

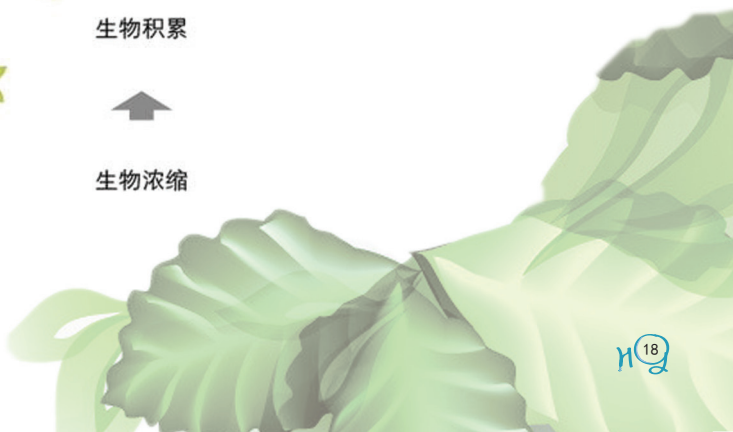
D 持久性

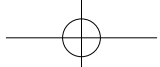
汞及其化合物不易降解，在自然界的存留时间非常长。汞从水体和土壤的再排放则大大增加了汞在自然界的存留时间。



E 生物累积性

汞及其化合物在沿食物链传播的各个途径中层层富集，使生物体内的汞含量不断增加。





汞的存在形式和危害

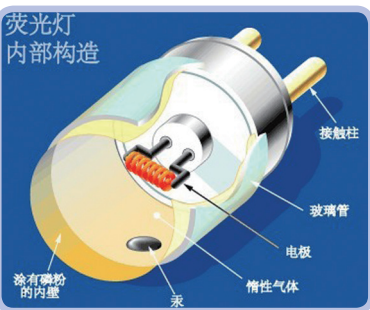
汞主要有三种形态：元素汞、无机汞和有机汞，其中有机汞毒性最强。

A 元素汞

主要是水银，又分为液态汞和蒸汽汞。

液体汞

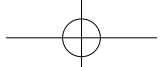
- 来源：主要来自破碎的温度计等。
- 特点：吞咽的液态汞只有少量会被消化道吸收，且吸收缓慢，毒性不大。



蒸汽汞

- 来源：破碎的温度计、荧光灯、牙医汞齐，以及职业暴露等。
- 特点：极易吸收，毒性很强，很容易穿过血脑屏障损害脑组织。
- 危害：战栗、牙龈炎、易兴奋性、中枢神经系统损伤、神经及行为紊乱。





B 无机汞

- 来源：饮食、含汞的美白化妆品和香皂、某些医药产品。
- 特点：不能穿越血脑屏障，但可导致肾脏衰竭和肠胃损伤。
- 危害：皮疹、多汗、过敏、肌肉抽搐、体虚、高血压。



皮肤过敏

C 有机汞

- 来源：被污染的海产品，特别是肉食性鱼类；杀真菌剂、除草剂、木材防腐剂。
- 特点：神经毒剂，能穿越胎盘屏障和血脑屏障，吸收更容易，排泄更缓慢，可通过哺乳传给婴儿。
- 危害：头痛、疲乏、健忘和精神异常，对胎儿脑的发育产生不良影响，导致心血管系统的不良反应，致癌，感觉障碍、语言障碍。





