

【软考达人】

软考资料免费获取

- 1、最新软考题库
- 2、软考备考资料
- 3、考前压轴题



微信扫一扫，立马获取



6W+ 免费题库



免费备考资料

PC版题库: ruankaodaren.com

2020 系统集成项目管理工程师中级学习笔记

项目整合管理

	输入	工具与技术	输出
制定项目章程	工作说明书 SOW 商业论证 合同 企业环境因素 组织过程资产	专家判断 项目管理方法 项目 管 理 信 息 系 统 PMIS	项目章程
制定初步范围说明书	项目章程 工作说明书 企业环境因素 组织过程资产	专家判断 项目管理方法 项目 管 理 信 息 系 统 PMIS	初步项目范围说明书
制定项目管理计划	项目章程 初步项目范围说明书 预测 其他各规划阶段的输出 企业环境因素 组织过程资产	专家判断 项目管理方法 项目 管 理 信 息 系 统 PMIS	项目管理计划 配置管理系统 变更控制系统
指导与管理项目执行	项目管理计划 批准的变更请求 批准的预防、纠正、缺陷修复 确认的缺陷修复 企业环境因素 组织过程资产	（专家判断） 项目管理方法 项目 管 理 信 息 系 统 PMIS	工作绩效信息 可交付成果 变更请求 已实施的变更、预防、纠正、缺陷修复 项目管理计划（更新） 项目文件（更新）
监控项目工作	项目管理计划 工作绩效信息 绩效报告 企业环境因素 组织过程资产	专家判断 项目管理方法 项目 管 理 信 息 系 统 PMIS	项目报告 变更请求 推荐的预防、纠正、缺陷修复 项目管理计划（更新） 项目文件（更新）
实施整体变更控制	项目管理计划 工作绩效信息 变更请求 企业环境因素 组织过程资产 可交付物	专家判断 变更控制委员会 CCB 项目管理方法 项目 管 理 信 息 系 统 PMIS	变更请求状态（更新） 已批准的预防、纠正、缺陷修复 项目管理计划（更新） 项目文件（更新） 可交付物
结束项目	项目管理计划 合同文件 验收的可交付成果 组织过程资产	专家判断 项目管理方法 项目 管 理 信 息 系 统 PMIS	最终产品或服务的移交 管理收尾办法 合同收尾办法 组织过程资产（更新）

项目范围管理

	输入	工具与技术	输出
编制范围管理计划	项目章程 初步项目范围说明书 项目管理计划 企业环境因素 组织过程资产	专家判断 模板、表格、标准	范围管理计划
收集需求	项目章程 干系人登记册	访谈 焦点小组会议 引导式研讨会 群体创新技术（头脑风暴、名义小组技术、德尔菲技术、概念/思维导图、亲和图） 群体决策技术 问卷调查 观察 原型法	需求管理计划 需求文件（需求规格说明书） 需求跟踪矩阵
定义范围	项目章程 需求文件 组织过程资产 项目范围管理计划 初步范围说明书	专家判断 产品分析 备选方案识别 引导式研讨会	项目范围说明书 项目文件（更新）
创建工作分解结构	需求文件 项目范围说明书 组织过程资产	分解 滚动式规划 WBS 模板 WBS 工作包格式	WBS WBS 字典 范围基准 项目文件（更新）
核实范围	项目管理计划 确认的可交付成果 需求文件 需求跟踪矩阵	检查	验收的可交付成果 变更请求 项目文件（更新）
控制范围	项目管理计划 工作绩效信息 绩效报告 需求文件 需求跟踪矩阵 已批准的变更请求 企业环境因素 组织过程资产	偏差分析 重新制定计划 变更控制系统和变更控制委员会 配置管理系统	工作绩效测量结果 变更请求 项目管理计划（更新） 组织过程资产（更新） 项目文件（更新）

