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

（增补版）

简 本

2018 年 12 月

一、编制背景

中国于2001年5月23日签署《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(以下简称公约),2004年6月25日第十届全国人民代表大会常务委员会第十次会议批准公约。公约自2004年11月11日对中国正式生效,并适用于香港特别行政区和澳门特别行政区。

2007年4月,根据公约第七条,中国发布《国家实施计划》,针对首批列入公约的12种类持久性有机污染物(POPs),确定了分阶段、分行业和分区域的履约目标,制订了履约措施和具体行动计划,并详细规划了第一阶段(2010年前)和第二阶段(2011-2015年)的具体行动目标及后续长远目标。

《国家实施计划》实施以来,中国履约取得了一系列积极进展,解决了一批严重威胁人民健康安全的POPs环境隐患:一是停止了首批有意生产POPs的生产、使用和进出口,其在环境和生物样品中含量水平总体呈下降趋势;二是铁矿石烧结、再生有色金属冶炼、废物焚烧等重点行业二噁英类排放强度下降超过15%;三是清理处置了历史遗留的5万余吨POPs废物。

2013年8月30日,第十二届全国人民代表大会常务委员会第四次会议批准《新增列九种持久性有机污染物修正案》《新增列硫丹修正案》。2016年7月2日,第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准《新增列六溴环十二烷修正案》。截至2017年12月,中国根据公约及其修正

案须限控的 POPs 已由首批 12 种类增加到 23 种类。新增列 11 种类 POPs 履约情况见表 1。

表 1 根据公约及其修正案须限控的新增列 11 种类 POPs 履约情况汇总表

类 别	生效时间	POPs 名单	履 约 情 况
附件 A 消除类	2014 年 3 月	五氯苯、六溴联苯、十氯酮、α-六氯环已烷 、β-六氯环已烷、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚	已停止生产、使用和进出口。
		林丹、硫丹	已停止生产。 已停止使用和进出口（特定豁免用途[1]除外）。
	2016 年 12 月	六溴环十二烷（HBCD）	已停止生产、使用和进出口（特定豁免用途[2]除外）。
附件 B 限制类	2014 年 3 月	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS/PFOSF）	已停止生产、使用和进出口（特定豁免用途[3]和可接受用途[4]除外）。
附件 C 无意产生类	2014 年 3 月	五氯苯	已采取措施协同减少此类化学物质人为来源的排放。

根据公约要求，中国于 2014 年 3 月启动了《国家实施计划》（增补版）的编制工作。《国家实施计划》（增补版）充分参考了公约秘书处推荐的《国家实施计划编制临时导则》，专门针对新增列 11 种类 POPs 的履约工作而制定。

二、总体目标和阶段性目标

[1] 林丹的特定豁免用途：控制头虱和治疗疥疮的人类健康辅助治疗药物；硫丹的特定豁免用途：用于防治烟草和棉花的作物虫害。

[2] HBCD 的特定豁免用途：用于建筑物中的发泡聚苯乙烯和挤塑聚苯乙烯的生产。

[3] PFOS/PFOSF 的特定豁免用途：半导体和液晶显示器（LCD）行业所用的光掩膜、金属电镀（硬金属电镀）、金属电镀（装饰电镀）、某些彩色打印机和彩色复印机的电子和电器元件、用于控制红火蚁和白蚁的杀虫剂、化学采油。

[4] PFOS/PFOSF 的可接受用途：照片成像、半导体器件的光阻剂和防反射涂层、化合物半导体和陶瓷滤芯的刻蚀剂、航空液压油、只用于闭环系统的金属电镀（硬金属电镀）、某些医疗设备（比如乙烯四氟乙烯共聚物（ETFE）层和无线电屏蔽 ETFE 的生产，体外诊断医疗设备和 CCD 滤色仪）、灭火泡沫。

总体目标：通过有效履约，减少或消除新增列 POPs 带来的环境和健康风险。

具体阶段性目标：自 2019 年 3 月 26 日，禁止林丹和硫丹的生产、使用和进出口，禁止全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS/PFOSF）的生产、使用和进出口（可接受用途除外）。自 2021 年 12 月 26 日，禁止六溴环十二烷（HBCD）的生产、使用和进出口。

