

2011

AFIRM 供应商工具包



特别致谢下列 AFIRM 工具包任务组成员：

Arun Upadhyay, Andy Chen, Frank Kempe, Frank Opdenacker, Kitty Man, Mary Grim, Nathaniel Sponsler, 和 Ylva Holmquist; Phylmar 的工作人员: Elizabeth Treanor, Eric Rozance, 和 Paige Stump; 以及外部对此文做出共享的人员: Ben Mead, Dieter Sedlak, 和 Jane Murphy。

免责声明：服装及鞋袜国际 RSL 管理（AFIRM）工作组现已编制了此限用物质清单（RSL）工具包，作为其“在服装和鞋袜供应链中减少使用有害物质及其影响”的使命的一部分。本 RSL 工具包中概述了如何开始实施 RSL 计划的其他信息。RSL 计划是一个高度定制的过程，取决于很多因素，包括要生产的产品以及其销售的地方。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。本文件的读者，不能仅依靠此文件来解决适用于特殊场合的具体问题：所有的问题，都应交给相关产品的具体品牌公司来解决。对于本文件中的信息的完整性或实用性，此处不作保证，不管是明示还是暗含的，包括但不限于此处所含的信息正确无误之类的内容。此外，凡因使用或依赖本文件的内容而产生的任何后果，AFIRM 均不承担责任。

请使用再生纸来打印此文件。

目录表

1. 前言	1
限制性物质的定义	1
为什么对某些物质加以限制?	1
RSL 的目的以及其对供应商的重要性	1
2. 限用物质清单	2
3. 风险点所在	2
了解化学品风险的方框图	3
限制性物质的背景	4
4. 培养供应链	12
5. 实验室 RSL 检测	13
6. RSL 的实施	14
7. 附录	15
A. 术语表	16
B. 工厂管理方案（计划）	17
C. 检测服装的品牌计划协议范本	20
D. 避免 RSL 问题的最佳实践	26
E. RSL 问题及改正措施举例	30
F. 详细的化学品指导文件	31
G. 材料安全数据表（MSDS） 举例及说明	32
H. RSL 问题解决表	33
I. 绢网印花及应用/后处理最佳实践	34
J. AFIRM 常见问题（FAQ）	35
K. 水基聚氨酯的好处	47
L. 其他在线资源	48

此页有意空白。

1. 前言

作为对其全球供应链成员反馈的信息的回应，服装及鞋袜国际 RSL 管理（AFIRM）工作组现编制此经过修订、升级的供应商 RSL 工具包，作为其“在服装和鞋袜供应链中减少使用有害物质及其影响”的使命的一部分。本工具包专门针对服装及鞋袜供应链的需要，包括原材料和化学品供应商、生产厂、染料厂、装饰物和包装供应商、绢网印花厂、工厂和任何其他涉及服装及鞋袜成品生产的实体。本工具包的主要增加内容为几个附录，包括大范围的“详细化学品指导文件”（附录 F）和“RSL 改正举例”（附录 E）。这两份参考文件均提供有具体的技术信息，以助消除或减少成品中的限制性物质，从而符合品牌的 RSL 要求。工具包主要着重于消除成品中的限制性物质，化学品指导文件则含有大量有关废水、空气及固体废弃物中化学品排放的信息。下一版的工具包，除过说明消除成品中的限制性物质外，将重点说明在整个产品生命周期中可能向环境中排放限制性物质的情况。

“限制性物质”的定义

限制性物质是某一品牌中禁止使用和/或存在，或以其他方式限制其使用和/或存在的化学品和其他材料。一般情况下，限制性物质不能存在于成品中，或仅允许以限制性浓度存在于成品中。限制性物质在很多行业、某一行业，或某些产品或给料方面会有所限制。若对其他术语说明有兴趣，请参阅附录 A。

为什么对某些物质加以限制

物质受限有很多原因。一些物质受限是出于对环境的考虑，而其他一些物质受限则是由于工人或消费者的健康和方面的原因。一些限制性物质也是法律所限制的。

物质可以按不同的方式加以限制。如以上所述，一些物质不得在生产过程中使用或完全禁止在成品中存在。其他物质可能只在浓度超过限度或在预定条件下从成品中浸出一定量时禁止使用。不管是哪一种情况，对物质的限制通常

与公司所用的检验是否有化学品存在的检测方法有关，如果发现有化学品存在，要确保化学品在限制水平之下。

限用物质清单（RSL）的目的及其对供应商的重要性

限用物质清单（RSL）的目的，是减少在纺织品和服装供应链中使用危险物质。一个品牌的 RSL 会清楚地规定限制供应商使用的化学品。公司一般会发布 RSL，以确保供应商经销商以及公司内部职员清楚地知道公司的限制性物质要求，并遵守这一要求。

AFIRM 的公司要求所有供应商遵守他们的 RSL。不符合品牌 RSL 的服装和鞋袜一律不会被接受。建议供应商了解 RSL 的目的，并制定其自己的计划，以确保符合 RSL 要求。

2. 限用物质清单 (RSL)

一个品牌的 RSL 一般会根据环境和健康及安全风险评估、产品分销或销售市场的当前和预计的法律要求以及行业的最佳实践而制定。每个品牌的此类清单均可能变化，因此，很重要的一点是，要向你的顾客进行核实，确保其使用的是正确的限用物质清单。如果该品牌有一个 RSL，则必须遵守这一 RSL。如果你的顾客没有 RSL，最好按目前世界各地有法定限制值的所有物质清单执行。登录以下网站即可从 AAFA 得到此类清单：

<http://www.apparelandfootwear.org/Resources/Restrictedsubstance.asp>

3. 风险点所在

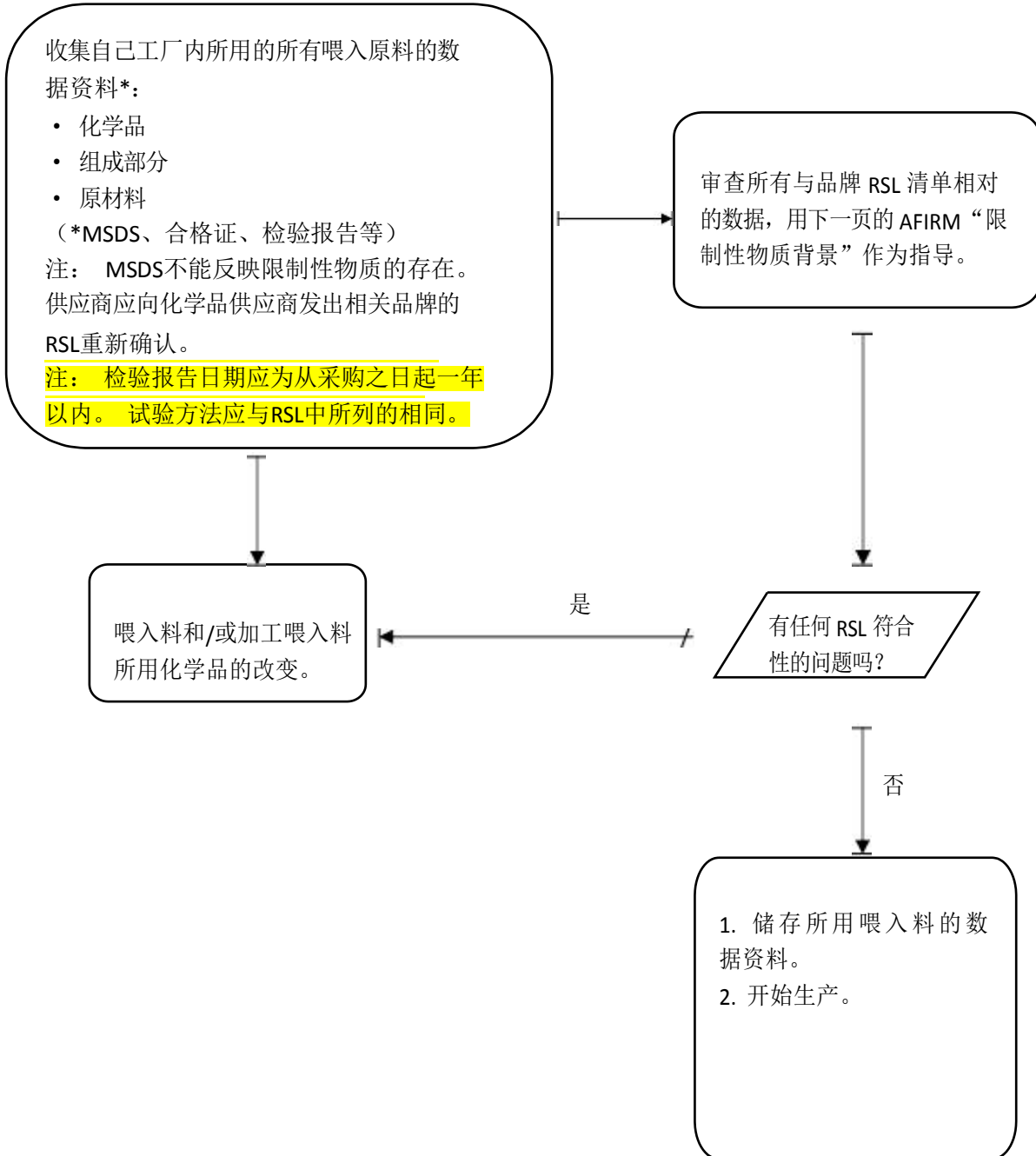
在服装和鞋袜供应链中，有某些纤维和材料很可能含有限制性物质。许多品牌要求在发运前对产品进行检测，以确保所发运的货物不含有不符合其 RSL 要求的项目（更多检测信息，参见本工具包第 5 部分，如果你的顾客没有自己的检测计划，参阅附录 c 查看范本检测计划）。下表主要说明了与不同纤维和材料相关的限制性物质风险。

	天然纤维	合成纤维	天然及合成纤维混合纤维	带纤维衬里的人造革	天然皮革	塑料，橡胶，油漆，和涂料	天然材料如，纸张，木材	金属	融合材料，填充料，羽毛，和羽绒
AP / APEO	•	•	•	•	•	•			•
偶氮	•	•	•		•				
阳离子表面活性剂		•	•						
氯化有机染色载体		•	•						
氯化石蜡 (SCCP 和 MCCP)					•				
铬 VI					•				
分散染料		•	•						
阻燃剂	如果为特殊处理								•
甲醛	•	•	•		•	•	•		•
金属，可萃取的	•		•		•				
金属，总 (量)				•		•		•	
镍逸出								•	
全氟辛烷磺酸盐 (PFOS) 和与 PFOS 有关的物质 全氟辛酸铵 (PFOA) 及其盐类	如果为拒水处理								
pH 值	•		•						

酚	•		•		•		•		•
邻苯二甲酸盐				•		•			
多环芳烃 (PAHs)						•			
PVC				•		•			
有机锡化合物				•		•			

了解化学品风险的方框图

下列方框图旨在帮助供应商理解如何检查其生产并确保尽品牌的 RSL 要求。



限制性物质背景

下表提供了一般包括在限用物质清单中的一些物质（或物质种类）的基本背景信息，以及对这些物质及其在服装和鞋袜产品中存在之处的简要说明。我们提供这一信息仅供一般背景知识之用。有关这些具体的物质及其在你的产品线中可能出现的情况，建议与你自己内部的材料专家协商，或找外部专家获取更多的知识。

限制性物质	描述和存在点
<p>烷基酚聚氧乙烯醚（APEOs） / 烷基酚（AP）</p> <p>壬基酚聚氧乙烯醚（NPEO）</p> <p>辛基酚聚氧乙烯醚（OPEO）</p> <p>壬基酚（NP）</p> <p>辛基酚（OP）</p>	<p>APEOS 属于非离子表面活性剂，包括 NPEOs、OPEOs、NP、和 OP。</p> <p>NPEOs 和 OPEOs 分别衰变为 NP 和 OP。</p> <p>APEOs 可用作以下材料，或在以下材料中发现：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 洗涤剂 • 精炼剂 • 润湿剂 • 柔软剂 • 染料和印花布乳化剂/分散剂 • 浸染剂 s • 皮革脱脂剂 • 皮革整理（剂） • 丝绸生产中的脱胶（剂） • 染料和颜料制剂 • 聚酯衬里织物（填充料） • 羽绒/羽毛填充料
<p>双酚 A（BPA）</p>	<p>纯双酚 A（A=丙酮）（BPA）为白色片状，带轻微的苯酚味。它常用于环氧树脂和聚碳酸酯塑料制品的生产。也可用于生产阻燃剂，以及 PVC 的生产和加工中。</p>
<p>阳离子表面活性剂</p> <p>DSDMAC</p> <p>DTDMAC</p> <p>DHTDMAC</p>	<p>双十八烷基二甲基氯化铵（DSDMAC），双(氢化牛油烷基)二甲基氯化胺（DTDMAC）和二(硬化牛油)二甲基氯化胺（DHTDMAC）属于“双季铵盐”一族，用作阳离子表面活性剂。</p> <p>DSDMAC、DTDMAC、DHTDMAC 用作以下材料，或可在以下材料中发现：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常用于丙烯腈系纤维中的碱性（阳离子）染料的匀染剂（缓染剂） • 棉花、人造丝（粘胶纤维）、亚麻、蚕丝和聚酰胺产品中常用的直接染料的固色 • 表面活性剂 • 乳化剂 • 抗静电剂 • 柔软剂 • 拒水剂 s
<p>氯化漂白剂</p>	<p>用于漂白纺织品和纸张等的氯化漂白剂。</p> <p>纺织品</p>

