

普通国省干线公路养护专项工程施工管理探析

付 蓉

玉溪公路局 云南 玉溪 653100

摘 要:普通国省干线公路养护专项工程施工管理至关重要且面临诸多状况。文章先是剖析了其工程特点,如规模范围差异大、施工环境复杂、技术要求多样等。接着指出施工管理现存问题,涵盖施工组织计划、质量、安全、成本管理各方面。最后针对这些问题提出对应的优化策略,从计划的前瞻性与灵活性,到质量标准执行、安全意识提升及成本管控等方面着手,旨在提升此类养护专项工程施工管理水平,保障工程高质量完成。

关键词:普通国省干线;公路养护;专项工程;施工管理;探析

引言:普通国省干线公路是交通运输网络的重要组成部分,公路养护关乎公路的使用性能与通行安全,在公路养护过程中,需要通过一些养护专项工程恢复公路的技术状况,确保公路的安全通行能力。然而,这类工程有着自身独特特点,且在施工管理过程中存在不少问题,像施工组织计划不合理、质量把控难、安全隐患多以及成本管理不佳等情况,这些都影响着工程成效。现结合云南省普通国省干线公路养护管理体制和架构,从养护专项工程的特点、施工管理中存在的问题等方面深入探析普通国省干线公路养护专项工程施工管理,探寻有效的解决办法。

1 普通国省干线公路养护专项工程的特点

1.1 工程规模和范围差异大

普通国省干线公路养护专项工程涵盖的内容极为广泛。从小规模的局部路面修补、个别标志标牌的更换,到大规模的整段道路修复、桥梁、隧道加固、重建等;从单一的交通标志更新,到涉及较长路段的路基、路面全面改造等。其规模可能仅仅局限于几百米的路段处理,也可能延展至数十公里的公路综合整治。范围方面,有的仅针对道路主体结构,有的则包含道路两侧附属设施以及周边环境的协同维护。这种规模和范围的巨大差异,要求施工管理必须具备高度的灵活性和适应性,以精准应对不同项目的独特需求。

1.2 施工环境复杂

国省干线公路穿越多种地理区域,施工环境复杂多变。在山区路段,地势起伏大,存在临水临崖、高边坡区域,增加了施工难度与安全风险,如灾害点的边坡处治工程,施工易受周边环境、车流量和地质灾害影响。在城镇路段,周边建筑物密集,交通流量大,施工空间受限,还需协调与居民、商户的关系,减少施工噪音、灰尘等对周边环境的干扰。此外,不同地区的气候条件差异显

著,高海拔地区的严寒、低海拔地区的炎热等,都对施工组织、施工工艺和材料选择提出了特殊要求,使得养护工程的施工管理需充分考虑环境因素的综合影响^[1]。

1.3 技术要求多样化

普通国省干线公路养护专项工程涉及到众多技术领域的应用。在路面养护工程中,需根据不同的路况技术指标和交通量分析结果确定养护技术方案;桥梁养护则涉及到结构检测评估技术、加固修复技术。同时,随着交通信息化、智能化发展,还需融入通信、监控、监测等技术设施的安装与维护。

2 普通国省干线公路养护专项工程施工管理现存问题

2.1 施工组织计划管理问题

2.1.1 计划规划缺乏前瞻性

在普通国省干线公路养护专项工程中,由于项目资金有限,许多养护专项工程计划仅着眼于当下明显的路面破损、设施损坏修复和安全防护等问题,无法做到充分考虑公路在未来交通流量增长、车辆载重变化以及周边区域发展规划下的需求。

2.1.2 计划执行灵活性不足

养护专项工程计划得到批复后,项目计划在执行过程中,若遇到突发状况或与预期不符的情况,往往难以灵活调整。若需要项目实施方案变更,则审批流程繁琐、各部门协调困难,容易出现施工停滞,延误工期等情况。

目前的施工管理过程中,由于养护专项工程点多面广的特性,施工组织计划多是按照固定的时间节点和顺序安排,缺乏弹性机制,当遇到恶劣天气、材料供应延迟等不可抗力因素时,不能及时调整工序或资源分配的现象时有发生,导致施工进度受到一定的影响,人力、物力资源闲置或紧张并存,无法高效地保障工程顺利推进。

