

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：其他)

106 年參加新加坡海岸警衛局 戰術艇長班操艇訓練

服務機關：行政院海岸巡防署海洋巡防總局

姓名職稱：分隊長侯建安、專員陳致延

派赴國家：新加坡

出國期間：106 年 10 月 21 日至 10 月 28 日

106 年 11 月 13 日至 11 月 17 日

報告日期：107 年 1 月 17 日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：

106年參加新加坡海岸警衛局戰術艇長班操艇訓練

頁數20含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

行政院海岸巡防署海洋巡防總局/趙南榮/28053990轉273115

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

陳致延/海洋巡防總局巡防組/專員/28053990轉362234

出國類別：1考察2進修3研究4實習5其他

出國期間：106年11月13日~11月17日 出國地區：新加坡

報告日期：106年1月17日

分類號/目：

關鍵詞：新加坡、海岸警衛局、戰術艇長、操艇攔截、訓練方式、
Singapore Police Coast Guard、Tactical Coxswain、
Training of Interception

摘要

本訓練（戰術操艇訓練）為新加坡 PCG 訓練學校教官改良自 US Coast Guard 的戰術操艇課程，該訓練學校經過嚴謹的設計與討論，並結合新加坡海域遭遇的案件真實狀況所改良的攔截操艇課程，2015 年起開始開班授課，受訓成員來自各地區海警隊資深艇長（Coxswain），每年約授課 4 梯次班期，每梯次為期 2 週，本訓練於洛陽及林厝港基地實施，第一週為噴射船之駕船技術教授及實作，第二週則是結合運用所學之戰術觀念及駕船技巧，實際模擬追緝、緊追及攔截走私快艇。

筆者有幸奉派至新加坡與其海岸警衛局學員一同參加本訓練，參訓學員分別安排於兩艘巡邏艇，此兩艘艇分別擔任追緝船 PV(Pursue Vessel)及支援船 SV(Support Vessel)，進行狀況處置交叉模擬訓練，同時為符合實際勤務狀況，亦安排兩天的夜間課程及信號槍警告發射實作。本次訓練著重於實況演練，五天課程中，有四天半均在海上駕船馳騁模擬真實案況，使學員熟稔船舶追緝各項動作要領，PV 及 SV 相互支援及角色互換之時，嚴格要求通訊之程序及精準走位，獲益良多。希望能將為期 1 週的訓練成果帶回國內，向長官及同事們分享。

目錄

第一章、訓練規劃	5
1.1 訓練目的	5
1.2 訓練規劃	5
第二章、新加坡海岸警衛局介紹.....	6
2.1 組織概述：	6
2.2 船艇類型：	7
2.3 人員進用：	9
3.1 上課課表	10
3.2 海上攔截戰術概念	11
3.3 教學方式及海上實作	13
第四章、心得與建議	14
第五章、附件(相片)	17

第一章、訓練規劃

1.1 訓練目的

新加坡位於馬來半島南端、麻六甲海峽入出口，北隔柔佛海峽與馬來西亞相鄰，藉兩長堤橋與馬來半島相連，南隔新加坡海峽與印度尼西亞相望，控制麻六甲海峽咽喉，為印度洋及南太平洋之交通孔道及歐、亞、澳海上交通之樞紐。全國由 54 小島組成，其中 24 小島無人居新加坡島佔全國面積 9/10，海岸線長 14 萬公尺。

因新加坡的高工資、消費水準高以及海岸線距離鄰國距離短，阻止非法移民或不法走私交易，成為新加坡警察海岸防衛局(Singapore Police Coast Guard, 以下簡稱 SPCG)重要任務之一。為解決不法集團利用快艇或小舟快速搶灘走私偷渡的問題，SPCG 除運用全島涵蓋綿密的雷達系統和巡邏艇上之光電及夜視裝備，同時與西方先進各國海防單位交流取經，聘請美國海岸防衛隊（以下簡稱 USCG）資深教官至新加坡進行課程教授，或派員至美國受訓，依 USCG 戰術操艇課程為基礎，結合新加坡海域特性，研發出一套戰術攔截訓練課程，藉以傳授 SPCG 人員結合應用於實務執法。

