

团体标准

T/GDIIA 006.06-2023

数据治理

第6部分：数据治理从业人员能力评价指南

Data Governance

Part 6: Guidelines for capability evaluation of practitioners of Data Governance

2023-03-08 发布

2023-03-08 实施

广东省信息协会 发布

目次

前 言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 职业类别 4

5 职业能力等级和要求 4

6 评价方法 7

 6.1 能力评价 7

 6.2 评价过程 8

附 录 A 评价指标体系 9

 A.0 数据治理系列从业人员能力评价共用指标体系 9

 A.1 数据架构师专业能力评价专用指标体系 11

 A.2 数据质量工程师专业能力评价专用指标体系 12

 A.3 数据咨询工程师专业能力评价专用指标体系 14

 A.4 数据安全工程师专业能力评价专用指标体系 16

 A.5 数据分析工程师专业能力评价专用指标体系 18

 A.6 数据开发工程师专业能力评价专用指标体系 20

 A.7 数据运维工程师专业能力评价专用指标体系 22

 A.8 数据运营工程师专业能力评价专用指标体系 24

参 考 文 献 27

前 言

T/GDIIA 006.10《数据治理》分为以下部分：

数据治理 第1部分：通用要求；

数据治理 第2部分：数据治理技术服务规范；

数据治理 第3部分：数据治理服务管理规范；

数据治理 第4部分：数据治理单位服务能力评估规范；

数据治理 第5部分：数据治理从业人员要求；

数据治理 第6部分：数据治理从业人员能力评价指南；

数据治理 第7部分：数据安全治理能力评估规范；

数据治理 第8部分：数据资产管理规范；

数据治理 第9部分：数据治理成本度量规范；

数据治理 第10部分：数据治理质量评价规范。

本文件为T/GDIIA 006.10的第6部分。

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本文件由广东信息协会提出并归口。

本文件起草单位：广州赛宝联睿信息科技有限公司、广东轩辕网络科技股份有限公司、中国联合网络通信有限公司广东省分公司。

本文件参与单位：联通（广东）产业互联网有限公司、南方电网互联网服务有限公司。

本文件主要起草人：黄建新、杨好、陈统、张青会、欧阳秀平、鄂梅、王菁、张捷。

本文件的内容不涉及专利。本文件版权归广东省信息协会所有，未经许可，本文件的内容不得用于任何商业目的。

本文件为首次修订版。

数据治理 第6部分：数据治理从业人员能力评价指南

1 范围

本文件提出了数据治理从业人员的职业类别、职业等级要求、评价方法和评价指标体系。
本文件适用于数据治理服务供应商、企业和组织数据管理部门、数据治理服务项目。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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文件。凡是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。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

首席数据官 chief data officer (CDO)

组织或机构统筹管理数据资源的第一责任人，规划组织或机构数据整体战略，构建数据治理架构，审核和决策数据治理过程中的重大事项。

3.2

数据保护官 data protection officer (DPO)

组织或机构承担数据保护合规相关职责，负责组织制定数据安全战略规划、数据安全管理制度、隐私保护制度，并督促落实；组织开展数据安全风险评估，并督促整改安全隐患；按要求向有关部门和网信部门报告数据安全保护和事件处置情况。

3.3

数据架构师 data architect

负责编制组织或项目的数据治理方案，包括数据架构、数据实施过程设计，数据项目费用预算等的工程技术人员。

3.4

数据质量工程师 data quality engineer

负责生成改善数据治理业务流程、提高数据质量的战略计划的工程技术人员。

3.5

数据咨询工程师 data consulting engineer

负责为组织或项目提供数据治理咨询方案，包括数据架构、数据实施过程设计，数据项目费用预算等的工程技术人员。

3.6

数据安全工程师 data security engineer

根据国家相关法律法规、单位或项目数据安全管理制度等进行数据资产合规性检查，制订安全策略和保护措施，采用相应的安全技术和制度对数据进行保护的工程技术人员。

3.7

数据分析工程师 data analysis engineer

根据组织或项目需求，采用相应的数据分析工具，对数据进行分析处理并获得相应结果的工程技术人员。

3.8

数据开发工程师 data development engineer

根据组织或项目需求，采用相应的开发工具对数据进行开发利用的工程技术人员。

3.9

数据运维工程师 data operation and maintenance engineer

对组织或机构已建成数据平台、数据工具、数据应用等进行日常维护，对数据的产生、汇聚、加工、服务、退役、销毁等全生命周期进行日常管理，保证数据项目正常运行的工程技术人员。

