

抄本

檔 號：

保存年限：

行政院公共工程委員會 函

地址：110207 臺北市信義區松仁路3號9樓

聯絡方式：(承辦人)池祐頤

(聯絡電話)02-87897624

(傳真)02-87897674

(E-mail)chihyui@mail.pcc.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國111年12月27日

發文字號：工程技字第1110201416號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本會111年12月20日召開之「再生粒料運用於公共工程跨部會推動小組」第19次會議紀錄乙份，請查照。

正本：行政院環境保護署、行政院農業委員會、內政部、經濟部、交通部、各直轄市政府、彰化縣政府、基隆市政府

副本：本會主任委員室(含附件)

「再生粒料運用於公共工程跨部會推動小組」

第 19 次會議紀錄

時間：111 年 12 月 20 日（星期二）下午 2 時 30 分

地點：本會第 1 會議室

主席：吳主任委員澤成

紀錄：池祐頤

出席人員：詳簽到表(附件 1)

壹、會議緣由：

本會於 106 年 7 月邀集環保署、經濟部、內政部、交通部成立「再生粒料運用於公共工程跨部會推動小組(以下簡稱推動小組)」，適材適所推動再生粒料運用於公共工程，推動小組會議採定期按季召開，並視議題需要專案召開。

本次會議為按季召開之例行性會議，除就各項再生粒料去化議題進行追蹤討論外，並就本會 111 年 11 月 4 日召開之「協商『再利用機構處理營建混合物產出土石方之品質允收標準』及『砂石場污泥再利用之允收標準』」會議結論後續辦理情形進行追蹤管控。

貳、報告事項(簡報資料，如附件2)：

- 一、前次(第 18 次)推動小組會議結論後續辦理情形及再生粒料整體推動情形。(工程會簡報)
- 二、訂定土石方攔檢之雜質認定標準之辦理情形。(內政部簡報)
- 三、砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式(草案)之法制作業。(環保署簡報、內政部補充簡報)

參、會議結論：

- 一、報告事項一「前次(第18次)推動小組會議結論後續辦理情形

及再生粒料整體推動情形」，請依下列原則辦理：

- (一) **管線工程使用情形應納入常態性列管**:管線工程為焚化再生粒料最主要的去化管道之一，為持續掌握管線單位使用情形，請業務單位將其納入常態性列管事項，於召開本跨部會推動小組會議時將使用情形提出報告。
- (二) **請內政部賡續訂定填海造地作業程序及建立網站提供相關資訊與連繫窗口**:臺灣四面環海，填海造地不僅可填埋營建廢棄土，完成後亦可提供做為電廠或港口用地。內政部已初步完成盤點全國海岸線潛在可填築區位，請內政部賡續訂定填海造地作業程序（後續需辦理事項及流程，如可行性評估、環評作業等)及建立網站提供相關資訊（含各潛在可填築區域之地形、地勢、水文、氣象等基本資料及前述作業程序）與連繫窗口，並將相關訊息主動函文提供相關目的事業主管機關及地方政府參考使用。另外，由於各縣市可收容土方最終去處愈來愈少，尤其是北部地區幾乎只剩下臺北港，造成廢棄土找不到最終去處，及產生借名亂倒情形，請內政部營建署主動規劃推動填海造地，預先勘選評估適合填築區位，以解決營建廢棄土無處可去之困境。
- (三) **再生粒料整體推動作業，請依下列原則辦理**:
 1. **本會業務單位應再檢討表格呈現方式，以利明確表達執行成果**:簡報表格的呈現要有逐月產出量、去化量（分為業者自行去化及政府協助去化之數量），並分析出當去化量大於產出量時，才有餘力去化累積堆存量，否則後續應有不同的處置方式。
 2. **轉爐石及氧化矽應由事業單位負起去化責任，政府則協助推動使用於公共工程**:依經濟部統計數據顯示，111年截

至10月轉爐石及氧化渣之去化量皆已大於產出量(詳附件3)，仍請經濟部應統籌規劃上述2種鋼質再生粒料之長期去化方式，以達成永續去化之目標，並請各機關依下列原則辦理：

(1) **臺北港收容轉爐石執行情形要持續追蹤:**轉爐石因具有膨脹性，目前僅開放填築於臺北港區防風林帶，並由再生粒料事業單位委託第三方公正單位進行相關監測試驗。請經濟部督促再生粒料事業單位依據監測試驗結果，慎選轉爐石可填築區位，並訂定使用規範。另依經濟部統計數據分析，目前轉爐石每年總去化量(約163萬噸/年)雖已大於產出量(約138萬噸/年)，其中主要倚賴臺北港進行去化(130萬噸/年~220萬噸/年)，惟臺北港轉爐石填築計畫僅可填築至121年，請經濟部督促相關事業單位確實負起去化責任，不應過度依靠政府協助去化，以達成永續去化之目標。

(2) **請經濟部督促再生粒料事業單位加速港區填築計畫之執行:**行政院業於111年9月26日核定環保署所提「推動再生粒料應用於港區填築工程綱要計畫」，經濟部亦已輔導再生粒料事業單位啟動填海造地三階段評估作業，預計115年可開始於彰濱工業區進行填築。請經濟部督促相關業者加速執行，並請本會業務單位定期管控各港區之辦理情形。

3. **焚化再生粒料為民眾生活垃圾焚化處理後之產物，地方政府各單位應將其去化視為己任:**經逐爐逐縣市盤點，新北市、基隆市及彰化縣堆存量仍偏高(詳附件4)，建請依下列意見進行改善：

(1) **新北市:**依環保署統計數據顯示，目前每月去化量仍低

於產出量，且累積堆存量亦偏高，以新北市所轄幅員及工程量體應不至於有此現象，請市府積極從府層級加強督導，透過跨局處推動平台予以統籌，要求各局處與管線單位落實使用，例如以核發路證為手段，努力達成每月至少產出與去化平衡目標，更進而去化過去累積之堆存量。

(2) **基隆市**:請市府儘速成立跨局處平台，發揮其功效，主動將台電公司、中華電信等管線工程單位納入該平台管控，並由市府主導去化工作，不宜將去化責任交由委辦廠商負責，以免發生違法棄置情形。

(3) **彰化縣**:依環保署統計數據顯示，彰化縣已於今年11月達成去化與產出量能平衡，後續請縣府除持續要求所轄單位工程落實使用外，亦請主動追蹤轄內中央工程單位使用情形，加速去化。

4. **請經濟部主動規劃所轄管線工程單位使用焚化再生粒料**:台電公司表示為去化燃煤電廠產生之底灰，於當地縣市政府未立法強制要求使用焚化再生粒料時，改使用該公司之底灰填埋管線，造成地方焚化再生粒料去化不易，請經濟部應主動規劃所屬國營事業管線工程單位優先使用工程所在地點之焚化再生粒料，並主動與地方政府協調，確保焚化再生粒料能有效去化。

二、報告事項二「訂定土石方攔檢之雜質認定標準之辦理情形」，請依以下原則辦理:

(一) **內政部應逐縣市確認營建廢棄土最終去化量能是否充足**:邇來民間迭有反映及抱怨營建廢棄土最終去化量能不足，內政部亦於會中表示目前全國填埋型土資場量能確已不足。由於各縣市每年工程營建廢棄土產出量、土資

場設置數量及收容量能均不相同，為能掌握各縣市營建廢棄土產出及去化現況，請內政部逐縣市盤點確認廢棄土之產出、去化及所轄土資場數量與收容量能是否足夠。

(二) **內政部應主動檢討現行營建剩餘土石方管理流程之合理性:**經上述收容量能盤點之後，內政部營建署應接續主動檢討現行營建剩餘土石方管理流程是否合理，例如檢討營建剩餘土石方是否一定要透過收容處理場所才可進入最終填埋場所。

(三) **請環保署從末端稽查營建廢棄土濫倒案件，以供營建署檢討改善營建剩餘土石方之管理流程:**

1. **請環保署從末端稽查，提供營建署改善:**各縣市營建廢棄土濫倒事件頻傳，請環保署從末端稽查營建廢棄土濫倒案件，以供營建署了解發生濫倒事件之原因及既有處理機制尚有哪些環節待改善。

2. **請環保署儘速安排現勘行程:**請環保署會同內政部盤點現有廢棄土濫倒事件，並找出高風險性案件，儘速安排現勘，除末端點的訪查外，並應規劃循管理流程往上溯源、逐層履勘，以便了解是哪個環節出現問題。

三、報告事項三「砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式(草案)之法制作業」，請依以下原則辦理:

(一) **請環保署儘速完成管理方式之法制作業:**環保署已訂定「砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式(草案)」，在執行方面，環保署已協調經濟部，由該部負責砂石場使用藥劑檢驗管理，環保署則負責訂定藥劑含量標準及抽檢查程序，並將其納入管理方式之法條及附表。請環保署儘速完成前開管理方式之法制作業程序。

(二) 本案法制作業預計於112年1月中旬完成，請本會業務單位續為向陳情單位(砂石公會)說明政府機關之處理結果。

肆、臨時動議：無

伍、各單位發言紀要：略

陸、散會：下午5時

再生粒料運用於公共工程跨部會推動小組第19次會議

簽到表

壹、時間：111年12月20日（星期二）下午2時30分

貳、地點：本會10樓第1會議室

記錄：池祐頤

參、主持人：吳主任委員澤成

出席單位及人員	職稱	姓名	職稱	姓名
行政院 環境保護署	心亨	賴貫亨		
	專委	陳文俊		
	科長	顏端錫	技師	柯顯文
	專員	許百欷	技士	李適茹
	科正	陳偉	助理	李張恩
經濟部	科長	沈銘弘		
	助理	龔喜聖		
			台電公司	朱明潔 許怡崙
內政部	參事	范琳珮	技師	陸明華
	副組長	蘇建隆		
	課長	吳光華	正工程師	戴大如

