

煙屁股先生

不喜歡

流浪



在 GOOGLE 搜尋引擎上打上「菸屁股」(香菸濾嘴)幾個關鍵字，出現的不是在地上還飄著餘煙的菸蒂，映入眼簾的是《沒有他就沒有巴菲特！看見「菸屁股」的價值投資術》，這類投資理財文章中提到只要菸屁股還能吸一口，都有買進的價值，但是很可惜的是現實中使用後的「香菸濾嘴」既沒有買進的價值，反而造成環境的嚴重汙染。由社團法人台灣環境資訊協會成立的「環境資訊中心」統計顯示，全球每年被隨手丟棄的菸屁股超過 4.5 兆個，已對海灘、海洋、溪流，甚至整個水域帶來嚴重的汙染。行政院環境保護署資料指出，台灣一年消費約 342 億支香菸，若有 1/4 菸屁股被隨意丟棄的估算就超過 100 億支。被丟棄的菸屁股不僅造成空氣、火警甚至是土地汙染。令許多人訝異的是，即便只是丟棄在停車場、街道，這些菸屁股也會透過下水道系統擴及河川溪流，漂流到數英里外的海灘或海洋。海洋保護協會（Ocean Conservancy）也指出，過往淨灘日統計收集到的垃圾中，每五樣就有一個菸屁股，簡而言之，「菸屁股」是海洋上最常見的垃圾之一。

在苗栗縣頭份鎮鎮公所清潔隊服務多年的夏春桃無奈地提到，在打掃街道的時候最常看到的垃圾之一就是菸屁股。也因為處理業務的地方是高速公路和河濱公園，只要仔細看排水孔附近積水，基本上都是菸屁股造成的，有時雨勢一大，排水孔造到堵住無法宣洩，雨水就會漫流到各處，夏天一到，造成的蚊蟲問題又接續而來。

許多民眾都看過海龜呼吸道上插著塑膠吸管的影片，因此促成大眾使用環保吸管的意識，但根據 NBC（美國全國廣播公司，NBC News）的報導指出，之前美國政府及企業，對於塑膠吸管所做出的各種管控策略，可能都搞錯目標了。NBC 進一步指出，真正為毒害環境的兇手之一是「菸屁股」，且大多超乎人為可控管的範圍，這意味著

數量不亞於塑膠吸管的菸屁股將進入海洋。這樣的情況同樣也發生在臺灣，荒野保護協會統計，臺灣在 103 至 104 年的淨灘垃圾中，菸屁股占約 4 萬 5 千根，疊起來足足有 2.6 座台北 101 大樓高。



(圖 1) 行政院環境保護署資料：丟棄的估算就超過 100 億支

在國二就開始抽菸，菸齡已經超過 14 年的唐德翰被問到香菸濾嘴裡面的成分時不確定的表示：「裡面不就是棉花還是海綿嗎？應該在土裡可以被分解吧？還是用燒的才可以消滅？」，在被告知菸屁股所殘留的塑膠纖維及數百種化學物質後，才驚訝地表示不會再亂丟。其實這樣的不確定認知，普遍存在於台灣社會中，無論是否有吸菸，都不知道濾嘴裡面含有「塑膠」，有時候他們也不認為濾嘴是難以清除的重大汙染物。於是，難以計量的菸屁股，被棄置於街頭巷尾，更多吸菸者更直接將其投入下水道中，有阻塞排水疑慮外，也造成有害化學物質進入水體滲透於自然環境。

雖然在台灣現今大多數建築物內以及週遭人行道皆已禁止吸菸，但仍然可見菸屁股隨意丟棄在街道上、各入口通道和庭院。許多癮君子認為裡頭都是棉絮或紙類，都能夠被大自然降解，以為僅是「有礙觀瞻」的問題，但卻不知道每根濾嘴背後對於生態造成的隱憂。因為小小的菸屁股，除了是以塑膠薄膜製成外，每支大約含有一萬兩千根「塑膠纖維」，還有惡名昭彰的「化學物質」，根據沈福銘與林澤聖於 2003 年發表〈台灣地區市售香菸中重金屬含量調查研究〉的研究顯示，香菸燃燒後會產生尼古丁、焦油、懸浮粒子，還有三十幾種金屬離子，包含鎘、鉛、鎳、鉻、砷、鋁、銻、

