

本常识篇就锰的最常见健康问题 (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: 锰是一种微量元素, 人体需从食物或水中少量摄取锰以维持健康。人可能通过空气吸入 (特别是在制造中有用到锰的工厂), 以及通过饮用水和食物而接触过量的锰。接触大量的锰会对大脑造成损伤。在美国环保署 (EPA) 确定的国家级优先整治名单 (NPL) 的 1,699 处地点中, 至少已在 869 处地点发现锰。

什么是锰?

锰是一种天然形成的金属, 发现于多种岩石中。纯锰呈银色, 但并非天然生成。锰通常伴随氧、硫或氯等其他物质。锰原本就存在于多数食物中, 但也可能是被添加入某些食物中。

锰主要用于炼钢, 以提升钢铁的硬度、刚性和强度。同时它还作为汽油添加物, 以提高汽油的辛烷值。

锰进入环境后会如何发生变化?

- 在制造、使用和处理含锰产品的过程中, 锰可能会释放到空气、土壤和水中。
- 锰无法在环境中分解。它只能转化形态或附着于颗粒之中, 或从这些颗粒中分离。
- 在水中, 锰易附着于水中的颗粒或沉淀在水底。
- 锰在土壤中的移动速度和留在土壤中的含量取决于它的化学状态和土壤类型。
- 含锰的汽油添加物一旦暴露在阳光下, 会在环境中快速降解并释放出锰。

我在什么情况下会接触到锰?

- 锰的主要接触方式是进食或摄入含锰的营养补品。食用富含锰的食物 (比如谷物、豆类和坚果) 的素食者和酷爱喝茶的人, 其锰的摄取量很可能比一般人多。
- 从事焊接职业或在炼钢厂工作的人, 接触到高含量锰的机会较高。
- 地下水、饮用水和土壤中通常存在少量的锰。如果饮用含锰的水或在含锰的水中洗澡或游泳时, 可能接触到低剂量的锰。

锰如何影响我的健康?

锰是必要的营养元素, 人体每天需要摄取少量锰以维持健康。

接触到高含量锰的工人最常出现的健康问题是神经系统影响。这些健康影响包括行为变化, 以及其他神经系统影响, 如肢体动作变得迟缓和笨拙。以上这些综合症状十分严重时, 称作“锰中毒”。据观察, 在工作场所接触到低浓度锰的一些工人曾出现其他较轻微的神经系统影响, 比如手部动作迟缓。

接触到空气中高浓度的锰会导致肺部刺激并影响生育能力。

据观察，动物在口服高剂量的锰后，神经系统和生育能力曾受到影响。

锰致癌的可能性有多高？

美国环保署 (EPA) 断定，现有科学资料无法确定过量的锰是否会致癌。

锰对儿童有何影响？

儿童研究表明，暴露于极高浓度的锰会对大脑发育造成不良效应，包括行为变化以及学习能力和记忆力下降。我们还不能确定这些变化是否完全由锰所致，也不知道这些变化是暂时性还是永久性的，更不清楚儿童受锰的影响是否比成人更敏感。但在实验室动物的实验中，确实存在某些这类迹象。

对接触锰的工人进行的研究表明，其后代出现先天性缺陷或出生体重偏低的几率并未增加。据观察，在接触到锰的动物中未曾出现先天性缺陷的情况。

在家中如何减少接触锰的风险？

- 儿童从饮食中所摄入锰的量一般不至于对身体产生危害。但如果饮食中铁的量较低，人体对于锰的吸收量可能会高于正常值。因此，保持儿童的均衡饮食至关重要。
- 如果工人在特定工作环境中接触到空气中高浓度的锰，锰微粒可能在其工作服上累积。在进入车内或自己家之前最好脱下被锰污染的工作服，以减少自己或家人的暴露风险。

目前是否有任何医疗测试可用以确定我是否已接触到锰？

目前已有一些测试可以测量血液、尿液、头发或粪便中的锰含量。因为人体内本身含有锰，组织或体液中随时都能发现锰的存在。

由于过量的锰通常会在几天内排出体外，因此普通的实验室测试无法测量过去的暴露量。

联邦政府对保护人类健康有哪些建议？

美国环保署 (EPA) 订明，饮用水中的锰浓度若不超过 1 mg/L，则连饮用 10 天不会对儿童造成不良反应。

EPA 规定，终身暴露于浓度为 0.3 mg/L 的锰预计不会造成任何不良反应。

美国食品和药品管理局 (FDA) 规定，瓶装饮用水中的锰浓度不得超过 0.05 mg/L。

职业安全与健康管理局 (OSHA) 规定，工作场所空气中的锰含量不得超过 5 mg/m³ 的最高限值（有接触的任何时候都不应超过的浓度）。

参考文献

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for Manganese. Atlanta, GA: U.S. Department of Public 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。