

【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

重要提示：

论文：1) 大标题很重要，要切合二、三点题意 2) 摘要字要写好 3) 不要涂改 4) 如果按过程写，不能漏项 5) 2800 字不能少

案例：1) 将历年真题和老师的资料抄写三遍 2) 带尺子进考场 3) 不要涂改 4) 简练专业词 5)言之有物、言之成理

项目管理基础：

- ✧ 资质人数：30,10,18,4,6,1,2,0；注册资金：5000,2000,200,30；从业人员：220,150,50,15
- ✧ 项目目标特性：**鲜橙多**。优先性，层次性，多目标性；项目特点：临时性、独特性、渐进性。
- ✧ 项目环境：**射正欢**。社会、政治和自然环境。
- ✧ 软技能：**勾引领导，激谈解决**。有效的沟通，对组织施加影响，领导，激励，谈判与冲突管理，解决问题。
- ✧ PMO 位于组织任何位置，项目组合管理是 PMO 的战略职能。
- ✧ 项目生命期特征：初始阶段费用和人员水平低，不确定性和项目干系人影响高。
- ✧ 事前检查、事中评审、事后审计。
- ✧ 项目阶段末可以进行一次审查，目的是取得对结束当前阶段并启动下一阶段的核准。
- ✧ 项目生命期是产品生命期的一部分。
- ✧ 结构化方法：过程工程化与文档资料标准化，特点（面向过程、逻辑性强、按步走）；原型法：抛弃型和进化型原型，特点（用于需求不明、管理方法结构化程度不高的系统）；面向对象方法：**对象由属性和操作组成，对象间通过消息传递、封装、多态、继承**。
- ✧ 五大过程组：启动，规划，执行，监控，收尾；PDCA：计划，执行，检查，行动。
- ✧ 可研的内容：**基金运气**。技术，经济，运行环境，其他方面（法律，社会）可行性分析。
- ✧ 可研的方法：**惊世娘子**。经济评价法，市场预测法，增量净效益法，投资估算法。
- ✧ 可研的原则：**客观公**。科学性、客观性和公正性。
- ✧ 可研的风险：**急诊室**。技术风险，政治风险，市场风险。
- ✧ 可研的步骤：**木桶鸡粗腿变焦**。1) 确定项目规模和目标，2) 研究正在运行的系统，3) 建立新系统的逻辑模型，4) 导出和评价各种方案，5) 推荐可行性方案，6) 编写可行性方案，7) 递交可行性方案。

- ✧ 投资前期四个阶段：机会研究，初步可行性研究，详细可行性研究，评估与决策。
- ✧ 项目论证三个阶段：机会研究（寻求投资机会，鉴别投资方向， $\pm 30\%$ ），初步可行性研究（项目是否有生命力，是否赢利， $\pm 20\%$ ），详细可行性研究（详细技术经济论证，多方案中选择最优方案， $\pm 10\%$ ）。
- ✧ 项目论证：分为内部论证和外部论证，可以贯穿于可行性研究的整个阶段，项目论证费用属于立项前费用，不计入项目的总投资之内；项目评估由第三方进行；论证和评估可以同时进行。

✧ **整范时成质人沟风采 756334466**

- ✧ **章书记指空整薇**，（整体管理的6个：制定项目章程，制定项目计划，指导和管理项目执行，监控项目执行，整体变更控制，项目收尾。）
- ✧ **规定贱人制**。（范围管理5个过程：范围规划，范围定义，创建WBS分解结构，范围确认，范围控制。）
- ✧ **旋需圆，利画质**。（时间管理6个过程：活动定义，活动排序，活动资源估算，活动历时估算，制订进度计划，进2度控制。）
- ✧ **顾欲空**，（成本管理3个过程：成本估算，成本预算，成本控制。）
- ✧ **鞭暴之**，（质量管理3个过程：质量计划编制，执行质量保证，执行质量控制。）
- ✧ **记住射里**。（人力资源管理4个过程：人力资源计划编制，组建项目团队，项目团队建设，管理项目团队。）
- ✧ **勾媳暴干**，（项目沟通4个过程：沟通计划编制，信息分发，绩效报告，项目干系人管理。）
- ✧ **即时性，亮鞭奸**。（风险管理6个过程：风险管理计划编制，风险识别，定性风险分析，定量风险分析，风险应对计划编制，风险监控。）
- ✧ **鞭同票，折管收**。（采购管理6个过程：采购计划编制，编制合同，招标，供方选择，合同管理，合同收尾。）
- ✧ **整体管理：**
 - ✧ **章书记指空整薇**，（制定项目章程，制定项目计划，指导和管理项目执行，监控项目执行，整体变更控制，项目收尾。）
 - ✧ 项目章程：正式批准一个项目或者批准项目是否进入下一阶段的文档，并对项目经理授权。由组织外的发起人或资助人发布。
 - ✧ 项目章程内容：**嘘嘘的人干杯，只假约翻盖**。1) 项目需求，反映干系人的要求和期望，

2) 项目必须实现的商业需求，项目概述或产品需求，3) 项目的目的或论证结果，4) 任命项目经理并授权级别，5) 干系人的影响，6) 里程碑进度计划，7) 职能组织，8) 组织的、环境的和外部的假设，9) 组织的、环境的和外部的约束，10) 论证项目的业务方案，包括投资回报率，11) 概要预算。

✧ 工作说明书 SOW：对内部项目而言，由项目发起人提出；对外部项目而言，可以作为投标文件一部分从客户那里得到。包括：**爷参战**。业务需求，产品范围描述，战略计划。

