

## 調查意見

壹、案由：據審計部函報：稽察國防部陸軍司令部執行「步兵多武器射擊模擬系統」過程，涉有未盡職責及效能過低情事乙案。

貳、調查意見：

本案經調取相關卷證審閱，並於 100 年 5 月 4 日詢問國防部陸軍司令部、教準部及步校等相關人員後，業調查竣事，茲將失當事項臚陳如下：

一、陸軍「步兵多武器射擊模擬系統」原規劃設於步校「模訓大樓」，惟上網刊登採購公告前 9 個月大樓建案已撤，該校未訂明採購標的之履約處所，即辦理招標，迨決標後半年始決定系統安裝地點，違反政府採購契約要項第 16 點規定，顯有違失。

(一)查採購標的之送達地點及履約處所，應於契約內訂明，政府採購契約要項第 16 點定有明文。陸軍總部(95 年 2 月 17 日易名為陸軍司令部)91 年 12 月 4 日(91)仰鳳字第 0001974 號令核定陸軍步兵訓練指揮部暨步兵學校(下稱步訓部或步校)「步兵多武器射擊模擬系統」(下稱 IGTS, Infantry Gunnery and Tactical Simulator)之作需文件，國防部 92 年 8 月 5 日猛狷字第 0920002450 號令核定其投網暨系分報告，規劃配合步訓部「模訓大樓」之建案期程，以預算約 1.69 億元，配置於步校 107 大樓(模訓大樓)，預於 93~95 年度以委商購方式獲得。惟步校模訓大樓建案，陸軍總部 92 年 7 月 7 日鄧信字第 0920000963 號令已命撤案，但該校仍於 93 年 4 月 6 日上網刊登 IGTS 採購公告(案號:TF93302L094)，採最有利標標(總評分法、價格納入評分)方式辦理，同年 7 月 20 日由○○公司(96 年 1 月 1 日與○○資訊公司合併，存續公司為○○資訊)以新台幣(

下略)1.44 億元得標，同年 8 月 9 日簽約。

(二)次查 IGTS 採購案之系統需求，依功能暨規格需求書 1.2 所載，該訓練模擬系統為 4 間模擬教室連線組成，裝備需求區分為：

- 1、直射武器排、連組合訓練系統，需求教室 2 間每間教室射擊控制模擬線(靶道)15 條、每條間隔需能滿足學者各種基本射擊需求(立、跪、臥)，並可與其他教室實施組合訓練。
- 2、曲射武器迫砲組合訓練系統，需求教室 1 間，射擊控制模擬線(靶道)6 條，每條間隔可容納各砲班編製人員實施訓練，並可與其他教室實施組合訓練。
- 3、迫砲觀測組合訓練系統，需求教室 1 間，觀測模擬線 14 條，並設置一個獨立螢幕，並有吸頂式 DLP 投影機及其他觀測設備。

上開系統需求之檢驗，依合約規定，分為目視檢查及性能測試二階段。後者之性能測試，與裝備安裝地點之電力、空調、噪音等設施息息相關，倘採購公告未訂明履約處所，自影響廠商完工時程、成本之估計，對其權益有一定程度之影響。

(三)惟查陸軍辦理 IGTS 購案，採購清單備註五、備註七雖載明交貨及安裝時程、交貨(接收)地點依序為：  
「1. 本案交貨項目(陸軍總部『步兵多武器射擊模擬系統』全案需求數量表)，交貨時間為：(1)裝備：賣方應於簽約後 27 個月內完成各式裝備交貨報驗，惟買方交貨地點之設施若因施工或其他因素而無法如期完工，買方得通知賣方延後交貨，惟不得超過簽約後 40 個月。(2)文件：賣方依所列各式文件交付時程，準時交付。2. 賣方應於目視檢查合格後 12 日曆天內，將採購標的運送至接收地點並完成安裝及系統測驗」、  
「交貨地點：鳳山市鳳頂路