3.10

数据运营工程师 data operation engineer

通过对组织或项目的数据分析挖掘形成数据资产，推动数据资产的共享和交易，实现数据资产价值最大化的工程技术人员。

4 职业类别

根据数据治理行业实际需求，数据治理从业人员包括但不限于10个系列，即首席数据官、数据保护官、数据架构师、数据质量工程师、数据咨询工程师、数据安全工程师、数据分析工程师、数据开发工程师、数据运维工程师和数据运营工程师。

5 职业能力等级和要求

根据数据治理行业及从业人员的职业发展客观规律，将每个系列的数据治理从业人员（除首席数据官、数据保护官外）职业能力划分为3个等级，作为从业人员能力评价的依据。数据治理从业人员职业能力等级要求见表1到表8。数据治理单位可根据自身情况，对职业能力等级要求进一步细化。

表1 数据架构师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任职位
1级	能运用数据架构的知识和技能，进行数据需求分析，开展数据库、数据集市、数据仓库、数据湖和数据建模，制定数据建设方案，参与数	初级数据架构师

	据架构设计、数据体系建设关键技术研究 and 数据相关标准规范制定。	
2级	能运用数据架构的知识和技能，进行数据架构技术规划、需求分析、数据架构和标准体系设计，负责核心关键技术的研发和把关，组织数据架构团队完成数据架构成果交付。	中级数据架构师
3级	能运用数据架构的知识和技能，构建与单位战略和相关业务架构保持一致的易于访问的、安全的、符合业务策略的数据架构，满足战略需求的高级集成设计，定义测试和维护数据架构所涉及流程，组建数据架构团队，并提供全面指导。	高级数据架构师

表2 数据质量工程师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任职位
1级	能运用数据质量的知识和技能，参与数据质量评测，并编写评测报告。	初级数据质量工程师
2级	能运用数据质量的知识和技能，利用数据质量方法论、工具和体系，指导数据治理团队成员开展数据质量工作。	中级数据质量工程师
3级	能运用数据质量的知识和技能，根据数据项目的特点提出数据质量理论和方法论，建立数据质量体系，组建数据质量团队，并提供全面的指导。	高级数据质量工程师

表3 数据咨询工程师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任职位
1级	能运用数据咨询的知识和技能，开展咨询需求调研，独立完成数据咨询方案编制工作。	助理数据咨询工程师
2级	能运用数据咨询的知识和技能，利用数据咨询方法论、工具，指导数据咨询团队成员开展数据咨询工作。	数据咨询工程师
3级	能运用数据咨询的知识和技能，根据数据咨询项目的特点研究数据咨询理论和方法论，组建数据咨询团队，并提供全面的指导。	总咨询工程师

表4 数据安全工程师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任职位
1级	能运用数据安全的知识和技能，参与具体数据管理及安全保护工作，对数据流转过程进行安全控制，开展数据安全风险识别、跟踪改进优化、事后评估等数据安全管理工作。	初级数据安全工程师
2级	能运用数据安全的知识和技能，进行数据安全风险分析评估，内外部数据隐私合规要求评估，制订数据安全管理制度，开展安全技术研究，带领团队开展数据安全保护工作。	中级数据安全工程师
3级	能运用数据安全的知识和技能，制定组织或项目的数据安全治理体系，领导数据安全风险管控以满足内外部数据合规要求，组建并领导团队指导数据安全体系实施。	高级数据安全工程师

表5 数据分析工程师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任数据治理项目职位
1级	能运用数据分析的知识和技能，参与数据加工和清洗，利用数据分析工具完成具体的数据分析工作，具有一定的工作经验。	初级数据分析工程师
2级	能运用数据分析的知识和技能，带领团队实施数据分析框架和数据分析模型，利用数据分析工具进行数据分析工作。	中级数据分析工程师
3级	能运用数据分析的知识和技能，构建组织或项目的数据分析框架和模型，组建并领导团队指导数据分析工作的实施。	高级数据分析工程师

表6 数据开发工程师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任职位
1级	能运用数据开发的知识和技能，参与具体模块的代码编写、测试和文档编制工作。	初级数据开发工程师
2级	能运用数据开发的知识和技能，按照数据平台设计和开发规范，带领团队开发数据平台。	中级数据开发工程师
3级	能运用数据开发的知识和技能，组建并领导团队进行需求分析，设计组织或项目的数据平台，制订开发规范，指导数据平台开发实施和平台核心代码编写，开展团队培训工作等。	高级数据开发工程师

