

# 瓶裝水含有大量塑料微粒，引發世界衛生組織關注，你敢給孩子喝嗎



## Study Finds Microplastics In 93% Of Bottled Water

Lowest & highest number of plastic particles found per liter of bottled water (location & brand)

Brand	Manufacturer	Country Tested	Concentration
Nestle Pure Life	Nestle	USA	6-10,390
Bisleri	Bisleri International	India	0-5,230
Gerolsteiner	Gerolsteiner Brunnen	Germany	9-5,160
Aqua	Danone	France	0-4,713
Epura	PepsiCo	Italy	0-2,267
Aquafina	PepsiCo	USA	2-1,295
Minalba	Grupo Edson Queiroz	Brazil	0-863
Wahaha	Hangzhou Wahaha Group	China	1-731
Dasani	Coca-Cola	USA	2-335
Evian	Danone	France	0-256
San Pellegrino	Nestle	Italy	0-74

325

Average number of plastic particles for every litre of water sold

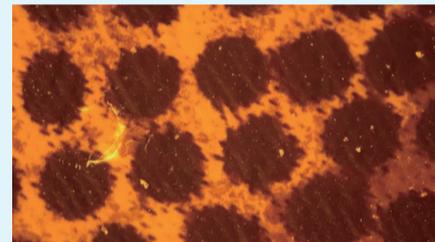
n=259 bottles from 11 brands across nine countries. Plastic discovered included polypropylene, nylon, and polyethylene terephthalate. Source: Orb Media

Forbes statista

每升瓶裝水中塑料微粒含量最高的是在美國等國家購買的雀巢優活飲用水。在北京、青島和濟南購買的娃哈哈瓶裝水的塑料微粒含量是每升 1-731 個。



實驗中檢測塑料的染料尼羅紅



深棕色的是實驗中發現的塑料顆粒



聯合國糧食及農業組織 (UN FAO) 去年對微塑料進行了調查。該調查指出，對於啮齒動物和狗來說，直徑超過 150 微米的微塑料不會被吸收，而會通過糞便排出，因此 90% 被人體攝入的微塑料和納米級的塑料顆粒應該不會被人體吸收。

英國普利茅斯大學的國際海洋垃圾研究員 Richard Thompson 也表示，“現在還沒有明確的證據證明這些塑料微粒對人體健康有害”。他認為，塑料微粒的危害取決於我們每日的接觸量。

而瓶裝水和其他塑料微粒來源，比如空氣還有海鮮 (尤其是貝類) 相比，已經顯得很幹淨了。

但是別高興得太早。直徑小於 20 微米的塑料顆粒還是可以進入血液循環系統，並且在內臟中累積。

根據 2016 年歐洲食品安全局旗下期刊 (EFSA Journal) 的一項研究，微

塑料對人體的影響主要體現在其中含有的污染物上，如多氯聯苯 (PCB) 和多環芳烴 (PAH)。

但整體而言，目前我們對人體內塑料顆粒累積的危害知之甚少。對於實驗動物來說，祇有在攝入了幾百萬粒微塑料的情況下它們才會出現不良癥狀，比如肝臟炎癥。但是這樣大的量在日常生活中不太可能達到。

由於我們對微塑料的無知，世界衛生組織 (WHO) 在這項研究曝光後宣布將要調查飲用水中塑料微粒對健康的影響。

世界衛生組織的發言人對《衛報》表示，雖然目前沒有證據證明塑料微粒會影響人體健康，但是這個問題不容忽視，因此世界衛生組織將會“整理這方面為數不多的研究，指出證據不足的方面，並且制定一個研究議程，以指導更加深入的研究”。

【新華網】在許多人的觀念裏，瓶裝水總是要比自來水幹淨，給孩子喝也更安全。但是現在有研究發現，一升瓶裝水裏平均含有 300 多個比頭髮絲還細的塑料顆粒，它們的濃度平均是自來水的 2 倍。而且現在沒有人知道，這些塑料微粒會不會危害孩子和你的健康。

