

公路建设项目 社会环境评价

董小林 编著

GONGLU JIANSHE XIANGMU
SHEHUI HUANJING PINGJIA

人民交通出版社

Gonglu Jianshe Xiangmu Shehui Huanjing Pingjia

公路建设项目社会环境评价

董小林 编 著

人民交通出版社

图书在版编目(CIP)数据

公路建设项目社会环境评价 / 董小林编著. —北京:
人民交通出版社, 2000.6
ISBN 7-114-03665-5

I. 公… II. 董… III. 道路工程-基本建设项目-
环境质量-评价 IV. F540.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 60508 号

公路建设项目社会环境评价

董小林 编 著

正文设计:王秋红 责任校对:宿秀英 责任印制:杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010-64216602)

各地新华书店经销

北京鑫正大印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:5.625 字数:141 千

2000 年 6 月 第 1 版

2000 年 6 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—1800 册 定价:16.00 元

ISBN 7-114-03665-5

U · 02651

内 容 提 要

本书较为全面地论述了公路建设项目社会环境评价的基本概念、内容和方法。介绍了公路建设项目区域社会环境调查、分析和评价的方法,公众参与方法,项目拆迁安置分析与评价,景观分析评价方法以及环境经济分析等。

本书对于建设项目环境影响评价工作具有指导作用,可供从事建设项目环境影响评价工作的人员以及从事建设项目可行性研究等有关前期工作的人员参考,也可作为大专院校有关专业教学参考书。

序

改革开放以来,我国公路建设事业蓬勃发展。特别是近些年来,国家采取积极的财政政策,加大了公路建设的投资,公路建设快速发展。到1999年底,我国大陆高速公路通车里程已达11 605km。高等级公路的大量修建以及公路快速运输网的建设,对我国社会经济发展起到了重要的现实作用,并具有长远的战略意义。

公路交通环境保护是公路交通事业的重要组成部分,公路交通环保工作与公路交通事业应相互促进、协调发展。特别是在实现我国交通运输现代化的同时,搞好环境保护具有重大的意义。环境与发展是当今世界的主题之一,越来越为世人所瞩目。环境保护作为我国的基本国策已有20多年,在此期间,交通环保工作取得了很大成绩,尤其是加强了公路建设的环境保护决策工作。

作者通过多年的理论研究和实践,在该领域取得了很好的成果,对建设项目社会环境评价进行较为系统的研究在国内也属首次。本书所叙述的内容为公路建设项目前期决策阶段的主要工作,其学科当属于交通领域,同时它又主要涉及的是环境评价,属于环保领域,所以这是一本跨学科、跨领域的专著。

在我国公路建设项目的环 境评价工作中,要求进行自然环境和社会环境评价。目前,自然环境的评价内容和评价方法比较成熟,在实际工作中也偏重于此。而对

于社会环境的评价尚缺乏一种较为规范和实用的方法,加之社会环境的内容和影响因素繁多,涉及面广,所以在公路建设项目环境评价中,社会环境的评价是一个薄弱环节,也是一项难度较大的工作,可供参考的资料也很少。本书全面地论述了公路建设项目社会环境评价的基本概念、内容和方法,对公路建设项目社会环境评价几个主要组成部分的内容和方法进行了深入、系统的阐述。该书既有明显的理论意义,又有重要的实用价值,它的出版无疑将对公路建设项目社会环境评价工作起到指导和规范作用。

本书对其他类建设项目的社会环境评价也具有很好的参考价值。在学科建设上,它为建设项目环境社会学体系的建立奠定了基础,对该学科的研究和发展将起到引导和推动作用。

由于本书所涉及的是一个新的领域,许多问题尚待我们不断地去研究和探索、丰富和完善。希望本书的出版能引起同行和读者的关注,并期望在这个研究领域中,有众多的专著问世。

王秉纲

2000年3月于西安

前 言

建设项目环境评价是一门新兴的边缘学科。公路建设项目前期工作的任务是解决项目的立项、决策和设计等问题,公路建设项目环境评价是前期工作中的一项重要工作,而社会环境评价又是整个环境评价工作的主要组成部分。因此,做好公路建设项目社会环境评价工作是公路建设的一项重要的基础性工作。

