

紅牌 出局

GREENPEACE

世界盃運動商品有毒有害物質殘留調查
報告摘要



概要

綠色和平最新調查結果發現國際知名運動品牌的眾多足球相關商品含有多種有毒有害物質，本次檢驗的商品皆與2014年巴西世界盃足球賽相關，這也是綠色和平首次特別針對足球運動相關的紡織品所做的檢測。

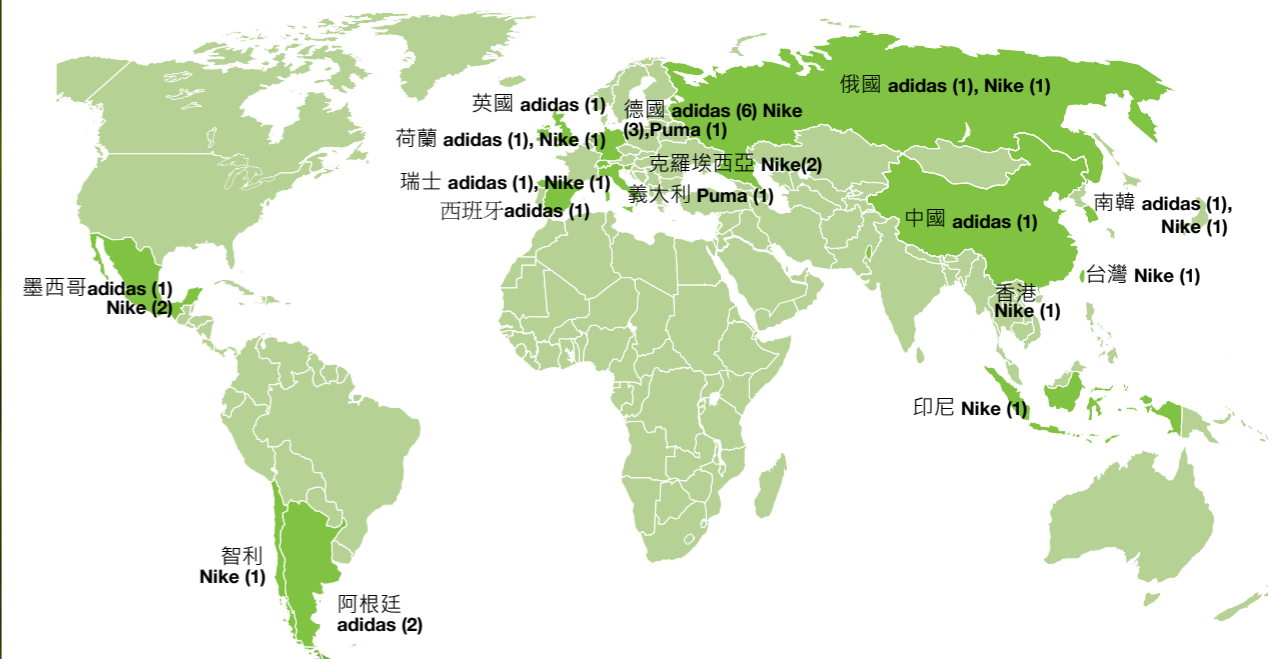
根據估計，世界盃的球衣、球鞋，其它配件等周邊產品將可創造年收益超過50億美元的市場價值，其中兩大龍頭運動品牌，adidas和Nike在足球相關商品的全球市占率合計超過80%，且預期2014年的銷售額將因世界盃帶動的商機再創新高。

本次綠色和平在全球16個國家(地區) 採購了33件商品，包括21雙足球鞋、7件球衣、4雙手套與1顆足球。樣品的購買地包括阿根廷、智利、中國大陸、克羅埃西亞、德國、香港、印尼、義大利、墨西哥、荷蘭、俄羅斯、韓國、西班牙、瑞士、臺灣及英國，所有樣品均在各品牌的專賣店和品牌授權銷售的商店購買。在33件樣品中有20件為兒童及青少年服裝產品。

