



公安部科技局 编

公安信息化 标准汇编

通信行业标准部分

YD

2



中国标准出版社

公安信息化标准汇编

通信行业标准部分



公安部科技局 编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

公安信息化标准汇编·通信行业标准部分·2/公安部科技局编. —北京:中国标准出版社,2002.1
ISBN 7-5066-2625-X

I. 公… II. 公… III. ①公安-信息管理-标准-汇编-中国②公安-通信技术-标准-汇编-中国
IV. D631-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 084569 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 48 $\frac{3}{4}$ 字数 1 530 千字
2002 年 1 月第一版 2002 年 1 月第一次印刷

*

印数 1—1 500 定价 150.00 元
网址 [www. bzcbbs. com](http://www.bzcbbs.com)

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

为实施“科技强警”战略,促进公安信息化建设,使当前全国公安机关进行的“金盾工程”建设实现“统一领导、统一规划、统一标准”,公安部“金盾工程”领导小组办公室组织编制并下发了《公安信息化标准体系》(以下简称《体系》),用于规范和指导公安信息化标准的制修订和各地“金盾工程”建设。为配合《体系》的宣传、贯彻,方便各级公安机关和有关单位查询、使用相关标准,我局受公安部“金盾工程”领导小组办公室的委托,根据《体系》明细表,按照国际标准、国家标准、公共安全行业标准、有关行业标准四大类,编辑了这套《公安信息化标准汇编》系列丛书并将陆续出版。

由于内容涉及面广、时间仓促等原因,本套丛书的编辑工作中难免出现遗漏和不足,欢迎广大读者给予批评指正。

公安部科技局

2001年11月

目 录

YD/T 1036—2000	帧中继网技术体制	1
YD/T 1044—2000	IP 电话/传真业务总体技术要求	56
YD/T 1045—2000	网络接入服务器技术规范	150
YD/T 1046—2000	IP 电话网关设备互通技术规范	200
YD/T 1071—2000	IP 电话网关设备技术要求	263
YD/T 1072—2000	IP 电话网关设备测试方法	372
YD/T 1076—2000	接入网技术要求——电缆调制解调器(CM)	563
YD/T 1078—2000	SDH 传输网技术要求——网络保护结构间的互通	738

前 言

本标准主要根据 ITU-T X.36、X.76、Q.922、Q.933、I.555 等建议和国内相关标准修订。

《帧中继网技术体制》于 1996 年首次发布以后,帧中继网络和技术又有了新的发展,帧中继网络已经发展为以 ATM 为核心的网络,帧中继接口已经具备了 SVC 功能。为了适应网络和技术发展的要求,信息产业部科技司委托电信传输研究所重新修订了内容,重点补充了与 SVC 有关的技术内容。

在本标准的修订过程中,项目组除了研究国内外帧中继最新技术标准及资料外,还与国内外电信网络运营部门、设备开发研究部门开展了广泛的技术交流,对帧中继技术的发展情况进行了大量调查研究,在此基础上对体制进行了进一步的完善和补充。

本标准自发布之日起代替 YDN 009—1996。

本标准由信息产业部电信研究院提出并归口。

本标准起草单位:信息产业部电信传输研究所。

本标准主要起草人:吴英桦、赵慧玲、高兰、吴光林、吴亨伟、李颖楣、马卫东。

帧中继网技术体制

代替 YDN 009—1996

Frame relay technical system

1 范围

本标准规定了帧中继网的网络结构、业务、接口、编号、信令、业务量控制、网络管理、计费、同步、网络互通和业务互通以及组网设备的技术要求。

本标准适用于帧中继网的组建、业务开放、设备开发和引进。

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 7611—1987 脉冲编码调制通信系统网络数字接口参数

GB/T 7618—1987 在数据通信领域中通常同集成电路设备一起使用的非平衡双流接口电路的电气特性

GB 7619—1987 在数据通信领域中通常同集成电路设备一起使用的平衡双流接口电路的电气特性

GB 3454—1982 数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口电路定义表

GB 3455—1982 非平衡双流接口电路的电特性

GB 9412—1988 用于 60~108kHz 基群电路的 48kbit/s 的数据传输的调制解调器

GB 9951—1988 34 插针 DTE/DCE 接口连接器和插针分配

GB/T 11593—1989 公用数据网上同步操作的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口

