

# 調 查 報 告

壹、案由：據訴，台灣中油股份有限公司採購處南部採購中心112年採購天然氣渦輪表，疑不當限制投標廠商資格及招標規範；經向經濟部採購稽核小組陳情，亦疑未獲妥適處理等情。究實情為何？採購過程有無違反相關規定？經濟部有無善盡監督管理責任？均有深入瞭解之必要案。

貳、調查意見：

本案經調閱經濟部、台灣中油股份有限公司（下稱中油公司）卷證資料，並函請中油公司總經理方振仁率採購處南部採購中心（下稱南採中心）、工業安全衛生處、天然氣事業部及所屬南區營業處（下稱南區處）、公用天然氣營業處（下稱公用處）、工務室等業務主管人員，於民國（下同）113年10月21日到院接受詢問。嗣為瞭解天然氣計量用渦輪表<sup>1</sup>於作業場所之設置應用與資安措施，於113年11月4日赴中油公司公用處、該處苗栗服務中心及裕苗新東站<sup>2</sup>現地履勘、聽取簡報，已調查完畢，茲臚列調查意見如下：

一、中油公司前於112年9月至10月間辦理「工業用戶渦輪錶一批」審標作業，基於廣徵廠商之立意，參酌安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法第12條規定，乃同意廠商於「交貨前」完成張貼TS安全標示<sup>3</sup>；惟其後續1至2個月內辦理同為天然氣計量用渦輪表採購之

---

<sup>1</sup> 經查中油公司採購天然氣計量用渦輪表，採購標案名稱兼有「渦輪表」、「渦輪錶」；勞動部職業安全衛生署「機械設備器具安全資訊網」亦查有「渦輪表」、「渦輪錶」。本調查案除沿用採購標案名稱以外，均使用「渦輪表」。

<sup>2</sup> 中油公司公用天然氣營業處與裕苗天然氣股份有限公司天然氣計量站。

<sup>3</sup> 依據職業安全衛生法第7條以及安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法第12條規定，於危險區域之防爆電器設備，至遲應於提供產品前完成產品登錄、張貼「安全標示」。按勞動部職業安全衛生署網站，均稱為TS mark、TS 安全標示。

「嘉供渦輪表一批」等5案，卻改採認投標廠商未能於「投標時」檢附TS安全標示申報登錄完成證明文件，即屬不合格標。影響所及，僅1家投標廠商符合資格，該廠商及其關係企業為鄰近時間點5案之決標廠商，雖尚查無違法事證，然同一審標單位就相同類案審標認定不一，除不無影響廠商權益、引發爭議，亦恐與發揮政府採購效益最大化之目的有違，允應檢討改進。

- (一) 依據職業安全衛生法第7條第1項規定：「製造者、輸入者、供應者或雇主，對於中央主管機關指定之機械、設備或器具，其構造、性能及防護**非符合安全標準者**，不得產製運出廠場、輸入、租賃、供應或設置。」職業安全衛生法施行細則第12條第1項第7款規定：「**防爆電氣設備**為中央主管機關指定之設備。」職業安全衛生法第7條第3項規定：「製造者或輸入者對於第一項指定之機械、設備或器具，符合前項安全標準者，應於中央主管機關指定之資訊申報網站登錄，並於其產製或輸入之產品明顯處張貼安全標示，以供識別。」次據職業安全衛生法第7條第4項及第8條第5項規定授權之安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法第12條規定：「對本法第7條或第8條所定應張貼安全標示或驗證合格標章之產品，製造者或輸入者**至遲**應於提供該產品予供應者或雇主前，完成張貼標示或標章。」該條文立法理由：「安全標示或驗證合格標章之**張貼時機**，**至遲**應以製造者或輸入者**提供該產品予供應者或雇主前完成之**。」是以，本案天然氣渦輪表因屬設置於危險區域之防爆電器設備，中油公司辦理天然氣計量用渦輪表採購案之決標廠商，至遲於交貨前完成勞動部職業安全衛生署（下稱勞動部職安署）安全標

示（下稱TS安全標示），尚屬合法。

(二)經查，中油公司「器材採購標準規範PS-97.0002-Rev.1.1；日期111.10.05」第3.7.3節規定：「指數器須有脈衝訊號輸出，並以2個開關以『感應／確認』模式操作(可規劃為3線式Form-C格式脈衝)，以確保脈衝訊號之正確性。應符合IECEX ib IIA T4 Gb 以上或其他標準同等規範，並依職業安全衛生法第7條第3項規定辦理安全資訊申報，經確認符合規定，准予登錄並使用『安全標示TS』」。該器材採購標準規範係由中油公司「液化天然氣器材聯合技術小組」訂定，中油公司及所屬單位採購「天然氣計量用渦輪表」設備時，均應符合採購標準規範之要求。天然氣計量用渦輪表之「指數器脈衝訊號輸出應有TS安全標示」，為規格審查要件之一。

