



## 人权理事会

### 第五十一届会议

2022年9月12日至10月7日

#### 议程项目 3

促进和保护所有人权——公民权利、政治权利、  
经济、社会及文化权利，包括发展权

## 汞、小规模采金和人权

危险物质及废物的无害环境管理和处置对人权的影响问题特别报告员  
马科斯·奥雷利亚纳的报告

### 摘要

根据人权理事会第 45/17 号决议，危险物质及废物的无害环境管理和处置对人权的影响问题特别报告员马科斯·奥雷利亚纳向理事会提交了年度专题报告，该报告专门讨论了在小规模采金中使用汞对人权的危害和风险。汞是一种持久性重金属，对人类健康和环境有害，采矿活动释放的汞正在全球范围内污染土地、河流和海洋，危害人类健康。小规模采金是世界上向环境排放汞的最大源头。然而，控制小规模采金使用汞的国际安排存在漏洞和缺陷。特别报告员考察了因小规模采金使用汞而造成的侵犯人权行为和环境不公正，包括土著人民遭受的结构性种族主义。



## 一. 引言

1. 全世界有数以百万计的男子、妇女和儿童从事手工和小规模采金(以下简称“小规模采金”)。对大多数人来说,它提供了一种在危险重重的困难条件下靠艰苦劳动勉强维持生活的生计。他们使用手工工具、淘洗、水槽、漂浮式挖泥机和简陋的采矿设备从低品位矿石中提取细小的黄金碎屑。那些有小投资者支持的人可能有挖掘机。他们的活动正在破坏大片的丛林、森林和河岸,留下到处是尾矿和矿坑的荒地。

2. 对于采金工人和全球社会来说,这种采矿最具破坏性的一面是使用汞从矿石中提取黄金。汞元素是一种剧毒、持久性液态金属,在室温下以及在通过加热将汞挥发的方式提纯黄金时会形成危险的蒸汽,成为一种神经毒素。汞可以进入大气,从尾矿中冲入河流、湖泊和海洋,并转化为生物可吸收的剧毒甲基汞,污染鱼类和其他水生生物,在食物链中达到危险水平,并污染食用鱼类的人。<sup>1</sup>

3. 吸入汞元素蒸汽和食用鱼体内的甲基汞会导致神经和行为障碍,如震颤、情绪不稳定、失眠、记忆丧失、神经肌肉变化以及肺、心血管和生殖缺陷。甲基汞可以穿过胎盘,增加胎儿神经发育障碍、身体缺陷和智商降低的风险。接触汞还会损害肾脏和甲状腺,损害视力、言语、听力和步态。

4. 这就是 1950 年代日本水俣数以千计的成人和儿童的命运,当时含有高含量甲基汞的工业废水毒害了水俣湾的鱼类,而水俣湾为水俣渔民提供了主要生计。<sup>2</sup> 总共有 5 万人受到影响,2 000 人被诊断患有水俣病,这是一种严重的汞中毒,会导致神经系统问题,并可能导致瘫痪、昏迷和死亡。

5. 水俣病造成的惨祸引起了全球对汞污染的关注,最终促成了《关于汞的水俣公约》的谈判,该公约以日本发生这一悲剧事件的地点命名。该公约的目标是保护人体健康和环境免受汞的人为排放以及汞和汞化合物释放的危害。

6. 《水俣公约》是一项全面述及汞问题的强有力的文书。然而,在小规模采金方面,该公约在设计和执行方面存在弱点。《公约》并没有禁止全球汞贸易和禁止在此类采矿中使用汞,而是寄希望于采矿的正规化,并允许这些做法继续下去。在通过该条约时,危险物质及废物的无害环境管理和处置对人权的影响问题特别报告员和与享有安全、清洁、健康和可持续环境有关的人权义务问题特别报告员对《公约》没有规定在该部门逐步淘汰汞的截止日期以及在法规范围内允许汞贸易表示强烈关切。<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Louisa J. Esdaile and Justin Chalker, “The mercury problem in artisanal and small-scale gold mining”, *Chemistry: A European Journal*, vol. 24, No. 27 (11 May 2018).

<sup>2</sup> 世界卫生组织(世卫组织),“汞与健康”,2017年3月31日。

<sup>3</sup> 联合国人权事务高级专员办事处(人权高专办),“关于汞的水俣公约:联合国专家呼吁就这一全球性灾难制定全面的全球对策”,2013年10月11日。

7. 人权专家对《公约》缺陷的关切是有根据的。来自小规模采金部门的汞释放和排放量继续增加，<sup>4</sup> 给数以百万计的采矿者、弱势妇女和儿童、土著人民、生态系统和水生生物带来了严重后果。越来越多的汞流入亚马逊盆地的雨林、印度尼西亚的村庄和河流、肯尼亚、乌干达和坦桑尼亚联合共和国维多利亚湖沿岸的采金城镇以及许多其他地方。

8. 对合法和非法的汞供应的需求，都与黄金价格同步飙升。最富裕国家的金融和珠宝市场对黄金的无止境需求是现在汞贸易的推动力。正是黄金市场对开采新矿藏的追求，导致数以千计的采矿者侵入土著土地，侵蚀土著文化，破坏受保护的环境。

9. 在本报告编写过程中，特别报告员开展了广泛协商，期间邀请各国、国际组织、民间社会组织、国家人权机构、学术界和其他主要利益攸关方提供意见。他广泛分发问卷并征求意见，收到了一些内容丰富的材料。<sup>5</sup> 特别报告员还于 2022 年 3 月 9 日和 16 日举行了两次在线磋商会议，代表世界各地民间社会组织的专家以及学术界人士参加了会议。

10. 特别报告员感谢在书面材料和线上会议中分享专业知识、见解和观点的人士。

## 二. 小规模采金

11. 在全球范围内，使用汞提取黄金是汞污染的主要来源，这占有汞排放量的 37% (2015 年为 838 吨)，<sup>6</sup> 远远超过煤炭的静止燃烧(21%)、有色金属生产(15%)和水泥生产(11%)。<sup>7</sup> 此外，2015 年，仅小规模采金就向陆地和水环境释放了约 1 220 吨汞。<sup>8</sup> 这些释放的中心地点是南美洲(53%)、东亚和东南亚(36%)和撒哈拉以南非洲(8%)。全球小规模采金的排放和释放总量估计约为每年 2 058 吨。

12. 虽然《水俣公约》通过规范汞贸易、逐步淘汰与汞有关的产品和流程以及减少工业汞排放来解决人为汞污染问题，但它仍然允许在小规模采金中进行汞贸易和使用汞。

### A. 经济方面

13. 2017 年，估计有 1 000 万至 1 500 万人直接从事小规模采金，其中估计有 100 万名童工和 450 万名妇女。<sup>9</sup> 小规模采金每年生产的黄金占全球黄金供应量的 20%，相当于约 500 吨，每年的市场价值将近 290 亿美元。

<sup>4</sup> 联合国环境规划署(环境署)，《2018 年全球汞评估》(日内瓦，2018 年)。

<sup>5</sup> 可查阅 <https://www.ohchr.org/en/calls-for-input/calls-input/call-submissions-mercury-artisanal-and-small-scale-gold-mining-and>。

<sup>6</sup> 根据《水俣公约》第八条，“排放”是指向大气中排放汞或汞化合物。

<sup>7</sup> 环境署，《2018 年全球汞评估》。

<sup>8</sup> 根据《水俣公约》第九条，“释放”是指向土地或水中释放汞或汞化合物。

<sup>9</sup> 环境署，《全球汞供应、贸易和需求》(日内瓦，2017 年)。

14. 一些人认为，通过《水俣公约》或其他手段禁止在小规模采金中使用汞，将损害数以百万计没有直接替代生计的人的生计。这一论点可以被描述为“拿觉悟说事儿”：它似乎在提倡有利于穷人的政策，同时又维持一种损害穷人的现状。与此同时，下游黄金行业获利颇丰。

15. 小规模采金对无数个人、社区、民众的人权和环境以及生态系统造成的实际损害，不能以采矿业的经济收益或采矿者的贫困来辩护。人人有权享有适足的生活水准，但任何人都无权为了谋生而损害他人的健康或人身完整。汞的持久性加剧了汞造成的危害，导致受污染场地的激增和食物链中累积的汞污染，这将对后代的权利产生不利影响。<sup>10</sup>

## B. 工艺

16. 小规模采金的两种主要形式是冲积矿床开采和硬岩采矿，前者是通过淘洗或在河流和溪流中挖掘，从水源中回收游离黄金，后者是通过开采和碎解地下岩石回收黄金。汞通常以两种形式使用。