GB/T 11594—1989 公用数据网数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口

GB 11595—1985 用专用电路连接到公用数据网上的分组式数据终端设备(DTE)数据电路终接设备(DCE)之间的接口

GB/T 11599—1989 设计同步 V 系列调制解调器接口的数据终端设备(DTE)在公用数据网上的使用

GB/T 16653—1996 用于帧模式承载业务的 ISDN 数据链路层技术规范

YDN 052—1997 B-ISDN ATM 层规范

YDN 053.4—1997 ATM 适配层(AAL)类型 5 规范

YDN 081—1998 宽带综合业务数字网(B-ISDN)2 号数字用户信令系统(DSS2)技术规范—用户接入控制部分(点到点)

YDN 083.1—1998 宽带综合业务数字网(B-ISDN)2 号数字用户信令系统(DSS2)技术规范—适配层 第一部分:业务特定面向连接协议(SSCOP)

YDN 083.3—1998 宽带综合业务数字网(B-ISDN)2 号数字用户信令系统(DSS2)技术规范—适配层 第三部分:支持用户—网络接口的业务特定协调功能(UNI 的 SSCF)

- YD/T 695—1993 电信交换设备耐过电压和过电流的能力
- YD/T 891—1997 通过专用电路提供帧中继数据传输业务的公用数据网使用的数据终端(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口
- YD/T 921—1997 国际帧中继 PVC 业务数据网络用户信息传送性能
- YD/T 969—1998 提供帧中继数据传输业务的公用数据网之间的网络—网络接口
- YD/T 976—1998 B-ISDN 用户—网络接口(UNI)物理层规范
- YD/T 1000—1999 提供国际帧中继 SVC 业务的数据网的性能
- YD/T 1002—1999 帧中继承载业务的互通
- ITU-T 建议 E.164:1997 国际公用电信编号计划
- ITU-T 建议 G.704:1991 基群和二次群系列级别所用的同步帧结构
- ITU-T 建议 G.732:1988 工作在 2048kbit/s 的基群 PCM 复用设备的特性
- ITU-T 建议 G.736:1993 工作在 2048kbit/s 的同步数字复用设备的特性
- ITU-T 建议 G.742:1993 8448kbit/s 正码速调整二次群数字复用设备技术要求
- ITU-T 建议 G.751:1993 使用正码速调整的 34368kbit/s 三次群和 139264kbit/s 四次群数字复用设备技术要求
- ITU-T 建议 G.821:1988 构成综合业务数字网的一部分的国际数字连接的误码性能
- ITU-T 建议 I.233:1992 帧模式承载业务
- ITU-T 建议 I.365:1993 帧中继业务特定会聚子层(FR-SSCS)
- ITU-T 建议 I.370:1991 帧中继承载业务的拥塞管理
- ITU-T 建议 I.372:1993 帧中继承载业务网络—网络间接口要求
- ITU-T 建议 I.430:1993 基本速率用户—网络接口第一层规范
- ITU-T 建议 I.431:1993 一次群速率用户—网络接口第一层规范
- ITU-T 建议 Q.921:1997 ISDN 用户网络接口—数据链路层规范
- ITU-T 建议 Q.922:1992 用于帧模式承载业务的 ISDN 数据链路层规范
- ITU-T 建议 Q.931:1993 1 号数字用户信令系统(DSS1)——用于基本呼叫控制的 ISDN 用户—网络接口第三层规范
- ITU-T 建议 Q.933:1995 1 号数字用户信令(DSS1)帧方式基本呼叫控制的信令规范
- ITU-T 建议 Q.2933:1996 2 号数字用户信令系统(DSS2)——帧中继业务信令规范
- ITU-T 建议 X.50:1988 用于同步数字网之间国际接口的多路复用方式基本参数
- ITU-T 建议 X.150:1993 使用数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)测试环路的公用数据网维护测试原理
- ITU-T 建议 X.213:1995 网络业务定义

