



南投縣

有機廢棄物資源化中心BOT案 促參前置作業計畫

【先期計畫書(定稿)】



目錄

第一章 可行性評估報告擇定計畫方案成果彙整.....	1-1
1.1 公共建設促進公共利益具體項目、內容及欲達成之目標 ...	1-1
1.2 民間參與效益	1-1
1.3 市場可行性	1-2
1.4 工程技術可行性.....	1-3
1.5 法律可行性	1-4
1.6 土地取得可行性.....	1-4
1.7 環境影響分析	1-4
1.8 財務可行性	1-5
1.9 公聽會提出之意見或反對意見.....	1-7
1.10 民間參與可行性綜合評估	1-7
第二章 公共建設目的及民間參與方式	2-1
2.1 公共建設目的	2-1
2.2 公共建設類別及民間參與方式.....	2-2
第三章 民間參與期間及範圍.....	3-1
3.1 公共建設契約期間	3-1
3.2 契約期間屆滿之優先定約權.....	3-1
3.3 營運範圍之界定.....	3-2
3.4 委託營運項目界定.....	3-2
第四章 興建規劃建議	4-1
4.1 興建規劃構想	4-1
4.1.1 基礎資料調查分析	4-1
4.1.2 初步工程規劃	4-3
4.1.3 開發經費及施工期程規劃	4-6

4.1.4 工程時程與規劃	4-8
4.2 工程調查與規劃.....	4-8
4.3 工程細部設計規範.....	4-9
4.4 工程施工管理規範.....	4-9
第五章 營運規劃	5-1
5.1 營運計畫辦理方式.....	5-1
5.1.1 整體營運發展	5-1
5.1.2 收費率標準與調整機制	5-4
5.2 營運期監督與管理.....	5-4
5.2.1 履約管理機構	5-4
5.2.2 營運績效評估機制.....	5-6
5.2.3 營運缺失處理	5-8
5.2.4 優先定約機制	5-9
5.3 營運期之時程規劃.....	5-10
5.4 節能減碳.....	5-10
5.5 營運期間自主管理.....	5-10
第六章 土地取得	6-1
6.1 土地權屬	6-1
6.2 土地取得	6-2
第七章 環境影響評估與開發許可	7-1
7.1 環境影響評估方式及時程	7-1
7.2 水土保持及相關開發審查機關有關 開發規模、審查程序等.....	7-3
第八章 財務計畫	8-1
8.1 擇定方案財務可行性摘要	8-1
8.2 土地租金規劃	8-10

8.3 權利金規劃	8-10
8.4 自償能力分析	8-13
8.5 民間機構資金籌措規劃	8-13
8.6 政府財源規劃	8-14
8.7 其他	8-18
第九章 風險分攤原則	9.1
9.1 風險因素及可能影響	9.1
9.2 風險分攤原則	9.3
9.3 風險因應或減輕策略	9.4
9.4 保險規劃	9.5
第十章 政府承諾與配合事項	10-1
10.1 研議政府承諾事項	10-1
10.2 研議政府配合事項	10-1
第十一章 履約管理	11-1
11.1 履約管理機制	11-1
11.2 施工或經營不善之處置	11-3
11.3 爭議處理	11-5
11.4 接管規劃	11-6
11.5 營運績效評定	11-7
11.6 控制及查核項目與時點	11-9
第十二章 轉移及歸還規劃	12-1
12.1 投資契約簽訂後之點交規劃	12-1
12.2 契約期間屆滿時之營運資產轉移與歸還	12-1
12.3 契約期間屆滿前之營運資產轉移與歸還	12-3
12.4 民間機構未依約返還或移轉之處理	12-4
12.5 資產清冊建立及管理	12-4

12.6 資產總檢查計畫.....	12-5
第十三章 容許民間投資附屬事業範圍	13-1
13.1 附屬事業範圍	13-1
13.2 營業業種	13-1
11.3 許可年期及興辦時點	13-2
第十四章 後續作業與期程.....	14-1
14.1 後續作業事項	14-1
14.2 後續作業時程	14-3

參考文獻

附件一 可行性評估報告委員意見回覆

附件二 先期規劃報告委員意見回覆

圖 目 錄

圖 1.3-1 南投縣整體有機廢棄物供應現況分析圖	1-2
圖 3.3-1 大崗段 106、107 地號地籍圖	3-2
圖 4.1.2-1 有機廢棄物資源化中心處理流程圖	4-3
圖 14.1-1 民間參與公共建設公告甄審階段作業流程圖	14-2

表 目 錄

表 1.3-1 推估南投縣有機廢棄物資源化中心 處理料源需求分析	1-3
表 1.8-1 主要財務指標	1-5
表 1.9-1 公聽會提出之建議或反對意見	1-7
表 3.3-1 南投縣有機廢棄物資源化中心 預定用地之土地資料	3-2
表 4.1.1-1 推估南投縣有機廢棄物資源化中心 處理料源需求分析	4-1
表 4.1.2-1 本案空間檢討及初步配置用地面積	4-4
表 4.1.3-1 預估本案興建成本	4-7
表 4.1.4-1 工程時程與規劃(甘特圖)	4-8
表 6.1-1 南投縣南投市大崗段 106、107 地號場址基本資料	6-1
表 7.2-1 水土保持法重點條文規定對應檢核	7-3
表 8.1-1 基本假設	8-1
表 8.1-2 日處理量及年處理量規劃	8-2
表 8.1-3 工程經費	8-2
表 8.1-4 分年工程經費	8-3
表 8.1-5 重置經費	8-3
表 8.1-6 營運成本假設	8-4
表 8.1-7 營運收入假設	8-5
表 8.1-8 評估期間預計損益彙總表	8-6
表 8.1-9 主要財務指標	8-7
表 8.1-10 分年利息保障倍數	8-8

表 8.1.11 期初投資金額敏感性	8-8
表 8.1-12 一般事業有機廢棄物處理價格敏感性	8-9
表 8.1-13 售電收入敏感性	8-9
表 8.5-1 資金來源去路表	8-13
表 8.5-2 融資資金動撥與償還情形	8-14
表 8.6-1 機關分年收支表	8-16
表 8.7-1 本案依促進民間參與公共建設法之 重大公共建設範圍之認定	8-18
表 8.7-2 民間機構參與公共建設享有相關優惠措施	8-19
表 9.2-1 風險分擔分析表	9-3
表 9.3-1 風險因應或減輕策略分析表	9-4
表 11.5-1 營運績效標準評估項目及配分表	11-8
表 11.6-1 履約期間各階段應辦事項及查核事項表	11-10
表 14.2-1 預估作業時程表	14-3

1

可行性評估報告

成果彙整

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第一章 可行性評估報告擇定計畫 方案成果彙整

本章節茲就本計畫依據「促進民間參與公共建設法」採興建-移轉-營運 BOT (Build-Operate -Transfer)方式，辦理公共建設民間參與預評估檢核初步可行後，依序辦理民間參與可行性評估作業，可行性評估後需擬定先期規劃等前置作業後方進行招商作業，茲摘要可行性評估成果內容如下：

1.1 公共建設促進公共利益具體項目、內容及欲達成之目標

本案預定用地位於南投縣南投市大崗段 106、107 地號，該基地為處南崗工業區內，縣府冀望藉由促參方式建置一座「南投縣有機廢棄物有機廢棄物資源化中心」，強化南投縣廚餘、食品污泥等其他有機廢棄物自主處理能力，並解決有機廢棄物處理問題，亦為本項公共建設之主要目的。引入民間資金及專業進行興建及營運，提供優質公共建設服務品質，發揮公共建設之效益，促進區域發展，提供地區居民就業機會，共創三贏局面。

1.2 民間參與效益

民間參與公共建設可以帶來多重效益，這些效益包括：

一、成本效益

民間企業有更高效率和更低成本的管理方式，更有效率地完成建設項目，並在預算內完成工程。

二、技術創新

民間企業具有先進的技術和管理經驗，可以引入新的技術和創新方法來提升公共建設的質量和效率。

三、專業管理

民間企業擁有良好的專業管理團隊，能夠有效地規劃、執行和監控大型建設項目，降低風險並確保項目按時完成。

四、風險分享

民間參與可以將建設項目的風險分散到私人部門，減輕政府的財政壓力和風險承擔。

五、提升公共服務質量

通過引入市場競爭和效率機制，民間參與有助於提升公共服務的質量和效能，使其更貼近市場需求和用戶期望。

總體而言，民間參與可有效地改善公共建設項目的成本、品質和效率，同時促進技術創新和管理專業化。

1.3 市場可行性

依環境部資源循環署事業廢棄物申報及管理資訊系統調查南投縣事業產出有機廢棄物產出狀況統計表可知，有機性事業廢棄物之產出量呈現逐年增加之趨勢，而依市場調查可知多數南投縣絕大多數有機性事業廢棄物皆委託南投縣轄外之處理再利用機構進行處理，其中有機污泥類評估未脫水有機污泥類產出量共約 25 公噸/日。動植物性廢渣部分，南投縣本身傳統市場及小型食品加工廠亦產出動植物性廢渣，估計產出量約可達 25 公噸/日。畜禽屠宰下腳料及死廢禽畜共計 5,173 公噸/年，約 19.5 公噸/日。果菜殘渣及農業廢資材部分，評估南投市、草屯鎮及埔里鎮等三處果菜批發市場果菜殘渣產出量，加上如可透過農業產銷班集中收受農業產銷加工過程產出之農業廢棄物，預估可增加 6~8 公噸/日農業廢棄物料源。綜上，以前述推估未來有機廢棄物資源化中心可掌握處理量約 100 公噸/日，約 36,695 公噸/年。

就南投縣整體有機廢棄物供應現況，目前可掌握及具備潛勢料源進行分析，並綜整各項有機廢棄物供應分析如圖 1.3-1；另依南投縣各類有機廢棄物產量及特性分析，評估有機廢棄物處理料源需求如表 1.3-1 所示。

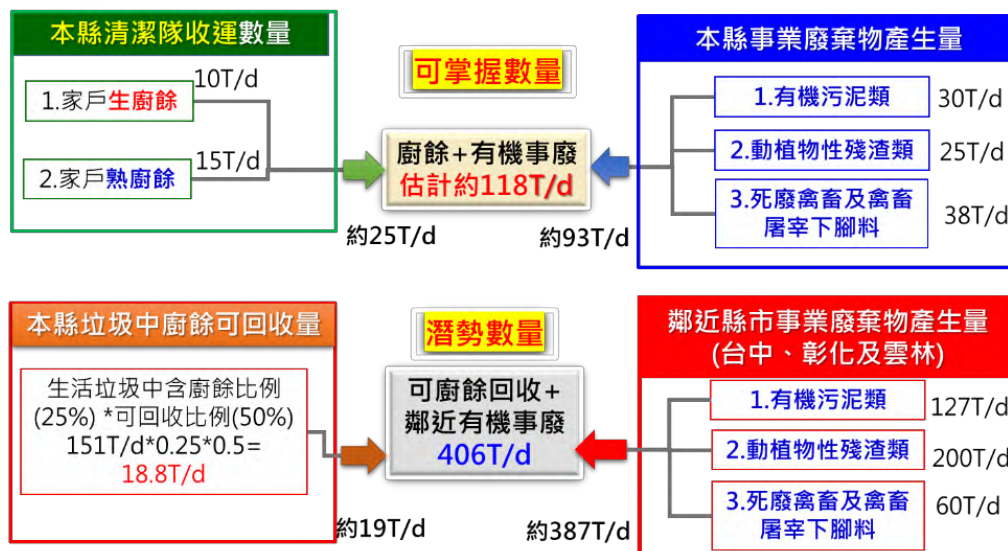


圖 1.3-1 南投縣整體有機廢棄物供應現況分析圖

表 1.3-1 推估南投縣有機廢棄物資源化中心處理料源需求分析

項次	依據	廢棄物類別	數量 (公噸/年)	數量 (公噸/日)
1	環保局統計年報	R-0106 廚餘(一般廢棄物)	9,260	28
2	事業廢棄物申報 及管理資訊系 統、市場調查及 農業統計資料推 估	R-0902 食品加工污泥、D-0901 有機性污泥、 R-0903 釀酒污泥及 R-0908 農業污泥	8,250	25
3		R-0119 動物性廢渣、R-0120 植物性廢渣、 D-0101 動物性廢渣、D-0102 植物性廢渣、 R-0105 廢酒糟、酒粕、酒精醪	8,250	25
4		R-0111 畜禽屠宰下腳料及 R-0112 死廢畜禽	5,461	16.5
5		R-0114 果菜殘渣及其他農業有機廢棄物處 理量	2,920	8.8
合 計			34,141	103.3

資料來源：環境部資源循環署事業廢棄物申報及管理資訊系統，本計畫彙整

1.4 工程技術可行性

厭氧醱酵技術成熟且自動化程度高，國內外均有實廠且運轉良好、商轉實廠經驗豐富，整體處理流程僅需 20 天，占地面積較少，日處理量 100 公噸處理廠於 1 公頃之基地面積可符合設置需求，未來設廠可依實際需求規劃配置；故本計畫初評厭氧醱酵技術可應用於南投縣有機廢棄物資源化中心，乃因本縣適合集中規模設置，且其厭氧醱酵技術可處理範圍廣泛之廚餘、食品污泥等有機廢棄物，並將生質能轉為綠能發電，可符合國內能源政策；此外在環境效益面，係可妥善處理南投縣具生質能潛力之有機廢棄物，同時採取厭氧醱酵之生質能方式每年所產生之發電量，亦可減少、取代石化燃料之使用，達節能減碳目的。另有機廢棄物處理後產生之沼渣由廠內設置堆肥處理後製成肥料銷售，有效利用能（資）源或廢棄物為原物料，以達推動資源循環示範園區，創造循環經濟環境。

南投縣有機廢棄物資源化處理中心分為前處理程序(破碎、篩分、製漿)及有機廢棄物處理等系統進行設計量規劃，因考量廚餘、農廢具有木質素纖維素，須設置酸化槽處理系統，故本計畫於厭氧消化槽之水力停留時間規劃至少 20 天，以確保能達合理之轉化率及產氣率。以本案南投縣有機廢棄物交付量約 100 公噸/日，規劃設置 2 座厭氧消化槽，最大處理容量共 4,000 噸，平均停留期間約達厭氧消化槽 75% 容量可滿足本案所需基礎設備條件。

另沼氣收集部分，於各消化槽槽頂提取沼氣後送至廠區後端既有脫硫系統再導入沼氣發電機產生電力，所產生之電能先供廠內使用，餘裕電量再依再生能源發電躉售費率售與台電公司；本案各系統之工程費用概估金額需求經費為 409,445,000 元。

1.5 法律可行性

本案規劃內容符合促參法第 3 條第 1 項第 2 款、第 8 款及促參法施行細則第 4 條、第 15 條所規定之「環境污染防治設施」、「綠能設施」得以雙主業方式辦理。另經調查本計畫基地目前為空地，基地上未有既有建物，故依促進民間參與公共建設法第 8 條第 1 項第 1 款規定，本案得採 BOT 方式辦理，由民間機構投資興建並為營運；並於營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予主辦機關。

1.6 土地取得可行性

南投縣有機廢棄物資源化處理中心預定場址位於南投市之南崗工業區內，用地包含南投縣南投市大崗段 106、107 地號，總面積約 0.74 公頃，使用分區為工業區，使用地目為丁種建築用地。

南投縣南投市大崗段 106、107 地號國有土地，為環境部為加速改善國（公）有土地污染場址，推動污染土地活化再利用，基於政府一體之立場，與財政部國有財產署及南投縣政府共同合作執行污染整治與再利用之示範案例，並經專案報請行政院以 111 年 12 月 30 日院臺環字第 1110039270 號函核定，同意土地撥用予環境部，現由環境部擔任土地管理人，依據促進民間參與公共建設法第 5 條第 2 項規定擔任主辦機關，並依促參法第 5 條第 3 項、促參法施行細則第 27 條第 3 項及地方制度法第 2 條第 3 款，並報經上級機關行政院專案核定，同意環境部委託南投縣政府執行「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 促參案」相關事宜。

1.7 環境影響分析

依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條，就本案預定用地未來將進行環境保護工程之興建，其預計興建有機廢棄物資源化中心可能認定為（八）一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構（不含有機污泥或污泥混合物再利用機構）其興建擴建工程，以及（十一）有機污泥、污泥混合物或有害事業廢棄物再利用機構興建擴建工程，並依相關開

發行為研判是否辦理環境影響評估，經初評結果尚未達應實施環境影響評估之標準，無需辦理環境影響評估。

1.8 財務可行性

依照第 3 節工程規劃內容，彙整前述初步之假設參數進行計算後，假設參數之預估準確情況下，以本案全期營運期 20 年辦理，依初步財務分析結果，經重新檢視並與潛在投資人訪談後，顯示肥料採銷售方式去化於市場將面臨不可行，故將肥料收入改採 0 元計算，然若維持機關交付 30 公噸/日、民間機構自行接收 70 公噸/日，將造成財務不可行，因此改採情境二機關交付 20 公噸/日、民間機構自行接收 80 公噸/日進行評估，經測試結果顯示達財務可行的前提為自收權利金應由情境二之 650 元/公噸調降為 155 元/公噸方具備完全自償能力，且計畫淨現值、股權淨現值皆為正值、修正內部報酬率高於資金成本率，具備投資可行性。

表 1.8-1 主要財務指標

項次	財務效益指標	原擇定方案	檢討後方案	檢討後更新方案	說明
1	自償能力	101.82%	96.26%	100.75%	自償能力應>100%
2	計畫修正內部報酬率	6.4930%	7.2297%	7.6979%	報酬率應高於分年加權平均資金成本率
3	計畫淨現值(仟元)	11,121.12	(37,396.08)	223.48	NPV>0，始具投資效益
4	計畫回收年期(年)	13.29	13.58	12.07	回收年期應短於契約年期
5	折現後計畫回收年期(年)	20.80	無法回收	21.97	
6	股權修正內部報酬率	8.6003%	8.3360%	9.3245%	報酬率應高於自有資金要求報酬
7	股權淨現值(仟元)	20,269.79	11,096.55	47,532.01	NPV>0，始具投資效益
8	股權回收年期(年)	14.05	14.36	13.20	契約年期內回收
9	折現後股權回收年期(年)	19.47	20.52	17.04	

註：計算計畫淨現值之分年加權平均資金成本率，原擇定方案為 6.3605%、檢討後方案為 7.7208%、檢討後更新方案為 7.6951%

本案民間機構之收入來源包含自行接收有機廢棄物處理收入、售電收入與肥料銷售收入，依據檢討更新後之結果顯示民間機構具備負擔權利金能力，依據自行接收有機廢棄物噸數每日 80 公噸計算時，顯示每公噸可負擔 155 元之固定權利金，然考量處理收入與肥料收入將受市場供需與成本因素而影響其處理單價與售價，爰初步規劃民間機構自行接收有機廢棄物之價格計收變動權利金；售電收入部分則與其售電度數多寡有密切關聯，且與民間機構之努力密不可分，爰建議就售電收入部分暫不就超額

利潤收取變動權利金；肥料收入部分建議以總肥料銷售收入達一定金額時收取變動權利金。各項權利金若有營業稅負擔，應於加計營業稅後併同權利金繳納與執行機關。

(一)有機廢棄物固定權利金

擇定方案假設顯示民間機構自行接收有機廢棄物及銷售所產製之肥料後，除無償處理機關交付有機廢棄物外，尚有負擔權利金的能力，依據檢討更新後方案之結果顯示每公噸自行接收有機廢棄物將可負擔權利金 155 元/公噸。

(二)有機廢棄物處理價格增加權利金

因民間機構自行接收有機廢棄物之價格將隨市場供需與處理成本而波動，於價格高於預期時，民間機構可能產生超額利潤，又因價格提高可能係因處理成本增加所致，故建議價格變動權利金係於平均處理單價較原規劃處理單價高出達一定金額時，收取處理價格增加權利金。初步建議本案考慮成本波動影響，規劃於年平均處理單價逾 3,300 元/公噸時，就超出部分收取處理價格增加變動權利金至少 25%，即若年平均處理單價為 3,600 元，則每噸應繳納處理價格增加權利金為 75 元/公噸 $((3,600 - 3,300) \times 25\% = 75)$ 。

平均有機廢棄物處理價格 $(P_y) = \text{民間機構提送前一年度經會計師查核簽證財務報表附註所載民間機構全年度自行接收可處理有機廢棄物處理收入}(R_y) \div \text{民間機構全年度自行接收可處理有機廢棄物噸數}(T_y)$ ，即 $P_y = R_y \div T_y$

前一年度經會計師查核簽證財務報表附註		平均有機廢棄物處理價格 (P_y)	啟動標準	價格增加變動權利金 (Prv)
全年度自行接收可處理有機廢棄物處理收入 (R_y)	全年度自行接收可處理有機廢棄物噸數 (T_y)	$P_y = R_y \div T_y$	$P_y \geq 3,300$	$Prv = (P_y - 3,300) \times 25\% \times T_y$

(三)肥料銷售收入變動權利金

經檢討更新後之方案肥料收入係以 0 元估算，未來民間機構就所產製之肥料若可獲取收入，將可獲得超額利潤，為鼓勵民間機構產製品質較佳之肥料以創造收益，初步建議當肥料年銷售收入達元規劃金額之半數約 5,000,000 元以上時，始啟動肥料銷售收入權利金機制，初步規劃如下：

標準		肥料銷售權利金費率
實際肥料銷售收入(A) 預計肥料銷售收入 (B：5,000,000 元)	$A \div B \leq 100\%$	0%
	$100\% < A \div B \leq 120\%$ 部分	15%
	$120\% < A \div B \leq 150\%$ 部分	20%
	$150\% < A \div B$ 部分	25%

1.9 公聽會提出之意見或反對意見

公聽會主要意見主要集中於南崗工業區內營運後對交通與鄰近環境之衝擊、在地就業機會之提供與敦親睦鄰回饋，並且期望於合理風險分攤下，覓得可充分連結周邊場域之投資人，茲摘要彙整意見參採情形如下表。

表 1.9-1 公聽會提出之建議或反對意見

項次	意見
1	垃圾問題屬長期以來的問題，現有的廚餘去化設施僅部分清潔隊擁有，110 年非洲豬瘟盛行，台灣宣布廚餘禁止養豬，導致本縣廚餘失去主要去化管道，因此本縣有必要擁有在地自主處理設施以解決廚餘問題。
2	福興里鄰近工業區，本就長期受工業區異味影響，懇請處理中心嚴格管理異味，避免加劇福興里之異味影響。
3	希望日後可提供更詳細的處理中心相關資訊(處理料源、轉化能源、相關產品)供里民參考。
4	若處理中心未來無產生異味、懸浮粒子...等，對環境無污染，可以解決南投垃圾問題我們將樂見其成。
5	委員交代，我們將全力支持處理本縣垃圾問題之計畫。
6	我們相信該公共設施必定為政府德政。

1.10 民間參與可行性綜合評估

根據本計畫評析南投縣每日廚餘、食品污泥等有機廢棄物約超過 100 噸以上之潛勢處理需求，因此，興建一座南投縣有機廢棄物資源化中心實屬必須，故本計畫有其評估及興辦之必要性。

為能盡速推動有機廢棄物資源化中心之興建，改善南投縣廚餘及有機廢棄物去化的問題，擬依據「促進民間參與公共建設法」，採第 8 條第 1 項第 1 款之 BOT 方式，由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府，透過引進民間專業技術、人力、資金投資開發此計畫，減少政府短期財政負擔，並提升公共服務品質與績效，冀望達到長期穩定且符合南投縣需求之廚餘及有機廢棄物妥善再利用目標。

爰本案依據「促進民間參與公共建設法」相關規定辦理可行性評估，釐清各項可行性及配套條件，供決策參考，嗣接續進行先期規劃及招商作業。

綜合以上就市場、法律、工程技術、財務、土地及環境影響等因素餘可行條件下之評估結果，本計畫已具備民間參與興建之可行性。

2

公共建設目的及 民間參與方式

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第二章 公共建設目的及民間參與方式

2.1 公共建設目的

一、計畫目標

以往南投縣採以各鄉鎮補助計畫方式進行環保設備採購，以至於不論於環保設備機具妥善率、垃圾處理量能低，常衍生垃圾去化受阻及環境污染情事。縣府冀望藉由促參方式，於南投市南崗工業區之大崗段 106、107 地號基地建置一座「南投縣有機廢棄物資源化中心」，強化南投縣廚餘、食品污泥等其他有機廢棄物自主處理能力，並解決有機廢棄物處理問題，亦為本項公共建設之主要目的。引入民間資金及專業進行興建及營運，提供優質公共建設服務品質，發揮公共建設之效益，促進區域發展，提供地區居民就業機會，共創三贏局面。

二、透過民間參與方式欲達成之公共利益目標

(一)機關效益

由民間機構投資興建並為營運，將有效減少政府之人力與管理維護成本，除節省政府行政資源、樽節政府預算支出、增裕政府收入，並提升公共服務品質與績效。

(二)環境效益

可妥善處理南投縣有機廢棄物處理問題，並採用厭氧醱酵結合沼氣發電技術，將生質能轉為綠電效益，達節能減碳目的、符合國內能源政策，同時資源化利用過程較無衍環境衛生問題。

(三)地方社會效益

- 1.有機廢棄物處理後產生之沼渣由廠內設置之堆肥處理後製成肥料銷售，有效利用能（資）源或廢棄物為原物料，以達推動資源循環示範園區，創造地方循環經濟環境。
- 2.增加地方就業機會。

2.2 公共建設類別及民間參與方式

一、公共建設之類別

(一)環境污染防治設備

依促參法施行細則第 4 條第 1 項規定：「本法第三條第一項第二款所稱環境污染防治設施，指下列各項設施：一、環境保護相關法規所定之空氣污染防治、噪音與振動防制、水污染防治、土壤污染整治及廢棄物之貯存、清除、處理或最終處置設施。二、營建剩餘土石方資源堆置、處理、調度場所及其設施。」，本案未來規劃營運內容為處理廚餘、食品污泥等其他有機廢棄物，故依促參法 3 條第 1 項第 2 款之「環境污染防治設施」辦理。

(二)綠能設施

本案公共建設之性質亦可運用沼氣發電及廠內建築物屋頂空間設置太陽能發電設施，依促參法施行細則 (112.5.12) 第 15 條規定：「本法第 3 條第 1 項第 8 款所稱指綠能設施從事新淨潔能源之發電、節約、提升效率、抑制用電負載、輸配送或儲存之建設、維護、檢測等相關設施」，另依該條立法修正理由：「...經濟部就能源技術服務業之說明略以，能源技術服務業之定義為從事新淨潔能源（包含太陽能、生質與廢棄物能、地熱、海洋能、風力、水力）、節約能源、提升能源使用效率或抑制移轉尖峰用電負載之設備、系統及工程之規劃、可行性研究、設計、安裝、施工、維護、檢測、代操作、相關軟硬體構建及其相關技術服務之行業」，依此，本案興辦項目應屬促參法 3 條第 1 項第 8 款「電業、綠能設施及公用氣體燃料設施」之綠能設施，符合得依促參法辦理之公共建設範圍。

二、民間機構參與公共建設之方式

經調查本計畫基地目前為空地，基地上未有既有建物，故規劃依促進民間參與公共建設法第 8 條第 1 項第 1 款規定採 BOT 方式辦理，由民間機構投資興建並為營運；並於營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予主辦機關。

3

民間參與期間及範圍

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第三章 民間參與期間及範圍

3.1 公共建設契約期間

本案契約期間自執行機關與民間機構完成簽約，並完成土地資產點交之日起 22 年，包含興建期與營運期間，其中興建期預計 2 年，營運期 20 年。本案之興建期間（含調查、環評、規劃、設計、與本案有關之相關審查及證照申請、施工、取得營業（運）許可及被授權機關同意民間機構開始營運之時程等工作），自投資契約簽訂日起算，不超過 2 年。

3.2 契約期間屆滿之優先定約權

促參法第 51 條之 1 規定：「主辦機關應於重大公共建設案件開始營運後有完整營運年度期間內，每年度至少辦理一次營運績效評定。非屬前項重大公共建設案件或無完整營運年度之案件，依投資契約約定辦理營運績效評定。經主辦機關評定為營運績效良好之民間機構，主辦機關得於營運期限屆滿前與該民間機構優先定約，由其繼續營運。優先定約以一次為限，且延長期限不得逾原投資契約期限。第一項及第二項營運績效評估項目、基準、程序、績效良好之評定方式等作業之辦法，應於投資契約明定之。」，據此，本案民間機構取得優先定約權之規劃如下：

