信息通信信息化系统管理员

国家职业技能标准

（征求意见稿）

1 职业概况

1.1 职业名称

信息通信信息化系统管理员

1.2 职业编码

4-04-04-03

1.3 职业定义

从事信息通信信息化系统和通信业务支撑系统使用、维护和管理等工作的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设四个等级，分别为：四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室内，常温。

1.6 职业能力特征

具有较强的学习能力、表达能力、计算能力和沟通能力，具有空间感、形体知识和色觉，手指灵活、动作协调。

1.7 普通受教育程度

大学专科毕业（或同等学力）。

1.8 培训参考学时

四级/中级工、三级/高级工160标准学时；二级/技师120标准学时；一级/高级技师80 标准学时。

1.9 职业技能鉴定要求

1.9.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

（1）取得本职业或相关职业[[1]](#footnote-0)五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

（2）累计从事本职业或相关职业工作6年以上。

（3）取得技工学校本专业或相关专业[[2]](#footnote-1)毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

（1）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作5年（含）以上。

（2）取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

（3）取得大专及以上本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

（1）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

（2）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作3年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报一级/高级技师：

（1）取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

1.9.2 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式，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、机模拟现场操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达60分（含）以上者为合格。

1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试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；技能考核中的考评人员与考生配比不低于1:10，且考评人员为3人（含）以上单数；综合评审委员为3人（含）以上单数。

1.9.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于90分钟；技能考核时间：四级/中级工、三级/高级工不少于90分钟，二级/技师、一级/高级技师不少于120分钟；综合评审时间不少于30分钟。

1.9.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室或计算机教室进行；技能考核根据各模块的工作要求, 在配备有相关通信硬件、软件设备、能模拟信息通信信息化系统管理工作的场所进行。

