

GZB

国家职业标准

职业编码：4-07-02-05

商务数据分析师

(2024 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国商务部

制定

说 明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能评价提供依据，根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国职业教育法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，人力资源社会保障部与商务部组织有关专家，制定了《商务数据分析师国家职业标准（2024年版）》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》为依据，严格按照《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》的有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对商务数据分析师从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师四个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求、权重表和附录五个方面内容。

三、本《标准》的编制工作在中国就业培训技术指导中心的指导下，由中国对外贸易经济合作企业协会具体组织实施。

四、本《标准》主要起草单位有：中国对外贸易经济合作企业协会、上海美华系统有限公司、杭州瓴羊智能服务有限公司、北京东大正保科技有限公司、风变科技（深圳）有限公司、北京博导前程信息技术股份有限公司、上海同济大学、浙江工商大学、深圳信息职业技术学院、安徽竞争力信息科技有限公司。主要起草人有：郑樑、陈文培、罗贵华、林丽、徐建宁、吴亮亮、段建、闫佳、钱志坚、张艰伟、唐春媚、吴功兴、孙利锋、董红祥。

五、本《标准》主要审定人员有：陈进、汤兵勇、林旺、蔡鹏、许一凡、杨晓聘、陈旭华、刘萍、孙红菊、谢丽萌、张立军、张文辉、贾巍巍、聂泰军、董鑫、高功步、李伟。

职业编码：4-07-02-05

六、本《标准》业经人力资源社会保障部与商务部批准，自颁布之日^①起施行。

^① 2024年2月6日，本《标准》以《人力资源社会保障部办公厅 商务部办公厅关于颁布中式烹调师（火锅料理师）等2个国家职业标准的通知》（人社厅发〔2024〕15号）公布。

商务数据分析师 国家职业标准 (2024年版)

1. 职业概况

1.1 职业名称

商务数据分析师^①

1.2 职业编码

4-07-02-05

1.3 职业定义

从事商务行为相关数据采集、清洗、挖掘、分析，发现问题、研判规律，形成数据分析报告并指导他人应用的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设四个等级，分别为：四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内，常温。

1.6 职业能力特征

具有较强的学习能力、计算能力、表达能力及分析、推理和判断能力。

^① 本职业包含但不限于贸易数据申报师等工种。

1.7 普通受教育程度

高中毕业（或同等学力）。

1.8 职业培训要求

1.8.1 培训参考时长

四级/中级工不少于 60 标准学时；三级/高级工不少于 80 标准学时；二级/技师不少于 80 标准学时；一级/高级技师不少于 60 标准学时。

1.8.2 培训教师

培训四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格（职业技能等级）证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（职业技能等级）证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格 2 年以上。

1.8.3 培训场所设备

理论知识培训和操作技能培训在具有相应软、硬件条件的培训场所进行。

1.9 职业技能评价要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业^①工作满5年。

(2) 取得相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满3年。

(3) 取得本专业^②或相关专业^③的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书（含在读应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满10年。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满4年。

(3) 取得符合专业对应关系的初级职称^④（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

(4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书（含在读应届毕业生）。

(5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）。

① 相关职业：批发与零售服务人员，交通运输、仓储物流和邮政业服务人员，软件和信息技术服务人员，金融服务人员，智能楼宇管理员，商务咨询服务人员，人力资源服务人员，气象服务人员，海洋服务人员，测绘服务人员，地理信息服务人员，检验、检测和计量服务人员，环境监测服务人员，地质勘查人员，全媒体运营师，档案数字化管理师，图书馆服务员，教育服务人员，下同。

② 本专业：经济学、经济统计学、商务经济学、财政学、税收学、金融学、金融数学、信用管理、国际经济与贸易、贸易经济、教育学、商务英语、数学与应用数学、信息与计算科学、统计学、应用统计学、信息工程、电子信息科学与技术、应用电子技术教育、计算机科学与技术、数字媒体技术、电子与计算机工程、交通运输、管理科学、信息管理与信息系统、工商管理、会计学、财务管理、国际商务、人力资源管理、审计学、资产评估、财务会计教育、市场营销教育、海关管理、信息资源管理、电子商务、跨境电子商务、电子商务及法律、旅游管理、会展经济与管理、商务数据分析与应用等，下同。