17. 在小规模采金中，从矿石中获取黄金的低技术、矿石加工方法多种多样。虽然有无汞技术，但由于有广泛的合法和非法贸易网络，汞易于使用、价格低廉且容易获得。然而，在几乎所有情况下，无汞浓缩和提取方法从同一矿石中产出的黄金比汞齐化法产出的黄金更多。

18. 当采矿者完成汞齐化流程后，他们会把由此产生的“海绵金”——带有汞残留的黄金——拿到一家金店。在那里，用焊枪加热海绵金，以除去剩余的汞，并得出黄金的真实重量。虽然有时会安装通风罩来采集部分汞排放，并且可以安装汞采集系统来有效控制大部分排放，但一般来说，工人、他们的客户和周围社区都会受到非常高的气态汞元素的影响。金店往往位于人口密集的市区。<sup>11</sup>

## C. 下游利益

19. 下游的黄金供应链驱动了小规模采金，并间接推动了助推采金的汞贸易。小规模采金每年供应的黄金约占总产量的 20%。然而，与大规模工业采金相比，黄金生产和去向的可追溯性几乎不存在。虽然已作出一些努力来创造可追踪的“绿色黄金”，以此对黄金生产进行无害环境认证，<sup>12</sup> 但大多数小规模采金仍在这类计划之外。

20. 小规模开采的黄金可能在出售给合法经销商、被开采所在国的政府银行直接收购或者从开采国非法走私出境后进入全球供应链。尽管如此，工业采金运营方通常在向采矿者提供汞之后购买小规模开采的黄金。

<sup>10</sup> 国际印第安人条约理事会提交的材料。

<sup>11</sup> Keegan H. Moody and others, “Mercury emissions from Peruvian gold shops: potential ramifications for Minamata compliance in artisanal and small-scale gold mining communities”, *Environmental Research*, vol. 182, March 2020.

<sup>12</sup> 见 <https://fairmined.org/>。

21. 大多数小规模开采的黄金，即使在金店经过一些提纯后，仍然被认为是杜尔合金，需要进一步提炼才能达到国际标准。一旦提炼完毕，银行和黄金市场上的交易商就购买黄金，并将其空运到世界各地的安全保险库。这些主要是央行和以黄金作支撑的交易所交易基金，允许投资者对黄金价格进行投机。

22. 合法和非法来源的黄金都可以进入这一供应链。早在提炼之前，所有的可追溯性就已经丧失。这对寻求从黄金贸易中获利的有组织犯罪和腐败官员来说是一个有利因素。

23. 瑞士和大不列颠及北爱尔兰联合王国目前是全球最大的黄金进口国，它们的提炼厂推动了小规模采金和工业黄金生产的需求。2020 年，瑞士进口的黄金价值 879 亿美元，仅次于英国的 883 亿美元。<sup>13</sup> 虽然一些提炼厂正在努力通过培训和正规化(在捐助国的支持下)使采矿者不再使用汞，但有组织犯罪行为体也在操纵正规化进程，以洗白用汞非法提取的黄金。<sup>14</sup>

#### D. 推动小规模采金的汞贸易

24. 《水俣公约》尽管规定逐步淘汰大多数需要汞的产品和流程，但并不禁止汞的国际贸易。《公约》认为可以允许小规模采金使用汞，因此，用于此类开采的汞贸易仍然合法。尽管如此，《公约》规定任何合法贸易都必须遵守其事先知情同意条款，缔约方可通过这些条款将拟议进口量与其削减目标进行比较，并拒绝给予同意。此外，《公约》不允许将来自原生汞矿开采的汞或来自老旧、淘汰氯碱设施剩余的汞用于小规模采金。<sup>15</sup>

25. 欧洲联盟和美利坚合众国均已禁止所有汞的出口。其他国家已禁止在小规模采金中使用汞，但仍然允许进口汞用于照明产品、牙科汞合金、实验室用途和其他用途。即使在喀麦隆、哥伦比亚、肯尼亚和蒙古等禁止将汞用于小规模采金的国家，仍然可以相对容易地通过走私获得汞。<sup>16</sup>

26. 官方记录显示，国际上合法交易的汞总量近年来有所下降，而非法汞交易却很普遍，而且还在增加。<sup>17</sup> 2017 年，在最新的官方贸易数据汇编中，联合国环境规划署(环境署)评估了截至 2015 年的汞贸易流量：全球供应量估计为 4 100 吨，其中 46% 来自原生汞矿开采(包括印度尼西亚和墨西哥的非正规汞矿)，30% 来自回收产品和废物，15% 来自有色金属开采的副产品，10% 来自正在关闭或转换的氯碱设施。<sup>18</sup>

<sup>13</sup> 见 <https://www.statista.com/statistics/1247543/switzerland-gold-import-value/>。

<sup>14</sup> 法律、环境和自然资源协会提交的材料。

<sup>15</sup> 《公约》，第三条第 4 款和第三条第 5 款(b)项。

<sup>16</sup> 美洲环境保护协会提交的材料；国际刑事警察组织(国际刑警组织)，《中部非洲非法采金：分析报告》(里昂，2021)；and Katie Jones, “Dirty business – the smuggling pipeline carrying mercury across the Amazon”, InSight Crime, 13 May 2021.

<sup>17</sup> 见《关于打击全球非法汞贸易的巴厘宣言》，关于汞的水俣公约缔约方大会第四次会议，2022 年 3 月。

<sup>18</sup> 环境署，《全球汞供应》。

27. 全球对汞的需求量最大的是小规模采金，占 37%，其次是，氯乙烯生产(占 26%)，照明和电池等添汞产品(占 24%)，氯碱设施(占 6%)，油漆、农药和测量设备等一系列其他次要用途(占 7%)。<sup>19</sup>

#### 1. 参与汞贸易的国家

28. 小规模采金对汞使用的高需求来自三个主要地区：南美洲(39%)、东亚和东南亚(37%)和撒哈拉以南非洲(21%)。然而，确定向这些地区出口汞的国家是一个复杂的问题。官方数据包括过境国，这使货物的来源变得复杂和模糊。在欧盟和美国分别于 2011 年和 2013 年禁止汞出口之前，这两个国家都是主要的汞出口国，也是储存汞以供销售的运输中心。在出口禁令之后，占主导地位的出口国变成了中国、印度尼西亚和墨西哥，但自由贸易过境区——如印度、巴拿马、新加坡、阿拉伯联合酋长国和中国香港——也在贸易数据中占据显著位置。<sup>20</sup>

29. 查塔姆研究所的研究人员对 2020 年官方汞贸易统计数据进行了初步分析。<sup>21</sup> 主要调查结果显示，最大的汞进口国是多民族玻利维亚国、中国、印度、俄罗斯联邦和阿拉伯联合酋长国。然而，俄罗斯联邦进口的汞中有 60% 以上再出口到多民族玻利维亚国，该国是这一组广泛开展小规模采金活动的国家中唯一一个进口国，据报告，该国是向亚马逊流域国家走私汞的中心。<sup>22</sup> 自 2015 年以来，印度、印度尼西亚、俄罗斯联邦、阿拉伯联合酋长国和越南似乎一直是汞再出口的主要行为体，并一直充当贸易中心。<sup>23</sup> 2015-2020 年期间，阿拉伯联合酋长国一直进口和出口大量汞。塔吉克斯坦是《水俣公约》的非缔约方，2020 年，正规市场上 20% 的汞由该国出口，约为 179 吨。<sup>24</sup>

#### 2. 把汞转用于小规模采金

30. 汞的进口商经常谎报其最终用途。进口文件将汞的用途申报为用于牙科汞合金或其他合法用途，以使进口产品在不被注意的情况下通过海关。海关官员经常接受贿赂，对运送的汞视而不见。<sup>25</sup>

<sup>19</sup> 同上。

<sup>20</sup> 同上。

<sup>21</sup> 见 <https://resourcetrade.earth/?year=2020&category=1512&units=weight&autozoom=1>。

<sup>22</sup> 见 BOL 3/2021 号来文，可查阅 <https://spcommreports.ohchr.org/TMResultsBase/DownloadPublicCommunicationFile?gId=26680>。

<sup>23</sup> 见 <https://resourcetrade.earth/?year=2019&category=1512&units=weight&autozoom=1>。

<sup>24</sup> 同上。

<sup>25</sup> 见无国界律师组织提交的材料；National Committee of the Netherlands for the International Union for Conservation of Nature, “IUCN NL sheds light on the formal and informal mercury trade”, 20 April 2020; Mark Staples, “ASGM and the illicit mercury trade”, Mercury Science and Policy at MIT, 16 January 2013; 以及环境署，《汞的供应、贸易和需求信息摘要》(2006 年，日内瓦)。

31. 几乎所有对征求意见的呼吁作出回应的国家都证实了这一说法，即在允许进口汞的情况下，进口汞的目的地和最终用途没有得到确认或审计。这是一个明显的监管漏洞，使汞可以被转用于小规模采金。

