

糾 正 案 文 (公布版)

壹、被糾正機關：國防部。

貳、案由：國防部暨所屬海軍司令部為演訓需要，未經核准，擅自變更建案文件之規格，以「現貨」方式籌購海用次音速無人遙控靶機(SSAT)，斥資新臺幣 4.95 億元，卻購入仍研發中、迄未量產之靶機，致原廠以種種理由推遲飛行測試，迄 106 年 1 月雙方履約爭訟和解，靶機壽期幾已用盡，核其商源查證、採購計畫核定、招標規格審查及履約驗收等情，均有違失，爰依法提案糾正。

參、事實與理由：

一、海軍為演訓需要，採購「海用型次音速無人遙控靶機」，最大速度需求 540 節為其主要規格，作戰需求文件、系統分析報告及投資綱要計畫均有明文，惟海軍教準部靶工隊竟配合廠商資料逕自提高速率需求規格至 570 節，且於未完成修正投綱計畫前即辦理採購，顯有違失。

(一)查海軍為加強海軍艦隊防空作戰能力，籌購海用型次音速無人遙控靶機，規劃於 96 至 100 年採購。海軍司令部 96 年 2 月 6 日¹核定作戰需求文件，2 月 13 日²核定系統分析報告(下稱系分報告)，委中科院研製，嗣因該院於 97 年 4 月 14 日通知無法取得關鍵性零組件而改採「軍售」方式籌購，並依「軍事投資計畫建案作業規定」，呈報國防部修訂「各式靶機具採購案」作需文件，俾納入軍售需求申

¹ 海軍司令部 96 年 2 月 6 日永樂字第 0960000157 號令

² 海軍司令部 96 年 2 月 13 日永樂字第 0960000186 號令

請。惟海軍司令部呈報作戰需求文件修訂時，國防部復審意見指導，略以：「1.空軍 98 至 99 年執行『靶機系統籌建案』循商購獲得且目前依節點執行，建議將國內商購併同研析考量，2.依海軍司令部歷年執行軍售個案經驗，除鉅額購置成本外，『美方供售意向』實為影響籌獲主因。本案改循軍售籌獲，恐衍生執行期程改變與預算需求增加。」等語，因而報奉海軍司令高上將核定改採「商購」方式籌獲靶機。代理商○○公司「CEi 交中華民國海軍有關 BQM-167Xi 靶機報價中文補充說明」於 99 年 8 月 24 日提交海軍在卷可稽，海軍司令部並於 99 年 11 月 2 日核定修訂作戰需求文件³，100 年 3 月 17 日核定修訂系分報告，7 月 25 日核定修訂投資綱要計畫。海軍司令部 100 年 11 月 2 日國海戰訓字第 1000002022 號令核定之系分報告，係以海用型次音速(甲案)、高速(乙案)無人遙控靶機為評選方案，評選結果以甲案(「海用型次音速無人遙控靶機」)為優先執行方案，100 年 7 月 25 日國海戰訓字第 1000001323 號令核定投資綱要計畫，變更獲得方式，改採現貨採購獲得。其中作需、系分及投綱文件載述無人遙控靶機之任務需求均為：「無人遙控靶機：飛行速度最大 540 節，飛行高度 16~40,000 呎，以 GPS 系統導控飛行，高(低)空、高速模擬飛機、飛彈；……」等語(與 96 年 2 月 6 日原核定作需文件同)。

(二)次查國防採購室於 100 年 8 月 9 日公開徵求「海用型次音速無人遙控靶機」商源，規格需求略以：「1.飛行速度：570 節。2.飛行高度 15~40,000 呎。導

³因靶機獲得期程由 97~101 年分年獲得，修訂為 101 年獲得；以及無人靶機需求數量：原需求數量為靶機 15 架及飛行消耗料件 90 架次，修訂為靶機 10 架及飛行零附件 60 架次。

控系統：GPS 系統導控飛行，UHF 頻段」等語，靶機最大速度由 540 節提高為 570 節。○○公司於 100 年 8 月 19 日以翔飛字第 1000006746 號函指出「此次規格需求最大飛行速度 570 節、渦輪引擎推力 850~1,150 磅、滯空時間 45~120 分鐘、遙控距離 162 海浬(300 公里)及新增-2~9G 動作等需求，與貴軍 97 年 1 月 8 日海準教訓字第 0970000112 號函附件無人遙控靶機性能需求表明顯不同，綜觀國內靶勤供應市場，目前僅 BQM167Xi 可符合規範，有指廠之嫌。況空軍 BQM167Xi 使用狀況，尚有多項功能未達驗測標準，希貴軍重新審慎考量產品可靠度，釐清產品規格。」等語時，請求釋疑。案經海軍教準部靶工隊 100 年 9 月 7 日簽呈附件 4 指靶機飛行速度為主要需求，並稱 570 節乃「海軍司令部 101 年建案需求」，檢討後認為靶機飛行速率與引擎推力無絕對關係，且靶機飛行角度只需大於 80 度即符合需求，同意刪除引擎推力及-2~9G 之限制，惟速率規格仍維持 570 節(6,000 呎)⁴，並稱符合海軍需求之靶機計有 CEi 公司 BQM-167Xi、義大利 SELEX GALILEO MIRACH 100/X 與美國 NORTHROP GRUMMAN BQM-74F 等 3 型，無指廠之嫌云云函復○○公司。嗣公開招標規格再變更靶機飛行速率為「1.靶機 6,000 呎高度飛行最大速度須達指示空速 570 節(含)以上(以導控系統顯示 KIAS 數據為準)。2.靶機 15 呎(SEA LEVEL 海象 2 級以下實施)高度飛行最大速度須達指示空速 570 節(以導控系統顯示 KIAS 數據為準)。3.靶機 300 呎(SEA LEVEL 海象 5 級以下實施)高度飛行最大速度

⁴ 1 馬赫約 661.5 節，570 節約 0.86 馬赫

須達指示空速 570 節(以導控系統顯示 KIAS 數據為準)」，與原核定建案需求規格不同；且靶機 15 呎測試，所稱 2 級浪，依中央氣象局定義，係指最高浪高 0.3 公尺之「微波」，臺灣沿海出現 2 級浪以下之天數屈指可數⁵，海軍將靶機 15 呎飛行測試設定在 2 級浪以下，連 3 級浪(小波)、4 級浪(小浪)都不到，幾無實施可能，驗收時此項測試因海象不佳取消。

