

中华人民共和国履行《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》国家实施计划

简 本

二〇〇七年六月

说 明

根据《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》第 7 条的规定，中华人民共和国编制并向公约缔约方大会提交《中华人民共和国履行〈关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约〉国家实施计划》。

《中华人民共和国履行〈关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约〉国家实施计划》分为三部分：第一部分是中央政府履行斯德哥尔摩公约的实施计划；第二部分为香港特别行政区政府编写的香港特别行政区实施计划；第三部分为澳门特别行政区政府编写的澳门特别行政区实施计划。

《中华人民共和国履行〈关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约〉国家实施计划》的编制遵循公约缔约方大会通过的编制实施计划的临时导则。

为指导地方政府和有关部门开展履约工作，特制定其简本，并印发实施。简本不包括全本的第二部分和第三部分。

目 录

第 1 章 导言	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 编制目的和基本内容.....	3
1.3 编制原则和过程.....	4
1.3.1 编制原则.....	4
1.3.2 编制过程.....	5
1.4 《国家实施计划》更新和修订.....	5
第 2 章 中国持久性有机污染物现状	7
2.1 8 种杀虫剂类 POPs	7
2.2 PCBs	11
2.3 滴滴涕.....	13
2.4 无意产生 POPs	15
2.5 库存、废物和污染场地.....	22
2.6 豁免和可接受用途的 POPs 生产和使用控制计划	27
2.7 监测和研发基础概况.....	27
2.8 受影响人群和环境.....	28
第 3 章 战略和行动计划	30
3.1 国家战略.....	30
3.1.1 总体目标.....	30
3.1.2 优先领域.....	31
3.1.3 具体目标.....	31
3.1.4 行动概要.....	33
3.2 行动计划.....	33
3.2.1 机构和政策法规建设.....	33
3.2.2 减少或消除有意生产和使用 POPs 的排放的措施.....	38
3.2.3 减少或消除公约附件 A 第一部分化学品中有意生产和使用的杀虫剂 类 POPs 的行动.....	39
3.2.4 识别、消除和环境无害化管理在用含 PCBs 装置的行动.....	40
3.2.5 消除、限制滴滴涕的生产、使用和进出口的行动.....	42
3.2.6 特定豁免的行动.....	44
3.2.7 减少和消除无意产生 POPs 排放的行动.....	45
3.2.8 减少源自 POPs 库存和废物排放的行动与措施.....	53
3.2.9 查明 POPs 库存、在用物品和废物的战略.....	55
3.2.10 妥善管理库存 POPs 和处置含 POPs 在用物品的行动与措施.....	57
3.2.11 POPs 污染场地的识别和环境无害化管理战略.....	58
3.2.12 促进有关各方信息交流.....	59

3.2.13 公众宣传、认识和教育.....	60
3.2.14 成效评估行动.....	61
3.2.15 报告.....	62
3.2.16 监测、研究和开发.....	62
3.2.17 技术和资金援助.....	67
第4章 实施和保障机制与措施	69
4.1 建立和完善有效的履约组织机制，明确职责.....	69
4.2 采取有力措施，确保履约工作与社会经济协调发展.....	71
4.3 开展履约能力建设，保证履约目标的实现.....	73
4.4 拓展资金渠道，稳定资金来源，保障履约资金需求.....	74

第1章 引言

1.1 编制背景

持久性有机污染物（以下简称 POPs）是具有毒性、难以降解、可在生物体内蓄积的物质，可通过空气、水和迁徙物种及产品传输并沉积在远离其排放地点的地区，可长期在生态系统中累积，即使暴露在非常低剂量的 POPs 中也有可能引发癌症、损害中枢和外围神经系统、引发免疫系统疾病、生殖紊乱以及干扰婴幼儿的正常发育，直接威胁人类生存繁衍和可持续发展。

《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（以下简称《斯德哥尔摩公约》或公约）旨在减少、消除和预防 POPs 污染，保护人类健康和环境。《斯德哥尔摩公约》含正文 30 条和 6 个附件。

公约附件中规定首批受控的 12 种 POPs¹包括：

(1) 附件 A（有意生产）：艾氏剂、氯丹、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、灭蚁灵、毒杀芬、多氯联苯（PCBs）；

(2) 附件 B（有意生产）：滴滴涕；

(3) 附件 C（无意产生）：多氯二苯并对二恶英和多氯二苯并呋喃（二者以下合称二恶英）、六氯苯、多氯联苯。

公约对上述 12 种 POPs 分别规定了如下要求：

(1) 附件 A：除豁免用途按照规定的时限生产、使用和进出口外，逐步消除此类化学品生产、使用和进出口；

(2) 附件 B：除豁免用途按照规定的时限生产、使用和进出口外，允许部分不可替代应用领域生产、使用和进出口，逐步消除或限制此类化学品生产、使用和进出口；

(3) 附件 C：在公约对缔约方生效两年内制订并实施旨在查明附件 C 中所列化学物质的排放和逐步采用最佳可行技术/最佳环境实践（BAT/BEP）减少其排放行动计划；对于附件 C 第二部分所列类别中的新源的最佳可行技术的使用，应尽快、并在不迟于本公约对该缔约方生效之日起四年内分阶段实施；对于附件 C 中现有各种排放源，逐步采取 BAT/BEP 减少其排放；

(4) 附件 A、附件 B 和附件 C 库存和废物：制订适当战略以便查明 POPs

¹公约首批受控化学品包括 12 种，按照公约第 8 条，缔约方大会将依照公约规定的程序增列受控化学品。

库存和废物，酌情以安全、有效和环境无害化的方式管理库存，采取适当措施以确保此类废物、包括即将成为废物的产品和物品，以环境无害化的方式予以处置、收集、运输和储存，逐步减少或消除库存和废物的排放；

中国自 1998 年以来一直参与《斯德哥尔摩公约》的谈判，并于 2001 年 5 月 23 日签署了该公约。第十届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2004 年 6 月 25 日做出了批准《斯德哥尔摩公约》的决定。公约于 2004 年 11 月 11 日对中国生效²，并适用于香港特别行政区和澳门特别行政区。

为保证中国有效履行《斯德哥尔摩公约》，国务院于 2005 年 5 月批准成立了以环保总局牵头，外交部、发展改革委、科技部、财政部、建设部、商务部、农业部、卫生部、海关总署和电监会共 11 个相关部委组成的国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组（以下简称国家履约工作协调组）。环保总局作为公约国家联络点，负责中国与公约秘书处和其它缔约方的联络。

中国派代表参加了公约缔约方大会的 BAT/BEP 专家组³和审议增列新 POPs 的审查委员会。

为查明 POPs 生产、使用及排放来源，制定相应的行业战略和计划，提高公众意识，开展相应削减和控制活动，自 2001 年起，中国政府在全球环境基金 (GEF)、意大利、加拿大、美国和日本的资金与技术的支持下，开展了系列区域宣传培训、POPs 暴露影响评估、淘汰杀虫剂类 POPs⁴行动计划研究、削减处置 PCBs 行动计划研究、削减和控制二恶英行动计划研究、二恶英实验室能力评估，同时正在开展重点行业二恶英减排技术示范、PCBs 废物管理与处置示范、用于白蚁防治的氯丹和灭蚁灵替代示范、含滴滴涕船舶防污漆的替代、以滴滴涕为中间体的三氯杀螨醇替代示范、医疗废物可持续环境管理、POPs 废物和污染场地非焚烧销毁技术示范等活动。上述活动不仅为编制本《国家实施计划》提供了基础数据和技术支持，也为中国今后履约工作的开展奠定了良好的基础。

减少、消除和预防 POPs 污染是一个长期的过程。中国需采取相应的控制和削减措施，包括关闭、转产部分有意生产 POPs 的生产企业，淘汰落后工艺

²公约第 26 条第 2 款：对于在第五十份批准、接受、核准或加入的文书交存之后批准、接受、核准或加入本公约的每一国家或区域经济一体化组织，本公约应自该国或该区域经济一体化组织交存其批准、接受、核准或加入文书之日后第九十天起生效。

³ Best Available Techniques (BAT) 和 Best Environmental Practices (BEP)。

⁴指艾氏剂、氯丹、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、灭蚁灵、毒杀芬、滴滴涕。

和产品，推广替代品、替代技术、推动应用低污染物排放技术等；电力、钢铁、有色金属、水泥、化工等行业以及废物和危险品处理等领域需通过技术改造、产品结构调整以削减二恶英排放。这些完全符合中国相关的产业发展政策和产能过剩行业的调整政策。

中国当前环境和发展形势为解决 POPs 问题提供了机遇。第一，政府已经明确要努力实现三个转变：一是从重经济增长轻环境保护转变为保护环境与经济增长并重，把加强环境保护作为调整经济结构、转变经济增长方式的重要手段，在保护环境求发展；二是从环境保护滞后于经济发展转变为环境保护和经济发展同步，做到不欠新账，多还旧账，改变先污染后治理、边治理边破坏的状况；三是从主要用行政办法保护环境转变为综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法解决环境问题，自觉遵循经济规律和自然规律，提高环境保护工作水平；第二，中国的机构和制度建设、科学和技术发展为解决 POPs 问题创造了条件；第三，中国正在推行清洁生产，提倡发展循环经济，推动资源节约型、环境友好型社会的建设，这都为减少或消除 POPs 提供了有力的保障。

《斯德哥尔摩公约》在提出减少、消除和预防 POPs 污染的强制性要求的同时，也为中国开展相应的国际合作提供了契机。履行公约有助于引进吸收先进的环保理念、技术、管理经验，有助于提高环境保护的水平，促进环境管理制度建设，推动清洁生产和产业与产品结构调整，促进可持续发展。

综合考虑公约和中国环境保护的要求，防止和消除 POPs 污染对中国社会经济发展和人民群众生产生活的影响，以及对全球环境和人类健康的危害，根据国情和 POPs 问题的特征，中国政府组织制定了本《国家实施计划》。

1.2 编制目的和基本内容

编制《国家实施计划》的目的是：识别满足公约和中国环境保护要求、关系减少、消除和预防 POPs 危害的关键问题，提出履行《斯德哥尔摩公约》的战略和行动方案，指导履约工作，保护中国和全球环境与人类健康。

《国家实施计划》分四章。第一章主要介绍公约相关背景，《国家实施计划》的目标、编制原则和编制过程，《国家实施计划》中的不确定性和有关更新修订的说明。第二章阐述 POPs 现状、有关研究和管理状况，以及解决这些问题的机构、政策和其他能力建设需求。第三章明确了中国履行公约的战略目标和针对公约所要求的具体行动计划，以及实施计划的能力建设和资金需求。第四章

从组织机构、实施措施、能力建设和资金需求等方面提出了履约的实施和保障机制。

支持《国家实施计划》编制的研究报告包括：《中国削减和淘汰杀虫剂类 POPs 行动计划》、《中国多氯联苯管理与处置行动计划》、《中国削减和控制无意产生 POPs 行动计划》、《中国 POPs 废物和污染场地清单调查与处置战略》、《中国 POPs 政策法规的战略与行动计划》和《中国履行斯德哥尔摩公约的社会经济影响初步评估》。

1.3 编制原则和过程

1.3.1 编制原则

编制《国家实施计划》的基本原则是：坚持以人为本，以落实科学发展观、促进可持续发展为宗旨，以保护人类健康和生存环境为出发点，以控制 POPs 排放为主线，以减少、消除和控制有意生产的 POPs、二恶英重点排放源和高风险含 POPs 废物为优先，以制定和健全为履行公约所必需的政策法规，强化执法监督，提高环境管理能力和建立适宜的资金机制为保障。基于中国的实际情况，建立以政府为主导，企业为主体和行业、公众广泛参与的消除 POPs 的机制，提出技术可行、经济有效的战略和行动计划，保障中国履行《斯德哥尔摩公约》，推进国际合作，促进 POPs 问题的解决。

《国家实施计划》编制依据是《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国农业法》、《中华人民共和国对外贸易法》、《中华人民共和国食品卫生法》和《中华人民共和国职业病防治法》等法律。

《国家实施计划》编制遵循《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》（以下简称《十一五规划纲要》）、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（以下简称《决定》）、《促进产业结构调整暂行规定》和相关规划，贯彻“推进工业结构优化升级”、“建设资源节约型、环境友好型社会”、“建立和完善环境保护的长效机制”以及重点解决“严重危害人民群众健康的突出问题”等要求。

《国家实施计划》提出了到 2015 年开展各项履约活动的总费用需求，同时

依据公约第 13 条和第 14 条以及 GEF 有关增量成本的原则⁵, 估算了中国到 2015 年实施《国家实施计划》的增量成本需求。

1.3.2 编制过程

依据公约第 7 条的规定, 缔约方有义务在公约对其生效后两年内向缔约方大会提交《国家实施计划》。为此, 2003 年中国政府成立了由环保总局牵头, 包括外交部、发展改革委、科技部、财政部、建设部、商务部、农业部、卫生部、海关总署和电监会共 11 个相关部委组成的《国家实施计划》编制领导小组, 负责指导《国家实施计划》的编制。

《国家实施计划》编制得到了国内外有关机构、组织的大力支持和积极参与。在联合国工业发展组织和世界银行的支持下, 《国家实施计划》的编制获得了 GEF 的资助。意大利政府先后资助编制《中国削减和淘汰杀虫剂类 POPs 行动计划》和《中国多氯联苯管理与处置行动计划》, 联合国开发计划署 (UNDP) 和世界银行作为国际执行机构协助了上述两个行动计划的编制, 为编制《国家实施计划》奠定了良好的基础。在《国家实施计划》编制领导小组主持下, 环保总局组织北京大学、清华大学、北京师范大学、中国科学院、中国环境科学研究院、环保总局环境与经济政策研究中心等高等院校和科研单位, 中国石油和化学工业协会、中国建材协会、中国有色金属工业协会、中国钢铁工业协会等行业协会, 全国白蚁防治中心、农业部农药检定所、中国疾病预防控制中心、中国电力企业联合会等相关机构, 地方政府有关部门联合开展编制工作。

《国家实施计划》在编制过程中多次征求了国内外相关利益方的意见, 通过召开部际间协调会、行业交流讨论会、系列区域座谈会、国际技术协调会等, 充分听取了来自国内有关部门、地方政府、相关行业、企业、非政府组织、公众, 联合国工业发展组织、开发计划署、环境规划署、粮农组织, 全球环境基金, 世界银行及意大利、加拿大、美国、日本、德国和挪威等国家有关专家的意见, 并做出相应修改。

1.4 《国家实施计划》更新和修订

根据公约的要求, 中国将适时对《国家实施计划》进行更新和修订。受到调查范围、研究、监测、替代和减排技术水平约束, 《国家实施计划》中二恶英

⁵ GEF/C.7/Inf.5, Incremental costs, February 29, 1996

排放量清单基本根据 UNEP 推荐的工具包计算得出，只对少部分重点源进行了实际监测；对采用 BAT/BEP 的成本估算主要依据国内开展的示范项目和国外案例，未包含所有行业 and 不同技术；对在用含 PCBs 装置、POPs 废物和污染场地的清单主要采用当前有限可获得的信息和估算。此外，公约关于资金机制、资助原则和技术转让机制的具体条款尚待进一步明确，并且将来还会增列新的受控 POPs 名单。

本部分中有关 POPs 的信息数据和行动计划不涉及香港和澳门特区。

第2章 中国持久性有机污染物现状

2.1 8 种杀虫剂类 POPs

(一) 生产、使用和进出口

公约附件 A 中杀虫剂类 POPs 包括：艾氏剂、氯丹、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、灭蚁灵和毒杀芬。中国曾生产过毒杀芬、六氯苯、氯丹、七氯和灭蚁灵。已查明中国有公约附件 A 中杀虫剂类 POPs 的生产企业(含原药和制剂厂) 45 家，分布于中国的 18 个省市。上世纪 70 年代停止了毒杀芬和七氯的生产和使用，2004 年停止了六氯苯生产和使用；目前尚存氯丹和灭蚁灵生产和使用，主要用于建筑物的白蚁预防和灭治。

截至到 2004 年底中国累计生产公约附件 A 中杀虫剂类 POPs 共 110000 吨，其中近 30000 吨直接用于农业虫害防治、白蚁防治、疾病控制等领域，约 80000 吨六氯苯作为原料用于生产杀虫剂（五氯酚钠和五氯酚），少量出口。表 2-1 和表 2-2 列出了公约附件 A 中杀虫剂类 POPs 在中国的生产和使用状况。

表 2-1 截止到2004年杀虫剂类POPs生产状况及其使用领域

种类	生产能力 (吨/年)	生产量 (吨/年)	进出口 (吨/年)	生产 企业 数量	历史最高 年产量(吨/ 年, 年份)	累计 生产量 (吨)	使用领域
氯丹(原油)	1760	363	0	5	843 (1999)	~9000	白蚁预防
灭蚁灵	677	15	0	3*	31 (2000)	~160	白蚁灭治

* 生产灭蚁灵的企业同时生产氯丹。

表 2-2 其它从未生产或已经停产的杀虫剂类POPs的基本情况

种类	状 况	历史最高年产量 (吨/年, 年份)	累计产量 (吨)	曾经使用领域
六氯苯	曾生产, 2004 年停产	7365 (1990)	>79278	五氯酚钠原料
毒杀芬	曾生产, 上世纪 80 年代 停产	3740 (1973)	20660	农业(主要粮食 和棉花生产)
七氯	曾生产, 上世纪 80 年代 停产	11 (1968)	<100	铁路枕木
艾氏剂	曾研制, 从未规模生产			
狄氏剂	曾研制, 从未规模生产			
异狄氏剂	从未研制和生产使用			

① 六氯苯

1958 年中国开始生产六氯苯，先后共 6 家生产企业，这些企业主要采用生

产林丹的无效体作为原料生产六氯苯。由于 1983 年后控制六六六的生产和使用，林丹的无效体产量大量减少，全国只保留 1 家企业继续生产六氯苯。1988 年后的六氯苯累计生产量 79278 吨，其中 78323 吨用于生产五氯酚钠和五氯酚，占生产总量的 98.8%，其余部分主要用于生产烟花礼炮类产品。1990 年全国六氯苯最大生产量为 7365 吨，2000 年以后生产量逐年降低，2004 年完全停止了生产。

六氯苯在中国被禁止作为农药直接使用，农业部未对其实施过登记。六氯苯用作中间体生产五氯酚钠，后者在中国曾经用于血吸虫病防治。

中国自 1998 年以后没有六氯苯的进口，1998-2000 年间有少量出口，分别出口 134 吨、112 吨和 9 吨，3 年累计出口 255 吨⁶。

② 氯丹

上世纪 50 年代中国开始研制氯丹，历史上共有生产企业近 20 家，均为小规模企业。1974 年生产量达到 465 吨，1975 年后企业逐步停止生产。但因南方地区白蚁危害十分严重，且缺少高效、价廉的防治药剂，1988 年以后又相继建立了一些生产装置，2004 年共有 5 家企业具备生产氯丹原药和乳油的能力。1999 年氯丹原油产量达到 834 吨，2004 年的生产量为 363 吨。海关数据显示，1998 年后至今没有氯丹的进出口。

1980 年以前氯丹生产企业均是国有企业，其产品由国家统购包销。1988 年后，氯丹生产企业基本是私营企业，氯丹产品基本上是以销定产。根据使用目的统计，2001-2003 年氯丹原油销售主要作为建筑白蚁防治（约占 95%），少量用于堤坝（约 4%）、电线电缆保护（1%）。

1997-2001 年间白蚁危害区不同省份使用氯丹的数量差异较大。在已开展白蚁防治的 19 个省、市、自治区中，除天津没有使用过氯丹外，其余 18 个省、市、自治区或多或少使用过氯丹。其中使用氯丹最多的省份是浙江，其次是江苏、广东、四川、江西、湖南、广西、安徽、湖北、福建、重庆、陕西、上海和山东，使用最少的是北京，其次是海南、云南和辽宁。为履行《斯德哥尔摩公约》，各省份已经采取措施减少氯丹使用量，目前全国氯丹使用量逐步下降。

③ 灭蚁灵

灭蚁灵的生产研制始于上世纪 60 年代末，历史上共有 7 家生产企业，均同时生产氯丹，1975 年后逐步停止生产。但因南方地区防治白蚁危害的需要，1997 年以后又相继建成一些生产装置并投产，目前发现有 3 家企业具备生产灭蚁灵

⁶ 此数据由海关总署提供。

的能力，2000 年原粉产量达到 31 吨的最高值，2004 年产量为 15 吨。

现有灭蚁灵生产企业都是私营企业，各企业均以销定产，产品主要用于白蚁的灭治。灭蚁灵从未直接用于农业虫害防治，也从未列入农业部登记名录中，但至今还是灭杀蚁类的主要药物，尚没有理想的药物可以替代。中国有白蚁的省、市、自治区中只有 15 个省份使用过灭蚁灵，使用较多的是白蚁危害十分严重的东南部省份，包括江西、广西、福建、广东、浙江和江苏。在疾病控制领域，上海、江苏、云南、陕西及广西在历史上曾使用过灭蚁灵灭家蚁。