### 3. 环境犯罪、走私和腐败

32. 小规模采金与非法黄金和汞的供应和贸易密切相关。<sup>26</sup> 汞被非法走私到小规模采金区，而非法生产的黄金则被走私出境。它们往往采用相同的运输途径，特别是在贩毒集团将走私路线多样化和扩大化，使其包括黄金和汞走私的情况下。<sup>27</sup>

33. 在过去 20 年中，汞的国际贸易和供应量一直在大幅下降。这在一定程度上要归功于《水俣公约》的规定，更要归功于欧洲联盟和美国发布的汞出口禁令。与此同时，黄金价格一直在稳步上涨，增加了对用于黄金提取的汞的需求。这些情况交织在一起，使得走私汞非常有利可图。此外，有权势或腐败的官员(海关、警察和军队)、民兵团体、有组织犯罪行为体和叛乱分子要么直接参与汞交易，要么为汞进入小规模采金区提供便利，以换取贿赂。

34. 2000 年代初，秘鲁东南部马德雷德迪奥斯大区的淘金热升级，吸引了数以千计的小规模采金工人来到亚马逊雨林，其中许多人使用汞。<sup>28</sup> 到 2008 年，这种情况造成了严重的社会混乱，受影响的地区“成为一个无法无天的埃尔多拉多黄金国，充斥着多种重大社会问题、暴力、犯罪和困苦”。<sup>29</sup> 2010 年，安全部队对采矿者采取了严厉行动，摧毁了设备，没收了黄金。<sup>30</sup>

35. 2011 年，秘鲁政府得出结论认为，马德雷德迪奥斯大区几乎所有小规模采金都是非法的。<sup>31</sup> 检察官指控说，正规的采金公司对从非法来源(如由毒贩出资的矿区或亚马逊雨林中被取缔的采矿点)的金属进行了洗白。<sup>32</sup> 2016 年，由于汞污染，该国政府宣布马德雷德迪奥斯进入紧急状态。该大区的土著人民报告说，自那时以来几乎没有什么变化。<sup>33</sup>

<sup>26</sup> 巴厘宣言。

<sup>27</sup> Hutukara Associação Yanomami 提交的材料。

<sup>28</sup> Jacqueline R. Gerson and others, “Amazon forests capture high levels of atmospheric mercury pollution from artisanal gold mining”, *Nature Communications*, No. 13, art. No. 559 (2022).

<sup>29</sup> Society for Threatened Peoples, “Dealings in illegal gold: Swiss, US and Italian refineries under suspicion – summary” (Bern, 2016).

<sup>30</sup> 同上。

<sup>31</sup> 同上。

<sup>32</sup> Brenna Hughes Neghaiwi, Mitra Taj and Peter Hobson, “Special report: Sleeping Beauty – how suspect gold reached top brands”, Reuters, 6 March 2020.

<sup>33</sup> 秘鲁监察员办公室提交的材料。

36. 犯罪团伙找到了愿意购买黄金的国际市场，包括意大利、瑞士和美国的主要提炼厂，这些提炼厂对黄金的来源毫不在乎。<sup>34</sup>

### 三. 对人权的影响

37. 在世界上大多数使用汞的小规模采金地点，采矿者、采矿者家属和社区以及土著人民和土地传统所有者的人权日益受到汞污染的损害。在这些地区，不良的社会影响和侵犯人权的行为泛滥，贩卖人口、奴役、疾病、犯罪和暴力比比皆是。<sup>35</sup> 仅在巴西，过去 13 年就有 333 人从小规模采金的奴役条件中获救。<sup>36</sup>

38. 这些无人管理、非正规、非法的采矿活动所造成的侵犯和践踏人权行为也突出表明，各国未能坚持落实下述可持续发展目标：消除贫困和饥饿；确保健康的生活、清洁的水、体面的工作、可持续消费和包容性可持续发展；保护和养护土地和水域。<sup>37</sup>

#### A. 生命权、健康权、食物权和清洁健康环境权

39. 小规模采金地点的许多人在事故、矿塌、黄金交易引发的暴力以及控制黄金生产的犯罪团伙和准军事组织的暴力中丧生。还有更多的人因接触汞和受汞污染的食物(如鱼和大米)而损害了身体完整性和健康。<sup>38</sup>

##### 1. 毁林、生物多样性的丧失和受污染场地

40. 小规模采金严重扰乱和破坏当地环境。与这种活动有关的毁林使森林大量减少，生物多样性的丧失加剧，对已经濒临灭绝的物种造成了进一步的压力。1984 年至 2017 年期间，秘鲁有近 10 万公顷的土地被开垦，用于小规模采金，其中一半的此类毁林发生在这一时期的最后六年。<sup>39</sup> 毁林降低了雨林从空气中清除汞蒸汽的能力。然后，这些汞可以作为无机汞在空气中循环，以雨水的形式降落到地面，并转化为甲基汞，后者更容易进入食物链。<sup>40</sup>

<sup>34</sup> 保护受威胁人民协会，“非法黄金交易”。

<sup>35</sup> Dolores Cortés-McPherson, “Labor trafficking of men in the artisanal and small-scale gold mining camps of Madre de Dios: a reflection from the ‘diaspora networks’ perspective”, in *The Palgrave International Handbook of Human Trafficking*, John Winterdyk and Jackie Jones, eds. (London, Palgrave Macmillan, 2020).

<sup>36</sup> 见 <https://observatoriodamineracao.com.br/revealed-in-13-years-operations-have-rescued-333-workers-from-slavery-in-brazilian-mines/>。

<sup>37</sup> 联合国开发计划署提交的材料；以及可持续发展目标 1-3、8、12 和 14。

<sup>38</sup> 世卫组织，“手工和小规模采金业社区中个人的汞接触和健康影响”，2013 年 1 月 31 日。  
[https://cwm.unitar.org/cwmplatformscms/site/assets/files/1290/mercury\\_asgm.pdf](https://cwm.unitar.org/cwmplatformscms/site/assets/files/1290/mercury_asgm.pdf)。

<sup>39</sup> Jorge Caballero Espejo and others, “Deforestation and forest degradation due to gold mining in the Peruvian Amazon: A 34-year perspective”, *Remote Sensing*, vol. 10, No. 12 (December 2018).

<sup>40</sup> Maria Elena Crespo-Lopez and others, “Mercury: what can we learn from the Amazon?”, *Environmental International*, vol. 146 (January 2021).

41. 在某些情况下，毁林侵蚀了受保护土地。在印度尼西亚，一项审计发现，115家公司在没有许可证的情况下，在 471 000 多公顷的富有生产力和受保护的森林上进行小规模采金活动。<sup>41</sup> 为修建道路和其他基础设施而清理土地也会造成进一步的毁林，因为越来越多的采矿者进入森林开始开采活动。

42. 人们看到的景象是，废弃的深坑填满死水，成为蚊子的孳生地，而河流则被汞和尾矿污染。在一些地方，如秘鲁亚马逊河南部的拉潘帕，地形的损伤痕迹是如此严重，以至于在卫星图像中可以看到小规模采金造成的毁林损害。<sup>42</sup> 亚马逊盆地河流和森林受到的大部分破坏被描述为不可逆转且正在加速，<sup>43</sup> 有制造一个“新水俣”之虞(这里是指那个日本城市)。<sup>44</sup>

43. 2019 年，在水俣公约缔约方大会第四次会议上通过了关于被污染场地管理的最新指南，包括关于在小规模采金中管理汞风险的指南。<sup>45</sup> 鉴于定居点的性质和这些场地及其周围的污染，该指南强调了社区参与和教育的重要性。<sup>46</sup>

## 2. 食物来源的生物积累和污染

44. 众所周知，在某些物种(如鱼类)的营养级中发生汞的生物积累过程。在大部分历史进程中，全球汞污染主要限于自然界中的来源，如火山爆发和天然朱砂矿区的侵蚀过程。然而，随着工业化的到来和小规模采金活动的不断增加，汞污染源有增无减，导致世界海洋、河流和湖泊受到广泛污染。

45. 细菌过程将水道中的金属汞转化为高毒性和生物可利用的甲基汞。随后，水生生物(如鱼类和贝类)会摄入汞。由于大鱼吃小鱼，较高营养级中水生生物体内的汞负荷通过生物放大过程而增加，因此，处于食物网顶端的掠食性鱼类(如鲨鱼、金枪鱼、鲑鱼、箭鱼和枪鱼)体内的汞含量之高达到了危险水平。

46. 因为掠食性鱼类的汞负荷经常超过美国环境保护署规定的百万分之一的“安全”阈值，大多数进口食用海鱼的国家都制定了鱼类警告。这些国家建议限制每周或每月对这些物种的食用量，把汞的摄入量保持在安全水平以下，尤其是对孕妇而言。

47. 然而，在许多地方，特别是在有小规模采金活动的地方，大多数肉食性鱼类，即使是那些营养级较低的鱼类，体内的汞负荷也较高，在被食用时会传递给人类。对于饮食中以鱼类为主要蛋白质形式的社区来说，这可能会对健康造

<sup>41</sup> Sumali Agrawal and others, *Impacts of Extractive Industry and Infrastructure on Forests: Indonesia* (San Francisco, Climate and Land Use Alliance, 2018).

