



海軍軍官學校  
R.O.C. Naval Academy



軍官正期班  
士官二專班  
專業預備軍官班  
大學儲備軍官訓練團

**招生中**

海軍官校招生專線  
07-5882447    www.cna.edu.tw  
國軍人才招募中心  
0800-000-050    rdrc.mnd.gov.tw



海軍軍官學校編製 定價230元 GPN 200360009

廣告

海軍軍官學校編製 季刊 中華民國107年8月

思維的 學術的 人文的

# 海軍軍官

No. 3  
Vol. 37

Quarterly 2018.08

海軍軍官  
NAVAL OFFICER  
No.3, Vol.37

大樹 蔡佳伶  
父親陪伴走不凡之路 方琦文  
蘇澳軍港 吳佳蓉  
與對我海軍影響之研究 錢尹鑫  
共軍發展無人飛行載具之戰略意涵  
試論鄭和的領袖魅力 涂榮華  
學養之型塑過程——以海軍官校為例 許世宗  
從「混沌理論」探究海軍初級軍官軍事

季刊三十七卷第二期



107.06.01 學生輔導中心敦聘諮商專業顧問暨工作成效發表會



107.06.12~06.13 107年教師成長營(一)



107.06.12~06.13 107年教師成長營(二)



107.06.17 107年高雄市愛河競技龍舟錦標賽-榮獲大專混合組冠軍、公開男子組季軍



107.06.20 正期107年班學資頒授典禮



107.06.22 帆船訓練



107.07 新生座談及慰問



107.06.28 士官二專士官二專107年班畢業、授階典禮



107.07.13 救生艇訓練



107.07.31 107年暑期泳訓水上救生員班鑑測





No. **3**  
Vol. **37**

Quarterly 2018.08

刊名／海軍軍官  
發行人／袁治中  
總編輯／王品清  
主編／陳研廷  
審稿委員／程永光 汪治平 許志彬 許世宗  
執行編輯／何愛珠  
攝影／沈信君 廖本聖  
發行單位／海軍軍官學校 [www.cna.edu.tw](http://www.cna.edu.tw)  
發行日期／中華民國107年8月發行第37卷第3期  
創刊日期／中華民國36年6月  
定價／新台幣230元  
電話／(07) 5813141#781806 (07) 5855493  
社址／813高雄市左營區軍校路669號  
電郵／[navalofficer@mail.cna.edu.tw](mailto:navalofficer@mail.cna.edu.tw)  
印刷／軍備局生產製造中心第401廠南部印製所  
本校保有所有權利，刊物內容轉載請註明出處。  
本刊同時刊載於 <http://www.cna.edu.tw/tw/Service.php?progId=SER007&clazzId=SER7003>  
GPN／2003600009  
ISSN／1997-6879  
展售處／五南文化廣場及網路書店 04-22260330  
臺中市中山路6號 <http://www.wunanbooks.com.tw>  
國家書店及網路書店 02-25180207  
台北市松江路209號1樓 <http://www.govbooks.com.tw/>



本刊保留所有權利，欲利用本刊全部或部分內容者，  
須依創用 c c 臺灣授權條款運用。

10 學養之型塑過程——以海軍官校為例  
從「混沌理論」探究海軍初級軍官軍事  
許世宗

24 試論鄭和的領袖魅力  
涂榮華

42 對我海軍影響之研究  
共軍發展無人飛行載具之戰略意涵與  
錢尹鑫

56 蘇澳軍港  
吳佳蓉

62 「爸爸們父親節快樂」父親陪伴走不凡之路  
方琦文

64 「爸爸們父親節快樂」大樹  
蔡佳伶

# 海軍軍官

Contents

# 從「混沌理論」探究海軍初級軍官軍事學養之型塑過程—以海軍官校為例

著者／許世宗

海軍軍官學校通識教育中心  
中校助理教授

全球化、資訊化、市場化的浪潮，造成社會變遷快速與資訊爆炸，無形中衝擊著每一所軍事院校。海軍官校的教育目的，仍然承襲過往的方式：「訓練」來自社會不同的群體、帶著不同的需求、擁有與軍人矛盾和對立思想的社會青年。「混沌」是一種關於「過程和演化」的科學觀念，可解釋使這些來自民間社會的高中應屆畢業生（四年制的軍校正期生）在接受海軍官校教育後，能在思想、知識、行為等等，蛻變成具備初級軍官樣態的能力。然而，對完成大學以上學歷的畢業生們（專業軍官班、大學儲備軍官ROTC），也試著運用「混沌理論」提出個人建議與看法。

## 壹、前言

1949年，國民政府來臺後，各軍事院校教育就在60多年前開始鳴槍起跑。近年來，由於全球化、資訊化、市場化的浪潮，造成社會變遷快速與資訊爆炸，無形中衝擊著每一所軍事院校。雖然，處在這樣一個動態演變、混亂多元的年代。然而，軍事院校的教育目的，仍然

承襲過往的方式，藉由「訓練」來自社會不同的群體、帶著不同的需求、擁有與軍人矛盾和對立思想的社會青年，祈使渠等高中應屆畢業生（四年制的軍校正期生）、大學以上畢業的學生們（專業軍官、大學儲備軍官），在接受軍校教育後，能在思想、知識、行為等等，蛻變成具備初級軍官能力的目標。

普遍認知，一般民間大學充斥著動態多元的資訊、自由風潮。反觀軍事院校不同於一般的民間大學，軍校相對較為封閉、缺乏彈性。然而，相對於軍隊各個單位，軍校相對就開放許多。原因在於，軍校本身連結著許多龐大而複雜的組織系統，如行政團隊（校部、友軍單位、司令部）、教學團隊（教學單位、軍事訓練友軍單位）、學習團體（社團、校際交流）、社區團體（里、社區、民間團體）等各種次系統的情境下，產生彼此之間的交互影響。基於此，研究動機認為「混沌理論」（Chaos Theory）很適合用來解析，剛從民間社會，初步踏入海軍軍官學校的學生—四年制軍官養成教育的正期班。其初級軍官型塑過程，是如何從一個較複雜的社會系統，經過海軍官校基本學養、本職學能的孕育，無形中發展成為一位優秀合格的海軍初級軍官。誠如Henry Adams所說：「有序培養習慣，混沌塑造生命。」文末筆者嘗試，針對專業軍官、大學儲備軍官等初級軍官之型塑過程，提出個人建議與看法。這對現代教育所提倡的「以人為本」、注重創造性培養的教育改革也有很大的幫助。

## 貳、「混沌理論」之意涵

「混沌理論」是20世紀末自然科學領域的一項偉大科學革命。它與相對論與量子力學同被列為20世紀最偉大的發現和科學傳世之作。它不僅是重要的理論，更是研究非線性系統中，內在隨機項的變動，所引起的一種貌似無規則，實則有規則的複雜現象的重要工具，也是線性—非線性思維方式轉變的理論基礎。可以說，混沌無處不在，儘管它在一些系統中表現不明顯，但它確實存在於所有系統。誠如克里克（Cleick）指出：「自然界一些模式空間排列有序，但時間演化上可能無序，反之亦然。」因此，混沌概念的提出，使得人們能將許多複雜現象看作是有目的、有結構的行為，而不再是某種外來的偶然性行為。

### 一、「混沌理論」之源起

「混沌」英文是chaos，人們常會從語義習慣中去解釋「混沌」，然後將「混沌」與完全混亂、偶然和無政府狀態聯想在一起。現代漢語詞典對混沌作了兩種解釋，一是指宇宙形成以前模糊一團的景象；二是形容糊裡糊塗、無知無識的樣子。其實，「混沌」是一種關於過程的科學，而不是關於狀態的科學；是一種關於演化的科學，而不是關於存在的科學。誠如《易經》宇宙論及古希臘哲學家對於宇宙之源起皆持混沌論，主張宇宙是由混沌之初逐漸形成現今有條不紊的世界。

自古而今，不論是東西方的人們，都試圖以各種不同角度和方式去詮釋這個世界。直到量子力學和混沌理論典範發跡之時，才發現原來真相並非永恆不變的，而且工具發明的速度可能永遠跟不上欲探討對象的改變幅度，解釋永遠有其限制。1963年，氣象學家愛德華·洛倫斯（Edward Lorenz）在一個偶然情況下發現，氣象預測中一個微小的資料誤差，會帶來與原來截然不同的結果，在經對多方面進行研究後，率先提出混沌的概念。1984年，普里高津（Prigogine）及史登格斯（Stengers）將混沌相關概念匯集成論；1987年，詹姆斯·格列克（James Gleick）出版《混沌理論：新科學的誕生》一書後，開始帶動混沌理論的研究風潮；而西麗寇（Cziko）更是將混沌理論應用於教育研究的先鋒。

「混沌理論」分為兩大派別，其一是主張混沌現象發生於產生秩序的前兆，兩者之間相互呼應，而非互相排斥；另一則是強調在混沌狀態中即隱藏著秩序，兩者並無先後秩序之別。無論派別為何，1990年代以後，「混沌理論」對科學就產生了極大的衝擊，尤其與傳統理念大相逕庭的基本假定。它成了新的科學典範，否定了巨觀世界拉普拉斯（Laplace）的決定型因果律。「混沌理論」提供「非線性」典範（nonlinear paradigm）的思考方式，強調混

沌和秩序共存的概念，主張以整體、全面和變易的角度與心態，去看待事件和現象。綜上顯見，科學家們發現「混沌理論」的一些新的模式、新的結構、新的秩序模式，也明白在無秩序中隱藏著潛在的秩序。

## 二、「混沌理論」之特徵

混沌運動的背後隱含著一系列的內在規律，「混沌理論」的科學性和創新性，使它成為21世紀科學（包括教育科學）研究的理論基礎。「混沌理論」有自己的關鍵特徵，透過這些特徵來解釋「混沌理論」本身。本文從研究需要出發對以下幾個「混沌理論」關鍵特徵做初步探討如后：

### （一）耗散結構

耗散結構（dissipative structure）是一個開放系統，隨著內部能量的消長，必須隨時與外部交會而產生新形態。在耗散結構中存著不同的次系統，其關係乃屬非線性。系統內的非線性變因（內隨機變因）是混沌產生的根本。具有內隨機變因的系統我們稱之為非線性系統（混沌系統），否則就是線性系統。耗散結構也非穩定系統，有時會陷入混沌暴亂的情境，基本上，它是一種不穩定到崩潰再到重組的更新過程。耗散結構是「混沌理論」對於現存系統特性的主張。

### （二）蝴蝶效應

「蝴蝶效應」（butterfly effect）又稱為敏感於初始條件（sensitivity to initial conditions），即對整個系統的發展和蛻變，對微小初始條件有相當程度的敏感，系統的變遷是非線性和難以預期的。其次，敏感於初始條件，具有積極創造的成分，可促使系統因時空變異，締造出適宜的系統型態，免於系統崩潰的危機。

### （三）奇特吸引子

吸引子本身是穩定的，即使系統稍微變動，它也改變不大，它仍控制著初始條件的運動特徵。不管初始條件是什麼，當它們接近吸引子時，其狀態就會穩定下來。奇特吸引子（stranger attractor）的特性是，震動外邊有嘈雜與不規則的小幅度出現，但系統在總的行為上仍顯示出長期穩定性。奇特吸引子具有無窮嵌套的自相似結構，從層次關係上看，部分與整體具有結構上的相似形，並具有真正動態系統空間內的普遍特徵——整體穩定而局部不穩定。

### （四）回饋機制

回饋的作用，就是通過進行一些使現存狀態產生不穩定的操作，與引人新的模式，來放大系統偏差。換言之，回饋機制（feedback mechanism）產出的結果回饋到系統而成為新的輸入，形成回饋圈（feedback loop），當

系統外部環境或測量量尺變動時，將引發系統產生自我組織（self-organizing）和轉變，使混沌狀態逐漸變成穩定狀態。

## 三、「混沌理論」之啟示

### （一）耗散結構之啟示

以開放的系統規劃，結合內、外不同學習資源體系，隨著運用（應用）頻率的消長，自然產生不同的使用強弱度，並隨時間與空間的遷移，形成其適合的運作體系或產生新的應用型態。

### （二）蝴蝶效應之啟示

關注起始點的條件，因為其影響對系統的發展與改變往往是不可預期的，如階層的文化、授權的程度、資訊的正確性之判斷等。上述這些都需要以實際狀況與需求出發，考慮多種可能，以確保學習資訊及品質，以避免學習系統崩潰的危機。

### （三）奇特吸引子之啟示

由於吸引子的行為是非線性且混沌不明的，所以規劃與推動階段，需時時留意，找到組織中的奇特吸引子，或許在系統中有一個或多個潛規則，它們都將成為影響系統運作的重要因素。

### （四）回饋機制之啟示

學習活動需能產出結果，可能回饋到另一系統成為先備資訊（知識），也可能連結到另一



系統整合成新的資訊（知識）；並需能同時重視正回饋和負反饋，同時，為把此機制運作導向預定的目標，必須對所有偏離目標的行為加以調節和控制。

## 參、海官校學生軍事素養與基本能力之培養過程

海軍軍官學校教育以「哲學、科學、兵學」為內涵，旨在培養學生能迅速接受及運用海軍新興載台，裝備、武器、偵蒐器與有關之情監偵系統，使渠等具備前瞻海軍科技發展之遠見。並以能陶冶學生具有領導統御及組織、科技運用及發展、推理分析及表達、身心健全及調適、海軍基礎作戰等基本核心能力為教育目標。同時，考量職場、任務及角色之特性，設計完整的學系教育、全人教育、品德教育及軍事訓練，意在為海軍培育具有海洋人文素養的優秀指揮官人才。是故，海官校教育除一般大學課程及領導統御的基本技能外，更要學習海軍的專業知識。簡言之，海官校四年的嚴格養成教育，其中透過學習幹部制度，學習與觀察被管理，以及從初級管理者至不同階層學習幹部管理的實務與技巧。有關海官校學生四年的軍事素養與基本能力之培養，分述如后：

### 一、入伍訓—蛻變的開始

軍校聯合入伍訓練是以陸軍官校為起點，入伍的第一天，所有人換上迷彩服。之後，到集合場排隊剪頭髮，讓原本多樣化的髮型「萬殊仍歸一本」，即大家一個接一個地剪一樣的髮型—三分頭。這段入伍訓練，是將平民氣息轉變成軍人氣質的重要歷程，也是正式踏上軍旅生涯的第一步。八週的入伍訓練課程，有生活教育與軍事教育之要求，課程安排包括：調適教育、軍人武德、認識共軍、愛國教育，以及一般課程、兵器課程、戰術課程、心戰課程等基本軍事訓練課程。目的在使這群入伍生建立軍人基本的本職學能、國家觀念，與熟悉相關軍事基本戰術動作，置重點於使這群入伍生能成功的由「民轉變成軍」。

此外，入伍訓千滋百味，如三分鐘刷牙、洗臉、漱口、戰鬥澡；一塊可以洗頭髮、擦遍全身的美琪香皂；「頭上插滿草，山上滿地跑」的室外偽裝課；還有令人感到震撼的打靶和手榴彈投擲、一堆要背誦的口令詞與唱不完的軍歌、夜間照明要領、汽油彈與火磚製作、不斷地行軍、震撼教育（入伍訓中的震撼教育，如圖1）等。

入伍訓練雖說是訓練入伍生體力、耐力和從民轉軍的一個痛苦過程，但它其實也有些「簡單的幸福」，如：每週六安排到中正堂看電影、偶爾會上營站吃零食、三軍九校院慰問

時有難得的飲料和零食、期待看到家人的懇親會等。八週的入伍訓練，入伍的海軍官校生們「從懵懂、稚嫩到軍人氣質初現」。除透過訓練在外表上學得了當一個軍人的基本能力外，在心智上的磨練過程中，也逐漸地成長，散發出軍人氣質。

### 二、新生隊到老生隊

海官入伍生在入伍訓八個禮拜期間，受到各種壓力與限制的環境下，學會了如何忍耐、瞭解了服從、明白了互相幫助，終至體會團結合作的重要，並開始建立「年班精神」。入伍結訓後，海官入伍生穿著白丙坐著軍用巴士回到海軍官校報到（海官入伍生完成入伍訓練後回到學校，如圖2）。此時，他們已經是一個從一開始懵懵懂懂的民人，轉變成具有軍人氣質的軍校生。

#### （一）新生隊



圖1 入伍訓中的震撼教育

海官入伍生回海軍官校後，舉行「進校儀式」，包含「升旗（年班旗）及授徽（校徽）之禮」。新生在校旗隊、軍樂隊，及全體四年級的引領下進入校門，二年級夾道歡迎，先由校長在「精忠巨桅」主持一～四年級年班旗升旗典禮，後由總隊長於中正台前主持校徽授予典禮，在其左胸授予校徽與肩上階級後，他們即為海軍官校一年級「新生」（總隊長為入伍結訓的海官生授徽，如圖3）。從接下校徽那一刻起，各種規矩都要重來，陪伴著「新生」的就只有遵從、服從上級。他們集中在一起，



圖2 海官入伍生完成入伍訓練後回到學校



圖3 總隊長為入伍結訓的海官生授徽

成為「新生隊」。「新生隊」有許多紀律、禮貌、責任、團結必須學習，如：每日升降國旗的時間；走路時手掌要攤平伸直；遇最高標準的內務要求；不鏽鋼洗手台要用菜瓜布跟鹽酸刷到可以看到自己的長相；地板的每一寸（含床腳、桌腳）都要打蠟；每個地方要準備3-5張校閱衛生紙（一般衛生紙對摺三次後，用熨斗燙過，並將多餘的邊剪除，形成小長方型衛生紙）供校閱者檢察；用餐時間，部隊集合，還要有學長帶隊唱歌答數進餐廳；學長姐最常處罰學弟妹的，就是繞跑資陽艦一圈。這些要求，目的是要從生活中的每一個習慣和行為，將這些新生由內而外徹底改變成為一位官校學生。

為輔導新生，學生總隊由最高年班中挑選品學兼優、富有愛心及熱忱的學長（姐）擔任學習幹部。主要目的在幫助新生「奠基、定型」，使這一群新生，從基本的軍服穿著、行進姿態、清潔保養要求等開始（新生隊學習幹部教導新生整理服儀，如圖4）。在嚴格的教育及規律生活中，能迅速瞭解海軍官校，並且能夠在最短的時間來適應環境。