③ 相关专业：连锁经营管理、快递运营管理、交通运营管理、报关与国际货运管理、港口与航运管理、港口物流管理、航空物流等，下同。

④ 职称包含以下人员：经济和金融专业人员，标准化、计量、质量和认证认可工程技术人员，管理（工业）工程技术人员，检验检疫工程技术人员，数字技术工程技术人员，文献信息专业人员，档案专业人员，下同。

(6) 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书（含在读应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

(4) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作满2年。

(5) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书满2年的技师学院预备技师班、技师班学生。

具备以下条件之一者，可申报一级/高级技师：

(1) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的中级职称后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的高级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

1.9.2 评价方式

评价分为理论知识考试、操作技能考核以及综合评审，均实行百分制，成绩皆达60分（含）以上者为合格。

理论知识考试以笔试、机考等方式为主，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。

操作技能考核主要采用上机实操形式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。

综合评审主要针对二级/技师和一级/高级技师，采用审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

一级/高级技师、二级/技师评价执行理论知识考试、操作技能考核和综合评审等三个考核模块，三个模块均合格者通过评价。三级/高级工、四级/中级工执行理论知识考试、操作技能考核等两个考核模块，两个模块均合格者通过评价。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试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；操作技能考核中的考评人员与考生配比不低于1:25，且考评人员为2人（含）以上；综合评审的考评专家人数为3人（含）以上的单数。

1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于90 min，操作技能考核时间不少于120 min，综合评审时间不少于20 min。

1.9.5 评价场所设备

理论知识考试和操作技能考核在具有相应软、硬件条件的考核场所进行。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 精益求精，勇于创新。
- (3) 爱护设备，安全操作。
- (4) 认真严谨，忠于职守。

2.2 基础知识

2.2.1 理论基础知识

- (1) 操作系统知识。
- (2) 计算机网络知识。
- (3) 数据库知识。

2.2.2 技术基础知识

- (1) 数据管理知识。
- (2) 数据运营知识。
- (3) 数据分析知识。
- (4) 统计学知识。

2.2.3 安全知识

- (1) 数据服务、数据活动安全管理知识。
- (2) 数据服务基础设施安全管理知识。

2.2.4 商务基础知识

- (1) 商品知识。
- (2) 市场营销知识。
- (3) 财务知识。
- (4) 商贸流通知识。
- (5) 企业管理知识。

2.2.5 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国电子商务法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国保守国家秘密法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国数据安全法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国个人信息保护法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国网络安全法》相关知识。
- (6) 《全国人民代表大会常务委员会关于加强网络信息保护的決定》相关知识。

