

公路建设环境文明的思考

袁玉卿¹, 董小林², 陈剑霄²

(1. 长安大学 公路学院, 陕西 西安 710064; 2. 长安大学 环境科学与工程学院, 陕西 西安 710054)

摘要: 针对公路施工和运营对自然环境和社会环境造成的危害, 提出公路建设环境文明的理念。公路建设环境文明的确立对公路沿线的环境保护、生态保护及公路自身的可持续发展具有重要意义。公路建设环境文明的内涵包括: 项目前期的环境影响评价、公路建设施工期的环境监理、公路运营期的环境评价; 公路建设环境文明的保障措施包括: 法律手段、行政手段和公众参与, 其中法律手段是解决环境危机的最终手段, 行政手段是政府环境管理的重要职能。

关键词: 道路工程; 环境文明; 公路建设; 环境保护

中图分类号: X321/324

文献标识码: A

文章编号: 1671-6248(2006)03-0026-04

Consideration on environmental civilization in highway construction

YUAN Yu qing¹, DONG Xiao lin², CHEN Jian xiao²

(1. School of Highway, Chang'an University, Xi'an 710064, Shaanxi, China;

2. School of Environmental Science and Engineering, Chang'an University, Xi'an 710054, Shaanxi, China)

Abstract: Based on the damage of highway construction and its service to natural environment and social environment, this paper puts forward the concept of environmental civilization, which is helpful to environmental protection and highway sustainable development. In order to solve the environmental damage, the authors discuss the environmental impact assessment, before highway construction environmental supervision during highway construction and the environmental assessment during highway service. Moreover, the authors narrate the way of how to ensure implementation of the environmental civilization, such as environmental protection law system, government environmental management, and public participation.

Key words: road engineering; environmental civilization; highway construction; environmental protection

0 引言

公路建设项目的实施是一个复杂的技术、经济活动过程, 涉及众多的主体和复杂的环境因素, 由此引发的环境和生态问题是当今人们所关注的焦点之一。近年来, 中国公路建设进入了快速发展时期, 大规模的公路建设必将沿周边生态环境造成很大的影响和破坏^[1]。因此, 在公路建设过程中重视和加强环境保护, 用可持续发展的战略思路来指导公路的规划、设计、施工和管理工作, 无疑具有重大意义。

义。在全国乃至全世界日益重视和加强环境保护的当今, 如何加强公路建设项目的环境保护、走公路建设环境文明发展之路是一个重要的现实问题。

1 公路建设中的环境问题

公路项目的勘探、选线等都会对生态环境产生影响, 但是施工建设对生态环境的影响更为严重, 并且在竣工验收时许多生态影响早已发生, 尤其对自然保护区、生态功能保护区、湿地、珍稀动植物及其栖息地、自然景观等的破坏已不可逆转, 连补救措施

都可能无法实行^[2-4]。

1.1 公路施工对生态环境的影响

公路施工对生态环境的影响主要表现在3个方面:土地占用、植被破坏和水土流失。修建公路要压占、征用、破坏大面积土地:一般公路占地约 $1.3\text{ hm}^2/\text{km} \sim 2.7\text{ hm}^2/\text{km}$,高速公路在平原丘陵地区可达 $8.0\text{ hm}^2/\text{km} \sim 10.7\text{ hm}^2/\text{km}$ 。

公路建设对沿线周边植被有直接破坏作用,主要包括:公路工程永久性征用土地,使公路沿线的地表植被受到损坏;施工期临时用地,包括施工便道、拌和场、施工营地和预制场等因施工作业的影响,地表植被遭受损失;取、弃土作业,使原有地表植被遭到破坏。

在公路建设过程中,因施工产生的坡面,如果不能得到很好的保护而处于裸露状态,在雨季尤其是暴雨冲刷时,将坡面冲刷成深达 $30\text{ cm} \sim 40\text{ cm}$ 的冲沟。据调查分析,长江中下游地区由于公路建设每年水土流失都在 $5.0 \times 10^7\text{ t}$ 以上。

1.2 公路施工对环境的污染

公路施工造成的周边环境污染,主要是声环境、水环境与大气环境污染。声环境污染来自于施工机械及爆炸等产生的噪声与振动,声环境污染不仅影响操作工人的健康,而且对周围居民正常的工作、学习和生活会产生干扰。