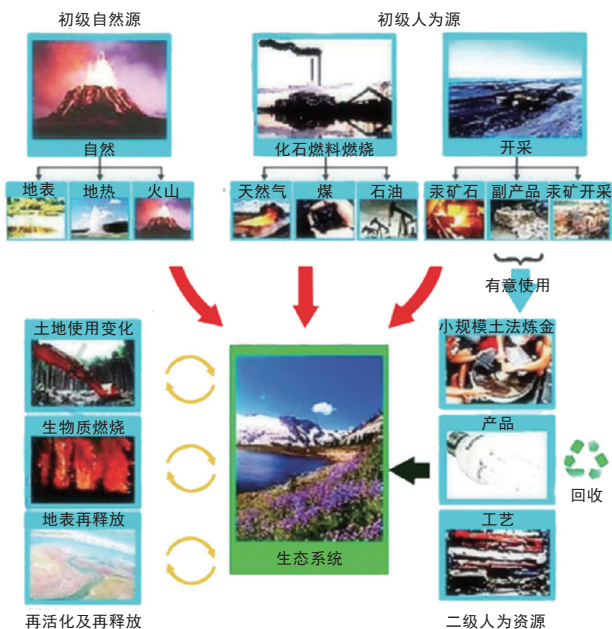
汞污染的来源

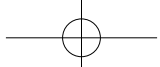
A 自然源

由于地壳中天然存在的汞的自然聚散而排放,如火山喷发、汞的地质沉积、汞从海洋、土壤及水体表面蒸发等,以及汞从污染的水体和土壤表面再排放。

B 人为源

- 化石燃料的燃烧: 燃煤电厂、工业锅炉、水泥生产等。
- 采矿和矿石加工: 汞矿开采、小规模金、银矿开采(汞合过程)等。
- 有意使用: 荧光灯、显影处理、温度计、压力计等各种含汞产品的生产。
- 废物处理和焚化: 生活垃圾、医药和工厂灯废物焚化、工业溢流、渗漏及排放、垃圾填埋场等。





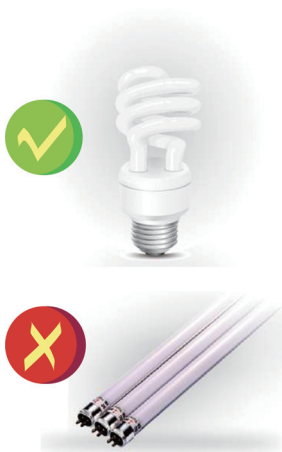
生活中的含汞物品及 处理方法

A 荧光灯

荧光灯通电后，利用灯管中汞蒸气产生的紫外线光能点亮荧光粉而发光。封闭在灯管内的汞不会造成汞污染，但如果这些荧光灯被打破，释放出的汞蒸气就会对人类健康构成威胁。一只灯管中的汞含量为几毫克至几十毫克。

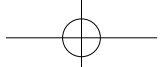
处理方式：

1. 购买时尽量选购“低汞”节能灯，购买灯管要注意“选弯不选直，选细不选粗”。
2. 报废的荧光灯和节能灯要注意专门回收，不能随手乱扔。



如何回收荧光灯？

- 一旦荧光灯损坏，请不要随便把它扔弃在生活垃圾中，因为那样的话，它里面的水银可能会泄露到垃圾填埋场的土壤里。
- 正确的处理步骤如下：
 1. 将荧光灯放入密封的塑料袋中。
 2. 找到居住地附近的危险废物处理中心，看看他们是否回收废弃的荧光灯。
 3. 如果没有危险废物处理中心，采取与电池及其它化学废品相同的处理方法。



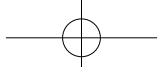
B 体温计、血压计

- 一支普通的棒式或内标式玻璃体温计中约含 1 克汞，一台台式血压计中约含 50 克汞。
- 若一支体温计打碎后外泄的汞全部蒸发，可以使一间 15 平方米大、3 米高的房间内空气汞的浓度达到 22.2 毫克 / 立方米。而人在汞浓度为 1.2-8.5 毫克 / 立方米的环境中可很快引起中毒。一支体温计的汞足以使 8 万平方米池塘中的鱼全部受到污染。

我们应该：

1. 尽量选择数字式电子体温计 / 血压计、镓 - 铟 - 锡玻璃温度计等无汞设备。
2. 如果使用含汞的体温计或血压计，要注意厂家或商家提供的有关危害防护和应急处理的信息。





体温计或血压计汞外漏时的应急处理办法:

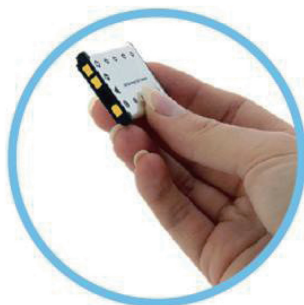
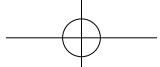
- 1、**自我防护** 撤离儿童，带上口罩，除去手上的首饰，戴上手套；
- 2、**清除汞滴** 用硬纸板铲起或用吸管吸起，或用胶带纸粘起；
- 3、**妥善存储** 将汞滴注入加入清水的容器中，密封，放置阴凉处；
- 4、**化学处理** 把碘酒撒在汞溢出的地方，通过化学反应将细小的汞滴转化；
- 5、**保持通风** 打开门窗，用小风扇吹汞外溢处，人员退出；
- 6、**后续措施** 还可以用硫磺粉撒在汞外溢处，清除看不见的汞滴。

综上所述之后，被汞污染的物品还需在太阳下晾晒一段时间再使用。

我们不应该:

1. 用扫帚扫除地面的汞滴。
因为这样会增加汞扩散的机会。
2. 使用吸尘器。
因为吸尘器的热量会使液态汞滴变为蒸汽而挥发。
3. 用水洗涤被汞污染的器具。
因为汞会随着水流向外部环境。





