



動物園或水族館 減少一次性塑膠類用品 簡短準則

世界動物園暨水族館協會保育與環境永續發展委員會
一次性塑膠專案小組

目錄

| | |
|------------------------------|----|
| 背景 | 3 |
| 實行單位的一次性塑膠政策 | 5 |
| 溝通 | 10 |
| 創造夥伴關係 | 10 |
| 如何克服減少使用一次性塑膠用品時 碰到的障礙 | 12 |
| 鼓勵遊客參與及促進行為的改變 | 14 |
| 案例分析 | 16 |
| 已經減量了 - 您的動物園或水族館 還能多做什麼？ | 24 |
| 額外資源 | 25 |

撰稿者

Dr Judy Mann-Lang

South African Association for Marine
Biological Research - SAAMBR

南非海洋生物研究協會

Kim McIntyre

Aquarium Conservation Partnership
水族館保育合作夥伴

Kiam Yoong

Zoos Victoria 澳洲維多利亞動物園集團

Venkatesh Naidu

Wildlife Reserves Singapore
新加坡野生動物保育集團

Hayley McLellan and Helen Lockhart

Two Oceans Aquarium 兩洋水族館

Paula Cerdán and Gavrielle Kirk-Cohen

WAZA Executive Office
世界動物園暨水族館協會秘書處

準則目的

「世界動物園暨水族館協會保育與環境永續發展委員會一次性塑膠類減量專案小組」建立此準則之目的是用於幫助您的動物園或水族館來實行政策及改變需求，以降低一次性塑膠類物品的使用。不論動物園所在位置、預算多少，這個準則以簡單步驟來協助您開始改變您的組織對於幾種最常用的一次性塑膠類物品之思考、提供及使用方式。

背景

自從1950年代，塑膠類產品幾乎取代了其他材料的物品，一次性塑膠類或稱為丟棄式塑膠類只被使用一次即丟棄至垃圾掩埋場或是回收（然而大多是困難或無法再利用）。這些物品包括有：塑膠袋、吸管、咖啡攪拌棒、瓶裝飲料及水之容器、攜帶式咖啡杯蓋及大多的食物包裝物。



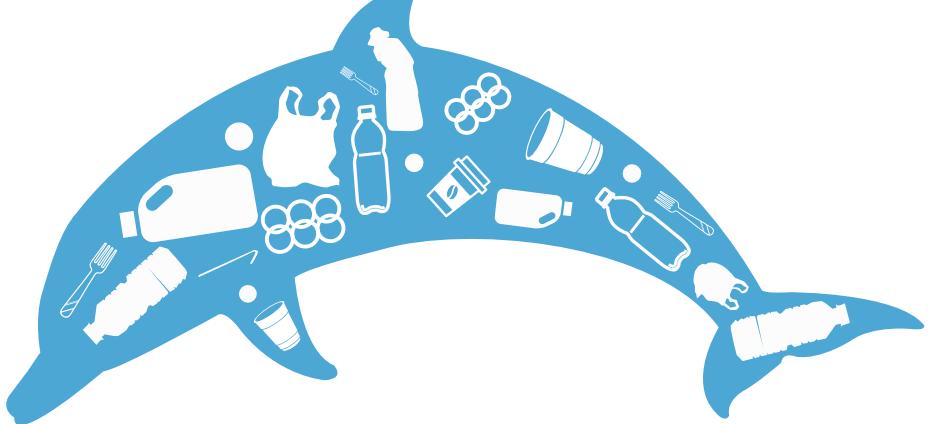
何謂回收？

全世界少於15%的塑膠類物品可被回收，除此之外，塑膠被回收再製成它原始的聚合物，有次數的限制，最

終仍是會離開回收的循環。雖然塑膠無法生物分解，但多年後它仍會分解成微小顆粒。我們處裡塑膠廢棄物的能力已經超載。全世界已生產90億噸的塑膠物，只有9%有被回收過，因此雖然回收能減少部份汙染問題，我們仍須要減少塑膠的使用，轉向環境永續發展之產品與實際的行動，包括循環經濟。

塑膠產品造成的問題為何？

塑膠廢棄物當它滲入到環境時將引起廣泛性的問題。塑膠袋能阻斷水道，加劇自然災難的發生。透過堵塞下水道和雨水的宣洩，且提供蚊蟲繁殖的場所，塑膠袋增加了蚊蟲媒介疾病之傳播，如：瘧疾。塑膠物品特別是塑膠袋被發現會阻塞在許多陸地及海域生活動物的呼吸道與胃內。塑膠物品也常被海龜、海鳥及海獸誤以為食物而誤食。這些動物死



於飢餓。每年有上千隻的海獸被丟棄的塑膠物品纏繞，許多動物因此死亡。微塑膠粒也藉由濾食性動物進入到食物鍊中。

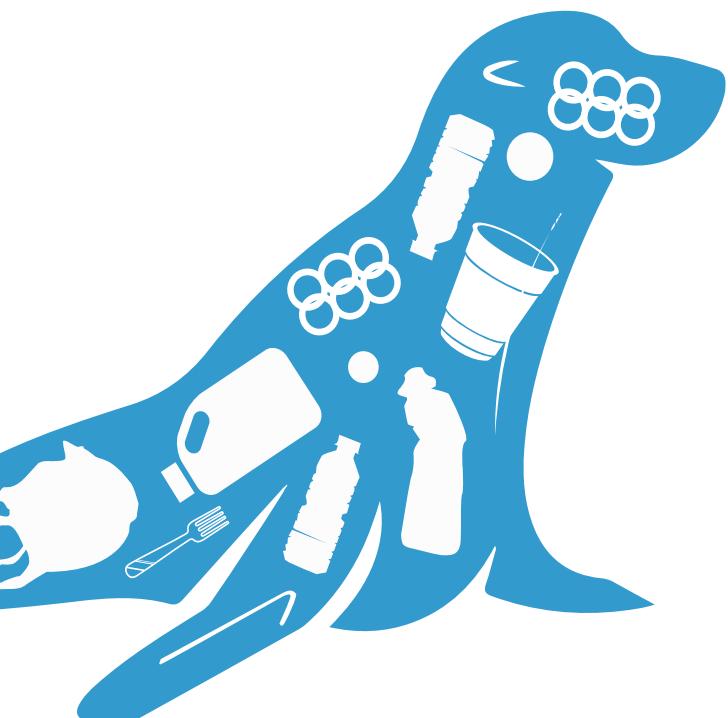
動物園及水族館的角色

除了影響到野生動物，塑膠也對人類有負面的影響。已有證據顯示，製作塑膠時加入的微塑膠粒及有毒化學物質可能在使用的過程中進入動物組織，例如：用塑膠袋攜帶肉類，塑膠深埋掩埋場時浸潤到土壤或是海洋水域中，最終進入到人類的食物鍊中。其中有些物質，包括酚甲銨 (Bisphenol-A(BPA)，為一種內分泌干擾素，又稱環境荷爾蒙) 及鄰苯二甲基酯類 (Phthalates，塑化劑) 已被發現能改變荷爾蒙造成人類健康的問題，例如：生殖系統的異常，兒童較高比例的肥胖，改變胎兒腦部發育。

