

114 年度 0121 楠西震災倒塌建築物

營建混合廢棄物處理計畫

(核定本)

申請補助單位：臺南市政府環境保護局

中 華 民 國 115 年 1 月

目錄

壹、計畫緣起	2
貳、0121 地震營建混合廢棄物量體計算原則：	3
參、楠西掩埋場堆置現況說明：	3
肆、計畫內容	7
伍、執行策略與方法	9
陸、期程與資源需求	10
柒、經費來源與預算分配：	11
捌、預期效益：	12
附件一 地磅報價單	13
附件二 114 年度臺南市轄內廢棄物處理設施搶修維護_機具租賃開口合約單價	14

壹、計畫緣起

114年01月21日楠西地震，震央位於臺南市楠西區，本市行政區地震強度達4級以上有東山、大內、玉井、白河、善化及楠西等6處，其中楠西為重災區。(如圖1-1所示)

第007號 1月21日0時17分 規模 6.4 臺南市政府東北東方 44.9 公里 (位於臺南市楠西區)



圖 1-1、114 年 01 月 21 日楠西地震資訊

0121 地震建築物災損總共受理 4,236 件緊急評估案件，紅單案件 517 件，黃單案件 1,565 件，未貼單案件 2,154 件，自發生 0121 強震後，倒塌建築物經拆除後之營建混合廢棄物，因屬不可預見之緊急事故，為確保民眾生活及環境安全，先行開放堆置於楠西掩埋場。

自 114 年 01 月 21 日地震災後迄今，災後廢棄物進場量為 2 萬 6,000 公噸，由於楠西掩埋場位處山區，掩埋場受地形影響，可堆置空間有限，且位於水源水質水量保護區範圍內，短期雖可作為暫置場所，供地震後大量營建混合廢棄物進場暫置，但中長期而言，場內所暫置廢棄物若無進行去化，其掩埋場使用空間將不足。另依據災害防救法、廢棄物清理法等特定訂本處理計畫，以期收容災後陸續強制拆除之營建廢棄物，儘速辦理復原工作，並同時藉由分類分選後，營建混合廢棄物可變為資源回收物及可燃性廢棄物，有效去化亦可增加掩埋場使用空間，爰此提報「114 年度 0121 楠西震災倒塌建築物營建混合廢棄物處理計畫」。

貳、0121 地震營建混合廢棄物量體計算原則：

推估方式	計算說明
量體	紅單517戶*22公噸+黃單700戶*22公噸+未貼單850戶*22公噸=4萬5,474公噸
備註：	
1. 楠西掩埋場進場量2萬6,000公噸，目前補助款以4萬5,474公噸計算	
2. 原黃單 1,565 戶及未貼單 2,154 戶，經檢視實際進場情形後，黃單 700 戶及未貼單 850 戶，依實際需求滾動調整案件數量，整體減幅約為 55% 至 60%	
3. 倘屆時處理量逾前揭數，將另案追加補助。	

參、楠西掩埋場堆置現況說明：

0121 地震發生第一時間，為緊急搶災並儘速恢復市容面貌，避免影響環境衛生與公共安全考量，民眾自行拆除或由協助單位拆除之建物，拆除後載運暫置於楠西掩埋場。楠西掩埋場位於楠西區龜丹段 0263-0013~0263-0021、0263-0041~0263-0042 等 11 筆地號，基本資料如表 1-1 及地號範圍如圖 1-2 所示，楠西掩埋場堆置現況如圖 1-3~圖 1-7 所示。

