



采掘类 环境影响评价

Environmental Impact Assessment for
Extractive Projects

环境保护部环境工程评估中心 编

环境出版社

环境影响评价系列丛书

采掘类环境影响评价

(第二版)

环境保护部环境工程评估中心 编

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

挖掘类环境影响评价 / 环境保护部环境工程评估中心编. —2
版. —北京: 中国环境出版社, 2012.10 (2014.6 重印)

(环境影响评价系列丛书)

ISBN 978-7-5111-1153-1

I. ①采… II. ①环… III. ① 矿山开采—环境影响—评
价—技术培训—教材 IV. X820.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 231380 号

出版人 王新程
责任编辑 黄晓燕
责任校对 扣志红
封面设计 宋 瑞

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67112735 (环评与监察图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2009 年 11 月第 1 版 2012 年 10 月第 2 版
印 次 2014 年 6 月第 2 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 18.75
字 数 340 千字
定 价 60.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

《环境影响评价系列丛书》

编写委员会

主任 吴晓青

副主任 程立峰 李海生

编委 牟广丰 崔书红 刘文祥 刘薇 任洪岩 梁鹏

刘伟生 邹世英 李天威 常仲农 刘贵云 王辉民

王冬朴 应利 陈凯麒 任景明 杨玄道 梁学功

陈帆 多金环 周学双 姜华 苏艺 李时蓓

孔令辉 邢文利 蔡梅 刘振起

本书编写委员会

主 编 谭氏强

副主编 蔡 梅 刘振起 孔令辉

编 委 (以姓氏拼音字母排序)

白立军 步青云 陈凯麒 关 睿 康拉梯

梁 鹏 李峙潇 李忠华 李子漪 刘金洁

刘伟生 乔 皎 桑方君 许红霞 徐海红

赵瑞霞 朱 莞

序

今年是《中华人民共和国环境影响评价法》（以下简称《环评法》）颁布十周年，《环评法》的颁布，是环保人和社会各界共同努力的结果，体现了党和国家对环境保护工作的高度重视，也凝聚了环保人在《环评法》立法准备、配套法规、导则体系研究、调研和技术支持上倾注的心血。

我国是最早实施环境影响评价制度的发展中国家之一。自从1979年的《中华人民共和国环境保护法（试行）》，首次将建设项目环评制度作为法律确定下来后的二十多年间，环境影响评价在防治建设项目污染和推进产业的合理布局，加快污染治理设施的建设等方面，发挥了积极作用，成为在控制环境污染和生态破坏方面最为有效的措施。2002年10月颁布《环评法》，进一步强化环境影响评价制度在法律体系中的地位，确立了我国的规划环境影响评价制度。

《环评法》颁布的十年，是践行加强环境保护，建设生态文明的十年。十年间，环境影响评价主动参与综合决策，积极加强宏观调控，优化产业结构，大力促进节能减排，着力维护群众环境权益，充分发挥了从源头防治环境污染和生态破坏的作用，为探索环境保护新道路作出了重要贡献。

加强环境综合管理，是党中央、国务院赋予环保部门的重要职责。规划环评和战略环评是环保参与综合决策的重要契合点，开展规划环评、探索战略环评，是环境综合管理的重要体现。我们应当抓住当前宏观调控的重要机遇，主动参与，大力推进规划环评、战略环评，在为国家拉动内需的投资举措把好关、服好务的同时促进决策环评、规划环评方面实现大的跨越。

今年是七次大会精神的宣传贯彻年，国家环境保护“十二五”规划转型的关键之年，环境保护作为建设生态文明的主阵地，需要根据新形势，

新任务，及时出台新措施。当前环评工作任务异常繁重，因此要求我们必须坚持创新理念，从过于单纯注重环境问题向综合关注环境、健康、安全和社会影响转变；必须坚持创新机制，充分发挥“控制闸”“调节器”和“杀手锏”的效能；必须坚持创新方法，推进环评管理方式改革，提高审批效率；必须坚持创新手段，逐步提高参与宏观调控的预见性、主动性和有效性，着力强化项目环评，切实加强规划环评，积极探索战略环评，超前谋划工作思路，自觉遵循经济规律和自然规律，增强环境保护参与宏观调控的预见性、主动性和有效性。建立环评、评估、审批责任制，加大责任追究和环境执法处罚力度，做到出了问题有据可查，谁的问题谁负责；提高技术筛选和评估的质量，要加快实现联网审批系统建设，加强国家和地方评估管理部门的互相监督。

要实现以上目标，不仅需要在宏观层面进行制度建设，完善环评机制，更要强化行业管理，推进技术队伍和技术体系建设。因此需要加强新形势下环评中介、技术评估、行政审批三支队伍的能力建设，提高评价服务机构、技术人员和审批人员的专业技术水平，进一步规范环境影响评价行业的从业秩序和从业行为。

