

探讨机场场道工程施工管理

张 森

中国水利水电第十六工程局有限公司 福建 福州 350001

摘 要：随着航空业的快速发展，机场场道工程施工管理显得尤为重要。本文探讨了机场场道工程施工管理的关键环节，包括质量控制、进度控制和安全管理等，旨在确保工程质量和施工进度符合设计要求，同时保障施工安全。针对施工中面临的技术复杂、材料质量不稳定、进度受外部因素影响等挑战，提出了提高技术水平、严格材料检验、合理安排进度和加强安全管理等对策，以确保机场场道工程的高质量完成，为航空运输的安全与效率提供有力支持。

关键词：机场场道工程；施工管理；关键环节

引言：机场作为现代交通运输体系的重要组成部分，其场道工程施工管理的水平直接影响到机场的安全运营和运输效率。随着航空业的快速发展，对机场场道工程施工管理的要求日益提高。本文旨在深入探讨机场场道工程施工管理的相关内容，分析施工过程中的关键环节和挑战，并提出相应的对策与建议。通过本研究，期望能为机场场道工程施工管理提供有益的参考和借鉴，推动机场建设管理的水平不断提升，为航空运输的安全和高效发展提供有力保障。

1 机场场道工程施工管理概述

1.1 定义机场场道工程施工管理

机场场道工程施工管理，是指对机场跑道、滑行道、停机坪等场道设施的施工过程进行全面的组织、协调、监督和控制。这一过程涉及多个方面，包括施工计划的制定、施工现场的布置、施工人员的培训、材料设备的调配等，旨在确保工程质量和施工进度符合设计要求，同时保障施工安全。施工管理不仅仅是对施工活动的简单监督，更是一个系统化、综合化的管理过程。它要求管理人员具备丰富的专业知识和实践经验，能够准确判断施工过程中的各种问题，并采取相应的措施进行解决。同时，施工管理还需要与相关部门和单位进行紧密的沟通和协作，以确保工程的顺利进行。

1.2 施工管理的主要内容

机场场道工程施工管理的主要内容包括计划制定、质量控制、进度控制和安全管理等方面。（1）计划制定是施工管理的起点，它要求管理人员在施工前对工程进行全面的分析和规划，制定科学合理的施工计划。这包括确定施工目标、制定施工方案、安排施工顺序等。（2）质量控制是施工管理的关键环节，它要求管理人员在施工过程中对各个环节进行严格把控，确保施工质量符合设计要求和相关标准。这包括对施工材料的检查、

施工工艺的监督以及施工成品的验收等。（3）进度控制是确保工程按时完工的重要手段。管理人员需要根据施工计划合理安排施工进度，对施工进度进行实时跟踪和监控，及时发现并解决影响施工进度的问题。（4）安全管理是施工管理的重中之重。管理人员需要建立健全的安全管理制度，加强安全教育和培训，确保施工现场的安全生产。同时，还需要对施工设备和施工环境进行定期检查和维修，消除安全隐患。

1.3 施工管理在机场场道工程中的作用与意义

施工管理在机场场道工程中发挥着至关重要的作用。它不仅能够确保工程的顺利进行和质量的稳定可靠，还能够提高施工效率、降低施工成本。同时，施工管理还能够为机场的运营提供有力的支持，保障飞行安全，提升机场的整体形象。随着机场建设的不断发展和进步，施工管理在机场场道工程中的作用和意义将越来越突出。因此，我们需要不断加强施工管理的研究和实践，提高管理水平和能力，为机场建设和发展做出更大的贡献。

2 机场场道工程施工管理的关键环节

2.1 质量控制

质量控制是机场场道工程施工管理的首要任务。它不仅关系到工程的安全性、可靠性和耐久性，还直接影响到机场的运营效率和飞行安全。（1）质量控制计划的制定。在质量控制方面，首先需要制定一个详细的质量控制计划。这个计划应该包括明确的质量目标、质量标准以及检查频率和方法。质量目标应该与工程要求、行业标准以及客户需求相一致，而质量标准则应该具体到每一项施工活动和材料的使用。检查频率和方法则应根据工程的实际情况来确定，以确保检查的全面性和有效性^[1]。（2）材料控制。材料是机场场道工程施工的基础，其质量直接关系到工程的质量。因此，在施工管理

