



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17174.2—1997  
idt ISO/IEC 9066-2:1989

## 信息处理系统 文本通信 可靠传送 第2部分:协议规范

Information processing systems—  
Text communication—Reliable Transfer—  
Part 2: Protocol specification



C9904118

1997-12-25 发布

1998-08-01 实施

国家技术监督局 发布

GB/T 17174.2—1997

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 9066-2:1989《信息处理系统 文本通信 可靠传送 第2部分:协议规范》。

通过本标准的编制和实施,可保证系统之间应用协议数据单元的可靠传送。

本标准在第2章的引用标准中,增加了原国际标准中所遗漏的 ISO/IEC 9072-2。

GB/T 17174 在《信息处理系统 文本通信 可靠传送》总标题下,包括以下两个部分:

第1部分:模型和服务定义(即 GB/T 17174.1);

第2部分:协议规范(即 GB/T 17174.2)。

本标准的附录 A 是标准的附录,附录 B 和附录 C 是提示的附录。

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:向维良、罗韧鸿。



## ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和 IEC(国际电工委员会)是世界性标准化专门机构。国家成员体(它们都是 ISO 或 IEC 的成员国)通过国际组织建立的各项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 JTC1。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。

国际标准 ISO/IEC 9066-2 是由 ISO/IEC JTC1 信息技术联合技术委员会制定的。

## 引 言

本标准规定了由应用服务元素——可靠传送服务元素(RTSE)——提供的服务协议,以保证开放系统之间应用协议数据单元(APDU)的可靠传送。本标准是规定许多应用所共同使用的应用服务元素集的协议的一组标准中的一个。

可靠传送提供了不依赖于应用的机制,以便从通信和端系统的故障中恢复,可使重传量最小。

本标准技术上同 CCITT X.228 是一致的。

## 目 次

前言 .....	III
ISO/IEC 前言 .....	IV
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义 .....	2
4 缩略语 .....	3
5 约定 .....	4
6 协议综述 .....	4
7 规程元素 .....	5
8 所用服务的映射 .....	22
9 APDU 的抽象语法定义 .....	30
10 一致性 .....	34
附录 A(标准的附录) RTPM 状态表 .....	35
附录 B(提示的附录) 本标准与 CCITT X.410—1984 之间的差别 .....	54
附录 C(提示的附录) 分配客体标识符值的摘要 .....	55

# 中华人民共和国国家标准

## 信息处理系统 文本通信 可靠传送 第2部分:协议规范

GB/T 17174.2—1997  
idt ISO/IEC 9066-2:1989

### Information processing systems— Text communication—Reliable Transfer— Part 2: Protocol specification

#### 1 范围

本标准规定了可靠传送服务元素服务(GB/T 17174.1)的协议(抽象语法)和规程。RTSE 服务是与联系控制服务元素(ACSE)服务(GB/T 16688)、ACSE 协议(GB/T 16687)和表示服务(GB/T 15695)一起提供。

RTSE 规程按照以下方面来定义:

- a) 通过使用 ACSE 和表示服务在对等 RTSE 协议机之间的交互;
- b) RTSE 协议机与其服务用户之间的交互。

本标准规定了实现这些规程的系统的一致性要求。

#### 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。

- 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)
- GB/T 15129—1994 信息处理系统 开放系统互连 服务约定(idt ISO/TR 8509:1987)
- GB/T 15695—1995 信息处理系统 开放系统互连 面向连接的表示服务定义(idt ISO 8822:1988)
- GB/T 16262—1996 信息处理系统 开放系统互连 抽象语法记法—(ASN.1)规范(idt ISO 8824:1987)
- GB/T 16263—1996 信息处理系统 开放系统互连 抽象语法记法—(ASN.1)基本编码规则规范(idt ISO 8825:1987)
- GB/T 16688—1996 信息处理系统 开放系统互连 联系控制服务元素的服务定义(idt ISO 8649:1988)
- GB/T 16687—1996 信息处理系统 开放系统互连 联系控制服务元素的协议规范(idt ISO 8650:1988)
- GB/T 17174.1—1997 信息处理系统 文本通信 可靠传送服务 第1部分:模型和服务定义(idt ISO/IEC 9066-1:1989)
- ISO/IEC 9072-1:1989 信息处理系统 文本通信 远程操作 第1部分:模型、记法和 Service 定义
- ISO/IEC 9072-2:1989 信息处理系统 文本通信 远程操作 第2部分:协议规范<sup>1]</sup>

采用说明:

1] 国际标准 ISO/IEC 9066-2 的第2章中遗漏了 ISO/IEC 9072-2,采用制定为我国标准时补上了所缺标准。

### 3 定义

#### 3.1 参考模型定义

本标准基于 GB 9387 中提出的概念,并采用其中定义的下列术语:

- a) 应用层;
- b) 应用进程;
- c) 应用实体;
- d) 应用服务元素;
- e) 应用协议数据单元;
- f) 应用协议控制信息;
- g) 表示服务;
- h) 表示连接;
- i) 会话服务;
- j) 会话连接;
- k) 用户元素;
- l) 双向交替交互;
- m) 传送语法。

#### 3.2 服务约定的定义

本标准采用了 GB/T 15129 中定义的下列术语:

- a) 服务提供者;
- b) 服务用户;
- c) 证实服务;
- d) 非证实服务;
- e) 提供者发起的服务;
- f) 原语;
- g) 请求(原语);
- h) 指示(原语);
- i) 响应(原语);
- j) 证实(原语)。

#### 3.3 表示服务定义

本标准采用了 GB/T 15695 中定义的下列术语:

- a) 抽象语法;
- b) 抽象语法名称;
- c) 表示上下文;
- d) 缺省上下文。

#### 3.4 联系控制定义

本标准采用了 GB/T 16688 中定义的下列术语:

- a) 应用联系;联系;
- b) 应用上下文;
- c) 联系控制服务元素;
- d) X.410—1984 方式。

#### 3.5 RTSE 服务定义

本标准采用了 GB/T 17174.1 中定义的下列术语:

- a) 联系发起应用实体;联系发起者;
- b) 联系响应应用实体;联系响应者;
- c) 发送应用实体;发起者;
- d) 接收应用实体;接收者;
- e) 请求者;
- f) 接受者;
- g) 可靠传送服务元素;
- h) RTSE 用户;
- i) RTSE 提供者;
- j) ACSE 提供者;
- k) 单向交互;
- l) 语法选配服务;
- m) 可靠传送;
- n) X.410—1984 方式;
- o) 常规方式。

### 3.6 可靠传送协议规范的定义

本标准采用下列定义:

- 3.6.1 可靠传送协议机 reliable-transfer-protocol-machine  
用于本标准中所规定的可靠传送服务元素的协议机。
- 3.6.2 请求可靠传送协议机 requesting-reliable-transfer-protocol-machine  
RTSE 用户是特殊可靠传送服务元素服务请求者的可靠传送协议机。
- 3.6.3 接受可靠传送协议机 accepting-reliable-transfer-protocol-machine  
RTSE 用户是特殊可靠传送服务元素服务接受者的可靠传送协议机。
- 3.6.4 发送可靠传送协议机 sending-reliable-transfer-protocol-machine  
RTSE 用户是发送者的可靠传送协议机。
- 3.6.5 接收可靠传送协议机 receiving-reliable-transfer-protocol-machine  
RTSE 用户是接收者的可靠传送协议机。
- 3.6.6 联系发起可靠传送协议机 association-initiating-reliable-transfer-protocol-machine  
RTSE 用户是联系发起者的可靠传送协议机。
- 3.6.7 联系响应可靠传送协议机 association-responding-reliable-transfer-protocol-machine  
RTSE 用户是联系响应者的可靠传送协议机。

## 4 缩略语

### 4.1 数据单元

APDU 应用协议数据单元

### 4.2 应用协议数据单元的类型

下列缩略语已被赋予本标准中定义的应用协议数据单元。

RTAB RT-P-ABORT 和 RT-U-ABORT 应用协议数据单元

RTORQ RT-OPEN-REQUEST 应用协议数据单元

RTOAC RT-OPEN-ACCEPT 应用协议数据单元

RTORJ RT-OPEN-REJECT 应用协议数据单元

RTTR RT-TRANSFER 应用协议数据单元

RTTP RT-TOKEN-PLEASE 应用协议数据单元



### 4.3 其他缩略语

下列缩略语也用在本标准中。

AE 应用实体

ACSE 应用控制服务元素

ASE 应用服务元素

RTPM 可靠传送协议机

RT(或 RTS) 可靠传送

RTSE 可靠传送服务元素

## 5 约定

本标准使用表格来表示各个 APDU 字段。在第 7 章中,对每个 RTSE APDU 都提出了相关的表。每个字段都用下面的记法来概述:

