



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26857.1—2011

---

## 信息技术 开放系统互连 测试方法和 规范(MTS) 测试和测试控制记法 第3版 第1部分:TTCN-3 核心语言

Information technology—Open systems interconnection—Methods for testing  
and specification(MTS)—The testing and test control notation—  
Version 3—Part 1:TTCN-3 core language

2011-07-29 发布

2011-11-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 缩略语 .....	5
5 引论 .....	5
6 基本语言元素 .....	7
7 类型和值 .....	13
8 模块 .....	28
9 测试配置 .....	40
10 对常量的声明 .....	48
11 对变量的声明 .....	48
12 对定时器的声明 .....	48
13 对消息的声明 .....	49
14 声明特征标记 .....	49
15 对模板的声明 .....	50
16 运算符 .....	58
17 函数和备选步 .....	64
18 测试用例 .....	69
19 程序语句和操作的概览 .....	70
20 基本程序语句 .....	72
21 行为性程序语句 .....	77
22 默认处理 .....	84
23 配置操作 .....	87
24 通信操作 .....	93
25 定时器操作 .....	107
26 测试判定操作 .....	110
27 外部动作 .....	111
28 模块控制部分 .....	112
29 规定的属性 .....	114
附录 A (规范性附录) 巴克斯-诺尔形式(BNF)和静态语义 .....	120
附录 B (规范性附录) 匹配入值 .....	147
附录 C (规范性附录) TTCN-3 预定义函数 .....	154
附录 D (规范性附录) 其他类型与 TTCN-3 一起使用 .....	162
附录 E (资料性附录) 有用的类型库 .....	171
参考文献 .....	174

## 前 言

GB/T 26857《信息技术 开放系统互连 测试方法和规范(MTS) 测试和测试控制记法》由下列几部分组成:

- 第 1 部分:TTCN-3 核心语言;
- 第 2 部分:TTCN-3 表格表示格式;
- 第 3 部分:TTCN-3 图形表示格式;
- 第 4 部分:TTCN-3 操作语义;
- 第 5 部分:TTCN-3 运行时接口(TRI);
- 第 6 部分:TTCN-3 控制接口(TCI)。

本部分为 GB/T 26857 的第 1 部分。

本部分参考了 ETSI ES 201 873-1 v2. 2. 1《测试方法和规范 测试和测试控制记法 第 3 版 第 1 部分:TTCN-3 核心语言》。

本部分按照 GB/T 1. 1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)归口。

本部分起草单位:中国电子技术标准化研究所。

本部分主要起草人:杨宏、郝丹丹、卓兰、付晓宇、张晖、郭楠、徐全平、徐冬梅、张翠、董挺、韩丽。

# 信息技术 开放系统互连 测试方法和 规范(MTS) 测试和测试控制记法 第3版 第1部分:TTCN-3 核心语言

## 1 范围

本部分规定了 TTCN 第 3 版(即 TTCN-3)核心语言。TTCN-3 可作为各种通信端口上全部类型的反应系统测试的规范。典型的应用领域有协议测试(包括移动协议和互联网协议)、服务测试(包括增补服务)、模块测试、基于 CORBA 平台的测试、API 等。TTCN-3 不限于符合性测试,而能用于许多其他种类的测试,包括互操作性测试、健壮性测试、回归测试、系统和集成测试。对物理层协议的测试套规定不在本部分的范围之内。

TTCN-3 旨在用作独立于测试方法、层和协议的测试套的规定。TTCN-3 定义了各种表示格式,如表格表示格式和图形表示格式。这些表示格式的规定不在本部分范围之内。

本部分定义了 ASN.1 使用的一个规定性方式,正如 GB/T 16262.1—2006 标准中定义的一样。其他语言与 TTCN-3 的协调使用不在本部分研究范围之内。

TTCN-3 的设计虽然已经考虑到 TTCN-3 翻译器和编译器的最终实现,但从抽象测试套(ATS)到可执行测试套(ETS)的实现手段超出本部分的范围。

## 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。

- GB/T 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集
- GB/T 5261—1994 信息技术 七位和八位编码字符集的控制功能
- GB/T 16262.1—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第1部分:基本记法规定
- GB/T 16262.2—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第2部分:信息客体规定
- GB/T 16262.3—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第3部分:约束规定
- GB/T 16262.4—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第4部分:ASN.1 规定的参数化
- GB/T 16263.1—2006 信息技术 ASN.1 编码规则 第1部分:基本编码规则(BER)、正则编码规则(CER)和非典型编码规则(DER)规定
- GB/T 16263.2—2006 信息技术 ASN.1 编码规则 第2部分:紧缩编码规则(PER)规定
- GB/T 17178.1—1997 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第1部分:一般概念
- GB/T 17969.1—2000 信息技术 开放系统互连 OSI 登记机构的操作规程 第1部分:一般规程
- ISO/IEC 9646-3:1998 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第3部分:数和表组合记法(TTCN)
- ISO/IEC 10646 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)
- ITU-T 建议 T.100(1988) 交互图文的国际信息交换
- ITU-T 建议 T.101(1994) 交互服务的国际互通
- ETSI ES 201 873-2(V2.2.1) 测试和规定方法(MTS) 测试和测试控制记法 第3版 第2部