



中华人民共和国国家标准

GB/T 33783—2017

可编程逻辑器件软件测试指南

Testing guideline for programmable logic device software

2017-05-31 发布

2017-12-01 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 测试目的	1
5 测试内容	2
6 测试管理	2
6.1 过程管理	2
6.2 配置管理	3
6.3 评审管理	3
7 测试级别	3
7.1 单元测试	3
7.2 配置项测试	4
7.3 系统测试	4
8 测试过程	4
8.1 测试策划	4
8.2 测试设计和实现	5
8.3 测试执行	5
8.4 测试总结	6
9 测试类型	6
9.1 文档审查	6
9.2 代码审查	7
9.3 代码走查	7
9.4 逻辑测试	7
9.5 功能测试	7
9.6 性能测试	7
9.7 时序测试	8
9.8 接口测试	8
9.9 强度测试	8
9.10 余量测试	8
9.11 安全性测试	8
9.12 边界测试	8
9.13 功耗分析	9

10	测试方法	9
10.1	设计检查	9
10.2	功能仿真	9
10.3	门级仿真	9
10.4	时序仿真	9
10.5	静态时序分析	10
10.6	逻辑等效性检查	10
10.7	实物测试	10
附录 A (资料性附录)	可编程逻辑器件软件测试级别与测试类型对应关系	11
附录 B (资料性附录)	可编程逻辑器件软件测试类型与测试方法对应关系	12

前 言

本标准按照 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。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位:中国航天科工集团第三研究院第三〇四研究所、中国电子技术标准化研究院、中国航天科技集团第七一〇研究所、中国民用航空西南地区管理局、北京全路通信信号研究设计院集团有限公司。

本标准主要起草人:于林宇、张津荣、刘军、张国宇、朱琳、刘伟、王颖、杨楠、王栋、宋文、魏伟波、张旻旻、杨桂枝、徐敬人、彭鸣、刘潇健、于秀明、郝守勤、杨光伦、孟伟、吕宗辉、于润泽、寇科男、刘玉峰、刁立峰、杨源、李卓、黄勇、高媛、姚可成。

可编程逻辑器件软件测试指南

1 范围

本标准规定了可编程逻辑器件软件测试的目的、内容、管理、级别、过程、类型和方法等要求。
本标准适用于可编程逻辑器件软件的测试。

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 8566—2007 信息技术 软件生成周期过程
- GB/T 11457—2006 软件工程术语
- GB/T 20158—2006 信息技术 软件生存周期过程 配置管理
- GB/T 33781—2017 可编程逻辑器件软件开发通用要求
- GB/T 33784—2017 可编程逻辑器件软件文档编制规范

3 术语和定义

GB/T 11457—2006 和 GB/T 33781—2017 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可编程逻辑器件软件系统 programmable logic device software system
相互间具有连接关系的可编程逻辑器件软件配置项集合。

3.2

工况 working condition
影响可编程逻辑器件时延的电压因素和温度因素。

3.3

典型工况 typical working condition
可编程逻辑器件工作时的额定电压、额定温度。

3.4

最大工况 maximal working condition
可编程逻辑器件工作时的最低电压、最高温度。

3.5

最小工况 minimum working condition
可编程逻辑器件工作时的最高电压、最低温度。

4 测试目的

可编程逻辑器件软件测试的目的是:

- a) 验证可编程逻辑器件软件是否满足合同或开发技术要求、系统/子系统设计文档、需求规格说