新生活教育在海軍官校四年生活中，甚至是未來海軍生涯，相當重要的階段。新生在校除接受一般課程與軍事訓練外，藉由日常生活的形式規範，由內而外、潛移默化的方式，培

養成未來海軍幹部的人格、儀態及精神。

## （二）老生隊

新生隊解散後，新生被編配到學生總隊各中隊，成為「老生隊」的最低年班。各中隊有獨立的生活區域，以年班混合編隊為原則，寢室內4人為一間，有不同年級學生，又依照年班高低稱「室老大」、「室老二」、「室老么」等。混合編排主要目的，在使各年級學長、學弟都能彼此認識，學的是態度，培養的是情感。也就是說，培養階級倫理，進而培養年班及錨鍊精神。



圖4 新生隊學習幹部教導新生整理服儀



圖5 一升二的暑訓學生須完成泳訓測驗

在中隊的生活中，學長照顧學弟，學弟尊敬學長，學長與學弟間食同、住同、作息同、甘苦同。高年級學長除可在不影響常規作息的情況下，採取簡短而重點的機會教育方式外；無形中培養年班間良好的人際關係，明白應對進退的禮節，瞭解被領導人的心態及培養服從性。所以，每一位在「老生隊」中，在適度的壓力過程中塑造責任、服從與榮譽信念。所學習到的待人處事態度，都是將來畢業後服務艦隊的基礎。

軍校一年級掛的是「血汗槓」，除了課堂壓力外，許多公差必須由低年級擔任，學習服從，同時也訓練體力與耐心，如：陸操課訓練軍人儀態、氣質；體能訓練各員體能和體力；精神十二要項（雄壯、威武、嚴肅、剛直、安靜、堅強、確實、速捷、沉著、忍耐、機警、勇敢）；一年級暑訓時，學生們要學習游泳、操舟、駛帆等海上生活技能科目（一升二的暑訓學生須完成泳訓測驗，如圖5）。

## 三、磨練與成長

在人的成長過程中，「知識和體魄」缺一不可。海官生升上二年級之後，即能升任為學長。雖然升任學長這個身分，生活中少了許多保養工作，自己運用的時間也增加了許多。所以，各系開始傳授專業的課程，使在自己選擇的知識領域中，更上層樓。對於喜愛的社團

活動，可以更盡心盡力的去發揮所長，發揮創意。此外，也要開始思考自己的未來走向，並於學年結束時，選擇海軍、陸戰分組。

升任學長，在二年級海官生內心裡，皆能體驗到當學長的榮耀。但同時也須要學習如何輔導、管理學弟的技巧，這是一般課業上所學不到的經驗。二年級海官生要學會自理能力和意志，學會為自己的行為負責，也要慢慢學習照顧身邊的人。因此，二年級海官生要能獨自面對問題，自我反省、自強不息，發揮潛能與人相處、逆境解難、自律守紀，都是成長過程中必須培養的良好品質。

## 四、領導能力培養

### （一）學習領導—三年級

三年級是學生進階的橋樑，掛上第3條金色的槓，責任與義務亦隨之增加，次高年班除了必須輔佐最高年班學習幹部，為他們分擔部分所賦予的任務外，更要輔導一、二年級的學弟妹們的諸多學習歷程。學習領導技巧與規劃工作的思維，利於最高班遠航訓練期間，擔任代理學習幹部工作。

學習領導的三年級學生必須要面對別人不會有的壓力，而成功度過多重角色挑戰的關鍵，就是知道何時該戴上哪一頂帽子，然後享受這樣的挑戰（海官校三年級多重角色挑戰，如圖6）。領導是需要可以把很多事情做好的能

力，通常被要求以有限的時間與資源，去處理多種變化的優先次序。如果他們只能夠做一件事情，或者是只願意做一件事情，他們就沒辦法往上爬而成為一位優秀的領袖。

## （二）責任傳承—四年級

經過三年的學習，成為學校最高年班，必須延續前期學長們所交接下來之傳統。擔任學習幹部，除了是培養個人處事的能力與對事情的見解外，最主要的是，在畢業之前，為自己的領導統御能力紮下基礎。四年級的生活重點，不僅是在課業上，亦在國際觀的建立上。遠航訓練是官校四年教育的總驗收，也是畢業前，體驗海上生活必經之路。

海軍官校畢業的學生具有3種身分：軍官、學士、半個外交官。遠航支隊在各停泊拜訪的港口舉行公開的晚會，讓這群半個外交官們，

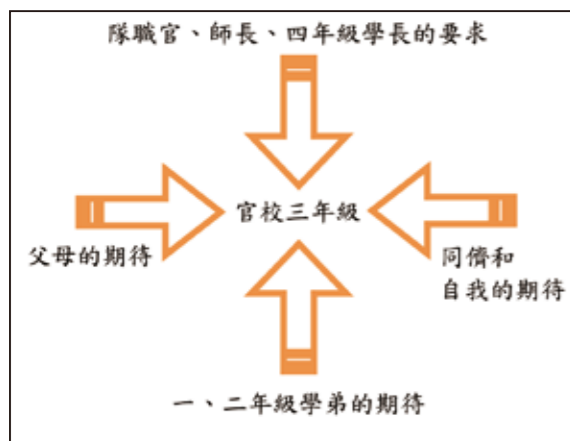


圖6 海軍官校三年級多重角色挑戰  
資料來源：作者自繪。

能學習歷練基本的社交禮節。航向遙遠的國度，代表國家敦睦邦交之際，學生個個散發海軍軍官應有的瀟灑與禮貌，展現軍人儀態與高度涵養。航向遙遠的國度，使海官人在學校所學的，能夠與海上航行的實務融合，是海官人畢業前的一項重責大任。

授階是軍校生重要環節，是每個軍人軍旅生涯中的重要一刻。四年官校生活，將每一位海官人培育成勇於擔當、具自我管理能力、正確人生價值觀、領導能力、抗壓能力、時間管理能力、忍耐力和團隊精神的海軍軍官。而每位畢業生也都充分的展現自信，軍官的氣度與些許的自負與驕傲，他們有能力、也有勇氣犧牲自己，為他人奉獻，為團隊奉獻，為國家奉獻。

## 肆、海軍初級軍官養成過程之啟發

海軍官學校長期以來，就是培育海軍初級領導軍官的重鎮。海官校面對詭譎多變的外部環境挑戰，以及依據海軍軍種特性，海官校的教育和訓練方式，無法避免地需要隨之演變，用以平衡來自不同的需求、化解矛盾和對立。誠如「混沌理論」學者約克（Yorke）所言：「混沌是一種有結構、有規則的系統，它的紊亂只是表象；簡言之，混沌是『亂中有

序』。」因此，基本上，「混沌理論」對瞭解、探究海官校的教育和軍事訓練是有所啟發的。

### 一、「混沌理論」與海軍初級軍官養成之關聯

「混沌」是一種關於「過程和演化」的科學。「混沌理論」揭示我們：「世界是確定的、必然的、有序的，但同時又是隨機的、偶然的、無序的；有序的運動會產生無序，無序的運動又包含著更高層次的有序；一種有序狀態的失序可以允許以相當不同的方式來產生新的秩序，而且無序能帶來更大的複雜性、創造性以及最終是有序本身，同時並不是所有的有序都是有價值的或好的，所以，簡單的對立的說法如『失序是壞的和有序是好的』應該被避免。」

海官校如何在複雜的現實環境下，以「混沌理論」之系統，培訓官校一至四年級學生，自官校畢業後，進入海軍職場時，能達到無縫接軌，如海軍職場所需要的工作之相關資訊、知識、工具等，均能達到海軍各單位（組織）之績效指標。表1內容概要說明「混沌理論」與海軍初級軍官養成之間的關聯性（「混沌理論」與海軍初級軍官養成之關聯，如表1）。

### 二、海軍其它初級軍官來源之省思

海軍初級軍官的組成，主要有海軍官校接受四年制軍官養成教育之正期班畢業生，招生對

象主要為學校推薦、個人申請、登記入學（中正預校畢業生），以上均須通過大學學測或統測，合於錄取標準的高中畢業生、後備役士官及替代役備役人員等；其次，為海軍專業預備軍官班，招收對象係具大專學歷的社會青年、在營士官、後備役士官及替代役備役人員，入校後接受52週基礎教育，包含官校的生活管理，技校的銜接教育（含艦艇見習訓練），均須期滿成績合格；第三，為大學儲備軍官訓練團（ROTC），即民間大學（學院）修業期限為四年制一、二、三年級，或五年制二、三、四年級，或六年制三、四、五年級之在學學生，始符合招考資格者，經自辦甄選及委託民校甄選錄取後，平時修業期間在其原大學上課，利用學年教育期間每週六及寒暑假接受軍事基礎訓練（含海軍軍事專業課程及艦訓）。

一般民間學校僅在使學生獲得必要的軍事基本常識。因此，在軍事內容的訂定上，則較為簡易，如民間高中的軍事課程，是以一般軍事常識及軍事技能為主，包含軍隊基本教練、一般軍事常識、步槍兵器訓練、基本軍事訓練及戰技訓練等5種單元。而大專院校的軍事課程，則以較深入的認知性軍事常識為主，包含軍事體制組織與軍隊領導等層面。然而，由於國家環境與社會變遷，使得學生接受軍事訓練的強制性逐漸轉弱，訓練標準與嚴格程度益趨

表1 「混沌理論」與海軍初級軍官養成之關聯

內容區分	主要內容	目的或意義	與「混沌理論」之關聯
入伍訓	「民轉變成軍」的調適教育、軍人武德、認識共軍、愛國教育，以及一般課程、兵器課程、戰術課程、心戰課程等軍事訓練課程。	1、目的在建立軍人基本的本質學能、國家觀念，與熟悉相關軍事基本戰術動作。 2、學得當一個軍人的基本能力。	1、耗散結構：入伍訓時，入伍生無法立即在認知與行為上融入軍事文化中。此時的入伍訓練，兼顧內部的軍事訓練，以及外部的親屬溫情、適時的休閒活動、心理輔導機制等。使入伍生逐步適應、融入軍隊體制。 2、蝴蝶效應：各軍種均相當重視入伍訓這起始點。此時著重在思想、態度、行為符合基本軍人的標準。 3、奇特吸引子：意志不堅，萌生退意或職涯另有規劃者，避免其干擾有意完成入伍訓者。此外，尚有思想、行為、態度無法達到軍隊標準者，會適時給予懲戒。 4、回饋機制：透過各種機制反饋，如肝膽相照、生活狀況、榮團會、班排幹部從旁觀察或適時指正等。使有偏差思想、行為、態度者，得以修正，讓軍隊逐漸驅向穩定。
一年級	作息和集合時間、生活輔導規定、內務規定、實習幹部制度、衛哨勤務、清潔保養範圍、校訓、校風、陸操課程、基本禮節動作、典禮儀式、服裝儀容、軍歌、口號等。	1、透過抽象符號、語音系統等，影響軍校生的思想、行為和態度。 2、透過物體、手勢、顏色、圖案、制度或規定等，約束軍校生行為和態度。	1、耗散結構：入伍訓與官校生態迥異。入伍訓結束後，海官校會安排新生隊統一管理。使海官新生能逐步融入海軍官校的文化中。此時新生，內部須接受軍事訓練，外部透過親屬溫情、適時休閒活動、心理輔導機制、學長關心鼓勵等。使新生逐步融入海官校這個大家庭。 2、蝴蝶效應：海軍各級長官相當重視官校新生這起始點。此時著重在軍人信念、軍人價值內化、軍人角色認同等。意在使其思想、態度、行為能朝未來領導幹部的角色、功能方向規範。 3、奇特吸引子：意志不堅，萌生退意或職涯另有規劃者，避免其干擾有意完成學業者；另會透過隊職官、家屬支援、心輔機制、學習幹部等輔導作為，予以慰留，以及解答其個人疑慮。此外，對軍校生角色認同不佳，或行為規範不熟悉者，適時給予懲戒。 4、回饋機制：透過各種機制反饋，如肝膽相照、生活狀況、榮團會、學習幹部從旁觀察或適時指正等。使其偏差思想、行為、態度等，得以修正，讓單位逐漸驅向穩定。
二年級	升任為學長後，少了許多保養工作，各系開始傳授專業課程，學年結束時，開始選擇未來服務的職場是在海軍艦艇，或是陸戰隊。	1、體驗當學長，學習輔導、管理學弟的技巧。 2、二年級海官生要培養能獨自面對問題，逆境解難、自律守紀。	1、耗散結構：二年級生已能適應、融入海官校生活。此時的二年級生須接受內部的專業課程、軍事訓練課程、陶冶品德健全人格、培養負責態度與團體榮譽觀念，以及外部的社團、校際交流等交流，促進樂觀進取的生活態度。 2、蝴蝶效應：二級生是專業課程、憲法、紀律觀念、國家意識、國防科學等知識重要的起始點。此時著重陶冶軍人武德、涵養理性氣度、培養堅毅精神等。意在使其思想、態度、行為開始具備未來領導幹部的角色、功能。 3、奇特吸引子：個人品格不佳、過於個人主義、缺少責任態度者，或行為規範不熟悉者，會適時給予懲戒。 4、回饋機制：透過各種機制反饋，如肝膽相照、生活狀況、榮團會、學習幹部從旁觀察或適時指正等。使其偏差思想、行為、態度等，得以修正，讓單位逐漸驅向穩定。

三年級	責任與義務隨之增加，輔佐最高年班學習幹部，分擔部分所賦予的任務。輔導一、二年級的學弟妹們諸多學習歷程。	1、擔任代理學習幹部工作，學習領導技巧與規劃工作的思維。 2、學習面對管理壓力，享受挑戰。	1、耗散結構：三年級生是各年班的學習對象，是四年級與一、二年級間的橋樑。此時的三年級須接受內部的軍事知能，接觸軍事文化，建構軍事科學知識，培養多元領導決策能力。對外部負責社團、校際交流等事務，培養其管理與規劃能力。 2、蝴蝶效應：三年級是學習領導、輔導低年級等經驗的重要起始點。此時著重在學習具備未來指揮軍官的能力。 3、奇特吸引子：個人品格不佳、過於個人主義、缺少責任態度者，或行為規範不熟悉者，會適時給予懲戒或撤換職務。 4、回饋機制：透過各種機制反饋，如肝膽相照、生活狀況、榮團會、低年級的反映等。高年級輔導或向隊職官適時反映，具偏差思想、行為、態度的低年級學弟妹，使其得以修正，讓單位逐漸驅向穩定。
四年級	具自我管理、正確人生價值觀、領導能力、抗壓能力、時間管理能力、忍耐力和團隊精神的海軍準初級軍官。擔任學習幹部，培養個人處事能力與見解，畢業前，為自己的領導統御能力紮下基礎。	1、擔任學習幹部工作，學習領導技巧與規劃工作的思維。 2、學習面對管理壓力，享受挑戰，勇於擔當。	1、耗散結構：四年級生是各年班的標竿。此時的四年級須接受內部的國際知識、國際海洋法規等。對外體驗海上生活、接受遠航訓練總驗收、身負半個外交官的責任、學習歷練基本的社交禮節等。 2、蝴蝶效應：四年級是準備擔任初級軍官、展現軍人儀態與高度涵養等的重要起始點。此時著重在展現海軍軍官應有的指揮能力與禮貌。 3、奇特吸引子：個人品格不佳、過於個人主義、缺少責任態度者，或行為規範不熟悉者，會適時給予懲戒或輔導指正。 4、回饋機制：透過各種機制反饋，如問卷、海上遠航訓練之表現、座談會等，提出個人官校四年來的經驗、心得感想等，使官校有實實建議得以修正問題，以利後續逐漸變成穩定。

資料來源：作者自製。

寬鬆，因而使軍事文化的色彩相對逐漸褪脫。

反觀，軍事院校因較具有完整的教化途徑與內容，且軍事院校的總體機構性質，更加有助於教化工作的進行與效果的提昇。因此，學生達成軍事社會化的程度較高。同時，也較易形塑軍人的角色人格，發展軍人必須具備的技能和態度。這些技能和態度，都有利於其在未來的軍旅生涯中，有較良好的職業適應與發展

能力。而一般民間學校學生，欠缺上述系統性的軍事文化養成過程。無法在認知與行為上，形成一套立即可與軍隊體制相互融通的文化內涵。故在軍隊的生活上，需要較長的時間來學習及適應。因此，從上述情形可知，軍校學生所養成的軍事文化內涵，相較於民間學校學生而言，要來得完整且符合軍事體制的需求。而軍校學生具備完整良好的軍事文化內涵，一方

面是其未來發展軍旅生涯的基本要素，同時也是其適應軍隊生活必備的條件。

綜上顯見，海官校學生在進入軍隊體制前，由於養成機構在組織文化上的引導與具體灌輸，基本上均具有與體制相互融通的軍事文化內涵。所以，較易適應海軍的生活。但是，一般民間學校學生，由於性質上的不同，並無法在求學的過程中，接受完整及深刻的海軍文化薰陶。所以，在認知與行為上，仍受民間文化所主導及影響。因此，當他們以專業預備軍官班、大學儲備軍官訓練團等管道進入海軍體制後，由於和海軍文化的差異較大，產生「文化震撼」(cultural shock)的現象，當然也較為明顯。所以，也較不容易適應軍隊的生活。

## 伍、結論

對於絕大部分接受軍事徵召或透過職業選擇，而進入軍事體制的人員來說，服役初期適應軍隊生活的過程，極有可能是一種創傷的經驗，而這種經驗過程一般稱為「文化震撼」現象。依「混沌理論」在教育方面的應用得知，教育的對象是人，人是一個體，隨時都在變動；而教育過程歷經長期互動，且循一定的準則。若依「混沌理論」，海軍初級軍官軍事學養型塑之系統過程，容易產生無法預期的結果，而這個結果可能是正面，也有可能是負

面。不論正面或負面，經長期觀察，可分析出一些脈絡。依研究瞭解，海官校四年制軍官養成教育之正期班畢業生，通常比較容易適應軍隊生活。而透過專業預備軍官班、大學儲備軍官訓練團等管道進入海軍體制之海軍初級軍官，嚴格說來，其海軍初級軍官養成教育實為不足。因此，本研究在考量海軍節約訓練成本、增加感染吸收海軍文化、縮短新進人員適應期、增進國防戰力的整體效益等方向考量，提出個人建議與方法：

