

『一般廢棄物清除理費隨袋徵收專用垃圾袋規劃設計研究計畫之  
製造廠商座談會』會議紀錄

一、時間：八十八年八月十日（星期二）上午九點三十分正

二、地點：北市環保局七樓（北區七〇一）會議室

三、主持人：新環境基金會林陽泰博士、馬小康博士 記錄：李青錦

四、出席及列席單位人員：

中央大學環工所王鯤生教授	：王鯤生
台科大企管系劉代洋主任	：劉代洋
台大化工系謝國煌教授	：謝國煌
聯勝環境工程顧問（股）公司總經理	：劉偉鱗
台北市環境保護局副局長	：洪正中
台北市環境保護局第四科	：熊孝杰、陳聰明、謝美智、何建華
台灣塑膠工業有限公司	：黃明主、周志明、丁丙中、林誠源
加峰塑膠工業有限公司	：林藤松
沛正塑膠廠	：高榮燦
好家庭興業有限公司	：王美麗
脫普聚益公司	：田孟鑫、郭俊偉、黃素珍
福營塑膠（股）公司	：張應都
塑膠製品工會總幹事	：謝勝海
財團法人新環境基金會	：林陽泰、張美麗、李青錦

五、主席致詞

本基金會受環保局委任做垃圾費隨袋徵收垃圾袋之規劃設計，邀請各廠商前來，誠盼各位能提供專業資訊，並就以下四點進行討論：

- （一）各種不同量垃圾袋之強度、材質（包括印刷漆的成份）之製作成本預估。
- （二）國內研製附有繫繩之垃圾袋可行性評估。
- （三）以製作的觀點對專業垃圾袋規畫設計之具體建議方案。
- （四）專用垃圾袋製作成本與台北市一般廢棄物處理成本及費率訂定及產銷機制互動的關聯。

六、討論

主席林陽泰博士：去年試辦。居民反應所設計之專用垃圾袋易刺破、文字印刷複雜、材質嫌太單薄；經調查居民希望垃圾袋要品

質好、設計人性化，此次委由王建名設計師設計，待研  
討訂出規格後，最重要是穿刺度、撕裂度、抗拉強度的  
驗收工作，商請各廠商提供符合環保的測試樣本，台大  
謝國煌教授願意做好把關義工。

臺北市環保局洪副局長：垃圾袋品質好壞關係隨袋徵收制度的成敗，此計畫  
希望採 BOT 性質由民間投資，各行各業的聲音最好  
都在制度實施之前進來，上次試辦不是很成功，這  
次時間較充裕，誠盼凝聚各位力量，一次成功。

脫普聚益公司代表：(1) 材質方面建議可融合 HDPE+LLDPE。  
(2) 厚度方面加碳酸鈣相對 PE 用料也增多：使得焚  
化爐利基點多，但環保利基點降低。  
(3) 教育認知很重要，多大袋子裝多少量不要硬塞。  
(4) 封口採單線熱封即可，雙線熱封是多餘的。  
(5) 本公司垃圾袋銷售通路一半是經由量販及便利商  
店。

好家庭公司代表：(1) 印刷建議簡單，去年兩面印刷太複雜，環保稅也針  
對印刷。  
(2) 碳酸鈣添加已很普遍，本公司每日都在外銷，只是  
成本較高在台未能推廣。  
(3) 規格及厚度方面，建議參考在超商或便利商店賣了  
十幾年的規格，同時消費者會選擇適合自己所須要  
的厚度，如辦公室薄的即夠用。

沛正塑膠公司代表：添加碳酸鈣即可延長焚化爐的壽命，不會結疤在爐壁，  
此方法是由清華大學馬博士和台大謝國煌教授技術輔  
導，對日本銷的不錯，但在台灣很難推廣。

加峰塑膠公司代表：建議垃圾袋拉繩可以打洞附繩方式。

台塑公司代表：(1) PE 袋不含戴奧辛，PVC 袋須經由燃燒才會產生戴奧  
辛。  
(2) 市面上流通的袋子 90% 以上都是高密度 PE 袋，耐穿  
刺性差、易縱向有裂痕；LLDPE 開口易黏使用不便、  
強度是高密度 PE1/2、熔融溫度低易變型、但耐穿刺  
性強；HDPE 最薄、開口方便、抗拉力強；建議可採  
HDPE80% + LLDPE20% 為標準材質。  
(3) 要決定成本首要確定材質，添加碳酸鈣會降低強度，  
若要添加以 30% 最適合，熔融垂滴就只有 30-40 滴/  
分。在日本老舊焚化爐才使用添加碳酸鈣的袋子，新  
爐不使用這種垃圾袋。外銷 300 噸清潔袋中 150 噸是  
有添加碳酸鈣，LLDPE 慢慢減少輸出，HDPE 較好又

