

最有利標決標方式在瀝青混凝土工程之應用

雷揚中

中央大學土木工程系碩士班

關鍵詞：瀝青混凝土、最有利標

摘要

國內近年來引進許多特殊瀝青混凝土，如石膠泥瀝青混凝土、排水性瀝青混凝土、再生瀝青混凝土及 Guss 瀝青混凝土等等，因其材料或工法較為特殊，相對地專業瀝青混凝土廠更需要具備成熟技術、嚴格的品管和豐富鋪設經驗，如果沿用舊有的公開招標及最低價得標方式，很難公正地遴選出一個優良的廠商來配合施工，也因此影響到工程品質。

政府近年來大力推展最有利標的決標方式即是希望藉由公平合理的方式來遴選優良廠商，若於道路鋪面工程鋪設瀝青混凝土時，決標方式採最有利標機制，應可以避免因惡性低價搶標；以再生瀝青混凝土為例，此種決標方式應可減少廠商為了降低成本而任意添加過量的刨除料的動機，避免添加過多刨除料而導致再生瀝青混凝土的品質不良，使路面維持應有的服務水準，其他種瀝青混凝土情形亦是類似。

本文將探討最有利標決標方式在路面工程的應用，另外，亦針對得標廠商在取得較以往更高且合理利潤時，如何去要求其達到更高的工程品質，以提台灣地區路面的服務水準。

一、前言

任何營建工程均以品質、工期及成本為目標，而管理上則以品質符合要求、工期長短適當及成本不高出預算為基準。其實，品質是工程所最應重視的，必須符合要求而無討價還價之餘地的。工程品質絕不可因成本要低或工期要短而受影響，而造成品質不合格，否則成本會更高、工期會更長，將與工程目標背道而馳。

理論上，「品質符合要求、工期適當與成本低」應為任何營建工程皆須達成之基本目標，及一般常說的「品質如式、工期如期、成本如度」。但這個基本目標對國內工程而言，常是可望而不可及的；環顧目前國內環境，一般公共工程之執行，問題叢生，品質普遍低落，無法符合工程要求。

品質是政府與大眾所最重視的，但以往國內營建工程之招標方式，絕大多數採用最低價決標，讓不良廠商有惡性競爭機會，不擇手段低價搶標。一旦得標後，為節省成本則偷工減料敷衍施工，無所不用其極，監工極其困難。在監造制度不週嚴情況下，造成國內公共工程品質普遍低落，監造較嚴格的工程則常有承包商由於難達到要求，而遲遲無法完工、發生許多糾紛，對國家建設造成傷害，普遍受到全民詬病。因此才由政府訂頒「政府採購法」以導正採購作業，並允許採用最有利標法，以改善最低價決標所產生之惡性搶標問題。

國內近年來引進許多特殊瀝青混凝土，如石膠泥瀝青混凝土、排水瀝青混凝土、再生瀝青混凝土及 Guss 瀝青混凝土等等，因其材料或工法較為特殊，相對地專業瀝青混凝土廠更需要具備成熟技術、嚴苛的品管和豐富鋪設經驗，如果沿用舊有的公開招標及最低價得標方式，很難公正地遴選出一個優良的廠商來配合施工，也影響到工程品質。而政府近年為改善這種現象，進而可利用最有利標決標方式來改善這方面的問題，相信對工程整體品質一定會有很大提升。

