

公路沥青路面交通工程的质量问题与养护施工管理

崔刚

莱阳市地方公路建设养护中心 山东 莱阳 265202

摘要:公路沥青路面交通工程是道路建设的重要组成部分,其质量直接关系到道路的使用安全、行车舒适性及使用寿命。然而,在实际施工过程中,由于多种因素的影响,沥青路面常常会出现各种质量问题,如:沥青路面的平整度问题、沥青路面的压实度问题、沥青路面的抗滑性能问题等,这些问题严重影响了公路的正常运行和使用效果。基于此,论文重点针对公路沥青路面交通工程质量问题解决措施以及养护施工管理措施展开了探讨和研究。

关键词:公路沥青路面;交通工程;质量问题;养护施工管理

引言:公路沥青路面交通工程的质量问题涉及到多个方面,需要我们在施工过程中严格控制各个环节,提高施工质量和管理水平。只有这样,才能确保沥青路面的质量和使用寿命达到设计要求,为道路的安全运行和长期使用提供有力保障。与此同时,我们还应加强技术研发和创新,不断推动公路沥青路面交通工程质量的提升和发展。

1 公路沥青路面的养护施工管理的意义

目前我国已经基本建成了四通八达的公路网,极大的促进了交通的发展,为我国物流业和跨地区医院调配提供了重要保障。随着公路网的不断建设和完善,在公路施工与养护中,公路养护占比越来越大,预计今后道路养护工程量会不断增大。沥青路面是绝大多数公路所采用的施工材料,全世界约有80%的公路路面采用沥青铺设,因而完善对于公路沥青路面的施工和养护质量监控是十分重要的^[1]。

首先,公路沥青路面的养护施工管理对于保障道路安全至关重要。公路作为连接城市与城市之间的重要交通干线,其安全性直接关系到全社会的交通运输效率和人民生命财产安全。良好的沥青路面养护可以减少路面坑洼、裂缝等道路缺陷,降低车辆行驶的风险,保障道路使用的安全性。通过定期的养护施工管理,可以及时发现并处理路面的潜在问题,预防事故的发生,确保公路的安全畅通。

其次,养护施工管理对于提高公路沥青路面的使用寿命具有重要意义。沥青路面在使用过程中会受到车辆轮胎的冲击、自然环境的腐蚀等多种因素的影响,随着时间的推移,路面会出现裂缝、坑洼等损坏情况。通过定期的养护施工管理,可以延长路面的使用寿命,减少道路的维护修复次数,降低养护成本,提高道路的经济效益。这不仅可以减少政府的财政支出,还可以为公众

提供更加稳定、可靠的交通环境。

此外,公路沥青路面的养护施工管理还有助于提升道路的服务质量。一个平整、无缺陷的路面可以为车辆提供更好的行驶体验,减少因路面问题导致的车辆颠簸和磨损,降低车辆的维修成本。而良好的养护施工管理还可以提高公路的通行能力,减少因道路维修导致的交通拥堵和延误,提高整个交通系统的运行效率。

最后,在环保方面,公路沥青路面的养护施工管理同样具有重要意义。通过科学的养护措施,可以减少路面的破损和修补次数,从而减少废弃物的产生和排放。并且,养护施工管理还可以促进资源的合理利用和循环使用,推动公路建设的可持续发展。

2 公路沥青路面交通工程的质量问题

(1) 沥青路面的平整度问题。平整度是衡量沥青路面质量的重要指标之一。然而,由于施工过程中的摊铺方法不当、料底清除不干净以及底层平整度不达标等因素,常常会导致沥青路面的平整度不佳。这不仅会影响行车的舒适性,还会加剧车辆的磨损,甚至引发交通事故。(2) 沥青路面的压实度问题。压实度是保证沥青路面强度和稳定性的关键。然而,在施工过程中,由于压实机械的选择不当、压实遍数不足或压实温度控制不当等原因,常常会导致沥青路面的压实度不足。这会导致沥青路面的使用寿命缩短,易出现车辙、凹陷等质量问题。(3) 沥青路面的抗滑性能问题。抗滑性能是保障行车安全的重要因素。但是,由于沥青混合料的配比不当、搅拌不均匀或施工质量控制不严格等原因,会导致沥青路面的抗滑性能下降。这会使车辆在行驶过程中容易打滑,增加交通事故的风险。(4) 沥青路面的耐久性。沥青路面的耐久性主要体现在其抵抗自然环境侵蚀和车辆荷载作用的能力上。然而,由于沥青混合料的老化、水损害以及施工质量问题等因素,会导致沥青路

