

清除世界持久性有机污染物  
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》指南



联合国



环境署



斯德哥尔摩公约

本指南由联合国环境规划署于2010年8月出版，由《斯德哥尔摩公约》秘书处印制。本指南仅供大众信息之用，并非正式文件。只要说明出处，即可转载或翻译其内容。如需得到更多资料，请与下列地址联系：

系：

Secrétariat de la Convention de Stockholm  
Programme des Nations Unies pour l'environnement  
Maison Internationale de l'Environnement  
11-13, chemin des Anémones  
CH-1219 Châtelaine, Genève  
Suisse  
Email: [ssc@pops.int](mailto:ssc@pops.int)  
Site web: [www.pops.int](http://www.pops.int)

清除世界持久性有机污染物  
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》指南

## 目录

---

引言：请君自我审视.....	3
第 1 个目的：以《公约》所列的 21 种化学品为起点消除持久性有机污染物.....	5
第 2 个目的：支持向更安全替代品过渡.....	10
第 3 个目的：对更多的持久性有机污染采取行动.....	13
第 4 个目的：净化含有持久性有机污染物的贮存地和设备.....	16
第 5 个目的：为建设无持久性有机污染物的未来共同努力.....	18
结论.....	21



你同你的曾祖父母不一样。你的有些部分是合成体。



四代以前的人生活在 20 世纪初叶。那时数千种合成化学品尚未发明，也未广泛应用于农业和工业。我们生活在 21 世纪初期的人，所居住的世界，其中若干合成品已经存在了几十年。它们早在 1920 年代即已面世，而在 1940 和 1950 年代使用得越来越多。现在，它们无所不在...包括地球上每个人的生理组织。

这是令人惊惧的发展。在你的身体中可找到几百种人造的化学品痕迹。或者因为你生活的环境和接触的层次，存在你体内的化学品不仅仅是痕迹。很多是无害的（或者至少迄今被认为无害）。有些化学品可能导致动物的癌症和破坏神经系统、生殖系统、免疫系统或肝脏。越来越多的科学证据证实长期的疑虑；这些化学品对人类的影响亦复如此。

过去 50 年，我们大家都无意地参加了一项涵盖海洋、空气、土壤、植物、动物和人类的广大的、无法控制的、全世界的化学试验。化学品革命的确极大地提高了人类的福祉。



化学品杀死谷物虫子，增加了农产品数量，带来数不清的有用产品。但是，某些化学品一旦排放到全球各地，化学品经年留存在环境里，从使用它们的地点传播到几千里以外，对人类健康和生态环境构成了长期危害，这是始料未及的，也违背了人类的初衷。

有一类化学品，称之为**持久性有机污染物（POPs）**，尤其引起人们的关注。很多持久性有机污染物对健康和环境造成莫大的威胁，以至于2001年5月22日，世界上各国政府在瑞典开会，通过了一项旨在限制并最终消除这些物质的生产、使用、释放和储存的国际条约。

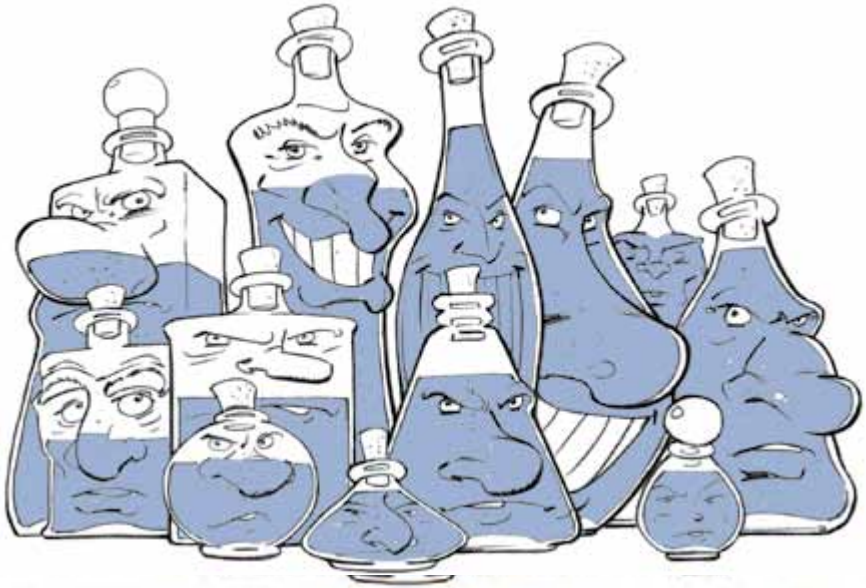
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》条约是一项重大成就。它着手立刻减少并最终消除12种有毒性的持久性有机污染物。《公约》还建立一种制度来处理其他危险度不能被接受的化学品。2009年5月，《公约》附件中又增加了九种新的此类化学品。《公约》确认要做出特别努力，以逐步停止某些化学品的特定用途，而且保证致力于此项工作。它也划拨资源以清理现有储存的持久性有机污染物和随意丢弃在世界各处的废品堆。最后，《公约》指出走向未来免受持久性有机污染物危害的道路，并承诺建立不再依赖毒性化学品的经济。