二、現行工程採購招標制度

2.1 工程招標的一般概念

- (1) 透過招標的方式來擇定廠商。
- (2) 承包商通過競爭獲得工程承包之機會。
- (3) 招標是平等基礎上的競爭。

2.2 現行招標方式

依照政府採購法第十八條中規定現行的採購方式為公開招標、選擇性招標及限制性招標，其分述如下

1. 公開招標：指以公告方式邀請不特定廠商投標。
 - (1) 公告金額以上之採購，除依第二十條及第二十二條辦理者外，應公開招標。(政府採購法第十九條)
2. 選擇性招標：指以公告方式預先依一定資格條件辦理廠商資格審查後，再行邀請符合資格之廠商投標，以下則為依據政府採購法第二十及第二十一條，報經上級機關核准，得辦理選擇性招標之條件
 - (1) 經常性採購。
 - (2) 投標文件審查，須費時長久始能完成者。
 - (3) 廠商準備投標需高額費用者。
 - (4) 廠商資格條件複雜者。
 - (5) 研究發展事項。
 - (6) 辦理選擇性招標，得預先辦理資格審查，建立合格廠商名單。
 - (7) 經常性採購，應建立六家以上之合格廠商名單。
 - (8) 辦理選擇性招標，應予經資格審查合格之廠商平等受邀之機會。
3. 限制性招標：不經公告程序，邀請二家以上廠商比價或僅邀請一家廠商議價。以下則為依據政府採購法第二十二條，報經上級機關核准，得辦理限制性招標之條件
 - (1) 以公開招標、選擇性招標或依第九款至第十一款公告程序辦理結果，無廠商投標或無合格標，且以原定招標內容及條件未經重大改變者。
 - (2) 屬專屬權利、獨家製造或供應、藝術品、秘密諮詢，無其他合適之替代標的者。
 - (3) 遇有不可預見之緊急事故，致無法以公開或選擇性招標程序適時辦理，且確有必要者。
 - (4) 原有採購之後續維修、零配件供應、更換或擴充，因相容或互通性之需要，必須向原供應廠商採購者。

- (5) 屬原型或首次製造、供應之標的，以研究發展、實驗或開發性質辦理者。
- (6) 在原招標目的範圍內，因未能預見之情形，必須追加契約以外之工程，如另行招標，確有產生重大不便及技術或經濟上困難之虞，非洽原訂約廠商辦理，不能達契約之目的，且未逾原主契約金額百分之五十者。
- (7) 原有採購之後續擴充，且已於原招標公告及招標文件敘明擴充之期間、金額或數量者。
- (8) 在集中交易或公開競價市場採購財物。
- (9) 委託專業服務、技術服務或資訊服務，經公開客觀評選為優勝者。
- (10) 辦理設計競賽，經公開客觀評選為優勝者。
- (11) 因業務需要，指定地區採購房地產，經依所需條件公開徵求勘選認定適合需要者。
- (12) 購買身心障礙者、原住民或受刑人個人、身心障礙福利機構、政府立案之原住民團體、監獄工場、慈善機構所提供之非營利產品或勞務。
- (13) 委託在專業領域具領先地位之自然人或經公告審查優勝之學術或非營利機構進行科技、技術引進、行政或學術研究發展。
- (14) 邀請或委託具專業素養、特質或經公告審查優勝之文化、藝術專業人士、機構或團體表演或參與文藝活動。
- (15) 公營事業為商業性轉售或用於製造產品、提供服務以供轉售目的所為之採購，基於轉售對象、製程或供應源之特性或實際需要，不適宜以公開招標或選擇性招標方式辦理者。

2.3 現行決標方式

依照政府採購法第五十二條中規定下列幾種決標方式，且決標時得不通知投標廠商到場，其結果應通知各投標廠商。

- (1) 訂有底價之採購，以合於招標文件規定，且在底價以內之最低標為得標廠商。
- (2) 未訂底價之採購，以合於招標文件規定，標價合理，且在預算數額以內之最低標為得標廠商。
- (3) 以合於招標文件規定之最有利標為得標廠商。

(4) 採用複數決標之方式：機關得於招標文件中公告保留採購項目或數量選擇之組合權利，但應合於最低價格或最有利標之競標精神。

2.4 決標制度探討及優缺點之比較

	優 點	缺 點
訂有底價之最低標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公平競價符合市場自由競爭之精神。 2. 決標方式簡單、爭議少。 3. 良性競爭之廠商，將會研究新工法、新技術，以降低成本，有助提昇營造水準。 4. 符合時代潮流，易吸引外商 參與競標。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 低價搶標，降低品質，延長完工之虞。 2. 惡性競爭結果造成劣幣驅良幣之反淘汰現象。 4. 巨額採購易造成黑道介入圍標、綁標情事。
未訂底價之最低標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公平競價符合市場自由競爭之精神。 2. 決標方式簡單、爭議少。 3. 良性競爭之廠商，將會研究新工法、新技術，以降低成本，有助提昇營造水準。 4. 符合時代潮流，易吸引外商參與競標。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 低價搶標，降低品質，延長完工之虞。 2. 惡性競爭結果造成劣幣驅良幣之反淘汰現象。 3. 巨額採購易造成黑道介入圍標、綁標情事。 4. 標價不合理，廠商自由認定不一，易生疑義，滋生困擾。
最有利標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對廠商各項審查，較能符合機關之要求。 2. 較易覓得優良廠商，確保工程品質、工期，且廠商有合理之利潤。 3. 決標由採購評選委員客觀評選，直接淘汰不良廠商。 4. 配合適當招標方式，經濟效率佳。 5. 可避免圍標、綁標之情事發生。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 招標前確認其標的屬異質之工程。 2. 須成立評選委員會。 3. 機關首長或評選委員之公正性易被質疑或受到恐嚇。 4. 重大災害緊急工程無法適用，時效性不足。
複數決標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保留採購項目或數量之組合權利，符合機關要求。 2. 分工細密時可採購較優良之標的物。 3. 所採購優良標的物，維修成本降低、經濟效益佳。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分項決標，簽約時程不一，工程界面整合較困難。 2. 分項決標，增加估驗、驗收作業。 3. 不適用重大災害或緊急工程，無法配合時效。

