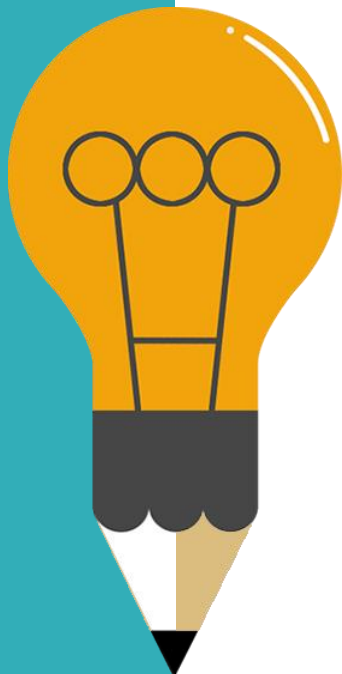


「執行聯合國汞水俣公約推
動計畫跨部會成果發表會」
含汞廢棄物處理

簡報大綱



01

汞水俣公約說明

02

國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」

03

國內管制-「限制水銀體溫計輸入及販賣」

04

國內管制-「限制含汞產品輸入」

05

國內含汞廢棄物處理

汞水俣公約說明

• 聯合國環境規劃署- 水俣公約(2017.8.16生效)

水俣公約管制之含汞產品	
1	電池，不包括汞含量<2%的鈕扣型氧化銀電池及鈕扣型鋅空氣電池
2	開關和繼電器，不包括每個電橋、開關或繼電器的最高含汞量為20毫克的及極高精確度電容和損耗測量電橋及用於監控儀器的高頻射頻開關和繼電器。
3	用於普通照明用途、不超過30瓦、單支含汞量超過5毫克的緊湊型螢光燈
4	用於普通照明用途的直管型螢光燈
5	用於普通照明用途的高壓汞蒸氣燈
6	用於電子顯示的冷陰螢光燈
7	化妝品（含汞量超過1ppm），包括美白肥皂和面霜，不包括汞作為防腐劑的眼部化妝品
8	農藥、生物殺蟲劑和局部抗菌劑
9	下列非電子測量儀器，其中不包括在無法獲得適當無汞替代品的情況下、安裝在大型設備中或用於高精度測量的非電子測量設備：(一)氣壓計；(二)溼度計；(三)壓力表；(四)溫度計；(五)血壓計



2021年1月1日起禁止生產、進口及出口

國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(1/9)

我國管制乾電池原因

- 乾電池運作及抽驗情形

- 國內流通乾電池**每年約8,000公噸**，非鈕扣型電池(錳鋅電池及鹼錳電池)約占95%-98%，鈕扣型電池占約2%-5%。
- 本署自79年開始公告回收含汞電池，87年起回收鎳鎘電池，88年起全面回收各類乾電池。
- 環保署基管會於94年度至市面抽驗210式電池結果，發現約**10%(21式)汞含量超過5ppm**。
- **鈕扣型電池**市場抽驗超出國外管制限值之比例並不高，**106年1月1日起**納管。

國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(2/9)

- 公告依據：**廢棄物清理法第21條**規定
- 公告管制之下列一次電池：
 1. **非鈕扣型電池**(錳鋅電池、鹼錳電池)
 2. **鈕扣型電池**(鹼錳電池、氧化汞電池、氧化銀電池)