项目时间管理

	输入	工具与技术	输出
定义活动	范围基准 企业环境因素 组织过程资产	分解 滚动式规划 模板 专家判断 规划组成部分	活动清单 活动属性 里程碑清单 变更请求
排 列 活 动 顺 序	活动清单 活动属性 里程碑清单 项目范围说明书 批准的变更请求 组织过程资产	前导图法 PDM(单代号网络图) AON 箭线图法 (双代号网络图) 确定依赖关系 利用时间提前与滞后量 进度网络模板	项目进度网络图 项目文件 (更新)
估 算 活 动 资 源	活动清单 活动属性 资源日历 企业环境因素 组织过程资产	专家判断 备选 (多) 方案分析 出版的估算数据 自下而上估算 项目管理软件	活动资源需求 资源分解结构 (RBS) 资源日历 变更请求 项目文件 (更新)
估 算 活 动 持 续 时 间	项目管理计划：风险登记册和 活动估算成本 活动清单、活动属性 活动资源需求、资源日历 项目范围说明书 企业环境因素 组织过程资产	专家判断 类比估算 参数估算 三点估算 (计划评审技术 PERT) 储备分析	活动持续时间估算 项目文件 (更新)
制 定 进 度 计 划	项目管理计划：风险登记册和 范围进度成本风险管理计划 活动清单、活动属性 项目进度网络图 活动资源需求、资源日历 活动持续时间估算 项目范围说明书 企业环境因素 组织过程资产	进度网络分析 关键路径法 CPM 关键链法 资源平衡 假定情景分析 利用时间提前量与滞后量 进度压缩、进度模型 应用日历 制定进度计划工具	项目进度计划 (项目进度表：项目进度网络图、甘特图、里程碑图) 进度基准 进度数据 项目文件 (更新)
控制进度	项目管理计划 工作绩效信息 绩效报告 项目进度计划 (进度基准) 批准的变更请求 组织过程资产	绩效审查、偏差分析 项目管理软件 资源平衡、假设情景分析 调整时间提前与滞后量 进度压缩、进度报告 进度变更控制系统	工作绩效测量结果 变更请求 项目管理计划 (更新) 组织过程资产 (更新) 项目文件 (更新)

		进度比较横道图 制定进度计划工具	
--	--	---------------------	--

项目成本管理

	输入	工具与技术	输出
估算成本	范围基准 项目进度计划 人力资源计划 人员配置管理计划 风险登记册 企业环境因素 组织过程资产	卖方投标分析 确定资源费率 专家判断 类比估算 参数估算 自下而上估算 三点估算 质量成本 储备分析 项目管理估算软件	活动估算成本 估算依据 变更请求 项目文件（更新）
制作预算	范围基准 项目进度计划 成本管理计划 资源日历 合同 活动估算成本 估算依据 组织过程资产	成本汇总 储备分析 专家判断 历史关系 资金限制平衡 参数估算	成本绩效基准 项目资金需求 变更请求 项目文件（更新）
控制成本	项目管理计划 工作绩效信息 绩效报告 成本绩效基准 项目资金需求 批准的变更请求 组织过程资产	挣值管理（绩效测量分析） 预测技术 完工尚需绩效指数 绩效审查 偏差分析 项目管理软件 成本变更控制系统	成本预测 工作绩效测量结果 变更请求 推荐的纠正措施 项目管理计划（更新） 组织过程资产（更新） 项目文件（更新）

