



T/MIITEC 025-2024

数据要素产业人才岗位能力要求

Industrial talents competency requirements of data elements

2024-12-18 发布

2024-12-18 实施

工业和信息化部人才交流中心 发布

目 次

前 言 1

1 范围 2

2 术语和定义 2

3 数据要素人才岗位方向及职责 2

4 数据要素人才岗位能力要素 5

5 数据要素人才岗位能力要求 5

 5.1 数据资产管理方向 5

 5.2 数据资产交易方向 13

附 录 A （资料性） 数据要素人才岗位能力提升 17

附 录 B （资料性） 数据要素人才岗位能力评价 19

参 考 文 献 20



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。

本文件由工业和信息化部人才交流中心提出并归口。

本文件起草单位：工业和信息化部人才交流中心、中国交通信息科技集团有限公司、无锡高新人才发展集团有限公司、中电工业互联网有限公司、萍乡市安源数字投资有限公司、国家发展和改革委员会价格监测中心、北京氢数信用管理有限公司、江苏意源科技有限公司、中国技术交易所、上海数字产业发展有限公司、无锡大数据协会、无锡物联网创新促进中心、中国企业评价协会、北京中怡创联科技成果评价中心、欣思博（北京）科技有限公司、北京京能信息技术有限公司、广州有数数字科技有限公司、广东方典律师事务所、北京硅步众成信息技术有限公司、西安交通大学、山东理工大学、北京工商大学、北京中百信软件技术有限公司、山西启光万嘉电子科技有限公司、美云智数科技有限公司、同方知网数字出版技术股份有限公司、中智智薪科技（北京）有限公司、青岛中瑞云数科技有限公司、中国有色矿业集团有限公司。

本文件主要起草人：李学林、色云峰、李利利、程宇、李廷茹、张萍丽、施佳文、金柳、严茵、邱昱博、李红波、马丽雅、陈凌霞、丁邦林、何锴洵、湛雅涵、刘峰、李京、刘超、胡国宏、马建东、蓝愚、闵艳丽、董知澎、杨少杰、丁福志、韩晓光、何裕涛、曲桦、李静、梁春燕、韩忠明、谢洪涛、张治平、汤芳、肖婵、李嘉嘉、刘继先、蒋日友、顾云翔、于蓓、唐皓、边海光、任双、郝新兵、汤珂、王建冬、张明德、杨晔云、李南辰。

本文件为首次制定。

数据要素产业人才岗位能力要求

1 范围

本文件规定了数据要素领域主要方向岗位能力要求。

本文件适用于指导各单位开展数据要素人才培养、人才评价（人才认证）、人才招聘、人才引进等工作。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

数据资产 data asset

合法拥有或者控制的,能进行计量的,为组织带来经济和社会价值的数据资源。

[来源: GB/T 40685-2021, 定义3.1]

2.2

数据资产识别 data asset identification

依据管理目标,从现有数据资源中,辨识并登记数据资产的活动。

[来源: GB/T 40685-2021, 定义3.5]

2.3

数据资产确权 data asset registration

通过技术手段对组织机构内数据资产的权属进行登记确认,使其具备时间、身份和内容等属性的活动。

[来源: GB/T 40685-2021, 定义3.6]

2.4

数据资产应用 data asset application

满足业务场景和组织发展需求,通过共享、流通、使用等方式,促进数据资产增值的活动。

[来源: GB/T 40685-2021, 定义3.7]

2.5

数据资产变更 data asset change

通过变更控制流程确保数据资产与目录信息保持一致的活动。

[来源：GB/T 40685-2021, 定义3.8]

2.6

数据资产审计 data asset audit

对组织内数据资产的真实性、一致性、正确性、合法性、效益性以及其使用情况等进行审查和监督的活动。

[来源：GB/T 40685-2021, 定义3.10]

2.7

数据资产交易 data asset transaction

以数据资产作为交易标的物的电子商务活动。

[来源：GB/T 37550-2019, 定义2.5]

2.8

数据生存周期 data lifecycle

将原始数据转化为可用于行动的知识的一组过程。

[来源：GB/T 35295-2017, 定义2.1.2]

2.9

数据架构 data architecture

通过组织级数据模型定义数据需求，指导对数据资产的分布控制和整合，部署数据的共享和应用环境，以及元数据管理的规范。

[来源：GB/T 36073-2018, 定义3.6]

2.10

被评估方 organization subject to the appraisal

申请数据管理能力成熟度评估的组织个体。

[来源：GB/T 42129-2022, 定义3.3]

3 数据要素人才岗位方向及职责

数据要素人才岗位包括数据资产管理和数据资产交易行业应用2个方向，主要涉及以下17个岗位，具体如表1所示。

表 1 数据要素人才主要岗位及职责

序号	方向	岗位名称	岗位职责
1	数据资产管理	首席数据官（CDO）	负责制定并执行数据战略，推动数据治理，监督数据质量、安全和合规性，领导数据团队
2		数据资产规划师	负责制定数据资产生命周期规划方案，指导制定数据资产管理策略，推动数据资产入表、交易
3		数据资产确权师	负责确定数据资产的权利属性、权利主体和内容
4		数据资产安全合规师	负责确保数据资产安全以及符合相关的法律法规和标准
5		数据资产管理运营师	负责数据资产管理和运营，监控数据资产运营情况，优化管理和运营策略
6		数据资产运营规划师	负责规划数据资产策略，评估项目价值，分析行业趋势和市场需求，提供战略建议，确保数据资产的高效利用和资源的最优配置
7		数据资产评估计价师	负责数据资产的计价评估和分析，制定数据资产计价评估优化方案
8		数据资产入表工程师	负责数据资产的确认、计量、记录、报告及披露，将数据资产确认为企业资产负债表中的一项目资产
9		数据资产入表保荐师	负责数据资产入表评估、确权、合规性审核，推动数据资产会计入表
10		数据信用管理师	负责采集分析数据，建立信用管理体系，监督信用状况，促进企业和社会的信用水平提升
11		数据信用评价师	负责收集、分析数据，评估信用状况，为企业和机构提供准确的信用评价报告及决策依据
12	数据资产交易	数据交易规划师	负责数据产品的规划、设计、运营和优化，制定和优化数据交易产品策略
13		数据交易安全合规师	负责数据交易安全和合规审核，制定和完善数据交易合规制度
14		数据交易运营师	负责数据交易平台的日常运营，分析交易数据，优化数据平台功能和服务
15		数据交易分析师	负责数据交易的挖掘和分析，监测数据交易市场动态，提供数据交易决策支持
16		数据交易经纪师	负责数据要素市场规律分析，预测数据交易趋势，执行交易决策
17		数据产权交易师	负责评估数据产权价值，促成数据产权交易，规范交易流程，保障交易双方合法权益