✧ 组织过程资产：**叫鸡验指纹**。教训、企业计划、经验、指导方针、文档等。

✧ 项目管理计划内容：**过失工期管制，控制机构责问**。1) 所使用的项目管理过程，2) 每个特定项目管理过程的实施程度，3) 完成这些过程的工具和技术的描述，4) 选择的项目的生命周期和相关的项目阶段，5) 如何用选定的过程来管理具体的项目。包括过程之间的依赖与交互关系和基本的输入输出等，6) 如何执行工作来完成项目目标，7) 如何监督和控制变更，8) 如何实施配置管理，9) 如何维护项目绩效基线的完整性，10) 与项目干系人进行沟通的要求和技术，11) 为项目选择的生命周期模型。对于多阶段项目，要包括所定义阶段是如何划分的，12) 为了解决某些遗留问题和未定的决策，对于其内容，严重程度和紧迫程度进行的关键管理评审。

✧ 工作绩效信息包括：进度进展，已（未）完成哪些交付物，已开始（完成）哪些活动，满足质量标准的程度，批准的预算与发生的成本，已开始活动的预计完成日期，当前项目活动所完成的百分比，已记录下的经验教训，资源使用情况。

✧ 变更：分别内部和外部变更。流程：**生平绝食盐蛋**。（变更申请，评估，决策，实施，验证，沟通存档），CCB 一定要有，**CCB 不能提出变更申请**，PM 不担任 CCB 主席，主席一票否决权，在基准内不用走变更流程，是决策机构不是作业机构，不必是常设机构，可以一个人或者多人，甚至兼职人员，人员组成：**高项配车子**。（高层经理、项目经理、配置管理负责人、测试负责人、质量保证负责人等），变更控制流程的作用不包括确定要批准还是否决变更请求，它是 CCB 的职责之一。

✧ 监理在变更中的工作：1) 接受变更申请，2) 评估变更，3) 参与 CCB 评审，4) 下达变更通知书，与 PM 共同发布变更，5) 监控变更实施，6) 对变更结果进行验证。

✧ 变更批准后项目经理工作：1) 更新项目管理计划或其他管理计划文件，2) 安排相应人员负责新的项目活动，3) 更新 WBS 和 WBS 字典，4) 编制新的或修订成本估算、活动排序、进度日期、资源需求和风险应对方案等。

✧ 项目收尾：包括管理收尾和合同收尾；合同收尾过程涉及产品验收和管理收尾。

✧ **范围管理：**

✧ **规定贱人制**，（范围规划，范围定义，创建 WBS 分解结构，范围确认，范围控制）

✧ **标杆分检查**。（模板表格和标准，产品和干系人分析，分解，检查，变更控制系统和偏差分析）。项目范围和产品范围：项目范围强调过程，产品范围强调结果。项目范围是

否完成以项目管理计划、项目范围说明书、WBS、WBS 字典作为衡量标准，产品范围是否完成以产品需求说明书作为衡量标准。

- ✧ 范围管理计划内容：1) 如何基于初步的项目范围说明书准备一个详细的项目范围说明书，2) 如何从详细的项目范围说明书创建 WBS，3) 如何对已完成项目的可交付物进行正式的确认和接受的，4) 如何对详细的项目范围说明书申请变更，这个过程直接与整体变更控制过程相关联。
- ✧ 详细的范围说明书包括：标书求姐夫，厂家约疯子，北京惩治囚犯。1) 项目目标，2) 产品范围描述，3) 项目需求，4) 项目边界，5) 项目的可交付物，6) 产品可接受的标准，7) 项目的假设条件，8) 项目的约束条件，9) 初始风险，10) 初始的项目组织，11) 进度里程碑，12) 资金限制，13) 成本估算，14) 项目配置管理需求，15) 已批准的需求，16) 项目规范。
- ✧ 分级树型：直观而不容易修改，适合小中项目；表格形式：不直观而方便，适合大项目。
- ✧ WBS 三个方法：吃饺子。1) 把主要的项目可交付物和子项目作为第一层，2) 子项目作为第一层，3) 把项目的生命期作为第一层，项目交付物作为第二层。WBS 一般 3 到 5 层，它是组织的核心。
- ✧ WBS 八个原则：1) 在各层次上保持项目的完整性，避免遗漏必要的组成部分，2) 一个工作单元只能从属于某个上层单元，避免交叉从属，3) 相同层次的工作单元应用相同性质，4) 工作单元应能分开不同的责任者和不同工作内容，5) 便于项目管理计划、控制的管理需要，6) 最底层工作应该具有可比性，是可管理的，可定量检查的，7) 应包括项目管理工作，包括分包出去的工作。
- ✧ WBS 主要步骤：1) 识别项目交付物和相关项目工作，2) 对 WBS 的结构进行组织，3) 对 WBS 进行分解，4) 对 WBS 中各级工作单元分配标识符或编号，5) 对当前的分解级别进行检验，以确保它们是必须的，而且是足够详细的。
- ✧ WBS\OBS\RBS：工作分解结构 WBS 根据可交付物进行分解，组织分解结构 OBS 根据组织的部门、单位或团队进行分解，资源分解结构 RBS 根据资源进行分解，风险分解结构 RBS 根据已识别的风险进行分解。
- ✧ 范围基线包括：已批准的项目范围说明书（详细）、WBS、WBS 字典。它是创建 WBS 的输出。
- ✧ 范围确认和质量控制：范围确认是有关工作结果的可接受问题，而质量控制是有关工作结果是否满足质量需求的问题。质量控制通常在范围确认之前进行，也可以并行。
- ✧ 范围确认应该是贯穿项目的始终，采用检查，范围确认完成时，同时应当对确认中的 WBS 和 WBS 字典进行更新。
- ✧ 范围蔓延原因：三无。1) 无基线 2) 需求挖掘不够 3) 无变更控制程序。

