



Distr.: General  
9 December 2015

Chinese  
Original: English



## 联合国 环境规划署

### 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 第七届会议

2016年3月10日至15日，约旦死海  
临时议程\*项目3(d)

为筹备《关于汞的水俣公约》开始生效和  
《公约》缔约方大会第一次会议而开展的  
工作：推动《公约》尽快生效及在生效后  
有效执行的各项活动

### 环境无害化临时储存：所提交信息的汇编与摘要；明确巴塞尔 公约指导意见的相关章节；及临时指导意见工作路线图

#### 秘书处的说明

1. 《关于汞的水俣公约》第10条第3款要求缔约方大会在考虑到《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》下制定的相关准则以及其他相关指导意见的基础上，通过关于对拟用于缔约方在《公约》下获准的允许用途的汞和汞化合物进行环境无害化临时储存的准则。
2. 全权代表大会在其通过的关于过渡时期安排的决议第8段中，请委员会在可行且与《公约》优先事项保持一致的情况下，支持《公约》规定或鼓励开展的、可推动《公约》尽快生效并在生效后有效执行的各项活动，尤其包括汞环境无害化临时储存准则。
3. 政府间谈判委员会在第六届会议上请各国向秘书处提供关于其已经采用且成功实施的汞环境无害化临时储存实践的信息。委员会请秘书处编制各国所提供信息的汇编与摘要供第七届会议审议；与巴塞尔公约秘书处及相关专家合作，确定在《巴塞尔公约》之下制定的关于由元素汞构成的废物和含汞废物或被汞污染的废物的环境无害化管理技术准则中，哪些部分可能与汞废物以外的汞的临时储存相关；以及就临时储存准则的工作路线图提出建议。秘书处起先要求各国最晚于2015年5月1日提交信息。不过，根据委员会主席团的决定，已将最后期限延长至2015年8月31日。

\* UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/1。

4. 关于各国提交的信息可查询 <http://mercuryconvention.org/Negotiations/INC7/INC7submissions/tabid/4754/Default.aspx>。本说明附件一提供一份信息摘要，附件二则归纳了《巴塞尔公约》技术准则中与废物以外的汞临时储存相关的章节。此外，秘书处与巴塞尔公约、关于在国际贸易中对某些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约和关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约秘书处合作编写的临时储存准则工作路线图草案载于附件三。委员会不妨注意到附件一和附件二中提供的信息并商定附件三中的路线图草案。

## 附件一

### 各国提交的信息汇编与摘要

#### 巴西

1. 巴西的 ABNT NBR 7500/2013 号规范是适用于该国危险化学品陆路运输、装卸搬运及储存的技术标准。该规范确立了查明危险产品的方法，适用于运输单位及包装/数量，并指明与所涵盖各项活动相关的风险及预防措施。
2. 巴西政府建议《水俣公约》之下的临时储存准则包括：
  - (a) 可视为适当的临时储存的定义；
  - (b) 数量上限；
  - (c) 良好实践；
  - (d) 装卸与运输规则；
  - (e) 安全协议；
  - (f) 查明库存的标准。

#### 中国

3. 中国引述巴塞尔公约秘书处编制的汞污染废物无害化处置的技术指导意见，以及中国《危险化学品安全管理条例》中的国家条例及要求（下文简称“国家条例”）。国家条例提供了关于危险物质总体管理的信息，包括制造、储存、使用、经营、销售、运输、登记及法律责任。
4. 国家条例针对的物质是危险化学品，其中提供了关于汞储存场地的位置及地面要求的信息，特别规定储存场地应位于专用仓库、专用场地或者专用储存室。此类设施的选址应当避开地震活动断层和容易发生洪灾或地质灾害的区域。应设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐及防泄漏等安全设施和设备。应设置明显的安全警示标志并设置通信和报警装置。储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。
5. 国家条例规定，从业人员应当接受关于危险化学品的教育和培训，考核合格后上岗作业。企业负责人负责根据法律、行政法规规定以及国家标准和行业标准进行危险化学品安全管理。负责人应当建立安全管理规章制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。应按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、检测和保养。每三年提交安全评价报告。报告的内容应当包括对安全生产条件存在的问题进行整改的方案。应制定事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援设备，并定期组织应急救援演练。