3 定义、符号及缩略语

AAL5	第 5 类 ATM 适配层
AR	接入速率
ATM	异步传输模式
Bc	承诺的突发大小
Be	超过的突发大小
BECN	后向显式拥塞通知
B-ISDN	宽带综合业务数字网
CAD	计算机辅助设计
CAM	计算机辅助制造

CIR	承诺的信息速率
CLLM	加强的链路层管理
CPCS	公共部分会聚子层
C/R	命令/响应
CLP	信元丢失优先级
DE	丢弃许可
DLCI	数据链路连接标识符
DTE	数据终端设备
DCE	数据电路终接设备
EA	扩展地址
FCS	帧校验序列
FDDI	光纤分布数据接口
FECN	前向显式拥塞通知
FR	帧中继
FRAD	帧中继接入设备
FR-SSCS	帧中继业务特定会聚子层
ISDN	综合业务数字网
ITU-T	国际电信联盟
IWF	互通功能
LAN	局域网
LAPB	链路接入协议—平衡方式
LAPF	帧模式承载业务链路接入过程
LLC	逻辑链路控制
LT	线路终端
MAC	媒介接入控制
NMC	网络管理中心
NNI	网络—网络接口
NSAP	网络服务访问点
NT	网络终端
NT2	第2类网络终端
PLP	分组层协议
PSPDN	分组交换公用数据网(简称分组网)
PT	净荷类型
PVC	永久虚电路
RFH	远程帧处理器
SAP	服务访问点
SAPI	服务访问点标识符
SAR	分段和重组
STE	信令终端
SPVC	交换型永久虚电路
SVC	交换虚电路
Tc	测量时间间隔
TE	终端设备

UNI	用户—网络接口
VCI	虚通路标识符
VPI	虚通道标识符

4 网络结构

帧中继网的结构根据网络的运营、管理和地理区域等因素逻辑上分为 3 层：国家级骨干网、省内网和本地网，网络结构如图 1 所示。

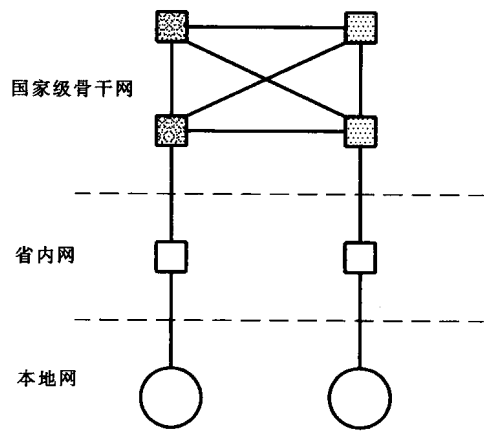


图 1 网络结构示意图

4.1 国家级骨干网

国家级骨干网的结构应为完全网状网，但考虑到目前业务需求和线路情况，可暂时采用不完全网状网结构，按以下方式组网。

根据业务流量流向、电路调用情况、管理等因素，设置若干个国家级骨干网汇接节点，其余节点为国家级骨干网普通节点。

国家级骨干网汇接节点之间采用完全网状网结构，负责汇接和转接从属于它的省内网的业务，转接国家级骨干网节点间的业务。

国家级骨干网普通节点之间可暂时采用不完全网状网结构，负责汇接和转接从属于它的省内网的业务。一个国家级骨干网普通节点应至少与另外两个国家级骨干网节点相连接，这两个节点中至少应有一个节点为国家级骨干网汇接节点。

随着业务的不断发展和线路情况的逐渐改善，国家级骨干网将逐渐过渡为完全网状网。

4.2 省内网

省内网由位于省内各城市和地区的多个节点组成，根据业务需要，省内网节点之间可采用不完全网状网或完全网状网结构。

根据业务流量流向、电路调用情况、管理等因素，可在省内网的多个节点中设置一个或几个省内网汇接节点，其余节点为省内网普通节点。一个省内网汇接节点应至少与两个国家级骨干网节点相连接，省内网非汇接节点应至少与一个省内网汇接节点相连接。