<sup>42</sup> 见 [https://mine.nridigital.com/mine\\_jun21/satellite\\_images\\_illegal\\_mining](https://mine.nridigital.com/mine_jun21/satellite_images_illegal_mining)。

<sup>43</sup> 见 <https://news.mongabay.com/2019/12/illegal-gold-rush-causing-irreversible-damage-to-rivers-in-the-brazilian-amazon/>。

<sup>44</sup> 协商期间收集的资料，涉及即将推出的一部纪录片，题为“亚马逊：新水俣？”(见 <http://oceanfilms.com.br/ing/film-detail/amazonia-nova-minamata/>)。

<sup>45</sup> 第 MC-3/6 号决定，UNEP/MC/COP.3/23，附件。

<sup>46</sup> UNEP/MC/COP.3/8/Rev.1，附件。

成严重后果。<sup>47</sup> 这包括土著人民、渔业社区、包括太平洋岛国在内的小岛屿发展中国家人口以及在文化传统上大量食用鱼类的社区。

48. 海洋哺乳动物，如海豹和鲸鱼，也因食用被汞污染鱼类而受到影响。对于依赖这些海洋哺乳动物为生的土著人民，如阿拉斯加州圣劳伦斯岛(美国)的尤皮克人，这也导致他们(尤其是育龄妇女)体内的汞含量升高。<sup>48</sup>

49. 小岛屿发展中国家的育龄妇女由于依赖鱼类提供膳食中的蛋白质，容易受到体内汞负荷增加的影响。一项研究发现，参与者体内的汞负荷超过了百万分之一的“安全”阈值中，其中大多数人是 18-44 岁的女性，饮食中富含鱼类，来自巴巴多斯、科摩罗、库克群岛、斐济、格拉纳达、基里巴斯、马绍尔群岛、所罗门群岛、斯里兰卡、汤加、特立尼达和多巴哥、图瓦卢以及夏威夷莫洛凯岛(美国)。<sup>49</sup>

50. 在多民族玻利维亚国北部，Eyiyo Quibo 和 Portachuelo 社区的 Esse Ejja 土著人民高度依赖贝尼河中的鱼类作为其主要蛋白质来源。<sup>50</sup> 在最近的一项研究中，发现这两个社区的育龄妇女(其中许多人声称感到不适)体内汞负荷极高，头发样本显示平均水平为百万分之 7.58。这些社区不从事采金或工业活动，唯一已知的接触汞的途径是通过鱼类。两个社区在同一条河流的岸边，相距近 400 公里，其较高的汞负荷表明整个河系都可能受到影响，受污染的鱼甚至可能游到很远的地方。

51. 全球和当地鱼类受到汞污染的问题已得到广泛研究，并被认为是一个日益严重的问题，而大米等其他主食也受到越来越多的影响。在印度尼西亚，在几个小规模采金热点附近的大米中发现了高含量的汞，含量为十亿分之 15 至 140。<sup>51</sup> 作为比较，世界卫生组织建议的安全水平是十亿分之 30，印度尼西亚的可允许标准是十亿分之 50。在 27 个省中的 17 个省，印度尼西亚农民在水田里种植水稻，在稻田里放养鱼类，以控制害虫，并作为额外的食物来源。<sup>52</sup> 在这些情况下，鱼和大米都有可能受到当地小规模采金活动的污染。

52. 小规模采金使用汞对当地和全球食物链造成污染的影响是显而易见的。目前允许在小规模采金中使用汞的做法损害了全世界数以百万计的人享有清洁食物来源的权利。

<sup>47</sup> 坦桑尼亚议程和人权诊所提交的材料。

<sup>48</sup> Lee Bell and others, *Mercury Threat to Women and Children across Three Oceans: Elevated Mercury in Women in Small Island Developing States* (Göteborg, International Pollutants Elimination Network, 2018).

<sup>49</sup> 同上。

<sup>50</sup> 见 BOL 3/2021 号来文。

<sup>51</sup> Sarah E. Rothenberg and others, “Stable mercury isotopes in polished rice (*Oryza sativa* L.) and hair from rice consumers”, *Environmental Science and Technology*, vol. 51, No. 11 (6 June 2017).

<sup>52</sup> 见 <https://core.ac.uk/download/pdf/33722608.pdf>。

## B. 处境脆弱的群体

### 1. 采矿社区

53. 小规模采金社区处于接触汞的临界线上，往往是由于赤贫而被迫从事这类开采活动，而且不知道汞的有害影响。在 70 个国家中，有 1 400 万至 1 900 万人从事小规模采金，据估计，25%至 33%的矿工因金属汞蒸汽而慢性中毒。<sup>53</sup> 一些土著社区也使用汞进行小规模采金，这在土著人民内部和之间引发冲突。

54. 在秘鲁，马德雷德迪奥斯大区的阿拉克布特土著人民对非法采矿者侵入他们的土地感到绝望，现在他们自己也开始从事有害的黄金开采。阿拉克布特人报告说，开采使他们的食物来源(如野生动物)被迫逃离，导致大面积的毁林，使鱼类受到汞污染，圣地被破坏，他们的精神生活和文化规范受到损害。采矿者带来的社会影响包括酗酒、吸毒和暴力，而性剥削和性传播疾病也有所增加。一位阿拉克布特领袖认为全球化金融是一个关键驱动因素，并指出多边银行的责任：“[它们]不仅在我们亚马逊地区资助采掘业，[而且]它们的金条储备来自我们祖传属地的土壤”。<sup>54</sup>

### 2. 土著人民

55. 土著人民，包括与世隔绝的土著人民的人权，在淘金热潮中受到践踏，特别是在不允许工业采金的生物多样性保护区。这就提出了一个问题，即全球黄金行业是否故意利用小规模采金者获取以其他方式无法合法获得的黄金矿藏。

56. 土著人民过着自给自足的生活，不参与采金，但他们正受到与非法采金活动有关的污染和暴力的严重影响。亚马逊流域的土著人民正日益受到采金的威胁，他们的传统土地越来越多地被称为“garimpeiros”的采矿者侵占，这些采矿者往往携带武器，意图建立“garimpos”（临时金矿），并使用暴力获得土著土地。

57. 这种情况带来的环境不公正正是显而易见的。对使用汞的小规模采金所造成的伤害缺乏有效的保护和补救措施，这揭示了针对土著人民的结构性种族主义。

58. 巴西声称制定了关于汞的限制规定和保护土著人民的法律条款，但同时却试图在现有标准上倒退，将土著土地开放给采金和其他采掘业。<sup>55</sup> 这导致了对采矿者有罪不罚的文化，他们认为自己有政府的支持。通过直接接触、破坏栖息地和食物来源以及污染河流鱼类，采矿者进入受保护土地对最偏远的土著人民产生影响。

59. 最近对巴西帕拉州的蒙杜鲁库土著人进行了研究，在对 200 人——男人和女人、成年人(包括老年人)和儿童——的头发样本分析中，无一例外地检测出

<sup>53</sup> 国际劳工组织(劳工组织)提交的材料。

<sup>54</sup> 见 <https://www.iwgia.org/en/news/4569-mining-activity-in-the-peruvian-amazon-is-impoverishing-the-arakbut-indigenous-people.html>。

<sup>55</sup> 见 BRA 4/2022 号来文，可查阅 <https://spcommreports.ohchr.org/TMResultsBase/DownloadPublicCommunicationFile?gId=27186>。

了汞。<sup>56</sup> 据报告，汞污染水平最高的是最靠近小规模采金活动的村庄。受污染程度最高的人出现神经系统症状的频率更高，如触觉和疼痛敏感度的变化、运动和记忆能力方面的挑战、以及语言表达不够流利。6 岁以下儿童表现出神经发育问题、贫血和营养不良症状。

60. 同样在帕拉州，Kayapó 土著属地是几个土著社区的家园，这些土著社区包括自愿与外界隔绝的群体。自 2000 年以来，Kayapó 地区因采金而导致的毁林率翻了一番。<sup>57</sup> 虽然在巴西土著人的土地上采矿是非法的，但土著人民说，这并没有阻止采矿者对他们土地的广泛侵犯。全国印第安人基金会(即负责保护巴西土著人民利益的政府机构)已确认近 3000 名因采矿残留物受到污染的土著人的身份。<sup>58</sup>

