

铅蓄电池行业 环境管理

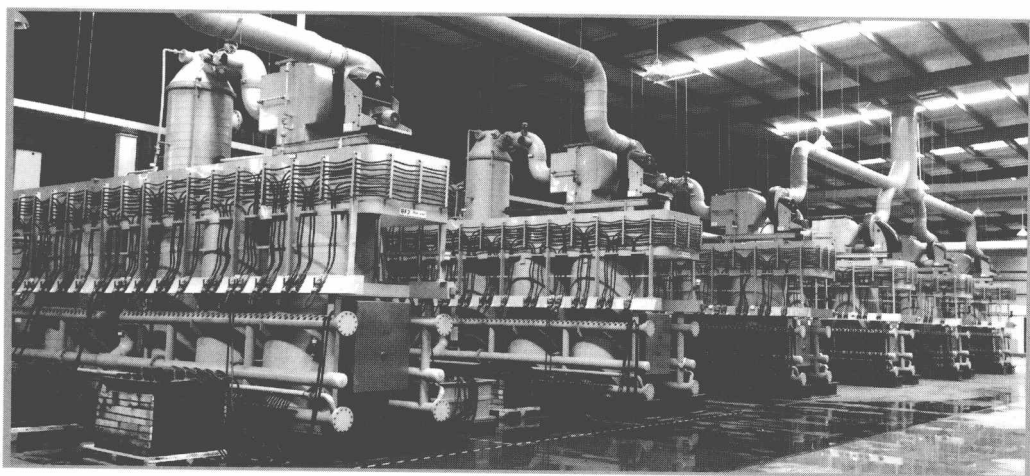
孙晓峰 程言君 田爱平 主编



化学工业出版社

铅蓄电池行业 环境管理

孙晓峰 程言君 田爱平 主编



化学工业出版社

·北京·

本书以铅蓄电池行业污染防治为背景,系统讲述了环境影响评价、生态设计、危险化学品管理、环保设施运行、职业卫生防护、环境风险管理、清洁生产、环境经济、生产者责任延伸制、排污许可证、环境信息公开等环境管理制度;对近年来我国铅蓄电池行业环境保护工作的经验总结,并且也对铅蓄电池行业主要环境问题和解决措施进行深入剖析。

本书可供电池行业的科研人员和技术人员参考,也可作为高等学校环境工程、能源工程和材料工程等专业及相关专业师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

铅蓄电池行业环境管理/孙晓峰,程言君,田爱平
主编. —北京:化学工业出版社,2015.6
ISBN 978-7-122-23907-5

I. ①铅… II. ①孙…②程…③田… III. ①铅蓄电
池-电气工业-环境管理-研究 IV. ①X773②TM912

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第094979号

责任编辑:刘兴春
责任校对:边涛

装帧设计:张辉

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张18½ 字数446千字 2015年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:98.00元

版权所有 违者必究

《铅蓄电池行业环境管理》编委会

主 编：孙晓峰 程言君 田爱平

副主编：曹国庆 宋 云 武雪芳

编委会成员：（按姓氏笔画排序）

王 靖	田爱平	李 键	孙晓峰
汪 进	宋 云	邹亚美	武雪芳
杨 艳	周羽化	唐 玲	高 山
郭逸飞	曹国庆	梁 爽	程言君
薛鹏丽			



前言

铅蓄电池从发明至今已有一百多年的历史，其在化学电源中一直占有绝对优势。一百余年来，铅蓄电池在理论研究方面，在产品种类及品种、产品电气性能等方面都得到了长足的进步，不论是在交通、通信、电力、军事还是在航海、航空等经济领域，铅蓄电池都发挥了重要作用。

近年来，随着汽车、摩托车、电动自行车、通信、网络、太阳能以及风能等产业的快速发展，我国铅蓄电池行业呈迅猛发展态势，已成为全球铅蓄电池生产、消费和出口大国。在行业快速发展的同时，环境保护问题也逐渐凸显，产业结构不合理、生产工艺装备落后、污染治理设施简陋、职业卫生防护意识淡薄、环境管理水平差等诸多问题制约了行业的健康持续发展。而这种只顾经济不顾环境保护的发展模式，导致了“血铅”事件的频发，并引发了多起群体性事件。2009年起，我国铅蓄电池行业不断出现“血铅”事件，严重威胁了人民群众的身体健康，直接影响了社会的稳定，引起了党中央和国务院的高度重视。