M 表示是必备的

U 表示是 RTSE 服务用户选项

T 表示是 RTPM 选项

req 源与请求原语有关

ind 宿与指示原语有关

resp 源与响应原语有关

conf 宿与证实原语有关

sp 源或宿是 RTPM

每个 RTSE APDU 的结构在第 9 章用 GB/T 16262 的抽象语法规记法规定。

## 6 协议综述

### 6.1 服务提供

本标准规定的协议提供 GB/T 17174.1 中定义的服务。这些服务列在表 1 中。

表 1 RTSE 服务摘要

服 务	类 型
RT-OPEN	证实型
RT-CLOSE	证实型
RT-TRANSFER	证实型
RT-TURN-PLEASE	非证实型
RT-TURN-GIVE	非证实型
RT-P-ABORT	提供者发起型
RT-U-ABORT	非证实型

### 6.2 服务的使用

#### 6.2.1 ACSE 服务

RTPM 要求访问 A-ASSOCIATE、A-RELEASE、A-ABORT 和 A-P-ABORT 服务。本标准假定 RTPM 是这些服务的单独用户。

#### 6.2.2 表示服务的使用

RTPM 要求访问 P-ACTIVITY-START-P-DATA、P-ACTIVITY-INTERRUPT、P-ACTIVITY-DISCARD、P-U-EXCEPTION-REPORT、P-ACTIVITY-RESUME、P-P-EXCEPTION-REPORT、P-TOKEN-PLEASE 和 P-CONTROL-GIVE 服务。本标准假定 RTPM 是上述服务的单独用户。

RTPM 要求访问由表示服务提供者提供的本地语法选配服务。这种语法选配服务由以下部分组成：

a) 编码服务：使 APDU 值的本地表示变成为 OCTET STRING 类型的编码 APDU 值的表示，后者的值是商定的传送语法规定的 APDU 值的表示；

b) 解码服务：使被编码的 APDU 值变成为 APDU 值的本地表示。

若 X.410—1984 方式或单一编码由表示层使用，则 APDU 值按 ASN.1 的 ANY 类型编码。若完全编码由表示层使用，则 APDU 值按 ASN.1 的 EXTERNAL 类型编码。（对于 X.410—1984 方式，单一编码和完全编码见 GB/T 15696。）

本标准认可 ACSE 服务需要访问 P-CONNECT、P-RELEASE、P-U-ABORT 和 P-P-ABORT 服务。本标准假定 ACSE 和 RTPM 是上述任何表示服务或其他表示服务的单独用户。

在应用联系的生存期中，作基础的表示连接或者使用单一表示上下文，或者使用多种表示上下文，作为表示多定义上下文设施的一部分。这种选择通过使用 8.1.1.1.3 和 8.1.1.1.4 中描述的 RT-OPEN 服务的单一上下文参数来决定。

### 6.3 模型

可靠传送协议机(RTPM)借助 GB/T 17174.1 中所定义的原语同它的服务用户通信。RTPM 的每次调用控制一个单一的应用联系。

RTPM 由来自它的服务用户的 RTSE 服务请求响应原语，以及来自 ACSE 服务和表示服务的指示原语和证实原语驱动。RTPM 又向它的服务用户发出指示和证实原语，并在使用的 ACSE 服务或表示服务上发出请求和响应原语。

RTSE 服务原语接收，或者 ACSE 服务原语或表示服务原语接收，以及相关活动的产生被认为是不可分割的。

在 RTSE 服务的使用期间，假定联系发起 AE 和联系响应 AE 都存在。这些 AE 是怎样产生的，超出了本标准的范围。

在 RTSE 服务的使用期间，除 RT-OPEN 外，假定存在对等 AE 之间的应用联系。

注：每个应用联系在端系统中可以用内部的、依赖实现的机制来标识，从而使 RTSE 服务用户和 RTPM 以及 ACSE 服务提供者能够引用它。

## 7 规程元素

RTSE 协议由下列规程元素组成：

- a) 联系建立；
- b) 联系释放；
- c) 传送；
- d) 发送权申请；
- e) 发送权给予；
- f) 差错报告：
  - f1) 用户例外报告；
  - f2) 提供者例外报告；
- g) 差错：
  - g1) 传送中断；
  - g2) 传送放弃；
  - g3) 联系夭折；
  - g4) 联系提供者夭折；
- h) 差错恢复；

- h1) 传送再继续(从 g1)中恢复,或在 g3)或 g4)成功完成 h3)后);
- h2) 传送再试(从 g2)恢复);
- h3) 联系恢复(从 g3)或 g4)恢复);

i) 夭折:

- i1) 传送夭折(不可能从 g1)、或 g2)、或 g3、或 g4)恢复);
- i2) 提供者夭折(不可能从 g1)、或 g2)、或 g3、或 g4)恢复);
- i3) 用户夭折。

在下面各条中,给出了这些规程元素中每个元素的摘要。它包括相关的 APDU 摘要、RTSE 服务原语和涉及的 APDU 与使用的表示服务之间相互关系的一个高层综述。

第 8 章描述服务原语如何映射在 ACSE 服务和表示服务上。

7.1 联系建立

7.1.1 用途

联系建立规程用于建立应用联系。

7.1.2 使用的 APDU

联系建立规程使用 RT-OPEN-REQUEST(RTORQ)APDU、RT-OPEN-ACCEPT(RTOAC)APDU 和 RT-OPEN-REJECT(RTORJ)APDU。

注: 这些 APDU 也用在联系恢复规程中。

7.1.2.1 RTORQ APDU

RT-OPEN-REQUEST(RTORQ)APDU 用于请求建立应用联系。RTORQ APDU 字段在表 2 中列出。

表 2 RTORQ APDU 字段

字段名称	出现	源	宿
校验点大小	T	sp	sp
窗口大小	T	sp	sp
对话方式	U	req	ind
用户数据 <sup>1)</sup>	U	req	ind
会话连接标识符 <sup>2)</sup>	T	sp	sp
应用协议 <sup>3)</sup>	U	req	ind

1) 用户数据字段只在联系建立规程中使用。  
 2) 会话连接标识符字段只在联系恢复规程中使用。  
 3) 应用协议字段只在 X3.410—1984 方式下使用。

7.1.2.2 RTOAC APDU

RT-OPEN-ACCEPT(RTOAC)APDU 用在请求建立应用联系的肯定响应中。RTOAC APDU 字段在表 3 中列出。

表 3 RTOAC APDU

字段名称	出现	源	宿
校验点大小	T	sp	sp
窗口大小	T	sp	sp
用户数据 <sup>1)</sup>	U	resp	conf
会话连接标识符 <sup>2)</sup>	T	sp	sp

1) 用户数据字段只在联系建立规程中使用。  
 2) 会话连接标识符只在联系恢复规程中使用。

## 7.1.2.3 RTORJ APDU

RT-OPEN-REJECT(RTORJ)APDU 字段在请求建立应用联系的否定响应中使用。RTORJ APDU 字段在表 4 中列出。

表 4 RTORJ APDU 字段

字段名称	出现	源	宿
拒绝原因 <sup>1)</sup>	T	sp	sp
用户数据 <sup>2)</sup>	U	resp	conf

1) 拒绝原因只在 X.410—1984 方式下使用。  
2) 用户数据只在常规方式下使用,不在联系恢复规程中使用。

## 7.1.3 联系建立规程

这种规程由下列事件驱动:

- 来自请求者(联系发起者)的 RT-OPEN request 原语;
- 在 A-ASSOCIATE indication 原语上,将一个 RTORQ APDU 作为用户数据;
- 来自接受者(联系响应者)的 RT-OPEN response 原语;
- 可以包含 RTOAC APDU、或 RTORJ APDU、或不包括 APDU 的 A-ASSOCIATE confirm 原语。

## 7.1.3.1 RT-OPEN request 原语

请求 RTPM 根据 RT-OPEN request 原语的参数值及其内部数据形成一个 RTORQ APDU。该 RT-OPEN request 原语参数(除用户数据外)由联系恢复的请求 RTPM 存储。请求 RTPM 也使用来自 RT-OPEN request 原语的信息发出 A-ASSOCIATE request 原语。RTORQ APDU 是 A-ASSOCIATE request 原语的用户信息参数值。

请求 RTPM 等待从 ACSE 提供者发来的原语,而不接受从请求者来的其他任何原语。

## 7.1.3.2 RTORQ APDU

若应用联系不被 ACSE 提供者接受,则接受 RTPM 不会接收任何 A-ASSOCIATE indication 原语,也就不会采取任何动作。

若应用联系被 ACSE 提供者接受,则接受 RTPM 将接收 RTORQ APDU 作为 A-ASSOCIATE indication 原语的用户信息参数。

若任何 A-ASSOCIATE 指示参数或任何 RTORQ APDU 字段对于接受 RTPM 来说都是不可接受的,或若接受 RTPM 不能接受应用联系,则它从内部数据中形成并发送一个具有适当参数的 RTORT APDU。接受 RTPM 发出 A-ASSOCIATE response 原语。RTORJ APDU 作为 A-ASSOCIATE response 原语的用户信息参数被发送。应用联系未建立。接受 RTPM 不发出 RT-OPEN 指示。