4 数据要素人才岗位能力要素

数据要素人才岗位能力要素包括专业知识、技术技能、工程实践三个维度。具体如表2所示。

表2 岗位能力要素列表

维度	要素	说明
专业知识	基础知识	指相应岗位人才应掌握的通用知识，主要包括基本理论、相关标准与规范知识以及有关法律、法规、安全、隐私等
	专业知识	指相应岗位人才完成工作任务所必备的知识，主要指与具体岗位要求相适应的理论知识、技术要求和操作规程等
技术技能	基本技能	指相应岗位人才为完成工作任务所应具备的对基础知识应用的水平以及熟练程度
	专业技能	指相应岗位人才为完成工作任务所应具备的对专业知识应用的水平以及对特殊工具使用的掌握
工程实践	经验	指相应岗位人才在实际工程与项目推进中应当具备的经验

5 数据要素人才岗位能力要求

5.1 数据资产管理方向

5.1.1 首席数据官（CDO）

a) 专业知识

- 熟悉数据领域相关法律法规和政策标准；
- 掌握数据治理相关的法规和政策，确保企业数据活动的合规性；
- 熟悉行业领域相关知识，能够判断行业发展趋势，掌握企业内部运行情况；
- 熟悉数据分析的方法和工具，能够从大量数据中提取有价值的信息，为企业决策提供支持；
- 掌握数据挖掘和机器学习算法，如决策树、聚类、回归分析等，进行预测和分类。

b) 技术技能

- 能够设计数据架构，包括数据仓库、数据湖和数据集市等；
- 熟练掌握数据库管理系统，进行数据存储、查询和维护；
- 熟练使用数据分析工具，如Excel、SPSS、SAS、R、Python等，进行数据清洗、分析和可视化；
- 具备对数据资产管理和应用能力，能够实施数据战略规划、配置数据资源、明确发展目标、制定工作计划等；
- 了解所在企业的业务模式、流程和战略，具有跨部门、跨领域协同能力，能够将数据应用于业务问题的解决和战略决策的支持；
- 具备以数据思维谋划企业发展的能力。

c) 工程实践

- 具备领导企业的数据治理项目经验，能够制定数据治理策略和计划，建立数据治理组织和流程，推动数据质量的提升，建立数据质量监控体系；
- 具备组织和领导数据分析项目经验，能够确定分析目标和方法，收集和整理数据，进行分析和报告，将数据分析结果应用于业务决策，推动业务流程的优化和创新；

- 具备数据资产管理能力和数据产品应用经验，能够组织开展数据全生命周期管理工作，实施数据产品的价值评估和对外交易，推进以数据为主导的企业重大决策、管理优化、技术创新等企业经营活动；
- 具备推进跨部门、跨领域的数据治理工作经验，能够建立数据要素生态圈，实现数据要素的内外部共享。

5.1.2 数据资产规划师

a) 专业知识

- 了解数据资产相关法规、政策和标准，确保数据资产的安全和合规性；
- 了解数据资产全生命周期各阶段的特征与内涵，包括数据的获取、存储、维护、管理和销毁；
- 熟悉数据资产管理的流程和规范，掌握数据规划的基本知识；
- 了解数据市场的需求和动态，包括数据类型、数据来源、数据质量等方面的需求；
- 了解竞争对手的数据产品和服务，了解市场格局和竞争态势，为数据规划提供市场依据。

b) 技术技能

- 了解各类数据管理工具和平台，例如Axon、ETL工具等；
- 掌握市场需求调研的方法与技巧，能对市场进行深入研究，了解行业动态、竞争对手情况以及客户需求；
- 掌握数据分析技能，包括数据挖掘、数据清洗、数据可视化等方面的技术，从而更好地理解和分析数据并制定更准确的数据资产规划策略；
- 熟练掌握数据资产价值评估的能力，包括数据的稀缺性、独特性、准确性、完整性等方面的价值；
- 掌握数据资产规划的技术和方法，能进行规划分析，确定数据资产的发展方向、目标以及实施路径，包括数据资产的采集、存储、处理、分析和应用等方面的规划；
- 具备项目管理及报告撰写能力。

c) 工程实践

- 能够为组织提供基础的数据资产管理工作的，如数据收集、整理、归档等；
- 能够根据市场情况和客户需求，制定合理的数据资产价格策略；
- 能够制定和实施数据资产管理方案，解决复杂的数据问题；
- 具备参与数据资产的交易和谈判经验，确保企业的利益最大化；
- 具备丰富的数据资产管理理论知识和实践经验，能够为企业提供战略性的数据资产管理建议。

5.1.3 数据资产确权师

a) 专业知识

- 熟悉国内外关于数据产权的法律法规，包括数据保护法、知识产权法、合同法等。了解法律对数据所有权、使用权、收益权等方面的规定；
- 了解数据管理的基本概念和方法，包括数据分类、数据存储、数据质量控制等；
- 掌握数据治理的框架和流程，能够制定数据治理策略，提高数据的可用性、可靠性和安全性；
- 熟悉数据标准和元数据管理，能够建立数据资产目录，对数据资产进行分类和标识，为确权工作提供基础；

