标准定义了:

- 层服务框架;
- 层协议框架;
- 应用服务和协议框架;
- 在接口实现中应满足的一致性要求。

本标准未定义:

- 由协议集所传送的管理信息的结构和意义;
- 作为应用协议交换结果的完成管理的方式;
- 导致使用应用层协议的交互。

在本标准中的框架应与等同的 ISP 框架保持一致。

3.2 缩略语

下列缩略语在本标准中使用:

AC	Application Context	应用上下文
ACSE	Association Control Service Element	联系控制服务要素
AE	Application Entity	应用实体
AEI	Application Entity Invocation	应用实体调用
AFI	Authority and Format Identifier	权限和格式标识符
APDU	Application Protocol Data Unit	应用协议数据单元
ASN. 1	Abstract Syntax Notation One	抽象句法记法一
ASO	Application Service Object	应用服务对象
CF	Control Function	控制功能
CMIP	Common Management Information Protocol	公共管理信息协议
CMISE	Common Management Information Service Element	公共管理信息服务要素
DAP	Directory Access Protocol	号码簿访问协议

DCN	Data Communication Network	数据通信网
DIB	Directory Information Base	号码簿信息库
DISP	Directory Information Shadowing Protocol	号码簿信息镜像协议
DSA	Directory System Agent	号码簿系统代理
DSP	Directory System Protocol	号码簿系统协议
DUA	Directory User Agent	号码簿用户代理
EDI	Electronic Data Interchange	电子数据交换
FTAM	File Transfer, Access and Management	文件传送, 访问和管理
GULS	Generic Upper Layer Security	通用高层安全
ISO	International Organization for Standardization	国际标准化组织
ISP	International Standardized Profile	国际标准框架
MD	Mediation Device	中介(协调)设备
NBS	National Bureau of Standards	(美国)国家标准局
NE	Network Element	网络单元
OS	Operations System	运行系统
OSI	Open Systems Interconnection	开放系统互连
PDU	Protocol Data Unit	协议数据单元
QA	Q Adapter	Q 适配器
ROS	Remote Operations Service	远程操作服务
ROSE	Remote Operations Service Element	远程操作服务要素
SACF	Single Association Control Function	单联系控制功能
SMASE	Systems Management Application Service Element	系统管理应用服务要素
SPDU	Session Protocol Data Unit	会话协议数据单元
TMN	Telecommunications Management Network	电信管理网

