

金門大橋採購案辦購之研析

作者/李沂婕、王世景

審者/徐禮睿、羅裕耀

提要

- 一、公共工程之執行，不僅與民生利益息息相關，對國軍建軍整備更有著直接的影響，係政府重要施政作為之展現。而採購策略之運用，除決定工程品質之良窳，對推展民間建設與提升國防戰力亦是至關重要。
- 二、金門大橋採購案（以下稱金門大橋案）在辦購過程中一波三折，歷經9次流標、2次廢標、3次決標及2次終止契約，直至東丕營造股份有限公司（以下稱東丕公司）採最有利標得標後始得通車。本文藉由探討金門大橋案辦購歷程，整理成敗原因，並提出更有效益之採購運用策略，以供軍事工程類案之參酌。
- 三、金門大橋案係因未依採購特性及需求訂定廠商資格，且忽略本案之複雜性，以最低標方式辦理，導致欠缺履約能力廠商低價搶標，而衍生之重大缺失。
- 四、由此可知，妥善擇定採購策略以統包搭配最有利標方式，將可提升公共工程品質及效率，並解決最低標決標衍生之工程延宕、採購爭議等問題。

關鍵詞：金門大橋、採購策略、統包、最有利標

圖片來源：shutterstock



壹、前言

金門大橋以安全、便捷的方式提供陸路運輸廊道，除打破大、小金門間僅能依賴海路運輸之交通現況外，更帶動兩地觀光發展，提升小金門居民基本生活品質，一直是當地居民引頸期盼的重大交通建設。¹然自民國101年開始動工後，期間經歷多次契約終止與重新招標，不僅延宕進度，更使金門大橋案遭戲稱為「選舉浮橋」，透露當地居民對政府施政能力的不信任。所幸透過採購策略運用與經費方面多所努力，最終在111年10月底順利通車運行。

我國自106年起至114年止推動前瞻基礎建設，經費總額上限8,400億，其中110至111年為第三期總預算金額為2,298億元。²另行政院公共工程委員會（以下稱工程會）列管前瞻基礎建設公共建設

類計畫第三期累計執行數為1,632億餘元，³約71%之前瞻預算係透過政府採購完成發包作業；另從110年11月23日通過之海空戰力提升計畫採購特別條例，⁴亦是透過政府採購以達成提升國軍重大國防戰力之目標。故由此可知，公共工程之執行，不僅與民生利益息息相關，對國軍建軍整備更有著直接的影響，係政府重要施政作為之展現。而採購策略之運用，除決定工程品質之良窳，對推展民間建設與提升國防戰力亦是至關重要。

本文先針對辦理階段進行個案分析，再蒐整金門大橋案之監察院報告及購案刊登之採購資訊實施文獻研究，最後依政府採購法（以下稱採購法）之規範與窒礙問題，釐清採購策略之成敗原因，並進一步提出解決方針，期能作為國軍辦理是類案件之參據，以達防微杜漸之效。

以政府採購全生命週期為概念，⁵

- 1 行政院，〈本院新聞〉，《行政院》，〈<https://www.ey.gov.tw/Page/6485009ABEC1CB9C?page=1&K=%e9%87%91%e9%96%80%e5%a4%a7%e6%a9%8b&M=S>〉（檢索日期：民國112年4月10日）。
- 2 行政院，〈重要施政成果-前瞻基礎建設〉，《行政院》，〈<https://www.ey.gov.tw/achievement/6D60436E66CF17C0>〉（檢索日期：民國112年4月10日）。
- 3 公共工程委員會，〈公共建設類前瞻基礎建設計畫執行情形-110年12月及111年12月資料〉，《行政院公共工程委員會》，〈https://www.pcc.gov.tw/Content_List.aspx?n=73C790A2C42A1229〉（檢索日期：民國112年4月10日）。
- 4 海空戰力提升計畫採購特別條例（行政院），民國110年11月23日。
- 5 蘇明通，〈政府採購生命週期概論簡報〉，111年度第2梯次政府採購專業人員進階訓練班（國防部，民國111年8月23日），頁83。

金門大橋案可區分為「計畫」、「規劃設計」、「招標決標」、「履約驗收」及「營運管理」五個階段。第一階段係計畫階段，由金門縣議會於82年提出建橋構想；第二至第四階段係「規劃設計」、「招標決標」、「履約驗收」等三個階段，由金門縣政府委託原交通部臺灣區國道新建工程局（107年2月12日改制為交通部高速公路局，以下稱國工局）於92年代辦採購作業起，迄111年金門大橋通車前屬之；第五階段則係「營運管理」階段，為金門大橋通車後迄今。

本文所稱辦理階段係針對金門大橋案過程中「規劃設計」、「招標決標」及「履約驗收」等三個階段實施探討（如圖一）。

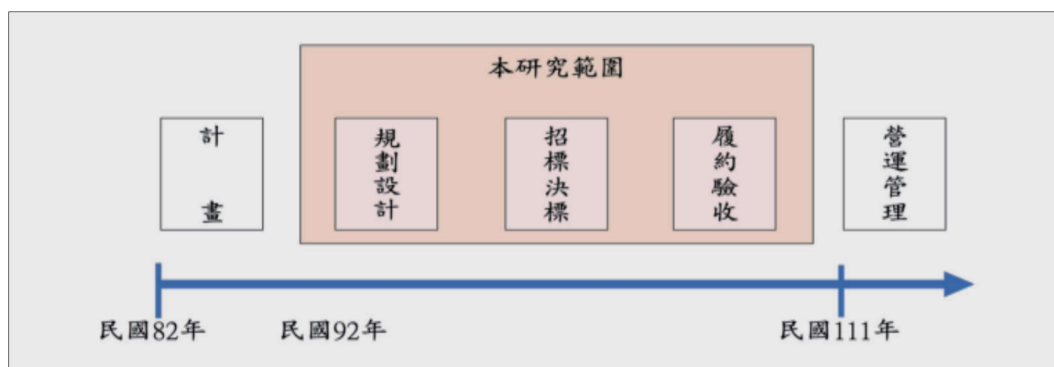
在探討案例前，除瞭解適用法規之運用外，應先就重大影響因素加以分析，再行提出建議。故以下就金門大橋案所處之環境因素及施工作業特性進行分析：

