

商源侷限性影響馬祖地區計畫性工程採購作業之研究

范季羚少校、呂宗翰上校

提要

- 一、馬祖地區因天候位置影響，環境較為潮濕，早期兵工自建的營區兵舍常有屋頂、牆面漏水、浴廁及電力設備損壞等問題，故每年由工程主辦單位針對各單位需求規劃計畫性工程，以改善官兵生活設施。
- 二、馬祖地區計畫性工程因天候條件、機具設施限制、材料運費、人力短缺、預算及營區限制等因素，使外地營造廠商對馬祖地區計畫性工程投標意願低，加上當地營造商數量少，邀商不易，工程執行問題頻繁，在商源侷限下影響採購作業各階段執行。
- 三、為降低馬祖地區商源侷限影響，應藉由統整同質工程預算額度，提高外地廠商投標意願，並針對招標訂約或履約驗結中，可能會遭遇的不同景況，彈性運用適切的招標方式予以解決。

關鍵字：商源侷限性、計畫性工程、採購作業

前言

馬祖地區於西元 1956 年起進入戰地政務¹，進駐大量國軍，推動與興建各式戰鬥、防禦、運補、政治作戰等軍事構工²，當時因設備簡陋，國軍用當地現有材料以兵工自建方式施作，建築技術及工法較不成熟，而馬祖地區因地理氣候影響，

環境較為潮濕，早期兵工自建的營區兵舍常有屋頂、牆面漏水、浴廁及電力設備損壞等問題，故每年由工程主辦單位針對各單位需求規劃計畫性工程，以改善官兵生活設施，提升生活品質。

馬祖地區計畫性工程因天候條件、機具設施限制、材料運

¹ 戰地政務就是預備在反攻大陸後，接收淪陷區實施軍政的制度。係根據 1956 年 6 月頒行的《金門、馬祖地區戰地政務實驗辦法》，在金門、馬祖地區實施。

² 文化部文化資產局，〈國家文化資產網〉，

<https://nchdb.boch.gov.tw/assets/overview/culturalLandscape/20210526000001>，檢索日期：西元 2022 年 12 月 25 日。

費、人力短缺、預算及營區限制等因素，使營造廠商對馬祖地區計畫性工程投標意願低，從政府電子採購網標案查詢系統，統計民國 107-111 年計畫性工程採購，總共彙整出 58 件工程案，其中本島廠商 2 家承攬 3 件工程案，馬祖廠商 20 家

承攬 55 件，而馬祖廠商承攬 2 次以上工程案計 13 家³，顯示這 5 年間僅 13 家馬祖廠商持續承攬國軍計畫性工程，廠商競爭小，突顯商源侷限性問題(如表 1)。

依國軍採購作業規定，採購作業區分三階段計畫申購、

表1 馬祖地區107-111年計畫性工程得標廠商承攬統計表

得標廠商名稱	107	108	109	110	111	總計
仕潔有限公司	1					1
業勝營造有限公司	3	1		1	4	9
啓盛國際工程有限公司	1					1
東引環保科技有限公司	2	1		1		4
廷恩營造有限公司	1			1	2	4
柏宏營造有限公司	1	1				2
連江營造有限公司	2			2		4
坤霆營造有限公司	1		1	1		3
百堤營造有限公司	2	1		1	2	6
星鋒營造有限公司	1					1
互亨營造股份有限公司		2			1	3
宏旗營造有限公司		1			2	3
坤豐營造有限公司		1		1		2
三騏營造有限公司					1	1
榮發企業工程行(獨資)		1		2		3
御信營造有限公司				1		1
鑫宏營造有限公司				1		1
新業營造有限公司				2	1	3
堉紘營造有限公司					1	1
國閎營造有限公司					2	2
禮明國際股份有限公司 (本島廠商)					2	2
穩勝水電工程企業有限公司 (本島廠商)		1				1
總計	15	10	1	14	18	58

資料來源：政院公共工程委員會，〈政府電子採購網〉，<https://web.pcc.gov.tw/pishtml/pisindex.html>，檢索日期：西元2022年12月，本研究整理。

³ 政院公共工程委員會，〈政府電子採購網〉，<https://web.pcc.gov.tw/pishtml/pisindex.html>，檢索日期：西元 2022 年 12 月 25 日。

招標訂約及履約驗收⁴，計畫申購階段如主辦機關需求數量設計不良或商情訪價不落實，易在招標階段產生流標或廢標，導致計畫申購重新檢討修正，再重新公告招標，透過分析馬祖地區 107 至 111 年 58 件計畫性工程的執行情況，發現其中 27 件招標公告達到 2 次含以上，原因多為底價訂定偏低、預算編列不足及工程設計不良，進而導致投標廠商意願低。此外，在商源侷限的情況下，工程變更可能會產生執行延遲、成本增加和風險增加；當主辦機關缺乏對廠商的掌控權時，商源侷限對工程變更的影響更加顯著。因此，在商源侷限的情況下，對工程設計、預算編列和底價訂定等方面需更謹慎，同時也需要加強對廠商的管理和掌控。⁵故採購作業階段與商源侷限性的關聯性殊值探討。

