

公路施工管理与养护管理措施

杨春红

新疆维吾尔自治区伊犁公路管理局 新疆 伊宁 835000

摘要：公路施工管理与养护管理至关重要。施工管理需精细规划、严格监控，确保工程质量和进度；养护管理则注重日常维护和预防性措施，以延长公路寿命。通过实践案例分析，发现充分准备、完善监控和预防性措施是成功的关键。然而，施工人员安全意识及养护单位应急响应能力仍需加强。因此，应强化安全培训和应急响应能力，以提升公路建设和维护的整体水平，确保公路安全、顺畅运行。

关键词：公路施工管理；养护管理；措施

引言：公路作为交通网络的重要组成部分，其施工管理与养护措施直接关系到道路的安全性和使用寿命。随着交通流量的不断增加，对公路施工与养护的要求也日益提高。本文旨在探讨公路施工管理与养护的有效措施，通过科学的规划、精细的管理和及时的维护，确保公路质量与安全，延长其使用寿命，为公众提供安全、舒适的出行环境。同时，也为公路施工与养护领域的研究和实践提供参考和借鉴。

1 公路施工管理措施

1.1 施工前期管理

在公路建设的起点，施工前期管理起到了至关重要的作用。这一阶段的主要任务是为整个项目的顺利进行奠定坚实的基础。（1）施工计划编制：施工计划的编制是项目的核心。首先，需要确定施工进度计划，这包括整个项目的开始时间、结束时间以及关键节点的时间安排。其次，需要合理规划资源配置，包括人力资源、物资资源和机械设备等，以确保在需要的时候有足够的资源供应。最后，技术方案的选择也是施工计划的重要组成部分，需要根据工程特点、技术要求以及当地实际情况选择最适合的施工方案^[1]。（2）材料与设备管理：施工材料的质量直接影响到工程的整体质量。因此，在施工前期，必须对施工材料进行严格的质量控制。这包括对施工材料的采购、检验和储存等各个环节的管理。同时，机械设备也是施工过程中不可或缺的一部分，需要合理选择和配置机械设备，以保证施工进度和工程质量。（3）人员组织与培训：施工人员是施工过程中的主体力量。在施工前期，需要根据工程规模、技术要求和施工进度等因素，合理安排施工人员，并进行必要的技术和安全培训。技术培训可以提高施工人员的技能水平，确保他们能够熟练掌握施工技术和操作方法；安全培训则可以提高施工人员的安全意识，防范安

全事故的发生。

1.2 施工过程管理

施工过程是公路建设的核心阶段，也是施工管理的关键环节。在施工过程中，需要严格执行施工计划和技术方案，确保工程质量、进度和安全。（1）技术措施执行：技术措施是保证工程质量的重要手段。在施工过程中，必须严格按照施工图纸和技术规范进行施工。对于关键部位和隐蔽工程，需要加强技术控制和监督，确保施工质量符合设计要求。同时，还需要根据工程实际情况，及时调整和优化技术措施，以应对可能出现的各种情况。（2）质量控制：质量控制是施工过程中的重要任务。需要建立完善的质量监控体系，对施工过程进行全程监督和检查。这包括对原材料的质量检测、施工工艺的监督、施工质量的验收等方面。通过质量控制，可以及时发现和纠正施工过程中的问题，确保工程质量达标。（3）安全管理：安全管理是施工过程中必须重视的方面。需要加强安全教育和培训，提高施工人员的安全意识。同时，还需要制定严格的安全制度和操作规程，并加强安全检查和监督。在施工现场设置明显的安全警示标志和防护措施，确保施工过程中的安全。对于发现的安全隐患和问题，必须及时进行处理和整改^[2]。

1.3 施工后期管理

施工后期管理是公路建设过程中的收尾工作，也是确保工程质量和安全的重要环节。（1）工程验收：工程验收是评价工程质量的重要环节。在工程竣工后，需要按照相关标准和要求进行验收。验收内容包括工程质量、工程进度、安全文明施工等方面。只有通过验收，才能确保工程符合设计要求和质量标准，才能交付使用。（2）工程资料归档：在施工过程中会产生大量的技术资料和数据。这些资料对于后续养护管理和维护具有重要意义。因此，在施工后期需要对这些资料进行分

类、整理和归档。归档的资料需要清晰、完整、准确地反映施工过程中的各项数据和信息。同时,还需要建立健全的档案管理制度,确保资料的安全性和可追溯性。

(3) 工程保修: 工程保修是施工后期管理的重要环节。在工程竣工后,需要明确保修期限和保修内容。对于在保修期限内出现的质量问题,施工单位需要及时进行处理和修复。这不仅可以维护施工单位的声誉和信誉,还可以确保工程质量和安全得到长期保障。同时,还需要加强与业主单位的沟通和协调,及时解决工程使用过程中出现的问题和困难。