一、金門大橋案之需求、特性與性質

（一）需求與規劃

金門大橋案在規劃設計階段係由當時財團法人中華顧問工程司（民國96年依法轉投資成立臺灣世曦工程顧問股份有限公司，以下稱世曦公司）實施工程評估與規劃設計，後續核定於大金門金寧鄉湖下與小金門烈嶼鄉后頭兩地間之金烈水道上，興建全長約5.4公里，橋面寬4.8公里，距離海平面47公尺高之跨海大橋。主要工程內容包括一座主橋段1,050公尺、主橋兩端邊橋約720公尺、兩端引橋約3千公尺、兩端引道土方填築、排水及擋土牆工程、景觀植栽及其他相關配合工程，為目前國內最長的長跨距海上橋

貳、金門大橋案相關文獻探討



圖一 研究範圍與時程圖

資料來源：本研究繪製

樑(如圖二、三)。⁶

(二) 特性與工法

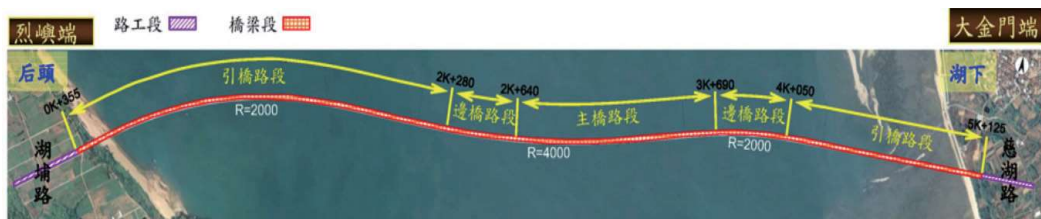
不同於陸域作業，金門大橋案屬海域作業，將受海底地質條件、強烈海風及海流等影響，增加工程施作風險與困難(如表一)。⁷

由上述可知廠商施工時，因作業環境與採取之工法異於傳統陸上或水面工程的常規施工方式，除需面臨艱難的海上施工作業環境及因應水面下特殊地質

特性，更須加強其防蝕效果，故需龐大的資金引進各類別船團施工機具，再再顯示該工程須在滿足技術與財力要求條件下，方能如期竣工。

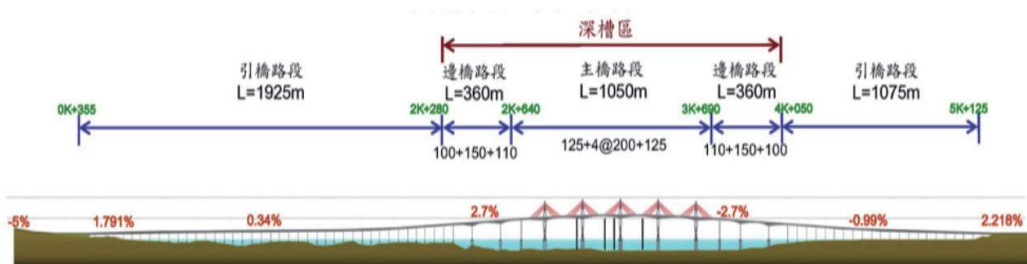
(三) 採購性質

金門大橋案係建設跨越大、小金門海域間之交通橋樑，為在地面上及海面下建築構造物與其所屬設備，首次公告發包之採購金額為67億1,969萬519元，其性質屬採購法所規範之工程採購，並



圖二 金門大橋案平面圖

資料來源：國道視窗



圖三 金門大橋案立面圖

資料來源：國道視窗

6 許文珊(民國104年2月)，〈金門大橋工程設計篇〉，《國道視窗》，〈<https://www.freeway.gov.tw/Upload/Html/2015216108/page02.html>〉(檢索日期：民國112年4月10日)。

7 交通部高速公路局，〈我在湖下 你在后頭〉，《交通部高速公路局》，〈https://transport-curation.nat.gov.tw/museum_kinmen2022/index.html〉(檢索日期：民國112年4月10日)。

表一 金門大橋案特性、施作風險與因應工法

項次	特性	施作風險	因應工法
一	主橋及邊橋路段位於水深達20至23公尺之深槽區。	水深之急流區域將使橋墩底座施工作業困難、風險提高。	依橋梁結構所在區段區分主橋段、邊橋段及引橋段；海上橋梁依水深區分深水域及淺水域。
二	深槽區花崗岩岩盤深度變化劇烈、岩盤深度差異10公尺以上，花崗岩層及傾斜岩盤及岩盤之風化、堅硬程度差異大。	施工機具更換頻率縮短，如鑽掘機之鋼頭之加劇耗損更換頻繁。	深槽區採全套管基樁，以建造穩固基礎結構防劇烈岩盤變化。
三	因該水域為船隻航道，應滿足5,000GT (Gross Tonnage) 客貨輪需求，亦須符合觀光需求，塑造為優美地標。	主橋離海平面高度至少需達47公尺並減少落墩，且需符合形象設計要求，提高工法及施工困難度。	主橋墩柱為高粱穗心造型，考量線形變化以放樣前以3D模型確認。
四	長期處於深水下作業。	增加施工困難度及風險，且品質不易控制。	施工作業規劃以船團船機施工，先架設施工構臺再進行基樁施工；樁帽設計懸於海床面上，以懸吊式圍堰施工。
五	受海水飛沫影響，屬嚴重腐蝕環境。	提高施工過程之品質維護成本及營運階段的養護成本。	於深槽區橋墩基礎配置防滔刷設施。針對防蝕效果及耐久性，採用長年限（100年）設計，並依計畫進度研擬監測點配置。
六	強烈東北季風、海流及霧季等環境因素。	因不可抗力之因素及施工環境影響，易造成作業延遲。	採預鑄節塊懸臂吊裝工法，於高雄興達港設置預鑄場，並設置三條生產線及儲存區。

