



环境保护知识丛书

走进工程环境监理

——天蓝水清之路



马建立 李良玉 赵由才 主编

冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

“十二五”国家重点图书

环境保护知识丛书

走进工程环境监理

——天蓝水清之路

马建立 李良玉 赵由才 主编

北 京
冶金工业出版社
2011

内 容 提 要

《环境保护知识丛书》是一套具有科学性、知识性和实用性的科普读物,本书是其中的一个分册。本书共分5章,主要内容包括:工程项目的环境监理,工程环境监理组织与实施,工程环境监理的全过程控制,施工过程中的环境问题及监理要点,工程环境监理案例分析。

本书可供从事环境保护工作的工程技术人员、高等院校环境保护专业的师生阅读,也可供对环境保护知识感兴趣、关心环保事业的人士阅读。

图书在版编目(CIP)数据

走进工程环境监理:天蓝水清之路/马建立,李良玉,
赵由才主编. —北京:冶金工业出版社,2011.8

(环境保护知识丛书)

“十二五”国家重点图书

ISBN 978-7-5024-5684-9

I. ①走… II. ①马… ②李… ③赵… III. ①建筑
工程—环境监理 IV. ①TU-023

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 169524 号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjchs@cnmip.com.cn

责任编辑 戈 兰 程志宏 美术编辑 李 新 版式设计 孙跃红

责任校对 石 静 责任印制 张祺鑫

ISBN 978-7-5024-5684-9

北京兴华印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2011 年 8 月第 1 版,2011 年 8 月第 1 次印刷

169mm×239mm;15.5 印张;298 千字;233 页

36.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100010) 电话:(010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

《环境保护知识丛书》

编辑委员会

主 任 赵由才

委 员 (以姓氏笔画为序)

马建立	王罗春	王金梅	刘 清	刘 涛
孙英杰	孙晓杰	张丽杰	张健君	张瑞娜
李广科	李良玉	李鸿江	杨淑芳	周 振
招国栋	赵天涛	唐 平	桑 楠	顾莹莹
崔亚伟	梁启斌	曾 彤	潘新潮	

丛书序言

人类生活的地球正在遭受有史以来最为严重的环境威胁,包括陆海水体污染、全球气候暖化、疾病蔓延等。经相关媒体曝光,生活垃圾焚烧厂排放烟气对焚烧厂周边居民健康影响、饮用水水源污染造成大面积停水、全球气候变化导致的极端天气等,事实上都与环境污染有关。过去曾被人们认为对环境和人体无害的物质,如二氧化碳、甲烷等,现在被证实是造成环境问题的最大根源之一。

我国环境保护工作起步比较晚,对环境问题的认识也不够深入,环境保护措施和政策法规还不完善,导致我国环境事故频发。随着人们生活水平的不断提高,环境保护意识逐渐增强,民众迫切需要加强对环境保护知识的了解。长期以来,虽然出版了大量环境保护书籍,但绝大多数专业性很强,系统性较差,面向普通大众的环境保护科普读物却较少。

为了普及大众环境保护知识,提高环境保护意识,冶金工业出版社特组织编写了《环境保护知识丛书》。本丛书涵盖了环境保护的各个领域,包括传统的水、气、声、渣处理技术,也包括了土壤、生态保护、环境影响评价、环境工程监理、温室气体与全球气候变化等,适合于非环境科学与工程专业的企业家、管理人员、技术人员、大中专师生以及具有高中学历以上的环保爱好者阅读。

本丛书内容丰富,编写的过程中,编者参考了相关著作、论文、研究报告等,其出处已经尽可能在参考文献中列出,在此对文献的作者表示感谢。书中难免出现疏漏和错误,欢迎读者批评指正,以便再版时修改补充。

