

# 童流河污了

## 全球品牌童装有毒有害物质残留调查

绿色和平的最新调查发现世界知名品牌的童装中检验出多种有毒有害物质残留，该调查涉及的品牌涵盖几乎整个时装产业，包括快时尚、运动服饰及奢侈品品牌。



GREENPEACE 绿色和平

## 目录

## 里面有什么？

– 概要	3
– 调查结果 — 知名品牌童装中的化学物质残留	13
– 关键时刻 — 去毒趁现在	25
– 尾注	30
– 附录	32

## 致谢：

鸣谢以下人员对本报告做出的贡献，Kevin Brigden, Madeleine Cobbing, Tommy Crawford, Ilze Smit, Robin Perkins, Ieva Vilimaviciute, Yifang Li, Miao Zhang, Sha Du, Chih An Lee, Yan Huang, Yuan Yuan Guan, Caidan Cao, Kristin Casper

这里还要感谢其他未提及姓名但同样对本报告做出贡献的人们

## 艺术设计：

Toby Cotton @ Arc Communications

## 童流河污—全球品牌童装有毒有害物质调查

2014年1月

绿色和平东亚办公室出版

绿色和平东亚分部北京办公室

## 概要



**绿色和平的最新调查检验出世界知名品牌的童装存在多种有毒有害物质残留，该调查涉及的品牌涵盖几乎整个时装产业，包括快时尚、运动服饰及奢侈品品牌。**

绿色和平自2011年起曾多次揭露纺织及时装行业在生产过程中使用有毒有害物质，最终残留于产品中并排放到环境中造成严重的水污染<sup>1</sup>。此次我们持续跟进调查多家知名品牌的童装产品，发现全球12家知名服装品牌的儿童及婴幼儿服装生产过程中使用了包括壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)在内的数种有毒有害化学品。此一发现证实纺织行业仍普遍在生产过程中使用有毒有害物质，甚至也用于童装生产，但正值成长发育期间的儿童可能比成人更为脆弱，儿童健康受到的影响也更让人担忧。

2013年5月至6月间，绿色和平在全球25个国家(地区)采购了82件儿童与婴幼儿服饰样品<sup>2</sup>，所有的样品均在各品牌的专卖店和品牌授权销售的商店购买<sup>3</sup>。检测的品牌

包括博柏利(Burberry)、阿迪达斯(adidas)、耐克(Nike)、彪马(Puma)、李宁(Li Ning)，迪斯尼(Disney)、America Apparel、C&A、GAP、H&M、Primark与优衣库(Uniqlo)。由服装上的标签可知其中70件样品分别由中国、孟加拉国、印度、印度尼西亚、意大利、墨西哥、菲律宾、泰国、突尼斯、土耳其、越南及美国等12个不同国家所生产，另有12件样品无法确认其生产国。

所有样品在购买后立即被密封，送往绿色和平位于英国埃克赛特大学的研究实验室，并由该实验室将样品送往已被认证的第三方独立实验室进行分析检测。所有样品都检测了壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)，另外也针对部分样品的材质和种类检测邻苯二甲酸酯(Phthalates)、有机锡化合物(Organotins)、全氟化合物(PFCs)<sup>4</sup>、以及锑(Antimony)；锑的检测在埃克赛特大学研究实验室进行<sup>5</sup>。

尽管所有检测样品均为童装产品，但结果显示童装产品中的有毒有害物质残留与我们过去发现成人服装中普遍残留的情况并无二致。

我的衣服里面  
都是小怪物

绿色和平国际执行调查，绿色和平东亚分部整理结果并发布。

# 爸爸妈妈，我不想要 小怪物在我的衣橱里



## • 壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE)检出率61%

- 在共计82件儿童服饰样品中有50件样品被检测出含有NPE，含量范围在1.2毫克/千克到17,000毫克/千克。
- 所有品牌都有至少一件童装样品被检出NPE残留。
- NPE残留超过1000毫克/千克的样品有3件，包括Disney在中国制造的童裙 (TX13040) (3,900毫克/千克)；C&A在墨西哥制造的童鞋 (TX13030) (17,000毫克/千克)——与American Apparel在美国制造的婴儿连体衣 (TX13015) (2,000毫克/千克)。另外Burberry的突尼斯制T恤 (TX13025) 也检测出780毫克/千克的NPE残留。
- 在12个产地中包括中国在内有11个产地的儿童服饰样品被检出NPE残留；而在25个购买地中则有21个购买地的样品被检测出NPE。

## • 塑料印刷图样中检测出邻苯二甲酸酯残留

- 在35件有塑料印花的样品中有33件检测出含有一种或多种邻苯二甲酸酯，检出率94.3%，检出量最高的是Primark的一件购自德国产地不明的童装T恤 (TX13094) 中含有11% (重量百分率) (检出量110000毫克/千克)的邻苯二甲酸酯，另外American Apparel的婴儿连身服也检出0.6% (检出量6100毫克/千克)的邻苯二甲酸酯残留。

## • 运动品牌产品中检测出有机锡化合物

- 在全数32件样品中，3件带有塑料印花以及3件童鞋样品中检验出有机锡残留。
- 运动品牌Puma购于中国的印度尼西亚制童鞋 (TX13097) 中检测出含有401毫克/千克有机锡化合物，在本次检测结果含量最高<sup>6,7</sup>；另外含量次高的为adidas购于香港的印度尼西亚制童鞋 (TX13004)，验出有机锡化合物残留106毫克/千克<sup>8</sup>。

## • 全氟化合物(PFCs)普遍残留于防水材质的衣服、泳装及鞋类产品中

- 此次检测中我们挑选出15件具有防水功能的儿童服饰及鞋类产品检测离子及挥发性全氟化合物，所有检测样品都检出一种或多种全氟化合物。
- adidas的3件样品<sup>9</sup>和Nike的童装外套<sup>10</sup>，Uniqlo的夹克<sup>11</sup>，检测出高浓度的离子性或挥发性全氟化合物。
- 在adidas的童鞋 (TX13004) 和Burberry的泳装 (TX13023) 中检测出PFOS，这是一种被国际公约限制使用的全氟化合物。
- adidas的泳装 (TX13006) 中检测到的PFOA浓度远高于其公司自行制定的化学物质管控政策，也高于挪威政府将在2014年推行的新法规中的1µg/m<sup>2</sup>标准。

## • 聚酯纤维中含有锑

- 我们针对含有聚酯纤维的36件儿童服饰样品检测了有害物质锑，结果在全部36件样品中都检出锑。锑的毒性与砷类似，在纺织行业中锑常用做聚酯纤维合成反应的金属催化剂。

## 品牌的企业责任

全球知名的服装品牌不仅是市场领导者，更有责任运用其影响力改善整个纺织产业在生产过程中使用有毒有害物质的现状，还给我们的下一代清洁无毒的未来。因纺织业滥用有害物质而造成的污染问题亟需解决，绿色和平呼吁这些知名品牌负起产业领导者的责任，公开承诺并开始以实际行动达成在2020年1月前，全面淘汰有毒有害物质的目标。

自2011年7月绿色和平启动Detox项目要求纺织行业淘汰有毒有害物质，迄今已有17家品牌与1家供货商承诺将于2020年1月前实现有毒有害物质零排放的目标。然而当大部分已承诺企业都逐步以实际行动朝目标迈进时，adidas、Nike和李宁却迟迟没有付诸行动，而我们也将这些空有承诺的企业评为「漂绿者」。

## 政府的责任

除了企业应主动淘汰生产中使用的有毒有害物质以外，政府更有责任建立完善的化学品管理机制。从化学品使用的登记注册，公布并定时更新一份有毒有害物质的黑名单，以预防性原则制定法规限制或禁止有害物质的使用，到污染物排放的信息收集与公开；政府有责任归管化学品的整个生命周期，才能加速推动有毒有害物质的取代和淘汰。

## 消费者的力量

我们不应该让儿童在有毒有害物质威胁下成长，家长以及全球消费者都有权利要求这些知名品牌不再使用有毒物质制造服装产品、污染环境。也有权利要求政府尽快制订完善的化学物质管理政策，以保障人民健康与孩子们的未来。

绿色和平邀请您加入我们一起为孩子创造无毒未来！

[www.greenpeace.cn/detox2014](http://www.greenpeace.cn/detox2014)

我才不要跟小怪物  
一起玩呢！

# 看看我的衣橱里 住了哪些小怪物



## 化学物质的用途和毒性说明

### · 离子性与挥发性全氟化合物 (PFCs)

全氟化合物 (PFCs) 难溶于水和油，因此经常被使用于纺织品与纸制品的防水、防油污处理。离子性全氟化合物 (ionic PFCs) 中的PFOS和PFOA是持久性污染物，在环境中非常难以被降解。离子性全氟化合物有生物蓄积性，科学研究证明其广泛存在于水生及陆地动物体内，甚至是在一些极为偏远的地区（比如北极），也有研究在人类的血液和母乳中检测到它们。PFOA和PFOS对成年和发育中的动物有负面影响，包括干扰内分泌系统、伤害生殖及免疫系统，有动物实验发现这两种物质可能致癌。

