

公路工程施工现场养护管理的优化举措

郑宏鑫

衢州衢江沿江美丽公路投资有限公司 浙江 衢州 324000

摘要:公路工程施工现场养护管理对工程质量和安全意义重大。本文围绕施工养护人员、物料、流程、现场环境与安全等方面提出优化举措,涵盖人员专业能力提升、物料采购储备优化、养护流程简化、现场扬尘管控、安全防护完善等内容,旨在全面提升公路工程施工现场养护管理水平,保障公路工程顺利推进与高质量完成。

关键词:公路工程;施工现场;养护管理优化

引言:公路工程作为交通基础设施的关键部分,其施工质量与安全备受关注。施工现场养护管理贯穿工程始终,对保障工程质量、进度和安全起着决定性作用。然而,当前养护管理存在人员能力参差、物料管理粗放、流程繁琐、环境安全隐患多等问题,需采取针对性优化举措加以改进。

1 施工养护人员管理优化

1.1 强化施工养护人员专业能力提升

施工养护人员专业能力是保障公路工程质量与施工安全的关键因素。为提升专业能力,需从多方面着手。一方面,依据公路工程不同施工阶段与养护需求,制定针对性专业技能培训课程。例如,针对路基施工养护,开展土方工程、排水设施维护等专业知识培训;对于路面施工养护,设置沥青路面、水泥混凝土路面养护技术课程^[1]。另一方面,鼓励养护人员参与行业技术交流与学术研讨会,拓宽技术视野,了解前沿养护技术与理念。同时建立内部技术分享机制,让经验丰富的养护人员分享实际工作中的技巧与心得,促进整体专业能力提升。

1.2 明确岗位职责划分

清晰明确的岗位职责划分是施工养护工作高效有序开展的重要基石。公路施工养护工作涉及多个环节和众多岗位,从项目经理到一线养护工人,每个岗位都承担着特定职责。依据公路工程施工养护流程与工作内容,对各岗位进行细致梳理。项目经理作为项目总负责人,需全面统筹施工养护规划与决策,协调各方资源,确保项目按计划推进,每个项目配备1名项目经理。技术负责人要专注于技术指导与质量把控,对施工养护过程中的技术难题提供解决方案,监督工程质量是否符合标准,每个项目设置1-2名技术负责人。养护工人则要严格按照既定标准与流程,完成具体养护任务,如道路清扫、设施维护等,每个施工区域根据规模配备5-10名养护工人。通过明确权责,避免工作中出现职责不清、相互推诿的现

象,提高工作效率与责任意识。

1.3 建立常态化培训机制

常态化培训是持续提升施工养护人员素质、适应公路工程发展变化的有效途径。制定长期培训规划,结合工程实际与人员需求,定期组织培训活动。培训内容既要涵盖理论知识,如公路工程相关规范标准解读,让养护人员了解行业最新要求;也要注重实际操作技能培训,如养护设备操作与维护培训,提高养护人员对设备的熟练运用程度和故障排除能力。培训方式可多样化,采用集中授课、现场示范、线上学习等多种形式,满足不同人员学习需求。通过常态化培训,使养护人员不断更新知识体系,掌握新技能,为公路施工养护工作提供坚实的人才保障。

1.4 完善人员激励约束机制

完善的激励约束机制能够充分调动施工养护人员的积极性与主动性,营造积极向上的工作氛围。在激励方面,设立多种奖励项目,如优秀养护成果奖、技术创新奖等。对工作表现突出、为工程做出贡献的人员给予物质与精神奖励,物质奖励可包括奖金、奖品等,精神奖励可表现为表彰、晋升机会等,激发养护人员的工作热情和创造力。在约束方面,制定严格考核制度,对工作不力、违反操作规程的人员进行相应处罚,如扣减奖金、警告、降职等。通过激励约束机制,促使养护人员认真履行职责,提高工作质量,推动公路施工养护工作高效开展。

2 施工养护物料管理优化

2.1 优化物料采购与储备流程

施工养护物料采购与储备流程的优化是保障工程顺利推进的基础环节。在采购环节,应依据公路工程施工养护计划,精准制定物料需求清单。详细分析不同施工阶段所需物料的种类、规格与数量,避免盲目采购造成资金占用与物料积压^[2]。同时建立严格的供应商筛选机制,

从资质信誉、产品质量、供货能力等多方面对供应商进行综合评估,选择优质供应商建立长期合作关系,确保物料供应的稳定性与质量可靠性。在储备环节,根据物料使用频率与特性,合理规划储备量。对于常用且易损耗的物料,适当增加储备量以应对突发需求;对于使用频率低、价值高的物料,则采用精准储备策略,减少库存成本。此外,引入信息化管理系统,实时监控物料采购与储备情况,实现信息的及时传递与共享,提高决策的科学性。

