



无毒先锋
Toxics-Free Corps



无氟冲锋衣
调查报告

“无氟”冲锋衣是否真的无氟？

对12款标称“无氟”的 户外用品的抽查结果

发布时间
2026.7



01 前言

2026年4月下旬，美国得克萨斯州总检察长宣布，将向运动服饰品牌Lululemon的美国公司发布调查令，调查其产品是否含有PFAS（全氟和多氟烷基物质，是一种包括了近5000种化学物质的总称）¹。

该消息瞬间引爆中文网络，PFAS词条的微信指数当天暴增数百倍达到4200万。

这并非PFAS第一次引爆中国舆情。2025年3月，有媒体报道防水冲锋衣含有害物质PFAS，可能影响女性怀孕²；2025年11月，有媒体报道有知名防水冲锋衣品牌在营销时，在不同国家采取了不同的PFAS信息披露策略，似乎有意在中国市场隐瞒PFAS相关信息³。

消费者的担忧并非一时兴起。近年来，在亲近自然的户外热潮推动下，户外消费市场迎来爆发式增长，据中国商业纺织品协会发布的数据⁴，我国仅细分后的冲锋衣市场规模就达了287亿元，年增长率达18.5%，该调查同步发现，标注“可再生材料”、“无氟环保”等绿色关键词的产品销售额增速是普通产品的2.3倍。

南方周末绿色研究中心发布的《趋势调研报告：Z世代的可持续户外运动消费观（2026）》⁵发现，Z世代受访消费者普遍认为产品标注了“PFAS FREE”会对其购买决策产生影响，占比高达46.2%，如果对“PFAS FREE”进行了解释，Z世代受访消费者受影响的占比会进一步提高到63.3%。

1.谭晶晶.美国得州就“永久性化学物质”问题对露露乐蒙展开调查[N/OL].新华网,(2026-04-15)[2026-07-08]. <https://www.news.cn/world/20260415/480c4ae32d044a909d125799e3be9a07/c.html>.

2.陆鹏鹏.6400元的冲锋衣含有害物质？始祖鸟：符合国家标准[N/OL].澎湃新闻,(2025-03-31)[2026-07-08].https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_30515971.

3.南方周末绿色研究中心.中国漂绿榜（2024-2025年）[R/OL].南方周末,(2025-11-19)[2026-07-08].<https://www.infzm.com/contents/307933>.

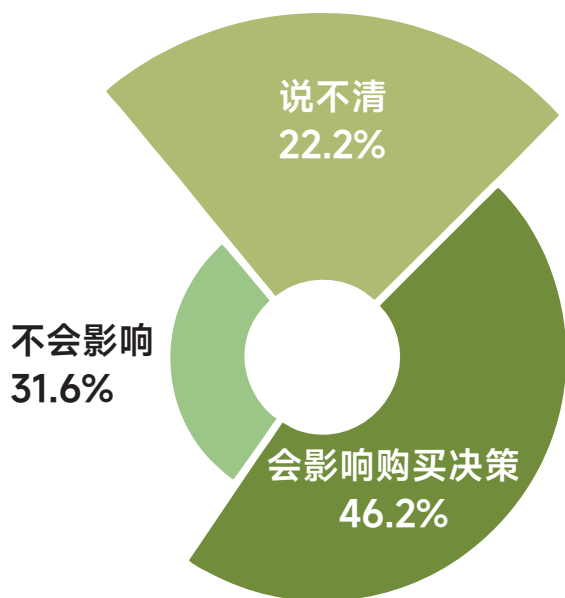
4.京东集团,中国纺织品商业协会.2025中国运动户外冲锋衣消费白皮书[R/OL].(2025-11-06)[2026-07-08].https://mp.weixin.qq.com/s/kcdyO70pM4r2o1Qc_rjHg.

5.南方周末绿色研究中心.Z世代户外党：不追“精美包装”，追“耐用可修补”[N/OL].南方周末,(2026-05-21)[2026-07-08].<https://mp.weixin.qq.com/s/q4xvJck9pn23EnZdl6BN8g>.

