



中华人民共和国国家标准

GB/T 15838—2008
代替 GB/T 15838—1995

数字网中交换设备时钟性能 测试方法

Test methods for the performances
of switching equipment clocks in digital network

2008-10-07 发布

2009-04-01 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 缩略语	1
4 频率准确度	1
5 牵引入/牵引出范围	2
6 漂移产生	4
7 抖动产生	5
8 抖动/漂移输入容限	6
9 抖动/漂移传递特性	8
10 保持性能	10
11 相位瞬变/相位不连续性	12
12 监测、告警和控制功能检测	13
附录 A (规范性附录) 使用仪表的主要性能要求	16
附录 B (资料性附录) 测试参数定义	18

前 言

本标准参照 ITU-T G. 810《同步网的定义和术语》、G. 812《适用于同步网节点从钟的定时要求》和 G. 823《以 2 048 kbit/s 系列等级为基础的数字网内抖动和漂动的控制》，对 GB/T 15838—1995 进行修订。

本标准代替 GB/T 15838—1995《数字同步网中交换设备时钟性能的测试方法》。

本标准对 GB/T 15838—1995 的主要修订内容如下：

- a) 标准名称修改为“数字网中交换设备时钟性能的测试方法”；
- b) 参照 ITU-T 建议 G. 812 和 G. 823, 以及 YD/T 1011—1999, 对所有测试项目提出了一套完整的新的测试方法, 并作为基准测试方法；
- c) 原标准中的测试方法作为替代测试方法保留；
- d) 原标准中第 1 章“主要内容与适用范围”修改为第 1 章“范围”；
- e) 原标准中第 2 章“引用标准”修改为第 2 章“规范性引用文件”；
- f) 增加了第 3 章“缩略语”；
- g) 根据 YDN 065—1997, 增加了第 4 章“频率准确度”；
- h) 原标准中附录 A“本标准中各测试配置使用仪表的主要性能要求(补充件)”修改为附录 A(规范性附录)“使用仪表的主要性能要求”, 并根据所提出的新的测试方法, 对附录 A 作了相应补充；
- i) 根据 ITU-T 建议 G. 810, 增加了附录 B(资料性附录)“测试参数定义”。

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负责归口。

本标准主要起草单位：信息产业部电信研究院。

本标准主要起草人：汪建华、徐一军、胡昌军。

本标准于 1995 年首次发布, 本次为第一次修订。

数字网中交换设备时钟性能 测试方法

1 范围

本标准规定了数字程控交换设备时钟的频率准确度、牵引范围、抖动/漂移产生、抖动/漂移输入容限、抖动/漂移传递特性、保持特性、相位瞬变/相位不连续性等性能的测试方法,以及监测、告警和控制功能的检测方法。

本标准适用于数字程控交换设备时钟。

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 7611—2001 数字网系列比特率电接口特性

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

MTIE	Maximum Time Interval Error	最大时间间隔误差
STM-N	Synchronous Transport Module, Level N	N 阶同步传送模块
TDEV	Time Deviation	时间偏差
UI	Unit Interval	单位时间间隔

4 频率准确度

4.1 指标要求

对于二级转接交换设备时钟,其频率准确度应优于 $\pm 4.0E-7$ 。

对于三级本地交换设备时钟,其频率准确度应优于 $\pm 4.6E-6$ 。

4.2 测试原理图

频率准确度测试原理图如图 1 所示。

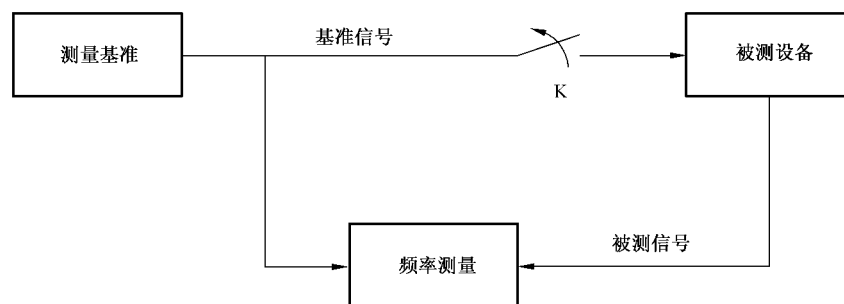


图 1 频率准确度测试原理图

4.3 测试方法及结果

1) 按图 2 连接,在被测交换设备重新上电且时钟处于自由运行状态后,开始测量。