	<p>二氧化氯 (ClO₂), 次氯酸钠 (NaClO) 和次氯酸钙 (Ca (ClO)₂)。</p> <p>纸张</p> <p>氯气 (Cl₂) 和二氧化氯 (ClO₂)</p>
<p>氯化芳烃</p> <p>六氯苯</p> <p>氯苯</p> <p>五氯苯</p> <p>五氯甲苯</p> <p>二、三、四氯苯的同分异构体</p> <p>氯苯、二、三、四氯苯的同分异构体</p>	<p>氯化芳烃在聚酯衬里织物或羊毛/聚酯衬里织物纤维的染色工艺中用作染色载体。它们也可用作溶剂。</p>
<p>短链氯化石蜡</p> <p>(SCCPs)</p>	<p>氯化石蜡属于直碳链的碳氢化合物。它们可用作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 阻燃剂 • 皮革润滑剂 • 皮革的上油 (剂)
<p>中链氯化石蜡</p> <p>(MCCPs)</p>	
<p>铬 VI (Cr₆₊)</p>	<p>铬是一种天然金属，以三种形式存在：(铬 (0)，铬 (III) 和铬 (VI)。在自然界中，Cr (III) 为其主要存在形式。天然状态的 Cr (0) 和 Cr (VI) 不存在或很少存在。</p> <p>铬用于鞣革过程中，可以氧化成 Cr₆₊。</p>
<p>二甲基甲酰胺 (DMF)</p>	<p>DMF 是一种用于塑料、橡胶和聚氨酯 (PU) 涂料的溶剂。其成品具有强烈的气味。水基 PU 不含有 DMF，因此更可取。</p>
<p>富马酸二甲酯 (DMFu)</p>	<p>富马酸二甲酯是一种用于包装用封口的塑料袋或纸袋以防止霉菌聚集的防霉剂，特别是在运输期间。</p>
<p>染料 — 偶氮染料和颜料</p>	<p>偶氮染料和颜料均为混入一种或数种与芳香化合物耦合在一起的偶氮族 (-N=N-) 材料的着色剂。有数千种偶氮染料，但只有裂解后形成清单所列的胺类的偶氮染料才属于限制范围。</p> <p>偶氮染料用于染色织物或皮革。</p>
<p>染料 — 分散染料</p>	<p>分散染料属于水溶性染料，可透入合成纤维或人造纤维的纤维系统，并通过物理力固着到位而不形成化学键合。限制范围内的分散染料可能会引起过敏反应。</p> <p>分散染料用于合成纤维 (如聚酯、醋酸酯、聚酰胺)。</p>
<p>阻燃剂</p>	<p>阻燃剂属于化学化合物，用于纺织品中，或通过喷洒使用而降低产品的可燃性。</p> <p>阻燃剂化学品常用于童装和帐篷织物 (PU 涂层)，以符合安全标准。</p>
<p>氟化温室气体</p>	<p>碳氟化合物主要用作 CFCs (氯氟化碳) 和 HCFCs (氢氟烃) 的替代品。这两种被替代的物质均为臭氧消耗物质，属于 1987 年蒙特利尔公约规定逐步淘汰的产品。氟碳化合物通常用作冰箱和空调的冷却剂和工业气溶胶中的挥发剂。其他用途包括发泡、溶剂清洗和纺织品涂层。</p> <p>涂有碳氟化合物的纺织品会具有良好的耐候性、耐紫外线照射老化性、耐化学性和耐土性。经其处理过的纺织品也具有良好</p>

	防水和防起球效果。 它们在涂层纺织品中最为常见。
甲醛	<p>甲醛是一种挥发性化合物，广泛用于服装和纺织品的生产中，作为防皱和防缩剂。此外，甲醛也常用于聚合树脂（如，（苯）酚-甲醛和脲醛）中。因为其挥发性，它容易通过从一件衣服到另一件衣服的交叉污染而扩散。</p> <p>甲醛/释放甲醛的化合物用于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 耐久定形和人工增加织物的硬挺度 • 尺寸稳定性控制（即预缩） • 免烫 • 皱纹处理 • 染色和印花中的固色或防腐 • 植绒印花粘合剂 • 涂料印花粘合剂 • 荧光染料和颜料
异氰酸盐	<p>异氰酸盐用于聚氨酯塑料制品和泡沫制品的生产中。</p> <p>检测异氰酸盐用 PU 时，要按下列标准方法进行，因为某些条件会导致误判。</p>
金属	
砷 (As)	<p>砷是一种半金属元素。它可以作为纯金属，非金属或砷化合物（如，盐类）而存在。</p> <p>砷及其化合物可以用于一些防腐剂、杀虫剂和棉花脱叶剂中。也可存在于合成纤维、纺织品和服装饰品、油漆、油墨、装饰物、塑料制品和金属部件中。</p>
锑 (Sb)	<p>锑是一种半金属元素。它可以作为纯金属、非金属或锑化合物（如，盐类）而存在。</p> <p>锑可见于或用作以下物质：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 聚酯聚合作用中的催化剂 • 阻燃剂 • 固色剂 • 颜料 • 合金
镉 (Cd)	<p>镉是一种天然、丰富的金属，不易腐蚀（生锈）。它可以作为纯金属或镉化合物（如，盐类）而存在。</p> <p>镉化合物可见于或用作以下物质：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 颜料（特别是红色、橙色、黄色和绿色） • PVC 塑料稳定剂 • 肥料 • 杀生剂 • 其他金属涂敷用的合金。 • 油漆（如拉链和纽扣表面的油漆）
铬 (Cr)	<p>铬是一种金属元素，可以作为纯金属或铬化合物（如，盐类）而存在。（也参见铬 VI）。</p> <p>铬化合物可以用作：</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 染色添加剂 • 染色-固色剂 • 提高颜色牢度的后处理工序 • 羊毛、丝绸和聚酰胺的染料（特别是暗色泽） • 鞣革 <p>大多数的含铬染料均可归入以下分类之一：</p> <p>金属络合体染料</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: 1 金属络合体 • 2: 1 金属络合体 <p>媒染染料</p> <ul style="list-style-type: none"> • 异染粒 • 后铬染料 <p>纺织品（除过聚酰胺、聚酰胺混纺料和精梳羊毛）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 任何时候都不能使用铬基染料，或含铬的染料。任何时候都不能使用铬固色染料（媒染染料）。 <p>聚酰胺、聚酰胺混纺料和精梳羊毛</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对于暗色泽最为重要 • 向你的染料供应商咨询，确定染料粘合足够结实，且你使用的铬没有超过需要。 <p>也有适用于临界纤维的反应性染料和酸性染料。</p> <p>优先使用的染料取决于颜色和纤维情况。</p>
钴（Co）	<p>钴是一种天然存在的金属元素，可作为纯金属或钴化合物（如，盐类）而存在。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 钴金属可用于合金中。 • 钴化合物可用作颜料和用于染料中。 • 钴盐用作塑料纽扣生产中非饱和聚酯填充料烘固中的引发剂。
铅（Pb）	<p>铅是一种天然存在的金属元素，可作为纯金属或铅化合物（如，盐类）而存在。它对于电池、燃料、油漆、塑料制品（作为热稳定剂）、陶瓷制品、填料和焊料的生产很重要。</p> <p>在服装和鞋袜中，铅可存在于塑料制品、油漆、油墨、颜料、表面涂层和金属组件中。</p>
汞（Hg）	<p>汞是一种天然存在的金属元素，可用为纯金属或汞化合物（如，盐类）而存在。它可以以金属汞（液态）、气体（加热时）或固体（无机和有机化合物）的形式而存在。</p> <p>汞化合物可存在于杀虫剂中，在苛性钠（NaOH）污染中也可发现其存在。汞化合物可用于油漆（如拉链和纽扣的表面油漆）中。</p>
镍（Ni）	<p>镍是一种丰富的金属元素，可作为纯金属或镍化合物（如，盐类）而存在。它常常与其他金属结合在一起产生合金，增加金属的硬度和耐腐蚀性。</p> <p>镍金属主要用于合金的涂敷，以提高合金的耐腐蚀性，增加合金的硬度。它是生产不锈钢的一个主要元素。某些染料含有络合物镍。镍金属和镍化合物均可能以颜料和合金中的一种杂质</p>

	而存在。
其他金属	象硒 (Se) 和钡 (Ba) 一类的金属可见于合成纤维、纺织品和服装的饰品、油漆、油墨、装饰物、塑料制品和金属组成部分。
八甲基环四硅氧烷	八甲基环四硅氧烷可用于纺织品柔软剂中。
有机锡化合物	有机锡类是结合有锡和丁基和苯基族有机物的一种类型的化学品。有机锡类主要以藏青油漆防污剂的状态存在于环境中，但也可用作杀生剂（如，抗菌剂）、塑料和胶水生产中的催化剂和塑料制品/橡胶（生产）中的热稳定剂。 在纺织品和服装中，有机锡类存在于纺织品、塑料制品/橡胶、油墨、油漆、金属闪光材料和传热材料中。
苯酚 五氯苯酚 (PCP) 三氯苯酚 (TeCP) 邻苯基苯酚 (OPP)	酚类为用作防腐剂或杀虫剂的氯化化合物。 在种棉花和织物储存/运输时，五氯苯(苯)酚 (PCP) 和三氯苯酚 (TeCP) 也用于防止霉菌和杀死害虫。PCP/TeCP 也用作印花色浆中的防腐剂。 邻苯基苯酚 (OPP) 用于改善皮革的防腐性能或作为染色工艺中的染色载体。
邻苯二甲酸盐	邻苯二甲酸或“邻苯二甲酸盐”的酯类是一类常用于塑料制品以增加其柔韧性的有机化合物。它们有时用于通过降低熔化温度而减轻塑料制模中的困难。 邻苯二甲酸盐可见于： <ul style="list-style-type: none"> • 柔性塑料成分（如，PVC） • 印花色浆 • 粘合剂 • 塑料钮扣 • 塑料管状织物 • 涂层
聚氯乙烯 (PVC)	PVC（也称为乙烯树脂）是一种广泛应用的氯化聚合物。乙烯树脂产品包括信用卡、家具、玩具、地板、电缆/导线绝缘层，花园用软管和涂层。PVC 可见于塑料制品中以及服装和鞋袜的装饰物中。 PVC 最常用于： <ul style="list-style-type: none"> • 标记 • 珠片 • 拉链头 • 松紧条痕 • 雨衣用纺织品涂层 • 印花布 • 合成革 • 触发器/鞋袜
全氟化合物 PFOS PFOA	全氟辛烷磺酸是一种有机氟化合物。这一化合物的盐类常用作表面活性剂。象其他碳氟化合物一样，这一化合物的 C8F17 亚组拒水，而 PFOS 是许多抗污整理剂的主要成份。 PFOS 在非织造织物中用作粘合剂，以增强染色，作为润湿剂来

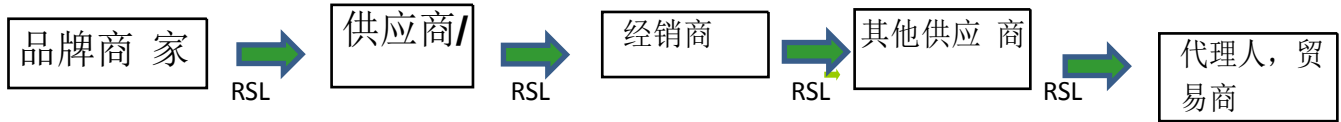
	提高物质的覆盖和渗透度，获得 finish-on-yarn 纱线整理 均匀度，还可作为纺织品、皮革和其他材料的抗水、抗油涂层。全氟辛酸用于用作纺织品浸染剂（如，茄克衫拒水剂）的氟聚合物的生产。
聚氯联苯（PCBs） 聚氯三联苯（PCTs）	PCBs 和 PCTs 为大分子结构，含有许多氯原子。PCBs/PCTs 主要用作杀虫剂，但也用作柔软剂、染色载体和阻燃剂。
多环芳烃（PAHs）	多环芳烃（PAHs）为原油的天然成份。它们是炼油中的常见残留物。PAHs 具有与车胎或沥青相似的特别味道。含有 PAHs 的油残留物作为柔软剂或增充剂加入橡胶和塑料制品中。因此，PAHs 在橡胶、塑料制品、清漆和涂层中具有一定的风险。PAHs 常见于鞋袜的基底，也见于绢网印花的印花色浆中。PAHs 可作为炭黑杂质而存在。橡胶中应使用干净的矿物油以避免 PAHs。
溶剂	有机溶剂广泛用于化学制剂中，也用于许多工艺如干洗之中。一些有机溶剂具有高挥发性。在服装和鞋袜中，溶剂用作整理剂/清洗剂和印花剂，用于溶解和稀释脂类、油类和粘合剂（如，在脱脂和清洗工序中）。
三氯沙	三氯沙可用作纺织品消毒剂和抗菌剂。

虽然我们不能预见在整理服装和鞋袜中发现下列物质，但很重要的是要注意到，这些物质属于受限制的范围：

石棉	石棉是一种天然存在纤维状硅酸盐矿物一族。这些细、长、柔性纤维可以织入纺织品中。石棉纤维结实、耐用和抗火。除过消防服外，在目前的其他纺织品中不可能有石棉。
二噁英和呋喃	二噁英包括 75 种称为氯化二苯-p-二噁英的多氯化合物。根据结构及其组织的吸收性能，每种二噁英均有不同的毒性水平。呋喃也属于多氯化合物（有 135 种不同的呋喃存在）。从结构上和毒性上来说，二噁英和呋喃相似。二噁英/呋喃为富氯环境中有机物不完全发火（燃烧）的副产品，常伴随杀虫剂、PVC 和其他类似的氯化化学品的生产之中。不可能有适用于服装和鞋袜的二噁英和呋喃方面的法律规定。
杀虫剂	杀虫剂化合物用于防止昆虫或真菌在植物、动物或材料上生长。在纺织行业中，它们主要用于天然纤维（如棉花、羊毛）的生产和运输之过程中。狄氏剂和 DTTB 为天然纤维生长和加工过程中可能使用的杀虫剂。在服装和鞋袜产品中，这些杀虫剂可见于天然纤维中，主要在棉花中。

