

# DB52

## 贵州省地方标准

DB52/T 1558—2021

### 大数据安全服务人员能力评价

Capability evaluation for big data security service personnel

2021 - 01 - 14 发布

2021 - 05 - 01 实施



## 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 服务岗位体系 .....	1
5 能力 .....	4
6 评价内容及要求 .....	6
7 评价方法 .....	39
附录 A（规范性附录） 知识词典 .....	41
附录 B（规范性附录） 技能词典 .....	44
附录 C（规范性附录） 基础知识等级词典 .....	47
附录 D（规范性附录） 专业知识等级词典 .....	49
附录 E（规范性附录） 相关知识等级词典 .....	54
附录 F（规范性附录） 基本技能等级词典 .....	57
附录 G（规范性附录） 专业技能等级词典 .....	59
附录 H（规范性附录） 软技能等级词典 .....	64
参考文献 .....	66



## 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。

**请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。**

本文件由贵州航天计量测试技术研究所提出。

本文件由贵州省大数据标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：贵州航天计量测试技术研究所、四川国讯网络安全信息技术研究院、贵州省机械电子产品质量监督检验院、贵州大学、贵州财经大学、贵州省保密技术检查中心、贵州航天云网科技有限公司、贵州中软云上数据技术服务有限公司、大数据安全工程研究中心（贵州）有限公司。

本文件主要起草人：潘积文、陈永久、陈玉玲、杨义先、杨玉龙、郑少波、朱义杰、彭长根、丁红发、胥执纯、张成、李明贵、禹忠、邓迪、姜龙、李帅、杨义、冯迪、文杰、刘荣飞、蒋合领、李雪松。



## 引 言

大数据安全服务产业发展存在专业人才缺乏的问题,如何在大数据安全服务产业发展过程中保障人才的充足供应,成为制约大数据安全服务产业发展的关键问题之一。大数据安全服务人员能力评价是实施大数据安全人才战略的关键,制定岗位等级评价标准既可以正确衡量人才的价值,也可以系统化规范人才成长方式,规范大数据安全服务机构的安全从业人员管理,切实保障大数据安全服务行业人才能力认定的公正性、公平性,使得人才技术能力得到充分发挥和释放,促进大数据安全服务行业的良性发展。

标准的建立可用于评估组织和监管部门对大数据安全服务提供方的服务人员能力进行评估,为大数据安全服务提供方组织招聘、劳务派遣提供人员能力评价及对其自身从业人员的能力改善提供指导。大数据安全服务教育培训机构、大数据安全服务需求方等相关组织可参考使用。按照建立的评价指标体系和评价方式可对服务从业人员定级,评价结果可作为从业人员能力培养、职业发展活动的依据。





# 大数据安全服务人员能力评价

## 1 范围

本文件规定了大数据安全服务人员能力评价的服务岗位体系、能力、评价内容及要求和评价方法。本文件适用于大数据安全服务人员能力的评价。

## 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（包括所有的修订单）适用于本文件。

GB/T 25069 信息安全技术 术语  
 GB/T 30283 信息安全技术 信息安全服务 分类  
 GB/T 35295 信息技术 大数据 术语  
 GB/T 37973 信息安全技术 大数据 安全指引  
 SJ/T 11623 信息技术服务 从业人 大 范

## 3 术语和定义

GB/T 25069、GB/T 30283、GB/T 35295、GB/T 37973 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**大数据安全服务** big data security service

面向组织或个人的各类大数据安全保障需求，由服务提供方按照服务协议所执行的一个大数据安全过程或任务。

### 3.2

**人员能力评价** personnel capability evaluation

对人员的知识、经验和技能水平进行客观、公正、规范的评价活动。

## 4 服务岗位体系

### 4.1 服务岗位分类

服务岗位分类基于大数据安全服务行业的业务形态、大数据安全发展和应用规律的原则进行分类，岗位分类划分见表1。

表1 岗位分类划分

序号	岗位分类	岗位说明
1	大数据安全咨询设计	面向组织的大数据安全服务，围绕组织大数据系统所支持的业务和管理，通过知识传递、工作辅导和系统规划设计等形式提供大数据安全服务。通常有：大数据安全规划和设计、大数据安全管理体系咨询、大数据安全风险评估、大数据安全分析、大数据安全应急管理咨询、业务连续性管理咨询、大数据系统安全加固方案设计、其他大数据安全咨询服务。
2	大数据安全开发实施	针对大数据系统的安全需求，对组织的安全规划进行落实，制定总体安全策略、大数据安全建设方案和实施方案，并按照方案的安全目标和安全功能，进行大数据安全产品开发，或者是基于已有的大数据安全产品进行二次开发，包含大数据采集、大数据传输、大数据存储、大数据处理、大数据交换和销毁领域的应用开发实施过程。对已采购、租用或开发的大数据安全产品进行安装配置、功能调试和性能测试，开展大数据安全系统集成等开发实施过程。通过人力派遣、设施租用、流程外包等形式确保大数据安全产品有效的为顾客提供服务。
3	大数据安全测试	针对大数据系统及其产品的安全属性，采取动态的手段进行问题发现、符合性和有效性验证。根据大数据系统需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性。一般包括大数据系统测试和渗透性测试等。大数据系统测试是指将已经确认的大数据安全系统组成元素结合在一起，进行各种组装测试和确认测试，发现所开发的系统与需求不符合或矛盾的地方，从而提出安全修改方案。渗透性测试是指大数据安全服务提供者的专业人员模拟攻击行为，对目标系统实施渗透，意图找到“非法”进入目标系统并取得相关权限的途径，从而测试分析系统安全控制措施的有效性。以及对大数据系统的各种系统运行事件、威胁事件、安全事件等进行分析，真实展现当前系统的安全态势和运行状态，对系统威胁进行预警，对不同级别的威胁事件制定相应级别的应急及处置预案。
4	大数据安全运维	在大数据系统的整个生命周期中，通过对大数据系统的风险分析，制定并执行相应的安全保障策略，开展技术设施安全加固、安全漏洞补丁通告、安全事件响应，从技术、管理、工程和人员等方面提出安全保障要求，协助组织的大数据安全系统管理人员进行信息系统的运维工作，确保系统的保密性、完整性和可用性，降低安全风险到可接受的程度，从而保障系统实现组织机构的使命。通过实施运维管理，保障投入运行的大数据安全类的设备、基础设施、系统平台和应用系统能持续地正常运行，并及时响应和处理各种突发情况，有效支撑大数据安全体系的贯彻实施。在此过程中，还应对大数据安全系统中各运维对象的运行状态进行分析、预测并采取措施，以优化运行的性能或容量，并减少运行风险。
5	大数据安全监理	主要是指大数据安全工程监理，即具有相应资质的监理单位受大数据安全工程建设单位的委托，依据国家批准的大数据安全工程文件、有关工程建设的法律法规和工程建设监理合同及其他工程建设合同，尤其是依据大数据安全方面的标准和要求，在工程建设各个阶段向建设单位提供相关咨询，并协助建设单位实施专业化的大数据安全服务。大数据安全监理还可以包括对大数据系统运维阶段的其他大数据安全实施服务进行监理。

表1 岗位分类划分（续）

序号	岗位分类	岗位说明
6	大数据安全审计	针对于大数据安全有关的活动，从外部独立进行相关事件日志进行识别、记录、存储和分析，确保各项活动符合组织已建立的安全策略和操作过程，并评估他们的有效性和准确性，发现安全违规行为，掌握安全动态。大数据安全审计服务严格以安全政策或标准为基础，用于测定现行保护措施整体状况，同时检验是否妥善执行现有的保护措施。安全审计的目的在于了解现有环境是否已根据既定的安全策略得到妥善的保护。安全审计可能使用安全审计工具和不同的审核手段，以找出安全问题漏洞，因此安全审计需要多种技术作为支持。安全审计是需要反复进行的检查程序，以确保适当的安全措施已切实执行。
7	大数据安全管理	根据大数据系统或产品应用地方标准，掌握项目管理的原理、技术、方法和工具，参与或领导项目的启动、计划、组织、实施（包括人、财、物、数据）配置、实施项目建设和收尾过程的活动，跟踪和控制项目，建立沟通机制，激励项目组的工作，确保项目能在规定的范围、时间、质量与成本等约束条件下完成既定目标的职位。
8	大数据安全培训	面向组织内人员或个人的大数据安全服务，围绕大数据安全意识、技术、管理、体系、工程、法律、政策和标准等知识，通过讲课、实操、考核等形式提供大数据安全服务，以满足提高大数据安全意识、大数据安全知识，掌握大数据安全技能的需求，从而提高相关人员的安全能力。大数据安全培训是对大数据安全服务人员的知识、技能进行培训，还包括相关人员、非技术人员的安全意识培训。

#### 4.2 服务岗位等级要求

大数据安全服务人员岗位等级要求见表2。

岗位等级	等级要求
5级（资深级）	能运用岗位种类所需的专业技能，独立完成高度复杂的工作，精通关键的专业技能，并在专业方面有所革新，能在专业领域内提供有效的专业技能指导，具有资深的工作经验。
4级（高级）	能运用岗位种类所需的专业技能，独立完成复杂的工作，掌握关键的专业技能，并在专业方面有所创新，能够在专业领域内提供一定的专业技能指导，具有丰富的的工作经验。
3级（中级）	能运用岗位种类所需的知识和技能，独立完成较为复杂的工作，具备指导他人工作的能力，具有一定的工作经验。
2级（初级）	能运用岗位种类所需的知识和技能，独立完成复杂程度较低的工作，具有一定的实践经验。
1级（助理级）	能运用岗位种类所需的知识和技能，在他人的指导下完成所承担的工作。

#### 4.3 服务岗位等级

大数据安全服务人员服务岗位等级见表3。

表3 服务岗位等级

岗位等级	服务岗位种类							
	大数据安全咨询设计	大数据安全开发实施	大数据安全测试	大数据安全运维	大数据安全监理	大数据安全审计	大数据安全管理	大数据安全培训
5级	资深大数据安全咨询设计师	资深大数据安全开发实施工程师	资深大数据安全测试工程师	资深大数据安全运维工程师	资深大数据安全监理工程师	资深大数据安全审计师	资深大数据安全管理师	资深大数据安全培训师
4级	高级大数据安全咨询设计师	高级大数据安全开发实施工程师	高级大数据安全测试工程师	高级大数据安全运维工程师	高级大数据安全监理工程师	高级大数据安全审计师	高级大数据安全管理师	高级大数据安全培训师
3级	中级大数据安全咨询设计师	中级大数据安全开发实施工程师	中级大数据安全测试工程师	中级大数据安全运维工程师	中级大数据安全监理工程师	中级大数据安全审计师	中级大数据安全管理师	中级大数据安全培训师
2级	初级大数据安全咨询设计师	初级大数据安全开发实施工程师	初级大数据安全测试工程师	初级大数据安全运维工程师	初级大数据安全监理工程师	初级大数据安全审计师	初级大数据安全管理师	初级大数据安全培训师
1级		助理大数据安全开发实施工程师	助理大数据安全测试工程师	助理大数据安全运维工程师		助理大数据安全审计师	助理大数据安全管理师	

## 5 能力

### 5.1 能力模型

能力模型参照 SJ/T 11623 中要求。

### 5.2 能力要素

大数据安全服务人员能力要素见表 4。

表4 大数据安全服务人员能力要素

维度	要素	说明
知识	基础知识	大数据安全服务人员应掌握的通用知识，主要包括贯穿整个大数据安全服务岗位活动的基本理论和基本知识。
	专业知识	大数据安全服务人员为完成相应岗位种类工作任务所必备的知识，主要指与相应岗位种类要求相适应的理论知识、技术要求和操作规程等。
	相关知识	大数据安全服务人员应具备的职业道德常识，相关标准与规范知识，以及有关法律法规、安全和环境保护知识等。
技能	基本技能	大数据安全服务人员为完成相应岗位种类工作任务所应具备的对基础知识应用的水平以及熟练程度。
	专业技能	大数据安全服务人员为完成相应岗位种类工作任务所应具备的对专业知识应用的水平以及熟练程度。
	软技能	大数据安全服务人员为完成相应岗位种类工作任务所应具备的行为特征和综合素质，包括沟通、协调等技能。
经验		大数据安全服务人员为完成相应岗位种类的工作年限、工作履历、工作传承。

### 5.3 能力要求

#### 5.3.1 知识要求

知识（符号K）评价内容主要包括：基础知识、专业知识和相关知识。附录A为知识词典。知识要求见表5。

知识等级	符号	等级要求
等级4	K4	精通该领域全面的知识和信息
等级3	K3	熟练掌握该领域的知识和信息
等级2	K2	熟悉该领域的知识和信息
等级1	K1	了解该领域概念性和实践性知识和信息

#### 5.3.2 技能要求

技能（符号S）评价内容主要包括：基本技能、专业技能和软技能。附录B为技能词典。技能要求见表6。

表6 技能要求

技能等级	符号	等级要求
等级4	S4	给出专家级的意见，能够领导其他人成功工作
等级3	S3	带领其他人有效地完成工作
等级2	S2	能够独立工作，可以成功完成大多数任务
等级1	S1	在他人指导下完成工作任务

### 5.3.3 经验要求

经验（符号 E）从工作年限、工作履历和工作传承等方面进行评价。经验要求见表 7。

表7 经验要求

经验等级	符号	等级要求
等级4	E4	具有全面、广博的、领导他人成功运作的经验，有咨询、改进或创新的经验
等级3	E3	具有有效的、深入的、带领他人运作的经验
等级2	E2	具有重复的、成功的经验和案例
等级1	E1	有限的工作经验，在指导和协助下可以在多种情景下应用

