



中华人民共和国国家标准

GB/T 38852.2—2020/IEC 61069-2:2016

工业过程测量控制和自动化 系统评估中系统特性的评定 第2部分：评估方法学

Industrial-process measurement, control and automation—Evaluation of
system properties for the purpose of system assessment—
Part 2: Assessment methodology

(IEC 61069-2:2016, IDT)

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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、缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 评估方式	1
5 评估方法	2
5.1 综述	2
5.1.1 概述	2
5.1.2 阶段	2
5.2 确定评估目的	2
5.3 评估的设计和规划	3
5.3.1 确定评估范围	3
5.3.2 系统特性和影响因素	4
5.3.3 文档化信息整理	5
5.3.4 整理信息建档	6
5.3.5 评估项选择	6
5.3.6 评估规范	6
5.4 制定评估程序	6
5.4.1 概述	6
5.4.2 设计评估活动	7
5.4.3 评估程序	7
5.5 实施评估	7
5.6 评估报告	8
6 评定技术	8
附录 A (资料性附录) 系统要求文件(SRD)	9
附录 B (资料性附录) 系统规范文件(SSD)	11
附录 C (资料性附录) 整理文件的例子	13
参考文献	27

前 言

GB/T 38852《工业过程测量控制和自动化 系统评估中系统特性的评定》计划分为 8 个部分：

- 第 1 部分：术语和基本概念；
- 第 2 部分：评估方法学；
- 第 3 部分：系统功能性评估；
- 第 4 部分：系统性能评估；
- 第 5 部分：系统可信性评估；
- 第 6 部分：系统可操作性评估；
- 第 7 部分：系统安全性评估；
- 第 8 部分：其他系统特性评估。

本部分为 GB/T 38852 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61069-2:2016《工业过程测量控制和自动化 系统评估中系统特性的评定 第 2 部分：评估方法学》。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、上海工业自动化仪表研究院有限公司、电力规划设计总院、上海市计量测试技术研究院、重庆邮电大学、青岛海尔工业智能研究院有限公司、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院、上海自动化仪表有限公司、福建上润精密仪器有限公司、北京康吉森技术有限公司、横河电机(中国)有限公司、菲尼克斯电气(南京)研发工程中心有限公司。

本部分主要起草人：汪烁、柳晓菁、李明华、张晋宾、张毅、李勇、孙明、王勇、朱雯娟、张庆军、戈剑、周有铮、关琪、龚松建。

引 言

GB/T 38852 的本部分论述了评估 BCS 的系统特性时所宜采用的方法。

系统评估是指基于证据对系统适合于一项特定使命或一类使命的判定。

为获得全部证据,宜对与特定使命或一类使命相关的所有系统特性进行完整评定(例如在所有影响因素下)。

由于对所有系统特性进行完整评定难以实现,系统评估所基于的原理是:

——对每个相关系统特性的重要性的辨别;

——相关系统特性评定的计划,该计划应对多种系统特性的评定体现良好的成本效益。

在实施系统评估时,关键是在实际的成本和时间约束条件下获得对系统适用性的可信度的最大提升。

评估只能在已声明(或给定)使命或者假定了任何使命时开展。在不存在使命时,不进行评估。但是,可以对系统进行检查为将来开展的评估工作收集和整理数据。在这些情况下,由于评定是评估的组成部分,本部分可作为评定计划的指导并提供执行评定的方法。

在准备评估时,会发现系统的定义过于狭窄。例如,具有两个或多个版本的共享资源的控制系统的设施(例如网络)宜考虑版本的共存性和互操作性。在这种情况下,被评估的系统不宜仅局限于“新”BCS,而是宜包含这两个版本。也就是说,宜改变系统的边界来包含所有系统以解决这些问题。

