

大数据技术应用--数据安全师

职业能力等级评价标准

(试行稿)

1 项目概况

1.1 项目名称

数据安全师

1.2 项目定义

指从事数据防护、数据安全运维、数据风险排查、数据安全运营等相关风险管控工作的人员。

1.3 能力等级

本项目共设三个等级，分别为：初级、中级、高级。

1.4 能力特征

具有一定的学习、表达、计算能力，手指、手臂灵活，动作协调。

1.5 职业能力等级评价要求

1.5.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报初级：

(1) 累计从事相关职业工作1年（含）以上。

(2) 相关专业在校学生。

具备以下条件之一者，可申报中级：

(1) 取得本项目或相关职业初级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）后，累计从事相关职业工作2年（含）以上。

(2) 累计从事相关职业工作4年（含）以上。

(3) 取得相关专业毕业证书。

具备以下条件之一者，可申报高级：

(1) 取得本项目或相关职业中级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）后，累计从事相关职业工作3年（含）以上。

(2) 累计从事相关职业工作6年（含）以上。

(3) 具有高等职业学校、高级技工学校、技师学院相关专业毕业证书，并取得本项目或相关职业中级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）。

(4) 具有大专及以上学历相关专业毕业证书，并取得本项目或相关职业中级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书等）后，累计从事相关职业工作1年（含）以上。

1.5.2 申报条件注释

(1) 满足本项目高级别申报条件可申报本项目低级别。

(2) 相关职业:大数据技术应用相关职业。

(3) 相关专业(根据《普通高等学校高等职业教育专业目录(2015年)》归类):

电子信息类6101;

计算机类6102;

通信类6103;

经济贸易类6305（限经济信息管理630505）。

1.5.3 评价方式

职业能力等级评价考试包括理论知识、技能操作两个科目，较高等级必要时可增加综合评审。

理论知识考试以笔试为主，条件成熟时试点开展网络考试，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求。技能操作考核主要采用现场操作、模拟操作、面试答辩等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。综合评审通常采取审阅申报材料、技术答辩等方式进行全面评议和审查。理论知识考试和技能操作考核均采用百分制，成绩达到60分以上者为合格。

1.5.4 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试和技能操作考核中的监考人员与考生配比不低于1:15，且每个考场不少于2名监考人员。技能操作考核中考评人员为3人以上单数。

1.5.5 评价时间

理论知识考试时间不少于90分钟；技能操作考核时间:初级不少于120分钟，中级/高级不少于180分钟。

1.5.6 评价场所设备

理论知识考试：在标准教室或标准联网多媒体计算机教室进行。

技能操作考核：在标准联网多媒体计算机教室进行，考生计算机需要按照

考核要求安装考试系统客户端及相关应用软件，考试结束后能完成环境的还原。



工业和信息化部教育与考试中心
EDUCATION & EXAMINATION CENTER OF MINISTRY OF INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY

2 基本要求

2.1 职业道德

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 认真严谨，忠于职守。
- (3) 勤奋好学，不耻下问。
- (4) 钻研业务，勇于创新。
- (5) 精益生产，工匠精神。

2.2 基础知识

2.2.1 计算机及网络知识

- (1) 计算机组成知识。
- (2) 计算机基础操作知识。
- (3) 计算机常用应用软件的安装及使用方法。
- (4) 计算机网络基础知识。

2.2.2 数据库知识

- (1) 关系型数据库的基本概念。
- (2) SQL 基础。
- (3) Oracle、MySQL、NoSQL等数据库基础。

2.2.3 云计算、大数据知识

- (1) 云/大数据基本概念。
- (2) 云产品的操作使用。
- (3) 典型大数据平台操作使用。

2.2.4 主流操作系统基础知识

- (1) Linux基本操作知识。
- (2) Windows基本操作知识。
- (3) Unix基本操作知识。

2.2.5 信息安全及合规相关知识

- (1) 信息安全基础知识。
- (2) 数据相关合规性要求（DSMM）。
- (3) 安全保密知识。
- (4) 国家数据安全相关法律法规、国家/地方标准。

2.2.6 数据管理相关国家标准

- (1) 数据管理知识体系。
- (2) 数据管理能力成熟度评估模型（DCMM）。
- (3) 数据管理宏观体系及关键职能操作方法。



工业和信息化部教育与考试中心
EDUCATION & EXAMINATION CENTER OF MINISTRY OF INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY

3 工作要求

本标准初级、中级、高级的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 数据安全风险评估	1.1 数据业务流程梳理	1.1.1 能对业务对象进行数据业务信息收集和汇总	1.1.1 基础数据业务梳理方法及画像工具的使用方法
	1.2 数据安全现状调研	1.2.1 能针对数据平台进行数据安全信息收集和汇总	1.2.1 基础数据安全知识
2. 数据安全防护与运维	2.1 数据安全技术工具部署与配置	2.1.1 能基于网络安全知识和安全技术工具操作指导进行部署与基本配置	2.1.1 主流数据库安全产品的部署配置原理
	2.2 数据安全技术工具操作与使用	2.2.1 能根据业务需求结合安全技术工具操作指导进行功能配置及策略配置	2.2.1 主流数据安全产品的基本概念和功能配置原理
	2.3 数据安全技术工具维护	2.3.1 能根据安全技术工具操作指导，对日常运维应用的数据安全技术工具做版本升级、硬件更换、常见故障定位排查	2.3.1 数据安全技术工具基本工作原理
3. 数据安全排查	3.1 数据库安全漏洞情报收集及预警通报	3.1.1 能从业界主流数据库厂商及第三方漏洞平台进行安全漏洞情报收集	3.1.1 安全漏洞情报收集方法
		3.1.2 能针对现有数据库进行安全漏洞排查及预警通报	3.1.2 数据库安全漏洞基本知识
	3.2 大数据系统及组件的安全漏洞情报收集及预警通报	3.2.1 能从业界主流大数据厂商及第三方漏洞平台进行大数据系统及组件的数据库安全漏洞情报收集	3.2.1 大数据安全漏洞基本知识
3.2.2 能对现有大数据系统及组件进行安全漏洞排查及预警通报		3.2.2 大数据系统安全漏洞基本知识	
3.3 安全漏洞补丁修复	3.3 安全漏洞补丁修复	3.3.1 能对排查出来的数据库安全漏洞进行危害评估及补丁修复或风险规避	3.3.1 数据库漏洞修复或规避方法
		3.3.2 能对排查出来的大数据系统安全漏洞进行危害评估及补丁修复或风险规避	3.3.2 大数据系统及组件漏洞修复或规避方法
4. 数据安全	4.1 数据库系	4.1.1 能完成数据库安全巡检及日常	4.1.1 数据库安全巡检

全运营	统安全巡检	安全运营	基础知识和巡检方法
	4.2 数据库系统安全运营报告	4.2.1 能输出数据库系统安全运营报告	4.2.1 数据库系统安全知识
	4.3 数据库的数据灾备及恢复	4.3.1 能定期对数据库进行备份并定期演练备份恢复	4.3.1 数据库备份基础知识
	4.4 数据库敏感数据管理	4.4.1 能进行数据库敏感数据访问权限管理	4.4.1. 数据库堡垒机、跳板机等工具的功能配置原理
	4.5 大数据系统敏感数据管理	4.5.1 能进行大数据敏感数据访问权限管理	4.5.1 数据堡垒机、数据跳板机等工具的功能配置方法

3.2 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 数据安全风险评估	1.1 数据业务流程梳理与方案设计	1.1.1 能依据用户业务需求明确数据业务边界 1.1.2 能参照业界通用测评方法制定数据安全评估计划 1.1.3 能制定数据业务流程梳理方案和关键信息收集清单	1.1.1 待评估的数据相关系统的基本业务知识 1.1.2 业界通用测评方法 1.1.3 数据访问、操作相关技术工具知识
	1.2 数据安全现状调研方案设计	1.2.1 能够评估现有制度规范、操作流程文件的合理性、有效性 1.2.2 能够基于组织现有的安全建设内容进行安全效果验证 1.2.3 能进行业务系统数据安全措施的有效性测试检查 1.2.4 能制定数据安全现状调研方案和关键信息收集清单	1.2.1 规范制度、操作流程解读及评估方法 1.2.2 组织内现有相关安全建设涉及的业务知识 1.2.3 基础安全攻防技术基本知识 1.2.4 常用安全相关技术工具的基本知识
	1.3 关键数据业务安全风险评估	1.3.1 能评估现有制度规范、安全技术应用及相关人员能力 1.3.2 能分析数据安全过程建设的差距和短板 1.3.3 能够对数据安全过程建设的不足给出改进建议	1.3.1 数据安全评估基本原理与方法 1.3.2 关键数据业务的数据安全体系知识
	1.4 数据安全评估报告编写	1.4.1 能编写数据安全评估报告 1.4.2 能输出数据安全评估整改	1.4.1 数据安全评估报告编写方法