1.2 訓練規劃

自 2015 年起，SPCG 即將此戰術艇長課程設計改良完成，開始召集所屬人員進行培訓，此課程為期 2 週，參訓此課程之

學員必須係各隊資深艇長，且近年無海損及其他勤務重大缺失始能參加，結訓時由教官團根據評量表（如附表）做相關評定後，決定該學員是否通過該課程，SPCG 近期也極力爭取通過該課程之人員可額外獲得戰術艇長勤務加給，以鼓勵所屬均能踴躍報名並成功通過此課程，因此之前幾年通過之艇長，每年均需再重做評定，確保戰術操艇技能嫻熟，同時若未通過評定，相關勤務加給也會刪除，未來五年內，SPCG 希望能培訓超過 144 名戰術艇長，以因應阻絕鄰國犯罪入侵活動滋長。

本（106）年我海岸巡防署藉與 SPCG 交流機會爭取到參與該課程名額 2 名，第一梯次由侯分隊長建安於 10 月 23 日至 27 日赴訓，第二梯次由筆者於 11 月 13 日至 17 日前往赴訓，筆者與 SPCG 學員共計 8 名一起接受訓練，訓練安排行程如下：

- （一）11 月 12 日：桃園國際機場啟程前往新加坡樟宜機場。
- （二）11 月 13 日-17 日：於洛陽基地及林厝港基接受訓練。
- （三）11 月 18 日：新加坡海域環境認識暨訓練中心環境參觀。
- （四）11 月 19 日：新加坡樟宜機場返回桃園國際機場

第二章、新加坡海岸警衛局介紹

2.1 組織概述：

新加坡海域執法由海岸警衛局來執行，隸屬於內政部警政署，重視義勇警及國民替代役之運用，以補充警力不足。SPCG 總部設於布拉尼島（Brani island），全國分成四個基地，分別

為南區布拉尼基地(Brani Regional Base)、西區蓋爾基地(Gul Regional Base),北區林厝港基地(Lim Chu Kang Regional Base)及東區洛陽基地(Loyang Regional Base),除四個基地能量外,SPCG還設有岸際巡邏隊(Coastal Patrol Squadron)、特種勤務隊(Special Task Squadron)以及其他通訊、科技、技術及維修後援單位。

2.2 船艇類型：

目前SPCG使用的船艇計有PH、PT、PC、PK、PJ等五種等級,PH級巡邏艇和PT級巡邏艇佈署於西部蓋爾基地和南部布拉尼基地,以因應西方和南方寬闊海域特性使用,PC級巡邏艇佈署於北部林厝港基地和東部洛陽基地,以因應北方及東方狹窄水域使用,各艇諸元說明如下：

(1) PH CLASS 級巡邏艇：

PH級巡邏艇計有10艘(PH50—PH59),排水量140噸,長度35米,寬度7.16米,吃水1.66米,最高速度35節。

(2) 第一代 PT CLASS 級巡邏艇：

第一代PT艇計有11艘(PT1—PT11),建造於1984年,自2015年起,漸由第四代PT艇取代,排水量20噸,長度14.54米,寬度4.23米,吃水1.2米,最高速度30節。

(3) 第二代 PT CLASS 級巡邏艇：

第二代PT艇是在1987年至1989年間建造的,此型

船計有 8 艘 (PT12—PT19)，排水量 20 噸，長度 14.8 米，寬度 4.23 米，吃水 1.2 米，最高速度 30 節。

(4) 第三代 PT CLASS 級巡邏艇：

1998 年引進了第三代 PT 級巡邏艇，此型船計有 25 艘 (PT21—PT39、PT61—PT67)，排水量 30 噸，長度 18 米，寬度 5.4 米，吃水 0.9 米，最高速度 40 節。

(5) 第四代 PT CLASS 級巡邏艇：

新造第四代 PT 級巡邏艇於 2015 年開始服役，由我國龍德造船廠製造，此型船目前已有 11 艘 (PT68—PT78)，排水量 30 噸，長度 18 米，寬度 5.4 米，吃水 0.9 米，最高速度 45 節。