外島地區營造業發展與工程採購作業規範說明

一、外島地區營造業發展

外島地區地理環境、歷史

文化、人文特性、產業發展、生活型態及經濟條件等均與本島地區截然不同，尤其金馬地區政經建設、教育文化等發展定位，自施行戰地政務以來，須兼顧國防安全考量，使兩地在經濟發展基礎建設上，遠落後臺灣，也造成當地人口流失，而西元 1992 年政府解除戒嚴後，終止金馬戰地政務，開放多元的發展，也為金馬地區政經環境帶來轉變。以馬祖為例，馬祖地區主要消費群為軍人，大量裁軍後，致使馬祖商業活動及經濟發展趨緩，政府為推動金馬開發建設，健全產業發展，於西元 2000 年公布實施「離島建設條例」，其中第十八條特別規定：「在臺灣本島與大陸地區全面通航前，得先試辦金門、馬祖、澎湖地區與大陸地區通航，不受臺灣地區與大陸地區人民關係條例等法令限制。」，因此，行政院制訂「試辦金門馬祖與大陸地區通航實施辦法」，即一般稱的「小三通」，為金馬帶來經貿發展⁶。

從澎湖縣、金門縣及連江

⁴ 國防部，《國軍採購作業規定》（臺北市：國防部，西元 2014 年 12 月），頁 2~3。

⁵ Ching-Hua Chen、Cheng-Hsuan Li、Gwo-Hshiung Tzeng、Meng-Hsiang Hsu, "The Impact of Supplier Scarcity on Engineering Change Order Implementation: A Case Study," Sustainability, 2019, P1606。

⁶ 陳滄江，〈金馬地區對海峽西岸經濟區建設的影響〉，<https://ws.mac.gov.tw/001/Upload/OldFile/public/data/991011433171.pdf>，檢索日期：西元 2022 年 11 月 20 日。

縣民國 110 年政府統計年報中，顯示三縣市民國 106-110 年營建工程業家數與資本額差異，澎湖縣民國 110 年計 456 家，較民國 106 年計 378 家增加 78 家，資本總額 20 萬 4,961 元，較民國 106 年 19 萬 3,768 元增加 6%；金門縣民國 110 年計 520 家，較民國 106 年 462 家增加 58 家，資本總額 38 萬 3,864 元，較民國 106 年 40 萬 1,506 元減少 5%；連江縣民國 110 年計 60 家，較民國 106 年 57 家增加 3 家，資本總額 3 萬 2,816 元，較民國 106 年 3 萬 2,316 元增加 2%，就民國 106-

110 年營造業發展概況而言，連江縣營建工程業家數與資本額成長最低(如表 2)⁷。

另內政部營建署民國 111 年 11 月 6 日統計顯示，臺灣營造業公司登記共計 20,821 家，外島地區營造業公司登記 661 家，澎湖縣 192 家、金門縣 378 家及連江縣 91 家，顯示外島地區營造商數遠低於本島地區，而連江縣營造廠商成長數最低；就營造商等級別分析，外島地區各級綜合營造及土木包工業企業總數 661 家，甲級綜合營造廠 54 家，乙級綜合營造廠 41 家，丙級綜合營造廠 446 家，

表2 外島地區106-110年營建工程業與資本額比較分析表

外島地區 年度 110年政府 年報統計	澎湖		金門		連江	
	106	110	106	110	106	110
營建工程業 家數	378	456	462	520	57	60
成長數(家)	+78		+58		+3	
資本額(元)	193,768	204,961	401,506	383,864	32,316	32,816
差異數 (百分比)	+6%		-5%		+2%	

資料來源：澎湖縣政府、金門縣政府及連江縣政府主計處，〈澎湖縣政府、金門縣政府及連江縣政府主計處統計資料網〉，西元2022年11月，本研究整理。

⁷ 澎湖縣政府、金門縣政府及連江縣政府主計處，〈澎湖縣政府、金門縣政府及連江縣政府主計處統計資料網〉，
<https://www.penghu.gov.tw/accounting/home.jsp?id=449>、
https://kmasd.kinmen.gov.tw/Content_List.aspx?n=3564CCE68287A975、
<https://www.matsu.gov.tw/chhtml/downloadclass/371030000A/610>，檢索日期：西元 2022 年 12 月 6 日。

土木包工業 114 家，專業營造廠 6 家，馬祖地區在各級別廠數均最少(如表 3)⁸。

營造業為國家經濟發展中的一環，國家國防、交通、工商、水利、電力等民生經濟建設與營造業息息相關，營造業繁榮對國家經濟發展影響甚鉅⁹。外島地區因地理環境及歷史文化等因素，在經濟發展上較本島地區落後，雖營造工程業家數均逐年成長，資本額無大幅度成長，其中以連江縣營造業為外島地區成長發展最少，且與澎湖縣及金門縣落差甚大，顯示營造廠發展侷限性，

亦影響公部門或民間企業等採購作業。

二、國軍工程採購作業規範

依「政府採購法」第七條：工程指在地面上新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設備及改變自然環境之行為，包括建築、土木、水利、環境、交通、機械、電氣、化工及其他經主管機關認定之工程，而國軍計畫性工程係指年度預算預劃執行之工程，機關於前一年七月檢討整修需求，並完成工程詳細工作計畫後呈報權責機關審查，核准後次年始納案執行。

表3 外島地區營造廠概況表

外島地區 營造廠分類	澎湖	金門	連江	總計
甲級 (資本額為新臺幣二千二百五十萬元以上)	24	25	5	54
乙級 (資本額為新臺幣一千二百萬元以上)	17	13	11	41
丙級 (資本額為新臺幣三百六十萬元以上)	95	294	57	446
專業營造業	2	4	0	6
土木包工業 (資本額為新臺幣一百萬元以上)	54	42	18	114
總計	192	378	91	661

