

数据交易技术（技术服务工程师）

职业能力等级评价标准

（试行稿）

1 项目概况

1.1 项目名称

数据交易技术（技术服务工程师）

1.2 项目定义

从事数据流通交易场景的技术支持、故障排查、安全保障、合规管理、客户咨询与培训等工作的专业技术人员。

1.3 能力等级

本项目共设三个等级，分别为：初级、中级、高级。

1.4 能力特征

具备使用 Apache Hadoop、Presto、Airflow 等大数据处理工具的能力；具备配置、调试和优化交易系统的能力；具备在数据交易过程中进行技术监管、发现并解决问题的能力；具备设计模块化技术培训课程体系并实施针对性技术赋能的能力；具备数据交易技术安全风险预测、识别、评估、处置的能力。

1.5 职业能力等级评价要求

1.5.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报初级：

（1）累计从事相关职业工作 1 年（含）以上。

（2）相关专业在校学生。

具备以下条件之一者，可申报中级：

（1）取得本项目或相关职业初级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）后，累计从事相关职业工作 2 年（含）以上。

（2）累计从事相关职业工作 4 年（含）以上。

（3）取得相关专业毕业证书。

具备以下条件之一者，可申报高级：

（1）取得本项目或相关职业中级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）后，累计从事相关职业工作 3 年（含）以上。

（2）累计从事相关职业工作 6 年（含）以上。

(3) 具有高等职业学校、高级技工学校、技师学院相关专业毕业证书，并取得本项目或相关职业中级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）。

(4) 具有大专及以上学历相关专业毕业证书，并取得本项目或相关职业中级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）后，累计从事相关职业工作 1 年（含）以上。

1.5.2 申报条件注释

(1) 满足本项目高级别申报条件可申报本项目低级别。

(2) 相关职业：数据交易技术（技术服务工程师）相关职业。

(3) 相关专业(根据《普通高等学校本科专业目录（2025 年）》《普通高等学校高等职业教育(专科) 专业目录(2015 年)》归类)：

其中，《普通高等学校本科专业目录（2025 年）》包含但不限于：

财政学类 0202；

金融学类 0203；

统计学类 0712；

机械类 0802；

电子信息类 0807；

自动化类 0808；

计算机类 0809；

安全科学与工程类 0829；

工业和信息化部教育与考试中心
EDU 工商管理类 1202； ON CENTER OF MINISTRY OF INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY

工业工程类 1207；

《普通高等学校高等职业教育(专科) 专业目录(2015 年)》包含但不限于：

安全类 5209；

机电设备类 5602；

自动化类 5603；

电子信息类 6101；

计算机类 6102；

通信类 6103；

财务税务类 6301；

财务会计类 6303；

统计类 6304；

工商管理类 6306。

1.5.3 评价方式

职业能力等级评价考试包括理论知识、技能考核两个科目，较高等级必要时可增加综合评审。

理论知识考试以笔试为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求。技能考核主要采用知识型技能考核、案例分析、技术答辩等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。综合评审主要采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试和技能考核均采用百分制，成绩均达到 60 分及以上者为合格。

1.5.4 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试和案例实操考核中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员。案例实操考核中考评人员为 3 人以上单数。

1.5.5 评价时间

理论知识考试时间不少于 90 分钟；技能操作考核时间不少于 90 分钟。

1.5.6 评价场所设备

在标准教室或标准联网多媒体计算机教室进行。

2 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德的基本知识

EDU (1) 遵纪守法，合规操作。 OF MINISTRY OF INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY

- (2) 客观准确，严谨细致。
- (3) 勤勉专业，保密尽责。
- (4) 安全第一，防范风险。
- (5) 服务至上，质量为本。

2.1.2 职业守则

- (1) 专业与规范。
- (2) 精准与高效。
- (3) 沟通与协作。
- (4) 责任与担当。

2.2 基础知识

2.2.1 计算机、操作系统及数据库知识

- (1) 计算机网络基础知识。

(2) Linux、Windows 等主流操作系统基础知识。

(3) 数据库管理系统功能和使用方法。

(4) 信息系统的基本原理、生命周期。

(5) 信息安全和数据安全基础知识。

2.2.2 大数据技术基础知识

(1) 大数据平台架构、接口开发、功能模块设计知识。

(2) 数据挖掘、采集、预处理、计算、可视化基本概念、工具和方法。

(3) 大数据设备组件安全、系统应急响应管理原则、流程和应对策略。

2.2.3 数据交易知识

(1) 数据资产的基本概念、分类和特征。

(2) 数据交易产品设计。

(3) 数据交易的工作流程、业务模式及应用场景。

2.2.4 数据交易安全与隐私保护知识

(1) 数据交易安全基础知识。

(2) 数据隐私保护的基本概念、原则。

(3) 风险管理的原则、方法和应对策略。

(4) 数据安全和网络安全基础知识。

2.2.5 法律法规

(1) 《中华人民共和国资产评估法》相关知识。

(2) 《中华人民共和国会计法》相关知识。

(3) 《中华人民共和国数据安全法》相关知识。

(4) 《中华人民共和国网络安全法》相关知识。

(5) 《网络数据安全条例》相关知识。

(6) 《中华人民共和国个人信息保护法》相关知识。

(7) 《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》相关知识。

(8) 《关键信息基础设施安全保护条例》相关知识。

(9) 《互联网信息服务管理办法》相关知识。

(10) 《云计算服务安全评估办法》相关知识。

(11) 《数据出境安全评估办法》相关知识。

3 工作要求

本标准对初级、中级、高级各级别的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 交易技术支持与维护	1.1 交易数据操作	1.1.1 能使用 Collibra、BigID 等数据治理工具执行数据标注等操作 1.1.2 能排查和标记异常操作流程和异常数据信息，编制交易数据操作记录表	1.1.1 数据标注等交易数据技术知识 1.1.2 Collibra、BigID 工具的使用原则和操作方法 1.1.3 交易数据操作记录表的编制方法
	1.2 交易系统操作	1.2.1 能执行账户管理、数据上传下载、交易记录查询等数据交易系统操作 1.2.2 能记录交易系统操作过程，识别并上报操作过程中存在的系统和技术问题	1.2.1 数据交易交易系统及数据库的操作方法和操作流程 1.2.2 交易系统操作问题识别的原则和方法
	1.3 技术维护	1.3.1. 能根据数据交易技术维护要求，执行日常维护工作 1.3.2 能填写数据交易技术维护工作日志	1.3.1 数据交易技术维护的原则和流程 1.3.2 数据交易技术维护工作日志的内容和填写原则
2. 故障诊断与处置	2.1 故障诊断	2.1.1 能识别数据交易系统故障信息 2.1.2 能记录故障现象内容、发生时间等内容的故障信息记录表	2.1.1 系统故障的类型和解决方法 2.1.2 故障信息记录表的编制要求
	2.2 故障处置	2.2.1 能使用备份恢复工具恢复数据和系统状态，并记录故障处理过程 2.2.2 能对已处理的故障进行复测，记录并上报存在问题	2.2.1 备份恢复工具的类型及使用方法 2.2.2 故障复测的方法和流程
3. 数据安全与合规	3.1 数据风险控制	3.1.1 能利用 Nessus、SQLMap 等安全扫描工具，识别并上报未加密的数据传输、不当的权限设置等数据安全隐患	3.1.1 Nessus、SQLMap 工具的使用方法 3.1.2 数据交易技术安全隐患类型及特点

		3.1.2 能提取数据交易技术安全评估所需的数据信息，编制数据交易技术安全识别记录信息表	3.1.3 数据交易技术安全识别记录信息表的编制要求
	3.2 合规性审核	3.2.1 能收集数据交易合规政策，整理数据交易合规政策汇编文件 3.2.2 能依据数据交易合规手册，执行数据交易合规检查，识别并上报系统、操作、安全等方面的技术合规风险，编制合规检查工作记录表	3.2.1 数据交易合规政策汇编文件的主要内容 3.2.2 数据交易合规检查的标准和流程 3.2.3 合规审核工作记录信息表的编制原则和内容
4. 客户技术咨询与培训	4.1 需求分析与方案设计	4.1.1 能引导客户填写数据交易技术服务需求调研问卷，提供相关意见和建议 4.1.2 能收集数据交易技术服务需求、工具培训等与数据交易技术相关的需求信息，编制需求清单	4.1.1 技术服务需求调研问卷的类型、结构和布局 4.1.2 问卷调查的流程和步骤 4.1.3 需求清单的编制要求
	4.2 技术咨询与培训	4.2.1 能记录客户技术咨询内容，填写技术咨询工作日志 4.2.2 能制作客户培训材料，演示系统工具的使用 4.2.3 能收集并整理数据交易技术咨询和培训工作的反馈意见，编制反馈记录	4.2.1 客户技术咨询工作日志的编制要求 4.2.2 培训材料的类型和制作原则 4.2.3 数据交易技术工具的类型及使用方法
	4.3 售后支持	4.3.1 能收集客户在使用数据交易技术服务过程中的反馈信息，编制客户反馈信息汇总表 4.3.2 能指导客户配置数据交易环境，完成服务器设置、数据库安装、网络配置等工作	4.3.1 客户反馈信息汇总表的编制方法 4.3.2 数据交易环境的配置原则和方法