近年来，国家加强了铅蓄电池行业环境管理，先后出台了《重金属污染综合防治“十二五”规划》、《关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知》（环发〔2011〕56号）、《铅蓄电池行业现场环境监察指南》（环办〔2011〕122号）、《铅蓄电池行业准入条件》（2012年第18号）、《关于开展铅蓄电池和再生铅企业环保核查工作的通知》（环办函〔2012〕325号）、《电池工业污染物排放标准》（GB 30484—2013）等一系列政策、法规和标准。

在国家环境保护法律法规、政策标准的引导下，铅蓄电池企业积极推行清洁生产，铅蓄电池行业技术水平和污染治理水平得以快速发展。在这种背景下，如何进一步实现铅蓄电池行业可持续发展，推行和强化环境管理将成为重中之重。本书从项目建设、产品设计、生产环节、末端治理、企业搬迁、职业安全等方面全方位指导铅蓄电池企业规范环境管理，还可用于国家和地方环保、工业、卫生等管理部门对铅蓄电池企业的监督管理，也可作为铅蓄电池及环境保护研究人员的参考用书。

参与本书编写的有我国长期从事电池行业环境保护政策标准研究的专家，有长期从事

铅蓄电池研发和行业管理的教授，也有长期工作在生产一线的专业技术人员，这样的作者群确保了本书的质量和水平。本书由中国轻工业清洁生产中心、轻工业环境保护研究所、江苏华讯环境科技有限公司、轻工业化学电源研究所、中国环境科学研究院相关技术和管理人员共同完成。

在本书编写过程中，天能集团蒋玉良、胡军峰、赵剑，浙江大学林由，杭州泰北科技有限公司谢建立，江苏二环环保科技有限公司吴旭敏，日本杰士汤浅（GS YUASA）黄修竹也为本书提供了技术支持，在此表示感谢。

本书的编写和出版得到环保公益性行业科研项目——国家重点污染物环保标准簇框架设计及示范研究（201209052）的支持和协助，在此表示感谢。在本书组稿、出版过程中，行业内的骨干电池和设备企业为本书提供了大量数据、图片和资料，在此一并表示诚挚的谢意。

限于作者水平和编写时间，书中不足和疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

希望本书能有效指导铅蓄电池企业开展环境管理，推动我国铅蓄电池行业健康、稳定、持续发展。

编者

2015年1月



目 录


第 1 章 环境管理概论	1
1.1 环境管理概念	1
1.2 环境管理主体和职责	2
1.3 环境管理制度	3
第 2 章 铅消费及污染排放情况	6
2.1 铅的描述	6
2.2 精铅产量及消费量	7
2.3 各行业铅消费量	8
2.4 大气中铅污染物排放情况	9
2.5 水中铅污染物排放情况	10
第 3 章 铅蓄电池行业现状及发展趋势	11
3.1 铅蓄电池简介	11
3.2 铅蓄电池行业发展迅速	11
3.3 铅蓄电池产品难以替代	12
3.4 企业呈区域性发展态势	13
3.5 行业呈集团化发展趋势	14
3.6 铅蓄电池应用前景广阔	15
3.7 生产工艺装备持续优化	18
3.8 铅污染影响行业健康发展	18
第 4 章 铅蓄电池行业主要环境问题	21
4.1 产业结构不合理, 亟需调整	21
4.2 生产工艺装备落后, 污染物产生负荷大	22
4.3 污染治理设施简陋, 污染物去除效率低	24
4.4 缺乏对危险废物的规范管理	27
4.5 缺乏对危险化学品的规范管理	28