2.2 建立物料分类存放与管控体系

科学合理的物料分类存放与管控体系有助于提高物料管理效率与质量。依据物料的物理性质、化学性质、用途等因素进行细致分类,如将金属材料、非金属材料、化工材料等分别存放,物料分类种类不少于10种。为不同类别物料设置专门的存储区域,并配备相应的存储设施,如防潮、防火、防盗设备等,确保物料在存储过程中的质量安全,每个存储区域配备防潮设备2-3个、防火设备1-2个、防盗设备1套。同时建立严格的物料标识制度,对每类物料进行清晰标识,注明物料名称、规格、数量、入库日期等信息,方便查找与盘点,物料标识信息完整率达到100%。加强对存储环境的监控,定期检查物料存储状态,及时发现并处理物料变质、损坏等问题,每月对存储环境检查2-3次。

2.3 强化物料领用与核销管理

严格的物料领用与核销管理是控制物料消耗、防止浪费的关键。制定规范的物料领用流程,要求领用人员填写详细的领用申请单,注明领用物料名称、规格、数量、用途等信息,经相关部门审批后方可领用。在领用现场,设置专人负责物料发放与登记,确保领用数量与申请数量一致。建立物料核销制度,定期对物料使用情况进行核销。通过对比物料领用数量与实际使用数量,分析物料消耗差异原因,及时发现并纠正物料浪费现象。对违规领用、浪费物料的行为进行严肃处理,强化员工节约意识。

2.4 提升物料周转效率

提高物料周转效率能够降低库存成本、加快资金周转。优化物料配送计划,根据施工进度与物料需求情况,合理安排物料配送时间与数量,确保物料及时供应到施工现场,减少物料在仓库的积压时间。加强施工现场物料管理,及时清理闲置物料,将可回收利用的物料进行回收再利用,提高物料利用率。同时建立物料共享机制,在不同施工项目之间实现物料的合理调配与共享,避免物料闲置与重复采购,进一步提升物料周转效率。

3 公路施工养护流程优化

3.1 简化养护作业审批流程

公路施工养护作业审批流程的繁杂会严重影响养护工作的及时性与效率。传统审批流程涉及多个部门与环节,信息传递缓慢且容易出现偏差,导致养护作业无法迅速开展。为改变这一状况,需对审批流程进行全面梳理^[3]。去除不必要的审批环节,明确各部门在审批流程中的职责与权限,避免出现职责不清、相互推诿的现象。利用信息化技术搭建线上审批平台,实现审批信息的实时传递与共享。养护作业申请方只需在平台上提交相关资料,各审批部门即可在线上进行审核与反馈,大大缩短审批时间。同时建立审批时效监督机制,对超时未审批的情况进行及时提醒与督促,确保审批流程高效运转,为养护作业的及时开展提供保障。

3.2 规范现场养护作业流程

规范的现场养护作业流程是保证养护质量与施工安全的重要前提。依据公路工程相关标准规范与实际养护需求,制定详细、具体的现场养护作业操作手册。明确每一项养护作业的步骤、方法、质量标准与安全要求,使养护人员在工作中有章可循。加强对养护人员的培训,确保他们熟悉并掌握操作手册中的内容。在现场养护作业过程中,设置专人进行监督指导,及时纠正养护人员的不规范操作行为。定期对现场养护作业流程进行评估与改进,根据实际工作中出现的问题与新的技术要求,对操作手册进行修订完善,不断提高现场养护作业的规范化水平。

3.3 优化养护作业衔接机制

公路施工养护作业往往涉及多个工序与环节,各工序之间的衔接是否顺畅直接影响养护工作的整体效率。建立有效的沟通协调机制,加强不同工序养护人员之间的信息交流。在每一道工序开始前,组织相关人员进行技术交底,明确本工序的施工要求与下一工序的衔接要点。合理安排各工序的施工时间与顺序,避免出现工序之间的冲突与等待现象。对于需要交叉作业的情况,制定详细的交叉作业方案,明确各方的施工范围与安全责任,确保交叉作业安全有序进行。

3.4 建立养护作业动态调整机制

公路施工养护过程中会受到多种因素的影响,如天气变化、交通流量、突发事故等,这就要求养护作业能够根据实际情况进行动态调整。建立实时监测系统,对公路路况、交通流量、气象条件等信息进行实时采集与分析。根据监测结果,及时调整养护作业计划与方案。当遇到恶劣天气时,暂停户外养护作业,确保养护人员

