



中华人民共和国国家标准

GB/T 43208.2—2025

信息技术服务 智能运维 第2部分：数据治理

Information technology service—Intelligent operation and maintenance—
Part 2: Data governance

2025-12-02 发布

2026-07-01 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 缩略语 2

5 智能运维数据治理框架 2

6 顶层设计 3

7 运维数据管理 4

8 运维数据供给 7

9 运维数据治理过程 8

附录 A（资料性） 运维数据分类 10

附录 B（资料性） 运维数据主题域模型划分 12

附录 C（资料性） 运维数据管理和供给相关目录 13

附录 D（资料性） 智能运维场景对数据治理成果的要求 17

参考文献 19

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。

本文件是 GB/T 43208《信息技术服务 智能运维》的第 2 部分，GB/T 43208 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：数据治理。

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。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：南方电网数字电网集团有限公司、太保科技有限公司、招商证券股份有限公司、广东省农村信用社联合社、广发银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、中债金科信息技术有限公司、中国光大银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、中国建设银行股份有限公司、国泰君安证券股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、北京银行股份有限公司、中国人民财产保险股份有限公司、中国国际航空股份有限公司、长江证券股份有限公司、上海银行股份有限公司、兴业证券股份有限公司、贵州电网有限责任公司信息中心、中信建投证券股份有限公司、申万宏源证券有限公司、广发证券股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、国网河北省电力有限公司信息通信分公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、北京中关村实验室、中体彩科技发展有限公司、昆仑数智科技有限责任公司、上海浦东发展银行股份有限公司信用卡中心、北京信息科技大学、中国铁路设计集团有限公司、联通数字科技有限公司、建信金融科技有限责任公司、中国联合网络通信有限公司、人保信息科技有限公司、中远海运科技股份有限公司、上海上证数据服务有限责任公司、云智慧(北京)科技有限公司、上海新致软件股份有限公司、浪潮云信息技术股份公司、云南南天电子信息产业股份有限公司、上海鼎茂信息技术有限公司、上海火棘果数字科技有限公司、上海翰纬信息科技有限公司。

本文件主要起草人：陈清明、魏骄华、蔡健、邓曙光、陈俊、唐海勇、陈杰、彭晓、郭鑫伟、石庆宏、潘进、李立峰、傅首清、石宏宇、卢伟开、邹文景、陈晓健、湛杰、陈鹏、沈大斌、杜颖君、张宁军、黎杰松、谭立科、夏立民、叶明基、徐大蔚、耿皓、丁页、吴勇、魏耀辉、付谦、耿鹏、刘成江、张明、李文、黄骞、林运章、关军、侯瞳旭、张妍、高楠、魏晓铭、周睿、赵文龙、林茂军、崔立群、池烨、李世喆、薛科、马婧、龙玉江、甘润东、徐志彬、李宝强、余四松、鲍沪宝、彭华盛、徐英辉、赵婧、吴军英、杨力平、李卓慧、许超、蒋靖、孟宪龙、汤金锐、王野平、杨玉丽、李晓雯、铁锦程、李虎、金春华、徐方秋、韩寓、刘越男、何煜翔、张在丰、陈志刚、孔祥鑑、王爽、郭磊、王骏翔、杜建新、翁振邦、陆兴海、王书航、寇祖亮、王浩、张目飞、刘晓玉、曾东若、宫宝楠、徐海涛、沈慧、刘鹤、沈晓啸、梁桂英、陈宏峰、潘钢、黄星。

引言

随着人工智能、大数据和云计算等技术的飞速发展,运行维护服务正从制度与流程驱动向数据与算法驱动的智能运维时代演进,智能运维作为人工智能在运行维护领域的重要应用,是运维领域的全新方式。GB/T 43208 基于行业发展和组织实践,确立了智能运维的能力框架,同时从数据、算法和技术三个能力要素的角度进行了要求。其中数据是智能运维的基石,算法是挖掘数据价值的关键,技术是实现智能运维的手段。各部分之间的关系见图 1。