若 A-ASSOCIATE indication 原语和 RTORQ APDU 参数对接受 RTPM 来说是可以接受的,则它向接受者发出 RT-OPEN indication 原语。该 RT-OPEN 指示参数值从 RTORQ APDU 和 A-ASSOCIATE indication 原语参数值中产生。

接受 RTPM 等待来自接受者的 RT-OPEN response 原语,或者来自 ACSE 提供者的原语。

## 7.1.3.3 RT-OPEN response 原语

当接受 RTPM 收到来自接受者的 RT-OPEN response 原语时,结果参数确定接受者是已接受(值“被接受”),还是拒绝应用联系。

若应用联系被接受者接受,则接受的 RTPM 用 RT-OPEN response 原语和内部数据形成 RTOAC APDU。该 RT-OPEN response 原语参数(除用户数据外)由联系恢复的接受 RTPM 存储。接受 RTPM 也使用来自 RT-OPEN response 原语的信息发出 A-ASSOCIATE response 原语。RTOAC APDU 作为

A-ASSOCIATE response 原语的用户信息参数来发送。

若应用联系被接受者拒绝,则接受 RTPM 用 RT-OPEN response 原语参数和内部数据形成一个 RTORJ APDU。接受 RTPM 也使用来自 RT-OPEN request 原语的信息发出 A-ASSOCIATE response 原语。原语 RTORJ APDU 作为 A-ASSOCIATE response 原语的用户信息参数被发出。应用联系未被建立。

#### 7.1.3.4 A-ASSOCIATE confirm 原语

请求 RTPM 收到一个 A-ASSOCIATE confirm 原语。下面的情况有可能发生:

- a) 应用联系已被接受者接受;
- b) 接受 RPM 或接受者已拒绝应用联系;或
- c) ACSE 服务提供者已拒绝应用联系。

若应用联系被接受者所接受,则 A-ASSOCIATE confirm 原语结果参数取“被接受”这个值,而 RTOAC APDU 是 A-ASSOCIATE confirm 原语的用户的信息参数值。请求 RTPM 向请求者发出 RT-OPEN confirm 原语。结果参数取“被接受”这个值,而用户数据参数包含 RTOAC APDU 的用户数据参数值。RT-OPEN confirm 原语的其他参数从 A-ASSOCIATE confirm 原语中产生。

若应用联系被接受者或者接受 RTPM 拒绝,则 A-ASSOCIATE confirm 原语结果参数取“被拒绝……”值中的一个值,A-ASSOCIATE confirm 原语结果源参数取“ACSE 服务用户”值,而 RTORJ APDU 是 A-ASSOCIATE confirm 原语的用户信息参数值。请求 RTPM 向请求者发出 RT-OPEN confirm 原语。结果参数取“拒绝……”值中的一个,而其他参数值从 A-ASSOCIATE confirm 原语参数和 RTORJ APDU 中产生。应用联系未建立。

若应用联系被 ACSE 服务提供者拒绝,A-ASSOCIATE confirm 原语结果参数取“被拒绝……”值,A-ASSOCIATE confirm 原语结果源参数值“ACSE 服务提供者”或者“表示服务提供者”。RT-OPEN confirm 原语的用户数据参数不存在,并且应用联系未建立。RT-OPEN confirm 原语的其他参数从 A-ASSOCIATE confirm 原语中产生。

#### 7.1.4 RTORQ APDU 字段的使用

RTORQ APDU 字段的用法如下。

##### 7.1.4.1 校验点大小

校验点大小字段允许对可在两个次同步点之间发送的最大数据量(以 1024 个八位字节为单位)进行协商。来自请求 RTPM 的零值,要求接受 RTPM 选择校验点大小。若这个字段不存在,则假定校验点大小为零。

##### 7.1.4.2 窗口大小

在数据传送被暂停之前,窗口大小字段允许对未完成的次同步点的最大数量进行协商。若这个字段不存在,则假定窗口大小为 3。

##### 7.1.4.3 对话方式

这是来自 RT-OPEN request 原语的对话方式参数值。它作为 RT-OPEN indication 原语的对话方式参数值。

这个字段的值是单向,或者是双向交替。若这个字段不存在,则假定是单向。

##### 7.1.4.4 用户数据

这是来自 RT-OPEN request 原语的用户数据参数值。它作为 RT-OPEN confirm 原语的用户数据参数值。

这个字段的值对于 RTPM 是透明的。

##### 7.1.4.5 会话连接标识符

这个字段只用在联系恢复规程中。

##### 7.1.4.6 应用协议

这个字段只用于 X.410—1984 方式。它是来自 RT-OPEN request 原语的应用协议参数值。它在 RT-OPEN indication 原语中作为应用协议参数值。