### 5.4 岗位能力要求

大数据安全服务人员的岗位能力要求见表 8。

表8 岗位能力要求

岗位等级	知识			技能			经验
	基础知识	专业知识	相关知识	基本技能	专业技能	软技能	
5级（资深级）	K3	K4	K3	S3	S4	S4	E4
4级（高级）	K3	K4	K2	S3	S3	S3	E3
3级（中级）	K3	K3	K2	S3	S2	S2	E2
2级（初级）	K2	K2	K1	S2	S2	S1	E1
1级（助理级）	K2	K1	K1	S2	S1	S1	——

注：岗位等级越高越要求大数据安全服务人员对于某一方向的专业知识和专业技能更加深入，可以达到最高等级4；对于基础知识和相关知识，只需要达到掌握该领域深入知识的程度即可，即只需达到等级3；对于基本技能，达到能够带领他人有效地完成工作即可，即只需达到等级3。

## 6 评价内容及要求

### 6.1 评价内容

#### 6.1.1 知识评价内容

知识评价内容指对大数据安全服务人员应能够熟练运用工作任务所需的知识进行评价，包括基础知识、专业知识和相关知识的评价。

#### 6.1.2 技能评价内容

技能评价内容指对大数据安全服务人员应能够熟练掌握各类工作任务所能使用到的各项技能进行评价，包括基本技能、专业技能和软技能的评价。

### 6.1.3 经验评价内容

经验评价内容指对大数据安全服务人员应符合经验的相关要求进行评价，包括以下三个方面的评价：

- a) 工作年限：从事相应岗位种类的工作年限。
- b) 工作履历：从事本岗位种类的工作年限内，成功完成的可衡量的实际项目或工作的数量；衡量条件主要包括在项目或工作中所担负的责任范围、难易度与规模。
- c) 工作传承：从事本岗位种类的工作年限内，使工作体系化、制度化。

### 6.1.4 岗位评价内容

岗位评价内容包括大数据安全咨询设计、大数据安全开发实施、大数据安全测试、大数据安全运维、大数据安全监理、大数据安全审计、大数据安全管理、大数据安全培训等 8 类服务岗位。

## 6.2 评价要求

### 6.2.1 大数据安全咨询设计

#### 6.2.1.1 知识评价

##### 6.2.1.1.1 基础知识评价

基础知识等级的评价要求见表 9，基础知识等级词典见附录 C。

表9 大数据安全咨询设计基础知识等级评价要求

知识	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
计算机硬件基础知识	K4	K3	K2	K2
计算机软件基础知识	K4	K3	K2	K1
通信与网络基础知识	K4	K3	K2	K2
项目管理基础知识	K4	K3	K2	K2
质量管理知识	K3	K2	K1	—

##### 6.2.1.1.2 专业知识评价

专业知识等级的评价要求见表 10，专业知识等级词典见附录 D。

表10 大数据安全咨询设计专业知识等级评价要求

知识	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
应用安全知识	K4	K3	K2	K1
网络攻防知识	K4	K3	K2	K1
恶意代码防护知识	K4	K3	K1	K1
数据安全及灾备知识	K3	K3	K2	K1
基础软件系统安全知识	K4	K2	K1	K1
物理环境安全知识	K3	K3	K1	K1
密码学知识	K4	K3	K2	K1
大数据安全审计知识	K3	K2	K1	——
大数据安全测试技术	K2	K1	K1	——
安全管理体系	K3	K2	K1	K1
云计算及大数据安全知识	K3	K2	K1	K1
物联网安全知识	K3	K2	K1	K1
工业控制系统安全知识	K3	K2	K1	K1

## 6.2.1.1.3 相关知识评价

相关知识等级的评价要求见表 11，相关知识等级词典见附录 E。

表11 大数据安全咨询设计相关知识要求

知识	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
信息技术应用及发展趋势	K4	K3	K2	K2
大数据安全标准	K4	K3	K2	K2
大数据安全服务知识	K4	K3	K2	K2
行业安全知识	K4	K3	K2	K2
营销策划基础知识	K3	K3	K2	K2
国家相关法律法规	K3	K3	K2	K2
职业道德规范	K4	K3	K2	K2
社会工程	K4	K3	K2	K2
劳动法知识	K4	K3	K2	K1
知识产权知识	K4	K3	K2	K1



## 6.2.1.2 技能评价

## 6.2.1.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表 12，基本技能等级词典见附录 F。

表12 大数据安全咨询设计基本技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
计算机硬件基础应用	S3	S2	S1	S1
计算机软件基础应用	S2	S2	S1	S1
通信与网络基础应用	S3	S2	S2	S1
教学能力	S2		S1	---

## 6.2.1.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表 13，专业技能等级词典见附录 G。

表13 大数据安全咨询设计专业技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
大数据安全测试	S2	S1	S1	---
大数据安全风险评估	S4	S3	S3	S1
需求分析	S3	S2	S1	---
大数据安全规划设计	S3	S2	S1	---
安全管理体系建设	S3	S2	S1	S1
系统建模及架构设计能力	S3	S2	S1	---
信息化安全评估分析	S4	S3	S2	S1
大数据安全加固	S2	S1	---	---
工程项目管理	S2	S2	S1	S1
网络渗透测试	S4	S2	S2	---
大数据安全态势分析	S3	S2	S1	---
应急响应	S3	S2	---	---
渗透工具的使用及研发	S4	S3	S2	---
大数据安全审计	S4	S3	S2	---
信息系统工程监理	---	---	---	---
安全产品设计	---	---	---	---
物联网安全	S4	S3	S2	S1
工业控制系统安全	S4	S3	S2	S1

## 6.2.1.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表 14，软技能等级词典见附录 H。

表14 大数据安全咨询设计软技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
学习能力	S3	S2	S2	S1
沟通协调能力	S3	S2	S2	S1
分析和解决问题能力	S3	S2	S1	——
创新能力	S3	S2	S1	S1
文稿撰写能力	S3	S2	S1	S1

## 6.2.1.3 经验评价

## 6.2.1.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 15。

表15 大数据安全咨询设计工作年限要求

经验	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
从业年限	10年+	5年+	2年+	1年+

## 6.2.1.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表 16。

表16 大数据安全咨询设计工作履历要求

经验	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
项目经验	作为主要成员参加国家、省、市或大型企业综合大数据安全项目 10 个	作为主要成员参加省、市或大型企业综合大数据安全项目 5 个	作为主要成员参加省、市或企业综合大数据安全项目 3 个	参与大数据安全项目 1 个

## 6.2.1.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表 17。

表17 大数据安全咨询设计工作传承要求

经验	等级			
	资深大数据安全咨询设计师（5级）	高级大数据安全咨询设计师（4级）	中级大数据安全咨询设计师（3级）	初级大数据安全咨询设计师（2级）
技术文献	核心期刊：1篇	国家级期刊：5篇	国家级期刊：2篇	一般期刊：2篇
授课	年授课20天	年授课15天	年授课10天	年授课5天

## 6.2.2 大数据安全开发实施

### 6.2.2.1 知识评价

#### 6.2.2.1.1 基础知识评价

岗位等级对于基础知识的要求见表18，基础知识等级词典见附录C。

表18 大数据安全开发实施基础知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全开发实施工程师（5级）	高级大数据安全开发工程师（4级）	中级大数据安全开发工程师（3级）	初级大数据安全开发工程师（2级）	助理大数据安全开发工程师（1级）
计算机硬件基础知识	K4	K3	K3	K2	K1
计算机软件基础知识	K4	K3	K2	K1	K1
通信与网络基础知识	K4	K3	K3	K2	K1
项目管理基础知识	K4	K3	K3	K2	K1
质量管理知识	K4	K3	K3	K2	K1

#### 6.2.2.1.2 专业知识评价

岗位等级对于专业知识的要求见表19，专业知识等级词典见附录D。

表19 大数据安全开发实施专业知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
应用安全知识	K4	K3	K3	K2	K1
网络攻防知识	K4	K3	K3	K2	K1
恶意代码防护知识	K4	K3	K3	K2	K1
数据安全及灾备知识	K3	K2	K2	K1	K1
恶意代码防护知识	K2	K1	K1	---	---
基础软件系统安全知识	K3	K2	K2	K1	K1
物理环境安全知识	K4	K3	K3	K2	K1
密码学知识	K1	K1	K1	---	---
大数据安全审计知识	K3	K2	K1	---	---
大数据安全测试技术	K3	K2	K2	K1	K1
安全管理体系	K4	K3	K2	K2	K1
云计算及大数据安全知识	K3	K2	K1	K1	---
物联网安全知识	K3	K2	K1	K1	---
工业控制系统安全知识	K3	K2	K1	K1	---

### 6.2.2.1.3 相关知识评价

相关知识等级的评价要求见表 20，相关知识等级词典见附录 E。

表20 大数据安全开发实施相关知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
信息技术应用及发展趋势	K3	K2	K2	K1	K1
大数据安全标准	K4	K3	K2	K1	K1
大数据安全服务知识	K3	K3	K2	K1	K1
行业安全知识	K3	K3	K2	K1	K1
营销策划基础知识	—	—	—	—	—
国家相关法律法规	K3	K3	K2	K1	K1
职业道德规范	K4	K4	K4	K4	K4
社会工程	K3	K2	K2	K1	K1
劳动法知识	K4	K4	K3	K3	K2
知识产权知识	K4	K4	K3	K2	K1

## 6.2.2.2 技能评价

## 6.2.2.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表 21，基本技能等级词典见附录 F。

表21 大数据安全开发实施基本技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
计算机硬件基础应用	S4	S4	S3	S3	S2
通信与网络基础应用	S4	S3	S3	S2	S1
计算机软件基础应用	S3	S3	S2	S2	S1
教学能力	S2	S2	S1	—	—

## 6.2.2.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表 22，专业技能等级词典见附录 G。

表22 大数据安全开发实施专业技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
大数据安全测试	S3	S2	S2	S1	S1
大数据安全风险评估	S3	S2	S2	S1	S1
需求分析	S4	S3	S2	S1	---
大数据安全规划设计	S2	S1	S1	S1	---
安全管理体系建设	S3	S2	S1	S1	---
系统建模及架构设计能力	S4	S3	S2	S1	S1
信息化安全评估分析	S4	S3	S2	S1	---
大数据安全加固	S4	S3	S2	S1	S1
工程项目管理	S4	S3	S3	S2	S1
网络渗透测试	S3	S2	S2	S1	---
大数据安全态势分析	S2	S1	S1	---	---
应急响应	S2	S1	S1	---	---
渗透工具的使用和研发	S1	S1	---	---	---
大数据安全审计	S3	S2	S1	S1	---
信息系统工程监理	S2	S1	---	---	---
安全产品设计	S3	S2	S1	S1	---
物联网安全	S3	S2	S1	S1	---
工业控制系统安全	S3	S2	S1	S1	---

## 6.2.2.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表23，软技能等级词典见附录H。

表23 大数据安全开发实施软技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
学习能力	S4	S3	S3	S2	S1
沟通协调能力	S4	S3	S3	S2	S1
分析和解决能力	S4	S3	S2	S1	---
创新能力	S3	S3	S2	S1	---
文稿撰写能力	S4	S3	S3	S2	S1

## 6.2.2.3 经验评价

## 6.2.2.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 24。

表24 大数据安全开发实施工作年限要求

经验	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
从业年限	8年+	5年+	2年+	1年+	—

## 6.2.2.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表 25。

表25 大数据安全开发实施工作履历要求

经验	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
工作履历	获得国家计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试相关高级资格,并担任项目管理领导工作5年以上	a. 获得国家计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试相关中级资格,并担任项目管理领导工作3年以上; b. 具有本专业或相关专业硕士学位,连续从事本职业工作3年以上,并担任项目管理领导工作1年以上; c. 本科以上学历,连续从事本职业工作5年以上,并担任项目管理领导工作2年以上	a. 获得国家计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试相关中级资格,并连续从事本职业工作5年以上; b. 具有本专业硕士学位(或同等学历),从事本职业工作5年以上; c. 具有本科学历(或同等学历),从事本职业工作5年以上,担任项目管理领导1年以上	a. 具备本专业或相关专业本科学历,连续从事本职业工作1年以上; b. 具有大专学历(或同等学历),连续从事本职业工作2年以上; c. 取得高中毕业证(或同等学历),连续从事本职业工作3年以上	高中毕业以上学历(或同等学历),连续从事本职业工作1年以上

## 6.2.2.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表 26。

表26 大数据安全开发实施工作传承要求

经验	等级				
	资深大数据安全 开发实施工程师 (5级)	高级大数据安全 开发实施工程师 (4级)	中级大数据安全 开发实施工程师 (3级)	初级大数据安全 开发实施工程师 (2级)	助理大数据安全 开发实施工程师 (1级)
技术文献	核心期刊：1篇	国家级期刊： 5篇	国家级期刊： 2篇	一般期刊：2篇	——
授课	年授课20天	年授课20天	年授课15天	年授课10天	年授课5天

## 6.2.3 大数据安全测试

## 6.2.3.1 知识评价

## 6.2.3.1.1 基础知识评价

岗位等级对于基础知识的要求见表 27，基础知识等级词典见附录 C。

表27 大数据安全测试基础知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全 测试工程师（5 级）	高级大数据安全 测试工程师（4 级）	中级大数据安全 测试工程师（3 级）	初级大数据安全 测试工程师（2 级）	助理大数据安全 测试工程师（1 级）
计算机硬件基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
计算机软件基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
通信与网络基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
项目管理基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
质量管理知识	K4	K4	K3	K2	K1