#### 哥伦比亚

6. 哥伦比亚表示有兴趣探讨实施此项活动的意义。该国的体制能力极为有限。其认为关于暂时和临时汞储存的指导意见将有助于该国审议该议题。

## 欧洲联盟

7. 欧洲联盟尚未提供关于汞废物以外的汞的环境无害化临时储存的措施。不过，欧洲联盟已通过废金属汞临时储存标准，其与环境无害化临时储存技术标准制定工作相关。

8. 上述标准针对汞含量占 99.9% 以上重量且不含能够腐蚀碳钢或不锈钢的杂质（如硝酸溶液、氯盐溶液）的金属汞。在储存场地要求方面，应当设有足以保护环境免受汞排放破坏的人造或天然屏障，并且容量足以容纳汞储存总量。金属汞应与其他废物分开储存。储存场地的地面应铺设抗汞密封胶，并且有一定坡度和配备收集池。应当提供消防系统。所有容器的摆放位置应易于取出。

9. 碳钢和不锈钢是较佳容器材料。容器应防漏气和漏液、耐腐蚀和抗震；因此应尽量避免焊接。容器外部应可抗受储存条件可能造成的损坏。容器应存放于收集盆中，收集盆表面涂有适当涂料，从而不会有裂纹和缺口且可以防止金属汞渗出，其容量应足以满足汞储存量。设计类型应成功地通过《联合国危险品运输建议：试验与标准手册》第 6.1.5.3 和第 6.1.5.4 章所述的跌落试验和密封性试验。容器装填量应不超过容量的 80%，以防止在高温导致液体体积扩大的情况下发生容器泄露和变形。

10. 符合上述标准的每个容器都配有合规证书。证书应注明废物生产商以及装填容器的负责人的名称和地址；装填容器的地点和日期；容器中汞的数量；容器中汞的纯度，以及在必要时提供杂质说明，包括分析报告；确认容器专门用于汞的储运，以及任何其他特定说明。每个容器还应带有一个不褪色的印章，说明容器的编号、制作容器的材料、空容器的重量、制造商身份及制造日期。

11. 如果储存时间超过一年，则应在储存场地安装敏感度至少为 0.02 毫克/立方米的汞烟气连续监测系统，传感器定位于地面和头部水平。系统必须包括一个视觉和听觉警报系统。系统必须每年维护。储存场地和容器应由获授权人士至少每月现场检查一次，如果发现泄露，必须立刻采取必要行动避免汞排放。必须制定应急预案和配备用于适当处理的保护设备。与容器有关的所有相关文件，包括证书以及金属汞临时储存之后的离库和调度记录，及其去向和意图的处理方式等，应当在储存终止后至少保留三年。

## 日本

12. 日本已提交制定关于汞的技术指导意见的相关信息，主要来自《有毒有害物质控制法》（第 303 号法案，1950 年 12 月 28 日）规定的有毒有害物质储存技术标准。针对的物质是汞、氧化汞、含有氯化汞的制剂、硫酸汞和含有硫酸汞的制剂、硝酸汞和含有硝酸汞的制剂、氯化亚汞和含有氯化汞的制剂。硫化汞（朱砂）不受该标准约束。

13. 储存设施或区域应当上锁或者有坚固的围墙。汞物质应与其他材料分开储存。应设置警示标准说明该处存放有毒有害物质。禁止使用通常用于装盛食品或饮料的容器储存汞。容器应当没有散落、泄露、排除或渗出汞的风险。有毒有害物质容器和包装上的标签应注明“非医疗用途”及“有毒物质”或“有害物质”。标签还必须注明成分名称，以及容器的具体内容、物质制造商的身份信息等。

14. 应当记录物质的名称和数量，销售或以其他方式转移的日期，以及物质接收人的姓名、职业和地址等。该记录应自物质被销售或以其他方式转移之日起保留至少五年。

15. 如果汞物质散落、泄露、排出、渗出或迁移到地下并有发生公共健康危险的风险，或者汞物质遗失或被盗，则应立即通知卫生中心、警署或消防局，并采取必要的应急措施防止发生公共健康危险。

### 挪威

16. 挪威没有汞废物以外的汞临时储存实践方面的相关实例。

### 瑞士

17. 瑞士主要引述《巴塞尔公约》之下与由元素汞构成的废物和含汞或受汞污染的废物相关的技术准则。需要与《巴塞尔公约》之下设立的技术准则问题闭会期间工作组合作，对巴塞尔公约缔约方大会第十二次会议通过的汞准则进行修订。瑞士进一步指出，汞临时储存的条件及要求在很大程度上与最终处置相同。

