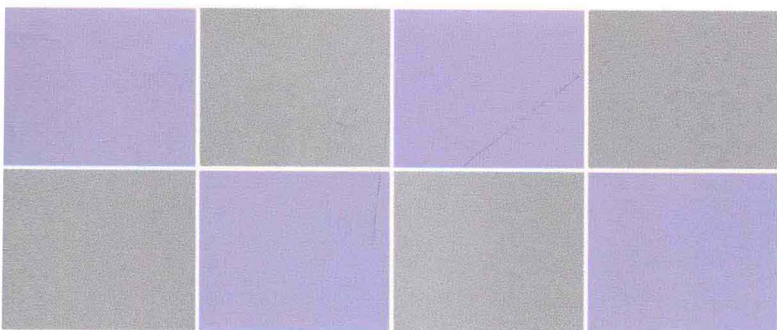


GONG SHENGCHAN HE SHIYONG
HANGYE ZUIJIA HUANJING SHIJIAN



汞生产和使用行业 最佳环境实践

菅小东 刘景洋 等 编著

中国环境出版社

环保公益性行业科研专项经费项目系列丛书

汞生产和使用行业最佳环境实践

菅小东 刘景洋 等 编著

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

汞生产和使用行业最佳环境实践 / 菅小东, 刘景洋等编著.
—北京: 中国环境出版社, 2013.10
(环保公益性行业科研专项经费项目系列丛书)
ISBN 978-7-5111-1557-7

I. ①汞… II. ①菅…②刘… III. ①汞化合物—化工
生产—企业环境管理 IV. ①X322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 207612 号

出 版 人 王新程
责任编辑 王 焱
责任校对 尹 芳
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)
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 2013 年 10 月第 1 版
印 次 2013 年 10 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 27
字 数 580 千字
定 价 80.00 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

《环保公益性行业科研专项经费项目系列丛书》

编委会

顾 问：吴晓青

组 长：赵英民

副组长：刘志全

成 员：禹 军 陈 胜 刘海波

本书编委会

主 编：管小东 刘景洋

副主编：曹国庆 于建国 王 卓 卢 玲 徐 珊

成 员：田 祎 王玉晶 赵一粟 赵 静 李 克

张旻昱 王 磊 吴建民 叶 欣 林长喜

王祖光 张 蓉 陈 吟 乌永兵 周 荃

张 鑫 张 娜 郭佳佳 毕韵之 邓 晨

马 芳 边朋沙

序 言

我国作为一个发展中的人口大国，资源环境问题是长期制约经济社会可持续发展的重大问题。党中央、国务院高度重视环境保护工作，提出了建设生态文明、建设资源节约型与环境友好型社会、推进环境保护历史性转变、让江河湖泊休养生息、节能减排是转方式调结构的重要抓手、环境保护是重大民生问题、探索中国环保新道路等一系列新理念新举措。在科学发展观的指导下，“十一五”环境保护工作成效显著，在经济增长超过预期的情况下，主要污染物减排任务超额完成，环境质量持续改善。

随着当前经济的高速增长，资源环境约束进一步强化，环境保护正处于负重爬坡的艰难阶段。治污减排的压力有增无减，环境质量改善的压力不断加大，防范环境风险的压力持续增加，确保核与辐射安全的压力继续加大，应对全球环境问题的压力急剧加大。要破解发展经济与保护环境的难点，解决影响可持续发展和群众健康的突出环境问题，确保环保工作不断上台阶出亮点，必须充分依靠科技创新和科技进步，构建强大坚实的科技支撑体系。

2006年，我国发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》（以下简称《规划纲要》），提出了建设创新型国家战略，科技事业进入了发展的快车道，环保科技也迎来了蓬勃发展的春天。为适应环境保护历史性转变和创新型国家建设的要求，原国家环境保护总局于2006年召开了第一次全国环保科技大会，出台了《关于增强环境科技创新能力的若干意见》，确立了科技兴环保战略，建设了环境科技创新体系、环境标准体系、环境技术管理体系三大工程。五年来，在广大环境科技工作者的努力下，水体污染控制与治理科技重大专项启动实施，科技投入持续增加，科技创新能力显著增强；发布了502项新标准，现行国家标准达1263项，环境标准体系建设实现了跨越式发展，完成了100余项环保技术文件的制修订工作，初步建成以重点行业污染防治技