3.3 术语

待定。

4 高层协议规范

4.1 概述

在本标准中参考的通信服务和协议与开放系统互连(OSI)的参考模型[2]一致。

不同层的各协议都是基于 ITU-T 建议和/或 ISO 标准。

在本标准中定义了 3 种协议框架：

- 交互类服务的高层协议框架；
- 面向文件类服务的高层协议框架；
- 号码簿服务的高层协议框架。

这 3 种协议框架应用于使用 DCN 的应用，如 M. 3010 建议[1]所定义。

定义 Q3 接口用以通过 DCN 连接 MD 到 OS、QA 到 OS、NE 到 OS 和 OS 到 OS。定义 X 接口用以连接两个主管部门的 TMN。

当开发新的要求时，其它 ASE 将加入到相关协议框架中。

4.2 交互类服务的高层协议规范

图 1 说明了交互类服务的高层协议框架的协议栈。

对相当于交互类服务 SMASE 的 TMN 功能集框架能够作为定义信息模型和服务的建议的一部分加以规范。

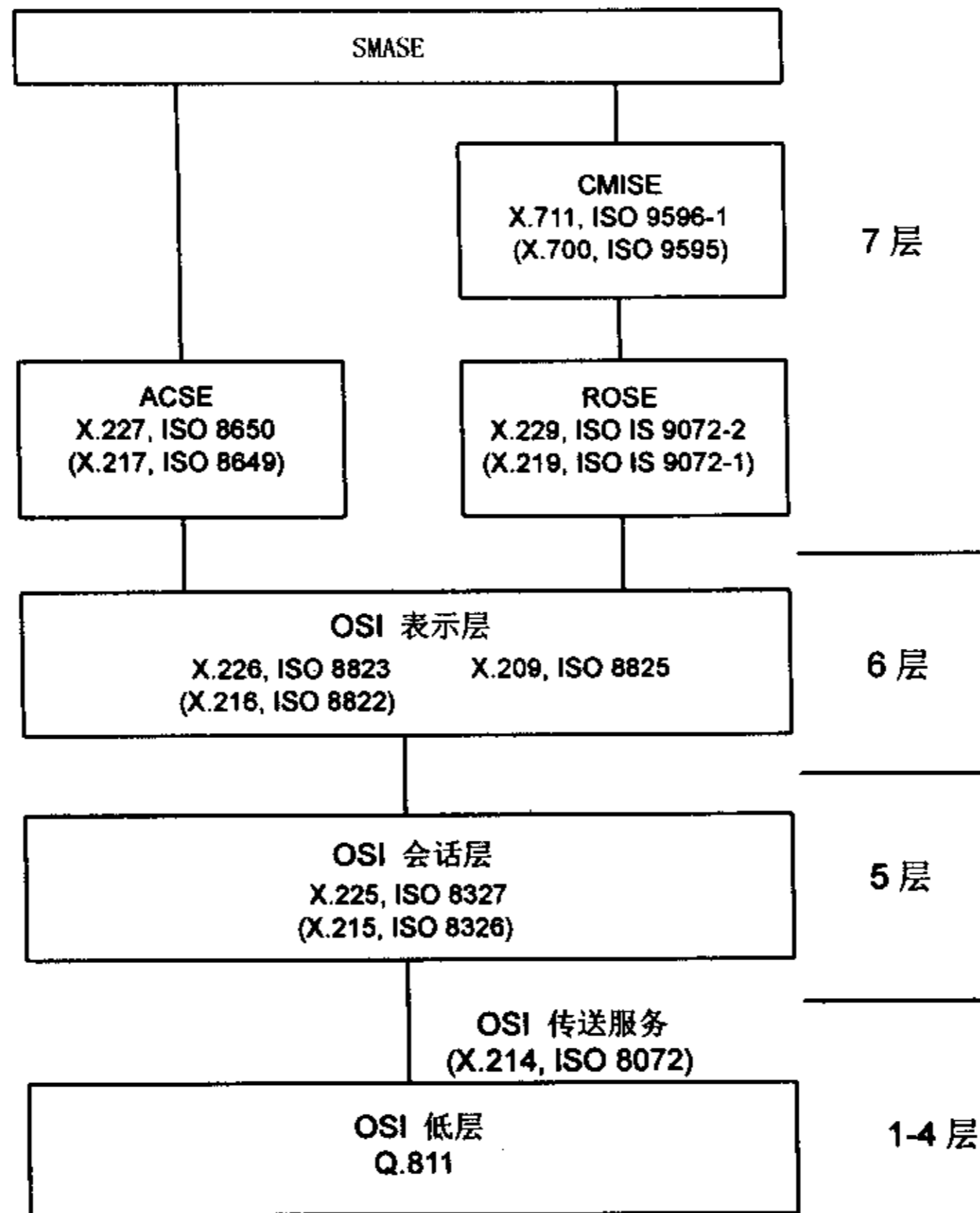


图 1 交互类服务的高层协议框架的协议栈

4.3 面向文件类服务的高层协议规范

图 2 说明了面向文件类服务的高层协议框架的协议栈。

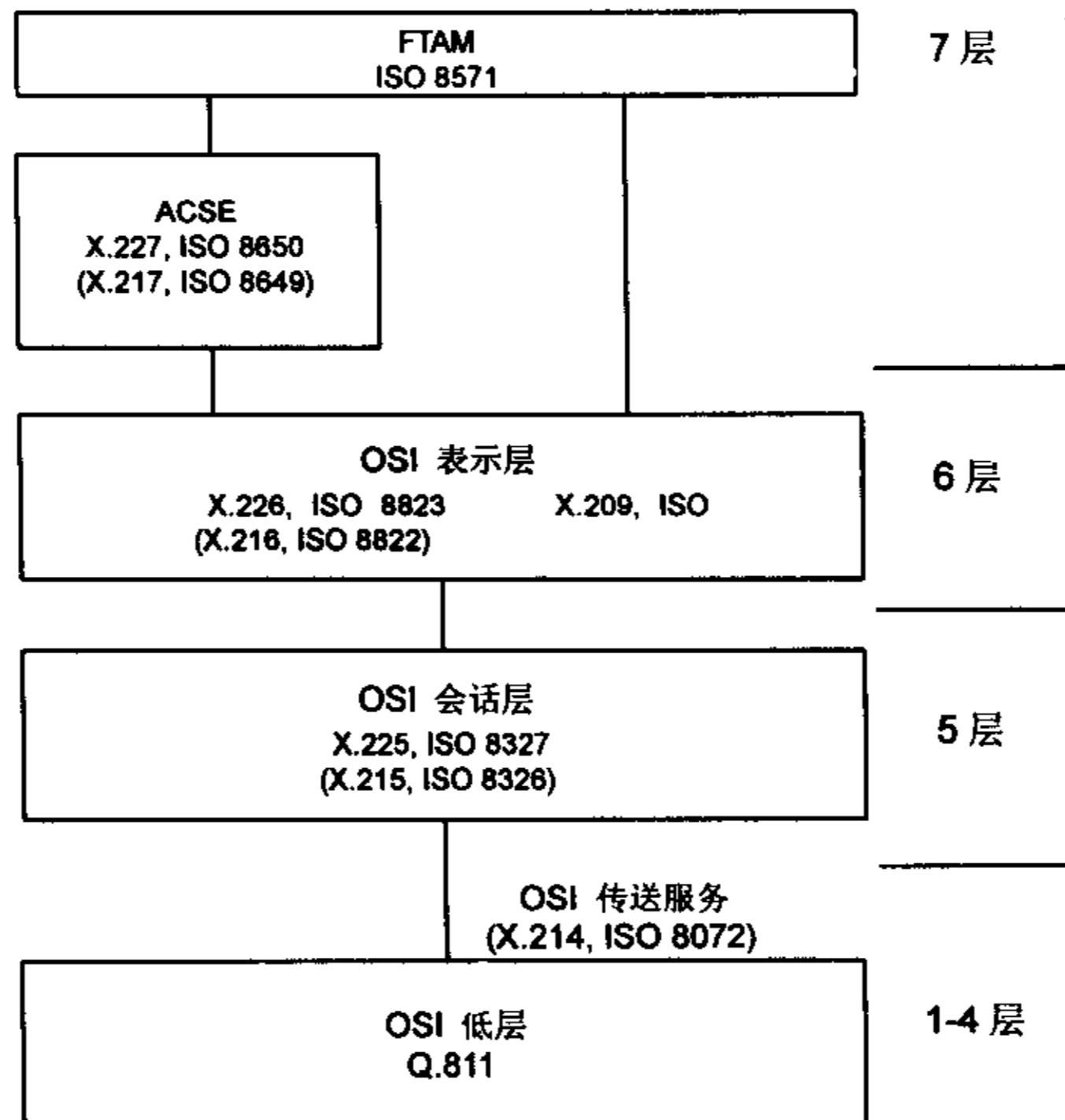


图 2 面向文件类服务的高层协议框架的协议栈

4.4 号码簿服务的高层协议规范

图 3 说明了号码簿服务的高层协议框架的协议栈。

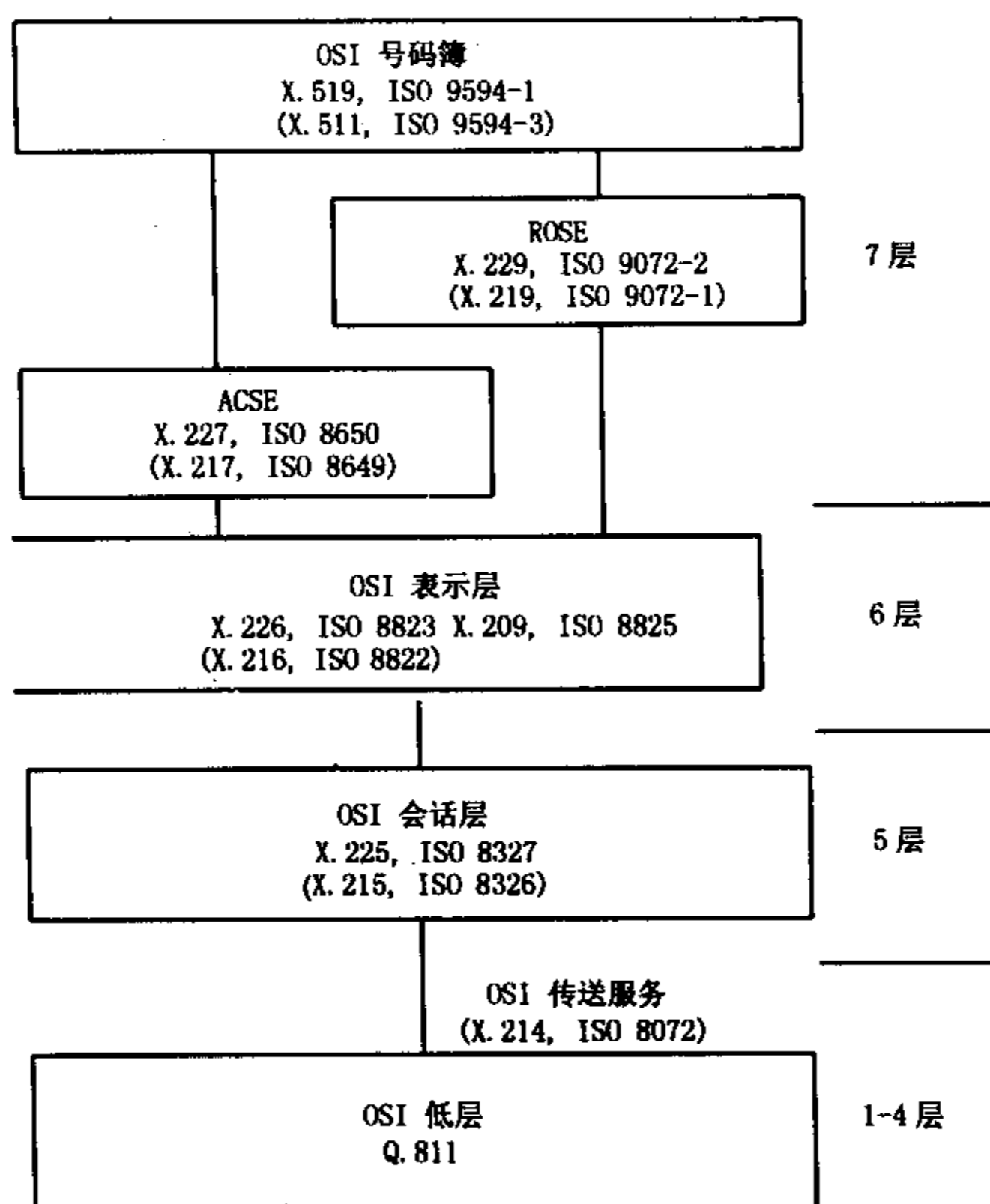


图 3 号码簿服务的高层协议框架的协议栈

4.5 存储和转发服务的高层协议规范

用于存储和转发服务(例如,为 EDI(Electronic Data Interchange)格式信息交换的 PEDI(Protocol for EDI))的高层协议待定。

5 交互类服务的高层协议规范