(6) PC CLASS 級巡邏艇：

PC 級巡邏艇為 SPCG 新一代的快速反應艇，自 2002 年建造完成，配備 3 部舷外機，此型船計有 32 艘 (PT68—PT78)，排水量約 10 噸，長度 11.5 米，寬度 3.4 米，吃水 0.5 米，最高速度 40 節。

(7) PK CLASS 級攔截艇：

PK 級攔截艇為 SPCG 特勤隊專用，第一代 PK 級攔截艇約有 11 艘，此型船長度 12 米，寬度 3.6 米，吃水 0.8 米，最高速度可達 50 節；另第二代 PK 級攔截艇約有 6 艘，為我國龍德造船廠建造，此型船長度 14 米，寬度 2.7 米，吃水 1.5 米，最高速度可達 55 節。

(8) PJ CLASS 級充氣船：

PJ 級剛性充氣船計有 4 艘，使用於較小的河流、運

河等巡航。此型船長度 6 米，寬度 2.5 米，吃水 0.8 米，船速可達 40 節。

2.3 人員進用：

海岸警衛隊人員進用來自於警察學校 (Police Academy)，考進警校的學員需接受為期半年的基礎訓練，結訓後要進入海岸警衛隊的學員，需再接受海警訓練學校 (SPCG Training School) 為期三個月的海上專業訓練，俾能執行海上執法任務。

由於新加坡國際交流活動頻繁，人口數少，為因應防制恐怖活動的攻擊，除了正規人員外，國民替代役也扮演 SPCG 執行海上工作任務的重要一環，因此分發到海岸警衛隊服役的人員，也要通過海警訓練學校三個月的專業訓練，並編排上船與正規人員共同執行勤務，SPCG 每航次 3-4 人出勤，就有 1 名為國民替代役人員協同服勤。

第三章、訓練課程

筆者此次所參加第二梯次戰術艇長班訓練班與第一梯次受訓地點不同，第一梯次於南部布拉尼地區基地訓練中心實施，因訓練海域主要為南面寬闊海域，所使用的警艇類型為 PT 類型的船，筆者本次訓練海域均在北面狹窄海域，因此所使用的警艇類型為較小等級 PC 類型的船，PC 巡邏艇為具有三部舷外機引擎的高速反應艇，每部主機具有 250 匹馬力，高速航行可達

40 節以上，高速迴轉半徑為 3 個船身寬。

本次參與課程係 SPCG 專為所屬成員所設計的戰術艇長操艇攔截課程，訓練時間為期兩週，筆者係中途加入學員的第二週訓練課程，第一週為駕船技術教授及實作，藉由全速航行運轉，瞭解船的極限，俾利所屬同仁在實際案件追緝時更能掌握駕船的穩定及安全。第二週則先教授戰術攔截的走位及支援追緝概念，結合第一週所學之駕船技巧，實際運用在追緝攔截走私偷渡快艇，相關課程內容如下：

3.1 上課課表

日期	課程名稱
11 月 13 日	上午室內課：戰術講解及人員走位模擬 下午海域訓練：操艇戰術攔截
11 月 14 日	下午海域訓練：操艇戰術攔截 晚上海域訓練：操艇戰術攔截
11 月 15 日	下午海域訓練：操艇戰術攔截、信號槍施放 晚上海域訓練：操艇戰術攔截、信號槍施放
11 月 16 日	上午海域訓練：進階操艇戰術攔截 下午海域訓練：術科測驗項目複習
11 月 17 日	上午海域訓練：術科測驗項目複習 下午海域測驗：評定、頒發結訓證書

3.2 海上攔截戰術概念

新加坡位處麻六甲海峽入出口，北隔柔佛海峽與馬來西亞相鄰，藉 1056 公尺長堤與馬來半島通連，南隔新加坡海峽與印度尼西亞相望，控制麻六甲海峽咽喉，為印度洋及南太平洋之交通孔道及歐、亞、澳海上交通之樞紐。全國由 54 小島組成，其中 24 小島無人居住，新加坡島佔全國面積十分之九，海岸線長 14 萬公尺。阻止非法移民、不法走私進入新加坡海域以及反恐維安已經成為海岸警衛隊重要任務之一。

