

信息技术 初级职业技能人员能力评价要求 第3部分：大数据应用开发

Information technology - Requirements for capability evaluation of Junior professional skill staff Part3: Big Data Application Development

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2022.11.10)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
5 大数据应用开发能力等级	1
5.1 概述	1
5.2 大数据应用开发能力要素等级要求	2
6 大数据应用开发能力评价准则	2
6.1 知识	2
6.2 技能	3
6.3 素养	3
6.4 经验	4
附录 A (资料性) 通用基础知识词典	5
附录 B (资料性) 大数据应用开发专业知识词典	6
附录 C (资料性) 通用相关知识词典	8
附录 D (资料性) 通用基本技能词典	9
附录 E (资料性) 大数据应用开发专业技能词典	11
附录 F (资料性) 通用职业素养词典	13
附录 G (资料性) 通用创新能力词典	15

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。

本文件是DB21/T XXXX《信息技术 初级职业技能人员能力评价要求》的第3部分。DB21/T XXXX已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：软件开发；
- 第3部分：大数据应用开发。

本文件由辽宁省工业和信息化厅提出并归口。

本文件起草单位：沈阳哲航信息科技有限公司、东北大学软件学院、东北大学计算机学院、大连海事大学信息学院、大连交通大学软件学院、大连科技学院、沈阳职业技术学院信息学院、大连软件行业协会、聚中软件(上海)有限公司、辽宁迪沃大数据科技有限公司、中国移动通信集团辽宁有限公司、大连智明创发软件有限公司、辽宁金晟科技股份有限公司、大连金慧融智科技股份有限公司、大连共兴达信息技术有限公司。

本文件主要起草人：李哲洙、张斌、鲍玉斌、付先平、李凤岐、林强、郑赢、尹宏、杜绍森、郎朔、史远、王连杰、李青阳、陆元婕、王承龙、李洪金。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

本文件归口单位通讯地址：沈阳市北陵大街45-2号，联系电话：024-86913384

本文件起草单位通讯地址：沈阳市浑南区上深沟村863-9号沈阳国际软件园D09 409，联系电话：024-31365008

信息技术 初级职业技能人员能力评价要求 第3部分： 大数据应用开发

1 范围

本文件规定了大数据应用开发初级职业技能人员的能力等级、能力要素等级和评价准则等内容。

本文件适用于普通高等学校（包括普通本科高等学校、普通高等职业学校、普通高等专科学校）和初级职业技能培训机构、初级职业技能评价组织等，用于信息技术初级职业技能人员大数据应用开发能力评价和培养，以及提供大数据应用开发（软件）的企业及相关组织进行初级大数据应用开发人员的筛选和技能培养。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

DB21/T XXXX. 1 信息技术 初级职业技能人员能力评价要求 第1部分：通用要求

3 术语和定义

DB21/T XXXX. 1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大数据技术 big data technology

用于在成本可承受的条件下，通过采集、存储、分析、展示等处理活动，从大数据中获取有价值信息的技术。

3.2

大数据应用开发 big data application development

将大数据技术与业务需求相结合进而实现行业应用与服务的开发活动。

4 要求

本文件遵循DB21/T XXXX. 1中的一般原则和要求，重点描述大数据应用开发职业技能的能力评价要求。

5 大数据应用开发能力等级

5.1 概述

本文件依据DB21/T XXXX. 1中能力等级，将初级职业技能人员大数据应用开发能力等级进行划分。初级职业技能人员大数据应用开发能力等级参见表1。

表1 初级职业技能人员大数据应用开发能力等级

能力等级	等级要求
4级	精通大数据应用开发技术领域知识，具备很好的综合素养，具有较大数据规模的大数据工作经验，独立完成过复杂业务的大数据应用开发工作。
3级	掌握大数据应用开发技术领域知识，具备较好的综合素养，具有较大数据规模的大数据工作经验，在他人指导下，完成过复杂业务的大数据应用开发工作。
2级	理解大数据应用开发技术领域知识，具备一定的综合素养，具有一般数据规模的大数据工作经验，独立完成过简单业务的大数据应用开发工作。
1级	了解大数据应用开发技术领域知识，具备基本的综合素养，具有一般数据规模的大数据工作经验，在他人指导下，完成过简单业务的大数据应用开发工作。