省内网汇接节点应与位于本省国家级骨干网节点相连接，负责转接出入省网的业务，转接来自省内网其他节点的业务，汇接和转接从属于它的本地网的业务，提供用户直接接入业务。

省内网普通节点应至少与一个省内网汇接节点相连接，负责汇接和转接从属于它的本地网的业务，提供用户直接接入业务。

4.3 本地网

在省内城市和地区可根据业务需求组建本地网。本地网由本地的多个节点组成，根据业务需求，本

地网可采用完全网状网或不完全网状网结构。

本地网节点原则上应直接与省内网节点相连接,也可根据业务流量流向、电路调用情况、管理等因素设置一个或几个本地网汇接节点,与省内网汇接节点相连接,其余节点为本地网普通节点,应至少与一个本地网汇接节点相连接。也可以不设置汇接节点,本地网的节点直接与省内网节点相连接。

本地网汇接节点负责转接出入本地网的业务,转接来自本地网其他节点的业务,并提供用户直接接入业务。

本地网普通节点应至少与一个本地网汇接节点相连接,主要负责提供用户直接接入业务。

4.4 直达路由设置

为了适应某些地区对外通信的特殊需要,在经济合理的情况下,节点之间可按业务需要设置直达电路。

5 业务

5.1 帧中继业务定义及分类

帧中继业务是提供端到端的双向业务数据单元(SDU)传送并保持原顺序不变的一种承载业务;业务数据单元通过第2层PDU来传送,在网络中交换设备根据具有本地含义的逻辑标识符(DLCI)选路;用户—网络接口上可以建立多条到多个目的端点的交换虚电路(SVC)或永久虚电路(PVC)。

