

第 5 章 大型、复杂信息系统项目和多项目的管理论文写作指导

5.1 概述

大型、复杂信息系统项目和多项目的管理是信息系统项目管理师考试论文考试中难度较大和最核心的知识模块。近几年在这个部分上连续出现考试题目。该部分的论文考试选题均涉及信息系统项目管理高级知识内容,主要包括大型、复杂项目和多项目管理的特征和分解、大型、复杂项目和多项目的计划过程、跟踪和控制管理、范围管理、资源管理和协作管理等。对该部分的掌握与理解程度基本表明了考生的资格水平。如表 5.1 所示为大型、复杂信息系统项目和多项目的管理知识模块所包含的知识点。

表 5.1 大型、复杂信息系统项目和多项目的管理知识模块所包含的知识点

知 识 模 块	知 识 点
大型、复杂信息系统项目和多项目的管理	(1) 计划管理
	(2) 跟踪和控制管理
	(3) 范围管理
	(4) 资源管理
	(5) 协作管理

如图 5.1 所示为大型、复杂信息系统项目和多项目的管理知识模块涉及的论文试题在历年考试中的分布情况。

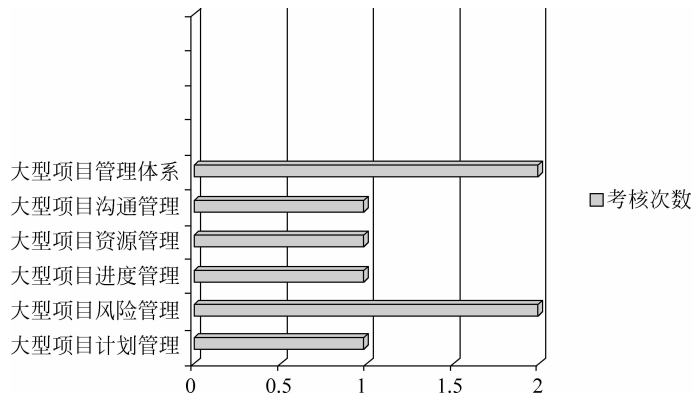


图 5.1 大型、复杂信息系统项目和多项目的管理知识模块的论文选题分布图

5.2 大型、复杂信息系统项目和多项目的管理

5.2.1 理论基础

1. 大型、复杂信息系统项目概述

大型、复杂信息系统项目也是项目,它们与一般的项目的区别在于项目周期、项目组织、管理模式和协作沟通上的差异。大型、复杂信息系统项目,一般有如下几个特征:

(1) 项目周期较长。这类型项目往往从所交付产品的早期,如概念阶段就开始了。如何在一个相对较长的周期内保持项目运作的完整性和一致性就成了关键性的问题。

(2) 项目规模较大,目标构成复杂。在这种情况下都会把项目分解成一个个目标相互关联的小项目,形成项目群进行管理。这种意义上的项目经理往往称为项目群经理或是大项目经理。

(3) 项目团队构成复杂。不仅包括项目内部所形成的项目管理体系,也包括合作方。这种复杂的团队构成会使团队之间的协作、沟通和冲突解决所需要的成本大幅度上升,所以如何降低协作成本就成了提高整个项目效率的关键。

(4) 大型项目经理的日常职责更集中于管理职责。在大型、复杂信息系统项目的状况下,需要更明确而专一的分工机制,管理所体现的效率因素更直接地影响项目的目标实现。同时,由于大型项目大多数是以项目群的方式进行,所以大型项目经理面临的挑战更多的是“间接管理”。

大型、复杂信息系统项目管理和多项目的管理都属于组织级的项目管理,它们具有以下两个特征:

(1) 分级管理与分工管理。项目经理很难直接管理到项目团队的每一个成员和项目的每一项目标,一般需要建设一个管理团队,实行分级管理和分工管理,项目经理一般采用间接管理的方式。

(2) 强化协调机制。复杂的团队构成会使团队之间的协作、沟通所需要的成本大幅度上升,如何建立有效的协调机制就成了整个项目的关键。

大型、复杂信息系统项目管理的分解一般有如下三种方式:按照子项目分解、按照管理职能分解和矩阵式分解(即结合上面两种方式进行分解)。多项目管理确保组织在项目选择、计划、实施,以及在处理项目之间的冲突时,以组织战略目标为导向,从而保证整个组织在大方向上的一致性。