1000 號(步兵學校)」。惟本案檢驗方式包括性能測試，非僅裝備交付即可，全案能否通過檢驗，與裝備安裝地點之設施(電力、空調及噪音等)能否滿足系統需求密切相關，招標清單卻僅載述交貨地點為步校。本案陸軍採購公告未訂明履約處所，迨決標後半年始通知承商系統安裝地點，依首揭政府採購契約要項第 16 點履約處所應訂明之規定，要非適法。

(四)綜上，陸軍 IGTS 原規劃設於步校「模訓大樓」，惟上網刊登採購公告前 9 個月模訓大樓建案已撤，該校未訂明採購標的之履約處所，即辦理招標，迨決標後半年始決定系統安裝地點(履約處所)，違反政府採購契約要項第 16 點規定，顯有違失。

二、陸軍自負「步兵多武器射擊模擬系統」安裝地點設施整修之責，惟依承商建議整修結果，承商一再拒絕接收，遲至簽約後 46 個月始完成整修交付場地，較合約規定交貨期限(簽約後 40 個月)猶晚半年，予承商增加成本(8,781 萬餘元)之口實，核有違失。

(一)查 IGTS 採購案招標清單所訂「交貨地點」為步校，至模擬教室設於該校何處，標單並未交代。93 年 7 月 20 日決標後，陸軍總部於同年 8 月 12 日由副參謀長帶領相關人士實施第一次會勘，並於同年 8 月 19 日邀集承商、中科院、工兵署實施第二次現地評估，步校原建議將 IGTS 放置於綜合大樓，經承商現地會勘後，因考量空間需求、模擬器功能、整修難易之因素，共同協議放置於體育館。該校爰提報體育館作為「模訓大樓替代方案」，經總司令朱上將同意，於 94 年 1 月 4 日(決標後半年)以鄧信 0940000013 號令頒步訓部，副知教準部。教準部並於 94 年 3 月 15 日以鄧信字第 0940000904 號函知承商，告之本案模擬器系統相關設備，設置地點為

步訓部體育館，請依體育館空間實施軟、硬體設計。

(二)次查步校體育館，係 59 年興建之 RC 加強磚造建築，依財政部國有財產局「固定資產耐用年數表」第一類房屋建築及固定設備，耐用年限為 50 年，屬老舊空間。安裝 IGTS 之前，依約需由甲方(業主)先行構建直射武器教室、曲射武器教室、觀測教室、教官室等設施(非屬承商應辦事項內)，再交付承商設建置相關模擬系統軟、硬體設備，採購清單備註五(交貨時程)載明綦詳。陸軍總部於 94 年 1 月 28 日命步訓部儘速完成「模訓大樓替代案」工作計畫，按步訓部同年 4 月 20 日以銳作字第 0940002226 號函呈教準部統包工作計畫，預於 94 年度執行完成，並請求核撥全數經費 1,925 萬餘元，惟：

- 1、陸軍總部無法一次提供足夠之相關整建經費，步訓部遂修訂分兩階段辦理整修，於同年 7 月 15 日以銳作字第 0940003893 號呈報第一期需求經費 350 萬元，經陸軍司令部 94 年 8 月 17 日鄧信字第 0940002897 號令核定「模訓教室整建工程計畫」，核定首期預算 217 萬元，同時要求教準部協助步訓部完成第 2 階段規劃執行相關事宜。
- 2、嗣步訓部針對第一期工程未納列部分，於 95 年 3 月 10 日呈報第二期工作計畫，申請經費 538 萬餘元，惟司令部參謀長指示精簡預算額度，致步訓部於同年 3 月 31 日銳作字第 0950001527 號呈再修訂工作計畫(刪除遮雨棚及教室內部迷彩漆粉刷等項目，精簡預算額度)。嗣招標時復因物價波動而 2 次流標，經研議後再刪除電力改善項目，該部 95 年 7 月 24 日銳作 0950003479 號再呈修訂工作計畫，申請經費 412 萬餘元，陸軍司令部 95 年 8 月 21 日鄧信字第 0950002738 號令則核定預算 328 萬餘元。