首頁 > 常識 > 氣象百科 > 海象問答

三、波浪

2. 請問浪高對照表?					
風級	浪級	風速		浪高	
		哩每時	公尺每秒	一般	最高
0	-	1以下	0-0.2	公尺	公尺
1	微波	1-3	0.3-1.5	0.1	0.1
2	微波	4-6	1.6-3.3	0.2	0.3
3	小波	7-10	3.4-5.4	0.6	1.0
4	小浪	11-16	5.5-7.9	1.0	1.5
5	中浪	17-21	8.0-10.7	2.0	2.5
6	大浪	22-27	10.8-13.8	3.0	4.0
7	大浪	28-33	13.9-17.1	4.0	5.5

(三)惟查海軍司令部 100 年 7 月 25 日國海戰訓字第 1000001323 號令核定之投資綱要計畫，乃海軍司令部最後核定版。該版載述無人遙控靶機之最大飛行速度需求為 540 節，列入性能規格需求，以現貨採購方式獲得。公開徵求商源期間，○○公司 100 年 8 月 19 日翔飛字第 1000006746 號函指出「此次規格需求最大飛行速度 570 節，……綜觀國內靶勤供應市場，目前僅 BQM167Xi 可符合規範，有指廠之嫌。況空軍 BQM167Xi 使用狀況，尚有多項功能未達驗測標準，希貴軍重新審慎考量產品可靠度，釐清產品規格。」在案。而○○公司則於 100 年 10 月 5 日出具原廠 (CEi) 授權，表示可提供 SSATi(BQM-167Xi)商源給國軍，而○○公司 100

⁵ 臺灣沿海波浪統計，請參閱環保署環境資料庫，網址：
<https://erdb.epa.gov.tw/DataRepository/EnvMonitor/MarineWaveStatistic.aspx>。

年 11 月 2 日報價單(QUOTATION)則以「美海軍制式靶機(BQM-SSATi)」報價，「飛行速度：250-620 節(最大 1.1 馬赫)，飛行高度：15~40,000 呎。」每架 31,300,000 元。所稱 BQM-167Xi，其實係 CEI 公司以 BQM-167A 為基礎而研發中之海用次音速靶機，因屬研發型故於 167 後加 X，另附加 i 僅表示出口型而已。嗣國防部 100 年 11 月 16 日核備採購計畫書及海軍教準部 100 年 11 月 23 日公開招標文件均將最大速度需求擅自變更為 570 節，公開招標期間，○○公司於 100 年 11 月 28 日再以翔飛字第 1000009700 號函書面提出質疑，指出：「招標文件附件 1&11 中一、靶機：(一)飛行速率：……飛行最大速度須達 570 節(含)以上……。惟全球現役可自海上發射之次音速靶機均無法符合此速度規格需求。另美海軍次音速靶機採購案(案號：N00019-09R-0206)乃係包括一長達 36 個月之前期工程研發(Engineering Manufacturing Development 簡稱 EMD)。該案於 100 年 1 月 28 日由 CEi 公司得標，故預期 103 年以前現貨市場均無現貨可資供應。建議修改飛行最大速度為『需達指示空速 540 節(含)以上』」等語，惟海軍司令部以「本案規定之飛行最大速度 570 節(含)以上為海軍全天候作戰需求訓練之主要需求，理應在任何天候與時間達成本項需求，且空軍已於 98 年取得飛行速率 570 節以上之高性能靶機⁶，現貨市場已有供貨能力。」草率回復○○公司所提疑義。事實上，空軍採購之 CEi 公

⁶ 空軍於採購 BQM-167Xi 靶機，於 99 年 10 月 20 日驗結付款，惟空軍所購靶機，於 99 年 10 月及 100 年 3 月計執行 3 架次試飛驗證，空軍 F-16、M2000 及 IDF 三型主力戰機與各型防空武器雷達均無法有效穩定偵獲雷達拖靶及紅外線拖靶，此有空軍司令部戰訓處 100 年 7 月 2 日國空戰防字第 100003679 號函可稽。

司 BQM-167Xi 靶機，於 99 年 10 月 20 日驗結付款，於 99 年 10 月及 100 年 3 月計執行 3 架次試飛驗證，空軍 F-16、M2000 及 IDF 三型主力戰機與各型防空武器雷達均無法有效穩定偵獲雷達拖靶及紅外線拖靶，此有空軍司令部戰訓處 100 年 7 月 2 日國空戰防字第 100003679 號函可稽。其中 99 年 10 月之飛試驗證，於 99 年 10 月 7 日、8 日實施，係「三軍聯合防空火力實彈射擊測考」，使用編號 09-109、09-102 靶機，當日起飛後由天弓及鷹式飛彈系統依航路規劃實施照準訓練，依天弓相位陣列雷達、鷹式高功率雷達照準狀況及射效分析，均無法判定鎖定目標為靶機或拖靶。此一「三軍聯合防空火力實彈射擊測考」，海軍司令部及國防部尚難諉為不知，詎海軍司令部於○○公司 100 年 8 月 19 日、11 月 28 日請求規格釋疑時，援引空軍已取得 570 節以上靶機，卻不對空軍靶機使用情形進行瞭解，而遽認為現貨亦有海用次音速靶機，殊不知空用與海用之別。有關海軍辦理「海用次音速無人遙控靶機」採購之違失，海軍司令部 106 年 9 月 21 日國海人勤字第 1060008412 號令發布令(106 人令官懲字第 0224 號)，計懲處海軍教準部副指揮官杜○○等 11 員，其中靶工隊隊長、副隊長懲處因「逕自修增飛行最大速度規格，且於未完成修正投網計畫前即辦理採購，其建案及採購作業顯欠周延嚴謹」申誡 1 次在案。

- (四)綜上，海軍為演訓需要，採購「海用型次音速無人遙控靶機」，最大速度需求為 540 節為其主要規格需求，作戰需求文件、系統分析報告及投資綱要計畫均有明文，惟海軍教準部靶工隊未經核定，擅自配合廠商資料，變更主要規格需求，逕自提高為 570

