

污水下水道建設促參系統後續執行推動方案

行政院秘書長99年4月27日院臺建字第0990021808號函核備

內政部

(營建署)

99 年 4 月

檔 號：

保存期限：

下水道工程處

營 建 署

行政院秘書長 函

機關地址：10058 臺北市忠孝東路1段1號

傳 真：02-33566920

受文者：內政部

發文日期：中華民國99年4月27日

發文字號：院臺建字第0990021808號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(21808-0.tif) (301000000A0000000_099GC02590_1_271614578401.tif)

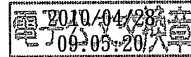
主旨：貴部函報依本院審查意見修正之「污水下水道建設促參系統後續執行推動方案」(修訂版)一案，請照本院經濟建設委員會綜提意見辦理。

說明：

- 一、復貴部99年2月10日台內營字第0990800622號報院函。
- 二、影附本院經濟建設委員會99年4月14日都字第0990001678號致本院秘書處函及附件各1份。

正本：內政部

副本：本院主計處(含附件)、經濟建設委員會(無附件)



電子公文



99. 4. 28

總收文



0990088339

行政院經濟建設委員會 函

機關地址：10020台北市寶慶路3號

電話：02-2316-5340

承辦人：夏家承

電子郵件：jchsia@cepd.gov.tw

受文者：行政院秘書處

發文日期：中華民國99年4月14日

發文字號：都字第0990001678號

速別：普通件

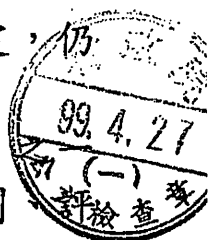
密等及解密條件或保密期限：

附件：主計處、財政部、公共工程委員會書函影本各一份（0990001678_990408bot方案各單位意見表.doc、0990001678_附件2.pdf）

主旨：內政部函陳依 鈞院審查意見修正之「污水下水道建設促參系統後續執行推動方案」（修訂版）一案，業經本會會商相關機關研提意見如說明，復請 查照轉陳。

說明：

- 一、復 貴處99年3月1日院臺建字第0990009577號函。
- 二、有關內政部「污水下水道建設促參系統後續執行推動方案」一案，業奉 鈞院99年1月18日院臺建字第0990000992號函示：「建議先予核備」，合先敘明。
- 三、案經本會於99年3月10日以都字第0990001062號書函洽鈞院主計處、財政部、經濟部、交通部、研究發展考核委員會、環境保護署、公共工程委員會等有關機關表示意見後，綜提意見如次：
 - （一）本次內政部所報內容，經濟部、交通部、研究發展考核委員會、環境保護署等單位均表示無意見。至其餘主計處、財政部、公共工程委員會意見，建議內政部納入後續推動參考。
 - （二）經查內容有關「各系統模式及所需經費」仍未確定，仍請賡續辦理。
 - （三）茲因本案係院核定「污水下水道第四期建設計畫」環，經費需求毋庸另行匡列。因此，各項補助原則審機制，建議均應一併回歸既定之院核定計畫原則辦理，不宜另立規定。



四、檢附 鈞院主計處99年4月6日處忠一字第0990001977號書
函、財政部99年3月16日台財庫字第09900106330號書函、
暨公共工程委員會99年4月2日工程促字第09900094500號
書函等回復意見如影本各1份，併請 卓參。

正本：行政院秘書處

副本：電 2018/04/04 檢章
10328.18/大章

裝

訂



線



營 建 署

行政院秘書長 函

下水道工程處

機關地址：10058 臺北市忠孝東路1段1號
傳 真：02-33566920

受文者：內政部

發文日期：中華民國99年1月18日

發文字號：院臺建字第0990000992號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如文(992-0.tif) (301000000A0000000_099GC00476_1_181618574261.tif)

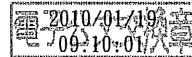
主旨：貴部函報「污水下水道建設促參系統後續執行推動方案」草案（修訂版）一案，請照本院經濟建設委員會會商結論辦理。

說明：

- 一、復貴部98年10月30日台內營字第0980809897號報院函。
- 二、影附本院經濟建設委員會99年1月6日都字第0990000062號致本院秘書處函及附件各1份。

正本：內政部

副本：本院主計處(含附件)、經濟建設委員會（無附件）



電子公文



15

行政院經濟建設委員會 函

機關地址：10020台北市寶慶路3號

電話：02-2316-5300

承辦人：蘇文曼

電子郵件：sabrina@cepd.gov.tw

受文者：行政院秘書處

發文日期：中華民國99年1月6日

發文字號：都字第0990000062號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：各單位發言重點一份(0990000062_981223發言重點.doc)

主旨：內政部函院陳報「污水下水道建設促參系統後續執行推動方案」草案(修訂版)一案，業經本會會商有關機關獲致結論，復請 查照轉陳。

說明：

一、復 貴處98年11月16日院臺建字第0980071652號函。

二、本案本會已於98年12月22日邀請 貴處、鈞院主計處、財政部、公共工程委員會、環境保護署、經濟部、交通部、內政部、內政部營建署、臺北縣政府、花蓮縣政府及高雄縣政府等相關單位研商，獲致結論如次：

(一)本推動方案係內政部依 鈞院98年3月30日核定「污水下水道第四期建設計畫」審議結論報院，建議先予以核備。

(二)為顧及財務需求面、供給面、中程概算、縣(市)政府意願等因素，請內政部確定各系統模式及所需經費後再將方案報院，俾作為辦理每年政府公共建設計畫先期作業之參據。

(三)採政府採購法及促參法方式辦理之污水下水道系統經費支出比較，請內政部考量實際情況，覈實調整。

(四)與會各單位代表意見(重點彙整如附件)併請內政部參酌修正。

正本：行政院秘書處

副本：電 2010/01/06 16:14:13 章



目錄

頁次

壹、	緣起	1
貳、	依據	3
參、	目標	3
肆、	執行策略	4
伍、	實施期程	5
陸、	執行措施	6
柒、	經費需求	12
捌、	效益評估	17
玖、	權責分工	25

圖目錄	頁次
圖 1：污水下水道系統依促參法續辦之流程示意圖	10
圖 2：污水下水道系統依採購法續辦之流程示意圖	11
圖 3：基本成本比較	20
圖 4：VfM 評估結果.....	20
圖 5：政府支出與用戶接管戶數成長圖	21

表目錄	頁次
表 1：推動方案分年度執行項目	5
表 2：推動方案執行對象分類表	7
表 3：各類辦理模式內容	9
表 4：各系統預定推動期程及分年用戶接管戶數	14
表 5：情境一經費需求估算表	16
表 6：情境二經費需求估算表	16
表 7：兩種模式政府經費負擔比較表	19
表 8：各系統優先發展評估表	24

