



联合国 环境规划署

Distr.: General
15 October 2012

Chinese
Original: English

拟定一项具有法律约束力的全球性汞问题文书
政府间谈判委员会
第五届会议
2013年1月13-18日，日内瓦
临时议程*项目3
拟定一项具有法律约束力的全球性汞问题文书

各类设施的空气排放阈值以及有关向土地和水中释放的资料

秘书处的说明

导言

1. 在第四届会议上，拟定一项具有法律约束力的全球性汞问题文书的政府间谈判委员会商定，排放和释放联络小组联席主席将根据排放装置的规模，为附件 F 中的每一类来源拟定阈值，低于阈值的设备可能不适用汞问题文书的条款，以供委员会第五届会议审议。此外，要求各国政府在 2012 年 8 月 31 日前向秘书处提供任何可能有助于联席主席确定拟议阈值的资料，包括正在应用的、旨在监控国家一级汞排放情况的阈值的资料。还要求各国政府在同一日期前向秘书处提供任何有关向土地和水中排放和释放的汞的来源的额外资料，并要求秘书处汇编此类资料，以供委员会第五届会议审议。

2. 本说明归纳了各国政府提供的有关汞的空气排放阈值的资料，以及有关向土地和水中排放和释放的汞的来源的额外资料。联席主席提交的一份有关汞的空气排放拟议阈值的提案载于附件一，该提案可能在委员会第五届会议上加以审议，而各国政府提供的有关向土地和水中排放和释放的汞的来源的详细资料概述载于附件二。

收到的呈文

3. 31 个国家和 1 个区域经济一体化组织提交了呈文。递交呈文的国家清单载于文件 UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/INF/1；呈文可在汞问题网站上查阅。¹

* UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/1。

1 <http://www.unep.org/hazardoussubstances/Mercury/Negotiations/INC5/tabid/3471/Default.aspx>.

提交的有关空气中的汞排放的资料

4. 有两份呈文提供了有关如何对一定规模以上的设施进行监管的详细资料。此类监管工作涵盖的一些活动没有适用的阈值，表明用于进行此类活动（包括精炼矿物油和天然气、焙烧或烧结金属矿石及通过矿石、精矿和二次原料生产有色天然金属）的所有设施都得到了管控。另一个国家提交的呈文表明，虽然该国没有制定过任何具体监管措施来控制汞排放，但可参考其他污染物控制条例来制定汞的监管措施。

5. 一些国家表示，它们并未设定任何针对工业厂房的阈值，而是要求根据具体个案加以监管或要求每项设施达到排放限值标准。可通过各种方式设置此类限值，包括设置年度汞排放限值或设置烟气的浓度限值。虽然可接受限值的范围很大，但大部分在 0.01 至 0.2 毫克/立方米之间。

提交的有关向土地和水中排放和释放的来源的资料

6. 一些国家提交了利用联合国环境规划署（环境署）的“汞释放确认和定量工具包”开展的初步或全面清查的结果，包括每年向空气、土地和水中的排放量和释放量估算。其他国家提交了通过各方对国家汇报义务的履行或污染物释放和转移登记册收集的结果。结果摘要列于附件二。

7. 提交的资料显示，采矿活动涉及提取大量矿石的工作，留下的残渣在矿区积累，成为向土地和水中释放的主要来源。一份呈文显示，有人认为使用环境署工具包中设置的默认数值会使计算结果偏高，导致过高估算含金矿石中的汞。向水中释放的其他来源包括污水和废水处理，牙科汞合金和含汞产品也是释放来源。向土壤中的释放与氯碱厂、废物（市政垃圾）掩埋及墓地附近局部污染有关。

8. 有些呈文还确定了释放控制水平及饮用水和其他用水中的可接受水平。允许排放水平的范围在 0.001 至 0.05 毫克/升之间。

9. 根据提交的有关向土地和水中排放和释放的来源的资料，主要的释放类别为主席提交的案文草案附件 G 中所列的来源以及废物管理活动，主席提交的案文草案第 13 条中提出的有关采用无害环境的方式管理汞废物的要求将适用这些来源。