資料來源：交通部高速公路局、國道視窗

因其具特殊性且金額達巨額級距，故屬巨額之特殊工程案（如圖四）。

辦理是類風險係數較高之案件，法規規範除應成立採購工作及審查小組，協助辦理採購相關事務外，得就採購案之特性及實際需求擇定相關特定資格條件，以提升投標廠商素質，確保購案能依約完成，故機關於採購策略選擇上，

應依法規及行政院公共工程委員會（以下稱工程會）之要求審慎評估辦理為宜。

二、兼顧品質與效率之統包作業

金門大橋係兩島居民引頸期盼的重大交通建設工程，除具觀光效益外，更須確保使用安全。故本案在品質與效率雙重需求下，得依採購法之規範採用統包方式辦理，以下就統包之制度、優缺點及



圖四 金門大橋案採購性質

資料來源：本研究繪製

其在生命週期之範圍簡介如後：

（一）統包制度與優缺點

依採購法第24條：「前項所稱統包，指將工程或財物採購中之設計與施工、供應、安裝或一定期間之維修等併於同一採購契約辦理招標」。根據美國統包協會分析，統包制度可加速整體工程進度、提升效率、節省成本，並因設計施工屬同一廠商責任較易掌握品質，惟機關若不具專業能力時，易衍生審查不周、延宕設計與審查時程、品質降低及履約爭議之情事，甚至因不熟稔業流程或招標前置作業不周，致使多次流標或廢標情形，反而降低採購效率。故採用統包前，機關本身須具有一定作業能量；若機關

不具備專業仍須採用統包作業時，則應及早委託專案管理（如表二）。⁸

（二）統包生命週期

統包工程於生命週期階段與傳統工程之差異在於，辦購時機應先具體提出需求內容、功能、設計與施工標準、綱要規範及基本設計等，以供統包商於決標後據以辦理細部設計。故機關除需於招標前詳實提出具體需求外，更須具備細部設計完成時之審查能力（如圖五）。⁹

（三）共同投標

機關以統包辦理招標，依其採購性質，於招標文件規定投標廠商應符合下列情形之一：「屬負責細部設計及施工之廠商」、「屬負責細部設計或施工之廠

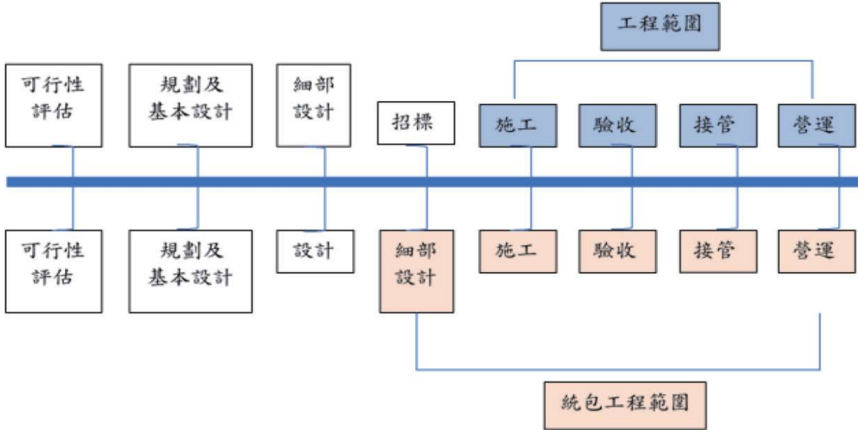
8 廖宗盛，〈統包採購機制及相關法規介紹〉，《公共工程雲端服務網》，〈<https://pcic.pcc.gov.tw/pwc-web/>〉（檢索日期：民國111年11月3日）。

9 行政院公共工程委員會，《統包模式之工程進度及品質管理參考手冊》（臺北市：行政院公共工程委員會，民國95年修訂版），頁2。

表二 統包制度優缺點

優點	缺點
1. 單一責任契約，便於管理及界面整合。 2. 便於引進新工法，提供廠商發揮空間，提升競爭力。 3. 可縮短工期。 4. 設計、施工一次發包，可節省發包作業。 5. 將設計者與施工者由對立關係轉變為伙伴關係。 6. 減少爭議。 7. 節省成本。 8. 可確保品質。 9. 可簡化招標文件，避免綁標。 10.可節省交易成本。	1. 業主備標作業複雜度高，評選壓力大。 2. 廠商備標費用高，一般廠商望之卻步。 3. 廠商風險加高。 4. 業主不易掌控工程之進行，風險高。 5. 設計者與施工者結合，欺騙業主，提高造價。

資料來源：統包採購機制及相關法規介紹



圖五 傳統工程與統包工程之比較

資料來源：統包模式之工程進度及品質管理參考手冊

商」、「屬負責細部設計、供應及安裝之廠商」、「屬負責細部設計或供應及安裝之廠商」。¹⁰而涉及工程採購中設計與施工、供應、安裝或一定期間之維修等，併於同一採購契約辦理招標之案件，機關為免因訂定投標廠商資格衍生不當限制競爭情形，視個別採購之特性，允許一定數量之廠商共同投標。¹¹具擴大規模及

