

数据资产管理

职业技能等级标准

标准代码：510047

（2021年2.0版）

北京久其软件股份有限公司 制定

2021年12月 发布

目 次

前言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	3
4 适用院校专业.....	8
5 面向职业岗位（群）	9
6 职业技能要求.....	10
参考文献.....	24

前 言

本标准按照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。

本标准起草单位：北京久其软件股份有限公司、中国软件行业协会、北京软件和信息服务业协会、中国建材数量经济监理学会、河南能源化工集团有限公司、软通动力信息技术（集团）有限公司、河南省国有资产控股运营集团有限公司。

本标准主要起草人：董泰湘、刘文圣、林敏、赖晶梅、徐卫华、彦凡秋、董海峰、纪明欣、李晶、刘宁、李文伯、张玉兰。

声明：本标准的知识产权归属于北京久其软件股份有限公司，未经北京久其软件股份有限公司同意，不得印刷、销售。

1 范围

本标准规定了数据资产管理职业技能各等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于数据资产管理职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

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，其最新版本适用于本标准。

GB/T 35295-2017 信息技术 大数据 术语

GB/T 35589-2017 信息技术 大数据 技术参考模型

GB/T 35274-2017 信息安全技术 大数据 技术参考模型

GB/T 36326-2018 信息技术 云计算 云服务运营通用要求

GB/T 36073-2018 数据管理能力成熟度评估模型

GB/T 37973-2019 信息安全技术 大数据安全管理指南

GB/T 37722-2019 信息技术大数据存储与处理系统功能要求

GB/T 37721-2019 信息技术大数据分析系统功能要求

GB/T 38667-2020 信息技术 大数据 数据分类指南

GB/T 38673-2020 信息技术 大数据 大数据系统基本要求

GB/T 38548.4-2020 内容资源数字化加工 第4部分：元数据

DAMA-DMBOK2数据管理知识体系指南（第2版）

高等职业学校专业教学标准（2018）

本科专业类教学质量国家标准

大数据标准化白皮书（2018版）

大数据安全标准化白皮书（2018版）

3 术语和定义

GB/T 35295-2017 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 大数据 Big Data

具有体量巨大、来源多样、生成极快、且多变等特征并且难以用传统数据体系结构有效处理的包含大量数据集的数据。

注:国际上,大数据的4个特征普遍不加修饰地直接用 Volume、Variety、Velocity 和 Variability 予以表述,并分别赋予了它们在大数据语境下的定义:

- a) 体量 Volume:构成大数据的数据集的规模。
- b) 多样性 Variety:数据可能来自多个数据仓库、数据领域或多种数据类型。
- c) 速度 Velocity:单位时间的数据流量。
- d) 多变性 Variability:大数据其他特征,即体量、速度和多样性等特征都处于多变状态。

3.2 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。

3.3 大数据参考体系结构 big data reference architecture

一种用作工具以便于对大数据内在的要求、设计结构和运行进行开放性探讨的高层概念模型。

注：比较普遍认同的大数据参考体系结构一般包含系统协调者、数据提供者、大数据应用提供者、大数据框架提供者和数据消费者等 5 个逻辑功能构件。

3.4 数据提供者 data provider

大数据参考体系结构中的一种逻辑功能构件，它将新的数据或信息引入大数据系统。

注：数据提供者一般包括：企业、公共机构、科学家、调研人员、从事数据搜索的工程师、网络应用软件、网络运营商和末端用户。

3.5 大数据框架提供者 big data framework provider

大数据参考体系结构中的一种逻辑功能构件，它建立一种计算框架，在此框架中执行转换应用，同时保护数据完整性和隐私。

注：大数据框架提供者一般包括：内嵌数据集集群、数据中心和云提供者。

3.6 数据平台框架 Data Platform Framework

用于指导实现结合相关应用编程接口 (API) 访问的逻辑数据组织和分发的集合。

注 1：此类框架一般还包含数据注册和连同语义数据描述 (如格式化本体和分类) 的元数据服务。逻辑数据组织的覆盖范围从简单限定的平面文件到完全分布式关系数据存储或分栏数据存储。

注 2：这是大数据框架提供者可能提供的一种框架。

3.7 大数据系统 Big Data System

实现大数据参考体系结构的全部或部分功能的系统。

3.8 大数据服务 Big Data Service

基于大数据参考体系结构提供的数据服务。

3.9 大数据范例 big data paradigm

一种由水平耦合分布式数据系统和独立资源组成的、用于实现为有效处理众多数据集所必需的可伸缩性的范例。

3.10 大数据工程化 big data engineering

为适应大数据对于有效存储、操作和分析的需求而运用治理独立资源的先进技术构建可伸缩数据系统的过程。

3.11 大规模并行处理 massively parallel processing

多个处理器并行工作以执行一个特定计算任务的过程。

3.12 分布式文件系统 distributed file system

多个结构化数据集分布在一个或多个服务器集群的各个计算节点的文件系统。注：此类系统中，数据可能分布在文件和 / 或数据集层，更为普遍的是在数据块这个层级分布，同时支持集群中多个节点与大型文件和 / 或数据集的不同部分交互。

