

公共建設採促參辦理之商業模式 摘要版

財政部

中華民國 113 年 12 月

(財政部 113 年 12 月 31 日台財促字第 11325537880 號函)

目 錄

第一章 前言.....	1
1.1 報告緣起及目標.....	1
1.2 促參法規定民間機構參與公共建設之方式.....	1
1.3 綠地計畫與棕地計畫簡介.....	2
1.4 計畫自償能力.....	5
第二章 各種公共建設之促參商業模式建議.....	6
2.1 長照設施.....	6
2.2 焚化設施.....	10
2.3 生質能設施.....	14
2.4 農產品物流中心設施.....	18
2.5 社會住宅設施.....	22
第三章 結語.....	26

圖目錄

圖 1 【綠地計畫】公共建設之促參策略建議.....	4
圖 2 【棕地計畫】公共建設之促參策略建議.....	4
圖 3 長照設施之促參推動考量重點.....	8
圖 4 長照設施於「有編列政府預算」之促參商業模式.....	9
圖 5 焚化設施之促參推動考量重點.....	12
圖 6 焚化設施於「有編列政府預算」之促參商業模式.....	13
圖 7 生質能設施之促參推動考量重點.....	16
圖 8 生質能設施於「有編列政府預算」之促參商業模式.....	17
圖 9 農產品物流中心之促參推動考量重點.....	20
圖 10 農產品物流中心於「有編列政府預算」之促參商業模式.....	21
圖 11 社會住宅設施之促參推動考量重點.....	24
圖 12 社會住宅於「有編列政府預算」之促參商業模式.....	25

第一章 前言

1.1 報告緣起及目標

政府資源有限，結合民間資源及實力，運用公私部門協力(Public-Private Partnership, PPP)推動公共建設，為國際趨勢及潮流。「促進民間參與公共建設法(以下稱促參法)」於民國(下同)89年2月公布施行，經統計截至112年底累計簽約1,628件促參案及投資金額9,840億元，對活絡經濟著有貢獻。

111年促參法修法增訂公共建設類別如綠能設施、數位建設等，擴大促參案源範圍，並引進國際常見之政府有償取得公共服務機制，降低民間投資風險；112年促參法施行細則修正，將公共建設投資門檻限制予以刪除，鬆綁相關規定，使主辦機關得按公共建設類別之規定，更具彈性及易執行之方式規劃促參案。因此，為輔導機關積極引入民間資源參與公共建設，本報告就各公共建設類別引用促參之可能商業模式予以研析，以協助主辦機關或執行機關首長在個案進行前置作業前，或者進行前置作業初期，供機關首長預為知悉該公共建設之可能商業模式，以利理解個案財務可行性概貌，進而綜合研判個案可行性。

「公共建設採促參辦理之商業模式」報告係以長照設施、垃圾焚化設施、生質能設施、農產品物流中心設施及社會住宅5類公共建設類別為研析對象，就既有民間參與案例、民間參與之可能面臨課題及促參可行性初步分析，提供建議之促參辦理方式與商業模式，以利各機關參採。另，為利各主辦機關或執行機關決策首長可快速瞭解前述報告重點內容，本報告特就5類公共建設之促參商業模式及推動建議摘要，協助首長於進行促參前置作業時參用。

1.2 促參法規定民間機構參與公共建設之方式

一、依促參法第8條第1項規定，計有下列方式：

(一) 民間機構投資新建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府。(BOT)

- (二) 民間機構投資興建完成後，政府無償取得所有權，並由該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。(無償 BTO/RTO)
- (三) 民間機構投資興建完成後，政府一次或分期給付建設經費以取得所有權，並由該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。(有償 BTO/RTO)
- (四) 民間機構投資增建、改建及修建政府現有建設並為營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。(ROT)
- (五) 民間機構營運政府投資興建完成之建設，營運期間屆滿後，營運權歸還政府。(OT)
- (六) 配合政府政策，由民間機構自行備具私有土地投資興建，擁有所有權，並自為營運或委託第三人營運。(BOO/ROO)
- (七) 其他經主管機關核定之方式。

二、政府有償取得公共服務(以下簡稱有償 PPP)

促參法第 9 條之 1 規定，公共建設經政策評估具必要性、優先性及迫切性，且確認依促參法辦理較政府自行興建、營運具效益者，主辦機關得搭配前法第 8 條第 1 項各款民間參與方式，於該公共建設營運期間有償取得其公共服務之全部或一部。

此模式係在既有將公共建設委由民間機構興建及營運之機制下，公共建設之服務績效及品質於滿足投資契約約定後，政府始給付相關服務費用。截至 113 年 12 月底，本部已審核通過「污水下水道、自來水及水利設施」、「環境污染防治設施」、「交通建設及共同管道」、「社會及勞工福利設施」及「衛生福利及醫療設施」5 類公共建設類別之政策評估。

1.3 綠地計畫與棕地計畫簡介

PPP 雖蔚為國際潮流，惟大部分國家推動 PPP 並非必然設有專法，

因此，常見以公共建設基地現有狀況來區分推動方式，例如綠地計畫模式(Green Field)表示基地目前尚未建設，對比我國促參法第 8 條推動方式，較接近 BOT、BTO 或 BOO 方式，至於棕地計畫模式(Brown Field)則指基地上現存建物尚可使用或經整修後利用，較接近 RTO、ROT、OT 或 ROO 方式。

