ICS 35.030
CCS L 80

# DB4403

# 深　圳　市　地　方　标　准

DB4403/T 518—2024

# 数据交易服务规范

Data transaction service specification

2024-10-28 发布　　2024-12-01 实施

深圳市市场监督管理局　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　数据交易服务内容框架 ..... 2
5　数据交易基本要素 ..... 3
5.1　交易参与方 ..... 3
5.2　交易标的 ..... 4
5.3　数据交易服务平台 ..... 4
6　交易标的交易过程要求 ..... 5
6.1　交易申请 ..... 5
6.2　交易评估 ..... 5
6.3　交易撮合 ..... 6
6.4　交易实施 ..... 7
6.5　交易结算 ..... 7
6.6　交易结束 ..... 8
6.7　交易追溯 ..... 8
7　数据交易安全技术要求 ..... 9
7.1　通用要求 ..... 9
7.2　操作审计 ..... 9
7.3　数据加密 ..... 9
7.4　数据脱敏 ..... 10
7.5　数据流动监测 ..... 10
7.6　数据备份 ..... 10
7.7　数据销毁 ..... 10
参考文献 ..... 11

# 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。

本文件由深圳市人民政府国有资产监督管理委员会提出并归口。

本文件起草单位：深圳数据交易所有限公司、深圳交易集团有限公司、联易融数字科技集团有限公司、京信数据科技有限公司、亚信安全科技股份有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、中国工商银行、天翼云科技有限公司、南方电网数字平台科技（广东）有限公司、中国移动通信有限公司研究院、交通银行深圳分行、北京数牍科技有限公司、上海富数科技有限公司、杭州金智塔科技有限公司。

本文件主要起草人：李祯龙、陈曦、梁孟、廖双晓、李克鹏、钟陈颖、魏博言、袁娜、凌敏、解凯旋、金银玉、许正霖、杨天雅、梁腾文、白东国、陈戈、梁敏华、李红光、王腾、赵亮、赖高宇、贺昆、杜妮娜、林嘉敏、王昆、信伦、单进勇、王建强、卞阳、闫树、李榕、王琛、李中、许智立、赵婉露。

# 数据交易服务规范

## 1 范围

本文件规定了数据交易服务的框架、基本要素、交易标的交易过程要求和数据交易安全技术要求。

本文件适用于深圳市数据交易服务主体开展场内及场外的数据交易服务活动。

## 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 37932—2019 信息安全技术 数据交易服务安全要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**数据产品 data production**

用于交易的原始数据和加工处理后的数据衍生产品。

注：数据产品包括但不限于数据集、数据分析报告、数据可视化产品、数据指数、API数据、加密数据等。

3.2

**数据服务 data services**

卖方或卖方委托的第三方提供数据处理（收集、存储、使用、加工、传输等）服务能力。

注：数据服务包括但不限于数据采集和预处理服务、数据建模、分析处理服务、数据可视化服务、数据安全服务等。

3.3

**数据工具 data tools**

可实现数据服务的软硬件工具。

注：数据工具包括但不限于数据存储和管理工具、数据采集工具、数据清洗工具、数据分析工具、数据可视化工具、数据安全工具等。

3.4

**交易标的 transaction subjects**

用于交易的数据产品、数据服务和数据工具。

3.5

**数据交易 data transaction**

数据卖方和买方之间以交易标的作为交易对象，进行的以货币或货币等价物交换交易标的的行为。

3.6

**数据交易服务 data transaction service**

帮助数据卖方和数据买方完成数据交易的活动。

3.7

**数据交易场所 data exchange**

经政府批准成立的，组织开展数据交易活动的交易场所。

3.8

**数据卖方 data seller**

在数据交易场所内或数据交易场所外由合法组织机构出售交易标的的组织或自然人。

3.9

**数据买方 data buyer**

在数据交易场所内购买交易标的的组织或自然人。

3.10

**数据商 data merchants**

从各种合法来源收集或维护数据，经汇总、加工、分析等处理转化为交易标的，向买方出售或许可,或为促成并顺利履行交易，向委托人提供交易标的发布、承销、经纪等服务，合规开展业务的企业法人。