不論是在野地或是自己的場域內，動物園及水族館在野生動物保育及生物多樣性上有個重要的角色，更致力於教育民眾保護野生動物賴以生存的生態系統。考慮到這一點，我們動物園和水族館必須積極倡導適當使用一次性塑膠，以確保它不會對環境造成不利影響。我們應該設立目標來讓每一位大眾，包括我們的員工、遊客及供應商，了解我們每日的行動能對生物多樣性有直接的衝擊，並努力將這種認識轉化為積極行動。我們採取這些舉措的潛在動機應該源於對自然未來的深切關心。

動物園及水族館向來被民眾尊重及信賴其為保育的發聲，這讓我們有一個特別的機會去說明塑膠類汙染的議題，但只有發聲是不夠的，必須轉化成實際的行動。

而且實際的行動對商業也是有利的，實行永續經營的倡議能減少營運成本、加強員工參與、吸引新的客戶、促進與社區關係、領導革新、製造市場機會。我們的社群期待我們能領導往永續發展的路走，我們有責任來為更好的社會及大自然而行動。



2017年10月，世界動物園暨水族館協會 (WAZA) 與聯合國環境規劃署 (UNEP) 簽署了合作備忘錄，該備忘錄的目標之一是兩個組織承諾共同解決海洋塑膠的汙染。WAZA以此作為起點鼓勵其所有動物園和水族館成員共同來參與。

「WAZA一次性塑膠類減量專案小組」訂定了以下目標：

1 2020年1月，所有世界動物園暨水族館協會之會員必須簽署一份保證書，承諾從他們自己的消費鍊(如：餐飲服務及商品操作)中減少一次性使用塑膠類物品，這份保證書須送至世界動物園暨水族館協會用以協助評估執行初期之衝擊，也能出示給遊客表達機構之承諾。

此外，WAZA會員還將：

- 2** 在2020年底前，不再提供塑膠類或生物分解性(PLA)吸管及一次性使用外帶塑膠袋。
- 3** 在2023年底前，不再提供或大幅減少一次性塑膠類飲料瓶及餐飲用具如：刀、盤、杯子。
- 4** 提供一次性塑膠類的替代品給遊客，或是以提醒式展示櫃方式鼓勵遊客消費行為的改變。

實行單位的一次性塑膠政策

制定一次性塑膠政策，可提供員工在一次性塑膠相關活動時清楚的執行方向及領導。此政策有助確認減少或消除一次性塑膠的任務、角色及流程。

找出您在地、區域或國家內管理一次性塑膠或一般廢棄物之法規，讓您的政策和相關法規維持一致，將有助於政策的實行。

以下為一次性塑膠政策的範本，請因地制宜調整這份資料並運用於您的單位。



範本

一次性塑膠政策

<單位名稱>

目的

為什麼我們需要一次性塑膠政策？

收集關於一次性塑膠在全球和您所在地區造成影響的可信證據。強調減少或禁用一次性塑膠的緊急需求。若有典藏物種的野外族群因為一次性塑膠而受到威脅，那麼您就有機會在您的動物和訪客之間建立強而有力的聯繫。

組織態度以及與一次性塑膠的連結

連結範疇包含任何現有或發展中之活動，包含組織的承諾與相關策略或標準，還包含（照養等）最佳作法或法規或社會義務等相關參考。您可以納入WAZA的連結，並提及所有WAZA成員的集體力量。

提供政策/準則的目的

例如：此一次性塑膠政策之目的是用於：

- 提供指引以保持政策一致性並控制一次性塑膠類之使用。
- 展示責任心與最佳典範。
- 藉由合約、零售、夥伴關係與活動，提供採購永續性塑膠之指導。
- 確保對員工與遊客傳達一致性訊息。

責任

誰該監督此政策並確保有足夠資源可執行？

範圍

確認範圍

包括可掌控之範圍。因為有些單位權責範圍沒有包含整個園區（如商店或餐廳承包商）因此須要定義範圍邊界，解釋您可控制的範圍及如何管理。即使餐廳或商店是由承包商主導，身為土地擁有者，您有權利於承租合約內增加一次性塑膠使用條款。若您無法管理部分地點，需於政策內敘明。

守則

敘明需遵從此政策之對象

例如：員工、志工、供應商與承包商需包含在內。另需考慮分包商與外包人員（如提供餐飲、清潔等）。如果您是土地擁有者，您可於條款內包含塑膠使用方針。

目標

敘明貴單位目標及此政策如何支持其他策略之施行與進展

此政策在較高層面會支持聯合國永續發展目標，也可支持其他單位政策（如保育、福利政策）。

例如：

此一次性塑膠政策需支持您組織的環境永續策略包含：

- 環境永續政策
- 零廢棄物掩埋
- 永續地採購
- 環境保護
- 綠色生活(Green Team Activities)

政策釋義

關鍵字定義

一次性塑膠：任何被設計為僅用一次並丟棄之塑料，包含但不限於塑膠袋、垃圾袋、免洗餐具、包裝材料（如發泡聚苯乙烯和塑料填充物）、寶特瓶、保鮮膜等。

吸管：所有吸管包含塑膠、可堆肥或降解之材料、紙質等。

氣球：任何橡膠，可生物分解或塑料的氣球。

可堆肥：任何可堆肥之植物性塑膠。

層壓紙：任何有膠合單面或雙面的塑料於紙上之紙張。

零售食品包裝：販賣或運送時保護食品所使用的塑膠包裝。

一般/後場之食品包裝：用於所有零售/餐飲，在員工或動物廚房運送，處理和保存食品中所使用到的塑膠包裝。

一般包裝：所有用於運輸、處理和保護非食品商品之塑膠包裝。

循環經濟：替代傳統線型經濟（製造，使用，處置）。盡可能延長資源的使用時間，並在其使用過程中發揮最大價值，使用壽命結束後回收並再生其產品與材料。

添加其他具體資訊於內文中。

政策焦點

陳述規則與例外，明確敘述可使用與不可使用的部分。

建議清查所有一次性塑膠產品以完善本節內容。清查建立的範本可供使用、執行追蹤及安排優先次序。從最容易淘汰的產品開始建立行動計劃。確認每個產品使用有多少，使用範圍在哪，使用者有誰，可行的替代方法和預計淘汰時間。