术政策、技术指南和工程技术规范为主要内容的国家环境技术管理体系。环境科技为全面完成“十一五”环保规划的各项任务起到了重要的引领和支撑作用。

为优化中央财政科技投入结构，支持市场机制不能有效配置资源的社会公益研究活动，“十一五”期间国家设立了公益性行业科研专项经费。根据财政部、科技部的总体部署，环保公益性行业科研专项紧密围绕《规划纲要》和《国家环境保护“十一五”科技发展规划》确定的重点领域和优先主题，立足环境管理中的科技需求，积极开展应急性、培育性、基础性科学研究。“十一五”期间，环境保护部组织实施了公益性行业科研专项项目 234 项，涉及大气、水、生态、土壤、固废、核与辐射等领域，共有包括中央级科研院所、高等院校、地方环保科研单位和企业等几百家单位参与，逐步形成了优势互补、团结协作、良性竞争、共同发展的环保科技“统一战线”。目前，专项取得了重要研究成果，提出了一系列控制污染和改善环境质量技术方案，形成一批环境监测预警和监督管理技术体系，研发出一批与生态环境保护、国际履约、核与辐射安全相关的关键技术，提出了一系列环境标准、指南和技术规范建议，为解决我国环境保护和环境管理中急需的成套技术和政策制定提供了重要的科技支撑。

为广泛共享“十一五”期间环保公益性行业科研专项项目研究成果，及时总结项目组织管理经验，环境保护部科技标准司组织出版“十一五”环保公益性行业科研专项经费系列丛书。该丛书汇集了一批专项研究的代表性成果，具有较强的学术性和实用性，可以说是环境领域不可多得资料文献。丛书的组织出版，在科技管理上也是一次很好的尝试，我们希望通过这一尝试，能够进一步活跃环保科技的学术氛围，促进科技成果的转化与应用，为探索中国环保新道路提供有力的科技支撑。

中华人民共和国环境保护部副部长

吴晓青

2011 年 10 月

前 言

汞是常温下唯一呈液态的金属，在自然界中主要以金属汞、无机汞和有机汞化合物的形式存在。汞在造福人类的同时，也带来了广泛、持久、严重的环境污染，危害着人类的健康与生命。汞具有持久性、易迁移性和高度的生物富集性，毒性很强，环境中任何形式的汞均可在一定条件下转化为剧毒的甲基汞。早在 20 世纪 50 年代日本熊本水俣病爆发之后，汞的污染问题就已引起世人的重视。自工业革命以来，汞在全球大气、水和土壤中的含量已增加了三倍左右，在工业区附近汞的含量更高，汞污染的不断加剧对人类健康和环境造成了极大的危害。近年来，随着城市化进程的不断加快和工业化水平的迅速发展，人类活动所导致的汞及其化合物污染日趋严重，其踪迹已遍布全球各个角落，甚至是远离任何排放源的北极等地区，已引起了国际上广泛关注。

汞已被联合国环境规划署列为全球性污染物，是除了温室气体外唯一一种对全球范围产生影响的化学物质，具有跨国污染的属性，已成为全球广泛关注的环境污染物之一。在 2003 年和 2005 年内罗毕会议上，提出了全球性的汞减排计划。在 2009 年 2 月 20 日的内罗毕会议上，各国环境部长最终通过了有关抵制有毒污染物汞的行动计划。中国作为世界上的用汞大国，也面临严峻的汞污染问题。