61. 大约有 1 000 名亚诺马米人住在 Palimiú 的公共房屋里，Palimiú 是巴西最大的土著保留地中乌拉里奎拉河岸上的一个村庄。只有乘船或轻型飞机才能到达。2021 年 5 月，“garimpeiros”驾驶几艘船，用自动武器向河岸上的亚诺马米部落开火。村民们用箭和猎枪还击。双方都有人受伤，两名男童在混乱中溺水身亡，采矿者威胁要回来报仇。第二天警察赶到了，“garimpeiros”乘船返回，向联邦特工开火，联邦特工开枪反击，将他们赶走。罗赖马州的政府检察官认为，采矿者可能雇佣了巴西最大的犯罪团伙之一来恐吓土著人民，该团伙被称为 *Primeiro Comando da Capital*，在该地区有走私路线。<sup>59</sup>

62. 苏里南的瓦亚纳人受到小规模采金造成的河流和鱼类汞污染、健康问题恶化和毁林的影响。<sup>60</sup> 更糟糕的是，苏里南据称在向采金组织出售土著土地。<sup>61</sup>

63. 在印度尼西亚苏门答腊，巴唐哈里保护林中以土著社区为基础的森林管理举措正因小规模采金的重新兴起而迅速遭到破坏。<sup>62</sup> 土著人民担心的是，2014 年频繁的警察和军队巡逻结束了采矿活动，但现在这些巡逻已经减少，以至于采矿者觉得他们不再有受到惩罚的风险。尽管政府声称已经根除了这种采矿活动，但印度尼西亚的非政府组织最近仅在南索洛克地区的巴唐哈里保护林内巴丹邦科河

<sup>56</sup> 奥斯瓦尔多·科鲁斯基金会提交的材料。

<sup>57</sup> Environmental Justice Atlas, “Illegal mining in indigenous territories, Kayapó, Pará, Brazil”, 26 November 2018.

<sup>58</sup> 见 Remis Balaniuk, Olga Isupova and Steven Reece, “Mining and tailings dam detection in satellite imagery using deep learning”, *Sensors*, vol. 20, No. 23 (December (I) 2020); 以及 <https://news.mongabay.com/2019/12/illegal-gold-rush-causing-irreversible-damage-to-rivers-in-the-brazilian-amazon/>。

<sup>59</sup> Hutukara Associação Yanomami 和奥斯瓦尔多·科鲁斯基金会提交的材料；另见 <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-57157017>。

<sup>60</sup> 俄克拉荷马大学提交的材料；以及 <https://www.undp.org/suriname/news/effectively-managing-gold-mining-suriname/>。

<sup>61</sup> 华盛顿大学公共卫生学院提交的材料。

<sup>62</sup> Helmi and others, “Documenting legal protection of indigenous forests in realizing indigenous legal community rights in Jambi Province”, *Library Philosophy and Practice*, 16 September 2019.

沿岸就发现了 6 个正在开采的矿井和 22 个废弃矿井，以及 33 台挖掘机。<sup>63</sup> 令人不安的是，采矿者声称当地政府官员和警察从保护他们的作业中收取一定比例的费用。

64. 2022 年 4 月，在多民族玻利维亚国，一个对非法采矿作业进行检查的小组遭到了炸药、石块和烟火的袭击。参议院土地和领土、自然资源和环境委员会的成员以及亚马逊土著人民组织的代表在 Chushuara 社区附近遭到袭击。虽然他们被迫离开马迪迪国家公园和综合管理自然区内的区域，但他们得以确认“La Reina”号大型挖泥船在保护区外的河上作业。<sup>64</sup> 多民族玻利维亚国的土著人民现在担心，这些暴力入侵将导致国家对土著土地实施军事化，并使他们的习惯权利、习俗和自主权进一步边缘化。

65. 这些大规模和系统地侵入土著土地和属地以及保护区的例子突出表明，土著人民受到了来自一些小规模采金者越来越多的暴力和恐吓。这些例子还证明，长期的环境、社会和文化损害破坏了土著人的自主、自决和依赖自然资源的能力。许多土著人民的一个值得注意的不满是森林中食物来源的丧失和河流中鱼类受到污染，而这些曾经是他们习惯的自给生活方式和文化的基础。鱼类污染是小规模采金使用汞造成的用，也证明存在着严重的环境不公正。

### 3. 妇女和女童

66. 在有大量小规模采金活动的地方，妇女和女童容易受到一系列损害其人权的影响。即使在几乎没有这种采矿活动的太平洋岛屿，妇女和女童由于依赖已被全球海洋汞污染鱼类，其体内汞含量持续升高，而小规模采金的排放和释放是污染的一个主要来源。

67. 14-45 岁的妇女和女童特别容易受到汞的神经毒性产生的影响。特殊风险包括对未出生婴儿的影响。在子宫内接触极低水平的汞，即可导致明显的智商不足和发育障碍。如果母亲体内的汞含量非常高，她们的孩子出生时可能会出现畸形、严重的认知障碍以及水俣病症状(如感觉异常、共济失调、构音障碍、颤抖和视野收缩或称“隧道视觉”)。这些症状可能越来越严重，有时甚至是致命的。水俣病幸存者的后代患有智障、肢体畸形、舞蹈病、癫痫和小头症。

68. 美国环境保护署使用的阈值是头发样本中测得的总汞含量为百万分之一，如果超过该阈值，就可以认为汞的有害神经毒性可能开始在胎儿中显现出来。科学分析表明，即使这个阈值也太高了，实际上，汞含量达到百万分之 0.58，胎儿就会受到影响。<sup>65</sup>

<sup>63</sup> 见 <https://news.mongabay.com/2020/02/indonesia-sumatra-gold-mining-illegal-deforestation-environment/>。

<sup>64</sup> 保护土著农民领土和保护区国家协调员提交的材料和新闻稿，2022 年 4 月 1 日，可查阅 <https://twitter.com/contiocap/status/1510251418766221315/photo/1>。

<sup>65</sup> Philippe Grandjean and others, “Calculation of mercury’s effects on neurodevelopment”. *Environmental Health Perspectives*, vol. 120, No. 12 (December 2012).

69. 妇女在黄金汞齐化过程中直接接触汞。更多的人是在家中的球磨机中加工金矿石或者在厨房里燃烧汞合金时接触到的。<sup>66</sup> 包括小岛屿发展中国家在内，食物链污染、特别是鱼类污染使数以百万计的妇女接触高浓度的汞，危及她们及其未出生婴儿的健康。<sup>67</sup> 在多民族玻利维亚国、巴西、印度尼西亚和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的一些地区，以鱼为蛋白质来源的妇女体内汞负荷极高。<sup>68</sup>

70. 除了采矿用汞的直接影响和通过食物链污染产生的间接影响，妇女和女童还受到搬运和加工矿石和尾矿所需的异常艰苦劳动的影响。<sup>69</sup>

71. 矿区中的社会影响包括男性采矿者、犯罪团伙和警察对妇女和女童实施的更多暴力和性暴力行为。在妇女拥有黄金特许权或开采黄金的地方，她们往往受到威胁和恐吓，迫使她们放弃特许权或廉价放弃黄金。<sup>70</sup> 在采矿淘金的热点地区，引诱当地女童把接受性剥削作为摆脱贫困途径的网络急剧增加。

72. 在最近对苏里南和法属圭亚那活跃的小规模采金区的一项研究中，在对调查作出答复并参与采矿相关活动的妇女中，多达 27% 的妇女将她们的职业列为卖淫。<sup>71</sup> 大多数其他人要么是采矿者，要么在辅助服务行业工作，她们强调自己缺乏保健和生殖服务以及面临遭遇事故和患病的风险。

#### 4. 儿童

73. 在大多数小规模金矿所在地，童工是普遍存在的现象。极端贫困、缺乏教育和经济机会以及期望支持在矿区工作的家人，往往会使儿童进入小规模采金并无法摆脱。

74. 全球有成千上万的儿童从事小规模采金。他们面临着疾病、汞中毒、溺水以及因岩石坠落、爆炸、隧道坍塌、机械事故和掉入废弃的矿坑和坑道而造成的各种伤害的风险。其他风险包括通风不良、坑道积水、机器噪音以及暴露在灰尘和蒸汽中。<sup>72</sup> 国际劳工组织(劳工组织)指出，这种暴露加上疲劳或疲惫的综合影响

<sup>66</sup> Nexus3 提交的材料。

<sup>67</sup> Bell and others, *Mercury Threat to Women and Children*.