本部分的结构以及与 GB/T 38852 预计的其他部分的关系见图 1。

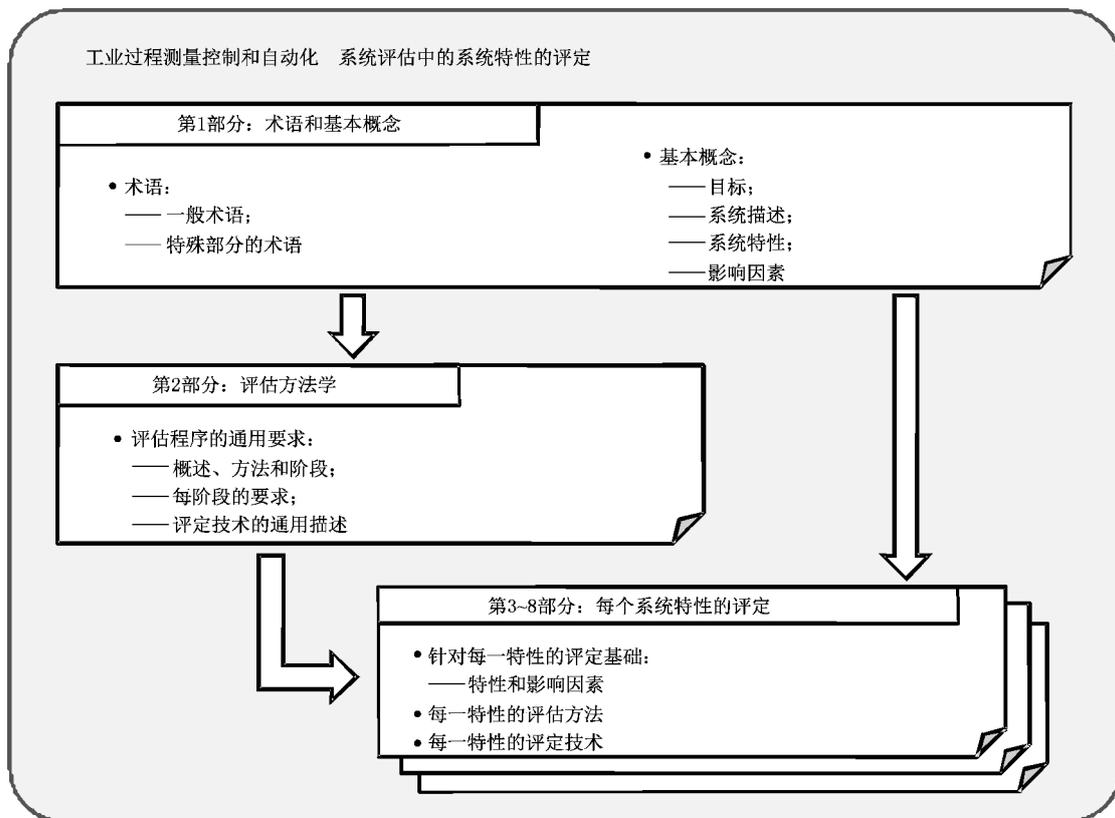


图 1 GB/T 38852 的总体设计

工业过程测量控制和自动化 系统评估中系统特性的评定

第 2 部分:评估方法学

1 范围

GB/T 38852 的本部分给出了基于 GB/T 38852.1 的基本概念中基本控制系统(BCS)的评估方法学。

本部分描述了分析、衡量各种系统特性和影响条件的相对重要性以及确定评估程序的各种方法。

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 38852.1—2020 工业过程测量控制和自动化 系统评估中系统特性的评定 第 1 部分:术语和基本概念(IEC 61069-1:2016, IDT)

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 38852.1—2020 界定的术语和定义适用于本文件。

3.2 缩略语

GB/T 38852.1—2020 给出的缩略语适用于本文件。

4 评估方式

由于 BCS 十分复杂,因此对其进行全面的综合评估势必要投入大量人力和时间,这既不实际也不经济。因此,在对评估程序进行计划之前,认真分析和规定评估目的相当重要。

系统的使命或使命类型被分解为任务。

系统执行的任务宜依据选定的 BCS 及其特性,以及要求的功能进行确定。这样就能精确地规定系统为实现其使命所需的功能。

系统的使命通常要求若干与系统任务不直接相关的系统特征,包括文档和支持服务。

评估程序宜预先拟定,并明确评估目的、系统要求和系统规范。

注:在某些情形下,如受法规约束的应用,或许需要一个独立评估方来设计和执行评估。

如果使命不确定,就无法进行评估。当然,对系统进行审查从而为后续评估收集和整理数据是可行的。