

ISSN:1683-092X  
DOI:10.29683/AFOB

# 空軍軍官 雙月刊 244

Air Force Officer Bimonthly



- ◆軍事武德領導之建立
- ◆InBody 270S身體組成分析儀的報表解說與建議及後續增肌減脂方法
- ◆遊戲式英語課程對空軍學員英語詞彙習得和學習動機的影響
- ◆陽剛氣質表現與性別角色態度的關係—以空軍官校學生為例
- ◆蟒蛇戰略與刺蝟戰略對應之我見

空軍軍官學校編製 中華民國114年10月1日

# 空軍軍官 雙月刊

Air Force Officer Bimonthly

中華民國 114 年 10 月 244 期

出版機關／空軍軍官學校  
發行人／黃盈捷  
社長／吳榮上  
編者／許哲銘  
地址／岡山郵政90277附4號信箱  
網址／[www.cafa.edu.tw](http://www.cafa.edu.tw)  
電話／(軍用)977073；977074  
(自動)(07)6254800 (傳真)(07)6263263  
印刷者／國防部軍備局生產製造中心  
第四〇一廠南部印製室  
創刊年月／中華民國78年7月  
出版年月／中華民國114年10月  
定價／195元  
版次／初版  
展售處／五南文化廣場：台中市中國中山路6號  
網址：[www.wunan.com.tw](http://www.wunan.com.tw)  
↑04-22260330 ↓02-25180207  
國家書店：台北市松江路209號1樓  
網址：[www.govbooks.com.tw](http://www.govbooks.com.tw)  
GPN:2008200222 ISSN:1683-092X  
著作權利資訊：本社保有所有權利，  
詳情請參閱徵稿簡則。



## 封面

虎光永耀-RF-5E  
除役編隊飛行



## 封底

招生(募)廣告

圖文設計：

許哲銘先生

圖片提供：

封面 傅心銘先生

本刊電子版本登載於「國防部全球資訊網站」網址：<https://www.mnd.gov.tw/PublishMPPeriodical.aspx?title=軍事刊物&id=27>

## 目 錄

### 教育思想

2 軍事武德領導之建立 /林麗香

### 體適能

15 InBody 270S身體組成分析儀的報表解說與建議及後續增肌減脂方法  
/蔡玉敏、林宜萱

### 軍事教育

45 遊戲式英語課程對空軍學員英語詞彙習得和學習動機的影響 /段尚廷

### 性別教育

53 陽剛氣質表現與性別角色態度的關係—以空軍官校學生為例 /趙淑美

### 軍事戰略

67 蟒蛇戰略與刺蝟戰略對應之我見 /陳泊錦、陳偉寬



## 卷首語

本刊第244期刊載了教育思想、體適能、軍事教育、性別教育及軍事戰略等5篇研究，邀集相關研究專長作者，針對各主題深入剖析，並提供具參考價值之研究成果，期待能對讀者有所助益，茲簡介如下：

### ◎軍事武德領導之建立

本文分析軍事武德領導的概念和意涵，接續探討我國軍事武德領導的現況和問題，並以建構主義的觀點，提出軍事武德領導的建立方法，以提昇軍事武德領導能力的效能，並培育優良武德領導能力，達成軍事教育及軍事工作任務目標。

### ◎InBody 270S身體組成分析儀的報表解說與建議及後續增肌減脂方法

InBody 270S身體組成分析儀是各大醫院和健身房常看到的機型，能提供分段分析功能，報表內容包含身體組成分析等13個項目，能夠完整解析身體量測數據，作者將此篇內容分為兩大部分來分別詳述，期望能做為所有接受InBody身體組成測量的人員，後續在擬訂自我生活型態改變計畫時的參考依據。

### ◎遊戲式英語課程對空軍學員英語詞彙習得和學習動機的影響

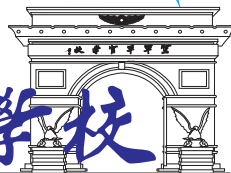
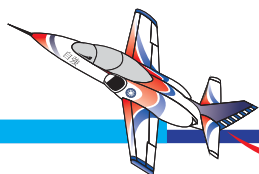
遊戲式學習 (Game-based learning) 相較於傳統教學方法，能更有效地促進空軍學員的英語詞彙習得和提升學習動機。通過字謎遊戲、畫圖遊戲及競賽搶佔五宮格等多樣化教學活動，學員不僅能在輕鬆互動的氛圍中學習專業詞彙，還能增強團隊合作與溝通能力。