(三)次查，中油公司辦理112年9月至10月間辦理「工業用戶渦輪錶一批」(採購案號：L6012P004)，採「一次投標、分段開標〔依資格與規格(合併一段)、價格之順序開標〕」，計有勵○實業有限公司(下稱勵○公司)、新○光實業股份有限公司(下稱新○光公司)2家投標廠商，均進入資格與規格審查階段。審標內容「天然氣計量用渦輪表規範第3.7.3節：脈衝產生器應具有TS安全標示」部分，投標廠商勵○公司出具「永○工程股份有限公司(下稱永○工程公司)TS安全標示申報登錄完成資料」，新○光公司則出示「TS保證書」切結書，聲明「三、本公司已於112年9月11日提出TS安全標示申請，案號TD107120499，並依據安全標示與驗證合格標章使用管理辦法第12條所示『對本法第7條或第8條所定應張貼安全標示或驗證合格標章之產品，製造者或輸入者至遲應於提供該產品予供應者或雇主前，完

成張貼標示或標章。』四、本公司保證將於產品交貨前提供據TS安全標示登錄完成的產品，恐口說無憑，特此證明。」審標結果均為「合格」。

(四)有關新○光公司以切結書作為TS安全標示證明文件屬合格標一事，詢據中油公司表示：「南區處為廣徵廠商參與，故審酌安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法第12條規定：『……應張貼安全標示或驗證合格標章之產品，製造者或輸入者至遲應於提供該產品予供應者或雇主前，完成張貼標示或標章』，爰准許廠商在交貨時提供具安全標示TS之產品，判定合格。本案廠商於履約完成時取得TS認證，延遲履約部分業依契約規定辦理，未損及公司與廠商權益；另將針對審標人員進行教育訓練。」

(五)惟查，新○光公司甫於112年10月19日為「工業用戶渦輪錶一批」決標廠商，於後續1至2個月內接續辦理招標公告，並於112年11月29日、12月6日決標之「嘉供渦輪錶一批」、「中供渦輪錶一批」均因僅提供切結書而未能於投標階段即具備「TS安全標示申報登錄完成資料」，遭判定為不合格廠商。就此同類採購卻有不同審標認定等情，詢據中油公司表示：「經研討廠商如於交貨時未能取得相關認證，恐致工作排程延宕；再者，防爆區之電氣設備具備TS認證關乎工安問題。基此，南區處函請該公司補充說明，時間屆至仍無法提出，即依未能符合本公司『天然氣計量用渦輪表規範3.7.3』，判定不合格。」

(六)為釐清審標作業認定似有不一之過程，經調閱「工業用戶渦輪錶一批」、「嘉供渦輪錶一批」、「中供渦輪錶一批」3案之審標文件顯示，該3案開標後均依投標須知規定，由審標單位南區處攜回辦理審標，由各案審標人員針對各項規格文件逐項審認。然

而，涉及「3.7.3脈衝產生器應有TS安全標示」部分，並未就廠商所提疑義，再次確認職業安全衛生法、安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法等法規，有關「TS安全標示完成時機點」之審認，未函請主管機關表示意見、未細察安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法第12條立法理由（安全標示至遲以提供該產品予雇主前完成之），亦未內部簽辦研商，以為一致審標標準，導致「工業用戶渦輪錶一批」、「嘉供渦輪錶一批」、「中供渦輪錶一批」3案雖係依據同樣之採購規範，審標結果卻迥異，引發爭議。

(七)為瞭解新○光公司投標之渦輪表產品申請登錄TS安全標示所須時間，是否將造成中油公司工作排程延宕，本院詢據中油公司表示：「新○光公司投標之渦輪表產品已取得國際電工協會（IEC）防爆認證，經通知繳交審查費用後，符合規定者約15日可取得TS安全標示。」似與中油公司辯稱係考慮「恐致工作排程延宕」因而判定新○光公司為不合格標，有所矛盾。又，新○光公司甫於112年10月19日為「工業用戶渦輪錶一批」決標廠商，履約期限為「決標日次日起180日曆天內交貨」，中油公司審標單位於後續1至2個月內，112年11月29日、12月6日決標之「嘉供渦輪錶一批」、「中供渦輪錶一批」即判斷「恐致工作排程延宕」，復查無相關「恐致工作排程延宕」之公文等審認依據，難謂非屬事後卸責之詞。

