

第二章 營運之規劃

2.1 特許範圍

2.1.1 定案計畫介紹

一、定案計畫依據

依據台東縣政府通過之「促進民間參與台東縣台東市污水下水道系統建設之興建、營運、移轉（BOT）計畫」可行性評估作業之定案計畫。

二、民間參與方式

本計畫案採 BOT 方式進行，不建議其他如：OT、BO、ROT…等。

三、計畫面積

依據『促進民間參與台東縣台東市污水下水道系統建設之興建、營運、移轉（BOT）計畫』，污水下水道系統建設範圍包括台東市擴大暨修訂都市計畫範圍，其面積合計約 1,020 公頃。東南以太平洋為界，南至卑南圳第十支線為界，西至台東監理所附近為界，西北以馬蘭橋及馬蘭車站為界，其涵蓋之行政區共有 29 個里，述列如下：

中華里、寶桑里、民生里、中正里、仁愛里、大同里、強國里、成功里、建國里、四維里、民權里、中山里、興國里、復興里、復國里、鐵花里、東海里、新興里、文化里、民族里、新生里、中心里、馬蘭里、豐榮里、自強里、豐谷里、南榮里(部份)、光明里(部份)、豐樂里(部份)共計 29 個里。

四、設施規模

（一）設施規模

1. 污水管線工程

依據計畫區服務範圍，污水管線工程應包括台東地區都市計畫區，除部份污水下水道系統管網已由台東縣政府及營建署完成發包建設外，其餘管網系統工程均須納入。

本計畫污水系統已由營建署發包完成 I 主幹管，且 A、J 幹管工程已由台東縣政府完成發包並進行建設中，其管徑數量 I 主幹管 1,889 m、J 幹管 780 m、A 幹管 2,102 m 及 B 幹管 260 m。待建設完成後為本計畫區內之既有管網，需由主辦機關進行檢視維護後移交民間投資機構進行營運。

就污水管線工程建造費分析，可分為施工費、細部規劃設計監造費、地質鑽探費、特殊障礙物處理費及 1/1,000 地形圖測量費、相關規費等部分，包含用戶接管合計民間機構出資約新台幣 1,188,870 仟元，如包含政府出資部份 144,222 仟元則管線工程總經費合計為 1,333,092 仟元(參照表 1.4.1-19 管線工程數量及費用表)。

2. 污水處理廠

污水處理廠全期設計容量平均日污水量為 15,500 CMD，最大日污水量採平均日污水量之 1.3 倍，約為 20,150 CMD，進流水 BOD₅ 為 180 mg/L，SS 為 180 mg/L，並依此進行質量平衡計算，計算結果請詳附錄 IV。另依九十二年十一月二十六日環保署修正發布之放流水標準，BOD₅ 及 SS 至少須符合 30 mg/L，因此本污水處理廠採二級生物處理流程，且為因應未來環保法令日趨嚴格之趨勢，故本案放流水質建議 BOD₅ 及 SS 至少須符合 20 mg/L 之規定。

依前述台東污水處理廠採用二級生物處理程序，有關生物處理系統處理單元之選擇，經評估國內常用之活性污泥法、深型氧化渠法、迴轉生物圓盤法及目前發展出之超深層曝氣法及厭氧好氧活性污泥法（A/O 法及 A₂O 法）進行綜合比較評估，因活性污泥法處理單元佔地面積較小，可剩餘較大之用地空間，故適合民間機構投資附屬事業之彈性運用，初步建議採用活性污泥法為本處理廠之生物處理單元，但民間機構可依其設計之基礎採用其他處理單元。

計畫服務範圍目標年人口數量為 61,530 人，以目標年人口數作推估，則民國 130 年污水量約為 15,195 CMD。

五、污水處理費

考量各投標廠商可能有不同的資金成本而有不同的要求報酬率，本評估依方案二權益報酬率增減 2 %計算污水處理費費率的合理區間為 31.52~38.80 元/度(參照表 1.5.4-3)。

六、許可年限

本案民間機構興建及營運特許年限合計 35 年，計畫目標年為民國 130 年。

2.2 營運範圍與項目分析

- 一、民間機構應依主辦機關核定之投資執行計畫書投資興建本計畫；興建期之規劃、設計、施工與監造，由民間機構辦理，並須成立第三監督查核單位，民間機構應遵守興建營運基本需求書及相關法律之要求事項、規定、審核、簽證及備查流程，據以辦理。主辦機關得於興建期間指派相關人員或委託專業顧問按規定監督、查核民間機構。
- 二、民間機構應自行負責取得本計畫相關許可或執照，並據以興建施工及營運。
- 三、興建範圍內各項工程之設計、施工，不論由民間機構自行辦理，或委由其他分包廠商辦理，由民間機構負全部責任。主辦機關或其所委託之機構對民間機構所為之任何同意、核定、備查、監督、建議、提供之參考資料或經主辦機關之勘驗合格事項，並不減少或免除民間機構應盡之義務與責任。
- 四、民間機構應依投資執行計畫書之興建期程，擬具管網或其他設備之埋設施工執行計畫提送主辦機關核定；主辦機關將依核定之管網或其他設備之施工時程進行監督查核，並依下水道法第十四條及第十六條之規定辦理。但管線經未開闢路段且上有建物者，不在此限。
- 五、民間機構於施工期間，應依法辦理各項相關保險（包括但不限於工程、人員）。
- 六、民間機構應自行投資興建基地內之公共設施，包含但不限於區內道路、停車場、綠地、給水、電力、瓦斯、電信、污水等管線設施，並應自費向自

來水、電力、瓦斯、電信、通訊等相關目的事業主管機關申請進行公用設備管線鋪設。

- 七、其他事項需依核定之興建營運基本需求書規定。民間機構之興建營運，必須達到興建營運基本需求書及相關設計準則之需求。
- 八、民間機構最遲應於簽訂設定地上權契約後二年開始營運，其餘部分應依投資執行計畫書辦理。
- 九、民間機構就興建完成之建築物、相關設施及其週邊環境，均應盡維護之責任，並負擔其更換、保養、修繕、維護等費用。
- 十、主辦機關交付污水處理廠基地供民間機構使用後，民間機構應配合施工需要，自行清理該土地上所有廢棄物。
- 十一、民間機構應於主辦機關交付用地後，負有清潔管理維護、維持景觀、綠化植栽及廢棄物清運處理之義務，並負擔管理維護費用。
- 十二、民間機構於許可年限內取得用地之興建營運權。如委託他人經營附屬設施或附屬事業業務時，應先經主辦機關同意後始得為之，惟民間機構仍應依規定負完全之管理維護責任。
- 十三、營運開始日後，若污水進水量未超過污水處理廠之設計容量時，且因可歸責於民間機構之事由，致民間機構不能完全處理污水進水量時，主辦機關得依相關規定收取違約金。
- 十四、民間機構應負擔設施之操作維護、電力及耗材所需之相關費用。
- 十五、民間機構及第三人因興建營運本計畫均應維持符合契約及各項環境保護規定；因違反相關環保法令之規定，致主辦機關遭受處分時，民間機構應負擔相關費用。
- 十六、民間機構自負敦親睦鄰責任，如可歸責民間機構事由造成損鄰或抗爭事件，應自行負責處理。

十七、下水道用戶排水設備之清除孔(含)至下游端為民間機構維護管理範圍，民間機構應於發生阻塞、滲漏或破損等情事後儘速排除或回復之。

2.2.1 興建

一、工程範圍

- (一) 下水道主、次幹管、分支管、用戶接管及其附屬設施之設計及興建。
- (二) 污水處理廠及其附屬設施之設計及興建。
- (三) 其他因本計畫營運所需之設施或設備。