附錄目錄	頁次
附錄一、行政院 98 年 3 月 30 日院臺建字第 0980080989 號函。	26
附錄二、98 年 4 年 21 日邀集行政院、經建會、工程會、主計處、內政部、財政部等共同研商「污水下水道第四期建設計畫原採促參法辦理之污水下水道系統後續推動方式」會議結論。	30
附錄三、98 年 5 月 4 日邀集各地方政府等研商「因應行政院『污水下水道第四期建設計畫』核定委辦方式調整（促參系統改依採購模式辦理）」座談會研商結論。	38
附錄四、98 年 7 月 16 日行政院經濟建設委員會召開「研商內政部報院檢陳『污水下水道建設促參系統後續執行推動方案（草案）』會議」之會議結論。	52
附錄五、98 年 7 月 16 日行政院經濟建設委員會召開「研商內政部報院檢陳『污水下水道建設促參系統後續執行推動方案(草案)』會議」之會議結論-回覆表。	58
附錄六、行政院秘書長 99 年 1 月 18 日院臺建字第 0990000992 號函及行政院經濟建設委員會 99 年 1 月 6 日都字第 0990000062 號函 （註：98 年 12 月 22 日行政院經濟建設委員會召開「研商內政部報院檢陳『污水下水道建設促參系統後續執行推動方案草案（修訂版）』會議」會商結論）。	60
附錄七、98 年 12 月 22 日行政院經濟建設委員會召開「研商內政部報院檢陳『污水下水道建設促參系統後續執行推動方案草案（修訂版）』會議」會商結論-修正與回應說明對照表。	64
附錄八、行政院 99 年 1 月 19 日院臺建字第 0990000730 號函、行政院經濟建設委員會 99 年 1 月 6 日都字第 0990000048 號函 （註：臺北縣板新（三峽鶯歌）系統改以政府自辦方式辦理）	68
附錄九、內政部營建署 97 年委託研究案「我國污水下水道建設政府自辦與 BOT 之比較分析研究報告」（摘錄內容）	70
附錄十、行政院秘書長 99 年 4 月 27 日院臺建字第 0990021808 號函	92

壹、 緣起

查「污水下水道第四期建設計畫（98 至 103 年）」（以下簡稱四期計畫）前奉行政院 98 年 3 月 30 日院臺建字第 0980080989 號函原則同意在案。其中針對原採用促進民間參與公共建設法（以下簡稱促參法）辦理之計畫，摘錄審議結論如下：

「污水下水道促參計畫（BOT）針對廠商而言，均有其執行規模限制與風險，恐後續執行不易；為提高計畫執行進度，請依下列原則及程序辦理：

1、已完成簽約之台北縣淡水系統、高雄市楠梓系統、及宜蘭縣羅東系統，以及已議約完成但尚未完成簽約之台北縣三峽鶯歌系統、苗栗縣竹南頭份系統等合計五處，仍依原促參方式辦理。

2、尚未完成簽約之系統，其彈性轉換為政府自辦之程序如下：

（1）先期計畫書前已獲行政院專案核定實施之污水下水道系統，請仍依促參法之法定作業程序，辦理公告招商作業，如經 1 次公告無人申請而流標後，得依縣市政府之意願改依政府採購法方式辦理，所需實施計畫由原核定先期計畫書替代，不需另行核定，以避免一再流標延緩建設計畫之推動，影響污水下水道建設目標之達成。

（2）已獲審議暫緩採促參方式辦理或尚未報奉行政院專案核定先期計畫書之系統，為爭取縮短政府公共建設作業時間與流程，請內政部協調縣（市）政府改依政府採購法辦理，並授權與內政部得依實際情況及縣（市）政府意願核定該系統之先期計畫書作為替代實施計畫之用。」

行政院 98 年 3 月 30 日院臺建字第 0980080989 號函之審議結論亦指示，促參系統改依政府採購法（以下簡稱採購法）辦理時，內政部應辦事項包括：

- 「3、未來促參系統改採政府採購法辦理時，請內政部（營建署）構思規劃將每一系統之污水處理廠、管線及用戶接管等整體工程合併發包之模式，以擴大標案規模、縮短興建期程並加速用戶接管進度。
- 4、促參系統如改採政府自辦所需之經費，請考量執行能量、計畫目標及兼顧政府財政負擔能力，覈實分年編列預算。
- 5、為順利推動並落實前述污水下水道建設之執行，請內政部（營建署）依上述原則擬訂具體執行計畫推動方案報院。」

據此，內政部（營建署）為避免促參計畫推動時程延宕影響人民福祉，同時為加速污水下水道建設帶動環境改善與經濟發展，爰依行政院核定函指示，配合四期計畫時程研訂本「污水下水道建設促參系統後續執行推動方案」（以下簡稱本推動方案），陳報行政院核定後，據以推動辦理。

貳、 依據

- 一、行政院 98 年 3 月 30 日院臺建字第 0980080989 號函。
 - 二、行政院秘書長 99 年 1 月 18 日院臺建字第 0990000992 號函。
 - 三、行政院秘書長 99 年 4 月 27 日院臺建字第 0990021808 號函。
- （以上資料請詳見附錄）

參、 目標

針對污水下水道第四期建設計畫中，尚未完成招商簽約之促參系統，依據縣市政府辦理意願調整推動策略，以加速建設期程，提升下水道普及率，並改善環境品質及帶動經濟成長。

肆、 執行策略

一、擴大標案規模，減少廠商施工界面

鼓勵縣市政府比照促參計畫模式，擴大標案涵蓋污水處理廠、收集管線及用戶接管等工程內容，以減少工程界面、統一事權、擴大標案規模、縮短興建期程，並達成加速用戶接管，提升普及率目標。

二、保持模式彈性，明確推動流程，以整合各級政府權責

有鑒於各縣市政府組織規模、財務負擔能力等差異，並考量各污水下水道系統之背景條件不同，將污水下水道系統中之污水處理廠、主次幹管及用戶接管等三大部分工程採合併或部分合併發包辦理，規劃各種不同辦理模式，以供各縣市政府自行評估、採用，期能提昇辦理效率。

三、排定優先發展順序，循序落實推動目標

依據環境面、規模經濟面、成本面及推動時效面等四大方向，評估各系統優先發展順序，以配合落實每年提升全國用戶接管普及率達3%之政策目標。

四、落實專案管理機制，提昇執行效率

採合併或部分合併進行發包之系統，雖可收加速建設之效，然考量地方政府之人力、經驗及技術能力恐不易有效督導廠商，故本推動方案各系統之辦理，應結合中央政府及各縣市政府之人力及資源，遴聘專案管理機構協助進行工程品質及計畫進度之管控，以有效提升執行效率及品質。