- 熟悉数据分析和挖掘的基本知识，能够对数据进行清洗、分析和可视化；
- 了解数据挖掘的算法和技术，如聚类分析、关联规则挖掘、决策树等，能够从数据中发现有价值的信息和模式；
- 掌握数据价值评估的方法，能够评估数据资产的价值，为数据资产的确权和交易提供依据；
- 了解知识产权的基本概念和分类，包括专利、商标、著作权等。掌握知识产权评估的方法和技术，能够对数据相关的知识产权进行评估和确权；
- 熟悉无形资产评估的方法和流程，能够将数据资产作为无形资产进行评估和管理。

b) 技术技能

- 掌握数据加密、访问控制、数据备份等数据安全技术，确保数据资产的安全性；
- 了解数据安全风险评估的方法，能够识别和评估数据安全风险，制定相应的风险控制措施；
- 熟悉数据隐私保护技术，如匿名化、去标识化等，确保在确权过程中不泄露个人隐私信息；
- 熟练掌握一种或多种数据库管理系统，如MySQL、Oracle、SQL Server等，能够进行数据库设计、数据存储、数据查询和数据维护等工作；
- 了解大数据技术，如Hadoop、Spark等，能够处理大规模数据，掌握数据仓库和数据集市的建设方法，能够为数据分析和决策支持提供数据基础。可补充隐私计算与加密的技能算法；
- 熟练使用一种或多种数据分析工具，如Excel、SPSS、SAS、R、Python等，能够进行数据清洗、数据分析和数据可视化等工作；
- 了解数据挖掘工具和技术，如Weka、RapidMiner、KNIME等，能够进行数据挖掘和机器学习等工作；
- 掌握项目管理的基本方法和技术，如项目计划制定、项目进度控制、项目风险管理等，能够领导和管理数据资产确权项目，确保项目按时、按质完成。具备良好的沟通和协调能力，能够与不同部门的人员合作，共同完成数据资产确权工作。

c) 工程实践

- 具备参与企业数据资产盘点工作经验，能够对企业拥有的数据资产进行全面梳理和分类。建立数据资产目录，明确数据资产的来源、用途、价值等信息；
- 能够根据企业的数据资产情况和法律法规要求，制定数据资产确权方案，明确数据资产的所有权、使用权、收益权等权利归属，确定确权的方法和流程；
- 了解所在企业的业务模式、流程和战略，以便将数据应用于业务问题的解决和战略决策的支持；
- 了解数据库管理、数据仓库、ETL等技术，确保数据的存储、处理和集成的高效性。掌握云计算、大数据平台等新兴技术，以适应不断变化的数据处理需求。

5.1.4. 数据资产安全合规师

a) 专业知识

- 熟悉国内外数据安全相关的法律法规，如《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》等，了解法律对数据收集、存储、使用、共享和销毁等环节的要求；
- 掌握数据跨境传输的法规要求，包括数据出境安全评估、个人信息跨境提供的规则等；
- 了解国际、国内的数据安全标准，如ISO 27001、GB/T 22239等，熟悉标准中的安全控制措施和管理要求；
- 掌握数据分类分级的标准和方法，能够根据数据的重要性和敏感性进行合理分类分级；
- 熟悉数据安全管理体系的建设方法，包括制定数据安全策略、建立数据安全组织、明确数据安全职责等；

- 了解数据安全风险评估的流程和方法，能够识别数据安全风险并提出相应的风险控制措施；
- 掌握数据库安全知识（包括用户权限管理、访问控制、数据加密等），熟悉网络安全知识（如防火墙、入侵检测、VPN 等）和密码学知识（如加密算法、数字签名、密钥管理等）。

b) 技术技能

- 能够运用数据安全评估工具和方法，对企业的数据安全状况进行全面评估，包括数据资产识别、风险评估、合规性检查等；
- 具备编写数据安全评估报告的能力，能够提出针对性的改进建议；
- 熟练掌握数据加密、访问控制、数据脱敏等数据安全防护技术，能够根据企业的需求选择合适的技术方案并实施；
- 具备网络安全防护技能，能够配置防火墙、入侵检测系统等网络安全设备，保障数据在网络传输过程中的安全；
- 能够运用安全审计工具对数据访问行为进行审计，及时发现异常行为和安全事件。掌握安全监控技术，能够实时监测数据安全状况，及时预警和响应安全事件；
- 制定数据安全应急预案，明确应急响应流程和职责，具备应急处置能力，能够在安全事件发生时迅速采取措施，降低损失；
- 熟练使用数据安全工具，如数据加密软件、访问控制软件、安全审计工具等，了解大数据安全技术，如Hadoop安全、数据湖安全等，能够在大数据环境下保障数据安全。

c) 工程实践

- 具备参与企业数据安全治理项目经验，能够制定数据安全治理策略和规划，推动数据安全管理体系的建设。协助企业进行数据分类分级，制定相应的数据安全策略和控制措施；
- 具备对企业的数据安全合规情况进行审计的经验，检查企业是否符合法律法规和标准规范的要求。提出整改建议，协助企业进行合规整改，确保企业数据安全合规；
- 能够根据企业的业务需求和安全风险，设计数据安全防护方案，包括数据加密、访问控制、数据脱敏等。组织实施数据安全防护方案，确保方案的有效性和可靠性；
- 具备参与企业安全事件应急响应工作的经验，能够协助企业进行安全事件的调查和处置。总结安全事件经验教训，提出改进措施，提高企业的应急响应能力；
- 具备组织开展数据安全培训的经验，提高企业员工的数据安全意识和技能，制定数据安全宣传方案，通过多种渠道宣传数据安全知识，营造良好的数据安全文化氛围。