调研结果显示，目前我国汞的年生产和使用量均在千吨以上，分别约占全球总量的 60% 和 40%，位居全球首位。汞在我国有着广泛的用途，如冶金、仪器制造、电器及机械制造、电力、化工、医药、颜料、农业、军事等都曾经或仍在使用汞。就含汞产品而言，目前我国的电池、电光源、温度计（体温计）、压力计（血压计）、开关等产品均在不同程度地使用汞。位居我国汞使用量首位的是电石法聚氯乙烯生产，其次是体温计、电池、血压计和电光源。

汞的生产和使用行业存在诸多无组织排放环节，特别是大气汞释放，汞生产和使用工艺的各个环节多有存在。汞的多环节释放需要企业对整个工艺过程以及储运环节等施以综合的减排管理，但由于企业的汞污染防治意识、管理水平等方面的因素，加

之汞尚未列入大气污染物的常规监测范畴,多数企业缺乏针对汞的综合减排管理手段,尤其是汞的大气释放,使得汞生产和使用领域的汞减量减排空间较大。

最佳环境实践(Best Environmental Practice, BEP)是国际上普遍推行的一种旨在减少和控制目标领域或场所产生的环境污染与健康危害的综合管理手段。我国的技术和经济发展现状决定短期内尚无法完全取消或禁止汞的生产和使用。研究和推广BEP体系,通过最佳措施和管理手段的运用,最大限度地减少汞的消耗,有效降低汞污染物的产生与排放,减少因运行和管理不当而产生的环境污染和健康危害,是与国家科技发展规划密切配合的一个研究领域,也是应对国际压力最切合实际的做法。

通过借鉴国际最佳环境实践体系的理念、原则和措施手段,在现状调研和评估的基础上,依托环保公益性科研专项“汞生产和使用行业最佳环境实践”的成果,编写了这本具有实用性的《汞生产和使用行业最佳环境实践》。本书共分七章,第一章提出了最佳环境实践体系的概念,第二章描述了汞生产和使用行业实施最佳环境实践的必要性,第三、四、五、六、七章分别描述了汞生产行业、电石法聚氯乙烯生产行业、电光源行业、电池行业以及医疗器械行业最佳环境实践的具体内容,附录汇总了我国汞生产和使用领域的国家、产业政策及涉汞标准。本书在编写过程中力求内容翔实、数据可靠,希望能对我国汞污染防治工作起到一定的借鉴和促进作用。

本书在编写过程中,得到了相关专家学者的支持与帮助,在此表示衷心感谢。由于编者水平有限,难免存在疏漏与不足之处,恳请读者给予帮助指正。

编 者

2013年7月

目 录

1	最佳环境实践（BEP）	1
1.1	最佳环境实践的含义	1
1.2	最佳环境实践相关经验	13
2	汞生产和使用行业最佳环境实践的必要性	23
2.1	汞的性质及其危害	23
2.2	我国汞生产和使用现状	29
2.3	关于汞的水俣公约	35
2.4	汞生产和使用行业 BEP 的制定	42
3	汞生产行业最佳环境实践	47
3.1	汞生产情况	47
3.2	含汞废物的产生和处理处置	50
3.3	环境管理现状	53
3.4	最佳环境实践管理需求	56
4	电石法聚氯乙烯生产行业最佳环境实践	59
4.1	行业现状	59
4.2	最佳环境实践主要内容	92
4.3	最佳环境实践体系示范与评估	105
5	电光源行业最佳环境实践	117
5.1	行业现状	117
5.2	最佳环境实践主要内容	128
5.3	最佳环境实践示范与评估	142

