

國立交通大學

科技法律研究所

碩士論文

政府採購法選商程序之機制設計分析



The Mechanism Design Analysis of Contractor Selection

Procedure from Government Procurement Act

研究生：羅美蘭

指導教授：羅明通 博士

指導教授：劉尚志 博士

中華民國九十七年六月

政府採購法選商程序之機制設計分析

The Mechanism Design Analysis of Contractor Selection

Procedure from Government Procurement Act

研 究 生 : 羅美蘭

Student : Mei-Lan Lo

指 導 教 授 : 羅明通

Advisor : Min-Ton Lo

指 導 教 授 : 劉尚志

Advisor : Shang-Jyh Liu

國立交通大學

科技法律研究所



Submitted to Institute of Technology Law

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

in

Technology Law

June 2008

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十七年六月

政府採購法選商程序之機制設計分析

學生：羅美蘭

指導教授：羅明通博士

指導教授：劉尚志博士

國立交通大學科技法律研究所碩士班

摘 要

政府採購選商程序為滿足政府採購需求的初始階段，此階段結果影響採購契約的授與及參與人的福利分配。對機制設計者而言，一個好的機制設計應在最低的制度交易成本需求下，達成個人與團體的理性目標。本研究以機制設計理論為方法，運用參與約束與激勵相容約束條件，分析我國政府採購法選商程序制度設計的問題。

本研究建構選商程序的賽局模型，以此為基礎計算出價格競爭機制的最適行為均衡、探討能力競爭機制項目評選的立論基礎以及分析現行招標方法對廠商交易成本的影響。

研究成果發現投標廠商家數越大，機關的採購效率越高；底價設定如同為廠商增加一個虛擬對手的效果；最低價標方法對於採購制度實施的交易成本較低；最有利標的項目評選需具有能力型態差異成本才有區別功能，而現行評選辦法因為授權過大，使得制度運作不具備穩定性，往往會有過度保守或招致濫用的情形；另外，採購選商程序的公平公開，可以降低政府採購的資訊不對稱現象，減少勾結行為的發生。

關鍵字：機制設計、賽局方法、政府採購、參與約束、激勵相容約束、資訊不對稱、招標、決標

The Mechanism Design Analysis of Contractor Selection Procedure from Government Procurement Act

Student : Mei-Lan Lo

Advisors : Dr. Min-Ton Lo

Advisors : Dr. Shang-Jyh Liu

Institute of Technology Law
National Chiao Tung University

ABSTRACT

Contractor selection procedure of Government Procurement Act is the preliminary procedure to satisfy the government procurement demand. The result of this procedure decides who could be the contractors and the welfare allocations of participators. For institution designers, an appropriate act must satisfy individual and social benefits based on a minimal institutional transaction cost. This thesis applies participation constraint and incentive-compatibility constraint of mechanism design theory to analyze the issues of contractor selection procedure.

We built a game model of contractor selection procedure to solve for the optimal behavior strategies equilibrium under the price-competitive mechanism, discuss theoretical criteria under the ability-competitive mechanism, and analyze the impact on firm transaction cost under nowadays tendering system.

The findings suggest that the more tenders, the more procurement efficiency institutes have; the effect of setting the floor price equals to add a virtual competitor; the lowest price tender system brings less transaction cost to procurement system; the most advantageous tender system works only when the criteria have different ability-basis cost; the existing system is instable due to over-empowerment, which leads to over conservative or right abusing. Finally, the openness and fairness of

contractor selection procedure could diminish asymmetric information in government procurement and thus reduce collusions of participators.

Keyword : Mechanism Design, Game theory, Government Procurement, Participation Constraint, Incentive-compatibility Constraint, Asymmetric Information, the Tendering Procedures, the Award of Contract.



誌 謝

就讀交大科法所期間，因為必須兼顧工作與家庭，讓我常常台北與新竹兩地奔波，而後又歷經結婚、出國及適應新工作，再加上論文寫作對腦力與毅力的考驗，這段日子對我而言，可說是耗費心力。常常夜深人靜時，我尚在燈光下奮戰不已，現在回首起來，仍感艱辛，但是對於法學領域的興趣，卻未曾因為這段辛苦的歷程而有所減輕，反而更堅定我對法律研究的信念。

這篇論文的完成，首先感謝恩師羅明通律師及劉尚志教授的諄諄教導，羅老師在工程法學的學養深厚，往往能對問題解析切中要點，對非法律本科的學生我，總是抱著寬容與鼓勵的態度，讓我在寫作過程中不斷前進。羅老師對我的提攜與指導，點滴在心，深深感謝。劉教授在科技法學領域，具有領先與開創性的思想，對不才學生我總是不時給予鼓勵與協助，使我受用無窮。另外，感謝口試委員李復甸教授提供的建議與方向，讓本論文更加完整。

此外，研究所期間授與我專業知識老師們-王明禮老師、倪貴榮老師、王敏詮老師、劉宏恩老師、王文杰老師、李建中老師、吳秀明老師、李貴敏老師、盧遠珊老師、蔡蕙芳老師、黃文儀老師、許美麗老師、李家慶老師、吳巡龍老師、鄧振球老師、洪瑞章老師，再次感謝您們的教導。

科法所不僅擁有優秀的老師，也匯集了來自各界優秀的學生，很高興有幸能跟這些社會精英一起共享這段求學生涯，因為這些同學的上進與傑出，也砥礪我更加努力學習。相信經過科法所的粹鍊後，大家都更能為國家與社會貢獻所長。

最後，我要感謝我的家人-爸爸、媽媽、公婆、姑姑、金龍、金德、馥芬對我無盡的付出與支持，還有先生-孝元對我的鼓勵與包容，讓我熬過了漫長艱辛的寫作時光，這是論文得以完成的最重要力量。

目 錄

第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	2
1.3 問題的提出.....	2
1.3.1 選商程序救濟途徑爭議對採購效率的影響.....	3
1.3.2 「異質性」作為決標程序區分標準之適當性.....	3
1.3.3 現有決標方式對採購效率的影響.....	4
1.3.4 機制設計效果之影響因素.....	4
1.3.5 招標原則與例外規定之適宜性.....	5
1.4 研究目的.....	5
1.5 研究架構.....	5
1.6 章節安排.....	6
第二章 政府採購法與選商程序介紹.....	7
2.1 政府採購的意義.....	7
2.2 政府採購的特性.....	8
2.3 政府採購法的立法背景.....	9
2.4 採購法立法目的.....	10
2.4.1 建立政府採購制度.....	10
2.4.2 確保採購程序公平.....	11
2.4.3 確保採購程序公開.....	12
2.4.4 提升採購效率.....	14
2.4.5 提升採購功能.....	15
2.4.6 確保採購品質.....	15
2.5 政府採購法的條文架構.....	16
2.6 採購法的法律性質.....	19
2.6 採購法選商程序設計.....	24
2.6.1 招標方式的分類.....	24
2.6.2 我國決標方式的分類.....	28
2.7 本章小節.....	36
第三章 政府採購制度的經濟思維.....	37
3.1 交易成本與政府採購.....	37
3.1.1 交易成本的意義.....	37
3.1.2 發生交易成本的原因.....	38
3.1.3 選商程序的交易成本.....	39
3.2 委託代理理論與政府採購.....	40
3.2.1 委託代理理論的意義.....	40

3.2.2 委託代理之資訊不對稱.....	40
3.3 賽局方法與政府採購.....	42
3.3.1 賽局方法的意義.....	42
3.3.2 賽局方法的結構.....	43
3.3.3 賽局均衡的分類.....	44
3.3.4 不完全訊息下的均衡方法.....	47
3.3.5 賽局模型的表現型態.....	48
3.3.6 政府採購制度的賽局結構.....	51
3.4 機制設計與政府採購.....	53
3.4.1 機制設計理論.....	53
3.4.2 機制設計的檢驗原則.....	54
第四章 選商制度的競爭機制分析.....	57
4.1 價格競爭機制.....	57
4.1.1 最低價標機制.....	58
4.1.2 最低標的賽局型態.....	58
4.1.3 價格競爭之賽局均衡解.....	61
4.1.4 加入底價後的價格競爭均衡解.....	66
4.1.5 超過底價的價格競爭模式.....	68
4.1.6 議比價的價格競爭意義.....	71
4.1.7 同質性財貨與異質性財貨的價格競爭模式.....	72
4.1.8 採購法價格競爭之防弊機制設計.....	73
4.2 能力競爭機制.....	79
4.2.1 最有利標機制.....	80
4.2.2 廠商的逆選擇行為分析.....	81
4.2.3 採用最有利標的認定標準.....	86
4.2.4 能力選擇的機制設計立論基礎.....	87
4.2.5 項目評選的功能.....	88
4.2.6 從信號賽局論項目評選的設定.....	89
4.2.7 能力評選項目.....	95
4.2.8 評選項目爭議.....	96
4.2.9 最有利標與價格訂定.....	98
4.2.10 最有利標與底價訂定.....	99
4.2.11 能力競爭下的防弊機制.....	99
4.3 本章小結.....	106
第五章 招標制度之機制分析.....	109
5.1 招標資格審查的意義.....	109
5.1.1 廠商積極資格的訂定.....	109
5.1.2 廠商消極資格的訂定.....	111

5.2 廠商參與政府採購市場的進出模型	111
5.2.1 廠商的採購效益函數	111
5.2.2 機關與社會的採購效益函數	112
5.2.3 個案性質對選商程序交易成本的影響	114
5.3 不同招標方式的交易成本分析與分類	115
5.3.1 原則規定-公開招標	116
5.3.2 例外規定-選擇性招標	116
5.3.3 例外規定-限制性招標	119
5.4 兼論投標廠商損害賠償上限規定	130
5.5 本章小結	133
第六章 結論與建議.....	139
6.1 制度建立的分析與建議	139
6.2 競爭機制設計的分析與建議	140
6.3 招標作業設計的分析與建議	142
6.4 未來研究展望	143
參考文獻.....	145



圖 目 錄

圖 1-1 研究的流程與架構.....	6
圖 2-1 辦理公開招標之流程圖.....	25
圖 2-2 選擇性招標之流程圖.....	26
圖 2-3 限制性招標流程圖.....	27
圖 2-4 最低標的開標程序.....	29
圖 2-5 最有利標的開標程序.....	30
圖 3-1 擴展型賽局.....	50
圖 3-2 選商程序的賽局樹.....	53
圖 4-1 價格競爭機制之賽局拓展式.....	59
圖 4-2 廠商預期的投標家數與廠商剩餘關係.....	65
圖 4-3 廠商預期的投標家數與廠商剩餘關係.....	66
圖 4-4 廠商預期的投標家數與機關剩餘關係.....	66
圖 4-5 底價設定與廠商價格策略之關係.....	67
圖 4-6 異質性產品的供需曲線.....	82
圖 4-7 $\sigma = \frac{1}{2}$ 廠商得標分析.....	84
圖 4-8 $\sigma < \frac{1}{2}$ 廠商得標分析.....	84
圖 4-9 $\sigma > \frac{1}{2}$ 廠商得標分析.....	85
圖 4-10 廠商真實能力的分佈.....	85
圖 4-11 廠商虛偽表示真實能力的分布（不考慮價格）.....	85
圖 4-12 廠商虛偽表示真實能力的分布（考慮價格）.....	86
圖 4-14 高能力廠商成本與報酬無異曲線.....	91
圖 4-15 低能力廠商成本與報酬的無異曲線.....	91
圖 4-16 高能力廠商與低能力廠商之效用比較.....	91
圖 4-17 賦予 C^* 標準 P^* 支付水準之高低能力廠商效用.....	92
圖 4-18 給定 P^* 之資格設定點.....	92
圖 4-19 分離均衡.....	92
圖 4-20 資格門檻過低之混同均衡.....	93
圖 4-21 資格門檻過高之混同均衡.....	94
圖 5-1 選商機制的賽局模式支付函數一般解.....	135

表 目 錄

表 3-1 賽局均衡解分類.....	45
表 3-2 標準形賽局支付矩陣.....	49
表 4-1 價格競爭機制下之合作賽局.....	74
表 4-2 價格競爭機制下之不合作賽局.....	75
表 4-3 能力競爭機制下之合作賽局.....	101
表 4-4 能力競爭機制下之不合作賽局.....	101
表 4-5 選商程序福利分配比較表.....	114





第一章 緒論

1.1 研究背景

我國政府採購法(以下稱採購法)於民國八十七年施行，全文共一百一十四條，歷經民國九十年、九十一年及九十六年共三次的修正與增訂，引進許多新的採購規定，例如：第二十四條統包制度的規定，減少工程採購介面整合成本的問題；第五十二條最有利標與複數決標的程序設計，改變以往機關主要以最低標價為主的得標原則；第五十九條解除契約的規定，賦予機關對廠商欺罔行為類似行政罰性質的處分權利；第七十四條異議申訴救濟機制，提供廠商較多元的救濟管道。這些規範的設計使得我國政府採購進入新的制度系統。

從制度經濟學的觀點，制度代表規範準則，規範準影響個體的行為決策，而行為決策改變個體的福利分配，同時決定資源使用的效率。採購法是一組法規範的集合，規範政府機關與投標廠商的交易行為模式，決定國家資源分配的效率與公平性。因為採購法規範主體與客體範圍廣泛，政府採購所稱「機關」包括政府機關、公立學校及公營事業等單位，為採購的主體¹。規範客體除了財物、工程，也納入勞務採購，幾乎涵蓋我國政府採購範疇，曾有立法委員宣稱其為我國行憲以來最重要的一部法律²。

採購法施行近十年來，依據公共工程委員會(2002)對廠商所作的調查研究³，約七成廠商認為實施政府採購法後，各機關之採購貪污情形已有改善。但是仍有近四成五的廠商，具有經歷機關貪污行為的經驗⁴。這份調查結果，可以說明採購法制度仍有持續改善的空間。

¹採購法第三至五條規定政府機關、公立學校、公營事業、法人或團體接受機關補助辦理採購，其補助金額占採購金額半數以上，且補助金額在公告金額以上者、機關採購得委託法人或團體代辦，適用採購法之規定。

²見立法院公報第 35 會期第 30 期，立法委員黃國鐘院會發言。

³公共工程委員會,2002,政府採購人員品德操守問卷調查結果。

⁴政府採購貪污行為最常見三種方式分別為「利用職務關係對廠商要求、期約或收受賄賂、回扣、餽贈、優惠交易或其他不正利益」(22 件, 10.48%)、「接受與職務有關廠商之食、宿、交通、娛樂、旅遊、冶遊或其他類似情形之免費或優惠招待」(22 件, 10.48%)及「意圖為私人不正利益而高估預算、底價或應付契約價金，或為不當之規劃、設計、招標、審標、決標、履約管理或驗收」(15 件, 7.14%)。

1.2 研究動機

法規往往是在實際運作後，因為問題的發生，經過不斷的修正才會愈近完善，政府採購法亦同。政府採購法影響層面廣大，各階段實務運作上產生的爭議與問題，廣泛受到各界討論，其中招標與決標程序(the tendering procedures and the award of contract)的爭議亦成為研究重點。招標與決標程序是採購行為中的初始階段，行政機關藉此程序選擇合適的廠商，授與廠商採購契約以滿足政府採購需求，是以本文稱其為政府採購之選商階段(contractor selection procedure)。

王天健(2004)發現機關與廠商在此階段可能發生之爭議，較其他階段複雜且數量多，如圍標與綁標的情形⁵，廠商間或廠商與機關的勾結行為將影響政府採購競爭的結果，使得政府效能的低落，違反政府採購所欲達到的公平效率目標。王隆昌等(2004)提出選擇有能力且積極的供應廠商為採購作業的第一要務，決標時採購的品質幾乎已被決定，而在採購作業中，選擇合適的決標方式對於後續履約進度、品質、成本之影響甚鉅，乃防杜採購弊端的重要手段。由此可說明選商程序對政府採購成效的影響，但是何種決標或招標方式可以稱之為「合適」，實乃政府採購制度設計的大哉問。

近年來，經濟學對於制度法令研究有了一些突破性的進展⁶，最近一次的(2007年)諾貝爾經濟學獎頒給三位制度經濟學家，Leonid Hurwicz、Eric S. Maskin 及 Roger B. Myerson，表彰他們對於機制設計理論(Mechanism Design Theory)的研究貢獻⁷。制度設計理論為一種從資訊與交易成本的觀點，藉由賽局方法的應用，進行評價制度優劣的學說。此一理論因為廣泛應用於勞資協商、課稅、政府公債等資產的標售及拍賣系統的設計，成為當今經濟學的顯學，本研究應用此學說於採購法設計之研究，對現有採購法實務問題進行解釋，並提供未來法規修正方向。

1.3 問題的提出

選商程序的規範設計內容眾多，本研究綜觀各論後，針對下列課題設計進行分析，說明規範對行為模式的影響：

⁵政府採購法條文並未使用圍標及綁標之名詞，而係以行為態樣描述。

⁶從1991年Coase因為產權理論獲諾貝爾經濟學獎後，其間許多經濟學家提出交易成本、資訊不對稱的觀念而連續獲獎，其中James A. Mirrlees與William Vickery(1996); George Akerlof, Michael Spence與Joseph Stiglitz(2001)都因為提出資訊不對稱的文章獲得獎項。

⁷http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2007/ecoadv07.pdf。

1.3.1 選商程序救濟途徑爭議對採購效率的影響

機關係以公民代理人的角色，運用公眾資源完成施政目的，因為涉及公有資源的分配，受到不同於私經濟行為的監理機制要求，往往有效率與公平的權衡問題，也陷入公法私法爭議的矛盾。

採購法第七十四條規定「廠商與機關間關於招標、審標、決標之爭議，得依本章規定提出異議及申訴。」，此一規定為使得政府採購在選商程序的性質界定為公法性質，而廠商簽約後的履約階段則以私法途徑爭訟，此為雙階理論的運用。將選商程序定性為公法階段的目的，可增加過去廠商因為契約未成立投訴無門的情形，也增加機關被公眾監督的機制。然而此一設計，卻形成同一事實行為可能由不同訴訟審理體系裁判的情形，如押標金的沒入（民事程序）與不良廠商的公告（行政程序），使得在政府採購契約成立以前的公法行為階段，會有民事救濟程序同時並存的現象，造成救濟途徑體系混亂的爭議。

此救濟途徑爭議形成訴訟資源濫用的情形，因為政府採購訴訟標的多為金額龐大的案件，動輒數億元。廠商一旦認為權利受到侵害，多會窮盡各種訴訟程序方式來尋求救濟，使得機關與廠商因為訴訟成本的大量投入，耗損雙方及社會的福利。所以現今雙階理論的劃分方式，似乎未能解決長久以來公私法的爭議，也帶來新的問題，本研究將從交易成本的角度去探討此一法律定性問題。

1.3.2 「異質性」作為決標程序區分標準之適當性

採購法第五十二條規定機關辦理採購之決標方式主要分為最低價標及最有利標⁸，其區分方式依據該條第二項以標的物是否屬於「異質性」且不宜以最低價標辦理為標準。就經濟分析的角度，異質性的有無為一個主觀的判斷，隨著偏好組成不同而有差異，異質性的判斷無法成為客觀量化的標準。例如，甲對於顏色的好惡很明顯，不同顏色的內容相同書籍對其而言就屬於異質性財貨，但對乙而言可能視為完全相同的財貨。機關的偏好組成會使得兩個不同廠商產品歸類為異質性或是同質性產品，這個過程難以客觀檢驗。

根據「中央機關最有利標決標案件執行情形檢討分析專報」分析，因為對於

⁸其實還有一種複合式決標，但其本質為採最有利標與最低價標的方式，故本文僅就此兩類決標方式進行研究。

異質性的認定較為抽象而無具體客觀標準，致各採購機關均自行解讀，於實務認定上莫衷一是，因任何工程、財物、勞務之採購，皆可能存在技術、品質、功能、效益或商業條款之差異性，造成機關採行最有利標決標方式於招標決定上之落差。所以現行採購法以異質之不確定法律概念，作為決標方式的區分標準，是否適切，相當值得為文探討。

1.3.3 現有決標方式對採購效率的影響

採購法第三章設計決標方式的程序，主要分為最低價與最有利標程序。最低價係以價格最低為競爭的方式，最有利標係以項目綜合評選為競爭方式，在現有制度運作下對廠商與機關的福利分配為何，機關並未有學理依據作為評斷與預測兩種主要決標方式對採購績效的影響。本研究將最低價標定位為價格競爭的方式，而最有利標為定位為能力競爭的方式，以賽局方法計算出兩種方式運作的一般解，提供機關在進行程序選擇時的判斷依據。

另外決標程序中底價訂定與否之爭議，究竟底價訂定的效果為何？採購法第四十六條規定機關辦理採購，除本法另有規定外，應訂定底價。所以底價訂定為採購機制設計的原則規定。底價是否訂定在理論上本來有所爭議，學者羅昌發⁹認為在許多國家並無訂定底價的要求，反而更具有透明性且更合於實際情形，因為若要求不具市場經驗的採購人員就複雜的採購案訂定底價，則底價將與市場的價格有所差距，造成廠商或採購機關的不利或損失。是以，底價的訂定對於採購行為的影響為何，在何種條件下機關訂定底價具有合理性，此為選商程序的重要議題，應加以釐清解釋。

1.3.4 機制設計效果之影響因素

從前述依據工程會所作的調查，各機關及廠商之採購不正行為已有改善，但是近半的廠商仍有圍標與綁標的親身經驗。採購法對於行為人的違法行為所設計的修正機制，包含行政責任、民事責任及刑事責任，這些規範的意義及對於採購個案行為人的影響其實關係著採購法機制設計的成敗，立法者對不正行為法律效果的規範對行為的影響為何，究竟哪些因子是機制修正需要考慮的方向，相當值得研究。

⁹羅昌發，頁 259。

1.3.5 招標原則與例外規定之適宜性

公開招標為採購法的原則規定，而選擇性或限制性招標屬於例外規定，欲採取選擇性或限制性招標，必須符合採購法第二十條及第二十二條之規定，始可適用。選擇性或限制性招標的設計源自於政府採購法，唯我國除了採購協定原有的規定外，亦加入多款的例外規定，使得採購法以限制性招標與選擇性招標的比例達到總採購案二成左右¹⁰的比例。當機關採用限制性招標與選擇性招標等例外程序時，容易受到外界對於招標公平性的質疑。然而實際上，機關又往往苦於難覓適合廠商。究竟在提高政府採購效能的前提下，何種性質的採購應適用例外原則，得以排除公開招標程序。現行條文的例外規定是否為最適宜的機制安排，其考量的基礎為何，本研究將深入討論。

1.4 研究目的

本研究以採購法的選商制度設計為研究範疇，從交易成本的觀點，建構賽局模型，運用機制設計理論探討上述的問題。研究內容將建構價格競爭機制的一般化模型、廠商能力項目設定的理論依據，以參與約束和激勵相容約束作為篩選制度優劣的標準，評論我國採購法法規設計的適當性。

過去採購法的研究多以法規範與案例探討為主，以經濟理論研究招標決標的文獻鮮少，故本研究可稱為此一內容的研究新取向。本研究成果可以作為採購法條文設計的理論基礎，說明機制設計對政府資源分配與參與人決策行為修正之結果，研究成果將提供條文修正的方向，以促進採購法維持公平及提昇效率的目標。

1.5 研究架構

本研究以現有採購法的招標決標條文規定為基礎，求算現有制度下的廠商與機關行為決策福利結果。從得出的結果與相關文獻的研究成果進行比較探討，以提供上述的幾個議題發展之參考。圖 1-1 為本研究的流程與架構：

¹⁰依院屬各中央機關辦理採購之決標統計結果，95 年度院屬中央機關之採購決標件數共計 7 萬 9,880 件，採公開辦理者計 6 萬 5,432 件，佔總決標件數 81.9%。決標總金額共計新台幣 7,147 億元，採公開辦理者計新台幣 6,035 億元，佔總決標金額 84.4%

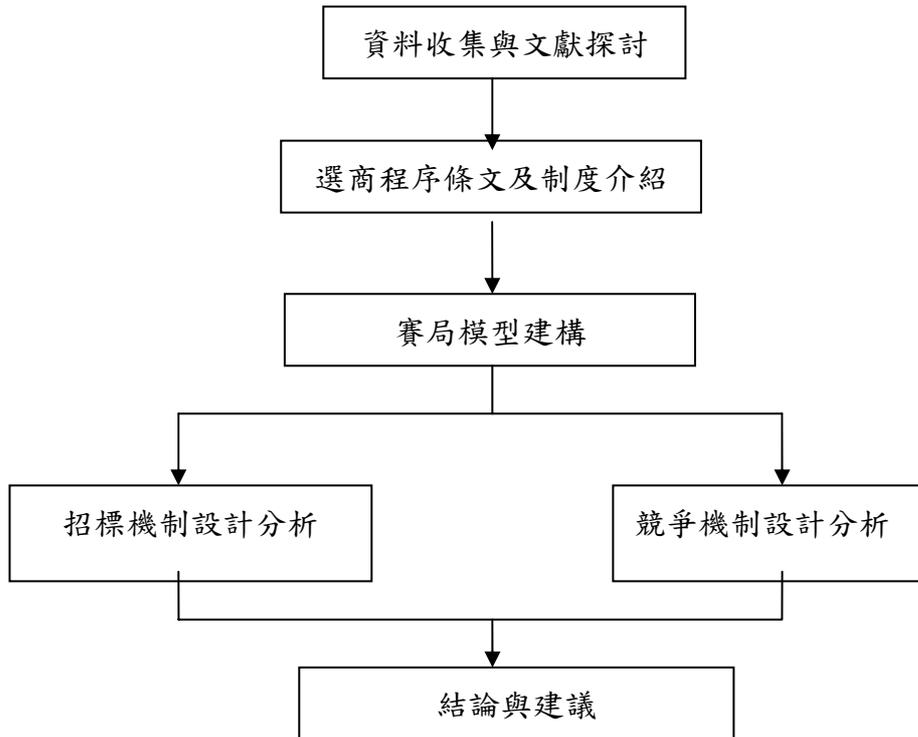


圖 1-1 研究的流程與架構

1.6 章節安排

本研究首先於第二章說明政府採購法的意義、特性、立法背景、架構，第三章介紹經濟方法中的交易成本、委託代理理論、賽局理論與機制設計理論等概念，同時將這些概念帶入探討採購法內容，以經濟分析觀點研究採購法立法目的與法律性質的爭議。

第四章從機制設計中激勵相容約束的觀點，建構賽局模型，分成價格競爭機制與能力競爭機制，從模型分析，可求出參與人數量、底價設計的福利一般均衡解。藉以釐清分辨兩種競爭機制的適當標準。除此之外，本章將說明現有機制修正效果的影響因子，探討消除勾結行為的防弊機制設計的效果。

第五章從機制設計中參與約束的觀點，分析公開招標、選擇性招標及限制性招標設計的交易成本，並研究公開招標例外原則的意義與條文的缺失。第六章提出結論與建議。

第二章 政府採購法與選商程序介紹

本章先闡釋政府採購的意義及特性，說明採購法立法時空背景及制定架構，並就採購法法律性質論述及選商制度相關規定進行介紹，以作為其後機制分析的基礎。

2.1 政府採購的意義

「採購」係指依據採購需求所進行的各項活動，其過程包括從找尋供應來源到取得生產要素或成品。採購是一種交易行為，交易行為是指交易雙方基於自利的觀點，對所意欲之產品或服務，基於雙方均可接受之條件，建立起一定之契約關係，並完成交換的活動，因為這種分工互利的過程，個體可以發揮專長，各司其職，繼而促進交易雙方福利或效用的提昇。

美國聯邦採購法規（Federal Acquisition Regulation, FAR）對採購的定義為：

「採購起點始於機關需求確立者，後續包括滿足機關需求要件之擬訂、招標及選商、審標、決標、契約融資、契約執行，契約管理以及其他經由契約程序以滿足機關需求所直接相關之技術與管理作為。」綜合上述，政府採購為機關始於認定採購之需求，而終於採購契約履行完畢的活動。

政府採購主體不同於民間企業，其財源取得於人民的納稅金，而非私人資本，人民交付稅金希望透過政府機關的施政，以達到提供公共服務的需求。而政府採購的客體，依據政府採購協定（Agreement on Government Procurement, GPA）¹第一條第二項的界定，「本協定適用於任何以契約方式進行之採購，包括購買或租賃或租購，而不論有無附帶購買權選擇權，且包括兼含產品與服務於一採購之情形。」，美國聯邦採購法規規定「...為使用之目的，將適當經費以契約方式進行購買或租購有關之供應或服務，不論該等供應或服務為已經存在，或必須被製造、開發、展示與評估者。」。是以，政府採購適用的客體包含財物、工程與勞務，也就是說政府採購不限於指有償取得動產的行為，除了購置與訂製財物的行為，亦包含勞務的委任與雇傭。

¹政府採購協定是世界貿易組織（WTO）的一項多邊協定，僅有政府採購協定之締約國才有負擔該協定的義務，且僅有該協定之締約國始有享受該協定所給予的權利。也就是說，某一政府採購協定的締約國在政府採購協定下所開放的採購市場，只有該協定的締約國的產品與其供應商，才有享受的機會。

我國政府採購法參酌此一規定在第二條列舉採購標的物的範疇，述明所稱採購係指工程之定作、財物之買受、定製、承租及勞務之委任或僱傭等。另由採購法第九十九條規定機關辦理政府規劃或核准之交通、能源、環保、旅遊等建設，經目的事業主管機關核准開放廠商投資興建營運者，其甄選投資廠商的程序，除其他法律另有規定者，亦適用本法之規定。

2.2 政府採購的特性

政府採購行為不同於一般交易行為，政府採購是國家獲得施政需求與施行財政政策的方法。從施政需求論，行政機關透過採購計畫的擬定、預算的編列，依據法定程序辦理採購，以行政輔助行為²進行採購，取得工程、財務及勞務等標的物，提供國民公共設施及行政服務。從實行財政政策論，機關透過採購過程，調解社會的供需關係，改變產業結構³。

綜合言之，政府採購行為對於國民的生活環境、產業結構及國家發展影響重大，採購行為與施政成果息息相關，政府採購制度可謂我國政府效能的根本大法，所以政府採購不同於一般的私經濟行為，其利害關係人除了公務機關、參與廠商外，尚包括全體公民。行政機關係以代理人的角色，運用公眾資源完成施政目的，是以政府採購目標包含對公平的要求，其重點在於避免資源未作為最佳配置使用，未能創造最大的國民福利。

採購公平形式的要求，使得採購法引入各種監控與競爭機制的設計，以排除私人利益介入或其他影響政府採購的因素。所以採購契約不同於一般契約，政府和廠商在簽訂採購契約的過程中，對於廠商的資格、採購標的、契約形式與履約內容，並不擁有完全的自主性，必須在政府採購制度許可範圍內為之。採購制度設計提供了雙方的作業方式與準則，也限制契約的權利義務關係。行政機關不能依其自由意志任意選擇交易對象，或有不具正當理由指定廠牌及其他差別待遇之情形，必須依循一定的法定程序⁴。

²行政輔助行為為國庫行為之一（另為行政營利行為及行政私法行為），行政行政輔助行為又稱為後勤行為，為機關推動行政事務所需勞務或物資等必要之運籌管理，而締結行政契約之行為。

³政府採購通常為政府提供公共財及達成多項政策目標的手段，政府採購的數量、品項與頻率會直接影響財政支出的總量與結構，反映一定時期財政政策的取向。相對於稅收政策與轉移支付的行政行為，政府採購行為在調解社會的供需與產業結構上具有收效大、時滯短的效果。

⁴Stiglitz（1989）認為國家之收益乃係透過強制力從人民手中取得，所以國家對人民就有特別的信用

因為監理機制的設計亦有成本，往往造成採購效率的降低、交易成本增加及市場的不確定性等負面影響。另外，採購法除了對要求採購達到公平的特色外，因為還兼具執行公共政策的任務，如完成環保及照顧弱勢等目標，使得採購法的制度設計兼具私法與公法的雙重性質。

2.3 政府採購法的立法背景

政府採購法頒布以前，我國政府的採購法令規章相當混亂，主要透過審計與稽查法規，包括審計法第五十九條、審計法施行細則，機關營繕暨購置定制變賣稽察條例、國軍退除役官兵輔導條例第八條及原第十條、國營事業管理法第二十五條及其他數十種法令⁵。

審計與稽查法規重點在於財務與預算執行的審核與稽察，目的是為了發揮防杜政府財務支用流弊的功效。在我國憲法的設計⁶上，審計與稽查係屬於監察院的職權，與行政性質的政府採購程序應該分別獨立，彼此制衡。但是因為長久以來一直欠缺規範政府採購的作業，使得屬於審計法令的稽查條例必須發揮「事前審計」⁷的功能，角色混淆。監察院與審計部乃多次函請行政院草擬規範政府採購之法律，並於民國八十一年四月擬具稽察條例修正法案送請立法院審議，希望能藉由修正以回復審計法規應有的角色。所以政府採購法制定時，讓審計法令由事前審計轉變成事後審計及隨時稽察的方式，採購程序由政府採購法為母法架構，統一採購規則、作業及事權。

其後我國為加入世界貿易組織，基於簽署政府採購協定的考量，為了使我國政府採購程序符合政府採購協定的要求⁸，內政部遂以「機關工程財物暨勞務法草案」及政府採購協定為藍本，研訂政府採購條例草案，於八十五年草擬完成，八十七年立法院通過，八十八年開始施行，共計八章一百十四條。

責任，這種特殊的信用責任並導致政府支出上所應有之公平限制原則，而這種公平的限制不單是要求個人或團體受到國家公平的對待，而且必須在程序上表現公平的形式，因此政府必須制定許多的程序與法令，來確保公平形式的維持，使得每一個人或團體能在形式上受到國家的平對待，然而這種公平的限制也是造成繁文褥節與官僚作風的主因（張秀真,1996）。

⁵ 羅昌發,2004,政府採購法與政府採購協定論析，頁 6。

⁶ 憲法第九十條及其增修條文第七條第一項。

⁷ 機察條例第七條、第十一條、第十五條、第十七條及第二十七條中規定部份政府採購須先經過審計機關的同意才可以辦理。

⁸ 過去稽察條例下的政府採購程序與條件與政府採購協定差異甚大。

2.4 採購法立法目的

從立法制定的解釋上，立法乃是國家有意識的創設能夠規律、統制特定社會事項的一般、抽象規範的過程。立法目的通常是為使人民瞭解法令訂定的精神、宗旨與依據的法理。立法目的可以顯示出法規的精神所在，並藉以證明其合法性，作為司法解釋或論法批評得失之標準，使執法者不因情勢變遷，致行為與立法目的背道而馳，或迷失正確方向，可以使執法手段配合目的，不因偏重手段而犧牲目的⁹。

立法者訂定法規希望能夠藉以影響或規範行為人的決策，達到立法目的，所以法條設計的效果，應該與法律的立法目的一致，法規的設計始為適宜。本研究將在其後章節探討法規設計是否達到立法目標，故在本節先對於採購法的立法目的進行探討。

採購法第一條揭示：「為建立政府採購制度，依公平、公開之採購程序，提升採購效率與功能，確保採購品質，爰制定本法。」由此可知，建立制度、確保公平、公開、效率及品質，為政府採購法制訂的主要目的。茲就條文規定與目的之關聯略述如下：



2.4.1 建立政府採購制度

過去政府採購制度造成審計權與行政權混淆，權責劃分不清¹⁰，部分工程招標必須事先報請審計機關同意，導致政府採購的稽察作業無法落實。另外，採購作業程序係由各部會及縣、市政府自行訂定行政命令以規範，容易造成各級行政機關間之作法歧異，而產生不必要之困擾¹¹。是以政府採購法於八十七年頒布後，所有的政府採購行為都必須遵守以採購法為主體的規定，採購法的制定改善過去法令體系紊亂的情形。

一般而言，制度未建立的情況下，交易風險因為不可預見行為及機會主義¹²行

⁹羅傳賢,頁 596。

¹⁰陳柏融,2007。

¹¹劉俊廷,政府採購法實施後會計人員如何善盡職責之研究,主計人員養成訓練班-會計第 1 期專題研究。

¹²「機會主義行為」或稱投機行為，係指人一有機會就可能從事的損人利己的行為，用虛假的或空洞的，也就是非真實的威脅或承諾，來謀取個人利益的行為，為追求自身利益最大化而採取的不合作行為，為追求自身利益最大化而採取的不合作行為。

為而增加，使得人們願意交易的情形減少，社會無法藉由分工來增加彼此的福利。過去政府採購法令體系紊亂，使得廠商在參與政府採購的過程中不確定性增加（如工程風險的分擔¹³），還有招標程序的非公開性，使得廠商為尋得採購資訊，必須跟機關人員私下建立關係。這些都會使得廠商交易成本增加，降低參與政府採購意願。制度限制行動主體選擇的可能性，進而影響行動及彼此間互動的結果。所以建立適宜的採購制度可望降低交易程序的不確定性與風險，繼而提高政府採購市場的交易頻率，提高廠商與機關（代表社會公共服務的提供）的福利水準。

李靜宜（2002）說明制度決定政府採購過程中相關行動主體的機會、限制、資格及彼此之間可能的互動型式。遵循制度而採取行動，為政府運作帶來正當性，同時減少不確定性。我國採購法明確規範政府採購適用範圍、主管及適用機關，確立公共利益及公平合理、資訊公開執行原則，並規範各項採購執行程序，對有意參與政府採購市場的廠商及相關人員，因為相對完備的採購制度，有助降低政府採購交易的風險。從制度經濟學對制度建立的觀點，制度可以降低交易成本，確立權利義務的分配，促進經濟成長。制度越「明確」且「可行」，外部性¹⁴被糾正的機會越大，不可預見行為及機會主義的情形就越少，交易成本降低，社會上願意參與交易的情形增加，社會福利越高。

2.4.2 確保採購程序公平

「公平」是指制度設計的受益和成本負擔能否公平合理，而無偏厚一方，造成不公平競爭。政府採購法制定後¹⁵，第六條第一項規定機關辦理採購，應以維護公共利益及公平合理為原則，對廠商不得為無正當理由之差別待遇。差別待遇影響招標結果，其讓廠商立於不平等的競爭地位，使得政府無法在相同的地位基礎上，尋求最具生產效率的廠商，讓國家的公帑獲得最佳利用。

政府採購法上的公平是指維護投標廠商間競爭機會的平等，並非指招標機關

¹³工程契約之風險肇因於工程執行過程有許多不確定且無法預知的因素，以及許多不當或錯誤的預估或判斷。部分的風險可經由風險管理加以排除或減輕，惟無法被排除的風險如何適當的分配給契約雙方當事人，則攸關工程爭議之發生。適當的風險分配能避免產生爭議；反之，不當的風險分配將是產生爭議之癥結所在（顧美春,2003）。

¹⁴外部性係指行為人的行為效果不需要自己負擔的部份，如污染犯罪等行為。

¹⁵過去政府採購的公平及競爭行為係由公平交易法第十九條第二項所規定，政府採購法制定後在第六條規定：「機關辦理採購時，應以維護公共利益及公平合理為原則，對廠商不得為無正當理由之差別待遇。」出於和公平交易法相同的考量，政府採購法希望藉由公平的機制來增加廠商的競爭機會，藉由競爭機制得出最適廠商，使國家的公帑可以由資源使用效率最高的廠商來執行。

與投標廠商間的地位公平。採購程序公平使參與採購的廠商競爭機會均等，促使廠商參與競爭，使市場更有效率，也能防止採購人員與特定廠商的勾結行為，減少勾結行為造成國庫的不利益，所以公平真正的意義在於資源的分配皆有正當的對價關係，在採購過程中不存有無法律上的正當原因，而受有法律上權利或利益之不當得利的情形。

政府採購法除了第六條公平合理原理的確認，在機制設計上尚包括採購規格（第二十六條）與明定廠商資格的訂定不得有不當限制競爭（第三十七條）。此一規範就是要避免因為人為增加條件，把有能力參與競標的廠商排除在外的情況。另外，採購法採納政府採購協定的規定，納入異議及申訴程序的設置（第六章），為了降低舞弊情形明定評選組織的組成（第九十四條）、上級監督的機制設計（第十二條），以確保採購程序的公平性，促進廠商競爭。

2.4.3 確保採購程序公開

「公開」是指採購資訊得以流通。從交易成本的觀點，增加資訊的可及性可以增加程序監控的功能，降低監督成本的重要方法之一就是資訊系統的發達，資訊系統的發達可以使委託人有效掌握代理人的行為，使代理人在無法隱瞞其行為下，減少投機行為。政府機關辦理採購時各項採購資訊公開，可以降低資訊不對稱¹⁶（asymmetric information）的現象，減少機關採購人員與廠商勾結的情形。

在資訊的公開方式上，其價值並非在量多，Cowen and Glazer(1996)指出資訊的價值在於關鍵性、完整性及可理解性。關鍵、完整及可理解性的資訊可將採購招標的作業方式、程序及相關商情透明化，增加公共監督的機會。另一方面，採購標的物的資訊公開可以讓廠商充分評估參與政府採購的風險，減少履行契約的不確定性，避免產生「贏者的詛咒」¹⁷情形。

政府採購法為了確保採購程序公開，在條文中規定成立專責採購資訊中心（第

¹⁶資訊不對稱中所指的資訊是指這種影響雙方利益的資訊，而不是講各種可能的資訊。不對稱資訊按內容可分兩類。一類是雙方知識的不對稱，指一方不知道另一方諸如能力、身體健康狀況等資訊，這是外生的、先定的，不是雙方當事人行為造成的。對於這類資訊不對稱，資訊經濟學稱之為隱藏知識、隱藏信息。第二類不對稱資訊是指在簽訂契約時雙方擁有的信息是對稱的，但簽訂合同後，一方對另一方的行為無法管理、約束，這是內生的，取決於另一方的行為。對於這類資訊不對稱，資訊經濟學稱之為隱藏行動。比如在簽訂契約後，雇員是努力工作還是偷懶，雇主不能自由控制。

¹⁷贏者的詛咒常見於在拍賣市場中，拍賣的奪標者因為高估標的物的價值，往往並不能實現預期的收益，甚至會遭受損失。

十一條)，此規定可統一收集共通性商情及同等品分類之資訊，並建立工程材料、設備之價格資料庫，以供各機關採購預算編列及底價編列之參考，為統一的訊息彙整機制。此一規定可增加採購訊息的充分性、正確性、即時性及流通性，降低廠商資訊取得的成本，增加廠商加入採購市場的意願。除了廠商的資訊取得外，透過採購資訊中心的方式，機關之間可以藉此獲得辦理採購所需的資訊，包括預算的編列、底價的訂定、決標原則之選定等。

其次是將採購資訊刊登於政府採購公報及資訊網絡（第二十七條），此一作法可統一刊登採購資訊的規定，方便廠商獲取資訊，並可建立有系統的政府採購統計資料；訂定招標規範及廠商資格之訂定原則（第二十一條），其目的避免綁標、圖利特定廠商的弊端。建立檔或圖說預覽公告制度（第四十六條）及訂定合理等標期限（第二十八條），可以避免因承辦人員對於物價波動及市場行情的不熟悉，造成搶標後因為無合理利潤下，工程品質低落的情形。要求請託關說製成書面記錄（第四十一條），將不循法定程序之意見，以書面檔或以文字或錄音作成紀錄，以供將來有犯罪嫌疑時，政風單位可以調閱監察。而關說、請託之內容不得列為評選參考，干擾採購作業。

採購法亦規定得公開採購案件預算（第二十七條）、預計金額或底價（施行細則第三十四條），公開採購案之預算金額可協助廠商估算其報價是否具競爭力，決定是否參與競標，並免廠商到處打聽預算數額之困擾，故於採購法第二十七條規定預算及預計金額得於招標公告中一併公開¹⁸。而底價部份，避免過去底價在開標前落入少數人手中，形成私相授受的不公平現象。公開決標資訊（第六十一條、六十二條），除有特殊情形外，應於決標後一定期間內，將決標結果之公告刊登於政府採購公報，並以書面通知各投標廠商，採購之決標資料，應定期彙送主管機關，以落實政府採購作業透明化及程序制度化之目標。

在廠商履約管理上，採購法明訂廠商責任及訂定檢查程序及檢驗標準（第七十條），作為機關履行管理的依據，此為一行為透明化機制，可以使政府確實掌握履約進度，減小廠商違約的情形；在廠商異議及申訴管道方面，建立招標檔案之澄清與釋疑（第四十一條），目的在於使廠商與機關對於招標文件有充分瞭解

¹⁸依據預算法第四十八條，經過立法院議決之預算，由總統公佈之，但有應守秘密之部分，則不予公佈。地方政府預算，亦本此一原則辦理。因此，採購案之預算數額，除有應守秘密者外，廠商本可自總統府公報、地方政府公報等刊物取得相關資訊，於招標公告中一併公開。

與認知，不論是廠商請求釋疑或機關要求說明，使招標資訊更加公開透明。

另外，在爭議處理制度及公佈不良廠商程序（第一百一條），其目的在明定對於廠商有違法或重大違約情形時，機關應將其情形通知廠商，並經異議及申訴之處理程序後，視其結果刊登於政府採購公報，以作為各機關辦理其他採購案時，於招標文件規定該等廠商不得參加投標、作為決標對象或分包廠商之依據，以杜不良廠商之違法、違約行為，避免其再危害其他機關，建立廠商間之良性競爭環境。