10 行政院公共工程委員會，《政府採購法彙編第34版》（臺北市：行政院公共工程委員會，民國111年2月）。

11 鍾昌賜（民國103年10月22日），〈政府採購法問題解析—如何辦好共同投標實務解析〉，《臺灣法律網》，〈<https://www.lawtw.com/archives/423753>〉（檢索日期：民國111年10月22日）。

整合財力、人員與技術之優勢。

(四) 與統包搭配之決標方式

由統包作業須知第四點及工程企字第09200458880號函釋可知，^{12、13}最有利標係最適合統包作業之決標方式；另為協助機關選擇適宜之決標方式，參考工程企字第1090100120號函釋訂定原則，俾利遵循（如表三）。¹⁴故以統包方式辦理採購時，需考量發包策略及招、決標方

式（如圖六）。

(五) 小結

在理論與制度設計上，統包能將企業資本最大化、勞力運用合理化及知識創新加值化，進而提供更精緻且貼近使用者需求之標的。然好的方法理論須搭配好的廠商方能發揮功效，政府採購在擇商程序中採最有利標之方式，並依據採購法規，藉由審查小組及評選委員之專業，擇

表三 政府採購之決標方式參考原則

適宜採最有利標案件	適宜採最低標案件
1. 案情複雜。 2. 不同廠商之標的難訂統一比較規範。 3. 巨額工程，考量金額大及案情複雜，以採最有利標決標為原則。 4. 以前類似案件採最低標或評分及格最低標，曾發生不良情形者。	1. 金額小。 2. 案情簡單，有明確履約依據。 3. 履約期限較短。 4. 緊急採購案件。 5. 市場普遍銷售之標的。 6. 以前類似案件多採最低標，尚無明顯不良情形。

資料來源：行政院公共工程委員會

發包策略	招標方式	決標原則
◆ 未開放共同投標 ◆ 允許共同投標(同時允許單獨投標) ➢ 同業共同投標 ➢ 異業共同投標	● 公開招標 ● 選擇性招標 ● 限制性招標	● 最低標 ● 最有利標

圖六 統包發包策略及招、決標方式

資料來源：本研究繪製

12 統包作業須知（行政院公共工程委員會），民國103年10月24日，頁1。

13 工程企字第09200458880號函釋（行政院工程委員會），民國92年11月11日。

14 工程企字第1090100120號函釋（行政院工程委員會），民國109年3月6日。

定最後的優質廠商，以完成採購事務。

然統包僅是眾多發包與承攬方式之一，並非萬靈丹。任何採購策略仍須綜合考量工程機關本身條件及購案特性，並建構盡責、專業之團隊，方能成就典範。

參、金門大橋案探究

金門大橋興建計畫綜合規劃暨配合工作，係於92年1月29日，以公開評選或徵求之限制性招標，以最有利標決標

原則辦理委託技術服務採購，由世曦公司得標，負責金門大橋案規劃設計及監造；工程採購則於100年6月24日以公開招標及最低標決標原則辦理第一次招標。¹⁵

然金門大橋案辦購過程並不順利，曾經歷9次流標、2次廢標、3次決標及2次終止契約，直至東丕公司得標後，工程進度始漸入佳境，並於111年10月底通車。以下將探討金門大橋案辦購歷程及相關採購議題。

表四 金門大橋案各標執行概況

標案名稱	第CJ02標	第CJ02-C標	第CJ02-2C標
得標廠商	樺棋公司	國登公司	東丕公司
公告招標	100.6.24-流標 100.8.8-流標 100.8.25-流標 100.12.27-流標 101.3.2-第5次	102.1.28-流標 102.3.14-廢標 102.3.26-第3次	105.7.12-流標 105.8.10-流標 105.8.17-流標 105.10.14-流標 105.11.11-廢標 105.11.17-第6次
決標	101.3.12	102.4.2	105.11.28
訂約	101.4.23	102.5.21	106.1.20
契約金額	65億6,000萬元	66億7,836萬元	59億5,385萬元
開工日	101.5.1	102.5.21	105.12.28
預計完工日	105.8.31	106.11.24	111.10.28 (完工)
終止契約日	101.12.14	105.6.29	-
施工進度	3.96%	38.3%	100%
結算或估驗金額	1億4,129萬8,936元	18億7,363萬3,648元	96億6,200萬元
備註	全案於111年10月28日完工，同年10月30日通車。		

資料來源：監察院

15 行政院工程委員會，〈決標查詢〉，《政府電子採購網》，〈<https://web.pcc.gov.tw/prkms/tender/common/agent/indexTenderAgent>〉，（檢索日期：民國112年4月10日）。

一、金門大橋案辦購歷程

本案最初由樺棋公司以65.6億元最低標得標，然因遭檢舉承造資格不符而終止契約；其後由國登營造股份有限公司（以下稱國登公司）承包，又因工期嚴重延宕，遭國工局終止契約。後重新開標，經4次流標，改採「最有利標」方式後由東丕公司得標（如表四）。¹⁶

本案招商期間歷經多次流、廢標，顯示案件在量體與施工技術上均屬相當複雜，廠商投標意願低落且履約能力不足。

故機關於辦理是類採購時，除應隨時掌握案件狀況調整招標文件外，亦應善用採購法賦予之彈性條文，將其擇定於招標文件內，如採用統包、替代方案或共同投標等方式，並應時刻掌握物價之波動與