6 电池行业最佳环境实践152

6.1 行业现状152

6.2 最佳环境实践主要内容168

6.3 最佳环境实践示范与评估178

7 医疗器械行业最佳环境实践186

7.1 行业现状186

7.2 最佳环境实践主要内容196

7.3 体温计生产企业最佳环境实践示范与评估205

7.4 血压计生产企业最佳环境实践示范与评估213

附 录221

附录一 规范性文件223

1.1 Draft Minamata Convention on Mercury (excerpt)223

1.2 国家危险废物名录（2008 年本 摘录）244

1.3 工业转型升级规划（2011—2015 年）（摘录）245

1.4 部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）
（摘录）254

1.5 产业结构调整指导目录（摘录）255

1.6 轻工业“十二五”发展规划256

1.7 有色金属工业“十二五”发展规划277

1.8 石化和化学工业“十二五”发展规划291

1.9 工业清洁生产推行“十二五”规划308

1.10 环境经济政策配套综合名录（摘录）318

1.11 烧碱/聚氯乙烯行业清洁生产评价指标体系（试行）319

1.12 氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件327

1.13 聚氯乙烯行业清洁生产技术推广方案330

1.14 电石法聚氯乙烯行业汞污染综合防治方案334

1.15 关于加强电石法生产聚氯乙烯及相关行业汞污染防治工作的通知338

1.16 关于开展电石法生产聚氯乙烯及相关行业汞污染防治情况检查的通知341

1.17 关于限制电池产品汞含量的规定343

1.18 电池行业清洁生产评价指标体系（试行）344

1.19 电池行业清洁生产实施方案354

1.20 中国化学与物理电源（电池）行业“十二五”发展规划359

1.21	节能中长期专项规划	379
1.22	工业和信息化部关于荧光灯等 6 个行业清洁生产技术推行方案的通知.....	394
1.23	中国逐步降低荧光灯含汞量路线图	398
附录二 标准（摘录）		401
2.1	环境质量标准	401
2.2	污染物排放标准	402
2.3	职业卫生标准	406
2.4	食品卫生标准	407
2.5	产品标准	408
2.6	汞测定标准	413
参考文献		414

1 最佳环境实践（BEP）

1.1 最佳环境实践的含义

1.1.1 最佳环境实践提出的背景

联合国环境规划署（UNEP）于 1989 年 3 月 22 日通过了《关于控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》（以下简称《巴塞尔公约》）。公约总目标是保护人类健康和环境免受危险废物和其他废物的产生、转移和处置造成的危害。第 14 条第 1 段规定：“缔约方同意，根据各区域和次区域的具体需要，应针对危险废物和其他废物的管理并使其产生减至最低限度，建立区域或次区域培训和技术转让中心。缔约方应当就建立适当的自愿供资机制做出决定。”根据第 14 条建立的区域和次区域中心是方便技术转让和支持的主要载体，其核心职责包括确定、开发和加强其服务地区的无害环境管理和尽量减少危险废物和其他废物的技术转让机制；收集涉及危险废物和其他废物无害环境管理及将其减至最低限度方面的信息，包括新的或业经实践检验的无害环境技术和专门知识等，并将其传播给缔约方；鼓励通过试点项目开展无害环境管理，同时推行将其减至最低限度的最佳做法和方法。

2001 年 5 月 23 日，国际社会共同签署了《关于持久性有机污染物（POPs）的斯德哥尔摩公约》（以下简称《斯德哥尔摩公约》），2004 年 5 月 17 日公约正式生效。公约旨在消除或限制所有有意生产的 POPs（如工业化学品和农药）的生产和使用，同时继续最大限度减少，并在可行情况下最终消除无意生产的 POPs 的排放。公约第 5 条指明：POPs 减排的核心手段是推行最佳可行技术和最佳环境实践（BAT/BEP），根据公约相关要求，缔约方应该要求使用并广泛倡导最佳可行技术（BAT），同时推进最佳环境实践（BEP）的广泛使用。

《斯德哥尔摩公约》对新的排放源要求：

（1）根据行动计划实施时间表，缔约方应该推进和要求实施 BAT，以控制与之相应的污染源种类，初期尤其应关注附件 C 第二部分中提到的源类别；对于第二部分提到的源类别，BAT 的实施应该是在确定可行性的基础上逐步开展的，但必须在本公约对该缔约方生效之日起四年内实施。