2.4.4 提升採購效率

「效率」是指在固定的資源下達到最高的效益，使社會的總福利達到最大。過去政府採購為了國家資源可以公平而合理的運用，往往在程序審查上曠日費時，進而降低廠商參與意願，延遲政府施政的時效。理想的制度設計應該可以產生交易費用減少的結果，增加交易的效率。

政府在取得採購標的物的過程中，必須統籌規劃、執行及監督控制，以達到市場交易的功能。就市場交易上，Leeners & Fearon (1993)¹⁹指出採購的五個基本原則，採購應該要適價、適質、適時、適量及選擇適當的供應商²⁰。滿足這五個原則的意義在於在適當的採購品質要求下，以最低的政府預算成本採購，依政府施政的要求或客製化的品質要求產製產品，於要求的時間內完成採購，依最佳採購量辦理採購及選擇具忠誠度、技術與能力優良的廠商，是達成採購目的的最佳途徑。

我國採購法為了提高採購效率，在機關採購的公告時程及履約期限的進行分類控管。例如採購法第二十條規定選擇性招標制度，機關得依公告方式預先辦理廠商資格審查，再邀請廠商參與投標。此一規定可加速政府採購办理流程，解決經常性採購、廠商資格條件複雜等時效的問題；採購法第二十四條引進統包招標方法，目的就是要提昇管理之介面及人力的效率，解決傳統工程分段實施、責任界定不易的缺失；採購法第九十三條共同供應契約的設計，由一機關進行採購並與廠商訂定採購契約，其他機關則利用此一契約要求供應，而無須另外進行招標程序，降低採購機關契約擬定與資料搜尋的交易成本，減少採購流程，提升採購

¹⁹何永欽,2006。

²⁰此一要求在我國工程界的說法為如期、如質、如預算。

效率。

2.4.5 提升採購功能

在計畫行政上，採購法的設計被賦予許多社會政策功能，例如對弱勢團體的保障、保護中小企業及促進環境保護等任務。採購法第二十二條規定機關得採不公告招標方式，以直接比價或議價的限制性招標方式，其法條提供對特定人士²¹的保障，；第九十八條規定得標廠商在履約期間內雇用身心障礙與原住民的比例²²。其次，採購法的制度設計包含促進中小企業的發展的功能，在第九十七條規定主管機關得參酌相關法令規定採取措施，扶助中小企業承包或分包一定金額比例以上之政府採購，故主管機關所採取的措施為訂定「扶助中小企業參與政府採購法的辦法」，以目標管理的方式使中小企業承包或分包金額達到一定比例。

採購法亦被賦予環保的政策負擔，政府採購法第九十六條規定「機關得於招標檔中，規定優先採購取得政府認可之環境保護標章使用許可，而其效能相同或相似之產品，並得允許百分之十以下之價差。產品或其原料之製造、使用過程及廢棄物處理，符合再生材質、可回收、低污染或省能源者，亦同。」「其他增加社會利益或減少社會成本，而效能相同或相似之產品，準用前項之規定。」主管機關所採取的措施為訂定「機關優先採購環境保護產品辦法」，以落實政府採購作為實施環保政策的工具。

過多的社會政策功能負擔時，是否對於採購制度的結果形成扭曲，使得採購目的的設定具有本質上的衝突。學者羅昌發認為「若從採購法第一條立法宗旨，並未說明負擔政策目標的功能，相關政策目標應該由其他法規處理，而非有政府採購法承擔。但立法過程中，若干政策目標仍被加諸於政府採購法上。」。

2.4.6 確保採購品質

「品質」係指物品或勞務在能滿足使用者需求下的性質及性能，品質可說是採購機關與公民的滿意度。確保品質並非無限上綱採購的優良內容，而是產品能夠滿足消費者之需求或消費者對其所「期待的程度」，達到可以適用的水準。

政府採購品質說明政府採購結果的成敗，我國政府採購法在制度設計上，也

²¹特定人士包含身心障礙人士、原住民或受刑人等個人及團體。

²²得標廠商其於國內員工總人數逾一百人者，應於履約期間僱用身心障礙者及原住民，人數不得低於總人數百分之二，僱用不足者，除應繳納代金，並不得僱用外籍勞工取代僱用不足額部分。

力求達到確保政府採購品質目標，例如第五十二條規定最有利標的決標方式，透過綜合評選的方法，使決標結果能全盤考量各廠商的優劣、技術及能力，在品質與價格間取得平衡，以有效提升採購案的品質。第九十五條明訂各機關辦理採購宜由專業人員為之，並訂定「採購專業人員資格考試訓練發證及管理辦法」，對採購人員進行訓練與認證，培養專業採購人才的實力，提昇品質與績效。另外，採購法在履約管理部份規定轉包及分包的內容、契約的要項及品質管理的各項辦法，目的就是藉由履約的監控確保政府採購品質。

2.5 政府採購法的條文架構

政府採購法共計八章一百十四條，共經三次修改，其各章及條文結構如下：

第一章 總則

第一章共包含十七條條文，規定採購法的立法宗旨（第一條）、適用範圍（第二條）、適用機關（第三條）、機關補助之採購（第四條）、委託代辦採購（第五條）、公共利益及公平合理的執行原則（第六條）、工程、財務及勞務的定義（第七條）、廠商的定義（第八條）、主管及上級機關（第九條）、主管機關之職掌（第十條）、採購資訊中心、訓練所（第十一條）、上級機關的監督（第十二條）、機關內部監辦（第十三條）、分批辦理的限制（第十四條）、採購應迴避事項（第十五條）、請託關說（第十六條）及外國廠商適用原則（第十七條）。

第二章 招標

第二章共包含二十七條條文規範招標制度，內容有採購之招標方式（第十八條）、應公開招標的採購（第十九條）、得選擇性招標的採購（第二十條）、維持選擇性招標公平競爭的規範（第二十一條）、得採限制性招標的採購（第二十二條）、未達公告金額之招標方式的規範權責（第二十三條）、工程或財物採購統包的原則-效率與品質（第二十四條）、共同投標的原則-增加廠商之競爭或無不當限制競爭者（第二十五條）、招標檔訂定原則-功能、效益及不得限制競爭（第二十六條）、應招標公告的招標方式（第二十七條）、合理期限等標期之訂定（第二十八條）、公開招標檔及資格審查檔之必要項目（第二十九條）、押標金及保證金之方式與例外（第三十條）、押標金發還之原則（第三十一條）、保證金抵充、範圍及擔保者之擔保責任（第三十二條）、投標檔之遞送方式及補正（第三十三條）、招標文件及投

標文件應秘密之事項(第三十四條)、替代方案之實施條件(第三十五條)、投標廠商資格之規定(第三十六條)、投標廠商之資格設定的原則(第三十七條)、黨營事業參與之禁止(第三十八條)、專案管理的委託與限制(第三十九條)、機關代辦採購之許可(第四十條)、招標檔釋疑之處理方式(第四十一條)、分段開標之方式與公告原則(第四十二條)、補償交易及優先決標之規定(第四十三條)、價差優惠之實施與原則(第四十四條)。

第三章 決標

本章內容共有十八條。規範內容有開標作業公開原則(第四十五條)、底價訂定的原則與時間(第四十六條)、底價訂定之例外(第四十七條)、投標家數與不予決標的情形(第四十八條)、未達公告金額之採購家數(第四十九條)、個別廠商不予決標與廢標的情形(第五十條)、招標文件疑義說明及審查結果之通知(第五十一條)、決標方法採行原則(第五十二條)、最低標價超過底價之減價程序(第五十三條)、無底價最低標價超過預算與建議金額之減價程序(第五十四條)、最低價標無法決標時之協商程序(第五十五條)、最有利標無法決標時之協商程序、廢標與上級核准機制(第五十六條)、協商措施之原則(第五十七條)、最低價得標標價不合理之處理(第五十八條)、競爭不足下契約價款之限制、不當手段之禁止及違反之法律效果(第五十九條)、廠商未依通知期限辦理者之效果(第六十條)、公告金額以上採購之招標公告辦法(第六十一條)、決標資料匯送之規定(第六十二條)。

第四章 履約管理

本章內容共有七條。規範內容有各類採購契約之要項與機關遭受損害之責任(第六十三條)、限縮廠商因政策變更終止或解除契約之求償範圍(第六十四條)、非現成財物供應採購轉包之禁止(第六十五條)、違反轉包禁止之法律效果(第六十六條)、分包之報備與得標及分包廠商債權確保機制(權利質權)之設計(第六十七條)、廠商融資之機制(權利質權)(第六十八條)、非現成財物或勞務供應之廠商執行品質管理、環保及工安之責任、檢查程序及標準之訂定及工程施工查核小組之職權與組織(第七十條)。

第五章 驗收

本章內容共有三條。規範內容有驗收期限、比例及驗收人員之資格（第七十一條）、驗收紀錄之製成、驗收結果不符之處置、部份驗收及減價驗收之規定、驗收允許之方法（第七十二條）、結算驗收證明書之簽認（第七十三條）。

第六章 異議及申訴

本章內容共有十六條。規範內容有可異議及申訴之爭議（第七十四條）、異議之提出及處理程序（第七十五條）、申訴之提出與受理單位（第七十六條）、申訴書應載之事項（第七十七條）、申訴文書副本之寄送與處理期限（第七十八條）、申訴之不受理與補正（第七十九條）、申訴審議程序及費用（第八十條）、撤回申訴之期限與效果（第八十一條）、申訴審議原則、審議判斷的內容與暫停採購程序之規定（第八十二條）、審議判斷的效力（第八十三條）、招標機關對異議及申訴之自行處理權能（第八十四條）、違反法令異議及申訴之處理與求償範圍（第八十五條）、履約爭議之處理方式、工程採購先調後仲之原則及調解之程序與效果（第八十五條之一）、調解費用之規定（第八十五條之二）、調解成立及機關對調解建議之處理程序（第八十五條之三）、調解方案異議之程序與效果（第八十五條之四）、採購申訴審議委員會之組成（第八十六條）。

第七章 罰則

本章內容共有六條。規範內容有強制圍、任意圍標與冒牌投標的法律效果（第八十七條）、受委託人員綁標之法律效果（第八十八條）、受委託人員洩密之法律效果（第八十九條）、強制採購決定之法律效果（第九十條）、強制洩密之法律效果（第九十一條）、行為人與廠商兩罰之規定（第九十二條）。

第八章 附則

本章內容共有二十三條。規範內容有共同供應契約之設計（第九十三條）、採購檔電子化之設計與法律地位（第九十三條之一）、評選委員會之組成（第九十四條）、採購專業的設計機制（第九十五條）、環保產品之價差優惠（第九十六條）、中小企業扶助之規定（第九十七條）、殘障人士與原住民保護之規定（第九十八條）、開放廠商投資興建、營運建設之甄選程序適用本法（第九十九條）、隨時查核之機制與政府財物讓與之限制（第一百條）、刊登政府採購公報之不良廠商事由與通知（第一百零一條）、刊登政府採購公報通知之異議與申述程序（第

一百零二條)、刊登政府採購公報之法律效果與例外(第一百零三條)、政府採購程序適用之例外(情勢危急軍事)、採購公開程序之例外(軍事機密)、規格、標期及資格限制競爭之例外(時效緊急)(第一百零四條)、重大變故、緊急危難、公務機關間財物或勞務及特別規定之例外(第一百零五條)、駐國外機構規定之例外(第一百零六條)、檔保存之規定(第一百零七條)、採購稽核小組(第一百零八條)、隨時稽察原則(第一百零九條)、提起訴訟當事人資格(第一百十條)、巨額採購之查核與效益評估公告(第一百十一條)、採購人員倫理準則之訂定(第一百十二條)、施行細則之訂定(第一百十三條)、施行日期(第一百十四條)。

2.6 採購法的法律性質

採購行為為機關推動行政事務或物資等必要管理，與廠商締結契約以滿足需求，因為並未發生公法上權利義務關係之變動，一般定義為私經濟行為，其有別於公權力行政(高權行政)。公權力行政因為具有上下秩序關係或隸屬關係，機關以一般抽象或個別處分方式，課與人民一定的義務，必要時得採取強制手段，以達成行政目的，採行的方式有命令、行政處分、行政契約及行政計畫等，對人民權利義務造成直接的影響，故需受到嚴格的依法行政原則支配。除了不得與上位階的規範相抵觸外，尤需有明確的法律授權使得為之。隸屬關係中，機關代表公益之行政主體，他方為代表私益之私法上主體是。行政契約之法律關係中，出於公益優於私益之考量，向來強調代表公益之一方即行政主體享有較為優越之契約權利，此稱為契約優位解除權利。行政程序法第 146 條第 1 項之規定：「行政契約當事人之一方為人民者，行政機關為防止或除去對公益之重大危害，得於必要範圍內調整契約內容或終止契約。」

早期司法實務見解對政府採購行為採取私法行為說，乃基於政府採購行為並非直接行政行為，乃以間接手段達到行政目的的行政輔助行為。機關與廠商應係由二以上地位平等之當事人，故由普通法院來管轄與審判，不受行政法理的拘束。

政府採購法因為涉及行政目的，終究不脫以公共利益為原則的思想。多數觀點認為我國法界認為行政政府輔助行為雖屬私法行為，但不宜允許採購機關完全之契約自由。論者²³以為採購雖透過私法契約達成目的，唯需考量公共利益，不宜視

²³陳柏融,2007。

為一般私法行為而忽略公共目的，且行政機關的行為目的不應造成個別人民所應享有的基本權利有所差異，採購機關不能依其自由任意選擇交易對象，或無正當理由指定廠牌及為其他差別待遇之行為。由此可知，採購法的法律性質乃受公法觀點的約束，政府採購為求公平需犧牲某種程度效率。

實務上採購機關決定契約相關事項，需獲得上級機關審核或批准等內部行政程序的拘束，雖比高權行政公法行為受較少的限制，然採購機關行使行政權利時應遵循平等原則與行政中立原則，以免採購機關運用此等私法行為時，濫用契約自由而侵害公平正義。是以，政府採購行為兼具市場交易與計畫行政的特性，使得對於政府採購行為之法律性質，亦有公法行為說。廠商具有負擔政府因為政策變更，基於公共利益得解除或終止採購契約的風險意義，稱為特別犧牲，此時政府採購法又不脫其公法色彩。由上述可知，雖基於交易當事人平等，政府採購在性質上完全不同於公權力行政，但是在實務與學界的解釋上，政府採購賦予承包廠商的社會責任高於私部門交易，難以將機關與廠商的法律關係全然歸類為私法關係。

惟自採購法於民國九十一年二月針對救濟制度修正施行後，採購法的法律定性採取「雙階理論說」(Zweistufentheorie)。雙階理論係由德國學者H.P.Ipsen(1956)提出，其將國家的受理、實行貸款及津貼的行為，分為「受理」申請及嗣後的「實行行為」兩個階段。在受理申請階段，對於申請貸款、津貼的准否決定權，行政主體乃以高權性質作成行政處分，為主體單方行為，為公法行為，被否決申請的人民，在法律許可的範圍內，循行政救濟方式表示不服。一旦申請獲准並且接受貸款及其他給付之後，所產生涉及給付的債權債務問題，定性為為私法行為。諸如逾時貸方未付款，或貸方、借方之違約，或逾期借方未償還貸款等等涉及之財務事項，則屬於國庫行政，則以民事爭訟程序處理²⁴。

雙階理論的採用，將政府採購行為性質及其救濟程序分為二階段，以契約成立時點為分野，分別適用公法及私法程序。在採購契約成立前，機關在招標、審標、決標階段視為公法性質，機關所為行為乃就公法上具體事件所為決定之單方行政行為，屬行政處分，救濟手段為向行政機關申訴、異議及行政訴訟；而契約成立後，廠商與機關的關係視為民事契約關係，雙方若有糾紛，乃循民事程序予

²⁴黃鎮,淺論雙階理論在本局辦理之國有土地出租、售業務行為之適用，國產雙月刊。

以救濟。

從政府採購法第七十四條及第七十五條規定，有關招標、審標及決標之爭議，以及依政府採購法第一百一條通知廠商刊登政府採購公報之行政處分，可以先向招標機關提起異議，如對於異議處理結果不服可再提起申訴。採購法界定機關在採購契約成立前之行為係屬公法行為，選商程序的法律性質，應屬機關所為的高權行政。機關在選商程序基於公共利益具有較優越的契約地位，故從其性質論之，除政府採購法相關子法外，行政程序法亦為規範政府選商行為之法令，必須符合公法程序比例原則、目的原則、誠信原則及平等原則之拘束。因為政府採購法在行為上偏重高權，如對於圍標綁標的處罰及決標撤銷、終止及解除等規定²⁵，公權力對於投標人的行為立於高權地位，形成權利支配的關係。

除了兩階段的論述外，亦有學者提出採購法應整個納入公法體系的考量，學者林明鏘（2000）則提出政府採購法乃支用立法機關通過之預算所為行為，其財源源自國庫，為避免公法遁入私法，毋寧將政府採購契約係屬行政契約之一種。而楊智傑²⁶為文認為應將政府採購契約當作行政契約（Verwaltungsvertrag）處理，也就是公法契約（Offentlich-rechtlichervertrag），所有的審議判斷也都要走上行政救濟途徑，若採行政契約的觀點，依據行政程序法第一百三十七條的公法上雙務契約規定，其要件應包括契約中應約定人民給付之用途，而其給付有助於行政機關執行其職務，而人民之給付與機關之給付應相當，並具有正當合理之關聯性，即需符合比例原則與不當連結禁止原則，此一規定可以防止行政機關藉雙務契約之便出售公權力，使相對人民權益蒙受不利益。

王天健（2004）認為採購法在決標以前，與行政機關的裁量有較為明顯的關係，且採購法對於決標前之爭議，提供異議、申訴之救濟管道，更明確規定申訴審議書視同訴願決定，因此可推知決標之前的行為屬於公法行為。其亦提出採購法係公法兼有私法性質，並具行政法、程序法、行政刑法及實體法之特性，為特別且獨立之法域。因為採購法程序複雜，係由招標、投標、審標、決標、履約、爭議處理及罰則等複雜程序組成，故宜就各種行為認定其法律性質。若單純就採購法選商程序的法律性質，選商程序包括招標、投標與決標三階段，其法律行為

²⁵ 採購法第五十條第二項。

²⁶ http://www.au.edu.tw/au5840/lawpaper/administer_contract.htm

性質的界定亦有不同的論說。

由此可知，選商階段的法律性質定性為公法階段尚屬適宜，但是簽約後的履約階段是否應該定位私法契約，為採購法法律定性爭議的重點。採購契約若從條文發生的法律效果來區分其係屬公法或私法契約，則可能產生所謂的混合契約，即部份為公法契約，部份為私法契約，但此種契約就德國通說反對其存在²⁷，其認為契約中只要包含一個公法上的義務，即應為行政契約，擴大行政契約的適用範圍。是以，當同一契約所合意的權利與義務，有部份為公法性質，此時整個契約應以公法契約視之，至於契約的重心為公法亦或是私法，在所不問。

從我國對於採購法的立法，採購法第八十二條採購申訴審議委員會在對申訴為審議判斷時，應考量公共利益、相關廠商利益及其他有關情況，也就是不管是公法爭議或私法爭議，都要去考量公共利益。而採購契約的內容，往往以公共利益為考量要項，以達到行政目的，所以對其做了嚴格的程序限制，而其規範密度並不亞於行政程序法的行政處分一章，雖然傳統行政法學者並不把採購契約納入行政法的範疇，但在現今行政機能如此擴張的時代，採購程序對人民權利的保障需求，不會小於行政處分，採購程序應納入行政契約的範疇裡。

行政契約乃行政機關與人民締結，用以創設、變更或修改公法上之法律關係之契約。行政契約基於公益優於私益之考量，向來強調代表公益之一方即行政主體享有較為優越之契約權利。但此本於隸屬關係，從採購法的設計上，在履約階段機關與廠商的法律地位非本於交易而立於平等關係，廠商與機關似有權力隸屬關係之情形。

基於權力隸屬關係似乎對於投標廠商之契約關係地位較屬不利，唯探其公法法理，本於避免行政機關對於人民因為高權行政而形成侵害，公權力行政受較多的法律拘束，相對人亦受較多的法律保障，故有公法原則之適用，而公權力行政所生之損害，行政主體應依國家賠償法負擔損害賠償責任，唯政府採購法在損害賠償上，限縮其賠償僅限於所生損害，不包括所失利益，其對於投標廠商之保障低於民法之保障，似有違反公法保障人民的法理²⁸。

²⁷陳春生,2003

²⁸國家賠償法所規定之損害賠償責任與民法上之損害賠償責任，雖在責任要件、賠償主體等有所不同，但均以填補損害為本旨，是國家賠償法第五條規定：「國家損害賠償，除依本法規定外，適用

依據發展自法國行政契約（王之行為理論），王之行為與英國之國家行為相似，係指作為公權力的行政機關，因其行為而對契約相對人（人民）加重其履行契約義務所必要的負擔時，公權力機關應對其補償，此時的補償應為全面補償，與人民所增加的負擔均等，我國行政程序法第一百四十六條亦採取此一理論，此一理論適用於兩種情形，一為機關行使單方變更權時，一為擴大行政機關於契約外行使公權力，致使相對人履行義務增加負擔的情形。

而從法國行政契約不可預見理論，行政契約在履行過程遇有不可歸責契約雙方當事人的經濟變動，諸如戰爭、災變及財務危機等，足使契約當事人之一方（人民）因履行義務而增加嚴重的負擔，締約之行政機關基於公益，仍得要求締約之人民繼續履行契約，但應由行政機關補償人民損失，使雙方當事人平均負擔此一經濟危機。

從公私法契約區分的目的論之，以訴訟法的區分實益而言，因為我國司法訴訟制度採取二元訴訟制度，因此除了立法者基於特殊考量，由立法的方式指定救濟途徑外，原則上會因爭執的事件係公法關係或私法關係，而分別由普通法院或行政法院審判之²⁹；以實體法的區分實益而言，公法契約不若私法契約當事人有締結契約與選擇締約對象的自由，行政契約的締結為行政行為的一種，受到行政法原則的拘束，機關雖有裁量權但有須合於義務之裁量。而行政契約之內容不得僅因雙方合意即使內容合法，而形式尚須以書面為之，而行政機關基於行政程序法第一百四十六條與第一百四十七條之規定，可以基於公共利益之考量，單方調整契約內容或終止契約。

現實務界多傾向以私法性質定義採購契約，乃為避免公法契約上，機關具有權力優位的地位上，以及公法上對其損害賠償範圍並不及於所利益。若應依上述法理，採購契約或採公法契約乃應全面補償人民所增加的負擔，而採公法性質可對機關的契約自由予以限制，若因採購法的公法性質造成雙方當事人權利義務的

民法規定。」，另民法第二百十六條規定：「損害賠償，除法律另有規定或契約另有訂定外，應以填補債權人所受損害及所失利益為限。依通常情形，或依已定之計劃、設備或其他特別情事，可得預期之利益，視為所失利益。」是除特別法另有規定外，國家損害賠償之範圍包括所受損害及所失利益，又侵權行為賠償損害之請求，以受有實際損害為要件，損害賠償之範圍，應以被害人實際所受損害為衡（最高法院十九年上字第二三一六號判例參照）（引自法務部「國家賠償事件賠償項目及範圍，法院判決意見之彙整－供國家賠償事件協議程序之參考」）

²⁹李建良,2002,P169。

失衡，採購法因本於特別法規定，重新調整採購雙方的權利義務關係，始能避免機關權力濫用與造成不公平之情形。

從現行雙階理論的劃分觀之，因為廠商與機關多窮盡各種救濟手段，使得得標廠商在契約上的不確定性提高，降低廠商參與政府採購的意願，反而與政府採購法想要以提高廠商參與採購，增加競爭之目的相違背。另外，由其衍生的押標金爭議，因為同一事實賦予不同的法律性質，因而可能引發不同的審判體系判決之衝突，實未能有效解決政府採購法的法律性質之爭議。

本於採購法對於機關與廠商間權利義務關係之規定，本研究認為政府採購行為及契約應一體定位為行政行為。而現有採購法的條文設計上在公法原理的適用上，若有雙方權利義務失衡的情形，需有重新檢討的必要。合理的權利義務關係，將使廠商加入政府採購市場具有合理的期待利潤，始能維持政府採購標的物的品質。採購行為若能一體視為行政行為處理，由行政法院以行政原理加以審理，將使機關在進行採購時更為慎重，防止公法遁入私法的情形，並避免機關以維護公共利益之名行侵害人民權益之實。



2.6 採購法選商程序設計

我國採購法選商制度主要由招標與決標程序所組成，茲介紹如下：

2.6.1 招標方式的分類

「招標」係指機關已簽訂採購契約為目的，而招請廠商前來投標之意思表示。招標程序規定在政府採購法於第二章，以公告金額區分訂定不同的招標程序，乃基於監督成本採行不同的採購程序。公告金額以上的採購³⁰為採購法主要規範的內容，本研究也將以公告金額以上的招標制度，分析該制度的設計。

現階段政府採購的公告金額為一百萬元。當採購金額達到一百萬以上，政府機關有三種招標方式可以選擇³¹，分別是公開招標、選擇性招標及限制性招標。此一規範乃配合「政府採購協定」第七條所列三種招標程序之規定，與採購法實施前國內現行作業方式及習慣。

³⁰如果未達公告金額但是高於 1/10 公告金額者，除了前述三種方式，依據採購法第四十九條，根據「中央機關未達公告金額採購招標辦法」，公告後取得三家以上廠商之報價或企劃書，擇符合需要者比價或議價。另外未達公告金額 1/10(小額採購)及未達小額採購程序的部分，不列入本研究範圍。

³¹依據採購法第十九條。

公開招標方式為採購法招標的原則規定，而選擇性或限制性招標屬於例外規定。欲採取選擇性或限制性招標，必須符合採購法第二十條及第二十二條之規定，始可適用。

1.公開招標的意義與流程：

公開招標係指以公告方式邀請不特定廠商投標，廠商只要符合招標檔之需求條件即可參與採購案。公開招標應以公告方式為之，機關應將招標資訊刊登於由採購法主管機關所發行之政府採購公報，並公開於資訊網路。公開招標是我國政府採購原則性的招標方式。公開招標的流程及依據條文如圖2-1所示：

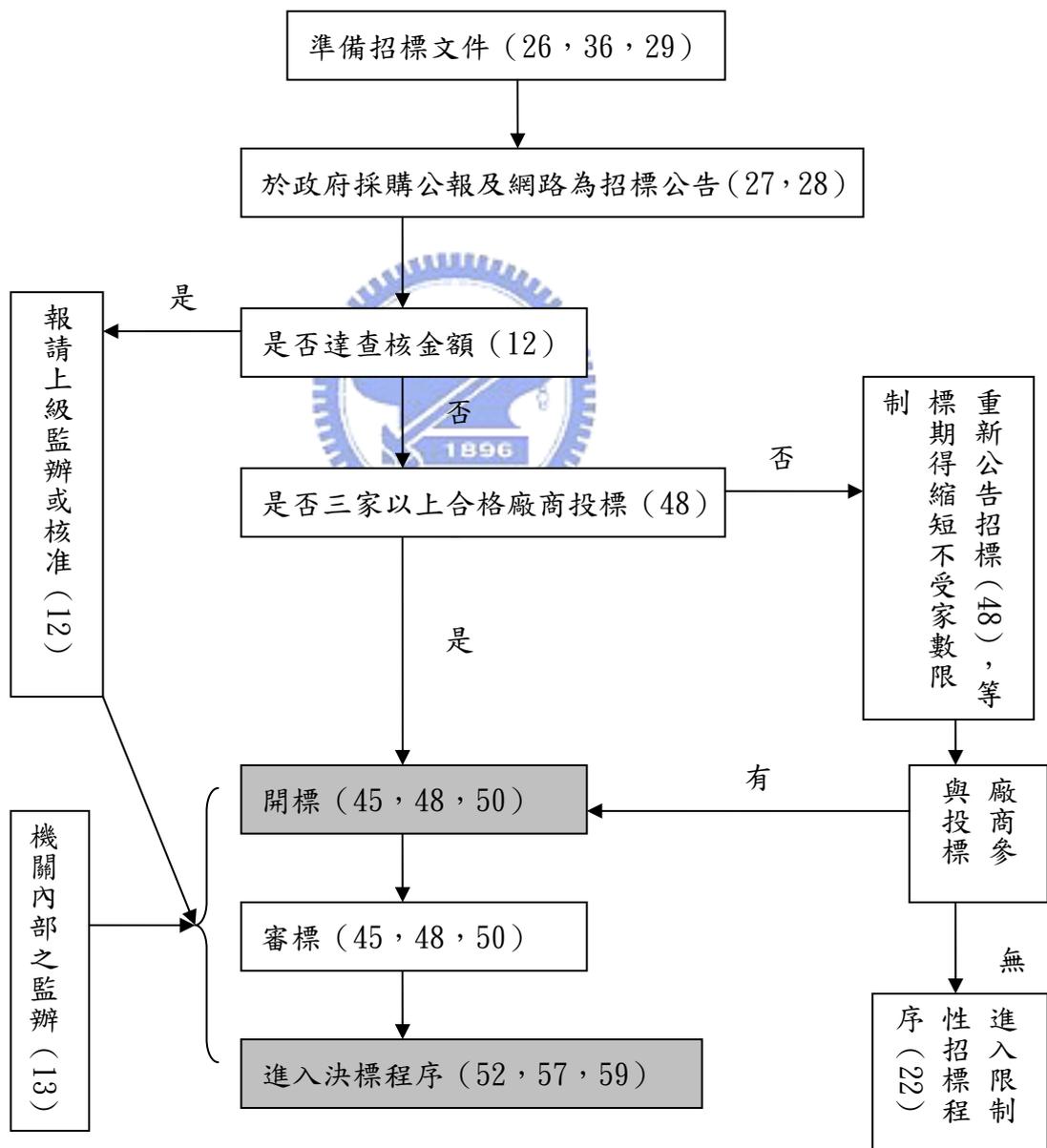


圖 2-1 辦理公開招標之流程圖

2.選擇性招標的意義與流程：

辦理選擇性招標之流程圖如下：

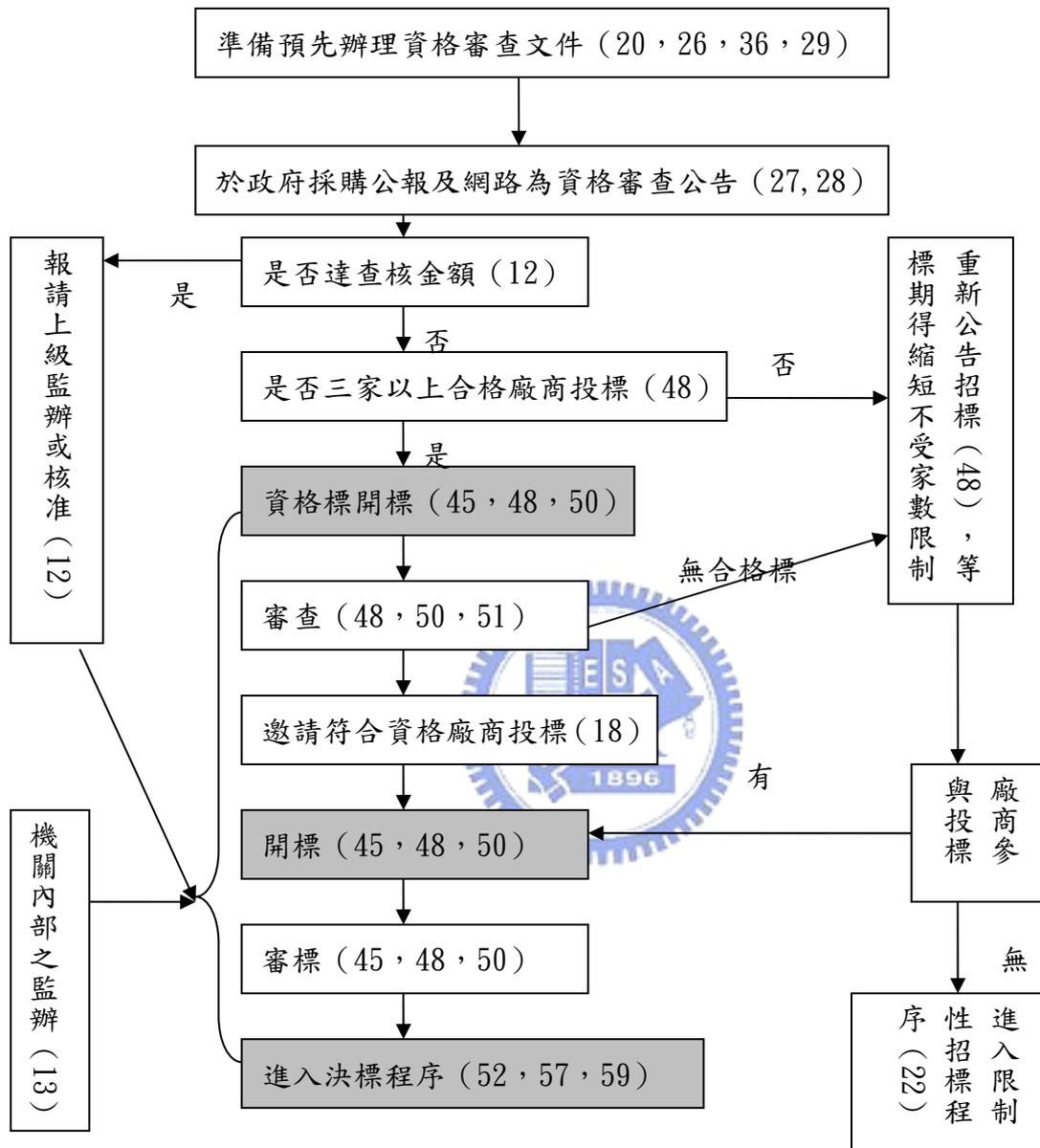


圖 2-2 選擇性招標之流程圖

選擇性招標³²係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。選擇性招標程序需符合三個要件³³，該採購為公告金額以

³²設立選擇性招標之立法理由，無非係為提昇採購效率，省卻重複性之資格審查作業，降低廠商備標費用，爰對於經常性採購、投標文件審查需費時甚久，廠商需準備高額費用廠商資格複雜之公告金額以上採購，明定採行選擇性招標方式辦理。

³³依據政府採購法第二十條規定。

上之採購、須報經上級機關核准及具備特定情形³⁴。

3. 限制性招標的意義與流程：

限制性招標的流程及依據條文如圖2-3所示：

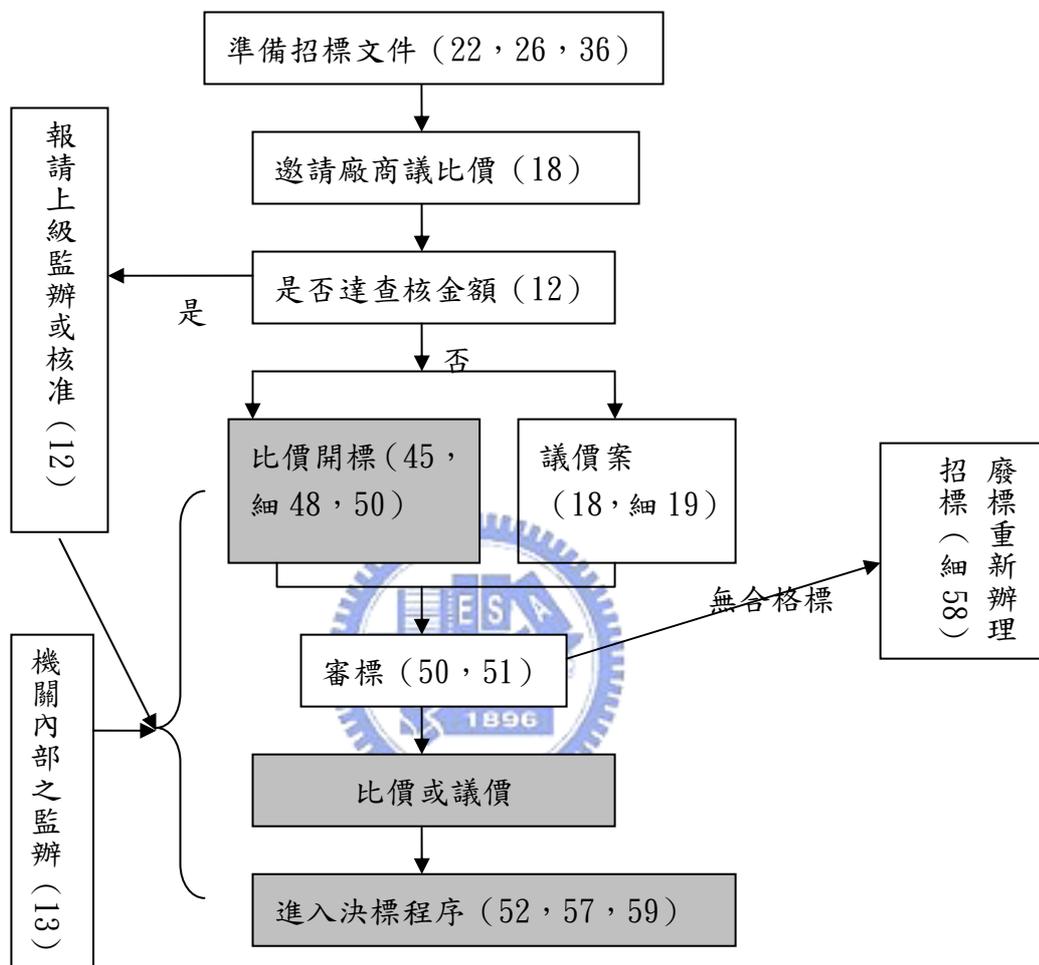


圖 2-3 限制性招標流程圖

限制性招標係指不經公告程序，邀請二家以上廠商比價或僅邀請一家廠商議價³⁵；限制性招標應簽報機關首長或其授權人員核准³⁶，對其有相當嚴格的條件要

³⁴所謂特定情形，即：1.經常性採購：指重複發生需求，機關經常反覆的辦理同類採購之情形，如相同標的一年採購數次者即屬之。其認定乃由機關視採購性質自行判斷。2.投標文件審查須費時長久始能完成者、廠商準備投標需高額費用者及廠商資格條件複雜者：在較大型或複雜的採購案，往往所需文件繁多，準備過程費時久，如遇有巨大或特殊工程，其相關資格條件亦較複雜，且廠商必須付出較高的備標成本。於此情形，若能先辦理廠商資格之審查，預先淘汰不符合資格之廠商，可省去機關資源的浪費。3.研究發展事項：所謂研究發展計劃，指機關為達成既定科技發展、人文社會科學或行政政策目標，所辦理之基礎研究、應用研究或技術發展計劃。

³⁵政府採購法施行細則第十九條復規定，如邀請二家廠商比價，有二家廠商投標者，即得比價；僅有一家廠商投標者，得當場改為議價辦理。

求³⁷，依於辦理決標公告時³⁸，應刊登限制性招標依據之法條。

2.6.2 我國決標方式的分類

機關辦理採購之決標的方式，依照採購法第五十二條規定共有定有底價之最低標、不訂底價之最低標、最有利標及複數決標等方式。因為複數決標乃取最低標、最有利標之精神，故本研究以探討最低價標與最有利標為主，茲分述意義與程序如下：

1.最低價決標的意義與程序：

最低價係指以投標廠商中最低價格者取得得標權，此方式因為公平又簡便易行，國內外採購實務多採用此種決標方式。我國採購法規定最低價決標依是否訂有底價分成兩種情形，以訂有底價之最低標為主要原則(第四十六條)，除非有法律明文規定無須訂定底價(第四十七條所列)，其他情形之採購均需訂定底價³⁹。以不訂底價之最低價決標以訂定底價確有困難之特殊或複雜案件及採購進行頻率高的小額採購。

依據採購法第五十二條，最低價標分為訂有底價與未訂有底價兩種，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。而合於招標檔規定之投標廠商之最低標價超過底價時，得洽該最低標廠商減價一次；減價結果仍超過底價時，得由所有合於招標檔規定之投標廠商重新比減價格，比減價格不得逾三次，優先進入底價且為最低者為得標。若辦理結果，最低標價仍超過底價而不逾預算數額，機關確有緊急情事需決標時，應經原底價核定人或其授權人員核准，且不得超過底價百分之八。但查核金額以上之採購，超過底價百分之四者，應先報經上級機關核准後決標。在未定有底價方面未訂底價之採購，以合於招標檔規定，標價合理，且在預算數額以內之最低標為得標廠商。

依第五十二條第一項第二款規定辦理者，合於招標檔規定之最低標價逾評審委員會建議之金額或預算金額時，得洽該最低標廠商減價一次。減價結果仍逾越上開金額時，得由所有合於招標檔規定之投標廠商重新比減價格。第五十四條規

³⁶政府採購法施行細則第二十三條之一。

³⁷政府採購法第二十二條。

³⁸政府採購公報及公報發行辦法第十三條規定。

³⁹定底價的標案可防止低價搶標或漫天要價的情形，不定底價則必須敘明其決標原則（俞何雄，1997）。

定，機關得就重新比減價格之次數予以限制，比減價格不得逾三次，辦理結果，最低標價仍逾上開金額時，應予廢標。第五十五規定機關辦理以最低標決標之採購，經報上級機關核准，並於招標公告及招標文件內預告者，得於依本法第五十三、五十四條規定無法決標時，採行協商措施。

我國採購法最低標程序如圖 2-4：

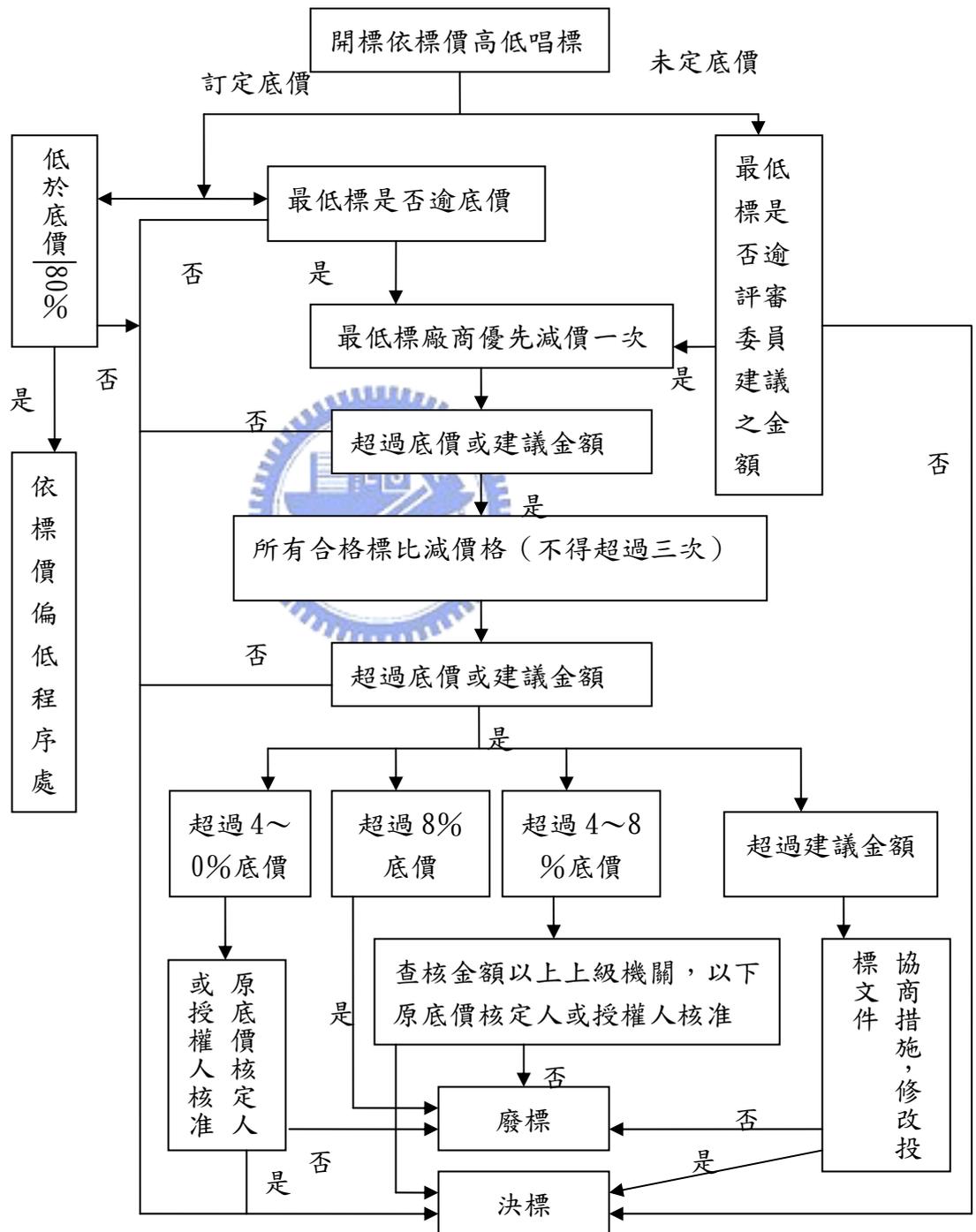


圖 2-4 最低標的開標程序

2.最有利標的意義與程序：

採購法最有利標程序如圖 2-5：

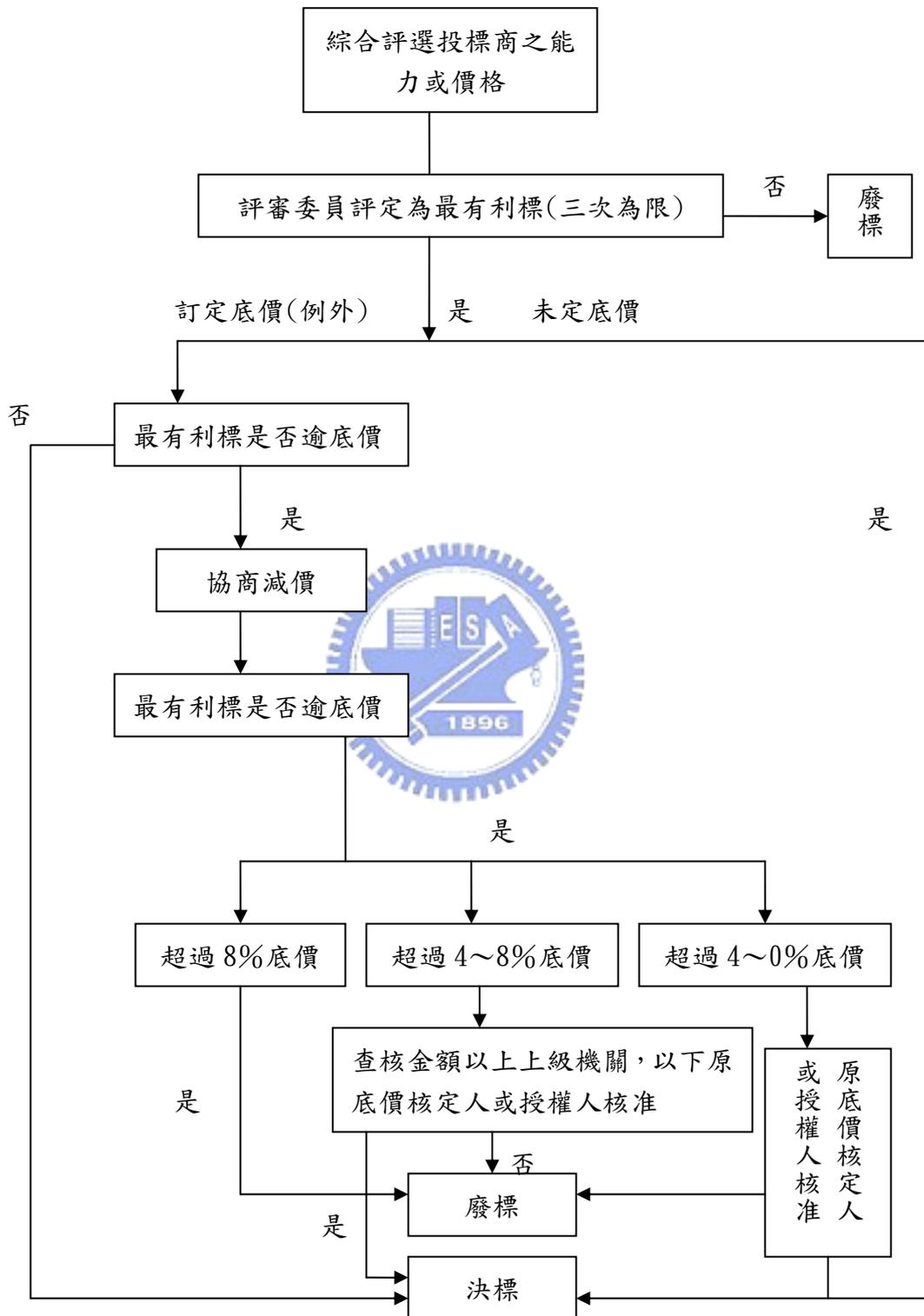


圖 2-5 最有利標的開標程序

最有利標方式為機關依招標文件所規定之評審標準，就廠商投標標的之技

術、品質、功能、商業條款或價格等項目，作綜合評選，以擇定最佳決標對象。由於是綜合評選之結果，所以得標者可以是一個分數高、產品品質好、功能強而價格雖高但屬合理之廠商。一方面讓機關在既定之預算規模下，買到最好之標的，把預算用得最有價值；另一方面亦可鼓勵廠商從事非價格之競爭，避免惡性低價搶標。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。

