

基于预防型安全管理的民航机场下穿通道施工策略

许 强

中国水利水电第十六工程局有限公司 福建 福州 350001

摘 要：为应对民航机场下穿通道施工中的安全管理挑战，引入预防型安全管理理念至关重要，以减少安全隐患并提高施工效率。本文分析了民航机场下穿通道施工的特点及存在的安全问题，研究了预防型安全管理在施工中的适用性，提出了基于预防型安全管理的施工策略，并对策略进行了深入探讨。研究认为，通过实施预防型安全管理，在民航机场下穿通道施工中，运用科学合理的应对方法及策略，可为施工的安全性和效率提供有力保障，满足民航事业的健康发展需求。

关键词：预防型安全管理；民航机场；下穿通道；施工策略；安全性

引言

在民航机场下穿通道施工中，预防型安全管理理念的应用至关重要。该理念强调在施工前进行充分的风险评估和预防措施的制定，以减少施工过程中的安全隐患。民航机场下穿通道施工具有其独特的特点和挑战，如地质条件复杂、机场运营与施工并存的特殊环境等，这些都增加了施工的难度和风险。因此，引入预防型安全管理理念，对于确保施工过程的顺利进行具有重要意义。同时，该理念的实施还能够提升施工效率，降低安全事故的发生率，为民航机场下穿通道施工的安全性和效率提供有力保障。本论文将围绕基于预防型安全管理的民航机场下穿通道施工策略展开研究，深入分析施工现状及特点、存在的问题及原因，并提出针对性的应对方法及策略。在此基础上，本论文旨在为民航机场下穿通道施工的安全管理提供理论支持和实践指导，推动民航事业的健康发展^[1]。此外，通过本研究，我们期望能够为类似工程的施工安全管理提供借鉴和参考。

1 民航机场下穿通道施工现状及特点

1.1 施工技术及应用现状

地下空间开发利用技术概述是对民航机场下穿通道施工技术的基础铺垫，也就是对民航机场下穿通道施工所应用的技术和开发流程的交流。民航机场下穿通道施工技术特点显著，重点论述了地下空间施工的独特性。在发现典型工程案例和成功经验状况下，将相关推广至类似工程，由其进一步借鉴与应用规范。典型工程案例，为民航机场下穿通道施工提供了宝贵的实践参考，在指导施工方面发挥重要作用体现此价值。以地下空间开发利用作为基础的民航机场下穿通道施工参与复杂地质条件下的建设工作，具有挑战性和创新性的特

点。地下空间开发利用技术本身有着高效和安全等多项优势，利用此项技术有利于提升民航机场下穿通道施工的质量。在民航机场下穿通道施工中，应用多种施工技术可以提供科学且合理的施工方案和施工流程，使得施工实际需求得到满足，提升施工效率与安全性。预防型安全管理在施工技术应用中也发挥着重要作用，能够确保施工过程中的安全风险控制^[2]。

1.2 施工场景及环境特点

施工场景及环境特点是民航机场下穿通道施工中的重要考量，机场运营与施工并存的特殊环境，对施工策略提出了高要求。下穿通道施工对机场运行的影响显著，需确保施工安全的同时，不影响机场的正常运营。复杂地质条件下的施工挑战巨大，如地层稳定性、地下水控制等，均对施工造成了不小的困难。在施工过程中，需对地质条件进行详尽勘探，制定合理的施工方案。施工中的环境保护要求严格，既要减少对机场运营的干扰，又要避免对周边环境造成破坏^[3]。机场周边环境的敏感性高，施工需采取严格的环保措施。此外，施工还需考虑地质条件复杂导致的施工困难，如地下水位高、地层松软等，需采取相应的技术措施进行应对。

1.3 预防型安全管理理念的应用

预防型安全管理存在着独特的优势，很多民航机场下穿通道施工，都对预防型安全管理进行了应用。应用预防型安全管理的主动性特点，可以通过提前预防的方式使施工中的安全隐患及其影响得以展现，相关安全关系也变得更加清晰，这样更加有助于施工人员对于该施工安全的了解和把控。在民航机场下穿通道施工中充分应用预防型安全管理能够使施工中的很多安全问题得到有效预防。预防型安全管理目标与原则，重点在于预

