

机场建设项目施工监理的优化策略分析

程保群

上海建科工程咨询有限公司

摘要：随着经济的发展和人民生活水平的提高，机场建设日益成为地区发展的重要组成部分。施工监理作为机场建设项目的关键环节，可实现对工程质量、工期和投资的有效控制。然而，在实际操作中，机场建设项目施工监理仍面临诸多瓶颈。本文旨在分析这些瓶颈，并提出相应的优化策略，以提高机场建设项目的监理效果。

关键词：机场建设项目；施工监理；策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.08.082

一、机场施工监理的概念

机场施工监理，是机场建设过程中不可或缺的一环，它主要涉及对施工质量的监控、对施工进度管理，以及对投资的合理控制等方面。在机场建设项目中，施工监理单位作为独立的第三方，受建设单位委托，需对施工过程进行全面的监督和管理^[1]。这一项工作的核心，在于通过科学的方法和专业的技术手段，确保施工过程严格遵循国家相关法律法规、技术标准和合同约定，达到工程质量和安全标准，并最终实现工程顺利完成的目标。

具体来说，机场施工监理的工作涵盖了从施工准备到竣工验收的整个过程。在施工前，监理单位需对施工组织设计、施工方案等进行审查，确保其具有科学性和可行性。同时，要对进场的原材料进行质量检查，防止不合格材料进入施工现场。在施工过程中，监理单位需对施工现场展开日常巡查工作，对关键部位和施工节点进行重点监控，及时发现并处理存在的质量问题。此外，监理单位还需对施工进度进行跟踪管理，推动工程按计划进行。对于易影响工期的不利因素，要及时向建设单位报告，并提出相应的解决方案。在投资控制方面，监理单位也需根据合同约定和工程实际情况，对工程变更和索赔做好审核工作，防止投资失控的情况发生。

二、机场建设项目施工监理的瓶颈

（一）对监理的重要性缺乏认识

在机场建设项目中，部分建设单位对监理的重要作用和作用认识不足，使监理工作难以得到充分重视和支持。在工作中，这部分单位会认为监理只是一种形式上的存在，或者仅在施工阶段具有质量检查的责任，而忽略了监理在工期、投资控制等方面的责任和作用^[2]。这种认识上的不足，会导致建设单位对监理工作的支持和配合力度不够，甚至出现干预、阻碍监理正常开展的情况。

（二）监理人员素质无法满足监理要求

现实中部分监理人员缺乏必要的专业技能和经验，对国家相关法律法规、技术标准等掌握不够深入，在工作中难以发现问题，或对问题的处理不当。同时，部分监理人员责任心不强，对工作敷衍塞责，也影响了监理效果。

（三）建设项目监理深度和广度不足

在机场建设项目中，监理的深度和广度往往受限。由于对监理工作的重视程度不够或资源投入不足，部分监理单位的工作思路仅停留在质量控制方面，而对投资、投资等方面的控制力度不够，导致监理效果不尽如人意。此外，部分监理单位在工作中缺乏主动性和创造性，仅会按照合同约定和建设单位的要求开展工作，未能根据工程实际情况进行深入分析，提出有针对性的建议。这种被动的工作方式，也影响了监理效果。

（四）建设单位与监理单位的关系不顺

在机场建设项目中，建设单位与监理单位的关系应是相互信任、相互支持的。然而，现实中部分建设单位对监理单位缺乏信任和支持，导致双方关系紧张甚至常出现矛盾。同时，部分建设单位在施工过程中干预过多，影响监理单位的独立性和权威性，也影响了监理效果。

（五）监理费用和时间安排不合理

监理费用的高低和时间安排的合理性，是影响监理效果的重要因素。然而，现实中部分机场建设项目监理费用和时间安排不尽合理，监理工作难以得到充分保障。例如，部分项目监理费用偏低，监理人员配备不足、素质不高；部分项目监理时间安排不合理，监理工作难以全面覆盖工程建设的全过程。