④ 毒杀芬、七氯等其它杀虫剂类 POPs

毒杀芬在上世纪 70 年代初期曾成为中国大吨位的农药品种之一，用于防治粮、棉等农作物害虫、棉铃虫、蚜虫等。历史上共有 16 家企业生产，最高年产量曾达到 3740 吨。因产品质量不稳定，杀虫效果不好，农民不愿使用以及对鱼类毒性大等原因，1979 年后毒杀芬生产厂家相继停产，产量逐年减少，至 1985 年全部停止生产，累计生产毒杀芬约 20660 吨。

七氯在 1967-1978 年间累计生产约 20 吨，但因生产环境毒性大和条件差，于 1978 年停产且拆除装置。七氯主要用于铁路枕木的白蚁防治。农药登记部门从未批准过七氯作为农药登记和使用。

艾氏剂、狄氏剂和异狄氏剂在中国仅进行过合成实验，没有进行过工业生产。

海关进出口统计数据表明毒杀芬、七氯、艾氏剂、异狄氏剂和狄氏剂没有进出口。

(二) 现有政策和法规

中国将六氯苯、氯丹、灭蚁灵、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂和七氯列入《农药通用名称》(GB4839-1998)、《危险货物物品名表》(GB12268-2005)(第 6 类第 1 项毒害品)、《化学品首次进口及有毒化学品进出口管理规定》之附件 1《禁止或严格限制的有毒化学品(第一批)》等有关化学品的名单中，作为有毒化学品加以重点控制和管理。针对公约附件 A 中杀虫剂类 POPs，中国有如下政策规章制度：

生产方面：2005 年发布的《产业结构调整指导目录(2005 年本)》将六氯苯、氯丹和灭蚁灵作为落后产品纳入了淘汰目录。

使用方面：1982 年颁布的《农药安全使用规定》中标明毒杀芬、氯丹为中等毒性农药，并规定不能用于果树、蔬菜、茶树、中药材、烟草、咖啡、胡椒、香茅等作物，氯丹只准用于拌种，防治地下害虫；2002 年农业部发布 199 号公

告，将毒杀芬、艾氏剂和狄氏剂列入“国家明令禁止使用的农药”。此外，《化妆品卫生标准》（GB7916-1987）规定，六氯苯、异狄氏剂等禁止作为化妆品组分使用。2002年将六氯苯列入了有关“出口肉禽《禁用药物名录》”。2004年修正的《城市房屋白蚁防治管理规定》第十条指出，城市房屋白蚁防治应当使用经国家有关部门批准生产的药剂。

进出口方面：2001年9月3日《海关总署关于农药和农药原药免征进口环节增值税有关问题的通知》所附加的《中国禁止和严格限制使用的农药品种》中列出所有杀虫剂类 POPs。环保总局公告 2005 年第 29 和 65 号，完善了对公约附件 A 杀虫剂类 POPs 的进出口管理名单。狄氏剂还被列入《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-1992）中第 6 类有毒品。

环境监测方面：2003年6月13日实施的《环境监测技术路线》将七氯等列为地表水常规监测项目之一，2004年7月23日实施的《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》中将七氯等列为杀虫剂检测项目。

食品标准方面：在《食品中农药最大残留限量》（GB2763-2005）中，规定了艾氏剂、狄氏剂、七氯三种 POPs 在粮食、蔬菜、肉和蛋等食品中残留限量标准。

针对公约附件 A 杀虫剂类 POPs 管理，主要问题包括：缺乏氯丹和灭蚁灵豁免生产和使用过程中污染最小化控制规定，相关环境标准也不够完善。

（三）替代技术

自 1999 年以来，一些农药厂和白蚁防治研究机构相继开展了氯丹替代药物的研制工作，如菊酯类等替代品先后投放市场试用。

在替代灭蚁灵进行白蚁灭治方面，虽然氟铃脲、除虫脲和硼化物已在海外被用于白蚁灭治，但其实际灭治效果并不理想，与灭蚁灵相比药效较差，在中国作为白蚁灭治药物仍有待进一步研究。

国际上，在以高效低毒低残留的药剂取代氯丹和灭蚁灵的同时，纯粹的化学药物防治已不是理想的替代方式，综合虫害管理（IPM）技术得到推广。

（四）特定豁免

中国于 2004 年对氯丹、灭蚁灵、六氯苯特定用途的生产和使用进行了豁免登记，为期 5 年。其中，氯丹、灭蚁灵作为白蚁防治中的应用，六氯苯作为五氯酚钠生产的中间体。

2.2 PCBs

(一) 生产、使用与进出口

中国 PCBs 油的生产始于 1965 年，有 4 家生产企业。1974 年至上世纪 80 年代初逐步停止生产，累计产量约 7000—10000 吨。

PCBs 油可用于生产多种含 PCBs 产品，按产品中 PCBs 与外界接触程度分类，PCBs 使用方式分为三种：封闭式使用（电容器、变压器和照明稳流器等）、半封闭式使用（导热油、液压油、真空泵油等）和开放式使用（油墨、涂料、防火漆等）。曾有 11 家企业生产上述含 PCBs 产品，其中生产含 PCBs 电力电容器的企业有 3 家，含 PCBs 油漆的企业共 8 家，但均在上世纪 80 年代初停止生产。

初步调查显示，在中国生产的 PCBs 中，约 1000 吨用于油漆添加剂等开放性用途，约 6000 吨用作电力电容器的浸渍剂，其余有待进一步核查。这些电力电容器产品型号为 YL、YLW 系列移相电力电容器，CL 系列串联电力电容器，RLS、RLST 系列电热电力电容器；对电力电容器生产厂家调查表明，累计生产含 PCBs 电力电容器约 50 万台。

上世纪 50 至 80 年代，中国在未告知的情况下先后从国外进口含有 PCBs 的电力装置，主要为大型进口设备配套的专用变压器和电力电容器。

(二) 在用含 PCBs 装置

在用含 PCBs 装置主要包括含 PCBs 电容器和含 PCBs 变压器。现有调查结果表明，中国在用含 PCBs 电力装置主要是电力电容器，其中大部分存在于非电力系统的各类大型企业之中。目前，在全国电力系统已经查明在线使用的含 PCBs 电力电容器约 460 台。由于涉及行业广、企业数量多、管理薄弱、年代久远等原因，全国非电力系统中存在的在用含 PCBs 电容器的调查难度很大。在辽宁示范省已进行的调查表明，该省非电力系统在用含 PCBs 电容器约 554 台。

因缺乏标识，在用含 PCBs 变压器需主要通过检测进行识别。目前，在浙江和辽宁两示范省选取了 288 个库存/在用变压器样本进行检测，识别出 16 台含 PCBs 变压器，其中 7 台 PCBs 浓度超过 50ppm，为库存变压器。由于监测和调查工作有限，中国在用含 PCBs 变压器数量及存在状况尚待进一步调查。

此外，除含 PCBs 电容器和变压器外，尚未发现其他类型的在用含 PCBs 电力装置。

(三) 现有政策和法规

1974 年 1 月，中国政府颁布了停止使用 PCBs 制造电力电容器的法令，同

期颁布限制 PCBs 电力装置进口的法令，上世纪 90 年代制定了 PCBs 污染防治法规和污染控制标准，1999 年制定并于 2000 年实施的《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2001)，规定了 PCBs 废物焚烧炉的技术性能指标。已发布涉及含 PCBs 电力装置及其废物管理的法规、相关技术规范和标准见表 2-3。

表 2-3 与PCBs相关的政策和规章制度

政策规章类别	名称和核心要求	颁布时间和机构
对含 PCBs 电力装置管理的政策法规	《关于改用电力电容器浸渍材料的通知》，要求停止使用 PCBs 制造电力电容器	1974 年，原国家第一机械工业部
	《关于防止多氯联苯有害物质污染问题的通知》，要求今后不再进口含 PCBs 电力装置	1979 年，原国家经济委员会、国务院环境保护领导小组
	《关于加强对废弃多氯联苯电力电容器管理的通知》，要求严禁经销和拆解下线 PCBs 电力电容器	1990 年，原国家环境保护局
	《防止含多氯联苯电力装置及其废物污染环境的规定》，对含 PCBs 电力装置和 PCBs 废物的收集、贮存、运输、处理、处置以及控制和进口活动予以明确规定	1991 年，原国家环境保护局和原能源部
	《含多氯联苯（PCBs）电力装置运行管理规定》，对全国电力系统在线多氯联苯电力装置的清查、运输、安装、运行、拆卸过程中防止泄漏、加强保险措施、装置下部防渗、运行中 PCBs 泄漏的清除、检查制度等提出相关管理规定	1991 年，原能源部
	《关于上报全国多氯联苯电力装置及废物情况的通知》，提出要对 PCBs 电力装置的使用、贮存情况进行调查	1995 年，原国家环境保护局
对含 PCBs 商品管理的政策法规	《化学品首次进口及有毒化学品进出口环境管理规定》，要求 PCBs 商品进出口必须经批准并办理环保登记证	1994 年，原国家环境保护局、海关总署、原对外贸易经济合作部
对含 PCBs 食品管理的政策法规	《食品污染物限量》(GB2762-2005)规定海产品、贝、虾以及藻类食品中的 PCBs 含量小于 2mg/kg，其中 PCB138 和 PCB153 含量小于 0.5mg/kg	2005 年，卫生部、国家标准化委员会
	《无公害食品、水产品中有毒有害物质限量》，提出水产品 PCBs 含量控制标准	2001 年，农业部
	《食品安全行动计划》，要求对食品中 PCBs 进行监测	2003 年，卫生部
环境要素中 PCBs 环境质量标准	《防止含多氯联苯电力装置及其废物污染环境的规定》，对“水体（3ppb）和土壤（一级 50ppm 和二级 500ppm）质量控制值”作了暂时规定	1991 年，原国家环境保护局
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，提出作为集中式生活饮用地表水水源地时 PCBs 含量控制标准	2002 年，环保总局、质检总局
	《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)	2002 年，质检总局
	《食品中污染物限量》(GB2762-2005)	2005 年，卫生部、国家标准化委员会

(四) PCBs 清除技术

中国未曾开展过含 PCBs 装置中 PCBs 污染物的清除或置换工作，相关技术缺乏。

2.3 滴滴涕

(一) 生产、使用与进出口

中国自上世纪 50 年代开始生产滴滴涕，历史上共有生产企业 11 家，最高年产量曾达 21164 吨，迄今累计产量为 46.4 万吨。1983 年国务院决定在全国范围内停止滴滴涕生产后，仅有 2 家滴滴涕原药生产企业和 1 家滴滴涕制剂加工企业保留至今。1995 年以后，中国滴滴涕原粉生产量大体维持在 5000-6000 吨/年的水平，2004 年的年产量为 3945 吨。

中国于上世纪 80 年代停止大量生产和农业上使用滴滴涕。在疾病控制方面，滴滴涕曾用于灭杀蚊虫，主要以室内滞留喷洒方式用于中国疟疾流行区域（主要在长江以南），但在 2001 年后，滴滴涕已基本不用于常规疾病防治工作。2004 年滴滴涕主要作为三氯杀螨醇生产中间体，约占全国统计使用量的 73% 以上；部分以病媒防治用途出口，约占全国统计使用量的 23%，少量用于船舶防污漆，约占全国统计使用量的 4%。

中国现有三氯杀螨醇原药生产企业约 3~5 家，其中 1 家企业基本采用自产滴滴涕在封闭系统内生产三氯杀螨醇，全国三氯杀螨醇年产量约 3000-4000 吨。此外，中国现有采用以滴滴涕为添加剂的防污漆生产企业约 19 家，滴滴涕年均使用量约 250 吨。

中国自 1998 年至 2004 年每年都有一定数量的滴滴涕出口，出口总量为 2535 吨（见表 2-4），但没有滴滴涕的进口。滴滴涕主要出口地分布在非洲、东南亚等地区，用于疟疾病防治。

表 2-4 1998 - 2004 年中国滴滴涕出口量¹

年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
滴滴涕（吨）	256	328	83	401	318	448	700

¹ 此数据由海关总署提供。

（二）现有政策和法规

滴滴涕在中国被列入《危险货物物品名表》（GB12268-2005）（第 6 类第 1 项毒害品）、《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-1992）（第 6 类有毒品）等，受到重点控制和管理。

生产管理：1983 年，国务院决定停止滴滴涕农药的生产。1991 年国务院发布《关于加强农药、兽药管理的通知》规定，从 1992 年起，除国家指定企业生产的滴滴涕供出口和国家批准的特殊用途外，任何单位和个人不准生产和销售滴滴涕。1995 年发布《关于加强农药行业管理的有关规定》，禁止滴滴涕作为农药进行登记和生产。2002 年颁布的化工行业强制性标准 HG3699-2002 和 HG 3700-2002 分别规定了三氯杀螨醇原药和乳油中滴滴涕含量限值。2005 年发布的《产业结构调整指导目录》将滴滴涕列为落后产品，要求按照履行国际公约计划进行淘汰。此外，《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）对作业场所空气中有害物质滴滴涕的容许浓度作了规定。《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）对滴滴涕的职业接触限值作了规定。

使用管理：1982 年颁布的《农药安全使用规定》中标明滴滴涕为中等毒性农药，并规定滴滴涕不准用于果树、蔬菜、茶树、中药材、烟草、咖啡、胡椒、香茅等作物；1991 年发布的《关于加强农药、兽药管理的通知》规定，从 1992 年起禁止滴滴涕在农业方面使用。1989 年发布《疟疾防治技术方案》，病媒控制允许室内滞留喷洒滴滴涕，但严禁室外使用。根据 2002 年发布的《农业部第 199 号公告》，滴滴涕被列为禁止使用的农药。《化妆品卫生标准》（GB7916-1987）规定，滴滴涕等禁止作为化妆品组分使用。2002 年将滴滴涕列入出口肉禽《禁用药物名录》。

进出口管理：1994 年发布的《化学品首次进口及有毒化学品进出口管理规定》之附件将滴滴涕列入第一批禁止或严格限制的有毒化学品。2001 年《海关总署关于农药和农药原药免征进口环节增值税有关问题的通知》所附加的《中国禁止和严格限制使用的农药品种》中列出所有杀虫剂类 POPs。环保总局 2005 年第 65 号⁸公告再次明确滴滴涕是严格限制进出口的有毒化学品。

食品和环境标准：2005 年制定的《食品中农药最大残留限量》（GB2763-2005）将滴滴涕列入控制指标中，对包括粮食、蔬菜、肉和蛋等食品中滴滴涕残留限量标准作了规定。在《生活饮用水水质标准》（GB5749-1985）、《渔业水质标准》（GB

⁸ 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》

11607-1989)、《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995)、《海水水质标准》(GB 3097-1997)、《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中也将滴滴涕作为监测指标制定了相应的标准。

(三) 替代技术

在疾病控制方面,可以选择的替代产品有溴氰菊酯、氯氰菊酯、残杀威等。此外,环境治理(清除蚊媒孳生场所)、生物防治以及虫媒综合治理等也都是可考虑的防治替代技术。中国目前使用较多的替代品为溴氰菊酯,此外,氯氰菊酯和残杀威有少量使用。由于滴滴涕生产成本和销售价格相对低廉,若采用替代品滞留喷洒灭蚊,所需费用会增加数倍,特别是在重大自然灾害后的紧急防疫用途滴滴涕还具有独特的优势,因此需要开发药效高,价格适中的替代品用于灾后防疫。

由于含滴滴涕的防污漆防护期较长、防污效果好和价格低廉,在中国部分地区一直被用于船舶的维护,目前尚没有同时满足高效、廉价和环境友好要求的成熟防污漆替代品/技术。可进一步开发和推广的替代品包括:筛选经国际权威机构认可的低浓、高效、环境友好型杀生剂类防污漆、具有很强的驱避效果但并不杀死海洋生物的辣素防污漆、改进的碱式硅酸盐防污漆。

国内外以滴滴涕为中间体生产三氯杀螨醇是唯一的技术路线,消除滴滴涕排放的主要途径是消除三氯杀螨醇的非封闭生产,实施封闭生产过程中滴滴涕排放和滴滴涕在产品残留的最小化控制标准。采用螨害综合控制技术替代或减少三氯杀螨醇应用,将有助于进一步削减滴滴涕的排放。

(四) 特定豁免与可接受用途

中国对滴滴涕作为非封闭系统内三氯杀螨醇生产中间体用途的生产和使用进行了特定豁免登记,此类用途的豁免期将于2009年5月17日截止,中国将进一步评估是否有必要申请延长此类用途的特定豁免。

中国保留了滴滴涕用于病媒应急防治可接受用途的生产和使用,缔约方大会将于2005年5月后至少每3年对是否继续有必要使用滴滴涕控制病媒进行评估。

中国还存在滴滴涕作为有限场地封闭系统内三氯杀螨醇生产中间体用途的生产和使用,此类用途应在一个10年期限之后停止,即2014年5月17日前,中国将进一步评估是否有必要继续保留此类用途的第二个10年期限。

2.4 无意产生 POPs

(一) 各类源产生的二恶英、六氯苯和 PCBs 排放清单

中国存在《二恶英清单估算标准工具包》中所列10类62个子类二恶英排放

源。因行业内各企业规模、技术、工艺、管理水平和环境保护意识等差异大，每个排放源排放情况差异较大。

中国二恶英的排放、污染研究的监测数据十分缺乏。由于受到分析水平和成本的限制，仅对城市生活垃圾焚烧做过相对较多的监测和调查，在氯酚类衍生物、四氯苯醌、氯苯、污水处理、水泥、钢铁、造纸、医疗废物焚烧等几个领域进行过二恶英排放研究性监测分析。依据这些少量的监测和研究数据尚不足以准确确定中国所有二恶英排放源的排放因子。本计划依据《二恶英清单估算标准工具包》，并结合已有的监测和研究数据，估算出中国 2004 年各类源产生二恶英排放总量为 10.2 千克毒性当量 (TEQ)，其中向空气中排放 5.0 千克 TEQ、水体中排放 0.041 千克 TEQ、产品排放 0.17 千克 TEQ、残留物排放 5.0 千克 TEQ。钢铁和其他金属生产二恶英量的贡献最大，占 45.6%，其次是发电和供热、废弃物的焚烧，这三类污染源贡献量合计占到了总排放的 81% (见图 2-1 和图 2-2)。

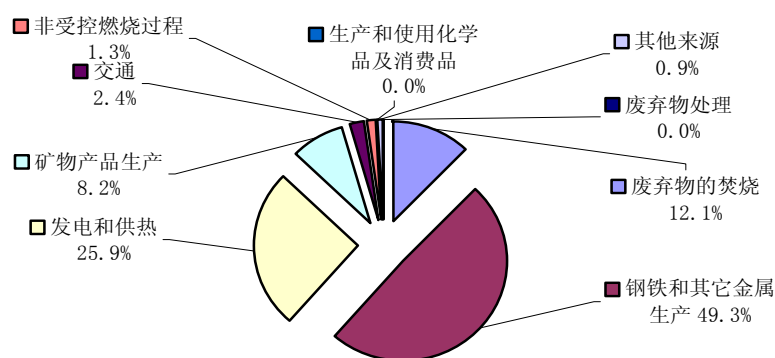


图 2-1 中国二恶英大气排放行业分布图

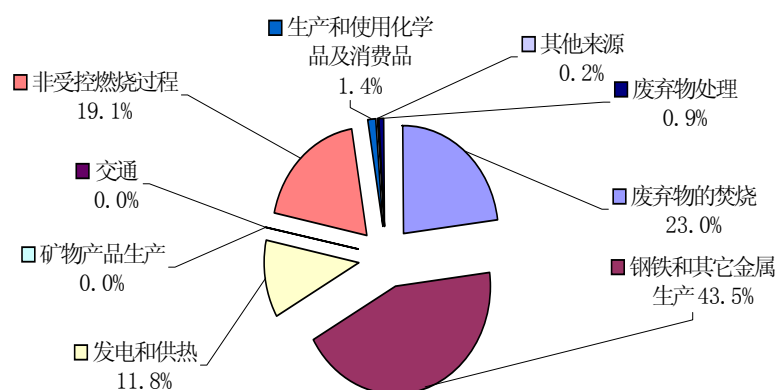


图 2-2 中国二恶英残渣排放行业分布图

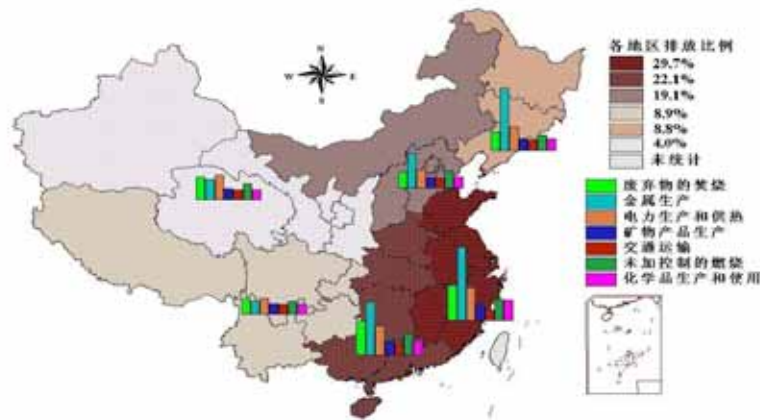


图 2-3 2004 年中国部分二恶英类排放源六大地区分布

各区域排放量大小依次为华东、中南、华北、西南、东北和西北。

随着“十一五”期间国家产业政策的调整及企业的技术进步，规模化生产成为企业发展的方向，落后工艺逐渐被淘汰，一些小企业也被迫关停并转，技术进步将使得这些领域二恶英的排放量有所下降；另一方面，中国在“十一五”期间，主要工业行业产品总量还会持续增加，会导致二恶英排放总量有所上升。综合考虑，未来 5 年二恶英排放量可能会较 2004 年排放有所增加。