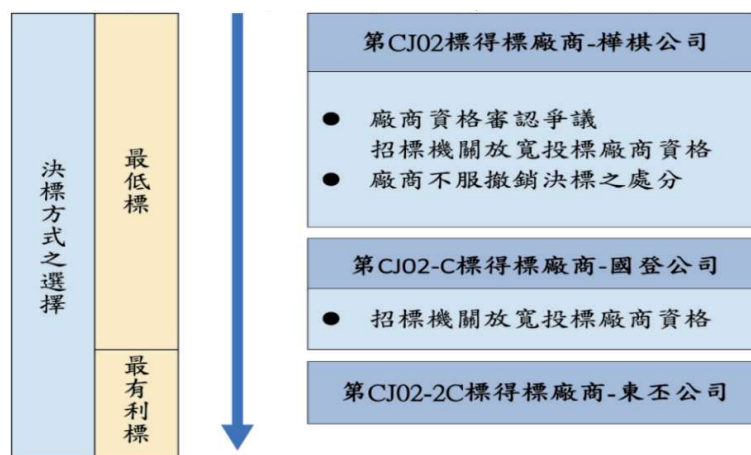
完善契約內部之規範，方能具備足夠之誘因與條件吸引優良、有能力之廠商進場。

二、本案相關採購議題研討

本研究整理「廠商資格審認爭議」、「廠商不服撤銷決標之處分」、「招標機關放寬投標廠商資格」及「決標方式之選擇」等四項與採購相關之議題（如圖七）。

（一）廠商資格審認爭議

101年3月12日樺棋公司以最低價得標後，榮工公司即於同月14日函原機關提出異議，主張樺棋公司之承攬工程實績不符合招標公告規定，並於同月26日向申訴審議委員會提起申訴，經該會於同年11月26日訴1010137號審議判斷書認定，得標廠商投標文件出具之工程實績證明與招標規定不符，決議：「申訴有理，原異議處



圖七 採購議題圖

資料來源：本研究繪製

16 調查報告108交調0010號（監察院），民國110年5月27日，頁3。

理結果撤銷」。

（二）廠商不服撤銷決標之處分

國工局於101年11月28日接獲之工程會採購審議判斷書，認定得標廠商投標文件出具之工程實績證明與招標規定不符，遂通知樺棋公司終止契約，惟當時工程進度約已完成近4%，樺棋公司接獲審議判斷後不服，於同年12月14日向臺北高等行政法院提起行政訴訟，請求撤銷審議判斷。

（三）招標機關放寬投標廠商資格

國工局於第CJ02標因多次流標，為使順利發包於招標時曾刪除「利用升降平臺船、打樁船或其他施工船機施作水域橋樑深基礎之施工實績」，增列「承包商應聘任具備2年以上海上橋梁基礎工程經歷之施工顧問」之規定，並於招標說明會上口頭說明認可「棧橋式碼頭」屬橋樑工程實績。而在第CJ02-C標中，國工局再次放寬「橋梁工程」實績，增列「棧橋式碼頭或水域棧橋工程若為永久性結構設施可納入」之規定。

最終由國登公司以66.78億元低於底價得標，並於102年5月21日簽訂工程契約及開工，惟自開工以來工程進度遲緩，經限期仍未見改善，故自105年6月29日

起終止契約。

（四）決標方式之選擇

本案辦理第CJ02-C標招標前，曾於101年12月26日召開資格、規格訂定小組專案會議，會中決議依政府採購決標方式認定原則：「工程採購之施工圖說及規範明確，按圖施工者；財物採購之功能、性能或效益明確者，均屬同質採購，應以最低標決標」。¹⁷並於102年4月決標予國登公司，至105年6月終止契約。

105年6月1日工程會召開「公共建設督導會報」105年度第3次委員會議，以金門大橋接續工程具高度異質性，建議採最有利標方式決標，第CJ02-2C標遂又改採「最有利標」方式辦理。

（五）小結

無論是招標或履約階段與廠商間產生之爭議或機關改變採購策略，均可透過議題剖析知曉問題原因，立即採取正確且有效的應對方式，以下將針對上述議題逐一討論分析，並提出對應之解決方案。

肆、議題分析與解決方案之討論

一、相關採購議題之分析

17 政府採購決標方式認定原則（行政院公共工程委員會），民國95年6月20日（民國105年7月29日停止適用），頁1。

就前所述之：「廠商資格審認爭議」、「廠商不服撤銷決標之處分」、「招標機關放寬投標廠商資格」、「決標方式之選擇」等四項議題，進行探討及分析（如圖八）。

（一）廠商資格審認爭議

本案屬巨額及特殊採購，招標文件訂

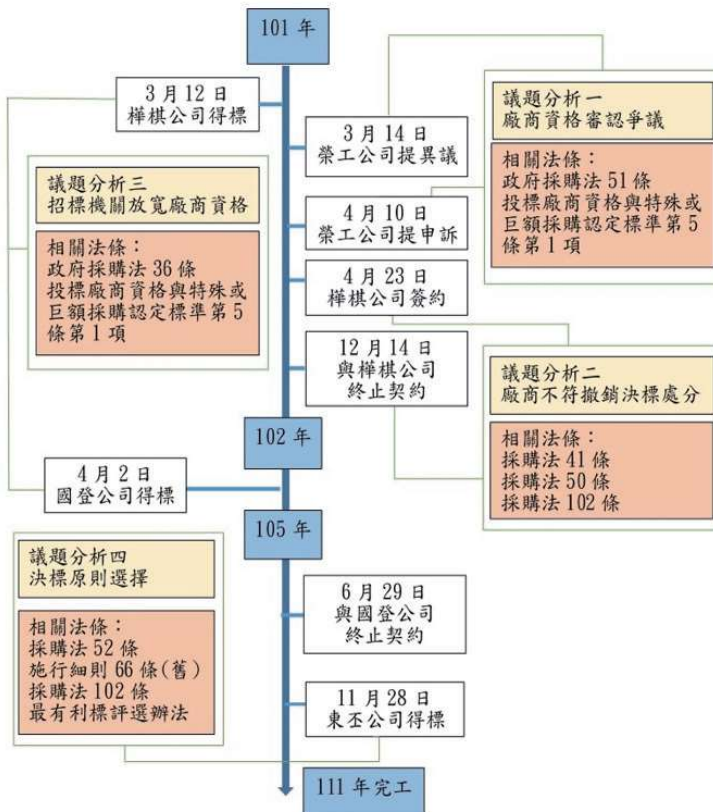
有特定資格，要求投標廠商之工程實績於投標日前十年內須完成與標的相當之實績或單次契約金額不低於本案預算之五分之二。¹⁸