### ◎陽剛氣質表現與性別角色態度的關係—以空軍官校學生為例

本文以空軍官校一到四年級共190名學生為對象，進行「陽剛氣質量表」以及「性別角色態度量表」之施測，以瞭解目前空軍官校學生所展現的陽剛氣質現況，並進行性別及年級的差異分析。

### ◎蟒蛇戰略與刺蝟戰略對應之我見

隨著中共對我國不停的打壓，更是藉由灰色地帶的軍事行動影響我國的生存，我國內的民生物資與食物，需要有自給自足的功能，也應秉持不需藉由外力的後勤補給，而可以生存的現代化國家，同時面對中共的蟒蛇戰略，我國持續發展的刺蝟戰略理論及毒蛙理論與其蟒蛇戰略抗衡相互對應，形成強烈對比，以盾為矛，以守為攻，我守我疆、不卑不亢之應對方式更是我們未來國防政策堅定的走向，也是國家安全維護的重要指標。





## 軍事武德領導之建立

林麗香 教授

### 提 要

武德是軍人必須具備的精神修養，武德領導成為軍事領導重要指標，而現今軍事領導人面臨社會價值觀的轉變、軍隊組織特性的差異、軍事決策領域複雜的程度，以及軍隊管理平、戰時需求的特質等，致使軍隊武德領導的困難度日益增強，考驗著軍事領導人武德素養的經驗和智慧，若無適當的軍事武德領導認知和方式，將影響武德領導統御的效能與軍事目標的完成。本文將先分析軍事武德領導的概念和意涵，接續探討我國軍事武德領導的現況和問題，並以建構主義的觀點，提出軍事武德領導的建立方法，以提昇軍事武德領導能力的效能，並培育優良武德領導能力，達成軍事教育及軍事工作任務目標。

關鍵字：領導、武德、建構主義、認知理論。

### 壹、前言

在軍事組織或部隊中，領導佔據相當重要的角色，尤其軍事事務複雜，領導人行為經常面臨許多的限制(Hannah & Avolio, 2010)，包含時間、平戰時需求不同，加上軍事組織是建立在層級系統，下屬必須回應上級長官的命令，此種軍事組織特性致使領導關係重視順從與服從(Gonzales, 2016)。軍隊組織是一種層級嚴明的型態，組織功能並非以成本-效率來考量，況且軍隊領導人實質上擁有行政權威權力，同時領導者也負擔許多責任，並促使軍隊運作順暢(Hannah & Avolio, 2010)。尤其現今重視人權自由及個人自我的社會價值觀，個人主義和功利的觀點嚴重挑戰軍隊服從與犧牲的軍事倫理觀念，而面對現今錯綜複雜的環境，社會價值



觀的改變，軍事領導人的困難和焦慮也隨之而來，共同解決新問題的速度，已經變成限制科層體制生存和發展的因素(Fussell & Goodyear, 2017)。

軍事組織具有任務導向和階級嚴明特性，好的領導將發揮影響力，能快速達成軍事任務目標。而在我國軍事領導訓練中，武德是軍人必備的精神修養，亦是軍人生命的靈魂，若軍人不注重武德，沒有精神素養，就無法成為優秀的軍人。因此，培養具有武德精神的領導者即為我國軍事領導目標的首要之務。

軍事武德領導之養成是以武德認知及道德判斷的歷程為主要內容，軍事武德領導意識的形成不只是外在軍事規則的累積與內化，而是個體藉著當時的認知能力，對其所接觸、得到的軍隊和社會經驗，重新解釋與組合後所學習得到的結果。由此可見，軍事武德領導形塑的研究不應該只侷限於利用各種獎懲制度或教育，還應該探求主觀認知意識因素，以及個人在所處軍隊環境中，與其他人直接的互動經驗對其軍事武德領導建立的影響，而重視主動建構和互動過程即是建構主義(Constructivism)重要論點。

建構主義是當代歐美國家興起的一種龐雜社會科學理論，其重要觀點源自於科學哲學、知識社會學及認知心理等相關學說。建構主義可追溯至1710年，義大利哲學家維柯(G. Vico)述說：「就如神的真理是：祂如是認知，因為祂如是建構與創造；因此，人的真理乃是：他如是認知，因為他經由自身的行為行動建構與形成。因此，所謂的科學乃是關於事物如何被塑造成的過程與方式的認知。」(馮朝霖，2002)建構主義學說主張人的真理是人類行為的建構和形塑而來。