5.1 会话层框架

5.1.1 服务定义

会话层应符合建议 X.215,ISO 8326[12]中的服务定义。

缺省值应由厂家提供。即,除非用户特殊规定,缺省参数应是提供的初始值。其后用户能够在规定的范围内改变它们。在 ITU-T 和 ISO 之间,对于子序列数和流量控制确认的编码值存在冲突。该冲突在 ISO 8073 的规范中解决。

5.1.1.1 功能单元

在本标准中需要两个会话层功能单元(FU):

- a) 核心;
- b) 双工。

5.1.2 协议规范

会话层应符合建议 X.225,ISO 8327[13]中的协议定义。在 ISO ISP 11183-1[19]中规范了对通信系统管理应用所应支持的规定选项和参数值。

5.1.2.1 用户数据

会话用户数据的最大长度是 10240 字节。这个限制意味着并不需要支持溢出接受(OA)和连接数据溢出(CDO)的 SPDU。“会话选择器”(s-selector)参数值应具有 16 字节的最大长度。

5.2 表示层

5.2.1 服务定义

表示层符合建议 X.216[2],ISO 8822 中规定的服务是必备的。

5.2.1.1 功能单元

在本标准中需要一个表示层功能单元(FU):核心。

5.2.2 协议规范

表示层符合建议 X.226[3],ISO 8823(正常模式)中规定的协议是必备的。在 ISO ISP 11183-1 中规范了对通信系统管理应用所应支持的规定选项和参数值。

5.2.3 传送句法的编码规则

应使用在建议 X.209[9]中所定义的编码规则,以导出对应用协议数据单元(APDU)的传送句法。ASN.1 OBJECT IDENTIFIER [joint-ISO-CCITT (2) ASN.1 (1) basic-encoding (1)]应作为传送句法名称的数值。为了符合本标准,需要处理的 ASN.1 基本编码标记的最大值是 16383。