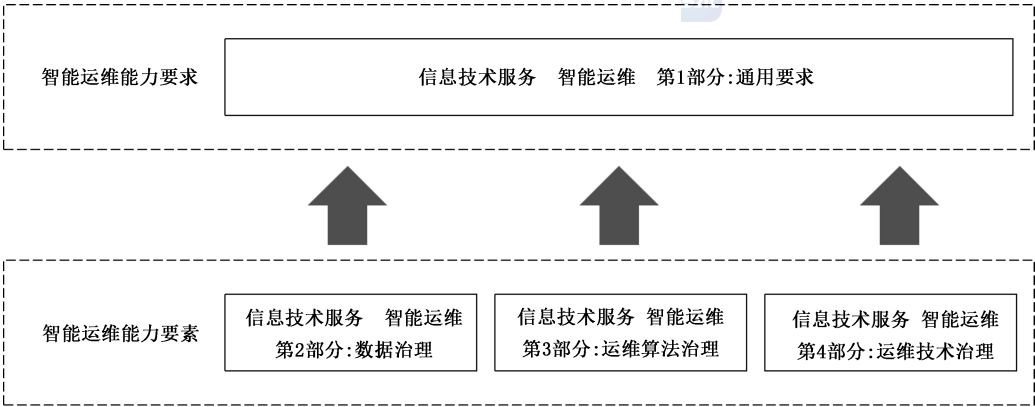


图 1 GB/T 43208 各部分之间的关系

GB/T 43208 拟由四个部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的是为智能运维组织提供智能运维框架,指导组织从组织治理、智能运维场景实现和能力域三个方面开展智能运维建设,持续提升智能运维水平,实现运维目标。
- 第 2 部分:数据治理。目的是为智能运维组织提供运维数据治理框架,指导组织对能力域中的数据要素进行治理,为智能运维建设提供高质量的运维数据,有效地支撑智能运维场景的实现。
- 第 3 部分:运维算法治理。目的是为智能运维组织提供运维算法治理框架,指导组织对能力域中的算法要素进行治理,为智能运维建设提供安全、可靠和有效的运维算法,挖掘运维数据的价值,赋能运维场景的实现。
- 第 4 部分:运维技术治理。目的是为智能运维组织提供运维技术治理框架,指导组织对能力域中的技术要素进行治理,为智能运维建设提供技术应用的原则、方法 and 要求,支撑智能运维场景的实现。

本文件继承和借鉴了传统业务数据治理的理论方法,针对运维数据的特点,明确了运维数据的治权和治理框架,形成运维数据治理体系,提供高质量和全覆盖的运维数据以支撑智能运维场景更好地实施,有效解决运维数据质量参差不齐和针对性标准缺位等运维数据核心问题。

信息技术服务 智能运维

第2部分：数据治理

1 范围

本文件确立了智能运维的数据治理框架,规定了顶层设计、运维数据管理、运维数据供给和运维数据治理过程的要求。

本文件适用于指导组织开展运维数据治理,组织评估自身运维数据治理条件和能力,需方评估供方运维数据治理能力,第三方评估供方运维数据治理能力。

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 43208.1—2023 信息技术服务 智能运维 第1部分：通用要求

3 术语和定义

GB/T 43208.1—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运维数据 operation and maintenance data

运维活动所涉及的运维对象或运维操作相关配置、监控、流程、管理和日志等直接相关或间接衍生的数据。

3.2

运维数据治理 operation and maintenance data governance

智能运维场景下,所涉及的运维数据资源和应用过程中相关管控活动、性能绩效管理和风险管理的集合。

3.3

运维数据架构 operation and maintenance data architecture

通过运维数据模型定义数据需求,指导对运维数据资产的分布控制和整合,部署运维数据的集成环境和运维元数据管理。

3.4

运维数据模型 operation and maintenance data model

对运维数据的抽象,用来描述运维数据的特征、结构和相互间关系。

3.5

运维数据资源 operation and maintenance data resource

组织在开展运维相关活动过程中涉及的文件、资料和图表等对运维活动可能产生价值的数据的总称。

3.6

运维数据资产 operation and maintenance data assets

组织合法拥有或控制,能进行计量或交易,能够直接或间接带来经济效益和社会效益的运维数据资源。

3.7

运维数据服务 operation and maintenance data services

通过对运维数据进行加工和分析,结合智能运维场景需求和内外部管理要求,提供多种形式的数据服务内容。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API:应用编程接口(application programming interface)

CPU:中央处理器(central processing unit)

HTTP:超文本传输协议(hypertext transfer protocol)

ID:标识符(identifier)

IO:输入输出(input and output)

IT:信息技术(information technology)

ITSS:信息技术服务标准(information technology service standards)

5 智能运维数据治理框架

运维数据治理支撑智能运维场景实现,关注场景的特点与目标,明确运维数据的管理要求,建立运维数据管理的评估机制,实现 GB/T 43208.1—2023 第 4 章智能运维框架中数据管理能力域目标。智能运维数据治理框架包含顶层设计、运维数据管理、运维数据供给和运维数据治理过程四部分。

顶层设计包括治理规划、职能设置和架构设计,是运维数据治理实施的纲领,保障运维数据治理工作在有明确指导和框架的前提下有序推进。

运维数据管理明确运维数据的管理过程与方法,包括运维数据标准管理、运维数据架构管理、运维数据生存周期管理、运维数据安全治理、运维数据质量管理和运维数据资产管理,是运维数据治理实施的保障,保证运维数据符合智能运维场景的要求。

运维数据供给包括运维数据资源和运维数据服务,是运维数据治理实施的最终成果,支撑智能运维场景的实现。

运维数据治理过程对顶层设计、运维数据管理和运维数据供给进行管控,包括统筹策划、构建运行、监控评估和改进优化,是运维数据治理实施的方法,保障运维数据治理目标的达成。