承諾草案（請根據需求修正）：

為了幫助保護陸地和海洋野生動物，<貴單位名稱>將在20 **年內禁用所有非必需*一次性塑膠。工作人員與承包商必須達成以下要求：

- 不得使用、銷售、分發或攜帶一次性塑膠袋至園內。
- 不得使用、出售或分發一次性塑膠所製之杯、蓋、盤、碗、餐具和免洗餐具（可堆肥物之產品除外）。
- 不得提供、出售或分發瓶裝水及瓶裝飲料，或將其帶到園內。
- 不得使用、出售或分發氣球。
- 不得使用、出售或分發塑膠吸管（除經認證可重複使用或非一次性使用之塑膠）。
- 不得使用、分發層壓紙或將其攜入園內。

- 一次性垃圾袋不得用於一般廢物或資源回收。若出於衛生和安全需求，可堆肥垃圾袋和一次性垃圾袋可用於有機物的收集。但這些用於有機物的垃圾袋在使用前需要經准許後方能使用。
- 活動使用之塑膠材料應盡可能重複使用（包括活動標牌，促銷看板和旗幟）。
- 應避免使用的塑膠包裝，包括保鮮膜，塑膠袋或類似物品，均不得用於購買、銷售、分配和運輸食品或貨物。
- 不可免用之塑膠包裝須盡可能回收。
- 須要求供應商淘汰一次性塑膠包裝材料，並回收此包材於日後運輸時重新使用。
- 盡可能購買散裝物品。
- 考慮使用一次性塑膠時，請遵循廢棄物管理層級架構（避免使用、減量、回收及棄置）。

一次性塑膠清單及政策指引

全面清查園內一次性塑膠的消費以完成下表：

| 使用物品 | 使用地點 | 淘汰計畫與替代方案 |
|------|------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |

本節總結了<貴單位名稱>禁用一次性塑膠之聲明。提供各階段的做法，並考量現有合約義務等。
舉例於次頁表中。

協助與回饋

此節應包含能確保持續改進的協助與回饋資源。
可向誰尋求幫助？誰是此政策的代表性人物
(Champion)？

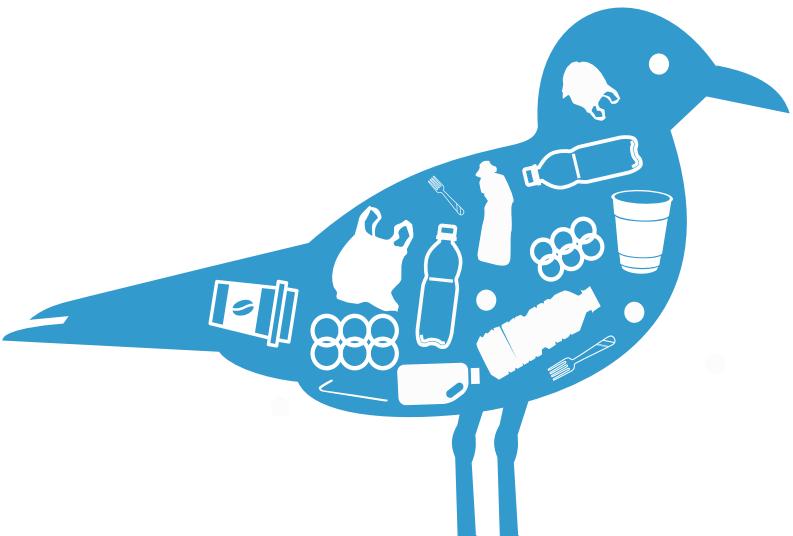
參考資料

按要求。

例外

此政策之例外僅於考量人類健康與安全、動物福祉、或無替代產品、無替代通路之狀況下。當有對環境友善之新材料或者替代材料出現時，也可當成例外。所有例外都需得到<貴單位名稱>事先核准。

可在此處列出可豁免清單，以免造成混淆。



| 一次性塑膠類型 | 可能的使用範圍 | 政策方向 | 時間軸 | 替代品 |
|-------------------------|-----------------------------|---|----------------|------------------------------------|
| 塑膠袋 | 零售 – 購買商品、外賣食品、活動、宣傳行動和出版物等 | 不使用 | WAZA的承諾到2021年底 | 環保袋 |
| 一次性杯子、蓋子、盤子、碗、餐具和外帶食物容器 | 零售 – 食品商店和活動 | 不使用 | WAZA的承諾到2023年底 | 可作堆肥或可洗的餐具 |
| 單獨包裝的調味料 | 零售 – 食品商店和活動 | 不使用 | WAZA的承諾到2021年底 | 調味料分配器 |
| 塑膠瓶裝水和飲料 | 零售 – 食品商店、活動和宣傳行動 | 不使用 | WAZA的承諾到2023年底 | 可重複使用的塑膠瓶，可回收罐、紙箱、玻璃瓶和可作堆肥之容器 |
| 吸管(所有類型) | 零售 – 食品商店、活動和宣傳行動 | 不使用 | WAZA的承諾到2021年底 | 可重複使用的金屬吸管和經認證、在商店販售屬於瓶子一部分的不可移動吸管 |
| 獸醫用品 | 藥物容器、運送包裝 | - 使用廢物等級制度(Waste hierarchy) - 盡可能避免 - 減少供應並收回 - 若不可避免要回收利用 | 進行中 | 不適用 |
| 一般包裝 | 零售商店、員工和承包商的商品採購 | - 使用廢物等級制度(Waste hierarchy) - 盡可能避免 - 減少供應並收回 - 若不可避免要回收利用 | 進行中 | 不適用 |
| 氣球 | 慶祝活動 | 不使用 | 立刻 | 無害氣球 |
| 馬鈴薯片、甜點包裝 | 食物 | 確保適當丟棄 | 立刻 | 目前沒有替代方案 |

