



南投縣政府環境保護局

國內垃圾焚化底渣 再利用情形說明



中華民國 115 年 4 月 14 日

目錄

- 一 各縣市自設底渣分選廠情形
- 二 底渣再利用法規摘要說明
- 三 本縣垃圾委外焚化回運底渣再利用情形

一、各縣市自設底渣分選廠情形_(1/3)

(一) 各焚化廠設置底渣分選廠_(設施)現況

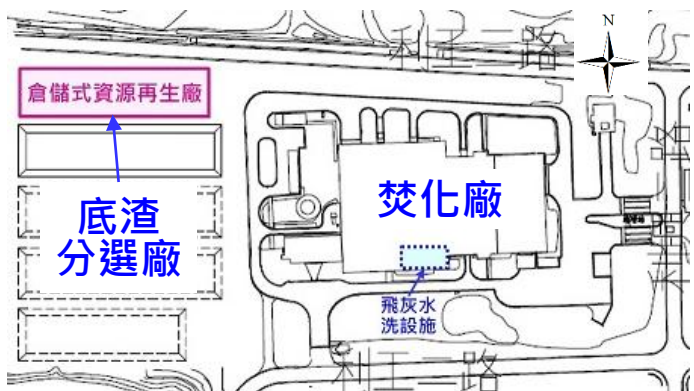
- 全國**27座焚化廠**，僅**6家民營底渣再利用機構**(永盛、博瑞、全精英、旭遠、榮寶、力優勢)，致**數廠底渣委託同1機構處理**，為免弊端，確保焚化再生粒料品質，利於流向管理，**部分環保局自設**(焚化廠或掩埋場內)**底渣分選廠**(設施)。

類型	焚化廠	底渣分選廠(設施)設置地點	說明
公有 公營廠	台北市北投廠	於焚化廠房內底渣貯坑區附設底渣分選設施(108年起)	自設分選設施，確保產製焚化再生粒料品質，並利於機關之流向管理
公有 民營廠	宜蘭縣利澤廠(115.3完成ROT整建招商)	於焚化廠區內設置密閉式底渣分選廠廠房(109年起)	同北投廠+循環園區理念(尚設有飛灰水洗設施)
	新北市(八里場)、台南市(城西場)、高雄市(路竹場)	於鄰近掩埋場場區內設置密閉式底渣分選廠廠房(108年起)	同北投廠+循環園區理念(八里場之場區尚設有飛灰水洗設施)
BOT廠	桃園市榮鼎廠(112.12完工運轉之新廠)	於焚化廠房內底渣貯坑區附設底渣分選設施(112年起)	同北投廠+循環園區理念(尚設有廚餘厭氧消化設施、固化物掩埋場)
	台北市內湖廠(現正辦理促參案可行性評估規劃之最新廠)	於焚化廠區內設置密閉式底渣分選廠廠房(規劃設置中)	完整全循環園區理念(尚設有飛灰水洗設施、廚餘厭氧消化設施、資收物細分選設施)

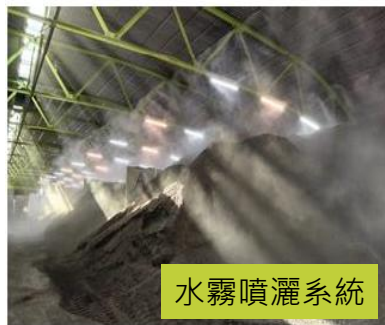
一、各縣市自設底渣分選廠情形(2/3)

(二) 密閉式底渣分選廠房案例(利澤廠)

焚化廠區內設置底渣分選廠地點



底渣分選廠廠房外觀



水霧噴灑系統

分選設備單元

入料斗震動篩



懸吊式磁選機



撿拾平台



集塵系統



3D彈跳篩



反擊式破碎機



渦電流篩選機

空污防制設施

- 密閉廠房(乾式篩分/RC地坪)+進出口設空氣簾(防止粉塵/臭味外洩)
- 集氣罩+風管/風機+集塵設備(旋風+袋濾式集塵器)
- 水霧噴灑系統：設備區(防止揚塵)，粒料區(促進熟化)

一、各縣市自設底渣分選廠情形(3/3)