建構主義強調主動建構知識的過程，並認為知識的建構是藉由社會互動所產生，因此在建構軍事武德領導之際，首要之務即是應先瞭解軍事武德領導之實際認知概況。尤其現今受到外在環境變化、價值觀轉變與軍隊組織特殊性的影響，軍事武德領導認知和觀念正在轉變，軍校生和軍人對於軍事武德領導的認知成為軍校管教和軍隊管理問題的源頭，故正確軍事武德認知和領導方式之建立實為當前國防教育訓練的重要課題。本文將探究軍事武德領導的概念和內容，並探尋軍事武德領導的現況和問題，最後由建構主義之主動建構和軍中互動關係角度，尋求我國軍事武德領導之建立方法。

## 貳、軍事武德領導的概念和意涵

我國軍人武德是以智、信、仁、勇、嚴做為軍人必具之精神素養，軍事家孫子謂：「智、信、仁、勇、嚴者」，就是指為將者必具備：「才智、威信、仁愛、英勇、嚴肅」等素養(徐瑜，1994)。國父以為「智、仁、勇」為軍人精神之要素，



軍人之「智，在乎別是非、明利害、識時勢、知彼此」。軍人之「仁，以救國救民為目的，亦即實行三民主義」。軍人之「勇，則為長技能，明生死」。這軍人武德是中國的軍人魂，亦即是中國的國魂……(蔣中正，1974)。先總統 蔣公則認為中國自古以來，真正的軍人必講武德。所謂武德，就是「智、信、仁、勇、嚴」。武德是軍人必備的精神，也就是軍人的靈魂。「智、信、仁、勇、嚴」是武德的五大要目，在運作上是以「智為先，以信為要，以仁為本，以勇為重，以嚴為準」，最後歸結為「誠」字，所以這五項德目缺一不可(蔣中正，1974)。

我國軍人武德的核心特別強調將帥武德的價值，注重設計武德理想的標準，「武德」概念性內涵和行為，「智」含-智慧、謀略；「信」含-誠信、負責、公平、信心；「仁」含-仁愛、服務、熱誠、犧牲；「勇」含-勇敢、堅毅、膽識、冒險；「嚴」含-公正、自律、戒慎、標準(吳秋慶、洪光遠，2015)。綜論之，武德核心內容及行為表現如表1所示。

表1. 武德之核心內容及行為

| 構念 | 核心內容        | 概念行為                                  |
|----|-------------|---------------------------------------|
| 智  | 智慧、謀略       | 解決問題、批判思考、敏銳預知、人際協調、正確判斷、有效決策力、長遠的眼光。 |
| 信  | 誠信、信心、負責、公平 | 責任心、言出必行、信賞必罰、忠貞不貳、互信互賴、誠實無欺。         |
| 仁  | 仁愛、服務、熱誠、犧牲 | 友愛、榮譽心、胸襟坦蕩、互助合作、推己及人、照顧員工、服務客戶、平等待人。 |
| 勇  | 勇敢、膽識、堅毅、冒險 | 身先士卒、貫徹到底、果敢亢直、冒險犯難、負責知恥、勇於創新、有決策魄力。  |
| 嚴  | 公正、自律、戒慎、標準 | 嚴以律己、以身作則、公正嚴明，賞罰明快、堅毅堅忍、態度誠正，紀律嚴明    |

資料來源：修改自吳秋慶、洪光遠，2015。

「軍事武德領導」是指在軍事組織中，領導者以武德為基礎，通過其人格特質、道德標準和領導能力，激勵和引導部隊達成共同目標的過程。軍事武德領導重視領導者在面對挑戰時，應具備堅定的信念和道德勇氣，以促進部隊的凝聚力和戰鬥意志。「武德領導」強調領導者達成目標及執行任務這個過程，事實上就是武德領導中，「智、信、仁、勇、嚴」五德之間的互動關係，目前部隊武德領導分成下列表2五種向度(韓台武，2024)。

綜整以上軍事領導者及軍事專家的論點可得知，武德領導就是領導者運用「智、信、仁、勇、嚴」等五種道德的行為，提昇個人與成員的動機、願景層次，並指揮、督導、激勵、影響部屬，共同達到組織任務目標與願景。然而相形於過去，