1. 實績證明

招標文件規定廠商應提送符合「橋樑」工程之完工或驗收證明文件，而樺棋公司

以「高雄港洲際貨櫃中心第一期計畫第一期營運碼頭（含新增三單元）新建工程」之「棧橋式碼頭」驗收證明，可否視同招標文件所訂之「橋樑」實績。以下針對兩者功能外型、結構模式、設計規範及施工作業等面向進行分析（如圖九）。

由圖九對橋樑及棧橋式碼頭之比較可知，兩者在「主要功能」、「設計規範」及「施工作業」三個方面均不相同，而在「結構模式」方面雖相同，亦將因工程特性不同及後續施工技



圖八 採購議題分析及時程圖

資料來源：本研究繪製

18 行政院工程委員會，〈公開招標 更正公告〉，《政府電子採購網》，〈<https://web.pcc.gov.tw/tps/QueryTender/query/searchTenderDetail?pkPmsMain=NTA2NDQzMzU=>〉，（檢索日期：民國112年4月10日）。



圖九 橋樑及棧橋式碼頭之比較圖

資料來源：本研究繪製

術與水準而有所差異，故樺棋公司檢附棧橋式碼頭工程實績證明並不符招標文件「橋樑工程實績」之規定。

2. 工程實績單次契約結算金額

招標文件要求投標廠商單次實績金額不低於公告預算金額之五分之二（28億6,049萬元），首先依實績證明之比較可知，「棧橋式碼頭」不可視為「橋樑」工程實績，故樺棋公司檢附之實績佐證不能列入橋樑工程實績契約金額計算。

另樺棋公司除上述棧橋式碼頭外，另提送「高雄港洲際貨櫃中心第一期計畫第一期營運碼頭（含新增三單元）新建工程」工程結算驗收證明書等資料，經工程會預審會議調查得知，係合併「高雄港洲際貨櫃中心第一期計畫第一期營

運碼頭新建工程」及「高雄港洲際貨櫃中心第一期營運碼頭新增三單元碼頭工程」兩案結算驗收證明書而重新開立（如圖十）。

故兩工程案屬分別發包之單獨契約，並非該公司所稱之追加工程，不符投標廠商資格與特殊或巨額採購標準及金門大橋案招標公告之所稱「單次」工程契約金額。¹⁹故樺棋公司在實績上確有不符招標文件規定之事實。

（二）廠商不服撤銷決標之處分

樺棋公司於得標後，因申訴致終止契約並刊登政府採購公報。該公司不服依法實施救濟，最終臺北高等行政法院判決認定：「廠商參與投標，自應提出合於規定之文件，且若有疑義非不得依採

19 調查報告102交調0016號（監察院），民國109年8月11日，頁2-15。

高雄港洲際貨櫃中心第一期計畫第一期營運碼頭(含新增三單元)新建工程

高雄港洲際貨櫃中心第一期計畫第一期營運碼頭新建工程

高雄港洲際貨櫃中心第一期營運碼頭新增三單元碼頭工程

圖十 樺棋公司工程實績契約金額提送文件

資料來源：本研究繪製

購法第41條第1項規定，以書面向招標機關請求釋疑。故招標文件內容不符合招標文件之規定係可歸責於廠商，且違約情節重大，刊登政府採購公報，應屬為達到政府採購法之立法目的，建立良好之採購秩序，所為之合理必要手段，與比例原則無違」。²⁰

上述所稱合於規定之文件，意指投標廠商於投標時檢附之文件須符合招標文件之規範。而金門大橋案招標文件要求為廠商應提送自截止投標日前10年內完工或驗收之橋梁工程金額（單次不低於公告預算金額之五分之二或累計金額不低於公告預算金額）之工程實績證明，然樺棋公司提供之文件，確有不符招標文件規定之事實。故國工局若能於開標時對樺棋公司之實績認定產生疑義時，即依採購法第51條通知其提出說明，並依招標文件之規範進行審查，便可降低爭議風險之發生。²¹

（三）招標機關放寬投標廠商資格

本項在於討論放寬投標廠商資格是否合宜，依投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準第5條第1項規定，應視採購案件之特性及實際需要，擇定投標廠商之特定資格，機關放寬投標廠商資格並無不可，惟應以其採購性質及需要據以檢討放寬，並應考量放寬投標廠商資格後是否具有相當經驗、實績、人力、設備等履約能力，²²以下針對國登公司之履約能力進行評估（如表五）。

然因國工局放寬投標廠商資格後，得標廠商於深槽區作業欠缺履約能力，導致施工進度嚴重落後，終致契約終止。

（四）本案決標方式之選擇

決標方式之選擇在第CJ02標及CJ02-C標均採最低標，而CJ02-2C標則採最有利標。金門大橋案屬特殊及巨額採購性質，其施工作業易受海底地質條件、強烈海風及海流影響，且不同廠商之施

20 102年度訴字第1263號判決（臺北高等行政法院），民國108年1月24日。

21 政府採購法（行政院工程委員會），民國108年5月22日，頁16-17。

22 投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準（行政院工程委員會），民國104年10月29日，頁3-4。