智能运维数据治理框架见图 2。

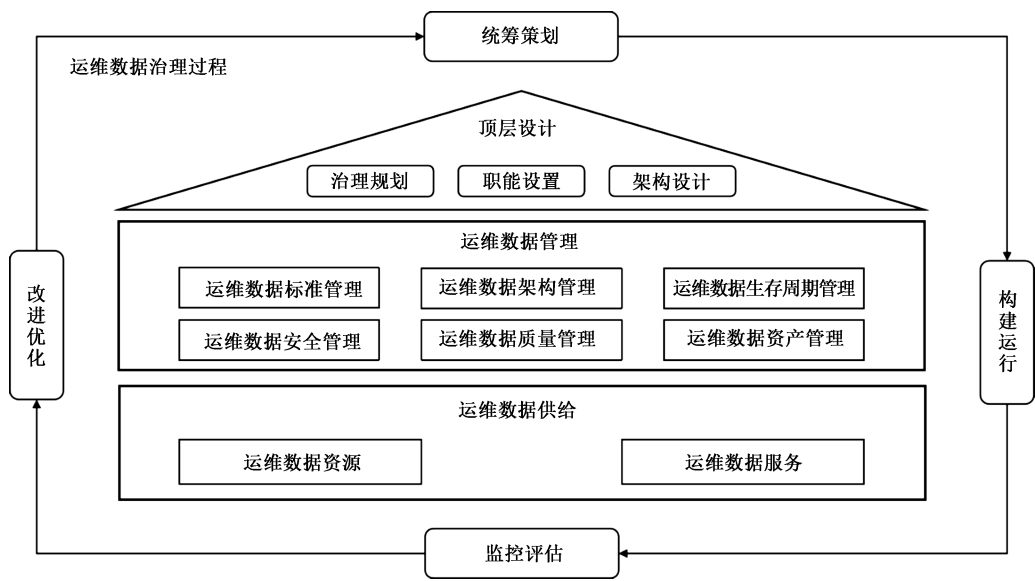


图 2 智能运维数据治理框架



6 顶层设计

6.1 治理规划

组织应制定匹配智能运维场景需求的运维数据治理规划,至少应符合下列要求:

- a) 调研智能运维场景所涉及的运维数据需求、运维数据现状和运维数据治理实施环境,结合组织 IT 战略规划、组织数据治理规划和运维服务规划确定运维数据治理的总体愿景和目标;
- b) 结合运维数据治理的总体愿景和目标,确定工作任务,开展价值成本分析并制定实施路线图;
- c) 对运维数据治理过程的管控机制进行设计,保障运维数据治理目标在不断变化的环境下与组织 IT 战略目标和运维服务目标保持一致。

6.2 职能设置

组织应设置运维数据治理相关职能,确定岗位角色职责,建立决策、控制、授权和相关的沟通机制,完善监督和评估体系,提升运维数据治理绩效并持续改进和优化,至少应符合下列要求。

- a) 决策职能:
 - 1) 批准运维数据治理整体规划;
 - 2) 审批或授权审批与运维数据治理相关的重大事项;
 - 3) 保障运维数据治理资源配置,对跨部门的运维数据治理进行协调。
- b) 管理职能:
 - 1) 建立运维数据治理制度和标准体系,规范运维数据治理要求,监督制度实施情况并适时更新,保障制度的有效性;
 - 2) 统筹落实运维数据管理与运维数据质量控制机制,推动运维数据管理能力和数据质量的提升,促进运维数据治理相关技术能力的建设和应用;
 - 3) 组织评估运维数据治理的有效性和执行情况,并定期向决策层报告;
 - 4) 组织开展运维数据治理理念传达和能力培训。
- c) 执行职能:

- 1) 依据内外部管理要求,制定运维数据技术标准;
- 2) 落实运维数据治理制度和标准,建设和应用运维数据治理相关技术能力;
- 3) 根据智能运维场景需求,提供运维数据资源和服务。

6.3 架构设计

组织应设计匹配运维数据治理规划的运维数据架构,至少应符合下列要求:

- a) 明确运维数据架构的技术方向、管理策略和支撑体系,使运维数据架构符合智能运维场景下对数据管理和数据供给的需求;
- b) 基于运维数据全生存周期的管理需求,从技术架构、应用架构和安全架构等视角设计运维数据架构;
- c) 建立评估机制,保证运维数据架构设计的合理性、先进性和安全性。

7 运维数据管理

7.1 运维数据标准管理

通过制定统一的数据标准,保证运维数据在生存周期各阶段的一致性、准确性和规范性,为智能运维场景和算法提供支撑。运维数据标准管理至少应符合下列要求:

- a) 建立运维数据标准管理的制度和流程;
- b) 根据运维数据治理规划,结合内外部要求和行业经验等,确定运维数据标准化范围;
- c) 对运维数据进行分类,针对不同类型的运维数据制定相应的运维数据标准,运维数据分类见附录 A;
- d) 为运维数据标准实施提供必要的工具支持;
- e) 建立运维数据标准实施效果的评估机制,定期对运维数据标准进行复审和修订。

7.2 运维数据架构管理

7.2.1 运维数据模型管理

通过统一的数据模型设计标准将智能运维场景下的数据需求进行结构化表述,便于对运维数据进行管理和决策分析。运维数据模型管理至少应符合下列要求:

- a) 收集和分析符合智能运维场景的数据需求,明确数据建模目标;
- b) 制定运维数据模型标准,明确运维数据模型分类方法,指导运维数据模型设计,包括规范化数据定义与描述、标准化数据命名与术语和统一化数据管理工具与方法;
- c) 根据运维场景、数据类型和技术特点,选择合适的建模方法,构建不同类型的运维数据模型,包括主题域模型、概念模型、逻辑模型和物理模型等,保证数据模型的准确、一致、灵活和可扩展等特性,其中运维数据主题域模型划分见附录 B;
- d) 应用数据模型,支撑运维数据统一化和标准化,实现运维数据深度分析和挖掘;
- e) 开展符合性检查,加强数据模型验证,保证多层次运维数据模型的一致性;
- f) 开展数据血缘分析,建立数据模型变更维护机制。