（2）对于以上提到的污染源种类，缔约方应该推进 BEP 的实施。

(3) 根据行动计划, 对于附件 C 第三部分中列出, 而没有在上面提到的污染源种类, 缔约方应该推进 BAT 的应用与 BEP 的实施。

《斯德哥尔摩公约》对现存源要求:

(1) 根据行动计划, 对于附件 C 第二和第三部分列出的污染源种类, 缔约方应推进 BAT 的应用与 BEP 的实施。

(2) 在针对以上污染源采用 BAT/BEP 时, 缔约方可参考公约附件 C 中有关预防和减排措施的方案以及编制的 BAT/BEP 指南, 可能的实施策略包括排放评估报告、公众信息交流和教育机制、工业示范项目以及所采取的经济手段和法律法规等。

(3) 针对公约附件 C 中列出的持久性有机污染物的减排, 可推行的最佳可行技术分为以下三类: 替代工艺的采用、防止附件 C 中持久性有机污染物产生的初级措施、控制并减少附件 C 中持久性有机污染物排放的次级措施。

2005 年 5 月 2—6 日,《斯德哥尔摩公约》缔约方第一次大会举行, 根据 SC-1/19 决议大会建立了 BAT/BEP 专家组, 该专家组旨在完成在增进和加强“有关公约第 5 条和附件 C 的 BAT/BEP 草案”实施进程中可能会遇到的相关工作。专家组第一届会议于 2005 年 11 月 28 日至 12 月 2 日举行, 会议中, 专家组审议了《巴塞尔公约》缔约方大会关于请求《斯德哥尔摩公约》相关机构审议针对无意生产的持久性有机污染物的最佳可行技术和最佳环境实践, 议程包括视情况改进或充实与《斯德哥尔摩公约》第 5 条相关的最佳可行技术准则和最佳环境实践临时指南。

2007 年 4 月 30 日至 5 月 4 日,《斯德哥尔摩公约》缔约方第三次大会召开, 大会 SC-3/5 决议通过了现行的最佳可行技术修订草案和最佳环境实践临时导则, 还邀请各缔约国和其他国家, 向秘书处提供他们在实施该修订草案的进程中遇到的经验教训, 以供交流。根据公约第 5 条, 在应用与第 5 条 (d) 和 (e) 有关的 BAT/BEP 过程中, 在缔约方大会上决议通过的草案和导则, 应该成为参考文件, 可以从国家层面协助进行相关决策的制定。

联合国环境规划署 (UNEP) 自 2010 年开始共召开 5 次政府间谈判委员会 (INC) 会议, 于 2013 年 1 月在瑞士日内瓦召开的第五次会议上通过了《关于汞的水俣公约》(以下简称《水俣公约》), 旨在让全社会牢记 20 世纪 50 年代日本因汞污染引发的水俣病给人们带来的灾难, 激励全球各方积极采取行动, 在全球范围内全面控制和减少汞的人为使用和排放, 减少汞污染对环境和人体健康的危害。《水俣公约》中明确阐述了 BAT/BEP 的定义。

最佳环境实践 (Best Environmental Practice, BEP) 是指采用最适宜的环境控制措施与战略的组合。英文解释: “Best environmental practice” means the application of the most appropriate combination of environmental control measures and strategies.

最佳可行技术 (Best Available Techniques, BAT) 是指在考虑某一特定缔约方或该缔约方境内某一特定设施经济和技术因素的情况下所采用的最为有效技术, 该技术用以防止或在无法防止的情况下减少汞向大气、水和土壤的排放与释放以及此类排放和释放给整体环境造成的影响。英文解释: “Best available techniques” means those techniques that are the

most effective to prevent and, where that is not practicable, to reduce emissions and releases of mercury to air, water and land and the impact of such emissions and releases on the environment as a whole, taking into account economic and technical considerations for a given Party or a given facility within the territory of that Party.

最佳(Best)是指最为有效地达到高水平的整体环境保护效果。英文解释:“Best” means most effective in achieving a high general level of protection of the environment as a whole.