溝通

在整個溝通過程中，傳達出您對不使用一次性塑膠產品的承諾是非常重要的，獲得員工的支持是計劃起始能成功的必要條件，因此從決定踏上這旅程的那一刻起，建議您與員工進行溝通。個人和團隊溝通都是好方式，展現您的熱忱並建立一個支持者團隊，之後他們可以在更廣泛的員工團體中發聲倡議。讓員工提問和給予充分參與的機會對於支持至關重要。獲得董事會或首長的支持也非常關鍵。

溝通的時機和架構很重要，您應該了解對董事會重視的以及可能會反對的事情，請在考慮這些因素的前提下仔細制定您的建議。一旦您開始了，並得到了您的員工和董事會的支持，便可以開始與供應商，合作夥伴，供應商，租戶和其他人的溝通。溝通時應強調做出決定的原因，如何影響各個利益相關者以及如何實施的流程，並給出明確的時間表。與遊客的交流是另一個非常重要的步驟，可以有創意地實行這些步驟。然後建議與更廣泛的社區進行溝通，但只有在您知道該計劃已確實產生影響的情況下才開始進行交流。

創造夥伴關係

若不與有相同目標的私營部門、學術界、政府和民間組織合作，動物園和水族館社群無法應對一次性塑膠的挑戰。每個合作夥伴會帶來不同的優先順位、資源和能力。夥伴關係對於擴大倡議的影響非常關鍵，能提高革新的程度以解決長期挑戰，在企業，政府和民間社會之間建立相互信任、究責制和新的社會契約也至關重要。

水族館保育夥伴關係 (Aquarium Conservation Partnership, ACP) 是此類第一個增加水族館集體對海洋及淡水保育影響的合作，ACP的主要目標是就處理全球日益增長的海洋和淡水塑膠汙染挑戰。

ACP的其中一個目的是加速市場從一次性塑膠朝永續替代品發展，這是通過包含材料商和供應商之間的合作以改變我們海洋、河流和湖泊的健康狀況。這些變化包括提供使用替代材料製成的產品和包裝，安裝加水站以及向訪客傳達這些變化背後的原因。我們還希望，通過展示一次性塑膠的創新替代品，可以在更大的市場中增加這些替代品的需求。

2017年，ACP水族館宣布減少會員機構一次性塑膠使用的承諾，所有ACP水族館承諾到2020年立即淘汰一次性塑膠外賣袋和吸管，並消除或顯著減少塑膠飲料瓶。2019年，ACP水族館承諾將於2021年以永續替代產品取代所有一次性塑膠產品來降低汙染。到2021年，這些水族館將大大減少或淘汰零售產品的一次性塑膠包裝，並減少後場運作中使用的一次性塑膠。

這項工作是由提供專業塑膠解決方案的企業運營工作小組(Business Operations Work Group)指導及支持的。

動物園部分，**新加坡野生動物保育集團**已與當地合作夥伴開啟了多項計劃來解決一次性塑膠問題，包括：

- 與當地理工學院聯合舉辦永續設計競賽，重新設計一次性外賣包裝。
- 簽署「**新加坡包裝協議**」(Singapore Packaging Agreement)，該協議由政府、產業和非政府組織聯合發起，旨在減少新加坡的包裝廢物。
- 成為世界自然基金會(WWF)新加坡塑膠行動和氣候行動專家群聯盟塑膠清除承諾的簽署人，並作出長期承諾，從運營中消除不可回收的一次性塑膠。
- 與當地的超級市場連鎖店合作聯合品牌，零售由再生紙包裝製成、更環保的飲用水。



如何克服減少使用一次性塑膠用品時碰到的障礙

下列是一些「無法減少或排除使用一次性塑膠」的常見原因，以及克服這些障礙的方法：

1. 「我們的訪客比較喜歡現在的產品」

您確定是這個情況嗎？

他們目前可能比較喜歡現在的產品，但如果將環境的效益及成本（例如透過宣傳活動）告知訪客，他們的喜好也許就會改變。

您是否有提供訪客替代的選擇？

例如提供玻璃瓶和鋁罐等替代品來取代塑料瓶。後期還可考慮搭配其他激勵措施（例如續杯折扣或免費）。

他們使用替代產品的困難是什麼？

了解並排除這些困難。例如當他們購買可重複使用的袋子，並於下次消費中使用時，給予一些小折扣，那麼使用替代產品的困難便可被消除。

或許透過一些簡短的訪客訪查，可以幫助您去釐清做改變的困難點在哪，並幫助您去突顯一些好處。

2. 「我們找不到可提供替代產品的供應商」

您是否有向現在的供應商確實表達問題？或者是否有從平常的供應清單外去尋找？

通常替代的產品就在那裡，只是我們沒有問對問題。如果您的採購量很大，請使用公開招標或請求報價，並明確說明您的需求。花點時間和負責採購的同仁溝通，讓他們了解採購在此過程中的重要性。

您有詢問過其他組織都使用些什麼嗎？

或許可以委派一些您團隊中有熱忱的同仁（例如組成一個正式的工作團隊），來協助找尋新的替代供應商。

3. 「更換產品太昂貴了」

試圖把眼光放得更遠一點。

簽訂更長的合作契約（或由一家供應商獨家代理），並與其他供應商集體採購可以降低成本。產品本身可能會貴一些，但您的社會認同（social license to operate）和信譽增加，這將造就組織財政上的長期發展性。