安全；当交通流量较大时，合理安排养护作业时间，避开交通高峰期，减少对交通的影响。同时建立应急响应机制，对突发事故造成的公路损坏能够迅速做出反应，及时开展抢修养护作业，尽快恢复公路的正常通行。

4 公路施工现场环境与安全养护优化

4.1 强化施工现场扬尘与杂物管控

公路施工现场扬尘与杂物不仅影响周边环境质量，还对施工人员健康和交通安全构成潜在威胁。为有效管控扬尘，需在施工现场合理布置洒水设备，依据天气状况、施工强度及扬尘产生程度，灵活调整洒水频次与范围，晴天洒水频次为每2-3小时1次，阴天洒水频次为每4-6小时1次^[4]。在土方开挖、物料装卸等易产生扬尘的作业环节，配备雾炮机等降尘设备，实现精准降尘，每个易产生扬尘作业环节配备雾炮机1-2台。对于杂物管理，设置专门的垃圾存放区域，对不同类型杂物进行分类收集，如将建筑垃圾、生活垃圾分开存放，垃圾存放区域设置不少于2个。安排专人定期清理垃圾存放区，确保垃圾及时清运，避免杂物堆积，垃圾清理周期为每天1次。同时，在施工现场周边设置围挡，减少扬尘扩散范围，降低对周边环境的影响，围挡高度不低于2米。

4.2 优化作业区域安全防护设置

作业区域安全防护设置保障施工人员生命安全的关键防线。依据公路施工规范与现场实际情况，在作业区域周边设置明显的警示标志，如限速标志、禁止通行标志等，提醒过往车辆与行人注意安全。在高空作业区域，搭建牢固的脚手架与防护栏杆，为施工人员提供安全的作业平台。对于临边、洞口等危险部位，设置可靠的防护设施，如安装防护网、设置盖板等，防止人员坠落。定期对安全防护设施进行检查与维护，确保完好有效。一旦发现防护设施损坏或存在安全隐患，立即进行修复或更换，保证安全防护的连续性。

4.3 完善现场排水与防汛养护措施

完善的现场排水与防汛养护措施对于应对降雨天气、保障施工顺利进行至关重要。在施工现场规划合理的排水系统，根据地形地貌与施工布局，设置排水沟、集水井等排水设施，确保雨水能够及时排出。定期清理排水设施内的杂物，保证排水畅通。在汛期来临前，对施工现场进行全面检查，加固易受洪水冲击的部位，如临时

建筑、施工设备等。储备充足的防汛物资，如沙袋、抽水泵等，并安排专人负责管理，确保在需要时能够迅速投入使用，沙袋储备数量不少于200个，抽水泵储备数量不少于3台。建立防汛应急预案，明确各部门与人员在防汛工作中的职责与任务，提高应对突发洪水的能力，每年组织防汛应急演练1-2次。

4.4 加强临时设施养护管理

临时设施是公路施工现场不可或缺的组成部分，其安全状况直接影响施工人员的日常生活与工作。对临时宿舍、办公室等生活设施，定期检查其结构安全性，如检查墙体是否开裂、屋顶是否漏水等。及时维修损坏的设施，确保生活设施的正常使用。对于施工用的临时仓库、加工棚等设施，加强防火、防潮、防盗管理。配备必要的消防器材，定期检查消防器材的有效性，消防器材配备数量满足每50平方米1个，检查周期为每月1次。在潮湿环境下，采取防潮措施，保护存储的物料与设备，防潮措施覆盖率达到100%。加强临时设施周边的安全管理，设置安全警示标志，防止非施工人员进入，保障临时设施的安全运行，临时设施周边安全警示标志设置数量不少于5个。

结束语

公路工程施工现场养护管理优化是一项长期且系统的工程。通过实施人员、物料、流程以及环境与安全等多方面的优化举措，能够有效解决现存问题，提升养护管理效能。各参与方需积极协作，将优化措施落实到位，为公路工程的高质量建设与运营提供坚实保障，推动公路事业持续健康发展。

参考文献

- [1]范智东.解读如何做好公路工程施工现场管理[J].越野世界,2025,20(22):112-114.
- [2]马孝朋.公路工程施工现场设备材料管理研究[J].工程建设与设计,2023(14):237-239.
- [3]杨涛.高性能混凝土在公路工程施工中的应用[J].工程建设与设计,2023(10):165-167.
- [4]冯耀宗,骆红卫,张小虎,等.寒区隧道工程中混凝土施工质量控制与工艺优化研究[J].建筑机械,2025(12):12-19,27.