

公路工程质量检测评定及公路养护策略探讨

颀军强

新疆生产建设兵团建设工程质量检测中心有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: 随着经济社会的持续发展和优质住宅模式的推广,中国建筑业在一定意义上实现了前所未有的革新与提高,而公路工程成为建筑业的重要元素之一,扮演了至关重要的角色,其重要性与意义日益突出。不过,就现阶段路面建设技术而言,路面质量监测评价与维护作业还无法适应公路工程的整体质量要求。因此,在今后的道路工程建设过程中,相关部门一定要高度重视和重视道路工程的质量,从而最大限度地实现社会的持续发展和国民生活质量的不断提高,通过高效的公路工程质量检测评价手段和养护措施。

关键词: 公路工程;质量检测评定;养护策略

引言:由于当前中国经济持续增长,中国交通运输行业已经获得了相当重要的历史成绩同时运输产业的发展也为我国经济社会的进步带来了促进作用。高速公路担负着处理交通事务的主要功能,在地方间交通、文化贸易往来中起到了积极的促进作用。因为交通运输工作的发展,直接联系着运输业及其各行各业的发展,所以就必须在高速公路实施中进一步提高了高速公路实施和维护运行的综合效率,以便更为突出的反映交通的综合效益,从而促进了交通运输产业的可持续发展。品质不过关的公路工程不但给有关的省份造成了经济社会发展的障碍,而且还会由于复杂多变的气候以及其他意想不到的因素导致出现安全事故。所以利用公路工程检测来加强改善公路工程品质。

1 公路工程质量检测评定和养护的重要性

在现阶段的我国建筑行业中,关于公路建设项目施工阶段的质量检查评价与维护工作,主要就是通过通过对项目实施阶段和整个实施阶段的产品质量实施监督评估和管理工作,以便于最大程度的保证公路建设工程的质量可以满足法律和规范的规定。与此同时,通过对建筑行业和对公路工程长期的管理工作经验,我们也更能够明白:加强公路工程的品质评价与维护管理工作,是对提高公路质量更加有效甚至更为合理的方法。高速公路养护质量的好坏,与公路工程管理单位和建筑公司工作人员的专业知识素质,有着很直接的关系。所以,政府有关机构一定要尽可能的地做好对路面建设的质量评价与维护管理工作,政府需要人员必须对路面建设项目实施过程中的全过程管理实施全方位的培训和指导,政府施工人员还需要对路面项目实施过程中的物流管理工作实施全面的质量检查评估与养护管理方面的技术操作,才能以此为依据形成科学合理的建设计划制度,这对于提高

路面项目的实施效率有着非常关键的现实意义^[1]。

2 公路路面设计的要点

在普通公路路面的设计中由于工艺水平很低,如采用水泥或砼基础,其设计需要大量的材料和水,且工程量很大,代价巨大;路面的接缝还会增加在安装和保养方面的麻烦和复杂性,由于这种车辆在地面行走的地方很易颠簸跳动,因此导致了货物的损伤和乘员的不舒适。沥青砼的道路结构中由于加入使用了沥青结合材料,从而提高了矿料间的黏结性,使混合料的硬度和性能也得到了较好地改善,道路的通过能力和寿命及其耐久性都获得了进一步的改善,而且沥青水泥路面与普通水泥砼道路相比,有更多的好处,不但道路表面平整、耐磨、无接缝,同时震动范围也小,这样车辆和乘客都能感觉舒适,也减少了货物的损失量。除了上面的优点,沥青混凝土路面还有噪音低、施工期短、养护维修简单、以及适宜于分期维修等优点,根据水泥混凝土路面和沥青混凝土路面的对比,可以推荐沥青混凝土路面,同时还可以根据全国各地的具体状况与要求,简单、快速、高效、美观的公路路面设计,对交通运输业、旅游观光和当地人的日常生活交通,都是非常便利的。所以,公路的面层建设,应选用沥青水泥面层^[2]。

3 公路工程质量检测评定

3.1 质量检测内容与方法

3.1.1 平整度检测

公路路面的平整性直接影响汽车驾驶过程中的舒适感和稳定性,所以,在开展路面施工质量检查时应当仔细检查、认真掌握道路平整性这一质量指标。在检查路面的压实程度方面,也可以通过激光路面进行检查测定仪、连续式路面检查仪来实施。应用仪器设备进行检测时,首先,根据检测要求对仪器进行校准,使仪器的精