SPCG 各區基地警衛隊每時段均編排一艘巡邏艇於預置位置進行監控，以防止不法分子搶灘入境，如遇快艇試圖侵入新加坡海域，任務中心會通報各分隊船艇會相互支援共同追緝；在追緝過程中，透過本訓練所熟知之 SOP，經由無線電溝通及彼此間默契，以造浪或逼迫等方式來驅離或攔截不法快艇。本訓練操作均設定為 2 艘警衛艇實施，追緝攔截流程說明如下：

(一) 發現目標：

當發現目標之巡邏艇，先研判本艇是否為最佳追緝艇，如確認是則先通報本艇擔任追緝艇(Pursue Vessel，以下簡稱 PV)，附近備便之巡邏艇此時便擔任支援艇(Support Vessel，以下簡稱 SV)。

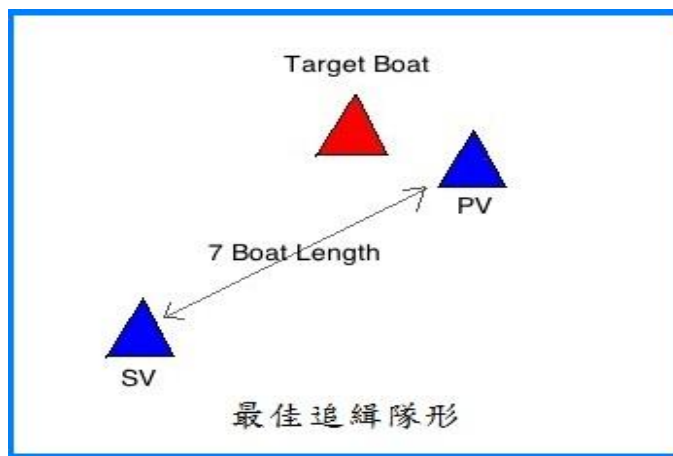
(二) 接近廣播：

一般接近目標分三種角度，一為迎首正遇(Bow Ahead)，二為小角度相遇(Accurate Angle)，三為大角度相遇

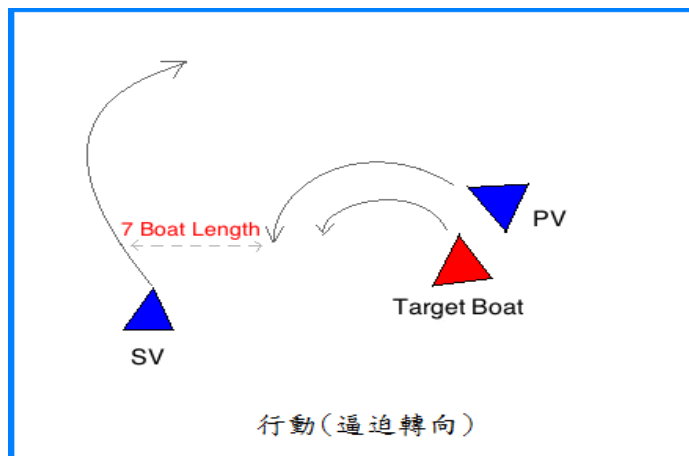
(Wide Angle)，因接近目標角度不同，PV 所採取接近的方式也有所差異，然而此時如何接近也考驗駕船者是否熟悉船艇的迴轉半徑。

接近併航時應與目標保持一個船身以上，此時對目標開始實施警告廣播，若對方仍不配合停船則採取進一步行動。

(三) 逼迫轉向：



遇目標不配合停船，PV 等待 SV 於進入最佳追緝隊形 (Optimum Pursue Formation，以下簡稱為 OPF) 時，則由 PV 下達「Move In」指令後開始逼迫目標轉向。