- 一、民間機構於提出優先定約申請時營運績效經評估至少 12 次為優等（80 分以上未滿 90 分）且不得連續 2 次為不及格（69 分以下）、申請優先定約前 3 年應為優等者，民間機構得於委託營運期間屆滿前 2.5 年至前 2 年止向執行機關提出優先定約之申請；民間機構未於期限向執行機關申請優先定約，視為民間機構放棄優先定約之權利。
- 二、優先定約核定作業內容包括「續約投資相關條件議定」、「投資契約協議」等工作，執行機關應研訂繼續營運之條件，通知乙方議定新約，其內容包含但不限於投資營運範圍、營運內容、權利金、租金及相關回饋條件等，倘雙方未能於契約屆滿前 1 年就新約內容達成合意，民間機構將喪失優先定約權，執行機關可自行經營或公開辦理招商作業，民間機構不得異議。
- 三、優先定約以 1 次為限，又優先定約年限不高於原投資契約期限，期限最長為 15 年。

3.3 營運範圍之界定

南投縣有機廢棄物資源化處理中心預定場址位於南投市之南崗工業區內，用地包含南投縣南投市大崗段 106、107 地號，總面積約 0.74 公頃，使用分區為工業區，使用地目為丁種建築用地，現由環境部擔任土地管理人，依據促進民間參與公共建設法第 5 條第 2 項規定擔任主辦機關，並依促參法第 5 條第 3 項、促參法施行細則第 27 條第 3 項及地方制度法第 2 條第 3 款，並報經上級機關行政院專案核定，同意環境部委託南投縣政府執行「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 促參案」相關事宜。

表 3.3-1 南投縣有機廢棄物資源化中心預定用地之土地資料

地段	地號	面積 (公頃)	土地權屬	使用分區	使用地目	土地現況
大崗段	106	0.35	財政部國有 財產署	工業區	丁種建築 用地	空置地
	107	0.39				

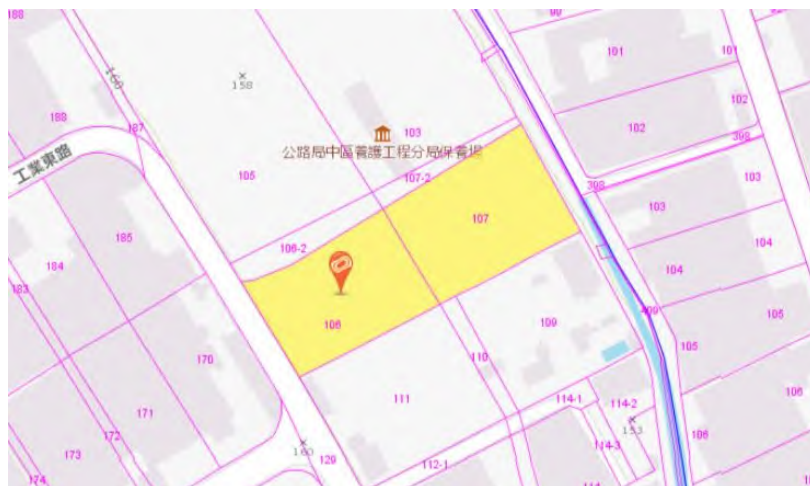


圖 3.2.1-1 大崗段 106、107 地號地籍圖

3.4 委託營運項目界定

以收受處理南投縣所產出之廚餘、食品污泥等其他有機廢棄物為營運服務內容，如有餘裕量收受南投縣以外其他來源，需經被授權機關書面同意。另本案委託營運範圍內，允許民間機構興設有機廢棄物資源化中心應包括但不限於如下單元及設施，如料源收受前處理單元、厭氧發酵單元、沼氣發電設施、沼渣及沼液處理或再利用單元、廢水處理單元等，其系統處理量能為 100 噸/日之厭氧發酵設備。

4

興建規劃建議

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第四章 興建規劃建議

本計畫茲就可行性評估之可行方案，針對興建規劃構想、工程調查規劃、工程細部設計規範、工程發包施工、工程施工管理規範等內容進行說明。

4.1 興建規劃構想

4.1.1 基礎資料調查分析

一、本縣資源化中心處理料源概況

推估未來資源化中心可掌握處理量約 100 公噸/日，約 36,695 公噸/年，依前開南投縣各類有機廢棄物產量及特性分析，評估有機廢棄物處理料源需求如表 4.1.1-1 所示。

表 4.1.1-1 推估南投縣有機廢棄物資源化中心處理料源需求分析

項次	依據	廢棄物類別	數量 (公噸/年)	數量 (公噸/日)
1	環保局統計年報	R-0106 廚餘(一般廢棄物)	9,260	24.6
2	事業廢棄物申報及管理資訊系統、市場調查及農業統計資料推估	R-0902 食品加工污泥、D-0901 有機性污泥、R-0903 釀酒污泥及 R-0908 農業污泥	9900	30
3		R-0119 動物性廢渣、R-0120 植物性廢渣、D-0101 動物性廢渣、D-0102 植物性廢渣、R-0105 廢酒糟、酒粕、酒精醪	9900	30
4		R-0111 畜禽屠宰下腳料及 R-0112 死廢畜禽	4715	20
5		R-0114 果菜殘渣及其他農業有機廢棄物處理量	2,920	8
合 計			36,695	102.6

資料來源：環境部資源循環署事業廢棄物申報及管理資訊系統，本計畫彙整

二、可行處理技術之研析

本計畫經蒐集彙整國內外之廚餘回收再利用技術，考量技術成熟新穎與自動化、國內外已具商轉成功實績、適合南投縣營運之多元化規模，具可彈性調整處理量，以及處理過程中較無衍生廢水及環境衛生問題等條件因素，故初擬擇選適用於南投縣為乾燥飼料化、厭氧醱酵(含乾式與濕式)、高溫快速發酵等技術進行評析。

然考量目前市場成熟技術屬厭氧醱酵技術，且於歐洲相當普遍，美、日、韓、中國大陸等地區亦已有實廠運作，運行過程皆於密封環境進行，無臭味問題；厭氧醱酵係藉由微生物於缺氧環境下降解有機廢棄物，產生沼氣及殘渣，沼氣可作為發電使用，殘渣亦可製成堆肥或土壤改良劑。整體化學反應流程為水解、產酸脫氫及產氣等 3 個階段。第一階段係先由兼性細菌產生水解酶，將大分子物質或不溶性物質分解為低分子可溶性有機物；第二階段則利用這些小分子有機物產生短鏈揮發酸，如乙酸；第三階段則由厭氧甲烷菌降解有機酸而產生沼氣。厭氧醱酵技術之成敗關鍵因子在於原料性質，如進料廚餘之粒徑大小、油脂及離子濃度等，須調整至適合微生物可生存範圍，可採多元投料使微生物菌向多樣化來克服。再者為發酵條件之控制，如溫度、pH 值，其皆影響微生物生長環境。另外，沼氣純化技術亦為厭氧醱酵中重要的一環。

承前，厭氧醱酵技術成熟且自動化程度高，國內外均有實廠且運轉良好、商轉實廠經驗豐富，整體處理流程僅需 20 天，占地面積較少，日處理量 100 公噸處理廠於 1 公頃之基地面積可符合設置需求，未來設廠可依實際需求規劃配置；故本計畫初評厭氧醱酵技術可應用於南投縣有機廢棄物資源化中心，乃因本縣適合集中規模設置，且其厭氧醱酵技術可處理範圍廣泛之廚餘、食品污泥等有機廢棄物，並將生質能轉為綠能發電，可符合國內能源政策；此外在環境效益面，係可妥善處理南投縣具生質能潛力之有機廢棄物，同時採取厭氧醱酵之生質能方式每年所產生之發電量，亦可減少、取代石化燃料之使用，達節能減碳目的。另有機廢棄物處理後產生之沼渣由廠內設置堆肥處理後製成肥料銷售，有效利用能(資)源或廢棄物為原物料，以達推動資源循環示範園區，創造循環經濟環境。

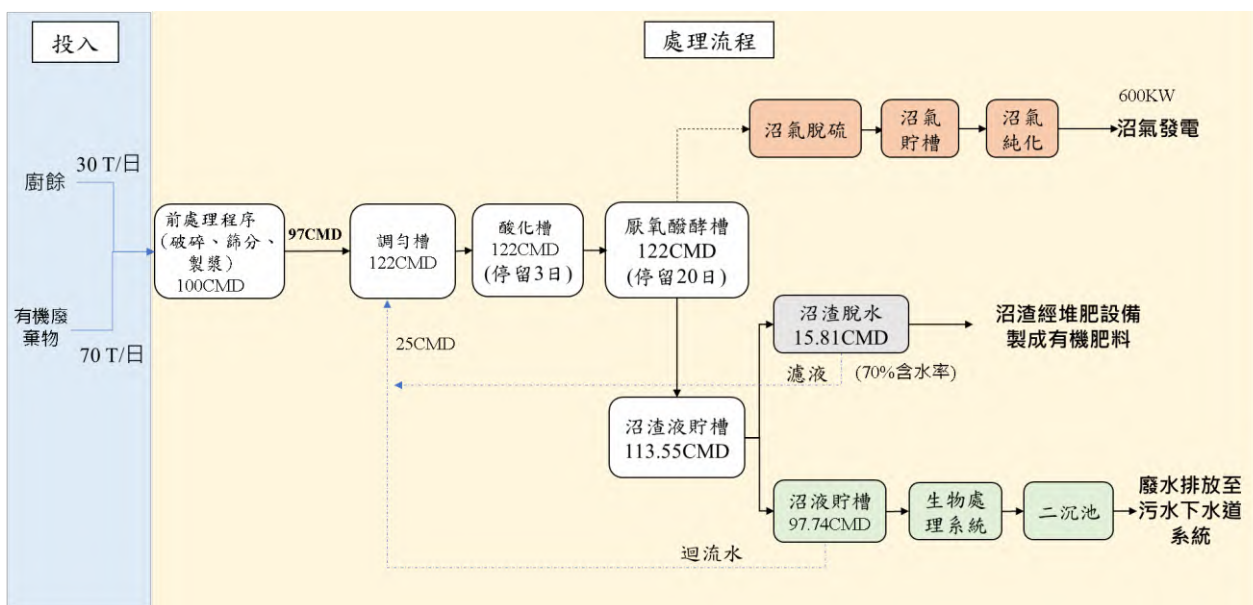
4.1.2 初步工程規劃

由於廚餘、果菜殘渣等有機廢棄物來源複雜、性質變異性大，隨料源、貯存不同而有所變化，故採以混合基質共消化前，設置均質化前處理設施，前處理程序可藉以去除異物雜質與改變料源特性(如硬度、顆粒大小、密度等)，使其基質均勻化有利於消化槽增加質傳效果、調整基質濃度、增加與厭氧菌之接觸面積，以滿足後續不同能源轉換系統要求。

綜上，南投縣有機廢棄物資源化中心處理量能設計係依據推估進料規劃量，並分為前處理程序(破碎、篩分、製漿)及有機廢棄物處理等系統進行設計量規劃，其中厭氧醱酵時對不易分解之基質如廚餘之纖維等，需具備足夠之水力停留時間，以達有效之轉化率及產氣率。

一、系統規劃

南投縣有機廢棄物資源化中心之處理流程：生活廚餘、食品污泥、市場有機廢棄物及農業廢棄物進入前處理程序先利用破碎機使物料粒度減小，再以製漿機使物料均勻化，然後再進行厭氧醱酵產製沼氣、沼渣及沼液，其中沼氣收集部分，於各消化槽槽頂提取沼氣後送至廠區後端既有脫硫系統再導入沼氣發電機產生電力，所產生之電能先供廠內使用，餘裕電量再依再生能源發電躉售費率售與台電公司。而沼渣經堆肥處理後製成肥料銷售，沼液則因生化需氧量(BOD/COD)濃度高須先經生物廢水系統處理符合放流水標準始能放流，處理流程詳圖 4.1.2-1。



資料來源：本計畫繪製

圖 4.1.2-1 有機廢棄物資源化中心處理流程圖

二、初步配置用地面積

有機廢棄物資源化中心之各系統設計規劃係須符合大崗段用地配置需求，依據本案地籍圖所屬土地範疇，並考量用地高程、處理流程、公用系統及全廠出入動線，本案空間檢討及初步配置用地面積表 3.3.4-1，撥用基地面積 7,419 m²，建築面積約 5,193m²，有關空間檢討及初步配置用地面積詳表 3.3.4-1，規劃建蔽率 42%(規定<70%)、容積率 57%(規定<300%)均符合法規限值，詳表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 本案空間檢討及初步配置用地面積

基地面積(m ²)		7,419	建蔽率	70%	容積率	300%
			最大建築面積(m ²)	5,193	最大樓地板面積(m ²)	22,257
項次	空間	樓層	面積(m ²)	空間		備註
1	行政室/休息室	1F	250	地磅室、辦公室、作業人員休息空間、會議室		
		2F	250			
2	前處理作業廠房	1F	760	儲料槽、分選設備、製漿設備、調勻槽		
3	厭氧消化區	1F	1334	厭氧消化槽、沼氣貯槽、酸化槽、發電機組、沼氣脫硫組		
4	廢水處理區	1F	260	污水處理設備、廢水處理系統		
5	沼渣液貯區	1F	100	沼渣液貯槽		
6	資源化廠房	1F	432	發酵設備、後腐熟、包裝設備		
		2F	432			
		3F	432			
7	廠區地坪及停車場	戶外	2782	作業車輛停車場、地磅、車道		不計建蔽容積
8	綠美化及雜項工作物	戶外	1,501	廠區退縮用地、綠帶、排水溝及雜項工作物		不計建蔽容積
規劃建築面積(m ²)			3,136	規劃建蔽率	42%	<70%.....符合
規劃樓地板面積(m ²)			4,250	規劃容積率	57%	<300%.....符合

資料來源：本計畫彙整

三、料源收受前處理單元

(一)有機廢棄物資源化中心收運設施並配合收運能量、環境特性及被授權機關收集廚餘設備等因素規劃設置最適宜之設施，以達到收運目標及環境可接受性。

(二)有機廢棄物資源化中心必須設有地磅站，作為運入廚餘及運出沼渣、沼液及廢棄物數量之計算基準。地磅站的設計、操作應符合國內度量衡法規等相關要求。

- (三)廚餘收受的設備於設計時應考慮能完全處理機關交付廚餘載運之機具型式，對整個設計中所涉及廚餘貯坑區域、廚餘暫存系統、傾卸位置之擇定以及用地內、外交通動線的安排應考慮周詳，即使在尖峰時段亦使本中心能正常運作。
- (四)廚餘傾卸區及相關暫存設施均應有良好之密閉設施，以防止噪音及臭味的擴散。另廚餘傾卸區及相關暫存設施四周應設置阻隔圍堰、雨水與污水截流溝、抽水設施等防止傾洩物外洩造成污染，維持地面清潔。
- (五)廚餘貯存設施應始終保持在負壓狀態，並應設置除臭系統，以預防突發事故。
- (六)廚餘卸料貯存容量除正常處理量外，應考量因應歲修期間穩定收受機關交付之廚餘量，上述容量可配置於料源前置處理系統內，並於投資計畫內敘明。
- (七)交付之廚餘若含有雜質，仍由民間機構負責處理。
- (八)廚餘接收、輸送、投入等單元及設施，於規劃設計時應考慮能完全處理南投縣之廚餘組成，並以確保有機廢棄物資源化中心能夠正常營運。

四、厭氧醱酵處理單元

- (一)民間機構應提出厭氧醱酵及重要附屬設備之實績及設計資料，並保證功能。
- (二)本單元相關設施皆需考量防爆措施。
- (三)本系統應具備遠端監控操作之功能。

五、沼氣發電單元

沼氣發電單元為將厭氧醱酵處理系統產生之沼氣作有效利用，本單元之相關設施皆需考量防爆措施，包含但不限於如下所列功能：

- (一)沼氣發電機需具有全天 24 小時連續運轉能力。
- (二)沼氣發電機發電效率 $\geq 38\%$ (發電量/消耗燃料熱值*100%)。

六、沼渣及沼液處理或再利用單元

- (一)沼渣沼液考量國內相關法規後，民間機構應有效落實「循環經濟」理念，朝減量(Reduce)、再使用(Reuse)、再循環(Recycle)方式進行沼渣及沼液之再利用。
- (二)需考量各項設施暫存之空間，此暫存空間需為密閉設施，避免臭味有外洩之虞。

(三)民間機構應評估於廠區內設置沼渣及沼液處理或再利用單元(例如資源化、肥料化等)，並規劃妥善合法之去化方式；處理系統過程產生之沼渣、沼液等物質，應由民間機構負責處理、去化、行銷、推廣及販售。

七、廢水處理單元

(一)民間機構應有效落實「循環經濟」理念，廢水朝減量(Reduce)、再使用(Reuse)、再循環(Recycle)方式辦理。

(二)沼液若無去化管道應進行處理至符合納管標準。

(三)廠內系統設備運轉所產生的廢水應收集處理，廠內員工所產生的生活污水亦須妥善處理。

八、環境教育佈置

民間機構應於有機廢棄物資源化中心規劃與本案相關之環境教育佈置，佈置內容應含料源收受前處理單元、厭氧醱酵處理單元、沼氣發電單元等操作流程，以及沼渣沼液再利用說明等。

九、民間機構應依被授權機關核定之興建執行計畫書，執行本案之興建，其規劃、設計、監造及施工均由民間機構自行辦理與負責。

4.1.3 開發經費及施工期程規劃

本計畫興建工程經費已包含直接工程經費 377,649,000 元與間接工程經費 12,914,000 元，加計工程預備費 18,882,000 元，合計共 409,445,000 元，不含利息資本化及營業稅與物價上漲影響，詳表 4.1.3-1 所示。

表 4.1.3-1 預估本案興建成本

項目	單位	數量	單價(元)	複價(元)	備註
甲、直接工程費	式	1	377,649,000	377,649,000	
壹、土木結構工程	式	1	98,280,000	98,280,000	
貳、厭氧醱酵系統	式	1	199,750,000	199,750,000	
一、前處理設備	式	1	30,450,000	30,450,000	
二、酸化槽設備	式	1	9,800,000	9,800,000	
三、消化槽設備	式	1	65,000,000	65,000,000	
四、沼渣液貯槽設備	式	1	3,000,000	3,000,000	
五、沼氣集氣貯存設備	式	1	8,000,000	8,000,000	
六、熱交換設備	式	1	10,000,000	10,000,000	
七、沼氣脫硫設備	式	1	15,000,000	15,000,000	
八、沼氣輸送過濾設備	式	1	3,500,000	3,500,000	
九、沼氣發電機組	套	2	14,000,000	28,000,000	
十、脫水機組	套	2	3,500,000	7,000,000	
十一、沼渣資源化設備	式	1	20,000,000	20,000,000	
參、污染防制(治)系統	式	1		30,000,000	
一、除臭系統	式	1	5,000,000	5,000,000	
二、廢水處理設備	式	1	25,000,000	25,000,000	
肆、管線工程	式	1	22,975,000	22,975,000	(貳+參)*10%
伍、系統測試、試車	式	1	12,636,000	12,636,000	(貳+參+肆)*5%
陸、設計費	式	1	8,941,000	8,941,000	依公共建設工程經費編列估算手冊上線採(壹+貳)*2.5%~3.5%計算，此以3%計算
柒、品管、環境保護及工地安全衛生費	式	1	5,067,000	5,067,000	(壹+貳)*1.7%
乙、間接工程費	式	1		12,914,000	
壹、環境清潔(空污等)	式	1	1,095,000	1,095,000	甲*0.29%
貳、勞安衛	式	1	1,473,000	1,473,000	甲*0.39%
參、履約管理	式	1	7,722,000	7,722,000	費用編列依據「附表參、工程專案管理(不含監造)技術服務百分比上限參考表」，此採用建造費用*2.2%
肆、保險	式	1	2,624,000	2,624,000	工程費(不含設計、環保工安、稅)千分之8
丙、工程預備費	式	1	18,882,000	18,882,000	(貳+參)*10%
合計				409,445,000	甲+乙+丙

資料來源：本計畫彙整

4.1.4 工程時程與規劃

南投縣有機廢棄物資源化中心興建計畫預定進度如表 4.1.4-1 所示。

表 4.1.4-1 工程時程與規劃(甘特圖)

月	第一年												第二年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
項目																								
1 整地工程	■	■																						
2 結構及土建工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
3 裝修工程																	■	■	■	■	■	■	■	■
4 電氣照明設備工程													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5 給排水工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
6 消防用電設備工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
7 綠美化工程																				■	■	■	■	■
8 雜項工程																				■	■	■	■	■
9 空氣及噪音污染防治工程													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10 管理辦公室/儀控室		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
11 通訊及廣播系統																				■	■	■	■	■
12 厭氧消化設備						■	■	■	■	■	■	■												
13 試車																					■	■	■	■
14 其他																					■	■	■	■
15 正式營運																								

4.2 工程調查與規劃

本計畫於民間參與財務可行之前提下，原則上本案採「BOT」之民間參與方式辦理。故本階段之工程調查由民間機構自費辦理，相關興辦方式說明如下。

一、作業內容

應包括相關計畫及法令資料、興建行政程序、周邊土地及現有建築物資料、公用設施資源(電力、天然瓦斯、自來水給水管、污水下水道、排水溝等)、交通現況以及本基地之地上物、植栽(是否有具價值稀有物種、百年老樹等)、地質鑽探與鑑界測量等調查與分析、開發定位、基地配置規劃、進度規劃、品質規劃、成本規劃等。

二、作業分工

被授權機關之初步工程規劃，僅供民間參考，民間機構應自行評估使用，並負責辦理細部設計工作。本案興建工程之調查作業，皆屬民間機構應自費辦理事項。被授權機關則督導辦理情形或協助提供所屬相關資料。

三、辦理方式

由民間機構自行辦理或由其委託專業廠商辦理。被授權機關則督導辦理情形及核准其規劃方案。

四、建議時程

工程調查及規劃之調查作業建議於簽約後 3 個月內辦理完畢。

4.3 工程細部設計規範

本計畫於民間參與財務可行之前提下，本案採「BOT」之民間參與方式辦理。故本階段之規劃、設計由民間機構自費辦理，相關興辦方式說明如下。

一、作業內容

本案興建須依遵守法令規定、配合自然環境、基地整體風格塑造、動線層次妥善安排、建築物配置原則、空間層次設計原則等法令與本計畫契約基本設計需求書之設計原則辦理。

二、作業分工

本案興建工程之規劃設計，皆屬民間機構應自費辦理事項。被授權機關應對民間機構設計內容及期程予以督導，並對民間機構所提設計與估算方案予以核備。本案由民間機構全權自行辦理發包、施工與相關採購作業，故無被授權機關與民間機構之分工辦理或相關介面問題，

三、辦理方式

依各專業項目由民間機構聘請專業設計團隊辦理，並核報被授權機關備查。

四、建議時程

本案工程細部設計建議應於簽約後 6 個月內完成。

4.4 工程施工管理規範

一、工程管理範圍

(一) 工地作業安全性

民間機構應對其工程作業及施工方法之適當性、可靠性及安全性負完全責任。工地作業有發生意外事件之虞者，民間機構應立即採取防範措施。發生意外時，民間機構應立即採取搶救、復原、重建及賠償等措施。

(二) 工地週邊影響降低

民間機構施工時，應避免妨礙鄰近交通、占用道路、損害公私財物、污染環境或妨礙安寧，如有違反致執行機關、被授權機關或第三人受有損害時，由民間機構負責賠償。

二、責任歸屬

民間機構所為工程之規劃、設計與施工，應由民間機構自行辦理並全權負責。被授權機關對於上述規劃、設計與施工所為之任何同意、核准、備查、監督、查驗、建議或提供之參考資料，並不免除民間機構應負之任何義務與責任。民間機構不得據此向執行機關、被授權機關提出任何補助、補償或賠償之請求，亦不得據此作為拒絕履行契約之抗辯。

三、工程監督方式與程序

促參法第 11 條規定：「主辦機關與民間機構簽訂投資契約，應依個案特性，記載下列事項：…六、施工或經營不善之處置及關係人介入。七、稽核及工程控管。…」，故執行機關、被授權機關可透過投資契約明確規範民間機構參與本案工程之督導、稽核及控管方式，並遵循現行公共工程查核原則，辦理必要之品質及安全查核事宜。

5

營運規劃與建議

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第五章 營運規劃

依促參法，民間參與案公私部門應為合夥的夥伴關係，本案未來之營運應以符合其成立宗旨，給予民間機構經營彈性，創造生存利基，以作為本案營運目標，並配合適當監督管理機制，使未來民間機構之經營定位能朝營運目標之方向邁進，共創民間機構與機關雙贏之局面。

5.1 營運計畫辦理方式

5.1.1 整體營運發展

一、營運項目與內容

(一)營運規模

南投縣有機廢棄物資源化處理中心設計日處理量為 100 公噸，後續處理量擴充，需報請被授權機關同意後方可辦理。

(二)處理料源規劃

以收受處理南投縣所產出之廚餘、食品污泥等其他有機廢棄物為營運服務內容，如有餘裕量收受南投縣以外其他來源，需經被授權機關書面同意。

二、民間機構之營運管理工作範圍

民間機構於完成有機廢棄物資源化中心興建工程，並經被授權機關完工查核及取得相關許可文件後，須繼續負責有機廢棄物資源化中心之營運工作如下：

- 1.民間機構與主辦機關簽訂投資契約後應立即規劃辦理有機廢棄物資源化中心興建等相關事宜。
- 2.依據如「環境保護專責單位或人員設置辦法」、「廢棄物清理法」等相關法規提出營運管理組織架構，由已取得相關專業證照人員負責操作維修保養校正更新各項設施及設備，使有機廢棄物資源化中心能達到設計所要求功能。
- 3.民間機構自簽訂投資契約起，即取得規定期限內有機廢棄物資源化中心之經營權，代表主辦機關、執行機關、被授權機關執行本計畫，並由民間機構辦理經營管理工作。
- 4.民間機構應於投資契約期間持續辦理投資契約所規定之工作，有機廢棄物資源化中心之空污排放均須符合相關法規之規定；本工作如

有遭致主管機關(如工安、環保等)開立罰單之情形，其罰款由民間機構支付並不得列為營運成本，民間機構如有疑義，得提出相關佐證文件於主管機關規定期限內提出訴願，如未提出訴願或訴願敗訴，則民間機構應於主管機關之規定期限內繳納罰款，未依規定繳畢則以違約論。

5. 民間機構應依投資契約所提之期程執行各項承諾或經營管理改善方案等事項，倘因故未執行或無法達到預期成效，應經由被授權機關核定不予或部份核銷該經費。
6. 民間機構應完全自費在營運期間內，提供操作、維護、修理南投有機廢棄物資源化中心所需之一切管理、監督、人員、材料、設備、服務與物資。民間機構之操作維修應符合操作營運條款規定、操作維修手冊及相關法令。
7. 民間機構應於有機廢棄物資源化中心開始營運前提出一套完整之操作營運及保養維護工作計畫書，供被授權機關核定後據以執行。營運期間另應善盡職責操作維護有機廢棄物資源化中心，以使有機廢棄物資源化中心順利接收及處理可處理廢棄物，符合相關法令、運轉功能保證及操作營運條款規定。
8. 民間機構於營運期間應妥善執行臭味防制工作，其措施包括貯存設備保持負壓、運輸車車進出廠區道路清洗等。
9. 機關自行運送或委託他人運送可處理之事業有機廢棄物，至有機廢棄物資源化中心之清運車輛及民間機構自行接收之事業有機廢棄物之清運車輛，民間機構須依機關之指示於離開有機廢棄物資源化中心前，針對清運車輛輪胎及底盤進行清洗及噴灑臭味抑制劑(除臭劑)於車斗內或與廢棄物或其滲出水接觸之處，以避免清運車輛離廠後發生臭味溢散引發民怨情事。
10. 有機廢棄物資源化中心所產生之廢水悉經處理以符合功能保證之規定，於正常操作狀況下，須達放流水排放標準。
11. 家戶產生之廚餘由南投縣各鄉(鎮、市)公所清潔隊收集後由民間機構至南投縣環保局指定之轉運站或集中場所清運至有機廢棄物資源化中心，廚餘運輸需以密閉式槽車運輸。
12. 於營運期間若發生環境污染事件，且經鑑定有可歸責於民間機構之事實，民間機構須即刻停止造成污染設備之運轉，待修復或改善後始可恢復運轉，民間機構應就受損害事實部分從優賠償受害者。