2 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

（1）遵守国家法律、法规和行规行约以及有关规章制度，认真履行各项规定。

（2）遵守通信纪律，严守通信秘密。

（3）爱岗敬业、忠于职守、自觉履行岗位职责，坚持公正性、客观性和科学性的要求。

（4）树立正确的技能观，刻苦钻研技术业务，保证服务质量。

（5）维护企业与客户的正当利益。

（6）遵纪守法，讲求信誉，文明管理。

（7）诚实谦和、艰苦朴素、尊师爱徒，具备良好的团队协作精神。

（8）服务群众，奉献社会。

（9）着装整洁，保持工作环境清洁有序，文明生产。

2.2 基础知识

2.2.1信息化系统基本原理相关知识

（1）办公应用软件知识。

（2）操作系统知识。

（3）信息化系统知识。

（4）数据库知识。

（5）计算机网络及网络安全知识。

（6）计算机软件编程知识。

（7）数理统计分析知识。

（8）数据与信息安全知识。

（9）云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术知识。

2.2.2 信息通信业务基础知识

（1）信息通信系统基本原理。

（2）信息通信业务的分类、使用。

（3）信息通信安全知识。

（3）信息通信新技术、新业务的发展趋势。

2.2.3 信息通信信息化系统管理专业知识

（1）信息化系统相关专业设备的基本原理。

（2）信息化系统设计、管理、运行和维护知识。

（3）信息化系统应用优化知识。

（4）信息化系统新技术知识。

（5）信息化系统运行评价体系及应用知识。

（6）信息化系统突发事件应急预案知识。

（7）信息化系统风险评估与安全保障知识。

2.2.4 安全生产知识

（1）安全生产操作规程。

（2）安全用电常识。

（3）防火、防爆、放水、防盗知识。

（4）有毒气体预防知识。

（5）机房安全保密知识。

2.2.5 工作常用知识

（1）应用文写作一般要求。

（2）通信专业英语词汇及常用英语口语。

（3）其他相关人文基础知识

2.2.6 相关法律、法规知识

（1）《中华人民共和国劳动法》相关知识。

（2）《中华人民共和国合同法》相关知识。

（3）《中华人民共和国电信条例》相关知识。

（4）《中华人民共和国网络安全法》相关知识。

（5）《中华人民共和国民法典》相关知识。

（6）《中华人民共和国知识产权法》相关知识。

（7）国家颁布的其他信息化系统管理员岗位标准、行业规范等相关知识。

3 工作要求

本标准对四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师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 四级/中级工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **职业功能** | **工作内容** | **技能要求** | **相关知识要求** |
| 1.业务管理 | 1.1设备管理 | 1.1.1能按照相关操作规范，安装、调试空调、UPS、消防等数据中心机房辅助设备  1.1.2能按照相关操作规范，安装、启动和使用个人计算机、服务器等硬件设备  1.1.3能按照相关操作规范，安装与配置数据中心机房的交换机、路由器等互联设备 | 1.1.1数据中心机房辅助设备安装、调试知识  1.1.2个人计算机、服务器使用知识  1.1.3交换机安装、配置知识  1.1.4路由器安装、配置知识 |
