



限用物质清单 (RSL)  
和产品安全手册

2017 年 8 月 7 日版

## 目录

前言 .....	7
职责 .....	7
法规要求 .....	8
《化学品注册、评估、授权和限制》（REACH） .....	8
欧盟生物杀灭剂产品法规（BPR） .....	10
美国州级申报规定.....	11
加利福尼亚州《第 65 号提案》 .....	11
bluesign®（蓝标）系统伙伴关系 .....	12
化学品管理政策.....	12
限用物质清单（RSL） .....	13
定义 .....	14
范围 .....	15
应用 .....	15
检测方法 .....	15
pH.....	16
甲醛 .....	17
烷基酚类（AP） .....	18
和烷基酚聚氧乙烯醚类（APEO） .....	18
芳香胺类（偶氮染料） .....	18
石棉 .....	18
氯化苯酚 .....	19
二恶英和呋喃.....	20
阻燃剂 .....	21

氟化温室气体.....	21
乙二醇类 .....	21
卤代二苯、卤代三联苯、卤代萘.....	22
卤代二芳基烷烃.....	23
异氰酸盐 .....	23
单体: .....	23
乙酰苯 .....	23
双酚 A.....	23
甲酚, 所有异构体.....	23
富马酸二甲酯.....	24
甲酰胺 .....	24
邻苯酚 .....	24
2-苯基-2-丙醇.....	24
消耗臭氧层物质.....	25
杀虫剂 .....	25
增塑剂 (酞酸酯类) .....	25
多环芳烃类 (PAH) .....	25
氯乙烯单体含量.....	26
溶剂 .....	26
有机锡化合物.....	27
可萃取重金属.....	30
重金属总量.....	34
亚硝胺 .....	35
包装限制 .....	59

《制造业限用物质清单》（MRSL） .....	60
电气和电子设备（EEE）政策 .....	61
纳米技术限制 .....	62
持久防水性化学品政策 .....	63
聚氯乙烯政策 .....	63
儿童产品中的阻燃剂限制 .....	64
RSL 和产品安全检测程序 .....	65
RSL 检测准则 .....	65
检测要求 .....	66
抽样和检测申请程序 .....	66
术语/缩略语词汇表 .....	67
哥伦比亚认可的 RSL 检测实验室 .....	68
哥伦比亚运动服装公司 RSL 联系人信息 .....	72

## 政策修正记录

日期	章节	页码	变更
2012年8月1日	以前版本	-	-
2014年5月12日	《华盛顿儿童产品安全法》	7	新增章节
2014年5月12日	欧盟《化学品注册、评估、许可和限制》-高度关注物质 (REACH - SVHC)	7	通知哥伦比亚运动服装公司 (CSC) 每件制品高度关注物质大于>0.1 重量% 的任何情况
2014年5月12日	RSL	9-17	偶氮染料、分散性染料、镍释放量——更新检测方法
2014年5月12日	RSL	10-20	包装中的全氟辛酸铵 (PFOA)、邻苯二甲酸酯、致癌性染料、多环芳烃 (PAH)、重金属——新增
2014年5月12日	RSL	13	氟化温室气体——将要求更改为“禁用”
2014年5月12日	RSL	15	阻燃剂——将 CSC 要求更改为“禁用”
2014年5月12日	RSL	19	修订聚氯乙烯 (PVC) 使用要求
2014年5月12日	动物源纺织品、纤维和皮料相关政策	24	修订动物性原料限制条件
2014年5月12日	RSL 和产品安全程序	25	修订 RSL 试样合成程序
2014年5月12日	RSL 和产品安全程序	25	测试用合成包装所含分散染料。鞋类测试用塑料包装所含多环芳烃 (PAH)
2014年5月12日	哥伦比亚认可的 RSL 检测实验室	28	修订实验室联系人
2014年5月12日	哥伦比亚运动服装公司联系人列表	34	修订 CSC 联系人
2015年7月1日	REACH	8	修订复合制品的材料等级要求
2015年7月1日	生物杀灭剂产品规定	9	新增章节
2015年7月1日	申报规定——《华盛顿儿童产品安全法》	9	并入新章节“报告制度”
2015年7月1日	申报规定	10	新增佛蒙特州报告制度
2015年7月1日	申报规定	10	新增缅因州报告制度
2015年7月1日	加利福尼亚州《第 65 号提案》	10	新增加利福尼亚州《第 65 号提案》
2015年7月1日	RSL	11,23	烷基酚聚氧乙烯醚类 (APEO) 和烷基酚类 (AP)、有机锡化合物——在化学特性中新增欧盟禁用的活性生物物质
2015年7月1日	RSL	11-24	分散性染料、溶剂、杀虫剂、氟化温室气体、阻燃剂、金属总含量和释放量、杂项、聚氯乙烯 (PVC) ——新增“限用化学品”

2015年7月1日	RSL	11-26	烷基酚聚氧乙烯醚类 (APEO) 和烷基酚类 (AP)、分散性染料、致癌性染料、溶剂、金属总含量和释放量、杂项、多环芳烃 (PAH) ——更新 CSC 限用标准
2015年7月1日	RSL	11-26	烷基酚聚氧乙烯醚类 (APEO) 和烷基酚类 (AP)、分散性染料、致癌性染料、溶剂、杀虫剂、氟化温室气体、金属总含量和释放量、有机锡化合物、杂项、多环芳烃 (PAH) ——更新检测方法
2015年7月1日	RSL	20	新增可萃取重金属 (酸性溶液、儿童产品)
2015年7月1日	RSL	21	金属总含量和释放量——新增长时间接触的定义, 新增铋、砷、钴、汞的规定
2015年7月1日	RSL	23	橡胶中亚硝胺——新增
2015年7月1日	包装限制	27	要求未作更改但以新章节单独列出
2015年7月1日	电气和电子设备政策	30	电池中的金属——修订 CSC 含汞限制
2015年7月1日	动物源纺织品、纤维和皮料相关政策	31	新增猫狗类毛皮限制
2015年7月1日	纳米技术限制	31	新增章节
2015年7月1日	持久防水性 (DWR) 化学品政策	33	新增章节
2015年7月1日	RSL 和产品安全检测程序	34	修订“检测准则”
2015年7月1日	RSL 和产品安全检测程序	35	修订的采样和检测申请程序——新增成品完成样品提交要求
2015年7月1日	哥伦比亚认可的 RSL 检测实验室	37-40	修订实验室联系人
2017年7月17日	封面页	-	删除 Montrail 和 Outdry 标志
2017年7月17日	前言	7	从“前言”删除“Montrail”和“Pacific Trail”
2017年7月17日	法规要求	9、11	修订“REACH 注册”的法规术语 将 SVHC 要求更新为 0.1 重量% 新增俄勒冈州《无毒儿童法案》及其脚注
2017年7月17日	bluesign® (蓝标) 系统伙伴关系	12	新增章节
2017年7月17日	化学品管理政策	12	新增章节
2017年7月17日	RSL	13-59	采用蓝标 RSL
2017年7月17日	MRSL	60	甲醛——更新检测方法

2017年7月17日	冲突矿产和动物源纺织品、纤维和皮料相关政策	-	删除章节
2017年7月17日	聚氯乙烯（PVC）政策	63	新增章节
2017年7月17日	儿童产品中的阻燃剂	64	新增章节
2017年7月17日	RSL 检测准则	65	材料矩阵中新增木材 更新受试物质名称 更新脚注
2017年7月17日	术语/缩略语词汇表	67	更新术语/缩略语
2017年7月17日	哥伦比亚认可的 RSL 检测实验室	68	更新实验室联系人
2017年7月17日	哥伦比亚运动服装公司 RSL 联系人信息	72	更新 CSC RSL 联系人

## 前言

哥伦比亚运动服装公司（CSC）及其旗下每家子公司和品牌均致力于为消费者提供高价值安全产品。然而，我们意识到这必须依托共同的努力，我们需要依靠整个供应链的合作伙伴来为这一使命提供支持。本手册列出了您作为 CSC 及其附属品牌（包括 Columbia Sportswear、Mountain Hardwear 和 Sorel）许可方、卖方或供应商（以下统称为供应商）的职责。

CSC 要求其供应商了解本手册所阐述的标准，并限制对《限用物质清单》（RSL）中列出的物质的使用。CSC 通过卖方核准以及 RSL 检测项目对与这些标准的合规性进行监控，并且可能基于不合规的情况将供应商从批准列表中删除。其它要求可能会在其它 CSC 政策、手册以及其它文件和协议中阐明，其中包括“化学品管理”政策。CSC 要求供应商满足所有 CSC 标准，并确保所有材料、成品、包装以及制造实践活动均符合所有适用的法律、规则和规定。

## 职责

- 根据需要更新 RSL，应要求确保最新版本始终可供使用。供应商应负责确保符合最新版本的 RSL（[http://www.columbia.com/About-Us\\_Corporate-Responsibility\\_Environmental-Responsibility.html](http://www.columbia.com/About-Us_Corporate-Responsibility_Environmental-Responsibility.html)）
- 供应商应负责熟悉本手册所阐述的 RSL 和产品安全要求，以及所有相关全球产品安全要求，并确保提供给 CSC 的所有材料、组件和产品均符合要求。
- 供应商应负责遵守所有适用的法律要求，无论本手册是否对其进行引述。
- 供应商应负责通知其供应商以及分包商（包括所有配件供应商、染料厂、印染厂、制革厂、化学品供应商等）CSC 的要求。供应商在对材料或组件进行选择 and 采购控制时，应负责确保满足 RSL 和《产品安全手册》的要求。
- 如果供应商在任何时间意识到其无法满足 RSL 的要求，必须立即通知相应的 CSC 联系人。
- 如果供应商无法满足这些要求，CSC 保留取消订单并终止业务关系的权利。符合 RSL 是强制性的，CSC 所下每份订单必须整体满足该合规性要求。
- 供应商应负责维持完善的系统，以便对质量、安全和化学品的使用进行控制。供应商必须坚持安全和环境项目（其中包括文件记录的程序）和培训，保护工作人员和环境免于化学品暴露。
- 如果任何一方在任何时间了解到材料或产品无法，或将无法，满足 RSL 和《产品安全手册》中规定的标准或者任何适用的要求，必须停止生产，搁置所有可疑产品，并立即通知相应的 CSC 工作人员，以便立即采取进一步的行动。
- 任何有会导致违反 RSL 和产品安全的疑似或实际缺陷的产品和材料，不得出售给或转让给 CSC 或任何其他方。
- 供应商将对因产品或材料无法满足这些要求而对 CSC 造成的所有损失和损坏负责。
- 为证明满足本手册所载要求，CSC 可能会在任何制造阶段要求对材料、组件和产品进行检测。根据 CSC 的要求，检测可以是随机的，也可以是预定检测项目的一部分。所有检测必须由 CSC 认可的实验室进行，费用由供应商承担（参见“检测程序”一节）。



- 必须根据本手册的“RSL 检测程序”进行采样、检测和申报。如果检测结果无法证明满足本手册所载要求或任何法律要求，必须暂停生产，在可以证明材料、组件和产品符合这些要求之前不得继续生产。对于任何不合格材料、组件或产品，必须立即通知 CSC 工作人员。
- 供应商负责将所有 RSL 和产品安全不合格情况以及拟议的整改行动记录在案。必须根据本手册准则，将所有相应文件提交至 CSC。
- 供应商需要向 CSC 提供相应文件，例如第三方检测结果，以及认证文件、批次跟踪和生产信息，或者完成“符合性证明”（COC）或证明合规性所必需的任何信息。供应商保存所有合规性记录和生产文件至少 5 年（从生产之日起）。CSC 保留审查任何装运的所有记录的权利，并将不具有相关合规性文件的装运视为违反本政策。
- 供应商应允许或获得许可让 CSC 授权代表在正常工作时间的任何时间，对任何设施的任何场所进行检查，其中包括开发、制造或储存 CSC 产品或原料的任何分包商设施。授权代表在进行该种检查时可以获取产品或材料样品。
- 供应链各级供应商必须保留在 CSC 材料或产品中使用的所有物质的化学品库存清单，并且必须应要求，针对在 CSC 产品中使用的或者在制造 CSC 产品时使用的每项输入，提供“材料安全数据表”（MSDS）和化学配方。
- 供应商必须应要求，披露每种化学品的功能用途，并且必须将过程化学品与预期保留在最终产品中的化学品区分开来。
- 供应商可能需要对批次跟踪系统进行维护，借助批次跟踪系统，可以在生产的所有阶段对原料、组件和部件的批号或具体标识进行追溯直到成品，而且成品可以追溯到替代原料、组件和部件的记录。
- 负责成品进口的供应商需要应要求，为任何管制产品提供合规性文件和“符合性证明”（COC）。