密程度符合要求,其次,是对路面进行清扫处理,最大限度地减少干扰因素,确保检测结果精准可靠。在测试过程中,应严格依据各项技术标准要求合理运用测试设备,准确录入测试信息并进行相关信息的收集和处理操作。为确保测试结果能够真正体现出路面平整度情况,可实施多项测试,并对各项测试结果进行对比核对,确保得到较为准确的测试结论^[3]。

3.1.2 弯沉检测

公路工程的弯沉系数也是考核评价公路工程的设计效率的一项主要指标。在进行工程测试和评价时需应用专门合理的技术对公路工程的弯沉度进行测定。目前,在路面弯曲沉度测试领域使用最为普遍的一种方法是脉冲动力弯沉值测试。采用脉冲动力弯沉值测量原理,利用落锤型弯曲沉值仪对路面车辆负载情况进行测量,同时采用计算机对汽车施加压力的情况进行虚拟仿真,在建模过程中收集各种数据并通过专门的资料处理软件对其进行数据处理,最后得出了公路路面弯沉度数据。自动弯沉测定仪不但检测的准确度及智能化程度较高,同时还具备了无损伤的特性,从而不致对路面工程产生危害。在质量监测过程中,如能合理使用脉冲动力弯沉值测试技术及测量仪表,就可以正确了解路面的实际承载能力。

3.2 抗滑检测技术

公路路面抗滑性能可直接影响公路质量,在以往检测工作中,主要运用摆试仪器法进行抗滑检测,但随着技术的发展,现阶段主要运用横向力系数测试仪器了解公路路面的抗滑情况,该技术便捷精准,且不会在检测期间损坏公路路面^[4]。

3.3 探地雷达检测技术

该技术能够实现无损检测,在具体检测期间,主要借助探地雷达电磁脉冲的发射与接收而获得电介质信息数据,以实测数据为依据分析公路路面的质量情况。探地雷达检测技术能够有效发现公路结构潜在隐患,定位现有病害,且不会受到外部干扰因素的影响,可最大限度保障质量检测质量,效果显著。

3.4 材料检测

材料是能够直接决定质量的要素,是所有检验项目的关键所在。在思澜高速工程中,建筑材料主要项目的范围大致包括原材料、半成品、基础材料以及建设过程中所用到的配件,例如钢筋、水泥、混凝土、沥青、掺合料以及防水管线等。而在对这些方面开展检查工作时,为切实保障公路质量,李思澜项目组专门设置了材料监督工作组,严格按照有关规范,并依据流程进行了

检查工作。在检验过程中,如果发现了产品质量不符合要求的材料及时中止产品供应,并将对该批材料的产品质量源头以及主要责任者进行了全面调查。而对于产品质量符合要求、出厂后使用情况正常的材料,检验小组还将对其进行了质量检测证明、产品合格证书以及出厂后证明文件等相关信息,并开展了产品存根检验工作^[5]。

4 质量评定方法

对道路路面工程施工质量进行评价时,应严格依据JTGF80/1—2017《公路工程质量检验评定标准》和有关标准要求实施,以确保评价成果的真实可信、客观科学。在评价中,对公路分项项目按照相应的分级要求加以分类,然后逐层逐级进行考核评价。项目评价工作一般由监理机构和设计部门来进行。各项评定工作主要由监理单位与建设单位负责完成。为使最终的评定结果真实可靠,在评定过程中要严格按照各项规定与要求对评定过程进行规范掌控,对评定内容进行划分,对评定目标进行明确,对评定流程以及标准等进行把握,在此基础上科学开展评定工作,确保评定结果具有权威性、专业性、全面性以及可靠性。另外,对公路工程施工质量进行检测评定时,要做好各项组织分工工作,由工程驻地监理负责及时评定公路分项工程,对工程过程中存在的各项质量问题与安全隐患及时联系施工单位进行整改完善,避免问题影响进一步扩大^[6]。

5 公路工程养护的有效措施

5.1 制定完善的工作方案

有关部门要想高效确保公路工程的施工质量,就一定要对公路项目的养护工作抱有高度的重视和关注。然后,技术人员必须通过规章制度的方式对公路工程维护作业的具体任务、实际分工、职能权限等重要事项加以确定,并要利用在工程实践中经验来考察规章制度的合理性和可行性,同时针对不适合自己的管理制度和标准,应在较短的时期内进行创新和完善。最后,在公路项目维护作业真正进行以前,技术人员应全面的研究项目方案,增强项目方案的操作性,针对各种车辆的病害和潜在风险要进行有针对性的研究解决。

