

多环芳香烃碳氢化合物 (PAH) - 毒物常见问题解答 (ToxFAQs™)

本常识篇就多环芳香烃碳氢化合物 (PAH) 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。

摘要: 接触多环芳香烃碳氢化合物的方式一般是通过吸入被野火或煤焦油污染的空气, 或是食用烧烤食物。在美国环保署 (EPA) 确定的国家级优先整治名单 (NPL) 的 1,430 处地点中, 至少已在 600 处地点发现 PAH。

什么是多环芳香烃碳氢化合物?

多环芳香烃碳氢化合物 (PAH) 是一百多种不同化学品的总称, 当煤炭、燃油和煤气、垃圾或其他有机物质 (比如烟草或烤肉) 燃烧不充分时便会形成。这种物质通常含有两种或两种以上物质的混合物, 例如煤灰。

有些 PAH 是人工制造的。这类纯 PAH 通常为无色、白色或淡黄绿色的固体。PAH 存在于煤焦油、原油、防腐油和屋面焦油中, 但少数会用于药物或制造染料、塑料及杀虫剂。

PAH 进入环境后会如何发生变化?

- 进入空气中的 PAH 多数是来自火山、森林火灾、煤炭燃烧及汽车尾气。
- 空气中的 PAH 会黏附在灰尘颗粒上。
- 某些 PAH 颗粒可能随时从土壤或地表水挥发至空气中。
- 几天到数周内, PAH 会与阳光和空气中的其他化学品发生反应并分解。
- 工业或污水处理厂的排放会使 PAH 进入水中。

- 大部分 PAH 不易溶于水。它们会黏附在固体颗粒上, 并沉降到湖泊或河流底部。
- 数周到数月后, 微生物会分解土壤或水中的 PAH。
- 在土壤中, PAH 大多会牢固黏附在泥土颗粒上; 但某些 PAH 会穿透土壤污染地下水。
- 动植物体内的 PAH 含量可能远高于其所生活的土壤或水中的含量。

我在什么情况下会接触到 PAH?

- 在炼焦厂、煤焦油厂和沥青制造厂、烟熏房以及城市垃圾焚化设施工作场所中, 吸入含 PAH 的空气。
- 吸入香烟烟雾、木材燃烧烟雾、汽车尾气、沥青道路或农业燃烧烟雾所散发出的含 PAH 的空气。
- 接触有害废弃物处理厂附近的空气、水或土壤。
- 食用烤肉或烤焦的肉; 被污染的谷物、面粉、面包、蔬菜、水果及肉类; 以及加工或腌制过的食物。
- 饮用被污染的水或牛奶。
- 如果母亲住在有害废弃物处理站附近, 其哺乳中的婴儿可能通过母乳接触到 PAH。

多环芳香烃碳氢化合物

PAH 如何影响我的健康?

小鼠在怀孕期间喂食大量 PAH 会导致其自身及后代不育。这些后代也有很高机率出现先天性缺陷和体重不足。但目前尚不清楚对人类是否会有同样的影响。

动物研究还发现，短期和长期接触到 PAH 都会对皮肤、体液及免疫能力造成危害，但尚未在人类身上发现这些影响。

PAH 致癌的可能性有多高?

美国公共卫生与人类服务部 (DHHS) 已经将部分 PAH 列为可合理预期的致癌物质。

长期吸入或接触 PAH 及其他化学品混合物的某些人已罹患癌症。吸入含 PAH 的空气、通过食物摄取或皮肤接触该物质，曾分别使实验动物罹患肺癌、胃癌或皮肤癌。

目前是否有任何医疗测试可用以确定我是否已接触到 PAH?

PAH 在体内会与其他物质结合形成不同化学品。可以通过特殊测试检测身体组织或血液中与 PAH 结合的物质。但这些测试无法查明健康是否会受到影响，或者发现其暴露的 PAH 程度或来源。这些测试需要采用特殊设备，因此医生诊所内一般不提供这些测试。

联邦政府对保护人类健康有哪些建议?

职业安全与健康管理局 (OSHA) 规定，每立方米空气中的 PAH 含量限值为 0.2 毫克 (0.2 mg/m³)。OSHA 规定，含 PAH 的矿物油气的容许暴露限值 (PEL) 在 8 小时暴露时间内的平均数为 5 mg/m³。

美国国家职业安全与健康研究院 (NIOSH) 建议，在一天 10 小时、一周 40 小时的工作时间内，工作场所空气中的煤焦油产品浓度平均值不得超过 0.1 mg/m³。煤炭、煤焦油、矿物油等含 PAH 的物质还另设有其他的工作场所暴露限值。

术语解释

摄取：通过进食或饮水进入体内。

致癌物质：能够引发癌症的物质。

参考文献

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 1995. Toxicological profile for polycyclic aromatic hydrocarbons. 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。