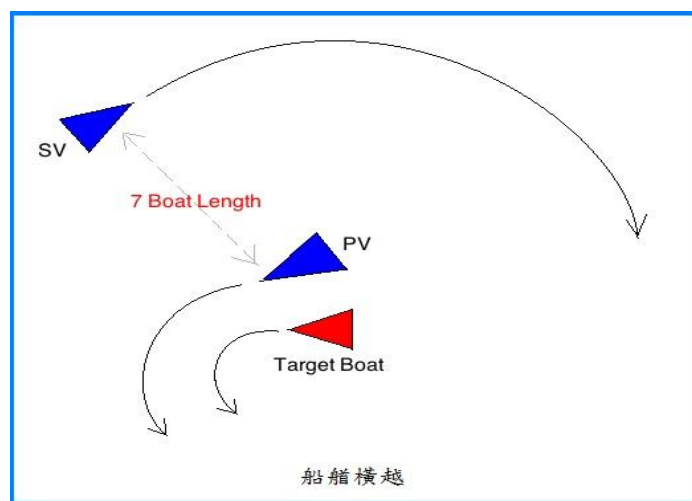


本次課程在夜間狀況下，亦搭配信號槍發射，警告目標船並逼迫其轉向，藉以降低目標船速度，達成攔截

目標。

(四) 船艙橫越：

逼迫轉向後，SV 應根據 PV 的轉向位置即時保持 7 個船寬的安全距離監控該目標船，當 SV 橫越 PV 船艙時，應以無線電通報 PV 「船艙橫越 (Bow Crossing)」的指令，此舉能使 PV 確實掌握 SV 動態位置，也能確保



追緝攔截行動的安全。

(五) 任務轉換：

由於走私快艇船身小機動性高，可能會以轉向急停或大角度迴旋來躲避追緝，PV 若未能即時跟上目標船，則可由 PV 下達「LOOP、LOOP、LOOP(任務轉換)」指令，由 SV 轉而擔任追緝工作，此時 SV 即轉換為 PV，而 PV 則轉換為 SV，繼續對目標逼迫攔截。

3.3 教學方式及海上實作

(一) 課堂教授：

1、觀念建立、戰術講解。

- 2、以問答方式增進教官與學員互動，同時透過學員實際經驗來分析討論，使理論與實務結合。
- 3、人員模擬實際走位，減低於海上實作時發生錯誤機率。
- 4、學員課堂發生錯誤，不直接告知為何錯誤，由學員相互討論糾正。

(二)海上實作：

- 1、教官團由駕駛技術高超者擔任走私目標船（本課程使用 PJ 級警艇），學員則分乘兩艘巡邏艇，扮演 PV 及 SV（本課程使用 PC 級警艇）。
- 2、前往安全海域實施訓練，在前往的航程中教官先行測試確認船艇狀況是否正常，並於學員無法理解時，親身示範操船技巧。
- 3、海上實作中，由學員分別擔任觀察手、通訊手及操船手，輪流替換，以使各學員精通追緝行動中各崗位須負責之工作。
- 4、頻繁地輪流擔任 PV 及 SV，以符合外勤實戰狀況。
- 5、增加夜間訓練，以符合走私實際狀況及型態；同時由各學員體驗實射信號槍，以收嚇阻走私快艇之效。

第四章、心得與建議

一、建立新進人員訓練制度

新加坡 PCG 籌獲先進硬體設備，致力提昇人員專業技術水平與專業化之個人能力。新加坡水警訓練學校實施專業訓練與在職訓練，一位新進人員需受訓四星期水上警察課程，作

為職前訓練，以利執行海上任務。因此，舉凡繫纜、碰墊置放及船艇操控皆有其 SOP，各員間對海上之技能皆能達到一定程度，經過一個月的新進人員訓練後都是可用之兵，勿須單位之先進學長再三提醒或留心新進人員，同時增加執勤的安全性。

相較我國則往往將新進人員的訓練視為在校期間之實習課程，因此新進人員從畢業離開學校後即分發至各單位從事外勤工作；唯在校期間之外勤單位實習，由於學生並無直接感受到即將邁入社會投入海上工作之壓力，同時又要兼顧學校課業，往往無心學習，效果與畢業後專則於訓練中心學習有所不同。若能使新進同仁於警大、警專或海巡特考班訓練時就接受共同訓練，將可縮短新進人員適應時間及提升值勤上的安全。

