

浅谈高速公路交通工程养护施工安全管控措施

范春梅 王泽民 王德超

山东省高速养护集团有限公司 山东 济南 250000

摘要: 随着高速公路网络的不断扩张和交通流量的日益增长,高速公路交通工程的养护和施工安全管理显得愈发重要。养护工作旨在保持公路设施的良好状态,确保公路畅通、安全、高效运行;而施工安全管理则是保障施工过程中人员安全和预防事故的关键。本文将对高速公路交通工程养护的作用、策略以及施工安全管理措施进行探讨,以期对相关工作提供有益参考。

关键词: 高速公路交通; 工程养护; 施工安全; 管控措施

引言: 本文阐述了高速公路交通工程养护的作用,包括延长公路使用寿命、提高行车安全、提升通行效率和节约社会资源等方面。针对养护工作,提出了预防性养护、专业化养护和机械化养护等策略。在高速公路交通工程施工安全管理方面,强调了建立健全的安全管理制度、强化安全教育和培训工作、加大安全生产经费的有效投入等措施的重要性。同时,提出了建立多方安全保通工作联动长效机制以及强化营运道路路况信息发布的必要性,以确保施工安全、预防事故发生并提高交通运输效率。

1 高速公路交通工程养护的作用

高速公路交通工程养护的作用至关重要,它是确保公路畅通、安全、高效运行的关键环节。以下是其作用的详细阐述:(1) 养护工作能够延长高速公路的使用寿命。通过定期的检查、维修和保养,可以及时发现并解决路面、桥梁、隧道等设施的损坏和老化问题,防止这些问题进一步恶化,从而延长公路的整体使用寿命。

(2) 养护有助于提高高速公路的行车安全。对路面的清洁、修复和保养可以减少坑洼、裂缝等路面病害,提高路面的平整度和抗滑性,为车辆提供更加稳定、安全的行驶环境^[1]。同时,对交通标志、标线、护栏等安全设施的维护和更新也能够确保它们的正常功能,引导驾驶员正确行驶,降低交通事故的发生概率。(3) 养护工作能够提升高速公路的通行效率。通过及时的维修和保养,可以减少因设施损坏导致的交通拥堵和行车延误,保障高速公路的畅通无阻。(4) 高速公路养护还有助于节约社会资源。通过科学的养护计划和管理,可以合理分配和使用养护资金、人力等资源,避免浪费。

2 高速公路交通工程的养护策略

2.1 预防性养护

预防性养护是一种积极主动的高速公路维护策略,

其核心思想是在公路设施出现严重损坏之前,采取必要的维修和保养措施。这种策略强调前瞻性和计划性,旨在通过及时干预来防止问题的恶化和扩大,从而确保高速公路的长期稳定和安全运行。实施预防性养护的关键在于定期巡查、检测和评估。巡查是指定期对高速公路进行全面细致地检查,包括路面、桥梁、隧道、交通标志、护栏等各个部分。通过巡查,可以及时发现潜在的损坏和隐患,为后续的维修和保养提供依据。检测则是利用先进的设备和技术,对公路设施的性能和状态进行定量评估。这可以帮助确定损坏的程度和原因,以及制定针对性的维修方案。评估则是根据巡查和检测的结果,对公路设施的整体状况进行综合评价,确定养护的优先级和计划。预防性养护的优势在于它能够在问题变得严重之前采取行动,从而避免更大的损失和更高的维修成本。通过及时发现和解决潜在问题,可以防止病害的扩展和恶化,延长公路设施的使用寿命。此外,预防性养护还可以提高公路的通行能力和服务水平,减少因设施损坏导致的交通拥堵和行车延误,提升用户体验和满意度。

2.2 专业化养护

机械化养护在公路维护中扮演着至关重要的角色。

(1) 机械化养护的核心优势在于其高效性。传统的公路养护方法往往依赖大量的人力,不仅效率低下,而且容易受到天气、工人疲劳等多种因素的影响。而机械化设备则能够持续、稳定地工作,不受这些因素的限制。例如,一台自动化的路面修补机可以在短时间内完成大面积的路面修复工作,而这是传统方法难以企及的。(2) 机械化养护有助于减轻工人的劳动强度。公路养护工作往往需要在恶劣的环境下进行,如高温、寒冷、雨雪等,这对工人的身体健康是一个极大的挑战。而机械化设备则可以代替工人进行重体力劳动,如清扫、挖掘、

