

镉 - 毒物常见问题解答 (ToxFAQs™)

CAS # 7440-43-9

本常识篇就镉的最常见健康问题 (FAQs) 提供解答。如需更多信息, 请拨打 1-800-232-4636 联系 CDC 信息中心。本常识篇是关于有害物质及其健康影响的系列摘要之一。鉴于该物质可能伤害您, 您务必理解这些信息。接触有害物质所造成的影响取决于剂量、时长、接触方式、个人特质和习惯, 以及是否存在其他化学品。

要点: 接触镉大多发生在制造镉产品的工作场所内。一般民众接触镉的方式是吸入香烟烟雾或食用被镉污染的食物。镉会损伤肾脏、肺和骨骼。在美国环保署 (EPA) 确定的国家级优先整治名单 (NPL) 的 1,669 处地点中, 至少已在 1,014 处地点发现镉。

什么是镉?

镉是存在于地壳中的天然元素, 通常与氧 (氧化镉)、氯 (氯化镉) 或硫 (硫酸镉、硫化镉) 等其他元素相结合, 以矿物的方式存在。

包括煤和矿物肥料在内的所有土壤和岩石都含有一定量的镉。美国使用的大多数镉都是在生产其他金属 (如锌、铅和铜) 的过程中提取而出。镉不易腐蚀, 且用途广泛, 可用于电池、颜料、金属涂层和塑料中。

镉进入环境后会如何发生变化?

- 镉会经由采矿、工业、燃煤和家用废物进入土壤、水和空气中。
- 镉不会在环境中分解, 但可改变形态。
- 空气中的镉粒子在落入地表或水中之前, 会在空气中漂浮很长的距离。
- 有些形态的镉会溶解在水中。
- 镉会牢固附着于土壤颗粒上。
- 鱼类、植物和动物均会从环境中吸收镉。

我在什么情况下会接触到镉?

- 食用含镉的食物; 所有食物中均含有少量的镉 (叶菜类、谷物、豆类和腰子中的镉含量最高)。
- 吸烟或吸入香烟烟雾。
- 在工作场所吸入被污染的空气。
- 饮用被污染的水。
- 居住地附近有工业设施向空气中排放镉。

镉如何影响我的健康?

吸入高浓度的镉会严重损伤肺。食用含有大量镉的食物或饮用水会严重刺激胃, 导致呕吐和腹泻。

长期接触镉含量较低的空气、食物或水, 会导致镉在肾脏积聚, 并可能引发肾脏疾病。长期接触镉还会损伤肺并导致骨骼易脆。

镉致癌的可能性有多高?

美国公共卫生与人类服务部 (DHHS) 和国际癌症研究机构 (IARC) 已确定镉及镉化合物为人类致癌物。美国环保署 (EPA) 确定镉很可能为人类致癌物质 (B1 组)。

镉对儿童有何影响？

儿童受到的健康影响与成人相似（肾脏和肺的损伤情况取决于接触途径）。

一些动物研究表明，幼小动物比成年动物吸收更多的镉。动物研究还表明，幼小动物比成年动物更易因接触镉而出现骨质流失和骨骼韧度下降。

我们尚不知道人类接触镉后是否会造成先天性缺陷。动物研究显示，动物在怀孕期间接触大量镉后会给其后代造成损伤。幼小动物在出生前接触镉后会影响其行为和学习能力。动物研究的一些信息还表明，出生前接触高浓度镉会降低体重，并影响幼兽的骨骼发育。

在家中如何减少接触镉的风险？

- 不许儿童玩电池。妥善处置镍镉蓄电池。
- 镉为香烟烟雾的成分之一。为降低儿童及其他家庭成员接触镉的量，请不要吸烟更不要室内、车内等密闭空间吸烟。
- 若您从事与镉相关的工作，请采取一切安全措施，避免通过衣服、皮肤、头发或工具将工作场所的镉尘带回家中。
- 均衡的饮食能减少通过食物和饮品中进入体内的镉。

目前是否有任何医疗测试可用以确定我是否已接触到镉？

可通过测试血液、尿液、头发或指甲来测量镉含量。尿镉可以准确反映体内的含镉量。

血液中的镉含量可以显示最近接触镉的情况，而尿液中的镉含量则可以显示您最近和过去的接触情况。

联邦政府对保护人类健康有哪些建议？

美国环保署 (EPA) 订明，若每升饮用水中的镉浓度不超过 0.04 毫克 (0.04 mg/L)，连续饮用 10 天不会对儿童造成任何不良反应。

EPA 订明，终身接触浓度为 0.005 mg/L 的镉预计不会造成任何不良反应。

美国食品和药品管理局规定，瓶装饮用水中的镉浓度不得超过 0.005 mg/L。

职业安全与健康管理局 (OSHA) 规定，在一天 8 小时、一周 40 小时的工作时间内，工人接触镉的平均含量不得超过 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

参考文献

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for Cadmium. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

如何获取更多信息？

如需获取更多信息，请联系 Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333。

电话：1-800-232-4636，传真：770-488-4178。

毒物常见问题解答 (ToxFAQs™) 的网址为：<http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>。

ATSDR 会告知您如何查找职业和环境健康诊所。诊所的专科医生能辨别、评估和治疗因接触有害物质而导致的疾病。如有更多问题或疑虑，您也可以联系社区或州卫生或环境质量部门。