4.6	职业卫生防护意识淡薄, 血铅事故频发	29
4.7	环境管理水平差, 存在环境风险隐患	32
第5章	铅蓄电池行业环境政策标准	36
5.1	国家和地方与铅蓄电池行业相关的政策法规标准	36
5.2	重金属污染综合防治“十二五”规划	38
5.3	产业结构调整指导目录	38
5.4	铅蓄电池行业准入条件	38
5.5	电池行业清洁生产实施方案	39
5.6	关于加强铅蓄电池及再生铅行业污染防治工作的通知	39
5.7	关于促进铅酸蓄电池和再生铅产业规范发展的意见	39
5.8	关于开展铅蓄电池和再生铅企业环保核查工作的通知	40
5.9	关于深入推进重点企业清洁生产的通知	40
5.10	铅蓄电池行业现场环境监察指南	40
5.11	电池工业污染物排放标准	41
5.12	清洁生产标准 铅蓄电池工业	42
5.13	铅蓄电池化成工序电耗分等	43
5.14	上海市铅蓄电池行业大气污染物排放标准	44
5.15	浙江省铅蓄电池行业污染综合整治验收规程和验收标准	44
5.16	山东省铅蓄电池工业污染防治技术规范	44
5.17	关于加强全省铅酸蓄电池行业危险废物管理工作的通知	45
第6章	发达国家铅蓄电池行业环境管理	46
6.1	国际铅蓄电池行业的发展趋势	46
6.2	美国铅蓄电池行业环境管理	47
6.3	日本铅蓄电池行业环境管理	52
第7章	建设项目环境管理	54
7.1	环境影响评价制度	54
7.2	建设过程环境管理	60
7.3	试生产过程环境管理	61
7.4	建设项目竣工环境保护验收管理	63
第8章	铅蓄电池生态设计	65
8.1	生态设计主要原则	65
8.2	生态设计相关规定	67
8.3	生态设计主要方向	67
8.4	生态设计的一般过程	70
第9章	生产过程环境管理	72
9.1	厂区环境综合管理	72
9.2	车间合理布局	74
9.3	危险化学品管理	74
9.4	生产工艺环境管理	77
9.5	通风系统管理	92

9.6	能源管理	95
第 10 章	污染防治设施管理	101
10.1	污染防治设施运行管理	101
10.2	水污染防治措施	101
10.3	大气污染防治措施	108
10.4	固体废物防治措施	113
10.5	噪声污染防治措施	116
10.6	环境监测管理	117
第 11 章	搬迁过程环境管理	125
11.1	背景说明	125
11.2	政策要求	126
11.3	案例分析	128
11.4	管理措施	130
第 12 章	职业安全与健康的管理	132
12.1	化学毒性分析	132
12.2	铅蓄电池行业职业病危害因素及职业病	133
12.3	职业卫生管理部门设置及工作职责	136
12.4	职业卫生方针、防治计划及管理制度	137
12.5	职业病危害项目的申报	138
12.6	材料和设备管理	139
12.7	防护设施和个人职业病防护用品管理	141
12.8	职业病危害告知管理	145
12.9	职业卫生培训	147
12.10	职业健康监护	148
12.11	职业病危害因素检测与评价	151
12.12	工作场所布局	153
12.13	职业危害事故的应急救援	157
12.14	职业病诊断与病人权利保障	158
12.15	案例分析	159
第 13 章	环境风险管理	160
13.1	铅蓄电池企业环境风险评估	160
13.2	基于环境风险评估的企业应急预案	168
13.3	铅蓄电池行业环境风险源精细化管理	168
13.4	铅蓄电池企业园区管理	170
13.5	铅蓄电池行业事故应急管理	171
13.6	火灾事故应急	172
13.7	铅烟、铅尘泄漏事件的处置措施	175
13.8	含铅废水泄漏处置措施	180
13.9	硫酸泄漏事故应急处置	181
13.10	硫酸运输过程事故应急处置	182