(三) 本中心設置底渣分選廠規劃

- 比照利澤廠，**密閉分選廠房+完善污防設備**，無粉塵/臭味/污水。
- 設廠規模**僅處理自廠底渣**(約2.5萬公噸/年)，**提升焚化再生粒料品質**，**縣內公共工程自用**，利於管理。

項目	面積(m ²)	備註
焚化廠	14,542	坡道、煙囪
底渣分選設施	3,620	含再生粒料貯存區
穩定化物倉庫	375	
管理辦公大樓 (含回饋設施)	2,400	
附屬設施	630	警衛室、地磅、洗車場、配水池、貯油槽、變電站(含外纜線)
建築面積	21,567	建蔽率28.7%
基地面積	75,046	



二、底渣再利用法規摘要說明^(1/3)

(一) 焚化再生粒料用途及地點限制

粒料品質	用途	使用地點限制範圍
第1級標準	1. 控制性低強度回填材料(管溝工程)	飲用水水源水質保護區、飲用水取水口一定距離、水庫集水區及自來水水質水量保護區。
	2. 磚品、紐澤西護欄及緣石之水泥製品	無
第2級標準	1. 基地、路堤、港區填築(不受e.限制)	a. 飲用水水源水質保護區、飲用水取水口一定距離、水庫集水區及自來水水質水量保護區。 b. 自然保留(護)區、重要濕地、野生動物保護區及重要棲息環境 c. 依都計法劃為農業區、保護區；依非都管制規則劃為特定、一般農業區及其他分區之農牧、林業、養殖、國土保安、水利、鹽業、古蹟保存、生態保護用地，及暫未編定用地。 d. 國家公園區內經管理機關會同有關機關認定作為前款限制使用之分區或編定土地。 e. 使用於陸地時，應高於使用時現場地下水位1公尺以上。
	2. 道路級配粒料底層及基層	
	3. 控制性低強度回填材料(其他用途)(不受e.限制)	
	4. 低密度再生透水混凝土	
	5. 瀝青混凝土	
	6. 磚品紐、澤西護欄及緣石之水泥製品(不受e.限制)	
特定用途標準	1. 水泥生料	無
	2. 衛生掩埋場非與鋼材接觸用工程材料及衛生掩埋場覆土(最終覆土除外)	

二、底渣再利用法規摘要說明_(2/3)

(二) 焚化再生粒料分級品質標準

環境標準		第1級標準	第2級標準	特定用途標準		
戴奧辛總毒性當量 濃度(ng I-TEQ/g)		≤0.1	≤0.1	戴奧辛總毒性當量 濃度(ng I-TEQ/g)	≤0.1	
粒徑(mm)		≤19	≤19	粒徑(mm)	≤19	
雜質		不含任二尺度(長、寬、深度)超 過20 mm之可燃物、鐵/非鐵金屬 及電池與可辨識市售產品		雜質 不含任二尺度(長、寬、深度)超 過20 mm之可燃物、鐵/非鐵金屬 及電池與可辨識市售產品		
再生粒 料環境 用途溶 出程序 (NIEA R222)	總鉛(mg/L)	≤0.01	≤0.1	毒性特 性溶出 程序 (NIEA R201)	總鉛(mg/L)	≤4
	總鎘(mg/L)	≤0.005	≤0.05		總鎘(mg/L)	≤0.8
	總鉻(mg/L)	≤0.05	≤0.5		總鉻(mg/L)	≤4
	總銅(mg/L)	≤1	≤10		總銅(mg/L)	≤12
	總砷(mg/L)	≤0.05	≤0.5		總砷(mg/L)	≤0.4
	總汞(mg/L)	≤0.002	≤0.02		總汞(mg/L)	≤0.016
	總鎳(mg/L)	≤0.1	≤1		總硒(mg/L)	≤0.8
	總鋅(mg/L)	≤5	≤50		總鋇(mg/L)	≤10
					六價鉻(mg/L)	≤0.2

二、底渣再利用法規摘要說明(3/3)

(三) 焚化再生粒料使用之申報及管理(1/3，整體流程)