4. 「我們和使用塑膠瓶的飲料供應商已簽約」

通知供應商您的政策有所變動，並明確說明變動的時程規劃。

如果您的供應商希望長期與您合作，他們將會在契約期間與您合作。對於新的飲料契約，請明確說明新的需求內容。

5. 「我們的員工或董事會不支持」

從董事會開始-向他們解釋您在永續上所扮演的領導角色及責任等。

利用WAZA MoU with UNEP。

藉由員工對動物之間的情感連結來建立他們對這項政策的支持。說明對於一次性塑膠影響的認知與組織的社會認同已是新趨勢。

6.「收益可能會減少」

收入可以從其他地方彌補嗎？

也可說是出售更多可重複使用的物品，或續杯的飲料等。您的訪客需求並沒有減少，您只是在改變收入的模式。

從長遠來看，若聲譽受損，您的機構會不會損失更多？

7.「我們自己不經營餐飲或禮品店」

利用現有的安排或契約，以最有利的方式去進行更改。確保新契約裡一次性塑膠的規定是更嚴格的。

8.「基於安全理由：玻璃瓶打碎會有危險」

請確保有足夠的指示來說明該如何正確處理玻璃瓶。

確認您已制定完善的安全計畫，例如清理工具組及員工的回覆處理能力。即便沒有這些顧慮的情況下，玻璃瓶還是在世界上被廣泛使用。

9.「為了在各處提供足夠的補水裝置，需要改變基礎設施。如果我們使用環保餐具代替一次性物品，將會需要相關設施及增派人力來清洗碗筷。」

這項政策無須一次做到位，可嘗試分階段進行。

可透過贈款來尋求資金，以資助其中一些計畫（例如，透過您的政府或基金會）。

10.「公立動物園的選擇有限（我們在選擇供應商時是被限制的，通常只能選擇最便宜的那家）」

這是一個棘手的問題—是否可以說服當地的市府/政府單位加入您的行列，以限制塑膠的使用？

先從小的地方開始著手，從您可改變的事情開始，再嘗試變得更有野心。大多數的政府對於此議題多少有些認識，因此尋求解套或請求專案研究以開始調整政策是有可能的。塑膠是備受關注的議題，或許您的政府可以透過好的媒體來推廣。

11.「當地法律不允許」

為什麼會有這樣的法存在？

您能否成為社區的領導者，去遊說修改法律。您也可以集中資源和志同道合的組織一起推動這項變化。

12.「有一份詳細的科學研究結果指出，在各式各樣的外包裝中，PET材質的包裝在環境影響上，比起玻璃或是鋁罐都來的低，因為玻璃及鋁罐在運輸的過程中更加消耗能源並產生更多的排放物。」

儘管在能量使用上是塑膠較好，但塑膠汙染對於野生動物及人類的長期影響遠大於能量浪費的影響。

13.「缺乏本地回收設施」

幾乎所有國家都有某些形式的塑膠回收方式，即使是發展中國家大多數也會有非正式的廢物收集系統。或許您可以與當地的社區合作，來支持新的回收或廢棄物管理系統。

14.「我國政府已有有效的塑膠回收計劃」

全世界塑膠的產生率是高於它的回收率的。

僅靠回收是不夠的，還需要朝更循環的經濟模式去發展，以避免一次性的產品。

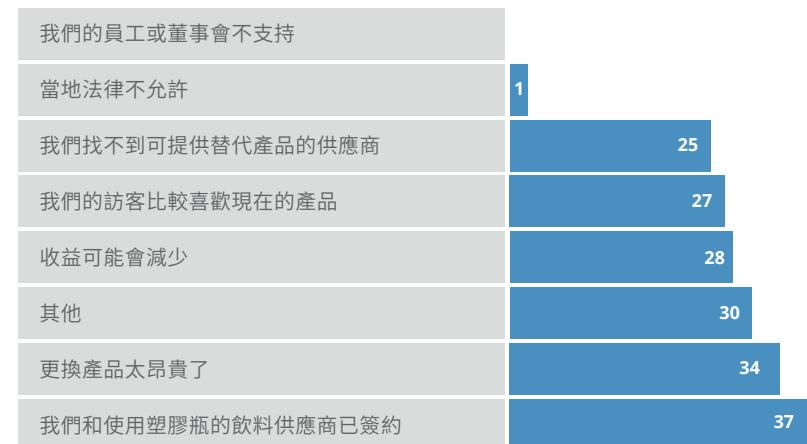


表1. 此為2018年針對一次性塑膠的調查結果，彙整WAZA會員反應在執行減塑或限塑時所遇到的困難。

鼓勵遊客參與 並促進行為的改變

不再使用一次性塑膠的國際運動已經是彙集主流媒體、社交媒體、非政府組織和個人在改變商業及個人行為方面的集體力量。有趣的是，從海龜中取出的吸管和在挪威發現的「塑膠」鯨魚都產生了對單隻動物充滿情緒的影響。通過圍繞動物的展覽和體驗，動物園和水族館有可能在情感和認知上吸引遊客，從而使遊客能夠做出必要的行為改變，以解決一次性塑膠的問題。

在世界各地，水族館和動物園每年都可能對數百萬人的保育意識和環境行為產生正面影響。在國際上對一次性塑膠的普遍認識，代表著動物園和水族館的遊客通常在參訪之前已有相關認知，並且常常期望他們的參訪能以某種形式解決塑膠使用和汙染的問題。

動物園和水族館有責任滿足這一期望，並以前瞻的想法為基礎來建立民眾具有更高的認知與對環境負責的行動支持。

因此，動物園和水族館可以在地方、國家或國際運動中扮演輔助型的角色；如果缺乏地方和國家的倡議，動物園和水族館則可以充當發起運動的催化劑，進一步成為國家或國際運動。

為了實現這種可能性，必須了解哪些遊客體驗的特徵對採用環境可持續行為有幫助。關於參訪後支持採取對環境負責行為的經驗研究也越來越多，這些研究也為如何設計參觀體驗（包括展覽，演講和口譯）以支持訪問後對環境負責的行為提供了有價值的建議。

本章節的目的不是提供有關如何創造行為改變運動的細節，而是給動物園和水族館一個探索選擇，分享想法並查找更多資訊的機會。

在國際上，有許多動物園和水族館都發起了一次性塑膠運動。若是你需要靈感，何不看看這些運動，他們充滿了創新的想法，可以幫助您入門。

AZA 動物園暨水族館協會

www.aza.org/parting-with-plastic

Houston Zoo 休士頓動物園

www.houstonzoo.org/save-wildlife/take-action/plastic-recycling

Vancouver Aquarium 溫哥華水族館

www.vanaqua.org/explore/exhibit-oceanplastic

Detroit Zoo 底特律動物園

detroitzoo.org/press-release/detroit-zoological-society-weans-visitors-off-the-bottle

Point Defiance Zoo and Aquarium

第凡恩斯角動物園暨水族館

www.pdza.org/care/plastic-free

Two Oceans Aquarium 兩洋水族館

www.aquarium.co.za/content/page/environmental-campaigns-landing

Zoos Victoria 澳洲維多利亞動物園集團

www.zoo.org.au/fighting-extinction/sustainability

Singapore Zoo 新加坡野生動物保育集團

www.wrs.com.sg/en/protecting-wildlife/go-green-for-wildlife/saying-no-to-plastic.html