## 法规要求

CSC 可能会不时了解到新的法规要求。在适当的情况下，CSC 会更新本手册以符合这些要求，并将努力在每年或根据需要通知供应商新要求。然而，即使 CSC 未能通知供应商法规变更，也不会免除供应商对所有相关法律要求进行监测并完全符合这些要求的责任。

### 《化学品注册、评估、授权和限制》（REACH）

欧洲议会和欧洲理事会的第1907/2006号REACH法规（EC）是欧洲共同体关于化学品及其安全使用的法规。REACH于2007年6月1日生效，涉及化学物质的注册、评估、授权和限制。REACH附件XVII于2009年6月1日生效，其中包含对1976年以来在76/769/EEC指令中采用的某些危险物质、混合物和制品的销售和使用的限制。

供应商可能具有与 REACH 法规以及 REACH 《高度关注物质（SVHC）候选清单》相关的法律义务。供应商必须不断监测 REACH、附件 XVII 和《高度关注物质（SVHC）候选清单》的更新，并确保无论是否包含 RSL 中的这些物质，供应给 CSC 的材料和产品均应符合所有 REACH 要求。

供应商必须对供应链中的每个步骤（包括原料、零部件、化学品和其它产品成分的采购和加工）进行评估，一旦出现产品中存在的任何在候选清单中列出的物质的浓度高于0.1重量%的情况，应立即通知CSC。在制品由多种材料构成的情况下，该限值适用于制品的每个均匀部件或组件。为证明合规性，CSC可能要求对材料和成品中的SVHC进行随机测试。

REACH 相关内容可在以下网址获得：<http://echa.europa.eu/web/guest/regulations/reach/> 和 <https://echa.europa.eu/home>

候选物质清单可在以下网址获得：<http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>

预候选物质可在以下网址获得：<http://echa.europa.eu/web/guest/registry-of-current-svhc-intentions>

## 欧盟生物杀灭剂产品法规（BPR）

生物杀灭剂包括用于抑制对人体或动物健康有害的或者引起材料异味或损害的有害生物、霉菌和细菌等生物体的化学品。生物杀灭产品的示例包括使用驱虫剂、消毒剂和抗微生物化学品处理的制品。

根据欧盟第528/2012号规定，生物杀灭产品及其活性物质必须在使用前或在欧盟上市前获得授权。所有经处理的产品只能含有经授权的生物杀灭物质。供应商必须告知CSC并提交有关在任何具有CSC品牌的产品或经处理制品中使用的任何生物杀灭剂的信息。CSC产品中使用的任何活性生物杀灭物质必须符合BPR。

欧盟《生物杀灭剂产品规定》相关信息可在以下网址获得：<http://echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation>

### 经处理制品的标签要求

如果符合以下条件，经处理制品应贴附标签：

- 有经处理制品具有生物杀灭特性的声明
- 在获得对处理制品用生物杀灭产品中所含活性物质的批准的情况下是必需的

标签应包含以下内容，而且供应商必须在相关情况下提供以下信息：

- 经处理制品包含生物杀灭产品的声明
- 基于经处理制品证实生物杀灭特性
- 生物杀灭剂产品中所含活性物质名称
- 生物杀灭剂产品中所含纳米材料名称
- 任何相关使用说明

## 美国州级申报规定 - 华盛顿州《儿童产品安全法》（CSPA）<sup>1</sup>、佛蒙特州《无毒家庭法》<sup>2</sup>、缅因州《儿童产品中有毒化学品法》<sup>3</sup>和俄勒冈州《无毒儿童法》<sup>4</sup>

美国各州级条例可能要求进口商针对儿童产品中是否存在“儿童产品中高关注化学品”（CHCC）或“优先化学品（PC）”，向相关当局报告。如果将任何列出的 CHCC 或 PC 有意添加到任何 CSC 产品中，或者如果列出的化学品在过程中在任何组件中属于超过 100ppm 的污染物，则供应商必须告知 CSC 产品安全性。除了化学品披露和申报外，各种规定可能要求对 CHCC 或 PC 进行文件证明型暴露评估、替代方案评估、替代或清除。

“儿童高度关注物质”或“优先化学品”清单可在以下网站获得：

<http://www.ecy.wa.gov/programs/hwtr/RTT/cspa/chcc.html>

<http://www.leg.state.vt.us/docs/2014/Acts/ACT188.pdf>

<http://www.maine.gov/dep/safechem/priority.html>

<https://public.health.oregon.gov/HealthyEnvironments/HealthyNeighborhoods/ToxicSubstances/Pages/childrens-chemicals-of-concern.aspx>

## 加利福尼亚州《第 65 号提案》

《第 65 号提案》，即，《1986 年饮用水安全与毒性物质强制执行法》，其编订目的旨在保护加利福尼亚州公民和国家饮用水源免受已知会导致癌症、出生缺陷或其它生殖危害的化学品的影响，并向公民通报此类化学品的暴露量。如果任何列出化学品的暴露量超出安全港数值，企业和制造商必须提供《第 65 号提案》警告。如果将任何列出的化学品有意添加到任何 CSC 产品中，或者如果列出的化学品在过程中在任何组件中属于超出安全港数值的污染物，则供应商必须告知 CSC 产品安全性。

《第 65 号提案》清单可在以下网址获得：[http://www.oehha.ca.gov/prop65/prop65\\_list/Newlist.html](http://www.oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/Newlist.html)

---

<sup>1</sup>华盛顿州《儿童产品安全法》，RCW 70.240 申报规则

<sup>2</sup>佛蒙特州《无毒家庭法》，S239，“第 188 号法令”，有关毒性物质申报规则的规定

<sup>3</sup>缅因州《儿童产品中有毒化学品法》，MRSA. § 1691-1695，有关有毒物质申报规则的法律

<sup>4</sup>俄勒冈州《无毒儿童法》，参议院法案 478 2015 号会议，有关有毒物质申报规则的规定

## bluesign®（蓝标）系统伙伴关系

CSC 致力于促进领先行业标准的制定和采用。作为承诺的一部分，CSC 在 2016 年作为 bluesign®系统合作伙伴加入蓝标技术公司（bluesign technologies）。bluesign®系统为可持续生产提供独立的系统化解决方案，并通过输入流管理系统和材料生产设施认证设立标准。CSC 符合 bluesign®限制物质清单，并将其作为 CSC “限制物质清单”的基础使用。欲了解 bluesign®详情，请登录：<http://www.bluesign.com>

## 化学品管理政策

CSC 化学品管理政策旨在指导和支持供应商实施有效的化学品管理体系，为员工提供更安全的工作条件，支持产品合规性并改善环保成效。该政策简单分为 5 个部分：**输入（INPUT）**，**设施（FACILITY）**，**输出（OUTPUT）**，**系统（SYSTEM）**和**沟通（COMMUNIATION）**。通过使用“什么”（What）、“为什么”（Why）以及“如何做”（How），指导供应商如何建立其自己的化学品管理系统。根据该政策，所有供应商必须遵守以下 **4 个必选项**：

1. 承诺遵守 CSC RSL 和产品安全手册
2. 指派个人负责化学品管理
3. 建立化学品采购流程
4. 制定并维护化学品库存清单

## 限用物质清单（RSL）

RSL 的目标是为工人、环境、消费者、公司及其品牌提供保护。RSL 并非全面的全球限制清单，而是用于 CSC 供应商的合规工具。CSC RSL 和产品安全手册反映了适用于我们产品的强制性规定和自愿安全标准。在某些情况下，CSC 的要求可能会超出任何国家的法律要求，在这种情况下，供应商应符合 CSC 要求。RSL 适用于提供给 CSC 的所有品牌的所有产品，包括服装、鞋类、设备、配件和其它产品。RSL 还适用于为在制造 CSC 产品和包装中使用而提供的所有材料、组件、部件和其它物品。限用物质不得超出哥伦比亚运动服装公司 RSL 中规定的限值。

RSL 中列出的物质按类型或功能分组，并采用化学文摘社编号（CAS 号）以及通用化学名称或颜色索引名称引述。针对每种物质或化学物质组，列出了的相应限制、使用限值和要求的检测方法（如果有）。应使用最新的检测方法。

还提供了物质（或化学物质组）的简要说明以及可在材料或产品中何处找到的指示。该信息<sup>5</sup>仅供参考，不代表物质可能带来的实际风险。建议咨询您自己的材料专家或外部专家，以便了解更多关于这些具体物质及其在您提供的材料或产品中的可能分布。

bluesign®RSL（7.0 版）是哥伦比亚运动服装公司（CSC）限制物质清单的基础。从 2019 年春季开始，所有生产必须符合最严格的适用限值<sup>6</sup>（A-C 类）。

---

<sup>5</sup> 来源：国际服装及鞋类限用物质清单管理工作组（AFIRM）：<http://www.afirm-group.com/suppliersstool.htm>

<sup>6</sup> 最严格适用限值是指 A、B、C 类的相关使用范围的最严格限值。

使用范围 A：直接接触皮肤类和婴儿安全类（0 到 3 岁）

使用范围 B：偶尔接触皮肤类

使用范围 C：非直接接触皮肤类

## 定义

### 制品

在生产过程中被赋予特殊形状、表面或设计的物体，这比其化学组成（纤维、纺织织物、纽扣、拉链等）更大程度地确定了其功能。

### CAS

CAS 登记号是化学元素、化合物、聚合物、生物序列、混合物和合金的唯一数字标识符。化学文摘社（CAS）是美国化学学会的一个部门，其将这些标识符分配给文献中描述的每种化学品。由于化学品通常具有很多名称，其目的旨在使数据库搜索更加方便。今天几乎所有的分子数据库都可以通过 CAS 号进行搜索。

### 化学物质

化学元素及其具有恒定组成和性质的化合物。它使用 CAS 号进行定义。

### 检出限（DL）

检出限是根据规定的分析方法，可以和不存在某物质的情况区分开的该物质的最低量。

### 限值

本文将其定义为制品中化学物质的消费者安全限值。

在制造链中（从生产助剂和染料开始），不会禁止对这些化学物质的有意使用。物质也可能在化学产品中作为非有意残留物而存在。虽然如此，必须始终保持消费者安全限值。

### 数种

数种是指尽管并未明确列出所有限用物质，但整个物质组是限用的。列出的示例仅代表如果对物质组进行测试，则应考虑的那些物质。

### 禁止使用

禁止使用是针对数种化学物质或物质组进行定义的。对于这些物质或物质组，禁止在制品制造时有意使用。这意味着用于制造制品的化学产品（例如，染色剂或纺织品助剂）不得有意含有这些物质或物质组。

禁止使用旨在根据预防原则，避免将有害物质释放到环境中并避免在制成品中出现此类物质。

## 使用范围

使用范围根据消费者的安全相关性对消费品进行分类。

定义了三个使用范围（A、B、C），其中 A 是关于限值/禁止的最严格类别：

- 使用范围 A：直接接触皮肤类和婴儿安全类（0 到 3 岁）
- 使用范围 B：偶尔接触皮肤类
- 使用范围 C：非直接接触皮肤类

本文的“使用范围”列出了常见的消费品，并为其分配使用范围。

## 范围

本文规定了提供给 CSC 的所有品牌的所有材料产品（包括服装，鞋类，设备，配件和其它产品）中的化学物质的限制（限值和禁止）。CSC RSL 也适用于为在制造 CSC 产品和包装中使用而提供的所有材料、组件、部件和其它物品。

