

工程建设与运行筹备一体化管理中的关键问题研究

陈 阳

中航油新疆航空油料有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：在工程建设与运行筹备一体化管理中，管理者面临诸多挑战和问题。信息碎片化使得管理者难以获得全面的项目数据，导致决策失真；管理流程不畅使得各部门之间协作困难，风险管控不足会增加项目失败的风险，影响项目的成功实施。当前亟待解决的关键问题包括建立信息集成平台、加强风险管理等。通过深入研究这些关键问题的原因和解决对策，可以为工程建设与运行筹备一体化管理提供重要借鉴和指导，提高管理效率、推动项目的成功实施。

关键词：工程建设；运行筹备一体；问题；对策

1 工程建设与运行筹备一体化管理概述

工程建设与运行筹备一体化管理是指在工程项目的全生命周期过程中，将工程建设和运行管理相结合，统一规划、协同配合，实现项目的高效运转和持续发展。这种综合性管理模式旨在提高项目的整体效益和可持续性，充分发挥工程项目的社会经济效益，并为实现工程目标提供全方位的支持和保障。工程建设与运行筹备一体化管理的核心理念是“事前规划、事中控制、事后运营”。在项目规划阶段，应着眼于项目全生命周期，早期规划就应考虑项目未来运营的需求和要求，确保建设过程符合未来运营的要求，预判并解决可能出现的运营问题。在工程建设实施过程中，通过实时监控、阶段评估和调整方案，确保工程建设进度按时推进、质量符合标准、成本控制合理范围内。而在项目运营管理中，根据实际需要进行监测、评价和调整，保障项目的持续运行和优化发展。工程建设与运行筹备一体化管理的关键是要形成闭环式决策机制和信息流通渠道，建立信息共享平台和综合决策系统，实现建设、运营、维护各环节的数据互通和综合分析，使各决策环节能够相互协同、影响相通，形成决策与执行一体化的管理框架。这种决策机制能够充分利用信息科技和智能化手段，提高管理决策的准确性和效率，有效规避风险，提升项目的整体绩效。工程建设与运行筹备一体化管理需要强调以人为本的管理理念，注重员工培训和队伍建设，提高员工综合素质，增强员工的责任意识和团队协作能力，激发员工的创新和参与积极性。通过制定激励机制和奖惩措施，激励员工为项目的顺利建设和运行贡献力量，增强全员参与感和责任感，确保项目的成功实施^[1]。工程建设与运行筹备一体化管理的目标是实现项目的可持续发展和成果最大化，要重视环境保护和资源节约，在建设

过程中遵循绿色发展理念，推广清洁生产技术，减少对环境的负面影响；注重社会责任和产业发展，促进项目的良性循环和社会效益最大化；注重质量安全和风险管控，确保工程建设和运行过程中的安全稳定，做到“安全第一、质量为王”。通过全方位的管理措施和综合运用各项管理工具，全面提升项目的管理水平和整体效益，实现工程建设与运行筹备一体化管理的目标与要求。

2 工程建设与运行筹备一体化管理的关键问题

2.1 决策优化问题

工程建设与运行筹备一体化管理中的决策优化问题是指在项目的规划、执行和控制过程中，如何运用科学的方法和工具进行决策，以实现最优的结果。关键问题包括如何在不确定的环境中进行决策、如何权衡不同利益方的需求、以及如何利用决策支持系统和现代技术手段来提高决策质量。

2.2 资源协同问题

资源协同是工程建设与运行筹备一体化管理中的关键问题，涉及如何科学地整合和协调项目所需的各类资源（包括人力、物力、财力等），以提高资源利用效率和实现协同效应。关键问题包括如何优化资源配置、如何实现资源共享、以及如何建立资源调度和监控机制。

2.3 风险管理问题

工程项目往往伴随着各种风险，因此风险管理是工程建设与运行筹备一体化管理中不可忽视的问题。如何识别、评估和应对风险，降低风险对项目目标的影响，是需要重点关注的问题。关键问题包括如何建立完善的风险管理体系、如何及时预警风险、以及如何制定风险应对策略。

2.4 信息集成问题

在工程建设与运行筹备一体化管理中，信息集成问

题是一个重要的挑战。如何实现不同信息系统之间的无缝对接和沟通,确保信息的准确性和及时性,是一个亟待解决的问题。关键问题包括如何统一信息标准、如何完善信息共享平台、以及如何利用信息技术提高管理效率。

