

数 字 山 东 技 术 规 范

SZSD 0026—2026

数据可信验证规范

Verification standard for trustworthiness of data

2026 - 08 - 19 发布

2026 - 10 - 01 实施

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 验证原则 2

 4.1 独立性 2

 4.2 合法性 2

 4.3 专业性 2

 4.4 最小化 2

 4.5 可追溯性 3

5 维护规则 3

 5.1 数据主体可信 3

 5.2 数据管理可信 3

 5.3 数据内容可信 3

 5.4 数据技术可信 4

 5.5 数据合规可信 4

 5.6 数据交易可信 4

6 验证方法 5

7 验证结果 6

 7.1 可信度结果判定 6

 7.2 验证报告和证书 6

附录 A（资料性） 数据可信验证指标体系..... 7

附录 B（资料性） 数据可信验证证书..... 12

附录 C（资料性） 数据可信验证报告模板..... 14

参考文献 15

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。

本标准由青岛市大数据发展促进会提出。

本文件由山东省大数据局归口并组织实施。

本文件起草单位：青岛赛迪国软信息系统治理有限公司、青岛市大数据发展促进会、山东省信创适配检验检测有限公司、青岛中审软科信息化顾问有限公司、青岛数据集团有限公司、浪潮软件集团有限公司、山东旗帜信息有限公司、山东省交通科学研究院、山东赛迪国软数据产业有限责任公司、北京悟相科技有限公司、山铁数字科技（上海）有限公司、山东高速物流集团有限公司、山东海洋集团科技有限公司、山东鲁商科技集团有限公司、山东高速齐鲁号欧亚班列运营有限公司、山信软件股份有限公司、山东可信云信息技术研究院、华戎信息产业有限公司、海看网络科技（山东）股份有限公司、山东中创软件商用中间件股份有限公司、山东亚微软件股份有限公司、青岛海检集团有限公司、青岛黄海神舟计算机工程研究所、青岛赛迪国软计算机科学技术研究院。

本文件主要起草人：任保东、付鸣、逯洋、张允铭、梁明君、史庆军、荣垂金、邱瀚、宋兰平、马清泉、刘奉丽、于然峰、王历昂、毕岩、张海洋、王岩、马亮、赵新勇、张晓刚、王蒯、田飞飞、吴业元、张理敬、周晓明、李燕、杨竹馨、于晓萌、王旭、杨乐乐。

数据可信验证规范

1 范围

本标准规定了数据可信的定义、验证原则、验证内容、验证方法和流程以及验证结果等级划分等数据可信验证要求。本标准适用于数据流通交易可信度的验证。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB/T 23794-2023 企业信用评价指标

GB/T 35273-2020 信息安全技术 个人信息安全规范

GB/T 36344-2018 信息技术 数据质量评价指标

GB/T 37932-2019 信息安全技术 数据交易服务安全

GB/T 37988-2019 信息安全技术 数据安全能力成熟度模型

YD-T 4384-2023 可信数据服务 金融机构外部可信数据源评估要求

TCFEII 0005-2022 数据要素市场可信数据产品评价准则

TISC 0008-2021 可信数据服务 多方数据价值挖掘体系框架

3 术语和定义

3.1

数据可信 data reliability

数据可信是指数据在采集存储与流通交易过程中,通过技术保障、规则约束、生态协同、运营监管等,确保数据的真实性、安全性、可控性、可追溯性,并能够实现多方数据利益主体基于共识的合规共享与价值共创。主要包括数据主体可信、数据内容可信、数据管理可信、数据技术可信、数据合规可信和数据交易可信。

3.2

数据交易 data Ttrading

数据供方和需方之间以数据商品作为交易对象,进行的以货币或货币等价物交换数据商品的行为。

[来源:GB/T 37932-2019, 3.1]

3.3

数据提供方 data Supplier

数据交易中提供数据的组织机构。

[来源:GB/T 37932-2019, 3.21]

3.4

数据需求方 data Acquirer

数据交易中购买和使用数据的组织机构。

[来源:GB/T 37932-2019, 3.3]