## 应用

限值和限制必须应用于中间品或成品的每个单独组件。组件是制品的每个部分，其可以根据材料组成和/或功能和/或颜色区分开来，并且容易和其它组分进行机械分离。

## 检测方法

在第 4 章表格最后一列指定的检测方法，应被视为建议检测方法。检测方法列由两个条目组成：样品制备，例如，萃取、消解、衍生化；以及检测方法，即，实际测定。

根据可用性，还指定了用于几种物质的国际标准或国家标准，应使用对应的现行检测方法。



## 参数和化学物质的限制和禁止

为了更便于理解和概述，对物质进行分组归类。这些组根据以下内容进行设计：

- 化学组成（例如，胺、异氰酸酯）
- 功能（例如，阻燃剂、溶剂）
- EHS 特性/风险（例如，温室气体、消耗臭氧层物质）

### 注意：

一些物质可能与一个以上的组相关；在这种情况下，该物质被分到最可能的组之下。

参数	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
pH	非皮革产品：			ISO 3071
	4.0-7.5			
	皮革产品：			ISO 4045
	3.5-7.5			

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
醛类				
甲醛 (CAS 50-00-0)	检出限 (15)	75	300	纺织品: ISO 14184-1 皮革: ISO 17226-1 或 ISO 17226-2
	1.0			木材: EN 717-3

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
烷基酚类 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚类 (APEO)  附录 A 中列出	<b>禁止使用</b>  每种烷基酚 为 10  每种烷基酚聚氧乙烯醚为 100			纺织品:  ISO 18254-1  皮革:  ISO 18218-1
<b>芳香胺类 (偶氮染料)</b> (作为例如PU中的物质, 以及作为偶氮着色 剂的分解产物, 通过还原裂解一个或多个偶 氮基, 其可以释放一种或多种芳族胺) 附录B中列出	<b>禁止使用</b> 检出限: 20			纺织品: EN 14362-1 EN 14362-3 (对于偶氮着色剂, 可能释放4-氨基偶氮苯)  皮革: EN ISO 17234-1 EN ISO 17234-2 (对于偶氮着色剂, 可能释放4-氨基偶氮苯)
<b>石棉</b> 附录 C 中列出	<b>禁止使用</b>  <b>不得检出</b>			REM/EDX BGI 505-46 或  美国 EPA/600/R-93/116

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
氯化苯和甲苯 附录D中列出	监测			DIN 54232
<b>氯化苯酚</b>	<b>禁止使用</b>			使用KOH萃取* // GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) *  *如果结果接近限值 (+/- 10%)，则使用参考方法重新 检测: § 64 LFGB BVL B 82.02-8 (纺织品适用) 或 ISO 17070 (皮革适用)
单氯酚类 (MonoCP)， 所有异构体 (CAS 25167-80-0)	所有单氯酚类 和二氯酚类总和			
二氯酚类 (DiCP)，所有异构体 (CAS 25167-81-1)	监测			
三氯酚类 (TriCP)，所有异构体 (CAS 25167- 82-2)	每组 TriCP、TeCP、PCP 总 和			
四氯酚类 (TeCP)、盐类及化合物 (CAS 25167-83-3)	0.05	0.5	0.5	
五氯酚类 (PCP)、盐类、酯类及化合物 (CAS 87-86-5)	所有五氯酚类总和			
<b>着色剂</b>	<b>禁止使用</b>			DIN 54231
具有致癌可能的着色剂 附录E中列出	检出限: 20			

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
具有致敏可能的着色剂 附录F中列出	检出限：20			
因其它原因禁用的着色剂 附录G中列出	检出限：20			
二恶英和呋喃 附录H中列出	禁止使用			EPA 8290A
第 1 组	第 1 组总和： 1.0 [µg/kg]			
第 2 组	第 1、2 组 总和 5.0 [µg/kg]			
第 3 组	第 1、2、3 组 总和： 100 [µg/kg]			
第 4 组	第 4 组总和： 1.0 [µg/kg]			
第 5 组	第 4、5 组 总和： 5.0 [µg/kg]			

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
阻燃剂 附录 I 中列出	纺织品： 禁止使用 检出限：5.0 SCCP：100			根据IEC 62321-6进行萃取 // LC-MS（液相色谱-质谱联用仪）、GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）、GC-NCI（气相色谱-负化学电离质谱法） 氯化石蜡： ISO 18219
阻燃剂： 多溴化二苯醚（PBDE） 多溴化二苯（PBB）	电气和电子设备： <b>1000</b>			IEC 62321 附录A， GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）
氟化温室气体 附录J中列出	禁止使用 检出限：0.1			顶空GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）
<b>氟化物质</b>				
全氟辛烷磺酸/全氟辛烷磺酸盐（PFOS）* （CAS 1763-23-1）	禁止使用 1.0 [µg/m <sup>2</sup> ]			CEN/TS 15968
PFOA**（CAS 335-67-1）	1.0 [µg/m <sup>2</sup> ] & 25 ppb			*基于长链电解氟化化学（C6及更高）禁止在制造中使用长链化合物。 *基于调聚物化学（C8及更高）在2014年底前禁止在制造中使用长链化合物。
<b>乙二醇类</b>				
双（2-甲氧基乙基）-醚 （CAS 111-96-6）	监测			纺织品： 使用MeOH萃取 //
2-乙氧基乙醇 （CAS 110-80-5）				GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
2-乙酸乙氧基乙酯 (CAS 111-15-9)				塑料: 使用THF和MeOH进行两步萃取 //GC-MS (气相色谱-质谱 联用仪)
乙二醇二甲醚 (CAS 110-71-4)				
2-甲氧基乙醇 (CAS 109-86-4)				
2-甲氧基乙酸乙酯 (CAS 110-49-6)				
2-甲氧基-1-丙醇 (CAS 1589-47-5)				
2-甲氧基乙酸丙酯 (CAS 70657-70-4)				
三乙二醇二甲醚 (CAS 112-49-2)				
卤代二苯、卤代三联苯、卤代萘 附录K中列出	禁止使用	检出限: 1.0	检出限: 5.0 (PBBs)	根据IEC 62321-6进行萃取 // GC-MS (气相色谱-质谱联用 仪)

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法		
	A	B	C			
卤代二芳基烷烃 附录 L 中列出	禁止使用 检出限：1.0			根据IEC 62321-6进行萃取 // GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）		
异氰酸盐 附录 M 中列出	监测			EN 13130-8 (2004)		
单体： 丙烯酸胺（CAS 79-06-1）	监测			纺织品： 使用MeOH萃取 //HPLC（高效液相色谱法）  塑料： 使用THF和MeOH进行两步萃取 //HPLC（高效液相色谱法）		
其它化学物质						
乙酰苯（CAS 98-86-2）	20	20	20	使用MeOH萃取 // GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）		
双酚 A（CAS 80-05-7）	禁止用于纺织品整理加工 检出限：1.0 配件：50			使用MeOH萃取 // ISO 18857-2		
甲酚，所有异构体 （CAS 1319-77-3）	监测			使用KOH萃取* // GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）*		
间甲酚（CAS 108-39-4）				*如果结果接近限值（+/- 10%），则使用参考方法重新检测：§ 64 LFGB BVL B 82.02-8（纺织品适用）或 ISO 17070（皮革适用）		
邻甲酚（CAS 95-48-7）						



物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
对甲酚 (CAS 106-44-5)				
富马酸二甲酯 (CAS 624-49-7)	禁止使用 检出限: 0.1			ISO/TS 16186 // GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
甲酰胺 (CAS 75-12-7)		1000		使用MeOH萃取* // GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) *将样品切成小块 (2×2mm)
邻苯酚 (CAS 90-43-7)		1000		纺织品: 使用KOH萃取* // GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) *  *如果结果接近限值 (+/- 10%), 则使用参考方法重新检测: § 64 LFGB BVL B 82.02-8  皮革: ISO 13365
2-苯基-2-丙醇 (CAS 617-94-7)	1.0	10	10	使用MeOH萃取 // GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
消耗臭氧层物质 附录N中列出	禁止使用 制品制造者直接使用 检出限：0.1			顶空GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）
杀虫剂 附录O中列出	禁止使用 杀虫剂总和 为0.5			使用丙酮/己烷进行 ASE 萃取或索氏萃取 // GC-MS（气相色谱-质谱联用仪）或 LC-MC（液相色谱-质谱联用仪）
增塑剂（酞酸酯类） 附录 P 中列出	所有总和为 500 检出限：50			CPSC-CH-C1001-09.3
多环芳烃类（PAH） 附录Q中列出	接触皮肤类部件： $\leq 1\text{mg/kg}$ (每种) $< 10\text{ mg/kg}$ (PAH总和)  儿童护理制品： $\leq 0.5\text{mg/kg}$ (每种) $< 10\text{ mg/kg}$ (PAH总和)  非接触皮肤类部件： $< 50\text{ mg/kg}$ (PAH总和)			EPA 8310 EPA 8270D EPA 8275A  AfPS GS 2014:01
聚氯乙烯（PVC） （CAS 9002-86-2）	请参阅 PVC 政策一节			贝尔斯坦试验* // FTIR（傅里叶变换红外光谱法） *如果贝尔斯坦试验结果呈阳性，仅进行FTIR测量。

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
氯乙烯单体含量 (CAS 75-01-4)	5			GB 21550, GB/T 4615
重金属分析 - 可溶性铅 (CAS 7439-92-1) - 可溶性镉 (CAS 7440-43-9)	可溶性铅: 90 可溶性镉: 75			GB 21550
其它挥发性物质 (-)	20g/m <sup>2</sup>			GB 21550
<b>溶剂</b>				
苯 (71-43-2)	5			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
1,2-醇 (CAS 107-06-2)	监测			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
二氯甲烷 (CAS 75-09-2)	监测			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
N,N-二甲基乙酰胺 (DMAc) (CAS 127-19-5)	监测			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) 或 纺织品: 使用MeOH萃取 // GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) 或 LC-MS (液相色谱-质谱联用仪) 塑料: 使用THF和MeOH进行两步萃取 //GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) 或 LC-MS (液相色谱-质谱联用仪)
N,N-二甲基甲酰胺 (DMF) (CAS 68-12-2)	1000			ISO/TS 16189 (2013)

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
N-乙基-2-吡咯烷酮 (NEP) (CAS 2687-91-4)	监测			使用THF和MeOH进行两步萃取 //GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) 或 LC-MS (液相色谱-质谱联用仪)
N-甲基吡咯烷酮 (NMP) (CAS 872-50-4)	监测			使用THF和MeOH进行两步萃取 //GC-MS (气相色谱-质谱联用仪) 或 LC-MS (液相色谱-质谱联用仪)
四氯乙烯 (全氯乙烯) (CAS 127-18-4)	接合剂: 1000			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
甲苯 (CAS 108-88-3)	胶水: 1000			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
三氯乙烯 (CAS 79-01-6)	胶水: 1000			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
环己烷 (CAS110-82-7)	胶水: 1000			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
二甲苯, 所有异构体 (CAS 1330-20-7) 间甲酚 (CAS 108-38-3) 邻甲酚 (CAS 95-47-6) 对甲酚 (CAS 106-42-3)	纺织品与非纺织品: 10 胶水: 1000			顶空GC-MS (气相色谱-质谱联用仪)
双酚A (CAS 80-05-7)	禁止用于纺织品整理加工 检出限: 1.0 配件: 50			使用MeOH萃取 // ISO 18857-2
有机锡化合物	禁止使用			ISO/TS 16179
单甲基锡化合物 (MMT)	2.0			

