

# 公路工程施工技术管理及养护方法分析

王丽丽

单县交通运输局

DOI:10.12238/jpm.v3i7.5125

**[摘要]** 在社会经济持续发展进步的背景下,交通领域迎来了崭新的变革,但是挑战也接踵而至。公路工程项目属于民生工程,对于社会稳定以及广大人民群众的日常出行有着重要作用。因此,为了确保人们的正常出行与交通需要,就必须提升公路工程质量,要想实现这一目标,强化施工技术管理,科学进行公路后期的保养维护工作是十分关键的,也是必不可少的,因此,必须对施工技术管理提高重视程度,下文也将对技术管理与养护措施展开分析,希望可以为相应工作人员提供建议。

**[关键词]** 公路工程; 施工技术; 养护措施

**中图分类号:** TV52 **文献标识码:** A

## Analysis of highway engineering construction technology management and Maintenance method

Lili wang

Shan County Transportation Bureau

**[Abstract]** Under the background of sustainable social and economic development and progress, the field of transportation has ushered in a brand-new change, but the challenges have also come one after another. Highway engineering project belongs to the people's livelihood project, and plays an important role in the social stability and the daily travel of the general people. Therefore, in order to ensure people's normal travel and traffic needs, you must improve the quality of highway engineering, to achieve this goal, strengthen the construction technology management, scientific maintenance of late highway maintenance work is crucial, is essential, therefore, must improve the construction technical management, below will also analyze the technical management and maintenance measures, hope to provide advice for the corresponding staff.

**[Key words]** highway engineering; construction technology; maintenance measures

### 引言

我国社会经济持续发展进步,广大人民群众的生活质量也显著提高,城市化发展速率不断加快,这就使得我国公路工程的规模以及建设数量大幅提升。为了符合人们日常出行以及社会建设的需要,提高公路工程质量,完备工程施工建设,是十分关键的。但是在实际工程中,因为施工技术管理工作不到位、养护工作的进行不合理等原因,使得公路工程质量受到了较大的影响,为了提高工程质量,就必须对症下药,优化技术管理工作,重视后期公路养护,笔者也将会对公路工程施工技术管理等相关内容进行分析,希望可以为我国公路工程领域作出贡献。

### 1 公路工程施工技术管理重要性

#### 1.1 提升公路质量

在公路工程实际施工过程中,如若一味地追赶工期,而忽视了公路工程施工技术与后续的保养维护工作,将十分有可能导致突发情况的出现而影响工程成效,从而使得其他不良反应的

发生。为了有效解决这一问题,建设企业经由设计规划出合理高效的施工计划,做好全过程技术管理,并切实落实后续的保养维护工作,可以在源头处避免不良原因对公路工程的负面影响,确保公路工程质量与各项性能都满足设计标准,有利于工程在整个生命周期内始终保持稳定的运行状态,最终提升整个公路工程的效益。

#### 1.2 延长公路应用寿命

工程完工并正式投入应用以后,在自然环境以及外部力量作用下,公路工程通常会产生相应的裂痕、凹陷等质量问题,如若没有对这些问题展开解决与处理,公路工程所出现的沉降以及裂缝等情况,将会愈演愈烈,最终造成无法挽回的损失,从而降低公路工程应用寿命。但是在强化技术管理与后期保养维护的基础上,可以第一时间发觉公路工程潜藏的隐患问题,有利于相应工作人员快速进行修理维护,确保公路工程在后续的应用进程中保持稳定状态,从而加长公路的使用寿命<sup>[1]</sup>。

## 2 施工技术管理措施

### 2.1 路基技术管理

对于公路工程而言,路基施工是最为关键的内容,也是最为基础的内容,在路基施工作业中,所使用的填充材料性能以及压实工作质量,对于路基,乃至整个公路工程的成效都具有无法比拟的作用。首先,依据路基施工要求,合理设计技术方案。其次,强化工程原材料的质量管理,严格把控填充材料中水分含量,最后,强化填充以及碾压作业质量管理,在路基施工过程中,应用分层填充以及碾压模式,直至填筑工作完毕。在展开路基压实作业的进程中,一般情况下会选取大吨位的压路机来进行压实工作,碾压设备以及碾压方式对于压实的最终成效会造成较大影响。在选取碾压设备的时候,工作人员应该对密实度要求以及填充材料的性质展开全面分析,选取与实际情况相符合的机具,借此实现压实工作的高效完成。首先,使用平地机进行压实作业前的平整处理,控制好填充料的最优含水量,之后进行一次静压,为后续振动碾压做准备。可以使用灌砂法进行压实程度的监测工作,之后展开下一层填筑,实现路基压实度得到有效控制,也为后续工作的质量奠定保障。