表2. 武德領導概念和行為

| 武德概念 | 具體的領導行為                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 智    | 想出方法解決問題、正確判斷是非、說清楚工作目標與做事方法、做事有效率、把事情化繁為簡、接納不同意見、整合出重點長遠眼光、長遠規劃未來願景、訂清楚明確的組織目標、協調合作的能力。 |
| 信    | 說的到就要做的到、說話算話不欺騙弟兄、善盡自己本分，不推卸責任同甘共苦、信賞必罰，賞罰公開、充分授權，給部屬決定事情的權力、相信長官所做的決策、認同部屬正確的作為。       |
| 仁    | 時常站在對方立場著想、照顧弟兄休閒生活、辦理親屬間聯誼活動、將部屬視為自己朋友、尊重部屬的感覺、關懷的心去愛部屬關懷、常與部屬作意見交換。                    |
| 勇    | 率先躬行、達成任務、勇於面對艱難挑戰、貫徹完成的決心、容忍度與堅忍度、不畏艱難勇往直前、勇於承擔責任與錯誤、面對艱難環境考驗。                          |
| 嚴    | 行事公事公辦，做事公正無私，快賞快罰、不拖泥帶水、嚴以律己、凡事以身作則、不要有任何官架子與派頭、嚴格加強訓練要求、訂定訓練與賞罰標準、建立制度規範，不用單行法。        |

資料來源：韓台武，2024。

今日在多元化的環境及社會價值觀改變的風氣下，以及軍隊組織愈形複雜與專業，軍事政策決定及領導管理的工作勢將轉變，軍事武德領導培育和方式亦應隨之調整。

## 參、軍事武德領導的現況和問題

現今科技發展日新月異，軍隊所使用之戰術、戰法也調整適應現況，但軍人武德的展現卻不如以往，而少子化造成人員不足，百工百業均缺人，軍隊也不例外，許世宗教授(2024)認為在人員不足的情況下，軍隊組織出現嚴重的異常現象：

- 一、人才難找：對領導者來說，過去需要的是一群「有能力但是聽話」及「先付出不求回報」的軍人。現在年輕世代則已經是「史上最被尊重」和「擁有高自我意識」的世代，在環境養成下，這樣的觀念已占大多數。試想，這樣上下之間會不會開始衝突？加上自行創業、成為YouTuber、遊戲直播主、網紅、投入電商平台、做團購主(團爸團媽)、成立個人工作室(美甲、刺青、修電腦、賣公仔、教健身、帶旅遊)等「非典型工作」出現。這群「不習慣被管」、「很有想法主見」的年輕軍士官，部分一進入軍隊後不久就選擇離開，或者待6-10年後就選擇離開；另一部分不進入傳統職場，直接選擇非典型工作，做自己想做的事。最終導致各軍士官校招募學生標準降低、選擇人才的機會降低，與過去需要「有能力但是聽話」及「先付出不求回報」的軍人標準漸行漸遠。
- 二、找進來也不好用人：過去是「人好找」、「也好用」，因老一輩工作目的是為「養家活口」，所以人到軍隊或軍校，只要經訓練程序後，就能配合滿足軍隊的



需求。現在年輕世代不甘心成為棋子，工作目的是「實現自我」、「過自己想要的生活」，所以不希望被工作綁住，將上班和下班的界線定義得十分明顯。所以，更別想一人兼做多人事、認同軍隊。領導者已從「上下隸屬」的關係進入到「平行伙伴」的關係。

三、拒當工具人價值觀形成：物價和房價高漲、生小孩和照顧長輩的壓力，使人力永遠不法走向正向成長。現在年輕世代不需要太努力，因為父母生得少、多少都會留下房子或累積不少財產。年輕人不願意為五斗米折腰，宅在家裡不工作也不會餓死。導致軍隊中年輕軍士官已達法規服役年限(6-10年)，以及中生代軍士官已達法規最大服役年限(20年)，紛紛選擇退出軍隊這個職場。原因在於不願成為「工具人」的價值觀形成，如不願討好他人(過度自我為中心)、勇敢拒絕(過度關注自己的需求)、勇於表達自己感受(過度重視自己的權益)。如今受到價值觀和軍事文化改變的影響，軍事武德領導產生以下數點問題(陸本耀，2024)：

