



汞

世界性的难题—全球性的解决方案

汞已成为一个全球性的环境问题¹。这一事实已被广大民众所接受并有详尽的相关文件资料记载。联合国环境规划署理事会和其它主要国际及地区论坛已对汞问题在全球范围内展开了分析、探讨和确认工作。尽管已采取了一些措施来降低汞的供应、需求和排放，但在全球范围内深入开展此项活动仍是当务之急。

约束性的法律条文乃是合理、有效、长期遏制汞问题的有力工具

约束性的国际法律条文是合理建立共同愿景、协调各方措施以克服全球汞问题的最有效途径。

在全球范围内寻求降低汞排放量的最可行方式是我们面临的主要挑战。目前，联合国环境规划署汞项目立足于各国自主行动，是处理汞问题的重要项目；然而，北欧部长理事会认为该项目还不足以解决我们所面临的问题，唯有将各种方式结合起来才是解决之道：约束性的法律条文、地区和国家所采取的行动、国际合作项目、采取行动促使全球意识到汞威胁、监控方案以及其它因素，上述这些均有助于克服全球汞威胁；同时，更有力、更协调的行动也是一个必要条件，而颇具约束力的措施则是一个重要部分。我们发现约束性的国际法律条文是高效、合理、长期遏制汞问题所必需的有力工具。

大多数汞排放可通过一种相对较为直接的方式来降低或消除。例如，开发成熟的无汞替代产品几乎可用于代替所有含汞产品。鉴于汞的某些排放方式具有较为严苛的要求，可考虑采取逐步处理的方式，按步推进，将人身健康和环境风险、各类产业的不同需求、可用容量和资源纳入考虑之列。此类方式的实例之一即是发电厂内煤的使用。

全球汞问题的合理解决方案

约束性的国际法律条文可能是促成各国集其所能长期大力投入本解决方案的最佳途径。

旨在降低汞对健康和环境有害影响的措施，其执行成本可谓昂贵，但其通过降低汞对健康和环境的有害影响，也节约了相关支出。众多发展中国家，受其经济条件以及各类优先考虑的因素制约，保护公民免受有害化学品伤害始终是其面临的一大难题⁶，同时也使其增加负担，在汞的生产、进口、使用和处理以及含汞产品及工艺中尤为如此。

发展中国家需要经济和技术援助以保护其公民避免未经保护即接触危险化学品。双边技术援助虽是一项重要举措，但

仍无法满足要求。因此，全球性的法律文件将为协调各方援助提供有力支持。经验证明，约束性的国际协议规定是促成各国承诺帮助处理全球环境问题的最佳途径。协定或协议可涵盖各类专用融资项目以及推动资金和援助应用与分配的制度。

配合其它国际协议，推动汞的法律文件的有效实施

执行化学品协议所涉及的许多程序与其它不同协议具有相同特点。

近几年，多个国际协议已先后达成；同时，一些国家也十分担忧，协商与执行另一份有关汞的国际协议将会花费巨额成本并消耗大量资源。对此，北欧部长理事会愿意提供各类经济援助，以推动各方谈判向着有利于达成约束性的汞国际法律条文的方向发展。

勿庸质疑，在国内执行汞相关法律条文时需要汞方面的特定工作和援助。对此，列举汞排放量和消耗量详细清单以促成开发高成效、集约型方案和措施即为最佳佐证。另一方

面，执行化学品和废物处理协议所需的许多工艺和能力与执行其它不同类型的协议均有共通之处。因此，如果在制定协议执行计划时充分考虑上述情况，各类国际协议间即可产生巨大的协同力量—例如，制定国家执行计划和公众参与活动、形成管理能力以及推出普通危险废物的管理措施。



部分国家已建立起完备汞废物管理流程，可将汞排放降至最低。

Photo © Maria Cone.



在北极地区，当地依靠捕鱼和其它水产品为生的居民遭受汞危害。

Photo © UNIDO/GEF/UNDP GMP



尽管部分国家现在限制汞的使用，但汞仍危害着小规模矿业开采的矿工。

Photo © UNIDO/GEF/UNDP GMP



技术转让和技术援助推动良性政策更好地落实

限制供应将降低汞的排放量和暴露概率，但援助仍是消除负面社会效应的急需之物。

当人们在汞排放源附近工作或居住时，汞暴露最为严重；在处理汞或含汞产品时这种情况就可能发生。全球约50个国家的小规模金矿开采活动即是一个突出的例证。

包括美国和欧盟在内的多个国家正在全球市场上抑制或着手抑制汞的大量使用，以防止此类汞在其它国家或地区造成排放危害。

预计，降低全球市场的汞供应量将导致汞价格上涨，最终促使对汞价格敏感的小规模金矿开采企业和其它产业采取

更为谨慎的行为；此举同时也会节约矿工支出、改善矿工及其家人的健康并降低环境中汞的排放。然而，诸多专家发现除非矿工被告知如何应对汞减少的情况，否则在缺乏稳定经济收入的情况下，汞价格的上涨（至少在过渡时期）将给矿工带来沉重打击。加强教育、提升意识是应对汞问题的另外两个重要因素ⁱⁱⁱ。约束性的国际法律条文可能是确保所需援助、提升民众意识的最佳途径。

汞—全球关注的问题

食物中汞的高含量是全球各国人口所面临的实际危险之一。

实际上，在全球范围的所有地区—包括北极在内的边远地区—人类经常食用的鱼类和水产品中汞的含量对人类而言均过高^{iv}。

汞对人体最严重的毒性作用在于其会破坏中枢神经系统，对正处于大脑发育期的胎儿尤为严重。因此，许多国家建

议处于分娩期的妇女以及低龄婴幼儿避免食用经常遭受汞污染的某些鱼类产品；在有些国家甚至建议孕妇禁食各类鱼产品。由于鱼类和其它水产品富含优质营养，所以汞成为这一重要食品来源的威胁之一。