帧中继业务包括两类:基本业务和用户选用业务。

5.1.1 基本业务

帧中继基本业务包括永久虚电路(PVC)业务和交换虚电路(SVC)业务。

永久虚电路是指通过网管在帧中继用户终端之间建立固定的虚电路连接,并在其上提供数据传送服务。

交换虚电路是指在两个帧中继用户之间通过虚呼叫建立虚电路,网络在建立好的虚电路上提供数据信息的传送服务,用户终端通过呼叫清除操作来终止虚电路。

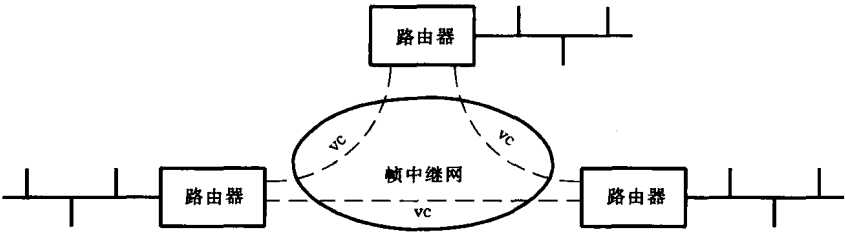
5.1.2 用户选用业务

例如闭合用户群、SVC呼叫缩位拨号等,具体规定待定。

5.2 帧中继业务的应用示例

5.2.1 局域网互连

帧中继最典型的应用是进行局域网互连。帧中继可以为要求进行互连的局域网用户提供高速率、低时延、适合突发性数据传送信道。局域网互连应用如图2所示。

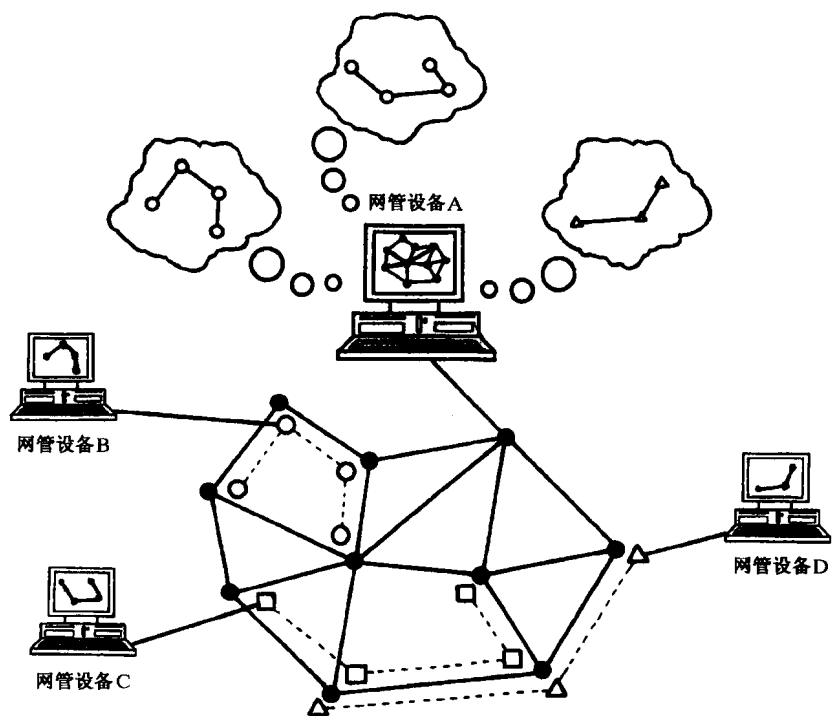


注: VC 为虚电路。

图2 局域网互连应用示例

5.2.2 虚拟专用网

帧中继网可为大用户提供虚拟专用网业务,即利用帧中继网的部分网络资源构成一个相对独立的逻辑分区,接入这个分区的用户共享分区内的网络资源,分区内设置相对独立的网管机构,使这些资源的管理相对独立于整个帧中继网之外,形成一个虚拟专用网。虚拟专用网应用如图3所示。



注：网管设备 A 为帧中继网的管理设备，管理所有网络资源。网管设备 B、C、D 为虚拟专用网的网络资源，分别管理属于它们的相应虚拟专用网网络资源。

图 3 虚拟专用网应用示例

6 接口

6.1 接口协议模型

帧中继 UNI 和 NNI 接口数据传送协议模型如图 4 所示。

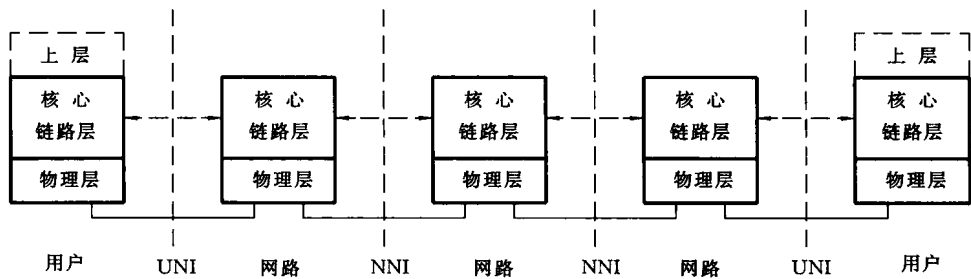


图 4 帧中继用户—网络接口协议栈结构

6.2 物理层

6.2.1 UNI 物理层接口

用户设备与公用帧中继网络的物理层接口分述如下。

6.2.1.1 X.21 接口

1) 数据信号速率

数据信号速率为：9.6kbit/s、14.4kbit/s、19.2kbit/s、28.8kbit/s、33.6kbit/s、48kbit/s 以及 $N \times 64\text{kbit/s}$ ($N=1 \sim 31$)。

2) 电气特性和机械特性

接口电气特性应符合 GB/T 7618 或 GB 7619 的规定；接口机械特性应符合 ISO 4903 的规定(15 针

DTE/DCE 接口连接器和插针分配)。详见 GB 11593—1989 中 2.1 的规定。

3) 功能特性

用户设备与 DCE 接口电路的功能特性应符合 GB 11594 的规定。

4) 操作规程

进入操作阶段的规程应按 GB 11593—1989 中 5.2 所述的规定,在 GB 11593—1989 中 2.5 给出的未准备好状态被认为是非操作状态,较高层可看作是故障状态。