| 1.2系统监控 | 1.2.1能按照系统管理要求，定期记录操作系统运行状态信息  1.2.2能按照系统管理要求，定期记录信息化系统运行状态信息  1.2.3能发现操作系统、信息化系统异常现象，并及时上报 | 1.2.1操作系统运行状态知识  1.2.2信息化系统运行状态知识  1.2.3异常现象识别方法 |
| 1.3运行维护 | 1.3.1能根据需求操作系统平台的用户、组、权限等方面进行配置、维护  1.3.2能有效管理信息化系统账号口令，合理分配用户权限  1.3.3能安装、部署和调试信息化系统  1.3.4能实施信息化系统进行升级，保障正常运行 | 1.3.1系统用户、组的基本知识  1.3.2信息化系统用户权限管理方法  1.3.3信息化系统维护与升级技巧 |
| 2.数据管理 | 2.1数据库管理 | 2.1.1能安装、启动与更新数据库系统  2.1.2能根据逻辑设计和物理设计的结果建立数据库  2.1.3能有效组织各信息化系统数据入库和更新 | 2.1.1数据库系统基本知识  2.1.2数据库实施方法  2.1.3数据入库技巧 |
| 2.2数据库备份与恢复 | 2.2.1能根据存储设备管理规定，对备份介质进行安全管理  2.2.2能对信息化系统数据进行备份与恢复  2.2.3能备份数据库，并定期进行异地备份 | 2.2.1 备份介质管理制度  2.2.2 数据备份、恢复知识  2.2.3数据库备份与恢复基础知识 |
| 2.3数据库优化 | 2.3.1 能结合概念模型（E-R图），分析信息化系统数据库结构  2.3.2能根据数据库优化方案，测试改进效果 | 2.3.1概念模型（E-R图）知识  2.3.2数据库测试方法 |
| 3.安全管理 | 3.1系统安全管理 | 3.1.1能对操作系统进行定期升级，按要求备份系统  3.1.2 能配置操作系统密码策略、账户策略  3.1.3能启用系统安全审核功能  3.1.4能备份操作系统 | 3.1.1操作系统补丁管理知识  3.1.2操作系统安全防护知识  3.1.3操作系统备份知识 |
| 3.2数据安全管理 | 3.2.1能启用数据加密策略对应用数据进行有效保护  3.2.2能进行数据分级分类，配置数据的数据加密策略  3.2.3能对数据进行高可用管理 | 3.2.1 数据加密策略知识  3.2.2数据加密策略配置方法  3.2.3数据高可用知识 |
| 3.3应用系统防护 | 3.3.1能根据业务需求，为信息化系统设置基本防护  3.3.2能执行合适的WAF策略，配置合适的WAF日志与告警规则 | 3.3.1 信息化系统防护方法  3.3.2 WAF安全策略配置知识 |
| 4.优化管理 | 4.1系统故障排除 | 4.1.1能通过日常监控，发现信息化系统故障和隐患  4.1.2能对信息化系统故障消除后，进行验证测试 | 4.1.1信息化系统故障分类知识  4.1.2信息化系统验证测试方法 |
| 4.2系统性能优化 | 4.2.1能执行预先制定的应急演练方案进行演练  4.2.2能根据信息化系统优化完善后，进行验证性测试 | 4.2.1应急演练基本知识  4.2.2系统优化验证方法 |