伍、 實施期程

本推動方案報奉行政院核定通過後，將配合「污水下水道第四期建設計畫」(98 至 103 年) 期程辦理， 104 年以後之執行與推動，則併入後續各期之建設計畫一併考量。本推動方案 98 至 103 年之執行期程如下：

一、依促參法辦理之已簽約或縣市政府有意願以促參方式續辦之系統，應依行政院專案核定先期計畫書之內容持續推動。

二、改依採購法辦理系統之推動期程如表 1 所示：

表 1：推動方案分年度執行項目

年度	執行項目
99 年	1.確認各模式辦理程序及方式。 2.確認獲准補助系統後續辦理模式。 3.選定合併發包試辦系統（含污水處理廠、管網及用戶接管），並委託專案管理機構之發包作業及進行概念設計等前置作業。
100 年	1.合併發包試辦系統之施工興建及試運轉標案發包。 2.其餘系統視地方政府人力及市場胃納量推動，以及中央政府預算額度，補助各系統辦理工程發包。
101 年以後	其他申請獲准補助之系統，依各模式辦理程序，辦理委託專案管理服務之作業，續依中央政府預算額度補助各污水下水道系統採各項模式辦理。

陸、執行措施

一、執行對象

本推動方案依據「污水下水道第三期建設計畫」之 34 處促參系統區分為「已簽約系統」及「尚未簽約系統」，其中「已簽約系統」截至 98 年 12 月為止，查有高雄市楠梓地區污水下水道系統、台北縣淡水地區污水下水道系統、宜蘭縣羅東地區污水下水道系統、苗栗縣竹南及頭份交流道污水下水道系統合計 4 處系統。

另有 30 處「尚未簽約系統」，包括：台中市三期（文山地區）1 處污水下水道系統，因已於四期計畫中納為政府自辦系統並已框列預算執行，故不列入本推動方案外；另有 98~103 年間無法推動或無用戶接管進度者，計有高雄縣獅龍溪系統、花蓮縣玉里系統、屏東縣內埔系統及雲林縣斗南系統等 4 處污水下水道系統，經會議審議檢討後暫不於四期計畫期間內推動；另臺北縣板新（三峽鶯歌）污水下水道系統雖已完成議約，但因臺北縣政府決議不簽約，並報奉行政院依行政院 99 年 1 月 19 日院臺建字第 0990000730 號函，核示依行政院經濟建設委員會 99 年 1 月 6 日都字第 0990000048 號函（詳見附錄八），原則同意轉換改以政府自辦方式辦理；合計納入「尚未簽約系統」共有 25 處系統，詳列如表 2 所示，惟「尚未簽約系統」如縣市政府考量續採促參方式辦理，並報奉行政院專案核定後，仍可繼續依促參法續辦。

表 2：推動方案執行對象分類表

執行情形		系統名稱
已簽約系統 (合計共 4 處)		高雄市楠梓
		臺北縣淡水
		宜蘭縣羅東
		苗栗縣竹南頭份
尚未簽約系統 (合計共 25 處)	前已獲行政院專案核定實施者 (截至 99 年 1 月)	桃園縣埔頂
		桃園縣桃園市
		桃園縣中壢
		臺中縣豐原
		臺南市
		臺南市鹽水
		臺南縣永康
		臺南縣歸仁
		嘉義市
		嘉義縣太保
		高雄縣岡山橋頭
		澎湖縣馬公
		臺東縣臺東市
		南投縣草屯
		彰化縣彰化市
		臺北縣板新 (三峽鶯歌)
	尚未報奉行政院專案核定實施者 或 已獲審議暫緩促參辦理者	臺北縣瑞芳 (可行性評估為不可行)
		臺南縣佳里
		高雄縣大寮 (可行性評估為不可行)
		南投縣南投市
		南投縣埔里
		南投縣竹山
		彰化縣和美
		彰化縣鹿港福興
		雲林縣北港 (先期計畫書核定暫緩辦理)

二、辦理模式

本推動方案除依促參法持續辦理之系統列為模式一外，另將污水下水道建設系統區分為污水處理廠、主次幹管與用戶接管等三大類工程項目，依採購法分別規劃為模式二至模式五等四類，供縣市政府評估適用，茲分述如下：

模式一：依促參法持續辦理。

有意願續採促參法方式辦理之系統，各縣市政府（主辦機關）可選擇以下兩種方式修正先期計畫書或招商文件。办理流程詳如圖 1，詳述如后：

- 1、選擇重新修正先期計畫書之規劃內容，包括工程、財務及法務等三大部分進行檢討，以符合市場需求；經檢討修正後，將先期計畫書陳報行政院專案核定實施，並製作完成招商文件送內政部（營建署）核備後，辦理公告招商。
- 2、為縮減作業時間，得以行政院原核定之先期計畫書為基礎，修正投資契約條文以適當調整計畫風險分攤，例如考量當建設費攤提依實作數量結算時，發生超過行政院核定經費上限之情況，得以縮減工程範圍或於最後一期申請擴廠核定時，視政府預算情況調整預算，以降低因先期計畫書之規劃精度差異，造成民間機構成本超支之風險。

模式二：全系統（含污水處理廠、主次幹管及用戶接管）以整體工程合併發包方式辦理。

模式三：除用戶接管部分採傳統採購模式分標辦理外，其餘工程採合併發包方式辦理。

模式四：主次幹管及用戶接管採傳統採購模式分標辦理，污水處理廠採合併發包方式。

模式五：三大類工程均採傳統採購模式分標，依各年度預算經費額度、施工進度分配各縣市辦理。

前述「合併發包方式」係指依採購法相關規定，將污水下水道各項工程之細部設計及施工併同於同一採購契約辦理，並得包含基本設計、測試、訓練、一定期間之維修或營運等事項；而「傳統採購」則指相對「合併發包方式」而言，將設計、監造及施工興建分別發包並以不同的採購契約辦理者。採模式二～五之辦理流程詳如圖 2 所示，各模式之內容如表 3：

表 3：各類辦理模式內容

模式	法令依據	工作範圍		
		污水處理廠	主次幹管	用戶接管
模式一	促參法	合併發包		
模式二	採購法	合併發包		
模式三		合併發包		傳統採購
模式四		合併發包	傳統採購	傳統採購
模式五		傳統採購	傳統採購	傳統採購