3.11

**数据交易第三方服务机构 third party service institutions for data transaction**

辅助数据交易活动有序开展，提供法律服务、数据资产化服务、安全质量评估服务、培训咨询服务及其他第三方服务的法人或非法人组织。

3.12

**数据交易场所运营机构 data transaction venues operating agency**

按照相关法律、行政法规和数据交易综合监督管理部门的规定，在当地承担数据交易的职能，为数据集中交易提供基础设施和基本服务的组织机构。

3.13

**数据交易服务平台 data transaction service platform**

数据交易场所运营机构为开展数据交易业务提供各项服务的信息化平台。

## 4 数据交易服务框架

4.1 数据交易服务涉及数据卖方、数据买方、数据商、数据交易第三方服务机构及数据交易场所运营机构五个主体。数据交易服务包括场内数据交易服务及场外数据交易服务，服务流程包括交易申请、交易评估、交易撮合、交易实施、交易结算、交易结束及交易追溯七个环节，数据交易服务参考框架如图1所示。

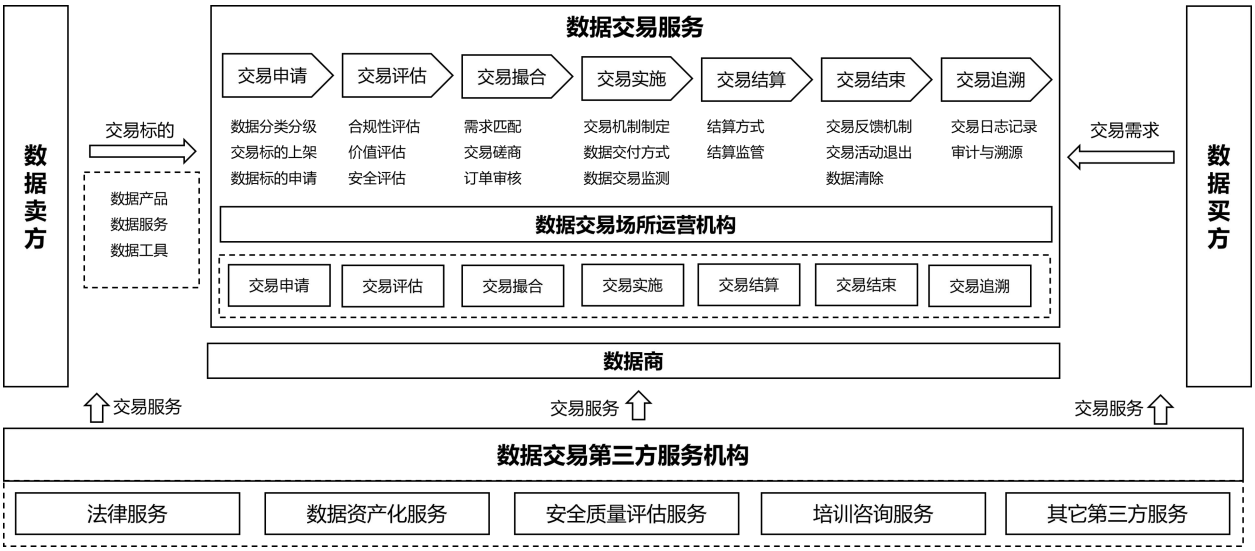



图 1　数据交易服务框架

4.2　数据交易场所运营机构依托数据交易服务平台，基于数据商提供的交易标的为数据买方和数据卖方提供多样性的数据交易服务，交易标的则包括数据产品、数据服务、数据工具等。数据卖方的交易标的需要由数据商保荐后方能在数据交易场所运营机构进行交易服务。数据买方基于数据交易服务平台根据交易需求购买所需交易标的。在整个数据交易服务过程中由数据交易第三方服务机构提供法律、数据资产化、安全质量评估、培训咨询、其他第三方服务等相关辅助交易服务。