3.13 分布式计算 distributed computing

一种覆盖存储层和处理层的、用于实现多类型程序设算法模型的计算模式。

注：分布式计算结果通常加载到分析环境。MapReduce是数据分布式计算默认的处理构件。

3.14 非结构化数据 unstructured data

不具有预定义模型或未以预订方式组织的数据。

3.15 大数据动态应用 big data velocity application

数据的收集、准备和分析（预警）在动态改变中发生，并可能在数据存储之前进行归纳或聚合。

3.16 大数据卷系统 big data volume system

在数据准备阶段前以数据原始形式存储的一种数据系统。

注：在这种系统中，在数据读出时开始启动准备阶段，因此被称为“读时模式”。

3.17 数据仓库 data warehouse

在数据准备之后用于永久性存储数据的数据库。

3.18 数据治理 Data Governance

对数据进行处置、格式化和规范化的过程。

注 1:数据治理是数据和数据系统管理的基本要素。

注 2:数据治理及数据全生命周期管理，无论数据是处于静态、动态、未完成状态还是交易状态。

3.19 数据特征层次 data characteristic hierarchy

从不同粗细粒度表征数据特征的数据层次结构。

注：大数据的特征层级一般包括以下层级：

- 数据元素
- 记录（数据元素的汇集）
- 数据集（记录的汇集）
- 多数据集（数据集的汇集）

3.20 数据 data

信息的可再解释的形式化表示，以适用于通信、解释或处理。

注：可以通过人工或自动手段处理数据。

[GB/T 5271.1-2000，定义01.01.02]

3.21 数据处理 data processing

数据操作的系统执行。

注：术语“数据处理”不能用作“信息处理”的同义词。

[GB/T 5271.1-2000，定义01.01.06]

3.22 数据管理 Data Management

在数据处理系统中，提供对数据的访问，执行或监视数据的存储，以及控制输入输出操作等功能。

[GB/T 5271.1-2000，定义01.08.02]

3.23 关系模型 relational model

结构基于一组关系的数据模型。

示例：结构查询语言（SQL）即表示这样一种模型。

[GB/T 5271.17-2010，定义17.04.04]

3.24 关系数据库 relational database

数据按关系模型来组织的数据库。

[GB/T 5271.17-2010，定义17.04.05]

3.25 分布式数据处理 distributed data processing

DDP

将操作分散到计算机网络的各结点进行的数据处理。

注：DDP需要借助各结点之间的数据通信做到集体协作。

[GB/T 5271.18-2008, 定义18.01.08]

3.26 元数据 metadata

关于数据或数据元素的数据(可能包括其数据描述), 以及关于数据拥有权、存取路径、访问权和数据易变性的数据。

[GB/T 5271.17-2010, 定义17.06.05]

3.27 语义元数据 semantic metadata

元数据的一个类型; 给出有助于恰当理解数据元素的定义性描述的元数据, 或, 作为数据元素的定义的一类元数据。

3.28 数据中心 Data Center

由计算机场站(机房)、机房基础设施、信息系统硬件(物理和虚拟资源)、信息系统软件、信息资源(数据)和人员以及相应的规章制度组成的组织。

[GB/T 33136-2017, 定义3.1.1]

3.29 结构化数据 structured data

一种数据表示形式, 按此种形式, 由数据元素汇集而成的每个记录的结构都是一致的并且可以使用关系模型予以有效描述。

3.30 表结构 table structure

为主题内容提供表示语义的一种存储范例。

4 适用院校专业

4.1 参照原版专业目录

中等职业学校：计算机应用、计算机网络技术、软件与信息服务、电子与信息
息技术、电子商务。

高等职业学校：电子信息工程技术、计算机应用技术、计算机网络技术、计
算机信息管理、计算机系统与维护、软件技术、软件与信息服务、电子商务技术、
云计算技术与应用、大数据技术与应用、物联网工程技术、信息统计与分析、商
务数据分析与应用、人工智能技术服务等相关专业。

高等职业教育本科学校：计算机应用工程、软件工程、大数据技术与应用、
电子商务、物联网工程、信息安全与管理、电子信息工程、大数据与会计、大数
据与财务管理。

应用型本科学校：电子信息工程、电子科学与技术、信息工程、信息科学技
术、计算机科学与技术、软件工程、计算机软件、信息安全、物联网工程、电子
与计算机工程。

4.2 参照新版职业教育专业目录

中等职业学校：大数据技术应用。

高等职业学校：无。

高等职业教育本科学校：财税大数据应用、大数据与审计、企业数字化管理。

应用型本科学校：无。

5 面向职业岗位（群）

【数据资产管理】(初级)：主要面向政府和企事业单位，在数据运维工程师、
数据处理工程师等岗位，从事数据资产管理维护、数据资产管理实施、数据标准
管理、数据目录管理、数据稽核等数据资产管理工作。