節，縱公開徵求商源及招標文件釋疑期間，○○公司提出現貨無任何一家符合，指其有指廠之嫌時，仍未檢討改正，且於未完成修正投網計畫前即辦理採購，顯有違失。

二、海軍司令部斥資 4.95 億元，以「現貨」規格標方式採購海用型次音速靶機(SSAT)10 架，交貨期 1 年，詎購入靶機 BQM-177i(BQM-167Xi 改良型)，按武器命名原則、武獲發展流程、原廠 CEi 公司公布之次音速靶機計畫時程及美海軍迄 106 年 6 月始同意 BQM-177A 小批量先導生產(LRIP)等關鍵證據，核屬研發中產品，致 101 年 12 月 17 日日視驗收合格後，得標商(○○公司)以原廠技術人員在他國執行飛測、靶機尚需研改等理由推遲飛行測試，迄 103 年 5 月 11 日始完成飛行測試(依規定應於目視驗收後 60 日內完成)，衍生逾期 307 日計罰 9,900 萬元等履約爭議，迭經工程會調解、訴訟，迄 106 年 1 月 10 日和解，5 年壽限幾已耗盡，顯有違失。

(一)查海軍「海用型次音速無人遙控靶機」(Sub Sonic Aerial Target，下稱 SSAT)採購案，原擬委中科院研製，因該院無法取得關鍵性零組件放棄承製，海軍司令部 99 年 7 月決議採「軍售」方式購獲靶機。嗣因考量軍售可能衍生執行期程改變及預算需求增加，參照空軍靶機商購經驗⁷，改以「商購」取得，嗣訂定資格、規格，要求遙控靶機速率需達 570 節

⁷ 資料來源：本院前調查空軍靶機 BQM-167Xi 案，調查委員：方委員萬富、尹委員祚芊、李委員月德。空軍 98 年 3 月與 CEi 公司代理商○○航太科技股份有限公司簽約採購 BQM-167Xi 靶機，首批於 99 年 1 月交貨，99 年 10 月驗結付款，惟 99 年 10 月 7 日、8 日(前採購中心同年月 22 日付款之前)實施「三軍聯合防空火力實彈射擊測考」，分別使用編號 09-109、09-102 靶機，當日起飛後由天弓及鷹式飛彈系統依航路規劃實施照準訓練，依天弓相位陣列雷達、鷹式高功率雷達照準狀況及射效分析，均無法判定鎖定目標為靶機或拖靶。

以上⁸(註：原系分文件要求 540 節以上)，海軍司令部 100 年 3 月 17 日國海戰訓字第 1000000465 號令核定系統分析文件。採購靶機 10 架及飛行模組 60 架次等 7 項，國防採購室於 100 年 11 月 16 日核定「海用型次音速無人遙控靶機等 7 項」採購案(案號：PZ01101L075)採購計畫，同年 12 月 23 日公開招標，12 月 16 日辦理第 1 次開標，因未達法定家數流標，復於同年 12 月 27 日辦理第 2 次開標，計有○○○科技公司(下稱○○○公司)及○○○國際資訊有限公司(下稱○○○公司)等 2 家投標，101 年 1 月 9 日完成資、規格審查，審查結果，○○○公司 1089 靶機速度未達 570 節判定規格不符，僅○○○公司 BQM-177i 靶機合格，1 月 19 日辦理價格標。○○○公司以總價 4 億 9,500 萬元得標(底價 506,016,000 元)，同年 2 月 1 日簽約，交貨期日曆天 365 天。○○○公司於 101 年 12 月 7 日交貨，12 月 17 日目視驗收合格，依約應於 60 日內(102 年 2 月 15 日)完成靶機飛行測試，惟該公司先後於 102 年 2 月 22 日、3 月 27 日、5 月 14 日，以 CEi 公司技術人員須執行美軍、新加坡等國驗測任務等理由，一再變更飛行測試期程；同年 6 月 24 日海軍教準部召開協調會，CEi 公司原廠技師表達本案靶機尚須研改，需延後執行飛測時間，6 月 28 日○○○公司又以 CEi 公司於美軍靶機測試場執行同規格靶機飛行測試，發現加力器發射後有不正常現象，建議暫停飛行測試；7 月 15 日，○○○公司函文說明本案靶機與美軍採購靶機使用相

⁸國防部 107 年 2 月 6 日國採管理字第 1070000905 號函查復書二之(三)稱「1.本案作戰需求依訂定靶機最大飛行速度 540 節以上。2.海軍司令部依系統分析結果於 100 年 3 月 17 日國海戰訓字第 1000000465 號令核定，以 570 結為需求規格執行後續採購作業。」惟卷查 100 年 3 月「修訂『97 年至 101 年各式靶機具採購案』系統分析報告」，其內容並無提高靶機飛行速度至 570 節需求規格情事。

同發射技術，在美軍飛行測試期間，有飛行姿態嚴重異常情事，CEi 公司將研改更新靶機系統，確認功能達到預期效果。嗣靶機研改完成，海軍教準部於 102 年 10 月 8 日執行第 1 次飛行測試，發射後飛行 4 秒即因飛行姿態異常墜海，之後，因天候不佳及海象不良，至 102 年底均無法執行測試。103 年 2~4 月，CEi 公司再以執行美軍飛測，無法來台為由，迄 103 年 5 月 11 日始飛測驗收合格，逾期時間計 307 日，計罰 9,900 萬元。審計部 105 年 10 月 7 日台審部二字第 1052000741 號函並指海軍向○○公司採購之靶機係研發中之產品，非現貨市場成熟產品。

(二)次查對於海軍斥資 4.95 億元購入研發中靶機一節，國防部 107 年 2 月 6 日國採管理字第 1070000905 號函稱「本案符合『現貨採購』之要求，廠商投標文件檢附 BQM-177i 型靶機型錄，該型靶機係 97 年通過美海軍測試並正式賦予美軍靶機型號 BQM-177A；BQM-177i 型靶機屬 CEi 公司外銷機型，相關資訊亦公開於美 CEi 公司官方網頁。」、「除美軍外之國家採購此型靶機均使用 BQM-177i 型號，CEi 公司以此型號 i(International)用以區別與美海軍專用型號，非屬研發中產品，相關產品資訊亦公開於 CEi 公司官方網站。」云云，否認籌獲之靶機屬研發中產品之指控，惟並未檢附所稱美 CEi 公司官方網頁之有關資訊，以證明所購 BQM-177i 非屬研發中靶機。

(三)惟查海用型次音速無人遙控靶機之投資綱要計畫(修正版)，海軍司令部 100 年 7 月 25 日國海戰訓字第 1000001323 號函核定現貨籌購靶機 10 架，同年 11 月 23 日公開招標，12 月 27 日辦理第 1 階段資、

規格標，審查結果，○○公司因速度未達 570 節等規格不符，101 年 1 月 19 日開價格標，由○○公司以 4.95 億元得標。101 年 12 月 7 日交貨，型號為 CEi 公司 BQM-177i。然查：