二、基本原則

民間機構應依興建營運基本需求書及相關法令之要求事項及審核、備查流程，據以辦理規劃、設計及施工。

- (一) 民間機構於設計階段應提送興建執行計畫（包括工程經費詳細表），其內容至少須符合投資執行計畫書之最低要求。
- (二) 民間機構應規劃主辦機關所須辦理之違建拆除工程，以及其分年辦理之數量與預算。執行期間若有變動，民間機構應即以書面通知主辦機關。

三、興建期程

- (一) 本計畫自簽訂設定地上權契約之翌日起，民間機構應依契約按各階段興建期程，完成本計畫全部工程之興建及取得使用執照等。
- (二) 民間機構須於土地範圍內投資興建完成平均日污水處理量至少達 15,500 CMD 之二級污水處理廠，並於簽訂設定地上權契約後二年內完成第一期污水處理廠處理容量 5,500 CMD，並配合分支管網、用戶接管建設於第三年開始營運。
- (三) 民間機構應投資興建本計畫之下水道主、次幹管及分支管網。有關管網佈設之進行，以主辦機關審核通過之投資執行計畫書內容，作為具體執行之依據。民間機構興建之分支管網密度，須至現有街道及都市計畫道路之巷弄口，如管線經未開闢路段且上有建物者，須盡量規劃為上游端，興建期程應納入或配合道路開闢同時埋設，並須確保興建

下水道用戶排水設備之安裝（用戶接管）之管線長度不超過 100 公尺。

四、設計與施工之責任

興建範圍內各項工程之設計、施工，不論由民間機構自行辦理，或委由顧問機構、分包商辦理，均由民間機構負全部責任。主辦機關或其所委託之機構對民間機構所為之任何同意、核定、備查、監督、建議、提供之參考資料或經主辦機關、主管機關查核通過，並不減少或免除民間機構應盡之義務與責任。

五、興建範圍

（一）規劃範圍

本計畫範圍為核定之台東市擴大暨修訂都市計畫地區，其範圍東南以太平洋為界，南至卑南圳第十支線為界，西至臺東監理所附近為界，西北以馬蘭橋及馬蘭車站為界，計畫面積為 1,020 公頃，包含工程規劃所含之污水下水道系統（含用戶接管）及污水處理廠。

（二）興建範圍界面

為維持台東市污水下水道系統正常運作所需，興建範圍界面如下：

1. 既有已發包工程屬主辦機關興建範圍。
2. 民間機構興建之分支管網密度，須至現有街道及都市計畫道路之巷弄口，並須確保下水道用戶排水設備之安裝（用戶接管）之管線長度不超過 100 公尺。

（三）興建範圍變更

主辦機關因政策變更或重大原因基於公益必須變更興建範圍時，民間機構應配合為之，如民間機構因而增加負擔，則另協商之。

（四）擴廠興建範圍之優先議約權

民間機構應依投資執行計畫書中預留擴建所需之用地及空間。主辦機關得就預留擴建所需之用地及空間，依日後污水處理廠實際進流量情況及民間機構之投資執行計畫書內容，決定擴廠興建營運範圍。主辦機關於完成相關法律程序後，得視實際需要，依下列原則，優先與民間機構議約：

1. 主辦機關通知民間機構辦理擴廠議約程序後，民間機構應於主辦機關規定之時程內完成議約程序。
2. 民間機構未於主辦機關規定時程內完成議約時，視為民間機構無條件放棄擴廠議約權，議約程序隨即終止。
3. 民間機構未依前項規定完成議約，或因其他因素終止議約程序時，民間機構需同意下列事項：
 - (1) 民間機構同意就預留之擴廠用地及空間（以下簡稱「預留地」）於議約程序終止之日起三十日內無條件返還主辦機關或主辦機關指定之第三人，並配合辦理相關手續事宜。
 - (2) 民間機構同意預留地上之設施及管線等，無償移轉予主辦機關或主辦機關指定之第三人，惟主辦機關或主辦機關指定之第三人要求民間機構拆除該等設施或管線時，民間機構應配合之。
 - (3) 主辦機關或主辦機關指定之第三人就該預留地為擴廠興建工程而有使用民間機構設施或管線時，民間機構同意主辦機關或主辦機關指定之第三人得無償銜接該等設施及管線等。
 - (4) 操作、維護及更新污水處理廠有關之設備。
 - (5) 污泥之清運及處置。
 - (6) 污水下水道管網維護。
 - (7) 既設管線之管理維護。
 - (8) 其他經主辦機關核定之事項。

六、興建前之準備

- (一) 民間機構配合開工之需要，完成準備興建開工之必要準備工作，包括但不限於：
 1. 完成有關污水處理廠用地及下水道主、次幹管、分支管及用戶接管用地之一切必要之調查（如測量及鑽探）。
 2. 與相關單位洽商並完成污水處理廠所需之自來水供應及管線埋設事宜及輸配電線路等申請事宜。
 3. 所有細部設計圖說，包括但不限於為申請雜項執照及建築執照之圖說，

應送主辦機關很審查。

4.取得興建污水處理廠及相關設施之各項建築執照，並將結果副知主辦機關。

5.開工前應依本計畫之評估審查結果提送環境保護計畫予主辦機關備查。

（二）提報準備工作完成報告

民間機構於準備工作全部完備、已達得隨時開始興建之狀況時，應提出準備工作完成之書面報告供主辦機關審查，同意後進行開工。

七、興建期間應遵守事項

- （一）民間機構於興建期間，應依各項法令規定興建，並應依興建執行計畫，於計畫營運日前完成興建及試運轉。
- （二）民間機構於投資興建前應自費備妥相關資料向各目的事業主管機關申請許可，於審查通過後取得相關證照，據以興建施工。
- （三）民間機構於施工期間，應自行負責工地安全衛生及依法令設置相關標示、設施，辦理相關員工或施工人員安全保險，並為興建中之工程辦理各項相關保險。
- （四）興建期間，包括主辦機關興建完成並交付民間機構之設施及民間機構投資範圍，民間機構均應依善良管理人之注意義務，善盡保管、維修、養護之責，並自行負擔費用。

八、施工

（一）施工規範及變更設計

民間機構應依其所提之興建執行計畫進行設計及施工，非經主辦機關事前書面同意，不得變更。

（二）興建進度管制及落後之處理

- 1.民間機構應於簽約後一百二十日內，依契約文件中「興建營運基本需求書」規定，提出施工執行計畫及品質計畫書送主辦機關審查，其內容包括但不限於工作組成架構、主計畫時程（含重要里程碑）、計畫管制方式、分包計畫、執行管理月報內容、品質保證計畫概要、緊急應變防災計畫、環保及交通維持計畫等。

2. 民間機構應依施工執行計畫時程所定之「開工日期」開工，並應於各分包工程開工十日前通知主辦機關。
3. 民間機構應依契約所載之各興建期限完成興建工作，並向主辦機關提出書面報告。
4. 民間機構興建工作進度嚴重落後時，依相關規定辦理。

（三）施工進度

1. 污水處理廠之興建規模，應配合用戶接管數量及計畫區域之人口狀況，適時擴建。
 - （1）民國 97 年底完成第一期污水處理廠之興建，規模為 5,500 CMD。民國 98 年底完成用戶接管 1,200 戶。
 - （2）第二期擴建工程(5,000CMD)民間機構須於 98 年提出申請，並提送擴廠計畫書予主辦機關審查，計畫書內容為歷年來自來水量與進廠污水量之統計資料及未來三年以上之預計污水成長量，經核定後繼續辦理後續工程，於 100 年完成污水處理廠建設，並於 101 年底完成用戶接管累計 10,400 戶。
 - （3）第三期擴建工程(5,000CMD)民間機構須於 101 年提出申請，並備妥相關資料，經核定後於 102 年底完成第三期污水處理廠建設，累計全期平均日污水處理容量為 15,500CMD，並於 106 年底累計完成用戶接管 18,000 戶。