### · 壬基酚 (NP) 与壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE)

壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE) 是人造化学物质，常被用作表面活性剂，广泛应用于纺织生产当中。当NPE被排放到环境中，就会降解为另一种毒性更强的环境污染物——壬基酚 (NP)。NP是一种环境激素，具有持久性和生物蓄积性，对水生生物有强烈毒性。它会扰乱动物的内分泌系统，造成雄性动物雌性化以及雌性动物的荷尔蒙分泌失调。

### · 邻苯二甲酸酯 (Phthalates)

邻苯二甲酸酯 (Phthalates) 最广为人知的用途就是塑化剂，塑化剂是添加在塑料材料的制造过程中的化学物质，让主要原料PVC(聚氯乙烯)原本坚固的物理特性变得

较为柔软而易于加工，塑料产品中的邻苯二甲酸酯可能因时间渐长或废弃而释放到室内及户外环境中，室内灰尘和空气都经常检测到邻苯二甲酸酯存在。邻苯二甲酸酯是内分泌干扰物，且常在人体组织中发现，有研究报告指出孩童较成人更容易吸收邻苯二甲酸酯。其中应用最广泛的DEHP具有生殖毒性，可能导致内分泌失调并影响生殖机能，比如雄性精子数量下降，生殖器官发育异常，和雌性的不孕不育。

### · 锑 (Antimony)

锑的毒性与砷类似，锑的氧化物三氧化锑是生产聚酯纤维时常用的金属催化剂，也可用作阻燃剂添加于塑料制品中。人体可能在工作环境中因吸入含有锑及其氧化物的灰尘或挥发性气体导致皮肤和眼睛的急性不适，并损害心、肺、肝脏等器官。对于普通公众的主要暴露途径是摄入被污染的食物及饮水。

### · 有机锡 (Organotin)

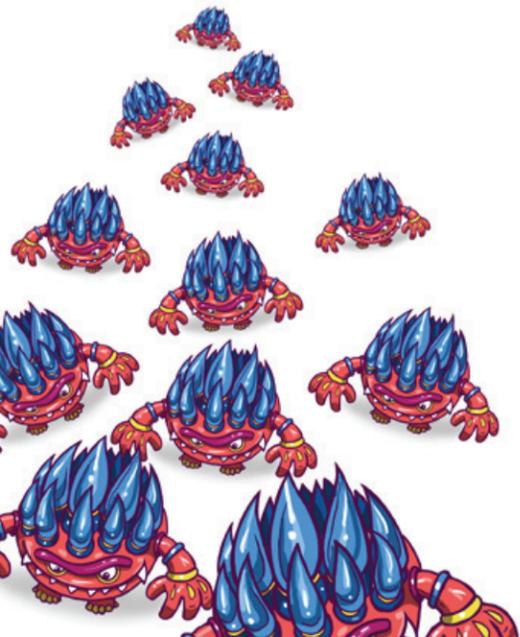
有机锡化合物常见的工业用途包括塑料生产中的稳定剂、抗污渍油漆涂料，也作为抗菌剂和塑料溶胶印花的稳定剂被加入纺织产品中。三丁基锡(TBT) 原本常被用于船舶的防锈漆，因为TBT是持久性污染物且有生物蓄积性，现在这类用途已被禁止，但TBT仍可用于纺织品生产中。极微量的有机锡就有毒性，可能影响哺乳动物的成长，和免疫、神经及生殖系统。





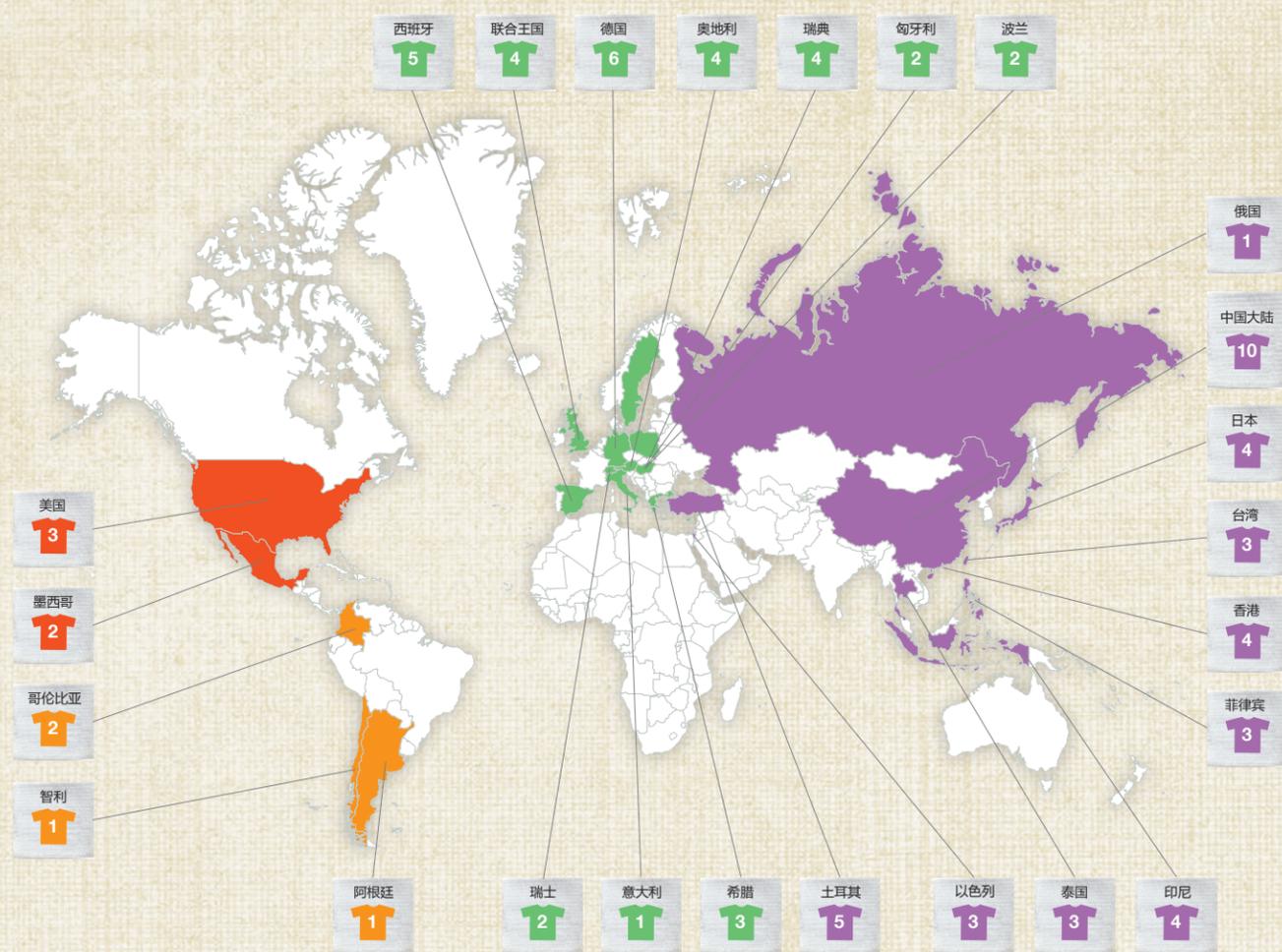
**表1.** 壬基酚聚氧乙烯醚、致癌芳香胺、邻苯二甲酸酯、有机锡、离子性全氟化合物、挥发性全氟化合物及锑的检出样品数量。检测结果按照品牌分类表示。

	样品数	壬基酚聚氧乙烯醚	邻苯二甲酸酯	有机锡	全氟化合物	锑
	11	5/11 	6/6 	2/4 	3/3 	10/10 
	4	3/4 	1/1 	0/0	0/0	1/1 
	9	6/9 	1/1 	0/0	2/2 	1/1 
	7	3/7 	4/4 	0/2 	1/1 	1/1 
	5	4/5 	3/3 	0/3 	1/1 	2/2 
	11	4/11 	5/7 	0/7 	0/0	2/2 
	7	6/7 	4/4 	1/2 	2/2 	3/3 
	4	3/4 	2/2 	0/2 	0/0	2/2 
	9	5/9 	3/3 	0/4 	2/2 	5/5 
	6	5/6 	2/2 	0/2 	2/2 	3/3 
	6	5/6 	1/1 	3/4 	1/1 	3/3 
	3	1/3 	1/1 	0/2 	1/1 	3/3 