4. 培养供应链

品牌商家要负责培养其合同供应商有关其 RSL 要求和步骤方面的知识，而供应商也要负责培养自己的经销商有关品牌商家的 RSL 要求方面的知识。



我们建议按以下过程去培养你的自己的供应链：

- a. 确保你的所有分包商、饰品供应商、染料厂、印花厂、制革厂、化学品供应商等了解相关品牌的具体 RSL 限制要求，且有最新升级后的版本。要只与符合 RSL 要求的公司开展业务。
- b. 使用和鼓励使用仅来自声誉好的生产厂家的染料、颜料和纺织品助剂。有关染料生产厂家的信息，可从瑞士巴塞尔的染料生态学和毒物学协会（ETAD）获得，网址：<http://www.etad.com>
- c. 选择染色工艺用的化学品时，要考虑你的顾客的质量要求。选择了声誉好的化学品供应商，你就可经常免费得到必要的技术支持和染料配方，以便符合符合化学品和质量方面的要求。考虑到总成本（能源、水、时间、总化学品用量、质量检测等）以及符合顾客颜色和质量标准等方面的需要，高质量的染料其实并不贵。
- d. 坚持要求化学品供应商提供所供应的染料和纺织助剂的材料安全数据表（MSDS）。研究这些安全数据表有助于发现是否所用的材料没有限制性物质如芳基胺、分散染料、重金属如铅。有关 MSDS 示例和说明，参见附录 G。
- e. 努力了解物质的化学组成和化学性质以及化学物质可能出于服装和鞋袜供应链中的地主 — 参见以上方框图和表格以及附录 F（一份详细的化学品指导文件），以获得有关各种限制性物质可能在哪个生产过程中进入产品的更为具体的技术资料。附录 E 有大量的未履行限制性物质要求的例子，以及消除这些未履行行为要采取的改正措施。

5. 实验室 RSL 检测

许多品牌都有具体的检测要求。如果你的顾客没有检测要求，我们建议你编制自己的检测计划。附录 C 是一个代表性零售商检测计划，根据相关品牌的观点，会有助于了解检测方面的问题。如果你的顾客没有检测要求，鼓励供应商要相信经销商符合 RSL 要求，但要通过检测计划来加以验证。

实验室

一般情况下，每个品牌都有其自己认可的实验室的名单，而样品必须只送到该品牌批准的实验室中。如果你的顾客没有认可的实验室的名单，为你的检测选择实验室时要记住以下要考虑的问题：

- 该实验室有资质证书或鉴定？这些证书或鉴定来自何处？（鉴定工作为 2008 年 8 月 14 日生效的美国新法律--消费品安全改进法所要求）。
- 该实验室符合 GLP（良好实验室规范）或 ISO 17025 指南吗？
- 该实验室有质量方针说明或说明一般质量步骤的其他文件吗？
- 最近的外部审计日期和结果是什么？有相关报告吗？
- 该实验室属于任何私营质量保证组织吗？
- 该实验室定期参与任何循环或盲样检测吗？
- 该实验室可对现场调查或审查开放吗？
- 签有规格协议或手册中有规格协议吗？可以提供使用吗？
- 该实验室从未被不承认或从未失去认证资格吗？
- 有主要技术人员的名单吗？（要包括其学历、证书等）
- 有主要现场分析设备的清单吗？
- 有实验室例行作业所用的参考方法的清单吗？
- 有样品处理和制备能力的清单吗？
- 每月或每年进行多少次分析？
- 有多少实验室分析工作被分包给第三方？
- 报告采用何种语言？
- 数据为人工处理还是电脑处理？
- 实验室有实验室信息自动管理系统（LIMS）吗？

6. RSL 实施

建立你自己的 RSL 计划的实施步骤范本如下：

第 1 步： 内部沟通

- 制定并公布公司方针， 包括实施步骤。（参见附录 B。）
- 取得内部利益相关方的承诺。
- 将责任分解给相关部门或职员。
- 制定并宣传实施计划表。（参见附录 B。）
- 培训内部人员。（更多信息参见附录 B、D、F 和 I， 展示幻灯片参见 www.afirm-group.com）。

▶ 最佳实践： 跟踪新颁布的法律法规和义务标准。

第 2 步： 与工厂/供应商沟通

- 向公司供应商发出信函或核对清单， 将你的要求通知他们（使用附录 B 中的信息， 编制核对清单或使用你的顾客的核对清单）。
- 提供基本化学品和法规信息给供应商（有关法规所列物质的清单， 参见 AAFA）。
- 预测并回答供应商常问的问题（参见附录 J， AFIRM 常见问题）。

▶ 最佳实践： 编制收集、 追踪和跟踪供应商反映问题的的工作步骤， 或无供应商反映时的工作步骤。

第 3 步： 检测和报告结果

- 确认你的需要， 并向你的顾客确定的检测实验室说明你的需要。
- 确定公司检测成品中限制性物质的频率（按你的顾客的要求， 或参见附录 C 中的品牌检测计划范本来编制你自己的检测计划）。
- 根据你的顾客的要求确定要试验的化学品（按顾客要求或参见附录 C）。
- 创建/使用步骤和表格来发送和接收检测数据（参见附录 C）。

▶ 最佳实践： 编制检测数据存储系统。

第 4 步： 持续改进最佳实践

- 跟踪有关服装生产中限制性物的法律、法规的最新内容和趋势。
- 制定管理你的供应链限制性物质的过程（参见附录 B 和附录 D）。
- 找出最严格的要求， 以其作为你自己的要求标准。

7. 附录

A. 术语表	16
B. 工厂管理方案（计划）	17
C. 检测计划范本	20
D. 避免 RSL 问题的最佳实践	26
E. RSL 问题及改正措施举例	30
F. 详细的化学品指导文件	31
G. 材料安全数据表（MSDS） 举例及说明	32
H. RSL 未履行问题解决表	33
I. 绢网印花及应用/后处理最佳实践	34
J. AFIRM 常见问题（FAQ）	35
K. 水基聚氨酯的好处	47
L. 其他在线资源	48

附录 A—术语表

致过敏物： 会引起过敏反应的物质。 常见致过敏物包括花粉、青草、灰尘和一些药剂。

防污剂： 防止地下水表面生长物如茗荷介和海藻聚集的物质。

抗真菌剂： 任何消灭或防止真菌生长的制剂。

生物累积物： 活性有机物不能消除且易于产生生物累积的物质。累积意味着他们在整个食物链中更集中。这些物质的浓度可以达到对人体健康或环境有害的水平。

致癌性： 暴露到物质之中与人体癌症之间的一种关系。

内分泌干扰素： 相信能改变人体或动物荷尔蒙或腺体物质。内分泌干扰素可以影响生物过程，如血糖的控制，生殖系统的生长和功能，新陈代谢的调节，大脑和神经系统的发育，和生物体从受孕到成期和老年期的发育。

环境长效剂： 在延长的时间框架内抵抗天然分解（衰变）过程的物质。

喂入料： 用于加工或生产的原材料。

材料安全数据表或“MSDS”： 含有有关特殊物质性能数据的表格。It 是产品管理和工作场所安全的一个重要组成部分，旨在向工人和应急人员提供以安全的方式处理或加工此类物质的步骤，并包括信息如物理数据、毒性、健康影响、急救、活化性、储存、处置、防护设备和溅洒（溢出）处理步骤等。在一个国家内，根据国家要求的具体情况，恰切的 MSDS 格式可能有变化。MSDS 示例和说明参见附录 G。

防腐剂： 用于防止有机材料分解或发酵的化学物质。

限用物质清单： 定义限制或禁止出现于成品中的化学品。

疑似致癌物： 已经确定的暴露于此种物质与动物癌症之间的关系，或如果有有限的证据，证明暴露到这种物质会在人体和动物中引起癌症。

有毒物质： 如果吸入、通过皮肤吸收或咽下会引起活组织损害、中枢神经系统损害，或死亡的有毒的物质。

挥发性： 在正常大气压力下有低沸点而被认为挥发的物质。挥发性化学品（如，甲醛）可以交叉污染产品，因为它们可以更容易地蒸发和移动。

禁止使用的物质： 定义为在产品生产的任何和所有阶段国际上禁止使用的物质。然而，RSL 可以明确确定允许不可避免的污染物质的痕量。允许的痕量见 e RSL 限值一栏中的 TR（参见下文）。

附录 B—工厂管理方案（计划）

1. 工厂管理

1.1. 工厂名称： _____

1.2. 位置： _____

1.3. 工厂 RSL 联系人姓名： _____

1.4. 工厂 RSL 项目团队（负责 RSL 符合性的人员）：

2. 组成部分和供应商的 RSL 对策

2.1. 列出组成部分经销商和供应商的清单

2.2. 列出以上所列的每个经销商的材料类型、组成部分和来源。

3. 描述你的将 RSL 风险降到最低的总体管理对策（如， 重点关注高风险材料： 皮革、TPU、金属、注射剂、油墨/油漆；并重点关注高风险颜色： 亮色和荧光色。）

实例：

3.1. 短期目标

3.1.1. 根据 RSL 风险分类确定材料的 RSL 风险。

3.1.2. 制定 RSL 风险控制对策。

3.1.3. 编制加强 RSL 风险管理的跟踪报告/制度。

3.1.4. 按季将所有 RSL 试验结果报告给管理人员。

3.2. 长期目标

3.2.1. 建立评估系统，跟踪工厂和经销商的符合性情况。可建立积分卡并遵照执行。

3.2.2. 使用评估结果做出未来的货源决策。

3.2.3. 与经销商分享 RSL 数据库。

4. 经销商管理

4.1. 经销商的风险差异很大。全球认可的经销商一般都是低风险经销商，因为他们了解并通常准备好符合全球化学品含量标准的要求。

当地经销商通常并不了解符合全球标准的需要。

4.2. 描述你的将经销商风险降到最低的管理对策。

4.2.1. 你根据 RSL 风险对经销商进行分类了吗？

4.2.2. 你如何定义低风险经销商？

4.2.3. 你如何定义高风险经销商？

4.2.4. 你如何确保新的经销商了解和符合 RSL 要求？

5. 化学检测

5.1. 管理 RSL 的最好办法， 是了解产品物质的化学组成和化学性质。 学习经销商所用的工艺和化学品是了解产品物质的化学组成和化学性质的最好办法。 化学检测是另一个更好了解产品物质的化学组成和化学性质的工具。 如果要求， 对组成部分和产品的化学检测，要优于对上游材料的检测。 任何检测均应将构成最高风险的组成部分按重点排序（参见所附的信息）。 充分掌握生产过程所用物质的化学组成和化学性质方面的知识，对于确认在生产过程中可能引入的其他 RSL 风险也十分必要。

5.2. 描述你所使用的用于了解你的产品中化学品含量的方法。

5.3. 你如何获得有关你的产品组成部分和生产过程中化学品含量的知识？

5.3.1. 了解产品组成部分生产所涉及的工艺和化学品，如检查 MSDS。MSDS 示例和说明参见附录 G。

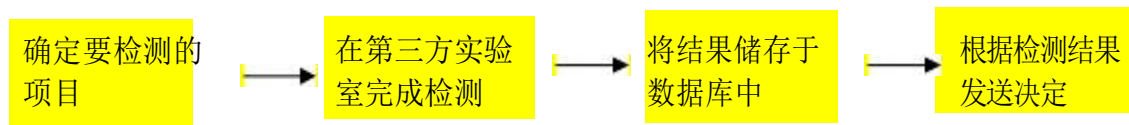
5.3.2. 使用 RSL 风险鉴别数据库。

5.3.3. 在确认之前对产品组成部分进行检测。

5.3.4. 其他方法，请予说明。

检测途径：（使用所附的信息）

5.4



6. 改正措施

6.1. 虽然我们希望消除所有的风险，但我们认识到，有一些部分仍无法履行。个别不能履行项目的原因多种多样，也处于变化之中。对此，应进行根源分析，以确定如何最大程度地减少违反 RSL 的风险。参见附录 H - 未履行问题解决表，以记录和保留这一（根源）信息，供将来参考，并提供给品牌顾客。

6.2. 如果可能，描述你的解决经销商、材料和/或颜色违反 RSL 情况的管理方案。

例：

6.3. 对不符合性（情况）采取行动。

6.4. 发展过程中的不符合性（情况）：

6.4.1. 将其报告给工程团队。

6.4.2. 在生产阶段前提出解决方案。

- 材料改变
- 颜色改变

6.5. 经销商应在一周内提交含有改正措施的改进方案。

6.6. 生产过程中的不符合性（情况）

6.6.1. 停止生产

6.6.2. 用备择材料进行更换。

6.6.3. 销毁不符合性材料。

6.6.4. 经销商对所有损失进行补偿。

7. 数据管理

7.1. 通过供应链得到 RSL 数据是 RSL 管理对策的重要组成部分。对材料的重点检测对理顺 RSL 管理很关键。

7.2. 描述你如何管理从样品分析/检测中得到的数据，以及你如何与你的合作伙伴分享这些信息。

- 你有存储所有检测数据的数据库吗？
- 你定期发送这一数据进行管理审查吗？
- 你鉴别出重复发生未履行情况的供应商并通知他们了吗？

8. 追踪时间表

8.1. 制定确认你的年度 RSL 方案的时间表。一些项目必须包括在内，如：审查你的

RSL 数据趋势的四个最终期限；对你的经销商要进行的 RSL 培训/会议；你的年末采购情况 RSL 追踪汇总。

例：

进展	目标日期	结束日期
完成 RSL 方案，并提交给工厂管理层	1/20/13	
与经销商讨论 RSL 方案	2/20/13	
制定 RSL 行动方案进度表	4/20/13	
准备 RSL 检测材料	5/20/13	
完成 RSL 检测	6/20/13	
与经销商一起审查 RSL 数据趋势	7/20/13	
审查并修订 RSL 方案以便持续改进	8/20/13	

附录 C—品牌商家检测服装计划协议范本

本附录提供了一种品牌的检测计划的范例。其中的内容有助于供应商了解其顾客的检测要求，以及如何设计他们自己的内部检测协议以符合这些要求。请注意，没有两种品牌具有相同的协议，且你应始终了解你的顾客的情况，以确保完全明了其要求。

1.目的

确保符合尽职调查规定—分析检测。

2.目标

所有品牌产品都必须按达成一致的计划进行试验或检查，以确保他们安全、合法。

3.范围

本协议适用于根据服装类别进行技术管理的所有品牌产品，包括服装、饰品、珠宝、鞋袜等。

本协议也包括非品牌范围但我们有法律责任的产品。

参阅内部法律和技术文件。

4. 导言

作为尽职调查的一部分，重要的是公司要进行一定程度的分析检测，以监测并验证产品的性能和供应商的效率。单纯的审查供应商和设定规格并不足以确保我们的产品合法、安全。

分析检测并不是一种管理质量的工具，虽然从检测中收集的信息可直接用于监测质量。

- （检测到的）产品数据将用于在贸易标准或法庭提出异议时对我们的标准提供支持。
- （检测到的）产品数据将在媒体和其他非执行性机构如消费者团体或非政府组织提出异议时用作证据。
- （检测到的）产品数据将构成我们的正式尽职调查辩护文件的一部分。
- 试验结果将在内部使用，以证明所有的管理过程均实施到位且正确运行。

