2023 新增内容！

完整 PFAS 限制信息
有关此类化学品的重要更新，
请参阅第 18 和 20 页。

服装及鞋袜国际 RSL 管理工作组

AG
AFIRM GROUP®

包装限用物质清单

版本 06 | 2023

目录

AFIRM 的使命与愿景 3
法律声明 3
政策声明 3

AFIRM 包装 RSL 的适用范围 4

AFIRM 包装 RSL 的使用 6
相关链接与参考资料 6

需考虑的其他物质与参数 7

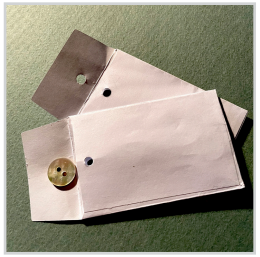
AFIRM 化学品信息表 8
“限值” 的定义 8
“报告限值” 的定义 8

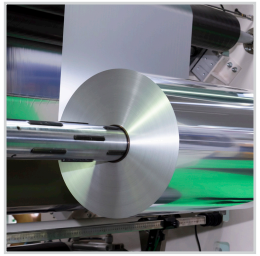
2023 年《AFIRM 包装 RSL》的变更日志 9

可能存在限用物质的材料 10

AFIRM 包装限用物质清单 12

附录 A：全氟和多氟烷基物质 (PFAS) 20





本文的作者是服装及鞋袜国际 RSL 管理 (AFIRM) 工作组。
您可以重复使用或调整本文，无论是否以 AFIRM 工作组署名。

AFIRM 的使命与愿景

使命

AFIRM 工作组（服装及鞋袜国际 RSL 管理工作组，成立于 2004 年）的使命是减少在服装及鞋袜供应链中使用有害物质及有害物质对供应链的影响。

我们的目的是为公众提供一个论坛以促进对服装和鞋袜中所用受限物质的全球化管理、向供应链传达有关化学品管理的信息、讨论民生关注问题、就完善化学品管理交换意见。

愿景

使 AFIRM 成为全球公认的卓越中心，为持续改善化学品管理最佳实践提供资源。

在透明、科学的基础上，通过与相关行业和专家进行协作，使服装和鞋袜供应链中的化学品管理更安全、更有可持续性。

为了实现此愿景，AFIRM 的使命、目标和项目将继续关注产品或与 RSL 相关。

法律声明

《AFIRM 包装 RSL》的信息仅来自 AFIRM，且不代表任何单独 AFIRM 成员的观点。各个品牌包装 RSL 的特定参数可能有所不同。

《AFIRM 包装 RSL》不用于确立任何相关的行业标准。《AFIRM 包装 RSL》提供的方法不保证始终适用于所有公司的化学品管理项目。许多品牌也有实施准则，在可能的情况下，供应商必须遵守这些准则。

《AFIRM 包装 RSL》不代表法律意见，亦不能充当法律意见。对于此《AFIRM 包装 RSL》中所含信息的完整性或实用性，此处不作保证，不管是明示的还是暗示的，包括但不限于信息的时效性及准确性。凡因使用或依赖《AFIRM 包装 RSL》而产生的任何后果，AFIRM 均不承担责任。

政策声明

此《包装限用物质清单》（以下称《AFIRM 包装 RSL》）由 AFIRM 制订，旨在辅助和指导供应链参与者：

- 提升产品质量与安全性。
- 通过限制特定物质在服装、鞋袜、配饰及包含运动装备、可穿戴设备和家纺在内的相关产品的包装中的使用来降低其对环境的影响。

AFIRM 包装 RSL 的适用范围

欧盟包装与包装废弃物指令将包装定义为：

由任何性质的任何材料制成的所有产品，它们用来容纳、保护、搬运、交付和提供商品，其范围从原材料到加工成的商品，从生产者到使用者或消费者。

AFIRM 承认包装的定义可能会因管辖权的不同而变化。出于这个原因，需要注明《AFIRM 包装 RSL》的产品包装适用范围，如表 1 所示。建议供应商与 AFIRM 成员品牌就某些包装产品的特定要求进行协商。

此外，下一页的表 2 概述了 AFIRM 包装 RSL 适用范围中的材料类型示例。品牌和供应商在识别每个产品包装类别中的特定材料时，可将表 1 和表 2 一同作为指南使用。

表 1. AFIRM 包装 RSL 适用范围中的产品示例

吊牌	贴纸	保护型覆盖物	饰物	销售包装	运输包装
• 拉绳 • 烫金 • 热压印花 • 纸质吊牌 • 塑料吊牌 • 价格标签 • 局部 UV 吊牌 • UPC 标签	• 抗菌贴纸 • 胶粘标签 • 价格标签 • 胶带	• 哑光或光泽层压板 • 泡沫材料 • 套装袋 • 塑料箱 • 塑料袋 • 拉链式塑料袋	• 珠链 • 领座 • 卡子，金属 • 卡子，塑料 • 孔眼/扣眼 • 磁铁 • 饰针 • 薄页纸 • 拉链 • J 形钩 • 塑料紧固件	• 箱子/硬纸箱 • 礼品盒 • 零售手提袋 • 衣架（与服装一起出售） • 局部 UV 箱 • 套装袋 • 热敏收据纸 • 薄页纸 • UV 涂层箱 • 清漆涂层箱 • 水性漆涂层箱	• 抗菌贴纸 • 箱子/硬纸箱 • 瓦楞纸箱/硬纸箱 • J 板 • 硅胶/干燥剂袋 • 填充材料，膨胀发泡材料 • 水性漆涂层箱