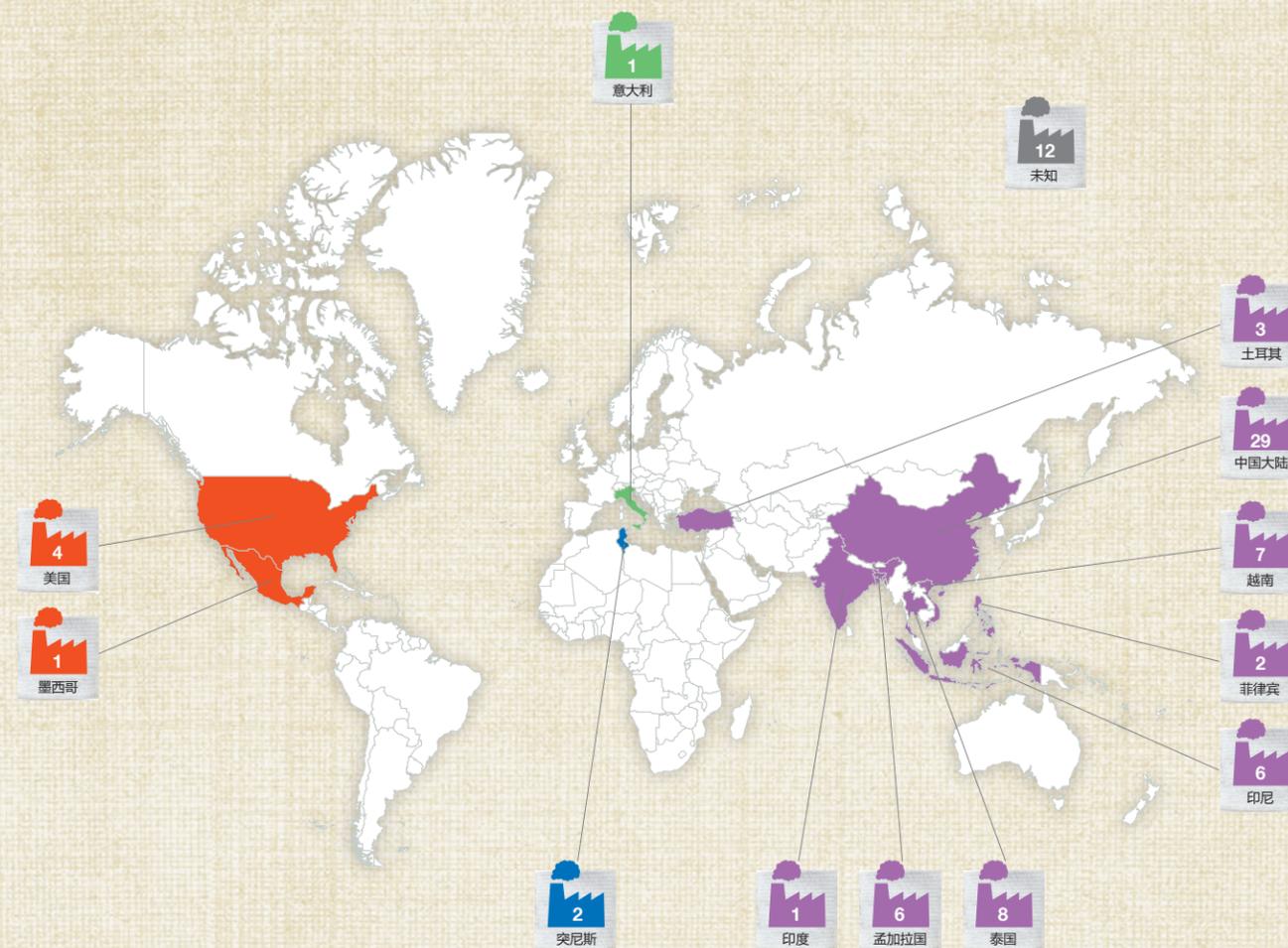


### 产品购买地



检测的82件样品购自全球25个不同的国家(地区)，主要位于亚洲及东南亚、美洲以及欧洲。

### 产品生产地

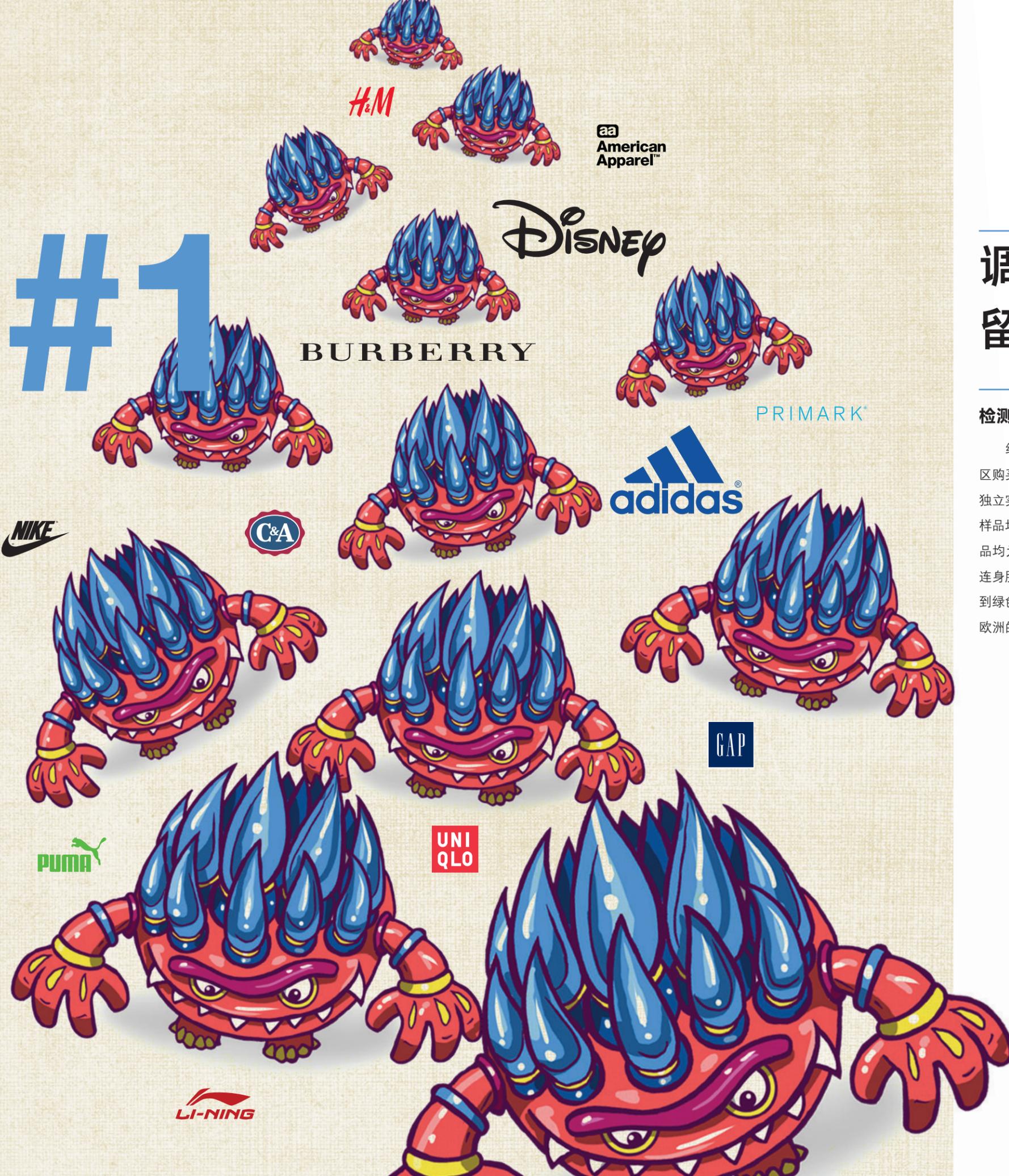


多数产品并非销售自生产地，检测的82件样品的制造地分布于全球12个不同国家。



#1

#1



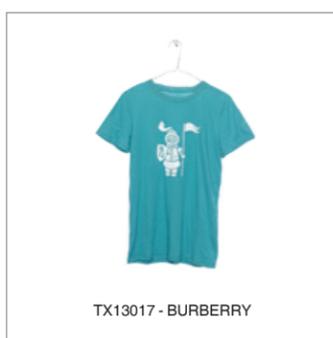
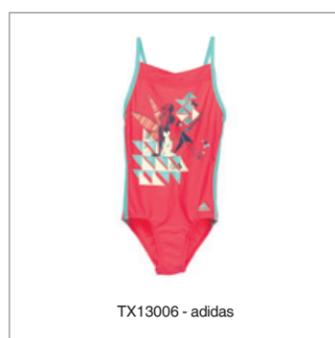
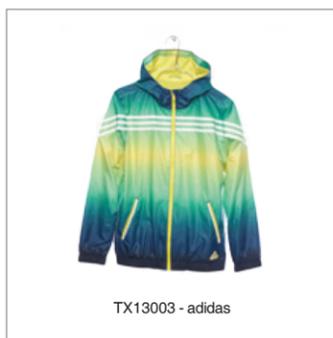
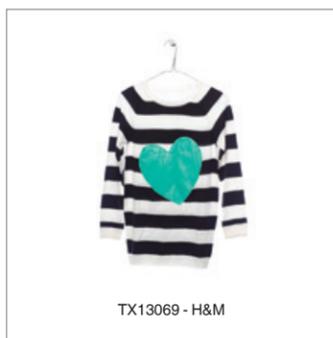
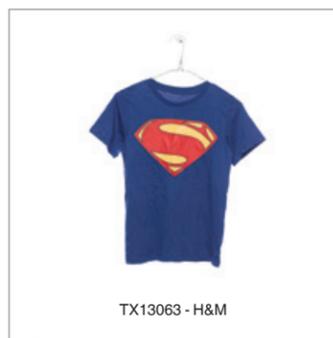
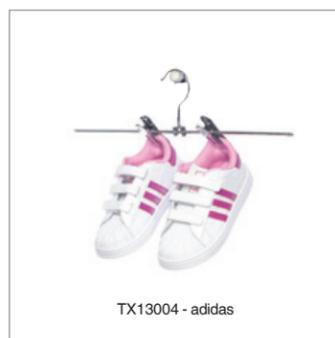
## 调查结果 – 知名品牌童装普遍残留有毒有害物质

### 检测方法及其结果

绿色和平在2013年5月到6月间，在25个不同国家和地区购买全球12个知名服装品牌的婴幼儿及儿童服装，交由独立实验室进行检测。为保证调查的可信度，所有的服饰样品均购买自品牌专卖店和品牌授权销售的商店，82件样品均为童装，款式涵盖T恤、外套、裤子、连身裙、婴儿连身服、鞋子和泳装等等。样品购买后立即被密封，送到绿色和平位于英国埃克塞特大学的研究实验室，再送至欧洲的第三方独立实验室进行分析检测<sup>12</sup>。

我不想跟小怪物们  
一起长大!