再生粒料運用於公共工程跨部會推動小組第19次會議

簽到表

壹、時間：111年12月20日（星期二）下午2時30分

貳、地點：本會10樓第1會議室

記錄：池祐頤

參、主持人：吳主任委員澤成

出席單位及人員	職稱	姓名	職稱	姓名
交通部	副秘書長	蔣幸平		
			池祐頤	賴正聖
		黃政嘉		嚴文伸
行政院農業委員會	技正	林如芝		
臺北市府	幫辦	曹嘉瑜		
新北市政府	副局長	張淑芬	技士	王奕森
	專委	許嘉妍		
桃園市政府	副局長	潘子儀		
	工程師	郭允慧		

再生粒料運用於公共工程跨部會推動小組第19次會議

簽到表

壹、時間：111年12月20日（星期二）下午2時30分

貳、地點：本會10樓第1會議室

記錄：池祐頤

參、主持人：吳主任委員澤成

出席單位及人員	職稱	姓名	職稱	姓名
臺中市政府	股長	陳明駿		
臺南市政府	副秘書長	邱忠川	股長	黃研洲
	股長	區進吉	總工	危仕明
高雄市政府	技正	朱進泰		
彰化縣政府	技士	蔡志祿		黃志倫
基隆市政府	科長	吳開佑		
行政院公共工程委員會				
本會技術處	處長	曾鈞敏		
	科長	李文欽		
			技士	池祐頤

再生粒料運用於公共工程 跨部會推動小組第19次會議

報告案一

前(第18)次會議結論事項辦理情形
及再生粒料整體推動情形

公共工程委員會 技術處

111年12月20日

簡報大綱

- 壹、前(第18)次會議結論事項辦理情形
- 貳、再生粒料整體推動情形
 - 一、整體推動概況
 - 二、堆存量偏高3縣市之辦理情形

壹、前(第18)次會議結論事項辦理情形(1/3)

第18次會議結論	辦理情形	管考建議
一.請基隆市、新北市及彰化縣持續強化焚化再生粒料去化。	再生粒料整體推動及3縣市去化現況之管考情形，詳後說明。	本案 <u>持續列管</u> 。 管考建議詳後說明。
二.管線單位工程使用再生粒料情形良好，請持續辦理	環保署統計今年管線工程使用摻有焚化再生粒料之CLSM數量與去年相當(約為45萬公噸)，使用情形良好。	建議解除列管。
三.請內政部依規劃期程辦理全國海岸線潛在可填築區位規劃。	(一)營建署已整體盤點臺灣全島、離島(澎湖)潛在適宜填海計78處，面積約33,740公頃，並建議其中24處、面積約9,466公頃列為優先填築區位。 (二)營建署將於本週函請各港區日的事業主管機關確認後，函報行政院。	建議解除列管。

壹、前(第18)次會議結論事項辦理情形(2/3)

第18次會議臨時動議結論	辦理情形	管考建議
<p>一(一).營建剩餘土石方已有明確定義(B1~B7類)無需再訂定認定標準本案爭點在營建混合物處理出之土石方之品質允收標準如何訂定。</p> <p>(二).請環保署會同營建署訂定營建混合物處理出之土石方之品質允收標準。</p>	<p>(一)本會已續於111年11月4日就2個臨時動議議題召會協商，結論略以:請營建署會同環保署於1個月內訂定認定標準。並請環保署同步加強地方環保機關及相關執法單位之執法教育訓練。</p> <p>(二)營建署預定於12月28日邀請環保署及地方政府主管機關研商。</p>	<p>(一)營建署雖於本次簡報說明「土資場業者現行作業把關嚴謹」，惟經環保機關查緝仍發現多起土石方棄置案件，如近期媒體報導「彰化魚塢成『廢土天堂』，土石公會理事長為首不法集團164人遭起訴」案。</p> <p>(二)請環保署從末端加強查緝濫倒土石方案件並請營建署據以檢討法規面與實務執行面需改善之環節。</p> <p>(三)本案<u>持續列管</u>。</p>

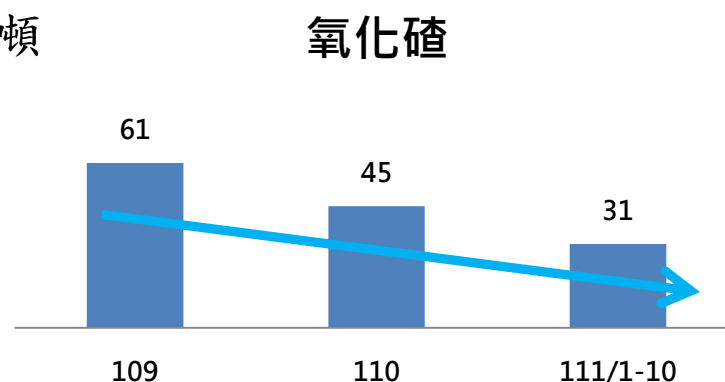
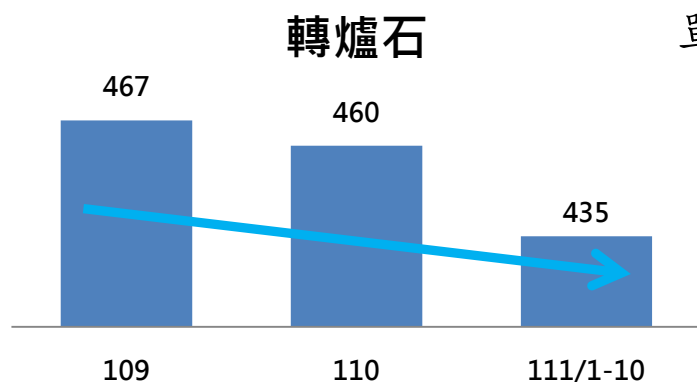
壹、前(第18)次會議結論事項辦理情形(3/3)

第18次會議臨時動議結論	辦理情形	管考建議
二.請環保署會同營建署儘速訂定砂石場污泥認定標準	環保署已訂定「砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式(草案)」。	(一)請環保署儘速完成前開草案之法制作業。 (二)本案 <u>持續列管</u> 。

一、整體推動概況(1/3)

◆轉爐石及氧化碓：

去化量已大於產出量，累積堆存量逐年下降。



110年		111年1~10月		累積堆存量
去化量	產出量	去化量	產出量	
179 >	175	163 >	138	435

110年		111年1~10月		累積堆存量
去化量	產出量	去化量	產出量	
146 >	130	118 >	104	31

- ◆ 目前於台北港填築量為130萬噸/年，佔整體去化量8成，並已完成環評變更，112年起填築量可增加至220萬噸/年，預估116年堆存量可全數去化。

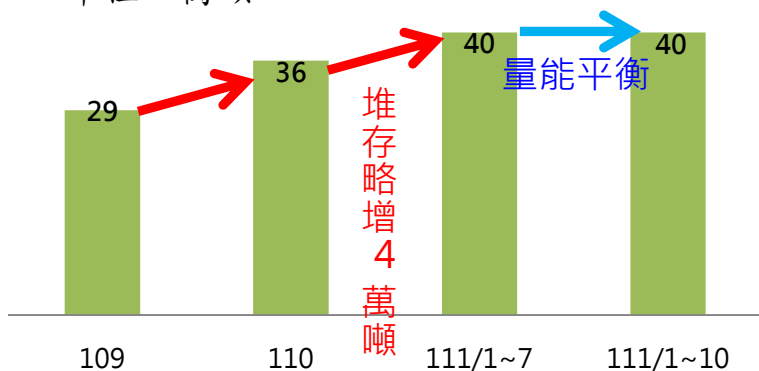
- ◆ 目前主要用於鋪面工程，**預估114年堆存量可全數去化。**
- ◆ 另**經濟部刻輔導**相關公會**辦理進港填築3階段試驗**，預計115年可開始於彰濱工業區填築。

一、整體推動概況(2/3)

◆焚化再生粒料：

整體達成量能平衡，惟新北、彰化、基隆3縣市累積堆存依然偏高。

累積堆存量
單位：萬噸



最近3個月達成產出與去化量能平衡
累積堆存量沒有再增加

110年		111年1~10月		累積堆存量	堆存量較去年
去化量	產出量	去化量	產出量		
84	85	58	62	40	+4

	110年堆存量	截至111年10月堆存量	堆存量較去年
新北市	17.8	21.4	+3.6
彰化縣	2.7	4.3	+1.6
基隆市	2.4 (0.9+底渣1.5)	3.2 (1.6+底渣1.6)	+0.8
小計	22.9	28.9	+6

◆目前環保署刻辦理台北港現地填築試驗，預估112年下旬完成環評作業，並於113年開始填築(9萬噸/年)，預計117年底可全數去化。

一、整體推動概況(3/3)