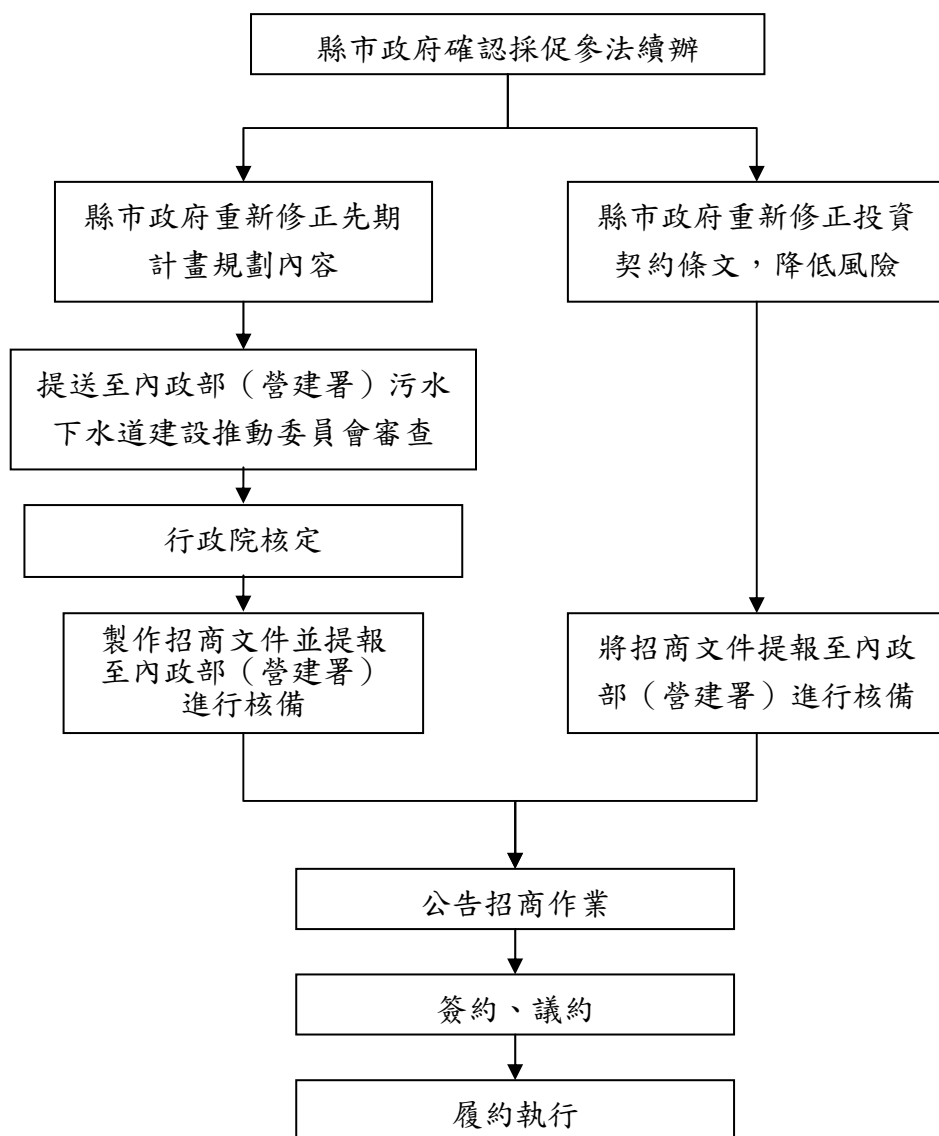


圖 1：污水下水道系統依促參法續辦之流程示意圖

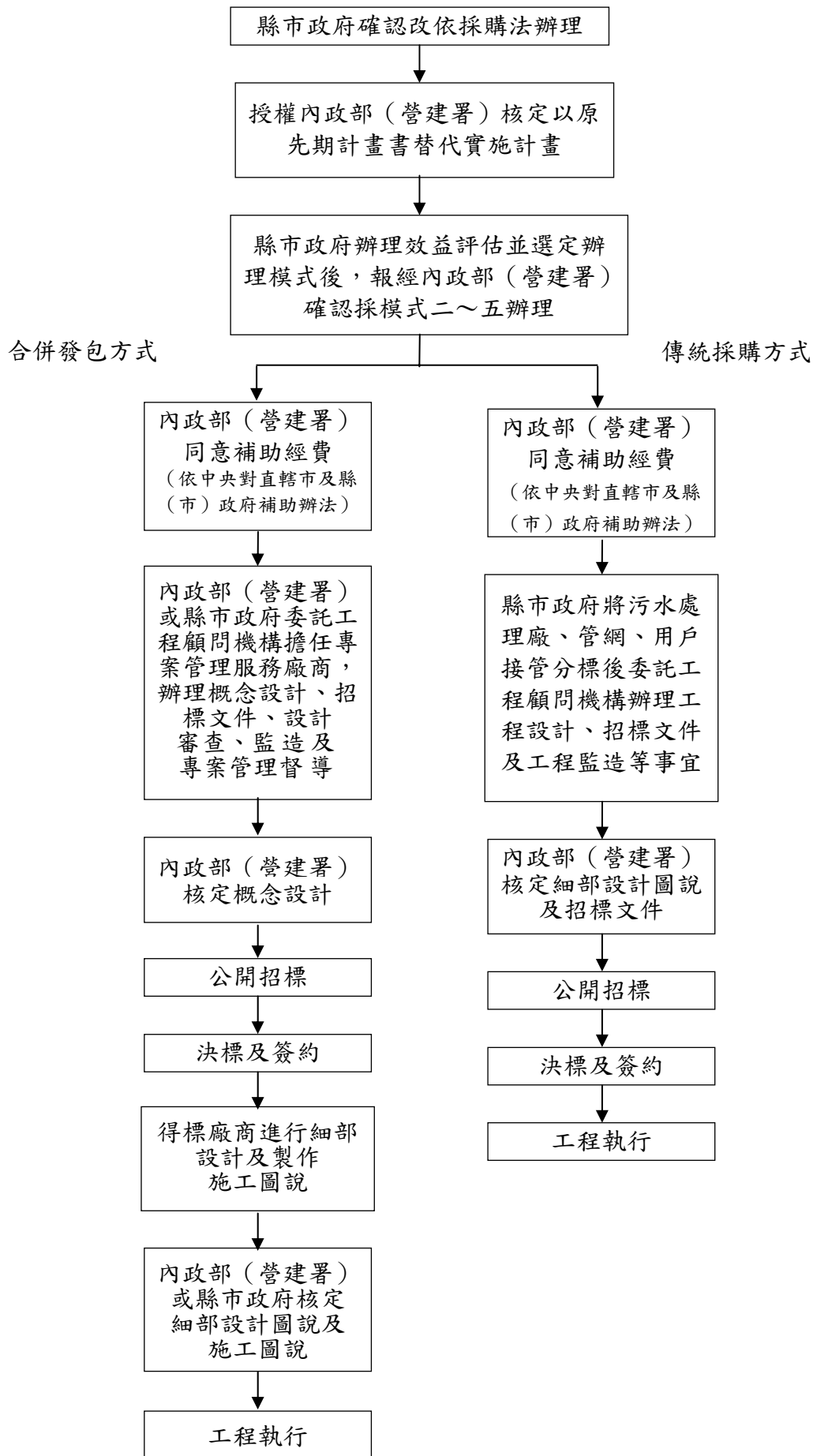


圖 2：污水下水道系統依採購法續辦之流程示意圖

陸、 經費需求

有鑑於「污水下水道第四期建設計畫」奉行政院核定之總經費合計共 2047.28 億元，其中含中央款部分計 1218.22 億元，未包括本推動方案中，各系統改依採購法辦理後所需經費，故本推動方案經費估算，因尚無法預知各系統將採何種模式辦理，故除列出 4 處已簽約之促參系統外，尚未簽約之 25 處系統執行模式皆暫以採模式二所需經費估算，又為簡化時程因素影響，各系統均採 99 年委託概念設計，100 年發包之推動期程，詳如表 4 所示；但進一步考量地方政府執行人力及市場胃納量後，25 處尚未簽約系統以兩種不同情境下模擬其經費需求額度，兩種情境主要之經費需求皆含聘任專案管理機構及各系統之工程及試運轉經費，以下就情境一、二分述如後：

情境一：全數系統在改採模式二後，均順利完成發包

25 處系統全數改採模式二後均順利完成發包之經費需求詳如表 5 所示，其中以採購法辦理之總經費需求為 1065.0 億元、中央補助款為 995.5 億元、地方配合款為 69.5 億元，在四期計畫期間（98～103 年）總經費需求為 332.1 億元、中央補助款為 311.2 億元及地方配合款為 20.9 億元。若包含已簽約促參系統之經費需求，則合計四期計畫期間總經費為 417.4 億元、中央補助款為 385.4 億元及地方配合款 32.0 億元。

情境二：考量市場胃納量與縣市政府執行人力，僅半數系統完成發包

假設尚未簽約之 25 處系統僅半數完成發包，其經費需求詳如表 6 所示，其總經費為 534.9 億元、中央補助款為 500.2 億元及地方配合款為 34.7 億元，在四期計畫期間（98～103 年）總經費需求為 166.6 億元、中央補助款為 156.2 億元及地方配合款 10.4 億元。若包含已簽約促參系統之經費需求，則合計四期計畫期間總經費為 251.9 億元、中央補助款為 230.4 億元及地方配合款 21.5 億元。

表 4：各系統預定推動期程及分年用戶接管戶數

類別	縣市別	系統名稱	預定推動期程	用戶接管戶數（戶）								合計
				98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	98-103 年小計	104 年以後	
促參系統	高雄市	楠梓	93 年 10 月 20 日已簽約執行	6,900	14,400	5,500	4,400	4,300	4,300	39,800	57,248	97,048
	臺北市	淡水	94 年 5 月 31 日已簽約執行	2,507	1,556	2,889	7,326	12,518	12,518	39,314	17,449	56,763
	宜蘭縣	羅東	94 年 12 月 13 日已簽約執行	3,522	3,161	2,884	2,817	3,004	3,045	18,433	13,815	32,248
	苗栗縣	竹南頭份	98 年 3 月 24 日已簽約執行	0	0	0	5,448	5,446	5,448	16,342	16,235	32,577
尚未簽約之 25 處系統	臺北縣	瑞芳	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,644	2,192	3,836	7,159	10,995
	桃園縣	埔頂	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	950	1,803	2,124	4,877	8,024	10,777
	桃園縣	桃園市	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	0	10,892	10,892	240,555	251,447
	桃園縣	中壢	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	13,380	13,370	26,750	173,223	199,973
	臺中縣	豐原	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	0	6,339	6,339	30,524	36,863
	南投縣	南投市	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,755	1,803	3,558	10,364	13,922
	南投縣	埔里	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,367	1,578	2,945	10,440	13,385
	南投縣	草屯	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,749	1,749	3,498	11,945	15,443
	南投縣	竹山	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,036	2,030	3,066	8,038	11,104