部分在报告中检测的品牌童装





## 1.壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE)

- 82件样品全部检测了壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE)，超过六成 (61%) 样品检测出NPE，浓度从1.2毫克/千克到17000毫克/千克；此次检测对NPE的检出限为1毫克/千克。
- 在25个购买地中有21个国家 (地区) 的样品验出NPE，12个生产国中有10国的样品发现NPE残留。
- 12个品牌都至少有一件样品发现NPE残留。
- NPE残留超过1000毫克/千克的样品有3件，包括Disney在中国制造的童裙 (TX13040) (3,900毫克/千克)<sup>13</sup>；C&A在墨西哥制造的童鞋 (TX13030) (17,000毫克/千克)<sup>14</sup>、与American Apparel 在美国制造的婴儿连体衣 (TX13015) (2,000毫克/千克)<sup>15</sup>。另外Burberry的突尼斯制T恤 (TX13025) 也检测出780毫克/千克的NPE残留<sup>16</sup>。

## 壬基酚 (NP) 与壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE)

### 毒性与常见用途

壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE) 是人造化学物质，常被用作表面活性剂，广泛应用于纺织生产当中。当NPE被排放到环境中，就会降解为另一种毒性更强的环境污染物——壬基酚 (NP)。

NP是一种环境激素，具有持久性和生物蓄积性，对水生生物有强烈毒性。它会扰乱动物的内分泌系统，造成雄性动物雌性化以及雌性动物的荷尔蒙分泌失调。

在产品 and 生产废水中发现此物质表示在生产过程中使用了这种有害物质，而且消费者在购买后洗涤衣物也会使服装上残留的NPE随废水排入环境中，造成污染。

### 相关法规

#### 【国际公约】

NPE在《保护东北大西洋海洋环境公约》(OSPAR)中被列为应优先淘汰的有害物质。

#### 【欧盟】

欧盟的REACH法规禁止NPE及NP在包括纺织生产等大多数产业中的使用<sup>17</sup>。4-NP (4-壬基酚)及4-OP (4-辛基酚)已被列入高度关注物质清单，将被优先淘汰。

#### 【美国】

美国环保署禁止NP及NPE使用于清洁剂，同时也将NP与NPE纳入《有毒物质释放数据库》(TRI)中，控管其工业排放<sup>18</sup>。

#### 【中国】

中国已将NP与NPE列入《严格限制进出口的有毒化学品目录》，并将NP放进《危险化学品目录(征求意见稿)》与《化学品环境风险防控十二-五规画中》的58种(类)“十二五”重点防控化学品<sup>19</sup>。

## 2.邻苯二甲酸酯 (Phthalates)

- 35件塑料溶胶印花衣服样品有33件验出邻苯二甲酸酯，检出率达94.3%；此次检测对邻苯二甲酸酯的检出限为3毫克/千克。
- 在其中2件样品中检测出超过0.1% (重量百分率)的邻

苯二甲酸酯，分别为购自德国的Primark小孩T恤 (TX13094) 检出11% (检出量11000毫克/千克)的DEHP和购自美国的American Apparel婴儿连身服 (TX13015) 检出0.59% (检出量5900毫克/千克)的DINP<sup>20</sup>。DEHP和DINP都属于邻苯二甲酸酯。

## 邻苯二甲酸酯 (Phthalates)

### 毒性与常见用途

邻苯二甲酸酯 (Phthalates) 最广为人知的用途就是塑化剂，塑化剂是添加在塑料材料的制造过程中的化学物质，让主要原料PVC(聚氯乙烯)原本坚固的物理特性变得较为柔软而易于加工，塑料产品中的邻苯二甲酸酯可能因时间渐长或废弃而释放到室内及户外环境中，室内灰尘和空气中都经常检测到邻苯二甲酸酯存在。其他的常见用途包括衣物的塑料印花图样、加入香水中使香味更持久或加入指甲油中使指甲油模更光亮。

邻苯二甲酸酯是内分泌干扰物，且常在人体组织中发现，有研究报告指出孩童较成人更容易吸收邻苯二甲酸酯。其中应用最广泛的DEHP具有生殖毒性，可能导致内分泌失调并影响生殖机能，比如雄性精子数量下降，生殖器官发育异常，和雌性的不孕不育等，且因其易累积在动物体内的脂肪组织中<sup>21,22</sup>。

### 相关法规

#### 【欧盟】

REACH法规禁止在玩具及儿童产品中故意添加6种邻苯二甲酸酯，包括DEHP、DBP、BBP、DINP、DiDP及DnOP。更进一步将DEHP、DBP、BBP与DINP列入应被优先淘汰的高度关注物质清单(svhc)中。

#### 【美国<sup>23</sup>】

6种邻苯二甲酸酯(DEHP、DBP、BBP、DINP、DiDP、DnOP)被禁止用于生产玩具及儿童用品。

#### 【中国<sup>24</sup>】

限制6种邻苯二甲酸酯(DEHP、DBP、BBP、DINP、DiDP、DnOP)用于玩具涂料中的总量。DEHP、DBP被列入《化学品环境风险防控“十二五”规划》中58种(类)“十二五”重点防控化学品。

在尚未出台的《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》的草案中也规定不得故意使用前述6种邻苯二甲酸酯<sup>25</sup>，但该法案却因延宕多时至今仍未正式发布。



### 3. 有机锡 (Organotins)

- 32件样品检测了有机锡 (Organotin)，款式包含有塑料溶胶印花的衣服、运动上衣及鞋子。此次对有机锡的检出限是0.1毫克/千克。
- 此次检测的6双鞋类样品全部验出一种或多种有机锡化合物，样品品牌分别属于adidas (3双)及Puma (3双)。
- 在检测的21件含有塑料溶胶印花的衣服样品中有3件检测出有机锡，样品品牌分别属于adidas、Puma和H&M。
- 运动品牌Puma购于中国的印度尼西亚制童鞋(TX13097)中检测出含有401毫克/千克有机锡化合物，在本次检测结果含量最高；另外含量次高的为adidas购于香港的印度尼西亚制童鞋(TX13004)，验出有机锡化合物残留106毫克/千克<sup>26</sup>。

### 有机锡 (Organotin)

#### 毒性与常见用途

有机锡化合物常见的工业用途包括塑料生产中的稳定剂、抗污渍油漆涂料，也作为抗菌剂和塑料溶胶印花的稳定剂被加入纺织产品中<sup>27</sup>。三丁基锡(TBT)原本常被用于船舶的防锈漆，但因为TBT是持久性污染物且有生物蓄积性<sup>28</sup>，现在这类用途已被禁止。但TBT仍可用于纺织品生产中，其他常见的有机锡化合物包括丁基锡 (MBT)、二丁基锡 (DBT)、辛基锡 (MOT)、二辛基锡 (DOT)和三酚锡 (TPT)。极微量的有机锡就有毒性，可能影响哺乳动物的成长，和免疫、神经及生殖系统。一般公众的主要暴露途径是摄入被污染的海鲜，和从消费性产品的释放及居家环境中的灰尘<sup>29</sup>。

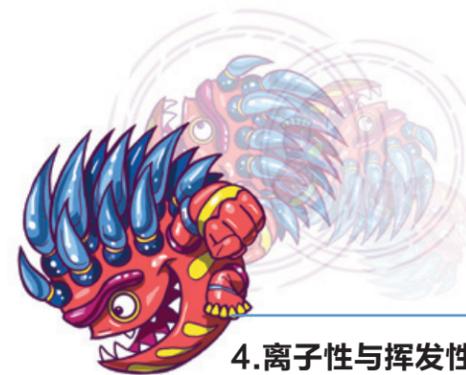
#### 相关法规

##### 【国际公约】

《保护东北大西洋海洋环境公约》将有机锡类化合物列为应被优先淘汰的有害化学物质<sup>30</sup>。

##### 【欧盟】

欧盟法规将三丁基锡 (TBT)的氧化物列为优先淘汰的有毒物质<sup>31</sup>。



### 4. 离子性与挥发性全氟化合物 (PFCs)

- 此次针对7件具备防水性服装、3双鞋子及5套泳装共15件样品进行全氟化合物的检测，15件样品中有14件检出离子性全氟化合物，检出率为93.3%；5件样品检出挥发性全氟化合物，检出率33.3%。
- 我们的调查发现即使是在同一件产品的不同部位，全氟化合物的检测浓度度也可能有很大差异。此现象反映在本次检测中重复检测的5件样品的结果中：两次监测数据有差异的原因是在同一件样品不同位置进行检测，而非检测方法。
- adidas有两件样品检出高含量的挥发性全氟化合物，防水外套(TX13003)检出2420微克/千克；童鞋(TX13004)检出499微克/千克<sup>32</sup>。
- 在adidas的童鞋(TX13004)的其中一部分检测出0.855µg/m<sup>2</sup>全氟辛烷磺酸 (PFOS)，该样品的另一部分检测到低于0.422 µg/m<sup>2</sup>的PFOS。在Burberry的泳装(TX13023)中也检测到0.464µg/m<sup>2</sup>的PFOS。PFOS是一种被国际公约限制使用的全氟化合物。
- 在adidas的泳装(TX13006)的其中一部分检测出15.3µg/m<sup>2</sup>的PFOA，该样品另一部分则检测出15.8 µg/m<sup>2</sup>，都超过adidas