◆焚化再生粒料：

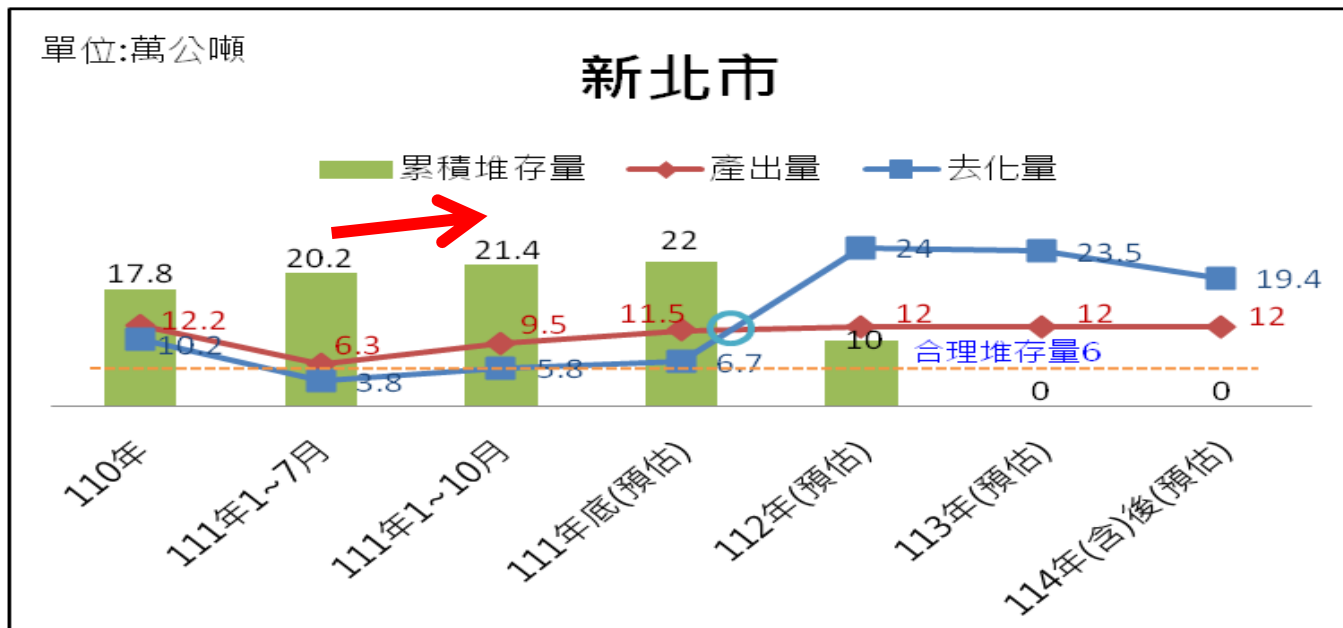
經逐爐逐縣市盤點，除新北、彰化、基隆3縣市堆存量仍偏高外，其他縣市去化情形均維持良好。

縣市 (焚化爐總數25)	本年度粒料產生量(A) (111/1~10)	本年度粒料去化量(C) (111/1~10)	累積堆存量(B) (截至111/10)	最大合理堆存量 (環保署以各縣市每年產出量 之1/2推估)	累積堆存量較 111年7月
新北市(3)	9.52	5.84	21.36	6	+1.2
彰化縣(1)	2.60	0.96	4.32	1.7	+0.6
基隆市(1)	1.74	1.04	3.18(1.58+底渣1.6)	1.3	-0.3
嘉義縣(1)	1.49	1.05	1.40	2	+0.9
苗栗縣(1)	1.08	0.31	1.22	2	+0.3
新竹市(1)	0.48	0.54	0.13	2	0
臺南市(2)	6.08	7.96	1.23	4	-0.1
臺中市(3)	7.74	8.42	1.11	6	-0.3
臺北市(3)	5.27	5.02	1.95	4	-0.9
高雄市(4)	11.32	11.12	1.02	6	-1.0
桃園市(1)	4.88	3.81	1.97	3	-0.1
宜蘭縣(1)	2.19	2.53	0.04	1.5	-0.1
嘉義市(1)	0.66	0.73	0.35	0.6	+0.1
屏東縣(1)	2.19	1.69	0.89	2	-0.1
臺東縣(1)	0.00	0.09	0.16	1	+0.1
南投縣(0)	0.40	1.60	0.50	2	-0.7
雲林縣(0)	3.20	3.78	0.02	2	-0.3
澎湖縣(0)	1.10	0.84	0.73	2	+0.7
新竹縣(0)	0.44	0.31	0.13	2	0
花蓮縣(0)	0.21	0.21	0.00	1	0

均小於

二、堆存量偏高3縣市之辦理情形(1/6)

➤ 新北市(1/2)：相較前一季累積堆存量持續增加1.2萬噸



去化趨勢分析 (單位:萬公噸)	110年	111年1~10月	111年底	112年	113年	114年(含)後	小計
	實際數量			市府規劃預估數量			
本會盤點提供	-	1.1	1.3	3.0	2.5	7.4	14.3
市府自辦工程	10.2	4.7	5.4	21	21	12	69.6
去化量小計	10.2	5.8	6.7	24	23.5	19.4	-
累積堆存量	17.8	21.4	22	10	0	0	-

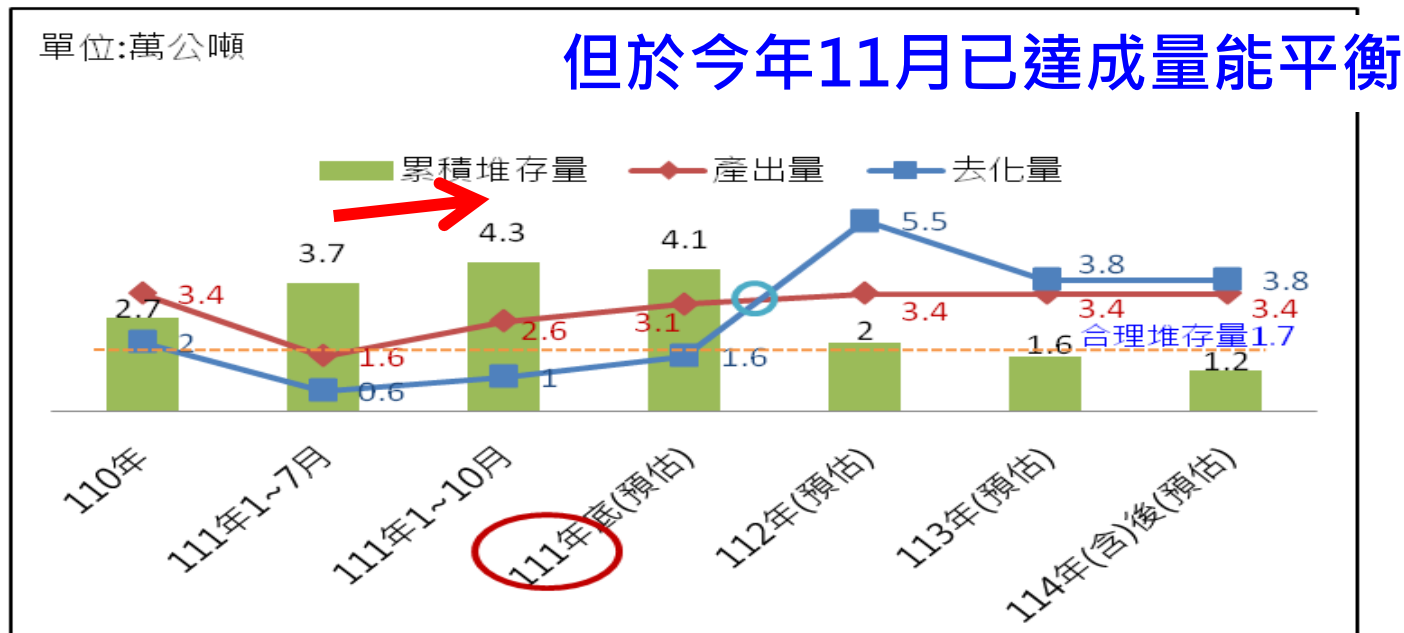
二、堆存量偏高3縣市之辦理情形(2/6)

➤ 新北市(2/2)：

辦理現況及目標達成情形	<p>管控目標 依第17、18次推動小組會議</p>	<p>管控目標期程</p>	<p>市府預估 達成目標期程</p>	<p>管控目標 達成與否</p>
	<p>1.產出去化平衡</p>	<p>112年</p>	<p>112年</p>	<p>-</p>
	<p>2.降至合理堆存量</p>	<p>114年</p>	<p>113年</p>	<p>-</p>
	<p>3.建立路證管控機制</p>			<p>√</p>
	<p>4.成立跨局處推動小組</p>			<p>√</p>
本會管 考建議	<p>市府重點辦理事項：</p> <p>(一)除媒合既有工程案源以外，市府刻正規劃淡水區清潔隊停車場預定地填築工程，工期112年下半年至113年中，初估可使用焚化再生粒料約18萬公噸，預期113年可將過去累積之堆存量全數去化。</p> <p>(二)市府10/18已再邀集轄內公所召開會議，列管其使用情形。</p>			
	<p>(一)目前累積堆存量仍持續增加，請市府應持續加強掌握轄內公共工程之執行進度，並要求主辦機關確實納入設計發包及使用。</p> <p>(二)另市府雖已規劃利用淡水停車場填築工程大量去化，仍請市府持續要求轄內其他公共工程使用，避免依賴單一工程，並如期達成降至合理堆存量目標。</p>			

二、堆存量偏高3縣市之辦理情形(3/6)

➤彰化縣(1/2)：相較前一季累積堆存量持續增加0.6萬噸



去化趨勢分析 (單位:萬公噸)	110年	111年1~10月	111年底	112年	113年	114年(含)後	小計
	實際數量			縣府規劃預估數量			
本會盤點提供	-	0.2	0.4	1.8	0.4	0.4	3.0
市府自辦工程	2	0.8	1.2	3.7	3.4	3.4	13.7
去化量小計	2	1	1.6	5.5	3.8	3.8	-
累積堆存量	2.7	4.3	4.1	2.0	1.6	1.2	- 10

二、堆存量偏高3縣市之辦理情形(4/6)