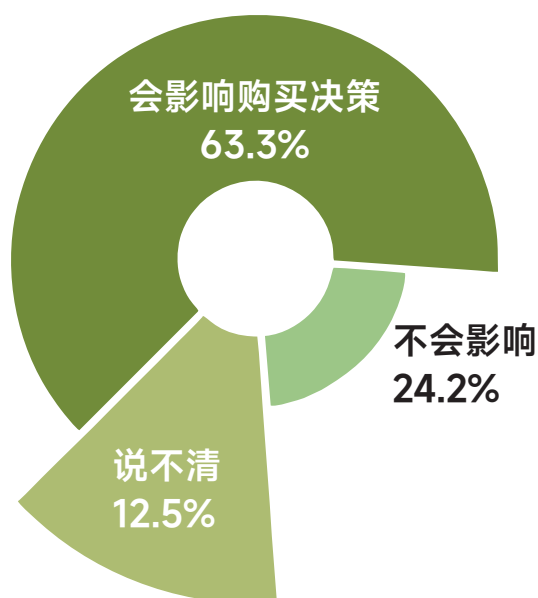


30岁以下受访消费者的态度

产品标注了"PFAS FREE"



产品标注了"PFAS FREE"
并进行了解释。



值得警惕的是，在激烈的舆情争论当中，在流量引导下，关于“无氟”与“无毒”的争论常常陷入非黑即白的误区，这不仅误导消费者，可能还会伤害那些在真正做可持续努力的品牌，阻碍市场真正的绿色可持续转型。



02

“无氟”=合规

在“无毒先锋户外装备安全小组”20位志愿者的帮助下，本次调研广泛搜集了标称“无氟”（PFASFREE）的户外产品，包括冲锋衣、登山包、裤子、帐篷、手套等户外产品。

经小组讨论，根据推荐性国家标准GB/T 32614-2023《户外运动服装冲锋衣》等技术标准（以下简称冲锋衣国标，具体详见图2），综合品牌、品类、价格和销量等因素，最终将12款标称“无氟”的户外产品（详见图1）送至有资质的第三方检测机构检测，本次检测项为全氟辛酸（PFOA）和全氟辛烷磺酰基化合物（PFOS）。

GB/T 32614—2023

表 1 内在质量要求

项目	优等品	一等品	合格品
纤维含量/%	按 GB/T 29862 规定执行		
甲醛含量/(mg/kg)	按 GB 18401 规定执行		
pH 值			
异味			
可分解致癌芳香胺染料/(mg/kg)			
全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS) ^a /(μg/m ²)	<1.0		
全氟辛酸(PFOA) ^a /(μg/m ²)	<1.0		

图1:推荐性国家标准GB/T 32614-2023《户外运动服装冲锋衣》

(注：仅考核标称无氟整理的产品的外层面料)

12件检测样品来自12个户外品牌的线上官方旗舰店，分别为Jack Wolfskin狼爪、KAILAS凯乐石、deuter多特、snowline、sunday afternoons、安踏、巴塔哥尼亚、伯希和、迪卡侬、李宁、骆驼和影视飓风，包括冲锋衣样品9件、冲锋裤、登山包和帽子样品各1件。

无氟冲锋衣
调查报告

抽检结果显示，仅1件来自影视飓风的冲锋衣产品检出全氟辛酸（PFOA），检出值为0.42 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ ，低于冲锋衣国标的限制值1 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ ，未违反冲锋衣国标（详见图2）。其他所有11件样本全部未检出。

检测报告

报告编号: _____ 报告日期: 2026/01/03

检验样品/部件描述

样品编号	样品描述
001	松石绿色机织面料（主面料）

检验结果

序号	检验项目(计量单位)	测试方法	样品编号	标准值及允差	测试结果	单项结论
1	全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS)及全氟辛酸(PFOA)(μ g/m ²) ^[1]	GB/T 31126-2014	001	全氟辛烷磺酰基化合物(PFOS): <1.0	N.D.	符合
				全氟辛酸(PFOA): <1.0	0.42	
备注						
[1]N.D.=未检出，小于方法检出限 0.1 μ g/m ² 。						