赵由才

2011年4月

前言

自 20 世纪中叶以来,我国的各种建设项目数量越来越多,规模也越来越大,在很大程度上建设是以牺牲环境与资源为代价换来的。尤其是对于生态环境影响较大的项目,如交通、铁路、水利、水电、石油开发及管线建设等,对环境的影响始于勘探、选址阶段,重点发生在施工建设期,而在竣工验收时生态破坏早已发生,造成的环境影响无法弥补和挽回,对诸如珍稀动、植物和海洋生物,对生物栖息地、景观的破坏等产生不可逆转的影响。

工程环境监理是有效控制建设项目造成的生态破坏的主要手段,在环境管理中是一个相对前沿的领域。2002 年国家六部委联合发出通知,对 13 个生态敏感区、生态环境影响突出的国家重点工程实行了工程环境监理试点。这标志着我国环境管理制度正逐渐从首端和尾端管理转变为全过程管理。工程环境监理工作还是一项新生事物,在我国还处于试点阶段,其法律依据、技术规范和资质管理等都不完善,目前我国的工程环境监理是参照工程监理的方法和经验开展工作的,尚缺乏相应的指导和规范。对环保产业来讲,实行环境工程监理制度是一次难得的发展机遇。环境工程监理是通过优先对污染物的监测与处置技术,建立完善的工程环境污染事故的预防、应急防护和救援等措施,实施和完善工程环境监理制度,从而降低和避免建设项目对环境的影响。

为实现天蓝水清的美好蓝图,本书在对国家建设项目开展工程环境监理的实践基础上,经过经验总结、理论提升和体系完善,通过简单易懂的案例分析,向广大环保工程工作者和工程建设者普及工程环境监理知识。

本书由马建立、李良玉、赵由才担任主编,第 1 章由马建立、卢学强编写;第 2 章由俞年丰、赵子龙编写;第 3 章由李良玉、李广彬编写;第 4



前 言

章由李良玉、张春娜、周玉刚编写；第5章由王金梅、邓小文、马建立编写。赵由才教授负责全书的统编工作。感谢同济大学环境科学与工程学院的刘涛，中国市政工程华北设计研究总院的张向阳，北方设计研究院的崔宁在本书编写过程中给予的无私帮助。河北联合大学的金春玉担任本书绘图工作。由于编者水平和经验有限，书中疏漏和不足之处，敬请同行和专家批评指正。

编 者

2011年4月

目 录

第 1 章 工程项目的环境监理	1
1.1 环境监理概论	1
1.1.1 环境监理的发展历程	1
1.1.2 工程环境监理的含义	3
1.1.3 环境监理的任务与目标	3
1.1.4 工程监理与环境监理的关系	4
1.2 工程环境监理的内容	5
1.2.1 工程施工阶段的环境影响	5
1.2.2 工程环境监理的工作内容	6
1.2.3 工程环境监理的工作范围	6
1.3 工程环境监理的模式	7
1.3.1 工程环境监理的基本框架	7
1.3.2 一般的环境监理模式	8
1.3.3 双轨制环境监理模式	9
1.4 实施工程环境监理的条件	10
1.4.1 环境影响报告书是实施环境监理的重要依据	10
1.4.2 工程设计和招标文件中的环保条款	10
1.4.3 环境监理工作的规范化	11
1.4.4 工程环境监理的法律基础	12
1.5 环境监理的作用	12
1.5.1 环境监理在工程项目建设中的作用	12
1.5.2 环境监理在生态城市建设中的作用	14
1.6 国外环境监理发展状况	15
1.6.1 美国环境监理发展状况	15
1.6.2 澳大利亚环境监理发展状况	15
1.6.3 加拿大环境监理发展状况	15
1.6.4 德国环境监理发展状况	15



