

公路养护成本控制与效益分析研究

李 伟

内蒙古交通集团蒙通养护有限责任公司呼和浩特分公司 内蒙古 呼和浩特 010050

摘 要：公路养护是保证公路质量和行车安全的重要环节，需要投入较多的人力、物力支持。然而，随着公路工程建设负担的增加，如何有效控制公路养护成本，提高养护效益，成为当前公路养护管理的重要课题。本文将从公路养护成本控制的方法与措施出发，结合经济效益和社会效益分析，探讨公路养护成本控制与效益。

关键词：高速公路；养护管理；成本控制

引言

公路养护作为保证公路质量和行车安全的重要环节，其成本控制与效益分析对公路养护事业的发展具有重要意义。随着国家对公路建设投入的增加，如何科学、合理地进行公路养护成本控制，提高养护效益，成为当前公路养护管理的重要课题。

1 公路养护成本控制的方法与措施

1.1 人力成本控制

公路养护的人力成本是养护总成本的重要组成部分，它涵盖了养护人员的工资、津贴、福利以及培训费用等。首先，必须严格参照施工定额来科学合理地分配养护任务。这意味着要根据不同养护路段的实际情况，如路况、交通流量、养护难度等，系统且精准地安排养护人员，确保每个路段都有足够但不冗余的养护力量。通过这种方式，我们可以有效避免养护工人在某些路段闲置，而在另一些路段则人手不足的情况，从而提高整体的工作效率。其次，制定并执行一套公正、透明且具有激励性的奖惩措施是至关重要的。对于工作积极、效率高、完成质量好的养护工人，应该给予相应的奖励，如奖金、晋升机会或额外的休假等。相反，对于工作懈怠、效率低下或工作质量不达标的工人，则应根据情节轻重给予适当的惩罚，如警告、罚款或降低绩效评分等。这样的奖惩机制可以激发养护工人的工作积极性，促使他们更加高效地完成养护任务。此外，我们还可以通过提升养护工人的技能水平来进一步降低人力成本。定期为养护工人提供专业技能培训 and 安全教育，不仅可以提高他们的养护技能和安全意识，还可以减少因操作不当或安全事故导致的额外成本支出。同时，培训还可以帮助工人更好地理解 and 掌握新的养护技术和设备，从而提高养护效率和质量。最后，合理规划养护工人的工作时间和休息制度也是控制人力成本的重要环节^[1]。通过合理安排工作时间，确保工人在高效的工作时段内进行

养护作业，同时保证他们有足够的休息时间以恢复体力和精力。这样不仅可以提高工人的工作效率和满意度，还可以减少因疲劳工作导致的安全事故和健康问题，从而间接降低人力成本。

1.2 材料成本控制

在公路养护的材料成本控制中，采购环节是至关重要的一环。为确保采购到价格合理、质量上乘的原材料，采用招投标方式是一种行之有效的策略。在实施招投标之前，需深入市场进行全面且细致的调研，这包括对原材料价格的市场波动情况、不同供应商的报价、运输费用及可能产生的其他附加费用进行详尽了解。基于这些调研数据，可以编制出既具有市场竞争力又符合实际需求的招投标低价，以此作为筛选供应商的重要依据，从而有效避免低价中标后可能出现的偷工减料或提供劣质产品的不良投标行为。对于那些不适用于招投标流程的原材料，如某些特殊规格或紧急采购的材料，则需要采取更为灵活且细致的采购策略。此时，应广泛收集市场信息，综合对比不同供货商的价格、质量、供货速度以及售后服务等多个方面。通过细致的评估和比较，可以从中挑选出性价比最高、最符合养护需求的原材料，确保采购的原材料既经济又实用。在材料成本控制中，废弃材料的收集和循环利用同样不容忽视。公路养护过程中往往会产生大量的废旧材料，如废旧沥青、碎石、废旧路面材料等。这些材料若得不到有效处理，不仅会造成资源浪费，还可能对环境造成污染。因此，应建立完善的废弃材料收集机制，鼓励养护人员积极参与废弃材料的回收工作^[2]。同时，通过技术研发和创新，将废弃材料进行加工处理，使其能够重新应用于公路养护中，从而实现材料的循环利用，进一步降低材料成本。此外，还可以通过优化材料使用方式来降低材料消耗。例如，根据养护路段的实际需求精确计算材料用量，避免过量采购导致的浪费；采用先进的施工技术和