2 公路养护管理措施

2.1 日常养护管理

日常养护管理是公路养护的基础工作,它涵盖了路面的清扫与保洁、设施的巡查与维护以及绿化养护等方面。(1) 路面清扫与保洁: 路面的清洁度直接影响到行车安全和驾驶舒适度。因此,需要定期对路面进行清扫,去除垃圾、杂物和尘土。在清扫过程中,可以根据路况和污染程度选择合适的方法和频率,比如人工清扫、机械清扫等。此外,保洁工作也非常重要,包括对道路两旁的垃圾桶进行及时清理和更换,以减少污染源。(2) 设施巡查与维护: 公路设施包括交通标志、标线、护栏、路灯等,它们对于保障行车安全至关重要。因此,需要定期对这些设施进行巡查,检查其是否完好、清晰、有效。对于损坏或失效的设施,需要及时维修或更换,确保其在关键时刻能够发挥应有的作用。在巡查过程中,还应对公路进行整体评估,发现潜在的安全隐患并及时处理^[3]。(3) 绿化养护: 公路绿化不仅能够美化环境、改善空气质量,还能降低行车噪音、缓解驾驶疲劳。因此,需要加强绿化带及旁边植被的养护工作。这包括定期修剪、浇水、施肥、除虫等,以保持植被的健康生长和良好状态。同时,还需要对绿化带进行清洁和维护,防止垃圾和杂物的堆积。

2.2 预防性养护管理

预防性养护管理是通过采用一些技术和手段来延缓公路损坏的发生和发展,从而提高公路的整体寿命。这主要包括路面预防性维护、排水系统维护和结构物的预防性维护等方面。(1) 路面预防性维护: 路面的预防性维护是预防性养护管理的重点。通过采用一些预防性维护技术,如微表处、裂缝修补等,可以有效地延缓路面的损坏过程。这些技术可以填补路面的微小裂缝和坑槽,提高路面的平整度和抗滑性。同时,还可以对路面进行加固和增强处理,提高其承载能力和耐久性。(2) 排水系统维护: 排水系统的畅通对于公路的安全和稳定

至关重要。如果排水系统不畅,容易导致积水现象的发生,从而影响行车安全和路面的使用寿命。因此,需要定期对排水设施进行清理和维护,确保其畅通无阻。在清理过程中,可以采用机械清理或人工清理的方式,同时还需要对排水设施进行定期检查和评估,发现问题及时修复。(3) 桥梁、隧道等结构物的预防性维护: 桥梁、隧道等结构物是公路的重要组成部分,对于它们的养护管理也不容忽视。需要定期对这些结构物进行巡查和评估,检查其是否存在裂缝、变形等问题。对于发现的问题,需要及时进行处理和修复,以防止问题的进一步恶化。同时,还需要对这些结构物进行加固和增强处理,提高其承载能力和耐久性。

2.3 应急养护管理

在公路管理和养护过程中,应急养护管理是保障交通畅通,快速应对突发事件的关键环节。在自然灾害或交通事故等紧急情况下,迅速而有效的应急响应机制至关重要。(1) 灾害应急响应: 当自然灾害如洪水、地震、暴风雪等突发事件发生后,公路养护部门必须立即启动灾害应急响应机制。首先,通过对灾情的快速评估和预测,明确受灾范围和程度,为后续的抢险救援工作提供基础数据。接着,组织专业抢险队伍和机械设备迅速赶往灾区,展开抢通保通工作,包括但不限于清除道路上的滑坡土石、修补被毁路基、疏通受阻的排水设施等。同时,加强与其他相关部门的沟通与协作,如气象、交通、公安等,共同应对灾害带来的挑战,确保公路尽快恢复通行能力^[4]。(2) 事故应急处理: 交通事故发生后,公路养护部门同样需要迅速响应。首要任务是确保现场的安全和稳定,防止二次事故或更大的灾害发生。为此,应立即设立警戒线,疏散围观群众,并通知交警、消防等相关部门前来协助处理。随后,组织专业队伍对事故现场进行勘查和清理工作,包括清理车辆残骸、修复受损设施等。在清理过程中,还需注意保护现场证据,为事故调查提供有力支持。同时,加强与交警、消防等部门的配合,共同处理事故带来的后果,尽快恢复交通秩序。

