

《信息系统项目管理师》 《系统集成项目管理工程师》 直播课2022.9.7

主讲老师：黄俊玲

目录

- 1、整体管理知识点复习
- 2、范围管理知识点复习
- 3、单选题拔高知识点
- 4、案例分析练习
- 5、论文写作练习

整体管理知识点复习

■ 五大过程组十大知识域（第5版五组十域表）

知识领域	启动过程组	规划过程组	执行过程组	监控过程组	收尾过程组
整体管理	制定项目章程	编制项目管理计划	指导和管理项目执行	监控项目工作、整体变更控制	项目收尾
范围管理		编制范围管理计划、收集需求、范围定义、建立WBS		范围核实、范围控制	
时间管理		编制进度管理计划、活动定义、活动排序、资源估算、历时估算、制定进度计划		进度控制	
成本管理		编制成本管理计划、成本估算、成本预算		成本控制	
质量管理		制定质量管理计划	质量保证	质量控制	
资源管理		制定人力资源计划	团队组建、团队建设、团队管理		
沟通管理		沟通规划	管理沟通	控制沟通	
风险管理		制定风险管理计划、风险识别、风险定性分析、风险定量分析、风险应对计划		风险监控	
采购管理		编制采购管理计划	实施采购	控制采购	结束采购
干系人管理	识别干系人	编制干系人管理计划	管理干系人参与	控制干系人参与	

十大知识域	管理过程	输入	工具和技术	输出
项目整体管理 6 过程	制定项目章程	1.项目工作说明书2.商业论证 3.协议 4.事业环境因素 5.组织过程资产	1.专家判断 2.引导技术	1.项目章程
	制定项目管理计划	1.项目章程 2.其它过程的输出 3.事业环境因素4.组织过程资产	1.专家判断 2.引导技术	1.项目管理计划
	指导与管理项目执行	1.项目管理计划 2.批准的变更请求 3.事业环境因素4.组织过程资产	1.专家判断 2.项目管理信息系统 3.会议	1.可交付成果 2.工作绩效数据 3.变更请求 4.项目管理计划更新 5.项目文件更新
	监控项目工作	1.项目管理计划 2.进度预测 3.成本预测 4.确认的变更 5.工作绩效信息6.事业环境因素 7.组织过程资产	1.专家判断 2.分析技术 3.项目管理信息系统 4.会议	1.变更请求 2.工作绩效报告 3.项目管理计划更新 4.项目文件更新
	实施整体变更控制	1.项目管理计划 2.工作绩效报告 3.变更请求4.事业环境因素 5.组织过程资产	1.专家判断 2.会议 3.变更控制工具	1.批准的变更请求 2.变更日志 3.项目管理计划更新 4.项目文件更新
	结束项目或阶段	1.项目管理计划 2.验收的可交付成果 3.组织过程资产	1.专家判断 2.分析技术 3.会议	1.最终产品、服务或成果（移交） 2.组织过程资产更新

范围管理知识点复习

■ 五大过程组十大知识域（第5版五组十域表）

知识领域	启动过程组	规划过程组	执行过程组	监控过程组	收尾过程组
整体管理	制定项目章程	编制项目管理计划	指导和管理项目执行	监控项目工作、整体变更控制	项目收尾
范围管理		编制范围管理计划、收集需求、范围定义、建立WBS		范围核实、范围控制	
时间管理		编制进度管理计划、活动定义、活动排序、资源估算、历时估算、制定进度计划		进度控制	
成本管理		编制成本管理计划、成本估算、成本预算		成本控制	
质量管理		制定质量管理计划	质量保证	质量控制	
资源管理		制定人力资源计划	团队组建、团队建设、团队管理		
沟通管理		沟通规划	管理沟通	控制沟通	
风险管理		制定风险管理计划、风险识别、风险定性分析、风险定量分析、风险应对计划		风险监控	
采购管理		编制采购管理计划	实施采购	控制采购	结束采购
干系人管理	识别干系人	编制干系人管理计划	管理干系人参与	控制干系人参与	

十大知识域	管理过程	输入	工具和技术	输出
项目范围管理 6 过程	规划范围管理	1.项目管理计划2.项目章程 3.事业环境因素4.组织过程资产	1.专家判断 2.会议	1.范围管理计划 2.需求管理计划
	收集需求	1.范围管理计划2.需求管理计划 3.干系人管理计划4.项目章程 5.干系人登记册	1.访谈2.焦点小组3.引导式研讨会 4.群体创新技术5.群体决策技术 6.问卷调查7.观察8.原型法9.标杆对照 10.系统交互图11.文件分析	1.需求文件 2.需求跟踪矩阵
	定义范围	1.范围管理计划2.项目章程 3.需求文件4.组织过程资产	1.专家判断2.产品分析 3.备选方案生成4.引导式研讨会	1.项目范围说明书 2.项目文件更新
	创建工作分解结构 (WBS)	1.范围管理计划 2.项目范围说明书 3.需求文件4.事业环境因素 5.组织过程资产	1.分解 2.专家判断	1.范围基准 2.项目文件更新
	确认范围	1.项目管理计划2.需求文件 3.需求跟踪矩阵4.核实的可交付成果 5.工作绩效数据	1.检查 (又称: 审查、产品审查、审计、巡检) 2.群体决策技术	1.验收的可交付成果 2.变更请求 3.工作绩效信息 4.项目文件更新
	控制范围	1.项目管理计划2.需求文件 3.需求跟踪矩阵4.工作绩效数据 5.组织过程资产	1.偏差分析	1.工作绩效信息2.变更请求 3.项目管理计划更新 4.项目文件更新 5.组织过程资产更新

单选题拔高知识点

ITTO等基本概念

监控项目工作

分析技术

在项目管理中，根据可能的项目或环境变量的变化，以及它们与其他变量之间的关系，采用分析技术来预测潜在的后果。

分析技术包括：

- ①回归分析：确定两种或两种以上变数间相互依赖的定量关系的一种统计分析方法。
- ②分组方法：划分为若干个不同性质的组，使组内的差异尽可能小，组间的差异尽可能大。
- ③因果分析，又称鱼刺图。

分析技术

- ④根本原因分析：（ RCA ）一项结构化的问题处理法，用以逐步找出问题的根本原因并加以解决，而不是仅仅关注问题的表征。常用的工具：因果图、头脑风暴法、因果分析。
- ⑤预测方法：比如：假设情景分析、模拟（蒙特卡洛分析）等。
- ⑥失效模式与影响分析（ FMEA ）：早期阶段，识别过程的可能失效情形，以及一旦发生这种失败情形时造成的影响。
- ⑦故障树分析（ FTA ）；
- ⑧储备分析；
- ⑨趋势分析：又称趋势预测法，包括趋势平均法、指数平滑法、直线趋势法、非直线趋势法。
- ⑩挣值管理。

中 201911 - 试题 37 - 管 - 整体

() 的优点是考虑时间序列发生趋势，使预测结果能更好地符合实际。

- A、因果分析
- B、挣值管理
- C、回归分析
- D、趋势分析

实施整体变更控制

变更请求可能包括：

纠正措施：为使项目工作绩效重新与项目管理计划一致而进行的有目的的活动。

预防措施：为确保项目工作的未来绩效符合项目管理计划而进行的有目的的活动。

缺陷补救：为了修正不一致的产品或产品组件而进行的有目的的活动。

更新：对正式受控的项目文件或计划等进行的变更，以反映修改或增加的意见或内容。

批准的变更请求可能是:

纠正措施	预防措施	缺陷措施
为使项目工作的未来期望绩效与项目管理计划保持一致,而对项目执行工作下达的书面指令。	通过实施某项活动,降低项目风险消极后果的发生概率的书面指令。	识别项目组成部分的某一缺陷之后所形成的正式文件用于就如何修补该缺陷或彻底替换该部分提出建议。

项目章程

项目章程	项目范围说明书
项目目的或批准项目的原因	项目范围描述（渐进明细）
可测量的项目目标和相关的成果标准	验收标准
高层级需求	项目可交付成果
高层级项目需求	项目的除外责任(本项目必须不做什么事)
高层级风险	项目制约因素（受到什么因素的制约）
总体里程碑进度计划	项目假设条件（假设为真实的前提条件，如假设资金按时到位）
总体预算	
干系人清单	
项目审批要求	
委派的项目经理及其职责	
发起人或其他批准项目章程的人员姓名和职权	

项目管理计划

高项2018上半年

试题 (34)

项目管理计划的内容不包括 (34)。

- (34) A. 沟通管理计划 B. 选择的生命周期模型
C. 资源日历 D. 成本基准

试题 (34) 分析

参考《信息系统项目管理师教程》第3版 4.3.1 小节。

资源日历是项目实施过程中产生的文件，属于项目文件，不属于项目管理计划的内容。

参考答案

(34) C

中项2018上半年

试题 (39)

项目管理计划的内容不包括 (39)。

- (39) A. 范围基准 B. 过程改进计划
C. 干系人管理计划 D. 资源日历

试题 (39) 分析

参考《系统集成项目管理工程师教程》第2版 6.3.4 小节。

该教程表 6-2 说明项目管理计划可以包含一个或多个辅助计划（其他个规划过程产生的所有子管理计划）和基准（范围、进度、成本基准）。

资源日历属于项目过程中产生的文件，属于项目文件而非项目管理计划。

参考答案

(39) D

4) 市场风险

可能出现多家竞争对手,使竞争激烈,导致预期销售量减少。防范措施是加强对竞争对手的分析,及时调整经营策略。

10. 项目采购计划

项目所需要的硬件和软件的采购计划如下。

(1) 硬件选型方案所需设备如表 4-5 所示。

表 4-5 硬件选型方案

No	名 称	型 号	单 价	数 量	金 额
1	服务器	戴尔 PowerEdge 1850(Xeon3.0G)1U 机架式	23 000.00	1	23 000.00
	合计				23 000.00

2) 正版软件系统费用见表 4-6。

表 4-6 软件系统费用

No	名 称	单 价	数 量	金 额	备 注
1	MS Windows2000	5 000.00	1	5 000.00	
2	MS Sql Server2000	15 000.00	1	15 000.00	
3	Kill1000-1999				
	User Pack(Kill-user-6X-1999)	300.00	1	300.00	
4	KFW 傲盾防火墙企业服务器版	5 000.00	1	5 000.00	
	合计:			25 300.00	

从上面的示例中可以看出,一个项目管理计划一般包括项目范围管理计划、进度管理计划、成本管理计划、质量管理计划、过程改进计划、人员配备管理计划、沟通管理计划、风险管理计划、采购管理计划等分计划。项目管理计划详略均可,可由一个或多个部分计划,以及其他事项组成。每一个分计划和其他组成部分的详细程度都要满足具体项目的需要。其他组成部分可以包括这些内容:里程碑清单、资源日历、进度基准、成本基准、质量基准、风险登记册等。

项目管理计划记录了计划过程组的各个计划子过程的全部成果,包括:

- 项目管理团队选择的各个项目管理过程。
- 每一选定过程的实施水平。
- 对实施这些过程时使用的工具与技术所做的说明。
- 在管理具体项目中使用选定过程的方式和方法,包括过程之间的依赖关系和相互作用,以及重要的依据和成果。
- 为了实现项目目标所执行工作的方式、方法。
- 监控变更的方式、方法。
- 实施配置管理的方式、方法。

- 使用实施效果测量基准并使之保持完整的方式、方法。
- 项目干系人之间的沟通需要与技术。
- 选定的项目生命期和多阶段项目的项目阶段。
- 高层管理人员为了加快解决未解决的问题和处理未做出的决策,对内容、范围和时间安排的关键审查。

项目管理计划确定了执行、监视、控制和结束项目的方式与方法。项目管理计划是项目的主计划或称为总体计划,它确定了执行、监控和结束项目的方式和方法,包括项目需要执行的过程、项目生命周期、里程碑和阶段划分等全局性内容。项目管理计划是其他各子计划制订的依据和基础,它从整体上指导项目工作的有序进行。

在初次制订项目管理计划时,由于各方面的信息还不十分明朗,因此项目经理只需要从宏观上把握住项目的主体管理思路,切记不能理想化而期望项目管理计划一步到位。

4.3.2 制订项目管理计划过程

制订项目管理计划过程包括将确定、协调与综合所有部分计划所需要的行动形成文件,使其成为项目管理计划。项目管理计划的内容因项目的应用领域和复杂程度而异。这一过程的结果使项目管理计划通过整体变更控制过程得以更新与修改。

制订项目管理计划过程是确定、编制所有部分计划并将其综合和协调为项目管理计划所必需的过程。项目管理计划是有关项目如何计划、执行、监控及结束的基本信息来源。

“制订项目管理计划”这一项目管理过程的依据为:

(1) 项目章程。项目章程的内容多少取决于项目的复杂程度及所获取的信息数量。项目章程至少应该定义项目的高层级边界。在启动过程组中,项目经理把项目章程作为初始规划的始点。

(2) 其他过程的输出结果。编制项目管理计划需要整合诸多过程的输出。其他规划过程所输出的任何基准和子管理计划,都是本过程的输入。此外,对这些文件的变更都可能导致对项目管理计划的相应更新。

(3) 事业环境因素。能够影响制订项目管理计划过程的事业环境因素包括:政府或行业标准;纵向市场(如建筑)或专门领域(如环境、安全、风险或敏捷软件开发)的项目管理知识体系;项目管理信息系统;组织的结构、文化、管理实践和可持续发展;基础设施(如现有设施和固定资产);人事管理制度(如人员招聘和解雇指南、员工绩效评价、员工发展与培训记录)。

(4) 组织过程资产。组织过程资产在 4.2.2 节已经进行了说明。项目管理其他规划过程输出结果中,包括范围、进度、成本等 9 个知识域制订的分计划是制订项目管理整体计划的依据,在各个分计划制订后,要将这些分计划进行协调、平衡和综合成一个整体计划。

项目管理计划概述

- 项目管理计划合并与整合了其他各规划过程所输出的所有子管理计划和基准。
- 项目管理计划包括（但不限于）：项目所选用的生命周期以及各阶段将采用的过程。

项目管理计划

分项管理计划

1. 范围管理计划
2. 需求管理计划
3. 进度管理计划
4. 成本管理计划
5. 质量管理计划
6. 过程改进计划
7. 人力资源管理计划
8. 沟通管理计划
9. 风险管理计划
10. 采购管理计划
11. 干系人管理计划

三大基准

范围基准
进度基准
成本基准

项目生命周期

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描述。
4. 项目所选用的生命周期及各阶段将采用的过程。
5. 如何用选定的过程来管理具体的项目。
6. 如何执行工作来完成项目目标及对项目目标的描述。
7. 如何监督和控制变更，明确如何对变更进行监控。
8. 配置管理计划，用来明确如何开展配置管理。
9. 对维护项目绩效基线的完整性的说明。
10. 与项目干系人进行沟通的要求和技术。
11. 为项目选择生命周期模型。
12. 为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。