本次檢測了三大運動品牌的產品，有16件樣來自adidas、15件來自Nike、2件來自Puma。所有產品都是品牌專為知名球星量身打造，或是2014年世界盃國家代表隊的專屬商品。大部份樣本生產自中國及印尼，其它生產地包括越南、柬埔寨、孟加拉、泰國、阿根廷、波士尼亞、格魯吉亞與烏克蘭。

所有樣本在購買後都立即被密封，包括從臺灣購買到的一雙Nike足球鞋，均送往通過認證的第三方獨立實驗室進行分析檢測。所有樣本都檢測了壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE) 和鄰苯二甲酸酯 (Phthalates)，另外也針對足球鞋檢測全氟化合物 (PFCs) 和二甲基甲醯胺 (DMF)，針對守門員的手套檢測了全氟化合物 (PFCs)，而專為本屆世界盃生產的足球則檢測了二甲基甲醯胺 (DMF)。

產品銷售地點



主要發現

81%的球鞋與50%的手套樣本檢測出含有全氟化合物

- 全氟化合物之一全氟辛酸PFOA是持久性污染物，在環境中非常難被降解。這類物質有生物蓄積性，對成年和發育中的動物有負面影響，包括干擾內分泌系統、傷害生殖及免疫系統。
- 共有13雙球鞋和2雙手套樣本檢測出高於 $1\mu\text{g}/\text{m}^2$ 的PFOA。從2014年6月起，挪威政府將禁止銷售含有高於 $1\mu\text{g}/\text{m}^2$ PFOA的紡織品。同時adidas自己的公司政策也規定產品中PFOA的含量不得超過該標準。儘管如此，此次檢測中含量最高的樣本就是adidas的獵鷹系列 (Predator) 球鞋，含量為 $14.5\mu\text{g}/\text{m}^2$ ，該樣品購買於瑞士，生產自印尼。同樣為獵鷹系列的 (Predator) 手套也含有 $1.96\mu\text{g}/\text{m}^2$ 的PFOA。另外一雙購買於墨西哥，生產自越南的Nike的Tiempo足球鞋則驗出PFOA含量 $5.93\mu\text{g}/\text{m}^2$ 。
- 全氟化合物中另外一種具有持久性的有毒有害物質PFBS，在此次抽驗的11個樣本中也有發現：一雙購買於德國，產自中國的Nike刺客系列球鞋，被檢測出含有高濃度的PFBS($189\mu\text{g}/\text{m}^2$)。一雙adidas購買自德國，產自印尼的獵鷹球鞋則含有 $37.9\mu\text{g}/\text{m}^2$ 的PFBS。Puma的一雙產自中國，購買於德國的evoSpeed球鞋檢測出含有 $34.1\mu\text{g}/\text{m}^2$ 的PFBS。

壬基酚聚氧乙烯醚 (NPE) 檢出率61%

- 壬基酚聚氧乙烯醚(NPEs)在被排放到環境中後，會迅速降解為另一種毒性更強的環境污染物，壬基酚 (NP)，NP是一種具有持久性和生物蓄積性的環境激素，對水生生物具有強烈毒性。
- 33件樣本中有20件樣本檢測出含有NPE。
- 本屆世界盃官方用球含有20 ppm的NPE。
- 全部21雙球鞋樣本中有16雙檢測出NPE，檢出值在1.2 ppm到40 ppm之間。

球鞋樣本的鄰苯二甲酸酯檢出率為100%

- 鄰苯二甲酸酯屬於內分泌干擾物，其中應用最廣泛的DEHP具有生殖毒性，可能導致內分泌失調並影響生殖機能。
- 所有球鞋樣本都含有鄰苯二甲酸酯殘留，檢出值在2.6 ppm到150 ppm之間。
- 臺灣送驗的Nike刺客系列球鞋檢測出63 ppm的鄰苯二甲酸酯殘留。
- 手套樣本的檢出率為75%，檢出值從3.8 ppm到63000 ppm之間。其中Puma的evoPower手套檢出值最高，含有6%(63000 ppm)的鄰苯二甲酸酯。
- 7件球衣樣本中有4件含有鄰苯二甲酸酯，其中adidas生產的阿根廷國家隊球衣含有15% (153000 ppm) 的殘留量最高。