注:数据血缘描述了数据从源头到目的地的路径和数据在路径中的转换。

7.2.2 运维数据分布管理

运维数据分布是针对运维数据模型中运维数据的定义,明确各类运维数据产生的源头和在各流程与各系统间的流动情况和分布情况。通过识别运维数据分布情况,明确运维数据分布关系和运维数据

的责任人,为开展运维数据集成提供输入。运维数据分布管理至少应符合下列要求:

- a) 明确各类运维数据产生的源头,对运维数据在系统和组织等方面的流动和分布情况进行梳理;
- b) 对关键运维数据明确权威数据源,对每类运维数据明确唯一责任主体;
- c) 建立数据分布管理流程,明确数据分布关系的应用、评估和维护机制,定期维护和更新运维数据分布关系。

7.2.3 运维数据集成管理

运维数据集成是将来自不同数据源的运维数据进行汇集的过程。通过运维数据集成,整合不同来源的运维数据,减少数据孤岛现象,提供更有价值的运维数据。运维数据集成管理至少应符合下列要求:

- a) 建立运维数据集成的管理机制,明确相关方和数据集成的原则、方式和方法;
- b) 明确运维数据集成的目标 and 需求,包括需要集成的数据源、数据类型和集成后的使用场景和效果等;
- c) 制定运维数据集成方案,至少包括运维数据的集成方法、步骤和策略,及异常处理和日志记录等内容;
- d) 跟踪运维数据集成的过程和结果,建立同步与监控机制,保障数据同步符合时效性和一致性要求;
- e) 选择具备高可靠性、高可扩展性和易用性的数据集成工具或系统,建立数据集成环境,实现运维数据流动。



7.2.4 运维元数据管理

运维元数据是描述运维对象、活动、关系和管理等方面数据的数据。通过运维元数据管理,保证相关方对运维数据理解的一致性,提高沟通效率。运维元数据管理至少应符合下列要求:

- a) 统一定义运维对象和关系,统一管理各类运维元数据;
- b) 制定并执行运维元数据标准,保证定义统一、名称统一和口径统一,解决数据歧义问题;

注:口径指取数逻辑,即如何取数的方法和规则,包括维度(取数的依据字段)和指标(口径的衡量值),定义了如何从数据集中提取和计算所需的信息。

- c) 建立运维元数据管理流程,制定运维元数据责任和改进闭环机制;
- d) 对运维元数据进行分类;
- e) 采用合适的方式进行运维元数据交换与共享。

7.3 运维数据生存周期管理

运维数据的生存周期包含识别、采集、传输、加工、存储、应用、维护和退役等环节,各环节应符合下列要求:

- a) 识别运维数据分类、数据含义、数据创建、数据使用、数据展示、数据质量、数据安全和数据保留等需求,明确运维数据的来源范围,并分析采集的可行性,建立数据源头和采集数据的对照关系;
- b) 明确不同类型数据的采集方式、采集周期、采集频率、采集风险和应对措施,建立数据采集的事前约束控制、事中监测检查和事后整改考核的全过程管理,保证数据的完整性、真实性、准确性和时效性;
- c) 明确运维数据的传输方式、传输格式、传输速率、传输风险和应对措施,保证数据传输的流程可控;
- d) 制定运维数据加工规则,采用合适的加工手段保障数据加工的效率和质量;

- e) 按场景需求和不同类型运维数据的特点制定存储策略；
- f) 制定合适的数据共享权限控制和分发策略；
- g) 对不同运维数据建立对应的维护机制；
- h) 根据不同的运维数据类型和使用周期，制定明确的运维数据归档和清理策略，对于归档数据要明确数据恢复方案和抽检验证方案；
- i) 对已发布的运维数据采集、加工、存储和应用等策略建立对应的维护机制，保障数据流转各环节的稳定运转，跟踪各环节运行状况并及时加以改进。

7.4 运维数据安全 管理

运维数据安全 管理至少应包含制定安全标准、实施风险监测和开展宣贯培训等活动，至少应符合下列要求：

- a) 制定运维数据安全标准，保证运维数据生存周期各环节的安全可控、可追溯和可审计，保障数据依法收集、合规处理、有序流动和合理共享；
- b) 制定运维数据分级分类安全管理策略和权限管理制度，根据分级分类结果采取差异化数据保护措施，实现整体安全；
- c) 针对不同的运维数据类型，明确运维数据中敏感信息的特征和认定原则，按需制定对应的脱敏方案；
- d) 制定运维数据的风险监测和防范机制，实施监测、防御和处置等应对措施，避免数据受到非授权访问、非法使用和滥用，防范数据泄露、窃取、篡改和毁损等安全威胁；
- e) 进行全员宣贯和定期培训，保障相关人员掌握安全规范和安全管理策略等内容，通过制度形成运维数据安全文化氛围，保障数据安全策略执行。