Aquarium Conservation Partnership

水族館保育合作夥伴

ourhands.org

各式各樣的運動中強調了要確保行為改變運動的本土化以及與當地環境連結。儘管在德國、孟加拉、烏干達和加拿大等許多國家都禁止使用塑膠袋，但根據每個國家執法能力、經濟狀況、對法規文化的態度和個人約束，響應程度變化很大。這凸顯了依據當地的經濟，社會和文化，適當設計行為改變運動是很重要的。

從單位內做起

對任何一次性塑膠遊客宣傳運動的最後提醒

除非您已開始採取內部流程來減少或消除現場工作人員，甚至是供應商之間的一次性塑膠使用，否則不要開始要求遊客改變他們行為的運動。遊客很快就能發現動物園或水族館所說應該做的與實際要做之間的不一致之處。我們都在努力變得更加永續，並以對環境更有利的方式行事，讓我們歡迎遊客加入我們的行列。

案例分析

南卡羅來納州水族館(美國)

South Carolina Aquarium (United States of America)

南卡羅來納州水族館為能成為領導淘汰一次性塑膠者而感到自豪，我們相信個人的承諾是全機構進步的核心因素。幾年前，建築運營經理 Lee Baldonado 注意到水族館旁海灘上的廢棄物，當他去清理時，同事們也一同加入。從員工廢棄物清掃和堆肥計劃開始，這項基層運動激發了全公司內對保育的熱情。

在2016年，我們不再自咖啡廳和販賣機中出售一次性瓶裝的飲料，且每年減少46,000瓶的塑膠浪費，發展至今，現在所有水族館活動中都已不再使用一次性塑膠了。作為水族館保育合作夥伴 (ACP) 的一員，南卡羅來納州水族館已完全淘汰使用塑膠瓶、吸管和一次性塑膠袋。

此外，水族館還收容了超過30隻被塑膠嵌入和糾纏的海龜進入其海龜護理中心TM，第一線觀察海洋垃圾對海洋的影響。這促使我們致力於在2020年底之前完全擺脫一次性塑膠的使用。正如Lee所說：

**「當我看著我的孩子在我這個年齡時所希望的世界時，
我需要立即採取行動。」**

紐約野生動物保育協會 (WCS) 紐約水族館 (美國)

Wildlife Conservation Society (WCS) New York Aquarium (United States of America)

提高意識-鼓勵行動。紐約水族館 (NYA) 海洋奇觀的保育選擇廊道：鯊魚！展覽重點介紹了塑膠對海洋的影響。我們還將此消息整合至跨多個平台的教育計劃中-教師培訓、學生團體和活動。

進行Sip運動。紐約水族館正與紐約市議會法案的發起人和倡導者合作領導通過Int.936：一個要求企業應要求提供一次性塑膠吸管的法案。我們正在與餐飲業者和殘疾人士社區代表密切合作，以倡導這項包容性立法。

紐約水族館青年領袖和線上倡導者幫助我們建立了由175家餐廳、環保組織和社區團體組成的聯盟，使我們能夠招募26個共同發起人。舉例來說：青年領袖在理事會成員新聞發布會上介紹該法案，並在市議會作證，且組織了一次海洋遊行，以展示公眾的支持。該法案定於2019年底通過。

WCS運營：作為我們與其他美國水族館提出公共承諾的一部分，所有的五座 WCS (Wildlife Conservation Society)公園都取消了一次性塑膠吸管、冷飲蓋和塑膠袋的使用。

南卡羅來納州水族館團隊清理廢棄物並使用他們開發的公民科學應用程式。© South Carolina Aquarium



我們還致力於大幅減少一次性塑膠瓶。從2017年開始，我們每年在公園中減少75萬個一次性塑膠吸管，並用3,200個紙吸管取代，進而使我們的吸管總成本降低了65%。在2018年，紐約水族館擴大了我們的綠色業務，以消除餐館中所有一次性塑膠的使用，目前正在尋找於幕後和零售業務中解決塑膠包裝問題的方法。我們的業務服務團隊正在努力調整利潤和任務。

謝德水族館(美國) Shedd Aquarium (United States of America)

自2018年啟動以來，謝德水族館 (Shedd Aquarium) 的#SheddtheStraw活動取得了令人難以置信的成功，超過120家餐廳加入了該水族館的工作以消除一次性塑膠吸管。最值得注意的是，芝加哥的一支美國職棒大聯盟球隊-芝加哥白襪隊成為第一支在其體育場停止提供一次性塑膠吸管的職業棒球隊，僅在2018年的球季就減少了超過215,000根吸管的使用。



佩恩頓動物園(英國) Paignton Zoo (United Kingdom)



佩恩頓動物園中使用可作堆肥的容器。© Paignton Zoo

佩恩頓動物園擁有的慈善機構 Wild Planet Trust 對塑膠採取了一種平衡的方法-並非所有塑膠都是不好的。我們以不同的方式和不同的方面解決了這個問題。

我們從部門間工作小組開始探討不同的想法。首先是通過使用利樂紙箱和鋁罐來停止銷售所有塑膠瓶。然後，我們引入了可持續性的檢查表和評估工具，對零售店和餐飲店提供的產品和公司的產品進行評估，以確保我們能明智地使用我們的購買力。

我們採用新聞媒體和社交媒體向人們傳達積極的信息、實用的解決方案和想法，讓我們都可以使用，進而改變我們的生活方式。我們為客人和學校工作坊舉辦了有關塑膠廢料的教育講座，並用當地淨灘活動中收集的塑膠廢料創造了一座藝術裝置，這有助於開啟客人與工作人員之間的對話。

阿德萊德動物園 (澳洲) Adelaide Zoo (Australia)

南澳大利亞動物園-阿德萊德動物園的動物健康部門最近從根本上改變了其回收和一次性塑膠的方法。從我們根據不同顏色的垃圾箱進行處理和回收開始，最終導致我們聯繫供應商，以獲取有關如何最好地回收和再利用醫療設備的建議。

通過諮詢我們的供應商，我們幫助他們考慮自己的廢物管理，並在他們將這些考慮因素帶給其他客戶和供應鏈時產生了滴流效應。我們可以很自豪地說，通過創造可持續的實踐，在涉及注射器之類的器械（包括其包裝、滴漏袋、紙巾和醫療廢物）方面，我們處於組織內部的領先地位。而這僅僅是個開始！我們不僅設法減少了動物衛生部門的工作量，還挑戰讓員工考慮他們的個人影響並共同努力提出解決方案。