目 录

第2章 工程环境监理组织与实施	17
2.1 工程环境监理单位	17
2.1.1 工程环境监理单位组建	17
2.1.2 工程环境监理单位的资质与管理	18
2.1.3 监理工程师的素质及培养	22
2.2 工程环境监理组织	25
2.2.1 工程环境监理机构	25
2.2.2 工程环境监理机构组织形式	27
2.2.3 人员配备及职责分工	30
2.2.4 工程环境监理的工作程序	33
2.2.5 工程环境监理组织协调	33
2.3 工程环境监理方案	37
2.3.1 工程环境监理工作文件的构成	38
2.3.2 工程环境监理方案的作用	38
2.3.3 工程环境监理方案编写的依据	39
2.3.4 工程环境监理方案编写的要求	41
2.3.5 工程环境监理方案的内容	42
2.3.6 工程环境监理方案的审核	47
2.4 工程环境监理实施	48
2.4.1 工程环境监理实施原则	48
2.4.2 工程环境监理实施步骤	49
第3章 工程环境监理的全过程控制	52
3.1 施工准备阶段	52
3.1.1 施工准备阶段特点分析	52
3.1.2 施工准备阶段环境监理要点	53
3.1.3 施工准备阶段环境监理的工作程序	54
3.1.4 工程环境监理单位的准备工作	54
3.1.5 工程环境监理的工作内容	56
3.1.6 施工准备阶段监理方法	60
3.2 项目施工期	61
3.2.1 施工期工程环境监理的工作程序	61
3.2.2 施工期工程环境监理要点	61



3.2.3 施工期工程环境监理的工作内容	65
3.2.4 施工期监理手段与方法	66
3.2.5 施工期环保事故处理	70
3.3 工程验收阶段	70
3.3.1 工程竣工环境保护验收的意义及内容	70
3.3.2 验收阶段工程环境监理要点	71
3.3.3 验收的工作程序和工作内容	72
3.3.4 编制工程环境监理报告书	76
3.4 工程运行过程	77
第4章 施工过程中的环境问题及监理要点	78
4.1 工程项目施工过程中的环境问题	78
4.1.1 公路发展带来的环境问题	78
4.1.2 铁路建设过程中的环境问题	79
4.1.3 水利设施建设中的环境问题	79
4.1.4 施工过程中的环境影响清单	80
4.2 环境监理要点及环境知识	81
4.2.1 大气污染	81
4.2.2 水污染	89
4.2.3 噪声污染	98
4.2.4 固体废弃物处置	106
4.2.5 有毒有害化学品污染	113
4.2.6 生态破坏	115
4.2.7 环境污染事故	129
4.3 生态保护与恢复措施	131
4.3.1 生态保护措施的基本要求	131
4.3.2 生态保护措施	132
4.3.3 生态恢复技术	133
4.3.4 减缓影响的工程措施	134
4.4 环境污染控制技术与工艺设备	135
4.4.1 废水处理技术与设备	135
4.4.2 废气处理技术与设备	149
4.4.3 噪声污染防治技术	158
4.4.4 固体废物的处理处置	163



目 录

4.5 工程环境监测	166
4.5.1 施工现场监测	167
4.5.2 污染事故的应急监测	176
4.5.3 环境监测数据分析及应用	178
4.6 工程建设应急防护和救援	181
4.6.1 风险防范	181
4.6.2 应急准备	181
4.6.3 应急预案	182
4.6.4 应急响应	183
第5章 工程环境监理案例分析	187
5.1 上海洋山深水港区一期工程环境监理	187
5.1.1 洋山深水港区一期工程概况	187
5.1.2 环境监理工作的筹备与实施	187
5.1.3 各阶段环境监理的工作内容	188
5.1.4 环保措施及环境监理成果	189
5.2 道路交通建设项目的环境监理	190
5.2.1 高速公路工程施工期的环境监理	190
5.2.2 青藏铁路格尔木至拉萨段施工期工程环境监理	196
5.2.3 西安市地铁一号线项目施工期环境监理	201
5.3 水利建设项目的环境监理	203
5.3.1 云南澜沧江小湾水电站工程环境监理	204
5.3.2 黄河公伯峡水电站工程环境监理	207
5.3.3 广西右江百色水利枢纽工程环境监理	211
5.4 供气、供水管线建设项目的环境监理	213
5.4.1 川气东送管道工程施工期的环境监理及监测	213
5.4.2 东深供水改造工程施工环境监理	217
5.5 环保设施建设项目的环境监理	219
5.5.1 深圳河清淤工程环境监理实践	219
5.5.2 双汇工业园大豆蛋白二期污水处理工程环境监理	222
5.5.3 锅炉烟气脱硫工程的环境监理	225
参考文献	229