根据各行业的特点和排放量，可以依据下述原则进一步明确中国优先控制的二恶英重点排放源：（1）公约要求控制的源（公约附件 C 第二部分的源）；（2）排放量较大的源；（3）有较大增长趋势的源；（4）有 UNEP 推荐的 BAT/BEP 导则可以应用的源；（5）国际和国内有成熟减排技术和成功实践经验的源；（6）国家特定优先的源。表 2-5 给出了中国优先控制的重点行业（简称重点行业）及其排放量，其排放总量为 6332 克 TEQ，占总排放量的 61.9%。

表 2-5 中国优先控制的重点行业

重点行业	是否附件 C 第二部分源	排放量（克 TEQ）		是否有增长趋势	是否有 BAT/BEP 导则	是否相对高风险
		大气	总量			
(1) 废物焚烧行业		610.5	1757.6			
生活垃圾焚烧	是	125.8	338.0	是	是	是
危险废物焚烧	是	57.3	243.3	是	是	是
医疗废物焚烧	是	427.4	1176.3	是	是	是

重点行业	是否附件 C 第二部分源	排放量 (克 TEQ)		是否有增 长趋势	是否有 BAT/BEP 导则	是否相 对高风 险
		大气	总量			
水处理污泥焚烧	是	0.0	0.0	不确定	是	否
燃烧危险废物的水泥窑	是	0.015	0.62	是	是	否
(2) 造纸行业 (有氯漂白)	是	0.36	161	不确定	是	是
(3) 钢铁行业		1673.4	2648.8			
铁矿石烧结	是	1522.5	1523.4	不确定	是	是
电弧炉炼钢	否	150.9	1125.4	是	是	是
(4) 再生有色金属行业		544.5	1607.3			
再生铜	是	403	1133.8	是	是	是
再生铝	是	133.5	465.5	是	是	是
再生锌	是	8	8	是	是	否
(5) 火化机	否	44	54.9	是	是	否
(6) 化工行业		0	102.4			
五氯酚钠生产	否	0	25	否	是	是
氯酚类衍生物生产	否	0	11.8	否	是	是
四氯苯醌生产	否	0	17.9	否	是	是
氯苯生产	否	0	18.2	否	是	是
氯碱	否	0	20	否	是	是
PVC 生产	否	0	9.54	是	是	否
重点行业源合计		2,872.8	6332			
2004 年排放总量		5042.4	10236.8			
百分比		57.0%	61.9%			

鉴于目前二恶英排放源清单和排放量估算主要依据 UNEP 的《二恶英清单估算标准工具包》完成,中国完善的二恶英排放清单还需要通过开展排放因子的监测分析和研究进一步核实和细化。

中国没有无意产生的 PCBs 和六氯苯的监测数据,对其排放源和排放量研究甚少。目前公约秘书处没有提供该类 POPs 的估算方法,因此中国无意产生的 PCBs 和六氯苯的排放量不清楚。

(二) 现有政策和法规

2002 年 10 月发布的环境影响评价法规定建设项目应开展环境影响评价,并实施分类管理。2002 年 7 月发布的《建设项目环境保护分类管理名录》规定,原料、产品或生产过程中涉及的污染物毒性大、难以在环境中降解的建设项目应

当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价。环境影响评价技术导则中的有关规定促进企业技术改造，淘汰落后的工艺和产品，采用低污染排放技术，有利于达到控制二恶英排放的目标。

2002 年 6 月发布的清洁生产促进法规定，企业应对废物产生的情况进行监测，并根据需要对生产实施清洁生产审核。2004 年 8 月发布的《清洁生产审核暂行办法》规定，使用有毒有害原料进行生产或在生产中排放有毒物质的企业应当实施强制性清洁生产审核。这些规定为废物焚烧、电力、钢铁、有色金属、水泥、化工等重点行业推行 BAT/BEP 创造了有利条件。

2005 年 12 月，国务院发布了《促进产业结构调整暂行规定》，发展改革委按此规定颁布了《产业结构调整指导目录（2005 年本）》。其中部分内容涉及二恶英排放控制。

表 2-6 《产业结构调整指导目录（2005年本）》中相关技术要求

科 目	类 别	对二恶英控制的影响
削减和控制二恶英排放的技术开发与应用	第一类：鼓励类	直接针对削减和控制二恶英排放
医疗废物处置中心建设、危险废物处置中心建设、区域性废旧汽车处理中心建设	第一类：鼓励类	有利于无意产生 POPs 控制
180 平方米以下烧结机项目、公称容量 70 吨以下或公称容量 70 吨及以上、未同步配套烟尘回收装置，能源消耗、新水耗量等达不到标准的电炉项目、4 吨以下的再生铝反射炉项目	第二类：限制类	限制后无意产生 POPs 排放将减少
土法炼焦（含改良焦炉）、炭化室高度小于 4.3 米焦炉（3.2 米及以上捣固焦炉除外）、土烧结矿、热烧结矿、30 平方米以下烧结机、3200 千伏安及以下矿热电炉、3000 千伏安以下半封闭直流还原电炉、3000 千伏安以下精炼电炉、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺、1.7 万吨/年以下的化学制浆生产线	第三类：淘汰类，部分已公布了明确的淘汰年限	淘汰后无意产生 POPs 排放将减少

中国目前仅有 4 项涉及无意产生 POPs 的污染控制标准，即《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）。《造纸工业水污染物排放标准》

(GB3544-2001) 中未列入无意产生 POPs, 仅规定了可作为二恶英参考指标的可吸附有机卤化物的控制标准。而钢铁、再生金属等重点排放无意产生类 POPs 的行业还没有相关的控制标准。

1998 年颁布的《国家危险废物名录》，将含有多氯二苯并呋喃 (PCDFs) 的废物和含有多氯二苯并对二恶英 (PCDDs) 的废物分别归为 HW43 和 HW44 类。此外，二恶英还被列入《剧毒化学品目录(2002 版)》，相应的生产、使用、运输、进出口等按照《危险化学品安全管理条例》以及相关管理规定执行。

《危险废物污染防治技术政策》以危险废物的减量化、资源化和无害化为总原则，对于危险废物焚烧设施提出了具体技术要求。《医疗废物管理条例》规定了医疗废物能够焚烧的应当及时焚烧，并规定医疗废物的集中处置应当符合国家规定的环境保护、卫生标准、规范。对于废物焚烧，中国已颁布如下技术规范：《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范》(HJ/T177-2005)、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)、《废弃机电产品集中拆解利用处置区环境保护技术规范》(试行)(HJ/T181-2005)。

对于钢铁、造纸、再生金属等非废物焚烧行业，尚没有无意产生 POPs 排放控制相关的技术规范。

按照履约要求，中国尚需建立完善的二恶英排放清单，针对附件 C 第二部分来源二恶英的具体控制政策措施尚不能完全达到 BAT/BEP 的要求，对附件 C 中大部分二恶英污染源也没有设置具体控制技术规范和标准。中国目前尚无针对二恶英的环境质量标准。

(三) 二恶英控制技术

中国针对二恶英排放削减和控制技术的研究、推广和应用十分薄弱，大多数企业（尤其是绝大部分中小型企业）技术水平相对落后，其污染控制设施缺乏或难以发挥作用。

尽管中国对生活垃圾、危险废物和医疗废物焚烧提出了关于控制二恶英问题的技术要求，但是与公约的 BAT/BEP 导则要求尚存差距。

造纸行业已经开始推广无氯漂白技术，但是目前完全采用无氯漂白工艺的企业较少。针对有氯漂白工艺，在个别企业开展了旨在削减二恶英排放的过程优化研究。

中国已将落后的铁矿石烧结和电弧炉炼钢工艺列入淘汰范围。但是，目前钢

铁行业对于二恶英问题的认识不高，二恶英控制技术与公约 BAT/BEP 要求的差距还很大，尤其是大量的中小型和老的钢铁企业工艺水平落后，二恶英控制任务十分艰巨，仅个别钢铁企业生产工艺达到世界先进水平。此外，为控制二恶英排放，企业的投资需求较大，成为重要的约束性因素。

再生有色金属行业在生产、拆解、熔炼与焚烧过程中都可能排放二恶英，产生的烟气基本不经处理直接排放。尤其是在熔炼过程中，熔炼设备较为落后，缺乏除漆工序，这些都会造成较高的二恶英排放。目前中国政府已意识到这一问题，并已着手开展相关调查和研究。

以上重点行业二恶英控制排放技术情况归纳为表 2-7。

表 2-7 中国有关重点排放源二恶英控制排放技术情况

重点行业	是否已经应用 BAT/BEP	处于研究开发阶段	尚未关注或研究
(1) 废物焚烧行业			
生活垃圾焚烧	少数应用	开发应用	
危险废物焚烧	少数应用	开发应用	
医疗废物焚烧	少数应用	开发应用	
水处理污泥焚烧	少数应用	初步阶段	
燃烧危险废物的水泥窑	少数应用	开发应用	
(2) 造纸行业（有氯漂白）	少数应用	初步阶段	
(3) 钢铁行业			
铁矿石烧结	少数应用	初步阶段	
电弧炉炼钢	少数应用	初步阶段	
(4) 再生有色金属行业			
再生铜	没有		没有
再生铝	没有		没有
再生锌	没有		没有
再生铅	没有		没有
(5) 殡葬行业（火化机）	没有	开发应用	
(6) 化工行业			
五氯酚钠生产	少数应用		
氯酚类衍生物生产	没有		关注
四氯苯醌生产	少数应用		
氯苯生产	没有		关注
氯碱	少数应用		
PVC 生产	没有		关注

总体而言，由于排放企业在规模、技术、管理和污染控制设施、环境保护

意识的差异，加之中国各个地区技术和经济水平差异较大，实施 BAT/BEP 面临巨大挑战。

2.5 库存、废物和污染场地

POPs 库存是指 POPs 生产、流通和使用单位长期存储的、已基本不具备市场价值或流通和使用条件的、尚未确定为废物的公约附件 A 和 B 的 POPs 产品。

POPs 废物是指由 POPs 构成、含有或受其污染的丧失原有利用价值、被抛弃或者放弃的，含量超过某一个特定标准的产品和物品，以及特定豁免或可接受用途不再允许使用之后的库存。

POPs 污染场地是指受 POPs 污染且浓度超过一定标准的区域。

(一) POPs 库存、废物和污染场地

POPs 库存

现有调查发现，在个别原杀虫剂 POPs 生产、使用单位存在少量杀虫剂 POPs 库存，这些库存一经发现即被确认为 POPs 废物，计入了 POPs 废物的调查统计当中。关于中国 POPs 库存的详细状况尚待继续深入调查。

含杀虫剂类 POPs 废物

在生产领域，杀虫剂类 POPs 相关单位共计 58 家，包括 14 家现有单位。经初步筛选共计 44 家企业需要进行现场调查⁹，进一步确定了 22 家重点企业，包括所有现有生产企业和历史上生产量较大的企业。

由于毒杀芬和七氯早在上世纪 70 年代完全停止生产和使用，狄氏剂、异狄氏剂和艾氏剂在中国从未规模化生产过，尚未发现上述化学品的废物。已识别的杀虫剂类 POPs 废物主要来源于正在生产的滴滴涕、氯丹、灭蚁灵和 2004 年停止生产的六氯苯。通过调查分析，归纳有关杀虫剂类 POPs 废物情况于表 2-8。

表 2-8 已知杀虫剂类 POPs 废物情况

		滴滴涕	氯丹/灭蚁灵	六氯苯	毒杀芬	合计
生产领域	企业总数	13	21	6	16	55 ¹⁰
	被调查的企业个数	9	9	2	2	22
	废物估算量（吨）	2400~2800	1380~1510	60~70	-	3840~4380
流通领域	农业领域废物估算量（吨）	164~1640	-	-	-	164~1640
	卫生领域废物估	55	73			55-73

⁹其余 14 家包括 8 家科研单位、3 家原址被开发作为它用的企业、3 家已关闭试制企业。

¹⁰ 其中一家企业同时生产滴滴涕和六氯苯。

	滴滴涕	氯丹/灭蚁灵	六氯苯	毒杀芬	合计
算量 (吨)					
建设领域废物估	-	-	-	-	-
算量 (吨)					
废物量合计 (吨)	2619~4513	1380~1510	60~70	-	4059~6093

根据对部分现场的采样分析，初步估算杀虫剂类 POPs 在中国的总废物量约为 4,000-6,000 吨。其中：滴滴涕废物量为 2,600-4,500 吨；六氯苯、氯丹、灭蚁灵的总废物量约为 1,500 吨。

在生产领域，已经确定位置与数量的杀虫剂类 POPs 废物为 2,228~2,458 吨。在农业流通领域，已核实的滴滴涕废物量 14 吨；卫生领域，已知的滴滴涕废物量为 11 吨。

中国杀虫剂类 POPs 废物主要分布在江苏、湖南、四川、山东、天津、山西、河北、辽宁八个省（直辖市），占总废物量的 70~80%。

上述 POPs 废物基本采取露天堆放和简易圈围的存放方式。

含 PCBs 废物

根据《防止含多氯联苯电力装置及其废物污染环境的规定》和《含多氯联苯废物污染控制标准》，含 PCBs 废物分为含 PCBs 有害废物($\geq 50\text{ppm}$)和一般 PCBs 废物 ($< 50\text{ppm}$)。其中，大于 500ppm 的含 PCBs 废物（本计划称高浓度含 PCBs 废物）须采用高温焚烧技术处理，50~500ppm 的含 PCBs 废物（本计划称低浓度含 PCBs 废物）允许采用安全土地填埋技术处理或采用高温焚烧技术处置。

中国自上世纪 80 年代开始陆续对下线的含 PCBs 电力装置及其废物进行封存或暂存，少数地区或单位对含 PCBs 电力装置及其废物进行了简单焚烧或填埋。自上世纪 90 年代初，随着《防止含多氯联苯电力装置及其废物污染环境的规定》的出台，开始对下线的含 PCBs 电力装置及其废物进行了集中封存，封存方式主要有山洞和地下封存；有些含 PCBs 电力装置及其废物暂时存放于闲置库房或厂区空地，并存在直接流失到环境中的现象。

由于资料管理不善，关于含 PCBs 电力装置及其废物的封存信息大部分已经散失。集中封存的含 PCBs 电力装置及其废物已经超过 20 年的设计年限，由于当时设计时对渗水问题考虑不足，导致出现不同程度的积水现象；有些地下

封存点已被道路或建筑物覆盖。暂存点基本上已超过规定的三年暂存期限，此外，还存在一些不规范存放、简单填埋的现象，对周围环境及人群存在较大隐患。

以两个 PCBs 清单调查示范省调查结果推算，全国高浓度含 PCBs 废物总量约 5 万吨(包括已破碎的废电容器)，低浓度含 PCBs 废物约 50 万吨。

中国自上世纪 90 年代以来开始采用高温焚烧方法对含 PCBs 废物在内的危险废物实施环境无害化处置，并制定了相关处置规范。目前已在沈阳建成含 PCBs 废物处置设施，自 1995 年至今共处置 PCBs 废物约 700 吨。

含二恶英废物

含二恶英废物主要包括生产过程产生的飞灰、残渣、污泥等废物，主要来源于废物的焚烧、金属冶炼、造纸及化工生产、发电和供热、露天焚烧等过程，依据二恶英清单调查，初步识别的含二恶英废弃物情况如表 2-9。

表 2-9 初步识别的含二恶英废物部分来源

污染源分类	飞灰和残渣等排放 (克 TEQ)
废弃物焚烧	1147.1
钢铁和其他金属生产	2167.2
化学品生产和使用	68.9
发电和供热	588.1
露天焚烧	940
上述五项合计	4911.3

2004 年，中国向废物中排放的二恶英为 4978.7 克 TEQ，其中废弃物焚烧、钢铁和其他金属生产、化学品的生产和使用、发电和供热、露天焚烧这 5 个来源总的排放量为 4911.3 克 TEQ。

焚烧飞灰中含有二恶英和重金属废物，根据现行规定，焚烧飞灰需按危险废物进行管理；即焚烧飞灰稳定化处理后进行安全填埋处置。由于焚烧飞灰的安全处置是近年来出现的环境问题，相关研究开展较晚，中国缺乏相应的标准、规范、以及技术和设备。受到场地、技术和意识的限制，国内各种固体废物焚烧厂一般将产生的飞灰堆置在某处或者进行简单填埋处理。

含 POPs 的污染场地

杀虫剂 POPs 污染场地主要来源于生产领域，主要有 3 类：①原生产场址；

②企业转产（关闭）后清理出来的有毒有害废物堆放地；③生产过程中产生的废物堆放地。杀虫剂 POPs 生产企业多数建于上世纪 60、70 年代，生产设备简陋，工艺落后，没有污染治理设施，生产过程中排放的“三废”对周边环境造成了严重污染。80 年代禁止部分 POPs 化学品生产以后，大多数生产企业没有进行生产设备和场地的清理，个别生产企业清理出来的有毒有害废物只是简单堆放在厂区内，堆放场地多数没有防护措施，造成周围环境的严重污染。通过对历史上杀虫剂 POPs 生产企业的现场调查，在已识别的 44 处污染场地中，现已经对 22 处进行了现场调查和采样，对其中 4 处污染场地开展现场化学和物理探测，监测分析结果显示两家滴滴涕生产企业浓度超过 50ppm 的土壤估算约 9 万吨，两家六氯苯、氯丹生产企业浓度超过 50ppm 的土壤估算约 2 万吨。

流通使用领域杀虫剂类 POPs 污染场地主要是原农资公司等中间销售商所属仓库等场地、采用滴滴涕非封闭系统生产三氯杀螨醇、防污漆的生产企业等，尚需进一步调查。

含 PCBs 污染场地主要包括：含 PCBs 电力装置的封存和暂存场所，含 PCBs 电力装置的拆解场所，PCBs 油和含 PCBs 电力装置的生产企业。大量的含 PCBs 污染场地难以识别，至 2004 年，在浙江和辽宁两个示范省开展调查和识别，83 处封存点基本是含 PCBs 污染场地。

对二恶英污染场地未开展调查。

因缺乏相关的法规要求，中国现有 POPs 污染场地尚未采取妥善处理和修复措施。有些企业已经生产数十年，对所在场地土壤及地下水产生了严重污染。POPs 污染场地严重威胁人民群众的身体健康，危及国家环境安全。

（二）现有政策和法规

固体废物污染环境防治法是我国在废物管理方面的专项法律，对危险废物的产生、收集、贮存、运输、处理处置全过程的污染控制作出了规定。POPs 废物属于危险废物，目前均列入《国家危险废物名录》，其中：杀虫剂 POPs 列入第 4 类；PCBs 列入第 10 类；二恶英等列入第 43 类和第 44 类。

国家关于含 POPs 废物和污染场地管理的法规和规划主要有：

《排放污染物申报登记管理规定》规定产生固体废物的单位应申报登记，申报固体废物种类、数量、浓度、排放去向、排放地点、排放方式、固体废物的储存、利用或处置场所等内容。

《危险废物经营许可证管理办法》规定从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位，应当领取危险废物经营许可证；危险废物经营许可证分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。PCBs 作为特殊危险废物其经营许可证由国务院环境保护行政主管部门审批颁发。

《危险废物转移联单管理办法》规定危险废物在国内转移实行转移联单制度，环保总局对全国危险废物转移联单实施统一监督管理；危险废物产生单位在转移危险废物前，须按规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；危险废物转移要实行严格的转移交接记录，联单保存五年。

《废弃危险化学品污染环境防治办法》规定了对场地造成污染的，应当将环境恢复方案报经县级以上环境保护部门同意后，在环境保护部门规定的期限内对污染场地进行环境恢复。对污染场地完成环境恢复后，应当委托环境保护检测机构对恢复后的场地进行检测，并将检测报告报县级以上环境保护部门备案。

