



廢清法、資再法、資源循 環推動法

講者：

莊均緯 / 台灣省土木技師公會理事長 / 中華工程仲裁協會理事長
陳泰安 / 台灣省土木技師公會永續發展委員會執行長 / 思綴Astray創辦人



OUTLINE



I

廢棄物、資源

II

產源導向與使用導向

III

防弊與興利

IV

廢棄物於永續架構下連結

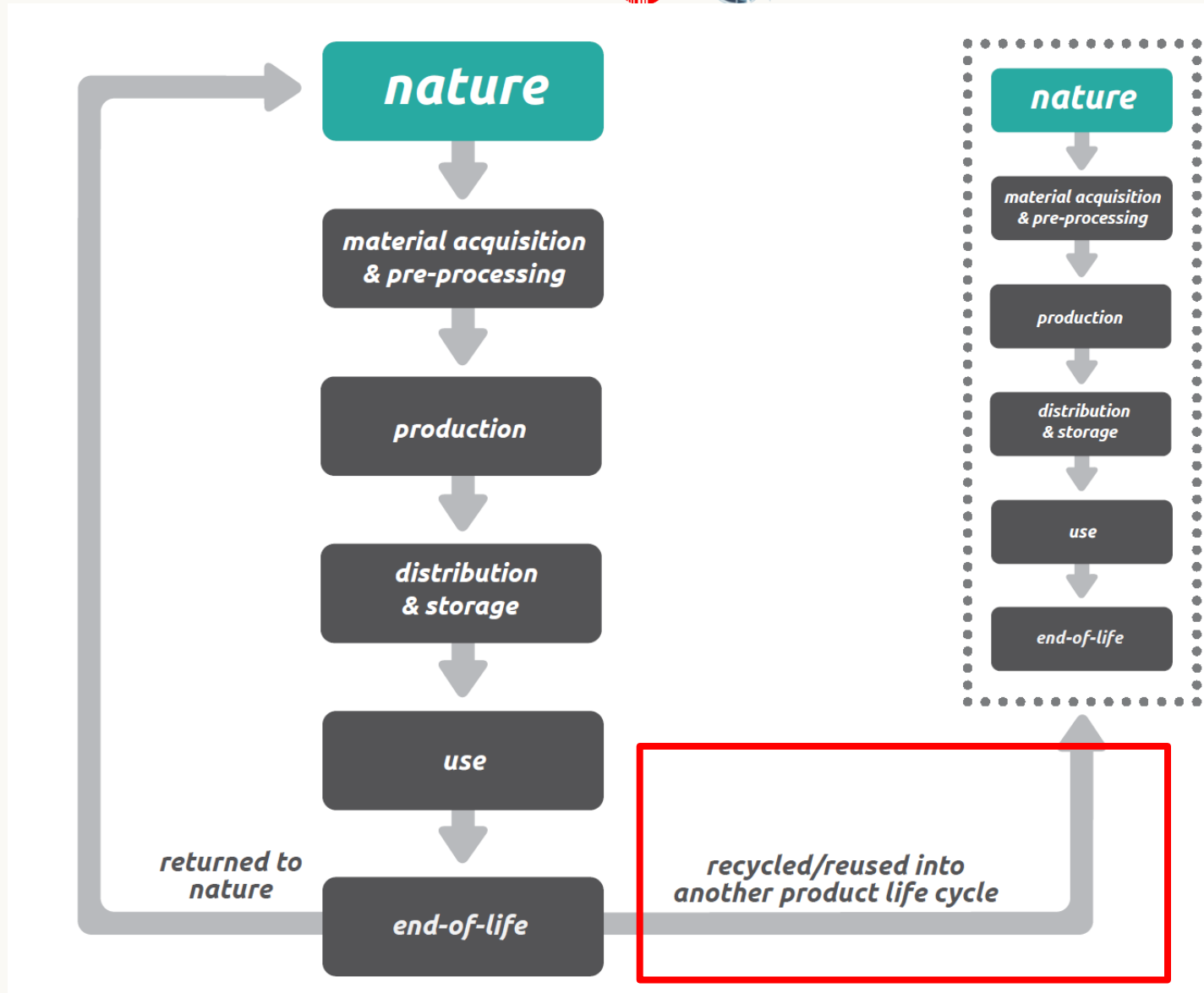




廢棄物、資源

沙漠裡的水比黃金還貴





項目	廢棄物清理法	資源回收再利用法
主要目標	規範廢棄物的產生、清理、運輸及最終處置，防止污染環境。	促進廢棄物的回收再利用，減少廢棄物產生，保護資源。
管理重點	重點在於廢棄物的處置和清理，防止環境污染。	重點在於資源的回收再利用，延長資源使用壽命。
適用範圍	針對所有廢棄物，包括事業廢棄物及一般廢棄物。	針對特定廢棄物，例如電器、電子產品、車輛等的回收再利用。
法規精神	強調廢棄物管理的合規性與環保要求，確保廢棄物不對環境造成危害。	鼓勵廢棄物作為資源的再利用，降低對原生資源的依賴。
處罰與規定	規定了不當處置廢棄物的法律責任與處罰措施。	規範回收再利用的標準及不合規行為的處罰。
資源利用	資源利用並非其主要關注點，重點在於減少環境污染。	明確鼓勵將廢棄物作為原材料重新利用，促進循環經濟。
主要挑戰	在處理廢棄物的同時，可能忽略其作為資源的潛力。	需解決回收系統不完善與再利用技術不足的問題。
執行部門	主要由環境部及地方環保單位執行。	由環保部、經濟部等多個部門共同推動。



產源導向與使用導向

哈密瓜有些人喜歡，有些人不喜歡



R-1106



R-1107

項
目

燃煤飛灰

燃煤底灰

來
源

來自以煤為單一燃料或混燒最多5%廢棄物衍生燃料或生質燃料的燃煤發電鍋爐，或混燒最多10%木質顆粒的燃煤電廠發電鍋爐產生的飛灰