預定使用焚化再生粒料
30日前

工程決標後，填寫焚化再生粒料申請書，發函給環保局

焚化再生粒料申請書

工程單位或契約承包商準備申請所需資料

1. 工程契約封面/用印面掃描檔
2. 工程設計圖(與焚化再生粒料使用相關)
3. 合作廠商契約(如預拌廠)
4. 焚化再生粒料摻配比例

「焚化再生粒料流向管理系統」申請產出工程管制編號



通過

不通過

申請通過後
系統自動發信通知申請人

申請不通過
系統自動發信通知申請人審核不通過原因

1. 使用地點不符合「限制使用地點」規定
2. 資料不齊(缺件)

重新提出申請(僅缺件情形適用)

工程進行中

定期申報
(承包商、二次加工商)

工程竣工

填寫確認單並發函至環保局申請解除列管

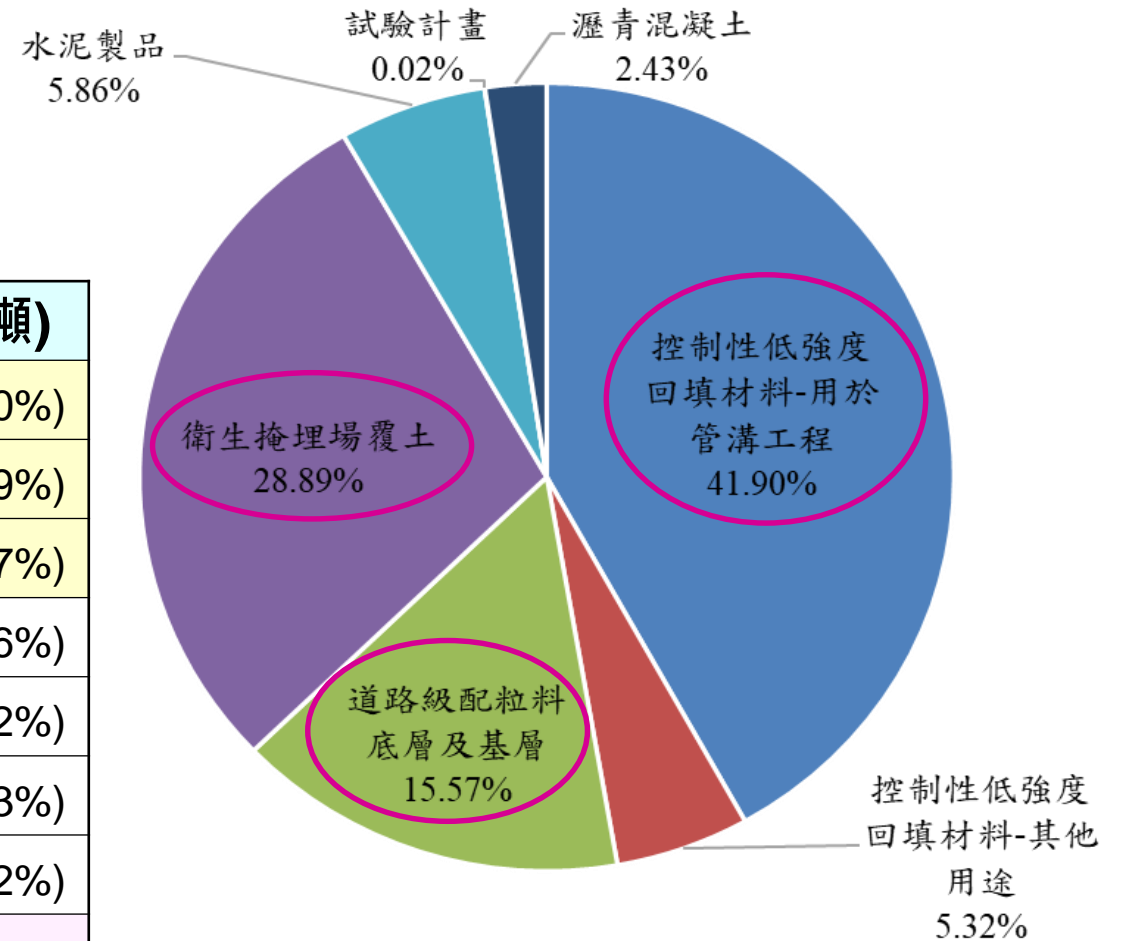
1. 焚化再生粒料最終使用確認單
2. 工程前中後照片(各6~8張)

