

国省干线公路功能性修复质量控制要点

葛 松

遵义公路建设养护有限公司 贵州遵义 563000

摘要: 本文鉴于国省干线公路路况复杂,重载交通严重,日常小修养护无法大幅提升路况指标的基础上,体现国省干线公路功能性修复的重要性,并对国省干线公路功能性修复施工方法加以表述,针对国省道公路建设施工质量控制的主要问题,对功能性修复质量控制给出解决措施。

关键词: 国省干线公路;质量控制;管理措施

Key points of quality control of functional restoration of national and provincial trunk highways

Song Ge

Zunyi Highway Construction and Maintenance Co., Ltd. Zunyi Guizhou 563000

Abstract: In view of the provincial trunk highway road complex, heavy traffic, daily minor repair maintenance cannot greatly improve traffic index, on the basis of the importance of provincial trunk highway functional repair, and the provincial trunk highway functional repair construction method, Aiming at the main problems of quality control in the construction of national and provincial highways, the solutions to the quality control of functional restoration are given.

Keywords: National and provincial trunk highway; Quality control; Management measures

引言:

一般来说,按照公路的维修规模,可以将其分为四种类型:小修、中修、大修和改扩建。对原有公路的路面基层(主要为水稳稳定碎石基层)进行翻修加固为大修;公路功能性修复(中修)是指在原有的公路上对路面的基层病害进行局部处治,然后进行铣刨加铺覆盖。

一、国省干线公路功能性修复的重要性

近几年,随着经济的快速发展,地方城镇化建设力度加大,重载车辆日益增多,道路承载压力也随之增加,再加上原道路施工质量较差、养护力度不足等多方面原因,导致国省干线公路路况指标严重下滑。国省干线公路路况复杂,重载交通严重,日常小修养护无法大幅提升路况指标,都给干线公路的正常运行和养护带来了极大的困难,对国省干线公路的功能性修复工作显得十分重要、意义重大。

二、国省干线公路功能性修复施工方法

1. 病害处治

按照施工图的病害桩号位置,将需要处治的路面病

害用自喷漆以规则的长方形边框标注,在标注时在实际病害范围的基础上四周向外扩展10-30cm,此举主要为了避免在挖换水稳基层过程中对病害周围稳定结构层造成扰动,从而产生由基层不稳定造成的新病害。在已标注出的边框范围内按设计要求处治厚度用挖机或铣刨机挖除原沥青面层及水稳基层,挖除后要将基底残留的石渣用人工清理干净,并检查基底的承载力,若未处治到位要进行超挖处理,存在软基的要对路床部分采取换填措施。将合格的水稳粒料均匀摊铺在已挖好的框内,采用震动压路机碾压成型,保证压实度达到要求,对压路机碾压不到的位置采用小型夯实设备进行压实。

2. 撒布乳化沥青黏层

混凝土搅拌时,要根据水灰比、砂石比、沥青掺入量等指标来确定。在混合料中,首先要投沥青、碎石、砂,然后再添加其他材料^[2]。混合过程中,要在加入水中的同时,要注意控制混合的时机,要依据混合设备的特性以及混合物料的混合。一般情况下,混合均匀的混合和混合的混合是60-120s,纯搅拌时间不应短于40s。

在搅拌混合料输送期间,防止漏浆、漏料、分选,输送期不得超过混凝土初凝期,夏天不宜大于30-40min,冬天不宜大于60-90min;在炎热的天气或阴雨天气使用薄模具。

3. 摊铺沥青面层

在进行摊铺前,要检查模板的位置和尺寸,达到标准后才能进行铺砌。在铺面时,先将拌和材料直接引入已装好的模板沟道,然后再由手工进行铺设,以填充不均匀;该工艺不能抛掷和耨耙,防止了混合料离析。在浇筑好的混凝土后,使用振动棒进行振动,振动棒工作的时候要维持30~45°,并以“品”字形的方式进行振动,尤其是在沥青混合泥土路面的边缘和四角处,要增加振动的幅度,直至混合料停止沉降,且无泡沫或沥青浆从路面上溢出为止。严禁在使用过程中迅速地拔出摇杆,更不要推动或拖动摇杆,以免对模板造成伤害,造成离析、泄漏和分层。

4. 养护和切缝

国省干线公路路面抹面完成后,刻槽结束后,就可以进行养护。在保健期间,尤其要注意保湿(温)7d,通常以14-21d为最佳。在施工过程中,应使用保湿膜、土工布、麻袋、草袋、草帘等进行保湿养护,并适时喷洒水分,以保证沥青的表面不变湿润。在养护的前期,应强化工地的管理,严禁人畜车辆通行。当道路强度值满足一定的弯曲强度后,才能正常行驶。在路面强度为设计强度的25%-30%时,必须进行切缝。通常采用等距布置,其间隔不得超过6m,最小不得低于设计厚度的1/3以上^[3]。

三、国省道公路建设施工质量控制的主要问题

1. 未能高度重视原材料的质量把控

原材料的品质问题将对整个项目的质量产生很大的影响,如果忽略了对项目的控制,就等于忽略了项目的整体品质,从而严重地损害了整个行业的发展。要对原料进行严格的监督,就必须要有各个有关方面的积极合作,以质为本的经营理念,制定出一系列符合实际的、行得通的质量管理规范,从而促进整个项目的进度,提高项目的质量。