自定的化学物质管控列表上PFOA的标准 (1µg/m<sup>2</sup>)，也超过挪威将于2014年实施的法规中PFOA的标准<sup>33</sup>。PFOA与PFOS的性质类似，同样是目前毒性研究最充分的全氟化合物。PFOA已被欧盟法规列为高度关注的有毒有害物质，将被优先淘汰。

- Nike的防水外套(TX13082)检出含量最高的挥发性全氟化合物，6970微克/千克，该样品同时也检出离子性全氟化合物PFOA及PFDA总量29.7微克/千克<sup>34</sup>。
- H&M的防水裤子(TX13067)的其中一部分检测到高浓度的离子性全氟化合物(2,290µg/kg，另一部分检测出26.4µg/kg)。另一件样品，H&M的外套(TX13065)的不同位置检测到314µg/kg和32.7µg/kg的离子性全氟化合物。本次检测样品购买于H&M的全氟化合物淘汰政策生效之前。\*
- 在H&M的防水裤和外套中检测出全氟化合物PFHxS，而PFHxS与PFOS性质相似。事实上在所有已知的全氟化合物中，只有PFOS被法规限制用于纺织品的生产，但其他许多全氟化合物都与PFOS有类似性质，各国政府应尽快立法限制。

\*H&M 是第一个公开宣布将于2013年1月起全面在所有生产链中淘汰全氟化合物 (PFCs)的品牌。H&M表示此次检测的样品生产于2012年，在全氟化合物的淘汰政策生效之前。

## 全氟化合物 (PFCs)

### 毒性与常见用途

全氟化合物 (PFCs) 难溶于水和油，因此经常被使用于纺织品与纸制品的防水、防油污处理，也被用于生产。

### 用途

化妆品、润滑剂和不沾锅的表面涂层，较广为人知的有全氟辛烷磺酸(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)。

离子性全氟化合物 (ionic PFCs) 中的PFOS和PFOA是持久性污染物，在环境中非常难以被降解。离子性全氟化合物有生物蓄积性，科学研究证明其广泛存在在水生及陆地动物体内，甚至是在一些极为偏远的地区（比如北极），也有研究在人类的血液和母乳中检测到它们。PFOA和PFOS对成年和发育中的动物有负面影响，包括干扰内分泌系统、伤害生殖及免疫系统，有动物实验发现这两种物质可能致癌<sup>35</sup>。

挥发性全氟化合物 (Volatile PFCs)，例如氟调聚醇 (FTOH) 是离子性全氟化合物制造过程中常用的先驱物，在大气中和动物身体中可以转化成离子性全氟化合物。有科学研究指出某些挥发性全氟化合物有内分泌干扰性，能扰乱鱼的生殖功能。其中FTOH因具有挥发性，经常在空气样品中被检测出来。绿色和平针对户外运动用品的检测结果显示多家户外用品品牌的服装会释放出挥发性全氟化合物<sup>36</sup>。

### 相关法规

#### 国际公约

《斯德哥尔摩公约》将PFOS列为持久性有机污染物，并限制其生产及使用。《保护东北大西洋海洋环境公约》也将PFOS列为应被优先淘汰的有害物质。

【欧盟与欧洲国家<sup>37,38</sup>】

欧盟法规2006/122/EC指令限制PFOS 不得用于生产地毯、服装，及其他纺织品中，限量为1µg/m<sup>2</sup>。

REACH法规将PFOA和其他四种全氟化合物列入高度关注物质 (svhc) 清单中，将被优先淘汰。

挪威将于2014年全面淘汰PFOA，禁止生产制造及使用，并将部分全氟化合物列为2020年以前应被优先淘汰物质。

【美国】

美国环保署从2006年开始实施行业自愿性淘汰PFOA的法案，该法案要求任何有意制造、进口或加工处理任何长链全氟烷基羧酸化学品的厂商，须在至少90天前通知环保署，进行审查及施以必要的限制<sup>39</sup>。

【中国】

已将PFOS列入《化学品环境风险防控“十二五”规划》中的限制、替代与淘汰示范工程<sup>40</sup>。



## 5. 聚酯纤维中的锑 (Antimony)

- 此次检测了36件含有聚酯纤维的样品中锑的含量，在36件样品中全部验出锑，浓度从14毫克/千克到293毫克/千克。

## 锑

### 毒性与常见用途

锑的氧化物三氧化锑是生产聚酯纤维时常用的金属催化剂<sup>41,42</sup>，也可用作阻燃剂添加于塑料制品中。人体可能在工作环境中因吸入含有锑及其氧化物的灰尘或挥发性气体导致皮肤和眼睛的急性不适，并损害心、肺、肝脏等器官。对于普通公众的主要暴露途径是摄入被污染的食物及饮水。三氧化锑则被世界癌症研究署认为有可能对人类有致癌风险<sup>43</sup>。

### 相关法规

目前世界各国都没有正式的强制法规限制纺织产品中的锑含量。

【欧盟】

有机纺织品规范2009/567/EC中限制聚酯纤维中的锑含量不得超过260毫克/千克<sup>44</sup>。

【中国】

尚未出台的《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》中限制纺织品的化学纤维，锑的析出值不得超过30毫克/千克<sup>45</sup>。



## 有毒有害物质对儿童的影响

此次调查结果显示，纺织产品中含有多种有毒有害物质的情况依然普遍存在，甚至童装也无法幸免。

因为关心儿童健康，已经有许多自愿性质的纺织品认证和服装品牌本身针对童装制定比成人服装更严谨的化学品残留标准<sup>46</sup>。欧盟的法规也限制多种邻苯二甲酸酯不可用于三岁以下的儿童玩具及婴幼儿护理用品中，但是该法规尚未覆盖纺织品。在中国还没有正式颁布的《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》草案中也限制三岁以下儿童服装中的6种邻苯二甲酸酯含量<sup>47</sup>；另外韩国针对三岁以下儿童玩具及包含纺织品在内的其他产品的法规中，对6种邻苯二甲酸酯也有类似规范<sup>48</sup>。

然而我们仍在各家知名品牌童装中发现有毒有害物质，显示现有法规未能有效遏止纺织产业继续将有毒化学品用于生产过程，更不足以保障消费者的健康。

有毒有害物质可能导致多种健康隐患，其中包括干扰内分泌系统。

有毒有害物质对健康可能有不良影响，科学研究已经证实很多有毒有害物质可以蓄积在我们的身体当中，同时也指出它们的毒性和健康影响。这些物质被用于儿童服装的生产，并从生产和消费者洗涤服装的过程中被排放出来污染环境。同时，衣服上残留的一些有害物质还会对穿着的儿童形成直接的健康隐患。

本次检测的有害物质包含公认的环境激素，此类物质能干扰动物和人类的内分泌系统。联合国环境规划署 (UNEP) 和世界卫生组织 (WHO) 的最新报告指出此类物质在很小的量下就能产生负面影响，且接触到这些物质的时间点至关重要。报告中强调<sup>49</sup>：

“在动物研究中证实对动物有健康影响的内分泌干扰物也可能在特定状况下对人类有类似危害，若人类在生长过程中较为脆弱的阶段接触较高浓度的环境激素，将可能影响正常的内分泌规律。值得注意的是若人类及其他动物在发育初期被此类物质损害健康，其造成的影响常常是不可逆转的，且很久之后才会显现出来。”



## 儿童健康更容易受到某些特定化学物质影响的原因

相较于成人，儿童可能因为体型、代谢速率以及行为模式等原因，更容易受到某些化学物质的影响<sup>50</sup>。

### 单位体重的吸收及代谢率

- 6至8个月以下的婴儿相较于成人，对某些化学物质，单位体重的食物、水、空气摄入量和肠胃有更高吸收率。
- 儿童单位体重的体表面积较大，有更多机会接触家居环境，因此经由皮肤吸收的有毒有害物质相对其体重也就更高。