对于大型、复杂信息系统项目来说必须建立以过程为基础的管理体系,因为此时协作的效率要远远高于个体的效率。建立统一的项目过程会大大提高项目之间的协作效率,有力地保证了项目质量。但是如果希望过程制度起到期望的作用,还必须在项目团队内部建立一个体系,即制定过程、执行过程和监督过程。

(1) 制定过程。建立项目组织所需要的各个过程文件,支撑过程实施的操作指南、文档

模板和检查表。

(2) 执行过程。按照预定义的过程实施项目。

(3) 监督过程。由独立的组织检查项目组织实施预定义过程的符合度。

当确定了项目过程后,就需要制定项目计划。在制定项目计划时,大型、复杂信息系统项目所用的工具和一般项目管理差不多,可以从范围、质量、进度和成本四个方面对项目目标进行定义。一般来说,项目范围可以按照项目组织结构、产品结构、生命周期三个层次制定分解结构。制定项目的进度计划,对于大型、复杂信息系统项目来说,里程碑的设置至关重要。关键路径对确定项目的最短历时,以及项目进度进行有效控制。成本方面,将项目活动所需要的资源进行分配。质量方面,制定产品的产品标准和过程标准等。

项目计划作为项目执行和控制的基准,将实施的状态和结果与计划的基准进行比较,如果出现偏差及时进行调整和变更,这就是项目监督和控制的基本意义。项目实施和控制过程最关键的环节是获取项目的实施绩效,和项目的基准计划进行比较。由于大型项目大都依托项目群的组织,项目的绩效也是通过组织结构层层传递,这就可能导致信息的传递失真。一般来说,IT 项目的进度和成本实际绩效信息比较明确,不宜失真。但是在范围和质量上存在很大的出现信息失真的可能。

对项目的真实绩效和基准计划进行跟踪和比较,如果出现偏差,则有两种措施。第一,改进实施;第二,项目变更。两者的目的都是纠正偏差。还有一种可能导致项目变更的情况是项目目标产生了变化。构成项目目标的四个因素(范围、质量、时间和成本)都可能出现变化,但是最常见的是范围变更,就是我们经常所说的需求变更。由于这个因素来自外部,它和来自内部的偏差共同构成了可能导致项目变更的两个因素。

概括来说,项目的控制过程有三个重要的因素,它们是项目绩效跟踪、外部变更请求和变更控制。

2. 多项目的管理概述

多项目管理是指针对组织中进行的多个项目进行全生命周期的管理。多项目管理是伴随着项目管理方法在企业或政府部门等组织中的广泛运用而形成的一种以长期性组织为对象的管理模式。也就是指在企业中管理、协调多个项目的选择、评估、计划、控制、执行,以及收尾等各项工作,使所有项目的综合执行效果达到最优的项目管理方法。多项目管理是通过对项目群、项目组合,以及项目的成功管理来实现的。

项目群就是对现有的和将开展的一些类似项目进行集群,最终创造出集群个体项目综合的价值。项目群管理提供了一个完整的框架和系统的方法,解决了不同项目目标之间的差异所导致的资源浪费和管理成本增加等,为实现公司的战略目的提供了保障。

项目组合管理是从企业整体出发,动态选择不具有类似性的项目,对企业所拥有的或可获得的生产要素和资源进行优化组合,有效、最优地分配企业资源,以分散风险,达到效益最大化,这些项目组合起来可为企业战略服务,从而提高企业的核心竞争能力。

多项目管理是站在企业层面对现行组织中所有的项目进行筛选、评估、计划、执行与控制的项目管理方式。与单项目管理不同的是,单项目管理是在假定项目资源得到保障的前

提下进行的项目管理,思考角度采取“由因果果”的综合法方式。多项目管理则是在假定存在多个项目的前提下,如何协调和分配现有项目资源、获取最佳项目实施组合的管理过程,其思考角度一般采取“由果索因”的分析方式。

总体来说,多项目管理与一般项目管理虽然都属于项目管理的大范畴,但是还有很多区别,主要表现在如下四个方面:

(1) 战略性。组织范围内的项目管理是企业战略的体现,多项目管理必须站在决策层面对组织中所有项目进行评估、计划、执行与控制。一般项目管理则是站在执行层面进行项目管理。

(2) 动态性。多项目管理能根据随企业内部环境变化而变化的战略目标、需求和特征变化等,及时对项目进行调整,处理项目间资源、效益等的互相影响,这是一般项目管理所不能解决的。

(3) 最佳资源利用率。一般项目管理假定项目资源得到保障,以固定资源实现既定目标。多项目管理则是假定存在多个项目,通过协调和分配现有项目资源,获得最佳项目实施组合,通过对固定资源的最佳配置获取最大利益。

(4) 组织的整合性。在一般项目管理中,各项目实施过程中人员相互沟通少,沟通效率和有效性较低。而在多项目管理中,项目组中各项目小组成员在统一的合作体中工作,技术、知识、信息共享程度较高,易形成和强化统一的合作观念,沟通效率和有效性较高。

成功的多项目管理要注意做好:优先级管理、范围变更管理、资源分配的合理化、合理安排项目启动时间、利益相关者的综合分析、组织结构的安排和项目管理信息系统的建立。

5.2.2 论文指导

例 5-1 论大型项目的计划与监控

一般把具有周期长,或规模大,或具有战略意义,或涉及面广等特征的项目称为大型项目。管理时往往会把大型项目分解为一个个目标相互关联的中、小项目来统一管理。

请围绕“大型项目的计划与监控”论题,分别从以下三个方面进行论述:

1. 简要叙述你参与管理过的大型信息系统项目(项目的背景、发起单位、目的、项目周期、交付的产品等)。

2. 针对下列主题结合项目管理实际情况论述你是如何进行大型信息系统项目管理的。

(1) 大型信息系统项目的组织。

(2) 制订大型信息系统项目进度计划的方法。

(3) 同时管理多个同类项目。

(4) 大型信息系统项目的风险管理。

(5) 大型信息系统项目的监控。

3. 简要介绍你管理大型项目时遇到的最棘手问题及其解决办法。



要点分析

本题为 2007 年下半年信息系统项目管理师考试论文试题一。

针对相关主题结合项目管理实际情况论述你是如何进行大型信息系统项目管理的。要点主要包括：

(1) 大型项目有自己的 PMO。大型项目有管理团队、实施团队(或称技术团队),从单位各有关部门抽调。

(2) 单位高层用的是里程碑计划、大型项目管理层用的是阶段计划、各子系统项目团队使用的是详细进度计划。

(3) 同类多项目的管理也有自己的 PMO。同类多项目管理时有统一的管理团队和设计团队,每个项目有自己的实施团队。同类多项目对单位的资源有冲突性的要求。

(4) 风险管理。技术风险、资源冲突、进度冲突和延误。

(5) 把大型项目分解为多个子项目,每个子项目的监控由其子项目经理负责。负责大型项目管理的项目管理师从整体上监控各子项目的状况,尤其是关键子项目进展状况,把握大型项目的整体进展,解决子项目之间的资源等冲突,利用运筹学原理解决子项目之间的进度冲突。

对大型信息系统项目中常见的最棘手问题进行总结、分析并给出解决措施时,考生应根据自身管理大型项目的实践经验,在论述时应注意问题归纳、原因分析和对应措施之间的逻辑结构以及理论体系与自身实践经验的相互结合。

例如,把大型项目分解成一个个目标相互关联的中、小项目来统一管理时,常见的问题如下(不局限于下列问题,考生可以根据自己的实际经验展开):

(1) 多个项目同时开展,项目之间的进度、资源等如何协调和管理?

(2) 多个项目可能类属于不同的职能组织,项目间遵循标准、流程不一样,如何度量和和管理?

(3) 多个项目跨越不同部门、不同业务,项目成员多,团队间的信息交流和沟通如何进行?

(4) 项目持续时间长,难度较大,项目的风险如何识别和控制?

(5) 负责大型项目管理的项目管理师不直接管理一线的工程师,直接管理的是各子项目的项目经理,实行的是间接管理,如何体现领导力?

(6) 如何管理大型项目的干系人的期望?

(7) 如何确保大型项目的目标支持组合战略?