结论

10. 委员会不妨审议本说明附件中所载的由联席主席提交的设施阈值提案，以作为有关商讨处理排放问题的合适措施的组成部分。

11. 委员会不妨铭记提交的有关向水和土地中排放和释放的来源的资料，以及有关此类释放的程度的资料，以作为审议处理土地和水中释放问题的合适措施的组成部分。

附件一

联席主席提交的有关设施可能阈值的提案

1. 委员会第四届会议在讨论排放和释放问题期间审议了附件 F 中所载的向大气中排放的来源类别拟议清单，并编写了一份修订清单。委员会要求联席主席设定拟议阈值，并在设定阈值时考虑设施的规模。

设定阈值的理由

2. 尽管第四届会议未就此事项展开详细讨论，但是各代表团确定了设定阈值存在潜在合理性的两大理由：

(a) 有助于监管机构将资源集中用于监管和监测大规模来源。尽管委员会在此方面没有具体证据，但这很可能是将资源用于控制排放的最有效方式。

(b) 将最佳可得技术用于小规模来源等来源产生的成本效益可能较小。

3. 因此，提案旨在通过处理小部分潜在来源来处理大部分汞排放问题，以便利用可得资源实现最大的环境及健康惠益。

针对阈值的提案

4. 我们参考了各国政府向秘书处提供的资料。有些政府提交了潜在阈值提案，有些政府则指出，其所在国家采用了一种不同的方式，即根据总体监管规定或个案评估结果对设施进行监管。但总体来说，提供的具体资料非常有限，因此下文载列的提案为初步意见，以便进行讨论，并促进在委员会第五次会议上做出最终决策。

汞排放来源

5. 需要注意的是，我们在阈值提案中采用了主席案文（文件 UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/3，附件二）中载列的排放来源，而不是第四届会议结论中载列的排放来源。我们此举是为了促进讨论，并得到了主席的支持。

燃煤发电厂和燃煤工业锅炉

6. 某国政府指出，在其管辖范围内，此类工厂的热输入阈值为 50 兆瓦，而另一政府确定的电输出阈值则为 25 兆瓦。对于新的及高效的发电厂，上述两种阈值可能大致相等，而对于效率较低的老式发电厂，50 兆瓦的热输入阈值则具有更强的限制性。另一份呈文指出，对其他污染物进行监管的基础是以原油当量表示的传热面积或燃烧能力。在下表中，我们建议根据热容量设定阈值，因为这似乎是最直接的测量方式。由于缺乏额外资料，已建议为工业锅炉设定一个与发电厂类似的阈值。

有色金属生产设施

7. 针对有色金属生产设施提交了若干备选方案，包括如下几种；

- (a) 从矿石中提炼天然金属不设定阈值（所有受监管设施）；
- (b) 铅的熔化能力设为 4 吨/日，或其他金属的熔化能力设为 20 吨/日；
- (c) 原材料的加工能力设为 1 吨/小时。

我们已建议讨论将阈值用“吨/日”表示，以便涵盖为此较笼统的类别所提供的大多数备选方案。

钢铁制造行业

8. 关于焙烧或烧结金属矿石，一份呈文中提议不设定阈值，另一份呈文中提议将生产能力设为 1 吨/小时。关于生铁或钢，一份提案指出将其生产能力设为 2.5 吨/小时以上，另一份呈文提议根据燃烧炉的燃烧能力设定阈值。现已针对生产设施通用目录制定了一份提案，以便以“吨/小时”为单位设定阈值。

废物焚烧设施

9. 关于废物焚烧设施，有提案提议将焚烧各类废物的能力设为 200 千克/小时或以上，焚烧无害废物的能力设为 3 吨/小时，焚烧有害废物的能力设为 10 吨/日。

水泥生产

10. 关于水泥生产，一份提案基于生产能力设定了阈值，另一份提案考虑将其与石油燃烧作对比后，根据热容量对其进行监管。考虑到水泥生产中可利用的燃料范围广泛，我们认为根据生产能力设定阈值将便于执行，因为这是一种容易确定数值且稳定的方式。