AFIRM 包装 RSL 的适用范围

表 2. AFIRM 包装 RSL 适用范围中的材料类型示例

纤维			涂层整理、染料与印花	天然材料	聚合物、塑料、泡沫、天然橡胶与合成橡胶	金属	胶	天然皮革	合成涂层织物
天然	混合	合成							
• 棉 • 亚麻 • 丝绸 • 羊毛 • 莱赛尔纤维（半合成品） • 人造丝（半合成品） • 纤维素	• 棉-涤纶 • 苎麻-涤纶 • 羊毛-尼龙	• 亚克力 • 尼龙 • 聚酰胺 • 聚酯	• 烫金 • 热压印花 • 局部 UV • 柔感涂层	• 软木 • 纸张 • 稻草 • 石头 • 木材 • 纸板	• 苯乙烯 (ABS) • 醋酸乙烯酯 (EVA) • 聚苯乙烯 (PS) • 聚乙烯 (PE) • 氯丁橡胶 • 聚丙烯 (PP) • 聚碳酸酯 (PC) • 聚酰胺 (PA) • 聚氨酯 (PU) • 聚氯乙烯 (PVC) • 热塑性聚氨酯 (TPU) • 热塑性弹性体 (TPE) • 苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯 (SEBS)	• 铝 • 黄铜 • 铜 • 不锈钢	• 接触型胶 • 环氧树脂 • 粉胶 • 植绒胶 • 热熔胶 • 乳胶胶水 • 氯丁橡胶胶水 • 聚氨酯胶水 • 硅有机粘合剂 • UV 固化粘合剂	• 皮革 • 毛皮	• 聚氨酯 (PU) • 聚氯乙烯 (PVC)

AFIRM 包装 RSL 的使用

各个 AFIRM 成员品牌的参数可能不同；对于品牌特定要求，建议供应商与客户进行核实。

《AFIRM 包装 RSL》为用户提供单一信息集合，在供应链内部贯彻执行，从而实现 AFIRM 使命——在服装和鞋袜供应链中减少使用有害物质及其影响。

《AFIRM 包装 RSL》的使用示例包括以下内容（具体视用户目标而定）：

- 为供应商提供建立化学品管理知识与流程的工具。
- 为遵守 AFIRM 成员化学品限制规定奠定基础。
- 提供包装测试的公共基础（可能被多个 AFIRM 品牌接受）。

AFIRM 成员公司会确定并向其供应商传达测试要求及测试报告验收情况。

相关链接与参考资料

积极主动！这些链接会提供更多有关化学品管理的重要信息，应定期访问。

AFIRM 化学品工具包
www.afirm-group.com/toolkit

- 英语、汉语、越南语、日语、印度尼西亚语和西班牙语版本

AFIRM 化学品信息表格
www.afirm-group.com/chemical-information-sheets

- 英语、汉语、越南语、日语、印度尼西亚语和西班牙语版本

AFIRM 解释器视频
www.afirm-group.com/start-here

- 目前提供英语版本，即将提供更多语言版本

欧盟包装与包装废弃物指令
http://ec.europa.eu/environment/waste/packaging/index_en.htm

可持续包装联盟 (SPC)
www.sustainablepackaging.org

包装有毒物质信息交换所 (TPCH)
https://toxicsinpackaging.org

需考虑的其他物质与参数

欧盟 REACH 高度关注物质

根据物质对人类健康或环境造成潜在危害的相关科学依据，欧盟委员会 (EC) 及欧盟 (EU) 成员国列举出多种高度关注物质 (SVHC)，并将其收入欧洲化学品管理局 (ECHA)“高度关注物质 (SVHC) 授权候选清单”当中。

将某种物质收入《候选清单》，会使含有一种或多种此类物质（其重量占某商品成分的 0.1% 以上）的商品相关的进口商、生产商和供应商承担特定的义务。这些义务包括提供充足的信息，使品牌与零售客户能够安全使用商品，或在收到请求 45 天内应要求向消费者提供信息。

此外，如果某生产商或进口商所涉商品成分中含量超过 0.1% 的上述物质年总量超过 1 吨，则必须通知 ECHA。如果该物质已注册用于特定用途，或如果某商品的生产商或进口商在使用和处置商品的过程中可以避免其接触人类与环境，则无需通知。在上述情况下，生产商或进口商必须向商品的接收方提供相应的说明。

ECHA 会定期更新《候选清单》；请访问 https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table 查找最新版本。

AFIRM 成员品牌在如何处理 SVHC 以及承担相关法律义务方面可能存在差异。AFIRM 建议供应商与其客户就关于 SVHC 的品牌特定要求进行协商。

加利福尼亚州 65 号提案物质

加利福尼亚州每年都会公布一份国家已知的、能够诱发癌症或具有生殖毒性的化学品清单。

如果企业会使个人暴露于一种或多种此类化学品下，则必须在暴露发生之前向其提供明确、合理的警告。对于消费品，该警告通常以产品上的警告标签或零售标识的形式进行。请注意，此警告不同于以下法规要求：即某物质超出特定浓度时，产品将不再具有安全性。相关规定由加利福尼亚州总检察长、地方检察官或参与公益事业的行政相对人以民事诉讼的方式实施。

