

檔 號：
保存年限：

行政院 函

地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566920

受文者：國家發展委員會

發文日期：中華民國105年5月16日
發文字號：院臺環字第1050022650號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所報「臺東縣第二期(105-108)綜合發展實施方案」，編號4.2「臺東縣提升垃圾衛生掩埋場營運管理計畫」之修正計畫書一案，同意照辦。

說明：復104年12月28日府授環廢字第1040261938號致本院秘書長函。

正本：臺東縣政府

副本：國家發展委員會、本院環境保護署



裝

訂

線

臺東縣提升垃圾衛生掩埋場營運管理計畫

臺東縣全縣垃圾目前仍以縣內衛生掩埋，以及委託民間清運公司運至屏東縣崁頂或其他縣市焚化廠處理為主，惟目前各鄉鎮之廢棄物清運處理機具多老舊且故障頻率高，除影響垃圾處理之效率外，超過使用年限而未能淘汰之垃圾車在酸水腐蝕的情況下，更有公共危險與作業安全上的疑慮；有鑑於此，為提供縣民更為便利、安全的垃圾清運服務，並因應縣內觀光發展造成垃圾總量之增加，除強化垃圾分類回收的宣導外，亦亟需藉由本計畫之執行，加速縣內廢棄物清運處理機具的購置與汰，以提升本縣垃圾衛生掩埋場營運管理效能。

(一) 績效指標

表 1 績效指標

績效指標	單位	現況值	106年目標值	108年目標值
平均每日垃圾清運率(+)	每日/公噸(%)	122.21	+1.2%	+2.0%
執行機關資源回收率(+)	百分比(%)	36.79	39.80	41.50
巨大垃圾回收再利用率(+)	百分比(%)	276公噸	+30%	+30%

(二) 工作指標

105-108分年度購置一般廢棄物清運處理機具如垃圾車、挖土機、普通卡車、溝泥車、堆土機、抓斗車、垃圾壓縮打包機及其他清運處理機具…等並報廢老舊一般廢棄物清運處理機具。

表 2 工作指標

目標 期程	購置垃圾清運機具	用途	分配鄉鎮市公所
105 年	密封壓縮式(引擎式或電動式)垃圾車2輛。	處理民眾生活垃圾運至掩埋場處理	台東市、卑南鄉、延平鄉及綠島鄉擇 2
	挖土機3輛。	做為覆土或活化作業開挖用	16鄉鎮市公所擇 3
	垃圾壓縮打包機1台	減少垃圾體積以延長掩埋場使用年限	台東市公所
106	密封壓縮式(引擎式或電動式)垃圾車2輛。	處理民眾生活垃圾運至掩埋場處理	16鄉鎮市公所擇 3

年	式)垃圾車3輛。	場處理	
	挖土機3輛。	做為覆土或活化作業開挖用	16 鄉鎮市公所擇 3
	普通卡車1輛	做為掩埋場覆土運輸用	16鄉鎮市公所擇1
	溝泥車各1輛。	掩埋場水溝清除淤泥用避免阻塞	台東市及卑南鄉擇1，可支援其他鄉鎮市
107 年	密封壓縮式(引擎式或電動式)垃圾車4輛。	處理民眾生活垃圾運至掩埋場處理	16 鄉鎮市公所擇 4
	挖土機2輛。	做為覆土或活化作業開挖用	16 鄉鎮市公所擇 2
	普通卡車1輛	做為掩埋場覆土運輸用	16鄉鎮市公所擇1
	堆土機1輛。	掩埋場挖土、運土和卸土工作	16鄉鎮市公所擇1
	抓斗車1輛	掩埋場挾垃圾或樹枝處理用	16鄉鎮市公所擇1，可支援其他鄉鎮市
108 年	密封壓縮式(引擎式或電動式)垃圾車4輛。	處理民眾生活垃圾運至掩埋場處理	16 鄉鎮市公所擇 4
	挖土機3輛。	做為覆土或活化作業開挖用	16 鄉鎮市公所擇 3
	普通卡車1輛	做為掩埋場覆土運輸用	16鄉鎮市公所擇1