13. 於營運期間民間機構應配合做好敦親睦鄰及有機廢棄物資源化處理中心周邊居民相關溝通工作，同時亦應指派專責人力協助被授權機關辦理敦親睦鄰及環境教育設施相關事宜，其中至少 1 人應具備環境教育人員資格。
14. 民間機構應依機關之需要整理有機廢棄物資源化中心數據資料，並依機關指示製作所需之統計分析報表或圖表。
15. 民間機構遇有不可預期之營運中斷或設備重大故障而導致有機廢棄物資源化中心運轉有停機之虞或造成緊急停機之情形時，應即刻採取一切緊急補救措施，並在此類事件發生 1 小時內儘速通知機關與顧問機構駐廠人員。
16. 於歲修或年中點檢期間，民間機構應優先接收機關所交付之可處理有機廢棄物。
17. 依據如「促進民間參與公共建設法」等相關法規提出營運管理組織架構，另「職業安全衛生法」所列勞工安全衛生管理人員、「職業安全衛生管理辦法」規定之電氣技術人員或委託用電設備檢驗維護業，負責維護供電設備分界點以內一般及緊急電力設備之用電安全；另為防止電氣災害，現場建築物及受電電壓屬高壓以上之用電場所電力設備之裝設與維護保養，非合格之電氣技術人員不得擔任，設置專責人員及由已取得相關專業證照人員負責操作維修保養校正更新各項設施及設備，使有機廢棄物資源化中心能達到設計所要求功能。
18. 計畫執行中，民間機構應善盡實施環境衛生及安全之責並避免損害第三人之權利，倘民間機構人員或其他第三人因執行計畫致生命、健康、財產上受傷害時，民間機構應負完全責任而與主辦機關、執行機關、被授權機關無涉。若主辦機關、執行機關、被授權機關因而受第三人之請求或涉訟，則民間機構應協助其為必要之答辯及提供相關資料，並負擔其因此所生之訴訟費用、律師費用及其他相關費用，並應負清償主辦機關、執行機關、被授權機關因此對第三人所負之損害賠償責任。
19. 廠商應於履約期間辦理下列保險，其屬自然人者，應自行另投保人身意外險：
 - (1) 營造綜合保險。
 - (2) 建築師工程師專業責任保險。
 - (3) 第三人責任險。

- (4)雇主意外責任險。
 - (5)火險及財產綜合險(並應加保爆炸、地震及颱風、洪水附加險)。
 - (6)公共意外責任險(包含人、財物)。
 - (7)營運中斷險。
- 20.有機廢棄物資源化中心(包括所有管線設施、機械設備、土木、建築、儀控、電氣、公共設施、廠區環境等)之操作、維護、保養、更新。其他相關措施均須符合相關法規之要求。
 - 21.民間機構應建置營運管理資訊系統,維持營運期間各單元系統正常運作,達到設計所要求功能,並藉監測及制定相關程序、流程、頻率、表格、結果統計分析等管理方式以達成管理目標。
 - 22.廢棄物採樣及分析(包括分析藥品之提供)、水、電、藥品及油品等消耗品之供應或補充。
 - 24.為符合水污染、噪音、廢棄物、空氣污染、職業安全衛生、消防及其他中華民國法令、法規及標準等規定所應執行之工作。
 - 25.操作及維護責任範圍內相關設施及工作人員之安全管理,及對外界人員進入設施、建物及構造物等之管制。

5.1.2 收費率標準與調整機制

民間機構得依據其所處理之有機廢棄物料源收取相對之處理費用,對外收費項目及標準應依執行機關核定之投資執行計畫書所訂標準訂定,但民間機構得於營運期間期間每年提出費率調整方案,並經執行機關同意後,依市場情況、消費者物價指數調整收費項目及標準。

5.2 營運期監督與管理

為確保民間機構所規劃、設計、興建、營運之有機廢棄物資源化處理中心設施,能達到本計畫及合約規定之功能、品質及安全要求,於執行契約期間,被授權機關將另行委任履約管理機構執行本計畫之興建及營運期間之查核、管理工作。

5.2.1 履約管理機構

一、履約管理機構之職務

為確保民間機構所規劃、設計、興建及營運之有機廢棄物資源化處理中心能達到投資契約書之功能、品質、成效及安全,被授權機關可委

由履約管理機構(可由一家或一家以上專業公司組成)執行本計畫興建期及營運期之查核、管理工作，並定期或不定期提出報告及結果證明文件，以協助被授權機關督導管理本計畫進度及民間機構。

二、履約管理機構之遴選

履約管理機構由被授權機關遴選委任之，主要係配合被授權機關執行本計畫之查核、檢驗及認證工作。

三、履約管理機構執行計畫

1. 完整整理所有被授權機關與民間機構履行各促參案件所須必要之文件、審閱、審查、督導、認證、檢驗等一切事項，補充修正為工作計畫送被授權機關同意，並協調及整合各工作項目介面。
2. 覆核民間機構按照各案之投資契約(含附件)、投資執行計畫書及相關文件所列時程與內容，執行相關工作。
3. 協助辦理有機廢棄物資源化處理中心用地交付事宜。
4. 覆核民間機構所提送之文件(含進入營運期於本案合約期間民間機構依各案投資契約規定時間應提送之文件)。
5. 覆核民間機構依契約規定設計、興建營運，包括但不限於下列有關事項：
 - (1) 施工品質。
 - (2) 施工進度。
 - (3) 工地安全衛生。
 - (4) 其他設計、興建及營運事項。
6. 依投資契約規定協助檢核民間機構契約保證金之繳納、審查及辦理契約保證金之解除事宜。
7. 倘發生不可抗力或除外情事，或產生其爭議，專案管理機構應協助不可抗力或除外情事之通知及認定，並協助被授權機關與民間機構協議補救措施及提供評估建議及協調處理。
8. 履約管理機構應協助被授權機關進行缺失、違約之認定，並擬辦缺失、違約處理函文，協助被授權機關辦理後續缺失、違約之處理。倘民間機構缺失、違約而逾期未改善、改善無效、未依改善標準完成改善或無法改善時，履約管理機構應協助被授權機關通知民間機構及融資機構或其委任之管理銀行，並辦理個案契約中止、終止或融資機構接管、許可期限屆滿前之營運資產移轉等相關處理事宜。
9. 履約管理機構應協助被授權機關認定及處理有關個案投資契約(包含相關文件)之爭議事項、索賠事件及未盡事宜之協調及解決，不

可抗力或除外情事及其起始日之認定及補救措施有爭議時之處理，爭議事項提付仲裁之決定，以及其他協調事項等，並提供法律諮詢，必要時提供法律意見，並依主辦機關指示協助提供委員會所需之相關鑑定、勘驗報告及其他必要文件，出席協調委員會及仲裁、訴訟等會議。

10. 相關財務協助事項，如查核、檢查及分析民間機構之財務計畫或相關財務文件。
11. 履約管理機構應配合被授權機關需要，提供之法律諮詢。
12. 履約管理機構應於契約期間，每季或被授權機關認為有需要時以書面及簡報方式向被授權機關報告及檢討執行情形，並配合被授權機關出席相關會議，製作及整理會議簡報、會議紀錄及相關議題，倘被授權機關認為必要，履約管理機構並應協助主辦機關辦理上級督導或各機關查核、調查等事宜。
13. 為加強被授權機關了解本計畫相關作業，履約管理機構應提供相關教育訓練。
14. 其他主辦機關、執行機關、被授權機關指定事項。

5.2.2 營運績效評估機制

為落實本計畫之監督及管理工作的，被授權機關將對民間機構之營運績效進行考核工作，依據財政部「促進民間參與公共建設案建設案件營運績效評定作業指引」：

一、評估標準之調整及其時機

第 9 點第 2 款營運績效評估標準之調整及其時機，被授權機關得自營運期間第 2 年起，參考評估委員會建議或投資契約約定營運重要事項，適時與民間機構檢討各評估項目之評估指標及其配分權重。

評估指標及其配分權重經檢討結果有調整必要者，被授權機關經簽報機關首長或其授權人員核定後，宜以書面通知民間機構，並載明其適用之受評期間。評估指標及其配分權重之調整，得逐年辦理。

二、通知民間機構提出營運績效說明書

被授權機關通知民間機構限期提出受評期間之營運績效說明書，除投資契約另有約定外，宜於辦理營運績效評定作業前 1 個月以書面為之。前項營運績效說明書，內容至少包含：

1. 促參案件辦理目的及公共建設服務目標。
2. 營運績效各評估項目之自評成果，併附相關佐證資料及文件。

- 3.各評估指標有關之營運績效及品質查核紀錄。
- 4.前次評估委員會改善及建議事項之辦理情形。被授權機關如認民間機構所提營運績效說明書有缺漏或疑義，經書面通知民間機構限期補件或補正，其逾期未補件或補正時，依原提營運績效說明書進行績效評定。

被授權機關如認民間機構所提相關資料及文件有缺漏或疑義，應以書面通知民間機構限期補件或補正，逾期未補件或補正時，依原提年度營運績效說明書進行績效評定。

三、工作小組研提初評意見

工作小組應依營運績效評估項目與指標，就民間機構所提年度營運績效說明書擬具初評意見，載明下列事項，連同相關資料送評估委員會，作為績效評定參考：

- 1.促參案件基本資料。
- 2.辦理目的及公共建設服務目標。
- 3.年度營運績效評估項目、指標、配分權重及評定方式。
- 4.個別績效評估項目與指標所報內容摘要。
- 5.其他與營運情形有關資料。

四、評估作業之進行

被授權機關應召開評估委員會會議，辦理績效評定作業。評估委員會會議召開時，由工作小組報告績效評估初評意見，並由評估委員按年度營運績效評估項目之指標及配分權重，就民間機構所送年度營運績效說明書進行評定。

五、評定結果明顯差異之處理

評估委員會評定結果與工作小組初評意見有明顯差異，或不同委員評定結果有明顯差異，召集人應提交評估委員會決議或依評估委員會決議辦理複評，並列入會議紀錄。

複評結果仍有明顯差異時，由評估委員會決議之。評估委員會得作下列決議：

- 1.退回工作小組初評意見，由工作小組重行提送。
- 2.除去個別委員評定結果，重計評定結果。
- 3.廢棄原評定結果，重行提出評定結果。評定結果或評估委員所提建議事項，如有逾越投資契約約定情形，被授權機關應提請評估委員會為適當處理。

績效評定結果或建議，如涉及民間機構履約情形改善者，被授權機關應依投資契約約定辦理履約管理。各年度績效評定結果及相關文件，被授權機關應分年造冊保存，做為民間機構營運期限屆滿時優先定約依據。

5.2.3 營運缺失處理

本案在營運缺失及違約處理將依據促參法第 52 條、第 53 條及施行細則第 78 條至第 87 條以及投資契約等相關規定辦理。有關缺失、一般違約及重大違約之處理詳履約管理規劃，民間機構經營不善或重大情事發生時之處理方式如下：

一、民間機構經營不善或其他重大情事發生時處理方式

依據促參法第 52 條民間機構於興建或營運期間，如有施工進度嚴重落後、工程品質重大違失、經營不善或其他重大情事發生，被授權機關依委託營運契約應為下列處理，並以書面通知民間機構：

1. 要求定期改善。
2. 屆期不改善或改善無效者，中止其整建、營運一部或全部。但經主辦機構同意融資機構、保證人自行或擇定符合法令規定之其他機構，於一定期限內暫時接管該公共建設繼續辦理興建或營運者，不在此限。
3. 因前款中止興建或營運，或經融資機構、保證人或其指定之其他機構暫時接管後，持續相當期間仍未改善者，終止投資契約。

被授權機關依前項規定辦理時，應通知融資機構、保證人及政府有關機關。被授權機關依第 1 項第 3 款終止委託投資契約並完成結算後，融資機構、保證人得經被授權機關同意，自行或擇定符合法令規定之其他機構，與主辦機關簽訂投資契約，繼續辦理興建或營運。

二、緊急處分權

依促參法第 53 條公共建設之興建、營運如有施工進度嚴重落後、工程品質重大違失、經營不善或其他重大情事發生，於情況緊急，遲延即有損害重大公共利益或造成緊急危難之虞時，中央目的事業主管機關得令民間機構停止營運之一部或全部，並通知政府有關機關。

依促參法第 52 條第 1 項中止及前項停止其營運一部、全部或終止投資契約時，主辦機關、執行機關及被授權機關得採取適當措施，繼續維持該公共建設之營運。必要時，並得予以強制接管營運；其接管營運方式、範圍、執行、終止及其相關事項之辦法，由中央目的事業主管機

關定之。若遇有須採行相關措施時，將應依民間參與農業設施公共建設接管營運辦法之規定辦理。

三、中止興建或營運通知

依促參法施行細則第 83 條，主辦機關依促參法第 52 條第 1 項第 2 款規定中止民間機構興建或營運一部或全部時，應以書面載明下列事項，通知民間機構：

1. 屆期不改善或改善無效之具體事實。
2. 中止興建或營運之日期。
3. 中止興建之工程範圍或中止營運之業務範圍。
4. 中止興建或營運後，應繼續改善之項目、標準及期限。
5. 屆期未完成改善之處理。

前項第三款中止興建之工程範圍，得由主辦機關視該工程之缺失及與其他工程之相關性，於影響整體工程興建、品質及進度最少之範圍內決定之；中止營運之業務範圍，由執行機關依客觀事實，在改善缺失必要之範圍內決定之。

四、終止契約通知

依據促參法施行細則第 85 條，主辦機關依本法第 52 條第 1 項第 3 款規定終止投資契約時，應以書面載明下列事項，通知民間機構：

1. 未改善缺失或違約之具體事實。
2. 終止投資契約之表示及終止之日期。
3. 終止地上權或租賃契約之表示。
4. 終止緣由。
5. 終止後投資契約或租賃契約繼續有效之條款。
6. 主辦機關、執行機關、被授權機關依促參法第 53 條第 2 項規定擬採取之適當措施或強制接管營運有關事項。
7. 其他應辦理事項。

5.2.4 優先定約機制

- 一、營運期間營運績效「優等」至少 12 次以上，且不得連續 2 次為不及格、申請優先定約前 3 年應為優等者，民間機構得於委託營運年限屆滿前 2.5 年至 2 年止，向執行機關申請優先定約。民間機構未於期限內向執行機關申請優先定約，視同放棄優先定約之權利。
- 二、執行機關應研訂繼續營運之條件，通知民間機構議定新約，其內容包含但不限於投資營運範圍、營運內容、權利金、租金及相關回饋

條件等，倘雙方未能於契約屆滿前 1 年就新約內容達成合意，民間機構將喪失優先定約權，執行機關可自行經營或公開辦理招商作業，民間機構不得異議。

三、優先定約以 1 次為限，期限最長為 15 年。

5.3 營運期之時程規劃

民間機構應依執行機關核准之投資執行計畫書，所定期限執行營運管理工作。民間機構於正式營運前，應備妥相關資料向各目的事業主管機關申請許可，並檢附取得相關依法令應取得之核准文件，及其他必要證照並報經執行機關審查同意後，始得開始營運。

5.4 節能減碳

未來民間機構營運時，考量納入環保節能之概念，降低營運成本及減少環境破壞，並應依相關法令規定辦理。

5.5 營運期間自主管理

為使民間機構於營運期間應隨時檢視相關營運成果，並即時對於營運所生缺失或得改進事項充分檢討並迅為改正，爰要求民間機構應提出相關營運自主管理規劃，建議至少應包括以下內容：

一、提供管理組織及制度相關規劃

民間機構應提出對於履約過程中，隨時檢視營運團隊組織，包括管理階層及相關部門之分工，以及各部門間應負之權責，並適時檢討及調整所規劃之內容，以供其營運管理。

二、訂制常態性檢討機制及自我評量辦法

民間機構應對於履約過程中所提供之服務及管理內容訂定相關檢討機制，以隨時改善並提供最佳之服務品質內容。民間機構亦應訂定內部評量機制，隨時檢視是否存在營運缺失，並積極提出改善方案，以完整本案之執行。

三、說明營運缺失處理機制

營運缺失包括民間機構於營運期間自行發現之缺失，以及經執行機關不定期之訪視、訪查、營運績效評估所提出之缺失項目。民間機構應於計畫書中說明缺失改善之流程、期限等內容，以便於管控營運相關內容。

四、面對特殊情事之緊急應變措施

此部分應包括天災地變以及情事變更之情形。對於天災所造成之影響，如颱風造成之交通中斷、疫情影響造成停業等，民間機構應於計畫書中詳列該等情形發生之處理流程及作為。另對於本案區域內，若有民眾遭遇身體及生命危急狀態時，亦應有相關應變措施，如最近醫療機構之聯繫與簽訂急救合作備忘，運送交通工具及路線等規劃，以及於第一時間現場之急救人員及相關作為之規劃。

五、ESG 相關措施

因為疫情和全球氣候變遷、海平面上升等現象，與自然環境共存為一關鍵課題，應規劃如何落實 ESG(環境保護 (Environmental)、社會責任 (Social)、公司治理 (Governance))，以減少風險衝擊與達到企業永續經營之目標。

6

土地取得

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第六章 土地取得

6.1 土地權屬

一、土地基本資料

南投縣有機廢棄物資源化處理中心預定場址位於南投市之南崗工業區內，用地包含南投縣南投市大崗段 106、107 地號，總面積約 0.74 公頃，土地權屬為財政部國有財產署，使用分區為工業區，使用地目為丁種建築用地，詳如表 6.1-1。

表 6.1-1 南投縣南投市大崗段 106、107 地號場址基本資料

地段	南投縣南投市大崗段		
地號	106	107	
登記面積(m ²)	3,543	3,880	
	合計 7,423		
土地權屬	財政部國有財產署	使用分區	工業區
使用地目	丁種建築用地		
場域範圍			
基地現況			

二、基地周圍及地上物現況

大崗段基地位於南崗工業區內，基地東側緊鄰永鳴路，路寬約 5 到 8 公尺，現階段尚無開闢通道，後續興建及營運階段可規劃作為出入口。南側為聖○股份有限公司，為一化學工業原料廠；西側出口為工業東路，道路雙向通行且寬度約 10 公尺，道路另一端裕○冷凍冷藏股份有限公司為一冷凍冷藏食品加工廠；北側土地由公路總局第二區養護工程處保養廠使用。目前基地已於 112 年 12 月完成整治作業，並於 113 年 5 月驗證通過並已公告解除列管，且該基地已完成填土。

6.2 土地取得

依前開說明，南投縣南投市大崗段 106、107 地號國有土地，為環境部為加速改善國（公）有土地污染場址，推動污染土地活化再利用，基於政府一體之立場，與財政部國有財產署及南投縣政府共同合作執行污染整治與再利用之示範案例，並經專案報請行政院以 111 年 12 月 30 日院臺環字第 1110039270 號函核定，同意土地撥用予環境部，由土壤及地下水污染整治基金（下稱土污基金）依法代為支應土壤污染整治費用，建立土地利用所得收益循環回饋土污基金之機制，達提升環境品質、活化土地資源及跨部會合作等多贏目的。

南投縣南投市大崗段 106、107 地號現由環境部擔任土地管理人，依據促進民間參與公共建設法第 5 條第 2 項規定擔任主辦機關，並依促參法第 5 條第 3 項、促參法施行細則第 27 條第 3 項及地方制度法第 2 條第 3 款，並報經上級機關行政院專案核定，同意環境部委託南投縣政府執行「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 促參案」相關事宜。

7

環境影響評估

與開發許可

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第七章 環境影響評估與開發許可

7.1 環境影響評估方式及時程

依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條，就本案預定用地未來將進行環境保護工程之興建，其預計興建有機廢棄物資源化中心可能認定為 (八)一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構 (不含有機污泥或污泥混合物再利用機構) 其興建擴建工程，以及(十一)有機污泥、污泥混合物或有害事業廢棄物再利用機構興建擴建工程，相關開發行為研判是否辦理環境影響評估分述如下：

一、堆肥場興建擴建工程

依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 28 條第 1 項第 3 款規定，堆肥場興建或擴建工程符合下列規定之一者：1.第一款第一目至第六目規定之一。2.位於山坡地或臺灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之一般保護區，申請開發或累積開發面積二公頃以上；其同時位於自來水水質水量保護區，申請開發或累積開發面積一公頃以上。3.位於特定農業區之農業用地，申請開發或累積開發面積二公頃以上。4.申請開發或累積開發面積五公頃以上。5.位於園區，每月最大處理廢棄物量二千五百公噸以上。6.位於都市土地 (不含園區)，每月最大處理廢棄物量一千二百五十公噸以上。7.位於非都市土地 (不含園區)，每月最大處理廢棄物量五千公噸以上。本案規劃收受廠內沼渣進行堆肥資源化再利用，該用地可認定為堆肥場；因土地位於丁種建築用地位於園區、位處山坡地，但面積僅 0.7432 公頃未滿 2 公頃，故依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條第一項第三款至第五目規定，本案位於園區每月最大廢棄物再利用量 2,500 公噸以下，故本案未達應實施環境影響評估之標準。

二、一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構 (不含有機污泥或污泥混合物再利用機構) 其興建擴建工程

依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 28 條第 1 項第 8 款規定，一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構 (不含有機污泥或污泥混合物再利用機構) 其興建擴建工程符合下列規定之一者：1.第一款第一目至第八目規定之一。2.位於自來水水質水量保護區。但申請擴建或累積擴建面積一千平方公尺以下，經自來水水質水量

保護區主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。3.位於都市土地，申請開發或累積開發面積五公頃以上。4.位於非都市土地，申請開發或累積開發面積十公頃以上。本案實際收受非污泥類之一般事業廢棄物主要為一般事業廢棄物之廚餘、批發市場或產地產出之果菜殘渣，可視為非污泥類廢棄物，雖位處山坡地，但面積僅 0.7432 公頃未滿 2 公頃，故尚未達應實施環境影響評估之標準。

三、有機污泥、污泥混合物或有害事業廢棄物再利用機構興建擴建工程

依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 28 條第 1 項第 11 款規定，有機污泥、污泥混合物或有害事業廢棄物再利用機構興建擴建工程符合下列規定之一者：1.非位於第一款第一日至第六目規定區位。2.非位於自來水水質水量保護區。3.位於山坡地、國家風景區或台灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之一般保護區，申請開發或累積開發面積 1 公頃以下。4.位於特定農業區之農業用地，申請開發或累積開發面積 1 公頃以下。5.位於都市土地（不含園區），每月最大廢棄物再利用量 1,250 公噸以下。6.位於園區或非都市土地，每月最大廢棄物再利用量 2,500 公噸以下。

本案有機廢棄物資源化中心規劃處理量為 100 噸/日，其中料源係以機關交付每日 20 噸之廚餘為主；其次開放民間機構自收其他潛勢/事業有機廢棄物 80 噸(如有機污泥、食品加工污泥、動植物廢渣、果菜殘渣及其他農業有機廢棄物等)。若本案收受食品污泥得不認定為有機污泥或未收受食品加工污泥，則未依本規定實施環境影響評估之標準；若本案收受食品污泥且認定為有機污泥，以本案市場可行性評估推估南投縣內食品加工污泥未超過 30 公噸/日(每月<900 公噸)，經查本案用地位於園區、位處山坡地，但面積僅 0.7432 公頃未滿 1 公頃，故依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條第一項第十一款至第六目規定，本案位於園區每月最大廢棄物再利用量 2,500 公噸以下，故本案未達應實施環境影響評估之標準。

四、能源或輸變電工程之開發

另沼氣發電及太陽能發電等再生能源設施屬於「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 29 條規定能源或輸變電工程之開發，依第 29 條第 3 項規定，第 1 項開發行為屬利用再生能源之發電設備，其裝置容量未達 2,000 瓩者，免實施環境影響評估。本案規劃再生能源之發電設備包括沼氣發電及太陽能發電，預估未達 500 瓩，尚未達應實施環境影響評估之標準。

綜上所述，本案目前依前述規劃內容進行環境影響評估，經初評結果尚未達應實施環境影響評估之標準，無需辦理環境影響評估。

7.2 水土保持及相關開發審查機關有關開發規模、審查程序等

本案場址屬法定山坡地範圍，相關開發建築用地需依水土保持法及其相關法規辦理，本案主要對應水土保持法第 12 條條文及辦理事項詳表 7.2-1，相關水土保持計畫製作另依「水土保持計畫審核監督辦法」等規定辦理之，經目的事業主管機關送該區域計畫擬定機關同級之主管機關審核，受理申請預計於 100 天內完成(含公會外審天數)。

表 7.1-1 水土保持法重點條文規定對應檢核

條號	條文內容	對應辦理事項
第 12 條 第 1 項	水土保持義務人於山坡地或森林區內從事下列行為，應先擬具水土保持計畫，送請主管機關核定，如屬依法應進行環境影響評估者，並應檢附環境影響評估審查結果一併送核： 一、從事農、林、漁、牧地之開發利用所需之修築農路或整坡作業 二、探礦、採礦、鑿井、採取土石或設置有關附屬設施。 三、修建鐵路、公路、其他道路或溝渠等。 四、開發建築用地、設置公園、墳墓、遊憩用地、運動場地或軍事訓練場、堆積土石、處理廢棄物或其他開挖整地。	本案屬第四款開發建築用地，應擬具水土保持計畫審議
第 12 條 第 2 項	前項水土保持計畫未經主管機關核定前，各目的事業主管機關不得逕行核發開發或利用之許可。	本案於取得事業計畫同意前應完備審查。
第 12 條 第 3 項	第一項各款行為申請案依區域計畫相關法令規定，應先報請各區域計畫擬定機關審議者，應先擬具水土保持規劃書，申請目的事業主管機關送該區域計畫擬定機關同級之主管機關審核。水土保持規劃書得與環境影響評估平行審查。	本案屬 2 公頃以下案件，無涉提送水土保持規劃書相關事宜
第 12 條 第 4 項	第一項各款行為，屬中央主管機關指定之種類，且其規模未達中央主管機關所定者，其水土保持計畫得以簡易水土保持申報書代替之；其種類及規模，由中央主管機關定之。	本案開發規模達 500m ² ，需提送水土保持計畫審查。

資料來源：本計畫製作。

8

財務計畫

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第八章 財務計畫

8.1 擇定方案財務可行性摘要

一、基本財務假設

茲說明並彙整基本假設條件如表 8.1-1。

表 8.1-1 基本假設

項次	項目	說明
1	物價基準	以民國 113 年初為物價基準。
2	評估年期	假設於 114 年完成簽約，契約期間自 115 年 1 月起算 22 年，契約年期包括興建期與營運期，興建期預計 2 年，營運期 20 年。
3	評估基期	以 115 年為評估基期。
4	評估幣別	新臺幣。
5	物價上漲率	參考國家發展計畫(110 至 113 年)總體經濟目標，核心 CPI 上漲率 1.0% 至 1.5%，爰以 1.5% 估算。
6	折舊方法	直線法。
7	折舊年期	土建設施以契約剩餘年期計算，厭氧消化系統及污染防治系統以耐用年數 10 年與剩餘營運期限孰短計算。
8	履約保證金	履約保證金額度：暫訂以物價基準年之工程經費 5% 計算，並依計算結果以萬元為單位估算履約保證金。 履約保證金繳納方式及手續費：假設以保證金保證書方式繳納，手續費費率以 1.5% 估算。
9	長期借款及利率	融資期間 11 年，包含寬限期 2 年與還款期 9 年。 額度：以期初投資金額之 65% 為限。 利率：以年利率 3.5% 進行估算，主要參考國家發展委員會中長資金運用利率(中華郵政一年期定期儲金機動利率(目前為 1.685%)+銀行加碼(最高不得過 2%)機動計息)，並另行依融資金額估算融資銀行參貸費及管理費。
10	契約期限屆滿資產移轉	於契約期間屆滿時，民間機構將資產無償移轉予主辦機關。
11	營利事業所得稅	營利事業所得稅率依所得稅法規定估算，稅率 20%。
12	營業稅	考量進銷項互抵，暫不估列。
13	房屋稅	房屋稅併入行政成本計算。
14	資本結構	自有資金比例(權益÷總資產)不得低於 35%。
15	自有資金要求報酬率	考量本案特性與投資人期望，對未來預期報酬所要求之稅後投資報酬率為 8%。

項次	項目	說明
16	折現率	以分年付息債務占付息債務及股本合計數之比率計算之加權平均資金成本(Weighted Average Cost of Capital, WACC)做為折現率。
17	營運資金	應收帳款週轉天數：以 30 天計 應付帳款週轉天數：以 30 天計 其他應付款週轉天數：以 30 天計

