



中华人民共和国国家标准

GB/T 47978—2026/ISO 14033:2019

环境管理 定量环境信息 指南和示例

Environmental management—Quantitative environmental information—
Guidelines and examples

(ISO 14033:2019, IDT)

2026-07-30 发布

2026-11-01 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..... III

引言..... IV

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 定量环境信息的使用..... 3

5 生成和提供定量环境信息的原则..... 4

6 指南..... 5

附录 A（资料性） 框架说明性示例..... 15

附录 B（资料性） 一般简单示例..... 22

附录 C（资料性） 行业特定案例研究..... 27

附录 D（资料性） ISO 14000 标准系列的案例研究..... 41

附录 E（资料性） 澄清概念..... 52

参考文献..... 53

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件等同采用 ISO 14033:2019《环境管理 定量环境信息 指南和示例》。

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专利的责任。

本文件由全国环境管理标准化技术委员会(SAC/TC 207)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国科学院大学、中国环境科学研究院、北京市生态环境保护科学研究院、北京科技大学、北京工业大学、山东大学。

本文件主要起草人：张迺嘉、黄进、徐秉声、张晓昕、张阳、张敬巧、冯乐、王赛鸽、顾裸、宋子健、钟洪麟、韦惟、霍鹏、赵磊、魏杰文、刘静。

引言

本文件提供了获取和提供定量环境信息的指南与示例。它还旨在支持对定量信息的评审和验证。本文件支持持续改进环境管理并实现可持续发展。本文件旨在通过应用系统分析和计量学,将复杂的环境数据处理工作分解为易于区分的实际步骤,每个步骤复杂度低、目标明确,从而为定量环境信息的收集和处理工作提供支持。本文件供从事定量环境信息相关工作(包括数据获取、整理、报告和评审)的人员使用。

由于本文件涉及数据测量、数据获取和整理,因此也与数字化领域密切相关,如数字孪生、传感器定位、传感器数据获取、处理和解释,以及与“大数据”相关的概念,如统计分析和统计推断。本文件就如何有效和高效地定位传感器(或其他数据源)进行此类分析,以及如何透明地引用此类数据源以帮助解释和评审大数据统计分析,提供了指南。

该指导框架遵循持续改进的一般原则,并遵循迭代式的策划—实施—检查—改进(PDCA)方法。

本文件通过提供有关如何获取、整理和报告数据以达到定量环境信息应用所要求的数据质量的指南和示例来解决数据质量问题。数据质量是本文件提供的指南所预期和隐含的结果,但在文本中并未具体说明。

指南的范围涵盖了从策划、定义和获取定量数据到执行数学处理。指南能作为方法或工具的一部分,用于评审产生定量环境信息的工作,如生命周期评价或环境绩效评价。该指南不包括特定的方法或工具,但却涉及如何为此类应用获取和提供定量数据。本文件将数据称为单个实体,而不是诸如数据库之类的值集。本文件的制定基于许多定量环境信息的应用,旨在用于组织内部不同类型的评价。因此,定量环境信息会影响决策的自信度,包括技术开发、投资和财务决策。任何类型的预期应用和相关评估,都依赖于首先识别出使用定量环境信息生成的结果所关联的期望,然后才能建立用于数据收集的统计数值设计标准。

本文件的制定基于环境信息的众多应用,旨在进行定量比较,例如水平测量和基准测试、控制持续改进(与上一年相比)、优先领域的定量识别、数值评估和风险比较、关于设计、投资或采购的决定。本文件通过突出强调获取和提供计划与实现可比较定量结果特别相关的视角,从而支持定量比较。

本文件为获取和提供各种定量环境信息和数据提供了指南。当一个组织将本文件应用于其环境管理体系中的各种目的,或用于特定的工具、目的或应用时,遵循第5章所述的原则能获得最大的利益。

为了充分应用本文件获取、整理和报告定量环境信息,需特别考虑确定从业者所需的技能。

附录E提供了解释性信息,以避免对本文件中的指南产生误解。

环境管理 定量环境信息 指南和示例

1 范围

本文件提供了系统和规范地获取和评审定量环境信息与数据的指南,支持环境管理标准和环境报告的应用。

本文件为组织提供了获取用于内部和/或外部目的的定量环境信息所必需的通用原则、方针、策略和活动方面的指南。例如,此类目的能够是建立台账管理制度以支持与环境方针和策略有关的决策,尤其是为了比较定量环境信息。这些信息与组织、活动、设施、技术和产品有关。

本文件涉及与定义、收集、处理、解释和呈现定量环境信息有关的问题,提供了关于如何为预期用途建立准确、可验证和可靠的指南,采用经过验证且成熟可靠的方法准备适合环境管理特定需求的信息。

本文件适用于所有组织,无论其规模、类型、位置、结构、活动、产品、发展水平,以及是否建立环境管理体系。

注1: 定量信息是根据ISO 14031以环境绩效指标的形式对环境绩效进行量化描述。

注2: 定量信息还针对风险管理的目的对风险进行量化。

本文件是对其他环境管理标准内容的补充。

注3: 附录A和附录B提供了有关如何应用指南和框架的说明性和一般性示例。附录C和附录D分别提供了关于框架应用的具体行业案例研究和ISO 14000系列中选定文件的案例研究。附录E提供了解释性信息,以避免对本文件的误解。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 14050 环境管理 术语(Environmental management—Vocabulary)

注: GB/T 24050—2004 环境管理 术语(ISO 14050:2002, IDT)

3 术语和定义

ISO 14050 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 信息类型

3.1.1

基础数据 basic data

从数据获取过程中获得的数据。

注: 基础数据由一个或几个值和单位组成,具体取决于基础数据所代表的项目的性质。一些基础数据可能是无量纲的,没有单位,例如指数或比率。

3.1.2

活动数据 activity data

对环境造成影响活动的定量衡量指标。