项目质量管理

	输入	工具与技术	输出
规划质量	范围基准 进度基准 成本绩效基准 干系人登记册 风险登记册 质量方针 产品描述 标准规则 企业环境因素 组织过程资产	成本效益分析 质量成本 标杆对照 实验设计 统计抽样 控制图、流程图、过程决策流程图 PDPC 专有的质量管理方法（六西格玛、精益六西格玛、质量功能展开、CMMI） 其他质量规划工具（头脑风暴、亲和图、力场分析、名义小组技术、矩阵图、优先矩阵图）	质量管理计划 质量测量指标 质量核对表 过程改进计划 项目文件（更新）
实施质量保证	项目管理计划 工作绩效信息 质量测量指标 过程改进计划 经审批的变更请求 实施的纠正、预防、缺陷修复措施 质量控制测量结果	规划质量和质量控制的工具 质量审计 过程分析	变更请求 推荐的纠正措施 项目管理计划（更新） 组织过程资产（更新） 项目文件（更新）
实施质量控制	项目管理计划 工作绩效测量结果 批准的变更请求 可交付成果 质量测量指标 质量核对表 质量工作说明 质量控制标准 质量实际结果 组织过程资产	老七种工具 趋势图（没有上下界的控制图） 测试、检查、统计抽样、6 审查已批准的变更请求	质量控制测量结果 变更请求 确认的变更请求 确认的可交付成果 质量的改进 质量的接受 返工 完成的检查表 项目管理计划（更新） 组织过程资产（更新） 项目文件（更新）

项目人力资源管理

	输入	工具与技术	输出
制定人力资源计划	活动资源需求 企业环境因素 组织过程资产	组织结构图与职位描述 人际交往 组织理论	人力资源计划（角色和职责的分配、项目的组织结构图、人员配备管理计划）
组建项目团队	项目管理计划 企业环境因素 组织过程资产	预分派 谈判 招募 虚拟团队	项目人员分派 资源日历 项目管理计划（更新）
建设项目团队	项目管理计划 项目人员分派 资源日历	人际关系技能 培训 团队建设活动 基本规则 集中办公 认可与奖励	团队绩效评价 企业环境因素（更新）
管理项目团队	项目管理计划 绩效报告 项目人员分派 团队绩效评价 组织过程资产	观察和交谈 项目绩效评估 冲突管理 问题日志 人际关系技能	变更请求 项目管理计划（更新） 企业环境因素（更新） 组织过程资产（更新）

项目沟通管理

	输入	工具与技术	输出
识别项目关系人	项目章程 采购文件 企业环境因素 组织过程资产	干系人分析 专家判断	干系人登记册 干系人管理策略
规划沟通	干系人登记册 干系人管理策略 企业环境因素 组织过程资产	沟通需求分析 沟通技术 沟通模型 沟通方法	沟通管理计划 项目文件（更新）
发布信息	项目管理计划 绩效报告 组织过程资产	沟通方法 发布信息工具	组织过程资产（更新）
管理干系人期望	项目管理计划 干系人登记册 干系人管理策略 问题日志 变更日志 组织过程资产	沟通方法 人际关系技能 管理技能	变更请求 项目管理计划（更新） 组织过程资产（更新） 项目文件（更新）
报告绩效	项目管理计划 工作绩效信息 工作绩效测量结果 成本预测 组织过程资产	偏差分析 预测方法 沟通方法 报告系统	绩效报告 变更请求 组织过程资产（更新）

项目采购管理

	输入	工具与技术	输出
规划采购	合作协议 风险登记册 与风险相关的合作决策 范围基准 需求文件 项目进度计划 活动资源需求 成本绩效基准 活动估算成本 企业环境因素 组织过程资产	自制或外购分析 专家判断 合同类型	采购管理计划 采购工作说明书 采购文件 自制或外购决策 供方选择标准 变更请求
实施采购	项目管理计划 合作协议 采购文件 自制或外购决策 供方选择标准 合格卖方清单 卖方建议书 项目文件 组织过程资产	投标人会议 建议书评价技术 独立估算 专家判断 广告 因特网搜索 采购谈判	选定的卖方 采购合同授予 资源日历 变更请求 项目管理计划（更新） 项目文件（更新）
管理采购	项目管理计划 绩效报告 批准的变更请求 采购文件 合同 组织过程资产	合同变更控制系统 采购绩效审查 检查和审计 绩效报告 支付系统 索赔管理 记录管理系统	采购文档 变更请求 项目管理计划（更新） 组织过程资产（更新）
结束采购	项目管理计划 采购文档	采购审计 记录管理系统 协商解决	结束的采购 组织过程资产（更新）