5.2 大数据应用开发能力要素等级要求

5.2.1 概述

本文件依据DB21/T XXXX. 1中初级职业技能人员能力模型，按知识、技能、素养和经验四个维度提出了大数据应用开发能力要素。

5.2.2 知识要素等级

知识要素包含基础知识、专业知识、相关知识，知识要素等级要求分别参见附录A、附录B、附录C。

5.2.3 技能要素等级

技能要素包含基本技能、专业技能，技能要素等级要求分别参见附录D、附录E。

5.2.4 素养要素等级

素养要素包含职业素养、创新能力，素养要素等级要求分别参见附录F、附录G。

5.2.5 经验要素等级

经验要素等级要求见DB21/T XXXX. 1中7.4。

6 大数据应用开发能力评价准则

6.1 知识

大数据应用开发的知识评价准则见表2。

表2 大数据应用开发的知识评价准则

能力要素	能力项		大数据应用开发			
			四级	三级	二级	一级
基础知识	GK01	计算机科学基本知识	K3	K3	K2	K2
	GK02	计算机软件基本知识	K3	K3	K2	K1

能力要素	能力项		大数据应用开发			
			四级	三级	二级	一级
	GK03	数学和统计学基本知识	K3	K3	K2	K1
专业知识	D-PK01	大数据采集与预处理知识	K4	K3	K2	K1
	D-PK02	大数据存储与管理知识	K4	K3	K2	K1
	D-PK03	大数据分析 with 挖掘知识	K4	K3	K2	K1
	D-PK04	大数据可视化与应用知识	K4	K3	K2	K1
	D-PK05	大数据平台知识	K4	K3	K2	K1
相关知识	RK01	相关法律法规与标准	K2	K2	K1	K1

6.2 技能

大数据应用开发的技能评价准则见表3。

表3 大数据应用开发的技能评价准则

能力要素	能力项		大数据应用开发			
			四级	三级	二级	一级
基本技能	BS01	编程思维能力	S4	S3	S2	S1
	BS02	计算思维能力	S4	S3	S2	S1
	BS03	工程思维能力	S3	S3	S2	S1
	SS04	文档编写能力	S4	S3	S2	S1
	BS05	外语应用能力	S3	S3	S2	S1
专业技能	D-PS01	大数据采集能力	S4	S3	S2	S1
	D-PS02	大数据预处理能力	S4	S3	S2	S1
	D-PS03	大数据存储能力	S4	S3	S2	S1
	D-PS04	大数据分析能力	S4	S3	S2	S1
	D-PS05	大数据挖掘能力	S4	S3	S2	S1
	D-PS06	大数据可视化展示能力	S4	S3	S2	S1
	D-PS07	大数据行业应用能力	S4	S3	S2	S1

6.3 素养

大数据应用开发的素养评价准则见表4。

表4 大数据应用开发的素养评价准则

能力要素	能力项		大数据应用开发			
			四级	三级	二级	一级
职业素养	GP01	主动性	P3	P2	P2	P1
	GP02	执行力	P3	P2	P2	P1
	GP03	责任心	P3	P2	P2	P1

	GP04	沟通能力	P3	P2	P2	P1
	GP05	团队意识	P3	P2	P2	P1
创新能力	GI01	新知识获取能力	P3	P2	P1	P1
	GI02	新知识应用能力	P3	P2	P1	P1
	GI03	技术创新能力	P3	P2	P1	P1
	GI04	应用创新能力	P3	P2	P1	P1

6.4 经验

大数据应用开发的经验评价准则见表5。

表5 大数据应用开发的经验评价准则

职位	等级	经验评价准则
四级	E4	具有较大数据规模的大数据工作经验，独立完成过复杂业务的大数据应用开发工作。
三级	E3	具有较大数据规模的大数据工作经验，在他人指导下，完成过复杂业务的大数据应用开发工作。
二级	E2	具有一般数据规模的大数据工作经验，独立完成过简单业务的大数据应用开发工作。
一级	E1	具有一般数据规模的大数据工作经验，在他人指导下，完成过简单业务的大数据应用开发工作。