作为尽职调查的一部分，重要的是公司要进行一定程度的分析检测，以监测并验证产品的性能和供应商的效率。这一分析包括化学检测，设定规格的不足，以确保我们的产品合法、安全。

5. 步骤

服装监督步骤



1. 审查

- 技术管理人员要每季审查他们的产品范围。 最终期限日期要达成一致。
- 信息要以同意的格式（见附件）提供。

2. 风险评估

技术管理人员必须对每种产品进行风险评估，以决定是否：

- 一项产品需要检测（参见表 3 供应商）。
- 需要检测的内容是什么（参见表 4 产品）。
- 确定任何要求的物理检测（参见表 5 检测）。
- 确定任何要求的化学检测（参见表 5 检测）。

决定试验内容时的暗示和提示

- 所有新的供应商均被认为是具有高风险，且将在第一（供货）季内要进行高频率的试验，直到建立了一定水平的信心。
- 所有历史上执行标准情况良好的供应商（在过去 12 个月中监督检测失败记录少于 2 次）均被认为可低风险执行计划，且仅需随机特定检测。
- 所有归入玩具一类的产品（设计用于 14 岁或以下儿童玩耍用的产品）均应加以检测，如打扮用的全套衣服/装扮用服装、软玩具。
- 未专门作为玩具出售但有明显玩耍价值的产品应作为玩具加以检测。
- 所有连续性产品应每年检测一次。
- 所有有升级要求的产品均应加以检测，例如：

1. 内衣可燃性

2. 抗污性

3. 防水/抗水性

4. 免烫服装（甲醛含量）

5. 随便穿整理的服装（甲醛含量）

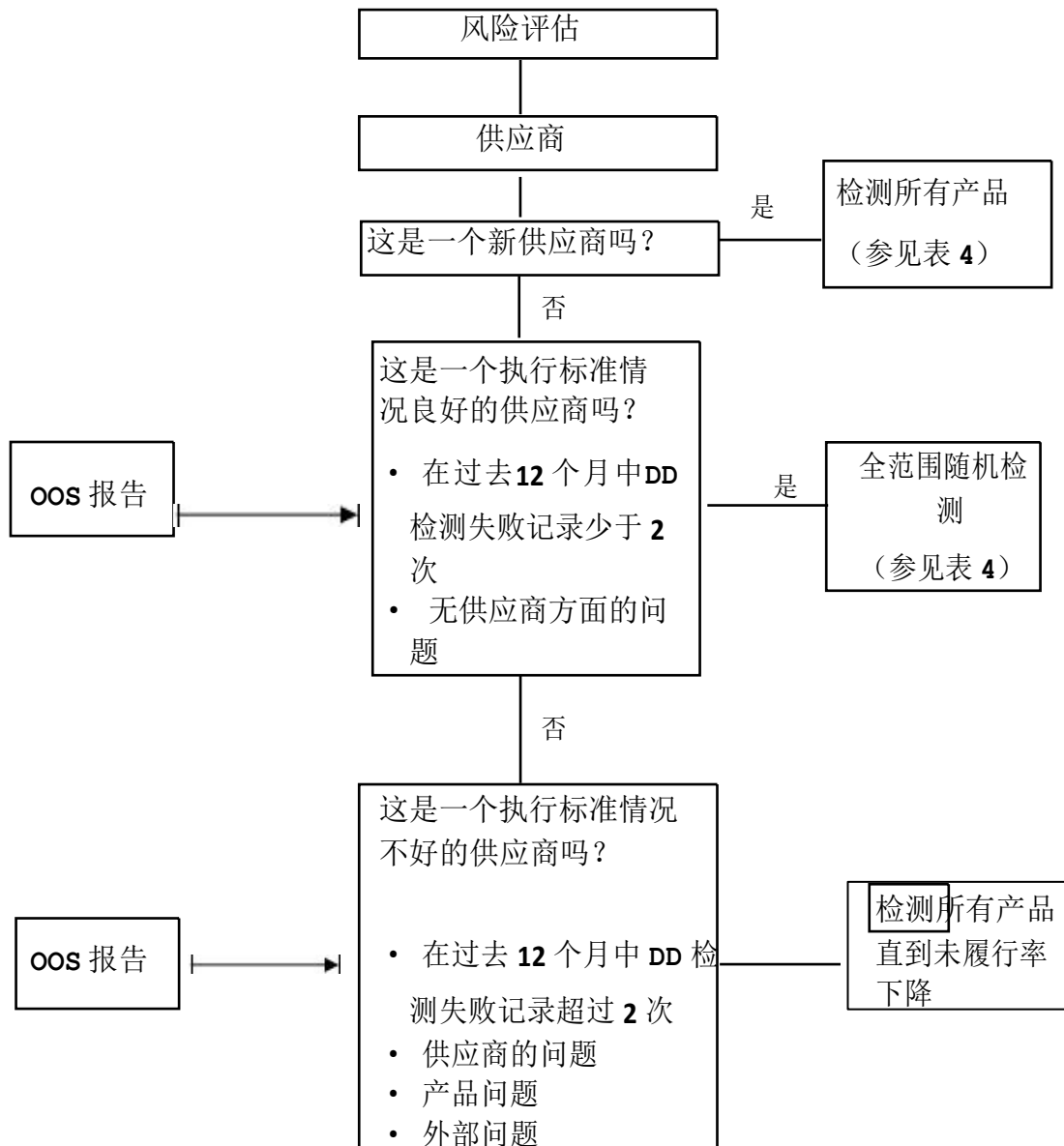
- 所有婴幼儿和儿童产品均被认为具有高风险，且检测的频率应反映这一点以及儿童的具体的化学品限值、限制或禁用情况。
- 所有与皮肤长时间亲密接触的镍部件均应加以检测。
- 对皮革应检查铬 VI 的含量。
- 技术管理人员（TMs）应每季向管理层提交他们的检测建议供审批。
- 这一信息然后要提交给指定的检测实验室，由其从仓库中收集样品，进行试验，并提交报告给管理层。
- 任何未履行情况均应立即通知管理层。
- 每一周期中，所指定的检测实验室均应巡视公司的仓库，并挑选 10 个样品供化学检测。
- 化学检测应根据项目进行，重点类于每一周期中的具体化学品。（检测）计划表应每年重复执行两次，以覆盖所有季节的产品。
- 了解你的供应链、工艺和产品中的化学品风险对做出好的、适当的决定很关键。（参见本工具包第 3 页的了解化学品风险部分。）

服装

周期（季节）	
1 和 7	偶氮染料
2 和 8	邻苯二甲酸盐
3 和 9	重金属（印花布和装饰物 s）
4 和 10	分散染料
5 和 11	PCPs
6 和 12	邻苯二甲酸盐

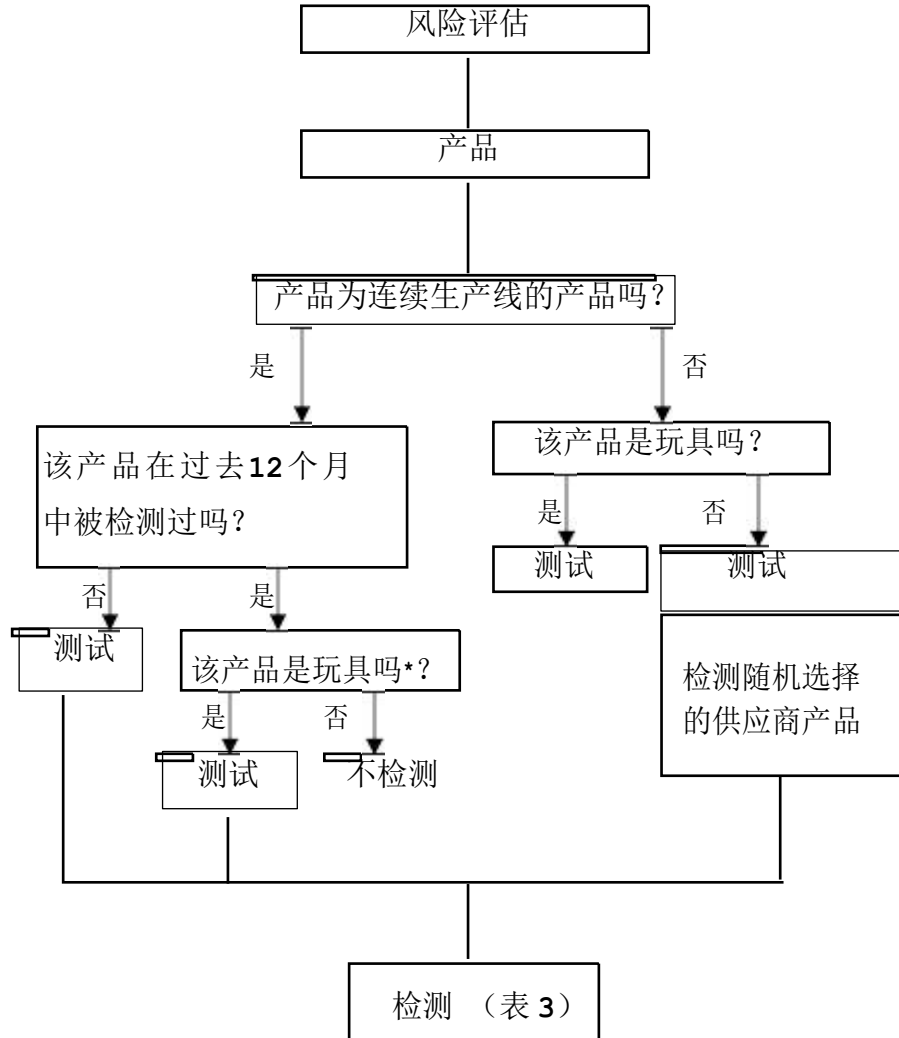
服装风险评估决策树

表 1—供应商



服装风险评估决策树

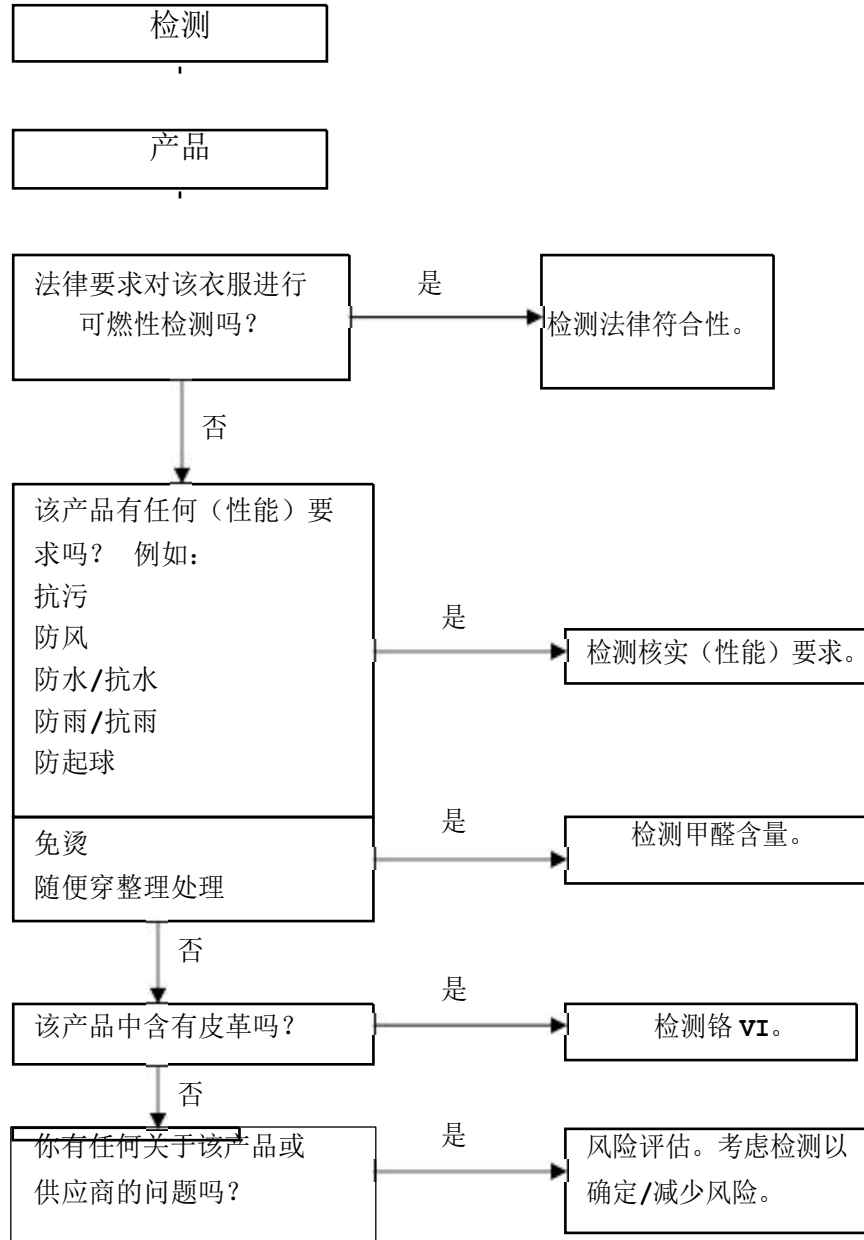
表 2—产品



* 玩具定义为设计用于或很可能用于 14 岁以下的儿童玩耍用的产品，包括装扮用服装。

服装风险评估决策树

表 3—检测



附录 D—避免 RSL 问题的最佳实践

本附录文件旨在作为一个指南，帮助确定、防止和解决与零售商限制性物质计划相关的产品符合性和质量方面的问题。此文件中所含有的信息，应用来补充成品限制性物质清单、其他培训资源和适用的技术资源的建议。这一信息可与供应商分享，但不应被认为是所有可能的问题、来源、预防和补救措施的详尽清单。