- 一、利益掛帥蒙蔽從軍初心：百工百業對於人力資源或多或少都有一定程度的需求，軍隊亦復如此。但在少子化的現今，且相較於社會自由程度，軍中相對呈現保守、僵化、且更因階級制度的規範，人力招募面臨一定程度的困難與壓力。因此，從軍可以獲得的福利、薪資就成了招募最大誘因。當然，這不是壞事，可以凸顯，國家對於軍人的照顧與重視。從軍當然以保國衛民為職志，但如果只談誘因，卻避而不談從軍後可能面臨的挑戰與戰訓本務，則難免造成錯誤的理解。
- 二、負面報導影響官兵心志：資訊流通與發達的工商社會，各種消息傳播速度極快，軍事機關從來就因為具備一定程度的機敏，因而導致普羅大眾都欲揭開其神秘面紗，一探究竟。再加上，各類媒體多少都有「嗜血」的基因存在，愈是負面，愈是喜歡報導。長此以往，多數的負面報導當然影響官兵從軍初衷，打擊士氣，軍中教育所強調的軍人武德、榮譽、自信心，頓時間就被破壞殆盡。民國103年的「洪案」就是最佳案例。但弔詭的是，多數當兵的人，在退伍數十年後，可以說嘴的，有很多卻是當兵的憶往。
- 三、日常庶務大幅干擾本務：國軍目前編現比，大約為八成，以此而言，但日常庶務繁雜擾人。決策機關真的應該通盤認真思考，如何減少基層庶務，使官兵真正可以專注在戰訓本務。因為唯有落實戰訓本務，才能以此為根基，強化「榮譽感」與「存在感」。以個人曾經實務經驗觀察，任職營長帶著部隊基地訓練、聯勇操演，長達八個月在外餐風露宿，但多數官兵毫不叫苦，因為他們已經



熟練也習慣了這種每天都有訓練目標的日常。反而在駐地時，應付上級的督導與視察，有時真的讓人意志消沉。因此，軍人武德的陶冶與訓練都一樣，中心思想與目標到底為何，應該要確立清楚。

若以智信仁勇嚴來領導軍中的部隊，主要軍事武德領導的問題有三(陳小雯，2024)：

- 一、界限不明：倫理與法律，在一個有適法性，違反法律會被嚴懲，違反道德卻無法可管的情況下，倫理的武德只能寄託在課堂教師、軍中長官、軍中同袍的互相提醒及支持上。
- 二、施行方式：武德：聰明、信用、仁愛、勇敢、嚴格落實在人心中，只有道德良心的評價，沒有實際的法律規範及處分，不易收到具體效果。
- 三、軍校有軍人倫理學的課堂可以推廣，軍中只能辦理座談、演說或主官的宣導，每一個人又有從家庭教育、朋友、環境、所接觸的人……等的影響，要將武德觀念深入人心，並不容易施行。

此外，從我國軍官幹部軍事武德領導層面來分析，軍事武德領導問題多存在於受個人人格特質、軍事教育期間武德培養及內化影響所造成，隨著個人軍旅歷練發展，影響國軍各層級、人數及政策將愈趨明顯及長遠。因此，國軍必須重視軍官武德領導培養及教育，結合國軍現況與時俱進。目前高階軍官幹部武德領導的問題有3點(鄧宗隆，2024)：

- 一、人力不足衍生高階僅有指導，低階既須工作又須負責：人力不足影響基層部隊遂行各項演訓及任務，基層幹部身必須兼多職，除了影響執行成效外，對幹部身心同樣造成壓力，造成上對下領導僅要求成效，而下對上在壓力狀況下則消極抵抗，成為領導者的重要弊病，更無「作之君」態度。
- 二、因外部質疑造成內部三信心(信仰長官、信任部屬、自信其為負責任，守紀律之軍人)損傷：2020年4月疫情期間，海軍敦睦艦隊爆發群聚感染，造成27名官兵感染武漢肺炎，敦睦艦隊支隊長陳道輝遭懲處調離現職。面對立委質疑隱匿疫情不報、說謊推託職責，且在備詢期間遭受立委公審式的詢問，國防部僅回應「我們後續還再繼續查」。雖然事後衛福部公開調查結果「疫情僅止於磐石艦」，但此期間對個人、艦隊官兵甚至國軍造成的懷疑、猜忌，官兵間三信心的喪失，都是重擊幹部領導的致命傷；而國軍近年許多軍官軍(風)紀違規事件，追根究柢後可發現其內部後續作為多於第一時間懲處部屬，而後經由法治部門查辦後，再依軍(民、刑)法處分部屬，完全喪失領導者「作之親」應有作為。