以政府立場觀點，不同基地態樣之綠地與棕地計畫，視公共建設有無預算可支應建設或營運成本，形成不同促參策略，如下圖所示。

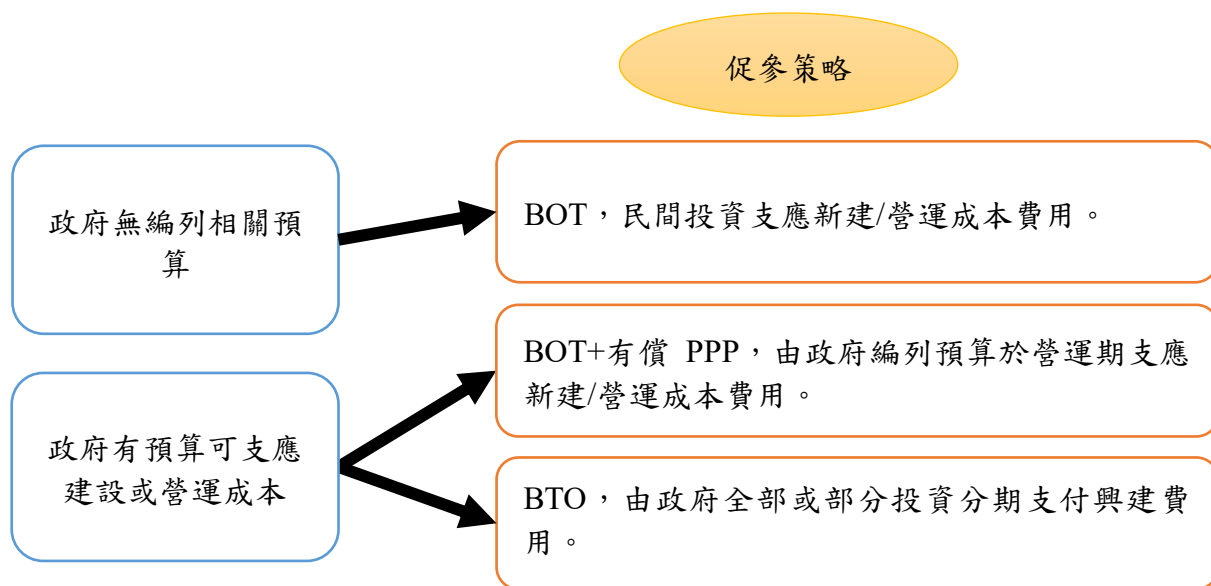


圖 1 【綠地計畫】公共建設之促參策略建議

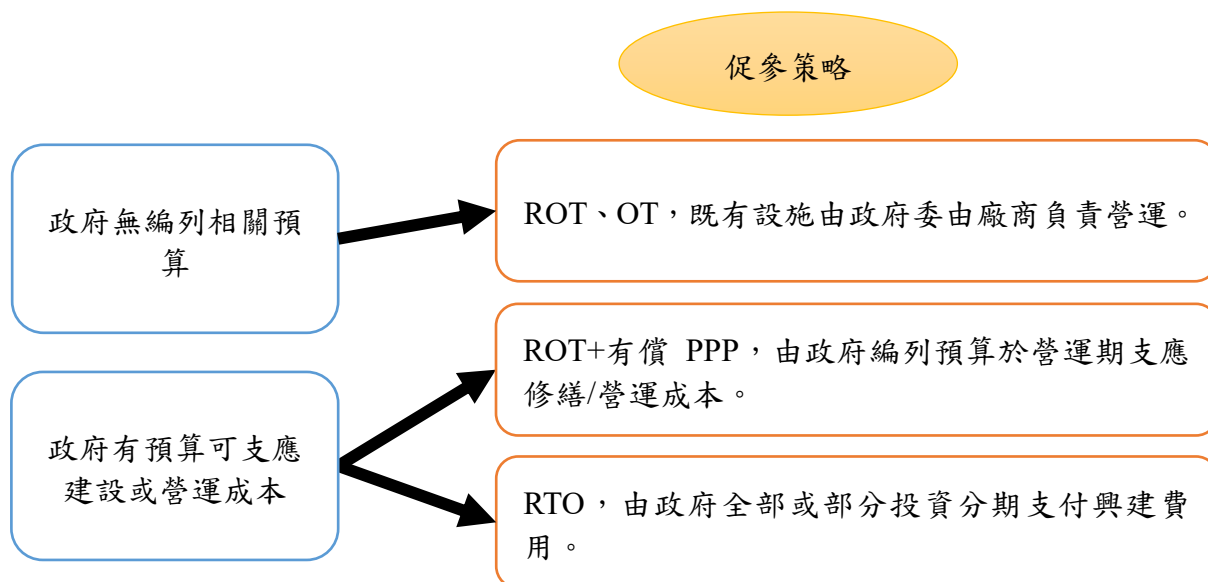


圖 2 【棕地計畫】公共建設之促參策略建議

1.4 計畫自償能力

無論基地樣態是綠地或棕地計畫、政府機關有無預算編列等情況，促參案皆需評估個案之自償能力。計畫自償能力經試算大於 1 時，具有完全自償能力，評估結果有助未來引進民間資源；倘若經評估不具完全自償能力(試算結果小於 1)時，依促參相關法規尚有其他如減收土地租金、規劃附屬設施或附屬事業等方式，提高自償能力與民間投資意願；甚至可以評估搭配有償 PPP 方式辦理，以引進民間參與、提升經營效率。

依促參法施行細則第 52 條、第 53 條規定，自償能力指民間參與公共建設計畫評估年期內各年現金流入現值總額，除以計畫評估年期內各年現金流出現值總額之比例。上開自償能力之計算，係按民間業者角度予以評估計畫期間之整體收入與支出。

所稱現金流入，指公共建設計畫營運收入、附屬事業收入、資產設備處分收入及其他相關收入(包含政府核定之財源)之總和；政府核定之財源如有償 B(R)TO 案之機關支付建設費用、有償 PPP 案之機關支付建設或營運費用。

所稱現金流出，指公共建設計畫所有工程建設經費、依促參法第 15 條第 1 項優惠後之土地出租或設定地上權租金、所得稅費用、不含折舊與利息之公共建設營運成本及費用、不含折舊與利息之附屬事業營運成本及費用、資產設備增置及更新費用等支出之總額。

第二章 各種公共建設之促參商業模式建議

2.1 長照設施

一、長照促參案有多起成功案例，民間參與方式多元

截至 113 年 11 月，經本部統計以促參方式推動之長照設施共計 18 處(已簽約 11 處及規劃中 7 處)，總計預估提供住宿式長照床位數 2,787 床、預估民間投資金額新臺幣(下同)306 億元；已簽約 11 處長照促參案件中採 BTO、ROT、OT 或者組合 BOT+ROT、BOT+有償 BTO 方式等均有。

二、考量財務效益，可由機關興建以 OT、既有設施 ROT 或有償 BTO 方式推辦，如採 BOT 方式則可採用複合式公共建設方式辦理

長照促參案件由主辦機關與民間機構簽訂契約，民間機構與受照顧者簽訂使用契約提供服務，而囿於長照收費金額受限，個案財務評估常不具完全自償性，機關可參考既有成功案例由機關興建後，交由民間 OT、既有設施 ROT，或以有償 BTO 方式辦理，如採 BOT 方式則可在符合地用前提下，規劃採複合式公共建設方式辦理，以提升個案財務效益，例如以醫院 BOT 搭配長照 BOT 新建，或以既有建物修繕 ROT 搭配 BOT 方式興建；另若機關有申請衛生福利部獎助布建經費或可編列預算，亦可採有償 BTO 或搭配有償 PPP 模式，由主辦機關支付建設或營運費用予民間機構。

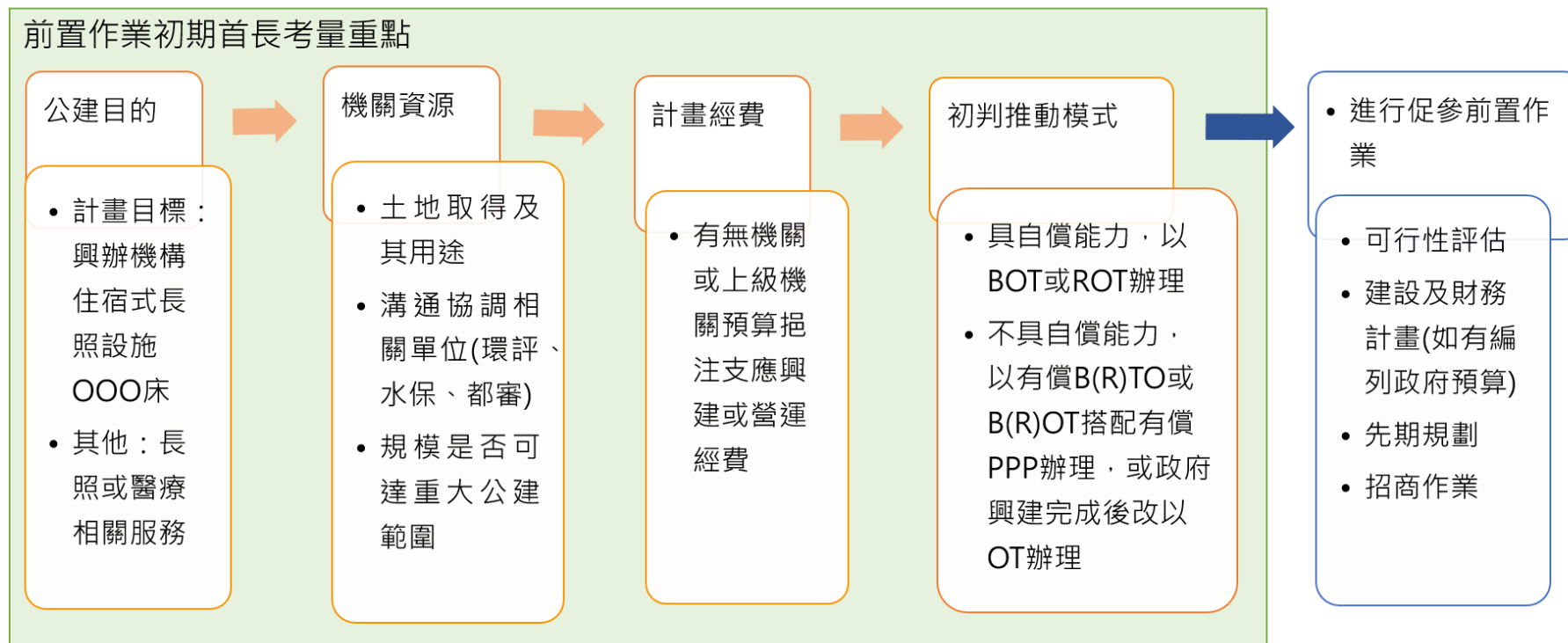
另本部已於 113 年通過政府有償取得公共服務「衛生福利及醫療設施」政策評估，長照促參案即可適用規劃為有償 PPP 案件。機關尚可規劃合適之附屬事業(如停車場、診所、商店或餐廳)搭配公共建設，亦常見用來提升促參案整體計畫財務效益。

