

2018 年下软考中高项冲关宝典（熟读）v8.0

致学友：

当你看到这份材料时，说明你备考日程已经到了非常关键的时刻，决胜之战在此一举。经过前期的项目管理理论导入，案例讲解，计算题专项强化，论文讲解练习，现在需要你拿出十足的干劲持续的深入学习，融会贯通，自成一体。

在最后备考紧要关头，一定要结合我的讲义来进行复习回顾，边看边回忆课堂上所学内容。相信你能突破自我，使优秀的你更加成功！加油，学友！

骏马脚下无沟壑，总人面前全是坎！我们为成功创造惊喜，而非为失败寻找借口。期待在最后的冲锋时刻，诸位再多一些努力，给自己一份惊喜！

王安

2018 年 10 月 29 日

相信自己的努力付出终有所获！不忘初心，方得始终



串讲冲刺，不要过分解读，复习为要！

如有猜中，纯属巧合！

相信自己的努力付出！~

最后努力，全力冲刺！

王安先生 51CTO.com 特聘 PMP、ACP 认证专家，光环国际深项目管理讲师，拥有 **七项国际认证证书**和 **多张国内认证证书**，专业服务资质和讲师授权资质。曾服务于金融、教育、政府、制造业企业等行业领域，专长于提供 IT 服务管理（ITIL、ISO20000）、IT 项目管理、信息科技风险、信息安全（ISO27001）咨询服务。

王安先生为软考国家教程：《系统集成项目管理工程师教程》、《系统规划与管理师教程》编委，曾参与出版多部专业书籍；培训客户达数十家，培训学员两万余名，以其风趣诙谐，实战案例著称。

信息系统项目管理师（第3版）新教材、新考纲、新变化（**特别关注需重点把握**）

信息系统项目管理师教程-第三版

★★★★★★

信息系统项目管理师教程第三版解读		
第三版-2017年版	第二版-2012年版	王安解读
第1章 信息化与信息系统	无	3版教材新增+更新；以往也考核。 特别关注 ：面向服务的方法SOA、高可用性和高可靠性规划与设计，软件集成技术、信息系统安全技术、国家信息化发展战略、工业和信息化融合、信息系统服务管理、信息系统规划、企业首席信息官及其职责
第2章 信息系统项目管理基础	有第1章 绪论、第2章 项目生命周期和组织、第3章 项目管理过程	3版教材更新，增加IPMP\PM\PRINCE2介绍
第3章 项目立项管理	有第4章 项目可行性研究与评估	增加详细可行性研究的方法、内容、效益的预测与评估等
第4章 项目整体管理	有第5章 项目整体管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致
第5章 项目范围管理	有第6章 项目范围管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致 特别关注 ：收集需求
第6章 项目进度管理	有第7章 项目时间管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致 特别关注 ：进度管理重要的一些技术和工具、关键路径计算
第7章 项目成本管理	有第8章 项目成本管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致 特别关注 ：成本失控原因、成本相关术语
第8章 项目质量管理	有第9章 项目质量管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致

信息系统项目管理师教程-第三版

★★★★★★

信息系统项目管理师教程第三版解读		
第三版-2017年版	第二版-2012年版	王安解读
第9章 项目人力资源管理	有第10章 项目人力资源管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致
第10章 项目沟通管理和干系人管理	有第11章 项目沟通管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致 特别关注 ：项目干系人管理、干系管理的技术和工具
第11章 项目风险管理	有第12章 项目风险管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致
第12章 项目采购管理	有第13章 项目采购管理	更新，与PMBOK5、中级教程保持一致 特别关注 ：战略合作管理、采购管理技术和工具
第13章 项目合同管理	有第14章 合同管理	更新，与中级教程保持一致
第14章 信息文档管理与配置管理	有第15章 配置管理	更新，与中级教程保持一致 特别关注 ：文档管理、配置管理工具
第15章 知识管理	有第22章 知识管理	更新
第17章 战略管理	有第20章 战略管理概述	内容有所删减
第18章 组织级项目管理	有第19章 组织级项目管理与大型项目管理	单独成章
第19章 流程管理	有第21章 业务流程管理和重组	更新，内容更清晰

信息系统项目管理师教程-第三版

★★★★★★

信息系统项目管理师教程第三版解读		
第三版-2017年版	第二版-2012年版	王安解读
第20章 项目集管理	无	新增，需 特别关注
第21章 项目组合管理	无	新增，需 特别关注
第22章 信息系统安全管理	有第2版中第24、25、26、27、28、29、30、31、32章整合	更新不大
第23章 信息系统综合测试与管理	无	新增，以前一直考 特别关注 ：软件测试模型
第24章 项目管理成熟度模型	无	新增 特别关注 ：OPM3、CMMI
第25章 量化的项目管理	无	新增 特别关注 ：项目度量方法、量化的项目管理工具
第26章 知识产权与标准规范	无	新增，和中级教程体例保持一致
第27章 管理科学基础	无	新增，以前一直考 特别关注 ：运筹学计算
第28章 项目管理过程实践和案例分析	无	新增，和中级教程体例保持一致

1、可行性研究

从历年考试情况来看，项目的立项是中级学员的考核要点，高级学员了解基本概念即可。

✓ 可行性研究的内容：（**考试重点，掌握其核心概念**）

- 1、项目立项一般包括提交项目建议书、项目可行性研究、项目招标与投标等内容。（**掌握**）
- 2、项目建议书（又称立项申请）是项目建设单位向上级主管部门提交项目申请时所必须的文件，是对拟建项目提出的框架性总体设想。在项目建议书批准后，方可开展对外工作。（**掌握**）
- 3、可行性研究内容一般应包括以下内容。（**掌握**）
 - （1）投资必要性（2）技术的可行性（3）财务可行性（4）组织可行性（5）经济可行性（6）社会可行性（7）风险因素及对策。

1	投资必要性	主要根据市场调查及预测的结果，以及有关的产业政策等因素，论证项目投资建设的必要性。
2	技术可行性	主要从项目实施的技术角度，合理设计技术方案，并进行比较、选择和评价。
3	财务可行性	从企业理财的角度进行资本预算，评价项目的财务盈利能力，进行投资决策，并从融资主体（企业）的角度评价股东投资收益、现金流量计划及债务偿还能力。
4	组织可行性	合理的项目实施进度计划、设计合理的组织机构、选择经验丰富的管理人员、建立良好的协作关系、制定合适的培训计划等，保证项目顺利执行。
5	经济可行性	从资源配置的角度衡量项目价值，评价项目在实现区域经济发展目标、有效配置经济资源、增加供应、创造就业、改善环境、提高人民生活等方面的效益。
6	社会可行性	主要分析项目对社会的影响，包括政治体制、方针政策、经济结构、法律道德、宗教民族、妇女儿童及社会稳定性等。
7	风险因素及对策	主要对项目的市场风险、技术风险、财务风险、组织风险、法律风险、经济及社会风险等因素进行评价，制定规避风险的对策，为项目全过程的风险管理提供依据。

✓ 可行性研究的步骤：（**破旧立新**）（**简单了解**）

①明确项目规模和目标；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编写可行性研究报告；⑦递交可行性研究报告。

✓ 可行性研究报告内容：（**简单了解**）

①引言；②可行性研究的前提；③对现有系统的分析；④所建议的系统；⑤可选择的其他系统方案；⑥投资及效益分析；⑦社会因素方面的可行性；⑧结论。

✓ 项目论证是指对拟实施项目技术上的先进性、适用性，经济上的合理性、盈利性，实施上的可能性、风险性进行全面科学的综合分析，为项目决策提供客观依据的一种技术经济研究活动。（**掌握**）

✓ 项目前评价（论证）的作用主要体现在以下几个方面：（**掌握**）

（1）项目论证是确定项目是否实施的依据。

(2) 项目论证是筹措资金、向银行贷款的依据。

(3) 项目论证是编制计划、设计、采购、施工以及机构设备、资源配置的依据。

(4) 项目论证是防范风险、提高项目效率的重要保证。

✓ 项目论证一般分为机会研究、初步可行性研究和详细可行性研究三个阶段。（掌握）

✓ 项目评估报告一般应包括以下内容：（简单了解）

①项目概况②评估目标③评估依据④评估内容⑤评估机构与评估专家⑥评估过程⑦详细评估意见⑧存在或遗漏的重大问题⑨潜在的风险⑩评估结论⑪进一步的建议。

2、需求管理（高级学员重点）

需求管理不属于项目管理的十大知识领域，但是这是高级学员的考试重点之一：需求是龙头，是其他管理的基础。在上午考试中经常考到，考 1-3 分 比较正常。在案例分析中，这也是常见的常规考点，需求管理知识的内容经常会和范围管理、配置管理和变更管理结合起来考察。

✓ 1、需求的定义和分类。需求就是系统应该实现的功能，它包含 3 块：功能需求、非功能需求和设计约束，要会判断。

✓ 2、需求工程：与需求相关的活动都叫做需求工程，分为 2 类：**一类是需求开发、一类是需求管理。**

✓ 3、需求开发主要包含：需求获取（捕获用户的需求）、需求分析（将需求信息进行分析、抽象描述、建立概念模型）、需求定义（编制《需求规格说明书》）、需求验证（对需求文档进行评审，确认需求。）（**考试重点**）
在需求开发中，完成需求验证过程后将确定需求基线。

✓ 4、需求评审：分为用户评审和同行评审两类。用户和开发方对于软件项目内容的描述，是以需求规格说明书作为基础的；用户验收的标准则是依据需求规格说明书中的内容来制订，可见，评审需求文档时用户的意见是第一位的。而同行评审的目的，是在软件项目初期发现那些潜在的缺陷或错误，避免这些错误和缺陷遗漏到项目的后续阶段。

✓ 5、需求管理：就是要获取需求、分析需求、对需求进行管理，防止需求蔓延，并跟踪、验证需求。需求管理的主要目的是确保各方对需求的一致理解，管理和控制需求的变更，从需求到最终产品的双向跟踪，验证。

✓ 6、需求管理包含：制定需求管理计划（如何进行需求管理的）、求得对需求的理解（确保项目干系人对需求正确理解）、求得对需求的承诺（实现需求所需的活动人员之间达成一致和建立承诺）、管理需求变更（通过变更流程对需求进行管理，防止需求蔓延）、维护对需求的双向跟踪性（需求文档和产品之间的双向跟踪）、识别项目工作与需求之间的不一致性（识别项目计划和工作产品与需求之间的不一致之处）。