表 8.1-2 日處理量及年處理量規劃

項次	廢棄物來源	情境假設
1	機關交付(噸/日)	30
2	民間機構自行接收(噸/日)	70
	合計	100
3	年運轉日數(日)	330
4	機關交付(噸/年)	9,900
5	民間機構自行接收(噸/年)	23,100
	合計	33,000

二、興建成本與重置成本

(一)工程經費估算

本案興建期程如表 8.1-1 所示，按物價基期年估算之工程經費如表 8.1-3 所示，工程經費已包含直接工程經費與間接工程經費，不含利息資本化及營業稅與物價上漲影響。

表 8.1-3 工程經費

項目	金額(新臺幣仟元)
甲、直接工程費	
壹、土木結構工程	98,280
貳、厭氧消化系統	199,750
參、污染防治(治)系統	30,000
肆、管線工程	22,975
伍、系統測試、試車	12,636
陸、設計費	8,941
柒、品管、環境保護及工地安全衛生費	5,067
直接工程費小計(A)	377,649
乙、間接工程費	
壹、環境清潔(空污等)	1,095
貳、勞安衛	1,473
參、履約管理	7,722
肆、保險	2,624
間接工程費小計(B)	12,914
丙、工程預備費(C)	18,882
合計(A+B+C)	409,445

(二)分年工程經費

分年工程經費如表 8.1-4 所示，並考慮物價波動影響。

表 8.1-4 分年工程經費

單位：新臺幣仟元

項次	項目	115 年	116 年	合計
1	土木結構工程	50,625	50,625	101,250
2	厭氧消化系統	41,157	164,630	205,787
3	污染防治系統	15,453	15,453	30,906
4	管線工程	11,835	11,835	23,670
5	系統測試、試車	0	13,018	13,018
6	設計費	7,369	1,842	9,211
7	品管、環境保護及工地安全衛生費	1,560	3,660	5,220
8	間接工程費	6,200	7,105	13,305
9	工程預備費	6,400	13,053	19,453
	合計	140,599	281,221	421,820

(三)利息資本化

依據一般公認會計原則估算，初步計算利息資本化約 9,017 元。

(四)重置成本

假設第 10 年開始投入重置支出，重置支出經費以厭氧消化系統及污染防治系統成本 35% 計，假設重置成本受物價波動影響，預計重置辦理年期與金額如表 8.1-5。

表 8.1-5 重置經費

單位：新臺幣仟元

項次	項目	126 年
1	厭氧消化系統	83,589
2	污染防治系統	12,554
	合計	96,143

三、營運收支假設

(一)營運成本及費用

民間機構營運本案面臨之營運成本及費用除人事費用、厭氧系統操作費、燃土建及機電維護費、水費、電費、油費、廢水納管費、其他費用、行政成本與土地租金外，並依本案特性估算進場回饋金等，如表 8.1-6

表 8.1-6 營運成本假設

編號	費用	說明
1	人事費用	預計設置廠長 1 名、組長 3 名、組員 10 名，月薪分別以 80 仟元/人、60 仟元/人及 40 仟元/人，以 12 個月計算再加計 30% 估算含勞健保、員工福利及年終獎金後之全年度用人成本。興建期第 1 年以全年度人事費用之 10% 估算、興建期第 2 年則以 50% 計算。
2	厭氧系統操作費	係藥品費，以每年使用量 4,380 公斤、每公斤 70 元計算，並加計物價上漲影響。
3	土建及機電維護費	土建維護費以物價基期年之土建工程經費 2%、機電維護費以厭氧消化系統與污染防治系統物價基期年工程經費之 1.6% 計算，並加計物價上漲影響。
4	水費	以年運轉日數 330 天、每日處理噸數 100 公噸計算，每公噸處理量水費 23 元估算。
5	電費	以年運轉日數 330 天、每日處理噸數 100 公噸計算，每公噸處理量電費 61 元估算。
6	油費	以年運轉日數 330 天、每日處理噸數 100 公噸，油費每日 5,000 元計算。
7	廢水納管費	以廢水產生量 80CMD 計算，年運轉日數 330 天、每噸廢水納管費用 193 元計算。
8	其他費用	以人事費用、厭氧系統操作費、土建及機電維護費合計數之 17.5% 估算。

9	行政成本	每年支出以前述一到八項費用合計數之 10% 計算。
10	土地租金	1. 原擇定方案：本案土地將由南投縣政府向環境部租用，故土地租金以南投縣政府應支付與環境部之土地租金納入計算，預計每年 1,500 仟元。 2. 本案將由環境部擔任主辦機關，故土地租金之計算將依據促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法第 2 條規定計收，即興建期以公告地價乘地價稅率計收，營運期以簽約年度公告地價 2% 加計當期公共地價乘地價稅率計收，因 105 年迄 113 年地價并未調整，爰假設地價上漲率為 0%，據此計算興建期土地租金約 74 仟元/年、營運期土地租金約 223 仟元/年。
11	回饋金	假設進廠有機廢棄物每公噸回饋金 100 元，無論機關交付或民間機構自行接收噸數，回饋金皆由民間機構負擔。
12	權利金	依前述假設估算顯示民間機構除無償處理機關交付有機廢棄物外，尚有負擔權利金的能力，本案民間機構將自行接收有機廢棄物，就民間機構自行接收之有機廢棄物收取權利金，並反推於具備完全自償能力與民間投資效益下之權利金負擔能力，初步推算每公噸權利金為 350 元/公噸。

(二)營運收入

民間機構主要收入來源包括廢棄物處理收入、售電收入與肥料收入，其中廢棄物來源包括主辦機關(執行機關)交付與民間機構自行接收；售電收入多寡則與民間機構之廢棄物處理量、發電量、售電量與電價等因素有關，電價依經濟部能源局公布之廢棄物發電設備躉購費率計算。茲分述營運收入相關假設如表 8.1-7。

表 8.1-7 營運收入假設

編號	費用	說明
1	民間機構廢棄物處理量	本案設計處理容量為 100 公噸/日，以運轉日數 330 天計算時，年處理量為 33,000 公噸，考量南投縣政府廢棄物產生量，初步推估主辦機關(執行機關)可交付予本案民間機構處理之有機廢棄物噸數於情境一與情境二分別為 9,900 公噸/年與 6,600 公噸/年。
2	售電收入	以年處理量 33,000 公噸、每公噸廢棄物售電量 100 度估算，並假設可適用再生能源發展條例之躉購費率，電價經查詢經濟部能源局發布再生能源電能躉購費率，113 年度有厭氧消化設備之發電設備躉購費率 7.0192 元/度(未稅)計，據此計算每年售電收入約 23,163.36 仟元。
3	自行接收廢棄物處理收入	自行接收廢棄物處理收入參考目前市場行情，並考慮市價波動、國內有機廢棄物處理設施容量供給情形等因素，以 115 年 3,000 元/公噸(不含營業稅)為基礎，假設評估期間價格維持穩定估算，情境一與情境二每年自行接收噸數分別

		為 23,100 公噸/年與 26,400 公噸/年，以每公噸單價 3,000 元計算，則每年自行接收廢棄物處理收入分別為 69,300 仟元與 79,200 仟元。
4	機關交付廢棄物處理收入	以民間機構無償處理機關交付有機廢棄物為假設前提，故機關交付廢棄物處理收入為 0 元。
5	肥料收入	民間機構處理有機廢棄物後產生之沼渣將製成肥料，初步估算每日可產出肥料 15 公噸，每公噸售價 2,000 元(不含稅)，假設評估期間價格不調整，預計每年肥料收入 9,900 仟元。

經重新檢視並與潛在投資人訪談後，顯示肥料採銷售方式去化於市場將面臨不可行，故將肥料收入改採 0 元計算，然若維持機關交付 30 公噸/日、民間機構自行接收 70 公噸/日，將造成財務不可行，因此改採情境二機關交付 20 公噸/日、民間機構自行接收 80 公噸/日進行評估，且將土地租金改依促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法計收，於確保機關之權益考量下，營運期之土地租金之差額約 1,277 仟元改以定額權利金方式計收，達財務可行的前提為自收權利金應由情境二之 650 元/公噸噸調降為 155 元/公噸方具備可行性。

原擇定方案與檢討後更新方案主要假設差異：

項次	廢棄物來源	原擇定方案	檢討後更新方案
1	機關交付(噸/日)	30	20
2	民間機構自行接收(噸/日)	70	80
	合計	100	100
3	年運轉日數(日)	330	330
4	機關交付(噸/年)	9,900	6,600
5	民間機構自行接收(噸/年)	23,100	26,400
	合計	33,000	33,000
6	自行接收廢棄物權利金	350	155

(三)預計財務報表

契約期間檢討前與檢討更新預計損益彙總表如表 8.1-8 所示，檢討更新後分年預計資產負債表、分年預計損益表與分年預計現金流量表請參閱附件。

表 8.1-8 評估期間預計損益彙總表

單位：新臺幣仟元

項次	項目	原擇定方案		檢討後方案		檢討後更新方案	
		金額	%	金額	%	金額	%
1	處理收入	1,320,000	66.94%	1,320,000	74.02%	1,508,571	76.51%
2	肥料收入	188,571	9.56%	0	0.00%	0	0.00%
3	售電收入	463,267	23.49%	463,267	25.98%	463,267	23.49%
4	營業收入合計	1,971,839	100.00%	1,783,267	100.00%	1,971,839	100.00%
5	人事費	256,981	13.03%	256,981	14.41%	256,981	13.03%
6	濕式厭氧操作費	7,525	0.38%	7,525	0.42%	7,525	0.38%
7	土建設備維護費	48,241	2.45%	48,241	2.71%	48,241	2.45%
8	機電設備維護費	82,365	4.18%	82,365	4.62%	82,365	4.18%
9	水費	15,180	0.77%	15,180	0.85%	15,180	0.77%
10	電費	40,260	2.04%	40,260	2.26%	40,260	2.04%
11	油費	33,000	1.67%	33,000	1.85%	33,000	1.67%
12	廢水納管費	101,904	5.17%	101,904	5.71%	101,904	5.17%
13	其他費用	69,145	3.51%	69,145	3.88%	69,145	3.51%
14	行政費用	65,460	3.32%	65,460	3.67%	65,460	3.32%
15	手續費	6,754	0.34%	6,754	0.38%	6,754	0.34%
16	折舊費用	525,960	26.67%	525,960	29.49%	525,960	26.67%
17	土地租金	33,000	1.67%	4,608	0.26%	4,608	0.23%
18	進場回饋金	66,000	3.35%	66,000	3.70%	66,000	3.35%
19	定額權利金	0	0.00%	28,094	1.58%	28,094	1.42%
20	自收權利金	161,700	8.20%	0	0.00%	81,840	4.15%
21	營業成本及費用合計	1,513,475	76.75%	1,351,477	75.79%	1,433,317	72.69%
22	營業利益	458,364	23.25%	431,790	24.21%	538,522	27.31%
23	利息費用	43,184	2.19%	43,184	2.42%	43,184	2.19%
24	稅前淨利	415,180	21.06%	388,606	21.79%	495,338	25.12%
25	所得稅費用	(84,868)	-4.30%	(79,494)	-4.46%	(100,840)	-5.11%
26	稅後淨利	330,312	16.75%	309,113	17.33%	394,498	20.01%

(四)投資效益分析

茲將主要財務指標列示如表 8.1-9，由表中顯示原擇定方案計畫修正內部報酬率(Project MIRR)高於加權平均資金成本，顯示本計畫可行；股權修正內部報酬率(Equity MIRR)高於自有資金要求報酬率 8%，顯示具投資誘因；自償率為 101.82%，顯示具備完全之自償能力。然經檢討後因肥料收入為 0 元，即使不收取權利金仍不具備完全自償能力，故機關交付噸數由 30 公噸/日調整為 20 公噸/日、民間機構自行接收有機廢棄物噸數由 70 公噸/日調整為 80 公噸/日，顯示權

利金為 155 元/公噸時具備完全自償能力，且計畫淨現值、股權淨現值皆為正值、修正內部報酬率高於資金成本率，具備投資可行性。

表 8.1-9 主要財務指標

項次	財務效益指標	原擇定方案	檢討後方案	檢討後更新方案	說明
1	自償能力	101.82%	96.29%	100.78%	自償能力應 >100%
2	計畫修正內部報酬率	6.4930%	7.2326%	7.7009%	報酬率應高於分年加權平均資金成本率
3	計畫淨現值(仟元)	11,121.12	(37,113.92)	507.96	NPV>0，始具投資效益
4	計畫回收年期(年)	13.29	13.57	12.06	回收年期應短於契約年期
5	折現後計畫回收年期(年)	20.80	無法回收	21.94	
6	股權修正內部報酬率	8.6003%	8.3442%	9.3329%	報酬率應高於自有資金要求報酬
7	股權淨現值(仟元)	20,269.79	11,360.64	47,796.10	NPV>0，始具投資效益
8	股權回收年期(年)	14.05	14.35	13.20	契約年期內回收
9	折現後股權回收年期(年)	19.47	20.48	17.02	

註：計算計畫淨現值之分年加權平均資金成本率，原擇定方案為 6.3605%、檢討後方案為 7.7202%、檢討後更新方案為 7.6945%

(五)融資可行性評估

檢視本案檢討更新方案之融資可行性指標包括負債權益比、分年利息保障倍數及分年償債比，顯示具備融資可行性。負債占總資產比例最高為 116 年之 60.30%，該年度負債占權益比例為 151.89%，且

自民國 125 年底起付息債務全數清償，代表資金來源全由自有資金支應。其中分年利息保障倍數及分年償債比如表 8.1-10。

表 8.1-10 分年利息保障倍數

年期	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	120 年
利息保障倍數	NA	NA	2.62	2.93	3.33	3.88
分年償債比	NA	NA	1.44	1.48	1.51	1.54
年期	121 年	122 年	123 年	124 年	125 年	
利息保障倍數	4.67	5.91	8.15	13.35	39.37	
分年償債比	1.58	1.62	1.66	1.71	1.75	

(六) 敏感性分析

因本財務分析係基於前述各項假設或估計而得，各項參數之改變皆將影響評估結果，為瞭解各項重要假設參數之變化對本案之影響。

1. 期初投資金額敏感性

在其他參數不變下，當投資金額較原預計金額增加 10% 時，計畫將面臨不完全自償之情形，且內部報酬率低於資金成本率，經測試當期初投資金額較預期增加 2.07% 時，自償能力為 100.00%，計畫修正內部報酬率將低於加權平均資金成本率，計畫淨現值呈負值，股權修正內部報酬率為 9.17%，顯示若投資金額高於預期時，民間機構若無法提升營業收入或管控各項營業成本費用，將使計畫面臨不完全自償且財務效益低於預期之情形。

表 8.1.11 期初投資金額敏感性

項次	變動率	-20%	-10%	0%	10%	20%
1	期初投資金額(不含稅，仟元)	337,456.38	379,638.43	421,820.48	464,002.52	506,184.57
2	自償能力	109.06%	104.74%	100.78%	97.13%	93.77%
3	計畫修正內部報酬率	8.65%	8.15%	7.70%	7.30%	6.94%
4	股權修正內部報酬率	10.97%	10.14%	9.33%	8.54%	7.75%
5	計畫淨現值(仟元)	67,522.55	34,068.49	507.96	(33,136.84)	(66,827.90)
6	股權淨現值(仟元)	104,450.19	76,123.14	47,796.10	19,469.05	(8,858.00)

2. 一般事業有機廢棄物處理價格敏感性

一般事業廢棄物處理價格波動預計將較售電度數為高，初步分析顯示若處理單價為 2,850 元/公噸時，自償能力將降低至 97.72%，計畫修正內部報酬率將低於資金成本率，然若高於 3,000 元/公噸時，自償能力與報酬率將可有效提升，故未來宜就一般事業有機廢棄物

處理價格逾一定水準時計收價格變動權利金，以減低民間機構有超額利潤之疑慮

表 8.1-12 一般事業有機廢棄物處理價格敏感性

項次	單價(元/公噸)	2,700	2,850	3,000	3,150	3,300
1	自償能力	94.62%	97.72%	100.78%	103.79%	106.75%
2	計畫修正內部報酬率	7.00%	7.36%	7.70%	8.02%	8.33%
3	股權修正內部報酬率	7.88%	8.65%	9.33%	9.95%	10.51%
4	計畫淨現值(仟元)	(52,715.86)	(26,098.36)	507.96	27,081.88	53,623.80
5	股權淨現值(仟元)	(3,702.79)	22,046.66	47,796.10	73,545.54	99,294.98

3. 售電收入敏感性

售電收入占評估期間預計營業收入之 23.49%，影響售電收入之原因包括售電量與售電單價，爰以售電收入分析其變動對財務效益之影響。當售電收入較原預計收入減少 10% 時，自償能力降低至 98.91%、計畫修正內部報酬率將低於加權平均資金成本率，然若增加 10% 則報酬率隨之提高，未來或可考量當平均每公噸廢棄物售電量逾一定幅度時或發電效率達一定比率以上，由主辦機關(執行機關)分收一部分售電增量權利金。

表 8.1-13 售電收入敏感性

項次	變動率	-10%	-5%	0%	5%	10%
1	自償能力	98.91%	99.85%	100.78%	101.71%	102.64%
2	計畫修正內部報酬率	7.50%	7.60%	7.70%	7.80%	7.90%
3	股權修正內部報酬率	8.92%	9.13%	9.33%	9.53%	9.72%
4	計畫淨現值(仟元)	(15,829.72)	(7,659.28)	507.96	8,672.03	16,833.00
5	股權淨現值(仟元)	31,981.30	39,888.70	47,796.10	55,703.49	63,610.89

8.2 土地租金規劃

一、土地租金計收標準

民間機構於履約期間將須依「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」第 2 條第 1 項「一、興建期間：按當期申報地價及課徵地價稅稅率之乘積計收。二、營運期間：按當期申報地價及課徵地價稅稅率之乘積，加計簽約當期申報地價百分之二計收。…」、第 2 項「依前項計收之租金，於經主辦機關評估財務計畫，確有造成公共建設自償能力不足情事者，得酌予減收之。」計收，若當年度未滿 1 年，則按使用天數占該年度天數比例計算之。

二、土地租金繳付方式及時間

初步規劃民間機構須於每年 1 月底前繳納當年度土地租金(營業稅另計)予執行機關，第 1 年規劃由民間機構於契約起始日起 30 日內繳納當年度之土地租金；若當年度未滿 1 年，則按使用天數占該年度天數比例計算之。若有延遲繳納之情形，依法定利率(現行《民法》第 203 條規定為每年 5%)計收利息。

8.3 權利金規劃

一、權利金機制

本案民間機構之收入來源包含自行接收有機廢棄物處理收入、售電收入與肥料銷售收入，依據檢討更新後之結果顯示民間機構具備負擔權利金能力，依據自行接收有機廢棄物噸數每日 80 公噸計算時，顯示每公噸可負擔 155 元之固定權利金，然考量處理收入與肥料收入將受市場供需與成本因素而影響其處理單價與售價，爰初步規劃民間機構自行接收有機廢棄物之價格計收變動權利金；售電收入部分則與其售電度數多寡有密切關聯，且與民間機構之努力密不可分，爰建議就售電收入部分暫不就超額利潤收取變動權利金；肥料收入部分建議以總肥料銷售收入達一定金額時收取變動權利金。各項權利金若有營業稅負擔，應於加計營業稅後併同權利金繳納與執行機關。

二、權利金收取計算方式

(一)定額權利金

契約期間每年收取定額權利金 1,277 仟元。

(二)有機廢棄物固定權利金

擇定方案假設顯示民間機構自行接收有機廢棄物及銷售所產製之肥料後，除無償處理機關交付有機廢棄物外，尚有負擔權利金的能力，依據檢討更

新後方案之結果顯示每公噸自行接收有機廢棄物將可負擔權利金 155 元/公噸，爰初步規劃就民間機構自行接收之有機廢棄物收取固定權利金 155 元/公噸。

(三)有機廢棄物處理價格增加權利金

因民間機構自行接收有機廢棄物之價格將隨市場供需與處理成本而波動，於價格高於預期時，民間機構可能產生超額利潤，又因價格提高可能係因處理成本增加所致，故建議價格變動權利金係於平均處理單價較原規劃處理單價高出達一定金額時，收取處理價格增加權利金。

參考其他環境污染防治設施案例，係以年平均處理價格較原規劃處理價格增加一定金額時，就超出部分收取變動權利金，該比例係由民間機構於申請時自行提出，惟訂定有該計收比例之下限，該案預計平均處理單價為 3,200 元/公噸，啟動處理價格變動權利金之標準為年平均處理單價 3,400 元/公噸，價格增加權利金不得低於 25%，即若年平均處理單價為 3,600 元，則每噸應繳納處理價格增加權利金為 50 元/公噸 $((3,600 - 3,400) \times 25\% = 50)$ 。初步建議本案參考此一機制，並考慮成本波動影響，規劃於年平均處理單價逾 3,300 元/公噸時，就超出部分收取處理價格增加變動權利金至少 25%，即若年平均處理單價為 3,600 元，則每噸應繳納處理價格增加權利金為 75 元/公噸 $((3,600 - 3,300) \times 25\% = 75)$ 。

平均有機廢棄物處理價格(P_y) = 民間機構提送前一年度經會計師查核簽證財務報表附註所載民間機構全年度自行接收可處理有機廢棄物處理收入(R_y) ÷ 民間機構全年度自行接收可處理有機廢棄物噸數(T_y)，即 $P_y = R_y \div T_y$

前一年度經會計師查核簽證財務報表附註		平均有機廢棄物處理價格(P_y)	啟動標準	價格增加變動權利金(P_{rv})
全年度自行接收可處理有機廢棄物處理收入(R_y)	全年度自行接收可處理有機廢棄物噸數(T_y)	$P_y = R_y \div T_y$	$P_y \geq 3,300$	$P_{rv} = (P_y - 3,300) \times 25\% \times T_y$

(三)肥料銷售收入變動權利金

依據可行性評估預計每年肥料收入約 9,900,000 元，但因肥料以有償方式去化於目前市場上較為不易，檢討更新後之方案肥料收入係以 0 元估算，未來民間機構就所產製之肥料若可獲取收入，將可獲得超額利潤，為鼓勵民間機構產製品質較佳之肥料以創造收益，初步建議當肥料年銷售收入達元規劃金額之半數約 5,000,000 元以上時，始啟動肥料銷售收入權利金機制，初步規劃如下：

標準		肥料銷售權利金費率
實際肥料銷售收入(A) 預計肥料銷售收入 (B：5,000,000 元)	$A \div B \leq 100\%$	0%
	$100\% < A \div B \leq 120\%$ 部分	15%
	$120\% < A \div B \leq 150\%$ 部分	20%
	$150\% < A \div B$ 部分	25%

三、權利金交付方式及時間

(一)定額權利金

初步規劃民間機構須於每年 1 月底前繳納當年度定額權利金(營業稅另計)予執行機關，第 1 年規劃由民間機構於契約起始日起 30 日內繳納當年度之定額權利金；若當年度未滿 1 年，則按使用天數占該年度天數比例計算之。若有延遲繳納之情形，依法定利率(現行《民法》第 203 條規定為每年 5%)計收利息。

(二)有機廢棄物固定權利金

因有機廢棄物固定權利金係就民間機構自行接收有機廢棄物之噸數收取，故初步規劃依實際自行接收進場噸數每月繳納前一月之有機廢棄物固定權利金，營業稅另計。

(三)有機廢棄物處理價格增加權利金

民間機構提送前一年度經會計師查核簽證財務報表時，依據計算式併同計算前一年度有機廢棄物處理價格增加權利金予執行機關審核，並於執行機關審核後指定民間機構於一定期限內繳交。若有有機廢棄物處理價格增加權利金有營業稅負擔，應於加計營業稅後一併繳納。

(四)肥料銷售收入權利金

民間機構提送前一年度經會計師查核簽證財務報表時，依據計算式併同計算前一年度有機廢棄物處理價格增加權利金予執行機關審核，並於執行機關審核後指定民間機構於一定期限內繳交。若肥料銷售收入權利金有營業稅負擔，應於加計營業稅後一併繳納。

四、延遲給付利息計算方式

民間機構未於契約約定期限或機關通知之期限內繳付權利金，按日依法定利率(現行民法第 203 條規定為 5%/年)計算遲延利息。

五、檢討時機獲得調整之情形

本案契約期間預計為 20 年，爰建議於消費者物價指數相較簽約年度年初或前次檢討調整後當年度之消費者物價指數變動逾 10%時，檢討權利金機制或費率有無須調整之情形，另契約期間若有發生不可抗力或除外情事，則依契約相關約定辦理。

8.4 自償能力分析

本案之資金來源包含自有資金與融資資金，以契約期間股本與融資金額比例計算加權平均資金成本率 7.695%作為折現率，計算結果顯示於目前之各項收支假設下自償能力為 100.77%，具備完全自償能力。

8.5 民間機構資金籌措規劃

考量期初投資金額、利息支出與營運週轉金之需求，計算應到位之自有資金，初步規劃 115 年與 116 年自有資金分別到位 100,000 仟元、與 90,000 仟元，融資初步規劃於 115 年與 116 年動撥。興建期相關資金來源與用途如表 8.5-1，融資期間之融資資金動撥與償還情形如表 8.5-2。

表 8.5-1 資金來源去路表

單位：新臺幣仟元

項次	資金來源			項次	資金用途		
	項目	金額	%		項目	金額	%
1	自有資金	190,000	40.93%	1	期初投資	421,820	90.87%
2	長期借款	274,183	59.07%	2	利息資本化	7,997	1.72%
				3	其他各項支出	8,382	1.81%
				4	營運週轉金	25,984	5.60%
	合計	464,183	100.00%		合計	464,183	100.00%

表 8.5-2 融資資金動撥與償還情形

單位：新臺幣仟元

年度	115	116	117	118	119
期初餘額	0	91,390	274,183	243,718	213,254
本期動撥	91,390	182,793	0	0	0
本期償還	0	0	(30,465)	(30,465)	(30,465)
期末餘額	91,390	274,183	243,718	213,254	182,789

年度	120	121	122	123	124	125
期初餘額	182,789	152,324	121,859	91,394	60,930	30,465
本期動撥	0	0	0	0	0	0
本期償還	(30,465)	(30,465)	(30,465)	(30,465)	(30,465)	(30,465)
期末餘額	152,324	121,859	91,394	60,930	30,465	0

8.6 政府財源規劃

主辦機關之收入預計將包括民間機構繳納之土地租金、定額權利金、有機廢棄物進廠回饋金與權利金。應負擔之成本則為機關代環境部向民間機構收取之土地租金。另，有關所收取之定額權利金與有機廢棄物進廠權利金後續將用於支付履約期間之各項行政成本，若有剩餘再分配部分予環境部，然因現階段尚無法完整估算履約期間之成本，故暫先假設權利金將全數支付履約管理作業成本，茲分述收入與成本之估算基礎如後。

一、機關收入

(一)土地租金收入

即民間機構繳納之土地租金，將由南投縣政府代收後轉交予環境部。

(二)有機廢棄物進廠回饋金

以有機廢棄物進廠量每公噸 100 元(不含營業稅)計收。

(三)定額權利金

係民間機構每年應負擔之定額權利金 1,277 仟元。

(四)有機廢棄物進廠權利金

係民間機構自行接收有機廢棄物應負擔之權利金，自營運開始起計收，自行接收噸數每公噸噸權利金金額為 155 元/公噸(不含營業稅)。

二、機關成本

(一)土地租金

為南投縣政府代環境部向民間機構收取之土地租金。

(二)履約管理作業成本

為南投縣政府於履約期間應負擔之各項作業成本。

綜上機關預計分年收支如表 8.6-1 所示。

表 8.6-1 機關分年收支表

單位：新臺幣仟元

項次	年度 收支項		115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	
			1	收入	土地租金	74	74	223	223	223	223	223	223	223
2	進廠回饋金	0	0		3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	
	定額權利金	1,277	1,277		1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	
3	有機廢棄物進廠權利金	0	0		4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	
	收入小計	1,351	1,351		8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892
1	支出	土地租金	74	74	223	223	223	223	223	223	223	223	223	
		履約管理作業成本	1,277	1,277	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	
2		支出小計	1,351	1,351	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	
		機關淨收入(支出)	0	0	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	
項次	年度 收支項		126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	合計
			1	收入	土地租金	223	223	223	223	223	223	223	223	223
2	進廠回饋金	3,300	3,300		3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	66,000
	定額權利金	1,277	1,277		1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	28,094
3	有機廢棄物進廠權利金	4,092	4,092		4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	81,840
	收入小計	8,892	8,892		8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	8,892	180,542
1	支出	土地租金	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	4,608

