



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28510—2012

---

## 流控制传送协议(SCTP)

Technical specification of stream control transmission protocol

(IETF RFC 2960:2000, Stream control transmission protocol, NEQ)

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、缩略语 .....                 | 1   |
| 3.1 术语和定义 .....                   | 1   |
| 3.2 缩略语 .....                     | 2   |
| 4 SCTP 的功能描述 .....                | 2   |
| 4.1 概述 .....                      | 2   |
| 4.2 SCTP 的结构 .....                | 3   |
| 4.3 SCTP 的功能 .....                | 3   |
| 5 SCTP 原语定义 .....                 | 5   |
| 5.1 概述 .....                      | 5   |
| 5.2 高层协议(ULP)向 SCTP 发送的请求原语 ..... | 5   |
| 5.3 SCTP 向高层协议发送的通知原语 .....       | 11  |
| 6 SCTP 分组的格式以及参数定义 .....          | 13  |
| 6.1 SCTP 分组格式 .....               | 13  |
| 6.2 SCTP 数据块的格式 .....             | 16  |
| 7 SCTP 端点的维护的参数和相关建议值 .....       | 30  |
| 7.1 概述 .....                      | 30  |
| 7.2 对应每个 SCTP 实例所需的参数 .....       | 30  |
| 7.3 对应每个偶联 SCTP 端点所需的参数 .....     | 30  |
| 7.4 对应每个传送地址所需的参数 .....           | 31  |
| 7.5 需要的通用参数 .....                 | 32  |
| 7.6 SCTP 参数的建议值 .....             | 32  |
| 8 SCTP 的程序 .....                  | 32  |
| 8.1 概述 .....                      | 32  |
| 8.2 偶联的建立程序 .....                 | 32  |
| 8.3 数据的传递程序 .....                 | 39  |
| 8.4 拥塞控制程序 .....                  | 47  |
| 8.5 故障管理程序 .....                  | 51  |
| 8.6 偶联关闭程序 .....                  | 54  |
| 附录 A (资料性附录) SCTP 的状态转移图 .....    | 57  |
| 附录 B (资料性附录) SCTP 程序示例 .....      | 60  |
| B.1 偶联正常建立和数据发送的示例 .....          | 60  |
| B.2 偶联重新启动的示例 .....               | 61  |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| B.3 延时证实的示例 .....          | 61 |
| B.4 使用 SACK 报告间隔的示例 .....  | 62 |
| B.5 定时器应用的示例 .....         | 63 |
| 附录 C (资料性附录) 明确的拥塞通知 ..... | 64 |
| 参考文献 .....                 | 65 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 IETF RFC 2960:2000《流传送控制协议(SCTP)》编制。

本标准与 IETF RFC 2960 的一致性程度为非等效,主要差异如下:

——按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改;

——将 SCTP 的状态转移图和 SCTP 程序调整为资料性附录;

——未采纳 IETF RFC 2960 中第 11 章“安全考虑”、第 13 章“IANA 考虑”的内容。

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:工业和信息化部电信研究院、中兴通讯股份有限公司、华为技术有限公司、上海贝尔股份有限公司。

本标准主要起草人:吕军、续合元、张宜、高峰、肖钰、林铭、吕严、李海花、王妮娜。

# 流控制传送协议(SCTP)

## 1 范围

本标准规定了信令流控制传送协议(SCTP)的功能、原语、SCTP分组的格式以及参数定义、SCTP端点的维护的参数及相关建议值及SCTP的程序。

本标准主要适用于完成NO.7信令与IP网互通的信令网关设备,以及IP网用于呼叫控制的软交换交换机等设备。

## 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。

IETF RFC 1191 通路中最大传送单元(MTU)的发现(Path MTU discovery)

IETF RFC 1123 对互联网主机的要求 应用和支持(Requirements for Internet Hosts—Application and support)

IETF RFC 1750 出于安全目的的随机建议(Randomness recommendations for security)

IETF RFC 1981 用于IPV6的通路MTU的发现(Path MTU Discovery for IP version 6)

IETF RFC 2104 HMAC:消息鉴权的关键字散列法(HMAC: Keyed-Hashing for message authentication)

IETF RFC 2460 网际互联协议版本6的规范(Internet protocol, version 6 (IPv6) Specification)

IETF RFC 2481 在IP层中增加明确地拥塞通知(ECN)的建议(A proposal to add explicit congestion notification (ECN) to IP)

IETF RFC 2581 TCP拥塞控制(TCP congestion control)

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**SCTP 偶联 SCTP association**

在两个SCTP端点间的一个对应关系,它包括了两个SCTP端点,以及包括验证标签和传送顺序码等信息在内的协议状态信息,一个偶联可以由使用该偶联的SCTP端点用传送地址来唯一识别,在任何时候两个SCTP端点间都不会有多于一个的偶联。

#### 3.1.2

**SCTP 端点 SCTP endpoint**

SCTP分组中逻辑的接收方或发送方,在一个多归属的主机上,一个SCTP端点可以由对端主机表示为SCTP分组可以发送到的一组合格的目的地传送地址,或者是可以收到SCTP分组的一组合格的起源传送地址。一个SCTP端点使用的所有传送地址应使用相同的端口号,但可以使用多个IP地址。SCTP端点使用的传送地址应是唯一的。