- ✧ 变更原因：1) 项目外部环境发生变化，2) 项目范围的计划编制不周密详细，有一定的错误或遗漏，3) 世界上出现了或是设计人员提出了新技术、手段或方案，4) 项目实施组织本身发生了变化，5) 客户对项目、项目产品或服务的要求发生变化。
- ✧ 变更控制的焦点问题：1) 对造成范围变更的因素施加影响，以确保这些变更得到更一致的认可，2) 确定范围变更已经发生，3) 当范围变更发生时，对实际的变更进行管理。
- ✧ 范围变更后，要更新基准、预算、项目管理计划。
- ✧ 范围管理中常见问题和建议：1) 不完整的需求：得到完整的需求，2) 缺乏用户参与：联系所有项目干系人，3) 不现实的期望：加强沟通，4) 需求改变：进行范围控制，5) 缺乏计划：增强项目计划，6) 在压力下放弃计划：增强项目计划，7) 遗漏必要的任务：加强范围确认，8) 开发人员的镀金：界定项目边界，9) 功能蔓延：进行范围控制。
- ✧ 范围问题应想到建立变更控制管理流程，质量问题应想到建立质量管理体系，建立标准，基线，重新制定完善管理计划，对流程进行优化。
- ✧ **进度管理：**
- ✧ **腕需圆，利画质。**（活动定义，活动排序，活动资源估算，活动历时估算，制订进度计划，进度控制）
- ✧ 腕需圆（**专替姑管下**：专家判断法，替换方案确定，公开估算数据，项目管理软件，自下而上的估算），利（**专流沧桑泪**：专家判断，预留时间，参数式估算，历时的三点估算，类比估算法）画质
- ✧ 项目计划（进度）网络图：是活动排序的输出，进度计划编制的输入。
- ✧ 资源估算：输入（企业环境因素，组织过程资产，活动清单，活动属性，资源可用性，项目管理计划），工具（专家判断法，替换方案确定，公开估算数据，项目管理软件，自下而上的估算），输出（活动资源需求，更新的活动属性，资源分解结构 RBS，更新的资源日历，变更请求），它不包括后备分析。
- ✧ 历时估算：输入（企业环境因素，组织过程资产，项目范围说明书，活动清单，活动清单属性，活动资源需求，资源日历，项目管理计划），工具（专家判断，预留时间，类比估算法，参数式估算，历时的三点估算），输出（活动历时估算结果，更新的活动清单属性）。
- ✧ 关键链：缓冲段防范风险。
- ✧ **进度估算工期方法**：1) 明确定义项目的 WBS；2) 根据以往经验，采用类比估算法；3) 联系业界专家，采用德尔菲法；4) 依据数据采用参数估算法和三点估算法。
- ✧ 加快进度的措施：**新加支筷子**。新技术，加班，增加资源，快速跟进，资源平衡。
- ✧ 进度压缩工期方法：1) 缩小范围，2) 外包，3) 并行工作，4) 明确奖惩机制，提高员

工工作绩效，5) 赶工，6) 加强阶段性检查和控制，避免后期返工，7) 加强沟通，争取客户能够对项目范围，以及需求、设计和验收标准进行确认，避免后期频繁出现变更。

- ✧ 进度跟踪方法：1) 制定活动网络图和项目工作计划，2) 建立监督和测量机制，3) 建立评审机制，4) 及时纠正和预防问题，进行有效的变更管理，5) 使用有效的项目管理工具，提高工作效率。

✧ 成本管理：

- ✧ 顾欲空，（成本估算，成本预算，成本控制）

- ✧ 顾（**下官播肥卖金子**：自下而上的成本估算，项目管理软件，类别估算法，确定资源费率，卖方投标分析，准备金分析，质量成本）

- ✧ 欲（**城管掺和**：成本总计，管理储备，参数模型，支出的合理化原则）

- ✧ 空（**成绩预计偏软**：成本变更控制系统，绩效测量，预测技术，项目绩效评估，偏差管理，项目管理软件）

- ✧ 应急储备：已知的未知事件，用来处理预期但不确定的事件，项目经理可自由使用，是项目范围和成本基准的一部分。

- ✧ 管理储备：未计划但可能需要的范围和成本的潜在变化而预留的预算，项目经理使用前要得到批准，不是项目成本基线的一部分，但包含在项目预算中，不是挣值的一部分。

- ✧ 成本：直接（直接消耗的，涉密安防系统），间接（共同分担），可变，机会，沉没。

- ✧ 成本基准通常以 S 曲线形式显示。许多项目，特别是大项目，可能有多个成本基准。

- ✧ 成本失控的原因：1) 对工程项目认识不足，2) 组织制度不健全，3) 方法问题，4) 技术制约。

✧ 质量管理：

- ✧ 鞭暴之，（质量计划编制，执行质量保证，执行质量控制）

- ✧ 鞭（**小鸡公爵六十只**：成本/效益分析，基准分析，功能展开，过程决策，流程图，实验设计，质量成本）

- ✧ 暴（**济公审过鸡**：质量计划工具和技术，质量控制工具和技术，质量审计，过程分析，基准分析）

- ✧ 之（老七：**贱人只留三排孔**：检查表、因果图、直方图、流程图、散点图、排列图、控制图；**侧面桶抽六个马**：测试、统计、抽样、6 西格玛；新七：**相亲数据有火锅**：相互关系图、亲和图、树状图、矩形图、优先矩形图、活动网络图、过程决策图）

