

# 探析公路工程路基施工过程中的质量控制方案

赵存义

甘肃省天水公路局麦积公路段

DOI:10.32629/btr.v3i1.2782

**[摘要]** 路基是公路工程施工重要环节,同时也是施工重点和难点所在,路基施工质量高低,很大程度上决定了工程整体质量和安全。在公路工程路基施工中,施工影响因素多样,如果操作不当可能埋下一系列安全隐患,阻碍后续施工活动有序展开,工程使用寿命随之缩短。本文就公路工程路基施工进行分析,把握施工重点和难点,编制合理的质量控制方案贯穿于施工全过程,对于打造高质量的公路工程具有积极作用。

**[关键词]** 公路工程; 路基; 质量控制; 沉降; 裂缝

公路是经济发展的基础保障,面对新时期社会主义现代化建设带来的挑战,对于新时期的公路工程施工质量提出了更高的要求,在推动公路工程建设的同时,应进一步加强质量控制。在公路工程施工中,路基是工程的基础部分,施工质量直接关系到公路整体使用性能和使用寿命。故此,应立足实际情况编制合理的质量控制方案,贯穿于公路工程路基施工全过程,保证路基强度和稳定,对于提升公路整体施工质量,维护公路路面行车安全意义深远。加强公路工程路基施工过程质量控制研究,改善其中不足,丰富施工经验,为后续的公路事业发展奠定基础。

## 1 公路工程路基施工过程质量控制难点

新时期公路工程建设规模持续扩大,路基作为工程重要组成部分,具体施工中遇到了一系列问题,在不同程度上影响施工质量。基于此,应该在公路工程路基施工前进行充分地地质勘察,了解施工区域的地质条件、水文条件,在整理和分析资料基础上,分析后续施工中可能出现的问题<sup>[1]</sup>。相较于其他工程项目,公路工程路基项目施工环境复杂、路线长、难度大,需要一直专业能力强、经验丰富的施工队伍,协调处理公路工程路基施工中的问题。需要注意的是,我国是一个地域广阔的国家,不同区域地质条件差异显著,对于一系条件恶劣和施工难度大的区域,可能由于质量控制不当出现土壤不均衡位移、陷落,损害工程路基。故此,需要充分契合公路工程路基实际情况,选择合适的回填材料,依据施工图纸规范化施工,提升公路工程路基施工质量。

## 2 公路工程路基施工过程中的问题

### 2.1 沉降和冻胀

公路工程路基施工过程中,沉降和冻胀是常见的病害,由于施工不当,可能出现路基不均匀沉降、偏移和裂缝,影响到整体施工质量。就公路路基的沉降和冻胀病害来看,是由于施工期间未能结合工程特性协调处理软土路基,不可避免的出现路基沉降和偏移问题<sup>[2]</sup>。公路工程路基施工中,如果路基强度不足,路面可能会出现沉降问题。公路工程衔接处选择的材料和桥涵结构不合理,与施工要求相背离,未能规范化碾压施工,可能出现路基沉降问题。公路工程路基在填筑工序中,施工人员如果选择劣质土壤,可能出现路基沉降问题,制约后续公路工程施工活动有序开展<sup>[3]</sup>。在冬季进行公路工程路基施工,气候寒冷,如果突然温度回升,则会导致路基强度下降,诱发车辙和鼓包病害出现。

### 2.2 沙害和裂缝

公路工程路线长,沿线位置不可避免的遇到多风沙区域,可能出现沙埋公路的问题,影响到公路工程施工质量。沙丘具有较强的流动性特点,位置不断变化,侵蚀道路路基,诱发道路变窄、崩塌等病害;风沙活动会导致道路上的沙粒堆积,掩埋路基,如果操作不当可能出现裂缝<sup>[4]</sup>。出现此类问题,施工中存在半填半挖问题,如果忽视施工要求,按照台阶