	彰化縣	彰化市	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	0	7,242	7,242	60,326	67,568
	彰化縣	和美	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,400	2,400	3,800	5,417	9,217
	彰化縣	鹿港福興	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,500	2,300	3,800	8,426	12,226
	雲林縣	北港	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	866	958	1,824	7,676	9,500
	嘉義市	嘉義市	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	0	4,160	4,160	94,840	99,000
	嘉義縣	太保	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,785	1,785	3,570	0	3,570

類別	縣市別	系統名稱	預定推動期程	用戶接管戶數（戶）								合計
				98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	98-103 年小計	104 年以後	
	臺南市	臺南市	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	0	9,000	9,000	76,000	85,000
	臺南市	鹽水	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	3,800	3,800	7,600	31,400	39,000
	臺南縣	永康	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	0	9,599	9,599	91,189	100,788
	臺南縣	歸仁	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	968	1,931	2,899	10,231	13,130
	臺南縣	佳里	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,442	1,547	2,989	10,634	13,623
	高雄縣	岡山橋頭	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	2,509	2,563	5,072	28,872	33,944
	高雄縣	大寮	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	2,470	3,087	5,557	25,316	30,873
	澎湖縣	馬公	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	2,500	2,500	5,000	6,000	11,000
	臺東縣	臺東市	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	1,200	2,200	3,400	14,600	18,000
	臺北縣	板新（三鶯）	99 年概念設計、100 年發包	0	0	0	0	4,079	4,080	16,155	37,981	54,136
			合計	12,929	19,117	11,273	20,941	72,521	126,540	271,317	1,113,927	1,383,120
			全國污水下水道普及率貢獻度（%）	0.23%	0.34%	0.20%	0.37%	1.28%	2.23%	4.78%	19.64%	24.38%

表 5：情境一經費需求估算表

項目 (單位：億元)		98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	98~103 年小計	104 年 以後	合計
以採購法 辦理 (全數發包)	總經費	0.4	4.8	64.6	108.6	78.0	75.7	332.1	732.9	1065.0
	中央款	0.4	4.4	60.1	101.5	73.2	71.6	311.2	684.3	995.5
	地方款	0.0	0.4	4.5	7.1	4.8	4.1	20.9	48.6	69.5
已簽約 促參系統	總經費	10.7	14.5	13.9	15.7	15.3	15.2	85.3	458.0	543.3
	中央款	9.7	12.7	11.8	13.6	13.2	13.2	74.2	413.2	487.4
	地方款	1.0	1.8	2.1	2.1	2.1	2.0	11.1	44.8	55.9
合計	總經費	11.1	19.3	78.5	124.3	93.3	90.9	417.4	1190.9	1608.3
	中央款	10.1	17.1	71.9	115.1	86.4	84.8	385.4	1097.5	1482.9
	地方款	1.0	2.2	6.6	9.2	6.9	6.1	32.0	93.4	125.4