（六）法律法规和规范标准的执行不严格

在机场建设项目中，对法律法规和规范标准的执行，是保障工程质量的重要措施。然而，现实中部分监理单位和施工单位对法律法规和规范标准的执行不严格，其工程质量常存在隐患。例如，部分施工单位在施工过程中违反相关规定，偷工减料、以次充好，在验收过程中把关不严，导致不合格工程得以通过验收。

三、机场建设项目施工监理优化策略

（一）从准备阶段落实施工监理

从机场建设项目的施工准备阶段开始，监理单位就应积极参与工程建设，并严格控制施工质量安全。这不仅是保障后续施工顺利进行的前提，也是保障工程质量的重要基础。

在施工开始前，监理单位应对施工单位提交的施工组织设计进行全面审查，对施工流程、工艺方法、资源

配置等方面进行评估,以保障其科学性和可行性^[3],并重点关注施工单位建立的质量保证体系和安全管理制度是否健全,使施工过程得以有章可循。在执行上述监理工作的过程中,监理单位应制定出一套科学合理的管理框架,加强对细节的管控。

下面以安全管理为例,探讨对于监理框架的制定:监理单位应督促施工单位建立健全的安全管理制度,确保施工现场的安全措施得到有效落实,并定期对施工现场实施安全检查,及时发现并排除安全隐患,防止安全事故的发生。具体的检查方法如下:(1)检查频次:每周进行一次全面的安全检查,每日对重点施工区域和高风险作业点进行安全巡查。(2)检查内容:检查施工现场的安全网、安全带、安全帽等防护设施是否齐全、有效,是否符合相关安全标准;检查施工用电是否符合安全规范,电线是否老化、裸露,配电箱是否上锁,是否存在私拉乱接现象;检查消防设施是否齐全,消防通道是否畅通无阻,消防器材是否完好;检查施工机械是否完好,操作人员是否持证上岗,是否存在违规操作行为;检查作业人员是否佩戴安全防护用品,是否遵守安全操作规程,是否存在违章作业、违章指挥等行为;检查施工单位的安全管理制度是否得到有效执行,是否存在管理漏洞和执行不力的情况。(3)检查方式:定期组织由监理单位、施工单位及第三方专业机构共同参与的安全联合检查,对施工现场进行全面排查;采用随机抽查、突击检查等方式,以提高安全检查的实效性和针对性;对重点施工环节进行专项检查,如深基坑作业、高处作业、吊装作业等,确保施工安全。

(4)整改与处罚:对于检查中发现的安全隐患,立即要求施工单位整改,并跟踪整改情况,确保整改到位;对于拒不整改或整改不到位的施工单位,监理单位有权给予罚款、暂停施工等处罚措施;对于发生安全事故的施工单位,应追究其相关责任,并进行严肃处理,同时对责任人员进行追责。

为使监理变得更为有章可循、有制可依,在施工准备阶段,监理单位还应建立完善的报验制度,包括对施工单位资质证书、特种作业人员操作证等进行审查,对施工过程中所用的计量器具、检测设备等进行检查,对施工过程中的关键工序、隐蔽工程等进行验收。通过实施这些报验制度,可确保施工过程符合相关规范和设计要求,提高机场建设项目的整体质量,确保工程的安全性和稳定性。

(二) 严格审查入场的原材料

在机场建设项目中,原材料的质量是影响工程质量的关键因素。因此,监理单位应对入场原材料进行严格审查,确保其质量合格,符合相关规范和设计要求。一般来讲,对于入场的原材料,监理单位应进行验收,对于关键材料,如混凝土、钢筋、水泥等,应对其参数及各种细节进行检查,如对于混凝土,应检查其配合比、外加剂等方面,确保其性能符合设计要求。同时,对于

进口材料,还应检查其海关报关单、商检证明等文件。

监理单位应督促施工单位建立材料台账,同时监理单位自身也应建立好材料的进场、送检台账,记录好原材料的进场、送检时间、数量、批次等信息,这有助于确保原材料的可追溯性,一旦发现问题,可迅速定位源头。同时,还应定期对台账进行检查和核对,提升信息的准确性。对于出现的质量问题,应及时反馈给施工总承包单位,并督促其整改^[4]。