2. 污水下水道

民間機構應於民國 95 年簽約後至 106 年共 12 年間，完成污水下水道主、次幹管及分支管網約 49,632 公尺(參照圖 1.4.1-10)。

3. 用戶接管

民間機構用戶接管目標須於民國 108 年完成 18,000 戶之用戶接管戶數，用戶接管普及率須達到 90 %。

（三）工期展延之申請

民間機構有下列情形時，得提出展延期限之申請：

1. 因非可歸責於民間機構之事由導致興建期限之遲延。
2. 因不可抗力或除外情事所導致之遲延。

民間機構於上述情形發生後十日內得以書面載明展延之理由及期間向主辦機關提出申請，由主辦機關審核之。主辦機關審核後，倘該遲延影響民間機構之營運開始，經主辦機關同意後，許可年限得隨同展延。

九、興建品質

- （一）為確保品質，民間機構應訂定品質保證計畫，該品質保證計畫內容應至少包括品保組織、人員及作業程序。其組織架構應至少包含品保部門及設計審查單位，並應確保其作業之獨立性。
- （二）民間機構應依照其所規劃之品質保證計畫，辦理設計與施工，並自行負責工程之品質及安全。

十、工程監督管理

- （一）民間機構應依設計及施工進度，每月提送執行管理月報予主辦機關備查。月報內容至少應包括已完成、進行中及後續工作之工作進度、設計及施工中所遭遇之問題及解決方式以及品質保證報告。
- （二）主辦機關於必要時得對民間機構設計與施工品保工作之執行進行監督與查驗。

十一、完工報告及完工查核

- （一）民間機構應於各期污水處理廠設備安裝完成後，依興建營運基本需求書之規定進行試運轉及功能測試，並於試運轉及功能測試完成後，將試車成果報告、竣工資料及查核、檢驗及認證報告及結果證明文件彙整為完工報告提交主辦機關核定。
- （二）民間機構應於各階段管網施工完成後，提交完工報告予主辦機關核定。
- （三）報告格式及內容，應依主辦機關及民間機構雙方議定者為之。
- （四）民間機構之完工報告應送交主辦機關書面審查後核定，必要時主辦機關或其委託之專業機構得執行查核、檢驗及履勘。
- （五）民間機構不得於主辦機關核定其完工報告前，啟用該完工之設施並營運。

十二、施工品質未達標準之處理原則

(一) 定期要求乙方改善

甲方要求乙方定期改善時，應以書面載明下列事項，通知乙方：

1. 違約之具體事實；
2. 改善違約之期限；
3. 改善後應達到之標準；及
4. 屆期未完成改善之處理。

(二) 乙方屆期未改善或改善無效時，甲方得為下列處理，並以書面通知乙方及融資機構：

1. 由融資機構於一定期間內自行或擇定符合法令規定之其他機構，暫時接管乙方或繼續辦理興建營運。
2. 如融資機構拒絕接管，甲方得中止乙方興建營運之一部或全部。

(三) 融資機構或其指定之其他機構接管後，或乙方中止興建或營運一定時間後，持續相當期間仍未改善者，甲方得終止本契約。

2.2.2 營運

一、主辦機關興建範圍之工程，除主辦機關依約定保留使用之範圍外，其餘部分於主辦機關完成後，交付予民間機構使用。

二、民間機構應於興建完成後依法取得所需證照。

三、營運開始日

指民間機構於簽訂設定地上權契約後，二年內完成第一期平均日污水處理容量 5,500 CMD 之污水處理廠，並配合分支管網、用戶接管建設於第三年開始營運。並取得相關營運所需之核准或證照，且經民間機構通知，主辦機關同意正式開始營運之日，即為營運開始日。

四、營運規範之遵守

(一) 營運期間若污水處理廠之進流水質符合：設計進流水質，則民間機構應將污水處理至 BOD₅ 20 mg/L 及 SS 20 mg/L 及其他標準應符合環保署公告之放流水標準。

(二) 在污水處理廠進流水質超過上述進流水質基準值期間，民間機構仍應

善盡處理之責任，使放流水符合標準。民間機構於善盡處理責任後，而放流水水質或污泥仍不符標準時，則依公平誠信原則協商處理方法。

- (三) 除另有規定或經主辦機關同意者外，民間機構應於營運開始日起，維持污水處理廠正常處理污水之功能，不得以設施跳機、維修或此類之不正常運作為由，免除其符合放流水標準之義務。

五、興建營運權轉讓之禁止

民間機構依規定取得之權利，除為促參法第五十二條規定之改善計畫，或第五十三條規定之適當措施執行所需，且經主辦機關書面同意者外，不得轉讓、出租、設定負擔或為民事執行之標的。

六、維修

(一) 營運設施之維修

民間機構應對營運範圍之設施作定期維護及保養，俾提供符合營運要求。該服務、保養、修繕之費用均由民間機構自行負擔。如該維護及保養工作須委由第三人為之者，所簽契約副本，應交付主辦機關備查。

(二) 整體維修計畫

民間機構應於試運轉前提出整體維修計畫及設備功能測試評估計畫，經主辦機關同意後實施，修改時亦同。民間機構每年度應提報設備功能測試評估報告及歲修計畫。主辦機關得依設備功能測試評估報告之結果，要求民間機構進行必要之汰換。

(三) 固定資產重置

為了能確保污水下水道處理系統之永續經營與運轉之需求，於許可年限內，民間機構應依投資執行計畫書中營運計畫辦理固定資產之汰換，惟設備功能測試評估報告結果合格者，主辦機關得准予民間機構延後汰換。

七、土地及營運資產之使用及維護

- (一) 民間機構應依契約、設定地上權契約及相關法令之規定使用本基地之土地及建築物，以為興建營運本計畫及相關事業之用。

- (二) 民間機構所投資興建之建築物，非經主辦機關書面同意不得拆除。如因經營業務所需，擬於基地新建、擴建、修建、改建建築物時，應遵守契約及相關法令之規定，並應事先取得主辦機關書面同意，該等費用由民間機構自行負擔。但為本計畫緊急修繕維護所需者，得以事後補報主辦機關之方式辦理。
- (三) 民間機構應維持本計畫之營運資產合於使用，如有應加以修繕之必要，由民間機構自行處理並負擔費用。

八、公共設施之興建

民間機構應自行投資興建基地內之公共設施，包括但不限於區內道路、停車場、綠地、自來水、電力、瓦斯、電信、污水及排水等管線設施。

九、興建營運監督管理

- (一) 民間機構所有增建、擴建、修建、改建之設施或設備工程等事項，應經主辦機關同意方可為之，並於完工後，應將工程興建紀錄及所有完工資料、文件、電腦圖檔報主辦機關備查。
- (二) 主辦機關及其他公務機關基於職權之行使或為辦理契約監督之需要，得進入興建營運範圍。
- (三) 營運開始日後，主辦機關必要時得查核民間機構是否按契約規定操作維護，民間機構應於主辦機關進行查核時，配合提出相關資料，民間機構不得拒絕。
- (四) 主辦機關得進入污水處理廠進行流量、水質監測，民間機構須配合辦理。
- (五) 流量監測系統

民間機構應依投資執行計畫書內，營運計畫中所載之地點裝置流量計，其訊號應連線至主辦機關指定之地點。流量計之校正得由主辦機關自行辦理或經雙方同意委託之專業機構定期校正，後者之費用由民間機構負擔。

- (六) 民間機構將建築物供其他第三人營運時，應檢附相關營運文件，經主

辦機關書面同意後始得為之。

(七) 民間機構自行辦理之附屬事業均須取得目的事業主管機關之營業許可，始得為之。如有委託第三人辦理之情形且違反本契約之情事，仍由民間機構對主辦機關負全部責任。

(八) 民間機構於營運期間內，每會計年度開始一個月前應編製年度事業計畫（其內容應包括相關興建及營運管理計畫、財務計畫等）報主辦機關備查，主辦機關並得於日後自行或委託專業機構，定期或不定期依民間機構之年度事業計畫檢查民間機構之營運。