三、長照已訂促參重大範圍，規劃適當規模長照促參案可提供租稅優惠吸引民間投資

長照已在 112 年 8 月 28 日訂定重大範圍，包括投資總額不含

土地達 3.5 億元以上、提供住宿式長照服務且設立床位數規模達 100 人以上、機構總樓地板面積達 2,700 平方公尺以上，且每人配置面積不得少於 27 平方公尺及提供達 30% 以上比率床位予經濟或社會弱勢者。機關可在兼顧個案財務效益前提下規劃適當規模長照促參案，以利吸引民間投資，例如保險業資金即喜好類此投資獲利穩定之民生公共建設案件。

綜上，建議決策首長於長照促參案推動初期之考量重點如圖 3；經彙整參考成功案例經驗，長照設施於「有編列政府預算」之促參商業模式如圖 4。



參考案例：

【新北市瑞芳區醫療長照設施大樓BOT+BTO案】

【衛生福利部新營醫院北門分院轉型多元長照資源中心委託民間經營管理案(OT方式)】

【高雄市鼓山區長期照顧服務園區ROT+BOT案】

圖 3 長照設施之促參推動考量重點

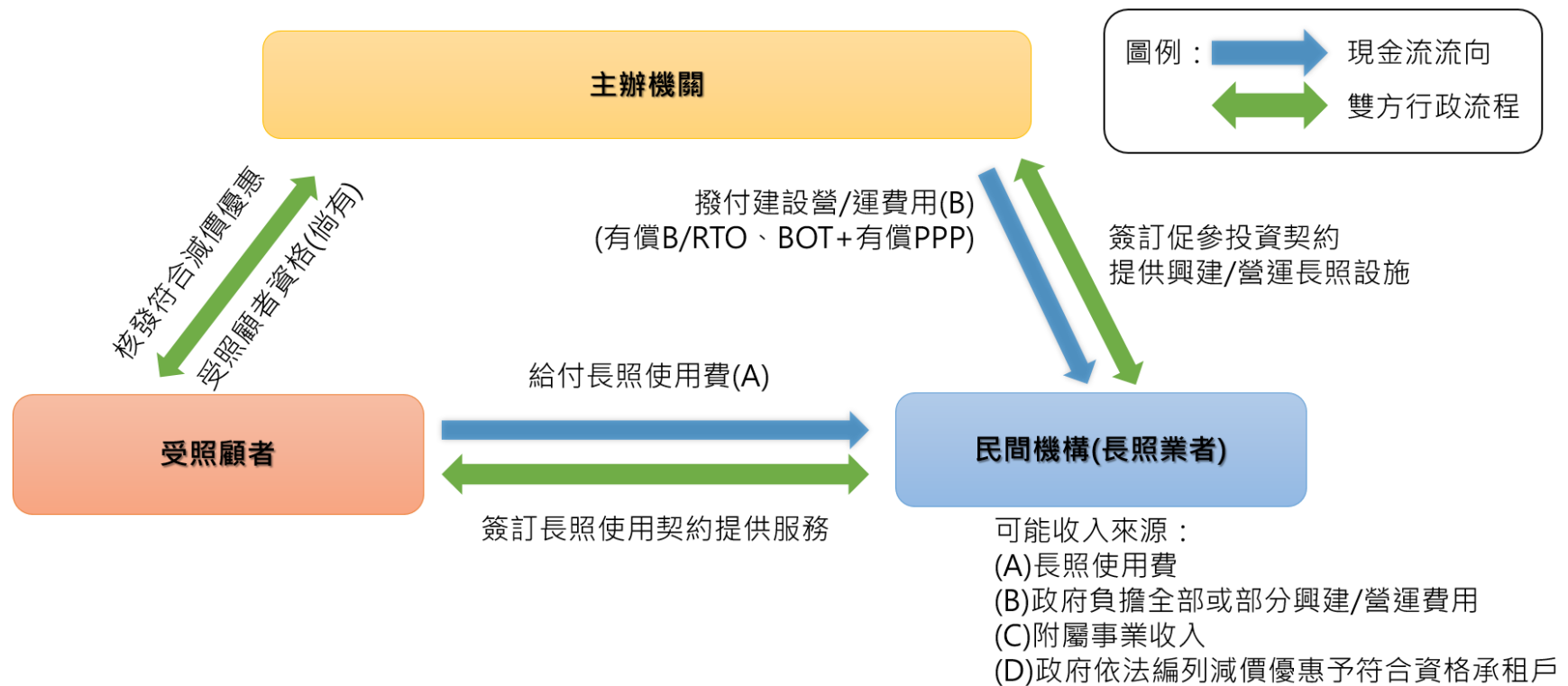


圖 4 長照設施於「有編列政府預算」之促參商業模式

2.2 焚化設施

一、焚化廠促參案例中，機關多有支付民間機構部分建設或操作費用

截至 113 年 11 月，經統計以促參方式推動之焚化設施已簽約案件計有 11 處，採 BOT、有償 RTO、ROT 及 OT 等參與方式，預估提供廢棄物處理量總計每日達 11,060 公噸、民間投資金額達 321 億元以上，且大部分案件主辦機關有支付部分操作費用或升級整備費用予民間機構。