中,材料控制显得尤为重要。从采购到使用,每一个环节都需要严格控制。采购时,要选择信誉好、质量可靠的供应商;检查时,要对材料的规格、型号、质量进行严格的检验;储存时,要防止材料受潮、腐蚀、变形等问题;使用时,要按照规定的工艺要求进行。(3)过程控制。过程控制是质量控制的核心。它要求管理者在施工过程中对施工工艺、工程进度以及问题解决等方面进行全面把控。施工工艺方面,要确保施工人员按照设计要求和施工工艺进行操作;工程进度方面,要合理安排施工进度,避免赶工导致质量下降;问题解决方面,要及时发现、分析并解决施工过程中的问题,防止问题扩大影响工程质量。(4)质量保证措施。质量保证措施是确保工程质量的重要手段。它包括效果评估、经验总结和持续改进等方面。效果评估是对质量控制计划的实施效果进行评估,以发现问题并进行改进;经验总结是对施工过程中的成功经验进行总结和推广;持续改进则是对质量控制措施进行不断优化和完善,以适应不断变化的市场需求和工程要求。

2.2 进度控制

质量控制是机场场道工程施工管理的核心内容之一,它直接关系到工程的质量和安全性。(1)制定详细的质量控制计划。在施工前,应制定详细的质量控制计划,明确质量目标、质量标准、检查频率和方法等。质量控制计划应涵盖整个施工过程,从材料采购到施工完成,确保每个环节都有明确的质量要求和控制措施。(2)对施工材料进行严格检查。施工材料的质量是工程质量的基础。为了确保施工材料的质量可靠,必须对其进行严格检查。在材料采购时,应选择信誉好、质量可靠的供应商,并对材料进行抽样检测;在材料进场前,应对其进行外观检查、尺寸测量等质量验收;在施工过程中,还应对材料进行定期抽检,确保其始终符合质量标准^[2]。(3)对施工过程进行过程控制。施工过程控制是确保工程质量的关键环节。在施工过程中,应定期对工程进展进行质量评估,及时发现和纠正质量问题。例如,可以通过设立质量检查点、进行质量抽检等手段来加强过程控制。同时,还应建立质量反馈机制,及时收集和来自施工现场的质量问题和反馈意见。(4)执行质量保证措施,评估质量控制效果。为了确保质量控制的有效性,应执行一系列质量保证措施。例如,可以建立质量责任制,将质量责任落实到个人;可以设立质量奖励和惩罚机制,激励施工人员积极投身质量工作;还可以建立质量改进机制,通过对质量控制效果的评估和反馈来不断改进和提升工程质量。

2.3 安全管理

安全管理是机场场道工程施工管理的重中之重。它关系到施工人员的生命安全、工程的质量以及社会的稳定。(1)学习并严格执行相关安全规章。安全管理应建立在严格执行相关安全规章的基础上。例如,《民用机场飞行区场道工程施工安全技术规范》等规章文件为机场场道工程施工提供了明确的安全要求和操作指南。施工单位应组织施工人员认真学习这些规章文件,确保其熟悉并遵守各项安全规定。(2)落实安全岗位责任制。为了加强安全管理,应落实安全岗位责任制。每个施工人员都应明确自己的安全职责和任务,并签订岗位安全责任书。通过明确责任分工和奖惩机制来激励施工人员积极参与安全管理工作。(3)开展风险辨识和制定风险控制措施。在施工前,应组织专业人员进行风险辨识和评估工作。通过识别潜在的危险源和风险因素来制定针对性的风险控制措施。例如,对于高空作业、地下施工等高风险环节应制定详细的施工方案和安全措施;对于施工现场的用电、用火等危险源应加强管理和监控^[3]。

(4)加强安全培训和宣传教育工作。安全培训和宣传教育是提高施工人员安全意识的有效途径。施工单位应定期组织安全培训和宣传活动,向施工人员普及安全知识和技能;同时还可以通过制作安全宣传栏、悬挂安全标语等手段来营造浓厚的安全文化氛围。(5)定期进行安全检查和隐患排查工作。为了确保施工现场的安全状况始终符合标准要求,应定期进行安全检查和隐患排查工作。通过检查施工现场的安全防护措施、用电设备、消防器材等方面的情况来发现和消除安全隐患;同时还可以通过建立安全隐患台账来跟踪隐患整改情况并督促整改到位。(6)悬挂安全标识和做好现场风险提示工作。在施工现场醒目位置应悬挂安全标识和警示牌以提醒施工人员注意安全;同时还应根据现场实际情况做好风险提示工作,如设置防护栏杆、警示灯等防护设施来预防事故发生。(7)制定应急预案和加强应急管理工作。为了应对突发事件和紧急情况的发生,应制定详细的应急预案并加强应急管理工作。应急预案应明确应急组织机构、人员分工、救援措施等内容,并定期进行应急演练和培训;同时还应加强应急物资储备和管理工作,确保在紧急情况下能够及时有效地进行救援和处理。