第 1 章 工程项目的环境监理

1.1 环境监理概论

1.1.1 环境监理的发展历程

工程项目通常是指在限定的时间、空间、质量、费用范围内,将大量的材料、设备、人力、财力组织在一起,有序地实现工程项目目标的总体。对于一般的工程项目,其生命周期可分为三个阶段:

第一阶段是项目的前期阶段,即项目的规划部署;

第二阶段是项目的实施阶段,即根据前期阶段的规划,具体组织项目投入要素以实现项目的目标;

第三阶段是项目的终结阶段,包括项目的总结、收尾和清理。

按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定,环境保护工程与主体工程要同时设计、同时施工、同时运行。现行的建设项目环境管理模式主要针对项目在环境影响评价的审批及工程竣工验收阶段的管理。例如,在工程项目的可行性研究阶段开展环境影响评价,编制环境影响报告书;在初步设计阶段编制环境保护设计篇章等工作环节;建设项目竣工后,环境保护行政主管部门依据环保验收监测或调查结果,并通过现场检查等手段,考核建设项目是否达到环境保护要求。

我国自 20 世纪 80 年代开始开展以组织环境污染治理为中心的环境管理工作,基本形成了三项管理制度,即环境影响评价制度、“三同时”制度、排污收费制度,并逐步由定性管理向定量管理转变。这种环境管理模式主要是抓环保审批和竣工验收两个环节,属于事前和事后监督,对工业污染型的建设项目的环境管理行之有效。

但是,工程施工期所带来的生态环境、水土流失、景观影响及环境污染等问题,在管理上相对薄弱。一些资源开发、基础设施等生态影响类建设项目,例如交通、铁路、水利、水电、石油开发及管线建设等资源开发、基础设施等,施工现场范围大、工期长。这类工程对生态环境的影响开始于勘探、选线阶段,重点发生于施工建设期,到工程竣工验收时,许多生态破坏早已发生,尤其是对自然保护区、生态功能保护区、湿地、珍稀动植物及其栖息地、自然景观的环境破坏已不可逆转。



工程环境监理,也称“环境工程监理”或“环境监理”。通过工程环境监理方式进行施工期环境保护的管理工作。环境监理在国外已得到了全面发展,形成了完整的管理体系,一些国家已将它作为一项在市场机制下运行的环境监理制度在运行,许多国家还形成了一定规模的产业。例如,欧美一些国家早在20世纪80年代就已着手建立公路环境保护法律体系和管理体制,并形成了环境监理制度。

20世纪90年代,随着我国改革开放的进程加快,利用外资建设项目的逐渐增多。在这一时期,世界银行、亚洲开发银行等国际金融组织的贷款项目以及不少外商合资项目,都把实现工程环境监理作为贷款项目的基本条件之一。我国于1995年在利用世行贷款建设的黄河小浪底水利枢纽工程开创了我国工程环境监理工作的先例。1997年在世界银行贷款的万家寨引黄工程中进行了环境监理工作的探索。之后,在内资项目中长江重要堤防隐蔽工程首次开展工程环境监理工作。随着大型项目工程环境监理工作的实施为水利工程施工期环境监理工作提供了理论与实践研究基础。

