

## 一雙高跟鞋的背後：看不見的旅程

2017-03-30 Greater China



每個女人的鞋櫃裏總是少一雙鞋，無論是商務聚會還是逛大街，是很多女生穿搭不可少的重要配件。但你可知道，眼前賞心悅目的高跟鞋背後會有哪些看不見的旅程？

好的高跟鞋賞心悅目或者易於穿搭，更重要的是穿起來是否舒服。美麗與風險總是相伴而來。每一年歐美政府部門召回報告中少不了高跟鞋。這些被召回的高跟鞋都是有著各種對人體安全或有證實的危險。

召回報告裡提到，該高跟鞋的內裡的皮和鞋墊含有化學物質鉻元素中的六價鉻。六價鉻是一種很容易觸發使用者的過敏症狀，同時還是公認的致癌物質。這個產品不符合歐盟REACH法規(化學品的註冊、評估、授權和限制)。

高跟鞋召回例子不在少數，哪些高跟鞋設計與製作會存在安全隱憂呢？德國萊茵專家說明，高跟鞋的安全，簡單分成化學和物理兩方面，化學針對的是鞋子使用的材料，而物理針對的是鞋子的設計和品質方面。

### 化學性是高跟鞋被召回的主因

鞋子使用的材料一般會涉及皮革、紡織品材料、鞋底和PVC材料、金屬材料等。針對不同項目需要做化學測試的目的不外乎排除產品含有對人體的有害及致敏、致癌成分。

- 皮革材料中：針對的化學品有偶氮染料、五氯苯酚、甲醛、六價鉻、富馬酸二甲酯等
- 紡織品材料：和皮革材料類似，就是偶氮染料、甲醛等；
- 金屬材料：多指高跟鞋的金屬配件，其釋放的鎳和所含的鉛等對人體或造成過敏和中毒
- 鞋底和PVC材料：是總鎘、鄰苯二甲酸酯、有機錫、多環芳香烴等測試的高風險材料，有時是鞋底粘合用的膠水污染造成的。

### 物理性是高跟鞋舒適的關鍵

對於消費者來說，化學品造成的危害是看不見的，感受較低的（除過敏人群外）。但鞋子的設計和品質本身，卻會直接影響消費者對產品的選購，如鞋跟的固定，高度設計合適與否、鞋底是否容易剝離、耐磨程度等。高跟鞋的舒適度非常關鍵。高跟鞋會對膝關節、踝關節帶來一定的扭力，對腳尖造成一定的擠壓，也會對肌腱和脊椎產生影響，長期會造成關節炎，拇趾外翻畸形、腰痛及頸椎病等。所以一雙物理上設計合格的高跟鞋十分重要。那麼一雙物理品質過關的高跟鞋背後需符合哪幾方面的測試呢？

#### 1. 鞋跟耐用性測試

由於材料的脆性和塑性不一樣。一般的測試標準會參考BS EN ISO 19956, SATRA TM21& BS 5131 4.9 (Footwear - Test Methods for heels—Fatigue Resistance)。模擬人在正常走路時對鞋跟有持續的撞擊能量，適合於各種各樣的鞋跟，以每下0.68J的能量撞擊到鞋跟的尖端，如果試樣沒有因為完全損壞以致無法繼續測試（需記錄完全損壞時的次數），最終測試撞擊20,000次，並評估整個鞋跟的破損情況。

#### 2. 鞋跟衝擊測試

在穿著高跟鞋時有時偶爾會受到某種意外的撞擊。根據的標準有：BS EN ISO 19953，SATRA TM20& BS 5131 4.8（Footwear – Test Methods for heels - Resistance to Lateral Impact）。這些標準就是測試高跟鞋在穿著時遇到偶然撞擊呈現破壞所承受的能量。測試以階梯逐步增加的能量去撞擊鞋跟尖端，最大撞擊能量18.3J，最後記錄鞋跟斷裂或者彎曲以致測試不能再繼續進行時所承受的能量。

### 3. 整個高跟鞋的動態穩定性測試

德國萊因TÜV有自己的專業測試方法，以每次固定的力量附加到鞋跟上左右移動一定的行程，重複100,000次，測試完成後檢查鞋跟的破損情況以及與鞋底結合狀況，並檢查是否會影響最終的穿著功能。

### 4. 鞋跟與鞋底的結合強力測試

我們會測試的標準依據是 BS EN 12785, SATRA TM113 (Measurement of the strength of attachment of heels to footwear and the backpart rigidity of such footwear)，用拉力機以一定的速度拉鞋跟與鞋底，記錄將鞋跟從鞋底上拉脫的最大強力以及鞋子的永久變形度。

想不到一雙雙美麗又安全的高跟鞋背後需經過層層的化學和物理測試把關吧？穿高跟鞋對很多女性來說並不是一件很舒服的事，特別是還可能造成腰酸背痛的隱憂。要時尚感？還是舒適感？先從選擇一雙安全好鞋開始吧！



**Press Contact**  
**+886 2 2172 1169**

Copyright ©2017 TÜV Rheinland