## 5　数据交易基本要素

### 5.1　交易参与方

#### 5.1.1　数据卖方

数据卖方应具备业务所需的数据安全保障能力；申请交易标的在数据交易场所上市和交易，数据卖方应认证成为数据交易场所的数据商，或者委托数据商进行保荐。

#### 5.1.2　数据买方

数据买方应具备业务所需数据安全保障能力。在数据交易前，数据买方应提供所属行业、数据需求内容、数据用途等信息，并保证按照买卖双方约定和数据授权使用的目的和范围使用数据。

#### 5.1.3　数据商

数据商应为合法有效存续的企业法人，并具备业务所需服务能力。数据商为数据卖方提供保荐服务的，应在数据交易场所上市前对交易标的进行合规自查或审核，范围包括但不限于被保荐数据卖方的数据来源、身份、资质、授权范围、授权时间、数据安全保护能力等，以确保交易标的来源合法、内容真实、质量可靠。

#### 5.1.4　数据交易第三方服务机构

数据交易第三方服务机构在开展业务过程中，遵循以下要求：

a) 数据交易第三方服务机构及其从业人员开展相关业务，应坚持独立、客观、公正原则，对于任何组织和个人的不当干预应予以拒绝；
b) 数据交易第三方服务机构出具法律意见书、评估报告或其它鉴证报告时，应保证报告的客观性、真实性、准确性和完整性，不应出现虚假记载、误导性陈述或其它违反法律法规、行业规则的情形；
c) 数据交易第三方服务机构及其从业人员应遵守保密原则，妥善保存客户委托文件、数据资料、工作底稿等信息和资料，任何人不应泄露、隐匿、伪造、篡改或者毁损；
d) 数据交易第三方服务机构应真实、完整、规范地整理交易全过程资料并留档保存，不应伪造、篡改、隐匿或销毁，防止业务档案丢失、泄密。保管期限自业务合同有效期终止之日起计算不应少于 30 年；
e) 第三方服务机构对其提供的法律意见书、评估报告或其它鉴证报告的合规性、安全性、真实性和有效性负责；
f) 最近 3 年不应受行政处罚及行业纪律处分。

## 5.2 交易标的

### 5.2.1 数据产品

数据产品包含如下要求：

a) 数据产品在数据交易场所申请上市的，宜先行经过第三方法律服务机构的数据合规评估审查；
b) 第三方法律服务机构应对数据产品的合规性进行全面评估，真实、准确、完整地披露数据产品的重要方面（内容应至少包含主体合规、标的合规和流通合规），尽职审慎地提示数据产品及其交易潜在的法律风险，并对数据产品的合规性出具正式的书面评估报告；
c) 数据交易场所运营机构应结合第三方法律服务机构出具的数据合规评估报告，进行主体交易资格、数据来源合法性、流通交易限制、数据安全保障能力等方面进行合规审核。

### 5.2.2 数据服务

数据服务在数据交易场所申请上市的，申请主体应提交数据服务所需的相关资质，数据交易场所运营机构对数据服务进行严格审核，确保数据服务合法合规，不应侵害其他主体的合法权益。

### 5.2.3 数据工具

数据工具在数据交易场所申请上市的，申请主体应提交数据工具涉及的权利凭证（包括但不限于专利证书、计算机软件著作权登记证书等），数据交易场所运营机构对数据工具进行严格审核，确保数据工具合法合规，不侵害其他主体的合法权益。

## 5.3 数据交易服务平台

数据交易服务平台遵循如下要求：

a) 通过数据交易服务平台支撑数据交易的流程服务，平台可由数据交易场所运营机构或其他符合相关规定的机构进行建设；
b) 满足数据交易过程中交易申请、交易评估、交易撮合、交易实施、交易结算、交易结束和交易追溯等步骤中的相关支持功能；保障数据交易过程中的安全要求，应满足 GB/T 37932 的要求。