## 6.2.3.1.2 专业知识评价

岗位等级与专业知识的要求见表 28，专业知识等级词典见附录 D。



表28 大数据安全测试专业知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全测试工程师（5级）	高级大数据安全测试工程师（4级）	中级大数据安全测试工程师（3级）	初级大数据安全测试工程师（2级）	助理大数据安全测试工程师（1级）
应用安全知识	K4	K4	K3	K2	---
网络攻防知识	K3	K2	K1	K1	---
恶意代码防护知识	K4	K4	K3	K2	K1
数据安全及灾备知识	K2	K1	---	---	---
基础软件系统安全知识	K4	K4	K3	K2	K1
物理环境安全知识	K4	K4	K3	K2	K1
密码学知识	K3	K2	K2	K1	K1
大数据安全审计知识	K3	K3	K2	K2	K1
大数据安全测试技术	K4	K4	K3	K2	K1
安全管理体系	K4	K4	K3	K2	K1
云计算及大数据安全知识	K4	K4	K2	K1	K1
物联网安全知识	K4	K4	K2	K1	K1
工业控制系统安全知识	K4	K3	K2	K1	K1

## 6.2.3.1.3 相关知识评价

相关知识等级评价要求见表29，相关知识等级见附录E。

表29 大数据安全测试相关知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全测试工程师（5级）	高级大数据安全测试工程师（4级）	中级大数据安全测试工程师（3级）	初级大数据安全测试工程师（2级）	助理大数据安全测试工程师（1级）
信息技术应用及发展趋势	K4	K4	K3	K2	K1
大数据安全标准	K4	K4	K3	K2	K1
大数据安全服务知识	K4	K4	K3	K2	K1
行业安全知识	K4	K4	K3	K2	K1
营销策划基础知识	---	---	---	---	---
国家相关法律法规	K4	K4	K3	K2	K1
职业道德规范	K4	K4	K3	K2	K1
社会工程	K4	K4	K3	K2	K1
劳动法知识	K4	K4	K3	K2	K1
知识产权知识	K4	K4	K3	K2	K1

## 6.2.3.2 技能评价

## 6.2.3.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表 30，基本技能等级词典见附录 F。

表30 大数据安全测试基本技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
计算机硬件基础应用	S4	S4	S3	S2	S1
计算机软件基础应用	S4	S4	S3	S2	S1
通信与网络基础应用	S4	S4	S3	S2	S1
教学能力	S2	S1	---	---	---

## 6.2.3.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表 31，专业技能等级词典见附录 G。

表31 大数据安全测试专业技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
大数据安全测试	S4	S4	S3	S2	S1
大数据安全风险评估	S4	S4	S3	S2	S1
需求分析	S4	S4	S3	S2	S1
大数据安全规划设计	S4	S4	S3	S2	S1
安全管理体系建设	S4	S4	S3	S2	S1
系统建模及架构设计能力	S4	S4	S3	S2	S1
信息化安全评估分析	S4	S4	S3	S2	S1
大数据安全加固	S4	S4	S3	S2	S1
工程项目管理	S4	S4	S3	S2	S1
网络渗透测试	S4	S4	S3	S2	S1
大数据安全态势分析	S4	S4	S3	S2	S1
应急响应	S4	S4	S3	S2	S1
渗透工具的使用及研发	S3	S3	S2	S1	S1
大数据安全审计	S4	S4	S3	S2	S1
信息系统工程监理	---	---	---	---	---
安全产品设计	---	---	---	---	---
物联网安全	S3	S3	S2	S1	S1
工业控制安全	S3	S3	S2	S1	S1

## 6.2.3.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表 32，软技能等级词典见附录 H。

表32 大数据安全测试软技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
学习能力	S4	S4	S3	S2	S1
沟通协调能力	S4	S4	S3	S2	S1
分析和解决问题能力	S4	S4	S3	S2	S1
创新能力	S4	S4	S3	S2	S1
文稿撰写能力	S4	S4	S3	S2	S1

## 6.2.3.3 经验评价

## 6.2.3.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 33。

表33 大数据安全测试工作年限要求

经验	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
从业年限	8年+	4年+	2年+	1年+	——

## 6.2.3.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表 34。

表34 大数据安全测试工作履历要求

经验	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
项目经验	参与过国家及省级项目5个以上，并主持过至少2个以上项目实施	参与项目10个以上，曾主持过市级以上重点项目	参与项目5个以上	参与项目1个以上	——

## 6.2.3.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表 35。

表35 大数据安全测试工作传承要求

经验	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
技术文献	核心期刊：1篇	国家级期刊：5篇	国家级期刊：2篇	一般期刊：2篇	——
授课	年授课 20 天	年授课 20 天	年授课 15 天	年授课 10 天	年授课 5 天

## 6.2.4 大数据安全运维

## 6.2.4.1 知识评价

## 6.2.4.1.1 基础知识评价

岗位等级对于基础知识的要求见表 36，基础知识等级词典见附录 C。

表36 大数据安全运维基础知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全运维工程师 (5级)	高级大数据安全运维工程师 (4级)	中级大数据安全运维工程师 (3级)	初级大数据安全运维工程师 (2级)	助理大数据安全运维工程师 (1级)
计算机硬件基础知识	K4	K3	K3	K2	K1
计算机软件基础知识	K4	K3	K3	K2	K1
通信与网络基础知识	K4	K3	K3	K2	K1
项目管理基础知识	K2	K1	——	——	——
质量管理知识	K2	K1	——	——	——

## 6.2.4.1.2 专业知识评价

岗位等级对于专业知识的要求见表 37，专业知识等级词典见附录 D。

表37 大数据安全运维专业知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
应用安全知识	K4	K3	K2	K1	—
网络攻防知识	K4	K3	K3	K2	K1
恶意代码防护知识	K4	K3	K2	K1	—
数据安全及灾备技术	K4	K3	K2	K1	—
基础软件系统安全知识	K4	K3	K3	K2	K1
物理环境安全知识	K4	K3	K3	K2	K1
密码学知识	K2	—	—	—	—
大数据安全审计知识	K4	K3	K2	K1	—
大数据安全测试技术	K4	K3	K3	K2	K1
安全管理体系	K4	K3	K2	K1	K1
云计算及大数据安全知识	K3	K2	K1	—	—
物联网安全知识	K3	K2	K1	—	—
工业控制系统安全知识	K3	K2	K1	—	—

## 6.2.4.1.3 相关知识评价

相关知识等级的评价要求见表38，相关知识等级评价要求见附录E。

表38 大数据安全运维相关知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
信息技术应用及发展趋势	K3	K2	K2	K1	—
大数据安全标准	K4	K3	K3	K2	K1
大数据安全服务知识	K3	K2	K2	K1	—
行业安全知识	K4	K3	K3	K2	K1
营销策划基础知识	—	—	—	—	—
国家相关法律法规	K3	K2	K2	K1	K1
职业道德规范	K4	K3	K3	K2	K1
社会工程学	K3	K2	K2	K1	—
劳动法知识	K3	K2	K2	K1	K1
知识产权知识	K3	K2	K2	K1	K1

## 6.2.4.2 技能评价

## 6.2.4.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表 39，基本技能等级词典见附录 F。

表39 大数据安全运维基本技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
计算机硬件基础应用	K4	K3	K3	K2	K1
计算机软件基础应用	K4	K3	K3	K2	K1
通信与网络基础应用	K3	K2	K2	K1	K1
教学能力	---	---	---	---	---

## 6.2.4.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表 40，专业技能等级词典见附录 G。

表40 大数据安全运维基专业技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
大数据安全测试	---	---	---	---	---
大数据安全风险评估	S3	S2	S2	---	---
需求分析	S3	S2	S1	S1	---
大数据安全规划设计	S3	S2	S1	---	---
安全管理体系建设	S3	S2	S2	---	---
系统建模及架构设计能力	S2	S1	S1	---	---
信息化安全评估分析	S3	S2	S1	---	---
大数据安全加固	S4	S3	S3	S2	S1
工程项目管理	S4	S3	S3	S2	S1
网络渗透测试	S3	S3	S2	S1	---
大数据安全态势分析	S3	S2	S1	---	---
应急响应	S4	S3	S3	S2	S1
渗透工具的使用及研发	---	---	---	---	---
大数据安全审计	---	---	---	---	---
信息系统工程监理	---	---	---	---	---
安全产品设计	---	---	---	---	---
物联网安全	S3	S3	S2	S1	S1
工业控制安全	S3	S3	S2	S1	S1

## 6.2.4.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表 41，软技能等级词典见附录 H。

表41 大数据安全运维软技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
学习能力	S4	S3	S2	S1	—
沟通协调能力	S4	S3	S2	S1	—
分析和解决问题能力	S3	S2	S1	—	—
创新能力	S3	S2	S1	—	—
文稿撰写能力	S4	S3	S2	S1	—

## 6.2.4.3 经验评价

## 6.2.4.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 42。

表42 大数据安全运维工作年限要求

经验	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
从业年限	3年+	4年+	2年+	1年+	—

## 6.2.4.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表 43。

表43 大数据安全运维工作履历要求

经验	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
项目经验	主持参与过 300 万元以上项目；单个大数据安全运维类项目内的连续服务期至少 2 年	主持参与过 100 万元以上项目；单个大数据安全运维类项目内的连续服务期至少 2 年	参与过安全保障类、网络保障类项目；单个大数据安全运维类项目内的连续服务期至少 2 年	参与实施过安全保障类、网络保障类项目	—

## 6.2.4.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表 44。

表44 大数据安全运维工作传承要求

经验	等级				
	资深大数据安全测试工程师 (5级)	高级大数据安全测试工程师 (4级)	中级大数据安全测试工程师 (3级)	初级大数据安全测试工程师 (2级)	助理大数据安全测试工程师 (1级)
技术文献	核心期刊：1篇	国家级期刊： 5篇	国家级期刊： 2篇	一般期刊：2篇	——
授课	15天/年	10天/年	5天/年	——	——

## 6.2.5 大数据安全监理

## 6.2.5.1 知识评价

## 6.2.5.1.1 基础知识评价

岗位等级对于基础知识的要求见表 45，基础知识等级词典见附录 C。

表45 大数据安全监理基础知识要求

知识	等级			
	资深大数据安全监理工程师 (5级)	高级大数据安全监理工程师 (4级)	中级大数据安全监理工程师 (3级)	初级大数据安全监理工程师 (2级)
计算机硬件基础知识	K4	K4	K3	K2
计算机软件基础知识	K3	K2	K2	K1
通信与网络基础知识	K4	K4	K3	K2
项目管理基础知识	K4	K4	K3	K2
质量管理知识	K4	K4	K3	K2

## 6.2.5.1.2 专业知识评价

岗位等级对于专业知识的要求见表 46，专业知识等级词典见附录 D。



表46 大数据安全监理专业知识要求

知识	等级			
	资深大数据安全监 理工程师（5级）	高级大数据安全监 理工程师（4级）	中级大数据安全监 理工程师（3级）	初级大数据安全监 理工程师（2级）
应用安全知识	K4	K4	K3	K2
网络攻防知识	K4	K4	K3	K2
恶意代码防护知识	K4	K4	K3	K2
数据安全及灾备知识	K4	K3	K2	K1
基础软件系统安全知识	K4	K4	K3	K2
物理环境安全知识	K4	K4	K3	K2
密码学知识	K2	K2	K2	K1
大数据安全审计知识	K2	K2	K2	K1
大数据安全测试知识	K2	K2	K2	K1
安全管理体系知识	K4	K4	K3	K2
云计算及大数据安全知识	K4	K4	K3	K2
物联网安全知识	K4	K4	K3	K2
工业控制系统安全知识	K4	K4	K3	K2

## 6.2.5.1.3 相关知识评价

相关知识等级的评价要求见表47，相关知识等级见附录E。

表47 大数据安全监理相关知识要求

知识	等级			
	资深大数据安全监 理工程师（5级）	高级大数据安全监 理工程师（4级）	中级大数据安全监 理工程师（3级）	初级大数据安全监 理工程师（2级）
信息技术应用及发展趋势	K4	K4	K3	K2
大数据安全标准	K4	K4	K3	K2
大数据安全服务知识	K4	K4	K3	K2
行业安全知识	K4	K4	K3	K2
营销策划基础知识	---	---	---	---
国家相关法律法规	K4	K4	K3	K2
职业道德规范	K4	K4	K3	K2
社会工程	K4	K4	K3	K2
劳动法知识	K4	K4	K3	K2
知识产权知识	K4	K4	K3	K2

## 6.2.5.2 技能评价

## 6.2.5.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表 48，基本技能等级词典见附录 F。

表48 大数据安全监理基本技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全监 理工程师（5级）	高级大数据安全监 理工程师（4级）	中级大数据安全监 理工程师（3级）	初级大数据安全监 理工程师（2级）
计算机硬件基础应用	K4	K4	K3	K2
计算机软件基础应用	K4	K4	K3	K2
通信与网络基础应用	K4	K4	K3	K2
教学能力	---	---	---	---

## 6.2.5.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表 49，专业技能等级词典见附录 G。

表49 大数据安全监理专业技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全监 理工程师（5级）	高级大数据安全监 理工程师（4级）	中级大数据安全监 理工程师（3级）	初级大数据安全监 理工程师（2级）
大数据安全测试	---	---	---	---
大数据安全风险评估	S4	S4	S3	S2
需求分析	---	---	---	---
大数据安全规划设计	---	---	---	---
安全管理体系建设	---	---	---	---
系统建模及架构设计能力	---	---	---	---
信息化安全评估分析	---	---	---	---
大数据安全加固	---	---	---	---
工程项目管理	S4	S4	S3	S2
网络渗透测试	---	---	---	---
大数据安全态势分析	---	---	---	---
应急响应	---	---	---	---
渗透工具的使用及研发	---	---	---	---
大数据安全审计	---	---	---	---
信息系统工程监理	S4	S4	S3	S2
安全产品设计	---	---	---	---
物联网安全	---	---	---	---
工业控制安全	---	---	---	---