5.1.5 数据资产管理运营师

a) 专业知识

- 深入理解数据资产的概念及其在企业中的价值，包括数据资产的定义、分类、生命周期等；
- 熟悉数据资产管理的相关理论和最佳实践，能够运用这些知识指导实际工作；
- 掌握数据资产管理和运营的法律法规要求，如数据保护法、信息安全法等，确保数据处理活动合法合规；
- 了解数据资产的市场动态和发展趋势，包括数据交易、数据共享等方面的知识；
- 熟悉数据资产价值评估的方法论，能够对数据资产的价值进行合理评估。

b) 技术技能

- 熟练使用数据管理工具和技术，如数据库管理系统、ETL工具、数据仓库解决方案等，以支持数据资产的有效管理；
- 具备较强的数据分析能力，能够利用统计学方法和数据挖掘技术从海量数据中提取有价值的信息；

——能够使用数据可视化工具，如Tableau、Power BI等，将复杂的数据分析结果转化为易于理解的图表和报告；

——熟悉数据安全技术和实践，能够实施有效的数据保护措施，防止数据泄露和滥用。

c) 工程实践

——具备数据资产的日常运营管理经验，包括数据资产的登记、维护、更新等工作，确保数据资产的准确性和完整性；

——具备定期审查和优化数据资产的管理和运营流程经验，提高数据资产的使用效率和价值；

——参与数据资产的评估和定价过程，为数据资产的交易提供专业的意见和支持；

——具备与业务部门紧密合作经验，理解其对数据的需求，确保数据资产的有效利用，支持业务决策和创新；

——具备数据资产的安全状况监控经验，能够及时发现并解决潜在的风险问题，保障数据资产的安全和合规。

5.1.6 数据资产运营规划师

a) 专业知识

——掌握数据资产管理的相关法规、政策和行业标准；

——掌握基本的经济理论，能够从成本效益角度评估数据项目的价值，实现资源的最优配置；

——熟悉数据生命周期管理、数据质量保障及数据安全合规等基本原则，确保数据资产的有效管理和合法使用；

——熟悉深入分析行业趋势与市场需求，结合企业实际情况，为数据资产的应用提供前瞻性的建议；

——掌握数据资产管理的基本知识，包括数据资产目录、数据血缘、数据架构等。

b) 技术技能

——具备数据管理和数据建模能力，利用软件（如Tableau、Power BI等）将抽象的数据转化为直观的图表，便于非技术人员理解和决策；

——具备数据分析工具进行复杂的数据处理和分析（如Python、SQL等），快速准确地提取有价值的信息；

——熟悉常用算法及其应用场景，能够通过模型预测市场变化或用户行为，为企业战略提供科学依据；

——掌握数据资产监控工具和数据治理平台的使用，能够监控和优化数据资产的使用情况。

c) 工程实践

——具备良好的项目规划与执行能力，能够协调跨部门资源，确保数据项目的顺利推进；

——具备制定和实施数据资产管理策略，为组织提供数据资产优化建议；

——具备面对不断更新的技术环境，有条件掌握最新的行业动态和技术进展；

——具备监控数据资产的运营情况能力，发现并解决数据使用中的问题；

——具备开展数据质量提升项目，改善数据的一致性、准确性和完整性；

——具备为组织提供数据合规性检查和建议，确保数据资产的合规性和安全性的能力。

5.1.7 数据资产评估计价师

a) 专业知识

——了解数据资产相关法规、政策和标准，确保数据资产的安全和合规性；

——深入理解数据资产的定义、分类、特点及其价值评估方法，能够准确评估数据资产的价值；

- 掌握数据资产入表的基本方法论，了解数据资产登记、变更等业务流程；
- 熟悉市场动态和风险状况，能够分析市场趋势和预测数据资产的市场价值；
- 了解影响数据价格变动及其维持时间的相关因素及变量，例如，数据的时效性、更新换代速度、市场需求变化、数据的稀缺性、准确性等。

b) 技术技能

- 具备数据处理和分析能力，能够熟练运用数据分析工具和软件；
- 具备创新思维和解决问题的能力，能够针对复杂的数据资产评估问题提出创新性的解决方案；
- 熟悉数据评估的综合性方法与工具，能根据数据的特性和市场需求来合理确定折旧系数，能够综合考虑成本效益，确保投入与回报之间的平衡；
- 熟悉数据计价的技能与工具，了解各类数据产品大概的定价区间；
- 具备扎实的数据分析技能，采用先进的技术和方法来提高数据处理和分析能力，从而挖掘数据的潜在价值，并降低数据生产和维护的成本；
- 具备报告撰写能力。

c) 工程实践

- 能够为组织提供数据资产评估及计价咨询服务；
- 能够对企业数据资产进行质量评估和价值评估，以及办理数据资产登记、变更等相关业务；
- 能够对数据质量的变化进行持续性的控制与监督管理；
- 能够持续性跟踪与评估数据价值，以反映市场变化和新趋势，保持数据的竞争力和价值；
- 能够制定有效的营销策略来推广数据产品，提高其市场知名度和影响力，从而维持或提高数据价格。

5.1.8 数据资产入表工程师

a) 专业知识

- 掌握财务会计原理，特别是与无形资产、数据资产相关的会计准则和规定；
- 熟悉数据资产的定义、分类及其在企业中的应用价值；
- 了解数据资产确认、计量、记录、报告及披露的相关法律、法规和行业标准；
- 掌握数据资产管理的理论基础，包括数据治理、数据生命周期管理等；
- 了解数据资产市场的运作机制，包括数据资产的估值、交易、审计等方面的知识。

b) 技术技能

- 熟练使用财务软件和系统，如ERP系统，能够进行数据资产的会计处理；
- 具备良好的数据处理能力，能够使用SQL、Python等工具进行数据清洗、转换和加载(ETL)；
- 掌握数据资产入表的技术和方法，能够对数据资产入表流程进行合理的把控与监督；
- 熟悉数据安全技术和措施，确保数据资产在会计处理过程中的安全性和隐私保护；
- 具备一定的报告撰写能力，能够编写清晰、准确的数据资产会计处理报告。

c) 工程实践

- 具备数据资产的会计确认经验，确保数据资产满足会计准则要求，并正确地反映在企业的财务报表中；
- 具备执行数据资产的入表工作流程把控经验，确保入表方法符合正确的规则程序；
- 具备数据资产记录经验，确保所有数据资产信息完整、准确地录入到企业的会计系统中；
- 准备数据资产的报告，定期向管理层汇报数据资产的状态、变动及价值；
- 具备数据资产披露经验，确保对外公开的数据资产信息真实可靠，符合监管要求；