表7 数据运维工程师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任职位
1级	能运用数据运维的知识和技能，参与数据运维工作。	初级数据运维工程师
2级	能运用数据运维的知识和技能，带领团队独立完成各项运维工作，解决运维过程中遇到的各种问题。	中级数据运维工程师
3级	能运用数据运维的知识和技能，统筹数据运维各项工作，制定和落实数据运维相关技术标准和规范，组建并培训数据运维团队，组织团队指导数据运维项目实施。	高级数据运维工程师

表8 数据运营工程师职业能力等级要求

能力等级	等级要求	可担任职位
1级	能运用数据运营的知识和技能，参与数据运营工作。	初级数据运营工程师
2级	能运用数据运营的知识和技能，带领团队开展具体数据运营工作，解决数据运营过程中遇到的各种问题并提出合理化的意见和建议。	中级数据运营工程师
3级	能运用数据运营的知识和技能，制订数据整体运营计划，协调推动计划实施，组建并带领运营团队开展数据日常运营，持续提升数据运营指标，定期收集、整理运营数据，对运营数据进行梳理分析。	高级数据运营工程师

6 评价方法

6.1 能力评价

能力评价见表9。

表9 能力评价表

能力水平等级	能力指标等级						
	知识 X			技能 Y			经验 Z
	通用知识 X_1	专业知识 X_2	行业知识 X_3	通用技能 Y_1	专业技能 Y_2	行业技能 Y_3	工作经验 Z_1
1级	K1			S1			E1
2级	K2			S2			E2
3级	K3			S3			E3

说明：

a)能力指标包括知识、技能、经验3个一级指标。其中，知识能力指标包括通用知识、专业知识、行业知识3个二级指标，技能能力指标包括通用技能、专业技能、行业技能3个二级指标，经验能力指标包括工作经验1个二级指标；

b)K1、K2、K3分别对应知识能力指标的相应能力水平等级，S1、S2、S3分别对应技能能力指标的相应能力水平等级，E1、E2、E3分别对应经验能力指标的相应能力水平等级；

c)综合能力评价采用百分制，其中知识、技能、经验的分值分别为X、Y、Z，且 $X+Y+Z=100$ 。通用知识、专业知识、行业知识的分值分别为 X_1 、 X_2 、 X_3 ，且 $X_1+X_2+X_3=X$ ，通用技能、专业技能、行业技能的分值分别为 Y_1 、 Y_2 、 Y_3 ，且 $Y_1+Y_2+Y_3=Y$ ，工作经验分值为 Z_1 ，并且 $Z_1=Z$ 。详见附录A。

各类职业类别能力参考分值见表10。

表10 各类职业类别能力参考分值表

职业类别	能力指标等级（参考分值）						
	知识 X			技能 Y			经验 Z
	通用知识 X_1	专业知识 X_2	行业知识 X_3	通用技能 Y_1	专业技能 Y_2	行业技能 Y_3	工作经验 Z_1
数据架构师	20	10	10	10	20	10	20
数据质量工程师	10	10	20	20	10	20	10
数据咨询工程师	10	10	20	10	10	10	30
数据安全工程师	10	20	10	10	20	10	20
数据分析工程师	10	20	10	10	20	10	20
数据开发工程师	10	20	10	10	20	10	20
数据运维工	20	10	10	20	10	10	20