为贯彻《建设项目环境保护管理条例》,落实国务院第五次全国环境保护会议的精神,《2002年全国环境保护工作要点》中明确提出:做好能源、交通、水利、城市基础设施及各类资源开发项目的环境监管,加强国家重大工程建设以及涉及自然保护区项目的“三同时”监督,开展工程环境监理试点。加强建设项目设计和施工阶段的环境管理,控制施工阶段的环境污染和生态破坏。

2002年3月,在北京召开了“在生态影响类项目中开展施工期环境监理试点工作的研讨会”,同年5月,在北京召开了“建设项目工程环境监理试点和行政监察会议”。

2002年10月13日,我国由国务院六部门联合发出的《关于在重点建设项目中开展工程环境监理试点的通知》中提出:逐步推行施工期工程环境监理制度。为进一步加强建设项目设计和施工阶段的环境管理,控制施工阶段的环境污染和生态破坏,逐步推行施工期工程环境监理制度,决定在生态环境影响突出的国家13个重点建设项目中开展工程环境监理试点工作。

其中水利建设项目6项,包括云南澜沧江小湾水电站工程、黄河公伯峡水电站工程、重庆芙蓉江江口水电站工程、四川岷江紫坪铺水利枢纽工程、广西右江百色水利枢纽工程、尼尔基水利枢纽工程。

道路交通建设项目5项,包括青藏铁路格尔木至拉萨段、渝怀铁路、上海至瑞丽国道主干线(清镇至镇宁段、湖南省邵阳至怀化、怀化至新晃)高速公路、青岛至银川国道主干线银川至古窑子高速公路。

港口码头建设项目1项,上海国际航运中心洋山深水港区一期工程。

供气管线建设项目1项,西气东输管道工程。

上述环境监理工作的开展标志着我国环境管理制度正逐渐从首端和尾端管理



转变为全过程管理。

在此之后,我国开始逐步完善法律法规体系,制定相关的工程环境监理指南或规范,建立环境监理技术规范、标准、指标考核与验收、收费标准。2004 年国务院《建设项目环境保护管理条例》(修订草案征求意见稿)在原《条例》上新增第十九条“在施工周期长、生态环境影响大的水利、水电、交通、铁道、矿业等建设项目的施工期间,建设单位要委托有资质的单位对防治环境污染和生态破坏的对策措施落实情况进行工程环境监理。”

目前,全国各地市环境主管部门都把环境监理作为一项创新性工作来抓,陆续出台了《湖南省建设项目环境保护管理办法》,《辽宁省建设项目环境保护管理办法》,《呼和浩特市环境保护局环境监理管理办法》,《江苏省建设项目工程环境监理资质暂行规定(建议稿)》和《江苏省建设项目工程环境监理项目工作程序和管理办法(建议稿)》等一系列规定,对可能造成重大环境影响的建设项目推行环境监理制度,由建设单位委托具有环境工程监理资质的单位对建设项目实施环境监理,为工程环境监理规范化实施提供了技术依据。

1.1.2 工程环境监理的含义

环境监理一般是独立于业主和承包人的第三方,在监理实施过程中,充分体现“尊重自然、恢复自然”的理念。工程环境监理的最主要内容是看是否将对自然的扰动、破坏努力控制在最小的限度内,如在施工前是否先将树木或树桩移走,建成后搬回原地栽植;在动物出没的地段是否建设动物通道,避免对动物栖息地的分割;是否尽量避免绕森林、湿地、草原等重要生态区域等。施工过程中是否尽量采取一切措施,尽快恢复原来的自然群落等。

1.1.3 环境监理的任务与目标

环境监理是一种新型的环境管理方法,又是环境管理中一个相对前沿的领域。工程环境监理的过程主要包括三个阶段:

- (1) 施工组织设计及施工准备阶段环境监理;
- (2) 施工阶段环境监理;
- (3) 工程试运行阶段(交工及缺陷责任期)环境监理。

环境保护监理的主要任务是一方面根据《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规,对工程建设过程中污染环境、破坏生态的行为进行监督管理;另一方面对建设项目配套的环保工程进行施工监理,确保“三同时”的实施,把工程建设过程中对环境造成的破坏或产生的不良影响控制在环境可以承受和可持续发展的范围内。