《公约》于2004年5月17日生效并成为一部国际法。截至2010年8月，《公约》共有170个缔约方（其中有169个国家和一个区域经济一体化组织）。

《斯德哥尔摩公约》可以被理解为具有以下五个主要目的：



## 第 1 个目的：以《公约》所列的 21 种化学品为起点消除持久性有机污染物



持久性有机污染物的化学品作为强有力的杀虫剂使用，并用于多种工业用途。若干持久性有机污染物是作为氧化和工业过程无意排放出来的副产品。尽管危险程度依各个持久性有机污染物而不同，但从定义来说，这些化学品共有四种特性：

- 1) 毒性很高；
- 2) 有持久性，能存在几年或几十年之后才降解为毒性较小的结构；
- 3) 有挥发性，并能由空气及水，远程传播；以及
- 4) 在脂肪层累积。

这种结合是危险的。持久性有机污染物的持久性和移动性意味着它们实际上已经遍布全球，甚至远达阿尔卑斯山及山区、北极、南极和遥远的太平洋群岛。脂肪组织可以吸附这些污染物，通称“生物蓄积”，也就是说一种毒物首先是广泛而稀薄地扩散，随着某些生物体猎食其他生物体，污染物开始逐渐在生物体内蓄积，并不断向食物链的上游运动。在鱼类、食肉禽以及人类等哺乳动物的脂肪组织中，这些化学品的蓄积量被不断放大，比最初的含量高出数千倍。



更糟糕的是，在怀孕和哺乳期间，这些持久性有机污染物经常留传给下一代。人类和其他哺乳动物在最脆弱的时刻，即在胚胎和婴儿期间，他们的身体、大脑、神经系统和免疫系统正在成长，却受到这些污染物的最大侵害。

还有其他奇异和不良的后果，例如持久性有机污染物的传播取决于气候：在所谓的“蚱蜢效应”中，这些化学品在全球跳跃。在温暖地方蒸发，乘着风和灰尘，落到地球的寒冷地点（如水体）。然后再蒸发，再移动，当持久性有机污染物从赤道移到别处遇到较冷的天气而较少蒸发，结果这些污染物一般移向两极和山区，生物在冷天气出变得“比较肥胖”：鱼类、鸟类和哺乳类都需要较厚的脂肪层作为预防严寒气候的自然保温层，造成这些化学污染物在这些生物体内累积到较高的程度。北极的土著居民，其传统饮食着重脂肪，而且经常没有其他代替的营养食品，于是就有了持久性有机污染物累积的某些最高纪录，然而，他们距离这些杀虫剂和工业化学品的排放地点有千程万里，肯定没有从这些化学品的最初使用得到什么好处。

《斯德哥尔摩公约》针对 21 种最严重的持久性有机污染物所带来的挑战提供了解决办法，该清单可能会还会增加。

目前被列明的持久性有机污染物中有 14 类是杀虫剂，包括：艾氏剂、 $\alpha$ -六氯环己烷和  $\beta$ -六氯环己烷、氯丹、十氯酮、滴滴涕（常用来灭除秃鹰、鱼鹰和其他食肉性鸟类；是哺乳期母乳的污染物）、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯代本、林丹、灭蚊灵、五氯苯和毒杀芬。

《公约》还针对工业化学品。六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚（商用五溴二苯醚的主要成分）、六溴二苯醚和七溴二苯醚（商用八溴二苯醚的主要成分）的生产仅用于工业用途；全氟辛烷磺酸（PFOS）及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS-F）有着广泛的工业用途。被称为多氯联苯（PCBs）的一类化学品因其污染工业区内的河流湖泊、杀死或毒死鱼类、几起危害人类健康的事件，例如，1968 年发生在日本和 1979 年发生在台湾的米糠油污染事件受到媒体的广泛关注。多氯联苯还是燃烧和工业加工中无意产生的副产品，过去和六氯代本（HCB）和五氯苯一起用于工农业生产中。