C 电池

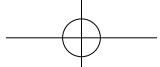
电池按工作性质和贮存方式可以分为以下几类：一次电池，又称原电池，即不能再充电的电池；二次电池，又称蓄电池，即可充电的电池；燃料电池；太阳能电池；温差电池；核电池；贮备电池；纳米电池。

- 汞主要存在于一次性干电池中，是电池中电极的组成部分之一。
- 但现在真正可以生产低汞无汞一次性电池的厂家并不多，而且市场上还充斥着不少假冒伪劣电池。
- 同时，日常生活中的蓄电池、手机电池、纽扣电池等危险电池含汞量也很高，非常容易造成汞污染。
- 另外，废旧电池中的其他重金属也会造成环境污染。因此，要注意废旧电池的专门回收。

处理方式：

1. 选用正规厂家的符合国家标准“低汞”或“无汞”电池。
2. 废旧电池要注意专门回收，尤其是蓄电池、手机电池、纽扣电池等危险电池，杜绝随手乱扔。





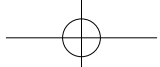
D 电子产品

- 生活中很多电子产品都含有汞，例如电池、光源、量测和控制仪器，以及电气设备等。
- 由于汞的导电性和液态属性，汞开关被广泛使用。一个小的电开关可以含 3.5 克汞，工业开关含汞可多达 8 磅。汞在电脑中各处都有使用，如电路板、电开关及电池等。



处理方式：

1. 购买时请注意电子产品是否注明含有汞。应尽量购买无汞的替代产品，如无汞倾斜开、机械开关、电动开关等。
2. 对于含汞电子产品报废时要注意专门回收，不要随手乱扔。



E 补牙材料：牙医汞齐

- 牙科汞齐填料含元素汞浓度达 50%。
- 来自牙科填料的单质汞一般不会造成健康危害，但是牙科填料的移动有使人体暴露于汞蒸气的危险，同时有相当少数的人对汞过敏。



处理方式：

1. 需要补牙时候，尽量选择不含汞的替代材料。
2. 孕妇、对汞过敏以及肾功能弱的人应当避免使用汞填料。
3. 孩子的乳牙应该使用树脂等非汞材料填补。

F 美白化妆品

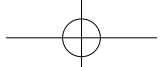
- 汞对皮肤有较好的漂白作用，因此，具有美白、祛斑的化妆品多含有汞。国家规定在化妆品中的汞含量不得超过 1 毫克 / 千克，但很多化妆品中的汞含量都出现超标的现象。



处理方式：

1. 多了解美白产品的汞含量情况，尽量减少对美白产品的使用。
2. 选购标识清晰规范，有卫生许可证号，有效期内的美白类化妆品，并从正规渠道购买。
3. 如果购买到“三无”化妆产品，可到工商部门投诉，并停止使用。

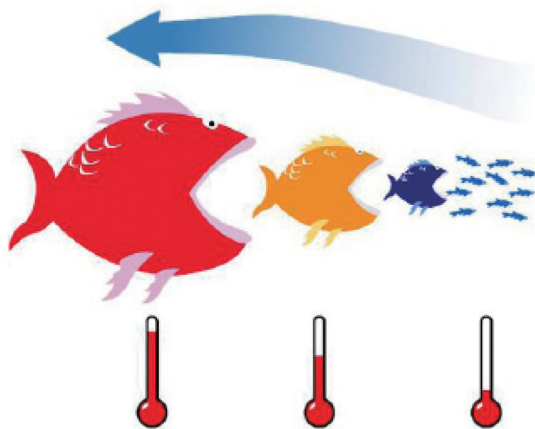




G 海产品

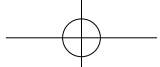


- 汞一旦被排放出去，就会通过大气、海洋、土壤、生物链等不同方式传播。甲基汞是水体汞污染的主要物质，污染海域的鱼体内也因含有大量的甲基汞，并且其浓度沿着生物链不断累积。人食用这些海产品后很容易发生“汞中毒”。



处理方式：

1. 合理安全地食用海产品：不吃或少吃鱼皮和内脏；尽量食用体积较小的鱼类；少吃“吃鱼的鱼”，因为处于生物链上端的鱼体内含汞量更高。
2. 吃海产品的同时吃些西兰花、西红柿等蔬菜水果。