- 3、由於第二期仍有油漆粉刷、屋頂漏水、吸隔音效果、防水閘門、避雷針及電力供應等尚未施作，步訓部於 96 年 2 月 26 日銳作字第 096000884 號呈第三期廠房整修工作計畫(309 萬元)，經按司令部審查、修訂結果重新呈報需求預算 655 萬元，實際核定 407 萬元。
- 4、案經 96 年 10 月 26 日○○公司會同教準部會勘，步訓部廠房尚有天花板顏色不足、燈具反光及電力系統供電不足等需改善，步訓部於同年 11 月 9 日呈報第四期整修工作計畫，需求預算 34 萬元，陸軍司令部於同年 12 月 20 日核撥預算 27.9 萬元，辦理前揭改善，惟電力系統工程另案呈報工作計畫。
- 5、第五期整修工程：斥資 137 萬元，提高電力系統供電容量至 500KVA(仟伏安)。
- 6、合計體育館設施改善工程，耗資 1,118 萬餘元。

(三)惟查體育館設施整修及交付情形：

依契約所附承商**建議書 0.3.3**(整體之空間規劃)，建議買方提供之吸音輕鋼架天花板及吸音牆，均採灰黑色系。94 年 4 月 8 日第 1 次系統設計審查會議承商亦建議吸音輕鋼架天花板及吸音牆，採灰黑色系，且建議電力需求其容量除供應本大樓空調、照明、消防及模擬系統全載運轉外，尚有 20%之備載容量，並設置避雷接地系統。然實際整修結果：

- 1、吸音天花板及牆部分，步訓部僅於輕隔間牆設計設置 60K 隔音棉(第 2 期整修工程)，致 95 年 12 月 19 日首次會同教準部實施廠房移交現地會勘時，承商提出體育館須建置完善之隔音設備(隔音牆、隔音天花板)，避免迴音與原音混合，造成模糊音效之產生，進而嚴重影響訓練效果及品

質，且天花板上照明設備會造成共振產生其他雜音，亦影響音效效果，而未能接收廠房。

- 2、天花板顏色部分，步訓部雖辦理第3期工程整修工程，仍未依承商建議採灰黑色系，且未檢討整體電力系統，並依95年12月19日場勘驗紀錄處理天花板上照明設備問題，致96年10月26日辦理第2次會勘接收廠房時，承商提出4間教室天花板均為白色，與本案合約規範之顏色(不可為淺色或亮色系)不符、電力系統不足、天花燈具未拆除等問題，再次拒絕接收廠房。
- 3、步訓部爰再辦理第4期整修工程(電力系統改善工程另案處理)，於96年12月26日完成驗收，並於97年1月15日與承商完成廠房接收，較步訓部95年11月8日第6次履約督導暨第5次專案進度審查會說明，預計於95年12月中旬完成體育館交付作業，已落後1年餘。
- 4、復配合另案所需電力，重新檢討整體電力需求再辦理第5期改善工程(97年5月15日迄同年6月22日施作)，97年1月15日交付承商，全案97年6月26日完成該項工程驗收，距簽約日(93年8月9日)46個月。

(四)綜上，IGTS採購案履約處所不明，致招標時未能將設施整備費用納入最有利標評比，僅得由步校自負設施整修之責，惟體育館之整修，陸軍司令部並未一次編列足額經費，加上分期整修之結果，不符契約所附承商建議書之規定，致承商一再拒絕接收，遲至簽約後46個月始完全交付場地(體育館土木工程於97年01月15日完成移交、體育館電力工程於97年6月23日進行完工驗收)，較合約規定之廠商交貨時程期限(簽約後40個月，96年12月8日)猶晚半年，全案，○○公司98年5月12日○

○字第 0981508 號函並稱因場地交付遲延增加其成本 8,781 萬餘元，顯有違失。

三、陸軍彙整武器基本資料緩慢，造成承商「國外端輸入許可證」申辦作業延宕，且於接獲承商請求協助後近 1 年始洽詢國外進口武器出口國核准外運至第三國研改，合計展延交貨期程 268 天，確有怠失。

