

T/NSSQ

团 体 标 准

T/NSSQ XXXX—2022

资产管理 数据资产管理指南

Asset management – Guidance on the management of data assets

（征求意见稿）

2022-00-00 发布

2022-00-00 实施

广州市南沙区粤港澳标准化和质量发展促进会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 数据资产管理	2
4.1 概述	2
4.2 数据资产	2
4.3 支持组织目标的数据资产	3
4.4 数据资产的实用性	4
4.5 数据问责	4
4.6 数据资产在决策中的作用	7
5 影响数据有用性的因素	7
5.1 概述	7
5.2 与现有数据标准的一致性	8
5.3 影响周期	8
5.4 保留和处置	8
6 数据资产与组织目标相一致	8
6.1 概述	8
6.2 确定组织目标和战略相关的数据	9
6.3 评估数据可用性	9
6.4 将资产管理应用于数据资产	9
7 数据资产治理	9
7.1 概述	9
7.2 治理作用	11
7.3 数据资产的互操作性	11
7.4 数字化保存	12
参考文献	13

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。

本文件由广州市标准化研究院提出。

本文件由广州市南沙区粤港澳标准化和质量发展促进会归口。

本文件起草单位：xxx。

本文件主要起草人：xxx。

数据资产管理指南

1 范围

本文件规定了管理组织数据资产的指导方针，以支持一个组织实现其资产管理目标。
本文件适用于各类组织的数据管理，无论其类型或规模如何。

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。

GB/T 33172 资产管理 综述、原则和术语

GB/T 33173 资产管理 管理体系 要求

ISO 8000-1 Data quality—Part 1: Overview

ISO/IEC 38505-1 Information technology — Governance of IT — Governance of data — Part 1: Application of ISO/IEC 38500 to the governance of data

ISO/IEC TR 38505-2 Information technology — Governance of IT — Governance of data — Part 2: Implications of ISO/IEC 38505-1 for data management

3 术语和定义

下列术语与定义适用于本文件。

3.1

数据 data

信息的可再解释的信息化表示，以适用于通信、解释和处理。

注：可以通过人工或自动手段处理数据。

[来源：GB/T 37550-2019, 2.1]

3.2

数据资产 data assets

以数据为载体和表现形式，能够持续发挥作用并且带来经济利益的数字化资源。

注 1：数据资产能够为组织带来有潜在价值或实际价值。

注 2：数据资产能够估值、交易，并以货币计量。

注 3：数据资产包含结构化数据、非结构化数据和半结构化数据。

[来源：GB/T 37550-2019, 2.4]

3.3

有用性 usefulness

数据资产中的信息类型和格式对应用于特定目的的适合程度。

3.4

互操作性 interoperability

两个或多个实体按照每个实体的接口所实施的一套规则和机制交换项目的的能力,以执行其特定的任务。

4 数据资产管理

4.1 概述

资产管理使一个组织在实现其组织目标时能够从其资产中实现价值。价值的构成取决于这些目标、组织的性质和目的以及利益相关者的需求和期望,参见GB/T 33172。

许多资产管理活动依赖于有效的决策,而决策又依赖于数据。一个组织用来为决策提供信息的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。需要对这些数据进行适当的管理,以确保和保持其有用性。

数据的逻辑分组可被视为数据资产,以定义、理解和改善其管理。

4.2 数据资产

4.2.1 目的

无论考虑哪些组织目标,组织都需要确定实现每个目标所需的数据,以及支持决策所需的数据。所有这些数据都将被视为数据资产。

在大多数资产管理活动中,组织都依赖数据资产和数据作为关键的推动力。每个组织都应该对其业务数据需求有一个清晰的认识,并确定。

- a) 需要的数据,以使其流程达到目标。
- b) 质量要求,以确保成本、风险和性能的适当平衡。
- c) 持有、管理和转移数据的法律要求。

在公布数据或用于做出资产管理决策之前,需要了解其可用性和质量。让决策者了解哪些数据是可用的,其质量如何,就能做出适当的知情决定。如果不了解这一点,对所做决策的准确性和有效性的信心就会很有限。

只有通过从数据中获得意义,并通过管理数据以确保它们具有足够的质量和准确性,它们才会变得有价值。

注 1: 组织通常会有许多数据资产;一个数据资产不会包括组织的全部数据。单个数据条目可能是多个数据资产的一部分。

注 2: 评估和管理数据质量按ISO 8000-1 及其相关部分的指导进行。

4.2.2 数据要求

组织应确定其数据要求并管理其数据,以支持其资产管理系统的范围,从而实现其资产管理和组织目标,见 GB/T 33173, 7.6, 其中还涉及与数据本身及其在组织各职能部门中的一致性有关的要求。