註：104年以後仍以原促參系統先期規劃之建設成本，並估列其專案管理機構所需之經費。

表 6：情境二經費需求估算表

項目 (單位：億元)		98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	98~103 年小計	104 年 以後	合計
以採購法 辦理 (半數發包)	總經費	0.4	2.5	32.4	54.3	39.1	37.9	166.6	368.3	534.9
	中央款	0.4	2.3	30.1	50.8	36.7	35.9	156.2	344.0	500.2
	地方款	0.0	0.2	2.3	3.5	2.4	2.0	10.4	24.3	34.7
已簽約 促參系統	總經費	10.7	14.5	13.9	15.7	15.3	15.2	85.3	458.0	543.3
	中央款	9.7	12.7	11.8	13.6	13.2	13.2	74.2	413.2	487.4
	地方款	1.0	1.8	2.1	2.1	2.1	2.0	11.1	44.8	55.9
合計	總經費	11.1	17.0	46.3	70.0	54.4	53.1	251.9	826.3	1078.2
	中央款	10.1	15.0	41.9	64.4	49.9	49.1	230.4	757.2	987.6
	地方款	1.0	2.0	4.4	5.6	4.5	4.0	21.5	69.1	90.6

註：104年以後仍以原促參系統先期規劃之建設成本，並估列其專案管理機構所需之經費。

柒、 效益評估

一、依促參法或採購法辦理，政府負擔經費差異分析

污水下水道建設經費須包含污水處理廠、主次幹管、設備重置及用戶接管等興建成本，而依促參法辦理之系統，係在廠商完成建設後，以「污水處理費」支付民間機構已投入之各項工程建設及操作營運成本，並包含民間機構之資金成本，污水處理費中主要包括「建設費攤提」、「用戶接管費」及「操作營運費」等，前二項係工程建設成本，若改依採購法辦理時，則將由政府依施工進度分年編列預算支應；據此，污水下水道的建設工作不論採用促參法或採購法辦理，政府均須肩負龐大財政負擔，因此建立下水道使用費機制有其迫切需求，惟在建設成本上，採用不同方式辦理對於政府經費負擔之差異分析，有必要進行效益評估，藉以釐清。

（一）以規劃之建設成本進行評估

對於政府經費負擔之差異比較，由於實務上同一污水下水道系統僅能從促參法及採購法擇一辦理，即便係早期屬政府傳統採購自辦而後改為促參辦理案件，仍因其興建規模、執行期程及經費投入時點…等，均配合時間、空間之變遷，進行修正檢討與調整，故其比較基礎難趨一致，此乃兩者作法先天條件不同所致；本方案對於採購法及促參法之比較，假設若以規劃相同建設項目條件之基礎下，估算政府端之建設經費負擔差異，惟此推估之結果僅適用於縣市政府（主辦機關）選擇模式二之辦理情形，且係假設政府完全依照促參計畫先期計畫書之規劃期程與規模設定之下，估算改依採購法進行興建之成本。

為求評估範圍擴及大小規模不等之系統，本推動方案選定桃園中壢系統（156,800 噸）、台南市台南系統（93,000 噸）、台南市鹽水系統（54,000 噸）及彰化縣和美系統（14,250 噸）等四處規模屬明顯差異之系統進行建設成本試算比較，為反應實際的幣值成本，各項成本均以折現值表示，基準年為民國 98 年底，並以中央銀行櫃買中心公佈 30 年期公債次級市場殖利率 3.99%為折現率。上述四處系統依採購法辦理之分年「建設成本」，及依促參法辦理之「建設費攤提及用戶接管費」如表 7 所示。

以中壢系統為例，若以促參法辦理，政府支付民間機構之建設費攤提及用戶接管費為 184.68 億元，若以採購法辦理，則建設成本支出共計 107.87 億元，兩種方式支出差額約為 76.8 億元，其餘三處系統分別差額為 45.6 億、31.1 億及 8.2 億元，綜合表 7 所示四處系統試算結果，可知在相同之建設期程及工程範圍下，採促參法將較採購法多支付 41.59%~44.21%之建設成本，分析其主要原因為：依採購法辦理係於工程建設之 10 餘年間，單純以陸續估驗付款方式支付其工程建設成本，而依促參法辦理之促參系統則採延遲付款，且付款期間長達 32 年以上，必須增加支付民間資金成本所造成。

（二）以全生命週期成本進行評估

過去經驗顯示，依採購法辦理時經常面臨預算編列、行政程序等時間延後因素等風險，本推動方案並未估算前述風險對於政府採購產生之額外成本，若進一步探討相關風險成本造成之差異，內政部（營建署）於 97 年之委託研究案「我國污水下水道建設政府自辦與 BOT

之比較分析」研究報告（摘錄內容請見附錄九），以建設計畫全生命週期之成本計算，採用國際間用來評估 BOT 計畫效益常用之財政支出價值 Value for Money 方法（以下簡稱 VfM），以台北縣淡水系統為例進行評估，依其定量分析結果顯示：同一淡水污水下水道系統，以採購法辦理與促參（BOT）方式辦理之建設成本差異，BOT 系統高出約 46.45%，但若考量該污水下水道系統，在同樣 35 年期間，考量政府總風險成本、交易成本、規劃成本、營運及設備更新成本等項目後，以促參（BOT）方式辦理之 VfM 結果仍為正值且差異為 8.74%，顯示 BOT 辦理效益仍然較高（詳見圖 3、圖 4）。

表 7：兩種模式政府經費負擔比較表

系統名稱			中壢系統	台南系統	鹽水系統	和美系統
污水處理廠規模			156,800	93,000	54,000	14,250
採購法	建設成本 (仟元)	污水處理廠	2,496,630	1,307,766	789,858	246,615
		主次幹管	4,551,166	2,375,002	2,435,645	590,006
		設備重置	407,636	142,652	108,318	42,605
		用戶接管	3,331,699	1,934,776	1,026,891	272,019
		合計	10,787,131	5,760,197	4,360,712	1,151,246
促參法	建設費攤提 及用戶接管 費 (仟元)	污水處理廠	4,457,756	2,374,335	1,355,862	424,823
		主次幹管	8,339,532	4,538,635	4,277,909	1,050,862
		設備重置	376,677	131,915	100,165	39,399
		用戶接管費	5,294,111	3,279,456	1,740,396	456,128
		合計	18,468,076	10,324,341	7,474,332	1,971,211
政府經費負擔差額 (仟元)			7,680,945	4,564,144	3,113,620	819,965
資金成本佔促參系統污水處理費比例			41.59%	44.21%	41.66%	41.60%