二、是否開放民間機構自行收受廢棄物，常為促參案財務計畫關鍵

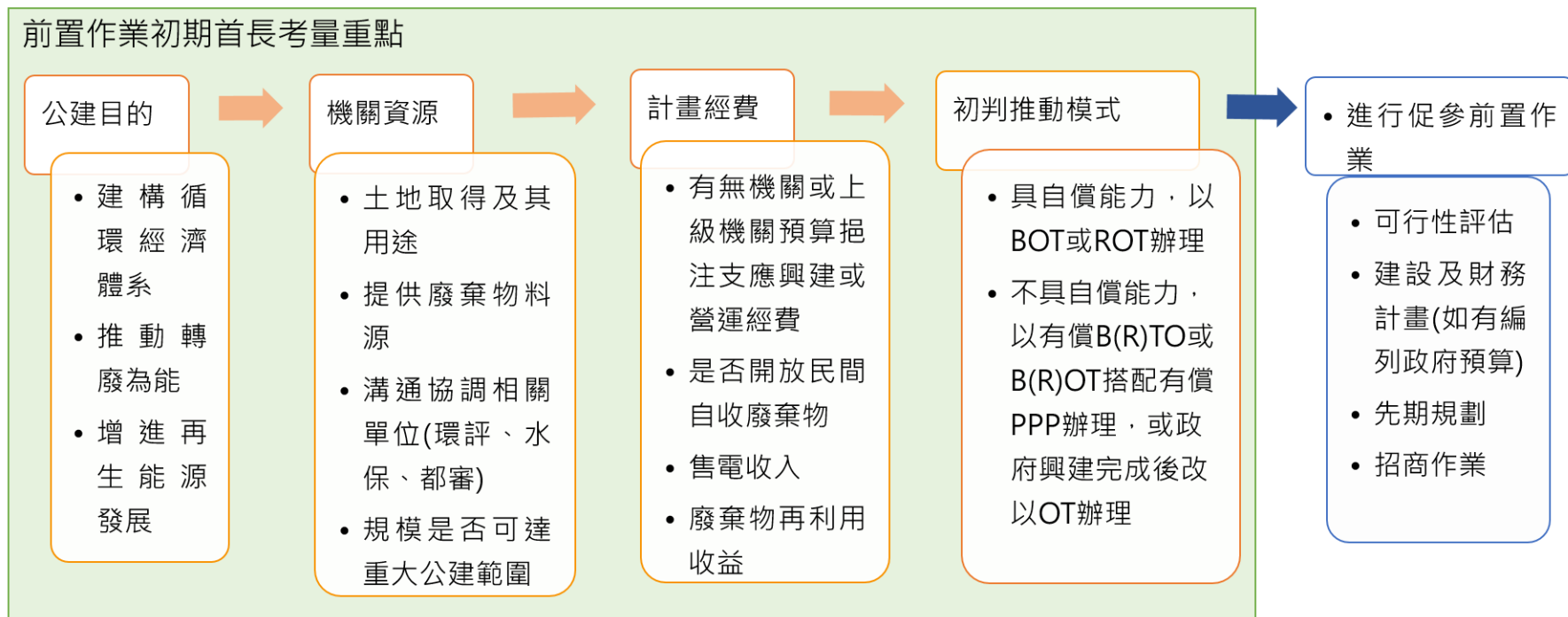
焚化設施促參案件主辦機關與民間機構簽訂契約，民間機構處理機關交付廢棄物，並可適度開放部分民間自收廢棄物處理量，擴增民間機構財源收入。主辦機關可參考既有成功案例，由機關興建後交由民間 OT，或以既有建物修繕 ROT，另若機關有編列預算者，亦可採有償 B(R)TO 或以 B(R)OT 搭配有償 PPP 模式，由主辦機關支付建設或營運費用予民間機構；另在符合地用前提下，可規劃採複合式公共建設方式辦理，以提升個案財務效益，例如發電設備、太陽能設備，或焚化廠常見回饋之休閒運動設施等。

三、焚化廠亟需引進民間參與設備升級或新建，以因應淨零排放國際趨勢

近年來「減碳」成為各國關注議題，且在污染排放管制方面，各國亦日趨加嚴，依「廢棄物清理法」規定，各縣市政府設置廢清基金因應焚化廠將來辦理重置經費財源，並由地方政府自基金或公務預算(不足部分)編列預算執行，然因設備整改升級或新建焚化設施經費龐大，面對政府財政日益緊縮，勢必增加財政支出，影響政府財政，且難免有公共服務量能提供不足之情形，亟需民間投入資金及技術參與興建及營運，加速提升營運效能，加速廢棄物處理目標之達成。

另本部已於 113 年通過政府有償取得公共服務「環境污染防治設施」政策評估，焚化廠促參案即可適用規劃為有償 PPP 案件。

綜上，建議決策首長於焚化廠促參案推動初期之考量重點如圖 5；
經彙整參考成功案例經驗，焚化設施於「有編列政府預算」之促參商業
模式如圖 6。



參考案例：

【嘉義市綠能永續循環中心興建營運移轉案(BOT+有償PPP)】

【新北市八里垃圾焚化廠整建營運轉移案(ROT)】

【嘉義縣鹿草垃圾焚化廠升級整備工程案(有償RTO案)】

圖 5 焚化設施之促參推動考量重點

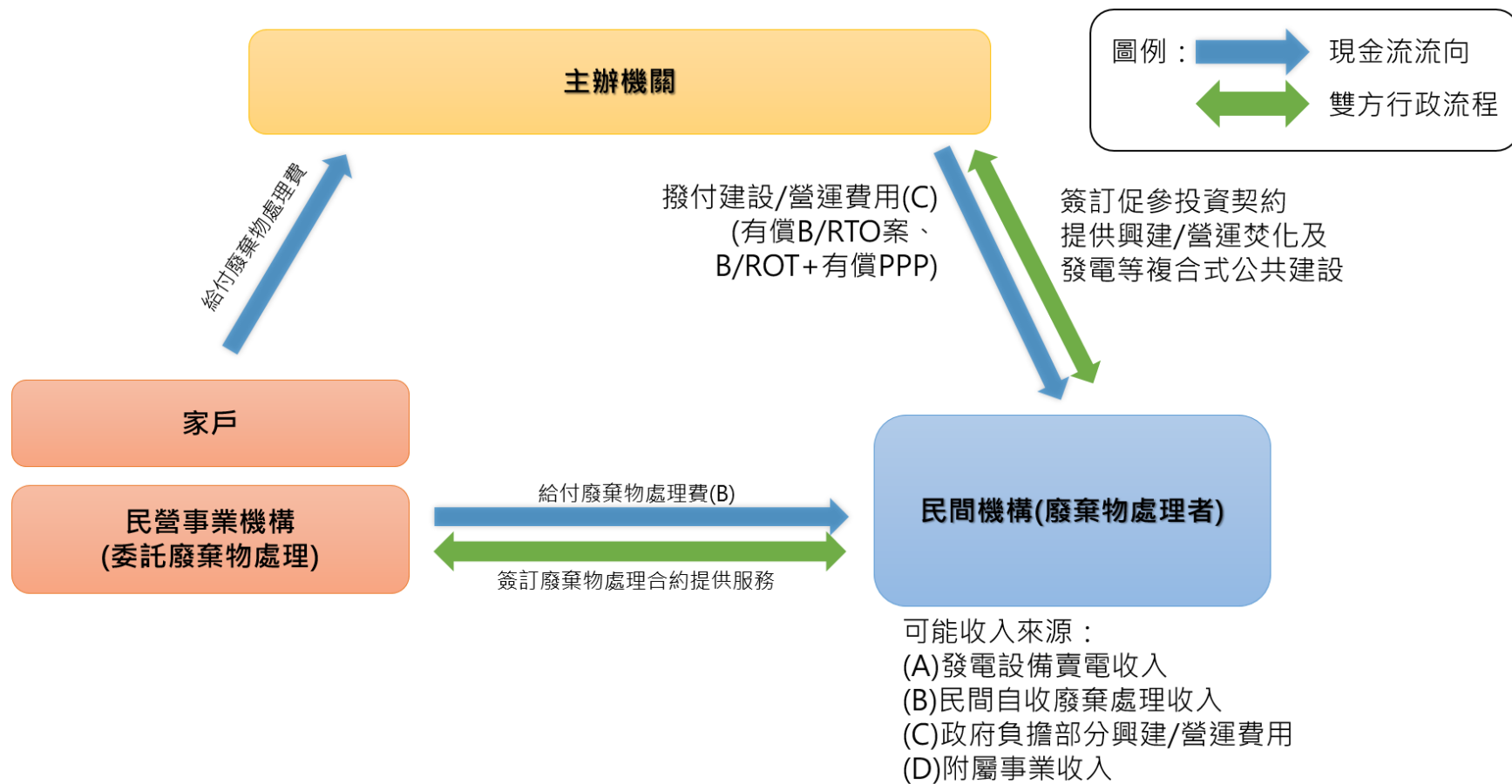


圖 6 焚化設施於「有編列政府預算」之促參商業模式

2.3 生質能設施

一、生質能促參案例目前僅環境污染防治設施類別，農業生質能技術則尚待克服

截至 113 年 11 月，以促參方式推動之生質能設施共計 2 處，包括桃園市生質能中心 BOT 案(已於 112 年 12 月正式營運)、臺中市外埔堆肥廠整建營運移轉案(該案稻稈氣化發電技術尚未成功，目前僅營運廚餘厭氧發電)；另有 2 案曾規劃以促參方式辦理，惟未成功招商，包括臺南市生質能中心整建營運及移轉案、新北市生質能 BOO 案。