✓ 7、需求变更控制的基本原则（**需求经常会和变更、配置管理结合起来考**）：

1) 谨慎对待变更请求，尽量控制变更。

2) 高度重视需求变更。

3) 签署变更控制的协议。

- 4) 在基线的基础上，做好变更实施。
- 5) 需有好的变更控制工具的支持。
- 6) 把项目变化融入项目计划。
- 7) 及时发布变更信息。
- ✓ 8、需求跟踪能力矩阵（就是一个表格），需求跟踪矩阵的作用是可以体现需求与后续工作成果之间的对应关系，便于追溯和查询。
- ✓ 9、双向跟踪：需求文档里提到的需求，在产品中必须实现；产品中实现的需求，在需求文档里必须有提到。在软件项目中，做好需求追溯是确保需求不在开发过程中“丢失”的一个有效措施。
- ✓ 10、需求状态变化：☐已建议 ☐已批准 ☐已拒绝 ☐已设计 ☐已实现 ☐已验证 ☐已交付 ☐已删除

3、整体管理（中高级必考的知识点，6个活动过程都非常重要）

整体管理中的变更管理则是**每年必考的内容，请强化变更管理的过程、强化“授权”和“评估影响”的重要性，强调变更中管理委员会（CCB）的审批，项目干系人的及时沟通，知悉影响，分析利弊，严格执行，关联其它过程领域的影响变化。**

- ✓ 项目整体管理计划的内容，项目整体管理中存在的问题及补救措施？如何做好整体管理？（强调 how to do?）

大家考试的时候可以根据案例中主人公的做法和题目要求选择几点进行回答：

- ① 要制定项目章程，项目启动，明确授权
- ② 建立项目管理体系和工作规范，建章立制，管理有序
- ③ 强化执行落实，明确可交付物
- ④ 做好整体管理，强化监控
- ⑤ 加强变更管理与控制，建立变更流程与体系培训学习项目管理知识，提高管理能力
- ⑥ 做好经验的总结，做好各项计划

- ✓ 制定计划过程中常见问题总结：

- 1、计划应有项目组参与制定，得到甲方和乙方高层领导批准
- 2、计划内容不周全（未考虑关键时间节点的影响，如中国的传统节日、国庆放假，还有比如

11.11 买买买抢购活动等）或不充分或缺少计划

- 3、没有评审和审批就执行
- 4、项目已经变更，计划未更新
- 5、没有处理好内部依赖关系和制约因素，对计划产生影响
- 6、执行方法不得当

- ✓ 《项目整体管理计划》中应包含哪些内容？（项目整体管理计划涵盖其他管理域的计划，如范围管理计划等其他管理领域的子计划）

(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) 完成这些项目的工具和技术描述。
- (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。包括过程之间依赖与交互关系和基本输入输出等。
- (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。

✓ 项目收尾：合同收尾和管理收尾

项目收尾包括合同收尾和管理收尾。合同收尾就是按照合同约定，货款两清，完成合同规定的各项事务，检查是否完成了合同所有的要求，就是我们通常所讲的项目验收；管理收尾是对于内部来说的，把做好的项目文档等归档，对外宣称项目已结束，转入维护期，把相关的产品说明书转到维护组，同时进行经验教训总结。

4、范围管理

项目的范围管理属于下午案例分析的重点，希望大家能够引起重视。范围定义不清，范围蔓延往往是项目失败的重要原因。**选择题的考核重点是：WBS 分解和范围确认的概念理解。**

范围管理确定在项目内包括什么工作和不包括什么工作，由此界定的项目范围在项目的全生命周期内可能因种种原因而变化，项目范围管理也要管理项目范围的这种变化。

项目范围的管理，是通过 6 个管理过程来实现的。

(1) 编制范围管理计划：制定一个项目范围管理计划，以规定如何定义、检验、控制范围，以及如何创建与定义工作分解结构。

(2) 收集需求：明确需求。

(3) 范围定义：这个过程给出关于项目和产品的详细描述。这些描述写在详细的项目范围说明书里，作为将来项目决策的基础。

(4) 创建工作分解结构：将项目的可交付成果和项目工作细分为更小的、更易于管理的单元。在项目范围管理过程中，最常用工具就是工作分解结构(Work Breakdown Structure, WBS)。工作分解结构是一种以结果为导向的分析方法，用于分析项目所涉及的工作，所有这些工作构成项目的整个工作范围。WBS 为项目进度管理、成本管理和范围变更提供了基础，便于责任分工的落实。

(5) 范围确认：该过程决定是否正式接受已完成的项目可交付成果。

(6) 范围控制：监控项目和产品的范围状态，管理范围变更。

✓ 如何定义范围？（做且做）

项目范围的管理就是根据客户目标形成系统功能，并经过用户确认的过程。范围管理是保证对项目应该包括什么和不应该包括什么进行相应的定义和控制。涉及定义和控制哪些是项目范畴内的，哪些不是。功能需求不是由客户或用户提供的，是项目组成员在理解目前的工作后分析出来的结果。

✓ 范围管理可能问题：

(1) 没有挖掘到全部隐性需求，缺乏精确的范围定义；(2) 没有有效的范围管理，造成二次变更；(3) 对范围控制不足；(4) 没有和客户进行需求确认(5) 没有制定范围管理计划或项目管理计划(6) 变更结果没有得到客户的确认。

✓ 范围管理应对措施：

①对项目范围进行清晰定义，并根据定义对工作进行分解，制定 WBS；②对项目进行合理估算，对工作量有量化的把握；③对项目范围进行有效控制；④重新定义项目范围必须得到高层和客户的确认；⑤进行沟通管理，协调多个项目干系人之间的矛盾。

✓ 可能案例模式：

- (1) 从十大知识领域对项目成功产生影响的轻重程度上来看，项目范围管理是最为重要的，也是案例失败的首要要素。
- (2) 需求管理对范围管理有较大的影响。往往是在叙述一段案例情景中，描述了前期的需求不明确即开工，最终导致项目失败，或者其他因需求得不到满足，而项目失败。

答题要点：

① 合同中没有明确系统的需求，没有进行范围确认。（万金油答案）

② 对需求变更没有规范管理，变更没有依据。（万金油答案）

(2) 因为范围不明确即开工，范围不明也会成为合同管理的重大风险。简单来说游戏规则没定好，就开始游戏。范围管理是四大要素中（范围、质量、进度、成本）的一个重要要素。

WBS 的主要作用：

- ①防止应该做的工作被遗漏掉，也防止镀金
- ②方便与项目团队的沟通，项目成员很容易找到自己负责部分在整个项目中的位置
- ③防止不必要的变更
- ④提供一个基本的资源（人员和成本）估算依据
- ⑤帮助获取团队认同和创建团队

创建 WBS 的原则（熟读，还记得我课堂中我举的族谱图和干爹的例子不？呵呵...）

- 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责任者和不同工作内容
- ⑤便于满足项目管理计划、控制的管理需要。
- ⑥最低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（因为是项目具体工作的一部分），包括分包出去的工作。（这点往往被忽视）

⑧遵守 8/80 原则,一名成员每天的工作内容或两周的工作量。

(4) 还有一种情况，说项目搞的很成功，特别是范围管理，然后问你理论题，2014 年下半年的李工成功的案例题，那道案例题请再回顾 10 遍，可以作为写论文的基础。

✓ 项目范围说明书包含什么内容？

(1)项目的目标 (2)产品范围描述(3)项目的可交付物(4)项目边界(5)产品验收标准(6)项目的约束条件(7)项目的假定(8)更新的项目文档

✓ 范围变更控制的要点有哪些？

- ① 确定范围变更是否已经发生；
- ② 对造成范围变更的因素施加影响，以确保这些变更得到一致的认可；
- ③ 当范围变更发生时，对实际的变更进行管理；
- ④ 及时确认，达成共识。

5、进度管理 上午题不难，主要是下午案例中网络图计算的一个重点。

✓ 项目进度管理包括 7 个管理过程：

- (1) 规划进度管理：明确进度管理的管控活动和管控内容，形成进度管理计划。
- (2) 活动定义：确认一些特定的工作，通过完成这些活动就完成了工程项目的各项目细目。
- (3) 活动排序：明确各活动之间的顺序等相互依赖关系，并形成文件。
- (4) 活动资源估算：估算每一活动所需要的材料、人员、设备以及其他物品的种类与数量。
- (5) 活动历时估算：估算完成各项计划活动所需工时单位数。
- (6) 制定进度表：分析活动顺序、历时、资源需求和进度约束来编制项目的进度计划。
- (7) 进度控制：监控项目状态、维护项目进度及必要时管理进度变更

✓ 进度管理需要掌握的知识点：

- (1) 工作量及总工期的计算：
- (2) 绘制网络图：**高级学员**需要掌握按照试题中单代号网络图的示例在答题纸中绘制单代号网络图，请不要在忽略在途中标注工期、总时差等要素。灵活运用甘特图、时标网络图来解题。
- (3) 甘特图、计划比较甘特图、里程碑图、单代号网络图、双代号网络图、时标网络图
- (4) PERT 和方差公式：在上午单选题中注意下是否等差数列，最后加总后再进行总除 6，更简便，节约时间
- (5) 资源平衡(有可能会延长工期)vs.资源平滑（不会影响工期）
- (6) 关键路径 vs.关键链（考虑资源约束、资源平衡的影响，接驳缓冲、项目缓冲的概念）
- (7) 如何优化工期：**优化关键路径上的活动，还要考虑工期和成本约束的影响**

✓ 影响进度的主要因素：

- ①人的因素②材料、设备的因素③方法、技术的因素④资金因素⑤环境因素。

✓ 对以上因素进一步分析，存在以下状况：

- ①错误估计项目实现的特点和实现的条件；②盲目确定工期目标；③工期计划方面的不足；④项目参与者的工作失误；⑤不可预见事件的发生。

✓ 可以采取以下措施，保证项目能满足进度要求：

①进度计划的贯彻；②调度工作；③抓关键活动的进度；④保证资源的及时供应；⑤加强组织管理工作；⑥加强进度控制工作。

✓ 加快进度、压缩工期方法：（重要，通用答案，请背诵）

①赶工；②快速跟进；③增加优质资源；④提高资源利用率；⑤外包和缩小项目范围。在工期压缩过程中要注意加强与项目干系人的沟通。与客户进行沟通确定能否缩小范围和外包，以应对强制性日期的交付；与项目成员沟通，制定好的绩效考核办法，提高每个成员的绩效；与职能经理及高层领导沟通，申请增加优质资源等。与专家沟通，看有没有高效的方法。