面的耐久性降低。这会使路面在长期使用过程中出现裂缝、剥落等病害,严重影响道路的使用效果。(5) 沥青路面的排水性能问题。排水性能是保障沥青路面正常运行的关键因素。然而,因为路面设计不合理、排水设施不完善或施工质量问题等原因,会导致沥青路面的排水性能不佳。导致雨水无法及时排出,积聚在路面上,加剧路面的损坏。

3 公路沥青路面交通工程质量控制措施

3.1 优化材料选择与质量控制

材料是构成沥青路面的基础,其质量直接决定路面的性能和使用寿命。因此,我们必须严格把关材料的采购和质量控制。一方面,要建立完善的材料采购制度,确保采购渠道的可靠性和材料的合规性;另一方面,要加强材料的质量检测,对进场的材料进行严格把关,确保所使用的材料符合设计要求和质量标准。同时,还应关注新材料、新技术的研发与应用,通过技术创新提升沥青路面的性能和质量。

3.2 加强设计与施工管理

设计与施工是确保沥青路面质量的关键环节。在设计阶段,应注重路面的整体性和协调性,合理确定路面的结构层次和厚度,充分考虑排水、防滑等性能要求。在施工阶段,要制定详细的施工方案和质量控制措施,确保施工过程的规范化和标准化。并且,要加强施工现场的监管和管理,及时发现和解决施工中出现的問題,确保施工质量和进度^[2]。

3.3 提升压实技术与设备水平

压实是确保沥青路面强度和稳定性的重要手段。因此,我们应提升压实技术与设备水平,确保压实效果达到设计要求。第一,要选用性能优良的压实机械,根据沥青混合料的特性和施工条件选择合适的压实方式和压实遍数;第二,要加强压实过程中的质量控制,通过实时监测和数据分析,确保压实度达到设计标准。

3.4 注重排水设计与维护

排水性能是沥青路面质量的重要组成部分。为提升排水性能,我们应注重排水设计与维护。在设计阶段,要充分考虑路面的排水需求,合理布置排水设施,确保雨水能够及时排出。在施工阶段,要确保排水设施的施工质量,防止因施工不当导致排水不畅。而且,在运营过程中,要加强排水设施的维护和管理,定期清理排水设施,确保其畅通无阻。

4 公路沥青路面交通工程的养护施工管理措施

公路沥青路面的养护施工管理是确保道路安全、畅通和延长使用寿命的关键环节。随着交通量的不断增加

和车辆荷载的日益加重,沥青路面的养护工作显得尤为重要。所以,我们需要采取一系列有效的养护施工管理措施,确保沥青路面的良好运行和性能。

4.1 建立完善的养护施工管理体系

公路沥青路面的养护施工管理体系是确保道路长期稳定运行的基础。这一体系涵盖了从养护计划的制定到实施,再到效果评估的完整流程。(1) 在养护计划制定阶段,需要充分考虑道路的实际状况、交通流量以及预期使用寿命等因素,确保计划的针对性和可行性。同时,要明确养护工作的责任人,确保各项任务能够得到有效执行。(2) 在养护施工过程中,需要建立严格的监督机制,确保施工质量和安全。这包括对施工人员的技术水平、施工设备的性能以及施工材料的质量进行全面把控。另外,还应建立完善的养护施工档案,详细记录每一次养护施工的过程和结果,以便后续对养护效果进行评估和改进。(3) 为了提高养护施工人员的专业素养和技能水平,应定期开展培训活动,包括技术培训、安全培训和操作规范培训等。通过培训,可以提升养护施工人员的专业能力,增强其对各种路况的应对能力,确保养护工作的质量和效率。

4.2 加强日常巡查与维护

日常巡查与维护,是公路沥青路面保养工作中不可或缺的一环。定期巡查不仅是对路面状况的一次全面体检,更是确保公路安全畅通的重要手段。通过巡查,我们能够及时发现路面的各种病害和潜在隐患,为后续的维修和养护工作提供宝贵的依据。巡查工作应细致入微,重点关注路面的裂缝、坑槽、车辙等常见病害。这些病害看似微小,但如果不及时处理,可能会逐渐扩大,严重影响行车安全。因此,一旦发现这些病害,我们必须及时记录并上报,以便相关部门能够迅速制定维修方案,采取有效措施进行修复。除了定期巡查,路面的日常维护工作同样重要。我们要定期清理路面的杂物和积水,保持路面的清洁和畅通。杂物和积水不仅会影响路面的美观度,还可能对行车安全造成威胁。所以,我们必须加强路面的清洁工作,确保路面始终保持良好的状态。对于轻微的路面病害,我们也应及时进行处理。小裂缝或轻微磨损虽然暂时不会对行车造成太大影响,但如果放任不管,可能会逐渐恶化,最终导致更严重的后果。因此,我们必须及时修补这些轻微病害,防止其扩大化^[3]。