项目风险管理

	输入	工具与技术	输出
规划风险管理	项目范围说明书 进度管理计划 成本管理计划 沟通管理计划 企业环境因素 组织过程资产	规划会议和分析 风险核对表 风险管理表格 风险数据库模式	风险管理计划
识别风险	项目管理计划（风险管理计划、进度管理计划、成本管理计划、质量管理计划） 范围基准 活动持续时间估算 活动估算成本 干系人登记册 项目文件 企业环境因素 组织过程资产	文档审查 信息收集技术 (德尔菲技术、头脑风暴法、访谈法、根本原因分析) 图解技术（因果图、过程或系统流程图、影响图） 核对表分析 假设分析 SWOT 分析 专家判断	风险登记册
实施定性风险分析	风险管理计划 风险登记册 项目范围说明书 组织过程资产	风险概率和影响评估 概率影响矩阵 风险数据质量评估 风险紧迫性评估 风险分类 专家判断	风险登记册（更新）
实施定量风险分析	项目管理计划： (风险管理计划、进度管理计划、成本管理计划) 风险登记册 组织过程资产	数据收集和表现技术： (访谈、概率分布) 定量风险分析和建模技术： (敏感性分析、预期货币价值分析、建模和模拟、蒙特卡洛分析)；专家判断	风险登记册（更新）
规划风险应对	风险管理计划 风险登记册	消极风险应对策略（回避、转移、减轻、接受） 积极风险应对策略（开拓、分享、提高、接受） 应急应对策略 专家判断	风险登记册（更新） 与风险相关的合同决策 项目管理计划（更新） 项目文件（更新）（假设条件日志，技术文件）
监控风险	项目管理计划 工作绩效信息 绩效报告	风险再评估、风险审计、偏差与趋势分析、技术绩效测量、储备分析、状态审查会	风险登记册（更新） 变更请求 项目管理计划（更新）

	风险登记册		组织过程资产（更新） 项目文件（更新）
--	-------	--	------------------------

合同管理过程

	输入	工具与技术	输出
合同管理	合同管理计划 合同 工作绩效信息 绩效报告 批准的变更请求 选定的供方	合同变更控制系统 卖方主持的绩效审查 检查和审计 绩效报告 支付系统 索赔管理 自动的工具系统（合同档案管理系统、支付系统、绩效报告系统、索赔管理）	合同文件 变更请求 推荐的纠正措施 组织过程资产（更新）

质量管理常用的工具	
老七种工具	新七种工具
检查表	相互关系图
流程图（因果图、系统流程图）	亲和图
因果图（石川馨图、鱼骨图）	树状图
帕累托图（排列图、主次因素图）	矩阵图
直方图（把握偏差情况，分析判断质量分布状态）	优先矩阵图
散点图	过程决策程序图（PDPC图）
控制图（分析过程是否稳定）	活动网络图

UML 14种图	
行为图	结构图
活动图	类图（面向对象操作系统）
用例图	对象图（类的实例）
状态图（反应式系统）	组织结构图（描述类的内部）
序列图、顺序图（交互图）	构件图（组件图）
通信图（交互图）	部署图
交互概览图（交互图）	制品图
时序图（交互图）（用于实时系统或嵌入式系统）	包图