此外，《公约》还包括了两类无意的化学副产品：多氯二恶英和呋喃。这两种化合物无商业用途。二恶英和呋喃是氧化和生产杀虫剂如聚氯乙烯及其他氯化物工业加工的结果。二恶英和呋喃是所知的毒性最强的致癌化学品。在 1990 年代晚期，发现在几个欧洲国家的鸡肉被其污染，从而引起全球注意。





## 《公约》从事下列工作：

- 促使国际社会承诺保护人类健康和环境，免受持久性有机污染物的危害。要在不同的环境条件下和包括气候变化在内的诸多物理、化学、生物和人为压力下实现这一目标，《公约》探究气候变化以及其他压力源对持久性有机污染物的排放、运输、散发、毒性上所产生的影响。
- 确定了第一个目标是终止 21 种最危险的持久性有机污染物排放及使用。
- 立刻禁止在已经批准《公约》的国家生产和使用异狄氏杀虫剂和毒杀芬。同样适用于新近增加的化学品：艾氏剂、 $\alpha$ -六氯环己烷、 $\beta$ -六氯环己烷、十氯酮、六溴联苯和五氯苯。
- 还禁止生产和使用艾氏剂、氯丹、狄氏剂、七氯、六氯代本和灭蚁灵。这些化学品的豁免期于 2009 年到期，之后不得再进行生产和使用。
- 要求所有即缔约方停止生产林丹、四溴二苯醚、五溴二苯醚、六溴联苯醚和七溴联苯醚，并要求希望继续使用的缔约方，公开登记并申请豁免。获得豁免的国家可有限度地使用此类化学品，在有限期间内用于有限的用途。定期审查是否仍须有豁免。
- 禁止多氯联苯的生产，各国在 2025 年以前采取行动以逐步停止使用含有多氯联苯的设备。回收的多氯联苯必须在 2028 年以前予以处理和消除。
- 《公约》按照国际卫生组织有关使用的建议和指导规定，滴滴涕的生产和使用限于控制疟疾蚊虫等疾病媒介。
- 全氟辛酸磺酸、其盐类和全氟辛基磺酰氟的生产及使用仅限于规定用途，并且只有已登记豁免的国家允许生产和使用。
- 要求各国政府采取措施以减少作为副产品的二恶英、呋喃、六氯代苯、多氯联苯及五氯苯在燃烧和工业生产中的排放，以期不断实现最小量化，直至最终消除。
- 限制 19 种有意生产的持久性有机污染物的进出口，只允许用无害环境的方式处理此等化学品的转运，或者进口豁免国获得许可时，可使用此等化学品。
- 要求缔约方在两年内，制定执行《公约》的国家计划，并指定国家各协调中心以交换有关持久性有机污染物及其替代品的信息。



截至 2010 年 8 月《斯德哥尔摩公约》附件所列的 21 种持久性有机污染物：

#### 附件A（消除）

- **艾氏剂** - 一种杀虫剂，适用于土壤以杀死白蚁、蝗虫、玉米螟以及其他害虫。
- /■ **α-六氯环己烷** - α-六氯环己烷作为杀虫剂的使用在数年前就被逐步取缔。但该化学品是林丹的副产物（每生产一吨林丹，就要生产六到十吨的α-六氯环己烷）。由此产生的大量库存导致场址污染。
- /■ **β-六氯环己烷** - 该化学品的使用和属性与α-六氯环己烷相同。
- **氯丹** - 被广泛应用于控制白蚁，是一种广谱杀虫剂，用于各种农作物。
- **十氯酮** - 十氯酮是一种合成的氯化有机化合物。十氯酮的化学结构与灭蚁灵很类似。从上世纪五十年代起主要用作农业杀虫剂。
- **狄氏剂** - 主要用于控制白蚁和纺织品虫害。狄氏剂也用来控制昆虫传染的疾病以及生活于农作物土壤中的昆虫。
- **异狄氏剂** - 通常在棉花和谷物等农作物的叶子上喷洒这种杀虫剂。异狄氏剂也被用来控制老鼠、田鼠和其他啮齿动物。
- **七氯** - 主要用于杀死土壤昆虫以及白蚁。七氯还更为广泛地用于杀死棉虫、蝗虫和其他谷物害虫以及携带疟疾的蚊虫。
- ▲ **六溴联苯** - 该工业化学品一直被用作阻燃剂，特别是在上世纪七十年代。
- ▲ **六溴二苯醚和七溴二苯醚（商用八溴二苯醚）** - 多溴二苯醚包括四溴二苯醚、五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚。此类化学品可抑制或阻止有机材料的燃烧，因此被用作添加型阻燃剂。
- /▲ **六氯代苯（HCB）** - 六氯代本（HCB）可杀死侵害粮食作物的霉菌。
- **林丹** - 林丹一直被用作广谱杀虫剂，用于种子和土壤处理、植物叶子、树木处理，还可用作人类和动物体表寄生物的杀虫剂。
- **灭蚁灵** - 这种杀虫剂主要用于消灭火蚁和其他种类的蚂蚁及白蚁。它还被用作塑料、橡胶以及电子产品的火焰抑制剂。
- ▲/● **五氯苯** - 五氯苯曾作为多氯联苯（PCB）产品的成分、染色载体、杀真菌剂及阻燃剂来使用。它还可以用来作为一种化学中间体（譬如，用于生产五氯硝基苯）。