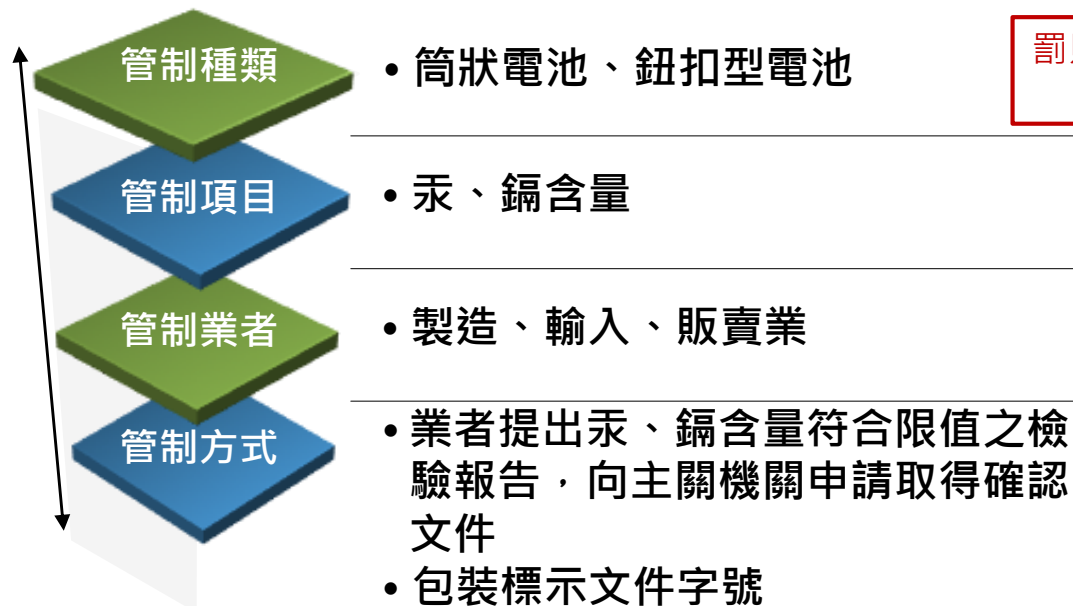
重金屬限值 修正歷程



國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(3/9)

乾電池管制方式

- 公告日期：95.3.27公告，104.3.2第三次修正



罰則:製造、輸入業6萬至30萬元
販賣業1,200至6,000元罰鍰



國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(4/9)

管制乾電池種類(筒狀電池)

- **錳鋅電池**及**非鈕扣型鹼錳電池**之一次電池(指定電池)，常見尺寸如下：

常見尺寸	1號 (D/20)	2號 (C/14)	3號 (AA/6)	4號 (AAA/03)	5號 (N/1)	6V	9V
錳鋅電池							
非鈕扣型鹼錳電池						-	

註：本表格引用之圖片及商標屬該原公司所有

院環境保護署
mental Protection Administration
ve Yuan, R.O.C. (Taiwan)

國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(5/9)