《危险废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则》从设施的选址、处置技术、处置方式、环境影响、污染防治措施、公众意愿等方面提出了详细的要求。

《固体废物鉴别导则（试行）》包括了固体废物判别方法与程序，适用于判定含 POPs 的固体废物。固体废物实验方法或分析方法标准包括固体废物有害特性的鉴别实验方法，如《固体废物 腐蚀性测定-玻璃电极法》(GB/T15555.12-1995)，《固体废物浸出毒性测定方法》(GB/T15555.1~15555.11)，固体废物浸出毒性浸出方法系列标准；危险废物的鉴别标准包括 POPs 的分析方法，如建立了多氯联苯、二恶英的分析方法。

危险废物污染控制标准包括《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，规定了危险废物的焚烧、填埋和贮存的详细技术指标或原则。

2004 年批准的《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》将在中国建设综合性危险废物处置中心 31 个，新增危险废物处置能力 282 万吨/年；企业将新改扩建 350 万吨/年的综合利用和处置处理能力，全部处理当年产生的危险

废物，并逐步消化历年贮存的危险废物。

中国还制定了针对 PCBs 的专项部门规章和标准。1979 年颁布的《关于防止多氯联苯有害物质污染问题的通知》，要求今后不再进口含 PCBs 电力装置。1990 年发布的《关于加强对废多氯联苯电力电容器管理的通知》，要求严禁经销和拆解下线的含 PCBs 电力电容器。1991 年实施的《防止含多氯联苯电力装置及其废物污染环境的规定》，提出了对含多氯联苯废物的申报、转移、运输、进口、处理、处置、封存、库存等要求。1991 年实施的《含多氯联苯废物污染控制标准》(GB13015-1991)，对含多氯联苯废物污染控制标准值以及含多氯联苯废物的处置方法进行了规定。

(三) POPs 废物及污染场地处置与修复技术

中国现有 POPs 处置技术主要包括安全填埋、高温焚烧和水泥窑处置等。国外已成熟的催化氧化技术、热解技术、等离子技术在中国仍处于研究阶段。

中国在污染场地修复技术方面的研究起步较晚，基础较为薄弱，不能适应国内面临的污染场地治理与修复的需求。

2.6 豁免和可接受用途的 POPs 生产和使用控制计划

中国已经将六氯苯、氯丹、灭蚁灵和滴滴涕列入《产业结构调整指导目录(2005 年本)》，规定按照履约计划进行淘汰。2004 年后企业自行停止了六氯苯的生产，国家正在进一步明确淘汰时限；2005 年 12 月启动了我国害虫控制三氯杀螨醇替代示范项目，并努力淘汰除病媒防治控制应急用途外滴滴涕的生产和使用；2006 年 7 月启动了我国白蚁防治氯丹灭蚁灵替代示范项目，开展氯丹和灭蚁灵的生产和使用消除行动。

2.7 监测和研发基础概况

中国初步建立了环境监测网络系统。在相关部门、行业和省级环境监测中心(站)一般都配置有原子吸收分析仪、离子色谱仪、气相色谱仪、液相色谱仪、色谱-质谱分析仪等大型分析仪器，基本具备进行杀虫剂类 POPs 和 PCBs 的监测能力。由于二恶英分析成本和技术要求较高，少数监测机构具备从事二恶英检测分析的能力。此外，中国还建立了食品污染监测网络，对食品中 POPs 农药残留和多氯联苯、二恶英进行了监测。

目前，省级以下监测单位 POPs 监测硬件条件不足，POPs 的监测标准体系

有待建立和完善，实验室的规范管理有待加强，技术能力有待提高，尤其缺乏二恶英的简易检测技术。

目前，中国有越来越多的科研机构 and 高等院校开展了 POPs 研究活动，包括各类 POPs 环境污染浓度与分布特征研究，POPs 物质的快速检测技术研究，POPs 降解技术和环境修复技术研究。但 POPs 的研究能力有待加强，尚需进行适应履约要求的统一规划、组织和经费保障，并加强科研成果的交流和信息共享。

中国已初步具备杀虫剂类 POPs 替代品的生产能力，但替代品成本较高且产品性能尚不能满足替代要求，需要加强自主开发能力，集中力量研发高效低毒、环境友好、经济合理的替代品和替代技术，尤其是 IPM 替代技术。

在二恶英研究方面，由于受到研究条件的限制，相关研究开展很少，只是在个别地区开展过环境介质中二恶英含量的检测以及对二恶英的形成机理和生物积累有过少量研究。

在二恶英减排技术的研发方面存在空白，尤其对公约 BAT/BEP 导则中二恶英减排技术的适用性研究尚未开展。因此，亟待提高中国二恶英的减排技术自主研发能力。

2.8 受影响人群和环境

可能受影响人群主要包括与 POPs 生产、流通和使用相关的人群、排放点和储存点周边人群，尤其是妇女和儿童。直接接触 POPs 的人群包括生产、使用 POPs（或含 POPs 物质）的各类人员和流通环节接触 POPs 物质的人员。但是，他们接触机会不尽相同，POPs 企业生产、配制、包装和运输过程中的操作人员，以及农业、林业中农药使用者的暴露风险较高。

中国近几年对环境中 POPs 监测发现，少数江口、海口水体中残留杀虫剂类 POPs 浓度较高，污灌农田、菜地以及杀虫剂类 POPs 生产、储存场所土壤中污染浓度较高。在华中、华东个别湖泊的生物、沉积物及周边土壤，东海和黄海局部海区的沉积物，以及南部血吸虫病区和珠江三角洲沉积物中都检测到较高浓度二恶英。受五氯酚钠污染地区人体的血样、血吸虫病区人体的血样和人乳中二恶英的含量均比正常人群的含量高。

对个别已识别的滴滴涕和 PCBs 污染场所的调查也显示，这些地区的部分食品如牛奶、鸡蛋等超过国家标准。

由于缺乏 POPs 环境和人体健康影响的系统监测及风险评估，POPs 对中国生态环境和公共健康的影响尚难以确定。

第3章 战略和行动计划

3.1 国家战略

3.1.1 总体目标

通过有效履行《斯德哥尔摩公约》，减少、消除和预防 POPs 带来的健康和环境风险，有助于维系人类健康繁衍和维护生态环境安全，促进可持续发展，建立和谐社会。

中国政府郑重承诺履行公约规定的相关责任，遵循国家可持续发展战略，在公约资金和技术转让机制支持前提下，将履约要求纳入国家相关规划，建立和完善相应的管理制度，制定和实施相关政策以及必要的行动措施，实现公约要求的控制目标，即：减少或消除杀虫剂类 POPs 的生产和使用，消除 PCBs 的使用；减少或消除无意产生 POPs 的排放；逐步采取措施减少或消除库存、废物和污染场地的 POPs 的排放。

中国将把履约行动与《十一五规划纲要》中关于“推进工业结构优化升级”和“建设资源节约型、环境友好型社会”的目标相结合，调整产品与产业结构，推行清洁生产，发展循环经济，推动有效利用资源，培育新的经济增长点和增加就业机会，提高全社会的环境意识和公众参与水平，促进可持续发展。

中国将针对本国实际情况，完善实现履约目标的政策法规，加强机构能力建设，采取相应的战略和行动，分阶段、分区域和分行业开展履约活动以实现以下控制目标：

(1) 禁止和防范艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、毒杀芬和多氯联苯的生产和进口；除有限封闭体系中间体用途和可接受用途的滴滴涕生产和使用外，到 2009 年，基本消除氯丹、灭蚁灵和滴滴涕的生产、使用和进出口；到 2015 年，完成示范省在用含 PCBs 装置和已识别高风险在用含 PCBs 装置的环境无害化管理；

(2) 到 2008 年，对无意产生 POPs 重点行业新源采取 BAT/BEP 措施；优先针对重点区域的点源现有二恶英排放源采取 BAT/BEP 措施，到 2015 年，基本控制二恶英排放的增长趋势；

(3) 到 2010 年，完善 POPs 废物环境无害化管理与处置支持体系，到 2015 年，初步完成已识别 POPs 废物环境无害化管理与处置。

3.1.2 优先领域

《国家实施计划》的优先领域包括：

- (1) 制定和完善履行公约所需的政策法规、加强机构建设；
- (2) 引进和开发替代品/替代技术、BAT/BEP、废物处置技术和污染场地修复技术；
- (3) 消除氯丹、灭蚁灵和滴滴涕的生产、使用和进出口；
- (4) 调查和确认无意产生 POPs 排放清单、含 PCBs 电力装置和含 POPs 废物清单；
- (5) 采用 BAT/BEP 控制重点行业二恶英排放；
- (6) 建立资金机制以保障各项行动计划的实施；
- (7) 开展项目示范和全面推广；
- (8) 加强能力建设，建立控制 POPs 排放长效机制。

3.1.3 具体目标

为有效履行《斯德哥尔摩公约》控制 POPs 排放，依据公约不同时限性控制要求、中国 POPs 污染现状和控制行动的技术、经济和管理可行性，确定中国实施国家履约计划的目标如下：

2010 年目标：

- (1) 消除杀虫剂类 POPs 的生产、使用和进出口：
 - (a) 到 2008 年，禁止六氯苯的生产和使用；
 - (b) 到 2009 年，基本消除氯丹和灭蚁灵的生产和使用；
 - (c) 到 2009 年，努力淘汰滴滴涕的生产和使用，有限封闭体系中间体用途和可接受用途的滴滴涕生产和使用除外；
 - (d) 到 2009 年，禁止任何用途滴滴涕进出口。
- (2) 控制在用含 PCBs 装置中 PCBs 使用：
 - (a) 到 2010 年，建立完善的在用含 PCBs 装置申报、登记和环境无害化管理体系。
- (3) 减少或消除无意产生 POPs 的排放：
 - (a) 到 2008 年¹¹，基本建立无意产生 POPs 重点行业有效实施 BAT/BEP 的管理体系，对重点行业新源应用 BAT，促进 BEP；

¹¹ 具体时限将根据缔约方大会批准 BAT/BEP 导则的时间做相应调整。

(b)到 2010 年,优先更新无意产生 POPs 重点行业源清单和排放量的估算,建立相对完善的无意产生 POPs 清单;

(c)到 2010 年,建立较为完善的无意产生 POPs 重点行业现有源实施 BAT/BEP 的管理体系,并完成相应示范活动。

(4) 减少或消除源自 POPs 库存和废物的排放:

(a)到 2010 年,基本建立针对 POPs 库存和废物的环境无害化管理体系;

(b)到 2010 年,完成全国已识别杀虫剂类 POPs 废物的 30%的环境无害化管理与处置;

(c)到 2010 年,完成示范区域 PCBs 废物的环境无害化管理与处置。

(5) 其它措施目标:

(a)适时将与 POPs 排放相关的工艺、技术、设备和产品纳入《产业结构调整目录》,按公约时限要求分别实施鼓励、限制和淘汰;

(b)加强 POPs 排放的环境监测,评估 POPs 对环境和人群健康的影响,制定或更新相关环境和卫生标准;

(c)研究和开发满足中国履约需要的替代品/替代技术、BAT/BEP、废物处置技术和污染场地修复技术;加强相应基础设施建设;

(d)建立国际多边双边、国内中央和地方财政、企业以及民间其他资本相结合的投融资机制,保证削减和控制 POPs 排放的资金需求;

(e)加强 POPs 相关研究、开发、监测、评估、管理基础设施和能力建设;

(f)提高公众意识,建立和完善公众参与 POPs 管理的机制。

2015 年目标:

(1) 清除在用含 PCBs 电力装置中 PCBs 使用:

(a)到 2015 年,完成示范省在用含 PCBs 装置和全国已识别高风险在用含 PCBs 装置的环境无害化管理与处置。

(2) 减少或消除无意产生 POPs 的排放:

(a)到 2015 年,重点行业广泛开展应用 BAT/BEP,基本控制二恶英排放增长的趋势。

(3) 减少或消除源自 POPs 库存和废物的排放:

(a)到 2015 年,基本完成全国杀虫剂类 POPs 废物的环境无害化管理与处置;

(b)到 2015 年,完成一阶段清单中高风险含 PCBs 废物的环境无害化处置;
(c)到 2015 年,实现对重点行业排放的已识别的二恶英废物实施环境无害化管理与处置。

(4) POPs 的污染场地管理和处置:

(a)到 2015 年,建立杀虫剂类 POPs 污染场地清单,初步建立 PCBs 和二恶英污染场地清单;

(b)到 2015 年,建立涉及 POPs 污染场地的封存、土地利用和环境修复等环境无害化管理和修复支持体系。

长远目标:

(1)逐步消除在有限封闭系统中中间体用途和可接受用途的滴滴涕生产和使用:

(a)到 2025 年,完成在用含 PCBs 装置的识别和 PCBs 使用的消除;

(b)全面推行 BAT 和 BEP,最大限度消除二恶英排放;

(c)完善含 POPs 废物和污染场地清单,逐步清除 POPs 废物和污染场地的污染。

3.1.4 行动概要

根据以上目标制定行动概要见表 3-1。

3.2 行动计划

3.2.1 机构和政策法规建设

目标:加强机构和机制建设,建立和完善政策法规

履约差距:①履约机构在统筹协调、决策支持、组织实施、监督评估等方面能力不能适应履约要求;②现有政策法规针对性不强,有关 POPs 的管理规定分散在不同的法律法规之中,协调难度大,执行效率低,管理成本高,需进行整合;部分关于 POPs 的规定操作性不强,需补充和完善;部分法规未得到有效的贯彻和执行,需加大实施力度,加强执法监督;③缺少多元化投融资机制,缺乏财税激励与约束机制。

(一) 机构及其能力建设

行动目标:加强相关履约机构的统筹协调、决策支持、组织实施、监督管理、分析评估等能力建设,确保《国家实施计划》有效实施。

表 3-1 《国家实施计划》行动概要

活动内容									
活动类型									
机构和政策法规以及其他基础设施建设	机构及其能力建设	制定和完善有关POPs管理的法律法规	建立POPs管理的标准体系	修订和完善现有的与POPs管理相关名录	加强执法力度鼓励公众参与	促进有关各方信息交流	公众宣传、认识和教育	成效评估、报告能力和制度建设	技术援助和转让制度和能力建设
排放清单调查和建立	附件A杀虫剂POPs清单更新	识别和标识在用含PCBs装置，完善其清单	附件B滴滴涕清单更新	建立重点行业二恶英排放动态清单	完善POPs库存和废物动态数据库系统	查明POPs库存、在用物品和废物			
各类控制、替代技术推广应用	示范和推广替代品与替代技术	废物处置与减排技术的开发	废物处置能力建设	减排技术的示范和推广					
实施排放控制	限制并消除氯丹和灭蚁灵的生产和使用	禁止六氯苯的生产和使用	环境无害化管理在用含PCBs电力装置	限制并逐步停止滴滴涕的生产使用和出口	控制豁免和可接受用途生产和使用的污染	控制无意产生POPs排放新源的行动和措施	削减和控制现有源的行动措施	实施POPs废物环境无害化处置计划	污染场地的环境无害化管理
监测、研究、评估和报告	履约实施机制与政策的评估和研究	评估减排效果	开展监测活动	开展相关科学研究	开展相关技术开发	评估履约及相关政策效果	报告相关履约信息和效果		

行动1 国家履约工作协调组能力建设

行动内容：落实《国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组工作规则》，增强履约协调组的统筹协调和组织实施能力；建立由国内环保、农业、卫生、建设、相关工业行业部门、协会、企业和科研院所的高级专家组成的专家委员会，负责为国家履约工作协调组提供相关政策、法规、标准、技术等方面的咨询，并参与履约重大事项的讨论。

行动2 履约相关部门能力建设

行动内容：加强国家履约工作协调组各成员单位政策制定、数据收集、信息交流以及监督管理能力；针对履约要求，培训各成员单位及其下属技术支持机构相关人员。

行动3 国家履约工作协调组办公室能力建设

行动内容：建立与履约工作要求相适应的管理队伍；健全和完善相关部门间合署办公机制；建立和完善履约管理信息机制；跟踪国际履约动态，提出国家的对策和行动建议；协调组织履约项目的开发与实施、资金规划和筹集，开展宣传教育、培训和技术援助；并组织开展履约成效和国家实施计划的绩效评估；加强履约办基础设施建设和管理能力建设。

行动4 地方履约相关机构能力建设

行动内容：提高地方履约意识；加强地方制定和实施相关政策法规、计划的能力；加强履约活动实施和资金筹集的能力；加强信息收集、分析、报送和管理能力，开展宣传教育和培训。

行动5 相关行业履约能力建设

行动内容：提高相关行业履约意识；加强相关行业机构，组织、协调开展履约工作的能力；加强信息收集、分析、报送和管理能力；加强 BAT/BEP、替代品/技术和处理处置技术的跟踪评估、应用推广等能力，开展宣传教育和培训。

（二）制定和完善有关 POPs 管理的法律法规

行动目标：结合国民经济和社会发展规划，将履约要求纳入现有法律法规体系；制定新的管理办法，对现有法律法规体系中未涉及的履约要求进行明确规定。

行动6 制定国家有关法律、法规的制定/修订计划

行动内容：环保总局会同有关部门按照履约需求，提出有关法律、法规的制定/修订计划，按程序纳入相应的立法议程，明确 POPs 生产、流通、使用、进出

口、废弃、排放、污染场地的控制规定。

行动7 制定“持久性有机污染物削减和控制管理办法或指导政策”

行动内容：到 2009 年，针对 POPs 污染控制，尤其是 POPs 生产和使用过程中污染最小化和二恶英污染控制等履约急需的政策需求，制定“持久性有机污染物削减和控制管理办法或指导政策”。

(三) 建立 POPs 管理的标准体系

行动目标：制定和修订有关 POPs 管理的标准和技术规范，控制 POPs 污染和排放。

行动8 修订相关的环境质量标准

行动内容：到 2010 年，修订涉及 POPs 的大气、水、土壤等方面的环境质量标准，包括：《环境空气质量标准》(GB3095-1996)；《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；《地下水环境质量标准》(GB/T14848-1993)；《农业灌溉水质标准》(GB5084-1992)；《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995)；《渔业水质标准》(GB 11607-1989)；《海水水质标准》(GB3097-1997)。

行动9 修订或制定相关产品质量标准、卫生标准和其他标准

行动内容：尽快修订或制定涉及 POPs 的产品质量标准和卫生标准，尤其是增加有关二恶英的标准，具体包括：修订食品和农产品的卫生标准；制定相关食品中二恶英的限量标准；制定或修订相关饲料中二恶英和 PCBs 的限量标准；此外，需跟踪 POPs 增列动态，研究制定或修订相关产品的 POPs 限量标准。积极采用全球化学品统一分类和标签制度 (GHS)。

行动10 修订或制定重点行业污染物排放标准

行动内容：到 2010 年修订现有标准或制定专门针对二恶英排放的重点行业二恶英排放标准。

行动11 制定有关行业的清洁生产标准、技术政策或技术规范

行动内容：到 2010 年针对与 POPs 有关的主要行业，包括杀虫剂类 POPs 生产、生活垃圾焚烧、危险废物焚烧、医疗废物焚烧以及焦炭、钢铁、铜材冶炼、水泥、造纸、殡葬火化等制定有关行业的清洁生产标准、技术政策或技术规范。

(四) 修订和完善现有的与 POPs 管理相关名录

行动目标：结合现有名录管理制度，根据履约需求和进展，补充和完善 POPs 相关的管理名录。

行动12 修订《危险化学品名录》和《危险货物物品名表》

行动内容：将公约要求控制的 POPs 列入《危险化学品名录》和《危险货物物品名表》。

行动13 修订《产业结构调整指导目录》

行动内容：到 2009 年，将艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、毒杀芬增列入《产业结构调整目录》。到 2008 年，根据重点行业新源的特点，将与排放二恶英密切相关的工艺、设备列入《产业结构调整指导目录》。详见行动计划 3.2.7。

(五) 加强执法力度和鼓励公众参与

行动目标：加强执法力度，落实现有政策法规；逐步健全社会监督机制，鼓励公众参与。

行动14 加强执法力度

行动内容：开展对执法部门政策法规以及履约的培训，加强执法队伍能力建设，加大执行监督力度，确保政策法规的有效执行。

行动15 推动公众参与

行动内容：推动公众参与履约相关政策、战略和计划的制定等决策过程，为履约工作创造良好的社会氛围；建立履约激励机制，促进公众参与力所能及的履约活动；提高履约管理和执法的规范化和透明度，接受公众监督；通过网络、电视、广播、报纸等媒体宣传履约成果，鼓励公众参与履约成效的评估。