【数据资产管理】(中级): 主要面向政府和企事业单位, 在数据处理工程师、数据管理工程师等岗位, 从事数据资产管理规划、数据标准管理、数据目录管理、数据稽核等数据资产管理工作。

【数据资产管理】(高级): 主要面向政府和企事业单位, 在数据处理工程师、数据管理工程师、数据分析工程师等岗位, 从事数据资产管理咨询、数据资产管理规划、数据标准管理、数据目录管理、数据稽核、数据安全等数据资产管理工作。

6 职业技能要求

6.1 职业技能等级划分

数据资产管理职业技能等级分为三个等级: 初级、中级、高级, 三个级别依次递进, 高级别涵盖低级别职业技能要求。

【数据资产管理】(初级): 主要面向政府和各企事业单位软件研发、系统实施、系统运维部门, 从事数据资产管理平台的基本操作、数据标准及数据资源目录梳理、数据资产盘点等工作, 根据数据资产管理的要求, 进行数据标准的管理、数据资产的盘点登记和数据稽核的配置。

【数据资产管理】(中级): 主要面向政府和各企事业单位软件研发、系统实施、系统运维部门, 软件开发及运维企业, 从事数据资产管理平台技术咨询、数据资产管理规划、数据资产管理平台的运维、数据稽核以及数据安全执行等工作, 根据数据资产管理的要求, 完成数据标准的整理分类、数据资源管理、信息资源管理和数据稽核的设计与配置。

【数据资产管理】(高级): 主要面向政府和各企事业单位软件研发、系统实

施、系统运维部门，软件开发及运维企业，技术咨询服务企业，从事数据资产管理平台技术方案设计和咨询等工作，根据数据资产管理的要求，进行数据标准体系规划设计、数据资产目录规划设计、数据资产管理体的设计、数据稽核以及数据安全体系的设计。

6.2 职业技能等级要求描述

表 1 数据资产管理职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.初识数据资产管理	1.1数据资产管理知识	1.1.1了解什么是数据资产。 1.1.2了解什么是数据资产管理。 1.1.3了解数据资产管理的核心内容。 1.1.4了解数据资产管理的核心步骤。 1.1.5了解数据资产管理的核心价值。
	1.2数据资产管理平台	1.2.1能够根据数据资产管理平台安装部署手册，安装部署数据资产管理平台。 1.2.2能够根据数据资产管理平台使用手册，开通数据资产管理功能。 1.2.3能够根据数据资产管理平台使用手册，开通数据稽核功能。 1.2.4能够根据数据资产管理平台使用手册，开通数据安全功能。 1.2.5能够根据数据资产管理平台使用手册，基于数据资产管理功能进行基本的操作。 1.2.6能够根据数据资产管理平台使用手册，基于数据稽核功能进行基本的操作。 1.2.7能够根据数据资产管理平台使用手册，基于数据安全功能进行基本的操作。
2.调研整理数据资源体系	2.1确认调研范围与计划	2.1.1能够在业务主管的指导下，根据数据标准体系和数据标准说明文档，梳理数据标准的具体内容，包括但不限于：标准文档、标准术语、编码命名规范、中英文对照表、标准代码表、代码映射、数据元素、值域规则等，输出数据标准文档。
	2.2设计调研模板	2.2.1能够在业务主管的指导下，根据数据资产盘点规则和说明文档，进行数据资产盘点，输出数据资产盘点结果文档。 2.2.2能够在业务主管的指导下，根据数据资产目录规划，梳理数据资源项，输出数据资源目录文档。

		<p>2.2.3能够在业务主管的指导下，根据信息资源目录规划，梳理信息资源项，输出信息资源目录文档。</p>
	<p>2.3调研结果整理</p>	<p>2.3.1能够在业务主管的指导下，根据业务需求和数据质量要求，梳理数据稽核规则，对数据进行完整性评估。</p> <p>2.3.2能够在业务主管的指导下，根据业务需求和数据质量要求，梳理数据稽核规则，对数据进行准确性评估。</p> <p>2.3.3能够在业务主管的指导下，根据业务需求和数据质量要求，梳理数据稽核规则，对数据进行合理性评估。</p> <p>2.3.4能够在业务主管的指导下，根据业务需求和数据质量要求，梳理数据稽核规则，对数据进行一致性评估。</p>
<p>3.登记与管理组织数据资源</p>	<p>3.1登记数据资源所在数据源</p>	<p>3.1.1了解数据源的类型和概念</p> <p>3.1.2能够配置接入点。</p>
	<p>3.2登记已梳理的数据标准</p>	<p>3.2.1能够根据数据标准规划文档和数据标准管理使用手册，使用数据资产管理平台的标准文档管理功能，实现标准文档的管理。</p> <p>3.2.2能够根据数据标准规划文档和数据标准管理使用手册，使用数据资产管理平台的标准术语管理功能，实现标准术语的管理。</p> <p>3.2.3能够根据数据标准规划文档和数据标准管理使用手册，使用数据资产管理平台的编码命名规范管理功能，实现编码命名规范的管理。</p> <p>3.2.4能够根据数据标准规划文档和数据标准管理使用手册，使用数据资产管理平台的标准代码表管理功能，实现标准代码表的管理。</p> <p>3.2.5能够根据数据标准规划文档和数据标准管理使用手册，使用数据资产管理平台的代码映射管理功能，实现代码映射的管理。</p> <p>3.2.6能够根据数据标准规划文档和数据标准管理使用手册，使用数据资产管理平台的数据元素管理功能，实现数据元素的管理。</p> <p>3.2.7能够根据数据标准规划文档和数据标准管理使用手册，使用数据资产管理平台的值域规则管理功能，实现值域规则的管理。</p>