第八章 財務計畫

	履約管理作業成本	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	109,934
2	支出小計	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	5,592	114,542
	機關淨收入(支出)	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	66,000

8.7 其他

一、重大公共建設標準

依「促進民間參與公共建設法之重大公共建設範圍」（112年8月28日修正）規定，本案是否可認定為重大建設，分析如表 8.7-1 所示。至於「環境污染防治設施」部分，依促進民間參與公共建設法施行細則第 4 條第 1 項，經各級環境保護主管機關或中央目的事業主管機關認定，由民間參與之廢棄物貯存、清除、處理或再利用設施，且投資總額不含土地達新臺幣一億元以上者。

表 8.7-1 本案依促進民間參與公共建設法之重大公共建設範圍之認定

公共建設類型	定義	重大公共建設範圍	本案適用性
環境污染防治設施	促進民間參與公共建設法施行細則第 4 條。	一、經各級環境保護主管機關或中央目的事業主管機關認定，由民間參與之廢棄物貯存、清除、處理或再利用設施，且投資總額不含土地達新臺幣一億元以上者。 二、依鼓勵公民營機構興建營運垃圾焚化廠推動方案實施之民營垃圾焚化廠，且投資總額不含土地達新臺幣四億元以上者。 三、各級營建主管機關輔導設置，由民間參與之營建剩餘土石方資源堆置處理場及其設施，且投資總額不含土地達新臺幣一億元以上，或每日剩餘土石方處理量達一千立方公尺以上者。	本案投資總額不含土地達新臺幣一億元以上者，可符合第一款規定。
綠能設施	無	無	綠能設施為促參法新增供公共建設項目，目前無重大建設範圍規定

資料來源：本團隊依促參法相關規定彙整

二、融資稅捐優惠

依據促參法第 15 條、第 18 條及第 30 條至 41 條之規定，民間機構參與公共建設得享有相關融資及租稅優惠措施，部分優惠措施係屬重大公共建設方得享有，相關優惠措施項目、本案適用狀況與否及法源依據整理如表 8.7-2 所示：

表 8.7-2 民間機構參與公共建設享有相關優惠措施

項目	本案適用與否	法源依據
公有地土地租金優惠	適用	促參法第 15 條
穿越公、有土地上空或地下租金優惠	適用	促參法第 18 條
金融機構(或特種基金)提供貸款	屬重大公共建設範圍方能適用	促參法第 30 條 促參法第 31 條 促參法第 32 條
發行股票及公司債	適用	促參法第 33 條 促參法第 34 條
提供重大天然災害復舊貸款	適用	促參法第 35 條
免稅、抵減營利事業所得稅	屬重大公共建設範圍方能適用	促參法第 36 條 促參法第 37 條
免徵進口關稅	屬重大公共建設範圍方能適用	促參法第 38 條
減免地價稅、房屋稅及契稅	屬重大公共建設範圍方能適用	促參法第 39 條
營利事業投資股票所得稅之減免	屬重大公共建設範圍方能適用	促參法第 40 條

資料來源：本團隊依促參法相關規定彙整

附件

預計綜合損益表(1/3)

單位：新臺幣仟元

年度	115年	116年	117年	118年	119年	120年	121年	122年
處理收入	0	0	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429
肥料收入	0	0	0	0	0	0	0	0
售電收入	0	0	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163
收入合計	0	0	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592
人事費	1,061	3,230	10,928	11,092	11,258	11,427	11,598	11,772
濕式厭氧操作費	0	0	325	330	335	340	345	351
土建設備維護費	0	0	2,086	2,118	2,149	2,182	2,214	2,247
機電設備維護費	0	0	3,562	3,615	3,670	3,725	3,781	3,837
水費	0	0	759	759	759	759	759	759
電費	0	0	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013
油費	0	0	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
廢水納管費	0	0	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
其他費用	186	565	2,958	3,002	3,047	3,093	3,139	3,186
行政費用	125	380	2,938	2,967	2,998	3,028	3,059	3,091
手續費	307	307	307	307	307	307	307	307
折舊費用	0	0	33,326	33,326	33,326	33,326	33,326	33,326
土地租金	74	74	223	223	223	223	223	223
進場回饋金	0	0	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
定額權利金	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277
自收權利金	0	0	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092
營業成本及費用	3,029	5,833	74,839	75,166	75,499	75,836	76,179	76,527
營業利益	(3,029)	(5,833)	23,753	23,426	23,093	22,756	22,413	22,065
利息費用	0	0	9,063	7,997	6,931	5,864	4,798	3,732
稅前淨利	(3,029)	(5,833)	14,690	15,429	16,162	16,891	17,615	18,333
所得稅費用	0	0	(2,938)	(3,086)	(3,232)	(3,378)	(3,523)	(3,667)
稅後淨利	(3,029)	(5,833)	11,752	12,343	12,930	13,513	14,092	14,667

預計綜合損益表(2/3)

單位：新臺幣仟元

年度	123年	124年	125年	126年	127年	128年	129年	130年
處理收入	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429
肥料收入	0	0	0	0	0	0	0	0
售電收入	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163
收入合計	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592
人事費	11,949	12,128	12,310	12,495	12,682	12,872	13,065	13,261
濕式厭氧操作費	356	361	367	372	378	383	389	395
土建設備維護費	2,281	2,315	2,350	2,385	2,421	2,457	2,494	2,532
機電設備維護費	3,895	3,953	4,012	4,073	4,134	4,196	4,259	4,323
水費	759	759	759	759	759	759	759	759
電費	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013
油費	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
廢水納管費	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095
其他費用	3,234	3,283	3,332	3,382	3,433	3,484	3,536	3,589
行政費用	3,123	3,156	3,189	3,222	3,256	3,291	3,326	3,362
手續費	307	307	307	307	307	307	307	307
折舊費用	33,326	33,326	33,326	33,326	19,270	19,270	19,270	19,270
土地租金	223	223	223	223	223	223	223	223
進場回饋金	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
定額權利金	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277
自收權利金	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092
營業成本及費用	76,880	77,238	77,602	77,971	64,290	64,671	65,057	65,448
營業利益	21,712	21,354	20,990	20,621	34,302	33,921	33,535	33,144
利息費用	2,666	1,599	533	0	0	0	0	0
稅前淨利	19,046	19,754	20,457	20,621	34,302	33,921	33,535	33,144
所得稅費用	(3,809)	(3,951)	(4,091)	(4,124)	(6,860)	(6,784)	(6,707)	(6,629)
稅後淨利	15,237	15,804	16,366	16,497	27,441	27,137	26,828	26,515

預計綜合損益表(3/3)

單位：新臺幣仟元

年度	131年	132年	133年	134年	135年	136年	合計	%
處理收入	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429	75,429	1,508,571	76.51%
肥料收入	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
售電收入	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163	23,163	463,267	23.49%
收入合計	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592	98,592	1,971,839	100.00%
人事費	13,460	13,662	13,867	14,075	14,286	14,501	256,981	13.03%
濕式厭氧操作費	401	407	413	419	425	432	7,525	0.38%
土建設備維護費	2,570	2,608	2,647	2,687	2,727	2,768	48,241	2.45%
機電設備維護費	4,387	4,453	4,520	4,588	4,657	4,727	82,365	4.18%
水費	759	759	759	759	759	759	15,180	0.77%
電費	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	40,260	2.04%
油費	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	33,000	1.67%
廢水納管費	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	5,095	101,904	5.17%
其他費用	3,643	3,698	3,753	3,810	3,867	3,925	69,145	3.51%
行政費用	3,398	3,435	3,472	3,510	3,548	3,587	65,460	3.32%
手續費	307	307	307	307	307	307	6,754	0.34%
折舊費用	19,270	19,270	19,270	19,270	19,270	19,270	525,960	26.67%
土地租金	223	223	223	223	223	223	4,608	0.23%
進場回饋金	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	66,000	3.35%
定額權利金	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	28,094	1.42%
自收權利金	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	81,840	4.15%
營業成本及費用	65,846	66,250	66,659	67,075	67,497	67,926	1,433,317	72.69%
營業利益	32,746	32,342	31,933	31,517	31,095	30,666	538,522	27.31%
利息費用	0	0	0	0	0	0	43,184	2.19%
稅前淨利	32,746	32,342	31,933	31,517	31,095	30,666	495,338	25.12%
所得稅費用	(6,549)	(6,468)	(6,387)	(6,303)	(6,219)	(6,133)	(100,840)	-5.11%
稅後淨利	26,197	25,874	25,546	25,213	24,876	24,533	394,498	20.01%

預計現金流量表(1/2)

單位：新臺幣仟元

	115年	116年	117年	118年	119年	120年	121年	122年
稅後淨利	(3,029)	(5,833)	11,752	12,343	12,930	13,513	14,092	14,667
折舊	0	0	33,326	33,326	33,326	33,326	33,326	33,326
應收帳款(增)減	0	0	(8,103)	0	0	0	0	0
應付帳款及費用增(減)	249	230	3,678	(61)	(60)	(60)	(59)	(59)
應付所得稅增(減)	0	0	2,938	148	147	146	145	144
營業活動淨現金流量	(2,780)	(5,602)	43,590	45,756	46,342	46,924	47,503	48,077
購置無形資產	(142,199)	(287,618)	0	0	0	0	0	0
投資活動淨現金流量	(142,199)	(287,618)	0	0	0	0	0	0
現金增資	100,000	90,000						
融資動撥	91,390	182,793	0	0	0	0	0	0
融資償還	0	0	(30,465)	(30,465)	(30,465)	(30,465)	(30,465)	(30,465)
發放現金股利	0	0	0	(2,601)	(11,109)	(11,637)	(12,162)	(12,683)
籌資活動淨現金流量	191,390	272,793	(30,465)	(33,066)	(41,573)	(42,102)	(42,626)	(43,147)
本期淨現金流量	46,411	(20,427)	13,125	12,689	4,768	4,823	4,876	4,929
期初現金餘額	0	46,411	25,984	39,109	51,798	56,567	61,389	66,265
期末現金餘額	46,411	25,984	39,109	51,798	56,567	61,389	66,265	71,195

	123年	124年	125年	126年	127年	128年	129年	130年
稅後淨利	15,237	15,804	16,366	16,497	27,441	27,137	26,828	26,515
折舊	33,326	33,326	33,326	33,326	19,270	19,270	19,270	19,270
應收帳款(增)減	0	0	0	0	0	0	0	0
應付帳款及費用增(減)	(59)	(58)	(58)	(13)	31	31	32	32
應付所得稅增(減)	143	142	141	33	2,736	(76)	(77)	(78)
營業活動淨現金流量	48,647	49,213	49,774	49,842	49,479	46,363	46,053	45,739
購置無形資產	0	0	0	(96,143)	0	0	0	0
投資活動淨現金流量	0	0	0	(96,143)	0	0	0	0
現金增資								
融資動撥	0	0	0	0	0	0	0	0
融資償還	(30,465)	(30,465)	(30,465)	0	0	0	0	0
發放現金股利	(13,200)	(13,713)	(14,223)	(14,729)	(14,847)	(24,697)	(24,423)	(24,145)
籌資活動淨現金流量	(43,665)	(44,178)	(44,688)	(14,729)	(14,847)	(24,697)	(24,423)	(24,145)
本期淨現金流量	4,982	5,034	5,086	(61,030)	34,631	21,666	21,630	21,594
期初現金餘額	71,195	76,177	81,211	86,297	25,267	59,898	81,564	103,194
期末現金餘額	76,177	81,211	86,297	25,267	59,898	81,564	103,194	124,787

預計現金流量表(2/2)

單位：新臺幣仟元

	131年	132年	133年	134年	135年	136年
稅後淨利	26,197	25,874	25,546	25,213	24,876	24,533
折舊	19,270	19,270	19,270	19,270	19,270	19,270
應收帳款(增)減	0	0	0	0	0	0
應付帳款及費用增(減)	33	33	34	34	35	35
應付所得稅增(減)	(80)	(81)	(82)	(83)	(84)	(86)
營業活動淨現金流量	45,420	45,097	44,768	44,435	44,096	43,753
購置無形資產	0	0	0	0	0	0
投資活動淨現金流量	0	0	0	0	0	0
現金增資						
融資動撥	0	0	0	0	0	0
融資償還	0	0	0	0	0	0
發放現金股利	(23,863)	(23,577)	(23,286)	(22,991)	(22,692)	(22,388)
籌資活動淨現金流量	(23,863)	(23,577)	(23,286)	(22,991)	(22,692)	(22,388)
本期淨現金流量	21,557	21,520	21,482	21,443	21,404	21,365
期初現金餘額	124,787	146,344	167,864	189,346	210,789	232,194
期末現金餘額	146,344	167,864	189,346	210,789	232,194	253,558

預計資產負債表(1/3)

單位：新臺幣仟元

	115年底	116年底	117年底	118年底	119年底	120年底	121年底	122年底
現金	46,411	25,984	39,109	51,798	56,567	61,389	66,265	71,195
應收帳款	0	0	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103
流動資產小計	46,411	25,984	47,212	59,902	64,670	69,493	74,369	79,298
無形資產	142,199	429,817	396,492	363,166	329,841	296,515	263,189	229,864
非流動資產小計	142,199	429,817	396,492	363,166	329,841	296,515	263,189	229,864
資產總計	188,610	455,801	443,704	423,068	394,511	366,008	337,558	309,162
應付帳款及費用	249	479	4,157	4,096	4,036	3,976	3,917	3,858
應付所得稅	0	0	2,938	3,086	3,232	3,378	3,523	3,667
一年內到期長期借款	0	30,465	30,465	30,465	30,465	30,465	30,465	30,465
流動負債小計	249	30,944	37,560	37,647	37,733	37,819	37,904	37,989
長期借款	91,390	243,718	213,254	182,789	152,324	121,859	91,394	60,930
非流動負債小計	91,390	243,718	213,254	182,789	152,324	121,859	91,394	60,930
負債合計	91,639	274,663	250,813	220,436	190,057	159,678	129,299	98,919
股本	100,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000
法定盈餘公積	0	0	0	289	1,523	2,816	4,168	5,577
未分配盈餘	(3,029)	(8,862)	2,890	12,343	12,930	13,513	14,092	14,667
權益	96,971	181,138	192,890	202,632	204,453	206,329	208,259	210,243
負債及權益	188,610	455,801	443,704	423,068	394,511	366,008	337,558	309,162

預計資產負債表(2/3)

單位：新臺幣仟元

	123年底	124年底	125年底	126年底	127年底	128年底	129年底	130年底
現金	76,177	81,211	86,297	25,267	59,898	81,564	103,194	124,787
應收帳款	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103
流動資產小計	84,280	89,314	94,400	33,370	68,002	89,667	111,297	132,891
無形資產	196,538	163,213	129,887	192,704	173,434	154,163	134,893	115,623
非流動資產小計	196,538	163,213	129,887	192,704	173,434	154,163	134,893	115,623
資產總計	280,818	252,527	224,288	226,075	241,436	243,831	246,190	248,513
應付帳款及費用	3,799	3,741	3,683	3,669	3,700	3,732	3,763	3,795
應付所得稅	3,809	3,951	4,091	4,124	6,860	6,784	6,707	6,629
一年內到期長期借款	30,465	30,465	0	0	0	0	0	0
流動負債小計	38,073	38,156	7,774	7,794	10,561	10,516	10,470	10,424
長期借款	30,465	0	0	0	0	0	0	0
非流動負債小計	30,465	0	0	0	0	0	0	0
負債合計	68,538	38,156	7,774	7,794	10,561	10,516	10,470	10,424
股本	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000
法定盈餘公積	7,043	8,567	10,148	11,784	13,434	16,178	18,892	21,574
未分配盈餘	15,237	15,804	16,366	16,497	27,441	27,137	26,828	26,515
權益	212,281	214,371	216,513	218,281	230,875	233,315	235,720	238,089
負債及權益	280,818	252,527	224,288	226,075	241,436	243,831	246,190	248,513

預計資產負債表(3/3)

單位：新臺幣仟元

	131年底	132年底	133年底	134年底	135年底	136年底
現金	146,344	167,864	189,346	210,789	232,194	253,558
應收帳款	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103	8,103
流動資產小計	154,448	175,967	197,449	218,893	240,297	261,662
無形資產	96,352	77,082	57,811	38,541	19,270	0
非流動資產小計	96,352	77,082	57,811	38,541	19,270	0
資產總計	250,800	253,049	255,261	257,433	259,567	261,662
應付帳款及費用	3,828	3,861	3,895	3,929	3,964	3,999
應付所得稅	6,549	6,468	6,387	6,303	6,219	6,133
一年內到期長期借款	0	0	0	0	0	0
流動負債小計	10,377	10,330	10,281	10,233	10,183	10,132
長期借款	0	0	0	0	0	0
非流動負債小計	0	0	0	0	0	0
負債合計	10,377	10,330	10,281	10,233	10,183	10,132
股本	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000	190,000
法定盈餘公積	24,226	26,846	29,433	31,988	34,509	36,996
未分配盈餘	26,197	25,874	25,546	25,213	24,876	24,533
權益	240,423	242,719	244,979	247,201	249,385	251,530
負債及權益	250,800	253,049	255,261	257,433	259,567	261,662

9

風險配置

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第九章 風險分攤原則

9.1 風險因素及可能影響

一、興建期間風險

(一) 工期延宕風險

興建成本將影響計畫的可行性，風險由民間機構自行負擔，興建工作之申請作業、審核作業、工程設計至施工完成等階段，若任一環節未如期完成，均可能造成工程延遲，導致無法如期營運，故需注意工程延宕之風險。此外，若因地震、颱風等不可抗力因素，亦易使興建期間受到耽誤無法完工。

(二) 成本超支風險

除常見因市場供需失衡造成價格大幅波動，使材料價格、人工成本上漲超過原預期之因素外，也可能因管理不當造成成本超支情形，此部分應由民間機構自行掌控、承擔。因此民間機構應妥善選擇營運設備規格及進行相關成本估計，並應慎選專業設備、技術廠商，透過簽訂固定價格契約及要求施工廠商購買保險等方式以適當轉嫁興建期間之風險。

(三) 工程責任風險

民間機構應要求承包興建工程之廠商辦理第三人意外責任險投保，並加強工地安全管理，以減少天然或人為災害所導致工安意外情形。

二、營運期間風險

本案委由民間機構營運管理，民間機構應依市場變化及外在環境因素採取不同之因應策略，以降低對獲利之衝擊。而不確定因素所造成之風險約可分為下列幾點。

(一) 市場風險

本案營運收入之組成包括廢棄物處理收入、售電收入與肥料收入，其中廢棄物來源包括被授權機關交付與民間機構自行接收；售電收入多寡則與民間機構之廢棄物處理量、發電量、售電量與電價等因素有關，故實際營業收入將視民間機構之營運方式而有不同之收益項目，倘廢棄物處理、售電與肥料市場競爭增加或銷售去化管道不符市場需

求，將對營運產生影響，因此是否能達到預期目標是為最主要風險來源。

(二)營運管理風險

本案之主要營運成本包括人事費用、厭氧系統操作費、土建及機電維護費、水費、電費、油費、廢水納管費、其他費用、行政成本與土地租金；對於相關營運機械設備之重置成本將影響民間機構之獲利；在設施維護方面，應藉由加強日常保養維護工作來降低資產損耗，延長資產使用壽命。

(三)營運責任風險

對於至有機廢棄物資源化中心就業員工，民間機構應投保相關意外責任險。

三、轉移返還營運資產風險

(一)轉移契約風險

民間機構在契約期間屆滿後，應移轉返還營運資產，公共建設之移轉方式、項目、條件與資產總檢查時間之完備與否，影響是否順利完成移轉返還。

(二)轉移品質風險

移轉後品質與功能是否維持合格標準，為移轉期必須監控之風險因素。因此，營運期間民間機構應作好機械設備維修保養工作，維持相關設施、設備於良好狀態；移轉後，執行機關、被授權機關得以繼續使用及營運。

(三)承接經營能力風險

未來移轉後承接經營民間機構是否有足夠經營管理能力，尤其是技術操作與人員專業能力，是為風險控制之重點。

四、不可抗力天然災害風險

異常天候造成之災害如颱風、豪雨、地震及水源不足等天然災害，可能對營運資產造成毀損、坍塌，對地區環境造成損壞，將影響民間機構正常營運而導致財務困難，故民間機構應事先妥善擬定防颱、防洪、儲水、節約用水、防震等防災應變計畫，並加強相關應變措施，倘處理不當恐造成更大的財務與營運風險。

民間機構遭受天然災害而受有重大損害時，可透過保險機制將風險轉嫁由保險機構承擔並降低損失；執行機關得依相關法令協調金融機構辦理天然災害復舊貸款，或爭取中央補助經費、其他紓困方案。

9.2 風險分攤原則

為達到計畫投資可行性、降低風險成本並簡化管理作業，本案風險分攤原則如下：

- 一、利用各種風險管理技術減少風險的產生。
- 二、民間機構及南投縣政府環境保護局應共同處理風險分攤事宜，並應明確說明主次要風險分擔者。
- 三、訂立合約以說明雙方之責任歸屬，而南投縣政府環境保護局對於協助及承諾事項應具體明確。
- 四、公私部門皆需透過完備的風險管理技術及保險機制來轉嫁相關風險。

以下就各時期可能發生之風險類型、影響及承擔者綜理如表 9.2-1。

表 9.2-1 風險分擔分析表

主要風險項目	風險分擔			
	執行機關 (被授權機關)	民間機構	承包商	保險
興建期間風險				
工期延宕風險	※	★	※	
成本超支風險		★	※	
工程責任風險			★	□
營運期間風險				
市場風險		★		
營運管理風險		★		
營運責任風險	※	★		
移轉返還營運資產風險				
移轉契約風險	※	★		
移轉品質風險	★	※		
承接經營能力風險	★	※		
不可抗力風險				
天然災害風險	※	★		□

註：風險承擔者：★主要風險承擔者、※次要風險承擔者、□部分轉嫁

9.3 風險因應或減輕策略

透過風險確認、評估和控制，以最小的成本使風險所產生的衝擊降至最低，掌控營運可能產生風險。因風險層面很廣泛，民間機構應於投標時提出本計畫風險之確認及因應策略，詳見表 9.3-1。

表 9.3-1 風險因應或減輕策略分析表

類型		風險因應對策
興建期間風險	工期延宕風險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 評選最優申請案件申請人時，應將施工能力納入考量，除運用履約保證金加以規範，並列重大違約事。 2. 興建期間倘發生民間機構變更設計，則由民間機構需自負因其變更設計所衍生之額外成本。 3. 興建期間倘發生政府要求變更設計，則於契約中明訂列入除外情事，採取相關補救措施或協商處理。
	成本超支風險	此民間機構應妥善選擇營運設備規格及進行相關成本估計，並應慎選專業設備、技術廠商，透過簽訂固定價格契約及要求施工廠商購買保險等方式以適當轉嫁興建期間之風險。
	工程責任風險	民間機構應要求承包興建工程之廠商辦理第三人意外責任險投保，並加強工地安全管理，以減少天然或人為災害所導致工安意外情形。
營運期間風險	市場風險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 善用市場經驗值，建立合理市場假設。 2. 賦予民間機構一定之公權力即保障民間機構權益，如進料來源之管制標準，將賦予權利要求市府清潔隊之進場料源品質。 3. 如屬於費率政策或其他非民間機構因素所致，可於契約中明訂檢討機制，若屬民間機構因素則由民間機構自負營運盈虧。
	營運管理風險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加強員工專業知能及工作效率 2. 定期舉辦教育訓練課程 3. 加強設施平日之維護工作 4. 由民間機構自負營運盈虧，須強化管理營運能力
	營運責任風險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 購買相關保險 2. 加強人員保全及設施維護
移轉返還營運資產風險		為確保移轉資產品質，建議民間機構契約期間應建立資產清冊，亦可於契約明訂，營運期屆滿前得委託第三者進行資產鑑定作業，以確保資產品質。
不可抗力風險		不可抗力因素分為天然災害及人為災害，建議投資契約明列不可抗力或除外情事處理事項，並尋求相關保險保障等適當避險措施；執行機關則協助民間機構爭取政府之補助或救助。
其他風險		<ol style="list-style-type: none"> 1. 可購買保險者，購買適當保險以轉嫁相關風險 2. 於投資契約明訂不可抗力及除外情事與相關補救措施

9.4 保險規劃

對於委託營運期限內所可能產生各種不可預知之風險，未來應要求民間機構購買保險以降低風險，初步規劃如下：

一、保險範圍及金額

民間機構應就本案之營運資產於興建期間、營運期間，向行政院金融監督管理委員會保險局所核准設立登記之產物保險公司，購買並維持必要之足額保險、公共意外責任險，執行機關應為共同被保險人。

二、保險種類

民間機構應自行或保證其承包商、供應商、專業顧問或受託經營之廠商等就營運資產至少投保並維持下列保險。其中營運資產若屬執行機關所有且點交委託維護管理者，應以執行機關為該等資產之被保險人及受益人。

- (一) 火險(含地震險、颱風險及洪水險)及財產綜合保險。
- (二) 公共意外責任險(包含人、財務及所有營運資產及建物)。
- (三) 僱主意外責任險。
- (四) 興建工程保險(含建築師工程師專業責任保險、第三人責任意外險)。
- (一) 營運中斷險。
- (二) 產品責任險
- (三) 依中華民國法規為員工投保勞工保險、全民健康保險等。

三、保險費用

保險費用皆由民間機構負擔。

10

政府承諾與 配合事項

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第十章 政府承諾與配合事項

為促進民間參與公共建設，並鼓勵民間投資營運本案，政府將承諾與配合辦理相關事項，以提高本案委由民間執行之可行性。所謂「政府承諾事項」係指政府承諾民間機構於一定期限或一定範圍內完成或保證之事項；「政府配合事項」係指政府應或得配合或協助民間機構完成之事項，但並不保證一定可達成民間機構之要求者。有關本案之政府承諾及配合辦理事項說明如下：

10.1 研議政府承諾事項

一、用地交付

政府應於簽約完成後，將本案用地清點造冊，並於簽約後 30 日內交付民間機構供興建及營運使用。

二、成立單一窗口

指定專責單位為單一窗口，負責與本案有關之行政事務，及協助民間機構。

10.2 研議政府配合事項

一、協助行政配合協調

(一)民間機構因營運本案而須向相關機關(構)申請證照或許可時，被授權機關在法令許可範圍內，協助民間機構與相關機關(構)進行協調，但民間機構應自行負責證照、許可之取得並掌控時程。

(二)協助民間機構協調用水、用電、電信及通訊等公用設備之申請，但民間機構應自行負責取得並掌控時程。

二、協助協調民眾陳情抗議

若日後本案興建或營運期間產生民眾陳情抗議事件，南投縣政府環保局應協助了解民眾意見並協調。

三、不擔保協助事項必然成就

執行機關依約提供協助，但不擔保協助事項必然成就，民間機構不得因執行機關之協助事項未能成就，而對執行機關為任何主張或減免責任。

11

履約管理

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第十一章 履約管理

11.1 履約管理機制

一、履約管理組織與方式

依機關辦理促參案件作業指引第 48 條規定，主辦機關辦理履約管理，應由機關首長或其授權人員指派適當人員組成專責小組為之，必要時得邀請專家、學者協助。本案涉及興建工程，專責小組之人員應至少一人具工程專業；涉及政府補貼利息或投資者，專責小組之人員應納入主（會）計單位人員。被授權機關得視公共建設特性與實際需要，委託專業顧問法人、機構或團體辦理履約管理。前述受託辦理履約管理之法人、機構或團體，不得同時為該促參案件民間機構之關係企業或同一其他廠商之關係企業。其負責人或合夥人亦不得同時為民間機構之負責人或合夥人。第一項協助履約管理之專家、學者，亦同。

二、履約管理重點

依機關辦理促參案件作業指引第 49 條規定，主辦機關辦理促參案件履約管理重點如下：

（一）興建期

- 1.如期完成契約所定政府承諾事項。
- 2.掌握民間機構資金籌措情形、依約應送文件與應辦事項。
- 3.落實辦理財務檢查、稽核及工程控管。
- 4.依其他法令規定或個案需要，要求民間機構於正式營運前進行試車運轉，並應於試車運轉完成將完工報告提送機關備查。