3. 工作要求

本标准按照四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 数据采集、清洗和处理	1.1 安装数据采集工具	能安装数据采集工具	数据采集工具知识
	1.2 采集、清洗数据	1.2.1 能从各个数据源采集数据 1.2.2 能清洗错误、冗余、无效等数据	1.2.1 各种数据库数据采集知识 1.2.2 各种错误、冗余、无效等数据知识
	1.3 处理数据	1.3.1 能进行数据转化 1.3.2 能进行数据排序	1.3.1 数据转化知识 1.3.2 数据排序知识
2. 数据挖掘和分析	2.1 建立关系模型	2.1.1 能建立数据表 2.1.2 能构建数据透视表	2.1.1 数据表基础知识 2.1.2 数据透视表知识
	2.2 编写数据表达式	2.2.1 能根据分析要求选用数据类型 2.2.2 能正确应用计算公式	2.2.1 数据类型知识 2.2.2 计算公式知识
	2.3 理解数据挖掘的商业属性	能根据商业目标确定数据挖掘的方法	数据挖掘的商业理解、数据理解相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 数据可视化	3.1 安装数据分析可视化软件	3.1.1 能安装数据分析可视化软件 3.1.2 能将商务数据导入数据分析可视化软件	数据分析可视化软件知识
	3.2 制作可视化基本图表	3.2.1 能制作比较类数据的可视化图表（柱状图、条形图、气泡图、子弹图） 3.2.2 能制作分布类数据的可视化图表（地图、热力图、直方图、箱线图） 3.2.3 能制作占比类数据的可视化图表（饼图、词云图） 3.2.4 能制作关联类数据的可视化图表（散点图、矩形树图）	3.2.1 比较类数据的可视化图表知识 3.2.2 分布类数据的可视化图表知识 3.2.3 占比类数据的可视化图表知识 3.2.4 关联类数据的可视化图表知识
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.1 分析商品数据	4.1.1 能进行商品热度分析 4.1.2 能进行商品定价分析 4.1.3 能进行商品采购成本分析	4.1.1 商品分类知识 4.1.2 商品销售知识
	4.2 分析消费者数据	4.2.1 能进行消费者特征与行为分析 4.2.2 能进行消费者总体消费情况分析	消费者分析知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.3 开展5W2H模型的应用分析	4.3.1 能画出5W2H [七问分析, 即 Why (为什么)、What (做什么)、Who (谁来做)、When (何时)、Where (何地)、How (如何做)、How much (多少)] 模型图 4.3.2 能进行5W2H分析	5W2H模型知识
	4.4 采集申报贸易数据	4.4.1 能进行贸易数据通关申报 4.4.2 能进行许可证和原产地证书申报	4.4.1 中国国际贸易单一窗口 (贸易数据通关申报、许可证和原产地证书申报) 知识 4.4.2 贸易数据采集和数据交换知识
	4.5 缮制商务数据分析报告	4.5.1 能编制商务数据分析报告基本框架 4.5.2 能识读理解商务数据分析报告	商务数据分析报告撰写基础知识

3.2 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 数据采集、清洗和处理	1.1 采集、清洗数据	1.1.1 能根据业务需求进行在线、离线数据采集 1.1.2 能根据业务需求参与制定数据迁移方案 1.1.3 能根据业务特性制订数据存储策略 1.1.4 能根据数据质量要求制定数据清洗策略及评估方案	1.1.1 信息系统配置知识 1.1.2 数据监测与迁移知识 1.1.3 数据存储策略知识 1.1.4 数据清洗需求分析方法 1.1.5 数据清洗方案设置知识
	1.2 查询数据	1.2.1 能使用计算引擎优化数据查询效率 1.2.2 能通过计算平台构建检索分析系统	1.2.1 查询引擎知识 1.2.2 数据分词知识
2. 数据挖掘和分析	2.1 开展数据预处理	2.1.1 能根据业务需求对多源数据进行整合 2.1.2 能根据业务规则对数据格式进行转换 2.1.3 能根据数据归一性原则对数据进行单位、数值规约	2.1.1 数据库基础操作知识 2.1.2 数据结构化与非结构化知识
	2.2 开展数据建模	2.2.1 能根据数据建模规范设计数据模型 2.2.2 能根据业务需求对数据模型进行优化	2.2.1 层次建模知识 2.2.2 维度建模知识 2.2.3 读写性能知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 数据挖掘和分析	2.3 开展数据计算	2.3.1 能根据业务需求编写批量数据计算作业并优化作业参数 2.3.2 能根据业务规则设计相应数据指标计算算法	2.3.1 常用算法与数据结构知识 2.3.2 数据画像知识
	2.4 开展数据挖掘	2.4.1 能评估挖掘需求并使用工具对数据进行特征工程处理 2.4.2 能调用常规模型进行模型训练 2.4.3 能基于评价指标进行模型测试	2.4.1 特征工程知识 2.4.2 数据挖掘类库应用知识
	2.5 开展数据分析	2.5.1 能结合业务场景使用工具对数据集进行概要、描述性统计分析 2.5.2 能在描述结果基础上对数据进行特征和规律的分析与推测 2.5.3 能结合业务场景编写数据统计报告	2.5.1 概要、描述性统计分析知识 2.5.2 统计工具使用知识 2.5.3 线性相关及回归相关知识
3. 数据可视化	3.1 设计数据可视化方案	3.1.1 能根据业务需求及分析结果制定数据展示方案 3.1.2 能设计数据可视化实现方式	3.1.1 数据可视化设计知识 3.1.2 可视化组件库知识
	3.2 分析数据可视化结果	能对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告	数据可视化结果业务分析知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.1 分析行业数据	4.1.1 能进行市场行情分析 4.1.2 能进行行业状况分析	市场、行业分析知识
	4.2 分析竞争数据	4.2.1 能进行竞争对手分析 4.2.2 能进行竞争产品分析	4.2.1 竞争对手分析知识 4.2.2 竞争产品分析知识
	4.3 开展波特五力模型的应用分析	4.3.1 能画出波特五力模型图 4.3.2 能进行波特五力分析	波特五力模型知识
	4.4 采集申报贸易数据	4.4.1 能进行跨境电子商务数据申报 4.4.2 能进行出口退税数据申报 4.4.3 能进行口岸物流数据申报	4.4.1 中国国际贸易单一窗口（跨境电子商务数据申报、出口退税数据申报、口岸物流数据申报）知识 4.4.2 跨境电子商务知识 4.4.3 出口退税知识
	4.5 缮制商务数据分析报告	能撰写商务数据分析报告	商务数据分析报告撰写要求与规范、分析报告框架构建知识

