

Reflection on Strengthening Project Management of Engineering Construction System Integration

Hui Cheng

China Telecom Corporation Limited, Jiaxing Branch, Jiaxing, Zhejiang, 314000, China

Abstract

With the continuous development of science and technology and the gradual deepening of the application in engineering construction, engineering construction system integration project has gradually become the main trend of the development of engineering management industry, and has played a very positive role in promoting social progress and economic development. However, because the system integration project of engineering construction involves many fields, many departments or even many majors, the difficulty of engineering construction project management is relatively large, and the requirements for many specific work are also relatively high. Based on this, this paper analyzes and explores the relevant content of strengthening the project management of engineering construction system integration, in order to provide some reference for the development of related work.

Keywords

engineering construction; system integration project management; work thinking

加强工程建设系统集成项目管理的思考

程慧

中国电信股份有限公司嘉兴分公司, 中国·浙江 嘉兴 314000

摘 要

随着科学技术的不断发展以及在工程建设中应用的逐步深入, 工程建设系统集成项目逐渐成为工程管理行业发展的主要趋势, 在推动社会进步和经济发展等方面发挥了十分积极的效用。但是, 由于工程建设的系统集成项目涉及多个领域、多个部门甚至是多个专业, 工程建设项目管理的难度是比较大的, 对很多具体工作的要求也比较高。基于此, 论文对加强工程建设系统集成项目管理的相关内容进行了分析和探究, 以期对相关工作的开展提供一定参考。

关键词

工程建设; 系统集成项目管理; 工作思考

1 引言

所谓的系统集成项目管理工程, 是指将多个相互独立的子系统集成成为一个完整的系统, 并通过项目管理的方式进行规划、组织、实施和控制, 以确保项目的顺利进行和高质量的交付。系统集成项目管理在工程建设中的应用, 是现代工程建设管理创新的主要方向, 在提升工程建设项目管理质量、降低成本等方面发挥了积极的作用。

2 工程建设系统集成项目管理相关内容简述

工程建设系统集成项目管理, 就是对涉及多个系统、技术、流程或资源的工程建设项目进行整合、优化和管理的过程。工程建设系统集成项目管理的主要目标是确保工程建设项目在预定的时间、成本和质量范围内顺利、高效地完成, 确保工程建设项目各方都能够实现最大化的满意。与其他工

程建设项目管理方式相比, 工程建设系统集成项目具有一些显著特点, 比如技术的综合度较高、专业要求强、人员投入多以及建设周期相对较长等。由于每个工程建设项目都是不同的, 都有其独特的个性和标准要求, 因此进行系统集成管理, 不仅需要提供项目管理的产品, 还需根据工程建设的特定需求提供不同的、针对性的解决方案^[1]。

另外, 在工程建设系统集成项目管理中, 项目经理或管理团队需对工程建设项目的各个方面进行细致的管理, 从需求分析、系统设计, 到实施部署、测试验收等各个阶段, 都要进行精细化的系统集成管理。既要做好工程建设项目的进度管理、成本管控和质量管理等, 也要积极应对可能出现的各种风险和隐患。

最后, 由于系统集成项目管理在整体技术环境、用户需求、进度管理和成本控制上都面临更高的要求。因此, 工程建设系统集成项目管理相关人员要具备深厚的技术背景和丰富的项目管理经验, 同时还要能够灵活应对各种复杂情况。

【作者简介】程慧(1977-), 女, 中国江西上饶人, 本科, 工程师, 从事通信机房整治及智慧机房整治研究。

3 目前工程建设系统集成项目管理中存在的主要问题

3.1 需求变更频繁

在工程建设系统集成项目管理过程中,需求变更频繁是最常见和最主要的问题,主要表现在以下几个方面:一是工程项目目标和范围的不断调整。在工程建设项目整个执行过程中,客户或相关利益方可能会根据市场变化、技术进步或业务需求的新认识,对工程建设项目的目标进行重新定位,或者对工程建设项目的范围进行扩大或缩小。这种变更可能涉及工程建设项目的功能、性能、交付时间等,进而对项目的整体进度和计划产生影响。二是工程建设设计方案的频繁修改。由于客户需求的变化或者对原有设计的不满意,可能需要多次修改设计方案以满足新的需求。这不仅会增加工程建设设计工作的复杂性,还可能影响施工进度和项目成本。三是工程建设施工过程中的不断调整也是需求变更的体现。在施工过程中,可能会发现原有设计方案与实际施工条件存在不符,或者客户提出新的施工要求,这都需要施工单位在施工过程中进行相应的调整。这种调整可能会导致施工进度延误和成本的增加。另外,由于客户需求的变化或者技术进步,原有选定的材料和设备可能不再适用,需要进行更换,而材料的更换可能涉及采购、运输、安装等多个环节,对项目的进度和成本都会产生影响。因此,建立完善的需求变更管理机制,加强与客户的沟通,以及进行风险评估和优先级排序是工程建设系统集成项目管理首要解决的问题。