公路施工对水环境的影响主要有:施工营地生活污水的排放及生活垃圾对水体产生的质量影响;桥涵隧道施工产生的泥沙、废渣、废水及机械设备的废油排放对水体的污染;拌和场、预制场等施工废水对水体的污染;含有害物质的建材、化学品对水体的污染等。

施工对大气环境的污染是多方面的,主要污染物来源于建筑材料和施工过程。粉状筑路材料在运输过程中会因为包装不合格或使用过程中的违规操作,在风的作用下到处飞扬,影响周围空气质量。施工现场大量的土石方作业往往尘土飞扬,尘土落在农作物的枝叶上,影响其正常的光合作用,会造成农作物减产;在气候干燥的地区或干旱季节施工,施工现场的二次扬尘会严重污染大气环境。路面施工的沥青烟尘也会对周围空气质量造成严重影响。

1.3 公路运营期的环境问题

公路运营期对环境的危害主要来自车辆产生的噪音、废气污染。行驶的机动车产生的噪音在公路沿线一定范围扩散,影响路域的声环境。废气是燃料燃烧而产生,在空档行驶及刹车、启动、加速时废

气排量最多。然而,由于经济、技术等原因制约,目前尚未能有效地控制这些公害。

2 公路建设环境文明

2.1 时代背景

公路是现代社会发展的产物,也是社会文明进步的标志。20世纪90年代以来,中国的公路建设进入快速发展阶段,尤其是高等级公路的建设。截止2005年底,公路总里程已达 $1.9 \times 10^6\text{ km}$,其中2005年共建成公路 $5.99 \times 10^4\text{ km}$ 。

纵贯南北、横穿东西的“五纵七横”长达 $3.6 \times 10^4\text{ km}$ 的国道主干线正在加紧建设之中。根据最新制定的国家高速公路网规划,中国将建成布局为“7918”的高速公路网络,即7条射线、9条纵线、18条横线,总里程约为 $8.5 \times 10^4\text{ km}$ 的高速公路网。这就是说,还有大量高速公路项目有待建设。由此可见,公路建设规模之大,公路建设的环境保护工作之繁重是前所未有的。

随着人们环境意识的加强,环境保护被提到了前所未有的重要位置,而且上升到了相应的理论高度。保护和改善环境就是保护生产力,是可持续发展的必由之路,是落实科学发展观、建设和谐社会、统筹人与自然和谐发展的重要因素。对于公路建设而言,就是要一手抓公路建设,一手抓环境保护,两手都要抓,两手都要硬,坚持公路建设与环境保护的协调发展。

2.2 公路建设环境文明的涵义

人作为有意识的自然存在物,不仅依赖自然,适应自然,而且能够有意识、有目的地改造自然,作用于自然,并取得了一个又一个的重大胜利,从而不断地提高着人们的物质生活水平和文明程度。但正如恩格斯告诫的那样:“不要过分陶醉于我们对自然的胜利,对于每一次这样的胜利,自然界都报复了我们”^[5]。我们应看到,人们改造世界的实践活动,就是在不断地对自然界添加人为的变化。对自然状况而言,既是加工,又是造成某种破坏,而且随着人的实践活动能力的增强,这种破坏性也越来越大。

任何社会实践活动都是具体的、历史的,因而也是发展的,所以公路建设作为人类改造自然的重要社会活动,也有其自身的发展过程。在公路建设的初期阶段,由于规模小、工程量小等原因,对周围环境的破坏和扰动并不是很严重。但随着公路的大规模建设,其对环境的影响越来越严重,因而出现了公路建设与环境保护同步规划、同步实施、同步发展的

要求。

公路建设环境文明,要求公路建设充分考虑环境因素和环境效益,即从公路规划、设计、施工到运营,都要遵守环境保护的规律,保证公路建设与环境保护的协调发展,实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。这既是环境保护的需要,又是公路自身发展的需要,更是人类生存和可持续发展的要求。