➤彰化縣(2/2)：

管控目標 依第17、18次推動小組會議	管控目標期程	縣府預估 達成目標期程	管控目標 達成與否
1.產出去化平衡	112年	112年	√
2.降至合理堆存量	111年	113年	落後
3.建立路證管控機制			√
4.成立跨局處推動小組			√

縣府重點辦理事項：

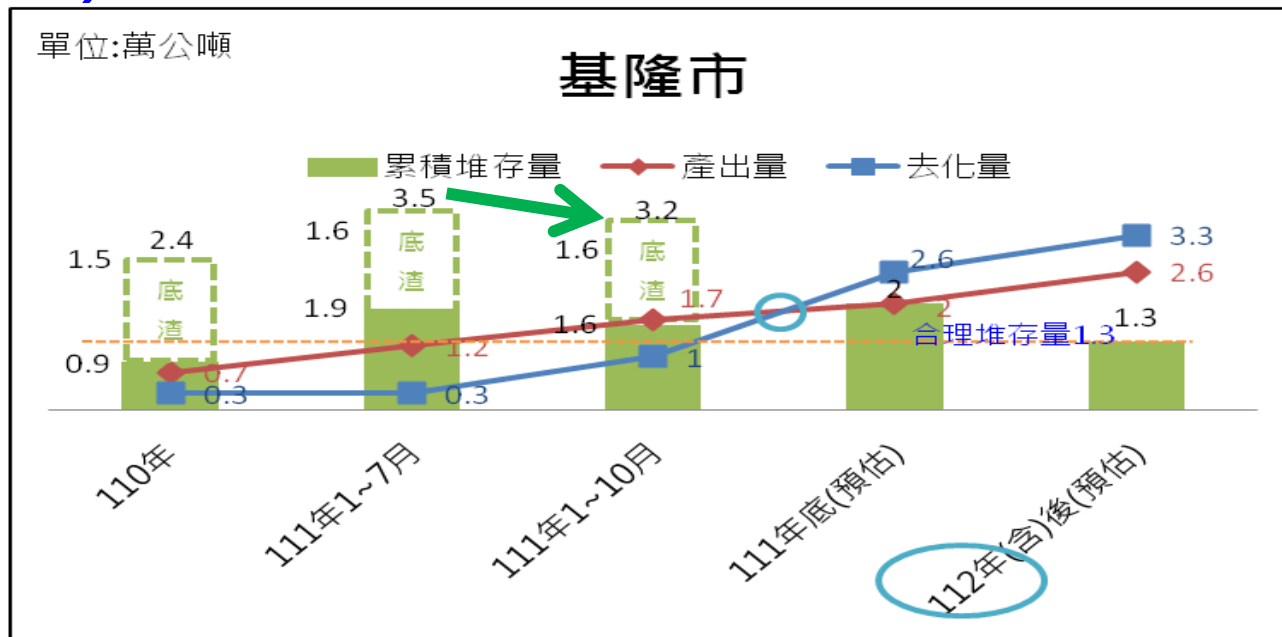
- (一)縣府今年11月已建立路證管控機制，且於4月訂定自治條例規定CLSM需使用一定比例焚化再生粒料，統計今年11月數據單月去化量已大於產出量。
- (二)另縣府目前掌握112年可使用焚化再生粒料案源3.7萬公噸，已大於年產出量3.4萬公噸，可持續維持產出與去化平衡。

本會管 考建議

- (一)縣府預估112年之後每年去化量已大於產出量，請縣府持續督促轄內工程，實現前述目標。
- (二)依管控目標期程，已無法於111年底降至合理堆存量(1.7萬公噸)以下，爰請縣府應確實善用目前掌握之案源，加速去化，達成目標。

二、堆存量偏高3縣市之辦理情形(5/6)

➤基隆市(1/2)：累積堆存量相較前一季已下降0.3萬噸



去化趨勢分析 (單位:萬公噸)	110年	111年1~10月	111年底	112年	小計
	實際數量		市府規劃預估數量		
本會盤點提供	-	0.2	0.2	0.3	0.5
市府自辦工程	0.3	0.8	2.4	3.0	5.7
去化量小計	0.3	1	2.6	3.3	-
累積堆存量	2.4 (焚化再生粒料0.9+底渣1.5)	3.2 (焚化再生粒料1.6+底渣1.6)	2	1.3	-

二、堆存量偏高3縣市之辦理情形(6/6)

➤基隆市(2/2)：

辦理現況及目標達成情形	<p>管控目標 依第17、18次推動小組會議</p>	<p>管控目標期程</p>	<p>市府預估 達成目標期程</p>	<p>管控目標 達成與否</p>
	<p>1.產出去化平衡</p>	<p>111年</p>	<p>111年</p>	<p>√</p>
	<p>2.降至合理堆存量</p>	<p>112年</p>	<p>112年</p>	<p>-</p>
	<p>3.建立路證管控機制</p>			<p>√</p>
	<p>4.成立跨局處推動小組</p>			<p>△ (預計明年初)</p>
本會管 考建議	<p>市府重點辦理事項:</p> <p>(一)市府運用該市掩埋場區道路鋪面工程，今年11月去化已大於產出量，並持續去化中，預估今年底可將堆存1.6萬公噸底渣完成處理及去化。</p> <p>(二)除既有案源外，市府另已洽民間工程於112年可再去化至少0.5萬噸。</p>			
	<p>請市府持續督促府內自辦工程積極使用，並善用各中央機關之工程案源，同時繼續媒合民間工程協助去化，達成於<u>112年降至合理堆存量(1.3萬公噸)之目標</u>。</p>			

報告案一
再生粒料整體推動概況
簡報結束

土石方攔檢之雜質認定標準

內政部營建署工務組

111年12月20日

簡報大綱

- 營建剩餘土石方定義與種類
- 容易產出雜質土的環節
- 攔查土方建議作業
- 後續規劃與期程

各國營建剩餘土石方與廢棄物管理

- 世界各國營建剩餘土石方多屬營建廢棄物，僅有日本歸類至建設發生土，但仍僅限於天然土壤

國家	營建剩餘土石方	營建廢棄物	資料來源
日本	僅 天然土質 ，屬再生資源，分別為第1~4種建設發生土泥土， 屬國土交通省管轄	廢棄混凝土塊、建設污泥 、瀝青混凝土塊、木材，屬可回收再利用材料， 屬環境省管轄	國土交通省，建設污泥处理土利用技術基準
美國	按ASTM建設用土壤進行分類， 僅天然石、沙或泥土	包括 混凝土 、木材、瀝青、石膏、金屬、玻璃、塑料及 現地清理之泥石	US EPA What Are C&D Materials? https://www.epa.gov/smm/sustainable-management-construction-and-demolition-materials#what
歐盟		混凝土、磚 、磁磚、瓷器、石膏為基底之材料、木、玻璃、塑膠、瀝青、焦油、焦油化產品、金屬(包含合金)、 土壤 、疏濬棄土、絕緣材料、其他營建混合物	<ul style="list-style-type: none"> • EU Construction & Demolition Waste Management Protocol,2016 • Commission Decision on the European List of Waste (Commission Decision 2000/532/EC76).

營建剩餘土石方定義與分類

本方案所指營建剩餘土石方之種類，包括**建築工程、公共工程、其他民間工程及收容處理場所產生之剩餘泥、土、砂、石、磚、瓦、混凝土塊等**，經暫屯、堆置可供回收、分類、加工、轉運、處理、再生利用者，屬有用之**土壤砂石資源**