## 6.2.5.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表 50，软技能等级词典见附录 H。

表50 大数据安全监理软技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全监理工程师（5级）	高级大数据安全监理工程师（4级）	中级大数据安全监理工程师（3级）	初级大数据安全监理工程师（2级）
学习能力	S4	S4	S3	S2
沟通协调能力	S4	S4	S3	S2
分析和解决问题能力	S4	S4	S3	S2
创新能力	S4	S4	S3	S2
文稿撰写能力	S4	S4	S3	S2

### 6.2.5.3 经验评价

#### 6.2.5.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 51。

表51 大数据安全监理工作年限要求

经验	等级			
	资深大数据安全监理工程师（5级）	高级大数据安全监理工程师（4级）	中级大数据安全监理工程师（3级）	初级大数据安全监理工程师（2级）
从业年限	10年+	5年+	2年+	1年+

#### 6.2.5.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表 52。

表52 大数据安全监理工作履历要求

经验	等级			
	资深大数据安全监理工程师（5级）	高级大数据安全监理工程师（4级）	中级大数据安全监理工程师（3级）	初级大数据安全监理工程师（2级）
项目经验	作为授权总监，投资规模≥1000万项目3+（或累计）	作为授权总监，投资规模≥500万项目2+（或累计）	作为授权总监，投资规模≥200万项目3+（或累计）	——

#### 6.2.5.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表 53。

表53 大数据安全监理工作传承要求

经验	等级			
	资深大数据安全监理工程师（5级）	高级大数据安全监理工程师（4级）	中级大数据安全监理工程师（3级）	初级大数据安全监理工程师（2级）
技术文献	国家级期刊：4篇	国家级期刊：2篇	一般期刊：2篇	——
授课	年授课 20 天	年授课 15 天	年授课 10 天	年授课 5 天

## 6.2.6 大数据安全审计

## 6.2.6.1 知识评价

## 6.2.6.1.1 基础知识评价

岗位等级对于基础知识的要求见表 54，基础知识等级词典见附录 C。

表54 大数据安全审计基础知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
计算机硬件基础知识	K3	K2	K2	K1	K1
计算机软件基础知识	K3	K2	K2	K1	K1
通信与网络基础知识	K3	K2	K2	K1	K1
项目管理基础知识	K3	K2	K2	K1	K1
质量管理知识	K3	K2	K2	K1	K1

## 6.2.6.1.2 专业知识评价

岗位等级对于专业知识的要求见表 55，专业知识等级词典见附录 D。

表55 大数据安全审计专业知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
应用安全知识	K4	K3	K2	K1	K1
网络攻防知识	K3	K2	K2	K1	K1
恶意代码防护知识	K3	K2	K2	K1	K1
数据安全及灾备知识	K3	K2	K2	K1	K1
基础软件系统安全知识	K4	K3	K2	K1	K1
物理环境安全知识	K3	K2	K2	K1	K1
密码学知识	K3	K2	K2	K1	K1
大数据安全审计知识	K4	K3	K3	K2	K2
大数据安全测试技术	K3	K2	K2	K1	K1
安全管理体系	K4	K3	K3	K2	K2
云计算及大数据安全知识	K2	K2	K1	K1	---
物联网安全知识	K2	K2	K1	K1	---
工业控制系统安全知识	K2	K2	K1	K1	---

## 6.2.6.1.3 相关知识评价

相关知识等级的评价要求见表 56，相关知识等级词典见附录 E。

表56 大数据安全审计相关知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
信息技术应用及发展趋势	K4	K3	K3	K2	K2
大数据安全标准	K4	K3	K3	K2	K2
大数据安全服务知识	K4	K3	K3	K2	K2
行业安全知识	K4	K3	K3	K2	K2
营销策划基础知识	K1	K1	—	—	—
国家相关法律法规	K4	K3	K3	K2	K2
职业道德规范	K4	K3	K3	K2	K2
社会工程	K4	K3	K3	K2	K2
劳动法知识	K3	K2	K2	K1	K1
知识产权知识	K3	K3	K2	K1	K1

### 6.2.6.2 技能评价

#### 6.2.6.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表 57，基本技能等级词典见附录 F。

表57 大数据安全审计基本技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
计算机硬件基础应用	S4	S3	S3	S2	S1
计算机软件基础应用	S4	S3	S3	S2	S1
通信与网络基础应用	S3	S2	S2	S1	S1
教学能力	S2	S2	S1	S1	—

#### 6.2.6.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表 58，专业技能等级词典见附录 G。

表58 大数据安全审计专业技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
大数据安全测试	S3	S2	S2	S1	S1
大数据安全风险评估	S3	S2	S2	S1	S1
需求分析	S3	S2	S1	S1	---
大数据安全规划设计	S3	S2	S2	S1	S1
安全管理体系建设	S4	S3	S3	S2	S2
系统建模及架构设计能力	S3	S2	S2	S1	S1
信息化安全评估分析	S3	S2	S2	S1	S1
大数据安全加固	S3	S2	S2	S1	S1
工程项目管理	S3	S2	S2	S1	S1
网络渗透测试	S3	S2	S2	S1	S1
大数据安全态势分析	S3	S2	S2	S1	S1
应急响应	S3	S2	S2	S1	S1
渗透工具的使用及研发	---	---	---	---	---
大数据安全审计	S4	S3	S3	S2	S1
信息系统工程监理	---	---	---	---	---
安全产品设计	---	---	---	---	---
物联网安全	---	---	---	---	---
工业控制安全	---	---	---	---	---

## 6.2.6.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表 59，软技能等级词典见附录 H。

表59 大数据安全审计软技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
学习能力	S4	S3	S3	S2	S1
沟通协调能力	S4	S3	S3	S2	S1
分析和解决问题能力	S4	S3	S3	S2	S1
创新能力	S3	S2	S2	S1	S1
文稿撰写能力	S4	S3	S3	S2	S1

## 6.2.6.3 经验评价

## 6.2.6.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 60。

表60 大数据安全审计工作年限要求

经验	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
从业年限	8年+	5年+	2年+	1年+	—

## 6.2.6.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表 61。

表61 大数据安全审计工作履历要求

经验	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
项目经验	作为主要成员参加国家、省、市或大型企业综合大数据安全审计项目 15 个	作为主要成员参加国家、省、市或大型企业综合大数据安全审计项目 10 个	作为主要成员参加国家、省、市或大型企业综合大数据安全审计项目 5 个	作为主要成员参加国家、省、市或大型企业综合大数据安全审计项目 3 个	—

## 6.2.6.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表 62。

表62 大数据安全审计工作传承要求

经验	等级				
	资深大数据安全审计师(5级)	高级大数据安全审计师(4级)	中级大数据安全审计师(3级)	初级大数据安全审计师(2级)	助理大数据安全审计师(1级)
技术文献	核心期刊：1篇	国家级期刊：5篇	国家级期刊：2篇	一般期刊：2篇	—
授课	年授课 10 天	年授课 5 天	年授课 2 天	年授课 1 天	无

## 6.2.7 大数据安全管理

## 6.2.7.1 知识评价

## 6.2.7.1.1 基础知识评价

岗位等级对于基础知识的要求见表 63，基础知识等级词典见附录 C。

表63 大数据安全管理基础知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
计算机硬件基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
计算机软件基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
通信与网络基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
项目管理基础知识	K4	K3	K2	K1	---
质量管理知识	K4	K4	K3	K2	K1

## 6.2.7.1.2 专业知识评价

岗位等级对于专业知识的要求见表 64，专业知识等级词典见附录 D。

表64 大数据安全管理专业知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
应用安全知识	K4	K4	K3	K2	K1
网络攻防知识	K4	K4	K3	K2	K1
恶意代码防护知识	K4	K4	K3	K2	K1
数据安全及灾备知识	K4	K3	K2	K1	---
基础软件系统安全知识	K4	K4	K3	K2	K1
物理环境安全知识	K4	K3	K2	K1	---
密码学知识	K4	K3	K2	K1	---
大数据安全审计知识	K4	K4	K3	K2	K1
大数据安全测试技术	K4	K4	K3	K2	K1
安全管理体系	K4	K4	K3	K2	K1
云计算及大数据安全知识	K2	K2	K1	K1	---
物联网安全知识	K2	K2	K1	K1	---
工业控制系统安全知识	K2	K2	K1	K1	---



## 6.2.7.1.3 相关知识评价

相关知识等级的评价要求见表 65，相关知识等级词典见附录 E。

表65 大数据安全管理相关知识要求

知识	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
信息技术应用及发展趋势	K3	K3	K2	K1	—
大数据安全标准	K4	K4	K3	K2	K1
大数据安全服务知识	K4	K4	K3	K2	K1
行业安全知识	K3	K3	K2	K2	K1
营销策划基础知识	K4	K4	K3	K2	K1
国家相关法律法规	K4	K4	K3	K2	K1
职业道德规范	K4	K4	K3	K2	K1
社会工程	K4	K4	K3	K2	K1
劳动法知识	K3	K3	K2	K2	K1
知识产权知识	K4	K4	K3	K2	K1

## 6.2.7.2 技能评价

## 6.2.7.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表 66，基本技能等级词典见附录 F。

表66 大数据安全管理基本技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
计算机硬件基础应用	S4	S4	S4	S3	S3
计算机软件基础应用	S4	S4	S4	S3	S3
通信与网络基础应用	S4	S4	S4	S3	S3
教学能力	S3	S2	S1	—	—

## 6.2.7.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表 67，专业技能等级词典见附录 G。

表67 大数据安全管理专业技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
大数据安全测试	S1	S1	S1	---	---
大数据安全风险评估	S4	S4	S3	S2	S1
需求分析	S4	S3	S2	S1	---
大数据安全规划设计	S4	S3	S2	S1	---
安全管理体系建设	S4	S4	S3	S2	S1
系统建模及架构设计能力	---	---	---	---	---
信息化安全评估分析	S4	S3	S2	S1	---
大数据安全加固	S4	S3	S2	S1	---
工程项目管理	S4	S4	S3	S2	S1
网络渗透测试	S1	S1	S1	---	---
大数据安全态势分析	---	---	---	---	---
应急响应	---	---	---	---	---
渗透工具的使用及研发	---	---	---	---	---
大数据安全审计	---	---	---	---	---
信息系统工程监理	---	---	---	---	---
安全产品设计	---	---	---	---	---
物联网安全	---	---	---	---	---
工业控制安全	---	---	---	---	---

## 6.2.7.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表68，软技能等级词典见附录H。

表68 大数据安全管理软技能要求

技能	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
学习能力	S4	S4	S3	S2	S1
沟通协调能力	S4	S4	S3	S2	S1
分析和解决问题能力	S4	S3	S2	S1	---
创新能力	S4	S4	S3	S2	S1
文稿撰写能力	S4	S4	S3	S2	S1

## 6.2.7.3 经验评价

## 6.2.7.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 69。

表69 大数据安全管理工作年限要求

经验	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
从业年限	8年+	4年+	2年+	1年+	—

## 6.2.7.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表 70。

表70 大数据安全管理工作履历要求

经验	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
项目经验	国家级大数据安全项目管理至少 2 次	区域性大数据安全管理项目至少 1 次	行业大数据安全管理项目至少 1 次	企业单个大数据安全管理项目至少 1 次	—

## 6.2.7.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表 71。

表71 大数据安全管理工作传承要求

经验	等级				
	资深大数据安全管理师(5级)	高级大数据安全管理师(4级)	中级大数据安全管理师(3级)	初级大数据安全管理师(2级)	助理大数据安全管理师(1级)
技术文献	核心期刊: 1 篇	国家级期刊: 5 篇	国家级期刊: 2 篇	一般期刊: 2 篇	—
授课	年授课 20 天	年授课 20 天	年授课 15 天	年授课 10 天	年授课 5 天

## 6.2.8 大数据安全培训

## 6.2.8.1 知识评价

## 6.2.8.1.1 基础知识评价

岗位等级对于基础知识的要求见表 72，基础知识等级词典见附录 C。

表72 大数据安全培训基础知识要求

知识	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
计算机硬件基础知识	K3	K2	K2	K1
计算机软件基础知识	K3	K3	K2	K1
通信与网络基础知识	K3	K2	K2	K1
项目管理基础知识	K4	K3	K2	K1
质量管理知识	K3	K2	K2	K1

## 6.2.8.1.2 专业知识评价

岗位等级对于专业知识的要求见表73，专业知识等级词典见附录D。

表73 大数据安全培训专业知识要求

知识	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
应用安全知识	K3	K2	K2	K1
网络攻防知识	K2	K1	K1	---
恶意代码防护知识	K3	K2	K2	K1
数据安全及灾备知识	K2	K1	K1	---
密码学知识	K3	K2	K2	K1
基础软件系统安全知识	K3	K2	K2	K1
物理环境安全知识	K3	K2	K2	K1
密码学知识	K2	K1	K1	---
大数据安全审计知识	K3	K2	K2	K1
大数据安全测试技术	K2	K1	K1	K1
安全管理体系	K3	K2	K2	K1
云计算及大数据安全知识	K2	K1	K1	K1
物联网安全知识	K3	K2	K2	K1
工业控制系统安全知识	K3	K2	K2	K1

## 6.2.8.1.3 相关知识评价

相关知识等级的评价要求见表74，相关知识等级词典见附录E。

表74 大数据安全培训相关知识要求

知识	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
信息技术应用及发展趋势	K2	K1	—	—
大数据安全标准	K2	K1	K1	—
大数据安全服务知识	K2	K1	K1	—
行业安全知识	K2	K1	K1	—
营销策划基础知识	K3	K2	K2	K1
国家相关法律法规	K3	—	K2	K1
职业道德规范	K3	K2	K2	K1
社会工程学	K3	—	K1	K1
劳动法知识	K3	K2	K1	K1
知识产权知识	K3	K2	K1	K1