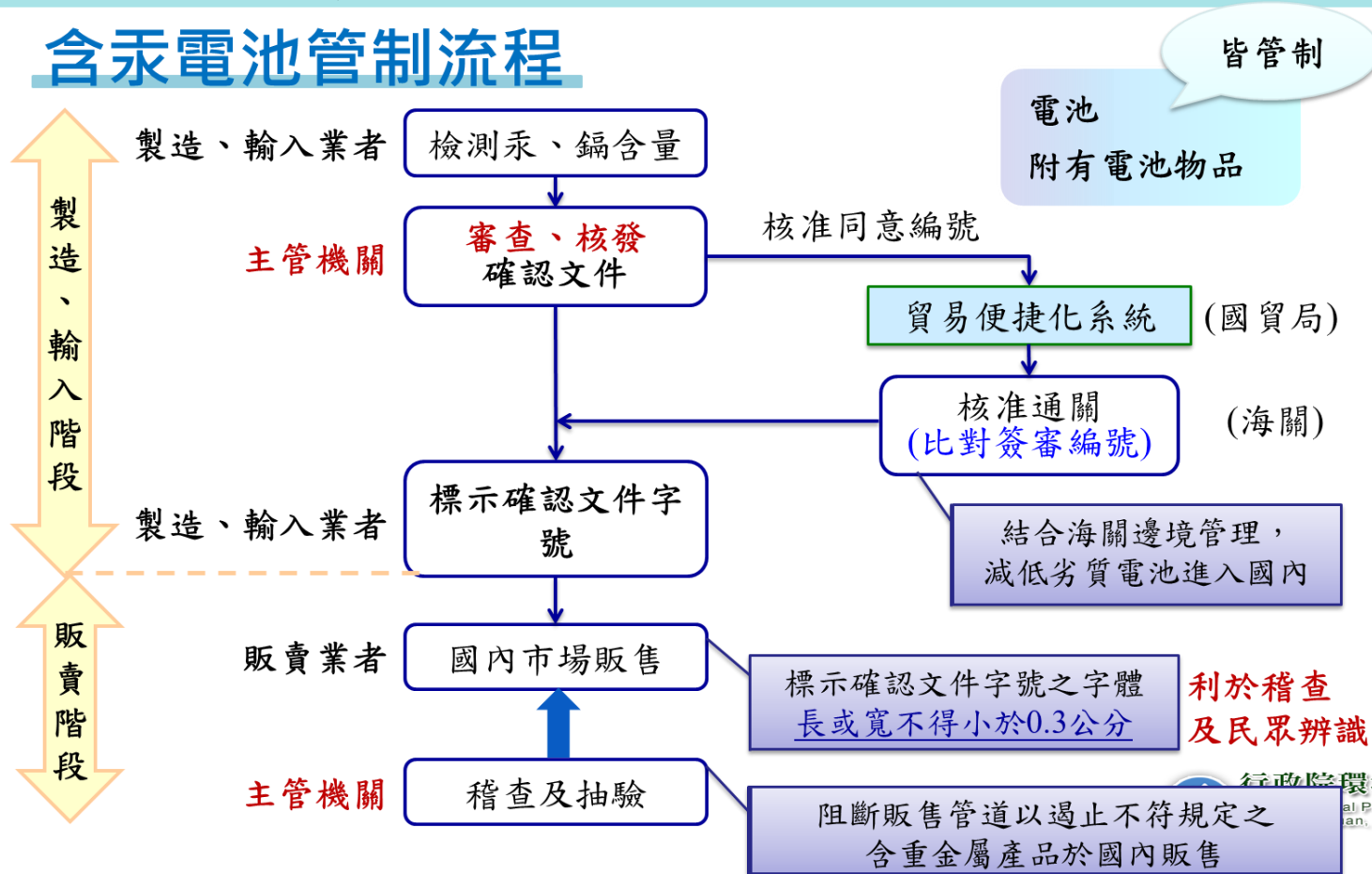
管制乾電池種類(鈕扣型電池)

- 106年1月1日起管制。

電池種類	型號說明	常見使用產品
鈕扣型 鹼錳電池	型號以LR、L或AG開頭 另有8顆組成12V電池(23A、27A) 	玩具、計算機、 汽車及鐵捲門 遙控器
氧化銀 電池	型號以SR開頭 	手錶
氧化汞 電池	型號以MR開頭 	目前市面非常 少見

國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(6/9)