3 施工与养护管理措施的实践案例

3.1 选取典型公路项目: 某地区快速通道建设与维护

为了深入探讨施工与养护管理措施的实践应用及其效果,本文选取了某地区快速通道建设与维护项目作为典型案例进行分析。该项目是一条连接城市核心区域与新兴发展区的交通要道,全长30公里,采用双向六车道设计,项目总投资达10亿元人民币。以下是对该项目施工与养护管理措施的具体介绍和效果分析。

3.1.1 施工管理措施

(1) 施工前期管理。在项目启动之初,施工单位制定了详细的施工计划,包括施工进度、资源配置和技术方案等。通过优化资源配置,确保了施工过程中的材料供应和机械设备使用。同时,对施工人员进行了全面的技术和安全培训,提高了施工队伍的整体素质。(2) 施工过程管理。在施工过程中,施工单位严格按照施工图纸和技术规范进行施工。建立了完善的质量监控体系,对每一道工序都进行了严格的质量检测。同时,加强了安全管理,通过定期的安全检查和教育培训,提高了施工人员的安全意识。(3) 施工后期管理。工程竣工后,施工单位按照相关标准进行了验收,确保了工程质量符合设计要求。同时,对施工过程中的技术资料进行了整理归档,为后续的养护管理提供了便利。此外,施工单位还明确了保修期限和保修内容,为工程质量的长期保障提供了有力支持。

3.1.2 养护管理措施

(1) 日常养护管理。为了确保公路的正常运行和延长使用寿命,养护单位制定了详细的日常养护计划。定期对路面进行清扫和保洁工作,保持路面的干净整洁。同时,加强了设施的巡查和维护,发现问题及时处理。对于绿化带和植被的养护工作也十分重视,定期进行修剪、浇水和施肥等工作。(2) 预防性养护管理。为了延缓公路的损坏过程和提高其使用寿命,养护单位采用了预防性养护技术。定期对路面进行微表处和裂缝修补等处理,有效防止了路面的进一步损坏。同时,对排水设施进行了清理和维护工作,确保了排水系统的畅通无阻。此外,还定期对桥梁、隧道等结构物进行检查和维护工作,确保了其结构安全。(3) 应急养护管理。在自然灾害或交通事故等突发事件发生后,养护单位能够迅速启动应急响应机制进行抢通保通工作。通过组织专业队伍和设备进行抢险救援工作,及时清理路障和修复受损设施。同时加强了与相关部门的协调和沟通工作,共同应对突发事件带来的挑战。

3.2 分析案例中的成功经验和存在问题,提出改进建议

3.2.1 成功经验

(1) 施工前期准备工作充分: 施工单位在项目启动

前进行了全面的调查和准备工作,制定了详细的施工计划和技术方案,为后续的施工过程打下了坚实的基础。

(2) 质量监控体系完善: 施工单位建立了完善的质量监控体系,对每一道工序都进行了严格的质量检测和控制工作,确保了工程质量符合设计要求。(3) 预防性养护措施得当: 养护单位采用了预防性养护技术和管理措施,有效延缓了公路的损坏过程和提高其使用寿命。

3.2.2 存在问题

(1) 部分施工人员安全意识淡薄: 在施工过程中发现部分施工人员安全意识不够强,存在违规操作现象。

(2) 养护单位应对突发事件的能力有待加强: 在突发事件发生时部分养护单位反应不够迅速,导致抢险救援工作存在一定的滞后性。

3.2.3 改进建议

(1) 加强施工人员的安全教育和培训工作: 提高施工人员的安全意识和操作技能水平减少违规操作现象的发生。(2) 提高养护单位的应急响应能力: 加强应急预案的制定和演练工作提高养护单位应对突发事件的能力和效率。(3) 加强施工与养护管理的协同合作: 通过加强施工与养护管理单位之间的沟通和协作实现信息共享和资源共享提高公路建设和维护的整体水平。

结束语

在公路施工管理与养护管理措施的探讨中,我们认识到其对于确保公路安全、提升运输效率的重要意义。随着技术的发展和水平的提高,相信未来能够进一步完善施工和养护工作,使公路网络更加坚实稳固。感谢所有致力于公路建设与养护事业的专家和工作人员,正是你们的辛勤付出,让公路成为连接未来的纽带,为人们的出行安全与便利贡献力量。

参考文献

- [1]喻彪.公路工程施工技术管理及养护措施的应用研究[J].黑龙江交通科技,2019,42(07):194-195.
- [2]刘锦玮.公路施工技术管理及公路养护探究[J].运输经理世界,2021,(33):140-142.
- [3]李雯.探讨公路施工技术管理及公路养护措施[J].绿色环保建材,2021,(02):103-104.
- [4]郑妍.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].绿色环保建材,2020,(12):148-149.