### 6.2.8.2 技能评价

#### 6.2.8.2.1 基本技能评价

基本技能等级的评价要求见表75，基本技能等级词典见附录F。

表75 大数据安全培训基本技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
计算机硬件基础应用	S3	S2	S2	S1
计算机软件基础应用	S3	S2	S2	S1
通信与网络基础应用	S3	S2	S2	S1
教学能力	S4	S3	S2	S1

#### 6.2.8.2.2 专业技能评价

专业技能等级的评价要求见表76，专业技能等级词典见附录G。

表76 大数据安全培训专业技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
大数据安全测试	---	---	---	---
大数据安全风险评估	---	---	---	---
需求分析	S4	S3	S2	S1
大数据安全规划设计	S3	S2	S1	S1
安全管理体系建设	---	---	---	---
系统建模及架构设计能力	---	---	---	---
信息化安全评估分析	S3	S2	S1	---
大数据安全加固				
工程项目管理	S4	S3	S2	S1
网络渗透测试	---	---	---	---
大数据安全态势分析	---	---	---	---
应急响应	---	---	---	---
渗透工具的使用及研发	---	---	---	---
大数据安全审计	---	---	---	---
信息工程监理	---	---	---	---
安全产品设计	---	---	---	---
物联网安全	---	---	---	---
工业控制安全	---	---	---	---

### 6.2.8.2.3 软技能评价

软技能等级的评价要求见表 77，软技能等级词典见附录 H。

表77 大数据安全培训软技能要求

技能	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
学习能力	S4	S3	S2	S1
沟通协调能力	S4	S3	S2	S1
分析和解决问题能力	S4	S3	S2	S1
创新能力	S3	S2	S2	S1
文稿撰写能力	S4	S3	S3	S2

### 6.2.8.3 经验评价

#### 6.2.8.3.1 工作年限评价

工作年限的评价要求见表 78。

表78 大数据安全培训工作年限要求

经验	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
从业年限	10年+	5年+	3年+	2年+

#### 6.2.8.3.2 工作履历评价

工作履历的评价要求见表79。

表79 大数据安全培训工作履历要求

经验	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
项目经验	设计大数据安全培训项目8个及以上	组织大数据安全培训项目5个及以上	实施大数据安全培训项目3个及以上	参与大数据安全培训项目1个及以上

#### 6.2.8.3.3 工作传承评价

工作传承的评价要求见表80。

表80 大数据安全培训工作传承要求

经验	等级			
	资深大数据安全培训师（5级）	高级大数据安全培训师（4级）	中级大数据安全培训师（3级）	初级大数据安全培训师（2级）
技术文献	核心期刊：1篇	省级期刊：2篇	国家级期刊：2篇	一般期刊：2篇
课时	年授课20天	年授课15天	年授课10天	年授课5天

## 7 评价方法

### 7.1 评价方式

应依据能力、评价内容及要求，建立岗位评价指标体系。定期对大数据安全服务人员的各项能力进行评价，方式为：

- 知识：可通过考试等方式进行评价，考试形式包括笔试、在线测试等；
- 技能：可通过实操测试、面试等方式进行评价；
- 经验：可通过职业履历评价、面试等方式进行评价。

### 7.2 评价比重

根据考核说明，设置大数据安全服务岗位技能评价指标比重。各评价指标所占比例，宜参照表81规定。

表81 评价比重表

单位:%

评价方式	等级				
	助理级（1级）	初级（2级）	中级（3级）	高级（4级）	资深级（5级）
考试	60	35	20	10	0
实操测试	20	25	30	10	0
职业履历评价	0	20	30	50	60
面试	20	20	20	30	40
合计	100	100	100	100	100



附 录 A  
(规范性附录)  
知识词典

A.1 知识词典见表A.1。

表A.1 知识词典

知识大类	知识小类	知识描述
基础知识	计算机硬件基础知识	包括计算机组成原理基础知识，桌面、主机、存储等IT系统的组成、体系结构、工作原理，主机与外设之间的接口技术，常用外部设备，多媒体技术等知识。
	计算机软件基础知识	包括计算机软件分类、系统软件、应用软件、程序设计语言和语言处理程序等知识。
	通信与网络基础知识	包括通信技术、交换技术、数通知识、安全知识、数据信号、信道的物理层知识，数字通信系统的构成，传输信道特性，数据编码，多路复用技术，数据交换技术，同步控制与差错控制，传输介质等知识；计算机网络的分类和组成，网络拓扑结构，通信协议，开放系统互连参考模型，网络协议，常用网络设备，局域网，广域网，无线接入，网络管理等知识。
	项目管理基础知识	包括项目规划、设计、范围管理、时间管理、产品生命周期管理、成本管理、风险管理、资源管理、沟通管理、风险管理、相关方管理等知识。
专业知识	质量管理知识	包括质量管理的管理知识，管理准则，管理过程、工具，方法等。
	应用安全知识	为保障应用过程和结果的安全，而涉及的相关安全知识。包括应用安全概念、漏洞、威胁和保护措施等相关知识；应用安全配置基础知识，网络应用服务概念及安全配置相关知识；桌面应用安全知识。
	网络攻防知识	包括网络协议概念及其安全知识；网络架构安全知识；信息收集与分析相关知识；常见网络攻击方法原理，攻击过程与防范措施等相关知识。包括网络安全测试技术、网络安全技术及相关协议、密码学知识、病毒机制与防护技术及数字鉴别及认证系统。
	恶意代码防护知识	恶意代码的基本概念，恶意代码的基本原理，恶意代码的主要特征，恶意代码的主要类型，常见的恶意代码攻击模型，恶意代码分析方法，恶意代码的防护原理、技术（如特征码签名技术、主动防御技术等），恶意代码的检测，恶意代码的清除，例如内存检测技术、沙箱技术、主动防护技术等。
	数据安全及灾备知识	为了保护数据存储的安全，而涉及到的相关知识，包括存储介质、数据存储、数据复制、数据快照、数据镜像、数据备份与恢复、数据容灾等相关知识，并了解业界的相关产品。

表 A.1 知识词典（续）

知识大类	知识小类	知识描述
专业知识	基础软件系统安全知识	为保证基础软件系统的运行所提供的安全技术与控制措施，操作系统安全、数据库安全、中间件安全等知识，包括：windows、linux、aix、中标麒麟、普华等各类操作系统，weblogic、websphere、tomcat、东方通等各类中间件，mysql、sqlserver、oracle、db2、达梦、虚谷等数据库安全知识。
	物理环境安全知识	为保证信息系统的安全可靠运行所提供的安全运行环境，使信息系统得到物理上的严密保护，从而降低或避免各种安全风险。包括从物理访问控制、防盗窃、防破坏、防雷击、防火、防水、防潮、温湿度控制、电力供应、防电磁辐射等方面保障环境安全的措施与技术的知识。
	密码学知识	具备密码学的基础概念，如密码编码和密码分析、密码的基本类型、影响密码安全的基本因素，密码破解的典型方式、公钥密码体制的分类、密钥管理、对称密码的算法、密码协议等知识。
	大数据安全审计知识	具备与收集、识别、分析与信息系统安全有关活动相关信息，并评估信息系统是否能够保护资产的安全、数据的完整、运营效率是否有效等方面的知识，包括网络安全审计知识、数据库安全审计知识、业务运维安全审计知识和日志审计知识等。
	大数据安全测试技术	熟悉并了解大数据安全测试技术的基本概念和基本原理，了解一般的安全测试技术知识，比如有效性测试、负荷和性能测试、攻击测试、故障测试以及一致性和兼容性测试；熟练掌握安全测试过程和工具。
	大数据安全管理体系	熟悉并掌握大数据安全管理体系和措施、掌握大数据安全风险管理体系原理及技术、掌握大数据安全工程管理防护体系及安全评估。
	云计算及大数据安全知识	熟悉并掌握云计算及大数据技术、体系架构、特点、应用方面的知识，具有云计算及大数据安全体系结构、技术特点、技术应用方面的知识。
	物联网安全知识	熟悉并掌握物联网技术、体系结构组成、应用等方面的知识，具有物联网安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识。
	工业控制系统安全知识	熟悉并掌握工业控制系统的技术体系结构、应用等方面的知识，具有工业控制系统安全体系结构、技术特点、安全技术应用等方面的知识。

表 A.1 知识词典（续）

知识大类	知识小类	知识描述
相关知识	信息技术应用及发展趋势	信息技术应用现状及发展趋势，以具体行业、技术、区域为基础。包括各个行业知识。
	大数据安全标准	大数据安全评估标准、大数据安全管理标准、等级保护标准（包括信息技术（安全）相关的行业标准、地方标准、国家标准、国际标准等）。
	大数据安全服务知识	包括信息技术咨询、信息技术运维、设计开发服务、测试服务、数据处理服务、集成实施服务、培训服务、信息系统增值服务等方面。
	行业安全知识	针对行业安全的学习、理解，包括行业业务的基本逻辑、原则、过程等。
	商务策划基础知识	包括客户关系学、客户关系管理、市场营销、贸易学、商务策划的内容和方法；营销、策划基础知识。
	国家相关法律法规	包括《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》等大数据安全相关法律法规。
	职业道德规范	遵守法律法规，尽职尽责，为客户雇主谋利益，不做损害社会、损害客户、损害雇主的事；努力学习、勤于总结，提升自己的技术、业务能力；不接受、不谋取非正当的职务收入；遵从审慎的原则；遇到问题要及时沟通、会商，不能冒进。
	社会工程	为某目的获取信息，利用社会科学（此指其中的社会常识），尤其是心理学、语言学、欺诈学等，将其进行综合，有效的利用（如人性弱点）获得信息为最终目的行为称为“社会工程”。
	劳动法知识	包含《中华人民共和国劳动法》《劳动合同法》以及工会组织条例的有关内容。
知识产权知识	包括《著作权法》《专利法》《商标法》《知识产权海关保护条例》《商标法集成电子版》《展会知识产权保护办法》《关于中华人民共和国知识产权海关保护条例的实施办法》《著作权集体管理条例》等法律法规。	

**附 录 B**  
**(规范性附录)**  
**技能词典**

B.1 知识词典见表B.1。

**表B.1 技能词典**

技能大类	技能小类	技能描述
基本技能	计算机硬件基础应用	对桌面电脑、服务器、存储备份、办公设备等硬件设备的应用能力；掌握计算机硬件的各种功能，可应用于日常办公与作业。
	计算机软件基础应用	对操作系统、中间件、数据库、基础软件的应用能力；windows、linux、aix、hp-ux、Solaris等各类操作系统，weblogic、websphere、tomcat等各类中间件，mysql、sqlserver、oracle、db2等各类数据库及常用的备份软件，集群软件等。
	通信与网络基础应用	对网络基础设备、架构、技术的应用能力；主流网络产品的应用，各种组网架构的应用，如局域网、城域网、广域网。网络tcp/ip 协议，sdh、mpls、vpn等技术的应用具有网络基础知识应用能力，包括计算机网络技术、通信网络知识、分层网络模型等；具有网络相关的国际/国内标准知识的应用能力：Internet模型、OSI、IETF等国外标准体系及中国国标、行标体系；具有通信基础知识的应用能力，包括路由技术、安全技术、无线技术等。
	教学能力	教学能力包括教学认知、教学设计、教学实施、教学评价等能力，以及拓展能力，即人员的自我完善和自主发展的能力。
专业能力	大数据安全测试	根据软件项目规范编制测试计划，设计测试数据和示例，完成项目模块测试、系统测试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性。
	大数据安全风险评估	对信息资产面临的威胁、存在的弱点、造成的影响，以及三者综合作用而带来风险的可能性进行评估。
	需求分析	能够通过收集、分析、导出的方法，将客户、业务、用户的需求转换为对应的(软件)系统需求的过程。
	大数据安全规划设计	能够依据相关标准以及行业监管要求，从物理、网络、系统、应用、数据、终端等层面进行大数据安全防护体系规划。
	安全管理体系建设	能够结合国内外相关标准以及行业监管要求，完成企事业单位的大数据安全管理体系的方针、策略、组织、人员等方面的规划设计、实施和持续改进。
	系统建模及架构设计能力	分析面临的威胁和潜在风险，编制模型和应对策略；制定大数据安全方案和应对措施；设计大数据安全系统的体系结构；根据系统和系统组件的需求，提出提升和完善计划。

表 B.1 技能词典（续）

技能大类	技能小类	技能描述
专业能力	信息化安全评估分析	能够对信息化系统的安全设备、网络及业务系统进行数据收集、通过使用漏洞扫描、网管系统及其他的专业评估工具对系统进行分析。
	大数据安全加固	主机加固、数据库加固、网站应用加固、应用系统加固、网络架构加固优化、域架构优化、应用系统架构优化（流程状态调查、制定加固方案、实施加固、生成加固报告）。
	工程项目管理	项目管理能力是指：为满足项目要求，而在实施过程中将人员、流程、成本、资源等进行合理规划、整合、使用的能力。其中涉及项目计划设计、范围管理、时间管理、产品生命周期管理、成本管理、质量管理、资源管理、沟通管理、风险管理、相关方管理等方
	网络渗透测试	通过黑盒渗透、白盒渗透，以及内网、外网的测试。能够对企业和机构的网络进行渗透测试，找出系统的漏洞。
	大数据安全态势分析	包括数据采集、数据处理、事件关联和目标识别、态势评估、威胁情报响应处置、态势可视化显示、过程优化控制与管理。
	应急响应	对信息安全事件能够有效识别、预警、处置、组织开展恢复并产生有效响应。
	渗透工具的使用及研发	能够使用渗透工具包括网络扫描工具：Nmap等，通用漏洞扫描工具：Nessus等，Web应用漏洞检测：AppScan等。以及自主研发渗透工具。
	大数据安全审计	评估系统、政策、标准以及过程等方面的合规性，发现安全问题，在规定的审计范围内，通过文件审核、记录检查、访谈等活动，获得审计证据，并对其进行客观评价，保障计算机系统信息的机密性、完整性、可控性、可用性和不可否认性，并就审计结果提出建议。
	信息系统工程监理	对信息系统建设过程通过技术和管理手段使得项目有效推进，质量获得保障。
	安全产品设计	熟悉软件工程、主流技术架构等专业知识，理解客户业务流程，确认项目范围，获取、分析、定义、确认、验证客户需求，根据软件架构人员的架构设计，分析、设计适合客户业务需求的软件系统。
	物联网安全	物联网安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计与实施。
	工业控制系统安全	工业控制系统安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计与实施。