三、国家履约行动计划

（一）加强机构和政策法治建设

行动 1：加强国家履约相关机构能力建设

加强国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组（以下简称履约协调组）的统筹协调和组织实施能力，提高履约协调组各成员单位新增列 POPs 履约政策制定、数据收集、信息交流以及监督管理能力。适时更新履约协调组及其专家委员会组成。（生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与）

加强履约协调组办公室[1]针对新增列 POPs 履约管理和技术支持能力建设，提高履约谈判与国际动态跟踪、履约政策制定与落实、履约资金规划与筹集、履约项目开发与实施、履约信息交流与宣传等方面的综合能力；建立国家 POPs 履约信息交换平台。（生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与）

行动 2：加强地方履约机构能力建设

[1]履约协调组办公室由生态环境部固体废物与化学品司、国际合作司和环境保护对外合作中心组成。

提高地方针对新增列 POPs 的履约意识和履约能力,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、报送和管理的能力，开展宣传教育和培训。(各级地方人民政府相关责任部门负责落实。以下均需各级地方人民政府相关责任部门落实，不再列出)

行动 3：加强相关行业履约能力建设

提高相关行业针对新增列 POPs 的履约意识和履约能力；加强相关行业机构组织和协调开展履约工作的能力；加强信息收集、分析、报送和管理的能力；加强最佳可行技术和最佳环境实践(BAT/BEP)、替代品/替代技术和处理处置技术的跟踪评估、应用推广等能力，开展相关宣传教育和培训。(生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与)

行动 4：纳入市场准入负面清单

将有意生产的新增列 POPs 纳入《市场准入负面清单》，禁止或严格限制新增列 POPs 的有意生产和使用。(发展改革委、工业和信息化部、生态环境部负责)

行动 5：加大执法力度

加强环境监察、植保植检、应急管理、海关监管、市场监管等执法队伍能力建设，开展执法部门履约培训。加大新

增列 POPs 非法生产和使用的执法检查力度,开展联合执法行动。(生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与)

（二）消除附件 A 中新增列 POPs 的生产和使用

行动 6：禁止林丹的生产和使用

发布政策措施，自 2019 年 3 月 26 日，禁止林丹的生产、使用和进出口。将林丹列入《禁止进口货物目录》和《禁止出口货物目录》。（生态环境部、卫生健康委、商务部、海关总署牵头，履约协调组成员单位参与）

行动 7：禁止硫丹的生产和使用

研究制定棉花种植业病虫害防治技术规范，开展硫丹替代的宣传和培训活动，全面推广硫丹替代技术，停止硫丹在棉花种植上的施用。（农业农村部牵头，生态环境部参与）

发布政策措施，自 2019 年 3 月 26 日，禁止硫丹的生产、使用和进出口。将硫丹列入《禁止进口货物目录》和《禁止出口货物目录》。（生态环境部、农业农村部、商务部、海关总署牵头，履约协调组成员单位参与）

行动 8：禁止六溴环十二烷的生产和使用

开展六溴环十二烷生产/加工企业调查统计，动态跟踪其生产使用情况。使用六溴环十二烷进行生产或者在生产中排放六溴环十二烷的企业应实施清洁生产。（生态环境部负责）

研究制订建筑保温材料中六溴环十二烷含量限值的产品标准。进一步加大六溴环十二烷替代品及含六溴环十二烷阻燃保温材料替代品或替代技术研发，开展示范推广活动。（住房城乡建设部、市场监管总局、科技部负责）

发布政策措施，自 2021 年 12 月 26 日，禁止六溴环十二

烷的生产、使用和进出口。将六溴环十二烷列入《禁止进口货物目录》和《禁止出口货物目录》。（生态环境部、住房城乡建设部、商务部、海关总署牵头，履约协调组成员单位参与）

（三）限制附件 B 中新增列 POPs 的生产和使用

行动 9：严格限制 PFOS/PFOSF 的生产和使用

开展 PFOS/PFOSF 生产/加工企业的调查统计，动态跟踪生产情况。使用 PFOS/PFOSF 进行生产或者在生产中排放 PFOS/PFOSF 的企业应实施清洁生产。（生态环境部负责）