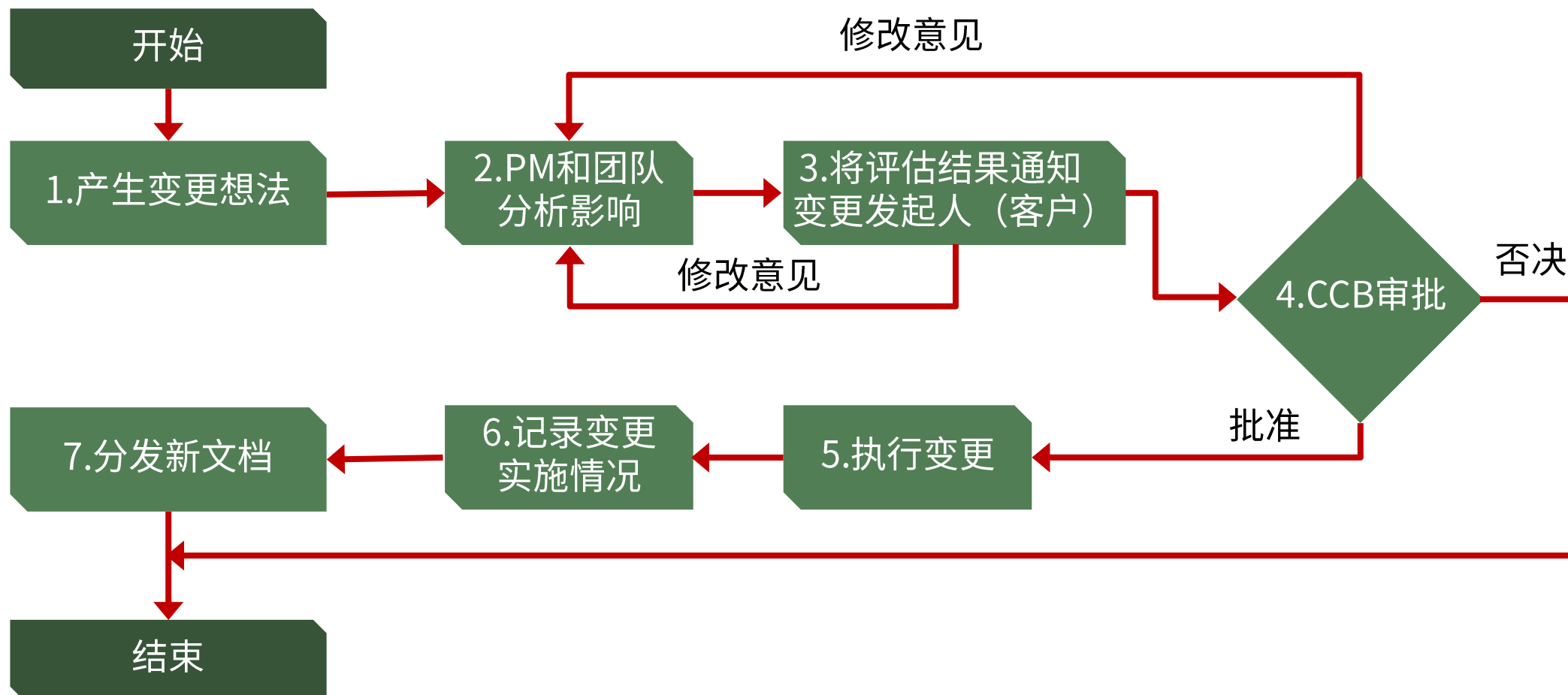
项目管理计划与项目文件的区别

项目管理计划	项目文件	
变更管理计划	活动属性	项目人员分派
沟通管理计划	活动成本估算	项目工作说明书
配置管理计划	活动持续时间估算	质量核对单
成本基准	活动清单	质量控制测量结果
成本管理计划	活动资源需求	质量测量指标
人力资源管理计划	协议	需求文件
过程改进计划	估算依据	需求跟踪矩阵
采购管理计划	变更日志	资源分解结构
范围基准 · 项目范围说明书 · WBS · WBS词典	变更请求	资源日历
质量管理计划	预测 · 成本预测 · 进度预测	风险登记册
需求管理计划	问题日志	进度数据
风险管理计划	里程碑清单	卖方建议书
进度基准	采购文件	供方选择标准
进度管理计划	采购工作说明书	干系人登记册
范围管理计划	项目日历	团队绩效评价
干系人管理计划	项目章程 项目资金需求 项目进度计划 项目进度网络图	工作绩效数据 工作绩效信息 工作绩效报告

变更管理

实施整体变更控制

变更控制流程图



实施整体变更控制

变更管理流程

高级	中级
提出与接收变更申请	提出变更申请
对变更的初审	变更影响分析
变更方案论证	CCB审查批准
CCB审查	实施变更
发出变更通知并组织实施	监控变更的实施
变更实施的监控	结束变更
变更效果的评估	
判断发生变更后的项目是否已纳入正常轨道	