(九) 污水處理費

於營運期間，主辦機關應支付給民間機構污水處理費，其計算方式及付款悉依規定。

主辦機關未來支付污水處理費用時，將區分為建設攤提費與操作維護費，建設攤提費係以用固定攤提金額計付，操作維護費用則以實際進廠處理污水作為分攤基礎計付，其中建設費用項目包含污水處理廠及其附屬設施、污水主幹管、次幹管及其分之管網之建設費用，以及污水處理廠重置成本；操作維護費用包括巷道連接管、用戶接管及其他營運期間發生之費用。

十、污水處理廠興建期展延：

污水處理廠興建期因除外情事或不可抗力事件而延長，經主辦機關同意延後，許可年限仍為三十五年。自營運開始日後，污水處理費用準用契約之規定支付，惟該興建展延期間逾二年者，雙方得就原委託服務費之建設費用計價方式另行協議調整之。

十一、污水處理費用之調整

(一) 營運期間內，每營業年度污水處理費用之固定操作維護費用及變動操作維護費用依中華民國行政院主計處公佈之前一年度消費者物價指數年增率逐年調整；倘有法令或營業稅率之變更，污水處理費用應據以調整。

(二) 因不可歸責於民間機構事由，致民間機構實作管網鋪設數量無法達到

經核定投資執行計畫書之數量時，主辦機關應調降原委託服務費。

- (三) 若民間機構經核定之投資執行計畫書管網鋪設數量或實作鋪設數量超過原提送之投資計畫書管網鋪設數量時，其未超過（含）5 公里部分，污水處理費不予調整。

十二、民間機構之請款與給付

民間機構應於每月第五日（逢休假日順延）前，將前一月實際處理之污水總量彙製成報告送交主辦機關，並開立發票向主辦機關請款，主辦機關應於收到請款發票二十日內（逢休假日順延）支付民間機構污水處理費。

十三、水污染防治費之繳納

於營運期間若民間機構須依法繳納水污染防治費用者，應由民間機構繳納完成後，依契約規定一併向主辦機關申請撥付，主辦機關撥付金額將包含水污染防治費與依法須繳付之相關營業稅。

十四、安全監控與通報計畫

- (一) 民間機構於開工前一個月內，應就執行之內部及外部安全，進行詳細評估，並向主辦機關提出安全監控執行計畫予主辦機關審查，民間機構並應自行負擔費用及負責執行基地全天候之安全措施。其後如有修正時，亦同。
- (二) 民間機構應於開工前及正式營運前一個月內，研訂緊急事故之應變措施及通報主辦機關之系統與方法，並提出通報計畫予主辦機關審查。其後，如有修正時，亦同。
- (三) 民間機構如有與保全公司簽約之必要，應於與保全公司簽約後十日內，將該等契約副本報主辦機關備查。

十四、品質驗證

民間機構應於營運開始日起二年期滿前取得污水處理廠國際品質管理認證（如目前之 ISO 9002、ISO 14000 等），並於許可年限期間維持其認證。

十五、放流水水質之採樣分析

（一）放流水水質之定期採樣分析

民間機構應依水污染防治法之相關規定，定期為放流水水質採樣分析，並依相關規定提送台東縣環保局審查。

（二）為維持污水處理廠之正常營運，民間機構應依投資執行計畫書中，營運計畫之內容及申請須知興建營運基本需求書中之規定，定期就污水處理廠應檢測之項目、採樣頻率、及化學藥劑之使用狀況，檢送檢測報告予主辦機關備查。

（三）主辦機關不定期會同採樣分析

主辦機關得不定期會同民間機構進行放流水水質採樣，並將水樣送經環保署認證之水質代檢測業者進行分析，民間機構不得拒絕，相關採樣分析費用均由民間機構負擔，惟主辦機關就各項目之採樣頻率以每年不超過二十四次為原則（缺失改善之複檢不計次數）。

主辦機關之不定期採樣項目於進流水部份僅包括溫度、pH、BOD₅、COD 及 SS 等五項，於放流水部份僅包括大腸桿菌群、溫度、pH、BOD₅、COD 及 SS 等六項。

十六、營運績效評估辦法

於許可年限屆滿前，如民間機構符合契約所定之營運績效評估辦法規定，則主辦機關得與民間機構優先議約，以繼續營運及維護本計畫設施。

（一）營運績效評估方法及項目

1. 民間機構應於營運開始日起之次年一月三十一日前，提出上年度營運績效說明書，供主辦機關營運績效評估委員會辦理營運績效評估。
2. 民間機構所提之營運績效說明書應包括規定之評估項目所需之資料。

（二）營運績效評估程序及標準

1. 除進行書面評審外，主辦機關可要求民間機構向評估委員會提出簡報並答覆委員之詢問，如主辦機關要求查閱民間機構所提送相關資料及文件之原始紀錄或進行現地調查勘驗時，民間機構應充分配合，不得拒絕。
2. 評估標準可參照契約文件。

- 3.主辦機關應將營運績效評估結果，以書面通知民間機構。
- 4.所有委員對當年度之評分之平均值為七十分以上者，則當年度評定為「營運績效合格」；未超過七十分者則不予評定為「營運績效合格」，民間機構並應於三十日內提出營運改善說明書予主辦機關審核。
- 5.營運期間之年平均值達七十分以上者，評定為「營運績效合格」，且民間機構提出申請續約之前五個年度皆被評定為「營運績效合格」，則主辦機關將評定民間機構營運績效良好，並以書面通知民間機構，民間機構得據以向主辦機關申請優先議約。
- 6.主辦機關如需調整營運績效評估項目之權重者，應以書面通知民間機構，並自下一年度開始實施。

（三）優先議約權

- 1.民間機構如依規定經評定為營運績效良好，得於屆滿前三年，檢附歷年評估報告及未來之投資計畫書等，向主辦機關申請續約，續約年限以每次五年為限。民間機構若未於前揭期間內向主辦機關申請議約，視為放棄優先議約之機會。
- 2.主辦機關審核民間機構符合優先議約條件者，且評估本計畫仍有交由民間繼續營運之必要時，主辦機關將研訂繼續營運之條件，通知民間機構議定新約內容。倘雙方未能於屆滿前二年就新約內容達成合意時，民間機構即喪失優先議約之機會，主辦機關將自行營運或公開辦理招標作業，民間機構不得異議。

十七、財務事項

（一）持股比例要求及股權移轉之限制

最優申請人應使成立之特許公司於本計畫興建期間，由最優申請人佔有其股份總數合計不得低於實收資本額百分之五十，惟興建期間結束後經取得主辦機關書面同意，其股權移轉不受限制。

（二）轉投資

民間機構如擬進行轉投資，應經主辦機關及其他目的事業主管機關之核准後始得為之。

（三）財務報表提送

1. 民間機構應於每年四月三十日前將前一年底之主要股東持有股份比例或董事、監察人名冊、資產清冊及經會計師查核簽證之財務簽證報告書等資料報主辦機關備查。主要股東係指股權比例達百分之五以上之股東。
2. 民間機構應保存其經營本計畫有關之會計帳簿、表冊、憑證、傳票、台帳、財務報表及其他相關文件，又一切會計事項應依中華民國公認會計原則及商業會計法有關規定辦理。

（四）財務檢查權

主辦機關得自行或委託財務專業機構定期或不定期對民間機構執行財務檢查。檢查時應通知民間機構於規定期限內提出帳簿、表冊、傳票、財務報表或其他相關文件供主辦機關或主辦機關委託之機構查核，民間機構應即呈交閱覽並為必要之說明，不得拒絕。