### 生理差异

- 限制血液中化学物质对大脑影响的脑血管屏障功能会随年

龄逐渐发展完善，故婴幼儿的该项功能尚未发展完全，大脑更容易没有选择性地接受血液中的各种化学物质。

- 某些特定的化学物质更容易进入并储存于儿童的身体器官中。
- 在同样的暴露条件下，儿童较成人更不易将吸收的某些化学物质代谢出体外。

### 行为模式

- 尚在爬行阶段的婴幼儿有较多机会接触地板及室内灰尘，以及各种家具、家庭用品表面的化学物质。
- 婴幼儿经常将物品和手指放入口中，导致他们在摄入被污染的饮食之外，还有较大可能经由手口接触而摄入有毒有害物质。

如前所述，虽然因为儿童对某些特定化学物质较为敏感脆弱，促使部分现行法规已基于保护儿童健康，对相关产品制定更严格的标准规范，但仍不完善—例如邻苯二甲酸酯被禁止用于生产玩具和儿童护理产品却没有被禁止用于生产童装。另外，这些为保护儿童所制定的化学品残留限值并不是技术所能达到的最低值，因此这些措施仍然有不足之处。

针对三岁以下幼儿所制定的法规并没有包含三岁以上的儿童和其他脆弱的族群，例如未出生的胎儿—胎儿

可能经由父母，尤其是母亲而接触到有毒有害物质。这些法规也忽略了许多间接接触有毒有害物质的途径像是环境污染和日常饮食，工厂在生产中使用并排放各种有毒有害物质、残留在服装中而最终释放到空气和水中，都是有毒有害物质进入环境的途径，而针对特定产品逐一制定标准的末端管理概念是治标不治本的作法。以纺织产业为例，唯有停止在生产过程中使用有毒有害物质，彻底从源头淘汰，才能真正保护环境和人类健康不受威胁。



# #2

## 关键时刻— 去毒趁现在

### 有毒有害物质没有「可被接受的安全值」

尽管过去数年各国政府已经开始立法规管包含绿色和平呼吁应被淘汰的11大类有毒有害物质<sup>51</sup>，也有许多公司将有害物质管理列入企业社会责任的工作中，我们仍从此次调查中印证全球知名服装品牌还继续在生产过程中使用多种有毒有害物质的事实：童装中普遍残留有毒有害物质。现有法规中设立的所谓“可被接受的残留量”，纵容有毒有害物质依然可以被使用和排放。许多有毒有害物质一旦进入环境中，就可能持续累积于环境中，甚至是动物和人体当中。

因此政府和企业应该从源头管理化学物质的整个生命周期，制订完善的政策与法规从源头全面淘汰有毒有害物质。

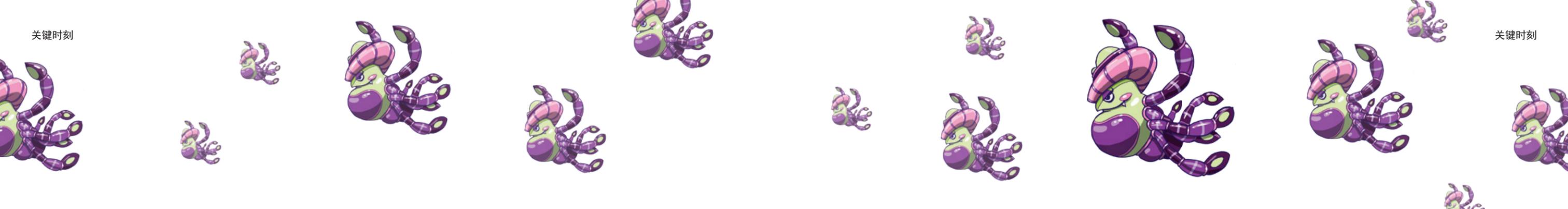
### 品牌的承诺与落实

服装品牌去毒承诺的目标是在2020年1月1日前淘汰生产过程中使用的有毒有害物质。实现这个目标是有挑战性，但只要品牌积极实践就绝非“不可能的任务”。

很多品牌已经为行业做出了良好的范例。例如最初被纺织业认为不可能做到而拒绝实行的「公众知情权」—公开供应商工厂的化学物质排放信息，现在已有多家公司开始执行，包括Mango, 优衣库母公司Fast Retailing, Zara的母公司Inditex, H&M, 贝纳通Benetton, 华伦天奴Valentino, G-Star, 马莎百货M&S, 维多利亚的秘密母公司Limited Brands, C&A, 彪马Puma, Coop, Canepa和Esprit都已经在公众环境研究中心 (IPE) 的网站上公开其供应商的有毒有害物质排放信息。

有效且具备公信力的企业去毒承诺应以逐步实现2020年有毒物质零排放为目标，并包含以下内容：核心原则，信息公开和全面淘汰。在核心原则这部分企业应详细清晰地定义出预防性原则<sup>52</sup>、有害物质零排放、单个企业的责任和公众的知情权<sup>53</sup>。做出一个可信的公众承诺是第一步。第二步，企业应从做出承诺后的几个月内开始定期（至少每年一次）公布供货商生产过程中仍在继续使用的有毒有害物质排放信息。尤其应该透过具有公信力的公开平台（例如IPE）将信息提供给工厂周边的居民。第三，企业应制定合理的时程表，优先淘汰11类有毒有害物

大人们赶快打跑  
这些小怪物！



质，并设定清晰可靠的里程碑来淘汰其他更多种类的有毒有害物质。负责任的企业会尽早在生产过程中引进无毒化学，而不是拖延到最后一刻才开始行动。

### 漂绿企业和落后者应立即改善，积极作为

自2011年迄今，去毒领先者品牌已开始实践他们的承诺，将于2020年1月1日前，从生产制造过程中全面淘汰有毒有害物质并公开其供货商的排污信息。

但adidas, Nike和李宁三家品牌虽然已经在网站上公开化学物质管理政策但并不完备，仍欠缺实际可行的详细计划、也拒绝向消费者公开其供货商排放有毒有害物质的信息，因此被绿色和平认为是在“漂绿”。此报告是对于这些漂绿企业的警讯，不应再用任何借口延宕淘汰有毒有害物质的工作。

## 去毒领先者、漂绿者和落后者与童装产品检测结果

本次产品检测和2013年10月发布的《绿色和平去毒时尚榜》<sup>54</sup>分别是两个独立且有不同评鉴标准的工作项目，此次检测结果可视为再次敲响纺织产业的警钟，提醒企业应尽快从生产过程中淘汰有毒有害物质。

《绿色和平去毒时尚榜》评鉴已承诺去毒的17家品牌的工作成果，将其中的14家品牌评为去毒领先者，3家品牌空有承诺却没有实际执行因而被评为漂绿者；另

有7家品牌无视于其服装产品中残留有毒有害物质的检测结果，至今不愿承诺去毒，在排行榜中沦为落后者。

3家漂绿品牌的产品也在此次检测中被检出有毒物质，例如adidas的三件样品被检出高浓度的挥发性全氟化合物和离子性全氟化合物；Nike的童装外套也被检出高浓度的挥发性全氟化合物残留。

adidas, Nike和李宁，与其他品牌组成「有害化学物质零排放联合路线图」联盟 (ZDHC)<sup>55</sup>，但这三家漂绿企业自此便躲在该联盟的保护伞后，借其他成员的去毒工作成果为自家品牌的企业社会责任做公关宣传，没有实际作为。

另外，部分去毒领先品牌的产品也在此次检测中被检出有毒物质残留。例如H&M的裤子中含有高浓度的离子性及挥发性全氟化合物<sup>56</sup>；Uniqlo的防水夹克中有挥发性全氟化合物<sup>57</sup>；C&A的童鞋中有高浓度的NPE<sup>58</sup>；Puma的运动鞋被检出高浓度的有机锡<sup>59</sup>。

领先者的产品中仍被检出有毒有害物质，显示这些企业虽然已经迈出淘汰有害物质的第一步，但还需要彻底执行去毒计划才能达到有害物质零排放的目标。

对于其他尚未承诺的品牌但在此次检测中被检出产品中残留有害物质的American Apparel, 博柏利 (Burberry), 迪斯尼 (Disney), Primark和GAP, 已经是去毒的落后者，绿色和平呼吁这些品牌尽快制定完善计划并公开承诺淘汰有毒有害物质。

### 政策与法规的未来进展至关重要

在企业主动淘汰生产过程中使用的有毒化学品的同时，政府更应以严格的标准制订相关法规和政策，才能保证整个行业的公平竞争和可持续发展。绿色和平列举出的11大类有毒有害物质中有许多化学物质不只在服装中残留，也由于被广泛应用于工业生产所以在我们的生活环境里普遍存在。尤其在全球化时代下许多跨国企业的工业生产制造过程都在发展中国家完成，而这些国家的现有化学物质管理法规往往并不完善，导致环境和人们的健康无法得到有效保护。

#### 现有法规的缺失包括：

- 在重要的服装生产国，包括中国、孟加拉国、印度尼西亚、泰国、土耳其和墨西哥，都仍未立法禁止NPEs和全氟化合物等多种有毒有害物质用于纺织业生产过程中。这些国家在出口服装的同时，却留下了污染。

