

山区沿河公路路基洪水毁损危害及治理措施

田小军

(汉中市公路局汉台公路管理段, 陕西 汉中 723000)

摘要 近些年来,随着我国社会经济的不断发展,各个地区的建设水平也在不断提升,尤其是一些山区,更是发展建设的重中之重。为了山区的建设以及进一步的发展,修建道路是十分必要的工程。而在一些山区当中,由于降雨、地形等因素的影响,沿河地区的公路经常会遭受突发洪水的侵害,时常会造成公路的堵塞,甚至毁坏公路的路基。本文将针对山区沿河公路路基遭受洪水侵害的危害以及防护治理措施进行讨论,希望可以为相关工作的开展提供帮助。

关键词 山区 沿河公路 洪水灾害 路基损害

中图分类号:TV8

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)11-0052-02

我国的国土面积十分巨大、疆域辽阔,其中涵盖了许多种不同的地形地貌,在一些山区地形的沿河谷地附近,经常会因为地势低洼、降水频繁等原因的影响,导致沿河谷地被洪水淹没、侵害。而对于在这些山区沿河谷地当中修建的公路来讲,时常发生的洪水不仅仅会影响到公路的日常使用,还会对公路路基等内部构造造成毁损危害,大大增加了公路的后期维护成本。因此,讨论山区沿河公路路基被洪水侵蚀的危害和分析如何预防及治理,是十分必要的工作。

1 山区沿河公路路基被洪水毁损危害的自然环境特征

由于山区当中的地形大多比较崎岖,并不适合公路的建设。因此,在山区当中建设公路的时候,往往会挑选地势较为平坦的地区来进行建设,沿河的谷底地区的地势便是非常适宜修建公路。而由于山区当中的河流谷底往往是呈长条状,在沿河谷地当中修建的公路大多也是呈现出这种长条状的外观,并且与河流并行而行。这些山区当中的沿河公路的路基在建设的过程当中大多使用的建造方式要么是半填半挖,要么是完全填的建造方式。这种建造方式所建造的公路路基在河流谷底发生洪水灾害的时候,很容易被水量大、流速快的洪水侵害出缺口,一旦出现了缺口,整个公路的路基就暴露在外,很容易被洪水毁坏^[1]。除此之外,由于这些公路的路基建设在河流旁边,由于长时间的流水冲刷,一些地方的路基已经出现了被侵蚀的现象,在发生洪水灾害的时候,就更加容易被洪水毁损。

2 一些山区沿河公路路基容易被洪水毁损危害的原因

2.1 设计方案的过程当中考虑不周

一些山区沿河公路以及其路基,在设计建设方案的时候没有充分的考虑到当地的气候因素,即当地的雨季降水量较大并且十分集中,很容易在山区的河流谷底汇聚形成洪水灾害。设计人员进行公路路基建设方案的时候,对于这方面考虑不充分。因此,建设出来的公路以及公路的

路基在遭遇洪水灾害的时候,非常容易被洪水毁损危害。

2.2 设计方案当中出现纰漏

设计人员进行山区沿河谷地公路建设方案的设计过程当中,还有可能会出现一些失误的地方,例如:公路路基的参数出现问题,导致公路的整体高程较低,一旦发生洪水灾害,就会使洪水漫过路面,让整个公路以及公路路基浸泡在洪水当中,很容易受到洪水灾害的毁损,还会影响到公路的正常通行。

2.3 建设施工的过程当中出现问题

施工人员在施工建设的过程当中出现的一些问题也有可能会导致公路以及公路路基的质量较差,例如:施工人员在选购施工原材料的过程当中,为了降低成本而选用质量较差的原材料;施工人员在施工的过程当中对于坡面的处理和防护工作没有做好,导致公路的坡面不牢固,容易受到侵蚀。上述的这些问题倘若发生在山区公路的建设施工的过程当中,就很容易导致公路整体的建设质量较差,在面临洪水侵蚀的时候,更加容易被毁损危害^[2]。

2.4 对于山区环境的破坏

由于开发等因素的影响,可能会导致山区和河流谷底等地区的环境发生变化。这些变化就很有可能影响到河流的流量、流速,使得原本是并向平行而行的河流与公路出现偏差。这种情况的出现,就会导致河流流水对于公路路基的冲刷侵蚀作用更加剧烈、更加明显。在洪水灾害来临的时候,沿河公路的路基早就已经被日常的河流流水侵蚀殆尽,已经难以抵抗洪水的毁损危害了。

2.5 对于公路的日常维护不到位

一些公路在建设完成之后的日常维护工作当中,往往更加重视表面的养护工作,而忽视了对于公路路基的维护,忽视了检查河流对于公路路基的侵蚀情况。这就导致一些地区的公路路基已经被河流流水侵蚀的十分严重,负责维护工作的工作人员却没有发现,最终导致公路路基在洪水灾害发生之后,被洪水毁损危害。