銅、鐵等放射性物質等。環境資訊中更指出化學成分的毒性，基本上就是香菸裡頭有害的物質，都累積於這濾嘴中。其實從民間常聽到的秘方，使用菸屁股及菸草泡水能夠殺蟲，就可以略窺一二其毒性。國際期刊《煙害防制》（Tobacco Control）曾將微量菸草的菸屁股浸入一公升的水中浸泡數日後，其毒物釋出足以殺死水裡過半的魚類。那為數眾多的菸屁股，所造成的陸、海汙染令人不敢想像。

陽明大學環境與職業衛生研究所教授劉宗榮也指出，當香菸點燃後，會產生數千種種化學物質，其中包含 60 多種致癌物質，主要分為 4 大類，包括多環芳香烴、亞硝酸胺、有毒金屬及有毒氣體類，例如乙醛、丙烯醛、一氧化碳等。而其中的尼古丁是造成上癮的主要成分。劉宗榮進一步說明，濾嘴的功用兩大功能；第一，避免嘴唇直接接觸造成菸草潮濕；第二，過濾黏稠的煤焦油。雖然濾嘴確實具有過濾的功能，不過僅限於大分子的物質，例如煤焦油，但是卻無法過濾小分子的尼古丁、乙醛、丙烯醛等致癌物質，更可怕的是，致癌物質不會因為濾嘴阻擋，變得不容易進入體內，罹癌的機率還是一樣高。使用後的濾嘴，集所有香菸毒物於一身，成為環境中的一大隱憂。在〈小世界新聞〉採訪中，蠻野心足生態協會研究專員—孫瑋孜直言：「抽過的菸屁股浮在海裡面，就像是包裹著幾千種有害物質的『毒膠囊』」。