3.2 三级/高级工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **职业功能** | **工作内容** | **技能要求** | **相关知识要求** |
| 1.业务管理 | 1.1设备管理 | 1.1.1能按照相关操作规范，管理、维护空调、UPS、消防等数据中心机房辅助设备  1.1.2能按照相关操作规范，管理、维护个人计算机、服务器等硬件设备  1.1.3能按照相关操作规范，安装、配置和管理数据中心机房的防火墙等通信安全设备 | 1.1.1数据中心机房辅助设备管理知识  1.1.2个人计算机、服务器管理知识  1.1.3防火墙安装、配置知识 |
| 1.2系统监控 | 1.2.1能按照系统管理要求，初步分析操作系统运行状态信息  1.2.2能按照系统管理要求，初步分析信息化系统运行状态信息  1.2.3能发现操作系统、信息化系统异常现象及时上报，并给出改进建议 | 1.2.1操作系统运行状态分析方法  1.2.2信息化系统运行状态分析方法  1.2.3信息化系统异常上报流程 |
| 1.3运行维护 | 1.3.1能根据需求操作系统平台等的用户、组、权限等方面进行配置、维护  1.3.2能有效管理信息化系统账号口令，合理分配用户权限  1.3.3能完成信息化系统的部署与调试，并进行功能、性能测试  1.3.4能实施信息化系统进行升级，保障正常运行 | 1.3.1系统用户、组配置和维护技巧  1.3.2信息化系统部署方法  1.3.3信息化系统测试方法  1.3.4信息化系统升级维护技巧 |
| 2.数据管理 | 2.1数据库管理 | 2.1.1能维护数据库系统，保障正常运行  2.1.2能管理数据库、表、索引、存储过程等  2.1.3能存储和更新各信息化系统数据 | 2.1.1数据库系统基本操作方法  2.1.2数据库管理方法  2.1.3数据库维护技巧 |
| 2.2数据库备份与恢复 | 2.2.1能配置、应用合适的数据备份、恢复策略  2.2.2能配置、应用合适的数据分级存储策略  2.2.3能对信息化系统数据进行安全备份与恢复  2.2.4能备份数据库，并定期进行异地备份 | 2.2.1 数据备份、恢复策略  2.2.2 数据分级存储策略  2.2.3数据安全备份、恢复操作方法  2.2.4数据库备份与恢复原理与操作方法 |
| 2.3数据库优化 | 2.3.1 能结合概念模型（E-R图），分析信息化系统数据库结构  2.3.2能根据数据库优化方案，测试改进效果  2.3.3能对数据库性能监测，提出优化建议 | 2.3.1概念模型（E-R图）设计方法  2.3.2数据库关系模式优化方法  2.3.3数据库性能监测方法 |
| 3.安全管理 | 3.1系统安全管理 | 3.1.1 能根据系统安全需求，合理配置系统安全策略  3.1.2能利用系统自带的防火墙，制定规则对网络访问进行控制  3.1.3能根据安全要求，对操作系统进行安全加固 | 3.1.1 系统安全策略知识  3.1.2防火墙规则知识  3.1.3操作系统安全加固方法 |
| 3.2数据安全管理 | 3.2.1 能参照国家有关标准，采用数据分类、加密等措施，加强对重要数据保护  3.2.2能对各类数据实施安全管理和保护  3.2.3能配置、应用合适的数据加解密策略 | 3.2.1 数据重要性分类  3.2.2数据加密、解密知识  3.2.3数据加解密策略知识 |
| 3.3应用系统防护 | 3.3.1能根据业务需求，为信息化系统设计与实施防护措施  3.3.2能动态监控WAF数据，设置合适的应用防护策略 | 3.3.1 信息化系统防护措施设计方法  3.3.2 WAF安全策略设计方法 |
| 4.优化管理 | 4.1系统故障排除 | 4.1.1能判断信息化系统故障性质，并跟踪分析故障原因  4.1.2能对信息化系统进行压力测试，减少或预防故障发生  4.1.3能根据信息化系统故障情况，执行应急预案 | 4.1.1系统故障分析方法  4.1.2系统压力测试方法  4.1.3应急预案管理流程知识 |
| 4.2系统性能优化 | 4.2.1能根据预先制定的应急演练方案合理组织演练  4.2.2能根据信息化系统压力测试结果，提出改进意见 | 4.2.1应急演练执行流程知识  4.2.2系统优化设计知识 |
| 4.3系统二次开发 | 4.3.1 能利用主流开发语言和工具，开发信息化系统  4.3.2能执行对开源系统进行功能扩充方案，并进行二次开发 | 4.3.1软件开发方法  4.3.2系统开发语言知识 |