3 工程建设与运行筹备一体化管理优化对策

3.1 完善决策机制

为了提高工程建设与运行筹备一体化管理效率和效益,需要制定一系列优化对策,其中之一就是完善决策机制。建立科学决策的框架,这包括制定明确的决策流程和标准化的决策程序,明确决策的责任人和授权范围,确保决策的合法性和合理性。还需要建立不同层级的决策机构和协调机制,实现跨部门、跨团队的协同决策,并明确信息流向和反馈机制,确保决策的及时性和有效性。整合决策支持系统,借助现代信息技术,建立多维度、多层次的决策支持系统,实现数据的采集、分析、处理和反馈的全过程自动化,为决策者提供准确、可靠的数据支持和决策参考。通过决策支持系统,可以进行灵活的模拟和方案比较,为决策者提供全面、多样的选择,提高决策的科学性和精确性^[2]。加强团队协作与沟通,在决策过程中,各相关方的意见和建议都很重要,因此需要建立开放、包容的决策环境,重视团队协作和信息共享。通过定期召开会议、开展专题讨论、建立信息平台等方式,促进团队成员之间的沟通与协作,实现全员参与、集思广益的决策模式,确保决策结果的科学性和合理性。建立风险评估机制,在决策过程中,要充分考虑到项目可能面临的各类风险,建立风险评估和预警机制,及时发现和处理潜在风险,确保决策的稳健性和安全性。

3.2 强化资源协同

为了提高工程建设与运行筹备一体化管理的效率和绩效,需要采取一系列优化对策,其中强化资源协同是至关重要的一项任务。资源的高效协同利用不仅能够提升项目的整体执行能力,还能够减少资源浪费,降低成本,促进项目的顺利进展。建立资源整合机制,通过建立统一的资源管理平台,整合项目所需的各类资源信息,包括人力资源、物资资源、财务资源等,实现资源的全流程、全方位管理。建立资源共享机制,有效利用资源的闲置和重复,实现资源的平衡配置和协同利用,提高资源利用效率和项目整体绩效。优化资源调配流程,建立灵活高效的资源调配机制,根据项目需求和流程变化,及时调整资源的分配和使用,确保资源始终处于最优状态。制定详细的资源调配计划和措施,加强跨部门、跨团队之间的资源协同,提高资源利用效率,保

障项目的高效运作和顺利实施。加强人才培训与团队建设,人力资源是最宝贵的资源之一,在项目管理中尤为重要。加强项目团队的建设与培训,提升团队成员的专业技能和团队协作能力,增强团队之间的沟通与理解。通过建立激励机制、定期组织团队建设活动、加强知识共享与学习,促进团队合作与资源协同,提高项目执行力和综合竞争力。建立资源评估与监控体系,建立资源评估和监控机制,定期对项目所需资源进行调查研究、评估和盘点,制定资源评估标准和指标体系,确保资源的质量和数量符合项目需求。建立资源监控平台,实现资源使用的实时监控和反馈,对资源利用情况进行分析和评价,及时发现问题并进行调整,保障资源协同和整体效益。

3.3 加强风险管理

为了提高工程建设与运行筹备一体化管理的效率和风险防范能力,必须采取一系列优化对策,其中加强风险管理是至关重要的一环。风险管理的重要性在于及时发现和有效应对风险,可以降低项目失败的风险,确保项目的成功实施。建立完善的风险识别机制,通过对项目进行全面的风险评估和分析,确定潜在风险的来源、性质和影响程度,建立风险登记簿,记录各类风险事件和可能造成的影响,为风险管理决策提供依据。制定风险辨识指南和工作程序,加强风险识别的科学化和系统化,确保不漏掉任何潜在风险,为后续风险管理提供有力支持。建立健全的风险评估和评估体系,利用定性和定量方法,对各类风险事件进行系统评估和排序,确定各项风险的优先级和重要性,为风险处理提供优先顺序。建立风险管理框架和流程,确保风险管控措施的有效实施,并定期对风险评估进行跟踪和更新,全面掌握项目风险状况,及时进行风险应对和调整。建立应急响应机制,根据风险评估的结果,制定相应的风险应对计划和措施,建立应急响应团队和机制,明确应对流程和责任分工,实现风险的及时处置和应急预案的有效落实^[3]。定期开展应急演练和训练,提高团队成员的应急处理能力和应变能力,确保在风险发生时迅速有效处理,降低风险造成的损失和影响。加强风险监控与反馈,通过建立风险监控体系,实现对风险的实时监测和动态跟踪,全面了解风险事件的发展变化,及时发现新风险、新问题。建立风险反馈机制,及时向相关人员通报风险情况和风险应对结果,促进风险管理的透明化和效果评估,为项目管理决策提供参考。