▲ **多氯联苯 (PCBs)** - 这种化合物在工业上被用作热交换流体, 还在变压器和电容上使用, 也是颜料、无炭复印纸、密封胶及塑料的添加剂。

▲ **四溴二苯醚和五溴二苯醚(商用五溴二苯醚)** - 与六溴二苯醚和七溴二苯醚(商用八溴二苯醚)一样, 此类化学品可被用作添加型阻燃剂。

● **毒杀芬** - 该杀虫剂也被称为八氯苾烯 (camphechlor), 用来控制棉花、谷类种子、水果、坚果以及蔬菜中的害虫。它还被用来控制牲畜的扁虱和螨虫等。

#### 附件B (限制)

● **滴滴涕** - 或许是最为人熟知的一种持久性有机污染物。滴滴涕在第二次世界大战期间被广泛使用, 保护士兵和平民不受疟疾、斑疹伤寒以及其他虫害所散布的疾病折磨。目前有几个国家继续使用滴滴涕对付蚊虫, 以控制疟疾。

▲ **全氟辛烷磺酸 (PFOS) 及其盐类和全氟辛基磺酰氟 (PFOS-F)** - 全氟辛烷磺酸 (PFOS) 既被有意地生产, 同时还是有关人造化学品的无意降解产物。目前, 全氟辛烷磺酸被广泛地应用, 包括用于电气和电子零件、防火泡沫、照片成像处理、液压油和纺织品等。

#### 附件C (无意的生产)

■ **二恶英** - 这种化学品是由于不完全燃烧以及制造某些杀虫剂和其他化学品时无意产生的。此外, 若干种金属回收以及纸浆和纸张漂白过程也会释放二恶英。在汽车废气以及烟草、木材和煤炭燃烧产生的烟雾中也含有二恶英。

■ **呋喃** - 这种化学品与二恶英是在同样的工业过程中无意产生的。它还见于多氯联苯 (PCBs) 的商用混合物。

■ **六氯代本 (HCB)** - 除了作为杀虫剂外, 六氯代本还是制造某些化学品时释放出的副产品。在产生二恶英和呋喃的过程中也会释放六氯代本。

■ **多氯联苯 (PCBs)** - 除了作为工业化学品, 多氯联苯 (PCBs) 还是其他化学品的副产物。

■ **五氯苯** - 五氯苯是在燃烧和热工处理过程中无意产生的化学品。其作为杂质, 存在于溶剂或杀虫剂等产品中。

符号说明: ● 杀虫剂/ ▲ 工业化学品/ ■ 副产物





《斯德哥尔摩公约》选定的若干持久性有机污染物实际上已经废弃不用。它们的毒性早就显而易见。在很多国家，多年来甚至几十年来，早已禁止或严格限制此类化学品的使用。已有替代的化学品和技术。尚待解决的问题是，如何找到其余留储存和防止其再使用。若干发展中国家可能需要资金支持来处理这些储存，以及用好处于危险的化学品替代持久性有机污染物。

但是对其他的持久性有机污染物而言，过渡到较安全的替代品需要更大的努力。替代品可能更为昂贵，其制造和使用可能更为复杂。这就使发展中国家处境尴尬。这些国家日日挣扎，世界上穷国往往使用它们能够负担的和现成的东西。缔约方也需要确保替代品不得与他们所取代的持久性有机污染物具有相同的性质。尽管很难全面评估替代品的潜在风险，但是取代持久性有机污染物的同时不得产生新的麻烦。因此，《公约》只是对持久性有机污染物目标清单声明“不能使用”是不够的：必须帮助各国政府找到“可以使用”的代替办法。