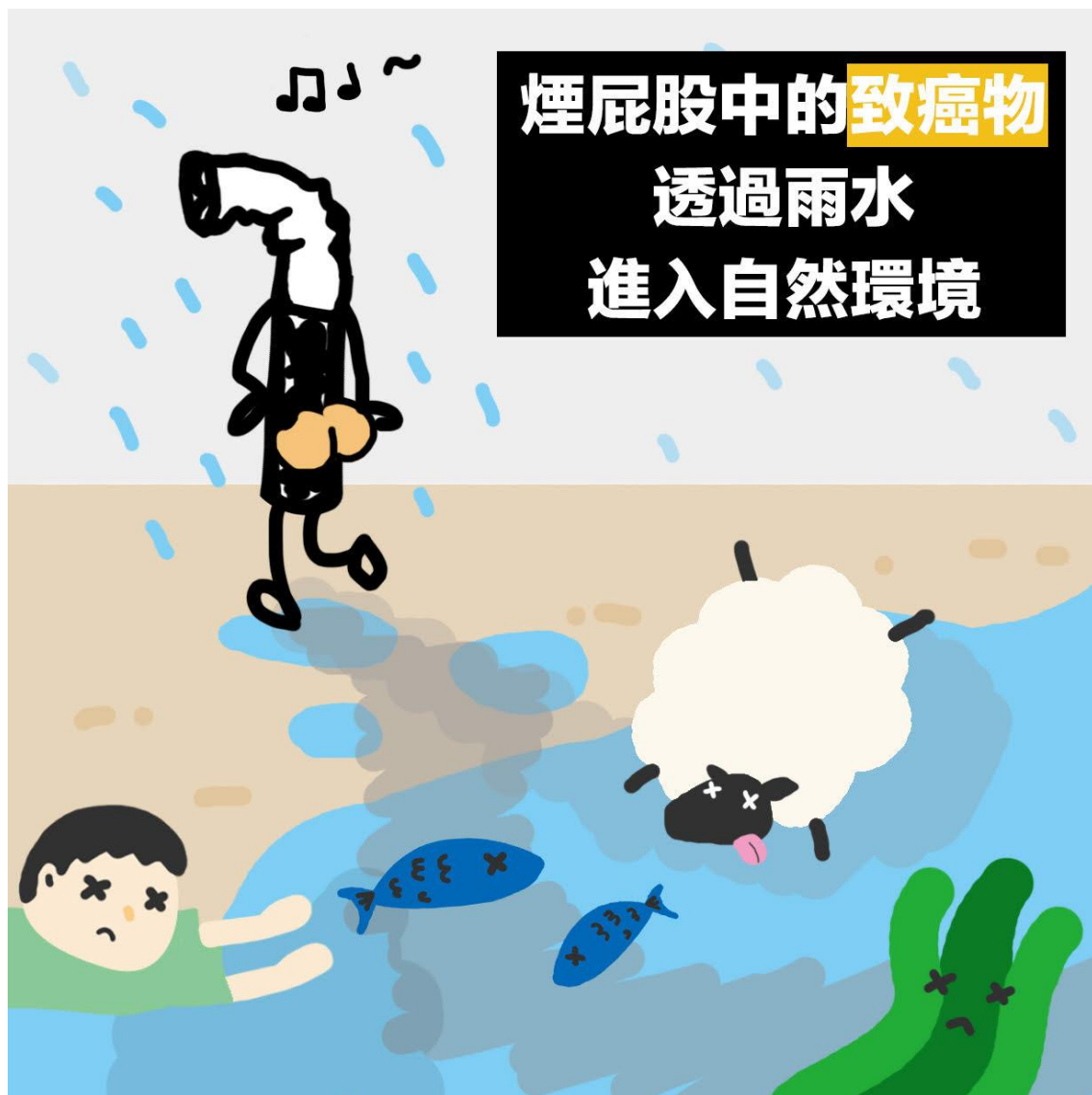


60多種 **致癌物**
數百種化學物

(圖 2)菸屁股暗藏數百種化學物

國家環境毒物研究中心資料強調，香菸燃燒後裡頭的「多環芳香烴碳氫化合物」，大多是一百多種不同化學物質的合稱，在燃燒不完全時就會形成。在先前研究中，發現動物在懷孕期間餵食大量的多環芳香烴碳氫化合物，會導致本身及後代的不孕，而這些後代也有很高的機率在出生時產生缺陷或是體重不足，雖無直接證據在人類身上是否會有同樣的效應，但也確實引起許多學者擔憂。另一方面，不少多環性芳香化合物已確定為「致癌物」，臨床實驗報告指出：若長期接觸高濃度多環性芳香化合物的混合物，會引起皮膚癌、肺癌、胃癌及肝癌等疾病，多環性芳香化合物甚至可破壞體內的遺傳物質，引發癌細胞增長，增加癌症的發病率。現代對於二、三手菸的意識抬頭，家庭也更重視菸品對於人體健康的危害，尤其是對下一代的把關更是嚴格，但許多民眾令人意外的是，這些「菸害」能透過了下水道系統，積累於大自然環境和生物中，間接危害到下一代的健康。

香菸濾嘴及包裝上的塑膠外膜，和許多塑膠成分一樣，會長時間留在環境中。尤其菸屁股是由「醋酸纖維素」（cellulose acetate，塑膠的一種類型）所組成，一個菸屁股可能至少需要 2 年，長則 25 年才能裂解成較小的碎片，因此這些有毒的塑膠碎片，將不斷循環於生物鏈。環境資訊中心據一項研究強調，研究人員在野外生物，包含：魚、鳥、鯨魚和其他海洋生物的胃中皆發現這些較小塑膠碎屑，與大多海洋垃圾一樣，都遭這些生物將認為食物，但不同的是生物們，吞下的是超過 165 種有毒的化學塑膠碎片，而這些鳥類和海洋哺乳動物又透過「生物累積作用」，上了我們的餐桌。李貽華與徐慈鴻研究先楚解釋，塑膠碎片浸泡在水體後釋放出的「有機污染物」，如何經過「生物累積」作用進入人體，其中一主要途徑：大氣→植被→牛/羊→牛奶/乳製品/牛肉→人類。植物是食物鏈最基層，由植物為起點可將這些化合物轉移至動物及人類，而對人畜造成危害。大氣中多環芳香烴碳氫化合物污染對植物生長之影響及危害雖不明顯，但透過植物累積經由食物鏈造成之風險，國人應時刻注意。