（二）營運期

- 1.掌握民間機構營運情形、依約應送文件與應辦事項。
- 2.落實辦理財務檢查、稽核及營運品質管理。
- 3.成立營運績效評估委員會，依約辦理營運績效之評定，其評定結果應公開於被授權機關資訊網路，期間不少於 10 日。
- 4.營運期限屆滿應移轉公共建設予政府者，於期滿前一定期限辦理資產總檢查。

三、主要履約管理內容

(一)書面之審查及備查

契約雙方當事人書面文件之往來可謂履約管理工作最直接且最具證明力之證據，為主要明確雙方權利義務之依據。因此，本案被授權機關於契約中得規定民間機構應提送，包括但不限於營運計畫、財務報表、安全監控及通報計畫及保險等工作項目，並由被授權機關進行審查或備查，以掌握履約情形。

(二)定期與不定期會議

為使雙方履約事項之意見得以順暢溝通，避免因爭執而影響執行之進度，本案得以定期與不定期會議方式建立直接溝通管道，就協商委託業務的相關事宜進行討論，如履約管理會議，以定期會議方式辦理；或則遇有重大或緊急事故發生，或需就不定期進行事項溝通或追蹤時，則召開臨時之不定期會議。

(三)財務監督

被授權機關得藉由財務監督，瞭解民間機構之營運能力及財務狀況，建議於投資契約中明定要求民間機構辦理下列事項：

1. 民間機構應於每季結束後 1 個月內，提送自行結算財務報表予被授權機關。
2. 民間機構應於每年 4 月底前，提送前一年經會計師查核簽證之財務報表，送被授權機關備查。
3. 為了解本案營運及財產狀況，被授權機關得定期或不定期，以書面或實地等方式查核民間機構之營運與財務狀況。

四、履約管理計畫之擬訂

履約管理計畫包含履約事項、時間、提交文件與處理方式等，訂定履約管理計畫有助被授權機關依約管理，掌握專案進度、重點並追蹤，履約管理計畫之擬定至少應包括興建期、營運期、移轉期等各階段之查核要點，並依民間機構之執行計畫，擬定實際之管理計畫。

必要時被授權機關可並編列適當預算俾利後續執行，委請顧問公司辦理之，依投資契約條款，區分各階段與執行點，如以興建、營運、移轉不同期程予以區分，不同期程可分為時間(如年、月)區分不同執行點；在各執行點應注意下列事項：時間、提交文件(內容規範)、處理方式(審查或備查)、結果(繼續執行、罰則、履約保證金)等。

11.2 施工或經營不善之處置

一、要求改善及採取適當措施

(一) 改善計畫

為避免民間機構於委託營運期間，如有經營不善或其他重大情事發生，於投資契約應規定得以書面通知民間機構要求限期改善，及未完成改善或無法改善之處理方式。

(二) 採取適當措施

依公共建設之營運如有經營不善或其他重大情事發生，於情況緊急、遲延即有損害重大公共利益或造成緊急危難之虞時，中央目的事業主管機關得令民間機構停止營運之一部或全部，並通知政府有關機關。依前述中止及停止其營運一部、全部或終止投資契約時，被授權機關得採取適當措施，繼續維持該公共建設之營運。必要時，並得予以強制接管營運。

二、對契約之缺失及違約處理

(一) 缺失認定及處理

1. 缺失之認定

除契約明定之違約事由外，民間機構行為若有不符合投資契約之規定者，均屬缺失。

2. 缺失之處理

民間機構如有缺失時，被授權機關得要求民間機構定期改善時，應以書面通知缺失之具體事項、改善缺失之期限、改善後應達到之標準及屆期未完成改善之處理。

(二) 違約之認定及處理

1. 一般違約之認定

因可歸責於民間機構而有下列情事之一者，構成違約：

- (1) 民間機構未如期開始營運，違反投資執行計畫書使用本計畫營運資產、就權利金或土地租金逾期 60 日仍未繳付或違反相關法令者。
- (2) 民間機構未維持本計畫營運資產之良好狀況，或未經被授權機關事前之書面同意，對本計畫營運資產作重大變更者。
- (3) 民間機構未經被授權機關事前書面同意，擅將本計畫營運資產為讓與、出租、設定負擔或其他處分行為。

- (4) 民間機構有偽造、變造依投資契約應提出之相關文件，經查明屬實者。
- (5) 民間機構或其董事、監察人、經理人有重大喪失債信或違法情事，情節重大影響營運者。
- (6) 資金未依財務計畫約定時程到為者。
- (7) 民間機構須於期限內改善缺失，並於改善完成後通知被授權機關，如屆期未完成改善或改善無效，且情節重大者。
- (8) 其他嚴重影響計畫之執行且情節重大者。

2. 重大違約之認定

- (1) 民間機構有一般違約事由，經被授權機關限期通知改善，未能於指定期限內改善完成者。
- (2) 除不可抗力、除外情事等不可歸責於民間機構之事由，致延緩工程之因素外，未依被授權機關同意之投資執行計畫書、興建執行計畫或營運執行計畫辦理興建工程或工程進度嚴重落後者。
- (3) 民間機構未經被授權機關書面同意擅自中止營運一部或全部，或有重大經營不善之情事者。民間機構有破產、重整或其他重大財務困難之情事，致無法繼續履約或履約有困難者。
- (4) 民間機構未經主管機關事前書面同意，擅將本契約之權利義務為讓與、設定負擔或其他處分行為。
- (5) 有目的事業主管機關命令解散、受法院裁定解散者或未經被授權機關事前書面同意，股東會為解散、合併或分割之決議者。

3. 違約之處理

民間機構成違約時，被授權機關得要求民間機構限期改善，以書面通知之方式處理：

(1) 要求限期改善

被授權機關應以書面載明下列事項，要求民間機構定期改善。

- A. 違約之具體事實
- B. 改善之期限
- C. 改善後應達到之標準
- D. 屆期未完成改善之處理

(2) 民間機構屆期未改善或改善無效時，依當時實際情況，被授權機關得為下列處理，並以書面通知民間機構：

- A. 被授權機關得代為執行改善，其衍生之費用由民間機構負擔。

- B. 發生一般違約或重大違約情事時，得按日處民間機構懲罰性違約金，至民間機構完成改善為止，民間機構不按時繳納懲罰性違約金者，被授權機關有權自民間機構繳交之履約保證金中扣抵之。
- C. 得中止民間機構營運之一部或全部。但委託營運期間之進行不受影響。民間機構收受被授權機關之中止通知後依期限完成改善並經被授權機關同意者，應於被授權機關指定期限內繼續營運。
- D. 終止本契約之一部或全部。

11.3 爭議處理

一、協商

- (一) 契約雙方就本案契約有關之事項發生爭議時，應本於誠信原則，先以協商方式解決之。
- (二) 雙方協商無法達成共識時，任一方得提送履約爭議協調會(下稱協調會)進行協調。

二、協調

- (一) 契約雙方應自完成簽約之日起 90 日內，依協調會組織章程成立協調會，有關協調會之組織章程另行訂定。
- (二) 契約雙方就關於契約所載事項、協調契約履行之任何爭議，於提付仲裁、提起訴訟或其他救濟程序前，應先依契約約定之程序提交協調會處理。
- (三) 協調會對於契約之各項爭議所為之決議，除任一方於收受決議後 14 日以書面提出不服或異議外，視為協調成立，契約雙方應遵守之。
- (四) 契約雙方之爭議事項，除另有約定外，經提交協調會協調後 90 日內仍無法做成協調決議，或一方請求召集協調會後 30 日仍未能召開協調會，或任一方對於協調決議以書面提出不服或異議時，始得提起訴訟或經雙方合意提付仲裁。

三、調解

- (一) 履約爭議得或向主管機關即財政部促參司組成之履約爭議調解會申請調解；調解由民間機構申請者，主辦機關、執行機關、被授權機關不得拒絕。

- (二) 履約爭議調解會辦理調解之程序及其效力，除促參法另有規定者外，準用民事訴訟法有關調解之規定。
- (三) 履約爭議之調解經當事人合意而成立；當事人不能合意者，調解不成立。
- (四) 調解過程中，調解委員得依職權以履約爭議調解會名義提出書面調解建議。

四、訴訟

因契約之爭議提起訴訟時，雙方同意以主辦機關所在地法院為第一審管轄法院。

五、仲裁

- (一) 雙方得另以書面約定以仲裁方式解決爭議。
- (二) 提付仲裁時，雙方同意以仲裁法之仲裁程序解決，並由雙方選定之仲裁機構辦理。
- (三) 採仲裁程序解決爭議時，仲裁判斷應為最終之裁決，雙方同意恪遵此項裁決。但經一方提起撤銷仲裁判斷之訴勝訴確定者，不在此限。
- (四) 一方提起撤銷仲裁判斷之訴時，雙方同意以主辦機關所在地法院為第一審管轄法院，並適用中華民國有關法令辦理。

六、契約繼續履行

除契約已全部確定終止外，於爭議處理期間，雙方均應繼續執行本案契約。但雙方另有協議者，不在此限。

11.4 接管規劃

本案若因促參法第 52 條第 1 項或第 53 條第 1 項規定而中止、停止其興建或營運之一部或全部中止投資契約時，執行機關、被授權機關除得採取適當措施繼續維持該公共建設之營運之外，必要時並得依促參法第 53 條第 2 項規定強制接管其營運。

一、人事、資產安排及處置

- (一) 原民間機構對接管人執行職務所為之處置，應予配合，不得拒絕。
- (二) 民間機構之負責人、破產管理人、董事、監察人及經理人對接管人之有關詢問應據實答覆，其他受僱人員，應受接管人之指揮。
- (三) 強制接管營運期間，民間機構原僱用人員之權益，依強制接管當時相關法規辦理。
- (四) 民間機構於接管營運期間，不得處分被接管營運標的設施之資產；其危險負擔不因接管而移轉於接管人。

二、接管人財務支出劃分

- (一) 接管人執行接管營運所生之必要費用，在營運收入內支應。但接管人非由被授權關自任而有不足時，得由被授權機關予以補助。
- (二) 接管人為繼續維持營運設施而增設、改良、購置、修繕或汰換資產設備所支出之費用，除經被授權機關核准由原民間機構負擔者外，其費用分攤及給付方式，依接管契約或其他契約之約定。
- (三) 接管人應就接管營運之財產進行結算，並製作結算報告書移交被授權機關。

三、終止強制接管營運時，應以書面通知民間機構、融資機構、接管人、保證人及有關機關。

11.5 營運績效評定

依據促參法第 51 條之 1 第 1 項及第 2 項規定：「主辦機關應於重大公共建設案件開始營運後有完整營運年度期間內，每年度至少辦理一次營運績效評定。非屬前項重大公共建設案件或無完整營運年度之案件，依投資契約約定辦理營運績效評定。」、促參法施行細則第 75 條第 2 項規定：「主辦機關依本法第五十一條之一第一項及第二項規定辦理營運績效評定，應成立評估會辦理之。」，因此本案被授權機關應設置營運績效評估會，辦理民間機構營運績效之評定。

一、評估營運績效評估會組成

參考「機關辦理促進民間參與公共建設案件營運績效評定作業指引」，被授權機關辦理營運績效評定，評估委員會置委員七人至十七人，由就具有與促參案件公共建設、營運管理相關專業知識或經驗人員派（聘）兼之，其中外聘專家、學者人數不得少於二分之一。外聘專家、學者，由被授權機關參考主管機關所建立「民間參與公共建設專家學者建議名單」，列出遴選名單，簽報機關首長或其授權人員核定。簽報及核定，均不受建議名單限制。

二、營運績效評估辦法

(一) 營運績效受評期間

民間機構應於每年 5 月 31 日前，依營運績效指標要求，提送前一年度之營運績效說明書予被授權機關，供營運績效評估會辦理相關評定作業，相關作業需於 3 個月內辦理完成。

(二) 營運績效評估項目及權重

每年辦理一次營運績效評估，由各領域之評估委員給予分數，評分總計以 100 分計算，70 分以下為營運績效「不合格」；70 分以上未滿 80 分為營運績效「良」；80 分以上未滿 90 分為營運績效「優等」；90 分以上為營運績效「特優」。營運績效評估項目及權重如下表所示，評估會並得調整「次一年度營運績效評估項目之指標、配分權重及評定方式」。

表 11.5-1 營運績效標準評估項目及配分表

項次	評估項目	權重	內容說明
1	營運計畫執行情形	25%	1. 營運計畫執行情形(含廢棄物處理執行情形及處理費率標準) 2. 營運管理制度執行情形(含營運場域維護情形、安全計畫執行情形) 3. 營運目標預估額達成情形(相較投資執行計畫書、年度營運計畫)
2	營運資產維護管理	20%	1. 建築物及附屬設施維修保養情形 2. 軟體、硬體設備、人員及資安維護 3. 營運資產清冊及文件管理 4. 營運資產設備、人員等營運資產管理 5. 營運場域安全計畫執行情形、維護情形
3	財務管理情形	25%	1. 財務管理事項執行情形(含附屬事業收支與本業分列、財務報表表達) 2. 各項營運及財務指標情形 3. 權利金及土地租金繳交情形 4. 契約明定財務條款符合情形 5. 次年度財務計畫編製情形
4	廠商滿意度及客訴處理機制	15%	1. 定期與不定期之廠商回饋問卷調查統計及分析 2. 客訴機制建立、處置及後續追蹤
5	公益及回饋事項辦理情形	10%	1. 當地居民雇用情形 2. 承諾回饋事項之辦理情形 3. 年度環保措施(含ESG)執行情形
6	政策配合程度	5%	1. 環境政策配合情形 2. 對於履約督導事項配合度 3. 對於非契約明定之特殊需求配合度
7	營運整體評價	±5	1. 優良事蹟表現(加分上限 5 分) 2. 創新性營運管理作為(加分上限 5 分) 3. 非契約明定重要投資或活動的投入(加分上限 5 分) 4. 改善/違規/違約事件(扣分上限 5 分) 5. 違反目的事業主管機關法令違規事件(扣分上限 5 分)

(三) 營運評估結果

1. 營運績效優等

營運期間營運績效「優等」至少 12 次以上，且不得連續 2 次為不及格、申請優先定約前 3 年應為優等者，民間機構得於委託營運年限屆滿前 2.5 年至前 2 年止，向被授權機關申請優先定約。民間機構未於期限內向被授權機關申請優先定約，視同放棄優先定約之權利。

2. 營運績效不佳之處置

評估會於每年完成評分後，被授權機關應將評分結果及建議改善事項以書面通知民間機構，以作為後續營運管理之參考，如連續 3 年達「不及格」，且民間機構未於限期改善者，被授權機關得依契約之約定，終止民間機構營運管理之一部分或全部。

11.6 控制及查核項目與時點

一、營運資產管理

民間機構應於本案開始營運日起製作資產清冊，依行政院頒行之「財物標準分類」逐項詳細登載，至少包括取得資產之名稱、種類、取得時間、他項權利設定情形等內容，並於每年 1 月 31 日前檢送前一年度之資產清冊送交被授權機關備查，且被授權機關可派員或委託第三人不定期進行盤點。

二、緊急事故通報計畫

民間機構於營運開始前，就緊急事故發生時應採取之應變措施及通報被授權機關之系統與方式，研擬提出「緊急事故通報計畫」送被授權機關備查。其後若有修正，亦應於修正後一定期限內提送被授權機關備查。

如發生緊急事故或意外，有影響本案範圍內外人員生命財產安全之虞時，民間機構應採取封閉、疏散、搶救、復原、賠償及其他適當措施，以防止生命財產之損害，民間機構並應於事故或意外發生後儘速向被授權機關報告，如被授權機關有所指示，民間機構應配合辦理。

三、營運維修紀錄之保存

民間機構應妥善保存與本案營運維修有關之紀錄資料，供被授權機關不定期抽查。

表 11.6-1 履約期間各階段應辦事項及查核事項表

項次	履約階段	辦理時程	民間機構應辦事項	被授權機關處理方式
1	點交階段 (簽約後至點交完成前)	簽約後	1.本契約應辦理公證，並依契約規定之事項辦理。民間機構辦理本契約公證之費用悉由民間機構負擔。	會同辦理
			2.配合被授權機關書面通知民間機構進行實地點交。	辦理點交
2	興建階段	點交完成後10日內	向行政院金融監督管理委員會保險局所核准設立登記之產物保險公司，購買並維持必要之足額保險，並應將保險單提供被授權機關備查。	備查
		興建期間	1.開工前30日內，提出興建工程執行管理計畫書。	核定
			2.預定開工日前14日內，以書面通知被授權機關。	備查
			3.每月10日前提報上月興建工程進度與被授權機關。	備查
			4.於點交完成後12個月內完成興建。	核定
			5.於興建施工完成後，應進行試車運轉。該設備或系統於開始進行試車運轉30日前，應將試車運轉計畫送交機關備查，並依計畫確實辦理。	備查
			6.於試車運轉完成後15日內，將完工報告提請機關備查；機關得派員至現場查核瞭解完工報告內容之真實性。	備查
3	營運階段	營運開始日前	1.營運開始日前20日內，以書面通知被授權機關，並提送合法營運證明。	備查
			2.提交契約規定營運期間應投保項目保險單正本予被授權機關。	備查
			3.於營運開始前30日止，提送緊急事故通報計畫，所應採取之應變措施及通報機關之系統與方式。	備查
		每月	確實執行並保存設備維護紀錄資料。	隨時查閱
		每年	每年1月31日前繳付當期之土地租金及定額權利金。	核定
		每半年	每半年應依法令規定或配合被授權機關舉	辦理

項次	履約階段	辦理時程	民間機構應辦事項	被授權機關處理方式
			辦消防逃生演練等安全訓練。	
		每年度	應依法令規定辦理年度建築物公共安全檢查及消防安全設備檢修作業，於委託營運範圍內消防設備有應改善之情形，其費用應由民間機構負擔。	備查
		營運開始日1個月內	提送興建完成後之資產清冊	備查
		每季結束後1個月內	提送每季自行結算財務報告書等資料。	備查
		每年 1月31日前	提送前一年度之資產清冊送交被授權機關。	備查
		每年 1月31日前	繳交前一年度變動權利金	核定
		每年 4月30日前	提送前一年度經會計師查核簽證之財務報告書等資料。	備查
		每年 5月31日前	繳交前一年度變動權利金差額	核定
		每年 5月31日前	提送前一年度之營運績效說明書。	3 個月內辦理完成
		每年11月30日前	提報次年度事業計畫書，內容應至少包含：人力組織架構與招募訓練計畫、行銷宣傳計畫、資產及設施設備管理維護計畫、防災緊急應變計畫及通報計畫、風險管理與保險規劃、睦鄰計畫或回饋計畫、經營項目、經營內容、營運費率、財務預測、營運預期收益及可能增資計畫等項目。	備查
		公司組織變更登記後15日內	民間機構之公司登記事項、各項執照或章程內容有變更時，應於每次變更登記完成後15日內，檢附相關證明文件通知被授權機關。	備查
4	契約屆滿	移轉與返還	民間機構應於委託營運期間屆滿前1年依歷年提送之資產清冊資料，編製移轉資產目錄送交被授權機關確認。	辦理

12

轉移

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第十二章 轉移及歸還規劃

12.1 投資契約簽訂後之點交規劃

初步規劃主辦機關於設定地上權契約簽訂日之次日起 30~45 日內辦理完成用地交付，並於預定交付日之前以書面通知民間機構指定日期，由雙方指派代表辦理現場會勘，主辦機關並應出具相關土地登記謄本、地籍圖及辦理實地土地複丈鑑界及資產清冊，按土地之現況辦理點交，雙方作成會勘紀錄乙式 2 份，經確認無誤後由雙方簽認，始完成土地交付。

12.2 契約期間屆滿時之營運資產轉移與歸還

一、移轉計畫

- (一) 民間機構應於投資契約期間屆滿前 3 年提出資產移轉及歸還計畫，與被授權機關協商營運資產移轉與歸還程序及內容，並於投資契約期間屆滿前 1 年完成營運資產移轉程序及內容確認。
- (二) 於本案投資契約期間屆滿前，被授權機關須將接續營運之機構通知民間機構。

二、歸還及移轉標的

- (一) 民間機構應歸還主辦機關交付之營運資產，包括土地、建物及建物內之各項設備。
- (二) 民間機構應就移轉計畫所載屬民間機構所有且經被授權機關確認屬為繼續營運本案之必要營運資產，無條件移轉標的之所有權或其他權利予主辦機關。移轉與歸還標的應包含關於移轉與歸還標的之使用或操作有關之軟體或各項文件、物品及相關智慧財產權之所有權文件、擔保書、契約書、使用手冊、計畫書、圖說、規格說明、技術資料等。
- (三) 民間機構及其受託人及其他履行輔助人為本契約之營運所使用之電腦程式、軟體資料、系統，不論為民間機構或第三人所有，除經主辦機關同意不須移轉或授權予主辦機關或其指定之第三人使用外，民間機構應一併移轉或授權主辦機關或其指定之第三人使用，並經會同主辦機關依相關法令及規定辦理移轉或授權登記手續。如民間機構前揭電腦程式、軟體資料、系統，移轉或授權主辦機關

或其指定第三人使用時，民間機構原向授權人所負擔之義務，應由主辦機關承擔。

- (四) 民間機構應除去移轉標的上之一切負擔及其他法律上限制，除經雙方議定或於投資契約明定契約屆期前一定年限內所增置、重置，其項目、內容及購入價格並已事前徵得甲方同意之移轉標的，於營運期間屆滿時，為有償移轉外，其餘營運資產，均為無償移轉。倘民間機構於契約期間有從事附屬事業，附屬事業亦為應移轉範圍。

三、移轉程序

(一) 編製資產目錄

民間機構應於營運開始後編列財產清冊，並於營運開始日後 1 個月內送交被授權機關備查，並於營運開始後第 2 年起每年 1 月 31 日前提送前一年度民間機構最新營運資產目錄予被授權機關備查。

民間機構應於投資契約屆滿前應將截至本契約終止時應移轉資產目錄提送被授權機關，雙方應就移轉程序及期限達成協議。

(二) 營運資產總檢查

民間機構應於委託營運屆滿前 3 年提出資產總檢查計畫，經被授權機關審查核定後進行資產總檢查作業，以確定所移轉之營運資產，符合正常營運要求，且將資產總檢查報告交予被授權機關審查，其費用由民間機構自行負擔。被授權機關得指定資產總檢查之檢查標的項目及第三公正單位辦理，並自行負擔費用。

民間機構應於被授權機關審查核定資產總檢查報告後，依核定結果提送資產移轉及返還計畫，經審查核定後，依核定之計畫辦理點交作業。

(三) 人員訓練

民間機構應於投資契約期間屆滿前 3 個月分別對被授權機關或其指定之後續接手營運人員提供 2 個月(以每月 4 週，每週 5 天，每天 8 小時計)之訓練服務(其內容包括授課與現場實習)。

- (四) 民間機構應依被授權機關要求提供必要之文件、紀錄、報告等資料，以作為移轉之參考。

四、移轉時及移轉後之權利及義務

- (一) 於投資契約期間屆滿後，被授權機關完成點收前，民間機構不得繼續經營本計畫，惟對本案營運資產、相關設施或設備仍負保管並盡善良管理人注意義務。

- (二) 移轉標的如係民間機構以融資性租賃、動產擔保交易或其他類似方式取得者，除機關書面同意者外，民間機構應於投資契約期間屆滿前取得所有權或其他權利，以移轉予主辦機關或其指定之第三人，不得因無償而拒絕資產之移轉。
- (三) 移轉標的如有出租或設定任何債權或物權之一切負擔者，民間機構應於移轉上開資產前，除去該等資產之一切負擔。但經主辦機關書面同意保留者不在此限。
- (四) 民間機構依約定返還予主辦機關之資產，除雙方另為協議外，民間機構應擔保該資產於返還予主辦機關時具有通常效用之品質且無權利瑕疵。
- (五) 所有資產除主辦機關授權代表人於點交予民間機構時，依財產及物品清冊註明有瑕疵或故障之情形外，民間機構返還之所有資產，均須維持堪用之狀態。民間機構若有對該資產製造商或出賣人之瑕疵擔保請求權利，並應將該權利讓與主辦機關或主辦機關指定之第三人。
- (六) 民間機構應交付之營運資產如有缺損、滅失或瑕疵情形，民間機構即應於主辦機關授權代表人所訂期限內購置新品補足，或由民間機構支付費用，由主辦機關代為補足；如有違反補足義務，民間機構應負責賠償主辦機關因此所受之全部損害。
- (七) 民間機構應將其所有、持有或占有而未移轉主辦機關物品，於主辦機關所定期限內將該等物品自本計畫設施所在地或營運處所遷離。如民間機構於期限屆滿後一個月內仍未搬離者，視為民間機構已拋棄其所有權或其他權利，主辦機關得逕為任何處理，並向民間機構請求處置所生一切費用。

12.3 契約期間屆滿前之營運資產轉移與歸還

一、移轉歸還標的

許可年限屆滿前之營運資產移轉與歸還標的原則上與契約屆滿之移轉歸還標的相同。

二、移轉情形及計價

雙方合意終止時，移轉條件由雙方另行議定之。若因可歸責於民間機構事由而終止時，原則上民間機構應將營運資產無償移轉予主辦機關；若因不可歸責於民間機構事由而終止時，得依前述之標的有償移轉與主辦機關，其計價方式另於契約中規範之。

三、移轉程序

- (一)民間機構應於契約終止後一定時間內，將資產清冊提送予被授權機關。
- (二)民間機構應依被授權機關要求提供必要之文件、紀錄、報告等資料，以作為移轉之參考。

12.4 民間機構未依約返還或移轉之處理

民間機構未依約定歸還、點交財務或撤離人員者，視為重大違約情形，得依情節按日處以民間機構懲罰性違約金，至其依約履行完成之日止，主辦機關、執行機關、被授權機關如受有其他損害並得請求賠償。

民間機構如逾期未依約定歸還、點交財物或撤離人員者，主辦機關得逕行收回土地、建築物及各項設備，民間機構不得異議。在移轉程序完成前，除契約另有約定者外，民間機構及主辦機關均應繼續履行其依契約所應盡之義務。

民間機構如逾期未將所有權屬民間機構之設備或物品遷離者，同意視為廢棄物，任由被授權機關處理，其所生費用由民間機構負擔，並賠償被授權機關因此所受一切損害，此項賠償被授權機關有權自民間機構所繳交之履約保證金中扣抵之。

12.5 資產清冊建立及管理

一、定期編製資產清冊

民間機構應於營運開始後編列財產清冊，並於營運開始日後 1 個月內送交被授權機關備查，並於營運開始後第 2 年起每年 1 月 31 日前提送前一年度民間機構最新營運資產目錄予被授權機關備查。

資產清冊應詳實載明投資執行計畫書及相關核准執照內所載各項建築物、設施及設備等資產之名稱、廠牌、規格(型號)、單位、數量、購買價格、起用時間、保固期限、耐用年限、供應商名稱、位置、備註(其保證書與使用說明書索引)，及檢附相關保證書與使用說明書。

二、營運資產管理

依「南投縣縣有財產管理自治條例」第 13 條規定：「本縣因徵收、新建、增建、改建、修建、受贈、購置、與他人合作興建或其他原因取得之不動產，管理機關應於取得三個月內，依第九條、第十二條規定辦理登記及登帳建卡列管。動產應於取得後立即登帳列。」、第 66 條「前

項財產之報廢，由本府依行政院所頒各機關財物報廢分級核定金額表規定辦理。但房屋建築及設備財產未達使用年限之報廢案件，應送請縣議會同意。」、第 69 條「主管機關得會同有關機關(單位)派員對各縣有財產管理機關(單位)之管理情形，作定期或不定期之檢查。」、第 73 條「主管機關應於每一會計年度終了時，就各管理機關依第十二條規定列報之資料。依會計及審計程序編製財務會計報告，送審計機關審核。」。

復依「南投縣縣有不動產產籍管理作業規範」第壹項第 5 點規定：「財產卡由管理機關(單位)保管，及指定專人管理，並隨時注意產籍資料之異動，如有誤繕、漏登、標示變更或其他原因致與實際情況不符者，管理機關(單位)應辦理異動更正，並將異動情形通知主管機關釐正產籍資料。」、第肆項產籍之檢核規定：「財政處應就縣有土地之產籍資料，每半年或一年至少與地籍總歸戶資料核對一次，並得視需要不定期辦理。資料核對結果不符者，應交由管理機關(單位)查明更正，並由主管機關追蹤列管。」