- ✧ 质量成本：分为一致成本（预防成本、评估成本）和不一致成本（故障成本）。

- ✧ 质量保证 QA：项目经理不能担任 QA，针对过程，质量控制 QC 针对结果。
- ✧ QA 职责：包括过程指导、过程评审、产品审计、过程改进和过程度量等（前期当导师，辅助 PM 制定项目计划、项目估算、设定质量目标、培训指导人员等；实施中当警察，选择性地参加项目技术评审，定期对产品和过程进行审计和评审；实施中还当医生，承担收集、统计和分析度量数据的工作，用于支持管理决策。）
- ✧ 全面质量管理 TQM：四全：**元芳过节**（全员、全过程、全面方法、全面结果）；朱兰：**娘子高**（“质量规划、控制、提高”三部曲）；克魯斯比（零缺陷源于预防）。
- ✧ 质量审计：是 QA 工具，可以有计划的或者随机的，分为内审和外审。
- ✧ 预防（把错误排除在过程之外）和检查（把错误排除在到达客户之前）；特殊抽样（结果符合或不符合）和变量抽样（结果是在测量符合程度的连续坐标系表示）；特殊原因（异常事件）和随机原因（正常过程偏差）；许可的误差（如果在许可的误差规定范围内，结果是可以被接受的）和控制限度（如果结果是在控制限度内，表明过程是在控制之中）。
- ✧ 趋势分析图：继续测试，平稳后不用测试。
- ✧ CMM5 级：**质量要保证，除虫定管用**。初始级，可重复，已定义，已管理，优化级。
- ✧ CMMI 过程改进目标：保证产品及服务质量，项目时间控制，最低的成本。
- ✧ CMMI 评估：A 类（全面综合的评估法），B 类（较少综合，花费也少），C 类（快速评估法）。
- ✧ OPM3 由过程组，知识领域和过程改进组成，其中过程改进四个阶段是标准化，可测量，可控制，持续改进。
- ✧ 6 个质量特性和 21 个子特性：**功能靠用小护翼（是准用一安，错译成，学姐操，石源，试改定分，应装一 T）。**
- ✧ 质量管理重点工作：1）制定切实可行的质量管理计划，2）应安排独立于项目组的 QA 人员负责质量保证工作，3）实施质量审计，4）注重技术评审工作，5）注重测试工作，6）对发现的缺陷进行统计分析，确保质量，7）为项目组成员提供质量管理要求方面的培训。
- ✧ 质量管理计划内容：1）描述组织的项目质量管理体系，2）质量控制的方法，工具与重点，3）设计、生产过程、安装、服务、检查和测试程序及文档，4）识别出的测量要求，5）特定阶段的审核要求，6）质量标准或验收标准。
- ✧ 软件需求：功能，非功能，设计约束。
- ✧ 软件质量评价：验证和确认，验证满足前面要求，确认是看结果是否正确。
- ✧ 软件配置：物理性，功能性。

- ✧ 评审与审计：评审是质量控制的，正式的，评审可以自己评审，内审和外审。审计或评估是第三方，QC 和 QA 不能同时担任，项目经理不能担任 QA。
- ✧ 评审过程包括：管理评审（监控进展）、技术评审（评价软件）、检查（检测异常）和走查（不正式）。
- ✧ 质量问题三无：无标准、无基线、无质量控制流程。

✧ 人力资源管理：

- ✧ **记住射里**，（人力资源计划编制，组建项目团队，项目团队建设，管理项目团队）
- ✧ 记（**组人组人**：组织结构图和职位描述，人力资源模板，组织理论，人际网络）
- ✧ 住（**仙谈虚构**：事先分派，谈判，虚拟团队，采购）
- ✧ 射（**公认你赔活鸡**：同地办公，认可奖励，一般管理技能，培训，团队建设活动，基本原则）
- ✧ 里（**关机图纹**：观察与对话，项目绩效评估，冲突管理，问题日志）
- ✧ 责任分配矩阵 RAM：工作和人员一一对应的关系，是 WBS 和 OBS 结合。
- ✧ 成功团队特征：**标致公平女性**。1）目标明确，2）组织结构清晰，岗位明确 3）规范的工作流程和方法，4）有明确的考核和评价标准，5）组织纪律性强，6）相互信任，善于总结和学习。
- ✧ 绩效评估范围：包括进度控制，成本控制，质量控制，范围验证和过程审计的结果。
- ✧ 冲突的产生和类型：1）项目的高压环境，2）责任模糊，3）多个上级的存在，4）新科技的流行。
- ✧ 马斯洛需求层次五层：**李安会重现**。生理，安全，社会，受尊重，自我实现。
- ✧ 双因素理论：一是保健卫生（无激励作用），二是激励需求（有激励作用）。

✧ 沟通管理：

- ✧ **勾媳暴干**。（沟通计划编制，信息分发，绩效报告，项目干系人管理）
- ✧ 高效会议：**定期揭发，发誓归总记账**。1）事先制定一个例会制度，2）放弃可开可不开的会议，3）明确会议的目的和期望结果，4）发布会议通知，5）在会议前将会议资料发给参会人员，6）可以借助视频设备，7）明确会议规则，8）会议后要总结，提炼结论，9）会议要有纪要，10）做好会议的后勤保障。
- ✧ 认知障碍：从源头；语义障碍：传递过程中。
- ✧ 沟通五个原则：**早接住别生**。1）尽早沟通，2）采用对方能接受的沟通风格，3）主动沟通，4）内外有别，5）沟通的升级原则。

- ✧ 绩效报告：1) 进度和状态报告（进展报告需要分析原因，突出建议和决策），2) 预测。
- ✧ 项目干系人管理的目的：避免他们在项目进行期间分崩离析，它贯穿始终。

✧ 风险管理：

- ✧ **即时性，亮鞭杆。**（风险管理计划编制，风险识别，定性风险分析，定量风险分析，风险应对计划编制，风险监控）
- ✧ 风险识别工具：文档评审，信息收集技术（**脑儿烦死**。头脑风暴法，德尔菲法，访谈法，SWOT 优劣机危分析），检查表，假设分析，图解技术（因果分析图，系统或过程流程图，影响图）。
- ✧ 风险属性：随机性、相对性、可变性。
- ✧ 定性风险分析工具：**故居娘懂懂**。风险概率及影响评估，概率及影响矩阵，风险数据质量评估，风险种类，风险紧急度评估。
- ✧ 定量风险分析工具：数据收集和表示技术（**谈改嫁**。访谈，概率分布，专家判断），定量风险分析和建模技术（**灵气车模**。灵敏度分析，期望货币价值分析 EMV，决策树分析，建模和仿真）。
- ✧ 负面风险应对策略：避免（项目早期），转移（外包等），减轻（冗余等）。