此外,该组织应确定:

- a) 数据字典: 数据规范,以便对不同类型数据的属性、测量单位、关键性、质量和来源进行一致的定义。
- b) 数据频率: 更新数据的频率;虽然有些数据可能在所有生命周期阶段保持静态,但其他数据可能需要在预先确定的时间间隔内更新。
- c) 数据量: 数据量可以决定哪些工具和存储环境是最适合使用的。
- d) 数据安全: 确保数据受到保护,不被不适当的访问,例如,失去保密性、不适当的使用或不适当的修改,包括不适当的添加、更改和删除。

4.3 支持组织目标的数据资产

4.3.1 分类

各组织可按以下类别对其组织目标进行分类。

- a) 财务类；
- b) 制造类；
- c) 智力类；
- d) 人力资源类；
- e) 社会和关系类；
- f) 自然类。

如果组织目标包括提及这些分类中的两个或更多，组织应仔细分类，以证明其在每个分类方面的目标实现情况。由于各类别涉及到本质上不同的环境，数据资产和与每个类别相关的基础数据都是独立的。

资产管理重点不在于资产本身，而在于组织通过使用该资产所能获得的价值。价值（6个类别模型）将由组织及其利益相关者根据组织目标来确定。

4.3.2 一个组织所提供的价值的多个方面

一项资产的价值在不同的组织和他们的利益相关者之间会有所不同，并且可以有传统的业绩和财务结果之外的几个方面。财务、制造、人力资源、智力、社会和关系以及自然这个框架提供了一种理解和联系这些类别的方法，见图 1。