(8) 如何在大型项目里对项目进行优先排序,并分配资源?

(9) 如何管理大型项目中的所有项目的范围?

(10) 如何管理项目的冲突以实现组织目标?



解答要点

按照题目的要求,从以下三个方面进行论述。

第一,简要叙述你参与管理过的大型信息系统项目(项目的背景、发起单位、目的、项目周期、交付的产品等)。

选择近期主持或参与过的信息系统项目进行概要叙述。主要包括项目的背景、发起单位、目的、项目周期、交付的产品等。简要叙述该项目的计划与监控方法。介绍自己在该项目中所担任的角色及在项目计划管理与项目监控方面承担的职责。

第二,针对相关主题结合项目管理实际情况论述你是如何进行大型信息系统项目管理的。

考生应根据自身管理大型项目的实践经验,对大型信息系统项目中常见的最棘手问题进行总结、分析并给出解决措施。在论述时应注意问题归纳、原因分析和对应措施之间的逻辑结构以及理论体系与自身实践经验的相互结合。

第三,简要介绍你管理大型项目时遇到的最棘手问题及其解决办法。

考生应根据自身管理大型项目的实践经验,对大型信息系统项目中常见的最棘手问题进行总结、分析并给出解决措施。在论述时应注意问题归纳、原因分析和对应措施之间的逻辑结构以及理论体系与自身实践经验的相互结合。

例 5-2 论企业级信息系统项目管理体系的建立

对于一个信息系统集成企业来说,仅停留在单个项目进行管理的水平上是不够的,因为一个项目管得好不等于全部项目都管得好。企业级的项目管理体系能够极大地提升企业的核心竞争力,对于企业的不断成熟发展极为重要。

请围绕“企业级信息系统项目管理体系的建立”论题,分别从以下几个方面进行论述:

1. 简要叙述你所在单位信息系统项目管理的现状(包括企业级项目管理的组织、项目管理的流程和项目管理的工具)。

2. 就你所在单位在建立企业级项目管理体系方面的实际情况,分析在各方面还存在的问题,并给出你的解决和改进方案。



要点分析

本题为 2008 年上半年信息系统项目管理师考试论文试题一。

完整的企业级项目管理体系,除根据需要设立企业级、部门级、项目级 PMO 外,还应该设立如下内容。考生应结合企业项目管理实际,给出企业级项目管理的解决和改进方案。

(1) 建立项目立项流程、招投标流程、项目管理流程和技术研发流程。

(2) 部署使用项目管理软件等项目管理工具。

(3) 开发并不断完善文档模板和表格模板。

(4) 设立案例库。

(5) 重视项目管理知识的管理。制定并实行周例会制度,加强经验教训的交流,对项目管理中出现的优秀员工进行通报表扬与奖励,对项目管理过程中出现的消极现象进行批评或通报批评与惩罚,设立年度优秀项目经理奖、年度优秀工程奖、年度优秀解决方案奖、年度优秀客户关系奖等。

(6) 项目交付物的电子化。把项目全生命期的所有记录和成果的电子版放在企业的内

部网站上,以利于项目管理的经验传播与传承。

 解答要点

按照题目的要求,从以下三个方面进行论述。

第一,简要叙述你所在单位信息系统项目管理的现状(包括企业级项目管理的组织、项目管理流程和项目管理的工具)。

选择近期主持或参与过的信息系统项目进行概要叙述。主要包括企业级项目管理的组织、项目管理流程和项目管理的工具、项目管理存在的问题等。

第二,就你所在单位在建立企业级项目管理体系方面的实际情况,分析在各方面还存在的问题,并给出你的解决和改进方案。

考生应结合企业项目管理实际,给出企业级项目管理的解决和改进方案。

例 5-3 论大型信息系统项目的风险管理

项目风险管理应贯穿项目的整个过程,成功的风险管理会大大增加项目成功的概率。对信息系统项目进行有效的风险管理,使用合理的方法、工具,针对不同风险采取相应的防范、化解措施,及时有效地对风险进行跟踪与控制,是减少项目风险损失的重要手段。大型项目具有规模大、周期长、复杂度高等特点,一旦出现问题,造成的损失更是难以预料,所以针对大型项目进行有效的风险管理尤为重要。