來自以煤為單一燃料或混燒最多5%廢棄物衍生燃料或生質燃料的燃煤發電鍋爐，或混燒最多10%木質顆粒的燃煤電廠發電鍋爐產生的底灰

R-1106



再
利
用
用
途

- 高瓷石粉原料
- 水泥製品（混凝土（地）磚、空心磚、水泥瓦、水泥板、緣石、混凝土管、人孔、溝蓋、紐澤西護欄、預鑄混凝土建築構件）原料
- 混凝土攪拌物用途
- 陶瓷磚瓦原料
- 顆粒保溫材原料
- 鋪面工程之基層或底層級配粒料原料
- 混凝土粒料原料
- 瀝青混凝土粒料原料
- 控制性低強度回填材料原料
- 非農業用地之工程填地材料

R-1107



- 水泥生料
- 預拌混凝土原料
- 混凝土粒料原料
- 陶瓷磚瓦原料
- 顆粒保溫材原料
- 鋪面工程之基層或底層級配粒料原料
- 瀝青混凝土粒料原料
- 控制性低強度回填材料用粒料原料
- 控制性低強度回填材料原料
- 非農業用地之工程填地材料
- 含飛灰的底灰再利用用途

R-1106



R-1107

再利
用機
構資
格

工廠類型：

依法辦理工廠登記或符合免辦理登記規定且其產品至少包含下列之一：高瓷石粉、水泥、水泥製品（混凝土磚等）、預拌混凝土、陶瓷磚瓦製品、顆粒保溫材料、鋪面工程之基層或底層級配粒料、混凝土粒料、瀝青混凝土粒料、控制性低強度回填材料。

商業類型：

依法辦理營業登記的批發零售業，營業項目包括回收物料批發或其他相關批發業。
例外：混燒最多5%廢棄物衍生燃料或生質燃料的燃煤發電鍋爐產生的飛灰不適用於此資格。

工廠類型：

依法辦理工廠登記或符合免辦理登記規定，且其產品至少包含下列之一：水泥生料、預拌混凝土、混凝土粒料、陶瓷磚瓦製品、顆粒保溫材料、鋪面工程之基層或底層級配粒料、瀝青混凝土粒料、控制性低強度回填材料用粒料或控制性低強度回填材料。