<sup>68</sup> Lee Bell, Dave Evers and Mark Burton, *Mercury Exposure of Women in Four Latin American Gold Mining Countries* (Göteborg, International Pollutants Elimination Network, 2021); and Lee Bell and others, *Global Report: Mercury in Women of Child-Bearing Age in 25 Countries* (Göteborg, International Pollutants Elimination Network, 2017).

<sup>69</sup> Nexus3 提交的材料。

<sup>70</sup> 见 <https://mukasirisibanda.wordpress.com/2017/12/07/womens-voices-gender-based-violence-in-asm-sector/>。

<sup>71</sup> 见 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953622000508>。

<sup>72</sup> 人权观察组织提交的材料。

会导致严重的呼吸系统疾病，如硅肺病、头痛、听力和视力问题、关节紊乱和各种皮肤、肌肉和骨科疾病和创伤，危及其精神和身体的长期健康。<sup>73</sup>

75. 在布基纳法索和尼日尔，整个小规模采金部门 30%至 50%的人(估计两国共有 20 万至 50 万人)年龄在 18 岁以下，而大约 70%的儿童年龄在 15 岁以下。<sup>74</sup> 水污染和营养不良加剧了痢疾、腹泻、疟疾、脑膜炎、麻疹、肺结核和其他寄生虫和病毒感染等疾病。据估计，加纳有多达 10 000 名儿童可能参与金矿开采，从事低技能工作，包括挖壕沟、头顶沉重的金矿石去洗矿场(主要是女童)、清洗矿石(主要是男童)、用水银将黄金汞齐化以及出售产品。

76. 包括儿童在内的移民劳工的增加导致性剥削(包括贩卖人口)增加，受害者往往是年仅 12 岁的女童。这不可避免地导致少女怀孕、单亲和性传播疾病，特别是艾滋病毒/艾滋病的增加。<sup>75</sup>

77. 劳工组织 2006 年对科特迪瓦小规模采金的一项研究发现，儿童从邻国布基纳法索、几内亚和马里被贩运到科特迪瓦，他们在奴隶般的条件下劳动。这些儿童获得很少食物，工资很低，并且经常滥用安非他命来度过他们 10 个小时的工作日。<sup>76</sup>

78. 在蒙古和菲律宾，小规模采金中的童工现象也很普遍。在菲律宾，儿童经常参与空气压缩机采矿的危险做法，他们在能见度为零的情况下潜水从水下矿坑中捞出矿石，通过一个简单的面罩从连接在水面的空气压缩机上的一根粗管中吸入空气。<sup>77</sup>

79. 在拉丁美洲，估计有 65 000 名儿童参与多民族玻利维亚国、厄瓜多尔和秘鲁的小规模采金。儿童与父母一起从事矿石开采和汞齐化等活动，通常没有报酬。由于文化信仰，采矿者一般不允许女性进入矿井：在矿井下工作的大多数儿童是男童。女童对矿石进行加工，并从矿井外的矿渣中分拣出矿物。<sup>78</sup>

80. 在乌干达，小规模采金不仅对健康构成威胁，也对儿童教育构成威胁。该国此类采矿社区的辍学率很高。<sup>79</sup>

81. 在参与小规模采金这一有害做法的群体中，儿童是最为弱势，他们的人权在寻求开采更多黄金的过程中受到的损害最大。

<sup>73</sup> 劳工组织，“采金业中的童工：问题所在”，2006 年 6 月；另见 <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/20503121221076934>。

<sup>74</sup> 世界银行，《2020 年手工和小规模采矿部门状况》(华盛顿哥伦比亚特区，2020 年)。

<sup>75</sup> 同上；and Human Rights Watch, *Precious Metal, Cheap Labor: Child Labor and Corporate Responsibility in Ghana's Artisanal Gold Mines* (New York, 2015)。

<sup>76</sup> 劳工组织，“采金业中的童工”。

<sup>77</sup> 同上。

<sup>78</sup> 世界银行，《2020 年手工和小规模采矿部门状况》。

<sup>79</sup> 卡拉莫贾妇女文化团体提交的材料。

#### 四. 《关于汞的水俣公约》

82. 二十世纪后期，越来越多的科学证据表明，来自工业和采矿的汞造成了广泛的全球污染。2001年，环境署理事会呼吁对汞进行全球评估，重点关注对健康的影响、来源、远距离迁移、汞化学和控制汞污染的方法。2002年，该评估记录了各种全球性不利影响。<sup>80</sup>

83. 2005年，环境署建立了全球汞伙伴关系，促进减少汞污染的自愿措施。在审查了自愿措施的有效性后，理事会于2009年呼吁就一项具有法律约束力的全球性汞协议进行谈判。

84. 《水俣公约》于2013年10月10日在日本熊本举行的外交会议上获得通过，随后于2017年8月16日生效。该公约的目标是保护人类健康和防范环境遭受人为的汞和汞化合物排放和释放的危害。

85. 《公约》包括关于不新建原生汞矿、最终逐步淘汰现有汞矿、逐步淘汰和逐步减少汞产品和工业流程的规定以及减少工业来源汞排放和释放的措施。这些都是积极的进展，使全球的合法汞贸易从2013年的3500吨减至2020年的891吨。<sup>81</sup>

86. 《公约》还力图监管采金业或小规模采金的非正规做法。然而，在这方面，《公约》有几个弱点，这些弱点限制了《公约》在小规模采金减少和消除使用汞方面的有效性。这些缺点损害了受汞污染影响的相关人员和“无辜旁观者”的人权，还使得非法采矿者得以在土著土地和保护区大肆活动。

##### A. 关于小规模采金的条例

87. 《公约》通过第七条和附件C(国家行动计划)直接对小规模采金作出规定，并通过关于定义(第二条)、供应和贸易(第三条)、能力建设和技术转让(第十四条)以及卫生(第十六条)的其他条款间接对小规模采金作出规定。第七条和附件C均未要求禁止在小规模采金中使用汞；但是，缔约方必须“采取步骤减少并在可行的情况下消除”这一做法。

88. 根据第二条(k)款，小规模采金是汞的一种“允许用途”。这一定义与关于贸易的第三条第(6)款之间的相互作用产生了允许出口汞用于小规模采金的效果。

89. 第三条禁止在小规模采金中使用来自原生汞矿开采和淘汰氯碱设施的汞。然而，在过去十年中，墨西哥的原生汞矿开采为拉丁美洲的小规模采金提供了大量汞。<sup>82</sup>

90. 在《公约》谈判期间，一些人认为，鉴于小规模采金业的非正规性，禁止在该行业使用汞可能没有效果，而且可能剥夺采矿者的生计，使他们陷入贫困。其他人提出，禁止在此类采矿中使用汞将使采矿者摆脱有害的生计，这种生计不仅

<sup>80</sup> 环境署，《全球汞评估》(日内瓦，2002年)。

<sup>81</sup> 见 <https://resourcetrade.earth/?year=2020&category=1512&units=weight&autozoom=1>。

<sup>82</sup> 环境署，《全球汞供应》。

影响到采矿者及其家人，而且还影响到妇女和儿童，而这些妇女和儿童与采矿毫无关系，但却因随后的食物链污染而受到汞的影响。前一种立场占了上风，对人权产生了破坏性影响。

91. 经常有人提出的另一个论点是，禁止使用汞会产生反作用，因为这会将汞贸易推向黑市，更难使采矿社区参与到使其活动正规化的工作中。然而，尽管合法的汞贸易仍在进行，但用于此类采矿的汞还是出现了黑市，而且有时实际上是由于运送的汞转为他用而促成的。此外，认为正规化工作将更加困难这种思维是违背事实，这不能成为下游社群的人权遭到践踏和侵犯的理由，这些人由于小规模采金释放的汞而受到影响。

## B. 国家行动计划

92. 《公约》第七条规定，有大量小规模采金活动的缔约方在《公约》对该缔约方生效后三年内就此向秘书处提交一份国家行动计划，并在之后进行三年一次的审查。根据附件 C，计划必须包括国家目标和削减具体目标等内容，以及消除污染最严重的做法的行动，这些做法包括整体矿石汞齐化、露天焚烧汞合金、在居民区焚烧汞合金以及在添加了汞的沉积物、矿石或尾矿中进行氰化物沥滤。

93. 虽然附件 C 要求在国家行动计划中列入一个执行时间表，但这并不意味着为消除在小规模采金中使用汞设定一个日期。事实上，纳入无汞小规模采金标准是可选的。<sup>83</sup>

94. 作为《公约》的财务机制，全球环境基金最初在 2014-2018 年期间投资了 1.41 亿美元，用于主要处理小规模采金活动的方案，包括支持 32 个国家编制国家行动计划。<sup>84</sup> 在第七次充资(2018-2022 年)中，全球环境基金又为 14 个国家制定计划的工作提供了支持。<sup>85</sup>