(圖 3) 李貽華與徐慈鴻研究顯示：塑膠碎片浸泡在水體後釋放出的「有機污染物」經過「生物累積作用」用進入人體且汙染環境

目前以臺北市的法令來說，能依據廢棄物清理法第 27 條規定，在指定清除地區內嚴禁有隨地吐痰、檳榔汁、渣、拋棄紙屑、煙蒂、口香糖、瓜果或其皮、核、汁、渣或其他一般廢棄物，違反者，可依法告發並處新臺幣 1,200 元至 6,000 元罰鍰。另外，也能以依據臺北市「檢舉」違反廢棄物清理法案件獎勵辦法第三條，鼓勵民眾於臺北市發現違法行為，得以書面或電子郵件敘明違規事實並檢附具體證據資料，向環保局或稽查大隊提出檢舉獲得獎金。不過，這一切仍敵不過民眾隨手丟棄的惡習。

行政院環境保護署邀請日籍藝人夢多，拍攝菸屁股不落地宣傳時曾表示，在日本每個抽菸者都一定會隨身自備「菸灰盒」，抽完菸菸屁股也不會亂丟在路上，且在熱鬧市區也都有設置吸菸區。在苗栗縣街頭為環保抗爭多年的志工呂鏡宏，曾因阻止路人亂丟煙蒂遭到嗆聲：「關你屁事，就喜歡啊！咬我？」。這些不友善的話語，也道出台灣社會對於亂丟菸屁股行為的漠視。其實呂鏡宏也有十多年的菸齡，他一時氣憤表示：「找垃圾桶附近抽不就好了，抽煙已經算一種空氣污染啦！還要在污染其他環境，到底要造多少孽啊！」。

各國為了減少菸屁股對於環境危害，透過不同以往的方式，讓民眾減少隨地丟棄的機會，其中一個著名的例子是，英國倫敦設置有趣的裝置，「上面寫著這世界上最棒的足球員到底是誰？」，請大家利用手中的菸屁股來「投票」，透過此話題來保持街道上的整潔。而台灣彰化市也有類似的模式，為讓亂丟菸屁股行為受到重視，市長林世賢於日前，宣佈將廣設兩款集菸箱造型，分有彰化「美食」及「伴手禮」兩種圖案。以菸屁股投票，選擇市民最心儀的造型。林世賢對媒體表示，想讓自己肥，可以將菸屁股投入爌肉飯或肉圓的「美食」集菸箱中，想讓別人肥，則可以選擇「伴手禮」集菸箱中的桂圓蛋糕或蛋黃酥，呼籲癮君子能一起維護市容景觀，同時藉此行銷彰化美食及伴手禮。

董氏基金會呼籲，保護環境免於菸屁股毒害的最佳方式是鼓勵吸菸者「戒菸」，並透過政府對菸草的控制政策，也希望以高影響力的名人活動和戒菸服務來促進菸害預防。另一方面，環境資訊中心提及，社會應對吸菸者提供方便的、可重複使用的、負責任和安全的方法來處理菸屁股，同時也必須教育社區成員，對自己製造的垃圾負責，且除了政府應當擬定因地制宜的區域政策，進行倡議與當地立法機構召開會議，討論香菸產生的垃圾問題，藉以大幅減少吸菸者隨意棄置在各處的菸屁股數量。呂鏡宏則認為多讓社會力量投入，讓社會大眾了解菸屁股的恐怖，使更多志願者協助或相關組織清理廢棄菸屁股，但最根本的是國人應該要改掉隨手丟棄菸屁股的惡習，他強調：「這種『丟棄文化』這才是造成環境污染的源頭，國人根本認為這沒什麼，就是這種心態這不改，再多的法令、淨灘、掃街活動也無法阻止這些垃圾污染的產生，繼續危害我們的環境！」。