(一)查陸軍「多武器射擊模擬系統」採購案計畫研改之武器，計有國造：5.56 公厘新式步槍(T91)、7.62 公厘 T74 排用步槍、T75 式 60 公厘迫擊砲、T75 式 81 公厘迫擊砲及比利時造：5.56 公厘 T75 班用機槍(M249)、0.50 吋 T90 機槍(QCB50)、美國造：40 公厘新式榴彈槍等 7 種，其中除 60 公厘及 81 公厘迫擊砲屬曲射式武器外，餘均為直射式武器。依「戰略性高科技貨品輸出入**管理辦法**」第 16 條第 1 項：「自國外進口之戰略性高科技貨品再出口時，如原出口國政府規定須先經其同意者，出口人除依前條規定辦理外，應再檢附原出口國政府核准再出口證明文件辦理」規定，案內非國造武器外運至第三國研改之前，須取得原出口國政府核准再出口證明文件。是以，○○公司投標時即提出「當武器需送交國外原廠改裝時，關於辦理出口申請事宜，提供必要之協助。」並列為買方協辦事項之一，此有建議書 8.5.2 可稽。93 年 7 月 20 日決標後，承商訪查國內相關單位，無符合本案研發及技轉環境，經洽其合作承商(○○)，於其以色列工廠符合需求，遂於 94 年 3 月 29 日以○○總字第 94188 號函檢附「武器提領、儲存及外運計畫說明」，請軍備局採購中心及教準部協助取得武器輸出/入許可證。嗣該公司依合約繳交武器研發保證金 23,998,000 元，同年 6 月 7 日○○總字第 94377 號函檢送教準部、步訓部「軍品輸出/入計畫書」，重申上開管理辦法

第 16 條第 1 項規定事項及將武器外運至以色列研  
改在案。

(二)惟查本案契約投標建議書 8.5.2 節載明有關武器需  
輸出至國外研改之出口申請事宜由買方提供協助  
，故有關「國內端輸出許可證明」由買方辦理，「  
國外端輸入許可證明」由賣方辦理。經查：

- 1、承商於 94 年 3 月 29 日函請陸軍總部協助取得武  
器輸出/入許可證，依約買方應彙整武器基本資  
料送賣方，俾賣方申辦國外端輸入許可證，惟因  
買方作業時程過於冗長，致買方同意依契約通用  
條款 14.3 之(3)條檢討展延交貨期程 57 天  
(94.3.30~94.4.22 ， 94.4.24~94.5.23 ，  
94.8.22~94.8.24)。
- 2、承商於 94 年 9 月 6 日提出「國外端核准輸入許可  
證明文件暨戰略性高科技貨品輸出許可申請  
書」，步訓部於同年 10 月 3 日呈陸軍司令部有關  
輸出許可申請作業，惟申請附件短缺，且申請書  
內容填寫錯誤，經陸軍司令部檢還補正，迄同年  
11 月 23 日始以鄒廉字第 0940005013 號函檢送國  
防部軍備局，該局於同年 12 月 23 日以昌明字第  
0940014517 號函復核准 IGTS 24 項 48 件之輸出  
許可證。教準部獲得輸出許可證後，於同年 12  
月 28 日函報該局採購中心，該中心於 95 年 1 月  
3 日以昇輜字第 0950000043 號書函通知承商儘速  
辦理運送及報關事宜，俾利後續軍品外運作業，  
惟已超過以色列進口許可證期限(94 年 12 月 31  
日)，致承商須重新申辦「以色列端進口許可證」  
作業，並展延武器外運時程。實際上，以色列則  
於 95 年 4 月 4 日始核准輸入證明文件。
- 3、本案外運研改武器尚包含美製武器及比利時製武  
器，依首揭管理辦法，應取得原出口國同意方可

再出口，承商 94 年 6 月 7 日提送之「軍品輸出/入計畫書」敘明綦詳，惟陸軍司令部遲至 95 年 3 月 7 日及 8 日始以電子郵件分別洽詢比利時○○公司與美國○○公司提供協助，尋求其同意將武器外運至以色列進行研改。前者，比利時○○公司於 95 年 3 月 23 日同意再出口；後者，美方於 95 年 4 月 4 日函復有確定信息將會告知，惟事後卻無進展，其後雖經評估並採取持續向美商申請「輸出許可」及請以色列○○公司直接購買原型槍研改等方式辦理，依然無法獲得該項武器外運研改。陸軍司令部依契約通用條款 14.3 之(3)條檢討結果，同意承商展延交貨期程 199 天。