实施整体变更控制

变更管理工作程序：

- ①提出变更申请；
- ②变更影响分析；
- ③CCB审查批准；
- ④实施变更；
- ⑤监控变更实施；
- ⑥结束变更。

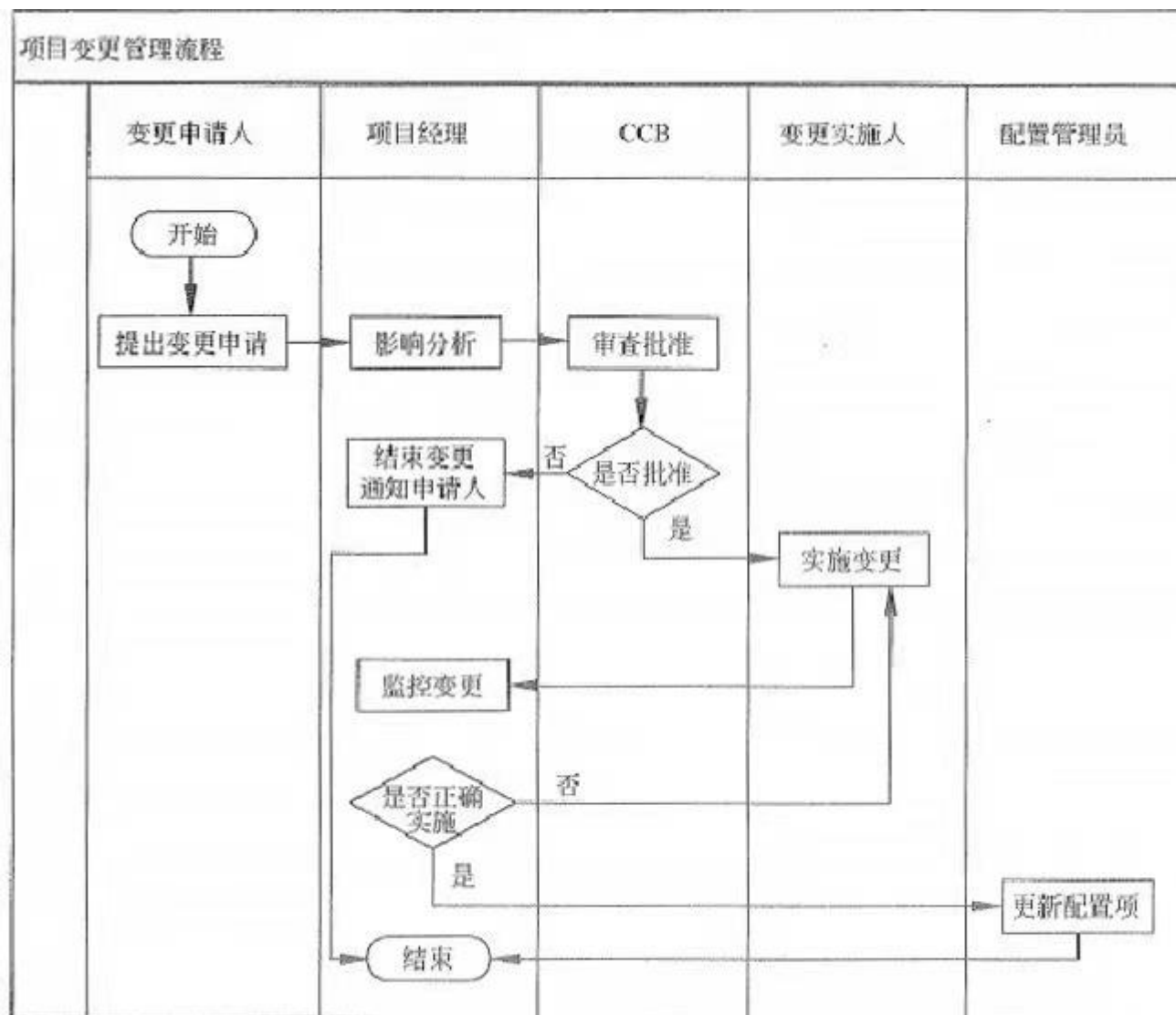


图 16-1 变更管理流程

实施整体变更控制

16.3.2 工作程序

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的提出。项目的干系人都可以提出变更申请，但一般情况下都需要经过指定人员进行审批，一般项目经理，或者项目配置管理员负责该相关信息的收集，以及对变更申请的初审。

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。

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行实现进行论证，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，后者评估变更方面的经济价值和潜在的风险。

对于一些大型的变更，可以召开相关的变更方案论证会议，聘请相关技术和经济方面的专家进行相关论证，并将相关专家意见作为项目变更方案的一部分，报项目变更控制委员会作为决策参考。

4. 项目管理委员会审查

审查过程，是项目所有者根据变更申请及评估方案，决定是否变更项目基准。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。

审查过程应注意分工，项目投资人虽有最终的决策权，但通常技术上并不专业。所以应当在评审过程中将专业评审、经济评审分开，对涉及项目目标和交付成果的变更，客户的意见应放在核心位置。

5. 发出变更通知并组织实施

评审通过，意味着基准的调整，同时确保变更方案中的资源需求及时到位。

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，变更的通知，不只是包括项目实施基准的调整，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，除了调整过的基准中，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，可以通过监理单位完成。

7. 变更效果的评估

变更评估可以从以下几个方面进行评估：

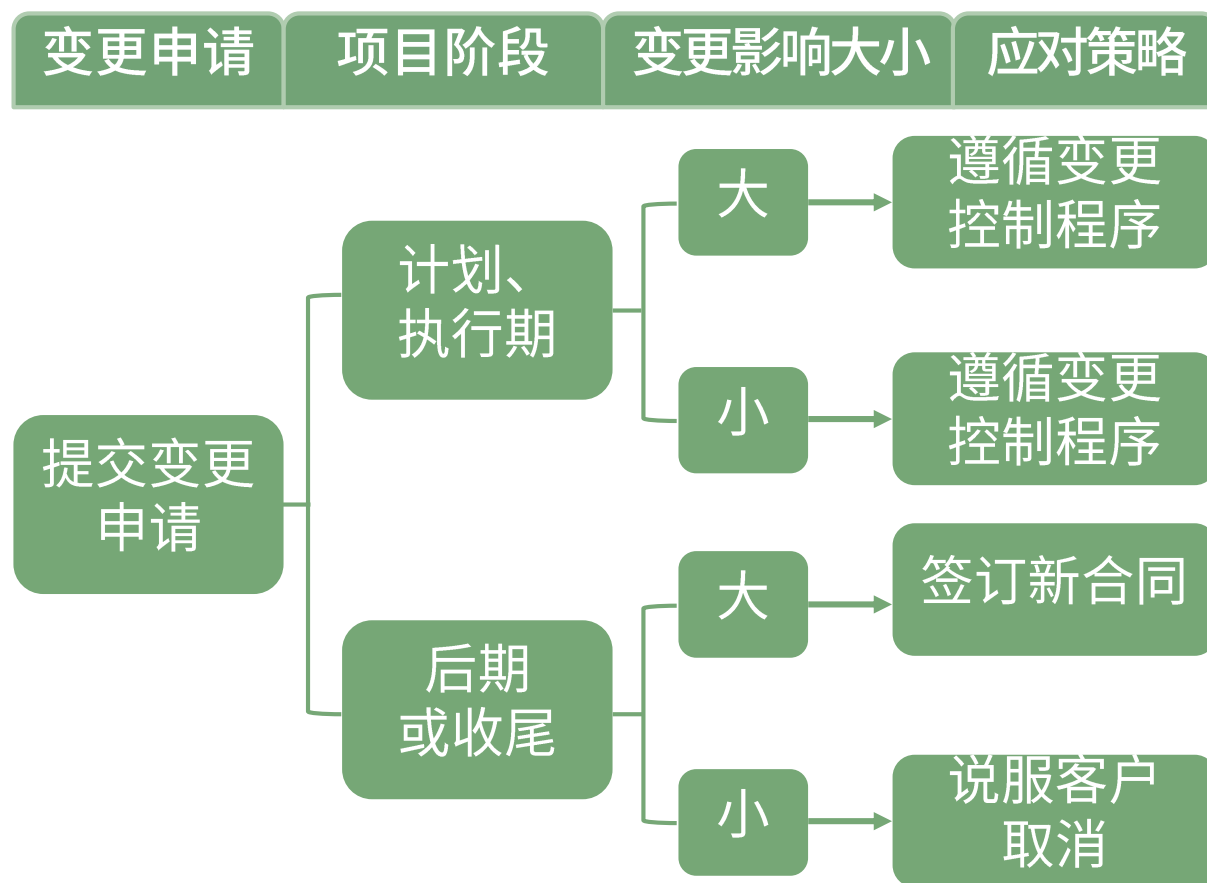
- (1) 首要的评估依据，是项目的基准。
- (2) 还需结合变更的初衷来看，变更所要达到的目的是否已达成。
- (3) 评估变更方案中的技术论证、经济论证内容与实施过程的差距并促发解决。

8. 判断发生变更后的项目是否已纳入正常轨道

基准调整后，需要确认的是资源配置是否及时到位，涉及人员的调整，更需要多加关注。之后对项目的整体监控应按新的基准进行。涉及变更的项目范围及进度，在变更后的紧邻监控中，应更多的关注，当确认新的基准已经生效则按正常的项目实施流程进行。

实施整体变更控制

变更应对分析



案例分析练习

中项2021上半年

试题四（20分）

某单位（甲方）因业务发展需要，需建设一套智能分析管理信息系统，并将该建设任务委托给长期合作的某企业（乙方），乙方安排对甲方业务比较了解且有同类项目实施经验的小陈担任项目经理。

