



## 浅谈高速公路工程对环境的影响及其环保措施

作者：高伟<sup>1</sup> 安丽霞<sup>2</sup> 单位：1省交科院 2省高管局 时间：2011-04-20 点击：次

**摘要：**着重分析了高速公路工程设计期、施工期和运营期对沿线环境造成的影响，针对性地提出相应的环保措施，以减少高速公路工程设计期、施工期和运营期给环境带来的不利影响。

**关键词：**公路工程;环境;保护;措施

高速公路工程一般来说建设周期长、工程量大，改变了原有地形、地貌，对周围环境影响较大。主要表现在：路基开挖、填筑过程中破坏地表植被，容易造成水土流失；施工和运营过程中产生的废水造成水体污染；施工噪声影响周围居民生活；建筑材料存放、运输过程中产生的二次扬尘造成空气污染等。因此，高速公路工程的环保工作要根据自身的行业特点，针对高速公路工程设计期、施工期和运营期不同时期，制定并采取相应的有效措施，以减少高速公路工程给环境带来的不利影响。

### 1 高速公路对环境影响分析

#### 1.1 工程设计期对环境的影响

公路建设过程必须要经过工可研、设计、施工三个主要环节，设计和施工过程中对环保认识的不足都可能在公路建成后，对路线周围环境状况造成难以弥补的破坏。

公路工程设计期对环境的影响主要表现为：占用价值较高的土地，使土地资源严重浪费；占用森林植被，造成水土流失，影响沿线动植物生长；穿越风景名胜区，破坏景区景观；穿越或靠近居民稠密区，造成大气、噪声污染；侵占有价值水体，改变天然水系的自然流态，造成局部区域水资源枯竭；深开挖和高填方路段边坡及防护工程设计与路域景观不协调等 [1,2,3,4,5]。

#### 1.2 工程施工期对环境的影响

施工期主要包括施工前期准备工作和正式组织施工两大活动。

施工期间由于挖土填土、借土弃土、改移河道、清理表土、开采料场等活动会造成地表和地表植被破坏，使地面裸露，加速地表侵蚀，增大地表径流，增加水土流失从而直接导致对生态环境的破坏。

施工期由于筑路材料的运输装卸、各种混合料拌合、借土开挖及弃土堆放、土石方调运、施工期区域地表扰动或裸露等活动造成扬尘污染；施工期沥青拌合和摊铺过程中产生的沥青烟，使作业区域环境空气质量恶化。

施工机械、大型土石方作业及运输车辆产生较大噪音，对沿线声环境产生不同程度的影响。

施工过程中桥梁下部施工、砂石材料冲洗、混凝土搅拌等排放的生产废水和施工队伍的生活污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后会产生少量的有害物质如处理不当，就会直接造成水环境的污染。

#### 1.3 工程运营期对环境的影响

随着交通量的与日俱增，交通噪声对沿线敏感点声环境质量产生不利影响，收费站、沿线服务区污水、危险品运输交通事故产生的路面径流以及公路养护维修过程中产生的有害物质对沿线农田、土壤、水体产生不利影响，沿线服务设施在运行过程中产生的废气对环境空气的影响呈逐步加重的发展趋势。

### 2 高速公路各阶段的环境保护措施

#### 2.1 工程设计期环保措施

在公路规划和可行性研究阶段，工程建设方案对环境的影响具有可控性，对项目必须进行环境影响评价并采取有效措施，以降低环境污染和避免资源破坏。在可行性研究阶段，不得占用价值较高的农业用地、森林用地和野生动植物保护用地；减少对森林植被的破坏；不破坏湿地和野生动植物栖息地。在初步设计阶段，路线方案比选要充分考虑环境治理和保护费用，并把环境治理的破坏工程列为主要比选条件。在施工图设计阶段，应进一步优化路线线形，降低边坡高度。公路构筑物设施应追求自然，并强调人文景观与自然景观相协调统一。

#### 2.2 施工阶段环保措施

在施工前期准备阶段，建设管理单位组织施工技术与管理学习环保知识和有关法规，提高环保意识。施工单位要认真调查收集沿线相关资料，制定详细有效的环保措施以及环保管理办法，落实施工中的环境保护工作。在正式组织施工阶段，建设管理单

位要委托有资质的单位开展施工期环境监测和环保咨询工作，通过与工程监理单位的配合，根据环境影响评价文件、批复文件以及环境保护设计中环保措施的要求，指导、监督施工单位的施工活动，防止施工活动对周围环境的污染和破坏。

#### 2.2.1 施工期生态环境保护措施

严格划定施工范围，控制临时占地和施工便道数量，不得擅自扩大范围；施工时对农田30cm的耕层土集中堆放，用于弃土场或取土场的植被恢复；在施工过程中，挖方路段，施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工，做到边开采，边平整，边绿化；加强管理，保护征地范围内的林木，不得砍伐征地以外林木以及水土保持林及渠堤保护林，减少对作业区周围草地、灌木的损坏；优化全线土石方纵向调配，提高土石方综合利用率，控制取、弃土场数量，减少占用土地面积。