更多信息可访问 https://oehha.ca.gov/proposition-65 进行查看。

AFIRM 成员品牌在如何制定警告标签相关要求方面可能存在差异。AFIRM 建议供应商与其客户就 65 号提案物质的相关品牌特定要求进行协商。

可氧化降解添加剂

欧盟废弃物委员会和艾伦•麦克阿瑟基金会认为可氧化降解塑料和可氧化生物降解塑料在目前的回收/循环系统中存在问题。

这些塑料的制造商和使用者应该意识到，从 2021 年 7 月起，欧盟会限制可氧化降解塑料投入市场。同时，包括沙特阿拉伯和阿联酋在内的几个国家的法律要求特定等级的塑料必须可氧化降解。适用于这些物质的政策或法律在全球范围内存在冲突，制造商应知悉并做好相应准备。

杀生剂、纳米颗粒、致敏物、内分泌干扰物等

某些品牌可能对关注物质（例如杀生剂、纳米颗粒、致敏物和内分泌干扰物）的使用有特定要求。

AFIRM 建议您就个别政策或要求与客户进行确认。

禁止 PVC 包装

全球多个国家（包括加拿大、西班牙、韩国和捷克共和国）都已禁止或限制使用 PVC 包装。

AFIRM 建议供应商与品牌客户进行确认，以了解他们是否有全球无 PVC 政策，或者供应商生产的产品和包装是否会在有此政策的市场上销售。

其他的和即将出台的包装法规

欧盟包装指令 94/62/EC 向成员国提出了有关包装材料（例如材料成分）的基本要求。

但是，成员国仍然可以推出附加规则。例如，法国的反浪费法 Loi AGEC 就禁止了在包装印刷的油墨配方中使用矿物油。（请参阅 https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045733481。）如今的包装监管空间得到了快速发展，有多个司法管辖区正在制定全新的/更改现有的要求（例如欧盟将修订其包装指令）。AFIRM 建议您与客户就其包装标签政策进行核实。

AFIRM 化学品信息表

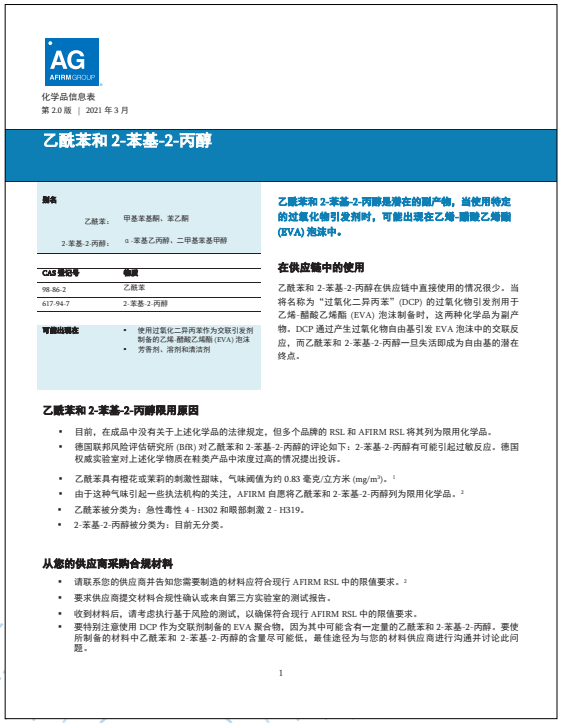
AFIRM 成员品牌编写了一套综合性教育资料，以此为供应商提供有关化学品管理最佳实践的建议。

每份化学品信息表都涉及一种化学品或一类化学品，用于提供材料制造过程中可能发现的该物质的相关概况，并说明如何使其始终符合《AFIRM RSL》的要求。

这些表格包含一些与包装相关的信息，未来的修订将包括更具体的信息。

可访问 AFIRM 网站 http://afirm-group.com/information-sheets 获取完整的化学品信息表资料库；此外，各个信息表的链接将被嵌入到后续页面当中。

在《AFIRM RSL》中，化学品或化学品类旁边的下载图标表示有信息表可供使用。



AG AFIRM GROUP

化学品信息表
第 2.0 版 | 2021 年 3 月

乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇

别名

乙酰苯：甲基苯基酮、苯乙酮

2-苯基-2-丙醇：α -苯基乙丙醇、二甲基苯基甲醇

CAS 登记号	物质
98-86-2	乙酰苯
617-94-7	2-苯基-2-丙醇

可能出现在

- 使用过氧化二异丙苯作为交联引发剂制备的乙烯-醋酸乙烯酯 (EVA) 泡沫
- 芳香剂、溶剂和清洁剂

乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇是潜在的副产物，当使用特定的过氧化物引发剂时，可能出现在乙烯-醋酸乙烯酯 (EVA) 泡沫中。

在供应链中的使用

乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇在供应链中直接使用的情况很少。当将名称为“过氧化二异丙苯”(DCP) 的过氧化物引发剂用于乙烯-醋酸乙烯酯 (EVA) 泡沫制备时，这两种化学品为副产物。DCP 通过产生过氧化物自由基引发 EVA 泡沫中的交联反应，而乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇一旦失活即成为自由基的潜在终点。

乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇限用原因

- 目前，在成品中没有关于上述化学品的法律规定，但多个品牌的 RSL 和 AFIRM RSL 将其列为限用化学品。
- 德国联邦风险评估研究所 (BfR) 对乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇的评论如下：2-苯基-2-丙醇有可能引起过敏反应。德国权威实验室对上述化学物质在鞋类产品中浓度过高的情况提出投诉。
- 乙酰苯具有橙花或茉莉的刺激性甜味，气味阈值为约 0.83 毫克/立方米 (mg/m³)。[1]
- 由于这种气味引起一些执法机构的关注，AFIRM 自愿将乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇列为限用化学品。[2]
- 乙酰苯被分类为：急性毒性 4 - H302 和眼部刺激 2 - H319。
- 2-苯基-2-丙醇被分类为：目前无分类。