工程师							
数据运营工程师	10	10	20	10	10	20	20

说明：

a) 本表分值供参考，相关单位和机构可以根据实际情况自行调整。

6.2 评价过程

评价过程包括但不限于：

a) 根据不同的评价目的和要求，参考附录A对数据治理从业人员进行评价；

b) 根据待评价数据治理从业人员的目标职业等级，参加相应职业等级评价，按照以下方式对数据治理从业人员的各项能力进行评价：

1) 知识：主要通过考试方式进行评价，获得待评价人员知识分值；

2) 技能：主要通过考试和答辩等方式进行评价，获得待评价人员技能分值；

3) 经验：主要通过职业履历鉴定和答辩等方式进行评价，获得待评价人员经验分值。

c) 根据获得的各项能力指标分值，按照表9和表10计算待评价数据治理从业人员的能力分值，评价达到的能力水平等级。

附 录 A 评价指标体系

A.0 数据治理系列从业人员能力评价共用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识 X	1.1 通用知识 X ₁	1.1.1 项目管理知识 X ₁₁	K1	熟悉项目的规划设计、范围、时间、质量、成本、资源、风险管理、产品生命周期的方法论	考试
			K2	掌握项目的规划设计、范围、时间、质量、成本、资源、风险管理、产品生命周期的方法论	考试
			K3	精通项目的规划设计、范围、时间、质量、成本、资源、风险管理、产品生命周期的方法论	考试
		1.1.2 法律法规知识 X ₁₂	K1	熟悉数据治理相关的法律、法规相关规定	考试
			K2	掌握数据治理相关的法律、法规等相关规定	考试
			K3	精通数据治理相关的法律、法规等相关规定	考试
		1.1.3 标准规范知识 X ₁₃	K1	熟悉数据治理相关标准规范体系	考试
			K2	掌握数据治理相关标准规范体系	考试
			K3	精通数据治理相关标准规范体系	考试
		1.1.4 计算机知识 X ₁₄	K1	熟悉信息系统、计算机技术、软件、网络等知识	考试
			K2	掌握信息系统、计算机技术、软件、网络等知识	考试
			K3	精通信息系统、计算机技术、软件、网络等知识	考试
		1.1.5 网络安全知识	K1	熟悉数据安全法、网络安全法、网络安全等级保护、密码法等相	考试

		X ₁₅		关法律法规标准规范知识	
			K2	掌握数据安全法、网络安全法、网络安全等级保护、密码法等相关法律法规标准规范知识	考试
			K3	精通数据安全法、网络安全法、网络安全等级保护、密码法等相关法律法规标准规范知识	考试
		1.1.6 大数据、云计算、人工智能等前沿知识 X ₁₆	K1	熟悉大数据、云计算、人工智能等前沿知识体系	考试
			K2	掌握大数据、云计算、人工智能等前沿知识体系	考试
			K3	精通大数据、云计算、人工智能等前沿知识体系	考试
	2 技能 Y	2.1.1 沟通协调、分析能力 Y ₁₁	S1	能够独立完成沟通协调工作	考试+答辩
			S2	善于沟通协调，能通过沟通协调解决项目中的问题	考试+答辩
			S3	精于沟通协调，能指导他人通过沟通协调解决项目中的问题	考试+答辩
		2.1.2 文档编写能力 Y ₁₂	S1	能独立完成所负责的数据治理项目文档的编写	考试+答辩
			S2	能组织团队并指导他人完成数据治理项目报告的编写，能审查文档并提出合理的意见	考试+答辩
			S3	能审查数据治理文档并给出专家级的意见	考试+答辩
		2.1.3 学习创新能力 Y ₁₃	S1	能通过学习解决工作中的复杂问题，并能指导他人通过学习解决工作中的简单问题，能够进行知识分享	考试+答辩
			S2	能灵活运用已有知识，通过学习融会贯通，提出建设性的意见，能够为他人提供知识培训	考试+答辩

			S3	能够系统地提供培训课程，能对工作制度提出系统的改进意见	考试+答辩
--	--	--	----	-----------------------------	-------

A.1 数据架构师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识 X	1.2 专业知识 X ₂	1.2.1 数据架构知识 X ₂₁	K1	熟悉数据架构理论、方法论、工具和工作流程等知识	考试
			K2	掌握数据架构理论、方法论、工具和工作流程等知识	考试
			K3	精通数据架构理论、方法论、工具和工作流程等知识	考试
		1.2.2 数据库知识 X ₂₂	K1	熟悉常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
			K2	掌握常用数据库系统、数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
			K3	精通常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
	1.3 行业知识 X ₃	1.3.1 行业知识 X ₃₁	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K3	精通至少 1 个特定行业的业务知识	考试
2 技能	2.2 专业	2.2.1 数据架构	S1	能够独立完成一般项目的数据架	考试+答辩

Y	技能 Y ₂	规划设计能力 Y ₂₁		构规划设计工作	
			S2	能够带领团队完成较复杂项目的数据库架构规划设计工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队完成较特别复杂的大型项目的数据库架构规划设计工作	考试+答辩
		2.2.2 数据库设计能力 Y ₂₂	S1	能够独立完成一般项目的数据库设计维护工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成复杂项目的数据库设计维护工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队完成较特别复杂的大型项目的数据库设计维护工作	考试+答辩
	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S1	能将行业的知识运用到数据库架构规划设计工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据库架构规划设计工作	考试+答辩
			S3	能运用行业的基本知识，对数据库架构规划设计提出合理化建议	考试+答辩
3 经验 Z	3.1 工作经验 Z ₁	3.1.1 数据库架构工作经验 Z ₁₁	E1	从事数据库架构相关工作满 2 年，完成过不少于 2 个项目的数据库架构相关工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据库架构相关工作满 6 年，负责完成过不少于 6 个项目的数据库架构的具体规划设计工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据库架构相关工作满 10 年，领导组织过不少于 10 项目的数据库架构规划设计工作	鉴定+答辩