	3.3 登记数据资源目录	<p>3.3.1 能够根据数据资源目录规划文档和数据资产目录使用手册，使用数据资产管理平台的数据资源目录管理功能，实现数据资源目录管理。</p> <p>3.3.2 能够根据数据资源目录规划文档和数据资源管理使用手册，使用数据资产管理平台的数据资源目录管理功能，实现数据资源的基本属性管理。</p> <p>3.2.1 能够根据数据资源目录规划文档和数据资源管理使用手册，使用数据资产管理平台的数据资源目录管理功能，实现数据资源的数据结构管理。</p> <p>3.3.3 能够根据数据资源目录规划文档和数据资源管理使用手册，使用数据资产管理平台的数据资源目录管理功能，实现数据资源的数据关系管理。</p> <p>3.3.4 能够根据数据资源目录规划文档和数据资源管理使用手册，实现数据资源的标签配置。</p>
	3.4 在数据仓库中创建标准数据模型	<p>3.4.1 能够了解标准化数据模型的设计思路、概念和作用；</p> <p>3.4.2 能够了解一般数据仓库分层的概念及作用；</p> <p>3.4.3 能够完成标准化数据模型的设计和结构初始化，为后续的数据标准化处理提供基础。</p>
	3.5 登记信息资源目录	<p>3.5.1 能够根据信息资源目录规划文档和信息资源管理使用手册，独立使用数据资产管理平台的信息资源目录管理功能，实现数据资源目录管理。</p> <p>3.5.2 能够根据信息资源目录规划文档和信息资源管理使用手册，独立使用数据资产管理平台的信息资源目录管理功能，实现信息资源的基本属性管理。</p> <p>3.5.3 能够根据信息资源目录规划文档和信息资源管理使用手册，独立使用数据资产管理平台的信息资源目录管理功能，实现信息资源的数据结构管理。</p> <p>3.5.4 能够根据信息资源目录规划文档和信息资源管理使用手册，独立使用数据资产管理平台的信息资源目录管理功能，实现信息资源的数据关系管理。</p> <p>3.5.5 能够根据业务需求和数据编排功能使用手册，基于数据资源或者信息资源，独立使用数据资产管理平台的数据编排功能，实现</p>

		<p>信息资源的简单的数据处理。</p> <p>3.5.6能够根据信息资源目录规划文档和信息资源管理使用手册，实现信息资源的标签配置。</p>
	3.6完成数据从数据资源到信息资源的编排处理	<p>3.6.1能够根据业务需求，重新构建客户所需的数据资源目录树。</p> <p>3.6.2能够在业务主管的指导下，基于数据资源浏览功能的血缘关系图，讲解数据资源的血缘关系。</p>
	3.7数据/信息资源统计查询管理	<p>3.7.1能够根据业务需求，了解资源浏览及统计的功能及作用。</p> <p>3.7.2能够在业务主管的指导下，能够掌握资源目录树重构的方法。</p>
4.配置数据稽核	4.1稽核规则库管理	<p>4.1.1能够根据数据稽核需求，正确使用系统内置的稽核规则。</p> <p>4.1.2能够根据数据稽核需求，新建稽核规则，正确设置规则参数。</p> <p>4.1.3能够根据数据稽核需求，编写简单公式实现稽核规则。</p>
	4.2稽核数据集管理	4.2.1能够根据数据稽核方案，使用查询数据集，构建稽核数据集。
	4.3稽核模型库管理	4.3.1能够根据稽核方案文档和使用手册，配置稽核模型，设置稽核对象、稽核方式、稽核规则、报告周期、数据范围、数据存储和稽核日志级别等。
	4.4任务管理和监控	<p>4.4.1能够稽核方案文档和使用手册，配置正确的数据稽核任务。</p> <p>4.4.2能够在主管的指导下，监控稽核任务进度和状态，处理异常任务。</p>
	4.5稽核报告及待办处理	<p>4.5.1能够在主管的指导下，协助客户处理稽核待办事项，让数据稽核过程形成闭环。</p> <p>4.5.2能够在主管的指导下，解读数据稽核报告，解答客户查看稽核报告过程中的基本问题。</p>
5.初始化系统用户与权限体系	5.1用户管理	<p>5.1.1能够根据用户管理方案文档，使用数据资产管理平台的用户管理功能，实现用户管理和组织机构管理。</p> <p>5.1.2能够根据用户管理方案文档，使用数据资产管理平台的角色管理功能，实现角色管理。</p> <p>5.1.3能够根据用户管理方案文档，使用数据资产管理平台的权限管理功能，配置角色的</p>