2.5 最有利標

1. 最有利標定義

最有利標乃是依不同廠商所提供的工程、財物或勞務在品質、功能、效益等都有相當程度的差別情形，若採用傳統的最低標，無法合理比較供應者的優劣或差異時，可以藉由最有利標的方式，以決定最佳的供應者。

依最有利標評選辦法第二條；機關辦理採購，採最有利標決標者，應於招標前確認其標的屬異質之工程、財物或勞務。第三條；異質之工程、財物

或勞務採購，指由不同廠商履約結果，於技術、品質、功能、效益或商業條款之履行等有差異者。第四條；採最有利標決標者，應於招標文件載明下列事項包括評選項目及評審標準、評定最有利標之方式、協商對象、協商項目、淘汰評比之情形及評選文件之編排等。

2.最有利標適用於之招標方式

- (1) 公開性招標：於政府採購法第於五十二條中有明文規定。
- (2) 選擇性招標：政府採購法第二十一條中，對廠商先進行資格審查，即為最有利標之作業方式。
- (3) 限制性招標：限制性招標之『公開評選廠商』為其必要的前置作業，因此其決標方式即為最有利標之作業方式。

綜合上述幾點來說，各種招標方式皆可用最有利標來決標，而最有利標，又可分為最有利標方法、準最有利標方法及取最有利標精神，其架構如圖 1 所示。

3.最有利標之評選項目依下列事項擇定：

- (1) 技術。如技術規格性能、專業或技術人力、專業能力、如期履約能力、技術可行性、設備資源、訓練能力、維修能力、施工方法、經濟性、標準化、輕薄短小程度、環境保護程度、考量弱勢使用者之需要、計畫之完整性或對本採購之瞭解程度等。
- (2) 品質。如品質管制能力、檢驗測試方法、偵錯率、操作容易度、維修容易度、精密度、安全性、穩定性、可靠度、美觀、使用舒適度、故障率或使用壽命等。
- (3) 功能。如產能、多樣性、擴充性、相容性、前瞻性或特殊效能等。
- (4) 管理。如組織架構、人員素質及組成、工作介面處理、期程管理、履約所需採購作業管理、工地管理、安全維護、會計制度、財務狀況、財務管理、計畫管理能力或分包計畫等。
- (5) 商業條款。如履約期限、付款條件、維修服務時間、售後服務、保固期或文件備置等。
- (6) 過去履約績效。如履約紀錄、經驗、實績、法令之遵守、如期履約效率、

履約成本控制紀錄、勞雇關係或人為災害事故等情形。

- (7) 價格。如總標價及其組成之正確性、完整性、合理性、超預算或超底價情形、履約成本控制方式、後續使用或營運成本、維修成本、殘值、報廢處理費用或成本效益等。
- (8) 財務計畫。就廠商投資興建、營運案件之營運收支預估、資金籌措計畫、分年現金流量或投資效益分析等。
- (9) 其他與採購之功能或效益相關之事項。

4.最有利標招標流程

最有利標的招標流程為，由發包單位成立最有利標工作小組，從事訂定發包文件、預算書及施工說明書之增修，待完成所有相關事宜之後，在成立最有利標評選委員會，審核工作小組所有之招標文件，核定之後，旋即交付公告，公告截止之後再由進行資格標審查及最有利標審查，最後評選結果，還是得經最有利標評選委員會，出席人數半數通過，才可判定其為最有利標，其流程如圖 2 及圖 3 所示。