✧ 采购管理：

- ✧ **鞭同票，折管收。**（采购计划编制，编制合同，招标，供方选择，合同管理，合同收尾）
- ✧ 自制/外购分析：技术达不到（外购），组织内长期使用或涉密（自制）。
- ✧ 采购工作说明书 SOW 输入：范围说明书，WBS，WBS 字典。
- ✧ 投标人会议：是指在准备建议书之前与潜在供应商的碰头会。
- ✧ 建议书：是卖方准备的文件，用来说明卖方提供所需产品或服务的能力和意愿。
- ✧ 采购文件：用于向潜在的供应商征集建议书，由建设方准备。
- ✧ 采购审计的目标是找出采购过程中的成功和失败之处。

✧ 配置管理：

- ✧ 配置管理：第一个过程是建方针。
- ✧ 配置项：1) 属于产品组成部分的工作成果，2) 属于项目管理和机构支撑过程域产生的文档。
- ✧ 测试报告、会议记要、工作记录不能作为配置项，因为不能修改。

- ✧ 配置管理有 3 种基线：功能、分配和产品基线。
- ✧ 产品的测试版本也可以看作基线。
- ✧ 3E 审计：**妓女笑**。经济、效率和效果审计。
- ✧ 项目配置管理的任务：**技师变态神经**。1) 制定项目配置管理计划，2) 确定配置标识规则，3) 实施变更措施，4) 报告配置状态，5) 进行配置审核，6) 进行版本管理和发行管理。
- ✧ 配置管理活动：**是童颜**。1) 配置识别（为产品配置的定义和验证、产品的标识和归档；变更的管理及其责任提供了基础），2) 配置状况统计（收集、存储和访问配置信息，以维护产品的有效性），3) 配置验证和审核（如相关的功能需求已经被设计文档实现，而且设计文档已纳入配置管理系统）。
- ✧ 配置管理员 CMO 才可以删除，CCB、PM、DEV（开发人员）不能删除。
- ✧ 配置库的主要作用：**极品区**。1) 记录与配置相关的所有信息，其中存放受控的软件配置项是很重要的内容，2) 利用库中的信息可评价变更的后果，这对变更控制有着重要的意义，3) 从库中可提取各种配置管理过程的管理信息，可利用库中的信息查询回答许多配置管理的问题。
- ✧ 配置库三类：**开泰**。1) 开发库（动态库，较为频繁的修改），2) **守住系统**。受控库（主库或系统库，管理基线和变更，二次开发），**长今**。3) 产品库（静态库，最终产品存入库内）。
- ✧ **外包管理：**
- ✧ 外包是为了达到降低成本，提高效率，充分发挥自身核心竞争力，增强自身应变能力。
- ✧ 越来越多的企业回归核心业务。
- ✧ 如何以合适的方式监督供方是项目外包管理的一个重点，监控方式正确的是与供应商先确定评价的频次和方法，列出日程表，按照计划进行评价。
- ✧ 鞭子效应：是将单一的决策问题多阶段化以回避风险，提高决策效率，类似于分散投资。
- ✧ **需求管理：**
- ✧ 需求工程：包括需求开发和需求管理，前者是主线、目标，后者是支持、保障。
- ✧ 需求开发四过程：需求捕获（用户访谈，用户调查，现场观摩，文档考古，联合讨论会）—《用户需求说明书》，分析，定义（《需求规格说明书》更详细），验证。
- ✧ 需求规格说明书 SRS：精确地阐述了一个软件系统必须提供的功能和性能，以及它所考虑的限制条件。
- ✧ 需求跟踪性矩阵保存了需求与后续工作成果的对应关系。

- ✧ 需求验证后形成需求基线。
- ✧ 需求开发的目的是通过调查与分析，获取用户需求并定义产品需求；需求管理的目的：
1) 确保各方对需求的一致理解，2) 管理和控制需求的变更，3) 从需求到最终产品的双向跟踪；范围管理的目的是确定项目包含且仅仅只包含项目所必须完成的工作。
- ✧ 需求管理包括：定义需求基线，处理需求变更，需求跟踪等。

✧ 大项目管理：

- ✧ 项目组合管理的两个要素：风险评估和提高资源利用效率。
- ✧ 传统项目管理采取自下而上的管理方式，偏向战术性；项目组合管理采取自上而下的管理方式，偏向战略性。大项目不一定进行组织级管理。
- ✧ 结构化的项目选择和优先级排列方法包括：决策表技术，财务分析和 DIPP 分析。
- ✧ DIPP 值越高的项目，意味着资源的利用率越高，越值得优先考虑资源的支持。
- ✧ OPM3 五个等级：**蜀国一鸡翅**。通用术语，通用过程，单一方法，基准比较，持续改进。
- ✧ OPM3 三个组成要素：知识（最主要），评估（方法和工具），改进（计划）。
- ✧ OPM3 知识体系基本框架：最佳实践，能力，可见的结果，关键绩效指标。
- ✧ 大项目过程：1) 制定过程，2) 执行过程，3) 监督过程。
- ✧ 大项目特点：**长大咋管**。1) 项目周期较长，2) 项目规模较大，目标构成复杂，3) 项目团队构成复杂，4) 大型项目经理的日常职责更集中于管理职责。
- ✧ 项目控制过程 3 个重要因素：项目绩效跟踪，外部变更请求，变更控制。

✧ 战略管理：

- ✧ 战略管理的主要活动：战略制定，战略执行，战略评估。
- ✧ 战略五个步骤：**分离择姑配**。战略分析，战略梳理，战略选择，战略评估，战略匹配。
- ✧ PEST 宏观环境分析：**震惊社稷**。政治，经济，社会和文化，技术。
- ✧ 战略层次：公司战略，业务战略，职能战略。
- ✧ 战略组织类型：防御型（采用竞争性定价或高质量产品组织竞争对手进入），开拓型（寻找和开发新的产品和服务，声誉比利润更重要），分析型（介于前两者之间），被动反应型（消极无效的组织形态，总是不稳定）。