# 6 交易标的交易过程要求

## 6.1 交易申请

### 6.1.1 数据分类分级

数据卖方在数据分类分级方面的要求包括：

a) 应按照数据级别确定并实施所必要的安全管理策略和保障措施；
a) 应对交易数据分类分级的变更进行记录，并通知相关数据买方和数据交易场所运营机构；
b) 应按照数据级别明确数据买方对交易数据的使用权限；
c) 数据分级分类可参考 GB/T 43697、GB/T 38667 的相关规范。

### 6.1.2 交易标的上架

在交易标的上架方面，包括如下要求：

a) 数据卖方应提交交易标的上架申请，同时应明确界定交易数据的内容范围、使用场景和范围、数据质量说明、商品形态、数据安全级别等，以符合国家相关法律法规的要求；
b) 数据卖方应依据实际情况展示交易标的的描述说明、适用范围、更新频率、计费方式、交易数据完整相关权益的承诺及交易数据采集渠道、个人信息保护政策、用户授权、交易数据真实性承诺、产品或服务样例等相关材料；
c) 数据卖方宜提供真实有效的样本数据并在不影响数据质量和价值判断的前提下对其中的个体信息进行脱敏；
d) 数据交易场所运营机构应对数据上架申请信息进行评估和审批。

### 6.1.3 交易标的申请

在交易标的申请方面，包括如下要求：

a) 交易申请时，数据买方应提供所属行业、数据需求内容、数据用途等信息；
b) 数据买方在提交数据资源申请时，应明确相关需求信息，具体包括：
    1) 业务背景信息；
    2) 期待达到目标；
    3) 所需交易数据清单；
    4) 数据来源；
    5) 数据具体使用方法等。
c) 数据交易场所运营机构应对数据资源申请信息的合法、真实、来源进行合规审核，督促数据交易主体及时、准确提供信息。

## 6.2 交易评估

### 6.2.1 合规性评估

数据交易第三方服务机构应从主体适格性、数据来源合法性、流通交易风险性等方面进行合规评估，具体包含：

a) 应评估数据交易主体的存续状态及业务资质（如行政许可、备案）等；
b) 应对法律法规禁止、未经个人信息主体授权同意的数据进行去除；

c) 数据来源链路应清晰，应有相应的主体授权，应在授权范围内进行合法合规地收集、使用、加工、流通等数据处理行为；
d) 数据内容应不涉及限制或禁止流通的数据类型，交易标的不属于且不涉及法律禁止获取、持有和对外提供的数据；
e) 交易标的本身及其交易应不危害国家安全、公共安全与公共秩序，不违背公序良俗；
f) 数据在流通时应不存在安全隐患，各主体自身及数据买方应有相应的保护措施；
g) 交易标的应不侵犯数据相关合法权益，包括但不限于数据主体权利、商业秘密、数据使用和许可使用利益等；
h) 交易标的涉及重要数据的应在交易前进行数据安全风险评估，并提供评估报告；
i) 交易标的涉及个人信息数据的应在交易前进行个人信息影响评估，并提供评估报告。

### 6.2.2 价值评估

在价值评估方面，包括如下要求：
a) 数据的价值宜由数据卖方先行评估，也可以由数据卖方和数据买方协商决定,数据买卖双方或一方均可以委托数据资产价值评估服务机构进行评估作为数据交易价值的参考依据；
b) 数据产品价值评估应对数据资产的使用价值进行度量；
c) 数据产品的价值评估应考虑成本要素、质量要素和应用要素，其中：
   1) 成本要素包括数据前期费用、建设成本、运维成本和间接成本等；
   2) 应用要素包括需求方使用数据产品之后可能获得的收益等；
   3) 质量要素包括数据的准确性、一致性、规范性、完整性、时效性和可访问性等。
d) 数据资产价值评估服务机构可从数据质量维度、数据计算贡献维度、数据业务应用维度等方面探索构建数据价值评估指标体系，为数据交易定价提供参考。