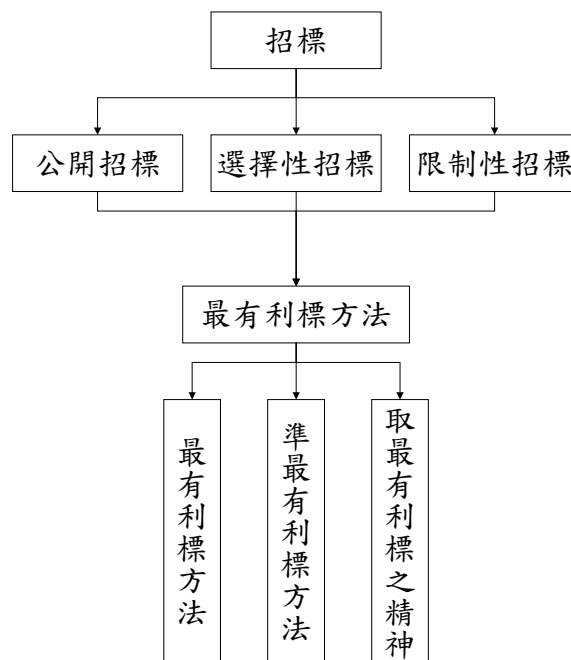


圖 1、最有利標在各種招標方式上之應用

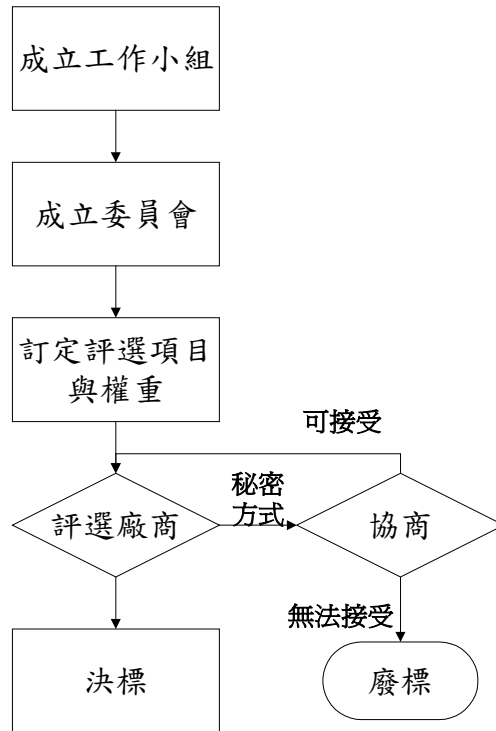


圖 2、最有利標評選流程

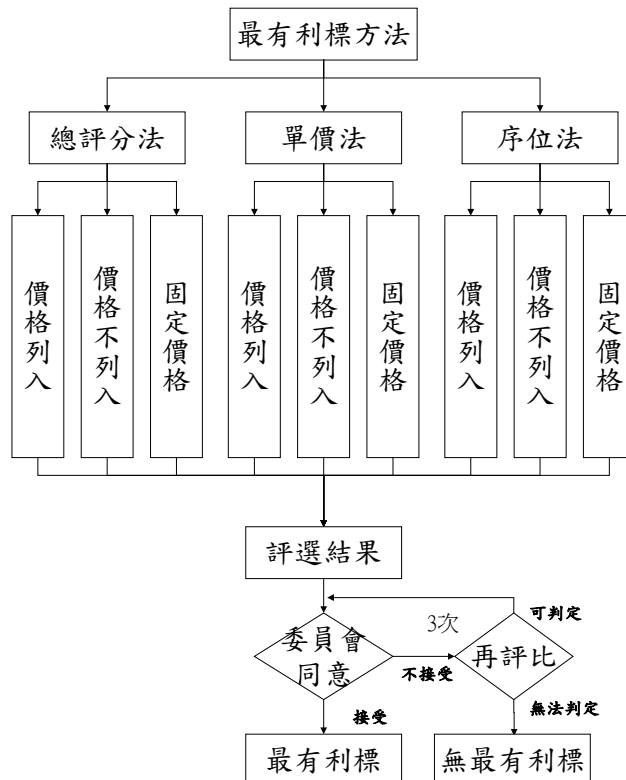


圖 3、最有利標評選流程之二

5.最有利標其他注意事項

(1) 採用序位法不得有重複序位之情形 (如 1,2,3,3,5)

(2) 評審委員得中途離席

a. 若評審分數有含簡報，該委員所有計分不得列入計算.

b. 若評審分數不含簡報，該委員所有計分應列入計算.