(六) 开展履约实施机制与政策的评估和研究

行动目标：为建立和完善减少和消除 POPs 的经济政策、投融资机制和法制建设提供支持。

行动16 POPs 的影响研究和候选新增 POPs 评估研究

行动内容：(1) 分析、研究和评估 POPs 的社会、经济和国际贸易影响，研究消除和减少 POPs 排放的环境和健康影响和效益。(2) 跟踪公约新增受控 POPs 进展，适时组织开展针对公约候选新增受控 POPs 类现有化学品的调查、监测、评估活动，提出有关措施和对策建议，开展淘汰或替代示范活动。

行动17 推进替代品、替代技术、污染治理技术政策研究

行动内容：运用市场机制，通过环境标志、政府绿色采购等拉动有效需求，建立和完善鼓励自主创新、促进替代品、替代技术、污染治理技术的研发和应用的政策，促进相关环保产业发展，提高产品的市场竞争力。

行动18 投融资机制和经济政策研究

行动内容：围绕公约资金机制，探索建立国际多边双边、中央和地方财政、企业和民间其他资本多元化投融资的机制；研究制定有利于控制 POPs 污染的经济激励和制约机制。

行动19 地区示范

行动内容：结合《国家实施计划》的实施，选择有条件的地区开展针对 POPs 管理或控制的示范工作。调查示范地区 POPs 的生产、使用和排放，评估示范地区 POPs 的管理能力和现有制度的实施效果，分析控制 POPs 的社会、经济和环境影响，建立相应的资金机制，制定并组织实施控制 POPs 的计划。

行动20 开展《国家实施计划》实施效果评估和控制 POPs 影响对策研究

行动内容：(1) 研究《国家实施计划》实施效果评估的各项指标，分析开展实施效果评估的各项需求，拟定相关步骤和实施程序，制定《国家实施计划》实施效果评估方案，适时开展《国家实施计划》评估工作。(2) 适时研究制定不同领域减缓 POPs 危害影响的对策和行动计划。

3.2.2 减少或消除有意生产和使用 POPs 的排放的措施

加强履约工作的部门间合作与协调，进一步完善相关部门的联合工作机制，开展持久性有机污染物相关行业发展战略研究，有效实施消除有意生产 POPs 各项履约行动。

通过颁布禁令等措施，消除除特定豁免和可接受用途之外的有意生产 POPs 的生产和使用；禁止或严格控制有意生产 POPs 进出口；鼓励环境友好、经济适用的替代产品/技术开发和应用；对豁免和可接受用途的有意生产 POPs 的生产和使用实施严格的总量控制和减少环境危害的措施。

完善 PCBs 环境管理制度，明确在用含 PCBs 电力装置申报、登记、在线运行、应急处理和下线处理的管理程序和要求，建立动态清单和跟踪管理机制，避免向环境流失，禁止在涉及食品或饲料生产或加工领域使用含 PCBs 电力装置。

严格执行清洁生产审核制度和产品质量控制相关标准，将特定豁免和可接受用途有意生产 POPs 生产过程中的排放控制在最低程度。

建立在用含 PCBs 电力装置的识别、标识、运行维护、运输、储存、报废和环境监测等各管理环节的标准和导则，最大程度降低其环境风险。

通过示范和推广替代品与替代技术，分阶段、分区域、分行业淘汰和消除特

定豁免和可接受用途 POPs 的生产和使用。

优先处理高风险在用含 PCBs 电力装置，逐步按公约要求消除 PCBs 的使用。

参照公约所列 POPs 评价标准，建立风险评估机制，完善新化学品评估和登记管理制度，防止 POPs 类新农药或工业化学品的生产和使用，适时制定并实施针对 POPs 类农药和工业化学品的风险管理政策或方案。

提高相关管理部门、行业、社会团体和公众参与有意生产 POPs 的风险管理意识，加强对生产企业和用户的培训，促进社会各界对 POPs 履约行动的广泛参与。

3.2.3 减少或消除公约附件 A 第一部分化学品中有意生产和使用的杀虫剂类 POPs 的行动

目标：在特定豁免期内逐步减少或消除六氯苯、氯丹和灭蚁灵的生产和使用，实施其豁免生产和使用过程中的排放最小化控制，严格控制上述 POPs 进出口。

履约差距：①缺乏白蚁防治中氯丹和灭蚁灵替代技术的推广鼓励政策和行动；②缺乏明确禁止作为化工中间体用途的六氯苯的生产和使用的法规；③缺乏豁免生产和使用杀虫剂类 POPs 的排放最小化控制的规定；④缺少有针对性的宣传和教育活动。

行动1 严格限制并逐步消除氯丹和灭蚁灵的生产和使用

行动目标：到 2009 年基本消除氯丹和灭蚁灵的生产和使用。

行动内容：

(1) 建设部制定在白蚁防治中避免使用 POPs 类有毒化学品，鼓励 IPM 应用的技术政策和规范；

(2) 科技部会同建设部、环保总局和农业部，推动环境友好型白蚁防治药剂或 IPM 的研究、开发和推广活动；

(3) 环保总局会同建设部和农业部，组织实施白蚁防治中氯丹和灭蚁灵淘汰的示范，按地区逐步淘汰氯丹和灭蚁灵的生产和使用；

(4) 环保总局会同相关行业主管部门，组织行业协会对白蚁防治管理和技术实施机构开展白蚁防治中氯丹和灭蚁灵替代的有关培训、宣传活动。

行动2 禁止六氯苯的生产和使用

行动目标：2008 年禁止六氯苯的生产和使用。

行动内容：

(1) 发展改革委同农业部、环保总局，在 2008 年更新《产业结构调整指导目录》中关于六氯苯的原有规定，明确规定其按照国家履约计划应立即淘汰，禁止继续生产和使用；

(2) 发展改革委同环保总局、农业部，对原六氯苯及以六氯苯为中间体进行五氯酚和五氯酚钠生产的企业，进行停产和停用的核查。

行动3 严格执行关于禁止附件 A 第一部分化学品的进出口的法规

行动目标：严格执法，防止公约附件 A 第一部分各种有意生产 POPs 的进出口。

行动内容：环保总局会同海关总署和商务部，严格执行《有关化学品首次进口及有毒化学品进出口环境管理规定》，防止公约附件 A 第一部分杀虫剂类 POPs（艾氏剂、氯丹、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、灭蚁灵和毒杀芬）的进出口。

行动4 控制豁免 POPs 生产、流通和使用过程中的污染

行动目标：实现豁免 POPs 生产和使用过程中的污染最小化控制。

行动内容：

(1) 环保总局按照《清洁生产审核办法》和《重点企业清洁生产审核程序的规定》的规定，对氯丹和灭蚁灵生产企业实施强制清洁生产审核情况进行监督检查，控制 POPs 在生产和加工过程的污染达到最小化。

(2) 环保总局会同相关部门，组织行业协会对现有保留豁免生产和使用氯丹和灭蚁灵的企业和单位开展培训，有效控制 POPs 在生产和使用过程中的污染排放和人体暴露；

(3) 安全监管总局、环保总局、发展改革委、农业部、建设部及其他相关部门，对现有氯丹和灭蚁灵生产、销售和使用单位的氯丹和灭蚁灵库存实施严格的监督管理，包括：监管 POPs 库存的安全和环保措施状况以防止氯丹和灭蚁灵库存的人体暴露、泄漏、污染环境，监控库存数量和流向以防止氯丹和灭蚁灵库存非法经营和流通。

3.2.4 识别、消除和环境无害化管理在用含 PCBs 装置的行动

目标：识别全国在用含 PCBs 装置，并以环境无害化方式进行管理，到 2015 年完成示范省在用含 PCBs 装置和全国高风险在用含 PCBs 装置的环境无害化管理，到 2025 年逐步消除 PCBs 的使用。

履约差距：①在用含 PCBs 装置的清单不完全，相关申报登记和环境管理制度及相应机制不完善；②相关管理机构的监督管理能力缺乏；③尚未建立在用含 PCBs 装置的识别、标识、运行维护、运输、储存、报废和监测的环境无害化管理标准体系；④多数在用含 PCBs 装置拥有者对 PCBs 环境和健康风险缺乏了解。

行动1 完善在用含 PCBs 装置环境无害化管理体系

行动目标：到 2010 年建立有效的在用含 PCBs 装置申报和登记等制度，建立完善的在用含 PCBs 装置环境管理体系。

行动内容：

(1) 环保总局会同电监会及相关部门，评估《防止含多氯联苯电力装置及其废物污染环境的规定》(1991)、《含多氯联苯 (PCBs) 电力装置运行管理规定》(1991)和《关于上报含多氯联苯 (PCBs) 电力装置及废物情况的通知》(1995)等规章的有效性和执行效果，研究建立管理职责分明、涵盖在用含 PCBs 装置申报、登记、运行、泄漏应急处理、报废、封存和处置等各环节风险控制的环境管理制度¹²；

(2) 环保总局会同电监会及相关行业协会，建立和完善在用含 PCBs 装置识别、分类、标识、运行维护、运输、储存、报废的环境无害化管理技术标准和规范。

行动2 加强在用含 PCBs 装置相关管理机构的能力建设

行动目标：到 2010 年，相关管理机构基本具备在用含 PCBs 装置环境无害化管理的能力。

行动内容：

环保总局会同电监会开展以下活动：

(1) 评估现有关于在用含 PCBs 装置相关管理机构（包括电力和其他行业的管理机构）执行在用含 PCBs 装置申报、登记等环境无害化管理的效果，结合国家和地方相关能力建设规划的实施，明确机构的职责和任务；

(2) 根据上述关于在用含 PCBs 装置环境管理职责安排，加强在用含 PCBs 装置识别、分类、运行监督与监测和信息管理等方面人员和设施的配备，开展在

¹²至少包括以下三方面：明确规定不准在涉及食品或饲料生产或加工领域的装置中使用；明确规定除非为维修和服务操作之目的，不允许回收 PCBs 含量高于 0.005% 的液体再度用于其他装置；提出全国在用含 PCBs 电力装置的最终使用期限。

用含 PCBs 装置环境无害化管理技能培训。

行动3 识别和标识在用含 PCBs 装置，完善其清单

行动目标：到 2020 年，完成在用含 PCBs 装置的识别和标识。

行动内容：环保总局会同电监会和相关部门，持续进行在用含 PCBs 装置识别和标识，并建立风险评估机制；在 2008—2010 年，识别和标识示范省在用含 PCBs 装置；到 2015 年，识别和标识全国高风险在用含 PCBs 装置；到 2020 年，识别和标识全国 PCBs 含量大于 50ppm 的在用装置。

行动4 开展在用含 PCBs 装置中 PCBs 清除或装置的环境无害化管理

行动目标：到 2025 年，实现在用含 PCBs 装置中 PCBs 的清除或装置的环境无害化管理。

行动内容：

环保总局会同电监会及相关行业协会：

(1) 依据已有及新拟定的相关规范，开展对已识别在用含 PCBs 装置运行状况和环境风险的评估，明确该装置在线的管理和下线的时限及处置的要求；

(2) 结合用含 PCBs 装置识别和评估的进展和结果，持续开展在用含 PCBs 装置的环境无害化管理行动，分阶段逐步消除 PCBs 的使用：到 2015 年，完成示范省和全国高风险在用含 PCBs 装置的环境无害化管理；到 2020 年，基本实现在用含 PCBs 电力装置的环境无害化管理；到 2025 年，实现 PCBs 含量大于 50ppm 在用装置的环境无害化管理。

3.2.5 消除、限制滴滴涕的生产、使用和进出口的行动

目标：消除非豁免用途的滴滴涕的使用，实现其豁免和可接受用途的生产和使用过程中的排放最小化，严格控制其进出口，到 2009 年，严格限制并逐步停止滴滴涕的生产和使用（有限封闭体系中间体用途和可接受用途的滴滴涕生产和使用除外）。

履约差距：①尚存在公约豁免用途以外的滴滴涕使用，如船舶防污漆用途；②缺乏病媒防治用途滴滴涕继续使用的必要性评估活动；③缺乏病媒防治用途滴滴涕成本低廉、效果显著和使用方便的替代品/技术；④对滴滴涕的生产和使用状况的监督和管理有待加强；⑤三氯杀螨醇中滴滴涕中间体的残留尚需有效控制。

行动1 严格限制并逐步停止滴滴涕的生产和使用

行动目标: 努力削减滴滴涕的生产和使用, 尽早完全停止可接受用途外的滴滴涕的生产和使用。

行动内容:

(1) 发展改革委同卫生部、农业部和环保总局, 颁布关于严格限定滴滴涕仅作为封闭系统内三氯杀螨醇生产中间体和紧急情况下的病媒防治用途以及实施生产和使用配额管理的规定, 明确禁止上述用途以外的滴滴涕的生产和使用(船舶防污漆添加剂用途暂宽限至 2009 年);

(2) 环保总局会同相关部门、行业协会和企业, 开展船舶防污漆行业淘汰滴滴涕项目, 促进替代品的应用, 到 2009 年完全禁止滴滴涕在船舶防污漆生产中的使用;

(3) 发展改革委同农业部和环保总局, 评估削减三氯杀螨醇生产和使用以及终止非封闭系统三氯杀螨醇生产中间体用途滴滴涕的生产和使用的可行性, 并计划在 2009 年采取措施终止非封闭系统使用滴滴涕生产三氯杀螨醇的生产活动, 同时开展终止滴滴涕作为封闭系统中间体生产和使用的可行性研究和三氯杀螨醇淘汰示范活动;

(4) 发展改革委同卫生部、农业部和环保总局, 批准暂时保留用于病媒防治的滴滴涕的生产企业和生产能力, 以满足国内紧急防疫情况下的病媒防治需求;

(5) 卫生部会同环保总局, 根据公约要求和缔约方大会决定, 与 WHO 等有关国际组织合作, 持续评估保留滴滴涕病媒防治用途的必要性, 评估和推广低成本、效果显著和使用方便病媒防治用途滴滴涕替代品/技术;

(6) 发展改革委同环保总局和农业部, 依据市场需求和替代技术发展情况, 制定滴滴涕生产淘汰计划, 包括限定每年滴滴涕最高产量, 争取到 2009 年停止除封闭系统三氯杀螨醇中间体用途和可接受用途外的滴滴涕的生产和使用;

(7) 发展改革委同农业部、安全监管总局、卫生部和环保总局, 严格监督国内现有滴滴涕和三氯杀螨醇生产企业的滴滴涕生产、使用、销售和库存情况, 严格要求其履行相关数据申报和登记义务, 并将上述数据及时通报环保总局。

行动2 严格控制滴滴涕的进出口

行动目标: 严格控制滴滴涕的进出口, 到 2009 年禁止任何用途滴滴涕进出口。

行动内容:

(1) 环保总局会同海关总署、商务部，依据《化学品首次进口及有毒化学品进出口环境管理规定》，限定滴滴涕的进出口行为；

(2) 到 2009 年禁止任何用途滴滴涕的进出口。

行动3 控制豁免和可接受用途滴滴涕生产、流通和使用中的污染

行动目标：实现滴滴涕生产和使用中排放的最小化。

行动内容：

(1) 环保总局按照《清洁生产审核暂行办法》和《重点企业清洁生产审核程序的规定》的规定，并参考公约要求，对滴滴涕生产企业和以滴滴涕为中间体的企业实施强制清洁生产审核情况进行监督检查，实施滴滴涕生产过程中的排放达到最小化；

(2) 农业部、环保总局、质检总局和其他相关部门严格监督企业执行现有滴滴涕中间体在三氯杀螨醇产品中的产品质量控制标准，控制滴滴涕在使用过程的排放达到最小化；

(3) 安全监管总局、环保总局、发展改革委、农业部及其他相关部门，对现有滴滴涕生产、销售和使用单位的滴滴涕库存实施严格的监督管理，包括：监管滴滴涕库存的安全和环保措施状况以防止人体暴露、泄漏、污染环境，监控库存数量和流向以防止非法经营和流通；

(4) 环保总局组织相关行业协会，对现有保留豁免生产和使用滴滴涕的企业开展培训，有效控制滴滴涕在生产和使用过程中的环境污染和人体暴露。

3.2.6 特定豁免的行动

行动目标：确定公约附件 A 和 B 需要申请特定豁免的 POPs。

行动内容：

环保总局会同相关部门开展特定豁免撤销或延长的评估：

(a) 通知公约秘书处关于撤销六氯苯生产和使用的特定豁免；

(b) 评估申请氯丹和灭蚁灵生产和使用延长豁免的必要性；

(c) 评估申请滴滴涕作为非封闭系统三氯杀螨醇中间体生产和使用延长豁免的必要性。

3.2.7 减少和消除无意产生 POPs 排放的行动¹³

目标: ① 到 2008 年¹⁴, 基本建立无意产生 POPs 重点行业有效实施 BAT/BEP 的管理体系, 实现对重点行业的新源应用 BAT, 促进 BEP; ②2010 年完成部分重点行业现有源减排示范; ③到 2015 年建立重点行业排放源的动态监控和数据上报机制; ④2015 年, 对重点行业推行 BAT/BEP, 基本控制二恶英排放的增长趋势。

履约差距: ①排放源企业信息、排放强度的实际监测数据不足, 排放源和排放量数据的收集上报机制、动态清单数据库系统尚未建立; ②目前国内尚未系统开展过针对无意产生 POPs 减排的 BAT/BEP 实践, 缺乏相关的经验; ③公约对新源的管理要求尚未完全纳入现行管理制度, 相应的技术规范、排放标准等尚不配套、不系统; ④现有源控制的政策、法规、标准欠缺; ⑤无意产生 POPs 污染控制和持续削减的长效机制亟待建立。

(一) 控制无意产生 POPs 排放新源的行动和措施

按照“预防为主”的方针, 通过严格执行环境影响评价制度和补充完善配套的标准、导则、技术政策等, 2008 年针对重点行业新源采用 BAT。具体目标和活动如下:

行动1 到 2008 年评估重点行业的新源应用 BAT 的技术可行性并逐步采用

行动目标: 确定重点行业的新源的控制技术水平, 明确实施 BAT 的要求。

行动内容: 环保总局和发展改革委会同相关部门和行业, 组织调研国内外针对公约附件 C 中第二部分新排放源控制技术, 分析其在中国运用的技术经济可行性。

行动2 到 2008 年完善针对重点行业的新源的环境影响评价制度

行动目标: 颁布或修订技术标准/规范/导则等环境影响评价的依据文件, 有效控制重点行业的新源的二恶英排放。

行动内容:

(1) 环保总局会同相关部门和行业, 结合《“十一五”国家环境保护标准规划》及其附件《“十一五”期间需要制修订的国家环境保护标准名录》, 在下列环境影响评价技术导则的制订和修订中, 明确属于重点行业的新建、改扩建项目或

¹³ 鉴于中国对无意产生的六氯苯和 PCBs 的排放源和排放量不清, 对附件 C 无意产生 POPs 的行动计划强调削减二恶英的排放。

¹⁴ 具体时限将根据缔约方大会批准 BAT/BEP 导则的时间做相应调整。

规划项目，必须在环境影响评价中考虑应用 BAT 控制二恶英排放的要求，并提出评价方法，如表 3-2 所示。

表 3-2 建议修改或颁布的环评技术导则

编号	环评技术导则名称	需求		是否已列入名录
		修订	制订	
1	《建设项目环境影响技术评估导则—总纲》	✓		✓
2	《规划环境影响评价技术导则—工业》		✓	✓
3	《环境影响评价技术导则—冶金》（注：关注铁矿石烧结与电弧炉、再生有色金属）		✓	✓
4	《环境影响评价技术导则—造纸》（注：关注有氯漂白）		✓	✓
5	《规划环境影响评价技术导则——再生金属园区》		✓	✓

(2) 在下列技术标准和规范的制订和修订中，对排放源设施及其中的与二恶英控制相关设备提出具体的产品技术标准、工程技术规范，将应用 BAT 控制二恶英排放的要求予以细化，如表 3-3 所示。

表 3-3 建议修改或颁布的技术标准或规范

编号	技术标准或规范名称	需求		是否已列入名录
		修订	制订	
1	《生活垃圾焚烧锅炉标准》（GB/T 18750-2002）	✓		✓
2	《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）	✓		
3	《医疗废物焚烧炉标准》（GB19218-2003）	✓		
4	《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范》（HJ/T177-2005）	✓		
5	《污水污泥处理设施、污泥处置工程技术规范（或指南）》（注：关注污泥焚烧处置）		✓	✓
6	《造纸废水治理工程技术规范》（注：关注有氯漂白工艺）		✓	✓
7	《颗粒污染物治理工程通用设计规程》		✓	✓
8	《气态污染物治理工程通用设计规程》		✓	✓
9	《袋式除尘工程通用技术规范》		✓	✓
10	《气态污染物治理工程技术规范 吸收法》		✓	✓
11	《气态污染物治理工程技术规范 吸附法》		✓	✓
12	《气态污染物治理工程技术规范 催化法》		✓	✓
13	《钢铁行业袋式除尘工程技术规范》		✓	✓
14	《有色冶金袋式除尘工程技术规范》		✓	✓
15	《垃圾焚烧袋式除尘工程技术规范》		✓	✓
16	《危险废物处理处置工程技术规范》		✓	✓