二、臺灣定置型生質能發電燃料來源主要為都市有機垃圾

生質能資源是全球最大的自然資源之一，而生質料源因不同的生產流程將產生不同的生質燃料，如做為定置型發電之用，也可做為交通運具的動力燃料使用，其用途相當廣泛且多元。一般常見的定置型生質能發電燃料有農林廢棄物、都市有機垃圾及沼氣等，而臺灣定置型生質能發電燃料主要為都市有機垃圾(廢棄物燃燒發電)等。

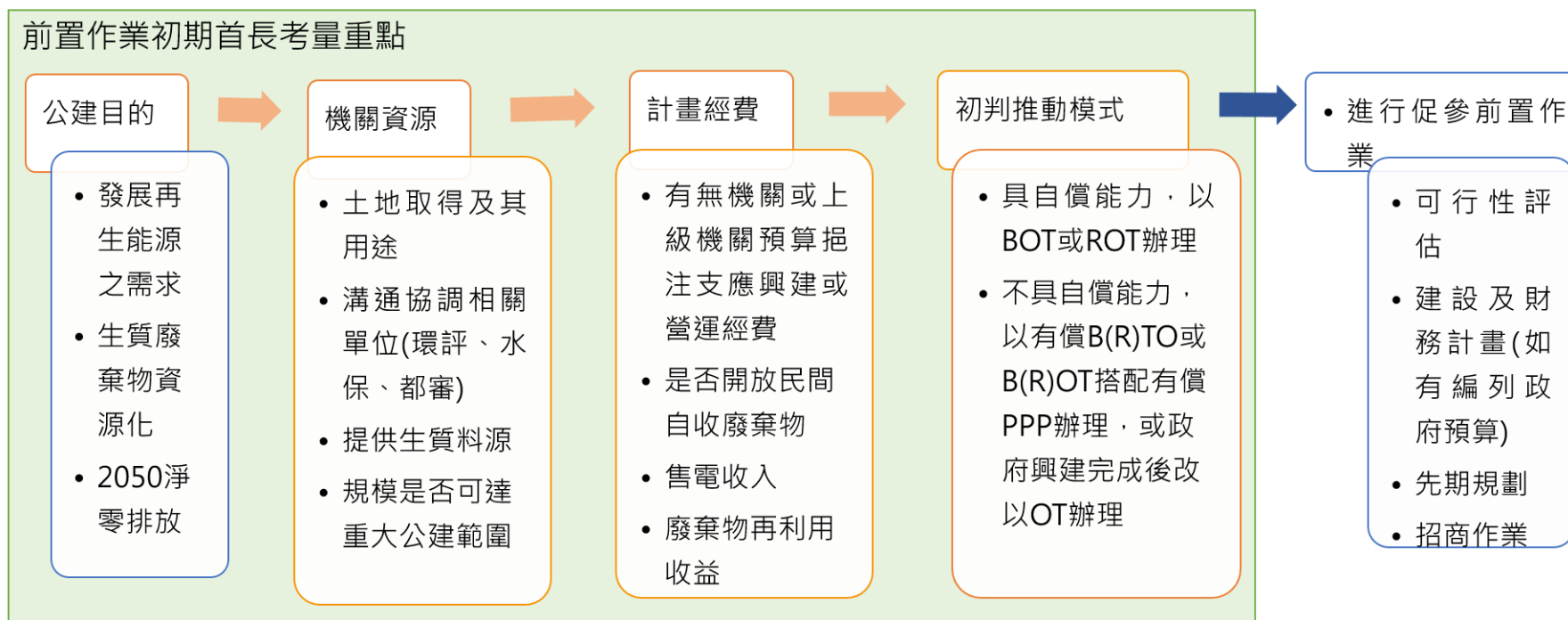
三、生質能料源應有穩定供給及品質，較能吸引民間投資

生質能設施符合永續經營的理念，藉由民間業者引入新技術投資經營，可妥善解決地方上廢棄物的問題，達成臺灣永續發展目標。生質能設施促參案件主辦機關與民間機構簽訂契約，由民間機構與客戶簽訂使用契約提供服務，機關宜先確認生質能料源是否有穩定之供給量及品質，亦須規劃回收各環節之管理規範。若財務不具自償能力且機關可編列預算，可採有償 B(R)TO 或 B(R)OT 搭配有償 PPP 模式，由主辦機關支付部分建設或營運費用予民間機構。

另本部已於 113 年通過政府有償取得公共服務「環境污染防治設施」政策評估，個案料源若包含都市有機垃圾者，建議歸類為環境污染防治設施，即可適用規劃為有償 PPP 案件。