18. 在可行的情况下，区域内的各国应共享临时和最终储存设施，并确保环境无害化管理。应当符合劳动安全标准。

19. 必须实施汞存储量清单和允许储存的汞阈值制度。必须在监测储存的同时开展风险和灾难管理。应当定期报告遵守各项要求的情况。各国应向秘书处报告其临时和最终储存设施如何满足上述要求，报告的场合或许是缔约方大会的每次会议。

### 美利坚合众国

20. 美利坚合众国已汇编关于正在或已经采用的无害储存实践的信息，其来自于美国政府、大专院校、非政府组织和行业等多种渠道。美国进一步建议，《水俣公约》之下的临时储存准则应包含来自于巴塞尔公约准则的部分相关条文。

21. 汞应当与其他化学品分开存放并与工作活动分开，尤其是与禁忌材料分开。存放区域应由耐火材料制成，最好是单独的储存室或上锁的柜子。该区域应设置灭火和火警系统，仅限经过充分培训的人员进入。储存地点应阴凉、干燥、远离阳光直射和强烈的热源，并且设置通风系统，可将空气从该地点直接排出。通风系统不得与其他工作或公共区域共享。相对湿度应保持在 40% 以下，以最大限度降低钢容器和货架锈蚀的可能性。储存室门或柜门应带有相关警示标志。此外，房间各墙面应有防漏涂层，没有裂缝、缺口或其他缺陷。地面应无孔和无缝，如在环氧涂层水泥地面、聚氨酯涂层地面、无缝橡胶地面或聚酯地面的情况下。地面应有坡度或者应将容器抬高放置，从而可以排出和移走释出的液体。

22. 容器应当防漏、密闭和密封，但也必须易于打开和重新密封。应使用二级容器或设有堤围的区域。不锈钢是适当的材料，因为钢在环境温度下不会与汞发生反应。不过，专门为储存汞设计的容器并不昂贵，应作为第一选择。应当避免不经清洗就使用原先盛放其他化学品的容器储存汞。此外，容器应当足够小，以便盛放的汞的重量不超过容器的强度。应将盛放汞的容器置于容器盛漏托盘、有弧度的防漏区域内，或者放置在带有径流控制或覆盖防水篷布的抗渗混凝土垫上。

23. 所有汞容器应用明显标志说明其潜在危害，如：

警告：含有汞烟气、在室温下有害、明火加热可致命、切勿吸入汞烟气、在良好通风条件下使用、避免皮肤接触。

24. 参与储存汞的工作人员应经过相关培训，包括了解危险性。

25. 应当在日常工作中查证储存数量以避免无法解释的丢失。应当对汞储存容器进行日常检查以发现潜在的损坏、泄露、泼洒或条件恶化。应当在储存位置附近（但不要在原地）放置个人防护装备、防污应急套件和清洗区，以便于工人取用。应当制定应急预案（最好分为多个步骤），在汞泄露的情况下使用。