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制造的材料应符合现行 AFIRM RSL 中的限值要求。[2]
- 要求供应商提交材料合规性确认或来自第三方实验室的测试报告。
- 收到材料后，请考虑执行基于风险的测试，以确保符合现行 AFIRM RSL 中的限值要求。
- 要特别注意使用 DCP 作为交联剂制备的 EVA 聚合物，因为其中可能含有一定量的乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇。要使所制备的材料中乙酰苯和 2-苯基-2-丙醇的含量尽可能低，最佳途径为与您的材料供应商进行沟通并讨论此问题。

1

单击该图标或化学品名称，您的网络浏览器就会打开并下载该物质的信息表 PDF 文件。

“限值”的定义

一些限制条件要求物质不得超过相关限值，而另一些限制条件则要求物质浓度低于指定限值。

为确保符合所有市场的全部要求，测试结果应始终低于指定限制数值。

“报告限值”的定义

数值一旦高于该限值，则实验室应将检测到的物质上报，将其用于数据的捕捉与整合。

报告这些数值而非使用简单的“PASS/FAIL”，能够使供应链捕捉到有关存在低于包装 RSL 限值物质的信息。报告限值还可以使各个测试实验室之间的数据协调一致。

报告限值是指达到或超过实际量化限值 (PQL) 的值。PQL 表示可以精准报告可靠数据的最低水平。《AFIRM 包装 RSL》报告限值应可供遍布全球的分析测试行业实验室获取，并在适用情况下允许进行组合（复合）测试。

2023 年《AFIRM 包装 RSL》的变更日志

CAS 登记号	物质/材料	变更内容	页数
不适用	表 2AFIRM 包装 RSL 适用范围中的材料类型示例	• 新增了附加表，以帮助品牌和供应商识别每个产品包装类别中的特定材料。	5
不适用	风险表	• 已更新风险表。	11
各种	偶氮胺类和芳胺盐	• 已将皮革测试方法更新为 EN ISO 17234-1:2020。	13
各种	双酚	• 新增了有关欧盟提议限制措施（包括针对双酚 B (BPB) 的限制）的信息。 AFIRM 建议对多种材料进行 1 级双酚测试，以指导和建议供应商着手向化学品供应商寻求替代品。 • 阐明了 1 ppm 的 BPA 限值仅适用于收据纸。	14
各种	重金属	• 对重金属进行了分组并对测试方法进行了描述，以加深读者对指南内容的理解。限值保持不变。	16
各种	全氟和多氟烷基物质 (PFAS)	• 已根据加利福尼亚州的新法规，使用方法 EN 14582:2016 或 ASTM D7359:2018 新增了对总有机氟的限制。 • 新增了用于测试特定物质的方法 EN 17681-1 和 EN 17681-2。 • 新增了对以下 PFAS 子组的限制：PFHxS 及其盐和相关物质以及 C9 - C14 PFCA 及其盐和相关物质。	18、20

可能存在限用物质的材料

在服装、鞋袜和运动设备包装供应链中，有几种类型的材料更有可能包含限用物质。

各品牌可能要求在装运之前进行包装产品或材料测试，以确保包装产品或材料符合其包装 RSL 的要求；此信息包含在品牌特定要求中。[A]

AFIRM 工作组成员品牌对《AFIRM 包装 RSL》中包含的化学品、允许限值和测试方法保持一致。管理测试程序的责任（哪些特定受限化学品应在哪些特定材料中进行测试以及此类测试的频率）仍属于各个品牌。

下一页表 3 所示的"AFIRM 包装 RSL 风险表"可作为指导工具使用。该表突出显示了与纤维和材料相关的限用物质风险。该表基于我们在大量材料中制造和管理受限物质方面的多年经验。[B]

该表旨在提供在不同材料中慎用或作为试剂/污染物发现的历史物质信息。

它采用以下颜色代码：

1 红色表示化学品被广泛使用和/或经常在特定材料中检测到。

2 橙色表示化学品被谨慎使用和/或偶尔在特定材料中检测到。

白色表示我们认为化学品被使用和/或检测到的风险几乎可以忽略不计。

有关特定材料的测试建议和例外情况，请参阅脚注。
如果缺少品牌包装 RSL 和测试程序，可先阅读表 3 中列出的风险表，直到您真正了解您的特定供应链中存在的风险。使用该风险表时，应对所涉的一切化学品进行严格评估。

《AFIRM 包装 RSL》的统一方法使成员品牌可以轻松共享测试数据。我们预计风险表将发展以反映任何给定时间的实际风险，然后转化为测试选项。各品牌的测试程序在不同程度上替代了这一指导工具。

使用 AFIRM 包装 RSL 风险表确定测试方法

包装 RSL 中列出的针对特定材料的测试方法与"AFIRM 包装 RSL 风险表"相对应。

任何具有白色颜色代码的材料均无相应的测试方法。

例如，"金属"中 APEO 的颜色代码为白色，因此在 RSL 内未列出"金属"APEO 的测试方法。

如果 RSL 声明"所有材料"或"除…以外的所有材料"，则表示该测试方法适用于所列出的颜色为 1 或 2 且未列出特定测试方法的所有材料。

AFIRM 建议咨询您的测试实验室，以确定当前未在本文档中列出的任何材料的最佳测试方法。

A.有关测试的详细信息，请参见 AFIRM 化学品工具包第 5 节；如果您的客户没有自己的模型测试程序，请参见 AFIRM 化学品工具包附录 B 来寻找模型测试程序。