13.11	天然气泄漏突发环境事件应急处置	184
13.12	乙炔泄漏事故应急处置	185
13.13	氧气爆炸事故预防措施	187
13.14	土壤铅污染应急处理	188
13.15	应急物资管理	189
第 14 章	清洁生产审核制度	193
14.1	基本概念	193
14.2	审核依据	193
14.3	审核要求	194
14.4	案例分析	205
第 15 章	环境经济政策	213
15.1	基本概念	213
15.2	我国环境经济政策发展趋势	214
15.3	排污收费制度	214
15.4	环境保护综合名录	214
15.5	财税政策	216
15.6	环境责任险	218
第 16 章	生产者责任延伸制度	223
16.1	基本概念	223
16.2	制度内涵	223
16.3	政策要求	224
16.4	废铅蓄电池回收管理现状	224
16.5	废铅蓄电池回收主要问题	226
16.6	废铅蓄电池回收及再生利用建议	228
第 17 章	其他环境管理制度	232
17.1	排污申报登记制度	232
17.2	排污许可证制度	233
17.3	环保核查制度	234
17.4	总量减排制度	235
17.5	环境信息公开制度	236
第 18 章	企业自主环境管理	239
18.1	内部环境管理制度建设	239
18.2	内部环境管理体系建设	242
18.3	环境保护档案管理	242
18.4	6S 管理	244
第 19 章	园区环境管理	246
19.1	工业园区发展趋势	246
19.2	工业园区优势	246
19.3	工业园区问题分析	247
19.4	电池园区发展情况	247

19.5 工业园区发展建议	250
附件	253
附件 1 法律法规标准汇编	253
附件 2 含铅废水处理系统操作规程	257
附件 3 废水处理设施运行记录范例	258
附件 4 废气治理设施管理制度范例	261
附件 5 废气治理设施运行记录范例	262
附件 6 环境管理制度范例	265
附件 7 铅蓄电池企业检查清单	274
参考文献	285



第 1 章

环境管理概论

1.1 环境管理概念

环境管理是指依据国家的环境政策、法律、法规和标准，坚持宏观综合决策与微观执法监督相结合，从环境与发展综合决策入手，运用各种有效管理手段，调控人类的各种行为，协调经济、社会发展同环境保护之间的关系，限制人类损害环境质量的的活动以维护区域正常的环境秩序和环境安全，实现区域社会可持续发展的行为总体。其中，管理手段包括法律、经济、行政、技术和教育五种手段。

(1) 法律手段

法律手段是环境管理的一种强制性手段，依法管理环境是控制并消除污染，保障自然资源合理利用，并维护生态平衡的重要措施。环境管理一方面要靠立法，把国家对环境保护的要求全部以法律形式固定下来，强制执行；另一方面还要靠执法。环境管理部门要协助和配合司法部门对违反环境保护法律的犯罪行为进行斗争，协助仲裁；按照环境法规、环境标准来处理环境污染和环境破坏问题，对严重污染和破坏环境的行为提起公诉，追究其法律责任；也可依据环境法规对危害人民健康、财产，污染和破坏环境的个人或单位给予批评、警告、罚款或责令赔偿损失等。我国自 20 世纪 80 年代开始，从中央到地方颁布了一系列环境保护法律、法规。目前，已初步形成了由国家宪法、环境保护基本法、环境保护单行法规和其他部门法中关于环境保护的法律规范等组成的环境保护法律体系。

(2) 经济手段

经济手段是指利用价值规律，运用价格、税收、信贷等经济杠杆，控制生产者在资源开发中的行为，以便限制损害环境的社会经济活动，奖励积极治理污染的单位，促进节约和合理利用资源，充分发挥价值规律在环境管理中的杠杆作用。方法主要包括各级环境管理部门对积极防治环境污染而在经济上有困难的企业、事业单位发放环境保护补助资金；对污染物排放超过国家或地方标准的单位，按照污染物的种类、数量和浓度征收排污费；对违反规定造成严重污染的单位和个人处以罚款；对排放污染物损害人群健康或造成财产