3.2 资源不足

资源不足也是目前工程建设系统集成项目管理中急需解决的主要问题。首先,人力资源短缺是一个显著问题^[2]。工程建设系统集成项目管理通常涉及多个专业领域,需要不同技能和经验的团队成员协作完成。然而实际中,由于招聘困难、人员流失或项目任务分配不当等原因,导致关键岗位的人员缺失或能力不足,影响项目管理的推进。其次,技术资源不足也是一大挑战。工程建设系统集成项目管理通常需要使用先进的技术设备和软件工具来支持实施。实际中经常会出现项目团队缺乏必要的技术资源,或者技术资源无法满足项目需求,影响项目的进度,严重的甚至会引发技术风险。此外,时间紧张也是常见的问题,由于工程建设系统集成项目管理的任务繁重、资源调度困难或需求变更频繁等原因,可能导致项目时间紧迫,无法按时完成。最后,资金资源匮乏也是工程建设系统集成项目管理中常见的问题。系统集成项目通常需要大量的资金投入,包括设备采购、软件开发、人力成本等,项目资金不足或资金管理调配不当,将直接影响项目的进展和工程建设系统集成项目管理的质量。

3.3 沟通不畅

由于工程建设系统集成项目管理的成员可能分布在不同的地理位置,且工作内容具有专业性和技术性,极有可能会出现沟通不畅的问题。具体表现为信息传递不及时或遗漏

重要信息。由于工程建设系统集成项目管理的沟通渠道不畅或者信息传递机制不完善,导致关键信息无法及时传达到相关人员,或者重要信息在传递过程中被遗漏,从而影响项目的决策和执行。由于工程建设系统集成项目管理团队成员之间的专业背景、工作经验和思维方式存在差异,对于同一信息的理解可能存在偏差或误解,导致工作方向不一致。另外,沟通渠道单一也是比较常见的问题,如果工程建设系统集成项目管理团队没有根据项目的实际情况和团队成员的特点选择合适的沟通方式,或者只依赖单一的沟通渠道,可能导致信息传递效率低下。因此,项目管理团队需要建立有效的沟通机制,确保信息的准确、及时传递和理解。

3.4 管理标准不统一

由于管理标准的不统一,不同环节或部门的工作成果可能在质量上存在较大差异,对工程建设系统集成项目管理的整体质量造成不良影响。一方面,工程建设项目的进度不稳定。由于管理标准的不统一,不同部门或团队可能按照各自的理解和标准进行工作,导致项目整体进度难以控制,甚至可能出现某些环节进度超前而其他环节严重滞后的情况。另一方面,有可能导致资源分配不均。缺乏统一的管理标准,使得项目资源的分配可能出现偏差。一些关键领域可能因资源不足而进展缓慢,而一些非关键领域则可能因资源过剩而造成浪费。由于不同部门或团队可能采用不同的成本计算方法 and 标准,导致工程建设项目的总成本难以准确估算和控制,可能出现预算超支的情况。

4 加强工程建设系统集成项目管理的措施和方法

4.1 建立统一的管理标准和规范

在工程建设系统集成项目管理中,建立统一的标准和规范是确保项目顺利进行、提高管理效率和质量的关键。首先,要结合工程建设项目的实际进行相应的需求调研和分析。重点要对市场需求、技术需求和相关的法律法规等进行调研和分析,为制定统一的工程建设系统集成项目管理标准和规范提供有力的依据和指导。其次,要根据需求调研和分析的结果,制定包含范围、目标、具体要求、操作流程等内容,并制定包含范围、目标、具体要求、操作流程等内容的标准与规范具体内容,并组织对项目团队成员进行培训和学习,确保每个工程建设系统集成项目管理成员都能够理解并认同这些标准和规范。最后,为了确保管理标准和规范的切实发挥作用,要建立相应的监督和考核机制。设立专门的监督机构或人员,负责对工程建设系统集成项目管理实施过程中遵守标准和规范的情况进行监督和检查。对于违反标准和规范的行为,应建立相应的惩罚机制;而对于表现优秀的团队和个人,应给予奖励和表彰。同时,要随着工程建设项目的进展和市场的变化,在充分调查项目管理团队成员对管理标准和规范相关意见的基础上,对管理标准和规范进行调整和优化,确保工程建设系统集成项目管理标准和规范的