✓ 监督和跟踪项目进度步骤：

①细化 WBS，基于 WBS 和工时估算制订活动网络图，制订项目工作计划；②建立对项目工作的监督和测量机制；③确定项目里程碑，并建立有效的评审机制；④对项目中发现的问题，及时采取纠正和预防措施，并进行有效的变更管理。⑤使用有效的项目管理工具，提升项目管理的工作效率。

✓ 项目网络计划的优化包括：

①工期优化；②费用优化（成本优化）；③资源优化。

✓ 可能案例模式：

① 需要掌握单代号网络图和双代号网络图，高级学员一定要会画单代号网络图，会计算自由时差、总时差、ES/EF、LS/LF 等（**关键路径当然是绝对重点**），例题中不少案例是让你填图的，如果不会计算就挂了哇。

②案例模式进度控制主要就是考这几点：通常案例就是**项目要在**日期完成，项目经理或自信或没经验，但是就是完不成，让你找原因。

✓ 补充二点进度万金油：

项目经理经验不足，风险预控不足，进度估算不准确

项目资源配置不足或者配置不合理（或人力，或财、或物）

进度管理可能出现的问题以及可以采用的办法，现在的高级中的案例计算题，是会成本一起考，必须要会，一定要注意题干中的约束条件！如果找不到约束条件，你肯定做错了。

① 团队成员没有及早参与，需求分析耗时长。解决之道：要早期参与进项目

② 经验不足，进度计划制定不准。解决之道：采取有效的历时估算方法和网络计划技术，制定进度计划

③ 考虑项目期间特定时期（比如阅兵、比如国庆长假、圣诞节）会对进度产生影响

④ 增加人手，聘请更有经验的人员，或找兼职人员

⑤ 加班

⑥ 并行

⑦ 外包

⑧ 重新估算后面的工期

⑨ 关注关键路径，在关键路径上加资源，会有不错效果

⑩ 关注里程碑

⑪ 加强沟通，减少变更

- ⑫ 加强控制，避免返工
- ⑬ 加强沟通，先完成关键需求
- ⑭ 增加资源有时可能压缩工期有限
- ⑮ 加强进度与成本、风险、质量等知识点的协调

解决方案:

- (1)向公司申请增加资源，或使用经验丰富的员工
- (2)优化网络图，重排活动之间的顺序，压缩关键路径
- (3)临时加班（赶工），尽可能补救耽误的时间或提高资源利用率
- (4)将部分阶段的工作改为并行，并进行内部流程的优化
- (5)变更原来的进度计划。根据上一阶段的绩效，对后续工作重新评估，修订计划，并征得项目干系人的同意
- (6)加强同项目干系人的沟通
- (7)加强对交付物、项目阶段工作的及时检查和控制，避免后期出现返工
- (8)尽可能调配非关键路径上的资源用于关键路径上的任务
- (9)优化外包，采购等环节，并全程监控。

6、成本管理（高级学员必考挣值管理的计算）

项目管理受范围、时间、成本和质量的约束，项目成本管理在项目管理中占有重要地位。项目成本管理就是要确保在批准的预算内完成项目。具体的项目成本管理要靠制定成本管理计划、成本估算、成本预算、成本控制等 4 个过程来完成，其中：

- (1) 制定成本管理计划——制定了项目成本结构、估算、预算和控制的标准。
 - (2) 成本估算——编制完成项目活动所需资源的大致成本。
 - (3) 成本预算——合计各个活动或工作包的估算成本，以建立成本基准。
 - (4) 成本控制——影响造成成本偏差的因素，控制项目预算的变更。
- ✓ 成本估算困难的原因：
- ①复杂的信息②技术的变化③同类项目的缺乏④缺乏专业和富有经验的人才⑤信息系统项目建设人员的不同⑥管理层的压力和误解。
- ✓ 在项目进行成本估算时要避免的错误：
- ①草率的成本估算②在项目范围尚未确定时就进行成本估算③过于乐观或保守的估算。
- ✓ 项目成本失控原因
- 项目成本控制工作是在项目实施过程中，通过项目成本管理尽量使项目实际发生的成本控制
- 在预算范围之内。如果项目建设的实际成本远远超出批准的投资预算，就表明出现了成本失控。
- 发生成本失控的原因主要有以下几点：（简单了解看看即可）
- (1) 对工程项目认识不足。
 - (2) 组织制度不健全。
 - (3) 方法问题。

(4) 技术的制约

✓ 可能案例模式：

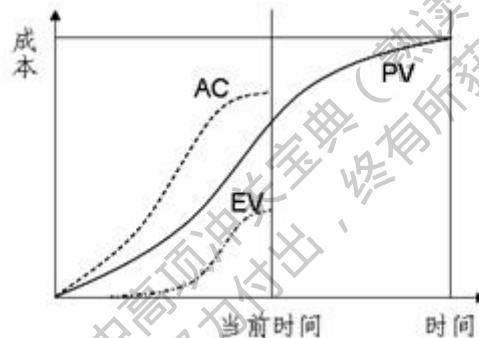
成本的案例大多都是计算题，特别是挣值。做这方面的题目切忌不要自以为是，看看例题都明白，感觉也明白的透彻，真正做起来眼高手低，不是忘记这个就是忘记那个。这一块和进度结合起来考的挣值分析，那是考试的重中之重，重要的事情说三遍！！

✓ 补充：另外还有一个小考点（上午选择题中的简单的计算小题）

净现值分析：在贴现了所有的成本和收益之后，贴现后的收益与贴现后的成本之和就等于净现值。如果结果为正，则投资就是可行的；结果为负，则投资就不够好。具有最高正净现值的方案就是最佳投资方案。

净现值是未来现金流量的当前值，其中已经包含了时间因素，在对多个项目或方案做选择时，净现值最高的就是最好的。于投资而言，**选择了正确的方向，时间就是你的朋友**，会带来增值，反之，就只能呵呵...了。

对于右侧的图要会看，会画，还要会看图说话，评估进度和成本绩效的情况。



✓ 成本控制的主要工作内容？（多看2遍）

- (1) 对造成成本基准变更的因素施加影响
- (2) 确保变更请求获得同意
- (3) 当变更发生时，管理这些实际的变更
- (4) 保证潜在的成本超支不超过授权的项目阶段资金和总体资金
- (5) 监督成本执行，找出与成本基准的偏差
- (6) 准确记录所有的与成本基准的偏差
- (7) 防止错误的，不恰当的或未获批准的变更纳入成本或资源使用报告中
- (8) 就审定的变更，通知项目干系人
- (9) 采取措施，将预期的成本超支控制在可接受的范围内

7、质量管理（中高级案例题经常出现的考点）

从历年考试情况来看，项目的质量管理属于下午案例分析的重点考查内容，而且上午、论文也是，希望大家能够引起相当的重视。

项目质量管理包括了确保项目满足其各项要求所需的过程。它包括了担负全面管理职责的各

项活动：确定质量方针、目标和责任，并通过质量规划、质量保证、质量控制和质量改进等手段在质量体系内实施质量管理。

项目的质量管理可以分解为质量规划、质量保证与质量控制三个过程。

(1) 质量规划是指确定与项目相关的质量标准，并决定如何达到这些质量标准。

(2) 质量保证是定期评估总体项目绩效的活动之一，树立项目能满足相关质量标准的信心。

(3) 质量控制是指监控具体的项目结果以判断其是否符合相关的质量标准，并确定方法来消除绩效低下的原因。

✓ 全面质量管理（TQM）有 4 个核心的特征：即全员参加的质量管理、全过程的质量管理、全面方法的质量管理和全面结果的质量管理。

✓ 项目质量管理可能问题：（重点，熟读）

(1) 有制定可行的质量管理计划并积极实施；(2) 没有全面的质量管理进展情况报告；

(3) 沟通方式单一或不全面，容易误导用户，致用户不必要的担心 (4) 质量保证过程中缺乏 QA 的参与 (5) 质量控制环节缺失，例如评审和测试 (6) 测试方法不当或不充分 (7) 测试控制的流程不对，或未进行质量控制就进行了范围确认。

✓ 应该怎么解决？（重点，熟读）

1、严格执行公司的质量管理体系规范工作流程；

2、制定质量管理计划；

3、执行质量保证计划；

4、调配相关资源（如：人、财、物等）加强后续质量保证工作；

5、加强后期的质量控制和测试；

6、提前加强产品交付后的客户服务和维护工作；

7、加强沟通；

8、建议必要时修改质量基准争取以最小的代价获得用户认可。

✓ 提高信息系统项目质量措施：（重点，比如如何提高信息系统项目质量的方法？）

①强有力领导，②建立组织级项目管理体系，③建立组织级质量管理体系，④建立项目级激励制度，⑤理解质量成本，⑥提高项目文档质量，⑦发展和遵从管理成熟度模型。

✓ 可能案例模式：

质量的案例是考察重点，往往是直接告诉你项目经理在质量管理做了哪些工作，然后问你是否做的正确或者完善？然后配合一些概念题目（比如区分或者单独识别质量控制跟质量保证、质量管理计划的内容、文档的作用等）来考察考生，还可以考一些最基本的工具和技术、过程步骤等内容。

✓ 补充知识点：

质量控制跟质量保证的区别（重点）：质量保证主要是按照既定的质量计划来对过程进行追踪，并且还包含质量改进；而质量控制则监控项目的具体结果，确定其是否符合项目的质量标准，并进行不合格情况的追踪。（简单记忆：质量保证看得是整个项目，控制是关注各阶段具体可交付成果，另外质量保证工具有质量审计和过程分析，从这两点上区分控制跟保证。此题也可以结合输入工具输出来作答）

质量保证包括两方面的内容：一是使用户对项目质量建立信任的外部质量保证；二是对承建

方内部中高层领导保证有对目前各工作的信任。另外质量保证还具有质量改进的作用，通过对质量控制数据的对比和分析，得出质量改进的方法和建议。

✓ 质量保证体系包含？

①是否制定明确的质量计划②是否建立健全专职的质量管理机构③是否实现管理业务标准化，管理流程程序化④是否配备必要的资源条件⑤是否建立了一套灵敏的质量信息反馈系统。

✓ 如何进行质量保证？质量保证活动的基本内容？（补充）

- (1) 制定质量标准；
- (2) 制定质量控制流程；
- (3) 提出质量保证所采用的方法和技术；
- (4) 建立质量保障体系。

实施质量保证的方法：①首先执行项目的质量管理计划；②采用质量保证的工具和技术；③提出相应质量整改措施，如建议的纠正措施、对项目计划可能的更新、对组织资产可能的更新、变更请求。