附 录 A
(资料性)
通用基础知识词典

通用基础知识词典见表A. 1。

表A. 1 通用基础知识词典

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
1	计算机科学 基本知识	GK01	包括计算机基本工作原理、数据结构、算法、程序设计、计算机网络等计算机科学基本知识，也包括云计算、人工智能等新一代信息技术的基本知识。	K1	了解计算机的基本工作原理知识，了解数据结构、算法、程序设计知识，了解计算机网络知识。
				K2	理解计算机的基本工作原理知识，理解数据结构、算法、程序设计知识，理解计算机网络知识，了解云计算、人工智能等知识。
				K3	掌握计算机的基本工作原理知识，掌握数据结构、算法、程序设计知识，理解计算机网络知识，理解云计算、人工智能等知识。
				K4	掌握计算机的基本工作原理知识，精通数据结构、算法、程序设计知识，掌握计算机网络知识，掌握云计算、人工智能等知识。
2	计算机软件 基本知识	GK02	包括程序设计语言、数据库、操作系统、软件工程等计算机软件基本知识。	K1	了解程序设计语言、数据库知识。
				K2	理解程序设计语言、数据库知识，了解操作系统、软件工程知识。
				K3	掌握程序设计语言、数据库知识、理解操作系统、软件工程知识。
				K4	精通程序设计语言、数据库知识、掌握操作系统、软件工程知识。
3	数学和统计 学基本知识	GK03	包括离散数学、线性代数、概率论、数理统计和统计学基本知识。	K1	了解离散数学、线性代数知识。
				K2	理解离散数学、线性代数知识，了解概率论、数理统计。
				K3	掌握离散数学、线性代数知识，理解概率论、数理统计，了解统计学知识。
				K4	精通离散数学、线性代数应用知识，掌握概率论、数理统计，理解统计学知识。

附录 B

(资料性)

大数据应用开发专业知识词典

大数据应用开发专业知识词典见表B.1。

表B.1 大数据应用开发专业知识词典

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
1	大数据采集与预处理知识	D-PK01	包括离线（批处理）/实时（流处理）等数据采集知识，以及数据标准化、数据治理等数据预处理知识。	K1	了解离线（批处理）/实时（流处理）数据采集知识。
				K2	理解离线（批处理）/实时（流处理）数据采集知识，了解数据标准化、数据治理等数据预处理知识。
				K3	掌握离线（批处理）/实时（流处理）数据采集知识，理解数据标准化、数据治理等数据预处理知识。
				K4	精通离线（批处理）/实时（流处理）数据采集知识，掌握数据标准化、数据治理等数据预处理知识。
2	大数据存储与管理知识	D-PK02	包括关系/非关系型数据库、分布式文件系统、大规模并行分析数据库、数据仓库、数据湖等数据存储知识，以及元数据、主数据、数据安全、数据审计等数据管理方面的知识。	K1	了解关系/非关系型数据库、分布式文件系统等数据存储知识。了解元数据、主数据等数据管理知识。
				K2	理解关系/非关系型数据库、分布式文件系统，了解大规模并行分析数据库、数据仓库、数据湖等数据存储知识；理解元数据、主数据，了解数据安全、数据审计等数据管理知识。
				K3	掌握关系/非关系型数据库、分布式文件系统，理解大规模并行分析数据库、数据仓库、数据湖等数据存储知识；掌握元数据、主数据，理解数据安全、数据审计等数据管理知识。
				K4	精通关系/非关系型数据库、分布式文件系统，掌握大规模并行分析数据库、数据仓库、数据湖等数据存储知识；精通元数据、主数据，掌握数据安全、数据审计等数据管理知识。

表 B.1 大数据应用开发专业知识词典（续）

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
3	大数据分析 与挖掘知识	D-PK03	包括统计分析与特征描述，相关性分析、分类与回归分析等大数据分析知识；聚类分析、关联规则挖掘等数据挖掘知识；有无监督学习、模型训练等人工智能知识。	K1	了解统计分析与特征描述，相关性分析、分类与回归分析等大数据分析知识，了解聚类分析、关联规则挖掘等数据挖掘知识。
				K2	理解统计分析与特征描述，相关性分析、分类与回归分析等大数据分析知识，理解聚类分析、关联规则挖掘等数据挖掘知识；了解有无监督学习、模型训练等人工智能知识。
				K3	掌握统计分析与特征描述，相关性分析、分类与回归分析等大数据分析知识。掌握聚类分析、关联规则挖掘等数据挖掘算法知识；理解有无监督学习、模型训练等人工智能知识。
				K4	精通统计分析与特征描述，相关性分析、分类与回归分析等大数据分析知识。精通聚类分析、关联规则挖掘等数据挖掘算法知识；掌握有无监督学习、模型训练等人工智能知识。
4	数据可视化 与应用知识	D-PK04	包括图表设计、交互模式、展示方法等数据可视化设计知识，以及行业应用知识。	K1	了解图表设计、交互模式、展示方法等数据可视化设计知识。
				K2	理解图表设计、交互模式、展示方法等数据可视化设计知识，了解个别行业应用知识。
				K3	掌握图表设计、交互模式、展示方法等数据可视化设计知识，熟悉个别行业应用知识。
				K4	精通图表设计、交互模式、展示方法等数据可视化设计知识，了解多个行业应用知识，熟悉个别行业应用知识。
5	大数据平台 知识	D-PK05	包括采集、存储、处理、分析与挖掘、可视化的主流工具与平台知识。	K1	了解采集、存储、处理、分析与挖掘、可视化的主流工具与平台知识。
				K2	理解采集、存储、处理、分析与挖掘、可视化的主流工具与平台知识。
				K3	掌握采集、存储、处理、分析与挖掘、可视化的主流工具与平台知识。
				K4	精通采集、存储、处理、分析与挖掘、可视化中某一类主流工具与平台知识。