——具备与内部审计和外部审计团队协作经验，确保数据资产会计处理的准确性和合规性。

5.1.9 数据资产入表保荐师

a) 专业知识

- 深刻理解数据资产的概念、分类、特性及其对企业的重要价值；
- 熟悉数据资产会计处理的相关法律法规，包括但不限于《企业会计准则》中关于无形资产的规定；
- 掌握数据资产确权、评估、计量的原则和方法，能够对数据资产进行全面而准确的评价；
- 了解数据资产交易市场的运作机制，包括数据资产的买卖、交换、投资等操作流程；
- 熟悉数据资产的合规性审核要点，确保数据资产的会计处理符合国家相关法律、法规的要求。

b) 技术技能

- 熟练掌握数据资产评估工具和技术，能够运用多种评估模型对数据资产进行科学合理的估值；
- 具备扎实的财务会计知识，能够准确地进行数据资产的会计处理，确保账务处理的准确性；
- 了解并能运用数据安全技术，确保在数据资产确权、评估、入表过程中数据的安全性和隐私保护；
- 具备良好的沟通协调能力，能够与不同部门和外部机构有效沟通，推动数据资产入表工作的顺利进行；
- 具备较强的报告撰写能力，能够编制详尽的数据资产评估报告和入表保荐报告。

c) 工程实践

- 负责数据资产入表前的合规、确权、估值和该项数据资产是否进入入表的审核工作，确保数据资产的质量、合法性与市场价值最大化；
- 能够协助企业完成数据资产的确权过程，明确数据资产的所有权归属，确保数据资产的合法使用；
- 能够为企业数据资产是否应该进行会计入表提供专业意见和建议，并且对于可以进行入表的数据资产指导企业如何正确地将数据资产计入财务报表；
- 具备数据资产交易经验，为数据资产的买卖双方提供专业的评估和咨询服务，促进数据资产的合理流动；
- 具备数据资产入表后的管理和维护经验，确保数据资产的持续合规性和价值最大化；
- 具备与内外部审计机构密切合作经验，确保数据资产会计处理的透明度和合规性，提升企业的信誉度。

5.1.10 数据信用管理师

a) 专业知识

- 掌握资产负债表、损益表、现金流量表等财务报表的解读；了解财务比率分析（如流动比率、负债权益比等），并能据此判断企业的财务健康状态，了解衍生金融工具和风险管理策略；
- 了解数据信用风险对企业的影响，如数据本身的可靠性、数据治理的有效性、数据使用的合规性等因素的变化对企业数据信用的影响；
- 熟悉国内外数据隐私保护相关法律法规，并能够将其应用于实际工作中，关注新的法律法规发展动态，并快速适应新的合规要求；

——掌握信用评分模型的构造原理（如Logistic回归、决策树等），了解信用评估的关键因素（如偿债能力、经营稳定性等）。

b) 技术技能

——能够使用爬虫技术、API接口等方式从多个渠道收集信用数据，并进行数据清洗和预处理；
——熟练掌握Python、R或SAS等数据分析工具，能够进行高级的数据挖掘和预测建模；
——能够使用Tableau、Power BI、Matplotlib等工具创建交互式的数据可视化界面，使数据易于理解和呈现；
——具备撰写详细、逻辑性强的分析报告的能力，能够将复杂的分析结果用通俗的语言表达出来。

c) 工程实践

——能够根据企业的实际情况，设计并实施一套完整的信用管理体系，包括信用政策制定、信用流程设计、信用标准确立等；
——具备信用风险监测指标设置经验，定期分析企业的信用状况，并及时发现和解决潜在的信用问题；开发实时监控系統，能够立即响应信用风险事件；
——能够利用中国人民银行征信系统或第三方信用登记平台，录入和维护企业的信用信息，确保信息的准确性和时效性；考虑与第三方机构合作，开发或定制适合自身需求的平台；
——能够根据信用评估的结果，提出具体的改进建议，帮助企业优化其财务管理策略，提升信用等级，协助企业实施改进建议，并跟踪实施效果，形成闭环管理。

5.1.11 数据信用评价师

a) 专业知识

——深入理解信用评估的基本概念、流程和方法论，能够根据不同的评估目的选择合适的评估模型，了解特定行业的信用评估特点和要求；
——熟悉国际和国内的信用评级体系，了解其评级标准和方法，关注行业标准的发展变化；
——了解不同类型信用风险的特点和管理措施，能够制定针对性的风险防控方案，了解风险管理的新趋势和技术。

b) 技术技能

——具备从公开数据库、企业内部系统等多源数据中抽取有用信息的能力，并进行数据清洗和标准化处理；
——能够运用高级数据分析方法进行深入分析，并使用数据可视化工具将分析结果形象化展示；
——能够撰写结构合理、逻辑清晰的信用评估报告，确保客户能够快速理解评估结论；
——具有良好的项目管理能力，能够规划信用评估项目进度，协调团队成员，保证项目按时按质完成；
——具备优秀的沟通技巧，能够与企业高层、财务人员等进行有效沟通，确保评估工作的顺利开展，有能力与外部审计师、监管机构等合作，共同推动信用评估工作的开展。

c) 工程实践

——能够独立设计信用评估的流程，包括数据收集、初步筛选、深度分析、结果输出等环节；
——能够根据信用评估结果，为企业提供定制化的信用管理建议，帮助企业在信贷市场中获得更好的评级；
——能够利用数据信用登记平台的数据资源，验证企业提供的信息的真实性，并将其作为评估的一部分；