铺设等,从而保护工人的身体健康,提高工作舒适度。

(3) 机械化养护还能够降低养护成本。虽然机械化设备的初期投资可能较高,但长远来看,其维护成本远低于传统的人力养护^[2]。机械化设备能够持续、稳定地工作,减少了因工人疲劳、技能差异等因素导致的效率损失和浪费。(4) 机械化养护对于保证公路的整体质量具有重要意义。机械化设备具有精准度高、操作规范等优点,能够确保护工作的连续性和稳定性。通过定期、规范的机械化养护,可以及时发现并处理公路的各种病害,防止其进一步恶化,从而延长公路的使用寿命,提高公路的整体质量。

2.3 机械化养护

机械化养护在公路维护中扮演着至关重要的角色。

(1) 机械化养护的核心优势在于其高效性。传统的公路养护方法往往依赖大量的人力,不仅效率低下,而且容易受到天气、工人疲劳等多种因素的影响。而机械化设备则能够持续、稳定地工作,不受这些因素的限制。例如,一台自动化的路面修补机可以在短时间内完成大面积的路面修复工作,而这是传统方法难以企及的。(2) 机械化养护有助于减轻工人的劳动强度。公路养护工作往往需要在恶劣的环境下进行,如高温、寒冷、雨雪等,这对工人的身体健康是一个极大的挑战。而机械化设备则可以代替工人进行重体力劳动,如清扫、挖掘、铺设等,从而保护工人的身体健康,提高工作舒适度。

(3) 机械化养护还能够降低养护成本。虽然机械化设备的初期投资可能较高,但长远来看,其维护成本远低于传统的人力养护。机械化设备能够持续、稳定地工作,减少了因工人疲劳、技能差异等因素导致的效率损失和浪费。(4) 机械化养护对于保证公路的整体质量具有重要意义。机械化设备具有精准度高、操作规范等优点,能够确保护工作的连续性和稳定性。通过定期、规范的机械化养护,可以及时发现并处理公路的各种病害,防止其进一步恶化,从而延长公路的使用寿命,提高公路的整体质量。

3 高速公路交通工程施工安全管理措施

3.1 健全交通工程养护施工安全管理制度

高速公路交通工程的施工安全至关重要,它直接关系到施工人员和过往车辆行人的生命财产安全。为了确保工程顺利进行并防止意外事故发生,必须建立一套健全且行之有效的安全管理制度。(1) 这套安全管理制度的核心在于明确各项安全规范和操作流程。施工现场的布置、施工设备的操作、施工材料的堆放等每一个环节,都需要有详细的规定和指导。这些规范不仅要全面

覆盖施工的各个方面,还要确保每一位施工人员都能清晰了解并严格遵守。通过明确的安全规范,可以最大限度地减少人为因素引发的安全隐患。(2) 安全管理制度中应设立专门的安全管理机构,并配备专业的安全管理人员。这些人员必须具备丰富的安全管理知识和实践经验,能够熟练掌握各种安全法规、标准和最佳实践。他们的主要职责是监督施工现场的安全状况,定期巡查,及时发现并纠正安全隐患。(3) 他们还应具备处理突发事件的应急能力,能够在第一时间做出正确判断并采取有效措施,防止事态扩大。(4) 安全管理制度的执行必须严格。任何违反安全规定的行为,无论大小,都应依法依规进行处理。对于严重违规行为,必须予以严厉处罚,以儆效尤。

3.2 强化安全教育和培训工作

高速公路交通工程的施工安全管理中,强化安全教育和培训工作至关重要。这是因为施工人员的安全意识和技能水平,直接决定了施工现场的安全状况。因此,必须将安全教育和培训作为一项长期性、基础性的工作来抓。(1) 要定期开展全员安全教育活动。这些活动可以通过讲座、宣传片、案例分析等多种形式进行,旨在让施工人员深刻认识到安全工作的重要性,了解各种安全事故的成因和危害,掌握基本的安全知识和技能。通过这些活动,可以增强施工人员的安全意识,提高他们的自我保护能力^[3]。(2) 要加强特殊工种和施工关键环节的安全培训。对于电工、焊工、起重工等特殊工种,以及高处作业、临时用电等施工关键环节,必须进行专门的安全培训,确保施工人员能够熟练掌握相关的安全操作规程和应急处置方法。培训过程中,要注重理论和实践相结合,通过模拟演练、实际操作等方式,提高施工人员的操作技能和安全素养。(3) 要注重安全教育和培训的效果评估。每次培训结束后,都要通过考试、问卷调查等方式对参训人员进行考核,了解他们对安全知识的掌握情况。同时,还要定期对施工现场的安全状况进行检查和评估,分析安全事故的原因和规律,总结经验教训,不断完善安全教育和培训内容。通过持续地评估和改进,可以逐步提高施工人员的安全素质,为高速公路交通工程的施工安全提供有力保障。