图2:影视飓风冲锋衣检测报告

总结而言，本次抽检的12件标称“无氟”的冲锋衣样品100%达标了冲锋衣国标。对照而言，伙伴机构绿领环保在2026年同步对未标称“无氟”的8款冲锋衣样品进行了抽检，结果发现仅5款达标，达标率62.5%。



03

“无氟” ≠ 安全

标称“无氟”样品的**100%**达标，
并不意味着抽检样品**“无氟”**。

根据冲锋衣国标，该国标“仅考核标称无氟整理的产品的外层面料”，考核项目仅有PFOA和PFOS2项。而截至2025年10月，经济合作与发展组织（OECD）发布的全球PFAS综合数据库，就收录了超过4700种有明确化学结构和用途记录的PFAS物质，而理论上可能存在数百万种潜在的PFAS分子。

从全球治理的角度，PFOA和PFOS曾广泛用于衣物表面的防水剂，但由于其对环境和健康的危害，PFOA和PFOS分别于2009年、2019年被列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（下称“公约”）管控，并被国际癌症研究机构（IARC）列为致癌物质，致癌等级分别为2A（很可能对人类致癌）、2B（可能对人类致癌）。

PFOS被禁用后，PFHxS（全氟乙基磺酸）曾作为其主要替代品广泛使用，但后来有研究显示，该物质也具有毒性和强生物累积性，2022年，PFHxS被列入公约管控。

在欧盟，针对冲锋衣等纺织品，POPs法规（EU2019/1021）和REACH法规（EC1907/2006）附件XVII（限制清单）不仅对PFOA、PFOS的使用进行了严格限制，被限制的PFAS家族的化学品还包括PFNA（全氟壬酸）、PFHxS（全氟己基磺酸）、PFHxA（全氟己酸）等等。

总结而言，冲锋衣国标达标并不意味着产品完全无氟。对照而言，绿领环保在2026年同步对未标称“无氟”的8款冲锋衣样品进行了抽检，7款检出了氟元素，检出率高达87.5%。



04 检测 ≠ 披露

在本次调研中，志愿者以消费者身份向销售渠道客服索要检测报告，12件样本所涉客服中，仅有2家客服提供了有关标称“无氟”产品的PFAS检测数据，其中snowline旗舰店提供了检测报告截图，影视飓风官方旗舰店提供了带有第三方认证的完整版本检测报告。

其余10件样品的所涉客服分别表示或“暂时没有”，或表示“内部文件，不予公开展示”“检测报告涉及商业机密无法对个人公开”（详见附表1）。



值得注意的是，来自deuter户外旗舰店的抽检样品在产品页面介绍中明确表示产品通过了bluesign®认证，意味着该抽检样品经过bluesign®认证，认证体系保证该产品不含PFAS⁶。

6.bluesign.PFASin clothing:2026 bans, health risks, and safer alternatives[EB/OL].(2026-05-06)[2026-07-08].
<https://www.bluesign.com/pfas-in-clothing>.





除bluesign®在2026年1月决定完全拒绝含氟产品通过认证外，目前国际上还有由欧洲多家纺织检测研究机构联合创立的OEKO-TEX也采取了类似措施。从2023年起，所有OEKO-TEX认证产品应当禁止在鞋服、皮革和其他纺织品中故意使用任何PFAS，2024年，OEKO-TEX明确以“总氟≤100 mg/kg”为产品中PFAS的限值要求。



值得警惕的是，一些户外品牌对产品的PFAS信息披露存在地区差异。例如始祖鸟在加拿大、澳大利亚等国家官网对多款含PFAS的产品标注“PFAS警告”，但在中国的微信小程序、电商平台等销售渠道内，并未进行此类标注或警告，而仅强调不含PFAS产品的环保属性⁷。

同样令人费解的是，许多在技术上已实现无氟的品牌，却在宣传上失声。本次背景调研发现，狼爪、凯乐石等品牌的部分产品线已实现全系无氟，但在多个产品详情页或吊牌上并未显著宣传。

7.南方周末绿色研究中心.中国漂绿榜（2024-2025年）[R/OL].南方周末,(2025-11-19)[2026-07-08].
<https://www.infzm.com/contents/307933>.



