

Environmental Protection and Sustainable Development in The Maintenance of Low-grade Highway in Xizang, China

Gonggalangjie

Highway Development and Emergency Support Center, Lhasa, Xizang, 850000, China

Abstract

As an important link between urban and rural areas, Xizang's low-grade highways face multiple challenges such as environmental pollution and sustainable development in the maintenance process. In response to the challenges of environmental problems, low efficiency, resource waste, and increased traffic pressure in current maintenance work, this paper explores the application of environmental protection strategies in the maintenance process and proposes relevant strategies to achieve sustainable development. Through the use of environmentally friendly materials and technologies, strengthening wastewater and exhaust gas treatment, implementing vegetation restoration and greening, and paying attention to wildlife protection, the aim is to reduce the negative impact of maintenance operations on the environment. At the same time, through intensive maintenance, long-term planning, scientific and technological innovation and talent training, as well as public participation and community cooperation and other strategies, the paper promotes the maintenance of low-grade roads in Xizang towards a more sustainable direction.

Keywords

low-grade highway; maintenance; environmental protection

中国西藏低等级公路养护中的环境保护与可持续发展

贡嘎朗杰

公路事业发展与应急保障中心, 中国·西藏 拉萨 850000

摘要

西藏低等级公路作为连接城乡的重要纽带, 在养护过程中面临环境污染与可持续发展等多重挑战。针对当前养护工作中存在的环境问题、效率低下、资源浪费及交通压力增大等挑战, 论文探讨了环境保护策略在养护过程中的应用, 并提出了实现可持续发展的相关策略, 通过采用环保材料和技术、加强废水废气处理、实施植被恢复与绿化以及关注野生动物保护等措施, 旨在减少养护作业对环境的负面影响。同时, 论文通过集约化养护、长期规划、科技创新与人才培养以及公众参与与社区合作等策略, 推动西藏低等级公路养护工作朝着更加可持续的方向发展。

关键词

低等级公路; 养护; 环境保护

1 引言

西藏, 这片充满神秘与壮丽的高原, 其公路交通网络在推动区域发展、连接城乡间发挥着不可替代的作用。然而, 由于特殊的地理环境和气候条件, 西藏低等级公路的养护工作面临着诸多挑战。在养护过程中, 如何平衡环境保护与公路运营的双重需求, 实现可持续发展, 已成为亟待解决的问题。

2 西藏低等级公路概况

西藏, 这片广袤而神秘的土地, 地形地貌极为复杂, 高山峻岭与深谷幽壑交错, 使得其公路交通网络的构建异

常艰难。尽管如此, 凭借着坚韧不拔的精神和不懈的努力, 西藏的公路交通网络已逐渐完善, 成为连接城乡、促进区域发展的重要纽带。在这片土地上, 低等级公路扮演着至关重要的角色。它们如同毛细血管般遍布在广袤的西藏大地上, 连接着一个个村落和城镇, 为当地居民提供了出行的便利。这些公路虽然等级不高, 但它们承载着西藏人民的希望与梦想, 是他们走向外面世界的重要通道。然而, 特殊的地理环境也给西藏低等级公路带来了诸多挑战。道路基础薄弱, 使得公路在经受自然环境的考验时显得尤为脆弱。此外, 由于地处高原, 西藏的气候条件恶劣, 自然灾害频发, 如泥石流、滑坡、雪崩等, 这些都给公路的安全运营带来了极大的威胁。

3 西藏低等级公路养护现状与挑战

3.1 环境问题突出

在西藏低等级公路养护的实践中, 环境问题逐渐凸显

【作者简介】贡嘎朗杰(1984-), 男, 藏族, 中国西藏拉萨人, 本科, 工程师, 从事公路养护管理研究。

出来,成为当前面临的一大挑战。养护作业过程中产生的废水、废气等污染物,若未经有效处理便直接排放至周边环境,将对土壤、水源和空气造成不可逆的损害。这不仅会导致当地生态平衡被打破,还可能对周边居民的生活质量和健康产生长期影响。此外,养护作业产生的噪声和扬尘也会给周边环境带来不良影响,降低了居民的生活质量。为了解决这一问题,必须采取切实有效的措施。例如,加强环保意识的普及,推广使用环保材料和技术,建立科学的废水、废气处理系统,确保养护作业产生的污染物能够达到排放标准。同时,也应重视植被恢复与绿化工作,提高公路两侧的植被覆盖率,以减轻对环境的破坏。