表 1-1、楠西掩埋場基本資料表

項次	地號	地號全筆面積(m ²)	使用分區	用地類別
1	楠西區龜丹段263-13	10,975	森林區	林業用地
2	楠西區龜丹段263-14	3,470	森林區	林業用地
3	楠西區龜丹段263-15	237	森林區	林業用地
4	楠西區龜丹段263-16	6,095	山坡地保育區	特定目的事業用地
5	楠西區龜丹段263-17	1,545	山坡地保育區	林業用地
6	楠西區龜丹段263-18	32,971	山坡地保育區	特定目的事業用地
7	楠西區龜丹段263-19	610	山坡地保育區	特定目的事業用地
8	楠西區龜丹段263-20	71	山坡地保育區	特定目的事業用地
9	楠西區龜丹段263-21	2,660	山坡地保育區	特定目的事業用地
10	楠西區龜丹段263-41	3,547	山坡地保育區	特定目的事業用地
11	楠西區龜丹段263-42	2,179	山坡地保育區	特定目的事業用地
掩埋場範圍面積			5.50公頃	
掩埋區面積			3.14公頃	
設計容量			189,403立方公尺	
剩餘容量			156,797立方公尺	

備註：資料來源：公有掩埋場暨垃圾轉運設施營運管理資訊系統



圖 1-2、楠西掩埋場地號範圍圖

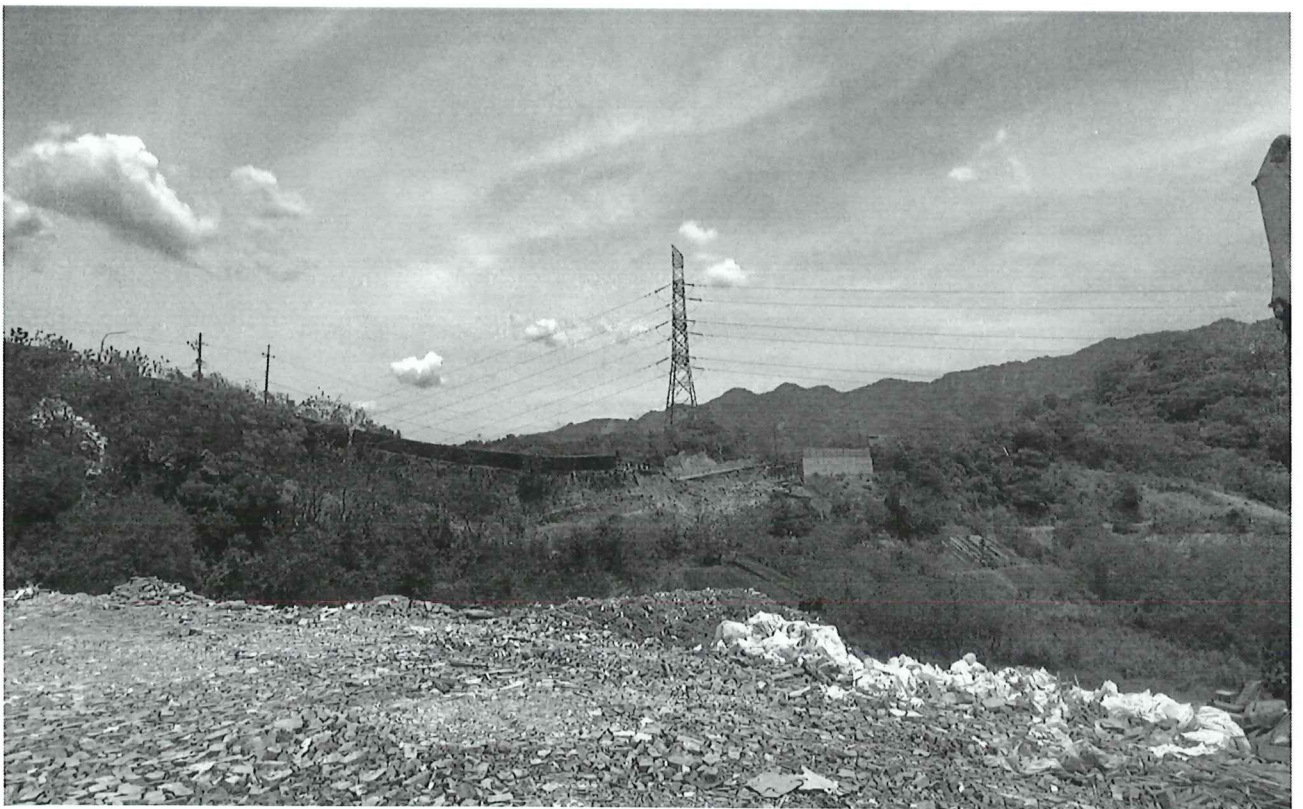


圖 1-3、楠西掩埋場現場磚瓦堆置情形



圖 1-4、楠西掩埋場現場混和廢棄物堆置情形



圖 1-5、楠西掩埋場現場地震後廢家具及混和廢棄物堆置情形

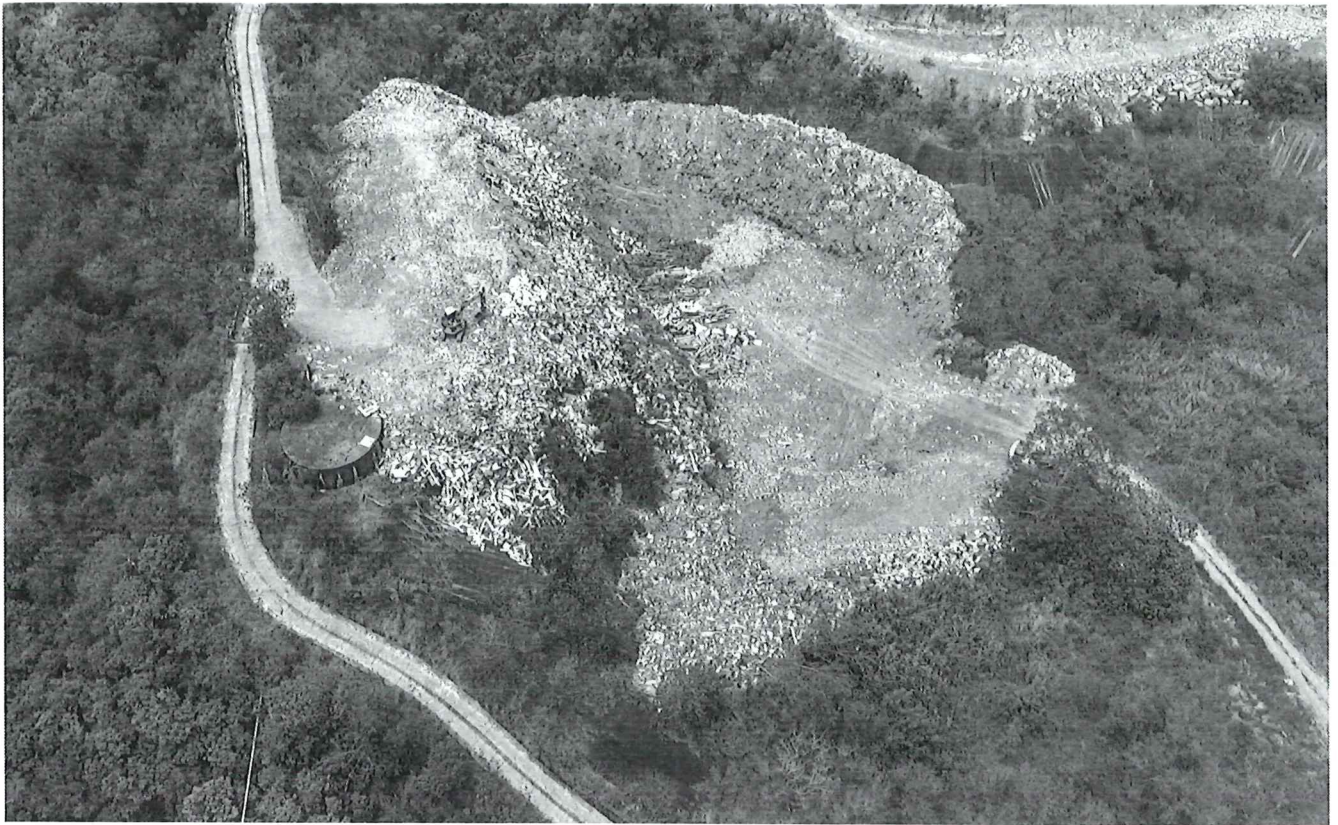


圖 1-6、楠西掩埋場場域空拍情形(1/2)