三、本縣垃圾委外焚化回運底渣再利用情形^(1/4)

(一) 近3年焚化再生粒料使用情形統計

年度	使用量(公噸)	43,170
112	13,210	
113	10,880	
114	19,080	

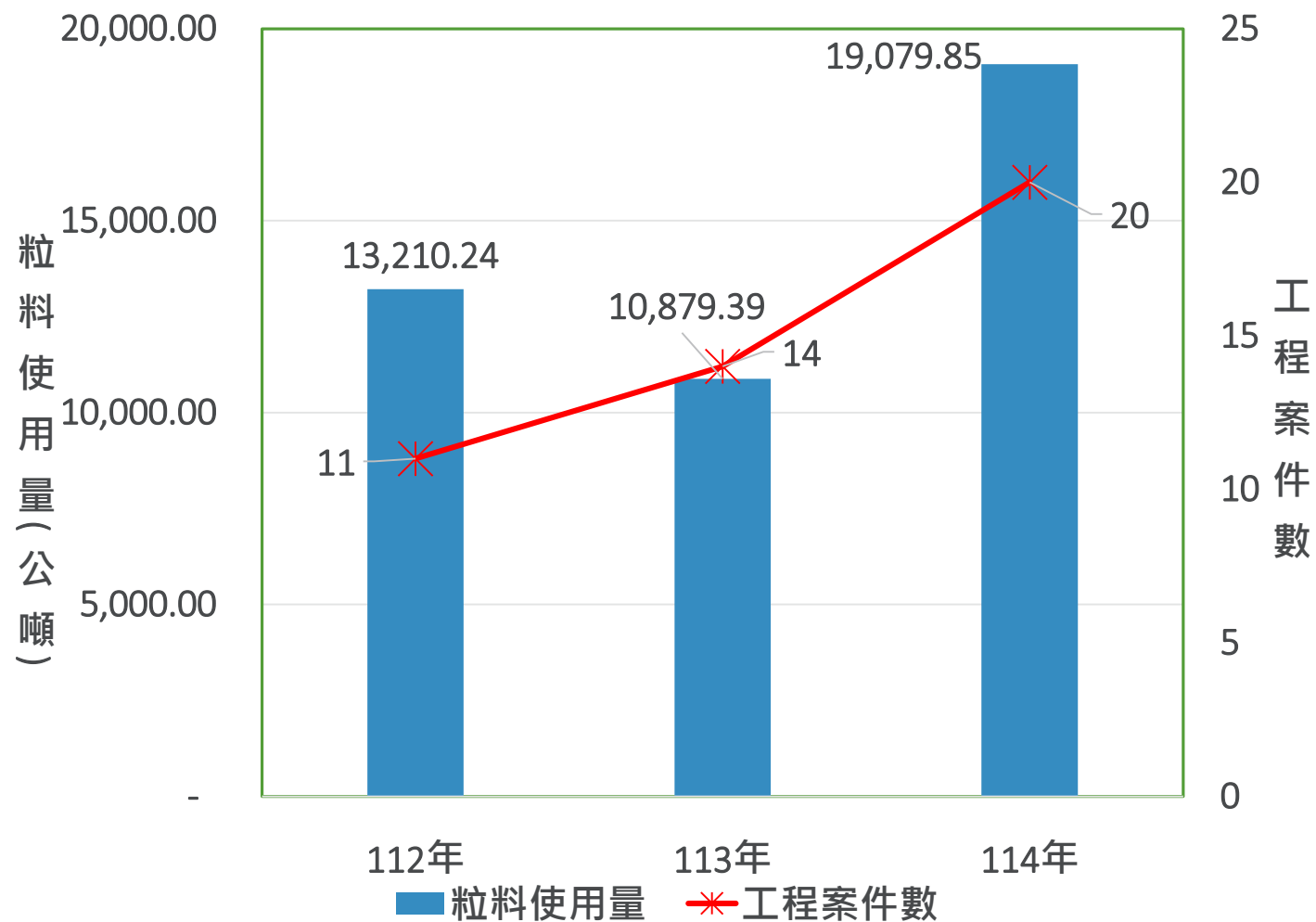
用途	使用量(公噸)
控制性低強度回填材料-用於管溝工程	18,089(41.90%)
衛生掩埋場覆土	12,474(28.89%)
道路級配粒料底層及基層	6,723(15.57%)
水泥製品	2,531(5.86%)
控制性低強度回填材料-其他用途	2,295(5.32%)
瀝青混凝土	1,050(2.43%)
試驗計畫	8(0.02%)
合計	43,170(100%)