这是一个能够由 14 比特所描述的最大无符号整数。因此,标识符字节应由一个初始字节和另外最多 2 个字节组成,即最大占用 3 个字节。同样为了符合本标准,需要在 ASN.1 数据值编码的“内容字节”中处理字节的最大值是 4 294 967 295。这是一个能够由 32 比特所描述的最大无符号整数。因此在“长格式”编码中,长度字节应由一个初始字节和另外最多 4 个字节组成,即最大占用 5 个字节(注:该限制不用于“不定长度”编码。)

5.3 应用层框架

使用在建议 X.208[8]定义的 ASN.1 来描述应用层协议数据单元表示。

5.3.1 应用层体系结构

应用层必须符合在 ISO 9545[14]中概括的应用层体系结构。

使用应用实体(AE)、应用实体调用(AEI)、应用服务对象(ASO)、控制功能(CF)和应用上下文的概念来描述 ROSE、ACSE、CMISE 和 SMASE 之间的关系。

5.3.2 联系控制服务要素

5.3.2.1 服务定义

在建议 X.217[10],ISO 8649 中详细描述了 ACSE 服务。所有定义的 ACSE 服务(参见表 1)是必备的。A-ASSOCIATE 的模式参数值应是“normal”。

表 1 ACSE 服务和相联系各 APDU

ACSE 服务	相联系的 APDU	有关的 P-服务
A-ASSOCIATE	AARQ,AARE	P-CONNECT
A-RELEASE	RLRQ,RLRE	P-RELEASE
A-ABORT	ABRT	P-U-ABORT
A-P-ABORT	(none)	P-P-ABORT

5.3.2.2 协议规范

ACSE 的协议规范应遵循建议 X.227[11],ISO 8650。标准中规范所有 5 种 APDU(参见表 1)都是必备的。在 ISO ISP 11183-1 中规范了对交互通信系统管理应用所应支持的规定选项和参数值。