- 4、囿於案內擬外運至以色列之軍品，除國造武器外，尚有比利時造之 M249 及 QCB50 機槍，依首揭戰略性高科技貨品輸出入**管理辦法**第 16 條第 1 項規定，尚須檢附原出口國政府核准再出口證明文件，故軍備局 94 年 12 月 23 日昌明字第 0940014517 號函核發之輸出許可期限並不包括 M249 及 QCB50 之輸出許可(自發證日起 1 個月內有效)，經軍備局提醒，步訓部及陸軍司令部爰於 95 年 4 月重新向軍備局申辦比利時造 M249 及 QCB50 機槍之「國內端輸出許可證」，於 95 年 5 月 1 日再獲該局同意輸出之許可證，並於同年 5 月 4 日始完成申辦國造武器及比利時製武器輸出許可證交付承商辦理外運。此一部份，教準部依約檢討同意展延承商交貨期程 12 天。
- 5、以上合計同意展延承商交貨期程  $57+199+12=268$  天，並於 95 年 11 月 27 日辦理修約，展延交貨期限至 96 年 8 月 3 日。此與教準部 95 年 11 月 9 日簽呈及同年 13 日鄧信字第 0950003799 號函稱：「全案可歸責甲方責任部分，共計採購

中心 24 天(決策者)，步訓部、教準部、陸軍司令部後勤處與軍備局(執行及審核者)計 274 天，合計 298 天，扣除甲方重新申辦武器外運須於乙方取得『國外端核准輸入許可證明』後始得辦理，故由乙方承擔 30 日曆天，雙方依契約通用條款 14.3 之(3)條規定同意展延契約交貨期限  $298-30=268$  天」等語相符。

(三)綜上，依採購清單備註五，陸軍 IGTS 之安裝時程為簽約後 27 個月，即 95 年 11 月 8 日，依武器外運研改作業程序與相關法令規定，承商於 94 年 3 月 29 日及同年 6 月 7 日提送之「軍品輸出/入計畫書等相關文件均已明確敘明買方協辦事項，惟步訓部與陸軍司令部彙整武器基本資料緩慢，造成承商「國外端輸入許可證」申辦作業延宕，且於承商提出請求協助後近 1 年始洽詢國外進口武器之出口國核准外運至第三國研改，合計展延交貨期程 268 天(至 96 年 8 月 3 日)。本案交貨時程，原規劃於簽約後 27 個月(95 年 11 月 8 日)，上限為簽約後 40 個月(96 年 12 月 8 日)，○○公司 98 年 5 月 12 日 ○○字第 0981508 號函稱展延 13(= 40-27)個月新增其人力成本達 2,427 萬元整，復因體育館分期整修，修訂交貨期限為 97 年 7 月 7 日。爰陸軍未能依約積極協助承商取得武器輸出/入許可證，展延工期 268 天，確有怠失。

四、採購計畫之研訂、審核欠周，加上履約爭議處理與契約修正亦未積極，致承商履約時程已逾契約規定期限 3 年餘，迄未驗收啟用，無法達成預估節省訓練經費之計畫效益，核有怠失。

(一)查本案計畫研改武器項目，計有 5.56 公厘步槍等 7 項，其中 40 公厘模擬榴彈機槍因陸軍司令部未能依前揭管理辦法第 16 條第 1 項規定，取得原武器