考虑到工期比较紧张，小陈连夜加班，参照同类项目文档编制了项目范围说明书，然后安排项目成员向甲方管理层进行需求调研并编制了需求文件，依据项目范围说明书，小陈将任务分解之后，立即安排项目成员启动了设计开发工作。

在编码阶段尾声，甲方向小陈提出了一个新的功能要求。考虑到该功能实现较为简单，不涉及其它功能模块，小陈答应了客户的要求。

在试运行阶段，发现一个功能模块不符合需求和计划要求，于是小陈立即安排人员进行了补救，虽然耽误了一些时间，但整个项目还是按照客户要求如期完成。

【问题1】（8分）

结合案例，请指出该项目在范围管理过程中存在的问题。

【问题2】（6分）

请列出项目范围管理的主要过程。

【问题3】（6分）

从候选答案中选择正确选项，将该编号及答案填入答题纸对应栏内。

工作分解结构是逐层分解的，工作分解结构（1）层的要素总是整个项目的最终成果。一般情况下，工作分解结构控制在（2）层为宜。（3）位于工作分解结构每条分支最底层的可交付成果或项目组成部分。

A．工作包 B．最低 C．最高 D．里程碑 E．3-6 F．中间 G．2-5

中项2022上半年（全国卷）

试题一（19分）

某企业食堂有多个档口供员工选择餐食，员工使用现金进行支付。为了方便员工就餐，现需要将食堂进行升级改造。升级改造的主要内容为：

选餐区采用统一的入口，入口处放置餐盘和餐具；

增加收费软件系统，员工使用饭卡进行支付；

所有档口统一使用智能碗碟，碗碟配备 RFID 芯片，预置收费金额；

选餐区设置统一出口，出口设置识别和支付一体机台，餐盘放上后自动计算总金额，员工直接刷卡支付；

新增服务台，提供充值服务。

项目组A承接了此项目，整个项目预计3个月完成。

【问题1】（5分）

请简述创建工作分解结构的过程。

【问题2】（10分）

结合案例：

请写出常用的两种WBS的表示形式。（2分）

请指出以下 WBS存在的问题。（8分）

【问题3】（4分）

请将下面（1）～（3）的答案填写在答题纸的对应栏内。

- （1）①标志着某个可交付成果或者阶段的正式完成。
- （2）某个交付成果如果规模较小可在②小时完成，或逻辑上不能再分，或所需资源、时间、成本可估算可控制的特征，那么它就可能被当作③。
- （3）WBS的编码设计与④存在对应关系，其每一层代表编码的某一位数，有一个分配给它特定的代码数字。



中项2022上半年（广东卷）

试题一（18分）

某公司近期多次收到客户对系统集成项目的投诉，公司决定派一名质量经理查找具体原因并提出解决方案。质量经理进入集成项目团队后，对项目具体的质量管理活动进行了结构性的评审，识别出存在的问题，分享了公司其他类似项目的经验，并与项目团队一起讨论如何进行过程改进。质量经理离开后，项目团队计划用刚启动的A项目进行试点，推行质量经理的解决方案，由质量保证工程师（QA）协助监控项目执行情况。QA先收集了大量的项目信息，包括项目的进度目标，成本目标等，结合公司的质量政策制定了质量管理计划，并按照计划执行，定期输出质量控制成果。最终在整个项目组的努力下，项目质量有了很大改善。

【问题1】结合案例，请指出质量经理在查找质量问题时所采用的工具与技术，该工具与技术主要应用于哪个质量管理过程？

【问题2】结合案例，请指出QA按照质量管理计划进行质量控制时可以采用的“新”工具。

【问题3】结合案例，请写出QA在执行质量控制过程中输出的质量控制成果。

【问题4】请将下列表中质量管理技术简称所对应中文名称的选项编号填入答题纸对应栏内。

- A、企业流程再造 B、质量功能展开 C、准时化生产
D、统计过程控制 E、全面质量管理

简称	中文名称选项编号
JIT	
TQM	
SPC	
QFD	
BPR	

高项2021下半年

试题一

某集团公司希望对总部现有信息系统进行升级改造，升级后的系统能收集整合子公司各类数据，实现总部对全集团人力资源、采购、销售信息的掌握、分析及预测。

小王担任项目经理，项目交付期为 60 天。小王研究了总部提出的需求后，认为项目核心在于各子公司数据收集以及数据可视化及分析预测功能。各子公司数据收集可以以总部现有系统中的数据格式模板为基础，为各子公司建立数据上传接口。针对数据的分析预测功能，由于牵涉到人工智能等相关算法，目前项目组还不具备相关方面的知识储备，因此项目组对该模块功能直接外包。小王将数据收集与可视化工作进行了 WBS 分解，WBS 的部分内容如下：

此外，虽然总部没有提出修改界面，但小王认为旧版的软件界面不够美观，让软件研发团队重新设计并更改了软件界面。

试运行阶段，总部人员试用后，认为已经熟悉旧版的操作模式，对新版界面的布局极其不适应；各子公司数据报送人员，认为数据上报的字段内容与自己公司的业务并不相关，填写困难。总部和各子公司的试用人员大部分认为新系统不是很好用。

【问题 1】(12分)

- (1)请结合案例，简要分析该项目经理在 WBS 分解中存在的问题。
- (2)写出WBS分解时，需要注意的事项。

【问题 2】(8分)

请结合案例，除WBS分解的问题外，项目在范围管理中还存在哪些问题。

【问题 3】(3分)

请描述项目范围说明书的内容。

【问题 4】(2分)

请将下面(1)~(4)处的答案填写在答题纸的对应栏内。

项目范围是否完成要以 (1) 来衡量，包括 (2) ， (3) ， (4) 。

工作编号	工作任务	工期	负责人
...
2	系统设计	20天	王工
3	程序编制	30天	任工
...
3. 2. 1	人力资源模块编码	25天	孙工
3. 2. 2	采购模块编码	20天	赵工
3. 2. 3	销售模块编码	20天	赵工
...
4	系统测试与验收	5天	张工、李工
...

高项2022上半年

试题一

A 公司承接了某地方政府的智慧社区云平台的基础设施建设项目，客户方对安全性和系统性能要求较高。为了实现自身业务由硬件设备提供向软件开发转型，A 公司承诺免费提供一个智慧社区APP小程序，并将其写入项目合同中，合同期为6个月。项目经理小邱负责APP的开发，项目周期4个月，计划2019年12月上线。因合同中没有对 APP给出明确的功能和性能要求，小邱首先借鉴其他项目的开发经验和成果确定了APP的主要便民服务功能。之后开发团队通过走访社区居民和在社区网发放调查问卷收集相关的需求，最终确定了APP的功能需求，编制了详细的功能需求说明书，并将业务目标、项目目标、范围、设计、开发、高层级需求、详细需求均纳入到需求跟踪矩阵中。

2019年7 月项目组与客户共同召开了范围确认会，讨论了项目的文档交付物清单、各阶段里程碑及详细的工作进度和人员分工图表，形成会议纪要并双方签字。

后期，项目组审核了范围说明书，提交了项目代码和相关设计文档，2019 年 12 月完成功能测试。在项目验收评审会上，与会外部专家认为该项目涉及个人隐私信息，建议请第三方测评机构对该APP 进行全面的测试。经第三方测评机构测试，发现多项严重的个人信息安全保护问题。经分析，漏洞修复比较困难，全面整改需要投入较大的工作量，但预算已超支。经与公司领导和客户反复协商，不得不提出项目变更。