表 B.1 技能词典（续）

技能大类	技能小类	技能描述
软技能	学习能力	以最快的速度、在最短的时间内把学习的新知识和获得的新信息应用在工作中。
	沟通协调能力	清楚地传达和接收信息来满足所有的需求，可能包含倾听、解释说明、系统阐述和评论：口头的、非口头的、书面的和/或电子信件。
	分析和解决问题能力	针对问题能够识别出一种解决方案，并能够评估选择方案和隐含的含意。
	创新能力	运用新颖和突破性的思考来进行改进和创造。
	文稿撰写能力	熟知各类常规商务文书的写作，掌握一定专业技术资料的编写能力，文笔流畅、简洁，标准化。

附 录 C  
(规范性附录)  
基础知识等级词典

C.1 基础知识词典见表C.1。

表C.1 基础知识等级词典

基础知识	等级	等级描述
计算机硬件 基础知识	K1	了解计算机系统的体系结构以及各主要部件的功能,了解计算机系统基本工作原理。
	K2	理解计算机系统的总线、数据表示方法和逻辑运算方法,理解计算机系统体系结构、基本工作原理。
	K3	掌握计算机系统的总线、数据表示方法和逻辑运算方法,掌握计算机系统体系结构、基本工作原理。
	K4	精通计算机系统的总线、数据表示方法和逻辑运算方法,精通计算机系统体系结构、基本工作原理,精通接口和数字媒体相关知识。
计算机软件 基础知识	K1	了解操作系统知识、程序设计语言、数据库知识、应用软件种类和功能,了解语言处理程序的知识。
	K2	理解操作系统知识、程序设计语言、数据库知识、应用软件种类和功能,理解语言处理程序的知识。
	K3	掌握操作系统知识、程序设计语言、数据库知识、应用软件种类和功能,掌握语言处理程序的知识。
	K4	精通操作系统知识、程序设计语言、数据库知识、应用软件种类和功能,精通语言处理程序的知识。
通信与网络 基础知识	K1	熟悉计算机网络基本概念,了解网络拓扑结构,了解网络协议,了解常用网络设备,了解路由器和交换机的基本工作原理,了解交换机基本工作原理以及交换机的安全技术,了解WLAN的基本知识,了解数据通信相关基础概念。
	K2	理解计算机网络分类和组成,理解网络拓扑结构,理解通信协议,理解开放系统互连参考模型,理解网络协议,熟悉路由器、交换机等网络设备,理解局域网组成、类型和工作原理,理解帧中继、ATM等广域网连接技术,熟悉网络接入技术、网络管理、组网(有线和无线)基础知识,数据通信网络以及交换与复用。
	K3	掌握计算机网络分类和组成,掌握通信协议的概念,掌握开放系统互连参考模型的结构及各层的功能,掌握TCP/IP协议内涵,掌握局域网组成、类型和工作原理,掌握帧中继、ATM等广域网连接技术,掌握网络接入技术,理解网络管理协议、网络管理命令,VLAN技术,端口镜像技术等,熟悉常用网络管理工具和网络管理平台。
	K4	精通网络拓扑结构,精通TCP/IP协议,精通局域网和广域网技术,了解新一代网络的发展方向以及路由技术、交换技术、交换机安全技术。

表 C.1 基础知识等级词典（续）

基础知识	等级	等级描述
项目管理 基础知识	K1	了解项目的规划设计、范围、时间、产品生命周期、成本、资源、风险管理的方法论。
	K2	理解项目的规划设计、范围、时间、产品生命周期、成本、资源、风险管理的方法论，具备进行项目评估及执行项目工作所需要的相关知识。
	K3	掌握项目的规划设计、范围、时间、产品生命周期、成本、资源、风险管理的方法论，具备从事项目管理工作所需要的相关知识。
	K4	精通项目的规划设计、范围、时间、产品生命周期、成本、资源、风险管理的方法论，具备指导他人进行项目管理工作所需要的相关知识。
质量管理知识	K1	了解质量管理知识、方法、过程。
	K2	理解质量管理知识、管理准则、管理过程、管理方法、管理工具。
	K3	掌握质量管理体系知识，管理准则；掌握质量管理过程、管理方法、管理工具，提出明确的质量计划
	K4	精通质量管理体系知识、管理准则、管理过程、管理方法、管理工具，提出明确的质量计划，严格执行并持续改进。



附 录 D  
(规范性附录)  
专业知识等级词典

D.1 专业知识词典见表D.1。

表D.1 专业知识等级词典

专业知识	等级	等级描述
应用安全知识	K1	了解应用安全配置和防护知识、常用网络应用服务及安全配置知识、应用安全保护知识。
	K2	理解应用安全配置和防护知识、常用网络应用服务及安全配置知识、应用安全保护知识。
	K3	掌握应用安全配置和防护知识、常用网络应用服务及安全配置知识、应用安全保护知识。
	K4	精通应用安全配置和防护知识、常用网络应用服务及安全配置知识、应用安全保护知识。
网络攻防知识	K1	了解网络协议安全、网络攻击安全知识、常见网络攻击方法概念。
	K2	理解网络协议安全、网络攻击安全知识、信息收集与分析方法、理解常见网络攻击方法原理。
	K3	掌握网络协议安全、网络攻击安全知识、信息收集与分析方法；理解常见网络攻击方法及其防范措施。
	K4	精通网络协议安全、网络攻击安全知识、信息收集与分析、常见网络攻击方法及其防范措施。
恶意代码防护知识	K1	了解恶意代码的基本概念、基本原理、主要特征、主要类型。
	K2	理解恶意代码的基本概念、基本原理、主要特征，攻击模式，分析方法，并在一定程度上具备基本的恶意代码防范能力。
	K3	掌握恶意代码的防护原理、分析方法、检测技术，并能独立组织并完成恶意代码的防护工作。
	K4	精通恶意代码的防护技术、检测方法，攻击模型，并能不断改进恶意代码的检测与防护技术，能应对新的恶意代码安全威胁。

表 D.1 专业知识等级词典（续）

专业知识	等级	等级描述
数据安全及灾备知识	K1	了解数据存储介质的分类、数据存储原理及架构，了解数据复制、快照、镜像和数据备份等相关概念。
	K2	理解数据存储架构、存储原理及各类存储介质的优劣势，理解数据复制、快照、镜像等数据保护技术，理解数据备份和容灾技术，了解相关设备厂商的数据存储和备份产品。
	K3	掌握数据存储系统搭建方法，掌握数据复制、快照、镜像等数据保护技术，掌握数据备份和容灾技术，掌握相关设备厂商的数据存储和备份产品。
	K4	精通数据存储及备份容灾系统搭建方法，精通各类数据复制技术、快照技术、镜像技术等数据保护技术，精通数据备份和容灾技术和相关标准，精通相关设备厂商的数据存储和备份产品。
基础软件系统安全知识	K1	了解操作系统安全、数据库安全、中间件安全等知识，如：能够部分地简单地配置操作系统安全功能等。
	K2	掌握操作系统安全、数据库安全、中间件安全等知识，如：能够配置操作系统安全、数据库安全、中间件安全功能等。
	K3	熟悉操作系统安全、数据库安全、中间件安全等知识，如：能够熟练配置操作系统安全、数据库安全、中间件安全功能等。
	K4	精通操作系统安全、数据库安全、中间件安全等知识，如：能够熟练配置操作系统安全、数据库安全、中间件安全功能，并能根据规范标准等进行系统与全面安全优化与配置，提出具有针对性的解决方案等。
物理环境安全知识	K1	了解环境管理相关规范，如：GB50174-2008《电子信息系统机房设计规范》等，能分辨环境管理各类设施。
	K2	掌握环境管理相关规范，如：GB50174-2008《电子信息系统机房设计规范》等，能操作环境管理各类设施。
	K3	熟悉环境管理相关规范，如：GB50174-2008《电子信息系统机房设计规范》等，能熟练操作和维护环境管理系统各类设施。
	K4	精通环境管理相关规范，如：GB50174-2008《电子信息系统机房设计规范》等，能熟练操作和维护环境管理系统各类设施，并按规范设计布置相关环境管理设施。

表 D.1 专业知识等级词典（续）

专业知识	等级	等级描述
密码学知识	K1	了解密码学基础概念、对称密码算法、非对称密码算法、哈希函数等知识。
	K2	理解密码学基础概念，并在一定程度上具备执行对称加密、非对称加密和数字签名加密等操作。
	K3	掌握密码学概念，并具备能够独立组织对称加密、非对称加密和数字签名加密等操作。
	K4	精通密码学概念、加密方法和密钥管理，并具备对加密方法不断提出创新思想的密码知识。
大数据安全 审计知识	K1	了解大数据安全审计中关于收集、分析、评估安全信息等过程。
	K2	理解大数据安全审计中关于收集、分析、评估安全信息，并在一定程度上具备实施大数据安全审计的知识。
	K3	掌握大数据安全审计中关于收集、分析、评估安全信息等过程，并具备能够独立组织大数据安全审计的审计知识。
	K4	精通大数据安全审计中关于收集、分析、评估安全信息等过程，并具备对审计方法和审计技术不断提出新思想的审计知识。
大数据安全 测试技术	K1	了解安全测试基础、测试工具、测试技术、测试过程。
	K2	理解安全测试基础、测试工具、测试技术，并在一定程度上具备执行安全测试过程的测试知识。
	K3	掌握安全测试基础、测试工具、测试技术、测试相关的度量和测试过程，并具备能够独立组织测试工作的测试知识。
	K4	精通安全测试基础、测试工具、测试技术、测试相关的度量和测试过程，并具备对测试方法不断提出创新思想的测试知识。

表 D.1 专业知识等级词典 (续)

专业知识	等级	等级描述
大数据安全管理 管理体系	K1	了解大数据安全策略的制定以及大数据安全措施的实施；熟悉各种常见组网技术和各种常用网络设备、大数据安全设备，了解各类大数据安全防范技术的应用范围和局限性，能够根据信息系统的业务应用环境提出具体的信息安全系统的建设需求。
	K2	精通以太网技术和交换机、路由技术与路由器、Internet技术，掌握大数据安全风险评估的基本概念、原理、流程和方法，熟悉典型的密码体制及其特点、身份验证方法及过程、防火墙的体系结构和与Internet/intranet的结合，了解操作系统安全、数据库系统安全、网络病毒防治、网站的安全管理、监听技术、网络安全方案设计等安全方面的技术，能够根据系统安全需求设计大数据安全防护体系方案，制定安全管理规范。
	K3	掌握典型密码学算法及其应用方法、防火墙技术、入侵检测技术、虚拟专网技术、可信网络、网络信息获取技术、网络安全测试与评估、网络安全事件应急响应、访问控制、网络故障诊断等，掌握安全审核的不同阶段、审计及日志分析的方法、unix/linux/windows系统的服务配置和安全管理、各类安全检测方法及使用软件的使用，通过路由算法、路由的重分布和优化、内部网关协议、边界网关协议、高级BGP、数据库恢复技术，了解嵌入式系统安全技术、可信计算安全体系与平台技术、基于可信计算的应用安全技术、电子政务安全分析和设计方法、云计算安全技术和物联网大数据安全等，能够指导计算机专业技术人员完成大数据安全防护体系部署。
	K4	深入理解各种安全技术原理、安全测评方法和技术、软件可靠性技术、恶意软件分析方法与检测技术，掌握各种安全漏洞、不同类型的黑客活动、黑客的攻击范围和防止与控制黑客侵入的方法，能够指导计算机专业技术人员完成信息系统的安全评估与测试，通过对信息及信息系统的重要性、面临的威胁、其自身的脆弱性以及已采取安全措施有效性的分析，判断被威胁源利用后可能发生的安全事件以及其所造成的负面影响程度来识别大数据安全风险，提高信息系统抗攻击能力。
云计算及 大数据安全知识	K1	了解云计算及大数据技术、体系结构组成、应用等方面的知识，了解云计算及大数据安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识，了解大数据全生命周期包括大数据采集、大数据传输、大数据存储、大数据处理、大数据交换和销毁等方面的知识。
	K2	理解云计算及大数据技术、体系结构组成、应用等方面的知识，理解云计算及大数据安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识，理解大数据全生命周期包括大数据采集、大数据传输、大数据存储、大数据处理、大数据交换和销毁等方面的知识。
	K3	掌握云计算及大数据技术、体系结构组成、应用等方面的知识，掌握云计算及大数据安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识，掌握大数据全生命周期包括大数据采集、大数据传输、大数据存储、大数据处理、大数据交换和销毁等方面的知识。
	K4	精通云计算及大数据技术、体系结构组成、应用等方面的知识，精通云计算及大数据安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识，精通大数据全生命周期包括大数据采集、大数据传输、大数据存储、大数据处理、大数据交换和销毁等方面的知识。