5.3.2.3 对联系控制使用 SACF

定义 CF 用以控制各 ASE 和/或 ASO 之间的交互,在有 DAM 1 的 ISO/IEC 9545[14]中包含着 ASO。

按照用于联系的应用上下文中定义的准则来控制联系的建立、释放和终止。

在同一联系中允许同时使用若干 ASE。

5.3.2.4 抽象句法名称

ACSE 抽象句法名称有 ASN.1 类型的 OBJECT IDENTIFIER。应使用下列值来识别 ACSE 的 abstract-syntax-definition:

```
{
  joint-ISO-CCITT (2) association-control (2)
  abstract-syntax (1) apdu's (0) version (1)
}
```

5.3.3 远端操作

5.3.3.1 服务定义

远端操作服务要素(ROSE)应是必备的服务要素。在建议 X.219, ISO 9072-1[6]中详细描述了 ROSE 服务。所有定义的 ROSE 服务(参见表 2)是必备的。

表 2 ROSE 服务和相联系的各 APDU

ROSE 服务	相联系的 APDU	有关的基础服务
RO-INVOKE	ROIV	P-DATA
RO-RESULT	RORS	P-DATA
RO-ERROR	RORE	P-DATA
RO-REJECT-U	RORJ	P-DATA
RO-REJECT-P	RORJ	P-DATA

5.3.3.2 协议规范

ROSE 的协议规范应符合建议 X.229[7]和 ISO 9072-2。标准中规范所有 4 种 APDU(参见表 2)都是必备的。另外还需要有支持改正链接标识源和宿的协议要素的能力。

表 2 中规范的要求意味着在 ROSE 中联系等级 3。

5.3.4 公共管理信息

网络管理应用应使用公共管理信息服务要素(CMISE)。

5.3.4.1 服务定义

在建议 X.710|ISO 9595[4]中详细描述了 CMISE 服务。表 3 列出了 CMISE 服务。

表 3 CMISE 服务

服务	类型
M-EVENT-REPORT	证实/不证实
M-GET	证实
M-SET	证实/不证实
M-ACTION	证实/不证实
M-CREATE	证实
M-DELETE	证实
M-CANCEL-GET	证实

在建议 X.710|ISO 9595[4]中定义的多重对象选择、筛选、多重应答和取消取值功能单元是可选的。它们的使用由应用决定。应支持在联系建立时协商是否使用各功能单元。

为符合本标准,并不需要支持在建议 X.710|ISO 9595[4]中定义的扩展服务功能单元,但在联系建立时应支持对是否使用该功能单元进行协商的功能。

5.3.4.2 协议规范

协议的实现应支持在建议 X.711|ISO 9596-1[5]中定义并且是特定应用所需要的操作。对所需操作,在建议 X.711|ISO 9596-1[5]定义的全部必备参数对本标准都是必备参数。对基本通信系统管理,ISO ISP 11183-3[21]规范了应支持的特定选项和参数值。对增强通信系统管理,ISO ISP 11183-2[20]规范了应支持的特定选项和参数值。

5.3.4.3 抽象句法名称

CMISE 的抽象句法名称是 {joint-iso-ccitt(2) ms(9) cmip(1) abstract syntax(4)}。

5.4 交互型应用的安全支持

对于 X 接口,支持验证和访问控制的安全服务是必备的。对于 Q3 接口,对这些服务的支持是可选的。应使用在 ACSE 中规定的验证功能单元支持验证服务。在 X 接口上所实际使用的机制待定。

应使用在 CMIP 操作中所定义的访问控制参数支持访问控制服务。该参数的句法取决于特定机制(待定)。当确定了特定机制,应在表示层协议的定义上下文集(Definition Context Set(DCS))中包括定义访问控制句法的附加抽象句法。

6 面向文件类功能的高层框架

每一层框架都与第 5 章中的描述相同,本章仅列出在支持 FTAM 时所需要的不同之处。

6.1 会话层框架

6.1.1 服务框架

6.1.1.1 功能单元

本标准中需要 4 个会话层功能单元(FU):

- a) 核心;
- b) 双工;
- c) 次同步;
- d) 再同步。

6.1.2 协议框架

在 ISO ISP 10607-1[22]中规范了对文件传送服务应予以支持的特定选项和参数值。

6.2 表示层

6.2.1 服务定义

表示层必须符合在建议 X.216[2]和 ISO 8822 中规范的服务。

6.2.1.1 功能单元

本标准中需要一个表示层功能单元(FU):核心。

6.2.2 协议规范

表示层必须符合在建议 X.226[3]和 ISO 8823(正常模式)中规范的协议。

在 ISO ISP 11183-1[19]中规范了对通信系统管理应用应予以支持的特定选项和参数值。

6.2.3 传送句法的编码规则

应使用在建议 X.209[9]中定义的编码规则,以导出对应用协议数据单元(APDU)的传送句法。ASN.1 OBJECT IDENTIFIER [joint-ISO-CCITT (2) ASN.1 (1) basic-encoding (1)]应作为传送句法名称的数值。为了符合本标准,需要处理的 ASN.1 基本编码标记的最大值是 16383。这是一个能够由 14 比特所描述的最大无符号整数。因此,标识符字节应由一个初始字节和另外最多 2 个字节组成,即最大占用 3 个字节。同样为了符合本标准,需要在 ASN.1 数据值编码的“内容字节”中处理的字节最大值是 4,294,967,295。这是一个能够由 32 比特所描述的最大无符号整数。因此在“长格式”编码中,长度字节应由一个初始字节和另外最多 4 个字节组成,即最大占用 5 个字节(注:该限制不用于“不定长度”编码。)

