

公路工程施工及养护质量管理措施研究

苗增亮 王福利

山东禹城丽富达公路工程有限公司 山东 德州 253000

德州市公路工程总公司 山东 德州 253000

摘要:近些年来,随着中国社会经济的高速增长我国基础建设也显得逐渐重要,人们的生活质量也得到了提升。随着公路交通建设的快速发展,采取有效的措施对公路设施进行养护和管理重要的影响。本章将对高速公路工程施工与维护管理控制方法展开探讨。

关键词:公路工程;施工;养护;质量

引言

客观而言,公路工程作为推动国家实体经济增长的基本保障,担负着全民运输的重要使命。在高速公路建设的发展中,面临投入大、使用期限长、建设条件复杂的情况。在当前中国经济社会不断发展的当下,一定要注重起加强公路建设和管理,一方面通过合理施工和管理措施,在保证公路质量和使用要求的基础上,合理的延长公路工程的使用寿命。本章将根据公路交通工程施工和维护质量控制方法进行详细分析。

1 公路养护工程施工质量管理概述

为有效进行好养护工程施工作业,有效的促进路面维护工作健康开展,对于这方面的信息进行介绍。具体内容为:①注重质量控制,通过制定出具体的质量管理方案,可以使公路维护效益更为突出,也可以提高与之相应的养护工程施工质量标准,从而避免或阻碍了工程质量要求的达成;②重视施工阶段的质量管理,积极开展质量环节问题的解决,同时对新的养护技术应用、养护阶段质量控制等作出更多的研究,从而确保路面施工质量一直保持可控态势。

2 公路日常养护工程的基本特点

第一,设计周期较短。高速公路日常维护项目大都由国家和财政投入,所以总体建设带有规范化、科学化的特征。第二,道路的维护。公路日常维护工作存在周期性的演变特点,尤其是在高速公路建设和运用后必须开展长时间的保养维护,在长时间维护运行的过程中容易产生某些难以预料的情况。其三,环境因素多。公路工程在维护的需要受到外部气候环境、地质因素的干扰,尤其是在雨天之后会强烈影响公路工程沥青路面的质量,从而影响了公路工程的维护。

3 公路工程施工养护工作的重要性

高速公路的安全稳定是保证高速公路正常运营质量

的重要内在条件,突出了高速公路建设实施管理和维护工作的重要性。而近年来,由于国家推进了公路网的重点工程建设,高速公路里程取得了实质性进展,高速公路基本建设投资在面积、数量等方面,都出现了大幅增长,这就更加凸显了新阶段国家加强对高速公路建设实施维护管理工作的重要性和必要性。

科学合理的路面施工及养护管理,是延长路面养护生命周期的关键措施。高速公路行驶的安全、平稳,都离不开科学合理的施工和养护管理。。一方面,加强了科学施工工艺技术,严格控制了公路路基下陷、塌方等情况的发生,切实提升了路面行驶的安全稳定性;另一方面,维护与管理切实到位,有效降低了路面投资,增加路面的行驶安全性。在高速公路上行驶的过程中,路面损坏现象在所难免,这就要求切实有效的维护管理工作,为高速公路行驶提供了"清洁、绿化、安全"的基础条件。所以,高速公路维护管理工作是保证高速公路养护效率的重要保证,政府必须适时合理的对高速公路实施养护。

路面施工与维护是高速公路工程安全工作的重要保障,加强高速公路建设就必须突出施工与安全本位的基本思想,进一步提高路面施工与维护工程质量,这既是保证高速公路施工建设质量的内在条件,也是实现现代高速公路工程安全管理的重要基石。高速公路的施工都要狠抓并落实安全管理措施,从落实施工技术标准,到全面落实施工安全控制措施,都从施工项目的实际情况出发,把高速公路的平稳运营当作落脚点。

4 公路工程施工及养护阶段存在的质量问题

4.1 施工阶段质量问题

在我国基础设施建设中,公路工程是一个非常重要的组成部分,其施工阶段不仅周期长、环节众多,而且施工条件复杂,设施种类复杂,对工程质量管理也有着

非常严格的规定。同时公路项目实施过程中有着众多的干扰因素,这些情况的出现都将对项目的实施效率造成影响。首先公路工程施工环节,质量管控包括了进度控制、合同管理、材料质量、施工质量等,任何一个环节出现问题,都会对工程的整体质量产生影响;其次,公路工程的施工过程所受自然环境的限制很大,加之施工周期较长,质量变化程度也很大,如果施工过程的任何一个细节存在重大缺陷,都将会影响施工的最终品质;再者高速公路建设工期内容繁杂,各工段密切相结合,在交接中出现了更多的工程质量问题与安全隐患,稍有不慎就会产生各种各样的施工质量事故以及安全事故。