綜上，建議決策首長於生質能促參案推動初期之考量重點如圖 7；

經彙整參考成功案例經驗，生質能設施於「有編列政府預算」之促參商業模式如圖 8。



參考案例：

【桃園市生質能中心BOT案】

【臺中市外埔堆肥廠(綠能生態園區)整建營運移轉案(ROT)】

圖 7 生質能設施之促參推動考量重點

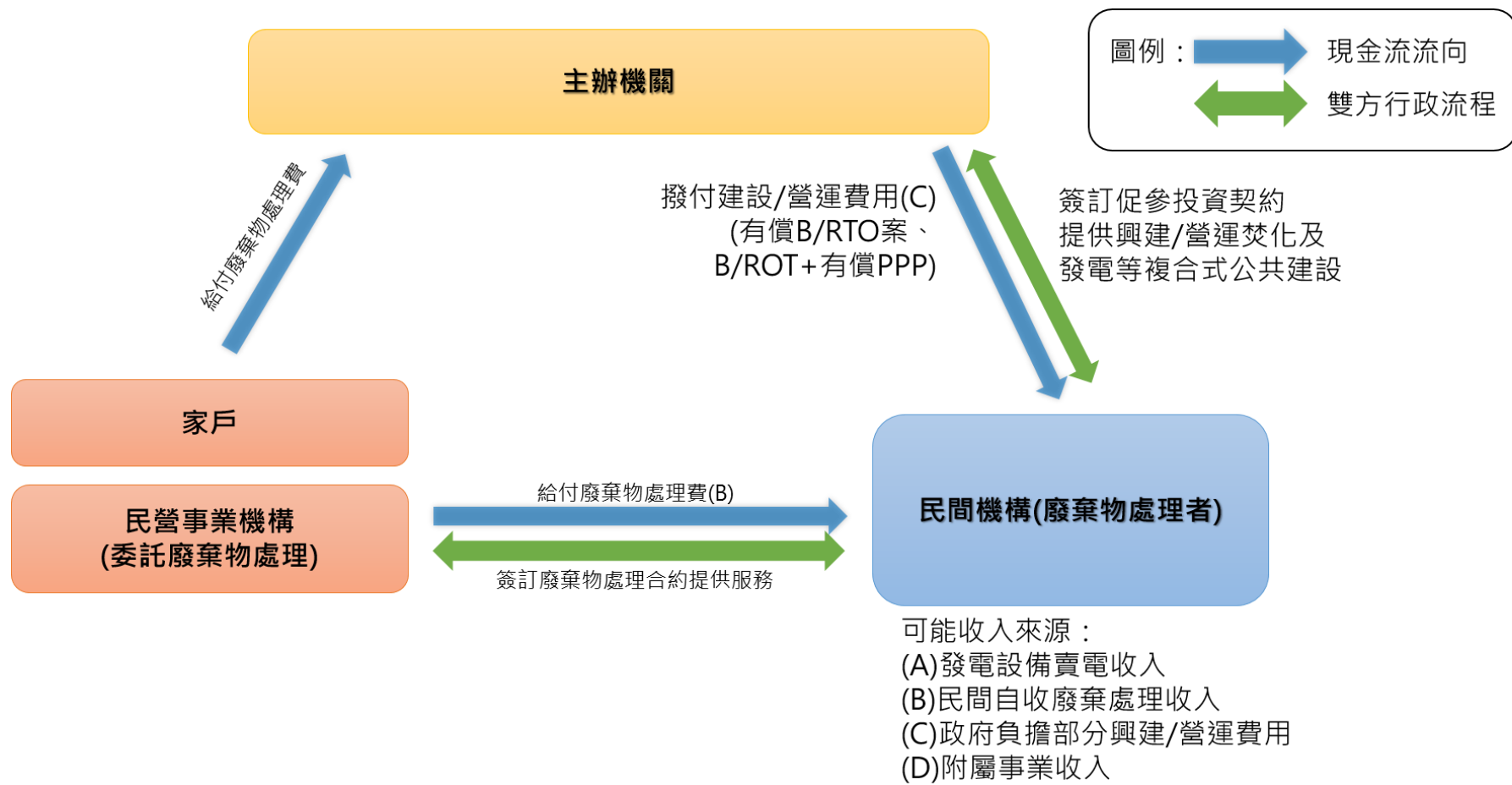


圖 8 生質能設施於「有編列政府預算」之促參商業模式

2.4 農產品物流中心設施

一、農產品物流中心促參案類別可歸屬為農業及資源循環再利用設施或商業設施

依促參法第 3 條第 1 項第 13 款、促參法施行細則第 23 條第 10 款，農產品物流中心可歸屬於農業及資源循環再利用設施；或依促參法第 3 條第 1 項第 11 款、促參法施行細則第 20 條第 2 款，歸屬經目的事業主管機關認定之商業設施。既有促參案例包含以 BOO、BOT、OT 或複合式 BOT+OT 等民間參與方式推辦之模式。

二、冷鏈物流可升級產銷品質，確保食品衛生安全

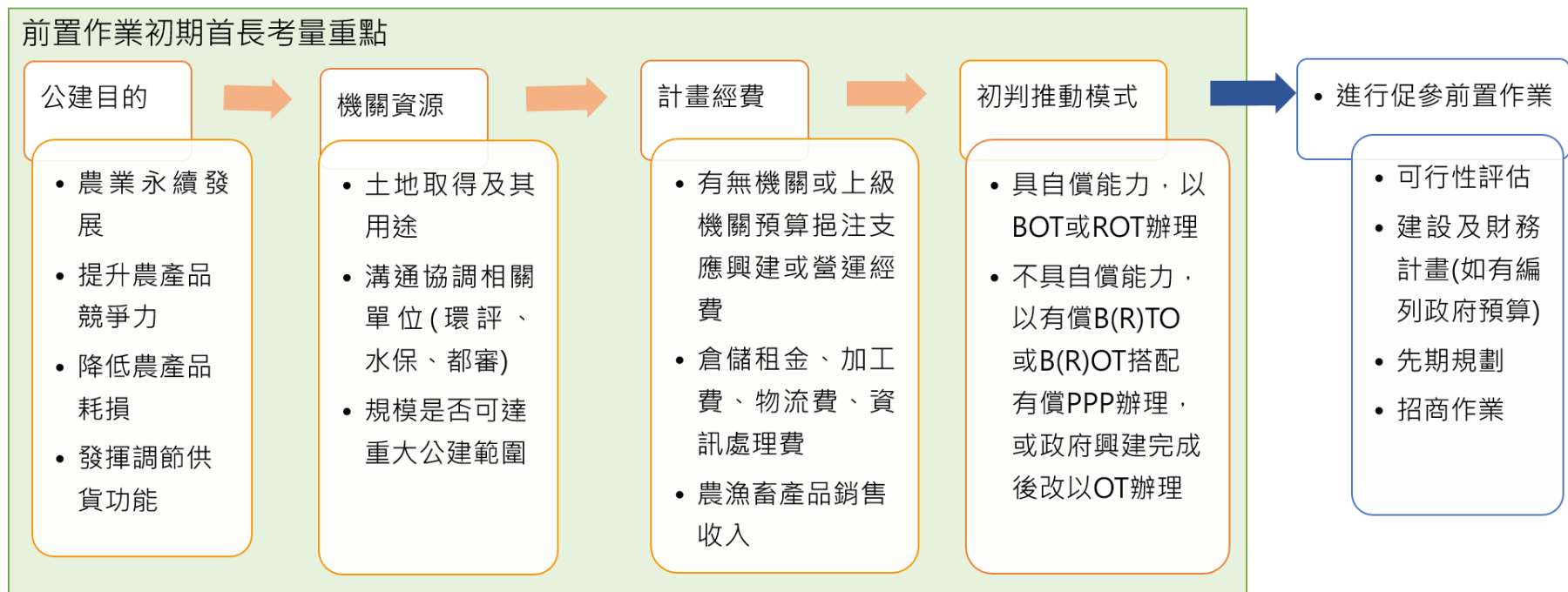
推動農漁畜產品的物流中心除了可提升產品品質、保障食品安全、更有利於增強市場競爭力，近年來行政院已核定總額 126 億的農漁畜冷鏈計畫，包括建置以外銷為導向之旗艦型物流中心、輔導縣市政府及農民團體建置區域冷鏈物流中心、升級批發市場、協助農民團體或農企業設置冷鏈設施(備)等項。冷鏈物流模式可提升農產品保鮮能力，減少耗損，翻轉農產品產銷結構，提高農產品品質及確保食品衛生安全，提高農民收益，從根本解決產銷失調問題。

三、為提升民間參與效益，可由機關興建以 OT 或既有設施 ROT 辦理，如由民間興建則建議以政府編列興建費有償 BTO 方式推辦

農產品物流中心主要以提供高品質、新鮮、多樣和合理價格的農產品，並提供快速、方便和可靠的物流服務，滿足客戶的需求和期望。為解決生產場域分散，缺乏經濟規模困境，可由政府建置集散配銷中心公共設施，再交由民間機構 OT 營運，亦得搭配運用既有設施進行增、修、改建工程，以 ROT 方式減少興建成本，提升民間機構投資整體案件之誘因。若機關有申請農業部補助布建經費或可編列預算，亦可採有償 B(R)TO 方式辦理，由主辦機關支付建設費用予民間機構。