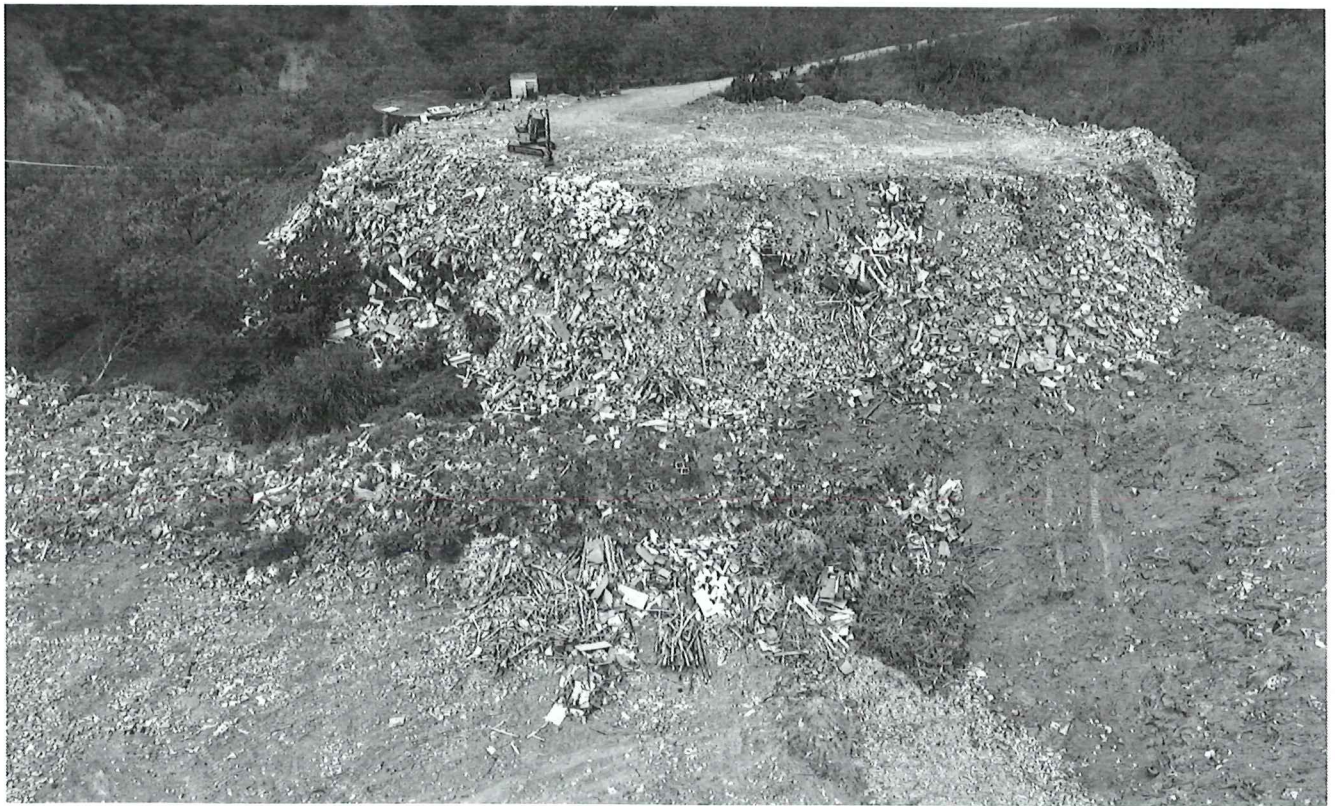


圖 1-7、楠西掩埋場場域空拍情形(2/2)