天然气和石油生产

11. 关于石油和天然气生产设施，一份呈文指出，工业排放监管条例尚未涵盖此类设施。另一份呈文指出根据燃烧炉的燃烧能力设定潜在阈值。我们尚未对此条目拟议阈值。

一般性意见

12. 若委员会决定将阈值纳入《公约》附件 F，则缔约方大会可根据主席案文草案第 28 条中载列的程序，在《公约》生效后的任何阶段对其进行修正。因此，有可能在技术出现进步或获得更多资源来处理大规模汞源时，对阈值进行修正。

13. 还应指出的是，主席案文草案中的任何条款都不应阻碍缔约方制定国家政策来对低于阈值的汞源采取控制措施。

来源类别

| <i>拟议条目</i> | <i>拟议阈值</i> |
|-------------|---|
| 燃煤发电厂 | 额定热输入为 50 兆瓦 |
| 燃煤工业锅炉 | 额定热输入为 50 兆瓦 |
| 铅的生产设施: | 从矿石中提炼金属的能力: 1 吨/日 熔化及合铸能力: 4 吨/日 ^a |
| 锌的生产设施: | 从矿石中提炼金属的能力: 所有设施均受监管 熔化及合铸能力: 20 吨/日 |
| 铜的生产设施: | 从矿石中提炼金属的能力: 所有设施均受监管 熔化及合铸能力: 20 吨/日 |
| 工业用黄金的生产设施: | 从矿石中提炼金属的能力: 所有设施均受监管 熔化及合铸能力: 20 吨/日 |

| <i>拟议条目</i> | <i>拟议阈值</i> |
|----------------------------|---|
| [锰的生产设施能力：] | 从矿石中提炼金属的能力：所有设施均受监管 熔化及合铸能力：20 吨/日 |
| 废物焚烧设施： | 无害废物的处理能力为 35 吨/日， 有害废物处理能力为 10 吨/日 |
| 水泥生产设施： | 生产能力为 50 吨/日 |
| [钢铁制造设施：]，包括再生钢厂] | 从矿石中提炼金属的能力：1 吨/日 生铁或钢的生产能力：2.5 吨/小时 黑色金属铸造厂运作能力：20 吨/日 |
| [石油和天然气生产和加工设施] | 目前尚无提案 |
| [制造添加汞的产品的设施] | 目前尚无提案 |
| [在附件 D 所列制造工艺中使用汞或汞化合物的设施] | 目前尚无提案 |

^a 铅的日处理量符合某些辖区目前实施的控制措施，虽然这也许是为了消除各方对铅的毒性而不是汞排放的顾虑所设定的。

附件二

向秘书处提供的关于向空气排放和向土地和水释放的资料概要

玻利维亚多民族国

已确定的主要汞污染来源包括使用汞的手工和小规模采金业，其运输和处理过程中也使用汞，汞齐化中使用的汞以及熔炼时释放的汞。未提供估计释放量；然而，资料表明，河流沉积物中的汞含量为 0.3 至 11.4 毫克/克，鱼体内汞含量为 0.1 至 0.2 毫克/克。

博茨瓦纳

提交了初步清查的估计排放量和释放量。估计向水的释放量为 1,990 千克/年，向土壤的释放量为 46,780 千克/年。主要释放来源为（不使用汞的）金矿开采和加工业的汞副产品，这些副产品向水的汞释放量为 989 千克/年，向土壤的释放量为 44,500 千克/年。其他来源包括从精矿中提取铜、废物管理和焚烧、添加汞的产品的使用和处置、能源生产以及水泥生产。

巴西

提供了关于一家氯碱厂的汞释放资料，资料表明从 2007 年到 2010 年，向水的汞释放量从 3.7 千克/年增至 12.4 千克/年。2007 年，该氯碱厂固体废物的汞释放量为 3.3 千克，2009 年为 3.9 千克，2010 年为 1.9 千克。有关港口沉积物中汞含量的独立研究发现，七个港口的汞浓度低于 0.3 毫克/千克，四个港口的汞浓度约为 1 毫克/千克。