		<p>权限，包括功能权限和数据权限。</p> <p>5.1.4能够根据用户管理方案文档，使用数据资产管理平台的权限管理功能，配置用户的权限，包括功能权限和数据权限。</p>
6.简单的数据可视化配置	6.1配置我的数据	<p>6.1.1常规报表分析，能够按照规定的格式对数据进行统一的组织、加工和展示；</p> <p>6.1.2多维分析，能够独立识别各分析之间的数据度量之间的关系，从而找出同类性质的统计项之间数学上的联系；</p> <p>6.1.3具备一定的数据分析能力，满足组织的业务运营要求，并能够适应业务、技术领域的发展变化。</p>
	6.2建立我的分析	<p>6.2.1能够了解数据可视化相关的基本概念和知识；</p> <p>6.2.2能够掌握数据可视化的基本方法；</p> <p>6.2.3能够根据本任务仪表盘配置方法，使用多种图表类型，生成仪表盘。</p>

表 2 数据资产管理职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.数据标准规范文档编制	1.1数据标准管理	<p>1.1.1.能够根据数据标准规划文档，独立使用数据资产管理平台的标准文档管理功能，实现标准文档的管理。</p> <p>1.1.2.能够根据数据标准规划文档，独立使用数据资产管理平台的标准术语管理功能，实现标准术语的管理。</p> <p>1.1.3.能够根据数据标准规划文档，独立使用数据资产管理平台的编码命名规范管理功能，实现编码命名规范的管理。</p> <p>1.1.4.能够根据数据标准规划文档，独立使用数据资产管理平台的中英文对照表管理功能，实现中英文对照表的管理。</p> <p>1.1.5.能够根据数据标准规划文档，独立使用数据资产管理平台的标准代码表管理功能，实现标准代码表的管理。</p> <p>1.1.6.能够根据数据标准规划文档，独立使用数据资产管理平台的代码映射管理功能，实现代码映射的管理。</p> <p>1.1.7.能够根据数据标准规划文档，独立使用数据资产管理平台的数据元素管理功能，实现数据元素的管理。</p> <p>1.1.8.能够根据数据标准规划文档，独立使用</p>

		数据资产管理平台的值域规则管理功能，实现值域规则的管理。
	1.2数据标准规划	<p>1.2.1能够根据业务需求，制定全面的数据标准体系，包括但不限于：标准文档、标准术语、编码命名规范、中英文对照表、标准代码表、代码映射、数据元素、值域规则等。</p> <p>1.2.2能够根据业务需求和数据标准体系，制定完整的数据标准梳理说明文档。</p> <p>1.2.3能够根据数据标准体系和数据标准说明文档，梳理数据标准的具体内容，输出数据标准文档。</p>
2.信息资源设计与编目	2.1信息资源目录设计	<p>2.1.1能够根据用户业务的调研结果对用户的业务进行梳理和分析。</p> <p>2.1.2能够根据业务梳理成果重新规划用户的业务域-业务过程-业务活动及用户视图体系。</p> <p>2.1.3能够根据规划成果，设计信息资源目录的目录结构。</p>
	2.2信息资源目录登记与咨询	<p>2.2.1能够按照规划成果将信息资源目录登记到系统中。</p> <p>2.2.2能够对信息资源目录的结构进行咨询解释。</p> <p>2.2.3能够将相应的资源对应到相应的资源目录中。</p>
3.数据编排	3.1数据编排的功能和应用场景	<p>3.1.1能够跟用户讲解清楚数据编排的功能体系；</p> <p>3.1.2能够跟用户详细介绍数据编排的应用场景和价值；</p> <p>3.1.3能够判断用户不同需求使用数据编排的哪些能力；</p>
	3.2数据编排相关适配器	<p>3.2.1能够完成简单模式下的所有适配器及使用方法</p> <p>3.2.2能够完成高级模式下的适配器及使用方法</p>
	3.3从数据资源到信息资源的数据编排	<p>3.3.1梳理出数据资源到信息资源的数据转换规则</p> <p>3.3.2能够根据规则完成数据编排设计</p> <p>3.3.3能够完成数据编排的执行、问题跟踪及数据核对</p>