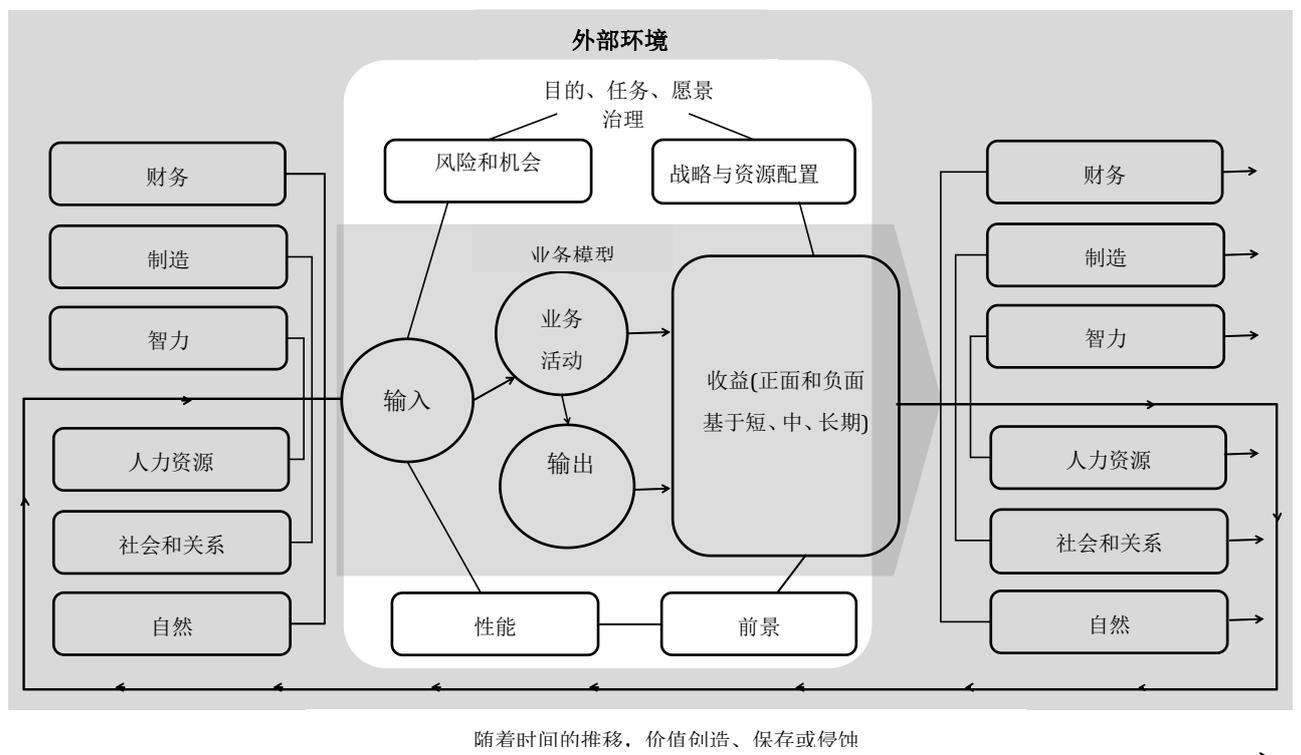


图 1 一个组织使用或影响的六类类别

- a) 财务类

财务资本是一个组织可用于生产商品或提供服务的资源，通过融资，如债务、股权或赠款获得，或通过经营或投资产生。

b) 制造类

可供一个组织用于生产商品或提供服务的人造实物（有别于自然实物），包括：建筑物；设备和基础设施（如道路、港口、桥梁以及废物和水处理厂）。制造资本通常是由一个或多个其他组织创造的，但也包括由报告组织制造的、保留给自己使用的资产。

c) 智力资本类

一个组织的、以知识为基础的无形资产，包括知识产权，如专利、版权、软件、权利和许可证；“组织资本”，如隐性知识、系统、程序和协议，以及与组织发展的品牌和声誉有关的无形资产。

