

公路维修与养护的必要性及方法探析

杨春宏

(漾濞公路分局 672500)

[摘要]公路对人们的出行的安全性、便捷性会造成直接影响,而随着汽车数量的不断增多,人们也提高了对公路安全问题的重视。下面,针对的公路维修与养护内容进行探讨,希望文中内容对相关工作人员,以及行业发展都能够有所帮助。

[关键词]公路维修;公路养护;交通环境;裂缝处理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.216

公路既是现代城市中的一重要基础设施,也是人民群众生产生活必备出行的重要交通枢纽。在公路工程建设中,应当提高对公路养护与维修管理工作的重视,因此,做好公路维修与养护探讨,采取科学措施处理,延长公路寿命,为人们提供一个良好交通环境。以公路养护管理高质量发展为主题,建设“智慧公路、平安公路、绿色公路”,实现“路况水平进一步提升、行业管理水平进一步提升、应急保障能力进一步提升、基础设施建设进一步提升”的目标。

1 我国公路工程建设现状

近几年,我国加大了基础设施建设的投入,这在一定程度上促进了我国公路修建速度,但是受车辆大幅度增多影响,公路在长期应用过程中承受的压力越来越大,这也就对公路工程质量提出了更高的质量要求^[1]。目前,我国公路工程建设存在问题主要体现在以下几个方面:

(1)城市跨越导致车辆成倍增加,交通量不断增加,交通需求与公路路网总量之和不断增多,同时,交通运输城乡差别大,交通循环能力差,交通城市整体规划较为滞后,公路工程经常无法满足应用需求,会发生较为严重的交通拥堵现象,可见,完善交通设施,维修与养护公路工程迫在眉睫^[2]。

(2)安全宣传没有达到期望要求。人们文明出行、交通安全意识差,占用公路设施、随意损坏设施情况时有发生,这也就导致车、人、公路之间冲突日益严峻,交通拥堵、安全事故频繁发生。

(3)人为原因或恶劣自然环境堵公路路面造成破坏,或者在具体管理上并未做好相应的协调工作,这会导致公路部分挖掘不当,恢复不合理,从而对公路工程质量造成严重破坏。公路工程承受压力大小有限,如果超出规定值,将会发生沉陷;十字交叉路口容易出现波浪现象,造成该项的主要原因是地基处理不当、材料质量不达标。

(4)疫情肆虐,导致公路养护生产工作滞后。在做好内部防疫工作的前提下,抢抓生产机遇,努力将受疫情耽误的时间抢回来,力争各项工作有序推进,并按时限要求完成任务,将疫情影响降至最低。

(5)自然灾害频发,公路及沿线养护基础设施受损严重,保通任务十分严峻。尤其在每年雨季后,因水毁、地震等因素导致路况质量急剧下降,造成公路养护成本不足,养护资

金压力较大。

2 公路养护与维修的重要性

现代人们在出行过程中对安全性和舒适性都提出了更高要求,这也就对公路工程质量提出了更高要求,因此,要做好公路养护与维修作业。对于公路工程来说,如果未做好养护与维修工作,公路工程可能会遭受破坏,车辆在行驶时可能会发生安全事故,不仅会造成经济损失,而且可能造成人员伤亡,危害巨大。遭受破坏的公路一般都是平时车辆较多、车辆行驶速度较快的路段,这对公路的养护与维修作业开展也会造成一定影响^[3]。

针对公路工程的保养与维修来说不仅是路面,还包括相应路基、桥梁涵洞、沿线交安设施、旅游厕所和服务区等等,公路的养护与维修时一项复杂、全面工作,这也就表明公路养护与维修是一项对技术要求较高的作业,在养护与维修时,要不断发现和新办法和措施,对遇到的问题进行分析,采取合理措施对问题进行解决,做好养护与维修工作,从而为人们提供一个良好交通环境,降低交通事故发生概率。

3 养护与维修公路工程的合理措施

公路工程的养护与维修一般要做到提前预防,每年按时进行公路路况指标的各项调查,形成病害数据以供公路养护维修参考,依据统一标准和要求开展。在公路养护与维修时要依据先进技术、科学方式、适宜的机械和设备完成相应应用作业,同时,在进行公路养护与维修时,要减少车辆通行对公路造成的不良影响,做好相应的安全保通措施,在确保安全的前提下进行养护与维修。

3.1 养护与维修公路路基

加强对公路工程的日常巡查,确保公路边坡稳定、路肩健康,排水设施没有遭受到破坏,未发生淤塞,排水畅通,各项设施良好,避免由于排水不畅,导致公路路基遭受破坏,影响公路工程整体质量。

公路路肩需要保持坚实、平整、排水畅通。公路工程的草坡路肩和土路肩横坡需要超过路面横坡,而硬路肩的坡度应当与路面保持同坡。公路工程的路肩边坡拥堵保持的坚实、平顺,如果遇到的坍塌、缺口等各种不同类型病害,要依据实际情况,采取合理措施完成相应加固处理^[4]。路基排水设施要适中保持畅通,若发生了的堵塞、冲刷、损坏等各种问题,要及

时进行疏通、加固、修复。针对公路工程的渗沟、暗沟等各种不同类型的隐蔽排水设施,要加强对各项设计的检查,避免出现淤塞问题。此外,还要加强对公路工程涉及的挡土墙的检查,查明出现病害的原因,对发展趋势进行查看,依据查看结果,采取相应措施完成修复与加固作业,如果发现挡土墙损坏较为严重,可以部分或全部重建,确保挡土墙性能能够满足应用需求。

