

公路施工管理及公路养护分析

李 斌

延安市公路局宜川公路段 陕西 延安 716200

摘 要：在现代交通体系中，公路占据着至关重要的地位。本文对公路施工管理及公路养护进行了深入分析。阐述了公路桥梁施工管理与养护的重要作用，指出当前在施工管理和养护中存在的问题，包括施工管理有待完善、施工养护不到位、缺乏专业养护与管理人员等。针对这些问题，提出了一系列相应的措施，如加大公路桥梁养护管理力度、构建公路养护网络管理平台、加强日常检查及养护工作、做好施工材料和机械设备管理以及加强人员培训以提高技术水平等，旨在提升公路施工管理质量和养护水平，保障公路的安全、畅通和使用寿命。

关键词：公路；施工管理；养护分析

引言：随着经济的快速发展和交通运输需求的不断增长，公路在国民经济和社会发展中的地位日益重要。良好的公路施工管理和有效的公路养护是确保公路质量、保障交通安全、延长公路使用寿命的关键。然而，目前在公路施工管理及公路养护中仍存在诸多问题，这些问题不仅影响了公路的正常使用，也给交通运输带来了安全隐患。因此，对公路施工管理及公路养护进行深入分析，并提出有效的解决措施具有重要的现实意义。

1 公路桥梁施工管理与养护的作用

1.1 保证公路桥梁施工质量

目前，由于我国市场经济发展得很快，城市建设对路桥的要求也大大提高，部分地方政府在建设工程中过分重视经济性，而忽略了对路面桥梁工程的维护管理工作，后期维护管理工作也不能符合国家有关法规，致使公路工程受损状况更加普遍，它一方面妨碍了道路通行的顺利行驶，一方面又增加了道路交通安全事故发生率，直接危害着司机和车辆的安全。所以，施工单位务必高度重视对公路大桥进行施工管理与后期维护工作，使之达到国家施工规范要求，并延长道桥使用寿命^[1]。

1.2 延长工程的寿命

公路桥梁工程维护作业存在周期性和常规性，管理人员应高度重视施工后期的维护作业，提高现场管理水平和维护作业效率，并采用各种有效手段，为了保证公路大桥的正常稳定工作，并最大程度地降低人为损伤和维护人员缺口而引起的公路大桥病害，在减少了公路大桥运行成本的同时，还可以提高路桥的整体承载力水平，从而延长施工的使用寿命。

2 公路施工管理及公路养护存在的问题

2.1 施工管理有待完善

公路施工管理有待完善，主要存在以下问题。在进

度方面，施工计划常常难以精准把控，受到各类不确定因素影响较大，如地质条件变化、恶劣天气突发等，导致工程进度时常出现延误，影响项目整体交付时间。质量上，部分施工单位为追求经济利益，可能会在材料选用上降低标准，以次充好，影响公路的耐久性和安全性，施工人员的技术水平参差不齐，一些不规范的操作也会对工程质量造成不良影响。成本管理也存在问题，预算编制不够科学准确，实际施工中容易出现成本超支的情况。此外，安全管理也有漏洞，施工现场的安全防护措施有时落实不到位，存在一定的安全隐患，对施工人员的生命安全构成威胁。

2.2 施工养护不到位

施工养护不到位主要存在以下问题。一对公路的日常巡检不及时、不全面，难以在早期发现路面的微小破损和潜在隐患。例如，一些裂缝在初期未被察觉，随着时间推移不断扩大，最终严重影响公路的使用性能。二养护人员专业素养参差不齐，部分人员缺乏对先进养护技术和设备的了解与掌握，导致在实际养护工作中效率低下、质量不高。三养护资金分配不合理，一些急需养护的路段可能因资金不足而无法得到及时有效的维护，而部分路段可能存在资金过度投入的情况。四养护材料的质量把控不严，使用劣质材料进行养护，不仅无法达到预期效果，还可能加速公路的损坏^[2]。

2.3 缺乏专业的养护与管理人员

缺乏专业的养护与管理人员会带来一系列问题。一方面，由于专业知识不足，在面对复杂的公路病害时，难以准确判断问题的根源和严重程度。比如，对于路面裂缝是由于基层问题还是温度变化引起无法确定，从而可能采取错误的处理方式。另一方面，缺乏专业素养会导致养护工作不规范。在进行日常养护作业时，可能出