例外：直接再利用於非農業用地之工程填地材料用途者，不受上述資格及產品限制。

含飛灰的底灰：同底灰再利用機構應具備之資格。





防弊與興利

水能載舟、也能煮粥





- | | R-1106 | R-1107 |
|------|---|---|
| 運作管理 | <ol style="list-style-type: none">1. 運輸前處理：飛灰送往再利用機構前需進行清除，可委託合法運輸業代為清除。2. 設施要求：若再利用作為水泥生料用途，工廠需具備水泥旋窯。3. 存儲要求：無特殊露天貯存要求4. 申報與追蹤：<ul style="list-style-type: none">－ 再利用於鋪面工程基層或底層級配粒料及瀝青混凝土粒料者，需申報流向並裝置即時追蹤系統。－ 再利用於非農業用地工程填地材料者，需依規定申報銷售使用情形並附相關文件。5. 剩餘廢棄物處理：依《廢棄物清理法》相關規定處理。 | <ol style="list-style-type: none">1. 存儲要求：底灰可採用露天貯存需設有排水收集設施及有效抑制粒狀污染物散逸設施。2. 運輸前處理：無特別要求，與飛灰相似。3. 申報與追蹤：<ul style="list-style-type: none">－ 再利用於鋪面工程基層或底層級配粒料及瀝青混凝土粒料者，需申報流向並裝置即時追蹤系統。－ 再利用於非農業用地工程填地材料者，需依規定申報並附相關文件（公共工程需附招標單位核准文件，非公共工程則免附）。4. 剩餘廢棄物處理：依《廢棄物清理法》相關規定處理。 |

R-1106



R-1107

- | 品質標準 | R-1106 | R-1107 |
|------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- 再利用產品如混凝土（地）磚、空心磚、水泥瓦、水泥板、緣石、混凝土管、人孔、溝蓋、紐澤西護欄、預鑄混凝土建築構件等水泥製品，需符合CNS3036或相關國家標準。- 再利用產品如鋪面工程基層或底層級配粒料、瀝青混凝土粒料，需符合國家標準或公共工程共通施工綱要規範。- 其他再利用產品需符合國家標準若無國家標準，則可採用公共工程施工規範、產業公會標準或契約標準。 | <ul style="list-style-type: none">- 再利用產品如水泥生料、預拌混凝土、混凝土粒料、陶瓷磚瓦製品等，需符合國家標準。- 再利用產品如鋪面工程基層或底層級配粒料、瀝青混凝土粒料，需符合國家標準或公共工程共通施工綱要規範。- 其他再利用產品需符合國家標準，若無國家標準，則可採用公共工程施工規範、產業公會標準或契約標準。 |

R-1106



R-1107

法律限制

- 依相關法規認定為有害事業廢棄物者，不適用於再利用。

- 混燒最多5%廢棄物衍生燃料或生質燃料的燃煤發電鍋爐產生的飛灰，不適用於某些再利用資格。

- 依相關法規認定為有害事業廢棄物者，不適用於再利用。



廢棄物於永續架構下連結

那是最好的時代也是最壞的時代，那是充滿智慧的時代也是最愚蠢的時代



ESG是什麼?

E



S



G





90%

of **major companies** that report on sustainability use the **GRI Standards**

77%

of the world's **largest 250 companies** report with GRI

10,000+

learners from **150 countries** have completed **GRI Academy** courses

128

countries with **national or jurisdictional policies** that reference the **GRI Standards**

846,000

unique **downloads of the GRI Standards** in 2023

450+

organizations from **85 countries** are members of the **GRI Community**

10

language **translations** of the **GRI Standards**

100+

GRI Licensed Software & Tools partner companies

100+

training partners in over **50 countries** offer GRI Certified Training

1,500+

GRI Certified Sustainability Professionals

Our impact in numbers



GRI(全球永續性報告協會)

- 90% 的大型企業在永續報告中使用 GRI 準則
- 77% 的全球最大250家公司使用 GRI 進行報告
- 超過 10,000 名學習者 來自 150 個國家，已完成 GRI Academy 課程
- 128 個國家具有國家或司法政策引用 GRI 準則
- 846,000 次 在 2023 年對 GRI 準則的獨立下載
- 超過 450 個組織 來自 85 個國家，是 GRI 社群 的成員
- 10 種語言 的 GRI 準則翻譯版本
- 超過 100 個培訓夥伴 在超過 50 個國家 提供 GRI 認證培訓
- 超過 1,500 名 GRI 認證永續專業人員
- 超過 100 家 GRI 授權軟體與工具 合作公司