首先，提升海軍知能方面。海軍生涯是一個歷程，對一個資淺軍官而言，或許一開始只是個職業；隨著職務與歷練的發展，海軍將逐漸成為他們的事業，乃至於志業；而唯一不變的核心，則是一位稱職海軍軍官所需具備的全方位知識、技能、責任心與榮譽感。因此，針對專業軍官和大學儲備軍官之初級軍官，畢業或結訓後，暫緩派任基層部隊或戰鬥部隊2-3年，應以任務單純、壓力強度較緩的單位為優先派任。同時，針對專業軍官和大學儲備軍官之初級軍官，在任官後，設計安排海軍相關在職訓練的學習課程內容與範疇。主要目的在協助其適應軍隊生活為出發點，同時，也可以提升其海軍知能的學習，如體認海軍文化，學習領導統御能力，熟稔天文、航海、戰系、輪機等基礎本職學能，以及具備海軍軍官應有的廣

度與深度，瞭解國際關係與區域安全形勢，以及海軍在國家利益中扮演的角色等。就整體而言，可讓專業軍官和大學儲備軍官之初級軍官學習軍事知能課程外，也可在原有體制下，不造成人力資源的短缺，亦可節約軍隊訓練成本。對提昇海軍整體戰力，均具有正面的意義。

其次，能力本位取向。軍校教育本身就一直強調功能導向，即「為用而育、計畫培養」。海軍是個科技軍種，招募來的專業軍官和大學儲備軍官之初級軍官，本身都均學有專精，如具備本科系的專業知識與技術、電腦與網路操控能力、外語能力等等。其本身除須具備海軍知能，提供共同互動的使用工具，如語言、符號、文本能力、知識和資訊能力、運用科技能力等外，理應體認到其與海官校四年制軍官養成教育之正期班間的異質性、功能區別性、角色差異性等。透過彼此之間的異質性社群互動，解決彼此緊張、衝突關係，達到解決需求、人才留用、彼此團結合作、各自適性發展等問題。

## 參考資料

- 王百合，〈學習型學校發展的危機與轉機－混沌理論的觀點〉，《學校行政雙月刊》，2008年1月，第53期，頁194。
- 劉彩虹，〈混沌學：教學設計新思維初探〉，《現代遠程教育研究》，2006年，第1期，頁47。

- Cleick, J. Chaos: Making a New Science. New York: Penguin, 1987. 于俊傑、葛兆丹，〈混沌理論對職場訓練方法之啟示〉，《T&D飛訊》，2012年5月16日，第143期，頁2。
- 同註2，頁47。
- 中國社會科學院語言研究所詞典編輯室，《現代漢語詞典（2002年增補本）》（北京：商務印書館，2002年），頁570。
- 孔子曰：「易者，易也，變易也，不易也。」漢儒鄭玄（127-200年）依此義作〈易贊易論〉，將三易改為易簡、變易、不易。其中「不易」為經，是常道，萬事萬物雖變化無常，但總自有其根源可循。而「變易」為權，是變化，有變化才有生機，天地有春夏秋冬，月有陰晴圓缺，人有生老病死，變化萬端終歸於一，唯「易簡」得以馭繁。資料來源：毛金素，《易經領導思維與學校領導》（臺北：萬卷樓，2017年1月），頁4-9。
- 同註6，頁49。
- 轉引自同註6，頁51。
- Lorenz, Edward N. Deterministic nonperiodic flow. Journal of the Atmospheric Sciences, 1963, 20(2):130-141.
- 于俊傑、葛兆丹，〈混沌理論對職場訓練方法之啟示〉，《T&D飛訊》，2012年5月16日，第143期，頁3。
- 吳文成，〈混沌—不測風雲的背後〉，《近代物理與新認識論》，1992年3月26日，<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7yAVQkBmZigJ:life.fh1.net/exchange/epistemology/page6.htm&cd=1&hl=zh-TW&ct=clnk>。
- Lindsay, J. S., Chaos theory: Implications for Educational research. Paper presented at the twelfth Annual Meeting of the Eastern Educational Research association. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 317593)
- 蔣洪池，〈從混沌理論看高等教育系統的「有序」和「無序」〉，《電子科技大學學報》，2005年，第7卷第3期，頁96。
- 同註2，頁47。
- 秦夢群，〈混沌理論在教育行政上之應用〉，《教育與心理研究》，1995年，第18期，頁83-102。
- 葉連祺，〈混沌理論對國小教師課程設計之啟示〉，《教育資料與研究》，1998年，第25期，頁36-42。
- 同註2，頁48。
- 同註2，頁48。
- 同註10，頁6。
- 同註10，頁12-13。
- 楊文堯，〈360度領導者之挑戰—高中校長的全方位領導〉，《學校行政雙月刊》，2013年7月，第86期，頁12。
- 同註10，頁2。
- 同註13，頁96。
- 國防部海軍司令部「中華民國海軍軍官指南」編纂委員會，《中華民國海軍軍官指南》（臺北：國防部海軍司令部，2014年12月），頁41。
- 〈精進軍訓教學課程專題〉，《軍訓通訊》（臺北：教育部學生軍訓處，1996年11月1日），第二版。
- 安豐雄等著，《軍事學導論》（臺北：揚智文化，2002年），頁430。
- 同註26，頁427-430。
- 同註26，頁426。
- 同註26，頁425。

# 試論鄭和的領袖魅力

著者／涂榮華

現為同德家商進修部教導組長

無論失敗與成功，總要試一試、闖一闖；但是如果不做，就像每天早上起來，仍走原路是一樣的道理，這就不可能有新的突破與發展。鄭和是一位明朝時期的太監，是明朝軍隊在雲南作戰俘虜的回族幼童。鄭和在侍奉朱隸期間，能突破身體殘缺，參與靖難之役；後被重用領導船艦遠渡西洋，成就船隊最龐大、航程最遠、次數最多的紀錄，確有其令人折服的本領，這本領就是鄭和的領袖魅力。

## 壹、前言

鄭和是明朝時期的一名太監，不是什麼重要的皇室，也不是驍勇善戰的武將，或進士出身的文官，僅是朱隸身邊侍奉皇族的太監。不過，為大眾所知悉及令人津津樂道的，就是七下西洋的盛事，也因此流芳千古備受敬仰和稱頌。對此，筆者認為鄭和之所以能下西洋，絕非僅受朱隸之令前往，重要的是鄭和確有過人之處及令人

折服的本事，方能獲朱隸信賴，在眾多文武百官中，非要找太監出身的鄭和，且執行七次之多，是少有的舉動。

鄭和自1405年第一次下西洋起，迄今2018年，長達六百多年間，中國未再出現第二個鄭和。就目前的環境氛圍來看，要有如此大器成就的人才出現，實不容易。有關鄭和的史料，並沒有論述鄭和如何憑著個人的領導能力，來統領部屬和龐大艦隊出海達成任務。但就其讓朱隸首肯欽點

下西洋，就知道有相當的領導才能，這也許是環境使然，或是鄭和本身學養，或者君王促成。故以《明史》為根基，擴及近代對鄭和相關研究的專書、資料，進行分析與歸納，找出鄭和雀屏中選和達成此一艱鉅任務的能力，這些或可給我輩當成學習的典範。

## 貳、鄭和

鄭和在中國歷史上的成就，比諸多帝王要有名氣，大家都知道鄭和，和七下西洋的成就，卻對朱隸（明成祖）、朱允炆（明惠帝）、朱高熾（明仁宗）、朱瞻基（明宣宗）等人或事蹟較為陌生。有關鄭和生平與相關論述，《明史》只有短短七、八百字，史料記載不多。為何鄭和下西洋的大事卻從簡記載？對此，明朝兵部車駕司郎中嚴從簡，在論著的《殊域周咨錄》提到：「三保下西洋，廢錢糧數十萬，軍民死且萬計，縱得奇寶而回，於國家何益！此特一時敝政，大臣所當切諫者。舊案雖有，亦當毀之以拔其根。」<sup>1</sup>說明鄭和七次下西洋耗費錢糧數十萬，軍民

死傷萬計，不值得再執行，故一把火燒掉遠航壯舉的檔案，使現今可供參研鄭和的史料不多。

《明史》中說鄭和是「雲南人，世所謂三保太監也。」<sup>2</sup>生於明洪武四年（西元1371年），卒於明宣德十年（西元1435年），享年六十五歲。<sup>3</sup>鄭和本姓馬名和，小名三寶，又作三保，回族，雲南範陽（今屬晉寧昆陽）寶山鄉知代村人。明洪武十四年（西元1381年），朱元璋派兵平定雲南時，年僅十一歲的鄭和被擄隨軍至北平，被施宮刑成為太監。<sup>4</sup>宮刑乃明初諸將用兵邊境時，為防叛變而有閹割俘虜幼童的習慣。<sup>5</sup>鄭和便以雲南回族後裔，好端端變成閹人，帶給他個人的浩劫，之後便入朱隸官邸侍奉朱隸本人。

## 參、鄭和的崛起

### 一、朱隸發動靖難之役

朱元璋於洪武三十一年（西元1398年）潤五月崩殂，享年七十一歲，旋由年僅十六歲的皇太孫朱允炆即位，正式成為明惠帝。<sup>6</sup>此時，諸藩王擁兵自重，形成尾大不掉

之勢，惠帝遂採齊泰、黃子澄之策厲行削藩。<sup>7</sup>建文元年（西元1399年），周、代、湘、齊、岷等五藩王相繼被羅罪廢除，其最大目標便指向有乃父之風的燕王朱棣。<sup>8</sup>是年朱棣與屬僚鄭和、道衍、李挺、徐元等共同策畫，<sup>9</sup>決議以「清君側」的旗號，舉兵意圖奪權，並援引祖訓，<sup>10</sup>自稱為「靖難」之師，發兵攻打明惠帝。<sup>11</sup>自建文元年（西元1399年）八月到建文四年（西元1402年）六月，發動延續三年的內戰。

鄭和最初服務朱棣藩邸，受命透過組織戰，聯絡應天府內不滿的太監于淳作內應，隨時通報，發揮內外呼應之效。<sup>12</sup>這是因為朝中大臣效忠惠帝，不得不援太監之力，便以太監做為情報收集和內應的重要來源，也使太監紛紛潛逃投靠朱棣，並提供情報出賣自己的主子。當鄭和從應天府的「平安軍」內部，獲得意外情報：「據平安軍作戰會議指出，朱棣因糧不足，陷困境，正朝北方撤軍，並命徐輝祖歸返；其殘留軍旅，已無須追擊。」<sup>13</sup>加上有太監稱京師甚為空虛，顯然此時出征燕地大軍已在返途中，京城正處空虛狀態。朱棣當下定計，發兵大舉南下直攻京城。<sup>14</sup>

建文四年（西元1402年），朱棣連克眾城，六月在鄭和前導下，渡過淮河、長江，長驅南下，惠帝軍隊抵抗失利，守備南岸鎮江的童俊降伏，朱棣軍便一舉直搗南京應天府。<sup>15</sup>靖難之役成功後，七月朱棣於奉天殿正式登基為明成祖，改年號為永樂元年（西元1403年），同時遷都北平，此時朱棣四十三歲。<sup>16</sup>

## 二、鄭和被重用

明朝靖難之役，太監是惠帝的逆賊，卻是朱棣的功臣。當朱棣軍逼江北時，太監多逃入其帳下，洩漏朝廷內部虛實情報給朱棣，朱棣相信太監都是忠於自己。<sup>17</sup>政變成功後，朱棣對太監特別寵信，便大肆獎賞，授以高位、委其重任，甚至掌理軍務。<sup>18</sup>

在擁立朱棣發動「靖難之役」中，鄭和隨軍作戰，除充當幕僚，忠於職守外，還出入戰地衝鋒陷陣，又保護朱棣及屢立戰功，充分發揮聰明才智，備受肯定與讚許。靖難之役成功後，鄭和升為內宮監太監。<sup>19</sup>為配合漢族姓氏，成祖在封爵中舉行賜姓儀式，將親筆寫下的一個「鄭」字，御書賜姓給賞識的鄭和（原為馬和），是

年鄭和三十四歲。<sup>20</sup>

鄭和為朱棣立了大功，成為心腹近臣後，獲得十足的重用與信賴，進而列入派任重責大任的陣營，才有機會踏上一生中最光輝燦爛的航海旅途。

## 肆、明朝大事—鄭和下西洋

永樂三年（西元1405年），鄭和奉命出使西洋諸國，三十五歲是鄭和一生中很重要且明顯的分界點。之前，是出入戎馬的軍事生活時期；以後，則經常漂泊海上，到處折衝樽俎的外交生活。前者是後者的基礎，後者是前者的延續。<sup>21</sup>為何鄭和會出使西洋，主因是追隨朱棣多年，朱棣對他的才能知悉，加上政變立有大功，當是心目中第一人選，便以太監出身的鄭和擔負此任務。所以鄭和帶著「大明國統兵大元帥」的頭銜，展開下西洋的壯舉，受命可便宜行事，包括宣撫、征討，還配有尚方寶劍，可先斬後奏，人們視為欽差正使。<sup>22</sup>

鄭和出使西洋的原因，是明成祖懷疑惠帝逃亡海外，為尋找其失蹤下落，以消除政治隱憂與杜絕後患；另則耀兵異域、揚威海外，展示中國的富強，進而壯大明成

祖的聲威，使各海國臣服及向中國朝貢。

<sup>23</sup>故於是年六月，「命和及其儕王景弘等通使西洋。將士卒二萬七千八百餘人，多齎金幣。造大舶，修四十四丈、廣十八丈者六十二…首達占城，以次遍歷諸番國，宣天子詔，因給賜其君長，不服則以武備之。五年九月，和等還，諸國使者隨和朝見。和獻所俘舊港酋長。帝大悅，爵賞有差。」<sup>24</sup>鄭和第一次下西洋，與副使太監王景弘等，率二萬餘人與巨大船艦組成的使團通使西洋。

船隊從蘇州劉家港（今江蘇太倉東瀏河鎮）出海，泛海至福建五虎門，補充糧草和淡水，等陰陽官觀測氣象後，在冬季乘東北季風揚帆啟航，踏上遠洋航行的征途。<sup>25</sup>第一次下西洋所帶回的成果豐碩，成祖賞賜也是相當慷慨，這就是《明史》所述：「三保太監下西洋，為明初盛事云。」<sup>26</sup>此後鄭和又陸續奉旨，率相當等級的龐大船團，航行西洋達七次之多，最後在歸途中病逝。

鄭和下西洋規模之大、隨從人員之眾、船數之多、船舶噸位之巨、組織之嚴密、航海技術之先進、氣魄之雄偉、航程之

長、歷時之久、拜訪國家之多都是前所未見，是歷史上不可思議的航海事蹟，也是世界的一個奇蹟。<sup>27</sup>對此，若非有顯赫才能，是無法帶領如此龐大的船隊，此乃筆者認為鄭和令人敬佩之處（鄭和七下西洋路線，如圖1）。

## 伍、鄭和的領袖魅力

鄭和以一名太監身分，獲明成祖賞識，受令率龐大船團，達成七下西洋前所未有的使命，乃值得探討之事。而鄭和下西洋的壯舉，除鄭和本身大器外，更重要的是

在朱隸帳下眾多人才中，脫穎擔任此一使命的，是鄭和具備令人折服的膽識與能耐，此為鄭和敢下西洋的動力所在，亦是本文所述的領袖魅力，有紮穩根基與發揮才能；熱情、創新與冒險犯難兩大項。

### 一、紮穩根基與發揮才能

鄭和七下西洋的事蹟，是外顯出來的成就，但鄭和最令人佩服的，則是所具備內在無形的品行修為，就有突破身體的障礙；儒家底蘊；軍事才能；專業技術等四部份。

#### （一）突破身體障礙的樂觀

梁啟超說：「論人不可有階級之見存，受閹割去勢界中，前有司馬遷，後有鄭和，皆國史之光。」<sup>28</sup>大部分的太監，閹割後只得隱忍苟活。因為閹割後的生、心理殘缺，受到外在人們的嘲諷、冷漠，太監們只能將苦水和淚水往肚裡吞。而能化痛苦為力量，化屈辱為堅強，建立功業的太監，則是少數的一群。

#### 1. 生、心理痛苦的轉化

閹割又稱去勢，是一種殘酷而侮辱人格的刑罰，它僅次於死刑。但是受宮刑者，所受的折磨遠勝於死刑。死刑，只受一時

的皮肉之痛，一死即休；受宮刑者，在肉體上受到慘絕人寰的酷刑後，便永遠活在這種陰影下。<sup>29</sup>如司馬遷因禍下獄遭宮刑，曾提到在所有刑罰中，宮刑是最恥辱的，故在《報任少卿書》中，提到：「每念斯恥，汗未嘗不發背沾衣也。」<sup>30</sup>語中飽含憤懣之情，可見宮刑對人身體和精神上的摧殘是何等殘酷。受宮刑者不僅肉體上被摧殘，在精神上永遠被折磨，即閹割後的男人，往往心存自卑，對自己身體缺陷之事極為敏感，心胸狹窄又常有妄想，會把瑣碎小事看得很認真，變得乖戾和具報復心理，常會迅速作出殘酷的決定。<sup>31</sup>

鄭和遭閹割身體殘缺後，生、心理雖受嚴重影響。但，這並未擊倒鄭和的信心，反而不甘淹沒於險惡無常的宮闈政治漩渦，更加感悟人生，便奮發圖強，積極努力求表現，不被外在殘缺所擊倒。在朱隸面前把所交付的任務戮力達成，特別是參與「靖難之役」立有戰功，被朱隸視為心腹，甚至賜「鄭」姓，獲重用的機會。

#### 2. 傳統觀念的昇華

鄭和雖是雲南回族人士，卻仍有深厚傳宗接代、繁衍子孫的觀念。《孟子》提

## 鄭和下西洋路線圖



圖1 鄭和下西洋路線圖

（圖片來源：〈地理教室-無國界〉，《高二第三冊L4東南亞補充資料-鄭和下西洋》，網址：[https://tw.images.search.yahoo.com/search/images;\\_ylt=A8tUwYP4TZJadHQACHr1gt;\\_ylu=X3oDMTBydTVzYnFyBGNvbG8dHcxBHBvcwMyBHZ0aWQDBHNlYwNzYw--?p=%E9%84%AD%E5%92%8C%E8%88%AA%E6%B5%B7%E5%9C%96&fr=yfp-search-sb#id=7&iurl=http%3A%2F%2Fimg.chinatimes.com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click](https://tw.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=A8tUwYP4TZJadHQACHr1gt;_ylu=X3oDMTBydTVzYnFyBGNvbG8dHcxBHBvcwMyBHZ0aWQDBHNlYwNzYw--?p=%E9%84%AD%E5%92%8C%E8%88%AA%E6%B5%B7%E5%9C%96&fr=yfp-search-sb#id=7&iurl=http%3A%2F%2Fimg.chinatimes.com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click)，2018年2月26日檢索）