附 录 C
(资料性)
通用相关知识词典

通用相关知识词典见表C.1。

表C.1 通用相关知识词典

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
1	相关法律法规与标准	RK01	包括《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》、《中华人民共和国网络安全法》等相关信息安全法律法规与标准知识，还有《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国专利法》等相关知识产权方面的法律法规。	K1	了解信息安全方面的法律法规与标准，了解知识产权方面的法律法规。
				K2	理解信息安全方面的法律法规与标准。
				K3	--
				K4	--

附 录 D
(资料性)
通用基本技能词典

通用基本技能词典见表D.1。

表D.1 通用基本技能词典

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
1	编程思维能 力	BS01	掌握能够实现软件相关功能而使用的程序设计语言和相应的开发工具。	S1	掌握一种及以上程序设计语言和相关开发工具，在他人指导下，可以完成一定数量简单的软件编程工作。
				S2	掌握一种及以上程序设计语言和相关开发工具，可以独立完成一定数量简单的软件编程工作。
				S3	掌握一种及以上程序设计语言和相关开发工具，在他人指导下，可以完成一定数量复杂的软件编程工作。
				S4	掌握一种及以上程序设计语言和相关开发工具，可以独立完成一定数量复杂的软件编程工作。
2	计算思维能 力	BS02	掌握数据结构、算法等基本知识，可以在问题求解等思维活动中恰当应用。	S1	掌握常用数据结构和算法等基本知识，在他人指导下，可以将简单数据结构或算法应用到问题求解工作中。
				S2	掌握常用数据结构和算法等基本知识，可以独立将简单数据结构或算法应用到问题求解工作中。
				S3	掌握常用数据结构和算法等基本知识，在他人指导下，可以恰当的将较复杂数据结构和算法应用到问题求解工作中。
				S4	掌握常用数据结构和算法等基本知识，可以独立、恰当的将较复杂数据结构和算法应用到问题求解工作中。
3	工程思维能 力	BS03	掌握从事大数据应用领域工作所需的工程基础等工程知识、工程表达等工程技能和价值判断等工程能力。	S1	掌握工程知识、工程技能和工程能力，在他人指导下，可以解决简单工程技术问题。
				S2	掌握工程知识、工程技能和工程能力，可以独立解决简单工程技术问题。
				S3	掌握工程知识、工程技能和工程能力，在他人指导下，可以解决复杂工程技术问题。
				S4	掌握工程知识、工程技能和工程能力，可以独立解决复杂工程技术问题。

表 D.1 通用基本技能词典（续）

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
4	文档编写能力	BS04	能够按照相应的技术文档规范完成文档编写和整理工作，用词规范、文档结构清晰。	S1	在他人指导下，能够按照技术文档模板、样例，完成技术文档整理和编写工作。
				S2	能够独立按照技术文档模板、样例，完成技术文档整理和编写工作。
				S3	在他人指导下，按照技术文档规范和要求，完成技术文档编写工作。
				S4	按照技术文档规范和要求，能够独立完成技术文档编写工作。
5	外语应用能力	BS05	掌握一定的外语听说读写能力，能够应用外语完成相关技术工作。	S1	能够流畅的阅读和理解外文技术资料。在他人指导下，能够按照技术文档模板、样例，完成简单的外文技术文档的编写工作。
				S2	能够独立按照技术文档模板、样例，完成简单的外文技术文档的编写工作。具备一定的外语听力。
				S3	在他人指导下，按照技术文档规范和要求，完成一定数量的外文技术文档编写工作。能够应用外语进行简单的口语交流。
				S4	按照技术文档规范和要求，能够独立完成一定数量的外文技术文档编写工作。能够应用外语进行流畅的口语交流。