三、本縣垃圾委外焚化回運底渣再利用情形_(2/4)

(二) 近3年焚化再生粒料使用趨勢

- 112~114年**使用量**平均年成長率為**20.2%**；**使用案件**平均成長率為**34.8%**，顯示**使用焚化再生粒料意願逐年提高**。



三、本縣垃圾委外焚化回運底渣再利用情形^(3/4)

(三) 近3年焚化再生粒料使用於本縣清冊^(1/2)

項次	工程名稱	用量(公噸)	用途別	土地使用分區及類別
1	南投市污水下水道系統管線工程(第1期)用戶接管第1標	1918.956	控制性低強度 回填材料-管溝 工程	都市土地-公共設施用地
2	南投市污水下水道系統管線工程(第1期)用戶接管第2標	457.942		都市土地-商業區
3	南投市污水下水道系統管線工程(第1期)用戶接管第3標	11623.5		都市土地-其他使用區
4	草屯手工藝產業園區委託開發租售及管理計畫	1215.35		都市土地-住宅區
5	NFLX1K271F南投客網112年管道擴援積點發包工程(南投區)	40.35		都市土地-住宅區
6	NFLX1K371F南投客網113年度管道擴援積點發包工程(南投區)	21.786		都市土地-乙種工業區
7	竹山工業區廢(污)水納入下水道系統管線工程	745.858		都市土地-住宅區
8	南投市E1幹線暨蚵仔溝排水改善工程	1050.32		都市土地-公共設施用地
9	113年稅務局污水下水道用戶接管工程	55.04		都市土地-住宅區
10	NFLX1K4D1F南投客網114年度管道擴援積點發包工程(南投區)	125.085		都市土地-公共設施用地
11	114年汙水下水道系統用戶接管工程採購案	0		非都市土地-特定專用區交通用地
12	竹山鎮污水下水道系統用戶接管工程(第1標)	1515.9		都市土地-公共設施用地
13	草屯鎮污水下水道用戶接管工程開口契約	61.5		都市土地-公共設施用地
14	113年雲林國小校內污水管線改管工程	92		非都市土地-特定農業區交通用地
15	草屯鎮嘉老山示範公墓聯外道路拓寬工程	310.5		都市土地-公共設施用地
16	南投區營業處114年乙工區配電管路工程	0		都市土地-公共設施用地

三、本縣垃圾委外焚化回運底渣再利用情形_(4/4)

(三) 近3年焚化再生粒料使用於本縣清冊_(2/2)

項次	工程名稱	用量(公噸)	用途別	土地使用分區及類別
17	南投市掩埋場掩埋場區覆土或路面填補工程	8672.4	衛生掩埋場覆土	非都土地-一般農業區特定目的事業用地
18	草屯鎮掩埋場掩埋場區再生粒料填補工程	2189.44		
19	魚池鄉掩埋場廠區覆土或路面填補工程	195.74		非都土地-山坡地保育區特定目的事業用地
20	水里鄉清潔隊沉砂池填平計畫	2812.74	道路級配粒料底層及基層	都市土地-公共設施用地
21	水里鄉綠地環境設施改善工程	2469.37		
22	魚池鄉投61線1K+500~3K+820道路拓寬改善工程	1495.612	控制性低強度回填材料-其他用途	都市土地-公共設施用地
23	草屯鎮投14線1K+180~6K+482道路拓寬改善工程	271.169		
24	下水道污泥做為控制性低強度回填材料再利用試驗計畫	7.821		
25	114年南崗及竹山產業園區公共設施改善工程	758.4	磚品	非都土地-工業區丁種建築用地
26	國道6號東草屯休息站新建工程暨附屬設施配合工程(第E601A標)	218.5	瀝青混凝土	非都土地-特定農業區交通用地