d) 人力资本类

人们的能力、能力和经验，以及他们创新的动机。

e) 社会和关系资本类

每个社区、利益相关者群体和其他网络内部和之间建立的机构和关系（以及分享信息的能力），以提高个人和集体的福祉。

f) 自然资本类

所有可再生和不可再生的环境存量，提供支持一个组织当前和未来繁荣的商品和服务。

4.4 数据资产的实用性

在确定其数据资产的有用性时（见图 2），组织应考虑。

- a) 数据资产对其业务的有用性。
- b) 随着时间的推移，数据资产的性质和实用性发生了变化。
- c) 对数据资产的有用性进行优先排序。

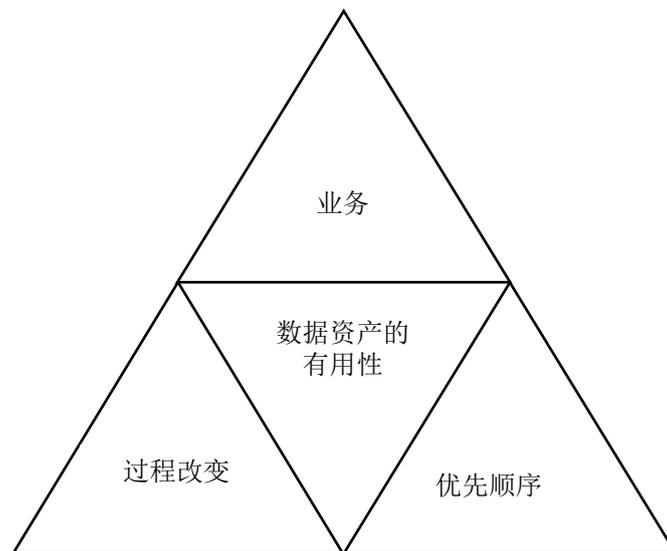


图 2 数据资产的管理系统

4.5 数据问责

4.5.1 一般

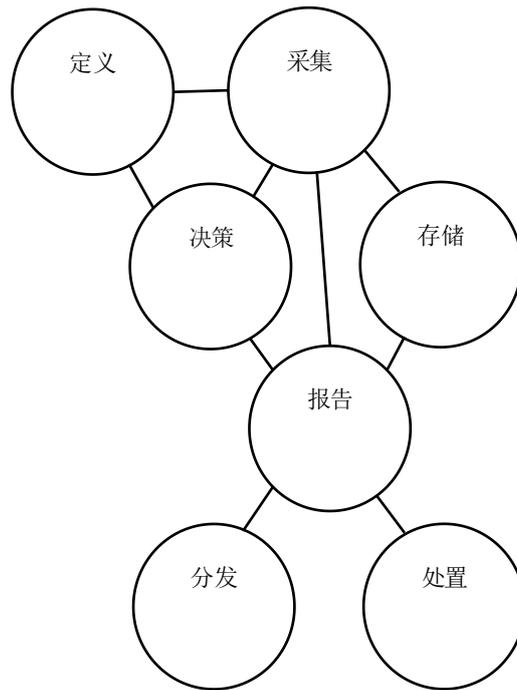


图3 数据问责图

数据及其使用的责任由组织的管理机构承担。图3显示了关键数据责任的路径。

图3显示了一个组织内的数据责任区。4.5.2至4.5.8中进一步描述了该图的要素。

4.5.2 定义

定义“活动”包括为组织所需数据的形式、结构和意义提供明确指导的活动。一个组织的数据定义的组合可以被描述为数据字典、组织信息要求或资产信息要求。

一个组织的数据定义的整体收集将随着时间的推移而改变。组织的变更管理流程应确保在实施前就变更达成一致。

4.5.3 收集

收集“活动”包括数据的获取、收集和创建过程，从以前做出的决定中学习，以及从其他数据集（内部或外部）提取的额外背景。

数据以多种形式存在，可以由组织中的个人以多种不同方式创建和收集管理，包括以下内容。

a) 数据输入

数据输入是通过组织内部（例如，在企业资源规划、ERP、系统或电子邮件应用程序中）或外部通过网站、移动应用程序或类似的应用程序实现的。

b) 来自其他系统的交易

在其他系统上完成的数据输入或更新可以通过电子数据交换或其他对接过程流向组织的系统。

c) 传感器

越来越多的数据通过机器系统（如传感器）被摄入组织中。传感器涵盖了广泛的数据采集设备，包括网站日志、社交媒体资源和“物联网”设备，其中包括从简单的温度传感器到电视、汽车、交通灯和建筑物等日常设备。来自传感器的数据也可以包括潜在的紧急信号，如警报和报警。

d) 新的背景

报告中的数据可以与其他数据相结合，以提供额外的信息，而这些信息本身又被反馈到组织的数据中。在许多情况下，这些额外的数据为原始数据提供了新的背景，并需要与原始数据区别对待。新的背景数据可以来自于决策，它可以赋予现有数据以相关性或价值。

e) 订阅

数据可以通过订阅一个数据源或虚拟数据存储来提供给组织。

4.5.4 存储

存储“活动”包括定位数据，使其可以在物理上或逻辑上被检索。这包括存储在组织所拥有和操作的设备上的数据，组织外部的设备，以及虚拟存储，如数据馈送，数据只在需要时才被整理。在每一种情况下，存储的数据都可以为报告目的而保留，以等待处置的决定。

随着数据通过上述行动被收集，它被摄入到数据存储中，在那里被安全地管理，并可能被存档。由于新技术的出现，如使用传感器收集数据的物联网，以及使用大量数据寻找趋势并使用机器学习进行预测的大数据，组织所控制的数据量正在迅速增加。许多这些新技术在公共云计算环境中运行，在那里，规模经济使大型存储和处理能力的成本大大降低。

在某些情况下，组织可以使用其所在地以外的数据存储。传统上，这是通过异地托管业务，存储被外包。云计算将其带入下一个阶段，客户组织看不到存储的操作。此外，该组织可以使用一个“虚拟商店”，其中的数据只作为数据源提供，可以直接流入报告或分析。

即使组织控制着其存储的数据，但由于知识产权（如版权）或其他法律问题，包括个人或健康信息处理法，它可能并不“拥有”这些数据。如果数据的存储和使用跨越了管辖范围，也可能需要特别注意。在任何情况下，数据的管理权仍然属于管理机构。

4.5.5 报告

报告“活动”包括手动或自动提取和分析数据，以支持决策、分配或处置。

信息系统的一个重要能力是以数据源的形式从数据存储中提取数据。这种馈送应该有相关的属性，如数据的质量和货币，以便组织可以确定他们对从该数据中产生的报告的有效性。

在提取和报告过程中，可能会使用许多数据源，这些数据源可能来自组织内的数据存储，也可能来自组织外的虚拟数据存储。这些数据馈送的组合可以为数据提供一个新的背景。这种新的背景本身就是新的数据，这应该被反馈到数据创建和收集过程中，在这个过程中会出现正常的收集过程。

应用程序还可以制作报告以及更新现有的数据，同样，这些新的数据也是按照创建过程进行的。

其他提取和分析技术（如数据挖掘和机器学习）可以应用于数据，以获得进一步的洞察力，预测未来的结果，并自动做出决定。同样，这也是正在创建和收集的新数据。

报告也可以用来过滤数据，以增加其有用性，或实现分配和处置。例如，来自传感器的数据可以被汇总以提取趋势，同时通过匿名化和假名化等技术去除个人可识别信息。然后，原始数据可以被类似地提取和处理。