请围绕“大型信息系统项目的风险管理”论题,分别从以下三个方面进行论述:

1. 结合你参与管理过的大型信息系统项目,概要叙述项目管理的背景(发起单位、目的、项目周期、交付产品等)以及你在其中承担的工作。
2. 简要描述你承担的大型信息系统项目中可能存在的风险因素以及采取的应对措施。
3. 结合你所在组织的情况,论述组织应如何实施大型信息系统项目的风险管理。

 要点分析

本题为 2009 年上半年信息系统项目管理师考试论文试题二。

大型信息系统项目中可能存在的风险因素以及采取的应对措施如表 5.2 所示。

表 5.2 典型风险及应对措施

序号	项目风险	原 因	应 对 措 施
1	目标、范围不明确	合同、工作任务书中没有明确规定	事前: 采用标准合同、工作任务书模板。 事中(即事前发生时): 签订补充协议、说明、备忘录
2	技术风险	选用了未经验证的新技术	使用原型、强化技术评审、测试、备份等手段降低该风险
3	人员流失风险	工作调动、缺乏激励措施、个人原因、项目持续时间长、压力大	事前: 加强团队建设和团队管理,健全项目组成员的激励措施。 事中: 发生人员变动前及早安排其他人员接替工作,离开时办理工作交接

续表

序号	项目风险	原 因	应 对 措 施
4	计划不周	没有科学地制定计划	制定计划时,其依据应建立在科学的基础上,制定计划时尽量考虑全面,留有余地
5	计划执行不力	多方面原因	事前: (1) 计划落实责任到人; (2) 得到客户高层的支持和推动; (3) 遇到问题及时沟通,在问题进一步恶化前得到解决。 事中: 及时调整下一步工作计划,并将计划调整原因形成备忘录,提交客户确认。如涉及工作量的增加,考虑是否追加实施费用
6	组织 协调 的 风险	沟通不畅	事前: 制定沟通计划。 事中: 坚持例会、碰头会制定,及时巡查、及时发现问题、及时解决问题
7	客户没有如期付款	合同和工作任务书定义的付款条件模糊、客户信用问题、项目实施存在问题、催款力度不够	事前: 对客户信用的事先调查、规范合同,明确付款条件。 事中: 加强催款力度,和销售人员协同,必要时可以向公司高层报告,让双方高层协调
8	需求、实施范围的变更	客户经营战略、业务、组织机构、关键负责人等发生变化;需求调研不彻底;没有建立变更制度	事前: 实施范围在工作任务书中明确定义、确认需求调研结果。 事中: 需求、实施范围的调整必须执行项目变动控制程度、考虑是否追加实施费用、签订补充协议
9	成本超支	项目经理成本管理存在问题、对客户要求不加控制,造成人员投入的浪费。 客户恶意欠款,素质较低,计划延期,人员,需求、方案的频繁变动	事前: 合同对成本的约定明确。 事中: 工作确认,即完成工作就让客户进行确认,避免客户事后不认账。控制客户需求、减少对实施人员的过分依赖。在预算范围内控制支出。 事后: 协商追加实施费用或分担部分费用
10	客户不满意	实施人员经验、服务水平不高、问题解决不及时、方案设计不完善	事前: 实行顾问认证上岗制度,提高咨询顾问的素质和工作能力;对项目实施质量管理,由高级顾问对方案进行审核。 事中: 及时更换咨询顾问、由高级顾问对方案进行优化调整
11	市场风险	项目失败(对客户: 时间延期、投入浪费、没有达到预期效果)	事前: 提供合适的、稳定的产品。按实施方法论规范实施,合同、工作任务书的目标、范围、客户方的责任等定义明确。 事后: 宣传成功案例,抵消项目失败的负面影响;总结教训

在论述组织应如何实施大型信息系统项目的风险管理时,考生可以结合单位的实际情况,分别介绍:

- (1) 项目风险管理的主要内容,以及风险管理计划的编制。
- (2) 对项目风险进行识别与分析。
- (3) 项目风险的应对计划、风险规避和转移的措施。
- (4) 项目风险的监控。



