

公路工程质量检测评定及公路养护策略探讨

斌 斌 程鹏飞

呼伦贝尔市交通运输事业发展中心尼尔基分中心 内蒙古 呼伦贝尔 162850

摘要:就现阶段公路工程建设情况分析,公路工程的评价与维护作业已无法适应公路工程的整体建设要求。所以,在今后的路面施工活动中,有关单位务必高度重视和重视路面施工的管理,以便最大程度的促进经济社会的不断发展和人民生活水平的持续改善,通过高效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

1 公路工程质量检测评定和养护的重要性

现阶段,在我国建筑行业中,对于公路工程项目建设中的品质监测评价与维护项目,重点在于通过对建设项目实施过程中所有施工过程的质量进行监测评定与维护项目,以便于最大限度的确保公路工程项目的品质能够达到符合国家法律和行业标准的要求。同时,通过建筑行业 and 公路工程长时间的实践也可以知道;公路工程的评价与维护管理是提高公路工程养护服务质量较为有效和较为科学的方法^[1]。所以,相关主管部门务必尽可能的搞好路面质量检测评定及其维护管理工作,因为只有有关管理者对路面建设项目施工过程中的质量物流管理工作进行全面的引导与规范,施工人员对公路建设项目实施中的物流管理工作进行全方位的质量检查评价和维护操作,才能以此为依据制定合理的方案,这对保证公路建设项目的实施质量具有十分重要的现实意义。

2 公路工程质量检测技术

2.1 抗滑检测技术

公路的抗滑性能是衡量公路性能质量,考核公路行车安全性与舒适性的一项重要指标与参数,也是公路工程质量检测评定中的重要内容。在以往技术背景下,对公路抗滑性能进行检测时多采用摆式仪法进行,但现阶段横向力系数测试仪则得到了广泛应用。该项抗滑性检测仪器操作简便、性能稳定且检测精度较高,其能模拟冰层厚度,能对公路路面的抗滑性做出精准检测。

2.2 探地雷达检测技术

就现阶段公路工程的主要施工阶段来看,探地雷达测量方法是一项全新先进的无损测量手段,它在实际使用过程中主要是利用探地雷达的辐射和接受电磁脉冲,从而根据所接受到的电导体常数资料等数据,对公路工程铺面数据进行全面分析与统计研究^[2]。施工企业有效运用探地雷达检测技术,既可利用它有效监测路基厚度和路面构造中出现的潜在隐患,还可保证工程工作人员

能在预期时限内,顺利完成对路面的各项检查工作。另外,在探地雷达的监测技术的具体运用实践中,这个方法也可以从一定意义上监测公路工程的桥涵或者道路病害,由于公路工程在长期的运用过程中不可避免的要遭受自身和外部各种因素的干扰,很有可能会造成对路基或者桥涵的破坏,所以这时施工人员通过探地雷达监测技术所获得的资料信息和土木工程的设计图纸,能很大程度的保证公路工程的质量与安全。

3 公路工程质量检测内容

3.1 材料检测

某高速建设项目中,建筑材料检验工作的对象主要有成品、半成品、基料和施工过程中使用到的配件,比如钢材、水泥、砂、沥青、掺合料和防水管道等。在针对上述问题开展检查中,为保障公路质量,某项目组设立了材料监督队伍,按照有关要求,根据流程进行检查操作。现场检查过程中一旦出现不符合标准的物品马上停止,同时对这批物品的源头及其主要责任人进行彻查。针对产品符合规范、投入标准的要求,小组要求其提供检验证明、产品质量合格证书和出厂说明等资料,并提供存根^[3]。

3.2 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。在测量道路平整性能时,大多通过激光路平整性能测定仪、连续式平整度测量仪等实现。各种平整度测试仪均有各自的特点和应用领域,在测试过程中应能按照道路的实际凹凸状况正确选型。使用仪器设备实施测试前,按照测试规定对设备进行标定,与设备的精确高度一致,对路面做好清扫处理,最大程度的降低影响因子,保证测试结果准确。在检验活动中,应严格依据各项操作规定标准操作检验设备,准确录入检验资料并进行对资料的整合

和管理操作。为确保测试结果能够真正体现出路面平整度要求,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^[4]。