以滴滴涕为例。这种杀虫剂损害健康和环境，但是在杀死及驱除散布疟疾的蚊虫方面十分有效。在疟疾仍然造成重大健康危害的区域，这是一项巨大的好处。疟疾每年杀死至



少 1 百万人，多数是儿童，主要是在非洲。同时，由于疟疾寄生虫对传统治疗此种疾病的药物越来越有抵抗力，人们益发不安。

多年来，把滴滴涕少量喷在家屋的内壁，作为较廉价而有效地驱逐疟疾蚊虫的方法，防止疟蚊叮刺。几乎没有任何国家仍用滴滴涕喷洒农作物。但是有 20 多个国家用它控制疟疾。在谈判《斯德哥尔摩公约》期间，这些国家理所当然地关心立刻禁止滴滴涕可能使人类付出死于疟疾的高昂代价。

另外一个案例是全氟辛烷磺酸（PFOS）。全氟辛烷磺酸和其相关物质具有很多工业用途。冗长而复杂的供应链使跟踪化学品的最终结局变得异常困难。其中一些用途，如照片成像处理、航空液压油、消防泡沫等，都无法找到替代品。一些类型的用途如半导体和液晶显示行业中的光掩膜找到了替代品，但尚不能广泛应用于其他行业。替代品信息的共享与交流是提高替代品的安全持续使用的关键。

多氯联苯的问题不同。人们终久能消除多氯联苯，但须拥有更多的财力和专有技术。含有多氯联苯的设备广布乡村，特别是沿着电力线网路。对财政拮据的发展中国家而言，立刻取代所有这些设备尤其是不切实际而费用昂贵。转运多氯联苯到处理地点，担着排漏的风险及可能造成更多的污染，因此安全销毁和控制多氯联苯，就需要特别措施和高科技设备。以当前的技术和设施而言，一次只能处理有限的数量。

其他持久性有机污染物也难以快速取代。一些国家举出使用剩余存量的林丹控制头虱和疥疮的迫切理由。如何以无害环境的方式回收含有溴化阻燃的产品（四溴二苯醚、五溴二苯醚、六溴联苯醚和七溴联苯醚）和处理含有持久性有机污染物的废弃物仍是一项艰巨的挑战。另一个问题是如何使用当代技术，把无意的和不需要的副产品呋喃和二恶英，减少到最可行的程度。

所有这些问题可用双赢的办法解决，而能把最终消除持久性有机污染物与人类当前需要予以调和。一方面向各国政府和工业界指出某些化学品没有前途，同时尊重它们合理的短期使用。《公约》会鼓励发明创新、廉价及有效的各类替代品来取代世界上最危险的持久性有机污染物。



## 《公约》从事下列工作：

- 根据《斯德哥尔摩公约》，在没有其他安全、有效、经济划算的办法的前提下，滴滴涕可遵循世界卫生组织的建议和指南进行生产和使用，用来控制蚊虫和其他传病媒介。对其使用需小心管理、严格监督，并实施公开登记。作为《斯德哥尔摩公约》的管理机构，缔约方大会将针对滴滴涕使用目的的必要性每两年进行一次评估。致力于滴滴涕替代物开发的国际联盟目前已经成立。该联盟由使用滴滴涕的各利益相关方组成。
- 如果某一国家不具备有效且经济划算的滴滴涕替代物，且该国已经就特定豁免进行了公开登记，《公约》则允许其就某一具体目的（譬如，照片成像处理、消防泡沫、航空液压油等）生产和使用全氟辛烷磺酸（PFOS）。
- 《斯德哥尔摩公约》允许各国政府于 2025 年逐步淘汰含有多氯联苯（PCBs）的变压器和电容器等“在用设备”，但必须确保该类设备不会发生渗漏。公约还允许各国在淘汰后的三年时间内以无害环境的方式对多氯联苯油类和被污染设备加以处理。因经济和实际操作等原因，相关工作将需要一定时间，《公约》对此表示认可。
- 《公约》允许各成员国政府根据其具体国情进行特别豁免公开登记。获得豁免的国家可以使用林丹作为人类健康药品，用于头虱和疖疮的二线治疗。《公约》还允许对可能含有四溴二苯醚、五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚的物品（产品）进行回收利用，并允许使用和最终处置利用可能含有这些化学品的回收材料的生产的物品。《公约》对持久性有机污染物的使用有严格限制。特别豁免通常五年过期。相关方可以申请展期。但必须向联络处（COP）提交一份报告，陈述豁免展期的正当理由。《公约》各缔约方将对展期申请进行审议，可能批准申请方将相关化学品的生产和/或使用期限延长五年，也有可能拒绝其展期申请。
- 目的在一段时间之后能加强能力以减少无用副产品二恶英、呋喃、多氯联苯、六氯苯和五氯苯的排放。各国政府要在《公约》生效两年内制定行动方案，并促进使用现有的最好技术和有利于环境的做法。这是本条约面对的最困难的技术难题之一，寄望于未来的研究提供更好的办法以预防此类污染。