B. 如果物质是复合材料的组成部分（例如，聚合物材料 + 纸板等夹层部分），我们建议根据不同的材料类型进行测试。

可能存在限用物质的材料

表 3. AFIRM 包装 RSL 风险表

注意：此表提供了每个类别中的材料代表示例，并非包含全部材料。

物质	纤维			涂层整理、染料与印花	天然材料 包括纸张和纸板	聚合物、塑料、泡沫、天然橡胶与合成橡胶	金属	胶	天然皮革	合成涂层织物
	天然	混合	合成							
烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO)，包括所有异构体	1	1	1	1	1	1A		1	1	1
偶氮胺类和芳胺盐	1B	1B	1B		1B				1B	1B
双酚		1	1	1C	1D	2E			1	1
二丁基羟基甲苯 (BHT)						2F				
富马酸二甲酯 (DMFu)						2G			2	
甲醛	2	2	2	1	1	2H		1	2	2
重金属，总含量（镉、六价铬、铅、汞）[1]				2	2J	2K	2		2	
有机锡化合物				1		1		1	2	1
全氟和多氟烷基物质 (PFAS)	已禁止使用									
邻苯二甲酸酯				1L		1M		1	2N	1

1 请注意，在某些辖区，六价铬、镉、铅和汞的总含量不得超过 100 ppm。即使在不同材料发现镉、铅和汞所产生的风险有所不同，但仍然可以使用相同的方法对其进行分析。

A 1 级仅适用于泡沫；2 级适用于所有其他材料。
B 1 级仅适用于染色/有色（非白色）材料。
C 1 级仅适用于 PVC；2 级适用于所有其他材料。
D 1 级仅适用于热感纸和再生纸；2 级适用于所有其他材料。
E 2 级仅适用于胶带、聚碳酸酯和再生塑料箱；其他材料无测试要求。
F 2 级仅适用于塑料袋；其他材料无测试要求。
G 2 级仅适用于硅胶包和泡沫包装；其他材料无测试要求。
H 2 级仅适用于橡胶，其他材料无测试要求。
J 2 级仅适用于可回收物质含量高的材料；其他材料无测试要求。
K 2 级仅适用于 PVC，其他材料无测试要求。
L 1 级适用于胶浆印花；2 级适用于所有其他材料。
M 2 级适用于聚碳酸酯和 ABS，1 级适用于所有其他聚合物。
N 2 级适用于漆皮或涂层皮革；其他材料无测试要求。

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	烷基酚 (APs) 烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO)，包括所有异构体				
各种	壬基苯酚 (NP)，混合异构体	总量：100 ppm	APEO 用作表面活性剂，用于塑料、弹性体、纸张和纺织品的生产。在涉及发泡、乳化、增溶或分散的许多流程中都可以找到这些化学品。APEO 可用于纸张制浆、润滑油和塑料聚合物的稳定。 AP 可用作制造 APEO 和抗氧化剂的媒介，用于保护或稳定聚合物。将 APEO 生物降解为 AP 是环境中的主要 AP 来源。 在整个供应链以及生产制造流程中禁止使用 APEO 以及含有 APEO 的制剂。我们承认，目前 APEO 的剩余或微量浓度可能仍超过 100 ppm，供应链要将其完全停用还需要更多时间。	纺织品和皮革： EN ISO 21084:2019 LC/MS 或 LC/MS/MS 测定方法 聚合物和所有其他材料： 1 g 样品/20 mL THF，使用符合 EN ISO 21084:2019 的分析方法在 70°C 下声波降解 60 分钟	NP 和 OP 总量： 3 ppm
各种	辛基苯酚 (OP)，混合异构体				
各种	壬基苯酚类聚氧乙烯醚 (NPEO)	总量：100 ppm		除皮革外的所有其他材料： EN ISO 18254-1:2016，使用 LC/MS 或 LC/MS/MS 测定 APEO 皮革： 使用符合 EN ISO 18254-1:2016 标准的 EN ISO 18218-1:2015 定量进行样本准备和分析	NPEO 和 OPEO 总量： 20 ppm
各种	辛基苯酚类聚氧乙烯醚 (OPEO)				

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	偶氮胺类和芳胺盐				
92-67-1	4-氨基联苯	各 20 ppm	偶氮类染料和颜料是指有一个或多个偶氮基团 (-N=N-) 与芳香族化合物键合的着色剂。 目前存在数千种偶氮类染料，但是只有分解后会形成所列可分解胺的偶氮类染料受到限制。 限用会释放这些胺类的偶氮类染料，不应再将其用于纺织品染色。	除皮革外的所有其他材料：EN ISO 14362-1:2017 皮革：EN ISO 17234-1:2020 对氨基偶氮苯： 除皮革外的所有其他材料：EN ISO 14362-3:2017 皮革：EN ISO 17234-2:2011	各 5 ppm
92-87-5	联苯胺				
95-69-2	4-氯邻甲苯胺				
91-59-8	2-萘胺				
97-56-3	邻氨基偶氮甲苯				
99-55-8	2-氨基-4-硝基甲苯				
106-47-8	对氨基氯苯				
615-05-4	2,4-二氨基苯甲醚				
101-77-9	4,4'-二氨基二苯甲烷				
91-94-1	3,3'-二氯联苯胺				
119-90-4	3,3'-二甲氧基联苯胺				
119-93-7	3,3'-二甲基联苯胺				
838-88-0	3.3'-二甲基-4.4'-二氨基二苯甲烷				
120-71-8	对氨基甲苯甲醚				
101-14-4	4,4'-亚甲基双(2-氯苯胺)				
101-80-4	4,4'-二氨基二苯醚				
139-65-1	4,4'-二氨基二苯硫醚				
95-53-4	邻甲苯胺				
95-80-7	2,4-二氨基甲苯				
137-17-7	2,4,5-三甲基苯胺				
95-68-1	2,4-二甲基苯胺				
87-62-7	2,6-二甲基苯胺				
90-04-0	2-甲氧基苯胺（邻氨基苯甲醚）				
60-09-3	对氨基偶氮苯				
3165-93-3	4-氯-邻甲苯胺氯化物				
553-00-4	2-萘基胺醋酸盐				
39156-41-7	4-甲氧基亚苯基硫酸铵				
21436-97-5	2,4,5-三甲基苯胺盐酸盐				