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
单丁基锡化合物 (MBT)	1.0			
单辛基锡化合物 (MOT)	2.0			
二甲基锡化合物 (DMT)	检出限: 0.05			
二丁基锡化合物 (DBT)	1.0			
二苯基锡化合物 (DPhT)	2.0			
二辛基锡化合物 (DOT)	1.0			
三甲基锡化合物 (TMT)	检出限: 0.05			
三丙基锡化合物 (TPT)	检出限: 0.05			
三丁基锡化合物 (TBT)	检出限: 0.05			
三苯基锡化合物 (TPhT)	检出限: 0.05			
三辛基锡化合物 (TOT)	检出限: 0.05			
四丁基锡化合物 (TTBT)	检出限: 0.5			
四辛基锡化合物 (TTOT)	检出限: 0.5			

物质	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
三环己基锡化合物 (TCyHT)	检出限: 0.5			

可萃取重金属				
金属	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
锑 (Sb) (CAS 7440-36-0)	禁止作为阻燃剂使用			
	其他情况下:			
	纺织品和皮革:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) //
	5.0	10	10	ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	除纺织品和皮革外的金属部件和非金属部件:			EN 71-3 (2013) (酸性溶液) // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	60			60
砷 (As) (CAS 7440-38-2)	禁止用作生物杀灭剂			
	其他情况下:			
	非金属部件:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) //
	0.2			ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	25			KS G ISO 8124-3 (酸性溶液)
镉 (Cd) (CAS 7440-43-9)	禁止使用			
	非金属部件:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) //
	0.1			ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	75			KS G ISO 8124-3 (酸性溶液)

金属	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
铬 (Cr) (CAS 7440-47-3)	纺织品:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	0.5			
	含铬金属复合物染色的纺织品:			
	1.0	2.0	2.0	-
	皮革:			
	无规定			
	除纺织品和皮革外的非金属部件:			EN 71-3 (酸性溶液) // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885 KS G ISO 8124-3 (酸性溶液)
如果产品覆有包括铬层在内的金属层, 涂层必须始终处于良好状态。				
60				
铬 (VI)	禁止使用			
	除皮革外的金属部件和非金属部件:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) //ICP
	检出限: 0.5			
	皮革:			ISO 17075
检出限: 3.0				



金属	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
钴 (Co) (CAS 7440-48-4)	纺织品和皮革:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	1.0			
	含钴金属复合物染色的纺织品:			
	1.0	4.0	4.0	
	除纺织品和皮革外的金属部件和非金属部件:			
	1.0	4.0	4.0	
铜 (Cu) (CAS 7440-50-8)	纺织品和皮革:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	25	50	50	
	除纺织品和皮革外的非金属部件:			
	无规定			
铅 (Pb) (CAS 7439-92-1)	禁止使用			
	纺织品、塑胶和皮革:			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	0.2	1.0	1.0	
	90			KS G ISO 8124-3 (酸性溶液)

金属	限值[mg/kg]			建议量 样品制备// 检测方法
	A	B	C	
汞 (Hg) (CAS 7439-97-6)	禁止使用			
	非金属部件: ----- 0.02			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) // ISO 12846
	金属部件: ----- 60			EN 71-3 (酸性溶液) // ISO 12846 KS G ISO 8124-3 (酸性溶液)
钡, Ba (CAS 10022-31-08)	1000			KS G ISO 8124-3 (酸性溶液)
硒, Se (CAS 7782-49-2)	500			KS G ISO 8124-3 (酸性溶液)
镍 (Ni) (CAS 7440-02-0)	纺织品和皮革: ----- 1.0			DIN EN ISO 105-E04 (酸性汗液溶液) // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	含镍金属复合物染色的纺织品: ----- 1.0      4.0      4.0			
	禁止用于 A 和 B			
	除纺织品和皮革外的金属部件和非金属部件: 0.5 [µg/cm <sup>2</sup> /周] 主体刺穿物品: 0.2 [µg/cm <sup>2</sup> /周]			镍释放 EN 12472 +A1; EN 1811

重金属总量	限值[mg/kg]	建议量 样品制备// 检测方法
总锑 (Sb) (CAS 7440-36-0)	总计: 40	非金属: CPSC-CH-E1002-08.3 金属: CPSC-CH-E1001-08.3 涂层: CPSC-CH-E1003-09.1
总砷 (As) (CAS 7440-38-2)	总计: 25	非金属: CPSC-CH-E1002-08.3 金属: CPSC-CH-E1001-08.3 涂层: CPSC-CH-E1003-09.1
总钴 (Co) (CAS 7440-48-4)	总计: 40	非金属: CPSC-CH-E1002-08.3 金属: CPSC-CH-E1001-08.3 涂层: CPSC-CH-E1003-09.1
总汞 (Hg) (CAS 7439-97-6)	总计: 不得检出 检出限: 10	请参阅 非金属: CPSC-CH-E1002-08.3 金属: CPSC-CH-E1001-08.3 涂层: CPSC-CH-E1003-09.1
	电气和电子设备: 1000	IEC 62321:2008 第 7 条 CV-AAS (冷蒸汽原子吸收分光光度法)、CVAFS (冷原子 荧光光谱法)、ICP-OES (电感耦合等离子体发射光谱 法) 和 ICP-MS (电感耦合等离子体质谱法)
	电池: 5	ICP (电感耦合等离子体法)、AAS (原子吸收分光光度 法)、EDXRF (能量色散型 X 射线荧光光谱法) ICP-OES (电感耦合等离子体发射光谱法)、ICP-MS (电 感耦合等离子体质谱法)、CVAAS (冷蒸汽原子吸收分光 光度法)
总镉 (Cd) (CAS 7440-43-9)	禁止使用	
	非金属部件 (纺织品、皮革等)	EN 1122 // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885
	痕量: 40	
	金属部件: 痕量: 40	总消化 // ISO 17294-2 或 DIN EN ISO 11885

	总计: 40	非金属: CPSC-CH-E1002-08.3 金属: CPSC-CH-E1001-08.3 涂层: CPSC-CH-E1003-09.1	
	电气和电子设备: 100	IEC 62321:2008 第 8、9、10 条 ICP-OES、ICP-MS 和 AAS	
	电池: 5	EDXRF、ICP-OES ICP-OES、ICP-MS、AAS	
<b>重金属总量</b>	<b>限值[mg/kg]</b>	<b>建议量 样品制备// 检测方法</b>	
总铅 (Pb) (CAS 7439-92-1)	基底: 100 涂层和涂料: 90	非金属: CPSC-CH-E1002-08.3 金属: CPSC-CH-E1001-08.3 涂层: CPSC-CH-E1003-09.1	
	电气和电子设备: 1000	IEC 62321:2008 第 8、9、10 条 ICP-OES、ICP-MS 和 AAS	
	电池: 40	EDXRF、ICP-OES ICP-OES、ICP-MS、AAS	
铬 Cr (VI) (CAS 18540-29-9)	电气和电子设备: 1000	IEC 62321:2008 附录 B 和 C	
<b>物质</b>	<b>限值[mg/kg]</b>		<b>建议量 样品制备// 检测方法</b>
	<b>A</b>	<b>B</b>	
三氯生 (CAS 33-80-345)	不得检出		通过气相色谱法分析 (GC)
<b>亚硝酸胺</b>			
N-丁胺 (CAS 924-16-3)	未检出		

亚硝基二乙基胺 (CAS 55-18-5)	仅限婴儿及儿童鞋类：14 岁以下儿童，鞋码小于<245mm	GB30585、GB25036、GB25038、GB/T24153
亚硝基二丙基胺 (CAS 621-64-7)		
亚硝基-N-乙基苯胺 (CAS 612-64-6)		
亚硝基-N-甲基苯胺 (CAS 614-00-6)		
亚硝基吗啉 (CAS 59-89-2)		
亚硝基哌啶 (CAS 100-75-4)		
亚硝基吡咯烷 (CAS 930-55-2)		

# 附件

附录 A: 烷基酚类和烷基酚聚氧乙烯醚类	CAS 号
壬基苯酚 (NP)	25154-52-3
辛基苯酚 (OP)	27193-28-8
壬基苯酚乙氧基化合物 (NPEO)	9016-45-9
辛基苯酚乙氧基化合物 (OPEO)	9002-93-1

附录 B: 芳香胺类	CAS 号
对氨基偶氮苯	60-09-3
邻氨基偶氮甲苯	97-56-3
4-氨基联苯	92-67-1
2-氨基-4-硝基甲苯	99-55-8
2-甲氧基苯胺	90-04-0
联苯胺	92-87-5
4-氯苯胺	106-47-8
4-氯-2-甲苯胺	95-69-2
对甲酚定	120-71-8
2,4-二氨基苯甲醚	615-05-4
4,4'-二氨基二苯甲烷	101-77-9
2,4-二氨基甲苯	95-80-7

附录 B: 芳香胺类	CAS 号
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1
3,3'-二甲氧基联苯胺	119-90-4
3,3'-二甲基联苯胺	119-93-7
3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷	838-88-0
4,4'-亚甲基双(2-氯苯胺)	101-14-4
2-萘胺	91-59-8
4,4'-二氨基二苯醚	101-80-4
4,4'-硫代二苯胺	139-65-1
2-甲苯胺	95-53-4
2,4,5-三甲基苯胺	137-17-7
2,4-二甲基苯胺	95-68-1
2,6-二甲基苯胺	87-62-7

附录 C: 石棉	CAS 号
阳起石	77536-66-4
铁石棉	12172-73-5
直闪石	77536-67-5
温石棉	12001-29-5
青石棉	12001-28-4

附录 C: 石棉	CAS 号
透闪石	77536-68-6
附录 D: 氯化苯和甲苯	CAS 号
一氯苯	108-90-7
二氯苯, 所有异构体	数种
1,2-二氯苯	95-50-1
1,3-二氯苯	541-73-1
1,4-二氯苯	106-46-7
三氯苯, 所有异构体	数种
1,2,3-三氯苯	87-61-6
1,2,4-三氯苯	120-82-1
1,3,5-三氯苯	108-70-3
四氯苯, 所有异构体	数种
1,2,3,4-四氯苯	634-66-2
1,2,3,5-四氯苯	634-90-2
1,2,4,5-四氯苯	95-94-3
五氯苯	608-93-5
六氯苯	118-74-1
一氯甲苯, 所有异构体	数种
2-氯甲苯	95-49-8
3-氯甲苯	108-41-8



附录 C: 石棉	CAS 号
4-氯甲苯	106-43-4
二氯甲苯, 所有异构体	数种
附录 D: 氯化苯和甲苯	CAS 号
2,3-二氯甲苯	32768-54-0
2,4-二氯甲苯	95-73-8
2,5-二氯甲苯	19398-61-9
2,6-二氯甲苯	118-69-4
3,4-二氯甲苯	95-75-0
3,5-二氯甲苯	25186-47-4
三氯甲苯, 所有异构体	数种
2,3,4-三氯甲苯	7359-72-0
2,3,6-三氯甲苯	2077-46-5
2,4,5-三氯甲苯	6639-30-1
2,4,6-三氯甲苯	23749-65-7
3,4,5-三氯甲苯	21472-86-6
四氯甲苯, 所有异构体	数种
2,3,4,5-四氯甲苯	76057-12-0
2,3,5,6-四氯甲苯	29733-70-8
2,3,4,6-四氯甲苯	875-40-1
五氯甲苯	877-11-2

附录 C: 石棉	CAS 号
酸性红 26	3761-53-3
<b>碱性绿 4</b>	<b>数种</b>
孔雀绿	10309-95-2

附录 E: 具有致癌可能的着色剂	CAS 号
酸性红 26	3761-53-3
<b>碱性绿 4</b>	<b>数种</b>
孔雀绿	10309-95-2
孔雀绿氯化物	569-64-2
孔雀绿草酸盐	2437-29-8
碱性红 9	569-61-9
碱性紫 14	632-99-5
直接黑 38	1937-37-7
直接蓝 6	2602-46-2
直接红 28	573-58-0
分散蓝 1	2475-45-8
分散橙 11	82-28-0
分散黄 3	2832-40-8