信息化体系六要素：信息技术应用、信息资源、信息网络、信息技术和产业、信息化人才、信息化政策法规和标准规范。

ETL：数据的抽取、转换、装载

商业智能：数据仓库、OLAP 联机分析处理（也称为多维分析）、数据挖掘、数据备份和恢复
对数据库进行大量增、删、改的操作，即 OLTP 联机事务处理

数据挖掘的技术可分为：描述型数据挖掘和分类预测型数据挖掘

描述型数据挖掘包括：数据总结、聚类、关联分析

分类预测型数据挖掘包括：分类、回归、时间序列分析

商业智能的三个层次：商业报表、多维数据分析、数据挖掘

多维数据分析系统：源系统 ----- 抽取 ----- 数据仓库 ----- 多维建模 ---- 多维数据库

OLAP 分为：ROLAP（以关系型数据库为核心）、MOLAP（以多维数据组织为核心）、HOLAP（混合模式）

监理工作的主要内容，四控、三管、一协调：（控）进度、质量、投资、变更；（管）合同、信息、安全；沟通协调

信息系统集成是指：将计算机软件、硬件、网络通信等技术和产品集成为能够满足用户使用特定需求的信息系统，包括总体策划、设计、开发、实施、服务及保障。

信息系统集成的特点：

1. 信息系统集成要以满足用户需求为根本出发点
2. 信息系统集成不只是设备的选择和供应，更重要的是具有高技术含量的工程过程，要面向用户需求提供解决方案，其核心是软件
3. 系统集成的最终交付物是一个完整的系统而不是一个分立的产品
4. 系统集成包括技术、管理、商务等各项工作，是一项综合性的系统过程，技术是系统的核心，管理和商务活动是系统集成项目成功实施的保障

信息系统工程是信息网络系统、信息资源系统、信息应用系统的新建、升级、改造

瀑布模型：适用于需求清晰，在项目初期就可以明确所有需求不需要二次开发的项目

快速原型模型：适用于需要很快给客户演示产品原型

迭代模型：适用于不能完整定义产品所有需求，计划多期开发的项目

螺旋模型：对于新开发，需求不明，便于风险控制和需求变更，是瀑布和快速的结合，强调风险分析，适用于大型复杂的系统

软件需求：功能需求（系统要完成的）、非功能需求（系统性能：可靠性等）、设计约束（限制条件）

包含关系：include 或 use；扩展关系：extend

瀑布模型：

单元测试计划在详细设计阶段制定

集成测试计划在概要设计阶段制定

确认测试计划在需求分析阶段制定

系统测试计划在系统分析阶段制定

V 模型：

单元测试计划在编码阶段制定

集成测试计划在详细设计阶段制定

系统测试计划在概要设计阶段制定

验收测试计划在需求分析阶段制定

系统测试：功能测试、健壮性测试、性能测试、安全测试、用户界面测试、安装与反安装测试

性能测试：负载测试和压力测试

面向对象测试：（层次由低到高）算法层 - 类层 - 模板层 - 系统层

UML 的五个视图：逻辑视图（设计视图）、进程视图、实现视图、实施视图、用例视图

用例视图：强调从用户的角度看到的或需要的系统功能。

静态方面由用例图捕捉

动态方面由交互图、状态图、活动图捕捉

逻辑视图（设计视图）：包括形成问题域的词汇表和解决方案的类、接口和协助，支系统功能需求

静态方面由类图和对象图描述

动态方面由交互图、状态图、活动图捕捉

进程视图：包括形成系统的并发和同步机制的线程和进程，描述了系统的性能，可扩展性和总处理能力。

静态方面由类图和对象图描述

动态方面由交互图、状态图、活动图描述

实现视图：包括用于组装物理系统的组件和文件，描述了系统版本的配置管理

静态方面由组件图捕捉

动态方面由交互图、状态图、活动图描述

实施视图：包括用于运行系统的系统硬件拓扑的节点，描述了物理系统组成部分的分布，交付和安装。

静态方面由部署图描述

动态方面由交互图、状态图、活动图描述

黑盒测试方法：等价类划分、边值分析、错误预测、因果图、功能图

白盒测试方法：基本路经测试、循环覆盖测试、逻辑覆盖测试

静态测试方法：桌面检查、代码审查、代码走查

高内聚低耦合

内聚：功能 -信息 -通信 -过程 -时间 -逻辑 -巧合

耦合：非直接 -数据 -标记 -控制 -外部 -公共 -内容

微软— COM/DCOM/COM+ ； SUN—EJB ； OMG 组织— CORBA

DCOM 、 RMI/EJB 、 CORBA 是分布式中间件

企业应用集成模式分为：面向信息的集成技术、面向过程的集成技术、面向服务的集成技术

企业内部应用集成包括：界面集成（黑盒集成） 、 数据集成（白盒集成，是应用集成的基础） 、 应用集成（业务逻辑或功能集成） 、 过程集成（改进操作、减小成本、提高响应速度）

