

论公路工程的环保途径

余明东

(西昌学院 工程技术系, 四川 西昌 615013)

【摘要】 本文着重分析了公路与城市道路工程开工前期、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】 公路工程; 环境; 保护; 措施

【中图分类号】 TU74 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-1891(2005)03-0099-03

0 引言

公路建设是国家国民经济发展和社会进步的必然要求,也必将对一个地区的政治、经济、文化等各方面的发展起着重要的促进作用。然而环境是人类生存和发展的基础,公路工程项目的修建势必消耗资源、改变原有的地形地貌和自然景观,在工程的建设和运营过程中又可能产生各种污染。而公路工程对环境的影响不同于一般的厂矿企业,具有范围广、时间长、因素多及难于弥补和难于预测等特点,因此,公路工程的环保工作应根据自身的行业特点,以工程前期、施工期和营运期各个阶段为契入点,有针对性地采取相应的有效措施,使公路与城市道路工程给自然环境带来的不利影响降到最低。

1 公路环境保护

1.1 环境与环境保护定义

《中华人民共和国环境保护法》对环境的定义是:环境是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体,包括大气、水、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、野生植物、水生生物、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生活居住区等。按照环境的自然和社会属性分类,环境包括自然环境和社会环境。环境保护是指人类有意识地保护自然资源并使其得到合理的利用,防止自然环境受到污染和破坏;对受到污染和破坏的环境必须做好综合治理,以创造出适合于人类生活、工作的环境。

1.2 公路环境保护内容

对照上述定义,公路环境保护是基于生态可持续发展原则调节与控制“公路工程与路域环境”对立统一关系的发生与发展。公路环境保护由两项基本工作组成:一是前期设计应分析因修建公路而对环境产生的各种影响及其影响的程度和范围,根据需要制定并采取专门的环境保护措施,积极开展环境保护的有关工作;二是在公路的设计、施工及运营管理过程中,注意凸显公路各组成部分的环保功能,使公路在运输功能发挥的同时,对沿线环境的负影响最小。

2 公路与城市道路工程对环境影响的分析

2.1 工程前期对环境的影响

公路与城市道路工程的前期工作主要包括:工程项目规划、工程可行性研究、方案论证与评估、勘测设计等方面。一直以来,在公路的规划设计阶段,设计人员主要围绕以满足工程的交通功能要求、降低建设造价和维护费用、减少交通事故损失、节省交通时间和运行费用等为目标,对工程的路线方案进行论证和勘测设计,而对于公路将造成的环保问题如何解决没有引起足够的重视。

公路工程在规划与设计阶段单方面追求快、省、便,因而在环保方面的缺陷常常表现为以下几个方面:1.不合理占用价值较高的土地(如农业用地、森林用地、野生动植物保护用地等),造成土地资源的严重浪费;2.大面积的森林植被遭到破坏,造成严重

收稿日期:2005-03-31

作者简介:余明东(1980-),男,教师,主要从事水利水电专业的教学。

的水土流失,引起水体污染,影响沿线动植物生长;3.在穿越风景名胜区时未能很好地结合自然地形地貌,破坏了原有景区的景观;4.穿越或靠近居民稠密区,造成大气、噪声污染,影响居民作息,危及居民身体健康;5.侵占有价值的水体,改变了天然水系的自然流态,造成局部区域水资源枯竭等等。

2.2 工程施工期对环境的影响

施工是将建设蓝图变为现实的过程,而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。施工前期准备工作主要包括开通通往工地的水、电、路以及工地内的施工放样、场地平整和清理、征地与拆迁安置、建立施工驻地等。

在施工期间由于拟建项目挖土填土、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。

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、土石方调运等活动会造成短期内粉尘污染。另外,由于施工期增加大量机械作业的尾气排放,使空气质量恶化。

不恰当的临时施工用地安排(如施工驻地、预制加工场所、储料场和仓库等)也会额外增加对自然环境的侵害。

2.3 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,噪声和汽车尾气以及汽车行驶扬起的粉尘污染逐渐加剧,噪音对沿线居民、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。收费站点收费人员、沿线服务区的工作人员、沿线管养人员以及乘客、驾驶员等所产生的生活污水及垃圾也将对环境造成一定的污染。