（五）法人組織變動之通知

民間機構之登記或認許事項內容有變更，或董事、監察人有變動時，應於每次變更登記完成後十日內，將修改後之變更登記內容或章程影本，及新任董事、監察人名冊，全部送主辦機關備查。

（六）自有資金比例

民間機構所成立之特許公司於許可期限內應維持至少百分之三十之自有資金比例。

十八、經營附屬事業

（一）經營附屬事業之內容

1. 民間機構得於本計畫興建營運範圍內，依相關法令規定經營附屬事業，如須取得有關機關之營業許可者，民間機構應於取得許可後，始得為之。
2. 經營附屬事業計畫

民間機構可於投標時規劃附屬事業經營計畫，並擬訂相關回饋計畫，且於經營附屬事業有盈餘時，需反應於調降污水處理費機制中，如於許可年限中提出附屬事業經營計畫，則民間機構須經主辦機關同意經營附屬事業後方可實施，且應於預定開始經營附屬事業前一個月，提出

營運計畫送交主辦機關審查，變更時亦同。主辦機關並得自行或委託第三人依民間機構之營運計畫，檢查附屬事業之營運。

(二) 經營附屬事業之期間

附屬事業之經營期間不得逾越本案之許可年限。

(三) 第三人經營附屬事業契約副本之備查

民間機構與第三人間之經營附屬事業契約副本應送主辦機關備查。

(四) 經營附屬事業之財務規定

民間機構經營附屬事業，應遵守下列規定：

1. 由專責部門經營及管理。
2. 污水下水道部門收支與經營附屬事業部門收支科目分列。
3. 經營附屬事業須訂定回饋機制予主辦機關。

(五) 經營附屬事業之監督與違約處理

1. 主辦機關得依相關法令及約定事項辦理附屬事業之監督與管理。
2. 民間機構有下列情形之一，且情節重大者，主辦機關得中止其經營附屬事業權利之一部或全部：
 - (1) 民間機構自行從事經營附屬事業有妨礙本計畫或鄰近地區之交通、安全，經主辦機關通知限期改善，逾期仍未改善者。
 - (2) 經營附屬事業之第三人，其經營有妨礙本計畫或鄰近地區之交通、安全，經主辦機關通知民間機構轉知該第三人限期改善，逾期仍未改善者。
 - (3) 違反相關稅費負擔之規定，經主辦機關通知限期改善，逾期仍未改善者。

十九、相關稅費負擔

- (一) 在許可期限內除另有規定外，本計畫之所有稅捐均由民間機構負擔。
- (二) 有關環保等法令所應繳納之規費由民間機構負擔。
- (三) 水、電、瓦斯、電信及通訊，由民間機構洽請相關事業單位辦理，費用由民間機構負擔。
- (四) 水、電、瓦斯、電信、通訊及清潔費用依使用者付費原則辦理。

2.3 用地交付與維護

一、用地交付標的

本計畫所使用之污水處理廠土地，面積約 6.5 公頃。（未來實際面積以土地登記謄本所載面積為準）

二、用地交付方式

- （一）交付標的，主辦機關應以設定地上權之方式供民間機構使用。
- （二）由主辦機關於簽訂設定地上權契約完成登記後三十日內完成交付民間機構之手續。
- （三）主辦機關通知民間機構辦理簽定設定地上權契約之日起三十日內，如因可歸責民間機構之事由，未完成設定地上權契約簽約手續者，主辦機關得依規定辦理。
- （四）於辦理用地交付前，主辦機關應以書面通知民間機構，並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點交，經雙方確認無誤後，由民間機構簽收。
- （五）民間機構應自主辦機關通知點收之日起十日內完成點收。如因可歸責於民間機構之事由致點收遲延達三十日時，主辦機關得向民間機構請求用地之保管費用（比照土地租金金額收取保管費用）或終止進行。

三、土地使用

- （一）民間機構應依相關約定、都市計畫及相關法令之規定使用。若前揭約定、都市計畫、法令有不一致時，雙方應就民間機構因此所受影響協議處理，如無法於一個月內達成協議時，依契約規定處理。
- （二）民間機構未依有關約定及投資執行計畫書內容使用主辦機關交付之土地者，視為民間機構違約，主辦機關得依契約規定辦理。

四、基地調查

- （一）民間機構負責進行並負擔因規劃設計所需各項調查工作及負擔相關費用。
- （二）民間機構得於簽訂契約後，經主辦機關同意進入基地現址進行規劃設

計所需之各項調查工作。

- (三) 除另有規定外，基地之現況或探勘後之狀況若與主辦機關所提供之資料不合，民間機構不得以成本增加、或其他涉及契約履行等相關事由，向主辦機關提出損害賠償或補償。

伍、用地管理維護

民間機構應於主辦機關交付用地後，自行負責本基地內土地之管理維護，並負擔管理維護費用。

2.4 土地租金

土地租金計算基礎依營建署發文字號（營屬工程字第 0942916771 號）函；柒、會議結論：四、為避免中央補助經費由地方政府於租金中回收之情事，依行政院核定高雄獅龍溪污水下水道 BOT 系統指示事項：「請辦理民間參與污水下水道系統建設之各縣市政府，在辦理各系統先期計畫書時將所列污水處理廠用地租金部分成本計算減列為新台幣 1 元。」，本案先期計畫書財務規劃依據上述內容規定土地租金以 1 元/年作為財務試算進行。

2.5 本業及附屬事業之許可年限及優先定約權

本計畫係依促參法第八條第一項第一款規定公告徵求民間參與興建暨營運，由民間機構興建並營運至許可年限屆滿後，無償移轉予政府之方式進行。

本業及附屬事業之許可年限自主辦機關與民間機構簽訂設定地上權契約之翌日起算，共計三十五年，但如提前終止或展延者，興建營運期間隨之提前屆滿或隨之展延。

許可期滿，經主辦機關評定民間機構營運績效良好，得與民間機構優先議約委託繼續營運。營運績效良好之標準及優先議約之程序如下：

- 一、營運期間之歷年評定之年平均值達「營運績效合格」，且申請優先定約前五個年度皆被評定為「營運績效合格」時，主辦機關將評定民間機構為營運績效良好，並以書面通知民間機構，民間機構得據以向主辦機關申請優先期滿後之優先議約。
- 二、民間機構如經評定為營運績效良好，得於許可年限屆滿前三年起，檢附歷

年評估報告及未來投資計畫等，向主辦機關申請續約，續約年限每次以五年為限。民間機構若未於前揭期間內向主辦機關申請定約，視為放棄優先定約之機會。

三、主辦機關審核民間機構符合優先定約條件者，且評估本計畫仍有交由民間機構繼續營運之必要時，主辦機關將研訂繼續營運之條件，通知民間機構議定新約內容。倘雙方未能於契約屆滿前二年就新約內容達成合意時，民間機構即喪失優先定約之機會，主辦機關將自行營運或公開辦理招標作業，民間機構不得異議。

從而，本案之主辦機關得依上述程序，評估是否於許可年限屆滿後由該民間機構繼續營運，俾利下水道系統移轉之過程及減輕主辦機關後續之負擔。

2.6 許可年限屆滿之營運資產移轉及返還

一、營運資產移轉、返還計畫及契約

本條所稱之移轉，係指雙方依促參法第五十四條第一項規定於本計畫營運期限屆滿時所為之移轉。

- (一) 除另有約定外，關於營運資產移轉之權利義務等事項，民間機構應於許可年限屆滿前三年提出資產移轉及返還計畫，雙方並開始協商相關事宜，俾於許可年限屆滿前二年完成「資產移轉及返還契約」之簽訂。
- (二) 於許可年限屆滿前二年，主辦機關應將接續營運之機構通知民間機構，主辦機關得自行或指派第三人進駐瞭解民間機構之營運，以維持營運期限屆滿後污水處理廠與污水下水道之正常營運。