中间件

底层中间件	通用型中间件	集成型中间件
JVN Java 虚拟机（ SUN ）	CORBA 公共对象请求代理 （ OMG ）	WorkFlow
CLR 公共语言运行库（ Microsoft ）	J2EE	AEI 企业应用集成
ACE 自适应通信环境	COM	WebLogic （ BEA 的 ）
JDBC Java 数据库连接	MOM 面向消息中间件	WebSphere （ IBM ）
ODBC 开放数据库互连（ Windows ）	EJB SUN	

Web service 的典型技术

SOAP 简单对象访问协议：消息的传送标准

WSDL Web 服务描述语言：描述 Web service 的访问方法

UDDI ：动态的发现协议， Web 服务的注册

XML ：用于数据交换， Web service 平台中表示数据的基本格式

Web Service 解决方案中的三种角色

服务提供者、服务请求者、服务注册中心。静态绑定的 Web Service 可省略服务注册中心。

Web 服务模型的操作：

发布服务描述、查找服务描述、根据服务描述绑定或调用服务。这些操作可单次或反复操作。

发布：服务提供者发布服务描述，供服务请求者查找

查找：设计阶段查找接口描述；运行阶段查找服务位置描述

绑定：动态绑定，服务请求者通过服务注册中心查找服务描述，并动态的同 Web Service 交互
静态绑定，通过本地文件或其他方式直接同 Web Service 进行绑定