「最有利標」為政府採購法制定時新增之決標方式，目的為瞭解決過去政府採購品質低落的現象。最有利標係以綜合評選的方式，整體考量廠商各方面的能力，希望能發揮預算之最大效用及促使廠商從事非價格之競爭，選出最合適廠商。依現行政府採購法第五十六條及最有利標作業手冊評選辦法的規定，只有在標的屬於異質之工程、財物或勞務，不宜以最低標辦理者，始能採用最有利標的方式辦理。所謂異質性財貨係指不同廠商所供應之標的物，於技術、品質、功能、效益、特性或商業條款等，有差異者⁴⁰。或就技術、品質、功能、管理、商業條款、過去履約績效、價格、財務計畫及其他與採購之功能或效益相關之事項⁴¹。

因為最有利標，價格並非評選的唯一考量，係以綜合評選的方式，整體考量廠商各方面的能力，所以此一評選機制可以稱為對廠商完成採購標的物的能力競爭機制，其將對廠商評選的結果視為其對標的物品質的預期完成成果之排序。Jeffrey S. Russell (1996)⁴²提出最有利標選商的中心宗旨，趨向於對廠商整體能力的重視，乃為確保得標廠商之施工品質、技術能力達到機關所要求水準，並可如期如質完成交易，其為整個工程採購流程中最關鍵性的一環。

在現階段適用最有利標適用情形可分為適用最有利標決標、準用最有利標評選優勝廠商及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，取最有利標之精神擇最符合需要者議價等三類。其中適用最有利標決標乃依採購法第五十二條第一項第三款規定在性質上規定以公開招標或選擇性招標辦理之異質性工程、財物或勞務採購，不論採購金額大小，不宜以最低標方式辦理決標者得以最有利標決標。其次準用最有利標評選優勝廠商乃依採購法第二十二條

⁴⁰政府採購法施行細則第 66 條。最有利標評選辦法第 2 條也有類似規定。

⁴¹最有利標評選辦法第 5 條，異質之判定原則。

⁴²傅曾文,2005。

第一項第九款至第十一款規定的種類⁴³，在性質上認定適合最有利標需要者之作業，則準用最有利標之評選規定。第三種為取最有利標精神擇最符合需要者，在性質上未達公告金額之採購，依中央機關未達公告金額採購招標辦法第二條第一項第三款，公開取得書面報價或企劃書，採用最有利標之精神，擇最符合需要者議價，或擇兩家以上最符合需要者依序議價或比價。

最有利標決標方式因為需要經過評選程序，而且評選過程中的價格與品質都可以列為評選的項目，其方式可區分為總評分法、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，不若最低價標的方式簡易，在實務操作上出現很多的爭議與弊端。依據最有利標評選作業，作業程序包括成立評選委員會、訂定評選項目、配分及權重、底價及報價、開標與審標、評選、協商、決標程序及進行決標後之資訊公開。茲說明如下：

(1) 成立評選委員會

其中在成立評選委員會部份，其成立時機及任務為於擬定招標檔時即成立採購評選委員會，以便訂定或審定招標文件中之評選項目、評審標準及評定方式(招標檔之其他內容無需徵詢評選委員意見)。一般作業方式為招標機關就評審項目、配分及評定方式先預擬草案，再召開採購評選委員會議，討論確定後於招標文件載明。該委員會之其他任務包括：辦理廠商評選、協助機關解釋與評審標準、評選過程或評選結果有關之事項。依採購評選委員會組織準則第三條第二項規定，評選項目、評審標準及評定方式有前例或條件簡單者，得由機關自行訂定或審定，免於招標前成立採購評選委員會為之，但該委員會仍應於開標前成立。

而其組成應由具有與採購案相關專門知識之人員五人至十七人組成，其中外聘專家學者人數不得少於三分之一。召集人由機關內部人員擔任者，應由一級主管以上人員任之。外聘之專家、學者，應優先自工程會建議之名單遴選，如未能自該名單覓得適當人選，方得敘明理由，另行遴選後簽報機關首長或其授權人員

⁴³以限制性招標辦理之專業服務、技術服務、資訊服務、設計競賽之評選、房地產之勘選，及第三十九條專案管理廠商之評選，公告金額以上者，應分別依機關委託專業服務廠商評選及計費辦法、機關委託技術服務廠商評選及計費辦法、機關委託資訊服務廠商評選及計費辦法、機關辦理設計競賽廠商評選及計費辦法及機關指定地區採購房地產作業辦法規定辦理，至其評選優勝廠商或勘選認定適合需要者之作業，則準用最有利標之評選規定。

核定。應經專家學者本人同意後，由機關首長聘兼之。對於不同之採購案，應避免遴聘相同之專家、學者擔任委員。但無其他更合適者，不在此限。

(2) 訂定評選項目、配分及權重

在訂定評選項目、配分及權重部份，需依據評選項目及相關子法之選定，參考最有利標評選辦法第五條、機關委託專業服務廠商評選及計費辦法第五條、機關委託技術服務廠商評選及計費辦法第七條、機關委託資訊服務廠商評選及計費辦法第七條及第八條、機關辦理設計競賽廠商評選及計費辦法第七條、機關辦理工程委託專案管理廠商評選及計費辦法第六條規定項目，擇適合者訂定之。在擇定之評選項目及子項，依據最有利標評選辦法第六條，應與採購標的有關；與決定最有利標之目的有關；與分辨廠商差異有關；明確、合理及可行；不重複擇定子項，且不得以有利或不利於特定廠商為目的。除招標檔已載明固定決標價格或費率外，價格須為評選項目之一，以進行價格控管。

對於配分及權重應適當，依據最有利標評選辦法第七條，訂定評選項目及各項子項之計分方式或序位評比方式，應能適當反應該項目或子項之重要性，並能區分不同廠商間之差異性。訂定規範應以機關需求所必須為限，規範訂定太細或太嚴苛，將限制競爭。評選項目及子項合格分數應合理，訂定過嚴，造成不公平競爭，而非價格部分異質性低者，價格權重應提高。但價格納入評分或評比者，其所占比率或權重，不得低於百分之二十，且不得逾百分之五十。

(3) 開標與審標

在開標與審標部份，應依招標文件規定之時間及地點開標審查，招標文件訂有得協商更改之項目者，得秘密開標。招標文件訂有廠商基本資格或特定資格者，由機關人員先審查資格文件。資格不合於招標檔之規定者，不得參與後續階段之評選。屬於特定資格性質者，建議納入評選項目中，不另列為資格條件。在投標廠商上有家數之規定，公開招標之第一次開標須有三家以上廠商投標；選擇性招標及限制性招標之公開評選無家數限制。

(4) 底價及報價

在底價及報價部份，公開招標適用最有利標決標者，以不訂底價為原則；其訂有底價，而廠商報價逾底價須減價者，於採行協商措施時洽減之，並適用採購

法第五十三條第二項之規定。準用最有利標評選優勝廠商，洽優勝廠商議價時，採訂定底價者，應依採購法施行細則第五十四條第三項於評選優勝廠商後議價前參考廠商之報價訂定底價，不可於開標前即訂定底價；採不訂底價者，應依採購法施行細則第七十四條成立評審價格之評審委員會。準用最有利標辦理評選優勝廠商者，如訂定底價，對於不同優勝序位之廠商，應訂定不同之底價。非採固定價格給付者，廠商報價均應納入評選。

依據最有利標評選辦法第二十二條，機關採最有利標決標，以不訂底價為原則；其訂有底價，而廠商報價逾底價須減價者，於採行協商措施時洽減之，並適用本法第五十三條第二項之規定。該項規定，最低標價仍超過底價而不逾預算數額，機關確有緊急情事需決標時，應經原底價核定人或其授權人員核准，且不得超過底價百分之八。但查核金額以上之採購，超過底價百分之四者，應先報經上級機關核准後決標。

(5) 評選程序

在評選程序上，最有利標應依招標檔所規定之評審標準，就廠商投標標的之技術、品質、功能、商業條款或價格等項目，作序位或計數之綜合評選，評定最有利標。價格或其與綜合評選項目評分之商數，得做為單獨評選之項目或決標之標準。未列入之項目，不得做為評選之參考。評選結果無法依機關首長或評選委員會過半數之決定，評定最有利標時，得採行協商措施，再作綜合評選，評定最有利標。評定應附理由，綜合評選不得逾三次。

資格及規範合於招標文件規定者，始納入評選。由機關成立之工作小組，案件性質單純、緊急或宜由委員會逕為評選者，得免成立，依據評選項目或採購評選委員會指定之項目，就受評廠商資料擬具評比報告，載明處理意見連同廠商資料送採購評選委員會。再由該委員會開會，就招標文件規定之評選項目及配分，確定評選結果，並依採購法第五十六條規定，依招標文件規定評定最有利標。是否得免成立工作小組，由採購評選委員會決定。招標文件應載明最有利標或評選優勝廠商，係由採購評選委員會過半數決定，或由該委員會提具建議名單交由機關首長決定。如已訂定由評選委員會過半數之決定評定者，則機關首長不得變更或不採納該評選結果。

依據採購評選委員會審議規則第六條第二項規定，同一評選項目，不同委員之評選結果有明顯之差異時，得由召集人決定之，或依採購評選委員會決議辦理複評，複評結果仍有明顯差異時，由採購評選委員會決議該項評選結果。其結果得作成下列議決或決議：維持原評選結果；除去個別委員評選結果，重計評選結果；廢棄原評選結果，重行提出評選結果；無法評定最有利標。

(6) 協商程序

在協商規定上，無法評定最有利標時，得就招標文件已標示得更改項目採行協商措施。原招標檔未標示得更改之項目者，不得採行協商措施，應予廢標。應予參與協商之廠商依據協商結果，就協商項目於一定期間內修改該部分之投標檔重行遞送之機會。廠商重行遞送後，再進行綜合評選，綜合評選不得逾三次。協商時應個別洽廠商為之，避免洩漏該廠商資料。除已標示固定金額或費率給付者外，價格必須為協商項目之一。

評選委員會辦理第二次綜合評選，應就廠商因協商而更改之項目重行評分（比），與其他未更改項目之原評分（比）結果，合併計算，以評定最有利標。第三次綜合評選亦同。評選委員會辦理第二次綜合評選時，其未參與第一次綜合評選之委員，不得參與。第三次綜合評選亦同。協商時應注意事項為列出協商廠商待協商項目，指明其優點、缺點、錯誤或疏漏之處；擬具協商程序；參與協商人數之限制；慎選協商場所；執行保密措施；與廠商個別進行協商；不得將協商廠商投標檔內容、優缺點及評分，透露於其他廠商；協商應作成紀錄。

(7) 資訊公開

在資訊公開方面，評定最有利標後，應於決標公告公佈最有利標之標價及總評分或序位評比結果，全部委員姓名及職業及出席委員姓名。對於不合於招標檔規定之廠商，通知其原因；對於合於招標文件規定但未得標之廠商，通知其最有利標廠商之標價與總評分或序位評比結果及該未得標廠商之總評分或序位評比結果。評選委員會之會議紀錄及機關於採購評選委員評選後彙總製作之總表，除涉及個別廠商之商業機密者外，投標廠商並得申請閱覽、抄寫、複印或攝影。

各出席委員之評分或序位評比表，除法令另有規定外，應保守秘密，不得申請閱覽、抄寫、複印或攝影。採行協商措施之開標、投標、審標程序所應保密之內容，決標後應即解密。個別廠商之商業機密仍應保密。

3.複數決標：

複數決標是指機關得於招標檔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。複數決標是以招標檔中公告保留採購項目或數量選擇之組合權利⁴⁴，也就是機關可以就同一採購中不同的採購品項或同一品項之部分數量分別決標給不同廠商，主要是看何種組合總價最低，對政府最有利。其立法理由為提高採購效能，減少特定大廠商壟斷機會，其在美國公債招標效果頗受肯定，我國過去並未採用此制，其基本本質乃為最低價格或最有利標的方法。

2.7 本章小節

政府採購法八章一百餘條的規範，改善過去審計及行政權混淆、採購法令體系紊亂的情形、降低採購交易的風險性、避免機關對廠商為無正當理由之差別待遇、維持投標廠商間公平競爭機會、增加採購資訊的可及性、提供選商程序的救濟途徑、引進統包招標等新方法等，希望藉由條文的設計，建立一個健全完整的採購程序以達到政府採購交易的效率與公平。

採購法在選商制度的設計以公開招標、選擇性招標與限制性招標決定資訊公開的方式，以最低價標、最有利標及複數決標為決標方式，其不同的程序規定將達成不同的立法目的。唯現今對於採購交易以契約成立前後，劃分為公私法階段，在選商階段的法律定性歸類為公法行為階段尚屬合宜，為後續的履約階段，契約的公私法性質對選商階段產生干擾情形，反增加制度實施的交易成本，並非洽當的設計。既然採購契約乃脫公共利益的色彩，機制設計者宜重新思考政府採購條文規範權利義務關係，以避免權利失衡，不利政府採購市場的建立。

⁴⁴第五十二條第一項第四款。

第三章 政府採購制度的經濟思維

機制設理論在探討制度時，涉及交易成本、委託代理問題、賽局方法等概念，本章將介紹相關概念並將其引入選商制度加以探討。

3.1 交易成本與政府採購

3.1.1 交易成本的意義

交易成本係指完成一筆交易時，交易雙方所產生各種與此交易相關的成本，交易成本理論是由寇斯(Coase,R.H.,1937)所提出，目的在說明廠商組織的本質。廠商的本質是一種組織，組織的存在可以用較低的交易成本取代市場機制。因為其將原本係屬不同個體間的成本內部化後，為了追求效率，組織會有降低成本的動機，使得組織相對於市場的價格機能成本偏低。當社會分工細化專業性提高後，個體所保有的私人資訊增加，資訊不對稱的情形增加，交易成本就會增加。

學者張五常認為交易成本就是實施制度的成本¹，也是社會分工的成本，其認為任何不會在一人經濟內出現的機會成本，就是交易成本，因為一人經濟內不可能構成社會，所以也沒有制度和經濟組織，交易費用就是制度費用。

就政府採購法而言，交易成本的產生就是廠商與機關分工下的成本，因為分工所形成的資訊不對稱，將造成採購效率的損失。另外，政府採購因為利害關係人眾多，特別注重公平性的要求，使得政府採購必須踐行一些法定程序及實施監理機制，這些制度執行的過程也產生交易成本。所以制度實施也帶來成本，需要權衡其對於制度實施前交易成本的改善情形，如果制度實施反增加整體交易成本，此制度設計即失去制度功能。

採購程序是機關與廠商專業分工的交換程序制度，機關負責規劃與管理公共服務，包括公共行政與基礎建設，廠商依其專業提供採購標的物的生產。採購法如果設計得當，將使得政府採購的交易成本降低，政府採購頻率增加，行政機關與廠商可以透過交易提昇彼此的福利。現實中很多交易無法完成，多是因為交易成本過大，阻礙了人們透過交換增加彼此的福利。更進一步而言，設計不良的制度可能會導致制度實施時，交易成本不降反升，甚至大幅增加，成為阻礙交易的

¹交易成本- Wikipedia。

主要原因。政府採購制度的設計就要避免這種制度設計不佳的情形。

3.1.2 發生交易成本的原因

除了張五常與寇斯對交易成本本質的解釋，Williamson (1975)²認為交易成本是一種市場失靈現象，其發生的原因來自於人性與環境因素交互影響後所產生的結果，其將交易成本發生的原因分為有限理性、不確定性與複雜性、資訊不對稱等原因。本節將以其分類說明政府採購制度實施交易成本的來源。

1.有限理性：

機關與廠商因為智慧、時間及資源的限制，在追求效益極大化時受到約束。因為機關與廠商並非完全理性的狀態，所以許多過度複雜的事，機關與廠商無法「完全」極大化結果，做出最正確的判斷，而產生額外的成本³。

2.資訊不對稱：

機關與廠商在交易時，因握有不同程度的私人資訊（例如機關無法知道廠商標的物的真實成本），為了獲得私人資訊，可能必須實施一些機制來獲取廠商的私人資訊，造成交易成本提高。參與人為極大自己的利益可能會採取欺詐的手法，例如交易前的偽裝與交易後的減少付出，產生投機行為。因為這些行為，彼此產生不信任與懷疑，監督成本於焉增加。機關與廠商因不信任與對立，使得交易過程重視形式，例如：機關對廠商所為的契約變更通知，合約管理人去函聲明保留日後求償權利，雙方基於對立的立場，合作溝通的互信降低，增加不必要的交易困難及成本。

3.不確定性：

不確定性包括環境與制度不完全所產生的不確定性。因為環境具有不可預期與變化性，機關與廠商無法完全認知到環境發展的各種可能性，且其對外在環境

²MBA智庫百科-交易成本理論<http://wiki.mbalib.com>。

³這種情形在賽局理論中，Selten(1975)提出“顫抖手均衡”概念（trembling hand assumption），說明一個戰略組合，只有當它在允許所有參與人都可能錯誤時仍是每一參與人的最優戰略的組合時，才是一個均衡。Selten在多個均衡中剔除不合理的均衡點，從而形成了兩個均衡的精煉概念。人們行為的「偶而失誤」是交易產生福利損失的情形，會導致一些不效率的結果，造成資源的損失。所以制度在實施的過程中，總有部份個案會有超乎預期的現象，而有偏離均衡的情形，但是只要是偶發的情形並不影響制度的優劣結果，也不影響制度的預測結果。換句話說，人們在交易過程中是會犯下決策錯誤的，但是並不影響我們對大多數人的行為預期，而那些偏離預期值的人，會因為發現其並非最佳的決策，而可能會在下一次決策時，修正選擇策略。

所做的各種預測與判斷，都只有部分的正確性及可信度。而因為蒐集資訊亦有成本，交易雙方無法窮盡資訊及可能行動方案的搜尋，如果將未來的不確定性皆納入契約中，會使得交易過程增加大量的議約成本，而使交易困難度上升。

制度不確定性係指制度不完全所造成的結果，例如採購法制度公私法法律性質的爭議造成救濟制度的不確定結果⁴，或是立法者在法條中預留的裁量空間，例如採購法第四十八條第一項第二款規定「發現有足以影響採購公正之違法或不當行為」，不當行為屬於不確定的法律概念，會造成制度實施的交易成本。又例如採購法第五十八條決標價格偏低，顯不合理的規定對廠商亦形成不確定風險。

3.1.3 選商程序的交易成本

機關必須為了滿足採購需求、找尋適格的承包廠商、達成採購目的，必須花費許多的時間、人力、物力及財力等交易成本。交易成本的大小會隨著採購個案不同，依其分類標準會有不同的結果，例如依階段分為事前成本與事後成本Williamson（1985），依類型分為搜尋成本、議價成本、決策成本及違約成本Williamson（1975）。但就機制設計理論的探討，這些成本其實都是一種資訊成本。

政府採購的利害關係人為全體公民，現行採購法為了達到公平性的要求，監理機制的要求高於一般採購流程，而政府採購標的物許多具有獨特性與專業性，例如工程採購的工期及成本具備不確定性等，使得採購契約的事前與事後交易成本較高。

在選商程序中所發生的交易成本，屬於交易事前成本，此一階段因為從規劃到決標階段，機關在收集採購資訊時必須確認採購需求、收集標的物資訊、分析可能供給廠商資訊、撰寫招標文件、規劃招標策略、決定採購規格、訂定廠商資格、等標期、進行招標公告及處理招標決標採購異議及申訴。相對的，廠商必須進行蒐集採購資訊、確認採購供給、規劃投標策略、決定投標價格、撰寫投標文件、傳遞採購資訊、參與投標作業、決定是否對招標階段聲明異議的作為。這些成本可以說是採購交易雙方藉由收集資訊以決定價格的成本。

⁴如最高行政法院對於因履約所生爭議引致之停權爭議認為民事爭議而為不受理判決，使廠商申訴無門。

3.2 委託代理理論與政府採購

3.2.1 委託代理理論的意義

委託代理理論源自於 Alchian 及 Demsetz (1972) 的研究，此研究說明組織中的委託和代理人的目標具有歧異性，以及此種歧異性對組織目標達成的影響。Alchian 所指出的歧異性，其實就是組織中資訊不對稱所導致代理人與委託人利益不一致的情形。組織中，代理人比委託人擁有更多受指派任務的內部資訊以及能力與行為的個人資訊，而這些資訊為代理人的私人資訊。代理人可以利用虛偽表示的方式等投機行為，使自己的福利增加，但是卻犧牲委託人的權益。

政府採購程序可以說是一個典型委託代理鏈關係，委託代理的最上層委託人是納稅人，最下層為實現採購需求的廠商。基本結構關係可以分成納稅人、採購需求機關、採購人員及廠商四層結構，每一層結構中都可能造成政府採購中的委託代理問題，本研究將限於採購需求機關及採購決策人員間的委託代理關係。

3.2.2 委託代理之資訊不對稱

過去稽核一直扮演監督政府採購品質的重要角色，但稽核對於解決委託代理問題的能力其實是有侷限性。因為審計人員可以驗證企業的成本是否按照標準會計程序，資金是否被不正當的挪用，總成本的數量，但是其無法拆解總成本的組成部分，道德危機與逆向選擇的結果很多方面是不會表現在會計的報表上。

資訊不對稱是形成委託代理問題的主要原因，政府採購案中有許多非即時性及具獨特性的交易，政府採購人員通常需要高度的專業性。在專業性的對應下，私人資訊與裁量空間的比例提高，資訊不對稱的問題與第三人判斷合理性的困難度將更為嚴重。尤其在招標與決標階段，投標廠商比機關擁有更多的私人資訊，機關往往無法獲得相應的資訊，除非付出蒐集資訊的成本。

解決資訊不對稱的情形，可以引入監理機制來規範，想辦法讓代理人的私人資訊揭露，例如派任督導，監管代理人行為等。但是監理機制的實施需要代價，企業組織為了要獲得代理人的私人資訊，往往必須要花費高成本的代價。雖然機制設計本身也帶來成本，在資訊不對稱的情形下，機制設計為了要讓參與者揭露

私人資訊，其代價往往就是效率的損失⁵，張維迎(1996)提出如何以最小的交易效率的損失使得機制參與者說真話，就是最佳的機制設計方法。而交易效率的損失會隨者交易人數的增加而減少，而當參與者的人數趨近於無窮大時，參與者的最優報價趨近於真實評價。

資訊不對稱依其發生時間可分為逆向選擇（Adverse Selection）與道德危險（Moral Hazard）問題。茲分述如下：

1.逆向選擇：

逆向選擇屬於事前的行為。參與交易的一方，隱藏自己的私有資訊或藉著提供不真實的資訊，使得委託人無法辨識其真實的類型，因為誤判或無法辨別，使得以增加自己的福利。例如代理人會在簽訂契約時，宣稱擁有某些技術或能力，而委託人無法辨識其技術或能力。

政府採購行為中，在公開招標實施前，若只有少數的廠商能從政府機關獲得採購的訊息，而對於其他廠商而言，資訊將是不對稱的。另外，在決標時，因為廠商對於估算的條件、其他選擇及應以何種價格承包合約⁶比機關資訊充分。廠商會因為擁有較多的資訊，而可能為了贏得採購進行虛偽行為，使得政府機關在決標時產生「逆向選擇」的現象。

「逆向選擇」的現象是機關只知道廠商的平均品質水準，無法知道個別廠商的品質水準，因而根據平均水準來支付價格。如此一來，品質高於平均水準的廠商就會退出政府採購的市場，而品質低的廠商進入政府採購的市場，結果參與政府採購廠商整體水準低於平均水準，政府採購願意支付的價格可能進一步下降，造成更多較高品質的廠商再退出，最後只有低品質的廠商得標。換句話說，機會成本高的廠商退出市場，其實這也是下一節機制設計理論所談到參與約束（participation constraint）的問題⁷。

為了解決逆選擇問題，政府機關可以設計誘因機制使得模仿其他類型的成本夠高，以誘使不同類型的廠商選擇不同策略，否則很難避免廠商假裝成另一種類

⁵ Cramton, Gibbons & Klemperer證明如果初始的所有權分配相當平均，那可以存在滿足約束、激勵和預算平衡約束的有效機制。Laffont和Maskin(1979)在更為一般的框架中得到無效率的結果。

⁶ Robert Keller, 1993, 引自Yuspeh(1976)

⁷ 見本文 3.5.4。

型的人以獲取利益，招標制度設計必須考慮如何讓機會成本高的廠商願意留在政府採購市場，滿足投標廠商的參與約束。

2. 道德危險：

道德危險為事後的概念。代理人因為自己的私有資訊，做出不利委託人的選擇，例如代理人可能因未按契約規定行事，造成怠忽職守，當機關的利益與投標廠商的利益不同時，投標廠商為求自身利益的極大化，將會背離政府採購目標的實現，當兩個達成目標不一致時，就是產生激勵不相容（Incentive-incompatibility）⁸的問題。

常見的道德危機，乃在廠商得標後，因為政府機關無法觀察到廠商的行動，廠商會降低努力程度及無法觀測到的生產成本，這時候廠商的生產品質將不如決標時所宣稱的水準，但是因為政府機關無法取得這一方面的訊息，這種變化是廠商單方面可以控制的。而在選商過程中，廠商在投標時為了極大化自身的利潤，可能不願意說真話說明自身的成本，因為當其報價越高時，利潤越高，此與機關想要節省預算提高採購效率的目標不一致，此時競爭機制設計，必須利用激勵相容條件，才能達到機關預期目標與投標廠商行為一致的情形。例如根據事件結果設計獎懲機制，以誘使廠商降低投標價格，以增加取得採購交易的機會或是設定具成本的評選項目以判定投標廠商的真實能力，藉由押標金制度以判斷廠商的財務狀況，或履約保障金等制度以減少廠商履約時給付不能的現象。

3.3 賽局方法與政府採購

3.3.1 賽局方法的意義

在古典經濟學裡，其他個人行為的訊息可以由價格參數所取代，個人是在給定價格參數下決策，價格的結果為個人與集體理性一致的結果，古典經濟學中沒有資訊不對稱及委託代理問題。現代經濟學注意到個人與團體理性的矛盾與衝突，其發現在自然獨占、資訊不對稱與外部性存在下，會有市場失靈的結果，此時價格理論無法發揮解釋與預測這類的經濟現象。而賽局方法（game theory）因為可以解釋市場的互動，如少數成員、隱藏資訊、隱藏行動、不完全契約，也可以解釋非市場的互動，如政府與公司、老闆與員工間的關係，賽局方法具有超過

⁸見本文 3.5.2。

價格理論的解釋能力，經常被用在國際戰略、貿易談判、商業競爭，成為各種策略運用的分析基礎。

制度如果不能滿足個人理性的話，是無法達到制度預定達到的目的，將形成不符合團體理性與利益的結果。賽局分析可解釋及預測行為結果，並藉由改變賽局的支付分配，影響參與者的行為決策，尋求在滿足個人理性的前提下達到集體理性，此時市場失靈可以獲得解決，使得資源的配置可達到最佳化，所以賽局方法是分析機制的重要方法。

3.3.2 賽局方法的結構

賽局方法認為行為人在採取決策時會考慮對手的反應，以求產生對本身最有利的結果，行為人的效用不僅依賴於他自己的選擇，也依賴於他人的選擇，個人的最優選擇是其他人選擇的函數。賽局方法運用數學模式，分析利害衝突下，行為人選擇最佳策略的準則，爭取利益最大及將損失減至最小。賽局理論通常是經濟的理性假設下推論，所謂理性假設是指參與者有穩定偏好(stable preference)、自利的(self-interest)並且滿足個體的效用極大 (utility maximization)，也就是所謂理性的。茲介紹賽局相關概念如下：

1. 參與人(players)：賽局中具有決策權力的人，可能是個人或團體(如國家及企業)。
2. 行動(actions or moves)：參與人的決策行為。
3. 戰略(strategies)：參與人在不同情境下所採取的行為決策。
4. 認知或信念(belief)：參與人瞭解環境與對手行動的程度。
5. 資訊(information)：參與人在賽局中的知識，如其他對手的特徵與行動的知識。
6. 進行賽局的次序(the order of play)：賽局中各參與人行動的順序。
7. 共同知識(common knowledge)：所有參與人都知道的資訊。
8. 自然(Nature)：環境會扮演其中一個參與者，決定不確定與風險。
9. 偏好(preferences)：參與人對結果的喜好或厭惡的排序。
10. 支付函數(payoff)：參與人在賽局中獲得的效用，效用是所有參與人行動的函數，是參與者最關心的東西，參與人會在賽局中極大化自己效用。

11. 結果(outcome)：是賽局分析者所關心的集合。
12. 均衡(equilibrium)：是所有參與者可以預測的策略選擇組合。
13. 效用(utility)⁹：效用是一個人自特定財貨、勞務、所得以及報酬的主觀效益測度值。
14. 機率(probability)：機率是一針對未確定事件相對可能性以數值表示的方法。任一事件的機率值為介於 0 至 1 的數值。機率值愈大，代表事件發生的可能性愈大。

3.3.3 賽局均衡的分類

根據支付結果個人理性與團體理性是否一致，賽局可分為合作賽局與不合作賽局兩種，合作賽局強調的是團體理性，重視的是效率、公正與公平，合作賽局利用合作關係，又稱契約關係，參賽者之間形成某種約定，並依約定分配利得，屬於聯合行動，此理論強調契約的選擇與實施性。採購法在契約成立後，廠商與機關就是要利用合作賽局的設計，共同達到採購效率。非合作賽局強調的是個人理性，參賽者依自利的動機作決定，屬於個人的行動，其為不合作關係，結果可能是效率或不效率。採購法在契約成立前，要利用廠商間的不合作關係（競爭關係），達到選取最適格的廠商。

賽局由是否有時間順序的情形，分為靜態與動態賽局。靜態賽局指的是參與人同時選擇行動或行動時無法知道對手的行為，例如密封投標時的廠商各自的投標價。動態賽局指的是參與人的行動有先後順序，而後行動者可以觀察到前行動者所選擇的行動，例如拍賣的出價行動，或是廠商為了獲得較高的評選結果，所製作的服務建議書。

賽局依自然 (Nature) 出現在參與者之後，表示賽局進行存在參與者無法掌控支付結果的不確定性，稱為不確定資訊賽局 (uncertainty information game)，反之則為確定資訊 (certainty information)，例如：採購契約的風險問題；依參與者是否能夠全然掌握其他參與者的特徵、策略空間與支付函數的知識資訊的完全性區分為完全資訊 (complete information) 及不完全資訊 (incomplete information)，

⁹對參賽者而言，主觀報酬與客觀的貨幣報酬有所不同，但是兩者之間存在對稱關係，也就是當貨幣報酬增加時，主觀的效用報酬也會隨之增加，但不一定是等比例的增加。

而這類的賽局也稱為非對稱資訊賽局 (asymmetric information game)，從賽局要素的觀點論之，指參賽者的資訊是否是全部是共用的知識 (common knowledge)；依參與者能否知道自己的處境，分為完美資訊 (Perfect information) 與不完美資訊 (imperfect information)，這是從擴展式賽局 (賽局樹) 的觀點論之，就一個賽局而言，對所有的參賽者其對應的賽局樹，必定是共用的知識，參與者在完美資訊賽局中，會知道自然與其他對手過去的行動。

上述分類，根據資訊的完全性與出招的時間順序，經濟學家得出四種分類的賽局均衡解。

表 3-1 賽局均衡解分類

時間順序 信息分類	靜態 (同步)	動態 (不同步)
完全資訊	納許均衡 (1950,1951)	子賽局完美納許均衡 (1965)
不完全資訊	貝式納許均 (1967,1968)	完美貝式納許均 (1982,1991)

茲針對內涵說明如下：

1. 納許均衡 (Nash Equilibrium, NE)

納許均衡是參與人在同時決策，資訊完全下使期望支付函數達到最大的機率分佈。如果每一個player i 的單純(pure)策略 S_i^* ，是面對其他 $n-1$ 個參與人的最好策略 $(S_1^*, \dots, S_{i-1}^*, S_{i+1}^*, \dots, S_n^*)$ 的最好反應策略，也就是說在其他人都不悖離的情況下，每一個參與人的支付結果都滿足 $u_i(s_{-i}^*, s_i^*) \geq u_i(s_{-i}^*, s_i')$ ， $\forall s_i' \in S_i$ ，沒有任何參與人存有動機去悖離此一反應策略組合(strategy profile)。所以在給定對方的策略空間下，決策者不會有偏離納許均衡策略的誘因。對一個制度安排而言，要發生預測與解釋效力必須是一個納許均衡，而且通常是優勢策略均衡(Dominant Strategy Equilibrium)，其指不管對手如何反應，該策略都是最好的選擇，這使得最適行為是最優且是唯一。這時候的那許均衡是一種純策略均衡(Pure Strategy

Equilibrium)，而非混合策略均衡(Mixed Strategy Equilibrium)，也就是說這樣行為才是可以預期及解釋的，這樣制度所預定達到的目標才能隨著決策者的行為確定而能成立。

2.子賽局完美納許均衡 (Subgame Perfect Nash Equilibrium, SPNE)

子賽局完美納許均衡運用在資訊完全的先後決策賽局，此時與人可以根據整個行為的結果，在一開始的行為決策點選擇對自己最有利的策略，此一結果稱為SPNE，子賽局(Subgame)形式說明動態的決策過程，完美 (Perfect) 說明參與者知道自己在賽局中的位置，NE意指策略選擇的穩定性。子賽局完美納許均衡可以使用逆向歸納法(backward induction)求解均衡，其步驟是先找出所有基本子賽局的均衡，比較最後節點的支付值大小，然後再將每個基本子賽局的均衡報酬代回參與者在這個子賽局的初始點。

在參與者理性的情況下，可以得出初始點的最佳行為策略，以此策略當作是整個子賽局的支付值結果，再與其他子賽局進行支付值大小的比較，重複此步驟直到所有完整小賽局都被分析完為止，此均衡策略組合在每一子賽局中皆是Nash均衡，此為一動態的資訊完全賽局。

3.貝式納許均衡(Bayesian Nash Equilibrium, BNE)

貝式納許均衡係指在資訊不完全下的靜態賽局 均衡解，此時參與人同時出招。在賽局理論中，處理不確定性的方法是將產生不確定性的自然 (Nature) 視為一獨立參賽者，參賽者的最佳行動策略乃針對給定各事件的機率 (自然的策略)，極大化自身報酬的期望值條件下得出的結果。參與者原本因為資訊不對稱，無法知道自己在賽局中的位置，BNE可說是在給定機率條件下找一個NE，利用自然的介入，將不確定性轉成一種機率形式，使參與者期待值最大找出一個最佳行為策略，其所運用的概念與統計學中估計母數的最大概似法意義相同，求得一估計值使得聯合機率密度函數的值最大，以此方式預測參與人的行為結果。

4.完美貝式納許均衡(Perfect Bayesian Nash Equilibrium, PBNE)

完美貝式納許均衡為不完全資訊動態賽局解。此種賽局因為參與人的行動有先後，所以後行動者會通過觀察先行動者的行動來推斷或修正機率分佈，然後選擇自己的最佳策略。所以行為的結果會隨參與者修正信念的過程變化，此種賽局

藉由行動的結果會有揭露私人資訊的功能，而先行動者預測到自己的行動將被後行動者所利用，就會設法選擇傳遞對自己最有利的資訊，避免傳遞對自己不利的資訊，所以參與者可能偽裝也可能說真話，參與者會不斷修正認知(belief)的過程，以確保自己最大利益，雙方多次議價談判的過程有時就是完美貝式納許均衡的形成過程。就採購法選商制度而言，機關一開始設定招標與決標方式，提供一組機制規則，廠商藉由機關的行為，修正機關對於其型態的信念，藉由新的信念機率分佈，做出最佳的策略行為。例如：委託在專業領域具有優先地位之自然人進行學術發展研究，當機關以第二十二條第十四款採取限制性招標的方式，邀請廠商議價時，廠商會修正信念，知道機關認為其為少數適格的供應商，即使事實不是如此，廠商也會根據此一修正信念，採取最佳行動以極大化利潤。而機關也會觀察廠商的行為，再加以修正廠商型態與能力的信念調整後續行動。

3.3.4 不完全訊息下的均衡方法

本研究後續在競爭機制中利用BNE及PBNE均衡方法求解，故略述方法如下：靜態貝氏賽局中，參與人並不能完全掌握其他參與者的特徵、策略空間與支付函數的知識。例如不知道對手生產成本，此時對手可能會有多種成本型態(type)，造成參與人擁有的是不完全的訊息。靜態不完全訊息賽局可轉換為不完美訊息賽局(games of imperfect information)，完美性是定義在動態賽局上的，靜態博弈加入自然以後，成為動態賽局，原本參與人不知道對手參與者的特徵、策略空間與支付函數的知識，但知道自己處境，加入自然這個對手後，利用賽局樹的動態表現，使得對手轉變成自然所賦予的型態，而自己也成為其中之一，此時參與人變成不知道自己處境但知道對手參與者的特徵、策略空間與支付函數的知識，此稱為哈珊尼(Harsanyi)轉換¹⁰。原本不完全資訊時，參賽者不能準確分清楚最後的支付情況，經過轉換後，不完美賽局可以利用條件機率，求得均衡解。此時與完全資訊靜態賽局比較，參與人的行動空間會依賴其本身的類型(type-contingent)，而其支付函數也是類型依存的。

Harsanyi (1967, 1968) 假設知道對手報酬可能有的型態(type)及其機率分佈，即賽局的參賽者、策略、報酬三要素中，另外再加入「型態空間」及其「機率分配」。其逐步描述如下：

¹⁰另名稱貝氏是因為 $P_i(t-i | t_i)$ 可用貝氏法則(Bayers' Rule)表現出來。。

1.自然(Nature)決定型態 $t = (t_1, \dots, t_n)$ ，此型態組合發生的事先機率(prior probability) 為 $P(t)$ 。

2.參賽者 i 被告知自己的型態 t_i ，但不知其他人的型態 $t_{-i} = (t_1, \dots, t_{i-1}, t_{i+1}, \dots, t_n)$ 。

3.參賽者 i 形成對其他人型態的認知(belief)即預期機率 $P_i(t_{-i}/t_i)$ ，並選擇行動 $a_i(t_i)$ 以求取在機率 $P_i(t_{-i}/t_i)$ 下自己預期效用的最大。 $P_i(t_{-i}/t_i)$ 表示參賽者 i 當他自己是型態 t_i 時，對其他參賽者的型態的猜測，為一種信念 (belief)。如果其他對手的型態，獨立於參賽者 i 的型態，則 $P_i(t_{-i}/t_i) = P_i(t_{-i})$ ，所以依Bayes' 法則：

$$P_i(t_{-i}/t_i) = P_i(t_{-i}, t_i) / \sum_{t_{-i} \in T_{-i}} p(t_{-i}, t_i)。$$

4.計算 $Max_{a_i \in A_i} \sum_{t_{-i} \in T_{-i}} u_i(s_1^*(t_1), \dots, s_{i-1}^*(t_{i-1}), a_i, s_{i+1}^*(t_{i+1}), \dots, s_n^*(t_n); t) \times P_i(t_{-i}/t_i)$ 。

5.當所有參賽的行動 a_i 均為給定其對手行動 a_{-i} 的最適反應時，則達到一種納許均衡，稱之為貝氏納許均衡(Bayesian Nash Equilibrium，簡稱BNE)。

在這個部份，參賽者 i 可以正確的預測到具有型態 t_{-i} 的參與人將選擇 $s_{-i}^*(t_{-i})$ ，因此參賽者 i 有關其他人的信念並不進入其決策的考量，唯一重要的是參與人自己的信念與其他人的類型依存策略 $s_{-i}(t_{-i})$ 。但是在非同步的賽局階段，求解均衡時，其他參與者的信念就非常重要，此時的解為完美貝式納許均衡，其描述承接BNE的結構，因為是動態的過程，後繼行動者會進行認知修正求解。所以每一個資訊集合上，決策者必須有一個認知(belief)的機率分佈每一個參與人會根據Bayes' 法則，根據陸續觀察到的行動，修正後續認知(belief)的機率分佈。而給定該機率分佈和其他參與人的後續策略，參與人會選擇最適行動以極大化自己的福利。

3.3.5 賽局模型的表現型態

賽局之標準型表達法(normal form game)又稱策略型表達法(strategic form game)，以靜態完全資訊賽局為例，賽局由參賽者 N 、及其策略空間 S 與報酬函數 U 組成三個元素所組成。 $G = \{N, S, U\}$

1.參賽者， $i \in N = \{1, 2, \dots, n\}$

2.參賽者策略空間 $s_i \in S_i$ ，(為 i 的策略空間)，策略空間為：

$s_i = (s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_n) = (s_{-i}, s_i)$ ，整個賽局的策略組合為 $S = \{S_1, S_2, \dots, S_n\}$ 。

3. 參賽者的支付報酬函數組成 $u_i(s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_n) = u_i(s_{-i}, s_i)$ ，

$U = (u_1, u_2, \dots, u_i, \dots, u_n)$ 。

標準型賽局可用支付函數矩陣來表達，又稱矩陣賽局(matrix games)，其表達法是把第一位參賽者放在左邊，第二位參賽者放在上方。第一位參賽者選擇橫行，第二位參賽者選擇縱列。現以兩廠商採用不同產品規格的賽局為例，下圖3-2為標準形(normal form)賽局支付矩陣，此賽局有兩個那許均衡N.E.，即(A, A)及(B, B)。矩陣中的數字表示參與者的報酬。第一個數字為廠商甲的收益，第二個數字為廠商乙的收益。如下表中(5,4)表示當廠商甲選擇規格A，廠商乙選擇規格A時，廠商甲的報酬為5，廠商乙報酬為4。