3.3 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能力的一项主要标准。在进行工程质量测试和评价工作时需应用专门科学的技术,对公路工程的弯沉度进行测定。目前,在路面弯曲度测试领域使用最为普遍的一种技术手段是脉冲动力弯沉值测试技术。采用脉冲动力弯沉值测量原理,利用落锤型弯沉仪对路面车辆负载作用进行测量,并采用计算机对汽车施加负载的过程进行了建模仿真,在建模过程中收集各种数据并通过专门的数据处理软件对其加以数据处理,最后得出公路路面弯沉度指数。

3.4 结构工程的混凝土

在混凝土控制前期,要对混凝土技术、机械设备等方面实施有效监测。砼前期准备是整个工程项目施工中十分关键的内容,同时也是试验检查中的重要内容。在混凝土试压时,要对高度进行灵活调整,根据实际情况对设备进行调整和切换。混凝土试压的根本目的是为对抽检部位的施工质量进行评价和确认,直接反映结构实体部位的质量。生产拌制的水泥,应当严格按配合比施工,并依据现场材料的状况适时调节施工配合比,要严格依据标准化要求,对砼工作性能和质量进行测试,针对施工实际,对应制作同标准施工的标准养护试件,严格管理施工要求,消除设备和各种原因干扰,实现砼施工实体质量完全控制^[1]。

4 公路工程质量评定中的方法

4.1 评定规范的遵守

当有关部门对公路建设工程项目质量进行检查工作时,建设企业的管理者必须按照公路建设工程项目质量的考核要求,全面的执行有关的规章制度。同时,主管部门必须以评估标准内容为依据,在公路工程中期和后期验收前后进行预压检查,或在公路建设项目竣工验收前后对重点工程项目进行再次检查,并收集再次检查的信息资料和其他抽查项目在中期和后期验收的检查成果,成为竣工验收资质评价的重要基础。

4.2 规范质量评定过程

在工程管理人员对公路建设项目施工质量进行评价管理工作的过程中,也应该尽量的按照国家规范标准,对工程项目质量评价中的所有子工程加以界定,划分的越细,代表公路建设项目施工的所有工程质量参数就越具体,同时工程质量评价制度也更富有目的性与合理

性。同时,工程技术人员还必须严谨分析各种测量资料与信息,可以在工程项目评估过程中保证评估项目的准确性,同时也对公路工程的所有工程项目的整体质量实施严格把关,这将对确保公路建设工程项目的总体质量并实现预定指标,起到了关键作用^[2]。

5 公路工程养护技术

5.1 路基养护技术

为避免雨水渗入路基而破坏路基,能使用排水措施来保护路基。若在对应的部位设置排水沟、截水沟、盲沟等,形成一个完整的排水系统,使水流顺畅地排出。日常开展各项养护工作时,要加强对排水槽以及排水管等各个设备和构件的检查工作,如发现有堵塞的管道或沟槽,及时对其进行清理,若发现有损坏的情况,需要专业的工作人员及时开展维修和调试工作。在对防水层进行维护时,一旦发现其有受损的情况发生,能将原有防水材料更换为具有较好性能的防水材料,并确保防水涂料的铺设温度高于50℃。

5.2 路肩与边坡养护技术

路肩是保证路面稳定和排水的主要结构,有着非常大的作用,在高速公路上起着举足轻重的地位。路肩的维护工作,主要是针对路面的实际状况,对路肩的横坡以及边缘等各个位置进行适当的维护以及检修,以保证道路平直。另一项工作是清理和保养路肩部位,确保不会有杂物或者是垃圾的出现。路肩部的车辙、坑槽等病害,要有针对性地进行维修和处理,及时采取有效的措施对其进行维护,确保不会出现任何质量问题^[3]。

5.3 路面养护技术

道路施工中经常出现的车辙、坑槽等各种病害,会对公路工程的质量造成巨大的影响,应根据病害的类型、病害的严重程度等,采取相应的防治措施,针对性的对其开展相关的处理工作,才能有效防治道路病害的发生。通过对路面裂缝出现的原因展开调查,能看出,路面开裂的原因主要与路面的材料以及外部环境和所应用的施工技术等几种因素有着非常大的很关系。混凝土在温差作用下容易产生温度开裂;在路面工程中,若不能根据路面环境以及路面承载能力等因素进行考虑,对搅拌材料的配比进行严格的控制,则会造成路面开裂的几率增大;由于道路长期暴露在外,其机械性能会随着环境温度以及湿度和时间等因素的作用而逐步降低,最后造成路面开裂。因此,在路面开裂的情况下,能采取沥青砂法进行处理。在施工时,首先需要路面对路面裂缝的宽度以及深度等各个情况进行严格的观察,选择好需要运用的材料,做好相应的准备工作,并对土层以及覆盖