——能够建立与企业的长期合作关系，通过定期的信用评估反馈，帮助企业不断改进其信用表现。

5.2 数据资产交易方向

5.2.1 数据交易规划师

a) 专业知识

——熟悉数据交易的基本概念，了解数据产品的定义、类型和特点；
——掌握数据交易的法律法规和政策要求，包括数据隐私保护和数据交易合规的相关法律；
——了解数据交易市场的结构和运营模式，熟悉不同类型的数据交易平台；
——具备数据产品定价模型的知识，能够根据数据质量、需求和市场情况进行合理定价；
——掌握数据资产的分类和评估方法，确保数据交易产品的价值明确和可量化；
——熟悉数据共享和交易标准，了解行业内数据交易的技术规范和操作流程；
——了解国内外数据市场发展趋势和技术创新，能够跟踪市场动态并进行策略调整。

b) 技术技能

——掌握数据交易平台的设计与运营，能够构建和维护数据交易的技术架构；
——熟悉数据产品生命周期管理，具备数据产品规划、设计、上线和运营的技术能力；
——具备数据交易合同、智能合约和区块链技术的应用能力，确保数据交易过程的透明和安全；
——具备数据安全和隐私保护的技术技能，确保数据交易过程中的数据安全和合规性；
——掌握数据资产的可视化和用户体验设计，能够提升数据交易平台的用户操作体验。

c) 工程实践

——具备制定并实施数据交易产品策略的经验，能够领导数据产品从概念到市场的全流程；
——能够规划和设计数据交易平台，主导数据产品的架构设计和技术实现；
——具备与技术、运营、法律等多方协作的能力，推动数据产品在平台中的顺利上线和运营；
——具备数据交易产品的持续优化能力，能够通过市场反馈和技术手段改进数据产品和交易策略；
——具备实际运营数据交易平台的经验，能够管理交易流程、优化运营模式并提升平台效率；
——能够定期对数据交易产品的绩效进行评估，并根据数据分析结果调整交易策略。

5.2.2 数据交易安全合规师

a) 专业知识

——熟悉数据交易的基本概念和流程，了解数据交易中的安全与合规要求；
——了解数据隐私保护的原则与技术，熟悉数据脱敏、匿名化等保护手段；
——掌握数据跨境传输和共享的法律要求，确保数据交易符合相关地区的法律规定；
——熟悉数据交易平台的合规性审查标准，了解行业内的安全合规操作规范。

b) 技术技能

——掌握数据加密、访问控制、数据脱敏等数据保护技术，确保数据交易的安全性；
——熟悉数据安全审计与监控工具，能够对数据交易平台进行实时监控和合规审计；
——熟悉区块链、智能合约等技术的应用，确保数据交易过程的透明性和安全性；
——具备数据交易风险评估技术，能够对交易中的潜在安全漏洞进行预测和防范；
——了解大数据和云计算平台的安全要求，能够确保云端数据交易的合规性和安全性。

c) 工程实践

- 具备制定并实施数据交易安全合规制度的实践经验，能够完善企业数据交易的安全合规框架；
- 能够参与或主导数据交易平台的安全合规审核，确保数据交易过程的合法性和安全性；
- 具备对数据交易中的安全事件进行响应和处理的经验，能够迅速制定并执行应急预案；
- 具备实施数据交易合规审计的经验，能够定期审查数据交易流程，确保合规性；
- 能够编制数据交易合规报告，为企业提供数据交易中的安全和合规状况分析；
- 具备针对数据交易相关人员的培训能力，能够提升团队的安全合规意识与操作能力。

5.2.3 数据交易运营师

a) 专业知识

- 熟悉数据交易的基本概念，了解数据交易平台的运营模式和流程；
- 掌握数据产品的类型、定价策略及市场需求，能够根据交易数据分析市场趋势；
- 了解数据交易相关的法律法规和政策，确保平台运营合规；
- 掌握数据交易的市场运作机制，了解各类数据交易平台的竞争格局和运营模式；
- 熟悉数据交易市场的行业发展动态，能够根据市场变化调整平台策略和服务。

b) 技术技能

- 掌握数据交易平台的管理工具和技术，能够进行平台的日常维护和功能优化；
- 具备数据处理和清洗的技术能力，能够对交易数据进行整理和优化；
- 掌握用户行为分析技术，能够通过数据分析洞察用户需求和行为习惯；
- 熟悉数据交易平台的监控系统，能够实时监控平台运营状态，及时处理异常；
- 具备数据可视化能力，能够直观展示交易数据，支持平台的运营决策。

c) 工程实践

- 具备数据交易平台日常运营和维护的实际经验，能够确保平台的高效运营和安全性；
- 能够根据交易数据分析平台性能，优化平台功能和用户体验；
- 具备管理和优化数据交易流程的经验，能够提升交易效率和用户满意度；
- 具备平台扩展和新功能上线的实施经验，能够主导功能开发与测试过程；
- 能够与技术、产品、市场等团队协作，确保平台运营流程顺畅，问题快速响应；
- 具备制定并实施运营策略的经验，能够根据数据交易平台的KPI进行持续优化和改进。

5.2.4 数据交易分析师

a) 专业知识

- 熟悉数据交易的基本概念和流程，了解数据交易市场的运作机制和结构；
- 掌握数据分析的核心理论和方法，如统计学、机器学习、数据挖掘等；
- 了解数据交易相关的法律法规和政策，确保分析结果的合规性和合法性；
- 具备市场研究和市场分析的知识，能够识别市场趋势和潜在的交易机会；
- 熟悉数据资产的评估和定价策略，能够根据市场需求和数据质量进行合理估值；
- 了解行业内数据交易平台的运营模式和技术架构，能够评估平台性能和市场竞争力；
- 掌握数据可视化技术，能够以图表或报告的形式清晰传达分析结果和洞察。

b) 技术技能

- 掌握机器学习和数据挖掘技术，能够发现数据交易中的潜在模式和价值；
- 熟悉数据处理技术，如数据清洗、数据标准化等，确保数据分析的准确性；
- 熟悉数据库管理和操作，能够有效地存储、检索和管理交易数据；