研究将 PFOS/PFOSF 含量限值纳入《泡沫灭火剂》标准。建设 PFOS/PFOSF 类灭火泡沫生产、运输、储存、使用和处理追踪系统;开展非 PFOS/PFOSF 类灭火泡沫产品应用示范。（应急部负责）

行动 10：研发和推广 PFOS/PFOSF 替代品和替代技术

开展灭火泡沫、用于闭环系统的金属电镀(硬金属电镀)、航空液压油、照片成像、半导体器件的光阻剂和防反射涂层等行业 PFOS/PFOSF 替代品和替代技术的研发和推广。（科技部、工业和信息化部、应急部、财政部负责）

行动 11：严格限制并逐步消除 PFOS/PFOSF

发布政策措施，自 2019 年 3 月 26 日，禁止 PFOS/PFOSF 的生产、使用和进出口（可接受用途除外）。（生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与）

（四）减少附件 C 中新增列 POPs 的无意排放

行动 12：减少或消除源自无意产生的五氯苯排放

继续实施二噁英类污染控制措施，协同减排无意产生的五氯苯排放。（生态环境部负责）

（五）减少源自废物的环境排放

行动 13：开展新增列 POPs 废物环境管理研究

跟踪国际 POPs 废物环境管理进展，积极参与《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》中相关议题的谈判，开展新增列 POPs 废物环境管理研究。（生态环境部负责）

（六）促进各方信息交流和公众宣传

行动 14：促进有关各方信息交流

完善新增列 POPs 数据的收集和整理;保持与其他缔约方之间信息交流的畅通；定期组织履约研讨会；编制和出版相关科学研究成果。（生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与）

行动 15：开展公众宣传、认识和教育

制定针对新增列 POPs 的履约宣传、教育和培训方案;编辑出版适合不同群体阅读的读物；开展履约宣传教育活动;通过网站或其他便于公众知晓和获取的方式为公众提供与 POPs 有关的信息。（生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与）

（七）开展履约成效评估和国家报告编制

行动 16：开展环境介质中 POPs 监测

逐步开展大气中α-六氯环已烷、β-六氯环已烷、林丹、

十氯酮、五氯苯、六溴联苯、多溴二苯醚[1]、硫丹、六溴环十二烷以及水体中全氟辛基磺酸及其盐类（PFOS）的监测，评估区域性差异和动态变化趋势。加强环境介质中 POPs 监测网络建设。（生态环境部牵头，科技部参与）

行动 17：开展人体中 POPs 监测

开展母乳和血液中新增列 POPs（α-六氯环已烷、β-六氯环已烷、林丹、十氯酮、五氯苯、六溴联苯、多溴二苯醚、硫丹、六溴环十二烷和 PFOS）监测，评估中国人群新增列 POPs 暴露风险与变化趋势。（卫生健康委负责）

行动 18：提交成效评估报告

依托国家 POPs 履约信息交换机制，建立符合公约成效评估报告要求的信息搜集和报送系统；按时向公约秘书处提交履约成效评估报告。（生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与）

行动 19：完成国家报告

定期汇总有关林丹、硫丹、六溴环十二烷和 PFOS/PFOSF 的生产、使用、库存、废弃处置和进出口等数据，编制国家报告；按时向公约秘书处提交国家报告。（生态环境部牵头，履约协调组成员单位参与）

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，并将评估报告提交履约协调组办公室。（生态环境部牵头，履

[1]多溴二苯醚指四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚的指示性同类物。

约协调组成员单位参与）

（八）加强研究、开发和监测

行动 20：开发新增列 POPs 检测方法

研究 PFOS（水体）、硫丹（空气）、六氯环已烷[1]（空气）、六溴联苯（空气）、多溴二苯醚（空气）以及母乳和血液中新增列 POPs 的监测标准方法；开发空气、土壤、沉积物和生物体中潜在 POPs 的检测技术。（科技部、生态环境部、卫生健康委负责）

行动 21：开展潜在 POPs 环境风险评估

组织研究反映新增列 POPs 及潜在 POPs 环境暴露的生物指示物、对生态环境和人体健康影响的剂量效应关系、以及毒性通路分析等。加强对潜在 POPs 的替代品/技术经济和技术可行性研究，加强对主要替代品的环境风险研究。（科技部、卫生健康委、生态环境部、工业和信息化部负责）