(1) 公司實績.

a. 建議列入評選項目

b. 不建議列入資格條件

(2) 評選委員需 5-17 人，外聘專家學者不得少於 1/3

(3) 評選結果需要 1/2 委員出席，過半同意即可 (不論外聘或本單位)

(4) 若出現分數相同

c. 三次以下，重新評選

d. 超過三次，抽籤決定

(5) 評選委員名單優先由 PPC 提供名單圈選

(6) 評選委員名單亦可由單位自行遴選

(7) 單位主管不可更改評選委員會之評選結果

三、最有利標適用瀝青混凝土工程種類

適用最有利標的方法其先決條件為該工程需為異質工程，而瀝青混凝土工程中 Guss 瀝青混凝土、SMA、Porous Asphalt 及 RAC 皆可符合異質工程之要求，因為其在不同廠商承攬之下會很大的差異，因此可適用最有利標，其其差異如下表一所示。

表一、各種瀝青混凝土在不同廠商施作上的差異

	技術	品質	功能	商業條款之履行
Guss 瀝青混凝土	1. 需要特殊的拌和、運送及鋪裝裝備 2. 施工技術特殊	1. 需要嚴格品質管制 2. 試驗方法特殊	不同廠商施作對該產品功能影響甚大	本產品規格及技術較特殊，並非所有廠商都能承攬，需避免低價搶標卻無法施作之困擾。
石膠泥瀝青混凝土 SMA	1. 需要纖維添加裝備 2. 施工技術特殊	1. 需要嚴格品質管制 2. 試驗方法特殊	不同廠商施作對該產品功能影響甚大	本產品規格及技術較特殊，並非所有廠商都能承攬，需避免低價搶標卻無法施作之困擾。
排水性瀝青混凝土 Porous Asphalt	1. 需要纖維添加裝備 2. 施工技術特殊 3. 需進行縱向及橫向排水處理	1. 需要嚴格品質管制 2. 試驗方法特殊	不同廠商施作對該產品功能影響甚大	本產品規格及技術較特殊，並非所有廠商都能承攬，需避免低價搶標卻無法施作之困擾。
再生瀝青混凝土 RAC	1. 需要再生生產裝備 2. 需要刨除料處理裝備	1. 需要嚴格品質管制 2. 試驗方法特殊	不同廠商施作對該產品功能影響甚大	本產品設備及技術較特殊，並非所有廠商都能承攬，需避免低價搶標卻無法施作之困擾。
一般瀝青混凝土	無特殊要求，一般廠商可承攬	無特殊要求，一般廠商可承攬	差異不大	無特殊限定

四、國道高速公路局排水性瀝青混凝土路面試鋪工程

4.1 工程概述

台灣地處亞熱帶，終年溫濕多雨，而且雨量集中，而國內高速公路目前大多採用傳統密級配瀝青混凝土路面鋪築，鋪面因水分無法迅速排除所導致之路面車轍及老化剝脫等問題極易發生，鋪面耐久性亦隨之減低，以致維修週期縮短，除增加維護成本外，社會成本亦大幅增加。如何改良高速公路鋪面面層之設計，提升結構性與耐久性，降低車輛行駛水霧瀰漫之現象，實為台灣區道路工程界亟需研究解決之重要課題。為瞭解排水性瀝青混凝土能否具有如國外文獻所敘述之增加摩擦力、降低噪音、提高雨夜標線能見度、減少車後水霧等功能，並與傳統開放配瀝青瀝青混凝土比較，因此必須鋪設試鋪道路加以驗證其成效。

排水性瀝青混凝土以目前台灣的廠商擁有施做的能力並不多，縱使有能力承包但也有可能因經驗不足以及材料的特殊，而使得試鋪道路的成果擁有很大的差異，因此建議發包作業模式，首先是工程規模範圍之界定，材料採用排水性瀝青混凝土，工程預算書編列及底價的訂定高工局現行估算方式辦理，備齊招標文件（一般說明書、施工綱要規範、施工圖說、單價分析、工程補充說明條款，品質控制要點），送上級機關審查，招標方式公開招標、選擇性招標、限制性招標擇一辦理，之後開標、決標建議採最有利標決標方式，供料瀝青拌合廠審查、簽訂合約。發包作業模式流程圖，如圖 4 所示。