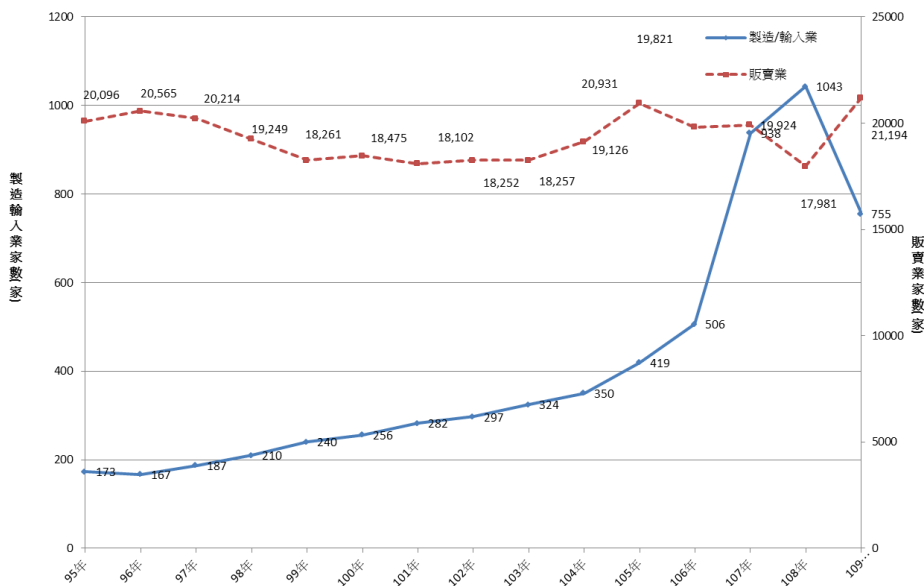
含汞電池管制流程



國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(7/9)

電池確認文件核發數

- 自95年起至109年9月底，環保機關共核發5,624式指定電池之確認文件。其中自104年7月起改由縣市環保局進行審查及核發後，至109年9月底，計有481家業者提出647件申請案，累計核發2,689式指定電池之確認文件。

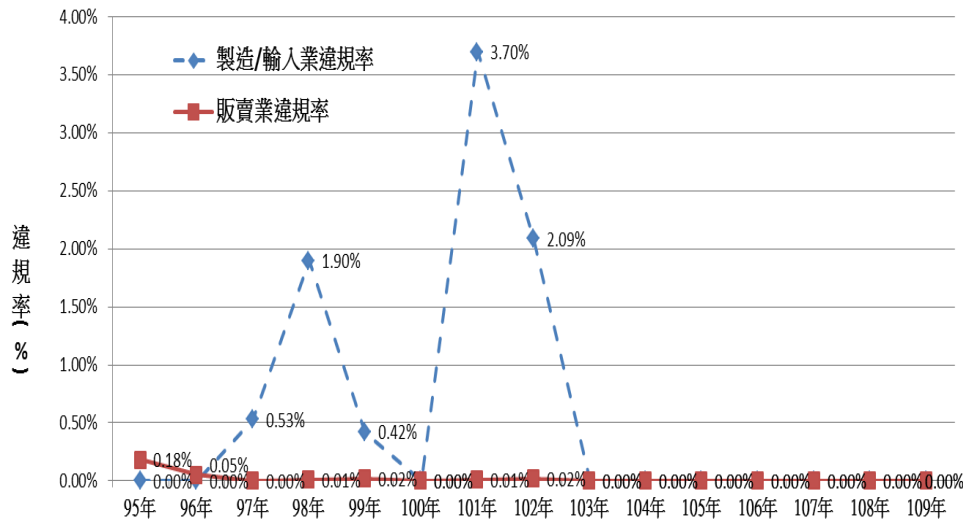


資料來源：行政院環保署生活廢棄物質管理資訊系統

國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(8/9)

