

# 公路工程施工技术要点及控制措施

蔡振华

延安市交通建设工程质量监督站, 陕西 延安 716000

**[摘要]**我国公路工程经过多年的发展已经有着较为成熟的技术,可以说,整个公路工程的施工质量高低都受到施工技术水平的影 响。为此,相关工作人员要加强当前公路施工中常见质量问题的分析,采取有效的施工技术方法,提高施工技术水平,加强质量控制,确保公路工程建设效果。

**[关键词]**公路工程;施工技术;控制措施

DOI: 10.33142/sca.v4i2.3825

中图分类号: TN929

文献标识码: A

## Key Points and Control Measures of Highway Engineering Construction Technology

CAI Zhenhua

Yan'an Traffic Construction Engineering Quality Supervision Station, Yan'an, Shaanxi, 716000, China

**Abstract:** After years of development, Chinese highway engineering has a relatively mature technology. It can be said that the construction quality of the whole highway engineering is affected by the level of construction technology. Therefore, the relevant staff should strengthen the analysis of the common quality problems in the current highway construction, take effective construction technology methods, improve the construction technology level, strengthen quality control and ensure the effect of highway engineering construction.

**Keywords:** highway engineering; construction technology; control measures

### 1 公路工程施工常见的问题

#### 1.1 对质量控制不够重视

当前有的施工单位盲目追求自身的经济效益,没有充分重视施工质量,导致公路工程施工中以及建成后频频出现质量方面的问题,这不但威胁了公路工程的安全使用,还会降低施工单位的形象,不利于企业长远发展。

#### 1.2 施工人员的技术水平欠缺

施工人员的技术水平会直接影响公路工程施工效果,如果施工人员技术水平不达标,或者没有充分重视施工方法,很容易出现质量安全方面的问题,加上我国越来越重视公路工程建设工作,对公路施工质量有着越来越高的要求,需要专业的人员指导施工作业。有的公路混凝土施工中由于技术不达标出现了不同程度的质量问题,比如蜂窝、气泡等现象,导致降低了公路工程的施工质量。施工技术不达标是造成这些质量问题的主要原因,这些问题会对公路的耐久性、承载力等性能产生不同程度的影响,只有不断提高施工技术水平,才能保证公路工程的整体质量安全。

### 2 公路工程施工技术

#### 2.1 路基的施工技术

作为公路工程最基础的部分,公路路基施工技术水平关系着整个公路建设的质量。公路工程在建成使用中需要承受来自外部大量的荷载,公路质量水平的高低从很大程度上受到路基质量的影响。通常情况下,挡土墙施工技术和公路路基开挖技术是公路路基两部分核心技术。在路基开挖时,可以采用人工和机械设备结合的方式,将施工效率和精确度提高,做好路基强度、稳定性、平整度的严格管控。路基开挖对施工技术有着较高的要求,利用机械设备可以快速挖掘土方,但是容易发生超挖问题,此时,可以结合使用人工开挖的技术,精确地控制开挖深度。此外,清淤也是公路路基施工中的重点。在路基开挖过程中,需要精确地计算开挖深度,对路基围堰范围进行有效地把娃,同时清理干净新开挖的路基。

#### 2.2 连接段施工技术

为了将路桥连接段质量水平提高需要加强对台背填土工作重视,合理选用填土材料,按照高标准控制连接段压实度和排水性,将台背填土沉降量尽量减少。此外,在回填过程中需要合理选用回填材料,做好道路开槽清理干净桩体之间杂物,用压路机反复碾压回填材料确保基础稳定,具有足够承载力。同时,在完成碾压施工后需要相关负责人对回填位置密实度进行仔细检验,尽量避免发生不合格问题,从而将连接段施工效果优化,将整体工程质量水平提升。

#### 2.3 公路排水技术要点

公路施工技术要点之一就是道路排水。公路在使用阶段容易受到外界降水、地表水渗透、地下水、污水等各种方

面因素的影响,导致路基稳定性降低,甚至发生塌陷、断裂等严重问题。很多公路病害都是由于没有合理设置排水系统造成的,加上气候环境影响,路面遭受积水腐蚀、结冰冻害、路基渗水等问题影响,损坏路面结构或者路基,极大地影响了城市道路功能,如果存在严重的现象,可能会为交通安全埋下隐患,严重影响居民的正常生活。为此,十分有必要优化公路的排水系统。