设备,提高材料的利用率和施工质量;加强现场管理和监督,确保材料使用的合理性和规范性,避免不必要的损耗和浪费。这些措施的实施,将有助于实现公路养护材料成本的全面控制,提高养护工作的经济效益和环境效益。

1.3 设备成本控制

在公路养护的成本控制中,设备成本是一个不可忽视的重要环节。为了有效降低设备成本,各个工区应当采取一系列切实可行的措施。首先,各个工区应着眼于实际养护需求,尽可能地配备如手扶拖拉机、油罐车等小型机械工具。这些小型机械工具不仅灵活便捷,而且能够满足日常养护工作的基本需求,从而在很大程度上减少对大型机械设备的依赖,进而降低机械设备的租赁费用。通过合理规划和配置,确保每个工区都拥有必要的机械设备,既提高了工作效率,又控制了成本支出。在选用小修保养过程中所使用的机械设备时,应秉持着严谨细致的态度,率先考虑机械的性能是否稳定可靠、维修保养是否方便快捷。优先选择那些性能优良、故障率低、维修成本低的机械设备,以确保在养护过程中能够稳定高效地发挥作用。同时,对于已选用的机械设备,应建立详细的档案,记录其使用情况、维修保养记录等信息,以便及时进行维护和保养,延长设备的使用寿命。此外,加强设备的定期维护是控制设备成本的关键所在^[3]。应制定科学合理的设备维护计划,并严格按照计划执行。定期对设备进行检查和维护,及时发现并解决潜在的问题,防止因设备故障而导致的停工和维修成本的增加。同时,还应加强对设备操作人员的培训和管理,提高他们的操作技能和维护意识,确保设备能够得到合理使用和精心维护。在设备的使用过程中,还应注重合理性和经济性。应根据养护工作的实际需求 and 设备的性能特点,合理安排设备的使用时间和频率,避免过度使用或闲置浪费。通过科学调度和优化配置,提高设备的利用率和工作效率,从而降低设备的使用成本和维护成本。

1.4 管理成本控制

在公路养护的成本控制体系中,管理成本的控制是确保整体成本效益最大化的关键环节。为了实现这一目标,公路养护单位需构建一套完备且高效的管理体系,该体系应明确各级管理部门及人员的具体工作任务与权责,确保每一项工作都能找到对应的责任人,从而形成层层负责、环环相扣的责任链条。这样的责任制不仅有助于提升工作效率,还能在出现问题时迅速定位责任,及时采取措施进行整改。为了进一步激发员工的工作热

情与创造力,公路养护单位应制定一套公正、合理且具有激励性的奖惩制度。这套制度应明确员工在养护工作中的优秀表现与不足之处的评判标准,并对表现突出的员工给予物质与精神上的双重奖励,如奖金、荣誉证书、晋升机会等;同时,对于工作懈怠、违反规定或造成损失的员工,也应依据情节轻重给予相应的惩罚,如警告、罚款、降级或辞退等。通过这样的奖惩机制,可以营造出一种积极向上、竞争有序的工作氛围,推动养护水平的持续提升。考评结果不仅应作为员工晋升、奖惩的依据,还应与员工的薪酬、福利等挂钩,从而深化工作人员对养护管理重要性的认识,激发他们主动参与成本控制的积极性。在实施上述措施的同时,公路养护单位还应注重提升管理人员的专业素养与管理能力。通过定期组织培训、交流学习等活动,帮助管理人员掌握先进的管理理念与方法,提升他们的决策能力与执行力。同时,鼓励管理人员深入一线,了解养护工作的实际情况与需求,以便更加科学合理地制定管理策略与成本控制措施。

2 公路养护的经济效益分析

2.1 成本控制与经济效益

公路养护的经济效益紧密关联于成本控制。为实现经济效益最大化,养护单位需采取精细化管理措施和技术革新。在人力成本控制上,通过优化人员结构、提升员工技能和实施绩效考核,激发员工潜能,提高工作效率,减少人力浪费。材料成本控制方面,养护单位应优化施工方案,精准计算材料需求,避免过量采购和积压;同时,推广环保、节能的新材料,既提升养护质量又降低成本;加强材料管理,减少损失和盗窃。设备成本控制上,提高机械利用率是关键,通过科学规划作业流程,减少设备闲置;加强设备维护,延长使用寿命,降低维修费用;合理安排设备使用,避免过度磨损导致的额外成本。综上所述,公路养护单位通过有效控制人力、材料和设备成本,能够显著提升经济效益,实现可持续发展。