05

有氟 ≠ 危险

在PFAS“家族”中，有一些已被科学证实对健康有害并被纳入国际公约管控。

在世界卫生组织（WHO）官网⁸，将PFAS和药物、杀虫剂的饮用水风险并列提及，该组织明确指出“虽然饮用水中最重要的化学风险来自砷、氟化物或硝酸盐，但药物、杀虫剂、全氟和多氟烷基物质（PFASs）以及微塑料等新出现的污染物也令公众感到关切。”。

全球范围内，近年来因PFAS长期高浓度暴露的集体诉讼案例频发。在美国、比利时、瑞典、意大利等国家发生的因PFAS生产企业污染地下水导致的居民集体诉讼案中，周边数以万计的居民血液PFAS超标高达数百倍，导致了生殖障碍、儿童低出生体重、甲状腺癌、肾癌、睾丸癌、妊娠并发症、高胆固醇等多种健康风险，3M、杜邦等公司被索赔数以亿计的赔偿金（详见表1）。



图源：世界卫生组织（WHO）官网

8. 世界卫生组织. 饮用水[EB/OL]. (2023-09-13)[2026-07-08]. <https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>.



表1.部分全球范围内典型PFAS导致的健康诉讼案⁹

序号	案例名称	时间/地点	暴露途径+核心健康损害	关键结果
1	杜邦科慕北卡PFAS污染案	1980–2024美国北卡	饮用水PFOA超标→甲状腺癌/肾癌/畸形儿	赔偿11.8亿美元； 高管被调查
2	3M全美供水集体诉讼	2018–2024美国49州	消防泡沫污染自来水→血PFAS超标+多癌	和解105–125亿美元； 停产长链PFAS
3	意大利Miteni化工厂案	2013–2025意大利威尼托	含水层PFOA污染→儿童发育异常+成人癌	11人判141年； 赔偿3.2亿欧元
4	比利时3M佐特工厂案	2006–2022比利时佐特	土壤/地下水PFAS→甲状腺病+生殖障碍	赔偿5.71亿欧元； 关停生产线
5	瑞典林雪平饮用水案	2010–2024瑞典林雪平	军事泡沫渗漏→血PFAS超标（认定人身伤害）	血液超标=人身伤害； 政府终身监测

根据上海交通大学公共卫生学院田英、高宇教授团队的研究，PFAS暴露主要来源于受污染的食物（特别是海产品）和饮用水¹⁰。因为毒性和剂量是影响健康的双重条件，“消费者从含氟冲锋衣中，接触到有毒PFAS的剂量极低，通常不会因日常穿着中毒。”氟化工行业资深从业者吴克安曾在接受南方周末采访时说¹¹。

除了剂量和毒性的关系外，在PFAS这个庞大的有机氟化合物“家族”中，迄今为止仅有部分PFAS被证实有毒有害。人类对整个PFAS家族的了解仍十分有限。“除了少数‘明星’PFAS，目前其他数量庞大的PFAS物质都缺乏毒理学的研究数据。”清华大学环境学院教授黄俊曾在接受南方周末采访时表示¹²。

目前，在中英文网络世界中，本次调研中未发现因长期穿着含有PFAS的冲锋衣导致疾病的案例。

9.绍兴市朝露环保公益服务中心.PFAS健康与环境损害典型案例集[R].绍兴:绍兴市朝露环保公益服务中心,2025.

10.上海交通大学公共卫生学院.上海交通大学公共卫生学院田英、高宇教授团队：儿童全氟及多氟烷基物质（PFAS）的膳食与母乳暴露途径、健康风险及生长发育影响研究[EB/OL].(2025-06-27)[2026-07-08].<https://www.shsmu.edu.cn/sph/info/1018/3721.htm>.

11.倪瑜遥,黄思琪.穿着还行，穿着是神器，扔了变“刺客”：你的贵价冲锋衣可能“毒”在哪儿？[N/OL].南方周末,(2026-04-08)[2026-07-08].<https://mp.weixin.qq.com/s/grfslSF-43yXwZh0FvlOpw>.