(3) 在下列技术政策的制订和修订中，纳入应用 BAT、鼓励采用 BEP、预防和减少二恶英的排放等要求，如表 3-4 所示。

表 3-4 建议修改或颁布的技术政策

编号	技术政策名称	需求		是否已列入名录
		修改	颁布	
1	《生活垃圾处置行业污染防治技术政策》	✓		
2	《危险废物污染防治技术政策》	✓		
3	《医疗废物处置行业污染防治技术政策》		✓	
4	《钢铁工业污染防治技术政策》		✓	✓
5	《有色金属工业污染防治技术政策》		✓	✓

行动3 到 2008 年修订《产业结构调整指导目录》

行动目标：通过调整《产业结构调整指导目录》，实现二恶英减排。

行动内容：发展改革委同环保总局以及相关部门和行业，将重要的二恶英排放源类别分类列入《产业结构调整指导目录》，其中：需要列入“淘汰类”的包括工艺水平落后、易生成和排放二恶英的简易、小型焚烧炉，小造纸，工艺水平落后、易生成和排放二恶英的再生铝、再生铜、再生锌所用的反射炉等；拟列入“限制类”的包括采用元素氯或可生成元素氯化学品为漂白剂的纸浆生产；拟列入“鼓励类”包括实践证明二恶英排放量小的焚烧成套设备，烧结床配备的骤冷设施、脱硫脱硝设备，以及其它经 BAT/BEP 导则认定的工艺、设备。

行动4 到 2010 年建立和完善重点行业新源排放标准

行动目标：建立和完善重点行业新源的排放标准，将二恶英列入污染控制指标。

行动内容：

(1) 环保总局会同相关部门和行业，组织开展应用 BAT 所能达到的二恶英排放水平的研究，结合中国当前的工业发展程度和实际国情，开展建立新源排放标准的可行性研究；

(2) 结合《“十一五”期间需要制修订的国家环境保护标准名录》，在表 3-5 所列技术标准和规范的制定和修订中，对二恶英新源控制指标进行补充和修订，具体包括：①研究建立水处理污泥焚烧新源大气和飞灰的二恶英排放标准；②

研究建立采用元素氯或可生成元素氯的化学品为漂白剂的纸浆生产设施新源的废水二恶英排放标准；③研究建立再生金属三类新源（再生铜、再生铝、再生锌）的二恶英排放标准；④研究建立铁矿石烧结新源大气的二恶英排放标准；⑤研究建立电弧炉炼钢新源大气的二恶英排放标准。

表 3-5 需要制定或修订的国家污染物排放（控制）标准（新源）

编号	标准名称	需求		是否已列入名录
		修订	制订	
1	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）	✓		✓
2	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）	✓		✓
3	《水泥窑处置工业固体废物（含工业危险废物）污染控制标准》		✓	✓
4	《造纸工业污染物排放标准》（注：强调有氯漂白制浆造纸过程）		✓	
5	《钢铁工业污染物排放标准》（注：强调铁矿石烧结、电弧炉炼钢过程）		✓	
6	《再生有色金属工业环境控制标准—铜》		✓	✓
7	《再生有色金属工业环境控制标准—铝》		✓	✓
9	《再生有色金属工业环境控制标准—锌》		✓	✓

（二）建立重点行业二恶英排放动态清单

行动5 建立和加强二恶英的国家监测能力

行动目标：通过建设二恶英实验室、建立和实施实验室考核认证制度，建立和加强二恶英的国家监测能力，对重点排放源进行监督性监测，为开展全国二恶英污染调查与环境管理工作提供技术支持。

行动内容：

（1）环保总局会同科技部，组织建设和完善相关部门的二恶英实验室；卫生部会同科技部组织建设和完善列入《食品安全行动计划》中的五个二恶英网络实验室，以计量认证和国家实验室认证为基本条件，通过组织定期的实验室比对活动，建立二恶英监测能力的考核认证制度；鼓励具有二恶英监测能力的高校、研究所、企业的环境分析实验室参与；

（2）结合《“十一五”期间需要制修订的国家环境保护标准名录》，制订或修订下列二恶英监测方法标准，如表 3—6 所示。

表 3-6 需要制定或修订的二恶英监测方法标准

编号	标准名称	需求		是否已列入修订计划名录
		修订	制订	
1	《空气和废气—二恶英的测定 同位素稀释/高分辨气相色谱-高分辨质谱法》		✓	✓
2	《空气和废气—二恶英的测定 生物筛选法》		✓	✓
3	《水质—二恶英的测定 同位素稀释/高分辨气相色谱-高分辨质谱法》		✓	✓
3	《水质—二恶英的测定 生物筛选法》		✓	✓
4	《土壤·沉积物—二恶英的测定 同位素稀释/高分辨气相色谱-高分辨质谱法》		✓	✓
5	《土壤·沉积物—二恶英的测定 生物筛选法》		✓	✓
6	《固体废物—二恶英的测定 同位素稀释/高分辨气相色谱-高分辨质谱法》		✓	✓
7	《固体废物—二恶英的测定 生物筛选法》		✓	
8	《食品与生物组织：二恶英及其类似物毒性当量测定 同位素稀释/高分辨气相色谱—高分辨质谱法》		✓	✓

行动6 到 2010 年建立全国二恶英排放源清单

行动目标： 对全国二恶英排放源进行深入调查，到 2010 年制定比较完整的二恶英排放源清单。

行动内容： 环保总局会同相关部门和行业，结合履约实施计划，分地区、分行业、分阶段组织开展全国范围内的二恶英排放源调查。

行动7 到 2015 年完成重点行业二恶英排放情况的系统监测

行动目标： 通过系统监测，修正和完善二恶英排放因子，完善重点行业二恶英排放清单，为减排工作提供科学依据。

行动内容： 环保总局结合履约示范活动，组织对重点行业的不同规模、工艺设备、污控设施、管理水平的典型排放源，分行业逐步开展系统监测，对重点行业排放源的排放因子进行修正和完善，完善重点行业二恶英排放清单。

行动8 到 2015 年建立重点行业排放源的动态监控和数据上报机制

行动目标： 建立排放源的动态监控和数据上报机制，为建立二恶英排放源动态清单、数据报告、绩效评估和宏观决策提供支持。

行动内容： 对建立排放源动态变化信息的收集和上报机制，明确信息渠道有关各方的权利和义务；组织建立中国二恶英动态数据库系统，用以贮存和分析排

放清单的动态变化情况。

（三）削减和控制现有源的行动措施

行动9 对现有重点行业优先开展企业级 BAT/BEP 应用示范活动

行动目标：通过对重点排放源开展以 BAT/BEP 应用为手段的二恶英减排示范，研究 BAT/BEP 在中国国情下的技术经济可行性，为后续推广积累经验和提供借鉴。

行动内容：环保总局会同发展改革委、建设部、卫生部等相关部门，根据实际可获得的资源情况，优先组织开展下列示范活动：生活垃圾环境无害化管理和处置示范、危险废物环境无害化管理和处置示范、医疗废物环境可持续管理示范、无氯制浆技术示范、钢铁行业减排示范、再生金属行业减排示范、殡葬行业（火化机）减排示范、化工行业减排示范等，以二恶英减排为目的的技术改造示范；综合考虑由重点行业排放导致的二恶英土壤负荷、人群风险值及地方相关规划，制定重点行业减排规划。

行动10 到 2010 年完善重点行业清洁生产标准或清洁生产审核指南，并颁布重点行业 BAT/BEP 导则

行动目标：通过总结分析示范重点行业典型企业所进行的 BAT/BEP 得到的数据和信息，根据应用 BAT/BEP 的需要，建立现有源的清洁生产标准以及清洁生产审核指南，颁布中国的重点行业 BAT/BEP 导则。

行动内容：环保总局会同有关部门，将含二恶英废物以及重点行业源列入《需重点审核的有毒有害物质名录》；结合《“十一五”期间需要制修订的国家环境保护标准名录》，将采用 BAT/BEP、控制二恶英列入清洁生产标准和审核指南，颁布集成 BAT/BEP 应用现有经验的重点行业源清洁生产标准或清洁生产审核指南，表 3-7 中列出了需要颁布的清洁生产标准或清洁生产审核指南。颁布针对重点行业源的中国 BAT/BEP 导则。

表 3-7 需要颁布的清洁生产标准或清洁生产审核指南

编号	标准名称	需求		是否已列入名录
		修改	颁布	
1	清洁生产标准 强制性清洁生产审核程序和方法		✓	✓
2	清洁生产标准 强制性清洁生产审核评估方法		✓	✓
3	清洁生产标准 造纸工业（废纸制浆）		✓	✓

编号	标准名称	需求		是否已列入名录
		修改	颁布	
4	清洁生产标准 再生有色金属工业（包括：再生铜、再生铝、再生锌）		✓	
5	清洁生产标准 钢铁工业（注：关注铁矿石烧结和电弧炉炼钢）		✓	✓
6	清洁生产审核指南 造纸工业（废纸制浆）		✓	✓
7	清洁生产审核指南 钢铁工业（注：关注铁矿石烧结和电弧炉炼钢）		✓	✓
8	清洁生产审核指南 再生有色金属工业		✓	

行动11 到 2010 年基本建立和完善重点行业现有源的二恶英排放标准

行动目标：初步建立和完善重点行业现有源的排放标准，将二恶英列入污染控制指标。

行动内容：环保总局会同相关部门，组织开展 BAT/BEP 所能达到的二恶英排放水平的研究，结合中国当前的工业发展程度和实际国情，开展建立和完善现有源排放标准的可行性研究。并结合《“十一五”期间需要制修订的国家环境保护标准名录》，在下列标准的制订和修订中，对现有二恶英排放源控制指标进行补充和修订，如表 3-8 所示。

表 3-8 需要制修订的国家重点行业现有源污染物排放/控制标准

编号	标准名称	需求		是否已列入名录
		修订	制订	
1	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）	✓		✓
2	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）	✓		✓
3	《水泥窑处置工业固体废物（含工业危险废物）污染控制标准》		✓	✓
4	《再生有色金属工业环境控制标准—铜》		✓	✓
5	《再生有色金属工业环境控制标准—铝》		✓	✓
6	《再生有色金属工业环境控制标准—锌》		✓	✓
7	《造纸工业污染物排放标准》（注：强调有氯漂白制浆造纸过程）		✓	
8	《钢铁工业污染物排放标准》（注：强调铁矿石烧结、电弧炉炼钢过程）		✓	
9	《火化机污染物排放标准》		✓	

行动12 到 2015 年完成现有重点行业 BAT/BEP 的第一阶段推广工作

行动目标：逐步削减现有重点行业的二恶英排放¹⁵，基本控制二恶英排放增

¹⁵相对于基准年（2004 年）的情况。

长趋势。

行动内容：环保总局会同发展改革委和相关部门和行业，根据示范活动制定的重点行业减排规划，对减排规划中确定的生活垃圾焚烧、危险废物焚烧、医疗废物焚烧、制浆造纸、铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属、殡葬行业（火化机）和化工行业的重点区域推行 BAT/BEP，通过削减现有重点行业的二恶英排放，实现对二恶英排放增长趋势的控制。

行动13 到 2015 年进一步修订重点行业现有源清洁生产标准、清洁生产审核指南，以及中国重点行业的 BAT/BEP 导则

行动目标：在总结第一阶段行业推广经验的基础上，根据应用 BAT/BEP 的需要，对现有重点行业的清洁生产标准、清洁生产审核指南、重点行业 BAT/BEP 导则进行进一步修订。

行动内容：环保总局会同相关部门和行业，总结分析第一阶段行业推广的数据和信息，包括其减排效果、投资费用、操作费用、实施效率等，修改表 3-6 中所列出的清洁生产标准和审核指南；修订重点行业 BAT/BEP 导则。

行动14 到 2015 年进一步修订重点行业现有源的排放标准

行动目标：进一步完善重点行业现有源的排放标准，使重点行业源的二恶英排放控制目标更符合在中国实行 BAT/BEP 所能达到的水平。

行动内容：环保总局会同相关部门和行业，分析第一阶段行业推广活动的减排效果、投资费用、操作费用、实施效率等，从国情出发，根据 BAT/BEP 应用效果和当前行业和技术发展水平，评估现有源排放标准的合理性，并修订相关排放标准。

行动15 到 2025 年完成重点行业现有源 BAT/BEP 的第二阶段推广工作

行动目标：按照有关清洁生产标准或技术要求，完成全国范围的重点行业现有源 BAT/BEP 推广工作，削减二恶英排放。

行动内容：环保总局会同相关部门和行业，总结第一阶段经验教训，对生活垃圾焚烧、危险废物焚烧、医疗废物焚烧、制浆造纸、铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属、殡葬行业（火化机）和化工行业推行 BAT/BEP。

（四）无意产生 POPs 持续减排和控制

行动16 建立无意产生 POPs 减排和控制战略及实施效果的定期评估和更新机制

行动目标：保持无意产生 POPs 减排和控制战略的时效性，确保减排成效。

行动内容：环保总局会同相关部门和行业，每五年对战略及实施效果进行一次评估；根据评估结果，结合国际最新的减排经验，对战略进行调整和改进，使其更能适应行业发展和技术进步的实际情况，符合在新时期进行减排的要求；将评估结果作为《国家实施计划》绩效评估的一部分，上报缔约方大会；在此过程中，不断完善示范项目及推广过程中形成的数据上报系统。

行动17 逐步建立和完善无意产生 POPs 减排控制的政策主导机制

行动目标：建立和完善持续减排控制无意产生 POPs 的长效机制。

行动内容：环保总局会同相关部门和行业，对重点行业减排控制全过程及效果进行综合评估；并：（1）更新无意产生 POPs 排放清单；（2）结合国际 BAT/BEP 导则的进展情况，调整更新重点行业名单；（3）对新的重点行业推行现有 BAT/BEP；（4）鼓励企业参加 GB/T19000-ISO9000 系列质量管理体系、GB/T24000-ISO14000 系列环境管理体系认证，提高企业环境管理水平；（5）鼓励企业对公约附件 C 中所列的设施开展自愿减排行动，并建立奖励机制；（6）将二恶英排放纳入环境友好企业评估的考核指标；（7）严格执法，坚决淘汰落后生产工艺和设备，关停相关的非法企业。（8）开展国家、地区、行业三级宣传培训，贯彻无意产生 POPs 减排的整体思路和实施办法；（9）借鉴二恶英减排的思路和经验，促进无意产生六氯苯和无意产生多氯联苯的减排。

3.2.8 减少源自 POPs 库存和废物排放的行动与措施

目标：提高国家 POPs 库存和废物环境无害化管理和处置的能力，查明全国 POPs 库存和废物，并实施环境无害化管理和处置，以减少源自 POPs 库存和废物的排放。

履约差距：①现有危险废物环境管理法规体系尚不完善，缺乏 POPs 废物的鉴别标准；缺乏 POPs 库存管理和废物环境无害化管理与处置相关技术规范；② POPs 库存管理和废物环境无害化管理与处置的能力不足。

行动1 完善 POPs 废物环境无害化管理体系

行动目标：至 2010 年，完善 POPs 废物的环境无害化管理体系。

行动内容：

环保总局会同相关部门开展以下活动：

（1）参考《巴塞尔公约》及相关标准，结合中国实际情况，研究制定 POPs 类废物鉴别标准，将其列入危险废物鉴别标准体系；

(2) 修订《国家危险废物名录》，列出含二恶英类 POPs 废物的来源等；

(3) 完善 POPs 库存和废物信息管理：针对 POPs 库存和废物，尤其是关、停、破产企业的历史遗留 POPs 废物，开展信息收集制度研究，建立相关的奖励举报、核查与登记制度；

(4) 制定和完善 POPs 废物进出口相关管理办法；

(5) 建立含 POPs 废物环境无害化管理与处置的技术规范体系：包括修订《危险废物污染防治技术政策》，明确 POPs 废物不得回收、再循环、再生或直接再利用；制定“水泥窑共处置危险废物技术规范”；修订“危险废物焚烧污染控制标准”、“危险废物贮存污染控制标准”；制定“危险废物污染事故应急处理技术导则”等。

行动2 加强相关机构对 POPs 库存和废物环境无害化管理能力

行动目标：到 2010 年完善 POPs 库存和废物的环境无害化管理。

行动内容：

环保总局会同相关部门开展以下活动：

(1) 建立管理协调机制，加强执法：检查和监督相关单位对 POPs 类危险化学品、农药和危险废物等收集、包装、储存、转移、进出口等规定的执行情况，掌握 POPs 库存和废物动态信息，有效控制其转移和污染扩散；加强以资源回收为目的的废物进出口的检测和鉴别能力，杜绝此类 POP 废物的进口；

(2) 加强国家和省级固体废物管理中心的能力，包括人员和设施的配备；

(3) 对国家和地方环保部门的 POPs 废物管理相关人员，开展管理意识和技能的宣传与培训，加强国家和地方对 POPs 废物环境无害化管理与处置的执法、监督能力。

行动3 提高 POPs 废物环境无害化处置能力

行动目标：到 2010 年，引进和开发 POPs 废物环境无害化处置技术，开展示范活动，提高处置能力。

行动内容：

(1) 环保总局组织引进国外先进的 POPs 废物环境无害化处置技术，并协同科技部组织开展国内自主技术开发；

(2) 环保总局会同相关部门结合《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》，组织建立处置设施并开展 POPs 废物环境无害化处置示范活动。

行动4 实施并及时调整 POPs 废物环境无害化处置计划

行动目标：逐步完成 POPs 废物的环境无害化处置，防止环境污染。

行动内容：

环保总局会同相关部门组织开展以下活动：

(1) 采用目前国内已运行、相对成熟的高温焚烧和水泥窑技术及非焚烧等其他国际成熟技术，对已识别的杀虫剂类 POPs 废物，合理选择处置技术和设施，逐步进行环境无害化处置：到 2010 年完成已识别总量的 30%的处置，到 2015 年完成其余 70%的处置；

(2) 根据不同 PCBs 浓度采取高温焚烧技术或热脱附等技术，根据全国含 PCBs 废物清单完善的阶段性结果，逐步开展对已识别的含 PCBs 废物的环境无害化管理与处置：到 2010 年，完成示范省含 PCBs 废物的环境无害化处置；到 2015 年，完成一阶段清单中高风险含 PCBs 废物的环境无害化处置（经对 PCBs 废物封存状况和在用 PCBs 装置工况环境风险评估后确认）；到 2025 年，完成二阶段清单中高风险含 PCBs 废物的环境无害化处置（须包括所有 PCBs 含量高于 0.05%的下线装置）；到 2028 年，完成三阶段清单中所有含 PCBs 废物环境无害化管理与处置（须包括已查到的所有 PCBs 含量高于 0.005%的在用装置）¹⁶；

(3) 到 2015 年，实现对重点行业已识别的含二恶英废物实施环境无害化管理与处置；

(4) 对于未识别的 POPs 废物，根据 3.2.9 节清单调查结果，必要时调整现有废物环境无害化处置行动计划。

3.2.9 查明 POPs 库存、在用物品和废物的战略

目标：合理制定相关战略，查明中国 POPs 库存、在用物品和废物，完善 POPs 信息管理系统。

履约差距：①杀虫剂类 POPs 废物尚需进一步调查，完善清单；②含 PCBs 废物的识别战略尚未完善，基础数据相对薄弱；③二恶英废物的信息严重不足；④POPs 库存和废物的信息管理系统不健全。

行动1 完善 POPs 库存和废物动态数据库系统

行动目标：完善 POPs 库存和废物动态数据库系统。

¹⁶第一、二、三阶段 PCBs 废物清单见 3.2.9 行动 3。

行动内容:

环保总局会同相关部门组织开展以下活动:

到 2010 年, 根据信息收集、处理和上报的要求, 完善信息系统框架下 POPs 库存、废物和污染场地的数据库子系统, 并鼓励有条件的地方加强相应的信息管理。

行动2 查明杀虫剂类 POPs 库存和废物

行动目标: 完成杀虫剂类 POPs 库存和废物动态清单。

行动内容:

环保总局组织开展以下活动:

(1) 到 2010 年, 在现有初步清单基础上, 完成已识别杀虫剂类 POPs 库存和废物的实地调查和监测, 并完成试点省份未识别杀虫剂类 POPs 库存和废物的实地调查和监测, 更新中国杀虫剂类 POPs 库存和废物清单;

(2) 到 2015 年, 完成杀虫剂类 POPs 库存和废物的调查和监测, 尤其是加强生产企业和流通领域杀虫剂类 POPs 库存和废物的调查, 完善中国杀虫剂 POPs 库存和废物的清单。

行动3 查明含 PCBs 废物

行动目标: 完成 PCBs 废物动态清单。

行动内容:

环保总局会同电监会组织开展以下活动:

(1) 到 2010 年, 评估初步清单中含 PCBs 废物的环境无害化管理与处置状况 (主要包括已封存处置和暂存的), 结合在用含 PCBs 装置的识别和工况评估结果, 确定并产生全国含 PCBs 废物一阶段清单, 其中包括经此阶段评估确认需进一步实施环境无害化管理与处置的含 PCBs 废物和经在用含 PCBs 装置识别和评估确认的待报废处置的在用含 PCBs 装置;

(2) 到 2015 年, 持续评估并确认未有效实施环境无害化管理与处置的 PCBs 废物 (主要包括已封存处置和暂存的), 结合在用含 PCBs 电力装置的识别和评估的阶段结果, 进一步确定并产生全国含 PCBs 废物二阶段清单, 其中须包括全国所有 PCBs 含量高于 500ppm 且容量大于 5 升的在用含 PCBs 装置 (按 3.2.4 计划将实施 PCBs 清除或装置的环境无害化处置);

(3) 到 2025 年, 结合含 PCBs 废物的环境无害化管理与处置状况评估和在

用含 PCBs 装置识别和评估的最终结果，确定并产生全国含 PCBs 废物三阶段清单，其中包括所有 PCBs 含量高于 50ppm 的各种在用装置或物品（按 3.2.4 计划将实施 PCBs 清除或装置及在用物品的环境无害化管理与处置）。

行动4 查明含二恶英废物

行动目标：完成二恶英类 POPs 废物动态清单。

行动内容：

环保总局会同相关部门开展以下活动：

(1) 到 2015 年，根据二恶英排放清单和相关调查结果，选择主要二恶英废物的可控产生源，初步建立相应的二恶英类废物申报信息系统；

(2) 基于二恶英废物申报信息系统，逐步建立二恶英废物动态清单。

3.2.10 妥善管理库存 POPs 和处置含 POPs 在用物品的行动与措施

目标：对杀虫剂 POPs 库存进行有效监管；对于待用含 PCBs 电力装置进行妥善管理和维护，对确认需报废的库存含 PCBs 电力装置进行环境无害化管理。

履约差距：①杀虫剂类 POPs 的生产、流通和使用单位对 POPs 库存尚需加强监督和管理；②尚未全面识别含有 POPs 的产品及在用物品，并有效限制其含量及污染；③对库存含 PCBs 装置缺乏妥善管理和处置。

行动1 妥善管理 POPs 的库存

行动目标：严格控制并尽快妥善处置已发现 POPs 库存。

行动内容：

环保总局会同相关部门，对已发现 POPs 库存的数量和存储环境采取严格的监督和环境无害化管理措施，防止其意外流失、人体暴露和污染环境，除存在特殊用途外，尽快按照 POPs 废物对其实施环境无害化处置。

行动2 识别并有效管理含杀虫剂类 POPs 的产品或在用物品

行动目标：调查含杀虫剂类 POPs 的产品和在用物品，酌情采取 POPs 排放控制措施。

行动内容：

环保总局会同有关部门拟开展以下行动：

(1) 全面调查识别含杀虫剂类 POPs 的产品或在用物品，评估杀虫剂类 POPs 的含量；

(2) 根据上述调查结果, 研究对某些含有杀虫剂类 POPs 的产品或在用物品采取适当的 POPs 排放控制措施。

行动3 妥善管理和处置库存的含 PCBs 电力装置

行动目标: 妥善管理库存的含 PCBs 电力装置, 控制其环境风险。

行动内容:

(1) 电监会会同环保总局, 在相关行业协会配合下, 对库存含 PCBs 电力装置进行评估和清理, 并结合含 PCBs 废物环境无害化管理与处置计划, 对确认需报废的库存含 PCBs 电力装置及时进行环境无害化管理与处置;

(2) 电监会, 在相关行业协会配合下, 依据 3.2.4 中关于在用含 PCBs 电力装置维护和运行的环境管理制度和规范, 对库存含 PCBs 电力装置进行妥善管理和维护, 防止 PCBs 泄漏。

3.2.11 POPs 污染场地的识别和环境无害化管理战略

目标: 建立有关 POPs 污染场地环境无害化管理的法规体系, 开展 POPs 污染场地的识别和风险评价, 制定 POPs 污染场地环境无害化管理战略。

履约差距: ①缺乏有关 POPs 污染场地的鉴别标准和风险评价标准; ②缺乏 POPs 污染场地环境无害化管理相关法规; ③ POPs 污染场地环境无害化管理机制不明确; ④缺乏 POPs 污染场地环境无害化管理经济和技术政策。

行动1 建立 POPs 污染场地和污染土壤环境无害化管理体系

行动目标: 提高 POPs 污染场地的环境无害化管理水平

行动内容:

环保总局会同有关部门开展以下行动:

(1) 到 2010 年, 研究制定适合中国国情的 POPs 污染场地的鉴别标准; 制定 POPs 污染场地的生态风险评价标准; 初步建立 POPs 污染场地的信息收集制度;

(2) 到 2015 年, 评估分析现有土地资源利用和土壤污染防治的法规体系以及相关管理机构职能, 研究建立 POPs 污染场地环境无害化管理与修复的机构和法规体系, 制定颁布“污染场地环境管理办法”、“土壤污染防治法”、POPs 污染场地修复的技术政策和标准规范等。

(3) 到 2015 年, 提高相关管理机构对 POPs 污染场地的监管能力, 加强对 POPs 污染场地实施环境无害化管理。

行动2 制定并实施 POPs 污染场地识别战略

行动目标：建立较为完善的 POPs 污染场地清单。

行动内容：

环保总局会同有关部门开展以下行动：

(1) 到 2015 年，对 44 个已识别可能杀虫剂 POPs 污染场地中未探测的 40 个污染场地进行污染鉴定，对新发现污染场地进行探测，建立较为完善的杀虫剂类 POPs 污染场地清单；

(2) 到 2010 年，根据现有 PCBs 废物调查信息和对东部地区的核查结果，建立一个 PCBs 污染场地初级清单；持续开展 PCBs 污染场地监测，到 2020 年建立全国 PCBs 污染场地清单；

(3) 到 2015 年，根据现有二恶英类污染源调查和监测结果，初步建立二恶英类污染场地的识别和统计系统，开展二恶英类污染场地监测，建立二恶英类污染场地动态清单。

行动3 制定 POPs 污染场地的环境无害化修复战略

行动目标：到 2020 年，制定 POPs 污染场地的环境无害化修复战略。

行动内容：

环保总局会同有关部门开展以下行动：

(1) 根据 POPs 污染场地调查结果，制定 POPs 污染场地的环境无害化修复的长期行动计划；

(2) 开展对 POPs 污染场地的风险评估，确定开展风险管理的优先级别；

(3) 适当开展污染场地的修复示范。

3.2.12 促进有关各方信息交流

行动目标：提高履约办的信息管理能力和，到 2007 年基本构建信息交流平台。

行动内容：

(1) 结合机构及其能力建设、POPs 清单建立以及相关 POPs 管理信息系统建设，加强履约办的信息管理能力建设；

(2) 运行 POPs 的管理信息系统，收集、整理和处理国内相关基础信息，跟踪 POPs 相关企业行为，跟踪履约项目执行情况，跟踪政策、规划、战略的制定和实施情况；

(3) 结合 POPs 排放申报登记制度的实施，向公约秘书处提交 POPs 的生产、

使用、排放等公约要求的申报和报告的信息，保持与其他缔约方之间信息交流的畅通；

(4) 通过已建立的“中国 POPs 履约行动”网站进行 POPs 知识、履约进展、政策宣传，并作为执行国家 POPs 相关信息公开的主要机构之一公布相关履约信息；

(5) 鼓励行业部门利用网络资源传播和发布相关信息；

(6) 定期组织《斯德哥尔摩公约》履约研讨会，促进政府、相关企业和公众之间相互的交流和沟通，传播履约方面的经验；

(7) 编辑和出版与履行《斯德哥尔摩公约》有关的科学研究成果、实践经验总结以及有关的资料和信息。

3.2.13 公众宣传、认识和教育

行动目标：分层次、分区域构建 POPs 履约宣传教育的平台和长效机制，努力在 2015 前提高不同区域的公众知晓率，在环境保护优先的地区¹⁷和 POPs 排放相对密集地区¹⁸实现 60%的知晓率，提高公众参与环境保护决策的能力。

行动内容：

(1) 结合《全国环境宣传教育行动纲要》制定宣传、教育和培训方案；

(2) 编制宣传、教育和培训材料：①制作电视节目，编辑、出版一些适合不同群体阅读的读物，提供有关 POPs 的危害、POPs 的来源、POPs 危害防护对策、POPs 在环境中的行为、控制 POPs 的工艺技术、环境友好的替代品/技术和政策法规等方面的知识；②在“中国 POPs 履约行动”网络以及报纸或其它传播媒介上刊登系列履约进展信息；

(3) 决策层和行政管理部门：结合机构能力建设，对中央和地方的政策制定者和决策者开展履约需求与对策培训，加强 POPs 相关决策和管理能力；

(4) 行业、技术支持机构：①分行业、分区域开展关于 POPs 替代品、替代技术和排放控制技术的研讨会；②对直接接触 POPs 的工人开展安全生产培训，以减少其在生产和使用过程中的 POPs 暴露；

(5) 特定人群：①通过学校、社区和妇女和儿童保护组织及消费者权益保护组织等机构对学生、妇女、儿童开展教育和培训活动，鼓励其进一步开展面向公

¹⁷ 指《决定》中提到的“环境容量有限、自然资源供给不足而经济相对发达的地区”

¹⁸ 指有意生产和使用 POPs 企业周边和识别的含 POPs 废弃物周边地区以及相对二恶英排放密集地区。

众的宣传活动；②对 POPs 排放相对密集地区可能受到 POPs 影响的特定人群传授有关 POPs 的知识，包括 POPs 的危害和 POPs 有关的急、慢性疾病的主要症状；提供实用的日常防护和应急自救措施培训等；

(6) 公众：①召开听证会，促进公众参与决策，鼓励公众参与履约活动；②广泛宣传削减和控制 POPs 的必要性和重要性，向公众传播有关 POPs 的知识，尤其是有关 POPs 的危害、POPs 的来源、POPs 在环境中的行为、控制 POPs 的工艺技术、环境友好的替代品/技术和政策法规等方面的知识；③在“中国 POPs 履约行动”网站上设立专门的窗口，为公众提供与 POPs 有关的信息和咨询服务；④结合《十一五规划纲要》中关于“建设社会主义新农村”的构想，加强农村环境保护的活动设计、开展有关防止 POPs 危害的宣传教育活动；⑤鼓励非政府组织在宣传、监督方面发挥作用。

(7) 开展奖励活动，表彰在消除、减少和预防 POPs 危害方面作出重要贡献的先进典型。

3.2.14 成效评估行动

行动目标：定期评价公约执行效果，为明确/调整公约的执行机制及各缔约方的履约政策与行动提供科学依据。

履约差距：①中国尚未对人体和环境介质中 POPs 的浓度和迁移状况组织过全国范围的、长期的、系统的监测；②对二恶英的监测能力有待加强；③成效评估体系和机制尚未建立。

行动内容：

(1) 全面调查已开展的母乳、血液、空气中 POPs 浓度的监测活动；配合公约临时特设专家工作组开展补充监测工作；按照第二次缔约方大会的决议在 2009 年完成首次评估；

(2) 争取资金和技术援助，加强中国实施全球环境监测计划的能力；制定中国实施公约成效评估的监测计划；按照公约的要求和缔约方大会的决定定期组织监测与评估；

(3) 逐步建立反映中国履约工作进展的科学、环境、技术和经济信息搜集和报送系统；

(4) 定期向公约秘书处提交 POPs 监测报告、国家报告和有关不履约情事方面的信息。

3.2.15 报告

行动目标：汇总分析国家 POPs 基本情况，定期完成公约规定的相关报告

行动内容：(1) 依托履约管理信息机制，向公约秘书处提交第一份国家报告，详细说明为履约已经采取的措施，并评估这些措施的有效性；(2) 此后每四年提交一次。(3) 建立报告机制，加强相关能力建设。

为了满足编制国家报告的需要，根据现行的行政管理体制和相关法律法规，做出如下具体安排：

(1) 发展改革委负责汇总有关滴滴涕、六氯苯、氯丹和灭蚁灵的生产方面数据；环保总局会同农业部、卫生部、质检总局和其他相关部门汇总滴滴涕、六氯苯、氯丹和灭蚁灵的使用、库存等方面的数据，并于每年 6 月 30 日前以报告的形式将上一年度情况报国家履约工作协调组；

(2) 海关总署负责汇总有关滴滴涕、六氯苯、氯丹、灭蚁灵的进出口情况，并于每年 6 月 30 日前将有关数据报国家履约工作协调组；

(3) 电监会负责对在用含 PCBs 装置进行清查，并将清查结果以报告形式提交国家履约工作协调组；

(4) 国务院各有关部门分别对本部门制定或牵头制定的履约相关政策、法律、法规和部门规章及其执行情况做出评估，并将评估报告提交国家履约工作协调组；

(5) 环保总局负责对有关资料和数据进行汇总，组织编制国家报告草案，提交国家履约工作协调组审议。

3.2.16 监测、研究和开发

(一) 监测

目标：监测和掌握 POPs 的产生和排放情况，及其在人体和环境中的含量和变化趋势、危害程度，为 POPs 监督管理提供依据，为履约成效评估提供支持。

履约差距：①监测的范围、对象有限，缺乏对各种介质的系统监测；②对 POPs 排放源、排放形式和排放量等情况了解不足；③监测技术、方法不完善，数据可比性差，难以说明污染情况和变化趋势。

行动1 建立健全 POPs 监测体系

行动目标：(1) 建立健全 POPs 监测标准方法和数据管理规定，完善管理规章；(2) 建立完善的 POPs 监测网络；(3) 提高 POPs 监测能力；(4) 依据履约需求，组织制订 POPs 监测规划。

行动内容:

(1) 环保总局和卫生部逐步将杀虫剂类 POPs 和 PCBs 的监测纳入国家、省、市(地)级环境监测站和疾病预防控制中心的常规监测;组织建立和完善 POPs 环境和卫生标准监测方法;建立实验室的认证制度,使实验室的管理水平和质量控制/保证体系符合国际标准;制定 POPs 监测数据交流和汇总的相关规定,完善 POPs 监测数据上报制度;

(2) 以中国环境监测网和食品污染监测网络为基础,结合农业部及其他部门现有的相关实验室,完善 POPs 监测网络,初步建立国家二恶英监测体系;

(3) 开展监测示范活动,对纳入监测网络的监测站充实其仪器设备,对人员进行培训;

(4) 制定 POPs 监测年度计划和长远规划;落实监测任务和执行费用。

行动2 监测 POPs 排放源

行动目标:(1)通过监测各种 POPs 排放源的源强和排放变化情况,为 POPs 减排效果和环境影响评价提供基础数据;(2)通过对二恶英重点行业和重点源进行监测,为 BAT/BEP 的实施成效评估提供数据支持。

行动内容:

环保总局开展以下活动:

(1) 组织对杀虫剂类 POPs 生产企业的排放进行重点监测;

(2) 会同相关部门对含 PCBs 退役装置的埋藏地点及周边地区进行重点监测;对含 PCBs 物质的收集、清理、销毁等整个过程进行全过程监督和管理;

(3) 选择二恶英排放重点行业和重点企业,针对中国相关行业的技术水平、设备、工况,开展排放源的实际监测,获取排放数据;对重点二恶英排放企业的周边环境开展监测。

行动3 监测环境介质与生物体内 POPs 存在水平

行动目标:(1)监测大气中 POPs 浓度及变化趋势,为评价淘汰活动的成效提供基础数据;(2)监测土壤中 POPs 浓度及变化趋势,为查清下线含 PCBs 电力装置的埋藏地点提供线索,为评价 POPs 对农作物安全的影响提供依据;(3)监测水体中 POPs 浓度及变化趋势,进而评价其对水生动植物安全的影响;(4)监测动物体内 POPs 浓度及变化趋势,为野生动物保护和食品安全提供依据。

行动内容:

环保总局会同相关部门开展以下活动：

(1) 监测大气中 POPs 浓度变化趋势，分阶段分地区开展监测活动，逐步过渡到开展全国性的定期监测；

(2) 监测土壤中 POPs 浓度的变化。在启动阶段，优先选择历史上曾大量使用 POPs 的地区，针对主要应用的 POPs 物质开展监测活动，逐步扩展到开展全国性的定期监测活动；

(3) 组织监测水体中 POPs 浓度的变化。监测水域应当覆盖国内主要的河流、湖泊，海岸水体、饮用水水源及重点污染源附近水域；监测对象除水体外，还应包括表层沉积物和水生生物；

(4) 组织监测生物体内 POPs 浓度水平。选择有代表性的野生动物和人工饲养的牲畜，优先选择污染较严重地区开展监测活动。

行动4 监测 POPs 污染场地

行动目标：监测 POPs 废物堆放场地和污染场地，(1)为场地处置和修复提供依据；(2)为评价污染场地对周边环境的影响提供依据；(3)适时提出 POPs 污染场地清单报告。

行动内容：环保总局组织开展 POPs 污染场地监测和排查行动。监测污染场地及其周边土壤、地表水、沥出液和地下水的 POPs 含量；建立重点污染场地清单，由省级环境监测机构汇总上报环保总局。

行动5 监测农产品、食品和饮用水中 POPs 含量

行动目标：对农产品、食品和饮用水中 POPs 含量进行常规监测，(1)为建立中国食品中 POPs 残留限制标准提供依据；(2)为研究和评价人体 POPs 暴露的危险提供依据；(3)为评价淘汰活动的成效提供基础数据。

行动内容：农业部、卫生部和建设部，优先对 POPs 污染严重的地区开展监测活动，根据中国居民的膳食结构，选择代表性农产品和食品对 POPs 含量进行测定，对饮用水中 POPs 含量进行监测，提出农产品、食品和饮用水中 POPs 含量的监测报告。监测对象和介质主要包括：

污染物	监测项目
杀虫剂类 POPs	粮食，蔬菜，水果，肉类，蛋类，乳制品，茶叶，饮用水和动物饲料等
PCBs	鱼类，贝类，乳制品，肉类，蛋类，食用油，饮用水，禽类和动物饲料等

二恶英

鱼类，贝类，乳制品，肉类，蛋类，食用油，禽类，动物饲料和饮用水等

行动6 监测重点 POPs 暴露人群和普通居民体内 POPs 残留浓度

行动目标：监测中国居民体内 POPs 残留浓度水平，(1)为评估不同暴露途径的危险、评价 POPs 对人体健康的影响提供依据；(2)为评价淘汰活动的成效提供基础数据。

行动内容：卫生部会同环保总局和其他相关部门对重点 POPs 暴露人群进行抽样检测；对部分监测对象进行不少于 5 年的跟踪监测；对一般地区从事普通职业的居民进行抽样检测，逐步建立和完善人群 POPs 生物监测；至 2020 年，组织编写 POPs 人体暴露浓度监测分析报告。

(二) 研究开发

目标：研究 POPs 在环境中的迁移和转化规律及其对人类健康、环境、社会、经济和文化的影响；开发替代、减少和/或消除 POPs 排放的产品/技术和测量分析技术；研究 POPs 在人体的蓄积和放大，及生物体和人体暴露研究；加强 POPs 降解及去除机制的研究。

履约差距：① 中国近年来对 POPs 的研究中，对 PCBs 和二恶英的关注很少；对生态环境影响的研究，对 POPs 迁移转化机理、毒理学等基础科学方面的研究开展很少；② 对于 POPs 降解技术的研究多侧重降解条件和降解效率，很少对其降解过程及最终产物进行测定和研究；③ 替代品的生产以引进为主，缺乏自主开发能力，迫切需要开发二恶英的减排技术和 POPs 污染物处置技术，开发经济适用的、环境友好的替代品和替代技术。

行动7 POPs 迁移转化行为研究

行动目标：研究多介质间 POPs 的环境行为，包括大气传输过程、地气交换过程、在水体中的输送过程等，以及 POPs 在环境中的生物降解速率等，为控制 POPs 污染提供技术支持。

行动内容：科技部会同相关部门组织研究中国典型区域 POPs 污染特征、演变历史及趋势；典型 POPs 排放模式、迁移规律和 POPs 迁移模型；高污染沉积物中 POPs 的存在状态及环境归宿；POPs 的食物链迁移富集机理及生物效应。

行动8 POPs 人体暴露研究和生态环境及健康影响风险评估

行动目标：(1) 开展 POPs 暴露对生态环境和人体健康影响的风险评估研

究；（2）研究生态环境和健康影响的剂量效应关系；（3）研究 POPs 对整个生态系统的影响。

研究内容：科技部、卫生部和环保总局会同相关部门，针对中国的污染特征、人体特征及生活习惯等，组织研究反映 POPs 环境暴露的生物指示物；开展 POPs 暴露对生态环境和人体健康影响的剂量效应关系研究；建立 POPs 对人体健康影响的安全性评价标准体系；建立暴露模型并进行模拟研究，主要包括大气中 POPs 污染物大范围迁移对生态系统的影响；研究土壤中 POPs 的生态风险；研究水体中 POPs 高污染区的形成和影响等；研究相应的干预措施和环境损益分析等。