5.2 加大养护资金投入力度

在现阶段的经济社会中,路面工程施工与维护事业的发展与日俱增,也从一定意义上促使该领域对有关的技术方面的应用逐步走向了智能化、专业化的发展途径。因此,有关企业一定要及时增强施工以及养护成本的投入力度,积极引进现代化、智慧化、信息化的施工以及养护机械设备,这对于提升工作成效有着非常关键的现实意义^[1]。与此同时,在建筑施工公司的财务预算

中,要设有专项经费,进行公共建设项目的施工与维护管理,如此一来,不但能够保证资金合理运用,同时还能够有效避免资金的滥用与闲置。除此以外,施工公司需要安排管理人员经常定期检查公路工程中产生或是发生的安全隐患和病害情况,以便通过进行全方位的维护作业,能最大程度的保证公路工程的产品质量与安全性。

5.3 做好预防性养护

为最大限度地保障公路工程质量,需严格落实养护工作,而在公路工程中,路面所存在的质量隐患最为广泛,因此本次会议重点探讨了公路路面的预防性维护措施,并针对沥青路面、水泥道路等作出了针对性研究。

5.3.1 沥青路面

首先,灌缝。在公路路面整体质量较好但存在裂缝病害时使用,起到质量病害预防工作。在灌缝养护期间,应做好交通管制,依据裂缝走向切割裂缝中心,将其切成槽状,待槽内清除干净后灌填沥青,后铺设单层灌缝集料。开槽宽度以1cm为佳,并将开槽深度控制在1~3cm范围内。完成灌缝后需立即平整处理,在路面形成密封层。灌缝养护方式可防止杂物与水分进入裂缝,继而侵害路面结构内部,以此有效保护了公路基层。其次,稀浆封层。当公路出现裂缝、坑洼问题后,可运用稀浆混合料摊铺至路面,形成薄层,以此封闭路面裂缝,避免病害进一步扩大,且可有效提升公路路面抗滑性能^[2]。

5.3.2 混凝土路面

并能避免传力柱腐蚀问题。最后,挤混凝土。虽然该预防性的维护方法能有效解决接缝误差台问题,但如果错台量超过6mm,则将无法采取挤混凝土维护手段。在路面建设的养护施工阶段,应该根据维护方法对组织材料、机械设备等进行检查,利用钻孔装置做钻孔处理,并取出石芯,此时完成孔洞的挤混凝土工作即可。在挤混凝土维护过程中,应该严格控制好挤混凝土材料的品质,要求其具备良好的黏聚性和流动性,并要求挤混凝土材料的硬化速度必须与施工条件相适应。在擦缝

0.5m处完成钻孔,钻孔期间调节好钻孔速度和倾角,同时在挤压混凝土的期间需注意调整气压,在完成首孔压浆工作后,待误差台上升约0.5mm后即可开展下一压浆工作。在挤混凝土的阶段,如果误差台升起高于0.6mm,将很容易导致误差台板破裂,所以,就需要调节好压浆压力和总量,以防止板块破裂问题,并防止出现较大局部的残余应力。另外,挤混凝土养护方法还可以有效提高路面的承载条件,进而有效地延长了路面寿命^[3]。

结束语

随着国家公路的高速建设,我国的汽车数量将不断地快速增长。交通是生活所不能缺乏的,但是高速公路的建设施工也存在着不少的困难,为了上述困难的克服,就需要科学人员和工程师进一步地探讨高速公路的工程结构,在方案设计的过程中就必须充分考虑现场的实际情况和所符合的有关标准要求,及时处理并克服存在的结构安全、耐久和疲劳破坏等问题,并寻找合理有效的办法克服上述问题,以增强公路工程的整体结构稳定性,在保证质量的基础上,将公路工程的总造价耗费和养护费用减至最低,公路工程的总使用寿命最大限度的增长,整个工程项目的整体品质都将得以提升,从而造福于全体人类和社会各界。

参考文献

- [1]李海圆.公路工程质量检测评定及公路养护研究[J].四川水泥,2021(4):244-245.
- [2]王芳.公路养护管理质量提升的应对策略[J].技术与市场,2020,27(8):169+171.
- [3]庞丹.公路工程养护管理存在的问题及完善策略[J].现代商贸工业,2021,42(18):163-164.
- [4]吴海云.农村公路管理养护工作特点及策略[J].中国新技术新产品,2019(21):101-102.
- [5]孙明涛,李祖林.析公路施工技术管理及公路养护措施分析[J].工程建设与设计,2019,(11):203-205.
- [6]潘学芝.公路工程检测与质量评定[J].黑龙江交通科技,2018,41(04):208+210.