

# 公路工程施工技术管理及养护方法研究

樊伟民

陕西省渭南公路管理局 陕西 渭南 714000

**摘要:** 在城市化进程不断加快的背景下,我国公路事业发展迅速,公路工程数量持续增加,对施工质量和性能提出了更高的要求,需要做好公路工程施工技术管理和养护工作,切实提高公路运输的稳定性和安全性,及时对公路中存在的隐患和质量问题,使公路工程的承载能力和行车安全性得到提升。本文对公路工程施工技术管理及养护方法进行研究。

**关键词:** 公路工程; 施工技术管理; 养护方法

## 1 公路工程施工技术管理与养护的意义

### 1.1 能够确保公路工程施工建设的顺利完成

公路工程的施工技术管理和养护工作都是公路工程建设中不可或缺的组成部分,需要得到足够的重视。在推动公路工程施工建设的过程中,施工单位需要对相应的技术管理方案进行完善,把握施工技术要点,做好对路面、路基、边坡等关键位置施工技术的管理和控制,推动工程顺利完工。

### 1.2 能够提高公路工程的质量和效益

有效的公路工程施工技术管理和养护工作能够促进公路工程质量和效益的提升,通过施工方案与养护管理措施的贯彻落实,能够对公路工程中存在的质量缺陷和安全隐患进行解决,确保施工处于稳定运行状态,切实保证施工质量和效果<sup>[1]</sup>。

### 1.3 能够延长公路工程的使用寿命

在公路工程运行过程中,由于自然环境、车辆荷载等因素的影响,容易出现各种质量问题,如路面沉陷、开裂、坑槽等,这些问题会影响公路工程的使用安全和使用寿命。通过施工技术管理和养护管理,能够及时解决存在的质量问题,保证公路结构的稳定性和可靠性,有助于延长公路工程的使用寿命。

## 2 公路工程施工技术管理

### 2.1 做好技术交底

应做好公路工程项目的技术交底工作,由总工程师面向全体技术人员、设备管理人员、安全管理人员等实施交底工作,确保各项活动都能在技术方案的指导下进行。

在单位工程实施前,技术人员应对班组长以及相应作业人员进行技术交底工作,对施工技术、质控目标、不同工序间的三检制以及文明施工等进行明确,确保公路工程施工建设顺利进行<sup>[2]</sup>。

### 2.2 重视设备检定

在公路工程的施工建设中,需要用到各种仪器设备,其准确性和稳定性会对施工质量控制和施工安全产生直接影响,必须得到足够的重视。项目经理必须安排专人做好设备管理工作,构建相应的设备管理台账和设备使用管理制度,确保设备能够得到有效使用和管理。在设备使用前,必须严

格依照相关规定,由具备相应资质的单位做好检定工作,确认合格后才能正式使用,对仪器设备检定证书进行妥善保管。对于一些可以自行检定的设备,必须依照设定好的周期进行检验和校正,若设备在使用中出现故障,需要送到专业维修单位进行处理。

### 2.3 材料质量管控

确定材料供应商后,有关部门必须做好对所有原材料的检验工作,检验内容包括质量和数量,对于检验不合格的材料,应拒绝接收。

在材料进场环节,同样需要进行检验,填写相应的送检单,交由专业试验室进行抽样检验,结合检验结果对物资质量做出综合评定。

项目试验室应定期进行材料抽检工作,如有必要,可以对料源地进行检验,发现不合格材料时,及时通知物资部纠正。

### 2.4 施工工序检验

在完成相应技术交底工作后,需要进行施工放样,坚持“两人、两次、两种方法”的基本原则,要求现场监理人员做好施工放样的严格管控,对质量检验单进行签字确认。现场监理工程师应坚持做好跟班作业,对模板支撑的牢固性、结构尺寸的合理性以及混合料的性能、压实度等进行认真检查,确认合格后,才能继续下一道工序的施工。应重视对报验程序的管理,要求所有技术人员都能对原始记录进行及时填报,对施工质量检验单进行分析,并依照相关规定,由监理工程师签字确认。

### 2.5 设计变更管理

除了合同规定,项目部门不能随意对设计方案进行修改,如遇到特殊情况必须修改时,需要由监理工程师对设计变更进行审批,审批通过后才能修改。如果原设计方案不够完善,需要进行补充或返工,项目部必须上报监理工程师,得到相应通知单后,才能正式施工。监理部门提出设计变更时,需提供必要的资料,由总工做好合同评审,同时,提出工期延长以及费用变更等索赔意向<sup>[3]</sup>。

## 3 公路养护措施

### 3.1 翻浆处理

公路工程投入到使用以后,由于其地基长时间受到地下

水的侵蚀,有可能会出现问题,很容易导致路面结构出现破损,还会影响车辆的正常通行,对于交通运输也会产生一定的阻碍。面对这样的问题,在养护过程中最常使用的方式就是换头发,在养护过程中首先需要由工作人员开挖一般的路基,将外道的基层层开挖到两米深的位置以后铲除翻浆土,然后使用天然砂砾进行换填。在这一过程中应严格按照分层填筑和压实的方式进行,保证路基的压实程度符合要求,要想切实提高路基的密实程度,其上层0.5m的回填土可以选择80%的沙粒和20%的粘土,经过充分的搅拌,使用这样的材料就能够提高公路项目路面的压实程度。