球鞋樣本的二甲基甲醯胺(DMF)檢出率為100%

- 二甲基甲醯胺 (DMF) 被歸類為具有生殖毒性，且可經由皮膚接觸損害健康的有害物質，已經被環保署規範為第二類毒性化學物質。
- Nike的刺客球鞋檢測出280 ppm的DMF，含量最高。
- 德國有害物質委員會 (German Committee on Hazardous Substances) 和德國藍天使生態標籤 (German Blue Angel ecolabel) 共同制定的鞋及手套中DMF的標準為10 ppm。
- 臺灣採購的Nike樣本則驗出9 ppm的DMF。

表1.有毒有害物質檢測結果

檢測樣品：上衣、手套、球鞋、或球

🔴 = 檢出 🟡 = 未檢出

品牌	產品	全氟化合物	壬基酚聚氧乙烯醚	鄰苯二甲酸酯	二甲基甲醯胺
	球鞋 (10)	8/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴	9/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴	10/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴	10/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴
	球鞋 (10)	8/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴	7/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴	10/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴	10/10 🔴🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴🔴
	球鞋 (1)	1/1 🔴	0/1 🟡	1/1 🔴	1/1 🔴
	手套 (2)	1/2 🔴🟡	1/2 🔴🟡	1/2 🔴🟡	
	手套 (1)	1/1 🔴	0/1 🟡	1/1 🟡	
	手套 (1)	0/1 🟡	1/1 🔴	1/1 🔴	
	足球 (1)		1/1 🔴	0/1 🟡	0/1 🟡
	球衣 (3)		1/3 🔴🟡🟡	3/3 🔴🔴🔴	
	球衣 (4)		0/4 🟡🟡🟡🟡	2/4 🔴🔴🟡🟡	

綠色和平歷年檢測adidas、Nike以及Puma結果整理之一

檢測樣品：上衣、手套、球鞋、或球

🚫 = 檢出 🟡 = 未檢出

綠色和平自2011年起至今，檢測了多款由adidas、Nike及Puma生產的運動相關商品，包括成人與孩童的上衣、泳裝、運動鞋等，都發現多種有害化學物質。歷年綠色和平產品檢測報告總整理於下表，可以發現三個品牌均驗出超過半數的產品殘留有害化學物質。

表2.綠色和平2011-2014產品檢測中Adidas、Nike、Puma的檢測結果







綠色和平產品檢測報告	品牌	產品	烷基酚類	離子性全氟化合物	揮發性全氟化合物	鄰苯二甲酸酯	聚酯纖維中的鎘	有機錫	二甲基甲醯胺(DMF)
時尚之毒2 ⁱ		9	🚫🚫🚫🚫 🟡🟡🟡🟡						
		10	🚫🚫🚫🚫 🟡🟡🟡🟡						
		9	🚫🚫🚫🚫 🟡🟡🟡						
Chemistry for any weather ⁱⁱ		1	🚫	🚫	🚫	🚫			
		1	🚫	🚫	🟡	🚫			
		1	🚫	🟡	🟡	🚫			
Swimwear contains hazardous chemicals ⁱⁱⁱ		1	🚫	🚫	🟡	🚫			
		1	🟡	🚫	🟡	🚫			
		1	🟡	🚫	🚫	🚫			
Chemistry for any weather -Part II ^{iv}		11	🚫🚫🚫🚫 🟡🟡🟡	🚫🚫	🚫🚫 🟡	🚫🚫🚫🚫	🚫🚫🚫🚫	🚫🚫	
		9	🚫🚫🚫 🟡🟡	🚫	🚫 🟡	🚫🚫	🚫🚫🚫	🟡🟡	
		6	🚫🚫 🟡	🚫	🟡	🚫	🚫🚫	🚫🚫 🟡	