5) 故障检测与测试环路

故障检测原理应按 GB 11593—1989 中 2.6 所述的规定。

测试环路的定义和使用测试环路进行维护测试的原理应符合 X.150 的有关规定。

测试环路及使用规程的说明在 GB 11593—1989 中 7 中规定。

6) 信号码元定时

信号码元定时应符合 GB 11593—1989 中 2.6.3 的规定。

6.2.1.2 X.21bis 接口

1) 数据信号速率

用户设备的数据信号速率为:9.6kbit/s、14.4kbit/s、19.2kbit/s、28.8kbit/s、33.6kbit/s、48kbit/s、64kbit/s 以及 $N \times 64\text{kbit/s}$ ($N=1 \sim 31$)。

2) 电气特性和机械特性

当速率 $\leq 33.6\text{kbit/s}$ 时,接口电气特性应符合 GB 3455 的规定(25 针 DTE/DCE 接口连接器和插针分配);也可按 GB/T 7618 规定接口电气特性,按 ISO 4902 规定机械特性(37 针 DTE/DCE 接口连接器和插针分配)。

当速率 $\geq 48\text{kbit/s}$ 时,接口电气特性应符合 GB 9412 的规定,其机械特性应符合 ISO 2593 的规定(34 针插针连接器和插针分配);也可按 GB 7619 或 GB/T 7618 规定接口电气特性,按 ISO 4902 规定机械特性(37 针插针连接器和插针分配)。这两种接口配置不能互连工作。详见 GB/T 11599—1989 中 1.2。

3) 功能特性

接口电路的功能特性应符合 GB 3454 的规定,参见 GB/T 11599—1989 的表 1。

4) 操作规程

在操作阶段,当电路 107 处于接通状态,并且电路 105,106,108 和 109(如提供这些电路)处于接通状态时,电路 103 和 104 处于数据交换操作状态。

当电路 107 处于断开状态或电路 105,106,108 或 109 中的任何一条处于断开状态时,可认为是在非操作状态,较高层可看作是故障状态。

5) 故障检测与测试环路

故障检测原理,测试环路的说明和使用规程应符合 GB/T 11599—1989 中 3.1~3.3 的规定。

6) 信号码元定时

信号码元定时应符合 GB/T 11599—1989 中 3.4 的规定。

6.2.1.3 V 系列接口

V 系列接口包括 V.10、V.11、V.24、V.28、V.35 等。

1) 数据信号速率

数据信号速率为:9.6kbit/s、14.4kbit/s、19.2kbit/s、28.8kbit/s、33.6kbit/s、48kbit/s 以及 $N \times 64\text{kbit/s}$ ($N=1 \sim 31$)。

2) 电气特性和机械特性

当速率 $\leq 33.6\text{kbit/s}$ 时,接口电气特性应符合 GB 3455 的规定(25 针 DTE/DCE 接口连接器和插针分配);也可按 GB/T 7618 规定接口电气特性,按 ISO 4902 规定机械特性(37 针 DTE/DCE 接口连接

器和插针分配)。

当速率 $\geq 48\text{ kbit/s}$ 时,接口电气特性应符合 GB 9412 的规定,其机械特性应符合 ISO 2593 的规定(34 针插针连接器和插针分配);也可按 GB 7619 或 GB/T 7618 规定接口电气特性,按 ISO 4902 规定机械特性(37 针插针连接器和插针分配)。这两种接口配置不能互连工作。详见 GB/T 11599—1989 中 1.2。

3) 功能特性

接口电路的功能特性应符合 GB 3454 的规定,参见 GB/T 11599—1989 中的表 1。

4) 操作规程

在操作阶段,当电路 107 处于接通状态,并且电路 105,106,108 和 109(如提供这些电路)处于接通状态时,电路 103 和 104 处于数据交换操作状态。