GRI X SDGs

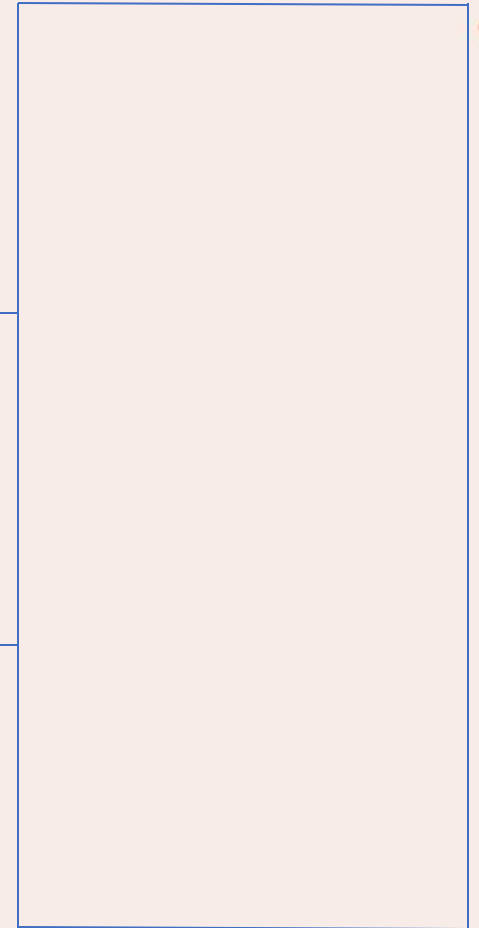
E



S



G



簡介

1. 主題管理揭露

2. 主題揭露

揭露項目 306-1 廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊

揭露項目 306-2 廢棄物相關顯著衝擊之管理

揭露項目 306-3 廢棄物的產生

揭露項目 306-4 廢棄物的處置移轉

揭露項目 306-5 廢棄物的直接處置

於碳議題的 間接助益



經濟部
產業發展署

Industrial Development Administration, MOEA

前言

隨著減碳及淨零碳排目標提出，如何落實減碳已成為產業界最重要的議題。工廠日常運作，從產品設計、使用能資源、生產製程、運輸及廢棄物處理等，皆與碳排放息息相關，必須透過各種減碳措施之導入，例如使用低碳能資源等，協助業者逐步達成減碳目標。

資源再生產業，係以廢棄物為原料產製再生產品（或稱二次料）之行業。一般而言，再生產品因減少部份原物料開採及長途運輸之碳排放量，相較原生產品具有「低碳」特性。國內每年生產超過一千萬噸之再生產品，可協助產業減少原物料使用之碳排放量。

為提供產業界相關之資源再生產品減碳效益資訊，本年度特編撰「資源再生減碳效益案例彙編」，藉此展現國內低碳材料選項，以作為企業選用替代原料之重要參考依據。透過選擇具減碳效益之再生產品，協助產業達成減碳目標，並促進國內資源循環利用。

資源回收再利用法修正草案總說明

- 其修正要點如下：
- 一、增訂中央有關機關應推動資源循環及其權責事項。（修正條文第九條）
- 二、增訂中央主管機關應擬訂國家整體資源循環計畫；直轄市、縣（市）主管機關應據以擬訂資源循環行動計畫；中央主管機關設資源循環推動會提供諮詢意見。（修正條文第十一條、第十二條）
- 三、增訂中央主管機關得訂定產品及營建工程綠色設計準則，並公告一定規模、種類之產品或營建工程遵行綠色設計準則及**使用再生粒（材）料**。（修正條文第十三條至第十六條）
- 四、增訂中央主管機關得指定公告之物品之包裝、容器重複使用目標及方式，指定業者應提報包裝容器重複使用計畫。（修正條文第十七條）



Effect of Finely Ground Coal Bottom Ash as Replacement for Portland Cement on the Properties of Ordinary Concrete

Chun-Wei Chuang ¹, Tai-An Chen ^{2,*}  and Ran Huang ¹

¹ Department of Harbor and River Engineering, National Taiwan Ocean University, Keelung City 202, Taiwan; justin77753@gmail.com (C.-W.C.); ranhuang1121@gmail.com (R.H.)

² Astray Limited Company, Taipei City 105, Taiwan

* Correspondence: tachen@disastray.com; Tel.: +886-2-2547-1157

Evaluating Finely Ground Coal Bottom Ash for Property Self-Compacting Concrete

Chun-Wei Chuang ¹  and Tai-An Chen ^{2,*} 

¹ Department of Harbor and River Engineering, National Taiwan Ocean University, Keelung City 202, Taiwan; justin77753@gmail.com

² Astray Limited Company, Taipei City 105, Taiwan

* Correspondence: tachen@disastray.com; Tel.: +886-2-2547-1157



思綴官網



Astray Square

打造夢想應許之地
奔向永恆自在永續