行动9 POPs 监测方法的开发

行动目标：组织开发新的快速简易、经济实用的化学和生物测定方法，开发标准样品，为 POPs 的监控提供支持。

行动内容：科技部和环保总局会同相关部门，组织开发 POPs 的快速、超痕量等各种监测方法及 POPs 标准样品研发。

行动10 开展 BAT/BEP 活动的技术和经济成本分析研究

行动目标：为开展无意产生 POPs 减排活动，要大力推进 BAT/BEP 活动，此研究的目的是评价活动所需成本，为决策提供支持。

行动内容：发展改革委和环保总局组织研究 BAT/BEP 技术经济成本；并评估 BAT/BEP 技术的社会效益。

行动11 POPs 替代品/技术的开发

行动目标：开发出适用的 POPs 替代品或替代技术。

行动内容：科技部会同环保总局和相关部门、行业组织，研究建立 POPs 替代品的评价方法，鼓励开发经济适用的替代品；对在用杀虫剂类 POPs，组织其替代品/替代技术的开发。

行动12 POPs 废物处置与减排技术的开发

行动目标：为 POPs 废物的安全处置和二恶英减排提供技术支持。

行动内容：科技部会同环保总局和相关部门组织研究：杀虫剂类 POPs、PCBs 及二恶英废物处置新技术，包括焚烧处置技术、光催化降解处置技术、生物降解技术以及其他非焚烧技术等；对无意产生 POPs 排放源，开发 POPs 减排技术和控制技术；开发无意产生 POPs 污染预防技术；积极开展 BAT/BEP 的研究和

设备开发活动。

3.2.17 技术和资金援助

目标：加强与技术和资金援助相关的机构能力建设，建立相应的运行机制，动员国际和国内有关技术和资金资源支持 POPs 削减和控制。

（一）技术援助和转让

行动目标：建立和完善技术援助和转让机制，推动国内外履约技术援助和转让。

行动内容：为实现公约第 12 条的要求，由履约办组织推进实施技术援助和转让工作，负责推动发达国家和发展中国家与中国之间的技术援助和转让工作：

- （1）组织研究确定近期和中长期中国技术援助和转让优先领域；
- （2）负责向公约相关会议、机构提出技术援助和转让需求；
- （3）通过南南、南北合作寻求和促进双边、多边的技术援助和转让；
- （4）组织和推动国内相关技术转让活动；
- （5）适时更新中国技术援助和转让的优先领域。

根据各项战略和活动选择，初步确定中国技术援助和转让的优先领域，包括：

（1）识别和评估技术援助和转让需求：通过培训负责处理与公约有关问题的管理人员，识别技术援助需求，并评估妨碍技术转让的障碍和壁垒以及克服这些障碍和壁垒的方式；

（2）完善 POPs 动态清单：通过提高 POPs 监测能力，并开展系统的调查和监测活动，完善 POPs 排放和污染状况动态清单；

（3）环境影响评价和风险评估：基于 POPs 排放和污染状况清单，开展 POPs 环境影响评价和风险评估；

（4）履约社会经济影响评估：通过评估履约资金需求和资金的可获得性，基于我国整体的发展战略和规划，开展履约社会经济影响评估；

（5）加强 POPs 环境无害化管理：①基于环境风险评估和履约社会经济影响评估，制定和实施持久性有机污染物管理办法及减少或消除 POPs 的有效措施；②完善国家和地方相关管理机构的基础设施，提高环境无害化管理能力；

（6）研发和推广以下 POPs 替代/减排相关技术，促进产业化：① POPs 替代品/技术；②适用于不同行业的 BAT/BEP；③含 POPs 废物的处理处置技术；④POP_s 污染场地修复技术。

（二）资金援助

行动目标：逐步完善资金援助机制，保障减少、消除和预防 POPs 排放的资金需求

行动内容：逐步明确和更新减少、消除和预防 POPs 排放的优先领域和资金需求；逐步建立和完善履约资金机制，包括制定相关法律、法规、技术规范 and 导则以保证资金来源、明确削减和控制 POPs 污染资金分担原则，制定资金使用和管理导则。将资金机制纳入削减和控制 POPs 的长效机制。

中国履行《斯德哥尔摩公约》的资金主要来源于中央财政、地方财政、企业、民间资金和国际多边资金、双边资金，资金援助包括多边资金和双边资金。需要资金援助的优先领域包括：

- （1）建立和完善政策法规、标准、导则和技术规范，加强机构能力；
- （2）推动替代品的生产和使用，消除氯丹、灭蚁灵和滴滴涕的生产和使用；
- （3）提高 POPs 在人体和环境中的监测能力；
- （4）调查和确认二恶英排放清单、在用含 PCBs 电力装置和 POPs 废物清单；
- （5）开展二恶英重点行业 BAT/BEP 减排示范；
- （6）开展含 POPs 废物无害化管理和处置示范；
- （7）宣传、教育和技术培训等能力建设；
- （8）建立完善的 POPs 环境无害化管理和处置经济政策和长效资金机制。

第4章 实施和保障机制与措施

4.1 建立和完善有效的履约组织机制，明确职责

(一) 进一步明确中央政府有关部门有关 POPs 的职责

中央政府涉及 POPs 管理的部门除环保总局外，还有外交部、发展改革委、科技部、公安部、民政部、财政部、建设部、铁道部、交通部、农业部、商务部、卫生部、海关总署、质检总局、民航总局、安全监管总局、电监会等多个部门。各部门涉及 POPs 管理的主要职责如下：

环保总局 是国务院环境保护行政主管部门，是《斯德哥尔摩公约》国内履约牵头单位和国家联络点，负责制定与履约相关环境标准、环境保护行政规章和环境保护规划，组织开展环境监测、统计和信息工作；代表国家参与履约相关的国际活动，组织协调和监督管理国内的环境履约活动。

外交部 是国务院主管外交事务的职能部门，代表国家和政府处理双边和多边外交事务以及香港、澳门特别行政区的外交事务，办理各种涉及条约和法律的涉外事项，参加有关条约，包括《斯德哥尔摩公约》的国际谈判，协助有关部门审核国内与履约相关的政策和法律。

发展改革委 是国务院宏观经济调控部门，负责制定有利于环境保护的产业政策，包括资源节约和综合利用政策、清洁生产和循环经济政策、限制或淘汰落后的工艺技术、装备和产品的政策，推进可持续发展战略。负责制定与杀虫剂等持久性有机污染物有关的产业发展政策、企业厂点核准、产品生产许可，会同相关部门组织持久性有机污染物替代技术和产品的开发、推广和设施建设。

科技部 是国务院科技管理主管部门，负责或参与组织有关 POPs 机理性的基础研究、替代技术和控制技术的研究；推动相关科技成果的转化和应用。

公安部 是国务院公共安全主管部门，负责对包括 POPs 在内的剧毒化学品进行管制，包括对剧毒化学品生产、贮存、使用单位进行监督管理，对购买剧毒化学品的单位和个人发放剧毒化学品购买凭证，对剧毒化学品公路运输签发剧毒化学品公路运输通行证。

民政部 是国务院管理社会行政事务的职能部门，与 POPs 有关的工作主要涉及殡葬行业管理。

财政部 是国务院主管财政收支、财税政策的宏观调控部门，针对 POPs 问

题，负责制定与履约有关的财税政策，安排履约国内资金，争取并代表国家接受履约项目的 GEF 资金，监督和管理资金的使用。

建设部 是国务院建设行政主管部门，主管建筑、生活垃圾处理、污水污泥处理、白蚁防治等与 POPs 问题有关的行业。

铁道部、交通部、民航总局 分别是国务院铁路主管部门、交通运输行政主管部门、民用航空主管部门，分别负责对含 POPs 在内的危险化学品的铁路、公路和水路以及航空运输进行管制。

农业部 是国务院农业和农村经济发展主管部门，负责制订与农药类 POPs 有关的农业管理政策法规并监督实施，负责或参与组织农药类 POPs 替代品/替代技术开发及推广应用。

商务部 作为主管国内外贸易和国际经济合作的国务院组成部门，负责会同有关部门发布 POPs 限制或禁止进出口目录。

卫生部 是国务院卫生行政主管部门，负责制定有关 POPs 的卫生标准，监测 POPs 在食品中的残留状况，评估 POPs 对人体健康的危害，并承担相关的监督执法，管理疾病预防中 POPs 的安全使用，拟定中毒预防和控制措施。

海关总署 是国家的进出关境监督管理机关，负责对 POPs 进出口实行监督管理，编制 POPs 进出口统计数据。

质检总局 是国务院主管全国质量、计量、出入境商品检验、出入境卫生检疫、出入境动植物检疫和认证认可、标准化的部门，负责发放包括 POPs 在内的危险化学品及其包装物、容器的生产许可证，对危险化学品及其包装物、容器的产品质量实施监督管理，对锅炉、压力容器等特种设备进行安全监督，对进出口化学品标签实施符合性管理，对可能受到 POPs 污染的食品以及其他产品进行抽验，并对违法行为或不合格产品做出处罚或采取其他执法行动。

安全监管总局 是国务院安全生产综合监督管理部门，综合监督管理危险化学品安全生产工作，负责 POPs 公约清单中危险化学品生产和储存企业设立及其改建和扩建项目的安全设施审查、危险化学品包装物和容器专业生产企业的安全生产审查及定点、危险化学品经营许可证的发放、国内危险化学品登记并监督检查，负责危险化学品生产经营单位安全生产许可证的颁发和管理工作。

电监会 是国务院电力监管机构，负责含多氯联苯电力装置的使用和处置的监督管理。

（二）加强履约机制的建设

国家履约工作协调组 为了有效地履行《斯德哥尔摩公约》，中国政府建立了国家协调机制。2005年5月，经国务院批准，在中国履行《斯德哥尔摩公约》国家实施计划编制领导小组的基础上，成立了由环保总局牵头、相关的11个部门参与的国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组，负责审议和执行国家 POPs 管理和控制的方针和政策，协调国家 POPs 管理及履约方面的重大事项。

国家履约工作协调组办公室 国家履约工作协调组下设办公室，承担中国履行《斯德哥尔摩公约》联络点；负责建立和完善履约管理信息机制；负责履约活动的日常组织、协调和管理。具体负责履约工作协调组交办的各项工作；开展公约政策研究和组织公约谈判；协调组织相关部门拟定履约相关的配套政策、法规和标准并推动实施；协调组织相关部门和地方开展国家履约项目的筛选、准备、报批和实施；指导地方开展相关履约活动；开展有关宣传、教育和培训等活动；组织开展履约绩效的评估。

（三）强化地方政府的职责

地方政府根据《国家实施计划》，结合当地实际需要制定地方相关政策法规和计划；依法查处不履约行为；组织当地履约活动的宣传、教育和培训；协助准备和实施国家履约相关项目。

4.2 采取有力措施，确保履约工作与社会经济协调发展

加强对履约工作的领导，国家履约工作协调组全面协调和指导履约工作，定期监督、总结、评估履约工作的进展情况，组织开展绩效评估，适时调整和更新本计划。环保总局牵头组织各成员部门共同落实本计划，其他相关部门密切配合，各负其责，顺利推进各项履约工作。鼓励和支持 POPs 污染严重和有条件的地区建立相应的领导协调机构，组织和实施履约活动。

加强国家履约工作协调组及其办事机构、相关部门和地方政府的履约能力建设，建立履约的决策支持体系，建立和健全技术支持机制，广泛开展国际履约的交流和合作。

建立健全政策法规体系，将控制和削减 POPs 纳入相关的政策和法律体系，加大执法力度和加强执法队伍的建设。坚持预防优先的原则，强化对削减和控制 POPs 排放行动的政策引导和法规控制。积极采用适合市场经济体制的经济手段促进削减和控制 POPs 排放。

加快履约进度，减少履约风险，通过示范项目以及行业整体行动方式开展削减和控制 POPs 排放活动，并根据各有关行业的具体情况，制定行业实施计划或方案；通过整合资金、优化技术、完善管理和开拓市场，以解决 POPs 问题为切入点，促进履约相关领域的经济结构调整和增长方式转变，带动相关产业发展。

对于杀虫剂类 POPs，通过引进、开发和推广替代品与替代技术，采用综合防治等手段，以及适时颁布禁令等措施，分阶段、分区域、分行业淘汰和控制其生产和使用，最终完全消除杀虫剂类 POPs 生产和使用。

对于在用含 PCBs 的电力装置，要尽快组织全面调查和跟踪管理，直至其退出使用并予以处理；查清含 PCBs 退役电力装置的封存地点和现状，建立处置设施，分阶段、分区域予以环境无害化处理。

对于无意产生 POPs，坚持预防为主、综合治理的方针，首先从源头削减和控制 POPs 排放，积极推行清洁生产以满足公约相关 BAT/BEP 条款的要求。通过执行环境影响评价制度、清洁生产审核和污染排放控制标准，确保新建设施按照公约要求限制 POPs 排放；结合《十一五规划纲要》中的节能重点工程、循环经济示范试点工程以及环境治理重点工程应用 BAT/BEP；对技术落后、POPs 污染严重的工艺和产品实施强制性淘汰。考虑到中国各地区和各行业发展水平、POPs 排放贡献率以及 POPs 危害程度的差别，国家将采取不同的控制目标和削减时间表。

对于控制 POPs 排放的替代品/替代技术、BAT/BEP 和废物处置技术的开发，要尽量立足于国内技术的发展，鼓励自主创新。POPs 淘汰和控制要与替代/控制技术的研发与推广同步进行，以满足国内需求，从根本上保证履约活动的顺利实施。

加强 POPs 科研机构和监测机构能力，组织开展系统的研究工作。积极推进国家 POPs 重点实验室的建设，制定修改完善相关环境、卫生标准，推进 POPs 的基础研究工作；进一步开展 POPs 污染现状调查，评估 POPs 的社会经济影响并提出相应对策建议。

广泛发动宣传、教育、文化等部门持续开展宣传、教育和培训等活动，调动行业协会、媒体和公众积极参与，提高全社会的环境意识和公众参与水平，为履约工作创造良好的社会氛围。

4.3 开展履约能力建设，保证履约目标的实现

履约能力建设是一个长期的过程，受到时间和资金等条件的限制，根据现有条件和履约要求，2007-2010 年期间优先开展的能力建设包括：

(1) 加强履约机构的能力：加强国家履约工作协调组的决策和协调能力，从政策、技术和基础研究等方面促进履约决策过程的科学化；加强协调组各成员单位政策制定、基础调研、数据收集、信息交换和交流以及监督管理能力；提高履约办的实施能力。提高地方履约意识，加强制定地方政策法规和计划的能力，加强其履约活动实施、资金筹集、基础调研、信息收集和上报能力。加强行业协会在相关领域的履约组织、协调和宣传的能力。

(2) 完善法规框架：按照履约需求，拟定有关法律、法规制定或修订计划，并纳入国家有关立法议程，对 POPs 的生产、使用、进出口、废物和排放等方面做出相应管理规定；制定/修订与 POPs 有关的标准和技术规范。

(3) 建立履约经济政策和资金机制：建立和完善有利于预防、减少和消除 POPs 危害的经济政策以及环境保护投入和运作机制，以保障各项履约行动计划的实施。

(4) 完善 POPs 监测能力：完善现有监测网络体系，将 POPs 纳入监测指标，建立 POPs 标准分析方法，并建立 POPs 实验室质量控制和管理体系等，从而具备形成开展全国性监测 POPs 的能力，能够掌握 POPs 排放和污染状况，为治理与控制 POPs 提供科学依据，并客观评价履约成效。

(5) 促进技术开发和推广：评估履约技术需求，识别经济和技术可行的技术；建立技术评估体系和技术转让中心；制定技术登记、认证和激励制度等，从而促进急需淘汰的 POPs 替代品/技术、废物处理处置技术以及控制二恶英排放 BAT/BEP 的自主开发和推广。

(6) 开展履约宣传、教育活动：针对决策层（各级政府部门和相关部委）、技术层（项目涉及的行业、协会）、直接从事 POPs 生产、销售和使用的群体以及 POPs 排放相对密集地区的公众开展关于 POPs 危害及国家履约行动的宣传和教育活动，初步形成全民对 POPs 从注意到关注、从认识到认知的不断深入的社会氛围，为国家 POPs 履约行动赢得国内外各阶层的广泛支持创造条件。

(7) 2010—2015 年期间的能力建设优先领域将视《国家实施计划》的实施情况确定。

4.4 拓展资金渠道，稳定资金来源，保障履约资金需求

为实施《国家实施计划》近期和中期（2006-2015年）资金需求领域包括：

(1) 淘汰杀虫剂类 POPs 生产的费用和增量成本¹⁹（主要包括利润损失、劳动力失业补偿和设备拆除费用，生产场地污染处置费用）；

(2) 替代杀虫剂类 POPs 使用的费用和增量成本（主要包括替代品使用引进、替代设备、运行费用和宣传培训费用）；

(3) 淘汰在线使用含 PCBs 电力装置费用和增量成本（主要包括清点、标明、拆除、替代、清运、处置等费用）；

(4) 采用 BAT/BEP 控制无意产生 POPs 排放费用和增量成本（主要包括排放确认、技术设计、技术改造、运行等费用）；

(5) 废弃和污染场所的调查和处置费用和增量成本（主要包括调查、清点、标明、清运、处置等费用）；

(6) 用于管理能力建设（人员、信息收集和传播、政策制定）、监测能力建设、替代技术能力建设、数据采集（生产、使用、废弃）和报告、废物和污染场地处置能力建设的技术援助费用和增量成本。

依据公约对削减控制 POPs 的要求，中国需要开展的活动如上所示。依据活动设计，按照公约第 13 和 14 条以及 GEF 资助原则，对实施《国家实施计划》费用需求估算见表 4-1。

表 4-1 淘汰费用和增量成本需求（2006年价，单位千元）

章节序号	行 动	总费用	增量成本	基线成本 ²⁰
3.2.1	加强机构能力和政策法规建设	375550	112665	262885
3.2.2	减少或消除源自有意生产和使用排放的措施			
3.2.3	减少或消除有意生产和使用的杀虫剂类 POPs 的行动（公约附件 A 第一部分化学品）	463798	194795	269002
3.2.4	识别、清除和环境无害化管理在用含 PCBs 电力装置的行动	103140	30942	72198
3.2.5	消除、限制滴滴涕的生产、使用和进出口的行动	616173	258792	357380

¹⁹ 增量成本：为履行全球环境公约而开展的活动成本减去该活动所替代或使原活动成为多余的成本。它是对一个国家由于选择超出了国家利益的活动而在未来将要承担的经济负担的度量。

²⁰ 基线成本：是为计算增量成本时估算的原活动的成本。

章节序号	行 动	总费用	增量成本	基线成本 ²⁰
3.2.6	特定豁免的行动	2700	810	1890
3.2.7	减少和消除二恶英排放的行动	28312210	11820387	16491823
3.2.8	减少源自 POPs 库存和废物排放的行动与措施	2154228	904701	1249527
3.2.9	查明 POPs 库存、在用物品和废物的战略	139500	58590	80910
3.2.10	妥善管理库存 POPs 和处置含 POPs 在用物品的行动与措施	69750	29295	40455
3.2.11	POPs 污染场地的识别和环境无害化管理战略	1800	756	1044
3.2.12	促进有关各方信息交流	11700	3510	8190
3.2.13	公众宣传、认识和教育	30400	9120	21280
3.2.14	成效评估行动	2000	600	1400
3.2.15	报告	2700	810	1890
3.2.16	监测、研究和开发	1617404	485221	1132182
3.2.17	技术和资金援助	10050	3015	7035
合计		33915105	13914011	20001094

因目前有关监测能力建设、处置能力建设、替代技术能力建设的资助原则不够明确，本《国家实施计划》费用估算中未完全包括该项内容。

根据公约资金机制要求，增量成本由 GEF 承担，基线成本由国家及相关企业承担。

《国家实施计划》的资金主要来源于中央财政、地方财政、企业、民间资金和国际多边资金、双边资金。

随着《斯德哥尔摩公约》新 POPs 增加以及未来《国家实施计划》的更新和补充，上述控制 POPs 的费用和全部增量成本也将更新和补充。

努力保证充分的资金投入，通过政府的财政安排以及污染者付费和受益者补偿原则，推动中国削减和控制 POPs 排放资金投入机制的建立和完善，保障履约的国内资金需求。充分运用公约的资金和技术援助机制，广泛开展国际合作，积极吸收国际先进技术和经验，争取国际社会的资金和技术支持。