对拟建公路建设项目进行社会环境评价,目的是全面评估拟建项目的社会经济效益,分析拟建项目对所在地区社会环境的影响,采取相应的措施,防止和减少拟建项目可能带来的不利的社会环境影响,使公路建设项目的论证更加充分可靠,努力实现社会效益、经济效益和环境效益的统一,促进社会经济持续、稳定、协调发展。

根据国际通常的做法以及我国的有关规定,目前我国二级以上的公路建设项目,均要求进行项目环境影响评价,社会环境评价是其中的一项重要内容。特别是国际性金融组织提供贷款的项目,更是强调在进行项目环境评价时,要充分认识进行社会环境评价的重要性和必要性。

我国的公路建设正处在蓬勃发展时期,新项目逐年增加,社会环境评价工作的任务相当繁重。由于我国公路建设项目进行社会环境评价的工作尚处在起步阶段,还没有较为规范、统一和实用的方法。如何按照社会主义市场经济的要求,学习、借鉴国外的评价方法,并形成专门的学科,指导我国公路建设项目社会环境评价的各项工作,显得极为重要和迫切,本书旨在这一方面作一尝试。

多年来,我们承担了几十条公路建设项目环境评价工作,对于社会环境评价工作,积累了一些知识和经验,使得公路建设项目社

会环境评价从无到有,评价内容、方法和体系不断充实完善,评价质量不断提高。本书的内容是我们进行实际工作和科学研究所取得的初步成果的体现。

本书共八章,较全面系统地论述了公路建设项目社会环境评价的基本概念、内容和方法。介绍了公路建设项目区域社会环境调查、分析和评价方法;公众参与方法;项目征迁安置分析与评价;景观分析评价方法以及公路环境保护与环境经济分析等。

本书在编写过程中,西安公路交通大学刘鹏、赵建强、张阳、宋颖等同志做了大量的工作;陕西省交通厅焦方群总工程师、西安公路交通大学张玉芳教授、陕西省公路勘察设计院武常吉高级工程师和交通部第一公路勘察设计院董勋伟高级工程师对本书的内容提出了许多宝贵意见,在此谨致以衷心的感谢。

西安公路交通大学王秉纲教授为本书作序,特此致谢。

由于公路建设项目社会环境评价是一门正在形成和发展的新学科,许多问题尚在研究和探讨过程中,加之笔者水平有限,不足和错误之处,敬请专家、读者批评指正。

编著者

1999年12月于西安

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 环境概论	(1)
一、人类对环境问题的认识过程	(1)
二、环境概念	(3)
三、环境评价概念	(8)
第二节 公路建设与环境保护	(13)
一、公路建设与环境保护的关系	(13)
二、公路建设与社会环境影响评价	(16)
第二章 公路建设项目社会环境影响评价总论	(22)
第一节 公路建设项目的效果分析	(22)
一、内部效果	(22)
二、外部效果	(24)
第二节 公路建设项目社会环境影响评价基本框架	(25)
一、评价范围	(25)
二、评价内容	(26)
三、主要影响因素的识别与筛选	(27)
四、“评价报告书”的主要内容	(29)
五、评价所需资料	(32)
第三章 公路建设项目区域社会环境分析与评价	(33)
第一节 综合评价指标体系	(34)
一、区域社会环境城市型综合评价指标体系	(35)
二、区域社会环境农村型综合评价指标体系	(37)
三、评价指标体系的几点说明	(37)
第二节 区域社会环境现状评价方法	(40)