瓶裝水含有大量塑料微粒，引發世界衛生組織關注，你敢給孩子喝嗎？

一家進行全球環境調查的新聞組織 Orb Media 最近委托紐約州立大學的研究者開展了一項目前同類中最大規模的瓶裝飲用水塑料微粒研究。

研究者從美國、中國、巴西、印度、印尼、墨西哥、黎巴嫩、肯尼亞、泰國，以及亞馬遜網站上購買了 259 瓶不同品牌的瓶裝水。結果發現，平均每升瓶裝水中含有 10 個直徑超過頭髮絲的塑料微粒，以及 300 多個直徑小於頭髮絲的疑似塑料微粒。

這些塑料微粒中，54% 是聚丙烯，也就是制作瓶蓋的材料；其他塑料成分包括尼龍和滌綸。

在另外一項由生活環保非盈利組織 Story of Stuff 委托的類似研究也發現，美國 19 個品牌的瓶裝飲用水普遍含有塑料微粒。

參與了樣本分析的紐約州立大學化學系教授 Sherri Mason 表示，和之前他們對自來水的研究對比後可以發現，“瓶裝水裏的塑料顆粒數量是自來水裏的 2 倍多”，“在一瓶又一瓶的瓶裝水和一個又一個品牌中我們都發現了 (塑料)。這不是為了指責哪一個具體的品牌，而是為了說明塑料已經滲入了我們社會的各個角落，連日常接觸的瓶裝飲用水裏也有”。

為了保證測量的公正性，購買瓶裝水的過程都被拍攝了下來。篩查塑料顆粒所用的染料叫做尼羅紅 (Nile Red)，它在特定波長的光線下會發出熒光。利用這種最近研發的染料可以快速檢測水中的塑料。

接着，檢測人員將樣品中的塑料微粒過濾出來，清點了它們的數量，然後發現了上述結果。

實際上在該研究中，每升瓶裝水

平均含有 325 個直徑在 6.5-100 微米間的微粒，一些瓶裝水的含量甚至達到每升 1 萬個。這些比頭髮絲還細的微粒雖然不一定是塑料，但是却占所有微粒的 95%。

### 這項研究靠譜嗎？

針對這項尚未被發表的研究，尼羅紅技術先驅之一、英國東安格利亞大學的生化學家 Andrew Mayes 表示，這個研究采用的是“高質量的分析化學技術”，並且該研究的結果“還算很保守的了”。

英國政府檢測標準集團顧問 Michael Walker 也認為該研究“做得不錯”。

### 沒有管一管塑料微粒的相關法律法規嗎？

這些被調查的瓶裝水公司告訴英國廣播公司 (BBC)，他們的飲用水罐裝工廠是按照最嚴格的標準運營的，而且關於塑料微粒的檢測並沒有統一標準，也缺乏相關法律法規。

### 那麼，這些塑料微粒是從哪兒來的呢？

這項研究中找到的塑料顆粒屬於微塑料 (microplastics)。微塑料指的是直徑在 5 毫米以下的塑料顆粒，肉眼看起來比芝麻還小。

根據美國國家海洋和大氣管理局 (NOAA) 的介紹，微塑料的來源有很多，比如日化用品。而人類至今已經產生了大約 90 億噸塑料，在地球上微塑料無處不在，海洋裏最常見的垃圾就是塑料。去年，Mason 和其他一些研究者發現，在自來水、海鮮、啤酒、海鹽甚至空氣中都普遍存在着塑料顆粒。

因此，瓶裝水公司德勞特 (Gerolsteiner) 表示他們不能確定塑料微粒的來源，塑料微粒“無處不在”，“它們可能通過空氣或者包裝材料進入瓶裝水。”

可口可樂公司也表達了類似的觀點，“塑料微粒看起來無孔不入，因此即使是在經過精心處理的產品中也會含有微量塑料。”

**瓶裝水含有大量塑料微粒，引發世界衛生組織關注，你敢給孩子喝嗎？這些塑料微粒吃下去會有危險嗎？**