

本常识篇就氯的最常见健康问题 (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: 环境中通常检测不到氯气的存在。当事故发生时才可能接触到氯气, 比如氯气罐泄漏或溢出或者不当使用泳池化学品。接触低浓度的氯气可引起鼻子、喉咙和眼睛刺激。氯气具有高度反应性, 无法在有害废弃物处理站的环境介质中检测到。当这些地方的氯气被释放出来时, 其会迅速转变成其他物质。

什么是氯?

氯是一种极具刺激性的气体, 被用来生产数千种产品。虽然它在刚开始处理时便会迅速转变成其他化学物质, 但仍能用于对水进行消毒。

人们普遍误认为氯元素 (Cl₂) 存在于含氯的水中。在水的氯化过程中, 最初氯元素气体将被添加到水中; 而随后氯会迅速转变成其他化学物质, 实际上是对水进行杀菌消毒。次氯酸和次氯酸钠是其中两种用来对水进行消毒的化学物质。

饮用水中的“游离氯”一词通常是指水中次氯酸和次氯酸盐的含量。尽管这些化合物的术语通常可互换使用, 但它们仍是不同的氯分子。

氯进入环境后会如何发生变化?

- 氯非常不稳定, 释放到环境中时, 会与各种化学物质和水产生反应。
- 氯可在几分钟之内被阳光分解。
- 氯可溶于水, 并转变成氯化物和次氯酸。
- 如果将氯洒到水或土壤上, 或者氯从氯罐释放到空气中时, 它会迅速蒸发形成比空气重的黄绿色云团, 并随风飘散到几英里外。

我在什么情况下会接触到氯?

- 由于氯具有高度反应性, 因此环境中通常检测不到它的存在, 但海面上的空气中能够检测到浓度极低的氯。
- 当附近发生涉氯事故时, 比如液体氯溢出、氯罐泄漏或者生产或使用氯的设施发生泄漏, 您可能因吸入、皮肤接触和眼睛接触而暴露于氯。
- 如果混合家中的化学物质 (如洁厕剂和漂白水) 也可能接触到氯。混合含氯的家用清洁剂和漂白水时, 也可能向空气中释放危险的化学物质。
- 您也可能通过不当使用泳池化学品而接触到氯气。
- 在制造或使用氯的场所工作的人, 可能会在一段时间接触到低浓度的氯。

氯如何影响我的健康?

接触低浓度的氯可引起鼻子、喉咙和眼睛刺激。吸入较高浓度的氯气则可能导致呼吸速率变化和咳嗽以及肺部损伤。

一般而言, 患有过敏症或花粉症等呼吸系统疾病的人或者重度吸烟者, 往往会比健康者或非吸烟者遭受更为严重的影响。

氯

CAS # 7782-50-5

饮用少量的次氯酸盐溶液（少于一杯）可引起食道刺激。而饮用浓缩的次氯酸盐溶液则会导致上消化道严重损伤，甚至死。这些影响大多是由于具腐蚀性的次氯酸盐溶液造成，而不是因为暴露于氯分子。

次氯酸盐溶液洒到皮肤上会刺激皮肤。其严重性取决于漂白水次氯酸钠的浓度。

氯致癌的可能性有多高？

美国公共卫生与人类服务部 (DHHS)、国际癌症研究机构 (IARC) 以及美国环保署 (EPA) 未将氯归类为对人类有致癌性。

氯对儿童有何影响？

短期接触（几分钟）到高浓度的氯对儿童的影响方式与成人相似，但儿童可能对其更为敏感。目前尚不清楚儿童长期暴露于低浓度的氯气或次氯酸盐溶液会有什么影响。

也不清楚女性怀孕期间接触到氯气是否会伤及胎儿，因为尚未对怀孕女性或怀孕动物接触氯气的情况展开研究。

在家中如何减少接触氯的风险？

- 切勿将漂白水与洁厕剂等其他家用清洁剂混合在一起，因为这样做可能向空气中释放氯气。切勿将漂白水与含氨的家用清洁剂混合在一起，因为这样做可能向空气中释放危险的化学物质。
- 务必将家用化学品存放至带有原标签的容器中，并放于儿童触及不到的地方以免意外中毒。切勿将家用化学品存放至可能吸引儿童食用或饮用的容器中，比如汽水瓶中。
- 如果用来消毒泳池的化学品被错误使用，氯气可能会释放到空气中。因此如果家中有泳池，请仔细阅读氯化消毒产品的标签，且不要让儿童玩这些产品。

目前是否有任何医疗测试可用以确定我是否已接触到氯？

目前尚无任何医疗测试可用以确定您是否确实接触到氯。

氯在体内会转变成氯离子，而氯离子是身体正常的构成元素。只有在吸入或摄入大量的氯时，才能在血液中检测到氯离子显著增加。

联邦政府对保护人类健康有哪些建议？

美国环保署 (EPA) 已制定 0.5 ppm 的环境空气限制。接触到较高浓度的氯会导致不适和刺激，具体取决于接触浓度，当接触停止时，这些影响是可逆转的。

职业安全与健康管理局 (OSHA) 设定空气中氯的法定上限浓度为 1 ppm。始终都不能让工人接触到超过此限值的量。

EPA 还规定，饮用水中游离氯的最大容许污染浓度 (MCL) 和最高残余消毒剂浓度 (MRDL) 为 4 mg/L。

参考文献

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2007. Toxicological Profile for Chlorine (Draft for Public Comment). 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。