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	双酚				
80-05-7	双酚-A (BPA)	1 ppm 限值适用于收据纸；但请参阅"潜在用途和其他信息"。	BPA 可在生产环氧树脂、聚碳酸酯塑料、阻燃剂和聚氯乙烯时使用。可将 BPS 用作 BPA 的替代品，并可将其与 BPF 一同用于聚酰胺固色剂以及砜基和苯酚基皮革鞣剂。 聚碳酸酯塑料和由双酚制成的热敏收据纸会进入废物流，因此 BPA 和 BPS 可能会出现在可回收聚合物和纸质材料中。 已将 BPS 添加到 REACH SVHC 清单中；如果皮革制品中的 BPS 含量超过 0.1%，则可能需要通知 ECHA。随着一项新的限制提案被欧盟提上处理日程，面向所有双酚类物质的附加限制已呼之欲出。 AFIRM 建议按照风险表测试相关材料的双酚含量，并着手与供应商展开合作，用合适的替代品替换掉双酚。	所有材料： 萃取：1 g 样品/20 mL THF，使用 LC/MS 分析在 60°C 下声波降解 60 分钟	单个样品：0.1 ppm 复合样品：1 ppm
80-09-1	双酚-S (BPS)	为应对即将出台的限制措施，应使用更加安全的替代品替换掉所有适用材料中的 BPA 以及所列其他双酚成分。			各 1 ppm
77-40-7	双酚-B (BPB)				
620-92-8	双酚-F (BPF)				
1478-61-1	双酚-AF (BPAF)				
	二丁基羟基甲苯 (BHT)				
128-37-0	二丁基羟基甲苯 (BHT)	25 ppm	用作塑料中的添加剂，作为防止老化的抗氧化剂。可导致纺织品因酚类而黄化。	所有材料：ASTM D4275:2017	5 ppm

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	富马酸二甲酯				
624-49-7	富马酸二甲酯 (DMFu)	0.1 ppm	DMFu 在包装的小袋中用作防霉剂以防止霉菌滋生，尤其是在装运过程中。	所有材料： ISO 16186:2021	0.05 ppm
	甲醛				
50-00-0	甲醛	150 ppm	可以在聚合物树脂、粘合剂以及染料和颜料（包括有荧光效果的染料和颜料）的固色剂中发现甲醛。它也可以在某些印花、粘合和热传递中用作催化剂。甲醛可用于抗菌以控制气味。 包装中发现的甲醛可以直接释放到产品上。 复合木材（如刨花板和胶合板）必须符合加利福尼亚州以及美国甲醛释放要求 (40 CFR 770)。虽然甲醛相关法律并非明确适用于包装，但建议供应商参考这些材料相关的品牌特定要求。	木材：EN 717-3:1996 纸张：DIN EN 645:1994 和 EN 1541:2001 纺织品、整饰、染料、油墨和涂层： JIS L 1041-2011 A（日本第 112 号法令）或 EN ISO 14184-1:2011 皮革：EN ISO 17226-2:2019 及 EN ISO 17226-1:2021 测定方法（在干扰情况下）。 或者，也可以单独使用 EN ISO 17226-1:2021。	16 ppm

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	重金属（总含量）				
7440-43-9	镉 (Cd)	总量：100 ppm	镉化合物可以用作颜料（尤其是红色、橙色、黄色和绿色颜料），还可以用在油漆中。它也可用作聚氯乙烯的稳定剂。	所有材料： 重金属总量（镉、铬、铅和汞）： DIN EN 16711-1: 2016 如果四种重金属的总量超过 100 ppm，且已检测到 Cr，则需测试 Cr VI。 该测试方法可用于检测金属元素（镉、铬、汞和铅）。当最终值 >100 ppm 且已检测到 Cr 时，应使用下述 Cr VI 检测方法来排除存在 Cr VI 的可能性。	5 ppm
7439-92-1	铅 (Pb)		可能与塑料、油漆、墨水、颜料和表面涂层相关。		10 ppm
7439-97-6	汞 (Hg)		汞化合物可能出现在杀虫剂中，也可能是烧碱 (NaOH) 中的污染物。还可能用在油漆中。		5 ppm
18540-29-9	六价铬		尽管通常与皮革鞣制相关，六价铬还可用于颜料、金属镀铬和木材防腐剂。	金属：IEC 62321-7-1:2015 测试实验室会将测试结果转换成 ppm。 天然皮革和天然材料： EN ISO 17075-1:2017 与 EN ISO 17075-2:2017 确认方法（用于萃取造成干扰的情况）。 或者，也可以单独使用 EN ISO 17075-2:2017。 所有其他材料： IEC 62321-7-2:2015	3 ppm