綜上，建議決策首長於農產品物流中心促參案推動初期之考量重點如圖 9；經彙整參考成功案例經驗，農產品物流中心於「有編列政府預

算」之促參商業模式如圖 10。



參考案例：

【臺南市臺南大學七股校區智慧水產養殖區民間參與興建營運BOT案】

【嘉義縣區域冷鏈物流中心新建移轉營運(OT+BOT)】

【玉井農產加工及冷鏈物流中心營運移轉OT案】

圖 9 農產品物流中心之促參推動考量重點

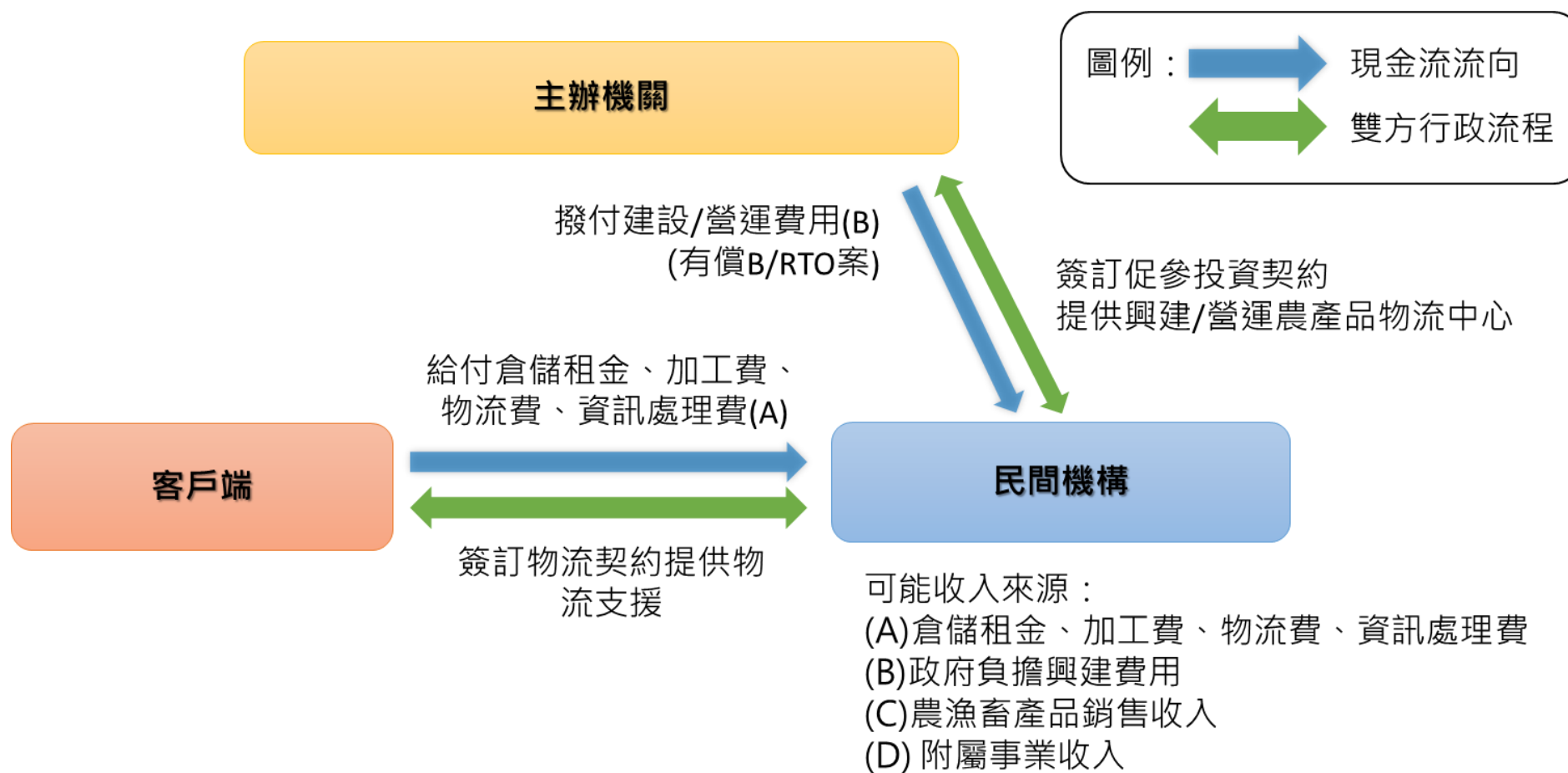


圖 10 農產品物流中心於「有編列政府預算」之促參商業模式

2.5 社會住宅設施

一、既有促參案例為新北市青年住宅 BOT 案，藉擴大附屬事業增加投資誘因

新北市政府將新北市三重大同南段、同安厝小段及中和秀峰段 3 處基地併為一案，以新北市政府青年住宅興建營運移轉案(BOT)招商，本案歷經 2 次招商，第 1 次因無附屬事業可供經營，對於投資廠商而言，財務回收困難以致無廠商投標而流標，第 2 次參採潛在廠商建言，調整招商條件，並增加 30%附屬事業供其投資廠商自行運用才成功簽約。

二、主辦機關得以促參模是，由民間投資興建營運社會住宅

近年來由中央政府承擔興建主力，並計畫建立社會住宅國家生產線，以加速推動社會住宅興建。114 年至 121 年之目標則以 100 萬戶社宅為目標(包括興建 25 萬戶、包租代管 25 萬戶及租金補貼 50 萬戶)。鑑於我國社會住宅數量偏低且政府預算有限，為儘快增加社會住宅數量的角度來看，採政府直接興辦與鼓勵民間興辦雙軌併進，是為當前優先考量的模式。

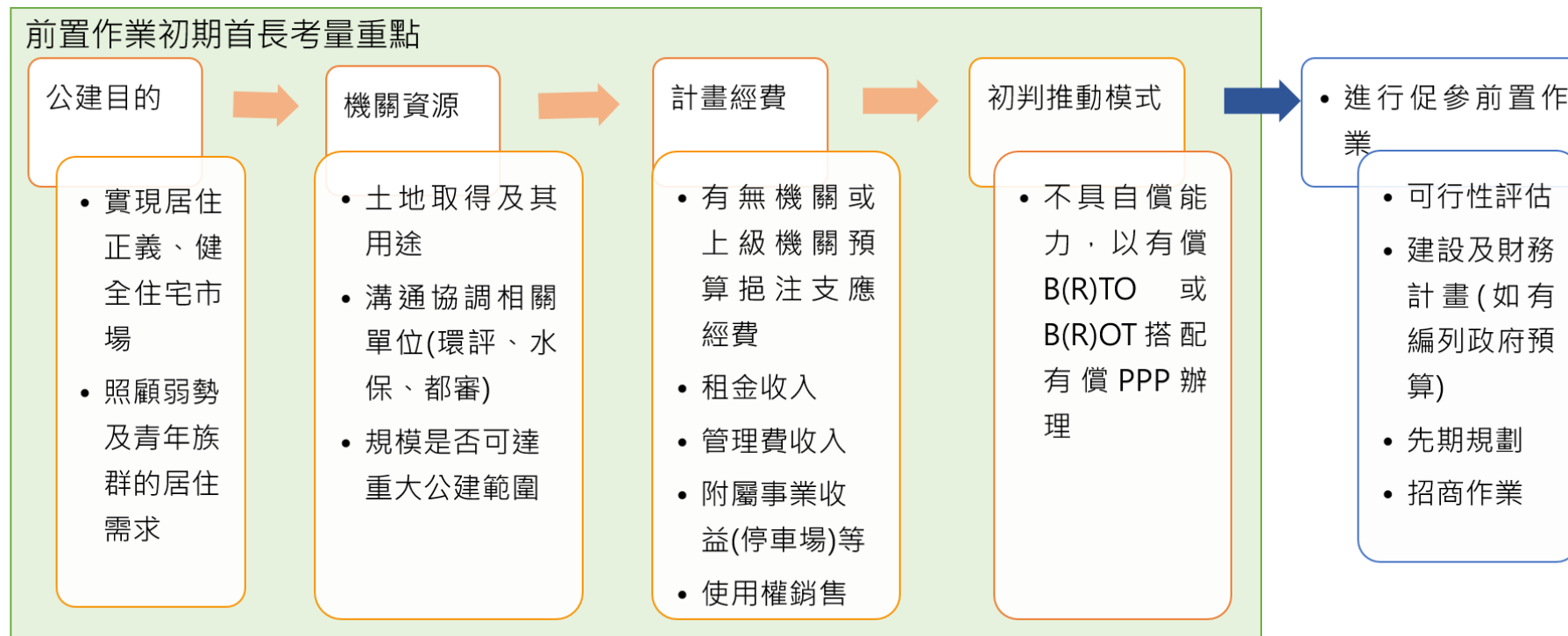
三、考量財務效益，社會住宅促參案可採用有償 BTO 方式或 BOT 搭配有償 PPP 辦理