3.3 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 数据采集、清洗和处理	1.1 开展数据选题	1.1.1 能根据业务需求确定选题 1.1.2 能根据业务需求确定选题背景内容	1.1.1 数据选题相关知识 1.1.2 撰写选题背景介绍相关知识
	1.2 获取和描述数据	1.2.1 能根据业务需求写出采集数据方案 1.2.2 能根据业务需求进行数据描述 1.2.3 能根据数据质量要求制定数据清洗策略及评估方案 1.2.4 能根据数据特征及规律制定数据采样方案	1.2.1 搭建数据框架知识 1.2.2 数据变量说明知识 1.2.3 统计图知识 1.2.4 数据清洗需求分析方法 1.2.5 数据清洗方案设计知识
2. 数据挖掘和分析	2.1 开展数据预处理	2.1.1 能根据业务要求制定数据整合方案 2.1.2 能根据业务需求及性能要求设计数据结构及格式调整方案 2.1.3 能根据业务需求编写自定义数据预处理函数	2.1.1 数据整合相关知识 2.1.2 数据预处理函数知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 数据挖掘和分析	2.2 开展数据挖掘	2.2.1 能评估挖掘需求并选择合适方法对数据进行特征工程处理 2.2.2 能使用算法库及工具创建数据挖掘模型并进行模型训练 2.2.3 能选择评价指标对模型进行验证及调优 2.2.4 能选择评价指标对模型进行测试并输出最终模型的性能评估报告	2.2.1 数据挖掘预测性任务知识 2.2.2 数据挖掘描述性任务知识
	2.3 开展数据分析	2.3.1 能根据分析需求进行数据准备 2.3.2 能根据业务需求构建分析模型 2.3.3 能使用算法实现分析模型并对拟合结果进行优化 2.3.4 能分析数据的主成分及因子等相关特征，重构数据内容	2.3.1 关联分析模型知识 2.3.2 分类分析模型知识 2.3.3 聚类分析模型知识 2.3.4 结构分析模型知识 2.3.5 文本分析模型知识
3. 数据可视化	3.1 执行数据可视化建模的流程	3.1.1 能进行建模前的数据准备 3.1.2 能进行模型的选择与建立 3.1.3 能进行模型的解读与评价	3.1.1 建模前的流程知识 3.1.2 模型的类型知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 数据可视化	3.2 开展数据可视化制作	3.2.1 能提供多维的业务视图 3.2.2 能进行灵活的交互分析 3.2.3 能提供高速的检索性能	多维数据处理知识
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.1 分析财务数据	4.1.1 能创建交互式财务分析报表 4.1.2 能创建多维收入分析报表 4.1.3 能创建库存分析报表	财务数据分析知识
	4.2 策划智能商务	4.2.1 能进行市场营销的环境分析 4.2.2 能进行市场营销战略规划 4.2.3 能制订营销策略 4.2.4 能设计竞争战略实施方案	4.2.1 营销的经济环境分析知识 4.2.2 营销的文化环境分析知识 4.2.3 营销的政治和法律环境分析知识 4.2.4 市场营销战略规划知识
	4.3 开展PEST模型的应用分析	4.3.1 能画出 PEST [对宏观环境的分析, 包括 Politics (政治), Economy (经济), Society (社会), Technology (技术)] 模型图 4.3.2 能进行 PEST 分析	PEST 模型知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.4 开展 SWOT 模型的应用分析	4.4.1 能画出 SWOT [态势分析, 包括 Strengths (优势)、Weaknesses (劣势)、Opportunities (机会)、Threats [威胁]] 模型图 4.4.2 能进行优势与劣势分析 (SW) 4.4.3 能进行机会与威胁分析 (OT)	SWOT 模型知识
	4.5 采集申报贸易数据	4.5.1 能进行加贸保税数据申报 4.5.2 能进行行政审批数据申报 4.5.3 能进行数据申报综合管理	4.5.1 中国国际贸易单一窗口 (加贸保税数据申报、行政审批) 知识 4.5.2 加工贸易知识 4.5.3 进出口保税知识 4.5.4 数据申报综合管理知识
	4.6 缮制商务数据分析报告和商务数据分析咨询	4.6.1 能制订商务数据分析报告的结构模板 4.6.2 能编制较为复杂的商务数据报告 4.6.3 能提供商务数据分析咨询	4.6.1 商务数据分析报告的结构知识 4.6.2 商务咨询知识
5. 大数据管理	5.1 确定大数据分析的过程与对象	5.1.1 能确定大数据分析的过程 5.1.2 能确定大数据分析的对象	5.1.1 大数据分析的过程知识 5.1.2 大数据分析的对象知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 大数据管理	5.2 制定数据管理规范	5.2.1 能制定数据标准管理制度 5.2.2 能制定数据质量管理规范 5.2.3 能制定数据生命周期管理规范、数据血缘关系管理规范	5.2.1 数据标准管理知识 5.2.2 数据质量管理知识 5.2.3 数据生命周期管理、数据血缘关系管理知识
	5.3 开展数据安全管 理	5.3.1 能制定安全审计要求，确保数据活动过程和相关操作符合安全要求 5.3.2 能实行数据监控	数据安全管理知识
6. 培训与指导	6.1 实施培训	6.1.1 能根据职业标准和教学大纲的要求编写三级/高级工及以下级别人员培训计划 6.1.2 能根据教学计划对三级/高级工及以下级别人员进行培训	6.1.1 培训计划编写相关知识 6.1.2 培训教学与组织技巧
	6.2 实施培训指导	6.2.1 能指导三级/高级工及以下级别人员工作 6.2.2 能制定三级/高级工及以下级别人员的培训指导规范	6.2.1 专业技能指导方法 6.2.2 培训指导规范制定方法