当电路 107 处于断开状态或电路 105,106,108 或 109 中的任何一条处于断开状态时,可认为是在非操作状态,较高层可看作是故障状态。

5) 故障检测与测试环路

故障检测原理、环路测试以及电路 107、109、113 和 114 的使用方法参考相应 V 系列建议。

6) 信号码元定时

参考相应 V 系列建议。

6.2.1.4 G 系列接口

物理电路接口特性应符合 GB 7611 的规定。

a) 64kbit/s 同向型接口

1) 基本要求

标称比特率:64kbit/s

比特率容差: 100×10^{-6}

2) 电气特性

64kbit/s 同向型接口的电气特性应符合 GB 7611—1987 中 2.2.1~2.2.4 的规定。

3) 功能特性

64kbit/s 同向型接口的功能特性应符合 GB 7611—1987 中 2.1.2 及 2.1.3 的规定。

b) $N \times 64\text{ kbit/s}$ ($N=1 \sim 31$) 接口

1) 基本要求

标称比特率: $N \times 64\text{ kbit/s}$ ($N=1 \sim 31$)

比特率容差: 50×10^{-6}

代码:HDB3

2) 电气特性

$N \times 64\text{ kbit/s}$ 接口电气特性要求按 GB 7611 对 2048kbit/s 接口的规定。

3) 功能特性

$N \times 64\text{ kbit/s}$ 接口的帧结构按 G.704 的规定。

4) 故障检测

故障状态的说明及相应措施应按 G.732 的规定。

c) 2048kbit/s 接口

1) 基本要求

标称比特率:2048kbit/s

比特率容差: 50×10^{-6}

代码:HDB3

2) 电气特性

2048kbit/s 接口的电气特性应符合 GB 7611—1987 中 3.2 的规定。

3) 功能特性

2048kbit/s 的功能特性应符合 GB 7611—1987 中 3.3 的规定。

4) 故障检测

故障状态的说明及相应措施应按 G. 732 的规定。

d) 8448kbit/s 接口

1) 基本要求

标称比特率:8448kbit/s

比特率容差: 30×10^{-6}

代码:HDB3

2) 电气特性

接口电气特性应符合 GB 7611—1987 中 4.2 的规定。

3) 功能特性

接口功能特性应符合 GB 7611—1987 中 4.3 的规定。

4) 故障检测

故障状态的说明及相应措施应按 G. 742 的规定。

e) 34368kbit/s 接口

1) 基本要求

标称比特率:34368kbit/s

比特率容差: 20×10^{-6}

代码:HDB3

2) 电气特性

34368kbit/s 接口的电气特性应符合 GB 7611—1987 中 5.2~5.4 的规定。

3) 功能特性

应符合 G. 751 的相关规定。

4) 故障检测

故障状态的说明及相应措施应符合 G. 751 的规定。

6.2.1.5 I 系列接口

a) BRI 接口

1) 基本要求

标称比特率:192kbit/s

比特率容差:100ppm(自由振荡方式)

代码:100%占空比(脉冲宽度)的伪三进制码。详见 I. 430:1993 中 5.5 及 I. 430:1993 中的图 4。

2) 电气特性和机械特性

接口电气特性应符合 I. 430:1993 第 8 节的规定。接口连接器和触点的指配按 I. 430:1993 中第 10 节表 9 的规定。

3) 功能特性

接口功能特性应符合 I. 430:1993 第 5 节的规定。

4) 接口规程

接口规程特性应符合 I. 430:1993 第 6 节的规定。

5) 维护特性

接口维护特性应符合 I. 430:1993 第 7 节中的规定。

6) 供电

接口供电要求按 I. 430:1993 第 9 节的规定。

b) PRI 接口

1) 基本要求

标称比特率:2048kbit/s

比特率容差: 50×10^{-6}

代码:HDB3

2) 电气特性

基本电气特性应符合 GB 7611—1987 中 3.2.1 及 3.2.2 的规定,选用 120Ω 接口标称阻抗;抖动、容许的纵向电压、输出信号平衡、对地阻抗应符合 I. 431:1993 中 5.3~5.7 的规定。

