

# 公路施工技术管理及公路养护技术初探

薛彩虹

陕西省榆林公路管理局榆阳公路管理段

DOI:10.32629/btr.v2i5.2092

**[摘要]** 公路是社会经济持续增长的基础保障,在社会主义基础设施建设力度不断加强下,公路规模不断扩大,对于新时期的公路施工质量提出了更高的要求。由于公路沿线较广,不同地区地质条件不同,需要选择合理的施工技术和养护技术,构建完善的质量管理体系,规范化组织施工活动开展,提升公路施工质量和使用寿命。本文就公路施工技术管理进行分析,结合实际情况选择合理的养护技术,延长公路使用寿命,为社会经济稳定增长奠定基础。

**[关键词]** 公路工程; 技术管理; 养护技术

公路工程建设和发展中,为了打造高质量的公路工程,延长公路使用寿命,需要根据工程实际需要做好施工技术管理工作,规范化施工,最大程度上消除质量和安全事故出现。公路养护技术的应用,则是为了消除公路的破损问题,延长公路使用寿命和使用性能,维护路面行车安全,推动公路工程建设和发展。通过公路施工技术管理和公路养护技术研究分析,指导后续公路工程建设工作开展。

## 1 公路工程施工技术分析

### 1.1 施工放样

施工放样是公路施工的重要环节,结合施工标准和要求,促进路基施工小样和公路定线放样工作落到实处。工程定线方面,做好中心线位置测定和把控,水准点测试需要结合工程路线高度,动态调整原有路线。如果发现突发情况无法及时解决,应该做好施工记录,编制合理的解决方案,促使后续公路施工活动顺利开展<sup>[1]</sup>。

### 1.2 路基施工技术

路基是公路工程的基础保障,路基施工质量高低,直接关系到公路工程整体施工质量。结合填料和压实机型号来确定工艺参数,包括路基的含水量、填料摊铺厚度和碾压速度等。充分了解施工区域地质条件和水文条件,编制合理的设计方案,保证基底强度和稳定性符合要求,并寻求合理的处理措施对路基进行处理<sup>[2]</sup>。填筑前充分清理路基范围上的杂质,使用推土机将多余的土壤推到不影响施工的区域,避免杂物影响到地基强度,加剧后续公路路基不均匀沉降和偏移。结合设计要求来处理路基基底,按照技术标准和施工要求对路基基底整平压实。

### 1.3 路面施工技术

在公路工程建设中,要求沥青混凝土路面的平整度、稳定性、强度与抗滑性符合要求。通常情况下,沥青混合料需要按照规定选择级配合理的矿粉和粗细集料,为路面施工质量提供保障。集料选择方面,应该明确级配要求,尽可能选择干燥、无风化的粗细集料和填料;沥青材料可以延缓沥青路面疲劳度,避免路面低温开裂影响到公路工程质量<sup>[3]</sup>。

## 2 公路施工技术管理措施

### 2.1 做好施工前期准备工作

施工前的准备工作包括:其一,分析道路施工过程中的关键和难点项目,是制定具体道路施工方案的前提,这就需要做好充分的地质勘察工作,了解施工具体情况;其二,在地质勘察数据基础上,编制合理的公路施工方案,优化工程原料配合比,规划工程施工人员的组织管理,工程质量和项目进度等,同时在公路建设过程中,还要注意保护沿线居民的日常生活;其三,依据施工方案,规范化开展公路施工活动,生产和生活不受影响,项目所在的生态环境安全得到保障。另外,后期施工中动态调整施工方案,为后续工程建设进度和施工质量提供保障。

### 2.2 施工全过程的技术管理

在公路工程施工过程中,施工技术管理主要包括施工现场监管、技术手段管理和工程应急预案等各方面工作。施工现场监管中,严格控制施工人员的行为举止,全面贯彻施工标准和要求,提升施工管控力度。结合工程资料来选择施工技术手段和管理措施,并严格检测计算。对于工程应急预案的编制,需要选择合理措施,选用合理的施工技术手段来处理突发情况,最大程度上规避外在因素带来的不良影响。如果公路工程缺少合理的规划,设计图纸与实际情况相背离,将会延缓施工活动活动展开,埋下一系列安全隐患。对于施工中存在的问题,需要做好记录,并第一时间上报,以便于提升公路工程施工效率和质量。

