

高速公路建设对水源保护区的影响以及防护措施分析

张书荃

大连市交通规划勘察设计院有限公司

摘要:高速公路建设是社会经济发展到一定阶段,大众对于交通服务质量所提出的必然要求,而倘若高速公路在建设的过程中,穿过了水源保护区,那么为了确保人们的日常用水安全,施工人员就必须采取有力的措施,既保障施工、又保护水源。基于此,本文以“高速公路建设对水源保护区的影响”为主要研究对象,分析了具体的保护措施,以期相关研究内容能够为广大工作人员提供一定的借鉴与启示。

关键词:高速公路;水源保护;风险防范

在我国,水域分布之广、水资源保护力度之大,尤其是当水资源本身属于饮用水保护区时,对其的保护更需要慎重。作为线性工程,高速公路一旦需要穿过水源保护区就是比会对水源保护区的水质、环境产生一定的影响,因此,为了维系高速公路的建设水平、促进其与水源保护区的平衡发展,就成为一个非常重要、值得思考的问题。

一、高速公路建设对水源保护区的影响分析

高速公路建设是改善区域交通、改善民众生活品质和出行服务的重要途径,但其在建设过程中也非常容易给周边环境带来不容忽视的负面影响比如因为开挖河道影响水域环境、因为排放肥料废渣而影响周边区域植被,造成空气污染等,尤其是植被的破坏,很容易导致道路周边出现水土流失的情况,严重时甚至会直接污染水源,为使用这片水域的大众,带来安全隐患。

此外,高速公路运营期间,倘若出现危险物泄漏的情况,也会对水源造成污染,而随着高速公路建设技术的不断提升,只需要建设过程中做好相应的防护,就可以降低其对水源所造成的影响。

二、高速公路建设背景下,水源保护区的具体防护措施

在我国已有的水污染防治相关条例中,针对水源保护区的各类建设内容,都有着非常清晰的说明和非常严格的规范。所以,相关从业者必须严守国家水水源保护区的各项规定,加强对高速公路建设过程中各项污染要素的管理,确保水源保护区环境保护的有效性,具体来说,其可以采取的保护措施,主要包括这样几方面内容:

(一) 做好路线设计工作

为避免高速公路建设为水源保护区带来影响,在进行公路设计时,要尽可能避开水源的核心区域,而且要在拟计划穿越水源地的路段调整为桥梁隧道形式,以免在路基开挖时出现侵占河道的情况。在进行具体施工方案的设计时,要尽可能减少跨越水域的桥梁桥墩数量,并且提高桥梁的跨径。

首先,保护区域内不能设置收费站或管理处等机构,以免其在日常运营的过程中产生废水肥料,污染水源;

其次,为了确保防护效率,要快速完善保护区内的高速路段排水设计,设计人员需要改变排水设施的尺寸,完成雨水收集、污水沉淀处理等设施的安置,以求增加高速公路穿越水源地区段对污水、雨水等危险液体的阻碍;

最后,在确定将穿越路段设计为桥梁隧道的形式后,要强调桥面排水系统设计方案的有效性、可行性,且要在桥梁两侧设计数量合理的事故应急池。

(二) 完善施工保护方案

为了将高速公路建设对水源保护区所产生的影响降至最低,就必须完善相应的施工保护方案,要从前期的施工筹备开始,就对基础施工、桥梁路面施工指定完备的保护措施。

1、施工筹备阶段

施工期要尽可能选择在枯水期,倘若选择在雨期施工,就需要提前采取防雨措施,比如先完成防水、然后进行排水、在进行具体的施工安排等;

为了切实提高施工效率,则需要选择封闭挂篮悬臂等施工预制构件;

为避免因为漏油等情况产生的污水,要尽可能选择先进的施工设备;

在高速公路穿越水源保护区路段的施工建设中,具体选择施工材料放置场地,搅拌站、预制件厂等辅助施工场地,都应搭建在水源保护区之外,以免施工过程中所需的混淆、拌料等对水源产生影响,造成严重的水污染。

2、施工阶段

到了具体的施工阶段,水源保护区保护的核心就是做好污水处理工作:

禁止将施工过程中所产生的废水肥料倒入水源保护区;

进行废水处理时,要使用蒸发、沉淀等方式来冲洗废水,处理废水所使用的蒸发池等要在使用之后及时清理;

遗漏在水源保护区周边土壤当中的废油、机械油等必须及时回收处理,以免渗透到地下,影响土质、更影响水质。

3、基础施工阶段

因为施工过程会给水源保护区带来直接影响,所以做好基础施工阶段的水质保护就成为颇为关键的问题:

要选择对水源感染比较小的设备搭建方法来对桥梁进行基础施工;

要避免冲钻过程中所产生的残渣流入水源;

在开挖桥梁基坑时,要使用边坡防雨的方式以免冲刷;

在完成浇筑工作之后,要及时覆盖施工现场,以免因为天气变化、大量降雨,而至污染物冲刷至水源当中。

(三) 基于案例,探究水源保护区的具体保护措施

以笔者所在的城市为例,跨过水源保护区的高速公路所构建的大型桥梁一共有三座,为了保护碧流河水库、英纳河水库的饮用水资源,相关道路及桥梁修建、养护过程中,出于保护水源的需要,特制定了如下的救急方案:

首先,应在桥台的外侧设置应急池,并在梁底设置纵向的导流管,将其和原有桥面的泄水管相连让部分也太大的危险品可以借助泄水管通过导流管,纵向流入桥底两侧设置的应急池当中;

其次,需要将这些危险液态物品抽出,进行异地处理,更要及时清理应急池当中的雨水,确保应急功能;

最后,应急池的具体大小需要根据事故发生的严重程度、具体产生的污水量来有所确定。

总而言之,为了确保高速公路建设过程中对于水源保护区的有力防护,就必须从公路的前期设计、环境应急预案以及日常维护做好考量,尽可能将公路施工以及后续正式投入使用后对水源保护区所能产生的消极影响降至最低。而且还必须综合性地考虑当地水域、气候等一系列因素的影响,有目的、有针对性地增加对水源保护区的安全防护力度,确保水源保护和经济建设的双向平衡。

参考文献

- [1]朱双元.高速公路建设对饮用水源的影响及保护措施[J].山西建筑,2013(05):192-193.
- [2]付甫刚,张金生.高速公路建设中饮用水源保护区的保护对策分析[J].黑龙江交通科技,2014(03):169-170.
- [3]余明星.水源保护区桥梁施工水保环保技术创新与研究应用[J].中国标准化,2017(10):183+185.
- [4]马旭东.高速公路施工期地表水环境影响及其保护措施[J].交通世界,2016(02):122-123.
- [5]陈贵,郭曙,谢华慧.高速公路生态选线对策研究[J].广东交通职业技术学院学报,2017(04):5-11.