3 环境保护措施

根据公路、城市道路在不同期间可能对环境产生的各种影响,在实际中从不同方面全面考虑问题,做到实际经济效益和环境保护相结合。总体说来,在这一过程中,关键在于提高人的环保意识和素质,因

为不管是设计人员、施工管理人员、施工人员,还是驾驶员、乘客、道路管理人员,都是公路环保系统工程的影响者。

3.1 工程前期环保措施

在项目的规划设计阶段考虑好工程环保方案和措施至关重要,首先要提高项目规划决策人员、勘察、设计人员的环保意识,其次,在认真做好沿线自然环境资料收集调查工作的基础上,以科学态度进行工程环境影响评估,做好环保设计工作。应特别注意以下几个方面的问题:

1.珍惜自然环境,规划好公路用地范围;

2.设计要结合自然地形:在设计的过程中在满足规范要求的情况下,尽可能的使路线顺应地形的特点,合理的设置纵坡和竖曲线顺应地形成渐变、顺滑的纵坡线,避免大填大挖。在确保稳定的情况下,边坡的外形要尽可能的与周围的景观相协调,并用植物精心绿化;

3.可行性研究及初步设计阶段:进行项目环境影响评价,为进行环境保护设计和采取环保措施提供依据;

4.初步设计及施工图设计阶段:进行环境保护设计;

5.招投标阶段:在合同书中纳入环境保护条款;

3.2 施工期的环保措施

在工程的施工阶段,对环保的主要措施主要应考虑以下三方面的问题:

生态环保:在施工阶段对土方开挖回填时避开雨季,雨季来临前将开挖回填、弃方的边坡处理完毕,及时的开挖排水设施避免边坡崩塌和滑坡的产生,施工取土时采取平行作业,边开挖、边平整、边绿化,计划取土,及时还耕,及时进行景观再造,对路堤等边坡要进行及时的绿化处理;对于施工临时用地,要考虑在施工结束后尽可能的恢复原有的地貌。

噪声防治:当工地与居民区或学校相距很近时,应主动与相关部门进行协调,严格的规定施工时间,避免夜间施工给当地居民带来的噪声污染;注意机械的维修保养,使机械保持最低声级水平,处于高噪音工作环境的工作人员,应对机械进行轮流值班制度,加强工作人员的自我保护意识。

大气与水污染的防治:在沥青路面施工时,沥青混凝土拌和厂设在居民区、学校等环境敏感点以外的下风向处,既方便生产,又须符合卫生要求,不采用开放式、半封闭式沥青加热工艺,沥青、油料、化学

物品等不堆放在民用水井及河流湖泊附近,并采取措施,防止雨水冲刷进入水体,施工过程中的生产废水不能直接排入水体;公路施工堆料场、拌和站设在空旷地区,相距200m范围内,不应有集中的居民区、学校等。

3.2 项目运营期的环保措施

对于公路工程项目运营期间的环保措施,应尽可能的根据当地的实际情况,因地制宜的制定相应的环保措施,如在公路运营期间禁止噪声过大的车

辆上路有效的控制噪音污染,根据当地地形对公路两边进行绿化以防止大气污染,严禁各种泄漏、散装、超载车辆上路,防止公路散失物及公路交通管理部门的生活区的污水造成水体污染。

总之,公路工程的环保工作应根据自身的行业特点,以工程前期、施工期和运营期各个阶段为切入点,有针对性地采取相应的有效措施,保证公路工程发挥最大的经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1] 张雨化主编. 高速公路规划与设计[M].北京:人民交通出版社,1998.
- [2] 赵剑强. 公路交通与环境保护[M].北京:人民交通出版社,2002.

Analysis on Environmental Measures of Road Engineering

YU Ming-dong

(Engineering Department of Xichang College Xichang sichuan 615000)

Abstract On basis of analysis of influence on site natural environment which are caused by different period during construction of road and urban transportation engineering, this paper puts forward corresponding environmental measures, which can decline unfavorable influence.

Key words : Road engineering ; Environment ; Protection ; Measures