

资料表

长链全氟烷基酸 (LCPFAAs)

种类 / 物质名称

长链全氟烷基酸(LCPFAAs)

物质列表（根据 CAS 序号）

LCPFAAs 有两大类，每一类均包含大量物质：

- 全氟烷基磺酸盐 (PFASs)：碳链长度：C6或以上（如：1763-23-1 全氟辛烷磺酸 [PFOS] 及相关物质）
- 全氟羧酸：碳链长度：C8或以上（如：335-67-1 全氟辛酸 [PFOA]）

LCPFAAs于服装及鞋类中的用途

防泼水 (DWR) 处理是典型的使面料具有防水防油防污特性的后整理。DWR技术历来是由含有长链烷基基团聚合物组成的织物整理剂来完成。这些长链含氟聚合物往往含有长链全氟烷基酸(LCPFAAs)等微量杂质。此外，防泼水产品的残渣及其副产物以及产品防泼水技术可能在环境中降解成LCPFAAs。另外，由含氟聚合物聚四氟乙烯 (PTFE) 制成的透气膜可能在聚合物生产中产生全氟辛酸[PFOA]。

为何LCPFAAs被限制使用？¹

- 部分LCPFAAs对海洋生物有剧毒作用及会对海洋环境造成长期有害的影响。
- 过度接触或长期暴露于LCPFAAs的环境下可能损害人类的生育能力及对胎儿造成伤害。
- 有些LCPFAAs长期残留于环境中，可能会在人体和其他哺乳动物体内聚集。
- 长期暴露于LCPFAAs的环境下可能会诱发癌症。

LCPFAAs 可见于：

- 防水防油防污处理的纺织品及皮革产品
- “全天候”产品

指引（一）：LCPFAAs来源——来自货品供应商的物料（纺织品，零件与装饰物）

- 联络供应商并解释含氟聚合物（如，PTFE），氟化高聚物或经过DWR技术整理的材料中不能使用长链全氟或多氟的化合物。所有材料的PFOS（全氟辛烷磺酸）含量应少于 $1 \mu\text{g}/\text{m}^2$ 及PFOA（全氟辛酸）含量应少于 $1 \mu\text{g}/\text{m}^2$ 。²
- 提供本信息表给供应商并指导他们与化学品供应商一同寻找LCPFAAs物质的来源（可参考下一个部分的指引）。
- 要求供应商提供证书或从第三方实验室获取的测试报告（如有需要的话）以证明PFOA及PFOS的含量少于 $1 \mu\text{g}/\text{m}^2$ 。
- 通过第三方实验室对供应商的物料进行风险测试以确保PFOA及PFOS的含量少于 $1 \mu\text{g}/\text{m}^2$ 。³

指引（二）：LCPFAAs来源——化学品供应商

- 联络你的DWR供应商并要求商品只可使用无氟防水加工或短链全氟加工。所有化学制剂中PFOS的浓度应少于2 ppm（0.0002%）及PFOA的浓度应少于2 ppm（0.0002%）。⁴
- 联络你的PTFE或PTFE膜供应商并要求含氟聚合物中不含有PFOA。

¹分类与风险标准是根据欧盟指引 67/548/EEC 或 1999/45/EC 制定

²限从 AFIRM 禁品指引取(<http://www.afirm-group.com/rsl-guidance/>)是 AFIRM 品牌中品中 PFOS 和 PFOA 含量最低的上限要求。可从各个品牌取个品的上限。

³范性上限的受可方法目前没有布，而且其果在各室差异很大。

⁴些限量来源于有害化学物零排放盟 (ZDHC) 制造程受限物清(Manufacturing Restricted Substance List, MRSL) (<http://www.roadmaptozero.com/df.php?file=pdf/MRSL.pdf>)而且此非人工添加的化学配方中的 PFOS 和 PFOA 上限已被 ZDHC 品牌盟所接受。

- 与供应商沟通的时候，利用以下的问题以确保供应商的DWR配方不含且不会降解成LCPFAAs:
 1. 化学品生产商的名称是什么？
 2. 氟化DWR产品的商标是什么？
 3. 这个产品有什么功用？
 4. DWR是基于什么的技术或化学作用？
 5. DWR的化学作用是基于长链或短链技术？
 6. DWR产品是否符合美国环境保护局（USEPA）2010/15 管理理念和欧盟经销以及禁制使用PFOS和相关物质的规定？
 7. DWR产品是否已经在某处注册？
 - a. 美国环境保护局（USEPA）有毒物质管制条例(TSCA)?（进行预生产通知的文件归档，PMN）
 - b. 加拿大本地物质名单（DSL）？
 - c. 澳大利亚国家工业化学品通告评估署（NICNAS）？
 8. 你的产品有哺乳动物毒性数据吗？
 9. 你的产品有水生生物毒性、生物累积和未来环境影响的数据吗？
 10. 你是否拥有一个产品管理文档以监察整个产品生命周期（用以估定DWR产品对工人，顾客以及环境的影响）？
 11. 你的DWR产品是否经过第三方组织如蓝标认证（bluesign in the Bluefinder）或OEKO-TEX 100/1000（加工产品方面）的估定？

如果你的供应商对以上的问题的回答是“否”或“不知道”，那你正在使用的产品有可能含有长链全氟烷基或长链多氟烷基的物质，换言之，就是产品中可能含有或被分解成LCPFAAs的物质。请与你合作的供应商给出一个明确的答案。假若你不能得出一个明确的答案，你应该停止使用该DWR产品，应用已知的短链或其他并未含有长链全氟烷基或多氟烷基物质为替代品。

如有需要的话，通过第三方实验室对供应商的DWR物料进行风险测试以确保PFOS的含量少于2 ppm及PFOA的含量少于2 ppm。

更安全的LCPFAA替代品

- 使用已认可的氟化聚合物（短链及不能分解成PFOA或PFOS的）。
- 没有长链全氟化烷基团或多氟化烷基团的物质。
- 天然防水的物质（由于其他化学或机械属性）。