本套《环境影响评价系列丛书》总结了我国三十多年以来各行业从事开发建设环境影响评价和管理工作经验，归纳了各行业环评特点及重点。内容涉及不同行业规划环评、建设项目环境影响评价的有关法律法规、环保政策及产业政策，环评技术方法等，具有较强的实践性、典型性、针对性。对提高环评从业人员工作能力和技术水平具有一定的帮助作用；对加强新形势下环境影响评价服务机构、技术人员和审批人员的管理，进一步规范环境影响评价行业的从业秩序和从业行为方面具有重要意义。

周岗

前 言

环境影响评价制度在我国实施以来，为推动我国的可持续发展发挥了积极作用，也积累了丰富的实践经验。为了进一步提高对环境影响评价技术人员管理的有效性，我国从 2004 年 4 月起开始实施环境影响评价工程师职业资格制度，并纳入全国专业技术人员职业资格证书制度统一管理，这项制度的建立是我国环境影响评价队伍管理走上规范化的新措施，对于贯彻实施《中华人民共和国环境影响评价法》，加强新形势下对环境影响评价技术服务机构和技术人员的管理，进一步规范环境影响评价行业的从业秩序和从业行为具有重要意义。

为了提高环境影响评价队伍的技术水平和从业能力，正确掌握行业环保政策、产业政策及各行业建设项目的环评技术，环境保护部环境工程评估中心组织编写了这套环境影响评价系列丛书，《采掘类环境影响评价》是该套书中的一册，作为环境影响评价工程师培训教材，也可供广大的环境影响评价工作者参考。

本书共有四篇，介绍了煤炭采选工程、石油天然气开采业、金属矿采选工程、盐矿采选工程环境影响评价相关法律法规与产业政策、工程分析、环境影响因素分析和评价要点、环境保护措施和环境影响评价应关注的问题等。主要编写人员：第一篇：第一章：刘振起、张运章；第二章：张运章、麦方代、蔡梅；第三章：张运章、刘振起、宋鹭；第四章：张运章、

桑方君；第五章：张运章、麦方代、孔令辉；第二篇：第一章：梁林佐、刘振起、史方；第二章：张琳、梁林佐、于景琦；第三章：梁林佐、刘微；第四章：李兴春、刘振起；第五章：贾伟玲、肖勇、朱元洪；第六章：赵东风、赵朝成；第七章：赵朝成、史方；第三篇：第一章：刘振起、宗子就；第二章：宗子就、郭二民；第三章：宗子就、许红霞；第四章、第五章：宗子就、刘振起；第四篇：第一章、第二章、第三章：刘振起、程新源；第四章：孔令辉、程新源；第五章：程新源、宋鹭。统稿工作主要由刘振起、麦方代、梁林佐、宗子就、程新源、王辉民完成。

本书在编写过程中得到了环境保护部环境影响评价司的指导及周爱国、王晓华、戴宏文、胡颖华、朱吉庆等专家的帮助，在此一并表示感谢。

书中不当之处，敬请读者批评指正。

编者

2012年9月

目 录

第一篇 煤炭采选

第一章 煤炭采选环境保护相关法律法规与政策	3
第一节 法律法规	3
第二节 产业政策与发展规划	6
第三节 环境保护政策与管理规定	11
第二章 工程分析	15
第一节 煤炭开采与选煤工程	15
第二节 工程分析主要内容	22
第三节 环境影响因素分析	23
第三章 环境影响评价要点及应关注的问题	26
第一节 环境影响评价要点	26
第二节 环境影响评价应关注的问题	28
第四章 清洁生产评价指标体系	31
第一节 评价指标体系结构	31
第二节 评价基准值与权重值	31
第三节 评价指标的考核评分计算方法	31
第五章 环境保护措施	41
第一节 污染防治措施	41
第二节 生态综合整治措施	45
第三节 典型案例	47

第二篇 石油天然气开采

第一章 石油天然气开采环境保护政策及管理	53
第一节 产业政策与发展规划	53
第二节 有关环境保护管理的规定	55
第二章 工程分析	64
第一节 开采工艺过程	64
第二节 工程分析主要内容	74
第三节 环境影响因素分析	76
第三章 清洁生产分析	88
第四章 环境保护措施	92
第一节 废水污染防治措施	92
第二节 废气污染防治措施	101
第三节 固体废物污染防治措施	106
第四节 噪声污染防治措施	109
第五节 生态保护措施	116
第六节 其他环境保护措施	118
第五章 环境风险评价	120
第一节 环境风险因素分析	120
第二节 环境风险评价内容与方法	122
第三节 环境事件应急预案	127
第六章 HSE 管理与环境监控	129
第一节 HSE 管理体系	129
第二节 环境监控与管理	140
第七章 环境影响评价应关注的问题	144