12.6 資產總檢查計畫

依促參法施行細則第 91 條第 1 項規定，「民間機構依本法第 54 條規定於營運期限屆滿應移轉資產者，應於期滿前一定期限辦理資產總檢查。」，配合規劃民間機構須於契約期間屆滿前 3 年內提出資產移轉及返還計畫，並於屆滿前 1 年完成南投縣有機廢棄物資源化中心之營運資產移轉及歸還內容確認，因此資產總檢查宜於營運資產移轉及歸還內容確認前辦理完成，以利確認擬移轉與歸還標的資產之狀態。

有關資產總檢查(功能運轉測試)之執行，建議由委由第三方機構辦理，主要檢查標的為應移轉及返還標的，以確定應移轉及返還資產仍符合正常之營運要求；資產總檢查結果報告由民間機構提送予機關檢視，倘有影響後續營運使用者，是否進行修復或汰換，宜由雙方共同確認，相關檢查與修復或汰換費用建議約定由民間機構負擔。

13

容許民間投資

附屬事業範圍

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第十三章 容許民間投資附屬事業範圍

13.1 附屬事業範圍

依促參法第 13 條第 1 項規定，公共建設所需用地，係指經主辦機關核定之公共建設整體計畫所需之用地。含公共建設、附屬設施及附屬事業所需之用地。同條第 3 項規定，附屬事業之經營，須經其他有關機關核准者，應由民間機構申請取得核准。同法第 14 條第 1 項規定，公共建設所須用地涉及都市計畫變更者，主辦機關應協調都市計畫主管機關依都市計畫法第 27 條規定辦理迅行變更；涉及非都市土地使用變更者，主辦機關應協調區域計畫主管機關依區域計畫法令辦理變更。

依促參法施行細則第 42 條第 1 項，附屬事業指民間機構於公共建設所需用地辦理公共建設及其附屬設施以外之開發經營事業。同條第 2 項規定附屬事業之開發經營應以提高公共建設整體計畫財務可行性、增進公共建設服務品質或有效利用公共建設所需用地為目的。

按上開規定，附屬事業容許項目，應符合土地使用管制規定，機關辦理促進民間參與公共建設案件附屬事業規劃參考原則第 5 點亦提醒主辦機關規劃附屬事業容許使用項目得依土地使用管制規定之使用容許項目擇定。據此，民間機構得經營附屬事業之使用容許項目，主辦機關得依本案公共建設所需用地土地使用管制規定之使用容許項目擇定適合之附屬事業使用容許項目。惟附屬事業之公共建設主體應符合第 3 條公共建設範疇，且於該公共建設整體計畫所需用地之內，始可於本計畫範圍內依促參法辦理。

13.2 營業業種

為提高公共建設整體計畫財務可行性、增建公共建設服務品質或有效利用公共建設所需用地，主辦機關得允許民間機構於公共建設所需用地從事附屬事業之開發經營。本案基地位於南崗工業區內之南投縣南投市大崗段 106、107 地號，使用地類別為丁種建築用地，未來主辦機關如擬同意民間機構經營附屬事業，其許可項目應符合土地使用分區。

評估依有機廢棄物資源化中心所在土地位於丁種建築用地之現況與本計畫所需用地，未來合適之附屬事業之營業業種，應以廢棄物處理

再利用相關之項目為主。實際辦理時，則由民間機構於本計畫用地範圍內提出附屬事業開發經營及回饋計畫並報經主辦機關同意後，始得為之。其中，主辦機關於接獲民間機構所提出之附屬事業開發經營及回饋計畫後，應參考其內容並考量本計畫之特性、土地使用分區管制、污染防治、民眾接受性等因素考量規劃容許附屬事業開發項目及範圍，以增加民間機構參與誘因及開發之附加價值。

11.3 許可年期及興辦時點

民間機構欲申請經營附屬事業之契約年期按本報告第 3 章之規定辦理，興辦時點，按民間機構提出相關計畫並經主辦機關同意後辦理，民間機構應自行規劃及辦理附屬事業經營所需之工項(含環評及相關主管機關之核准申請作業)，並不得要求調降本計畫權利金及展延契約年限。

14

後續作業與期程

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

第十四章 後續作業與期程

14.1 後續作業事項

後續作業事項包括籌組甄審會、招商文件之研擬與審核、招商說明會及公告、申請案件之甄審及議約、簽約等事項，說明如下。

一、籌組甄審會

依「民間與公共建設甄審委員會組織及評審辦法」第 4、5、7 條規定，甄審會置委員 7 至 17 人，由主辦機關首長就具有與申請案件相關專業知識或經驗之人員派兼或聘兼之，其中外聘專家、學者人數不得小於 1/2。甄審會權責包括：

- (一) 訂定或審定申請案件之甄審項目、甄審標準及評定方式。
- (二) 辦理申請案件之綜合評審。
- (三) 協助執行機關解釋與甄審項目、甄審標準及評定結果有關之事項。

二、成立工作小組

執行機關應於甄審會成立時，一併成立工作小組，協助甄審會辦理與甄審有關之作業。工作小組成員至少三人，由機關首長或其授權人員指定機關人員或專業人士擔任。甄審會開會時，工作小組成員應至少一人全程出席會議。若與甄審事項有利害關係者，應自行迴避，待甄審作業結束且無待處理事項而解散甄審會時，工作小組即可結束編組，並回歸各單位執行作業之程序。權責包含：

- (一) 依甄審需要，協助辦理甄審作業。
- (二) 依甄審項目或甄審會指定之事項，就申請案件資料擬具初審意見
- (三) 申請人於各甄審項目所報內容之摘要。

三、招商文件之研擬與審核

包括招標須知、契約草案等招商文件之研擬及審核。

四、招商說明會及公告

前置作業階段即可先行辦理招商說明會，並針對潛在投資投資人之意見修改招商文件，以確保未來正式公告文件符合投資者之需求及誘因。

五、申請案件之甄審

申請人依招標須知之規定申請送件，甄審則採 2 階段審查，第 1 階段先就申請資格進行審查，資格通過後始進入第 2 階段之投資計畫書審查，並評選出最優申請人及次優申請人。

六、議約及簽約

與最優申請人進行議約，議約完成後即簽訂合約，並依時程完成點交，正式委由民間機構管理、營運。

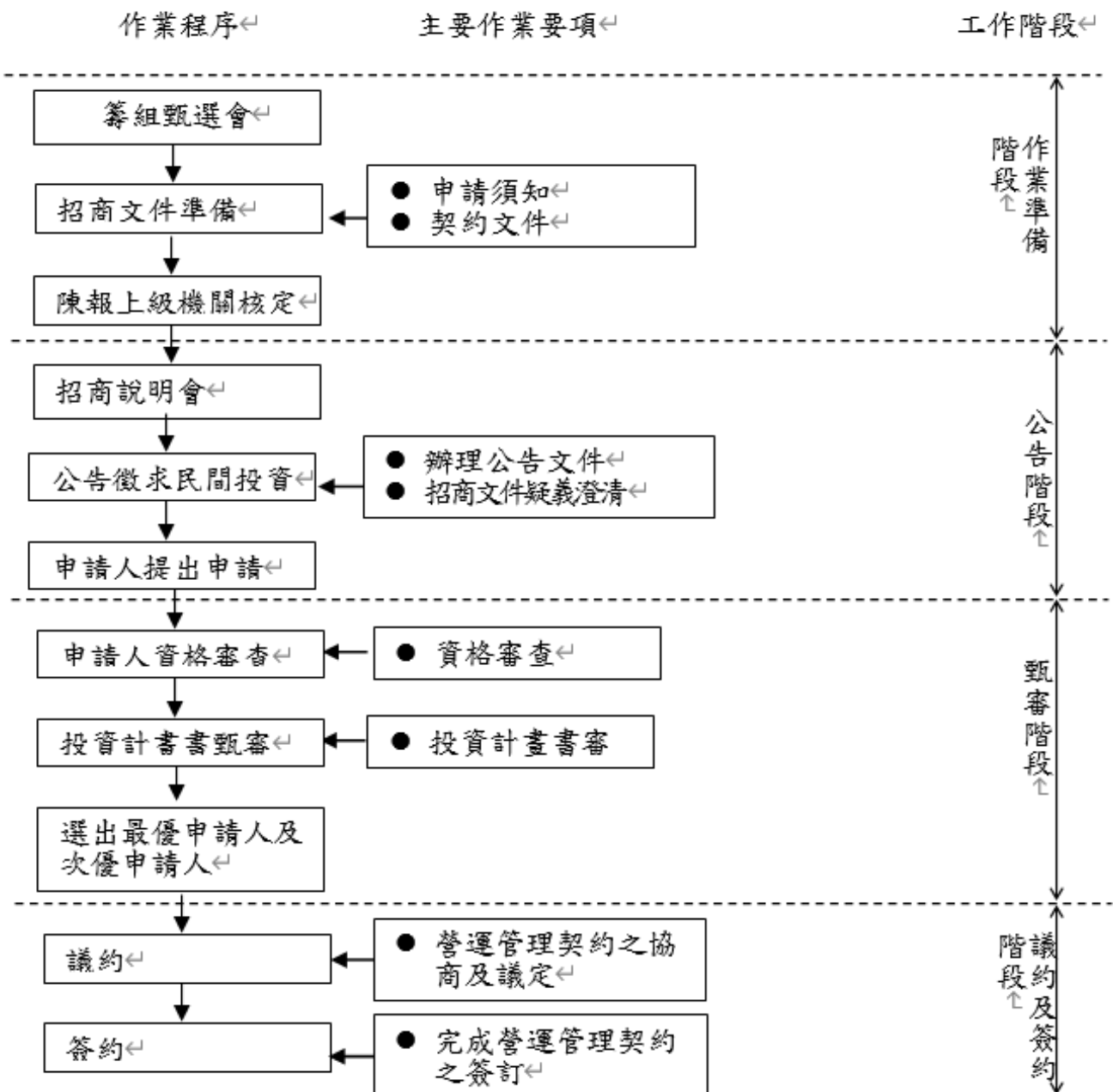


圖 14.1-1 民間參與公共建設公告甄審階段作業流程圖

14.2 後續作業時程

本案可行性評估報告及先期規劃書，報經南投縣政府環保局審查核定後，將繼續執行後續招商作業，後續作業期程規劃如下表所示，預計於民國 113 年 12 月公告招商，初步規劃公告期間 40 日，於公告截止後展開甄審作業，包括資格審查與綜合評選，預計於 114 年 3 月下旬評選出最優申請人，並隨即展開議約，且於民國 114 年 4 月底前完成簽訂營運契約。

表 14.2-1 預估作業時程表

項目	年份		113					114					
	月份		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
南投縣政府環保局核定先期規劃書			█										
辦理招商準備作業			█										
提送招商文件			█										
招商說明會							█						
公告招商						█							
甄審及評決								█					
議約及簽約									█				
結案作業											█		

附件一

可行性評估報告

委員意見回覆

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」 可行性評估報告 審查意見回覆

審查意見	回覆說明
一、蔡委員勇斌	
<p>1. 南投縣自 103 年開始廚餘回收量逐年明顯減少，建請局端相關計畫積極了解原因並檢討因應對策，以利將來本案完成後可順利取得料源。</p>	<p>感謝委員指教，有關廚餘回收量逐年明顯減少情形說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由南投縣人口數方面說明 101 年人口數 520,196 人至 112 年人口數降為 475,921 人，人口逐年遞減導致廚餘量減少；另近年因疫情觀光人口驟減，亦可能影響廚餘量減少。 2. 廚餘回收量逐年遞減影響因素甚多，如回收管道、再利用方式、養豬政策及疫情因素等；另本縣事業廚餘則委由再利用機構收運作為養豬飼料，故未來仍可透過其他回收管道，收受作為有機廢棄物處理中心料源。 3. 依環境部全國廚餘回收量歷年統計表，廚餘全國回收量已逐年遞減至 112 年之 478,565 公噸，而一般廢棄物處理量則自 105 年起逐年增加。南投縣自 103 年開始廚餘回收量逐年明顯減少及一般廢棄物數量逐年增加，與全國統計資料類似，推論不排除廚餘摻雜於一般廢棄物中清運所致。惟南投縣 111 年平均每人每日廚餘回收量為 0.034 公斤，僅為全國平均每人每日廚餘回收量為 0.068 公斤之 50%，顯示加強南投縣廚餘回收率仍具有改善空間。
<p>2. P.2-12 表 2.1.3-2 仍低估實際農業廢棄物的數量，請再正確統計與本案可行有關的數量。</p>	<p>感謝委員指教，本報告對 P.2-12 表 2.1.3-2 農業廢棄物的數量推估確實採保守估計，主要因農廢雖可提供本案厭氧共消化之碳源，可增加沼氣產出，考慮收集因素故採較保守之調查結果。一般而言推估農廢產出量可能高達農產品產量之 4~5 成，但因考量未來農廢主要來源為產地而非批發市場，收受農廢實際運作將受限於產地分散</p>

審查意見	回覆說明
	集運困難度、農民統一收集配合度、清運機具之收運效率及料源品質等問題，且南投縣主要農產品並非農業部綠色民所得帳提供推估模式之類型無法準確推估，因此採保守估計僅以產量 1 成計算。
3. 本案產生的沼液可優先考慮回歸農用，剩餘的才廢水處理排放。	感謝委員指教，沼液沼渣可再利用於土壤肥分以施灌農地，讓資源充分有效運用；未來本案沼液沼渣回歸農用之妥適性，仍須檢具沼渣液土壤肥分施灌使用計畫內容及文件，向當地直轄市、縣（市）主管機關申請，並經審核同意後，始得為之；故沼渣液回歸農田方式為方案之一，但其限制較非農用高，所以建議排序上較非農地如行道樹之澆灌後。
4. P.3-25 表 3.2-1 初評原則應以本案所需處理量進行用地需求是否可滿足，非如說明欄方用 40 公噸/日，請說明。	感謝委員指教，已依委員意見修正相關內容。
5. 經濟面的評估分析，請增加回收年限的分析。	感謝委員指教，相關回收年限分析已臚列於表 4.4.2-1 主要財務指標，經本案財務評估結果不論採以情境一(機關交付 30 噸、民間機構自行接收 70 噸)或情境二(機關交付 20 噸、民間機構自行接收 80 噸)狀況下，本案還本年期小於計畫投資年期，均能於契約年期內回收，財務具可行性。
6. 問卷調查結果分析請先補充問卷調查的基本資料，如人數、有效數、年齡層分佈、性別分佈...等。	感謝委員指教，針對潛在投資者問卷主要針對潛在廠商，因此本問卷以公司為單位，故在問卷設計上，以公司為單位，因此無填具人員基本資料等資訊。 另 AHP 問卷主要係針對工程相關之財務分析顧問團隊、法務顧問團隊、從事環保事業、公共衛生之相關人員、從事建築工程之單位人員進行問卷調查，問卷調查計 10 人參加，問卷數計 10 人；參加調查者年齡層 50-59 歲者人數 4 人、40-49 歲者人數 5 人、30-39 歲者人數 1 人；參加調查者性別

審查意見	回覆說明
	男性者人數 6 人、女性者人數 4 人。
7. 本案最後選擇厭氧醱酵方法，選定土地最大只能處理 100 公噸/日嗎？	<p>感謝委員指教，本案考量能滿足處理量能供給與可確保之交付量之前提下，依濕式厭氧醱酵設備之需求配置，檢討處理量能規模、建廠規模需求、設施配置及動線規劃，並納入後端資源化設備配置平面圖初評規劃處理容量為 100 噸/日；然檢討本案大崗段基地用地面積及空間配置，採厭氧醱酵技術可規劃設置處理容量達 200 噸/日。</p> <p>若民間申請人依其招商文件之興建需求，於符合機關需求之前提下能提出最適切之處理程序及技術規劃，同時可提增處理量能，係可於投標文件中提出並說明。</p>
二、張委員益國	
1. P.5-13 請說明發電機是否有合適之空污法令規範。	<p>感謝委員指教，本案厭氧消化程序之主要處理設備單元(沼氣發電機)係依電力設施空氣污染物排放標準規範，此標準適用於各行業工廠用於發電之汽力機組、氣渦輪機組、複循環機組、引擎機組等發電機組等，並已依委員意見修正相關內容。</p>
2. 有機廢棄物是否含污泥？另外，預計收受代碼包含 R 及 D 類，本案丁種建地工廠地目符合度是否可行？	<p>感謝委員指教，本報告所列有機廢棄物包含有機污泥在內，但考量再利用資源化產品品質，依表 2.2-3 推估南投縣有機廢棄物資源化中心處理料源需求分析，考量僅限以食品加工污泥(R-0902)、農業污泥(R-0908)及釀酒污泥(R-0903)等作為料源。</p> <p>另本案未來倘規劃收受R類廢棄物，應申請再利用機構身分即可；若要收受D類廢棄物，則須申請公民營處理機構或申請個通案再利用機構身分始具處理許可條件，以本案位於工業區之丁種建築用地，兩者機構皆可申請。</p>
3. P.5-14 沼渣沼液以再利用為主，處理方式為輔。	<p>感謝委員指教，已依委員意見修正相關內容。</p>
4. P.5-8 為南投縣政府環境保護	<p>感謝委員指教，已依委員意見修正可行性</p>

審查意見	回覆說明
局不是彰化縣政府環境保護局。	評估報告誤繕內容。
5. 行政室/休息室建議能考量環教場域規劃之簡報室。	感謝委員指教，行政中心目前規劃面積約為 250 平方公尺的土地，將興建兩樓的建築物，共約 80 坪，一樓規劃為辦公室及實驗室、二樓為會議室，已將環教場域納入規劃於二樓會議室。
6. 前處理程序建議負壓廠房。	感謝委員指教，廚餘等有機廢棄物因含水率高易腐敗分解，不論於進料、貯存過程均易產生臭味，故本廠已規劃於物料卸載及前處理區均已具密閉性，同時規劃設置臭味逸散防制設施(措施)，於廚餘卸料、漿化處理及漿液緩衝暫存過程中，以負壓抽氣並搭配臭味水洗設施降低臭味逸散。
三、林委員宏嶽	
1. P.2-1 廢棄物逐年上升，廚餘回收量卻下降，或可再釐清其回收管道之順暢度。	感謝委員指教，經本計畫實際訪視南投市及竹山清潔隊得知，目前清潔隊回收之廚餘以家戶為限，而事業產出之廚餘則非回收範圍，另許多事業產出廚餘委託再利用機構作為養豬飼料，並未納入清潔隊回收量之統計，故建議未來有機廢棄物資源化中心可納入料源。
2. P.2-10 農廢產欲納入可處理量推估，宜注意其季節特性影響。	感謝委員指教，本報告將其農廢納入可處理量，主要考量其成分特性是否適宜厭氧共消化處理，以及取得便利性，包括纖維質成分及產地遠近等因素，後續將併同考量季節特性對供料穩定性之影響。
3. P.2-15 錯誤:廚魚，P.2-31 100 噸以下。	感謝委員指教，已修正可行性評估報告誤繕內容。
4. 本案應對沼渣沼液之去化，用較保守之規劃，若民間廠商未來未能去化時，政府部門之應變措施。	感謝委員指教，本案於未來招商文件之興建需求，將可規範有機廢棄物資源化中心應包括但不限於如下單元及設施: 1. 沼渣及沼液處理或再利用單元，如①需考量各項設施暫存之空間、②民間機構應評估於廠區內設置沼渣及沼液處理或再利用單元（例如資源化、肥料化

審查意見	回覆說明
	<p>等)，並規劃妥善合法之去化方式。</p> <p>2. 廢水處理單元，如沼液若無去化管道應進行處理至符合納管標準或放流水標準。</p> <p>承前，本案之處理系統過程產生之沼渣、沼液等物質，均應相當完善有效之處理、去化、行銷、推廣及販售，並應由民間機構負責；相關事宜乃主辦機關辦理本案審核作業之重要評分項目之一。</p>
<p>5. 就問卷結果而言，目前較受廠商青睞之技術為厭氧醱酵，惟其未來固形物含量或乾式/濕式醱酵，對後續廢水產出影響甚大，宜納入評估考量(乾式為宜)。</p>	<p>感謝委員指教，考量處理量能厭氧醱酵技術可與其他廢棄物併行處理(有機污泥、市場垃圾等)，併同解決有機廢棄物問題，且具能源再利用價值、符合節能減碳目標；且其溼式厭氧發酵之進料狀態(固含率 15% 以下)，但設備費用較乾式厭氧發酵低，技術亦較成熟穩定。然於本案未來招商文件之興建需求，針對厭氧消化處理單元將不限制濕式或乾式厭氧醱酵技術。</p>
<p>6. 目前之保證量為 20~30 噸/天，對實廠之最小經濟規模為 100 噸/天，仍有不小距離，若由廠商自收，如何確保其操作程序性?(進料之程序性)</p>	<p>感謝委員指教，經綜評結果本縣廚餘、有機廢棄物的每日產生量，主要來源包含清潔隊回收量、再利用機構、自行處理數量，故全縣每日可掌握之總量約有 118 噸，為能滿足量能供給與可確保之交付量之前提下，故有機廢棄物資源化中心之料源係以南投縣每日待處理量能為 30 噸之廚餘、有機廢棄物量為主；其次開放民間廠商自收其他潛勢/事業有機廢棄物 70 噸，故初擬規劃有機廢棄物資源化中心之設計處理量 100 公噸/日。</p> <p>另本案為能充分運用設施容量與提升營運效率，且保留機關交付有機廢棄物噸數之彈性，故未來機關交付低於 30 公噸/日(預期交付量)時，民間機構於事前取得機關書面同意得增加自行接收噸數，其有機廢棄物資源化中心必須設有地磅站，作為運入廚餘及有機廢棄物數量之計算基準。地磅</p>

審查意見	回覆說明
	站的設計、操作應符合國內度量衡法規等相關要求。
7. P.3-37 AHP 之問卷對應與份數可再說明。	感謝委員指教，AHP 問卷主要係針對工程相關之財務分析顧問團隊、法務顧問團隊、從事環保事業、公共衛生之相關人員、從事建築工程之單位人員進行問卷調查，問卷調查計 10 人參加，問卷數計 10 人；參加調查者年齡層 50-59 歲者人數 4 人、40-49 歲者人數 5 人、30-39 歲者人數 1 人；參加調查者性別男性者人數 6 人、女性者人數 4 人。
8. P.3-45 若擇濕式厭氧醱酵，目前之廢水排放量估算值過於樂觀。	感謝委員指教，厭氧消化後之消化液經脫水後沼渣評估每日約 16 公噸，含水率 75~80%，經堆肥設備利用製成肥料；其沼液約 98CMD，其中約 25 CMD 作迴流稀釋用水。
9. 宜確保廠商能妥善產氣(或產品順利去化)，可取得相應利潤(信用狀、收益質押)。	感謝委員指教，為確保廠商落實處理及去化產品，本案對於未來招商條件已有規劃履約保證金之類保證，使民間廠商落實營運，委員建議之方式將納入未來考量項目。未來招商文件中將有全
10. 財務試算或可納入回饋金單價與對外收來價金之變化，另目前皆以 100 噸營運量試算值，似過於樂觀，肥料未來售出(沼渣)之影響。	感謝委員指教，本案財務試算時已假設進廠有機廢棄物每公噸回饋金 100 元，無論機關交付或民間機構自行接收噸數，回饋金皆由民間機構負擔。 另經市場調查綜評結果本縣廚餘、有機廢棄物的每日產生量，主要來源包含清潔隊回收量、再利用機構、自行處理數量，全縣每日總量約有 118 噸，不包含鄰近縣市及潛在農廢，故評估 100 噸/日，未來招商基礎處理量，將辦理招商說明會後視潛在廠商需求後再綜合評估。另肥料收入部分，後續將再檢討。
11. 未來若交付量未達 30 噸/日，建議可提出解套方式。	感謝委員指教，本案為能充分運用設施容量與提升營運效率，可透過保留機關交付有機廢棄物噸數之彈性，故未來機關交付

審查意見	回覆說明
	非保證 30 公噸/日，將是具彈性交付，機關未交付之量能民間機構可取得機關書面同意得增加自行接收噸數，惟民間機構須就增加接收噸數負擔增量權利金(如收定額權利金及增量權利金)。
四、水質保護科	
1. 本案場址內地形高低落差大，若為符合全場區可順接東西兩邊道路高程，應須進行填土，請確認現場地形，及可能需填土之經費成本。	感謝委員指教，本案工程興建經費已編列廠區之興建及填土費用約為九千萬至一億元，以順勢方式興建。
2. P.5-14:沼液經廢水處理後應達放流水標準，本案位於工業區納管範圍，請確認最終去處。	感謝委員指教，沼液沼渣可再利用於土壤肥分以施灌農地或非農用，讓資源充分有效運用；廠內廢污水處理設施處理至符合納管標準後排放至南崗工業區污水下水道系統。
3. 沼渣脫水設備、醱酵等後續作業空間是否足夠，尤其實儲存空間，請再補充確認。	感謝委員指教，本案厭氧消化後產出之沼渣每月約 480 噸，規劃經快速發酵堆肥製成有機肥料，故有機廢棄物資源化中心配置規劃已包含資源化廠房興建 1F~3F, 占地面積約 432 m ² ，廠房空間包含醱酵設備、後腐熟、包裝設備等處理設施，另規劃沼渣液貯區，占地面積約 432 m ² ，作業空間均已妥善規劃。
五、綜合計劃科	
1. 建議可參考台中市 106 辦理外埔綠能生態園區及高雄市 95 年辦理南區資源回收廠認定方式考量是否應實施環評。	感謝委員指教，針對外埔綠能生態園區個案之整建營運內容及政策內容，應係屬於「堆肥場擴建工程或擴增處理量部分」，則依據開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條第 1 項第 3 款內容分析如下： 1. 外埔園區開發面積 2.88 公頃，未達 5 公頃； 2. 外埔園區基地位於「非都市土地」； 3. 該案廚餘、性質相近之一般廢棄物及一般事業廢棄物處理量每月不超過 5,000

審查意見	回覆說明															
	<p>公噸；</p> <p>4. 外埔園區附屬設施氣化爐部分，非屬認定標準第28條第1項第5款「焚化廠興建」。</p> <p>綜上條件分析結果，外埔園區開發免實施環評。然未來有機廢棄物資源化中心是否需實施環評，將攸關未來民間機構所選擇之事業類別及發電量高低等而定之。</p>															
<p>2. P.3-40 頁表示規劃設置 2 座厭氧消化槽，最大處理容量共 4,000 噸，倘未來規劃每月最大處理量未達 2,500 噸，這樣的設計是否合適？</p>	<p>感謝委員指教，本計畫厭氧消化槽容積規劃時，需考慮源料之含水率，予以調整至合適之厭氧條件，非單純投入 100 噸/日*停留時間(至少 20 天)，故需求容積較上述數值高。因此最大處理容量共 4,000 噸，應是消化槽容積至少 4000 立方公尺以滿足本案所需基礎設備條件。</p>															
<p>3. P.6-14 針對「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」之對應辦理事項，敘述不符該認定標準概念，且本案應非屬「再利用機構」，請再研議。</p>	<p>感謝委員指教，本案依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條檢視堆肥場興建、一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構（不含污泥）興建、有機污泥再利用機構興建，以及第 29 條再生能源發電設備開發行為說明如下表，經初評結果本案有機廢棄物處理中心開發行為免實施環評。</p> <table border="1" data-bbox="735 1361 1426 1986"> <thead> <tr> <th data-bbox="735 1361 807 1442">項次</th> <th data-bbox="807 1361 1031 1442">開發行為</th> <th data-bbox="1031 1361 1426 1442">本案免實施環評之條件說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="735 1442 807 1570">一</td> <td data-bbox="807 1442 1031 1570">堆肥場興建</td> <td data-bbox="1031 1442 1426 1570">本案位於園區，未來僅沼渣(約 480 噸/月)採堆肥處理，未滿 2,500 噸/月</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 1570 807 1778">二</td> <td data-bbox="807 1570 1031 1778">一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構（不含污泥）興建</td> <td data-bbox="1031 1570 1426 1778">本案位於非都市土地，開發面積 0.7 公頃，未滿 10 公頃</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 1778 807 1906">三</td> <td data-bbox="807 1778 1031 1906">有機污泥再利用機構興建</td> <td data-bbox="1031 1778 1426 1906">本案位於園區，有機污泥再利用約 900 噸/月，未滿 2,500 噸/月</td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 1906 807 1986">四</td> <td data-bbox="807 1906 1031 1986">再生能源發電設備</td> <td data-bbox="1031 1906 1426 1986">本案再生能源沼氣發電裝置容量約 600 瓩，太陽能</td> </tr> </tbody> </table>	項次	開發行為	本案免實施環評之條件說明	一	堆肥場興建	本案位於園區，未來僅沼渣(約 480 噸/月)採堆肥處理，未滿 2,500 噸/月	二	一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構（不含污泥）興建	本案位於非都市土地，開發面積 0.7 公頃，未滿 10 公頃	三	有機污泥再利用機構興建	本案位於園區，有機污泥再利用約 900 噸/月，未滿 2,500 噸/月	四	再生能源發電設備	本案再生能源沼氣發電裝置容量約 600 瓩，太陽能
項次	開發行為	本案免實施環評之條件說明														
一	堆肥場興建	本案位於園區，未來僅沼渣(約 480 噸/月)採堆肥處理，未滿 2,500 噸/月														
二	一般廢棄物或一般事業廢棄物再利用機構（不含污泥）興建	本案位於非都市土地，開發面積 0.7 公頃，未滿 10 公頃														
三	有機污泥再利用機構興建	本案位於園區，有機污泥再利用約 900 噸/月，未滿 2,500 噸/月														
四	再生能源發電設備	本案再生能源沼氣發電裝置容量約 600 瓩，太陽能														