建議發包作業模式重點項目，包括鋪面材料選用排水性瀝青混凝土。招標方式可採用選擇性招標，可依循採購法第二十條辦理，因排水性瀝青混凝土的生產，品質控制需有特殊設備及專門的技術，廠商的資格條件較為複雜，不限制廠商的話無法獲得合乎品質要求的排水性瀝青混凝土材料，而且瀝青混凝土材料的使用，有其地區性距離的限制，所以排水性瀝青混凝土使用初期建議採選擇性招標，待排水性技術較為成熟與普及化，再研究是否改為公開招標方式。決標方式可採最有利標決標，因路面鋪設排水性瀝青混凝土工程，符合採購法中闡明之異質性工程，其由不同廠商所供應之工程，會產生品質上的差異故建議採用之。

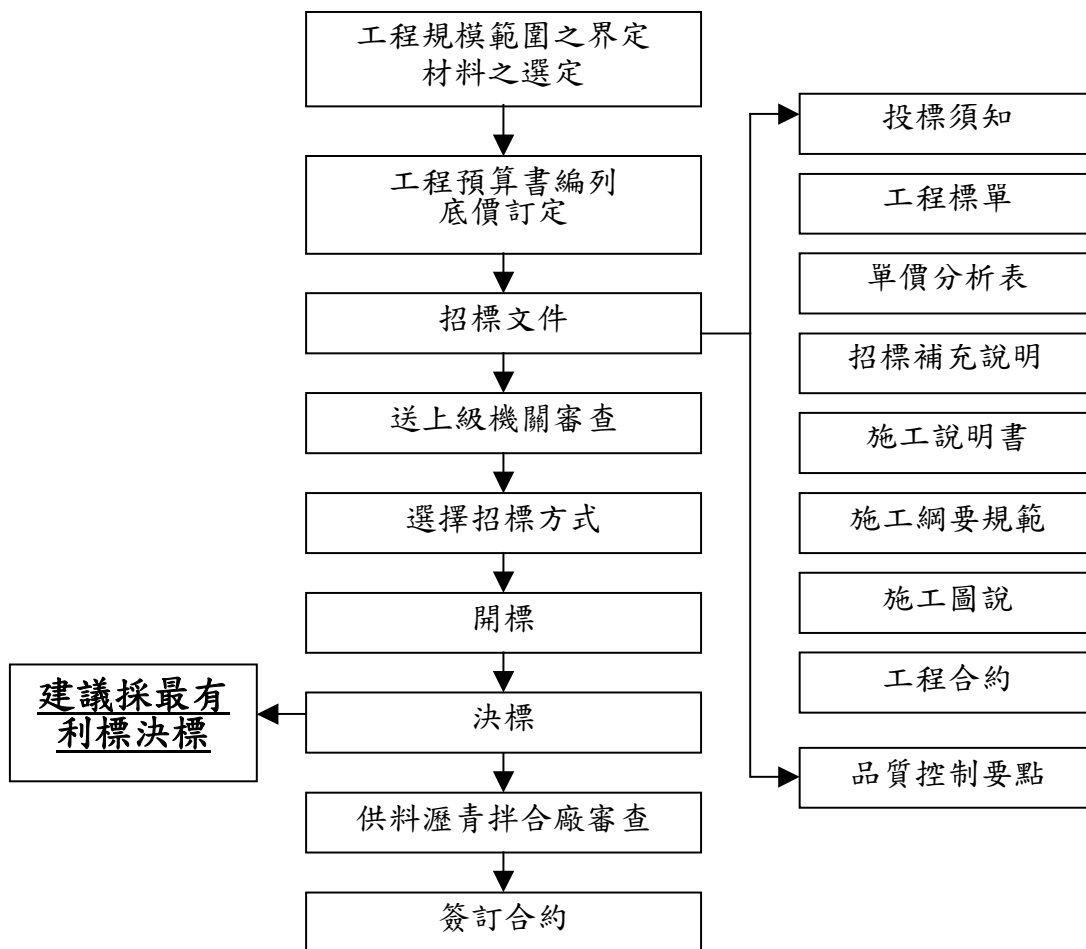


圖 4 發包作業模式流程圖

4.2 最有利標之決標機制

道路鋪面工程鋪設排水性瀝青混凝土，決標方式採最有利標機制，乃是為了避免因惡性低價搶標，而任意改，導致排水性瀝青混凝土的品質不良，使得路面未能達到應有的服務水準。

依採購法可採最有利標的情形，大致可分為下列三類：1. 適用最有利標決標；2. 準用最有利標評選優勝廠商；3. 未達公告金額之採購，公開取得三家以上廠商之書面報價及企劃書，取得最有利標之精神最符合需要議價。而道路鋪面工程鋪設排水性瀝青混凝土適用於第一類。

