

现代公路养护技术管理与创新

李晓菲¹ 李晓东² 张征宇¹

1. 新乡市晨旭公路工程有限公司; 2. 封丘县交通运输局执法所

[摘要] 本文首先阐述了公路工程施工技术管理与养护的重要性,接着分析了现代公路养护技术管理措施,最后对现代公路养护技术创新途径进行了探讨。希望能够为相关人员提供有益的参考和借鉴。

[关键词] 现代公路; 养护技术; 管理; 创新

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.725

引言

作为公路工程项目中至关重要组成的养护,其施工目标就在于加强建设完成之后投入使用道路的必要维护措施,为其交付使用以后确保较强的稳定性和持久性提供保障。但在各种作业单元的建设过程中,为养护工作的开展提高难度,在因为气候条件、温度条件、交通条件等外部环境因素带来的影响,为了推动养护工作的顺利开展带来严峻考验。

1 公路工程施工技术管理与养护的重要性

公路工程施工过程中,施工技术质量管理与养护工作对工程的顺利开展具有重要的保障作用。首先,工程管理人员通过对管理制度进行完善,对施工技术要点进行全面掌握,可以有效规范施工人员的施工技术及施工流程,保证施工质量,有效降低施工过程中出现安全隐患的概率,保证工程的安全。其次,在施工过程中,严格把控施工各流程的规范性,全面落实施工管理方案与养护管理措施,有效对路面、路基、边坡等施工工艺进行质量监控,不仅可以提高公路工程的质量,还在一定程度上提高了企业的经济效益。最后,公路工程由于其特殊性,在运行的过程中受外力因素的影响,容易出现裂缝、坑槽等病害现象,对工程的使用期限造成严重的影响,而提高技术管理和养护工作,可以有效改善这一问题,最大化的保证公路结构的稳定性和可靠性,进一步延长公路工程的使用寿命。

2 现代公路养护技术管理措施

2.1 建立完善的养护管理体系

建立完善的养护管理体系,是提高公路养护水平的重要保障。在传统的公路养护中,主要以养护和管理衔接的方式进行,导致养护工作具有一定的局限性,无法发挥其应有价值,基于此,在建立公路养护体系的过程中,必须重视管养分离情况,降低对公路养护市场的控制,提高养护工作的专业化程度,强化公路养护工程的市场竞争力,保证养护工作的顺利落实。另外,在建立公路养护机制时,要制定完善的分级管理制度,以公路养护标准为前提,保证养护工作的规范性,进一步提高养护工作的合理性和可行性。

2.2 针对不同病害的养护措施

2.2.1 开裂病害的养护措施

在公路工程中最常见的病害是路面裂缝,不仅影响道路的美观性,还对公路的质量造成严重的影响。在出现裂缝

时,针对裂缝的大小可以采取不同的方法进行处理,对于裂缝较小的情况,要对裂缝区域及周围进行打扫,将沥青直接喷射在裂缝处,再撒上均匀的石屑,确保其裂缝填满后,再利用工具进行碾压;对于裂缝比较大的情况,其纵向宽度或横向宽度在5mm以内的裂缝可采用开槽密封结合贴缝工艺的方式进行操作,在具体操作时,要先清理缝隙中的杂物和灰尘,在保证其清洁、干燥后,对其进行适当填补。对于纵向宽度或横向宽度在5mm以上的裂缝则采用人工和机械合作的方式进行操作,

2.2.2 沉陷与坑槽病害的养护措施

在公路工程中,沉陷与坑槽病害是比较常见的病害,对公路工程的质量具有严重的影响。根据沉陷的程度采用不同的方法进行养护,如沉陷程度较轻,可以对破坏区域的面积进行测量,采用填补的方式对其进行补救,避免损坏部位扩大。对于沉陷较深出现坑槽的情况,主要以冷补法修补和热补法修补两种方式处理,二者准备工作一致,首先对需要修补的坑槽进行测量,如出现的是圆洞采用方补的方式处理,如出现的是斜洞采用正补的方式进行处理,将需要施工的部位划出施工范围,根据其边缘线进行开槽施工,在见到稳定部位后停止开槽,值得注意的是,在开槽的过程中要保证槽壁一直处于垂直的状态,在开槽结束后,及时清除底部的灰尘、杂物,在确保干净后,及时清除槽底、槽壁的灰尘、杂物,并利用粘层沥青对其进行涂刷,并根据开槽的深度决定摊铺的次数,为保证其平整度,可以采用压实机对其进行夯实。热补法修补相较于冷补法修补主要是在施工准备工作结束后,采用对路面加热,对铺装层翻松的方式进行处理,以达到修复路面的效果。另外,沉陷部位的压实度需高于原路面以上,方可对其接缝处进行处理,最大化的保证处理效果。

2.2.3 车辙病害的养护措施

车辙病害主要在车辆荷载作用下易出现,如没有及时进行处理,会使车辙深度逐渐增大,为车辆带来极大的安全隐患,因此,在发现车辙问题时,要及时对其进行处理,减少安全隐患的出现。对于车辙印记较浅的情况,可以借助压路机对其进行修复,保证路面的平整度,对于车辙印记较深的路面,需要进行开槽施工,在开槽后,对槽底和槽壁等部位用沥青进行填充,再利用压路设备压实路面,为保证其平整