	3.4从标准数据资源到多维分析模型的数据编排	3.4.2 能够梳理出信息资源到分析模型的数据计算规则 3.4.3能够根据规则完成数据编排的设计 3.4.4能够完成数据编排的执行、问题跟踪及数据核对
	3.5利用数据编排支撑实时数据分析	3.5.1能够了解软件模与数据落地模式的区别 3.5.2能够实现数据分析的软件模过程 3.5.3能够利用软件模的成果实现数据可视化图表配置
	3.6利用数据编排实现数据的共享服务	5.6.1能够完成数据共享资源的软件模加工。 5.6.2能够完成软件模加工到数据服务发布的过程。
4.数据溯源	4.1数据溯源模型	4.1.1能够识别数据溯源的概念和定义。 4.1.2能够通过流溯源信息模型、时间-值中心溯源模型、四维溯源模型、开放的数据溯源模型、Provenir 数据溯源模型、数据溯源安全模型, PrInt 数据溯源模型等进行数据资源分析。
	4.2数据资源溯源	4.2.1对于结构化数据, 能够根据业务需求, 梳理数据资源的数据结构。 4.2.2能够根据业务需求, 梳理数据资源的血缘关系和关联关系。 4.2.3能够根据业务需求, 梳理数据资源的标签。 4.2.4能够根据业务需求, 重新构建客户所需的数据资源目录树。 4.2.5能够基于数据资源浏览功能的血缘关系图, 独立讲解数据资源的血缘关系。
	4.3信息资源溯源	4.3.1对于结构化数据, 能够根据业务需求, 梳理信息资源的数据结构。 4.3.2能够根据业务需求, 梳理信息资源的血缘关系和关联关系。 4.3.3能够根据业务需求, 梳理信息资源的标签。 4.3.4能够根据业务需求, 重新构建客户所需的信息资源目录树。 4.3.5能够基于信息资源浏览功能的血缘关系图, 独立讲解信息资源的血缘关系。
5.数据质量规划	5.1数据稽核方案梳理	5.1.1能够根据业务需求和数据质量要求, 梳理数据稽核方案, 对数据进行完整性评估。 5.1.2能够根据业务需求和数据质量要求, 梳理数据稽核方案, 对数据进行准确性评估。 5.1.3能够根据业务需求和数据质量要求, 梳

		理数据稽核方案，对数据进行合理性评估。 5.1.4能够根据业务需求和数据质量要求，梳理数据稽核方案，对数据进行一致性评估。
	5.2稽核规则库管理	5.2.1能够根据数据稽核需求，正确使用系统内置的稽核规则。 5.2.2能够根据数据稽核需求，新建稽核规则，正确设置规则参数。 5.2.3能够根据数据稽核需求，编写复杂公式实现稽核规则。
	5.3稽核数据集管理	5.3.1能够根据数据稽核方案，选择合适的稽核数据集类型，构建稽核数据集。 5.3.2能够根据数据稽核方案，使用简单 SQL 语句，构建稽核数据集。
	5.4稽核模型库管理	5.4.1能够根据数据稽核方案文档，独立配置稽核模型，设置稽核对象、稽核方式、稽核规则、报告周期、数据范围、数据存储和稽核日志级别等。
	5.5稽核任务管理和监控	5.5.1能够根据数据稽核方案文档，配置数据稽核任务。 5.5.2能够及时监控稽核任务进度和状态，处理异常任务。
	5.6稽核报告及待办处理	5.6.1能够协助客户及时正确地处理稽核待办事项，让数据稽核过程形成闭环。 5.6.2能够解读数据稽核报告，独立解答客户查看稽核报告过程中的问题。
6.数据订阅管理	6.1 资源订阅 workflow	6.1.1能够使用系统内置的资源订阅流程，完成数据订阅任务。 6.1.2能够自定义资源订阅流程，完成数据订阅任务。
	6.2信息资源浏览订阅	6.2.1能够使用订阅功能，订阅所需要的数据资源。 6.2.2能够进行订阅的审批管理，完成订阅审批任务。
	6.3我的订阅	6.3.1能够根据需要新增订阅，完成新的数据资源订阅。 6.3.2能够查看订阅的审批状态，跟踪订阅的流程完成情况。

表 3 数据资产管理职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1.信息资源规划	1.1信息工程方法论	<p>1.1.1认识信息工程方法论的产生背景。</p> <p>1.1.2能够掌握信息工程方法论的基本原理和要点。</p> <p>1.1.3熟悉信息工程方法论的创新发展和相关案例的建设成果。</p> <p>1.1.4能够独立进行基于信息资源规划的顶层设计。</p>
	1.2信息资源规划需求分析技术	<p>1.2.1掌握信息资源规划需求分析的基本方法，能够应用需求分析的认知过程、业务对象范围、工程化方法和对应的计算机化文档。</p> <p>1.2.2能够独立进行信息资源规划的业务梳理与业务架构设计。</p> <p>1.2.3能够独立进行信息资源的业务视图与数据结构规范化工作。</p> <p>1.2.4能够独立进行基用户视图的数据流动性和定量分析。</p>
	1.3信息资源规划系统建模技术方法	<p>1.3.1掌握信息资源规划系统建模基本方法吗，掌握系统建模的目的、目标、主要工作和组织。</p> <p>1.3.2能够独立进行系统功能建模（应用架构设计）。</p> <p>1.3.3能够独立进行系统数据建模（数据架构设计）。</p> <p>1.3.4能够独立进行系统体系结构建模（构建C-U矩阵）。</p> <p>1.3.5掌握系统建模的工具软件系统与信息资源元库（IRR）。</p>
	1.4数据标准化体系与数据中心信息内容建设	<p>1.4.1了解数据标准化体系建设的背景知识。</p> <p>1.4.2熟悉数据管理的基础理论与实践。</p> <p>1.4.3能够独立进行数据标准化体系建设与数据治理。</p> <p>1.4.4能够独立完成数据中心内容建设。</p> <p>1.4.5能够独立进行数据中心支持信息系统的整合共享。</p>
2.数据资产体系设计	2.1数据标准设计	<p>2.1.1能够根据业务需求，制定全面的数据标准体系，包括但不限于：标准文档、标准术语、编码命名规范、中英文对照表、标准代码表、代码映射、数据元素、值域规则等。</p> <p>2.1.2能够根据业务需求和数据标准体系，制定完整的数据标准梳理说明文档。</p> <p>2.1.3能够根据数据标准体系和数据标准说明文档，梳理数据标准的具体内容，输出数据标准文档。</p>