为提高监理人员对原材料审查的专业能力,监理单位应定期组织培训和交流活动,邀请行业专家、供应商代表等参与活动,分享新材料、新技术等方面的知识,增强监理人员对原材料的了解和掌握,强化全体监理人员的质量意识和责任心,让其充分认识到原材料质量对工程质量的重要性。通过制定奖惩机制、明确岗位职责等方式,激励监理人员认真履行原材料审查职责,确保每一批次的原材料都符合要求。

总之,通过采取以上策略,监理单位可严格审查入场的原材料,确保其质量合格,这将为机场建设项目的工程质量提供坚实的保障,减少因原材料问题导致的质量隐患和安全风险,同时提高监理单位的声誉和信誉度,促进其在行业内的长期发展。

(三) 重视对施工关键部位的管控

在机场建设项目的施工过程中,关键部位和施工节点的质量管控是至关重要的环节。这些部位通常是工程的核心,对整个项目的安全性和稳定性具有决定性影响。因此,监理单位须采取一系列优化策略,保障关键部位的质量符合相关规范和设计要求。

在施工前期,监理单位应与施工单位进行深入沟通,明确关键部位的具体范围和特性,确定关键部位的监测频次、方法及数据记录方式,使用先进的监测设备和技术,如激光水平仪、红外线检测仪等,对关键部位进行实时监测。通过实施24小时不间断监控,及时发现潜在的质量问题^[5]。对于监测过程中取得的数据,包括温度、湿度、平整度、强度等,应进行记录,保障数据的真实性和完整性。在有必要的情况下,可建立电子化或纸质记录系统,对监测数据实施分类整理,并定期对记录数据实施统计分析,找出潜在的质量问题,为后续的施工提供参考。

在施工过程中,监理人员应对关键部位、重要工序实施旁站并做好旁站记录,及时了解施工情况,对于发现的问题,在第一时间找到责任人勒令其整改。同时,监理单位还应定期组织施工单位召开关键部位质量管控会议,汇总问题、分享经验。在有必要的情况下,要对施工单位进行质量意识培训,强调关键部位的重要性,提高施工人员的责任心。

在关键部位施工完成后,监理单位也可邀请第三方质量评估机构进行独立检测。第三方机构在工作中,可提供更为客观的评估报告,有助于施工单位发现潜在问题及改进方向,针对潜在的质量问题,要制定相应的应

急预案，并对应急预案进行定期演练，确保实际操作时能够迅速响应。在预案中，要明确责任分工，确保问题发生时能够迅速找到相关人员来处理。

（四）控制工程验收质量

工程验收作为监理工作的最后环节，对于保障工程质量具有至关重要的作用。在这一阶段，监理单位应采取一系列优化策略，严格把控验收质量，确保工程顺利通过验收，并为今后的管理和维护奠定坚实基础。

在工程验收开始前，监理单位应根据相关规范和设计要求，制定详细的验收计划，并组建一个由经验丰富、专业背景强的工程师组成的验收团队。团队成员应熟悉机场建设项目的相关标准和设计要求，具备独立评估工程质量的技能和经验。凭借专业团队的努力，可确保工程验收的准确和可靠。

在工程验收阶段，监理单位应对机场建设项目的各部位进行全面、细致的质量检查。检查范围应覆盖施工过程中的各环节，包括材料、设备、工艺、成品等。同时，应采用多种检测手段，如目测、测量、试验等，确保质量检查的科学性和准确性。对于发现的问题和不合格项，应要求施工单位立即整改，并进行复查，确保问题得到有效解决。

一般来讲，在工程验收过程中会产生大量的资料，如检验报告、验收记录、整改通知等。监理单位应加强对这些资料的管理和归档工作。资料管理应遵循分类明确、易于检索的原则，以便今后对工程进行管理和维护时，能够快速、准确地获取相关信息。同时，对于重要资料，应进行备份，妥善保管，防止丢失或损坏。