B1

岩塊、礫石、碎石或砂

骨材、級配料



B2

土壤、礫石及砂混合物

骨材、級配料、
土地回填、客土改良



B3

粉土質土壤

土地回填、客土改良、
磚瓦原料



B4

黏土質土壤

土地回填、客土改良、
磚瓦原料



B5

磚、瓦或混凝土塊

混凝土塊：級配料
磚瓦：較無再利用技術



B6

淤泥或含水量>30%土壤

曬乾後以**B3/B4**類處理



B7

連續壁產生之皂土

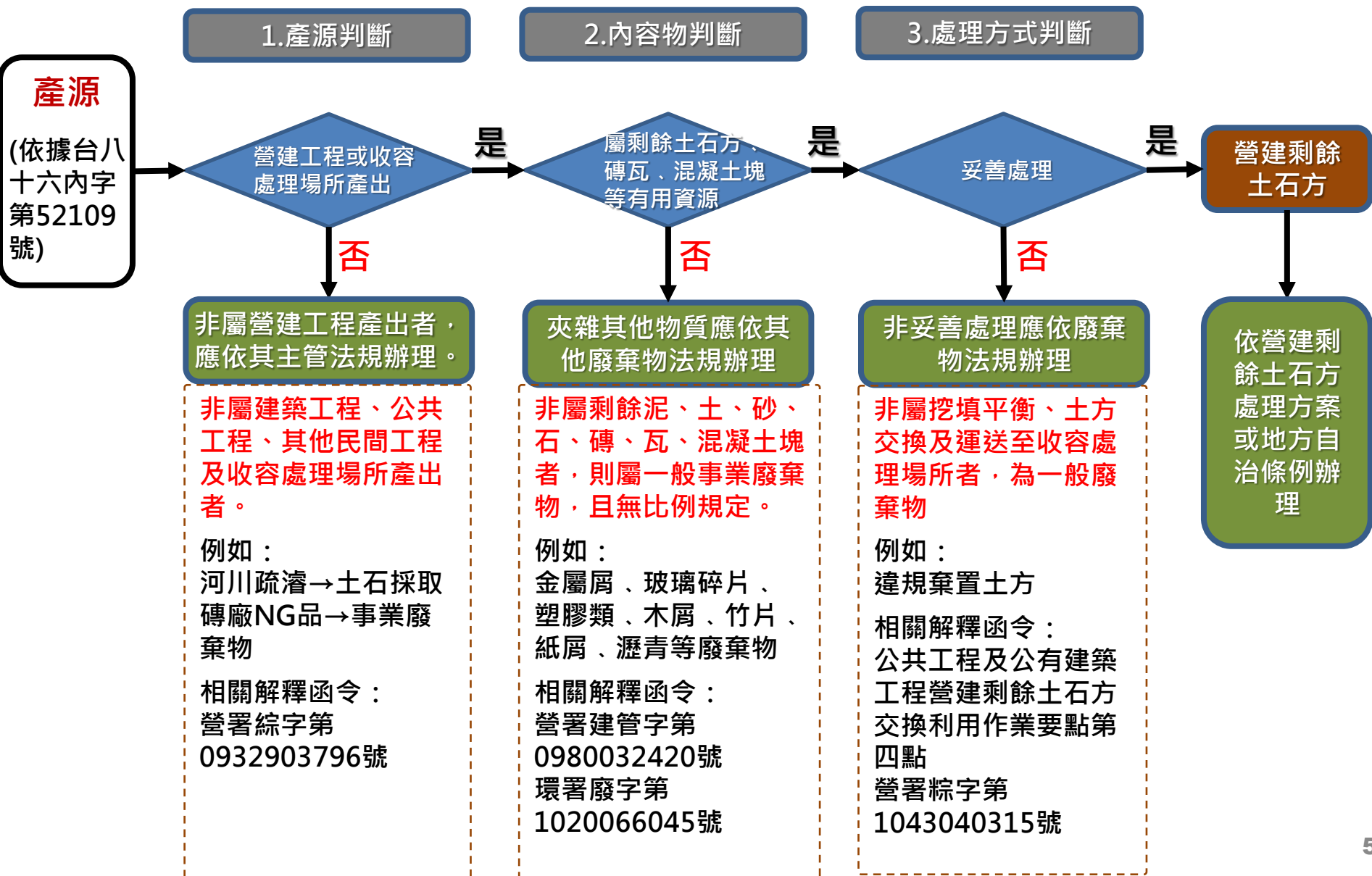
目前較無再利用技術



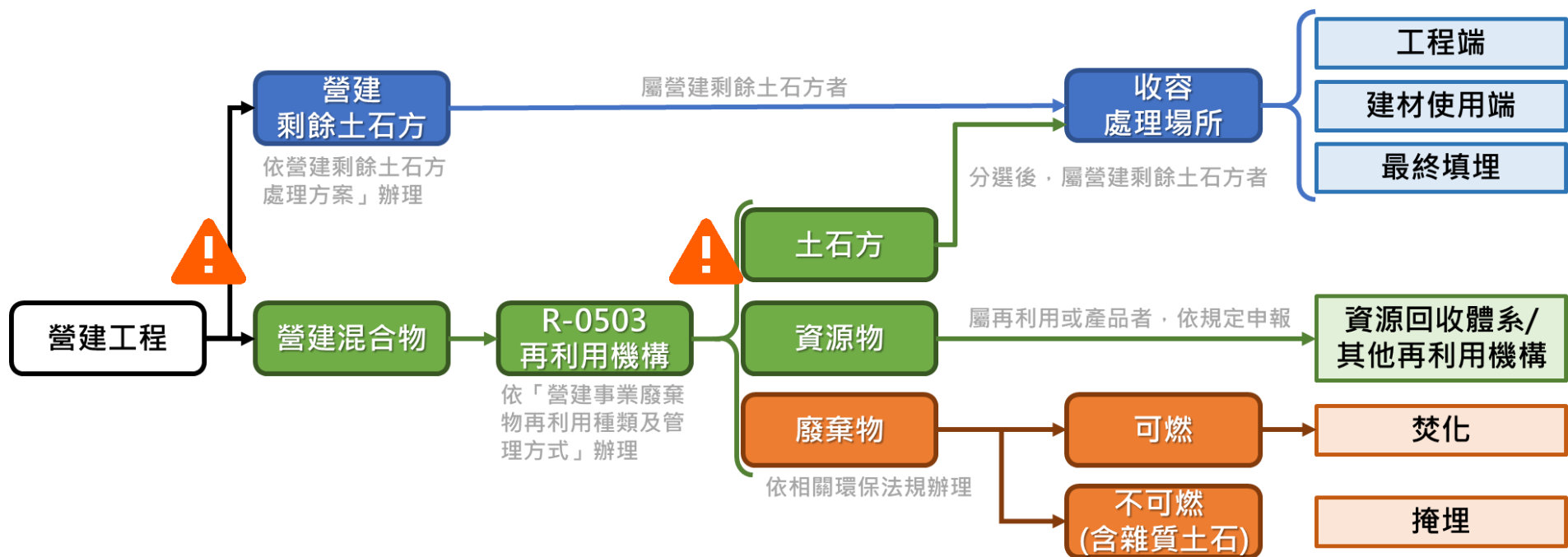
餘土去化方式

- 磚、瓦與皂土之再利用市場較低
- 其餘皆為天然資源，可取之大地用之大地

營建剩餘土石方定義與判斷



容易產出雜質土的環節



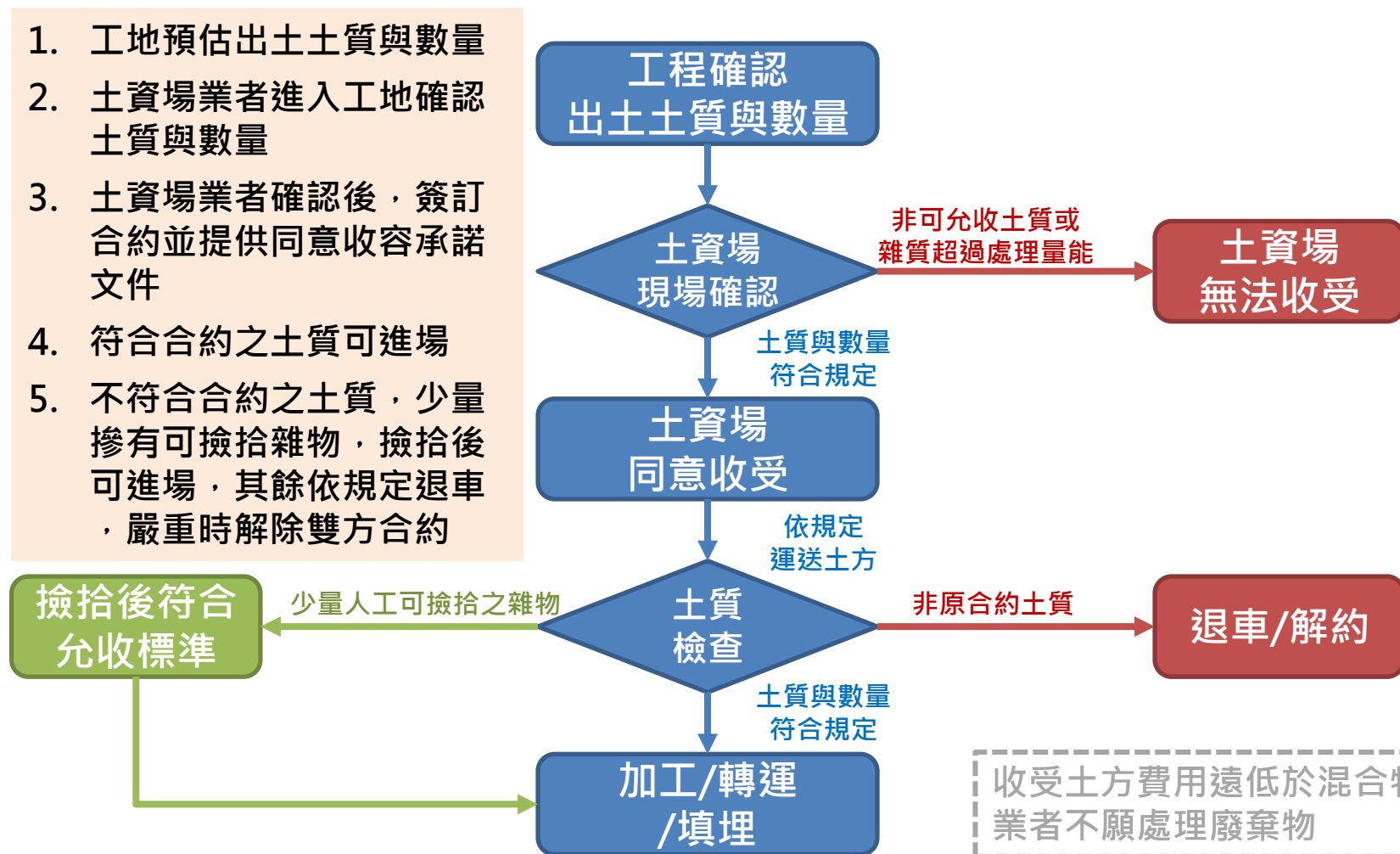
雜質土難以再利用

規範名稱	規範內容
第02726 章 級配粒料底層 (工程會施工綱要規範)	2.2.4 使用之再生級配粒料，應剔除石膏、黏土塊、橡膠、塑膠、紙、布、木材及其他易碎物質等雜質
第02722 章 級配粒料基層 (工程會施工綱要規範)	2.2.4 廠商所供應之再生級配粒料，應剔除石膏、黏土塊、橡膠、塑膠、紙、布、木材及其他易碎物質等雜質
農業發展條例施行細則 第2-1條	前條農業用地為從事農業使用而有填土需要者，其填土土質應為適合種植農作物之土壤，不得為砂、石、磚、瓦、混凝土塊、營建剩餘土石方、廢棄物或其他不適合種植農作物之物質
造林各項作業監工注意事項 (農委會林務局)	高床：苗床宜整平，苗床用沙質壤土，不可有雜質，苗床高於步道10公分以上，床寬1公尺，步道50公分。 客土：廠商提供富含有機質、肥沃、通氣性良好及無病蟲害之鬆軟砂質壤土，監工應查驗客土數量，目視客土外觀是否肥沃且無雜質之乾淨土壤，並請廠商提出「採購土壤、帶土苗木之貨源自主檢查表」