	<p>2.2数据资产目录设计</p>	<p>2.2.1能够全面掌握业务需求，制定数据资产盘点规则和说明文档。</p> <p>2.2.2能够根据数据盘点规则和说明文档，进行数据盘点，包括应用系统、电子文档/文件、照片、视频、纸质文档等，形成数据盘点结果表。</p> <p>2.2.3能够根据业务需求，基于数据资产盘点结果，识别职能域，规划数据资源目录。</p> <p>2.2.4能够基于数据资源目录和数据使用需求，识别业务域/分析域，规划信息资源目录。</p>
	<p>2.3数据稽核方案设计</p>	<p>2.3.1能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行完整性评估。</p> <p>2.3.2能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行准确性评估。</p> <p>2.3.3能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行合理性评估。</p> <p>2.3.4能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行一致性评估。</p> <p>2.3.5能够通过数据质量控制手段，对数据进行治理。</p> <p>2.3.6能够确立数据质量改进目标、评估并制定改善计划，实施进并评估效果。</p>
	<p>2.4数据安全方案管理方案设计</p>	<p>2.4.1能够根据业务需求，制定数据资产管理平台整体的数据安全方案。</p> <p>2.4.2能够基于数据安全方案，梳理组织机构、用户。</p> <p>2.4.3能够根据数据安全方案，梳理用户的功能权限和数据权限。</p> <p>2.4.4能够根据数据安全方案，制定数据库和中间件的安全管理方案。</p>
<p>3.多维模型设计</p>	<p>3.1了解两种建模方式</p>	<p>3.1.1能够了解自下而上建模的过程和使用场景。</p> <p>3.1.2能够了解自上而下建模过程和使用场景。</p>
	<p>3.2完成自下而上的一个建模设计</p>	<p>3.2.1能够完成自下而上建模的原始业务数据的分析。</p> <p>3.2.2能够根据对业务数据的分析完成指标体系的梳理。</p> <p>3.2.3能够根据对业务数据的分析完成维度体系的梳理。</p>

		3.2.4能够根据梳理成果设计出多维模型。
	3.3完成多维模型在系统中的实施	3.3.1能够完成多维模型从逻辑模型到系统模型的转化。 3.3.2能够理解系统多维模型的功能和各功能的作用。 3.3.3能够灵活的运用多维模型功能。
	3.4完成多维模型数据的加工处理	3.4.1能够利用数编排完成数据的加工计算。 3.4.2能够理解多维模型的处理逻辑和作用。
	3.5利用多维模型实现数据的查询和分析	3.5.1 能够了解数据集市的作用和功能。 3.5.2能够利用多维模型构建数据集市。 3.5.3能够利用数据集市构建数据分析体系。
4.数据资源统计	4.1了解数据资源统计的体系和作用	4.1.1能够了解数据资源整体涵盖的内容和统计价值。 4.1.2能够了解数据资源的统计维度和方法。 4.1.3能够根据用户需求设计数据资源统计的架构和内容。
	4.2数据标准地图	4.2.1能够为用户讲解数据标准地图的功能和价值。 4.2.2能够为用户详细的讲解数据标准地图的统计成果。提供统计分析成果咨询。
	4.3资源目录统计	4.3.1能够为用户详细讲解数据资源目录的统计成果。提供统计分析成果咨询。
	4.4资源共享交换统计	4.4.1能够为用户详细讲解数据资源共享交换的统计成果。提供统计分析成果咨询。
	4.5数据资源统计大屏	4.5.1能够根据用户的个性化需求，设计数据资源统计大屏。 4.5.2能够配置实现数据资源的统计大屏。
5.数据质量管控	5.1数据稽核方案设计	5.1.1能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行完整性评估。 5.1.2能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行准确性评估。