		方案	1.4.2 关键数据业务的安全体系知识
2. 数据安全 顶层设计	2.1 数据库安全解决方案设计	2.1.1 能制定数据安全风险控制目标 2.1.2 能使用适配场景的安全技术工具设计数据库安全整体解决方案	2.1.1 数据安全风险控制技术及应用知识 2.1.2 数据安全产品技术工具场景应用知识 2.1.3 数据安全运营知识
	2.2 数据库安全管理制度设计	2.2.1 能制定各个岗位数据安全职责以及数据安全策略方针和管理制度、流程规范	2.2.1 数据安全风险知识
3. 数据安全 防护与运维	3.1 数据安全防护方案设计	3.1.1 能输出数据安全防护方案，包括数据安全防护产品部署方案及配置基线等	3.1.1 数据安全关键技术知识 3.1.2 数据安全防护方案技术与原理
	3.2 数据安全工具运维规范制定	3.2.1 能结合现场数据安全工具使用及组织架构制定技术工具运维规范	3.2.1 数据安全技术工具的工作原理和制度规范编写要求
4. 数据安全 排查	4.1 数据库安全漏洞检测	4.1.1 能对日常的数据库进行安全漏洞扫描 4.1.2 能够利用测试工具进行数据库安全渗透测试	4.1.1 数据库渗透测试基本原理及方法 4.1.2 数据库安全漏洞工具应用知识
	4.2 数据库安全漏洞修复	4.2.1 能通过数据库安全补丁安装等手段完成数据库安全漏洞的修复 4.2.2 能够通过配置、脚本开发、工具应用等手段制定并实施数据库安全漏洞规避措施	4.2.1 数据库安全漏洞知识及影响评估方法 4.2.2 数据库安全漏洞修复机制及基本原理
	4.3 大数据系统安全漏洞检测	4.3.1 能对日常的大数据系统及组件进行安全漏洞扫描 4.3.2 能用测试工具进行大数据系统及组件安全渗透测试	4.3.1 大数据系统及组件安全漏洞工具应用知识 4.3.2 大数据系统及组件渗透测试基本原理及方法

	4.4 大数据系统安全漏洞修复	4.4.1 能通过数据库安全补丁安装等手段完成大数据系统及组件安全漏洞修复 4.4.2 能够通过配置、脚本开发、工具应用等手段制定并实施大数据系统及组件安全漏洞规避措施	4.4.1 大数据系统及组件安全漏洞知识及评估方法 4.4.2 大数据系统及组件安全漏洞修复机制及基本原理
5. 数据安全运营	5.1 大数据系统安全定期巡检	5.1.1 能完成大数据系统安全巡检及日常安全运营	5.1.1 数据安全巡检方法
	5.2 大数据系统安全运营报告	5.2.1 能输出大数据系统安全运营报告	5.2.1 安全运营报告编写方法
	5.3 大数据系统的数据灾备及恢复	5.3.1 能定期对大数据进行备份，并定期演练备份恢复	5.3.1 数据库备份与恢复基础知识
	5.4 数据库敏感数据权限管理策略制定	5.4.1 能制定数据库敏感数据权限管理策略	5.4.1 数据库敏感数据权限管理制定方法
	5.5 大数据系统敏感数据权限管理策略制定	5.5.1 能制定大数据系统敏感数据权限管理策略	5.5.1 大数据系统敏感数据权限管理制定方法
	5.6 安全配置基线策略制定	5.6.1 能够结合用户业务场景及安全需求制定安全配置基线策略	5.6.1 常用安全相关技术工具
6. 数据安全培训	6.1 培训组织管理	6.1.1 能通过PPT 或图形工具制作培训宣传文稿	6.1.1 常用办公软件使用方法
		6.1.2 能完成现场培训环境的准备	6.1.2 演示环境的搭建方法
		6.1.3 能搭建现场培训演示环境	6.1.3 培训的规范和流程
6.1.4 能对初、中级工现场培训授课和演示操作与指导		6.1.4 数据库安全 and 大数据系统安全在业务场景的应用知识	
6.2 课件开发	6.2.1 能完成课件的开发 6.2.2 能开发试题	6.2.1 PPT制作方法 6.2.2 试题开发规范	
6.3 培训质量评估	6.3.1 能制作培训评估模板 6.3.2 能根据评估反馈改进评估	6.3.1 评估系统知识 6.3.2 统计分析知识	

		模板 6.3.3 能运用统计分析类方法对评估进行分析	
	6.4 讲师培养	6.4.1 能指导初、中级工培训技巧的提高 6.4.2 能组织新晋讲师的评审	6.4.1 TTT 培训方法