从宏观上讲,工程环境监理的目的是力求实现工程建设项目环保目标,落实环



境保护设施与措施,防止环境污染和生态破坏,满足工程竣工的环境保护验收要求。因此,工程环境监理的目标包括:

(1) 实现工程建设项目环保目标。确保工程环保设计和相关监理文件中提出的环保工作得到合理的实施,特别是环评报告书中提出的污染防治措施及生态环境保护措施一经环保行政主管部门批准,即具有行政效力。应明确提醒项目业主并监督施工单位落实各自应承担的环境保护职责。这是环境监理工作的核心目标。

(2) 落实环境保护设施与措施,防止环境污染和生态破坏。监督施工单位采取有效的措施将施工活动对环境的不利影响和各项环境指标控制在可接受的范围内,环评中没有注意到的重要的生态要素或生态因子,确实需要进行保护的,也要按程序向业主建议向环境行政主管部门反映。

(3) 维护施工单位的权益。环境监理在业主和施工单位之间应该保持科学公正的立场,协调双方关系,对施工方既要认真监督、严格管理,也应体谅施工中的实际困难,根据施工实际情况允许施工方以灵活有效的方式来实施环保措施。

(4) 满足工程竣工环境保护验收要求。形成丰富完整的监理工作资料,真实反映工作过程,为工程的环保验收工作提供依据。环境监理在建设项目环境管理环节中应起到由环境评价到环境验收的连接作用,丰富详实的环境监理工作资料将为下一阶段顺利进行环境验收打下坚实的基础。

以上目标能否完成即成为环境监理工作成败的判断依据。所以在环境监理中也要将紧密围绕该目标的实现来进行工作。

1.1.4 工程监理与环境监理的关系

工程监理是指工程建设监理的简称,是监理单位根据业主的委托和授权,依照政府法令、法规、合同,对工程建设各个工序和环节之间的各项工作、各相关单位(业主、监理、承包商)之间协调有序地实施监督管理的高智能的有偿技术服务。目的是保证建设行为符合国家法律、技术标准及有关政策,确保建设行为的合法性、合理性、科学性、经济性。工程监理的主要内容是:控制工程建设的投资、建设工期和工程质量;进行工程建设的合同管理、信息管理;全面协调有关单位之间的工作关系。

从国际咨询工程师联合会(FIDIC)条款对工程师和工程师的任务与权力的定义可知,工程师由雇主任命并在投标书附录中指名,为实施合同担任工程师的人员通常理解工程监理只是对工程建设实行监理。但从 FIDIC 条款 4.18 环境保护可以得出,工程师被授权无论承包商能否因为执行工程师的指令而得到补偿,均可以给承包商就环境问题下指令,工程师所做的工作可以包含环境监理与工程监理,两者间的关系见图 1-1。

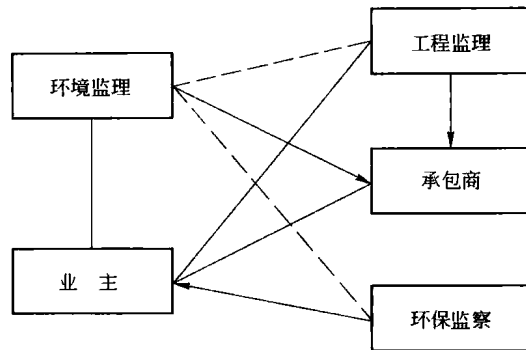


图 1-1 环境监理与其他工程监理的关系

—— 经济合同关系；---- 工作中协助关系；

↓ 监督与被监督关系；↘、↙ 行政监督；

工程环境监理是工程监理的重要组成部分,但由于工作内容不仅仅限于工程本身,还涉及到环保技术,因此具有特殊性和相对独立性。环境监理独立负责监督检查工程是否按照环境保护的规定实施,在有违反环境保护情况时要报告给工程监理,由工程监理签署修改意见后实施。