到：「不孝有三，無後為大。」<sup>32</sup>《孝經》也述及：「身體髮膚受之父母，不敢損傷，孝之始也。」<sup>33</sup>這是根深蒂固的思想，在古代哪個家族，哪個人沒有子嗣，勢必遭外人歧視，甚至一輩子都抬不起頭，連說話都感覺毫無氣力。<sup>34</sup>閹割後身上少了最重要的部位，不能傳宗接代，太監們一想到這些，就無地自容感到自卑。<sup>35</sup>閹割之事使太監上辱其先、中傷其體、下絕其後。每個太監都犯了違背傳統思想與道德準則的罪名，何況在京城裡，大多做些卑微下賤的工作，毫無立身行道之榮可言。<sup>36</sup>

這對鄭和來說，不僅沒有因太監出身不好而自暴自棄，反能調適心境。這不是不在乎身後有無子嗣，也不是損及父母，而是戰勝自己的殘缺，態度全然接受及脫離道統觀念，以破釜沉舟之勢，將重心轉向效忠朱隸，之後再奉獻航海事業，終其一生表現對海洋和航海的熱愛，才能成就偉大的盛名。

## （二）厚實的儒家底蘊

鄭和雖為雲南人氏，但對中國傳統思想，亦多有涉獵，在《鄭和遺事彙編》中就提到鄭和是「才負經緯，文通孔孟。」

<sup>37</sup>這深耕道統的仁愛思想、和平德化的修為，更在下西洋之際，徹底貫徹實現。

### 1. 仁愛思想

哥倫布三次遠航美洲，結果導致近億美洲原住民被殺，僅在邊緣地帶殘留五百萬人。西元1436年，貢薩爾維什在博哈多爾角登陸時，第一次遇到黑人，從此葡萄牙人便進入非洲，更在五年後，將十名非洲黑人運往歐洲當奴隸，「黑非洲」就成為白人奴隸的來源。<sup>38</sup>鄭和與哥倫布等人的殖民強盜行徑，形成鮮明對比。哥倫布給美洲原住民帶去的，是無窮災害和野蠻殖民統治；而鄭和遠航所及，都是解決紛爭，給亞、非各國帶去明朝政府的賞賜、安撫弱小民族國家，和增進彼此的深情厚誼。<sup>39</sup>鄭和這種人道精神，也使各海國相率歸附及向中國朝貢，如滿刺加、古里等十九國便派遣使者來中國朝貢，<sup>40</sup>為明朝贏得響亮的海外名聲，之後來大明朝貢的海國也越來越多。<sup>41</sup>對照哥倫布等人的行徑，鄭和出使西洋的表現就值得讚許，這是鄭和深化的中國傳統仁民愛物思想根柢。

### 2. 和平外交

鄭和下西洋完全沒有掠奪和搶佔土地，

主要的指導思想是「厚往薄來」、「宣德化而柔遠人」，完全秉承明朝「共享太平之福」的和平外交政策。<sup>42</sup>這說明鄭和本身具有敦厚思想與觀念，所形成的共享心理，更在下西洋時，傳佈到海外諸國人民身上。鄭和船隊作為中國人民友好的使團，在尊重各國主權、尊嚴、宗教信仰和風俗習慣的前提下，與各國人民往來，公平貿易，促進與他們的政治、經濟、文化交流，同時蕩威海盜、保護海商、建立、維護西太平洋及印度洋的和平秩序，為各國的社會進步和發展作出卓越貢獻。<sup>43</sup>所以，鄭和七下西洋，既表現中國古代外交家的博大胸懷，也展現鄭和鎮定自若，智勇雙全的良好品格。<sup>44</sup>

《孫子兵法》述：「將能而君不御者勝」，<sup>45</sup>說的就是將在外，國君不會去牽制、干擾，或可說君令有所不受。對此，鄭和大可不受帝王牽制在外的行為，也可大肆擴張武力與謀取自己私利。但是鄭和卻全心全意去執行帝王旨意的和平外交，說明鄭和真的具有內化高貴品德和人格，才能展現和平作為，對一個受閹割殘缺的太監來說，確是難能可貴。

## （三）軍事才能的展現

### 1. 深研軍事知能

鄭和不僅是朱隸貼身保鏢，對軍備之事，更素有諳習。<sup>46</sup>在十四世紀最後二十五年間，明朝與蒙古在中國北部邊境激戰，蒙古軍的剽悍善戰，連朱隸與之作戰都感怵目驚心，<sup>47</sup>而鄭和至少兩度與蒙古軍作戰。鄭和走過華北荒涼不毛的褐色大漠時，便懂得尋找蹄印和馬糞追蹤敵跡；又在一次往北長途跋涉過程中，記錄所能找到海水水井和動物死屍，<sup>48</sup>掌握飲水及動物出沒的地方，解決官兵飲食的後勤問題。由此看來，對戰事的發端，鄭和已清楚後勤補給是獲勝的關鍵，當具備軍事作戰的知能。另在靖難之役爆發時，鄭和拖延惠帝的將領李景隆，讓朱隸有時間派遣增援騎兵，內外夾擊李景隆的圍城部隊。<sup>49</sup>顯然，鄭和累積作戰經驗和獲取戰功，才能成為朱隸心腹，在朱隸陣營中是優秀的指揮官之一。故具有軍事和戰鬥的指揮才能，方能獲取朱隸信賴，出任許多任務和受令帶兵打仗。

### 2. 平亂的兵法運用

除參與蒙古戰役外，鄭和也參與朱隸的

靖難之戰，這就累積豐富的實戰經驗。其後七下西洋所採取的是武力做後盾；財物賜予為手段的和平外交，非不得已絕不使用武力。而使用武力的大戰役有三，一是生擒陳祖義；二是活捉錫蘭王；三是生擒蘇幹刺，這些戰役可印證鄭和具備軍事作戰能力。

其一，鄭和出使西洋前的海洋情勢是動盪不安，到處都有猖獗的海盜橫行，特別是鄭和所航行的東南亞、南亞，都因海盜，導致海上交通得不到安全保障。如《明史》記載：「陳祖義，剽掠商旅。」<sup>50</sup>為此，鄭和出使時，發現海盜陳祖義兇橫，便率兵設奇計突襲及火攻，剿滅賊黨五千多人，燒賊船十艘，獲賊船五艘，還生擒海盜陳祖義等三賊首，<sup>51</sup>這是鄭和第一次出使西洋的軍事行動。

其二是《明史》記載：「六年九月，再往錫蘭山。國王亞烈苦奈兒誘和至國中，索金幣，發兵劫和舟。和覘賊大眾既出，國內虛，率所統兩千餘人，出不意攻破其城，生擒亞烈苦奈兒及其妻子官屬。劫和舟者聞之，還自救，官軍復大破之。九年六月獻俘於朝。」<sup>52</sup>指鄭和趁敵方傾兵而

出，國都兵力空虛之際，率領隨從二千官兵，取小道出其不意突襲亞烈苦奈兒的王城，生擒亞烈苦奈兒及家屬。圍攻鄭和船隊的錫蘭山軍，聞訊緊急回師，仍被鄭和部隊擊敗，這是鄭和第三次出使西洋的軍事行動。

其三，《明史》述：「十年十一月復命和等往使，至蘇門答刺。其前偽王子蘇幹刺者，方謀弒主自立，怒和賜不及己，率兵邀擊官軍。和力戰，追擒之喃渤利，並俘其妻子，以十三年七月還朝。」<sup>53</sup>這裡指鄭和及部屬被蘇門答刺前偽王子蘇幹刺追擊，鄭和戮力反擊打敗追擊部隊，並擒獲偽王蘇幹刺，這是鄭和第四次出使西洋的軍事行動。

這三件戰事，鄭和面對數萬敵軍，且在沒有主場優勢，也沒有龐大後援部隊下，全靠鄭和獨自面對與處置，終平亂事，彰顯出鄭和勇敢善戰，確達整飭海上治安、貿易和海防安全。這些突襲、火攻、趁虛而入、戮力反擊等戰術作為，可看出鄭和乃深知兵法與具備軍事涵養。

#### （四）以專業技術創造時勢

抓住每一個可向上的山岩，自我努力。

鄭和發揮自己的聰明才智和堅定執著的品格，不斷將自己的優勢展現出來，不僅勤快好學，做事更是手腳俐落，加上頗有才幹和聰明伶俐，獲朱隸賞識成為心腹，進而躬逢其盛的參與出使西洋任務，也因當時航海技術純熟，便借勢使力達成豐功偉業。

#### 1. 具備航海等多項專業技能

明朝初期，已嫻熟運用航海羅盤、日月升落、過海牽星術等來測定方向、航線和船

舶航行的位置，<sup>54</sup>表示當時天文導航技術的先進，使航海能力達到一定水準。所以，鄭和便接受各種知識，外加自建完整通訊體系，如傳令船、信鴿、銅鑼、喇叭、旗幟、燈籠等信號，<sup>55</sup>傳達船團間的訊息。鄭和船團有寶船（第一等船艦總稱）、馬船（運載諸國貢馬）、糧船（糧食）、坐船（搭乘人員）、戰船（摧敵主力）等，<sup>56</sup>如此龐大的船艦，當然要有精確的天文、地文和海文航海技術，才不會在一望無際



圖2 寶船重現模型圖

（圖片來源：石玉平，〈鄭和寶船到底有多大（二）〉，《中國船舶報》，2005年7月1日，網址：<http://blog.xuite.net/issplsf/twblog/152594574-%E9%84%AD%E5%92%8C%E5%AF%B6%E8%88%B9%E5%88%B0%E5%BA%95%E6%9C%89%E5%A4%9A%E5%A4%A7%E5%BC%88%E4%BA%8C%E5%BC%89>，2018年2月26日檢索）

的汪洋中迷失方向。此外還有氣象預測，能及早因應暴風雨的襲擊。<sup>57</sup>這些技術在下西洋前，鄭和就已具備，說明鄭和知識淵博，<sup>58</sup>當有一定的航海知能；另又熟悉各國歷史、地理、風土人情和宗教習俗，且是伊斯蘭教徒，也精通阿拉伯語言、文字，<sup>59</sup>鄭和具備這些專業技能，方能受朱隸拔擢擔任下西洋的重責大任。

## 2. 萬事俱全爭取成功機會

基本條件沒有準備好，機會來了，是無法開啟大門。朱隸奪權成功登基為帝後，好大喜功的個性使然，除進行中國了不起的百科全書《永樂大典》修纂工作外；就是建設後世稱謂的「永樂盛世」；再有是積極擴張帝國版圖，向蒙古等內陸領地伸展；另則在海外宣揚德威。此時的鄭和在各方面表現，均已備齊相關基本技能，在捨我其誰的企圖下，當能勝任七下西洋的重責大任，達到歷時二十八年，足跡遍及三十六國和地區的成就。

倘若鄭和未具備上述條件，朱隸口袋裡還是有其他人選，如成就與鄭和不相上下的侯顯便是，到時下西洋壯舉就不是鄭和的專利，或許侯顯的成就會比鄭和來得大

也說不定。不管如何，事實證明，鄭和因具備多項專業知能，當機會來了，才能順勢出線擔任與執行，並接受時代考驗和創造歷史。

## 二、創新、熱情與冒險犯難

### (一) 創新格局的作風

#### 1. 在既有基礎上創新

朱元璋即位建立明朝後，紛紛派遣使節赴海外諸國，敦促海國來朝入貢。除日本、高麗、琉球外，還有安南、暹羅、蘇門答刺、爪哇、彭亨、西洋鎖里等，這些海國均遣使節前來朝貢。<sup>60</sup>明初的海上活動規模浩大，是有其道理可循。在明朝之前，就有數十萬中國人在東南亞從事各種貿易和商業活動，其中以福建、廣東居多。<sup>61</sup>朱隸一登基就派太監馬彬參訪爪哇、蘇門答刺；尹慶出使滿刺加等國。<sup>62</sup>鄭和就在既有的路線上，尋求突破與創新，故能在西元1418年左右越過赤道，到達位於非洲東海岸南緯三度左右的麻林（今肯尼亞馬林迪）。顯見，鄭和七下西洋雖不是明初唯一通使海外活動的人，確是開創航行更遠的成就。

#### 2. 突破格局的盛大

鄭和下西洋的船隊，按大小與作用，大致分為五個等級，最大者是可容納上千人的「寶船」，長四十四丈（125.65公尺）、寬十八丈（50.94公尺）共六十二艘；船分四層，有九桅十二帆，錨重數斤，寶船要二百名壯漢一起用力才能起帆。<sup>63</sup>另有大型可容納四、五百人的戰船；<sup>64</sup>其他還有大大小小的馬船、糧船、坐船等百餘艘左右。<sup>65</sup>梁啟超曾拿鄭和寶船與西元1905年世界最大的商船—美國大北公司「彌奈梭達」號，長620英尺（約192公尺）、寬73英尺（約22.25公尺）比較，結果「彌奈梭達」號較長；寶船的寬卻比美國商船寬兩倍多（如圖2）。顯見中國在明朝，即已造出巨大船艦，且有六十二艘之多，<sup>66</sup>這是西方造船技術所無法比擬；再說鄭和所帶領的船團數量，堪稱世界之最，比哥倫布的船隊三至十七艘；達伽馬船隊的四艘；麥哲倫五艘，都要多得多，這是突破格局，造就舉世無法與此匹其恢宏氣勢的成績。乃鄭和擔任內宮監時，<sup>67</sup>便熟悉營造宮殿和監造船隻等豐富知識，才能親自監管造出又大又穩，具抗風浪性能佳的航船。<sup>68</sup>

### (二) 對工作的狂熱

#### 1. 全職奉獻於航海

許多受閹割者被送到全國各地的王府、京城，做最低賤、臨時性的卑微差事，<sup>69</sup>擔負太監必須履行的職責，承受著來自主子的賞與罰，和受世人無端的歧視，過著卑躬屈膝與無趣的生活，日夜侍奉主子，天天端茶、倒屎尿，捶腿、揉背，打掃庭院，沒有一點人身自由，也沒有個人前途，幾與牛馬無異，確是活的很累、很無聊、很孤獨。<sup>70</sup>從歷史上看，更多的太監都在痛苦的泥淖中，終日掙扎，碌碌無為，只求苟且偷生。

但鄭和不一樣，是一位具有遠見的人，知道太監工作既無趣，又難以發揮才能。因此，全心全力奉獻在工作上，極力獲取朱隸賞識，才能在永樂三年（西元1405年）受令下西洋，從始航到宣德八年（西元1433年）返航，長達二十八年間，前後出使七次，從健碩的壯者到垂垂老者，把一生中美好年華都獻給航海事業，<sup>71</sup>將畢生的熱血與生命傾注於大海。這是狂熱與全心奉獻下，才有的表現，也才能在世界航海史上，定位為偉大的航海先驅。

#### 2. 積極努力向上攀升

我輩知道要做大事不要做大官，但不做大官，憑一己微薄之力何以成就大事？因此，要做大事還需要做大官，有了大官的權與勢，才有成就大事的可能；然而許多大官，卻什麼大事也成不了，更甚者還遺禍國家，如太監魏忠賢之輩就是。鄭和，如果僅以小太監自居，只能在宮裡侍奉皇族，甚麼大事都做不成，終其一生就是平凡的太監。《明宮史·火集》〈禦寒〉篇中記載，明代太監在十月的作息：「內臣始燒地炕，飽食逸居，無所事事，多寢寐不安。又三五成群，飲酒擲骰，看紙牌，耍骨牌，下棋打雙陸，至二三更始散，方睡得著也。」<sup>72</sup>這是平凡太監的生活寫照，貪求逸樂的生活，是閹割後補償心態的一種反應。對此，鄭和便積極求表現，「公勤明敏，謙恭謹密，不避勞勩。」<sup>73</sup>不放棄任何一個向上攀升的機會，時時留意、處處留心。故，在對蒙古及靖難之役中，全心力去展現個人才華，並獲晉升為內宮監太監，最後拔擢出任下西洋的正使太監官銜，是配有尚方寶劍的欽差總兵太監，<sup>74</sup>職等之高，方可統領龐大艦隊，獲致七下西洋的壯舉與成就。

### （三）勇於冒險進取

鄭和勇於探索未知的地域、擁抱生命的本質、體驗蠻荒的世界，為明朝開疆闢土，這是冒險進取的精神驅使，並表現在參與靖難之役和堅忍毅力的遠航。

#### 1. 強烈參與靖難之役的挑戰

靖難之役是內戰，對掌權者來說，是謀反叛變；如果失敗，下場會很淒慘，不僅參與者會被處死，親朋好友都將滿門抄斬。歷來藩王造反少有成功，主要是皇室所擁有的將領與兵力、實戰經驗、糧秣等，都是應付外敵而設，戰力當然勝過各藩王。朱棣發起靖難之役，結果如何無法得知，鄭和當然很清楚可能的後果，仍不顧一切毅然參與。建文元年（西元1399年），惠帝軍的將領李景隆，率六十萬南軍和朱棣的北軍交戰。當李景隆領九營新銳圍攻北京朱棣大營時，關鍵時刻，鄭和在北京蓄水池鄭村壩附近掘壕固守，遲滯李軍攻勢，使朱棣有足夠時間派軍馳援；<sup>75</sup>另建文四年（西元1402年），朱棣帶將領之一的鄭和，沿著大運河向南，奪取糧船，切斷重要城市的運輸線，李景隆果然不堪重負，敗下陣來。之後的白溝河之戰，<sup>76</sup>李

景隆亦無力回擊，為朝廷召返回京。正因為鄭和積極參與朱棣發動的靖難之役，並取得關鍵性的勝利，打開鄭和響噹噹的名號，進而升格為朱棣的心腹，此乃鄭和具有冒險犯難的精神。

#### 2. 堅忍不拔的毅力

鄭和所率船隊，於航海過程中，以堅忍不拔的大無為精神，與大自然的海洋、氣候及各種環境搏鬥，無形中成為引導人類邁向海洋開發的先驅，此精神、勇氣、毅力和信心，著實令人佩服。鄭和七下西洋先後到過占城、爪哇、真臘、舊港、暹羅、滿刺加、渤泥、蘇門答刺、錫蘭山、木骨都束等凡五十九處三十餘國。<sup>77</sup>從這些國家和地區的分布來看，鄭和所率領的船隊到過印度中南半島、孟加拉灣、波斯灣、馬爾代夫群島、馬來半島、南洋群島、阿拉伯海、亞丁灣等地；還先後四次橫渡印度洋，將觸角延伸到非洲東岸的紅海、中部肯亞的蒙巴薩一線和伊斯蘭教的聖地麥加。其航海足跡遍及亞、非地區和國家，首開實現人類大規模跨海洋的航行，確是世界航海史空前的創舉。<sup>78</sup>其最有力的證明，就是瑞獸麒麟圖（如圖3），這