7.5 运维数据质量 管理

运维数据质量管理至少应包含质量目标、管理过程、责任机制和技术手段等内容，至少应符合下列要求：

- a) 明确运维数据质量管理目标，依据不同场景需求，对运维数据的规范性、完整性、准确性、一致性、时效性和可访问性制定差异性的评价指标；

注：运维数据的规范性、完整性、准确性、一致性、时效性和可访问性的相关定义参见 GB/T 36344—2018。

- b) 建立全面的运维数据质量监控机制，事前明确数据质量标准、采集规范和加工规则，事中采取技术或管理手段监测执行情况，事后对数据质量问题进行跟踪与优化；
- c) 建立健全数据质量管理责任机制，定义数据质量管理角色和职责，组织开展相关宣传和培训，持续提升数据质量；
- d) 研发数据质量管理相关技术，通过质量检测、监控分析、数据纠偏和专项治理等手段支撑数据质量管理和数据质量提升；
- e) 建立运维数据血缘关系管理机制，对运维数据在生存周期中的流动路径和加工关系进行识别和管理，实现对数据血缘的细粒度跟踪和数据质量溯源。

7.6 运维数据资产 管理

运维数据资产管理是通过将运维数据资源从初始形态转化为易于流通和应用的形态，并建立运维数据资产公布和交易的约定形式，让运维数据资源在组织内外部发挥资产属性价值的过程。运维数据资产管理至少应符合下列要求。

- a) 建立运维数据资源价值识别方法和机制。在组织拥有或可控的运维数据资源中，可进行计量或交易，并能够直接或间接带来经济效益和社会效益的部分，识别为运维数据资产。

- b) 建立运维数据资产目录。将运维数据资产以运维数据资产目录的形式进行登记和归类,掌握运维数据资产的分布和管理主体等信息,运维数据资产目录见附录 C 的 C.2。
 - c) 建立运维数据资产确权标准。对运维数据资产的权属进行识别与区分,明确各运维数据资产在不同的数据加工维度上对应的数据权利最终收敛或归属主体,确认运维数据资产的成本管理主体和权益享有主体。
 - d) 对运维数据资源进行资产化封装。通过资产化整合和封装等处理,使运维数据资源从初始形态转化为易于流通和应用的形态。
 - e) 针对不同的共享和流通场景,确定符合管控要求的流通方式。根据运维数据资产的应用方类型和数据权属所有方类型的不同,分别进行运维数据资产公布和运维数据资产交易的活动。
- 注 1: 运维数据资产公布通过在社会公众范围内提供获取渠道和应用说明的方式,让运维数据资产在组织外被应用,应用方包括个人、社会团体和企业等。
- 注 2: 运维数据资产交易通过交换等价物或合作的方式,让运维数据资产在组织外被应用,并使得运维数据资产的权属所有方能够获得利益,应用方包括愿意支付经济等价物来换取数据的组织和个人。
- f) 建立运维数据资产流通共享保障机制,维护运维数据资产流通共享后相关数据主体的权益。
 - g) 建立运维数据资产的估值方法与机制。对存在交易流通用途的运维数据资产,应从经济效益、业务效益和投入成本等角度对其价值进行评估。

8 运维数据供给



8.1 运维数据资源

经过持续的数据治理,运维数据资源被赋予支撑智能运维场景的信息标识,为智能运维场景提供全面、准确和多样化的信息。智能运维场景对运维数据资源的要求见附录 D。运维数据资源至少应符合下列要求。

- a) 运维数据资源至少包括以下属性:
 - 1) 基础属性:包含运维数据的来源、类型、结构、规模、生存周期和质量评估属性;
 - 2) 主题属性:包含运维日常活动的场景主题描述和与运维指标的关系信息属性,如应用变更场景和应急恢复处置场景等;
 - 3) 管理属性:包含运维数据的归属、资源目录的分类分级和职责权限的管理字段信息属性,如数据所有者和敏感性等。
- b) 建立运维数据资源目录,对运维数据资源进行分类分级管理,实现差异化的管理流程和标准,保障运维数据资源在使用时能被识别。运维数据资源目录见附录 C 的 C.1。
- c) 建立运维数据资源管理的持续评估与改进机制,平衡运维数据资源管理相关活动的投入和产出,保障运维数据资源管理与组织愿景的一致性和匹配性。

8.2 运维数据服务

运维数据服务是通过对运维数据进行加工和分析,结合智能运维场景需求和内外部管理要求,提供多种形式的服务,是运维数据价值的重要体现。智能运维场景对运维数据服务的要求见附录 D。运维数据服务至少应符合下列要求。

- a) 以运维数据分析结果、运维数据服务调用接口和运维数据服务目录的形式提供运维数据服务:
 - 1) 运维数据分析结果:使用技术工具按场景需求对运维数据进行加工后得到的成果,如定制化报表;
 - 2) 运维数据服务调用接口:运维数据服务提供方与消费方之间的一套标准契约;在技术上通常通过 API 的形式实现,并符合 HTTP 等通信协议;

- 3) 运维数据服务目录:按不同维度划分出来的数据服务功能的目录清单和关联功能或流程,运维数据服务目录见附录 C 的 C.3。
- b) 运维数据服务生存周期包含服务设计、服务开发、服务发布、服务消费、服务维护和服务退役等环节。
- c) 运维数据服务至少具备并发控制、访问分流、服务降级、临时服务停用和数据卸载功能。
- d) 运维数据服务至少提供服务控制、数据备份、服务冗余和旁路转接的能力及充足的资源容量保障。
- e) 建立适配不同运维场景的运维数据服务调用规范,提供多样化运维数据开放接口,供给多元和异构等形式的数据。
- f) 建立运维数据服务的度量机制,对运维数据服务进行全面的度量和管控,分析运维数据服务的运行状态、使用频次、数据流向和消费效果,评估运维数据服务开发与供给的绩效,通过运维数据服务效果对数据服务范围、服务方式、接口标准、数据质量和供给效率等进行持续优化。