3.5

数据空间运营方 Data Space Operator

负责制定并执行空间运营规则与管理规范的主体,可以是独立的第三方,也可以由数据提供方、数据服务方等主体承担。

3.6

数据存证 Data Storage Certificate

数据存证是指通过技术手段对电子数据进行保存和验证的行为,以确保其真实性、完整性和不可篡改性,并为后续验证、追溯及纠纷解决提供依据。

3.7

数据审计 Data Audit

对数据本身、形成和利用过程相关的内部控制和流程进行检查、评价,并发表审计意见。

3.8

数据分类 data classification

基于数据的业务属性、敏感程度、使用范围等维度,将数据划分为不同的逻辑组别。

3.9

数据分级 data grading

根据数据安全保护需求,确定数据的安全级别,并依据级别实施相应的保护措施。

4 验证原则

4.1 独立性

数据可信验证机构及人员不得参与被验证单位的数据治理或运营活动。

注:外部机构可为被验证单位提供管理咨询、合规管理审阅等咨询服务,但提供咨询服务的外部机构在 1 年内不应提供数据可信验证服务;内部机构通过成立独立验证部门或专门聘请专家团队等形式保持独立性。

4.2 合法性

符合国家法律法规及行业监管要求。

4.3 专业性

开展数据可信验证工作的机构、人员具备相应的专业资格和能力。

4.4 最小化

仅针对业务必需且合规要求的数据进行必要验证,避免非必要的冗余验证操作。

4.5 可追溯性

数据验证过程需全程留痕，支持责任追溯。

5 维护规则

数据可信验证框架如图1所示：

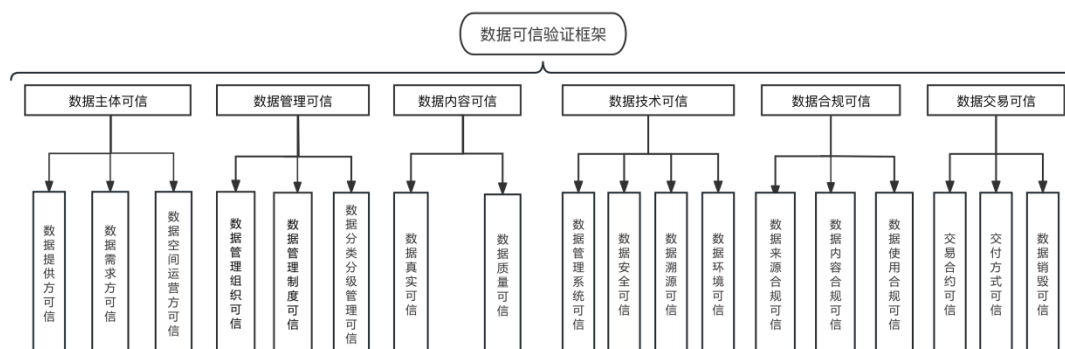


图1 数据可信验证指标体系框架

5.1 数据主体可信

- a) 数据提供方可信：数据供应主体在数据交易活动中，具备合法、合规的数据生产资质与能力；
- b) 数据需求方可信：数据使用主体在数据交易及使用过程中，严格遵守法律法规、行业规范及与数据提供方签订的合约条款，确保数据需求方在数据获取、存储、使用等环节行为透明、操作合规、责任清晰，实现数据需求方使用行为的可信可管；
- c) 数据空间运营方可信：数据交易平台或数据存储管理服务的运营主体具备安全可靠的数据基础设施与专业的运营管理能力，能够为数据交易与使用提供可信环境。

5.2 数据管理可信

- a) 数据管理组织可信：承担数据管理职责的机构或团队具备专业的数据管理能力、清晰的权责划分体系以及健全的人员培训机制，确保在数据采集存储、使用销毁等数据管理活动有可靠的组织保障；
- b) 数据管理制度可信：数据管理过程中所遵循的规章制度、操作流程及规范标准，符合法律法规、行业准则和数据安全要求，保障数据管理制度在数据管理活动中能够切实规范操作行为、防范安全风险、维护数据权益，实现数据管理活动的规范化、制度化与可信化；
- c) 数据分类分级管理可信：依据法律法规、行业标准及数据自身敏感程度、重要性等因素，采用科学合理、统一规范的分类分级方法，对数据进行准确划分，并确保分类分级结果真实有效、可验证、可追溯。

5.3 数据内容可信

- a) 数据真实可信：数据在全生命周期中客观准确地反映其所描述的对象、事件或现象，不存在虚构、篡改、伪造等行为；
- b) 数据质量可信：数据来源主体具有从采集到传输交付全过程的数据质量管理体系，组织专人专责、应用相关技术工具，定期核查与确认数据的准确性、完整性、一致性、有效性等，并保留完整的质量核查记录，能够为数据需求方提供参考。