【问题1】（10分）

（1）结合案例，请分析在7月召开的范围确认会上，范围确认工作是否有遗漏？如有，请指出遗漏的内容。

（2）请阐述范围确认和质量控制的不同点，完成以下表格。

【问题2】（5分）

请将下面（1）～（5）处的答案填写在答题纸的对应栏内。

在上述案例中，收集需求阶段项目团队采用了（1）、（2）和（3）的工具和技术，在需求跟踪矩阵设计过程中缺少对（4）和（5）的策划。

【问题3】（4分）

请指出项目变更的决策机构，并简述其成员和职责。

【问题4】（6分）

请阐述项目变更应开展哪些工作？

	范围确认和质量控制的不同之处
检查内容	
检查的时间点	
执行人员	
详略程度	

论文写作练习

2019年下半年

试题一 论信息系统项目的整体管理

项目整体管理包括选择资源分配方案、平衡相互竞争的目标和方案，以及协调项目管理各知识领域之间的依赖关系。

请以“论信息系统项目的整体管理”为题进行论述：

1. 概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的成果等），并说明你在其中承担的工作（项目背景要求本人真实经历，不得抄袭及杜撰）。

2. 请结合你所叙述的信息系统项目，围绕以下要点论述你对信息系统项目整体管理的认识，并总结你的心得体会：

（1）项目整体管理的过程：

（2）项目整体变更管理过程，并结合项目管理实际情况写出一个具体变更从申请到关闭的全部过程记录。

名词解释（书面语言）：

项目整体管理知识领域包括识别、确定、结合、统一与协调各项目管理过程组内不同过程与项目管理活动所需进行的各种过程和活动。从项目管理的角度来看，整体管理兼有统一、合并、结合各方面特征，包括为完成项目和满足顾客与其他利害关系者的要求，管理他们的期望而必须采取的贯穿项目整体的至关重要的行动。在各个过程相互影响并作用之时，整体管理可以在项目管理中发挥明显的重要作用。

整体管理的基本任务就是为了按照实施组织确定的程序实现项目目标，将项目管理过程组中需要的各个过程有效形成整体。

项目整体管理包括六个子过程。

制定项目章程：是核准项目或多阶段项目的阶段。制定项目章程是制定一份正式批准项目或阶段的文件；并记录能反映干系人需要和期望的初步要求的过程。它在项目执行组织与发起组织（或客户，如果是外部项目的话）之间建立起伙伴关系。项目章程的批准，标志着项目的正式启动。

制订项目管理计划：是确定、编制所有部分计划并将其综合和协调为项目管理计划所必需的过程。项目管理计划是有关项目如何计划、执行、监控及结束的基本信息来源。

指导与管理项目执行：要求项目经理和项目团队采取多种行动执行项目管理计划，完成项目范围说明书中明确的工作。

监控项目工作：是监视和控制启动、规划、执行和结束项目所需的各个过程。采取纠正或预防措施控制项目的实施效果。监视是贯穿项目始终的项目管理的一个方面。

实施整体变更控制：贯穿于项目的始终。由于项目很少会准确地按照项目管理计划进行，因而变更控制必不可少。

结束项目或阶段：是完结所有项目管理过程组的所有活动，以正式结束项目或阶段的过程。本过程的主要作用是，总结经验教训，正式结束项目工作，为开展新工作而释放组织资源。

论信息系统项目的整体管理

摘要：

2020年11月，我所在公司承接了某某公司《某某石化119消防综合指挥系统》（简称119）项目的开发，我在该项目中担任总体项目经理一职。某某公司希望通过该项目建立一个覆盖全部厂区范围，实现事前预警、事发高效指挥、事后建档的消防全方位自动化集成的119接处警处理平台。本项目是一个大型的、复杂的集成类项目，项目包括装修、布线、监控、报警集成、软件开发等多项任务，整体管理尤为重要。

在项目的管理过程中，我们通过制定项目章程、制定项目管理计划、指导与管理项目工作、监控项目工作、实施整体变更控制、项目收尾等管理过程，保证了项目管理的有效性，最大限度地满足了项目干系人的需求和希望的目的，使得项目实施顺利进展，保证了项目的工期、成本及质量，受到用户方的高度评价。

正文：

2020年11月，我所在公司承接了某某公司《某某石化119消防综合指挥系统》（简称119）项目的开发，我在该项目中担任总体项目经理一职。某某公司是一家有四十多年发展历史，集燃料油、润滑油、石蜡、化工产品生产为一体的大型综合石油化工企业。某某公司希望通过该项目建立一个覆盖全部厂区范围，实现事前预警、事发高效指挥、事后建档的消防全方位自动化集成的119接处警处理平台。

我所在的公司是一家具备13年消防行业应用系统建设经验的公司，拥有自主设计的升级版大型通用消防通信指挥系统S-Easy 119消防通信指挥系统。本次承接的某某公司石化消防项目基于S-Easy 119平台做二次开发，实现接处警指挥调度系统、有线通信系统、消防综合数据管理平台、消防快速地理信息系统、消防报警器信息集成建设、GPS车辆终端信息显示系统建设、联动控制系统、与某某公司总调信息集成等多模块开发集成。

我通过公司内部竞聘，担任了本项目的总体项目经理，负责项目的总体计划、组织、协调、控制等工作。本项目是一个大型的、复杂的集成类项目，项目包括装修、布线、监控、报警集成、软件开发等多项任务，项目于2020年11月启动，2021年6月完成项目施工，8月完成试运行，9月完成项目验收，合同总金额1350万。该项目提高了石油化工企业119接处警的反应速度，辅助119接处警人员更准确和更科学的处理各类火灾事故，同时给整个119的接处警过程提供全面、详实的过程记录和灾害统计分析。同时，依据石化消防接处警流程规范，本系统能对各级消防灭火指挥和作战单位的各类操作进行科学、准确的规范。

本项目是一个大型的、复杂的集成类项目，项目包括装修、布线、监控、报警集成、软件开发等多项任务，整体管理尤为重要。在项目的整体管理中我注重与相关干系人一起制订好资源分配方案、平衡相互竞争的目标和方案，执行和监控中，协调与管理好项目之间各过程。严格遵守变更管理流程处理工作中的变更。下面我对项目整体管理中的制定项目章程，规划整体管理，指导和管理项目工作，监控项目工作和实施整体变更控制，结束项目等几大过程组进行介绍。

一、制定项目章程，明确目标和任命项目经理

制定项目章程是核准项目或多阶段项目的阶段。通过项目章程在项目甲乙双方之间建立起伙伴关系。项目章程的批准，标志着项目的正式启动。在项目初期，我与客户方关键干系人通过会议的形式，根据项目合同和组织过程资产，参与了项目章程的编写，然后进行了完善，最后由项目发起人进行签发。在项目章程中，明确了项目的总体目标是通过某某石化119消防综合指挥系统项目，建立一个覆盖全部厂区范围，实现事前预警、事发高效指挥、事后建档的消防全方位自动化集成的119接处警处理平台，项目总预算1350万元，工期11个月，及项目的主要风险和审批要求等。我的项目经理任命和权责也在项目章程中进行了明确。项目章程的发布，标志着项目的正式启动。