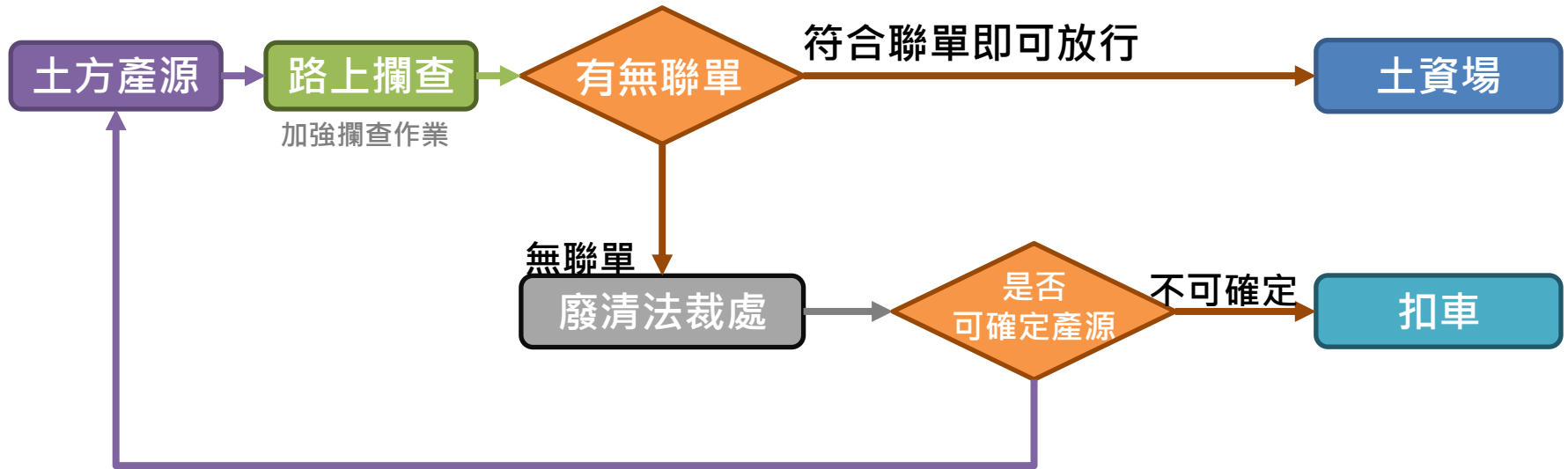
土資場業者現行作業把關嚴謹

業者合法妥善處理(有聯單者)，皆落實允收標準

1. 工地預估出土土質與數量
2. 土資場業者進入工地確認土質與數量
3. 土資場業者確認後，簽訂合約並提供同意收容承諾文件
4. 符合合約之土質可進場
5. 不符合合約之土質，少量摻有可撿拾雜物，撿拾後可進場，其餘依規定退車，嚴重時解除雙方合約



攔查土方建議作業



可確定產源者，應同時告知工程主辦機關，依規定辦理

後續會議規劃與期程

- 已針對全國土資場業者發放收受含雜質土方之問卷，已回收120份，進行分析中
- 111.12.28 (三)-邀請環保署及地方政府餘土主管機關研商土石方攔查標準



簡報結論，請長官指教



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

砂石場廢水處理設施產出物 品質規範及管理方式(草案)

111年12月20日

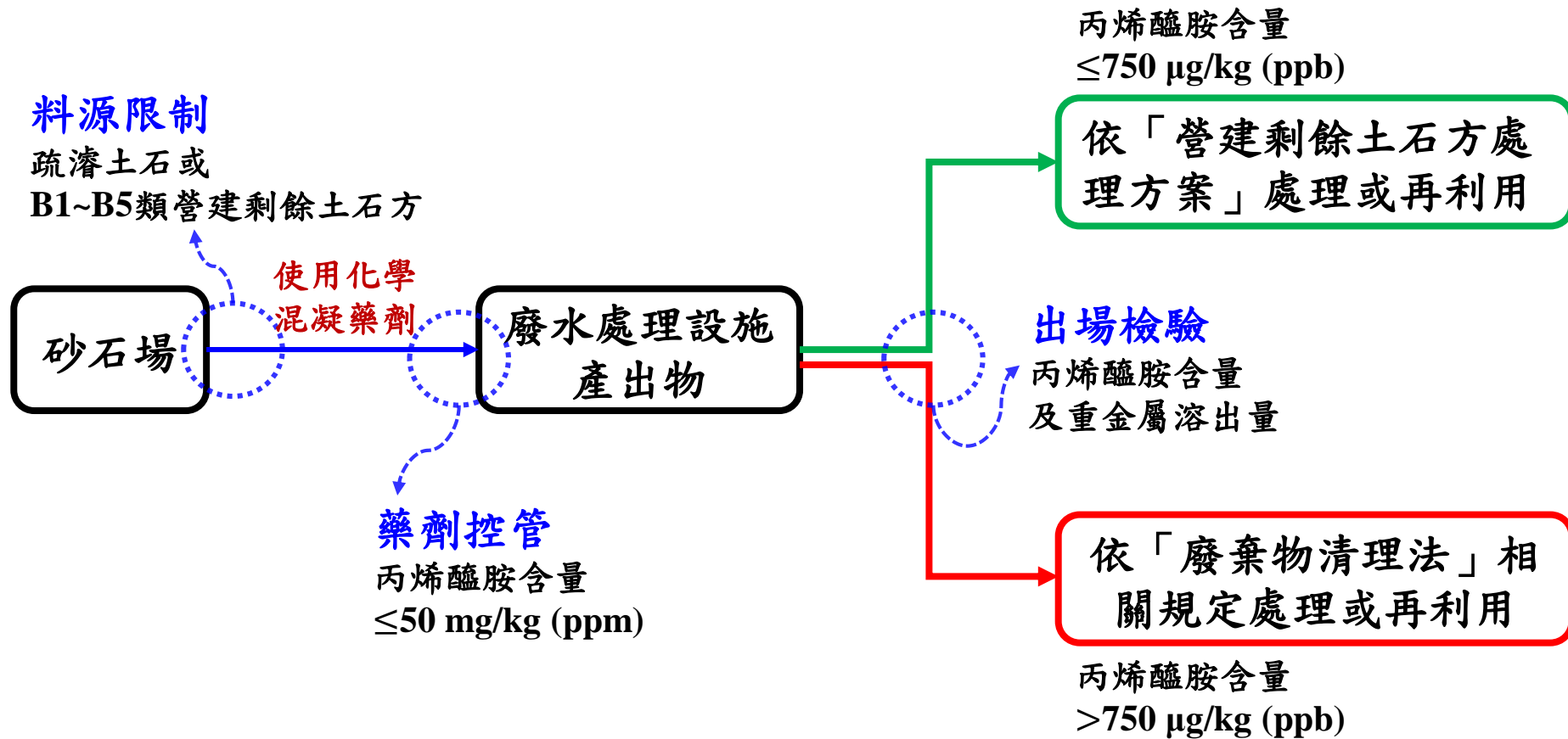
簡報大綱

- 前言
- 砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式(草案)重點及辦理過程說明
- 後續辦理事項

前言

- 為利砂石場廢水處理廠產出物再利用，藉由污染風險控管評估，確認環境安全容許，研訂品質規範及管理方式
- 本署已完成國內外文獻資料收集及探討、現勘、採樣及分析檢測、2場次專家諮詢會等、擬訂管理法規及檢測方法(草案)、及辦理3場研商說明會

砂石場廢水處理設施產出物再利用方式



註：

1. 藥劑規範參考日本飲用水等級
2. 產出物參考歐盟食品中丙烯醯胺含量指標中以洋芋片750µg/kg (ppb)為指標值
3. 相關驗證資料依中央目的事業主管機關規定，進行申報及備查(3年)

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)訂定重點

●砂石場原料來源與種類

✓ 僅限為疏濬土石或營建剩餘土石方(屬B1~B5類土質者)

●化學混凝藥劑中丙烯醯胺含量限值

✓ 參考日本飲用水藥劑中丙烯醯胺含量標準50 mg/kg (ppm)

●廢水處理設施產出物中丙烯醯胺含量及重金屬溶出量

✓ 參考食品中丙烯醯胺含量指標值750 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb)，及地下水污染管制標準重金屬管制項目

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)訂定重點

● 檢測頻率與項目

- ✓ 採逐批或每1,000公噸至少檢測一次，產出物丙烯醯胺含量及重金屬溶出量

● 出場使用及流向申報規定

- ✓ 砂石場內管理權責單位為經濟部及所在地縣市政府
- ✓ 砂石場產出物符合品質規範出場者，管理權責單位為內政部及所在地縣市政府

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)辦理過程說明

時間	會議名稱	結論摘述
111.07.15	工程會召開第二次協商會議	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 基於採用助凝劑（<u>參考日本飲用水水質處理藥劑等級</u>）可降低環境風險，環保署已規劃將符合用藥檢驗標準之泥餅視為等同天然資源，並循營建剩餘土石方途徑去化之管理方式辦理 ✓ <u>請環保署加速辦理已進行之助凝劑採樣試驗，並依試驗結果，擬訂泥餅用藥管理機制、檢測標準、採樣檢測頻率及再利用管理方式</u>
111.11.04	工程會召開協商會議	<p><u>環保署</u>已依工程會111年7月15日第二次協商會議結論辦理添加助凝劑（參考日本飲用水水質處理藥劑等級）之泥餅採樣試驗，依試驗結果確認添加適量助凝劑之泥餅對環境無危害，並已<u>訂定「砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式(草案)」</u>，請環保署儘速完成前開草案之法制作業</p>