3.2 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 交易技术支持与维护	1.1 交易数据操作	1.1.1 能制定包含工作流程、操作要求等内容的数据交易操作手册 1.1.2 能分析交易数据操作记录表，为交易操作流程提供合规性、便捷性、流畅性的改进思路	1.1.1 数据交易操作手册的编制要求 1.1.2 交易数据操作质量评估的原则、内容和流程
	1.2 交易系统操作	1.2.1 能撰写包含工作流程、操作要求等内容的数据交易系统操作手册 1.2.2 能根据用户操作记录，分析系统操作过程中的技术问题、操作流程和系统缺陷	1.2.1 数据交易系统操作手册的编制要求 1.2.2 评估交易系统操作质量的原则和流程
	1.3 技术维护	1.3.1 能检查交易数据的可用性，识别交易过程中出现的技术问题 1.3.2 能分析数据交易技术维护工作日志，撰写交易数据日常维护报告	1.3.1 交易数据可用性的检查原则和方法 1.3.2 数据交易技术问题的识别原则和方法 1.3.3 交易数据日常维护报告的编制要求
2. 故障诊断与处置	2.1 故障诊断	2.1.1 能撰写包含故障信息、识别过程、故障原因分析等内容的故障诊断分析报告 2.1.2 能监控故障排查过程，分析故障现象，识别系统存在风险，提出优化方向	2.1.1 故障诊断分析报告的编制要求 2.1.2 故障识别的流程和处理原则
	2.2 故障处置	2.2.1 能撰写包含故障处理工作流程、责任分工等方面内容的故障处理工作实施方案 2.2.2 能处理数据库性能问题、网络延迟、系统配置错误等故障问题，撰写包含故障描述、处理方法和步骤等内容的故障处理报告 2.2.3 能监控故障处理工作实施情况，对已识别故障进行根因分析，识别处理过程中存在的问题，提出故障处理优化措施	2.2.1 故障处理工作实施方案的编制方法 2.2.2 故障处置报告的编制要求 2.2.3 故障处理的原则和流程

3. 数据安全与合规	3.1 数据风险控制	3.1.1 能评估数据交易技术安全管理情况，针对数据泄露、非法访问、交易欺诈等安全风险开展根因分析，撰写数据交易技术安全评估分析报告 3.1.2 能识别数据交易过程中的技术安全风险，制定并实施风险应对措施	3.1.1 数据交易技术安全评估分析报告的编制要求 3.1.2 数据交易技术安全风险的分级分类原则 3.1.3 数据交易技术安全风险的识别方法
	3.2 合规性审核	3.2.1 能制定数据交易技术合规检查工作手册，细化合规职责、合规内容等方面要求 3.2.2 能根据技术合规检查工作记录表，分析数据交易过程中的技术合规风险和合规审核成效，识别合规风险点，撰写数据交易技术合规性报告	3.2.1 数据交易合规手册的主要内容 3.2.2 合规风险评估的原则和流程 3.2.3 数据交易技术合规性评估报告的主要内容
4. 客户技术咨询与培训	4.1 需求分析与方案设计	4.1.1 能撰写包含问题描述、需求分析等内容的需求分析报告 4.1.2 能分析客户行为数据，识别客户技术需求，撰写客户行为与技术需求关联分析报告	4.1.1 需求分析报告的编制方法 4.1.2 客户行为与技术需求关联分析报告的编制方法
	4.2 技术咨询与培训	4.2.1 能撰写包含技术选型、系统架构和交易流程等内容的数据交易技术咨询服务解决方案 4.2.2 能撰写包含培训大纲及课程内容、培训时长、培训形式等技术培训方案 4.2.3 能评估客户技术咨询和培训服务效果，诊断服务中存在问题，撰写客户技术咨询和培训服务效果评估报告	4.2.1 数据交易技术咨询服务解决方案的编制要求 4.2.2 技术培训方案的主要内容 4.2.3 客户技术咨询和培训服务效果评估报告的编制要求
	4.3 售后支持	4.3.1 能制定包含售后服务流程、服务质量和操作规范等内容的客户技术咨询和培训售后服务工作方案 4.3.2 能根据客户反馈信息汇总表，撰写售后服务评估报告，评估服务效率和风险	4.3.1 客户技术咨询和培训售后服务工作方案的编制要求 4.3.2 售后服务评估报告的编制要求

			4.3.3 售后服务评估的原则及报告编制要求
--	--	--	------------------------



工业和信息化部教育与考试中心
EDUCATION & EXAMINATION CENTER OF MINISTRY OF INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY

3.3 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 交易技术支持与维护	1.1 交易数据操作	1.1.1 能编制包含管理目标、数据操作和治理标准、数据操作评估要求等内容的数据交易操作方案 1.1.2 能撰写包含数据架构、质量流程、资源分配等内容的数据交易操作管理优化方案	1.1.1 数据交易操作方案的编制要求 1.1.2 交易数据操作管理优化方案的编制要求
	1.2 交易系统操作	1.2.1 能撰写数据交易系统操作管理方案，设计系统操作日志的关键指标 1.2.2 能结合系统操作日志，分析用户习惯，识别系统操作过程中的系统缺陷，提出操作流程优化建议	1.2.1 数据交易系统操作管理方案的编制要求 1.2.2 系统操作日志的分析方法 1.2.3 系统缺陷的识别流程
	1.3 技术维护	1.3.1. 能开展安全事故调查，识别数据交易技术操作、系统运行中的安全风险指标 1.3.2 能依据交易数据可用性指标，分析交易过程中数据资源的活跃度，提出技术维护优化建议	1.3.1 安全事故调查的流程 1.3.2 活跃度评价指标及测算方法
2. 故障诊断与处置	2.1 故障诊断	2.1.1 能设计包含故障诊断流程、诊断标准和方法等内容的故障诊断工作方案 2.1.2 能评估故障诊断效果，分析故障排查准确度、排查效能等内容，提出优化故障诊断的改进措施	2.1.1 故障诊断的原则、流程与方法 2.1.2 故障诊断工作方案的主要内容
	2.2 故障处置	2.2.1 能撰写故障处理工作管理方案，细化工作目标、处理标准、风险管理等内容要求 2.2.2 能制定包含评估指标、评估方法、评估流程等内容的故障处理成效评估标准体系，并能根据评估结果优化和调整评估标准体系	2.2.1 故障处理工作管理方案的编制方法 2.2.2 故障处置成效评估标准体系的编制要求

3. 数据安全与合规	3.1 数据风险控制	3.1.1 能撰写包含工作目标、工作内容、工作依据等内容的数据交易技术安全分类分级工作方案 3.1.2 能制定数据交易技术安全评估体系，根据监控情况优化调整评估体系	3.1.1 数据交易技术安全分类分级工作方案的编制要求 3.1.2 数据交易技术安全评估体系的设计原则和方法
	3.2 合规性审核	3.2.1 能撰写数据交易技术合规管理方案，明确技术合规标准、合规审核流程 3.2.2 能制定包含系统、操作、安全等内容的数据交易技术合规评估体系，提出评估优化建议	3.2.1 数据交易技术合规管理方案的编制要求 3.2.2 数据交易技术合规评估体系的设计原则和方法
4. 客户技术咨询与培训	4.1 需求分析与方案设计	4.1.1 能撰写包含技术需求调查原则、方法、流程等内容的客户需求调查实施方案 4.1.2 能评估客户需求，撰写包含需求分级分类标准、服务方向等内容的客户技术咨询解决方案	4.1.1 客户需求调查实施方案的编制要求 4.1.2 客户技术服务需求的评估方法和评估流程 4.1.3 客户技术咨询解决方案的编制要求
	4.2 技术咨询与培训	4.2.1 能撰写包含技术咨询服务标准、服务模式服务流程等内容的客户咨询服务工作方案 4.2.2 撰写包含系统工具的功能、特点、使用方法、使用场景等内容的数据交易技术工具操作指南 4.2.3 能建立咨询效果跟踪机制，细化评估指标和标准，根据评估结果，提出咨询服务优化策略	4.2.1 客户咨询服务工作方案的编制要求和主要内容 4.2.2 数据交易技术工具操作指南的主要内容 4.2.3 咨询效果跟踪机制的建立原则
	4.3 售后支持	4.3.1 能制定包含服务目的、服务原则、服务要求、服务方式等内容的数据交易技术售后服务管理方案 4.3.2 能根据售后服务评估报告，建立数据交易技术咨询与培训售后服务评价体系，提出评价体系优化建议	4.3.1 数据交易技术售后服务管理方案的编制要求 4.3.2 数据交易技术咨询与培训售后服务评价体系的建立原则和内容要求

4 权重表

4.1 理论知识权重表

项目		技能等级		
		初级	中级	高级
		(%)	(%)	(%)
基础要求	职业道德	5	5	5
	基础知识	20	10	5
相关知识	1. 交易技术支持与维护	30	25	15
	2. 故障诊断与处置	20	25	30
	3. 数据安全与合规	15	20	25
	4. 客户技术咨询与培训	10	15	20
合计		100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目		技能等级		
		初级	中级	高级
		(%)	(%)	(%)
技能要求	1. 交易技术支持与维护	35	30	25
	2. 故障诊断与处置	40	35	30
	3. 数据安全与合规	15	20	25
	4. 客户技术咨询与培训	10	15	20
合计		100	100	100