——具备API数据接口的调用和集成能力，能够从多个数据源获取和整合数据进行分析。

c) 工程实践

- 具备数据交易市场动态监测的实践经验，能够及时捕捉市场变化并进行分析；
- 能够根据数据分析结果提供决策支持，优化数据交易策略和平台运营；
- 具备数据挖掘和模式识别的实际操作经验，能够发现数据交易中的潜在商机和风险；
- 能够根据市场趋势和数据分析结果，提出并实施数据交易市场的预测模型；
- 能够与技术、运营、市场团队协作，推动数据分析成果在平台中的应用和落地；
- 具备持续优化数据分析流程的能力，能够根据反馈和技术进步改进分析方法和工具。

5.2.5 数据交易经纪人

a) 专业知识

- 熟悉数据要素市场的基本概念与运作规律，了解数据交易市场的供需动态；
- 掌握数据交易的相关法律法规与政策，确保交易行为合规合法；
- 具备数据资产评估与定价的知识，能够准确评估数据资产的市场价值；
- 了解市场分析与预测的基本方法，能够根据历史数据和市场动态进行交易趋势预测；
- 熟悉金融市场的交易规则与策略，能够应用在数据交易中，优化交易决策；
- 了解数据要素市场的参与者结构与竞争格局，能够为客户提供精准的市场定位和建议；
- 掌握数据市场的宏观经济因素，如政策变动、技术发展对数据市场的影响。

b) 技术技能

- 熟练掌握数据分析工具和编程语言，用于市场规律分析和趋势预测；
- 具备大数据处理与分析的能力，能够通过机器学习和统计方法预测数据交易市场的未来趋势；
- 掌握量化交易策略的设计与实施，能够在数据交易市场中应用自动化交易算法；
- 具备数据库管理和操作技能，能够对数据交易相关的历史数据进行整合和管理；
- 了解区块链等技术在数据交易中的应用，确保交易过程的透明和安全。

c) 工程实践

- 具备制定并执行数据交易策略的实际经验，能够根据市场动态快速做出交易决策；
- 能够实时监控和分析数据交易市场的动态，捕捉市场机会并调整交易策略；
- 具备数据交易趋势预测的实践经验，能够为客户或平台提供准确的市场前景分析；
- 能够根据市场行情和数据分析结果，制定个性化的交易计划和执行方案；
- 能够与技术、运营团队协作，确保数据交易平台的顺畅运作，支持高效交易执行；
- 具备编写交易报告和市场分析报告的能力，能够为决策者提供有价值的交易建议和市场洞察。

5.2.6 数据产权交易师

a) 专业知识

- 掌握数据产权的基本概念和法律框架，了解数据作为产权的定义、归属及相关法律法规；
- 熟悉数据产权交易市场的运作模式和交易流程，了解数据产权确权 and 流转的机制；
- 具备数据资产评估和定价的专业知识，能够对数据产权的市场价值进行准确评估；
- 了解知识产权法、数据保护法等相关法规，确保数据产权交易的合规性和合法性；
- 熟悉数据治理与数据安全，确保交易过程中的数据安全及隐私保护；
- 掌握数据产权交易市场的主要参与者及其角色，了解市场的供需动态及竞争格局；

——具备合同法、数据协议等法律知识，能够规范交易合同条款，保障交易双方合法权益。

b) 技术技能

——熟练掌握数据分析工具，能够分析交易数据以支持数据产权评估；

——具备大数据处理和管理的能力，能够处理大量复杂的交易数据，并确保数据质量；

——掌握智能合约技术，能够在区块链平台上实现数据产权交易的自动化和透明化；

——熟悉数据库管理和数据存储技术，能够有效管理和追踪数据产权的历史记录及流转过程；

——具备数据清洗、整理和整合的技术能力，确保数据产权交易的准确性和完整性；

——掌握API调用技术，能够从多个数据源获取数据，用于产权交易中的评估和验证。

c) 工程实践

——具备实际操作数据产权交易流程的经验，能够有效协调交易各环节，确保交易顺利完成；

——能够根据市场动态和客户需求，提供个性化的产权交易建议和解决方案；

——具备数据产权评估和定价的实践经验，能够通过多维度分析为客户提供准确的资产估值；

——能够编制并审核数据产权交易合同，确保交易条款的合法性和清晰性，维护交易双方的利益；

——具备数据产权确权和流转的实操经验，能够推动产权确权、登记和流转的流程优化；

——具备应对交易过程中纠纷和争议的经验，能够通过法律和技术手段保护交易各方权益。



附 录 A
（资料性）
数据要素人才岗位能力提升

A.1 数据要素人才岗位能力提升内容

岗位能力提升内容应包括：

- a) 基础知识、专业知识等相关知识提升；
- b) 基本技能、专业技能等相关技术技能提升；
- c) 基于项目经验的工程实践能力提升。

A.2 数据要素人才岗位能力提升阶段和方式

数据要素人才岗位能力提升分为岗前提升和在岗提升两个阶段，构成数据要素相关岗位从业人员不同阶段和能力水平的终身教育体系。

- a) 岗前提升方式，包括：
 - 1) 理论教学；
 - 2) 理论与实践一体化教学；
 - 3) 项目实训、企业实习等方式。
- b) 在岗提升方式，包括：
 - 1) 内部在岗培训；
 - 2) 外部脱岗培训；
 - 3) 项目实践或导师辅导等。