- 1、該採購案 100 年 12 月 27 日第 2 次開標之底價表，其中商情分析及說明 2.3.(廠商報價)明確指出：「本案防空武器系統追瞄射擊驗證訓練使用之靶機，經委方訪查國內外市場共有 3 項同類型符合海軍需求（計有美國 CEi BQM-SSATi(BQM-167Xi 研改型)、義大利 SELEX GALILEO Mirach 100/X 與美國 NORTHROP GRUMMAN BQM-74F 等三型)，並於 100 年 8 月 12 日公開徵求商源(公告期間 8 月 10 日-8 月 23 日)，僅獲代理商○○科技有限公司報價。」，明確指出○○公司代理美國 CEi 公司之靶機型號為 BQM-SSATi(BQM-167Xi 研改型)，所稱 BQM-167Xi 研改型，係因 BQM-167Xi 研改自空用 BQM-167A，故冠上 X(i 表輸出型)，而 SSATi 復為 BQM-167Xi 之改良型，○○公司之後於送審規格書改稱 BQM-SSATi(BQM-177i)，按當時美海軍 BQM-177A 仍在工程發展階段，並未進行量產，○○公司提供 BQM-177i，即屬研發中靶機，亦與美軍武器系統命名原則，以 BQM-177A 為例，其中 B 表發射環境(Launch Environment)為多功能(Multiple)，Q 表任務別為靶機(Target)，M 表載具(Vehicle)別 UAV，177 為設計號碼(Design Number)，A 表序號 Series Letter 別，第 1 序號由 A 起命名⁹」之原則不符，國防部軍備局採購中心

⁹ Series Letter: Variants of a basic vehicle type are designated by a suffix letter. The first model always receives suffix "A" and subsequent series letters are to be assigned in strict sequence

辦理商情查詢時竟完全不知，相關型號對照表如下，其中 BQM-167Xi 與 BQM-177i 長、寬同：

型號 尺寸	BQM-167A	BQM-167i	BQM-167Xi	BQM-177A	BQM-177i
長	20ft	6.1m	5.2m	17ft	5.2m
寬	10.5ft	3.2m	2.1m	7ft	2.1m
引擎/ 推力	TR60-5 Turbojet /1,000lb	TR60-5 Turbojet /445daN		TR60-5 Turbojet/ 1,000lb	TR60-5 Turbojet/ 445daN
最大速度 Mach	0.91	0.91		0.95	0.95
操作高度	50ft AGL to 50,000ft MSL	8m AGL to 15,000m MSL		6.6ft AGL to 40,000ft MSL	3.1m AGL to 12,192m MSL

- 2、○○公司於 100 年 11 月提交「海用型次音速無人遙控靶機等 7 項」(PZ01101L075)規格書，其第 2 章 2.1(CEi 公司介紹)載明「CEi 公司所設計生產之 SSAT 靶機於 2011 年 1 月通過美國海軍嚴格評選及飛測獲選為新一代海用型次音速靶機。美國海軍選擇 CEi 公司為獨家供應商，以 SSAT(BQM-177A)做為美國海軍下一代之次音速空用靶機，並將於 2012 年開始支援艦隊演訓任務。」云云，按 CEi 公司 SSAT 簡報「SSAT PROGRAM SCHEDULE」(圖 1)明確記載 2011 年第 3 季系統需求審查(SRR, System Request Review)、2012 年第 1 季初步設計審查(PDR, Preliminary Design Review)、2013 年關鍵設計審查(CDR, Critical Design Review)、2013 年第 4 季飛行備便審查(FRR, Flight Readiness Review)、2014 年第 3 季系統驗證審查(SVR, System Verification Review)，說明 CEi 公司 BQM-177A 靶機 2011 年尚在工程發展階段，非現貨成熟產

(omitting "I" and "O" to avoid confusion with numerals "1" and "0").

品，遑論海軍 100 年 12 月採購時○○公司擬提供之 BQM-177i 出口型靶機。

SSAT PROGRAM SCHEDULE

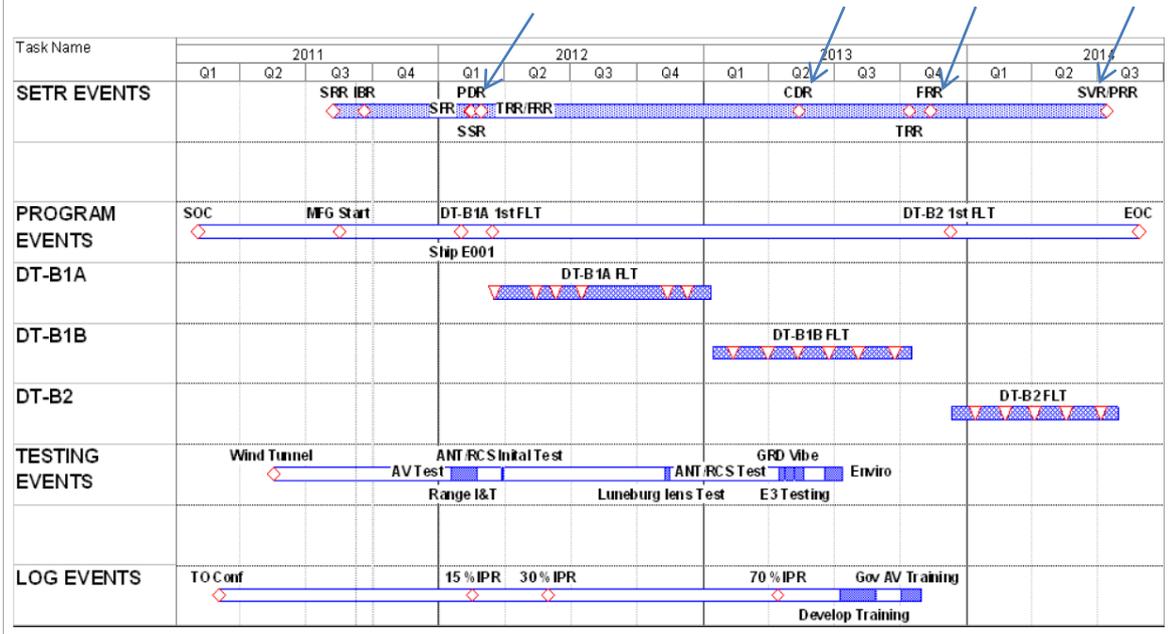


圖1、CEi公司2011年公布之SSAT計畫時程

- 3、○○公司「海用型次音速無人遙控靶機等7項」規格書第2章2.2(銷售實績)所稱「2011年8月新加坡海軍亦決定採用CEi公司所製造之靶機，擔任反艦飛彈模擬任務。新加坡海軍已將數百萬美元之合約授予CEi公司，預計於明年交付BQM-177靶機」云云，經查新加坡國防部2011年所購型號BQM-167Xi靶機，係CEi公司以BQM-167A為基礎，進行研改中之海用次音速靶機，其中X表實驗中產品。
- 4、另，KRATOS公司於2012年5月8日宣布100%收購CEi公司股權，2014年11月6日宣布完成BQM-177A美海軍工程發展階段5次飛行測試之