#### 2.2.2 施工期声环境保护措施

混合料拌合站、构件预制场要设置在距居民点和学校200m外；合理安排施工时段，避免高噪声施工机械在同一区域内使用，施工过程中积极选用效率高、低噪声作业机械，并注意维修保养使之保持最佳工作状态；新建的施工便道、材料运输道路应远离村镇、学校，利用现有路须加强管理，控制运输时间；对重要工程施工要加强环境管理和监理工作。

#### 2.2.3 施工期大气环境保护措施

料场、预制场和拌合站选在距离居民点下风向300m以外，对拌合设备加装二级除尘装置；料场须减少材料堆存量并及时利用，采取必要的防风防雨措施，设置围栏，并定时洒水防止扬尘，遇恶劣天气加盖毡布；水泥、石灰、砂等易洒落散装物料在装卸、运输、转运、临时存放和使用等过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘；施工、运输道路表面采取硬化以及洒水措施，施工期间对沿线200m内有敏感点的施工路段应强化管理，合理制定施工方案，大风天气增加洒水频率，以减少对附近居民的影响；取、弃土场采取严格处理措施，防止生成新尘源。

#### 2.2.4 施工期水环境保护措施

桥梁施工过程中，应合理安排施工时段，避免汛期施工；施工结束后，及时清理施工痕迹，将河床恢复原貌，防止河床变形或造成新的冲刷；岸上、水面桥墩基础、桥面施工过程中，须在岸侧设置围栏工程，防止泥土、施工材料进入水体；施工期间必须加强管理，严禁将含有害物质的筑路材料如沥青、油料、化学品等堆放于水体附近，必要时设围栏，并设有蓬盖，防止雨水冲刷进入水体。施工结束及时清运沿线所有废弃物，按有关规定处置，不得就地倾倒或堆放；施工场地设置必要的临时排水沟和集水池，疏导施工废水，防止暴雨时将大量泥砂和油污带入河流。在有雨水及路面径流处开挖路基时，应设置临时沉淀池，使泥沙沉淀，当路基建成，过水涵洞铺设完毕后，推平沉淀池、恢复植被；施工营地设置生活垃圾、生产废水和生活污水收集设施，定期清运。

### 3.3 营运期环保措施

(1) 加强公路管养工作，对路面和边沟应定期清理，保证路面、边沟排水疏通，并在部分离河较近的路段和大桥处设沉淀池，防止雨水径流带大量泥沙进入河流。

(2) 为防止交通事故，特别是危险品事故对水系的影响，各路段必须有专人负责公路运营环境管理，且备有应急处理措施。对装运有毒或危险品物质的车辆实行许可证制度，加强对危险品车辆的管理；服务区、收费站等生活污水集中产生地应设有污水处理设施，各种污水经处理达标后回用于公路绿化。

(3) 加强交通管理，在路线靠近或穿越居民区应限制鸣笛，完善交通标志、标线，保持良好的交通运输服务状态。对受交通噪声影响严重的敏感点集中路段修建声屏障和种隔声树带，保证沿线声环境质量达标。

(4) 制定运营期环境监测计划，监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环保措施和管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

## 4、结语

高速公路在建设期和运营期必然要对环境产生负面影响，而环境保护工作越来越受到重视，因此公路施工环保工作要从源头抓起，在公路设计阶段就应重视环保措施，在施工前期，制定完整环保制度，为公路施工环保工作提供制度上的保障。在公路施工中更要切实执行环保措施和制度，将环保落到实处。加强运营期环境管理，将运营期对环境的负面影响降低到最低限度。

### 参考文献：

- 1 韦立林.公路工程施工阶段的环保管理和措施[J].中南公路工程, 2001.26[3]: 38.
- 2 姚全留,殷广月.论公路建设与环境保护[J].沿海企业与科技,2005. 7[3]: 90~117.
- 3 戴明新.《交通工程环境监理指南》.北京:人民交通出版社, 2005.
- 4 姜雅芬,滕俊常.浅谈公路建设与环境保护[J].黑龙江交通科技, 2005. 5[2]: 88~89.
- 5 李庆忠,周明,唐依伟.公路建设与环境保护[J].水利科技与经济,2006. 12[7]: 440.



上一篇：[千阳岭隧道改扩建工程施工技术](#)

下一篇：[浅谈改善高速公路交通安全的有效方法](#)

地址：山西省太原市学府街79号 邮编：030006 Email: sxjt@sxjt.net

联系电话：0351-7072339 传真号码：0351-7040763

山西省交通科学研究院 版权所有 晋ICP备05006314号