資料來源：參考內政部營建署，〈全國建築管理資訊系統入口網〉，
<https://cloudbm.cpami.gov.tw/CPTL/index.jsp>，檢索日期：西元2022年12月6日，本研究整理。

⁸ 內政部營建署，〈全國建築管理資訊系統入口網〉，
<https://cloudbm.cpami.gov.tw/CPTL/index.jsp>，檢索日期：西元 2022 年 12 月 6 日。

⁹ 林柏君，〈我國營造業之發展現況與趨勢〉《經濟前瞻》，第 174 期，西元 2017 年 11 月，頁 1。

國防部在政府採購制度及法令規範下，為使國軍能綜合考量品質、時效及價格等因素，獲得適質、適量之財務、勞務及工程，制定「國軍採購作業規定」供各單位參考運用。依第十二條規定，國軍辦理採購應依下列階段辦理採購(如表 4)¹⁰：

國軍工程採購各階段作業期程與任務執行項目，在政府採購法規範下均詳細律定說明，同時採購組織權責亦明定劃分，並

依公平、公開之程序，提升採購效率與功能，確保採購品質。

三、馬祖地區計畫性工程受商源侷限性影響分析

(一)計畫申購階段：計畫申購為申購單位依規劃、設計、需求或使用單位開列之採購要(條)件，編訂合理可行之採購計畫，並經權責單位核定¹¹。馬祖地區民國 107-111 年 58 件計畫性工程，預算金額為逾公告金額十分之一(即超過 15 萬～未

表4 國軍採購作業各階段任務

階段	區分	期程	階段任務
計畫申購		由規劃、設計、需求或使用單位負責，自採購計畫之編訂至核定止。	1.相關商情之蒐集與整理。 2.預算之檢討申請與運用。 3.需求數量與獲得時間之決定。 4.採購途徑(內、外購案)之選擇。 5.採購標的功能、效益或技術規格之確定。 6.選擇並決定採購執行單位。 7.採行補償交易或優惠措施之決定。 8.開列採購條件與選擇採購之招標方式及決標原則。 9.提出底價預估金額及其分析。
招標訂約		自收受採購計畫奉准執行至決標簽約止。	1.商情徵信與運用。 2.採購招標方式之執行。 3.底價之簽報核定。 4.將核准之採購條件轉換為招標文件。 5.依程序與投標廠商進行商議。 6.以維護公共利益及公平合理原則決標並簽約。 7.本階段廠商處分事實之認定與建議。 8.本階段廠商異議及申訴之處理與建議。
履約驗收		自履約、驗收至全案辦結止。	1.規劃履約管理，掌握契約進度。 2.要求廠商履行契約及有關規定。 3.運用檢(試)驗機構、程序，確保採購標的符合契約規定。 4.付款與結報。 5.本階段廠商獎勵、處分事實之認定與建議。 6.本階段與廠商間之協議、調解及爭議之處理。

資料來源：國防部，《國軍採購作業規定》(台北：國防部，西元2014年12月)。

¹⁰ 同註 4 頁 2~3。

¹¹ 同註 4，頁 8。

達 150 萬)工程案僅 5 件,餘 53 件為公告金額以上未達查核金額(150 萬以上~未達 5,000 萬),且案件預算金額均為一千萬元以下,預算金額未達 WTO 政府採購協定¹²個案開放門檻金額(工程:500 萬特別提款權,民國 110 年約折合新臺幣 2 億 1,054 萬)¹³,不適用 WTO 政府採購協定,工程採購案均奉權責機關核定,由工程主辦單位執行,採購要項多為屋頂、牆面防水防漏、浴廁整修、電力整修等簡單且複雜度低的工項,為國內廠商產製及供應能量,工程需求數量小,工期時間短(4 個月內),綜上所述,在採購需求數量與獲得時間、採購途徑、採購執行單位、補償交易及優惠措施採行等階段任務依工程採購案需求而擬定,與商源侷限無影響。

國軍辦理工程類採購案件,所列採購標的各項之價(規格)基準,得參考以往決標單價、主管機關價格資料庫或市

場訪價相關「商情資料」¹⁴決定之;並得作為工程詳細計畫編列預算之參考¹⁵。以外島及偏遠地區而言,廠商需投入更多人力、機具及資源,這些成本都反映在投標時之報價,因此在商情掌握不充分及資源受限時,機關會預防性提高底價金額;反之當商源充足或競爭激烈時,廠商較易產生低價搶標情事,將導致決標金額偏低而產生龐大標餘款繳回,故重視商情作業預算編列合理時,可提升廠商投標意願、減少低價搶標陋習、資源排擠效應、發揮預算功能及創造優質的採購環境¹⁶。而預算金額大小將會直接影響投標廠商的投標意願,廠商必須選擇適合自身能力及條件,來進行投標作業¹⁷。

依政府採購法規定,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¹⁸。底價合理,符合市場行情,決標結果越

¹² 政府採購協定係規範政府採購權利義務之國際框架,目的係降低對國內產品及供應商的保護,減少對外國產品及供應商的歧視,增加透明度以及建立磋商、監督和爭端解決機制。

¹³ 行政院公共工程委員會,〈我國簽署 WTO 政府採購協定(GPA)承諾開放清單〉, <https://www.pcc.gov.tw/cp.aspx?n=FA6911240A975290>, 檢索日期:西元 2023 年 1 月 3 日。