(八)且查，中油公司審標單位對於投標廠商所提供渦輪表設備應具備「TS安全標示」之時間點，認定應提早於「投標時」即應具備，影響所及，中油公司於該段期間鄰接之5個標案，決標對象為永○公司與勵○公司（兩者為關係企業，勵○公司持永○工程

公司脈衝產生器之登錄文件，經審查為合格<sup>4</sup>)，雖勵○公司與永○工程公司並無同案同時投標情形，非屬政府採購法所禁止異常關聯之情事。然，是否符於政府採購法第6條公共利益及公平合理精神、是否有利於政府預算效能最大化，均有所爭議。中油公司於不違反政府採購法第6條規定範圍內，倘基於公共利益、採購效益或專業判斷之考量，認採「投標時」即應具備，而為適當之採購決定，亦應明確列入招標文件規定，以杜爭議。

(九)另查：

- 1、中油公司(公用處)同時辦理「苗栗轄區購置渦輪表(含安裝測試)」及「新竹購置渦輪表(含安裝測試)」等2採購案<sup>5</sup>。經檢視底價簽訂文件，該2案採公開招標，業務單位訪價廠商均為永○工程公司1家，第1次公開招標均流標，第2次公開招標均僅永○工程公司1家投標，並為決標廠商。再經分析該2案決標資料，決標價與底價均差異新臺幣(下同)6,000元，決標與預算標比均為0.96、決標與底價標比均為0.99。
- 2、中油公司(南採中心)辦理「中供氣量計一批」，第1次公開招標流標、第2次超底價廢標、第3次中油公司參考廠商標價後，重新訂定底價，勵○公司以2,387,280元同底價之價格得標(即得標廠商投標金額、決標金額、底價金額均為2,387,280元)。
- 3、以本院調閱之上述3案之底價建議及核定文件，

---

<sup>4</sup> 中油公司表示：「針對廠商提出之設備查詢是否於安全資訊網站申報登錄完成，核對產品『形式』、『登錄完成通知書號碼』、『有效期限』；此係審查產品規格是否符合規範，故無須審查「投標廠商」與申報登錄人是否相同。」

<sup>5</sup> 招標時間分別為112年10月30日及112年10月31日，開標日均為同年11月7日，決標日均為同年11月17日。

尚查無違法情事。惟「苗栗轄區購置渦輪表(含安裝測試)」及「新竹購置渦輪表(含安裝測試)」等2採購案之決標與預算金額標比均為0.96、決標與底價標比均為0.99，其底價分析不無缺乏市場競爭性、標比慣性疑被特定廠商掌握等因素影響，殊值底價簽辦單位研議策進。

表1 「苗栗轄區購置渦輪表(含安裝測試)」及「新竹購置渦輪表(含安裝測試)」等2案標比分析

	苗栗轄區購置渦輪表 (含安裝測試)	新竹購置渦輪表(含安裝 測試)
預算金額	1,664,250元	2,145,066元
廠商標價	1,630,965元	2,102,184元
決標價	1,614,000元	2,070,000元
核定底價	1,620,000元	2,076,000元
底價、決標價差額	6,000元	6,000元
決標/預算標比	0.96	0.96
決標/底價標比	0.99	0.99

資料來源：本案整理自政府電子採購網。

(十)綜上，中油公司前於112年9月至10月間辦理「工業用戶渦輪錶一批」審標作業，基於廣徵廠商之立意，參酌安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法第12條規定，乃同意廠商於「交貨前」完成張貼TS安全標示；惟其後續1至2個月內辦理同為天然氣計量用渦輪表採購之「嘉供渦輪表一批」等5案，卻改採認投標廠商未能於「投標時」檢附TS安全標示申報登錄完成證明文件，即屬不合格標。影響所及，僅1家投標廠商符合資格，該廠商及其關係企業為鄰近時間點5案之決標廠商，雖尚查無違法事證，然同一審標單位就相同類案審標認定不一，除不無影響

廠商權益、引發爭議，亦恐與發揮政府採購效益最大化之目的有違，允應檢討改進。

二、經濟部採購稽核小組接獲民眾檢舉「中油公司天然氣採購單位辦理『嘉供渦輪表一批』、『中供渦輪錶一批』，審標階段要求檢附勞動部TS安全標示登錄完成證明，致合格家數僅維持1家，質疑招標公平性」等情，僅層轉公文責由被檢舉機關中油公司查明逕復，使招標公告及投標須知之受理檢舉管道徒具形式；復未依「採購稽核小組作業規則」及「經濟部採購稽核小組作業注意事項」規定，就檢舉事項辦理專案稽查，難以即時發現採購缺失或澄清民眾誤解，恐損及政府廉能形象，允應檢討改進。