### 3.2 裂缝处理

长时间的使用以后公路的路面有可能会出现问题,一般来说裂缝也是路面病害中最为常见的表现形式之一。一些小型的裂缝需要将裂缝内的杂物及时清理干净,选择专门的器具填充沥青,使用胶皮刮子将裂缝刮平完成工作以后,还应该在最上层铺设养护细料,这样就能够提高路面的稳定性。如果出现的裂缝程度较大,首先需要进行裂缝的清理工作,然后使用沥青和颗粒物的板合物进行浇灌,然后使用专门的器具进行固定,最后在最上层表面铺设养护材料,这样就能够对裂缝进行有效的处理,延长路面的使用期限。

### 3.3 波浪处理

如果在公路中出现过大的波峰或者波谷,很有可能会对驾驶人员产生巨大的影响,降低驾驶过程中的舒适度,还会对驾驶人员的生命安全产生一定的威胁。所以,养护工作人员对这一问题进行养护的时候,首先需要按照行车的方向将突出的部分削平,如果比实际的路面要低,可以等到整平以后使用热沥青进行喷洒,然后进行沥青的压实和摊铺工作;如果出现波浪的面积比较大,首先需要挖除,然后进行摊铺,可以选择可塑性的粘土作为填充材料,还能够将其加入一些拆除的材料,这样就能够有效提高路基的硬度以及压实程度,使其和面层之间保持足够的稳定性,提高路面的承载能力。

### 3.4 合理配置公路养护资金

随着经济水平的快速发展,工业和农业都获得了非常迅速的发展,也出现了很多的PPP项目,导致一些企业在公路养护过程中经常会出现资金不足的问题,从而引发了一系列的危害。所以对公路项目进行养护管理的时候,应严格按照公路的实际状况提高公路工程养护的实际质量,养护企业应做好养护资金的配置工作,设置专门的养护资金保证公路出现问题后,能够有充足的资金对公路项目进行养护,只有这样才能保证养护过程中各项技术得到有效的落实,防止由于资金配置不足影响到养护技术的应用效果<sup>[4]</sup>。

### 3.5 完善养护队伍

专业的养护队伍是确保公路工程养护工作顺利实施的基础和保障,公路工程养护是一个及时性很强的工作,而当前部分公路养护人员并没有经过专业的、系统的培训,在实

施养护工作的过程中,往往都是基于自身经验进行,导致养护工作缺乏全面性和有效性,而且养护人员在身兼数职的情况下,无论是技术管理还是养护管理,都会受到很大限制。同时,公路工程在运行中会受到各种因素的影响,仅仅实施日常养护是不够的,在面对突发状况时,还必须能够及时应对和抢修。对此,公路养护机构应重视对专业养护队伍的培训,设置专职养护人员,提升养护人员的专业素质和能力,以此保证公路养护工作的顺利进行。

### 3.6 加强区域合作

公路养护工作需要将公路工程所处地域的环境条件等考虑在内,进行人力、物力资源的持续投入,劳动需求和资金需求较大,部分公路工程虽然在短期内养护成本较低,但是因为外界环境因素的影响,连续养护成本会不断加大,部分养护设备和检测设备存在价格偏高,利用率偏低的问题。通过区域合作的方式,能够实现对养护设备的有效维护和使用,实现不同区域养护单位相互协调、相互配合,推动优势互补。

### 3.7 推动管养分离

在公路工程的养护工作中,应强调管养分离。从目前的具体情况来看,公路养护中采用的多是养护和管理衔接的方式,这样虽然可以在管理中提出相应的养护意见,保证养护工作的及时性,但是,会导致养护工作不够专业。通过管养分离方式,可以提升养护工作的专业化程度,降低养护成本,也可以根据公路工程的实际情况进行养护,保证养护工作的合理性和系统性<sup>[5]</sup>。

### 结束语

在公路工程建设中,施工技术管理和养护工作存在很强的关联性,施工技术管理能够切实保障公路工程的施工质量和施工效率,养护管理可以对公路运行中存在的不足和问题进行处理,保证公路的运行安全,延长其使用寿命。有关部门应充分重视起来,切实做好公路工程施工技术管理和养护工作,促进公路运载能力的提高。

### 参考文献:

- [1]葛毅,卢青山.探究沥青路面公路工程施工现场的技术管理[J].黑龙江交通科技,2020,(10):204-205.
- [2]刘默.关于公路施工技术管理及公路养护[J].黑龙江交通科技,2020,(5):190.
- [3]李洋.公路工程施工技术管理及养护措施分析[J].居舍,2020,(14):60-61.
- [4]鲁春峰.刍议公路施工养护技术管理及防治措施[J].工程建设与设计,2020,(6):202-203.
- [5]于洋.浅谈公路工程施工技术及质量控制措施[J].工程建设与设计,2019,(8):254-255.