附录 E: 具有致癌可能的着色剂	CAS 号
颜料黑 25	68186-89-0
颜料黄 34	1344-37-2
颜料黄 157	68610-24-2
颜料红 104	12656-85-8

附录 F: 具有致敏可能的着色剂	CAS 号
分散蓝 3	2475-46-9
分散蓝 7	3179-90-6
分散蓝 26	3860-63-7
分散蓝 35	12222-75-2 56524-77-7
分散蓝 102	12222-97-8
分散蓝 106	12223-01-7
分散蓝 124	61951-51-7
分散棕 1	23355-64-8
分散橙 1	2581-69-3
分散橙 3	730-40-5
分散橙 37/59/76	12223-33-5 13301-61-6 51811-42-8
分散红 1	2872-52-8

附录 F: 具有致敏可能的着色剂	CAS 号
分散红 11	2872-48-2
分散红 17	3179-89-3
分散黄 1	119-15-3
分散黄 9	6373-73-5
分散黄 39	12236-29-2
分散黄 49	54824-37-2

附录 G: 因其它原因禁用的着色剂	CAS 号
碱性蓝 26	2580-56-5
直接黄 1	6472-91-9
分散黄 23	6250-23-3
分散橙 149	85136-74-9
海军蓝	组分 1: 118685-33-9 组分 2: 未分配

附录 H: 二恶英和呋喃	CAS 号
第 1 组:	数种
2,3,7,8-四氯二苯并对二恶英	1746-01-6
1,2,3,7,8-五氯二苯并对二恶英	40321-76-4

附录 H: 二恶英和呋喃	CAS 号
2,3,7,8-四氯二苯并呋喃	51207-31-9
2,3,4,7,8-五氯二苯并呋喃	57117-31-4
<b>第 2 组:</b>	<b>数种</b>
1,2,3,4,7,8-六氯二苯并对二恶英	39227-28-6
1,2,3,6,7,8-六氯二苯并对二恶英	57653-85-7
1,2,3,7,8,9-六氯二苯并对二恶英	19408-74-3
1,2,3,7,8-五氯二苯并呋喃	57117-41-6
1,2,3,4,7,8-六氯二苯并呋喃	70648-26-9
1,2,3,6,7,8-六氯二苯并呋喃	57117-44-9
1,2,3,7,8,9-六氯二苯并呋喃	72918-21-9
2,3,4,6,7,8-六氯二苯并呋喃	60851-34-5
<b>第 3 组:</b>	<b>数种</b>
1,2,3,4,6,7,8-七氯二苯并对二恶英	35822-46-9
1,2,3,4,6,7,8,9-八氯二苯并对二恶英	3268-87-9
1,2,3,4,6,7,8-七氯二苯并呋喃	67562-39-4
1,2,3,4,7,8,9-七氯二苯并呋喃	55673-89-7
1,2,3,4,6,7,8,9-八氯二苯并呋喃	39001-02-0
<b>第 4 组:</b>	<b>数种</b>
2,3,7,8-四溴二苯并对二恶英	50585-41-6
1,2,3,7,8-五溴二苯并对二恶英	109333-34-8

附录 H: 二恶英和呋喃	CAS 号
2,3,7,8-四溴二苯并呋喃	67733-57-7
2,3,4,7,8-五溴二苯并呋喃	131166-92-2
第 5 组:	数种
1,2,3,4,7,8-六溴二苯并对二恶英	110999-44-5
1,2,3,6,7,8-六溴二苯并对二恶英	110999-45-6
1,2,3,7,8,9-六溴二苯并对二恶英	110999-46-7
1,2,3,7,8-五溴二苯并呋喃	107555-93-1

附录 I: 阻燃剂	CAS 号
2,2-双(溴甲基)-1,3-丙二醇	3296-90-0
磷酸双(2,3-二溴丙基)酯	5412-25-9
氯化石蜡, 所有长链	数种
石蜡, 氯化, C24	63449-39-8
石蜡, C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> , 氯化 (SCCP)	85535-84-8
石蜡, C <sub>14</sub> -C <sub>17</sub> , 氯化 (MCCP)	85535-85-9
石蜡, C <sub>18</sub> -C <sub>28</sub> , 氯化 (LCCP)	85535-86-0
六溴环十二=	
六溴环十二烷 (HBCDD), 1,2,5,6,9,10-六溴环十二烷及其主要非对称异构体:	25637-99-4
α-HBCDD	3194-55-6
β-HBCDD	134237-50-6
γ-HBCDD	134237-51-7
	134237-52-8

附录 I: 阻燃剂	CAS 号
多溴化二苯醚 (PBDE)	数种
四溴二苯醚 (TetraBDE)	40088-47-9
五溴二苯醚 (PentaBDE)	32534-81-9
六溴二苯醚 (HexaBDE)	36483-60-0
七溴二苯醚 (HeptaBDE)	68928-80-3
八溴二苯醚 (OctaBDE)	32536-52-0
十溴二苯醚 (DecaBDE)	1163-19-5
四溴双酚 A	79-94-7
四溴双酚 A 双 (2,3-二溴丙醚)	21850-44-2
三亚磷酰胺 (TEPA)	545-55-1
磷酸三甲酯	512-56-1
磷酸三邻苯甲酯	78-30-8
磷酸三 (氯乙基) 酯 (TCEP)	115-96-8
磷酸三- (2-氯-1-甲基乙基) 酯 (TCPP)	13674-84-5
磷酸三-[2-氯-1- (氯甲基) 乙基] 酯 (TDCP)	13674-87-8
磷酸三 (2,3-二溴丙基) 酯 (TRIS)	126-72-7
磷酸三甲苯酯	25155-23-1
四溴双酚 A (TBBPA)	79-94-7

附录 J: 氟化温室气体	CAS 号
--------------	-------

附录 J: 氟化温室气体	CAS 号
六氟化硫 - SF <sub>6</sub>	2551-62-4
全氟甲烷 -CF <sub>4</sub>	75-73-0
全氟乙烷 - C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	76-16-4
全氟丙烷 - C <sub>3</sub> F <sub>8</sub>	76-19-7
全氟丁烷 - C <sub>4</sub> F <sub>10</sub>	355-25-9
全氟戊烷 - C <sub>5</sub> F <sub>12</sub>	678-26-2
全氟己烷 - C <sub>6</sub> F <sub>14</sub>	355-42-0
全氟环丁烷 - c-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>	115-25-3
HFC-23 - CHF <sub>3</sub>	75-46-7
HFC-32 - CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	75-10-5
HFC-41 - CH <sub>3</sub> F	593-53-3
HFC-43-10mee - C <sub>5</sub> H <sub>2</sub> F <sub>10</sub>	138495-42-8
HFC-125 - C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub>	354-33-6
HFC-134 - C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>	359-35-3
HFC-134a - CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	811-97-2
HFC-152a - C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub>	75-37-6
HFC-143 - C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub>	430-66-0
HFC-143a - C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub>	420-46-2
HFC-227ea - C <sub>3</sub> HF <sub>7</sub>	431-89-0
HFC-236cb - CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	677-56-5



附录 J: 氟化温室气体	CAS 号
HFC-236ea - CHF <sub>2</sub> CHFCF <sub>3</sub>	431-63-0
HFC-236fa - C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	690-39-1
HFC-245ca - C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>5</sub>	679-86-7
HFC-245fa - CHF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	460-73-1
HFC-365mfc	406-58-6
HFC-161 - CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -F	353-36-6
HFC-152 - CH <sub>2</sub> FCH <sub>2</sub> -F	624-72-6

附录 K: 卤代二苯、三联苯、萘	CAS 号
多溴二苯 (PBB)	数种
多氯二苯 (PCB)	数种
多氯三联苯 (PCT)	数种
多溴三联苯 (PBT)	数种
多氯萘 (PCN)	数种
多溴萘 (PBN)	数种

附录 L: 卤代二芳基烷烃	CAS 号
单甲基-二溴-二苯基甲烷	99688-47-8
单甲基-二氯-二苯基甲烷	81161-70-8
单甲基-四氯-二苯基甲烷	76253-60-6

附录 M: 异氰酸盐	CAS 号
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 (MDI)	101-68-8
六亚甲基二异氰酸酯 (HMDI)	822-06-0
异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI)	4098-71-9
四甲基二甲苯二异氰酸酯 (TMXDI)	2778-42-9
甲苯-2,4-二异氰酸酯 (2,4-TDI)	584-84-9
甲苯-2,6-二异氰酸酯 (2,6-TDI)	91-08-7

附录 N: 消耗臭氧层物质	CAS 号
<b>I 类消耗臭氧层物质 (CFC)</b>	<b>数种</b>
三氯氟甲烷 CFC-11	75-69-4
二氯氟甲烷 CFC-12	75-71-8
1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷 CFC-113	76-13-1
1,1,1-三氯-2,2,2-三氟乙烷 CFC-113a	354-58-5
1,2-二氯-1,1,2,2-四氟乙烷 CFC-114	76-14-2
1,1-二氯-1,2,2,2-四氟乙烷 CFC-114a	374-07-2
一氯五氟乙烷 CFC-115	76-15-3
溴氯二氟甲烷 Halon-1211	353-59-3
溴三氟甲烷 Halon-1301	75-63-8
二溴四氟乙烷 Halon-2402	124-73-2
三氯氟甲烷 CFC-13	75-72-9
五氯氟乙烷 CFC-111	354-56-3

1,1,2,2-四氯-1,2-二氟乙烷 CFC-112	76-12-0
1,1,1,2-四氯二氟乙烷 CFC-112a	76-11-9
七氯氟丙烷 CFC-211	422-78-6
六氯二氟丙烷 CFC-212	3182-26-1
五氯三氟丙烷 CFC-213	2354-06-5
四氯四氟丙烷 CFC-214	29255-31-0
1,1,3-三氯五氟丙烷 CFC-215	76-17-5
1,2,3-三氯五氟丙烷 CFC-215	1652-81-9
1,1,1-三氯五氟丙烷 CFC-215	4259-43-2
<b>I类消耗臭氧层物质 (CFC)</b>	数种
1,2,2-三氯五氟丙烷 CFC-215	1599-41-3
二氯六氟丙烷 CFC-216	661-97-2
一氯五氟丙烷 CFC-217	422-86-6
四氯化碳 CCl <sub>4</sub>	56-23-5
1,1,1-三氯乙烷 (甲基氯仿)	71-55-6
甲基溴 (CH <sub>3</sub> Br)	74-83-9
CHFBr <sub>2</sub>	1868-53-7
CHF <sub>2</sub> Br	1511-62-2
CH <sub>2</sub> FBr	373-52-4
C <sub>2</sub> HFBr <sub>4</sub>	353-93-5
C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Br <sub>3</sub>	353-97-9
C <sub>2</sub> HF <sub>3</sub> Br <sub>2</sub>	354-04-1

C2HF4Br	354-07-4
C2H2FBr3	172912-75-3
C2H2F2Br2	75-82-1
C2H2F3Br	421-06-7
C2H3FBr2	358-97-4
C2H3F2Br	359-07-9
C2H4FBr	762-49-2
C3HFBr6	-
<b>I 类消耗臭氧层物质 (CFC)</b>	<b>数种</b>
C3HF2Br5	-
C3HF3Br4	-
C3HF4Br3	666-48-8
C3HF5Br2	431-78-7
C3HF6Br	2252-79-1
C3H2FBr5	-
C3H2F2Br4	148875-98-3
C3H2F3Br3	431-48-1
C3H2F4Br2	460-86-6
C3H2F5Br	460-88-8
C3H3FBr4	-
C3H3F2Br3	666-25-1
C3H3F3Br2	460-60-6