3.2 维修与养护公路路面

维修与养护公路路面要先清洁路面,及时清理路面上的各种杂物,确保路面安全、清洁,同时,要做好路面水处理。针对公路情况要经常检查,一旦发现问题,要及时采取相应措施处理。目前,我国许多公路工程路面都采用沥青浇筑。下面针对这一类型路面维修与养护进行探讨。

开槽贴封工艺与传统路面养护工艺相比,是一种有效路面养护新型工艺。在处理沥青混凝土路面出现的裂缝对开槽贴封工艺进行应用,能够使传统密封施工方式得到合理改变,这一方面使沥青混凝土路面裂缝密封效果得到了改善,另一方面也延长了沥青路面应用寿命。开槽贴封工艺应用起来操作相对简单,而且具应用效果良好,能够长期保持良好养护效果,在具体养护时,不需要对整体交通环境进行密封,这在一定程度上降低了路面作业强度,减少了交通事故,从实际应用情况来看,是一种安全性高、经济效益好的公路路面养护方式^[5]。

沥青路面出现的裂缝主要有横向伸缩裂缝和纵向疲劳车辙裂两种类型,前者在修补上采取密封方式完成,具体修补要依据裂缝深度和宽度进行,对于中小型裂缝可以采取灌缝方式处理,该方式应用较为广泛,在处理上采用的主要设备有开槽机、灌缝机、风吹机等,具体作业时,要严格依据气象条件进行选择,确保处理的合理性;对于后者可以采取直接向裂缝中灌入密封胶方式处理。

在进行开槽裂缝处理时要将不坚固、松散壁面材料移走,将裂缝中的各种杂物全部清理,要相对整齐展示露裂缝的每个壁面,这种操作有利于对填方材料,而且能够提高裂缝壁面与填封材料黏附性特能够得到进一步体增强。开槽灌缝施工作业开展时,质量管理必须有规范,各项操作要由经过培训的工作人员完成,在作业时,切割深度要严格依据开槽机各处的各项数据开展。

正常进行维修与养护时,采用密封胶填封时,填堵用量与实际结构样式应当保持均匀,填装需要从底部逐渐向上进行,确保不会有气泡形成,避免对填封补救的最终质量造成不良影响。

同步碎石层封层在沥青路面养护与维修时也发挥着重要作用,主要对专门的同步碎石封层机将一些碎石和专用粘结剂同时进行铺撒,要采用机械碾压成沥青碎石磨耗层,该项工艺一般被应用在沥青路面表面层,也可以在地基公路中应用,

有效延长公路寿命。与此同时,该项工艺具有很好的柔性和耐水性,能够起到良好抗震作用,从而减少路面在应用时,裂缝的出现,提高公路路面在长期应用时的防渗水功能。除此之外,该项工艺能够时公路路面持久性和耐磨性都得到提高,同时,铺设在路面上沥青和小碎石能够一同混合,能够扩大两者接触面积,最大程度降低碎石流失可能,提高路面性能。

微表处对于沥青路面养护有重要意义,相对于同步碎石层封层具有高抗滑和耐久性能的薄层,其施工工艺采用专用机械设备将聚合物改性乳化沥青、粗细集料、填料、水和添加剂等按照设计配比拌和成稀浆混合料摊铺到原路面上,微表处开放时间长短依工程所处环境的不同而变化,通常气温在24摄氏度,湿度在小于或等于50%的状态下可以在1小时内开放交通。对微表处原材料进行试验检测(混合矿料级配、筛分、砂当量等,改性乳化沥青的配方试验),按照设计的改性乳化沥青和石料级配,采用送样水泥,进行微表处混合料试验确定最佳配合比。考虑到人为操作及机械出料不确定因素影响,对进场的微表处铺筑车进行标定,掌握改性乳化沥青、矿料、水泥、水的拌合掺配数量,确定合理的施工配合比。实时掌握天气动态,如铺筑时气温较高,应洒水湿润路面,有利于混合料与路面结合。反之如遇下雨,则须及时停止铺筑。对施工现场需注意平整度控制、宽度铺筑比例、边线顺适、搭接口处理、废料回收等相关技术工作。

4 结语

综上所述,做好公路维修与养护对于提高公路工程质量,以及安全性意义重大。在公路维修与养护过程中,要做好预防工作,通过预防性养护在公路产生轻微病害尚未破损之前,采取前瞻性、预见性的对策和切实可行的防范措施,把公路病害及造成病害的因素发现在先,处治在前,防止病害发展,最大限度地延长公路的使用寿命,提高养护资源的使用效益,从而为人们提供一个良好交通环境,方便人们出行。

参考文献

- [1]肖立军.对于公路交通安全设施养护与维修的几点思考[J].工程建设与设计,2021(08):60-62.
- [2]李军.公路桥梁养护与维修加固施工关键技术解析[J].江西建材,2021(04):213+215.
- [3]张椈,张涵墨.公路桥梁养护与维修加固施工关键技术分析[J].工程与建设,2021,35(02):349-350.
- [4]李海龙.高速公路水泥混凝土路面养护维修中浅层灌浆技术的应用研究[J].交通世界,2021(09):102-103.
- [5]孙斌.沥青路面预防性养护技术在公路养护维修中的应用[J].住宅与房地产,2021(06):241-242.

作者简介:

杨春宏(1981.11-),男,白族,籍贯云南大理,工程师,漾濞公路分局,研究方向:公路养护。