3.2 养护效率低下

西藏低等级公路养护效率低下的问题同样不容忽视,这主要是由于养护设备和技术相对落后,以及养护人员的技能水平和专业素质有待提高。现有的养护设备往往难以满足现代养护工作的需求,技术更新缓慢也限制了养护效率的提升。同时,养护人员的专业素质和技能水平也是影响养护效率的关键因素。为了提高养护效率,必须加大投入,引进先进的养护设备和技术,推动养护工作的现代化。同时,也应加强对养护人员的培训和教育,提高他们的专业素质和技能水平,使他们能够更好地应对复杂的养护问题。此外,建立科学的养护管理体系和有效的监督机制也是提高养护效率的重要途径。

3.3 资源浪费严重

在西藏低等级公路养护过程中,资源浪费现象也普遍存在。这主要表现在养护材料的选择和使用上缺乏科学性和合理性,以及养护过程中产生的废弃物未能得到有效处理和利用。一些养护单位为了降低成本,往往选择质量较差的材料,导致养护效果不佳,频繁更换,增加了养护成本。同时,废弃物的处理也往往被忽视,造成了资源的极大浪费。为了解决这一问题,必须加强对养护材料的管理,确保材料的质量和使用寿命。同时,推广资源回收和再利用技术,将养护过程中产生的废弃物进行有效处理,实现资源的循环利用。此外,还应加强宣传教育,增强公众的环保意识,共同推动资源节约和环境保护工作的开展。

3.4 交通压力增大

随着西藏地区经济社会的发展,交通量不断增加,给低等级公路的养护工作带来了前所未有的压力。车辆数量的增多使得公路磨损加剧,养护周期缩短,养护任务更加繁重。同时,交通量的增加也带来了更多的安全隐患,对养护工作的质量和效率提出了更高的要求。为了应对这一挑战,必须优化交通布局,加强交通管理,以缓解交通压力。通过建设新的公路和交通枢纽,改善交通拥堵状况,减轻低等级公路的负担。同时,加强交通执法和交通疏导,减少交通事故和拥堵现象的发生,确保公路的安全畅通。此外,还应注重提高养护工作的效率和质量,以应对日益增长的养护需求。

4 环境保护策略在西藏低等级公路养护中的应用

4.1 采用环保材料和技术

在西藏低等级公路的养护作业中,环保型养护材料的选择具有重大意义。这些材料,如再生材料和生物降解材料,不仅能够有效减少对环境的污染,而且有助于降低对自然资源的消耗。通过广泛应用这些环保材料,可以显著降低养护作业对环境的负面影响,从而更好地保护西藏脆弱的生态系统。同时,机械化养护技术的推广也是实现环保目标的重要手段。这种技术不仅可以提高养护作业的效率,而且能够减少人工操作带来的环境破坏。因此,采用环保材料和技术是西藏低等级公路养护中实现环境保护的重要策略。

4.2 加强废水、废气处理

在西藏低等级公路养护过程中,废水、废气的处理是环保工作的重要环节。通过建立完善的废水、废气处理系统,可以有效去除废水中的有害物质,降低废气中有害气体的排放,从而确保养护作业产生的污染物能够达到排放标准。这不仅有助于防止对周边环境造成污染,还能够保护大气环境的清洁。加强废水、废气处理不仅是环保法规的要求,更是对西藏生态环境负责的表现,有助于实现公路养护与环境保护的和谐发展^[1]。

4.3 植被恢复与绿化

在西藏低等级公路养护中,植被恢复与绿化工作对于保护生态环境具有重要意义。通过种植适生植物,可以有效提高公路两侧的植被覆盖率,防止水土流失和生态破坏。同时,适生植物的根系能够稳固土壤,改善土壤结构,提高土壤保水能力。此外,建设生态护坡也是防止山体滑坡和泥石流等自然灾害的有效措施。通过植被恢复与绿化工作,不仅可以美化公路环境,还可以促进生态平衡,为西藏的可持续发展做出贡献^[2]。

4.4 野生动物保护

在西藏低等级公路养护过程中,保护野生动物及其栖息地是维护生态平衡的重要任务。在养护作业中,应充分考虑野生动物的需求,合理规划施工区域,避免对野生动物栖息地造成破坏。同时,通过加强宣传教育,提高养护人员和当地居民对野生动物保护的意识,让他们了解野生动物在生态系统中的重要作用,以及保护野生动物对于维护生态平衡的意义。此外,加强与野生动物保护机构的合作,共同开展监测和保护工作,也是确保野生动物种群健康发展的重要举措。通过这些措施的实施,可以实现在公路养护的同时保护西藏的野生动物资源,维护生态平衡。