## 附件二

## 巴塞尔公约技术准则关于汞废物的相关章节摘要

1. 巴塞尔公约已为由元素汞构成的废物和含汞或受汞污染的废物制定技术准则。<sup>1</sup>下文归纳巴塞尔公约准则中与上述汞废物的临时储存相关的信息。应当遵守关于危险废物储存的各项技术要求，包括国家和国际标准及条例。应当避免其他材料受污染的风险。
2. 巴塞尔公约准则针对由元素汞构成的废物和含汞或受汞污染的废物。储存由元素汞构成的废物时应尽可能提高其纯度以避免化学反应和容器降解。建议汞含量占重量的 99.9% 以上。
3. 在决定储存设施地点时应考虑多种因素，储存设施应配备环境管理系统并采取充分保护职业与环境卫生及安全。在选址和设计方面，储存设施不应建在敏感的地点，如河漫滩、湿地、可能渗入地下水的区域、地震多发区、喀斯特地形区域、不稳定地形区域或气候状况不利且与土地使用不协调的区域，以防止汞排放和可能接触人类和环境的重大风险。储存区域设计时应确保设施不会与汞产生不必要的物理或化学反应。储存区域的走道应足够宽敞，方便检查人员、装卸机器和应急设备通行。储存设施应装有火灾预警系统和灭火系统，并应是负压环境，防止汞排放至建筑物外部。储存区域的温度应在可行的情况下尽可能地降低，最好保持 21 摄氏度恒温。储存区域应有明显的警告标志（粮农组织，1985 年；美国环保局，1997 年 b；巴塞尔公约秘书处，2006 年；美国能源部，2009 年）。<sup>2</sup>
4. 在含汞废物被收集起来进行处置前，由废物产生者暂时储存在其场地。建议用单独的区域或房间储存此类废物。储存含汞废物的容器和包装不应与其他废物混合存放；应对其进行标识并存放在干燥的地方，如仓库或其他人少的场所。根据国家标准规定，废物产生者只能一段有限的时间内储存废物。
5. 储存设施应上锁，以防止盗窃和非法进入。只有接受充分培训的人员方可接触目标物质，包括识别特定的含汞危险物质和进行处理。建议由元素汞构成的废物和含汞或受汞污染的各类废物的储存场所不应储存其他液体废物和材料。
6. 储存设施的地面不应嵌入任何排水沟或水管，但是可以利用斜坡和下接圆形出水口的敞口水槽来避免汞聚集在水槽盖下方并帮助收集泄露物。储存设施地面应涂有环氧树脂基涂层等抗汞材料并轻度着色以方便检测液体汞。需定期检查地面和涂层，以确保地面没有裂缝且涂层完好无损。墙壁的建筑材料应选择吸收汞烟气的材料。必须包括备用系统，防止发生意外排放（美国能源部，2009 年；世界氯理事会，2004 年）。
7. 应当避免其他材料受污染的风险。必须用适当容器对批量元素汞进行仔细包装。应把固体废物储放在密封容器中，如放置于木桶或圆桶、钢废物容器存储器或专门设计的不会排放汞烟气的容器中。含汞的液体废物（如涂料和农药）应保存在原装容器内，并确保盖子密封。若无法使用原装盒子或包装，则

<sup>1</sup> UNEP/CHW.12/5/Add.8/Rev.1。

<sup>2</sup> 这些及本附件二中的其他所有引文均为出自巴塞尔公约技术准则(UNEP/CHW.12/5/Add.8/Rev.1)的缩写引文。引文全文可查阅技术准则文献。

需购买专门为储存含汞废物设计的容器（如荧光灯容器）。储存由元素汞构成的废物的容器不能直接放在地上，应向上放置于地上的货盘上。

8. 储存含汞废物的容器或包装箱应以适当方式贴上标签和注明日期。
9. 工作人员应接受适当和充分的培训。
10. 设施应有充分的监测、记录和报告方案。
11. 环境主管部门应建立管理框架，规定相关利益攸关方的责任、汞含量和产品管理标准以及生产者延伸责任方案组成部分，并鼓励相关缔约方和公众参与。环境主管部门应建立管理框架，规定相关利益攸关方的责任，还应负责监测生产者延伸责任方案的绩效（如收集废物的数量、所回收汞的数量以及收集、循环再用和储存产生的费用），并视需要提出更改建议。所有产品制造商都应负有责任，不应允许出现“搭便车者”（即没有承担责任的生产者），否则其他生产者会被迫承担与其产品市场份额不成比例的费用。
12. 应制作储存场地所存放废物的完整清单，并在加入其他废物或对废物进行处置后及时更新清单。应定期检查储存场所，着重关注破损、泄露和降解情况。清洁和净化工作应迅速开展，同时应通知相关政府部门（粮农组织，1985年；美国环保局，1997年b）。
13. 政府、企业和学校等大规模使用者需要制定储存大量含汞废物的计划。
14. 在设施的安全方面，应针对各场地制定具体的流程，以落实储存由元素汞构成的废物和含汞或受汞污染的废物的安全规定。应制定可行的应急计划，最好包括多项程序，并在发生意外泄露和其他紧急事件时立即实施。保护人类健康和环境不受影响是重中之重。如果发生紧急情况，应有负责人可在必要的情况下授权修改安全程序，以方便工作人员能尽快采取行动。必须确保储存地点足够安全和进入受影响区域的通道畅通（菲律宾共和国环境管理局，1997年；巴塞尔公约秘书处，2006年；美国能源部，2009年）。
15. 应制定应急响应预案。根据各场地具体的废物管理阶段（即：加工前临时储存或最终储存）以及物理和社会条件，可以有多种预案，但应急响应预案的主要因素包括识别潜在危险，管辖应急响应预案的法律，在应急情况下应采取的行动，包括减缓措施、工作人员培训计划、沟通、通报对象（消防、警察、周边社区、地方政府等）和应急方法，以及应急响应设备测试方法和时间安排。
16. 当紧急情况发生时，首要步骤是进行场地调查。负责人可从上风方向谨慎地接近场地，确保现场的安全并识别危险。标牌、容器标签、船运文件、材料安全数据表、车辆识别图表，以及了解情况的现场人员均是宝贵的信息来源。应评估进行挖掘的必要性、人力资源和设备的可获得性以及可能采取的即时行动。为了确保公众安全，应拨打应急机构的电话，还应把漏溢或泄漏点周边至少 50 米的区域范围隔离起来，以作为即时预防措施。若发生火灾，应使用适用于该包围灭火种类的灭火剂，但不应使用水。若要进一步了解相关信息，建议参阅《应急响应指南》（美国运输部、加拿大交通部和墨西哥交通运输部秘书处，2008年）。
17. 来自易碎温度计的元素汞溢漏，即便数量很少，也应视为具有危险性，应当小心清理。评价汞溢漏的规模和散播，以及是否可获得必需的清理资源和专门知识，对确定何种类型的应急行动适合某类汞溢漏非常关键。若溢漏量较少