12.倪瑜遥,黄思琪.穿着还行，穿着是神器，扔了变“刺客”：你的贵价冲锋衣可能“毒”在哪儿？[N/OL].南方周末,(2026-04-08)[2026-07-08].<https://mp.weixin.qq.com/s/grfslSF-43yXwZh0FvlOpw>.



06

“无氟” ≠ 不防水

中国纺织中心和广东德美精细化工集团股份有限公司在2024年联合发布的《纺织用无氟防水剂行业白皮书》¹³显示，2023年国内纺织防水剂市场规模16亿—20亿元，其中无氟防水剂的市场规模4亿—5亿元。随着国内外去氟进程加快，纺织防水剂市场将越发以无氟防水剂为主。

在中国户外运动市场，有越来越多的无氟、生物基的防水材料出现：

户外品牌承诺的产品去氟行动时间表

数据来源：无毒先锋、绿色和平、dymatic德美、中国纺织信息中心等。制图时间：2026年7月

	2017	2018	2019	2020	2023	2024	2025
攀山鼠 (Klättermusen)	●						
沃德 (VAUDE)		●					
阿迪达斯 (Adidas)				●			
多特 (Deuter)				●			
耐克 (Nike)				●			
凯乐石 (KAILAS)					●		
Sunday afternoons					●		
哥伦比亚 (Columbia)						●	
巴塔哥尼亚 (Patagonia)							●
萨洛蒙 (Salomon)							●
狼爪 (Jack Wolfskin)							●
李宁 (LI-NING)	●						
迪卡侬 (Decathlon)						●	
北面 (The North Face)						●	
安踏 (ANTA)							●
骆驼 (CAMEL)							●
伯希和 (PELLIOT)							●
雪线 (snowline)							●
影视飓风 (Mediastorm)							●
始祖鸟 (Arc'teryx)							●

● 全部产品不含氟 ● 部分产品不含氟

也有观点认为，目前市面上的无氟防水剂虽然在防水效果、耐水洗性、耐久性与透气性等方面均有所突破，但仍然无法像含氟防水剂一样有效抵抗油类物质。这意味着，目前“三防（防水、防油、防污）”与“无氟”确实难以兼得。

含氟防水剂所带来的性能更适合极端户外探险、专业救援、油污高风险环境等场景，但对于绝大多数消费者来说，其实无氟防水剂所提供的性能，已经足以应对大家在城市通勤、短途徒步、普通户外活动等场景的穿着需求。

13.中国纺织信息中心, 广东德美精细化工集团股份有限公司. 2024纺织用无氟防水剂行业白皮书[R]. 2024.



07

“无氟”=未来



基于消费者关注、行业现状和本次调研结果，给消费者的建议如下：

认准全系“无氟”品牌：优选做出明确承诺并已按承诺淘汰PFAS的品牌，例如Patagonia、狼爪、凯乐石等。

认准“无氟”标称，优选明示产品：选购时优先查看吊牌是否标注“无氟”“PFAS FREE”或类似字样，或标注了bluesign®、OEKO-TEX®等认证标识的产品。

产品价格与PFAS表现无关：本次调研结果显示，无论是209元的迪卡侬还是千元的北面、凯乐石，只要执行冲锋衣标准，其PFAS指标均表现优异。

勇于索要检测报告：对于宣称“无氟”产品，消费者有权向客服或品牌方索要关于PFAS检测的第三方报告。如果品牌连基础的报告都无法提供，其环保宣传的可信度存疑。



为推动行业从“合规”走向“透明”，提出以下建议：

标称无氟的冲锋衣有义务提供检测报告：借鉴欧盟的绿色声明指令（GreenClaimsDirective）和联合国环境规划署授权发布的《产品中化学物质信息披露——关于自愿为产品中相关化学物质提供可持续性信息的全球指南》，当品牌作出“无氟”、“绿色”、“环保”等声称时，必须要有充分的科学证据支持。建议监管部门或行业协会规定，凡是标注“无氟”的冲锋衣，必须在销售渠道或通过二维码公示符合GB/T32614中“无氟整理”要求的检测报告，杜绝概念炒作。