電池稽查成果

- 自103年至109年8月，除107年販賣業1件違規外，其餘違規件數皆為0。



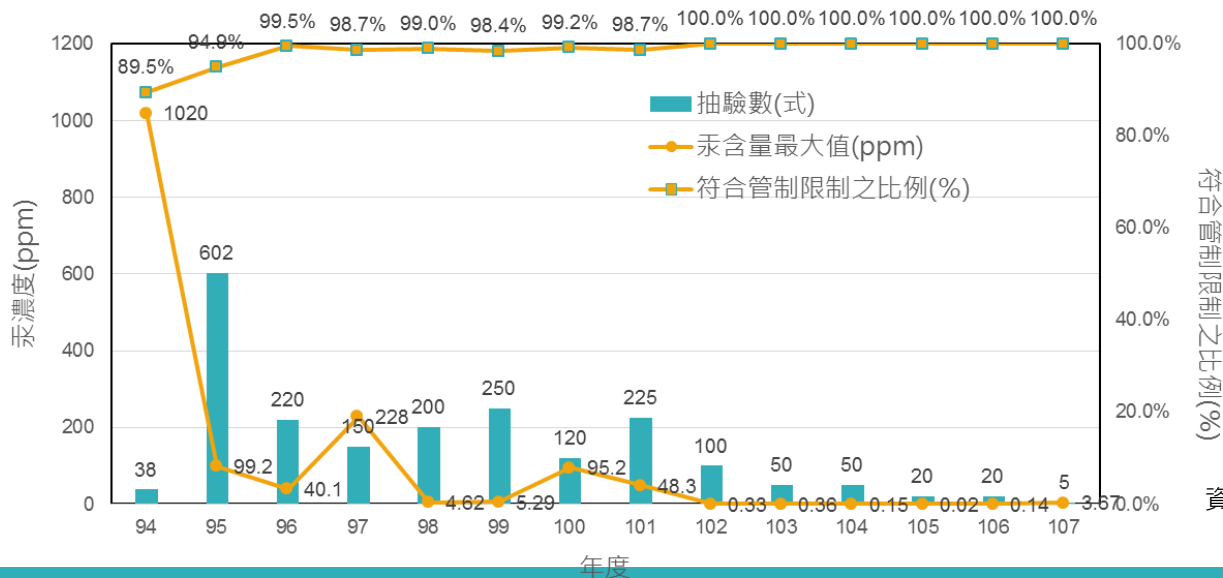
資料來源：行政院環保署生活廢棄物質管理資訊系統

違規案件年度	稽查對象	違規案件類型		合計	執行機關
		指定電池	附指定電池之物品		
101年	製造/輸入業	5	3	8	臺北市府環保局
	販賣業	1	1	2	
102年	製造/輸入業	2	4	6	-
	販賣業	0	4	4	
103年	製造/輸入業	0	0	0	-
	販賣業	0	0	0	
104年	製造/輸入業	0	0	0	-
	販賣業	0	0	0	
105年	製造/輸入業	0	0	0	-
	販賣業	0	0	0	
106年	製造/輸入業	0	0	0	-
	販賣業	0	0	0	
107年	製造/輸入業	0	0	0	新北市府環保局
	販賣業	1	0	1	
108年	製造/輸入業	0	0	0	-
	販賣業	0	0	0	
109年截至10月13日	製造/輸入業	0	0	0	-
	販賣業	0	0	0	
合計		9	12	21	-

國內管制-「限制乾電池製造、輸入及販賣」(9/9)

電池含汞抽驗結果

- 96-107年抽驗共1630件，僅**不到1%**電池不符汞含量管制限值，均已依法處分。近4年抽驗計95件，均符合管制限值。



資料來源：行政院環保署生活廢棄物管理資訊系統

國內管制-「限制水銀體溫計輸入及販賣」(1/2)

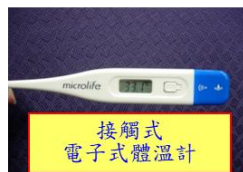
為何要管制水銀體溫計

環境及健康風險

- 因產品特性易碎，**破碎後溢出之水銀**常不易妥善回收處理，而造成環境污染及民眾**曝露**之風險。

替代無汞體溫計技術成熟

- 國內市場替代之電子式無水銀產品生產技術成熟、使用情形趨於普遍。



電子式體溫計檢定檢查技術規範已建立

- 經濟部標準局增訂接觸式電子體溫計之檢定檢查相關規定，並於97年1月1日起實施。

水銀式及電子式體溫計之檢定公差均為 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

標檢局檢查合格



國內管制-「限制水銀體溫計輸入及販賣」 (2/2)

禁止輸入

2008/7/1起全面禁止輸入

禁止販賣

- 2008/7/1起優先禁止一般民眾或非醫療機構販賣水銀溫度計
- 2011/7/1起，全面禁止販賣。

稽查及回收清理成果

- 稽查成果：依照行政院環保署生活廢棄物質管理資訊系統統計，自97年迄今之稽查作業統計，歷年來共稽查16,748家次，並未發現違規情形。
- 回收清理成果：以每支水銀體溫計重量10公克、含水銀1.2公克比例計算，推算回收水銀重量為約66.48公斤