表 D.1 专业知识等级词典（续）

专业知识	等级	等级描述
物联网 安全知识	K1	了解物联网技术、体系结构组成、应用等方面的知识，了解物联网安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识。
	K2	理解物联网技术、体系结构组成、应用等方面的知识，理解物联网安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识。
	K3	掌握物联网技术、体系结构组成、应用等方面的知识，掌握物联网安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识。
	K4	精通物联网技术、体系结构组成、应用等方面的知识，精通物联网安全体系结构、技术特点、技术应用等方面的知识。
工业控制 系统安全知识	K1	了解工业控制系统的体系结构、应用等方面的知识，了解工业控制系统安全体系结构、技术特点、安全技术应用等方面的知识。
	K2	理解工业控制系统的体系结构、应用等方面的知识，理解工业控制系统安全体系结构、技术特点、安全技术应用等方面的知识。
	K3	掌握工业控制系统的体系结构、应用等方面的知识，掌握工业控制系统安全体系结构、技术特点、安全技术应用等方面的知识。
	K4	精通工业控制系统的体系结构、应用等方面的知识，精通工业控制系统安全体系结构、技术特点、安全技术应用等方面的知识。

地方标准

DB52

**附 录 E**  
**(规范性附录)**  
**相关知识等级词典**

E.1 相关知识词典 见表E.1。

**表E.1 相关知识等级词典**

相关知识	等级	等级描述
信息技术应用及发展趋势	K1	了解信息技术应用现状及发展趋势；（熟悉1-2个具体行业、技术、区域的信息技术应用现状及发展趋势）。
	K2	理解信息技术应用现状及发展趋势，并能够在一定程度上与实际工作相结合，还需要他人进行业务支持。
	K3	掌握信息技术应用现状及发展趋势，并能够完全与工作实际需求和功能相结合，满足客户的需求。
	K4	精通信息技术应用现状及发展趋势，除了能够完全与工作实际需求和功能相结合，还能对信息技术应用现状及发展趋势提出观点和预测。
大数据安全标准	K1	了解大数据安全相关标准。
	K2	理解大数据安全相关标准。
	K3	掌握大数据安全相关标准。
	K4	精通大数据安全相关标准。
大数据安全服务知识	K1	了解大数据安全服务的相关知识。
	K2	理解大数据安全服务的相关知识，并能够在一定程度上将基本知识与实际工作相结合，还需要他人进行业务支持。
	K3	掌握大数据安全服务的相关知识，并能够将相关知识与工作实际需求和功能完全相结合，能独立开展工作，满足客户的需求。
	K4	精通大数据安全服务的相关知识，能够完全将相关知识与工作实际需求和功能完全相结合。
行业安全知识	K1	了解行业基本情况和基本逻辑。
	K2	了解一个行为业务的基本逻辑、原则和过程，并能与实际工作结合。
	K3	深入了解一个行为业务的基本逻辑、原则和过程，并能与实际工作深入结合。
	K4	深入了解两个或两个以上行为业务的基本逻辑、原则和过程，并能与实际工作深入结合。

表 E.1 相关知识等级词典（续）

相关知识	等级	等级描述
营销策划 基础知识	K1	了解市场营销、贸易学的基本概念、要素。
	K2	了解客户关系管理、市场营销、贸易学的基本内容。
	K3	了解公共关系学、客户关系管理、市场营销、贸易学、商务策划等知识内容。
	K4	具备商务策划活动组织、流程与营销管理理论基础。
国家相关 法律法规	K1	了解工作相关法律法规涉及范围。
	K2	理解工作相关法律法规，能够在工程中考虑法律的因素。
	K3	掌握工作相关法律法规知识，能够提前在工作中避免触犯相关法律条文风险。
	K4	精通相关法律法规，并就条文范围内，制定出公司风险防范应对机制。
职业道德规范	K1	了解职业道德操守，能够避免触犯法律和违背职业操守。
	K2	理解职业道德操守，能够运用相关法律武器维护社会、客户、个人的利益。
	K3	掌握职业道德操守，能够熟练地运用相关法律武器维护社会、客户、个人的利益；有良好的职业操守。
	K4	精通相关法律法规及职业操守，尽职尽责，公正平和，最大化客户的利益而不违背法律、规矩，维护社会公共利益，公平公正，可作为职业楷模。

表 E.1 相关知识等级词典（续）

相关知识	等级	等级描述
社会工程	K1	了解社会工程攻击的常用方式。
	K2	理解各种社会工程攻击常用的方式，能理解社会工程的相关案例，能在指导下理解单个社会攻击事件的过程并能够协助收集证据。
	K3	掌握各种社会工程攻击和防范的方法，并能采取合理的策略和措施来减轻和防范社会工程威胁。
	K4	熟悉各种社会工程攻击和防范的方法，能够掌握社会工程的最新动态，判断社会工程的趋势，并能够针对可能的社会工程威胁采取创造性的、恰当的防范策略和措施。
劳动法知识	K1	了解劳动法中关于劳动合同的基本规定。
	K2	理解劳动法中劳动合同签订到解除的基本规定，并能维护基本权益。
	K3	掌握劳动法外，了解其他有关劳动法管理条例--劳动法解释、《劳动保障监察条例》等。
	K4	精通劳动法，能够运用劳动法知识，指导他人遵守有关法律规定。
知识产权知识	K1	了解相关知识产权法律法规及涉及范围。
	K2	理解相关知识产权法律法规，能够在工程中考考虑法律的因素理解相关知识产权法律法规。
	K3	掌握工作相关法律法规知识，能够提前在工作中避免触犯相关法律条文风险。
	K4	精通相关的法律法规知识，并就条文范围内，制定出组织风险防范应对机制。



附 录 F  
(规范性附录)  
基本技能等级词典

F.1 基本技能词典见表F.1。

表F.1 基本技能等级词典

基本技能	等级	等级描述
计算机硬件基础应用	S1	在他人协助下，能够参与计算机硬件基础应用工作。
	S2	能够独立完成计算机硬件的基础应用工作；使用计算机硬件进行生产作业。
	S3	能够组织计算机硬件的基础应用工作；具备指导他人使用计算机硬件进行生产作业的能力。
	S4	能够规划设计计算机硬件的基础应用工作；具备指导他人使用计算机硬件进行生产作业的能力；具备编写组织内计算机硬件基础应用标准的能力，对计算机硬件基础应用工作给出专家级意见。
计算机软件基础应用	S1	在他人协助下，能够参与计算机软件的基础应用工作。
	S2	能够独立完成计算机软件的基础应用工作；使用计算机软件进行生产作业。
	S3	能够组织计算机软件的基础应用工作；具备指导他人使用计算机软件进行生产作业的能力。
	S4	能够组织计算机软件的基础应用工作；具备指导他人使用计算机软件进行生产作业的能力；具备编写组织内计算机软件基础应用标准的能力，对计算机软件基础应用工作给出专家级意见。
通信与网络基础应用	S1	在他人协助下，能够参与网络基础应用工作，参与简单通信网络的工作。
	S2	能够独立完成网络基础应用工作；使用网络进行生产作业。完成通信网络工作。
	S3	能够组织网络的基础应用工作；具备指导他人使用网络进行生产作业的能力。指导他人完成通信网络工作。
	S4	能够组织网络的基础应用工作；具备指导他人使用网络进行生产作业的能力。具备编写组织内网络基础应用标准的能力，对网络基础应用工作给出专家级意见。能够规划设计不同需求、规模的通信网络工程。

表 F.1 基本技能等级词典（续）

基本技能	等级	等级描述
教学能力	S1	了解教学理论知识与教学技能；能进行简单教学设计；初步理解并运用职业标准或市场需求制定教学计划的能力；具有一定的教学实施能力；具有一定的教学研究的意识与自我完善的能力。
	S2	理解教学理论知识与教学技能；能进行一般教学设计；初步掌握并运用职业标准或市场需求制定教学计划的能力；具有编写部分教案的能力，具有一定教学实施能力；理解如何分析与评价教学成果；具有教学研究的意识与自我完善的能力。
	S3	掌握各种教学理论知识与教学技能；能进行教学设计；掌握并运用职业标准或市场需求制定教学计划的能力；具有编写完整教案的能力；具有较强的教学实施能力，教学效果好；能够分析与评价教学成果，并能简单改进；具有教学研究的意识与自我完善的能力。
	S4	精通各种教学理论知识与教学技能；能进行教学设计；掌握并运用职业标准与市场需求的能力，制定教学规划；具备编写复杂教案的能力；具有很强的教学实施能力，教学效果非常好；精通分析与评价教学成果，并能进行改进；具有教学研究的意识与自我完善的能力。

附 录 G  
(规范性附录)  
专业技能等级词典

G.1 专业技能词典 见表G.1。

表G.1 专业技能等级词典

专业技能	等级	等级描述
大数据 安全测试	S1	能够参与准备和搭建测试环境,编写测试设计文档,参与执行所承担功能模块的测试过程,协助记录测试结果,验证测试用例;协助提交缺陷报告,并反馈和跟踪缺陷的修改。
	S2	能够准备和搭建测试环境,按照测试设计文档,执行所承担功能模块的测试过程,提交缺陷报告;对开发人员修改的代码进行测试确认,形成测试报告。
	S3	能够组织测试工作,组织开展测试相关评审;参与软件测试相关的标准和规范的制定和完善;具备独立完成测试执行工作的能力。
	S4	能够组织测试工作和活动,开展测试评审活动;主导软件测试相关的标准和规范的制定和完善;具备指导他人完成测试执行工作的能力,并能够给出专家级的咨询意见。
大数据 安全风险评估	S1	了解信息系统资产脆弱性评估的方法,能够利用定性的评估工具确定信息资产的风险等级。
	S2	掌握风险评估过程,能够利用定量评估方法,具备在网络建设等系列活动之前识别风险的能力,能够在评估过程中组织在一个安全的框架下进行组织活动。
	S3	熟练掌握各种大数据安全风险评估方法,在准确识别风险因素的基础上,通过制定大数据安全方针,采取适当控制方式对风险进行控制,使风险被避免、转移或降至一个可被接受的水平。
	S4	能够准确分析和识别系统中的风险因素,会综合应用各种工具及分析方法对网络风险进行定量定量分析得出准确的大数据安全风险评估结论,并制定出周密的风险控制实施计划,在团队中可以指导工程师完成各种风险降低或者转移的技术及管理工作的。
需求分析	S1	能够参与系统(或产品)需求的获取工作;协助进行业务数据整理与分析工作。
	S2	能够完成系统(或产品)需求的获取工作;完成规范化描述系统的功能需求和非功能需求。
	S3	能够组织系统(或产品)需求的获取工作;参与构建和完善系统的功能需求和非功能需求的描述标准;遵循UI设计和规范,参与构建界面原型;编写用户手册;具备指导他人完成需求分析工作的能力。
	S4	能够组织系统(或产品)需求的获取工作;主持构建和完善系统的功能需求和非功能需求的描述标准;能够遵循UI设计和规范,参与构建界面原型;组织编写并检查用户手册;具备指导他人完成需求分析工作的能力;并能够对需求分析提出专家级咨询意见。

表 G.1 专业技能等级词典（续）

专业技能	等级	等级描述
大数据安全规划设计	S1	能够对系统进行风险评估，并在评估基础之上，制定相应的大数据安全策略；能够从物理、网络、系统、应用、数据、终端等任意某个层面进行中小型企业事业单位的大数据安全防护体系规划。
	S2	能够进行信息系统安全现状调查与分析，能够制定编写信息系统安全建设规划方案设计；能够从物理、网络、系统、应用、数据、终端等任意某个层面进行大型企业事业单位（或集团性公司）的大数据安全防护体系规划。
	S3	根据公司设定的安全目标，定义安全模型，设计安全策略。对网络和系统进行安全风险分析、能提出合理化安全建议和安全规划，针对目标客户需求，提供安全有效地设计方案，从物理、网络、系统、应用、数据、终端等多层次构建大数据安全防护体系。
	S4	明确大数据安全建设工作的内容和重点，主导制定大数据安全总体策略；根据安全策略，给出管理、Web应用、数据、硬件网络等的安全方案；配合其他实施部门开展技术交底工作。安全策略为指导，从物理和通信安全防护，网络安全防护，主机系统安全防护，应用安全防护等多个层次出发，立足于现有的成熟安全技术和安全机制，建立起的一个各个部分相互协同的完整的安全技术防护体系。能够带领团队承担大型企业事业单位（或集团性公司）的大数据安全规划，依据国内外相关标准以及行业监管要求，从物理、网络、系统、应用、数据、终端等多层次构建大数据安全防护体系。
安全管理体系建设	S1	明确大数据安全建设工作的内容和重点，参与制定大数据安全总体策略，能够结合国内外相关标准以及行业监管要求，对中小型企业事业单位现有安全管理体系进行独立审核，通过差距分析分析安全管理体系。
	S2	监督安全制度及技术执行，持续改进和完善公司安全体系，结合国内外相关标准以及行业监管要求，通过独立审核、差距分析，能够协助中小型企业事业单位完成大数据安全管理体系的制度及流程。
	S3	参与并主导完成公司安全体系建设，充分参考和借鉴国际大数据安全管理的相关标准，从多个维度建立一套完整的大数据安全管理体系。结合国内外相关标准以及行业监管要求，通过独立审核、差距分析，能够协助中小型企业事业单位完成大数据安全管理体系的方针、策略、组织、人员等方面的规划设计。
	S4	根据信息系统安全保障评估的结果进行改进，形成满足信息系统安全保障需求的可持续改进的信息系统安全保障能力。信息系统安全保障需要覆盖信息系统的整个生命周期，形成持续改进的信息系统安全保障能力。结合国内外相关标准以及行业监管要求，通过独立审核、差距分析，能够协助大型企业（或集团性公司）单位完成大数据安全管理体系的方针、策略、组织、人员、制度流程等方面的规划设计。