圖3 瑞獸麒麟圖

（圖片來源：《國立故宮博物院》，網址：[https://topick.hket.com/res/v3/image/content/545000/548218/giri-giraffe\\_1024.JPG](https://topick.hket.com/res/v3/image/content/545000/548218/giri-giraffe_1024.JPG)，2018年2月26日檢索）

是長頸鹿，亦是非洲特有的動物之一。

鄭和是第一個航行至赤道以南、非洲東岸的人，是航海家中的先驅，也是大航海時代的開創者。這在十五世紀初期，歐洲普遍認為赤道周圍的海水是沸騰的，長期不敢向南航行。西元1445年，葡萄牙人到達佛得角；西元1471年到達幾內亞時，都

還不敢越過赤道。<sup>79</sup>鄭和卻敢於延伸觸角到不知名的地域，為人類征服海洋的歷史，寫下曠古未有的燦爛篇章，並為當時沿岸多國帶來友誼與文明，<sup>80</sup>此乃鄭和不畏艱險，敢於面對惡劣大海，以打死不退的精神去開拓，乃勇於冒險和征服大自然的價值趨向；更以百折不撓、堅忍毅力，奮鬥到底之心去克服與達成。

#### （四）統御力與使命必達精神

##### 1. 統合及應變力

鄭和等人奉命出使西洋，隨從官員之眾，包括將士、船師、水手、工匠、醫官、書算手、廚師、翻譯、辦事、鐵錨及搭材等人員，共二萬七千八百餘人。<sup>81</sup>除航船必備成員外，船上還有三種特殊人物，即道教法師、佛教和尚、卜卦者，<sup>82</sup>他們具有心理治療功能，讓船員得到寧靜，避免面對大海產生不良雜念；還分設佛堂、小道觀的心理治療場所；有船員敬奉天妃媽祖，也設置祀奉的廟壇，當遇有不測風雲時，他們便叩頭祈求平安，具穩定軍心之效。<sup>83</sup>特殊的是，船上還有兩名婦女，因船隊所到地區都有義診，兩婦便具有為當地落後地區孕婦接生的功能，<sup>84</sup>可見鄭和船隊

組織分工細密與人數之眾。

要統領如此龐大的隨人，防範途中船隊叛變，當要有嚴明的紀律；還有海上航行，遇上大風浪、颶風、颱風、大霧、大雨等惡劣海象，或晚上無星月的時候，如何統合指揮船艦前進、後退與左右轉等就格外重要；另對船員生活起居的照顧、緊急應變措施等，在缺乏現代精密科技儀器輔助下，就考驗指揮官的統御能力。再說下西洋期間，不可能都一帆風順，遇上大風大浪是家常便飯。所以，鄭和對龐大數量的船艦指揮得宜、治理有方，才能讓船隊嚴整；統御眾多隨人的領導力強，使組織管理嚴明，方能統一調度；又依據海上航行與作戰需求編組，形成一支既嚴密又訓練有素的戰鬥體，更能確保龐大艦隊行船的安全，防止船隻碰撞、沉船和單艦流散等情事，終能圓滿完成出使西洋的任務。

##### 2. 戮力達成使命

致力海外貿易最為積極的是明成祖，在其主政時期，派遣鄭和下西洋，遠航印度、東非等國家，將中國生產的絲綢、茶葉及諸貨遠銷和換取特產，以己有易

己無，雙方各得其利，換回不少香料、皮毛、木材、礦物、絹紗及若干奇禽異獸和珊瑚、珍珠、瑪瑙、寶石，亦或購買，乃開拓中華民族的眼界，豐富人民的物質生活，甚至激發對海外拓展的渴求。這些物品或御用，或軍給，或富民等不一而足，確已開啟海外貿易的發展，<sup>85</sup>促進與亞非各國的經貿交流。<sup>86</sup>

鄭和船隊所到之處，都展開積極的外交活動和展示中國的富強，「以抑強扶弱、負起國際仲裁的責任。」<sup>87</sup>遍歷諸海國，宣詔、給賜，把中國先進的文化、藝術、農業技術和工藝傳授給到訪地區；又掃蕩海盜集團，保障漁民、商船的安全，對穩定南海周邊國家的局勢具有助益，讓諸海國畏服，紛遣使團來朝貢，<sup>88</sup>如《鄭和遺事彙編》所述：「諸番王等無不祇順王命，共皆仰體皇仁。」<sup>89</sup>在鄭和全力以赴下，不辱君命，終能戮力達成朝廷派鄭和下西洋的任務。

## 陸、結語

歷史是一面鏡子，看歷史也是一種教育，透過歷史去學習過去的經驗，當有體

悟後，便可避免歷史悲劇重演，即使是科技進步的今天，所面臨的狀況已全然不同以往，都還能讓我輩引為借鑑。這就是用昨日的經驗，來解決今日的問題，就從現在開始的明證。鄭和，一個非漢族的外人，又被閹割的太監，究竟有何能耐成就中國歷史上，唯一率眾七下西洋，打通印度洋、大西洋、紅海、阿拉伯海等海域，開拓等同成吉思汗橫跨歐亞非的實力。

經探討發現，鄭和下西洋的成就，要歸於鄭和本身具備的能力，此乃鄭和的領袖魅力。在紮穩根基上：有突破身體障礙的樂觀、厚實的儒家精神、軍事才能的展現、以專業技術創造時勢；在熱情、創新與冒險犯難上：有創新格局作風、熱愛工作、勇於冒險犯難、統御力與使命必達等，這些魅力就是鄭和展現出來的精神所在，或多或少都可給我輩啟示和學習，甚至用來培養和激發幹部的潛能。

## 參考資料

一、古籍

- 春秋·孫武，普穎華編，《孫子兵法》，臺北市：正展，2006年。
- 南朝梁·蕭統，唐·李善注，《李注昭明文選》，臺北市：河洛圖書出版社，1975年。
- 明·嚴從簡撰，《殊域周咨錄》，臺北市：華文，1968年。
- 明·劉若愚撰，《明宮史》，臺北市：藝文印書館，1965年。
- 清·張廷玉等撰，《明史》，臺北市：臺灣商務，2010年，百衲本十四史。

二、專書論文

- 中華書局編，《辭典》，臺南市：啟仁書局，1974年。
- 王玉德，《第三性：中國太監大寫真》，臺北市：新視野，1996年。
- 王玉德等著，《閹宦檔案：太監的奴性與人生》，臺北市：漢揚，1997年。
- 李峰等，《海魂-從鄭和的大航海時代到東瀛崛起》，臺北市：大旗出版，2012年。
- 李露晔，《當中國稱霸海上》，臺北市：遠流，2000年。
- 杜婉言，《失衡的天平：明代宦官與黨爭》，臺北市：萬卷樓，1999年。
- 范金民，〈鄭和遠航世界的歷史地位〉，《鄭和與海上絲綢之路》，澳門：澳門大學，2005年。
- 夏傳才，《十三經概論·孝經》，臺北市：萬卷樓，1996年。
- 張研，《鄭和下西洋》，臺北市：雲龍出版，1992年。
- 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集》，臺中市：名人出版社，1982年。
- 陳水源，《傑出航海家鄭和》，臺中市：晨星，2000年。
- 楊允中，〈鄭和精神與海洋文明〉，《鄭和與海上絲綢之路》，澳門：澳門大學，2005年。
- 楊伯峻譯，《孟子譯注》，臺北市：五南，1992年。
- 蔡石山著，江政寬譯，《永樂皇帝》，台北市：聯經，2008年。
- 蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，台北市：聯經，2011年。
- 鄭鶴聲編，《鄭和遺事彙編》，台北市：台灣中華書局，1970年。
- 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》，台北市：驛站文化，2007年。
- 黃溼仁，《從海洋巡護探討鄭和寶船與海巡船艦之比較分析》，東方設計學院文化創意設計研究所碩士論文，2013年。

### 三、國際網路

- 石玉平，〈鄭和寶船到底有多大（二）〉，《中國船舶報》， 2005年7月1日，網址：http://blog.xuite.net/issplsf/twblog/152594574-%E9%84%AD%E5%92%8C%E5%AF%B6%E8%88%B9%E5%88%B0%E5%BA%95%E6%9C%89%E5%A4%9A%E5%A4%A7%E5%BC%88%E4%BA%8C%E5%BC%89，2018年2月26日檢索。
- 地理教室-無國界》，《高二第三冊L4東南亞補充資料-鄭和下西洋》，網址：https://tw.images.search.yahoo.com/search/images;\_ylt=A8tUwYP4TZJadHQAchJr1gt.;\_ylu=X3oDMTBydTVzYnFyBGNvbG8dHcx9HBvcwMyBH20aWQDBHNIYwNzYw--?p=%E9%84%AD%E5%92%8C%E8%88%AA%E6%B5%B7%E5%9C%96&fr=yfp-search-sb#id=7&iurl=http%3A%2F%2Fimg.chinatimes.com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click，2018年2月26日檢索。
- 《國立故宮博物院》，網址：https://topick.hket.com/res/v3/image/content/545000/548218/giri\_giraffe\_1024.JPG，2018年2月26日檢索。

com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click，2018年2月26日檢索。

3 《國立故宮博物院》，網址：https://topick.hket.com/res/v3/image/content/545000/548218/giri\_giraffe\_1024.JPG，2018年2月26日檢索。

com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click，2018年2月26日檢索。

3 《國立故宮博物院》，網址：https://topick.hket.com/res/v3/image/content/545000/548218/giri\_giraffe\_1024.JPG，2018年2月26日檢索。

com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click，2018年2月26日檢索。

com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click，2018年2月26日檢索。

3 《國立故宮博物院》，網址：https://topick.hket.com/res/v3/image/content/545000/548218/giri\_giraffe\_1024.JPG，2018年2月26日檢索。

com%2Fnewsphoto%2F2013-12-08%2F656%2F20131208001045.jpg&action=click，2018年2月26日檢索。

1 明·嚴從簡撰，《殊域周咨錄·卷八》（臺北市：華文，1968年），頁434。

2 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》（臺北市：臺灣商務，2010年，百衲本二十四史），頁3343。

3 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》（臺中市：名人出版社，1982年），頁11。

4 王玉德等著，《閹宦檔案：太監的奴性與人生》（臺北市：漢揚，1997年），頁202。

5 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁12。

6 陳水源，《傑出航海家鄭和》（臺中市：晨星，2000年），頁75。

7 張研，《鄭和下西洋》（臺北市：雲龍出版，1992年），頁8。

8 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷二十九》，頁1566，其述為「智慮絕倫，雄才大略，酷類高帝。」

9 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁75。

10 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁16；另清·張廷玉等撰，《明史·本紀·卷五》，頁82，載朱隸援祖訓：「朝無正臣，內有奸惡，則親王訓兵待命，天子密詔諸王統領鎮兵討平之。」以此為清君側惡的旗幟。又中華書局編，《辭典》，臺南市：啟仁書局，1974年，頁728，述「靖」即「平定」、「使安定」；「靖難」為「平定禍亂」、「安危定難」之意。朱隸的「靖難」則指惠帝身邊的齊泰和黃子澄等奸人謀削諸藩，朱隸起兵南下，入清君側，稱其兵為「靖難之師」。

11 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷二十九》，頁1561，其述「七月燕王舉兵反，師名「靖難」，指泰、子澄為奸臣。事聞，泰請削燕屬籍，聲罪致討。或難之，泰曰：「明其為賊，敵乃可克。」遂定議伐燕，布告天下。」

12 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁76。

13 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁77。

14 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁17。

15 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁78。

16 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁81。

17 王玉德，《第三性：中國太監大寫真》（臺北市：新視野，1996年），頁328。

18 蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》（臺北市：聯經，2011年），頁19。

19 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁85。

20 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁22。

21 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁22。

22 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁31，另頁33，述「尚方寶劍是御用寶建，代表皇帝的無上權威。」。

23 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》，頁3343，其述「成祖疑惠帝亡海外，欲蹤跡之，且欲耀兵異域，示中國富強。」

24 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》，頁3343-3344。

25 張研，《鄭和下西洋》，頁38-39；梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人

傳記全集·108冊），頁44。

26 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》，頁3344。

27 張研，《鄭和下西洋》，序頁1。

28 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁180。

29 王玉德，《第三性：中國太監大寫真》，頁10。

30 南朝梁·蕭統，唐·李善注，《李注昭明文選·卷四十一》（臺北市：河洛圖書出版社，1975年），頁910。

31 蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，頁6。

32 楊伯峻譯，《孟子譯注·卷七·離婁上》（臺北市：五南，1992年），頁245。

33 夏傳才，《十三經概論·孝經》（臺北市：萬卷樓，1996年），頁457。

34 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》（臺北市：驛站文化，2007年），頁17。

35 王玉德等著，《閹宦檔案：太監的奴性與人生》，頁22。

36 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》，頁40。

37 鄭鶴聲編，《鄭和遺事彙編》（臺北市：臺灣中華書局，1970年），頁19。

38 李峰等，《海魂-從鄭和的大航海時代到東瀛崛起》（臺北市：大旗出版，2012年），頁25。

39 范金民，〈鄭和遠航世界的歷史地位〉，《鄭和與海上絲綢之路》（澳門：澳門大學，2005年），頁8。

40 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》，頁3344。

41 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》，頁107。

42 張研，《鄭和下西洋》，頁194。

43 張研，《鄭和下西洋》，頁197。

44 王玉德等著，《閹宦檔案：太監的奴性與人生》，頁204。

45 春秋·孫武，普穎華編，《孫子兵法·謀攻》（臺北市：正展，2006年），頁50。

46 鄭鶴聲編，《鄭和遺事彙編》，頁20，其述為「有智略，知兵習戰。」

47 蔡石山著，江政寬譯，《永樂皇帝》（臺北市：聯經，2008年），頁182。

48 蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，頁208。

49 蔡石山著，江政寬譯，《永樂皇帝》，頁73。

50 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》，頁3344。

51 李露晔，《當中國稱霸海上》，臺北市：遠流，2000年，頁142-143。

52 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》，頁3344。

53 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一二》，頁3344。

54 李峰等，《海魂-從鄭和的大航海時代到東瀛崛起》，頁19。

55 李峰等，《海魂-從鄭和的大航海時代到東瀛崛起》，頁20。

56 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁34-36。

57 張研，《鄭和下西洋》，頁187。

58 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》，頁101，述鄭和「幼年就學過有關航海的知識和技能。」

59 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》，頁101。

60 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁74。

61 蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，頁202。

62 蔡石山著，江政寬譯，《永樂皇帝》，頁232-233。

63 李峰等，《海魂-從鄭和的大航海時代到東瀛崛起》，頁17。

64 資料參考自黃溼仁，《從海洋巡護探討鄭和寶船與海巡船艦之比較分析》（東方設計學院文化創意設計研究所碩士論文，2013年），頁23-24。

65 張研，《鄭和下西洋》，頁38-39，述及船隊有四百餘艘；另李露晔，《當中國稱霸海上》，頁124，述鄭和在永樂三年（西元1405年）秋天出海的船隊有三百一十七艘；又蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，頁215，述及鄭和第一次出海船隊為六十二艘、第二次兩百四十九艘云云，顯見船隊數量因出海次數，而有不同，均量應在百艘左右。

66 張研，《鄭和下西洋》，頁152。

67 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁19。另蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，頁309，述「內官監掌理攻中所有營造和土木工程；採辦煙火、銅、錫、木、鐵製器皿、器具；修建御用宅邸和靈寢。」乃是鄭和擔任內官監太監期間，雖只負責管理宮中營造事務，包括修繕宮室和陵墓，購置煙火、銅、錫、木、鐵器和工具，監督土木工程等職務，卻非常盡責，還在工作之餘探索各項監造技術與知識。

68 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》，頁101-102。

69 蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，頁48。

70 王玉德等著，《閹宦檔案：太監的奴性與人生》，頁22。

71 王玉德等著，《閹宦檔案：太監的奴性與人生》，頁203。

72 明·劉若愚撰，《明宮史·火集》（臺北市：藝文印書館，1965年），頁8。

73 鄭鶴聲編，《鄭和遺事彙編》，頁19。

74 鴻葉編著，《斷尾求生：中國太監奇聞》，頁101。

75 蔡石山著，黃中憲譯，《明代宦官》，頁208。

76 李露晔，《當中國稱霸海上》，頁89。

77 清·張廷玉等撰，《明史·列傳·卷一九二》，頁3344；張研，《鄭和下西洋》，頁38，述及大西洋指「明朝的西洋，指的是蘇門答臘以西的北印度洋及其沿岸地區，包括南亞孟加拉灣沿岸、印度半島、阿拉伯海沿岸，阿拉伯半島和非洲北部沿岸諸國。此乃鄭和下西洋的地域概念。」

78 楊允中，〈鄭和精神與海洋文明〉，《鄭和與海上絲綢之路》（澳門：澳門大學，2005年），頁21。

79 張研，《鄭和下西洋》，頁193。

80 張研，《鄭和下西洋》，序頁1。

81 范金民，〈鄭和遠航世界的歷史地位〉，《鄭和與海上絲綢之路》，頁8；另陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁103-104，提到李士厚在《鄭和家譜考釋》提到「隨敕差送諸官名，欽差正使太監七員，副使監丞十員，內監五十三員，都指揮二員，指揮九十三員，千戶一百零四員，百戶一百零三員，舍人二名，戶部郎中一員，鴻臚寺序班二員，陰陽官一名，陰陽生四員，醫官醫士一百八十員，旗校、勇士、力士、軍力、餘丁、民稍、買辦、書手等二萬六千八百零三名，以上共二萬七千四百一十一名。」