5.4 数据技术可信

- a) 数据管理系统可信：支撑数据全生命周期管理的技术系统具备安全可靠的架构设计、稳定高效的运行能力，确保数据管理系统能够为数据的存储、处理、共享等活动提供可信、稳定的技术支撑；
- b) 数据安全可信：数据在采集存储、传输使用和备份销毁等全流程中，其保密性、完整性和可用性始终得到有效保障，确保数据安全保护技术体系持续符合相关标准与要求，实现数据全生命周期的安全可信；
- c) 数据溯源可信：通过技术手段和管理机制，完整、准确地记录数据从产生到消亡全过程的流转轨迹、操作行为及责任主体，确保数据的来源可查、去向可追、操作可审计；
- d) 数据环境可信：数据所处的物理环境、设备环境、网络环境等满足数据安全与合规要求，能够为各项数据处理活动提供稳定安全的运行条件。

5.5 数据合规可信

- a) 数据来源合规可信：数据供应方所提供的数据，在采集、生产、加工等获取环节，严格遵循法律法规、行业标准及用户授权要求，确保数据来源可验证、可溯源，保证数据从源头开始即具备合规性与可信度，为后续数据交易与使用筑牢安全基础；
- b) 数据内容合规可信：内容符合法律法规、行业准则以及数据安全与隐私保护要求，确保数据不包含违法信息、敏感隐私泄露风险内容或违反商业道德的信息。同时，防止数据被篡改、伪造，保障数据内容始终处于合规、可信、可用的状态；
- c) 数据使用合规可信：数据需求方在数据使用过程中，严格遵守与供应方约定的数据使用范围、使用方式、使用期限等条款，以及相关法律法规和行业规范，确保数据仅用于合法、授权的业务场景，杜绝超范围使用、滥用、违规共享等行为，保障数据使用全过程的合规性与可监督性，实现数据使用环节的可信可控。

5.6 数据交易可信

- a) 数据交易合约可信：数据供需双方就数据的使用量、使用方式、权利和责任边界及个性化数据服务等内容做出约定，规范数据交易流程，保障数据使用全过程的可信可控；
- b) 数据交付方式可信：数据供需双方在数据交易过程中，通过技术手段和管理机制，对数据的交付过程进行全流程监控、验证与追溯，确保数据按照约定的方式、时间、格式准确无误地传输至指定接收方，且在交付过程中数据的完整性、机密性和可用性得到有效保障；

c) 数据用后销毁可信：数据使用达到约定时限、完成既定目的后，数据需求方按照双方预先约定的规则、流程和技术标准，对数据进行彻底、不可恢复的删除或格式化处理。

6 验证方法

根据数据可信验证标准体系（附录 A）进行评分，取全部指标的算术平均数作为综合得分。计算公式为：

$$\text{数据可信度总分} = \sum_{i=1}^4 (\square\square\square\square_i * \text{权重}_i) * \text{动态调整系数}$$

根据综合得分，将数据可信验证结果分为四个等级，依次为高度可信、一般可信、基本可信和不可信。各等级具体得分要求和特征如下：

a) 高度可信（90-100）：数据主体具备全面且合法合规的业务资质，涵盖数据采集、存储、处理、交易等全链条所需的各类许可与认证。针对数据相关业务，构建了完整且精细化的流程环节，形成从数据源头把控到使用后销毁的管理闭环，运用区块链、智能合约等先进技术实现流程的自动化与透明化。具备安全、稳定、持续、可靠的数据供应和保障能力，数据基础设施完善，灾备体系健全，能有效抵御各类安全风险。数据来源清晰可溯，严格遵循法律法规与行业标准进行采集，涉及的个人信息均获得明确且充分的主体授权同意，授权流程规范可查。数据质量卓越，在完整性、准确性、一致性、时效性等维度均达到或超过行业领先标准；数据管理体系成熟，数据分类分级、安全防护、合规审查等制度有效落实；数据交付采用加密传输、数字签名等技术，确保交付过程安全可控；