(三) 計畫內容

1. 本縣垃圾衛生掩埋場尚有台東市、卑南鄉、延平鄉、鹿野鄉、關山鎮、池上鄉、東河鄉、成功鎮、長濱鄉、金峰鄉、大武鄉、綠島鄉及蘭嶼鄉等 13 個各鄉鎮市，現高雄市仁武垃圾代處理費用自 104 年 1 月 1 日起由 730 元/噸，調漲至 2,307 元/噸，每年垃圾處理量約 44,608 噸(以 103 年計)，因此每年須多支出 7,000 萬元【 $(2307-730)*44,608=70,346,816$ 】的垃圾處理費，造成本縣財政極大負擔，現 104 年 10 月 1 日起高雄焚化廠停收本縣垃圾，鄉鎮市垃圾必須運回各鄉鎮市垃圾衛生掩埋場掩埋，本縣轄內垃圾衛生掩埋場掩埋容量將陸續飽合，為延長掩埋場使用年限，提升垃圾衛生掩埋場營運管理及推動相關活化作業是有必要性。

2. 本計畫為提升垃圾衛生掩埋場營運管理效率必須購置一般廢棄物清運處理機具，如垃圾車、挖土機、普通卡車、溝泥車、推土機、抓斗車及其他清運一般廢棄物處理機具，分配給本縣各鄉鎮市公所或環保局進行垃圾衛生掩埋場相關作業；另為延長掩埋場年限亦需購置垃圾壓縮打包機，主因本縣市每年垃圾產生量約 120 公噸，其中台東市垃圾產生量佔本縣半數(約 60 噸以上)且台東市建農垃圾衛生掩埋場經評估後達飽合時間為 105 年 7 月，剩不到一年即將飽合，故垃圾壓縮打包機 105 年本局將以臺東市公所優先為原則，以延長該場址年限以解決本縣垃圾危機。
3. 除購置一般廢棄物清運處理機具可提升本縣垃圾衛生掩埋場作業及垃圾清運效率外亦可配合災後環境清理需要，進行緊急調度；另本計畫經費亦可為環保署「一般性補助款-購置垃圾車計畫」及「資源永續循環利用推動計畫-補助汰換老舊垃圾清運車輛」之配合款，加速汰換本縣一般廢棄物清運處理機具。

表 3 臺東縣轄內垃圾清理車輛與機具一覽表

項目別	總計	環保局	臺東市	成功鎮	關山鎮	卑南鄉	大武鄉	太麻里鄉	東河鄉	長濱鄉	鹿野鄉	池上鄉	綠島鄉	延平鄉	海端鄉	達仁鄉	金峰鄉	蘭嶼鄉
總計	148	5	44	11	7	10	5	6	5	6	7	6	7	6	7	6	5	5
密封壓縮 垃圾車	87	-	31	6	4	7	2	5	2	3	3	3	4	3	4	5	2	3
普通卡車	15	-	4	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	2	-	-	1
溝泥車	2	-	2	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
掃街車	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
灑水洗街 車	2	1	0	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
消毒車	2	-	2	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
壓實機	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
挖土機	18	1	2	2	1	1	1	-	1	2	1	1	1	2	1	-	1	-
推土機	9	-	2	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-
鏟土機	13	3	1	1	-	-	-	1	1	-	1	1	1	-	-	1	1	1

表 4 臺東縣垃圾車使用年限一覽表

鄉/鎮/市 別	不同使用年限之垃圾車數量																	合計		
	1年 以下	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5-6 年	6-7 年	7-8 年	8-9 年	9-10 年	10-11 年	11-12 年	12-13 年	13-14 年	14-15 年	15-16 年	16-17 年		17-18 年	18 年 以上
臺東市	-	-	1	-	2	6	-	2	3	6	-	1	4	-	1	1	-	5	-	32
成功鎮	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6
關山鎮	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4
卑南鄉	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	7
大武鄉	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
太麻里鄉	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5

