

浅论山区路基水毁防护工程及防护措施

王涛

湖北省襄阳市保康县公路事业服务中心 湖北 襄阳 441600

【摘要】：由于当今社会经济的发展和城市化进程的不断推进，山区公路工程建设也随之在快速拓展。山区公路施工期间，山区公路路基是最基本的一个项目，其质量好坏很大程度上会对其稳固性造成一定影响。目前山区公路实际投入使用时，经常遇到的问题就是路基沉降，这种问题出现在山区公路路基水毁过程时，要求及时采取对应方案，将其把控在可操作范围之内，不然就会使山区公路安全受到严重威胁，甚至严重的情况会使路面出现坍塌情况，所以山区公路建设期间需要使用更科学的方案把控其沉降问题，确保山区公路的稳固性。由此，本文专门针对山区公路施工期间路基沉降所出现的原因，并探究其施工技术。

【关键词】：山区公路；路基水毁；原因；施工技术

1 阐述山区公路路基水毁预测

针对山区公路路基水毁进行预测解析，主要牵涉到这些方面的内容：全方位汇总和快速探究水毁观测所获得的有关数据信息，根据侧向变形速度概率和水毁状况等指引路堤开展填筑建设操作，若变形速度效率越来越大，就要对其填土的速度效率进行科学调整。当上路床顺利完成工程建设之后的一段时间内，就是路基水毁观测的重要阶段，在此阶段当中要运用水毁对应的资料内容对路基沉降问题进行预测。针对路基水毁现象开展实际预测期间，通常情况下，要运用三点方法或双曲线的方法对水毁实际发展情况进行拟合，此外，同样要大量使用前期的研究成效和下降研究情况等，结合其他内容，这样的条件下才可以推倒后期的路基水毁情况。若预测的水毁跟实际标准出现不满足的现象，就要运用更科学的对策进行处理。

2 分析影响山区公路路基水毁的主要原因

2.1 设计方案缺少合理性

导致山区公路路基出现水毁的因素很多，除了有人为原因，同样也有自然原因，各个方面的原因综合起来就会对其造成不利影响，导致山区公路的路基出现水毁现象。在这些因素当中，最重要的因素就是山区公路路基设计方案缺乏合理性。山区公路路基建设期间，一定要结合施工地的自然环境，特别是地质情况来制定适合的施工方案，首先需要对该地的地质以及水文情况进行全面了解，随后根据山区公路工程的实际建设要求，设计出更符合实际情况的施工方案。而在部分山区公路开展设计期间，并未对地质情况进行勘察，也没有对路基所造成的影响进行全面考虑，因此，山区公路工程正式投入使用之后很容易出现问题。

2.2 路基监测不够及时

由于山区公路荷载量非常大，并且运送的负担很重，若不对其进行细心维修养护，很容易使山区公路出现病害情况。部分地区山区公路管理部门对其路基的监测工作并没有做到位，在日常维修养护当中，无法做到以实时情况为基础，仍然把前期建设期间的水毁数据当做维修养护凭证，导致这项工作的实际效果越来越低，路基水毁的问题出现以后，导致严重后果才得以发现，延长其维修养护时间，并未对水毁问题快速进行制止，从而留下很严重的运输安全问题。

2.3 山区公路建设期间存在的质量问题

山区公路路基出现不稳定的重要因素之一就是其建设期间的质量存在问题。部分施工队伍的专业技术并不是很强，缺少对路基监测的先进技术，填土过程中回填的速度太快，并未将基础工作做好，导致路基的内部结构出现不稳定情况。部分路段路基在建设期间所采用的填土材料并没有达到路基施工标准，也没有将填土和压实操作做好，导致山区公路在正式使用之后，路基无法承受运输压力，因此出现水毁现象。

3 山区公路路基水毁防护技术

3.1 做好强夯施工

为更好防控山区公路路基出现水毁问题，强夯建设需要严格遵循这些工艺技术：第一，山区公路建设前期需要将地质勘查工作做好。建设前期技术人员需要对路基表面和附近地质状况进行勘察操作，为更加准确开展建设，并提供有效数据，开展试验性操作时选择必要的防护对策。第二，土壤保持平整性。山区公路工程建设前期开展，强夯过程中需要将土壤的平整性以及清洁工作做好，特别是对路基内部所含的杂物进行清理，要确保其建设环境的干净整洁。第三，