肆、計畫內容

(1) 分選處理階段：

因 0121 震災所拆除產生之營建混合物及掩埋場允收之營建混合物暫置於楠西掩埋場，後續由承攬廠商，篩分篩選出私人財物、營建剩餘土石方(碎石級配料)、可回收資源物、可燃廢棄物及不可燃廢棄物等，其中私人財物交由警方供民眾認領、可回收資源(如：廢鐵、鋼筋及電纜線等)留置原地協助主管機關甲方後續變賣後入庫，其餘營建剩餘土石方及廢棄物則由承攬廠商經合法管道去化。

有關分選後之土石方，如屬有價料部分，評估優先採土方標售方式辦理(如有標售收入辦理繳庫)，次則媒合需土工程進行土方交換，最後再送至收容處理場所處理。

本案營建混合物分篩、剩餘土石方處理、廢棄物處理及所需清運費，應依實作數量計價，倘有結餘款者，循程序辦理繳庫；另有關廢棄物分類後可變賣之物料，其財產歸屬予以釐清，如有變賣收入辦理繳庫。

工區之清理應妥善規劃空氣污染防治設備及水土保持措施，以免造成積水及土方流失，危害鄰近區域民眾生命財產安全。

廠商於施工中針對可能產生揚塵等空氣污染行為，應依據空氣污染防治法等相關環保法令規定設置圍籬、防護網、防塵布且定期灑水，車輛通行路面鋪設鋼板、混凝土等防治措施，以避免影響環境。

(2) 清除離場作業範圍：

承攬廠商應自備吊運機具，於廢棄物暫存區位置將標的廢棄物(包括：可燃性物質(垃圾)、可回收資源、鋼筋及電纜線)裝載於合格清運車輛過磅並紀錄後，再載運至合格處理設施場所。

(3) 清除離場作業需符合之最低技術功能規範：

1. 法規規定：

- i. 清除作業時須符合環境部所公告之「廢棄物清理法」、「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」、「以網路傳輸方式申報廢棄物

之產出、貯存、清除、處理、再利用、輸出及輸入情形之申報格式、項目、內容及頻率」及內政部「營建剩餘土石方處理方案」等相關規定。

- ii. 承攬廠商應於廢棄物清除過程必須依上開法規提出申報等作業。
- iii. 有關廢棄物之清理依廢棄物清理法等有關規定辦理外，本案後續分選後土方之清運，其載運車輛依內政部營建剩餘土石方處理方案規定，裝置即時追蹤系統及採用內政部電子聯單系統，以管控餘土流向。

2. 作業規範：

- i. 清除過程中需避免造成二次污染，如粒狀廢棄物之污染、廢棄物之散落地面及廢棄物污染土壤、水體等。
- ii. 承攬包商於清除前需將清除時間、路線、清運車輛管理方式，報請審查核可後方可開始清除、清除期間如有變更，須重新申請核可，清運車輛依相關規定不可超載。
- iii. 清運車輛過磅前，車輛駕駛員須於磅單簽名，過磅磅單由承攬廠商保管並統一製作彙整記錄提送主管機關(甲方)。
- iv. 清除過程中應以攝影器材紀錄清運車輛進場及離場裝載，接收過磅作業等照片，所有照片應能顯示照相日期，照片效果不得模糊不清，並記錄該照片之作業內容。
- v. 接收過磅作業中若發現該車次重量誤差大時，承攬廠商須將車次標的廢棄物退回暫置場，待監督單位釐清誤差原因後再行清運。
- vi. 承攬包商應依甲方或監督單位指揮，進行清運車輛調派，清運車輛須裝設裝置即時追蹤系統及採用內政部電子聯單系統，並蓋防塵帆布始得清運。
- vii. 車輛行駛路線由承攬廠商向在地警察局交通隊申請清運車輛行駛路權。
- viii. 標的廢棄物清除完成後，須依監督單位指示清理及復原掩埋場環境作業。