工程监理与环境监理最本质的区别是,工程监理监督的是工程质量和施工安全,保障的是业主的自身利益。而环境监理监督的是环境质量和环境安全。现有环保政策、法规情况下,相对业主而言,违法成本低,守法成本高。只有在完善和严格的执行环保法规的前提下,业主为了避免因破坏环境而招致的经济处罚,才会使环境治理成为业主们因要避免重大损失而做出的理性选择。

1.2 工程环境监理的内容

1.2.1 工程施工阶段的环境影响

1.2.1.1 工程建设对生态环境的影响

(1) 生物多样性的破坏。工程建设施工期,建设场地、取土地地的树木被砍伐,表层覆土被清除,这些施工程序将永久性的破坏原有植被,使原有植被面积减少。植被的破坏和施工期的机械噪声对场地周围的野生动物的栖息带来一定的影响,迫使野生动物迁徙别处,使区域动物多样性降低。

(2) 水土流失。在工程施工过程中,土壤深挖使地表植被遭到破坏,原有地表土与植被之间的平衡关系失调,地表土层抗蚀能力减弱,在雨滴打击和水流冲刷以及风蚀作用下产生水土流失。在取土、弃土场及暴露的工作面成为水土流失的主要发生源,山区坡面弃土可带来长时间的水土流失给自然生态环境造成一定的影响。

1.2.1.2 对自然环境的影响

(1) 大气污染。在项目施工过程中,土方、水泥、沙子、石料等建筑材料装卸、



运输,各种施工机械有关作业均可产生大量的粉尘,特别是在干燥大风的季节施工,粉尘是最主要的大气污染物。此外,施工机械、施工车辆排放的机动车尾气也对施工区域的大气造成一定的污染。

(2) 水环境污染。在施工过程中,大量的管理人员及施工人员每天产生一定数量的生活污水是施工区域水环境污染的主要污染源。还有混凝土搅拌、浇筑、养护所产生的废水、施工机械、车辆的漏油等施工废水也会对自然水体造成一定的污染。

(3) 噪声污染。施工过程中大量使用的推土机、挖土机、搅拌机、打桩机、切割机、打磨机及运输车辆等各种施工机械作业所产生噪声是主要污染源。

(4) 固体废弃物污染。施工过程中产生大量的弃土、弃石、建筑垃圾以及现场管理、施工人员产生的生活垃圾均属固体废弃物。特别是生活垃圾容易孳生蚊蝇,引起疾病传播。

1.2.2 工程环境监理的工作内容

工程环境监理工作内容包括施工期环境保护达标监理、生态保护措施监理和环保设施监理三部分内容:

(1) 环境保护达标监理是监督检查项目施工建设过程中各种污染因子达到环境保护标准要求的情况;

(2) 生态保护措施监理是监督检查项目施工建设过程中自然生态保护和恢复措施、水土保持措施及自然保护区、风景名胜区、水源保护区的保护措施落实情况;

(3) 环保设施监理是监督检查项目对保护营运和施工期的环境而建设的配套环境保护设施、环境风险防范设施按照环境影响评价文件及批复的要求建设情况。包括水处理设施、声屏障、边坡防护、排水工程、绿化等在内的环保设施建设的监理。

环境监理的实施就是做到施工期环境保护达标监理、生态保护措施监理和环保设施监理,实现工程效益和自然资源持续利用的双重目标。

1.2.3 工程环境监理的工作范围

环境监理范围即工程所在区域与工程影响区域,包括施工现场、生活营地、施工道路、业主办公区和业主营地、附属设施等以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏的区域;工程运营造成环境影响所采取环保措施的区域。

工程环境监理的重点针对工程监理范围内的施工期阶段所影响到的环境敏感地区、环境敏感点及自然保护区。