9 运维数据治理过程

9.1 统筹策划

统筹规划阶段,运维数据治理至少应符合下列要求:

- a) 识别智能运维数据治理的需求,评估数据治理相关的资源、内外部环境、人员和技术能力,分析现状与内外部合规管理要求和相关方应用需求的差距,为治理框架的构建和治理方案的制定提供依据;
- b) 指导治理框架的构建和治理方案的制定,包括智能运维数据治理规划、职能设置、架构设计、治理范围和任务的明确、运维数据管理和供给的相关策略机制设计;
- c) 识别合规基线和风险偏好,制定合理的评估方法和监督回顾机制,以保证评估的客观性、治理规划的适宜性、职能设置的合理性、治理方案和相关流程机制的有效性、安全性、合规性和风险可控。

9.2 构建运行

构建运行阶段,运维数据治理至少应符合下列要求:

- a) 评估治理规划和现有资源、环境和能力的匹配度,为运维数据治理的实施提供指导;
- b) 推动治理框架的落实和治理方案的实施,包括与职能设置匹配的团队构建、资源的配套、实施任务分解和实施路线图的制定、架构设计和实施、相关制度策略与流程机制的运行和技术能力的建设;
- c) 基于评估方法和监督回顾机制,建立对监督治理资源的可用性、治理活动有效性、安全性、合规性和风险的监测评估能力。

9.3 监控评估

监控评估阶段,运维数据治理至少应符合下列要求:

- a) 基于评估方法和监督回顾机制,定期监控运维数据管理过程的绩效,评估治理实施的有效性和合规性,按需识别并更新相关领域风险库,为后续改进提供输入;
- b) 基于评估方法,定期评估治理成果和治理目标的符合性,识别差距和改进方向,为优化改进治理流程、策略、机制和实施方案提供参考。

9.4 改进优化

改进优化阶段,运维数据治理至少应符合下列要求:

- a) 持续评估智能运维数据治理相关的内外部管理要求、资源、环境、能力、实施成果和绩效,支撑数据治理各方面机制和人员技术能力的建设和完善;
- b) 指导改进数据治理实施方案,包括提升人员、管理和技术能力,优化相关策略、流程、机制和制度,完善数据供给和服务能力;
- c) 监督改进优化的进展和成果,为实现数据治理目标和释放数据价值提供保障。

附 录 A
(资料性)
运维数据分类

A.1 管理数据分类

A.1.1 配置管理数据

配置管理数据通常覆盖组织的所有 IT 资源对象和人员,包括基础设施、网络设备、存储、服务器、数据库、中间件、应用系统、服务和相关人员等。

A.1.2 流程工单数据

流程工单数据包括但不限于监控处置、服务请求、事件、问题、变更、发布和资源交付等流程的工单数据。

工单数据的属性包括工单 ID、工单来源、工单分类、运维对象分类、工单内容、工单状态、工单发起人、工单处理人、处理信息、工单审批人和审批信息等。

A.1.3 运维知识数据

运维知识数据包括但不限于技术文档、操作手册、应急方案和内外部规范要求等。

运维知识数据的属性包括知识 ID、作者、版本、知识发布时间、知识更新时间、知识分类、知识内容和知识标签等。

A.2 运行数据分类

A.2.1 监控指标数据

监控指标数据的属性包括资源对象 ID、指标名称、指标代码、指标值和采集时间点等。

A.2.2 监警告警数据

监警告警数据的属性包括告警级别、告警发生时间、告警关闭时间、资源对象 ID 和告警分类等,告警内容要完整、准确地表达故障现象。

A.2.3 运维操作数据

运维操作数据的属性包括操作任务 ID、指令内容、操作详细步骤、操作顺序依赖关系、操作对象、操作开始时间、操作结束时间、操作账户、操作人员、复核人员、操作状态和操作结果等。

A.2.4 运行日志数据

按运维资源对象的种类将运行日志分为应用系统日志、操作系统日志和网络设备日志,包括下列内容:

- a) 应用系统日志:用于描述应用系统的整体运行情况,应用系统日志的属性包括时间戳、日志记录位置、日志等级、日志内容、告警信息和追踪 ID 等。
- b) 操作系统日志:用于描述操作系统的整体运行情况,操作系统日志的属性包括时间戳、日志等级、会话 ID、功能 ID、日志内容和状态信息等。
- c) 网络设备日志:用于反映网络设备(交换机、路由器、防火墙和负载均衡等)的整体运行情况,网

网络设备日志的属性包括日志等级、协议版本、时间戳、主机名、应用名、进程 ID、日志等级、消息 ID 和日志内容等。

对运行日志数据的分析是运维管理的有效方法,完整和合理的日志输出能为运维的故障根因分析、日常巡检和性能分析等日常运维活动提供有力的数据支撑。

A.2.5 网络报文数据

网络报文数据分为报文头和报文体,其中报文头的属性包括报文头 ID、报文头长度、报文 ID、报文类型、报文长度、源地址、目的地址、交易信息、用户信息和响应 ID 等。