正处于生长期的大脑最易受汞的毒性危害。鱼产品是汞的主要载体，也是重要营养的来源。

Photo © UNEP



联合国环境规划署理事会在2003和2005年大会上正式宣布，汞已对全球造成危害，采取进一步的行动乃是当务之急。

教育第一！与苏丹小规模金矿开采矿工讨论汞。

Photo © UNIDO/GEF/UNDP GMP



至少有100百万人以小规模的金矿为生，采矿量约占全球金矿产量的20%-30%ⁱⁱⁱ。



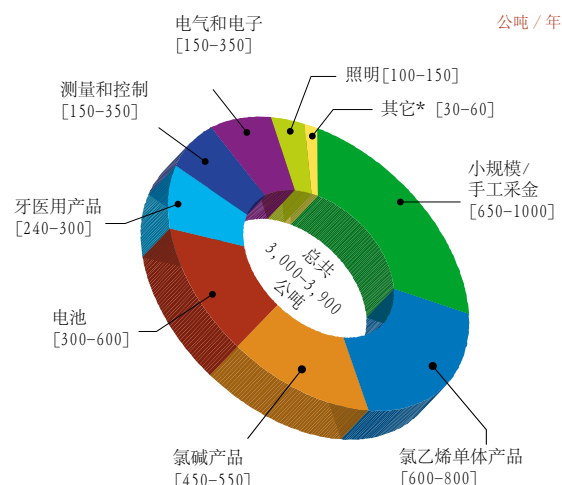
鱼是重要的食物来源，世界上的某些鱼类可能遭受汞污染。

汞危害全球各国人民

无论汞排放源处于何地，均为汞的全球危害推波助澜。

自然界的汞蒸汽在全球大气系统中流动。一旦排放，汞即在空气、水和土壤中循环往复，永存于环境之中。目前，汞已经通过排放进入到全球环境——汞不断流动，然后沉积于土壤和水中，经蒸发作用和风化颗粒再流入大气系统中。现在，气候变化如何影响流动路径尚不得而知。

目前，全球的汞含量相比工业化阶段前高出三倍，这表明尽管自然界汞的排放占有很大比例，但人类活动已将在生物圈内循环的汞含量提高了至少两倍；另一方面，这也表明只要人类朝着降低环境中汞排放这个方向不懈努力，汞的含量便可以大大降低。汞污染是全球各国共同面临的一项难题：某一国对于汞污染有何作为或无任何作为，均会影响到其它国家。该难题的缓解需要全球各国的共同努力。



汞的全球使用情况

尽管目前大多数汞的使用已有多种替代方案，汞仍广泛应用于众多工艺和产品之中。许多西方国家已对汞的部分使用实施限制性或禁止性的措施，但其它国家仍在不断生产和使用汞。废物处理是解决汞排放的主要办法。一些国家已建立起完备的废物管理体系，降低了含汞废物的排放，但多数国家并未建立起此类废物管理体系，诸如露天焚烧和无序倾倒的废物处理方法屡见不鲜。图表显示了2005年全球主要产业汞使用的预测分布情况（来源：P. Maxson, 2006）。

汞污染—北欧部长理事会的观点

- 汞是全球环境面临的一项严峻挑战，因此理事会决心推广完备、高效的各类措施以降低全球的汞污染。
- 北欧部长理事会深信约束性的关于汞问题的国际法律条文将为降低全球汞排放和危害提供最有效、最快速、最合理的框架。
- 理事会准备提供各类经济援助，以推动各方谈判向着有利于达成约束性的关于汞问题的国际法律条文的方向发展。

北欧部长理事会会员：芬兰、丹麦、冰岛、挪威、瑞典和法罗群岛自治领、格陵兰岛自治领以及奥兰自治省。敬请访问英文版 www.norden.org。

汞的相关信息资料：

- 《全球汞状况评估》：介绍全球范围内汞污染的各个重要方面：
www.chem.unep.ch/mercury/Report/Final%20Assessment%20report.htm
- 联合国环境规划署汞和其它金属化学品首页：联合国环境规划署理事会决定实施《全球汞项目》，全球范围内汞的相关信息和链接：
www.chem.unep.ch/mercury/
- 汞—急需全球解决方案的全球污染物：立足于北欧部长理事会的视角，讲述汞问题和消除办法：
www.norden.org/pub/ebook/2002-516.pdf
- 欧洲委员会的汞首页：欧洲委员会的汞战略、汞出口的禁令草案、各类评估：
<http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury>
- 北极理事会项目介绍汞的危害（AMAP：www.amap.no）以及理事会在降低危害方面所做的工作（ACAP：<http://www.acap.arctic-council.org/projects.cfm?pageID=4>）。

引用文献：

¹ 《全球汞状况评估》：2002年联合国环境规划署和联合国环境规划署指导委员会22/23决议；

² 各国政府递交给联合国环境规划署与化学品有关项目的《全球汞状况评估》，网址：<http://www.chem.unep.ch/mercury/infosubmissions.htm>；

³ 联合国工业开发组织Kevin Telmer博士：国际汞大会—《如何降低汞需求和供应》，2006年10月26-27日发表于布鲁塞尔，网址：<http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/pdf/conf/telmer.pdf>；

⁴ 2002年联合国环境规划署《全球汞状况评估》