损失的排污单位，责令对受害者赔偿损失；对积极开展“三废”综合利用、减少排污量的企业给予减免税和利润留成的奖励；推行开发、利用自然资源的征税制度等。

(3) 行政手段

行政手段主要指国家和地方各级行政管理机关，根据国家行政法规所赋予的组织和指挥权力，制定方针、政策，建立法规、颁布标准，进行监督协调，对环境资源保护工作实施行政决策和管理。主要包括环境管理部门定期或不定期地向同级政府机关报告本地区的环境保护工作情况，对贯彻国家有关环境保护方针、政策提出具体意见和建议；组织制定国家和地方的环境保护政策、规划和工作计划，并把这些计划和规划报政府审批，使之具有行政法规效力；运用行政权力对某些区域采取特定措施，如划分自然保护区、重点污染防治区、环境保护特区等；对一些污染严重的单位要求限期治理，甚至勒令其关、停、并、转、迁；对易产生污染的工程设施和项目，采取行政制约的方法，如审批开发建设项目的环境影响评价文件，审批新建、扩建、改建项目的“三同时”设计方案，发放与环境保护有关的各种许可证，审批有毒有害化学品的生产、进口和使用；管理珍稀动植物物种及其产品的出口、贸易事宜；对重点城市、地区、流域的防治工作给予必要的资金或技术帮助等。

(4) 技术手段

技术手段是指借助那些既能提高生产效率，又能把对环境污染和生态破坏控制到最小限度的技术以及先进的污染治理技术等来达到保护环境目的的手段。运用技术手段，实现环境管理的科学化，包括制定环境质量标准；通过环境监测、环境统计方法，根据环境监管资料以及有关的其他资料对本地区、本部门、本行业污染状况进行调查；编写环境报告书和环境公报；组织开展环境影响评价工作；交流推广无污染、少污染的清洁生产工艺及先进治理技术；组织环境科研成果和环境科技情报的交流等。许多环境政策、法律、法规的制定和实施都涉及科学技术问题，所以环境问题解决得好坏，在极大程度上取决于科学技术。没有先进的科学技术，就不能及时发现环境问题，而且即使发现了，也难以控制。例如，兴建大型工程、围湖造田、施用化肥和农药，常常会产生负面环境效应，就说明人类没有掌握足够的知识，没有科学地预见到人类活动对环境的副作用。

(5) 宣传教育

宣传教育是环境管理不可缺少的手段。环境宣传既是普及环境科学知识，又是一种思想动员。通过报刊、杂志、电影、电视、广播、展览、专题讲座、文艺演出等各种文化形式广泛宣传，使公众了解环境保护的重要意义和内容，提高全民族的环境意识，激发公民保护环境的热情和积极性，把保护环境、热爱大自然、保护大自然变成自觉行动，形成强大的社会舆论，从而制止浪费资源、破坏环境的行为。环境教育可以通过专业的环境教育培养各种环境保护的专门人才，提高环境保护人员的业务水平；还可以通过基础的和社会的环境教育提高社会公民的环境意识，来实现科学管理环境以及提倡社会监督的环境管理措施。例如，把环境教育纳入国家教育体系，从幼儿园、中小学抓起，加强基础教育，搞好成人教育以及对各高校非环境专业学生普及环境保护基础知识等。

1.2 环境管理主体和职责

环境管理的主体，广义地说是指环境管理活动中的参与者和相关方。环境问题的产生是源自人们的社会经济活动，人类社会经济活动的主体可以分为政府、企业、公众三个方

面。因此，环境管理的主体也是这三方面。各方职责如下所述。

(1) 政府

政府是环境管理中的主导力量。政府包括中央和地方各级行政机关以及立法、司法机关。政府是整个社会行为的领导者和组织者，是各国政府间冲突、协调的处理者。政府对环境管理中的职责包括：制定适当的环境发展战略，设置必要的专门环境保护机构，制定环境管理的法律法规和标准，制定具体的环境目标、环境规划、环境政策制度，提供公共环境信息和服务，开展环境教育等。

(2) 企业

企业是社会物质财富积累的主要贡献者，是自然资源的消耗者，是产品的生产者和供应者。企业在环境管理中的职责包括：制订自身的环境目标、规划，生态设计，开展清洁生产 and 循环经济，通过和执行 ISO 14000 环境管理体系标准，实行绿色营销、发展企业绿色安全和健康文化等。