### 6.2.3 安全评估

在安全评估方面，包括如下要求：
a) 数据交易第三方服务机构宜对数据卖方提供的数据产品进行病毒检测、内容安全监测；
b) 数据交易第三方服务机构宜对参与方之间数据传输通道和网络进行安全性评估，保证数据传输过程中不被泄露；
c) 数据交易场所运营机构宜对交易数据的分级进行评估，根据不同的数据分级，采用对应的交易方式和安全保障措施；
d) 数据交易场所运营机构宜确保交易标的具备交易安全措施，包括但不限于通过加密等措施确保其不会发生丢失、泄露、篡改等情形；
e) 数据交易场所运营机构应对拟交易的数据建立分类制度,落实有关部门对不同类别数据提出的安全要求，对拟交易数据建立分级保护机制,根据数据的不同级别,为数据买卖双方提供不同强度的安全保护技术支持措施。

## 6.3 交易撮合

在交易撮合方面，包括如下要求：
a) 数据交易场所运营机构或数据商应根据数据资源和需求进行匹配，撮合数据卖方和数据买方发生数据交易；

b) 在交易磋商环节,数据卖方和数据买方应就交易时间、数据用途、使用期限、留存期限、交付质量、交付方式、交易金额、交易参与方安全责任、保密条款等内容进行协商和约定，形成交易订单；
c) 数据交易第三方服务机构或数据商应对交易订单进行审核，确保符合相关法律、法规、规章和标准等要求；
d) 数据交易服务平台宜采用技术手段确保交易撮合过程等具备可追溯性和不可否认性。

## 6.4 交易实施

### 6.4.1 交易机制制定

数据交易场所运营机构在制定交易机制方面，包括如下要求：
a) 应建立网络访问控制以及身份认证机制，并指定专门人员负责数据交易活动，避免冒充身份者接入系统，确保交易机制的安全性；
b) 应制定数据交易审查和跟踪规程，建立交易活动评价、监管和问责等机制，并确保数据卖方和数据买方等相关方按照交易基本原则，提供、分发和使用交易数据。

### 6.4.2 数据交付方式

数据交易服务平台应能支持一种或多种数据产品交易交付方式，并采用技术手段确保交易实施过程的数据安全。包括但不限于：
a) 隐私计算：宜支持通过多方安全计算、同态加密、联邦学习、可信执行环境等隐私计算技术实现敏感数据的安全流通，控制敏感数据的具体使用目的、方式和次数，避免敏感数据在流通过程中遭到泄露或滥用；
b) 接口传输：宜支持脱敏数据接口传输的方式，由需求方通过接口调用数据进行计算，实现数据卖方和数据买方之间的数据交易交换；
c) 消息队列：对于脱敏数据实时性有要求的，平台应支持将实时采集的数据，提供路由并进行消息的转发，实现数据卖方和数据买方之间的数据交易交换；
d) 可信数据空间：宜支持通过可信任的身份认证技术、跨域数据使用控制技术、数据安全流通追溯技术、低代码开发技术等可信数据空间技术实现数据跨域可信流通，保障数据持有权和加工使用权的精准管控，促进数据合规高效流通。

### 6.4.3 数据交易监测

在数据交易监测方面，数据交易场所运营机构和第三方服务机构满足如下要求：
a) 应基于国家相关法律法规和公司制度要求建立数据交易监测机制，规范和监测数据交易过程，保障数据买方对交易数据的正当使用；
b) 宜对数据交易过程中的数据资源变化、访问行为、数据交易处理结果等行为进行监测，对异常使用进行及时发现、告警并制止；
c) 宜记录数据交易的全过程及异常访问追溯结果。

## 6.5 交易结算

在数据交易结算方面，包括如下要求：
a) 交易结算之前数据买方宜对交易完成的数据根据合同约定的效果进行可用性评估，符合合同中双方约定的效果时方可进行结算；

b) 数据买方和数据卖方应按照合同约定进行资金结算；可在合约完成后一次性结算，也可以根据合约进行分阶段结算，双方需根据交易结构进行确认，确认后进入交易结算；
c) 数据交易场所运营机构在实施交易过程时宜根据交易的数据产品、交易参与方的资质等设置交易保证金，并放入监管账户；
d) 数据交易场所运营机构应实行交易资金第三方结算制度，由交易资金的开户银行或非银行支付机构负责交易资金的结算；
e) 数据交易场所运营机构提供的交易结算应支持订单发起、查询、修改、保存、删除、打印、导出等；
f) 数据交易场所运营机构应确保交易结算结果的可追溯性和不可否认性，并在交易结算结束后，提供交易的交易凭证。