C3H3F4Br	460-67-3
C3H4FBr3	75372-14-4
C3H4F2Br2	51584-25-9
C3H4F3Br	460-32-2
C3H5FBr2	453-00-9
C3H5F2Br	461-49-4
C3H6FBr	1871-72-3
溴氯甲烷 CH2BrCl	74-97-5
<b>II 类消耗臭氧层物质 (CFC)</b>	数种
二氯氟甲烷 HCFC-21	75-43-4
一氯二氟甲烷 HCFC-22	75-45-6
一氯氟甲烷 HCFC-31	593-70-4
四氯氟乙烷 HCFC-121	354-14-3
三氯二氟乙烷 HCFC-122	354-21-2
二氯三氟乙烷 HCFC-123	306-83-2
一氯四氟乙烷 HCFC-124	2837-89-0
三氯氟乙烷 HCFC-131	359-28-4
二氯二氟乙烷 HCFC-132	1649-08-7
一氯三氟乙烷 HCFC-133a	75-88-7
HCFC-141	-
二氯氟乙烷 HCFC-141b	1717-00-6
HCFC-142	-
一氯二氟乙烷 HCFC-142b	75-68-3

HCFC-151	-
六氯氟丙烷 HCFC-221	422-26-4
五氯二氟丙烷 HCFC-222	422-49-1
四氯三氟丙烷 HCFC-223	422-52-6
三氯四氟丙烷 HCFC-224	422-54-8
HCFC-225	-
二氯五氟丙烷 HCFC-225ca	422-56-0
二氯五氟丙烷 HCFC-225cb	507-55-1
<b>II 类消耗臭氧层物质 (CFC)</b>	数种
一氯六氟丙烷 HCFC-226	431-87-8
五氯氟丙烷 HCFC-231	421-94-3
四氯二氟丙烷 HCFC-232	460-89-9
三氯三氟丙烷 HCFC-233	7125-84-0
二氯四氟丙烷 HCFC-234	425-94-5
一氯五氟丙烷 HCFC-235	460-92-4
四氯氟丙烷 HCFC-241	666-27-3
三氯二氟丙烷 HCFC-242	460-63-9
二氯三氟丙烷 HCFC-243	460-69-5
一氯四氟丙烷 HCFC-244	134190-50-4
一氯四氟丙烷 HCFC-251	421-41-0
二氯二氟丙烷 HCFC-252	819-00-1
一氯三氟丙烷 HCFC-253	460-35-5
二氯氟丙烷 HCFC-261	420-97-3

一氯二氟丙烷 HCFC-262	421-02-3
一氯氟丙烷 HCFC-271	430-55-7

附录 O: 杀虫剂	CAS 号
氯甲桥萘	309-00-2
甲基谷硫磷	86-50-0
乙基谷硫磷	2642-71-9
乙基溴硫磷	4824-78-6
敌菌丹	2425-06-1
西维因	63-25-2
氯丹	57-74-9
十氯酮	143-50-0
杀虫脒	6164-98-3
毒虫畏	470-90-6
蝇毒磷	56-72-4
氟氯氰菊酯	68359-37-5
三氟氯氰菊酯, λ-	91465-08-6
氯氰菊酯	52315-07-8
溴氰菊酯	52918-63-5
二嗪磷	333-41-5
o,p'-二氯二苯基二氯乙烷 (o,p'-DDD)	53-19-0
p,p'-二氯二苯基二氯乙烷 (p,p'-DDD)	72-54-8
o,p'-二氯二苯基二氯乙烯 (o,p'-DDE)	3424-82-6

p,p'-二氯二苯基二氯乙烯 (p,p'-DDE)	72-55-9
o,p'-二氯二苯基三氯乙烷 (o,p'-DDT) 及其异构体; 含有 DDT 及其异构体的制剂	789-02-6
<b>附录 O: 杀虫剂</b>	<b>CAS 号</b>
p,p'-二氯二苯基三氯乙烷 (p,p'-DDT) 及其异构体; 含有 DDT 及其异构体的制剂	50-29-3
2,4-二氯苯氧基乙酸, 及其盐和化合物	94-75-7
滴丙酸	120-36-2
百治磷	141-66-2
狄氏剂	60-57-1
乐果	60-51-5
地乐酚及盐	88-85-7
硫丹, $\alpha$ -	959-98-8
硫丹, $\beta$ -	33213-65-9
异狄氏剂	72-20-8
顺式氰戊菊酯	66230-04-4
氰戊菊酯	51630-58-1
七氯	76-44-8
环氧七氯	1024-57-3
六氯环己烷 (HCH), 所有异构体	608-73-1
异艾氏剂	465-73-6
Kelevane	4234-79-1
林丹	58-89-9
马拉硫磷	121-75-5



MCPA（二甲基四苯氧基乙酸）	94-74-6
MCPB（二甲基四氯丁酸）	94-81-5
氯丙酸	93-65-2
<b>附录 O: 杀虫剂</b>	<b>CAS 号</b>
甲胺磷	10265-92-6
甲氧氯	72-43-5
甲基对硫磷	298-00-0
速灭磷	7786-34-7
灭蚁灵	2385-85-5
久效磷	6923-22-4
乙基对硫磷	56-38-2
乙滴涕	72-56-0
丙溴磷	41198-08-7
胺丙畏	31218-83-4
啉硫磷	13593-03-8
氯化松节油	8001-50-1
碳氯灵	297-78-9
八氯茨烯	8001-35-2
脱叶磷（DEF）	78-48-8
2,4,5-三氯苯氧基乙酸、盐和化合物	93-76-5
氟乐灵	1582-09-8
2-（2,4,5-三氯苯氧基）丙酸，及其盐和化合物	93-72-1
五氯硝基苯	82-68-8
六溴联苯	36355-01-8

4,6-二氯-7-(2,4,5-三氯-苯氧基) 0-2-三氟甲基苯并咪唑 (DTTB)	63405-99-2
---	------------

附录 P: 增塑剂	CAS 号
邻苯二甲酸二(2-甲氧基乙基)酯 (DMEP)	117-82-8
邻苯二甲酸丁基苄酯 (BBP)	85-68-7
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2
邻苯二甲酸二环己酯 (DCHP)	84-61-7
邻苯二甲酸二乙基己酯 (DEHP)	117-81-7
邻苯二甲酸二乙酯 (DEP)	84-66-2
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	84-69-5
邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	26761-40-0 68515-49-1
邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	28553-12-0 68515-48-0
邻苯二甲酸二异辛酯 (DIOP)	27554-26-3
邻苯二甲酸二异戊酯 (DIPP)	605-50-5
邻苯二甲酸二甲酯 (DMP)	131-11-3
邻苯二甲酸二正己酯 (DNHP)	84-75-3
邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)	117-84-0
邻苯二甲酸二壬酯 (DNP)	84-76-4
邻苯二甲酸二正戊酯 (DnPP)	131-18-0
邻苯二甲酸二正丙酯 (DPRP)	131-16-8
邻苯二甲酸正戊异戊酯 (NpiPP)	776297-69-9
1,2-苯二羧酸, 二-C <sub>6-8</sub> -支链烷基酯, 富含 C <sub>7</sub> (DIHP)	71888-89-6
1,2-苯二羧酸, 二-C <sub>7-11</sub> -支链和直链烷基酯 (DHNUP)	68515-42-4

附录 P: 增塑剂	CAS 号
1,2-苯二羧酸, 二戊酯, 支链和直链 (DniPP)	84777-06-0
1,2-苯二羧酸, 二己酯, 支链和直链	68515-50-4

附录 Q: 多环芳烃类 (PAH)	CAS 号
萘	208-96-8
二氢萘	83-32-9
蒽	120-12-7
苯并 (a) 蒽*	56-55-3
苯并 (b) 荧蒽*	205-99-2
苯并 (j) 荧蒽*	205-82-3
苯并 (k) 荧蒽*	207-08-9
苯并 (ghi) 花	191-24-2
苯并 (a) 芘* (BaP)	50-32-8
苯并 (e) 芘*	192-97-2
屈*	218-01-9
二苯并 (a,h) 蒽*	53-70-3
荧蒽	206-44-0
芴	86-73-7
茚并 (1,2,3-CD) 芘	193-39-5
萘	91-20-3
菲	85-01-8
芘	129-00-0

## 包装限制

包装及包装组件供应商应符合美国各州采用的美国东北州州长联合会（CONEG）《包装毒性法》、欧盟关于包装和包装废物的 94/62/EC 指令、以及下表中的重金属要求。包装被定义为产品提供营销、保护或搬运手段的任何容器，包括最小单元包装、中间包装和装运箱。用于同一目的的不可回收的物品也应被视为构成包装。应包括非密封贮器，例如手提箱、板条箱、杯子、桶、刚性箔及其它托盘、包装纸和包装膜、袋子和盆。

包装组件是指包装的任何单独组装的部件，例如（但不限于）任何内部或外部的阻塞、支撑、缓冲、防风雨、外部捆扎、涂层、封闭物、油墨和标签。

包装材料中的重金属				
CAS 号	化学名称/颜色索引名称	最终产品或测试组件的 CSC 限制/限值	检测方法[检出限]	化学特性/化学品可能存在的位置/备注
7439-92-1	铅, Pb	重金属总和 < 100 ppm	使用 ICP 进行酸消解 (检出限 = 每种金属 5 ppm)	-
7440-43-9	镉, Cd			
18540-29-9	铬 VI, Cr(VI)			
7439-97-6	汞, Hg			

## 《制造业限用物质清单》（MRSL）

《制造限用物质清单》（MRSL）旨在对可能对消费者、环境以及在制造过程中暴露于其的工人有害的有毒化学品的使用进行限制。MRSL 适用于 CSC 合同供应商设施中用于成品制造过程的化学品。成品供应商必须检查所有化学品库存清单以及每个化学品采购单，以确保没有有意使用所列化学品进行产品制造。供应商必须确保替代的化学品替代品不会对产品外观或预期性能产生不利影响。

制造中限用物质				
CAS 号	化学名称/颜色索引名称	化学品或测试组件的 CSC 限制/限值	检测方法[检出限]	化学特性/化学品可能存在的位置/备注
68-12-2	二甲基甲酰胺（DMF）	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	溶剂、清洁剂
50-00-0	甲醛	不得使用	请参阅 ISO 14184-1	溶剂、清洁剂、防皱树脂
75-09-2	二氯甲烷	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	溶剂、清洁剂
108-95-2	苯酚	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	用于尼龙和塑料的底漆、粘合剂和树脂中的溶剂
127-18-4	四氯乙烯	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	溶剂、清洁剂
108-88-3	甲苯	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	底漆、粘合剂、油漆和树脂中的溶剂
1330-20-7	二甲苯	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	底漆、粘合剂、油漆和树脂中的溶剂
67-66-3	三氯甲烷	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	溶剂、清洁剂
110-54-3	正己烷	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	溶剂、清洁剂
71-43-2	苯	不得使用	溶剂萃取，GC-MS 分析[5ppm]	溶剂、清洁剂

## 电气和电子设备（EEE）政策

哥伦比亚运动服装公司电气和电子设备（EEE）政策适用于任何依靠电流或电磁场正常工作的设备，以及设计用于使用不超过 1000V AC 和 1500 V DC 的电压等级，产生、传输和测量该电流和场的设备。<sup>7</sup>

- 供应商负责确定并遵守所有适用的全球 EEE 合规性和产品安全标准。
- 如果 EEE 是消费品的一个组件，则该产品的所有其它部件必须符合以上 RSL 要求。
- CSC 产品中使用的所有 EEE 电池必须能够轻松被用户拆卸，并符合欧盟电池指令。
- EEE 电池、蓄电池和电池组必须标有如下所示的打×带轮垃圾桶标志，并符合欧盟《2002/96/EC 号废弃电气和电子设备指令》（WEEE）：