b) 一般可信（70-89）：数据主体取得合法经营资质，满足数据业务开展的基本合规要求。形成了较为系统的数据相关业务流程，涵盖主要业务环节，但部分流程细节仍需优化完善，具备一定的数据供应能力，但在面对突发情况或大规模数据需求时，数据供应的持续稳定性需谨慎评估。数据来源清晰，采集过程符合相关规定，涉及的个人信息已获得主体授权同意，但授权的规范性和完整性存在提升空间。数据质量能够满足常规应用需求，在关键指标上达到行业平均水平；数据管理制度基本健全，但在执行力度和监督机制方面存在薄弱环节；数据交付过程具备基础的安全防护措施，但安全保障的强度和可靠性有待加强；

c) 基本可信（60-69）：数据主体拥有明确且合法合规的业务资质，数据相关业务流程清晰明确，不过流程的系统性和连贯性存在不足，尚未形成稳定、持续的数据供应和保障能力，数据供应的稳定性和可靠性较低。数据来源清楚、合规且真实可靠，采集环节符合法律法规要求，涉及的个人信息均获得主体授权同意，但在数据管理、质量把控、合规性等方面存在较多风险点。数据质量参差不齐，部分关键指标未达行业标准；数据管理制度尚不完善，执行过程缺乏有效监督；数据交付安全防护能力有限，存在一定的数据泄露风险，需对数据的全生命周期进行谨慎评估与改进；

d) 不可信（0-59）：数据主体尚未取得合法经营资质，未建立规范的数据相关业务流程，业务运作缺乏基本的合规性和规范性。数据来源模糊不清，无法提供有效的采集记录和授权证明，涉及的个人

信息均未获得主体的合法授权同意，存在严重的隐私侵犯风险。数据质量低下，完整性缺失、准确性不足、一致性差且时效性滞后；数据管理处于无序状态，无分类分级、安全防护等有效措施；数据传输过程缺乏必要的安全保护，极易导致数据泄露、篡改。整体而言，数据在来源、质量、管理、传输等方面均存在重大安全隐患和合规问题，不具备可信性。

7 验证结果

7.1 可信度结果判定

- a) 现场验证结束后，对取得的验证证据进行综合分析，出具各项验证指标评分结果表；
- b) 对数据可信验证评分结果有异议的，应研究、核实，并考虑是否需要修改评分。

7.2 验证报告和证书

- a) 验证结束后，对比各验证指标及其验证要求进行综合分析，并形成结构化验证报告（见附录B）；
根据验证结果出具数据可信验证证书（见附录C）。

附 录 A
(资料性)
数据可信验证指标体系

验证域	验证项	验证指标	验证要求
数据主体可信 (20%)	数据主体可信	营业资质	各数据主体应为合法注册的主体,具有有效的营业执照和统一社会信用代码证
			各数据主体具有独立法人资格,能够提供有效的注册验资报告
		业务资质	各数据主体应具有国家或国际权威机构核发的业务相关资质和能力认证,包括但不限于信息安全管理、信息技术服务运行维护能力成熟度、业务连续性管理体系、信用等级等
		员工储备	各数据主体应有充足、稳定、成熟、专业的员工团队,从事各自相关的数据业务
		营收水平	各数据主体应具有良好的经营业绩和财务状况
		财务状况	各数据主体应提供真实准确的财务报告,营收、利润、坏账、负等财务指标及对应波动情况应能够反映出数据主体的稳定经营状态;财务报告应经过专业会计师事务所审计,并出具相应审计报告
		法律诉讼记录	各数据主体未发生数据业务相关的重大法律诉讼
		行政处罚记录	各数据主体及高管未发生监管机构重大处罚、无重大违法行为、无行贿受贿违法行为
		失信记录	各数据主体及高管未被列入“失信惩戒名单”“重点关注名单”“失信被执行人名单”“重大税收违法案件当事人”“政府采购严重违法失信名单”“严重违法失信企业名单”“经营异常名录等失信名单中
		违规记录	各数据主体未被权威媒体报道数据泄露、隐私侵犯、运用数据不当得利等重大数据业务违规事件
	数据提供方可信	经营范围	数据提供方经营范围应当包括能够直接产生所对外提供数据的相关业务
		业务时长	数据提供方开展直接产生数据的相关业务的时间宜不短于两年

