

ICS 33.040.20  
M 19



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15837—2008  
代替 GB/T 15837—1995

---

## 数字同步网接口要求

Interface requirements for digital synchronization network

2008-10-29 发布

2009-05-01 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 .....                            | I  |
| 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 数字同步网接口物理界面描述 .....               | 3  |
| 6 数字同步网接口分类 .....                   | 3  |
| 7 数字同步网接口的物理/电气(光)特性要求 .....        | 4  |
| 7.1 阻抗要求 .....                      | 4  |
| 7.2 波形要求 .....                      | 5  |
| 8 数字同步网接口对 SSM 信息的承载要求 .....        | 8  |
| 8.1 SSM 质量等级定义 .....                | 8  |
| 8.2 2 048 kbit/s 承载 SSM 信息的要求 ..... | 8  |
| 8.3 STM-N 承载 SSM 信息的要求 .....        | 9  |
| 9 同步接口的网络限值 .....                   | 9  |
| 9.1 同步接口输出抖动的网络限值 .....             | 9  |
| 9.2 同步接口输出漂移的网络限值 .....             | 10 |
| 10 同步接口的抖动和漂移容限 .....               | 16 |
| 10.1 同步接口的抖动容限 .....                | 16 |
| 10.2 同步接口的漂移容限 .....                | 21 |

## 前 言

本标准主要参照 ITU-T G. 703《数字系列接口的物理/电气特性》、G. 704《用于 1 554, 2 048, 8 448 和 44 736 kbit/s 系列的同步帧结构》、G. 707《同步数字体系(SDH)的网络节点接口》、G. 823《以 2 048 kbit/s 系列等级为基础的数字网内抖动和漂移的控制》、G. 825《基于同步数字体系(SDH)的数字网内抖动和漂移的控制》、G. 957《与同步数字体系有关的设备和系统的光接口》等建议进行修订。

本标准代替 GB/T 15837—1995《数字同步网接口要求》。

本标准对 GB/T 15837—1995 的主要修订内容如下：

- 在第 1 章“范围”中,将本标准规范的范围从“2 048 kbit/s 和 2 048 kHz 四种接口类型”修改为“数字同步网中各种同步接口”。
- 将第 2 章“引用标准”修改为“规范性引用文件”,并修改相应文字描述和增加本标准中需引用的标准名称。
- 将第 3 章“定义”修改为“术语和定义”,并根据本标准最新修订增删相应内容。
- 增加第 4 章“缩略语”,删除原第 4 章“基准时钟源要求”。
- 对原第 5 章“基准接口规范”进行修改和重新编排,形成本标准下述四章内容:第 5 章“数字同步网接口物理界面描述”、第 6 章“数字同步网接口分类”、第 7 章“数字同步网接口的物理/电气(光)特性要求”和第 9 章“同步接口的网络限值”。其中第 6 章“数字同步网接口分类”内容参照 ITU 建议 G. 823 附录 B;对于第 7 章“数字同步网接口的物理/电气(光)特性要求”,电接口参照 ITU-T 建议 G. 703,光接口参照 ITU-T 建议 G. 957;第 9 章“同步接口的网络限值”内容参照 ITU 建议 G. 823 和 G. 825。
- 参照 ITU 建议 G. 704 和 G. 707,增加第 8 章“数字同步网接口对 SSM 信息的承载要求”。
- 删除原第 6 章“同步网内各级间的兼容性准则”。

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:信息产业部电信研究院。

本标准主要起草人:胡昌军、徐一军、汪建华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 15837—1995。

# 数字同步网接口要求

## 1 范围

本标准规定了数字同步网中各种同步接口的物理/电气(光)特性要求、承载 SSM 信息要求以及网络性能要求,其中网络性能要求包括同步接口输出的网络限值要求和同步接口输入的网络容限要求。

本标准适用于数字同步网。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 15941—2008 同步数字体系(SDH)光缆线路系统进网要求

ITU-T G. 703:2001 数字系列接口的物理/电气特性

ITU-T G. 803:2000 基于 SDH 的传送网结构

ITU-T G. 811:1997 基准时钟的定时特性

ITU-T G. 812:1998 适用于同步网节点从钟的定时要求

ITU-T G. 813:2003 SDH 设备从钟的定时要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 网络接口 **network interface**

网络接口是指两个相关的系统、子系统或装置的公共物理界面或公共逻辑界面。在接口处必须保证界面两侧的实体相互之间有完备的匹配和适配,以使得各系统、子系统或装置就功能实体而言的运行是完备和相互兼容的。

### 3.2

#### 同步接口 **synchronization interface**

同步接口是同步的接口,其输出信号频率能够正常溯源到 PRC。同步接口的网络漂移限值采用最大时间间隔误差(MTIE)和时间偏差(TDEV)参数来规定。

### 3.3

#### 时间间隔误差 **Time Interval Error**

在一段规定的时间内,测量到的数字信号的有效瞬时对其理想时间位置的累积偏离。

### 3.4

#### 最大时间间隔误差 **Maximum Time Interval Error**

最大时间间隔误差是指在一个测量周期内,一个给定的窗口内的最大相位变化。如图 1 所示。