4.5.6 决定

决定“活动”发生在根据报告审查作出决定的时候。这些决定可以由组织内的人作出，也可以通过自动方式作出。

拥有数据的主要原因是为了做出决定，而数据的价值在于它如何改善所做的决定。报告（包括屏幕报告）的审查是为了提供决策所需的信息。

通过授权过程，理事机构确保所做的决定与这些决定的责任水平相适应。当决策是通过简单的数据流程序或更复杂的机器学习算法自动做出时，这一点尤为重要。在任何情况下，理事机构仍然对所有决定负责，并确保他们有适当的控制，并在必要时采用人工干预，以处理决策过程中的任何偏见、歧视或定性问题。

由于决策过程重视数据，该信息（数据的“有用性”）可以反馈到数据收集和创建过程中。通过创建这种数据维护和反馈循环，可以对创建的报告、使用的数据反馈以及最终输入系统的数据进行微调。这个循环共同提高了决策的价值，这反过来又可以提高组织的绩效。

4.5.7 分发

分发“活动”涉及通过“报告”活动提取或复制数据，以便向外部各方流通。数据可能会被从商店中提取出来并分发到组织之外。这可能是由于几个原因而发生的，如：

- a) 需要进行外部报告，例如向政府当局报告；
- b) 它是企业对企业（B2B）数据交换、客户使用或类似活动的一部分；
- c) 数据被出售，例如，出售给广告公司或调查公司；
- d) 数据是组织出版业务的一部分，例如商业数据（换句话说，数据就是产品）；
- e) 分发未经授权，在这种情况下，这将被归类为数据泄露。

4.5.8 处置

处置“活动”通常包括通过“报告”活动确定要处置的数据，然后从数据存储中永久地删除该数据和任何重复的数据。在数据源的情况下，这将是与该源的永久断开连接。

数据分析、挖掘和学习工具的日益复杂化提高了现有数据的价值，因为可以从更多的数据中提取更多的信息。这一事实，再加上保存数据的成本降低，减少了处置数据的必要性。

有许多理由表明，一些数据应该从商店中提取（通过“报告”活动）并被安全地处理掉。

- a) 以减少数据泄漏的风险；如果数据不再存在，它就不能被不适当地分发或使用；
- b) 以删除不相关或不正确的数据；尽管老数据可用于趋势分析，但也应考虑其相关性和正确性；
- c) 应用被遗忘的权利；客户可以要求删除他们的数据；
- d) 遵守与客户或供应商的合同安排；
- e) 以遵守法律或监管要求。

同样，也可能有一些原因，如与健康有关的法规或立法要求保留数据。

4.6 数据资产在决策中的作用

在实物资产的管理中，数据涉及到诸如成本、风险、性能和服务水平等属性。关于这些属性的数据对于有效和高效地管理实物资产的生命周期是不可或缺的。收集到的关于实物资产的数据对组织来说，只有在能够有效和高效地管理资产以生产产品或提供服务的情况下才有用。这些数据资产（关于成本、风险、性能和服务水平的数据）通常不会在公开市场或直接交易中被买卖（价值的财务定义）。

对数据资产进行细致有效的管理可以支持有效的资产管理。各组织应将相关的资产管理标准应用于其数据资产，以追求对其资产组合的有效和高效管理。

数据资产可以为各个领域的决策提供信息，更高质量的数据可以在资产的生命周期内做出更好的决策。资产管理决策包括全寿命规划、可靠性分析、风险分析、工作管理优化、需求分析和可持续性评估。

5 影响数据有用性的因素

5.1 概述

如果数据资产支持组织目标，那么它们就是有用的。数据资产的有用性可以通过数据管理和治理过程来提高。有用性的退化可能是由于不采取行动或未能对不断变化的情况作出反应的结果。