3.3 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 数据安全风险评估	1.1 数据采集-传输-存储-使用-交换-销毁全生命周期安全过程风险分析	1.1.1 能够进行安全风险评估 1.1.2 能评定现有数据安全过程建设 1.1.3 能对数据安全过程建设提出改进建议	1.1.1 采集-传输-存储-使用-交换-销毁全生命周期安全相关的数据安全体系知识 1.1.2 数据安全评估基本原理与方法
	1.2 数据安全风险评估规避和改进方案设计	1.2.1 能根据全生命周期风险评估结果, 给出相应的风险规避和改进方案 1.2.2 能制定短期和长期风险改进计划	1.2.1 数据采集-传输-存储-使用-交换-销毁各个阶段中数据安全相关制度流程规范知识 1.2.2 技术工具应用知识 1.2.3 数据业务知识和安全风险对数据业务影响的评估方法
2. 数据安全顶层设计	2.1 数据安全整体解决方案设计	2.1.1 能设计并制定满足不同场景需求的数据安全整体解决方案	2.1.1 数据安全渗透测试方法和风险控制方法 2.1.2 数据安全体系框架及原理
	2.2 数据安全管理体系设计	2.2.1 能设计适用的数据安全策略方针和管理制度、流程规范	2.2.1 SDL体系及应用知识
3. 数据安全排查	3.1 数据库安全排查规范制定	3.1.1 能针对数据库的数据安全制定实施过程排查流程规范 3.1.2 能判定执行合规性及工具应用有效性	3.1.1 数据安全合规知识及数据安全相关技术工具应用知识 3.1.2 数据安全排查制度规范编制方法
	3.2 大数据系统安全排查规范制定	3.2.1 能针对大数据系统的数据安全制度制定实施过程排查流程规范, 判定执行合规性及	3.2.1 大数据系统安全合规知识和制度规范编制方法

		工具应用有效性	
4. 数据安全运营	4.1 数据采集-传输-存储-使用-交换-销毁全生命周期安全巡检	4.1.1 能完成全生命周期安全巡检及日常安全运营	4.1.1 全生命周期安全巡检及日常安全运营方法
	4.2 数据采集-传输-存储-使用-交换-销毁全生命周期安全运营报告	4.2.1 能输出全生命周期安全运营报告	4.2.1 安全运营报告编写方法
	4.3 数据安全效果评估	4.3.1 能根据数据安全运营报告评估安全现状、安全防护效果 4.3.2 能依据评估结果输出数据安全效果评估报告	4.3.1 数据安全效果评估方法 4.3.2 安全效果评估报告编写方法
	4.4 数据安全事件应急响应	4.4.1 能根据各类数据安全检测及防护工具，对重大安全事件提供应急响应处理 4.4.2 能根据应急处理结果输出重大安全事件应急响应报告	4.4.1 常见数据安全检测及防护工具使用方法 4.4.2 安全应急响应基本处理流程 4.4.3 安全应急响应报告编写方法
	4.5 数据安全重大保障	4.5.1 能对重要业务数据安全提供安全保障 4.5.2 能依据保障结果输出数据安全重大保障报告	4.5.1 重大安全保障基本方法 4.5.2 安全保障报告编写方法
	4.6 数据安全审计	4.6.1 能对各类数据业务操作、重要数据流转日志等进行数据安全审计 4.6.2 能依据审计结果输出数据安全审计报告	4.6.1 数据安全审计工具使用方法 4.6.2 数据安全审计报告编写方法
5. 数据安全全培训	5.1 讲师培养及管理	5.1.1 能指导中级工培训技巧的提高 5.1.2 能结合能力地图指导讲师的提升路线	5.1.1 TTT 培训技巧 5.1.2 岗位能力模型 5.1.3 数据安全合规及标准知识 5.1.4 数据安全相关技术工具应用知识

	5.2 计划与规范制定	5.2.1 能制定培训管理规范 5.2.2 能根据技术发展路线修改培训管理规范 5.2.3 能制定周期性不同级别的培训计划 5.2.4 能根据技术发展及规则要求修订计划	5.2.1 培训体系理论知识
--	-------------	---	----------------



工业和信息化部教育与考试中心
 EDUCATION & EXAMINATION CENTER OF MINISTRY OF INDUSTRY AND INFORMATION TECHNOLOGY

4 权重表

4.1 理论知识权重表

项目		技能等级		
		初级	中级	高级
		(%)	(%)	(%)
基本要求	职业道德	5	5	5
	基础知识	25	20	15
相关知识	数据安全风险评估	10	5	20
	数据安全顶层设计	—	5	20
	数据安全防护与运维	25	20	5
	数据安全排查	20	15	5
	数据安全运营	15	25	20
	数据安全培训	—	5	10
合计		100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目		技能等级		
		初级	中级	高级
		(%)	(%)	(%)
技能要求	数据安全风险评估	15	15	25
	数据安全顶层设计	—	5	25
	数据安全防护与运维	35	20	10
	数据安全排查	30	25	10
	数据安全运营	20	25	20
	数据安全培训	—	10	10
合计		100	100	100