表 G.1 专业技能等级词典（续）

专业技能	等级	等级描述
系统建模及 架构设计能力	S1	具备一定的安全分析能力，能够确定、协调系统的项目相关人员；对相关工作结果能够有清晰的文档描述并存档。
	S2	具备安全分析能力，能够领导与协调系统相关工作；能够定义大数据安全规范并规范化描述系统的功能需求和非功能需求；能够有效管理大数据安全需求、维护需求矩阵。
	S3	具备较高的安全分析能力，能够把握相关安全领域的产品和系统的定义，并参与组织相关的评审；能够确定大数据安全系统边界、系统的主要特性、能实现的功能等。
	S4	具备较全面的安全分析的能力，具有较高的综合能力，能够兼管系统建模或大数据安全架构方面的工作；能够负责大数据安全系统分析人员的培养和指导工作；对大数据安全系统设计能够给出专家级意见。
信息化 安全评估分析	S1	熟悉典型的网管软件、漏洞扫描工具的使用及人工脚本审计方法，能够发现信息化系统的安全风险并定期通报。
	S2	掌握专业扫描工具及审计工具对信息化系统的安全评估方法，能够识别不安全因素及进行数据分析，得出分析报告，提出安全保护解决思路。
	S3	能够对中大型系统的安全体系进行专项检查分析，检查分析对象包括安全管理制度、安全保护技术、业务数据保护流程等，并对此提出详细解决方案。
	S4	作为行业专家能够对大型项目进行大数据安全评估分析，能够对得到的评估分析结果进行审核和评价，能够对复杂信息化系统的细节性安全技术指标进行划分和检查，得到更加详细的分析报告并提出解决方案。
大数据 安全加固	S1	了解大数据安全加固的方法、工具、知识、流程等。
	S2	理解大数据安全加固的方法、工具、知识、流程等，并能够在一定程度上与实际工作相结合，还需要他人进行业务指导。
	S3	掌握大数据安全加固的方法、工具、知识、流程等，并能够完全与实际需求和功能相结合，满足客户的要求。
	S4	精通大数据安全加固的方法、工具、知识、流程等，除了能够完全与实际需求和功能相结合，还能对大数据安全加固创新的方法、工具、知识、流程等。
工程 项目 管理	S1	能够认识自身在项目中的角色；通过已有的项目管理基本知识及项目经理的指导，能够明确指导自身在项目中的工作在各阶段的工作重点。
	S2	有能力对项目的工期、时间、产品生命周期、成本、资源、风险进行较准确的基础评估，并能够以此对自身从事的项目相关工作提供支撑。
	S3	能够对一个或几个同类项目进行管理；能够将掌握的相关知识，用于项目管理工作；能够通过管理活动，保证项目相关过程及因素符合项目目标；能够平衡单项目的内在相互制约因素；能够有效调动和影响相关方合理参与项目各阶段的实施乃至决策；能够对项目服务过程、交付结果实施监督和绩效评估；能够在不同的环境下采用相适应的沟通方式。
	S4	能够对若干项目进行管理；能够将掌握的相关知识，用于项目管理工作；能够通过管理活动，保证这些项目相关过程及因素符合项目目标；能够平衡这些项目的相互制约因素；能够有效调动和影响相关方合理参与这些项目各阶段的决策与实施；能够对这些项目服务过程、交付结果实施监督和绩效评估；能够在不同的环境下采用相适应的沟通方式；能够对于这项目的项目管理工作提出专家级的意见，具备指导他人进行项目管理工作的能力，并能够领导这些项目的管理者进行工作。

表 G.1 专业技能等级词典（续）

专业技能	等级	等级描述
网络渗透测试	S1	能够搭建通用的测试环境，在他人协助下完成测试工作。
	S2	能够独立的完成对客户的测试需求，撰写渗透测试报告。
	S3	能够分析扫描结果和入侵记录，查找安全漏洞，针对客户网站、服务器等系统存在的漏洞进行修补，为网络工程师、操作系统管理员提供安全指导和漏洞修复建议，并督促实施。熟练使用各种安全扫描，渗透工具。
	S4	能够帮助客户进行必要的安全加固和应急响应、应急支撑。熟悉挂马、黑链等黑客惯用手法并进行防护。根据客户需求规划渗透测试方案。
大数据安全态势分析	S1	了解大数据安全态势分析的方法、工具、知识、流程等。
	S2	理解大数据安全态势分析的方法、工具、知识、流程等，并能够在一定程度上与实际工作相结合，还需要他人进行业务支持。
	S3	掌握大数据安全态势分析的方法、工具、知识、流程等，并能够完全与工作实际需求和功能相结合，满足客户的需求。
	S4	精通大数据安全态势分析的方法、工具、知识、流程等，除了能够完全与工作实际需求和功能相结合，还能对大数据安全态势分析，提出创新的方法、工具、知识、流程等。
应急响应	S1	在人员指导下能够开展应急响应的部分工作。
	S2	能够在应急响应中解决数据恢复、检测、遏制等关键步骤的技术工作。
	S3	对应急响应工作流程熟悉，能够有效组织开展工作。
	S4	能够制定与目标系统相适应的应急响应方案。
渗透工具的使用及研发	S1	能够熟练使用参见的几种渗透工具。在他人的协助下能够成功完成渗透。
	S2	能够掌握主流的渗透工具的使用，独立完成渗透工作。
	S3	熟练使用各种渗透工具，能够发现现有工具的不足，在他人协助下改进渗透工具。
	S4	能够规划渗透工作，完善，开发渗透工具。
大数据安全审计	S1	能够根据审计计划，在指导下完成审计任务的执行，记录审计过程和结果，协助编辑审计报告。
	S2	能够根据审计章程，参与编写审计计划，能独立执行审计任务，记录审计过程和结果，编写审计报告。
	S3	能够编写审计章程并指导审计计划的编写，能够指导审计过程，审核审计报告。
	S4	能够指导审计章程的编写并评审审计章程，提炼、改进大数据安全审计方法与技术，优化审计流程。
信息系统工程监理	S1	能够根据监理细则在指导下开展旁站等检查类监理工作。
	S2	能够在个别技术方向上独立开展监理工作，对项目建设过程中的问题能够及时发现，并能够运用监理手段确保项目有效推进。
	S3	能够独立开展项目监理工作，对项目中的问题能够及时发现并准确定位，能够有效确保项目整体质量。
	S4	能够指导并管理监理工程师开展项目监理，能够在项目建设中在质量进度等方面发挥关键作用。

表 G.1 专业技能等级词典（续）

专业技能	等级	等级描述
安全产品设计	S1	具备需求分析的能力，能够确定、协调系统的项目干系人、对有待解决的问题达成一致；对相关工作结果能够有清晰的文档描述并存档。
	S2	具备需求分析的能力，能够领导与协调系统/产品的需求获取工作；能够定义软件需求规范并规范化描述系统的功能需求和非功能需求；能够有效管理软件需求、维护需求矩阵。
	S3	具备需求分析的能力，能够把握相关领域的产品线功能的定义，并参与组织相关产品线评审；能够确定系统边界、系统的主要特性、质量范围。
	S4	具备需求分析的能力，具有较高的综合能力，能够兼管业务建模或软件架构方面的工作；能够负责系统分析人员的培养和指导工作；对系统设计能够给出专家级的意见。
物联网安全	S1	能够在他人的指导下完成物联网安全脆弱性分析、安全需求。
	S2	能够独立的完成物联网安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计与实施等工作。
	S3	能够带领其他人完成物联网安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计与实施。
	S4	能够对物联网的安全发展提出建议，能够给出物联网安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计与实施给出专家级意见，能够应用厚宽物联网安全防护理论体系。
工业控制系统安全	S1	能够在他人的指导下完成工业控制系统安全脆弱性分析、安全需求。
	S2	能够独立的完成工业控制系统安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计、实施等的大多数工作。
	S3	能够带领其他人完成工业控制系统安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计与实施。
	S4	能够对工业控制系统的安全发展提出建议，能够给出工业控制系统安全脆弱性分析、安全需求分析、安全防护体系设计与实施给出专家级意见，能够应用厚宽物联网安全防护理论体系。

附 录 H  
(规范性附录)  
软技能等级词典

H.1 软技能词典 见表H.1。

表H.1 软技能等级词典

软技能	能力等级	等级描述
学习能力	S1	初学者。以最快的速度，在最短的时间内，学习者对该领域有初步的认识，对概念和思想有纯理性的认识，但无法轻易看清问题，更无法对问题进行分析，可以根据规范指导应用新的或不熟悉的技术。
	S2	合格学习者。以最快的速度，在最短的时间内，学习者在一些真实场景下可以进行初步的操作对专业领域范围有更多的认识，清楚自己在该学科知识上的欠缺只要情况和他们研究过的案例相似，或者是他们曾经遇到过的，就可以放心让他们按照规定的步骤执行。
	S3	将学习到的系列知识应用到工作中，以最快的速度，在最短的时间内，学习者对该领域的系列知识已经有了全面的理性接触，补充指导和提示将不再对他们能力的提高有什么帮助可以超越简单地按照规则和程序行事，能够根据环境的变化对技术方法做相应的调整，因为他们已经将这些技术内化了，能结合环境，通过持续不断的实践来获得经验，并在该能力上获得扎实的进步，能够指导别人/实习生进行学习。
	S4	专业性地思考。对问题有了全面地把握，可以运用专业工具和方法，令人放心的处理任何一种情况，能够打破常规，超越目标，他们的经验已经全部内化，能够组织团队进行学习，并在此过程中，传播专业化的思考/想法通过跟其他专家/客户的相互交流（如在指导新员工、客户需求调研等）中继续学习，并形成专业化的建议或解决方案。
沟通协调 能力	S1	有效地表达自己。不管采用什么媒介，沟通的方式准确、及时和易于理解；以一种公开的和坦诚的方式共享信息。
	S2	有效地倾听。能够理解没有表达出的或表达不清楚的思想、关系的事情或感受；能够准确理解身体语言和其他非口头的暗示，并运用这种理解来形成和做出一种适当的反应；在做出结论之前，解释信息来理解是否准确。
	S3	理解潜在的问题。试图理解他人的理论观点；理解他人为什么在特定的环境下以一定的方式表现出来某种行为；运用信息来更好理解一个人或确定直接的沟通需求；以一种促进长期解决方案的方式来响应他人关心的事情。
	S4	在不同的环境下采用相适应的沟通方式。运用对当前潜在问题的理解，识别最有效传递信息的方式/方法；运用不同传递信息的方式来增强沟通的清晰度和意义；从接收者的角度来理解信息，预期他人的反应，并灵活调整自身的行为来做出适当的反应。



表 H.1 软技能等级词典（续）

软技能	能力等级	等级描述
分析和解决问题能力	S1	分解问题。为识别必要的任务或活动，把问题分解成简单的组成部分（例如，一个“任务”清单）
	S2	看清问题的基本关系。分析问题中几个部分之间的关系，并按重要优先级排列任务的次序；认清原因和影响的关系（即因果式的思考）；看清一个问题或情形不同的组成部分之间的简单联系和关系。
	S3	看清问题的多重关系。以一种系统的方法把复杂的情形分解成可管理/处理的部分；分析问题中若干部分之间的关系及若干可能的目标和行动结果，并采取相应的措施或行动（例如，这种情形将如何影响这个项目以及涉及到的策略和人员）；通常预期可能出现的风险，并对下一步进行思考和准备；获取新的信息并运用知识来分析问题和解决。
	S4	做出综合的计划分析。对多种解决方案并权衡每种解决方案对提高成果的价值；把复杂问题剥离成多层关系；运用几种分析技术来分解复杂的情形或问题，形成一个解决方案；对问题的可估价的判断，这种判断不仅仅是做出结论。
创新能力	S1	增强过程或产品。能够把自己工作做得更好的各种方式，并贯彻执行，通过参与积极认真的创新地学习和挑战传统思维（即一贯做事的方式）的合适性和质量。
	S2	形成新的工作方式。通过在该领域内以一种新的和不同的方式做事（但对工作单位或组织未必是新的），从而对工作效率和目标产生积极影响；寻求改进活动及其结果的各种方式并贯彻执行；针对新的环境调整现有的过程或产品，在工作中应用新的做法。
	S3	形成部门新的工作方式。通过新的或不同的方式（对部门来说）做事而提升绩效，寻求方式提升单元的活动及其结果；激励和奖励别人的创新，在自身工作里采用跨界界的心理状态来鼓励别人采用同类方式正式或非正式领导执行过程。
	S4	形成组织新的工作方式，也形成新文化。通过可能对组织来说是以独特的、开先河或新的做事方式来提升绩效；突出创新和变革对整个组织绩效和/或具体领域绩效的显著利益；通过共享信息和资源来更好地提升组织的能力，运用创造性的方法来建立一种鼓励创新、鼓励对变化的敏锐性和经验学习的氛围在分析关键的趋势和复杂（或有分歧的）问题之后，制定出创造性的解决方案，并以一种能帮助他人产生突破性想法、新的视角和新的机会来采取行动。
文稿撰写能力	S1	在他人协助下，能够参与各类常规商务文书、专业技术资料等文档的编写工作。
	S2	能够完成各类常规商务文书、专业技术资料等文档的编写工作。
	S3	能够组织各类常规商务文书、专业技术资料等文档的编写工作；具备指导他人进行文档编写的能力。
	S4	能够组织各类常规商务文书、专业技术资料等文档的编写工作；具备指导他人进行文档编写的能力。具备编写组织内文档、标准的能力，对文档编写工作给出专家级意见。

## 参 考 文 献

- [1] 《国家职业技能标准编制技术规程》中华人民共和国人力资源和社会保障部 人社厅发〔2018〕26号
- [2] SJ/T 11623-2016 信息技术服务 从业人员能力规范
-