二、制定科学合理的项目整体计划，为后期工作提供指导

项目整体计划是项目管理的基础，制定一份科学合理、符合实际工作的可用于指导项目实施和控制的计划文件，是项目顺利实施并最终取得成功的关键。作为该项目的负责人，在编制计划过程中，与相关工作人员和一些专家，召开会议，参照项目章程、其他管理计划、事业环境因素和组织过程资产等等文件资料，把整个项目分为启动、规划、执行监控和收尾五个过程组，然后对项目各个过程组的规模、工作量、成本、工期、资源进行估算，在估算数据的基础上编制了科学、合理、灵活及符合实际情况的项目总体计划与项目进度表。在总体计划中，明确了项目目标、项目范围、项目计划实施、项目监控等措施，并定义了个里程碑的完成时间点以及主要的交付物。

为了确保该计划得以顺利的实施，我十分注重在制订计划之前和制订计划过程中，与相关干系人进行充分的沟通与协商，明确了项目的有关内容，如项目在什么时间点交付软件、技术方法工具、组织结构、各工作包、资源要求、预算分配、进度计划等。

三、指导和管理项目工作，得到满意的可交付成果

指导和管理项目工作是指对项目计划中规定的工作进行管理和实施，以达成最终项目目标的过程。我作为项目经理，在实施过程中充分重视对项目进行定期性跟踪，收集工作绩效数据（项目当前AC、PV、EV）。加强质量保证工作，实施全面质量管理，对相关干系人进行质量培训工作，以提高其质量意识，减少质量带来的风险，对于不符合的标准的，及时处理，涉及基准的改变的，及时提交变更申请。针对风险，多方面识别风险，加强监控，实施应急管理计划。通过项目管理办公室与项目干系人的积极沟通和协商，减少双方因沟通不到位而引起的相关问题，得到相关干系人的支持和理解，保证项目按计划实施。对阶段性的可交付成果召开项目阶段会议，进行总结、分析、改进。会议中，及时了解院方对项目的意见和建议。对会议内容进行归纳总结，形成项目文件，上报公司高层和院方主要负责人。严格遵守相关流程处理批准的变更请求。

四、监控项目工作，提高工作效率

监控项目工作是监视和控制启动、规划、执行和结束项目所需的各个过程。采取纠正或预防措施控制项目的实施效果。监控是贯穿项目始终的，目的是实现项目的动态管理。

在实施期间，我主要采取挣值管理方法对项目的进度和成本进行综合监控，每周星期五下午与客户方干系人，项目团队，召开周会，会议中对当前工作碰到的问题、绩效信息进行分析，看是否有偏差。例如在项目进行到中期的时候，我们进行了绩效分析得到绩效报告， $PV=200$ 万元， $AC=190$ 万元， $EV=180$ 万元，计算得出 $SV=-20$ 万元， $CV=-10$ 万元，由此得出进度落后，成本超支。为此我们采取了几项措施，主要包括：向公司要求增派高效的人手，内部进行了几期培训，对活动安排进行了适当调整等，取得了明显的效果，一个月后，成本和进度都达到了计划的要求。

五、实施整体变更控制中严格按照变更流程进行变更处理

因为IT项目有一定的技术门槛，变更在IT项目中很容易发生，严格管理好变更工作是非常重要的，如果变更管理失控，可能会导致项目失败。实施整体变更控制，应该贯穿于项目的始终。我们严格按照变更管理流程实施整体变更控制。其中一次变更是在综合布线的一次活动中，我们准备开始光纤接入，从老机房连接到新机房，其中间隔1栋建筑，老机房在厂区调度楼4楼，新机房在综合大楼的8楼，合同中光纤线的采购有800米，小李实际观察周围建筑，大概估算了一下线路，觉得只需要700米光纤线就足够了，于是小李找到客户方负责人汇报该情况，希望修改该采购数量以节约成本。小李和他一起勘察了周围情况，之后他觉得小李的建议符合实际情况，觉得有必要进行变更处理，于是小李提交了变更申请，我组织相关干系人初步审核了该变更申请，提交给CCB，经CCB批准后，然后对变更日志进行更新，记录了该变更。在我和客户方的监控下，通知相关人员进行采购合同的修改和变更执行，最后进行了评估，该变更为客户方节约成本近1万元，受到了客户方的高度赞扬。

六、结束项目或阶段，进行项目收尾，释放组织资源

完结所有项目管理活动后就进入了结束项目或阶段。在该过程中，我先对项目前期各阶段的工作进行审查，确保范围基准中的所有工作已完成，然后把已验收合格的项目可交付成果移交给客户方，出具项目终验报告，双方签字确认。随后召开项目总结会，对项目实施过程中的经验教训进行了总结，并纳入组织过程资产，最后解散项目团队，正式结束项目或阶段。

某某石化119消防综合指挥系统项目于2021年9月顺利通过了验收，实现了项目建设目标，某某公司的兄弟企业专门安排消防大队和信息部门领导前来参观学习，对系统提高虚拟作战功能的实用性和软件高度集成的重要性表示了充分的肯定。

项目最终能成功完成，很大程度上与我们制订好资源分配方案、平衡相互竞争的目标和方案，在执行和监控中，协调和管理好项目之间各过程并严格遵守变更管理流程处理工作中的变更有关。但是在项目培训过程中，由于对软件开发与调度工作台接口工作任务时间没有充分考虑好，耽误了三天的时间。于是即使与有关领导沟通好，我采取措施，根据调度处工作人员的工作安排调整了对接时间，顺利完成了对接任务。这次教训告诉我在以后的工作中一定要结合实际情况，及时了解相关干系人的工作和休息时间，来制订计划。在今后的项目管理中我会继续学习和提高。毕竟，项目管理是一门深奥的学问，有待于我们在不断的实践中去挖掘、研究和探索。

2021年上半年

试题一 论信息系统项目的范围管理

项目范围管理必须清晰地定义项目范围，其主要工作是要确定哪些工作是项目应该做的，哪些不应该包括在项目中。

请以“论信息系统项目的范围管理”为题进行论述：

1．概要叙述你参与管理过的一个信息系统项目（项目的背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的成果等），并说明你在其中承担的工作（项目背景要求本人真实经历，不得抄袭及杜撰）。

2．请结合你所叙述的信息系统项目，围绕以下要点论述你对信息系统项目范围管理的认识，并总结你的心得体会：

(1)项目范围管理的过程；

(2)根据你所描述的项目范围，写出核心范围对应的需求跟踪矩阵。

3．请结合你所叙述的项目范围和需求跟踪矩阵，给出项目的WBS。
(要求与描述项目保持一致，符合WBS原则，至少分解至5层)

名词解释（书面语言）：

项目范围管理就是要做范围内的事，而且只做范围内的事，既不少做也不多做。如果少做，会影响项目既定功能的实现；如果多做，又会造成资源浪费。具体来说，项目范围管理需要做以下三个方面的工作：

- （1）明确项目边界，即明确哪些工作是包括在项目范围之内的，哪些工作是不包括在项目范围之内的。
- （2）对项目执行工作进行监控，确保所有该做的工作都做了，而且没有多做。对不包括在项目范围内的额外工作说“不”，杜绝做额外工作。
- （3）防止项目范围发生蔓延。范围蔓延是指未对时间、成本和资源做相应调整，未经控制的产品或项目范围的扩大。