通过治理进行的管理控制不足，以及缺乏业务流程，都是可能导致数据资产效用下降的因素。

人为和行为因素会导致数据资产效用的降低，包括未经授权使用数据资产、盗窃或间谍活动。

5.2 与现有数据标准的一致性

采用相关行业数据标准的原则，有助于提高数据资产的实用性。

5.3 影响周期

明确定义数据资产的使用寿命，明确保留时限的准则和数据资产的处置标准，这些生命周期因素都有助于提高数据资产的实用性。

5.4 保留和处置

数据资产有用性的权衡可能会受到资产组合管理的成本与各自收益的影响。关于围绕保留和处置的决定的成本和收益随时间变化的问题，组织应考虑并认识到：

- a) 所提供的利益变化会随着时间的推移而折旧，一些利益主要在关键的生命周期阶段产生，如资产退役；
- b) 随着技术、立法和情况的变化，数据采集的成本也在不断变化，这将影响数据资产的生命周期成本；
- c) 数据资产的生命周期成本最好在创建活动的阶段进行管理。

6 数据资产与组织目标相一致

6.1 概述

数据资产可以协助组织实现其业务目标。数据资产管理目标和战略需要与组织战略和目标相一致。数据资产与组织目标和战略之间的协调可以带来以下好处，通过以下能力：

- a) 确定机会、威胁和竞争环境；
- b) 正确识别利益相关者及其期望；
- c) 充分规划和预测未来的需求和期望；
- d) 选择有效的战略；
- e) 设定合适的目标；
- f) 做出准确的决定；
- g) 制定现实的、可执行的计划；
- h) 获得对行为、文化和模式的可见性；
- i) 确定必要的资源，并对其进行有效管理；
- j) 有效地执行计划；
- k) 识别不符合要求的地方，并对其进行适当的处理；
- l) 适当地管理风险。

使数据资产符合组织目标的活动包括：

- 确定支持实现组织目标和战略所需的数据；
- 确定数据资产的可用性，以满足这些要求，并评估数据是组织的内部还是外部；
- 将资产管理标准的要求应用于数据资产；
- 定期审查数据资产与组织目标的一致性。

6.2 确定组织目标和战略相关的数据

目标的实现有赖于选择并执行战略和计划，而这又有赖于资源和适当的数据的可用性。当前和未来资源的可用性可能取决于有效的决策，这也依赖于对适当数据的获取。对每个组织目标和战略的相关数据资产的识别，决定了需要识别、收集、储存、用于决策、报告和分发的数据，以协助组织实现其目标。

组织的有效治理确保了数据知情决策实现了与组织的风险偏好相一致的目标。

了解用于制定战略和目标的规划和决策过程可以确定数据要求。评估获取、存储和管理数据的成本与没有这些数据所带来的风险，可以确定适当的数据要求。

6.3 评估数据可用性

尽管组织通常拥有大量的数据，但支持战略和目标所需的数据并不总是随时可用。数据资产的可用性可以被评估为：

- a) 在组织内部或外部，都可以随时获得；
- b) 经过内部开发，例如通过处理或合并现有的数据，可以获得；
- c) 可用于采购或在数据收集活动之后；
- d) 不提供。

实现以前没有追求过的目标，或者分析新的操作环境，可能需要从外部来源输入数据。这些外部资源需要被识别、风险评估、质量评估、成本评估，并进行相应的优先排序。数据管理机构为选择外部数据源设定标准和约束。数据管理活动设计建议和计划，然后适当地执行。

组织的不同部分通常参与获取、处理和存储数据资产。实施有效的数据管理方法可以减少重复、不一致、数据不良或处理效率低下的风险。

6.4 将资产管理应用于数据资产

当数据资产得到有效管理时，它们会持续支持组织目标的实现。一个组织的背景和利益相关者的要求需要被审查和确定（见 GB/T 33173 第 4 条），其数据资产管理政策、战略、目标和计划也需要被制定。了解未来的数据资产需求，就可以制定和商定数据资产战略和目标。

数据资产不同生命周期阶段的战略、目标和计划（涵盖定义、收集、存储、报告、决定、分发和处置活动）支持实现持续的组织目标。支持基础设施（如硬件、网络、数据库和外部数据资源）的战略也支持数据资产的持续有用性。

随着组织制定新的目标，改变或停止以前的目标，或其运营环境的变化，对其数据资产的审查可以使其与组织目标保持一致。目标的变化可能会导致组织确定新的数据资产，改变现有的数据资产或删除数据资产。

7 数据资产治理

7.1 概述

7.1.1 管理机构

对数据资产的良好治理有助于实现组织目标和应对不断变化的情况。ISO/IEC TR 38505-2 定义了一个信息通信技术（ICT）的治理模式，它也支持数据资产的治理，见图 4。