首次飛行測試¹⁰ (Developmental Testing, Series 1)，縱 2017 年 6 月 28 日宣布美海軍同意 BQM-177A 小批量先導生產¹¹(LRIP 1)，然距正式進入全量產(FRP)尚有相當時日，對照武器發展流程(圖 2)，海軍司令部 100 年 12 月以「現貨採購」之名，通過○○公司資、規格審查，即有疑義，國防部 107 年 2 月 6 日函稱「該型靶機係 97 年通過美海軍測試並正式賦予美軍靶機型號 BQM-177A」云云全無可採，斥資 4.95 億元購入研發中靶機，竟未熟稔武器發展流程，猶強詞巧辯，顯有違失。

¹⁰ Photo Release -- Kratos Announces Successful Flight Test of BQM-177A Target
SAN DIEGO, Nov. 6, 2014 (GLOBE NEWSWIRE) -- Kratos Defense & Security Solutions, Inc. (Nasdaq:KTOS), a leading National Security Solutions provider, announced today that its Unmanned Systems Division (USD) has successfully completed its first U.S. Navy flight test for its BQM-177A Subsonic Aerial Target (SSAT) Unmanned Aerial Drone System. **The successful flight test was the first in a series to be performed by Kratos under the program's DTB1 (Developmental Testing, Series 1) flight test campaign.**

The first DTB1 flight test was completed on September 29, 2014 at the Naval Air Warfare Center Weapons Division's Sea Range, Point Mugu, California. **The flight test was the first of five DTB1 flight tests planned through 2015.**

The BQM-177A is based on Kratos' BQM-167X Aircraft, a derivative of the BQM-167A Skeeter Target currently being supplied to the U.S. Air Force. While leveraging legacy designs of the BQM-167A, the BQM-177A introduces a new fuselage with area ruling, high mounted wings and an internally integrated MicroTurbo TR-60-5+ turbo jet engine for reduced transonic drag. The BQM-177A can support various mission requirements by carrying a variety of internal and wing tip mounted payloads, including electronic counter measures, active and passive radar augmentation, infrared, identification friend or foe, internal chaff and flare dispensing, threat emitter simulators, smoke and scoring.

¹¹ July 2018 News

US Navy takes delivery of Kratos' BQM-177A under first LRIP contract

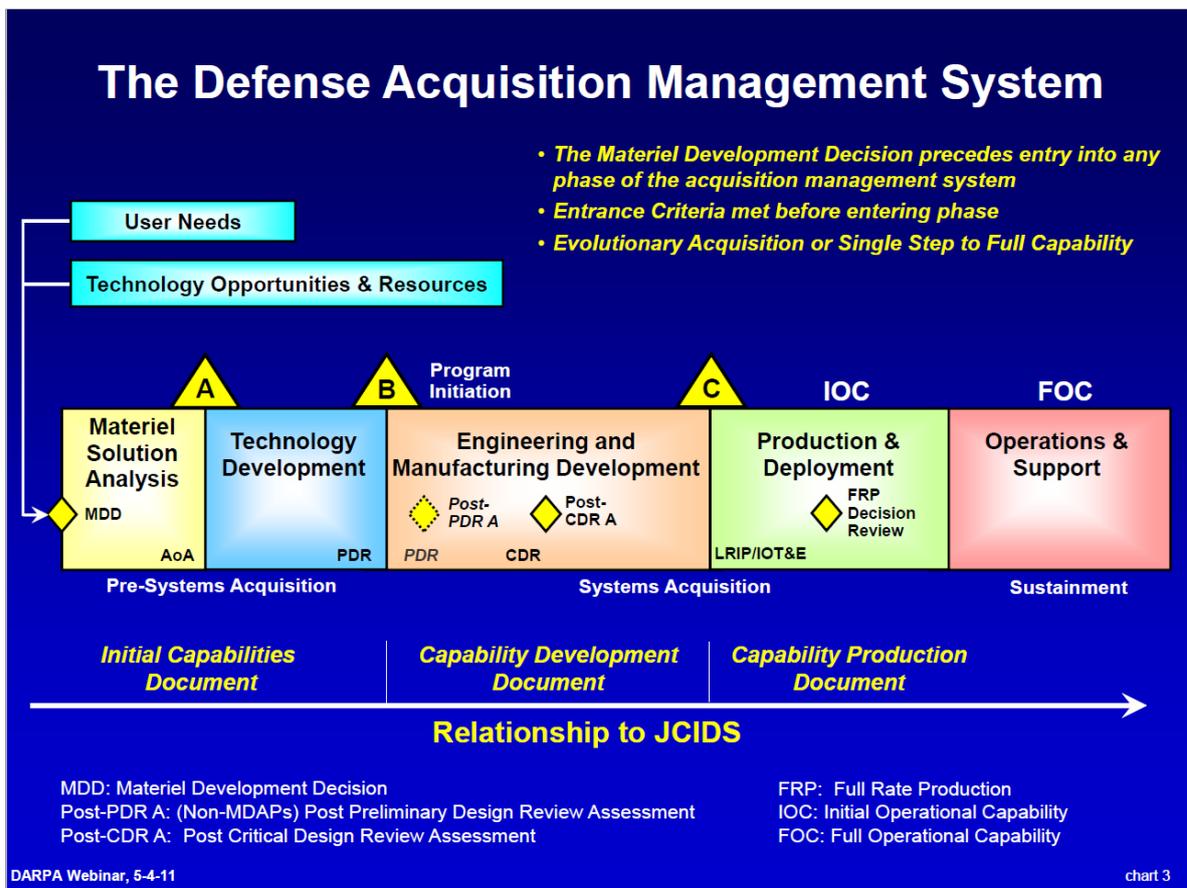


圖2、武獲發展歷程

(四)綜上，海軍司令部斥資 4.95 億元，以現貨方式採購 10 架靶機，交貨期 1 年，詎購入靶機 BQM-177i(BQM-167Xi 改良型)，按武器命名原則、武獲發展流程、原廠 CEi 公司公布之次音速靶機計畫時程及美海軍迄 106 年 6 月始同意 BQM-177A 小批量先導生產(LRIP)等關鍵證據，核屬研發中產品，致 101 年 12 月 17 日目視驗收合格後，得標商(○○公司)以原廠技術人員在他國執行飛測、靶機尚需研改等理由推遲飛行測試，迄 103 年 5 月 11 日始完成飛行測試(依規定應於目視驗收後 60 日內完成)，衍生逾期 307 日計罰 9,900 萬元等履約爭議，迭經工程會調解、訴訟，雙方迄 106 年 1 月 10 日和解，然所購靶機 5 年壽限幾已耗盡，顯有違失。