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	有机锡化合物				
各种	二丁基锡 (DBT)	各 1 ppm	含锡以及丁基和苯基等有机基团的一类化学品。 有机锡在环境中主要作为船用漆中的防污剂，但是也可以用作杀生剂（如抗菌剂）、塑料和胶生产中的催化剂以及塑料/橡胶中的热稳定剂。 在纺织品和服装包装中，有机锡主要出现在塑料/橡胶、墨水、油漆、金属闪光片、聚氨酯产品和热载体中。	所有材料： CEN ISO/TS 16179:2012 或 EN ISO 22744-1:2020	各 0.1 ppm
各种	二辛基锡 (DOT)				
各种	单丁基锡 (MBT)				
各种	三环己基锡 (TCyHT)				
各种	三甲基锡 (TMT)				
各种	三辛基锡 (TOT)				
各种	三丙基锡 (TPT)				
各种	三丁基锡 (TBT)	各 0.5 ppm			
各种	三苯基锡 (TPhT)				

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	全氟和多氟烷基物质 (PFAS)				
各种	所有按总有机氟测得的 PFAS	截至 2025 年为 100 ppm 截至 2027 年为 50 ppm	世界各地的法律法规均禁止在服装、鞋袜和包装中使用 PFAS，但部分或全部豁免将其用于严重潮湿条件下的户外服装和个人防护设备。请与您的品牌客户核实其豁免政策，具体可能要取决于市场状况。 PFAS 适合商用防水、防油和防污剂以及用于去除水分的透气膜（例如 PTFE）等领域。 有关 PFAS 物质和 CAS 登记号的清单，请参阅附录 A；您可对这些物质展开测试，以指示 PFAS 化学品含量是否因蓄意使用或意外污染而超出限制级别。 AFIRM 的 PFAS 化学品信息表更新内容将包括逐步淘汰所有 PFAS 类物质的相关指南以及建议测试方法，以确保使用本节中所含方法达到符合所有全球性法规要求的目的。	EN 14582:2016 或 ASTM D7359:2018	全部 50 ppm
各种	全氟辛烷磺酸盐 (PFOS) 及相关物质	总计 1 μg/m²		所有材料： EN ISO 23702-1 或 EN 17681-1:2022 与 EN 17681-2:2022	总计 1 μg/m²
各种	全氟辛酸 (PFOA) 及其盐	全部 25 ppb			全部 25 ppb
各种	PFOA 相关物质	全部 1000 ppb			全部 1000 ppb
各种	全氟己烷-1-磺酸 (PFHxS) 及其盐	全部 25 ppb			全部 25 ppb
各种	PFHxS 相关物质	全部 1000 ppb			全部 1000 ppb
各种	C9-C14 全氟羧酸 (PFCA) 及其盐	全部 25 ppb			全部 25 ppb
各种	C9-C14 PFCA 相关物质	全部 260 ppb			全部 260 ppb
各种	其他全氟烷基羧酸 (PFCA)	仅供参考。 AFIRM 推荐测试以评估含量水平。			全部 100 ppb

AFIRM 包装限用物质清单

CAS 登记号	物质	限值 成分材料	潜在用途和其他信息 包装材料加工	适用的测试方法 样品制备和评估	报告限值 应上报超过该限值的测试结果
	邻苯二甲酸酯				
28553-12-0	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	各 500 ppm 总量：1000 ppm	邻苯二甲酸的酯类（邻苯二甲酸酯）是一类有机化合物，通常添加到塑料中以提高弹性。有时还可以通过降低熔化温度促进塑料成型。 邻苯二甲酸酯可能出现在： • 软塑料包装 • 成分（例如 PVC） • 胶浆印花色浆 • 黏合剂 • 塑料袖子 • 高聚物涂层 REACH 高度关注物质 (SVHC) 候选清单会经常更新。供应商应假定 AFIRM 包装 RSL 包含 SVHC 清单中的所有邻苯二甲酸盐 - 无论是否在此处列出。	所有材料： CPSC-CH-C1001-09.4，通过 GC/MS 进行分析	各 50 ppm
117-84-0	邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)				
117-81-7	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)				
26761-40-0	邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)				
85-68-7	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)				
84-74-2	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)				
84-69-5	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)				
84-75-3	邻苯二甲酸二正己酯 (DnHP)				
84-66-2	邻苯二甲酸二乙酯 (DEP)				
131-11-3	邻苯二甲酸二甲酯 (DMP)				
131-18-0	邻苯二甲酸二戊酯 (DPENP)				
84-61-7	邻苯二甲酸二环己酯 (DCHP)				
71888-89-6	1,2-苯二羧酸，di-C6-8-支链的烷基酯，主要为 C7				
117-82-8	双（2-甲氧基乙基）邻苯二甲酸酯				
605-50-5	邻苯二甲酸二异戊酯 (DIPP)				
131-16-8	邻苯二甲酸二丙酯 (DPRP)				
27554-26-3	邻苯二酸二异辛酯 (DIOP)				
68515-50-4	1,2-苯二羧酸二己酯（支链与直链）				
71850-09-4	邻苯二甲酸二异己酯 (DIHxP)				
68515-42-4	1,2-苯二羧酸，di-C7-11-支链与直链烷基酯 (DHNUP)				
84777-06-0	1,2-苯二羧酸二戊酯，支链与直链				
68648-93-1	1,2-苯二羧酸 (C6-C10) 烷基酯或邻苯二甲酸二己酯 ≥ 0.3% 的癸基己基辛基酯混合；1,2-苯二羧酸、癸基己基辛基酯混合；1,2-苯二羧酸 (C6-C10) 烷基酯				
68515-51-5					
776297-69-9	邻苯二甲酸正戊基异戊基酯 (nPIPP)				