合理设置排水系统可以达到公路使用寿命延长的目的。公路有着较高频率的应用,并且长期受到外界环境影响,强度会随着雨水冲刷而降低。为了提高路基的稳定性,需要合理设置排水系统。当前雨水窖井、渗水井、渗沟都是公路路基路面常用的排水方式,这些方式应当如何选择和应用还要综合考虑公路的实际特点、水文、地质等条件,同时对比各种排水方式的优缺点,将最佳的方案确定。比如在设计公路工程排水系统时,如果处于平坦的区域,那么最为有效且施工便捷的方式就是分散地面排水。在具体公路施工中,还要注意控制好施工细节,比如要合理设置边坡的坡度,加固公路边坡,避免降水量过大导致边坡失稳。通过优化施工细节,提升排水效果,可以保证顺畅地排水,降低水害对公路路基路面产生的不良影响。

### 3 公路工程施工质量控制措施

#### 3.1 加强材料和设备质量控制

第一,严格控制采购环节。采购部门要明确公路工程材料质量标准,做好采购流程的合理制定,深入市场调查材料价格、性能等参数,最终确定质量达标、供货稳定的供应源。采购计划要严格按照施工进度制定。在施工中,采购部门要联合质检部门加强材料质量的控制,所要每批材料的合格证书,按照要求做好样品的采购,由审核部门做好附带产品相关信息和检测结果的审核,只有审核通过,方可大批量采购材料。

第二,加强施工设备质量控制。根据工程建设规模做好施工设备的合理选择,明确设备的规格、型号、数量。设备正式投入使用前,技术人员要全面检测施工设备的运行情况,避免在施工中使用老旧或者带病的设备,避免影响施工质量。同时,维修养护人员要定期检查和维护设备,及时调整、处理存在问题的设备,避免在施工阶段发生运行故障,严重影响公路工程的施工质量安全。

#### 3.2 建立健全的施工质量控制体系

第一,做好质量控制管理小组的建立。质量控制小组针对性地负责管控施工项目,严格控制公路工程施工的质量。各个小组成员要注意加强分析和讨论公路工程施工现场的实际情况,制定质量控制方案,保证质量控制方案全面、细致、详细,切实达到全过程控制。

第二,质量控制制度的构建和完善。公路工程建设需要涉及到的材料、工种、人员较多,施工质量控制难度大,需要提前做好各个方面的质量控制制度建立,比如做好材料管理制度、人员管理制度等,同时根据市场的发展不断完善公路工程施工质量控制制度,保证能够切实提高质量控制水平。

第三,监理制度。在具体施工中应当明确监理人员的职责,以工程的实际情况为基础做好监理制度的构建和完善,明确监理的人数、人员技术水平要求等各项因素,确保在公路工程施工中能够充分发挥出监理人员监督管理的作用。

#### 3.3 引进先进的技术和人才

近些年科学技术的不断发展催生了很多新技术,为了将我国公路工程施工技术水平进一步优化,相关单位应当加强高素质、高水平人才的引入和应用,将工程施工质量水平提高,同时将施工效率提高,大大节约施工时间和施工成本的效果。除了引入先进的技术和人才,还要注意定期培训,及时更新施工人员的专业能力,将公路工程建设质量、水平提高。可以通过定期培训的方式积极引入先进的技术,提高施工队伍的技术水平,将整体施工团队的素质提升。还可以在施工队伍中聘用技术性的人才,加强指导工作人员的施工作业,保证操作的规范性。

### 4 结语

总而言之,我国交通系统中公路工程作为关键的内容关系着国民的出行安全和区域经济发展,应当根据实际情况合理控制施工过程,将公路施工技术水平提升,保证建设高质量的公路产品。

#### [参考文献]

- [1]郭瑞军.公路工程沥青路面施工技术及管理控制要点[J].工程建设与设计,2020(2):168-169.
- [2]杨雷.公路工程施工技术管理及养护措施分析[J].绿色环保建材,2020(1):165.
- [3]朱少华.公路工程施工技术管理及养护方法研究[J].居舍,2020(15):177.
- [4]王枫洁.公路工程施工技术管理及养护措施分析[J].科技风,2020(21):96.
- [5]袁跟房.论公路工程沥青路面施工技术与质量控制措施[J].人民交通,2020(5):79-81.

作者简介:蔡振华(1983.3-),男,延安市子长市人,汉族,大学本科学历,延安市交通建设工程质量监督站——工程师,从事公路工程工作。