2.2 收入分析

公路养护单位的收入构成中,项目合同的工程款占据主导地位。为了扩大收入来源,单位应积极拓展业务范围,不仅局限于传统的公路养护项目,还可涉足桥梁、隧道、绿化带等相关设施的维护保养,以及新兴的智慧交通、绿色养护等领域。通过参与更多元化的项目,不仅能够增加收入,还能提升单位的市场竞争力和品牌影响力。同时,服务质量的提升是增加收入的关键因素。公路养护单位应始终以客户为中心,关注客户需

求,提供定制化、高质量的养护服务。通过优质的服务赢得客户的信任和满意,进而建立长期稳定的合作关系,确保收入的持续性和稳定性。此外,单位还可以积极探索增值服务,如提供养护咨询、技术培训等,以进一步拓宽收入来源^[4]。

2.3 盈利能力分析

盈利能力是衡量公路养护单位经济效益的重要指标。为了实现盈利能力的最大化,单位应从多个方面入手。一方面,通过提高工作效率和降低成本,如优化养护流程、采用先进技术、加强成本控制等,可以显著提升盈利能力。另一方面,通过增加收入,如拓展业务范围、提高服务质量等,也能有效提升盈利能力。在追求盈利的同时,单位还应高度重视风险控制。通过建立健全的风险管理体系,对可能面临的市场风险、财务风险、运营风险等进行全面识别、评估和监控,合理规避风险,确保经营的安全性和稳定性。此外,单位还应注意资金管理和财务规划,确保资金的合理流动和有效利用,为盈利能力的持续提升提供有力保障。对于盈利能力较差的养护单位,除了加强自身管理外,还可以积极寻求与其他养护单位的合作。通过资源共享、优势互补,可以降低运营成本,提高资源利用效率,从而提升盈利能力。同时,合作还能促进技术交流和知识共享,有助于单位整体实力的提升和市场的拓展。

3 公路养护的社会效益分析

3.1 改善通行状况与提升公共安全

公路养护工作的深入实施,对于项目区域而言,具有显著的通行状况改善效果。通过及时修复路面破损、填补坑洼、调整路标路牌等措施,不仅解决了路面存在的实际问题,还极大地提升了公路的平整度和安全性。这既为行人提供了更为安全、便捷的行走环境,也确保了车辆通行的顺畅无阻,从而有效降低了交通事故的发生率,保障了人民生命财产的安全。此外,良好的通行状况还提升了公路的整体使用效率,减少了因交通拥堵而造成的资源浪费,为构建和谐、有序的社会交通环境做出了积极贡献。

3.2 促进经济发展与招商引资

道路作为地区经济发展的关键基础设施,其状况直

接影响着区域经济的活力与潜力。公路养护工作的持续开展,有效缓解了交通压力,改善了农民的出行环境,为农产品的运输、销售提供了更加便捷的条件,进而带动了周边地区农业、工业、服务业等多领域的经济发展。同时,良好的交通环境也是招商引资的重要筹码。它不仅能够吸引外部投资,促进本地产业的升级与转型,还能为地区经济的持续增长注入新的活力。通过公路养护,地区经济得以更加紧密地与外部市场相连,为区域经济的繁荣发展奠定了坚实的基础。

3.3 提升生态环境与营造宜居空间

公路养护工作不仅关注路面的修复与保养,还注重与周边生态环境的和谐共生。通过采取小修挖补、中修罩面等精细化养护措施,有效减少了车辆在行驶过程中产生的噪音与振动,降低了对周边居民生活的影响。同时,这些养护措施还注重保护公路两侧的绿化带与生态环境,通过植树造林、绿化美化等手段,为公路沿线营造出了宜人的自然景观。这不仅符合生态环境发展的要求,还极大地提升了农村交通环境的整体品质,为居民创造了一个出行和谐、生态宜居的生活环境。通过公路养护工作的持续推进,我们不仅能够享受到更加安全、便捷的交通服务,还能在绿水青山中感受到生活的美好与和谐。

结束语

公路养护成本控制与效益分析对公路养护事业的发展具有重要意义。通过合理控制人力、材料、设备成本,提高养护工作效率,公路养护单位可以实现经济效益的提升。同时,公路养护工作还能带来显著的社会效益,改善通行状况,带动经济发展,提升生态环境。

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]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.
- [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),2018(30):124-125.