A.2 数据质量工程师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
--------	--------	--------	--------	------	------

1 知识 X	1.2 专业知识 X ₂	1.2.1 数据质量知识 X ₂₁	K1	熟悉数据质量理论、方法论、工具和管理体系等知识	考试
			K2	掌握数据质量理论、方法论、工具和管理体系等知识	考试
			K3	精通数据质量理论、方法论、工具和管理体系等知识	考试
		1.2.2 数据库知识 X ₂₂	K1	熟悉常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
			K2	掌握常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
			K3	精通常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
	1.3 行业知识 X ₃	1.3.1 行业知识 X ₃₁	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K3	精通至少 1 个特定行业的业务知识	考试
2 技能 Y	2.2 专业技能 Y ₂	2.2.1 数据质量评测能力 Y ₂₁	S1	能够独立完成一般项目的的数据质量测评工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成较复杂项目的的数据质量测评工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队完成较特别复杂的大型项目的的数据质量测评工作	考试+答辩
		2.2.2 数据质量分析能力	S1	能够独立完成数据质量分析工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成数据质量分析	考试+答辩

		Y ₂₂		工作	
			S3	能够组建团队完成较特别复杂的大型项目的数据库质量分析工作	考试+答辩
	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S1	能将行业的知识运用到数据库质量工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据库质量工作	考试+答辩
			S3	能运用行业的基本知识，对数据库质量提出合理化建议	考试+答辩
3 经验 Z	3.1 工作经验 Z ₁	3.1.1 数据库质量工作经验 Z ₁₁	E1	从事数据库质量相关工作满 2 年，完成过不少于 2 个项目的数据库质量相关工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据库质量相关工作满 6 年，具体负责完成过不少于 6 个项目的数据库质量工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据库质量相关工作满 10 年，领导组织过不少于 10 个项目的数据库质量工作	鉴定+答辩

A.3 数据咨询工程师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识 X	1.2 专业知识 X ₂	1.2.1 数据咨询知识 X ₂₁	K1	熟悉数据咨询理论、方法论、工具和工作流程等知识	考试
			K2	掌握数据咨询理论、方法论、工具和工作流程等知识	考试
			K3	精通数据咨询理论、方法论、工具和工作流程等知识	考试
		1.2.2 宏观经济政策与发展规划	K1	熟悉国家宏观经济政策、新发展理念 and 各类发展规划知识	考试

		划知识 X ₂₂	K2	掌握国家宏观经济政策、新发展理念 and 各类发展规划知识	考试
			K3	精通国家宏观经济政策、新发展理念 and 各类发展规划知识	考试
		1.2.3 项目决策 分析与评价知 识 X ₂₃	K1	熟悉市场战略、市场营销、工程技术、财务分析、经济分析、概率分析、风险分析等知识	考试
			K2	掌握市场战略、市场营销、工程技术、财务分析、经济分析、概率分析、风险分析等知识	考试
			K3	精通市场战略、市场营销、工程技术、财务分析、经济分析、概率分析、风险分析等知识	考试
	1.3 行业 知识 X ₃	1.3.1 行业知 识 X ₃₁	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K3	精通至少 1 个特定行业的业务知识	考试
2 技能 Y	2.2 专业 技能 Y ₂	2.2.1 数据咨询 设计能力 Y ₂₁	S1	能够独立完成一般项目的数据库设计工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成较复杂项目的数据库设计工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队完成较特别复杂的大型项目的数据库设计工作	考试+答辩
		2.2.2 项目财务 评价和技术经 济分析能力 Y ₂₂	S1	能够独立完成项目财务评价和技术经济分析工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成项目财务评价和技术经济分析工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队完成较特别复杂的大型项目的财务评价和技术经济分析工作	考试+答辩