✓ 质量问题的原因（项目质量常常遇到的问题）：

①项目交付成果本身有缺陷，例如不稳定或功能不完美；②项目交付成果没有实现预定的功能需求；③项目在需求分析阶段对用户的需求分析提炼精度不够，没有挖掘到部分重要的需求；④随着时间和环境的变化，客户产生了新的需求；⑤由于文档的不完备，一方面导致用户不能解决一些使用问题，另一方面还使得维护工作的效率提不高。

✓ 质量保证人员，在整个项目中应该完成哪些工作？

- (1) 计划阶段制定质量管理计划和相应的质量标准
- (2) 按计划实施质量检查，是否按标准过程实施项目工作。注意项目过程中的质量检查，每次进行检查之前准备检查清单（checklist），并将质量管理相关情况予以记录
- (3) 依据检查的情况和记录，分析问题，发现问题，与当事人协商进行解决。问题解决后要
进行验证；如果无法与当事人达成一致，应报告项目经理或更高层领导，直至问题解决
- (4) 定期给项目干系人发质量报告
- (5) 为项目组成员提供质量管理要求方面的培训或指导

✓ 质量控制的工作应做好以下几方面内容：

①对维护工作进行质量控制，做好相关文档工作；②在有条件情况下，开始对已交付系统进行文档建设，尤其是用户手册的建设工作；③建立组织级的质量管理体系和相关的标准及规范，取得高层领导的支持和信任，开展整体质量控制观念的培养，在以后工作中实施严格的质量控制工作。

✓ 质量管理计划包括：（重点，熟读）

质量政策，质量目标，质量管理活动。具体归纳为：①质量责任和人员分工。②组织结构。③程序与过程。④质量控制的方法、工具、重点（质量评审、质量保证方法）⑤质量管理需要的资源⑥验收标准。

✓ 信息系统工程监理与质量相互结合题目，重点记忆：四控三管一协调

✓ 质量控制的流程或步骤？

- (1) 选择控制对象；
- (2) 为控制对象确定标准或目标；

- (3) 制定实施计划，确定保证措施；
- (4) 按计划执行；
- (5) 对项目实施情况进行跟踪监测、检查，并将监测的结果与计划或标准相比较；
- (6) 发现并分析偏差；
- (7) 根据偏差采取相应对策。

✓ 质量控制的 14 种工具和技术：（通常考在上午选择题中）

老 7：因果图、流程图、直方图、检查表、散点图、排列图、控制图

流程图	各步骤之间的相互关系+进退根本原因分析+预测可能发生的质量问题
核查表：又称计数表	在开展检查以识别缺陷时，用核查表收集属性。收集后，又经常使用帕累托图显示
趋势图	未来结果预测（预测偏差等）
帕累托图（特殊的直方图）	按发生频率排序，为了有重点地采取纠正措施。识别引起问题的最大最主要原因、80/20 法则
控制图	项目过程是否稳定、是否在可控范围内、项目整体情况。-7 点同一侧、7 点连续上升/下降、如超出控制线，则均为失控，需要调整；（b）控制上限和下限设在 ± 3 西格玛的位置
直方图	过程变量的分布的形状和宽度来确定过程中出现问题的原因，描述集中趋势、特定组内的频率、分散程度和统计分布形状。
散点图	以确定两个变量间是否存在可能的联系。数据点越接近对角线两个变量之间的关系就越密切。

新 7：亲和图、树状图、矩阵图、优先矩阵图、过程决策程序图、活动网络图

✓ 质量规划的方法和工具：

- 1、效益/成本分析 2、基准比较 3、流程图 4、实验设计 5、质量成本分析
- 6、质量功能展开 7、过程决策程序图法

8、人力资源管理

在案例中人力资源的问题属于**共性问题**，上午选择题也不会太难。

项目人力资源管理包括制订人力资源管理计划、项目团队组建、团队建设与管理团队 4 个过程，不但要求充分发挥参与项目的个人的作用，还包括充分发挥所有与项目有关的人员——项目负责人、客户、为项目做出贡献的个人及其他人员的作用，也要求充分发挥项目团队的作用。

✓ 项目人力资源管理包括如下过程：

- (1) 项目人力资源计划编制：确定与识别项目中的角色、分配项目职责和汇报关系，并记录下来形成书面文件，其中也包括项目人员配备管理计划。
- (2) 项目团队组建：通过调配、招聘等方式得到需要的项目人力资源。
- (3) 项目团队建设：培养提高团队个人的技能，改进团队协作，提高团队的整体水平以提升项目绩效。

(4) 项目团队管理：跟踪团队成员个人的绩效和团队的绩效，提供反馈，解决问题并协调变更以提高项目绩效。

✓ 成功团队的标志/特点：

- (1) 团队的目标明确，成员清楚自己工作对目标的贡献；
- (2) 团队的组织结构清晰，岗位明确；
- (3) 有成文或习惯的工作流程和方法，而且流程简明有效
- (4) 项目经理对团队成员有明确的考核和评价标准；
- (5) 组织纪律性强
- (6) 互相信任，善于总结和学习

✓ 人力资源可能问题：（案例题中可能会有所涉及，熟记）

①缺乏足够的项目管理能力和经验；②兼职过多，精力和时间不够用，顾此失彼；③没有进入管理角色，定位错误，疏于对项目的管理；④新人缺乏培训和全程的跟踪和监控；⑤没有进行良好的冲突管理。

✓ 应对措施：

①事先制定岗位的要求、职责和选人的标准，并选择合适的人选；②对工作进行全面估算，如果有人负荷过重，需要找人代替，解决负载平衡问题；③事前沟通并对相应人员明确要求，明确角色的轻重缓急，促使尽快转换角色；④上级应该注意平时对人员的培养和监控；⑤对项目团队进行有效的冲突管理。

<u>团队组建常见问题：</u>	<u>产生原因：</u>	<u>应对措施：</u>
①招募不到合适的项目成员；②团队的组成人员尽管富有才干，但却很难合作；③团队气氛不积极，造成项目团队成员的士气低落；④项目团队的任务和职责分配不清楚；⑤人员流动过于频繁。	①没有能够建立人力资源获取和培养的稳定机制；②没有完整识别项目所需的人力资源种类、数量和相关任职条件；③没有建立一个能充分、有效发挥能力的团队；④没有清楚地分配工作职责到个人或人力单元。	①建立稳定的人力资源获取和培养机制；②在项目早期，进行项目的整体人力资源规划，明确岗位设置、工作职责和协作关系；③进行项目团队建设，加强团队沟通，建立合作氛围；④根据项目团队成员的工作职责和目标，跟踪工作绩效，及时予以调整和改进，提升项目整体绩效。

✓ 可能案例模式：

(1) 某某为高级编程人员，因人员紧张，临时提拔为子项目经理并兼任原工作，最终导致子项目失败。

答题要点：

存在问题：①身兼多职，精力和时间不够用，顾此失彼②缺乏项目管理能力和经验③没有进入管理角色，专注技术而忽视管理工作④缺乏事先培训和全程跟踪与监控。

解决办法：

①事先制定岗位要求、职责和人员选用标准，挑选合适的人员。

②避免负荷过重，解决好负载平衡问题。例如：找人接替编程工作，协助其完成角色转换。

③上级注重对相关人员进行培训和培养，对项目、人员进行监控。

(2) 某某为业务骨干，因无法找到合适项目经理，提拔为子项目经理，随着项目进展，团队士气降低，返工增加，团队成员间互不信任互相推诿责任。正常例会，人员不齐，包括某某有时也不参加，某某只专注自己的技术业务，忽视团队建设，团队成员汇报的项目实际进度、成本言过其实，直到某某进行接口调试时，才发现这些问题。（考察项目经理的选拔和培养，建设项目管理团队，传授项目管理经验，以及提高整个项目管理团的管理水平和领导水平）

答题要点：

存在问题：（可结合上题进一步细分）

- ①缺乏项目经理所需的项目管理能力和经验
- ②对项目经理的培养不重视，选拔任命不规范，缺乏相关技能的培训
- ③对项目经理的工作缺少指导和监督
- ④没有有效解决冲突和建立沟通机制
- ⑤缺乏有效的项目绩效管理机制

解决办法：

- (1) 明确工作职责，协助其完成角色转换
 - (2) 参加某某例会，发现问题并指导某某的管理工作
 - (3) 加强项目经理的培训或指导
 - (4) 加强项目的日常监督，要求项目经理以身作则
 - (5) 对项目出现的问题，及时提出纠正和预防措施
- ✓ 补充：冲突产生的原因：项目的高压环境、责任模糊、多个上级的存在、新技术的出现。解决冲突：最佳的是问题解决。
- ✓ 冲突管理策略：（选择题常考）
- (1) 问题解决/合作/面对，(2) 妥协，(3) 求同存异，(4) 强迫，(5) 撤退。
- ✓ 如何组建团队成员？
- ①事先分派；②谈判；③采购；④虚拟团队。
- ✓ 如何激励团队工具与技术？
- ①一般管理技能（如沟通、交流）；②培训；③团队建设活动（如周例会、共同解决问题、拓展训练）；④共同的行为准则（如基本准则、规章制度）；⑤尽量集中办公（如同地办公、封闭开发）；⑥认可和奖励（恰当的奖励与表彰措施）。
- ✓ 如何对待项目中出现的冲突？
- ①运用冲突解决办法正确解决双方冲突；
 - ②提高自己的技术能力，行使专家权力说服冲突双方，获得双方信任；
 - ③对消极怠工员工行使强制力让其努力工作；
 - ④和团队成员增强沟通和交流，获得团队成员的信任；
 - ⑤跟踪个人和团队的执行情况，及时反馈和协调变更；
 - ⑥实行奖励制度以激励团队。
- ✓ 团队成员之间的冲突导致项目失败，包括人员流失。

