

Study on the impact of highway construction on the surrounding environment and protective measures

Lin Qida^{1*} Zou Hao¹ Yuan Weiping²

1. China Communications Fourth Highway Engineering Co LTD, Beijing;
2. Yunnan Science Research Institute of Communication Co LTD, Kunming

Abstract: This study starting from the influence of highway construction on the environment, considering the importance of environmental protection in highway engineering construction, discusses the highway engineering construction prophase, construction period and operating period at various stages on the impact of the natural environment, puts forward the corresponding environmental protection measures, to reduce the negative impact of the highway engineering brings to the natural environment.

Key words: Highway; Construction; The environmental impact

Received: 2019-08-01; Accepted: 2019-09-20; Published: 2019-09-21

探索公路施工前后对周边环境的影响以及防护措施

林启达^{1*} 邹 浩¹ 袁伟平²

1. 中交第四公路工程局有限公司, 北京;

2. 云南省交通科学研究院有限公司, 昆明

邮箱: qdlinl@gmail.com

摘 要: 本研究从公路工程建设对环境的影响出发, 考虑环境保护在公路工程建设中的重要性, 探讨了公路工程施工前期、施工期和营运期各个阶段对沿线自然环境造成的影响, 有针对性地提出相应的环保措施, 以减少公路工程给自然环境带来的不利影响。

关键词: 公路; 施工; 环境影响

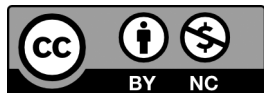
收稿日期: 2019-08-01; 录用日期: 2019-09-20; 发表日期: 2019-09-21

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

International License.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



随着我国经济的发展和经济实力的不断增强,公路建设飞速发展,公路建设在给沿线经济发展和居民生活带来改善的同时,也一定程度地破坏了自然生态环境,破坏了原有的生态平衡。因此,公路工程的环保工作要根据自身的行业特点,以工程前期、施工期和营运期等各个阶段为切入点,有针对性地采取相应的有效措施,使公路工程给自然环境带来的不利影响降到最低限度。

1 公路工程对环境影响分析

1.1 工程前期对环境的影响

公路设计在环保方面的缺陷常常表现为:不合理占用土地(如农业用地、森林用地、野生动植物保护用地等),使土地资源严重浪费;破坏森林植被,造成水土流失,引起水质污染,影响沿线动植物生长;为节省造价、方便施工而依照标准图设计造成的桥涵缺乏艺术造型,样式统一呆板。

1.2 工程施工期对环境的影响

施工期间拟建项目由于挖土填土、借土弃土、改移河道、清理表土、开采料场等活动会造成地表植被破坏、地形改变、沟谷大量消失、恶化生物栖息的生态环境、加速地表侵蚀、增大地表径流、增加水土流失、改变自然流水形态、加剧水质恶化,从而直接导致对自然环境的破坏。运输车辆的增加和调整运土石方的落土也会使相关公路交通条件恶化,对原有交通秩序产生较大干扰。施工机械作业及运输车辆作业产生较大噪声以及尾气排放,对沿线居民的正常作息产生不同程度的影响。

1.3 项目营运期对环境的影响

营运期开始意味着项目巨大的经济效益和社会效益开始发挥作用,同时也

意味着对沿线环境产生长期负面影响的开始。随着交通量的与日俱增,噪声和汽车尾气及粉尘污染逐渐加剧,噪声对沿线居民、学校和机关单位的学习、工作和休息产生长期的不利影响,尾气、粉尘、油污对沿线居民生活、农田、土壤、水质等影响较明显,呈逐步加重的发展趋势。

2 环境保护措施

2.1 规划、设计阶段的环保对策

(1) 合理利用土地资源。在项目的规划、设计过程中,应对沿线的土地资源,如耕地、荒山、草原、滩地等进行详细的调查统计,结合当地农业区划及基本农田保护区规划,合理确定路线位置,尽量少占良田、耕地。

(2) 水体和天然水系的保护。首先不得占用城镇居民的饮用水源区,避让距离大于 100m;其次对于满足灌溉及养殖水产品用的水库、鱼塘等也要注意避让,必须通过时宜将路线布设于水体下游,并采用绿化等隔离措施保护水质免受污染。

(3) 控制路线布设走向。公路选线、方案选择、变更设计方案时,应与当地城镇规划相协调,以“靠而不近,离而不远”的原则,既不干扰城镇规划,又便于车辆进出城镇,应避开学校、医院、名胜古迹、自然保护区、湿地和栖息地、精密仪器及军事设施等环境敏感区。

(4) 合理选择取土场及堆放弃土区。在平原区,公路路基平均填土高度较大,土源较困难,不能图方便直接在路两侧取土,以免道路建成后,两侧形成沟塘,破坏天然排水系统,应结合当地的发展规划选择贫瘠地段集中取土,取土时仍应注意保护当地的植被及水土资源,将取土坑与地方水产养殖,农田灌溉结合起来,综合利用。

2.2 施工阶段的环保对策

(1) 植被保护。加强施工管理,减少植被损坏。植被是土壤及其水分的保护层,公路施工应加强管理,提倡文明施工,尽量减少公路以外的植被损坏。

(2) 水土保持。我国公路的路基防护工程及排水工程的力度较强,因而公路施工期的水土流失主要不产生在线内,而是在线外工程。为有效地防治施工期间的水土流失,保护土地资源,应禁止沿线分散取弃土,选择合适地点集中取土,并设计水土保持措施,使施工期的水土流失降至最小程度。

(3) 水环境防治措施。施工单位人员的生活污水应建立临时化粪池进行集中处理,严禁直接排入水体;施工材料(如沥青、油料、化学品等)应远离地面水,并提供环保型排水沟和渗水坑以防止意外溢出污染地面;对于路基、桥涵等构造物施工中的泥浆,必须回收陆地地上进行处理或运到指定地点倒弃,严禁直接抛入河道引起二次污染或堵塞河道。

(4) 大气污染防治措施。对运输车辆和施工路段定时洒水,一般路段每天2次~3次,靠近村镇处每天4次~5次,以减少扬尘;运输车辆特别是运输粉性材料(如水泥、石灰等)的车辆和施工现场堆积的筑路材料,必须加盖篷布,以免风吹起尘;沥青混合材料应采用集中厂拌方式,其拌合机应配备有除尘设备,拌合厂应远离居民区和敏感点。

(5) 噪声的防治措施。对有噪声的施工作业,在村庄、居民区路段 22:00~次日 6:00 停止施工;加强机械维护,保证运输车辆和施工机械处于良好工作状态;施工机械和工作人员发放耳塞进行自身保护。

2.3 营运期的环保管理对策

项目建成营运后,必须常年进行环境质量监测。监测频率按照国家环保局有关环境监测要求执行,按年度编制频率质量监测报告,并分析交通运输汽车尾气污染和行驶噪声在公路两侧的变化趋势,对污染超标路段提出防治措施,如加设隔音墙等,服务区生活污水和生产废水水质的定期监测,确保所排放废水均符合国家达标排放的要求。

3 结语

公路建设对环境的影响是多方面的,我们必须兼顾到生态环境的保护,而环境保护需要多个部门的参与和配合,涉及领域较广,待研究的问题较多,本

文仅提出了一些粗浅的看法供大家参考。

参考文献

- [1] 赵建强. 公路交通与环境保护 [M]. 北京: 人民交通出版社, 2002.
- [2] 刘书套. 高速公路环境保护与绿化 [M]. 北京: 人民交通出版社, 2001.
- [3] 陈钢. 公路生态环境建设探讨 [J]. 山西建筑, 2008, 34 (4): 344-345.