附录 B
(资料性)

运维数据主题域模型划分


运维数据主题域模型的划分是构建运维数据模型的关键步骤，主题域的划分有助于组织和管理海量的运维数据，使其更易于查询、分析和利用。当前业内实践中，划分主题域并没有统一的方法或维度，需要随内外部环境、数据管理和应用的需求变化进行适时的调整。

目前常见的划分方法包括：

- a) 按 ITSS 运维领域相关标准提供的方法进行划分；
- b) 按运维服务目录的维度进行划分；
- c) 从运维组织日常管理和操作的视角进行划分。

前二种划分方法已有成熟的参考，基于运维组织日常管理和操作视角的划分见表 B.1。

表 B.1 运维数据主题域模型划分

主题域	子域(管理对象/管理科目)
基础设施和资源管理域	服务器
	网络设备
	存储设备
	虚拟主机
	容器节点
	云主机
 应用服务域	应用系统
	应用服务
	数据库
	中间件
	调用链
安全审计域	安全事件管理
	访问控制
日常管理域	配置管理
	变更管理
	事件管理
	问题管理
	服务目录
	服务请求
	容量管理
	应急和灾备
	供应商管理
	知识管理
	资源和服务成本
	成本效益
注：分布式系统运维场景中，调用链能实现故障快速定位等功能。设置调用链子域有助于开展相关运维数据建模。	

附 录 C
(资料性)
运维数据管理和供给相关目录

C.1 运维数据资源目录

- 常见的运维数据资源目录结构见表 C.1,包括下列内容:
- a) 一级目录:根据运维活动场景主题进行划分,如监控告警、服务请求和应急响应等;
 - b) 二级目录:根据运维活动领域主题进行划分,如网络领域、存储领域和应用运维领域等;
 - c) 三级目录:根据运维活动对象主题进行划分,如主机、应用集群和数据库集群等。

表 C.1 运维数据资源目录结构

一级目录	二级目录	三级目录
监控告警	网络领域	路由器
		交换机
		防火墙
	服务器领域	物理设备
		主机
		云服务器
	存储领域	盘阵列
		存储网关
		分布式存储
服务请求	应用运维领域	核心业务应用
		办公自动化应用
		客户服务应用
	数据库领域	数据库实例
		数据库集群
		数据仓库
	中间件领域	消息中间件
		应用服务器中间件
		交易中间件
应急响应	基础设施领域	机房供配电系统
		空调制冷系统
		安防监控系统
	网络通信领域	主干网络链路
		核心网络节点
		远程接入设备
	业务系统领域	支付交易系统
		数据备份系统
		用户鉴别系统

表 C.1 运维数据资源目录结构（续）

一级目录	二级目录	三级目录
事件管理	硬件设备领域	服务器硬件
		网络设备硬件
		存储设备硬件
	软件系统领域	操作系统
		数据库软件
		应用软件
	安全防护领域	入侵检测系统
		漏洞扫描系统
		数据加密系统
变更管理	资源配置领域	计算资源
		存储资源
		网络资源
	软件部署领域	应用集群
		配置文件
		补丁文件
	架构调整领域	系统架构
		网络架构
		存储架构

C.2 运维数据资产目录

运维数据资产目录的主要字段以运维数据资源目录的字段为主,额外包含相关的资产属性字段,包括盘点、确权、估值、流通、流通安全和权益保障,运维数据资产目录相关字段见表 C.2。

表 C.2 运维数据资产目录相关字段

字段	子字段	选项
盘点	所属运维活动	必选
	所属运维对象	必选
	所属运维部门	必选
确权	持有权利类型	必选
	权属部门	必选
估值	质量评级	必选
	价值评估	必选
流通	流通方式	必选
	流通要求	必选

表 C.2 运维数据资产目录相关字段（续）

字段	子字段	选项
流通安全	信息安全等级	必选
	脱敏要求	必选
	加密方式	可选
权益保障	保护手段	可选

运维数据资产目录相关字段包括下列内容。

- a) 盘点：
 - 1) 所属运维活动:标识出运维数据资产所对应的运维活动；
 - 2) 所属运维对象:标识出运维数据资产所对应的运维对象,常见有服务器、数据库和应用系统等运维管理对象；
 - 3) 所属运维部门:标识出承担所属运维活动的部门；
 - 4) 上述三项分类是厘清运维工作事项的常用分类。为保障运维数据资产盘点过程中覆盖范围的完整性,可参考上述三项分类进行标识。
- b) 确权：
 - 1) 持有权利类型:标识出组织所持有的权利类型,基于数据的特殊性,常见权利如所有权和知识产权等；
 - 2) 权属部门:组织内部持有对应权利的具体部门,常为数据的生成部门或数据加工归口的最终部门。
- c) 估值：
 - 1) 质量评级:基于规范性、完整性、准确性、一致性和时效性要求对数据资产进行的评估结果；
 - 2) 价值评估:基于市场价值和成本等因素对数据资产评估的结果。
- d) 流通：
 - 1) 流通方式:标识运维数据资产所允许的流通方式,常见流通方式有公布和交易等；
 - 2) 流通条件:标识出流通所需的条件与要求,例如对方资质和二次加工交易要求等。
- e) 流通安全：
 - 1) 信息安全等级:基于信息安全要求对数据资产的内容和流通所采用的技术手段等进行综合性评估所得的结果；
 - 2) 脱敏要求:基于不同的流通方式和应用场景,所需实施的不同级别的脱敏程度；
 - 3) 加密方式:基于不同的流通方式和应用场景,所需实施的防泄露措施。
- f) 权益保障：