防, 确保施工安全。

2 施工中存在的问题及原因分析

2.1 安全管理问题

在民航机场下穿通道施工中, 安全管理问题主要表现在安全管理制度不健全, 责任分工不明确, 导致安全管理执行不到位; 安全教育培训和考核机制缺失, 施工人员安全意识薄弱, 操作技能不足; 安全隐患排查和整改不及时, 潜在风险未能得到有效控制; 施工现场安全监督和应急响应机制不完善, 面对突发情况反应迟缓。这些问题的存在, 增加了施工过程中的安全风险, 可能导致安全事故的发生^[4]。

2.2 技术实施问题

技术实施问题, 是民航机场下穿通道施工中面临的重要挑战之一。施工技术方案不合理, 往往导致施工进度受阻, 甚至引发安全事故。施工工艺控制不严格, 使得施工质量难以保证, 影响通道的使用效果。设备选型与匹配不当, 不仅降低了施工效率, 还可能增加施工成本。这些问题, 都源于对施工技术的忽视和不当应用。因此, 优化施工技术方案, 加强施工工艺控制, 合理选择匹配施工设备, 成为解决技术实施问题的关键。只有这样, 才能确保施工过程的顺利进行, 提高施工质量和效率^[5]。

2.3 环境协调问题

施工对机场运营干扰大, 影响日常航班起降与地面交通流畅度。地质条件复杂导致的施工困难, 增加了施工风险与成本。环保要求与施工矛盾突出, 需要在保护环境的前提下推进工程建设。这些问题都需要在施工策略中加以考虑和解决。施工期间需采取有效手段, 减轻对机场运营的干扰。面对复杂地质条件, 需采用科学的勘察与设计, 确保施工安全与进度。同时, 强化环保措施, 减少对周边环境的破坏, 满足环保要求。

3 应对方法及策略

3.1 完善安全管理体系

3.1.1 建立健全安全管理制度, 明确责任分工

建立健全安全管理制度是预防型安全管理的基础, 明确了各项安全管理工作的责任分工。通过制度的完善, 确保每个岗位、每个环节都有明确的安全职责。这不仅能够提高安全管理工作的效率, 还能有效预防安全事故的发生。同时, 明确责任分工还能增强工作人员的安全意识, 促使他们更加积极地履行安全管理职责。在制度的指导下, 各项安全管理工作得以有序开展, 为民航机场下穿通道的施工安全提供了有力保障^[6]。

3.1.2 强化安全教育培训与考核, 提升人员素质

在民航机场下穿通道施工中, 强化安全教育培训与考核是提升人员素质的关键。通过系统的安全教育培训, 使施工人员充分掌握安全知识和操作技能, 有助于他们在施工过程中严格遵守安全规范。与此同时, 还包含了定期的考核机制, 对施工人员的学习成果进行检验, 确保他们真正具备所需的安全素质。经过这样的培训与考核, 使施工人员对于安全风险的识别与应对能力愈加增强。

3.1.3 实施定期安全隐患排查与整改, 消除潜在风险

在应用预防型安全管理的民航机场下穿通道施工中, 实施定期安全隐患排查与整改是其中的重点内容。通过定期的排查工作, 可以及时发现施工过程中存在的各种安全隐患, 如设备故障、操作不当等。针对这些隐患, 及时制定相应的整改措施, 可以有效地消除潜在风险, 避免安全事故的发生。整改措施的落实, 不仅需要明确责任分工, 还需要强化执行力度, 确保每一项整改工作都能得到切实有效的执行。

3.2 优化施工技术方案

3.2.1 合理规划施工流程与工艺, 确保高效有序

通过合理规划施工流程与工艺, 能够使得民航机场下穿通道的施工过程更加顺畅, 避免不必要的延误和重复劳动。合理规划还能够确保施工的高效性, 使得各项任务能够按时完成, 从而缩短工期, 提高整体施工效率。同时, 有序的施工流程也有助于减少施工现场的混乱, 提高施工安全性。

在发现施工进度滞后和计划不符状况下, 将相关调整信息及时传达至施工团队, 由其进一步分析与调整施工计划。应用先进项目管理软件的特点, 可以通过实时监控的方式, 使施工进度及其存在的问题得以展现。通过合理规划, 首先可以预见到材料供应、人员调配等潜在问题。