6.3 应用层框架

6.3.1 应用层体系结构

作为应用层体系结构的一部分应提供 ACSE 和 FTAM 的描述。

6.3.2 文件传送、访问和管理

FTAM 符合于 ISO 8571[15—18]中的服务定义和协议规范。对参数和参数值限制在本章以下各节中予以规范。

6.3.2.1 服务框架

必备的文件服务类是文件传送类。

在文件传送类中以下功能单元是必备的：

- 核心功能单元；
- 读、写功能单元；
- 有限的文件管理功能单元；
- 群组合功能单元；
- 在内部文件服务中，恢复功能单元和可选的重新开始功能单元。

6.3.2.2 协议框架

文件协议的功能单元相当于以上描述的所支持服务的功能单元。

所保留的功能单元和与它们相联系的 PDU 在表 4 中列出。

这个文件协议假定在 6.1.1.1 中描述的会话服务具有如下细节：

- 恢复或重新开始功能单元意味着使用次同步会话服务；
- 重新开始功能单元意味着除次同步会话服务之外还有再同步会话服务。

6.3.2.3 抽象句法

FTAM 的抽象句法名称是：

{iso-standard 8571 abstract syntax(2) ftam-fadu(2)}。

{iso-standard 8571 abstract syntax(2) ftam-pci(1)}。

6.3.2.4 支持的文件类型

所传送文件结构的种类涉及适合的文件类型的使用。

保留三种类型的文件结构：

- 无结构二进制文件；
- 无结构文本文件；
- 连续顺序文件(这些文件是由一顺序记录所组成，没有直接访问给定记录的可能；每一个记录由不同类型的字段所组成)。

因此至少 3 种文件类型是必备的：

- ISO FTAM 无结构文本文件(FTAM. 1)；
- ISO FTAM 无结构二进制文件(FTAM. 3)；
- NBS 顺序文件(NBS-6)。

在作为由无结构约束集约束的 ISO 8571-2[16]中定义，FTAM 分级文件模型允许 FTAM. 1 和 FTAM. 3。

在作为由顺序约束集约束的 ISO 8571-2[16]中定义，FTAM 分级文件模型允许 NBS-6。

6.4 FTAM 服务的安全支持

对于 X 接口，支持验证的安全服务是必备的。对于 Q3 接口，对这些服务的支持是可选的。应使用在 ACSE 中规范的验证功能单元支持验证服务。在 X 接口上所实际使用的机制待定。

在 TMN 中对 FTAM 服务的安全支持待定。

表 4 FTAM 功能单元和相联系的各 PDU

名称	功能单元
F-INITIALIZE request	核心
F-INITIALIZE response	核心
F-TERMINATE request	核心
F-TERMINATE response	核心
F-P-ABORT request	核心
F-U-ABORT request	核心
F-SELECT request	核心
F-SELECT response	核心
F-DESELECT request	核心
F-DESELECT response	核心
F-CREATE request	有限文件管理
F-CREATE response	有限文件管理
F-DELETE request	有限文件管理
F-DELETE response	有限文件管理
F-READ-ATTRIB request	有限文件管理
F-READ-ATTRIB response	有限文件管理
F-OPEN request	读、写
F-OPEN response	读、写
F-CLOSE request	读、写
F-CLOSE response	读、写
F-READ request	读
F-WRITE request	写
F-DATA-END request	读、写
F-TRANSFER-END request	读、写
F-TRANSFER-END response	读、写
F-CANCEL request	读、写
F-CANCEL response	读、写
F-BEGIN-GROUP request	群组合
F-BEGIN-GROUP response	群组合
F-END-GROUP request	群组合
F-END-GROUP response	群组合
F-RECOVER request	恢复
F-RECOVER response	恢复
F-RESTART request	重新开始
F-RESTART response	重新开始

7 号码簿服务的高层协议规范

7.1 会话层框架

7.1.1 服务定义

本层应符合建议 X. 215, ISO 8326[12]的服务定义。

7.1.1.1 功能单元

本标准中需要两个会话层功能单元(FU):

- a) 核心;
- b) 双工。

7.1.2 协议规范

会话层应符合建议 X. 225, ISO 8327[13]的协议定义。

7.1.2.1 用户数据

DUA 应能发送 32767 (32k-1) 以内任意字节长度的请求 APDU。DSA 应能够接收和处理操作 32767 以内任意字节长度的请求 APDU。DSA 应能够发送 262143 (256k-1) 以内任意字节长度的响应 APDU。DSA 应能够接收和处理 262143 以内任意字节长度的响应 APDU, 并且应能够发送 32767 以内任意字节长度的请求 APDU。