阿德萊德動物園的獸醫 Jenny McLlland 將滴漏袋丟棄到專門的PVC回收箱中。
© Adelaide Zoo



在諾德霍恩動物園的聖誕市集中，一家人使用可持續性使用之容器享用點心。© Wilfred Jürges

諾德霍恩動物園 (德國) Tierpark Nordhorn (Germany)

在諾德霍恩動物園，我們盡量避免使用一次性材料，改用瓷器碗盤、杯子和金屬餐具。但是，有些遊客想要外帶咖啡以及對於一些小吃點，多用途材料是不可行的。但是我們在工廠中無法避免使用的所有一次性材料均由可生物降解和可堆肥的可持續性天然原料製成，包含來自如玉米及甘蔗等植物的天然澱粉和來自製糖業殘餘物的甘蔗渣紙漿。這些可當作新的一次性包裝材料的原料不會增加全世界的塑膠垃圾堆積。

另外，即使提供不同種類垃圾的垃圾桶，訪客也不會將垃圾分類。因此，我們的所有垃圾都由兩名員工親手分類，並將分類的垃圾帶回到資源循環中。

哥倫布動物園和水族館(美國) Columbus Zoo and Aquarium (United States of America)

在2017年7月，哥倫布動物園和水族館的工作人員舉辦了一次無塑膠挑戰賽。為參與者提供了減少日常使用一次性塑膠的資訊、技巧和動機。在2018年和2019年，哥倫布動物園、水族館和卡爾加里動物園共同創建了一個線上平台—無塑膠生態挑戰賽，該平台目的在提高人們對一次性塑膠問題的認識以及提供日常生活中的行動和替代方法。

2019年，有48個水族館和動物園加入了這項工作，並邀請他們的工作人員、志願者以及通過社交媒體和外展活動要求其社區參與挑戰。來自54個國家的15,000多人承諾提高個人對一次性塑膠的意識，並採取措施改變。直到七月份記錄了超過188,000項單項行動，包含從不使用吸管到在此問題上吸引政治家和企業參與。

WRS於2016年開始在其四個園區內設置飲水機，並設立解說牌鼓勵遊客使用可再填充的水瓶取代一次性塑膠瓶。

© Wildlife Reserves Singapore

新加坡野生動物保育集團(新加坡) Wildlife Reserves Singapore (Singapore)

新加坡野生動物保育集團(WRS)致力於到2025年消除經營中所有不可回收的一次性塑膠。自2016年以來，我們已從保護區中移除了將近80%的一次性塑膠，並且我們將會持續與承租人和合作夥伴緊密合作，為我們的旅程提供支持。我們已經停止銷售塑膠瓶裝飲用水。此外我們鼓勵遊客使用可再填充的瓶子，並充分利用動物園內安裝的飲水機。作為替代，我們也在零售店提供環保包裝的水。

我們已經從我們的餐廳中消除了包括吸管和餐具的一次性塑膠。當需要使用一次性的服務商品時，我們採用可生物降解的材料。我們的零售店已改用無紡布袋代替塑膠袋，無紡布袋出售後，所有收益都將撥給我們的保育基金。在倡導方面，我們教育遊客一次性塑膠的威脅，並鼓勵每個人在日常生活中停止使用不可持續使用的一次性產品。

我們的初步行動讓每年共減少了16噸以上的塑膠廢物。



兩洋水族館(南非)

Two Oceans Aquarium (South Africa)

2011年，「重新思考環保袋」運動是開普敦兩洋水族館的官方環保運動。在2016年，水族館工作人員同意不將塑膠購物袋帶入工作環境。

儘管「重新思考環保袋」是旗艦環保運動，仍創建了其他五項運動來支持「行動意識」的重點，包含「氣球剋星 Balloon Busters」、「吸管 Straws Suck」、「點擊 Tap In」、「收拾你的屁股 Bin your Butts」、「切斷循環 Cut a Loop」。水族館的使命是通過授權個人對自己的選擇負責，以「激勵我們為海洋的未來福祉而採取的行動」。在塑膠汙染的背景下，其目的是減少對一次性塑膠「便利性」的依賴，接著實現對豐富而健康的海洋生命的組織願景。

兩洋水族館在展覽、供稿演講、外展計劃、部落客及社交媒体與教育計劃和出版物中都有包含有關一次性塑膠和海洋塑膠汙染的資訊。他們還舉辦淨灘，並收集海灘上所發現物品的科學數據。

在2017年時，一個本地的圖書品牌從全國70家商店中移除了塑膠購物袋，並用當地製造的可重複使用布袋來代替。今天，有兩家全國性的零售商在他們的替代購物袋上印有 #rethinkthebag 表示支持。兩洋水族館所在地的開普敦維多利亞與阿爾弗雷德(V&A)濱水區承諾從2019年7月起，該物業將不再提供任何類型的吸管。



兩洋水族館中關於塑膠的教育展示。© Two Oceans Aquarium



掃描上方 QR code 看兩洋水族館的環保運動影片。



烏沙卡海洋世界(南非)

SAAMBR - uShaka Sea World (South Africa)

負責烏沙卡海洋世界的非政府組織-南非海洋生物研究協會(South African Association for Marine Biological Research, SAAMBR)致力於幫助人們關心海洋。他們面臨的挑戰是如何鼓勵數千萬的遊客能在家中做出對環境友善的決定。為了因應這項挑戰，他們設計了一個鼓勵遊客在家中做出對環境負責的行為的行為改變運動。

鼓勵到烏沙卡海洋世界的遊客「對企鵝作出承諾」。遊客的承諾是承諾他們會在日常生活中作出一個對環境負責的改變。遊客在明信片上手寫了他們的諾言並貼在現場。「我們不想要你的錢，親愛的，我們想要你的愛」，這個標語很受歡迎。研究提供了這項運動效能的證據。

參加這項運動的遊客會在一年或一年以上被聯繫詢問承諾的結果。結果顯示49.4%的受訪者(N=316)可以舉例說明他們為環保所做的正向行動，他們也將此行動歸因於該運動。



一名烏沙卡海洋世界的遊客「對企鵝作出承諾」。

© uShaka Sea World

西班牙鸚鵡公園(西班牙)

