



中华人民共和国国家标准

GB/T 36615—2018/IEC 60300-1:2014

可信性管理 管理和应用指南

Dependability management—Guidance for management and application

(IEC 60300-1:2014, Dependability management—
Part 1: Guidance for management and application, IDT)

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	3
4 可信性管理	4
4.1 理解可信性	4
4.2 可信性管理的益处	5
4.3 管理可信性的挑战	5
5 管理可信性的体系	5
5.1 概述	5
5.2 组织安排	6
5.3 管理措施	6
5.4 性能评价	7
6 可信性管理的应用	7
6.1 可信性大纲的剪裁	7
6.2 目标和要求分析	8
6.3 风险管理	9
6.4 寿命周期可信性活动的实施	9
6.5 可信性工具和技术活动的选择	9
6.6 资源	9
6.7 量度和评价	10
6.8 可信性保证	11
6.9 评审可信性结果和活动	11
附录 A (资料性附录) 可信性管理体系的组织安排	13
A.1 组织的结构	13
A.2 可信性活动的组织	13
附录 B (资料性附录) 可信性管理体系的活动	14
B.1 寿命周期内的可信性活动	14
B.2 可信性寿命周期活动	17
附录 C (资料性附录) 定义产品要求	21
C.1 应用角度的要求	21
C.2 包含可信性的性能要求示例	21

附录 D (资料性附录) 可信性标准的结构	26
D.1 结构	26
D.2 核心标准	26
D.3 过程标准	26
D.4 支撑标准	27
D.5 相关标准	27
附录 E (资料性附录) 可信性评审检查单	28
E.1 引言	28
E.2 概念	28
E.3 开发	29
E.4 实现	30
E.5 应用	30
E.6 改进	30
E.7 退役	31
参考文献	32
图 1 可信性需求和产品(产品、系统、过程或服务)要求的关系图	4
图 2 可信性管理体系	6
图 B.1 可信性活动和寿命周期	16
图 C.1 举例说明电机驱动管理泵的功能、非功能和可信性要求之间的关系	23
图 C.2 举例说明家用小汽车的功能、非功能和可信性要求之间的关系	25
图 D.1 可信性标准框架	26
表 B.1 概念阶段的活动	17
表 B.2 开发阶段的活动	18
表 B.3 实现阶段的活动	18
表 B.4 应用阶段的活动	19
表 B.5 改进阶段的活动	19
表 B.6 报废阶段的活动	20

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60300-1:2014《可信性管理 第 1 部分:管理和应用指南》。

本标准做了下列编辑性修改:

——将标准名称修改为《可信性管理 管理和应用指南》;

——由于 3.1 中的 IEC 60050-191:2014 在正式发布时已改为 IEC 60050-192:2015,等同采用该标准的我国标准是 GB/T 2900.99—2016,故将 3.1 中资料性引用的标准改为 GB/T 2900.99—2016,并对条目号进行了相应调整;

——在附录 E 中补充了关于列项的引导语。

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。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国电工电子产品可靠性与维修性标准化技术委员会(SAC/TC 24)归口。

本标准起草单位:工业和信息化部电子第五研究所。

本标准主要起草人:于敏、李冬、刘梦玥、杨春晖、纪春阳。

引 言

本标准描述了组织中的可信性管理过程,并为实现可信性建立了管理活动的框架。

可信性是需要时产品按要求执行的能力,是用于描述产品性能中与时间相关特性的术语。可信性指在给定的使用和维修保障要求条件下的特性,包括可用性、可靠性、维修性和保障性等。可信性描述了相信事物能像所期望的那样工作的程度。

可信性建立信任和树立信心,并影响组织满足目标的能力,它可通过产品寿命周期内有效的策划及实施可信性活动来获得。

可信性将严重影响用户对于由组织开发或提供的产品价值的认知。可信性低将影响组织目标的实现并降低声誉。

可信性管理提供系统的方法,用于解决可信性和来自于组织和商业远景的相关问题。可信性经常由技术驱动并结合老产品的革新。通过寿命周期过程获得的可信性可能受市场动态、世界经济和资源分配、顾客需求的变化以及竞争性环境的影响。战略部署需要适应预期的变化,从而在商业运作中得以生存。可信性管理关注利益相关方通过优化可信性来提升组织的目标和投资回报。

本标准专门用于技术性的产品、系统、过程和服务,它们在本标准中进行描述时均使用通用术语“产品”。然而,指南中提供的大部分内容是通用的,也可用于各种非技术性的应用。此外,当优化可信性时,宜辨别、分析和管理安全性、环境和其他因素可能的影响。

本标准的阅读对象包括从用户、所有者和顾客到为保证可信性要求满足所涉及的组织,包括各种类型和规模的公司、公立和私营的机构,如政府部门、企业单位和团体中的非盈利协会。

可信性管理 管理和应用指南

1 范围

本标准建立了可信性管理的框架,为涉及硬件、软件和人或这些因素组合的产品、系统、过程或服务提供可信性管理指南。它为可信性活动的策划和实施以及寿命周期内的技术过程提供指南,并考虑其他相关的要求,例如,安全性和环境。

本标准和管理和技术人员提供指南,协助优化可信性。

本标准不用于认证目的。

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。

无。

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

(产品的)可用性 availability,〈of an item〉

处于按要求执行状态的能力。

注1: 可用性取决于产品可靠性、恢复性、维修性的综合特性,有时,还包括维修保障性。

注2: 可用性采用适当的量度予以量化。

[GB/T 2900.99—2016,定义 192-01-23]

3.1.2

(产品的)可信性 dependability,〈of an item〉

需要时按要求执行的能力。

注1: 可信性包括可用性、可靠性、恢复性、维修性和维修保障性,以及在某些情况下,诸如耐久性、安全性和安保等其他特性。

注2: 可信性是用于产品与时间相关质量特性的集合性术语。

[GB/T 2900.99—2016,定义 192-01-22]

3.1.3

可信性案例 dependability case

建立基于证据的、合理的、可追溯的论证,为规定的系统满足可信性要求提供论点。

3.1.4

可信性管理 dependability management

在可信性方面指导和控制组织的协调活动。

注: 可信性管理是组织整体管理的一部分。