表 3-2 標準形賽局支付矩陣

廠商甲 \ 廠商乙	規格A	規格B
規格A	5,4	-2,-2
規格B	-2,-2	3,3

擴展型賽局(extensive form game)，又稱為賽局樹(game tree)，其彙集參賽者可能的策略，按事件發展的順序連結節點(nodes)與枝幹(branches)。其元素描述如下：

1. 節點(nodes)：包括起始點(initial nodes)、終點(terminal nodes)與決策點(decision nodes)。起始點只有一個單一要素(singleton)。資訊集內若只有單一要素，此賽局為完全資訊；若有兩個要素以上，表示參賽者無法確定自己在賽局樹的位置，此賽局為不完全資訊。
2. 枝幹(branches)：係指參賽者採取的行動。
3. 路徑(path)：從起始點到終點的一系列節點、枝幹與報酬向量。包括起始點與終點，以及後繼者(successor)所形成的順序。
4. 報酬(payoff)：以報酬高低表達參賽者對結果的排序(ranking)，
5. 資訊集(information sets)：以虛線或橢圓虛線將參賽者無法辨認的節點連結表示資

訊集。當參賽者可採取的行動（要素）有無限行動空間(infinite action space)時，以弧線加以表達。在資訊集內的參賽者必須作決策，但是該參賽者無法辨認自己所處的節點。

擴展型賽局常用來表達動態的賽局模式，其有四個組成要素， $G = \{N, S, U, H\}$

1. 參賽者， $i \in N = \{1, 2, \dots, n\}$

2. 參賽者策略空間 $s_i \in S_i$ (為 i 的策略空間)，策略空間為：

$$s_i = (s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_n) = (s_{-i}, s_i), \text{ 整個賽局的策略組合為 } S = \{S_1, S_2, \dots, S_n\} \text{。}$$

3. 參賽者的支付報酬函數組成 $u_i(s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_n) = u_i(s_{-i}, s_i)$ ， $U = (u_1, u_2, \dots, u_i, \dots, u_n)$

4. 歷史表示參與決策者的行動歷程 $h = (a^1, a^2, \dots, a^k) \in H$

把上述例子，以擴展型賽局表示：

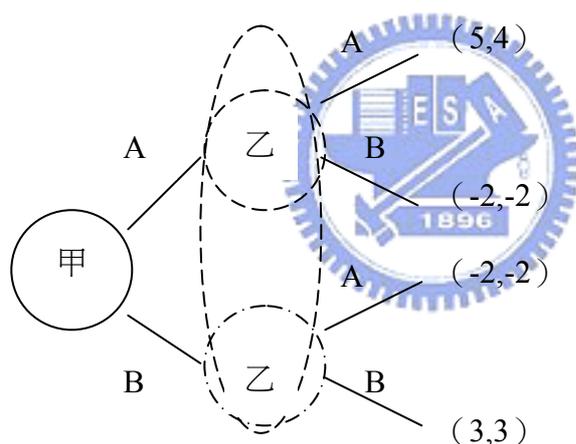


圖 3-1 擴展型賽局

這是資訊對等的賽局型式，對廠商乙而言，因為不知道廠商甲到底採取了那一策略，所以用虛線圈起，此一個資訊集 (information set) 中含有二個策略，廠商乙將不知道自己的位置，此時賽局雖然是以動態表示，但是因為在第二個節點時，甲無法知道乙的選擇，而乙也不知道甲的選擇，此時為同步決定的靜態賽局。如果，表達的方式去除虛線圈起的情形，則此賽局有先後順序的關係，表示乙是在甲決策後再行動，乙可以觀察到甲的行為，在給定甲的行為後再決定自身的最佳策略，此時賽局將轉成動態非同步賽局。終點節點後的數字表示參與者的報酬，第一個數字為初始節點決策者廠商甲的收益，第二個數字為後續節點決策者廠商乙的收益。

3.3.6 政府採購制度的賽局結構

政府採購過程，採購參與人的報酬受到其他參與人行為的影響，是一個典型的賽局模式。廠商可以藉由機關對於選商方式的擇定，進行信念的修正，評估其投入採購案的預期收益，考慮自身的機會成本，決定參與市場或退出市場。所以整個選商程序為一個多階段的動態賽局。

交易應該是一種互利的結果，過份壓低廠商的利潤空間將導致交易市場崩解與廠商道德危機與逆選擇的結果。機關對於招標方式的擇定揭露機關對需求廠商分佈型態的信念，影響廠商的期待利益水準。機關對於決標方式的擇定，說明機關對於廠商能力型態訊息的需求，最低價標因為機關對於採購標的物的品質已能確定，故機關希望藉由降低採購價金，增加採購效率。而在最有利標時，廠商能力型態訊息影響採購標的物的品質，故採購過程，機關希望藉由這些程序加以確認標的物的內容與可能需要支付的對價。

在選商階段，當採購標的物內容明確具體時（既成品），機關與廠商對於標的物的品質具有一致性的合意，投標廠商只知道自己的成本，而不知道其他廠商的成本資訊，採購法的立法者，以同步不完全資訊賽局設計價格競爭機制（最低價標），使投標廠商為了取得得標成為價格競爭賽局的參與者。此時在第一階段密封投標時，廠商的行為決策可以利用BNE計算，機關可以在選定最低價標的決策初始點，就得出可能的參與者的行為結果，其可能的支付結果確定性較高。

當採購標的物無法明確具體時，機關必須獲知機關的能力以作為未來履約的預期品質水準時，機關因為不知道投標廠商的真實能力，採購法的立法者，以動態不完全資訊賽局設計能力競爭機制（最有利標），投標廠商為了取得得標成為能力競爭賽局的參與者，藉由能力競爭機制，機關取得廠商所揭露的信息資訊，藉以判斷廠商的真實型態。機關採取最有利標時，因為主觀的信念修正繫於評選委員會與廠商行動，故在選定最有利標的決策初始點，其可能的支付結果確定性較低。

我國公告金額以上的採購案，選商制度以價格與能力競爭分類，搭配不同招標方式的結果，共有六種組合。就賽局結構而言，在選商階段共有三位參與人、自然、政府機關與投標廠商，自然決定不同採購案廠商型態，政府機關知道可能

的廠商型態分布，依據採購法制度，政府機關決定採用的選商方式，發送賽局規則，投標廠商再根據自己的型態，決定最佳策略，決定政府機關與自身的福利水準。

1.參與人：自然、政府機關與投標廠商

2.行動：機關的行動空間為設定招標與決標方式，其決策空間為 $S_g = (\text{公開招標} + \text{最低價標}, \text{公開招標} + \text{最有利標}, \text{選擇性招標} + \text{最低價標}, \text{選擇性招標} + \text{最有利標}, \text{限制性招標} + \text{比價}, \text{限制性招標} + \text{議價})$ ，廠商的行動空間為設定退出市場與參與決標，其決策空間為 $S_f = (\text{退出}, \text{投標})$ 。

3.機關的效用函數 $u_g = G - P - C$ ，投標廠商的效用函數 $u_i = P_i - MC_i - C$ 。G為採購標的物所帶來的效用，P為標的物在不同招標程序的決標價格， MC_i 為廠商的真實成本，C及 C_i 為不同招標程序的制度實施成本。X 為此一廠商退出後，機關的效用，因為廠商已退出，廠商的效用為0（不是零，是歐），為其機會成本。

4.賽局的歷史，選商過程為一個資訊不完全的動態賽局，機關在第一階段共有六個行動空間，而廠商在機關決策後，有兩個行動空間。

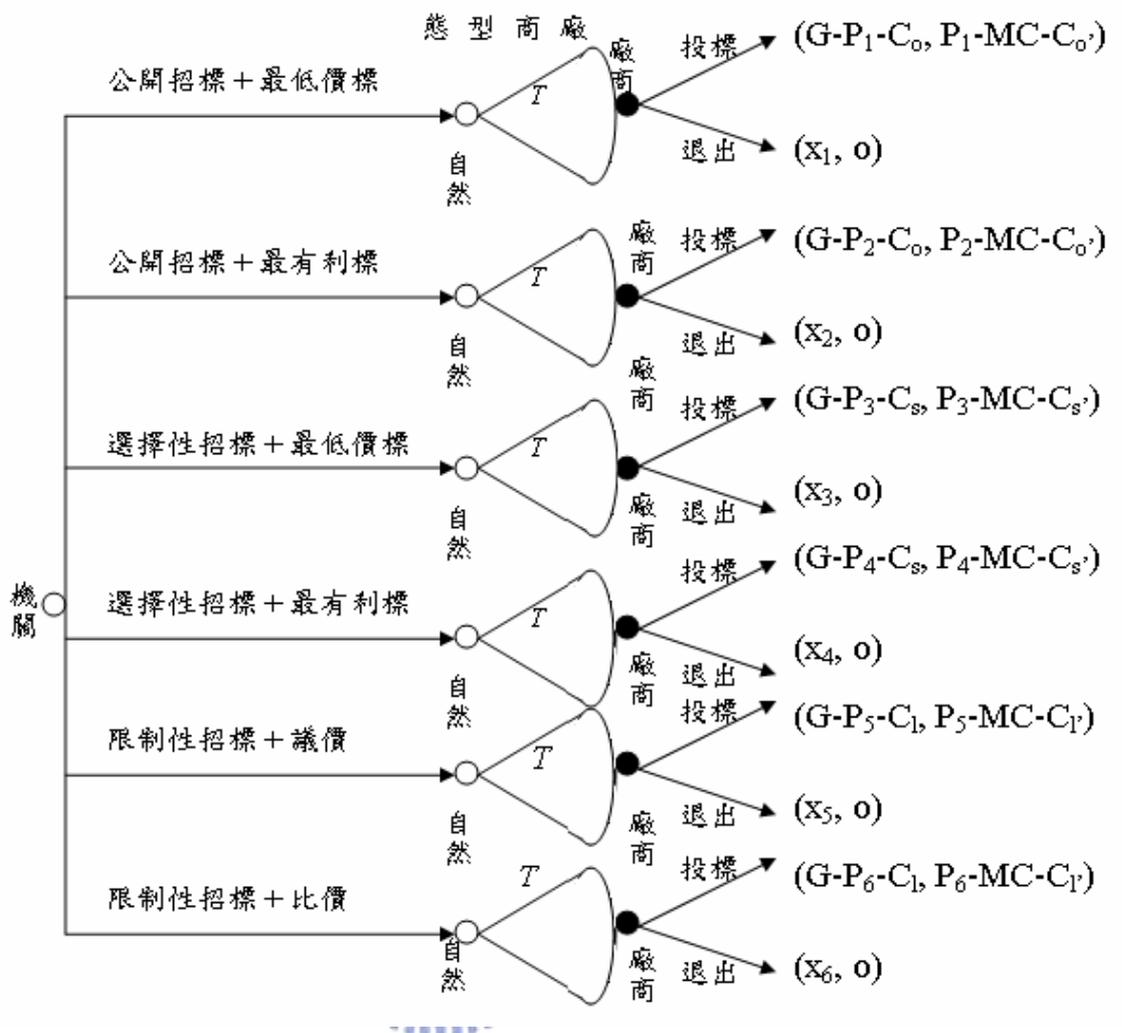


圖 3-2 選商程序的賽局樹

機關依據採購案件，分析可能的投標廠商廠商型態，基於極大化效用，選擇選商程序，自然決定選擇廠商的型態（成本或能力），投標廠商由資訊不完全型態，變成資訊不完美型態，將對於機關所提供出來的賽局規則，分析對手的策略，選擇最佳策略後，極大化自身利潤。自然、機關與廠商構成一個動態的不完美資訊賽局模型，此一賽局的均衡為完美貝式納許均衡。

3.4 機制設計與政府採購

3.4.1 機制設計理論

所謂機制設計(Mechanism design)就是制訂行為約束系統，良好的機制設計將使得擁有資訊優勢的個人願意揭露私人真實訊息，減少機制運作的成本，在資訊不對稱的條件下以最小的訊息成本使得個人與集體目標一致。機制設計強調個人

與集體的激勵相容，以設計最小的激勵成本，完成機制目標將使得行為人的效用或福利極大，故機制設計理論又稱激勵理論。

機制設計理論是從資訊經濟學的觀點出發，資訊經濟學修正新古典經濟學資訊反映在價格上的結論，其認為資訊的取得是需要花費成本的，這一基本假設的改變催生契約理論、機制設計理論。機制設計理論由 Leonid Hurwicz (1960) 首先定義，其認為「機制」是一種參與者交換資訊的系統，這個系統預先給定決定支付結果(效用)的規則，參與者將進行對其最佳的信息行動，機制是指參與者所面臨的行為約束系統，這套系統是由法律、法則、政策條令及資源配置等規則所構成的，社會生活中，法規訂定、稅制、行政管理、契約、拍賣、民主選舉等都可成為機制設計的研究問題。

3.4.2 機制設計的檢驗原則

機制設計必須考慮兩個約束限制，第一個約束稱為參與約束 (participation constraint)，理性的廠商在這個約束下，願意參與立法者所設計的機制(即賽局)，其誘因條件就是廠商接受賽局下的期望效用不小於他不接受這個賽局的最大效用，此稱為保留效用 (reservation utility)，是廠商的機會成本，滿足這個條件，機制是可行的 (feasible)。第二個約束稱為激勵相容約束 (incentive-compatibility constraint)，給定立法者不知道廠商或機關的類型時，這些賽局的參與人會積極的選擇立法者希望他選擇的行動，也就是機關或廠商選擇的行動會是所有行動中期望效用最高的，滿足這個條件，機制是可實施的 (implementable)¹¹。

3.5 小結

政府採購法是一套機制設計，政府採購制度的目的為公平、公開、效率及確保品質，立法者若以機制設計的原則訂定法則，應該設法在最小制度運作的成本下，達到政府採購法立法的目的。所以機制運作時，必須追求訊息的有效性，也就是制度運作的成本極小化，將制度運作的訊息成本降到最低，而其意義就是經濟學強調的效率原則，以最小的成本達到最佳的效果，在現有的條件不使任何人受損的情況下，提昇參與人的福利。

就政府採購選商制度而言，達到第一個約束，也就是成為可行的機制，需要

¹¹張維迎,1996。

讓參與者願意接受機制的期待利益應高於拒絕的期待利益，也就是參與者採取行動，加入賽局的交易成本必須小於其他的機會成本。如果政府採購交易成本過高，耗掉廠商從交易中獲取的交易剩餘，使得參與賽局的期待利益低於廠商的機會成本，廠商將會退出市場。

達到第二個約束，也就是成為可實施的機制，需要先設定一個採購程序，讓採購程序中的廠商與機關的目標與該立法目標正相關，將廠商與機關在採購程序的互動視為一個賽局，假設廠商與機關的策略行為在其他對手選擇任何行動時都是一個優勢策略，那其行動的策略組合就是一個NE，可以作為此廠商與機關行為結果的預測，若是採購法的規則預測結果與總體目標不符合，可以改變規則，修正支付函數的結果，直到找出最有效的規則，這個過程就是機制設計的過程。

所以採購制度的機制設計者，必須思索在參與約束與激勵相容約束的條件下，降低政府採購制度實施的成本。當制度設計是可行與可實施時，將使得廠商願意參與賽局，並積極的選擇立法者期待的行為，達到制度設計的目的。





第四章 選商制度的競爭機制分析

「最低價標」決標為我國政府採購最常採用之決標方式，也是採購法決標主要原則。其基本想法係在採購同質性(Homogeneous)產品時，利用開放市場的公平價格競爭機制，使機關以最低價格取得所需產品。經續會財金組分組會議決議，當招標機關採購之標的物明確及財物採購之功能、性能或效益明確者，屬同質採購，應以最低標決標。此分類標準若以法律的反面解釋，似乎非屬同質性標的物的採購，就排除採取「最低價標」決標，此一認定方法造成非屬同質性標的物採購案，大量採用決標的例外方式-最有利標。

因為最有利標衍生諸多爭議¹，行政院於民國 95 年 3 月指示政府採購以最低標為原則，最有利標為例外。而工程會在同年 5 月訂定「異質採購最有利標作業須知」、「異質採購最低標作業須知」及政府採購決標方式認定原則及一覽表，建議異質性較低採購案，得採異質最低標辦理²。此一宣示也透露出「異質性」這一個不確定法律概念，對採購法決定決標方式所引發的問題。異質性財貨的認定為一個主觀的判斷，在實務上容易引發爭議，究竟何種標準適合用來區分採購標的物的競爭機制為本章探討的重點。

最低價標原則上係以價格最低為廠商得標方式，屬於為價格競爭的方式；最有利標係以項目綜合評選最優為廠商得標方式，屬於為能力競爭的方式，本章將分別論述這兩種決標規定及性質，利用賽局模型的設立，求解廠商的行為模式，說明現有競爭機制的福利分配結果，並對上述問題提出建議。

4.1 價格競爭機制

價格競爭機制係指以價格為競爭因素的機制設計，從採購法第一條可知，提升採購效率為制度設計的立法目的。所以採購法如何讓個人理性與團體理性一致，也就是如何讓標的物的採購可以發揮最大效益，節省公帑。所以，標的物的

¹如主辦機關的公正性、評選委員的遴選、委員的公正客觀性或專業能力等，致使最有利標評選品質面臨品質面臨嚴重的考驗。不僅帶給機關諸多困擾，亦對最有利標之推行產生了負面之影響。影響所及，甚至立法院於審議擴大公共建設經費時，將不得採用最有利標列為附帶決議（王隆昌,2004）。

²同質性財貨採購採最低標，適用於採購標的物明確，如工程圖說及規範明確、財物功能、性能及效益明確等；異質採購最低標適用於異質項目較少或差異程度較小者，不宜採最有利標決標者，例如景觀維護工程、畫冊印刷等採購標的。

價金越低，必須和投標廠商的最大化利潤目標行為一致。此時，設計投標價格密封的方式，當廠商投標價格越低時，得標機率越高。此一作法為一種激勵相容設計，使得政府提昇採購效率與廠商的收益呈現正相關的結果。

4.1.1 最低價標機制

最低標決標與一級密封價格拍賣模型(the first-price sealed auction)的結構類似。投標者(bidders)彼此不知道對方的報價，在投標過程中同時將自己的出價寫下來裝入一個信封，密封後交給招標機關。招標機關開標後，出價最低者為得標人，按其出價支付價格，授與採購契約。

密封決標制度的目的是希望透過競價來增加市場的競爭，以求取產品的買價最低，將部分的生產者剩餘轉移成消費者剩餘。這可以說是招標者藉由交易行為的設計，對投標者採取類似差別取價(discriminatory pricing)的策略，同時也藉由此一制度的運作，減少承辦人員從中受賄。

廠商為爭取採購交易，價格機制具有揭示私人資訊的功能，揭示私人資訊指的是廠商真實成本資訊的揭露。對廠商而言，報價過高將減少得標機率，當報價過低將減少利潤甚至虧損。在廠商理性的行為下，報出比次低價略低一點的價格，將可以極大化自己的利潤，故將是最佳策略行動。在這個機制設計下，說實話並不是廠商的最佳策略行為，也就是說他並不是一個直接機制，因為報出比次低價略低一點的價格是一個非真實資訊的揭露，但是經過 Vickrey (1976)的證明，當競爭人數增加時，最低價標競爭機制的結果會接近說真話的直接機制的結果。也就是說最低價標在廠商預期參與人數很多時，其結果近似於廠商說真話的結果。

4.1.2 最低標的賽局型態

在價格競爭的政府採購市場中，廠商因其管理能力與規模的異同，會有成本高低的不同，成本低者為高能力廠商，成本高者為低能力廠商，其廠商的成本為私人訊息。在價格競爭的範疇中(包括最低標競價、議比價)，廠商可以根據已知的工作範圍(招標文件)去計算採購機關的需求的自身成本，在不虧本的情況下，投標廠商進行價格競爭。因為廠商只知道自己的成本，不知道競爭對手的成本，與其他廠商進行同時的行為決策，屬於是一種資訊不完全靜態賽局，可利用貝氏納許均衡(BNE)，求出賽局的一般均衡解。

從不完全資訊靜態賽局的模式，本研究利用引進自然這個參賽者，將廠商由不完全資訊轉換成不完美資訊賽局，廠商不瞭解自己在賽局中的相對位置，但是知道其他參賽者的行動與報酬等資訊。此時，其他廠商的訊息成為一種機率分配的訊息，這個賽局的參與者只剩下自然、廠商*i*與機關，廠商*i*知道機關的決策模式，其條件為當其為最低標時（相對於其他廠商低）機關接受，反之則機關拒絕。

最低價決標因為決標考慮因素較單純，廠商在備標的成本上不若最有利標高，本模型暫不考慮廠商在投標上的備標成本，假設在選商過程中價格競爭廠商的備標成本為零，價格競爭機制的賽局拓展式結構，可表示如圖 4-1。

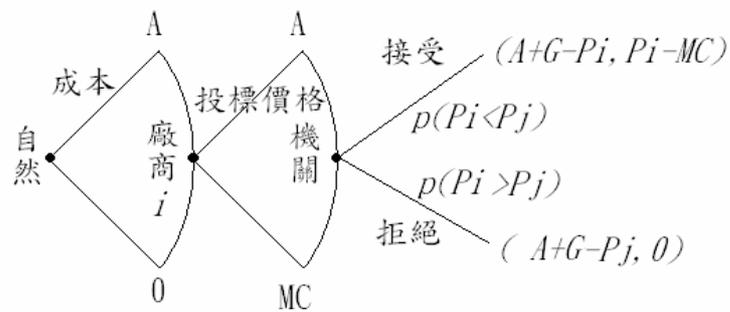


圖 4-1 價格競爭機制之賽局拓展式

由賽局拓展式，可知自然在初始節點時決定廠商的成本型態 $T=\{t_1, t_2, t_3, \dots, t_n\}$ ， $T \in (0, A)$ ， A 為政府的預算所代表的效用，在不設定底價時， A 為機關的保留價格，也就是機關願意而能夠購買標的物的主觀價格。 G 為採購標的物可以帶來的貨幣效用， P_i 為廠商的投標價格。假設廠商*i*的成本型態為 t_i ， $t_i=MC$ ，為自然給定的結果，廠商不知道自己在所有廠商中的相對位置，只知道一個可能的機率型態。廠商*i*，在決策點時其可能的行動策略集合為

$s = P_i = (s_1, s_2, \dots, s_n), s \in (MC, A)$ ，廠商*i*的 P_i 價格策略將從預算 A 到自身成本 MC ，而機關接受*i*廠商的機率為 $prob(s_i < s_j) = prob(P_i < P_j)$ 。當廠商為所有投標廠商中出價最低者，在不違反其他規定時（如低於底價百分之八十），終點所表示的廠商利潤空間（支付函數）為 $P_i - MC$ 。反之當有其他廠商價格低於廠商*i*時，此時廠商失去交易機會，廠商的利潤空間為 0 ，機關的支付函數為預算減去最低標廠商價格加上標的物所帶來的效用。

此時機制設計要能成功，首先要考慮是否能使廠商*i*願意加入政府採購市場，即機制設計可以滿足參與約束(participation constraint)，參與約束是基於滿足個人理性(individual rationality)。廠商的參與約束為對於自然給定的每一個 $t_i = MC_i$ ， $E_{t_i}(P(s_i^*, s_{-i}^*) - MC_i)p(P_i^* < P_j^*)) >$ 機會成本(IR)， $E_{t_i}(\cdot)$ 是廠商*i*對廠商*j* = -*i*的行動取期望值。

在政府採購的機制設計中若是加入機會成本的考量，表示廠商在決定是否要加入政府採購市場時，其實會考慮在得標與不得標兩種結果下獲利水準的期望值與機會成本的高低，選擇其中較高者為行為策略，也就是說如果得標的期望值低於廠商將資源投入其他生產的獲利，則廠商將退出市場。舉例而言，某學術聲譽卓越的學者，因為研究產出品質優秀，在私人委託的研究案有較高的對價(即機會成本)，若參與政府採購的期望值低於此對價，將會退出政府採購市場。

因為最低價標競爭模式係以降低廠商獲利水準，故此類具有履約差異性的採購案往往不容易有高品質廠商願意投標。機關可以利用改變廠商的預期獲利水準，使廠商願意留在採購市場內，在現今的採購法規定，具有此一機制設計。其乃利用公開招標、選擇性招標與限制性招標方式的不同，使廠商對預期的市場結構認知不同，改變廠商對投標廠商家數的信念，以廠商家數*n*的差異改變廠商的預期獲利水準，繼而願意加入選商程序賽局。

第二個要考慮的機制設計約束為激勵相容約束(incentive-compatibility constraint)，定義為(IC)，對於廠商*i*的激勵相容約束為給定的每一個 $t_i = MC_i$ ，此約束表示，不管其他對手的策略為何， s_i^* 都是廠商*i*的最適策略。

$$E_{t_i}(P(s_i^*, s_{-i}^*) - MC_i)p(P_i^* < P_j^*)) > E_{t_i}(P(s_i, s_{-i}^*) - MC_i)p(P_i < P_j^*)) \quad (\text{IC})$$

激勵相容約束說明，機制設計者必須讓參與者以其預定的行為方式為個人理性的最佳結果，也就是所謂的占優策略。即使偶有R.Selton(1975)顫抖手³理論(trembling hand)情形，加以精練(refine)策略行動，得出相對穩定的行為組合。

³ 手顫抖假設(trembling hand assumption)：若在一賽局中，每一個參賽者認為其他參賽者有非常小的機率會選錯策略時，及稱此參賽者以顫抖的手來決定策略。而若一賽局有多個納許均衡，其中某些均衡可能因賽者以顫抖的手來決定策略而不可靠，在禁不起顫抖的手考驗下，均遭精緻化後刪去。(Larry Samuelson, 2002)。

綜合兩式，其意義為最佳策略必須滿足最大值解，而其賽局的初始點期望值必須不小於廠商的機會成本，此一機制設計才有可實施性。另一方面，政府機關的期待效用為 $A + G - E_{t_i} E_{t_{-i}}(MC_i) p(P_i^* < P_j^*) + MC_j p(P_j^* < P_i^*)$ ，對於在進行招標程序的機關而言，其必須選擇一組規則，提供滿足 (IR) 及 (IC) 的條件下，決定最佳的選商程序以極大化機關的採購效益，此一選商過程其實也間接的決定福利分配的結果及價格決定函數。以最低價標的模式為例，廠商的支付函數結果為 $U_i(MC_i) = E_{MC_{-i}}[u_i(MC_i, MC_{-i}), MC_i, MC_{-i} | MC_i]$ ，機關的支付函數的結果為 $U_g(MC) = A + G - E_{MC}[u_g(MC), MC]$ 。

4.1.3 價格競爭之賽局均衡解

本研究先建立兩家廠商成本未知的賽局一般式模型，求算廠商的最佳策略均衡，再衍生至多家廠商情況。

1. 兩家廠商競爭模式

假設機關提供規則，當出價最低時，可取得交易成為得標廠商，屬於贏者全拿的價格賽局模式。在兩個投標廠商的情況， $i=1,2$ 。令 $s_i = P_i \geq 0$ ，是投標人 i 的出價， $t_i = MC_i$ ， MC_i 為廠商的真實成本。廠商 i 的出價策略集合為 $P_i \in (MC_i, A)$ ，出價策略 $s \in (P_{MC_i}, \dots, P_A)$

(1) 廠商 i 知道自己的型態 MC_i ，但不知他人的型態 $MC_{-i} = MC_j$ ，為不完全資訊型態。

(2) 自然(Nature)決定廠商成本型態 $MC_i = (MC_1, MC_2)$ ，此型態組合發生的事先機率 (prior probability) 為 $P(MC)$ 為矩形分佈， MC 在 $[0, A]$ 均勻分佈。A 為機關提供的單位預算成本，0 為最低成本，廠商的生產成本不可能為負。

(3) 廠商 i 形成對他人型態的認知 (belief) 即預期機率 $P_i(MC_j / MC_i)$ 及 $Prob(P_j > P_i)$ ，並選擇行動 $P_i(MC_i)$ 以求取在機率 $Prob(P_j > P_i)$ 下自己預期效用的最大；此時因為自然的介入，不完全資訊賽局可以轉換成不完美資訊賽局，求解廠商支付函數極大值之最佳策略。

(4) 計算 $Max_{P_i} \sum u_i = (P_i - MC_i) Prob(P_j > P_i)$ ，當所有廠商的行動 P_i 均為給定 其對

手行動 P_j 的最適反應時，可得出BNE。

廠商 i 在本模型中的支付函數如下：

$$U_i = \begin{cases} P_i - MC_i & ,if \quad P_j > P_i \\ \frac{1}{2} \times (MC_i - MC_i^f) & ,if \quad P_j = P_i \\ 0 & ,if \quad P_j < P_i \end{cases}$$

P_j 是投標廠商 j 的出價策略，當 $P_i = P_j$ 各有一半的機會得標⁴。 $(P_i - MC_i)$ 為 i 廠商在 P_i 相對低價下，投標人 i 的淨所得， $Prob(\cdot)$ 代表機率，為出價策略的得標機率。因為 P_i 為 MC_i 的嚴格遞增函數，廠商不可能出比成本低的價格。

$$P_i = P_i^*(MC_i) \geq MC_i, \text{ 在對稱賽局下, } P_j = P_j^*(MC_j) \geq MC_j$$

$$Prob(P_j > P_i) = Prob(P_j^*(MC_j) > P_i) = Prob(MC_j > P_i^{*-1}(P_i)) \equiv 1 - \Phi(P_i) = 1 - \Phi(P_i)$$

因為 $1 - \Phi(P_i)$ 是 P_i^* 的逆函數，即投標人選擇 P_i 時，其得標的機率為 $1 - \Phi(P_i)$ 。因此，投標人 i 的行為模式將為：投標廠商 i 將選擇一個 P_i 的策略極大化其期望支付：

$$Max_{P_i} u_i = (P_i - MC_i) Prob(P_j > P_i) = (P_i - MC_i)(1 - \Phi(P_i)), \text{ FOC(最大化一階條件)}$$

$$\frac{\partial u_i}{\partial P_i} = 0, \quad 1 - \Phi(P_i)\Phi'(P_i) + MC_i\Phi'(P_i) = 0. \text{ 利用均勻分佈的特性(如果 } P_i \text{ 在 } [MC_i, A]$$

是均勻分佈，那麼對於所有的 $P_i \in [MC_i, A]$

$$Prob(t_i \leq P_i) = P_i) \text{。故 } \Phi(P_i) = \frac{P_i - MC_i}{A - MC_i}, \quad 1 - \Phi(P_i) = \frac{A - P_i}{A - MC_i},$$

$$\Phi'(P_i) = \frac{1}{A - MC_i}$$

FOC(最大化一階條件)求解：

⁴根據採購法細則第六十二條，機關採最低標決標者，二家以上廠商標價相同，且均得為決標對象時，其比減價格次數已達本法第五十三條或第五十四條規定之三次限制者，逕行抽籤決定之。前項標價相同，其比減價格次數未達三次限制者，應由該等廠商再行比減價格一次，以低價者決標。比減後之標價仍相同者，抽籤決定之。

$$(P_i - MC_i) \left(\frac{A - P_i}{A - MC_i} \right) = \frac{A \times P_i - (P_i)^2 - A \times MC_i + P_i MC_i}{A - MC_i}$$

$$\frac{1}{A - MC_i} (A - 2P_i^* + MC_i) = 0$$

$$P_i^* = \frac{A + MC_i}{2}$$

結果得出投標廠商的最佳出價策略為預算值與真實成本價的平均數。在均衡情況下，真實成本價最低的廠商將取得得標權。在這個結構下，機關與得標廠商平分剩餘。此時廠商 i 最佳的出價策略 BNE 為 $s_i^* = P_i^* = \frac{A + MC_i}{2}$ ，同理廠商 j 的策

略為 $s_j^* = P_j^* = \frac{A + MC_j}{2}$ 。取得得標資格後，廠商 i 的效用為

$$\begin{aligned} U_i &= (P_i^* - MC_i) (\text{Prob}(P_j > P_i^*) + \text{Prob}(P_j = P_i^*) + \text{Prob}(P_j < P_i^*)) = (P_i^* - MC_i) \times 1 \\ &= \left(\frac{A + MC_i}{2} - MC_i \right) = \left(\frac{A - MC_i}{2} \right) \end{aligned}$$

機關的效用為 $U_g(MC) = A + G - E_{MC}[u_g(MC), MC] =$

$$A + G - E_{t_i} E_{t_j} (MC_i p(P_i^* < P_j^*) + MC_j p(P_j^* < P_i^*)) = A + G - \text{Min} \left(\frac{A + MC_i}{2}, \frac{A + MC_j}{2} \right)$$

2. 多家廠商競爭模式

現將參與的廠商家數增加至 n ，在相同假設下求解 i 廠商的最佳策略。

$$\text{Max}_{P_i} U_i = (P_i - MC_i) \prod_{j \neq i} \text{Prob}(P_j > P_i) = (P_i - MC_i) (1 - \Phi(P_i))^{n-1}$$

$$\text{FOC (最大化一階條件)} \frac{\partial u_i}{\partial P_i} = 0,$$

$$1(1 - \Phi(P_i))^{n-1} + (P_i - MC_i)(n-1)(1 - \Phi(P_i))^{n-2}(-\Phi'(P_i)) = 0$$

$$(1 - \Phi(P_i))^{n-1} = (n-1)(P_i - MC_i)\Phi'(P_i)(1 - \Phi(P_i))^{n-2}$$

$$(1 - \Phi(P_i)) = (n-1)(P_i - MC_i)\Phi'(P_i)$$

$$\text{因爲 } \Phi'(P_i) = \frac{1}{A - MC_i}, 1 - \Phi(P_i) = \frac{A - P_i}{A - MC_i}$$

$$\left(\frac{A - P_i}{A - MC_i}\right) = \left(\frac{n-1}{A - MC_i}\right)(P_i - MC_i)$$

$$A - P_i = (n-1)(P_i - MC_i)$$

$$P_i^* = \frac{A + (n-1)MC_i}{n}$$

在這個結構下，此時廠商最佳的出價策略為 $P_i^* = \frac{A + (n-1)MC_i}{n}$

$$\text{廠商 } i \text{ 的效用為 } U_i = \left(\frac{A + (n-1)MC_i}{n} - MC_i\right) = \left(\frac{A - MC_i}{n}\right)$$

機關的效用為

$$U_g(MC) = A + G - \text{Min}\left\{\frac{A + (n-1)MC_1}{n}, \frac{A + (n-1)MC_2}{n}, \dots, \frac{A + (n-1)MC_n}{n}\right\}$$

3. 一家廠商價格競爭結果

由上節的求解結果，我們可知當廠商只有一家時，即在一般式 $n=1$ 時，

$P_i^* = A$ ，廠商的效用為 $(A - MC_i)$ ，機關的效用為 $(A + G - A) = G$ ，機關的消費者剩餘為 0，只剩下標的物所帶來的效用。

此時機關與投標廠商的福利分配與動態討價還價模型中，廠商談判力等於一的情形相同，機關將付出接近預算的價格。

4. 多家廠商價格競爭結果

當廠商有非常多家，可假設 $n = \infty$ 時， $P_i^* = MC_i$ ，廠商的效用近乎為 0，機關的效用近乎為 $A + G$ （這是在 MC 在 $[0, A]$ 均勻分佈），廠商的生產者剩餘為 0。此時機關的價格談判力等於一。由 BNE 為線性多組解的結果得知，廠商預期的家數 n 會影響其行為決策的結果，所以當招標越公開，廠商認為競爭的家數越多時，其投標策略將越有利於政府採購的效能。試整理上述結果，如表 4-1 所示：

表 4-1 最低價標 BNE 與參與人福利分配表

預期廠商數 n	決標策略 P	廠商剩餘 U_i	機關剩餘 U_g
1	A	A-MC _i	G
2	$(A+MC_i) / 2$	$(A-MC_i) / 2$	$G+A-MC_i) / 2$
∞	MC _i	0	A+G-MC _i

由上述結果可知，在現有的價格競爭模式中，無論廠商預期的投標廠商家數，社會總效益相同，但是廠商家數夠大時，廠商會說實話，可以使得機關剩餘極大。

現假設採購案的預算為 100，最低價標得標廠商的成本為 50，該採購案可以帶來的效用為 100，可得採購案廠商預期的投標家數與得標價格，及廠商與機關的福利剩餘分配，如圖 4-2 至圖 4-3 所示。

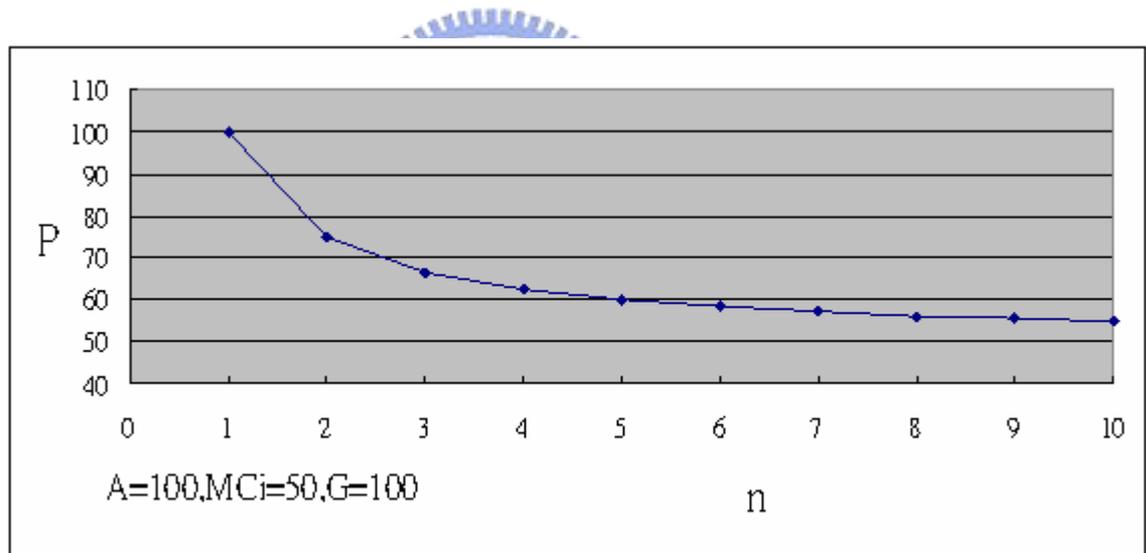


圖 4-2 廠商預期的投標家數與廠商剩餘關係

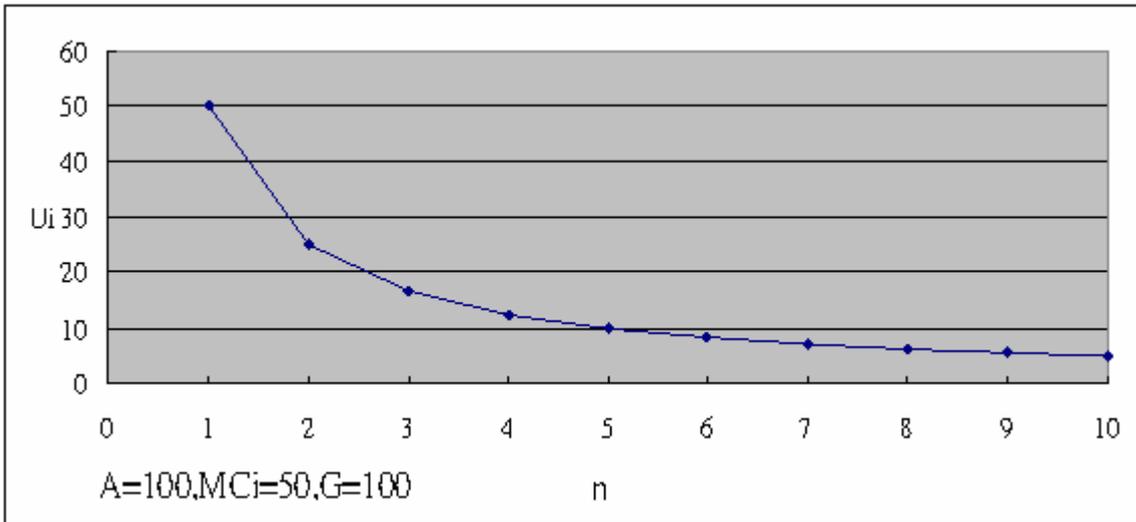


圖 4-3 廠商預期的投標家數與廠商剩餘關係

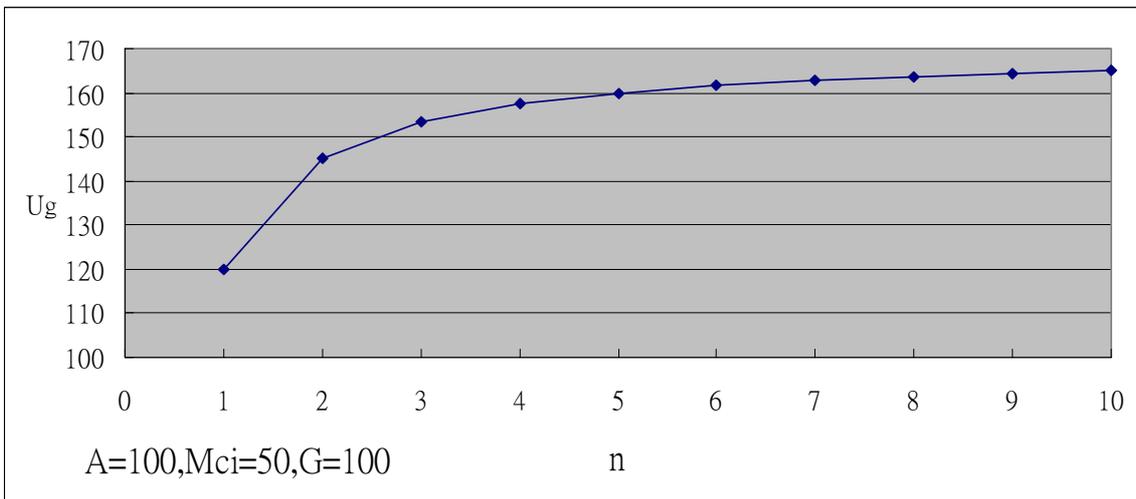


圖 4-4 廠商預期的投標家數與機關剩餘關係

4.1.4 加入底價後的價格競爭均衡解

底價應依圖說、規範、契約並考量成本、市場行情及政府機關決標資料逐項編列，由機關首長或其授權人員核定。底價為機關設定的標的物採購的價金上限，訂定過程需依據客觀的市場行情，參考採購標的物的歷史價格，其並非機關對於標的物的主觀的保留價格，而機關原先對於採購標的所設的預算價格之屬性與機關的消費者保留價格性質較接近，而機關對於預算到底價間的价格差額，為機關對於價格所設的消費者剩餘底線。

採購法第四十六條規定，機關辦理採購，除本法另有規定外，應訂定底價。所以底價訂定為採購機制設計的原則規定，本段將加入機關的底價訂定程序，分

析其對廠商行為的影響。現以多家廠商價格競爭的一般解，加入政府預設底價 L 的模式。給定 MC_i 及 P_i 投標廠商 i 的期望支付為：

$$\begin{aligned} \text{Max}_{P_i} U_i &= (P_i - MC_i) \prod_{j \neq i} \text{Prob}(P_j > P_i) \text{Prob}(L > P_i) \\ &= (P_i - MC_i)(1 - \Phi(P_i))^{n-1} \text{Prob}(L > P_i), \quad \text{Prob}(L > P_i) = \frac{A - P_i}{A - MC_i} \end{aligned}$$

$$\text{Max}_{MC_i^f} u_i = (P_i - MC_i)(1 - \Phi(P_i))^n$$

$$\text{FOC(最大化一階條件)}, \quad P_i^f = \frac{A + nMC_i}{(n+1)}$$

$$\text{廠商 } i \text{ 的效用為 } U_i = \left(\frac{A - MC_i}{n+1} \right)$$

$$\text{機關的效用為 } U_g(MC) = A + G - \text{Min} \left\{ \frac{A + nMC_1}{(n+1)}, \frac{A + nMC_2}{(n+1)}, \dots, \frac{A + nMC_n}{(n+1)} \right\}$$

對廠商而言，機關增加底價的作法，像是增加一個虛擬的競標對手，會使廠商的降低投標價格，在投標廠商家數已經很大的情況下，底價的影響效果將遞減，但是在投標廠商家數很少的情況下，底價的設定可以使政府的剩餘增加。