3.4 促进信息集成

为了提高工程建设与运行筹备一体化管理的效率和

协同性,有效促进信息集成是至关重要的一项优化对策。信息集成能够实现各部门、各环节之间信息的共享与流通,加强沟通协作,提高决策的准确性和及时性,为项目的顺利进行和成功实施提供有力支持。建立统一的信息管理平台,整合各类信息资源,实现信息的集中存储和统一管理,确保信息的安全性和可靠性。通过信息技术的支持,建立信息系统和数据库,实现信息的及时采集、传输和处理,为各个环节的信息共享和协同提供基础支撑。建立清晰的信息流程和交互机制,明确信息的传递路径和内容要求,加强信息的规范化和标准化。通过建立信息发布平台、定期召开信息交流会议等方式,促进各部门之间的信息共享和交流,减少信息孤岛和信息滞后,提高信息的及时性和流通效率。建立信息共享的文化和机制,鼓励各部门间的信息开放与合作,共同分享信息资源和经验教训。建立信息共享平台和互动交流机制,加强团队成员之间的信息共享和互相学习,提高团队整体知识水平和综合能力,推动项目信息的集成和共建。建立信息监控系统,对信息传递和处理过程进行实时监测和分析,及时识别和解决信息传递中的问题和瓶颈。建立信息反馈机制,及时收集各方反馈和建议,对信息的有效性和可靠性进行评估,不断优化信息集成流程,确保信息的准确性和及时性。

4 智能技术在工程建设与运行筹备一体化管理中的应用

4.1 智能监测系统的建设与应用

智能监测系统在工程建设与运行筹备一体化管理中扮演着重要角色。通过传感器、网络连接等技术,智能监测系统能够实时获取各类工程数据,包括施工进度、设备状态、环境条件等,将数据传输至集中控制中心进行实时监测和分析。这种系统不仅能够提供及时警报和预警信息,帮助管理者迅速做出反应,还能够积累历史数据,为未来决策提供可靠依据。

4.2 数据分析与决策支持技术的应用

数据分析与决策支持技术在工程管理中起着至关重要的作用。通过利用大数据分析、机器学习等技术,可以从海量的工程数据中提取规律和趋势,为管理者提供决策支持。这些技术不仅可以帮助预测工程进展和资源利用情况,还可以辅助管理者做出迅速、准确的决策,提高管理效率和项目成功率^[4]。

4.3 人工智能与自动化技术的实践案例

在工程建设与运行筹备一体化管理中,人工智能与自动化技术的应用已经成为一种不可或缺的趋势。人工智能算法在施工作业中的应用,例如基于数据模型和算法的智能排程系统,能够根据各种因素自动调整施工计划,提高工程进度和效率。通过实时监控施工现场,人工智能系统可以更准确地评估施工进度、资源使用情况和风险因素,从而对施工过程进行优化管理,提升施工效率和质量。自动化设备在工程设备监控和维护中发挥着重要作用,通过传感器和物联网技术,自动化设备能够实时收集设备运行数据,并利用人工智能算法进行分析,及时发现设备异常,并预测潜在的故障风险。这样的实时监控和维护系统,能够大大减少设备故障次数和停机时间,提高设备的可靠性和持久性,从而降低了维修成本和提高了设备利用率。这些实践案例不仅展示了人工智能与自动化技术在工程管理领域的广泛应用,还彰显了其在工程建设与运行筹备一体化管理中发挥的潜力。随着智能技术的不断发展和应用,工程管理人员将能够利用这些高效、精准的管理手段,更好地应对各类挑战和问题,提高工程建设与运行的效率和质量,推动工程项目的顺利进行和成功实施。

结束语

工程建设与运行筹备一体化管理是一项复杂而重要的工作,需要管理者们共同努力、积极探索。当前的管理环境依旧充满挑战,但也充满了希望。通过深入研究关键问题、不断完善管理体系,我们有信心克服困难,实现管理模式的优化与创新。愿我们的实践与研究取得更大成果,为工程建设与运行筹备一体化管理的健康发展贡献力量。

参考文献

- [1]张伟.李华.工程建设与运行筹备一体化管理的挑战与对策[J].工程管理学报.2023.37(1):8-14.
- [2]刘红.王晓东.基于一体化管理的工程建设与运行筹备风险管理研究[J].安全与环境学报.2022.22(2):677-682.
- [3]陈燕.孙勇.工程建设与运行筹备一体化管理中的信息集成与共享机制[J].工业工程与管理.2021.26(3):116-121.
- [4]林涛.赵刚.工程建设与运行筹备一体化管理中的决策优化与资源配置研究[J].建筑经济.2020.41(4):34-39.