7.2 表示层框架

7.2.1 服务定义

在建议 X. 216, ISO 8822[2]中定义了表示服务。

ACSE 是表示服务中的 P-CONNECT、P-RELEASE、P-U-ABORT 和 P-P-ABORT 服务的唯一使用者。

ROSE 是表示服务中的 P-DATA 服务的唯一使用者。

不使用表示缺省上下文、上下文恢复和上下文管理。

7.2.2 协议规范

表示层必须符合在建议 X. 226[3]和 ISO 8823(正常模式)中规范的协议。

7.3 应用层框架

7.3.1 应用层体系结构

应用层必须符合在 ISO 9594 中概括的应用层体系结构。

7.3.2 号码簿协议抽象句法

使用在建议 X. 880, ISO 13712-1[35]中所定义的 ROS {DAP-InvokeIDSet | DAP-Invokable | DAP-Returnable | DSP-InvokeIDSet | DSP-Invokable | DSP-Returnable}, Bind {dSABind | directory-Bind} 和 Unbind {dSAUnbind | directoryUnbind} 的参数化类型来规范 ASN.1 类型, 该 ASN.1 类型导出抽象句法的数值。

DAP 抽象句法称为 directoryAccessAbstractSyntax。

DSP 抽象句法称为 directorySystemAbstractSyntax。

7.3.3 号码簿应用上下文

DAP 应用上下文称为 directoryAccessAC。

DSP 应用上下文称为 directorySystemAC。

7.3.4 联系控制服务要素

对 DAP 和 DSP 需要 ACSE 的抽象句法 acse-abstract-syntax。

ACSE 支持在一对 AE 之间的应用联系的建立、释放和终止。在 DUA 和 DSA 之间的联系可仅由 DUA 建立, 只有建立联系的发起者能够释放它。

7.3.4.1 服务定义

在建议 X. 217, ISO 8649[10]中给出了详细的 ACSE 服务描述。

RO—BIND 和 RO—UNBIND 服务独自使用 ACSE 的 A—ASSOCIATE 和 A—RELEASE 服务。应用的处理使用 ACSE 的 A—ABORT 和 A—P—ABORT 服务。

7.3.4.2 协议规范

ACSE 的协议规范应遵循建议 X. 227, ISO 8650[11]。

7.3.5 远端操作

7.3.5.1 服务定义

ROSE 应是必备的服务要素。在建议 X. 881, ISO 13712—2[36]中详细给出了 ROSE 服务描述。

号码簿 ASE 使用 ROSE 的 RO—INVOKE、RO—RESULT、RO—ERROR、RO—REJECT—U 和 RO—REJECT—P 服务。

7.3.5.2 协议规范

DAP 和 DSP 是用以在一对应用进程之间提供通信的号码簿协议。

7.4 号码簿服务的安全支持

ITU-T 建议 X. 509[25]定义了由号码簿向用户提供验证服务的体系结构。在 TMN 中对号码簿服务的安全支持待定。

8 存储和转发服务的高层协议规范

用于存储和转发服务(例如,对 EDI 格式信息交换的 PEDI)的高层协议待定。

9 附加安全要求

本标准部分支持通过 Q3 和 X 接口的安全要求。为了支持如数据完整性、机密性和数据不可否认性的安全服务和安全信息(如密钥管理程序和协议)管理,需要使用通用高层安全建议(X. 830 系列[40]建议)。在 X. 830 的附录 A 中规范了在应用中使用通用高层安全(GULS)的指南。在 TMN 应用的交互和文件传送类中使用 GULS 的细节待定。

10 一致性

对在本标准中未特别注明参考的条目的要求应与下列 ISP 一致:

交互类服务的会话、表示和 ACSE 层应符合 ISP 11183—1。

面向文件类服务的会话、表示和 ACSE 层应符合 ISP 10607—1。

在交互类服务框架中使用 CMIP 应符合 11183—3(基本服务)11183—2(增强服务)。如果需要较大的 APDU 尺寸,可超过在 AOM—12 中规定的 APDU 的 10K 长度尺寸。

