

# 探讨交通土建工程路基施工的质量管理及控制

唐耀

张家界市慈利县公路建设养护中心 湖南 张家界 427200

**[摘要]**为了保证交通土建工程施工质量,路基施工时需要关注的重点内容,通过了解道路施工单位可以看出,只有同时提升交通土建工程路基施工质量和施工效率,解决出现的多种问题,才能达到施工质量控制标准。在交通土建工程路基施工过程中,需要做好工程管理和工程控制工作,以安全施工作为支撑点,保证交通事业处于稳定发展状态。

**[关键词]**交通土建工程;路基施工;施工管理;质量控制

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1638

在土建工程进入全新发展阶段后,迎来了全新的发展机遇与发展挑战。由于交通土建工程路基施工涉及的因素众多,需要在工程实践入手,拥有创新发展意识,保证现代技术与先进施工理念融入效果,预防出现工程问题。在现实角度来看,部分道路施工单位,在工程开展中过分重视经济收益,从而忽视了路基施工质量,施工中缺乏完善的管理措施,无法排查对工程造成影响的多种因素。交通土建路基施工进行中,需要根据现实需求提出完善的质量控制方案,降低安全隐患发生率,发挥出施工质量管控方案的全部作用。

## 一、交通土建工程中路基施工出现的多种问题

### (一) 路基沉降问题

在交通土建工程开展中,路基是需要关注的重点内容,避免出现路基沉降问题,深入分析路基沉降形成原因。在具体工作开展中,深入了解施工条件与施工环境,若是在施工环境中发现软土过多的情况,需要对软土进行加固处理,才能保证施工拥有安全的环境。交通土建工程中,路基施工规模相对较大,若是缺乏工作细节的关注度,无法展现出监管的实际作用,增加了路基沉降问题出现的概率<sup>[1]</sup>。

### (二) 路基出现的裂缝问题

在公路施工中,路基横向开裂是较为常见的一类病害,其主要原因是设计方案与实际需要不相符。在路基建设中,由于路基的设计指标不够规范,造成了工程建设的质量不高,最终增加了裂缝问题出现概率。例如,在进入半挖半填施工阶段后,由于宽度指标和填筑指标控制不够严格,很多指令无法顺利执行。在进入交互施工路段后,无法开展分层管理和分层压实,从而造成中线偏移问题,最终导致裂缝现象。在路基相关材料使用之前,未根据现实要求填写相关数据材料,在路基内部出现大量软弱层,路基施工环境中淤泥清理不彻底,最终造成压实度不足现象。路基施工需要严格按照标准规定进行,若是出现违规操作情况,路基承载力会随之变化,从而造成纵向开裂。对于交通土建工程而言,只有处理好路基施工环境内部的影响因素,合理制定外部影响因素应对措施,增强施工人员的责任感,才能有效应对路基裂缝问题。在路基维护工作进行中,需要对含水量和淤泥情况进行重视,保证淤泥彻底清除,为路基日后运行创造安全条件。

### (三) 自然环境产生的影响

在不同施工环境内部,自然影响因素有所不同。在公路土建工程进行中,需要重点关注风沙灾害,在工程开展之前,提出自然灾害预防措施,紧密观察自然条件发生的变化,特别是风沙灾害的影响,风沙灾害可能掩埋路基,出现路基规模逐渐变窄的现象,影响路基的工程质量。在现实角度来看,在施工环境因素收集中,需要避开沙粒堆积区域,在沙体大量堆积的情况下,不光会造成施工经济耗损,同时也无法保证工作人员的安全性<sup>[2]</sup>。

### (四) 路基设计与现实施工需求不符

交通土建工程开展中,由于施工环境相对复杂,部分施工地区具有地势起伏较大的特点,施工过程中需要针对外界影响因素进行全方位分析,严格按照施工图纸开展各项操作,从而发挥出施工图纸的实际作用。在路基施工阶段,需要在工程开展之前做好图纸设计工作,图纸设计质量和工程开展质量存在直接联系,在施工图纸可行性分析中,需要重视路基施工的重要环节。施工图纸设计不光需要重点关注地势因素,还需了解施工环境内部的水文环境,在地下水问题分析后,考虑路基施工是否出现渗漏现象,只有排除多方面影响因素,才能保证路基设计质量不断提升。根据目前实际情况来看,施工单位在施工图纸设计中,经常出现与现实施工条件不符的现象。造成这种情况的主要原因为,图纸数据获取和环境勘察工作不够准确,施工技术选择可能存在问题,无法保证最终的施工质量。只有提升图纸设计和现实需求的匹配度,才能为路基施工质量管控创造基础条件,同时还能提升施工效率。

## 二、交通土建工程路基施工质量管控方案

### (一) 做好工程准备,合理应对路基沉降问题

在交通土建工程开展中,为了合理应对路基沉降问题,需要提升工作人员的质量管控意识,在工程开展之前积极进行培训活动,保证每个工作人员对安全作业理念有所理解。还需将施工质量和个人利益构建联系,明确施工流程与管理流程,在拥有明确的施工标准与要求后,排查影响工程顺利进展的因素,制定合理的解决方案。在施工单位角度来看,准备工作会直接影响路基施工质量,为了实现路基施工全过程管控,需要拥有完善的质量控制措施,在施工企业中构建

质量检测小组, 搭配先进的检测仪器, 在遵循质量评测标准的基础上, 了解工程开展存在的隐患。例如, 在进入路基施工阶段后, 测量工作会关系到路基施工质量, 为保证测量工作的精准度, 需要通过反复测量方法, 对得出的结果进行对比, 在获取测量数据后, 完成路基施工的各项数据控制。在施工现场材料与设备管理时, 需要对材料需求和设备需求进行分析, 在分析材料特性后, 设置合理的存放环境与管理方案, 在管理方案制定完成后, 需要得到上级领导的审批, 之后在现实的工作开展中逐渐落实<sup>[3]</sup>。