(3) 公众

公众包括个人和各种社会群体。公众是环境管理的最终推动者和直接受益者。公众在人类社会生活的各个领域和方面发挥着最终的决定作用。公众能否有效地约束自己的行为，推动和监督政府和企业的行为，是公众主体作用体现与否的关键。

1.3 环境管理制度

1.3.1 环境管理框架

从整体上看，中国的环境管理制度已基本形成，已远不是单项制度的“构件”的简单堆砌，而是一座由新老制度构成的结构初具规模的“大厦”。我国环境管理框架如图 1-1 所示。

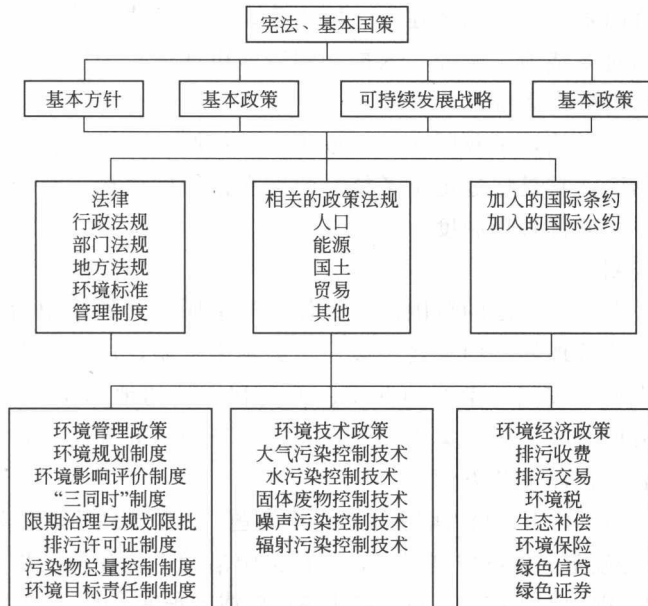


图 1-1 我国环境管理框架

1.3.2 基本环境管理制度

自1973年召开第一次全国环境保护会议至今,我国在积极探索环境管理办法中,找到了具有中国特色的环境管理八项制度,即环境保护目标责任制、综合整治与定量考核、污染集中控制、限期治理、排污许可证制度、环境影响评价制度、“三同时”制度、排污收费制度。随着环境管理工作的深入开展,目前又形成了一些新的管理制度,如总量控制和减排目标责任制、淘汰落后产能、区域限批、危险化学品环境管理、环境保护综合名录、重点行业环保核查等。

部分环境管理制度说明如下。

(1) 环境保护目标责任制

环境保护目标责任制,是通过签订责任书的形式,具体落实地方各级人民政府和有污染的单位对环境质量负责的行政管理制度。这一制度明确了一个区域、一个部门乃至一个单位环境保护的主要责任者和责任范围,理顺了各级政府和各个部门在环境保护方面的关系,从而使改善环境质量的任务能够得到层层落实。这是我国环境保护体制的一项重大改革。环境保护目标责任制产生至今,经过不断充实和发展,逐步形成了下列特点:

① 有明确的时间和空间界限,一般以一届政府的任期为时间界限,以行政单位所辖地域为空间界限;

② 有明确的环境质量目标、定量要求和可分解的质量指标;

③ 有明确的年度工作指标;

④ 有配套的措施、支持保障系统和考核奖惩办法;

⑤ 有量化的监测和控制手段。这些特点归结起来,说明这项制度具有明显的可操作性,便于发挥功能,能够起到改善环境质量的重大作用。

(2) 城市环境综合整治定量考核

城市环境综合整治,就是在市政府的统一领导下,以城市生态理论为指导,以发挥城市综合功能和整体最佳效益为前提,采用系统分析的方法,从总体上找到制约和影响城市生态系统发展的综合因素,理顺经济建设、城市建设和环境建设的相互依存又相互制约的辩证关系,用综合的对策整治、调控、保护和塑造城市环境,为城市人民群众创建一个适宜的生态环境,使城市生态系统良性发展。