圖 3：基本成本比較（期初建設成本與建設費攤提相差 46.45%）

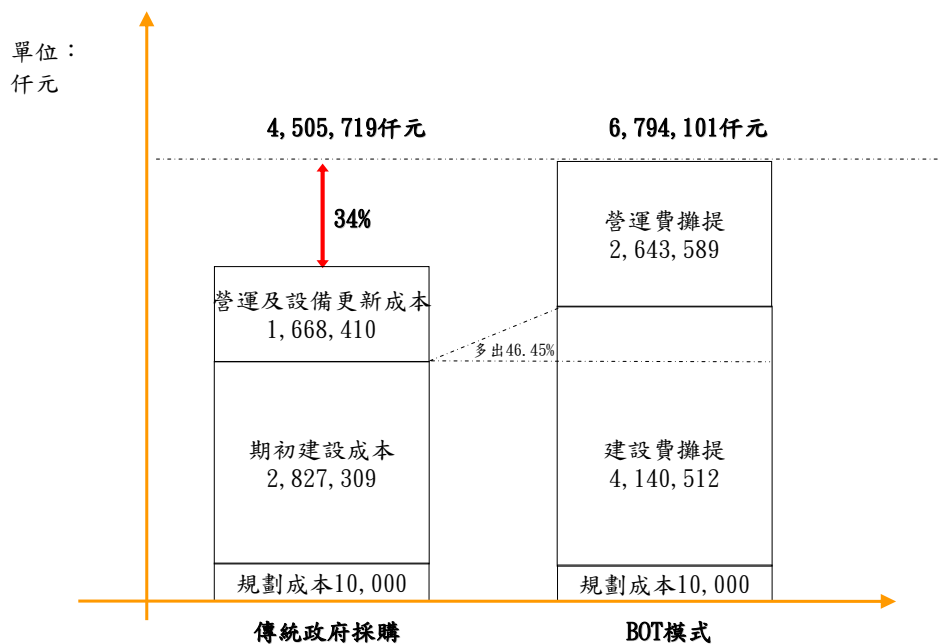
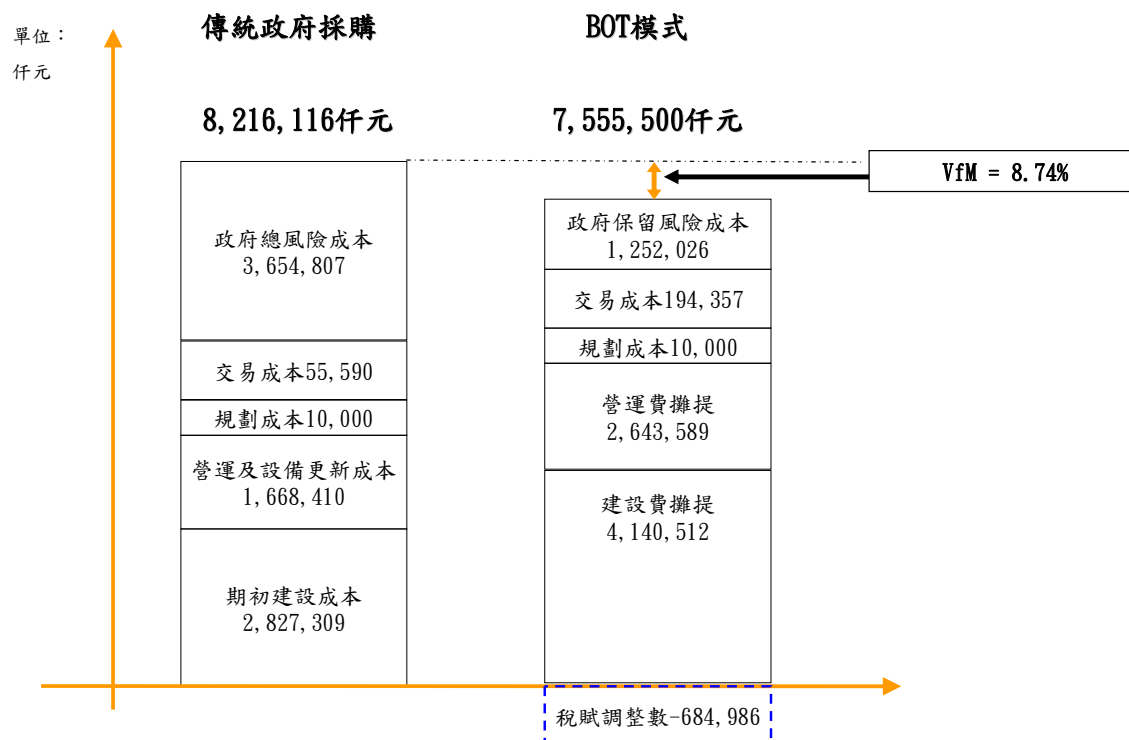


圖 4：VfM 評估結果



二、採促參法經費支出於後期，採購法經費支出集中於前期

對政府而言，依採購法辦理時，建設成本於完成污水處理廠、主次幹管及用戶接管等工程後即辦理估驗付款，須立即支付建設費用；依促參法辦理時，則依循付費機制，分為依工程分期結算之建設費攤提與依處理水量計價之營運費。以前節所述中壢、台南、鹽水及和美系統四個系統為例，政府所負擔之建設經費於 98-103 年間，以採購法辦理之支出合計為 82.6 億元(模式二)，若依促參法辦理則僅為 15.1 億元，整體而言，依採購法辦理之經費支出係集中於計畫初期，然於用戶接管陸續完成後，其建設成本支出則逐漸降低。

如再進一步探討後續之營運階段，依採購法辦理之地方政府必須為逐年增加的污水量負擔更多的操作營運費，惟此部分在本推動方案中因不涉及中央政府補助，故暫未納入估算；另依促參法辦理之經費支出則係隨著分期建設費攤提累加及營運費隨進廠水量計價而逐漸增加，所需經費均由中央政府按「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」補助之。