¹⁴ 商情資料係將所蒐集到「與採購或需求標的或案況有關之商情資訊」,經資訊蒐集、分析判斷及處理後所得之最終資料。

¹⁵ 同註 4,頁 17。

接近底價，對於機關與廠商均有利；若底價偏高，得標商恐有暴利或報價偏低不合理，底價偏低，廠商無利可圖恐多次開標無法決標，機關須重新檢討底價，浪費時間及人力¹⁹。另商源侷限可能會導致投標廠商的減少，進而導致競爭降低，也可能會對底價訂定造成影響，因為當投標廠商減少時，主辦機關可能會提高底價以吸引更多的廠商投標，而商源侷限可能會導致工程質量下降，進而影響工程進度和成本²⁰。

綜上所述，商情之蒐集、預算編列、選擇採購標的功能、效益或技術規格、招標方式與決標原則之選擇及擬定底價預估金額等項均受商源侷限影響，本階段各任務與商源侷限影響情形(如表 5)。

(二)招標訂約階段：招標係為邀約之引誘，以簽訂契約為目的，招請廠商投標，依政府採購

法第十八條規定，招標方式區分公開招標、選擇性招標及限制性招標；第十九條：機關辦理公告金額以上之採購，除選擇性招標及限制性招標外，應採公開招標；另第五十二條規定，決標原則區分訂有底價並採最低標、未訂底價並採最低標、決標於最有利標及複數決標²¹。

招標文件為向廠商開出之要約條件，主要依據工程計畫所要求之事項、為達成工作計畫要求事項所演繹之條件、投標須知及契約要項、採購法令及作業程序，由工程主辦單位製作後，併同工作計畫移案招標單位，經招標單位審查無誤後，依規定辦理招標作業²²。開標過程前，招標承辦人應將完成之底價表簽奉權責首長及其授權人核定底價，且辦理公告金額以上採購之開標、比價、議價及決標，應通知其主(會)計、監察部門派員監辦，開標過

¹⁶ 黃鈺雯、王世景，〈軍事機關工程採購決標方式探討—本外島工程案之比較研析〉《陸軍後勤季刊》，西元 2022 年 8 月，頁 78、79。

¹⁷ 邱仲賜，〈公路工程採購訂定底價與決標價間差距之研析〉《逢甲大學交通工程與管理學系碩士在職專班碩士論文》，西元 2007 年，頁 64。

¹⁸ 行政院公共工程委員會，《政府採購法令彙編 34 版》(臺北：行政院公共工程委員會)，西元 2022 年 3 月，頁 15。

¹⁹ 王國武、林惠燦，〈機關訂定採購底價 另類思考〉《營建知訊》，第 251 期，西元 2003 年 12 月，頁 14。

²⁰ Cao, D., Li, H., & Skitmore, M., "Supply Chain Constraints Affecting Competitive Tendering in the Construction Industry", Journal of Construction Engineering and Management, 2018。

²¹ 同註 17，頁 26。

²² 同註 4，頁 30-32。

表5 計畫中購階段與商源侷限影響情形

階段	任務	商源侷限說明	有無影響
計畫中購	相關商情之蒐集與整理	商情蒐集範圍為產品商源、市場資訊、經貿資訊及以往採購紀錄等 ²³ ，因馬祖商源選擇性少，商情資料易受特定商源影響。	有
	預算之檢討申請與運用	預算編列受市場訪價及商情資料影響，預算編列合理性易遭受質疑。	有
	需求數量與獲得時間之決定	馬祖地區計畫性工程依各營區個別規劃，需求數量小且工程性質簡單，與商源侷限無影響。	無
	採購途徑(內、外購案 ²⁴)之選擇	馬祖地區計畫性工程均為兵舍生活設施整修，採購要項為國內廠商產製及供應能量，均為內購案，與商源侷限無影響。	無
	採購標的功能、效益或技術規格之確定	採購標的功能、效益或技術規格，考量馬祖地區廠商技術能力及材料限制，故受商源侷限影響。	有
	選擇並決定採購執行單位	司令部授權下級單位核定之購案，由各單位自行辦理， ²⁵ 馬祖地區採購執行單位為工程主辦單位故與商源侷限無影響。	無
	採行補償交易 ²⁶ 或優惠措施之決定	馬祖地區計畫性工程不適用WTO政府採購協定且無使用國外產品及技術，與商源侷限無影響。	無
	開列採購條件與選擇採購之招標方式及決標原則	馬祖地區計畫性工程採購標的簡單，故多為公開招標方式採訂有底價最低標決標原則，僅特定廠商投標，具競爭優勢的廠商投標意願低。	有
	提出底價預估金額及其分析	受市場訪價及商情資料影響，底價預估難以適切	有

資料來源：作者依研究彙整。

程中，招標單位審查廠商投標文件對其內容有疑義時，得通知廠商提出說明，另採最低標決標時，如遇廠商標價偏低，則依政府採購法第五十八條總標價低於百分之八十執执行程序辦理²⁷，故底價之簽奉、將核准之採購條件轉換為招標文件、

依程序與投標廠商進行商議、以維護公共利益及公平合理原則決標並簽約、本階段廠商處分事實之認定與建議、本階段廠商異議及申訴之處理與建議等項為開決標作業程序與商源侷限無影響。

²³ 同註 4，頁 204。

²⁴ 內購案為國內已具產製、供應能量或無法確定國內具產製或供應能量者，所辦理之購案；外購案為確定國內未具產製、供應能量或產製、供應之標的不符合需求者，所辦理之購案。