FTAM 框架应对应于 ISO 10607—3“简单文件传送服务框架”。

附 录 A
(提示的附录)
参 考 文 献

- (1) ITU-T 建议 M. 3010(1992) 电信管理网(TMN)的原则
- (2) ITU-T 建议 X. 216|ISO 8822 ITU-T 应用中的表示服务定义
- (3) ITU-T 建议 X. 226|ISO 8823 ITU-T 应用中开放系统互连的表示协议规范
- (4) ITU-T 建议 X. 710|ISO 9595(1991) 信息处理系统 — 开放系统互连 — 公共管理信息服务定义(CMIS)
- (5) ITU-T 建议 X. 711|ISO 9596—1(1991) 信息处理系统 — 开放系统互连 — 公共管理信息协议规范(CMIP)
- (6) ITU-T 建议 X. 219|ISO IS 9072—1 远端操作:模型、记法和服务定义
- (7) ITU-T 建议 X. 229|ISO IS 9072—2 远端操作:协议规范
- (8) ITU-T 建议 X. 208|ISO 8824 抽象句法记法—(ASN. 1)规范
- (9) ITU-T 建议 X. 209|ISO 8825 对抽象句法记法—(ASN. 1)的基本编码规则的规范
- (10) ITU-T 建议 X. 217|ISO 8649 ITU-T 应用中开放系统互连的联系控制服务定义
- (11) ITU-T 建议 X. 227|ISO 8650 ITU-T 应用中开放系统互连的联系控制协议规范
- (12) ITU-T 建议 X. 215|ISO 8326、ISO 8326/AD1、ISO 8326/AD3 ITU-T 应用中开放系统互连(OSI)的会话服务定义
- (13) ITU-T 建议 X. 225|ISO 8327、ISO 8327/AD1、ISO 8327/AD3 ITU-T 应用中开放系统互连(OSI)的会话协议规范
- (14) ISO 9545(1989) 信息处理系统,开放系统互连和应用层结构(ALS)
- (15) ISO 8571—1(1988) 信息处理系统 — 开放系统互连 — 文件传送、访问和管理 — 第1部分:一般介绍
- (16) ISO 8571—2(1988) 信息处理系统 — 开放系统互连 — 文件传送、访问和管理 — 第2部分:虚拟文件存储定义
- (17) ISO 8571—3(1988) 信息处理系统 — 开放系统互连 — 文件传送、访问和管理 — 第3部分:文件服务定义
- (18) ISO 8571—4(1988) 信息处理系统 — 开放系统互连 — 文件传送、访问和管理 — 第4部分:文件协议规范
- (19) ISO ISP 11183—1:1992 ROSE 和 CMISE 使用的 ACSE、表示和会话的协议规范
- (20) ISO ISP 11183—2:1992 增强管理通信
- (21) ISO ISP 11183—3:1992 基本管理通信
- (22) ISO ISP 10607:1990 文件传送、访问和管理:AFTnn 框架
第1部分:FTAM 使用的 ACSE、表示和会话的协议规范
第3部分:AFT11 — 简单文件传送服务(无结构的)
- (23) ITU-T 建议 X. 500|ISO/IEC 9594—1:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:概念综述、模型和服务
- (24) ITU-T 建议 X. 501(1993)|ISO/IEC 9594—2:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:模型
- (25) ITU-T 建议 X. 509(1993)|ISO/IEC 9594—2:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:

验证的体系结构

- (26) ITU-T 建议 X. 511(1993)|ISO/IEC 9594—3:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:
抽象服务定义
- (27) ITU-T 建议 X. 518(1993)|ISO/IEC 9594—4:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:
分布式操作过程
- (28) ITU-T 建议 X. 519(1993)|ISO/IEC 9594—5:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:
协议规范
- (29) ITU-T 建议 X. 520(1993)|ISO/IEC 9594—6:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:
选择的属性类型
- (30) ITU-T 建议 X. 521(1993)|ISO/IEC 9594—7:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 号码簿:
选择的对象类
- (31) ITU-T 建议 X. 680(1994)|ISO/IEC 8824—1:1994 信息技术 — 抽象句法记法一(ASN. 1):
基本记法的规范
- (32) ITU-T 建议 X. 681(1994)|ISO/IEC 8824—2:1994 信息技术 — 抽象句法记法一(ASN. 1):
信息对象规范
- (33) ITU-T 建议 X. 682(1994)|ISO/IEC 8824—3:1994 信息技术 — 抽象句法记法一(ASN. 1):
约束规范
- (34) ITU-T 建议 X. 683(1994)|ISO/IEC 8824—4:1994 信息技术 — 抽象句法记法一(ASN. 1):
ASN. 1的参数化规范
- (35) ITU-T 建议 X. 880(1994)|ISO/IEC 13712—1:1994 信息技术 — 远端操作:概念、模型和记
法
- (36) ITU-T 建议 X. 881(1994)|ISO/IEC 13712—2:1994 信息技术 — 远端操作:OSI 实现 — 远
端操作服务要素(ROSE)的服务定义
- (37) ITU-T 建议 X. 882(1994)|ISO/IEC 13712—3:1994 信息技术 — 远端操作:OSI 实现 — 远
端操作服务要素(ROSE)的协议规范
- (38) ITU-T 建议 X. 800:安全体系
- (39) ITU-T 建议 X. 803:OSI 高层安全模型
- (40) ITU-T 建议 X. 830系列:通用高层安全
- (41) ITU-T 建议 X. 200|ISO/IEC 7498 PT1:1994 信息技术 — 开放系统互连 — 基本参考模型:
基本模型第二版
-