度,可以采用沥青混合料对其进行填充,以恢复路面原貌。

2.4明确养护技术应用实际标准

养护技术应用标准的明确、技术要求以及修复时限的确定是保证养护技术应用效果的重要保障。例如,在沉陷病害中,要根据实际标准,对其修复时限、技术要求进行严格控制,为了不影响正常的交通,一般时间控制在10天左右,对于路面的要求要保证其平整、密实、衔接良好,满足交通需求。在沥青路面的养护质量标准中,根据公路的等级情况,对其平整度进行严格控制,一般在高速公路中应该将平整度控制在不超过7mm,在其他公路中要不超过15mm;对于抗滑性能,要根据横向力系数SFC数值情况进行确定,在高速公路和一级公路中数值要在40以上,在其他等级公路中控制在30左右,以此保证养护技术的有效落实,发挥其最大的应用价值,进一步推动公路养护技术的规范化、标准化。

3 现代公路养护技术创新途径

3.1微表处技术创新

路面抗滑性作为衡量公路质量的核心标准,为了防止车辆在日常行驶期间出现较多意外,养护人员需要有效提升路面的抗滑性能,通过积极运用微表处技术,可以确保路面车辙得到良好的修复,在提高公路路面抗滑性能的同时,有效延长公路的运行寿命。此外,由于受到外界环境的影响,使得公路路面出现大量的裂缝与伤痕,若没有得到有效的处理,会缩短公路的运行寿命,养护人员需要结合公路路面的具体情况,科学运用微表处技术,并加强创新力度,从根本上减小外界环境对公路路面产生的不利影响。当然,养护人员在具体工作当中,需要结合实际情况,对既有的养护技术进行调整与创新,从而确保微表处技术得到良好的运用。

3.2雾封层养护技术创新

为了进一步降低公路路面养护成本,养护人员在保证公路养护质量的基础之上,有效运用雾封层养护技术,同时,养护人员还要对雾封层养护技术进行优化与创新,进而更好的降低公路养护成本。在应用雾封层养护技术的过程当中,养护人员需要在公路表面喷洒适量的乳化沥青,该乳化沥青需要提前进行稀释,从而保证公路路面的养护效果得到良好提升,显著降低公路路面的摩擦,确保公路可以稳定运行。针对雾封层养护技术进行有效的创新,可以防止公路工程在后期运行期间出现较多故障。当前阶段,公路路面结构组成越来越复杂,养护人员在具体工作当中,若仍然采用单一化材料,无法满足公路养护需求,同时,为了减小外界环境因素对公路养护产生的负面影响,养护人员在具体工作之中,还要全面考虑公路运行环境,尽可能减小干燥天气进行养护作业。此外,公路养护人员还要从多个角度来分析问题,充分认识到加强雾封层养护技术创新的重要性,并采取有效的创新措施,在提升公路工程整体养护质量的同时,促进我国

公路行业的可持续性发展。

3.3废旧沥青混合料再生技术创新

通过对废旧沥青混合料再生技术进行大力的创新,能够显著减少施工资源的损耗与浪费,确保公路工程的养护成本得到良好控制,从而达到环境保护目标。废旧沥青混合料再生技术,主要指的是将沥青作为再生材料,通过对既有的沥青路面层进行综合处理后,按照相应的比例,在废旧沥青材料当中添加一定量的添加剂与水,通过采取此种方式,可以确保公路路面的养护效果得到良好提升。在对此项养护技术进行创新时,要求养护人员综合考虑公路工程运行环境,并根据公路工程的实际运行时间,有针对性地进行创新,积极运用新型的养护材料,可以减小公路养护施工给周围环境带来的不利影响,达到变废为宝的目标,进一步满足我国公路工程的健康发展需求。

3.4翻浆处养护技术创新

根据公路工程养护工作的具体开展情况能够得知,通过对翻浆处养护技术进行大力的创新,可以有效提高公路工程的养护质量。针对公路工程养护人员而言,需要遵守“早安排、早治理”的养护原则,并加强日常管理力度,能够确保此项养护技术得到良好的运用。另外,公路养护人员在实际工作当中,还要对各项设备、人员与资金进行集中管理,找到影响公路工程养护效果的主要因素,经过科学的分析之后,采取良好的养护技术。与此同时,公路工程养护人员在具体工作之中,还要结合公路的具体运行情况,针对各项材料检验单进行多次审核,经过详细的检查达标后,方可投入到实际养护作业当中。根据公路工程养护特点可以得知,在公路养护作业期间,养护人员还要密切关注周围环境对公路养护效果产生的影响,若外界环境较为恶劣,则禁止养护施工作业,尽可能选在晴朗天气进行养护施工,真正达到提升公路工程养护质量的目的。

结束语

概而言之,伴随我国社会经济的突飞猛进,公路工程施工建设在其中发挥着举足轻重的作用,所以,在公路工程施工和养护中须重视施工技术应用水平的提高,重视各种材料和工艺的应用,有助于提升公路工程建设的质量,为公路工程的健康稳定发展提供保障。

参考文献

- [1]公路施工养护技术管理及防治措施探讨[J].华启明;绿色环保建材.2020(05)
- [2]关于公路施工技术管理及公路养护[J].刘默;黑龙江交通科技.2020(05)
- [3]试分析公路施工技术管理及公路养护[J].戴康虎;农家参谋.2020(09)