2.3 公路建设环境文明的重要意义

公路建设项目属于非污染生态影响类,其对环境的污染和破坏,特别是对生态环境的破坏主要发生在施工建设过程,对环境的破坏当时可能不明显,而当公路建成之后污染和破坏逐渐显露出来,这时对环境和生态的恢复往往是不可能或难以实现的。为了更好地保护环境,应该加强环境管理工作,走公路建设环境文明之路。

从生态系统和环境的发展来讲,公路是环境的一部分,必须在环境中建设。许多公路在施工过程中破坏了环境,最终可能引起山体滑坡、泥石流等灾害,对公路本身和公路沿线人民的生命财产安全造成损失。例如,渝涪高速公路在修筑过程中忽视水土保持工作,致使项目通车 7 个月内屡次发生滑坡事故。因此,保护公路沿线环境就是保护公路自身安全,就是保证公路的可持续发展。

3 公路建设环境文明的实施

公路建设环境文明的实施可以通过公路建设全程环境管理来实现,如图 1 所示。其具体包括:项目前期(规划阶段、建议书阶段及可行性研究阶段)的环境影响评价、施工期的环境监理和运营期的环境后评价^[9]。

3.1 环境影响评价

公路项目环境影响评价是指对公路施工及公路营运可能给环境带来的影响进行预测和评价。通过环境影响评价,确定对环境影响的范围和程度,再提出避免、消除和减轻不利影响的对策及建议,为项目方案的优化、决策及控制环境污染提供科学依据。通过环境影响评价制定有效可行的环境保护措施,并在公路设计、施工和营运阶段得到贯彻,从而使公路建设引发的环境问题得到有效控制。

环境影响后评价是在建设项目投入使用或完成后的一定时间内,以环境的实际状况为依据,对从立项、设计、施工到投产营运全过程的环境管理工作进行评价,分析环境预测的准确性和科学性,找出问题的原因,并提出合理的对策,为加强和改善项目环境

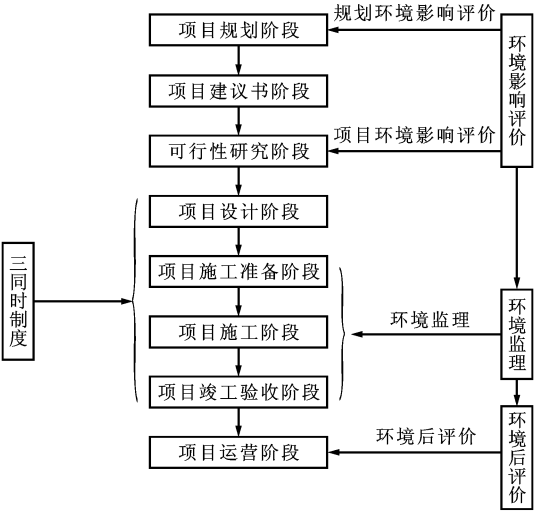


图1 公路建设环境文明的实施

管理提供科学依据。对于公路建设项目来说,环境后评价是指公路项目建成投入正常营运一定时间后分析评价公路的营运对沿线一定范围内环境质量的实际影响,并分析判断公路建设项目环境影响评价结论的准确性、可靠性和环境保护措施的有效性^[7]。

环境影响评价制度是法制化、制度化的环境影响评价活动,是国家通过立法对环境影响评价的对象、范围、内容、程序等进行调整而形成的有关环境影响评价活动的一整套规则体系。环境影响评价制度是贯彻预防为主的原则、防止新污染产生的一项重要重要的环境管理制度;是避免“先污染、后治理,先破坏、后恢复”模式的有效法律武器;也是预防性环境政策的重要支柱之一。总之,环境影响评价制度是实现防治结合、预防为主、保护环境、防治污染的一项重要重要的环境保护制度。

3.2 环境监理

公路工程环境监理是建设业主单位委托有相应环境监理资质的监理单位作为第三方,依据有关法律、法规、政策、技术标准以及经批准的设计文件、投标文件和依法签订的监理、施工承包合同等,对工程建设的环境保护工作进行监督管理。