城市环境综合定量考核,是我国在总结近年来开展城市环境综合整治实践经验的基础上形成的一项重要制度,它是通过定量考核对政府在推行城市环境综合整治中的活动予以管理和调整的一项环境监督管理制度。

(3) 污染集中控制

污染集中控制是在一个特定的范围内,为保护环境所建立的集中治理设施和所采用的管理措施,是强化环境管理的一项重要手段。污染集中控制,应以改善区域环境质量为目的,依据污染防治规划,按照污染物的性质、种类和所处的地理位置,以集中治理为主,用最小的代价取得最佳效果。污染集中控制在各地实行的时间并不长,但它已经显示出强大的生命力,主要表现在以下几方面。

① 有利于集中人力、物力、财力解决重点污染问题。集中治理污染是实施集中控制的重要内容。根据规划对已经确定的重点控制对象,进行集中治理,就有利于调动各方面的积极性,把分散的人力、物力、财力集中起来,重点解决最敏感或者难度大的污染问题。

② 有利于采用新技术,提高污染治理效果。实行污染集中控制,使污染治理由分散的点源

治理转向社会化综合治理,有利于采用新技术、新工艺、新设备,提高污染控制水平。

③ 有利于提高资源利用率,加速有害废物资源化。实行污染集中控制,可以节约资源、能源,提高废物综合利用率。例如,集中控制废水污染,可把处理过的污水供作农田灌溉之用;集中治理大气污染,可同时从节煤、节电着眼等。

④ 有利于节省防治污染的总投入。集中控制污染比起分散治理污染节省投资,节省设施运行费用,节省占地面积,也大大减少管理机构、人员,解决了有些企业缺少资金或技术,难以承担污染治理责任,虽有资金但缺乏建立环保治理设施的场地,或虽有污染治理设施却因管理不善达不到预期效果等问题。

⑤ 有利于改善和提高环境质量。集中控制污染是以流域、区域环境质量的改善和提高为直接目的的,其实行结果必然有助于环境质量状况在相对短的时间内得到较大改善。

(4) 限期治理制度

限期治理是以污染源调查、评价为基础,以环境保护规划为依据,突出重点,分期分批地对污染危害严重、群众反映强烈的污染物、污染源、污染区域采取的限定治理时间、治理内容及治理效果的强制性措施,是人民政府为了保护人民的利益对排污单位采取的法律手段。

限期治理污染与治理污染计划不同,限期治理决定是一种法律程序,具有法律效能,而治理计划则只是一种经济管理手段,完不成也不负法律责任。为了完成限期治理任务,限期治理项目应按基本建设程序无条件地纳入本地区、本部门的年度固定资产投资计划之中,在资金、材料、设备等方面予以保证。

(5) 排污收费制度

排污收费制度,是指一切向环境排放污染物的单位和个体生产经营者,按照国家的规定和标准,缴纳一定费用的制度。我国从1982年开始全面推行排污收费制度到现在,全国(除台湾省外)各地普遍开展了征收排污费工作。目前,我国征收排污的项目有污水、废气、固废、噪声、放射性废物五大类113项。

(6) 排污申报登记与排污许可证制度

排污申报登记制度,是指凡是向环境排放污染物的单位,必须按规定程序向环境保护行政主管部门申报登记所拥有的排污设施、污染物处理设施及正常作业情况下排污的种类、数量和浓度的一项特殊的行政管理制度。排污申报登记是实行排污许可证制度的基础。

