

甲醛

别名 福尔马林、甲醛溶液、甲醛液、蚁醛、福美林、甲醛水、蚁醛溶液、工业甲醛溶液

CAS 登记号 物质

50-00-0 甲醛

可能出现在

- 抗皱（免烫、易护理、免熨）、变硬 [起皱 (3D)]、防污
- 使用酚醛树脂、脲醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂和聚胺酯树脂的树脂或涂料应用
- 在喷洒和浸渍中着色和过度染色
- 印花（如植绒和拔染）；热传递
- 黏合剂和胶应用（包括修补）
- 气味控制

甲醛是一种具有广泛用途的化学品，在天然食品中的含量很低，可用于各种合成制剂。在室温下，甲醛是一种无色的可燃气体，具有强烈的刺激性气味。植物、动物和人类会自然产生少量的甲醛。¹

在供应链中的使用

甲醛可用于化肥、纸张、胶合板和脲醛树脂生产。它在一些食品和许多家庭卫生用品（如抗菌剂、药品和化妆品）中也可以用作防腐剂。¹

甲醛可作为助剂的原料之一，将抗皱性、尺寸稳定性和防污特性等纺织品性能传递给棉和棉混纺织物。可以在树脂、粘合剂以及染料和颜料（特别是有荧光效果的染料和颜料）的固化剂中发现甲醛。它也可以在某些印花、粘合和热传递过程中用作催化剂。

甲醛限用原因

- 甲醛在各主要市场的服装、鞋袜和配饰方面受到限用。这些市场包括奥地利、中国、埃及、芬兰、法国、德国、印度尼西亚、日本、立陶宛、荷兰、新西兰、挪威、波兰、俄罗斯、韩国、台湾和越南。美国的一些州（如华盛顿和佛蒙特州）有报告要求。
- 甲醛被归类为可能的人类致癌物，是一种可能影响眼睛、鼻子和喉咙的刺激物。高浓度甲醛可引起剧烈疼痛、胃肠道反应、呕吐、昏迷或死亡。

从您的供应商采购合规材料

- 请联系您的供应商并告知您需要的材料不得在加工中有意添加甲醛或在以下各项中残留甲醛：
 - 热传递
 - 印花（如拔染和植绒）
 - 黏合剂或胶
 - 涂饰剂
- 检查黏合剂和胶的安全数据表 (SDS)，以确保甲醛未被列为成分。
- 请与您的材料供应商和印花商共享此指南表。指导他们与其上游供应商合作以采购符合标准的化学材料或组分。



从您的化学品供应商采购合规制剂

- 请联系您的化学品供应商，并告知您不需要使用甲醛作为原料（除非甲醛在冷凝过程中用作单体来制造树脂、粘合剂或复鞣剂），以及这些成品应符合 MRSL 要求且满足成品 RSL 要求。
- 使用列出的测试方法确保用于成品的化学品（树脂、染料、颜料、涂料、印花）符合 AFIRM RSL 的限值要求。²
- 检查所有化学制剂的安全数据表 (SDS)，以确保上述甲醛 CAS 登记号的制剂未被列为成分。
- 遵循用于过程监控用助剂化学品的技术数据表 (TDS)（包括固化时间和温度、浓度和 pH）中的指示进行处理。
- 如果可行的话，在制造设施内进行快速的甲醛点滴测试。
- 将样品提交给第三方实验室，对半成品或成品进行基于风险的测试。
- 请与您的化学品供应商确认下列安全替代品是否为适合您生产需求的合适替代品。

更安全的替代品

- 含低含量甲醛或不含甲醛的替代品可用于树脂、黏合剂、粘合剂和其他助剂。
- 与任何化学替代一样，必须对替代化学进行审查以确保不会发生令人遗憾的替代。
- 如果在某些地区的应用不存在替代品，则必须采取运营控制措施来保护工作人员，并控制其在成品中的浓度。应采取预防措施，以免受到任何可能的交叉污染。

附加信息

请访问欧洲化学品管理局 (ECHA) “高度关注物质的候选清单”，以查看多种限用物质的档案

<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

在适用的情况下，制造商必须采取控制措施，以保护使用含甲醛产品的工作人员，并防止工厂内的产品受到交叉污染。³

参考资料

¹ Agency for Toxic Chemicals and Disease Registry. (有毒化学品和疾病登记处。) Toxic Substances Portal - Formaldehyde.

(有毒物质门户 - 甲醛。) 2017 年 12 月摘自 <https://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tf.asp?id=219&tid=39>

² Apparel and Footwear International RSL Management Group (Ed.).(2018, January 31). (服装及鞋袜国际 RSL 管理工作组 (版)。(2018 年 1 月 31 日)。) Restricted Substances List (RSL). (限用物质清单。) 摘自

<http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

³ Hohenstein Institute & Textile Exchange, Chemical Snapshots - Formaldehyde. (德国海恩斯坦研究院和纺织品交易所, 化学品快照 - 甲醛。) 17-03-2017, Revision 0.2 (2017 年 3 月 17 日, 修订版 0.2)