项目范围管理包括六个过程。

规划范围管理：是编制范围管理计划，书面描述将如何定义、确认和控制项目范围的过程，其主要作用是在整个项目中对如何管理范围提供指南和方向。

收集需求：是为实现项目目标而确定、记录并管理干系人的需要和需求的过程，其作用是为定义和管理项目范围（包括产品范围）奠定基础。

定义范围：是制定项目和产品详细描述的过程，其主要作用是明确所收集的需求哪些将包含在项目范围内，哪些将排除在项目范围外，从而明确产品、服务或成果的边界。

创建WBS：是将项目可交付成果和项目工作分解成较小的、更易于管理的组件的过程，其主要作用是对所要交付的内容提供一个结构化的视图。

确认范围：是正式验收项目已完成的可交付成果的过程，其主要作用是使验收过程具有客观性，同时，通过验收每个可交付成果，提高最终产品、服务或成果获得验收的可能性。

控制范围：是监督项目和产品的范围状态、管理范围基准变更的过程，其主要作用是在整个项目期间保持对范围基准的维护。

需求跟踪矩阵：表示需求和其他产品元素之间的联系链的最普遍方式是使用需求跟踪（能力）矩阵，将产品需求从其来源连接到能满足需求的可交付成果的一种表格。需求跟踪的内容包括：业务需求、机会、目的和目标；项目目标；项目范围（WBS可交付成果）；产品设计；产品开发；测试策略和测试场景；高层级需求到详细需求。

项目范围说明书：是对项目范围、主要可交付成果、假设条件和制约因素的描述。记录了整个范围，包括项目范围和产品范围，详细描述项目的可交付成果，以及为提交这些可交付成果而必须开展的工作。决定项目管理团队控制整个项目范围的有效程度。

（1）项目范围说明书的内容包括：产品范围描述、验收标准、可交付成果、项目的除外责任、制约因素、假设条件。

（2）项目范围说明书的主要作用有：确定范围、沟通基础、规划和控制依据、变更基础、规划基础。

范围基准：是经过批准的项目范围说明书、WBS和WBS词典。只有通过正式变更控制程序才能进行变更这个基准，它被用作比较的基础，是范围确认和范围控制的依据。它包括：

（1）项目范围说明书：项目范围说明书是对项目范围、主要可交付成果、假设条件和制约因素的描述。

（2）WBS：WBS是对项目团队为实现项目目标、创建所需可交付成果而需要实施的全部工作范围的层级分解。

一、规划范围管理，为整个项目的范围管理提供指南和计划。

在项目规划阶段，我根据项目管理计划、项目章程、事业环境因素和组织过程资产等资料，邀请了双方的管理层和客户方的项目经理、监理方的项目经理、我方的专家骨干一起以专题会议的形式，结合实际对公司模板进行了裁剪，确定了项目范围管理计划和需求管理计划。在范围管理计划中定义了如何创建、维护和批准WBS，明确了以模块为单位进行范围确认和交付。在需求管理计划中，我们统一明确了如何规划、跟踪和汇报各种需求活动，干系人如何参与需求活动，为后续收集需求工作顺利开展奠定了良好的基础。

二、收集需求，为实现项目目标而确定、记录并管理干系人的需要和需求。

在制定范围管理计划和需求管理计划之后，我和需求工程师根据范围管理计划和需求管理计划、干系人登记册，对业主方高层、项目科负责人进行了访谈，跟业主方职能部门召集了引导式研讨会。由于需求至关重要，我们担心部分干系人对项目支持力度不足，会影响收集需求工作的开展，我请客户方领导以红头文件强调了项目的重要性，明确要求各业务科室配合工作，提高本项目相关工作优先级。在此过程完成后，我们获得了初步的需求文件，并生成了需求跟踪矩阵以便跟踪需求变化。例如在需求文件中的核心用例“UC02药品监督抽检”，在上游需求跟踪矩阵中可以找到对应原始需求FR03，该原始需求提出从国家、省、市等单位抽检平台委托受理药品监督抽检，提出人为检验科孙科。而用例“UC02药品监督抽检”在下游需求跟踪矩阵中对应的系统功能为“Y11药品监督抽检管理”，可交付成果为各业务子功能与国抽、省抽、市抽系统接口。我们对两张需求跟踪矩阵保持正向跟踪和反向跟踪，正向跟踪确保干系人提出的原始需求在需求文件中均有用例体现，也确保需求文件中的用例均有对应的可交付成果；反向跟踪则确保每一个可交付成果均在需求文件中有对应的存在原因，每一个用例均有对应的原始需求。而两张需求跟踪矩阵通过用例编号保持一致。

三、定义范围，确认做且只做的事。

在收集需求之后，我和全体项目组成员根据范围管理计划和收集到的需求文件召开了会议，参考分析了同类的产品，对范围的边界进行了定义，确定了可交付成果、验收标准和制约因素等。例如系统应实现药检所内、外各系统间的整合，保证数据关联，避免数据的重复录入，增强信息的准确性和共享性；应提供符合国密要求的电子报告认证服务，电子报告认证服务应符合《安全电子签章密码应用技术规范》、《信息安全技术电子签章产品安全技术要求》等技术标准和安全规范。结合以上成果，会议后编制形成了项目范围说明书。

四、创建WBS和WBS词典，形成范围基准。

在定义范围之后，我和项目组成员们根据范围管理计划和项目范围说明书以及需求文件，按照擅长的领域分组对不同的内容进行了讨论，根据8/80原则，对项目层层分解来获得工作包。根据项目范围和需求跟踪矩阵以及SOA架构，自上而下分别按工作类别、业务模块、业务流程、服务、操作进行分解，共划分为5层的WBS。第一层为工作类别，分别为“Y1系统开发”、“Y2设备采购”、“Y3数据迁移”等；第二层为业务模块，分别为“Y11药品监督抽检管理”、“Y12生物制品检验管理”、“Y13化妆品监督检验管理”等；第三层为业务流程，分别为“Y111 药品监督抽检”、“Y112抽检复核”等；第四层为服务，分别为“Y1111业务办理”、“Y1112检验”、“Y1113结果签发”等；第五层为操作层，分别为“Y11111同步抽检平台数据”、“Y11112业务受理”、“Y11121称样”、“Y11122留样”等。每个工作包定义了里程碑和可交付成果，指定了唯一的负责人，再对工作包进行编码和详细描述得到了WBS和WBS词典。

会后我们整理了以上成果并提交到双方高层和监理审批，批准后纳入了基线管理形成范围基准，更新了项目管理计划和相关的项目文件，为后续工作提供指导，并把以上成果以邮件方式发送给了相关干系人。阶段性成果获得了双方高层的首肯和支持。

五、结合质量控制，以确认范围来验收可交付物。

确认范围是正式验收项目已完成的可交付物的过程。随着项目的持续进行，一个个工作包执行完成，一批批可交付成果被产出。我根据项目管理计划、需求跟踪矩阵和需求文件，和业主方、业务处室、监理一起对已通过质量检查确认的可交付成果进行逐项验收。不同干系人对项目有不同的需求，我们发现这些需求也会随时间变化，我们在验收的同时，也在更新需求跟踪矩阵，让系统与干系人的期望尽量一致。验收的结果形成阶段性的报告以邮件的方式发给相关干系人。

六、控制范围紧密围绕范围基准，严防范围蔓延。

控制范围是监督项目和产品的范围状态、管理范围基准变更、进行范围纠偏的过程。我们根据项目管理计划、需求跟踪矩阵、需求文件等资料采用多种措施进行范围控制。例如：查找可能引起范围变更的各种因素，提前采取预防措施；确保所有请求的变更按照项目整体变更控制处理；判断范围变更是否已经发生（例如政策发生了变化）；避免需求频繁多次变更；确保只有批准的变更被执行等。

百炼成钢

我们不仅仅要的是敲门砖

光环软考人

科创新力量