



中华人民共和国国家标准

GB/T 29834.1—2013

系统与软件维护性 第 1 部分：指标体系

Maintainability of system and software—
Part 1: Indicator system

2013-11-12 发布

2014-02-01 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
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	2
4.1 系统与软件的维护过程	2
4.2 指标体系模型	3
5 易分析性	4
5.1 失效诊断的效率	4
5.2 对失效诊断的支持	4
6 模块化	5
6.1 模块间的耦合性	5
6.2 模块结构合理性	5
7 规范性	5
7.1 代码易读性	5
7.2 文档维护指导性	5
7.3 数据的规范性	6
8 易改变性	6
8.1 可修改性	6
8.2 修改实施的效率	6
8.3 修改的可控制性	6
9 稳定性	7
9.1 变更成功的比率	7
9.2 修改影响的局部化	7
10 可验证性	7
10.1 可自动验证性	7
10.2 测试的重启性	8
10.3 维护完整性	8
附录 A (资料性附录) 本部分与 GB/T 16260.2—2006 的对照关系	9
参考文献	10

前 言

GB/T 29834 在《系统与软件维护性》总标题下,分为如下三部分:

——第 1 部分:指标体系;

——第 2 部分:度量方法;

——第 3 部分:测试方法。

本部分为 GB/T 29834 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位:上海计算机软件技术开发中心、中国电子技术标准化研究院、深圳市中联信信息技术有限公司、北京邮电大学、上海浦东软件平台有限公司、上海宝信软件股份有限公司、上海鲁齐信息科技有限公司、辽宁北方实验室有限公司、南宁市平方软件新技术有限责任公司、上海市电力公司信息通信中心。

本部分主要起草人:蔡立志、刘振宇、胡芸、沈丽菁、陈达丽、张建良、潘国瑞、张旻旻、袁玉宇、李家宏、张露莹、王行勇、丁志刚、徐旻之、欧阳树生、杨丽春、顾林、李晓庆、熊球。

引 言

由于交付的软件存在缺陷、用户需求的变更、使用环境的变化,软件常常需要进行维护。GB/T 8566《信息技术 软件生存周期过程》指出软件维护已经成为软件生存周期的一个重要组成部分,GB/T 16260.1—2006《软件工程 产品质量 第1部分:质量模型》包含了软件维护性的陈述。GB/T 29834的本部分参照GB/T 16260.1—2006的维护性陈述,并从维护的过程生存周期不同阶段的所涉及到的要素考虑,提出了维护性特性指标体系。开发方、需方、质量管理者和第三方评测机构可根据指标体系定义维护性质量需求、评价软件产品维护性、测量维护性质量情况或作其他用途。但本部分所列的指标体系并非一个完备集,开发方、需方、质量管理者和第三方评测机构可以根据需要增加本部分未包括的其他指标特性。

本标准预期的主要使用者包括:

- a) 软件供方,当:
 - 1) 需要声明软件产品维护特性时;
 - 2) 对照声明的维护性特性自行评估系统与软件产品时;
 - 3) 对软件进行与维护性相关的产品设计和实现时;
- b) 为维护性符合性证书或标志进行测试的第三方评测机构;
- c) 潜在的需方,当:
 - 1) 对即将采购的软件产品的维护性要求和现有产品的说明信息进行比较时;
 - 2) 需要对产品的性能做进一步的改进或者完善、产品有潜在差错而作必需的更改、实际运行的环境和采购的环境存在差异时;
 - 3) 检验维护性要求是否被满足。

GB/T 29834.2《系统与软件维护性 第2部分:度量方法》给出了如何获得维护性指标测量值的度量方法,GB/T 29834.3《系统与软件维护性 第3部分:测试方法》描述了维护性指标的测试方法。本部分旨在和GB/T 29834.2及GB/T 29834.3联合使用。

系统与软件维护性

第 1 部分: 指标体系

1 范围

GB/T 29834 的本部分给出了系统与软件维护性的指标体系框架及其相关指标定义,规定了系统与软件维护性质量特性,为系统与软件的供方、需方、第三方评测机构提供统一的维护性指标体系。

本部分适用于具有维护需求的各类系统与软件,用户可以根据具体的产品选择合适的维护指标。本部分不适用于“一次性使用”或者在使用期间无维护需求的系统与软件。

注:本部分中所指的系统主要是软件系统。

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 信息技术 软件生存周期过程

GB/T 11457 软件工程术语

3 术语和定义

GB/T 11457 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

实施方 actor

实施维护计划的人员或者组织。

3.2

指标 indicator

实体的可评测属性。

3.3

指标体系 indicator system

由若干个主要特征定义的指标构成反映该现象本质的系统。

注:指标体系是系统的、具有紧密联系的、反映评价对象整体的指标集合。

3.4

维护性 maintainability

系统与软件或其部件能修改以排除故障、改进性能或其他属性或适应变更了的环境的容易程度。

注 1:规定的使用条件是指系统在安装配置说明书中明确规定或建议的运行环境中安装和使用。

注 2:系统保持在某一状态或恢复到某一状态的目的是维持和保证系统满足用户的功能需求。