答题要点：

- ①项目角色职责是否制定合理；
- ②要与项目组成员有良好的沟通，要听取各方面意见和建议。
- ③冲突发生后要及时解决，如果处理失败要及时上报，不能加入一方打击另一方。
- ④因冲突发生，导致消极怠工，要行使强制力。
- ⑤要行使专家权利说服争执双方。
- ⑤ 如果造成人员流失，要做好弥补工作，提前预防人员流失。
- ⑥ 因冲突导致士气低落等，可通过团队建设活动，认可奖励等制度活动来激励团队。

补充知识：（领导就是：识人、用人、管人，使他人成功）

一、高效团队的特点：

- 1、规模比较小，一般不超过 10 人，5-7 人为佳
- 2、互补的技能，即团队各成员至少具备科技专长、分析解决问题的能力、沟通技能
- 3、共同的目的、目标、梦想
- 4、可行的目标以使成员采取行动和充满活力
- 5、共同手段或方法来达成目标
- 6、相互之间的责任

二、建设高效团队的举措：

- 1、增强项目经理的领导才能：项目经理就是项目的负责人，有时人们也称项目管理者或项目领导者，他负责项目的组织、计划及实施的全过程，在项目管理过程中起着关键作用，以保证项目目标的成功实现：
 - （1）增强和发挥项目经理的指导作用
 - （2）充分发挥项目经理的沟通和协调作用
 - （3）充分发挥项目经理的激励作用
- 2、灵活授权，及时决策：随着项目团队的建设和发展，项目经理要通过授权让团队成员分担责任，使团队成员更多地参与项目的决策过程，允许个人或小组以自己更灵活的方式开展工作。
- 3、充分发挥团队凝聚力：团队凝聚力是无形的精神力量，是将一个团队的成员紧密地联系在一起的看不见的纽带。团队的凝聚力来自于团队成员自觉的内心动力，来自于共识的价值观，是团队精神最高体现。一般情况下，高团队凝聚力带来高团队绩效。

是否内容特别多？想放弃？...再坚持一下，蓄满能量，现在看的是考点啊，考场上就是得分点啊！——王安

9、沟通管理

项目经理 75%~90%的时间用在沟通里，管好项目一大法宝就是各种碎催，各种碎碎念，各种唐僧。

项目沟通管理包括如下过程：

- ① 沟通计划编制。确定项目干系人的信息和沟通需求：哪些人是项目干系人，他们对于该项目的收益水平和影响程度如何，谁需要什么样的信息，何时需要，以及应怎样分发给他们
- ② 管理沟通。将所需信息及时提供给项目干系人，保障干系人有效地沟通
- ③ 控制沟通。更新、调整或者重新制订沟通管理计划的过程。

✓ 常用的沟通方式的优缺点或特点介绍如下

(1) 书面与口头、听与说

书面的沟通方式优点是清晰，二义性少以及可以作为备忘录，也可作为双方沟通的证据。而缺点是缺乏人性化，如某些用语较为生硬的话，容易使双方的关系出现矛盾。

口头的沟通方式较为人性化，也容易使双方充分了解和沟通。但口头的沟通也容易产生问题，例如缺乏沟通的有效证据，当一方的理解和另一方不同时，容易产生较强的分歧。

(2) 对内与对外

项目经理通常采用不同的方式进行对内（项目团队内）和对外（对顾客、媒体和公众等）的沟通。对内沟通讲求的是效率和准确度，对外沟通强调的是信息的充分和准确。

对内的沟通可以以非正式的方式出现，而对外的沟通要求项目经理以正式的方式进行。

(3) 正式与非正式

通常情况下，正式（如报告、情况介绍会等）的沟通是在项目会议时进行的，而非正式（如备忘录、即兴谈话等）的项目沟通属于大多数场合的方式。

(4) 垂直与水平

垂直方向（从下到上或者从上到下）沟通的特点是：沟通信息传播速度快，准确程度高。水平方向沟通的特点是：复杂程度高，往往不受当事人的控制。

✓ 确认沟通需求所需的典型信息：

①组织章程；②项目组织和项目干系人职责关系；③项目背景和行业知识；④项目在何地、涉及多少人等方面的后勤信息；⑤内部信息需求，例如组织间的沟通等；⑥外部信息需求，例如与分包商的沟通等；⑦项目干系人信息等；

✓ 沟通障碍：

①缺乏清晰的沟通渠道；②发送者和接收者存在物理距离；③沟通双方彼此技术语言不通；④分散注意力的环境（噪声）；⑤有害的态度（敌对、不信任）；⑥权力游戏、滞留信息、隐藏议程和敌对情绪等。

✓ 如何召开高效会议：

①事先制订一个例会制度；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在会议之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。

✓ 保证团队沟通顺畅的六点措施：

①有效的沟通者；②发布者；③避免沟通阻断器；④紧密矩阵式结构；⑤指挥室；⑥有效的会议。

✓ 沟通基本原则：

①沟通内外有别；②非正式的沟通有助于关系的融洽；③采用对方能接受的沟通风格；④沟通的升级原则；⑤扫除沟通的障碍。

✓ 沟通管理可能问题和应对措施：

沟通管理可能问题和应对措施	
1) 缺乏沟通，合作氛围不够	1) 做好干系人分析，调研各干系人沟通需求，编制沟通管理规划
2) 没有对团队成员的沟通需求和沟通风格进行分析	2) 分析成员的沟通需求，从而采用相应的沟通方式及时信息分发
3) 沟通方式单一	3) 加强沟通，让客户了解项目具体情况
4) 会议效率低下	4) 注重沟通技巧，建立融洽的合作气氛开高效会议的做法
5) 没有冲突管理	5) 建立多种沟通方式和沟通渠道
6) 干系人未得到有价值的报告	6) 采用一些沟通模板
	7) 加强冲突管理，解决冲突，包括干系人对项目期望之间的冲突、资源冲突等
	8) 突发事件的协调，灵活应对
	9) 建立健全项目管理制度并监管其执行
	10) 采用项目管理信息系统

管理沟通和控制沟通的区别：管理沟通是要实实在在地开展有效率和有效果的沟通。控制沟通则是为了检查沟通的效率和效果，一旦发现问题，就需要提出变更请求。管理沟通是属于执行过程组，而控制沟通属于监控过程组。

10、项目干系管理：

项目干系人：①项目经理，②顾客/客户，③执行组织，④项目团队成员，⑤项目管理团队，⑥出资人，⑦有影响的人，⑧项目管理办公室。

✓ 如何进行项目干系人分析：（干系人权力/利益方格：重点管理、令其满意、监督、随时告知）

①进行项目干系人识别；②分析项目干系人的重要程度；③进行项目干系人的支持度分析；④针对不同项目干系人，特别是重要的项目干系人，给出管理项目干系人的建议，并予以实施。

干系人管理：

(1) 通过调查项目干系人需求和期望可以了解项目干系人的目标、目的和沟通层次。在沟通管理计划中，对这些需求和期望进行识别、分析和记录。

(2) 在进行干系人沟通时，项目经理需要充分理解干系人的需求以便充分与干系人合作，以达成项目的目标。

(3) 在进行干系人管理中，应使用沟通管理计划中为每个项目干系人确定的沟通方法。面对面会议是与项目干系人讨论、解决问题的有效方法。如果不需要进行面对面会议或进行面对面会

议不可行时（例如国际项目），则可利用电子邮件或者传真的方式进行。

（4）对干系人管理的主要目标是促进干系人对项目的理解与支持，使干系人了解项目的进展和有可能带来的影响。

（5）项目干系人管理的主要目的是避免项目干系人在项目管理中的严重分歧。项目干系人经常有着截然不同的不同，这就使项目干系人管理复杂化。另外，项目干系人在项目生命周期的不同阶段会发生变化，项目干系人对项目的影响可能是积极的，也可能是消极的。

干系人管理和控制干系人参与区别：（1）管理干系人参与是项目执行过程组的一个过程，控制干系人参与是项目监控过程组的一个过程。

（2）管理干系人参与，是基于对什么做法有利于提升和维持干系人参与程度的预期，而采取这些做法来提升和维持干系人的参与程度。控制干系人参与，是基于对干系人实际参与程度与所需参与程度之间的差距的回顾，而采取措施把干系人的实际参与程度拉回到所需参与程度。

干系人管理中的常见问题和应对措施	
1) 干系人识别不充分 2) 干系人在项目过程中发生了变化，未能有效识别 3) 未能理解干系人的真实需求，管理僵化，沟通不畅 4) 未能及时取得干系人的理解和支持	1) 坚持全面的干系人识别，编制干系人登记册 2) 坚持干系人管理的动态管理 3) 干系人分析矩阵的灵活应用 4) 发挥主观能动性，取得干系人的理解和支持

11、合同管理（中级学员需要多看合同法、政府采购法）

从历年考试情况来看，项目的合同管理属于中级考试的内容，合同是为了保证和约束双方权益的正式文件，受法律保护。

✓ 按信息系统范围划分的合同分类

- （1）总承包合同
- （2）单项项目承包合同
- （3）分包合同

✓ 按项目付款方式划分的合同分类：（1）总价合同、（2）单价合同、（3）成本加酬金合同

✓ 项目合同签订的注意事项

（1）当事人的法律资格

当事人订立合同，应当具有相应的民事权利能力和民事行为能力。

（2）质量验收标准

质量验收标准是一个关键指标。如果双方的验收标准不一致，就会在系统验收时产生纠纷。

（3）验收时间

当事人没有约定设备的交付时间或者约定不明确的，可以协议补充，不能达成协议的，依照合同有关条款或交易习惯确定。若仍不能确定，则供货方可以随时履行，采购方也可以随时要求

履行，但应当给予对方必要的准备时间。

(4) 技术支持服务

(5) 损害赔偿

原则上，委托方与被委托方都具有损害赔偿这项权利，但比较多的情况是因为承建方对于企业实施信息系统的困难估计不足，结果陷入到期后难以完成项目的尴尬局面。

(6) 保密约定

当事人在订立合同过程中知悉的商业秘密，无论合同是否成立，不得泄露或者不正当地使用。泄露或者不正当地使用该商业秘密给对方造成损失的，应当承担损害赔偿责任。

(7) 合同附件

合同生效后，当事人就质量、价款或者报酬、履行地点等内容没有约定或者约定不明确的，可以协议补充；不能达成补充协议的，按照合同有关条款或者交易习惯确定。

(8) 法律公证

为避免合同纠纷，保证合同订立的合法性，当事人可以将签订的合同拿到公证机关进行公证。经过公证的合同，具有法律强制执行效力。

✓ 关于合同不明确情况的处理

(1) 当事人对标的物的质量要求不明确的，按国家标准和行业标准。没有这些标准的，按产品通常标准或符合合同目的的标准。

(2) 履行地点不明确时，按标的性质不同而定：接受货币在接受方，交付不动产的在不动产所在地，其他标的在履行义务方所在地。履行地在法律上具有非常重要的意义，它可以确定由谁负担，货物的所有权何时何处转移，货物丢失风险由谁承担等，在诉讼中，也是确定管辖权的重要依据，所以签订合同对履行地条款要特别注意。