3. 監督及管理階段：

- i. 督導本計畫各項清理作業施工廠商履約清理作業合約事宜。
- ii. 督導施工廠商對施工期間清理作業突發事件之緊急處理。
- iii. 督導施工廠商遵守勞工安全衛生及環境保護等有關法令及合約規定辦理應辦之事項。
- iv. 依勞工安全衛生法令規定檢查施工廠商之安全衛生事項，並督導施工廠商確實辦理環境維護計畫中各項環保措施及環境管理監視工作。
- v. 督導施工廠商確實辦理環境維護計畫中各項環保措施及環境管理監視工作。
- vi. 督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。

伍、執行策略與方法

- 一、執行策略：本計畫主要為處理震災營建混合廢棄物妥適處理。
- 二、執行方法：由於震災所拆除產生之營建混合物內有包含磚瓦、木材、總合混合物等，委託合格廠商針對廢棄物進行初步分選後，各類再依據廢棄物種類進行後續妥善處理並規劃監督機制，本計畫預估剩餘土石方佔比 97%約 44,110 公噸，廢棄處理佔比 3%約 1,364 公噸，廢棄物處理後續由主管機關甲方自行清運至焚化廠處理，另為避免外運造成 2 次污染，使用移動式處理機具，於現地執行土石方及廢棄物篩分作業，並以單價決標，依實際量給付價金。如下圖 1-8 所示。

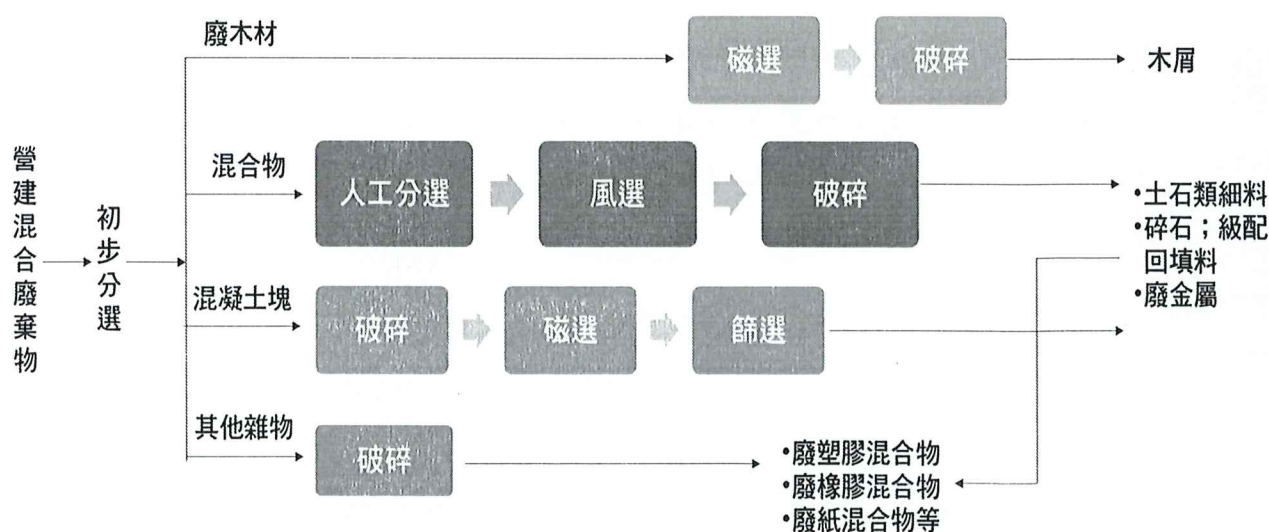


圖 1-8、營建混合廢棄物再利用處理流程示意圖

陸、期程與資源需求

計畫自核定後，總期程為約 25 個月，各階段進度如表 1-2 所示。

1. 計畫提報及核定：預計 3 個月
2. 發包前置作業：預計 5 個月
3. 上網公告：預計 1 個月
4. 執行施作：預計 15 個月
5. 驗收結算：預計 1 個月
6. 執行單位：臺南市政府環境保護局。
7. 執行方式：臺南市政府環境保護局自辦。

表 1-2、預計本計畫場址廢棄物分選再利用作業預定期程表

時間項目	預計3個月	預計5個月	預計1個月	預計15個月	預計1個月
計畫提報及核定	▨				
發包前置作業		▨			
上網公告			▨		
施作				▨	
驗收結算					▨