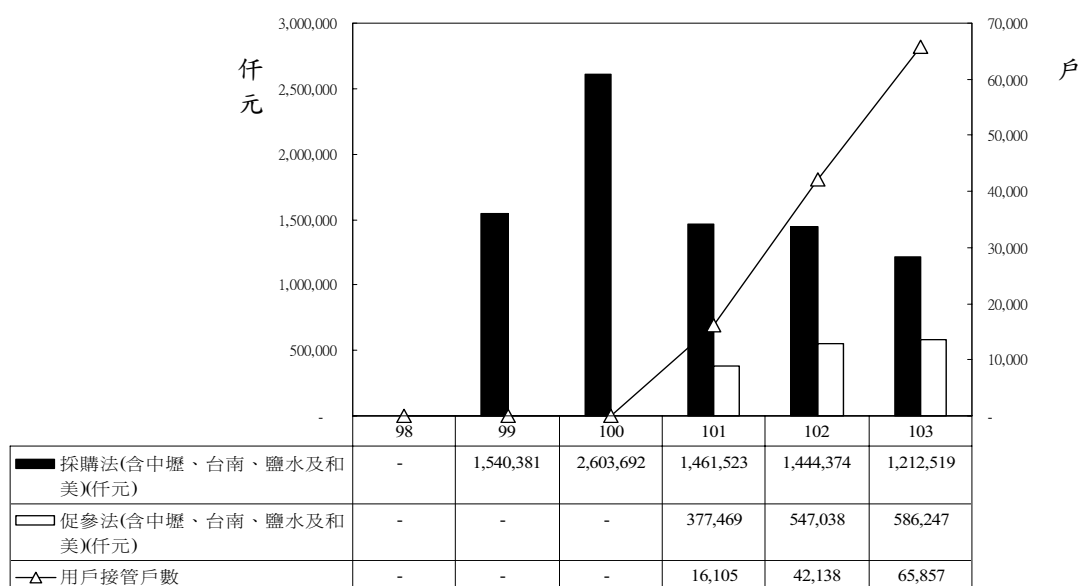


圖 5：政府支出與用戶接管戶數成長圖（98 年-103 年）

三、優先發展順序

本推動方案將尚未簽約系統，以四個面向進行評估，分別敘述如下：

(一) **環境面**：對於環境敏感度較高地區之系統，應為優先考量對象，

另配合行政院 96 年 7 月 24 日院臺環字第 0960034156 號函核定「河川及海洋水質維護改善計畫(97-100 年)」(第 2 期)，以污水收集範圍及其污水處理後之放流水體屬於該計畫所列重點污染河川之系統為優先考量。此外，為維護我國離島特色與兼顧發展之考量，依據離島建設條例，推動開發建設、健全產業發展，維護自然生態環境，優先推動離島建設，因此澎湖縣馬公系統符合此一面向。

(二) **規模經濟面**：依據行政院 98 年 3 月 30 日院臺建字第 0980080989

號函核定之「污水下水道發展方案」將直轄市、省轄市、縣轄市及人口達十萬人以上之鄉、鎮、市地區列為第一優先發展順序，故系統內既有人口達十萬人以上者得為優先考量之對象。

(三) **成本面**：各系統之建設成本受到地質、戶棟比、規劃範圍等因素影響，效益高且成本低之系統應列為優先對象，經計算各系統「每提昇 1%普及率所需建設成本」平均值為 6,056,406 仟

元，故各系統建設成本低於該平均值者應列為優先考量對象。

(四) **推動時效面**：為達成愛台 12 項建設計畫目標，以每年提升全國污水下水道普及率 3% 之政策目標，故以短期內可達到較高用戶接管戶數之系統為優先考量，在假設各系統統一調整至 99 年進行概念設計、並於 100 年發包施工之基礎下，98-103 年間，可貢獻之用戶接管戶數平均值為 5,892 戶（0.1% 普及率），故以 98-103 年間用戶接管成長戶數高於此平均值者為優先考量對象。

經針對個案詳細估算結果，符合優先考量項目越多之系統，則發展順序越為優先，分別列為優先發展、次優先發展及其他系統等三大分類，其中桃園縣桃園市、桃園縣中壢、彰化縣彰化市、台南市、台南縣永康及臺北縣板新（三峽鶯歌）共 6 處系統為優先發展系統；符合 3 至 2 項列為次優發展系統，計有嘉義市、台南市鹽水及台中縣豐原共 3 處系統；僅符合 1 項或未符合任一項則列為其他系統（詳如表 8 所示）。

表 8：各系統優先發展評估表

類別	縣市	系統別	評估面向				符合標準項目
			環境面	規模經濟面	成本面	推動時效面	
優先發展系統	桃園縣	桃園市	V	V	V	V	4
	桃園縣	中壢	V	V	V	V	4
	彰化縣	彰化市	V	V	V	V	4
	臺南市	臺南市	V	V	V	V	4
	臺南縣	永康	V	V	V	V	4
	台北縣	板新 (三峽鶯歌)	V	V	V	V	4
次優發展系統	嘉義市	嘉義市	V	V	V		3
	臺南市	鹽水	V	V		V	3
	臺中縣	豐原		V		V	2
其他系統	臺北縣	瑞芳	V				1
	澎湖縣	馬公	V				1
	雲林縣	北港	V				1
	高雄縣	岡山橋頭		V			1
	高雄縣	大寮		V			1
	南投縣	南投市			V		1
	南投縣	埔里			V		1
	南投縣	草屯			V		1
	彰化縣	鹿港福興			V		1
	臺南縣	歸仁			V		1
	臺東縣	臺東市			V		1
	臺南縣	佳里					0
	桃園縣	埔頂					0
	南投縣	竹山					0
	彰化縣	和美					0
	嘉義縣	太保					0

捌、 權責分工

一、中央政府

單位	辦理事項
工程會	1.協調、督導及考核 2.業務諮詢及法規釋疑
經建會	受理民間機構中長期資金融資申請
環保署	1.推動開徵水污染防治費 2.水污費特種基金成立後，依照運用分配原則撥款予「營建建設基金」或「污水下水道專戶」
交通部	協助核發挖掘道路許可之申請作業
內政部 (營建署)	1.專案管理機構(PCM)聘任 2.接受地方政府委託代辦系統建設工作 3.跨部會協商 4.各項機制研擬 5.成立技術輔導團 6.協調、督導及考核等
經濟部	1.協助管線單位配合污水下水道工程辦理管遷事宜 2.配合污水下水道營運需求，提供用戶自來水使用量等相關資料

二、地方政府

單位	辦理事項
地方政府	1.專案管理機構(PCM)聘任 2.公告招商作業、成立工作小組辦理整體招標業務 3.負責用地取得或變更、地上物拆遷、協調管線遷移等 4.政府應辦及承諾事項 5.開徵下水道使用費 6.協助挖掘道路許可
鄉鎮市公所	協助核發挖掘道路許可之申請作業

三、民間廠商

單位	辦理事項
專案管理 機構 PCM	1.協助內政部(營建署)審查各縣市政府所報之概念設計、招標文件，以及協助興建營運期間之專案督導 2.協助地方政府進行概念設計、招標文件、審查細設書圖、工程監造及專案管理
廠商	視辦理模式分別負責細部設計、施工、營運維護等