### 2.2 路面施工技术管理

#### 2.2.1 垫层技术

首先,应该强化对所应用材料的质量与性能管理,保障砂石、水泥等材料的水分含量与设计要求的相适配。同时,全过程严格管控砂石的纯净程度,规避砂石中混进泥土。其次,在垫层施工作业进程中,工作人员应该对表面展开清洁处理,保障其平整性,在摊铺工作时,工作人员应该使用分层措施进行作业,并严格把控每一层的摊铺厚度,需要提升注意的是,在碾压处理时,对于边缘位置或者转角等部位,难以应用设备展开碾压处理,可以通过人工模式进行压实,保障整体施工成效<sup>[2]</sup>。

#### 2.2.2 面层施工技术

在路面施工作业中,应该强化基层质量管控,第一时间全面清除表层杂物,借此提升基层以及沥青之间的黏合程度。在集料匀称摊铺后,应该使用压路机展开均匀速度的碾压作业,并做到碾压的过程中,有三分之一车轮宽度的重叠,确保压实密度以及宽度满足规范标准。

#### 2.3 边坡施工技术

在边坡施工前期阶段,工作人员应该去往实际工程场地展开勘测检查,只有全方位掌握边坡施工场地情况后,依据公路工程实际要求来设计出科学且实效性较高的方案措施,掌握边坡施工技术重点,借此保障工程边坡构造的稳固性。

#### 2.4 创设完备的技术管理体系

要想有效提升公路工程的整体成效与质量,就应该严格依据相应规范要求,展开科学化操作,将工程施工进程中各项指示标准全面落实,保障公路工程中各个作业流程都有据可依,实现工程现场每一名工作人员都可以做好自己分内的工作与任务,精确找到自己的定位,这样一来才可以切实提升公路工程施工成效,降低不必要的资源与资金费用投放,实现公路工程高质量

完工。除此以外,在实际施工过程中,还应该将技术管理工作落实在每一个施工人员身上,如若在工程建设中某一项流程产生问题,可以第一时间找到负责人。

### 2.5 预备阶段的技术管理

公路工程具有复杂性与体系化特点,因此,必须做好施工初始阶段的各项安排。在工程正式开始前,工作人员应该前往施工场地进行环境勘测、地质分析、施工现场研究工作,并将所勘测到的信息归纳出来,后续的设计与方案规划都应该将这些信息内容作为基础。在这一工作的前提下,对于不同的技术模式,选取成本最小、人力劳动强度最低并且质量优异的技术方式。同时还应该积极为公路工程创设有利条件,应该适当展开施工情况勘察与研究,对公路工程状况全面掌握,在技术管理进程中,应该将所应用的各项技术之间有效连接起来,特别是对于同步施工作业中应用的多种工艺技术、交叉技术等,应该降低管理工作中的冲突与矛盾,早期展开工作工序的排布设计,还应该结合新阶段具备的人力资源、施工设备等展开统编,调配人员与技术,做好技术管理的基础工作<sup>[3]</sup>。

### 2.6 技术管理后期监督

强化后期的监督管理工作力度,依据设计图纸以及施工技术规范,对工程施工技术展开综合管控,管理进程中应该配合技术操作者,完成对相关设施的检查测验、维护修理等工作,确保技术人员的安全,分析各个技术安全性,技术工作者的工作环境安全性,创设起紧急预警方案,降低公路工程施工中的不必要损失。

## 3 公路工程养护措施

### 3.1 翻浆问题处理

公路在正式投放应用后,因为长期受到地下水的影响,将十分有可能产生翻浆情况,导致路面构造损坏,这对于车辆的正常通行会造成严重阻碍,对于交通运输工作的进行也会造成影响。对于这一情况,在保养维护工作进程中,经常应用的方式为路基换填,实际操作流程如下:工作人员对路基展开挖掘作业,将外道部分基底层挖掘至两米左右的深度,之后铲除翻浆土,再应用天然材料如砂砾等,对其展开换填处理。在这一工作进程中,工作人员必须严格根据分层填筑的标准以及压实技术进行作业,从而切实保障路基构造的压实性满足工程施工规范。要想全方位提升路基构造的严密牢固程度,就应该确保在上层0.5米的回填土施工部位,选用80%砂砾以及20%黏土材料,将材料展开全面拌合后进行路基基础部分处理,从而有效提高基础构造的压实性与稳定程度,确保翻浆情况处理到位。