验证域	验证项	验证指标	验证要求
		供应能力	数据提供方应具有采集存储、交付传输、加工使用、备份销毁及数据保护等技术能力
	数据需求方可信	使用记录	数据需求方需提供过往三年数据使用合规审计报告，且未发生重大数据安全事件记录
	数据空间运营方可信	运营资质	须取得工信部数据空间运营牌照，构建基于智能合约的利益分配系统，实现数据要素流通的自动结算与权益保障
		运营机制	制定完善的服务协议与争议解决机制，明确各方权利义务，确保数据空间运营方运营行为合规、服务质量可靠、风险防控有效，构建安全可信的数据交易生态
数据管理可信 (16%)	数据管理组织可信	管理组织	各数据主体应设立专门的数据职能管理部门、岗位和相关专业人员，厘清相关人员的权责要求
		人员培训	通过内部交流、学习、提升计划等方式，定期开展数据管理相关培训，提升业务人员合规相关专业素养和能力，并可提供相关的培训证明材料
	数据管理制度可信	管理制度	各数据主体应针对数据采集、数据存储、内部数据共享、对外数据供应、数据安全、数据质量、数据标准、数据销毁、数据合规等分别建立相应管理制度及作业流程，或通过 DCMM 二级及以上认证
	数据分类分级管理可信	分类分级	数据提供方应建立数据分类分级相关的标准以及管理制度，根据业务相关性、数据敏感性原则，区分核心数据、重要数据、一般数据等级别，并确保分类结果与行业领域划分（如工业、金融、电信等）相匹配
		分类分级实施	建立了数据资源分类分级目录，并建立数据分类分级授权管理机制，明确授权管理角色和管理流程
数据内容可信	数据真实可信	人工采集	数据提供方应建立并遵循标准化人工数据采集流程，包括制定完整的采集计划、执行数据二次确认机制、数据录入环节设置格式校验规则（如身份证号校验、数值范围限制）和人工复核机制等

验证域	验证项	验证指标	验证要求
(16%)		自动采集	数据提供方应建立数据流监控机制，通过哈希校验、数据包序列号验证等方式确保传输过程无丢失
			数据提供方应对传感器数据定期校准设备精度
	数据质量 可信	准确性	数据字段可以辨识、无乱码，数据内容在相应字段内填充正确
		完整性	数据条目不缺失；单条数据内的必填字段和关键字段信息不缺失
		一致性	数据与被采集的原始数据保持一致，规避技术或人为造成的数据篡改；对于原始数据存在有可识别的明显错误并进行修正的，应注明修正的缘由和依据
		规范性	数据符合数据标准、数据模型、业务规则、元数据或者权威参考数据
		时效性	数据提供的频率和时效满足数据需求方的应用要求
		可访问性	在需要时可以查询权限内允许的相关数据
		检测结果	数据提供方应分类型明确数据质量各项指标的检测结果，能够在数据交易前为数据需求方提供参考
数据技术 可信 (16%)	数据管理 系统可信	跨系统一致性水平	数据在上下游系统间传输时字段值、格式的一致性比率应不低于 95%，保证数据同步
		存储容量利用率	系统当前存储容量占设计最大容量的百分比应不超过 80%，可有效避免数据压缩或截断操作
		多源数据交叉验证能力	支持多源数据交叉验证，可有效解决多源异构数据问题
		系统稳定性	通过权威机构对系统的设计和实现进行了有效测评，并通过系统日志和监控实现对系统运行状况的全面了解，有效提高系统的稳定性
	数据安全 可信	访问控制	采用分级存储、访问控制等手段，确保数据存储安全，限制非授权访问
		传输使用	运用加密传输、隐私计算等技术，防止数据在传输使用过程中被窃取或篡改