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)辦理過程說明

時間	會議名稱	結論摘述
111.10.14 111.12.06	本署召開研商會(行政機關)	邀請工程會、經濟部、內政部及農委會等討論前述管理方式(草案)， <u>參依農委會意見，增列「砂石場廢水處理設施產出物不得回填於農業用地」規定</u>
111.12.14	本署召開研商會(砂石公會)	邀請砂石公會代表及經濟部討論該管理方式(草案)， <u>公會對於草案內容無修正建議</u> ，主要詢問後續相關執行方式，重點摘述如下：1. 化學混凝 <u>藥劑取得來源與品質</u> 。2、出場檢測頻率、採樣 <u>檢測</u> 處理。3、出場 <u>去化管道</u> 。

後續辦理事項

- 參依上開研商會議討論意見，修正「砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式」（草案）如後附
- 本署法規會審查確認法規條文
- 預計今年12月完成法制作業程序

簡報完畢
敬請指教

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)(1/7)

條文	說明
<p>一、為利砂石碎解洗選場（以下簡稱砂石場）廢水處理設施添加化學混凝藥劑產生之產出物品質規範及管理方式，特訂定本原則。</p>	<p>訂定目的。</p>
<p>二、砂石場廢水處理設施產出物處理及管理規定</p> <p>(一)砂石場碎解洗選加工處理原料，僅限為疏濬土石或營建剩餘土石方（屬B1~B5類土質者）。</p> <p>(二)化學混凝藥劑中丙烯醯胺(Acrylamide, AMD)含量限值為50 mg/kg (ppm)，砂石場應取得藥劑之主成分與不純物檢測報告及藥劑原料來源等書面資料，並詳實記錄藥劑保存期限藥劑廠商建議最高使用劑量、來源之製造、調配、包裝、銷售廠商名稱、地址、證件字號及負責人姓名、地址、電話、身分證明文件。前述紀錄應保存三年備查。</p>	<p>明訂砂石場類型、原料來源與種類、使用藥劑管理及廢水處理設施產出物檢測等規定。</p> <p>(一)明確砂石場類型、原料來源與種類。</p> <p>(二)為確保砂石場使用藥劑品質，及風險控管廢水處理設施產出物中丙烯醯胺含量。參考日本飲用水用藥劑等級訂定化學混凝藥劑中丙烯醯胺含量限值。並要求砂石場應取得藥劑來源與品質等證明文件，以供查核。</p>

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)(2/7)

條文	說明
<p>(三)砂石場廢水處理設施添加化學混凝藥劑所產生之廢水處理設施產出物出場前，應逐批或每1,000公噸至少檢測一次；其檢測項目及標準值如附表一。</p>	<p>(三)為確保出場廢水處理設施產出物有效檢測，參考焚化再生粒料及台北港收容民間土方檢測方式，訂定廢水處理設施產出物檢測頻率。</p>
<p>(四)前款廢水處理設施產出物中丙烯醯胺(Acrylamide, AMD)含量小於等於750 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb)及重金屬溶出量符合附表一之標準者得依「營建剩餘土石方處理方案」處理或再利用；該廢水處理設施產出物中丙烯醯胺含量及重金屬溶出量未符合標準者，依廢棄物清理法相關規定清除、處理或再利用。(如附圖1)</p>	<p>(四)參考國內外食品中丙烯醯胺指標值訂定方式，引用歐盟食品中丙烯醯胺含量基準，訂定廢水處理設施產出物中丙烯醯胺含量標準值。參考焚化再生粒料環境標準訂定方式，引用地下水污染管制標準重金屬管制項目，採第二類管制標準，訂定廢水處理設施產出物中重金屬溶出量標準值，並敘明經認定者之處理或再利用方式。</p>
<p>(五)廢水處理設施產出物貯存場所應獨立區域設置，並設有排水收集處理設施。堆置時應採取覆蓋防塵布(網)，並應符合「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」規定。</p>	<p>(五)明訂廢水處理設施產出物貯存及設施相關規定。</p> <p>(六)砂石場內管理權責為經濟部及所在地縣市政府。</p>

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)(3/7)

條文	說明
<p>三、出場使用及流向申報規定：</p> <p>(一)砂石場廢水處理設施添加化學混凝藥劑產生之廢水處理設施產出物經認定者，依中央目的事業主管機關規定進行清運及再利用，應按出場批次，填寫廢水處理設施產出物出場自主檢核表，內容包括繪製廢水及廢水處理設施產出物處理流程，依據檢測頻率提供檢測報告，出場使用用途（如附表二），並妥善保存三年以上，留供查核。</p> <p>(二)前款紀錄之申報，應依中央目的事業主管機關或砂石場所在地之直轄市、縣（市）政府規定以書面或網路傳輸方式申報再利用資料。但屬事業廢棄物之流向申報，依廢棄物管理法相關規定辦理。</p> <p>(三)砂石場廢水處理設施產出物不得回填於農業用地。</p>	<p>明訂出場管理規定。</p> <p>(一)為確保經認定出場之廢水處理設施產出物，符合標準，並有可追溯之證明紀錄，規範填報內容，以供查核。</p> <p>(二)規範流向申報方式。</p> <p>(三)依據農業發展條例施行細則第2條之1規定，農業用地為從事農業使用而有填土需要者，其填土土質應為適合種植農作物之土壤，不得為砂石、磚、瓦、混凝土塊、營建剩餘土石方、廢棄物或其他不適合種植農作物之物質。</p>

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)(4/7)

條文	說明
<p>(四)砂石場廢水處理設施產出物採樣及檢測作業須依中央主管機關公告之標準方法，委由取得行政院環保署環境檢驗測定機構之許可、或「財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation, TAF)」認證許可之機構執行。</p>	<p>按土壤為天然化育而成，農業生產自以原生土壤為佳，應無大量農地須填埋外來物質以進行農地改良之情形，故農地整地行為應以挖填平衡為原則不得以挖除原生土壤，再填入非農業種植土壤之物質方式處理，俾利農地之永續利用。規範廢水處理設施產出物採樣及檢驗之執行方式。</p> <p>(四)符合認定標準出場者，管理權責為內政部及砂石場所在地縣市政府。</p>

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)(5/7)

附表一 砂石場廢水處理設施添加化學混凝藥劑產生之廢水處理設施產出物檢測項目及標準值

檢測項目	檢測方法	標準值	頻率
丙烯醯胺(Acrylamide)含量 ($\mu\text{g}/\text{kg}$, ppb)	依中央主管機關公告之標準 檢測方法；若尚未公告標準 檢測方法，得採用其他國內 外文獻之檢測方法	≤ 750	逐批或至少 1,000公噸/次
鉛(毫克/公升)	再生粒料環境用途溶出程序 (NIEA R222)	≤ 0.1	
鎘(毫克/公升)		≤ 0.05	
鉻(毫克/公升)		≤ 0.5	
銅(毫克/公升)		≤ 10	
砷(毫克/公升)		≤ 0.5	
汞(毫克/公升)		≤ 0.02	
鎳(毫克/公升)		≤ 1	
鋅(毫克/公升)		≤ 50	

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)(6/7)

附表二 砂石場廢水處理設施添加化學混凝藥劑產生之產出物出場自主檢核表(1)

廠商基本資料			
場名		檢核日期	
場址		通訊電話	
廢水及廢水處理設施產出物及流程標示			
廢水及廢水處理設施產出物處理流程圖			
砂石場廢水處理設施產出物自主檢核表			
自主檢核	檢核項目	合格標準	檢附資料
<input type="checkbox"/> 符合	聚丙烯醯胺藥劑中丙烯醯胺含量。 藥劑用量： 丙烯醯胺含量： mg/kg (ppm)	≤ 50 mg/kg (ppm)	檢附檢驗報告
<input type="checkbox"/> 符合	廢水處理設施產出物中 丙烯醯胺含量。 丙烯醯胺含量： μg/kg (ppb)	≤ 750 μg/kg (ppb)	<input type="checkbox"/> 逐批 <input type="checkbox"/> 每1,000公噸 檢附檢驗報告

砂石場廢水處理設施產出物品質規範及管理方式 (草案)(7/7)

附表二 砂石場廢水處理設施添加化學混凝藥劑產生之產出物出場自主檢核表(2)

<input type="checkbox"/> 符合	廢水處理設施產出物中重金屬溶出量。 鉛 (毫克/公升) : 鎘 (毫克/公升) : 鉻 (毫克/公升) : 銅 (毫克/公升) : 砷 (毫克/公升) : 汞 (毫克/公升) : 鎳 (毫克/公升) : 鋅 (毫克/公升) :	鉛 (毫克/公升) ≤ 0.1 鎘 (毫克/公升) ≤ 0.05 鉻 (毫克/公升) ≤ 0.5 銅 (毫克/公升) ≤ 10 砷 (毫克/公升) ≤ 0.5 汞 (毫克/公升) ≤ 0.02 鎳 (毫克/公升) ≤ 1 鋅 (毫克/公升) ≤ 50	<input type="checkbox"/> 逐批 <input type="checkbox"/> 每1,000 公噸 檢附檢驗報告
-----------------------------	---	--	---