便宜。

- (4) 所謂幾公升是指桶子不是指袋子。建議先了解市面流通之桶子尺寸再訂定規格。每立方公分可承受多少公斤但須乘以厚度來計，才是可承受多少重量。
- (5) 印刷也建議簡單化，採用水性油墨。
- (6) 強度與厚度有關，牽涉加工條件、密度、橫向及縱向平橫問題，建議簡化為 20L (厚度 0.02mm)、30L (0.023mm)、50L (0.025mm)、70L (0.027mm)、100L (0.03mm)，先定幾公升再定規格。
- (7) 拉繩曾在試辦時進口贈送予住戶，但里民嫌太薄，之後進口機器自製，使用拉繩垃圾袋容積多出 30%，價格會高一點，同業若有意要做台塑可提供機台。
- (8) 產銷方面整個台北市量太大，沒一家工廠能獨佔建議可分行政區或規格來分工承標，台塑目前銷日本是透過代理商、國內是由經銷商，劉代洋教授提到透過超商、便利商也是很好，但會統籌給一家去分配。

福營塑膠公司代表：(1) 碳酸鈣不加最好，或加少一些，因對機器會產生磨損，碳酸鈣一公斤成本約三十多元。

(2) HDPE 開口較方便、最薄、拉力最強，以上次試辦經驗還來分析，厚度以 0.03mm 家停用較理想。

製品工會總幹事：(1) 可研究日本做法，實施績效，購物袋以 HDPE 為主，而 HDPE 也比 LLDPE 便宜。拉繩過去日本有用，目前較少使用。

(2) 產銷方面建議讓產商自行送檢，依規定製造，每個廠家都可參與與製作。

謝國煌教授：(1) 添加碳酸鈣成本不會差很多，只是須擬定材質規範因 CNS 無此品管依據。如果東京都是因焚化爐老舊才添加，那麼台灣就不須添加。

(2) 台塑較有經驗，可參考以其材質沒有碳酸鈣 HDPE80% + LLDPE20% 為標準，厚度以 0.015-0.02mm 就夠了，若要厚一些可至 0.03mm。但仍請教台塑公司 HDPE + LLDPE 材質之強度、拉力等是否符合 CNS 標準。

(3) 強度與厚度有關，上次袋子符合 CNS 但仍然太薄可提高厚度比 CNS 還高，要符合也要以過去使用材質做為改善經驗。

劉代洋教授：本人負責行銷系統規劃，環保局希望只透過一個管道產銷，

故請問流通業者和生產業者是否有興趣結合？到底怎麼賣？  
民眾如何方便買？

中央大學環工所：本所負責費率之研定、製作、產銷、市民負擔多少等等  
成本分析，可就技術、居民喜好、種類、環境方面參  
考德國技術、日本規格、台灣桶子大小、袋子抗強抗穿  
等情況，定出比他們規格好一點的標準，若按 CNS 標準  
一定很多廠家依最低規定製作。

## 七、結論

主席：（一）材料暫定以 HDPE80% + LLDPE20% 為標準是否添加碳酸鈣再  
研究。  
（二）規格將暫定為六種：10L、20L、30L、50L、75L、100L，廚  
餘佔家庭垃圾 60%，其中水份又佔 1/2 所以 10L 裝廚餘是有  
必要的。厚度將做抗強、抗拉、撕裂、穿刺等等測試後再規定。  
（三）採用拉繩可增加容積，只要有產商可製造，仍是會設計。  
（四）印刷將減至最小量，宣傳會另尋途徑，不會在袋子上作文章。  
（五）請廠商提供垃圾袋做測試，並提出書面、具體建議彙整。  
（六）材質規格定出一定符合 CNS，設計出各示袋子必經公開公正  
民眾票選，選出民眾喜歡又適用的袋子，若因此造成少數廠商壟斷，  
誠如洪副局長所言在所難免，唯一能保證的是過程絕對公開且公正  
由民眾擇定。

八、散會：十二點三十分