且发生在无细孔物质（如油地毯或硬木地板等）或可以丢弃的多孔物质（如小型的毯子或垫子）之上，则可由个人进行清理。若溢漏量较大，或溢漏发生在不可丢弃的毯子、内饰上、或者裂纹或裂缝中，则可能需要雇用专业人士。若发生比普通家居产品中的含汞量更多的大型溢漏，应向地方环境卫生主管部门报告。若不确定是否应将该溢漏归类为“大型”，应与地方环境卫生主管部门联系以策安全。在某些情况下，无论溢漏规模大小如何，都应寻求合资格的专业清理或空气监测人员协助（加拿大环境部，2002年）。在商业活动过程中和家庭中发生的元素汞溢漏有可能使工人和公众接触到危险的汞烟气。此外，溢漏具有破坏性且清理费用昂贵。小型汞溢漏的清理程序可参见美国环保局，2007年c。

## 附件三

## 汞和汞化合物环境无害化临时储存准则制定工作路线图草案

水俣公约临时秘书处与巴塞尔、鹿特丹和斯德哥尔摩公约秘书处讨论了汞和汞化合物环境无害化临时储存准则编制工作。巴塞尔公约关于汞废物环境无害化管理的技术准则中含有与此相关的信息，涵盖各国提出的在与汞和汞化合物储存相关的国家控制制度方面的主要关切领域。因此，编写《水俣公约》之下的临时储存准则的主要任务是修订巴塞尔公约技术准则的相关章节，以具体针对《水俣公约》第 11 条定义的汞废物之外的汞和汞化合物。

考虑到工作范围，以及认识到在某些领域需要专家意见，建议遵循下述路线图。

活动	时间框架
政府间谈判委员会第七届会议确立制定准则的程序并要求巴塞尔公约不限成员名额工作组通过专家参与方式参与该程序。	2016 年 3 月
巴塞尔公约不限成员名额工作组考虑委员会的邀请，并征求相关专家参与此项工作的意愿。	2016 年 5 月
水俣公约临时秘书处与巴塞尔、鹿特丹和斯德哥尔摩公约秘书处开展适当合作，基于巴塞尔公约技术准则的相关章节以及其他相关资料，编写临时储存准则初稿并公开征求意见。	2016 年 9 月
参与工作的专家向水俣公约临时秘书处提供修改意见。	2016 年 11 月
水俣公约临时秘书处与巴塞尔、鹿特丹和斯德哥尔摩公约秘书处以及环境署全球汞伙伴关系开展适当磋商，在考虑所有修改意见的基础上编写准则的修订草案并进一步公开征求意见。	2016 年 12 月
参与工作的专家向水俣公约临时秘书处提供修改意见。	2017 年 2 月
将准则草案提供给巴塞尔公约缔约方大会参考。	2017 年 5 月
传阅准则草案，供关于汞的水俣公约缔约方大会第一次会议审议并酌情通过。	待定，基于《公约》的生效日期