含氟冲锋衣应强制标称含氟：参考美国加州的做法（AB1817法案），建议推动标准修订，要求未做无氟处理或使用了含氟的产品，应在标签上如实标注“含有全氟化合物”或类似字样。这并非为了禁止销售，而是为了保障消费者的知情权，让市场用选择权倒逼产业向环境友好方向升级。

声明：调研及报告发布为公益行为，不谋取任何商业利益，不涉及任何产品宣传。
如有建议，欢迎批评指正，邮箱：info@szzw.org.cn



无氟冲锋衣
调查报告

附录一：12款户外产品的详细信息

序号	品类	送检样品的 购买渠道	该样品销售页面 对无氟的描述	是否提供 检测报告	该样品在购买 渠道的销量 (单位：件)	样品图片
1	冲锋衣	安踏官方旗舰店	无氟生物基	暂时没有哦亲	96	
2	冲锋衣	李宁官方旗舰店	不含氟	不同时间段国家的标准不同，商品生产出来后符合的当下标准情况也有可能存在差异，具体的执行安全标准请以收到商品后吊牌上展示信息为准，我们是李宁官方旗舰店，只卖正品哦!并且我们的商品都是有防伪码的	500	
3	冲锋裤	snowline旗舰店	PFOA/ PFOSFREE	提供报告	1000	
4	冲锋衣	影视飓风 官方旗舰店	无氟防水面料	提供报告	10000	
5	帽子	sundayafternoons 旗舰店	不含 PFAS的防水涂层	内部文件，不予公开展示	3000	
6	冲锋衣	骆驼CAMEL 官方旗舰店	无氟防水	相关产品授权书及合格报告为我司内部文件哈，一般不出示的哈，我们商品是符合相关标准且为正品的哈	15	

序号	品类	送检样品的 购买渠道	该样品销售页面 对无氟的描述	是否提供 检测报告	该样品在购买 渠道的销量 (单位：件)	样品图片
7	冲锋衣	JackWolfskin 狼爪官方旗舰店	无氟防泼水技术	JACKWOLFSKIN狼爪的无氟防泼水技术，做到环境保护的同时，也赋予面料良好的持久防泼水性能。恪守环保忠于自然。	500	
8	冲锋衣	迪卡侬旗舰店	无氟	检测报告涉及商业机密 无法对个人公开	20000	
9	冲锋衣	伯希和官方旗舰店	无氟防水	在详情页有文字说明哦~	1000	
10	登山包	deuter 户外旗舰店	不含 PFAS/bluesign® 认证	目前是没有数据的呢	800	
11	冲锋衣	KAILAS凯乐石 官方旗舰店	不含氟	您好，涉及店铺机密不方便提供，产品页面有标注性能功能都是有相关检测报告上传到平台，以及店铺资质都是平台认证过的，可以放心购买使用	10000	
12	冲锋衣	巴塔商城	不含PFAS	我这里是有的哦	32	



本报告是由1%地球税项目支持调查、研究，感谢北京市企业家环保基金会、Patagonia中国提供资金支持。
本文内容及意见仅代表主办单位的观点，与SEE基金会、Patagonia中国的立场或政策无关。



@无毒先锋

无毒先锋是深圳市零废弃环保公益事业发展中心（简称深圳零废弃）发起的一项旨在促进化学品安全与健康的公益行动。它主要通过独立调查、科普传播和企业倡导等活动，促进消费品中有害化学物质的严格管控，使公众远离健康风险。它同时致力于与社会各界合作，共同推动化学品健全管理的制度建设和行业实践。

让消费者远离 有毒产品

有害化学物质

发布方：深圳市零废弃环保公益事业发展中心（无毒先锋）

产品调查：户外装备安全小组

报告撰写：户外装备安全小组

调查统筹：胡永玲

审核：温瑞环、马晓辉、李本本

设计：莫存柱

下载网址：toxicsfree.org.cn

❗ 版权声明：本报告的所有内容，包括文字、图片、图标均为原创，对未经许可擅自使用者，本机构保留追究其法律责任的权利。