出口國同意再出口之許可，致無法外運研改。教準部爰於 95 年 6 月 27 日以鄧信字第 0950002017 號函步訓部評估具體作為，案經陸軍司令部與廠商就上開武器未能外運研改部分進行替代方案協商，迄 96 年 5 月 23 日假採購中心召開本項履約協調會議止已近 1 年，仍未有效解決雙方爭議。廠商爰於 96 年 7 月 4 日向工程會申請履約爭議調解，工程會於 97 年 1 月 3 日函送履約爭議調解成立書(調 0960461 號)，調解成立理由略以，雙方同意就契約中「40 公厘模擬榴彈機槍」一項解除契約，並扣除契約價金 300 萬元。依軍事機關採購作業規定第二篇之柒第四點第一項第二款規定，因主要品項 40 公厘榴彈槍刪除及價金繳回，須先修訂投資綱要計畫與總工作計畫(P235)，採購計畫始為生效，惟陸軍司令部未先辦理投資綱要計畫與總工作計畫之修訂，致採購中心雖於 97 年 6 月 4 日以備採綜計字第 0970004858 號函同意陸軍司令部 97 年 4 月 10 日所陳報之採購計畫修訂案，卻無法與廠商進行修約。嗣後陸軍司令部雖於 97 年 10 月 8 日以陸教準模字第 0970001210 號函請採購中心協助辦理修約，惟期間復發生「排戰鬥攻擊課程」等 3 項重大技術性問題爭議，致雙方迄 99 年 9 月 13 日始完成契約修訂。

- (二)次查履約期間，廠商於 97 年 4 月 1 日第 13 次履約督導暨第 12 次專案進度審查會議提出「排戰鬥攻擊課程」與「教官台系統自動計算」2 項重大技術性議題，及 97 年 6 月 18 日第 14 次履約督導暨第 13 次專案進度審查會議再提出「自動歸零」1 項重大技術性議題，惟雙方未就該 3 項爭議達成修約之協議，廠商爰於 97 年 12 月 7 日再向工程會申請履約爭議調解，歷經 8 次協調，該會於 99 年 1 月 7

日函送履約爭議調解成立書(調 0971041 號)，調解成立理由略以，有關「排戰鬥攻擊課程」、「自動歸零」及「教官台系統自動計算」部分，原合約均未詳列此項要求，為他造當事人所不爭執，兩造是否欲就工期展延，以及因履約爭議時程延誤、規格變更等原因所衍生之費用補償、損害賠償或違約金計罰等爭議預先約定「仲裁協議」，應由兩造當事人於辦理契約變更時併予考量是否納入契約條文，顯見本案採購計畫之研訂與審核，有未盡周全之處，且上開爭議事項於工程會調解後，歷經近 9 個月，至 99 年 9 月 21 日始完成修約，惟對於工期等爭議事項於契約修訂未有效解決，廠商無法配合修正相關軟體設備，至 99 年 9 月 30 日始函稱已依合約完成系統交貨及安裝作業，經採購中心會同陸軍司令部及步訓部於 99 年 11 月 10 日完成目視檢查，仍未完成性能測試，已逾契約規定履約期限 3 年餘，並衍生廠商要求支付高達 1 億 3,938 萬餘元之補償費用。

- (三)綜上，IGTS 案歷經「40 公厘模擬榴彈機槍」及「排戰鬥攻擊課程」等 3 項重大技術性議題等履約爭議，陸軍司令部、步訓部及採購中心皆未積極妥善處理，致廠商履約時程已逾契約規定期限 3 年餘，尚未完成驗收啟用，未能達成教育訓練暨準則發展委員會(註：教育訓練暨準則發展部之前身)作戰模擬處，為原 91 年 11 月 20 日簽呈說明四所稱使用 IGTS 系統，每年預估可節省 16 億 6,200 萬元訓練經費，及藉由逼真之接戰場景，提昇訓練效果之計畫效益，衍生承商 98 年 5 月 12 日○○字第 0981508 號致函軍備局採購中心要求支付高達 1 億 3,938 萬餘元之補償費用，核有怠失。