一、评价步骤和方法	(41)
二、评价标准	(43)
第三节 区域社会环境影响评价方法	(44)
一、区域社会环境发展趋势预测分析	(44)
二、拟建公路对区域社会环境影响分析	(45)
三、拟建公路对社会环境影响的预测评价方法	(49)
四、土地利用价值预测评价	(52)
第四章 公路建设项目沿线区域社会环境调查与分析	(54)
第一节 沿线区域社会环境调查	(54)
一、社会环境调查内容	(55)
二、调查工作表	(56)
第二节 沿线区域社会环境分析	(61)
一、影响社会环境的一些主要问题	(62)
二、措施和方法	(63)
第五章 公路建设项目公众参与	(65)
第一节 公众参与	(65)
一、公众参与概念	(65)
二、公众参与目的和作用	(66)
三、公众宣传及参与方式	(67)
第二节 公众参与调查	(68)
一、调查范围、对象、容量	(68)
二、调查方式	(69)
三、调查表的制定	(70)
四、关于调查工作的几个问题	(73)
第三节 公众参与分析	(75)
一、调查结果的统计整理	(75)
二、调查结果的统计分析	(76)
第四节 当地政府、单位及专家调查	(79)
一、政府、单位调查	(79)
二、专家意见调查	(80)

第六章 公路建设项目征迁安置分析与评价	(82)
第一节 概述	(83)
一、征迁安置基本概念	(83)
二、征迁安置目的和作用	(86)
三、征迁安置影响分析报告	(88)
第二节 征迁安置公众宣传与调查	(91)
一、公众宣传阶段	(91)
二、项目征迁安置调查	(92)
第三节 项目征迁安置和恢复	(102)
一、安置和恢复的目标、方式、原则	(102)
二、安置政策	(104)
三、补偿标准	(105)
四、安置和恢复的实施	(109)
第四节 项目征迁安置影响评价	(116)
一、评价范围	(117)
二、评价目的、原则、要求	(117)
三、评价内容	(117)
四、评价方法	(118)
第七章 公路建设项目景观环境分析与评价	(120)
第一节 概述	(120)
一、公路景观环境概念	(120)
二、公路景观的构成	(121)
三、公路景观的特点	(123)
四、公路景观环境研究涉及的学科与专业	(124)
五、公路景观环境研究的目的与意义	(124)
六、国内外研究现状	(126)
第二节 人对公路景观环境的认识	(127)
一、公路景观环境认知及设计的三个层面	(127)
二、中国人的环境观与审美观	(129)
第三节 公路景观环境的规划设计与保护	(132)

一、公路景观环境规划设计与保护内容	(133)
二、公路景观环境研究的原则	(133)
三、公路景观规划设计方法	(135)
四、公路景观规划设计流程	(136)
第四节 公路景观环境评价	(136)
一、公路景观环境评价内容与体系	(137)
二、公路景观环境评价方法	(138)
第八章 公路环境保护与环境经济分析	(143)
第一节 公路的环境保护	(143)
一、公路工程的环保功能	(143)
二、公路沿线设施的环保作用	(145)
三、公路环保措施	(146)
第二节 环境经济概述	(149)
一、环境经济问题与环境经济学	(149)
二、环境费用与环境效益	(150)
三、环境经济分析方法	(152)
第三节 环境经济费用效益分析	(154)
一、基于市场价格的方法	(155)
二、替代市场价值法	(158)
三、调查评价法	(160)
四、费用效果分析	(161)
第四节 环境保护的经济手段	(164)
一、鼓励性经济手段	(165)
二、限制性经济手段	(166)
参考文献	(168)

第一章 绪 论

第一节 环境概论

一、人类对环境问题的认识过程

人类对环境问题的认识过程不仅是一个漫长的过程,而且是一个曲折的过程,人类在这一认识过程中付出了昂贵的代价。

从 18 世纪以牛顿力学和技术革命为先导的工业革命开始,以培根和笛卡尔为代表提出的“驾驭自然,做自然的主人”的机械论思想影响着人类对自身能力的认识和对自然环境的觉悟,人类企图用自己的聪明才智征服自然,成为主宰地球的精灵。那时工业化在人们的头脑中似乎是有百利而无一害,而认为自然资源是取之不尽,用之不竭的,自然环境的自净能力似乎是无限的。因此,那时工厂邻接、烟囱林立、黑烟滚滚被看作是社会繁荣昌盛的时髦景象。在这一时代,人们把自然环境同人类社会,把客观世界同主观世界形而上学地分割开来,追求的只是生产的“利润”,没有意识到人类同环境之间存在着协同发展的客观规律。