95. 全球汞伙伴关系提供了关于国家行动计划的详细信息，包括削减目标。<sup>86</sup> 各国的这些计划在目标方面差异很大，有的是完全消除汞的使用，有的是仅仅减少其在小规模采金中的使用。

96. 许多人认为国家行动计划是一种作秀，其目标不太可能实现。<sup>87</sup> 批评人士认为，这些计划与实际落实之间存在差距。为提高其效力，公约缔约方会议更新了关于制定计划的指南，呼吁各国让土著人民和地方社区参与，并呼吁秘书处汇编关于其需求和优先事项的意见。<sup>88</sup>

<sup>83</sup> 附件 C 第 2 段。

<sup>84</sup> 见 <https://www.thegef.org/what-we-do/topics/mercury>。

<sup>85</sup> 见 UNEP/MC/COP.4/INF/7。

<sup>86</sup> 见 <https://www.unep.org/globalmercurypartnership/insights-asgm-national-action-plans>。

<sup>87</sup> 磋商期间收集的信息。

<sup>88</sup> 见 [https://www.mercuryconvention.org/sites/default/files/documents/final\\_report/K2201138%20-%20UNEP-MC-COP.4-28-Add.1-%20ADVANCE.pdf](https://www.mercuryconvention.org/sites/default/files/documents/final_report/K2201138%20-%20UNEP-MC-COP.4-28-Add.1-%20ADVANCE.pdf), annex I。

## 1. 正规化

97. 根据《公约》，小规模采金工人的正规化被视为减少采金工人对环境的影响和改善其工作条件的国家行动计划的一项关键战略。正规化包括培训无汞采金技术和减少使用汞时的接触。

98. 有人认为，正规化可以减少契约劳工的发生，驱逐犯罪集团，同时改善社会秩序、地方经济以及合法投资和资本。然而，根据一些研究，这种观点可能过于乐观，正规化并不会自动改善普通工人的状况。<sup>89</sup>

99. 正规化并不能取代汞的使用，因为汞的使用成本低廉，供应广泛，而且能为采矿者带来快速回报。这充其量可能是一个逐步不再使用汞的起点。然而，权力不平衡发挥了关键作用，黄金交易商、投资者和项目所有人迫使贫困的采矿者使用他们提供的汞，以确保买家快速获得回报。这就使采矿者陷入一个由汞供应而非汞需求驱动的经济循环中。

## 2. 全球黄金方案

100. 在全球环境基金的支持下，“全球黄金方案”由环境署牵头，与联合国工业发展组织、联合国开发计划署和养护国际基金会合作实施。<sup>90</sup> 全球环境基金的供资主要侧重于减少小规模采金中汞的使用。<sup>91</sup>

101. “GOLD”方案有四个主要组成部分：采用更高效的无汞技术；加强关于小规模采金的政策和条例；推动有利于采矿者的投资选项和直接市场准入；知识管理和传播。<sup>92</sup> 这些组成部分支持一种变革理论，这一理论主要依赖于正规化，以便能够获得采购无汞技术的资金。

102. 在最近的一次审查中，全球环境基金认为，哥伦比亚和厄瓜多尔禁止在小规模采金中使用汞，这两个国家的例子说明了《公约》的“一个不幸的意外后果”：完全禁汞会使采矿者走向非法使用，并使与他们合作变得更加困难。<sup>93</sup> 这种观点是错误的，忽视了小规模采金中汞的使用对人权的影响。更好的办法是认识到，如果汞的使用被视为一种环境犯罪，那么采矿者将真正有动力采用无汞技术，实现正规化。然而，如今，由于处罚较轻、执法力度不足，再加上全球没有禁止在

<sup>89</sup> 见 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214790X22000399>。

<sup>90</sup> 2016 年，全球环境基金批准了手工和小规模采金业长期发展全球机会(“GOLD”)方案，供资 4 500 万美元，并在布基纳法索、哥伦比亚、厄瓜多尔、圭亚那、印度尼西亚、肯尼亚、蒙古、秘鲁和菲律宾执行。2020 年，全球环境基金批准了“GOLD+”方案，将支持范围扩大到另外 15 个国家，额外提供了 7 400 万美元，使方案供资总额达到 1.19 亿美元。“GOLD”和“GOLD+”方案统称为“全球黄金方案”。

<sup>91</sup> 见全球环境基金独立评价办公室，《全球环境基金对手工和小规模采金业的干预》(华盛顿哥伦比亚特区，2022 年)。

<sup>92</sup> 同上。

<sup>93</sup> 同上。

小规模采金中使用汞的规定，结果出现了一种低风险/高回报的情况，这阻碍了正规化努力，并让有组织犯罪受益。

103. 全球环境基金还得出结论认为，已完成的全球环境基金项目在减少小规模采金的汞使用方面取得了成功，在正规化方面也取得了一些进展。全球环境基金建议采取多重点领域干预措施，以解决毁林、生物多样性丧失和国际水域污染等问题。<sup>94</sup> 尽管如此，全球黄金方案的批评者指责缺乏一个衡量汞污染的遗留问题和恢复受污染场地的监测和补救组成部分。

### C. 小规模采金用汞的国际贸易

104. 《公约》没有禁止汞的国际贸易，但汞的国际贸易根据事先知情同意制度接受监管，因为汞仍用于某些产品(大多数须通过附件 A 逐步淘汰或逐步减少)和工业流程(附件 B)以及某些豁免用途。某些添汞产品被视为具有关键用途，或根据第 4 条被豁免，但仅需要相对少量的汞。《公约》还在对副产品汞的数量审查方面将石油和天然气行业排除在外，该行业从产品流中分离出来副产品汞并销售到全球市场。

105. 欧盟和美国分别于 2011 年和 2013 年禁止汞出口，这些措施减少了过去 10 年来国际贸易中汞的总量。自那时以来，逐步淘汰使用汞的产品和流程的工作进一步推动了全球汞贸易的下降。2010 年，全球进口量为 2 600 吨，出口量为 3 200 吨，<sup>95</sup> 到 2020 年，全球进口量降至 570 吨，全球出口量降至 503 吨。<sup>96</sup>

106. 环境署指出，虽然总体贸易量有所减少，但汞的供应量却有所增加。<sup>97</sup> 贸易统计数据没有说明汞的非法越境转移，这种转移通常是供小规模采金使用的。

107. 从 2017 年到 2021 年，多民族玻利维亚国的进口量是世界上最高的。其中大部分进口来自墨西哥，那里的汞来自原生汞矿开采，这是小规模采金用汞的一个非法来源。<sup>98</sup> 在多民族玻利维亚国，汞在国内被用于小规模采金，并经常被走私到其他拉丁美洲国家用于同一目的。<sup>99</sup>

### D. 漏洞和缺陷

108. 《水俣公约》构建完善，并被证明是有效的，包括在产品和流程逐步淘汰以及排放和释放控制方面。然而，《公约》对小规模采金的处理方法存在缺陷，这使得此类开采中使用汞的情况增加，汞供应量的增长就是明证。<sup>100</sup> 这些弱点

<sup>94</sup> 同上。

<sup>95</sup> Bruce Gavin Marshall and others, “Mercury challenges in Mexico: regulatory, trade and environmental impacts”, *Atmosphere*, vol. 12, No. 1 (January 2021).

<sup>96</sup> 见 <https://comtrade.un.org/data/>。

<sup>97</sup> 环境署，《全球汞供应》。

<sup>98</sup> Marshall and others, “Mercury challenges in Mexico”。

<sup>99</sup> Jones, “Dirty business”。

<sup>100</sup> 环境署，《全球汞供应》。

损害了《公约》的目标和效力，因为小规模采金是世界上向环境中排放汞的最大源头。这些弱点还导致并加剧了弱势人群的汞接触，包括土著人民、妇女、儿童和生活在极端贫困中的采矿者。

109. 一个主要的漏洞是，《公约》允许在小规模采金中使用汞(第二条(k)款和第七条)。这发出了错误的信号，表明如果黄金能带来利润，那么，尽管会造成严重人员伤亡和受污染场地激增，汞的使用和排放是可以容忍的。虽然全球其他大多数使用汞的流程都被禁止或必须按计划逐步淘汰，但对使用汞提取黄金的做法没有作出任何限制。

110. 不仅仅是采金工人受到汞的此种用途的伤害。无数的土著人民、岛屿居民以及妇女和儿童没有从采金中获益，却因食物链污染、接触、体内汞负荷和跨代发育影响受到波及。小规模采金污染河流，导致毁林，破坏受保护生境，因而迫使作为土著人民重要食物来源和精神象征的土生动物逃离。