3.2.2 选用先进适用的施工设备与技术

选用先进适用的施工设备与技术, 能够提升施工效率。在施工过程中, 先进设备的应用可以减少人力成本, 提高作业速度。与此同时, 还包含了技术革新带来的精准度提升, 使得施工质量得到保障。先进施工技术的应用, 不仅优化了施工流程, 还减少了不必要的资源浪费。通过对施工设备的定期维护和技术持续更新, 可以确保施工过程中的安全性和稳定性。这种技术与设备的结合, 为民航机场下穿通道施工提供了强有力的支持, 推动了施工效率的显著提升。

3.2.3 加强施工过程中的技术监控与调整

在施工过程中加强技术监控, 确保各环节符合安全

标准与质量要求。通过实时监控施工参数，及时调整施工方案，以应对可能出现的异常情况。加强技术监控与调整，能够及时发现并纠正施工中的偏差，确保工程顺利进行。这一措施的实施，有助于提升施工的整体质量与安全水平。

3.3 加强环境协调与保护

3.3.1 制定科学的施工计划与调度，减少运营干扰

制定科学的施工计划与调度，通常会造成的施工与运营之间的冲突减少，有时还需要进行精细化的时间管理，这些都会导致施工对机场运营干扰的降低，确保机场的正常运行。通过合理的计划与调度，可以最大程度地减少施工对机场运营的干扰。同时，依然存在的潜在干扰问题，以科学的计划为基础，施工与机场运营部门间合作实施协调措施，可以使这一问题得到有效解决。并且利用先进的调度系统进行实时监控，还能够及时发现并解决施工与运营之间的矛盾。

3.3.2 采取有效措施应对复杂地质条件，保障施工安全

采取有效措施应对复杂地质条件，通常会造成的施工难度增加，有时还需要进行特殊的地质处理，这些都会导致施工周期的延长和施工成本的增加。并且利用先进的勘探技术进行地质勘探，还能够提前发现地质构造之间的不稳定因素。这样可以提前预防地质灾害的发生，不但保障了施工安全，减短了工期延误，同时确保了施工质量的稳定。通过采取加固措施，首先可以应对地质断层、软弱土层等地质问题。应用注浆、锚杆等相关技术，通常是基于地质勘探中所获取的各种地质信息，结合施工具体情况，利用专业方案加以处理，准确且有效地对施工中的各关键环节加以控制。设置施工关键点时，应用地质监测设备加以监控，实时地找出施工中，已经存在或潜在会出现的地质重难点，从而在对最终施工方案，加以优化，进行初步施工中的风险评估与防控。

3.3.3 强化环保措施，保护机场及周边环境免受破坏

强化环保措施，通常会对施工过程中的环境污染进行有效控制，有时还需要对受损环境进行修复，这些都会导致施工成本的增加，但确保了环境的可持续性。以往所采用的施工方法，往往忽视了环境保护的重要性，将施工效率置于首位，导致机场及周边环境出现破坏问题。就民航机场下穿通道施工来讲，在施工以后，会强化进行噪音、粉尘和废水等污染物的治理，再一次对施工区域的环境进行保护和恢复，相当于对机场及周边环境的二次保护及修复。同时，依然会有施工破坏环境的情况发生，而以预防型安全管理为基础，施工单位间合作实施环保措施，可以使这一问题得到妥善解决。

4 结束语

本论文围绕预防型安全管理展开研究，通过深入分析施工现状、问题及原因，提出了应对方法及策略。旨在提高施工安全性和效率，为民航事业提供理论支持和实践指导。未来，安全管理水平将随技术进步和管理创新得到提升。通过本研究，期望能为民航机场下穿通道施工提供有益参考，确保施工安全，促进民航健康发展。

参考文献

- [1]李帮军.民航机场工程施工现场安全管理研究[J].中国厨卫:建筑与电气,2024(6):90-92.
- [2]杨海.民航机场场道工程不停航施工风险管理研究——以淮安机场改扩建工程为例[J].现代工程科技,2024(7):21-24.
- [3]黄梦军.民航机场项目不停航施工管理与应对措施[J].科技与创新,2024(14):146-148.
- [4]王辉.民航机场场道工程不停航施工组织与安全管理[J].科技创新与应用,2023(1):143-146.
- [5]李鹏.民航机场建设中不停航施工的特点及管理策略[J].四川建材,2023(4):163-164.
- [6]李建新.民航机场不停航施工对飞行安全的影响及防治[J].工程建设与设计,2020(11):290-292.