促參案件主辦機關與民間機構簽訂契約，民間機構另與承租戶簽訂使用契約，惟因社會住宅依法所收之租金金額訂有收費限制，依促參法第 50 條規定，機關依法要求提供減價優惠部分，除投資契約另有約定者外，應編列預算補貼。考量社會住宅促參案財務評估多不具自償能力，機關可採有償 BTO 辦理，由主辦機關撥付建設費用予民間機構，利用民間資金和技術，加快社會住宅的布建速度。另本部已於 113 年通過政府有償取得公共服務「社會及勞工福利設施」政策評估，未來社宅亦可規劃採 BOT 搭配有償 PPP 模式，由主辦機關支付部分建設或營運費用予民間機構。

機關尚可規劃合適之附屬事業(如停車場、商店或餐廳)搭配社會住

宅主體事業，亦常見用來提升促參案整體計畫財務效益。

綜上，建議決策首長於社會住宅促參案推動初期之考量重點如圖 11；經參考成功案例經驗，社會住宅於「有編列政府預算」之促參商業模式如圖 12。



參考案例：

【新北市政府青年住宅興建營運移轉案(BOT)】

圖 11 社會住宅設施之促參推動考量重點

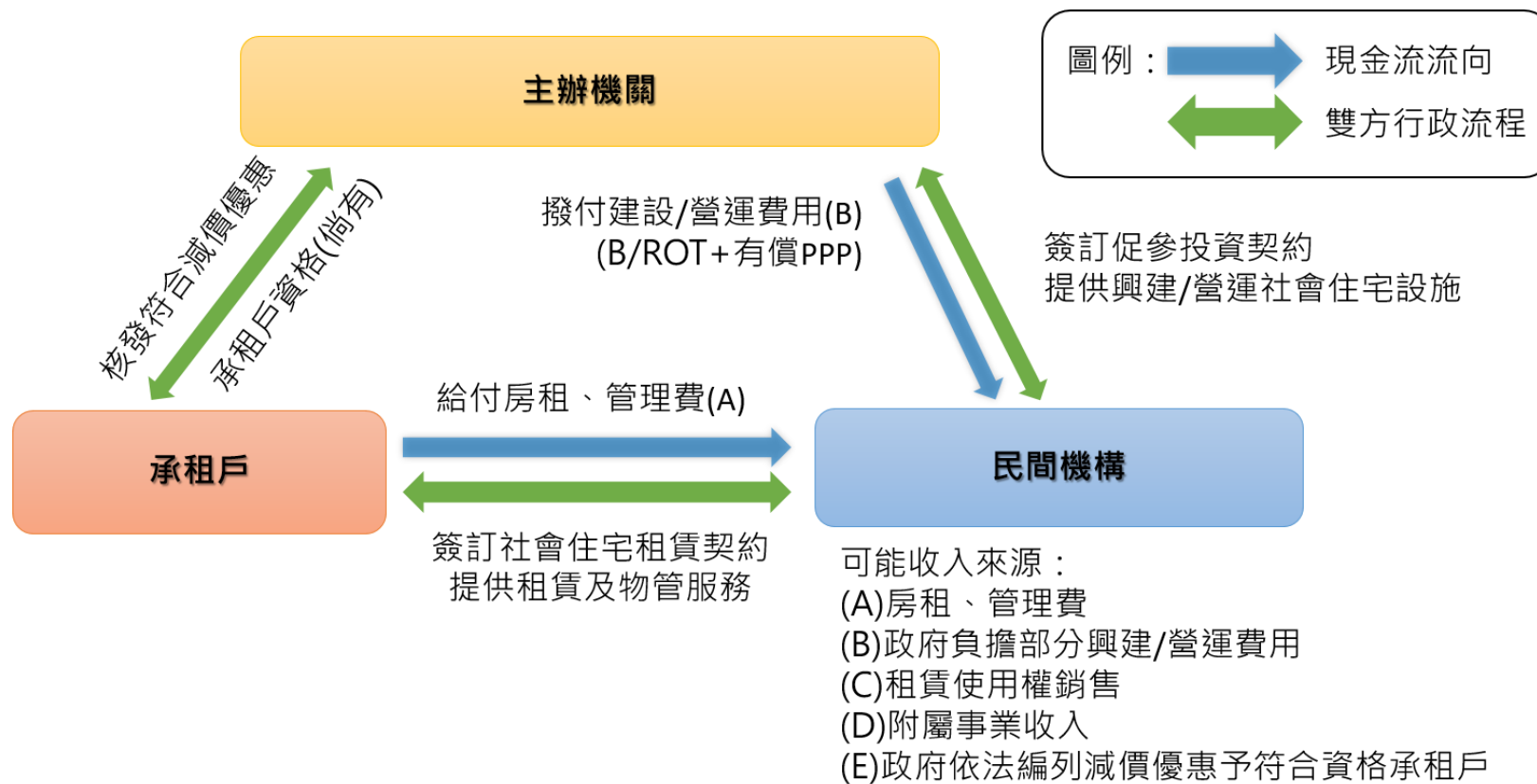


圖 12 社會住宅於「有編列政府預算」之促參商業模式

第三章 結語

經盤點及分析前揭 5 類公共建設(長照設施、焚化設施、生質能中心、農產品物流中心及社會住宅)之過往案例及實務執行運作之困難、利基後發現，依據促參法推動之計畫案件，除焚化設施外，其餘或因財務原因、技術原因、人員或專業等面向之條件，尚不足快速擴展達成政策目標。

依據促參法辦理之計畫案，首重按公共建設公共利益目的及目標興辦，並就民間參與之效益、市場、技術、財務、法務、土地取得、環境影響與民眾參與公聽會所表達之意見，進行可行性評估，於可行性條件完整確認後，方可進行細節之先期規劃作業。而本報告各類公共建設可行之商業模式，即是參考已簽約促參案為基礎，找出不可行之面向，提供補強與解決之因應方法，設計出各面向均可行與運作之方式，按前揭 5 類公共建設個別提出建議因應方向及商業模式。

由於促參案件仍須符合公共利益之目的，因此一般須民間參與投資案件之自償能力大致於 102%-106%區間，內部報酬率約為 8%至 12%，折現率為 4%-6%區間(若因國內融資利率調高，可適度提升)，年期於各 OT、BOT、BTO、有償 PPP 模式均不同，但須個別考慮契約年期與投資金額、折舊攤銷金額占比、主要設備重置汰換次數與期間、無償或有償移轉資產範圍等，以個別模式計算財務效益，給予適足之採用複合式公共建設、多元化收益與政府有償取得公共服務方式經營，俾以使民間廠商得達到合理利潤，有意願參與促參計畫案件，上述考量重點併供機關決策首長參考。