加拿大

国家污染物释放清查指出了 2010 年向水和土地的汞释放来源和释放量。向水的总释放量为 259 千克，向土地的总释放量为 99 千克，远低于同期向空气的排放量（5,222 千克）。向水释放的主要来源是包括“供水、排水及其他系统”的系列活动，其释放量为 131 千克，其次是纸浆、纸张和纸板制造，其释放量为 80 千克。向土壤的释放主要来自金属矿石开采，其释放量为 96 千克。确认的其他向水和/或土地的释放来源包括氧化铝和铝生产及加工业，水泥和混凝土产品制造业，发电、输电和配电，铸造厂，钢铁厂和钛合金制造业，有色金属（铝除外）生产和加工业，石油和煤炭产品制造业以及水路运输的支持活动。

中国

未提供关于向土地和水释放的汞的数量资料；但提交了关于对水释放采用的污染物排放标准的资料。资料表明，铅和锌的行业排放标准为 0.03 毫克/升，而铜、镍和钴的行业标准为 0.05 毫克/升。城镇污水处理厂的污染物排放标准的阈值为 0.001 毫克/升，污水综合排放标准为 0.05 毫克/升。

哥斯达黎加

根据所提交的初步清查结果，环境中的汞释放量约为 31,000 千克/年，其中 93% 的汞排放至空气中，约 1.5%（465 千克/年）释放至水中，未指出向土地的具体释放量。

克罗地亚

提交了有关克罗地亚 2010 年向《水资源法》(OG 150/2005)中所述的四个流域或向海洋释放汞的资料。废水和公共排污系统释放的汞的数量达 0.07 千克/年，工业厂址释放的汞的数量达 2.33 千克/年，这些汞的来源包括制造过程、化石燃料的获取和分配以及稀释剂和其他产品的使用。未报告 2010 年向土壤的释放情况。

加蓬

提交了清查概要，概要表明向水释放的汞总量为 89,630 千克/年，其中 89,204 千克/年来自含汞的美白霜和肥皂，其余来自其他添加汞的产品、燃料生产及手工和小规模采金业。向土壤释放的汞总量为 4,970 千克/年，其中 4,695 千克/年来自含汞的美白霜和肥皂，其余来自其他添加汞的产品、墓地及手工和小规模采金业。

格鲁吉亚

未提交关于汞释放的详细资料；但确认地表水中允许的最大汞浓度（由劳工、健康和社会事务部于 2003 年 2 月 24 日在第 38 号令中规定）为 0.0005 毫克/升。

危地马拉

未提交详细资料，但初步清查的结果表明，汞排放的最主要来源为能源生产、添加汞的产品和废物焚烧。

日本

向土地和水的汞释放资料通过污染物释放和转移登记册收集。2010 年未报告向土地的释放情况，向水的释放量在 1 千克/年至 118 千克/年之间，其中绝大部分来自污水处理厂。

黎巴嫩

确定释放至土地和水中的汞的主要来源为温度计、血压计、牙科汞合金、节能灯具、压力开关以及气压计。

马达加斯加

马达加斯加提交的清查结果表明，汞的环境释放量在 76,328 千克至 93,471 千克之间，其中大部分来自废物填埋，还有一些来自废物焚烧、产品使用、火葬场和墓地以及能源生产。估计向水的释放量在 8,000 千克至 21,000 千克之间，向土壤的释放量在 11,400 千克至 12,700 千克之间。

马来西亚

未提供关于实际释放的资料。但马来西亚提交了一份有关须达到排放标准的受控行业的清单，这些行业包括发电厂、水泥和石灰加工业、石油化工产品、纸浆与造纸工业、钢铁工业、天然石油和天然气开采和精炼以及原生黑色金属生产。2009 年起用的法规采用的标准规定工业厂址的最大汞释放量为 0.005 毫克/升或 0.05 毫克/升，而对于废物转运站和垃圾填埋场，渗滤液的最大汞含量为 0.005 毫克/升。

毛里求斯

虽然提交的呈文表明，预计水和土地释放的来源与空气排放的来源类似，但未确定向水和土地的释放量。这些来源主要为燃煤发电、医学废物焚化炉、一些用煤炭作燃料的纺织工业以及珠宝行业。规定了土地和水中的汞释放标准，饮用水为 0.001 毫克/升，内陆地表水为 100 毫克/升，水点源释放的标准为 0.005 毫克/升，以及污水排放入海洋的释放标准为 10,000 毫克/升。灌溉用废水标准最高不超过 0.02 毫克/升，沿海水源则最高不超过 0.0005 毫克/升。2000 年《食品法》规定了鱼体内汞含量的干预水平为百万分之一。