柒、經費來源與預算分配：

本計畫申請經費需求約新台幣 9,562 萬 1,028 元整，如表 1-3 所示。

表 1-3、預計本計畫場址廢棄物分選再利用預算表

項次	工程項目	單位	數量	單價	總價	附註
壹	楠西區垃圾衛生掩埋場地磅站建置				650,000	
1.1	地磅主樑及支撐鋼骨架（副樑）及相關鋼架油漆	組	1	145,000	145,000	
1.2	電子感應器	台	6	4,5000	270,000	
1.3	重量顯示器	組	1	55,000	55,000	
1.4	室外防水護罩（含支架）	式	1	5,000	5,000	
1.5	地磅軟體及系統授權等維護更新	式	1	60,000	60,000	
1.6	檢定費及校正費	式	1	28,000	28,000	
1.7	管線配置費（含線材）	式	1	25,000	25,000	
1.8	200mm 槽鐵護框	支	2	12,000	24,000	
1.9	雜項	式	1	38,000	38,000	工具耗損及營業稅
貳	楠西區垃圾衛生掩埋場現址廢棄物(D-0599 類別)破碎篩分作業	噸	45,474	1,297	58,979,778	參考花蓮縣環保局單價
參	楠西區破碎後成品運至機關指定地點(35 噸卡車_車斗容積 10 立方米以下)	噸	45,474	625	28,421,250	1. 車輛機具參考 114 年度臺南市轄內廢棄物處理設施搶修維護_機具租賃開口合約單價 2. 每天載運車輛約 14.4 公噸，小卡車 1 台費用 9,000/日，每噸約 625 元
肆	空氣、水污染防治設備				6,000,000	
4.1	灑水車	月	24	35,000	840,000	
4.2	防護網	式	1	680,000	680,000	
4.3	周界圍籬噴灑設備	式	1	700,000	700,000	參考花蓮縣環保局單價
4.4	人工維護費	月	24	45,000	1,080,000	
4.5	道路維護費	月	24	50,000	1,200,000	
4.6	篩選場地及截流溝設置	式	1	900,000	900,000	

4.7	洗車台設備	式	1	600,000	600,000	
伍	委外監督服務費				1,570,000	
5.1	計畫經理(兼職)薪資(含勞、健保)	人/月	7	20,000	140,000	
5.2	專業服務人(全職)薪資(含勞、健保)	人/月	22	50,000	1,100,000	
5.3	文具、設備及雜支等	式	22	15,000	330,000	履約期間執行計畫所需工具及交通方式(含車輛、油資、過路費及保養空拍機耗損、報告、簡報文書費及其他雜支)
合計					95,621,028	

捌、預期效益：

一、促進資源循環利用

間接鼓勵民眾參與災後廢棄物清理，提升營建廢棄物再利用效率，促進資源有效循環。

二、改善環境與市容

緊急清除並妥善處理營建混合廢棄物，可迅速改善災區環境污染，恢復市容景觀，降低公共衛生風險。

三、維護生活品質

妥適處理震災拆除建築物之營建混合廢棄物，避免堆置造成周遭環境品質下降，保障民眾日常生活環境。

四、加速災後復原

透過暫置場管理與後續處理作業，使受災區域快速恢復整潔，提升居民生活安全與安心感。

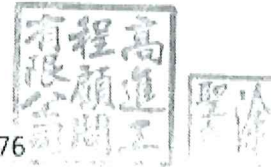
附件一 地磅報價單

高進工程顧問有限公司

負責人：涂聖堯 統編：54966492

嘉義縣番路鄉番路村下石頭埔 33 號

電話：05-2841173；傳真：05-2842776



報價單

客戶名稱：臺南市政府環境保護局

案件名稱：地磅·橋梁式·秤量 40T

項次	項目	單位	數量	單價	金額	備註
1	地磅主樑及支撐鋼骨架(副樑)及相關鋼架油漆	台	1	145,000	145,000	
	電子感應器	組	6	45,000	270,000	
	重量顯示器	台	1	55,000	55,000	
	室外防水護罩(含支架)	組	1	5,000	5,000	
	地磅軟體及系統授權等維護更新	式	1	60,000	60,000	
	檢定費及校正費	式	1	28,000	28,000	
	管線配置費(含線材)	式	1	25,000	25,000	
	200mm 槽鐵護框	支	2	12,000	24,000	
	工具損耗	式	1	7,048	7,048	
	小計				619,048	
	營業稅				30,952	
	合計				650,000	

