



# 室内空气中的四氯乙烯 (PERC、全氯乙烯、PCE)

## 加州污染场地情况说明书

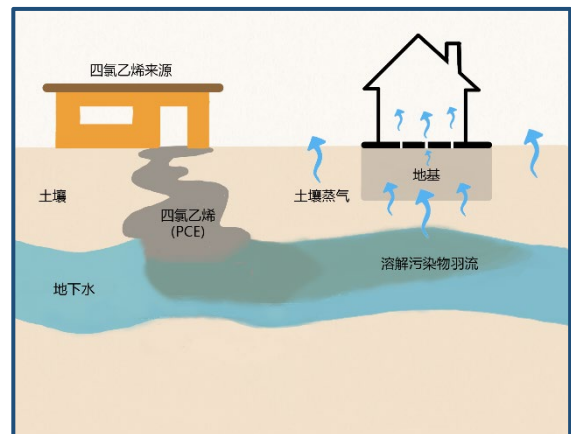
2022 年 5 月

### 四氯乙烯是什么？

- 四氯乙烯，也称为“PCE”，是一种商业溶剂，用于干洗织物、金属脱脂作业和化学生产设施。
  - 加州法规要求在 2023 年 1 月 1 日之前从干洗机和相关设备中淘汰四氯乙烯。<sup>1</sup>
- 四氯乙烯可分解成其他有害化学物质，比如三氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯和氯乙烯。

### 我如何会接触四氯乙烯？

- 如果建筑物靠近受四氯乙烯污染的土壤或地下水，则地下的四氯乙烯可能会通过蒸气侵入进入室内空间（见图）。发生这种情况时，可能会因吸入室内空气而接触四氯乙烯。有关正在调查的受污染物业的信息，请见 GeoTracker。<sup>2</sup>
- 空气中四氯乙烯的其他来源包括：
  - 使用四氯乙烯设施的排放。
  - 从干洗织物或消费品（比如粘合剂、去污剂和汽车零件清洁剂）中排出四氯乙烯气体。
  - 如果家庭用水中存在四氯乙烯，则在淋浴期间释放其蒸气。



### 四氯乙烯会如何影响我的健康？

对健康造成的影响取决于剂量、接触时间和频率以及个体敏感性。在受污染的场地，通常会担心长期接触对健康造成的影响，其中可能包括：

- 情绪、记忆力、注意力、反应时间和视力方面的变化。
- 对神经系统、肝脏、肾脏和生殖系统有伤害。
- 增加患癌症风险，比如膀胱癌或非霍奇金淋巴瘤或多发性骨髓瘤。

<sup>1</sup> 在干洗过程中逐步淘汰四氯乙烯。 <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/phase-out-perchloroethylene-dry-cleaning-process>

<sup>2</sup> 加州水资源管理委员会的 GeoTracker 提供有关需要清理的场地的信息。 <https://geotracker.waterboards.ca.gov/>

## 我如何减少接触四氯乙烯？

- 经常打开门窗进行室内通风。
- 将含有四氯乙烯的产品盖紧，防止蒸发到空气中。将含有四氯乙烯的产品存放在棚屋或室外地点，减少接触并减轻对室内空气造成的影响。

《家中氯化化学品》（CARB，2001年）提供有关减少接触四氯乙烯和其他氯化化学品的更多信息。

## 四氯乙烯筛查级别是什么？

- 筛查级别 (SL) 是由州监管机构制定的具有健康保护作用的科学浓度，用于评估受污染场地对人类健康造成的风险。
- 筛查级别是空气中的浓度，不应的人群（包括儿童、孕妇和有健康问题人等敏感人群）造成伤害。
- 设置单独筛查级别以防止 (1) 患癌症的重大风险；(2) 非癌症不利健康影响。

室内空气中的四氯乙烯筛查级别 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3 = \text{微克}/\text{立方米}$ )

筛查级别	住宅 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	商业 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	防止.....
癌症	0.46	2	患癌症的重大风险
非癌症	42	180	其他非癌症不利影响

- 如果污染物浓度低于筛查级别，则场地的污染不太可能对人类造成不可接受的健康问题。
- 如果污染物浓度高于筛查级别，则监管机构可能需要进行额外采样和调查、实施清理策略或采取其他措施来降低人类接触四氯乙烯污染。

## 了解更多信息

加州空气资源委员会（CARB）。[《家中氯化化学品》](#)。2001年5月。

加州有毒物质控制部（DTSC）。[人类健康风险评估 \(HHRA\) 注释第 3 号，加州有毒物质控制部修改的筛查级别 \(DTSC-SL\)](#)。2020年6月。

有毒物质和疾病登记署（ATSDR）。[四氯乙烯- 毒物常见问题解答](#)。2019年6月。

美国环境保护署（USEPA）。[关于制造、加工、分销、使用和处置的初步信息：四氯乙烯（全氯乙烯）](#)。2017年2月。