- 欧盟为保护水资源，从多年前已经立法禁止在纺织业生产过程中使用NPEs及NPs等有害物质，但却没有规范残留这类有害物质的服装产品进口到欧洲市场，而残留在服装上的NPEs和NPs仍可在衣服被洗涤后流入欧洲的河川。
- 对同一类特定有害物质常因其应用于不同产品的制造而分别制订法规，造成法定标准过于复杂或规范不全。例如欧盟限制邻苯二甲酸酯不可用于制造玩具，却不限制其用于童装生产<sup>60</sup>。
- 许多有毒有害物质仍继续被用于工业生产过程中是因为现有的法规和认证标准订定的残留限量过高，过高的限值纵容生产商继续使用这些有毒有害物质，并造成污染。

## 中国的相关法规

中国是世界最大的纺织产品制造国，且每年消耗全球42%的纺织化学品也居世界首位<sup>61</sup>。本次检测中有35%的样品产自中国 (29件)，远高于位居第二的泰国 (9%)，这些统计数据表示纺织产业造成的环境污染也主要发生在中国。

近几年来，中国民众对有毒有害物质的认识逐步提高，政府也注意到化学品造成的环境污染并开始制定相关法规，取得一些初步的进展。例如环保部颁布了《化学品环境风险管控“十二五”规划》，和第一个针对有毒有害物质的环境法规——《危险化学品环境管理登记办法》。其配套文件《重点环境管理危险化学品目录》即将公布。该目录打破了过去中国只规管易燃易爆等化学品的状况，并将对环境与人类健康有长期危害的化学品纳入政策考虑，例如具有内分泌干扰性的物质。但与欧盟REACH法规中的高度关注物质清单 (svhc)相比，中国目前仍缺少明确的化学品目录更新机制和最终将淘汰这些有毒有害物质的目标。

另外在尚未正式颁布的《婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范》草案中也有限制3岁以下儿童服装中6种邻苯二甲酸酯的残留量<sup>62</sup>。

政府在产业淘汰有毒有害物质的过程中扮演重要的推手角色，严谨而完善的法规将大大有助于企业选择较安全的替代方案取代生产中使用的有害物质。政府可以采取的行动包括：

- 立法限制包括NPE在内的烷基酚化合物用于纺织产品的制造过程，此举将利于烷基酚的替代物质商业化，更被业界广泛采用。最终淘汰行动应该扩展到其他行业。
- 将玩具中对邻苯二甲酸酯的限制扩展到所有儿童用品中，特别是有塑料溶胶印刷的儿童服装。最终这项限制应该覆盖所有产品，包括所有纺织品。
- 服装中的有机锡化合物残留应该降低到可能达到的最低值。
- 尽快在全球执行国际公约中对PFOS的限制，并将之推广至所有离子性及挥发性全氟化合物。认识到这一类物质在毒性上的相似之处，并停止目前行业内用一种全氟化合物来替换另一种的做法。
- 限制在聚酯纤维的合成反应中使用三氧化铋作为催化剂，并使用无毒的替代品。

政府必须在预防性原则的基础上建立全面的化学品管理政策和法规，包括定时更新的有毒有害物质清单、对大众公开的污染物质排放及转移信息系统 (PRTR)、并督促工业界加快以安全物质替代有毒物质的脚步。

## 民众的力量

消费者在不知情的情况下被卷入有毒物质的循环中，不仅身受其害，更无辜在购买残留有毒物质的衣服后，经由洗涤又将有毒物质排放到江河和环境。身为消费者，我们也有能力消除有毒有害物质的污染，保护自身和环境健康。

消费者可以这么做：

- 要求品牌负起责任，全面停止在生产供应链中使用有毒有害物质，以实现有毒物质零使用及零排放。
- 要求政府制定法规，限制企业使用有害物质生产制造或贩卖其产品。
- 减少购买不需要的衣服，购买二手衣，或和朋友举办“宝宝换衣会”。从我做起，实践环保的生活方式。
- 尽量少购买颜色特别鲜艳的衣服，或者选择一些有环保认证标志<sup>63</sup>的服装，可以尽可能地降低风险。

我们不应该让孩子在有毒有害物质威胁下成长，家长以及全球消费者都有权利要求这些知名品牌不再使用有毒物质制造服装产品、污染环境。也有权利要求政府尽快制订完善的化学物质管理政策，以保障人民健康与孩子们的未来。

绿色和平邀请您加入我们一起为孩子创造无毒未来！

[www.greenpeace.cn/detox2014](http://www.greenpeace.cn/detox2014)



## 附录.

所有被检测样品的壬基酚聚氧乙烯醚、致癌芳香胺、邻苯二甲酸酯、有机锡、离子性全氟化合物、挥发性全氟化合物及锑的浓度

样品编号	品牌	销售地	生产地	产品种类	面料	壬基酚聚氧乙烯醚(毫克/千克)	致癌芳香胺(毫克/千克)	9种邻苯二甲酸酯(毫克/千克)	8种有机锡(毫克/千克)	离子性全氟化合物(微克/千克)	挥发性全氟化合物(微克/千克)	面料中的锑(毫克/千克)	聚酯纤维中的锑(毫克/千克)*
TX13001	adidas	匈牙利	泰国	成套裤子及套衫	70% 棉, 30% 聚酯纤维	8.7	<5	-	-	-	-	62	208
TX13002	adidas	中国大陆	中国大陆	T恤	70% 棉, 30% 聚酯纤维	<1.0	-	44	<0.1	-	-	55	184
TX13003	adidas	台湾	中国大陆	外套	面料100% 聚酯纤维; 衬里65% 聚酯纤维, 35% cotton	1.8	<5	-	-	2.18 - 10.2	2420	105	105
TX13004	adidas	香港	印度尼西亚	鞋	皮革; 衬里布料; 橡胶	16	-	-	0.28 - 106	ND - 2.55	499	-	-
TX13005	adidas	哥伦比亚	中国大陆	足球衫	100% 聚酯纤维	<1.0	<5	50	<0.1	-	-	49	49
TX13006	adidas	德国	中国大陆	泳装	面料80% 尼龙, 20% 弹性纤维; 衬里100% 聚酯纤维	<1.0	-	12	-	68.0 - 68.0	ND	100	100
TX13007	adidas	印度尼西亚	中国大陆	T恤	100% 聚酯纤维	<1.0	<5	54	-	-	-	197	197
TX13008	adidas	以色列	印度尼西亚	上衣	100% 聚酯纤维	<1.0	-	-	-	-	-	46	46
TX13009	adidas	瑞典	泰国	T恤	60% 棉, 40% 聚酯纤维	19	-	21	0.22 - 0.48	-	-	97	242
TX13010	adidas	菲律宾	泰国	T恤	60% 棉, 40% 聚酯纤维	38	-	45	-	-	-	54	135
TX13011	adidas	俄国	中国大陆	泳装	面料80% 尼龙, 20% 弹性纤维; 衬里100% 聚酯纤维	<1.0	<5	-	-	-	-	293	293
TX13012	American Apparel	中国大陆	美国	毛线裤	80% 尼龙, 20% 弹性纤维	<1.0	-	-	-	-	-	-	-
TX13013	American Apparel	日本	美国	婴儿连身服	100% 棉	25	-	-	-	-	-	-	-
TX13014	American Apparel	英国	美国	运动上衣	50% 棉, 50% 聚酯纤维	660	<5	-	-	-	-	99	197
TX13015	American Apparel	美国	美国	婴儿连身服	100% 棉	2000	-	6100	-	-	-	-	-
TX13016	Burberry	奥地利	突尼斯	泳装	80% 聚酰胺纤维(尼龙), 20% 弹性纤维; 衬里100% 聚酰胺纤维(尼龙)	<1.0	<5	-	-	1.39	ND	-	-
TX13017	Burberry	中国大陆	中国大陆	T恤	100% 棉	54	-	11	-	-	-	-	-
TX13018	Burberry	台湾	中国大陆	长袖罩衫	100% 棉	27	-	-	-	-	-	-	-
TX13019	Burberry	香港	泰国	夹克	面料100% 聚酯纤维; 衬里100% 棉	390	<5	-	-	-	-	47	47
TX13020	Burberry	土耳其	中国大陆	T恤	80% 棉, 15% 尼龙, 5% 羊毛	62	-	-	-	-	-	-	-
TX13021	Burberry	瑞典	泰国	婴儿连身服	97% 棉, 3% 弹性纤维	<1.0	<5	-	-	-	-	-	-
TX13022	Burberry	西班牙	中国大陆	T恤	100% 棉	33	-	-	-	-	-	-	-
TX13023	Burberry	英国	意大利	泳装	80% 聚酰胺纤维, 20% 弹性纤维; 衬里100% 聚酰胺纤维	<1.0	-	-	-	2.76	ND	-	-
TX13024	no article	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TX13025	Burberry	英国	突尼斯	衬衫	100% 棉	780	-	-	-	-	-	-	-
TX13026	C&A	匈牙利	未知	夹克	96% 聚酯纤维, 4% 弹性纤维	46	-	-	-	7.40	380	91	94
TX13027	C&A	波兰	未知	T恤	100% 棉	<1.0	<5	-	-	-	-	-	-
TX13028	C&A	中国大陆	印度	婴儿连身服	100% 棉	<1.0	<5	15	-	-	-	-	-
TX13029	C&A	土耳其	未知	T恤	100% 棉	<1.0	<5	15	<0.1	-	-	-	-
TX13030	C&A	墨西哥	墨西哥	鞋	牛皮, 猪皮衬里与合成鞋底	17 000	<5	-	<0.1	-	-	-	-
TX13031	C&A	西班牙	未知	T恤	100% 棉	<1.0	-	130	-	-	-	-	-
TX13032	C&A	瑞士	未知	婴儿T恤	100% 有机棉	2.9	-	72	-	-	-	-	-
TX13040	Disney	中国大陆	中国大陆	洋装	94.4% 棉, 5.6% 弹性纤维	3900	-	63	<0.1	-	-	-	-
TX13041	Disney	香港	中国大陆	羊毛夹克	100% 聚酯纤维	30	<5	-	-	-	-	107	107
TX13042	Disney	西班牙	中国大陆	泳装	100% 聚酯纤维	70	-	-	-	4.26	ND	167	167
TX13043	Disney	泰国	泰国	T恤	100% 棉	<1.0	-	6.0	<0.1	-	-	-	-
TX13044	Disney	美国	中国大陆	T恤	100% 有机棉	1.6	-	27	<0.1	-	-	-	-
TX13048	GAP	香港	中国大陆	T恤	100% 棉	2.5	<5	14	<0.1	-	-	-	-
TX13049	GAP	哥伦比亚	印度尼西亚	T恤	100% 棉	3.4	<5	-	-	-	-	-	-
TX13050	GAP	希腊	越南	T恤	100% 棉	<1.0	-	<3.0	<0.1	-	-	-	-
TX13051	GAP	印度尼西亚	菲律宾	T恤	100% 棉	9.2	-	42	<0.1	-	-	-	-
TX13052	GAP	日本	印度尼西亚	短裤	未标明	34	-	-	-	-	-	-	-