在法庭被证明有罪之前是无辜的。怀疑某些化学品具有生物累积、在环境里持久不去和损害人畜的特性，不得有这样的保护。《斯德哥尔摩公约》有着足够证据，肯定前 12 种持久性有机污染物造成巨大危害。但《公约》也确认其他有嫌疑的化学品，能够造成同样或类似的威胁。对于第 13 种及更多种的持久性有机污染物，《公约》清楚说明：所需证据标准是根据防范的需要。

同持久性有机污染物直接接触会带来严重后果，例如杀虫剂事故杀死了农业工作者或者使他们罹患重病。但是，低量持久性有机污染物对人类造成的伤害如癌症、破坏免疫系统、损坏神经系统、损坏肝脏、记忆丧失、内分泌失调、产儿缺陷以及其他生殖问题现仍难以确定地证实。很难诊断某人的免疫系统比他该有的免疫系统脆弱，更难认定某一化学品是造成此情况的罪魁祸首。神经系统的伤害可能造成根本上或有疑惑的智能降低，但很难证明此点。除非采取防范行动，防止接触这些化学品，否则上百万的人可能经受严重的疾病痛苦，且不说上百万的从湖水鲑鱼到企鹅等的其他生物可能受到的伤害。



实地及实验室研究越来越丰富的数据库指出持久性有机污染物与动物疾病的联系，并观察到加拿大圣劳伦斯河白鲸患了几种癌症、扭曲的脊椎及其他骨骼疾病、溃疡、肺炎、细菌及病毒感染以及甲状腺功能失常；生活在较少污染水域的白鲸就很少或从来没有这类疾病。持久性有机污染物也和美国佛罗里达州鳄鱼的生殖器官发育不全及不能生育有关。在新近增加的九种持久性有机污染物当中，十氯酮、 $\alpha$ -和 $\beta$ -六氯环己烷、林丹、四溴二苯醚联苯和五溴二苯醚，全氟辛烷磺酸及相关物质和五氯苯被公认为都对海洋生物具有极大的毒害。

持久性有机污染物对人类造成伤害的证据令人不安，且证据越来越多。人们日益怀疑，持久性污染物是导致癌症的原因之一。二恶英的一种 2, 3, 7, 8 四氯二苯为国际研究癌症机构归类为导致人类癌症的物质。此外，该机构认为多氯联苯极可能是此类物质；而 $\alpha$ -和 $\beta$ -六氯环己烷、氯丹、十氯酮、滴滴涕、七氯、六溴联苯，六氯苯、灭蚁灵及毒杀芬则可能是此类癌症的物质。

同时，瑞典、加拿大及其他国家的研究充分显示，食用少量含有多氯联苯及其他持久性有机污染物污染的食物，造成免疫系统失常。美国及墨西哥的研究发现接触杀虫剂和持久性污染物污染的儿童与生活在较清洁环境的儿童相比，前者有着相当大的学习困难和身体协调失常等情况。

持久性有机污染物全世界扩散的准确后果尚且难以计算。新的问题经常涌现，例如最近的证据表示：几种持久性有机污染物干扰正常的荷尔蒙分泌，成为“内分泌干扰素”。在面临科学不确定的情况下，人们如何保护自己不受这种危险的侵害？二十一种持久性有机污染物要予以消除，但是市场上仍然可以得到几十种有某些持久性、生物累积性、移动性及毒性的其他化学品。在 21 种污染性物质消失良久之后，这些其他化学品是否安全？是否会危害人类健康及环境？





## 《公约》从事下列工作：

---

- 采用“预防办法”，遇有严重或不可逆转损害的威胁时，不得以缺少科学的充分可靠性为理由，延迟采取符合效益的措施防止环境退化。
- 设立名为持久性有机污染物审查委员会的科学专家委员会，定期审议其他可能成为持久性有机污染物化学品的清单。任何政府可提议新清单，并说明其关注的理由。委员会遵循有结构的评价程序，其中融入各种形式的防范办法。必须保证使用现有最好的科学数据来评价所有可能成为持久性有机污染物的化学品，以确定其化学特性是否应该把这些化学品列入条约。委员会向《公约》各缔约方提出建议，缔约方集体决定是否及如何把提议的化学品列入清单。可根据各缔约方大会的决定，将新的持久性有机污染物添加到《公约》的附录 A、B 或 C 中。如此，委员会保证《斯德哥尔摩公约》不断更新、积极有动力而且对新的科学成果做出反应。



## 第 4 个目的：净化含有持久性有机污染物的贮存地和设备



如何清除散布全球各处几十年累积的危险化学品?如何清除有些厚积于地面、而在另些地方,数量却少得要以百万分之几来衡量然而仍然危险的化学品?