	限制性物质	可能引入该物质的生产技术	避免成品中有限制性物质的步骤
天然纤维（棉花，人造丝，羊毛，麻等）	甲醛	防缩水用树脂	使用不含甲醛的树脂；使用甲醛含量低的树脂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
		防起皱用树脂	使用不含甲醛的树脂；使用甲醛含量低的树脂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
		永久性折皱用树脂	使用不含甲醛的树脂；使用甲醛含量低的树脂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
		拔染印花	水基拔染印花系统依赖甲醛硫酸锌（ZFS）。拔染印花必须按生产厂家的说明使用，以符合成人甲醛要求。
		涂料印花粘合剂	使用不含甲醛的粘合剂；使用低甲醛粘合剂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
	重金属（汞，铅，镉）	染料	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
		涂料印花	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
		染料	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
		涂料印花	颜料的偶氮结构可以分解一种有害氨。其溶解度低，对消费者的风险最低，但 GC/MS 要检查胺类。LC/MS 可用于正常的确认工作。根据 ETAD www.etad.com 的要求进行检查，从而列出构成这一风险的颜料的清单。
		染料	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
合成纤维（聚酯、尼龙、醋酸酯、聚丙烯等）	甲醛	防缩水用树脂	使用不含甲醛的树脂；使用甲醛含量低的树脂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
		防起皱用树脂	使用不含甲醛的树脂；使用甲醛含量低的树脂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
		永久性折皱用树脂	使用不含甲醛的树脂；使用甲醛含量低的树脂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。

		涂敷过程中的交联剂	使用不含甲醛的树脂；使用甲醛含量低的树脂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
	重金属（汞，铅，镉）	染料	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
		稳定剂	更可能用于模压塑料制品中而不是纤维中，但是，镉不能用作稳定剂。
		聚合物挤出污染	重金属如铅、镉和汞不可能有意用于聚合物挤出中，但可能由于污染而存在。
	分散染料	染料	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。 橙色 37/76 最常见的未履行（RSL）要求的情况，且常见于配方中使用橙色 37/76 的深颜色中。
偶氮染料	染料	如果用 GC/Ms 进行验，有 PU 或氟化涂层的合成纤维可带来对偶氮胺类的误判。LC/MS 可以作证实之用。使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。	

金属装饰物	重金属（汞，铅，镉）	合金金属	这些重金属已被用作低成本替代品，以取代更贵重的金属。它们不应用在金属装饰物中。
		油漆或涂层	油漆是最常见的用作颜料和稳定剂的重金属的来源之一。红色、黄色、橙色和这些基色构成的颜色是最可能的来源。
	镍	合金金属	镍可与各种金属制成合金。常用于形成各种各样的黄铜、钢、铸铁合金件。镍可以用在装饰物件中，但必须有一个耐用的涂层，以将每周的暴露值降到 0.5 ug/cm ² 以下。
	铁（不在 RSL 中）	合金金属	铁可与各种金属制成合金。应避免使用铁件，这样材料就可以通过金属探测器。 铁不是 RSL 的一部分。
塑料 装饰物 / 传热品 / 绢网印花油墨/ 合成革	甲醛	粘合剂	使用不含甲醛的粘合剂；使用低甲醛粘合剂，并高温烘焙到化学品供应商要求的规格，以除去游离甲醛。
		拔染印花	水基拔染印花系统依赖甲醛硫酸锌（ZFS）。拔染印花必须按生产厂家的说明使用，以符合成人甲醛要求。
		涂料（印花）粘合剂	反光油墨用的荧光颜料和玻璃小珠大于传统颜料（中所用的），而传统粘合剂不够结实。（因而）必须使用含有甲醛的粘合剂，这样也就不可能符合儿童的甲醛要求（<20 ppm）。
		抗微生物的	水基绢网印花油墨经常使用低浓度的抗菌剂，以保持油墨的可使用寿命。要按生产商的烘干机温度和停留时间要求进行操作，以除去游离甲醛。
		催化剂	传热粘合剂，如用于棉束中的那类粘合剂，要求有催化剂。情况允许时，要使用不含甲醛的催化剂基粘合剂。如果技术条件不具备，在棉束上应用此类粘合剂将不符合儿童甲醛限值（<20

			ppm)。
	重金属（汞，铅，镉）	颜料	颜料常用于给模压塑料装饰物上色。红色、黄色、橙色和由这些基色构成的颜色是最可能（未履行要求）的来源。使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
		热稳定剂	一些低温熔化的塑料制品使用重金属作为稳定剂，以防止塑料在高温情况下损坏。镉常用作 PVC 的稳定剂，这是要避免使用 PVC 的许多原因之一。
		油漆	油漆是最常见的用作颜料和稳定剂的重金属的来源之一。红色、黄色、橙色和这些基色构成的颜色是最可能的来源。
	分散染料	纺前染色的塑料装饰物（通常为钮扣）	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
	有机锡化合物	热稳定剂	一些低温熔化的塑料制品使用有机锡类（TBT，DBT）作为稳定剂，以防止塑料在高温时损坏。有机锡类已被用作 PVC 的稳定剂，这是要避免使用 PVC 的许多原因之一。
	邻苯二甲酸盐	增塑剂/柔软剂	邻苯二甲酸盐最常用于增塑剂/柔软剂，以使 PVC 柔软、具有韧性。常见于增塑溶胶绢网印花油墨中。对于小孩使用的绢网印花产品，应使用不含邻苯二甲酸盐和 PVC 的油墨，且这些油墨应该与传统增塑溶胶油墨分离，以防止污染。
		粘合剂	使用不含邻苯二甲酸盐的粘合剂。
	聚氯乙烯（PVC）	柔性塑料制品	PVC 是一种廉价的塑料，可以用在从胶片到服装、到模压装饰物和绢网印花油墨的各种应用场合。
		绢网印花	对于小孩使用的绢网印花产品，应使用不含邻苯二甲酸盐和 PVC 的油墨，且这些油墨应该与传统增塑溶胶油墨分离，以防止污染。
合成革/聚氨酯泡沫塑料		PVC 有时用作 PU 和热塑聚氨酯（TPU）应用中的廉价填充剂。	
皮革和涂层皮革	偶氮胺类	染料	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。
		涂料印花	如果用 GC/MS 进行试验，限制数量的颜料会产生对偶氮胺类的误判。LC/MS 可作证实之用。
	铬 VI	铬鞣革工艺	铬化合物用于鞣制皮革，所以可以想见其中总铬值较高。 鞣革之后，要求有成套的降铬工艺，以确保将所有残余的铬离子从铬 6 ⁺ （致癌形式）转化成铬 3 ⁺ （惰性形式）。
	分散染料	染料	使用承诺化学品合规、国际上认可的染料供应商的染料。 橙色 37/76 最常见的未履行（RSL）要求的情况，且常见于配方中使用橙色 37/76 的深颜色中。
	甲醛	鞣革工艺	也有严重依赖甲醛以软化皮革的鞣革工艺。这些工艺应避免使用或严加控制，以防止甲醛出现

			在成品中。
	有机锡化合物	热稳定剂（主要用于 PU 涂层的皮革）	一些低温熔化的塑料制品使用有机锡类（TBT， DBT）作为稳定剂，以防止塑料在高温时损坏。有机锡类已被用作 PVC 的稳定剂，这是要避免使用 PVC 的许多原因之一。
		抗微生物的	水基鞣革工艺经常使用低浓度抗菌剂以防生产过程中霉菌和细菌的生长。要避免使用有机锡抗菌剂。
	聚氯乙烯（PVC）	聚氨酯涂层	PVC 有时用作 PU 和热塑聚氨酯（TPU）应用中的廉价填充剂。要使用聚氨酯的替换物。

附录 E—RSL 问题及改正措施举例

本附录包括到实际 RSL 未履行及改正措施的 PowerPoint 平台的链接，也包括防止未履行情况再次发生的建议。字幕幻灯片菜单和每张幻灯片的左下角有很方便的各种限制性物质部分的导航说明。目录表包括见下文。

[Restricted Substance Problem Solution Prevention Library Chinese](#)

限制性物质	问题	幻灯片 编号 #
甲醛	拔染印花	2
甲醛	帽子硬挺剂	5
甲醛	起皱效果	8
甲醛	涂料印花	11
甲醛	配方计算	14
甲醛	鞣革	17
芳香胺	衣帽拉绳染料	21
重金属 -镉	PVC 颜料	23
重金属 -铅	油漆颜料	26
重金属 -铅	聚氨酯涂层	29
重金属 -铅	传热	32
重金属 -铬	金属络合染料	34
重金属 -汞	溶剂清洗剂	36
邻苯二甲酸盐 - DEHP	喷漆粘合剂	38
邻苯二甲酸盐 - 替换物	溶剂塑料增塑剂	41
APEO	精练剂	44
APEO	纤维板乳化剂	47
APEO	皮革脱脂剂	49
有机锡类	粘合剂热稳定剂	51
其他（染料） -（苯）酚	粘合剂污染	54
其他（染料） -PAH	橡胶公式	57
其他（染料） -PFOA	非芯吸处理	60
其他（染料） -VOC	溶剂污染	63
其他（染料） -（苯）酚	印花色浆增稠剂	65
其他（染料） -VOC	纱线润滑剂	67
分散染料	织造的标签	69

附录 F—详细的化学品指导文件

本附录旨在向读者提供有关纺织品和皮革货物生产中所用化学品类型的详细综述和背景说明。它提供了从原材料到整理和应用的服装生产许多方面的大量信息，是一份帮助了解此类生产的各个方面以及所涉及的化学品风险的最佳参考材料。本文件分成多个部分，带有目录表和化学品索引，便于参考和导航。如果在计算机上阅读，用 PDF 浏览器中的搜索（Ctrl-F）功能即可找到具体的术语。本文件未设计成通读模式。

[Chemical Guidance Document Chinese](#)

附录 G—材料安全数据表 (MSDS) 举例

本附录提供有几个带有说明的 MSDS 实例，包括对有用的 MSDS 应含有的信息的逐部分说明。虽然 MSDS 的格式可能有不同，但 AFIRM 供应商应要求其化学品供应商提供与此处的优先实例相似的 MSDS。有了适当的 MSDS 信息，就可以防止限制性物质问题**。

MSDS 逐部分说明 逐部分详细说明 MSDS 中所含的信息。	MSDS Explanation
MSDS 优先实例 英语和汉语	Preferred MSDS English Preferred MSDS Chinese
MSDS 非优先实例 英语和汉语	Non-Preferred MSDS English Non-Preferred MSDS Chinese

注：

具体化学品的 MSDS 或化学品配方中并不是含有所有其活性成分和/或添加剂的信息。

用于纺织品材料、组成部分和/或成品加工的化学配方常常含有多种活性成分以及配方添加剂，如溶剂、乳化剂、防腐剂、盐类等。一个配方中有意添加的化学品的数量可多达 25 种。

大多数的活性成分或添加剂都具有技术级的质量 — 特别是在我们纺织行业 — 并含有许多因化学合成而产生的杂质和/或副产品。

物质的 MSDS 主要是为了使与这些化学品一起在职业环境中工作的人员注意危险和风险，而不是为了最终消费者的目的。 尽管如此，从你的供应链中收集合适的 MSDS 信息仍很重要。 MSDS 信息，连同你的最终产品和相关工艺的信息（参数、化学品消耗量、空气和水排放数据），一起形成固态化学品管理的依据。

附录 H—RSL 未履行问题解决表

本未履行问题解决表是收集、组织和保存有关 RSL 未履行信息的很有用的工具。这些信息要提交给你的品牌顾客或供你存档。

RSL 未履行问题解决表 (FRF) 标有 * 的区域为要求项目		
要检测的品牌样品:	产品类型:	RSL 提交 ID (未履行情况报告)

样品检测实验室

经销商信息					
联络处	季节	经销商名称*	经销商代码	工厂名称*	工厂代码
样品提交公司*		样品提交联系人名称*		样品提交联系人信息 (电话/传真/email) *	

样品描述					
产品或样式编号 (SKU)	材料名称	材料类型*	材料或项目编号*	材料生产日期	样品提交日期
颜色名称 1*	颜色代码 1*	颜色名称 2	颜色代码 2	GCW# (图形色位编号)	GCW 和颜色描述
样品类型*			重新试验		
<input type="radio"/> 生产质量材料 <input type="radio"/> 研发材料 <input type="radio"/> 成品			<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否		RSL 提交 ID:

检测信息	
何种化学品未履行要求?	
实验室检测的结果 (附检验报告)	
造成这种未履行情况的化学品的商品名称和 CAS# 是什么?	
生产工艺中为什么使用这种化学品 (用 PDCA 来确定根本原因)?	
提供一个行动计划, 其中应含有时间表, 说明采取改正行动的时间以及如何完成改正行动。	

<ul style="list-style-type: none">• 存在未履行要求的产品： 立即行动• 将来的产品： 制定预防计划	
<p>我将确保我所代表的公司实施以上所列的解决表中的项目，以便将来生产所描述的材料时符合限制性物质清单的要求。</p> <p>签字： _____</p>	<p>日期： _____</p>

附录 I—绢网印花及应用/整理最佳实践

对于未禁止使用的限制性物质，品牌商家的 RSL 会限制它们在成品组成部分中达一定的浓度。这些物质可以使用，但必须采取相应的步骤，以确保其残余量或污染物质不超过限值。例如，溶剂在烘干/烘固过程中小心使用，就可大大减少或消除它们的存在。本附录提供有烘干/烘固最佳实践的一般指南，以及维护绢网印花生产区的良好和较差实践的实例。

烘干/烘固最佳实践

许多应用和整理情况要求烘固，如用于立体效果、免烫或绢网印花处理中的树脂整理。“烘固”不限于烘干材料或衣服，但实际上涉及在具体的温度开始、且持续一定时间完成的化学反应。了解和控制烘固温度和持续时间让组成部分中的化学品完全反应很重要。