可行技术(Available techniques)是指就某一特定缔约方和该缔约方境内某一特定设施而言,在经济和技术许可的条件下,同时考虑成本和效益,已经在相关工业部门得到一定规模应用的技术。无论该技术是否在其境内应用或开发,只要被缔约方所确定的设施运营商获得即可。英文解释:“Available techniques” means, in respect of a given Party and a given facility within the territory of that Party, those techniques developed on a scale that allows implementation in a relevant industrial sector under economically and technically viable conditions, taking into consideration the costs and benefits, whether or not those techniques are used or developed within the territory of that Party, provided that they are accessible to the operator of the facility as determined by that Party.

技术(Techniques)是指所采用的技术工艺、操作实践以及设备装置的设计、建造、维护、运行和拆除方式。英文解释:“Techniques” means technologies used, operational practices and the ways in which installations are designed, built, maintained, operated and decommissioned.

《水俣公约》中的 BEP 定义与《斯德哥尔摩公约》中的基本一致,而对于 BAT 的定义《水俣公约》更加详细。从本质上看,BAT/BEP 是一种旨在减少和控制目标领域或场所产生的环境污染与健康危害的综合手段,目的是通过最佳可行技术和最佳管理措施/对策的综合运用,最大限度地减少有毒有害物质的使用和消耗,有效降低污染物的产生与排放,减少因企业运行和管理手段不当而产生的环境和健康危害,体现着清洁生产和可持续发展的环保理念。最佳可行技术和最佳环境实践密不可分,前者的核心是技术,而后者的重点是管理措施/对策,同时也包括从管理对策的制定上推行最佳可行技术。

1.1.2 最佳环境实践指南

为帮助《斯德哥尔摩公约》缔约方有效实施和应用 BAT/BEP,《BAT 指南和 BEP 导则》对最佳环境实践的指南、一般原则及方法提出了综合、全面的建议。

1.1.2.1 常规考虑

《斯德哥尔摩公约》第 5 条要求:缔约方自本公约对其生效之日起两年之内,制定一项履约行动计划以查明附件 C 中所列化学物质的排放并说明其特点并予以处理的方法。目前附件 C 中列出的无意排放产生的持久性有机污染物包括多氯二苯并对二噁英(PCDD)

和多氯二苯并呋喃（PCDF）以及六氯苯（HCB）、多氯联苯（PCBs）。

该行动计划作为满足公约第 7 条要求的缔约方国家实施方案的一部分，应当包括对公约附件 C 中所列化学物质的减排战略以及相应的实施时间表；还应确定各种行动的优先顺序，包括最有效减排和消除方法的污染源分类，此外还应包含一份附件 C 中化学物质的排放清单。

为遵守其履约行动计划的实施时间表并参照缔约方大会所采纳的指南，缔约方应当提倡并在某些情况下强制采用最佳可行技术，同时倡导对已鉴明的排放源实施最佳环境实践。缔约方还应提倡替代原料和替代工艺的研究发展，并在适宜的情况下对其使用加以强制，以杜绝附件 C 中化学物质的产生和排放。

1.1.2.2 政策、法律及政府管理问题

不同国家之间，由于法律体系和社会经济情况的不同，政府为推行最佳可行技术和最佳环境实践所采取的方法可能存在差别。可能的实施策略包括排放评估报告、公众信息交流和教育机制、工业示范项目以及经济手段和法规。缔约方的履约行动计划中应明确相关内容。

针对附件 C 中持久性有机污染物的减排，可被推行的最佳可行技术（BAT）分为以下三类：替代工艺的采用、防止附件 C 中持久性有机污染物产生的初级措施、控制并减少附件 C 中持久性有机污染物排放的次级措施。

1.1.2.3 科学技术问题

科学的概念在此处是指对有毒污染物的排放和存在水平的检测技术，而所谓的“最佳”环境实践也会随着时间的推移而不断完善。因此，最佳环境实践（BEP）应周期性地更新，从而与相关科学技术的发展保持同步。