## 3 公路工程养护有效措施

### 3.1 编制完善的管理制度

公路工程养护阶段,养护工作是否可以落到实处,发挥原有作用,直接影响到公路工程的施工质量和使用说明。在科学技术快速发展下,大量先进技术和设备涌现,致使公路施工活动愈加复杂,为了保证施工高质量,需要设立专门的质量监管机构,编制合理的规章制度,实现对施工活动全面监管,最大程度上规避安全事故出现<sup>[4]</sup>。

### 3.2 选择合理的养护技术

#### 3.2.1 沥青再生技术

我国当前的公路主要是以沥青路面为主,由于长时间在

车辆荷载反复作用下,加之温度、日照和雨雪等外部环境因素影响,加剧沥青路面疲劳和氧化,沥青路面出现纵横向裂缝、龟裂和网裂等病害。在传统的养护中,对旧路面层进行铣刨、加铺新面层时,往往将铣刨后沥青面层进行废弃处理,造成资源的浪费和环境的污染。沥青再生技术则是通过在回收的沥青混合料中加入适量的再生剂、新沥青和新集料重新拌和使用的新工艺,不仅可以满足工程施工要求,而且实现废旧沥青材料回收再利用,提升资源利用效率,降低环境污染和破坏<sup>[5]</sup>。

### 3.2.2 微表处养护技术

作为一种先进的路面养护技术,微表处养护技术适合高速公路养护,采用聚合物改性乳化沥青、矿物填料、集料和添加剂等,一次性摊铺养护,路面平整性和耐磨性更为可观。相较于常规的养护技术而言,可以实现一次性摊铺养护,在满足公路养护工作同时,避免对公路整体美观性带来不良影响。

### 3.2.3 热沥青灌缝撒料法

适合公路沥青路面表层裂缝,借助沥青热炉和喷涂装置,充分清理路面裂缝中的杂物,沥青加热融化倒入缝隙中;细集料均匀摊铺,沥青冷却后即可正常通车。相较于沥青再生技术而言,施工效率较高,可以降低对公路通车的不良影响,短期内即可通车。

### 3.3 定期检测推行预防性养护

预防性养护在不破坏路面结构承载力基础上,对结构完好路面有计划修补和养护,实现公路路面保养,降低公路损害,以便于改善路面整体性能。对于自然灾害频发区域进行公路养护,通过定期检测及时掌握路面使用状况,推行预防性养护,在保证公路养护效果同时,最大程度上降低公路施

工成本,延长道路的使用寿命。

在养护过程中可以采用以下几种预防性养护技术:薄层罩面技术,抗滑性能可观,可以有效延长公路使用性能和使用寿命。稀浆封层不需要压路机碾压,粗骨料棱角突出,有效提升稀浆罩面层摩擦系数和构造深度;相较于热沥青封层效果可观,规避路标渗水,保护路面结构,提升路面使用性能。改性稀浆封层技术,按照一定配合比制成改性稀浆混合料,适用于老旧沥青路面维修和养护,改善路面开裂、磨损和老化病害,提升路面康华、防水和耐磨性能,延长公路使用寿命。

## 4 结束语

综上所述,在公路工程建设中,应该根据工程实际情况选择合理的施工技术和养护技术,加强施工技术管理。构建完善的管理机制,打造一支高素质施工队伍,运用前沿施工技术和手段开展工作,提升公路施工质量,延长公路使用寿命,带来更大的效益。

### [参考文献]

- [1]周龙乾.温拌超薄磨耗层施工技术在高速公路养护中的应用[J].交通世界,2019,20(09):58-59.
- [2]李宜励.公路桥梁养护与维修加固施工关键技术解析[J].工程建设与设计,2019,23(04):215-216.
- [3]黄锋锋.干线公路沥青路面养护技术中的问题与同步碎石罩面施工工艺研究[J].交通世界,2019,31(Z2):102-103.
- [4]周自林.公路养护工作中温拌超薄磨耗层施工技术的应用[J].工程建设与设计,2019,11(03):125-127.
- [5]郑雷.公路施工技术管理及公路养护措施研究[J].建材与装饰,2017,29(02):241-242.