82 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁39。

83 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁40。

84 梁實秋主編，〈鄭和〉，《名人偉人傳記全集·108冊》，頁42。

85 陳水源，《傑出航海家鄭和》，頁113。

86 杜婉言，《失衡的天平：明代宦官與黨爭》（臺北市：萬卷樓，1999年），頁10。

87 鄭鶴聲編，《鄭和遺事彙編》，頁3。

88 鄭鶴聲編，《鄭和遺事彙編》，頁2。

89 鄭鶴聲編，《鄭和遺事彙編》，頁19。

# 共軍發展無人飛行載具之戰略意涵與對我海軍影響之研究

著者／錢尹鑫

現為151艦隊小艇大隊少校輔導長

無人飛行載具的運用從二戰後期迄今已有長足的進步，而無人飛行載具的研發已跳脫以往以人為主的戰爭模式，隨之帶來的將是對戰略思維產生新的意涵，更引起戰略布局與戰術作為的遽變。

共軍無人飛行載具早已跳脫過去僅以載具為主的設計，而逐漸發展以「多功能」為主的運用概念，目前研發的無人飛行載具有多種戰術運用價值，且可視戰場需要，研發近中遠程、大中小機體匿蹤與偵蒐打擊，擴充其戰略打擊時間與戰術運用，發揮阻滯美軍奧援、縮短攻臺預警時間與增加軍事威懾力等戰略價值。

共軍無人飛行載具運用於軍事作戰已有越來越重要的地位，未來無論是應用於沿海偵搜或艦載打擊，皆會為我國帶來重大的威脅，因此，我國須設法延長戰略縱深與預警時間、強化戰場辨識能力與籌建精準打擊武器，並精進無人飛行載具之發展與運用，進而將其融入國家總體防衛力量，以維護國家安全。

## 壹、前言

近年中共經濟快速發展，連帶著高速發展軍事工業，並以大幅的經濟收益支撐建軍備戰所需經費，也就是其所謂的「戰略機遇

期」<sup>1</sup>，憑藉著戰略機遇期中共在軍事科技領域投入大量資源，同時也獲得了豐碩的成果。然而，雖然共軍雖在軍事科技領域取得了顯著的技術進步，但與美、俄強國，甚至與日本相比仍屬較為初階階段，習近平和中

共領導高層都很清楚這些事實，同時更加堅定地認為處在亞太的地緣政治是有風險的。因此，共軍不斷發展軍備，其目標除加強兵力遠程投射能力之外，便是增加軍事談判的籌碼與戰略威懾的影響力。此外，因時序遞移與軍事工業發展，中共持續進行無人載具的研發，例如，無人飛行載具(unmanned aerial vehicles, UAVs)，無人水下載具(unmanned undersea vehicles, UUVs)，以及無人水面艦艇(unmanned surface vessels, USVs)，其研發無人載具的戰略目的雖然多重且複雜，但其核心利益不外乎是領海與領土的主權爭議，並為未來可能之變預做準備。<sup>2</sup>其中，無人飛行載具的運用從二戰後期迄今已有長足的進步，而無人飛行載具的研發已跳脫以往以人為主的戰爭模式，隨之帶來的將是戰略布局與戰術作為的遽變。目前在中共尚未放棄以武力犯台的前提下，海峽兩岸的交往模式仍處於複雜而微妙的關係亦充滿敏感的變數，其無人飛行載具之研發與應用的戰略意涵是什麼？對我防衛作戰將造成何種影響？對首當其衝的海軍威脅又將如何？這些都是嚴肅且急迫的課題，因此，本文將逐步探討共軍在無人飛行載具的發展、應用與威脅，進而從中發展適合國情的戰略思維

與戰術作為，藉以適時調整以應時勢。

## 貳、共軍無人飛行載具之發展歷程

無人飛行載具由美國首先研發，研發之初即設計為靶機或偵查機，因此不具有強大的攻擊效能，1960年代正值越戰期間，美軍在越南戰場以火蜂(Fire Bee)無人機執行偵蒐工作，經常無預警入侵中共的領空，讓中共備感威脅，再加上1960年代中共與蘇俄關係急遽惡化，1969年發生中蘇邊界衝突，<sup>3</sup>蘇聯拒絕提供拉-17無人靶機，因此，讓中共決定自行開發無人飛行載具。1964年11月中共意外將美國一架火蜂無人機擊落並蒐集殘骸，經由北京航空航天大學進行模仿製造，從而誕生中共史上第一架無人機—長空一號，1966年12月試飛成功，長空一號為多功能噴氣式無人機，為後續無人飛行載具的發展奠定基礎。1969年中共逐步改良長空一號並開始研製長虹一號，1972年11月首飛試機，成為中共第一架高空無人偵察機，隨後於1980年正式編裝，共軍命名為「無偵-5」(WZ-5)高空多用途無人機。<sup>4</sup>

1991年之後，美俄等軍事強國擴大無人飛行載具的運用，將原本的偵查功能擴充為

攜帶飛彈等攻擊性武器。無人飛行載具的運用除直接參與打擊任務之外，更應用以執行「偵打一體」、「定點清除」與「斬首行動」的戰術運用，<sup>5</sup>創造了「發現即摧毀」作戰效能，為稍縱即逝的戰場瞬機大幅提供勝算。而中共直到2011年間仍只有少數無人機型號在服役，而且品質普遍不佳，例如，ASN-105和ASN-206兩種型號都是基於20世紀60年代的技術，其範圍約為93英里，最大載荷約88磅，並且必須透過降落傘才能降落。<sup>6</sup>中共有鑑於美俄強國新式無人飛行載具的戰場潛力，後續挹注資金與人才大力研發，近年中共無人飛行載具發展突飛猛進，依據美國政府估計，中共對軍用無人飛行載具的需求逐年增加，平均每年增長15%，預計在10年之內達到105億美元。<sup>7</sup>

2016年11月中共第11屆國際航空航天博覽會（簡稱「珠海航展」），中共展出翼龍-2無人機，依據詹氏防務週刊(IHS Jane's Defence Weekly)報導，該機機身11公尺，翼展20.5公尺，機高4.1公尺，最高時速達370公里，續航力32小時，負重400公斤以上；<sup>8</sup>彩虹五號新型軍用無人機，除了與前代的彩虹四號、彩虹三號共享相同的資料連結系統與控制系統，而且機體與性能優越，甚至聲稱

已超越美軍MQ-9收割者偵查機。<sup>9</sup>顯見，其無人載具之發展已有顯著成果，未來中共無人飛行載具運用之戰略思維必將與東風-21D和東風-26反艦彈道飛彈等武器，相輔相成地執行「反介入/區域拒止」(Anti-access/Area-denial)戰略。<sup>10</sup>此外，斯德哥爾摩國際和平研究所武器和軍事支出計畫主任佛羅伊蘭德(Aude Fleurant)指出，中共在國際武器生產市場的市占率從2007年至2011年為3.8%，2012年至2016年已提升至6.2%，<sup>11</sup>擠身僅次於美、俄兩國之後成為世界第三大武器供應國。因此，中共研製無人飛行載具的工業蓬勃發展，產品陸續被共軍納為部隊裝備服役並且外銷世界多國，<sup>12</sup>進而賺取軍售或成為政治籌碼、交換利益等多重用途，並對其國家安全的戰略構想與軍事部署產生重大影響。

## 參、共軍發展無人飛行載具之戰略意涵

無論何種政治體制，軍事武力的發展都是保護國家、維持政權不可或缺的核心力量，而建軍備戰必然依循戰略構想而發展，易言之，先有戰略構想才有建軍備戰。中共無人飛行載具的發展起初並無獨立的戰略意涵，無人飛行載具的運用乃是配合海、空軍的戰

略思維而做轉變。中共起初由於軍工產業技術落後、發展遲緩，海空兵力投射能力受到嚴格限制，所以戰略思維也僅為近岸防禦，但20世紀後期中共投入大量研發資金，武器裝備不斷發展更新，戰略思維也隨之從近岸防禦延伸為近海防衛，甚至再延伸為遠洋防護作戰，其海、空軍發展的戰略構想，遂由「積極防禦、後發制人」的近岸戰力進階為「首戰決勝、遠戰速勝」的近海戰略，直至現今「區域拒止與反介入」的遠洋戰略。顯見，因戰略構想、作戰任務與裝備研發上的不同而有運用上的差異，而當今共軍無人飛行載具的研發已有相當成果，其配合海、空軍運用之戰略意涵分述如下：

### 一、延長戰略縱深，增進遠程兵力投射能力

戰略縱深對於戰略操作有決定性的影響，例如：共軍在南海作戰的致命要點就是距離大陸本體太遠，即使戰鬥機從海南島起飛，最近也需要1,000公里才能飛到。<sup>13</sup>因此，中共不斷從事島礁建設藉由南沙島礁出發，共軍增加海上、空中兵力的遠程投射能力，攻勢作為上便能快速威脅南海諸國，守勢作為上，藉以創造海上戰略縱深，以空間爭取緩衝時間。無人飛行載具為其戰略運用的重要環節，無人機續航力不斷精進，據中共國防

部表示，中共正在測試新型太陽能無人機，該機飛行高度極高並能長時間以90至120英哩的速度於平流層飛行，<sup>14</sup>未來中共必將無人飛行載具部署於南沙島礁或其他戰略要點，不論是進行偵搜、打擊皆能延長戰略縱深與增加兵力遠程投射能力。

### 二、融合海軍戰術，成為相互支援的作戰系統

中共為突破美國主導下的東亞合圍形勢，同時執行大陸本土與鄰近戰略要點相互支援的地緣戰略，無人飛行載具必將與海軍戰術運動結合，成為相互融合運用的作戰體系，其具體內容簡單說便是海上拒止、毀敵水際，未來艦載無人飛行載具與研發相關戰術必將蓬勃發展，藉以擴大海軍偵打範圍與其他戰術運用，同時使南海島礁聲索國無法輕易航行重要水道，也為反制美軍介入南海事務預作伏筆，同時為「麻六甲困境」<sup>15</sup>先做預防，並能維持海上交通線、維護海上權益與切斷局部美印聯合軍演，亦能擴大心理威懾成效，造成敵方戰場壓力，一舉數得。

### 三、維護國家權益，增加涉外談判的軍事籌碼

當前國際上多數國家對外交往模式乃是建構在既競爭又合作的競合狀態，中共雖以和平崛起為口號，並以「一帶一路」<sup>16</sup>及「亞投行」等手段不斷釋放經濟紅利，事實上其貌



似善意的背後無疑是更深的政治算計，而且其不斷以軍事威懾與擴張性軍事部署鞏固自身權益卻讓鄰國更顯戒備。中共清楚知道軟硬手段必須兼備，為維護國家權益，硬實力乃是必要條件，無人飛行載具高度發展所展現的軍事實力，讓人不得不側目於其所帶來的軍事威懾與戰略重構，正可增加其對外談判的軍事籌碼與提升整體實力。

#### 四、減少飛行員傷損與降低總體戰力消耗

中共無人飛行載具運用的戰略思維已經打破以往以人為主的概念，換句話說，有生戰力不見得是人也可以是武器，只要能夠打得到目標的武器裝備都能算是有生戰力，無人機用途廣、造價低，將其戰術運用精緻化將成為龐大的有生戰力。以往飛機戰鬥員培養不易且須挹注大量教育訓練資源與時間，無人飛行載具的造價相較於飛機戰鬥員的養成能夠節省大量經費。按美國空軍審計機構的評估，一架「影子」無人機造價僅55萬美元，還不到F-15戰機的1%，而培養一名F-15戰機飛行員的費用更是高達260萬美元。<sup>17</sup>其零傷亡的特性同時亦可減少戰鬥中飛行員傷損，降低總體戰力消耗，戰略運用亦可將戰機飛行員運用於決勝重點時機，以謀求更大的勝算。

#### 五、軍用裝備與民用載具相結合，創造就業機會與發展

中國大陸在習李政權的核心指導下，「簡政放權」為計畫性市場經濟結構深化改革的主要政策，藉由利用簡政放權來強化企業運用與發展的範疇，擴大企業經營權與自主權所採取的重要措施。中共無人機的發展與運用即為顯例，中共著名的航空製造商之一中航工業在2011年收益增長18.8%，創歷史新高收益之後，正在逐年增加對無人直升機的投資，並企圖將一般民用無人機轉換為關鍵軍事或警察任務。在無人機的市場，國防製造商和專業學術機構是無人機技術創新的關鍵來源，而共軍是最後的使用者，彼此互惠，互謀其利。易言之，中共藉由民用無人機的發展逐步擴展至軍用無人機的實際運用，不僅削減國防開支，更能實踐民間技術運用於軍武的戰略目的，同時提供國內就業機會與專業發展，長保研究發展種能。

#### 六、展現軍事科技的能力與增加國際影響力

珠海航展先後加入高性能的無人機展示，例如：「航天十一院」研製彩虹系列無人機；「中航工業」研製了「翼龍」系列無人機、BZK-005偵察無人機、利劍隱形無人機與「翔龍」高空長航時偵察無人機等，<sup>18</sup>不僅編

列服役，進行海洋偵蒐與反恐任務。另外，彩虹系列無人機外銷中東各國，甚獲好評。<sup>19</sup>中共所研發偵蒐與打擊能力相互結合的「偵打一體」無人機，其軍事科技的成功更讓美俄強國刮目相看。而珠海航展精銳盡出，中共這種急於「亮劍」的作法，無疑表露出其亟欲增加國際影響力的戰略意圖。

#### 七、操控民族主義，展現大國風範

中共經濟實力快速增長伴隨而來的便是日益高張的民族主義，中共試圖與美國建立「新型大國關係」，隱喻在與美國「平起平坐」的前提下，共同參與國際事務。然而，美國認為中共目前在國際社會的綜合實力尚不足與之抗衡，只想建立短期的「新的合作模式」，<sup>20</sup>但基本上仍有初階的雛形。對於美國而言，美國不希望區域強權的崛起卻又期待中共展現出「承擔更多國際責任」，以符合美國所提之「賦權盟邦」(Empower Allies)產製的戰略利益，所以，美中的角力遂產生諸多的競合策略。而以國家內部治理的角度觀之，共軍無人飛行載具的研發、產製與外銷是一種象徵大國的心態，也可以滿足高張的民族主義情緒與適時展現大國風範，因此，無人飛行載具不僅具有軍事價值與發展潛力，亦有高度的政治意涵。

## 肆、共軍無人飛行載具對我防衛作戰之影響

無人飛行載具有高度的戰略價值與作戰效能，世界先進國家早已積極研發，尤其中共發展最為迅速且成效明顯，倘若將其運用於臺海軍事衝突將會對我國帶來強大的威脅，本文詳述如後：

### 一、增加軍事籌碼解決臺海問題

中共無人飛行載具的研發與應用無疑是戰力增長，在兩岸關係愈趨「冷對抗」的狀態下，為軍力不對稱的雙方再度拉開差距，而中共始終不放棄以武力犯台，其無人飛行載具在質的部分，不論是在航程、載重偵察、打擊、隱匿、高速、抗干擾等各面向均有重大突破；而在量的部分，其造價低廉，大量製造即是增加軍事籌碼，亦可填補戰機飛行員的部分職能，同時兼具戰略與戰術應用價值，這將對我國國防安全與軍事戰略構成嚴重衝擊。

### 二、配合海軍進行顛倒正面戰術

依據臺灣的地緣戰略觀之，以往的威脅來源大部分為臺灣西部地區，中共礙於早期的武器裝備較為落後與國際情勢制肘，僅能以西部地區作為進犯的假想地域，因此，我國

的戰略部署大致集中於西部，東部部署相對較少，但時序推移，中共之武器裝備與戰術戰法已不可同日而語，對於東部地區極有可能運用無人飛行載具，以海軍艦艇為載台進行顛倒正面戰術，反觀東部地區僅有海軍168艦隊以及空軍第五戰術混和聯隊及第七戰術戰鬥機聯隊，除6艘濟陽級艦的反潛戰力與4艘基隆級艦的防空火力之外，總體而言，防空火力與監偵能量仍是明顯不足。

### 三、快速打擊，反制美國介入兩岸軍事衝突

兵貴勝不貴久，中共深知若以武力犯臺必須採取速戰速決方式，逼迫我方盡早決戰，一旦時間拖延，除了美國介入臺海爭端之外而且容易引起國際撻伐，變數難料。而其無人飛行載具的快速打擊能力將會戰場瞬機帶來決定性的戰果，以翼龍-2無人機為例，其屬於偵打一體多功能無人機，<sup>21</sup>最大飛行速度每小時370公里，試想大量無人機同時快速針對戰略要點、機場跑道與接近路線持續轟炸，我方是否能持續戰力保存，直至與美軍聯合反擊，恐有待驗證。

### 四、預警時間短，海峽優勢逐漸喪失

臺灣東西橫寬從最西的濁水溪口，直至最東的秀姑巒溪最長不超過150公里，幾乎無戰略縱深可言，再加上國內地狹人稠與工業高

度發展，所以防衛作戰的戰略思維應以擊敵海上與境外決戰為主，易言之，我國必須善用海峽優勢，積極爭取戰略縱深，同時藉以爭取備戰預警時間。然而，中共軍用無人飛行載具已有快速打擊的特性，這將會使得我國預警時間短少，以往海峽屏障的戰略緩衝空間盡失，也將連帶影響各軍種的戰略部署與協同作戰效能。

### 五、運用無人飛行載具之戰略思維，突破傳統戰術戰法

中共研發之無人飛行載具已逐漸朝向人工智慧無人機與多樣化之發展，無人機之研發朝向應付戰場多元態樣而設計，其中，中共首款大型兩棲無人機U650，不僅續航力2,000公里，在加滿油箱的前提下，仍具有150公斤的有效任務載荷，且為水陸兩用無人機，該機可在水面及陸地起降，不受機場限制且無特殊跑道要求，<sup>22</sup>對於以往以船艦或兩棲登陸戰車遂行搶灘登陸之戰略思維與逆登陸作戰之戰術運用，將會引起重大的突破，防衛作戰若無法早期預警或直接將之擊落，將會帶來重大傷亡。

### 伍、共軍無人飛行載具對我海軍之威脅

中共無人飛行載具運用於軍事作戰已有越來越重要的地位，未來無論是應用於從事沿海偵搜或艦載打擊，均會為我國帶來重大的威脅，其中，尤其對我海軍威脅最大，而一旦海軍失守，隨之而來將是地面戰鬥的慘烈犧牲，因此，吾人必須明白無人飛行載具對我海軍之威脅，本文分述如下：

#### 一、海空一體，聯合圍殲

近海防禦，大部分的國家會採取海空一體的協同作戰，原因乃是空軍戰機攜彈量有限且整補時間長，無法於一次之機全數殲滅進犯之敵，倘若返回基地再戰整補必失戰機，因此通常需要海軍配合圍殲犯敵，方能達到最大殲敵效果。無人飛行載具之運用相對有此效果，共軍於臺灣海峽以中遠程無人飛行載具掛載飛彈以及搭配艦載使用，不僅距離臺灣本土航程縮短，相對滯空時間長，若數量優勢而且整補快速，輔以艦隊海上打擊，將會對我海軍艦艇造成致命性的影響。

