

国际标准

ISO
ISO 55013
第1版
2024-07

资产管理—数据资产管理指南
Asset management—Guidance on the
management of data assets



ISO 55013
© ISO 2024

目 次

前言 1

引言 2

 0.1 总则 2

 0.2 本标准的背景 2

 0.3 与 ISO 55000 和 ISO 55001 的关系 3

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 管理资产数据 5

 4.1 总则 5

 4.2 资产数据 5

 4.2.1 数据要求 5

 4.2.2 收集、分析和评价过程 6

 4.2.3 管理过程 6

 4.2.4 术语的统一 6

 4.2.5 一致性和可追溯性 6

 4.3 成文信息 7

 4.3.1 总则 7

 4.3.2 标识和说明 7

 4.3.3 格式 7

 4.3.4 适宜性和充分性 7

 4.3.5 确保可用性 7

 4.3.6 保护成文信息 7

 4.4 数据生命周期阶段 7

 4.4.1 总则 7

 4.4.2 定义 8

 4.4.3 收集 8

 4.4.4 存储 8

 4.4.5 报告 9

 4.4.6 决定 9

 4.4.7 分发 9

 4.4.8 处置/归档 9

5 实现资产数据的价值 10

 5.1 资产数据在决策中的作用 10

 5.2 资产数据的效用 10

 5.3 与现行数据标准保持一致 11

 5.4 资产数据的获取、存储和处置 11

 5.5 资产数据效用的成本和收益 11

6 识别数据资产 11

 6.1 总则 11

 6.2 确认数据资产的关键考虑因素 11

7 管理数据资产 12

 7.1 总则 12

 7.1.1 数据资产管理带来的收益 12

 7.1.2 支持组织的目标 12

 7.2 确定与每个组织目标和战略相关的数据 12

 7.3 评估数据可用性 13

 7.4 将资产管理应用于数据资产 13

 7.5 数据资产的互用性 13

 7.6 数字保存 13

 7.7 文化 14

8 治理 14

附录 A：数据活动 15

附录 B（资料性）：数据资产示例 17

参考文献 19

前言

国际标准化组织（ISO）是由各国标准化团体（ISO 成员团体）组成的世界性的联合会。制定国际标准工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确定的项目感兴趣，均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织（官方的或非官方的）也可参加有关工作。ISO 与国际电工委员会（IEC）在电工技术标准化方面保持密切合作的关系。

制定本标准及其后续标准维护的程序在 ISO/IEC 指引 第 1 部分均有描述。应特别注意用于各不同类别 ISO 文件批准准则。本标准根据 ISO/IEC 导则第 2 部分的规则起草（见 www.iso.org/directives 或 www.iec.ch/members_experts/refdocs）。

本标准中的某些内容有可能涉及一些专利权问题，对此应引起注意。ISO 不负责识别任何这样的专利权问题。在标准制定期间识别的专利权细节将出现在引言/或收到的 ISO 专利权声明清单中（www.iso.org/patents）。

本标准中使用的任何商品名称仅为方便用户而提供的信息，并不构成认可。

ISO 与合格评定相关的特定术语和表述含义的解释以及 ISO 遵循的世界贸易组织（WTO）贸易技术壁垒（TBT）相关信息访问以下 URL：www.iso.org/iso/foreword.html。在 IEC 中，请参见 www.iec.ch/understanding-standards

本标准由 ISO/TC251 资产管理技术委员会编写。

有关本标准的任何反馈或问题，请直接向用户的国家标准机构提出。这些机构的完整列表可在 www.iso.org/members.html 上找到。

引言

0.1 总则

本标准旨在为应用资产管理原则或资产管理系统要求时的数据管理提供指导。这些原则和要求分别在ISO 55000和ISO 55001中作了描述。资产管理的大部分工作涉及决策，而决策依赖于数据，尤其是在规模较大、情况较为复杂的情况下。

本标准旨在促进各组织在资产管理方面的数据管理。有效的资产管理通常依赖于对与资产相关的数据的适当管理。本标准涉及数据管理，既用于支持资产管理实践，也用于将数据作为资产处理。

注：在本标准中，“资产数据”一词指列出和描述资产的数据，而“数据资产”一词指具有资产属性的资产数据集合。

本标准旨在为以下人员提供指导：

- a) 确定数据的有用性或适用性，以实现组织的资产管理目标，包括履行其责任；
- b) 参与资产管理数据的建立、实施、保持、管理和改进；
- c) 与服务提供方一起参与策划、设计、实施和评审基于数据的资产管理活动；
- d) 资产所有者、资产管理者、信息管理者、服务提供者、维护者、合作伙伴、审核员、监管机构和投资者；
- e) 影响资产管理数据管理或受其（积极或消极）影响的内部和外部相关方，包括内部和外部人员。

数据管理可以在其他管理体系以及资产管理体系中发挥关键作用。同时，组织整合和实施多个管理体系可以带来很多好处。要实现与其他管理系统的相互协调，需要在组织内部进行适当的跨职能数据交换和分析。