2002 年 10 月中国国家环境保护总局、铁道部、交通部等 6 部委联合发出《关于在重点建设项目中开展工程环境监理试点的通知》,确定对建在生态敏感地区、对生态环境影响突出的国家重点工程开展施工期环境监理试点工作,为加强施工期环境管理积累了经验。其中,公路建设项目被列为工程环境监理试点的有 3 个:上海至瑞丽国道主干线的清镇至镇宁段、邵阳至怀化、青岛至银川国道主干线的银川至古窑子段。

在公路项目施工过程中实行环境监理,可以有效保护公路沿线的环境;能够真正做到公路建设与环境保护的协调发展;使公路建设中产生的环境问题在早期就得到应有的重视,并及时采取相应的防治措施。

3.3 “三同时”制度

“三同时”制度是指新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目、自然资源开发项目以及可能对环境造成损害的其他工程项目,其中防治环境污染和生态破坏的设施及其他环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的制度,简称“三同时”制度。

对于公路项目施工而言,“三同时”制度中的环境保护设施的施工和设备安装必须与公路主体工程同时进行,属于工程实体建设的一个重要的组成部分,但并不是公路建设施工过程中的环境保护措施。

4 公路建设环境文明的保障

随着公路建设的快速发展,中国也将逐步建立环境保护的法律体系、行政管理和公众参与的环境管理制度,从而有效地促进和保证公路建设环境文明的实现。

4.1 法律手段

《中华人民共和国宪法》是制订中国环境保护法律、法规及政策的根本依据与原则,也是公路建设环境管理的最高准则。其中第九条规定:国家保障自然资源的合理利用,保护珍贵的动物和植物。禁止任何组织或者个人用任何手段侵占或者破坏自然资源。这就要求公路建设尽可能地保护沿线的生态、资源及动植物等。

目前,在中国已初步形成了由宪法、环境保护法、环境保护单行法和环境保护相关法等法律法规组成的环境保护法律体系,这是强化环境执法监督管理的根本保证,也是进行公路建设项目环境保护的重要依据和可靠保障。

4.2 行政手段

中国现行的环境管理行政手段分为行政强制手段和行政指导手段。环境管理行政强制手段是指国家通过单向命令与制裁方式来调节利用环境的行为模式,它是以国家主导和相对人服从为特征的作用过程与运行原理。在环境管理工作中,使用环境管理技术方法的要求是,其结果必须达到最低环境标

准或者污染物排放标准。

环境管理行政指导手段是指国家通过指导性的行政活动方式来调节不同法律主体利用环境的行为模式。

环境保护部门要在充分理解环境管理技术方法重要性和必要性的基础上,采用相应的行政手段,促进公路建设环境文明的实现。

4.3 公众参与

一般认为,公众参与环境管理制度是指在环境保护领域,公民有权通过一定途径或程序参与环境利益相关的决策活动,使得环境保护决策符合广大公民的切身环境利益。

公众参与环境管理是有法律依据的,受到法律的保护。公众参与环境管理的作用和效果是显著的。公众参与环境管理可以弥补政府环境保护能力的不足,并且能提升公众的环保意识和参与精神,增强公众参与环境保护的主观能动性,从而更好地促进公路环境保护事业的进步和发展。

5 结 语

公路项目从勘探选线直到建成营运的全过程都会引发不同的环境问题。针对当前中国公路建设快速发展而引发的环境问题,应严格执行环境影响评价制度,环境监理及“三同时”制度,从而达到公路建设与环境保护的协调发展,走公路建设环境文明之路。

参考文献:

- [1] 赵剑强.公路交通与环境保护[M].北京:人民交通出版社,2002.
- [2] 赵京,王洁,韦苇.论政府介入西部生态环境建设的合理性[J].长安大学学报:社会科学版,2005,7(3):52-54.
- [3] 樊根耀.环境资源的特征及其制度意蕴[J].长安大学学报:社会科学版,2003,5(2):26-29.
- [4] 张玉芬.道路交通环境工程[M].北京:人民交通出版社,2001.
- [5] 刘吉发.当代马克思主义科技观的多维透视[M].西安:西北工业大学出版社,2002.
- [6] 袁玉卿,董小林.公路建设项目施工期全程环境管理[J].长安大学学报:社会科学版,2006,8(1):5-9.
- [7] 董小林.公路建设项目环境后评价[M].北京:人民交通出版社,2004.