三、美海軍為發展「海用型次音速無人靶機(SSAT)」，於 2011 年 1 月將「工程發展階段」(EMD)訂單交給 CEi 公司，迄 106 年 6 月始同意小批量生產(LRIP)，俾便進行有關測試，惟海軍於 100 年 12 月以現貨採購方式購入 SSAT 10 架(交貨期 1 年)，○○公司並將 CEi 公司獲得之 EMD 訂單誇大為「CEi 公司所設計生產之 SSAT 靶機於 2011 年 1 月通過美國海軍飛測及評選為新一代海用型次音速靶機」，海軍未能確實查證，致購入美海軍研發中之靶機，承商以各種理由推遲飛行測試，顯有違失。

- (一)查本案招標期間，○○公司 100 年 11 月 25 日提出疑義，略以：「本案係現貨採購，惟全球現役可自海上發射之次音速靶機均無法符合 570 節速度規格需求；另美軍次音速靶機採購案(案號：N00019-09-R-0206)乃係包括一長達 36 個月之前期工程研發(Engineering Manufacturing Development 簡稱 EMD)。該案於 100 年 1 月 28 日由 CEi 公司得標，故預期 103 年以前市場均無現貨可資供應。建議修改飛行速度『須達指示空速 540 節(含)以上。』」等語。依美國政府採購網(GovTribe)資料，CEi 公司係於 2011 年 1 月取得美海軍 SSAT 標案，該案 EMD 於 2011 年開始，預於 2013 年量產¹²，足徵海軍稱 BQM-177i 於 2011 年已有現貨並無依據。
- (二)次查 BQM-177i 在美飛行測試資料，審計部要求海軍教準部提供，該部教訓處 104 年 10 月 3 日簽呈坦承「本案建案及採購過程中，查無在美飛測文件」。為此，海軍教準部於 104 年 9 月函請○○公司提供，

¹² The Navy is awarding from a competitive solicitation for the limited development and refinement of an existing target system to achieve Navy requirements to facilitate follow-on production. This late-stage Engineering & Manufacturing Development (EMD) effort is envisioned to commence in the FY-11 timeframe. Follow-on production is desired in FY-13.

但該公司以該型機 2011 年在美驗測資料由美海軍列管為由拒絕。有關美海軍 SSAT 之計畫時程，除前揭 CEi 公司公布之計畫時程外，另美海軍於 2012 年 10 月 4 日第 50 屆國防工業年會 NDIA¹³ 研討會簡報(圖 3)亦稱其 SSAT 發展中(美海軍於 2011 年 7 月正式命名 BQM-177A)預於 2012 年 8 月進行飛行備便審查(PDR)，足徵○○公司 100 年 12 月 14 日提送「海用型次音速無人遙控靶機等 7 項規格書」2.1 所稱「CEi 公司所設計生產研發生產之 SSAT 靶機於 2011 年 1 月通過美國海軍嚴格評選及飛測獲選為新一代海用型次音速靶機。」云云，顯屬跨大，正確的說法應是 CEi 公司於 2011 年 1 月獲美海軍遴選為次音速無人機工程發展階段之廠商，此有下列美政府採購網 2011 年 2 月 16 日公布之資料可稽。



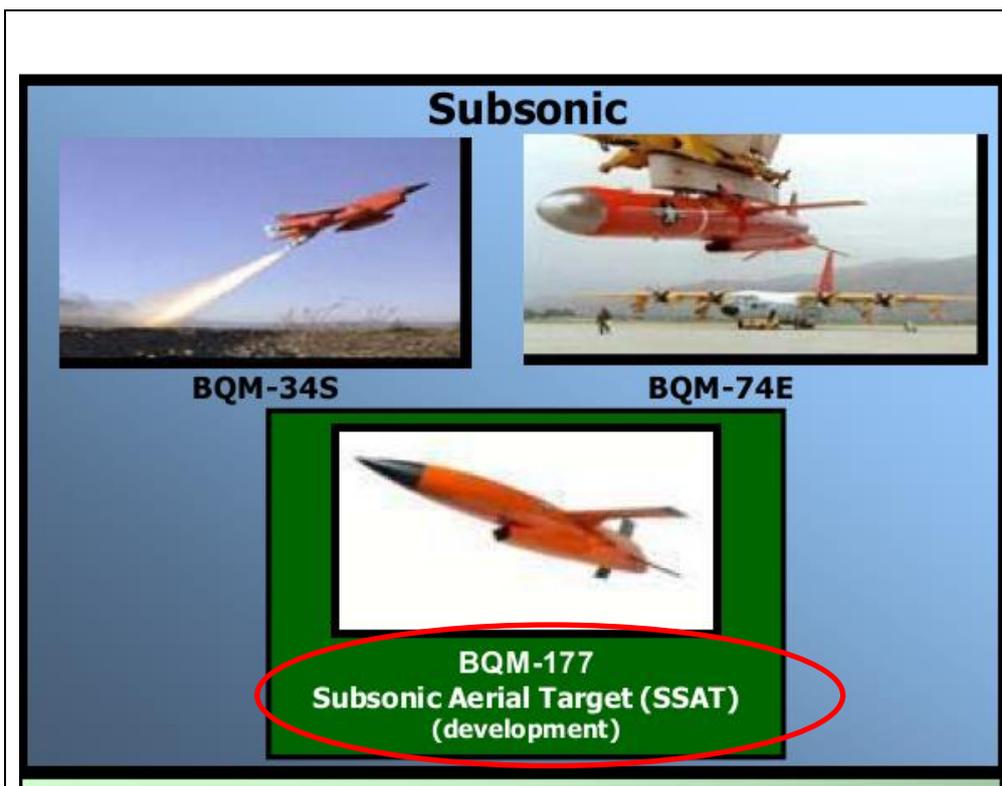
U. S. Navy Aerial Target Systems

**Presented to the 50th Annual NDIA Symposium
in Orlando, Florida**

4 October 2012

Briefed by:
Mr. Tim Barnes
Program Manager, PMA-208
Email: timothy.barnes@navy.mil
(301) 757-5798