工技術、品質不一，爰依當時採購法施行細則第66條規定「不同廠商所供應之工程、財物或勞務，於技術、品質、功能、效益、特性或商業條款等，有差異者」，²³即為採購的異質性，另依工程企字第09500409890號函釋之規範，異質工程採購認定原則應就「技術、品質、功能、效益、特性或商業條款」²⁴等方面判定（如表六）。

綜上可知，金門大橋案應屬異質之工程採購，既然不同廠商在上述判定原則下存有差異，即應以最有利標之決標方式為佳。

金門大橋案自101年5月由樺棋公司開工，迄105年6月國登公司終止契約，僅完成小金端引橋段12跨及大金端引橋段17跨，深槽區主橋及邊橋段均未施作，施工進度嚴重落後；直至東丕公司以最有利標承攬期間，工程進度始漸入佳境，顯見決標方式間接對工程品質及採購效益具有重大之影響。

依工程企字第1080100458號函釋：「採購之目的及需求各異，欲達成之採購功能及品質之要求亦非一致，就決標原則之擇定，應由各機關視個案性質及

表五 金門大橋案各標執行概況

評估面向	國登公司履約能力
工程實績	無橋梁工程工程實績。
人力	本身無相關專業人力，亦無專業協力廠商進場。
設備	1. 無因應深槽區花崗岩地質特性之輔助施工機具，亦未引進相關機具。 2. 深槽區施工船機引進緩慢，數量不足，且未能有效統合調度管理。

資料來源：本研究整理

表六 金門大橋案異質程度之分析

判定原則	異質程度
技術	1. 因應深槽區花崗岩地質特性及海上施工環境，不同廠商在施作工法及使用設備上均將有所差異。 2. 具有橋樑相關工程實績之廠商，施工技术會較為精良。
品質	工程管理制度不同，影響工程品質之良窳。
功能	具相關施工經驗、人力、物力之廠商，所發揮之效能自大不相同。
效益	具優良施工技术、設備及管理方式之廠商，將能確保品質及有效運用經費。
商業條款	1. 本案委託世曦公司設計施工規範及圖說。 2. 須考量廠商是否具備相當的履約能力，並能因應施工環境變化調整。

資料來源：本研究整理

23 政府採購法施行細則（行政院工程委員會），民國88年5月21日（第66條已於108年11月8日刪除），頁26。

24 工程企字第09500409890號函釋（行政院工程委員會），民國95年10月23日。

實際需要擇適當方式辦理。如機關考量不同廠商供應之工程、財物或勞務，於技術、品質、功能、效益、特性或商業條款等存有差異，不宜以價格高低作為決定得標廠商之唯一指標」，²⁵故將異質性之條文廢除，由機關自行於辦理採購時就原則實施認定，選擇合宜之決標原則，意即機關毋須再認定採購案是否具異質性始能採取最有利標。

二、研究之解決方案

經上述分析，可歸結造成工期延宕之原因為招標機關未依金門大橋案採購特性選擇具經驗、實績之廠商，並忽略本案工程之複雜性，以最低標方式辦理決標，不僅與廠商產生爭議，亦導致欠缺履約能力廠商低價搶標，後續依上述議題之肇因，提出可能解決方案。

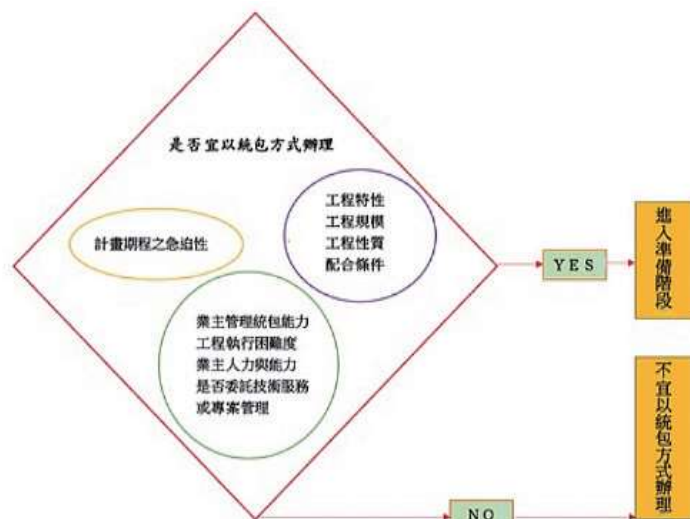
(一) 金門大橋適用統包策略之評估

運用工程會公共工程資料庫中對統包採購機制採用之評估標準，檢視本案

是否適合以統包方式辦理（如圖十一及表七）。²⁶

綜觀以上除「計畫期程急迫性」外，餘七項要件均符合採用統包之原則，而在此一要項中，因廠商資格條件複雜，且多次流標、廢標，若能採用統包策略，亦能提升工程效率（如圖十二）。

此外，金門大橋屬「技術工法選擇性多的橋樑、機電設備、地質改良、景觀綠美化等非一般人可做複雜度高的特殊工程」，²⁷統包商可藉由自身之技術、設備、融資及對下游供應商之議價能力，提出



圖十一 辦理統包程序評估流程

資料來源：統包採購機制及相關法規介紹

25 工程企字第1080100458號函釋（行政院工程委員會），民國108年5月24日。

26 同註7。

27 統包執行精進及推動計畫（行政院公共工程委員會），民國101年10月23日，頁5-6。

表七 金門大橋案採統包方式辦理原因分析表

採用原則	分析內容
計畫期程急迫性	1. 屬地方長期發展計畫，無縮短工期之必要。 2. 廠商資格條件複雜，採用統包策略，可減少工程管理及整合工作，且同時進行細部設計與施工。
工程特性	1. 採新工法、新材料、新設備。 2. 屬因地制宜及專業性之工程特性。
工程規模	工程規模大統包採購機制及相關法規介紹。
工程性質	於海面上及海面下進行施工作業，屬特殊工程採購性質。
配合條件	配合實施丁類危險場所危評審查。
業主管理統包能力	國工局為工程專責機構，具評選、設計審查、監造、驗收等管理統包能力。
工程執行困難度	1. 海面下之深槽區作業。 2. 海面上施工受強烈海風、海流。
是否委託技術服務或專案管理	委託臺灣世曦工程顧問公司辦理，若整合設計及施工，將可提高採購效率。