#### 7.1.5 RTOAC APDU 字段的使用

RTOAC APDU 字段的用法如下。

##### 7.1.5.1 校验点大小

校验点大小字段允许对在两个次同步点之间发送的最大数据量(以 1024 个八位字节为单位)进行协商。若在 RTORQ APDU 中的校验点大小大于零,则接受 RTPM 应在 RTOAC APDU 中提供一个值,这个值小于或等于 RTORQ APDU 中的值,否则接受 RTPM 可以选择校验点大小。来自接受 RTPM 的零值表示不进行点校验。这个字段的值成为商定的最大值,并对传送的两个方向进行控制都有效。若这个字段不存在,则认为不进行点校验。

##### 7.1.5.2 窗口大小

仅当 RTOAC APDU 的校验点大小大于零时,才使用这个字段。窗口大小字段在数据传送被挂起之前,允许对次同步点的最大数量加以协商。接受 RTPM 应提供一个值,它小于或等于 RTORQ APDU 中的值。它成为商定的最大值,并对传送的两个方向都有效。若这个字段不存在,则假定窗口大小为 3。

##### 7.1.5.3 用户数据

这是来自 RT-OPEN response 原语的用户数据参数值。它作为 RT-OPEN confirm 服务原语的用户数据参数值。

这个字段的值对于 RTPM 是透明的。

##### 7.1.5.4 会话连接标识符

这个字段只用在联系恢复规程中。

#### 7.1.6 RTORJ APDU 字段的使用

RTORJ APDU 字段的用法如下。

##### 7.1.6.1 拒绝原因

拒绝原因字段只用于 X.410—1984 方式。

这个字段可以取下列值中之一:

——rts 忙:接受 RTPM 或接受者的负担如此之重,以致它不能支持新的应用联系。请求 RTPM 应在一段时间后再试一次。这个值或者由接受 RTPM 提供,或者从接受的 RT-OPEN response 原语的结果参数值“拒绝(瞬间的)”产生。它对于请求者是 RT-OPEN confirm 原语的结果参数值“拒绝(瞬间的)”。

——不能恢复:若不能接受联系恢复,则这个值只在联系恢复规程中被接受 RTPM 使用。

——确认故障:接受者对于建议的应用联系来说,不认为请求者的凭据是有效的,这个值是来自接受者的 RT-OPEN response 原语的用户数据参数值。对于请求者来说,它作为 RT-OPEN confirm 原语的用户数据参数值。

——不能接受对话方式:接受者不接受对应用联系建议的对话方式。这个值是来自接受者的 RT-OPEN response 原语的用户数据参数值。对于请求者来说,它作为 RT-OPEN confirm 原语的用户数据参数值。

##### 7.1.6.2 用户数据

这个字段只用于常规方式。

它是来自 RT-OPEN response 原语的用户数据参数值。对于请求者来说,它是 RT-OPEN confirm 原语的用户数据参数值。

这个字段的值对 RTPM 是透明的。

#### 7.2 联系释放

##### 7.2.1 用途

联系释放规程用于由联系发起者正常的释放应用联系,而不致瞬间丢失信息。

### 7.2.2 使用的 APDU

在这个规程中不使用任何 APDU。

### 7.2.3 联系释放规程

这种规程由下列事件驱动:

- a) 一个来自请求者(联系发起者)的 RT-CLOSE request 原语;
- b) 一个 A-RELEASE indication 原语;
- c) 一个来自接受者(联系响应者)的 RT-CLOSE response 原语;
- d) 一个 A-RELEASE confirm 原语。

#### 7.2.3.1 RT-CLOSE request 原语

仅当请求者拥有发送权并且没有未完成的证实原语,它才可以发出 RT-CLOSE request 原语。当收到请求者的 RT-CLOSE request 原语时,请求(联系发起)RTPM 发出 A-RELEASE request 原语。A-RELEASE request 原语的原因参数是 RT-CLOSE request 原语的原因参数。A-RELEASE request 原语的用户信息参数是 RT-CLOSE request 原语的用户数据参数。