(一)依據採購稽核小組作業規則第8條規定：「稽核小組就下列採購案件應加強稽核監督：一、民眾或廠商檢舉、媒體報導或有資料顯示疑有違失或異常之採購。……。」次據經濟部採購稽核小組作業注意事項第1點規定：「為利經濟部採購稽核小組（以下簡稱本小組）執行經濟部採購稽核作業，有明確遵循機制，除應依照政府採購法、採購稽核小組組織準則及採購稽核小組作業規則辦理外，並配合實務需要，特訂定本注意事項。」第3點規定：「本小組就下列採購案件應加強稽核監督：(一)民眾或廠商檢舉、媒體報導或有資料顯示疑有違失或異常之採購。……。」第5點規定：「稽核案件之處理原則：……(二)針對民眾(廠商)舉發事項發現可能之缺失予以稽核監督，如尚有發現其他異常情形，一併予稽核監督。」

(二)經查，經濟部採購稽核小組接獲112年11月21日光字第1121121001號函說明略以：

1、中油公司南採中心辦理「嘉供渦輪表一批」及「中



供渦輪錶一批」等2件採購案，天然氣計量用渦輪表之「指數器脈衝訊號輸出應有TS安全標示」，為規格審查要件之一。雖某一投標廠商表示將依據「安全標示與驗證合格標章使用及管理辦法」第12條規定，於產品交貨前完成產品登錄、張貼TS安全標示，中油公司審標單位仍以「未見勞動部核發『指定機械、設備或器具安全資訊網站申報登錄完成通知書』」為由（即不具TS安全標示），將其審查判定為不合格。

2、「嘉供渦輪表一批」及「中供渦輪錶一批」等2件採購案均因廠商家數不足而進行到第2次招標，且於勞動部職安署「機械設備器具安全資訊網」查詢，查無渦輪表登錄廠商；另1家競標廠商縱已通過TS安全標示，其登錄有效期限亦晚於該採購案招標期間。合理懷疑第2次招標案係為特定廠商量身訂製。

3、倘勞動部職安署「機械設備器具安全資訊網」僅有1家合格渦輪表已取得TS安全標示，以中油公司立場仍得考量多家競標為原則，允許投標廠商交貨時張貼TS安全標示即可，不應自行採用特定對象作為招標依據，否則，恐涉嫌圖利特定廠商。若審標規範要納入TS安全標示，應依據主管機關勞動部相關規定以為依據。

(三)經濟部採購稽核小組於接獲民眾檢舉2日後，於112年11月23日以經稽字第11213605620號書函請中油公司注意保密規定、查明逕復，並副知經濟部採購稽核小組。中油公司嗣於112年12月26日以油採購發字第11210933540號書函回復，並副知經濟部採購稽核小組，函復查明情形。

(四)惟，查據「嘉供渦輪表一批」及「中供渦輪錶一批」

採購案之投標須知第86點與招標公告，均提供檢舉管道並登載：「經濟部採購稽核小組受理廠商檢舉之採購稽核小組連絡電話、傳真及地址」。經濟部採購稽核小組為受理檢舉單位，於接獲檢舉函2日後層轉公文，責由被檢舉機關中油公司查明逕復，而未再基於上級機關採購稽核小組職責，確認民眾檢舉事項之實情，以及被檢舉機關之處理是否妥適，已非無議。嗣中油公司函復檢舉民眾並副知經濟部採購稽核小組後，該採購稽核小組仍未依採購稽核小組作業規則第8條及經濟部採購稽核小組作業注意事項第3點及第5點等規定，針對民眾檢舉事項與相關案件辦理專案稽查，實難善盡發現並預防採購違失職責，亦未能即時澄清民眾誤解、維護官箴。而檢舉民眾至今均未獲經濟部採購稽核小組查復釐清結果，相關處理措施，實有改善精進空間。

(五) 綜上，經濟部採購稽核小組接獲民眾檢舉「中油公司天然氣採購單位辦理『嘉供渦輪表一批』、『中供渦輪錶一批』，審標階段要求檢附勞動部TS安全標示登錄完成證明，致合格家數僅維持1家，質疑招標公平性」等情，僅層轉公文責由被檢舉機關中油公司查明逕復，使招標公告及投標須知之受理檢舉管道徒具形式；復未依「採購稽核小組作業規則」及「經濟部採購稽核小組作業注意事項」規定，就檢舉事項辦理專案稽查，難以即時發現採購缺失或澄清民眾誤解，恐損及政府廉能形象，允應檢討改進。