图 4 显示了理事机构和管理团队是如何共同执行政策以支持组织战略，特别是数据战略的。理事机构和管理机构是通过级联机制联系在一起的，其中包括战略、政策、流程和控制等要素。这些联系是通过评估、指导、监督（EDM）模式发展和维持的，具体如下。

- a) 评估
- b) 管理机构有责任为实施和评估活动设计建议和计划，以实现理事机构制定的组织战略。这些计划和建议应考虑到新技术的引入，这些技术可以提高数据的效用，如大数据技术。它还应考虑到对执行数据管理活动至关重要的基础设施的当前和未来能力。技术和能力应在管理流程中描述，这是管理活动的表现形式。使用管理建议和计划，以及其他信息来源，理事机构将能够评估一个合适的数据战略。
- c) 直接
- d) 理事机构为数据的治理制定数据策略和政策，并分配责任和义务，以建立治理结构。理事机构指导数据战略和政策的制定（根据 ISO/IEC 38505-1 中介绍的方面-责任制映射）。需要考虑的活动包括数据分类和组织在数据方面的风险偏好。考虑到价值、风险和制约因素等方面，该映射协助制定政策供管理人员执行。

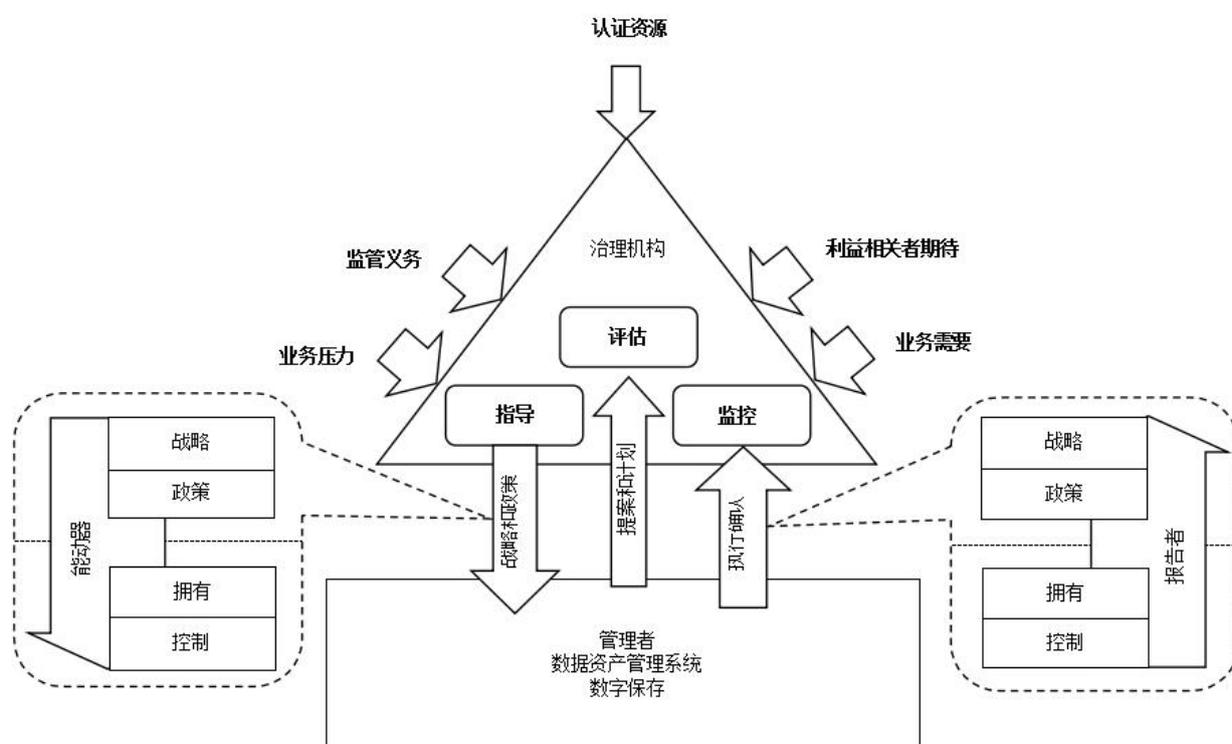


图 4 数据资产的管理系统

- e) 监督
- f) 理事机构应根据既定的方向监测管理活动的绩效和合规性。组织应提供有关与立法和法规保持一致的状态报告和警报，并通知特定的已识别高风险事件的发生。在映射过程中确定的关键风险、安全和隐私事件发生时，应启动警报。