注:在 X.410—1984 方式下没有 RT-CLOSE request 原语参数。

请求 RTPM 等待来自 ACSE 服务提供者的原语,并且不接受来自请求者的任何其他原语。

#### 7.2.3.2 A-RELEASE indication 原语

接受 RTPM 接收 A-RELEASE indication 原语。

它向接受者发出 RT-CLOSE indication 原语。RT-CLOSE 指示参数值从 A-RELEASE indication 原语中产生。

注:在 X.410—1984 方式下没有 RT-CLOSE indication 原语。

RTPM 等待来自接受者或所使用服务的提供者的原语。

#### 7.2.3.3 RT-CLOSE response 原语

当接受 RTPM 收到 RT-CLOSE response 原语时,接受 RTPM 发出 A-RELEASE response 原语。A-RELEASE response 原语的原因参数是 RT-CLOSE response 原语的原因参数。A-RELEASE response 原语的用户信息参数是 RT-CLOSE response 原语的用户数据参数。A-RELEASE response 原语的结果参数值是“肯定的”。

注:在 X.410—1984 方式下没有 RT-CLOSE response 原语。

#### 7.2.3.4 A-RELEASE confirm 原语

请求 RTPM 接收 A-RELEASE confirm 原语。

请求 RTPM 向接受者发出 RT-OPEN confirm 原语。RT-OPEN confirm 原语参数值从 A-RELEASE confirm 原语中产生。

注:在 X.410—1984 方式下没有 RT-CLOSE confirm 原语参数。

## 7.3 传送

### 7.3.1 用途

传送规程用于从请求者(发送者)向接受者(接收者)发送 RTSE 用户 APDU。

### 7.3.2 使用的 APDU

在 RT-TRANSFER 请求中传送的每个 RTSE 用户 APDU 构成一个活动。对于每个应用联系,某个时间最多只能有一项活动或等待再继续的一次中断的活动存在。

利用本地语法选配服务,RTSE 用户 APDU 值可与编码的 APDU 值互相转换。传送规程使用 RT-TRANSFER(RTTR)APDU。传送规程支持将编码 APDU 值分成一个或多个 RTTR APDU 值,或者将一个或多个 RTTR APDU 装配成一个编码 APDU 值。

若不使用校验点,则编码 APDU 值作为单一的 RTTR APDU 传送。否则编码的 APDU 值作为一系

列 RTTR APDU 来传送,其中每一个的最大大小是商定的检验点大小(即形成 RTTR APDU 值的八位字节数)。各个 RTTR APDU 值的拼接构成编码的 APDU 值。

RTTR APDU 的字段在表 5 中列出。

表 5 RTTR APDU 字段

字段名称	出现	源	宿
用户数据部分	M	req	ind/conf

### 7.3.3 传送规程

传送规程由下列事件驱动:

- a) 一个来自请求者(发送者)的 RT-TRANSFER request 原语;
- b) 一个 P-ACTIVITY-START indication 原语,每一个后面都跟着一个或多个 RTTR APDU 作为 P-DATA indication 原语的用户数据,每个指示原语(除最后的之外)都跟随一个 P-MINOR-SYNCHRONIZE indication 原语;
- c) 一个 P-MINOR-SYNCHRONIZE confirm 原语;
- d) 一个 P-ACTIVITY-END indication 原语;
- e) 一个 P-ACTIVITY-END confirm 原语;
- f) 一个传送超时。

#### 7.3.3.1 RT-TRANSFER request 原语

若请求 RTPM 拥有发送权并收到来自请求者的 RT-TRANSFER 请求,则请求 RTPM 用本地语法选配服务的编码服务方式将 RTSE 用户 APDU 转换为编码的 APDU 值。

请求 RTPM 发出 P-ACTIVITY-START request 原语,并且在 P-ACTIVITY-START 发出之后,可以立即开始在 P-DATA request 原语中发送第一个 RTTR APDU,因为后一种服务不是证实服务。

最大的 RTTR APDU 大小将在联系建立规程期间协商确定。请求 RTPM 应在 P-DATA request 原语中提供符合这一协定的 RTTR APDU。只有当大于零的校验点大小是在联系建立规程期间协商确定的,才可插入一个检验点。

若传送的 RTTR APDU 不是用来传送单个编码 APDU 值的一系列的 RTTR APDU 中的最后一个,则请求 RTPM 通过发出一个 P-MINOR-SYNCHRONIZE request 原语来插入一个校验点。请求 RTPM 只使用“要求明确证实”类型的次同步。请求 RTPM 可以发出进一步的 P-DATA request 原语和 P-MINOR-SYNCHRONIZE request 原语,除非约定的窗口大小已经达到。