验证域	验证项	验证指标	验证要求
	数据溯源 可信	备份恢复	建立数据备份与恢复的统一技术工具，确保对备份和归档数据的安全性、存储空间的有效利用、安全存储和安全访问
		操作日志	利用区块链、数字水印等技术，对数据的每一次采集、加工、共享、使用等操作进行哈希值计算并上链存证，形成不可篡改的操作日志
		数据溯源标识体系	建立统一的数据溯源标识体系，为每个数据对象赋予唯一的溯源标识，方便快速定位和追踪数据的全流程信息
	数据环境 可信	数据基础环境	数据基础环境（如机房的温度、湿度、防火、防水、防磁、电力等）是否符合相关标准和要求（含本地数据环境和异地数据环境）
		硬件环境	配套硬件设备的数量、功能和性能应能够支撑业务需要,保障服务器稳定运营、系统快速响应
			应针对硬件设备建立配套管理制度和检查维护机制,实现设备的运行状态监测、外部环境监测，及时进行运行故障排查与修复等，保障设备运维稳定
		网络通信环境	网络与通信应符合相关安全标准和规范
数据合规 可信 (16%)	数据来源 合规可信	数据获取授权	数据采集环节需留存主体授权书及知情同意书电子凭证，授权有效期不超过约定服务周期，数据采集需遵循“最小必要”原则；确保数据获取遵循《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法规要求，通过合法授权、用户明示同意等途径获取数据
			个人数据的处理需取得数据主体的有效授权，包括授权范围、用途、期限等是否符合法律规定
		数据来源可追溯性	建立完整的数据来源档案，包括采集时间、方式、授权文件等，以确保数据来源可追溯
	数据内容 合规可信	内容合法性	数据内容须剔除法律法规禁止传播的信息（如涉密数据、违法广告等），并严格遵循《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等

验证域	验证项	验证指标	验证要求
		加工合法性	对于通过加工、合成等方式二次生成的数据，需对其生成机制和操作流程进行全周期审计，以验证数据衍生过程的合规性，并确保生成结果符合现行法律法规要求
	数据使用 合规可信	使用原则	数据共享、传输、加工等环节是否遵循最小必要原则
		人员操作合规	操作日志不可篡改记录，满足《中华人民共和国数据安全法》对数据处理活动的可追溯要求
			数据关键岗位人员操作合规，不存在存在渎职、舞弊等行为
		跨组织数据使用	跨组织数据使用是否遵守《数据共享服务协议》等相关规定
		跨境数据传输	跨境传输数据是否符合国家数据出境相关要求
数据交易 可信 (16%)	交易可约 可信	合法性	合同具有法律约束力，符合相关法律法规的要求
		完整性	明确界定了合约双方的责任、权利、义务，特别是数据交付、使用范围以及隐私条款和保护措施
	交付方式 可信	数据集	对于以数据集形式交付的数据，应有准确、有效的数据获取链接，数据访问环境应当安全可靠
		数据接口	对于以数据接口形式交付的数据，应有对于调用接口、开放时间、访问权限等的准确描述；应支持建立专线传输通道和通信端口间的数字签名、鉴别、认证等机制；支持国际通用和国标加密算法，并进行及时有效的系统维护，保障接口安全、稳定和及时响应
	数据用后 销毁可信	销毁机制	采用物理消磁+逻辑覆盖双重销毁机制，确保数据销毁后无法恢复

附 录 B
(资料性)
数据可信验证证书

XXX

数据可信验证报告

报告编号: **XXX-XXXXXXXX**

验证机构: **XXXX 公司**

验证时间: 20xx 年 xx 月 xx 日至 20xx 年 xx 月 xx 日

本报告针对 xx 数据/系统的可信性进行系统性验证，采用 xx 等方法，覆盖数据 xx 等维度。验证结果显示数据总体可信度评分为 xx（满分 100），其中 xx 存在 xx 等问题。基于结果提出 xx 等改进建议，为后续提升数据可信度提供决策依据。

一、数据提供方基本情况

- 1. Xxx
- 2. xxx

二、验证结果

表 1 数据可信度评分结果表			
维度	得分	权重	加权得分
数据主体可信			
数据管理可信			
数据内容可信			
数据技术可信			
数据合规可信			
数据合规可信			
数据交易可信			
总分			

三、结果分析

- 1. 数据主体可信
- 2. 数据管理可信
- 3. 数据内容可信
- 4. 数据技术可信
- 5. 数据合规可信
- 6. 数据交易可信

四、存在问题

五、建议

附 录 C
(资料性)
数据可信验证报告模板

委托单位：

数据名称：

数据内容：

验证结论：

验证周期：

证书编号：

数据特征码：

声明与免责/Disclaimer：

本证书仅证明数据在验证时点的可信状态，不承担后续数据变动的责任。

禁止篡改或分割使用证书内容，违者将追究法律责任。

颁发日期：

颁发机构：

参 考 文 献

- [1] 《中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，2020.03.30
 - [2] 《可信数据空间发展行动计划（2024—2028年）》（国数资源〔2024〕119号），2024.11.21
 - [3] 《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》，2022.12.20
-