2. 缺乏相对完善的工程项目监管体系

国省道公路建设的施工周期较长,因此,健全的施工监理制度能够极大地促进施工的进行。然而,目前尚有一些工程没有建立起健全的监督机制,一些主管部门没有把监督工作做好,有的甚至出现敷衍了事的情况,特别是国省道工程中一些重要的环节,必须加强监督,

严格执行,以保证工程的安全。

3. 缺乏自律性较高的工作团队

根据实地调查发现,当前国省道公路建设团队中,还出现了一些“偷工减料”的情况。一些建筑工地经理没有严格地对这种情况进行严格的遏制,并采取了相应的对策,致使此类行为猖獗。唯有组建具有高度自律的队伍,方能确保项目的工期和质量。

四、国省干线公路功能性修复质量控制的措施

1. 国省干线公路路面裂缝养护要点

首先要做好路面的封层工作,路面封层有三种类型,以砂层、砂层、雾层为主,在碎石封层中,要先将沥青乳化并对道路进行喷涂,然后尽快将铺设层夯实。此外,碎石封层作为一种非荷载开裂的路面封层,可使道路的抗滑性得到更大的提高。至于雾封层,则是要用水稀释,然后将沥青乳化,注入到裂缝中,从而提高道路的稳定性的。其次是进行高速道路铺装施工,采用高速公路中罩面的方式施工,造价低,维护效益显著,在高速公路上普遍采用。例如:密实快速凝结冷板沥青面层耐磨损和防水性能优良。第三,实施科学的环保养护,应结合我国的发展状况,制订一套环保的评估系统,从技术因素、环境因素和资源利用等方面进行制订,并严格遵守“绿色养护”的原则。另外,在维护的时候,机械、石料、柏油等都会影响到周围的环境,因此要采取适当的措施,尽量降低维护中产生的废气和污水。另外,在高速公路路面开裂修复技术中,采用柔性基层技术、沥青路面再生技术等方法来提高路面裂缝养护效果。

2. 裂缝病害的处治技术

根据公路路基日常维护的技术要点,掌握压浆法、开槽灌缝法、贴缝法、沥青路面修复技术等,对道路病害的防治具有重要意义,下文将逐一进行分析。

第一,开槽灌缝法。目前,许多公路上出现的开裂问题,都会采用开槽灌缝的方法来解决,而施工中最重要就是用导热油对管道等施工材料进行加温、加热,以保证混凝土的流动性,在灌浆过程中不会出现堵塞现象,从而保证灌浆的质量、消除裂缝的病害。该技术的具体施工工艺流程如下:在进行灌缝之前,必须将灌缝材料加热,再使用开槽机进行切割,确保切口的深度和宽度都符合要求,并将缝隙清理干净,经过加热至一定的温度,才能进行灌缝。确保在完成灌注后,新的混凝土表面高度不超过3毫米,并且不会出现任何物质。灌缝机是一种以有经验的工人操作的机械,能确保工作的质量和效率。其二,是贴缝技术。当裂缝宽度很小时,

采用贴缝处治技术进行治理,但如果裂缝很大,就不能采用这种技术来进行。操作步骤是:先用机器检测出裂缝的长度,再将缝隙的边沿清除,确保其干燥性,再用木锤进行打孔,确保强度和稳定性。这种方法的优点在于,对裂缝的治理有很好的作用,但受到气候条件的限制^[5-6]。其三,压浆法。即路面压浆的处理方法,它主要用于道路开裂的后期。在公路路面日常养护中,压浆即压浆灌浆是一种解决路基及路面基层的方法,它适合于处理裂缝宽度超过0.5mm、较深的裂缝。首先,在裂缝附近插入灌浆管,然后用无收缩的水泥基灌浆料、环氧基灌浆料等,将灌浆料注入到裂缝中。压浆时,要对压浆的压力进行严格的控制,防止物料从注浆管中溢出,同时用砂浆把孔眼抹平。其四,沥青路面再生技术是一种新型的道路修复技术,它包含了聚合物活性物质和纳米材料,可以满足道路使用性能的需求。从沥青路面再生技术的理论上讲,其核心是沥青材料的再生,它可以

充分渗透到沥青层中的孔隙和细小裂缝中,通过物理和化学作用,对老化的沥青进行渗透、活化,从而达到公路使用的要求。

五、结束语

国省干线道路由于其年限的增加,必然会产生各种各样的问题,这些问题若得不到有效解决,很容易造成运输体系的故障。所以,对主干道进行大修是非常必要的,养护工作者要遵循正确的方法,严格遵守相关法规,从根源上解决道路安全问题,提高道路的使用年限。

参考文献:

- [1] 李生富.普通国省干线公路养护中修工程质量控制措施探讨[J].建筑工程技术与设计, 2018.
- [2] 秦平,洪建云.国省道公路建设的质量控制及管理措施[J].交通世界, 2017(10): 126-127.
- [3] 浅谈公路中小跨径桥梁方案设计[J].周金霞.山西交通科技.2016(02).