三、中油公司肩負穩定供應天然氣之責，於全球氣候變遷、地緣政治挑戰下，其提供輸儲、接收、遮斷等設備，穩定供應天然氣之重要設施及控制系統，為我國關鍵基礎設施之一。經本院現地履勘「苗栗轄區購置渦輪表(含安裝測試)」採購案，其天然氣計量用流量

電腦處理流量數值、接收計量參數指令，未及於天然氣輸出入之機械作動，且與外界網路系統隔離，由專人負責機組控制系統之運作，其資訊安全與硬體防護措施，迄今雖未發生異常事件，然美國眾議院議長裴洛西於111年訪臺期間，我國各級政府及民間企業之網站、電子看板相繼發生遭駭客入侵事件，殷鑒不遠。中油公司允宜會同民間瓦斯公司持續精進資安防護與因應措施，以維我國民生與產業順暢運行。

- (一) 依據112年10月25日關鍵基礎設施領域分類，經濟部主管能源領域天然氣，重要業務功能為「提供輸儲、接收、遮斷等設備，穩定供應天然氣之重要設施及控制系統」。是以，經濟部100%持股之國營事業中油公司，肩負穩定供應天然氣之責，於全球氣候變遷、地緣政治挑戰下，其提供輸儲、接收、遮斷等設備，穩定供應天然氣之重要設施及控制系統，為我國關鍵基礎設施之一。
- (二) 為瞭解中油公司天然氣計量用渦輪表作業環境之資安措施，本院於113年11月4日赴「苗栗轄區購置渦輪表(含安裝測試)」採購案(採購案號:L3112N009)履約地點履勘。經中油公司天然氣事業部李執行長率業務主管人員解說，該整壓站計量用渦輪表將資料傳送至流量電腦(RTU)後，再透過Hilink網路將資料傳輸至苗栗服務中心之獨立網路系統RTU專用電腦，後續由專人、專用USB執行計量業務。專用USB僅能於負責人專用之公司個人電腦存取資料，其他公司個人電腦無法存取該USB資料。天然氣計量用渦輪表與流量電腦，係用於處理流量數值、接收計量參數指令，無法接受或送出任何使天然氣輸出或輸入之機械作動指令，其資訊安全與硬體防護措施，迄今未發生異常事件。然因公用天然氣營業處

與苗栗服務中心建物老舊，門戶安全及門禁管理，仍有改善提升空間，併予敘明。

(三)另查，本院前於112年6月13日就「美國眾議院議長裴洛西於111年8月訪臺期間，我國各級政府及民間企業之網站、電子看板相繼發生遭駭客入侵與阻斷服務事件」提出調查報告，函請行政院督飭所屬偕同關鍵基礎設施主管機關整合資安防護資源，推動國家資安聯防機制。基此，中油公司肩負穩定供應天然氣之責，影響我國民生與產業甚劇，民間瓦斯公司為末端供應商，與民生最為密切，自屬關鍵基礎設施之一環，爰中油公司允宜會同民間瓦斯公司持續精進資安防護與因應措施，就任何可能遭受之實體或資安攻擊、駭客入侵等事件預為壓力測試與情境模擬，以維持設施正常運行。

(四)綜上，中油公司肩負穩定供應天然氣之責，於全球氣候變遷、地緣政治挑戰下，其提供輸儲、接收、遮斷等設備，穩定供應天然氣之重要設施及控制系統，為我國關鍵基礎設施之一。經本院現地履勘「苗栗轄區購置渦輪表(含安裝測試)」採購案，其天然氣計量用流量電腦處理流量數值、接收計量參數指令，未及於天然氣輸出入之機械作動，且與外界網路系統隔離，由專人負責機組控制系統之運作，其資訊安全與硬體防護措施，迄今雖未發生異常事件，然美國眾議院議長裴洛西於111年訪臺期間，我國各級政府及民間企業之網站、電子看板相繼發生遭駭客入侵事件，殷鑒不遠。中油公司允宜會同民間瓦斯公司持續精進資安防護與因應措施，以維我國民生與產業順暢運行。

參、處理辦法：

- 一、抄調查意見一至三，函請經濟部督同台灣中油股份有限公司確實檢討改進見復。
- 二、抄調查意見一至二，函復陳訴人。
- 三、調查報告之案由、調查意見及處理辦法以公布版上網公布。

調查委員：林郁容

葉宜津

中 華 民 國 1 1 3 年 1 2 月 4 日