適用最有利標決標作業程序，首先報請上級機關核准，於招標前成立評審委員會，訂定招標文件之評選項目、評審標準及評定方式，辦理招標公告，辦理開標評選廠商。作業流程如圖 5 所示。

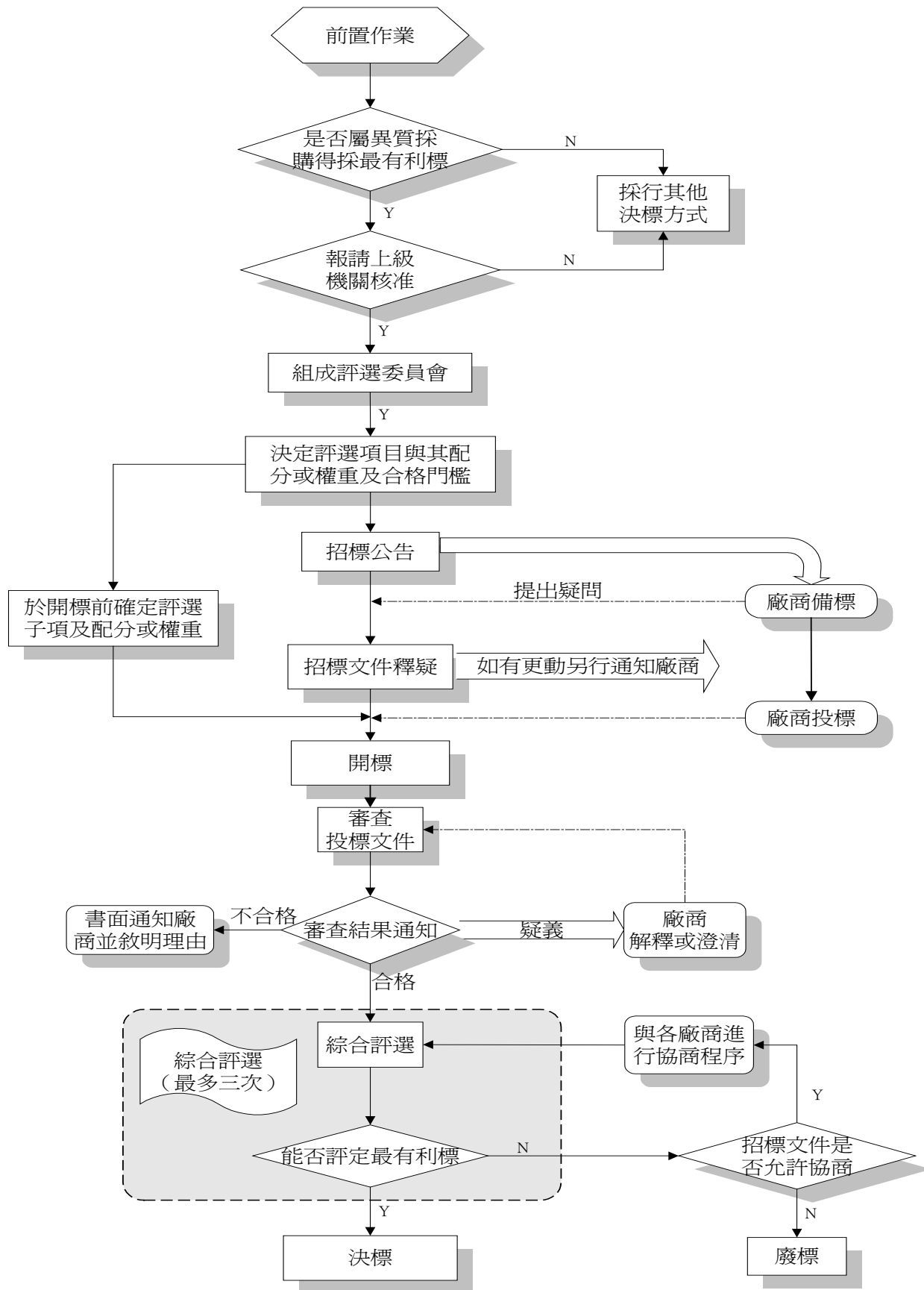


圖 5 最有利標決標作業流程

評定最有利標之方式，可大略區分為總評分法、評分單價法及序位法，另配合價格是否納入評比，又可衍生出不同之評定作業。

以下為使用排水性瀝青混凝土之道路加鋪工程，設計一參考範例。首先於招標文件中增設補充說明，其說明內容如下：

一、第一階段資格審查

投標廠商應依招標公告及投標須知在規定時間提送相關資格文件，投標文件經本局審查符合資格規定者始得參加第二階段評選。

二、第二階段評選最有利標

由本局組成之五人評選委員評審廠商所提之加鋪計畫書，依評選辦法評選最有利標之得標廠商。

三、道路加鋪工程評選項目及權重分析(表 5.1)

表 5.1 評選項目及權重分析表

項次	評審項目	權重	子項目分析	備註
1	廠商過去之履約績效	10%	承包商提出五年內完成之鋪面工程證明文件影本	
2	保固及維修執行計畫	20%	可提供之保固期限 維修執行計畫	
3	材料設備之功能品質	30%	1. 排水性瀝青混凝土供應商認可合格資料影本 2. 生產管制計畫書 3. 品質管制計畫書	
4	施工品質管理	10%	1. 整體及分項品質管理計畫 2. 施工計畫	
5	履約期限	10%	工作預定進度時程	
6	價格之完整性及合理性	20%	1. 排水性處理成本的合理性	

四、評選辦法

本工程價格列入評分項目，以總評分分數最高者為最有利標之方式辦理。

評選委員由五位評選委員組成。各委員依據廠商之加鋪計畫書評分，其評審項目及權重分析詳上列分析表。各評選委員評選項目滿分分數為一百分，總評分分數未滿七十分者，不得列為最有利標。

總評分分數最高且達七十分以上，並經評選委員半數以上通過為最有利標之投標廠商，始取得簽約權利。如有兩家分數相同，則再進行綜合評選一次，如仍相同以抽籤決定最有利標。