出場用途資訊			
用	途	使	用
地	點	數	量

備註：砂石場廢水處理設施添加化學混凝藥劑產生之產出物中丙烯醯胺含量及重金屬溶出量未符合標準者，應依廢棄物清理法相關規定清除、處理或再利用。

檢核者簽署：

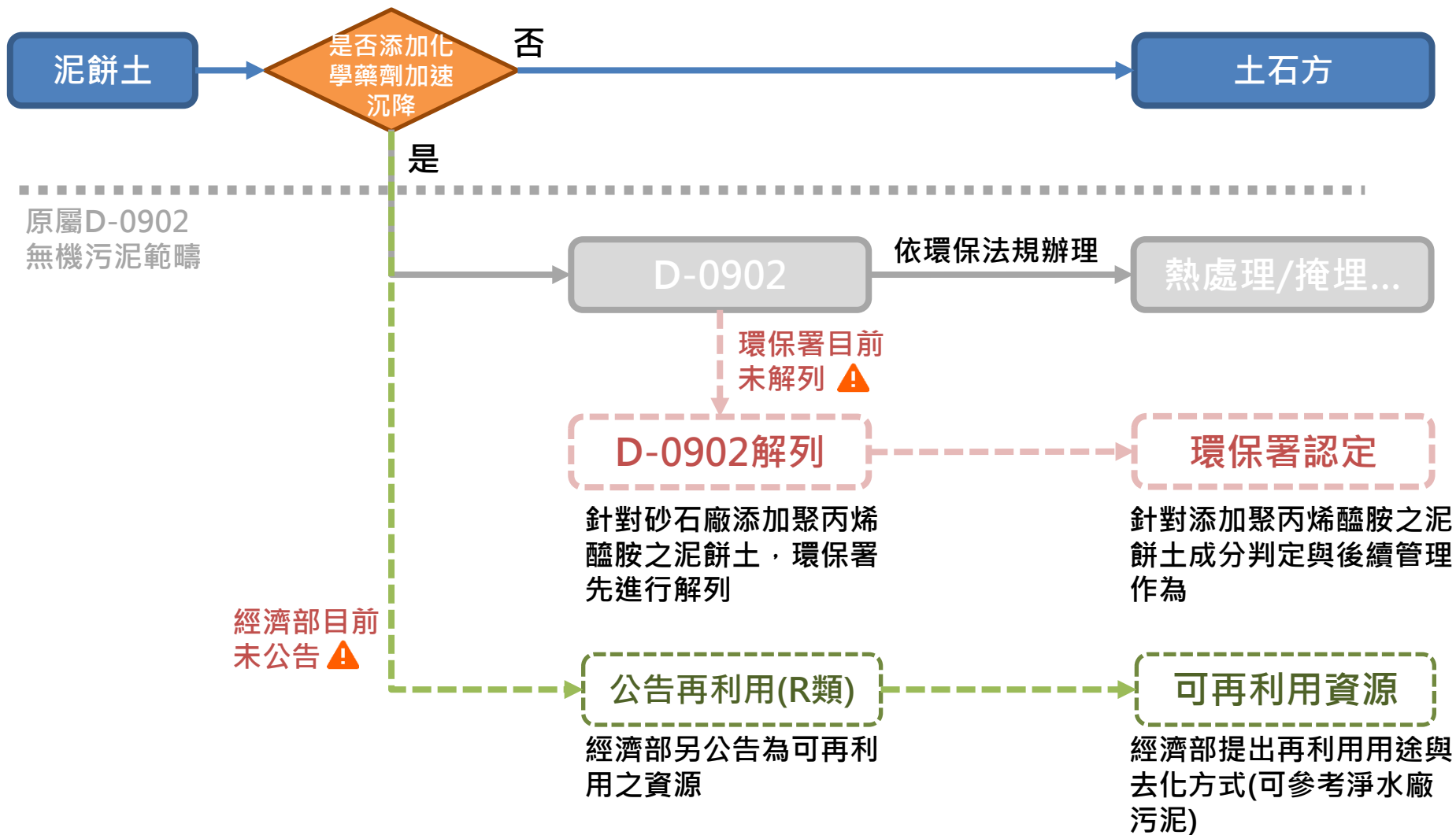
審核者簽署：

泥餅土管理方式之建議

內政部營建署工務組

111年12月20日

泥餅土管理方式建議





簡報結論，請長官指教

附件3

111年	月份	產出量 (A)	去化量				產出-去化 每月增減 (C)=(A)-(B)	累積堆存 量	
			業者自行去化量 及比例(B1)		政府協助去化量 (含台北港)及比例				總去化量 (B)=(B1)+(B2)
轉爐石 (單位:噸)	1月	134,966	31,141	14%	191,667	86%	222,808	-87,842	4,515,106
	2月	131,574	28,901	16%	148,054	84%	176,955	-45,381	4,469,725
	3月	140,471	31,050	13%	199,160	87%	230,209	-89,739	4,379,986
	4月	135,443	28,658	12%	206,227	88%	234,886	-99,443	4,282,243
	5月	152,925	28,075	13%	193,553	87%	221,628	-68,704	4,213,544
	6月	142,877	27,103	13%	185,264	87%	212,367	-69,490	4,144,089
	7月	153,303	30,355	16%	158,624	84%	188,979	-35,677	4,107,785
	8月	137,321	32,360	52%	30,406	48%	62,766	74,555	4,177,725
	9月	123,755	27,919	73%	10,505	27%	38,425	85,331	4,263,064
	10月	128,824	30,338	69%	13,332	31%	43,670	85,154	4,348,221
	11月	-	-	-	-	-	-	-	-
	12月	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	1,381,457	295,900	18%	1,336,793	82%	1,632,693	-251,236	

111年	月份	產出量 (A)	去化量				產出-去化 每月增減 (C)=(A)-(B)	累積堆存 量	
			業者自行去化量 及比例(B1)		政府協助去化量 及比例(B2)				總去化量 (B)=(B1)+(B2)
氧化碓 (單位:噸)	1月	112,103	28,266	23%	95,736	77%	124,002	-11,900	438,100
	2月	95,273	55,448	58%	39,623	42%	95,071	201	438,302
	3月	115,965	23,887	20%	96,036	80%	119,923	-3,959	434,343
	4月	122,359	48,344	37%	82,038	63%	130,381	-8,023	426,320
	5月	115,302	49,640	41%	72,284	59%	121,924	-6,621	419,699
	6月	102,024	54,197	42%	74,700	58%	128,897	-26,873	392,826
	7月	88,771	20,432	18%	92,608	82%	113,040	-24,269	368,557
	8月	88,018	30,252	25%	88,408	75%	118,660	-30,642	337,914
	9月	88,783	35,844	33%	73,939	67%	109,783	-21,000	316,914
	10月	107,011	27,774	23%	91,861	77%	119,635	-12,624	304,290
	11月	-	-	-	-	-	-	-	-
	12月	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	1,035,609	374,084	32%	807,234	68%	1,181,318	-145,710	

附件4

焚化再生粒料 (單位:萬噸)	111年8月			111年9月			111年10月			近3個月增減 情形 C=C1+C2+C3	累積堆存量	
	產出A1	去化B1	增減 C1=A1-B1	產出A2	去化B2	增減 C2=A2-B2	產出A3	去化B3	增減 C3=A3-B3		截至111/7	截至111/10
臺北市(焚)	0.6	0.7	-0.1	0.6	1.0	-0.4	0.2	0.7	-0.4	-0.9	2.9	2.0
新北市(焚)	1.1	0.8	0.3	1.1	0.6	0.5	1.0	0.6	0.4	1.2	20.2	21.4
桃園市(焚)	0.6	0.6	0.0	0.5	0.3	0.2	0.5	0.7	-0.2	0.0	2.0	2.0
臺中市(焚)	0.8	0.9	0.0	0.8	0.9	-0.2	0.8	0.8	-0.1	-0.3	1.4	1.1
臺南市(焚)	1.1	1.1	0.0	1.4	1.0	0.4	1.0	1.5	-0.5	-0.1	1.3	1.2
高雄市(焚)	1.0	1.6	-0.6	1.1	1.0	0.1	0.6	1.0	-0.4	-0.9	2.0	1.0
宜蘭縣(焚)	0.3	0.3	0.0	0.2	0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	-0.1	0.1	0.0
苗栗縣(焚)	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.3	0.9	1.2
彰化縣(焚)	0.3	0.0	0.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.6	3.7	4.3
嘉義縣(焚)	0.3	0.0	0.3	0.4	0.1	0.4	0.2	0.0	0.1	0.8	0.6	1.4
屏東縣(焚)	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.3	0.7	-0.4	-0.1	1.0	0.9
基隆市(焚)	0.3	0.6	-0.3	0.2	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.1	-0.3	1.9	1.6
新竹市(焚)	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	-0.1	0.1	0.2	-0.1	0.0	0.1	0.1
嘉義市(焚)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	0.4
臺東縣(焚)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2
新竹縣	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1
南投縣	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.9	-0.8	-0.7	1.2	0.5
雲林縣	0.2	0.5	-0.3	0.4	0.3	0.1	0.4	0.6	-0.2	-0.3	0.3	0.0
金門縣	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
連江縣	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
澎湖縣	0.2	0.0	0.2	0.3	0.0	0.3	0.2	0.0	0.2	0.7	0.0	0.7
花蓮縣	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小計	7.4	7.1	0.2	8.0	6.1	1.9	6.4	8.4	-2.0	0.1	40.0	40.1