國內管制-「限制含汞產品輸入」(1/3)

• 聯合國環境規劃署- 水俣公約(2017.8.16生效)

水俣公約管制之含汞產品	
1	電池，不包括汞含量<2%的鈕扣型氧化銀電池及鈕扣型鋅空氣電池
2	開關和繼電器，不包括每個電橋、開關或繼電器的最高含汞量為20毫克的及極高精確度電容和損耗測量電橋及用於監控儀器的高頻射頻開關和繼電器。
3	用於普通照明用途、不超過30瓦、單支含汞量超過5毫克的緊湊型螢光燈
4	用於普通照明用途的直管型螢光燈
5	用於普通照明用途的高壓汞蒸氣燈
6	用於電子顯示的冷陰螢光燈
7	化妝品（含汞量超過1ppm），包括美白肥皂和面霜，不包括汞作為防腐劑的眼部化妝品
8	農藥、生物殺蟲劑和局部抗菌劑
9	下列非電子測量儀器，其中不包括在無法獲得適當無汞替代品的情況下、安裝在大型設備中或用於高精度測量的非電子測量設備：(一)氣壓計；(二)溼度計；(三)壓力表；(四)溫度計；(五)血壓計



◆ **禁止製造(2021/1/1)：**
化學局108年7月5日公告修正「列管毒性化學物質及其運作管理事項」

◆ **禁止輸入(2021/1/1)：**
109年8月25日公告「限制含汞產品輸入」

國內管制-「限制含汞產品輸入」(2/3)

國際表列例外排除項目

	我國	汞水俣公約	加拿大	香港
<u>保護民眾和軍事用途</u> 所必需的產品	V	V	V	V
<u>用於研究、儀器校準或用於參照標準的</u> 產品	V	V	V	V
在無法獲得可行的 <u>無汞替代品</u> 的情況下， <u>開關和繼電器、用於電子顯示的冷陰極螢光燈和外置電極螢光燈以及測量儀器。</u>	V	V	V	
<u>傳統或宗教</u> 所用產品		V		V
以 <u>硫柳汞</u> 作為防腐劑的 <u>疫苗</u>		V		V

國內管制-「限制含汞產品輸入」(3/3)

中華民國109年8月25日公告，環署廢字第1090062877號

主旨：「限制含汞產品輸入」，並自一百一十年一月一日生效。

依據：廢棄物清理法第二十一條。

公告事項：

一、下列含汞產品禁止輸入：

- (一)開關及繼電器。但不含每個電橋、開關或繼電器最高含汞量為二十毫克以下之極高精確度電容、損耗測量電橋及用於監控儀器之高頻射頻開關及繼電器。
- (二)普通照明用高壓汞燈。
- (三)氣壓計、濕度計、壓力計、溫度計(含體溫計)及血壓計等非電子量測儀器。但不含安裝在大型設備中或用於高精度測量者