- 供应商负责所有 EEE 产品的合规测试和符合性评定，以满足所有适用的法规要求。
- 供应商必须保留所有技术文件、符合性声明和文件，以便在售出 EEE 或转让给 CSC 后十年内证明其合规性。
- CSC 保留审查所有 EEE 记录的权利，对于没有相关合规性文件的产品，会将其视为违反本政策。
- 所有 EEE 都必须遵守 2011/65/EC 号指令（RoHS），并满足下列化学限值。

<sup>7</sup>欧洲议会和欧洲理事会《2011/65/EU号关于限制电气及电子设备中某些有害物质的指令》（RoHS）。

<sup>°</sup>有关电气和电子设备以及电池中的物质，请参考CSC RSL。

## 纳米技术限制

“纳米材料”是指在未结合的状态或作为聚集物或作为凝聚物包含非常小的颗粒的天然的、偶然的或制造出的材料，并且其中对于数量尺寸分布中50%或更多的颗粒，一个或多个外部尺寸处于1nm-100nm的尺寸范围内。

处理纳米材料的工作人员在生产过程中可能会通过吸入、皮肤接触或摄入而暴露于纳米颗粒。

除了在极少数情况下，否则 CSC 不鼓励在 CSC 产品中使用纳米材料。如果供应商被要求在诸如紫外线阻挡剂、阻燃剂或抗微生物整理剂中使用纳米材料，则必须由 CSC 产品安全部进行生产过程审查。对于处理要求，另请参阅 CSC 《供应商环境、健康与安全手册》。

供应商必须在相关情况下提供以下信息：

1. 纳米材料的预期用途、功能和目的，以及有关其将使用其中的任何材料或最终产品的信息；
2. 制造方法；
3. 纳米材料的特性、物理化学性质，例如：
  - 组成，
  - 名称，
  - 纯度，
  - 形态学，
  - 结构完整性，
  - 催化活性或光催化活性，
  - 粒度/粒度分布，
  - 电气/机械/光学特性，
  - 表面体积比，
  - 化学反应性，
  - 表面积/化学性质/电荷/结构/形状，
  - 水溶性/分散性，
  - 凝聚/聚集（或其它性质），和
  - 用于分配这些测定的方法的描述；
4. 可能是纳米材料通用的和特异的（如适用）毒理学、生态毒理学、新陈代谢和环境归趋数据；以及
5. 风险评估和风险管理策略（如果考虑或实施）。

## 持久防水性化学品政策

CSC 已经从我们的所有产品中逐步淘汰了长链全氟化合物（LCPFC）\*，包括 PFOA 和 PFOS（ $<1\mu\text{g}/\text{m}^2$ ）。所有供应商必须在外壳织物和防水透气膜上使用短链全氟化合物（SCPFC），作为持久防水性（DWR）整理剂，例如 C6 或 C4 DWR 化学品。

CSC 有关减少和消除含氟化合物（PFOS 和 PFOA）的立场声明：

[http://demandware.edgesuite.net/aasn\\_prd/on/demandware.static/Sites-Columbia\\_US-Site/Sites-Columbia\\_US-Library/en\\_US/dw2db4e409/AboutUs/PDF/COLM%20PFOA-PFOS%20Statement%20Draft%205-21-15.pdf](http://demandware.edgesuite.net/aasn_prd/on/demandware.static/Sites-Columbia_US-Site/Sites-Columbia_US-Library/en_US/dw2db4e409/AboutUs/PDF/COLM%20PFOA-PFOS%20Statement%20Draft%205-21-15.pdf)

\*长链全氟化合物定义：

- 碳链长度为 C8 及以上的全氟羧酸，包括全氟辛酸（PFOA）；
- 碳链长度为 C6 及以上的全氟烷基磺酸酯，包括全氟己烷磺酸（PFHxS）和全氟辛烷磺酸（PFOS）；以及
- 可以产生或者可能存在于产品中这些物质的前体。

## 聚氯乙烯政策

由于铅、邻苯二甲酸盐和镉等限用物质的高风险，CSC 已经消除了大多数产品中使用的聚氯乙烯（PVC，CAS 号：9002-86-2），除了在极少数情况外，否则不鼓励使用 PVC。如果供应商被要求使用 PVC，则必须由 CSC 产品安全部对生产和检测过程进行审查和批准，以确保产品符合 RSL。



## 儿童产品中的阻燃剂限制

阻燃剂是应用于材料或成品中以降低材料的可燃性并抑制火灾蔓延的化学品。某些阻燃剂被发现会对人类健康、野生动物和环境造成严重风险。CSC 已经限制在所有儿童产品中使用阻燃剂。供应商不得在任何供应给 CSC 的儿童产品中，使用任何阻燃剂。

### **CSC 青少年/儿童产品定义：**

除非另有说明，否则青少年产品包括所有婴儿、幼儿、儿童、女孩、男孩和青少年的尺寸，产品主要针对 14 岁及以下儿童，所有青少年服装产品尺寸为青少年 XL (18/20) 以下，青少年鞋类尺寸为 7 码及以下。

对于尺寸、儿童相关主题、玩具价值特征等产品特性、材料、以及产品包装、促销材料、展示、广告、吸引力以及产品销售地点等，必须予以评估，以确定产品是否可以被视为青少年产品。如果您不确定本准则是否适用于某一款式或产品，请联系 CSC 产品合规部。

## RSL 和产品安全检测程序

### RSL 检测准则

下表提供的检测指南供供应商在制定自有 RSL 合规性检测和化学品管理项目时使用，同时作为 CSC 常规和随机 RSL 检测项目的基础。无论是否要求检测，供应商都必须限制 RSL 中列出的所有化学品的使用。表中列出的物质代表了按材料类型进行的常见高危化学品的选择。强制检测由 (●) 表示，补充检测用 (○) 表示。

材料 检测项	纺织品		皮革		金属	聚合物	木材	包装材料	如果顶部存在任何涂层或整理加工，请在以下额外申请		
	天然	合成/混合	天然	PU 涂层/PU					涂层/油墨/印花	DWR <sup>12</sup>	阻燃剂
偶氮染料 <sup>6,8,10</sup>	●	●	●	●							
致癌性染料 <sup>6,8,10</sup>	●	●									
致敏性染料 <sup>6,8,10</sup>		●									
烷基酚 (AP) <sup>8,9</sup>	○	○	○	○		○			○		
烷基酚聚氧乙烯醚 (APEO) <sup>8,9</sup>	●	●	●	●		○			○		
总镉 <sup>8,10</sup>				○	○	●			○		
总铅 <sup>7,8,10</sup>			○	○	●	●			●		
铬 (VI) <sup>10</sup>			●	●							
邻苯二甲酸盐 <sup>8,9</sup>				○		●			● (若为塑胶印花)		
镍释放 <sup>9</sup>					●						
有机锡 <sup>10</sup> -TBT、TPhT、DBT、DOT			○	○		● (仅限辅料)			○		
多环芳烃类 (仅限鞋类) <sup>10</sup>						●					
全氟辛烷磺酸 (PFOS) 和全氟辛酸 (PFOA) <sup>9</sup>										●	
甲醛 <sup>8,9</sup>	●	●	●	●			●				
包装中重金属 <sup>8,10</sup>								●			
磷酸三(2-氯乙基)酯 (TCEP) 和磷酸三(1,3-二氯-2-丙基)酯 (TDCPP) <sup>8,9</sup>											●
五氯苯酚 (PCP) <sup>8,9</sup>							●				

#### 脚注:

<sup>6</sup> 只有着色材料需要进行偶氮染料、致敏性染料和分散性染料检测，未着色白色材料均可免除。

<sup>7</sup> 根据 CPSIA，可能要求对儿童产品中使用的材料进行额外的铅检测。

<sup>8</sup> 所有检测应在复合 3 合 1 试验中进行，包括检出限为 10 ppm 的总镉和多环芳烃 (仅限鞋类)。

<sup>9</sup> 应对每种材料进行测试

<sup>10</sup> 应对每种材料的每种颜色进行测试

<sup>11</sup> 聚合物示例：EVA、PU 形式、TPU、TPR、橡胶、尼龙、TPE、胶乳、PU 涂层

<sup>12</sup> DWR = 持久防水性

## 检测要求

为证明符合 RSL 的要求，可能要求随时进行检测。检测可以是常规或随机检测项目的一部分，费用必须由供应商承担。检测必须由 CSC 认可的实验室完成，参见本手册中“*哥伦比亚认可的 RSL 检测实验室*”一节。供应商在对材料或组件的选择和采购进行控制时，应负责根据要求证明合规性并进行检测。

CSC 可以在整个供应链中进行额外的随机检测。随机检测结果取代所有之前的检测结果。供应商将对不符合 RSL 标准的任何材料或产品负责。

所有儿童产品必须符合美国《消费品安全改进法》（CPSIA）和相关全球要求。儿童产品可能需要进行额外检测。

## 抽样和检测申请程序

1. 根据上述检测准则，或者应 CSC 的要求，对样品材料和/或成品进行检测。除非另有规定，否则应从第一批生产批次取样。
2. 用于检测的所有样品材料和成品，必须在所有方面代表在生产 CSC 产品中使用的或预期使用的那些材料。如果存在服装洗涤或服装染色等成品整理加工，供应商应确认在整理加工后对所提交的样品进行检测。
3. 对于某些检测项目，对同一材料的复合测试最多可以接受 3 种颜色。如果需要，对于样品量和复合说明，请咨询 CSC 认可的实验室。
4. 完成 CSC 《RSL 测试申请表》（TRF），确保包含所有必需的信息。
5. 提交 TRF 和所需样品到 CSC 认可的第三方实验室进行检测。
6. 请告知检测实验室，他们需要将检测结果直接上报至发起检测申请的 CSC 联络处和 [RSL@columbia.com](mailto:RSL@columbia.com)。所有检测报告必须使用英文。
7. 如果任何检测以不合格告终，则必须停止生产；必须搁置所有可疑产品。**不合格产品不得装运。**
  - a. 供应商必须填写《RSL 不合格整改表》，并立即联系相应的 CSC 联系人，以便采取进一步的行动。CSC 将与供应商合作确定可能包括取消订单的纠正措施。
  - b. 可能需要根据 CSC 的指示重新进行检测。
8. 检测记录必须由供应商保存至少 5 年。

## 术语/缩略语词汇表

**AAS**—原子吸收光谱法

**经认可的第三方检测实验室**—对于本手册，是指由消费品安全委员会认可的实验室。

(参见: <https://www.cpsc.gov/cgi-bin/LabSearch/>)

**CAS**—化学文摘社, CAS 登记号是化学物质唯一标识符。CAS 是美国化学学会的一个部门。参见 [www.cas.org](http://www.cas.org)。

**检出限**—可以在规定置信限度内与不存在某物质(空白值)的情况区分开的该物质的最低量

**DWR**—邻苯二甲酸盐防水性

**EEC**—欧洲经济共同体

**EEE**—电气和电子设备

**EU**—欧盟

**EDXRF**—EDXRF 能量色散 X 射线荧光法

**GB**—在中文中为国标, 是指中国国家标准

**GC-MS**—气相色谱/质谱联用仪-用于识别混合物组分或未知物质(液体、气体)的仪器。

**ICP-OES**—电感耦合等离子体发射光谱法

**ISO**—国际标准组织

**mg/kg**—毫克每千克

**MSDS 信息**—材料安全数据表信息, 是化学品随附的化学安全和毒理学信息

**质量百分比**—又称重量百分比或重量百分数, 是溶质质量除以溶液总质量并乘以 100% (另见 ppm)

**ppm**—百万分之几。描述化学物质浓度的单位。1 ppm 也可以记为 1 毫克每千克 (mg/kg)、1 微克每克 (µg/g) 或作为百分比, 其中,  $X_{(ppm)} = X_{(%) } \times 10000$ 。

**PVC**—聚氯乙烯

**溶剂**—在其中溶解另一种物质形成溶液的物质。

**µg/m<sup>2</sup>**—微克每平方米

**AP** - 烷基酚

**APEO** - 烷基酚聚氧乙烯醚类

**TBT** - 三丁基锡

**TPhT** - 三苯基锡

**DBT** - 二丁基锡

**DOT** - 二辛基锡

**PAHs** - 多环芳烃类

**PFOA** - 全氟辛酸

**PFOS** - 全氟辛烷磺酸

**TCEP** - 磷酸三(2-氯乙基)酯

**TDCPP** - 磷酸三(1,3-二氯-2-丙基)酯

**PCP** - 五氯苯酚

## 哥伦比亚认可的 RSL 检测实验室

### 全球客户经理

地点	联系人	电话	邮箱	地址
美国	Rajath Kumar, Intertek 天祥集团	+1 650 463 2900	rajath.kumar@intertek.com	Intertek North America, 1365 Adams Court, Menlo Park, CA 94025 United States of America
香港	Mousse Chan	852 28548151	mousse.chan@intertek.com	中国香港九龙 青山道 576 号 服装中心 2 层

