



中华人民共和国国家标准

GB/T 22032—2008/ISO/IEC 15288:2002

系统工程 系统生存周期过程

Systems engineering—System life cycle processes

(ISO/IEC 15288:2002, IDT)

2008-06-17 发布

2008-11-01 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
引言	II
1 范围	1
1.1 目的	1
1.2 应用领域	1
1.3 限制	1
2 符合性	1
2.1 预期用法	1
2.2 完全符合	1
2.3 剪裁符合	2
3 规范性引用文件	2
4 术语和定义	2
5 系统生存周期过程	4
5.1 导引	4
5.2 协议过程	5
5.3 企业过程	6
5.4 项目过程	9
5.5 技术过程	15
6 系统生存周期阶段	26
6.1 导引	26
6.2 生存周期模型	27
6.3 生存周期阶段	27
附录 A (规范性附录) 剪裁过程	28
附录 B (资料性附录) 生存周期阶段	30
附录 C (资料性附录) 本标准与 ISO/IEC 12207:1995/AMD.1:2002 的关系	35
附录 D (资料性附录) 概念	38
参考文献	46

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 15288:2002《系统工程 系统生存周期过程》(英文版)。

本标准的附录 A 是规范性附录,附录 B、附录 C 和附录 D 是资料性附录。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人:周平、高林、王宝艾、王立福、刘超。

引 言

人造系统的复杂性已经增长到一个史无前例的水平。这带来了新的机遇,但也给生产和使用系统的组织带来了新的挑战。这些挑战存在于系统生存周期的全过程和各个层次,来源于:

- 构建系统的硬件、软件和人力因素之间存在固有的差异。
- 几乎每一种现有的系统都包含基于计算机的技术,并(或)由基于计算机的技术建模和支持。
- 系统涉及的学科(包括科学、工程、管理和财务)之间协调与集成的缺乏。

基于上述挑战,需要给出一个公共框架,改善各方在创建、使用和管理现代系统中的沟通与合作,以便使他们能以一种集成、紧凑的方式工作。

本标准提供了一个覆盖人造系统整个生存周期的公共过程框架。该生存周期从系统的概念形成到其退役。该框架提供了人造系统的获取和供应过程,并可用来评估和改进这些过程。

本标准中的过程是一个广泛的集合,一个组织可以据此构建适合其产品和服务的系统生存周期模型。一个组织可以根据其目的选择和应用合适的子集达到目的。

本标准可以按下列一种或多种模式使用:

- 组织使用——帮助建立过程期望的环境。这些过程可以由方法、规程、技术、设备及受训人员等基础设施予以支持。因此,组织可以使用该环境来实施和管理它的项目,推进系统生存周期的各个阶段。在这种模式下,本标准用于评价某个已声明、建立的环境与其条款的一致性。
- 项目使用——帮助选择、结构化和使用已建立的环境的各项元素,以提供产品和服务。在这种模式下,本标准用于评价项目与已声明的、已建立的环境的一致性。
- 需方和供方使用——帮助制定一个关于过程和活动的协议。通过该协议,选择、磋商、同意本标准中的过程和活动并执行。在这种模式下,本标准用于制定协议的指南。

本标准在第5章中定义了系统生存周期过程的要求,在第6章中定义了生存周期阶段的要求,在附录A中提供了剪裁本标准的要求。本标准中还包含资料性附录:附录B提供了一个使用生存周期阶段的实例;附录C说明了本标准与ISO/IEC 12207:1995/AMD.1:2002《信息技术 软件生存周期过程》的关系;附录D描述了本标准用到的关键概念。建议本标准的读者参考附录D,进一步了解这些概念。

系统工程 系统生存周期过程

1 范围

1.1 目的

本标准描述人造系统的生存周期建立了一个公共框架。定义了一组过程及相关的术语。这些过程可以应用于系统结构的各个层次上。在整个生存周期中,所选过程的集合可用于管理和实施系统生存周期的各个阶段。这是通过所有与系统有关的各方的参与、实现客户满意的最终目标来完成的。

本标准还提供一些过程,支持用于组织或项目中生存周期过程的定义、控制和改进。在系统的获取和供应时,组织和项目可以使用这些生存周期过程。

本标准涉及人造的和可由以下元素配置的系统:硬件、软件、人员、过程(如评审过程)、规程(如操作者指导)、设备和自然存在的实体(如水、有机物和矿物质)。

1.2 应用领域

无论是在组织内部还是在外部实施,本标准均适用于系统的全部生存周期,包括系统概念、开发、生产、使用、支持和退役等阶段,以及系统的获取和供应。本标准的生存周期过程可以并发地、迭代地、递归地用于一个系统及其各个组成元素。

在系统的目的、应用领域、复杂性、规模、新颖性、适应性、数量、位置、生存时间与演变等方面,系统是千差万别的。本标准描述了那些构成任何人造系统的生存周期的过程。因此,它既可应用于单件生产的系统,也可用于批量生产的或客户化定制的系统。

本标准适用于作为需方和供方的组织。它既可由单方作为自我改进工作采用,也可用于多方的情况。各方可以来自于同一个组织,也可来自于不同的组织,各方之间的关系情况可以是非正式协议到正式的合同。

本标准的过程可以作为建立业务环境(例如方法、技术、工具和受培训的人员)的一个基础。本标准提供了一个过程参考模型,该模型是通过过程的目的和过程成功执行所产生的结果予以表征的。因此,本标准可以作为一个参考模型,支持 ISO/IEC TR 15504-2 中表述的过程评估。

1.3 限制

本标准没有用方法或规程来细化生存周期过程,而方法或规程是为了满足过程的需求和输出所需要的。

本标准不涉及文档的名称、格式、明确的内容和介质。

不期望本标准与任何组织的方针、规程和标准或国家的法律法规发生冲突。应在使用本标准前解决任何此类冲突。

2 符合性

2.1 预期用法

本标准中要求包含在第 5 章、第 6 章和附录 A 中。本标准为系统生存周期期间使用的大量过程提出了要求。应该认识到:特定项目或组织可能不需要使用本标准中给出的所有过程。因此,本标准的实现通常包括选择一个适合组织或项目的过程子集。为了使一个实现与该标准的条款一致,可以使用以下两种方法(见 2.2、2.3)。任何符合性声明只能是以下两种形式之一。

2.2 完全符合

完全符合的声明给出了符合本标准的过程集合。说其达到完全符合,应通过使用已给出的过程集的输出作为证据,论证该过程集的所有要求都得以满足。