5 西藏低等级公路养护的可持续发展策略

5.1 集约化、节约型的养护方式

在西藏低等级公路养护中,集约化、节约型的养护方式至关重要。这种养护方式旨在通过高效利用资源,减少不

必要的浪费,提升养护工作的经济效益和环保性能。在养护过程中,需要合理安排养护作业,确保设备的有效利用,避免过度或无效作业。同时,要严格控制养护材料的使用,优先选择质量可靠、性能稳定且环保的材料,降低养护成本的同时,也减少对环境的负面影响。集约化养护还体现在对养护流程的优化上。通过简化流程、减少中间环节,可以提高养护工作的效率,减少不必要的资源消耗。此外,预防性养护也是集约化、节约型养护方式的重要组成部分。通过定期对公路进行巡查和检测,及时发现并处理潜在问题,可以防止问题的扩大和恶化,减少突发性养护需求,从而降低养护成本^[3]。

这种养护方式不仅有助于提升公路养护质量,延长公路使用寿命,还有利于促进西藏地区的可持续发展。通过节约资源、减少污染,可以为当地居民创造更好的生活环境,同时也为西藏地区的生态保护和经济发展做出贡献。

5.2 长期规划与预见性养护

制定长期规划对于西藏低等级公路养护的可持续发展具有重要意义,通过深入分析公路的使用状况、交通流量、自然环境等因素,可以制定出科学合理的养护计划,为公路的长期稳定运行提供有力保障。预见性养护则是长期规划的重要补充。通过对公路状况的实时监测和数据分析,可以及时发现潜在问题并采取相应的预防措施,避免问题的发生或扩大。这不仅可以减少突发性养护事件的发生,降低养护成本,还可以提高公路的安全性和舒适性^[4]。

在实施长期规划与预见性养护时,应重视数据的收集与分析工作。通过建立养护数据库,对公路的各项指标进行实时监测和记录,可以为养护决策提供有力支持。同时,还应加强与相关部门的沟通与协作,共同推动公路养护工作的顺利开展。

5.3 加强科技创新与人才培养

科技创新是推动西藏低等级公路养护事业发展的主要动力,通过引进新技术、新工艺和新材料,可以提高养护工作的效率和质量,降低养护成本。因此,应加大对科技创新的投入力度,加强与高校、科研机构等的合作与交流,推动养护技术的创新与发展。人才培养则是科技创新的基础和保障。通过加强养护人员的培训和教育,提高他们的专业素质和技能水平,可以为养护事业的发展提供有力的人才支持。同时,还应积极引进和培养高层次人才,为养护事业的可持续发展注入新的活力。在加强科技创新与人才培养的同时,还应注重推广和应用新技术、新工艺和新材料。通过示

范工程、现场观摩等方式,让养护人员了解并掌握新技术、新工艺和新材料的使用方法,推动它们在养护工作中的广泛应用。

5.4 公众参与与社区合作

在西藏低等级公路养护工作中,公众参与和社区合作也发挥着重要作用。通过加强宣传教育,提高公众对公路养护的认识和重视程度,可以激发他们参与养护工作的积极性和主动性。同时,与社区建立良好的合作关系,可以共同解决养护工作中遇到的问题,提高养护工作的效率和质量。具体来说,可以通过举办公路养护知识讲座、开展养护志愿服务活动等方式,吸引公众参与养护工作。同时,加强与社区组织的沟通与交流,了解他们的需求和意见,共同制定养护计划和措施。此外,还可以建立养护监督机制,邀请公众和社区代表参与养护工作的监督和评价,确保养护工作的质量和效果。

通过公众参与和社区合作,不仅可以增强养护工作的社会影响力,还可以提高公众对公路养护的满意度和支持度,为公路养护事业的可持续发展营造良好的社会氛围^[5]。

6 结语

面对西藏低等级公路养护工作中存在的诸多挑战,环境保护与可持续发展成为解决之道。通过采用环保材料和技术,加强废水、废气处理,实施植被恢复与绿化,并关注野生动物保护,能够最大限度地减少对环境的负面影响。同时,集约化、节约型的养护方式,长期规划与预见性养护策略,科技创新与人才培养,以及公众参与社区合作,共同推动西藏低等级公路养护工作朝着更加可持续的方向发展。展望未来,期待通过持续的努力和合作,为西藏的交通运输事业和生态文明建设作出更大的贡献,让这片广袤而神秘的土地焕发出更加绚丽的光彩。

参考文献

- [1] 程宏.低等级公路路面汇水冲刷路基防护研究[J].交通科技与管理,2023,4(19):83-85.
- [2] 李琴.低等级公路改性乳化沥青稀浆封层的养护方案及效果[J].交通世界,2023(8):38-40.
- [3] 居庆军,张萌,丁亮,等.低等级公路交通安全问题与治理措施研究[J].现代交通技术,2022,19(6):65-68.
- [4] 黄雨薇,李晓桥,范晶晶,等.山区低等级公路交通安全提升策略研究[J].农村经济与科技,2021,32(22):224-226.
- [5] 欧善涛,冉德钦,张林宏.低等级公路建设期全过程环境管理研究[J].山东交通科技,2021(4):125-126.