鄉/鎮/市 別	不同使用年限之垃圾車數量																			
	1 年 以 下	1- 2 年	2- 3 年	3- 4 年	4- 5 年	5- 6 年	6- 7 年	7- 8 年	8- 9 年	9- 10 年	10- 11 年	11- 12 年	12- 13 年	13- 14 年	14- 15 年	15- 16 年	16- 17 年	17- 18 年	18 年 以 上	合 計
東河鄉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
長濱鄉	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
鹿野鄉	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
池上鄉	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
綠島鄉	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
延平鄉	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
海端鄉	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
達仁鄉	1	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5
金峰鄉	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
蘭嶼鄉	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
合計	1	2	5	6	2	20	3	4	4	14	9	7	4	0	1	1	0	5	0	88

由上述兩表得知本縣垃圾車 87 輛最多，且車齡已達 8 年(含)以上約 44 輛，而本縣轄內垃圾衛生掩埋場尚有一般廢棄物清運處理機具，如挖土機 18 輛(作為覆土或活化作業開挖用)，普通卡車 15 輛(作為覆土或活化作業開挖用)、推土機 9 輛(掩埋場挖土、運土和卸土工作)、溝泥車(掩埋場水溝清除淤泥用避免水溝阻塞)、灑水洗街車及消毒車各 2 輛。

因垃圾車每日需收集民眾生活之垃圾至掩埋場處理，使用率極高，依據規定，垃圾車使用年限為六年，超過六年即被視為逾齡車輛，由表 2 可看出本縣垃圾車車齡已達 6 年(含)以上約 51 輛，由於垃圾滲出水是酸性，若常使用車輛，機器腐蝕情況會愈來愈嚴重，但未即時淘汰仍有公共危險的疑慮，其它掩埋場需用之機具挖土機、普通卡車、推土機…等，因本縣垃

圾衛生掩埋場共 13 處仍在使用中，從家戶收集之生活垃圾進廠後，依規定需作每日覆土作業，避免垃圾裸露引起臭味，惟本轄內機具老舊且相關零件無生產或難以取得，且使用年限已久耗能且故障率高，尚因故障待料致相關廢棄物處理及環境整理維護作業受影響。

而本縣及所轄各公所財政極為拮据，各鄉鎮市公所無法汰換老舊廢棄物清運處理車輛機具，為避免因機具老舊造成垃圾收集清運掩埋場之營運管理等作業掩埋場效率降低，而影響環境品質，確有必要更換機具，使衛生掩埋場各運作體制提升，各項工作更加安全及順暢，並確實管控掩埋場運作，對本縣垃圾處理及環境改善甚為重要及需要。

表 5 臺東縣轄內掩埋場一般廢棄物清運處理機具需汰換一覽表

鄉鎮市公所	車輛機具種類 (規格)	使用 年限	保養維修紀錄				備註
			故障次數頻率統計		維修保養費用 (元)		
台東市公所	普通卡車	12	101	1	101	8,200	8 噸或以上普通卡車
			102	0	102	0	
			103	1	103	4500	
	溝泥車	21	101	5	101	86,900	3.5 噸或以上溝泥車
			102	1	102	4,550	
			103		103		
	挖土機	17	101	0	101	3,600	
			102	3	102	22,100	
			103	2	103	9,760	
成功鎮公所	挖土機	10	101	2	101		
			102	1	102	37,400	