3.4 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 数据采集、清洗和处理	1.1 采集数据	<p>1.1.1 能根据业务场景制订数据采集策略并监控采集情况</p> <p>1.1.2 能根据业务场景制订数据迁移策略并监测迁移情况</p> <p>1.1.3 能根据业务及性能需求设计消息传输与推送方案</p> <p>1.1.4 能根据业务需求及依赖关系设计调度方案</p> <p>1.1.5 能根据业务需求及存储应用设计存储策略</p>	<p>1.1.1 数据采集与迁移策略</p> <p>1.1.2 依赖调度原理知识</p> <p>1.1.3 存储架构知识</p>
	1.2 清洗和处理数据	<p>1.2.1 能根据质量要求，制定数据清洗流程规范</p> <p>1.2.2 能根据数据处理需求，制定统一数据处理方案</p> <p>1.2.3 能根据作业存在风险，制订处理异常处理机制</p> <p>1.2.4 能根据系统特性，优化处理系统性能指标</p>	<p>1.2.1 数据清洗流程规范</p> <p>1.2.2 语法树解析知识</p> <p>1.2.3 异常数据处理知识</p>

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
2. 数据挖掘和分析	2.1 挖掘数据	2.1.1 能根据理论研究及数学原理构建并行挖掘算法 2.1.2 能根据挖掘性能及业务特征优化挖掘算法 2.1.3 能根据业务特性制订合适的挖掘模型评价指标 2.1.4 能对挖掘模型使用的多源异构数据源进行适配	2.1.1 大数据挖掘算法知识 2.1.2 语义分析相关知识
	2.2 分析数据	2.2.1 能结合理论和业务实际进行大数据分析相关算法研究 2.2.2 能针对研究结果设计分析算法并指导算法模型实现 2.2.3 能针对现有算法提出新的改进和优化方法，建立新的分析体系	2.2.1 大数据分析算法知识 2.2.2 对比分析法知识 2.2.3 分组分析法知识 2.2.4 交叉分析法知识 2.2.5 矩阵分析法知识 2.2.6 A/B 分析法知识 2.2.7 ABC 分析法知识 2.2.8 结构分析法知识 2.2.9 趋势分析法知识 2.2.10 漏斗分析法知识 2.2.11 留存分析法知识 2.2.12 相关分析法知识 2.2.13 聚类分析法知识 2.2.14 降维分析法知识 2.2.15 时间序列分析法知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
3. 数据可视化	3.1 开展数据可视化设计	3.1.1 能根据业务分析需求及分析结果指导数据展示方案制定 3.1.2 能研发并设计前端图表展示功能	3.1.1 前端展示需求分析方法 3.1.2 数据可视化设计知识
	3.2 开展数据可视化优化	3.2.1 能完成可视化组件开发、封装 3.2.2 能完成可视化组件优化	3.2.1 前端优化技术 3.2.2 数据可视化改进的总体思路、图表改进思路和方法
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.1 分析财务数据	4.1.1 能创建应收账款分析报表 4.1.2 能创建基于管理利润的分析报表	财务数据分析规划相关知识
	4.2 分析供应链管理数据	4.2.1 能进行供应链环境下的物流管理分析 4.2.2 能进行供应链环境下的采购管理分析 4.2.3 能进行供应链环境下的库存管理分析 4.2.4 能进行供应链风险识别与风险分析	4.2.1 供应链管理知识 4.2.2 供应链风险识别与风险分析知识