(3) 履行期限不明的，债务人可随时履行，债权人可随时要求履行，但应给对方必要的准备时间。在这里特别提醒债权人要注意诉讼时效，关于随时履行受不受诉讼时效的制约目前仍有争议，不过最好在时效以内主张权利。

(4) 履行费用负担不明确的，由履行义务一方负担。履行费用是履行义务过程中各种附随发生的费用。在合同中应该考虑各种费用的分担，如果没有约定，视为由履行义务一方承担。

以上关于处理各种条款不明情况的法定标准，是根据长期交易形成的规律确定下来的，不管对谁有利和不利，都得按这个规定去履行。当然，最好还是把合同条款定得明确而严密些。

主要内容（阶段）

(1) 合同前期管理——合同谈判、合同签订

(2) 合同执行期管理——合同履行、合同变更、合同终止

(3) 合同收尾管理——合同收尾

✓ 合同签订管理可能的问题

1. 没有做好签订合同之前的调查工作，合同签订过于草率
2. 合同没有制定好，缺乏明确清晰的工作说明或更细化的合同条款
3. 没有采取措施，确保合同签约双方对合同条款的一致理解
4. 合同中缺乏相应的纠纷处理条款
5. 对于签订总价合同的风险认识不足

✓ 合同管理里可能会出现的问题

- ①合同没订好，没有就具体完成的工作形成明确清晰的条款
- ②甲方没有对需求及其变更进行统一的组织和管理
- ③缺乏变更的接收/拒绝准则
- ④项目干系人及其关系分析不到位，范围定义不全面、不准确
- ⑤甲乙双方对项目范围没有达成一致认可或承诺
- ⑥缺乏项目全生命周期的范围控制
- ⑦缺乏客户/用户参与
- ⑧甲方无法进行跨部门协调

✓ 遇到合同管理的问题的答题要点：

遇到的问题：实施范围不清楚、验收标准不清楚、项目沟通有问题、客户不验收或拖延验收、签字、客户有情绪、不付款、客户对项目质量信心不足、售后没有承诺等。

✓ 在合同各阶段进行范围管理（应对措施）

(1) 合同谈判阶段：	(2) 计划阶段：	(3) 执行阶段：
①取得明确的工作说明书或更细化的合同条款 ②在合同中明确双方的权利和义务，尤其是变更 ③采取措施，确保合同约定双方对合同的理解是一致的	① 编制项目范围说明书 ② 购建项目的工作分解结构 ③ 确定项目的范围管理计划	① 在项目执行过程中加强对已分解的各项任务的跟踪记录 ② 建立与项目干系人进行沟通的统一渠道 ③ 建立整体变更控制的规程并执行 ④ 增强对项目阶段性成果的评审和确认

✓ 合同和详细范围说明书的作用

合同是买卖双方形成的一个共同遵守的协议，卖方有义务提供合同指定的产品和服务，而买方则有义务支付合同规定的价款。

项目范围说明书详细描述了项目的可交付物和产生这些可交付物所必须做的项目工作合同是制定项目范围说明书的依据。

✓ 索赔流程：

- 1、提出索赔要求
 - 2、提交索赔资料
 - 3、索赔答复
 - 4、索赔认可
 - 5、提交索赔报告
- 或者：4、索赔分歧；5、提请仲裁（或者提起诉讼）

✓ 如果甲方向乙方公司提出索赔要求，乙方应该如何处理？

- 1.公司在接到甲方的索赔要求及索赔材料后，应根据公司与甲方签订的合同，进行认真分析和评估，给出索赔答复；
- 2.在双方对索赔认可达成一致的基础上，向甲方进行赔付；如双方不能协商一致，按照合同

约定进行仲裁或诉讼；

3. 同时公司依据与其他相关公司（下游供应商或分包商）签订的合同，向其他公司提出索赔要求，按索赔流程处理。

“公平合理”是合同变更的处理原则。

✓ 进行合同分析时应重点关注的内容

合同分析首先应该保证合同的内容

(1) 合同内容主要包含当事人各自的权利、义务。

(2) 项目费用及工程款的支付方式。

(3) 项目变更的约定

(4) 违约责任

(5) 质量要求

(6) 建设单位提交有关基础资料的期限，承建单位提交阶段性以及最终成果的期限，当事人之间的其它协作条件。

✓ 4种违约责任的承担方式

(1) 继续履行。

(2) 采取补救措施（如质量不符合约定的，可以要求修理、更换、重作、退货、减少价款或报酬等）。

(3) 赔偿损失。

(4) 支付约定违约金或定金。

如果有一个案例，给出合同中对项目的工作规定得比较简单、条款太粗略；制定的范围说明书没有经过各项目干系人的确认；验收的时候，各方对项目范围的意见不一致，项目产品不能被用户接受等情形，参照思路如下。分析原因时，大家可以考虑从以下方面着手：

1、合同没订好，没有就具体完成的工作形成明确清晰的条款

2、甲方没有对各部门的需求及变更进行统一的管理

3、缺乏变更的接受/拒绝原则

4、由于乙方对项目干系人分析不到位，缺乏足够的信息来源，范围定义不全面、不准确

5、甲乙双方对项目范围没有达成一致认可或承诺

6、缺乏项目全生命周期的范围控制

7、缺乏客户参与

12、采购管理

从历年考试情况来看，项目的采购管理不属于案例分析的重点考查内容，适当了解即可。

采购管理主要是掌握采购管理的过程。

(1) 编制采购计划

(2) 实施采购

(3) 控制采购

(4) 合同收尾

✓ 工作说明书与项目范围说明书的区别：

工作说明书（SOW）是项目对所要提供的产品、成果或服务的描述。SOW 与范围说明书的区别在于：工作说明书是对项目所要提供的产品或服务的叙述性的描述，项目范围说明书则通过明确项目应完成的工作而确定了项目的范围。

工作说明书应相当详细地规定采购项目，以便潜在的卖方确定他们是否有能力提供这些项目。项目范围说明书描述了项目的可交付物和产生这些可交付物所必须进行的项目工作，项目范围说明书在所有项目干系人之间建立了一个对项目范围的共识，描述了项目的主要目标。

采购管理要和《招标投标法》、《政府采购法》充分结合起来，特别关注有关数字的部分：

1、在招标文件要求提交投标文件截止时间至少 15 日前，招标人可以以书面形式对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改。

2、依法必须招标的项目，自招标文件开始发出之日起至提交投标文件截止之日止，最短不得少于 20 日。

3、招标人和中标人应当在自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件签订书面合同。

4、评标委员会的成员人数必须是 5 人以上的单数，且专家人数不少于三分之二。

5、不得对投标人区别对待，不得设定不同的加分标准，不得有区域限制。

6、两个以上的投标人可以组成一个联合体，以一个投标人的身份参加投标，按照资质等级较低的单位确定资质等级。

7、如果投标人的价格低于成本价，则被视为废标。

8、投标人少于 3 个的，应当重新招标。

9、招标文件不得要求或标明特定的生产供应者，不得排斥潜在投标人。

二、招标投标程序：

1、招标人采用公开招标方式的，应该发布招标公告；

招标人采用邀请招标方式的，应当向三个以上的具备承担招标项目的组织发出投标邀请书。

2、招标人根据招标项目的具体情况，组织潜在投标人踏勘项目现场。

3、投标人投标。 4、开标。 5、评标。 6、确定中标人。 7、订立合同。

13、风险管理

项目的风险管理属于下午案例分析的重点考查内容，项目失败，属于风险意识不足。

项目风险管理过程包括如下内容：

(1) 风险管理规划：决定如何进行、规划和实施项目风险管理活动。

(2) 风险识别：判断哪些风险会影响项目，并以书面形式记录其特点。

(3) 定性风险分析：对风险概率和影响进行评估和汇总，进而对风险进行排序，以便于随后的进一步分析或行动。

(4) 定量风险分析：就识别的风险对项目总体目标的影响进行定量分析。

(5) 应对计划编制：针对项目目标制订提高机会、降低威胁的方案和行动。

(6) 控制风险：在整个项目生命周期中，跟踪已识别的风险、预测残余风险、识别新风险，实施风险应对计划，并对其有效性进行评估。

✓ 风险的特性：客观性、不确定性、随机性、相对性、可变性、阶段性。

✓ 风险的应对方式（重点）：

负面风险（威胁）	正面风险（机遇）
✓ <u>避免</u> ：消除相应威胁；隔离项目目标免受影响	✓ <u>开拓</u> ：创造条件，使机会确实发生，减少不确定性
✓ <u>转移</u> ：把威胁的不利影响以及风险应对的责任转移到第三方的做法	✓ <u>分享</u> ：将相关重要信息提供给能更加有效利用该机会的第三方，使项目得到更大的好处
✓ <u>减轻</u> ：通过降低风险的概率和影响程度，使之达到一个可以接受的范围	✓ <u>提高</u> ：通过增加可能性和积极的影响来改变机会的大小，发现和强化带来机会的关键因素
✓ <u>接受——同时用于威胁和机会的应对策略</u>	✓ <u>接受——同时用于威胁和机会的应对策略</u>

✓ 主要风险来源：（了解即可）

①需求风险；②技术风险；③团队风险；④关键人员风险；⑤预算风险；⑥范围风险。

	已知已知风险	已知未知风险	未知未知风险
风险事件	已识别出	已识别出	未识别出
风险原因、概率和后果	清楚	不完全清楚	完全不清楚
风险损失	直接计入项目直接成本	用应急储备开支	用管理储备开支
对成本基准的影响	风险损失已计入成本基准	应急储备已计入成本基准	管理储备起初不列入成本基准，经批准动用后才列入
通常的应对策略	规避、转移、减轻	主动接受	被动接受
应对计划	可规划、可制定	无法清晰地规划和制定	不可规划、无法制定