行动 22：加强研发和推广的政策引导

研究并制定相关政策措施，充分发挥宏观调控和市场调节的政策机制，推进新增列 POPs 替代品的研发和推广，鼓励自主创新、促进替代品和替代技术、污染治理技术的研发和应用。（发展改革委、工业和信息化部、财政部、科技部负责）

（九）完善资金保障机制

行动 23：开展履约投融资机制和经济政策研究

研究有利于减少或消除新增列 POPs 污染的经济激励和

[1]六氯环已烷指α-六氯环已烷 、 β-六氯环已烷和林丹。

制约机制，探索建立政府、企业、社会多元化投入机制，拓宽融资渠道。（财政部、发展改革委负责）

行动 24：保障履约资金需求

明确和更新中国履约优先领域和资金需求，积极争取全球环境基金和双多边赠款资金的支持，完善国家履约长效资金机制，保障各项履约行动的资金需求。（财政部负责）

四、保障措施

（一）强化组织机制

充分发挥国家履约协调机制的作用。履约协调组成员单位应各尽其责，落实各领域履约工作，并根据工作需要落实各项履约资金安排，密切配合，确保实现《国家实施计划》（增补版）目标。

地方政府根据《国家实施计划》(增补版)编制落实方案，组织和实施地方履约行动，落实企业主体责任；协助准备和实施国家履约相关项目。

（二）稳定资金机制

1.履约的资金需求

《国家实施计划》（增补版）资金需求领域包括:

（1）用于中央、地方、行业等管理能力建设、监测能力建设、替代技术研发能力建设、数据采集和信息交换、成效评估以及相关风险评估、技术开发、废物和污染地块处置能力建设的技术援助费用和增量成本。

（2）消除硫丹、六溴环十二烷和 PFOS/PFOSF 的生产并

采用替代品和替代技术的费用和增量成本（主要包括利润损失，污染地块环境无害化管理，替代品引进、替代设备研发及运行费用和宣传培训费用）。

依据公约对削减和控制新增列 POPs 履约要求和行动计划，根据公约第十三条和第十四条以及全球环境基金（GEF）资助原则，《国家实施计划》（增补版）资金需求如下:

表 2　实施《国家实施计划》(增补版)资金需求

（2016 年价格: 万元人民币）

序号	行　　动	总预算	增量成本	基线成本
1	加强机构和政策法治建设	10,491.5	2,098.3	8,393.2
2	消除附件A中新增列POPs的生产和使用	75,280.9	15,158.5	60,122.4
3	限制附件B中新增列POPs的生产和使用	120,530.0	16,490.0	104,040.0
4	减少附件 C 中新增列 POPs 的无意排放*	0.0	0.0	0.0
5	减少源自废物的环境排放	360.0	72.0	288.0
6	促进各方信息交流和公众宣传	3,377.0	675.4	2,701.6
7	开展履约成效评估和国家报告编制	37,944.8	7,588.9	30,355.8
8	加强研究、开发和监测	27,750.0	5,550.0	22,200.0
9	完善资金保障机制	70.0	14.0	56.0
	合　计	275,804.2	47,647.1	228,157.0

注*:“减少附件 C 中新增列 POPs 的无意排放”的资金需求纳入二噁英类污染减排工作

2.履约资金的筹集机制

中国履约资金主要来源于中央财政预算资金、地方财政预算资金、企业和民间资金、公约资金机制以及国际双多边赠款等。

根据公约资金机制规定，增量成本由公约的临时资金机

制 GEF 承担，基线成本由政府及相关企业承担。随着公约新增列 POPs 的增加以及未来国家实施计划的更新和补充,上述费用和增量成本也将更新和补充。

中国需要 GEF 资金援助的优先领域包括:（1）建立和完善政策法规和技术规范，加强机构能力，提高公众意识;（2）推动替代品/替代技术研发和推广，逐步淘汰硫丹、PFOS/PFOSF 和六溴环十二烷的生产和使用;（3）开展新增列 POPs 废物管理研究;（4）开展潜在 POPs 环境与健康风险评估和管控研究;（5）POPs 减排项目实施;（6）研究建立新增列 POPs 检测标准及方法。