3) 接口功能特性

应符合 I. 431:1993 中第 3 节的规定。帧结构应符合 I. 431:1993 中 5.2 的规定。

4) 接口规程

应符合 I. 431:1993 中第 5.8 的规定。

5) 维护特性

应符合 I. 431:1993 中第 5.9 的规定。

6) 接口机械特性

接口连接器及布线应符合 I. 431:1993 第 6、7 节的规定。

7) 定时

应符合 I. 431:1993 中 5.3 的规定。

8) 供电

接口供电要求应符合 I. 431:1993 第 8 节的规定。

6.2.2 网络—网络接口

帧中继网络—网络物理层主要采用速率为 2M~34.368Mbit/s 的 V.35 或 G.703 接口。

6.2.2.1 V.35 接口

物理电路的特性应符合 GB 9412—1988 中 1.10 及附录 C 和 GB 9951 的规定。

6.2.2.2 G 系列接口

物理电路接口特性应符合 GB 7611 的规定。

a) 2048kbit/s 接口

见 4.2.1.4 的 3)。

b) 8448kbit/s 接口

见 4.2.1.4 的 4)。

c) 34368kbit/s 接口

参见 4.2.1.4 的 5)。

6.3 核心链路层协议

帧中继 PVC 连接通过管理平面建立,SVC 连接通过控制平面建立,在建立起来的连接上,U 平面的数据传送协议堆栈如图 4 所示,数据链路层规程应符合下列规定。

6.3.1 协议功能

帧中继 UNI 和 NNI 接口核心链路层的协议功能如下:

- 帧定界、定位和透明性;
- 使用帧头地址字段完成数据链路的复用/解复用;
- 进行帧传输差错检测(但不纠错);
- 检测传输帧在“0”比特插入之前和删除之后是否由整数个字节构成;
- 检测帧长是否正确;

——拥塞控制功能。

6.3.2 帧格式

帧中继 UNI 和 NNI 接口的帧格式如图 5 所示,网络中各节点内的帧中继处理模块根据帧头中的 DLCI 对每个帧进行寻址。

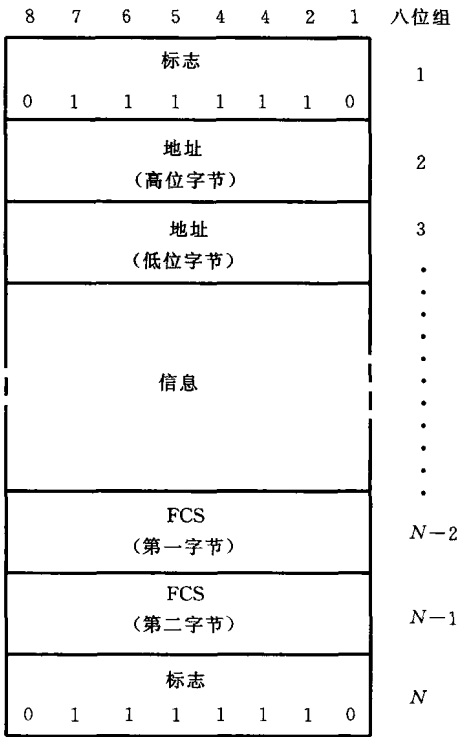


图 5 帧中继的帧格式

6.3.2.1 标志字段

标志字段的值为“01111110”,用于进行帧定界。在地址字段之前的标志为开始标志,在帧校验序列之后的标志为结束标志。标志字段还用作帧间填充。

6.3.2.2 地址字段

地址字段用于区分不同的帧中继连接,实现帧复用,仅具有本地意义。地址字段采用两个字节,也可由传输双方协商决定选用 3 或 4 字节。地址字段的格式如图 6 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
DLCI 高阶部分						C/R	EA 0
DLCI 低阶部分				FECN	BECN	DE	EA 1

图 6 地址字段格式

DLCI 值用于标识用户—网络接口处的一条虚电路,它的分配见表 1。

表 1 DLCI 值的分配

DLCI 范围	功 能
0	信令
1~15	保留
16~991	虚电路标识符