## 6.6 交易结束

### 6.6.1 交易反馈机制

在数据交易反馈机制方面，数据交易场所运营机构满足如下要求：
a) 应建立数据交易反馈机制，供数据卖方和数据买方对数据交易过程中的便利性、质量、安全性、合规性等进行反馈和评价；
b) 对积极参与和配合的参与者宜制定激励措施，进行激励或奖励；对违反交易活动原则及规程的行为采取警告、限制操作等措施。

### 6.6.2 交易活动退出

当数据交易活动双方已经履行完毕或协商一致予以终止、解除时，视为数据交易活动结束，交易双方可退出数据交易活动。具体包括如下要求：
a) 数据买方退出交易活动时，如数据交易合作终止，数据使用权限到期，应告知数据卖方，数据卖方停止向该数据买方提供数据交易；
b) 数据交易结束后，数据卖方应立即关闭数据访问接口；
c) 基于个人同意处理个人信息的，个人撤回同意或变更授权同意范围时，数据卖方应通知数据管理平台及数据买方，并停止向数据买方提供数据交易或根据变更后的个人授权同意范围调整交易范围；
d) 数据买方应遵守合同，不应超出约定的数据使用范围，并及时销毁、删除、匿名化处理交易数据，不可非法滥用、恶意传播数据。

### 6.6.3 数据清除

在数据清除方面，包括如下要求：
a) 数据买方应在数据交易结束后按照数据卖方的相关要求对数据进行清除；
b) 数据交易场所运营机构应在数据下架后，清除数据对应的目录，并销毁存储介质中对应的数据，且无法通过任何手段恢复；
c) 交易结束后，数据交易场所运营机构应对交易过程中产生的数据以及约定好删除的数据进行删除。

## 6.7 交易追溯

### 6.7.1 交易日志记录

数据交易场所运营机构在日志记录、活动记录方面，包括如下要求：

a) 应对数据交易过程进行日志记录，记录的内容包括：数据交易的时间、数据买方信息、数据卖方信息、所交易数据的信息等；
b) 应建立、维护和更新交易使用的个人信息处理活动记录，记录内容可包括：
   1) 所涉及的个人信息的类型、数量、来源；
   2) 根据业务功能和授权情况区分个人信息的处理目的、使用场景、委托处理、交易、转让、是否涉及出境等情况；
   3) 与个人信息处理活动各环节相关的信息系统、组织或人员。
c) 应保证日志文件不可篡改、可追溯；
d) 应只允许授权审计员访问数据交易日志，支持对数据交易日志进行查询和分析；
e) 应提供日志查询服务，便于对数据交易任务进行跟踪和事后审计。

#### 6.7.2 审计与溯源

数据交易场所运营机构在审计与追溯方面，包括如下要求：

a) 应能基于日志记录，对数据交易情况进行审计；
b) 应对数据交易操作记录、系统日志进行主体行为审计；
c) 应采取相应技术手段，对安全审计的结果进行保护，确保其可被授权审计人员和交易相关方访问并不可篡改；
d) 应采取存证措施保障交易过程中产生的相关信息的完整性、真实性；
e) 应提供投诉举报渠道来监督数据交易各环节的数据泄露、滥用等情况；
f) 应建立数据安全事件响应机制来应对数据交易各环节的数据泄露、滥用等情况；
g) 涉及的交易主体宜在数据交易结算完成后，对电子服务合约或合同的执行情况评估验证。

## 7 数据交易安全技术要求

### 7.1 通用要求

各数据交易主体应落实同步规划、同步建设、同步运营，按照网络系统等级保护要求进行数据交易相关信息系统的规划建设，其中数据交易服务平台应达到三级要求。

### 7.2 操作审计

数据交易服务平台或数据卖方、数据商在数据交易相关信息系统落实操作审计，相关要求包括但不限于：

a) 所有的数据交易相关操作都应生成日志，对时间、操作者、操作内容和结果等信息进行记录；
b) 应对审计进程进行保护，防止未经授权的中断；
c) 应确保审计记录无法被非授权访问和篡改并定期备份审计记录。