二、前項禁止輸入之含汞產品，具下列情形之一者，應出具證明文件，經中央主管機關審查核准，始得輸入：

- (一)保護民眾和軍事用途所必須。
- (二)用於研究、儀器校準或用於參照標準。
- (三)屬前項第一款及第三款而無法取得適當無汞替代產品。

國內含汞事業廢棄物分類

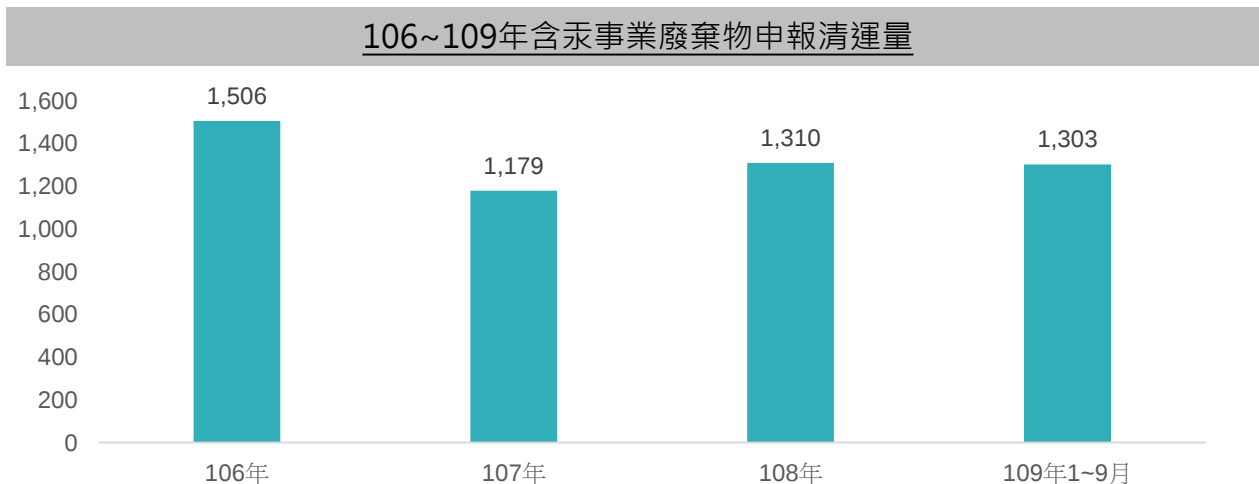
■ 國內含汞事業廢棄物依其產源及分類特性共有13種類型。

含汞事業廢棄物代碼

代碼	名稱
A-0101	以汞電極法製氯之廢水處理污泥
A-7501	鉛、鎳、汞、鎘、銅二次熔煉之排放控制之集塵灰或污泥
A-8001	以氯化汞觸媒之乙炔製程製造氯乙烯單體之廢水處理污泥
A-8101	含汞廢料回收產生之殘渣或污泥
B-0213	甲基汞 < 毒性化學物質第一類 >
B-0220	汞 < 毒性化學物質第一類 >
B-0228	重鉻酸汞 < 毒性化學物質第二類 >
C-0101	汞及其化合物(總汞)
C-0172	含汞之廢照明光源 (燈管、燈泡) (非屬公告應回收廢棄物者) , 且乾基每公斤汞濃度低於二百六十毫克者
C-0173	含汞之廢照明光源 (燈管、燈泡) (非屬公告應回收廢棄物者) , 且乾基每公斤汞濃度達二百六十毫克以上者
D-2402	不含汞之廢照明光源 (燈管、燈泡) (非屬公告應回收廢棄物者)
S-0105	含汞污染土壤
S-0201	超出有害事業廢棄物認定標準之含汞污染土壤

含汞事業廢棄物產出情形

■統計106年至109年廢棄物產源聯單申報資料，國內含汞廢棄物之申報年清運量平均約1,300公噸。



含汞事業廢棄物處理方式

- 統計含汞廢棄物產源聯單申報資料顯示，處理方式多以委託處理機構採用固化處理後掩埋方式處理。

含汞事業廢棄物處理方式

處理方式	處理機構	處理量	委託處理占比	備註
物理處理	中台資源科技股份有限公司二廠	86.0	21%	經篩選、破碎、乾餾後進行汞精煉程序回收汞成分
固化處理	日友環保科技股份有限公司彰濱資源回收處理廠	44.7	65%	經固化程序後進行掩埋
	可寧衛股份有限公司	199.7		
	台灣瑞曼迪斯股份有限公司	17.0		
化學處理	國立成功大學環境資源研究管理中心資源回收廠	0.01	0%	經汞反應槽進行化學反應後，污泥進入電漿製程處理
熱處理 (除焚化處理外)	嘉德創資源股份有限公司	52.9	13%	經電熱熔融程序產製粗銅、生鐵、爐石、氧化鋅等產品



簡報結束