三、高階幹部本質能力不足無法適切指導所屬幹部的惡性循環：高階幹部本應藉由過去職務歷練及受訓學歷所學，並運用各種先期指導(協調)給予部屬明確方向，或減少(短)會議中各項冗長的程序。但部隊實況卻是在高階長官對任務、執行工作不明瞭或未能明確指導狀況下召開會議，導致各項會議曠日廢時影響部屬工作效率；加上，高階長官任職期間對於所屬單位多數業務職掌或部隊管制工作，未能因應人力不足而做適度調整，導致人去業務(工作)由職務代理人繼續代理，成為消耗時間的惡性循環，完全無法展現領導者「作之師」角色。

而針對部隊武德領導的問題，由於教育之不足，導致仍有官兵違反武德，肇生許多違反法(紀)事件，武德教育在學校部分由於干擾因素少，故時間較為充沛，可透過於基礎、進修及深造教育等階段，調整武德教育比重，但在部隊教育方面，礙於考量戰備任務及官兵休補假等諸多因素，在時間不足下，僅能以每周莒光課或年度國軍精神戰力教育中，加入了武德教育的要素。若上述教育之內容又不能讓官兵習得其重點，教育成效則更顯低落(張元斌，2024)。另外，因部隊偏重管理，未將武德教育與日常生活結合，部隊歷經兵役轉型，平時工作、庶務繁雜，管理方式時而鬆散、時而緊張，各級長官陸續開始將商用企業中各項管理方式導入軍中，加上爆發許多軍紀案件，使得社會及媒體等大眾輿論對國軍之管理採用放大鏡之標監督，導致各級長官容錯率降低，無形中使部隊管理之比重已逐漸高於領導，且管理與領導相比尚屬低層次，若領導成分降低，軍人武德屬於精神層次之品德則更無法體現(張元斌，2024)。

綜合以上各專家學者的意見可瞭解，目前軍事武德領導的問題在於人和教育，人才難找，且武德領導素養不足；武德領導教育不落實，且部隊欠缺武德領導教育內容。針對這些問題和困難，以下將以建構主義的觀點，探討解決軍事武德領導問題之方式。

## 肆、軍事武德領導的建立

談及軍事武德領導的建立，建構主義提供一個深入理解軍事武德領導培育的重要框架。建構主義認為知識是社會性構建的，因此在軍事武德領導養成中，我們需要關注個人及群體如何在不同的文化和社會背景中理解武德領導的問題。建構主義是一種認知理論，主張個體的理解和知識是基於社會互動和文化背景中構建，因此知識並非自然而然獲得，而是透過社會性過程形成的(Gergen, 1999)。

首先定義建構主義的基本觀念，然後引入其在軍事武德領導的應用，包括如何透過教育和互動來形成軍事武德領導的認知和形塑。康德(Immanuel Kant)在討論



主客體的基本問題時，提出主體的客體構成活動，用以解決理性論與經驗論的衝突。他主張人的個體內在心智具有主動建構知識的作用(Glasersfeld, 1998)，強調認知者的主體地位，因此康德被喻為建構主義思潮的先鋒。知識不是獨立於主體之外的客體對象，而是不同主體之間「視域融合」(Fusion of Horizons)的結果。因此不帶偏見的理解是不存在的，因為人們看待事物的方式，決定了他們所看到事物的性質(洪菁惠、洪莉竹，2013)。認識是一種以主體已有的知識和經驗為基礎的主動建構，這正是建構主義觀點的核心所在。

建構主義的心理學基礎源自於瑞士的心理學家皮亞傑(Jean Piaget)，其創立的認知理論所探討重心主要是從認知的個體出發，深層剖析個體如何認識所處理的週遭環境，認知行動是透過認知主體與生俱來的心智，為達某種目的，不斷運作在真實目標上，而形成一種獨特的認知結構或基模的歷程(甄曉嵐、曾志華，1997)。建構主義源自關於兒童認知發展的理論，由於個體的認知發展與學習過程密切相關，因此利用建構主義可以比較容易說明人類學習過程的認知規律，即能較好地說明學習如何發生、意義如何建構、概念如何形成，以及理想的學習環境應包含哪些主要因素等等(中文百科，2023)。總之，在建構主義思想指導下可以形成一套有效的認知學習理論，並在此基礎上實踐較理想的建構主義學習環境。

建構主義認為知識建構的歷程關注焦點主要在於知識是互為主體性(Intersubjective)之社會建構產物，現實世界是由人們在其所生存的歷史文化情境中，經由社會交換的歷程所建立出來(胡嘉智，2019)。知識的建構係在社會文化情境中透過與人們社會互動而產生，在個人與社會情境背景之間具有辯證性的關係，生活於此一社會文化中的個人係主動地透過內化社會知識的歷程來建立知識(王文科，2000)。因此，建構主義並非一家之言，其理論淵源涉及心理學、哲學的層面，其亦並非一特定的教學方法或策略。總論之，建構主義強調三方面的意義(黃天，2014)：