14、文档和配置管理

从历年考试情况来看，文档和配置管理是中级考试案例分析的重中之重，也是高级考点之一。

配置管理是为了系统的控制配置变更，在系统的整个生命周期中维持配置的完整性和可跟踪性，而标识系统在不同时间点上配置的学科。配置管理包括 6 个主要活动：配置管理规划、配置标识、配置控制、配置状态报告和配置审计、发布管理和交付。

✓ 配置库可以分为动态库（开发库、程序员库、工作库）、受控库（主库）、静态库（软件仓库）和备份库 4 种类型。

✓ 配置管理过程：

(1) 制定配置管理计划

在项目启动阶段，项目经理首先要制定整个项目的开发计划，它是整个项目研发工作的基础。总体研发计划完成之后，配置管理的活动就可以展开了，如果不在项目开发之初制定配置管理计

划，那么配置管理的许多关键活动就无法及时有序地进行，而它的直接后果就是造成项目开发状况的混乱，并注定使配置管理活动成为一种救火的行为。由此可见，在项目启动阶段制定配置管理计划是项目成功的重要保证。配置管理计划由 CMO 制定，主要内容是制定配置管理策略，制定变更控制策略，编写配置管理计划，评审配置管理计划。

- (2) 配置识别与建立基线
- (3) 建立配置管理系统
- (4) 版本管理
- (5) 配置状态报告
- (6) 配置审核

配置管理中变更管理的主要任务

- 1、分析变更：研究变更的必要性、经济可行性；
- 2、记录和追踪变更；
- 3、采取措施保证变更在受控状态下进行

什么是配置状态报告？

配置状态报告也称为配置状态说明与报告，它是配置管理的一个组成部分，其作用是有效地记录和报告管理配置所需要的信息，目的是及时、准确地给出软件配置项的当前状况，供相关人员了解，以加强配置管理工作。

配置状态报告所包含的信息有：

- 1、状态说明的实体关系
- 2、状态说明数据词典
- 3、定期提交的配置状态报告的内容示例
- 4、配置状态报告提供信息的利用示例

配置审核与技术评审

配置审核是验证配置项对于配置标识的一致性。配置审核的实施是为了确保项目配置管理的有效性，体现配置管理的最根本要求，不允许出现任何混乱现象。

配置审核工作主要集中在两个方面：

- 一是功能配置审核，即验证配置项的实际功效是与其需求一致的；
- 二是物理配置审核，即确定配置项符合预期的物理特性。

技术评审是一种的同行审查技术，其主要特点是由一组评审者按照规范的步骤对软件需求、设计、代码或其他技术文档进行仔细地检查，以找出和消除其中的缺陷。技术评审也称作审查。

技术评审目的有：

- 1、发现软件在功能、逻辑、实现上的错误；
- 2、验证软件符合它的需求规格；
- 3、确认软件符合预先定义的开发规范和标准；
- 4、保证软件在统一的模式下进行开发；
- 5、便于项目管理

15、变更管理（每年必考，中高级重点中的重点）

项目的变更管理属于下午案例分析的重点考查内容，虽然变更管理一般不会单独出题，但是会和其他管理领域（如范围管理、需求管理等）出题考查。

✓ 变更的常见原因：

- (1) 产品范围（成果）定义的过失或者疏忽。
- (2) 项目范围（工作）定义的过失或者疏忽。
- (3) 增值变更。
- (4) 应对风险的紧急计划或回避计划。
- (5) 项目执行过程与项目基准要求不一致带来的被动调整。
- (6) 外部事件。

✓ 变更管理的基本原则：

变更管理的原则是首先建立项目基准、变更流程和变更控制委员会（也叫变更管理委员会）。包括以下内容。

(1) 基准管理。基准是变更的依据。在项目实施过程中，基准计划确定并经过评审后（通常用户应参与部分评审工作），建立初始基准。此后每次变更通过评审后，都应重新确定基准。

(2) 建立变更控制流程。建立或选用符合项目需要的变更管理流程，所有变更都必须遵循这个控制流程进行控制。流程的作用在于将变更的原因、专业能力、资源运用方案、决策权、干系人的共识和信息流转等元素有效地综合起来，按科学的顺序进行。

(3) 明确组织分工。至少应明确变更相关工作的评估、评审和执行的职能。

(4) 完整体现变更的影响。变更的来源是多样的，既需要完成对客户可视的成果、交付期等变更操作，还需要完成对客户不可视的项目内部工作的变更，如实施方的人员分工、管理工作和资源配置等。

(5) 妥善保存变更产生的相关文档，确保其完整、及时、准确、清晰，适当的时候可以引入配置管理工具。国内使用较多的配置工具有 Rational Clear Case、Visual SourceSafe(VSS)和 Concurrent Versions System (CVS)。

项目变更控制委员会或更完整的配置控制委员会(Configuration Control Board, CCB)，或相关职能的类似组织，是项目的所有者权益代表，负责裁定接受哪些变更。CCB 由项目所涉及的多方人员共同组成，通常包括用户和实施方的决策人员。

✓ 变更的程序：

(1) 提出与接受变更申请。

变更提出应当及时以正式方式进行，并留下书面记录。变更的提出可以是各种形式，但在评估前应以书面形式提出。

(2) 对变更的初审

变更初审的目的如下：

- ①对变更提出方施加影响，确认变更的必要性，确保变更是有价值的。
- ②格式校验，完整性校验，确保评估所需信息准备充分。
- ③在干系人间就提出供评估的变更信息达成共识。

④变更初审的常见方式为变更申请文档的审核流转。

(3) 变更方案论证

变更方案的主要作用，首先是对变更请求是否可实现进行论证，如果可能实现，则将变更请求由技术要求转化为资源需求，以供 CCB 决策。常见的方案内容包括技术评估和经济评估，前者评估需求如何转化为成果，后者评估价值和风险。

(4) 项目变更控制委员会审查

审查过程，是项目所有者根据变更申请及评估方案，决定是否批准变更。评审过程常包括客户、相关领域的专业人士等。审查通常是文档会签形式，重大的变更审查可以包括正式会议形式。

(5) 发出变更通知并开始实施

评审通过，意味着项目基准的调整，同时确保变更方案中的资源需求及时到位。项目基准的调整，包括项目目标的确认、最终成果、工作内容和资源、进度计划的调整。需要强调的是，变更通知后，不只是包括实施项目基准的调整，更要明确项目的交付日期、成果对相关干系人的影响。如变更造成交付期的调整，应在变更确认时发布，而非在交付前公布。

(6) 变更实施的监控

要监控的，除了调整过的项目基准中所涉及变更的内容外，还应当对项目的整体基准是否反映项目实施情况负责。通过监控行动，确保项目的整体实施工作是受控的。变更实施的过程监控，通常由项目经理负责项目基准的监控。管理委员会监控变更明确的主要成果、进度里程碑等，可以委托监理单位承担监控职责。

(7) 变更效果的评估

变更评估可以从以下几个方面进行。

- ①首要的评估依据，是项目基准。
- ②还需结合变更的初衷来看，变更所要达到的目的是否已达成。
- ③评估变更方案中的技术论证、经济论证内容与实施过程的差距并推进解决。

(8) 判断发生变更后的项目是否已纳入正常轨道

项目基准调整后，需要确认的是相应的资源配置和人员是否及时到位，更需多加关注。之后对项目的整体监控应按新的项目基准进行。涉及变更的项目范围及进度，在变更后的紧邻监控中，应更多地关注，当确认新的项目基准已经生效则按正常的项目实施流程进行。

有可能的问题

- ①对用户的要求未进行记录
- ②对变更的请求未进行足够的分析，也没有获得批准
- ③在修改的过程中没有注意进行版本管理
- ④修改完成后未进行验证
- ⑤修改的内容未和项目干系人进行沟通

导致的后果

- ①缺乏对变更请求的记录可能会导致对产品的变更历史无法追溯，并会导致对工作产物的整体变化情况失去把握
- ②缺乏对变更请求的分析可能会导致后期的变更工作失误

③在修改过程中不注意版本管理，一方面可能会导致当变更失败时无法进行复原；另一方面，对于组织财富和经验的积累也是不利的

④修改完成后不进行验证则难以确证变更是否正确实现

⑤未与项目干系人进行沟通可能会导致项目干系人的工作之间出现不一致之处。

✓ 可能案例：

(1) 需求不明确的情况下就签订合同，开发过程中开发人员对于变更随便答应。随着项目进行，变更越来越混乱，导致项目失败。

答题要点：这类题目是变更管理里面的典型题目，总结了一下基本需要答以下几点

①在项目功能和标准不明确的时候就签订了合同，为后来的项目变更埋下了隐患

②没有建立项目变更管理制度(例如：开发人员随口答应，不上报给项目经理)

③作为上点的衍生品，还可以回答，变更请求没有经过评估，没有评估产生的费用和技术要求，也没有签字确认。

④变更实施时没有考虑对系统其他功能的影响，也没有考虑能否实现。

⑤变更后没有进行验证

⑥没有对变更后的内容进行存档，也没有通知给相关的项目干系人。

补充：**实施变更之前有 4 个重要控制点：授权、审核、评估和确认**

授权：事先明确客户方有权提出变更申请的人员和实施方有权处理变更的人员，并要控制双方的人数（应对案例中是个人就来提变更的尴尬场面）

审核：对变更进行必要的审核，决定是否需要修改和什么时候修改

评估：对变更的影响进行评估，要让客户了解变更的后果。（应对客户事后说早知道要付出如此代价我就不变更了）

确认：让客户确认是否接受变更的代价。（我可以修改，但您能接受后果么？）确认以后才能实施变更。

项目经理要在客户满意度跟项目进度、费用之间寻找好平衡点，不能做老好人也不能做太过死板。

如果题目给出一个管理混乱的与配置管理相关的案例，要找出存在的主要问题

- 1、对用户的要求未进行记录
- 2、对变更请求未进行足够的分析，也没有获得批准
- 3、在修改过程中没有注意进行版本管理
- 4、修改完成后未进行验证
- 5、修改的内容未和项目干系人进行沟通

混乱的配置管理可能导致的后果

- 1、缺乏对变更请求的记录可能会导致对产品的变更历史无法追溯，并会导致对工作产物的整体变化情况失去把握。
- 2、缺乏对变更请求的分析可能会导致后期的变更工作出现工作缺失、与其他工作不一致等问题，对项目的进度成本、质量方面也会产生一定影响。
- 3、在修改过程中不注意版本管理，一方面可能会导致当变更失败时无法进行复原，造成成本损耗和进度拖延；另一方面，对于组织财富和经验的积累也是不利的。