	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S1	能将行业的知识运用到数据咨询设计工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据咨询设计工作	考试+答辩
			S3	能运用行业的基本知识，对数据咨询设计提出合理化建议	考试+答辩
3 经验 Z	3.1 工作经验 Z ₁	3.1.1 数据咨询工作经验 Z ₁₁	E1	从事数据咨询相关工作满 2 年，完成过不少于 2 个项目的数据咨询相关工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据咨询相关工作满 6 年，负责完成过不少于 6 个项目的数据咨询的具体咨询设计工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据数据咨询相关工作满 10 年，领导组织过不少于 10 以上项目的数据咨询设计工作	鉴定+答辩

A.4 数据安全工程师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识 X	1.2 专业知识 X ₂	1.2.1 数据安全基础知识 X ₂₁	K1	熟悉数据安全理论、模型、工具、等级保护、分类分级、加密算法和密码管理等知识	考试
			K2	掌握数据安全理论、模型、工具、等级保护、分类分级、加密算法和密码管理等知识	考试
			K3	精通数据安全理论、模型、工具、等级保护、分类分级和密码管理等知识	考试
		1.2.2 大数据安全全知识	K1	熟悉大数据理论、数据加密、数据脱敏、数据资产、密码应用、	考试

		X ₂₂		隐私计算和主流大数据平台	
			K2	掌握大数据理论、数据加密、数据脱敏、数据资产、密码应用、隐私计算和主流大数据平台	考试
			K3	精通大数据理论、数据加密、数据脱敏、数据资产、密码应用、隐私计算和主流大数据平台	考试
		1.2.3 数据安全评估知识 X ₂₃	K1	熟悉数据安全评估、数据安全标准、数据安全框架、数据安全保护、数据系统加固等知识	考试
			K2	掌握数据安全评估、数据安全标准、数据安全框架、数据安全保护、数据系统加固等知识	考试
			K3	精通数据安全评估、数据安全标准、数据安全框架、数据安全保护、数据系统加固等知识	考试
	1.3 行业知识 X ₃	1.3.1 行业知识 X ₃₁	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K3	精通至少 1 个特定行业的业务知识	考试
2 技能 Y	2.2 专业技能 Y ₂	2.2.1 数据安全风险评估能力 Y ₂₁	S1	能够独立完成一般项目或中小组组织数据安全风险评估工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成大型项目或组织数据安全风险评估工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队完成较特别复杂的大型项目或组织数据安全风险评估工作	考试+答辩
		2.2.2 数据安全治理能力 Y ₂₂	S1	能够独立完成一般项目或中小组组织的数据安全治理工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成较复杂项目或	考试+答辩

				大型组织的数据安全治理工作	
			S3	能够组建团队完成较特别复杂或特大型组织的大型项目的数据安全治理工作	考试+答辩
			S1	能将行业的知识运用到数据安全工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据安全工作	考试+答辩
3 经验 Z	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S3	能运用行业的基本知识，对数据安全提出合理化建议	考试+答辩
			E1	从事数据安全相关工作满 2 年，完成过不少于 2 个项目或组织的数据安全相关工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据安全相关工作满 6 年，负责完成过不少于 6 个项目或组织的具体数据安全治理工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据安全相关工作满 10 年，领导组织过不少于 10 个项目或组织的数据安全治理工作	鉴定+答辩

A.5 数据分析工程师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识 X	1.2 专业知识 X ₂	1.2.1 数据分析知识 X ₂₁	K1	熟悉数据建模理论和工具，数据加工清洗、数据挖掘、数据中台、描述性统计分析、多维数据透视分析、业务数据分析、业务分析报告与数据可视化报表等知识	考试
			K2	掌握数据建模理论和工具，数据加工清洗、数据挖掘、数据中台、	考试

				数据采集与处理、数据模型管理、 标签体系与用户画像、统计分析、 数据分析模型、数字化工作方法 等知识		
			K3	精通数据建模理论和工具，数据 加工清洗、数据挖掘、数据中台、 高级数据处理与特征工程、自然 语言处理与文本分析、机器学习 算法、机器学习等知识	考试	
		1.2.2 数据库知 识 X ₂₂	K1	熟悉数据结构、常用数据库系统， 数据库、数据集市、数据湖等设 计、优化和维护、元数据和主数 据管理等知识	考试	
			K2	掌握数据结构、常用数据库系统， 数据库、数据集市、数据湖等设 计、优化和维护、元数据和主数 据管理等知识	考试	
			K3	精通数据结构、常用数据库系统， 数据库、数据集市、数据湖等设 计、优化和维护、元数据和主数 据管理等知识	考试	
		1.3 行业 知识 X ₃	1.3.1 行业知 识 X ₃₁	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知 识	考试
				K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知 识	考试
	K3			精通至少 1 个特定行业的业务 知识	考试	
	2 技能 Y	2.2 专业 技能 Y ₂	2.2.1 数据开发 能力 Y ₂₁	S1	能够利用熟练使用 Excel、统计概 率、SQL 查询独立完成一般项目 或中小组织数据开发工作	考试+答辩
				S2	能够带领团队完成大型项目或组 织利用 SQL、Python 或者 R 完成	考试+答辩