解答要点

按照题目的要求,从以下三个方面进行论述。

第一,结合你参与管理过的大型信息系统项目,概要叙述项目管理的背景(发起单位、目的、项目周期、交付产品等)以及你在其中承担的工作。

选择近期主持或参与过的信息系统项目进行概要叙述。主要包括项目的背景、目的、项目周期、交付产品、项目的风险管理特点等,还要介绍自己担任的工作。

第二,简要描述你承担的大型信息系统项目中可能存在的风险因素以及采取的应对措施。

考生应在论述中反映自己的大型项目实施风险管理经验,例如,能分解大项目风险(方法之一是将大项目分解成为若干个相对独立而项目目标又相互关联的子项目,而后分而治之),能清楚区分风险因素对项目风险的影响,陈述问题得当、符合常理等。

第三,结合你所在组织的情况,论述组织应如何实施大型信息系统项目的风险管理。

考生在结合实际论述时,必须有实际的风险管理计划或类似的计划文件。根据考生的实际项目,至少应有编制风险管理计划、风险识别与分析、制定风险应对计划和风险监控四个过程。

例 5-4 论大型项目的进度管理

一般把周期长、规模大,或具有战略意义、涉及面广的项目称为大型项目,大型项目除了周期长、规模大、目标构成复杂等特征外,还具有项目团队构成复杂的特点。在进行管理时,往往会把大型项目分解成一个个目标相互关联的中、小项目来统一管理,大型项目的管理方法与普通项目的管理方法并没有本质的变化,但在实际的项目过程中仍然有许多需要注意的地方。

请围绕“大型项目的进度管理”论题,分别从以下三个方面进行论述:

1. 概要叙述你参与管理过的大型信息系统项目(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、交付的产品等)。

2. 结合项目管理实际情况论述你对大型项目进度管理的认识。可围绕但不局限于以下要点叙述:

- (1) 大型信息系统项目的特点。
- (2) 大型信息系统项目的组织结构。
- (3) 根据大项目的特点,在制定进度计划时应该考虑的内容和应遵循的步骤。

(4) 大型信息系统项目的进度控制要点。

(5) 实施进度管理的工具和方法。

3. 请结合论文中所提到的大型项目,介绍你是如何对其进度进行管理的(可叙述具体做法),并总结你的心得体会。



要点分析

本题为 2010 年下半年信息系统项目管理师考试论文试题一。

针对要求的几个方面展开论述,不要求全面论述,论述内容要正确,涉及的项目部分应该真实、得当。

1. 大型项目特点

除了周期长、规模大、目标构成复杂等特征外,还具有项目团队构成复杂的特点。

2. 大型项目的组织结构

(1) 大型项目参与单位和人员众多,团队构成复杂。

(2) 大型项目可设置大项目经理和子项目经理,要明确大项目经理和子项目经理各自的职责。

3. 考虑的内容和遵循的步骤

(1) 应考虑的内容。周期长,因此涉及进度的调控;规模大,因此涉及风险大,要考虑风险管理;团队构成复杂,因此项目团队成员,特别是项目经理的流动是重点问题。

(2) 遵循的步骤。大项目分解、确定项目组织结构及职责、建立统一的项目过程、资源获取及调配、沟通和变更控制等。

4. 大型信息系统项目的进度控制要点

包括合理的分解(正确和颗粒度)、资源的协调和平衡、绩效考核和变更控制。

5. 实施进度管理的工具和方法

(1) 项目分解。工作分解结构的创建方法。

(2) 确定组织结构及职责。组织结构分析方法、职责分配矩阵。

(3) 建立统一项目过程。项目生命周期模型、项目管理过程模型。

(4) 资源获取及调配。活动网络图、资源池法、资源平衡法、项目管理软件等。

(5) 沟通和变更控制。干系人分析法、沟通需求分析方法。

结合大项目管理的实际,应提到使用某一种或几种工具或方法,并阐述清楚,项目的方法使用应该恰当。一般根据考生对参与的大型项目的进度管理的叙述,就可确定他有无大型信息系统项目管理的经验,整篇论文中如有建设性的总结或独到的看法应该能够多得分。



解答要点

按照题目的要求,从以下三个方面进行论述。

第一,简要叙述你单位信息系统项目管理的现状(包括企业级项目管理的组织、项目管理流程和项目管理的工具)。

选择近期主持或参与过的信息系统项目进行概要叙述。主要包括企业级项目管理的组