²⁵ 同註 4，頁 19。

²⁶ 政府採購中之補償交易係指藉本國品項、技術授權、投資要求、相對貿易或類似之要求，以鼓勵當地發展或改善收支平衡帳之措施。依據《WTO 政府採購協定》，採購機關不得以補償交易(Offset)作為投標廠商之資格條件，或作為決標之要件。但開發中國家得於加入本協定時，與其他國家協商使用補償交易之條件，惟僅得作為選擇廠商之資格條件，不得作為決標要件。補償交易之內容，包括規定投標商承諾採購招標國家之國產品、技術移轉國內廠商、前來投資、協助外銷等。

²⁷ 同註 4，頁 39、40。

馬祖地區民國 107-111 年 58 件計畫性工程，採用公開取得報價單、企劃書或公開招標等方式進行招標，決標原則均為訂有底價最低標，以讓多數廠商有機會參與競標，且採購標的相對簡單。然而，其中 27 件標案卻遭遇了招標公告達 2 次以上的情況，主要原因是由於底價訂得過低，導致廠商投標意願不高，結果大部分標案無人投標或是投標家數不足，最終流標或廢標，顯現商源受限下商情掌握不足，研究指出商源受限下的原因，包括營造商能力、材料供應、設備租賃等方面，因此主辦機關應考慮建立穩定的營造商關係、提高營

造商管理能力、建立營造商評估機制、選擇優質的營造商以及建立資訊分享機制等措施，來減少商情掌握不足所帶來的風險²⁸。

綜上所述，商情徵信與運用及招標方式執行受商源侷限影響，底價訂定與預算編列攸關廠商投標意願，馬祖地區計畫性工程外地廠商投標意願相對低，廠商競爭性也低，從案例中發現投標廠商均為特定廠商競爭投標，顯現馬祖地區商源侷限性，本階段各任務與商源侷影響情形(如表 6)。

(三)履約驗收階段

履約驗收依國軍採購作業規定第一五九條：工程主辦

表6 招標訂約階段與商源侷限影響情形

階段	任務	商源侷限說明	有無影響
招標訂約	商情徵信與運用	招標單位底價訂定依據，受商源侷限影響。	有
	採購招標方式之執行	馬祖地區計畫性工程採購標的簡單、複雜度低，故多為公開招標方式，受商源侷限影響。	有
	底價之簽報核定	招標單位完成商情徵信與運用後，簽奉權責長官核定之過程，與商源侷限無影響。	無
	將核准之採購條件轉換為招標文件	招標文件由工程主辦單位製作，與商源侷限無影響。	無
	依程序與投標廠商進行商議	開決標過程與投標商商議程序，與商源侷限無影響。	無
	以維護公共利益及公平合理原則決標並簽約	招標單位與廠商開決標作業過程，與商源侷限無影響。	無
	本階段廠商處分事實之認定與建議	開標過程中針對廠商處分事項(如是否為拒絕往來廠商)之認定及說明，與商源侷限無影響。	無
	本階段廠商異議及申訴之處理與建議	開標過程中針對廠商異議提出說明，與商源侷限無影響。	無

資料來源：作者依研究彙整。

²⁸ W.Zhou,Y.Li,and Y.Li,," Effective Supplier Management in Construction Projects under Supply Chain Limitations,"Journal of Construction Engineering and Management,2016。

單位，於採購契約簽訂後，應確實執行履約管理，管制工程施工、專案管理及設計監造等承商是否依據採購契約規定事項執行，發現承商有違反契約情事者，應即依契約規定檢討處置²⁹。

工程主辦單位應依契約及政府採購法規定對承商實施履約督導，管制工程進度執行，並對材料實施查驗或抽驗，若有瑕疵依契約規定處置要求改進，另針對逾期、品質數量不符契約規定、規範規格瑕疵及複雜問題等依契約律定處理方式及程序協議處理，故運用檢(試)驗機構、程序，確保採購標的符合契約規定、付款與結報、本階段廠商獎勵、處分事實之認定與建議及機關與廠商間之協議、調解及爭議之處理等項與商源侷限無影響。

工程採購於訂約後，承攬廠商應將查驗項目、期程及工程進度規劃納入施工計畫書，並由主辦機關管制執行。當主辦機關缺乏對廠商的掌控權時，廠商可能會利用商源侷限獲得更多的收益，進而導致工程變更的出現，產生執行延遲、成本增加和風險增加等

問題。因此，商源侷限可能會對工程進度、成本和風險產生負面影響³⁰。

分析馬祖地區近兩年工程設計變更案件，其變更原因：施工工項與現地不符、上級現勘要求變更、部分品項為特殊規格及工程期程考量(無法如期竣工)辦理減項減價等，其中施工現址與設計不相符為工程主辦單位問題，而廠商提出部分品項為特殊規格建議規格修正及因工程期程考量(無法如期竣工)辦理減項減價，顯示受廠商能力與資源限制，雙方為利工程執行順遂，則在協調會中達成協議的結果。

在工程履約爭議問題之研究，指出設計變更爭議在於其認定問題、變更後履約期限問題及新增減工作項目計價等問題，倘定作人與承攬人若雙方合意同意變更，即無爭議產生³¹。

綜上所述，工程進度掌握與工程變更設計部分，得標商可能會利用商源侷限影響工程進度，與受商源侷限下資源與能力限制提出設計變更需求，減少履約爭議，本階段各任務與商源侷影響情形(如表7)。