《斯德哥尔摩公约》中对“最佳”一词的定义为：“对整个环境实行高水平全面保护最为有效”。根据《斯德哥尔摩公约》缔约方大会的 SC-1/15 号决议，应采取措施保证相关机制的建立以提供技术支持并促进技术转移，特别是对于那些目前尚无法获取某些受知识产权保护的技术工艺的缔约方。

缔约方在履行应用 BAT 的义务时，应将以上指导方针纳入考虑范围，且可以使用与最佳可行技术、最佳环境实践相对应的 PCDD/PCDF 排放水平作为参考。各缔约方有权根据上述指导方针建立各自的排放阈值。

1.1.2.4 经济与社会影响

对于会产生有毒化学污染物的具体工艺而言，一个国家的经济和社会状况是决定何为“最佳”环境实践的一个重要因素。对于大规模、资本集中且大量连续生产（如焚烧危险废物的水泥窑、钢铁工业的烧结工厂、化石燃料燃烧设备、大型废物焚烧炉）的工业制造

过程, 其中的技术与操作, 以致其所属工厂、企业的运作在全球范围内都非常相似。在这种情况下, BEP 可被所有国家以同样的方式应用。对于规模相对较小 (如焚尸炉、家庭取暖和烹饪、工业锅炉、机动车) 或涉及废物管理规模较小 (废物焚烧和开放式燃烧) 的排放过程, 不同国家所能采取的技术与操作就可能存在很大不同。在这种情况下, 要决定何为 BEP, 必须对不同的技术和管理措施选择进行经济可行性分析, 从而使“最佳”成为现有社会经济条件下具有经济可行性的最佳选择。

1.1.2.5 新源与旧源

对于那些在国家行动计划中已经明确要使用 BAT 的会产生污染物的新排放源来说, 缔约方应当最先关注附件 C 第二部分所列的那些排放源。只要条件允许, 缔约方对附件 C 第二部分所列新排放源应尽快分阶段采用 BAT, 且不能晚于自正式成为公约缔约方之日起的第四年。对于被国家行动计划认可并保证采用 BAT 的旧排放源, 应当鼓励采用 BAT。对于那些没有被缔约方行动计划授权采取行动的新排放源, 也应鼓励采用最佳可行技术和最佳环境实践。

对新排放源采用最佳可行技术和最佳环境实践, 可以保证将附件 C 所列化学物质的排放最小化, 也可以使这些技术和实践在对设备进行设计与操作的合适且经济的阶段被纳入考虑范围。当确定了涉及的工业和其他类型活动的范围后, 国家可持续性发展策略也应当注意确保国家经济投资与上述方针相一致。

对国家行动计划已明确的旧排放源采用最佳可行技术与最佳环境实践时, 应注意与国家整体行动计划相协调。对于缔约方而言, 公布旧排放源是减少整体排放的一个好机会。针对被国家行动计划认可的且享有优先性的旧排放源, 缔约方应当考虑采取鼓励措施以对相关工艺流程和管理实践进行必要的改良, 并最终实现对最佳可行技术和最佳环境实践的实施。这些改进措施可以分阶段进行, 且可以作为对设备进行现代化改良计划的一部分。

1.1.2.6 一般性指南

开展最佳可行技术和最佳环境实践时应考虑以下一般性预防措施:

- ①采用低废技术。
- ②使用危险性较小的物质。
- ③促进对生产过程中使用和生成的物质 (包括废物) 的回收和循环利用。
- ④当进料属于持久性有机污染物或者进料与持久性有机污染物的排放直接有关时, 更换进料。

⑤良好的场地管理和预防维护方案。

⑥改进废物管理, 以期停止露天和以其他不加控制的焚烧方式, 包括填埋场地的焚烧。在审议关于建设新的废物处置设施的提议时, 应考虑其他替代办法, 例如最大限度地减少城市生活垃圾和医疗废物的生成, 包括资源回收、再使用、再循环、分拣废物以及促进产