答案是各尽所能。对于从实际上北半球的工业区到南极到处皆有痕量的化学品,无能为力。在几年、几十年,几世纪后,即使最持久性有机污染物也降解为危险较小的物质。如果不再生产这些化学品,而这正是《公约》的目标,世界终有一天就清除了它们。同时,研究团体必须继续研究和致力于限制这些化学品造成的损害。

若干地方储存毒物和具有储存设备。坦率地说,这些地方是有毒质的垃圾场。必须找出这些储存及废品地点,予以管理,以减少毒品排放于环境,而最后用安全、负责的方法清除。有些国家已经多年从事这项工作,但发展中国家,却缺少资金和专业技术。它们需要帮助。这是困难和技术上复杂而且费用昂贵的工作。

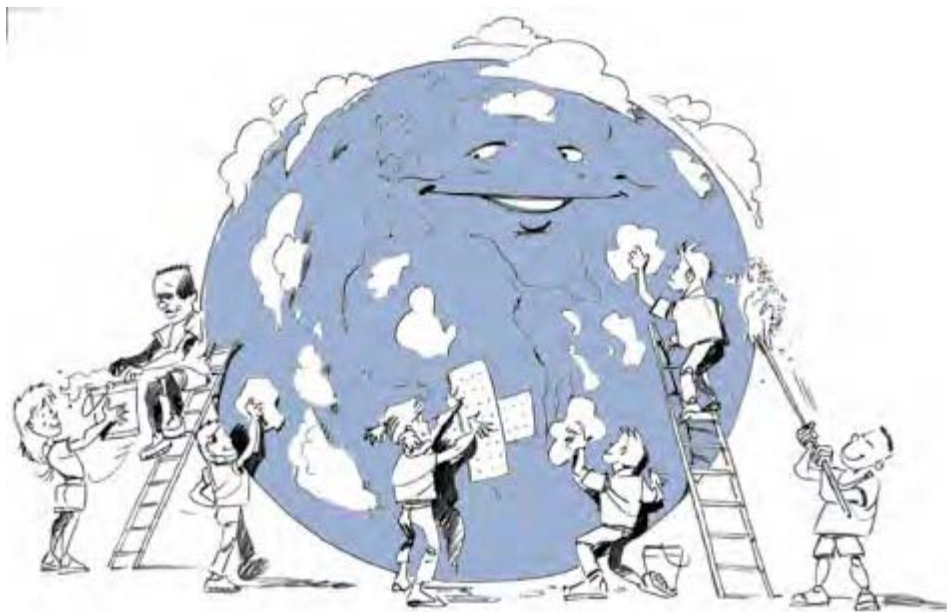


## 《公约》从事下列工作：

---

- 呼吁各国政府制定和执行战略，以查明储存的持久性有机污染物和含有此种污染物的产品及物品。一旦查明，就需要用安全、有效而且无害环境的方式管理和处理这些储存的污染物，并将持久性有机污染物的成分彻底毁灭或不可逆转地转化，这样持久性有机污染物的特性就不复存在了。
- 针对有毒废弃物的跨界运输和处理，《公约》与《巴塞尔公约》紧密合作，确立以无害环境的方式处理持久性有机污染物废弃物。《公约》不允许恢复、回收、再生、直接重新使用或替代使用持久性有机污染物，并且禁止不当跨境运输。
- 呼吁向发展中国家提供资金援助以查明储存及处理地点，并安全地处理含有持久性有机污染物的废弃物。





世界性协定需要一段时间才最终完成。《斯德哥尔摩公约》的起源可回溯到 1992 年召开的里约“全球高峰会议”，而改变全球行为模式需要更长久时间。不过，这种稳定而有条理的进展方式，自有其优点。

如《斯德哥尔摩公约》一样专注于环境的条约，关键是协商一致。各国政府同意采取协商行动需要花费很长时间，但行动不协调，可能一事无成，因为持久性有机污染物不会原地不动。只要一个地方使用它们，它们就会跨越国际边界，污染人类共有的资源：空气、水及移栖食物资源如鱼类。协商一致使得各国政府易于作出遵守这样一个协定所必需的牺牲和努力。如果某些政府这样作，其他政府也会愿意，更多国家会相信结论的效率。《公约》的情况是，如果各方参加，则人人获利；但是只有少数人不参加，就会造成各方的损失。自从“地球首脑会议”以来的若干年，各国政府熟悉有害化学品造成的威胁、认识到必须同心协力采取联合行动。