Web Service 适用于：跨越防火墙、应用程序集成、 B2B（跨公司业务集成）、软件重用

Web Service 不适用：单机应用程序、局域网上的同构应用程序

J2EE 应用服务器运行环境包括：构件、容器、服务

构件：应用逻辑的代码；容器：构件运行的环境；服务：应用服务器提供的功能接口

J2EE 的构件及服务：

JNDI：Java 命名和目录服务

Servlet：提供以构件为基础的，独立与平台的 Web 应用

JSP：Java Servlet 的扩展。使创建静态模板和动态内容相结合的 HTML 和 XML 页面更容易

EJB：实现关键业务逻辑，创建基于构建的企业级应用程序

JCA：J2EE 连接器架构，提供链接不同企业信息平台的标准接口

JDBC：Java 数据库连接技术，提供访问数据库的接口

JMS：Java 消息服务，提供企业级消息服务的标准接口

JTA：Java 事物编程接口

JavaMail：提供与邮件系统的接口

RMI-IIOP：提供应用程序的通信接口

J2EE 跨平台能力较强，适用于大型复杂大规模信息系统的集成

.NET 的核心部分是：CLR 通用语言运行环境

CLR 还负责 .NET 的内存、对象生命期、线程、安全管理等服务

工作流在流程管理中的 3 个阶段：流程建模、流程仿真分析、流程优化

流程管理的 3 个层面：规范流程、优化流程、再造流程

AJAX 技术元素：

HTML/XHTML 和 CSS：用于呈现静态页面显示效果和页面布局

XMLHttpRequest 对象：以后台活动方式获取数据

JavaScript 脚本语言：编写 AJAX 程序，嵌入到浏览器中，实现处理逻辑

XML：数据传输的媒介

XSLT：将服务器传回的 XML 数据“转换”为 HTML 形式输出

DOM：根据 Web 服务器传回的数据，动态修改浏览器中的页面

OSI 七层模型：

物理层：为上层提供物理连接，定义物理设备标准。

数据链路层：控制网络层与物理层之间的通信。在不可靠的物理线路上进行数据的可靠传递。

协议包括：SDLC、HDLC、PPP、STP、帧中继

网络层：将网络地址翻译成对应的物理地址，并决定如何将数据从发送方路由到接收方。路由

协议包括：IP、Novell 公司的 IPX、AppleTalk 协议

传输层：进行流量控制和数据分割。协议或服务包括：TCP、UDP、IPX/SPX 协议集的 SPX

会话层：负责在网络的两点之间建立、维持和终止通信。建立数据传输通道

表示层：管理数据的解密与加密。确保一个系统应用层发送的信息可被另一个系统的应用层读取。使用一种通用格式来实现多种数据格式之间的交换。

应用层（AE）：为用户应用程序如电子邮件、文件传输、终端仿真提供网络服务

TCP/IP 四层组成：

网络接口层

传输层

网络层

应用层

物理层工作的硬件：中继器、调制解调器

数据链路层工作的硬件：交换机、集线器、网桥

网络层工作的硬件：路由器

传输层、应用层工作的硬件：传输网关、应用程序网关

	一级资质	二级资质	三级资质	四级资质
从事年数	4 年以上，获得二级资质一年以上	3 年以上，获得三级资质一年以上	2 年以上	2 年以上
注册资金	2000 万以上	1000 万以上	200 万以上	30 万以上
近三年年均收入	年均过亿	年均 5000 万	年均 1500 万	经济状况良好
财务数据	经过国家认可的会计师事务所审计	经过国家认可的会计师事务所审计	会计事务所核实	----
近三年项目总值	200 万以上项目总值在 3 亿以上	80 万以上项目总值在 1.5 亿以上	4500 万以上	1000 万以上
近三年完成过的项目	至少两项 3000 万以上的项目 或 1500 万以上项目总值 6500 万	至少两项 1500 万以上的项目 或 800 万以上项目总值 4000 万	至少一项 500 万以上的项目 ----	---- ----
近三年的软件费用 或自主研发费用	9000 万以上， 200 万的项目中不低于 30%	4500 万以上 80 万的项目中不低于 30%	1350 万以上	300 万以上
	5000 万以上	2500 以上	750 万以上	----
建立完备的企业质量管理体系	需通过国家认可的第三方认证机构认证并有效运行 1 年以上	需通过国家认可的第三方认证机构认证并有效运行 1 年以上	需通过国家认可的第三方认证机构认证并能运行	已建立，并能实施
建立完备的客户服务体系	Y	Y	Y	Y
建立完备的企业信息管理系统	Y	Y	Y	N
主要负责人	5 年以上 电子信息技术领域企业管理经验	4 年以上 电子信息技术领域企业管理经验	3 年以上 电子信息技术领域企业管理经验	2 年以上 电子信息技术领域企业管理经验
技术负责人	电子信息高级职称 5 年以上	电子信息高级职称 4 年以上	硕士或中级职称 3 年以上	硕士或中级职称 2 年以上
财务负责人	财务中级以上职称	财务中级以上职称	财务初级以上职称	财务初级以上职称
年研发费用	300 万以上	150 万以上	50 万以上	---
从事相关工作的人员	150 人以上 本科 80%以上	100 人以上 本科 80%以上	50 人以上 本科 80%以上	15 人以上 本科 80%以上
项目经理人数	25 名以上	15 名以上	6 名以上	3 名以上
其中高级项目经理	8 名以上	3 名以上	1 名以上	----

	项目经理	高级项目经理	资深项目经理
学历、职称、工作经历	专科，工作 4 年以上 本科，工作 2 年以上 中级专业技术职称，工作 1 年以上	获得项目经理 3 年以上 本科或中级职称以上	获得高级项目经理 5 年以上 硕士或高级职称 在一、二级公司担任过高级职称
近（两、三、五）年完成的项目	至少 2 项 200 万以上的项目 总额 500 万，其中至少 1 项 100 万以上的项目	至少 1 项 1200 万以上 总额 3000 万，其中至少 2 个 500 万以上	至少 2 项 3000 万以上 至少 4 项 1500 万以上
可承担的项目	800 万以下 或由 高级指导 1500 万以下	5000 万以下	----