致癌芳香胺<5 毫克/千克表示所有样品的定量检测值皆低于检出限 (<5 毫克/千克); 不同种类的邻苯二甲酸酯、有机锡和全氟化合物的定量检测值以总浓度表示, 在技术报告中的附录2、3、4中有个别化合物的详细检测结果; 某些样品中有多于一种面料检测了有机锡, ND表示没有检测出来, ‘-’表示没有检测; 混合面料的样品检测了聚酯纤维中的锑, 浓度计算方式是样品聚酯纤维部分的含锑量。

样品编号	品牌	销售地	生产地	产品种类	面料	壬基酚聚氧乙烯醚(毫克/千克)	致癌芳香胺(毫克/千克)	9种邻苯二甲酸酯(毫克/千克)	8种有机锡(毫克/千克)	离子性全氟化合物(微克/千克)	挥发性全氟化合物(微克/千克)	面料中的锑(毫克/千克)	聚酯纤维中的锑(毫克/千克)*
TX13053	GAP	以色列	土耳其	T恤	100% 棉	<1.0	-	26	<0.1	-	-	-	-
TX13054	GAP	土耳其	中国大陆	泳装	面料 80% 尼龙, 20% 弹性纤维; 衬里 100% 聚酯纤维	<1.0	<5	-	-	-	-	128	128
TX13055	GAP	墨西哥	越南	T恤	100% 棉	<1.0	-	5.5	<0.1	-	-	-	-
TX13056	GAP	菲律宾	越南	T恤	100% 棉	<1.0	<5	5.6	<0.1	-	-	-	-
TX13057	GAP	泰国	菲律宾	T恤	60% 棉, 40% 聚酯纤维	<1.0	-	<3.0	<0.1	-	-	59	147
TX13058	GAP	美国	未知	T恤	100% 棉	<1.0	-	-	-	-	-	-	-
TX13063	H&M	波兰	孟加拉国	T恤	100% 棉	<1.0	<5	7.6	0.16-0.32	-	-	-	-
TX13064	H&M	中国大陆	孟加拉国	洋装	100% 棉	12	-	45	-	-	-	-	-
TX13065	H&M	德国	中国大陆	外套	面料 100% 聚酯纤维; 外层 100% 聚氨酯纤维	7.8	<5	-	-	32.7- 314	ND	42	42
TX13066	H&M	希腊	中国大陆	T恤	100% 聚酯纤维	38	<5	19	-	-	-	149	149
TX13067	H&M	瑞典	中国大陆	塑料裤	100% 聚酯纤维	89	<5	-	-	26.4 - 2290	ND	71	71
TX13068	H&M	西班牙	中国大陆	婴儿装	100% 棉	7.9	-	-	-	-	-	-	-
TX13069	H&M	泰国	中国大陆	毛衣	100% 聚丙烯酸	1.7	<5	27	<0.1	-	-	-	-
TX13072	Li Ning	德国	中国大陆	运动衣	88% 聚酯纤维, 12% 弹性纤维	2.1	<5	-	<0.1	-	-	70	80
TX13073	Li-Ning	中国大陆	中国大陆	运动衣及短裤套装	100% 聚酯纤维	3.3	<5	7.3	<0.1	-	-	121	121
TX13074	Li-Ning	中国大陆	中国大陆	T恤	100% 棉	<1.0	<5	9.5	-	-	-	-	-
TX13075	Li-Ning	中国大陆	中国大陆	洋装	body 衬里 100% 棉; 外层面料 60% 聚酯纤维, 40% 尼龙	5.1	-	-	-	-	-	-	-
TX13082	Nike	阿根廷	孟加拉国	外套	body 100% 聚酯纤维; 衬里 65% 聚酯纤维, 35% 棉	2.4	-	15	-	29.7	6967	14	14
TX13083	Nike	智利	中国大陆	T恤	100% 棉	<1.0	<5	31	<0.1	-	-	-	-
TX13084	Nike	台湾	中国大陆	T恤	100% 棉	<1.0	<5	-	<0.1	-	-	-	-
TX13085	Nike	德国	越南	鞋	绒及牛皮	6.3	<5	-	<0.1	2.83	ND	-	-
TX13086	Nike	印度尼西亚	印度尼西亚	T恤	100% 聚酯纤维	<1.0	<5	-	-	-	-	119	119
TX13087	Nike	以色列	越南	跑步衫	100% 聚酯纤维	2.5	<5	-	<0.1	-	-	64	64
TX13088	Nike	土耳其	土耳其	T恤	100% 棉	5.6	<5	65	-	-	-	-	-
TX13089	Nike	瑞典	泰国	T恤	100% 聚酯纤维	<1.0	-	-	-	-	-	73	73
TX13090	Nike	瑞士	越南	防风夹克	本体100% 尼龙; 衬里: 100% 聚酯纤维	22	<5	-	-	-	-	104	104
TX13091	Primark	奥地利	未知	泳裤	外层80% 尼龙, 20% 弹性纤维; 衬里 100% 聚酯纤维	480	-	-	-	2.01	ND	134	134
TX13092	Primark	奥地利	未知	运动上衣	面料 80% 棉, 20% 聚酯纤维; 衬里 65% 聚酯纤维, 35% 棉	12	<5	11	<0.1	-	-	121	186
TX13093	Primark	奥地利	未知	外套	100% 尼龙; 衬里 100% 尼龙	<1.0	-	-	-	2.43	ND	-	-
TX13094	Primark	德国	未知	T恤	100% 棉	1.2	<5	110 000	<0.1	-	-	-	-
TX13095	Primark	西班牙	未知	短裤	100% 棉	48	-	-	-	-	-	-	-
TX13096	Primark	英国	未知	运动裤	100% 聚酯纤维	58	<5	-	-	-	-	77	77
TX13097	Puma	中国大陆	印度尼西亚	鞋	外层:皮革及其他; 衬里纺织面料	7.3	<5	-	<0.1 - 401	25.2	ND	-	-
TX13098	Puma	德国	土耳其	足球衫	100% 聚酯纤维	25	-	-	<0.1	-	-	126	126
TX13099	Puma	希腊	孟加拉国	T恤	65% 聚酯纤维, 35% 棉	5.5	-	-	-	-	-	95	147
TX13100	Puma	印度尼西亚	中国大陆	鞋	外层:皮革及其他材质; 衬里 :纺织面料; 橡胶鞋底	340	<5	-	0.44 - 105	-	-	-	-
TX13101	Puma	意大利	孟加拉国	T恤	100% 棉	<1.0	<5	-	-	-	-	-	-
TX13102	Puma	土耳其	孟加拉国	T恤	65% 聚酯纤维, 35% 棉	17	<5	120	<0.1 - 0.48	-	-	100	154
TX13106	Uniqlo	日本	中国大陆	有领上衣	100% 聚酯纤维	<1.0	-	-	<0.1	-	-	86	86
TX13107	Uniqlo	日本	中国大陆	T恤	65% 聚酯纤维, 35% 棉	26	-	96	<0.1	-	-	141	217
TX13108	Uniqlo	菲律宾	越南	夹克	100% 聚酯纤维	<1.0	<5	-	-	ND	2346	73	73



A-127

鑫盛纺织

TEL: 13868292

**GREENPEACE 绿色和平**

绿色和平东亚分部 北京办公室

北京市东城区新中街68号聚龙花园7号楼  
聚龙商务楼3层 100027

绿色和平是一个全球性环保组织，致力于以实际行动推进积极改变，保护地球环境与世界和平。

[greenpeace.cn](http://greenpeace.cn)