✧ 业务流程管理和重组：

- ✧ 业务流程管理 BPM：是一种以规范化的构造端到端的卓越业务流程为中心，以持续的提高组织业务绩效为目的的系统化方法。

- ✧ 业务流程的评估：遵循性评估、有效性评估和绩效评估。
- ✧ 流程管理三个层面：规范流程，优化流程，再造流程。
- ✧ ABC 系统：用来紧密跟踪每个作业的成本，记录为支持这些必要的活动所消耗的组织资源。
- ✧ 标杆瞄准法：用在设立改革的目标和远景，确定流程重组的基准等方面。
- ✧ BPR 三个层次：观念重建层，流程重建层，组织重建层。
- ✧ **知识管理：**
- ✧ 隐性知识的共享方法：编码化，面对面交流，人员轮换，网络；隐性知识是“惯例”。
- ✧ **整体绩效评估：**
- ✧ 项目评估的基本方法：1）静态分析法：**小偷偷偷**（最小费用法，投资收益率法，投资回收期法，追加投资回收期法），2）动态分析法：**贱内**（净现值法，内部收益率法），3）投资回收期法。
- ✧ **安全管理：**
- ✧ 安全技术：加密技术（安全性、防窃取），数字签名技术（真实性、防抵赖），访问控制（访问是否合法），数据完整性技术（防篡改），认证技术（防假冒），数据挖掘技术。
- ✧ MIS+S（业务系统不变，硬软件通用，不带密码），S-MIS（硬软件通用，业务系统改变，带密码，应用电子商务和电子政务），S2-MIS（硬软件专用，业务系统改变，带密码，应用安全保密系统）。
- ✧ 911 事件属于自然事件风险，间谍和黑客属于人为事件风险。
- ✧ 病毒是一些可以自我复制到可执行文件中的代码段；蠕虫是一种可以自我复制传播且不需要宿主的完整的程序（熊猫烧香）；木马是一种程序，可以隐藏在正常程序中执行破坏功能（灰鸽子）；DOS 攻击破坏可用性。
- ✧ 安全薄弱环节：威胁来自外部，脆弱性来自内部，先要解决脆弱性。
- ✧ 安全策略“七定”：**按岗位标志流程定员**。定方案，定岗，定位，定目标，定制度，定工作流程，定员。
- ✧ 安全策略一定具有科学性，严肃性，非二义性和可操作性。
- ✧ 安全保护等级：**主审计划问**。1 是用户自主保护级（普内网用户），2 是系统审计保护级（商务活动非重要单位），3 是安全标记保护级（地方各级），4 是结构化保护级（中央级），5 是访问验证保护级（国防关键部门或特殊隔离单位）。
- ✧ 对称加密算法：SDBI，DES（采用分组乘积密码 64），3DES（128），IDEA（128）。

- ✧ 非对称密钥算法：RSA（基于大数分解 512-1024），ECC（椭圆曲线）。
- ✧ 密码等级：1）商用密码（国内企事业单位），2）通用密码（政府党政部门），3）绝密密码（中央机要部门），4）军用密码（军队）。
- ✧ 虚拟个人网 VPN，虚拟本地网 VLAN。
- ✧ MPLS（多协议标签交换）的最大特点是对 QOS 和 VPN 的支持。
- ✧ 公钥基础设施 PKI 是不对称密钥加密技术，数字证书中包含公钥不包含密钥，认证中心 CA 是 PKI 的核心，是一个第三方非盈利的机构。
- ✧ X.509 标准的数字证书有可信赖的第三方签名。
- ✧ 基于角色的访问控制中，角色由应用系统的管理员定义。
- ✧ PMI 授权管理基础设施建立在 PKI 基础上，PKI 在前，PMI 在后。
- ✧ 访问控制授权方案 4 种：DAC（自主访问控制方式，主体有自主的决定权），ACL（访问控制列表方式），MAC（强制访问控制方式，基于多级安全需求的，而 RBAC 不是），RBAC（基于角色的访问控制方式，用户不能自主地将访问权限授给别的用户，而 DAC 不是）。
- ✧ 安全可信性等级：小弟无条件执政。（D 类最小的保护，C 类无条件保护，B 类强制保护，A 类经过验证的保护），7 级越来越高。
- ✧ 网络隔离技术：保证可信网络内部消息不外泄。
- ✧ 审计分析分为：潜在攻击分析，基于模板的异常检测，简单攻击试探，复杂攻击试探
- ✧ 入侵检测 IDS：旁路，主动保护，可单独使用，可检测内外部，分析是核心；入侵防御 IPS：串接，主动实时防护；防火墙三个：内部、外部、DMZ（服务器存放），防火墙对外；入侵检测系统不能代替防火墙。
- ✧ 入侵监测器组成：唱戏享受。事件产生器，事件分析器，响应单元，事件数据库。
- ✧ 审计 Agent：分为网络监听型 Agent、系统嵌入式 Agent、主动信息获取型 Agent。
- ✧ 其他知识点：
 - ✧ 法律法规知识点：5 天（退还保证金，资格预审），5 个工作日（卖标书），7 个工作日（质疑），15 天（修改，确定中标人上报），15 个工作日（投诉），20 天（截止），28 天（索赔），30 天（签合同，暂停时间），30 个工作日（书面通知投诉人），15 年（采购文件保存）。
 - ✧ 公司倒闭了合同无效。
 - ✧ 著作权 50 年，发明专利权 20 年，新型、外观设计 10 年，商标保护 10 年；地域性无效，