#### 二、核常兼備，精準打擊

中共起初軍用無人飛行載具設計以結構設計簡單、任務單純為著眼，後續因國情與軍事任務之需要與美國發展出截然不同的研發路徑、設計理念和具體運用，並逐漸朝向「複合集成」的概念進行設計。在打擊目標

的面向，亦從常備武器與分散打擊進階成為具有強大毀滅能力的核彈攻擊，大大提升其作戰效能，同時亦積極研發導引火力投射系統，能從事精準打擊節省作戰成本。綜觀我國海軍艦艇現況，新一代飛彈巡防艦尚在合約設計階段，預定2019年起才會進入實質建造階段，成軍服役最快也要到2023年以後，<sup>23</sup>目前海軍艦型較為老舊且防空火力普遍薄弱，而意欲籌購的艦型尚在洽談階段，來日若於戰場遭遇未必能夠佔得上風。

#### 三、隱匿高速，不易發覺

中共部分無人飛行載具著重於匿蹤性而設計較小機體，並減少雷達折射橫截面，其隱匿性相對較高，若再使用隱形塗料更是不易發覺，且容易避開雷達搜索進而提高戰場存活率，而其高速的特性有利於海上戰略情資與兵力動態之獲得，同時亦可即時影像傳送，甚至可以直接執行定點清除任務或直接攻擊旗艦與高價值目標，造成重大傷亡。對於海軍無疑是一大威脅，其不僅預警時間短備戰不及且高速匿蹤難以對付，更容易造成官兵戰場壓力，降低作戰效能。

#### 四、戰術欺敵，使我誤判

中共無人機機體可依照戰場需要而設計大中小各型機體，而其運用範疇將會強化其戰

術作為，在戰術的運用上若將大量的大型無人機運用於海域戰場，配置強力干擾器，接近我方海岸，實施電子干擾、制壓或掩護，<sup>24</sup>將會使我失去局部偵測能力，同時強化對我方船艦運用的監控力度與降低戰場迷霧，海上作戰更成威脅。此外，其數量優勢也容易使我方難以分辨其進攻主力與預想決戰海域，進而誤判其行動徵候與戰術作為，失去作戰先機。

### 五、三度空間，綿密封鎖

海軍於海上作戰乃是三度空間之作戰，包括對空、對水面及水下作戰，任何一面疏失將是艦毀舟沉，艦艇官兵將無一倖免，其作戰耗損大異於其他軍種，而目前中共已試圖將無人飛行載具編隊飛行從事海上戰術攻擊，<sup>25</sup>換言之，對於海軍威脅也是最大。此外，中共尚在模擬執行空中加油作業，無論是無人飛行載具對無人飛行載具、無人飛行載具對戰鬥機、或是無人飛行載具對水面艦及潛艦，都將擴充其打擊時間與戰術範疇，以達綿密海空封鎖之目的，某些無人飛行載具甚至已逐漸具備洲際打擊能力，若相互搭配運用，其攻擊範圍將涵蓋臺灣本土與東西部海域，容易造成孤立臺灣本島之窘境。

## 陸、反制共軍無人飛行載具應有之作為

共軍無人飛行載具蓬勃發展並以民間技術支援軍事作戰，而逐步形成「軍工複合體」的戰略運用，但仍有諸多政策面的考量與實際運用的窒礙因素。首先，其內部組織變革深切影響部門之間的協調與合作，共軍軍事事務潛在的重大問題是組織架構，人力資源，培訓和士氣不佳。雖然共軍一直在採購先進的系統，而且軍事教育機構現代化課程取得了重大進展，但共軍的培訓和教育質量不佳，卻也反映了其軍事教育制度的危機。<sup>26</sup>其次，無人飛行載具航程距離及籌載負荷均不及有人機且仍易受天候及距離影響，尤以臺灣海峽多濃霧、颱風及東北季風，除影響無人飛行載具於艦艇之回收外，亦會影響偵蒐成效。第三，無法隨機應變，無人飛行載具尚無法像人類一般具有快速的應變能力，對於突發狀況的處置應對相當薄弱。第四，中共目前仍處於建設階段，尚未見聯合指揮機構運用無人飛行載具之具體作為，因此，合理研判聯合指揮作戰機構建立無人飛行載具的運用鏈結系統，將是中共未來必行之路。綜上所論，共軍無人飛行載具運用於實

戰尚有一段距離，因此，我國須把握時間盡快擬定應處作為，本文建議如下：

### 一、延長戰略縱深，強化海空封攔截能力

民國106年四年期國防總檢討報告(Quadrennial Defense Review, QDR)揭示，面對兩岸軍力持續失衡，中共兵力對臺已具備從東西岸同時進行攻擊能量，行之多年的「防衛固守，有效嚇阻」戰略指導，改成「防衛固守，重層嚇阻」，<sup>27</sup>所為便是構築多層次戰略縱深，擴大海空兵力運用的範疇，以達「戰略持久」目標。為達此目標，強化海空封攔截能力乃是我方的必要條件，而面對共軍無人飛行載具之威脅，惟有增強海空軍的作戰能力，設法延長臺海戰略縱深才能拒敵於彼岸，達到防衛固守之目的。

### 二、無人飛行載具應列為戰略重點發展產業

海峽兩岸雖有高密度雷達監視，但是海軍觀通系統對於遠距離水面偵測之目標常有誤判，雷達也常有自動濾除之誤差，因此正可藉由無人飛行載具進行重點海域偵搜與識別，而為達此一目的無人飛行載具就必須要有基本的製造能量，才能應付戰損所需。我國中山科學研究院逐步研發無人機已有顯著成就，繼小型「紅雀」無人機、中型「銳鳶」無人機之後，大型「騰雲」無人機也將

量產，<sup>28</sup>而艦載無人飛行載具也正在積極研發，無人飛行載具將帶來靈活的戰略運用與龐大的經濟收益，因此，國軍應當對此做全面性的前瞻規劃並列為戰略重點發展產業。

### 三、研發雷射武器與無人飛行載具搭配使用

我國104年國防部報告書揭示：「堅實防衛作戰整備，持續推動國防轉型，研發自主國防科技，建立『創新/不對稱』戰力，發揮以小博大之作戰效益。」<sup>29</sup>顯見，未來國防戰略發展趨勢為持續建構創新與不對稱之戰力。而隨著軍事科技發展，無人飛行載具具有「高速且預警時間短」、「進襲軌道多變」、「高精度」、「高隱蔽」與「高殺傷力」等能力，因此，面對敵人的猝然突襲，往往難以防範。雷射則具有「射擊成本低廉」、「速度快無須前置量」、「精準鎖定高速目標」、「多元目標打擊方式」，以及「武器載台研改容易」等特性，<sup>30</sup>雷射武器能與無人飛行載具相互搭配使用提高作戰效能，但亦須防範敵對我之反制。此外，雷射武器發射一次，依能量大小，可能只需1美元；但是1枚愛國者飛彈成本至少60萬美元。另外，雷射系統可全功率照射2分鐘，擊毀一架無人機僅需3秒鐘，可連續擊毀40架無人機，防空飛彈則需繁瑣的偵蒐與鎖定程序，

相較之下，雷射效益極高。<sup>31</sup>因此，在國防戰略的發展上，雷射武器為未來國防武器發展重中之重，與無人飛行載具搭配使用相得益彰，在國防預算精簡的前提下正可建構「防衛固守、重層嚇阻」的不對稱戰力。

#### 四、研製無人飛行載具專用攻擊武器

大部分搭載於現行飛行載具的攻擊武器過於沉重，導致無人飛行載具無法多量掛載使用，以近期銳鳶無人機為例，最大載重僅50公斤，而常用的地獄火(Hellfire)飛彈單枚就有47.7公斤，因此，無法掛載多量重型飛彈對敵造成致命傷害，不符作戰效能。因此，基於戰略運用的立場，中科院理應研究小型化及輕型化的無人飛行載具專用攻擊武器，以發揮其戰略價值。

#### 五、無人飛行載具於非傳統安全與戰略作為鏈結

臺灣氣候與地理環境係屬易致災區，國家中山科學研究院研發智慧防救災決策輔助系統(ICRD)，可提供情資圖像整合、電腦智慧決策、自動報表產製、現場即時監控等功能，有效提供指揮官決策建議，縮短災害防救反應時間，提升救災效率、降低災害的影響。<sup>32</sup>若此套系統運用於國土防衛上不僅可以解析戰場圖像，更可以掌握戰場情資作出

有效打擊，而無人飛行載具搭配這套系統，恰可將實際戰場情況轉變成更有效的戰場情資，進而建構有利方案提供指揮官參考運用，擴大作戰成效。因此，無人飛行載具無論是運用於非傳統安全領域或轉用於實際戰場情況，均有戰略發展與政策應用的價值，國軍理應加強無人飛行載具與智慧防救災決策輔助系統的鏈結運用。

#### 六、強化辨識能力，破除戰場迷霧

資訊不透明就像是戰場上的迷霧(The Fog of War)，讓人無法預知將帶來多大的傷害，進而造成官兵戰場心理上的壓力。海峽兩岸的雷達監視密度雖屬全球最高的地域之一，但是共軍無人飛行載具有數量優勢且品質也不斷提升，其高速與匿蹤著實對我造成嚴重的影響，因此，我方武器裝備的識別能力理應相對升級以作為敵我識別之用，除增加我方預警時間之外，尚能阻滯共軍無人飛行載具對我之偵打，亦能減少誤傷誤擊事件發生，進而開創有利戰略態勢。

#### 七、導控距離與頻寬之考量

無人飛行載具擷取影像畫面仰賴點對點的電磁波傳輸，電磁波之特性頻寬越高則波長越短，若採用UHF波段則拍攝畫面較為清楚但導控距離僅數十公里；反之，頻寬越低則波

長越長，若採VHF波段則拍攝畫面較為不清楚但導控距離可達數百公里，在沒有中繼台或地球同步軌道衛星的狀況下，若傳輸距離加長則頻寬縮減將會導致「拍的到、看不清」的窘境。導控距離與導控頻寬之取捨問題，將會影響無人飛行載具之影像清晰度，間接影響作戰判斷。因此，中繼台的設置地點或發展衛星鏈路則需再行考量整體戰略效益與專業可行性評估。

#### 八、強化電子戰干擾與籌建精準打擊武器

以戰術的角度論之，強大的火力與精準的打擊同等重要，若僅有強大火力而屢發不中，其作戰成效亦為零，因此，共軍無人飛行載具雖量多質佳，但我若能強化電子戰干擾或研發高強度信號干擾無人飛行載具，癱瘓其偵打能力或混淆敵軍之觀通系統造成敵軍誤判，則對於作戰會有極大的效益，同時亦可避免消耗我方初始戰力結構與後續的戰力保存。此外，在有限國防預算的前提下，應籌組關鍵性武器，精準打擊武器即是重點要項之一，運用無人飛行載具與精準打擊武器，藉以突穿敵軍戒護兵力或建構不對稱作戰，攻擊其高威脅及高價值目標。

#### 九、無人飛行載具攝影位置與目標位置之落差問題

裝置於無人飛行載具的攝影機，無論其攝影鏡頭角度之寬窄，其所拍攝的目標位置與無人飛行載具實際位置仍有所差別，換句話說，無人飛行載具的位置未必就是目標的位置，將影響實際作戰中目標識別與標定。其次，因缺乏同步衛星，若導控站不在作戰中心，則各作戰中心無法直接獲得無人飛行載具即時戰場影像，僅能間接獲得。然而，經由轉發或轉述的戰場情資與實際狀況可能有所差異，且操作手的主觀認知與戰術素養未必相稱，除了易失戰機亦容易造成戰略誤判。因此，中科院應再針對攝影位置與目標位置之落差，提出有效的解決方案，例如：使用羅經方位角、雷射測距以獲得目標方位距離、使用「On Top」或其他戰術作為來獲得目標位置等方式，以彌補目標資料不足問題，俾能即時將目標傳報於共同作戰圖像。

#### 十、研發對抗無人飛行載具的戰術

共軍由七大軍區轉變成五大戰區，其戰略目的之一便是各戰區均能獨立作戰，在此接軌時期，各戰區置重點於軍事事務革新，易言之，其正值兵力轉型的重要時機。無人飛行載具的運用正是其軍事事務革新的重要環節，無人飛行載具均可運用其各戰區，其戰術也相對重要，共軍積極研究發展並創新突

破，反觀我國推行組織精簡與兵力優化的同時，對於無人飛行載具的戰術戰法之研究卻如鳳毛麟角般稀少，而無人飛行載具的威脅又迫在眉睫，因此，吾人應當善用組織積極研發對抗無人飛行載具的戰術戰法，以備不時之需。

## 柒、結語

綜觀歷史發展，軍事工業發展與新式武器的出現都將帶來戰爭型態的改變，共軍無人飛行載具早已跳脫過去僅以載具為主的設計，而逐漸發展以「多功能」為主的運用概念。目前共軍研發的無人飛行載具有多種戰術運用價值，而且可以視戰場需要，研發近中遠程、大中小機體，藉以匿蹤、偵搜與打擊，使無人飛行載具成為具有更大的敏捷性和殺傷力的現代化軍事力量。特別一提的是聯合指揮結構將有助於加快整體軍事改革，這也代表著中共試圖突破軍事事務革新的狹隘利益和制度障礙。其次，中共無人飛行載具的發展與運用已提升至戰略層級，亟欲打破傳統兩棲登陸作戰，改以區域拒止及顛倒正面等戰術運用，阻滯美軍對我奧援、縮短攻臺預警時間、使我首尾不能兼顧與增加軍事威懾力等多項戰略目的。同時，無人飛行

載具除了在軍事上的戰略價值之外亦具有高度的政治意涵，這也表明了中共急欲參與國際事務的積極心態與大國崛起的民族主義。最後，中共在無人飛行載具的發展領域已經展開軍民融合的發展道路，但這只是其軍事戰略廣泛趨勢的一個例子，其他軍民兩用武器裝備的發展與運用正在結合公私部門與民事、軍事技能。

綜合而論，吾人實有必要盡早擬定戰略與戰術對策，以隨時因應未來可能之變。中共新式武器的研發與運用，對於我國國土防衛與海軍之威脅日益加深，以往我國所憑藉的地緣優勢將被逐步瓦解。因此，我國須調整戰略部署，進而延長戰略縱深與預警時間，且需強化戰場辨識能力與籌建精準打擊武器，同時持續精進無人飛行載具之發展與運用，進而將新的戰略構想、戰術思維和現代技術融入國家總體防衛力量，如此一來，國家安全才能得以鞏固。

1 戰略機遇期：為中共對現階段國際及國內情勢的綜合判斷，認為目前之環境、背景及條件，有利其戰略實施。國防部，《中華民國104年國防報告書》（臺北市：國防部「國防報告書」編撰委員會），民國104年10月，頁202。