附录 A：全氟和多氟烷基物质 (PFAS)

注意：此列表仅涵盖了 PFAS 的一个子集，且并非详尽无遗。调查结果可表明存在蓄意使用或严重污染情况。

CAS 登记号	PFC (PFAS) 名称
	PFOS 及相关物质
1763-23-1	全氟辛酸 (PFOS)
2795-39-3	全氟辛酸，钾盐 (PFOS-K)
29457-72-5	全氟辛酸，锂盐 (PFOS-Li)
29081-56-9	全氟辛酸，铵盐 (PFOS-NH_4)
70225-14-8	全氟辛烷磺酸二乙醇胺盐 (PFOS-$NH(OH)_2$)
56773-42-3	全氟辛酸，四乙铵盐 (PFOS-$N(C_2H_5)_4$)
251099-16-8	二癸基二甲基全氟辛烷磺酸铵 (PFOS-$N(C_{10}H_{21})2(CH_3)_2$)
4151-50-2	N-乙基全氟-1-辛烷磺酰胺 (N-Et-FOSA)
31506-32-8	N-甲基全氟-1-辛烷磺酰胺 (N-Me-FOSA)
1691-99-2	2-(N-乙基全氟-1-辛烷磺酰胺基)-乙醇 (N-Et-FOSE)
24448-09-7	2-(N-甲基全氟-1-辛烷磺酰胺基)-乙醇 (N-Me-FOSE)
307-35-7	全氟辛基磺酰氟 (POSF)
754-91-6	全氟辛烷磺酰胺 (PFOSA)
	PFOA 及其盐
335-67-1	全氟辛酸 (PFOA)
335-95-5	全氟辛酸钠 (PFOA-Na)
2395-00-8	全氟辛酸钾 (PFOA-K)
335-93-3	全氟辛酸银 (PFOA-Ag)
335-66-0	全氟辛酰氟 (PFOA-F)
3825-26-1	全氟辛酸铵 (APFO)
	PFOA 相关物质
39108-34-4	1H,1H,2H,2H-全氟癸烷磺酸钠盐 (8:2 FTS)
376-27-2	十五氟辛酸甲酯 (Me-PFOA)
3108-24-5	全氟辛酸乙酯 (Et-PFOA)
678-39-7	全氟烷基乙醇 8:2 (8:2 FTOH)
27905-45-9	1H,1H,2H,2H-全氟癸基丙烯酸酯 (8:2 FTA)
1996-88-9	1H,1H,2H,2H-全氟正癸基甲基丙烯酸酯 (8:2 FTMA)
27854-31-5	2H,2H-全氟癸酸 (H_2PFDA)

CAS 登记号	PFC (PFAS) 名称
	PFHxS 及其盐
355-46-4	全氟己烷磺酸 (PFHxS)
3871-99-6	全氟己烷磺酸，钾盐 (PFHxS-K)
55120-77-9	全氟己烷磺酸，锂盐 (PFHxS-Li)
68259-08-5	全氟己烷磺酸，铵盐 (PFHxS-NH_4)
82382-12-5	全氟己烷磺酸，钠盐 (PFHxS-Na)
	PFHxS 相关物质
68259-15-4	N-甲基全氟-1-己烷磺酰胺 (N-Me-FHxSA)
41997-13-1	全氟己烷磺酰胺 (PFHxSA)
	C9 – C14 PFCA 及其盐
375-95-1	全氟壬酸
335-76-2	全氟癸酸 (PFDA, C10-PFCA)
2058-94-8	全氟十一烷酸 (PFUnA, C11-PFCA)
307-55-1	全氟十二烷酸 (PFDoA, C12-PFCA)
72629-94-8	全氟十三烷酸 (PFTrDA, C13-PFCA)
376-06-7	全氟十四烷酸 (PFTeDA, C14-PFCA)
172155-07-6	全氟-3-7-二甲基辛烷羧酸盐 (PF-3,7-DMOA)
	C9 – C14 PFCA 相关物质
17741-60-5	1H,1H,2H,2H-全氟十二烷基丙烯酸酯 (10:2 FTA)
2144-54-9	1H,1H,2H,2H-全氟十二烷基甲基丙烯酸酯 (10:2 FTMA)
865-86-1	1H,1H,2H,2H-全氟十二烷醇 (10:2 FTOH)
34598-33-9	2H,2H,3H,3H-全氟十一烷酸 (H4PFUnA)
678-39-7	全氟烷基乙醇 8:2 (8:2 FTOH)
39239-77-5	1H,1H,2H,2H-全氟十四烷-1-醇 (12:2 FTOH)
120226-60-0	1H,1H,2H,2H-全氟十二烷磺酸 (10:2 FTS)
2043-54-1	1H,1H,2H,2H-全氟十二烷基碘 (10:2 FTI)
30046-31-2	1H,1H,2H,2H-全氟十四烷基碘 (12:2 FTI)
	其他全氟烷基羧酸 (PFCA)
307-24-4	十一氟已酸 (PFHxA, C6-PFCA)

AG

AFIRM GROUP®

www.afirm-group.com