¹³ National Defense Industrial Association (NDIA)





BQM-177

Subsonic Aerial Target (SSAT)



- **Provides increased subsonic performance capabilities to improve fidelity in representing aircraft and missile threat characteristics**
- **Program in Engineering & Manufacturing Development (EMD) phase**
 - Prime contractor is Composite Engineering Inc. (CEi) in Sacramento, California
 - Initial Operational Capability estimated in FY16
- **Program Status**
 - **Activities completed**

• EMD contract awarded	Jan 11
• System Requirements Review	Aug 11
• Integrated Baseline Review	Sep 11
• Systems Functional Review	May 12
• Test/Flight Readiness Review	Aug 12
 - **Activities planned**

• Target roll-out	Oct 12
• First contractor flight	Oct 12



圖3、美海軍2012年研討會資料

(三)再查 CEi 海用次音速無人靶機，係以空用 BQM-167A 為基礎予以研改，此有相關資料可稽。查空用型靶機 BQM-167A 之發展歷程¹⁴，該型機於 2004 年 12 月首次試飛，2006 年 8 月通過首次接收測試(acceptance testing)，並於 2007 年 6 月作戰測試前共進行了 13 次試飛，而於 2008 年達到初期作戰能力(IOC，initial operational capability)。國防部 107 年 2 月 6 日國採管理字第 1070000905 號函稱「本案符合『現貨採購』之要求，廠商投標文件檢附 BQM-177i 型靶機型錄，該型靶機係 97 年通過美海軍測試並正式美海軍測試並正式賦予美軍靶機型號 BQM-177A」云云，按 BQM-177A 係以 BQM-167A 為基礎予以研改，而 BQM-167A 係 2007 年通過美海軍之飛行測試，因此，所稱 BQM-177A 於 97 年通過美海軍測試，顯屬錯誤，嗣海軍司令部 107 年 4 月 3 日改稱「有關 97 年通過美海軍測試並正式賦予美軍靶機型號 BQM-177A，係誤植年份，應更正為 100 年」等語，亦非可採。

(四)綜上，CEi 公司空用型靶機 BQM-167A 於 2008 年

¹⁴資料來源：

<https://www.airforce-technology.com/projects/bqm-167a-aerial-target-system/>

Development of BQM-167A

The BQM-167A system is a replacement for the MQM-107 and BQM-34 aerial targets. Two prototypes were developed and tested in 2001.

The USAF selected BQM-167A as the next generation Air Force Sub-scale Aerial Target (AFSAT) in July 2002 and selected Composite Engineering as the preferred bidder for the AFSAT programme. The company manufactured a total of six systems for the Flight Performance Demonstration (FPD) phase.

The unmanned system made its first flight in December 2004 and performed 13 FPD launches through March 2006. The target passed first acceptance testing in August 2006. A total of 13 test flights were conducted during the pre-operational testing through June 2007. The system performed live-fire mission in February 2007 and achieved initial operational capability in 2008.

通過美空軍測試，嗣美海軍為發展海用型次音速無人靶機(SSAT)，2011年1月評選CEi公司為承製廠商，○○公司則以此誇大為CEi公司所設計生產之SSAT靶機於2011年1月通過美國海軍飛測及評選為新一代海用型次音速靶機，國防部竟通過BQM-177i之規格審查，並於本院調查時辯稱「CEi公司海用型次音速靶機(BQM-177A)於2008年通過美海軍測試」，張冠李戴，顯示海軍教準部對於靶機現貨採購市場完全外行，國防部採購之商情調查亦草率放行，致所購靶機遲未能飛行測試，顯有違失。

四、海軍斥資 4.95 億元籌購研發中之海用次音速無人遙控靶機 BQM-177i(BQM-167Xi)，自 103 年驗結迄今，僅實施 6 架次艦隊追瞄訓練，且靶機飛行動作均屬「高高度」，迄未模擬反艦飛彈掠海飛行特性，支援年度重大演訓需求，核有違失。

- (一)查海軍 101 年 1 月 19 日決標之靶機，雖規定現貨採購，交貨期卻訂為 1 年，○○公司於 101 年 12 月 7 日交貨，海軍教準部於 101 年 12 月 17 日目視驗收，依約應於 102 年 2 月 15 日前完成靶機飛行測試，然該公司先後以 CEi 公司技術人員須執行美軍、新加坡等國驗測任務等理由，一再變更飛行測試期程；或以 CEi 公司原廠技師表達本案靶機尚須研改，需延後執行飛測時間等由，迄 103 年 5 月 11 日始飛測驗收合格，逾期時間計 307 日，計罰 9,900 萬元。雙方履約爭議，○○公司提出和解方案略以：
- 1、一架全新 BQM-177i 靶機，其具備與美國海軍 BQM-177A 靶機相同之最新構型尾翼，並採用 2017 年最新版之導控軟體。
 - 2、海軍現有之 9 架靶機實施最新軟、硬體性能提昇，

並協助整修 9 架靶機恢復正常功能，可執行飛行任務。

- 3、無償給付零件：(1)乙具靶機引擎。(2)乙組 RATO 發射系統。(3)4 部維修靶機工具推車。(4)2 次技協期間飛行訓練所需油料及一般消耗品。
- 4、美國原廠 CEi 公司技術團隊將利用 2 次來臺技協機會，每次以 10 個工作天完成以上工作。每次來臺技協期間將配合海軍出海實施 2 架次飛行訓練。
- 5、廠商完成上開和解條件後，尚應連續兩年期間請 CEi 公司技術團隊(一行 3 員)每半年來臺 5 個工作天，共計 4 次，提供海軍靶機使用技術諮詢。

考量全案和解條件廠商所給予之賠償價值換算金額約 1 億 6,351 萬元，已超過要求逾期違約金額 9,900 萬元及行政院公共工程委員會建議廠商違約賠償金額 6,600 萬元，國防部就訴訟策略及戰訓實需綜合考量，故於 106 年 1 月 10 日與廠商達成和解。