附录 E

(资料性)

大数据应用开发专业技能词典

大数据应用开发专业技能词典见表E.1。

表E.1 大数据应用开发专业技能词典

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
1	大数据采集能力	D-PS01	设计采集方法、运用采集工具、编写采集脚本进行离线/实时等数据采集工作的能力。	S1	依据采集方案，在他人指导下，能够运用采集工具、编写采集脚本，完成数据采集工作。
				S2	依据采集方案，能够独立运用采集工具、编写采集脚本，完成数据采集工作。
				S3	在他人指导下，能够设计采集方法，独立运用采集工具、编写采集脚本，完成数据采集工作。
				S4	能够独立设计采集方法、运用采集工具、编写采集脚本，完成数据采集工作。
2	大数据预处理能力	D-PS02	运用数据清洗、整合、转换、检索等方法及工具，编写处理程序，进行数据标准化等数据预处理工作的能力。	S1	在他人指导下，运用数据清洗、整合、转换、检索等方法及工具，完成一定规模数据预处理工作。
				S2	能够独立运用数据清洗、整合、转换、检索等方法及工具，完成一定规模的数据预处理工作。
				S3	在他人指导下，运用数据清洗、整合、转换、检索等方法及工具，编写处理程序，完成较大规模数据预处理工作。
				S4	能够独立运用数据清洗、整合、转换、检索等工具和平台，编写处理程序，完成较大规模数据预处理工作。
3	大数据存储能力	D-PS03	设计数据模型和存储方案，使用常用数据存储方法在主流存储平台上实现数据存储的能力。	S1	依据数据模型和存储方案，在他人指导下，使用常用数据存储方法在主流存储平台上完成数据存储工作。
				S2	依据数据模型和存储方案，能够独立使用常用数据存储方法在主流存储平台上完成数据存储工作。
				S3	在他人指导下，设计数据模型和存储方案，独立使用常用数据存储方法在主流存储平台上完成数据存储工作。
				S4	能够独立设计数据模型和存储方案，使用常用数据存储方法在主流存储平台上完成数据存储工作。

表 E.1 大数据应用开发专业技能词典（续）

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
4	大数据分析能力	D-PS04	针对特定目标设计分析模型或方法，使用编程或常用工具实现数据分析的能力。	S1	依据分析模型或方法，在他人指导下，使用编程或常用工具完成数据分析工作。
				S2	依据分析模型或方法，独立使用编程或常用工具完成数据分析工作。
				S3	在他人指导下，针对特定目标设计分析模型或方法，独立使用编程或常用工具完成数据分析工作。
				S4	针对特定目标，独立设计分析模型或方法，使用编程或常用工具完成数据分析工作。
5	大数据挖掘能力	D-PS05	针对特定目标设计挖掘算法或方法，使用编程或常用工具实现数据挖掘的能力。	S1	依据挖掘算法或方法，在他人指导下，使用编程或常用工具完成数据挖掘工作。
				S2	依据挖掘算法或方法，独立使用编程或常用工具完成数据挖掘工作。
				S3	在他人指导下，针对特定目标设计挖掘算法或方法，独立使用编程或常用工具完成数据挖掘工作。
				S4	针对特定目标，独立设计挖掘算法或方法，使用编程或常用工具完成数据挖掘工作。
6	大数据可视化展示能力	D-PS06	针对特定目标设计可视化展示方案，使用编程或常用工具实现数据可视化展示的能力。	S1	依据可视化展示设计方案，在他人指导下，使用编程或常用工具完成数据可视化展示工作。
				S2	依据可视化展示设计方案，独立使用编程或常用工具完成数据可视化展示工作。
				S3	在他人指导下，针对特定目标设计可视化展示方案，独立使用编程或常用工具完成数据可视化展示工作。
				S4	针对特定目标设计可视化展示方案，独立使用编程或常用工具完成数据可视化展示工作。
7	大数据行业应用能力	D-PS07	面向行业业务需求，实现大数据的综合应用能力。	S1	针对简单业务需求，在他人指导下，完成大数据的综合应用工作。
				S2	针对简单业务需求，独立完成大数据的综合应用工作。
				S3	针对复杂业务需求，在他人指导下，完成大数据的综合应用工作。
				S4	针对复杂业务需求，独立完成大数据的综合应用工作。