保护手段:为保护运维数据资产在流通后能进行有效的所有者鉴别、所有权验证和操作跟踪而实施的技术手段,常见有数字水印等技术。

C.3 运维数据服务目录

运维数据服务目录是按不同维度划分出来的数据服务功能的目录清单和关联功能或流程,用以描述各个运维数据服务的特征,便于对运维数据服务的使用和管理。基于已梳理的运维数据资产目录,以业务场景和应用场景为切入,以业务需求和应用需求为导向编制运维数据服务目录。

常见运维数据服务目录主要包括下列内容：

- a) 运维数据应用服务,包括运维指标图表、分析报告和关联关系等能直接使用的运维数据应用;
- b) 运维数据接口服务,包括提供鉴权、加密、计量、标签化和统计分析等以 API 等形式调用使用的运维数据接口。

运维数据服务目录能分为清单式目录、列表式目录和标签式目录等,按运维活动场景主题、领域主题和对象主题等维度进行服务目录划分。

附 录 D
(资料性)


智能运维场景对数据治理成果的要求

运维数据治理成果包括运维数据资源和运维数据服务,智能运维场景对数据治理成果的要求见表 D.1。

表 D.1 智能运维场景对数据治理成果的要求

场景名称	场景描述	场景对运维数据资源的要求	场景对运维数据服务的要求
异常发现	通过实时收集运维对象业务交易量、成功率、耗时、系统性能和日志等数据,基于历史数据,运用机器学习构建数据分析与预测模型,实时检测运行数据,实现快速发现运维对象等运行异常状态	a) 各运维领域运维对象监控指标定义清晰,数据采集时效性符合业务要求; b) 运维对象标识清晰且在组织内统一,建立监控告警、性能指标和运维对象的关联关系; c) 相关运维数据生存周期能符合机器学习数据积累的需求	a) 提供清晰明确的数据接口定义、数据交互规范和约束条件; b) 提供批量和实时两种数据交换服务,支持定期的模型训练和实时的模型预估; c) 提供统一的监控指标异常检测服务,能与监控性能数据采集工具和监控告警运算引擎有机结合
应用系统性能预测	通过实时或定期自动收集 CPU、IO、内存和日志信息等应用系统性能相关数据,利用相关模型和算法,对应用系统性能消耗资源进行精准预测,实现资源合理划分和降低运行成本	a) 运维对象标识清晰且在组织内统一,建立业务量指标、监控告警、性能指标和运维对象的关联关系; b) 提供合适的运维对象和运维对象关系数据	a) 提供清晰明确的数据接口定义、数据交互规范和约束条件; b) 提供批量或实时的数据交换服务,提供和运维对象相关的业务服务数量和资源性能使用情况等数据; c) 提供运维对象性能趋势运算能力,对运维对象运行所需最优资源供给量、异常快速增长和长期缓慢增长等情况至少能关联经验知识给出针对性的处置建议

表 D.1 智能运维场景对数据治理成果的要求（续）

场景名称	场景描述	场景对运维数据资源的要求	场景对运维数据服务的要求
日常自动巡检	通过自动巡检可将硬件状态、设备负载、系统时间、存储空间、线路流量、数据库表空间使用率、网络设备端口状态和流量等进行自动巡检,并形成符合要求的巡检报告	a) 运维对象标识清晰且在组织内统一,建立业务量指标、监控告警、性能指标和运维对象的关联关系; b) 提供合适的运维对象和运维对象关系数据; c) 提供跨技术栈运维数据资源采集和统一存储	a) 提供清晰明确的数据接口定义、数据交互规范和约束条件; b) 提供批量或实时的数据交换服务,提供和运维对象相关的业务服务数量和资源性能使用情况等数据; c) 提供运维对象运行风险运算能力,综合判断运维对象健康情况,针对存在运行风险等情况要能至少关联经验知识等给出针对性的处置建议
 访问控制审核	在开通网络访问策略时,自动检验高危端口,实现网络策略的严格控制	建立网络区域划分、高危端口清单和访问策略风险矩阵	a) 提供清晰明确的数据接口定义、数据交互规范和约束条件; b) 在提交工单时提供实时的高危访问策略检测能力,拒绝高危访问策略申请; c) 提供针对存量网访问策略进行定期高危检验的能力
运维知识库智能应用	该场景通过文本识别、图像识别、语音识别和知识图谱等技术,实现运维知识的检索、推荐、归纳和显示等	a) 完整的运维知识; b) 清晰的运维知识与运维对象、运维场景的知识图谱	a) 提供清晰明确的数据接口定义、数据交互规范和约束条件; b) 提供多模数据更新能力,及时调整更新知识、知识与运维对象和运维场景等知识图谱; c) 提供合适的知识检索能力,至少能按关键字和语音输入等进行模糊检索,并按一定的策略对知识进行排序和筛选

参 考 文 献

- [1] GB/T 36344—2018 信息技术 数据质量评价指标
-

