

南开大学实验室安全进组会学习资料（2025年第6期）

氢氟酸的危害和安全防护



警情通报

针对余杭区一女子涂某某（女，1974年出生，江西人，暂住余杭闲林街道，与丈夫共同经营食品店）误触氢氟酸不幸身亡一事，经公安机关调查侦查，有关情况通报如下：

2025年9月9日18时28分，分局接群众报警称，涂某某在闲林街道星洲翠谷小区南侧山坡踩到疑似化学品，目前正在医院救治。接警后分局立即指令闲林派出所出警，并联动相关部门赶赴现场处置。

经查，9月9日上午，涂某某陪同两位女性朋友在事发区域垦荒种菜，其间涂某某在经过废墟时踩破一只白色方形塑料桶，脚部接触桶内液体（氢氟酸）后出现剧烈灼痛。同行人员取水为其冲洗后将其送至涂某某丈夫经营的食品店，后由其丈夫送医救治。

现场勘查发现，在废墟处另有两个同类型塑料桶（一桶满装，一桶剩半桶，均密封）和一外包装纸箱残片（上有生产企业名称和生产许可证编号）。经调查，该废墟处原建有一平房，艾某发（男，1938年出生，湖北人）于2013年至2015年期间曾在该空置平房居住，该三桶氢氟酸系其从事外墙清洗工作的儿子艾某槟（男，1973年出生）放置，2015年搬离时遗弃。

目前，涉案人员已被控制，案件正在进一步侦办中。

杭州市公安局余杭区分局
2025年9月18日

@余杭公安

今年1月3日，福建泉州的钟先生在清理陶瓷上的陶瓷花纸时，虽然已戴上两层工业布手套，并用棉签蘸取氢氟酸，但因未使用专业的橡胶手套，且蘸取量较大，氢氟酸渗透进了布手套，造成手指灼伤。



图源：新闻晨报

高分子量实验室死亡事件

· 在1994年，一名澳大利亚实验室工作人员不小心将约100毫升70%的HF溶液溅到右腿上。

受害者立即试图通过用水冲洗来清除HF。

他还待在游泳池中等待医疗救助。

他的腿被截肢了；然而，他在暴露后两周内死亡

啥？酸性这么弱的酸竟然是传说中化骨水！！！！

你最近一定听说了杭州女子误踩氢氟酸不幸去世的新闻。那么氢氟酸为什么恐怖如斯，仅仅是脚踩到就会致命呢？

氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，虽然酸性很弱，但却可以腐蚀陶瓷、玻璃等成分，不仅如此，氢氟酸还能够穿透皮肤和软组织，与血浆中的血钙结合会引发致命性的低钙血症；与骨骼中的钙、镁离子结合会导致骨骼脱钙、软化甚至坏死，因此又被成为“化骨水”。高浓度的氢氟酸敞口放置会挥发出氟化氢气体，一旦吸入，对呼吸道的刺激极大，会引起咳嗽、呼吸困难，严重时能导致肺水肿，危及生命。

因此，在实验室中使用氢氟酸时，一定要在通风良好的通风橱中进行。操作前，要仔细检查盛装氢氟酸的容器，确保没有破损、泄漏。取用氢氟酸时，必须使用专门的耐酸器具，千万不能用玻璃滴管、量筒等，因为氢氟酸会和玻璃发生反应。操作过程中，要穿好防酸碱的防护服，戴好耐酸碱手套，并佩戴全面罩，选择防酸性气体的滤毒罐，确保能有效过滤氢氟酸蒸气。严格按照操作规程进行，动作轻缓，避免氢氟酸溅出。如果要进行加热等操作，一定要控制好温度和时间，防止产生大量蒸气。操作完成后，要及时清理现场，把剩余的氢氟酸妥善保存。

不慎误触氢氟酸应尽快使用六氟灵处理接触部位，如无法快速获取到六氟灵，可使用大量清水冲洗 30 分钟以上，并立即送医。**请注意，由于少量或低浓度的氢氟酸接触皮肤后可能不会立即出现痛感，但仍会在接触一段时间之后对骨骼等造成不可修复的伤害，因此，一旦接触到氢氟酸，无论接触面积大小和接触量多少，必须及时就医！**

另外，氢氟酸属于危险化学品，如需使用必须按照相关法律法规的要求，规范购买、存储、使用及处置。严禁从网络或其他无法确认其资质的供应商处私自采购；规范存储和使用，操作人员必须经过培训，了解相关风险，具备相应的应急处置能力；含氢氟酸的溶液、沾染氢氟酸的防护用品、包装物、实验耗材等，必须作为危险废弃物，交由专业危废处置单位处理，严禁随意丢弃。

不同浓度的氢氟酸渗透突破时间

材料				丁基橡胶	丁基橡胶	丁基橡胶	层压塑料	氯丁橡胶/ 层压塑料	丁腈
厚度 (毫米/密耳)				0.70 mm 28 mil	0.35 mm 14 mil	0.50 mm 20 mil	0.062 mm 2.5 mil	N.A.	N.A.
品牌				AlphaTec®	AlphaTec®	AlphaTec®	AlphaTec®	AlphaTec®	AlphaTec®
产品组				38-003	38-001	38-002	02-100	53-002.003	58-735.835
CAS	化学名称	%	PS						
7664-39-3	氢氟酸	10	液体	>480'	>480'	>480'	>480'	>480'	>480'
7664-39-3	氢氟酸	70	液体	>480'	>480'	>480'	240-480'	>480' c	<10'
7664-39-3	氢氟酸	40	液体	>480'	>480' c	>480' c	>480' c	>480' c	120-240'
7664-39-3	氢氟酸	75	液体	>480'	>480'	>480'	240-480'	>480'	<10'
7664-39-3	氢氟酸	60	液体	>480'	>480'	>480'	>480' c	>480'	10-30'
7664-39-3	氢氟酸	100	气体	120-240'	60-120'	60-120'	120-240'	10-30'	<10'

品牌				AlphaTec®	AlphaTec®	AlphaTec®	AlphaTec®
产品组				6500	5000	4000	3000
CAS	化学名称	%	PS				
7664-39-3	氢氟酸	51	液体	>480' c	>480' c	>480' c	>480' c
7664-39-3	氢氟酸	75	液体	>480' c	>480' c	>429' c	273' c
7664-39-3	氢氟酸	100	气体	>480' c	>480' c	42' c	