- 4、修改完成后不进行验证则难以确认变更是否正确实现，为变更付出的工作量也无法得到承认。
- 5、未与项目干系人进行沟通可能会导致项目干系人的工作之间出现不一致之处，进而影响项目的整体质量。

16、收尾管理（中高级需要都需要了解）

项目收尾阶段是以某种正式的活动作为结束标志：主要是完成项目交付成果的检验，由承建方将完成的成果交与用户方，业主（用户）确认成果符合合同规定。项目收尾工作的另一重要内容是从项目中获得相关经验，以便指导和改善未来项目的运作和实施。项目收尾的具体内容主要是项目验收、项目总结和项目评估审计。

项目的正式验收包括验收项目产品、文档及已经完成的交付成果。

验收需要正式的验收报告。对于系统集成项目，一般来讲，需要正式的验收测试工作。验收测试工作可以由业主和承建单位共同进行，也可以由第三方公司进行，但无论哪种方式都需要双方认可的正式文档为依据进行验收测试。

如果验收测试未获通过，则应立即查找原因，一般会转向变更环节进行修改和补救。如果项目验收测试正式通过，则标志着项目验收的完成。

✓ 通常，系统集成项目的验收工作包括：

- (1) 系统测试
 - (2) 系统的试运行
 - (3) 系统的文档验收
 - (4) 项目的最终验收报告
- ✓ 项目总结：项目总结属于项目收尾的管理收尾。而管理收尾有时又被称为行政收尾，就是检查项目团队成员及相关干系人是否按规定履行了所有责任。实施行政收尾过程还包括收集项目记录、分析项目成败、收集应吸取的教训，以及将项目信息存档供本组织将来使用等活动统一为一个整体。
- ✓ 项目总结会的内容
总结的内容应包括：项目绩效、技术绩效、成本绩效、进度计划、绩效识别问题和解决问题意见和建议。
- ✓ 项目总结内容和意义
- (1) 了解项目全过程的工作情况及相关的团队或成员的绩效状况。
 - (2) 了解出现的问题并进行改进措施总结。
 - (3) 了解项目全过程中出现的值得吸取的经验并进行总结。
 - (4) 对总结后的文档进行讨论，通过后即存入公司的知识库，从而纳入企业的过程资产。
- ✓ 项目评估、审计
项目评估的意义是将项目的所有工作加以客观的评价，从而对项目全体成员的成果形成绩效结论。好的项目评估会引导后续项目的开展，并对项目过程的改进起到很重要的作用。
- 项目的审计应由项目管理部门与财务部门共同进行，相关的审计项目应在项目成本管理中列出。在项目收尾的时候，对已经列出的支出和收入进行财务审计，对不合理的支出和收入加以分

析，为改进项目的管理服务。

✓ 甲方不验收，一般可以怎么做？

- 1、请求公司的管理层出面去与甲方协调
- 2、重新确认需求并获得各方认可
- 3、和甲方明确合同、以及双方确认的补充协议等，包括修改后的范围、进度和质量方面的文件等，作为验收标准
- 4、准备好相应的项目结项文档，向甲方提交

✓ 对于系统集成项目，所涉及的文档应该包含如下部分：

(1) 系统集成项目介绍 (2) 系统集成项目最终报告 (3) 信息系统说明手册 (4) 信息系统维护手册 (5) 软硬件产品说明书、质量保证书等

✓ 项目团队的转移。转移的时候需要考核绩效、评估团队成员，并进行奖励。

17、信息安全（高级学员了解）

1、信息系统安全策略的概念与内容

信息系统安全策略是指针对本单位的计算机业务应用系统的安全风险（安全威胁）进行有效的识别、评估后，所采取的各种措施、手段，以及建立的各种管理制度、规章等。

一个单位的安全策略一定是定制的，都是针对本单位的“安全风险（威胁）”来进行防护的。安全策略的归宿点（立脚点）就是单位的资产得到充分的保护。

安全策略的核心内容就是“七定”，即定方案、定岗、定位、定员、定目标、定制度、定工作流程。按照“七定”要求，系统安全策略首先要解决定方案，其次是定岗。

2、信息系统安全等级保护的概念

《计算机信息安全保护等级划分准则》是建立安全等级保护制度，实施安全等级管理的重要基础性标准，它将计算机信息系统分为以下 5 个安全保护等级。

第 1 级为用户自主保护级，适用于普通内联网用户。

第 2 级为系统审计保护级，适用于通过内联网或国际网进行商务活动，需要保密的非重要单位。

第 3 级为安全标记保护级，适用于地方各级国家机关、金融单位机构、邮电通信、能源与水源供给部门、交通运输、大型工商与信息技术企业、重点工程建设等单位。

第 4 级为结构化保护级，适用于中央级国家机关、广播电视部门、重要物资储备单位、社会应急服务部门、尖端科技企业集团、国家重点科研单位机构和国防建设等部门。

第 5 级为访问验证保护级，适用于国防关键部门和依法需要对计算机信息系统实施特殊隔离单位。

信息安全管理体系（ISMS）：是整个管理体系的一部分。它是基于业务风险的方法，来建立、实施、运行、监视、评审、保持和改进组织的信息安全，还包括安全风险评估和处置要求，可裁剪以适用与组织。（注：管理体系包括：组织结构、方针政策、规划活动、职责、实践、程序、过程和资源）。

ISMS 通过识别组织的信息安全需求，通过 ISMS 管理体系的作用，达到和实现组织的安全需要。其主要采用的方法论模型是基于 PDCA 的循环。通过规划建立管理体系，识别 35 个主要安全类别以及 114 项控制措施，制定适合于组织的安全策略、组织和体系，规程和要求；在组织保障、机制确立，确保安全措施落实到位，规范执行。通过内审机制、管理评审等检查机制促进体系的良好运转，及时发现问题并纠偏，持续改进和提升的组织的安全。

18、信息系统项目典型生命周期模型（高级学员了解）

瀑布模型	需求，设计，编码，测试的流程都要做到最好。特别是前期阶段，设计的越完美，提交后的成本损失就越小。
迭代式开发	不要求每个阶段都是最完美，明知道有不足的地方，却不完善，以最短的时间搭建主要功能。提交后再完善。
螺旋模型	是一种风险驱动的方法体系，在每个阶段之前及经常发生的循环前，都必须进行风险评估。
敏捷软件开发	可能比迭代式的开发周期更短，更强调队伍中的高度协作。被误认为是无计划性和纪律性的方法，更应该说是强调适应性而非预见性，集中在快速适应现实的变化。

19、信息系统服务管理（高级学员了解）

信息系统服务的概念：所有以满足企业和机构的业务发展所带来的信息化需求为目的，基于信息技术和信息化理念而提供的专业信息技术咨询服务、系统集成服务、技术支持服务等工作。

信息系统集成及服务管理的推进：

- ① 实施信息系统集成及服务资质管理制度
- ② 推行项目经理制度
- ③ 推出 ITSS 标准及评估服务

ITSS (Information Technology Service Standards, 信息技术服务标准, 简称 ITSS) 是一套成体系和综合配套的信息技术服务标准库，全面规范了 IT 服务产品及其组成要素，用于指导实施标准化和可信赖的 IT 服务。规定了 IT 服务的组成要素和生命周期。

- ❖ IT 服务的组成要素，包括：人员、过程、技术和资源。
- ❖ IT 服务的生命周期，包括：规划设计、部署实施、服务运营、持续改进和监督管理。

信息工程监理工作内容：“四控、三管、一协调”：

四控：信息系统工程质量控制；信息工程进度控制；信息工程投资控制；信息工程变更控制；

三管：信息工程合同管理；信息工程信息管理；信息工程安全管理；

一协调：在信息工程实施过程中协调有关单位及人员间的工作关系。

20. 项目集和项目组合管理

从历年考题中可以看出，会着重考项目组合管理和项目集管理概念的区分。

在组织级项目管理中，要求项目组合、项目集与组织的战略方向保持一致；另一方面，两者为实现战略目标所做出的贡献又各有不同。

项目组合管理是指为了实现战略目标而对一个或多个项目组合进行的集中管理。项目组合中的项目集或项目不一定彼此依赖或直接相关。通过选择正确的项目集和项目、设定工作的优先级别并提供必需的资源的方式来促成组织的战略实现；-----**区分点：注重项目优先级排序、风险管理和资源利用效率**

率。

项目集管理则是对其所包含的项目子集和项目的依赖关系进行有效管理，从而实现项目集的特定利益；----区分点：注重项目子集和项目依赖关系。

举例：某地要发展经济建设战略目标，要进行改善交通，修建学校、医院，扶贫开发，引进人才等项目，战略上要求优先发展哪些项目，则可以称为项目组合管理。

某建筑公司要修建一栋大楼，打地基，建楼，装修，先打地基，才能建楼，最后装修，这几个项目之间存在依赖关系，可以称为项目集。

21. 论文优秀段首句赏析（忌照搬照抄，宜根据实际情况斟酌采用）

风险管理 示例 1	一、可行的风险管理计划编制：明确风险管理活动 二、全面的风险识别：分类别多手段全面收集 三、精细的定性定量风险分析：明确优先级量化评估 四、积极的风险应对计划：威胁减轻与机会开拓 五、遵循计划的风险监控：动态监控和及时调整
风险管理 示例 2	一、制定科学合理风险管理计划，全面识别项目风险 二、明确优先级重点管理，量化分析主要风险 三、制定风险应对策略，开拓积极风险，减轻或回避消极风险 四、密切跟踪主要风险，周期性识别新风险，做好风险监控
风险管理 示例 3	一、统筹兼顾，编制详细的项目风险管理计划是风险管理的基础 二、务实高效，做好项目风险的动态全面识别是风险管理的关键 三、客观严谨，进行定性、定量风险分析是量化分析决策的前提 四、未雨绸缪，做好项目风险监控和控制是风险管理的核心
风险管理 示例 4	一、制订风险管理计划，以风险管理规划为本，明确风险管理活动、建章立制确认执行基准。 二、风险识别，判断影响项目的风险，形成风险登记册，全面识别潜在风险。 三、风险定性分析，找出主要风险，分清先后。 四、风险定量分析，量化影响，强化关键。 五、风险应对计划，制订提高机会、降低威胁的方案和行动。 六、风险监督与控制，监控风险发生，动态管理。



干货在手，软考无忧！加油，学友！成为更优秀的自己！

王安

2018年10月29日