3.3 加大安全生产经费的有效投入

在高速公路交通工程施工过程中,安全生产经费的有效投入是确保施工安全、预防事故发生的重要保障。随着工程建设的不断推进,各种安全风险也随之增加,因此,加大安全生产经费的投入显得尤为重要。(1) 安全生产经费的投入应确保施工现场的安全设施得到完

善。这包括但不限于安全警示标志、安全防护设施、消防器材等。这些设施的设置和维护需要足够的资金支持,以确保其在关键时刻能够发挥应有的作用,降低事故发生的概率。(2)安全生产经费应用于提高施工人员的安全技能和素质。通过定期的安全培训和演练,施工人员可以更加熟练地掌握安全操作规程和应急处置方法,提高自我保护能力。这些培训和演练需要相应的经费支持,以确保其质量和效果。(3)安全生产经费还应用于施工现场的安全监管和检查。通过聘请专业的安全监管人员,对施工现场进行定期或不定期的安全检查,及时发现和纠正安全隐患,防止事故的发生。这些监管和检查工作需要相应的经费支持,以确保其顺利进行。(4)加大安全生产经费的投入还需要建立完善的经费管理制度。明确经费的来源、用途和管理责任,确保经费的专款专用,防止挪用和浪费。

3.4 建立多方安全保通工作联动长效机制

在高速公路交通工程施工中,安全保通工作至关重要,它关系到整个工程的顺利进行以及施工人员的生命安全。(1)施工单位、监理单位、设计单位以及交通管理部门等各方应明确各自的安全职责,形成齐抓共管的良好局面。施工单位负责现场的具体施工工作,必须严格遵守安全规定,确保施工过程中的安全;监理单位则负责对施工过程进行全程监督,及时发现并纠正安全隐患;设计单位应提供符合安全标准的设计方案,为施工安全提供有力保障;交通管理部门则负责施工期间的交通疏导工作,确保施工区域的交通安全。(2)建立定期的安全协调会议制度也是多方安全保通工作联动长效机制的重要组成部分。通过定期召开会议,各方可以及时沟通施工进展、安全情况以及存在的问题,共同商讨解决方案,确保施工过程中的安全与畅通。(3)加强信息共享和应急响应机制也是必不可少的。各方应建立畅通的信息沟通渠道,及时传递施工进展、安全隐患等重要信息,确保各方能够迅速做出反应。一旦发生安全事故或紧急情况,应立即启动应急响应机制,组织各方力量

进行救援和处理,最大限度地减轻事故造成的损失。

3.5 强化营运道路路况信息发布

强化营运道路路况信息发布是提升交通运输效率和保障行车安全的关键措施。营运道路的路况信息对于驾驶员、运输企业和交通管理部门都具有重要意义,它能够帮助各方及时了解道路状况,做出合理决策,确保交通的顺畅与安全。(1)强化营运道路路况信息发布有助于提高驾驶员的行车安全。通过实时发布路况信息,驾驶员可以了解前方的交通状况,避开拥堵路段,减少行车时间。(2)对于运输企业而言,强化路况信息发布有助于优化运输路线和调度安排。企业可以根据实时路况信息调整运输计划,选择更加高效、安全的运输路线,提高运输效率,降低运营成本。(3)交通管理部门也能通过强化路况信息发布更好地履行其职责^[4]。实时、准确的路况信息有助于交通管理部门及时掌握道路交通状况,为交通疏导、应急处理提供有力支持。同时,路况信息也是交通管理部门与公众沟通的重要桥梁,能够提升公众对交通管理工作的满意度和信任度。

结语:综上所述,高速公路交通工程养护和施工安全管理对于确保公路畅通、安全、高效运行至关重要。通过实施有效的养护策略和施工安全管理措施,可以延长公路使用寿命、提高行车安全、提升通行效率并节约社会资源。未来,应继续关注新技术、新方法在公路养护和施工安全管理中的应用,不断提升管理水平和技术能力,为高速公路交通事业的可持续发展做出更大贡献。

参考文献

- [1]王喜.浅谈高速公路施工路段交通安全管理措施[J].道路交通管理,2021(01):30-32.
- [2]秦春阳.交通工程安全设施的施工与管理[J].工程建设与设计,2021(14):162-163.
- [3]曹志国.论强化交通工程施工安全管理的手段[J].工程建设与设计,2021(14):166-167.
- [4]陈立闽.高速公路交通土建工程施工质量管控浅谈[J].城市建设理论研究(电子版),2020,17:48.