关于适当的烘固条件的信息可从化学品供应商处获得。不当的/不彻底的烘固会导致化学产品安全（RSL）和性能问题（如，在家里洗几次后失去立体效果/免烫效果）。

与树脂、绢网印花或其他要求烘固的应用情况有关的供应商应：

1. 要求其化学品供应商提供技术数据表（TDS），并遵守所列的烘固条件说明。
2. 将整理/绢网印花配方和烘固条件形成文件。
3. 定期校验烘箱，做好检验记录。（附于烘箱上的数字式显示器不代表烘箱中的实际温度。）
4. 如果在气候较冷地区的工厂使用了输送带式烘箱，要了解烘箱不同部分的温度梯度，因为这可能导致已整理好的衣服质量不一致或残余化学品浓度不一致。
5. 当衣服表面温度达到要求的烘固温度时，开始执行烘固时间要求，而不是在衣服刚放入烘箱时！

虽然有温度检查标签可用，但这些标签只能记录衣服表面的最高温度。除此之外，也有可定期检查衣服表面温度的数字式装置。这些装置可以提供更详细的衣服表面温度差异情况，这为更好地控制烘固过程创造了条件。

绢网印花工厂的最佳和最差实践

本文件提供了绢网印花工厂的最佳和最差实践的实例和图片：

[Screen Print Facility Best & Worst Practices Chinese.pptx](#)

附录 J—AFIRM 常见问题 (FAQ)

<u>题目</u>	<u>特殊物质</u>
<u>AFIRM</u>	<u>胺类</u>
<u>限用物质— 概述</u>	<u>APEO 和 NPEO</u>
<u>化学方面的立法 (REACH 等)</u>	<u>苯并噻唑 (MBT)</u>
<u>OEKO-TEX</u>	<u>有机氯染色载体</u>
<u>检测</u>	<u>铬 VI</u>
<u>材料安全数据表 (MSDS)</u>	<u>甲醛</u>
<u>符合性和保证</u>	<u>阻燃剂</u>
<u>替代品</u>	
<u>化学废料处置</u>	
<u>增加成本</u>	
<u>未履行</u>	

AFIRM

1. 问题：其他品牌能加入 AFIRM 吗？

答案：欢迎其他品牌申请 AFIRM 的成员资格。

限用物质—概述

2. 问题：你能说出更多限用物质的详细情况吗？

答案：因为不同的品牌有不同的限用物质清单，因此，很难列出所有限用物质。以下所列的限用物质是 RSL 中常见的物质：

- 致癌性芳香胺类（与偶氮染料有关，根据品牌的偏爱，共有 24 种禁用的胺类）
- 致过敏分散染料
- 重金属（如镉、铬、铅、汞、镍等）
- 有机锡类（如 MBT、TBT、TPhT 等…）
- 氯化芳香族化合物（有机氯染色载体，如氯化苯和氯化甲苯）
- 阻燃剂（如 PBBs pentaBDE（五溴二苯醚）， OctaBDE（八溴二苯醚）等）
- 甲醛
- 邻苯二甲酸盐（如 DEHP、DINP 等）
- 辅助化学品，如 PFOS 等

注：上述清单仅包括 RSL 中包括的限用物质中的一部分。有关详细清单，建议供应商检查具体品牌的 RSL，或参阅 AAFA 清单。

3. 问题：欧美主要品牌对童装专门有什么物质限制？

答案：儿童由于器官正处于发育，体重较小，以及一些化学品的累计特性，会有

更大的伤害风险。

1. 因此，所有 RSL 化学品对于童装都很重要，且一些限值对于儿童更低（如甲醛）。

2. 要特别注意：

a. 在欧盟：邻苯二甲酸盐（PVC 中的增塑剂）

b. 在美国：铅（金属装饰物、表面涂层、颜料）和邻苯二甲酸盐

4. 问题：由于许多因素的影响，如人们对化学品及其他对人体健康和环境的影响的不断了解，品牌的限用物质清单也在不断变更之中。面对如此众多的化学品，特别是可以发生反应而生成新的化合物的有机化合物，负责的管理机构如何决定研究一种化学品对健康和环境的长期影响？

答案：就我们所知，管理机构考虑了来自健康专业人士、声誉良好的科研组织和强制性团体的信息。我们建议将这一问题直接交由管理机构来解决。

5. 问题：你能提供贴身服装领域的具体信息吗？

答案：不管服装的类型如何，每种产品都必须符合有关品牌的 RSL 限制。我们对这一问题表示赞赏，且将努力在未来的 RSL 研讨会及工具包最新文件中提供具体产品分类。

6. 问题：一些品牌不允许使用象甲苯、环己酮、DMF、甲基丙烯酸、MEK、（苯）酚这样的物质。为什么？

答案：一些 AFIRM 成员的 RSLs 仅涉及到成员中发现的化学品。然而，许多全球品牌对于使用有关生产和工人的健康和安全的化学品有范围更大的规定。

7. 问题：RSL 包括所有性能检测吗？

答案：一般来说，RSL 没有任何性能检测要求。除 RSL 的要求外，你还要满足品牌的质量和性能预期。

8. 问题：如果一个供应商符合 RSL 要求，可以保证其产品会被特定品牌接受吗？

答案：很有可能—但是还有一些项目并未出现在 RSL 上（如，放射性物质、爆炸物）。请记住，许多公司要求经销商签署协议书，使经销商要对任何适用的法律或安全要求负责，而这些法律或安全要求可能并未明确列入其公司的手册中。

9. 问题：不同的品牌对缝纫线有不同的 RSL 要求吗？

答案：每个公司的 RSL 都适用于缝纫线。

10. 问题：AFIRM 对除了有意使用的化学品之外通过生产工艺形成 RSL 物质的可能性进行过研究吗？

答案：AFIRM 的成员公司了解，一些限用化学品在供应链中不会有意添加，但却通过其他化学品之间的反应作为一种副产品而出现，或作为一种污染物质而出现。对此尚未进行系统性的调研，但已基本知道哪些化学品具有作为反应产物而出现的高风险（如甲醛、PFOA）并如何控制它们。如果造成了污染（涂层中的铅有时可能是污染源），通常工厂就可以控制污染源。这是因为，供应商自己的基线检测，接着是根本原因分析（如果发现了异常情况），是一种“最佳实践。”

11. 问题：如何保持包装物（盒子和塑料袋）在运输期间不污染最终产品？
答案：包装材料应符合即符合品牌的 RSL，也符合全球适用的法规。这样就会将与包装材料接触的最终产品的污染降到最低程度。

12. 问题：在将新的限用物质添加到 RSL 时，你在实施之前先咨询过或与染料和辅料供应商讨论过吗？对于化学品供应商来说，当一种新的 RSL 启用时，产品就可能不符合新 RSL 的要求。因此，它要花时间重新制定产品配方，或不可能在短时间内改变产品。

答案：这要根据改变的性质而定。大部分 RSL 清单根据最佳实践方案编制而成。如果一项新的要求/改变根据新的法律法规做出（如，美国的 2008 消费者产品安全法案），那就要立即采取行动，以符合法律的时间要求，因为品牌自然要交付符合法律要求的产品。供应商也要自行积极确保其产品的符合法律要求。有了良好的合作，就可也战略供应商一起制订和交流有关消费者保护的其他要求，所以，实施的时间限制就不是一个问题。

例如，一些 AFIRM 成员公司在向 RSL 掺入更低的限值或新物质前，会与化学品公司协商。AFIRM 成员公司也会在新 RSL 生效前两三个月（向供应商）发出新的 RSL。

化学品方面的法律法规（REACH 等）

13. 问题：美国的 CPSIA（消费品安全改进法案）、欧洲的 Reach（化学品注册、评估、授权和限制规定）和中国的有关法规之间有什么不同，RSL 与他们的关系如何？

答案：每个国家或地区都有他们自己的具体法规。大多数品牌的 RSL 都尽力收集全球最严格的法规并应用与他们的品牌和产品线有关的限制或限值。RSL 检测在生产之前进行，可以保证优质材料和组件用于制成成品、生产之中或后期制作的产品中。CPSIA，欧盟和中国的成文法规适用于成品检测。

14. 问题：你能定义 REACH 中的“预定要逸出”？

答案：关于 REACH 中的“预定要逸出”有很多的论述，也有很多分歧。

物品中的物质要求指南中说，“如果物质逸出实现了专门设计的附属功能，而物质不逸出就不能实现专门设计的功能，则物质从物品中的逸出即为预定的。例如，在加香的物品中，芳香的物质需要逸出，以便该物品能被闻到。”

因为物品的老化、穿着和磨损，或不可避免的物品功能的边界效应而逸出的物质，一般不属于预定的逸出物，因为此类逸出物本身并不提供任何功能。同样，如果逸出是由于误用或事故而出现的结果，这种逸出也不属于预定的逸出。化学反应中形成的化学品的逸出也不能认为是“预定的”，例如，如果产品着火了。

（参见第 3.1 部分，物品中物质要求指南。）

15. 问题：AFIRM 如何定义“皮肤接触”？

答案：通常指直接与皮肤接触的任何材料或组件。鞋子的上部及衬料被认为是直接与皮肤接触，即使很多时候只是袜子与鞋子产生摩擦。所有的服装产品，包括象手提包和皮带之类的饰品，均被认为是具有直接与皮肤接触的部分/材料。

某此法规限制组成部分中有直接、“长时间”与皮肤接触的物质（例如，REACH 限制偶氮胺类和镍）。直接皮肤接触和长时间皮肤接触之间是有差别的，因为

一些材料/组成部分可能只是简短地接触皮肤（内袋组成部分），而其他的可能在整个使用期间都要接触皮肤（例如，裤子、衬衫）。如果你有任何关于材料、组成部分（组件）或产品的问题，请直接与你的合作品牌商联系。

OEKO-TEX （生态纺织品）

16. 问题：我们可以使用 **Oekotex 100** 批准的材料吗？

答案：所用的所有材料，不管是否为 **Oeko-TEX 100** 所批准的，均必须履行有关品牌的 **RSL**。

17. 问题：**AFIRM** 成员如何将 **OEKO-TEX** 纳入他们的 **RSL** 计划？

答案：**Oeko-TEX 100** 标准完全可与 **AFIRM** 团体成员的 **RSL** 相比。超过 80% 的 **Oeko-TEX** 内容反映着这些 **RSL** 要求，但还有一些具体的差异。因此 **Oeko-TEX** 标准并不能作为每个品牌所专门要求的某一公司的 **RSL** 的替代品。

检测

18. 问题：整个供应链中对 **RSL** 的认识逐步提高，但年度实验室检测对“小规模供应商”来说代价过高。我们能相办法减少这些实验室费用吗？

答案：不同的实验室对不同的试验的报价各不相同。请与相关的实验联系了解详细情况。

AFIRM 不讨论实验室检测费用问题，对此也没有什么影响力。

19. 问题：**AFIRM** 成员公司允许材料供应商对材料进行检测并使用检测结果来证明其对不同的品牌（如耐克、利惠和 **H&M**）的 **RSL** 的符合性吗？

答案：如果要提供给不同买方的材料是一样的，且如果限用物质要求、试验方法和限值也一样（同一 **RSL**），则检测结果可为不同的品牌所用。

20. 问题：一般情况下，**AFIRM** 的品牌接受单一实验室的检验报告吗？

答案：不接受。许多 **AFIRM** 成员公司均使用同一签约实验室，但并没有一个所有成员公司都认可的标准报告格式。这些品牌都要求在他们的报告上打上他们自己独特的标识信息，且有个性化的格式偏好。此外，某一品牌要求的任何产品检测，都必须在该品牌的成品上进行。

21. 问题：如果材料已经进行了试验且通过了 **RSL** 检测，对最终产品要重新进行检测吗？

答案：这要根据相关品牌的规定。生产中所用的材料可能会暴露到不同的化学品处理或生产过程中。一些品牌可能要求成品检测。

22. 问题：供应商可以信赖特许实验室的原料化学品 **RSL** 试验结果吗？

答案：**RSL** 适用于产品中发现的化学物质，而不是原料化学品本身的化学物质。然而，化学品公司应向其顾客证实他们的化学品中存在或不存在的物质作为信息之用。一个办法是对化学产品进行检测，并与其顾客分享检测结果。

23. 问题：正常情况下，什么是通常最合理的/实际的抽样率，或你建议进行 **RSL** 检测的抽样率？

答案：对产品抽样供检测不是一个容易的决定。一些 **AFIRM** 成员会确切指定每单有多少样品应加以检测。还有一些 **AFIRM** 成员会让他们的供应商自己决定。然而，抽检的目标，是要让产品生产商和买方对产品中残余化学品符合所有化学品限制条件具有信心。如果你没有信心，则必须要进行检测。

24. 问题：如果供应商有符合对其产品 **RSL** 要求的试验设备，它们能使用这些设备而不把样品送到批准的实验室吗？

答案：**AFIRM** 的品牌商家一般都会公布它们自己批准的、根据它们具体的计划要求进行检测的第 3 方实验室的清单。有批准的第 3 方实验室的 **AFIRM** 品牌商家只认可来自这些实验室的试验结果。鼓励供应商在他们自己选择的场所或任何实验室进行他们自己的自我参照式检测，但这些试验结果不会被接受，不能取代第 3 方实验室的报告。

25. 问题：显然，供应链的每个环节都有责任控制限用物质，但由谁来进行检测试验呢？如果样品已在供应链的上游经过了检测，那是不是意味着下游不需要进行检测了？尽职调查在何处停止？

答案：检测的时间安排根据品牌要求和产品类型而定。供应链中的任何一点均有可能导致产品不合要求。在许多情况下，最大的化学品影响在于原材料（如织物、装饰物）阶段。在这一阶段的检测可以在组装成品之前提供有关符合性的信息，且如果其要用于数种成品，也只能对材料检测一次。然而，为了保证符合性，有必要在成品阶段进行检测。任何对消费者产品的化学品处理均可能掺入限用物质，所以，供应商只能购买和使用已知不含相关品牌的 **RSL** 限用物质的化学品。

26. 问题：我们要对构成油墨的每一组分进行检测，还是要对混合油墨进行检测？我们担心的是，每一分别油墨组分符合 **RSL** 要求，但混合在一起成为绢网印花用的油墨时，它可能超过 **RSL** 限值。

答案：当所有单个符合 **RSL** 限值的各种油墨组合成一种纺织品设计方案时，油墨中任何限用被分析物的相对量，根据所用油墨的体积或重量，要保持一致。不用担心一种分别通过 **RSL** 的油墨在与图案设计中其他符合要求的油墨混在一起时会不符合 **RSL** 要求。这是因为，绢网印花工厂有工艺控制措施，以防止生产过程中油墨或绢网印花受到任何污染。