- (二)次查 BQM-177i 無人遙控靶機各年度支援任務狀況統計，自 102 年 1 月 1 日迄 107 年 6 月 25 止，所購 10 架靶機中，計有編號 12-115(12-下略)、116、118、119、120、124、125、127 等 8 架靶機執行「靶機飛行性能測試¹⁵、飛行訓練或提供艦隊追瞄訓練」。其中，118 靶機於 102 年 10 月 8 日墜海，119 靶機於 104 年 8 月 19 日墜海，其餘靶機，迄 107 年 9 月 30 日止，僅 116、120、124、115、116、127 等 6 機 6 架次供艦隊追瞄訓練，分別為 105 年 116 靶機(高度 3,000 至 10,000 呎)、120 靶機(高度 1000 至

¹⁵ 103 年 5 月 11 日飛行測試前

5000 呎)，106 年 7 月 19 日 124 靶機(高度 1,400 至 1,5000 呎)、115 靶機(高度 1,400 至 15,000 呎)，以及 107 年 6 月 25 日 116 號靶機(高度 3,000 至 10,000 呎)、127 靶機(高度 3,000 至 20,000 呎)，整理如下表：

靶機編號	靶機飛行日期	靶機飛行高度(呎)	備註
115	106.07.19	1,400 至 1,5000 ¹⁶	追瞄訓練
116	105.04.20 107.06.25	10,000 至 3,000 ¹⁷ 3,000 至 10,000 ¹⁸	追瞄訓練
118	102.10.08	墜海	
119	104.08.09	墜海	自力導控
120	105.04.20	5,000 至 1,000 ¹⁹	追瞄訓練
124	103.05.15 106.07.19	3,000 至 20,000 1,400 至 1,5000 ²⁰	飛行訓練 追瞄訓練
125	103.05.11	至 40,322	飛行測試
127	107.06.25	3,000 至 20,000 ²¹	追瞄訓練

(三)惟查海軍於 110 年採購 10 架無人遙控靶機，含 60 套飛行消耗料件，析言之，靶機可回收重複利用 6 次。然自 101 年 12 月 10 日交貨迄 107 年 9 月 30 日止已逾 5 年全壽期，期間，僅於 105 年 4 月 20 日、106 年 7 月 19 日及 107 年 6 月 25 日實施 6 架次艦隊追瞄訓練，且此 6 次均由美原廠 CEi 技協在旁督導，迄未建立自力操作能力。再者，依海軍「BQM-177i 無人遙控靶機各年度支援任務狀況統計表」，前述供艦隊追瞄訓練 6 架次靶機飛行動作，105 年 4 月 20 日編號 120 靶機於高度 5,000 至 1,000 呎進行巡航、低飛、彈跳、S TURN 飛行動作，106

¹⁶ 飛行動作：巡航、低飛、彈跳、S TURN，時間：106.07.19。

¹⁷ 飛行動作：巡航。

¹⁸ 飛行動作：巡航。

¹⁹ 飛行動作：巡航、低飛、彈跳、S TURN，時間：105.04.20。

²⁰ 飛行動作：巡航。

²¹ 飛行動作：巡航、S TURN、3G TURN、4G TURN、5G TURN，時間：107.06.25。

年 7 月 19 日編號 115 號靶機於高度 1,400 至 15,000 呎飛行動作與 115 年同，107 年 6 月 25 日編號 127 靶機於 3,000 至 20,000 執行巡航、S TURN、3G TURN、4G TURN、5G TURN 飛行動作。析言之，上開飛行動作高度，均屬高高度，迄未模擬反艦飛彈掠海飛行特性，與招標規格需求要求驗證靶機 15 呎、300 呎高度飛行最大速度須達指示空速 570 節之意旨不符，亦與作戰文件所述任務需求：「無人遙控靶機：最大飛行速度 540 節，高度 16 呎至 4 萬呎，輔以 GPS 導控，精準模擬飛彈、飛機路徑，提供年度艦隊主戰艦艇防空武器系統、標準飛彈對高(低)空高速目標，模擬實戰實施艦艇防空、反飛彈作戰程序演練及重大演訓任務」不符。

(四) 綜上，海軍斥資 4.95 億元籌購研發中之海用次音速無人遙控靶機(BQM-177i)，自 103 年驗結迄今，僅實施 6 架次艦隊追瞄訓練，且靶機飛行動作均屬高高度，迄未模擬反艦飛彈掠海飛行特性，支援年度重大演訓靶勤任務，核有違失。

綜上所述，海軍為演訓需要，採購「海用型次音速無人遙控靶機」，最大速度需求 540 節為其主要規格，作戰需求文件、系統分析報告及投資綱要計畫均有明文，惟海軍教準部靶工隊竟配合廠商資料逕自提高速率需求規格至 570 節，且於未完成修正投綱計畫前即辦理採購。然海軍司令部斥資 4.95 億元，以「現貨」規格標方式採購海用型次音速靶機(SSAT)10 架，交貨期 1 年，詎購入靶機 BQM-177i(BQM-167Xi 改良型)，按武器命名原則、武獲發展流程、原廠 CEi 公司公布之次音速靶機計畫時程及美海軍迄 106 年 6 月始同意 BQM-177A 小批量先導生產(LRIP)等關鍵證據，核屬研發中產品，致 101 年 12 月 17 日目視驗收合格後，得標廠商(○○公司)以原廠技

術人員在他國執行飛測、靶機尚需研改等理由推遲飛行測試，迄 103 年 5 月 11 日始完成飛行測試(依規定應於目視驗收後 60 日內完成)，衍生逾期 307 日計罰 9,900 萬元等履約爭議，迭經工程會調解、訴訟，迄 106 年 1 月 10 日和解，5 年壽限已耗盡。事實上，美海軍為發展「海用型次音速無人靶機(SSAT)」，於 2011 年 1 月將「工程發展階段」(EMD)訂單交給 CEi 公司，迄 106 年 6 月始同意小批量生產(LRIP)，俾便進行有關測試，惟海軍於 100 年 12 月以現貨採購方式購入 SSAT 10 架(交貨期 1 年)，○○公司並將 CEi 公司獲得之 EMD 訂單誇大為「CEi 公司所設計生產之 SSAT 靶機於 2011 年 1 月通過美國海軍飛測及評選為新一代海用型次音速靶機」，海軍未能確實查證，致購入美海軍研發中之靶機。且海軍購入之 BQM-177i(BQM-167Xi)，自 103 年驗結迄今，僅實施 6 架次艦隊追瞄訓練，且靶機飛行動作均屬「高高度」，迄未模擬反艦飛彈掠海飛行特性，支援年度重大演訓需求等情，均有違失，爰依監察法第 24 條提案糾正，移送行政院轉飭所屬確實檢討改善見復。

提案委員：仇桂美、王美玉、江綺雯