2.2 质量管理问题

2.2.1 质量标准执行不严

基层单位在组织实施普通国省干线公路养护专项工程时,由于技术人员不足、过度依赖监理单位、监理单位旁站监理不到位等原因,导致养护专项工程质量管理会出现层差不齐的现象,加上部分施工单位对质量不够重视,质量标准执行不严,甚至为赶工期而忽视质量标准,特别是一些小型的维修项目,由于缺乏有效监督,施工随意性大,导致工程质量隐患重重,多重原因导致养护专项工程的施工质量无法达到预期的效果。

2.2.2 质量检测环节薄弱

在施工过程中,工程质量检测工作存在诸多缺陷。一方面,业主和监理检测设备落后且数量不足,难以对工程质量进行全面、精准的检测。另一方面,检测人员专业素质参差不齐,部分人员缺乏必要的检测技能与知识,对检测数据的分析判断能力弱。更多时候,工程质量的检测,业主更依赖于第三方检测机构,因此可能会出现返工现象。

2.3 安全管理问题

2.3.1 安全意识淡薄

养护专项工程施工时,由于无法封闭交通施工,安全管理就会出现较多薄弱环节。施工中,部分施工人员安全意识极为薄弱。一些工人未接受系统的安全培训,对施工现场潜在的危险缺乏认知,如在道路上进行施工作业时,未正确摆放警示标志,或在高边坡作业时未系安全带等。施工管理人员也存在一定的侥幸心理,未及时对施工人员进行安全提醒与教育。甚至还有部分人员为图方便,违反安全操作规程,如违规操作机械设备、在易燃易爆区域使用明火等,这些行为极易引发安全事故,不仅威胁施工人员自身生命安全,还可能对过往车辆和行人造成伤害。

2.3.2 安全管理制度不完善

安全管理制度方面存在诸多漏洞。部分施工企业虽有安全制度,但内容陈旧,未根据公路养护工程的特点和最新安全法规进行更新完善。制度执行缺乏监督机制,对于违反安全制度的行为未能及时惩处,导致制度形同虚设。安全责任划分不明确,在出现安全事故时,各部门、各岗位之间相互推诿责任。

2.4 成本管理问题

2.4.1 成本预算不准确

养护专项工程虽然实施工期较短,但项目从申请到批复,再到计划下达实施时间跨度较大,项目申请时进行的施工图预算原材料价格会有浮动,实际实施与设计时预计的施工情况也会稍有差异,加上对工程实际

需求调研不充分,从而导致成本预算易出现偏差。比如对病害程度预估有误,导致材料预算用量与实际用量不符,造成申请资金不够或结余的情况发生。在人工成本预算上,不同施工区域的复杂性与难度差异考虑不到位,施工图预算时定额套取未考虑点多面广的施工特性,使得人工费用出现超预算情况等,若预算时未预留价格调整空间,一旦价格上涨,会使工程成本远超预算,给项目资金管理带来巨大压力^[2]。

2.4.2 成本控制措施不力

养护专项工程在前期项目申报时,为确保项目申报成功,更多的是关注施工图设计及预算的合规性和合理性,忽略了养护专项工程的施工特性,项目落地实施过程中容易发生方案变更的情况,这使得项目在成本控制方面存在诸多薄弱环,造成实际支出项目成本与施工图预算存在差异。

3 普通国省干线公路养护专项工程施工管理优化策略

3.1 施工组织计划管理优化

3.1.1 增强规划的前瞻性

为增强普通国省干线公路养护专项工程规划的前瞻性,在项目申报时,就要充分深入开展多方面的综合调研。首先,详细分析项目所处区域的发展规划,预估未来交通流量与运输需求的变化。其次,借助交通大数据预测技术,结合历史交通数据与周边经济发展趋势,对未来车辆类型、载重情况及交通流向进行精准预测。再者,对公路现有基础设施状况进行全面评估,从而制定出能适应未来较长时间使用需求的养护规划,提高养护工程的长期效益与资源利用率。

3.1.2 提高计划执行的灵活性

提高计划执行灵活性可从多方面着手。首先,在项目申报初期,就要考虑到项目落地后可能会出现变更情况,将此因素考虑到拟申报项目范围内,确保项目落地后可灵活调整。其次,基层单位在组织项目实施过程中,要建立高效的信息沟通平台,让业主、设计单位、施工单位、监理单位、第三方检测单位等能实时共享施工进度、施工质量、天气变化等信息。当遇到突发情况或设计变更时,能迅速召集各方通过线上或实地会议等形式商讨应对策略,及时调整施工计划。