现在《公约》已经生效，批准《公约》并已成为缔约方的国家定期举行会议，审查《公约》执行的进展情况，处理各种持久性有机污染物的阶段性目标是否实现，新的化学品是否应列入清单，以及如何在未来改善处理持久性有机污染物的行动。在如何消除这些化学品的使用和散布以及如何清除它们造成的废品堆，需要科学及政治经验。工业界、公共利益团体和关心的公民将成为全球伙伴关系越来越积极和必要的成分。几年和几十年之后，每个人都会把这件事做得更好，更好地保护人类和环境免受持久性有机污染物的侵害。未来，《公约》规定能激发技术进步，会发明在经济上能负担而毒性较少的持久性有机污染物替代品。具有处理持久性有机污染物更大的能力，也会更有力地处理其他有害化学品。



## 《公约》从事下列工作：

---

- 根据《公约》，各缔约方需要制定“国家实施计划”(NIPs)，将其作为国家可持续发展战略的一部分。截至目前，一百多个国家已经制定了“国家实施计划”。
- 今后，透过国家行动方案、各国协调中心之信息交换和其他工作，《公约》寻求提高公众对于持久性有机污染物危险的认识、提供这些污染物的最新信息、发起教育方案、培训专家以及开发和传播替代化学品及解决问题方法。其想法是引发对于持久性有机污染物所造成危险的广泛理解，并且帮助各国政府和企业界制定明智的政策中之各项决定，以便避免未来有毒化学品造成的问题。
- 《公约》要求各国政府定期报告条约实施情况以及实施的有效性。相关评估每四年进行一次，以确定持久性有机污染物(POPs)的含量是否发生变化(对人体母乳和血液以及空气进行抽样)，以及《公约》能否有效地保护人类健康和环境，使其免遭化学品的危害。为了达到此目标，《公约》建立了一个用来监测人体和环境持久性有机污染物含量的世界性机制。各国可以通过该机制对这些化学品所造成的健康风险加以应对，并对持久性有机污染物含量是否随着时间的推移而发生变化进行评估。如果对人体和环境的抽样结果显示持久性有机污染物含量减少，则证明了《公约》在达成目标方面的有效性。
- 《公约》要求各国政府对持久性有机污染物进一步进行研究，或鼓励相关研究的开展，对21类化学品对人类健康的影响进行监控，为发展中国家和经济转型国家在加强国家科技研究能力方面提供支持，并促进持久性有机污染物相关信息的交流。
- 《公约》要求那些经济和技术强国帮助发展中国家和经济转型国家(中欧、东欧国家以及前苏联等)寻求切实可行的持久性有机污染物替代品。这将涉及到共享知识和技术、促进技术转让以及提供技术援助等事宜。
- 更为普遍的做法是，《公约》要求各国提供技术援助，以支持那些作为发展中国家和经济转型国家的缔约方履行其义务。为此，已经建立了一些以能力建设和技术转让为目的的区域中心和次区域中心。



## 结论

---

过去二十年谈判了一系列国际条约来处理全球环境问题。这些问题不仅影响自然、同时影响人类健康和幸福。《斯德哥尔摩公约》像其他类似协定一样，设法寻求解决一个复杂而困难的问题。它涉及政治和经济以及科学和技术。它寻求在富国与穷国的大相径庭的需要与问题之间取得平衡。它认识到只有所有国家从事一致的战斗，方能达成清除危险的持久性有机污染物的目标。

持久性有机污染物的污染有一项不公平的现象也见于其他全球问题。这些化学品多数是工业化国家引进和最初使用的，但是持久的后果却无处不在，而且特别损害较贫穷社区。此外，富国首先发觉危险、减少使用并开始清除污染物累积。贫穷国家使用这些有毒物质较晚，常常缺少资金和专业知识的来寻求替代品以及清除现有储存的污染物和处理废品场所。

《公约》呼吁国际援助发展中国家处理持久性有机污染物问题，这是条约成功的关键。环境条约只有在国际团结的基础上才能运作。因为持久性有机污染物造成的这类问题不顾国际边界而且影响世界每个地区，处理污染物，人们必须守望相助。处理持久性有机污染物，世界各国的确必须协同工作。这将有利于消除这些危险的化学品，...而且如果这种合作成为习惯，就同样有利于面对其他全球问题。







**Secrétariat de la Convention de Stockholm  
Programme des Nations Unies pour l'environnement  
Maison Internationale de l'Environnement  
11-13, chemin des Anémones  
CH-1219 Châtelaine, Genève  
Suisse  
E-mail : [ssc@pops.int](mailto:ssc@pops.int)  
Site web : [www.pops.int](http://www.pops.int)**

**Imprimé sur du papier recyclé avec de l'encre végétale**