0.2 本标准的背景

在信息技术不断进步、相关方的需求日益多样化的背景下，如何在资产管理中对数据进行管理已成为许多组织亟待解决的问题。随着组织规模的扩大和复杂程度的增加，需要可靠的数据来支持合理的决策变得越来越重要。数据的获取和维护是组织的一项成本，而数据的潜在价值则是在其被使用或在未来能够被使用时才得以实现。

因此，数据的作用正在发生变化，从支持管理活动的资源转变为一种无形资产，与其他有形或无形资产一样，通过协调管理，可以产生价值。

资产管理中的数据有以下特点：

- a) 与有形资产一样，资产数据也遵循一系列生命周期阶段；尽管数据的有用性会随着其生命周期的变化而变化，但它可以被多次使用；
- b) 如果保护不当，数据可能被盗；这种数据盗窃不会造成数据丢失，因此组织不会立即察觉，但会造成持续的负面影响；
- c) 数据易于复制、传输甚至损坏，但如果丢失、毁坏或损坏，则很难或不可能再现；
- d) 数据可用于多种目的：同一数据甚至可被多人同时使用；同样，许多人和流程可同时添加或更新数据。同样，很多人和过程可以同时添加或更新数据；
- e) 数据与其他资产结合可产生新的价值；
- f) 数据的多种用途往往会导致需要处理的数据增多；大多数组织都要管理日益增多的数据量和数据集之间的关系；
- g) 数据和信息对于在组织内部和/或两个职能部门或分部之间开展业务至关重要；从战略到业务层面的大多数业务决策通常都涉及数据共享。

虽然其中一些特征与其他资产相似，但从整体上看，它们在性质上与其他类型的资产不同，这就需要采取不同的方法来确保数据管理支持其在资产管理方面的目标。

不同的数据集可能被视为对组织的成功至关重要的资产。在这种情况下，组织可将这些数据集合视为数据资产。ISO 55000 中描述的资产管理原则应适用于数据资产的管理。

0.3 与 ISO 55000 和 ISO 55001 的关系

ISO 55000是实施资产管理的基础，因此也是理解本标准的前提。

ISO 55001 可用于组织建立和实施资产管理体系，还可用于数据资产的资产管理体系。另一方面，由于一个组织的资产管理体系是通过基于信息或数据及其分析的决策来支持的，因此在符合 ISO 55001 要求的资产管理体系中，确定决策准则的过程通常包括管理数据的过程。因此，本标准有助于各组织将数据资产纳入其资产管理体系。

资产管理 — 数据资产管理指南

1 范围

本标准的数据管理提供指导，以支持组织实现其资产管理目标，并进而实现其组织目标。

本标准适用于任何组织，无论其类型如何或规模大小。

本标准不提供数据资产价值的获得或评估方法。

本标准并未就是否需要计算资产数据的财务价值向各组织提供指导。

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，仅注日期对应的版本适用于本文件。

ISO 55000：资产管理 综述、原则和术语

3 术语和定义

ISO 55000界定的术语和定义和下列术语和定义适用于本标准。

ISO和IEC设有用于标准化的术语数据库，地址如下：

——ISO 在线浏览平台：<http://www.iso.org/obp>

——IEC 电力维基百科：<https://www.electropedia.org/>

3.1

资产数据 **asset data**

列出和描述资产的数据。

注 1：资产数据可以有多种格式，如结构化数据、成文信息、传感器数据等，需要不同的管理方法。

注 2：支持资产管理决策的数据可视为资产数据。

3.2

数据资产 **data asset**

具有资产属性的数据。

注 1：数据资产可根据 ISO55001 作为资产进行管理。

注 2：资产数据（3.1）可以是多个数据资产的一部分。

3.3

类型 **type/ 数据类型 data type**

以一组值、表示这些值的句法以及解释、操作或存储这些值的一组操作作为特征的命名数据类别。

[源自：ISO/IEC1539-1:2023, 3.144，修改—增加了或存储]。

3.4

元数据 **metadata**

定义和描述其他数据的数据。

[源自：ISO 24531:2013, 4.32]

3.5

数据质量 data quality

数据的一组固有特性满足要求的程度。

[源自：ISO 8000-2:2022, 3.8.1, 已修改一条目注已删除]。

3.6

互用性 interoperability

指两个或多个实体根据每个实体中的接口实现的一组规则和机制进行项目交换的能力，以执行其各自的任务。

注1：实体的例子包括装置、设备、机器、人员、过程、应用程序、计算机固件和应用软件单元、数据交换系统和企业。

注2：项目示例包括服务、信息、标准中的材料、设计文件和图纸、改进项目、节能计划、控制活动、资产描述和想法。

注3：在这种情况下，实体向其他实体提供项目，并从其他实体接受项目，它们使用以这种方式交换的项目，使它们能够有效地共同运作。

[源自：ISO 18435-1:2009，3.12，修改-定义中的“指定”替换为“各自”。扩展了注1和注2的内容。增加了注3]