二、移轉及返還標的

(一)、營運資產移轉及返還標的

- 1. 依規定於許可年限屆滿時移轉及返還之標的，為民間機構於許可年限內，因興建營運污水處理廠與污水下水道而取得之現存全部營運資產及由主辦機關交付民間機構營運維護之相關設施。
- 2. 主辦機關出租或交付民間機構保管且未經主辦機關依規定程序報廢之財產、設施或設備。

(二) 移轉標的應包含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) 移轉標的應包含民間機構原所使用之電腦程式、軟體資料、系統，不論為民間機構或為第三人所有，除經主辦機關書面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，民間機構應於許可年限屆滿時移轉或授權予主辦機關或其指定之第三人使用，並應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。如民間機構將前揭電腦程式、軟體資料、系統，移轉或授權予主辦機關或其指定之第三人使用時，民間機構原對授權人所負擔之義務，應由主辦機關承擔。

三、無償移轉

民間機構應將營運資產之所有權或其他權利無償移轉予主辦機關或主辦機關指定之第三人。

四、移轉及返還程序

(一) 編製資產清冊

民間機構應自契約簽訂日起，製作資產清冊，並依行政院頒行之「事務管理手冊」規範逐項詳細登載，註明取得該資產之名稱、種類、取得時間、他項權利設定情形。其中有關移轉項目另應註明使用現況及維修狀況。於有效期間內，民間機構應於每年元月三十一日前將前一年度最新資產清冊報主辦機關備查。

(二) 移轉及返還前之營運資產總檢查

許可年限屆滿前四年起，民間機構應委託經主辦機關書面同意之專業機構進行營運資產總檢查，以確定所移轉及返還之營運資產，仍符合正常之營運規範要求。民間機構委託專業機構進行資產總檢查所生之費用由民間機構負擔。

- (三) 各項移轉標的及返還標的之移轉與返還方式，可另於「資產移轉及返還契約」中訂定之。

- (四) 民間機構應提供必要之文件、紀錄、報告等資料，以作為移轉及返還之參考。

- (五) 除另有約定外，於移轉及返還程序完成前，均應繼續履行其所應盡之義務。

五、移轉時及移轉後之權利義務

- (一) 移轉標的如係民間機構以融資性租賃、動產擔保交易、租借或其他類似方式取得者，除經主辦機關書面同意者外，民間機構應於許可年限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。
- (二) 除經主辦機關書面同意保留外，移轉標的如有出租、出借或設定其他任何負擔者，民間機構應於移轉上開資產前，除去該等負擔。
- (三) 民間機構依相關規定移轉予主辦機關之資產，除雙方另有約定外，民間機構應擔保其移轉標的於移轉時無權利瑕疵且為正常之使用狀況，其維修狀況亦應符合法定之安全標準。民間機構並應將其移轉標的之製造商或承包商之瑕疵擔保請求權讓與主辦機關或主辦機關指定之第三人。
- (四) 民間機構應擔保全部設施、設備於移轉予主辦機關或主辦機關指定之第三人時，均處於正常保養之良好狀況，並可正常使用。
- (五) 民間機構於營運期限屆滿未獲繼續經營之許可時，應依當時相關法令規定，負責辦理其有關人員之退休及資遣。
- (六) 民間機構依規定移轉予主辦機關之資產，未符合有關規定時，主辦機關得沒收民間機構扣抵後剩餘之履約保證金之全部或一部。

2.7 許可年限屆滿前之營運資產移轉及返還

所謂許可年限屆滿前之資產移轉及返還，是指許可年限尚未屆滿時發生民間機構無法持續營運，造成污水下水道系統產生運作中斷之情事，主辦機關需與民間機構中止契約行為，茲將相關程序或規定分述如下：

一、移轉及返還標的

於許可年限屆滿前終止時，雙方同意依規定辦理資產之移轉及返還。主要為民間機構所興建及所有，而為繼續完成污水處理廠及污水下

水道系統興建營運所必要且堪用之營運資產與興建中之工程，以及主辦機關所興建交付民間機構營運、維護、保管，且未經主辦機關依規定程序報廢之財產、設施或設備。移轉標的應包含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。

民間機構於移轉時所使用之電腦程式、軟體資料、系統，不論為民間機構或第三人所有，除經主辦機關書面同意不須移轉或授權予主辦機構或其指定之第三人使用者外，均應依約定移轉或授權予主辦機關或其指定之第三人使用，並會同依法辦理移轉或授權登記手續。

二、移轉條件及計價

因可歸責於之事由而終止時，民間機構應將本計畫所有之資產依終止時之現狀先無償移轉予主辦機關，使主辦機關或主辦機關所指定之第三人得依相關法令規定予以強制接管。惟若移轉之營運資產價值超過主辦機關之損失時，民間機構仍應依規定進行移轉，並與主辦機關協商處理方式。

因政府政策改變而終止時，民間機構應將本基地上民間機構所有之營運資產及興建中之工程，經鑑價機構認定堪用之部分，經鑑價或協議價格後，有償移轉予主辦機關。

三、移轉及返還程序

除另有約定外，應於終止日起十五日內完成移轉及返還點交作業。於點交作業完成前，均應繼續履行其所應盡之義務。民間機構應於終止日前一個月內，將截至終止時之資產清冊（含應移轉及返還之資產）提送予主辦機關。民間機構應提供必要之文件、紀錄、報告等資料予主辦機關，以作為資產移轉及返還之參考。

四、移轉時及移轉後之權利義務

- （一）除經主辦機關書面同意者外，移轉標的如係民間機構以融資性租賃、動產擔保交易、租借或其他類似方式取得所有權或使用權者，民間機構應負責取得該所有權或使用之權利予主辦機關或其指定之第三人，

且不得因該移轉標的係無償移轉而拒絕之。

- (二) 除經主辦機關書面同意者外，辦理移轉時，民間機構應擔保該移轉標的於移轉時無權利瑕疵且具有正常使用之效用，其維修狀況亦應符合法定之安全標準。民間機構同意將其對移轉標的之製造商或承包商之瑕疵擔保請求權讓與主辦機關或主辦機關指定之第三人。
- (三) 除經主辦機關書面同意保留者外，所定之移轉標的如有出租、出借或設定其他負擔者，民間機構應於移轉前，除去該等資產上之一切負擔。

五、必要移轉標的之計價

資產移轉前，應指定公正之專業鑑價機構進行資產檢查，並作成資產鑑價報告。鑑價機構費用之支付，除可歸責民間機構之事由致終止而由民間機構支付者外，則可由民間機構與主辦機關協議負擔鑑價機構之費用比例。

六、興建中之計價方式

興建中之工程，其價格應依「工程成本」及「工程完工程度」之百分比定之，以作為有償移轉價金計算之參考。其「工程完工程度」應由鑑價機構鑑定之。

前述所稱之「工程成本」係指民間機構就所實際支出之「工程成本」，與「工程經費詳細表」所列各工程項目之總金額，二者中較低者為準。「工程經費詳細表」所列工作項目即為所定之「必要」之營運資產及興建中之工程項目。

七、營運中之計價方式

營運中之營運資產，應由鑑價機構就該資產之工程實際成本、使用情形、使用價值及興建營運期間剩餘年限，並參考關於移轉前資產總檢查之相關規予以鑑價。

八、有償移轉價金之計算

關於有償移轉之價金計算，應以為規定之鑑價結果總和為準

九、有償移轉時價金之支付方式

有償移轉標的之價金，主辦機關應於完成移轉手續後，依雙方協議之方式支付予民間機構。

2.8 第三監督單位之工作內容

一、品質及安全管理監督機構之職務

為保證民間機構所規劃、設計、興建、營運之污水下水道系統能達到功能、品質及安全要求，本計畫應由品質及安全管理監督機構（依其執行計畫內容，可由一家或一家以上專業公司組成），執行本計畫興建及營運之查核、檢驗工作，並不定期及固定於每六個月及營運前三個月提出報告及結果證明文件。