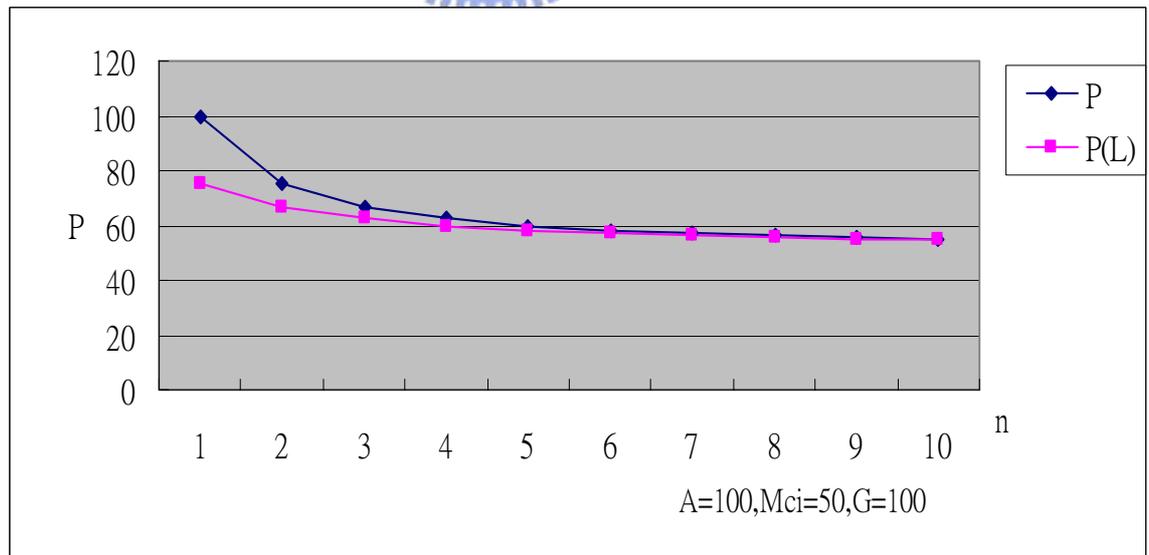


圖 4-5 底價設定與廠商價格策略之關係

而在廠商對其他廠商出價或底價已知的情形時，廠商的最佳出價策略

$$P_i^* = \frac{L + (n-1)MC_i}{n} \text{ 或 } P_i^* = \frac{MC_j + (n-1)MC_i}{n}$$

確信水準時，例如為預算的八折，廠商會以預估底價取代預算進行決策。由此可知，當廠商預期 $n=2$ 時，又在對手成本以知情況下，此一結論與 Bertrand (1883) 同質性成本相同價格競爭模型的結論相同，廠商會以成本出價，廠商剩餘為 0。

4.1.5 超過底價的價格競爭模式

當投標廠商的家數過少時，或是廠商的成本高低效率相差過大的情況下，政府可以進行市場調查設定底價範圍，此時合宜的底價設定就非常重要。底價為政府在採購物品時，打算支付的最高價格。機關訂定底價應基於技術、品質、功能、履約地、商業條款、評分或使用效益等差異而有不同。由規劃、設計、需求或使用單位提出該採購預估金額及其分析後，陳報機關首長及其授權人員核定。底價訂定之時機基本上應於開標或議比價前定之，以免發生流弊。

採購第四十六條第一項規定機關辦理採購除本法另有規定外，應訂定底價。明訂底價為採購機關的權責，底價訂定可考慮下列情形，廠商應繳納之稅捐、合理利潤、履約風險、過去案例、物價指數、匯率變動及押標金保證金成本，勞務所需專業知能的差異性。採購第四十六條規定，辦理採購以訂定底價為常態。如在訂定底價確有困難之特殊或複雜案件，或採最有利標方式決標或小額採購等特別情況下，得允許各機關免訂底價，但機關應予招標文件內敘明理由及決標條件與原則。訂定底價確有困難之特殊或複雜案件或採最有利標方式，得規定廠商於投標檔上詳列報價內容。

依據採購法第五十二條第一款規定機關辦理採購之決標，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。第五十三條規定合於招標檔規定之投標廠商之最低標價超過底價時，得洽該最低標廠商減價一次；減價結果仍超過底價時，得由所有合於招標檔規定之投標廠商重新比減價格，比減價格不得逾三次。此款規定乃為了避免廠商間如果有勾結的狀態，造成採購價格過高不合理，不利機關的效用。

廠商與機關的比減過程，可以用不完全資訊動態賽局模型進行分析，求解完美貝式納許均衡(PBNE)。重點在於參與人會根據貝式法則，根據陸續觀察到的行動，修正後續認知(belief)的機率分佈。

投標廠商之最低標價超過底價時，得洽該最低標廠商減價一次。所以本賽局為四階段動態賽局。第一階段由廠商與機關進行議價，第二階段後與所有廠商進行比價。所謂比價係指機關邀請廠商以書面報價，以書面報價不超過底價之最低價者得標。而超過底價時，如果第一階段的議價結果仍超過底價時，機關就會邀請所有資格合格之廠商進行比價，其比價次數以不超過三次為限。比價程序的方式類似最低標價格競爭，只是此一階段，廠商會根據開標與議價程序中，對機關與其他廠商的觀察（例如：投標廠商的家數及其投標價格的分佈），有了新的信念，將重新修正決策時的主觀機率分配，以得出最適策略。

1. 議價階段

茲先分析第一階段雙方議價模型，此時超過底價之最低價標廠商 i 出價 (asking prices) P_a ，會以決標時之 P_i' 為出價上限，以自身標的物真實成本 MC_i 為下限，產生新的主觀機率分佈 $P_a \in [MC_i, P_i']$ 。政府機關可以接受的價格 (bidding prices) 以底價 L 為上限，廠商的策略集合為 $s_i = P_a = [MC_i, P_i']$ ，議價廠商 i 的支付函數如下：

$$U_i = \begin{cases} P_{ai} - MC_i & , \text{if } P_{ai} < L \\ 0 & , \text{if } P_{ai} > L \end{cases}$$

給定 MC_i 及 P_{ai} 下，投標廠商 i 的期望支付為：

$$u_i = (P_{ai} - MC_i) \text{Prob}(P_{ai} < L) , \text{Prob}(P_{ai} < L) = 1 - \frac{P_{ai} - MC_i}{P_i' - MC_i}$$

$$\text{Max}_{MC_i} u_i = (P_{ai} - MC_i) \text{Prob}(P_{ai} < L) = (P_{ai} - MC_i) \left(\frac{P_i' - P_{ai}}{P_i' - MC_i} \right)$$

$$\text{FOC (最大化一階條件)} , \frac{\partial u_i}{\partial P_{ai}} = 0 , P_{ai}^* = \frac{P_i' + MC_i}{2}$$

第一階段議價模型，就如同二個廠商的競標模型，只是政府扮演的是以底價競標的另一個廠商，此時廠商最大利潤的出價為決標時超過底價之最低價 P_i 與自身成本價 MC_i 的平均值。廠商的最佳價格策略 $P_{ai}^* = \frac{P_i' + MC_i}{2}$

$$P_{ai}^* = \frac{P_i' + MC_i}{2}$$

現再加入第二階段比價階段，第五十三條第二款規定減價結果仍超過底價

時，得由所有合於招標檔規定之投標廠商重新比減價格，比減價格不得逾三次。此階段等於機關對廠商加入威嚇，如果第一階段廠商的減價不夠低的話，廠商將進入與其他廠商再次競價的模式。廠商在第一階段會去評估第二階段的預期報酬，而已第二階段的預期報酬修正第一階段的行為策略。

2. 比價階段

第二階段後，廠商間的比價模型，若廠商因為減價一次之價格仍超過底價，其後必須與所有合於招標檔規定之投標廠商進行比價。廠商在規定期限前以書面報價或電子化方式向機關報價。此時所有合於招標檔規定之投標廠商皆可以參與比減價。此時廠商的比減價上限為最低標廠商減價結果⁵ $\frac{P'+MC_i}{2}$ 。此時這家廠商其實已經觀察到議價廠商的出價模式，在議價廠商理性的假設下，廠商可以推算出議價廠商的真實成本空間。比價廠商會重新修正其比價的機率，在本模型的假設與推論下，廠商可以根據開標時廠商各自的投標價格，知道自己在合格廠商中可能的成本排序，實際上，原本取得議價權的廠商應該是在所有廠商中成本最低者。但是因為可能因為投標廠商家數低的情況下，使得廠商投標價格高而超過底價。此時比價廠商會猜測議價廠商會在降價，但是最低的價格會在其成本價。

$P_{ai}'' \in \left[MC_i, \frac{P'+MC_i}{2} \right]$ ，此時其他的比價廠商的效用函數為：

$$u_j = (P_{aj} - MC_j) \text{Prob}(P_{aj} < L) \text{Prob}(P_{aj} < P_{ai})$$
，因為 $MC_j < MC_i$ ， $P_{aj}^* = MC_j$

所有比價廠商的最適策略為提出成本價，此時對於廠商*i*的支付函數如下：

$$u_i = (P_{ai}'' - MC_i) \text{Prob}(P_{ai} < L) \prod_{i \neq j} \text{Prob}(P_{ai} < P_{aj})$$
，其廠商*i*最適策略，為提出比其

他廠商中最低成本價的價格略低一點，可以極大化自身利潤。若第二階段廠商*i*的比價仍高於底價*L*，此時廠商*i*會進入與機關競價的賽局模式，此時最適策略為

$$\frac{P'+nMC_i}{n+1}$$
，*n*為比價廠商數（含廠商自己），當其他的廠商因為已經低於成本價

已經不會再有比價出價情形（在沒有低價搶標的假設下），價格為 $\frac{P'+MC_i}{2}$ ，若

⁵施行細則第七十條第一款

仍無法得標，同樣的道理廠商的投標策略為 $\frac{P''' + nMC_i}{n+1}$ ，因為比價以三次為限，第三次的價格如果不超過底價的百分之八，機關在底價百分之八到四的範圍查核金額以上的採購案⁶，可以由上級機關核准，而查核金額以下原底價核定人或授權人核准原底價核定人或授權人核准。所以廠商會依此規定，對機關的底價進行觀察及猜測，假設猜測底價為 L^e ，在第三次減價時，將價格降到不超過底價百分之八的範圍 $P''' = (1+8\%)L^e < MC_i$ 。

第二階段之後的廠商預期報酬已經非常接近自身生產成本，取得議價權廠商在投標過程中，透過觀察其他的廠商的投標價格，會修正自己的減價策略，而這個議比價過程中，如果廠商觀察到機關底價高於自身及其他廠商任一家的成本，得標廠商為極大化自己利益，會在有優先議價權的第一階段直接敘明以底價乘作，避免與其他廠商進入比價程序的情形。此時底價被視為確定資訊，廠商 i 在極大化自己利潤時，因為已知底價 L^e ，

$$\text{Max}_{P_{ai}} u_i = (P_{ai}' - MC_c) \text{Prob}(P_{ai} \leq L^e) = (P_{ac}' - MC_c) \left(\frac{L^e - MC_c}{L^e - MC_c} \right) = (P_{ac}' - MC_c)$$
 得角解。廠商的最佳行為策略 $P_{ac}^* = L^e$ ，此時福利極大。

但此時如果底價低於自身生產成本，廠商將面臨虧損的情形，所以當廠商有此策略時，表示廠商認為有較高的信心認為底價價格高於其成本價。而這些信心乃基於廠商對於機關的觀察，所進行認知(belief)的機率分佈的修正。這種隨著過程修正認知過程的決策行為，屬於一種完美貝葉氏那許均衡 PBNE。

4.1.6 議比價的價格競爭意義

除了最低標價格競爭外，我國在限制性招標與小額採購時，主要的價格決定模式為議比價制度。比價為不完全資訊動態賽局，廠商的競爭決策模式會如同最低標的加入底價的競爭模式，而議價的設計使得機關具有相對資訊優勢，因為機關可以在議價前，參考廠商報價訂定底價。但此時廠商也有可能會以虛偽報高價的方式，提高談判的利潤空間。

⁶採購法規定最低標價仍超過底價而不逾預算數額，機關確有緊急情事需決標時，應經原底價核定人或其授權人員核准，且不得超過底價百分之八。但查核金額以上之採購，超過底價百分之四者，應先報經上級機關核准後決標。在未定有底價方面未訂底價之採購，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。

在比價時，因為廠商還有競爭對象，機關可以獲得較高的消費者剩餘，而議價時，則完全繫於機關的談判能力，其得標價格的不確定性範圍提高。(McAfee & McMillan, 1999) 提出在拍賣中競爭機制的功能優於討價還價的機制，因為競爭可以替代討價還價的技巧，並且拍賣競爭比價的價格會平均高於拍賣議價價格。所以對機關而言，採購競標比價所獲致的福利水準會優於議價的成果。而廠商行為與最後機關所設定的底價底線有關。

Bulow and Klemperer (1996)認為好的議價機制像一個競爭機制。議價者主要的談判力在於威嚇過價格不夠高時將拒絕交易，其功能就像是虛擬另一個喊價者的競爭情形。而有一個真實的喊價者會比一個假的更有效率。這個結果一般化不同程度的競爭，增加一個競爭廠商的效果比設定底價更佳，因為機關的底價資訊會比其他敵對的競爭廠商的出價資訊更容易掌握。因此，一個被動接受購買者競爭的喊價，即比價機制其實是優於機關擁有一個意志堅定的聰明談判者。

在採購法中廠商以書面報價比價的方式，將減少行政機關必須具備談判者的知識與能力負擔，這是降低機關的採購資訊收集的成本。但是在議價賽局中，行政機關需要知道議價廠商的評價空間及計算最好的索價空間，雖然機關可以在議價前，參考廠商報價訂定底價，但廠商可能有虛偽的情形，效果有限，所以從資訊成本的收集而言，競爭比價比議價的機制運作成本低。

4.1.7 同質性財貨與異質性財貨的價格競爭模式

採購法對於選商程序的決標方式，以是否為異質性標的物為區分競爭機制的標準。同質性財貨以最低標為決標原則，而異質性財貨則以最有利標為決標原則。其立法的理由認為以最有利標的決標方式可以改善廠商因為低價搶標，造成採購標的物品質低落的現象。

而從本章模型分析可知，價格競爭機制的設計，廠商的出價策略與效用不會因為同質或異質性採購有所差異，異質性廠商最佳為出價策略為

$$P_i^* = \frac{A + (n-1)MC_i}{n}, \text{ 其效用為 } U_i = \left(\frac{A + (n-1)MC_i}{n} - MC_i \right) = \left(\frac{A - MC_i}{n} \right), \text{ 唯一不同}$$

的是機關的效用為

$$U_g(MC) = A + G_i - \text{Min} \left\{ \frac{A + (n-1)MC_1}{n}, \frac{A + (n-1)MC_2}{n}, \dots, \frac{A + (n-1)MC_n}{n} \right\}, \text{ 其中}$$

G_i 會隨者不同廠商供應而有不同的效用結果。

此一結果說明，廠商的價格策略與財貨是否具異質性無關，成本最低者將得標，但是機關的效用因為受到履約廠商的特性或稱能力而有不同的效用水準，所以價格的高低不再是衡量政府採購效率的唯一變數（總福利越高代表越有效率），機關對於採購標的物的主觀評價亦為影響變數。這時候機關應該對於得標廠商的履約品質進行有效管理，才能避免契約簽訂後的道德危機，以及標的物的效用不確定性過大。是以，異質性標的物可以利用價格競爭模式，提高機關的福利水準，因為廠商的行為模式不會有改變，但是機關可能因為對標的物主觀的評價水準不同，使得得標結果不見得符合機關的最大效用。但是藉由此一競爭機制與未經競爭機制的結果相較，機關的消費者剩餘提高。

4.1.8 採購法價格競爭之防弊機制設計

價格競爭階段常面臨的挑戰就是不肖廠商的勾結行為或稱為圍標行為，圍標行為將扭曲競爭結果，造成不合理的利潤，間接影響政府採購品質低落。圍標行為產生的背景，係因為同業間惡性競爭，尤其在公共工程部分，廠商為求獲取交易機會，不惜賠本搶標，造成許多標案往往不符成本，廠商難以獲利，在惡劣的競爭環境下，事業間為求利潤的維持，開始衍生出協議整合的行為。究其根本，在價格競爭機制中，要廠商說真話，降低自己的剩餘，其實是有侷限的，如果過份剝奪廠商的利潤空間，反而會使得廠商的獲利方式由「合法手段遁入非法手段」，降低政府採購法制運作所欲達成建立法秩序的目的。所以，在採購法中以成本加公費的方式決算，使其確保廠商合理利潤的作法不失為避免採購市場造成圍標情形不斷的原因。

1. 廠商合作與不合作賽局均衡

對機制設計而言，政府採購要使得個人的理性與團體的理性相容，才能使得機制的目標可以被積極的實現。此時採購法的機制設計者必須使得廠商的激勵相容約束（IC）是所有廠商可以選擇的策略中最優與最適的。在未經採購法機制設計的修正支付結果前，廠商間勾結行為會使廠商的利潤極大化，為最佳行動策略，但是這個結果將使的機關的剩餘（或稱福利）下降，與採購法的集體理性目標不一致。本節將建構廠商合作與不合作模型，說明影響廠商合作與否的因素。

價格競爭機制對於廠商競爭必須要防止其形成勾結解（合作結果）。廠商勾結行為常見的態樣，如事前協商出最低價之廠商、協議以較高價格投標或協議均不參加投標，致使該工程流標，而迫使機關抬高底價，或是租借牌照成立營照廠，需增投標家數參與投標，使機關誤信競爭之存在。前者在過去為公平法第七條及第十四條所稱之的聯合行為，後者為公平法第二十四條屬其他欺罔或顯失公平行為。

本節先進行分析說明未修正支付函數結果前，廠商合作與不合作的賽局結果，此為完全資訊之靜態賽局，均衡解為那許均衡。現以賽局的標準式表示，如前文的計算可得，當廠商競爭報價時， n 為廠商主觀認定的競爭家數，其預期收益將為 $\frac{A-MC_i}{n^2}$ 。若廠商進行聯合行為，其利潤將等於獨占廠商的利潤，本模型假設有兩家廠商 i 及 j ，其談判力相同，故均分該獨占利潤，廠商會聯合虛偽報高價，以接近預算 A 時的金額得標，在理性的情況下，由相對成本較低的廠商會得標（假設 $MC_i < MC_j$ ），再均分其利益。其支付矩陣如下：

表 4-2 價格競爭下激勵不相容的結果

廠商 i \廠商 j	競爭報價（不合作）	勾結報高價 A （合作）
競爭報價（不合作）	$(\frac{A-MC_i}{n^2}, \frac{A-MC_j}{n^2})$	$(\frac{A-MC_i}{n^2}, 0)$
勾結報高價 A （合作）	$(0, \frac{A-MC_j}{n^2})$	$(\frac{A-MC_i}{2}, \frac{A-MC_i}{2})$

此時的賽局模式，不管廠商的成本型態為何，在給定（虛偽報高價 A ，虛偽報高價 A ）下，沒有任何廠商會偏離其選擇，虛偽報高價 A 的策略，互為廠商的占優策略，為納許均衡。所以廠商的聯合行為是一個符合團體理性與個人理性的行為，也是所謂的廠商圍標行為，對廠商而言這是一個穩定的最佳策略。

此時廠商 i 的支付函數為 $U_i(MC_i) = \frac{(A-MC_i)}{2}$ ，機關的支付函數的結果為

$U_g(MC) = A + G - A$ 。此時政府如何改變廠商的行為決策，就是利用機制設計修正

廠商的預期支付函數，也就是機制設計者藉由規制改變 $NE = (\text{勾結報高價 } A, \text{ 勾結報高價 } A)$ 的支付結果，使這個優勢策略成為劣勢策略，始能改變廠商的行為，偏離合作解的結果。

改變之支付的結果，是一個相對的方式，可以提高擬達到的行為組合之預期支付，也可以用減少不欲達到的行為組合之預期支付。我國在採購法的設計係以減少不欲達到的行為組合之預期支付為方法。現提供一個機制設計修正後的新支付矩陣，如表 4-3：

表 4-3 價格競爭下機制設計後激勵相容的結果

廠商 $i \setminus$ 廠商 j	競爭報價 (不合作)	勾結報高價 A (合作)
競爭報價 (不合作)	$\left(\frac{A - MC_i}{n^2}, \frac{A - MC_j}{n^2} \right)$	$\left(\frac{A - MC_i}{n^2}, 0 \right)$
勾結報高價 A (合作)	$\left(0, \frac{A - MC_j}{n^2} \right)$	$\left(\frac{A - MC_i}{2} - F, \frac{A - MC_i}{2} - F \right)$

當給定廠商 i 選擇勾結報高價時，廠商 j 選擇勾結報高價，所得的報酬必須低於 $\frac{A - MC_j}{n^2}$ ，給定廠商 i 選擇競爭報價時，廠商 j 選擇勾結報高價，其報酬為 0，此時勾結報高價為廠商 j 的劣勢策略。反之，給定廠商 j 選擇勾結報高價時，廠商 i 選擇勾結報高價，所得的報酬必須低於 $\frac{A - MC_i}{n^2}$ ，廠商 i 選擇勾結報高價，其報酬為 0，此時勾結報高價為廠商 i 的劣勢策略。此時經過 F 的修正，需使得 $\left(\frac{A - MC_i}{2} - F \right) < \left(\frac{A - MC_j}{n^2} \right) < \left(\frac{A - MC_i}{n^2} \right)$ ，此時 $NE = (\text{競爭報價}, \text{競爭報價})$ ，為此賽局的那許均衡，雙方的行為決策不會有偏離的情形，此機制符合激勵相容約束。

2. 勾結均衡下之法律效果

前段所言，機制設計者必須對勾結解的均衡進行支付修正，其中為進行 F 的修正，現有採購法的機制設計，對廠商的圍標行為的法律責任為設計，分成行政責任、民事責任與刑事責任。

(1) 行政責任

機關得公告圍標廠商為不良廠商，投標廠商及受託規劃、設計或管理之廠商，若於參予採購案件而有圍標或綁標行為者，依政府採購法⁷第一百零一條，機關應將其事實及理由通知廠商，並附記如未提出異議者⁸，將廠商刊登政府採購公報。

而廠商因圍標之行為，依政府採購法第一百零一條之事由經刊登政府採購公告為不良廠商後，產生停權效果，自刊登之次日起，三年不得參加投標或作為決標對象或分包廠商。此會影響廠商參與其他工程採購的機會。

(2) 民事責任

機關得對圍標廠商追償損失，個別廠商具有政府採購法第五十條第一項所列舉之七款行為時，除開標前之不予開標之處理方式外，於決標或簽約後始發現者，依同條第二項應撤銷決標、終止契約或解除契約，並得追償損失。因此事業於機關招標有圍標之不法行為時，縱已決標或簽約，仍無法順利獲得承包機會，並且應賠償招標機關所受損失。此時會使得廠商無法達到的圍標時的預期利益，也會增加招標機關所受損失之成本。

(3) 刑事責任

廠商間的圍標責任，政府採購法第八十七條對於各類型之圍標行為，各訂有不同程度之刑事責任。分為強制圍標、詐術圍標、合意圍標及借牌參標。分述如下：

「強制圍標」係指意圖使廠商不為投標、違反其本意投標，或使得標廠商放棄得標、得標後轉包或分包，而施強暴、脅迫、藥劑或催眠術者。本款列舉範圍之手段構成本罪之構成要件，只要有著手施行的意圖，即可構成本罪，故未遂範亦罰，其法律效果為一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣三百萬元以下罰

⁷據政府採購法第一百零一條第一款「容許他人借用本人名義或證件參加投標者」、第二款「借用或冒用他人名義或證件，或以偽造、變造之文件參加投標、訂約或履約者」及六款「犯第八十七條至第九十二條之罪，經第一審為有罪判決者」等事由

⁸廠商對於機關依政府採購法第一百零一條所為之通知，認為違反本法或不實者，得於接獲通知之次日起二十日內，以書面向該機關提出異議。廠商對該異議之處理結果不服，或機關逾收受異議之次日起十五日內不為處理者，無論該案件是否逾公告金額，得於收受異議處理結果或期限屆滿之次日起十五日內，以書面向該管採購申訴審議委員會申訴。機關依政府採購法第一百零一條通知廠商後，廠商未於規定期限內提出異議或申訴，或經提出申訴結果不予受理或審議結果指明不違反本法或並無不實者，機關應即將廠商名稱及相關情形刊登政府採購公報。

金。加重結果犯之法律效果因而致人於死者，處無期徒刑或七年以上有期徒刑；致重傷者，處三年以上十年以下有期徒刑，各得併科新臺幣三百萬元以下罰金。

「詐術圍標」係指以詐術或其他非法之方法，使廠商無法投標或開標發生不正確結果者。所謂「詐術」即使用欺罔手段，使人陷於錯誤而言，而「其他非法之方法」，即除詐術外，其他一切非法律所允許之方法均屬之。本罪成立之法律效果，依採購法第八十七條第三項規定為處五年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金，本條之未遂犯，即使未使廠商無法投標或開標發生不正確結果者，亦罰。

「合意圍標」規定在該條第四項意圖影響決標價格或獲取不當利益，而以契約、協議或其他方式之合意，使廠商不為投標或不為價格之競爭者，其為公平交易法的聯合行為，法律效果為處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金，未遂犯亦罰。

「借牌參標」係指借用他人名義或證件投標者，意圖影響採購結果或獲取不當利益。借牌參標為公平交易法的第二十四條的欺罔行為，其行為目的在使採購機關的開標發生不正確結果，而容許他人借用本人名義或證件參加投標者亦同。法律效果為處三年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下罰金。此規定亦處罰幫助犯，行為人僅就單純出借牌照而無參與競標之行為，但其對犯罪的實施、完成和保持犯罪後的不法狀態，提供物質和精神上的幫助。故採購法此項規定將使得借牌參照會有刑事責任，降低廠商借牌參標的預期效益，可以減少不肖投標廠商借牌參標的投機行為。

3.法律效果的預期效益

對廠商而言，修正機制 F 的計算為法律責任 $E \times$ 勾結被揭發證實的機率 $p \times$ 勾結責任實現的折現因子 $\delta = \left(\frac{1}{1+r}\right)$ 。支付的修正不只是法律的規範效果，其影響廠商的效用上需包含勾結被揭發證實的機率與懲罰折現的結果。

勾結被揭發證實的機率 $p = p(m, l)$ 與機關監理機制 m 及法律課責制度 l 有關。勾結責任實現的折現因子 $\delta = \left(\frac{1}{1+r}\right)$ ，若審判及執法效率需 t 期完成，則其貼現率為 δ^t 。

當修正後的支付函數

$$\left(\frac{A - MC_i}{2} - F\right) = \frac{A - MC_i}{2} - E \times p(m, l) \times \delta^t < \text{Min}\left(\frac{A - MC_i}{n^2}, \frac{A - MC_j}{n^2}\right)$$

此機制才會有可實施性，此時制度設計者需要衡量法律責任的預期大小 F 是否足夠抵銷廠商勾結行為所產生的利潤。而此一機制的責任設計是否會有能夠涵蓋各類採購案的獲利範圍，例如當巨額採購時，廠商的圍標誘因將更大，其責任也因相對更大，如果不足以修正巨額採購的勾結獲利水準，此一類型的勾結結果將成為政府採購的常態。此一部份可以利用實證研究的方式，說明我國採購防弊機制設計的有效性。

勾結被揭發證實的機率與制度設計有關，勾結合作的情形也是一種私人資訊，機關如何獲知廠商的私人資訊，並得以對廠商勾結事實定罪，此與採購法的監理設計與我國的法律制度有關。監理制度越完善，法律課責系統越可行，例如請求權基礎更完備，勾結被揭發證實的機率 p 將越大。而勾結責任實現因數 δ 與法律執行效率有關，如果訴訟期間冗長，廠商最後被定罪與執行時間要經歷長時間，此時圍標法律責任的影響將隨時間而減低，機制設計的功能也會降低。而實施這些防弊機制一樣有成本的問題，這其中的權衡也是機制設計的重要課題。

4.2 能力競爭機制

王隆昌等（2004）提出最有利標制度為機關透過評選委員會評選的方式，將廠商所提供的異質性產品予以同質化，利用分數、序位元或比值的方式擇定決標對象。此階段之前各投標廠商所提供之產品均屬異質產品，而評選階段即為一同質化的過程。產品同質化的意義係指將標的物性質給予不同權重，置於同一個量尺的過程。實質而言，最有利標可視為廠商對採購標的物履約能力等級的評比，相較於前一節的價格競爭機制，最有利標可定義為一種能力競爭機制。

能力競爭機制係指機關以廠商的預期履約能力作為競爭因子，廠商的預期履約能力越高，獲得評選委員會的評價越高，得標機率越大。因為廠商的能力表示其對資源的運用能力，故由高履約能力的廠商生產標的物，可提昇採購效率。

最有利標的評選方式最早被提出來的立論依據乃為了解決最低價標低價搶標，所造成採購品質低落的問題。從機關的觀點而言，部份廠商以較低的人事成本來壓低投標金額，獲得最低價標的得標，但其在品質控管與營運管理上不若大廠商，使得履約品質不佳。從廠商的觀點，機關採購承辦人員有時對於金額會存有不斷壓低、殺價的心態，廠商在不合利潤下承接標案，最後只能以降低服務及品質的手段避免虧損。

最低價標決標方式的採用與採購品質低落並非有必然關係，但是機關過份削減利潤，反而形成許多廠商在不合機會成本的情況下退出市場，而在無利潤可圖的情況下，留在市場內的廠商如果在理性的假設下，只有以偷工減料的方式，才能維持廠商的基本營運利潤，這也是事後道德危機的問題。此一部份非本文研究重點，但在選商程序中，廠商事後（簽約後）的可選擇行動組合其實決定投標廠商在期初的行為模式，這也是動態賽局模型的決策邏輯。

能力的衡量是一個主觀且資訊不對稱的課題，主觀是指能力得高低會受到衡量者的偏好影響，資訊不對稱是指能力的高低是一個私人的資訊，在短時間是不容易判斷，相對人有可能透過隱藏私人資訊偽裝成另一種類型，使得能力衡量產生偏誤。能力競爭機制立意良好，此一機制將機關的資訊收集負擔轉移給廠商，但是在執行上卻有困難度，因為機制設計者面臨的困難是如何讓能力衡量的偏誤降到最低，此時參與與激勵相容設計，使高能力廠商願意釋放信號證明其類型，

低能力廠商放棄釋放信號，機關才能藉最有利標制度區別廠商能力。

4.2.1 最有利標機制

最有利標的設計企圖解決採購品質的問題，但是現行的制度並未解決此一問題。由前章分析可知最低標低價搶標的問題，其實是事後道德危機的問題，這是因為機關在履約過程中無法獲得廠商真實的成本與努力的程度，而廠商在當期為極大化自己的利益，會選擇以低成本的方式提供低品質標的物給機關。

過去機關在標的物品質確定下依價格高低決定採購效率。但是當機關對於採購標的物品質無法事先具體確認時，品質將成為廠商的私人資訊，因為私人資訊取得成本過高，最有利標的機制設計可降低機關資訊收集的成本。最有利標通常由評選委員以品質與價格兩因素衡量，品質與價格為變數，機關將採購標的物品質或規格資訊的蒐集負擔轉移給廠商，減少收集私人資訊的成本。

就這個機制而言，相對於價格的客觀，品質卻是一個內容不明確、抽象的因子。尤其是非既成品，因為此類財貨在議價與簽約時，並未能有實際的樣本可供參考，無法事前明確決定標的物的品質特徵，如規劃研究案、重大工程建設。往往只能以過去廠商對相關採購案的實績，加以推論廠商的履約能力。除了廠商的經驗與聲譽外，最有利標評選委員會將擇定評選項目，以投標廠商可以滿足評選項目的內容程度，作為廠商履約能力的預測。故本研究稱最有利標為一種能力競爭機制。

就直觀上，人們在進行交易時，往往是在產品多元，價格多元的情況下，依據個人偏好得出最有利的選擇。這個抉擇方式在個人的行為上理所當然的合理，但是在政府採購上卻出現極大的問題。問題的關鍵就在資訊不對稱，政府採購是一個委託代理的行為模式，機關採購人員的個人理性的極大化目標不一定與社會團體理性的極大化目標一致。個人進行採買時，資訊充分（沒有人比自己更知道自己的偏好），所以沒有委託代理的問題。但是政府採購基於委託代理關係，機關採購決策人員可能會有與廠商勾結的情形，造成不肖人員不當得利的情形，最有利標在不同價格基礎上進行能力評比，而評選委員的偏好也是不可知的訊息，這個設計使得社會監督的能力下降，導致最有利標制度受到濫用與社會質疑。

最有利標評選制度期望透過群體決策的方式，從不同的角度審視廠商產品，

因為事前對於採購標的物的品質無法具體明確，故透過此一評選方式的得標廠商，僅表示該廠商最符合機關期望的採購需求。得標廠商透過評選方式使機關具備較高的信心認為其履約能力與技術最佳，但是實際上廠商的履約努力程度是可以由廠商依據對自己最有利的狀況決定，主要與廠商投機行為被發現的機率及其懲罰成本有關，並非決標金額高就一定履約品質好（王隆昌等,2004）。

採購法實行最有利標的方式以來，部分機關認為此一制度客觀性不如最低標機制，在避免圖利廠商疑慮下，對採用最有利標多所顧忌，社會大眾也對於最有利標在公共工程實施上，是否會有利益輸送的問題多所質疑。本研究認為最有利標的設計具有合理性，但是在項目擇定與採用最有利標標準上出現問題，才會導致最有利標爭議不斷。就算事先利用評選方式找出最適任的廠商，因為採購內容無法在決標明確確定，採購品質將繫於廠商的事後履約努力程度，其後履約管理的能力也會影響採購績效，所以不應以履約成果論斷最有利標決標機制的優劣。

本節將先介紹採購法有關最有利標的規定，再分析其立論的合理性，然後針對其爭議提出分析與建議。

4.2.2 廠商的逆選擇行為分析

最有利標希望以合理價格選取具履約能力的廠商，同時減去機關收集標的物資訊負擔。主管機關為此訂定「最有利標評選作業」，提供執行參考，以提昇政府採購品質。資訊不對稱可用以說明，最低價標制度下，廠商在事前未能確認品質（非既成品）時，投標行為逆選擇的結果。最低價標使得低能力廠商透過偽裝方式最後得標，導致政府採購品質低落。所以，最低價標作為非既成品的決標方式並非合宜。

進一步而言，因為機關無法事先獲得廠商產品與能力的私人訊息 MC_i ，因此擁有私人資訊的廠商可以利用偽裝而增加自己的獲利，往往結果是低能力的廠商宣稱其為高能力的廠商，而獲得政府採購交易。選商程序中的訊息不對稱及宣稱可達到的標的物品質無法即時驗證的情況，如果沒有一個有效的評選方式，機關只能用平均能力水準來給付交易的價金，這使得高能力的廠商面對較低的給付水準，其願意供給的量減少，而低能力的廠商面對較高的給付水準，其願意供給的量增加，使得市場上成交量將以低能力的廠商交易為主。

1. 資訊不對稱下異質性產品的供需曲線

假設機關對某標的物的需求為 $D(P, Q)$ ，當標的物價格越高時，機關願意而能夠的需求量將減少，而市場上若有兩能力類型的廠商 H 及 L ，其各自的供給曲線為 $Sh(P, Q)$ 及 $Sl(P, Q)$ 。高能力的廠商生產的財貨品質較高，同樣的財貨數量下，廠商「願意」而能夠的供給價格高於低能力廠商的價格。

從另一個觀點，對高能力的廠商要其生產低品質的財貨，其成本低於高品質財貨的生產，相對價格也會降低，所以在同一個價格基礎上，要高品質廠商捨棄低品質財貨的生產而就高品質財貨的生產，其相對機會成本較高。兩者的財貨實際上是異質性財貨，但是因為機關無法在事前辨別，所以使得這兩個異質性的財貨，所面對的需求曲線是同一條市場需求線 $D(P, Q)$ 。如圖 4-6 所示：

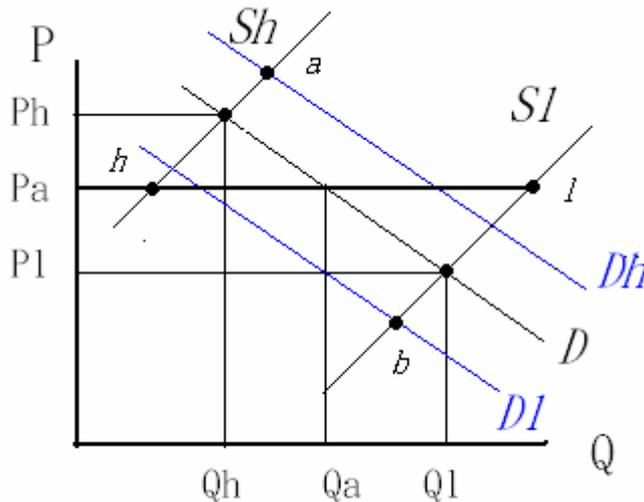


圖 4-6 異質性產品的供需曲線

在機關單獨面對高品質廠商的供給線時 $Sh(P, Q)$ ，機關在固定預算下，機關的需求線為 $Dh(P, Q)$ ，原本市場上的均衡點為 a ；在機關單獨面對低品質廠商的供給線時 $Sl(P, Q)$ ，機關在固定預算下，機關的需求線為 $Dl(P, Q)$ ，原本市場上的均衡點為 b 。當機關因為無法分辨廠商的能力時，將需求曲線修正為 $D(P, Q)$ ，此時高能力廠商在此需求線下，願意而能夠供給的財貨價格與數量的組合為 (Ph, Qh) ，而低能力廠商為 (Pl, Ql) 。

所以機關在評選異質性財貨時，機關因為資訊不對稱取其平均值，設定底價

為 Pa ，將使得高能力廠商均衡點為 h ，低能力廠商均衡點為 l ，因為設定價格時，會使得高能力廠商供給量減少的更多，而低能力廠商的供給量增加的更多。這種情形使得政府採購以低品質財貨為主要成交的結果，這就是典型的逆選擇結果。

最有利標設計可以避免此一問題，除了價格為考量因素，在擇定適當的評選項目下，廠商可由評選過程揭露能力訊息，機關可根據偏好選擇最適當的承包商。

2. 資訊不對稱下異質性產品的評選結果

王隆昌等（2004）提出最有利標方式進行評選時，評選委員必須評估衡量每一個受評廠商得標後可能獲致的履約成果，這些可能獲致的履約成果必須設法用一種能夠反應全體評選委員會對不同廠商偏好的衡量尺度表示，這種偏好的衡量結果就是評選委員會預期不同廠商履約成果的效用值，最後根據期望效用值的大小，作為擇定得標廠商的依據。

由於採最有利標決標辦理採購時，於招標階段便須於招標須知中載明採購需求、評分方式、評選項目與權重等資訊，此時採購機關揭露偏好訊息。廠商可藉由招標文件所揭露的資訊擬定產品策略，因為廠商比機關或評選委員擁有更多產品的資訊，因此訂約前機關與廠商間存有資訊不對稱的情形。在這種情況下，理性的廠商將僅透露有利的訊息而隱匿其他不利的訊息。本研究試建立模型，說明其意義。

今假設機關的效用函數為 $u_{gi}(Z_i, P_i) = (A - P_i)^\sigma Z_i^{1-\sigma}$ ，該筆採購案的預算為 A 。廠商的投標策略為 S_i ， $S_i \in S(Z_i, P_i)$ 。 Z_i 為廠商的採購標的的品質函數， P_i 為價格。當 $\sigma = 1$ ，表示完全以價格為評比項， $\sigma = 0$ ，表示完全以品質（為廠商能力的預期函數）為評比項。品質包括廠商的信譽、構想、規劃能力、技術規格、商業條件、經驗能力。現以六家不同能力之廠商，說明其投標策略，假設廠商的價格與品質的落點，如點 abcdefg 所示，當 $\sigma = \frac{1}{2}$ ，表示價格與品質對機關而言比重相同，機關的效用函數曲線如圖 4-7，因為 $ug1 > ug2 > ug3$ ，此時點 e 為最有利標。

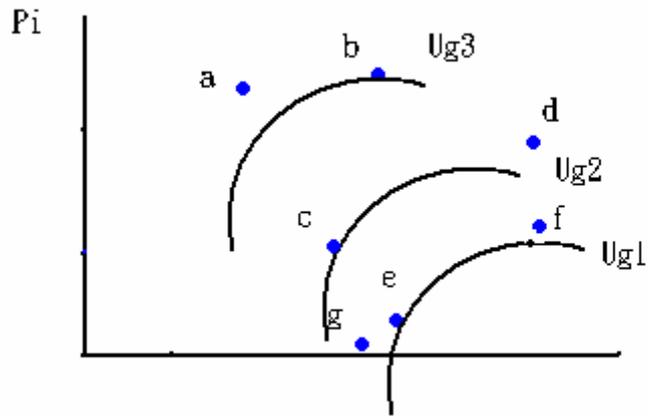


圖 4-7 $\sigma = \frac{1}{2}$ 廠商得標分析

當 $\sigma < \frac{1}{2}$ ，機關的效用函數曲線如圖 4-8，因為 $ug1 > ug2 > ug3$ ，表示品質的評比項比重提高，此時點 f 對機關而言為最佳選擇。

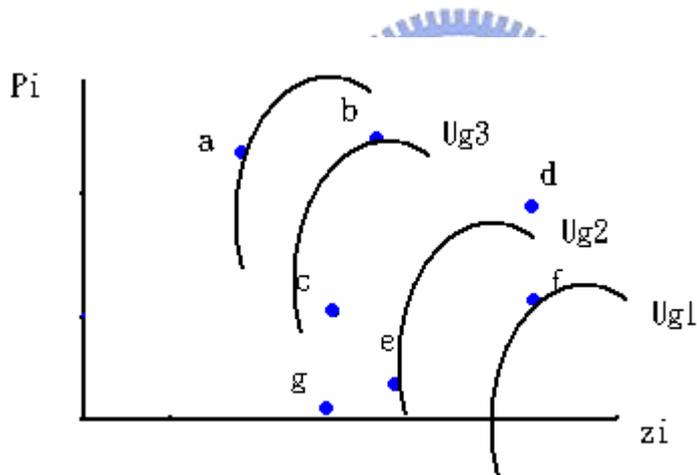


圖 4-8 $\sigma < \frac{1}{2}$ 廠商得標分析

當 $\sigma > \frac{1}{2}$ ，機關的效用函數曲線如圖 4-9，因為 $ug1 > ug2 > ug3$ ，表示價格評比的比重增高，此時點 g 對機關而言為最佳選擇。

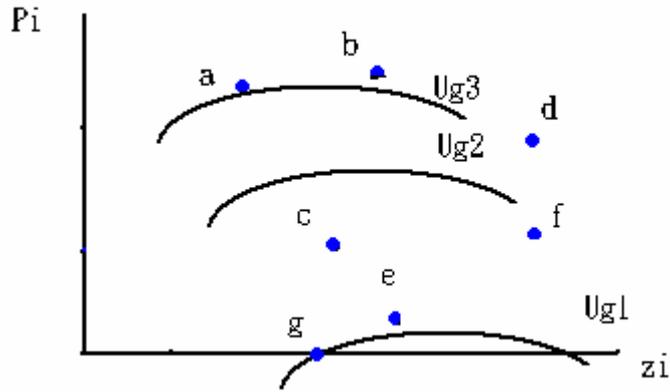


圖 4-9 $\sigma > \frac{1}{2}$ 廠商得標分析

這些情況是在廠商願意揭露真實資訊時，而現實上因為廠商的能力為私人訊息，故廠商可能會偽裝成高能力的廠商，以增加得標的機會。

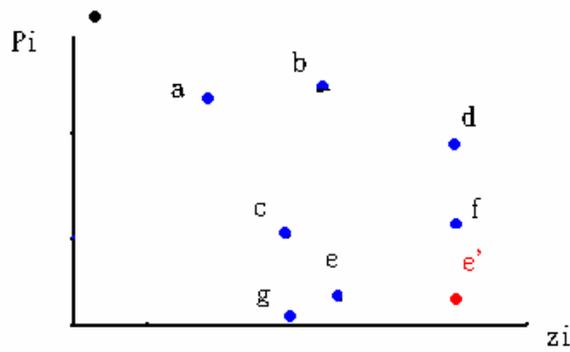


圖 4-10 廠商真實能力的分佈

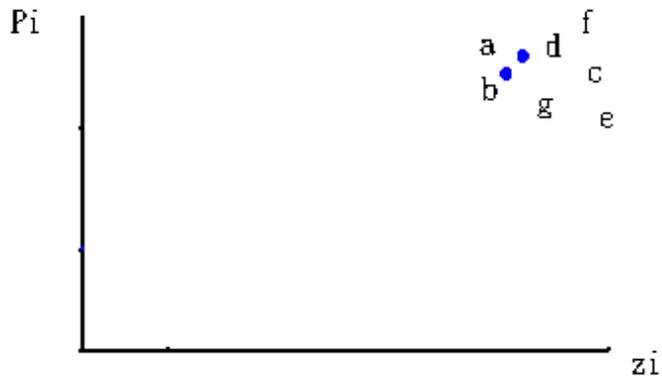


圖 4-11 廠商虛偽表示真實能力的分布（不考慮價格）

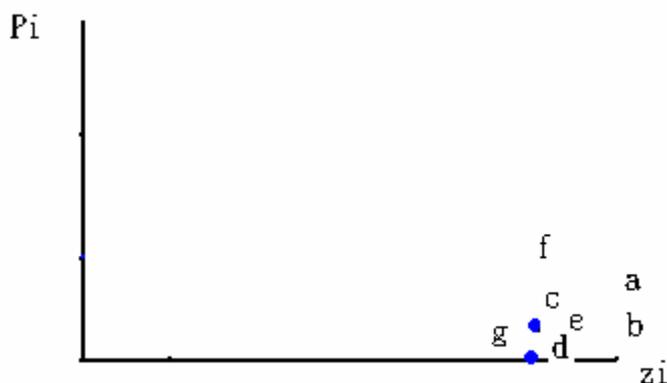


圖 4-12 廠商虛偽表示真實能力的分布（考慮價格）

例如圖 4-10 廠商 e 偽裝其能力，由 $e \rightarrow e'$ ，此時機關可能因為訊息不對稱，使得廠商 e 因為偽裝而獲得採購交易。最後機關可能面臨的情形為所有廠商皆宣稱其為高能力的廠商，甚至機會成本高的高能力廠商退出市場，逆選擇結果於焉產生，在不考慮價格時，廠商會虛偽表示真實能力的分佈如圖 4-11，在考慮價格時，廠商會虛偽表示真實能力的分佈如圖 4-12。