3.7

治理职能 governing function

负责数据治理方案战略指导的职能。

注1：治理职能负责确定数据治理项目和举措的优先次序，批准整个组织范围的数据方针和准则，以及促进对数据治理方案的持续支持、理解和认识。

注2：根据组织文化的不同，治理机构可以有其他名称，如数据治理委员会、数据治理指导委员会/小组、数据治理咨询委员会/小组、数据管理委员会、数据所有者委员会。

4 管理资产数据

4.1 总则

资产管理使组织能够从其资产中实现价值，从而实现其资产管理目标，并进而实现其组织目标。价值的构成取决于这些目标、组织的性质和目的以及相关方的需求和期望（见ISO 55000）。

许多资产管理活动都依赖于有效的决策，而有效的决策又依赖于数据和成文信息。组织用于为决策提供信息的资产数据反过来又需要有效的管理，以确保在规定的时间内对组织有用。需要对这些资产数据进行适当的问责和管理，以确保和保持其有用性。

资产数据可以在资产生命周期的各个阶段创建、获取或生成。只要资产本身存在，通常就需要支持资产管理活动的资产数据。资产数据在获取时符合组织要求，但并不一定符合当前的组织要求。

资产的配置或性质会限制或阻止数据采集活动，也会使检查或改进不正确或缺失的资产数据变得困难。资产干预发生在一个不连续的时期；因此，对这些干预措施产生的资产数据进行后续检查或改进需要额外的数据源。

4.2 资产数据

4.2.1 数据要求

组织应确定其数据要求，并在其生命周期内管理其数据，以支持其资产管理体系的范围，实现其资产管理和组织目标（见ISO 55001:2024, 7.6，本条款还涉及与数据本身及其在组织职能中的一致性相关的要求）。

此外，组织应确定以下内容：

a) 法律要求：持有、管理和转换资产数据的法律要求；

b) 数据字典：组织管理体系的数据规范和要求，以便对不同类型资产数据的属性、计量单位、关键性、质量和来源进行一致的定义；

c) 数据频率：更新数据的频率。虽然有些资产数据可以在所有生命周期阶段保持不变，但其他数据可以在预先确定的时间间隔内；

d) 数据量：数据量可决定最适合使用的工具和存储环境；

e) 数据安全：确保数据免受不当访问（例如，免受机密性丧失、不当使用或不当修改，包括不当添加、更改和删除）；

f) 数据可用性：确保关键时刻数据的可用性，并确保资产管理团队在需要时可以访问这些数据；

g) 数据责任：确定与资产数据管理相关的岗位和职责。

如果组织无法实现这些数据要求，那么提供适当的指导非常重要。

在公布数据或利用数据做出资产管理决策之前，应该了解其质量。让决策者了解可用的数据及其质量如何实现明智的决策，从而降低与所做决策的准确性和有效性的信心相关的风险。

通过从数据中获取意义，并对数据进行管理，确保数据的质量足以满足资产管理目标的要求，从而提高数据对组织的有用性。

资产数据的质量要求与资产数据要求密切相关。质量要求与数据要求一起确定和管理，以确保成本、风险和绩效的适当平衡。数据质量可使用与基础资产状况等级相似的置信度等级进行评估。

注：ISO 8000系列为评估和管理数据质量提供指导。

确定数据要求和相关质量要求可确保数据符合目的，并为预期的决策过程提供了支持。

4.2.2 收集、分析和评价过程

资产的变更以及资产的购置或处置会产生需要收集和存储的资产数据，以供将来使用和决策。涵盖此类情况的定义过程有助于连贯一致地收集和分析资产数据。

4.2.3 管理过程

资产、软件技术、过程和组织配置的变化通常会导致资产数据的相关变化。为资产数据生命周期的各个方面规定和运行过程，可确保资产数据持续支持资产管理决策。

资产数据管理过程应包括从决定收集数据开始考虑持续保持。如果没有保持数据质量的过程，初始数据收集工作的结果可能会很快失去价值。一旦收集到数据，数据质量管理应成为正常业务过程的一部分。

注：ISO 8000-61描述了数据质量管理的过程参考模型。

4.2.4 术语的统一

不同的组织环境、技术领域、软件技术和地区可能会导致与资产相关的术语存在差异。数据字典可以用来解释同义词和不同的术语，并清楚地识别首选术语。

4.2.5 一致性和可追溯性

支持组织资产管理目标的资产数据可能来自许多来源和过程，这可能会导致收集和存储方法不一致。资产数据可以在数据存储之间传输，可能会多次传输，每次传输活动都可能导致不一致或质量问题。监视资产数据一致性的管理过程有助于识别导致数据不一致的活动。资产所有组织通常会将资产数据存储存储在多个数据存储区中。

在这种情况下，应将一个数据存储区确定为首先更新并被其他数据存储区引用的主数据源。了解数据如何在组织内、组织间和组织外传输，可以确保理解主数据源，并确保在整个组织内正确应用对主数据的更改。