²⁹ 同註4，頁49。

³⁰ 同註5，P1606。

³¹ 盧克晃，〈工程履約爭議問題之研究〉《國立高雄大學法律學系研究所碩士論文》，西元2010年，頁97。

表7 履約驗收階段與商源侷限影響情形

階段	任務	商源侷限說明	有無影響
履約驗收	規劃履約管理，掌握契約進度	主辦機關若不確實管制得標廠商，可能導致工程變更的出現，產生執行延遲、成本增加和風險增加等問題，與商源侷限有影響。	有
	要求廠商履行契約及有關規定	得標商可能在能力與資源限制下產生履約窒礙，提出工程設計變更，以減少履約爭議，與商源侷限有影響。	有
	運用檢(試)驗機構、程序，確保採購標的符合契約規定	採購標的材料查驗為工程主辦單位督管責任，與商源侷限無影響。	無
	付款與結報	工程主辦單位與承商依契約規定結案付款，與商源侷限無影響。	無
	本階段廠商獎勵、處分事實之認定與建議	依契約內容規定處置，與商源侷限無影響。	無
	本階段與廠商間之協議、調解及爭議之處理	依契約內容規定處置，與商源侷限無影響。	無

資料來源：作者依研究彙整。

研究方法

本研究從採購作業各階段歸納出受商源侷限影響情形，於計畫申購階段計商情資料蒐整、預算金額編列、採購標的及選擇招標方式、決標原則與底價預估金額及分析等 5 項，招標訂約階段計商情徵信與運用及招標方式執行等 2 項，履約驗收階段計規劃履約管理，掌握契約進度及要求廠商履行契約及有關規定等 2 項，針對上述 9 項情形設計問卷大綱，並以訪談研究法，與馬祖地區(或曾在馬祖地區服務)從事工程、採購及監察業務之專家實施討論，藉彼此間的相互討論，得到研究題目相關之問題與建議。

一、研究設計

馬祖地區計畫性工程因天

候、地形、機具設施限制、材料運費、人力短缺、預算及營區限制等因素，採購標的規劃設計簡單，複雜度低，加上數量少，預算金額均低於一千萬元，使外地營造商基於成本考量投標意願低，得標商均為特定在地廠商，本研究為探討馬祖地區計畫性工程受商源侷限影響情形，並期望找出可行性建議，故採訪談研究法，藉由從事工程、採購及監察業務專家之實際工作經驗獲取資訊與建議。

訪談研究法為質化研究中蒐集資料的方法之一，其強調必須透過與研究主題相關之人士的言語交談以瞭解其觀點與深層的看法，即研究者與受訪者針對同一議題所進行地深入對話，來瞭解受訪者的想

法，從而蒐集第一手資料。在目前社會科學研究中，依研究者對訪談結構的控制程度將訪談區分為結構式訪談、半結構式訪談以及無結構式訪談等三種類型³²。

本研究採半結構式訪談，研究者依據研究問題設計訪談大綱或要點，根據這些大綱及要點提問，是一種相對開放且經過設計的訪談情境中進行，受訪者可能會比在結構式訪談或問卷作答中，更能清楚地表達出本身的主觀觀點³³。本研究的訪談透過文獻及個案分析，擬定商源侷限影響馬祖地區計畫性工程採購作業的要項做為訪談大綱，並將訪談期間記載所接收到的訊息，完成訪談記錄並整理分析。

二、研究對象

本研究以馬祖地區(或曾在馬祖地區服務)從事工程、採購及監察業務承辦人員，為現

任或曾任相關業務，且業務服務年資達3年(含以上)等5位專家，並依業務區分3組，A組為申購單位承辦人員，B組為招標單位承辦人員，C組為監辦單位承辦人員，訪談期間為民國112年1月16日至1月18日，因時間與地點限制，以電話訪談方式與5位專家進行訪談，每次訪談時間平均為40分，專家基本資料(如表8)。

本研究進行的流程包括：根據文獻資料擬訂研究主題和訪談問題、連繫訪談對象、彙整訪談紀錄以及透過訪談內容找出研究建議。在實施專家訪談前，先行寄送訪談綱要相關電子檔給專家過目思慮議題，後與專家約定時間進行訪談研討，以利迅速獲得專家相關題答覆。訪談時，依綱要順序進行，在自然言談中進行，以獲得真實資訊，礙於時間地點限制，

表8 訪談專家基本資料

專家類型	訪談編號	訪談對象
申購單位	A1	馬祖防衛指揮部工兵組工程官
	A2	前馬祖防衛指揮部工兵組工程士
招標單位	B	馬祖防衛指揮部後勤處採購官
監辦單位	C1	馬祖防衛指揮部督察室監察官
	C2	馬祖防衛指揮部督察室監察官

資料來源：作者依研究彙整。

³² 林淑馨，《質性研究與理論與實務》(新北市：巨流，西元2010年8月)，頁220~223。

³³ 同註30，頁225。

訪談採電話訪問實施，訪談時間每人約為 40 分鐘。

三、訪談大綱

為了深入瞭解馬祖地區計畫性工程於採購作業過程中是否受商源侷限影響，透過相關法令規章、文獻及個案分析，歸納出馬祖地區計畫性工程採購各階段受商源侷限影響的要項，引導馬祖地區(或曾在馬祖地區服務)從事工程、採購及監察業務之專家依實務工作經驗提出想法與建議，訪談大綱(如表 9)。