		2.2.2 数据分析能力 Y ₂₂		数据开发工作	
			S3	能够组建团队利用统计概率、数学、SQL、Python 或 R、机器学习完成较特别复杂的大型项目或组织数据开发工作	考试+答辩
			S1	能够独立完成一般项目或中小组织的数据分析工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成较复杂项目或大型组织的数据分析工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队完成较特别复杂或特大型组织的大型项目的数据分析工作	考试+答辩
	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S1	能将行业的知识运用到数据分析工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据分析工作	考试+答辩
			S3	能运用行业的基本知识，对数据分析提出合理化建议	考试+答辩
3 经验 Z	3.1 工作经验 Z ₁	3.1.1 数据分析工作经验 Z ₁₁	E1	从事数据分析相关工作满 1 年，完成过不少于 1 个项目或组织的数据分析相关工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据分析相关工作满 3 年，负责完成过不少于 3 个项目或组织的具体数据分析工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据数据分析相关工作满 5 年，领导组织过不少于 5 个项目或组织的数据分析工作	鉴定+答辩

A.6 数据开发工程师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识	1.2 专业	1.2.1 数据库知	K1	熟悉数学建模、数据结构、常用	考试

X	知识 X ₂	识 X ₂₁		数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	
			K2	掌握数学建模、数据结构、常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
			K3	精通数学建模、数据结构、常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
		1.2.2 数据开发 知识 X ₂₂	K1	熟悉常用的数据开发语言、机器学习、数据挖掘、数据分析、分布式计算等知识	考试
			K2	掌握常用的数据开发语言、机器学习、数据挖掘、数据分析、分布式计算等知识	考试
			K3	精通常用的数据开发语言、机器学习、数据挖掘、数据分析、分布式计算等知识	考试
	1.3 行业 知识 X ₃	1.3.1 行业知 识 X ₃₁	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K3	精通至少 1 个特定行业的业务知识	考试
2 技能 Y	2.2 专业 技能 Y ₂	2.2.1 数据建模 能力 Y ₂₁	S1	能够独立完成一般项目的业务数据建模和算法构建	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成大型项目或组织的业务数据建模和算法构建	考试+答辩
			S3	能够组建团队的业务数据建模和算法构建	考试+答辩

		2.2.2 数据开发能力 Y ₂₂	S1	能够利用熟练使用 Excel、统计概率、SQL 查询独立完成一般项目或中小组织数据开发工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成大型项目或组织利用 SQL、Python 或者 R 完成数据开发工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队利用统计概率、数学、SQL、Python 或 R、机器学习完成较特别复杂的大型项目或组织数据开发工作	考试+答辩
	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S1	能将行业的知识运用到数据开发工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据开发工作	考试+答辩
			S3	能运用行业的基本知识，对数据开发提出合理化建议	考试+答辩
3 经验 Z	3.1 工作经验 Z ₁	3.1.1 数据开发工作经验 Z ₁₁	E1	从事数据开发相关工作满 1 年，完成过不少于 1 个项目或组织的数据开发工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据开发相关工作满 3 年，负责完成过不少于 3 个项目或组织的具体数据开发工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据开发相关工作满 5 年，领导组织过不少于 5 个项目或组织的数据开发工作	鉴定+答辩

A.7 数据运维工程师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识	1.2 专业	1.2.1 数据库知	K1	熟悉数学建模、数据结构、常用	考试

X	知识 X ₂	识 X ₂₁		数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	
			K2	掌握数学建模、数据结构、常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
			K3	精通数学建模、数据结构、常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖等设计、优化和维护、元数据和主数据管理等知识	考试
		1.2.2 数据运维知识 X ₂₂	K1	熟悉数据运维工作标准、流程、工具和方法，常用的数据开发语言等知识	考试
			K2	掌握数据运维工作标准、流程、工具和方法，常用的数据开发语言等知识	考试
			K3	精通数据运维工作标准、流程、工具和方法，常用的数据开发语言等知识	考试
		1.3 行业知识 X ₃	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K3	精通至少 1 个特定行业的业务知识	考试
2 技能 Y	2.2 专业技能 Y ₂	2.2.1 数据建模能力 Y ₂₁	S1	能够独立完成一般项目的业务数据建模和算法构建	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成大型项目或组织的业务数据建模和算法构建	考试+答辩
			S3	能够组建团队的业务数据建模和算法构建	考试+答辩