審查意見	回覆說明	
		發電裝置容量約 400 瓩，總發電裝置容量未達 2,000 噸/月
<p>4. 簡報第 32 頁所述「未來僅沼渣（約 480 噸/月）採堆肥場處理，未滿 2500 噸/月」之理由來認定免實施環評，惟僅以實際堆肥處理量認定，是否開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條第 1 項第 3 款第 5 目所述「最大處理廢棄物量」，請釐清。</p>	<p>感謝委員指教，本案有機廢棄物處理中心係規劃收受 R 類廢棄物進行資源化處理，經厭氧消化後產出之沼渣每月約 480 噸，規劃經快速發酵堆肥製成有機肥料，故本案每月最大處理量應未達開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條第 1 項第 3 款第 5 目規定 2,500 公噸/月之標準。</p>	
六、廢棄物管理科		
<p>1. 因家戶廚餘量逐年降低且本縣幅員廣大，為確保未來廚餘料源，是否考量補貼清潔隊運費納入評估。</p>	<p>感謝委員指教，為能滿足量能供給與可確保之交付量之前提下，故有機廢棄物資源化中心之料源係以機關交付每日 30 噸之廚餘、有機廢棄物量能為主；其次開放民間廠商自收其他潛勢/事業有機廢棄物 70 噸；然考量縣內廚餘料源供應之穩定性，建議本案研擬優惠有利條件如較低之收受處理費用、更便利之收運方式、補助及獎勵方案等誘因，增加本案料源，另未來權利金及回饋金之運用機關亦可納入考量。</p>	
<p>2. 若投標廠商在厭氧消化上有更先進技術在同樣面積可以處理大於 100 噸的量，招商文件條件設定上需有何修正，以擴大招商並確保品質及數量。</p>	<p>感謝委員指教，本案考量基地面積、工程技術，以及評估本縣可能收受料源量後，初步建議本案有機廢棄物交付量為 100 噸/日。然考量未來各民間申請人可能導入及應用先進技術之處理單元及設施，故本案未來於招商文件中興建需求之系統處理量能規範，建議處理量能規模至少 100 噸/日以上之厭氧發酵設備、沼氣發電設備及操作系統，惟規模不得超過 300 噸/日。</p>	
<p>3. 依促參法第 15 條：「公共建設所需用地為公有土地者，</p>	<p>感謝委員指教，參酌國內促參實務上已有促參案件，如經濟部辦理「林口新創園 A7</p>	

審查意見	回覆說明
<p>主辦機關得於辦理撥用後，訂定期限出租、設定地上權、信託或以使用土地之權利金或租金出資方式提供民間機構使用，不受土地法第二十五條、國有財產法第 28 條及地方政府公產管理法令之限制...」，本案係向環境部環境管理署租賃土地辦理促參案，是否符合前述規定得以促參方式辦理。</p>	<p>棟委託營運案」、「林口新創 A6、B5 棟及 A3 展演空間營運移轉案」，係由主辦機關與土地所有人(管理)簽訂租賃契約，取得土地及建物管理權依促參法規定辦理招商。</p>

附件二

先期規劃報告

委員意見回覆

南投縣政府環境保護局

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」

晶淨科技股份有限公司 先期規劃書

「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 案促參前置作業計畫」
先期規劃報告 審查意見回覆

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
一、蔡委員勇斌		
1. 厭氧發酵方向具有回收能源效益，方向可行，符合淨零減碳趨勢。	感謝委員指教。	-
2. 是否有收集類似重要 BOT 案合理報酬率？供本案參考。	感謝委員指教，國內早期 20 年前「環境污染防治設施」促參案件之內部報酬率約 10%；但近 10 年「環境污染防治設施」促參案之內部報酬率約 6~8%；另參酌國內一般促參案件多以 8% 至 12% 進行規劃，然因各公共建設類別行業特性差異頗大，故本案經市場可行性評估潛在投資人投資意願調查結果而設定之，就本計畫各方案內部報酬率（Project IRR）高於加權平均資金成本，顯示本案可行；權益內部報酬率（Equity IRR）高於自有資金要求報酬率 8%，顯示具投資誘因。	-
3. 臭味的控制應有更具體規範。	感謝委員指教，本案廚餘傾卸區及相關暫存設施均有良好之密閉設施，並設置除臭系統，以防臭味擴散；後續細部設計則由簽約民間機構進行設計規劃，於興建期之圖說審查時期將注意民間機構設計內容，以符合需求書內容。另本案未來與民間機構之投資契約內容，均會明列本契約興建期、營運期與本案相關之異味防治設施均應符合相關管理單位之規範及法規規定。	-
4. 節能減碳方向，建議可列出相關原則與規範。	感謝委員指教，後續需求書中將列相關之節能減碳之原則與規範，如：機電設施之設計須考量需具變頻、節能功能，要求發電設施效率及能源回收措施等等；另外後續於甄審評分標準中納入該項目以增加投資廠商對於該項目之重視。	-
5. 肥料市場需求雖不高，忽略銷售收入，但至少要有去化管道的規劃與需求。	感謝委員指教，目前之規劃作法是要求民間機構應評估於廠區內設置沼渣及沼液處理或再利用單元（例如資源化、肥料化等），並規劃妥善合法去化管道方式，該部分屬民間之權責。	-

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
6. 本案是否可能產生碳權？碳權歸屬等可事先規劃。	感謝委員指教，本案規劃有機廢棄物資源化中心係藉由妥善處理廚餘、有機污泥等廢棄物之同時產生具沼氣(甲烷)這中低碳燃料進行發電，這是種具多層效益之作法。而營運過程中產生碳權高低，涉及廠商對於投資與收益之平衡評估，但未來沼氣發電將可申請再生能源發電設施除售電外，亦可申請綠電憑證，可達到減碳目的，初步規劃於營運期間所獲得之收益歸屬於廠商，倘投資商願意與機關分享，則建議甄審階段給予較優之排序。	-
7. 營運不合格的退場機制與縣府要負擔的責任與移轉的機制要思考。	感謝委員指導，促參案件之投資契約內容組成中很重要之章節為規定如權利義務內容、稽核管理方式、營運績效評定、缺失違約規定、強制接管條件、損害賠償及爭議處理方式之章節使平衡雙方之權責及不損失機關之利益。	-
8. 可行性評估審查意見回覆，請補充報告。	感謝委員指教，已依委員意見將可行性評估報告審查意見回覆補充附件一。	附件一
二、張委員益國		
1. 土地取得方式雖未定案，仍須著手盡速排序、規劃進行。	感謝委員指教，環境部現為南投縣南投市大崗段 106、107 地號之土地管理人，並依據促進民間參與公共建設法第 5 條第 2 項規定擔任主辦機關，同時依促參法第 5 條第 3 項、促參法施行細則第 27 條第 3 項及地方制度法第 2 條第 3 款，並報經上級機關行政院專案核定，同意環境部委託南投縣政府執行「南投縣有機廢棄物資源化中心 BOT 促參案」相關事宜。	-
2.4.1 節，前處理設備、酸化槽、消化槽、沼氣貯存槽等，在表 4.1.3-1 以 1 式表示，建議可初步規劃是單槽、雙槽、多槽設計或者後續才進行詳細推估。	感謝委員指教，本案於招商文件中，將明列未來有機廢棄物資源化中心之前處理設備、厭氧消化處理單元、沼氣發電單元、沼渣及沼液處理或再利用單元等興建基本需求應包括但不限於如上述單元及設施，及補充基本要求條件，以不影響營運之方式規劃，如進料槽應考量不同料源進料及操作需求分開設置暫存槽體及考量暫存容積等。	-

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
<p>3. 從興建規劃到營運規劃、中間缺少工程試車單元。</p>	<p>感謝委員指教，本案興建期之履約管理重點，係包含要求民間機構於興建施工完成後、正式營運前進行試車運轉，其該設備或系統於開始進行試車運轉 30 日前，民間機構應將試車運轉計畫送交機關備查，並依計畫確實辦理。同時，民間機構應於試車運轉完成後 15 日內，將完工報告提請機關備查，相關履約期間各階段應辦事項及查核事項表詳參表 11.6-1 所示。</p>	<p>P11-10</p>
<p>三、林委員宏嶽</p>		
<p>1. p1-2 對轄內有機廢棄物，並無規定須優先進場，對產源而言，主要取決於收受價格之優勢。因此對於本地有機廢棄物收受價格(不同代碼)，建議可再蒐集。</p>	<p>感謝委員指教，本案透過電訪調查縣市公民營廢棄物清除處理及再利用機構之處理價格得知，如下說明各申報代碼之委託處理費用：</p> <p>(1) 動物性廢渣(D-0101)之處理費報價為 4,000 ~ 35,000 元。</p> <p>(2) 植物性廢渣(D-0102)之處理費報價為 5,500 ~ 35,000 元。</p> <p>(3) 動植物性殘渣混合物(D-0199)之處理費報價為 4,000 ~ 5,500 元。</p> <p>(4) 有機性污泥(D-0901)之處理費為 5,500~35,000 元。</p> <p>(5) 廢酒糟、酒粕、酒精膠(R-0105)之再利用機構(畜牧場)電訪1家業者係以無償之方式協助事業單位清除處理廢棄物。</p> <p>(6) 廚餘(R-0106)之再利用機構(畜牧場)其收費方式，以不計清運數量單趟酌收清除處理費用為 2,000~8,000 元。</p> <p>(7) 果菜殘渣(R-0114)之再利用機構(畜牧場)表示係是以無償方式協助事業單位清除處理廢棄物</p> <p>(8) 動物性廢渣(R-0119)及植物性廢渣(R-0120)之再利用機構(畜牧場)表示係以不計清運數量及趟次每月酌收清除處理費用為 1,000~2,000 元。</p>	<p>-</p>
<p>2. p1-6 將沼渣產製肥料先列為無收入，較符合現況，未來若有可能順利超額出售，再收取權益金亦屬合理。</p>	<p>感謝委員指教，依據本案可行性評估預計每年肥料收入約 9,900,000 元，但因肥料以有償方式去化於目前市場上較為不易，本先期計畫調整檢討更新後之方案肥料收入</p>	<p>-</p>

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
	<p>係以0元估算，未來民間機構就所產製之肥料若可獲取收入，將可獲得超額利潤，為鼓勵民間機構產製品質較佳之肥料以創造收益，初步建議當肥料年銷售收入達元規劃金額之半數約5,000,000元以上時，始啟動肥料銷售收入權利金機制。</p>	
<p>3. P4-1 建議調查不同申報代碼之目前當地委託處理價格。</p>	<p>感謝委員指教，本案透過電訪方式調查縣市公民營廢棄物清除處理及再利用機構之處理價格得知，如下說明各申報代碼之委託處理費用：</p> <p>(1) 動物性廢渣(D-0101)之處理費報價為4,000~35,000元。</p> <p>(2) 植物性廢渣(D-0102)之處理費報價為5,500~35,000元。</p> <p>(3) 動植物性殘渣混合物(D-0199)之處理費報價為4,000~5,500元。</p> <p>(4) 有機性污泥(D-0901)之處理費為5,500~35,000元。</p> <p>(5) 廢酒糟、酒粕、酒精膠(R-0105)之再利用機構(畜牧場)電訪1家業者係以無償方式協助事業單位清除處理廢棄物。</p> <p>(6) 廚餘(R-0106)之再利用機構(畜牧場)其收費方式，以不計清運數量單趟酌收清除處理費用為2,000~8,000元。</p> <p>(7) 果菜殘渣(R-0114)之再利用機構(畜牧場)表示係是以無償方式協助事業單位清除處理廢棄物</p> <p>(8) 動物性廢渣(R-0119)及植物性廢渣(R-0120)之再利用機構(畜牧場)表示係以不計清運數量及趟次每月酌收清除處理費用為1,000~2,000元。</p>	-
<p>4. P4-3 目前之初步規劃主要以傳統濕式厭氧發酵進行，建議可就可能之可行技術(例如乾式飼料、乾式厭氧發酵等)概估所需經費。</p>	<p>感謝委員指教，考量處理量能厭氧發酵技術可與其他廢棄物併行處理(有機污泥、農業廢棄物等)，併同解決有機廢棄物問題，且具能源再利用價值、符合節能減碳目標，因此選用濕式厭氧發酵較為合適。然於本案未來招商文件之興建需求，針對厭氧消化處理單元將不限制濕式或乾式厭氧發酵技術，民間機構可自行規劃。</p>	-

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
5. P4-6 所列除臭設備(五百萬元)係廠區負壓進行估算或僅為管末排氣?	感謝委員指教，本案除臭設備包含廠區負壓及氣罩等設備、濕式洗滌塔處理等設備之預估費用約 500 萬元。	-
6. P5-11 除節能減碳，ESG 等要求外，應強調生命週期環境效益之最佳考量(例如減廢)。	感謝委員指教，本案未來需求書內容及投資計畫書中撰寫章節內容須考量事項，均會明列民間機構應評估廠區內處理或再利用單元（例如資源化、肥料化等），除配合相關管理單位之規範及法規規定辦理外，應有效落實「循環經濟」理念，朝減量 (Reduce)、再使用 (Reuse)、再循環 (Recycle)，然未來有機廢棄物資源化中心實際處理或再利用方式，係由簽約民間機構進行設計規劃。	-
7. P7-2 環評認定標準中，有機污泥再利用率每月超過 2,500 噸需進行環評，若依此條件判斷欲不進行環評，則或可據此推算 BOT 廠商之最大有機污泥收受量不得超過上述限值(本案規劃為每月 3,000 噸)，並載入合約。	感謝委員指教，本案有機廢棄物資源化中心規劃處理量為 100 噸/日，其中料源係以機關交付每日 20 噸之廚餘(R-0106)為主；其次開放民間機構自收其他潛勢/事業有機廢棄物 80 噸(如有機污泥(R-0902、D-0901)、動植物廢渣(R-0119、R-0120、D-0101、D-0102)、果菜殘渣及其他農業有機廢棄物(R-0114)等)。經查本案用地位於園區、位處山坡地，但面積僅 0.7432 公頃未滿 1 公頃，又以本案市場可行性評估推估南投縣內食品加工污泥未超過 30 公噸/日(每月處理量<900 公噸)，故依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第 28 條第一項第十一款至第六目規定，位於園區每月最大廢棄物再利用率 2,500 公噸以下，故評估本案未達應實施環境影響評估之標準。	p7-2
8. P8-5 機關交付 20 噸為免付費，但若產生量大於 20 噸以上，或可以付費方式交付?	感謝委員指教，民間機構應以南投縣環保局交付之有機廢棄物為優先收受，且民間機構以無償方式處理機關交付有機廢棄物。本案招商文件營運基本需求內容將載明，民間機構於營運期間有義務優先收受由南投縣環保局交付處理之有機事業廢棄物，營運期間機關保證每年廚餘交付量至少 6,600 噸，但以不超過每年 8,250 噸為原則，實際數量以當年度機關實際交付量為主，廠商亦不得拒絕。	-

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
9. 每公噸廢棄物發電量濕式約 100 度，乾式可達 150 度，可能因技術不同有差異。	感謝委員指教，考量處理量能厭氧發酵技術可與其他廢棄物併行處理(有機污泥、農業廢棄物等)，併同解決有機廢棄物問題，且具能源再利用價值、符合節能減碳目標，因此選用濕式厭氧發酵較為合適。然於本案未來招商文件之興建需求，針對厭氧消化處理單元將不限制濕式或乾式厭氧發酵技術，民間機構可自行規劃。	-
10. p2-1 第三行環境[污染]情事?p7-2 環評認定標準第二段(語意不完整)。	感謝委員指教，已依委員意見修正報告內容。	p2-1 p7-2
11. p10-1 沼渣再利用產品之去化責任歸屬? 所委託之廚餘與業者自行收受之有機廢棄物其責任是否有區別? 宜有備案。	感謝委員指教，本案未來與民間機構之投資契約內容，均會明列民間機構應評估於廠區內設置沼渣及沼液處理或再利用單元(例如資源化、肥料化等)，規劃妥善合法之去化管道方式，並應配合相關管理單位之規範及法規規定辦理，且其處理系統過程產生之沼渣、沼液等物質，均屬民間機構負責處理、去化權責。然未來有機廢棄物資源化中心實際沼渣及沼液處理或再利用方式，係由簽約民間機構進行設計規劃，相關事宜乃被授權機關辦理本案審核作業之重要評分項目之一。	P4-5
四、環境部環境管理署		
1. 引用條文及促參程序內容之正確性請重新檢視並予以更新。	感謝委員指教，已依委員意見修正內容。	P1-3 P3-2 P6-2
2. 本部與南投縣府合作方案涉及主辦機關、執行機關、授權機關、民間機構等用語，請重新檢視並予以更新。	感謝委員指教，已依委員意見修正內容。	P4-7~ p4-9 CH5 CH9 CH11 CH12 CH13
3. 針對市場可行性，請補充南投有機廢棄物現況及預估 100 公噸/日處理量之統計表。	感謝委員指教，已依委員意見補增南投縣整體有機廢棄物供應現況分析圖、推估南投縣有機廢棄物資源化中心處理料源需求分析資料。	P1-2~ P1-3
4. 針對工程技術可行性，請說明本案基地面積 0.74 公頃是否足以負擔 100	感謝委員指教，本案有機廢棄物資源化中心規劃處理容量為 100 噸/日周全考量各系	P4-4

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
公噸處理量，及設施設備容納及設備空間之規劃建議。	統設計劃，且符合大崗段用地配置需求。依據本案地籍圖所屬土地範疇，並考量撥用基地面積 7,419 m ² 之用地高程、處理流程、公用系統及全廠出入動線，其建築面積約 5,193m ² ，規劃建蔽率 42%(規定<70%)、容積率 57%(規定<300%)均符合法規限值，依目前規劃應符合土地使用限制，倘民間機構有其他規畫方式則間須考量使用空間限制之可行性。	
5. 針對環境影響分析涉及收取廢棄物類別、處理量及面積規定等，建議再行確認是否需辦理環境影響評估，並明定於招商文件規格中，避免影響廠商投資意願及後續促參案招商。	感謝委員指教，遵照辦理。	-
6. 針對財務可行性： ① 先期計畫書內容情境一、情境二或原擇定方案、檢討後方案、檢討後更新方案之詳細設定因子或差異比較應於計畫書內說明清楚。 ② 請說明或補充”潛在投資人訪談”摘要，釐清調整肥料收入為0及改採情境二之調降權利金之緣由。 ③ 8.2 土地租金規劃請依「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」修正並估算金額。	感謝委員指教，針對財務內容說明如下： 1. 感謝委員指教，依據本案可行性評估原預計每年肥料收入約 9,900,000 元，但因肥料以有償方式去化於目前市場上較為不易，檢討更新後之方案肥料收入係以 0 元估算。承前，將肥料收入改採 0 元計算，若維持機關交付 30 公噸/日、民間機構自行接收 70 公噸/日，將造成財務不可行，因此改採情境二機關交付 20 公噸/日、民間機構自行接收 80 公噸/日進行評估，且將土地租金改依促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法計收，於確保機關之權益考量下，營運期之土地租金之差額約 1,277 仟元改以定額權利金方式計收，達財務可行的前提為自收權利金應由情境二之 650 元/公噸噸調降為 155 元/公噸方具備可行性(詳參 P8-6 頁，表 8.1-7 營運收入假設)。 2. 本案土地租金之計算將依促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法第 2 條規定計收，即興建期以公告地價乘地價稅率計收，營運期以簽約年度公告地價 2%加計當期公共地價乘地價稅	-

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
	率計收，因 105 年迄 113 年地價并未調整，爰假設地價上漲率為 0%，據此計算興建期土地租金約 74 仟元/年、營運期土地租金約 223 仟元/年(詳參 P8-4 頁，詳表 8.1-6)。	
7. 針對綠能設施，是否需設置沼氣發電及太陽能發電設施，請詳加規劃並明定於招商文件規格及工程、財務章節進行說明。	感謝委員指教，本案後續於招商文件中，將明列未來共同處理中心之厭氧消化處理單元、沼氣發電單元等興建基本需求，未來民間申請增值如太陽能發電設施及回饋、減碳措施等技術選用，可透過甄選評分表方式促使廠商提出更優方案。	-
8. 第四章興建規劃，建議應依「非都市土地使用管制規則」、建築管制規定及相關設施設備設置原則辦理，應提出土地規劃配置構想、所需設施/設備空間需求量等，以利檢視本基地是否符合法令規定及設置之可行性。	感謝委員指教，已依委員建議補增本案空間檢討及初步配置用地面積。	P4-4
9. P14-3 提及本案報經「農業部」審核核定等文字應屬誤植，請修正。	感謝委員指教，已修正報告誤繕內容。	p14-3
10. 另預計辦理時程及表 14.2-1 預估作業時程，請依現況檢討及修正，113 年 4 月完成簽訂營運契約之文字有誤。	感謝委員指教，已修正報告誤繕內容。	p14-3
11. 第五章營運規劃，建請以表格或流程圖呈現，以利閱讀。	感謝委員指教，營運規劃係包含營運計畫辦理方式、營運期監督與管理、營運期之時程規劃、節能減碳、營運期間自主管理等章節，後續將前述規範內容作為招商文件資料之用。	-
12. 表 11.5-1 營運績效標準評估項目及配分表，建議依促參法施行細則第 75 條第 3 項增訂營運資產設備、人員及服務內容對國安及資安之威脅評估。	感謝委員指教，已增加配分表第 2 項第 2 條軟體、硬體設備、人員及資安維護。	p11-8
五、南投縣政府環境保護局(水質保護科)		
1. 請確認本案未來招商所辦理目的事業登記業別為何，是否符合南崗產業園區容許產業類別，請補充說	感謝委員指教，經查南崗產業園區之產業引進政策資料得知，南崗產業園區不容許引進類別①有毒<害>性廢棄物處理；②	-

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
<p>明；建議補列該園區不容許引進類別，以提供招商時有意願廠商參考。</p>	<p>醫療廢棄物處理；③鋼鐵廢棄物處理；④一般掩埋及非屬處理必要之貯存作業等於均不受 92 年 9 月 30 日本工業區經南投縣政府公告變更為乙種工業區之限制等四類。</p>	
<p>2. 為確保日後得標廠商所建置設備(前處理、濕式厭氧發酵、生質發電、發酵堆肥、倉儲空間等)，能符合本計畫設定之目的及運作規模，建議能否將相關設備合理性尺寸及使用土地需求列出，避免未來廠商誇大處理量能及效率，產生營運監督困難。</p>	<p>感謝委員指教，有關設施之基本功能將於需求書中列出，例如前處理設施要求之效能及暫存之容積等...其他單元亦將列出。</p>	<p>P4-4</p>
<p>3. 若本案收受料源處理後物質流，可不限於共消化產生沼氣(純化發電)、有機肥料及沼液廢水，而容許部分物質流產生為蒸餾廚餘(養豬飼料)時，請評估料源處理後流向是否可由得標廠商任意調整。若料源處理及流向有相關(法規)限制時(例如養豬廚餘不得混雜事業有機污泥)，有何機制可有效規範及監督廠商運作。</p>	<p>感謝委員指教，本案政策目標為利用厭氧消化產生沼氣發電技術處理廚餘及相關有機廢棄物；因此在未來民間機構投資興建目標不能逾越政策目標，倘處理後部分資源能供飼料化養豬但亦不能逾越法令規定，後續營運之監督管理方式將視未來民間機構所規劃執行之方向做調整，但民間機構之營運不能逾越法令要求。</p>	<p>-</p>
<p>六、南投縣政府環境保護局(綜合計畫科)</p>		
<p>1. 本案應否實施環境影響評估，以每月最大處理量為重要參據，故請於撰寫處理量時，應以「每月」為單位表達，非以日處理量或年運作天數作為換算。</p>	<p>感謝委員指教，已依委員意見修證內容。</p>	<p>P7-2</p>
<p>2. 表 4.1.3-1，編列環境清潔(空污)等之費用，判斷應為營建工程空氣污染防制費，查該表編列方式為直接工程*0.29%，該編列方式是否合理？請確認。</p>	<p>感謝委員指教，本項為環境清潔費用(含空污費)以直接工程費 0.29% 估算依據，費用分別包含環境清潔費及空污費兩大項。空污費主要參考空污費計算方式與工程類別分類方式規定中其他營建工程，第一級費率工程合約經費之千分之 2.8，故以較涉及工程施作項直接工程費預估，雖可能涉含非造成粒狀污染物工項經機關同意可以排除，然未來仍需視實際民間機構規劃內容才能確定繳費範疇。</p>	<p>p14-6</p>

審查意見	回覆說明	修正對照頁碼
七、南投縣政府環境保護局(廢棄物管理科)		
<p>1. 若投標廠商在厭氧消化上有更先進技術在同樣面積可以處理大於 100 噸的量，招商文件條件設定上需有何修正，以擴大招商並確保品質及數量。</p>	<p>感謝委員指教，本案於招商文件中將明列未來有機廢棄物資源化中心之前處理設備、厭氧消化處理、沼氣發電、沼渣及沼液處理或再利用單元等興建基本需求應包括但不限於如上述單元及設施，其中系統處理量能至少 100 噸/日以上之厭氧發酵設備、沼氣發電設備及操作系統，惟規模不得超過 250 噸/日，針對前述處理單元技術係由簽約民間機構進行設計規劃。</p>	p1-2
<p>2. 倘民間機構興建完成，因前期磨合造成營運績效不彰，連續 2 年遭主辦機關（執行機關）評估不及格，後續年度經改善後取得 12 次以上之優等營運績效，該民間機構是否仍有優先訂約權？</p>	<p>感謝委員指教，本案優先訂約機制乃為營運期間營運績效「優等」至少 12 次以上，且不得連續 2 次為不及格；前述兩項條件須同時符合，民間機構得於委託營運年限屆滿前 2.5 年至前 2 年止申請優先定約。</p>	-
<p>3. P.5-2 第 11 點所載南投縣環境清潔稽查大隊，請釐清單位名稱</p>	<p>感謝委員指教，本縣家戶產生之廚餘係由南投縣各鄉（鎮、市）公所清潔隊收運，已依委員意見修正報告誤繕內容。</p>	p5-2

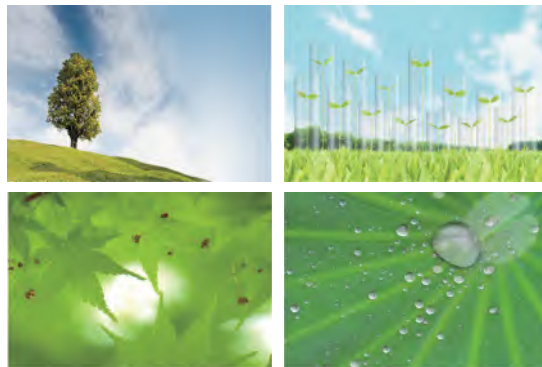
專精 品質 科技 環保

臺北總公司

- 地 址 | 臺北市松山區八德路三段30號8樓
- 電 話 | (02) 2579-0020 · 傳 真 | (02) 2579-0015

臺中分公司

- 地 址 | 臺中市南屯區文心路一段540號5樓
- 電 話 | (04) 2320-1765 · 傳 真 | (04) 2320-1767



晶淨科技股份有限公司

<http://www.eco-tec.com.tw/>