3.2 质量管理优化

3.2.1 严格执行质量标准

在普通国省干线公路养护专项工程中,要确保质量标准得到严格遵循。首先,设计单位要做好技术交底,对施工单位、监理单位人员开展全面且深入的技术交底,确保施工工艺及工程质量满足设计要求。其次,监

理单位要加大质量监管力度,无论项目大小,关键部位和关键节点的施工必须旁站监理,确保各工序质量达标,第三,施工单位应对施工人员进行质量标准培训,让每一位施工人员清晰理解并熟练掌握各项施工工艺对应的质量要求。第四,业主要加大施工过程中的管理力度,安排人员对施工全过程进行实时监督。

3.2.2 强化质量检测环节

强化质量检测环节对于保障工程质量至关重要。一方面,加大对项目质量检测资金的投入,可以委托第三方进行全过程检测。另一方面,不管是业主还是监理单位,都应加强检测人员队伍建设,要求监理单位必须配备现场检测人员,对项目实施过程中使用从原材料、半成品等开展质量检测,同时,业主也要具备质量抽检的检测人员,除了常规的定点定时检测外,增加随机抽检和重点部位复查的次数,确保及时发现质量隐患,为工程质量提供可靠的检测数据支持与保障。

3.3 安全管理优化

3.3.1 提高安全意识

提高安全意识是普通国省干线公路养护专项工程安全管理的重要基础。施工单位进场,业主一定要做好安全交底工作,施工单位要对施工人员做好安全培训工作,要定期开展安全培训课程,简单通俗的和施工人员交底施工过程中的安全风险与防范要点,并在施工现场设置安全宣传栏,张贴醒目的安全标语、海报及操作规程,时刻提醒施工人员注意安全。

3.3.2 完善安全管理制度

完善安全管理制度是确保公路养护工程安全有序进行的关键。首先,业主需督促施工单位和监理单位依据国家相关法律法规及工程实际特点,对现有安全管理制度进行全面梳理与修订,细化安全责任条款,明确从项目经理到一线施工人员的各级安全职责,做到责任到人。其次,建立健全安全监督机制,成立专门的安全监督小组,定期对施工现场进行巡查,对安全制度执行情况进行严格检查与考核,对违规行为及时纠正并给予相应处罚。再者,完善安全应急预案,针对各类可能发生的突发安全事件,制定详细的应急处置流程、人员分工及救援物资储备方案,定期组织应急演练,确保在事故发生时能迅速响应,有效降低事故损失。

3.4 成本管理优化

3.4.1 准确编制施工图预算

准确编制普通国省干线公路养护专项工程施工图预算需多管齐下。首先,在项目申报初期,设计单位应进行现场勘察,针对养护专项工程病害进行深入调查和分析,确保处治病害的准确性。其次,设计单位应组建专业预算团队,充分考虑养护专项工程点多面广的特性,全面考量各类成本要素,避免预算漏项或高估。再者,建立动态材料价格库,密切关注市场波动,结合大数据提前研判预测材料价格走势,预留价格调整空间,提高预算编制的科学性与准确性,为工程成本控制提供可靠依据。

3.4.2 加强成本控制措施

加强成本控制措施可有效保障工程经济效益。一是设计单位在项目前期施工图设计时要充分考虑方案可行性,确保方案确实能落地,避免发生方案变更的情况。二是严格施工变更管理,建立变更审批流程,对变更原因、影响范围和成本变动进行详细评估,杜绝随意变更。三是项目实施过程中,业主要督促施工单位及时对实物工程量进行计量,及时对比实际成本与预算成本,及时发现偏差并采取针对性措施纠偏,确保成本始终处于可控范围^[3]。

结束语

普通国省干线公路养护专项工程施工管理是一项长期且复杂的任务,直接关系到公路的安全畅通与使用寿命。通过对其特点的深入剖析、现存问题的精准把握以及优化策略的有效制定与实施,能极大提升业主在项目实施过程中的项目管理水平。在未来,需持续关注行业发展动态,不断引入新技术、新方法,进一步完善管理体系,强化各环节的执行力度,确保养护工程高质量、高效率完成,为社会公众提供优质的公路出行条件,助力区域经济的稳健发展与交通网络的高效运行。

参考文献

- [1]袁芳.郭芳.公路养护安全作业的保障措施分析[J].河南建材.2019(06):145-146.
- [2]苏丽莉.公路养护作业安全防范措施探讨[J].科技资讯.2019(36):134-135.
- [3]杨刚军.公路养护作业安全防范措施分析[J].建材与装饰.2019(26):249-250.