其費用共計為新台幣 陸拾伍萬 元整

中華民國 114 年 07 月 10 日

附件二 114年度臺南市轄內廢棄物處理設施搶修維護_機具租賃開口合約單價

估價單

新臺幣：元

採購名稱		114年度臺南市轄內廢棄物處理設施搶修維護—機具租賃開口合約				
交貨地點		台南市全區			採購編號	備註
項次	項目	單位	數量	單價	複價	備註
一 車輛機具						
1	鏟裝機	車/每日以8小時計	20	7,000	140,000	原產地國別：台灣
2	60型或以上推土機	車/每日以8小時計	30	14,000	420,000	原產地國別：台灣
3	50-120(不含)型挖土機	車/每日以8小時計	20	8,000	160,000	原產地國別：台灣
4	120(含)型以上挖土機	車/每日以8小時計	20	11,000	220,000	原產地國別：台灣
5	300(含)型以上挖土機	車/每日以8小時計	30	16,000	480,000	原產地國別：台灣
6	15噸~20噸(含)抓斗車	車/每日以8小時計	20	10,000	200,000	原產地國別：台灣
7	20噸(不含)以上抓斗車	車/每日以8小時計	21	14,000	294,000	原產地國別：台灣
8	20噸卡車	車/每日以8小時計	20	8,500	170,000	原產地國別：台灣
9	35噸卡車 (車斗容積20立方米以下)	車/每日以8小時計	19	9,000	171,000	原產地國別：台灣
10	35噸卡車 (車斗容積20立方米以上)	車/每日以8小時計	25	10,000	250,000	原產地國別：台灣
11	8-15噸(含)吊(卡)車	車/每日以8小時計	20	10,000	200,000	原產地國別：台灣
12	15噸(不含)以上吊(卡)車	車/每日以8小時計	20	11,000	220,000	原產地國別：台灣
13	水車(4.5噸)	車/每日以8小時計	21	7,000	147,000	原產地國別：台灣
14	水車(10噸)	車/每日以8小時計	21	11,000	231,000	原產地國別：台灣
15	水肥車(抽吸兩用)	車/每日以8小時計	20	16,450	329,000	原產地國別：台灣
16	夯實機(12噸)	車/每日以8小時計	20	10,000	200,000	原產地國別：台灣
17	板車	趟	28	3,000	84,000	
總價					3,916,000	
備註	1. 以上租用機具數量為估計數，不得視為廠商完成履約所須供應或施作之實際數量，其減少、增加或未予通知洽請提供時，得標廠商不得要求任何賠償。					
	2. 本採購案以各項單價乘以預估數量之乘積加總之和且為最低標者決定得標廠商。					
	3. 本表各項機具單價已包括所需一切人工、材料、機具、設備、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內，廠商需負責載運至臺南市轄區內機關指定之地點，機關並不額外支付機具載運費。					
	4. 單價加總：每期請款金額為各單項工作之契約單價乘以實際提供數量之加總。本案採購金額以新臺幣4,000,000元為最高上限。					
	5. 本案採開口合約，廠商應於機關指定日起起至114年12月31日履行採購標的之供應，或本局經費用罄為止，以上述日期或經費先到者為準。					
	6. 本表各項單價需包含工資、勞健保、意外保險、獎金、勞退提撥金、油料費、修護費、包商利潤管理費及營業稅等。					

本廠商所提供財物之原產地國別：台灣 原產地國別得標金額：3,916,000