### 7.3 数据加密

数据交易主体如有建设数据交易相关系统提供数据加密手段，相关要求包括但不限于：

a) 应采用应用层数据加密技术，保证数据在交易主体之间传输过程中的安全性；
b) 应采用传输层数据加密技术（如传输层安全 TLS、VPN、API 等），保证数据在交易主体之间传输过程中的安全性；

c) 宜采用 VPN 或者专线等技术确保传输通道的安全性；
d) 宜采用数据存储加密技术（如数据库加密、介质加密），确保数据在存储过程时的安全性；
e) 可采用机密计算、隐私计算技术，确保数据在处理过程中的安全性；
f) 采用相关加密技术时，应使用符合国家密码管理政策和标准规范的密码算法和产品。

### 7.4 数据脱敏

各数据交易主体在数据脱敏方面，相关要求包括但不限于：

a) 应建立敏感信息保护机制，采用数据脱敏技术对交易数据进行脱敏处理，确保仅包含描述交易数据所必需的信息；
b) 交易数据的脱敏处理应包括个人信息脱敏和由于交易范围变更对数据脱敏；
c) 针对非业务必要的但具有较强保密性要求的数据内容，在数据交易实施前进行数据脱敏；
d) 针对以静态数据集方式提供的交易产品宜采用静态脱敏技术进行脱敏处理；
e) 针对以 API 等服务方式提供的交易产品宜采用动态脱敏技术进行脱敏处理；
f) 宜支持针对个人信息的去标识化处理和匿名化处理，具体可参考 GB/T 37964 中的规定；
g) 宜针对个人信息的去标识化处理后进行交易的数据在合法合规及满足数据买方的需求情况下，应进行去标识化效果评估,具体可参考 GB/T 42460。

### 7.5 数据流动监测

各数据交易主体确保数据仅按照数据交易预定的方式和范围进行数据流动，及时发现数据泄露风险，相关要求包括但不限于：

a) 应对数据交易出口相关网络流量进行监测分析发现异常数据流动；
b) 宜对数据交易服务相关接口进行监测分析发现异常接口调用和服务使用；
c) 可对公开互联网进行监测，发现暴露和非法流通的交易数据。

### 7.6 数据备份

数据交易场所运营机构根据需要对数据交易服务平台运营相关数据进行备份，相关要求包括但不限于：

a) 备份方式、频度应确保平台可满足灾备要求；
b) 应定期进行备份有效性检查和恢复测试；
c) 对数据产品内容进行备份应在数据卖方或数据商授权后方可进行。

### 7.7 数据销毁

数据交易场所运营机构在存储介质替换、数据交易完成后等场景进行相关数据的销毁，相关要求包括但不限于：

a) 介质维修替换时应采用物理销毁或全盘多次复写方式进行销毁；
b) 数据交易完成后应对临时性交易数据进行应用层面的删除，删除应不可恢复。

# 参 考 文 献

[1] GB/T 25069—2022 信息安全技术 术语

[2] GB/T 35273—2020 信息安全技术 个人信息安全规范

[3] GB/T 37964—2019 信息安全技术 个人信息去标识化指南

[4] GB/T 38667—2020 信息技术 大数据 数据分类指南

[5] GB/T 43697—2024 数据安全技术 数据分类分级规则

[6] GB/T 42460—2023 信息安全技术 个人信息去标识化效果评估指南

[7] 深圳市发展和改革委员会.深圳市发展和改革委员会关于印发《深圳市数据交易管理暂行办法》的通知：深发改[2023]3号.2023年

[8] 深圳市发展和改革委员会.深圳市发展和改革委员会关于印发《深圳市数据商和数据流通交易第三方服务机构管理暂行办法》的通知：深发改[2023]4号.2023年