研究分析與結果

一、計畫申購階段

綜整專家訪談結果，「項次

1：商情資料蒐整範圍為產品商源、市場資訊及以往採購紀錄等，因馬祖地區商源選擇性少，商情資料易受特定商源影響。」、「項次 2：預算編列會因市場訪價及商情資料影響，造成預算編列合理性遭受質疑。」、「項次 3：訂定採購標的功能、效益或技術規格等計畫內容時，會考量馬祖地區廠商現有材料或技術能力而有所限制。」、「項次 4：在選擇採購的招標方式或決標原則時，會因馬祖地區工程採購標的簡單，而都採『最低標』的公開招標方式，使具競爭優勢的廠商降低投標意願。」、「項次 5：進行底價預估金額及分析時，會侷限於馬祖地區市場訪價及商情資

表9 訪談大綱內容

採購階段	訪談大綱
計畫申購	1.商情資料蒐整範圍為產品商源、市場資訊及以往採購紀錄等，因馬祖地區商源選擇性少，商情資料易受特定商源影響。 2.預算編列會因市場訪價及商情資料影響，造成預算編列合理性遭受質疑。 3.訂定採購標的功能、效益或技術規格等計畫內容時，會考量馬祖地區廠商現有材料或技術能力而有所限制。 4.在選擇採購的招標方式或決標原則時，會因馬祖地區工程採購標的簡單，而都採「最低標」的公開招標方式，使具競爭優勢的廠商降低投標意願。 5.進行底價預估金額及分析時，會侷限於馬祖地區市場訪價及商情資料，無法適切的預估額度。
招標訂約	6.商情徵信與運用為審查底價的依據，因侷限於馬祖地區市場行情波動的相關資訊，將造成參考資訊來源不足。 7.馬祖地區工程採購標的簡單，複雜度低，且侷限於地域因素，降低外地廠商投標的意願。
履約驗收	8.在規劃履約管理，掌握契約進度部分，因馬祖地區協力商源或設施、材料有限，將會造成履約進度不易掌控。 9.廠商易因外島地區天候特性、材料運輸或技術能力限制提出設計變更，商源有限為合意協商之考量因素。

資料來源：作者依研究彙整。

料，無法適切的預估額度。」，上述專家全數表示認同，顯然，在計畫性工程規劃設計時，商情資料、預算編列、採購標的訂定、選擇採購招標方式或決標原則及底價預估金額及分析等項，易受馬祖地區商源侷限影響，無法適切預估額度且合理性易遭受質疑，應提升外地廠

商投資效益對策(計畫申購訪談內容分析與結果如表 10)。

二、招標訂約階段

綜整專家訪談結果，「項次 6：商情徵信與運用為審查底價的依據，因侷限於馬祖地區市場行情波動的相關資訊，將造成參考資訊來源不足。」，計有 3 位專家表示認同，其餘 2 位

表10 計畫申購訪談內容分析與結果

項次	問項內容	專家編號	認同	不認同
1	商情資料蒐整範圍為產品商源、市場資訊及以往採購紀錄等，因馬祖地區商源選擇性少，商情資料易受特定商源影響。	A1	✓	
		A2	✓	
		B	✓	
		C1	✓	
		C2	✓	
2	預算編列會因市場訪價及商情資料影響，造成預算編列合理性遭受質疑。	專家編號	認同	不認同
		A1	✓	
		A2	✓	
		B	✓	
		C1	✓	
3	訂定採購標的功能、效益或技術規格等計畫內容時，會考量馬祖地區廠商現有材料或技術能力而有所限制。	專家編號	認同	不認同
		A1	✓	
		A2	✓	
		B	✓	
		C1	✓	
4	在選擇採購的招標方式或決標原則時，會因馬祖地區工程採購標的簡單，而都採「最低標」的公開招標方式，使具競爭優勢的廠商降低投標意願。	專家編號	認同	不認同
		A1	✓	
		A2	✓	
		B	✓	
		C1	✓	
5	進行底價預估金額及分析時，會侷限於馬祖地區市場訪價及商情資料，無法適切的預估額度。	專家編號	認同	不認同
		A1	✓	
		A2	✓	
		B	✓	
		C1	✓	
		C2	✓	

資料來源：作者依研究彙整。

專家則表示不認同，原因概為商情資料內工程物價指數依政府所律定，而原物料參考資料由本島廠商提供，資訊不會不充足。另「項次 7：馬祖地區工程採購標的簡單，複雜度低，且侷限於地域因素，降低外地廠商投標的意願。」，專家全數表示認同，顯然，工程採購標的簡單，而多採「最低標」的公開招標方式，使具競爭優勢的廠商投標意願低，須提升投標意願對策(招標訂約訪談內容分析與結果如表 11)。

三、履約驗收階段：

綜整專家訪談結果，「項次 8：在規劃履約管理及掌握契約進度部分，因馬祖地區協力商源或設施、材料限制，將會造成履約進度不易掌控。」，計有 2

位專家表示認同，其餘 3 位專家則表示不認同，原因概為承攬廠商多因天候因素，按約提出工期延長需求，承辦單位仍可適時掌握工程進度。另「項次 9：廠商易因外島地區天候特性、材料運輸或技術能力限制提出設計變更，商源有限為合意協商之考量因素。」，專家全數表示認同。顯然，主辦單位因地區商源侷限性，恐難以尋求其他解決方案，須有適切解決方案因應(履約驗收階段訪談內容分析與結果如表 12)。