摩纳哥

提交的呈文表明，汞在摩纳哥未用于工业用途，添加汞的产品在使用后回收。摩纳哥未销售含汞温度计。

蒙古

已提交清查报告，报告表明向土地和水释放的主要来源是原生金属生产（非合金），其向水的释放量为 10,842 千克/年，向土地的释放量为 485,960 千克/年。其他向水释放的来源包括废水处理（621 千克/年）、牙科汞合金填料的使用和处置（136 千克/年）以及其他产品的使用和处置（78 千克/年）。其他向土地释放的来源包括普通废物的不规范倾倒（2,190 千克/年）和其他产品的使用和处置（241 千克/年）。蒙古表示，工具包中使用了默认数值。认为含金矿石的值很高，表明此次清查明显高估了与原生金属生产有关的汞排放和释放。

摩洛哥

未提供有关实际释放水平的资料；但相关规定将排放水平控制在 0.01 毫克/升至 0.05 毫克/升。允许的地表和饮用水汞含量需低于 1 毫克/升。

缅甸

未提交有关任何向土地或水的释放资料；但呈文指出，缅甸禁止向土地和水排放汞。

挪威

将根据个案治理向水的释放，包括岸上、近海和废水处理。2011 年，估计岸上总释放量为 12.7 千克，近海总释放量为 14.7kg。2010 年，废水处理造成的汞释放量约为 5.2 千克。向土地的释放没有活跃的来源。

巴拿马

已提交清查报告。向水释放的主要来源是实验室设备（230 千克/年）和温度计（高达 222 千克/年）。向土壤释放的主要来源是开关（高达 158 千克/年）和墓地（高达 54 千克/年）。

秘鲁

能源和矿产部报告称，采矿活动和油气部门向水的汞释放已得到控制。

塞内加尔

塞内加尔采矿部门的汞释放的主要来源是在黄金提炼过程中使用的汞。虽然 2009 年采矿部门发布了一份关于健康和环境影响的报告，但提供的资料有限。

塞舌尔

提交的呈文表明，虽然没有监测向水和土壤的释放情况，但假定饮用水与环境水具有相同的汞含量，对饮用水进行了定期测试，测试结果通常小于1微克/升。

苏里南

确定向水和土壤的释放来源为工业活动（采矿、发电、手工采矿、小规模采金业和炼油）、废物处置、医疗和牙科使用和其他人类活动。未获得详细的资料。

美利坚合众国

呈文表明，利用汇报土地释放情况的机制对未受控制的土地释放量做有意义的估算是不可行的。向地表水的释放量（报告的向公有污水处理厂的释放量和直接释放量）估计约为1.56公吨/年。

乌拉圭

目前已制定的一份清单表明，主要释放来源为氯碱生产和牙科汞合金废物，后者通常向水释放。汞释放的另一个主要来源为普通废物，其中可能包括添加汞的产品，这一释放途径的主要问题是废物量非常大。

欧洲联盟

未提交相关释放数据；但已确认各成员国已通过污染物释放和转移登记册报告了释放情况。第166/2006号规定附件一中载列了向水和/或土地释放的汞数量超过1千克/年的设施，要求对这些设施进行登记报告。

其他组织

文件 UNEP(DEPI)/MED IG 20/Inf.12 包含了有关汞排放限值和地中海国家的最佳可得技术的资料。工业来源的排放限值为0.05毫克/升，其将于2015年生效。12个参与国中，有9个支持在2019年执行0.005毫克/升的排放限值，有2个国家希望维持2015年的水平。有1个国家要求在制定新水平之前先对2015年的水平进行合规性评价。这些参与国为波斯尼亚和黑塞哥维那、塞浦路斯、法国、以色列、意大利、黎巴嫩、马耳他、摩纳哥、摩洛哥、阿拉伯叙利亚共和国、突尼斯和土耳其。