组织的数据战略应主要处理环境限制和机会，以达到组织的目标，而其数据政策应指组织为合理决策而制定的一套规则。战略和政策都应该在组织的管理层面上制定，由管理机构与高层管理人员共同制定政策。这可以帮助高层管理人员按照战略进行操作，作为运营决策的准则，并推动组织内的预期行为。

7.1.2 数据政策的管理

理事机构制定的数据治理政策应：

- a) 与战略和组织目标保持一致；
- b) 与其他组织政策相一致；

c) 包括政策执行和修订机制。

7.1.3 政策制定

数据治理框架内的政策制定可能是一个持续的过程，所以理事机构应确保管理层处理以下任务：

- a) 识别和定义
 - 1) 新的监管要求、技术发展、业务需求和当前的问题或差距；
 - 2) 资助者和利益相关者，并确定他们的相关作用；
 - 3) 该组织的不同业务活动；
 - 4) 一种制定政策的方法；
 - 5) 以此来获得批准，继续执行该政策草案。
- b) 发展
 - 1) 一份初步的政策草案；
 - 2) 向利益相关者分发政策草案的方法，以供审查和投入；
 - 3) 审查并酌情纳入反馈意见的方法；
 - 4) 获得批准的方法。
- c) 实施和维护各种方法
 - 1) 沟通并宣布政策；
 - 2) 开展教育和交流活动；
 - 3) 协调和支持政策的运作。
- d) 监督和改进
 - 1) 操作的效果和结果，并保留这方面的文件资料；
 - 2) 对所执行的政策的遵守和有效性；
 - 3) 如果在审查后应修改政策（按年度审查周期进行）；
 - 4) 一个持续改进政策的过程。

7.2 治理作用

随着数据管理技术的发展，对越来越多的组织来说，处理来自许多来源的大量数据，然后从这些数据中提取价值的变得经济可行。伴随着这种价值的增加，风险也随之增加。

理事机构为组织制定总体数据战略，概述了组织希望在多大程度上利用数据为其利益相关者获取价值。与这一战略密切相关的是，理事机构设定数据风险偏好，描述组织愿意追求或保留的与数据有关的风险水平。

无论理事机构制定什么样的战略或数据风险偏好，理事机构仍然对数据及其在组织中的使用负责，包括在组织中做出的所有与数据相关的和支持数据的决策。管理机构应考虑到法规和立法、社会需求和文化规范以及组织的现有政策的限制，这些限制或制约了数据的收集和使用。

7.3 数据资产的互操作性

数据资产支持一个组织的许多活动和目标，并使不同组织的工作得以进行。数据资产的互操作性是实现组织内和组织间目标的效率和效果的关键因素。

数据资产的互操作性涉及到对数据格式和质量的理解和管理，使组织目标能够通过使用来自多个来源的数据资产组合来实现。

可比的数据规格和结构支持以高效和有效的方式使用多个数据集。

治理活动可以支持对现有数据结构的理解，并鼓励跨数据资产的共同方法。

7.4 数字化保存

技术在不断变化，这导致旧的硬件和软件逐渐过时，有可能导致由于物理介质过时或格式过时而完全无法访问存储的信息。如果无法再访问这些信息，数据资产的效用就会丧失或降低。

治理活动支持制定方法，以确保数据资产的有用性在所需的时间内都能得到发挥。在数字保存方面，有一些策略可以使用。

- a) 评估数字数据丢失的后果；
- b) 根据存储设备技术、数据存储格式、硬件损坏等情况，评估数据丢失的可能性；
- c) 计算数字数据丢失的风险并相应地确定数据保存的优先次序；
- d) 确定可用的保存策略，如将数据存储放在一个安全的地方，使用结构化元数据控制数据，定期维护数字数据存储，在技术变化的情况下选择适当的访问工具等；
- e) 确定与现有保存战略相关的费用；
- f) 根据风险和成本选择最合适的数字保存策略。

参考文献

- [1] ISO/IEC 2382:2015, Information technology - Vocabulary
 - [2] ISO 8000-2, Data quality — Part 2: Vocabulary
 - [3] ISO 8000-61, Data Quality - Part 61: Data Quality Management: Process Reference Model
 - [4] ISO 14224, Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Collection and exchange of reliability and maintenance data for equipment
 - [5] ISO 18435-1:2009, Industrial automation systems and integration — Diagnostics, capability assessment and maintenance applications integration — Part 1: Overview and general requirements
 - [6] ISO 19650 (all parts), Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling
-