建議事項

一、整合地區同質工程預算，提升外地廠商投標意願

囿於馬祖地區工程採購標的數量少，且施作地點位於偏

表11 招標訂約訪談內容分析與結果

項次	問項內容	專家編號	認同	不認同
6	商情徵信與運用為審查底價的依據，因侷限於馬祖地區市場行情波動的相關資訊，將造成參考資訊來源不足。	A1		✓
		A2		✓
		B	✓	
		C1	✓	
		C2	✓	
	專家說明	A1：商情資料市場行情波動依政府每月物價指數律定，不會侷限於馬祖地區。 A2：馬祖地區本來就無原物料廠商，材料均從本島船運過去，原料商源基本上都在本島，參考資料不會不充足。		
項次	問項內容	專家編號	認同	不認同
7	馬祖地區工程採購標的簡單，複雜度低，且侷限於地域因素，降低外地廠商投標的意願。	A1	✓	
		A2	✓	
		B	✓	
		C1	✓	
		C2	✓	

資料來源：作者依研究彙整。

表12 履約驗收階段訪談內容分析與結果

項次	問項內容		專家編號	認同	不認同
8	在規劃履約管理及掌握契約進度部分，因馬祖地區協力商源或設施、材料限制，將會造成履約進度不易掌控。		A1		√
			A2		√
			B		√
			C1	√	
			C2	√	
	專家說明	A1：廠商工程進度依施工計畫書律定，承辦單位依計畫書工程進度管制廠商施工，除非遇到天候無法施工，廠商也會提出工期延長需求，並不會造成無法掌握履約進度。 A2：履約進度依照施工進度執行，如有窒礙難執行，均會依契約內容規定協處，不會因商源、設施限制造成履約不易掌握。 B：造成履約進度延宕的影響為天候不佳及船班航運停航導致材料無法如期抵達。			
9	問項內容		專家編號	認同	不認同
	廠商易因外島地區天候特性、材料運輸或技術能力限制提出設計變更，商源有限為合意協商之考量因素。		A1	√	
			A2	√	
			B	√	
			C1	√	
			C2	√	

資料來源：作者依研究彙整。

遠地區，故計畫申購單位在預算編列時，會因市場訪價及商情資料影響，造成預算編列合理性遭受質疑。而進行底價預估金額及分析時，亦會侷限於馬祖地區市場訪價及商情資料，無法適切的預估額度。因此，計畫申購工程主辦機關可統整地區內同質工程，統一進行商情資料蒐集，務實編列需求預算，藉由標案金額的增加，使外地廠商在權衡投資效益後，提升進場投標意願，以避免馬祖地區特定廠商壟斷市場。

二、藉由評審委員審查機制，降低商源侷限影響程度

本篇研究發現計畫申購單位訂定採購標的功能、效益或

技術規格等計畫內容時，會因馬祖地區廠商現有材料或技術能力而有所限制。且在選擇採購的招標方式或決標原則時，會因馬祖地區工程採購標的簡單，而多採「最低標」的公開招標方式，使具競爭優勢的廠商降低投標意願。因此，為提升工程或技術品質，建議應逐年調修降低「最低標」案件數，並提升預算編列額度，可採「最有利標」決標原則，藉由評審委員機制，使本、外地廠商所提供之技術、品質、功能、商業條款或價格等，能在統一標準下接受評選，降低商源侷限性的影響程度。

三、善用「最有利標」決標原則， 縮小廠商彼此競爭差距

政府為推動離島開發建設，健全產業發展，維護自然生態環境，保存文化特色，改善生活品質，增進居民福利，制定「離島建設條例」。促使馬祖地區營造商無論在地進口、銷售貨物或提供勞務，享有免徵關稅或營業稅等免稅項目。招標訂約階段的商情徵信與運用部分，原物料參考資料雖由本島廠商提供，恐因相關稅收成本，造成本島廠商針對採購標的報價較高，難以取得價格優勢。故採用「最有利標」決標原則，將能同步縮小成本、外地廠商競爭差距。

結論

馬祖地區自戰地政務解除後以觀光立縣為政策，長期發展構想主要以推動深化文化軟實力，並透過改善生活環境、完善遠距服務體系與加強環境容受力等方式建構宜居、智慧之島嶼生活³⁴，雖提供營造業發展機會，然就連江縣民國 110 年度年報統計發現，營建工程業家數與資本額成長率遠低於

金門縣及澎湖縣，顯然，凡政府重大公共工程建設仍有賴於本島廠商資源，相對馬祖營造廠商仍存在技術能力有限、機具設備不充足、缺工問題及天候地理環境等，為能有效提升該地區計畫性工程品質，克服商源局限性的問題將是一大挑戰。

商源侷限性已是馬祖地區存在已久的現象，從計畫性工程採購各階段任務進行關聯分析結果，影響預算編列額度、招(決)標方式與工程進度落後的協商決策等。因此，藉由統整同性質工程預算額度，提高外地廠商投標意願，並針對招標訂約或履約驗結中，可能會遭遇的不同景況，彈性運用適切的招標方式予以解決，以降低商源侷限性影響程度；另強化主辦機關承辦人員專業程度亦刻不容緩，除每年國軍定期辦理研習課程外，亦可結合政府機關的教育訓練，專家講座或實務經驗交流等，以能提升計畫性工程採購作業效率。

³⁴ 連江縣政府，〈離島綜合建設平台〉，
<https://www.matsu.gov.tw/chhtml/content/371050000A0010LD/2657#>，檢索
日期：西元 2023 年 1 月 20 日。