從上述論述可知，單以價格作為篩選非既成品的採購，無法獲得適任廠商的資訊。在投標廠商在理性行為的假設下，已有事後道德危機規劃（打算偷工減料）的承包廠商，反而會有較高的期待利潤，而願意投入採購市場，最後導致不良廠商低價搶標，政府採購品質低落的結果。

4.2.3 採用最有利標的認定標準

最有利標設計以綜合評選的方式，整體考量廠商各方面的能力，為廠商能力競爭的機制設計，目的是要改善廠商投標時逆選擇的問題。現行採購法第五十二條規定，最有利標以異質性採購不宜用最低價標決標者為宜，本研究認為應修正為最有利標之適用以異質性非既成品之採購標的，即應以內容不確定的採購標的物為適用最有利標的要件，如建築及工程設計、旅遊或會議服務等勞務。根據王天健（2004）對機關的調查約有九成一的單位認為適合用最有利標決標⁹。而最有利標的績效控制上，在價格方面，可以用預算或底價控制標的物總價；在品質方面，機關可以利用能力競爭過程，廠商所揭露的能力訊息或標的物可能品質資訊，得到原本屬於私人訊息的標的物資訊，在契約簽訂時，機關宜盡量明確規範其標

⁹ 王天健,2004,169 頁。

的物品質內容，藉以提高未來履約品質的確定性。故在未來的採購法修法建議，本研究建議以「異質性非既成品」財貨作為最有利標的適用要件。

關於非既成品財貨的研究，Nelson(1970)提出一個與既成品和非既成品相似的分類，就是將財貨區別為查驗品(search goods) 與體驗品 (experience goods)，查驗品如服飾、水果，通常不需要花費很多資訊成本即可測量品質，體驗品如轎車、套裝旅遊及罐頭水果，需要花費很高的資訊成本。在品質容易確定的範圍，買方負擔資訊收集成本往往是市場的慣例 (Barzelm,1982)，但在體驗品上，這樣的成本往往被轉嫁給供應方。此時供應者聲譽的建立或目錄、樣品及體驗，會讓消費者願意以高價的方式支付品質酬金，因為其可以揭露一些私人資訊，或提供消費者一些藉以判斷質量的訊息。

在既成品和非既成品的分類，既成品因為訊息揭露相對完全，交易時並不需要訊息揭露的機制。而非既成品中又可區分為同質性與異質性，同質性非既成品因為產品規格已經確定，所以沒有私人資訊的問題。但是異質性非既成品的財貨，因為對於品質的查驗與標準皆為不確定訊息，所以只能假定廠商的能力與聲譽和標的物的品質呈現正相關，利用能力與聲譽的資訊揭露機制，來推定標的物未來的品質水準。

因為資訊不對稱的關係，機關在採購異質性非既成品財貨，必須負擔高於既成品的交易成本，因此這一類的採購標的，其機制運作的成本會高於最低價成本，以既成品和非既成品的分類方式，才有解決資訊不對稱訊息成本的意義。以現階段採購法的分類，異質性財貨可能是既成品或非既成品，所以工程會頒布「異質採購最有利標作業須知」、「異質採購最低標作業須知」，乃具有朝本研究建議方向修正，唯此兩類作業須知的區分標準並未明確，僅說明建議異質性較低採購案，得採異質最低標辦理。

4.2.4 能力選擇的機制設計立論基礎

逆選擇是因為資訊不對稱所造成的不效率，因為價格競爭無法解決此一問題，採購法必須運用能力機制設計，而如前文所言，最有利標的評選項目必須適當，才能使廠商可以將隱藏的私人資訊透露出來，解決逆選擇的問題。但是哪一種的評選項目為適當的項目，在過去討論逆選擇問題時，通常採統計性歧視方式

以及難以假冒原則解決。茲介紹如下：

1.統計性歧視(statistical discrimination):

統計性歧視係指利用已知族群的特性進行篩選，所謂族群特性係指分布型態，包括平均數或變異數等來判斷人或物的特質，此一作法稱為統計性歧視。例如對於 25 歲以下的男性收取較高金額的汽車保險費，專門錄取明星學校畢業的學生，此一作法是利用樣本與母體的特性關係，藉由母體特徵來推測樣本，降低誤選機率。

2.難以假冒原則(costly-to-fake principle):

難以假冒原則為向交易對象提出可信的訊息，這項訊息必須是難以假冒，偽裝必須付出高額代價，使得偽裝後的福利不升反降，廠商在理性的狀況下，將放棄假冒的行為模式，誠實表達自己的類型，此種情形可以解決逆選擇的問題。例如：以學經歷為雇用員工的標準、以長時間的產品保證、售後服務或是經營商譽等方式作為品質保障信號的發送。

我國在政府採購設計上因為基於公平性的要求，禁止對於廠商有不當的歧視。統計性歧視方式乃以群體特徵作為區分方式，例如有些機關會偏好德國或日本廠商的服務品質，這種以國籍區分的方式，就是屬於一種統計性的歧視，但是這種推定方式會有公平性的問題，因為並非所有德日廠商皆優於其他國籍的廠商，所以限定國籍的作法會違反公平性的原則，引發違反採購法第三十七條的爭議；至於在難以假冒的區分標準就可利用在最有利標評選項目擇定上，使廠商釋放的信息具有區別能力，本研究將於後文建立模型說明其內容。

4.2.5 項目評選的功能

在最有利標決標評選選商過程中，項目的選定應能讓廠商揭露真實的私人資訊，使機關可以在契約訂定前有效區別廠商的真實能力型態。以廠商的技術能力而言，機關若擇定就廠商的專業能力項目進行評選，其項目必須合乎難以假冒原則，但是其提供訊息的成本不應高於廠商獲得的剩餘，此一結果始能符合後文所提及的信號賽局理論的原理。舉例說明，廠商可提供廠商或其受雇人、從業人員具有專門技能之證明，例如政府機關或其授權、機構核發之專業、專技或特許證書、執照、考試及格證書、合格證書、檢定證明或其他類似之文件。藉由設定適

當的項目，使不同型態廠商完成評選項目的成本不同，這種項目的設定將具有區別廠商性態的功能。

對投標廠商而言，證書提供的是一種能力的信號，而這個信號的揭露是有代價的，高低能力的廠商若皆要取得相同的證明，因為能力的不同其所花費的代價將不相同，最好的情形是該評選項目，高能力廠商可以輕易的達成，而低能力的廠商則成本極大，如果滿足項目對高能力廠商也同樣必須付出很高的代價，高能力廠商在衡量利得後，也有可能放棄達成該評選項目。所以，機關對評選項目的擇定決定廠商行動策略，影響廠商釋放的訊息。在我國立法的授權下，評選項目擇定的決策者幾乎為實際上的機制設計者，決定參與人的行為模式及福利分配的結果。

4.2.6 從信號賽局論項目評選的設定

1. 信號賽局理論

Spence (1973) 以就業市場信號模型 (job market signaling model)，提供解決廠商逆選擇的問題，本研究將其應用在最有利標項目的評選中，說明最有利標項目擇定的立論基礎。以機關擇定廠商之專業能力為例，廠商為信號賽局中的信號播送者，而機關為信號接受者。機關藉由信號播送的過程修正對廠商型態的信念，以確認廠商的真實型態，此信號理論屬於一種資訊不完全的動態賽局，當其機制設計具有穩定性時，參與人最適策略行為結果可以用賽局 BPNE 模式加以預測。

信號理論將參與者區分為兩類，信號播送者與信號接受者，前者為資訊優勢，後者為資訊劣勢。其賽局進行的程序如下：

- (1) 自然在第一階段，對信號播送者給予不同的型態， $T = \{t_1, t_2, t_3 \dots t_l\}$ 。
- (2) 信號播送者根據自然賦予的型態，即根據自己的型態，此型態訊息為私人資訊，從一組可行的信號 $M = \{m_1, m_2, m_3, \dots, m_j\}$ 當中，選擇信號 m_j 。
- (3) 信號播送者的發出策略是 $m(t_i)$ 之後，信號接受者便依據此一信號從其可行的行動 $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_k\}$ 中選擇 a_k ，所以信號接受者的策略是 $a(m_j)$ ，而對應的支付條件為 $U_S(t_i, m_j, a_k), U_R(t_i, m_j, a_k)$ 。
- (4) 信號接受者具有一組認知 (belief)，而這一組認知是關於不同類型播送者的播送

行為 m_j 的機率分佈，也就是在觀察到 m_j 的基礎上，判斷信號播送者的條件機

$$率。其認知將為 $p(t_i / m_j) = \frac{p(t_i) \Pr(m_j / t_i)}{\sum_{t_i \in T} p(t_i) \Pr(m_j / t_i)}$ 。$$

(5) 而信號接受者將選擇行動 $a^*(m_j)$ ，使其預期效益最大，即

$$\max_{a_k \in A} \sum_{t_i \in T} p(t_i / m_j) U_R(t_i, m_j, a_k)。$$

(6) 對於信號播送者而言，在知悉自己的型態 t_i 之後，理性的信號播送者也會在他的信號下採取最適當行動，於是選擇一個能使他效益最大

$$Max_{m_j \in M} U_s(t_i, m_j, a^*(m_j)) \text{ 的信號 } m_j^*。$$

這個結果是一個完美貝式納許均衡(Perfect Bayesian Nash Equilibrium)。

採購法最有利標的項目擇定可以用賽局信號理論說明其立論基礎，適當的評選項目需有隨個體能力而實施成本不同的特徵。評選項目成本的異同影響廠商信號的行為決策，讓機關得以進行不同的評選評價（即信念的修正），最有利標評選始具有選商功能。此時需要注意的是在評選項目內容設定上，應獨立且周全，避免重複功能相同的能力區別，以免形成廠商成本過大耗盡交易中的剩餘，或闕漏重要能力的評選功能，造成廠商履約能力不足的現象。

2. 評選項目與賽局模型

假設廠商取得證書的成本為 C_i ，機關根據廠商的證明文件來推測投標廠商的能力，並提供相應的標的物價金 P_i ， $P_i = P_i(C_i)$ ，廠商的效用函數為 $u_i = P_i - C_i$ 因為高低能力的廠商生產效率不同，高能力廠商取得證明的成本較低為 $C_h = aC$ ， $a < 1$ ，低能力廠商取得證明的成本較高 $C_l = C$ ， $u_h = P_i - aC$ ， $u_l = P_i - C$ 。

高能力廠商成本與報酬的無異曲線如圖 4-14，低能力廠商成本與報酬的無異曲線如圖 4-15。其中 $U_{i1} > U_{i2} > U_{i3}$ ，越往左上方的效用函數值越大。

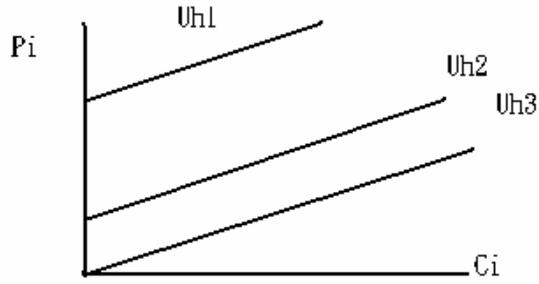


圖 4-13 高能力廠商成本與報酬無異曲線

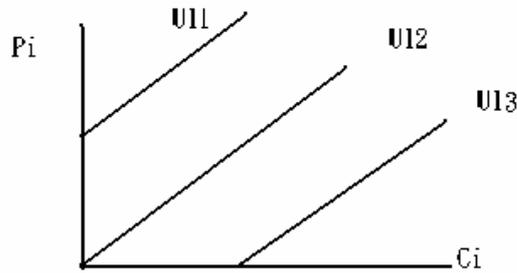


圖 4-14 低能力廠商成本與報酬的無異曲線

對任一點 a 而言，經過該點的高能力廠商，其效用水準大於低能力廠商。如下圖 4-16 所示：現假設通過 C^* 的廠商，可以經過資格審查獲得得標的機會，其期望水準為 P^* ，若未通過 C^* ，無法經過資格審查，其期望水準為 0，如下圖 4-17。

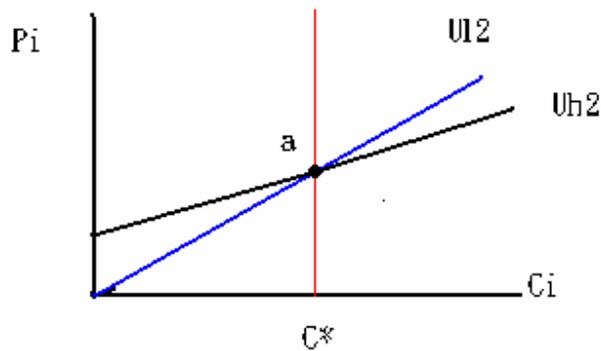


圖 4-15 高能力廠商與低能力廠商之效用比較

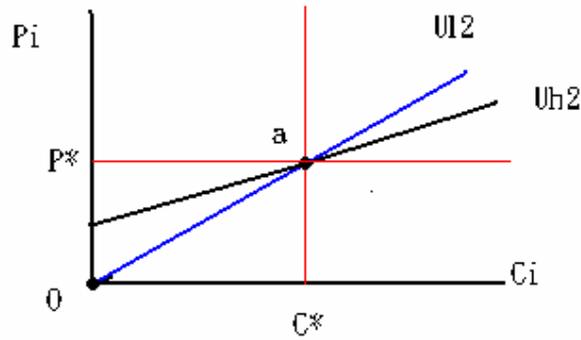


圖 4-16 賦予 C^* 標準 P^* 支付水準之高低能力廠商效用

對低能力廠商而言，機關設定 C^* 的門檻，使其必須花費 C^* 的成本，而得到 P^* 的效用水準，對低能力的廠商而言取得證明並不會增加他的效用，因為和原點放棄取得證明的結果是相同的。但是對高能力的廠商而言，通過 C^* 門檻，可以取得 P^* ，比不通過 C^* 門檻的效用 0 大，故高能力廠商會選擇 a 點為行為決策，而低能力廠商可能選 0 或 a 點。當機關將門檻設定在 C^* 與 C^{**} 時，如圖 4-18，可以有效的分離高能力與低廠商。

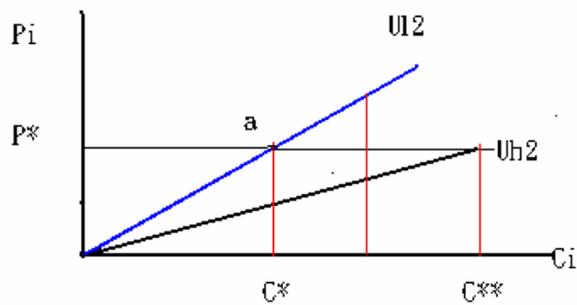


圖 4-17 給定 P^* 之資格設定點

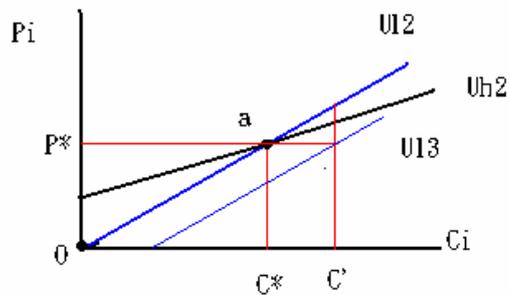


圖 4-18 分離均衡

在圖 4-19，當機關將通過門檻由 C^* 改成 C' ，但是乃給予 P^* 的預期水準時，此時低能力廠商，通過取得 C' ，經過資格的效用水準變成 $UI3$ ，因為 $UI3 < UI2$ ，此時低能力廠商會選擇不取得 C' ，以原點 o 為行為決策點，因為此時廠商的效用比較高，而高能力廠商會選擇提供取得 C' ，證明自己為高能力廠商。機關取得廠商能力的訊息，此時稱為分離均衡（separating equilibrium）。

分離均衡時，機關藉由合適評選項目門檻的設定，可以有效地甄別出投標廠商（代理人）類型的均衡，而低能力廠商將退出市場。對機關而言，若其見到廠商發出通過評選項目門檻的訊號 $m(t_i)$ ，因為項目門檻設定的得宜，即使市場上廠商的型態，假設有高能力 t_h 或低能力 t_l 兩種，存在比例為 a 會是高能力的廠商，而有 $1-a$ 機率是低能力廠商。

此時機關會修正其在決策點的信念， $f(H/m)=q(\text{posterior prob.})=1$ ，因為分離均衡存在，高、低能力者會進行自選擇：

$$\begin{cases} U(m)_{il} - C_l < U(0) \\ U(m)_{ih} - C_h > U(0) \end{cases}$$

當機關將門檻設的太低時，如圖 4-20，低能力廠商會通過 C' ，偽裝成高能力者，因為偽裝使其獲得更高的效用；當機關將門檻設的太高時，如圖 4-21，高能力廠商會選擇不通過 C' ，寧願被當成低能力者，因為通過 C' 的機會成本太高，已超過機關所給予的期望值。此時稱為混同均衡（pooling equilibrium）。

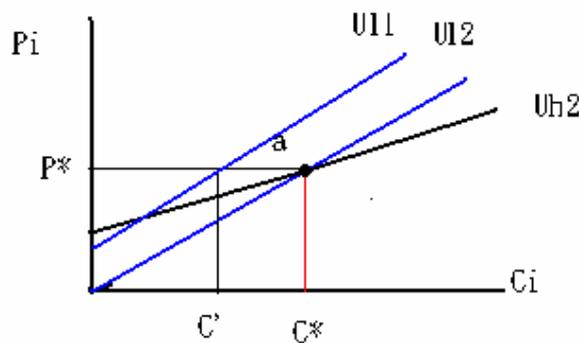


圖 4-19 資格門檻過低之混同均衡

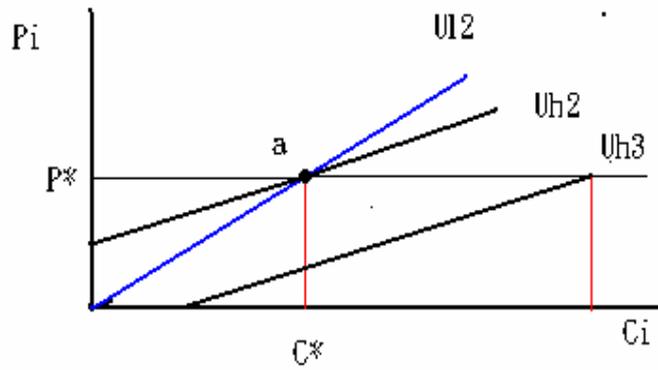


圖 4-20 資格門檻過高之混同均衡

混同均衡時，表示項目的設定並不適當，其無法達到甄別出投標廠商（代理人）類型的均衡。因為機關設定評選項目不適當，低能力廠商通過成本低於其可得到的效益，或是高能力廠商面對的通過成本高於其可以得到的效益，都會形成這個結果。此時在廠商獲利水準高的採購計畫案，機關就應該提高項目評選或資格設定的門檻，而廠商獲利水準低的採購計畫案，通過門檻的成本就不宜太高，否則會形成無法區辨廠商的結果。因為此時不管廠商實際的能力為何，都會發送受相同程度的資格訊號 $m(t_l) = m(t_h)$ 。此時，廠商 i 選擇的行動所依據的機率事前與事後相同， $a(\text{prior prob.}) = f(H/m) = q(\text{posterior prob.})$ ，因此廠商 i 也沒有必要更新原來的認知。因為混同均衡存在，項目評選設計的機制對高、低能力者行為的影響：

$$\begin{cases} U(m)_{il} - C_l < U(0) \\ U(m)_{ih} - C_h < U(0) \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} U(m)_{il} - C_l > U(0) \\ U(m)_{ih} - C_h > U(0) \end{cases}$$

項目評選以設定資格為例，故對於機關而言，如果對廠商設定的資格限定過低，低能力廠商會通過其設定的門檻，加入投標，而廠商設定的資格限定過高，會使得高能力廠商會放棄通過其設定的門檻。所以資格限定的合理性相當重要，機關應該要將取得資格的成本大到足以抵銷廠商透過偽裝的預期獲利。

當混同均衡存在時，低能力廠商將可能偽裝成高能力廠商時，在履約階段時，可能因為能力不足而有違約的情形，此時我國在採購法的機制上，為確保政府採購契約債務能依約履行，實務上採取的機制為違約金及保證金制度。依我國民法之規定，違約金得分為損害賠償總額預定性及懲罰性違約金；保證金得分為履約

保證金及保固保證金¹⁰。

4.2.7 能力評選項目

在我國的最有利標決標評選項目的選定上有諸多項目，依據最有利標評選辦法第五條機關對於最有利標之評選項目及子項，得就下列事項擇定之：

- 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、使用環境需求、環境保護程度、景觀維護、文化保存、自然生態保育、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、耐用性、耐久性或使用壽命等。
- 3.功能：如產能、便利性、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、安全衛生管理、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、廠商承諾給付機關情形、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、使用者評價、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、折讓、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：如本法第九十九條開放廠商投資興建、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。

¹⁰ 李家慶,2006。

機關就此以上項目進行擇定時，除了部份具有提供品質保證的訊息外，例如標的物的品質特性，如廠商所提出的施工期程、報價高低等，其他項目的擇定必須思考是否具有難以模仿的特性。以目前的評選辦法，存有諸多爭議，黃冠智等（2007）提出目前的總評分法、評分單價法及序位法，無法得到公正的評分，因為其無法將各家廠商的差異突顯出來。

從模型設定分析可知，適當的評選項目及門檻的擇定，可以讓廠商產生自選擇的效果，而達到區分廠商能力的功能。何種項目的設定無法達到區別的功能，以實務上專業服務採購案為例，常見到廠商以外聘主持人或專家顧問方式美化研究服務團隊的專業素質。而實際專任從事該勞務服務的人員，專業素質並非所稱研究陣容，此乃評選項目的設計不當，無法達到難以仿冒的功能，廠商只要以少許顧問費用或主持人費用，即可偽裝成高能力廠商。探其根本，此項目擇定其低能力廠商達到項目評選內容要求的成本低，故導致混同均衡的結果，機關從廠商提供的信號無法區別其真實的能力。此時如果對評選項目的內容加以修正，對於專業人員的素質改為專任人員的學經歷資料，並同時廠商的工作團隊同時間受託的工作負擔等，避免廠商的專業人員實際投入該專案上時數過低，將可以使廠商偽裝成高能力的情況的成本增加，項目評選的區別能力提高。

4.2.8 評選項目爭議

工程會依據採購法第五十六條第四項之授權，訂定最有利標評選辦法，以供機關作為評定最有利標的作業準據。評定最有利標作業程序，較最低價標決標作業程序複雜多了，其需要注意的細節非常多，屬於政府採購行為中相當複雜的運作程序，約有六成的機關採購人員認為最有利標辦理過程太複雜，動則得咎，而有約四成四的比例認為評選委員洽請不易，而評選委員會的組織及審議方式應簡化有五成八的採購人員認為是最有利標應改進的地方。

王天健（2004）認為擬定評選項目、子項及評審標準應符合以下原則，有機關擬定評選項目，以代表機關對於採購案之要求重點，評選項目應具備合理性與合法性，以標的所具備之功能、機關之需求為考慮基準，非以特定產品為參考基礎，在合理的考量理由下，評選項目將具有正當性，可以避免有綁標與圖例之嫌。評選委員審定評選項目具有確定力，評選委員會代表公正獨立，故自意見溝通後，機關對於擬定的評選項目仍無法獲得評選委員的同意，其應認為機關無權變更或

否定評選委員之決議，最後其認為評選項目應具備明確性與可執行性，開標後不得變更，否則將衍生諸多爭議¹¹。

由前節分析可知，廠商在能力區別的結果可能是混合、混同或分離均衡的結果，此一結果也指出現實採購法機制的問題，立法者將最有利標的項目評選授權給評選委員會，即使是在團體決策下，造成能力競爭機制設計的授權空間過大，不若價格機制的客觀易行。客觀易行的簡單規則比複雜規則易於瞭解，也因此更能發揮其功能(Leoni,1961;Epstein,1995)。

最有利標以成立採購評選委員會的評選方式，代替價格競爭的競標機制，針對廠商的信譽、構想、規劃能力、技術規格、商業條件、經驗能力與價格，評定何者為最佳廠商。現行的規定最有利標的決標方式使得機關可以訂定評選項目、配分及權重。惟採購法中對於評選項目主要為原則性之規範，並無具體之評審項目架構供承辦人員參考，故如何訂定客觀公正的評審項目及其權重，作為機關遴選合適廠商之參考，成為最有利標的評選作業中重要工作，也是造成最有利標爭議的主要原因。

雖說廠商在資格限定必須符合「不得當限制競爭」與「必須與廠商履行契約所必須具備的能力有關」¹²。何謂不當限制競爭依據工程會工程企字第八八一-00七八號解釋函說明，應以個案情形認定，並未能作出具體說明¹³。

政府採購案往往具獨特性，許多大型的重要工程甚至只是一次性採購，幾乎沒有試驗修正資格設定標準的機會。在時間精力有限的情況下，現有採購法的制度設計，讓採購規劃人員在整個採購規劃中扮演的角色負荷過重，良好的機制設計應強調其穩定性，不會受到執行者能力高低而有明顯的差異，現今的制度設計因為給予機關擇定項目的裁量空間，其實已經使得執法者必須進行造法工作，不合權力分立的原則。

相較於擇定項目權限授權過多，採購法為了防弊的機制設計，如圖利罪設定的高度威嚇，讓原本多屬風險驅避性格的公務員往往不願承辦，對於承接人員也

¹¹如中華電信委託中央信託局以最有利標決標採購第三代行動通信設備，評選委員會於第二階段規格標開標後變更評比方式，成為廠商異議申訴之爭點。

¹²第三十七條第一項。

¹³不當限制競爭依據工程會工程企字第八八一-00七八號解釋函說明，應以個案情形認定。並未作出具體說明。

容易形成類似投標廠商的逆選擇問題。因為有圖利罪的關係，機關對於契約之履約解釋採最嚴格的標準，反而限縮立法授權的行政彈性，使得政府採購無法達到機關與廠商公平合理的風險分擔，形成廠商的交易成本增加，並不利於採購交易的進行。

王隆昌等(2007)認為選商程序的行政處分權利的來源乃源自於立法院源自立法院制定之採購法所授權的立法保留，相關行政機關採購行為自應受行政法院之審查拘束，而司法機關之審查密度應尊重立法機關訂定採購條文，授權行政機關之行政裁量判斷權力(行政保留)，以符合憲法位階的權力均衡原理。本研究認為從機制設計的觀點，此一問題的根源乃在立法者行政保留的設計不當，應對於現有的規範進行調整，才能根本解決問題。

4.2.9 最有利標與價格訂定

對同一個廠商而言最佳的投標策略隨者機關偏好改變，機關的主觀效用函數若為 $U_g = aG_i - bP_i - C$ ， a 及 b 為機關設定的評選項目。由函數關係可知，標的物效用與價格的貨幣效用差越大，機關的福利水準越高。而因為品質與成本是一個抵換關係，廠商會根據機關偏好提出品質與貨幣邊際效用的策略組合，此時機關的效用最大，廠商的得標機率最大。

假設機關對於品質與價格的偏好相同，即 a 及 b 為 1，這表示機關的品質與價格為對等的抵換，當廠商的品質邊際成本遞增時，廠商會選擇符合機關對最低要求的標的物品質水準生產，當廠商的品質邊際成本遞減時，廠商會選擇成本為預算 A 標的物品質水準生產。若廠商的品質邊際成本固定時，則廠商的價格與品質最佳策略為一線性關係，為直線上的任一組合點，有無限多組解。

根據最有利標作業辦法規定，最有利標對價格評選的比重為百分之二十至五十或甚至不納入價格作評比，當最有利標比重不高時，往往廠商的最適價格策略為提出價格等於預算的採購規格，可以使自己與機關的效用極大。

在固定品質變數下，最有利標的廠商最適策略與最低價標的結果相同。價格競爭以價格為單變數，能力競爭以品質與價格雙變數滿足機關的需求，而廠商會根據機關對品質與價格的偏好(即其係數關係)，提出使自己利潤即大化的行動，

廠商最佳的出價策略為 $S_i^* = \frac{P_i^*}{Z_i} = \frac{A + (n-1)MC_i}{nZ_i(MC_i, u_g(Z, P))}$ 。所以同理，當最有利標投

標廠商的家數越多時，廠商的福利將下降，機關的福利及剩餘增加。

4.2.10 最有利標與底價訂定

最有利標在採購實務上經常不訂定底價，公告採購預算，逕行以評定的最有利標決標。依據採購法第四十七條第一項規定，最有利標得不訂定底價，而訂定底價時，必須在招標文件內述明理由及決標條件與原則，所以最有利標不定底價應為例外情形。唯在最有利標實務上，考量廠商投標條件係以價格與品質（有時不利入價格考慮）為綜合評比，故機關多不設定底價，以期待廠商在預算內提供最佳組合條件。

從本研究的模型結果可知，機關不設定底價的道理乃在固定價格下（預算價）讓廠商進行品質競爭，即使價格接近預算，當投標廠商數量越大時，機關會因為廠商間的競爭結果，提高對於得標廠商履約品質的談判能力。

4.2.11 能力競爭下的防弊機制

1. 廠商與機關合作與不合作賽局均衡

根據中央機關最有利標決標案件執行情形檢討分析專報的結果，我國九十一年到九十五年的最有利標案件比例約平均5.72%，因為九十五年三月二十二日行政院第2983次會議決議指示「採購案件以最低標為原則、最有利標為例外」及工程會陸續採行相關改善措施，使得九十五年的案件量略有下降外，其餘各年數字呈現遞增的現象，其中以準用最有利標案件達六成七左右，此與準用最有利標的認定寬鬆有關¹⁴。若從採購類型比較，勞務型採購標的達到八成五，財物案件占約一成二，而工程案件比例只有2.93%，但是因為採購預算動輒數千萬或上億元，如以決標金額所佔比例觀之，則遠較財物及勞務案件為高。

最有利標決標機制因部分採購案件評選專業不足，加以法令規定時有修改，

¹⁴部分機關為規避「最有利標決標」應報上級機關核准及或第一次招標開標應有3家以上合格廠商規定，或為節省辦理招標作業次數（未採複數決標），未能審酌採購標的性質及招標依據之適法性，逕將不同屬性採購案件合併（或非屬同一性質、或與專業服務無關之財物購置），並認定符合「專業服務」（或設計競賽）而辦理招標，且對其中得以最低標辦理決標之標的而言，而採最有利標。（中央機關最有利標決標案件執行情形檢討分析專報）

或有些辦理採購人員對相關作業程序未臻熟稔，以及招標、決標過程非正當性之人為介入，肇致實務執行上廣迭受外界質疑，所衍生之官商勾結舞弊亦時有所聞¹⁵，外界對最有利標之質疑多為利用最有利標掩護內定廠商、高價決標浪費公帑、履約品質不良、決標廠商期約賄賂評選委員等情事。

對機制設計而言，能力競爭機制一樣要考慮個人的理性與團體的理性相容的問題，才能使得能力競爭的機制目標被積極的實現，在能力競爭機制對於廠商與採購決策人員（成立評選委員會，設定評選項目）必須要防止其形成勾結解，也就是產生綁標的情形，綁標指在規劃設計過程藉由限定廠商資格、指定第二級產品規格、品質或特殊施工法、規定不合理之履約期限或鉅額押標金等方式，以限制競爭，排除其他廠商參與競標。其綁標態樣為假藉採購為特殊或鉅額類型，任意限制投標廠商資格；刻意製造投標障礙，使其他廠商難以與特定廠商競標；規定投標文件須附具會員証、原廠製造證明、進口證明、原廠代理證明、原廠授權書、原廠保固維修授意書、正字標記或 ISO9000 系列驗證等。

政府採購中，因為資訊的不對稱，採購人員和廠商為了各自的利益最大化，容易勾結合謀達成一個對雙方具有約束力的私下協定，違反機關和納稅人的採購目標，因而損害國家和納稅人的利益。未進行機制設計前，政府採購交易採購決策人員和廠商之間的賽局解將是一個勾結合謀的結果，不利於公共利益。為了防止機關與採購決策人員進行勾結，浪擲國家公帑，此時採購法的機制設計者必須使得廠商與採購決策人員的激勵相容約束（IC）是所有廠商與採購決策人員可以選擇的策略中最優與最適的。

從下面的分析比較可知在沒有修正支付函數結果前，廠商與機關合作與不合作的賽局結果，此為完全資訊之靜態賽局，求算解為那許均衡（NE）。以賽局的標準式表示，當廠商*i*以能力競爭的方式，而機關採購人員合理訂定項目其收益組合為 (U_i, U_s) ， U_s 為採購人員完成的績效收益，而廠商*i*與採購決策人員進行勾結行為，其利潤等於獨占廠商的利潤假設由廠商*i*與採購決策人員均分其利益 $(\frac{A - MC_i}{2}, U_s' + \frac{A - MC_i}{2})$ ，因為採購結果不同，採購人員的績效報酬可能會變成

¹⁵如國科會南科高鐵減震工程、民航局中正機場第一航廈屋頂防水統包工程、國防部新竹市眷村改建工程、台電公司第六輪變電計畫工程、海軍光華六號快艇案、故宮擴建工程及八年 800 億治水工程等案。

U_s' ，而機關採購人員尚能而外取得勾結的利益報酬，若廠商以強制行為使採購人員就採購行為不為決定或違法其本意之決定，採購人員會有被脅迫之負效用 u_e' ，而廠商也能因此獲利，為廠商脅迫他人所需要的成本 u_e ，轉成效用形式。其支付矩陣如下：

表 4-4 能力競爭機制下之合作賽局

廠商 i \ 機關決策人員	合理訂定項目	勾結綁標
能力競爭	(U_i, U_s)	$(0, U_s)$
勾結綁標	$(\frac{A-MC_i}{2}-u_e, U_s'-u_e')$	$(\frac{A-MC_i}{2}, U_s'+\frac{A-MC_i}{2})$

若 $U_i < \frac{A-MC_i}{2}$ ， $U_s < U_s'+\frac{A-MC_i}{2}$ ，此時的賽局模式，不管廠商的能力型

態為何，在給定（勾結綁標，勾結綁標）下，沒有任何參與人會偏離其選擇。勾結綁標的策略為納許均衡，互為機關與採購決策人員的占優策略，所以機關與採購決策人員的勾結行為是一個符合個人理性的行為，這就是政府採購廠商綁標行為常見的原因，因為對廠商而言這是一個穩定的最佳策略。

此時立法者可以利用機制設計修正廠商與採購決策人員的預期支付函數，也就是機制設計者藉由規制改變 $NE = (\text{勾結綁標}, \text{勾結綁標})$ 的支付結果，使機關與採購決策人員行為偏離合作解的結果。假設修正後的支付矩陣如下：

表 4-5 能力競爭機制下之不合作賽局

廠商 i \ 機關 決策人員	合理訂定項目	勾結綁標
能力競爭	(U_i, U_s)	$(0, U_s)$
勾結綁標	$(\frac{A-MC_i}{2}-u_e-F''', U_s'-u_e')$	$(\frac{A-MC_i}{2}-F', U_s'+\frac{A-MC_i}{2}-F'')$

當給定廠商 i 選擇勾結綁標，採購決策人員選擇勾結綁標，所得的報酬必須低

於 U_s ，給定廠商 i 選擇能力競爭，採購決策人員選擇勾結報高價，其報酬為 U_s ，此時勾結綁標為採購決策人員的劣勢策略。反之，採購決策人員選擇勾結綁標時，廠商 i 選擇勾結綁標，所得的報酬必須低於 U_i ，採購決策人員選擇合理訂定資格，其報酬為 U_s ，此時勾結綁標為廠商 i 的劣勢策略。此時經過 F' 、 F'' 及 F''' 的修正，必須需得使得 $\frac{A-MC_i}{2} - F' < U_i$ ， $\frac{A-MC_i}{2} - F' < \frac{A-MC_i}{2} - u_e - F'''$ ，此時 $NE =$ （能力競爭，合理訂定資格），為此賽局的那許均衡，雙方的行為決策不會有偏離的情形，此機制符合激勵相容約束。值得注意的是採購決策人員的支付，如果雙方勾結綁標合意不成時，與（能力競爭，合理訂定資格）的結果相同，因為其過程會有不可驗證性，所以在賽局理論中，當 $U_s' + \frac{A-MC_i}{2} - F''$ 的負效用很大時，此時會形成威嚇作用，使得機關決策人員避開任何可能會被質疑勾結綁標的情形。這種情形在履約管理上，也造成人員在規劃採購案件時，趨向保守態度。為了怕被誤會圖利，反而造成採購的查驗工作過度保守，形成政府採購交易成本增加的結果。另外，在機制設計中，對於廠商以強制手段使採購人員強制決定或強制洩密的法律修正效果 F''' ，不足以使 $\frac{A-MC_i}{2} - F' < \frac{A-MC_i}{2} - u_e - F'''$ ，機制設計的結果將無法達到穩定均衡。

2. 勾結均衡下之法律效果

前段所言，機制設計者必須對勾結解的均衡進行支付修正，在現有採購法的機制設計，對採購決策人員的綁標行為的法律責任為設計，先針對廠商部份，分成行政責任、民事責任與刑事責任。

廠商部份：

(1) 行政責任：

廠商將被公告為不良廠商，投標廠商及受託規劃、設計或管理之廠商，若於參予採購案件而有圍標或綁標行為者，依據政府採購法第一百零一條，第六款「犯第八十七條至第九十二條之罪，經第一審為有罪判決者」等事由，採購機關應將其事實及理由通知廠商，並附記如未提出異議者，將刊登政府採購公報。廠商因綁標之行為，依政府採購法第一百零一條之事由經刊登政府採購公告為不良廠商

後，產生停權效果，自刊登之次日起，三年不得參加投標或作為決標對象或分包廠商。

(2) 民事責任：

依據採購法第三十一條第八款，其他經主管機關認定有影響採購公正之違反法令行為者。機關得規定廠商有下列情形之一者，其所繳納之押標金，不予發還，其已發還者，並予追繳。第五十條第七款其他影響採購公正之違反法令行為。經機關於開標前發現者，其所投之標應不予開標；於開標後發現者，應不決標予該廠商。決標或簽約後發現得標廠商於決標前有前項情形者，應撤銷決標、終止契約或解除契約，並得追償損失。而第五十九條規定廠商若有以支付他人佣金、比例金、仲介費、後謝金或其他利益為條件，促成採購契約之簽訂，機關得終止或解除契約或將溢價及利益自契約價款中扣除。

(3) 刑事責任：

採購法第八十八條受機關委託提供採購規劃、設計、審查、監造、專案管理或代辦採購廠商之人員，意圖為私人不法之利益，對技術、工法、材料、設備或規格，為違反法令之限制或審查，因而獲得利益者。意圖為私人不法之利益，對廠商或分包廠商之資格為違反法令之限制或審查，因而獲得利益者。處1年以上7年以下有期徒刑，得併科新臺幣3百萬元以下罰金。未遂犯罰之。

廠商對採購人員施強暴、脅迫而為強制決定者，依採購法第九十條處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣三百萬以下罰金；因而致人於死，處無期徒刑或七年以下有期徒刑；至重傷者，處三年以上十年以下有期徒刑，各得併科新臺幣三百萬元以下罰金。

第九十一條規定使機關規劃、設計、承辦、監辦採購人員或受機關委託提供採購規劃、設計或專案管理或代辦採購廠商之人員，因受強暴脅迫之洩密行為，行為人受五年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以下之罰金；致人於死者，處無期徒刑或七年以下有期徒刑；至重傷者，處三年以上十年以下有期徒刑，各得併科新臺幣三百萬元以下罰金。第一項之未遂犯罰之。

機關方面：

(1) 行政責任：

依據採購人員倫理準則之處置，機關發現採購人員有違反採購法令之情事而者，依據該準則第十二條，應審酌其情狀，並給予申辯機會後，迅速採取下列必要之處置：（一）依公務員服務法、公務員懲戒法、公務人員考績法及其他相關規定處置。（二）調離與採購有關之職務。（三）施予與採購有關之訓練。

(2) 民事責任：

機關需對廠商之損害為費用之償付，依據政府採購法第七十五條及第七十六條規定，廠商對於機關辦理採購，認為違反法令或我國所締結之條約、協定，致損害其權利或利益者，得於期限內，以書面向招標機關提出異議。審議結果若認為原採購行為違反法令者，依據政府採購法第八十五條規定，招標機關應另為適法之處置，且廠商得向招標機關請求償付其準備投標、異議及申訴所支出之必要費用。

(3) 刑事責任：

招標機關決策人員所為之勾結行為，在採購法並未明文規定，主要乃公務員行為可適用刑法及貪汙治罪條例相關規定，故不重複規定。而採購法的處罰對象乃針對勾結行為人，而不追究招標機關之責任¹⁶。機關決策人員若與廠商形成勾結行為，可能同時涉及公務員服務法第十三條第三項¹⁷、刑法第一百二十二條「違背職務之受賄罪」、第一百三十一條「圖利罪」、刑法第一百三十二條第一項「公務員故意洩漏國防以外秘密罪」、第二項「公務員過失洩漏國防以外秘密罪」及貪汙治罪條例第四條第一項第三款「經辦工程或採購舞弊罪」、第五款「違背職務之受賄罪」與同條例第六條第一項第四款「圖利罪」。

由於貪汙治罪條例為刑法之特別法，故不法公務人員應依貪汙治罪條例之規定加以處罰，依本條例第六條第一項第四款之「圖利罪」規定，可處五年以上有期徒刑，得併科新臺幣三千萬元以下罰金。若該當同條例第四條第一項第三款或第五款之情形者，甚可處以無期徒刑或十年以上有期徒刑，得併科新台幣一億元以下罰金。

¹⁶ 黃榆楹,2004。

¹⁷第十三條規定公務員利用權力、公款或公務上之秘密消息而圖利者，依刑法第一三一條處斷；其他法令有特別處罰規定者，依其規定。其離職者，亦同。公務員違法第一項、第二項或第三項之規定者，應先予撤職。

政府採購法於第八十八條、第八十九條明定受託單位綁標及洩密之處罰規定，違反第八十八條者可處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣三百萬元以下罰金；違反第八十九條者則將處以五年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣一百萬元以下罰金。

而評選委員會如非機關人員身分，因係從事公共事務，而具有決定職務權限者，係屬刑法第十條第一款之公務員，乃有刑法、貪污治罪條例所定洩密罪、圖利罪及受賄罪之適用。

在我國政府採購法中，並未對採購人員進行績效評估等積極管理，只有制定相關罰責消極管理採購人員。由李靜宜（2004）研究結果說明採購人員專業加給核定規定，並未或立法院通過，無法源依據核發採購人員專業加給，亦無有關盈餘提撥績效獎金之規定，或其他提昇採購人員承辦採購案件之效率或品質之機制，造成採購人員流動高不欲久任的問題。而現今制度產生一個奇怪的現象，採購結果若為政府節省共多公帑，反而會造成採購人員的業務負擔，節約的公帑並非繳庫，會計人員會因為預算執行不利而受到懲處，因此多會在要求需求單位再提相關預算科目，直到預算執行完竣為止，造成幫國家省錢但是業務量會增加的懲罰現象。此一結果的設計，將使得行為人的理性目標與制度的集體目標不同，現階段的法令並不符合激勵相容的結果。

3.法律效果的預期效益

對機關與採購決策人員而言，修正機制的計算與價格競爭機制相同一樣為法律責任 $E \times$ 勾結被揭發證實的機率 $p \times$ 勾結責任實現的折現因數 $\delta = \left(\frac{1}{1+r}\right)$ 。支付的修正不只是法律的規範效果，其影響廠商的效用上需包含勾結被揭發證實的機率與懲罰折現的結果。採購要根據個案作衡量，尤其當巨額採購時，機關與採購決策人員的綁標誘因將更大，其責任也應相對更大。

就機制設計而言，改變行為是利用預期支付結果的調整，並不是實際的結果，所以法律在設計支付的結果時，例如公務員圖利罪的認定，其所謂不法利益應以圖利勾結之私人¹⁸，不包含國庫，並包含將來可得之預期利益。所以法律的規範應

¹⁸ 76 台上字第 8546 號

包含未遂犯及不以實際得利為構成要件¹⁹。而預期應以故意為要件，故需以「明知違背法令」、「圖私人不法利益」為限。若非屬故意且有圖利私人的情況，則可能屬於裁量瑕疵的問題。

4.3 本章小結

最低價標實施以來，主辦機關在招標時多僅就資格（或資格及技術）審查設定門檻的最低標準，而以標價為主要之決標考量。如此在價格標為主的決標原則下，衍生有組織不健全或取巧之廠商以低價搶標，造成開工後工程管理困難，品質低劣及工程停頓等問題，然業主若對廠商資格作相當的限制或增列嚴謹的技術標規定，又擔心有廠商圍標及被疑綁標之嫌²⁰。從本章的分析可知，最低標具有公平競爭，作業單純，招標過程廠商異議少的優點，決標價往往可以節省了相當多之公帑，廠商的家數越多，機關的福利分配越大，所以機關應以增加競爭作為擇定決標方式的原則²¹。但如果採購案的標的物品質無法事前明確訂定，機關應注意投標廠商逆選擇的問題。