4.3 实施预防性养护措施

预防性养护措施在沥青路面的维护中起着至关重要的作用。定期进行沥青路面的封层、罩面等处理,是确

保路面长久耐用、安全舒适的关键步骤。第一，封层处理作为预防性养护的常规手段，其核心目标在于封闭路面的微小裂缝。这些裂缝虽然初时看似微不足道，但如果不及时封闭，它们将成为水分和杂质侵入的通道，进而导致路面结构受到损害。通过封层处理，我们能够有效地防止这一过程的发生，从而保持路面的平整度和稳定性。第二，罩面处理同样不可或缺。它在原有路面上形成一层新的保护层，不仅提高了路面的耐磨性，更增强了其抗滑性。这对于保障行车安全，尤其是在雨天或雪天等恶劣天气条件下，显得尤为重要。通过这些处理措施，我们不仅能够预防路面病害的发生，还能够提升路面的整体性能，延长其使用寿命。第三，有些路段由于设计缺陷、施工质量问题或交通量过大等原因，容易出现裂缝、坑槽等病害。对于这些路段，我们需要提前进行加固和维修，防止病害的扩大和恶化。这可能包括加强路面的结构层、增设补强层、修补裂缝等措施^[4]。通过这些措施，我们能够提高路面的承载能力和耐久性，确保其在高负荷的交通流量下仍能保持良好的使用状态。

4.4 强化应急养护与抢修能力

在公路沥青路面的运营过程中，突发事件和恶劣天气条件难以避免，这时应急养护与抢修能力就显得尤为重要。强化应急养护与抢修能力，能够迅速应对各种突发情况，确保路面的畅通与安全。（1）建立快速响应机制是强化应急养护与抢修能力的核心。这要求我们在组织上形成一套高效、灵活的应急体系，确保在突发事件发生后能够迅速启动应急预案，组织相关人员和设备赶赴现场进行抢修。与此同时，我们还应加强与交警、路政等部门的沟通协调，形成联动机制，共同应对突发事件。（2）配备必要的抢修设备和材料是保障应急养护与抢修工作顺利进行的基础。这包括各种路面修补材料、施工机械、照明设备等，确保在抢修过程中能够随时调用所需的资源和工具。（3）加强应急演练和培训是提高应急养护与抢修人员应对能力的关键。通过定期组织应急演练和培训活动，可以让相关人员熟悉应急预案和操

作流程，提高其在紧急情况下的应变能力和操作技能^[5]。

4.5 引入先进技术与设备

在公路沥青路面交通工程的养护施工管理中，引入先进技术与设备是提升工作效率和质量的重要途径。随着科技的不断发展，许多新技术和新设备为沥青路面的养护施工带来了革命性的变化。无人机技术的应用，极大地提升了路面巡查和监测的效率和准确性。通过无人机的高清摄像和遥感技术，可以迅速发现路面的裂缝、坑槽等病害情况，为后续的养护施工提供精确的数据支持。相较于传统的人工巡查，无人机巡查不仅速度更快，而且能够覆盖更广的区域，有效减少了漏检和误检的可能性。智能化的养护管理系统的应用，则为养护施工管理的决策提供了科学依据。通过对养护施工过程中的各项数据进行实时监控和分析，系统能够及时发现潜在的问题和风险，为管理人员提供预警和决策支持。

结语：综上所述，公路沥青路面的养护施工管理对于保障道路安全、提高使用寿命、提升服务质量、促进环保和社会责任等方面都具有重要的意义。但是，在现阶段，公路的沥青路面经常会出现一些问题，影响到了公路的使用性能，给人们的出行造成了一定的困扰。因此，我们应该高度重视公路沥青路面的养护施工管理工作，加大投入力度，提升管理水平，为公众提供更加安全、舒适、高效的交通环境。

参考文献

- [1]朱崇林.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2019(9):204,215.
- [2]刘潇.高速公路沥青路面薄层罩面养护技术与施工方法[J].建材与装饰,2019(49):259.
- [3]周志刚,刘宇,姚新宇.南友高速公路沥青路面裂缝病害特征分析[J].中外公路,2020,40(3):67-70.
- [4]王金伟.高速公路沥青路面常见病害原因分析及处治技术要点[J].福建交通科技,2019(6):40-43,55.
- [5]李晓辉,李志鹏.高速公路沥青路面养护施工微表处技术的应用[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):269+271.