綠色和平歷年檢測adidas、Nike以及Puma結果整理之二

檢測樣品：上衣、手套、球鞋、或球

🔴 = 檢出 🟡 = 未檢出

表2.綠色和平2011-2014產品檢測中Adidas、Nike、Puma的檢測結果

綠色和平產品檢測報告	品牌	產品	烷基酚類	離子性全氟化合物	揮發性全氟化合物	鄰苯二甲酸酯	聚酯纖維中的鎘	有機錫	二甲基甲醯胺(DMF)
紅牌出局		16	🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴 🔴🔴 🟡🟡🟡🟡	🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴 🟡🟡		🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴 🔴🔴 🟡🟡			🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴 🟡
		15	🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴 🟡🟡🟡🟡	🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴 🟡🟡		🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴			🔴🔴🔴🔴 🔴🔴🔴🔴
		2	🔴🟡	🔴🟡		🔴🔴			🔴
總整理		39	23/39 (59%)	15/18 (83%)	4/5 (80%)	22/25 (88%)	10/10 (100%)	2/4 (50%)	10/11 (91%)
		36	19/36 (53%)	12/15 (80%)	1/4 (25%)	18/20 (90%)	5/5 (100%)	0/4	10/10 (100%)
		18	13/18 (72%)	3/4 (75%)	0/2	4/4 (100%)	3/3 (100%)	3/4 (75%)	1/1 (100%)

坐而言不如起而行

世界盃足球賽相關產品例如球鞋、球衣和手套中所殘留的有毒有害物質不僅隨著商品銷往世界各地，在中國、印尼等主要生產地的環境更因此遭受污染。adidas、Nike及Puma皆於2011年的7月與8月相繼承諾去毒，但adidas及Nike在承諾之後，多次拒絕提出個別企業應有的獨立具體作為，也拒絕承諾淘汰特定有害化學物質，同時拒絕提出可信而公開的污染排放資訊，僅隱身於ZDHC（零污染共同路線圖）平台的保護傘下，將「承諾去毒」化作一句口號而非真實作為。

已經有17間國際品牌承諾去毒並開始行動，包括提出淘汰使用有害化學物質的時間表、以及公開生產鏈的污染排放資訊。身為運動用品產業龍頭的adidas及Nike，沒有理由繼續置身事外而不起身執行去毒行動。精彩的世界盃足球賽不應被製造含有毒有害物質產品的企業品牌蒙上陰影，全世界的球迷和消費者都有權利要求這些企業停止使用有害化學物質製造服裝產品與污染我們共同擁有的環境。

綠色和平污染防治專案的經費，都來自會員每月小額捐款。
您的穩定捐助，支持環境工作不中斷，達到污染零排放的最終目標！
捐款請至 <http://www.greenpeace.org/taiwan/zh/donate/>

i.時尚之毒二：毒隱於衣(2012) http://www.greenpeace.org/taiwan/zh/publications/reports/toxics/2011/fashion_toxic_report/

ii.Greenpeace e.V. (2012), Chemistry for any weather, October 2012. <http://www.greenpeace.org/romania/Global/romania/detox/Chemistry%20for%20any%20weather.pdf>

iii.Greenpeace e.V. (2013), Chemistry for any weather II, December 2013, http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/chemie/20131212-Greenpeace-Outdoor-Report-2013-Summary.pdf

iv.Greenpeace e.V. (2013b), Bademoden mit gefährlichen Chemikalien belastet (Swimwear contains hazardous chemicals), October 2013

v.Puma, H&M, M&S, C&A, Zara, Mango, Esprit, Levi's, Uniqlo, Benetton, Victoria's Secret, G-Star Raw, Valentino, Coop, Canepa, Burberry, Primark