4.2 养护阶段的质量问题

本文谈到的养护工作主要是指公路工程在竣工验收并投入使用后的日常养护工作。养护工作不及时极易造成公路路边塌陷、裂缝或出现坑槽等问题,严重时还会影响车辆的行车安全。具体来讲,对于路面的日常养护不足会造成路面的啃边现象,而对于路基的日常养护不足则会造成路面的塌陷或路基的翻浆等问题,这些都会影响道路的正常行驶。加强公路的日常养护能够延长使用寿命、提升工程效益有着重大作用^[2]。中国目前关于公路工程的质量管理工作大多聚焦于实施前期的管理工作,但对维护过程的品质管理不足一方面是因为从事公路日常养护的人员总体水平较低,缺少必要的知识、能力和经验等,据有关统计数据显示,我国从事公路养护的工作人员只有约30%接受过正规的职业教育,其余都是没有相关知识和技能的人员。另一方面,公路日常养护是一项系统性的工程,需要多种环节、多种技术的配合才能完成。然而我国目前还没有建立配套的管理体制、养护体制,导致公路的日常养护水平较低。第三,我国目前公路养护工作主要是依靠财政拨款来开展,经费的不足也影响了养护工作的进行。最后,我国目前的公路养护还是以事后养护为主,缺少事前的必要处理,一般都是发现路面出现问题后才采取抢救措施,这种滞后的养护方式不能有效保证路面的行车安全。

5 公路工程施工及养护质量控制措施

5.1 创建管理体制完善其规章制度的建设

在实施的监督公路工程的实施阶段中,有关人员应当针对现场状况进行制订出适当的施工方案,把他们所定制的方案与现场实施阶段加以对照,充分了解实施阶段当中可能出现的情况,并进行有效的解决。对整体的施工状况进行调整,确保在进行施工的过程当中不会令相关工作人员产生意外的发生,并有效保证该工程能够顺利进行至竣工。在进行制定的规划措施中,还要把

施工的品质等方面考量在里面,确保工期当中没有由于材料品质的问题而产生停工的状况,使工期时间被动拉长。而且还要对建设的时间做好计划,并制订出具体的长远方案,以合理的使整个工程项目可以在全面提高自身素质和基础的同时迅速实现该公路工程。

5.2 加强公路工程养护安全及材料管理

健全养护施工安全管理,建立切实可行的安全管理体系,并明晰责任,把安全管理和生产安全管理等工作落到了实处。进一步强化工程安全监理工作,加大监理检测力量,及时发现维护工地出现的隐患,并采取相应的预防措施,以提高维护工程建设顺利进行。另外,要注意维护材料保管,为维护和决策提供依据。建立健全的档案管理体系,建立档案管理机构,对公路工程维护管理信息存档,为维护管理决策提供依据。注意养护实施数据收集和汇总。对公路工程材料的重要信息,如合格证、检测报告、关于养护实施情况的信息变更、检查笔录、试验报告等,一定要做好存档和收集,可以为编制养护决策计划提供重要依据,提高养护实施的顺利进行,从而改善养护实施质量效率

5.3 加强公路工程摊铺和碾压质量控制

做好路面质量管理,首先要保证路面的压实程度,摊铺机起了关键的作用。在开始摊铺时,应确保熨平板的良好加热状态,为混合料摊铺工作顺利开展提供保证,以防止出现混合料相互粘连的情况。应注意对熨平板的均匀性要求,以保证混合物料摊铺的缓慢、持续、均衡地展开,便于碾压量控^[3]。摊铺机二侧的混料比例必须达到三分之二,并保证螺旋给料机保持稳定旋转的情况,方可确保混料的摊铺效率。摊铺机的施工路径必须保证均匀,如果路径出现弯曲,将会影响到后期碾压质量。为更好地保证压实率,摊铺机的摊铺速率必须保证在每天3m~5m左右。在摊铺完毕后,要进行使用轮胎压路机或者是钢轮振动压路机进行的三次碾压,分为初压、复压和终压,对混合料的温度是在一百一十五型℃~135型℃左右,碾车速约为每小时2.5km~4.5km左右。最大碾压速率一般为每小时二点五km~4.5km左右。在碾压养护阶段,采用雾状洒水设备对混合料的洒水可以有效的防止其黏接情况的产生。混合料的碾压应保持其稳定性与平整度,并要沿垂直运行,不得随意停顿和倾斜,保证路面的压实性。

