

ICS 25.040
N 10



中华人民共和国国家标准

GB/T 18272.1—2000
idt IEC 61069-1:1991

工业过程测量和控制 系统评估中系统特性的评定 第 1 部分：总则和方法学

Industrial-process measurement and control—
Evaluation of system properties for
the purpose of system assessment—
Part 1: General consideration and methodology

2000-12-11 发布

2001-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
IEC 引言	III
1 范围	1
2 定义	1
3 评估依据	1
4 评估要点	2
5 评估程序	7

前 言

本标准是根据国际电工委员会标准 IEC 61069-1:1991《工业过程测量和控制 系统评估中系统特性的评定 第 1 部分:总则和方法学》制定的,在技术内容和编写规则上与之等同。

GB/T 18272 在《工业过程测量和控制 系统评估中系统特性的评定》的总标题下,包括以下 8 个部分:

- 第 1 部分:总则和方法学(GB/T 18272.1 idt IEC 61069-1:1991)
- 第 2 部分:评估方法学(GB/T 18272.2 idt IEC 61069-2:1993)
- 第 3 部分:系统功能性评估(GB/T 18272.3 idt IEC 61069-3:1996)
- 第 4 部分:系统性能评估(待制定)
- 第 5 部分:系统可信性评估(GB/T 18272.5 idt IEC 61069-5:1994)
- 第 6 部分:系统可操作性评估(待制定)
- 第 7 部分:系统安全性评估(待制定)
- 第 8 部分:与任务无关的系统特性评估(待制定)

本标准是其中的第 1 部分。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:上海工业自动化仪表研究所。

本标准参加起草单位:重庆工业自动化仪表研究所、上海自动化仪表股份有限公司、重庆川仪股份有限公司、西仪集团有限责任公司、中国航空工业总公司第 634 研究所、北京和利时系统工程股份有限公司、国家工业控制机及系统工程技术研究中心。

本标准主要起草人:吴庆祈、徐晓燕、李明华。

本标准参加起草人:张春明、刘铁椎、刘慕尹、于美梅、李光沐、苏伟辉、刘鑫。

本标准委托上海工业自动化仪表研究所负责解释。

IEC 前言

1) IEC 有关技术问题的正式决议或协议,是由各技术委员会代表了对这些问题特别关切的所有国家委员会提出的。这些决议和协议尽可能地表达了对所涉及的问题在国际上的一致意见。

2) 这些决议或协议以标准、技术报告或导则的形式出版,并以推荐标准的形式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所承认。

3) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会承诺在其国家标准或地区标准中最大限度地采用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家或地区标准之间,如有不一致之处,应在国家标准或地区标准中明确指出。

国际标准 IEC 61069-1 由 IEC 第 65 技术委员会:“工业过程测量和控制”的 65A 分委员会:“系统方面”制定。

IEC 61069-1 的文本以下列文件为依据:

“六月法”文件	表决报告
65(A)(CO)20	65(A)(CO)23

有关表决批准本标准的详细情况可参见上表指明的表决报告。

整个标准由一系列出版物组成,这是其中的第 1 部分。

第 1 部分为总的导则,因而作为一个“独立”的出版物。

第 2 部分详细论述了评估方法学。

第 3 部分至第 8 部分为各类特性的评估指南。

第 3 部分至第 8 部分对特性作了划分,将各种相关特性归入同一类别。

整个标准由以下各部分组成:

第 1 部分:总则和方法学;

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:与任务无关的系统特性评估。

IEC 引言

IEC 61069 的这一部分论述了在评估工业过程测量和控制系统时所需的总则和方法。

所谓系统评估,就是根据各种迹象判断该系统是否适用于某一特定使命或者某一类使命。

要想获取所有迹象,就需要全面地(即在各种影响条件下)评定与系统的特定使命或一类使命相关的所有各种系统特性。但是这种做法不切实际,因此系统评估所依据的基本原理是:

——确定每一种相关系统特性的临界状态;

——通过对评定各种特性的成本效益的研究,制定出评定系统相关特性的计划。

在实施系统评估时,关键是要考虑必需以有限的经费和时间最大限度地提高系统适用性的置信度。

只有在明确(或规定)了系统的使命或者能够假设系统使命的情况下,评估才能得以进行。没有使命就无法进行评估,但仍可以为其他部门开展的评估工作确定并实施各种评定(如 IEC 61069-1 所规定的评估活动)。

在这种情况下,由于评定是评估的组成部分,因此可以把本标准作为制定评定计划的指南,提供评定的实施程序。

中华人民共和国国家标准

工业过程测量和控制 系统评估中系统特性的评定 第 1 部分：总则和方法学

GB/T 18272.1—2000
idt IEC 61069-1:1991

Industrial-process measurement and control—
Evaluation of system properties for
the purpose of system assessment—
Part 1: General consideration and methodology

1 范围

本标准提出了工业过程测量和控制系统(以下称“系统”)的评估总则。
本系列标准供系统的用户和制造厂,以及负责实施评估的独立研究机构评估系统特性时使用。

2 定义

2.1 除另有说明外,下列文件中的定义均适用于本标准:

GB/T 14733.3—1993 电信术语 可靠性、可维修性和业务质量(eqv IEC 60050-191:1990)
IEC 60050-351:1975 国际电工词汇(IEV) 第 351 章:自动控制

2.2 下列定义适用于本标准:

2.2.1 系统评估 assessment of a system

根据各种数据,判断系统是否适用于某一种或者某一类特定使命。

2.2.2 系统特性的评定 evaluation of a system property

赋予系统特性定性的说明和(或)定量的值。

2.2.3 系统使命 mission of a system

指定系统在规定的条件和时间内实现规定目标的活动总合。

2.2.4 任务 task

构成系统使命一部分,符合逻辑的完整的操作。

2.2.5 功能 function

由系统执行的基本操作。结合其他基本操作(系统功能),系统就能执行其任务。

2.2.6 模块 module

能执行各自功能,且易于与其他单元连接或组合的分立单元。

2.2.7 元件 element

可以分别进行研究和测试、用于组成硬件和(或)软件的任何物理部件。

3 评估依据

系统评估的目的是定性和(或)定量地确定系统完成某一特定使命的能力。

评估一个系统,就是根据各种数据判断系统是否适用于某一特定的使命或者某一类使命。