但是,恩格斯早在一个世纪以前就指出:“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都报复了我们。”从 19 世纪 50 年代开始,环境有限的承载力及其对人类的报复在全球的局部地区便显露了出来。1848 年夏和 1854 年夏,伦敦先后两次霍乱大流行,每次死亡都在万人以上。1850 年,英国泰晤士河因水质污染,水生生物开始绝迹。到了 20 世纪 30 年

代,环境污染开始在一些发达国家纷纷出现,终于导致了震撼世界的“公害爆炸”。1931年日本富山县因含镉废水污染河流,引起骨痛病,患者超过280人,死亡34人。1943年,美国洛杉矶因汽车尾气污染导致光化学烟雾事件,大部分居民患病,65岁以上老人死亡400人。1948年,美国多诺拉地区因工厂排放二氧化硫和烟尘造成4天内42%的居民患病,17人死亡。1952年,英国伦敦烟雾事件,5天内4000人死亡。1953年,日本水俣镇因甲基汞污染引起水俣事件,死亡50多人。1955年,日本四日市因工厂排放二氧化硫、煤粉尘及重金属粉尘导致500多人患哮喘病,死亡36人。

可怕的环境污染事件及其悲惨的结果唤醒了人类对于保护自然环境的认识。自19世纪末期始,人类开始了对“三废”的治理,为了对付已排出的“三废”,采取了应急的措施——主要运用“排出口处理”三废的技术来控制污染。然而在这一时期,人类对环境问题的认识尚处于初级阶段,这种“头痛医头,脚痛医脚”式的末端治理只能治标,不能治本,应付局部环境污染的措施并没有根本解决环境污染问题。20世纪60年代末期以后,随着“公害”的显现及加剧以及能源危机的冲击,几乎在全球范围内开始了关于“增长的极限”的讨论。把经济、社会与环境割裂开来,只顾谋求自身的、局部的、暂时的经济性,带来的只能是他人的、全局的、后代的非经济性,甚至是灾难。随着人们对环境问题认识的提高,环境污染的控制开始进入一个比较高级的阶段——综合防治环境污染的新阶段。在这个阶段中,除继续研究和发展各种控制污染的新技术、新方法外,提出了污染综合防治、清洁生产、环境影响评价等重要环保措施或技术方针,对控制污染起到了积极的作用。但是,人类对环境的保护行动的进程远不及工业化的进程那么迅猛。进入20世纪80年代之后,环境问题已从区域走向全球,臭氧层破坏、生物多样性消失、全球气候变暖等已成为人类面临的新的全球环境问题。面对严峻的局势,联合国环境与发展委员会经过长期研究,于1987年发布了长篇报告《我们共同的未来》,该报告首次提出了“可持续发展”的定义和思想。1989年5月,联合国环境署第15届

理事会通过了《关于可持续发展的声明》，明确地提出了可持续发展与环境保护的关系，认为要实现可持续发展就必须维护和改善人类赖以生存和发展的自然环境。1992年，在里约热内卢召开的联合国环境的发展大会(UNCED)，通过和签署了《关于环境和发展宣言》、《21世纪议程》、《关于森林问题的原则声明》、《生物多样性公约》及《气候变化框架公约》等五个重要的国际文件。至此，可持续发展的观点开始被世界各国所接受。

二、环境概念

环境是指人类和生物生存的空间。对于人类来说环境是指可以直接和间接影响人类生存、生活和发展的空间以及各种自然因素和社会因素的总体。《中华人民共和国环境保护法》中称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。

(一) 自然环境

自然环境是指可以直接和间接地影响人类生存和发展的一切自然形成的物质和能量的总体。它是人类赖以生存和发展的物质基础。自然环境的分类比较多，按照其主要的环境组成要素，自然环境可分为大气环境、水环境、土壤环境、声环境等。

1. 大气环境

大气是自然环境的重要组成部分，是人类生存所必需的物质。在自然状态下，大气由混合气体、水汽和杂质组成。除去水汽和杂质的空气称为干洁空气。干洁空气中的三种主要气体，氮(N_2)、氧(O_2)、氩(Ar)的体积占大气总体的99.96%，其他各种气体含量合计不到0.1%。在地球表面以上，大约85 km以内的大气层里，这些气体组分的含量几乎可认为是不变的，称为恒定组分。