将排水防范工作做好。工程项目建设前期需要在路基附近开挖排水沟,如果出现水位非常高的地下水时,需要在路基表面铺上砂砾石或者碎石垫层,以免建设期间出现孔隙水压。第四,建设期间需要严格根据施工工序进行操作。结合深层土、中层土以及表层土的加固流程进行建设,最后一遍强夯操作完成以后,就要以低能量进行再次满夯几遍。

3.2 使用周期性水毁观测技术

针对山区公路路基水毁情况开展周期性的观察,这是降低其发生水毁概率的有效对策,总而言之,需要将观测贯穿落实到整个山区公路路基建设全过程当中,进行无缝化的周期全过程水毁观测。山区公路路基建设期间,技术工作人员不仅可以分阶段的根据周期对已经完成以及正在建设的路基开展水毁观察测量,其中最重要的观测已经完成路基建设以及正在建设的路基连接段,选择更加科学的观测用具,对水毁指标开展测量。而且在工程交付完成以后,技术工作人员需要隔一段时间就要使用专业性的工具,对路基水毁的数据进行测量。比如运用水平位移桩对其位置移动数据进行汇总,所反馈出来的对应位置参数数值以更精准的方法识别其内部有没有出现水毁情况,或者使用地表测量,密切重视路基的水毁指标,如果其出现水毁风险,要快速对工程项目建设进行改善,将路基的硬度和外界负载承受力提高。

3.3 科学选择回填料开展建设

山区公路建设期间,所选择的回填料以及工程项目建设科学性很大程度上会对其路基的质量造成一定影响。通常情况下,沉路段路基的地质条件跟正常的路基路段在结构上面有很大不同,使用回填料对水毁路段的路基进行建设能够有效将其强度和稳固性提高。山区公路路基施工企业需要严

格结合建设路段的地质、水文等各项因素,采用更加适合的回填材料,同时在建设前期对土工进行测验,特别关注测定的路基渗水等问题,并且结合有关参数不断对回填材料进行调整,从而确保后期使用过程中能够达到路基加固的质量要求。其次,运用回填料对路基进行加固过程中,工作人员需要严格遵循不同材料生产商所提供的技术工艺手册流程,科学且规范地开展建设,确保回填料能够跟路基进行有机结合,达到良好的加固效果。

3.4 加大路基水毁施工管理

①山区公路工程建设设备管理。建设企业需要将路基水毁施工设备的管理工作做好,根据其现场观测以及建设工艺标准,科学购买适合的施工观测设备,为后期水毁预测和加固建设提供有利条件。②科学管理工作人员。工程项目建设期间,工作人员的责任心可以确保其质量,为有效将工作人员的责任意识加强,建议施工企业定期组织员工有关路基建设的理论知识和实训学习,同时还要建立业绩考核制度,加大对建设期间员工操作规范性管理工作。③施工技术管理。建设企业需要结合路基水毁现象,制定出更加科学以及有效的施工工序,将建设期间的技术流程进行规范,对关键性的流程导向开展实时监督和把控。

4 结束语

总之,为了更好将山区公路路基水毁问题降低,在建设期间要详细解析其影响原因。在每一个方面要加大把控和管理力度,强化对建设期间的把控,通过加强材料以及工作人员的管理,在健全制度限制下保障工程项目的质量,有效将各种质量安全问题降低,从而为当今社会经济发展提供有利条件。

参考文献:

- [1] 赵彦海.山区公路路基沉降施工技术及其质量控制研究[J].工程建设与设计,2019(03):193-195.
- [2] 吉力此且,宋吉荣.山区公路路基沉降与施工控制研究[J].山区公路工程,2018,43(02):151-154+161.
- [3] 黄明.浅谈山区公路几种路基沉降预测分析方法[J].江西建材,2018(05):57-60.
- [4] 赵慧敏,祁中强.有关山区公路路基沉降控制问题的研究[J].科技信息,2019(35):88-89.