方式分层填筑,可能诱发纵向裂缝病害。公路路基施工,填筑宽度与施工要求相背离,诱发裂缝,路基不均匀沉降和偏移,影响到整体的公路路基施工质量。

## 3 公路工程路基施工过程的质量控制措施

### 3.1 制定质量预控措施

在公路工程路基施工过程中,很容易受到客观因素出现质量问题,影响到整体施工质量。故此,应该提升质量控制认知和重视,结合公路工程路基施工要求制定合理的质量控制措施,贯穿于施工全过程,消除潜在质量隐患,达成质量控制目标。基于此,应分析后续公路工程路基施工中可能出现的问题,优化组织领导,提升施工人员的专业技术能力和职业素养,熟练运用前沿技术手段开展工作,为公路工程路基施工质量提供坚实保障。

### 3.2 构建完善的施工质量控制体系

如何保障公路工程路基施工活动有序展开,需要增加资金投入力度,立足实际情况构建完善的施工质量控制体系,指导各项工作的顺利展开。构建完善的公路工程路基质量控制体系,结合工程特性来整合相关技术文件、设计文件和管理框架,综合考量可能出现的问题,推动质量控制体系改进和完善。施工现场配备专门人员进行质量抽检,强化监管力度,尤其是容易出现质量问题的环节重点检查,改进质量隐患<sup>[5]</sup>。在规范性文件指导下,合理配置资料和人力资源,依据制度指导后续施工活动规范化进行,提升公路工程路基施工质量,带来更大的经济效益。

### 3.3 优化路基排水施工管理

在公路工程路基施工过程中,排水施工是路基施工的重要内容,施工难度较大,需要予以高度关注,制定合理的排水措施,最大程度上降低安全问题出现几率。排水施工管理期间,敷设地表排水管,开挖渠道,可以将公路路面上的积水及时排除,并针对性的保护管理,最大程度上规避渠道损坏。另外,公路工程路基施工技术不断创新发展,在优化排水施工的同时,还可以统筹规划,推动排水系统设计优化,在公路两侧设置排水渠道。根据公路工程路基排水需要,选择集中式或分散式排水措施,及时清除路面的积水,避免对路基产生侵蚀和损坏,提升公路工程路基施工质量<sup>[6]</sup>。

### 3.4 加强施工技术管理和材料管理

在公路工程路基施工过程中,影响质量和安全的因素多样,一个重要内容则是施工材料。保证施工材料质量,选择高资质的施工单位,严格把控施工材料质量,并对材料进行质量检验,符合要求后方可投入施工现场。材料进入施工现场后,分类堆放,配备专门人员负责管理,按需取用,避免材料损失。加强施工技术管理,结合公路工程路基施工质量要求,提升质量控制重视程度,优化设计图纸和设计思路,选择合适的施工技术优化管理,提升公路工程路基施工质量。此外,综合分析影响公路工程路基施工质量的因素,把握质量控制难点和要点,结合施工周边情况和配套技术文件,分析

# 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨

陈磊

安徽省建设监理有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i1.2795

**[摘要]** 在工程建设中,良好的施工技术以及现场管理是保证工程建设质量的重要措施,其可促进工程建设顺利进行。所以施工企业一定要在施工过程中做好施工技术及现场管理。本文就将重点分析建筑工程施工技术及现场施工管理,以供借鉴。

**[关键词]** 建筑工程; 施工技术; 现场施工管理

建筑工程是集多方面功能为一体的复杂工程,且每个施工环节之间都是相互制约的,所以要想保障工程质量,就需要严格控制每一道施工工序。基于此,加强对工程施工技术及现场施工的管理具有重要的现实意义。

## 1 建筑工程施工技术与现场施工管理的重要性

### 1.1 实现工程预期目标

在工程项目建设中,企业会根据施工条件及资金投入情况制定预期目标。在实际施工过程中,则会根据现场实况明确施工技术及现场施工管理内容,优化施工方案,增强各项资源配置的合理性,确保实际工程建设与预期目标的一致性,满足最终的建设要求。

### 1.2 增加企业经济效益

建筑工程施工技术管理与现场施工管理可对工程中材料、设备、资金等进行严格管控,在保证材料及设备进购质量的基础上,降低资金成本损耗,增大企业的经济效益。另外,通过施工技术与现场施工管理的开展,可加强施工中各项目细节处理,从而减少成本浪费,为企业带来更大的经济效益。