本书由全球环境基金小额赠款计划和联合国开发计划署资助的“北京生态涵养区农民防范化学品风险示范项目”编写。

感谢环境保护部环境保护对外合作中心、北京市门头沟环境保护局对本手册编印、本项目实施的支持。



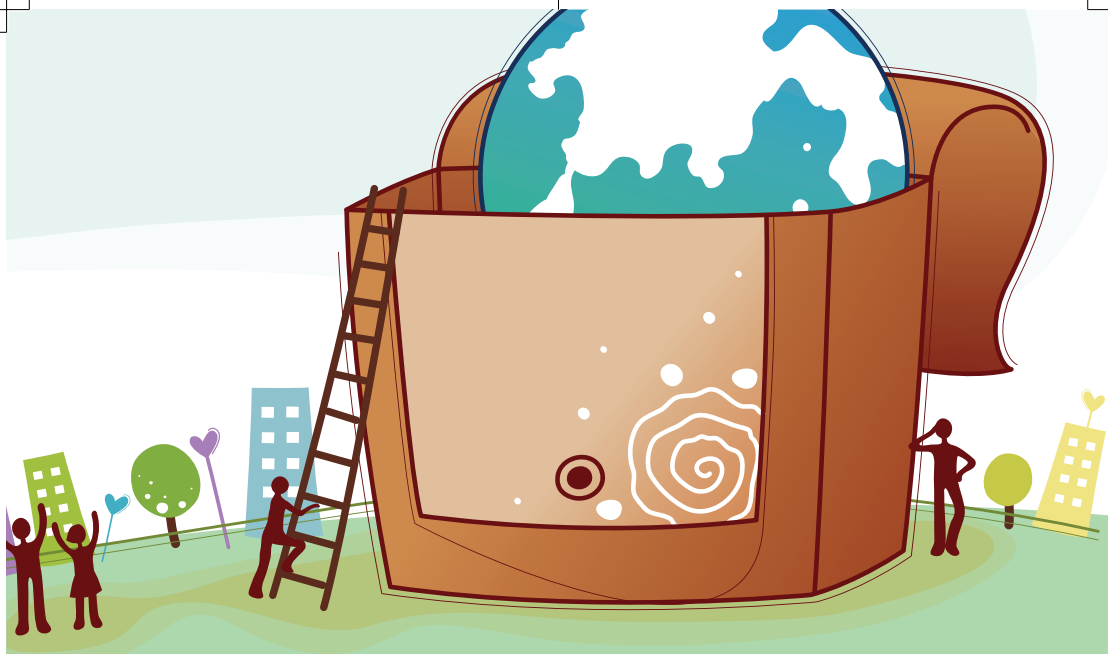
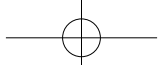
全球环境基金小额赠款计划 (GEF-SGP)

作为全球环境基金资助项目的组成部分之一，小额赠款计划成立于 1992 年，由联合国开发计划署负责实施，联合国项目管理办公室负责执行。小额赠款计划直接向非政府组织和社区组织提供资金和技术，支持他们保护和恢复自然，同时提高人们福祉和生计的活动。小额赠款计划支持的优先领域为：保护生物多样性、减缓气候变化、保护国际水域、防止土地退化和消除持久性有机污染物。目前，这个计划已经在全球 125 多个国家支持 14000 多个项目。

联合国开发计划署 (UNDP)

联合国开发计划署是联合国从事发展的全球网络，倡导变革并为各国提供知识、经验和资源，帮助人民创造更美好的生活。联合国开发计划署在 177 个国家开展发展援助，通过与这些国家的合作，帮助各国应对全球和各国国内面临的发展挑战。联合国开发计划署与其广泛的合作伙伴一起帮助各国进行自身的能力建设。

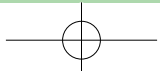
在中国，联合国开发计划署致力于促进人类发展，赋予性别平等的权利，共同创造更美好的生活。作为联合国的发展机构，联合国开发计划署利用其丰富的国际经验，帮助中国寻求应对发展挑战的解决之道。联合国开发计划署在中国的主要重点工作是：减少贫困、包容性发展，法治和管理、能源，环境和气候变化。

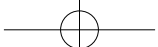


中国生态文明研究与促进会 (CECRPA)

中国生态文明研究与促进会（以下简称研促会）是经中华人民共和国国务院批准、民政部注册、环境保护部业务主管的全国性大型的专业性、公益性和非营利性的社会团体组织。

研促会聚集了众多有志于生态文明建设的高层领导和资深专家，遵照党和国家生态文明建设的方针、政策和战略部署，组织开展生态文明理论和重大问题的研究，为推进生态文明建设提供智力支持；组织开展民间生态文明交流与合作，传播生态文明知识；积极促进生态文明建设，推动全人类生态文明事业的进步和发展。





SGP The GEF
Small Grants
Programme



拒绝 POPs 污染
拒绝汞污染
生活更美好

POPs

&

Hg

中国生态文明研究与促进会
地址：北京市西城区后英房胡同 5 号
邮编：100035
电话：+86-10-82268186
传真：+86-10-82200588
网址：<http://www.cecrpa.org.cn/>