二、品質及安全管理監督機構之選任

計畫執行期間民間機構需自行進行二、三級品管工作及遴選一獨立監督查核單位進行獨立認證工作，且遴選之監督查核單位需報請主管機關同意後方能聘用，於計畫期間該單位將協助主管機關適度監督查核民間機構，並提相關報告予主辦機關同意或備查或轉交內政部營建署所遴聘之專案管理機構進行審查或查核，以協助主辦機關監督辦理契約期間有關工程、法律、財務及有關興建營運等有關事項。

三、執行計畫

民間機構進行品質及安全管理監督機構選聘時，需將該機構預定執行之工作範圍及內容送交主管機關審核，主辦機關、民間機構與獨立查核機構三者間，需互相配合並提供必要之協助，其執行計畫至少包含下列各項工作：

- (一) 協助台東縣政府審查民間機構所提之相關計畫及執行內容，包括但不限于下列各項：
 - 1. 所有民間機構提出並需經主辦機關同意、核定、備查、通知、通報、協助辦理事項。
 - 2. 融資機構簽訂融資契約。
 - 3. 施工執行計畫書、品質計畫書、營運管理計畫書。
 - 4. 綠美化及污水下水道建設宣導計畫。

5. 附屬事業營運計畫並定期或不定期依民間機構之營運計畫檢查民間機構附屬事業之營運。
 6. 試車計畫及功能測試需求所列需主辦機關備查、審查事項。
 7. 民間機構於營運期間內之年度事業計畫。
 8. 安全監控執行計畫、緊急事故通報計畫。
- (二) 查核民間機構有關興建、營運管理或執行執行成果報告
1. 查核民間機構提出之完工報告。
 2. 查核民間機構所提變更設計事項。
 3. 查核民間機構所提進度改善計畫。
 4. 查核民間機構所提展延工作進度理由及期間，是否符合相關規定。
 5. 查核民間機構所規劃需經過私人之既有道路用地是否完全具備不可替代性。
 6. 民間機構所提污水處理廠建築外觀設計審查意見。
 7. 認證用戶接管戶數，及核算污水處理費之請款報告。
 8. 查核民間機構所提放流水水質採樣分析報告，及協助主辦機關會同民間機構進行放流水水質採樣。
 9. 民間機構提出之請款報告。
 10. 查核民間機構提出之年度用戶接管計畫及請款預算書。
 11. 污泥之清除處理處置是否依規定辦理。
 12. 污水處理廠進流抽水站、繞流位置及放流口或其他流量計之操作，以確保流量計流量之紀錄正確性。
 13. 查核民間機構提出之營運改善說明書。
 14. 查核民間機構提出之最新營運資產目錄。
 15. 依營運績效評估辦法對民間機構之操作績效進行考核。
 16. 辦理營運資產總檢查工作，以確定所移轉之營運資產，仍符合正常之營運要求。
 17. 查核民間機構提出之執行管理月報。

2.9 污水處理費支付模式

付費機制之設計、費率計算之分攤基礎以及工程建設之資本支出均係影響財務可行性之重大因素，擬定付費機制主要乃係做為本計畫推行時，縣府與民間機構計算污水處理費價金之參考，好的付費機制可有效減低縣府之財政負擔，同時給予民間機構合理之投資報酬。

2.9.1 污水處理費支付模式分析

由可行性研究中可得知，不同的付款方式將直接影響總污水處理費之金額，因此將考量不同付款方式下之規劃結果，針對污水處理廠及管線建設費與用戶接管及變動操作維護費等兩類項目，分別採取單一費率支付與距到期期間分期攤提等二種可能之付款方式，分別為方案一與方案二，其付款方式摘要如表 2.9.1-1 所示。

依「推動方案」關於對地方政府之獎勵措施，若地方政府所徵收之污水下水道使用費率不足支付民間機構建設營運處理費率，其差額(中央補助部分)由中央按現行「中央對直轄市、縣(市)政府補助辦法」之補助比例補助之。台東縣政府之財力級次係屬第三級，因此不足部分將 100 %由中央補助；依推動方案修正本，地方政府未來將依審查後之污水下水道使用費費率額度向用戶徵收使用費，其差額由地方政府編列預算補足。

倘若縣府可於民國 98 年開始徵收下水道使用費，以每度自來水加徵 5 元下水道使用費並考量地下水入滲率為 12%之前提下，以每 5 年調漲 20%向民眾收取之下水道使用費，本計劃在方案一及方案二等二種付款方式下，依補助辦法之補助比例計算中央與縣府分年應負擔之金額，詳見如表 2.9.1-2 及表 2.9.1-3 所示，若未來考量付款時之物價上漲率影響，表 2.9.1-4 及表 2.9.1-5 分別以物價上漲率 2%之假設估算每年應支付之金額。

表 2.9.1-1 付款方式彙總表

	方案一	方案二
污水處理廠建設費	單一費率	依距到期期間分期
主幹管建設費	單一費率	依距到期期間分期
次幹管+分支管	單一費率	依距到期期間分期
用戶接管	單一費率	依污水量攤提
操作維護費	單一費率	依污水量攤提

表 2.9.1-2 方案一分年應付污水處理費金額

單位：新台幣仟元

年期	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	0	0	1,465	4,148	8,052	12,689	16,595	22,841	24,892	25,771	26,356	26,532
中央政府負擔100%	0	0	10,942	30,990	60,156	94,793	123,971	138,388	150,812	156,136	159,686	160,748
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	0	0	12,406	35,138	68,208	107,482	140,565	161,229	175,703	181,907	186,042	187,280
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
年期	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	32,049	32,190	32,328	32,469	32,611	39,302	39,471	39,638	39,807	39,976	48,184	48,384
中央政府負擔100%	156,469	157,158	157,836	158,524	159,213	153,352	154,012	154,662	155,322	155,983	148,605	149,221
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	188,518	189,348	190,164	190,994	191,824	192,653	193,483	194,300	195,129	195,959	196,789	197,605
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	10.37	10.37
年期	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	總計
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	48,587	48,790	48,993	59,017	59,257	59,500	59,744	59,988	72,283	72,575	72,868	1,287,352
中央政府負擔100%	149,848	150,475	151,101	141,908	142,484	143,070	143,656	144,242	132,763	133,301	133,838	4,513,664
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	198,435	199,265	200,095	200,924	201,741	202,570	203,400	204,230	205,046	205,876	206,706	5,801,016
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	10.37	10.37	10.37	12.44	12.44	12.44	12.44	12.44	14.93	14.93	14.93	

表 2.9.1-3 方案二分年應付污水處理費金額

單位：新台幣仟元

年期	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	0	0	1,465	4,148	8,052	12,689	16,595	22,841	24,892	25,771	26,356	26,532
中央政府負擔100%	0	0	41,068	48,045	58,196	99,150	109,306	139,349	143,450	145,207	146,379	146,730
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	0	0	42,532	52,193	66,248	111,839	125,900	162,190	168,342	170,978	172,736	173,262
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
年期	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	32,049	32,190	32,328	32,469	32,611	39,302	39,471	39,638	39,807	39,976	48,184	48,384
中央政府負擔100%	154,410	154,622	154,830	155,042	155,253	148,915	149,098	152,644	152,828	153,011	147,557	147,704
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	186,459	186,812	187,158	187,511	187,864	188,217	188,569	192,282	192,635	192,987	195,741	196,088
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	10.37	10.37
年期	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	總計
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	48,587	48,790	48,993	59,017	59,257	59,500	59,744	59,988	72,283	72,575	72,868	1,287,352
中央政府負擔100%	150,335	150,485	150,634	140,963	141,070	141,179	141,288	141,397	129,449	129,509	129,570	4,448,674
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	198,922	199,275	199,628	199,980	200,327	200,680	201,032	201,385	201,732	202,085	202,437	5,736,026
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	10.37	10.37	10.37	12.44	12.44	12.44	12.44	12.44	14.93	14.93	14.93	