二、強化執法艦艇裝備

筆者本次受訓所使用船艇為新一代 PC 級三舷外機型快速反應艇，其配備之 MERCURY 250 匹馬力之高速賽艇主機，係因應查緝當地狹窄水域走私快艇需求所設計，觀察近年來 SPCG 巡邏艇船速一直向上提升，近兩年新造艇的船速已高達 50 節，充分與轄區案件類型需求來設計建造船舶；我單位近年來面對大陸漁船越造越大，且材質均為鐵殼船，我現有海巡艇的噸位及材質均已無法與其對抗，若面對大陸漁船不配合停船蛇行案例，往往增加同仁強靠風險，未來為能有效對抗大陸漁船頻繁越界現況，應根據現況需求設計抗撞性高、噸位足及設計相關非致命性干擾裝備(高效水柱、大面積漆臭彈槍、音響干擾砲)，以有效嚇阻越界大陸漁船。

三、強化夜間蒐證器材

本次參加新加坡海岸警衛隊戰術操艇攔截訓練時，發現SPCG 每艘巡邏艇均配備有電子夜視儀可監控約2 哩內之目標動態，並加以錄影蒐證，我單位目前僅大型新造船艇配備類似裝備，未來可列入我添購目標，以提升夜間查緝不法活動及救生救難成效。

四、重視外語學習，培養國際觀

由於新加坡英文為官方語言，因此舉凡教官授課、學員課堂討論皆以英文進行，溝通上亦多以英語作為溝通的橋樑。每個人種講出來的英語或多或少都會有些口音，加上 SINGLISH 是新加坡因地域性而發展出的簡式英文，不僅發音、談話的文法，都與正統的英語有所出入，不過只要你願意說出你的想法，大家都會仔細聆聽甚至協助你說出你所要表達的想法。此時，英語就格外的重要，因為它是與世界接軌的工具。

在處理涉外案件，如遇到外國人員須以英語溝通時，常見同仁表現出退縮、畏懼或不知所措的情景，如此往往失去案件處理的第一時效，不僅影響案件執行成效，同時會使外國人員產生負面觀感。因此，建議可針對加強同仁外語開設相關訓練課程，於課程中同時邀請外國海巡人員蒞臨指導，一來可增進同仁外語，又可增展見聞，學習國外海上執法的優點，達到雙贏的成效。

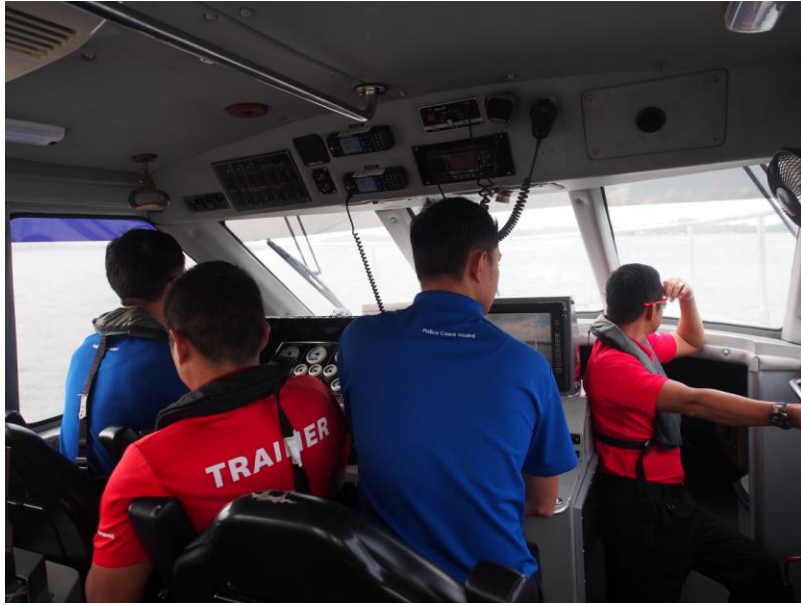
第五章、附件(相片)



說明：洛陽基地的浮動碼頭設施。



說明：本次訓練所使用之 PC 級巡邏艇。



說明：駕駛室內學員操艇實況。



說明：海上戰術操艇攔截實況。



說明：夜視儀操作設備。



說明：洛陽基地安全工作達成日數。



說明：洛陽基地船塢設施。



說明：參訓學員及教官合照。