### 3.2 路面裂缝病害处理

公路工程在长时间应用后,路面自然会受到各种外界因素影响,从而导致裂缝问题出现,裂缝是公路病害之中最为常见的问题。如若公路路面出现了一些较为细小的裂缝,那么工作人员在处理进程中,可以先将缝隙中的杂物清理干净,之后应用专门的设备相缝隙之中填注沥青材料,再应用胶皮刮子将缝隙抹平。处理完毕后,工作人员还应该在上层构造之中铺设一层养护细

料,从而全方位提升公路路面结构的稳固程度。如若路面产生的裂缝问题十分严重,必须应该进行缝隙内部的杂物清除作业,经由应用沥青以及颗粒物材料,做好浇筑工作,之后再应用专门的设备进行固定处理,最后在公路上层表面,铺设养护材料,这样就有效达成了对缝隙问题的科学处理,更进一步提高了公路工程的应用寿命与公路质量<sup>[4]</sup>。

### 3.3 路面波浪问题

如若公路在正式投放应用后,产生了较为显著的波峰与波谷情况,将十分影响公路通车质量,并对车辆驾驶人员造成严重干扰,减少行车舒适度,并对提高车辆通行进程中的危险性。因此,在对公路进行保养维护的进程中,工作人员必须对路面波浪情况展开重点处理。首先,在养护工作中,基于车辆通行方向,将突出部位展开削平处理,如若其比之路面要低,那么工作人员应该在低凹的部位喷洒热沥青,并展开一定的摊铺压实作业,借此保障其压实程度满足工程质量要求。如若路面的波浪范围与幅度相对较大,那么工作人员应该先对突出部位展开挖除,之后再展开材料回填,可以选用塑性黏土作为回填作业的材料,还可以向其中加入一些拆卸后剩余的回收材料,从而全方位提升路基构造的承受荷载能力与稳固程度,确保路面面层之间具有更强的稳定性,全方位提高路面结构承载能力。

### 3.4 创设完备的养护体系

通过科学高效的体系制度,来规范公路工程的保养维护工作,推进各个部门之间工作内容的全面连接,规避在产生工程事故以后各个部门相互推卸责任的状况发生。在保养维护工作进程中,工作人员应该严格依据公路养护条例以及养护质量评定等文件中的规定来进行工作,科学设计日常养护的原始性记录,主要具有:公路情况调查、养护工作记录、养护工作日常等内容,形成完备全面的工程测验信息记录,做好工作信息的归纳与分析,总结公路养护工作的规则,为未来顺利进行公路养护管理打下坚实基础。

### 3.5 预防性养护

要想全方位提升公路养护质量,就必须将事前管控重视起来,第一时间排除存有的安全隐患问题。在养护作业中全方位落实预防性理念,将不增加路面承载力作为基础要求,对构造完备的路面以及配套设施,有体系有计划地进行养护,切实实现路面保养的科学。在现阶段预防性养护工作的实际开展情况来看,出现了很多全新技术与全新方式,并且使用成效显著。如若要想发挥出全新技术的应用效果,就应该强化对工作人员的能力培训与学习强度,提高工作人员对预防性养护的重视程度,严格依据预防养护工作标准进行保养处理,切实提升公路养护质量<sup>[5]</sup>。

## 4 结束语

综上所述,为了确保公路工程施工质量,就应该切实落实技术管理工作,但是现阶段技术管理工作与养护工作并没有受到应有的关注与重视,导致技术管理工作开展进程中阻碍重重,这对于公路工程而言也是一种影响。因此,相应建设企业应该提升对这两个工作的关注与重视,并引进科学技术,提高施工人员专业能力,实现技术管理工作与养护工作顺利高效完成。

### [参考文献]

- [1]李海莲,蔺望东,林梦凯,等.基于BSC-FAHP和灰色聚类评价模型的农村公路养护管理绩效评价[J].重庆交通大学学报(自然科学版),2018,41(04):46-53.
- [2]王天秀.预防性公路养护在现代农村公路养护中的应用探讨[J].中国设备工程,2018,(07):223-224.
- [3]景燕芹.预防性公路养护技术在现代公路养护中的应用[J].科技与创新,2021,(24):162-163.
- [4]李燕青.公路养护企业财务会计和财务的深度融合探索[J].中国市场,2019,(35):102-103.
- [5]王维.国省干线公路养护管理中的问题及对策研究[J].黑龙江交通科技,2018,44(11):158-159.