3.3 二级/技师

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **职业功能** | **工作内容** | **技能要求** | **相关知识要求** |
| 1.业务管理 | 1.1设备管理 | 1.1.1能设计数据中心机房设备管理操作规范  1.1.2能按照相关操作规范，配置和管理日志审计等网络通信设备  1.1.3能对服务器等硬件设备进行冗余设计，提高设备的可靠性 | 1.1.1 机房设备管理操作规范知识  1.1.2日志审计安装、配置知识  1.1.3可靠性设计方法 |
| 1.2系统监控 | 1.2.1能使用软件工具监控云计算平台运行  1.2.2能使用软件工具监控大数据平台运行  1.2.3能发现操作系统、信息化系统和数据库系统异常 | 1.2.1云计算平台基础知识  1.2.2大数据平台基础知识  1.2.3系统异常现象基本知识 |
| 1.3运行维护 | 1.3.1能根据组织业务需求，管理信息化系统用户，分配访问权限  1.3.2能对信息化系统进行实施、使用和维护，保障信息化系统正常运行  1.3.3能对中间件进行日常维护和管理 | 1.3.1信息化系统业务流程管理知识  1.3.2信息化系统维护与升级技巧  1.3.3中间件基本知识 |
| 2.数据管理 | 2.1数据库管理 | 2.1.1能对数据库中数据进行一致性检查  2.1.2能控制数据库的安全性、完整性  2.1.3能对数据库性能进行监督、分析和改进  2.1.4能对数据库进行重组织和重构造 | 2.1.1数据一致性检查知识  2.1.2数据库安全性、完整性控制方法  2.1.3数据库维护技巧  2.1.4数据库重组织和重构造方法 |
| 2.2数据库备份与恢复 | 2.2.1能根据数据安全管理需求，制定数据库系统的备份策略  2.2.2能根据数据安全管理需求，设置备份管理权限  2.2.3能制定数据库异地备份方案 | 2.2.1 备份策略知识  2.2.2备份管理权限知识  2.2.3异地备份方案知识 |
| 2.3数据库优化 | 2.3.1能对数据库进行重组织和重构，造提高数据库的运行效率  2.3.2能综合分析数据库系统设计、运行问题，形成分析报告  2.3.3能分析数据库性能监测结果，提出改进优化数据库模式 | 2.3.1数据库优化知识  2.3.2数据库系统性能监测知识 |
| 3.安全管理 | 3.1系统安全管理 | 3.1.1能根据安全要求，对操作系统进行安全加固  3.1.2能对用户名、密码等重要系统信息的使用进行脆弱性评估，给出防护建议，并配置安全策略  3.1.3能设计并实施安全的访问控制策略 | 3.1.1操作系统安全加固知识  3.1.2系统脆弱性评估方法  3.1.3访问控制策略设计方法 |
| 3.2数据安全管理 | 3.2.1能进行数据分级分类，制定数据的安全存储策略，规划、配置数据加密策略  3.2.2 能管理数据在存储、通信中的公私钥和证书 | 3.2.1安全存储策略设计方法  3.2.2数据加密策略设计方法  3.2.3公私钥和证书知识 |
| 3.3应用系统防护 | 3.3.1能根据业务情况，对信息化系统等级保护进行合理定级  3.3.2能够配合完成信息化系统渗透测试  3.3.3能够根据渗透测试报告进行加固，或给出安全加固建议 | 3.3.1 信息化系统等级保护定级知识  3.3.2 渗透测试知识  3.3.3信息化系统加固知识 |
| 4.优化管理 | 4.1系统故障排除 | 4.1.1能解决信息化系统故障，并对故障原因进行跟踪分析,提出改进建议  4.1.2能对信息化系统进行容灾测试，减少或预防故障发生 | 4.1.1信息化系统故障分析方法  4.1.2信息化系统容灾测试方法 |
| 4.2系统分析优化 | 4.2.1能根据各业务功能进行信息化系统需求分析  4.2.2能梳理各业务整体工作流程，优化信息化系统中工作流 | 4.2.1系统需求分析方法  4.2.2工作流分析方法 |
| 4.3系统二次开发 | 4.3.1 能根据业务需求，选择主流开发语言和工具设计信息化系统  4.3.2能利用开源系统进行二次开发，修改完善系统功能 | 4.3.1软件工程项目管理方法  4.3.2主流软件开发语言的基本知识  4.3.3系统功能编程实现技巧 |
| 5.突发事件应急处置 | 5.1运行风险评估 | 5.1.1能对操作系统日志进行监测与分析，找出潜在风险  5.1.2能对数据库系统日志进行监测与分析，找出潜在风险  5.1.3能对信息化系统进行风险评估  5.1.4能根据风险评估结果，撰写评估报告 | 5.1.1风险评估知识  5.1.2系统日志分析方法  5.1.3安全监测方法  5.1.4评估报告撰写基本知识 |
| 5.2应急预案管理 | 5.2.1 能建立信息化系统突发事件应急预警机制  5.2.2能根据信息化系统运行状况，提出应急预案需求  5.2.3能制定信息化系统突发事件应急演练方案 | 5.2.1应急预警机制  5.2.2应急预案方案编制方法  5.2.3应急演练方案编制方法 |
| 5.3突发事件处置 | 5.3.1能启动应急预案，及时响应复杂信息化系统突发事件  5.3.2能迅速采取应急措施，尽快恢复信息系统正常运行 | 5.3.1 操作规程制定与管理方法知识  5.3.2系统恢复等应急响应知识 |
| 6.培训指导 | 6.1培训 | 6.1.1能制订培训工作计划  6.1.2能编制和实施培训方案  6.1.3能编写本职业培训教材、讲义、课件  6.1.4能对信息化系统管理人员进行系统培训  6.1.5能根据技术发展对信息化系统管理的培训教材提出修改意见 | 6.1.1本职业技能与理论基础知识  6.1.2培训工作计划的制订要求和方法  6.1.3培训方案编制和实施的要求和方法  6.1.4培训教材、讲义、课件的编写知识 |
| 6.2指导 | 6.2.1能对本职业三级/高级工及以下级别人员进行技能指导  6.2.2能对本职业三级/高级工及以下级别人员技能水平进行考核  6.2.3能指导信息化系统维护人员进行系统分析、设计、测试、维护和应急处置 | 6.2.1指导技能操作的知识  6.2.2 指导技能考核的知识  6.2.3信息化系统优化分析设计技巧 |