### 全球技术经理

地点	联系人	电话	邮箱	地址
香港	Kathy Leung	852 28548163	Kathy.leung@intertek.com	中国香港九龙 青山道576号 服装中心 2 层

### 亚太区

地点	联系人	电话	邮箱	地址
广州	Ms. Pauline Jian (纺织 品)	86 20 28209352	Pauline.jian@intertek.com	中国广州市 广州经济技术 开发区 开发大道 235 号 恒运大厦 3 层 (510730)
	Hanwei Li (鞋类)	86 20 8213 9030	hanwei.li@intertek.com	中国广州市广州经济技术开发区广州科学城彩频 路 7-2 号 E201(510663)
香港	Carmen Ng	852 2173 8108	Carmen.ng@intertek.com	中国香港九龙 青山道576号 服装中心 1 层

上海	Jojo Zhou GB: Even Jiang	86 21 60917367 86 21 61276268	<a href="mailto:jojo.y.zhou@intertek.com">jojo.y.zhou@intertek.com</a> <a href="mailto:even.jiang@intertek.com">even.jiang@intertek.com</a>	中国上海市 宜山路889号 上海康马龙工业园 4号楼2层 (200233)
天津	Rita Zhao	86 22 83715197	<a href="mailto:rita.zhao@intertek.com">rita.zhao@intertek.com</a>	中国天津市华苑新技术产业园区桂苑路7号 (30038)
宁波	Lily Zhang	86 574 88183659	<a href="mailto:lily.ll.zhang@intertek.com">lily.ll.zhang@intertek.com</a>	中国宁波市宁波国家高新区凌云路1177号凌云产 业园6号楼5层
无锡	Ida Zhang	86 510 8821 8557	<a href="mailto:ida.zhang@intertek.com">ida.zhang@intertek.com</a>	中国江苏无锡市锡山经济开发区府北路8号 (214101)
<b>地点</b>	<b>联系人</b>	<b>电话</b>	<b>邮箱</b>	<b>地址</b>
杭州	Tina Shi Penny Tang	86 (571) 8768-8070 86 (571) 8768-8260	<a href="mailto:tina.shi@intertek.com">tina.shi@intertek.com</a> ; <a href="mailto:penny.ly.tang@intertek.com">penny.ly.tang@intertek.com</a>	中国杭州市滨江区滨安路1180号(华业高科技产 业园)6号楼3层 (310052)
台湾	Zoe Weng	886 2 6602 2888 分 机: 623	<a href="mailto:zoe.weng@intertek.com">zoe.weng@intertek.com</a>	中华民国台湾 台北市内湖区 瑞光路423号 8层 (114)
韩国	Melanie Kim	82 2 6090 9507	<a href="mailto:melanie.kim@intertek.com">melanie.kim@intertek.com</a>	1/F, A-Ju Digital Tower, 284-56 Seongsu-2Ga, Seongdong-Gu Seoul Korea
泰国曼谷	Onanong Bunsing	662 837-2999 分机: 1314	<a href="mailto:Onanong.Bunsing@intertek.com">Onanong.Bunsing@intertek.com</a>	1285/5 Prachachuen Road, Wong-Sawang Sub- District, Bangsue District, Bangkok 10800, Thailand

越南 胡志明市	服装: Thanh Dang  鞋类: Hongnhung Nguyen	84 28 6297 1099 分机: 135  84 28 6297 1099 分机: 194	服装: <a href="mailto:thanh.dang@intertek.com">thanh.dang@intertek.com</a>  鞋类: <a href="mailto:hongnhung.nguyen@intertek.com">hongnhung.nguyen@intertek.com</a>	8th Floor Of Lobby D, S.O.H.O Biz Office Building 38 Huynh Lan Khanh St., Ward 2, Tan Binh District, HCM City, Vietnam
越南 河内	Hoa Nguyen	84 4 37337094 分机: 165	<a href="mailto:hoa.nguyen@intertek.com">hoa.nguyen@intertek.com</a>	3rd & 4th Floor , Au Viet Building No. 01 Le Duc Tho Street, Mai Dich Ward, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam
新加坡	Wong Lai Yee  Danny Chia	65 6381 0631  65 6381 0663	<a href="mailto:laiyee.wong@intertek.com">laiyee.wong@intertek.com</a>  <a href="mailto:danny.rong@intertek.com">danny.rong@intertek.com</a>	5 Pereira Road #06-01 Asiawide Industrial Building Singapore 368025
巴基斯坦	Mrs. Noushaba Farooq  Mr. Doulat Ram Lohana	+92 (21) 34320802 - 05	<a href="mailto:noushaba.farooq@intertek.com">noushaba.farooq@intertek.com</a>  <a href="mailto:doulatram.lohana@intertek.com">doulatram.lohana@intertek.com</a>	1 <sup>st</sup> Floor, Baig Tower, Plot No.: E-6, Block 7 & 8, Central Commercial Area, Karachi Co- operative Housing Society Union Ltd., Karachi - Pakistan
印度尼西亚	Made Widyani	62 21 3918584	<a href="mailto:made.widyani@intertek.com">made.widyani@intertek.com</a>	Citrabuana Jndoloka Building, Jl.Cikini IV No.2, Jakarta 10330, Indonesia
孟加拉国 (达卡)	Uttom Kumar Paul	88 9666776669 (分机: 2205)	<a href="mailto:Uttom.kumar@intertek.com">Uttom.kumar@intertek.com</a>	Intertek Bangladesh.407, Phoenix Tower, 2nd & 3rd Floor, Tejgoan Industrial Area, Dhaka-1208, Bangladesh.
<b>地点</b>	<b>联系人</b>	<b>电话</b>	<b>邮箱</b>	<b>地址</b>
孟加拉国 (吉大港)	Ashiqur Rahman	880 31 2526918-21, 分机: 701	<a href="mailto:ashiqur.rahman@intertek.com">ashiqur.rahman@intertek.com</a>	C&F Tower (11th Floor), 1712, Sk.Mujib Road, Agrabad C/A, Chittagong-4100, Bangladesh.
斯里兰卡	Muditha Prabashini Sujitha Jayawardena (RSL)	94 (11) 2877300  94 (70) 2253648	<a href="mailto:Muditha.prabashini@intertek.com">Muditha.prabashini@intertek.com</a>	No 282, Kaduwela Road, Battaramulla, Sri Lanka

		94 (11) 2877300 94 (70) 2154342	<a href="mailto:Sujitha.jayawardena@intertek.com">Sujitha.jayawardena@intertek.com</a>	
印度班加罗尔	Aatheeswaran Biju Thankappan	+91-80-40213812 +91-80-40213710	<a href="mailto:aatheeswaran.s@intertek.com">aatheeswaran.s@intertek.com</a> <a href="mailto:biju.thankappan@intertek.com">biju.thankappan@intertek.com</a>	17/F, Industrial Suburb, 2nd stage, Industrial Area ,Yeswanthpur, Bangalore - 560 022 India
印度古尔冈	Sunil Gupta Hemant Parab	+91 124 4503400 +91 124 4503426	<a href="mailto:sunil.gupta@intertek.com">sunil.gupta@intertek.com</a> <a href="mailto:hemant.parab@intertek.com">hemant.parab@intertek.com</a>	290, Udyog Vihar, Ph-II, Gurgaon, Haryana-122016
印度蒂鲁巴	Jayaraj Dhinakaran	91 421 4306718 91 421 4306627	<a href="mailto:jayaraj.t@intertek.com">jayaraj.t@intertek.com</a> <a href="mailto:dhinakaran.r@intertek.com">dhinakaran.r@intertek.com</a>	501, Opp.To LRG College, Palladam Road, Thennampalayam, Tirupur - 641604.Tamilnadu.India.
印度孟买	Indira Devadiga	91 22 67976931	<a href="mailto:indira.devadiga@intertek.com">indira.devadiga@intertek.com</a>	Ackruti Corporate Park, G3 Ground Floor, L.B.S Marg, Kanjurmarg (west).Mumbai 400 079 Maharashtra.India

### 拉丁美洲

地点	联系人	电话	邮箱	地址
危地马拉	Luis Pedro Morales Roberto Casellas	(502) 2303 5800 (502) 2303 5800	<a href="mailto:luis.morales@intertek.com">luis.morales@intertek.com</a> <a href="mailto:roberto.casellas@intertek.com">roberto.casellas@intertek.com</a>	Intertek, 46 Calle 21-53, Zona 12 Expo.46, Edificio No. 10

### 美洲

地点	联系人	电话	邮箱	地址
美国	Kathy DeVito	847-871-1052	<a href="mailto:kathleen.devito@intertek.com">kathleen.devito@intertek.com</a>	545 E. Algonquin Road, Suite F Arlington Heights, IL 60005 美国



## 哥伦比亚运动服装公司 RSL 联系人信息

如果您对哥伦比亚运动服装公司的限用物质清单有任何疑问，请参考下列区域联系人。

地点	联系人	电话	邮箱
波兰总部	Borg Norum	(503) 985-4000	<a href="mailto:bnorum@columbia.com">bnorum@columbia.com</a>
中国香港	Wendy Kan	852 27638975	<a href="mailto:wkan@columbia.com">wkan@columbia.com</a>
鞋类——中国珠海	George Wei	86 756 322 5473	<a href="mailto:gwei@columbia.com">gwei@columbia.com</a>
鞋类——中国珠海	Shirley Lei	86 756 322 4637	<a href="mailto:slei@columbia.com">slei@columbia.com</a>
印度尼西亚	Christy Pattian	62 21 798 5915	<a href="mailto:cpattian@columbia.com">cpattian@columbia.com</a>
日本（服装）	Aritomo Iwasaka	81 368924605	<a href="mailto:alwasaka@columbia.com">alwasaka@columbia.com</a>
日本（鞋类）	Toshiya Inotani	81 357867178	<a href="mailto:tinotani@columbia.com">tinotani@columbia.com</a>
韩国	Chris Choi	82 2 561 4405	<a href="mailto:chrischoi@columbia.com">chrischoi@columbia.com</a>
韩国	Cindy Kim	82 2 561 4405	<a href="mailto:ckim@columbia.com">ckim@columbia.com</a>
中美洲	Krista McLellan	1 (503) 985-4768	<a href="mailto:kmclellan@columbia.com">kmclellan@columbia.com</a>
中国台湾	Hans Lin	011 886 2 2771 4888 #8761	<a href="mailto:HLin@columbia.com">HLin@columbia.com</a>
越南	Huong, Vu Thi Thu	84 8 3962 1370	<a href="mailto:huongv@columbia.com">huongv@columbia.com</a>
越南	Ho Hai	84 8 3863 4649 Ext.846	<a href="mailto:haih@columbia.com">haih@columbia.com</a>
印度/斯里兰卡/孟加拉国	Salah Uddin	8801556370207	<a href="mailto:Suddin@columbia.com">Suddin@columbia.com</a>