5.4 注重人员培养,满足养护管理需求

公路施工和养护过程中,人员不足问题对养护工作带来不良影响。这就在一定程度上导致人员培养受到影响。因此需对专业技术人员进行继续培训,就必须作好

如下的三个事情:第一个方面,加强对专业人才和技术的引进教育,以便使项目的人才素质得以有效提高。第二方面,针对专业人才进行教学与技术培训。建立合理有效的技术培训体系,提高技术管理人员的技能,第三方面,对管理人员的整体素养加以提高,帮助管理者轻松胜任工作岗位,提高路面维护管理水平。根据人员和技术管理方面的要求,对设备实施共同控制,在此基础上,有效提高现场管理能力。

5.5 注重对质量的细致检查

通过对道路路面等维护工程施工情况的全面调查,可以积极开展对工程质量问题的精细检测项目,用好的经营理念,对损害工程施工质量的原因予以及时处理,从而使得道路维护工程建设项目得以圆满完成,避免留下质量隐患。与此同时,通过对建筑工程管理细致审核的充分考虑,可以使其思路更为清晰,对工程质量任务完成和服务质量改善工作起到更大保障,有效的反映出对工程有效实施的必要性,精细的质量检查可以作为保证公路养护工程施工质量最为有效的手段。同时,工程管理者在实践中也必须树立强烈的社会责任心,赋予对公路养护工程细致质检工作足够的重视,并实施好质量控制措施实现路面养护工程存在的产品质量问题的有效应控,发挥跟踪检验在工程质量管理中的关键功能,以此为路面养护质量的提高和管理水平的提高奠定了扎实的物质基础,不降低养护工程的执行效果最大限度地发挥实施养护工程对提升公路状况和提高公路使用寿命中的作用。

5.6 引进公路养护新型技术

加快相关实验的进度,对于沥青冷补料的应用技术尽快发展,加强沥青路面裂缝微处理技术水平。就如何对破旧公路路面进行回收再利用的问题进行技术层次上的讨论和研究,进行资金的循环使用^[4]。目前已有的路面维护设备器材主要包括:①专门用于清洁的仪器:它在运行中既没有扬起尘土、也没有噪声的产生,而且操作原理非

常简单,能够灵活运行,而且体积比较轻巧,从而大大降低了操作成本和维护成本。②道路清扫车:最大的优点是高效率,对于地面、马路旁道的清扫和洒水清洁工作也可以一次轻松完成,并且适用于不同气候和不同路况。③多功能保养车:它的现代化水平相当好,正如其名能力相当强,能够清洗路面防撞栏杆、减少道路温度、清洁道路以及对绿化带的养护等作用④桥检修车:与桥梁检查设备相配合使用,当开展检查作业时,桥梁检查维修车辆能够为桥梁检查人员提供工作平台,并能够在移动检查部位同时促进检查作业开展。桥梁检查维修车辆能够随时随地完成转移,并且非常灵活,大大提高了流动检查维护作业的效能。

结语

高速公路建设质量将直接影响人民出行和生产运输物流的安全,是国家重大的基础性建设工程。高速公路施工与维护管理工作,在中国当前的高速公路施工中既是最基本的也是主要问题,因此现阶段的施工企业必须进一步增强维护管理的有效性,以便于进一步的提高高速公路施工效率,与此同时对施工和养护成本进行有效管理,进而提升施工企业和交通工程的社会价值^[1]。路面建设运行中要不断完善建设与维护的管理机制,提升路面的运行能力,从而使之公众提供更大的经济利益,不断推动当前社会经济的可持续发展。

参考文献

- [1]胥中良.浅析公路工程施工及养护质量管理对策[J].四川水泥,2018,(1):184.
- [2]豆小朋.高速公路工程施工质量管理的具体措施分析[J].科技资讯,2017,15(14):75+77.
- [3]苑世坤.论述公路工程施工及养护质量管理措施[J].科技风,2020(22):111.
- [4]王文武.公路工程施工与养护管理措施[J].交通世界,2020(Z2):164-165.