採購法對於價格機制的規則設計是一個不完全資訊的靜態賽局，藉由投標價格密封及修正支付結果的方式，可預防廠商的聯合行為。本章將貝氏那許均衡方法應用分析我國採購法的價格競爭機制，得出機關與廠商支付函數的一般解，並解釋最低標招標機制雖然不會使廠商說實話，但是在競爭廠商夠多的情況下，廠商的生產者剩餘也會轉移到機關的消費者剩餘，使決標價格接近廠商的真實成本，而同質性財貨及異質性財貨對廠商而言，並不影響其福利變化，但對機關將因為得標廠商的差異，使得採購標的物的效用不同。

採購法在決標制度上現以「異質性」作為競爭機制的區分標準，異質性產品就經濟學的角度，其實是一個主觀的判斷，因為每個人的偏好組成不同，產品異質的判斷或優劣，難以成為一個客觀量化的標準。不同廠商生產的產品，幾乎都可以主觀歸類為異質性產品。異質性屬不確定法律概念，賦予行政機關適用最有利標決標時有相當之判斷餘地，如機關恣意妄為，則所謂「異質性」之標準，難

¹⁹78 台上字第 2546 號

²⁰張建益,2002。

²¹Gaver & Zimmermann (1977)說明政府公共工程參與投標人數與標價關係，當標價廠商增加時，工程標價可望降低，並經由舊金山的快速捷運系統工程得實證結果，推論每增加一名競標廠商，工程決標的跌幅約為 2%。

免有無限上綱而流於偏頗之虞，實難以防範最有利標之濫用。

本研究認為有利標之適用原則，異質性與同質性的標準並非最佳，立法者應以非既成品具內容無法事前確定之採購標的物為適用原則，而對於採購價格則應以成本計價，並以預算或底價控制採購總價，才能減少最有利標被濫用之情形。本章雖提供現行採購法最有利標機制的立論基礎，說明能力的項目的設定在高低能力廠商成本不同的情況下，可以被區別出來，但這個信號發送的設定標準，應該是要事先可以評估實行的，並且需與廠商的能力高低有負向關係，能力高者實施成本小，能力低者實施成本大，此一信號發送的機制始能發揮區別的功能。

相對的，信號發送機制設計也需要付出實現項目行動的成本，這些都會減少採購交易中的福利。在價格機制中，廠商是立法者機制設計的參與者，而能力機制設計中，機關或採購決策人員成為賽局中子賽局的機制設計者。因為廠商的競爭條件隨著不同機關或採購決策人員的偏好改變，而決策的過程中涉及許多裁量判斷，而這些都屬於資訊中的私人資訊，難以加以檢驗與揭露，容易衍生弊端。

因此最有利標的能力競爭機制在現有的法令下必須重新檢討與評估，機制設計者應該負擔制度明確易行的責任，否則就如同統包制度一樣，只是將風險轉嫁到廠商身上，使得廠商的參與成本增加，而現有的最有利標制度則是將支付分配的規則制定責任轉嫁到機關身上，使得機關因為授權過大，而產生爭議不斷的現象。此一結果造成交易成本的無謂損失，失去制度設計的交易穩定性功能。

由分析結果得出機關定底價的效果，如同增加一位虛擬廠商共同競價，但真正的競爭者會比虛擬廠商的競爭效果更強。而在超過底價的議比價模式中，底價將發揮預算守門員的功能，所以底價的訂定效果結論可以作為機關在決策時的判斷依據。另外，如果要避免廠商間的勾結必須要改變勾結解的均衡，使廠商的合作賽局變成不合作賽局，在修正的效果上必須衡量法律效果、勾結被揭發證實的機率、責任實現的折現因子及修正機制所產生的成本，至於要增強那一部份的效果，可利用實證分析的方式檢驗目前的缺失。



第五章 招標制度之機制分析

「招標」係指機關已簽訂採購契約為目的，而招請廠商前來投標之意思表示。機關在擇定招標方式上，如何兼顧執行制度的成本與預算，以提高政府採購的效能，而例外招標方式在何種條件始有成立的理由，現今的法規範是否適宜，本章將針對以上問題進行討論。

5.1 招標資格審查的意義

無論機關採用何種方式的招標程序，都必須進行廠商資格訂定。就法律觀點，廠商資格訂定的原意在篩選廠商的生產資格能力，資格能力包括組織規模、經驗實績、財務狀況、對工程的瞭解程度、創意、參與人員的適當性、設備的合宜性以及相關的維護及訓練計畫。機關藉由選取合於資格的廠商，縱使資格外之廠商有更低之價格，其品質及工程上之風險並非業主所欲承受，因此不將資格不符的廠商加以考慮。

資格審查的功能類似能力競爭機制設計的信號功能，故當機關採取非最有利標決標方式時，廠商資格設定將成為機關過濾不適任廠商的守門員角色。廠商資格訂定可分為積極資格與消極資格，茲介紹如下：

5.1.1 廠商積極資格的訂定

在廠商積極資格方面，根據採購法第三十六條規定機關辦理採購得依實際需要，規定投標廠商之基本資格，同條第二項規定，特殊或巨額之採購，須由具有相當經驗、實績、人力、財力、設備等之廠商始能擔任者，得另規定投標廠商之特定資格。其相關子法「投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準」第二條規定，機關辦理採購得依採購案件之特性及實際需要，就下列事項訂定投標廠商之基本資格，並載明於招標文件：一、與提供招標標的有關者。二、與履約能力有關者。

與提供招標標的有關的基本資格係指機關得擇定廠商應附具之證明文件，包括廠商登記或設立之證明¹、廠商納稅之證明²、廠商依工業團體法或商業團體法加

¹如公司登記或商業登記證明文件、設立或營業登記證、工廠登記證、行業登記證、執業執照、開業證明、立案證明或其他由政府機關或其授權機構核發該廠商係合法登記或設立之證明文件。

²如營業稅或所得稅等。納稅證明，其屬營業稅繳稅證明者，為營業稅繳款書收據聯或主管稽徵機關核章之最近一期營業人銷售額與稅額申報書收執聯。廠商不及提出最近一期證明者，得以前一期之納稅證明代之。新設立且未屆第一期營業稅繳納期限者，得以營業稅主管稽徵機關核發之核准設

入工業或商業團體之證明³。與履約能力有關的基本資格，機關得擇定廠商應附具之證明檔，包括廠商具有製造、供應或承作能力之證明⁴、廠商具有如期履約能力之證明⁵、廠商或其受雇人、從業人員具有專門技能之證明⁶、廠商具有維修、維護或售後服務能力之證明⁷、廠商信用之證明⁸、其他法令規定或經主管機關認定者。

在特定資格中，機關辦理特殊⁹採購或巨額採購¹⁰得擇定投標廠商之特定資格，並載明於招標文件。投標廠商之特定資格包括具有相當經驗或實績者¹¹、具有相當人力者¹²、具有相當財力者¹³、具有相當設備者¹⁴、具有符合國際或國家品質

立登記公函及申領統一發票購票證相關文件代之。證明，廠商得以列印公開於目的事業主管機關網站之資料代之；證照，依法令係按一定條件發給不同等級之證照或並定承包限額者，依其規定；登記或設立之證明，機關規定須具有特定營業項目方可參與投標者，其所規定之營業項目，不得當限制競爭，並應以經濟部編訂之公司行號營業項目代碼表所列之大類、中類、小類或細類項目為基準。

³如會員證。加入工業或商業團體之證明，除法令另有規定外，不得限制由特定區域之團體出具；投標廠商為外國廠商者，得免附具。

⁴如曾完成與招標標的類似之製造、供應或承做之文件、招標文件規定之樣品、現有或得標後可取得履約所需設備、技術、財力、人力或場所之說明或品質管制能力文件等。

⁵如迄投標日止正履行中之所有契約尚未完成部分之總量說明、此等契約有逾期履約情形者之清單、逾期情形及逾期責任之說明、律師所出具之迄投標日止廠商涉及賠償責任之訴訟中案件之清單及說明或廠商如得標則是否確可如期履約及如何能如期履約之說明等。

⁶如政府機關或其授權、機構核發之專業、專技或特許證書、執照、考試及格證書、合格證書、檢定證明或其他類似之文件。本款證明，除依法令就一定專門技能人員之人數為規定者外，不得對其人數予以限制。

⁷如維修人員經專業訓練之證明、設立或具有或承諾於得標後一定期間內建立自有或特約維修站或場所之證明等。

⁸如票據交換機構於截止投標日之前半年內所出具之非拒絕往來戶或最近一年內無退票紀錄證明、會計師簽證之財務報表或金融機構或徵信機構出具之信用證明等。

⁹所謂特殊採購在工程採購以興建造物，地面高度超過五十公尺或地面樓層超過十五層者；興建造物，單一跨徑在五十公尺以上者；開挖深度在十五公尺以上者；興建隧道，長度在一千公尺以上者；於地面下或水面下施工者；使用特殊施工方法或技術者；古蹟構造物之修建或拆遷；其他經主管機關認定者。在財物或勞務採購為採購標的之規格、製程、供應或使用性質特殊者；採購標的需要特殊專業或技術人才始能完成者；採購標的需要特殊機具、設備或技術始能完成者；藝術品或具有歷史文化紀念價值之古物；其他經主管機關認定者。

¹⁰所謂巨額採購係指採購金額在下列金額以上者，工程採購，為新台幣二億元；財物採購，為新台幣一億元；勞務採購，為新台幣二千萬元。

¹¹其範圍得包括於截止投標日前五年內，完成與招標標的同性質或相當之工程、財物或勞務契約，其單次契約金額或數量不低於招標標的預算金額或數量之五分之二，或累計金額或數量不低於招標標的預算金額或數量，並得含採購機關（構）出具之驗收證明或啟用後功能正常之使用情形證明。所定期間、數量、金額或比例，機關不得縮限。但得視採購之性質及需要予以放寬。

¹²其範圍得包括投標廠商現有與承包招標標的有關之專業或一般人力證明。

¹³其範圍得包括實收資本額不低於招標標的預算金額之十分之一，或經會計師簽證或審計機關審定之上一會計年度或最近一年度財務報告及其所附報表，其內容合於下列規定者：（一）淨值不低於招標標的預算金額十二分之一。（二）流動資產不低於流動負債。（三）總負債金額不超過淨值四倍。但配合民營化政策之公營事業參加投標者，不在此限。所定期間、數量、金額或比例，機關不得縮限。但得視採購之性質及需要予以放寬。總負債金額，應扣除依其他法律政府獎勵民間投資金額。第三目之機關依第一項第一款及第三款以預算金額訂定資格條件者，應於招標公告或招標文件載明預算金額。履約期間逾一年之勞務採購，其以提供勞力為主，且工作內容重複者，以第一年之預算

管理之驗證文件者、其他經主管機關認定者。

5.1.2 廠商消極資格的訂定

消極資格則為廠商非採購公報所列之不良廠商，政府採購法對此有嚴格的規定。機關得拒絕不良廠商於一定期間參加投標，其程序係機關辦理採購，發現廠商有不良行為時，應將其事實通知廠商，廠商認為機關通知之事實及理由違法或不實者，可以循異議及申訴之程序請求救濟，否則機關應即將廠商名稱及相關情形刊登政府採購公報，禁止其於自刊登之次日起一至三年，不得參加投標或作為決標對象或分包廠商。

5.2 廠商參與政府採購市場的進出模型

從投標廠商參與政府市場的角度來看，依據賽局的參與約束（IC），廠商只有在預期收益大於機會成本的情況下，才會願意投入市場。預期收益的計算為廠商從採購交易的所得減去執行政府採購程序的成本（如備標成本）。因為如果預期收益小於投入的成本，廠商參與採購將面臨虧損，或者預期利益小於廠商的機會成本，基於理性與自利的考量上，廠商會退出市場。只有在滿足這個機制下，機制設計才會是可行的。

機制設計者應避免不當的制度設計使得交易成本過高，耗掉雙方從採購中獲取的交易剩餘，如此一來將無法達成政府採購的交易目的，而廠商預期收益的大小受到招標方式的影響。所以機關決定招標方式會決定投入投標的廠商組合。本研究將先建立經濟模型，從預期利益與交易成本的觀點切入，分析採購法中不同招標方式對廠商與機關的預期利益與交易成本的影響。

5.2.1 廠商的採購效益函數

本模型以價格競爭為例簡化廠商的預期支付函數，模型假設如下： C_{ii} 為廠商參與採購的制度成本， C_i 為採購標的物的生產成本， P_i 為廠商的得標價格， A 為本採購預算。廠商的支付函數為 $U(\overline{C_{ii}}, \overline{C_i}, P_i) = P_i - \overline{C_i} - \overline{C_{ii}}$ ，支付以貨幣的單位換算，若收益為廠商的採購決標價格 P_i 減去採購標的物的生產成本 C_i 及參與採購的

金額訂定資格條件。

¹⁴其範圍得包括完成與招標標的同性質或相當之工程、財物或勞務所需之自有設備。其尚無自有者，得以租賃、租賃承諾證明或採購中或得標後承諾採購證明代之。

制度成本 C_{ii} 。

設廠商數為 n ， $n \in N$ ，由前文可知，廠商價格競爭最佳策略為

$P_i^* = \frac{A + (n-1)\bar{C}_i}{n}$ ，此亦為廠商的預期價格，廠商預期收益與其他變數的關係如下

式：

$$EU_i(\bar{C}_{ii}, \bar{C}_i, P_i) = E((P_i - \bar{C}_i)) - E(\bar{C}_{ii}) = E\left(\frac{A + (n-1)\bar{C}_i}{n} - \bar{C}_i\right) - \bar{C}_{ii} = \frac{A - \bar{C}_i}{n^2} - \bar{C}_{ii}$$

1. 廠商收益與競爭家數：

求解預期收益最大值條件，因為 $\frac{\partial U}{\partial n} = 0$ ， $\frac{\partial^2 U}{\partial n^2} < 0$ 此函數解為角解，當 $n = 1$ 時，

廠商預期效益最大，當 n 增加時，廠商預期效益降低，當 $n > \sqrt{\frac{A - \bar{C}_i}{\bar{C}_{ii}}}$ 時，競爭家

數過多時，廠商將退出市場。

2. 廠商收益與標的物預算：

當機關設置的預算 A 不合理過低（若有設底價，其情形亦同），例如低於 C_i 或是 $A - \bar{C}_i$ 甚小乘上得標機率後，已經小於廠商參與採購的制度成本時，廠商將退出市場。

3. 廠商收益與生產成本：

廠商本身在該標的物的生產成本若過高，衡量利潤後過低，廠商將退出市場。

4. 廠商收益與制度執行成本：

制度執行成本的成本過大，選商程序與簽約履約程序所花費的成本高於獲利空間，廠商將退出市場。

就廠商的效益而言，減少廠商數，提高預算，降低生產成本及制度執行成本，可以提高廠商的預期收益，增加廠商參與交易的意願。

5.2.2 機關與社會的採購效益函數

假設 C_i 為得標廠商的生產成本， P_i 為廠商的得標價格， A 為本採購預算， S 為機關裁量空間所導致的爭議處理總成本， I 為審查單一廠商資格的成本， C_{gi} 為機

關參與採購的制度成本， $C_{gi} = C_{gi}(n, I, S)$ ， $C_{gi} = S + nI$ 。

社會整體的福利為 U ， G 為採購財貨給社會帶來的總效益，社會總效益為

$$U = G - A + U_i + U_g$$

，機關的收益函數為 $U_g(A, P^*, S, I, n) = A - P^* - S - nI$

$$U_g(A, P^*, S, I) = A - \frac{A + (n-1)\overline{C}_i}{n} - S - nI = \frac{(n-1)(A - \overline{C}_i)}{n} - S - nI$$

可得出機關與社會

的採購效益與其他變數的關係。

1. 機關收益與競爭家數：

當 n 為 0 時，表示無廠商投標的情形，此時政府的採購需求無法獲得滿足，效益為 0；當 n 為 1 時，因為得標價格為預算價，政府的消費者剩餘為 0。採購需求獲得滿足，社會獲得大於 C_i 的效益，而廠商獲得 $A - \overline{C}_i - \overline{C}_{ii}$ 的收益。當 n 為 2 時，

政府的消費者剩餘為 $\frac{(A - \overline{C}_i)}{2} - S$ ，採購需求獲得滿足，社會獲得大於 C_i 的效益，

而廠商獲得 $\frac{(A - \overline{C}_i)}{2} - \overline{C}_{ii}$ 的收益，當廠商家數 n 越大，政府機關的消費者剩餘將越大。



2. 機關收益與預算：

預算編列的越高，消費者剩餘的值自然越多，但是社會的總效益會降低，故預算訂的越合理，移轉性的支出（單純由政府移轉給廠商的支出，對標的物交易效益無貢獻）會越小。

3. 爭議處理成本：

當 S 爭議處理成本越大，機關收益與社會總收益越小。

4. 收益與採購制度成本：

當 I 很大時，廠商家數的增加，機關收益與社會總收益越小。

其福利分配計算及變化如表 4-6 所示：

表 4-6 選商程序福利分配比較表

分類	機關 U_g	廠商 U_i	社會整體 U
福利分配	$\frac{(n-1)(A-\overline{C}_i)}{n} - S - nI$	$\frac{A-\overline{C}_i}{n^2} - \overline{C}_{ii}$	$U = G - A + U_i + U_g$ $= G - C_i - S - \sum \overline{C}_{ii} - \sum I_i$
預算 A 增加時	增加	增加	不變
成本 C_i 減少時	增加	增加	增加
爭議 S 減少時	增加	增加	增加
成本 \overline{C}_{ii} 減少時	增加	增加	增加
家數 n 增加時	增加	減少	不變
審查 I 增加時	減少	不變	減少

就機關而言，有兩個方式能提高整體的福利效果，一為機關在不影響資格審查的功能下，降低廠商的備標成本，另一為減少裁量空間所導致的爭議處理成本。就廠商而言，提高生產效率，降低採購財貨的生產成本，其社會整體的福利效果提高。

5.2.3 個案性質對選商程序交易成本的影響

制度實施的交易成本，亦會隨著採購個案性質的異同而有區別，其可歸納幾點如下：

1. 選商程序階段，採購標的物性質越明確、品質辨識程度越高、獨特性越低，採購雙方交易成本越低。

採購標的物性質明確及品質辨識程度越高，其標的物確認成本越低，如辦公用品紙張、文具，由於有客觀的價值、價格指標，交易困難度低，但如果交易的商品屬於獨特品，如高速鐵路系統，則需要投注於大量的搜尋、議價與監督的心力。而對廠商而言，因為標的物的獨特性(專屬性或異質性)，使得資源的流通性受限，交易對象減少。這使得廠商對政府交易的依賴越深，撤除交易及替代交易可能性降低，損失的風險而越高，這會增加廠商對事前成本的預期值，相對的就會減少廠商參與政府採購交易的意願。

2.投標廠商合作經驗越少與投標廠商家數越多，交易成本越高。

當投標廠商與機關合作經驗越少，因為機關對該廠商的資訊較為欠缺，機關擔心會有逆選擇的問題。也就是投標廠商可能隱藏自己的私有資訊，藉著提供不真實的資訊，為裝成高品質的廠商，以求增加自己的得標的機會，在簽訂契約時宣稱擁有某些技術或能力，而機關因為資訊不對稱的關係無法辨識其技術或能力，此時為了預防逆選擇，機關即增加了篩選廠商能力的成本。另外當投標廠商家數越多時，機關的審標的總成本也會提高。

5.3 不同招標方式的交易成本分析與分類

招標方式影響投標廠商的家數、機關採購的事前時間成本。投標廠商的家數說明廠商可以參與競爭的情形，現行的公開招標方式對不特定廠商提出邀約的引誘，在要約的引誘下，廠商有為要約意思表示之主動權（即參與投標）。而選擇性招標亦需要進行公告程序，使廠商可以獲悉採購訊息，決定是否為要約之意思表示。因為限制性招標不需進行資訊公開，廠商為被動受邀請的角色，機關擁有主觀過濾交易對象之主動權。

從我國採購法的制度設計中，招標方式也決定其後可抉擇的決標方式，決定整個選商程序的適用程序。同時，招標方式也決定採購交易為買方市場或是賣方市場，影響機關的談判能力與廠商的福利分配。如前文所述，招標階段機關的採購事前成本包括決定採購規格、訂定廠商資格、等標期及進行招標公告、處理招標決標採購異議及申訴、對採購契約內容進行磋商。當採購程序越複雜，交易雙方對執行制度的成本增加，其為執行程序所投入的心力，會降低對於雙方的交換價值。採購法為了達到公平公開的原則，監辦程序、等標期的設定、評選委員會的組成、投標文件的製作都會提高制度運作的成本。

現階段政府採購的公告金額為一百萬元。當採購金額達到一百萬以上，政府機關有三種招標方式可以選擇¹⁵，分別是公開招標、選擇性招標及限制性招標。此一規範乃配合「政府採購協定」第七條所列三種招標程序之規定，與採購法實施前國內現行作業方式及習慣。公開招標方式為採購法招標的原則規定，而選擇性或限制性招標屬於例外規定。欲採取選擇性或限制性招標，必須符合採購法第二

¹⁵ 採購法第十九條。

十條及第二十二條之規定，始可適用。

5.3.1 原則規定-公開招標

公開招標係指以公告方式邀請不特定廠商投標，機關將招標資訊刊登政府採購公報及資訊網路，所以採購資訊的流通對所有廠商都是相同的，機關無需經過判斷，廠商只要符合招標文件之需求條件即可參與採購案。公開招標的公開程度最高，因為加入的廠商多，競爭性較高，但是機關在審核廠商資格的成本會因為總數較多，而相對較高。另外因為公開招標必須踐行公告程序及遵守等標期等規定¹⁶，故機關此部份的制度實施成本較大。

5.3.2 例外規定-選擇性招標

選擇性招標係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，選擇性招標依據第二十一條規定經公告程序，需再辦理資格審查，邀請符合資格之廠商投標。此時除了在邀合格廠商投標方面必須準用公開招標之等標期，在辦理資格審查方面也有等標期¹⁷，故在時間成本上，選擇性招標比公開招標為高。選擇性招標為例外規定，依採購法第二十條，必須符合下列情形始能為之，一、經常性採購。二、投標檔審查，須費時長久始能完成者。三、廠商準備投標需高額費用者。四、廠商資格條件複雜者。五、研究發展事項。茲分析其交易成本的意義如下：

1.就經常性採購而言，機關建立六家以上的廠商名冊，可以省卻重複性的資格審查工作，降低機關審查成本。

假設機關對於不同廠商的審查成本相同， $\sum I_i = nI$ 的與廠商的執执行程序成本 C_{ii} （主要為備標成本），廠商當期的期待利益函數為 $U_i = \frac{A - \overline{C}_i}{n^2} - \overline{C}_{ii}$ ，但是因為經常性採購是一個多期的結構，廠商為了長期的利潤，其期望支付函數因為長

¹⁶公告後達三家以上合格廠商投標，依招標文件所定時間開標決標（但遇有採購法第四十八條第一項各款情形之一時不予開標、決標）。若未達三家以上合格廠商投標，辦理第二次招標公告，投標廠商家數不受三家廠商的限制，等標期得予縮短。第一次招標等標期不得少於下列期限：一、未達公告金額之採購：七日。二、公告金額以上未達查核金額之採購：十四日。三、查核金額以上未達巨額之採購：二十一日。四、特殊或巨額之採購：二十八日。

¹⁷辦理資格審查之等標期：一、未達公告金額之採購：七日。二、公告金額以上未達巨額之採購：十日。三、巨額之採購：十四日。

期的關係，第二期開始可以省去備標成本，假設貼現率為 δ ，廠商及機關 t 期的期待利益函數折現如下：

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^N EU_i^t &= E \left(\left(\frac{A - \bar{C}_i}{n} - \bar{C}_{ii} \right) + \frac{1}{1+\delta} \left(\frac{A - \bar{C}_i}{n} \right) + \frac{1}{(1+\delta)^2} \left(\frac{A - \bar{C}_i}{n} \right) + \dots + \frac{1}{(1+\delta)^{N-1}} \left(\frac{A - \bar{C}_i}{n} \right) \right) \\ &= \left(\frac{A - \bar{C}_i}{n^2} \right) \left(1 + \frac{1}{1+\delta} + \frac{1}{(1+\delta)^2} + \dots + \frac{1}{(1+\delta)^{N-1}} \right) - \bar{C}_{ii} \\ \sum_{t=1}^N EU_g^t &= \left[\frac{(n-1)(A - \bar{C}_i)}{n} - S - nI \right] + \frac{\left(\frac{(n-1)(A - \bar{C}_i)}{n} - S \right)}{1+\delta} + \dots + \frac{\left(\frac{(n-1)(A - \bar{C}_i)}{n} - S \right)}{(1+\delta)^{N-1}} \\ &= \left(\frac{(n-1)(A - \bar{C}_i)}{n} - S \right) \left(1 + \frac{1}{1+\delta} + \frac{1}{(1+\delta)^2} + \dots + \frac{1}{(1+\delta)^{N-1}} \right) - nI \end{aligned}$$

當市場的貼現率 δ 越小，經常性採購的合作期間越長，廠商的預期利益越大，福利分配越高。社會整體效益 U 增加 $(nI + \sum_{i=1}^n \bar{C}_{ii}) \left(1 + \frac{1}{1+\delta} + \dots + \frac{1}{(1+\delta)^{N-1}} \right)$ ，市場競爭機制的運作可帶來經濟的功能，卻可能導致作業、協調、議約、風險管理等交易成本增加，以政府業務的性質而言，經常性採購是基於與廠商長期交易的關係，廠商為了維持合作關係，會以長期的預期利潤為投標行為的基礎。此依制度架構，機關與廠商可以減少重複審標等交易成本，同時也因為與廠商的合作經驗較多，資訊不對稱的狀況可以改善，廠商逆選擇的情形較能避免。

2.規定投標檔審查，須費時長久始能完成者及廠商資格條件複雜者¹⁸，機關分階段審查，可以降低機關審標成本。

對於機關而言，審標包括資格審查、規格審查等項目，如果廠商在資格階段即不合格，後續的規格審查，將徒費審查成本，所以分階段審查有其節省機關交易成本的必要性，如前章所言資格設定具有提供能力信號的功能。

而採購法為了避免機關人員以資格審查權限篩選廠商，造成不公平競爭的情形，在第十九條乃規定機關仍應隨時接受廠商資格審查之請求，並定期檢討修正合格廠商名單。未列入合格廠商名單之廠商請求參加特定招標時，機關於不妨礙招標作業並能適時完成其資格審查者，於審查合格後，應邀其投標。

但值得探討的是，在機關建立合格廠商名單部份，除了經常性採購有六家以

¹⁸ 採購法第二十條第二款與第四款。

上的限制以外，其他選擇性招標並未有廠商家數的限制，這將影響到機關與廠商在對採購標的物的價格談判力。

$$\text{當 } U_g = \frac{(n-1)(A-\overline{C}_i)}{n} - S - nI, \quad \frac{\partial U_g}{\partial n} = 0, \quad \frac{\partial^2 U_g}{\partial n^2} < 0, \text{ 我們可得最適的廠商家}$$

數為 $n = \sqrt{\frac{A-\overline{C}_i}{I}}$ ，而每減少一家廠商的競爭，機關的福利變化如下：

$$\Delta U_g = U_{g_n} - U_{g_{n-1}} = \frac{(n-1)(A-\overline{C}_i)}{n} - S - nI - \frac{(n-2)(A-\overline{C}_i)}{n-1} - S - (n-1)I = \frac{A-\overline{C}_i}{n(n-1)} - I$$

只有在 $\Delta U_g = \frac{A-\overline{C}_i}{n(n-1)} - I > 0$ 時，廠商家數的減少對機關才有正面的效益，始有節省審標成本的意義。

此時因為 $\frac{A-\overline{C}_i}{n(n-1)} > I$ ， $A-\overline{C}_i > I \times n(n-1)$ ，在預算、廠商成本及審標成本不變的情況下，機關透過選擇性招標減少參與價格決標的廠商家數，才能提高採購機關的剩餘。

因為在價格決標時，機關與廠商是屬於零和賽局 (zero-sum game)¹⁹ 的情形。此時對廠商而言，因為招標的廠商數目減少，

$$EU_i = \frac{A-\overline{C}_i}{n^2} - \overline{C}_{ii} \text{ 會使得採購的決標價格提高，廠商福利增加。}$$

3. 廠商投標需高額費用者，競標廠商家數的減少，可使廠商參與採購的意願提高

第一、二及四款的規定是為了省卻重複性之資格審查作業，降低機關的審標費用成本，在適當的條件下減少的廠商數量，具有提昇採購效率的功能。而第三款廠商準備投標需高額費用者，可以採用分段審查的選擇性招標程序，則是利用家數的減少，使廠商的預期支付函數值提高，提高其參與採購的意願。

如前文所言，廠商的預期效用函數 $U_i = \frac{A-\overline{C}_i}{n^2} - \overline{C}_{ii}$ ，投標需高額費用者表示

\overline{C}_{ii} 甚大，會使得廠商的進入採購市場的門檻增加。當廠商家數 n 增加時，廠商預期

期效益降低。只有當 $n \leq \sqrt{\frac{A-\overline{C}_i}{\overline{C}_{ii}}}$ 時，廠商才願意投入市場。因為 \overline{C}_{ii} 很大，所以機

關需將家數設定小於 $n = \sqrt{\frac{A-\overline{C}_i}{\overline{C}_{ii}}}$ 時，市場才會出現供應者，採購交易始能發生。

¹⁹ 零和賽局意味「一方之所得係另一方之所失」。

值得討論的是在廠商成本未知的情況下，因為廠商成本為個人資訊，選擇性招標減少的剩餘分配其實是難以實際求得的。尤其在巨額採購的情況下，廠商的家數越少，對機關的福利剝奪越多，所以在這種情況下，建議機關應以公開招標程序為優先。

4.研究發展事項不宜列入選擇性招標程序。

第五款所謂研究發展事項是在民國九十一年修正時增訂的，所謂研究發展計劃係指機關為達成既定科技發展、人文社會科學或行政政策目標，所辦理之基礎研究、應用研究或技術發展計劃。此規定的目的在於使機關得選擇較具研究水準者為之。然此立法目的與招標方式的功能無關，招標方式的功能為交易成本與競爭性的衡量。研究發展事項屬於「異質性」財貨的範疇，宜從決標制度進行區別，並不適合列入選擇性招標的條文中。

除了第五款以外，選擇性招標主是基於交易成本的考量，但其中第二至四款所謂費時長久、需高額費用及資格條件複雜，皆屬於不確定法律概念，而有機關主觀「判斷餘地」的空間，其具有爭議空間，此階段廠商可依據異議及申訴程序，進行公法上的救濟程序，此時機關會有處理廠商爭議成本 S ，會因為裁量空間增大導致的爭議處理總成本提高的結果。所以選擇性招標是否真能降低交易成本尚有討論空間，但明確的是會降低市場的公開程度與競爭性，減少符合資格的廠商參與競爭的機會。

選擇性招標主要功能可以將資格標與規格標分開，當機關在審查規格標成本龐大時，先將不可能入選的廠商剔除，再進入有能力的廠商規格審查，此一作法能夠減輕機關的審查成本有其意義。唯從體系上考量，本研究建議第二十二條刪除第五款之規定，改為機關辦理公告金額以上之採購，符合下列情形之一者，得採：一、經常性採購。二、機關審查成本龐大或時間費時者。三、廠商準備投標需高額費用者。

5.3.3 例外規定-限制性招標

限制性招標不需經過公告程序，機關得邀請二家以上廠商比價或僅邀請一家廠商議價。在防弊機制上，限制性招標應簽報機關首長或其授權人員核准²⁰，對其

²⁰政府採購法施行細則第二十三條之一。

有相當嚴格的條件要求²¹，於辦理決標公告時，應刊登限制性招標依據之法條²²。限制性招標為採購法的例外規定，必須符合採購法第二十二條十六款之情形始得辦理，試說明如下：

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，本款基於廠商之交易成本考量。

此款規定係因為採購業經公開招標、選擇性招標等程序辦理後，無廠商投標之情形。此時為避免採購時程一再延誤，機關將採購角色由被動接受投標轉為主動邀請交易，機關成為交易中較積極者的角色，將使得機關的價格談判力下降²³。對同一採購案而言，限制性招標的設計使得參與廠商家數少，可以減少廠商競爭，提高其得標機率，也就是增加廠商的投標預期收益，對廠商而言，當其他條件不變時， $n \leq \sqrt{\frac{A-C_i}{C_{ii}}}$ ，其願意加入採購市場。故限制性招標設計，可以提高廠商的參與意願，而因為公開招標、選擇性招標為此款規定的先行程序，因為辦理後無廠商投標，使用限制性招標設計並未有喪失公開性的問題。

依第九款至第十一款公告程序辦理結果，此為所謂準用最有利標評選廠商，當經此公告程序仍無廠商投標或無合格標亦可適用限制性招標程序。此三款的辦理項目業經公告程序²⁴，而機關並未有以家數減少限制競爭的情形時，機關以減少競爭的方式，直接邀請廠商比價或議價，考量提高廠商的預期利益，促使廠商投入市場，完成採購交易。

然究其本質，本條第九款至第十一款係指委託專業服務、技術服務或資訊服務、設計競賽及採購房地產等情形。第九款推託專業服務乃依據「機關委託專業服務廠商評選及計費辦法」，例如委託企劃宣傳案；委託技術服務乃依據「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」；委託資訊服務乃依據「機關委託資訊服務廠商評選及計費辦法」；辦理設計競賽乃依據「機關辦理設計競賽廠商評選及計

²¹政府採購法第二十二條。

²²政府採購公報及公報發行辦法第十三條規定。

²³根據Nash(1950)討價還價理論，較有耐心的交易者，談判力較大。

²⁴第九款及第十款之評選需依「採購評選委員會組織準則」、「採購評選委員會審議規則」、「最有利標評選報法」等規定，於招標前成立採購評選委員。唯有前例或條件簡單者，得由機關自行訂定，並於開標前成立評選委員會。

費辦法」；採購房地產乃依據「機關指定地區採購房地產作業辦法」，第九款及第十款應經公告程序，準用「最有利標評選辦法」評選優勝廠商議價，等標期準用公開招標之等標期。第十一款應公告公開徵求，堪選認定適合需要的房地產，再與認定最適合需要者議價，準用「最有利標作業辦法」，等標期較短，不區分金額訂定十日以上之合理期間。第二次徵求期間可是應需要合理訂定之，但不得少於五日。

此三款採購標的物實屬於異質性財貨，從第二十二條第二項規定，其由主管機關另訂定作業辦法準用最有利標的決標方式，本款後段的標的物屬性與選擇性招標的研究事項相同，應以第三章第五十二條決標方式之最有利標規定之，在此規定造成競爭性與財貨性質體系上的混亂。

本款規定原定招標內容及條件未經重大改變者，所謂「重大」改變者的定義為何，重大對於廠商行為決策的影響如何，實難認定。本研究建議本條應以原政府採購協定之招標內容及條件未經實質改變者為宜。故本研究建議本款修改為一、以公開招標、選擇性招標辦理結果，無廠商投標或無合格標，且以原定招標內容及條件未經實質改變者。

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，本款基於機關之交易成本及公開性考量。

本款專屬權利、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說明採購標的物的不可替代性。專屬權利主要指專利或著作權下，對產品或技術或其他著作有法律上得排他權，使其他人在未經授權的情況下無法使用。依據施行細則第二十二條規定，專屬權利係指已經立法之智慧財產權，但不包括商標專用權。獨家製造或供應指的是經濟的獨占因素屬於獨特的資源或技術、藝術品應該可以以專屬權利的內容涵蓋，其涉及營業秘密及著作權。

此類標的物屬於獨占性財貨，廠商代表的即為獨占廠商，此標的物的供應為獨占市場(Monopoly market)。獨占廠商的產量即為市場的總產量，當然消費者也無法與其他廠商或不同產品來比較，消費者能作出的抉擇，僅是買或不買，而無法選擇其他廠商的產品來替代。獨占市場意謂在該市場中僅有一家廠商從事生產或銷售，故廠商對市場價格具有完全的影響力，為價格決定者。形成獨占可分為

法律與經濟的因素，如「煙酒事業專賣條例」、「智慧財產權保護法」、「郵政法」、「特權，龐大的進入障礙及獨特的資源或技術。

獨占性財貨為事實結果，機關以公開招標程序並不會改變廠商獨占的事實，所以基於交易成本，限制性招標可以減少制度實施的成本。而從機制設計的可行性而言，獨占廠商的機會成本高，機關若不提高廠商的支付收益，廠商將會退出政府採購市場。唯在此款的適用上，機關應該述明採購該財貨的必要性，而獨占性財貨有其市場的結構，廠商對獨占性財貨的定價是以平均成本為價格，而非完全競爭市場的邊際成本，所以有較高的生產者剩餘，廠商生產數量較少，財貨價格高於生產成本。獨占性財貨廠商只有在政府補貼的情況下，才會生產到社會的最適量。

傳統的獨占模型，廠商面對的是需求者眾多的情形，此時廠商因為沒有其他價格競爭對象，是市場價格的決定者。需求者只能被動的接受獨占廠商的定價，但是如果需求者也是單數，這種獨買與獨賣的情形，就形成賽局模型中的討價還價的結構。茲說明一個賽局討價還價模型的結論，條件設定如下：

- (1) 談判集合(bargaining set) V ：參賽者在談判問題的各種選擇。
- (2) 談判的結果：參賽者是否達成協議， $z=\{1,0\}$
- (3) 棄權的結果(default outcome)：參賽者未達成協議， $d=(d_1, d_2)$
- (4) 可移轉效用(transferable utility)：參賽者的效用可以貨幣一對一移轉， t
- (5) 參賽者效用： $u_1 = v_1(z) + t$ ， $u_2 = v_2(z) + t$
- (6) 聯合價值(joint value)：所有參賽者的報酬加總 $v = v_1(z) + v_2(z)$
- (7) 合約之剩餘(surplus of an agreement)：達成協議與未達成協議的聯合價值
 $v_1(z) + v_2(z) - d_1 - d_2$
- (8) 談判力或談判權數(bargaining weights)： π_i ， $\sum_i \pi_i = 1$

求算最大之聯合價值， $v^* = \text{Max} \sum v_1(z) + v_2(z)$ 及求算參賽者分配聯合價值後的報酬 $u_i^* = d_i + \pi_i(v^* - \sum_i d_i)$ ，求算達到分配後報酬的移轉金額 $t = v_i - v_i(z)$ ，在賽

局的結論中耐力與談判能力為決定分配的因素， $\pi_1 = 1 - \delta_2$ ， $\pi_2 = \delta_2$ ，耐力越差其分配利益越低。在多期的賽局均衡解 $m_1 = \frac{\delta_1(1-\delta_2)}{1-\delta_1\delta_2}$ ， $m_2 = \frac{\delta_2(1-\delta_1)}{1-\delta_1\delta_2}$ 。此時若機關已經表達了購買特定性與迫切性，廠商取走所有的分配剩餘，在機關未設底價的情況下，採購可能會達到預算的價格，若設底價則可能以底價加上百分之八成交。

本款規定之秘密諮詢，並未見於政府採購協定，秘密諮詢為政府有採購必要，但是該採購必須秘密為之，而不宜向公眾公開。因為既為秘密，公開後將無法滿足採購需求，例如機關為對外談判所涉及的法律問題，尋求法律見解服務，為避免洩漏內容與立場，該採購案實不宜公開之。唯秘密諮詢劃歸為限制性招標，其性質與該款其他各項具有不可替代性之性質不同，建議秘密諮詢應單獨立款。

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，本款基於機關之交易成本考量。

公開或選擇性招標程序基於公開資訊的理由，所需花費的時間與實施的流程較長，在緊急狀況時如需要經過正常採購程序時，可能無法因應所需，此時此時機關的時間成本極大，如果沒有即時滿足需求，採購標的物發揮的實益將受限。例如：傳染病或天災時為了取得最快的時效，以為救急。採購法參考政府採購協定中的規定「在極端緊急需求時，...，卻有必要以限制性招標程序採購者」，在本條第三款中加入緊急事故得以限制性招標程序進行。

在緊急事故時，採購法允許廠商排除公告程序，邀請一家廠商或兩家以上廠商直接議比價。此時如果機關僅邀請一家廠商議價，廠商知道機關有立即而必須的需求，此時需求彈性為零，機關必須滿足該採購需求，如果透過公開市場購買，此時政府機關因為是市場唯一的購買者，其需求線也會是市場的總合需求線。但是如果是透過單一廠商的議價關係，廠商的索價函數將不再是公開資訊，個別廠商會以情事變更的情況，隱藏自身的成本資訊，在極大化自身利潤下，只要在機關公佈預算的情況下，廠商索取最高價取得所有的消費者剩餘，此時機關與廠商的議價與獨占廠商議價模型類似，機關的耐力及談判力降到零，廠商的索價將等於預算價。在本賽局下索價到預算價是廠商的占優策略，故此時機關應該對於預算應先進行合理的計算，並且避免僅邀請一家廠商議價，否則將面對廠商漫天索價的情況。

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，本款基於機關之交易成本考量。

本款規定基於相容或互通性之需要，在其他廠商無法替代的情況下得採取限制性招標。機關因為延續原採購交易的需求，與同一廠商合作可以避免資訊不對稱的問題，對於採購標的物的品質亦能獲得確保。但基於此款辦理採購，等同向廠商揭露了其為獨家供應商的訊息，將會使廠商提高標的物的價格，以極大化自身的利潤。機關應以原有採購契約價格為基礎進行底價設定，或是在原採購契約的基礎上，進行契約變更。若是以限制性招標，重新進行價格議價，機關的談判力降低，導致均衡價格與前款緊急事故情況結果相同。吳道生（1993）²⁵提出避免在合約規格與使用工法上受限於某一廠商及無替代方案的情形，可以提高機關的談判力增加機關剩餘。

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，本款基於機關之交易成本考量。

政府採購法細則第二十二條第三項規定該條第一項第五款所稱供應之標的，包括工程、財物或勞務，以研究發展、實驗或開發性質辦理者係指以契約要求廠商進行研究發展、實驗或開發，以獲得原型或首次製造、供應之標的，並得包括測試品質或功能所為之限量生產或供應，但不包括商業目的或回收研究發展、實驗或開發成本所為之大量生產或供應。本規定來源為政府採購協定第十五條當機關因委託他人進行研究、實驗、探索或原創性之發展，因購買該特定契約所發展之原型或首次製造、供應之產品或服務。但於該契約履行完畢後，再採購該類產品或服務時得以限制性招標方式辦理。

故本款為原本委任契約之後續採購，屬於標的物特定的情形，機關已經透過先前得程序成本獲得採購標的物的私人資訊，故踐行公開程序對此標的物的購買不具實益，故採取限制性招標。此情形為機關獨買的情況，因為標的物為機關透過先前契約關係所研發製造之財貨，機關對於標的物的成本為已知訊息，機關的談判力較高，故會取走較高的消費者剩餘。

²⁵吳道生，「賽局理論在公共工程合授與行為之應用」，國立台灣大學土木研究所碩士論文，1993年。

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，本款基於機關與廠商之交易成本考量。

本款規定為未能預見情形下，原本契約未約定之事項或工程，如契約已訂之項目依契約規定可議定數量、價格者，則可逕依契約辦理，無須在依本款為限制性招標。例如機關興建垃圾焚化廠，追加除臭設備。此時機關基於採購事項的介面管理，因為原先契約廠商最具有該標之物之相關知識，追加之工程通常能有最佳效率。此時機關直接由原契約供應商取得追加之採購工程契約，對雙方而言交易成本都可說是相對較低，此項規定是基於交易成本的考量。

而雙方基於交易成本的減少，採購價格應該降低始為合理。但是在限制性招標的情況下，如果廠商只是透過議價的方式，將會企圖索取高價以獲取利潤。機關應訂定合理底價，讓邀請其他廠商同比價，引入競爭機制，才能提高機關的生產者剩餘，節省國家公帑。

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，本款基於機關與廠商之交易成本考量。

本款原有採購之後續擴充必須有敘明擴充之期間、金額或數量者，始得適用。主要是原先契約因為以涵蓋敘明後續擴充的可能，使得廠商在估價時，已將此一部份納入契約的價金計算，故應視為原契約的一部。唯必須在敘明增購的情況下，若是因標的不明，認定擴充有困難，依據工程(88)工程企字第8814908號函示，無本款之適用。本款個案的議價應以原契約計價方式為基礎，機關應設立底價，並以超過底價邀請其他廠商議比價，或是直接邀請廠商議比價，皆可以降低機關與廠商之採購交易成本。

8.在集中交易或公開競價市場採購財物，此款規定宜修正。

集中市場或公開競價市場是指提供商品之競價買賣所開設之市場。公開競價市場一般分成英式拍賣、荷式拍賣、最低價密封競標及次低價密封競標等方式。其中Vickery(1976)²⁶證明荷式拍賣及最低價密封競標其結果是等價的，此時購買者

²⁶ <http://www.nuff.ox.ac.uk/users/klempere/readingauction.pdf>

會以其願意而能夠的最高價格取得拍賣物，而英式拍賣及次低價密封競標都是以所有參予者中的次高評價支付價格。而在這四種機制設計下，都會極大化賣者的期望價格 (Milgrom, 1982)。