		<p>5.1.3能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行合理性评估。</p> <p>5.1.4能够根据业务需求和数据实际情况，制定整体的数据稽核体系，对数据进行一致性评估。</p> <p>5.1.5能够通过数据质量控制手段，对数据进行治理。</p> <p>5.1.6能够确立数据质量改进目标、评估并制定改善计划，实施进并评估效果。</p>
	5.2稽核规则管理	<p>5.2.1能够根据数据稽核需求，正确使用系统内置的稽核规则。</p> <p>5.2.2能够根据数据稽核需求，新建稽核规则，正确设置规则参数。</p> <p>5.2.3能够根据数据稽核需求，编写复杂公式实现稽核规则。</p> <p>5.2.4能够根据数据稽核需求和数据稽核经验，梳理生成系统内置规则。</p>
	5.3稽核数据集管理	<p>5.3.1能够根据数据稽核方案，选择合适的稽核数据集类型，构建稽核数据集。</p> <p>5.3.2能够根据数据稽核方案，使用复杂 SQL 语句，构建稽核数据集。</p>
	5.4稽核模型库管理	<p>5.4.1能够根据业务数据，配置稽核模型，设置稽核对象、稽核方式、稽核规则、报告周期、数据范围、数据存储和稽核日志级别等。</p> <p>5.4.2能够根据业务需求，优化稽核模型，构建稽核模型库。</p> <p>5.4.3能够和数据资产相结合，进行数据基础稽核。</p>
	5.5稽核任务管理和监控	<p>5.5.1能够根据业务需求，设计并配置合理的数据稽核任务。</p> <p>5.5.2能够及时监控稽核任务进度和状态，处理异常任务。</p>
	5.6稽核报告及待办处理	<p>5.6.1能够协助客户及时正确地处理稽核待办事项，让数据稽核过程形成闭环。</p> <p>5.6.2能够正确使用自动修复功能完成数据的修复。</p> <p>5.6.3能够根据业务需求和经验，优化数据稽核闭环过程。</p> <p>5.6.4能够根据业务需求，设计数据稽核报告、图表分析、考核统计，让客户从不同角度了解数据质量情况。</p> <p>5.6.5能够解读数据稽核报告，解答客户查看稽核报告过程中的问题。</p>

6.数据安全体系设计	6.1 数据安全治理体系	<p>6.1.1能够独立梳理数据安全体系，包括边界安全、访问控制和授权、数据保护、审计和监控。</p> <p>6.1.2能够独立制订数据安全策略，包括数据存储安全、数据传输安全、数据访问安全、数据展示安全、数据导出安全。</p>
	6.2 系统权限管理	<p>6.2.1能够根据客户组织架构和业务需求，梳理客户的组织机构树形和系统用户列表，以及用户所属组织机构。</p> <p>6.2.2能够根据业务需求，梳理业务角色，以及用户所属的业务角色。</p> <p>6.2.3能够根据业务需求，梳理角色的权限，包括功能权限和数据权限。</p> <p>6.2.4能够根据业务需求，梳理用户的权限，包括功能权限和数据权限。</p> <p>6.2.5能够根据业务需求和经验，优化角色及权限。</p>
	6.3 数据库安全管理	<p>6.3.1能够根据业务需求，精通数据库安全管理，制定数据库安全策略。</p>
	6.4 中间件安全管理	<p>6.4.1能够根据业务需求，精通中间件安全管理，制定中间件安全策略。</p>

参考文献

- [1] GB/T 1.1-2009 标准化工作导则
- [2] GB/T 35295-2017 信息技术 大数据 术语
- [3] GB/T 35589-2017 信息技术 大数据 技术参考模型
- [4] GB/T 35274-2017 信息安全技术 大数据 技术参考模型
- [5] GB/T 36326-2018 信息技术 云计算 云服务运营通用要求
- [6] GB/T 36073-2018 数据管理能力成熟度评估模型
- [7] GB/T 37973-2019 信息安全技术 大数据安全管理指南
- [8] GB/T 37722-2019 信息技术大数据存储与处理系统功能要求
- [9] GB/T 37721-2019 信息技术大数据分析系统功能要求
- [10] GB/T 38667-2020 信息技术 大数据 数据分类指南
- [11] GB/T 38673-2020 信息技术 大数据 大数据系统基本要求
- [12] GB/T 38548.4-2020 内容资源数字化加工第4部分：元数据
- [13] DAMA-DMBOK2 数据管理知识体系指南（第2版）
- [14] 高等职业学校专业教学标准（2018）
- [15] 本科专业类教学质量国家标准
- [16] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）
- [17] 《教育部关于公布2019年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2020〕2号）

- [18] 《教育部关于公布2020年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2021〕1号）
- [19] 中华人民共和国职业分类大典
- [20] 国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知 国发〔2019〕4号
- [21] 国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知 国发〔2015〕50号
- [22] 国家职业技能标准编制技术规程(2018年版)
- [23] 大数据标准化白皮书（2018版）
- [24] 大数据安全标准化白皮书（2018版）
- [25] 大数据：技术与应用实践指南