表 2.9.1-4 方案一分年應付污水處理費金額(加計 2%之物價上漲率)

單位：新台幣仟元

年期	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	0	0	1,465	4,148	8,052	12,689	16,595	22,841	24,892	25,771	26,356	26,532
中央政府負擔100%	0	0	11,611	33,544	66,417	106,752	142,403	162,144	180,234	190,329	198,549	203,868
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	0	0	13,076	37,693	74,469	119,441	158,998	184,985	205,126	216,100	224,906	230,399
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
年期	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	32,049	32,190	32,328	32,469	32,611	39,302	39,471	39,638	39,807	39,976	48,184	48,384
中央政府負擔100%	202,410	207,367	212,426	217,620	222,937	219,024	224,367	229,819	235,417	241,146	234,335	240,013
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	234,458	239,557	244,754	250,089	255,547	258,326	263,838	269,457	275,224	281,123	282,519	288,397
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	10.37	10.37
年期	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	總計
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	48,587	48,790	48,993	59,017	59,257	59,500	59,744	59,988	72,283	72,575	72,868	1,287,352
中央政府負擔100%	245,841	251,807	257,913	247,064	253,029	259,152	265,418	271,830	255,202	261,360	267,661	6,819,009
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	294,428	300,597	306,906	306,081	312,286	318,652	325,162	331,818	327,485	333,935	340,529	8,106,361
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	10.37	10.37	10.37	12.44	12.44	12.44	12.44	12.44	14.93	14.93	14.93	

表 2.9.1-5 方案二分年應付污水處理費金額(加計 2%之物價上漲率)

單位：新台幣仟元

年期	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	0	0	1,465	4,148	8,052	12,689	16,595	22,841	24,892	25,771	26,356	26,532
中央政府負擔100%	0	0	43,581	52,005	64,253	111,660	125,558	163,269	171,436	177,007	182,004	186,089
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	0	0	45,046	56,154	72,305	124,349	142,152	186,110	196,328	202,778	208,360	212,621
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
年期	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	32,049	32,190	32,328	32,469	32,611	39,302	39,471	39,638	39,807	39,976	48,184	48,384
中央政府負擔100%	199,746	204,020	208,381	212,839	217,392	212,687	217,208	226,821	231,636	236,552	232,683	237,573
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	231,795	236,210	240,709	245,308	250,003	251,989	256,679	266,459	271,443	276,528	280,867	285,957
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64	10.37	10.37
年期	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	總計
污水處理費												
下水道使用費負擔部分	48,587	48,790	48,993	59,017	59,257	59,500	59,744	59,988	72,283	72,575	72,868	1,287,352
中央政府負擔100%	246,641	251,824	257,115	245,421	250,519	255,727	261,043	266,469	248,831	253,926	259,125	6,711,040
地方政府負擔0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	295,228	300,614	306,109	304,437	309,776	315,227	320,787	326,457	321,114	326,501	331,993	7,998,392
污水下水道使用費率漲幅(元/噸)	10.37	10.37	10.37	12.44	12.44	12.44	12.44	12.44	14.93	14.93	14.93	

2.9.2 污水處理費支付標的分析

由 2.9.1 節得知污水處理費支付之標的主要包括下列各項：

一、污水處理廠及網管建設費：

污水處理廠及網管建設費包括污水處理廠、公共污水下水道系統建設成本及污水處理廠重置成本，按各期投入之成本，在股東內部報酬率為 10 %利潤，計算每度污水所需攤提之費用，其性質係屬固定成本，與處理量

並無直接關聯，故以建設費攤提方式(參照 1.5.3.2 節之公式說明)來計算每度之費率。

二、用戶接管建設費：

本項係鼓勵民間機構儘速達成用戶接管目標，按各期投入之成本，在股東內部報酬率為 10 %利潤，計算每度污水所需攤提之費用，故以實際污水處理量換算每度費率。

三、操作維護費：

計有維護保養費、產物保險費、人事費、管理費、水質檢驗費、環境監測費、行政管理費、藥品費、電力費、水費、污泥委外清運費及污泥委外處置費等，按營運每年所發生之操作維費用，計算每度污水所需攤提之費用，其費用之發生與實際污水處理量息息相關，故以實際污水處理量換算每度費率。

2.9.3 價格調整機制

由於本計畫之契約期間長達 35 年，設施之興建亦非於投資契約初期可全數完成，同時於契約期間內亦將面臨設施之重置，除設施規模與擴建期程可能因水量變動而需調整外，契約期間之物價、利率、匯率波動亦非現階段可合理預估，因此於契約中提供價格調整機制將為必要。價格調整機制整理如表 2.9.3-1 所示。

表 2.9.3-1 價格調整機制表

項目	是否提供調整	說明
物價波動	是	就台灣經濟發展階段與近年來之資料研判，未來經濟發展相對穩定，預估物價波動幅度不大，且考量本計畫特性，在主要方案係採建設費分期攤提結算，未來於各期發生之建設成本及操作維設費，依當期營造工程物價總指數及躉售物價指數分別調整，因此於試算中暫不予以考慮。
利率波動	否	為減少未來契約期間計費之困擾，此處並以長期之利率水準進行估算，縣府與民間機構皆承擔部分利率波動風險。民間機構將可透過衍生性金融商品做為避險工具。
匯率波動	否	由於所需之國外進口設備或技術比重不大，所衍生之外幣融資亦將有限。
法規修改	是	因法規修改亦可能導致成本增加或減少，此部份非民間機構或主辦機關現階段可預期。
實際水量與預估水量重大差異	是	因每人每日用水量與污水產生量存在不確定性，乃考量於契約中納入非因用戶接管因素所導致之水量差異達一定比例時之調整機制。

基本上，擬定污水處理費支付模式主要目的係作為本計畫實際推行時，縣府與民間機構間計算污水處理費價金之參考，良好的付費機制可有效減低縣府之財務負擔，同時給予民間機構合理之投資報酬。由於考量污水下水道之興(擴)建期程之不確定性與水量波動之不確定性及相關資本支出特性與營運量特性，因此本計畫採行依各成本及費用屬性分類之付費機制，以減低不確定風險所衍生之困擾。

未來主辦機關支付予民間機構之款項宜區分為建設費與操作維護費兩部分。建設費和操作維護費之計付方式詳如 1.5 節所述，分別依照分期攤提金額與實際處理水量於勘驗合格後計付。不過由於污水處理廠之興建規模與預估水量息息相關，擴建期程亦將隨水量之變動而有所調整，因此，各期之建設費結算應予分開，以減低不確定發生成本所造成之影響。

因應本計畫後期工程未如期獲得政府核定之用戶接管攤提費及固定操作維護費調整機制，若本計畫後期工程未如期獲得政府核定致用戶接管無法施作逾一年，雙方得依下列原則調整之，未逾一年不予調整；在未調整前雙方同意依 1.5 節規定計算用戶接管攤提費及固定操作維護費。

- 一、用戶接管攤提費：依民間機構申請參與本計畫時之報價資料、實際工程成本與主辦機關已支付用戶接管攤提費計算調整之。
- 二、固定操作維護費：民間機構應依污水處理費報價標單之營運成本及費用估算原則，重新估算自前述時點所屬年度至契約期間屆滿年度之分年營運成本及費用、分年污水處理量，並以依污水處理費報價標單所填報之每立方公尺污水之固定操作維護費「RF」佔每立方公尺污水之操作維護費「R」之比例計算分年固定營運成本及費用，且依污水處理費報價標單之年折現率「r」計算於前述時點之個別現值後，相除得出調整後之每立方公尺污水之固定操作維護費「RF」。