## 2 房屋建筑工程施工技术

本文以某5层综合办公楼建筑为例,对建筑工程施工技术予以分析。该建筑总高度约18米,建筑面积约4800平方米,耐火等级2级,建筑结构以框混结构为主,主要施工技术包括模板施工技术、钢筋施工技术及混凝土施工技术这三种。

### 2.1 模板施工技术

支模作业要在定位基准工作完成后,利用墨斗弹出轴线,结合构建断面尺寸确定钢筋长度,之后利用点焊方式开展钢筋及模板的焊接固定工作。模板制作完成并检查合格后,按照事先设计好的安装顺序,开展模板安装作业。在模板施工中,需要注意的内容有:

一是在相邻模板之间加放垫木,确保其与模板对齐;地层模板与地面间距要控制在10厘米以上,分段开展模板安装,安装完成后利用钢管临时

可能影响公路工程施工质量的因素,配备专门人员负责监督管理,一旦发现问题及时解决,提升公路工程施工质量,打造高质量的公路工程项目。

## 4 结论

综上所述,公路工程是社会主义现代化建设的重要内容,路基施工质量高低很大程度上决定了工程质量,其重要性不言而喻。为了打造高质量的公路工程,应提升路基质量控制认知和重视,深入地质勘察,编制合理的质量控制方案,贯穿于公路工程施工全过程,保证路基强度和稳定,切实提升公路整体施工质量。

### [参考文献]

[1]董艳朋.公路路基压实施工质量的影响因素及质量控制分析[J].交

通世界,2019,(26):93-94.

### 2.2 钢筋施工技术

钢筋施工中要先对钢筋质量和性能实行检查和测试,让采购钢筋与设计图纸标准要求相符,外观无任何磨损或破坏现象,之后对钢筋进行抽样检验,了解其机械性能,对比检验结果,合格后方可应用在本建筑工程施工。同时要对钢筋接头位置实施规范处理,改进焊接质量。在钢筋连接中,应根据其所处位置的不同采用不同的连接方式,如框架柱内及抗震暗柱内的钢筋,需采用机械连接方式,纵向钢筋要采用对焊连接方式等。在焊接前,还应对焊接间距、钢筋数量等实行准确计算。钢筋绑扎时,需按照先后顺序操作,尽可能不要破坏钢筋保护层。

## 3 混凝土施工

### 3.1 混凝土搅拌和运输

混凝土作为工程施工的重要材料,其性能的好坏将直接决定工程质量的高低。在混凝土拌和中,应科学规划拌和比例,设定好各类原材料的用量,在拌和时对混凝土性能予以观察,合理控制水灰比。另外,混凝土拌和中,含水量的控制是非常必要的,需要综合原材料中含水率情况、气候、温湿度变化,实行综合分析,以加强含水率的合理性,减少水热化反应对混凝土性能的影响。

在混凝土运输中,先要对运输设备实施清洁处理,减少杂质、水分的堆积所带来的影响,合理控制运输中的拌和时间,避免离析现象的产生。再者,合理规划运输线路,如果运输时间较长,有必要增加运输工具来保证混凝土质量。

### 3.2 混凝土浇筑

在大面积混凝土浇筑中,需要先处理混凝土表面存在的泌水现象,采用分段、分层浇筑的方式来提高浇筑质量。同时在浇筑中及浇筑完成后,对混凝土的温湿度变化实行控制,避免裂缝问题的产生。浇筑完成后,开展

通世界,2019,(26):93-94.

[2]陈云.公路施工技术及路面施工的质量控制措施探究[J].工程技术研究,2019,4(13):144-145.

[3]黄飞.公路工程施工中路基加固处理的工艺与技术措施[J].智能城市,2019,5(07):106-107.

[4]郭德轶.公路路基土石方填筑施工与质量控制分析[J].西部交通科技,2019,(03):50-54.

[5]李晓军,王春海.探究公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施[J].科技风,2018,(30):107.

[6]刘飞.勾缝填石路基施工技术在公路施工中的应用[J].珠江水运,2018,21(06):63-64.