- 一、知識是由個體主動建構，而非被動的接受或吸收。
- 二、知識是學習者經驗或合理化和實用化，不是記憶事實。
- 三、知識是個人和個人間在社會文化的影響下，藉由互動磋商所建構而成的。

以上這些觀點與維果斯基(Lev Vygotsky)「社會歷史觀點(Social-historical Perspective)」相符，強調知識意義的形成，實有其社會、政治、經濟、文化的影響，而且強調個人具有主動建構知識的能力，亦受到社會歷史文化之影響(黃天，2014)。因此，若以建構主義分析軍事武德領導之形塑，則應著重主動建構及社會互動文化之影響因素。



在軍事武德領導的背景下，這意味著軍事人員的武德領導觀念和判斷是受到他們所處的社會環境、文化背景以及群體互動的影響。建構主義提供一個有效的框架來理解軍事武德領導的形成過程，軍事人員的武德領導不僅是個體心理的反映，更是社會文化和歷史經驗的結果。透過社會互動和文化影響，軍事武德領導得以在不同的環境中形成和演變，因此理解這一過程對於改善軍事武德領導問題具有重要意義。

而如同前述，軍事武德領導的問題在於個人人格的特質和武德領導的認知，根據建構主義的看法，這些問題需要重視個人主動建構及社會互動文化之影響，透過武德領導的教育與訓練，以建立武德領導正確認知，並藉由身教和法律規範制度，形塑軍隊武德領導文化。

一、教育與訓練：武德是一種德性，其行為是基於個人內心的核心價值，而自發性顯示出行為。反觀管理是一種藉由法律(規)由外而內去約束個人行為的手段，由此可見，建立核心價值的重要性。然而建立核心價值實有難度，有賴改善部隊文化及陶冶官兵品德素養，舉例日本有武士道精神，起初規範了武士的氣度和行為，後續逐漸變成了一種精神上的規範，比起外在的武勇，更重視內心的堅韌，以培養德義之心發展。這就是日本塑造的一種軍事文化，經由文化塑造，可建構個人價值觀進而由內而外培養其品德(張元斌，2024)。

觀察當前國軍整體風氣，可歸結為缺乏三信心，或有人利用三信心謀私害公，其根本亦可推及武德教育有待再加強。國軍風氣建設必須從認知層次提昇到實踐層次，不分軍官、士官、士兵與文職或聘雇人員，更不分高階軍官與大學部學生。理解武德教育的基礎是品德教育，品德教育的根本在於人格教育，即從個人的方寸之地著手(林志龍，2024)，而武德領導教育與訓練可由軍事院校教育和部隊訓練做起。

在軍事院校中推廣武德領導，可以施作在軍事倫理學課程的一個完整單元中，智、信、仁、勇、嚴個案直接探討，讓軍校生在互動中進行討論，最後老師們輔以哲學家們的倫理原則教學，並宣達「有德才有福，金錢不是萬能的原則」直接深入軍校生的內心，必定對國軍的武德教育有所貢獻及成效(陳小雯，2024)。而在部隊武德領導訓練方面，透過受訓(講習)考核機制，建立軍官武德教育。國軍高階將領自深造教育結訓後再無任何長期進修班隊可供其學習，而高階將領在國軍各階層均擔任主官(管)職務，擔任各種指揮及決策者，亦司管各單位重要團體、機關，深度影響中、低階軍官也肩負「作之師」角色。因此，更應著重武德教育養成及內化修養和外顯卓越的領導風格。面對繁忙的國防事務工作，抽身全職投入長期的進修



故為難事，但設置短期講習、受訓使其深化武德教育，應為各高階將領必要之機制。回顧過往，國軍也曾於民國38年開辦「革命實踐研究院」、民國41年開辦「國防部軍學研究院」、「黨政軍幹部聯合作戰研究班」及民國46年開辦「國防研究院」等專為高階將領設置的中、長期班隊，期能使高階幹部落實於武德教育工作(鄧琮隆，2024)。