2.6 洪水危害力度过大

还有一些山区沿河谷地当中修建的公路,在上述几点

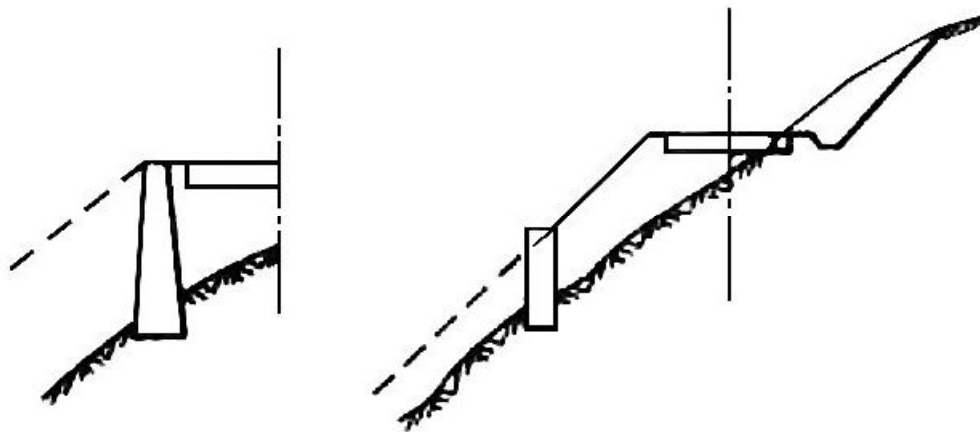


图1 常见的两种路基防护类型

因素的方面都做得非常到位,但是在面临洪水灾害的时候,公路以及公路的路基还是会被洪水毁损,这就很有可能是当地的洪水危害过大,一般的预防措施已经难以抵抗其的侵害了。造成洪水危害过大的原因有很多,例如:地势过于陡峭、河流流经地区弯道过多等等。

3 针对山区沿河公路路基被洪水侵害的应对措施

3.1 经常使用的保护山区沿河公路路基的措施

在一般情况下,经常使用的保护山区沿河公路路基不被洪水过度侵害的措施主要可以被分成两个方面,即冲刷防护措施以及坡面防护措施。常见的冲刷防护措施有:修建石笼、修建丁坝、使用混凝土预制板块、使用水泥沙袋等等。常见的坡面防护措施有:种植树木草皮等植物、修砌片石等等。在实际的建设过程当中,具体应当使用哪一种,或者是哪几种措施来对公路的路基进行保护,还需要施工人员和设计人员结合施工的实际情况以及当地的具体情况来进行选择。常用的两种路基防护类型见图1,从左到右分别是路肩式和路堤式^[3]。

3.2 路基防护工程的对策

在上文当中已经提到,一些常用的保护山区沿河公路路基的措施主要可以归类为冲刷防护和坡面防护两种,而根据具体的防护方式来进行分类,又可以将这些措施分为直接防护方式和间接防护方式两种。不同的防护措施和防护方式的防护原理不尽相同,适用的情况也不相同,具体的防护效果还需要看实际的施工质量、实地的自然情况等等。

3.3 重视山区以及沿河地区的环境保护

在分析山区沿河公路路基容易被洪水侵害毁损的原因时,就已经提到过了,山区以及沿河地区的环境的变化和破坏都很容易导致沿河公路及其路基遭受到洪水侵害的程度大大提升。因此,要想减轻山区沿河公路路基遭受洪水灾害毁损危害的情况,相关部门就需要重视沿河地区、乃至整个山区的环境保护问题,具体可以从以下几个方面来做起:第一,应当在沿河地区种植一些树木、草皮等植被,利用这些植被来保护沿河地区的水土,缓解水土流失的问题;第二,在开发周围地区的时候,要做好规划,

避免对生态环境产生较大的影响;第三,在河流上游修建水坝等水利工程,在雨季蓄水、在旱季放水。

3.4 加强对于洪水侵害沿河公路路基的相关研究

我国对于山区沿河公路路基容易被突发洪水灾害毁损危害的问题已经进行了很多的研究,并且取得了一定的成果,提出了很多应对的措施。但是,相关的研究人员还是应当继续加强对于洪水侵害沿河公路路基的相关研究。从沿河公路路基的参数、建设所使用的材料、所使用的技术、河流的各项水文数据、洪水的毁损危害程度等等方面入手,通过建立模型、分析讨论等方式来进行研究,争取得出更进一步的结论,并以此为基础来得出更加行之有效的保护山区沿河公路路基免受突发洪水灾害毁损危害的措施^[4]。

4 结语

综上所述,我国山地地形的地区较多,在其中修建和养护公路的难度较大,尤其是在山区的河流谷底当中修建的道路,很容易受到洪水灾害的侵害毁损。为了预防和处埋山区沿河谷底的公路路基被洪水灾害毁损危害的问题,研究人员首先需要弄清楚山区沿河公路的路基容易受到洪水危害的原因,之后从这些原因出发,寻找可行的解决办法。本文就针对山区沿河公路路基容易被洪水侵害的问题进行讨论,分析其原因和应对措施,希望可以为相关工作的推进提供帮助。

参考文献:

- [1] 柳波.基于沿河条件下公路路基病害及防治对策分析[J].黑龙江交通科技,2021(04):258-259.
- [2] 冯健雪.贵州省山区沿河公路路基水毁机理及防治对策[J].交通企业管理,2014(07):52-53.
- [3] 李俊.山区公路水毁路基稳定性分析及防治措施[D].长安大学,2013.
- [4] 陈远川.山区沿河公路水毁评估与减灾方法研究[D].重庆交通大学,2012.