3.4 一级/高级技师

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **职业功能** | **工作内容** | **技能要求** | **相关知识要求** |
| 1.业务管理 | 1.1设备管理 | 1.1.1能设计数据中心机房环境维护设备管理操作规范  1.1.2能设计网络设备管理操作规程  1.1.3能对服务器等硬件设备进行冗余设计，提高设备的可靠性 | 1.1.1 机房环境维护设备管理操作规范知识  1.1.2网络设备管理操作规范知识  1.1.3可靠性设计方法 |
| 1.2系统监控 | 1.2.1能使用软件工具监控分析云计算平台运行数据  1.2.2能使用软件工具监控分析大数据平台运行数据  1.2.3能发现操作系统、信息化系统和数据库异常，并进行溯源处置 | 1.2.1云计算平台监测分析技巧  1.2.2大数据平台监测分析技巧  1.2.3系统异常溯源技巧 |
| 1.3运行维护 | 1.3.1能根据组织业务需求，优化配置信息化系统用户访问权限  1.3.2能对信息化系统进行定期巡查，保障正常运行  1.3.3能对中间件进行日常监测，保障正常运行 | 1.3.1信息化系统业务流程优化方法  1.3.2信息化系统巡查方法  1.3.3 中间件维护技巧 |
| 2.数据管理 | 2.1数据库管理 | 2.1.1能对数据库中数据进行一致性检查  2.1.2能控制数据库的安全性、完整性  2.1.3能对数据库性能进行监督、分析和改进  2.1.4能实施数据库性能优化方案 | 2.1.1数据一致性检查知识  2.1.2数据库安全性、完整性控制方法  2.1.3数据库维护技巧 |
| 2.2备份与恢复 | 2.2.1能根据数据安全管理需求，制定数据库系统的备份策略和备份管理权限  2.2.2能制定数据库异地备份方案 | 2.2.1 备份策略设计方法  2.2.2备份管理权限知识  2.2.3异地备份方案知识 |
| 2.3数据库优化 | 2.3.1能对数据库进行重组织和重构，优化设计数据库结构  2.3.2能综合分析数据库系统设计、运行问题，制定数据库性能优化方案 | 2.3.1数据库优化知识  2.3.2数据库优化方案知识 |
| 3.安全管理 | 3.1系统安全管理 | 3.1.1 能对云计算平台采取有效的措施进行安全防护  3.1.2能对大数据平台采取有效的措施进行安全防护  3.1.3能对重要系统信息的使用进行脆弱性评估，设计安全防护方案 | 3.1.1云计算平台安全防护方法  3.1.2大数据平台安全防护方法  3.1.3安全防护方案设计方法 |
| 3.2数据安全管理 | 3.2.1能进行数据分级分类，制定数据的安全存储策略，规划、配置数据加密策略  3.2.2 能安全管理数据在存储、通信中的公钥、私钥和证书 | 3.2.1安全存储策略设计方法  3.2.2数据加密策略设计方法  3.2.3公钥、私钥和证书的基本知识 |
| 3.3应用系统防护 | 3.3.1 能根据业务情况，对信息化系统安全等级进行合理定级  3.3.2能根据信息化系统安全现状，设计和制定安全管理制度 | 3.3.1 信息化系统等级保护定级知识  3.3.2信息化系统安全管理制度知识 |
| 4.优化管理 | 4.1系统故障排除 | 4.1.1能制定重大信息化系统故障处理规程  4.1.2能对信息化系统进行容灾测试，减少或预防故障发生  4.1.3能对信息化系统故障影响进行评估，制定故障排除方案 | 4.1.1信息化系统故障处理原则  4.1.2信息化系统压力测试方法  4.1.3信息化系统业务流维护知识 |
| 4.2系统性能优化 | 4.2.1能根据各业务功能进行信息化系统需求分析  4.2.2能梳理各业务整体工作流程，优化信息化系统中工作流 | 4.2.1系统需求分析方法  4.2.2工作流分析方法 |
| 4.3系统二次开发 | 4.3.1 能根据开源系统对新功能进行分析和建模  4.3.2能利用开源系统进行二次开发，开发需要的系统新功能 | 4.3.1系统功能建模和实现技术  4.3.2系统软件开发方法 |
| 5.突发事件应急处置 | 5.1运行风险评估 | 5.1.1能根据需求，设计操作系统、数据库系统、信息化系统进行风险评估方案并执行  5.1.2能根据风险评估结果，撰写评估报告，并对风险进行监督和管理 | 5.1.1风险评估方案要点知识  5.1.2风险评估方案设计方法  5.1.3评估报告撰写方法 |
| 5.2应急预案管理 | 5.2.1能根据信息化系统应用保障要求制定应急预案  5.2.2 能评估应急预案实施效果，并修改完善应急预案 | 5.2.1信息化系统保障分级相关知识  5.2.2应急预案完善、撰写相关知识 |
| 5.3突发事件处置 | 5.3.1能依据信息化系统突发事件性质，决策启动相应的应急预案  5.3.2能综合应用相关技术，迅速恢复信息系统正常运行 | 5.3.1 操作规程制定与管理方法知识  5.3.2系统恢复等应急响应知识 |
| 6.培训指导 | 6.1培训 | 6.1.1能对培训需求进行分析  6.1.2能编制培训规划  6.1.3能编撰规程及实施细则  6.1.4能开发培训教材 | 6.1.1培训需求分析的要求和方法  6.1.2培训规划编制的要求  6.1.3培训预算与决算的审  6.1.4培训教材编写方法 |
| 6.2指导 | 6.2.1能对本职业各级别人员技能进行指导  6.2.2能对本职业各级别人员技能水平进行考核  6.2.3能组织开展信息化系统管理人员进行优化设计、系统开发等活动 | 6.2.1操作经验和技能总结方法  6.2.2 技能和理论知识水平考核的要求和方法  6.2.3信息化系统优化分析、设计和开发技巧 |