五、原契約有關排戰鬥攻擊課程、自動歸零及教官台系統自

動計算之功能暨規格需求並不明確，致生履約爭議，亦應檢討。

(一)查排戰鬥攻擊課程、自動歸零及教官台系統自動計算等三項重大技術爭議情形：

- 1、依 IGTS 功能暨規格需求書 1.3.1 所載，該模擬系統應可提供射擊基礎訓練、單一武器基本射擊、單一武器戰鬥射擊及暨多武器組合訓練、綜合訓練…等訓練需求。其中單一武器基本射擊，係指「各武器可依陸軍射擊習會各表次內容設計場景，包含表次、使用彈數、時間、射擊方式、目標種類、目標出現方式、計分等。曲射武器對固定目標、活動目標、檢驗、彈幕射擊等，具觀測訓練、火炮聯合操作、射擊指揮所訓練等課程」。本案爭議之「排戰鬥攻擊射擊訓練」，歸類為習會課程，依據「陸軍射擊習會第十三號修訂本」，每種槍枝標靶升降次數不同，目標靶均為各式(立、跪、臥姿)迷彩靶。例如班用機槍第六表鑑定射擊(第 3-14 頁)，標靶出現方式係定時隱現各線第一次降靶後間隔 2 秒再升起第二次靶，射擊標靶則為雙臥姿、單跪姿、雙跪姿迷彩靶。惟履約期間，承商(○○公司)於 97 年 4 月 1 日第 13 次履約督導暨第 12 次專案進度審查會議提出「排戰鬥攻擊課程」重大技術議題，提出方案一：「各靶位目標只可顯示一次，單一課程僅可於單一教室內進行演練」；及方案二：「目標為 CGF(實戰目標物)，可前後左右配置，同一課程可於一間或二間教室同時進行演練。」步訓部審查後，認為○○公司第一方案目標靶僅能升起一次且不會倒下，方案二以實物靶(非迷彩把)，與現行射擊習會訓練場景差異甚大，無法達到訓練標準。

- 2、有關自動歸零爭議，步訓部依據「陸軍射擊習會第十三號修訂本」，認為槍枝歸零方式為射手向目標標靶射擊三發(三發彈著群散佈直徑不得超過三公分)，系統官(教官)會依據射擊習會判定學員是否為合格射手；合格射手槍枝歸零才會準確，射手不合格，則反之。本案槍枝校準(歸零)方式，除功能暨規格需求書 2.5.1 規定直射武器系統之歸零方式為「提供手動及自動調整發射器歸零模式，可裝定表尺移動量」(功能暨規格需求書第 18~20 頁)外，承商所提 IGTS 承製建議書 2.2.9(射手訓練模式單元，第 2-142)亦允諾武器歸零方式有電子歸零或手動歸零兩種。惟履約期間，承商(○○資訊股份有限公司)於 97 年同年 6 月 18 日第 14 次履約督導暨第 13 次專案進度審查會議提出「自動歸零」重大技術議題，建議：「1. 教官台按開始『自動歸零按鈕』。2. 系統在大螢幕顯示一個十。3. 15 位學員瞄準目標，並且扣扳機一次(並不會有任何彈著及音效)。4. 教官按結束按鈕。5. 系統完成自動歸零。」步訓部審查後認為承商所提方案，對目標僅射擊一發，系統即可自動完成槍枝歸零之方式，除無法有效掌握學員瞄準目標之正確性(是否已確實瞄準目標)，另亦無法顯示射手操作自動歸零時之彈著點等情。
- 3、整個 IGTS 分為主計算機、視效、資料庫製作、教官控制、武器及音效通訊(網路)等六個分系統。其中與「射擊指揮所系統自動計算」較相關者，計有功能暨規格需求書 1.2.4(教官控制分系統需求)第 3 款：「可依需求滿足即時控制變換場景」及 2.4(教官控制分系統性能)第(1)項第 4 款：「設定所需目標種類、目標數量、出現距離、出現方

式、移動方向、移動速度」等語。嗣承商提出之系統設計規範第10-15頁、第10-21頁及第10-25頁（文件編號10.迫砲訓練說明(MT)-IGTS-I-CD-SDS-01-V.1），則均備註：「步兵多武器射擊系統(IGTS)會自動計算所需數據。所得數據會顯示在教官台的顯示幕上，並與射擊指揮所計算所得的數據比較。」等語，然承商於97年4月1日第13次履約督導暨第12次專案進度審查會議，提出「射擊指揮所系統自動計算」重大技術關鍵議題，建議：「1.射擊指揮所(FDC)系統無法計算正確值。2.僅能由教官手動計算正確值，並透過鍵盤輸入系統。」惟步訓部審查後認為：「迫砲訓練方式為教官設定一習題給學者操作計算，同時間教官台系統電腦可立即計算出標準答案，再由教官檢驗學員所計算的答案是否正確。但如果每次出題均須由教官來手動計算標準答案，不僅耗費時間，且失去該模擬系統設置意義。」