附 录 F
(资料性)
通用职业素养词典

通用职业素养词典见表F.1。

表F.1 通用职业素养词典

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
1	主动性	GP01	个体按照自己规定或设置的目标行动，而不依赖外力推动的行为品质。	P1	只有等到上级安排或要求后，才做事，需要他人督促。
				P2	按照上级计划，能主动积极的做事，按时按质完成自身工作任务。对工作进展情况和出现的问题，能按要求反馈。
				P3	根据上级安排，主动进行工作计划，并按时按质完成工作任务。工作过程中积极反馈。在团队中积极参与讨论和交流。
				P4	除按时按质完成自身工作任务外，能主动承担不属于自己的事情，或主动帮助他人解决工作中的问题。在团队中积极促进团队目标的一致性。
2	执行力	GP02	是指完成预定目标的操作能力，包含完成任务的意愿，完成任务的能力，完成任务的程度。也就是按时按质按量完成自己的工作任务。	P1	按照上级要求和安排，基本能按时完成上级交办的工作任务。
				P2	按照上级要求和安排，能按时完成工作任务，工作质量符合要求。
				P3	按照上级要求和安排，在执行过程中能发现问题，并适当交流，促进工作任务能按时按质完成。
				P4	按照上级要求，能设计并实施计划方案。当情况变化时，能提出相应的解决解决。
3	责任心	GP03	是一个人对自己所从事的工作及学习负责的态度，是一个人对自己工作的基本尊敬。	P1	能意识到自己的职责，按照上级的要求，能按时按质完成自己份内工作任务。
				P2	在完成自己工作任务之外，能意识到自己在团队中的职责，能主动参与或承担团队工作。
				P3	在完成各项任务外，关注团队实现成果物的质量，主动参与或提出提升成果质量的建议和方案。
				P4	关注团队完成的产品或系统在实际应用过程中，对用户隐私信息、运营数据等有安全保护意识，主动参与或提出方案和建议。

表 F.1 通用职业素养词典（续）

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
4	沟通能力	GP04	包含理解和表达能力，是个人素质的重要体现。	P1	能够基本理解对方的含义，也能基本表达清楚自身意图。
				P2	能准确理解对方的含义，在表达自身意图时，能有条理的阐述。
				P3	能抓住要点或核心，能恰当地应用沟通工具，掌握一定的沟通技巧。
				P4	针对不同对象，能选择恰当的沟通技巧，并且灵活应用合适的沟通工具与对方交流。
5	团队意识	GP05	是指整体配合意识，能积极主动的与他人合作。	P1	在团队中执行工作任务，能反馈或共享工作任务进展情况。当有问题时，主动寻求团队成员帮助。
				P2	当团队其他成员提出要求时，能配合、帮助他人完成工作任务。
				P3	在完成自身工作前提下，能主动协助团队其他成员完成工作任务。
				P4	针对团队存在的问题，能思考并积极主动提出建议和改善措施，推动团队整体发展目标的一致性。

附 录 G
(资料性)
通用创新能力词典

通用创新能力词典见表G.1。

表G.1 通用创新能力词典

序号	关键能力	能力编码	能力定义	能力等级描述	
1	新知识获取与应用能力	GI01	通过检索工具、搜索工具等工具和方式获取、学习知识的能力，并能将获得的新知识应用在工作中。	P1	能发现问题，应用检索或搜索工具，获取所需的知识。
				P2	掌握一定的信息检索技巧，能熟练应用检索或搜索工具，准确获取所需知识，并对其能进行分类整理。
				P3	能够分辨出关键问题，具备组合应用多种方式获取知识，并将其合理应用到解决方案中。
				P4	在高效获取知识基础上，能形成多个解决方案，并且能分析和评判出最优方案。
2	技术创新能力	GI02	是指提出技术方案、新观点的能力。	P1	针对问题，能够使用已掌握知识和技术提出技术方案。
				P2	针对问题，能组合应用已掌握知识和技术提出技术方案。
				P3	针对问题，能够基于新技术提出技术方案。
				P4	针对问题，能够提出全新的技术方案。
3	应用创新能力	GI03	是指解决问题时，应用新思路、新方法、新模式的能力。	P1	能够使用新思路、新方法解决问题。
				P2	使用新思路、新方法解决问题时，能发现存在的不足或改进点。
				P3	使用新思路、新方法解决问题时，在理解掌握其内涵基础上，能在一些环节上进行改进。
				P4	在完全理解和掌握新思路、新方法基础上，根据工作需要，能创新性应用新思路、新方法，形成全新解决方案。