两种或两种以上的染料的混合物因成分之间的化学反应而造成未履行 **RSL** 要求的情况很少见。化学品供应商可以协助制订染料配方，以避免这类情况的发生。

27. 问题：什么时候应对传热材料进行检测？

答案：传热材料平常应由经销商/供应商在使用之前进行检测。如果成品传热物质中出现了起始材料中未含有的限用物质，应对成品传热材料进行检测。可能的情况是，在转印工艺中，因为转印材料之间的化学反应而产生了限用物质。

28. 问题：为什么试验结果与湿（或液态）油漆/油墨/粘合剂和干（根据应用情况）

油漆/油墨/粘合剂之间存在差异？

答案：在材料的烘干或烘固过程中，化学品可以发生改变。一个很好的例子就是甲醛：在一些涂层，游离甲醛在烘固过程中会被除去，所以干态材料中不会发现游离甲醛。

29. 问题：如果一种织物有两种形式，一个使用正常的聚酯，另一个使用再（更）生 PET 纱，那么供应商应分别提交这两种织物供 RSL 检测吗？或者，如果一种形式的织物通过了 RSL 检测，其检测报告也适用于另一种形式吗？

答案：如果基材不同（正常聚酯与再生 PET），则这些材料属于独特材料，应进行两种不同的检测。原因是，它们分别生产且有他们自己独特的限用物质问题。再生塑料制品特别可能因为起始材料的问题而成为限用物质问题的根源。

30. 问题：对于以下所示的样品，对于每种不同的颜色要进行一次分别的检测，还是对所有的颜色进行一次综合试验？

答案：一些 AFIRM 品牌允许综合检测，一些不允许。允许综合检测的品牌对于包括在混合物中的样品的数量有不同的限制。根据所检测的材料和要检测的限用物质的情况，样品的数量有所不同。

如果允许综合检测，且如果，例如，允许综合检测的材料的最大数量为三种，则对等量的这三种材料的混合物进行检测。品牌商家的规定以及指定的实验室将对混合物的要求或限制加以说明。



31. 问题：对于绣花标记，可以通过对所有颜色和所有不同的纱层进行综合检测来进行 RSL 检测吗？

答案：对于那些允许综合试验的 AFIRM 品牌，RSL 检测应通过对颜色的综合检测而进行。如果可分开粘合剂层，对粘合剂层应分别进行检测。

32. 问题：对于油漆过的金属部件，我们能分别检测金属和油漆以证明油漆过的部件是否符合 RSL 要求吗？

答案：对于要求成品 RSL 检测的品牌顾客，分别检测金属和油漆是不可能的，因为要将最终产品提交给检测实验室进行分析。对于允许检测原材料的公司，则可以分别检测。例如，油漆过的金属拉链的 RSL 符合性，可通过分别检测油漆和未上漆的拉链来证明。

然而，这些材料必须一起使用 — 如果油漆被替换或改变，则对新油漆也必须加以检测，以证明其符合 RSL 要求。与你的品牌顾客核实其具体规定。

33. 问题：纺织品不同的经纱/织物结构线要被认定为独特材料吗？我们认为经纱/织物结构线不会影响材料的化学品性能。

答案：一些 AFIRM 公司将不同的经纱/织物结构线视为一种材料。对于将它们视

为要求分别检测的独特材料的公司，它们这样认为的理由是，在生产每种针织品中所用的纱线有差异，这反过来会使染料和整理剂的吸收有所不同。

34. 问题：我们获得通过 **RSL** 检测结果之前能发运材料？

答案：**AFIRM** 品牌商家的计划要求会发生变化，但在 **RSL** 结果被认定为通过之前，一般检测过的材料不应发运或用于最终生产中。一些品牌对分散的生产单元进行 **RSL** 检测作为其审查计划的一部分。在这种情况下，最终生产在 **RSL** 检测之前开始，但没有通过的检测结果，产品不能发运。

35. 问题：我们使用不同厚度的纱线，但他们均用同一方法生产。每种纱线都需要单独的 **RSL** 检测吗？

答案：一些 **AFIRM** 公司将这些纱线视为同一种材料，而其他公司认为它们是要求它们自己的 **RSL** 检测的独特材料。

36. 问题：我们如何才能知道一种样式属于婴儿装/童装/小孩装/成人装？

答案：供应商要负责搞清楚是否它们正生产的产品将要用于婴儿装/童装/小孩装中。在收到订单时，供应商可以要求订购这些产品的实体提供这一信息。

材料安全数据表 (MSDS)

37. 问题：如果一个品牌的供应商从指定的供应商（分包商）处采购了材料，而该材料供应商（分包商）不能提供或没有适当的 **MSDS**，采购材料的供应商（成品生产商）应能继续从它们哪里采购吗？

答案：不管指定与否，供应商都应确保它们的分包商使用具有 **MSDS** 和/或 **RSL** 符合性声明的原材料。供应商应督促分包商按此要求提供材料，否则可以寻找不同的分包商。

38. 问题：即使化学品公司提供了 **MSDS** 和证明材料，供应商就能相信它们吗——它们真的可靠吗？

答案：材料安全数据表一般不提供弄清是否最终产品符合具体的化学品限制要求所需要的信息的类型。然而，**MSDS** 可以提供一些线索。首先，品牌商家的供应商要与它们的化学品供应商有良好的关系。这种关系包括，品牌商家要将该品牌的 **RSL** 提供给它们的化学品供应商，而这些化学品供应商要提供可能存在限用物质的信息。如果限用物质为化学品配方的一部分，则衣服生产商（如，服装厂、洗衣店等）必须或者以它们确信任何限用物质都不会超过品牌商家的 **RSL** 要求的方式使用有关化学品，或者对有关产品进行检测。好的染料和化学品公司会告诉它们的客户是否它们的配方符合具体的品牌商家的 **RSL** 要求。

符合性和保证

39. 问题：**AFIRM** 的品牌商家如何验证供应商符合它们的 **RSL** 清单要求？

答案：有多种方式 - 供应商教育和培训是许多公司的优先选项。一些公司着重对整理配方的控制和监控，包括与化学品供应商和工厂密切合作。在外部独立实验

室进行检测在大多数执行计划中都发挥着作用，但在要求经销商进行的活动方面有所变化： 1) 检测每种样式； 2) 根据以往的表面选择性检测； 3) 随机检测；或 4) 自己不进行检测，其产品由有关品牌商家进行检查、检测。
注意，实际上，所有的公司都与供应商有要求产品符合所有适用的法律和法规的合同协议书。

40. 问题： **AFIRM** 的品牌商家进行确保它们的供应商符合环境监管要求的检查吗？如果没有适当的当地法律， **AFIRM** 的品牌商家会规定最佳管理实践吗？

答案： 一般情况下是这样，且大多数 **AFIRM** 的成员公司都有在无当地法律可遵循时解决环境问题的最低要求。

41. 问题： 你如何证明符合加利福尼亚 **Prop 65** 提案的要求？

答案： 如果对某一化学品实施了避免产品警示的加州 **Prop 65** 提案限制条件，有关公司可以按他们遵照其他法律监管化学品的同样方式，监控产品符合性（参见问题 5）。

对于未设定有安全暴露限值的化学品， **Prop 65** 不适用。即使设定有暴露限值，比如每天 0.5 微克的铅，它与产品中的总化学品含量的关系如何必须确定。这意味着，生产商要负责弄清楚他们的产品中属于清单所列的化学品情况，以确定是否消费者会暴露到这些化学品中、以何种水平暴露到这些化学品中，并通知零售商/经销商有关情况。需要进行风险评估建模，以助进行相关确定工作。

注意，在加利福尼亚州，仅根据产品中存在化学品的陈述即可起诉生产商和零售商违反了 **Prop 65**。然后，生产商和零售商要证明其产品中不需要警示消费者的暴露值。

替代品

42. 问题： 什么是取代白电油清除污斑的最好替代品？

答案： 这在很大程度上取决于要清除哪种污斑。所有的有机溶剂都可能，在所有污斑清除活动中，良好的通风和人身防护设备必不可少。

氯化芳香溶剂一般比其他溶剂更有害。供应商的最佳实践，是保持工厂干净、整洁，从而避免污斑。

化学废料的处置

43. 问题： 供应商应如何处置化学废料？

答案： 供应商必须执行废料管理规定和步骤，从而将对人体健康和环境的风险降到最低程度。具体来说， 供应商要负责确保利用最佳可用的处理技术，按负责任的环境实践来处置废料。为达到这一实践标准的要求，供应商必须利用持证的/许可的（以批准文件为准）的废料运输商和处置设施来进行此项工作。

增加成本

44. 问题： 如果工厂达到了 **RSL** 符合性的目标，但成本会稍高于一般同类产品，零售

商、品牌商家或有关公司会分担成本增加的部分吗？对于工厂和生产商来说，这是一个很重要的问题，因为为获得更好的质量，它们需要为从其供应商处获得好的原材料支付更多的费用。同样还有一类似的问题：如果供应商不得不使用“生态友好”型国际化学品供应商的产品而不是当地供应商的产品，有关品牌商家会加价支付费用吗？

答案：所有的 AFIRM 成员的共同目标，是符合它们各自的（但不是类似的）化学品限制要求。假如“当地化学品供应商”能达到符合性要求，则一般来说不会有什么问题。不符合要求的化学品不能与符合要求标准的化学品相提并论 - 因此，这不是一个“加价支付”的问题，因为使用不符合性（情况）不是一个简单的选择性问題。

45. 问题：未履行 RSL 要求真是由于节省成本的原因吗？

答案：是的。试图节约成本会导致产品出现不合乎需要的限用物质水平。如果有（原材料）供应商不清楚或不愿意告诉其材料中使用的成分，而工厂从这类不可靠的供应商处购买了原材料和化学品，就会出现不合乎需要的情况。在供应商和买方都不愿意对原材料和/或产品进行检测时也会发生这种情况。

以这种方式走捷径而提供最低成本的产品，会带来下游产品产生很高的执法成本这一巨大的风险。供应商和品牌商家等要寻求即节省成本又能保证不暴露到有毒化学品之中的途径。通力合作是成立象 AFIRM 这样的组织的原因的一部分。

未履行（要求）

46. 问题：即使一种产品可能符合 AFIRM 的品牌商家的 RSL 要求，消费者也可能使用劣质的洗涤剂或漂白剂，这可能引起限用物质问题。AFIRM 如何处理这种问题？

答案：为 AFIRM 成员公司生产的产品，或由 AFIRM 成员公司购买的产品，必须以符合各个公司的 RSL 要求的状态送交零售商。AFIRM 品牌商家的 RSL 的目的，是确保其产品不含有超过规定的 RSL 限值的限用物质。AFIRM 成员公司或生产商不想控制消费者用来护理他们的产品所用的洗涤剂或其他制剂的类型。

胺类

47. 问题：一般情况下，某些黑色活性染料的胺类痕量最低（对氯苯胺）。所有的染料都得有这种胺的零值探测器？

答案：偶氮染料可能用氨基起始材料生产。由于以下原因，在终端产品中可能发现胺类：(a) 起始化学品的残余未反应痕量，或 (b) 偶氮染料本身的还原裂解。在这种情况下，胺的最低痕量可以接受，假定痕量的浓度低于有关品牌商家 RSL 要求的浓度（一般为 20 或 30 ppm）。

在一些情况下，黑色染料为红色、蓝色和黄色的混合物，而不是单一的黑色染料结构。因此，任何一种染料成分（如红色）都会含有可裂解成一种胺的偶氮结构。

APEO（烷基酚聚氧乙烯醚类化合物）和 NPEO（壬基酚聚氧乙烯醚）

48. 问题：哪种类型的材料或生产过程有机会含有或使用 APEO？

答案： APEO 类用在以下所列材料/工艺中有风险：

- 洗涤剂
- 精炼剂
- 润湿剂
- 柔软剂
- 染料和印花布乳化剂/分散剂
- 浸染剂
- 皮革脱脂剂
- 皮革整理剂
- 丝绸生产中的脱胶剂
- 染料和颜料制剂
- 聚酯衬里织物（填充料）

有关可能的 APEO 含量方面的知识，可通过 MSDS、化学品供应商声明和检验报告中精心准备的综合数据库获得。如有疑问，一般应首先向相关化学品供应商核实。

所有的工艺都可能含有 APEO，所以染料厂和加工厂必须向其化学品供应商核实所有染料和化学助剂。皮革、丝绸和棉花即为高风险材料的实例。

49. 问题：对于已用含有大中国区的助剂的 APEO 处理的货物，交货到欧洲有什么限制吗？

答案：欧洲有法律禁止使用含有超过 0.1%NPEO 的配方。但没有有关销售含有超过 1000 ppm NPEO 的纺织品或皮革产品方面的法律。因此，在世界上的某些地方，用 APEO 类产品处理鞋袜和服装产品而在欧洲销售这些产品是合法的。尽管如此，各加工厂家必须了解他们进行生产和销售的地区的现行法律，且因为一些 AFIRM 成员的 RSL 限制使用 APEOs，不符合这些要求可能导致产品遭拒。

苯并噻唑（MBT）

50. 问题：到底什么是苯并噻唑？所有 AFIRM 品牌商家都限用它吗？

答案：苯并噻唑（如，巯基苯并噻唑，MBT）至少被一家 AFIRM 成员限用。在橡胶的硫化工艺中，它常被用作促进剂，但应避免其在橡胶中浓度过高。同样的情况也适用于氨基甲酸酯和秋兰姆类产品。生产过程中应尽可能少地使用致过敏物和敏化剂。

有机氯染色载体

51. 问题：即使聚酯衬里织物（填充料）染色中未使用染色载体，却能检测到痕量的 COCs（有机氯染色载体）。这是为什么？

答案：由于其毒性特点，COCs 也可用作防腐剂、杀虫剂和杀生剂。这意味着如染料、化学品和纤维之类的原材料中可能含有痕量的 COCs，或来自于生产、储存过程，或来自于运输过程。COCs 用于一些染料的生产过程，因此会微量存在于成品染料中。对于来源于声誉好的供应商的高质量染料，这些痕量应低到符合要求的标准。（服装）供应商和化学品及原材料供应商之间必须保持密切的沟通。