	4.3 策划智能商务	4.3.1 能进行行业、企业数据价值分析 4.3.2 能进行企业数据预测分析	4.3.1 数据核心原理相关知识 4.3.2 数据价值原理相关知识 4.3.3 预测原理相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.4 开展 AARRR 模型的应用分析	4.4.1 能画出 AARRR [Acquisition (获取)、Activation (激活)、Retention (留存)、Revenue (收益)、Referral (推荐)] 模型图 4.4.2 能进行 AARRR 分析	AARRR 模型知识
	4.5 开展 RFM 模型的应用分析	4.5.1 能画出 RFM [Recency (最近一次消费时间间隔)、Frequency (消费频率)、Monetary (消费金额)] 模型图 4.5.2 能进行 RFM 分析	RFM 模型知识
	4.6 开展 SCP 模型的应用分析	4.6.1 能画出 SCP (Structure - Conduct - Performance, 结构-行为-绩效) 模型图 4.6.2 能进行 SCP 分析	SCP 模型知识
	4.7 采集申报贸易数据	4.7.1 能进行数据申报业务规划 4.7.2 能进行数据申报中申报数据和业务数据的对接规划与管理 4.7.3 能进行数据申报综合管理	4.7.1 我国贸易便利化政策演进与中国国际贸易单一窗口发展趋势相关知识 4.7.2 进出境贸易知识 4.7.3 数据申报综合管理知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
4. 商务分类数据分析、数据申报和报告缮制	4.8 缮制商务数据分析报告	4.8.1 能制订商务数据分析报告模板 4.8.2 能规划、指导、撰写商务数据分析报告 4.8.3 能提供多维度商务数据分析咨询	4.8.1 多维度商务数据分析知识 4.8.2 商务咨询知识
5. 大数据管理	5.1 开展大数据规划	5.1.1 能结合企业发展目标制订大数据战略 5.1.2 能根据主流的企业架构框架设计大数据框架 5.1.3 能制定企业级大数据管理解决方案，制定技术路线和标准规范 5.1.4 能推动企业实施大数据管理 5.1.5 能制定数据资产管理规则，注册入库数据资产信息，并进行数据资产维护	5.1.1 大数据整体规划知识 5.1.2 大数据系统架构知识 5.1.3 大数据资产管理知识 5.1.4 企业经营管理知识 5.1.5 企业产品优化知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
5. 大数据管理	5.2 开展大数据管理评估	5.2.1 能编写、分析大数据管理评估报告 5.2.2 能指导企业搭建大数据监控体系 5.2.3 能指导企业实施数据管理改进	大数据管理评估知识
6. 培训与指导	6.1 实施培训	6.1.1 能根据职业标准和教学大纲的要求编写二级/技师及以下级别人员培训大纲、计划和教案 6.1.2 能根据教学计划对二级/技师及以下级别人员进行培训 6.1.3 能建立培训考评体系	6.1.1 教育学原理相关知识 6.1.2 教案编写的相关知识 6.1.3 演讲与授课方法相关知识 6.1.4 培训考评体系的建立方法
	6.2 实施培训指导	6.2.1 能指导二级/技师及以下级别人员工作 6.2.2 能指导二级/技师及以下级别人员的技能训练 6.2.3 能评估、指导培训效果	6.2.1 专业技能指导的考评方法 6.2.2 培训效果评估方法