50年后失效。

- ✧ 国家标准有效期为 5 年。
- ✧ 计算机系统集成资质认证工作：根据认证和审批分离原则，先由认证机构认证，再由信息产业主管部门审批。
- ✧ 投标单位主要活动：1) 收集招标信息，2) 索购并填报资格预审文件，3) 购买招标文件，4) 提出问题，5) 编制投标文件，6) 提交投标文件，7) 参加开标会议，8) 讲解投标文件，9) 回应招标方质疑或提交补充材料，10) 如果中标，还需要签订书面合同。
- ✧ 监理知识点：1) 监理合同是解决争议的依据；2) 总监负责制；4) 监理大纲是投标阶段方案性文件，监理规划是签合同后纲领性文件，监理实施细则是可操作性业务文件；5) 监理不可参与验收方案的制订；6) 总监负责人、工期、钱、规划；监理四级：甲乙丙暂定级，总监负责制，旁站隐蔽工程，索赔 28 天；7) 内容：四控三管一协调。**只见头变心何安**（质量、进度、投资和变更控制，信息、合同和安全管理，协调）；8) 分为咨询式、里程碑式和全过程监理。
- ✧ 连接 2 个以太网设备是网桥。
- ✧ 网络规划：分界内的自己，分界外的运营商负责。
- ✧ PING：看网络配置是否正确，127 本机网卡是否正确。
- ✧ UDP：面向无连接、不可靠的传输协议。
- ✧ 机房工程：2-3 层，A（需要配备柴油发电机）BC 三个等级，机房等电位连接方式，耐火材料不低于 2 级。
- ✧ MAC 地址：ARP 协议转换的，MAC 对于一个 IP 而言可以有多个，使用路由器时。
- ✧ 静电电压：1000V；**1 直交 4 个女友雷 10。**
- ✧ 局域网 3 个网络协议：1) 微软的 NETBEUI；2) NOVELL 的 IPX/SPX；3) TCP/IP。
- ✧ LAN 分为：总线型（逻辑）、星型（物理，分带宽）、环型局域网。
- ✧ RAID0 (n)，RAID1 (n/2)，RAID5 (n-1)。
- ✧ 完全备份>差分备份>增量备份>按需备份。
- ✧ 无线网络四类：WLAN，WMAN，WWAN，WPAN（无线个人网）。
- ✧ 无线接入：WIMAX（50 千米）使用 802.16 协议，WI-FI（10-300 米）使用 802.11 协议，Zigbee（10 米）使用 802.15.4 属于 WPAN，网络桥接器 AP（100-300 米），蓝牙 10 米。
- ✧ 802.11 定义了 3 种物理层通信技术：直接序列扩频，窄带微波，漫反射红外线。
- ✧ 光纤接入方式：FTTR 远端接点，FTTB 大楼，FTTC 路边，FTTZ 小区，FTTH 户，FTTD

桌面。

- ✧ 打印服务器：采用 TCP/IP 协议。
- ✧ 信息插座到网卡之间使用无屏蔽双绞线，布线距离最大 10 米。
- ✧ FTP 基于 TCP20 和 TCP21 完成面向连接、可靠的数据传输；TFTP 基于 UDP69 端口号；HTTP 基于 TCP80 端口号；Serv-U 是一种广泛运用的 FTP 服务器端软件。
- ✧ 交叉线：同种设备之间、ADSL MODEM 和集线器 HUB 连接时；其余用直连线。
- ✧ 三层交换机：即核心交换机，具有组播功能。
- ✧ 3G 标准 4 种：WCDMA\CDMA2000\TD-CDMA\WIMAX。
- ✧ LTE 比 3G 更好：高数据速率，分组传送，延迟降低，广域覆盖，向下兼容。
- ✧ 信息化知识点：鹰上鸡下人左龟右。应（龙头）资（核心）网，产人（成功之本）政（根本保障）。
- ✧ 电子商务：涉及 4 种流：戏子伤我（信息流、资金流、商流、物流），戏不可少。信息流是最基本必不可少的。
- ✧ 现代电子商务包括：1）基于因特网，2）多个参与方，3）活动范围扩大。
- ✧ 电子政务建设原则：1）统一规划，加强领导，2）需求主导，突出重点，3）整合资源，拉动产业，4）统一标准，保障安全。
- ✧ B2B：阿里巴巴，B2C：京东、淘宝、一号店，C2C：淘宝网。
- ✧ 支付技术：电子钱包，电子现金，智能卡，支付形式：支付网关，第三方支付（淘宝），直接支付。协议 SSL（传输层），SET（应用层）。
- ✧ SSL、TLS 是传输层安全协议；IPSEC 是网络层安全协议；TTPT 是链路层安全协议
- ✧ PPTP 和 IPSEC 协议用于虚拟专用网。
- ✧ 商业智能 BI（要有决策有结果），数据挖掘（线性回归，描述，分类，预测），企业应用集成 EAI（跟过程有关，核心 ESB），CRM 客户关系管理（一定要为企业盈利，不对）。
- ✧ 物联网三层：敢裸泳。感知层 网络层 应用层。
- ✧ 云计算：IAAS（基础设施），SAAS（软件），PAAS（平台）。
- ✧ IPV6：2 的 128 次方，IPV4：2 的 32 次方。
- ✧ ERP：管理层面，设计层面用其他方法。
- ✧ JAVA：单继承语言