现操作流程不符合标准的情况,影响养护效果。同时,没有专业的管理人员进行统筹规划,容易出现养护工作安排不合理的现象。比如,在资源分配上不均衡,有的路段过度养护,有的却长期被忽视。而且,专业能力的缺乏还可能使他们对新的养护技术和理念接受缓慢,无法及时跟上公路养护发展的步伐,使公路养护始终处于低水平状态,难以满足现代交通对公路质量的要求。

3 公路施工管理及公路养护的措施

3.1 加大公路桥梁养护管理力度

加大公路桥梁养护管理力度,对于确保公路交通安全、畅通,延长公路桥梁使用寿命具有重大意义。(1)应建立健全公路桥梁养护管理体系。明确各部门、各岗位的职责分工,确保养护工作有人抓、有人管。制定科学合理的养护计划,根据公路桥梁的实际状况和使用年限,确定不同的养护重点和频次,建立完善的监督考核机制,对养护工作进行定期检查和评估,确保养护质量达标。(2)加强公路桥梁的日常巡查和检测。组建专业的巡查队伍,定期对公路桥梁进行全面巡查,及时发现并处理裂缝、破损、锈蚀等问题。采用先进的检测技术和设备,对公路桥梁的结构性能进行定期检测,准确把握桥梁的技术状况。对于存在安全隐患的桥梁,要及时采取限制通行、加固维修等措施,确保桥梁安全。(3)加大养护资金投入。公路桥梁的养护需要大量的资金支持,政府和相关部门应加大对养护工作的资金投入,确保养护工作的顺利开展,积极探索多元化的资金筹集渠道,鼓励社会资本参与公路桥梁养护,提高养护资金的保障水平。(4)提高养护人员的专业素质。加强对养护人员的培训和教育,提高他们的专业技能和业务水平。培养养护人员的责任意识和安全意识,使他们能够认真履行养护职责,确保养护工作的质量和安全^[3]。

3.2 构建公路养护网络管理平台

(1)公路养护网络管理平台应具备全面的数据采集功能。通过在公路沿线安装各类传感器,如路面状况传感器、交通流量监测器等,实时收集公路的路况信息、车流量、天气状况等数据。这些数据将为养护决策提供准确的依据,使养护工作更加有的放矢。(2)平台的核心在于强大的数据分析与处理能力。利用大数据技术和人工智能算法,对采集到的数据进行深入分析,预测公路可能出现的问题,如路面破损的发展趋势、桥梁结构的潜在风险等。根据分析结果,自动生成养护计划和建议,提高养护工作的科学性和前瞻性。(3)平台应具备高效的任务管理和调度功能。养护管理部门可以通过平台将养护任务分配给具体的养护队伍,并实时跟踪任

务进度。在出现紧急情况时,能够迅速调度资源进行处理,确保公路的正常运行,平台还可以对养护工作进行质量评估,督促养护队伍提高工作质量。(4)为了实现信息共享和协同工作,公路养护网络管理平台应向相关部门和社会公众开放部分功能。交通管理部门可以利用平台的数据进行交通疏导和管制;社会公众可以查询公路路况信息,合理规划出行路线。这样不仅提高了公路养护的透明度,也增强了公众对公路养护工作的理解和支持。

3.3 加强日常检查及养护工作

加强日常检查及养护工作对于确保公路的安全、畅通和使用寿命至关重要。(1)在日常检查方面,应制定严格的巡查制度,明确巡查的频率、范围和重点内容。养护人员要定期对公路进行全面巡查,不仅要关注路面状况,还要检查路基、边坡、桥梁、涵洞等附属设施。对于路面,要及时发现裂缝、坑槽、松散等病害,记录其位置、大小和发展趋势。对桥梁,要检查桥梁结构是否有裂缝、变形,支座是否正常,桥面排水是否畅通等。对边坡,要查看是否有滑坡、坍塌的迹象,防护设施是否完好。通过细致的日常检查,能够在病害初期就发现问题,为及时采取养护措施争取时间。(2)在养护工作方面,要做到及时、规范。对于路面的小裂缝和坑槽,应尽快进行修补,防止病害扩大。采用合适的修补材料和方法,确保修补质量。对排水设施要经常清理,保证雨水能够及时排出,避免积水对路面和路基造成损害。加强对公路绿化的养护,定期修剪树木和花草,既美化环境,又能减少对行车视线的影响,要重视预防性养护,在公路还未出现明显病害时,采取预防性措施,如封层、灌缝等,延长公路的使用寿命。(3)还应加强对养护人员的培训和管理,提高他们的专业技能和责任心。配备先进的养护设备,提高养护工作的效率和质量。通过加强日常检查及养护工作,为公众提供更加安全、舒适的公路交通环境^[4]。