若 RTTR APDU 是用来传送单一的编码 APDU 值的一系列 RTTR APDU 中的唯一一个或最后一个,则请求 RTPM 发出 P-ACTIVITY-END request 原语。

不应发出连续的 P-DATA request 原语,并且所有的数据传送应在一次活动中发生。

#### 7.3.3.2 P-ACTIVITY-START indication 原语、RTTR APDU 和 P-MINOR-SYNCHRONIZE indication 原语

接受 RTPM 收到 P-ACTIVITY-START indication 原语,它指示 RTSE 用户 APDU 传送的开始。接受 RTPM 接收 RTTR APDU 作为 P-DATA indication 原语的用户数据。

若 RTTR APDU 不是用来传送单个编码 APDU 值的一系列 RTTR APDU 中的最后一个,则接受 RTPM 接收 P-MINOR-SYNCHRONIZE indication 原语。若接受 RTPM 获得 RTTR APDU,则它发出 P-MINOR-SYNCHRONIZE response 原语。

#### 7.3.3.3 P-MINOR-SYNCHRONIZE confirm 原语

当请求 RTPM 收到 P-MINOR-SYNCHRONIZE confirm 原语时,它将认为接受 RTPM 此时已获得编码的 APDU 值。



请求 RTPM 可以进一步发出 P-DATA request 原语和 P-MINOR-SYNCHRONIZE request 原语,除非约定的窗口大小已达到。当请求 RTPM 收到 P-MINOR-SYNCHRONIZE confirm 原语时,该窗口被推进。

当一个完全编码的 APDU 值已被发送时,请求 RTPM 发出 P-ACTIVITY-END request 原语。

#### 7.3.3.4 P-ACTIVITY-END indication 原语

P-ACTIVITY-END indication 原语向接受 RTPM 指明:一个完全编码的 APDU 值已被发送。接受 RTPM 通过本地语法选配服务的译码服务将编码的 APDU 值转变为 RTSE 用户 APDU 值。

若接受 RTPM 获得完全 RTSE 用户 APDU,则它向接受者发出 RT-TRANSFER indication 原语,并且发出 P-ACTIVITY-END response 原语。

接受 RTPM 记录为了联系恢复而完整得到的最后 RTSE 用户 APDU 的会话连接标识符和活动标识符。

#### 7.3.3.5 P-ACTIVITY-END confirm 原语

活动结束处是隐含的主同步点,一旦通过 P-ACTIVITY-END confirm 原语成功地证实,它将向请求 RTPM 指示:RTSE 用户 APDU 已被接受 RTPM 获得。请求 RTPM 于是可以删除传送的 RTSE 用户 APDU。

当请求 RTPM 收到 P-ACTIVITY-END confirm 原语时,它向请求者发出带有“传送的 APDU”结果参数值的 RT-TRANSFER confirm 原语。

#### 7.3.3.6 传送超时

若 APDU 没有在 RT-TRANSFER request 原语的传送时间参数所规定的时间内被传送(即请求 RTPM 没有收到 P-ACTIVITY-END confirm 原语),则请求 RTPM 执行传送放弃规程,并随后执行传送夭折规程。

若在传送放弃规程期间,请求 RTPM 在(当地规定的)适当的时间内未收到 P-ACTIVITY-DISCARD confirm 原语,则请求 RTPM 执行传送夭折规程,并随后执行提供者夭折规程。

### 7.4 发送权申请

#### 7.4.1 用途

接收者(请求者)使用发送权释放规程,以请求从发送者(接受者)获得发送权。

#### 7.4.2 使用的 APDU

发送权释放规程使用 RT-TURN-PLEASE(RTTP)APDU。

RTTP APDU 字段在表 6 中列出。

表 6 RTTP APDU 字段

字段名称	出现	源	宿
优先权	U	req	ind

#### 7.4.3 发送权释放规程

这个规程由下列事件驱动:

- 一个来自请求者的 RT-TURN-PLEASE request 原语;
- 作为 P-TOKEN-PLEASE indication 原语的用户数据 RTTP APDU。

##### 7.4.3.1 RT-TURN-PLEASE request 原语

若请求 RTPM 未拥有发送权,并且收到了来自请求者的 RT-TURN-PLEASE 请求,则请求 RTPM 发出 P-TOKEN-PLEASE request 原语。若优先权参数在 RT-TURN-PLEASE request 原语中出现,则从参数值中形成一个 RTTP APDU 且它作为 P-TOKEN-PLEASE request 原语的用户数据被传送。这种规程可以在活动内部或外部完成。