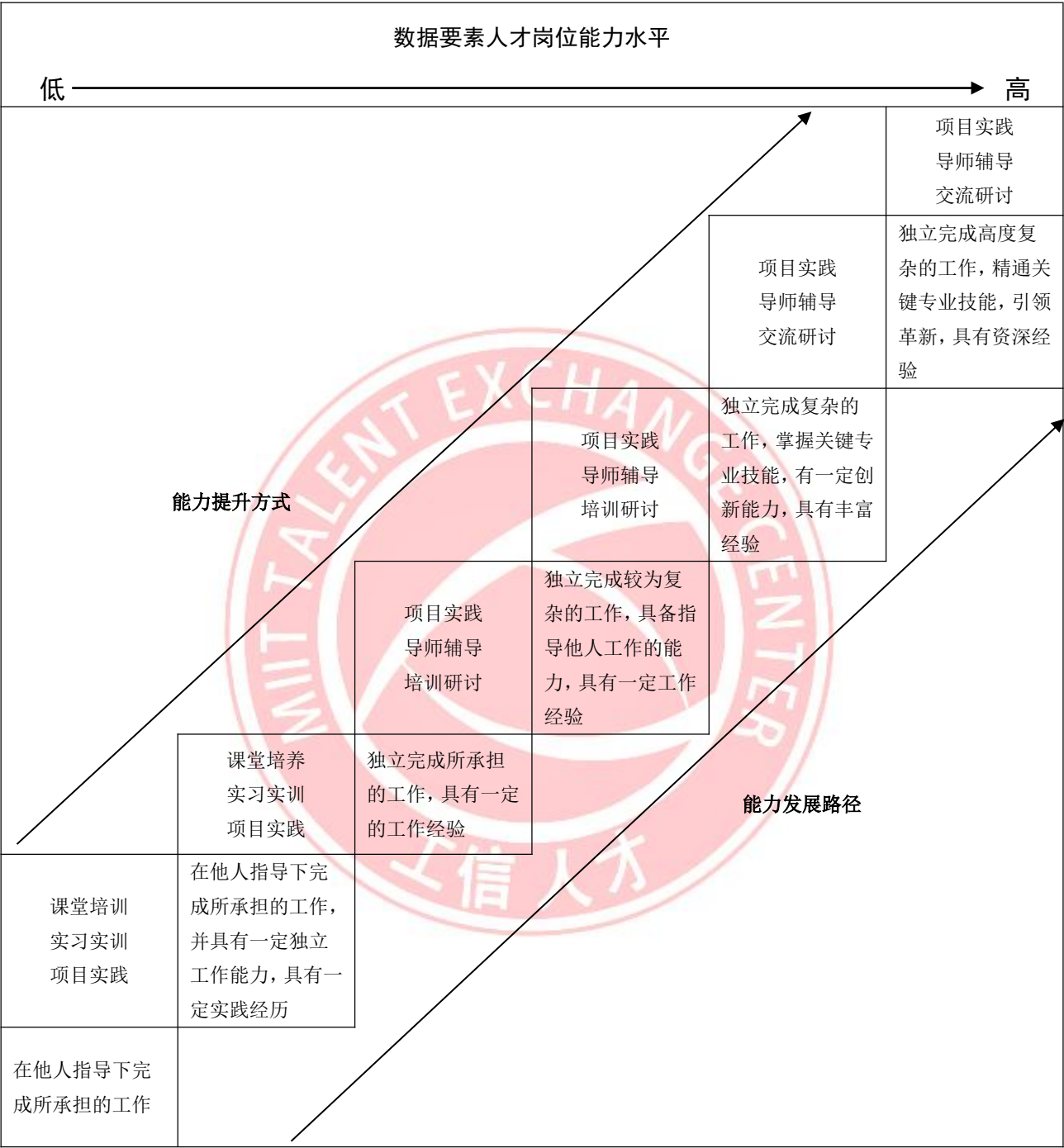
A.3 数据要素人才岗位能力提升活动供给类别

数据要素人才岗位能力提升活动供给包括：

- a) 教育、培训机构培养：符合要求的各级教育机构（普通高校、中等和高等职业院校等）及培训机构应根据数据要素领域各岗位能力要求，制定人才能力提升方案，为数据要素领域及企业培养合格的从业人员，满足个人发展需要；
- b) 企业培养：企业结合业务发展需要，应根据数据要素领域各岗位能力要求有针对性、有计划的实施岗位能力提升计划，满足个人发展需要，增强企业竞争力；
- c) 个人培养：从业人员根据个人发展计划，做好职业规划与岗位定位，对标数据要素人才岗位能力要求，不断提升专业知识、技术技能水平，丰富工程实践经验。

数据要素人才岗位能力提升路径见图A.1。

图 A.1 数据要素人才岗位能力提升路径



附录 B
(资料性)
数据要素人才岗位能力评价

B.1 数据要素人才岗位能力评价方法

对从业人员进行评价和定级，评价结果可以作为数据要素人才能力胜任、职业发展等活动的依据。
评价方式包括：

- a) 专业知识主要通过笔试考核的方式进行评价；
- b) 技术技能主要通过实验考核方式进行评价；
- c) 工程实践主要通过成果评价方式进行评价。

B.2 数据要素人才岗位能力评价等级

数据要素人才岗位能力评价等级可以分为初、中、高级三级，能力分为9等。

- a) 初级（1—3级）：在他人指导下完成所承担的工作，并具有一定独立工作能力，具有一定实践经历；
- b) 中级（4—6级）：独立完成较为复杂的工作，具备指导他人工作的能力，具有3年及以上工作经验；
- c) 高级（7—9级）：独立完成高度复杂的工作，精通关键专业技能，引领革新，具有5年及以上工作经验。

B.3 数据要素人才岗位能力等级评价权重

数据要素人才岗位能力等级评价权重表如下：

B.1 数据要素人才岗位能力等级评价权重表

评价维度		专业知识	技术技能	工程实践
岗位等级		评价分值权重		
高级	9 级	20%	30%	50%
	8 级			
	7 级			
中级	6 级	50%	25%	25%
	5 级			
	4 级			
初级	3 级	70%	25%	5%
	2 级			
	1 级			
备注		评价总分满分为 100 分，由专业知识、技术技能、工程实践三项评价维度的权重总分所得。		

参 考 文 献

- [1] GB/T 42129-2022 数据管理能力成熟度评估方法
- [2] GB/T 36073-2018 数据管理能力成熟度评估模型
- [3] GB/T 40685-2021 信息技术服务 数据资产 管理要求
- [4] GB/T 37550-2019 电子商务数据资产评价指标体系
- [5] GB/T 35295-2017 信息技术 大数据 术语