3.4 施工材料和机械设备管理

施工材料和机械设备管理在公路施工中起着至关重要的作用。(1)在施工材料管理方面,首先面临的问题是材料质量的把控。市场上材料种类繁多,质量参差不齐,部分供应商可能为追求利润而提供不合格的材料。如果在采购环节缺乏严格的质量检测标准和规范的采购流程,很容易让劣质材料进入施工现场,从而影响公路工程的质量。(2)材料的储存管理也至关重要。若储存环境不当,如材料受潮、受腐蚀、受高温暴晒等,会导致材料性能下降,甚至无法使用,材料的调配和使用缺

乏科学规划,可能出现材料浪费或者短缺的情况,影响施工进度。(3)对于机械设备管理,一方面,机械设备的选型可能不合理。在施工前如果没有充分考虑工程的实际需求和特点,选择不适合的机械设备,可能导致施工效率低下,甚至无法完成某些特定的施工任务。另一方面,机械设备的维护保养不到位。在施工过程中,高强度的使用容易使机械设备出现故障,如果没有定期进行维护保养和检修,不仅会影响施工进度,还可能增加维修成本。

3.5 加强人员培训,提高技术水平

加强人员培训,提高技术水平对于公路施工管理及公路养护至关重要。(1)目前在公路领域,人员专业素养参差不齐是一个突出问题。部分一线施工和养护人员缺乏系统的专业知识,对新的施工工艺和养护技术了解甚少。这使得在实际工作中,他们往往只能凭借经验进行操作,难以应对复杂多变的工程情况。例如,在公路养护中,对于一些新型路面材料的性能和使用方法不熟悉,可能导致养护效果不佳,甚至对路面造成二次损害。(2)培训机制不完善也制约着人员技术水平的提升。很多单位虽然意识到培训的重要性,但在实际操作中,培训内容缺乏针对性和实用性。培训形式单一,多以理论授课为主,缺乏实际操作演练和案例分析。这样的培训难以真正提高人员的实际工作能力。而且,培训的频率较低,不能及时跟上行业技术的更新换代。(3)缺乏有效的激励机制也影响着人员参与培训的积极性。如果没有相应的奖励措施,员工可能会认为培训只是一种负担,而不是提升自身能力的机会。这就导致他们在培训过程中敷衍了事,无法真正学到有用的知识和技能。(4)为了加强人员培训,提高技术水平,应建立完

善的培训体系。根据不同岗位和人员的需求,制定个性化的培训计划。增加培训的形式和内容,如现场观摩、实际操作、专家讲座等。同时,设立激励机制,对在培训中表现优秀和在工作中应用新技术取得良好效果的人员给予奖励,激发员工的学习热情和创新精神^[5]。

结束语

总之,公路施工管理和公路养护在现代交通体系中占据着至关重要的地位。施工管理的科学高效确保了公路建设的质量与进度,为公路的良好运行奠定了坚实基础。而公路养护则是公路持续发挥作用的关键保障,通过及时的维护和精心的管理,延长公路使用寿命,保障交通安全。在未来的发展中,我们应不断强化施工管理水平,创新养护技术与方法,加大资金投入和人才培养力度,以更加积极的态度和有效的措施应对公路建设与养护中的各种挑战。只有这样,才能让公路更好地服务于经济社会发展,为人们的出行和生活创造更加安全、便捷、舒适的交通环境,为实现国家的可持续发展目标贡献力量。

参考文献

- [1]喻彪.研究公路工程施工技术的管理及养护措施[J].黑龙江交通科技,2019,42(09):215+217.
- [2]郑雷.公路施工技术管理及公路养护措施研究[J].建材与装饰,2019(2):241-243.
- [3]马维鑫.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].工程建设与设计,2019(05):210-211+214.
- [4]崔海燕.公路工程施工技术管理及养护措施研究[J].城市建设理论研究(电子版),2019(30):124-125.
- [5]李君述.公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].工程建设与设计,2019(21):203-205.