五、決標

經本局評選委員會依評審辦法評出最有利標為得標廠商。

五、結論與建議

1. 結論

- (1) 目前政府採購，均依公平、公開之採購程序方式辦理，其目的在提升採購效率與功能，以達採購品質。
- (2) 長久以來工程採購均依據價格為唯一之選擇，且決標之原則為「最低(the lowest)」而非「最佳」(the best)。
- (3) 以最有利標決標之招標方式，可改變以往低價搶標之招標型態，機關可以甄選最符合單位需要之廠商，是以將成為爾後機關辦理工程採購招標之趨勢。
- (4) 機關承辦採購人員需深入瞭解最有利標招標作業規定及作法與方式，使招標作業更臻嚴謹與周延。
- (5) 廠商應體察趨勢，思考如何憑據本身之優勢，提出最佳之服務建議書，以獲得評選成為執行機關工程最佳之搭檔。

2. 建議

- (1) 排水性瀝青混凝土之招標，在其招標文件中應明確規定所使用材料，俾利廠商有所遵循，才能讓廠商施工之經驗及信心。
- (2) 政府採購允許最有利標方案，係政府為改進機關採購弊病之新措施，立意甚佳，用心良苦，為了國家整體建設發展，工程單位當善用此法，讓未來之工程建設均能達成最有利的目標。

參考文獻

1. 行政院公共工程委員會，政府採購法，2003年05月。
2. 行政院公共工程委員會，最有利標作業手冊。
3. 行政院公共工程委員會，最有利標評選辦法。
4. 行政院公共工程委員會，採購法評選委員會組織準則。
5. 行政院公共工程委員會，委員會審議規則。
6. 台灣營建研究院，最有利標與統包。

7. 陳盛隆，公共工程採最有利標評選施工廠商之研究，中華大學營建管理研究所碩士論文，2002年11月。
8. 陳世晃，排水性瀝青混凝土最有利標之甄選，排水性瀝青混凝土鋪面特性研討會論文集，2002年6月。
9. 沈進發，最有利標案例簡介-台科大第五綜合大樓，最有利標與統包研討會，2002年5月。
10. 蘇明通，最有利標作業簡，<http://plan3.pcc.gov.tw/govorder/intro.htm>，2003，12月。