		2.2.2 数据开发能力 Y ₂₂	S1	能够利用熟练使用 Excel、统计概率、SQL 查询独立完成一般项目或中小组织数据运维工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成大型项目或组织利用 SQL、Python 或者 R 完成数据运维工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队利用统计概率、数学、SQL、Python 或 R、机器学习完成较特别复杂的大型项目或组织数据运维工作	考试+答辩
	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S1	能将行业的知识运用到数据运维工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据运维工作	考试+答辩
			S3	能运用行业的基本知识，对数据运维提出合理化建议	考试+答辩
3 经验 Z	3.1 工作经验 Z ₁	3.1.1 数据运维工作经验 Z ₁₁	E1	从事数据运维相关工作满 1 年，完成过不少于 1 个项目或组织的数据运维工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据运维相关工作满 3 年，负责完成过不少于 3 个项目或组织的具体数据运维工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据运维相关工作满 5 年，领导组织过不少于 5 个项目或组织的数据运维工作	鉴定+答辩

A.8 数据运营工程师专业能力评价专用指标体系

一级能力指标	二级能力指标	三级能力指标	能力水平等级	评价内容	评价方式
1 知识 X	1.2 专业知识 X ₂	1.2.1 数据库知识 X ₂₁	K1	熟悉常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖、元数据和主数据管理等知识	考试

			K2	掌握常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖、元数据和主数据管理等知识	考试
			K3	精通常用数据库系统，数据库、数据集市、数据湖、元数据和主数据管理等知识	考试
		1.2.2 数据运营知识 X ₂₂	K1	熟悉数据运营工作标准、流程、数据交易、数据价值估算等知识	考试
			K2	掌握数据运营工作标准、流程、数据交易、数据价值估算等知识	考试
			K3	精通数据运营工作标准、流程、数据交易、数据价值估算等知识	考试
	1.3 行业知识 X ₃	1.3.1 行业知识 X ₃₁	K1	熟悉至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K2	掌握至少 1 个特定行业的业务知识	考试
			K3	精通至少 1 个特定行业的业务知识	考试
2 技能	2.2 专业技能 Y ₂	2.2.1 数据运营能力 Y ₂₁	S1	能够利用熟练使用 Excel、ETL 独立完成一般项目或中小组织数据运营工作	考试+答辩
			S2	能够带领团队完成大型项目或组织利用 Excel、ETL 完成数据运营工作	考试+答辩
			S3	能够组建团队 Excel、ETL 完成较特别复杂的大型项目或组织数据运营工作	考试+答辩
	2.3 行业技能 Y ₃	2.3.1 行业技能 Y ₃₁	S1	能将行业的知识运用到数据运营工作	考试+答辩
			S2	能运用行业的知识有效提升数据运营工作	考试+答辩
			S3	能运用行业的基本知识，对数据	考试+答辩

				运营提出合理化建议	
3 经验 Z	3.1 工作 经验 Z ₁	3.1.1 数据运营 工作经验 Z ₁₁	E1	从事数据运营相关工作满 1 年， 完成过不少于 1 个项目或组织的 数据运营工作	鉴定+答辩
			E2	从事数据运营相关工作满 3 年， 负责完成过不少于 3 个项目或组 织的具体数据运营工作	鉴定+答辩
			E3	从事数据运营相关工作满 5 年， 领导组织过不少于 5 个项目或组 织的数据运营工作	鉴定+答辩

参 考 文 献

- [1]GB/T 37696-2019 信息技术服务 从业人员能力评价要求
 - [2]SJ/T 11623-2016 信息技术服务从业人员能力规范
 - [3]T/GDIIA 005-2021 信息技术应用创新项目运行维护服务标准
 - [4]国家职业技能标准制定技术规程（2018 年版） 人社厅发〔2018〕26 号
 - [5]中华人民共和国数据安全法 2020
 - [6]中华人民共和国网络安全法 2016
 - [7]中华人民共和国密码法 2020
 - [8]中华人民共和国个人信息保护法 2020
 - [9]中华人民共和国国务院令(第745号)关键基础设施安全保护条例 2021
-