(二)惟查上開三項重大議題，因雙方未就爭議達成修約之協議，承商爰於97年12月7日向工程會申請履約爭議調解，請求就系爭契約之規格及驗收標準，完成書面之契約變更作業後繼續履約，歷經8次協調，該會於99年1月7日函送履約爭議調解成立書(調0971041號)，調解成立理由略以：

1、有關爭點一之排戰鬥攻擊課程部分，原契約規定未列細項，為他造當事人(甲方)所不爭執，申請人(乙方)於97年6月「第14次履約督導會議」時，建議下列方案：經他造當事人審查確認無法滿足訓練需求，雙方當事人同意工程會建議變更合約，修訂為：

(1)方案一：(1)每個課程可以設定一個目標在各

靶位前顯示。(2)每個課程可以設定一個目標在各靶位前顯示，最多可設定 30 個目標。(3)各靶位目標可以多次顯示。(4)學員由遠到近推進。(5)目標顯示以學員到目標的距離來判斷。(6)同一課程可於 1 間或 2 間教室內同時進行演練。

(2)方案二：(1)以實際靶場為背景，及原想定、狀況，仿實戰目標(可前後左右配置)，同一課程可於一間或二間教室內同時進行演練。(2)仿實物目標區分為，單人臥姿、雙人臥姿、3 人臥姿、單人跪姿、雙人跪姿，於全系運載時最多可同時出現 50 個仿實物目標。(3)方案二想定腳本須由教官提供。

2、有關爭點二之自動歸零部分，原契約規範內容未詳列細項內容，為他造當事人所不爭執。申請人於 97 年 6 月「第 14 次履約督導會議」所提建議，他造當事人認無法滿足訓練需求，爰兩造同意工程會建議變更合約，修訂為：

(1)武器類別：T91(國造 5.56 公厘新式步槍)、M249(比利時造 5.56 公厘 T75 班用機槍)、T74(國造 7.62 公厘 T74 排用機槍)、QCB50(比利時造 0.50 吋 T90 機槍)。

(2)自動歸零時機：在射擊訓練課程前進行。

(3)可顯示彈著，但無彈著放大功能。

(4)自動歸零程序：a. 教官啟動自動歸零。b. 若多武器組合訓練則依 T91、M249、T74、QCB50 等順序進行。c. 顯示歸零目標。d. 射手射擊三發。e. 系統判斷是否歸零完成。

(5)自動歸零規則：a. 於「系統可進行歸零條件」內容，T91 步槍：單發射擊 3 發，其彈著散佈直徑 $\leq 3$ 公分。b. M249 機槍、T74 機槍、QCB50

機槍：單發射擊 3 發，其彈著散佈直徑 $\leq 2$ 公分。

- 3、有關爭點三教官台系統自動計算部分，原合約未詳列此項要求，為他造當事人所不爭執。申請人於 97 年 6 月「第 14 次履約督導會議」時，原提出之作法，因申請人已於 94 年 8 月 8 日提出系統設計規範中，同意他造當事人之請求，使系統具有自動計算功能，爰兩造同意工程會建議就此部分一併列入變更合約內容，修訂為：教官台系統自動計算功能，需包含射擊指揮所(FDC)及觀測所(F0)之射擊資料驗證，以符合自動計算之需求。

(三)綜上，原契約未列排戰鬥攻擊課程、自動歸零之細項，未詳列教官台系統自動計算要求，以及未預先約定「仲裁協議」，顯見本案採購計畫之研訂與審核，有未盡周全之處，亦應檢討。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至四，提案糾正國防部陸軍司令部。
- 二、調查意見五，函請國防部陸軍司令部檢討改進。
- 三、調查意見一至五，函請審計部參考。