資料來源：本研究整理

更經濟、安全及高品質之設計。

綜上所述可知，金門大橋案係適用統包採購策略之購案。

(二) 統包策略搭配之招/決標方式

本研究依工程企字第1090100120號函

釋之決標方式參考原則，²⁸探討本案是否適用最有利標原則辦理採購(如表八)。

五項要件中，在「巨額工程」、「案情複雜」、「不同廠商之標的難訂統一比較規範」及「以前類似案件採最低標或評分

及格最低標，曾發生不良情形者」等四項要件，均符合採最有利標之參考原則；另「法源依據」項次係依據統包作業須知中提到統包作業甄選廠商之程序涉及審查廠商提出之設計、圖說、計畫內容之優劣，其決標原則依個案特性採最有



圖十二 金門大橋以統包方式辦理評估結果

資料來源：本研究整理繪製

28 同註14。

表八 金門大橋案決標原則採最有利標之原因分析表

適用原則	分析內容
巨額工程	本案採購金額67億1969萬519元，屬巨額工程。
案情複雜	跨海大橋工程作業困難，複雜度高，須訂定投標廠商特殊資格，確保廠商具備履約能力。
不同廠商之標的難訂統一比較規範	品質會因不同廠商之施工技術、品質、效益、特性等不同而產生差異，宜就廠商之技術、品質、價格等做綜合評選，在既定預算下，擇定最佳決標對象。
以前類似案件採最低標或評分及格最低標，曾發生不良情形者	本案第CJ02標及CJ02-C標均採最低標，然兩間廠商承攬期間，深槽區主橋及邊橋段均尚未施作，施工進度嚴重落後。
法源依據	依統包作業須知第四點規定，統包作業甄選廠商之程序涉及審查廠商提出之設計、圖說、計畫內容之優劣。

資料來源：本研究整理

利標。由評估結果可得出本案為適合採統包搭配最有利標策略辦理之購案（如圖十三）。

軍備戰任務如期、如質達成。良好採購策略的制定應依據個案之採購性質、特性與實際需求，採取最適切之對應方法。國軍重大戰備工程建案攸關國防戰力之發揮，更應審慎為之。

伍、結論與建議

一、結論

透過金門大橋案辦購之研析，可以瞭解良好的採購策略擇定會讓公共工程的品質與效率提升，同樣也會讓國軍建

二、建議

(一) 善用統包與最有利標之搭配

金門大橋案屬特殊與巨額工程採購案，透過工程會之統包辦理程序評估方法及決標方式參考原則，可歸結出本案適合採統包搭配最有利標方式辦理，意即若招標機關能事先擬定需求和預算規劃，以最有利標方式評選出統包團隊，藉以遴選有履約能力之優良廠商參與國家建設，將可提升公共工程品質及進度，並解決最低標方式所衍生之工程延宕及採購爭議等問題。



圖十三 採用最有利標評估結果

資料來源：本研究整理

本研究使用之評估原則（統包採用與最有利標評估原則），可作為後續國軍辦購軍事工程時，是否採用統包或最有利標方式之參據。

（二）落實廠商資格訂定與審查

招標前應落實商情訪查作業，並依採購案件之特性及實需，擇定投標廠商資格為購案品質把關。金門大橋屬特殊及巨額之工程案，所訂之資格條件也應與工程施作能力相關，故軍事工程若具上述特性亦應詳實訂定及審查，不可礙於壓力而讓步，並應於訂定資格條件時遵守不得不當限商之規範。另對開標時所生之疑義，立即依規定通知投標廠商提出說明，務必在招標階段便將後續可能肇生之爭議風險降至最低。

（三）應善用採購工作及審查小組之能

金門大橋案辦理招標作業之初，並無相關法律規範巨額採購工程之決標方式，時至105年9月23日工程會訂定「機關巨額工程採購採最有利標決標作業要點」，明訂巨額採購以最有利標為原則，續於108年修法，將相關要點納入採購法令規定依循。顯示工程會認為相較財物與勞務而言，工程案因金額、性質與特殊性，採用最有利標更能滿足辦理機關之

需求。

辦理重要或戰備軍事工程前，如對選擇合適之採購策略有疑慮，可依採購法第11-1條規定：「機關辦理巨額工程採購，應依採購之特性及實際需要，成立採購工作及審查小組，協助審查採購需求與經費、採購策略、招標文件等事項，及提供與採購有關事務之諮詢」，且於同條第二項亦明確訂定「辦理第一項以外之採購，依採購特性及實際需要，認有成立採購工作及審查小組之必要者，準用前項規定」，透過成立採購工作及審查小組以協助審查並提出妥適之方案。²⁹

作者簡介

李沂婕少校，輔仁大學社會工作學系畢業。專業軍官班102年班、國防大學管理學院採購正規班41期。曾任職保修副排長、保修排長、飛彈修護官，現為國防大學教務處教育行政官。

作者簡介

王世景中校，國防大學法律研究所碩士畢業。指職軍官班53期、國防大學採購管理正規班98年班。曾任採購官、研究教官、採購教官，現為國防大學國防管理教育訓練中心指參教官。

29 政府採購法（行政院工程委員會），民國108年5月22日，頁3。