- ✧ WEB SERVICE：翻译，桥梁，异构，单机和局域网不适用，是实现 SOA 的最主要方法，SOAP（执行服务调用）,UDDI（发布查找服务）,WSDL（描述服务和接口）是基于 XML 的。SOAP 使用 XML 进行编码，与应用平台完全无关。
- ✧ J2EE 和.NET：跨平台和不跨；J2EE 运行环境包括：构件（应用逻辑的代码），容器（构件的运行环境），服务（功能接口）。
- ✧ .NET 开发框架：ADO.NET 技术用于访问数据库；基础类库提供接口，基于下一代网络应用；通用语言运行环境处于.NET 最底层，是基础。
- ✧ 工作流 3 个阶段：流程建模、仿真、改进或优化。
- ✧ 类之间的关系：疑犯死光（依赖、泛化、实现、关联关系）。
- ✧ UML 系统静态结构的静态模型：部队包袱够累（部署、对象、包、复合、构件、类图）。
- ✧ UML 系统动态结构的动态模型：用东西装信是管制（用例、活动、顺序、状态、通信、定时、交互概观、制品图）。
- ✧ 顺序图（序列图）和协作图称为交互图。
- ✧ UML：不是可视化程序设计语言，不是过程，不是方法，但允许任何一种过程和方法使用它，可独立使用，可扩展。
- ✧ 顺序图（序列图）：用户与复杂系统间交互。
- ✧ 对象是一个封装，三要素：对象标识，对象状态，对象行为；对象是类的实例，类是对象的模板。
- ✧ RUP 四个阶段：粗细尖椒。 初始阶段，细化阶段，构建阶段，交付阶段。
- ✧ 软件架构模式：1）管道/过滤器模式，2）面向对象模式，3）事件驱动模式（典型的图形界面工具），4）分层模式，5）知识库模式（知识源，黑板，语音和识别），6）C/S 模式（C/S 需要客户端，B/S 使用浏览器）。
- ✧ 分布式对象中间件：呕血，色，妈的 。OMG 的 CORBA，SUN 的 EJB，MICROSOFT 的 DCOM。
- ✧ 数据库访问中间件：WINDOWS 平台的 ODBC，JAVA 平台的 JDBC。
- ✧ 面向消息中间件：IBM 的 MQSERIES。
- ✧ 三大基准：范围基准，成本基准，进度基准。
- ✧ 项目建议书：包含项目必要性，市场，预测，不包含风险因素。
- ✧ 面向对象：多态，继承；面向对象系统：不需要考虑技术和实现层面的细节。
- ✧ 软件设计：高内聚低耦合。

- ✧ 数据库和数据仓库：动态变化和不变，数据仓库 4 个特性：面向主题，稳定，集成，反映历史变化。
- ✧ 软件文档：**开餐馆**。开，产，管。
- ✧ 三点估算,PERT，概率分布：68，95，99。
- ✧ CRM 客户数据分为描述性、促销性、交易性；共享客户资料库。
- ✧ 设计 CRM 时，应综合考虑系统的可伸缩性和可移植性。
- ✧ CRM 要素：1) 以客户为中心，2) 注重客户满意度，增加企业获利能力，3) 针对不同客户采取不同措施。
- ✧ CRM 组成：触发中心，挖掘中心。
- ✧ 商业智能 BI：由数据仓库 DW（面向主题，集成，相对稳定，反映历史变化，支持管理决策）、联机分析处理 OLAP、数据挖掘、数据备份和恢复等部分组成。不是新技术。
- ✧ OLAP 的实现方法 3 种：**官多喝**。ROLAP（关系数据库）、MOLAP（多维数据存储）、HOLAP（混合）。
- ✧ EAI 企业应用集成：六要素：**姐鞠躬信过佛**（界面集成、数据集成、功能集成、面向信息集成、面向过程集成、面向服务集成）。
- ✧ IRM 信息资源管理：指导原则：**依稀太忧伤**（效益原则、系统原则、动态原则、优化原则、协商原则）。
- ✧ 事件管理尽快回复服务，问题管理从根本上解决问题。
- ✧ SLA 服务级别协议：主要规定运维服务的具体内容和级别，不包括罚款类措施。
- ✧ ERP 思想：**鸡汁粉条**。事前计划，事中控制，事后分析，及时调整。
- ✧ ERP 被认为是顾客驱动，基于时间的，面向整个供应链管理的制造资源计划，ERP 是管理的变革。
- ✧ ERP 的会计核算功能中的核心模块是：总账模块。
- ✧ **无，增生，增物资，啊**。MRP 无生产控制能力，闭环 MRP 增加了生产力与采购，MRP II 增加物流和资金流，ERP。
- ✧ **花开**（**划**：可研报告，**分**：系统方案说明书，**即**：系统设计说明书，**实**：用户说明书，工作量最大 50%，**验**）**云散**。
- ✧ 程序流程图（设计阶段）、数据流程图 DFD（分析阶段）是结构化方法使用的主要工具；DFD 由数据流、加工、数据存储、外部实体 4 要素构成。
- ✧ 软件测试：黑盒测试（等价类划分，边界值法，错误推测法，因果图法），白盒测试（逻

辑覆盖属于它)，a 测试（一个人模拟环境），B 测试（多个人实际环境），回归测试。

- ✧ 软件测试：不能检查出所有错误，贯穿于软件定义与开发全过程，程序员在单元测试时可测试自己的程序，修改错误 2/8 原则。
- ✧ 软件复用：分为代码、设计、分析、测试信息的复用。
- ✧ 软件质量：包括内部质量、外部质量和使用质量。
- ✧ McCall 软件的质量特性：分为产品转移、修改和运行 3 组。
- ✧ V 模型：**编细要求，单集统收。**
- ✧ 软件维护：**就是鱼丸。** 完善性工作占 50%-60%；软件交付之后的；可理解性，可测试性，可修改性。
- ✧ 软件产品的使用质量有四种：**优生安逸。** 有效性，生产率，安全性，满意度。
- ✧ 认证技术防止信息被假冒，加密技术防止信息窃取，完整性技术防止信息被篡改，数字签名防止信息抵赖。**人家密切玩床树敌。**
- ✧ 构件：可重用的元素称为构件。
- ✧ 多路复用技术：**贫富，薄雾，试题，马戏。** 频分 FDMA，波分 WDMA，时分 TDMA，码分 CDMA。
- ✧ “4+1”模型：五个视角分别是：**产物进开罗。** 场景、物理、进程、开发、逻辑视图。
- ✧ 波特五力分析：供应商的讨价还价能力、购买者的讨价还价能力、潜在竞争者进入的能力、替代品的替代能力、行业内竞争者现在的竞争能力。
- ✧