排污许可证制度,是以改善环境质量为目标,以污染总量控制为基础,规定排污单位许可排放污染物的种类、数量、浓度、方式等的一项新的环境管理制度。

(7) “三同时”制度

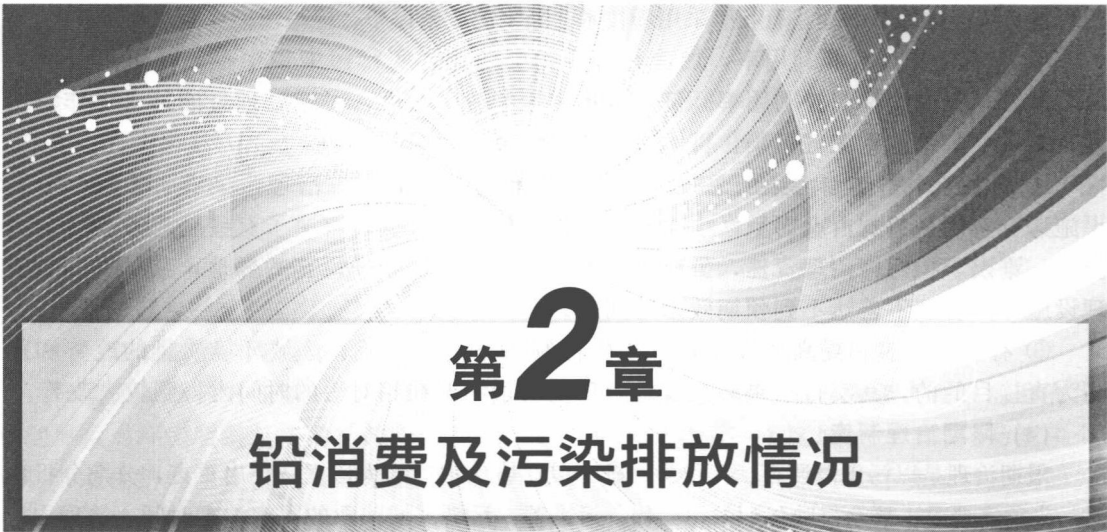
“三同时”制度是新建、改建、扩建项目,技术改造项目以及区域性开发建设项目的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的制度。

“三同时”制度与环境影响评价制度相辅相成,是防止新污染和破坏的两大“法宝”,是我国预防为主方针的具体化、制度化。

“三同时”制度是我国出台最早的一项环境管理制度。它是中国的独创,是在我国社会主义制度和建设经验的基础上提出来的,是具有中国特色并行之有效的环境管理制度。

(8) 环境影响评价制度

环境影响评价制度,是贯彻预防为主的原则,防止新污染,保护生态环境的一项重要法律制度。环境影响评价是指对可能影响环境的重大工程建设、规划或其他开发建设活动,事先进行调查,预测和评估,为防止环境损害而制订的最佳方案。



第2章

铅消费及污染排放情况

2.1 铅的描述

2.1.1 化学解释

元素名称为铅 (lead); 元素符号为 Pb; CAS 号为 7439-92-1; 原子序数为 82; 相对原子质量为 207.2。

晶体结构: 晶胞为面心立方晶胞。

物理性质: 带蓝色的银白色重金属, 熔点 327.502°C , 沸点 1740°C , 密度 $11.3437\text{g}/\text{cm}^3$, 比热容 $0.13\text{ kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$, 硬度 1.5, 质地柔软, 抗张强度小。

2.1.2 铅的历史

早在 7000 年前人类就已经认识铅了。它分布广, 容易提取和加工, 既有很高的延展性, 又很柔软, 而且熔点低。在《圣经·出埃及记》中就已经提到了铅。

古罗马使用铅非常多。有人甚至认为罗马入侵不列颠的原因之一是因为康沃尔地区拥有当时所知的最大的铅矿。甚至在格陵兰岛上钻出来的冰心中可以测量得出从前 5 世纪到 3 世纪地球大气层中铅的含量增高。这个增高今天被认为是罗马人造成的。炼金术士以为铅是最古老的金属并将它与土星联系到一起。在人类历史上铅是一种被广泛应用的金属。

从 20 世纪 80 年代中期开始, 铅的应用骤然下降。主要原因是铅的生理作用和它对环境的污染。如今在汽油、染料、焊锡和水管中一般都不含铅了。

中国二里头文化的青铜器中, 发现加入铅作为合金元素, 并在整个青铜时代与锡一起, 构成了中国古代青铜器最主要的合金元素。

2.1.3 铅的用途

铅在地壳中含量不大, 自然界中存在很少量的天然铅。但由于含铅矿物聚集, 熔点又很低 (328°C), 使铅在远古时代就被人们所利用了。方铅矿 (PbS) 直到今天都是人们提