- 2 Michael S. Chase, Kristen A. Gunness, Lyle J. Morris, Samuel K. Berkowitz, and Benjamin S. Purser III, "Emerging Trends in China's Development of Unmanned Systems," RAND, 2015, pp. 1-2. At: [http://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR990.html](http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR990.html) (Accessed 2018/3/31)
- 3 俄羅斯環球零距離，〈中俄檔案：珍寶島衝突背後不為人知秘密〉，《每日頭條》，2016年8月29日，參考網址：<https://kknews.cc/zh-tw/military/8oby6e.html> (瀏覽日期：2018年2月21日)
- 4 華夏經緯網，〈美蘇助推到自主研發中國無人機發展之路〉，《中國廣播網》，2011年1月25日，參考網址：[http://mil.cnr.cn/zgjd/kj/201101/t20110125\\_507622976\\_1.html](http://mil.cnr.cn/zgjd/kj/201101/t20110125_507622976_1.html) (瀏覽日期：2018年4月1日)
- 5 應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉，《台北論壇》，2016年12月9日，參考網址：<http://140.119.184.164/view/328.php> (瀏覽日期：2018年4月21日)
- 6 Daniel Houpt, "Civilian UAV Production as a Window to the PLA's Unmanned Fleet," China Brief, Volume XII, Issue 4, February 21, 2012, p. 6.
- 7 Paul Mutter, "China looks to expand into unmanned combat vehicles market," Geektime, November 01, 2016. At: <http://www.geektime.com/2016/11/01/china-looks-to-expand-into-unmanned-combat-vehicles-market/> (Accessed 2018/04/21)
- 8 Kelvin Wong, "AVIC unveils Wing Loong II armed reconnaissance UAV," IHS Jane's 360, November 07, 2016. At: <http://www.janes.com/article/65322/avic-unveils-wing-loong-ii-armed-reconnaissance-uav> (Accessed 2018/04/21)
- 9 Franz-Stefan Gady, "China publicly displays new killer drone for 1st time," The Diplomat, November 16, 2016. At: <http://thediplomat.com/2016/11/china-publicly-displays-new-killer-drone-for-1st-time/> (Accessed 2018/04/21)
- 10 應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉，《台北論壇》，2016年12月9日，參考網址：<http://140.119.184.164/view/328.php> (瀏覽日期：2018年4月21日)
- 11 Carlo Mu oz, "U.S. global arms sales surge: China emerges as top-tier supplier," The Washington Times, February 20, 2017. At: <http://www.washingtontimes.com/news/2017/feb/20/us-global-arms-sales-surge-china-emerges-top-tier/> (Accessed 2018/04/21)
- 12 閱讀屋，〈中國無人機創下外銷最大單要將美國貨趕出國際市場〉，《閱讀屋網》，2016年11月06日，參考網址：<http://www.readhouse.net/articles/46099230/> (瀏覽日期：2018年3月1日)
- 13 文匯網訊，〈中國擴建赤瓜礁可作殲11起降地〉，《文匯網》，2014年9月10日，參考網址：<http://news.wenweipo.com/2014/09/10/IN1409100043.htm> (瀏覽日期：2018年3月1日)
- 14 Elizabeth Shim, "China to Test Giant Solar-Powered Drone," UPI, February 08, 2017. At: [http://www.upi.com/Top\\_News/World-News/2017/02/08/China-to-test-giant-solar-powered-drone/5511486577221/](http://www.upi.com/Top_News/World-News/2017/02/08/China-to-test-giant-solar-powered-drone/5511486577221/) (Accessed 2018/04/21)
- 15 中共對海外海路貿易過度依賴南海海域，其海上運輸僅有3%的商船不需經過麻六甲海峽，因為六甲海峽的航線最短可以縮減運輸成本，也可以避免海盜的襲擾問題，但也因此而形成了「麻六甲困境」。Office of the Secretary of Defense, 《Military and Security Development Involving the People's Republic of China 2011》(U.S. DoD, 2011), p. 21.
- 16 中共21世紀「一帶一路」指的是2015年3月28日由中國國務院發布的「絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的願景與行動」，簡稱「一帶一路」。中國國務院，〈「推動共建絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路的願景與行動」〉，《新華網》，2015年3月28日，參考網址：[http://news.xinhuanet.com/world/2015-03/28/c\\_1114793986.htm](http://news.xinhuanet.com/world/2015-03/28/c_1114793986.htm) (瀏覽日期：2017年12月13日)
- 17 國家之窗，〈捕食者B無人機〉，《國家之窗網》，參考網址：<http://www.senwature.com/military/military-usa%20busuger%20noman%20dgenchardgis.htm> (瀏覽日期：2018年4月22日)
- 18 應紹基，〈中共反介入戰略的新武器：新一代軍用無人機〉，《台北論壇》，2016年12月9日，參考網址：<http://140.119.184.164/view/328.php> (瀏覽日期：2018年4月21日)
- 19 環球新聞，〈中國彩虹無人機出口8國殺傷力最強？美國人不服〉，《人民網》，2016年05月04日，參考網址：<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2016/0504/c10111-28324329.html> (瀏覽日期：2018年4月22日)
- 20 Hoang Anh Tuan, "The Fragile and Vulnerable Foundation of the Sino-US Relationship," PacNet, Number 52, July 15, 2013, p. 1.
- 21 Jon Grevatt, "China secures its biggest military export order for new UAV system," IHS Jane's 360, February 28, 2017. At: <http://www.janes.com/article/68308/china-secures-its-biggest-military-export-order-for-new-uav-system> (Accessed 2018/04/22)
- 22 多維新聞，〈中國成功首飛兩棲無人機開創先河〉，《多維新聞網》，2015年12月09日，參考網址：<http://military.dwnews.com/big5/news/2015-12-09/59701847.html> (瀏覽日期：2018年4月22日)
- 23 羅添斌，〈未來十年 敦睦艦隊仍是成功搭康定艦〉，《自由時報網》，2017年04月24日，參考網址：<http://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/1096732> (瀏覽日期：2018年04月24日)
- 24 于世英，〈無人飛行載具於艦艇單位之戰術運用〉，《海軍學術雙月刊》，第46卷，第2期，2012年04月01日，頁75。
- 25 高嘉甫，〈陸67架無人機編隊飛行 破美軍世界紀錄〉，《TVBS網》，2016年11月07日，參考網址：<http://news.tvbs.com.tw/china/684794> (瀏覽日期：2018年4月22日)
- 26 Loro Horta, "Understanding PLA reforms," PacNet, No. 85, December 15, 2015, pp.1-2.
- 27 朱明，〈小英「重層嚇阻」新戰略 網路部隊另設資電第四軍種〉，《上報》，2017年03月12日，參考網址：[http://www.upmedia.mg/news\\_info.php?SerialNo=13570](http://www.upmedia.mg/news_info.php?SerialNo=13570) (瀏覽日期：2018年4月15日)
- 28 羅添斌，〈無人機大商機 應列重點戰略產業〉，《自由時報》，2017年05月29日，參考網址：<http://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1106130> (瀏覽日期：2018年3月31日)
- 29 國防部，《中華民國104年國防報告書》（臺北市：國防部「國防報告書」編撰委員會），民國104年10月，頁67。
- 30 青年日報社論，〈小而強 小而廉 雷射武器未來戰場之茅〉，《青年日報》，2017年9月12日，10版。
- 31 青年日報社論，〈小而強 小而廉 雷射武器未來戰場之茅〉，《青年日報》，2017年9月12日，10版。
- 32 黃德潔，〈中科院智慧防救災決策系統 提升效率〉，《青年日報》，2017年9月13日，3版。

# 蘇澳軍港

著者／吳佳蓉

海軍官校正期99年班  
海軍第二布雷作業隊上尉副隊長

我國海軍主要靠泊港口計有左營、高雄、馬公、基隆、蘇澳等港，大多數人對左營軍港較為熟悉，台灣也僅有左營港為軍方專用港，其餘皆為軍民共用港。

蘇澳港位於台灣東北岸，背靠中央山脈，又遠眺太平洋吐豪氣，是渾然天成的商、軍、漁共用港。相較於海軍左營基地的溫暖和煦，蘇澳中正軍港多了股冷冽肅煞之剛正嚴謹，地理位置加上氣候影響，冷風颯颯夾雜細雨綿綿，為日常揮之不去之生活色彩。

## Q版媽祖

每每入港之際，全艦必醞釀著返港的喜悅，官兵嘴角上揚，動作輕快，不經意流露出返家的期待。艦艇緩慢謹慎划入港灣，汽笛倏地劃破濕寒，傳遞平安歸航喜訊，給坐落在北方澳山腰處，守護中正軍港已有200多年的海軍媽祖；右滿舵，艦艏轉向進入軍用港灣，儘管周圍水墨畫潑灑般壟罩，印入眼簾的仍是「Q版媽祖」那溫柔的繽紛，歡迎艦船歸航。

北方澳進安宮傲視蘇澳中正軍港及南方澳漁



北方澳進安宮建廟超過200年，坐落在北方澳山腰處



海軍媽祖

「Q版媽祖」是石雕師傅利用30噸重的青斗石，精細雕磨打造而成，高度達9.9尺、重達11.5噸，色彩繽紛

港，時時刻刻保佑庇護，所有船隻及航海人之安全，亦眺望中央山脈北端之壯麗青綠。除了其有歷史的古樸色澤、建築典故，更有尊遠近馳名「Q版媽祖」鎮守廟旁，是石雕師傅利用30噸重的青斗石，精細雕磨打造而成，高度達9.9尺、重達11.5噸，色彩繽紛，討喜可愛。

依據廟誌，北方澳進安宮建廟超過200年，民國63年蘇澳港列入「十大建設」之一，民國64年建港工程正式動工，村民原規劃將媽祖廟遷至南方澳，但擲筊多次，媽祖不願遷移，最後將其分靈至南方澳進安宮，原媽祖金身則

繼續鎮守於軍港內。就軍事單位而言，可謂奇觀，該廟還是全台首座由軍方成立管委會的廟宇。

閒暇之時，常可見海軍三五成群，甚或全艦人員共至海軍媽祖處，祈福保佑，求任務順遂、平安巡航，亦求遠方的家人健康無憂。不似其他廟宇的熱鬧喧囂，北方澳進安宮清淨祥和，沉澱了工作的繁雜，昇華了心靈的寧靜。平日廟宇僅接受團體預約進香，假日才開放散客參拜，但入營時需於門哨換證，驗證後方允許入營參拜。

身為海軍人，駐地又是蘇澳中正軍港，才有如此近距離接觸的殊榮，或刻意或隨意，心血來潮時總愛徒步登上北方澳山腰，看翠綠山聽波滔海，遠處雲煙裊裊點綴壯麗，近身檀香沉沉醞釀口鼻。瞬間開闊胸懷，紓解了無法返家之苦悶。此際抬望幾艘艦船穩穩靠泊港內，感動於這美麗寶島家園，也堅信身為軍人的重責大任。

## 蘇澳燈塔

二纜帶上，洗去一身風塵，步下梯口，直到實實在在踏上碼頭，感受到地心引力的穩定值，才真有返港的心安，除了至心靈明燈——媽祖娘娘處，感謝平安歸返外，若時間充裕，更會去「蘇澳燈塔」繞繞。身為海軍人，才得以隨心所欲體會蘇澳中正軍港另個隱藏熱點「蘇澳燈塔」。

依據交通部航港局紀載：「西元1927年興建的蘇澳燈塔，位於宜蘭縣蘇澳鎮北方澳後山，塔身是白色四方形混泥土建築，是我國燈塔中

塔身最低，與基隆球子山燈塔同為少數方型的燈塔。」對艦艇而言，燈塔永遠是黑夜裡引導船隻航行的明燈，無論外型高矮方圓，為辨識航向與方位的指標，確是「海上守護者」。

「蘇澳燈塔」位於北方澳面海一側，從南方澳或船隻進出港口時可見其矗立山脊一隅。先沿著進安宮後方山壁緩慢爬升，登到高處，視野頓時寬廣，太平洋一望無垠，朝向東北方位，若天晴無雲，則可見龜山島浮游海面；再來尚有兩百多階石階步道而下，兩側峭壁險峻，海風呼嘯，兩旁又無可依靠欄杆，只能踏穩腳步，心無旁騖朝燈塔邁進。

習慣駐足燈塔旁，與其並肩而立，感受大地脈動，傍晚時分可見漁船一艘一艘風雨無阻駛出蘇澳港，前往探索海洋資源。用尾跡在海面雕刻出條條紋路，或藍或白，一個轉彎，畫出圓滿曲線。回想多少次，在海的那端，欣賞蘇澳燈塔挺拔姿態，白天的方正剛直，夜晚的熱情散放，無論晝夜默默地守護蘇澳港，給遠處航海人傳遞著故鄉溫暖。

天色漸暗，趕在日落前沿著兩百多階步道而上，兩側峭壁險峻依舊，然而海軍人早以習慣耳邊寒風吹拂、享受著周遭沁涼濕度，自傲於經一番寒徹骨，方顯真性壯志。



媽祖金身繼續鎮守於北方澳進安宮，為全台首座由軍方成立管委會的廟宇



蘇澳中正軍港矗立象徵海軍的大海錨



出自「交通部航港局」，蘇澳燈塔因國防因素，不開放參觀，與基隆球子山燈塔同為少數方型的燈塔，而稱雙胞胎燈塔。

# 海軍軍官 讀者意見調查

A. 本期刊物哪些文章或題材合乎您的興趣且內容令您滿意？

B. 您希望本刊後續選擇以哪些題材為主題？

C. 您覺得本刊全新改版之之整體編輯設計、編排方式是否令您滿意？

滿意 尚可 不滿意

意見：\_\_\_\_\_

D. 本刊吸引您閱讀的原因是（可複選）

可增進新知 可供資料蒐整 與本身職務相關 文章內容引人入勝

其他原因：\_\_\_\_\_

基本資料（本欄僅為統計之參考，請放心填寫）

姓名 \_\_\_\_\_ 職業 \_\_\_\_\_ 職務 \_\_\_\_\_ 電話 \_\_\_\_\_

海軍軍官 季刊 第37卷第3期 中華民國107年8月 Quarterly No.3, Vol. 37 2018.8

## 徵稿簡則

- 本刊為海軍綜合性刊物，提供本校教官（師）、學生及本軍學術研究寫作園地，藉以促進研究風氣，培養術德兼備及具發展潛力之海軍軍官，達成本校教育使命，其宗旨如下：
  - 研究自然科學、管理科學與人文科學等科學新知，啟發人文哲學思想與建軍理念。
  - 研究海軍科學、作戰、戰術與戰具等海軍知識，提升國防科技，切合海軍「建軍備戰」、「教育訓練」之目標。
  - 報導海軍學校教育政策、活動、典型人物介紹及生活資訊報導等。
  - 砥礪學生品德與忠貞節操，培養並推廣本軍寫作與研究之風氣。
- 來稿以創作為主，且優先選登，或譯作以不超過每期篇幅50%為限，來稿內容應慎防涉及軍事機密，並格遵保密規定；請勿一稿兩投或抄襲。
- 來稿以五千字至八千字為度，如原文過長，得由本社考量分期刊出。
- 來稿請以稿紙橫寫或A4紙張直式橫書印製，字跡務請繕寫清楚或附電子檔案，如附圖片請以清晰為要，電子圖檔解析度300dpi以上以利印刷，稿末請加註姓名、身分證號、學歷、經歷、現職、聯絡電話及地址；譯作請另附原文影本。
- 本刊對文稿有刪改權，投稿一律不退還，稿酬從優，每千字870元，圖片一幀230元，一經採用，未經本社同意，不得翻印、抄襲或挪作其他運用（請自行至本校全球資訊網/行政單位/教務處/著作權授權書，下載「海軍軍官季刊著作授權書」後，併同稿件寄達本校）。
- 來稿請寄左營郵政90175號信箱「海軍軍官季刊」收，或逕送本社。
- 凡學術型稿件請依以下“註釋體例”纂稿：
  - 所有引註均需詳列來源，如引註係轉引其他論文、著作，須另行註明，不得逕自錄引。
  - 專著須依次列出作者、（譯者）、書名、出版書局、出版年份、（版次）、頁碼。格式如下：  
中、日文專書：作者，《書名》，（出版地：書局，年月），頁X-X。  
西文專書：Author's full name, Complete title of the book, (Place of publication: Publisher, Year), P.X or PP.X-X
  - 論文、雜誌、期刊等須依次列出作者、篇名、編輯者、書名、出版地、出版書局、出版年份、（版次）、頁碼。（期刊出版地、出版者可省略）格式如下：  
中、日文論文：作者，〈篇名〉，編輯者，《書名》，（出版地：書局，年月），頁X-X。  
西文論文：Author's full name, Title of the redactor, Complete title of the book, (Place of publication: Publisher, Year), P.X or. PP.X-X。
  - 第一次引註須注明完整之資料來源，第二次以後得採一般學術論文之省略方式，為全文使用方式應相同。





【爸爸們父親節快樂】

# 父親陪伴走不凡之路

海軍官校正期110年班／方琦文

從小，不管我未來的夢想是什麼，爸爸總是支持我。還記得一開始我最喜歡的是火車，將來想當一個臺鐵的火車司機。爸爸總是不辭辛勞地帶我去附近的天橋看火車，看著火車從底下呼嘯而過。漸漸地，長大了，當時有一部很紅的電視劇：「波麗士大人」。看完了之後讓我對警察這份職業產生憧憬，但爸爸說警察太危險，所以希望我再考慮。之後受到「報告班長」和「新兵日記」等軍教片的影響，開始有了從軍的想法，並開始對軍事深入了解。之後，便和爸爸開始討論，該往甚麼軍種發展，該報考甚麼班隊。

一開始爸爸其實不太同意軍校，爸爸說老一輩的人都認為軍校是窮人家或不愛讀書的

人去讀的，怕我因此被歧視或排擠之類的。但我不放棄！對於從軍這條路，我很堅持，那時的我只是個考會考的國三生。爸爸建議我，高中先不考中正預校，給自己多三年的時間考慮清楚，把每一步都想清楚，不管是軍種或是單位。一開始我打算考陸軍，但爸爸把軍中流傳的一句話告訴了我：空少爺，陸乞丐。正所謂空軍少爺兵，吃得好，住的好，各個薪水都比我高。但想考空軍，除非我雷射，不然視力也不行，後來一直在想，怎麼不考海軍呢？於是我便開始上網查詢海軍的單位、待遇及各種相關資料，查完後發現其實海軍還不錯。或許沒辦法像當初我們抗戰結束後，接受美軍這麼多艘陽字號，所組成的海上長城，但就素質來講，其實我們

的海軍算是不錯了。因此，和爸爸商量想考海軍，爸爸說：「可以！但要考就有志氣一點考正期班，正期班雖然要讀四年，一定會比較苦，而且畢業後又是軍官，但換來的是，你日後穩定的生活。」

最後在和爸爸的討論下，決定選擇海軍。在入伍訓時，沒辦法一起過父親節，其實有點愧疚；後來踏入官校後，高壓的生活，曾經讓我以淚洗面，也是爸爸陪我慢慢地走出來。很感謝爸爸為我的付出，永遠都陪著我走人生的每一段路程，讓我邁向新的路程時能無所畏懼，因為我知道，爸爸一直都在。 🚢

【爸爸們父親節快樂】

# 大樹

海軍官校士官108年班／蔡佳伶

我對這世界的第一印象是手，一雙溫暖又厚實的雙手將我帶到這世界，那雙手帶我走過數個第一次，第一次看見這個世界，第一次跨出人生第一步，不論遇到什麼事那雙溫暖厚實的雙手，總是會給我無限的力量，這是我對爸爸的第一印象。

爸爸對我而言，像一棵又大又屹立不搖的大樹，而我就像麻雀一樣，依賴著大樹，總是給我無限的安全感，他是我的避風港。他有時像我的老師，帶著我觀看這世界的奇妙，了解這世界我所不知道的事。我最喜歡和爸爸在書房裡練字，爸爸的一手好字，看得我目不轉睛。他有時像孩子王，最喜歡和爸爸一起動手做玩具，外面買的風箏並不會有感情，自己動手做的風箏，彷彿將我和爸爸的感情一併飛向天際，只要看到風箏就會

想到和爸爸相處的時光。他有時像一位廚師，在廚房裡忙進忙出，每天早上爸爸都會幫我準備早餐，他總是說自己做的比較營養，不放心我在外面亂吃，處處為我們著想，為我們擔心，在成長的路上，一路陪伴著我的就是爸爸。

但是再高大堅強的大樹，也會有受風吹雨淋生病的一天。爸爸生病了，淋巴癌初期，在這件事發生之前，我一直以為，我的避風港是屹立不搖，永遠存在，但是沒想到會有這麼一天。麻雀不能總是依賴著大樹，爸爸生病的時候，我想了很多，我害怕爸爸突然會離開我，醫生說爸爸的肺部非常的不理想，怎麼想都不可能，爸爸是那麼的強壯，平常身體也非常的健康，這是我意想不到的事情。爸爸住院的那段時間，我才發覺自己

是被過度保護的小孩，什麼都無法獨立自主，或許是因為這樣我更下定決心要學習獨立。放學後自己到醫院照顧爸爸，我想陪爸爸，爸爸是怎麼照顧我的，我也要怎麼照顧他。我會認真學習課業，每一項任務都自己完成，我必須在瞬間學會獨立，讓爸爸不用再擔心我，可以好好養病。

我最愛的大樹在抗癌10年後，成功的擊敗淋巴癌。我真的非常高興，這段期間我學會很多事，照顧病人和癌症的相關資訊。我想現在要換我變成大樹來照顧爸爸，不再是當年的小麻雀。現在的我可以自立，常常陪伴家人，我覺得是我目前最需要做的事，爸爸那雙手依然溫暖厚實，但經過10年的抗癌，爸爸的臉上出現歲月的痕跡，就像是一棵老榕樹長滿了氣根，這是我的爸爸。 