Loro Parque (Spain)

2018年4月，西班牙鸚鵡公園宣布將實施從其設施中淘汰一次性塑膠的策略。這是一個過程，公園仍在進行一些改進，但是自2018年初以來，因為這些努力，避免使用了超過30噸的這種有害物質；到2020年，已經清除了超過90%的一次性塑膠。

在下一頁上，您將找到一些說明了越來越多的普通一次性產品已被替換，而改使用了可持續的選擇案例。

- 輕便雨衣 (22.621 公斤/年)
- 花園垃圾袋 (1.575 公斤/年)
- 醬料包 (495 公斤/年)
- 單次用小包裝奶油 (195 公斤/年)
- 單次用小包裝油、醋 (132 公斤/年)
- 氣泡水瓶 (756 公斤/年)
- 塑膠瓶 (5.134 公斤/年)
- 塑膠餐具 (787 公斤/年)
- 塑膠杯 (1470 公斤/年)
- 白色超市購物袋 (720 公斤/年)
- 透明塑膠袋 (75 公斤/年)
- 塑膠引線 (67 公斤/年)
- 吸管 (60 公斤/年)

- 可重複使用雨衣
- 麻布垃圾袋
- 玻璃瓶
- 紙包裝
- 玻璃瓶
- 玻璃瓶
- 生物可分解材質 (PLA+PET)
- 玉米澱粉樹酯 (PLA)
- 玉米澱粉樹酯 (PLA)
- 紙袋
- 禁用
- 禁用
- 玉米澱粉樹酯 (PLA) (盡快以紙材質取代)

此外，公園仍繼續提高公眾對現存問題以及每個人可以採取什麼措施來幫助解決這一問題的意識。因此，Loro Parque基金會最近展示了一些由回收物製成且展示了塑膠對環境造成的嚴重問題的雕塑。

由海灘塑膠廢棄物回收製成的裝置藝術。© Loro Parque





維多利亞動物園集團內的環保杯飲料填充站。

© Zoos Victoria

維多利亞動物園集團（澳洲） Zoos Victoria (Australia)

作為世界上第一個碳中和動物園，我們零廢物計劃的一部分是致力於減少一次性塑膠。

到目前為止，我們已經達到以下目標：

- 在2018年12月制定了一次性塑膠政策。
- 通過在動物園食品商店改用後混合和可填充替代品，每年消除了600,000單位的塑膠瓶（相當於12噸塑膠廢物）。
- 禁止使用吸管、塑膠袋和非必要的一次性塑膠。
- 提供更多的飲水機。
- 引入了可堆肥的外賣食品包裝、盤子、杯子和餐具，這些物品通過我們的有機物收集箱收集並在我們的容器內堆肥機進行現場處理。
- 建立了一次性塑膠循環經濟。我們回購回收的塑膠產品，例如戶外家具，地板和臥鋪。
- 建立了一個新的零垃圾填埋的三垃圾箱系統（有機物，軟塑膠和混合垃圾）。
- 建立了行動和教育計劃，例如：

www.zoo.org.au/balloons

www.zoo.org.au/education/fe-schools

www.zoo.org.au/melbourne/whats-on/events

planet-or-plastic

哥本哈根動物園（丹麥） Copenhagen Zoo (Denmark)

哥本哈根動物園多年來致力於淘汰一次性塑膠，其目標是希望到2020年底能逐步淘汰遊客區內的所有一次性塑膠。為了實現該目標，在2018年9月由動物部門、銷售和市場、研究與保育以及環境部門的代表們成立了一個工作小組，該小組除了訂定淘汰塑膠的目標和期限，也定期舉行追蹤會議。

迄今為止，以下項目已完成：

在動物園遊客區內：

- 與外部承包商的契約中要求不使用一次性塑膠。
- 塑膠餐具已由木製或竹製餐具代替。
- 塑膠盤子已經淘汰。
- 一次性塑膠吸管正在逐步淘汰。
- 動物園的售貨亭引入了可裝水的杯子，目的是將其擴展到外部承包的攤位。
- 外部承包攤位出售可存續的瓶裝飲料或玻璃器皿。
- 商店不再提供塑膠袋，且遊客可以購買環保袋。

在動物園工作區內

- 對於所有會議，塑膠水瓶已替換為水壺中的水。
- 一次性抹布已被不含微塑膠的替代品所代替。正在測試棉布，因為它們可以清洗和重複使用。
- 動物部門的目標是在沒有感染風險的情況下，將一次性手套替換為可重複使用數個月的手套。
- 一次性鞋套的替代品也將進行測試。

更多案例，請參考：

bit.ly/Plasticscasestudies

已經減量了 - 您的動物園或水族館 還能多做什麼？

如果您已經有一次性使用的塑膠政策，而在您的場所中沒有一次性使用的塑膠怎麼辦？

- 您有證據證明您「節省」了多少塑膠嗎？
- 您是否有記錄減少汙染的途徑，以向其他人提供想法和鼓勵？
- 您如何克服我們之前所討論的障礙？或許您可以與WAZA社群的其他成員分享您的解決方案。
- 您是否舉辦了一項活動來鼓勵您的訪客停止使用一次性塑膠？
- 您是否能夠影響地方或國家法律？如果是，您是如何達成的以及造成的影響是什麼？
- 您與供應商合作成功了嗎？如果是，與您合作的供應商是什麼？促使他們改變的動力是什麼？您做了什麼造成他們改變？

淨灘活動中撿起的吸管。© Two Oceans Aquarium



額外資源

以下是一些全球性的不使用塑膠運動：

一次性塑膠的吸引力。歐盟委員會的#準備改變塑膠運動（提供23種語言）

bereadytochange.eu

第一步：您的最後一根吸管是第一步 - 水族館保育合作組織的一項運動（英語）

ourhands.org

其他連結

plasticfreechallenge.org

plasticfreepledge.com

plasticfreeme.org/campaigns

breakfreefromplastic.org/get-involved

earthday.org/plasticban

plasticfreejuly.org

aplasticplanet.com

plasticoupfoundation.org

strawlessocean.org

skyoceanrescue.com





WAZA
*World Association
of Zoos and Aquariums*

WAZA.ORG

Translated by: **Taipei Zoo**

Edited by: **Paula Cerdán** and **Gavrielle Kirk-Cohen**

Layout and design by: **Butterhalfsix**

Printed in Spain on FSC certified paper.