



中华人民共和国国家标准

GB/T 28497—2012

同步数字体系(SDH)上传送 IP 的 LAPS 技术要求

The specification of IP over SDH using LAPS
(ITU-T X. 85/Y. 1321, IP over SDH using LAPS, MOD)

2012-06-29 发布

2012-10-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 IP over SDH using LAPS 的协议框架	3
6 物理层及其原语	5
7 数据链路的服务设施及协议说明	6
8 LAPS 规范	7
9 网络层或其他高层协议与链路层以及物理层与链路层的服务原语	16
10 自同步扰码/解扰($x^{43}+1$)功能描述	17
11 面向比特的 LAPS 方法	18
附录 A (资料性附录) LAPS 与 PPP/HDLC 之间的主要差异	23

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准修改采用 ITU-T X.85/Y.1321《同步数字体系(SDH)上传送 IP 的 LAPS 技术要求》。为了进一步体现标准的完整性,保证使用本标准的设备之间的互通性,将国际标准中的附件 A、B、C 放在正文第 8、9、10 章,将附录 I 放在正文第 11 章。为了区别与 PPP/HDLC 传送方式的不同,增加了资料性附录 A。为便于使用,本标准还删除了国际标准的前言。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位:武汉邮电科学研究院。

本标准主要起草人:余少华、吉萌、董喜明、范其蓬。

同步数字体系(SDH)上传送 IP 的 LAPS 技术要求

1 范围

本标准规定了用于 IP over SDH 的简单 HDLC(高级数据链路规程)协议模型;通过服务访问点标识符(SAPI)规定了多逻辑链路,以封装 IPv6,IPv4,PPP 和其他上层协议的数据包;定义了 IP over SDH 网中使用的各种物理接口和服务原语。但本标准并不规定从 LAPS 到 SDH 的映射,也不规定 LAN(局域网)如何接入“IP over SDH using LAPS”。

本标准适用于以 SDH 设备作为传输手段的公用电信网中的长途网、中继网和接入网,适用于以光纤光缆为基本的传输媒质,原则上也可以用于微波和卫星等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ITU-T G. 703 (1998) 同步数字接口的物理/电特性(Physical/electrical characteristics of hierarchical digital interfaces)

ITU-T G. 707 (1996) 用于同步数字系列(SDH)的网络节点接口(Network node interface for the synchronous digital hierarchy (SDH))

ITU-T G. 708 (1999) 用于同步数字系列(SDH)的 SubSTM-0 网络节点接口(Sub STM-0 network node interface for the synchronous digital hierarchy (SDH))

ITU-T G. 957 (1995) 用于同步数字系列相关设备和系统上的光接口(Optical interfaces for equipments and systems relating to the synchronous digital hierarchy)

ITU-T X. 211 (1995) | ISO/IEC 7498-1 (1996) 信息技术——开放系统互连——物理层定义(Information technology-Open systems interconnection—Physical service definition)

ITU-T X. 212 (1995) | ISO 8886 (1996) 信息技术——开放系统互连——数据链路服务定义(Information technology-Open systems interconnection-Data Link service definition)

IETF RFC 791 (1981) 因特网协议(Internet Protocol)

IETF RFC 1662 (1994) 在与 HDLC 类似的组帧中的点到点协议(PPP in HDLC-like Framing)

IETF RFC 2460 (1998) 因特网协议,第六版(Internet Protocol, Version 6 (IPv6))

IETF RFC 2615 (1999) 在 SONET/SDH 上的 PPP (PPP over SONET/SDH)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

用 SDH 承载 IP IP over SDH

一种将 IP 与 SDH 网络结合起来的数据通信体系结构。物理层、数据链路层和网络层分别定义为 SDH, LAPS 和基于 IP 的协议或 PPP 协议。