在工程通过验收后，监理单位应向施工单位提供必要的维护指导，告知其日常维护和保养的方法和注意事项，以保障机场建设项目长期、稳定运行。此外，还应定期回访和检查已完工项目，及时发现潜在问题并协助解决，为机场的安全运营提供有力保障。

通过采取以上策略，监理单位可有效控制工程验收质量，确保机场建设项目的完工成果符合相关规范和设计要求。这不仅有助于提升监理单位的声誉和信誉度，还可为机场的安全运营和社会效益提供坚实保障，促进监理行业的持续发展和创新。

（五）加强监理人才培养

随着机场建设项目的不断发展，工程项目对监理人才的专业素质和服务水平提出了更高的要求。优秀的监理人员是提高监理效果的重要保障，因此，监理单位应加强对监理人才的培养和管理力度。

监理单位应定期组织内部培训和学习活动，针对机场建设项目的特点和要求，制定培训计划和课程。具体的培训内容应涵盖监理理论、实践操作、法律法规等方面，使监理人员全面掌握机场建设项目的监理要点和难点。为检验监理人员的学习成果和实际工作能力，监理单位应建立完善的考核机制。考核内容应与培训内容紧密结合，注重对监理人员理论知识和实践技能的双重评

估。同时，应将考核结果与个人绩效和晋升机会挂钩，激励监理人员积极参与培训和学习活动，提升自身专业水平。

除了专业技能的提升，职业道德教育同样重要。工程监理人员应具备高度的责任心、坚定的诚信意识和良好的职业道德操守^[6]。监理单位应加强对监理人员的职业道德教育，强调诚信守信、秉公办事的原则，培养监理人员的良好职业习惯和行为规范。通过提升监理人员的职业道德水平，可增强监理人员的服务意识和社会责任感，为机场建设项目的顺利实施提供有力保障。

在知识经济时代下，监理单位还应积极引进高素质、经验丰富的专业人才加入到监理队伍中来。通过引进外部人才，可快速提升监理队伍的整体素质和能力水平。在招聘过程中，应注重选拔具有机场建设项目监理经验、专业技能和良好职业道德的优秀人才。通过引进高素质人才，可进一步优化监理队伍的结构和水平，提高监理服务的质量。

为吸引和留住优秀的监理人才，监理单位应建立相应的激励机制和留人机制，通过提供具有竞争力的薪酬福利、奖金制度、晋升机会等方式来吸引人才，并为监理人员提供良好的工作环境、职业发展机会和福利待遇，增强其对监理单位的归属感和忠诚度。通过建立有效的激励机制和留人机制，可稳定监理队伍，降低人才流失率，为机场建设项目提供持续的优质服务。

结语

总之，机场建设项目施工监理的优化策略，对于提高监理效果和质量至关重要。通过完善监理制度、加强人才培养、提高技术水平、强化安全质量管理，可有效提升监理工作的整体水平，为机场建设项目的顺利实施提供有力保障。同时，监理单位也应不断适应市场需求和行业发展趋势，持续创新和改进监理服务模式，提高自身的核心竞争力和品牌影响力。只有这样，才能更好地服务于机场建设领域，为民众建设出优质的机场，提升机场设施的经济效益、社会效益，并推动监理行业的健康发展和进步。

参考文献

- [1] 石佳琪. PPP模式下通用机场建设项目风险管理研究[D]. 长安大学, 2023.
- [2] 王吉杰. 新形势下大型机场航站楼监理管理创新与价值体现[J]. 建设监理, 2020, (09): 12-14.
- [3] 胡中建. 通用机场建设管理模式选择与应用研究[D]. 华南理工大学, 2020.
- [4] 陈勇. 机场工程建设安全管控模式研究——以浦东国际机场三期扩建工程为例[J]. 工程管理学报, 2019, 33(04): 82-87.
- [5] 黎平皇. 机场施工监理过程中的质量控制措施[J]. 建材与装饰, 2019, (13): 237-238.
- [6] 王舒浩. 厦门新机场航站区桩基工程项目管理[J]. 江苏建材, 2022, (03): 141-144.