集中交易或公開競價市場為所謂的賣方市場，其交易機制設計乃利用公開的價格競爭，使得財貨價格提高，對需求者而言，其消費者剩餘會因為機制設計降低，甚至幾近為零的情況下。如果機關採購具有談判力的情況下，應該採用公開招標的方式，改成買方市場，機關可以獲得較高的消費者剩餘。故本款的規定應改為已有公開市場價格之財貨，得以限制性招標進行議比價，因為機關已有價格訊息進行底價設定，可以減少採購程序進行的交易成本。在機關人員與廠商勾結的情況下，機關可能會在集中交易或公開競價以極高的價錢購買政府財貨，在此類市場下，機關沒有價格談判力，故此一規定反而迴避了機關在集中交易或公開競價市場採購財物的弊端。

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，此款屬於能力競爭機制規定，宜修正。

本款所稱專業服務，指提供專門知識或技藝之服務；包括法律、會計、財務、地政、醫療、保健、防疫或病蟲害防治、文化藝術、研究發展及其他與提供專門知識或技藝有關之服務。技術服務，指建築師事務所、技師事務所、技術顧問機構及其他依法令得提供技術性服務之自然人或法人所提供之規劃、設計、監造或管理等服務。而資訊服務係指提供與電腦軟體或硬體有關之服務；包括整體規劃、系統整合、系統稽核、系統管理、網路管理、軟體開發、軟體驗證、軟體維護、硬體維護、硬體操作、機房設施管理、備援服務、網路服務、顧問諮詢、資料庫建置、資料處理、資料登錄或訓練推廣等服務。這類財貨必須依據「機關委託專業服務廠商評選及計費辦法」、「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」、「機關委託資訊服務廠商評選及計費辦法」辦理，經過公告程序，準用「最有利標評選辦法」評選優勝廠商，再與評選優勝廠商議價，其等標期準用公開招標之等標期。

此類標的物為勞務，屬於債權委任契約關係，債權為相對權不得對抗第三人。此種標的物的交易因其代理人不同而有服務品質的差異，屬於異質性財貨，應以最有利標評選制度進行，學者羅昌發亦持相同看法。其中此部份文化藝術及研究

發展等事項有重複規定的情形，研究發展得以有公開招標、選擇性招標及限制性招標的方式，如前文所述，其條文規定結果與交易成本、公開性與競爭性無關，而此款規定為政府採購協定所未規定，故此三類服務基於交易成本與競爭型態並無使用限制性招標的理由。

10.辦理設計競賽，經公開客觀評選為優勝者，此款能力競爭機制規定，宜修正。

McAfee(1999)提出競賽是促進競爭方法，競賽可以揭露廠商的私人資訊。本款依據「機關辦理設計競賽廠商評選及計費辦法」辦理，同第九款亦須經公告程序，準用最有利標評選制度進行。其所稱所稱設計競賽，指機關為採購之目的，徵求廠商發揮創意，為聲音、影像、文字、圖畫或實物等之設計，並依其完整性、可行性、理念性、藝術性或實用性等特性，擇定優勝作品及廠商之程序。前項設計競賽之標的，包括藝術品、圖形、標誌、徽章、標章、資訊網頁、名稱、標語、廣告、海報、文宣、推廣活動、服裝、字幕、音樂、影像、牌樓、空間或場所佈置、造形、造景、裝修、裝潢及其他與發揮創意有關者。

此款與第五款屬原型或首次製造、供應之標的，以研究發展、實驗或開發性質辦理者情形相同，廠商的占優策略將是以預算或等價取價，而機關將再廠商獲選為優勝廠商後，失去價格談判能力。機關為獨買廠商。唯因為設計競賽的價值與研究發展、實驗或開發性質的標的評價不同，主觀差異大於一般具體財貨，故以事後限制性招標議價方式，難有客觀檢核標準，建議採購標的價格應在採購公告時一併規定，讓參與廠商得以事先的價金估算投入的成本與參與意願。

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，此款能力競爭機制規定，宜修正。

本款依據「機關指定地區採購房地產作業辦法」，經過公告公開徵求，勘選認定適合需要的房地產，準用最有利標作業規定，與認定最適合需求者議價，其等標期不需區分金額，訂定十日以上之合理期限。第二次公開徵求期限由機關視需要合理定之，但不得少於五日。

因為區位與建造為異質性的財貨，無關成本與公開性的考量，而本款對於房地產採購的辦法規定，實以踐行資訊公開的過程，限制性招標只是提供價格決定的機制，以議比價方式決定，本研究認為機關以限制性招標進行，將未能採行採

購法所提供的價格或品質競爭機制，議價廠商將提高談判力，除非機關的預算編定合理，否則將不利於國家公帑的節約。

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，此款屬於其他公共政策規定，宜修正。

本款乃基於保護弱勢團體的原則，給予保障規定。得免公告程序，邀請相關廠商比價或議價，等標期視合理訂定之。此款規定與交易成本、公開競爭等內容無關，規定目的形同對弱勢團體之補貼，甚至有採購法之公平效率目的相互衝突。究其本質，社會弱勢之保護應以其他法律立法保護，採購法不應將其他社會政策目的納入，將使得制度目標相互衝突，降低機制設計的功能。

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，此款規定乃基於廠商的機會成本考量。

本款依據「機關委託研究發展作業辦法」包含委託科技、技術引進、行政或學術研究發展等事項，專業領域具領先地位之自然人，指符合下列情形之一者：一、在相關專業領域之表現，曾獲國內外政府機關、學術機構或具有公信力之團體獎勵或表揚者。二、在相關專業領域著有專書或研究報告，經機關認有特殊表現或貢獻者。公告審查優勝之學術或非營利機構指符合下列情形之一者：一、經行政院國家科學委員會或行政院研究發展考核委員會與其他中央目的事業主管機關組成研究機構評鑑小組，對擬執行研究發展之研究機構，進行研發績效與能量評鑑，所建立之評鑑名單中，最近三年內曾經評鑑為優等者。二、機關依其所訂定之內部作業規定組成審查委員會，就前款評鑑名單之研究機構辦理評比，經評比為優勝者。三、以公告方式公開徵求具備研發能力之研究機構，經機關成立之審查委員會審查為優勝者。

本規定不經公告程序，等標期視需要合理訂定之。準用採購評選委員會組織準則」、「採購評選委員會審議規則」。在擇定專業領域具領先之自然人，審查所提計劃書審查通過後，再辦理議價。但已訂定固定服務費用或服務費率者，其議價程序不得免除，無須議減價格，可議定其他內容。藝文採購：將邀請或委託

對象之名稱、具專業素養、特質之情形及不經公告審查程序逕行邀請或委託之理由，簽報機關長官或授權人員核准後辦理。

本款基於禮遇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，使其不需經過價格競爭機制，直接進行議比價。此方式降低廠商的投標交易成本，基於具領先地位者機會成本較大，機關為了提高其參與意願，但機關亦會因此規定揭露需求的強烈性，相對降低了價格的談判能力，使廠商獲取較高的生產者剩餘。

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，此款為能力競爭機制規定，宜修正。

本款依據「機關邀請或委託文化藝術專業人士機構團體表演或參與文藝活動作業辦法」辦理，所稱文化、藝術專業人士、機構或團體，指經營或從事文化藝術獎助條應以公告方式公開徵求，組成審查委員會評比優勝者，與優勝者議價。若不經公告審查程序者，應先將邀請或委託對象之名稱、具專業素養、特質之情形或不經公告審查程序逕行邀請或委託之理由，簽報機關首長或其授權人員核准後方得辦理。至於價格方面，若在招標檔已訂定固定服務費用或服務費率者，其議價程序不得免除，無須議減價格，可議定其他內容。等標期準用公開招標之等標期。

本款為民國九十一年修正時所增列的，機關可以直接向此類專業人事機構或團體直接採購。同樣的道理此款的性質在於產品的異質性，機關若基於交易成本、公開與公平性考量，並無限制競爭的必要性。

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，此款基於公開性（資訊優勢）的考量。

公營事業其本質為營利單位，基於供轉售目的所為之採購，基於市場經營策略，公開招標及選擇性招標會將機關的成本訊息揭露，基於經營的資訊保留策略，公營事業採購成本似有非公開性之考量。但是並不表示其有降低競爭機制的必要性。畢竟建立市場競爭是對於需求者提高效用的最佳機制，機關應以極大化採購效益的情況，採取最佳的招標策略。現況依據工程企字第八八一〇七四三號函說明

三「公營事業採購供轉售或供製造、加工後轉售之標的，如該事業已訂有內部作業規定，且該作業規定報經上級主管機關核准，其有符合下列各款情形之一，本會同意依本法第二十二條第一項第十三款之規定，認定得採限制性招標：（一）廠商所屬行業具有不以公開競標方式辦理之特性，以公開招標或選擇性招標方式辦理確有困難者。（二）以市場需求為導向或以滿足轉售對象之需求為目的，以公開招標或選擇性招標方式辦理確有困難者。（三）轉售或供製造、加工後轉售，有時程限制，以公開或選擇性招標程序無法適時辦理者。」

16.其他經主管機關認定者。

本款係指機關應就個案訴明理由，簽報機關首長或其授權人員核准，並應經函報行政院公共工程委員會認定，使可使用限制性招標。此款授權機關就具體個案進行認定，唯個案認定方式為何，並未有具體標準。

在政府採購協定中有所謂短時間之極有利採購，可以用限制性招標。這種情形是我國採購法限制性招標未列入的部份。但就機關招標決策的思考

$$U_g = \frac{(n-1)(A - \overline{C_i})}{n} - S - nI, \quad EU_i = \frac{A - \overline{C_i}}{n^2} - C_{ii}$$

機關在 $(A - \overline{C_i})$ 很大的有利情況下，如果必須踐行採購法程序，會使得機關與其他需求者相較，採購成本增加，使得競爭條件較差，故考慮可將此條件納入限制性招標。

5.4 兼論投標廠商損害賠償上限規定

除了資訊不對稱的情形，在政府採購中機關與廠商的權力不對稱，也是造成委託代理問題的原因之一，機關基於權力上的優勢，往往迫使廠商接受不敷成本或不符期望效益的條件，結果反而造成廠商產生逆選擇的問題，留下低能力廠商，因為不合成本或能力，亦會降低政府採購效能。

根據李家慶等（2006）的研究，我國採購法契約廠商之損害賠償責任包括債務不履行責任、瑕疵擔保責任、保固責任、違約金及保證金責任，就風險分擔之角度而言，對於政府採購契約廠商而言，似乎課以過多義務及責任。且依我國司法實務之見解，損害賠償中之所失利益涵蓋範圍幾與英美法上之衍生性損害賠償或間接損害²⁷類似。所失利益之計算方式依我國實務見解，包括損益相抵、過失相

²⁷ 英美法之衍生性損害或間接損害至少包括租賃成本、運輸及倉儲成本、辦公室及工地額外經常

抵、生計酌減、相當租金之損害、營利事業各業同業利潤、物價因素、社會經濟狀況、通常營運情形及營運計畫等，標準不一，此將造成政府採購契約廠商責任之不確定性，因此似有必要適度限制政府採購契約廠商之損害賠償責任。

損害賠償責任上限的規定是一個契約不完全問題²⁸，所謂契約不完全是指因為法規與契約無法完全預料到未來的情形所有的問題²⁹，列出所有可能產生契約關係的情況，需要很高的成本與時間，所以契約雙方會允許部分的契約不完全，一旦有契約未規範的情形發生時，契約雙方會依賴法院填補契約的差距，相信法院會採取補救措施，如期望損害賠償之法律原則或信賴補償之原則，以消除個人與整體之利益衝突。

因為環境會面臨的許多的不確定性，再加上條文具有法律解釋空間，在解釋過程中可能會產生與原始法意偏差的情形，或是契約雙方原本即對契約文字有不同的認知，或是留有不確定法律的判斷餘地，此時契約所形成的約束會使得廠商的支付報酬有很大的變異空間。當廠商想要限縮契約的不完全空間，藉由契約與法律是調整採購雙方信念與行為，進而達成一致結果，乃為了減小交易成本的不確定。當損害賠償責任未受限制下，因為不確定增加契約交易成本增高，將產生廠商投標意願降低，因此如能就我國政府採購契約廠商視實際情況適度予以限制其損害賠償責任的範圍，應可避免損害賠償之項目及範圍對於廠商造成困擾及爭議。從觀察外國立法例可知，在美國FAR、德國VOB、日本及歐盟的相關法律，

性支出、額外管理成本、為完工所支出之人力及材料成本、購置原料及設備之增加成本、因可歸責於廠商所發生之稅捐、因可歸責於廠商所發生之保險成本、額外設施成本、額外顧問費用、因業主變更預算所可能發生之額外成本、額外利息成本（額外財務成本）、折舊成本、商譽損失及利益損失等，與我國所失利益之範圍有所重疊，惟二者之概念迥不相同。（李家慶,2006）

²⁸Williamson (1985)曾依據不同的契約立論，將交易型式分成三種契約關係：古典契約 (classical contract)：建立於市場資訊完全流通，且未來不確定極低的理想市場，由於可預測程度高，所以藉由正式文字加以記載，作為未來交易之憑據；新古典契約(new classical contract)：當交易情況之不確定性提高時，需要事先預知未來情況並加以充分陳述，其所耗費的交易成本太大，此時經濟個體可能放棄交易，並將交易內部化至組織內部或維持交易但建立不同的契約關係，以垂直整合的治理機制加以監督；關係契約 (relational contract)：由於外在環境因素複雜，交易失敗的風險甚大，有時交易雙方會願意捨棄投機心理，以長期的合作承諾代替短期契約，避免因交易失敗所帶來的風險與成本(江瑞祥,2007, 合作治理：檢視公私協力治理模式發展現況學者座談會, Hart,1989; Schmidt, 1996) http://pa.ntpu.edu.tw/phrd/user_file/000430.pdf

²⁹ 黃立提出縱然在客觀上公平完備的條款，仍然會面臨主觀看法的挑戰。擔任審理任務的法官、調解委員或者仲裁人對於契約的詮釋或其主觀見解，都會使原本並無瑕疵的條款，出現漏洞，以此觀點並沒有完全契約存在的情形。

並未明確要求政府採購契約應訂定損害賠償上限，但透過其他規定的運作，在實務上有可能達到與責任限制類似的效果³⁰。

投標廠商損害賠償責任的法律規定，其實亦屬於廠商在評估投入政府採購的預期效益中的一項，只是前文所談的主要在於機關與廠商或廠商間的勾結行為，所為之故意行為，然若因可歸責於採購契約廠商之事由，而致生之損害賠償，則為另一個面向。

若增加不確定性的交易成本項目因素加以分析， $p \times F$ 為因為不確定性可能必須償付的損害賠償，假設 p 為風險發生的機率， F 為可能損害賠償責任，當採購案件具有不確定性交易成本時（風險），廠商在考慮投標時，只有在

$$U_i = \frac{A - \overline{C}_i}{n^2} - \overline{C}_{ii} - p \times F > 0_i \text{ 才會考慮投標, 即使 } p \text{ 發生的機率很小, 但是因為 } F \text{ 在}$$

責任界定上沒有上限，也可能使得 $p \times F$ 的金額很大，使得部份廠商退出市場，造成投標廠商家數減少，機關相對要支付的採購價金增加，故對於發生機率很小的風險，其實應該由機關來承擔，因為承擔風險者將有相應的對價報酬，政府機關本於性質，其風險的承擔能力較高於廠商，此為將風險分配給經濟能力上最能承擔風險後果者原則之運用。從經濟觀點論之，如果機關為契約中不確定風險的承擔者將有效增加願意投標的廠商數量，相對的也會增加機關的消費者剩餘，提高政府採購效率。

因為各國法令多未明文規定應有責任限制，但允許當事人間以約定的方式，或透過其他的規定達到與責任限制類似的效果，使廠商的責任原則上不會超過契約金額³¹。故本研究基於機關採購效率提昇的觀點及採購契約要項第五十八點及第五十九點關於「機關得視採購之特性及實際需要，就第四十五點逾期違約金以外之損害賠償責任，於契約中明定其賠償之項目、範圍或上限，並得訂明其排除適用之情形」之規定，賦予採購機關就個案視採購之特性及實際需要決定是否訂定責任上限。建議機關在擬定採購契約時，除有廠商有故意隱匿瑕疵、故意或重大

³⁰ 例如在歐盟財務採購規則規定，若投標廠商在決標後有重大違反契約的情事，機關得處以懲罰，惟金額不得超過相關契約的金額，此即有可能在實務上造成廠商的責任不會逾一定金額的效果。雖然各國法律並未明文要求政府採購契約中「應」訂定損害賠償上限，但在德國的VOL及VOB均允許當事人在個案中對損害賠償義務另行約定上限；美國的FAR亦允許契約當事人得在個案中協商責任限制，並約定廠商對財物本身瑕疵所致的衍生性損害，原則上不負賠償之責。（李家慶,2006）

³¹ 李家慶,2006。

過失或對第三人之侵權行為損害賠償責任外，機關應與廠商設定契約之損害賠償責任上限，而其金額上限應就個案的形質予以判斷，其原則乃在使 $p \times F$ 的加入，不至於造成多數廠商退出採購案的情形。

5.5 本章小結

本章從交易成本與參與約束的概念，說明採購法三種不同方式的招標方式規定，公開與選擇性招標之等標期及公告程序成本較高，但訴訟爭議較少，機關採購人員的資訊收集負擔程度較低，其公平性及監理的驗證性也較佳。限制性則賦予機關較高的彈性，使得機關得以在較短的時效內取得特定的採購標的物。然從分析可知，選擇性招標第四款研究發展事項與限制性招標第九款至第十二款及第十四款皆與交易成本無關，宜進行體系修正，此規範設計將影響減少投標的參與廠商，降低機關的福利水準。

本研究將研究的成果整理成圖 5-1，說明採購法選商機制的賽局模式。假設個案在最有利標為機關對價格與品質邊際效用相同，廠商品質邊際生產成本遞減的情形下，由于賽局的均衡求算，機關在進行選商程序時，可以從決定投標廠商的參與家數 n 及考慮不同程序的制度運作成本，極大化自身的利潤。但是當廠商增加決定投標廠商的參與家數時，投標廠商的預期效用將下降，當預期支付結果小於廠商的機會成本時，廠商將退出市場，採購交易可能因而流標或廢標。

故機關可以事先評估適合投標廠商的機會成本 o ，考慮在廠商在預期利潤大於機會成本 o 的投標方式，依據本研究的成果，對機關而言，在價格競爭機制下，若招標方式的成本相差不大，最佳的選擇（公開招標最低價決標）優於（選擇性招標最低價決標）優於（限制性招標比價決標）。在能力競爭機制下，若招標方式的成本相差不大，最佳的選擇（公開招標最有利決標）優於（選擇性招標最有利決標）優於（限制性招標議價決標）。而對於價格競爭機制與能力競爭機制的比較，由於廠商異質性生產滿足的是機關的主觀效用，因為標的物不同無法直接比較，所以無法以消費者剩餘的多寡來比較機關的福利，這也是政府機關對於最有利標案件難以客觀監理，容易引發爭議的原因。但從本研究的分析可得出能力競爭機制最有利標決標制度的選擇，對於機關的效用不確定性較高，尤其是標的物

內容不夠明確時，機關對於廠商的履約管理將更加重要，因為事後的資訊不對稱將使得廠商有誘因以道德危機極大化自身利潤³²。



³²機關人員相關專業能力不足也會致使與外部廠商交易時出現許多不利於達成既定目標的問題。如要約的項目與既定政策目標的聯結度不夠、要約的項目不夠詳細明確，以及缺乏健全的監督機制（Klijn, 2002: 157-159）。這些問題都會造成履約管理上的困難，並且也一樣容易提高廠商發生道德風險的機率。劉坤億(2007)

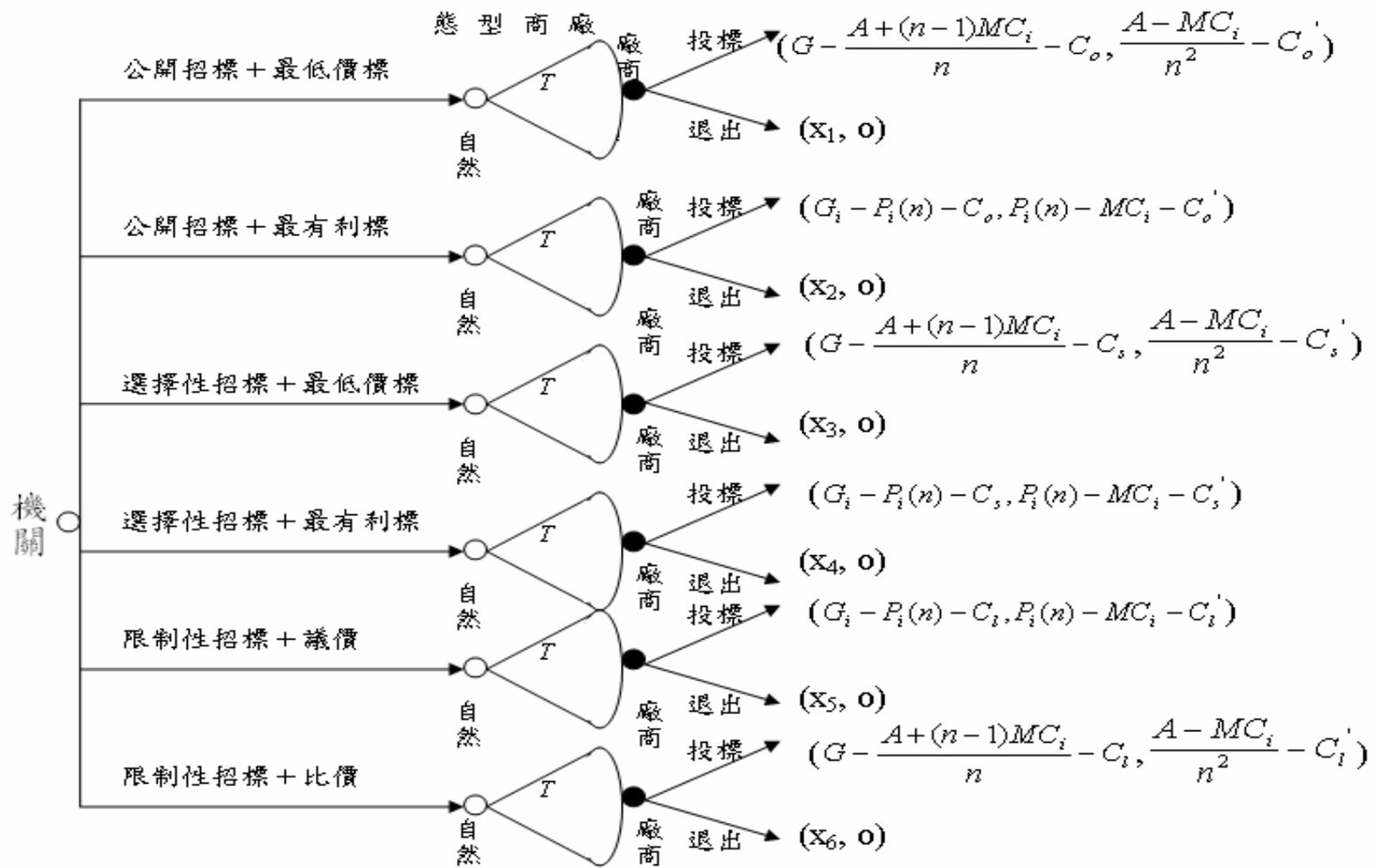


圖 5-1 選商機制的賽局模式支付函數一般解

賽局在第一階段由機關選擇選商方式，機關在擇定選商策略時，在給定廠商型態的信念上，廠商型態反應在廠商的機會成本上，考量標的物的性質（是否為異質性非既成財貨），決定機關的福利函數形式，繼而決定招標形式，以

$S_g^* = (n^*, C^*, C'^*)$ ，極大化機關效用。但是在極大化過程中，機關受到機制設計中兩個約束條件，參與約束與激勵相容約束。參與約束係指機關應使廠商的預期利潤水準高於其機會成本（保留效用），另外在激勵相容約束下，最低價標與最有利標的法令設計，必須消除廠商或機關的聯合行為，使其形成不合作賽局，使機關的消費者剩餘達到最大。

賽局模型中，機制設計者利用規定法律責任的方式，希望賽局參與人不會有勾結的合作解的方式，廠商選擇投標後的結果，會符合激勵相容約束，使得支付解為各自的占優策略，此一結果在廠商的機會成本及制度成本給定的情況下，可以使得機關在選擇選商策略時，成為一個完全資訊動態賽局，在個案時，可以利用回溯法求得最佳的子賽局完美那許解（SPNE）。

以限制性招標第二十二條第三款為例，屬專屬權利無其他合適之替代標的者為例，機關基於廠商的機會成本及廠商可能家數（只有一家），將此帶入研究成果，機關可以發現在各種的招標方式中，廠商的出價都是以機關設定的預算（或底價）為最佳策略，而因為所有招標程序中，限制性招標的議價程序的成本最低 $C_l < C_o, C_l < C_s$ ，故機關會在第一個節點，考慮廠商的型態，評估底價使其接近廠商的機會成本，選擇限制性招標議價程序以極大化利潤。

當機關需要採購的標的物為研究服務時，因為係屬於異質性非既成品的財貨，機關可以進行能力評選的程序，以設定具有區別能力的項目評選，決定得標廠商，此時增加廠商的家數，可以增加機關的福利，此時的機關之最佳策略為公開招標最有利標。如果機關不以此程序，直接以限制性招標議價方式實行選商程序，此時機關的選擇可能就不是理性選擇的結果，對於監理者或是機制設計者可能就必須考慮是否參與人勾結解的支付函數大於機制設計的占優策略支付結果。

競爭性是採購具有經濟性與效率的根本，世界銀行（World Bank）在其頒布的採購原則（Principles of Procurement）中，優先考慮高度競爭性的採購辦法而不採用缺乏競爭的採購方法，唯有在競爭方法無法滿足採購需求時，始允許採用其他

的採購方式。故機關在進行招標作業程序的選擇，應以公開招標程序為優先，而對於選擇性招標及限制性招標程序的選擇因為例外規定，需從嚴解釋始能適用。

而實際上對於機關機會成本的認定，也是一個主觀判斷的問題，如果在所有無資訊秘密顧慮例外原則之前，應行公告程序，可使廠商皆能有接觸投標資訊的機會，將有助於防範機關與廠商勾結的弊端。





第六章 結論與建議

本研究係以採購法選商制度為主體，藉由賽局模型的建構，分析選商程序的意義與缺失，提供實定法研究的新思考面向，為將經濟方法應用於法學的初探性研究。本研究建立制度設計的行為預測模式，從經濟觀點，說明立法者在進行政府採購選商制度機制設計時，訂定法條規範的權利義務關係時應有的思考邏輯。而機關在進行選商時，也應該根據個案考慮投標廠商的機會成本，並極小化採購法實施的成本，如此才能提高採購效率。

本研究發現，從交易成本的觀點探討現階段採購法的法律性質，應定位為公法契約的原因，並說明選擇性與限制性招標部份條文需要進行體系修正與調整，始能符合立法設計的邏輯性。由所建構的政府採購模型分析可得結論分述如下：

6.1 制度建立的分析與建議

現今在法理與實務的解釋上，採購法兼具私法與公法的雙重性質，選商階段的法律性質依雙階理論劃分為公法程序，而履約階段定位為私法程序。論者¹提及立法者在立法時，似有意將採購法的法律性質留設司法解釋空間。然就本研究的觀點，若就同一個事實基礎，廠商在尋求救濟時，如果無法瞭解應向行政法院或普通法院提起訴訟，甚而需要進行法律程序的研究，確定應向何法院尋求救濟，顯然係浪費司法及社會資源，而且提高廠商爭議救濟的門檻，增加救濟途徑選擇的不確定因素。

此種情形應非救濟設計的本意，從制度建制的意義的觀點來說，採購法的制定應該要降低制度未建立前的交易風險，減少不可預見行為及機會主義的情形，建立交易秩序，而交易系統的建立，機關與廠商分工化的情形，機關可以專司公共行政，而廠商可以專業提供滿足政府行政需求的標的物，社會整體的福利提昇。但是如果在廠商對於機制執行有異議時，機制爭端解決的交易成本過大時，整個機制設計的效益將大幅下降，並且不符合最優機制設計必須極小化制度運作的交易成本的標準。本研究認為整個政府採購行為應一體定性為公法程序，檢討採購法規範中違反公法原理的設計，以公法進行整體性的規範，改善現今同一事實不同法律體系解釋審判的情形，可降低廠商與機關的交易成本。

¹王天健,2004。

6.2 競爭機制設計的分析與建議

賽局方法為本研究的主要方法，其可以補充價格機能無法解釋的市場失靈，預測政府採購賽局中參與人的行為結果，藉由機制設計同時滿足個人理性與集體理性。而從選商程序中，可以建立數個不完全資訊賽局模型，而本研究利用引進自然這個參與者，使得均衡可以在給定的機率下求解，得出政府採購賽局模型最佳策略行為的一般化模型結果。

從參與約束和激勵相容約束的條件下，本研究發現最低標的規則設計可以藉由投標價格密封的方式與支付函數修正的方式，杜絕廠商的聯合行為，並且以廠商投標價格越低而相對得標機率越高的模式，使廠商積極的降低價格。藉由賽局貝氏均衡解的求算，本研究得出在機關公布預算的情況下，廠商的效用隨競爭家數增加而減少，機關的效用隨競爭家數增加而增加。在資訊不對稱的情形下，交易效率的損失是為了使得機制參與者說真話，從研究發現交易效率的損失會隨者交易人數的增加而減少，而當參與者的人數趨近於無窮大時，政府採購機制參與者的最優報價將趨近於真實評價，在這個結論在我國政府採購法設計中，表現在最低價及最有利標的決標結果上。

除了廠商家數對賽局參與人福利的影響，本研究發現機關設底價的結果就像是增加一個虛擬競爭對手一樣。當家數僅為一家時，機關的消費者剩餘降為零，得標價格接近預算。最低標價超過底價時，廠商會對機關的底價進行觀察及猜測，如果進行到第三次減價時，廠商的最佳策略會是將價格降到不超過底價百分之八的範圍，而當廠商有較高的信心認為底價價格高於其成本價，在第一階段議價時廠商即會接敘明以底價乘作。

最低價標底價的設定，其意義在於設定機關欲得到消費者剩餘的最小值，而最有利標不設底價，並不表示機關的消費者剩餘為零，而視機關在最有利標中可以取得標的物的生產品質大小，得標廠商所能提供的財貨品質越高，機關可以取得的消費者剩餘越大。

在議比價的分析結果上，廠商如果有競爭比價的對象，機關可以獲得較高的消費者剩餘，而議價時則完全繫於機關的談判能力，其得標價格的不確定性範圍提高。競爭機制的功能優於討價還價的機制，因為競爭可以替代討價還價的技巧，

也可以減輕談判資訊成本的負擔。機關在策略選擇上應以比價優先與議價，始能節省採購支出。

從採購法以異質性財貨作為最有利標的依據上，本研究發現廠商的出價策略與效用不會因為標的物的同質性或異質性採購有所差異，但機關的效用會隨者不同廠商供應而有不同的效用結果。在價格與能力競爭機制上，勾結解在未進行機制修正前，廠商與機關的舞弊行為是一個符合團體理性與個人理性的行為，互為穩定的最佳策略。所以機制設計者必須對勾結解的均衡進行支付修正，從法律責任、勾結被揭發證實的機率及勾結責任實現考量始能改變賽局成為不合作賽局解。

與價格競爭機制比較，最有利標為一種能力篩選機制，採購決策人員擇定適當的評選項目，以解決廠商逆選擇的問題。這種藉由發送信號以傳遞真實型態的方式，乃基於評選項目的滿足與廠商的能力有關，對低能力廠商具有難以模仿的特性，對高能力廠商評選項目實施成本低於得標後的期待利益。在適當的評選標準設定下，可以得到投標廠商能力的分離均衡，揭露廠商的私人資訊。但是這些評選項目應該事先公佈，讓廠商有合理的時間準備以反應成本的類型。

從探討中可知，最有利標以成立採購評選委員會的評選方式，代替價格競爭的競標機制，如何訂定客觀公正的評審項目及其權重，作為機關遴選合適廠商之參考，成為最有利標的評選作業中重要的工作，也是造成最有利標爭議的主要原因。本研究認為現有最有利標的規定，以是否具異質性區分的標準並非適宜，立法者應以非既成品，具內容不確定的採購標的物為適用原則，而對於採購價格則應以成本計價，並以預算或底價控制標的物總價，才能減少最有利標被濫用之情形。

本研究發現，現行採購法能力機制設計的缺失，尚包括立法者將最有利標的項目評選授權給評選委員會，此乃考量採購機關的偏好不同，為使其能得出最適廠商，並利用集體決策的評選機制以防弊，藉以代表公共利益的選擇。然此一機制造成能力競爭機制設計的授權空間過大，不若價格機制的客觀易行。在價格機制中，廠商是立法者機制設計的參與者，而能力機制設計，機關或採購決策人員成為賽局中子賽局的機制設計者，採購決策人員在採購制度中被過度課責。

本研究提出信號理論可以作為採購法最有利標機制的立論基礎，說明在適當的項目選擇下，評選項目設定可以甄別出高低能力廠商，但認為現有的能力機制下應重新檢討，機制設計者應該負擔制度制定明確易行的責任，避免因過度授權而形成弊端叢生、爭議不斷的現象，造成採購交易成本的無謂損失。

從廠商參與政府市場的角度來看，根據賽局的參與約束條件，廠商只有在預期收益大於機會成本的情況下，才會願意投入市場。就機關而言，有兩個方式能提高整體的福利效果，一為機關在不影響資格審查的功能下，降低廠商的備標成本，另一為減少裁量空間所導致的爭議處理成本。就廠商而言，提高生產效率，降低採購財貨的生產成本，其社會整體的福利效果提高。

6.3 招標作業設計的分析與建議

招標方式影響投標廠商的家數、機關採購的事前時間成本。本研究發現公開與選擇招標的公開程度較高，機關裁量彈性小，踐行程序較多，引起的申訴與異議的爭議較小，因為加入的廠商多，競爭性較高，但是機關在審核廠商資格的成本會因為總數較多，而相對較高。另外，因為公開招標必須踐行公告程序及遵守等標期等規定，故機關時間成本較長。限制性招標機關裁量彈性最大，機關針對採購財貨的議價空間需有更完整的準備，其引起的申訴與異議的爭議較高。

選擇性招標雖可以減輕機關的審查成本，惟從體系上考量，本研究建議第二十二條刪除第五款之規定，改為機關辦理公告金額以上之採購，符合下列情形之一者，得採：一、經常性採購。二、機關審查成本龐大或時間費時者。三、廠商準備投標需高額費用者。而採購法的規定裡，選擇性招標第四款研究發展事項與限制性招標第九款至第十二款及第十四款皆與交易成本無關，宜進行體系修正。其將影響減少投標的參與廠商，降低機關的福利水準。

限制性招標若從廠商參與約束的觀點考量，因為機會成本較高的廠商不願投入會使得政府預定的採購目的無法滿足，故在現行法令下，依據採購法第二十二條共有十六款的情形可以辦理，經過分析後可知，第八款、第九款、第十款、第十一款、第十二款及第十四款等內容與交易成本無關，宜進行修改，不應列為公開招標之例外原則。

最有利標、選擇性招標及限制性招標，都是採購法制度上的例外規定，根據法律解釋的準則，例外規定應該從嚴解釋，現行工程會雖釐清工程採購之決標方式及異質性認定原則，但勞務及財物尚未有訂定類似的參考案型，提供實務執行遵循，採購專業人員多以總務、秘書、庶務等人員為優先訓練對象，採購人員訓練與解釋法條的能力不足，不利採購程序的進行。

政府採購效率可說是政府效能的代表，價格與品質的控制為採購管理的重要衡量因子。因為標的物性質的不同，可以用價格與能力因子作為競爭機制設計，惟採購案的實施隨著個案的性質交易成本不同，例如在選商程序階段，採購標的物性質越明確、獨特性越低，採購雙方交易成本越低；採購制度程序規定越複雜，制度執行的成本越高；投標廠商合作經驗越少與投標廠商家數越多，交易成本越高。制度實施過程中所產生的各種交易成本，這些都會減少採購雙方在交易中的福利，這些都是機關在擬定採購規劃時，所必須考量的內容。

政府採購法是一種國家的經濟行為，與私經濟行為不同，採購法的制定規範了機關依法行政的程序，公平與效率為政府採購天秤的砝碼，如何取其平衡為機制設計者的思考重點。採購程序的公平公開將降低採購過程中的資訊不對稱現象，減少勾結行為的發生，但資訊揭露機制也會帶來成本，我國對於採購法的制度設計，應該在合乎機制設計的條件下，就採購標的物的性質訂定更細緻的規範，在極小化政府採購制度交易成本下，達成個人與團體的理性目標。

6.4 未來研究展望

由於採購法涉及的議題與範圍相當廣泛，基於研究的時間與經費限制，本研究主要就選商制度為討論內容，此一內容限於採購契約成立前的招標、投標與決標程序。而採購契約簽訂後的廠商與機關的選擇行為，則未包含在本研究的研究範疇中，而廠商與機關間的履約管理、契約的風險分配、爭議處理及訴訟機制，皆為機制設計理論可以解釋與論述的議題，其可成為後續研究的方向。

本研究所設定的賽局模型，係基於給定矩形分配與風險中立的條件下論述，未來研究者可以修正模型之機率分配或擴充廠商及機關的風險態度類型，討論不同風險態度下的行為決策，此一方向可使機制設計的研究應用在不同種類採購類型與個案，對政府採購廠商與機關的行為將有更強的解釋與預測能力。

另外，可在本研究基礎上，從理論進一步加入廠商得標後道德危機的行為與不確定性的風險因素，將結論應用在履約管理與契約雙方的風險分擔研究上，或是利用本研究成果的結論，以實證研究方式加以驗證，推估各變數的影響力，說明影響制度效果的最主要因素，以作為修法之建議。



參考文獻

一、著作：

1. 林鴻銘,政府採購法之實用權益,臺北永然出版社,2000.
2. 張維迎,博弈論與資訊經濟學,上海三聯書店,上海人民出版社,1996.
3. 羅昌發,政府採購法與政府採購協定論析,臺北元照出版社,2004.
4. 羅傳賢,立法學實用辭典,臺北五南出版社,2004.

二、期刊：

1. Alchian A.and Demsetz H.,"Production, Information Costs, and Economic Organization." , American Economic Review, 62:pp.777-95, 1972.
2. Bulow, Jeremy and Klemperer, Paul, "Auctions versus Negotiations, American Economic Review " , American Economic Association, Vol. 86(1), pp180-94,1996.
3. Coase, R., "The Nature of the Firm" ,Economica, Vol. 4 (16) , pp. 386-405,1937.
4. Cowen T.and Glazer A.,"More monitoring can induce less effort " , Journal of Economic Behavior & Organization , Vol.30(1),pp. 113-123,1996.
5. Dahlman C. J., "The Problem of Externality" ,The Journal of Law and Economics, Vol. 22(1), pp.148,1979.
6. Dhalla N.K.and Yuspeh S., "Forget the product life cycle concept!" , Harvard Business Review, January-February, pp.102-110,1976.
7. Gaver K.M.and.Zimmermann J.L,"An analysis of competitive bidding on BART contracts", Journal of Business, Vol.50. pp. 275-295,1977.
8. Harsanyi J. C., "Games with Incomplete Information Played by 'Bayesian' Players, " ,Management Science, Vol.14 .pp. 159-182,1967.
9. Klemperer. P.D., "Auction theory: A guide to the literature." , Journal of Economic Surveys, Vol.13.pp.227-286,1999.
10. McAfee R.P.and McMillan J., "Auctions and bidding" , Journal of Economic Literature, Vol.25.pp.699-738,1987.
11. Milgrom P.and Weber R., "The Value of Information in a Sealed Bid Auction" , Journal of Mathematical Economics, Vol. 10: 105-14,1982.
12. Nash J., "The Bargaining Problem" ,Econometrica, Vol.18 pp.155-162,1950.
13. Nelson R.R, "Information and Consumer Behavior" , Journal of Political Economy, Vol.78:2.pp.311-29,1970.

14. Samuelson L., "Evolution and Game Theory." ,Journal of Economic Perspectives, Vol.16 pp.47-66,2002.
15. Selten R., "Reexamination of the Perfectness Concept for Equilibrium Points in Extensive Games", International Journal of Game Theory, Vol. 4(1).pp.25-55,1975.
16. Spence A.M., "Job Market Signaling", Quarterly Journal of Economics., Vol. 87.pp.355-374, 1973.
17. Vickrey W., "Auctions, Markets, and Optimal Allocation", Bidding and Auctioning for Procurement and Allocation, New York: New York University Press, pp. 13-20, 1976.
18. Williamson O.E., "Transaction Cost Economics: The Government of Contractual Relations", Journal of Law and Economics, Vol. 22(3), pp233-261,1975.
19. 林明鏘, 「評論三軍委製協議書」, 台灣本土法學, 第 13 期, 頁 114, 2000.
20. 俞何雄, 「底價制度與最有利標之探討」, 中信通訊, 第 206 期, 第 8-14 頁, 1997.
21. 張建益、李錫霖, 「低價搶標對工程品質影響與因應對策之研討」, 臺灣公路工程, 第 29 卷第 2 期, 第 19-30 頁, 2002.
22. 陳春生, 「行政法學的未來發展與行政程序法」, 月旦法學雜誌, 第 100 期, 2003.
23. 黃冠智, 「優度評價法用於評選最有利標之廠商」, 營建管理季刊, 2007.

三、碩士論文及研究報告：

1. 王天健, 政府採購法決標程序及相關爭議之探討及修正建議, 交通大學, 科技法律研究所碩士論文, 2004.
2. 王隆昌, 最有利標評選制度之理論基礎與危機根源, 營建創新科技研討會, 2004.
3. 何永欽, 政府採購決策之探討—以縣市政府為例, 南華大學, 管理科學碩士論文, 2006.
4. 吳道生, 賽局理論在公共工程合授與行為之應用, 台灣大學土木研究所碩士論文, 1993.
5. 李建良, 公法契約與私法契約之區別問題, 行政契約與新行政法, 社團法人臺灣行政法學會, 2002.
6. 李家慶等, 政府採購契約之廠商所負損害賠償責任之研究, 公共工程委員會委託研究報告, 2006.
7. 李靜宜, 我國政府採購制度之評估, 台灣大學, 政治學研究所碩士論文, 2002.
8. 邱展富, 新制度經濟觀點論政府採購制度變遷, 中正大學, 政治學研究所碩士論

文,2002.

9. 張秀真, 政府採購之爭議研究, 中山大學, 企業管理研究所碩士論文, 1996.
10. 陳柏融, 政府採購法公共工程招標作業程序之改善研究, 朝陽科技大學, 營建工程系碩士論文, 2007.
11. 傅曾文, 公有建築物營造招標階段施工服務建議書評選因數序位與權重之研究, 高雄大學, 都市發展與建築研究所碩士論文, 2005.
12. 黃榆楹, 競爭法與政府採購法對於圍標、綁標行為規範之比較研究, 臺北大學, 法律研究所碩士論文, 2004.
13. 楊顯欽, 政府採購法實施後公共工程招標決標制度之研究—以高雄市政府為例, 高雄第一科技大學, 營建工程系碩士論文, 2001.
14. 顧美春, 工程契約風險分配與常見爭議問題之研究, 交通大學, 科技法律研究所碩士論文, 2003.

四、網站：

1. Vetenskapsdemien, Mechanism design theory, 2007
[,http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2007/eoadv07.pdf](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2007/eoadv07.pdf), visited 2007.
2. 中央機關最有利標決標案件執行情形檢討分析專報, 2007
[,http://www.npue.edu.tw/adm/general/files](http://www.npue.edu.tw/adm/general/files), visited 2007.
3. 公共工程委員會, 政府採購人員品德操守問卷調查結果, 2002
[,http://oldweb.pcc.gov.tw/PCCWeb2//upload/files/19/c2y_1.pdf](http://oldweb.pcc.gov.tw/PCCWeb2//upload/files/19/c2y_1.pdf), visited 2007.
4. 江瑞祥, 「合作治理：檢視公私協力治理模式」, 發展現況學者座談會, 2007
[,http://pa.ntpu.edu.tw/phrd/file.php?A_ID=000430](http://pa.ntpu.edu.tw/phrd/file.php?A_ID=000430), visited 2007.
5. 孟大文, 「非對稱資訊下防範合謀的政府採購機制設計」, 財經問題研究, 2007
[,http://www.cqvip.com/qk/95598X/200711/26037907.html](http://www.cqvip.com/qk/95598X/200711/26037907.html), visited 2007.
6. 黃鎮, 「淺論雙階理論在本局辦理之國有土地出租、售業務行為之適用」, 國產雙月刊
[,http://ethics.mof.gov.tw/public/Attachment/63610165037.doc](http://ethics.mof.gov.tw/public/Attachment/63610165037.doc), visited 2007.
7. 楊智傑, 「行政契約的履行與執行—兼論行政契約的定義」
[,http://www.au.edu.tw/au5840/lawpaper/administer_contract.htm](http://www.au.edu.tw/au5840/lawpaper/administer_contract.htm), visited 2007.
8. 經續會財金組分組會議決議
[,http://www.libertytimes.com.tw/2006/new/jul/12/today-e4.htm](http://www.libertytimes.com.tw/2006/new/jul/12/today-e4.htm), visited 2007.