层等做好相应的清洁工作^[4]。开始处理时,首先对路面进行切缝,按照裂缝的形状、深度和宽度来开展切割工作。在切割过程中,使用手工裁断器,按技师所画的线条,在切口处开出一道深、宽符合要求的凹槽,再将缝隙中的混凝土凿开,形成一条均匀的垂直面。接着进行清缝,使用吹风机等工具,及时清理沟槽内的污物,使其表面保持清洁。沟槽干燥后,应及时在槽壁、槽底等部位刷上乳化沥青,在刷漆时,应严格控制物料的用量,避免槽底沥青料的堆积的情况出现。在完成上述工作后,将填充物填充到沟槽内,并在灌浆期间使用合适的工具进行连续的搅动,并且在沟槽两侧的边沿处,要加大搅动的次数和力量,以保证沟道的充填密度达到相应的要求。

6 公路工程养护策略

6.1 完善养护管理

可组建公路工程养护管理机构,用于专项管理公路养护工作,明确养护管理机构成员职责,对公路质量情况进行有效监督,以此确保养护技术真正发挥效用。

养护技术的应用必须突出重点,结合沥青路面来看,且养护重点在于平整度,在明确病害类型及程度基础上,应以因地制宜为原则,主动引进新的工艺、新材料,并于日常管理期间做好经常性养护与定期检查工作^[1]。

做好公路养护资金管控调配工作,要求养护工作与资金条件相适应。在实际养护管理期间,需做好成本控制工作,对养护工程费科学规划,在不影响公路工程质量的情况下,可二次利用废旧材料,以此控制各项材料消耗,防止出现材料浪费现象。

完善养护管理制度,确定病害恢复时间,建立养护检查制、知识教育制、工程费制度等,并以制度为方式规范实施公路养护任务,努力确保养护任务如期实现。

将养护成果与相关人员的绩效奖惩挂钩,以基本养护标准为依据制定考核指标,以此提高相关人员对于公路养护工作的重视程度,保障公路养护质量。

6.2 提高养护管理技术

对于广大的农村地区,要建立一套完善的公路养护信息管理系统,实现了高度规范化、智能化和自动化的功能,有效管理和数据分析了农业区域路面维护的基础数据,有效提升了农村公路维护的管理水平和技术。利用先进测试设备,借助AI的应用,实现智能化和精确性分析路面情况,进行路面无损测试,提升路面测试效率

和病害分析精度^[2]。

6.3 完善公路养护管理制度

因为我国当前没有健全的高速公路维护管理制度,所以往往会发生高速公路创建问题,既影响了交通,同时也给我国财产带来了巨大的经济损失。在公路工程维护管理上要针对现阶段的实际状况做出更全面的思考,针对当前的公路工程情况来建立有效的管理制度,管理体系上必须以当前公路工程养护标准为依据,同时在实施管理过程中不断完善当前的公路工程监理体系,增强监理的合理性,以便在根源上实现对养护工程质量管理,提高公路工程养护的效率。

必须在管理体系基础上搭配科学合理的养护任务目标制度,以当前的养护工作情况为核心,组建公路养护工作组,小组内的主要工作内容便是对当前养护工作中存在的问题情况进行研究,同时通过责任研究的方法,也可通过激励,采取精神激励或物质奖励等方式激发对当前工作积极的人员,以便有效地提高人员在开展养护工作过程中的主动性^[3]。

结语

整体来看,随着国家科技水平的不断提高和社会主义市场经济的进一步完善,公路质量监测评价与维护技术已在一定意义上得到前所未有的革新与提高。相关机构有效进行路面质量监测评价与保护运行,不但能从一定意义上维护我国公路工程的安全与可靠性,同时也将有效促进我国高速公路工程施工行业的可持续发展。所以,我国高速公路工程建设企业务必对其抱有高度重视与关心,并针对其所存在的问题,积极探索高效处理办法,这对提高中国公路工程行业的专业水平与国人的生活品质,具有不可或缺的现实意义。

参考文献

- [1]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.
- [2]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.
- [3]潘学芝.公路工程检测与质量评定[J].黑龙江交通科技, 2018, 41(4):208-208.
- [4]黄金兰,张明伟,李树林,等.论公路工程施工及养护质量管理措施[J].技术与市场, 2018, 18(03): 186-188.