			103	2	103	31,300	
	挖土機	15	101	1	101		
			102	0	102	10,500	
			103	1	103	6,600	
關山鎮公所	挖土機	10	101	10	101	77,150	
			102	12	102	177,600	
			103	3	103	32,900	
卑南鄉公所	抓斗車	11	101		101		
			102	3	102	14,150	
			103	6	103	89,450	
	挖土機	12	101		101		
			102	6	102	37,600	
			103	7	103	45,970	
太麻里公所	普通卡車	16	101	4	101	20,000	
			102	5	102	27,000	
			103	5	103	28,000	
長濱鄉公所	挖土機	12	101	2	101	7,300	
			102	10	102	99,850	
			103	5	103	75,800	
東河鄉公所	挖土機	15	101	3	101	25,000	
			102	5	102	35,000	
			103	6	103	40,000	
池上鄉公所	挖土機	18	101	3	101	88630	
			102	5	102	60530	
			103		103		
	鏟土機	18	101	4	101	56,370	
			102	5	102	16,370	

			103	3	103	4,200	
	普通卡車	16	101	4	101	10,600	
			102	2	102	11,400	
			103	2	103	8,600	
綠島鄉公所	鏟土機	18	101		101		
			102	4	102	6,800	
			103	2	103	5,500	
鹿野鄉公所	鏟土機	15	101	5	101	45,000	
			102	4	102	41,000	
			103	3	103	38,500	
延平鄉	普通卡車	10	101	2	101	2,000	
			102	4	102	2,000	
			103	3	103	2,500	
金峰鄉公所	推土機	8	101	3	101	7,000	
			102	3	102	37,680	
			103		103		
	挖土機	8	101	27	101	179,390	
			102	8	102	9,1925	
			103	11	103	98,400	
	剷土機	6	101		101		
蘭嶼鄉公所	普通卡車	12	101	4	101	3,500	
			102	5	102	4,000	
			103	5	103	4,000	

由上表可看出本縣轄內掩埋場一般廢棄物清運處理機具使用年限逾 10 年以上，故障率 1 年約 3 次以上，且依維修項目不同，維修保養費用高達數萬元上，對所轄各公所財政極為

拮据，負擔亦大，編列之維修保養費用常超支，爰此確有必要更換機具之必要性，有效紓解地方清運設備老舊現況，提昇車輛清運效率及減少車輛維修費用與故障發生之頻率。

表 6 各項一般廢棄物清運處理機具 經費估價表

項目	單位	數量	單價(元)	備註
密封壓縮式垃圾車	輛	1	200-350 萬	6、8、10、12、25 立方米密封壓縮式(引擎式或電動式)垃圾車(依實際規格需求)
堆土機	輛	1	100 萬	50hp 或以上
挖土機	輛	1	500 萬	130HP 或以上
普通卡車	輛	1	200 萬	6 噸或以上
抓斗車	輛	1	400 萬	17 噸或以上
溝泥車	輛	1	500 萬	3.5 噸或以上溝泥車
垃圾壓縮打包機	台	1	1,000 萬	(含輸送設備)

表 7 臺東縣提升垃圾衛生掩埋場營運管理計畫 經費及經費分析表

計畫期程	採購機具項目	單位	單價(元)	數量	經費合計
105 年	密封壓縮式(引擎式或電動式)(依實際規格需求)	輛	300 萬	2	600 萬
	130HP 或以上挖土機	輛	500 萬	3	1,500 萬
	垃圾壓縮打包機	台	1,000 萬	1	1,000 萬
105 年經費小計					3,100 萬
106 年	密封壓縮式(引擎式或電動式)(依實際	輛	300 萬	3	900 萬

	規格需求)				
	3.5 噸或以上溝泥車	輛	500 萬	1	500 萬
	130HP 或以上挖土機	輛	500 萬	3	1,500 萬
	6 噸或以上普通卡車	輛	200 萬	1	200 萬
106 年經費小計					3,100 萬
107 年	密封壓縮式(引擎式或電動式)(依實際規格需求)	輛	350 萬	4	1,400 萬
	130HP 或以上挖土機	輛	500 萬	2	1,000 萬
	6 噸或以上普通卡車	輛	200 萬	1	200 萬
	50hp 或以上堆土機	輛	100 萬	1	100 萬
	17 噸或以上抓斗車	輛	400 萬	1	400 萬
107 年經費小計					3,100 萬
108 年	密封壓縮式(引擎式或電動式)(依實際規格需求)	輛	350 萬	4	1,400 萬
	130HP 或以上挖土機	輛	500 萬	3	1,500 萬
	6 噸或以上普通卡車	輛	200 萬	1	200 萬
108 年經費小計					3,100 萬
經費總需求(105 至 108 年)					12,400 萬