111. 另一个漏洞是，《公约》允许原生汞矿开采自《公约》2017年生效起最多继续15年。这是给全球汞污染火上浇油，可能会给生物圈增加数千吨汞。由于流程和产品的逐步淘汰，除小规模采金外所有部门对汞的需求都在迅速减少。在这种采矿以外的可允许用途中，汞的需求很可能由国内来源的回收汞来满足，从而使汞矿开采完全没有必要。

112. 还有一个缺陷是，《公约》未能禁止小规模采金用汞的国际贸易。一个相关的漏洞是，《公约》允许用于某些产品和流程中的汞的贸易。即使在一些国家单方面决定禁止在小规模采金中使用汞的情况下，这些漏洞的相互作用也会导致汞被转为他用。货物被贴上用于可允许用途的错误标签，如荧光灯或牙科汞合金，然后被转用于小规模采金。海关官员不能阻止这些货物，因为贸易和所谓的最终用途是合法的。本报告的磋商过程显示，没有任何国家在进口的汞货物完成清关后积极追踪其去向。这是为将汞转用于小规模采金敞开大门。

113. 欧洲联盟和美国已禁止汞出口，并在处置设施中储存了大量汞。它们的经济没有因此受到明显的影响。免于逐步淘汰的产品和流程在国内所需的任何汞可以来自在国内从采矿副产品、石油和天然气副产品、受污染场地修复或含汞报废产品中回收的汞。随着越来越多的使用汞的产品和流程通过《公约》逐步淘汰，任何国家对汞的国内需求都可以通过国内回收作业满足。

114. 简而言之，无限期的国际汞贸易是没有正当理由的。很明显，大部分合法和非法交易的汞现在都是进入小规模采金，从而使全球的汞污染长期存在，并实际上加剧了这种污染。

115. 即使有贸易禁令，总会有犯罪分子寻求从汞等商品的走私中获利，其中一些人会绕过边境管制。然而，在贸易禁令下，海关官员如果发现一票货物是汞，就能够予以扣留，并调查其货主和目的地。在全球贸易禁令下，只要任何汞出现在边境，除非属临时储存或废物，都可以迅速将其认定为非法货物并予以没收。

116. 正如 2022 年《打击全球汞非法贸易巴厘宣言》明确指出的那样，通过执法机构和情报共享开展国际合作对于确保追究汞走私者对其严重环境犯罪的责任至关重要。

## 五. 结论和建议

117. 主要黄金市场的需求正在加剧发展中国家小规模采金使用汞的灾难。对于奢侈品和作为投资工具的黄金的贪得无厌的需求，正迫使数以百万计的贫穷采矿者及其家人过着被毒化的生活，这损害了他们的健康，也有损于其子女智力。即使是受到汞污染的采矿者的未出生子女也面临着智商下降、健康状况不佳、畸形以及教育和经济机会受阻的风险。为了满足金条和珠宝市场的需求，他们的权利正在受到永久性损害。

118. 大批目无法纪的采矿者入侵土著人民受保护的土地区域，带来了有毒的水银、暴力、疾病、毒品、酒精和对妇女的剥削，这践踏了土著人民的权利，破坏了他们的环境，撕裂了他们的文化，在亚马逊地区尤其如此。有既得政治和经济利益的高层集团躲在非法黄金的背后，对此心照不宣的给予纵容。黄金和汞走私是互利可图的交易，这引起了收入微薄和腐败的军队、警察和海关官员以及肆无忌惮的有组织犯罪分子、准军事人员和犯罪团伙的注意，这些人通过实施暴力、勒索保护费和强取豪夺来掠夺采矿者。

119. 为了保护土地和文化而站出来制止的土著人遭到恐吓、攻击和谋杀。黄金市场驱动了这种压迫，汞市场则对这种压迫起到推波助澜的作用。

120. 在寻求获得工业黄金开采的合法范围之外黄金矿藏的过程中，受保护的土地区域、森林和稀有生物多样性正在遭到破坏。进行这些环境掠夺的小规模采金工人已成为富有的全球黄金交易商的代理人，这些黄金交易商正在寻求下一个利润丰厚的黄金国和源源不断的廉价黄金。

121. 为支撑这个市场付出高昂代价的不仅仅是采矿者。采矿者使用的汞被倾倒在尾矿中，通过土壤流入河流和海洋，污染了沿途的一切，在食物链中被放大，在鱼类和海洋哺乳动物体内积累，并毒害了食用它们的人。在金矿和河流挖泥船的下游，亚马逊土著人民严重依赖鱼类获得蛋白质，他们体内的汞含量急剧上升。在远离采金地的太平洋岛屿上，母亲们生活在焦虑之中，因为她们知道自己体内的汞含量日益不安全的水平，孩子的未来面临危险。

122. 《水俣公约》的谈判目的是保护人类健康和环境免受汞污染。虽然主要通过逐步淘汰产品和流程减少合法汞的国际贸易量，但小规模采金方面的严重缺陷阻碍了这一进程，因为小规模采金是迄今为止向环境排放和释放汞的最大、数量不断增加的来源。

123. 《公约》的最大弱点之一是，它在没有日落条款的情况下允许在小规模采金中使用汞，这表明缺乏紧迫性，并默许继续使用汞。另一个弱点是，它允许许多

用途汞的国际贸易，导致汞被转用于小规模采金。还有一个弱点是，它允许对原生汞矿开采作出广泛的逐步淘汰规定，确保在未来很多年中有新的汞注入市场。

124. 《公约》把大部分希望寄托于国家行动计划，藉此使小规模采金工人正规化，并通过增加投资减少汞的使用、改善采金工人的条件和提高采金水平，以期惠及采金工人并最终惠及黄金市场。然而，正规化并不能取代消除汞的工作。

125. 如果国际社会真的想让汞成为历史，就必须直面最大的汞排放国，禁止使用汞来提炼黄金。与其他形式的环境犯罪一样，汞和黄金走私以及这些非法市场的腐败协助者将继续存在。但是，禁止小规模采金用汞的合法贸易和使用将向这些市场发出一个信号，即采取零容忍做法已为时不远。

126. 《水俣公约》现在应该成为一项更强有力的条约，禁止全球汞贸易，取消可允许在小规模采金中使用的规定，并终止原生汞矿开采。虽然全球禁止汞贸易并不是结束在小规模采金中使用汞的灵丹妙药，但必须加强《公约》的其他内容并使其更加有效。《公约》从而能够发挥其潜力，真正保护人类健康和环境免受汞的潜在影响。

127. 特别报告员建议各国：

(a) 根据基于人权的原则和可持续发展目标，通过一项国家战略，在小规模采金中消除汞的使用；

(b) 监测因在小规模采金中使用汞而受到影响的群体和个人的健康状况；

(c) 传播关于汞危害的信息，特别是在采矿和下游社区中；

(d) 执行劳工组织关于小规模采金中童工问题的《1999 年最恶劣形式的童工劳动公约》(第 182 号)；

(e) 批准并有效执行《关于汞的水俣公约》；

(f) 对采矿者实施教育和提高认识方案，包括进行无汞小规模采金培训；

(g) 让非政府组织和土著人民代表参与制定、审查和执行国家行动计划；

(h) 制定公正的过渡方案，支持小规模采金工人不再依赖汞，避免使用有害替代品；

(i) 查明、恢复和清理因小规模采金使用汞而受到污染的场地和河流；

(j) 进行法律改革，规定对在小规模采金中使用汞的行为进行刑事制裁；

(k) 调查、起诉和惩治汞走私这一环境犯罪；

(l) 建立进口汞最终用途的追踪系统；

(m) 制定区域合作方案，以遏制汞的非法贸易；

(n) 在国际刑事警察组织(国际刑警组织)之下设立一个专职的专责小组，在全球和区域两级共享汞走私方面的情报。

128. 特别报告员还建议各国对《水俣公约》作如下修正：

(a) 在第二条(k)款(定义)下，应将符合第七条(小规模采金)的汞用途排除在“允许用途”之外，以表明《公约》的意图是消除在小规模采金中使用汞的做法，而不是容忍这种做法；

(b) 在第三条第(4)款(汞的供应来源和贸易)下，允许已经进行的原生汞矿开采继续进行的时间应从 15 年减至 10 年，以关闭源头，否则将继续向市场注入数千吨汞，而这些汞将被优先转用于小规模采金；

(c) 在第三条第(6)款下，缔约方应在允许的情况下，仅允许为无害环境化处置进行的汞出口，以堵住汞贸易被转用于小规模采金的漏洞；

(d) 在第三条第(8)款下，缔约方不应允许从任何非缔约方进口汞，以堵住目前被搭便车者利用的漏洞；

(e) 在第七条下，应要求缔约方在三至五年内减少和消除小规模采金中使用汞的情况；

(f) 附件 C 第 2 段的规定应成为强制性规定，并为缔约方向无汞小规模采金过渡规定一个具体的时间表，最长不超过三至五年。