3 机场场道工程施工管理的挑战与对策

3.1 面临的挑战

(1)施工技术复杂、管理难度大。机场场道工程的施工涉及多种先进技术,如高精度的测量定位、高性能混凝土的配制与施工、复杂的地质勘察与处理等。这些

技术不仅要求施工人员具备专业的知识和技能,还需要管理团队具备高度的技术素养和协调能力。此外,随着机场建设标准的不断提高,新技术、新材料、新工艺不断涌现,对施工技术和管理的也越来越高,增加了管理的难度。(2)施工材料质量参差不齐。施工材料的质量直接决定了机场场道工程的耐久性和安全性。然而,市场上施工材料的质量参差不齐,一些不良商家为了追求利润,可能会销售劣质材料。如果施工单位在采购过程中未能严格把关,就有可能使用到质量不合格的材料,从而对工程质量造成严重影响。(3)施工进度受天气、材料供应等因素影响。机场场道工程的施工周期通常较长,且易受天气、材料供应等外部因素的影响。如降雨、大风、严寒等恶劣天气条件可能会导致施工暂停或进度延误;材料供应商的生产能力、运输条件以及市场价格波动等也可能影响到材料的供应和成本。这些因素都可能对施工进度和成本产生不利影响。(4)施工安全风险大,需要高度重视。机场场道工程的施工环境复杂多变,涉及到高空作业、地下施工、大型机械操作等多种高风险作业。如果安全管理不到位,就有可能发生安全事故,造成人员伤亡和财产损失。此外,机场场道工程还涉及到飞行安全,任何施工中的疏忽都可能对飞行安全构成威胁。

3.2 对策与建议

(1)提高施工技术管理水平,加强人员培训。为了应对施工技术复杂、管理难度大的挑战,施工单位应不断提高施工技术管理水平。一方面,要引进和采用先进的施工技术和方法,如BIM技术、智能化施工管理系统等,提高施工效率和精度;另一方面,要加强人员培训,提高施工人员的专业技能和安全意识,确保他们能够熟练掌握和应用新技术、新工艺。(2)严格把控施工材料质量,确保符合国家标准。针对施工材料质量参差不齐的问题,施工单位应建立完善材料采购和检验制度。在采购过程中,要选择信誉好、质量可靠的供应商;在材料进场前,要对材料进行严格的检验和测试,确保其符合国家标准和设计要求。同时,还要加强对施

工过程中材料使用情况的监督和管理,防止使用劣质材料^[4]。(3)合理安排施工进度,加强部门间协调。为了应对施工进度受天气、材料供应等因素影响的问题,施工单位应制定科学合理的施工进度计划,并加强部门间的协调和沟通。在计划制定过程中,要充分考虑各种外部因素的影响,并预留足够的调整空间;在施工过程中,要加强与气象部门、材料供应商的沟通和联系,及时了解天气变化和材料供应情况,以便及时调整施工计划和进度。(4)加强安全管理,严格执行安全规章和应急预案。针对施工安全风险大的问题,施工单位应建立完善的安全管理制度和应急预案。一方面,要加强对施工人员的安全教育和培训,提高他们的安全意识和操作技能;另一方面,要严格执行安全规章制度和操作规程,加强现场安全管理和监督检查,及时发现和消除安全隐患。同时,还要制定详细的应急预案和处置流程,以便在发生安全事故时能够迅速、有效地进行处置和救援。

结束语

综上所述,机场场道工程施工管理是一项复杂而关键的任务,其管理水平直接影响到机场的运行安全和效率。通过对质量控制、进度控制和安全管理等关键环节的深入研究和探讨,我们发现提高技术水平、严格材料检验、科学安排施工进度以及加强安全管理等措施对于应对施工过程中的挑战至关重要。未来,我们需要不断创新和完善施工管理方法,提升机场场道工程的施工质量和效率,为保障航空运输的安全和发展贡献力量。

参考文献

- [1]张洋.机场工程建设安全管理模式研究[J].价值工程,2019,(15):114-115.
- [2]郑岩.谈机场工程施工机械设备管理[J].中小企业管理与科技,2019,(05):48-49.
- [3]谢双颖.民用机场场道工程工程造价管理分析[J].居业,2020,(11):148-149.
- [4]严敏强,李祯,赵培庆.机场场道工程施工技术[J].中国港湾建设,2020,(03):56-57.