在大气中还存在不定组分。一是来自自然方面(自然源)，如

火山爆发、森林火灾、海啸、地震等灾害形成的污染物,如尘埃、硫、硫化氢、硫氧化物、碳氧化物等;二是来自人类活动方面(人为源),如人类的生活消费、交通、工农业生产排放的废气等。

洁净的大气对生命来说是至关重要的。大气中超过洁净空气组成物质应有的浓度称为大气污染。大气污染使得大气质量恶化,对人类的生活、工作、健康及生态环境等都产生破坏。

2. 水环境

水是人类生存的基本物质,是社会经济发展的重要资源。水环境一般指河流、湖泊、沼泽、水库、地下水、冰川、海洋等地表贮水体中的水本身及水体中的物质和生物。

地球上约有 97.3% 的水是海水,人类生命活动和生产活动所必需的淡水水量有限,只占不到总水量的 3%,可较容易地使用和开发的淡水就更少,仅占总水量的 0.3%,而且这部分淡水在时空的分布又很不均衡。

由于人类活动的加剧以及一些自然原因,水污染成为当今世界一个突出的环境问题。造成污染的原因是水体受到了人类或自然因素的影响,使水的感观性状、物理化学性能、化学成分、生物组成及底质状况恶化,其中人为污染是最严重的。人为污染是指人类在生产和生活中产生的“三废”对水源的污染。水污染及其所带来的危害更加剧了水资源的紧张,对人类的健康和生存产生威胁。防治水污染,保护水资源已成为当今人类的迫切任务。

3. 土壤环境

在地球陆地地表有多种自然体存在,其中土壤作为一个重要的独立的自然体发挥着不可替代的作用,是一个非常重要的环境要素。土壤环境是指土壤系统的组成、结构和功能特性及所处的状态。土壤是由矿物质、有机质、水分和空气等物质组成,是一个非常复杂的系统。土壤系统具有的独特结构和功能,不仅为人类为生物提供资源,而且对环境的自净能力和容量有着重大贡献。

土壤也是人类排放各种废弃物的场所,当进入土壤系统的各种物质数量超过了它本身所能承受的能力时,就会破坏土壤系统

原有的平衡,发生土壤污染。同时土壤污染又会使大气、水体等进一步受到污染。

一些开发建设项目对土壤环境也产生诸如土壤侵蚀、土壤酸化、次生盐渍化等多方面的土壤污染影响。所以在社会经济发展的同时,注意保护土壤环境,协调两者的关系,加强土壤环境管理具有十分重要的意义。

4. 声环境

声音是充满自然界的一种物理现象。声是由物体振动而产生的,所以把振动的固体、液体和气体称为声源。声能通过固体、液体和气体介质向外界传播,并且被感受目标所接受。声学中把声源、介质、接受器称为声的三要素。

人类和生物的生存需要声音。对于人类来说,良好的声环境有利于正常的生活、工作和人们的健康。但是不良的、甚至是恶劣的声环境会直接影响人们的活动,对人类产生危害。这些不需要的声音,称为环境噪声。噪声污染的危害在于它直接对人体的生理和心理产生影响,诱发疾病,进而影响到人们的生活和工作,同时噪声对动物也存在不良影响。

环境噪声的来源,按污染种类可分为交通噪声、工厂噪声、施工噪声、社会生活噪声和自然噪声等。其中交通噪声是由各种交通运输工具在行驶中产生的。交通噪声大,影响区域分布最广,受危害的人数最多。对于噪声进行控制,保护良好的声环境是保护环境、保护人类的重要任务。

(二)社会环境

社会环境是人类在利用和改造自然环境中创造出来的人工环境和人类在生活和生产活动中所形成的人与人之间关系的总体。社会环境是人类活动的必然产物,是人类通过有意识的长期的劳动,加工和改造了自然物质,形成了人造物质,创造了物质生产体系,积累了物质文化,产生了精神文化的综合体。它包括了经济、政治、文化、道德、意识、风俗以及人类建造的各种建筑物、构筑物、其他形态和作用的人工物品等要素。