### (二) 施工阶段质量控制, 解决路基裂缝问题

在分析路基裂缝形成原因后得出, 为了有效处理路基裂缝问题, 需要对路基附近的不良土质进行处理, 可以使用压实和加固等方法, 为路基施工质量控制创造基础条件。在大型机械设备使用中, 需要了解设备应用指标, 对设备存在的根本问题进行彻底清除, 去除路基施工环境, 内部的淤泥和地表水, 在清理工作完成后, 创新路基施工技术, 保证路基施工处于高标准状态。在路基填筑施工中, 需要采用分层填筑方法, 在现场数据采集完成后, 积极进行现场试验, 计算出最终的密度与出水量, 在所有工程指标明确后, 找出合理应对压实问题的方法。在压实工程开展中, 压实密度会处于持续下降状态, 需要保证压路机重量和工程需求相符, 材料摊铺厚度在30cm左右, 在压实工作完成后检查平整度。压实工作顺利开展的基础条件为, 选择符合标准的压实方法, 保证压实工作具有均匀特性, 对土质情况进行分析, 在了解具体的土质条件后, 确定压实次数。

### (三) 建设附属工程, 应对自然因素影响

在交通土建工程进行中, 需要建立挡墙和护坡, 从而合理应对自然因素产生的影响。在路基施工中, 需要根据施工环境内部的自然因素, 制定自然灾害防护措施, 在附属工程开展过程中, 主要以防护与养护为主, 保证施工材料质量控制, 发挥出附属工程的防御作用。对于路基施工而言, 需要做好水体预防工作, 在针对排水问题进行控制时, 保证排水的通畅性, 通过边坡对水体进行阻挡, 降低出现超挖的概率。在路基施工中, 若是遇到石方需要爆破, 需要了解爆破位置和爆破之后产生的影响, 避免爆破规模过大, 影响工程的内部结构。在路基施工中使用的排水方案, 需要具备临时排水能力, 保证路基施工环境内部的干燥性, 为工程稳定运行创造基础条件。在路基工作开展的初始阶段, 需要了解特殊的施工地带, 地理环境会直接影响施工质量, 同时也会增加材料运输的难度。在建筑材料供应过程中, 需要使用就近原则, 充分考虑材料运输距离问题, 降低路基施工经济损耗。路基施工中对材料质量有着严格要求, 例如, 砾石颗粒规格需要在0.5到4cm之间, 最大的颗粒不能超过4cm, 从而才能满足后期的碾压要求。在材料使用之前进行性质测试, 根据施工需求选择合适的施工材料, 合理解决施工裂缝问题,

降低受到自然因素产生的干扰<sup>[4]</sup>。

### (四) 做好路基设计核查工作

在路基设计工作完成后, 需要及时进行路基核查, 保证设计图纸与工程开展需求相符, 为各项施工操作提供工作标准。由于路基施工环境相对复杂, 对施工图纸与施工技术有着较高要求, 路基图纸设计中, 重点关注细节方面。根据施工现实状态, 保证路基设计方案的合理性与完善性。例如, 为了增强路基施工中的排水性能, 需要发挥出排水引流效应, 在短时间内将大量水体排出, 保证水体处于持续运行状态。另外, 还需关注路基施工设计方案的实用性, 与其他施工环节构建联系, 保证路基施工符合绿色环保要求。在路基勘察工作进行中, 深入了解施工环境特性, 凸显设计方案的具体优势, 为施工材料的正确选择提供数据基础。在施工现场障碍物清理工作时, 制定施工材料循环使用方案, 对重要资源进行移植, 严格按照施工要求进行施工材料管理, 规范路基施工过程提供施工人员的综合素质, 保证路基施工处于高效运行状态。对于交通土建工程而言, 路基设计方案需要具有灵活性特点, 在宏观角度思考问题, 为建筑事业稳定发展创造基础条件。在施工图纸可行性分析时, 重点关注排水影响和自然因素影响, 合理制定影响因素预防方案, 通过综合分析方法, 提升施工图纸的可行性, 预防影响路基施工正常开展<sup>[5]</sup>。

## 结束语

综上所述, 交通土建工程需要重点关注每个施工环节, 提出合理的质量控制措施, 预防出现重大施工事故。若想达到施工质量控制效果, 需要保证施工技术的先进性, 明确路基施工的重要地位, 找出影响路基质量的多种因素, 提出可行的完善方案。对于工程质量管控人员来讲, 需要拥有先进的设计思路, 将科学方法作为引领, 对施工质量逐渐优化。通过以上介绍可以看出, 路基施工作为交通土建工程中的关键环节, 会影响整体的工程质量, 需要根据现实需求开展设计工作, 保证设计工作的可行性与完善性, 确保路基施工顺利开展。

## 参考文献

- [1]何小龙, 黎永福. 浅析公路路基土石方工程施工[J]. 中国新技术新产品, 2019(22): 85-86.
- [2]陈冬泉. 土建工程的施工质量控制与混凝土工程质量管理[J]. 工程技术研究, 2018(14): 109-110.
- [3]龚金平. 提高土建工程管理及施工质量控制的有效策略[J]. 建材与装饰, 2018(35): 113-114.
- [4]王建生. 土建工程施工质量全过程管理及控制研究[J]. 山东工业技术, 2018(06): 92.
- [5]张永. 浅谈土建工程的施工质量控制与混凝土工程质量管理[J]. 居舍, 2018(08): 121.