(四) 計畫時程與主辦單位

1. 計畫時程：105 年至 108 年。
2. 中央目的事業主管機關：行政院環境保護署。
3. 主（協）辦機關：臺東縣政府環境保護局。
4. 執行方式：政府自辦。

(五) 財務計畫

表 8 臺東縣提升垃圾衛生掩埋場營運管理計畫成本收益表

項目 (千元)	合計	105	106	107	108	...
收入		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
成本	124,000	31,000	31,000	31,000	31,000	0.00
淨現金流量	-124,000	-31,000	-31,000	-3,1000	-31,000	0.00
累計淨現金流量		-31,000	-62,000	-93,000	-124,000	-124,000
收入現值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
成本現值	114,080	28,520	28,520	28,520	28,520	
淨現金流量現值	-114,080	-28,520	-28,520	-28,520	-28,520	
累計淨現金流量現值		-28,520	-570,740	-85,560	-114,080	

表 9 臺東縣提升垃圾衛生掩埋場營運管理計畫財務評估結果表

折現率	3%
自償率 (SLR)	0.00%
內部報酬率 (IRR)	本計畫內部報酬率低於-100%
淨現值 (NPV)	-114,080
回收年期 (PB)	本計畫無法回收

表 10 臺東縣提升垃圾衛生掩埋場營運管理計畫經費需求與財源表

經費來源			各年度經費需求 (百萬元)						105-108 合計	總計	土地款	備註
			104 前	105	106	107	108	109 後				
非 自 償	公務	中央		9.45	11.85	4.65	4.65		30.6	30.6	0.00	
	預算	地方		3.1	3.1	3.1	3.1		12.4	12.4	0.00	
	花東基金			18.45	16.05	23.25	23.25		81	81	0.00	
	其他											
自 償	其他特種基金											
	地方發展基金											
	民間投資											
	其他											
合計				31	31	31	31		124	124	0.00	

- 註
1. 各年度經費需求應包含土地款；花東基金：花東地區永續發展基金。
 2. 經費來源屬其他特種基金者，於備註欄填寫基金名稱全名。
 3. 計畫未來收入可挹注計畫經費的方式，包括民間投資或成立地方發展基金、資本計畫基金統籌運用等。

(六) 預期效益

1. 可量化效益

妥善清除本縣各鄉鎮市一般廢棄物每日約 130 公噸或以上。

2. 不可量化效益

- (1) 每年汰換本縣老舊垃圾車(垃圾車齡超過 8 年)或不堪使用之一般廢棄物清運處理機具(最低使用年限 10 年)，以增進本縣垃圾清運之效率並節省公帑。
- (2) 有效紓解地方清運設備老舊現況，提昇車輛清運效率及減少車輛維修費用與故障發生之頻率。
- (3) 使衛生掩埋場各運作體制提升，各項工作更加安全及順暢，並確實管控掩埋場運作。
- (4) 改善本縣垃圾掩埋場現有處理機械設備，增加廢棄物處理、鄉內環境景觀維護、村里道路排水溝淤泥清除維護、災害發生時之搶修搶險及災後復原之效益，並降低因重機械損壞之經費成本，減少公帑之耗費及因重機械故障在調度上的不便，落實廢棄物處理之工作。
- (5) 購置垃圾壓縮打包機，可壓縮垃圾體積至 50-60%，辦理掩埋場相關活化作業可延長掩埋場年限。