铬 VI

52. 问题：铬-VI 会在什么情况下、以何种水平见于成品（皮鞋和皮装）中？或者这种情况只会在鞋子作为废料来处置和/或在某些设施中燃烧时才会成为问题吗？

答案：已在成品发现有超过 150 ppm 的情况。目前，Cr-III 被用作鞣革剂，但在某些情况下，它可以氧化成产品中的 Cr-VI。为避免这种情况，制革厂在生产中必须使用某些还原助剂。成品中有低浓度的游离 Cr-III 也很重要，这会减少 Cr-VI 形成的风险。另一种选项是使用不含铬的鞣革剂。

53. 问题：因为我们知道皮革几乎总是不能通过总铬筛分检测，为什么一些品牌却要求通过？为什么不能直接进行铬 VI 检测？

答案：在进行金属检测时，通常包括铬结果。实验室使用 Cr 结果来决定它们在何种程度上需要进行 Cr VI 检验。总 Cr 检测没有额外的费用，这样你可以或多或少地省一些钱（如果你不需要 Cr VI 检测）。一些品牌不要求进行金属检测以筛分 Cr，而是专门进行 Cr VI 检测。

54. 问题：在已染色的皮革发现了 Cr (VI)。这可能是因染色工艺而造成的吗？答案：鞣革和染色涉及的化学过程是一个综合（络合）的过程，所以有可能是在某些条件（通常是热量和湿度）下，Cr (III) 在海运过程中氧化成 Cr (VI)。

甲醛

55. 问题：我们如何改进/补救甲醛不符合要求的情况？

答案：对于纺织品来说，你可能会漂洗织物。然而，对于其他材料如粘合剂，只要不改变配料成分，甲醛不符合要求的问题就不可能解决。在尝试改进或补救甲醛不符合要求的情况时，可以先与你的品牌顾客协商，因为仅为减少一点儿甲醛含量而付出的水/能源/环境影响/时间方面的成本可能使你得不偿失。

阻燃剂

56. 问题：一些 AFIRM 的 RSL 说明禁止使用阻燃剂（FR）化学品。这意味着所有阻燃剂都禁止用于 RSL 下的整理工作中吗？

答案：并不是所有国家的法律都禁用全部的 FR 化学品。然而，因为这一类物质由许多高毒性的物质构成，全球的零售商可能都选择不碰运气，而是完全禁止这些化学品用于他们的产品线中。或者，有零售商可能会指出未经其具体授权不得使用 FR 化学品而希望小心控制这类化学品的使用。每个 AFIRM 品牌商家都有其自己的规定，说明是绝对禁止使用此类化学品，还是有任何例外的情况。

附录 K—水基聚氨酯的好处

本附录简要描述了服装和鞋袜产品中使用的水基聚氨酯分散体的发展情况，以及转换到这种技术的各种好处。

溶剂基聚氨酯的缺点

溶剂基聚氨酯（PU）的生产涉及使用挥发性有机溶剂，这与生殖毒理学问题有关联。这些溶剂会引起工作场所安全、消费者产品和环境安全问题。随着石油资源越来越难弄到以及提炼费用越来越高，这些溶剂的成本预计会显著上涨。溶剂基合成 PU 皮革是一个能源密集型的工艺，这会增加隐性成本。

这些溶剂的有害性使它们成为监管行动的对象。这些行动限制他们使用于成品或以允许浓度出现在成品中。这些物质正在日益成为各种管理部门的目标。

PU、合成 PU-皮革和 PU 涂层生产中常用的溶剂包括 N、N 二甲基甲酰胺（DMF）、甲苯、N-甲基吡咯烷酮（NMP），和 N，N-二甲基乙酰胺（DMAC）。大多数的 AFIRM 成员公司限制这些物质在成品中的存在，它们是生产中因不当的烘干/烘固条件而产生未履行 RSL 要求的常见原因。装备不合适、配置不正确的工厂一般会将这些溶剂释放到空气中，这会对工厂的工人和环境直接造成伤害。成品中这些物质的残余量会引起顾客的消费者产品安全问题。

聚氨酯-水媒不含 NMP 的分散体

水基聚氨酯（PU）不是一项新技术，但它也没有具有代表性地用于服装和鞋袜行业中。然而，新技术的使用使人们能用最少的挥发性有机溶剂开发高质量、生态友好的合成 PU 皮革。这种合成革可用于鞋袜、服装和饰品中，所需要的投资最少。用这种技术，必须新增加泡沫发生器，但传统设备如涂层线和搅拌装置一般可保持不变。虽然水基 PU 使用干式工艺，它也可用于当前使用湿式工艺的工厂（设备）中。

转换到水基 PU 有多种好处，包括：

- 大量减少有毒溶剂的使用（工人/消费者/环境安全）
- 减少能源的使用（节省成本）
- 减少溶剂的使用（节省成本，因为溶剂的价格预计要走高）
- 减少温室气体（GHG）排放

欲获得更多关于水基聚氨酯的信息，在因特网上搜索“聚氨酯水媒不含 NMP 的分散体”将会得到有用的结果。

附录 L—其他在线资源

化学品限制信息

限用物质清单和资源

AAFA 限用物质清单

<https://www.wewear.org/industry-resources/restricted-substances-list/>

本限用物质清单（RSL）由美国服装和鞋袜协会（AAFA）环境任务特别工作组创建。本 RSL 旨在向服装和鞋袜公司提供世界各地成品家纺、服装和鞋袜产品中限用或禁止某些化学品和物质的法规和法律方面的信息。

美国服装和鞋袜协会（AAFA）是一家国家贸易组织，代表着服装、鞋袜和其他缝纫产品公司及它们的供应商——它们一起在全球市场开展竞争。

AFIRM 品牌商家链接（从 **AFIRM** 网站）

<http://www.afirm-group.com/companies.htm>

满足顾客对化学资料的需要： 供应商指导文件

绿色化学暨商业委员会（GC3）

<http://www.greenchemistryandcommerce.org/publications.php>

供应链上商业机构之间关于化学资料的交流，如化学特征和健康及安全影响等，对产品生产商就其要投放到市场的产品的健康和环境影响做出有根据的决定极其重要。致力于将更安全的产品投放市场的有远见的公司，需要供应商积极参与，提供相关化学品信息。本文件提供了工具和实例，以支持供应商及其顾客之间关于改进的供应链的交流，并有助于开发更加可持续的产品。

全球监管和化学资源

欧洲化学品机构（ECHA）

<http://echa.europa.eu/>

欧洲化学品机构（ECHA）是欧盟负责管理化学品注册、评估、授权和限制（REACH）系统的技术、科研和管理方面事务的部门。

有关下列方面的信息可在 **ECHA** 的网站上找到：

REACH 法规信息：REACH 是指化学品注册、评估、授权和限制（REACH）法规。它于 2007 年 6 月 1 日生效，用于简化并改进以前的欧盟（EU）化学品法律框架。

高度关注物质（SVHC）：包括在候选清单中的物质已经被认定为高度关注物质。候选清单中的物质此后可能根据欧盟委员会的决定批准为准。物质由 ECHA 加到候选清单上。公司有法律义务将清单上的物质加到关注范围内。

已注册物质的信息

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>

在该网站上你可以在 ECHA 数据库中搜索已注册物质的信息。该数据库中的信息由公司在其注册档案材料中提供。你可以找到各种各样公司生产或进口的物质的信息，例如，它们的危险性、他们的分类和标签以及如何安全地使用这些物质。

美国环境保护局 (EPA)

<http://www.epa.gov/>

EPA 是美国联邦政府的一个部门，职能是保护人体健康和环境，工作是根据国会通过的法律制订和执行有关法规。

该局管理着有关法律，如洁净空气法 (CAA)、洁净水法令 (CWA)、综合环境响应、补偿和责任法 (CERCLA 或超级基金)、资源保护和恢复法案 (RCRA) 和有毒物质控制法 (TSCA)。

EPA 综合风险信息系统 (IRIS)

<http://www.epa.gov/iris/index.html>

综合风险信息系统 (IRIS) 是一个人体健康评估计划，评估着暴露于环境污染物质可能产生的影响的定量和定性信息。IRIS 最初开发的初衷，是供 EPA 的职员应对不断增长的对风险评估、决策和监管活动中所用物质的信息的需求。

IRIS 中的信息旨供那些未经过简单的毒理学培训但又有一些健康科学知识的人使用。

消费品安全改进法 (CPSIA)

<http://www.cpsc.gov/about/cpsia/cpsia.html>

消费品安全改进法 2008 是美国一项有关检测和文件要求的法律，规定着数种物质的新的可接受水平 (浓度)。它执行着对服装、鞋子、个人防护产品、饰品和珠宝、家具、床上用品、玩具、电子产品和视频游戏、书籍、学习用品、教材和科学教具生产商的要求。

加利福尼亚州 65 号议案 (PROP 65)

<http://oehha.ca.gov/prop65.html>

Prop 65 是一项加利福尼亚州的法律，旨在消除暴露到已认定对加利福尼亚州的环境和公民有害的化学品之中的情况。该 65 号提案管制着被这样一类物质：它们被加利福尼亚州正式列为能以两种方式致癌、导致出生缺陷或其他生殖伤害。65 号提案的第一监管部分禁止任何企业故意将清单所列物质排到饮用水源中，或排到土地上和该类物质可以进入饮用水源的地方。第二监管部分禁止任何企业故意将人员暴露到清单所列物质中而不提供任何清楚、合理的警告。

加利福尼亚绿色化学倡议

<http://www.dtsc.ca.gov/PollutionPrevention/GreenChemistryInitiative/index.cfm>

加利福尼亚州有毒物质控制部 (DTSC)

加利福尼亚州政府正在制订备择分析框架，以促进加速用更安全的替换物来代替在加

利福尼亚销售的产品中的有害化学品和成分。根据这一倡议所进行的工作，将成为加利福尼亚州法律的规定。

DTSC 已经颁布了更安全产品法规草案大纲，作为第二步工作，排查在加利福尼亚州销售的产品中受关注化学品以及培育设计更安全的产品。

该大纲提出了有关受关注化学品和产品、替换物评估认证和 DTSC 的监管回应进展过程的科学、系统的优先顺序。根据该大纲，DTSC 将继续其与所有利益相关方、政府机构和公众的合作，以将该大纲转化成更安全产品的绿色化学法规。该大纲在 2010 年 3 月完成的概念框架基础之上发展而来。下一步的工作，是要建立基于大纲和框架的法规草案。法规草案将很快颁布。

华盛顿州儿童产品安全法

<http://www.ecy.wa.gov/programs/swfa/rules/ruleChildSafe.html>

从 2012 年 8 月起，华盛顿州儿童产品安全法（CPSA）将要求服装公司报告儿童服装和鞋袜产品（包括其组成部分）中 66 种物质的浓度。

其他化学品和风险评估资源

ESIS: 欧洲化学物质信息系统

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/>

欧盟委员会健康和消费者保护协会联合研究中心向公众开放的 IT 系统。ESIS 提供下列方面的化学品信息：

- EINECS（欧洲现有商业化学品目录） O.J. C 146A, 15.6.1990,
- ELINCS（欧洲通报化学物质目录），支持 92/32/EEC 指令，为 67/548/EEC 指令的第 7 次修订。
- NLP（不再视为聚合物名录），
- BPD（杀生剂产品指令）活性物质，列于 98/8/EC 指令的附件 I 或附件 IA，或列于所谓的非包括物质清单，
- PBT（持久性生物积累和有毒物质）或 vPvB（高持久性和高生物积累性物质），
- CLP/GHS（物质和混合物的分类、标签和包装），CLP 执行着全球调和制度系统（GHS）和（EC）第 1272/2008 号规定，
- （EC）第 689/2008 号规定中所列的危险化学品的出口和进口，
- HPVCs（高产量化学品）和 LPVCs（低产量化学品），包括 EU 生产商/进口商清单，
- IUCLID（国际统一化学信息数据库）化学品数据表，IUCLID 导出文件，OECD-IUCLID（国际统一化学品信息数据库）导出文件，EUSES（欧盟物质评估系统）导出文件，
- 与欧盟理事会条例（EEC）有关的优先目录、风险评估规程和追踪系统

ATSDR: 有毒物质和疾病登记处

<http://www.atsdr.cdc.gov/>

有毒物质和疾病登记处（ATSDR），总部位于美国佐治亚州亚特兰大市，是美国健康与公共事业部的联邦公众卫生机构。ATSDR 通过使用最好的科学手段、采取应答性公共卫生行动并提供与有毒物质有关的有害暴露和疾病的健康信而服务于公众。

OECD (经合组织): 化学物质信息基站

<http://www.chemportal.org/chemportal/page.action?pageID=0>

eChemPortal 免费向公众化学品性能方面的信息:

- 物理化学性能
- 生态毒性
- 环境归趋和行为
- 毒性

eChemPortal 允许根据化学品名称和数量以及化学品性质同时搜索有关报告和数据集。可以直接链接以获得供国家、地区和国际上政府化学品审查计划所用的化学品危险和风险信息汇总。

有条件时, 也提供根据国家/地区危险分类方案或全球化学品分类和标签调和系统 (GHS) 得出的分类结果。 eChemPortal 是经合组织 (OECD) 与欧盟委员会 (EC)、欧洲化学品管理局 (ECHA)、联合国、加拿大、日本、国际化工协会联合会 (ICCA)、工商业顾问委员会 (BIAC)、世界卫生组织 (WHO) 国际化学品安全 (IPCS) 规划署、联合国环境规划署 (UNEP) 以及环境方面的非政府组织的共同努力成果。

实验室资源

ASTM 国际检测实验室名录

<http://www.astm.org/LABS/search.html>

ASTM 国际检测实验室名录提供有关检测实验室的服务项目及所在地的在线全文搜索服务。有关进行的检测的类型、具体的检测、分析的材料, 或提供的其他服务方面的信息已由实验室提供。 ASTM 不会对任何实验室进行调查、评定、背书、批准或证明。每个实验室都已为其列入 ASTM 的名录而向 ASTM 支付了费用。

服装和鞋袜国际 RSL 管理工作组

© 2011