时效性和适用性^[3]。

4.2 强化项目管理团队的沟通与协作

强化沟通与协作在工程建设系统集成项目管理中至关重要，具体地说，要在以下几个方面采取有效措施：一是建立明确的沟通渠道和流程。工程建设系统集成项目管理团队应建立清晰、明确的沟通渠道，包括会议、电子邮件、即时通信工具等，采用项目管理软件、协作平台等工具和技术，提高沟通和协作的效率。这些工具可以帮助团队成员实时共享信息、跟踪项目进度、协作完成任务等，确保团队成员之间的信息畅通无阻。制定明确的沟通流程，规范信息传递的方式和步骤，减少误解和沟通障碍。二是注重培养团队意识和合作精神。通过团队建设活动、培训等方式，增强团队成员之间的凝聚力和合作精神。鼓励团队成员积极参与项目讨论和决策，共同解决问题，形成积极的团队氛围。三是制定详细的项目计划和进度安排，明确各阶段的目标和任务，使团队成员能够清楚地了解自己的工作内容和进度要求，减少因信息不对称而导致的沟通问题。四是建立沟通协作的反馈机制，通过定期的团队建设会议、一对一沟通等方式，及时了解团队成员的需求和困难，调整沟通策略和协作方式。

4.3 多方面采取措施解决资源不足问题

针对人力、技术、资金等资源不足的问题，在工程建设系统集成项目管理中，建议通过以下几个途径进行解决：

一是对有限的资源进行优化与重新分配。根据工程建设的实际，深入分析工程建设项目管理的需求和优先级，根据关键路径，优先分配有限的资源给那些对项目进度和质量影响最大的任务，并且在项目执行过程中，根据实际情况动态调整资源的分配，确保资源的最大化利用。二是积极寻求外部资源支持。多方搭建战略合作关系，共享资源或进行资源互换，以弥补自身资源的不足。比如针对技术不足的问题，可以考虑租赁或购买所需的设备、技术或人力资源，以满足工程建设系统集成项目管理的临时需求。三是优化工作流程和项目管理方法，提升资源使用效率，减少不必要的资源消耗和浪费也是十分关键的措施。

4.4 应对好需求变更

为了有效应对需求频繁变化这一常见问题，可以采取以下策略和方法：一是建立明确的需求管理流程（图 1），制定详细的需求收集、分析、确认和变更流程，确保每个阶段都有明确的责任人和时间节点。二是加强与客户的沟通与协作，建立定期沟通机制，如周会、月会等，及时同步工程建设项目进展和需求变更情况，以便提前识别可能的变更风险并制定相应的应对策略。三是进行需求变更影响分析，对每次需求变更进行详细的影响分析，包括范围、成本、进度等方面的评估。根据分析结果，及时调整项目计划，包括任务分配、时间节点等，确保项目能够按照新的需求顺利进行。

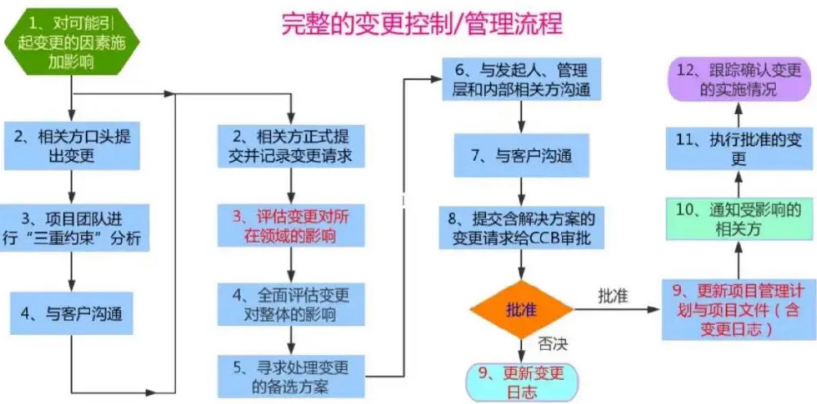


图 1 工程建设系统集成项目管理中需求变更管理相关示意图

5 结语

工程建设系统集成项目管理存在的需求变更频繁、资源不足、沟通不畅和管理不统一问题，需要结合工程建设的相关实际，从管理方法、沟通协作、工作机制等方面采取措施，切实做好工程建设系统集成项目管理，发挥系统集成项目管理在工程建设管理中的积极效用。

参考文献

[1] 赖东展.建筑智能化工程项目系统集成管理方案设计[J].散装水泥,2023(5):26-28.
[2] 王玲.浅析通信工程项目系统集成服务[J].信息技术时代, 2023(12):1-3.
[3] 叶利芳.论大型智能化系统集成项目的工程管理方式[J].城市建设理论研究(电子版),2012(23).