4. 权重表

4.1 理论知识权重表

项目		技能等级	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本要求	职业道德		5	5	5	5
	基础知识		15	15	10	5
相关知识要求	数据采集、清洗和处理		25	25	15	5
	数据挖掘和分析		20	20	25	30
	数据可视化		10	10	10	10
	商务分类数据分析、 数据申报和报告缮制		25	25	15	15
	大数据管理		—	—	15	20
	培训与指导		—	—	5	10
合计			100	100	100	100

职业编码：4-07-02-05

4.2 技能要求权重表

项目		技能等级	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
		技能 要求	数据采集、清洗和处理		25	20
数据挖掘和分析			15	20	25	30
数据可视化			20	20	20	10
商务分类数据分析、 数据申报和报告缮制			40	40	30	30
大数据管理			—	—	10	15
培训与指导			—	—	5	10
合计			100	100	100	100

5. 附录

参考文献

- [1] 《信息技术 大数据 技术参考模型》(GB/T 35589—2017)
- [2] 《信息技术 大数据 术语》(GB/T 35295—2017)
- [3] 《信息技术 大数据 大数据系统基本要求》(GB/T 38673—2020)
- [4] 《信息技术 大数据分析系统功能要求》(GB/T 37721—2019)
- [5] 《信息技术 大数据存储与处理系统功能要求》(GB/T 37722—2019)
- [6] 《数据管理能力成熟度评估模型》(GB/T 36073—2018)
- [7] 《国际贸易业务的职业分类与资质管理》(GB/T 28158—2011)