第三篇 金属矿采选

第一章 金属矿采选环境保护政策	149
第一节 产业政策与发展规划	149
第二节 矿山生态保护与污染防治技术政策	156
第三节 防治尾矿污染环境管理规定	161
第二章 工程分析	163
第一节 矿山建设规模与采矿方式	163
第二节 金属矿选矿	174
第三节 环境影响因素分析	185
第三章 环境影响评价要点及应关注的问题	188
第一节 环境影响评价要点	188
第二节 环境影响评价应关注的问题	191
第三节 典型案例	193
第四章 清洁生产	204
第一节 金属矿采选的清洁生产工艺	204
第二节 清洁生产指标	205
第五章 环境保护措施	213
第一节 废气污染防治措施	213
第二节 废水污染防治措施	215
第三节 矿山固体废物处置措施	217
第四节 噪声控制措施	221

第四篇 盐矿采选

第一章 盐矿开发环境保护相关法律法规与政策	225
第一节 法律法规	225
第二节 盐矿开发相关产业政策	229

第二章 我国盐矿和盐类产品简介	232
第一节 盐类矿床概况	232
第二节 重要的盐类产品	235
第三章 工程分析	239
第一节 工程分析内容及特点	239
第二节 盐矿开采	243
第三节 盐田及盐类产品生产工艺	247
第四节 环境影响因素分析	252
第五节 典型案例	256
第四章 环境影响评价要点及应关注的问题	270
第一节 环境影响评价要点	270
第二节 环境影响评价应关注的问题	275
第五章 环境保护措施	277
第一节 盐矿开发环境保护原则	277
第二节 合理开发与综合利用	278
第三节 环境保护措施	279
第四节 地下盐穴的利用	283

第一篇
煤炭采选

第一卷

第一卷

第一卷

第一卷

第一章 煤炭采选环境保护相关 法律法规与政策

第一节 法律法规

一、矿产资源管理法律

矿产资源是指由地质作用形成的，具有利用价值的，呈固态、液态、气态的自然资源。我国关于矿产资源管理的法律主要有《中华人民共和国矿产资源法》，其中与环境保护有关的条款有第二十条、第二十一条、第三十二条。

第二十条 非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在下列地区开采矿产资源：

- (1) 港口、机场、国防工程设施圈定地区以内；
- (2) 重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内；
- (3) 铁路、重要公路两侧一定距离以内；
- (4) 重要河流、堤坝两侧一定距离以内；
- (5) 国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；
- (6) 国家规定不得开采矿产资源的其他地区。

第二十一条 关闭矿山，必须提出矿山闭坑报告及有关采掘工程、安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按照国家规定报请审查批准。

第三十二条 开采矿产资源，必须遵守有关环境保护的法律规定，防止污染环境。

开采矿产资源，应当节约用地。耕地、草原、林地因采矿受到破坏的，矿山企业应当因地制宜地采取复垦利用、植树种草或者其他利用措施。

开采矿产资源给他人生产、生活造成损失的，应当负责赔偿，并采取必要的补救措施。

二、煤炭资源管理法律

我国有关煤炭资源开发管理的法律有《中华人民共和国煤炭法》（1996年8月颁布，同年12月施行）。其中第十一条、第二十一条、第三十二条、第三十五条规定了有关煤炭资源开发环境保护的内容。

第十一条 开发利用煤炭资源，应当遵守有关环境保护的法律、法规，防治污染和其他公害，保护生态环境。

第二十一条 煤矿建设应当坚持煤炭开发与环境治理同步进行。煤矿建设项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时验收、同时投入使用。

第三十二条 因开采煤炭压占土地或者造成地表土地塌陷、挖损，由采矿者负责进行复垦，恢复到可供利用的状态；造成他人损失的，应当依法给予补偿。

第三十五条 …… 国家鼓励煤矿企业发展煤炭洗选加工，综合开发利用煤层气、煤矸石、煤泥、石煤和泥炭。

三、土地复垦规定

有关土地复垦的法规主要是1988年11月8日国务院发布的《土地复垦规定》，其中与环境保护有关的规定如下：

第二条 本规定所称土地复垦，是指对在生产建设过程中，因挖损、塌陷、压占等造成破坏的土地，采取整治措施，使其恢复到可供利用状态的活动。

第三条 本规定适用于因从事开采矿产资源、烧制砖瓦、燃煤发电等生产建设活动，造成土地破坏的企业和个人（以下简称企业和个人）。

第四条 土地复垦，实行“谁破坏、谁复垦”的原则。

第七条 土地复垦规划应当与土地利用总体规划相协调。

各有关行业管理部门在制定土地复垦规划时，应当根据经济合理的原则和自然条件以及土地破坏状态，确定复垦后的土地用途。在城市规划区内，复垦后的土地利用应当符合城市规划。

第八条 土地复垦应当与生产建设统一规划。有土地复垦任务的企业应当把土地复垦指标纳入生产建设计划，在征求当地土地管理部门的意见，并经行业管理部门批准后实施。

第九条 有土地复垦任务的建设项目，其可行性研究报告和设计任务书应当包括土地复垦的内容；设计文件应当有土地复垦的章节；工艺设计应当兼顾土地复垦的要求。

建设单位违反前款规定的，土地管理部门审批建设用地时不得批准。