4 权重表

4.1 理论知识权重表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 技能等级  项目 | | 四级/  中级工  （%） | 三级/  高级工  （%） | 二级/  技师  （%） | 一级/  高级技师（%） |
| 基本要求 | 职业道德 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 基础知识 | 35 | 30 | 20 | 10 |
| 相关知识要求 | 业务管理 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| 数据管理 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 安全管理 | 10 | 15 | 15 | 15 |
| 优化管理 | 5 | 10 | 10 | 15 |
| 突发事件应急处置 | -- | -- | 10 | 15 |
| 培训指导 | -- | -- | 5 | 10 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 |

4.2技能要求权重表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 技能等级  项目 | | 四级/  中级工  （%） | 三级/  高级工  （%） | 二级/  技师  （%） | 一级/  高级技师（%） |
| 技能要求 | 业务管理 | 40 | 35 | 20 | 10 |
| 数据管理 | 40 | 35 | 20 | 20 |
| 安全管理 | 20 | 20 | 20 | 25 |
| 优化管理 | -- | 10 | 15 | 15 |
| 突发事件应急处置 | -- | -- | 15 | 20 |
| 培训指导 | -- | -- | 10 | 10 |
| 合计 | | 100 | 100 | 100 | 100 |

1. 相关职业：信息通信信息化系统管理员、计算机程序设计员、计算机软件测试员、信息系统分析工程技术人员、计算机软件工程技术人员、信息通信网络运行管理员、计算机软硬件工程技术人员、计算机网络工程技术人员、信息安全工程技术人员等，下同。 [↑](#footnote-ref-0)
2. 本专业或相关专业：计算机科学与技术、计算机信息管理、计算机应用技术、软件工程、软件技术、软件与信息服务、计算机程序设计、数据科学与大数据技术、大数据技术与应用、移动应用技术与服务、移动应用开发、云计算技术应用、云计算技术与应用、网站建设与管理、计算机系统与维护、物联网技术应用、物联网应用技术、物联网工程、人工智能技术服务、人工智能技术应用、智能科学与技术、信息安全、网络空间安全、网络信息安全、网络与信息安全、信息安全与管理、保密技术、电子技术应用、电子商务技术、电子与计算机工程、电子与信息技术、工业互联网技术应用、计算机网络技术、计算机网络应用、网络工程、计算机应用与维修、计算机与数码产品维修、空间信息与数字技术、区块链工程、数字媒体技术、数字媒体技术应用、通信技术、通信网络应用、通信系统工程安装与维护、通信运营服务、网络安防系统安装与维护、新媒体技术、虚拟现实技术、虚拟现实技术应用、虚拟现实应用技术等专业，下同。 [↑](#footnote-ref-1)