二、身教：國軍統帥綱領指出：「統帥應精研兵學、嫻熟戰史、砥礪武德、……並須高瞻遠矚、見微知著、臨危不亂、臨難不苟。平時並以此教育部屬，統一用兵思想。」尤以高階人員為起始，此處所指修煉不是要求必須過著「苦行僧」般的日子。而是從己身做起，為部屬之榜樣，日常起居，生活用度，簡約自然，不鋪張做作。曾胡治兵語錄指出「帶兵之人，第一要才堪治民，第二要不怕死，第三要不急急名利，第四要耐受辛苦。」對將領的才識、體能固然重視，但品德要求亦未輕忽；而清代名臣胡林翼有謂「天下強兵在將，上將之道，嚴明果斷，以浩氣舉事，一片肫誠。」天下沒有不透風的窗櫺，現今資訊媒體發達，各種訊息流傳速度極快，尤其近十餘年來，常見高階人員位居高官卻不思正務，貪財、好色之事層出不窮，屢被揭發，如此領導，如何服眾，己身不正，何以正人(陸本耀，2024)？

人格教育即是古人所謂的身教，亦即以身作則、不言而教。此謂，當我們要求他人所應做到的事，首先自己要能切實做到。如此才能使人心悅誠服，才能收到風行草偃的自然感化力(林志龍，2024)。為提升部隊武德教育，品德教育心必須與日常相結合。國軍教戰總則以「智、信、仁、勇、嚴」為軍人武德，延伸「國家、責任、榮譽」為三大信念，然這些教條及口號式的標語，難以將軍事武德領導融入生活。應將教育與生活相結合，生活即教育，使武德之觀念落實於平日間，亦即課程中可以將近期案例納入探討，而不須再重複闡述其定義(張元斌，2024)。

另外，高階幹部武德領導應置重點於「作之親」，國軍高階幹部為部屬的長官，就如同居於家長的地位，應有愛護子女的慈愛心腸對待部屬，而非有事部屬做、有責罰部屬扛的氛圍、習慣。因此，高階幹部對於武德之「仁、嚴」體會與運用應拿捏得當，始可成就上下同德、萬眾一心的軍隊(鄧琮隆，2024)。

三、法律規範制度：制度的建立就是明確規範群體中的個人生活行為準繩。胡蘿蔔與棒子的使用是領導管理的重要方法，但真正胡蘿蔔與棒子使用最簡單的方式即是依法行政；雖然法律或紀律不外乎人情，但嚴重的雙標處置或不成比例的處置，都會造成領導怨懟，進而傷害單位團結與榮譽(林志龍，2024)。國軍各種規章制度規範甚為明確，甚至可用「多如牛毛」形容。然各種規定、規章



、制度、甚至律法必須上下一體，不可因人設事，絕對不是長官說了算。但再回頭看，社群媒體中的「靠北長官」大行其道，其中大部分都是「靠北」各級的要求，就可以知道，凡事「說清楚、講明白」立意甚佳，但到了基層，似乎就走了樣，甚至有各級長官每日都要部屬蒐整彙報，那不是倒因為果(陸本耀，2024)。因此，法律規範制度的建立成為武德領導重要內容，藉此以形塑優良的武德領導文化。

## 伍、結論

從古至今，領導一直是個重要的課題，充斥於社會的各行各業及日常生活中，多數人無時無刻都在從事領導或被領導的行為。軍人武德為大框架，而領導才能則為延伸說明，因此軍人武德皆可涵蓋所需要的領導才能（許世宗，2024）。由此可得知，軍人武德領導是以智、信、仁、勇、嚴為內涵，並將其意涵發揚於領導之中。

軍人武德與武藝是軍人必須具備的修養與技能，也可說是現代軍人行為的準則，軍事教育的培養與磨練應該已經深植於每位官兵的心目中。但是，這個道德與行為的標準是亙久不變的，而實踐的重點與方式，則希望主政者應隨著時代變化而調適，國軍才會進步(韓台武，2024)。而以建構主義的觀點建構軍事武德領導，著重於以教育和訓練建立武德領導認知、素養，以及以身教和法律規範制度建構武德領導文化。綜整以上章節之探討可瞭解，軍事武德領導的培養與實踐方法有以下幾個方面：

第一、日常的教育與訓練：通過系統的武德領導教育，使軍人理解武德領導的內涵和重要性。可以結合實際案例進行討論，增強軍士官兵對武德領導的認同感。軍事院校和部隊可以開設相關課程或舉辦相關研習，教授武德領導的理論與實踐，幫助軍士官兵在理論學習的基礎上，結合實際進行反思與總結。

第二、身教的榜樣作用：領導者應以身作則，展現武德精神，通過自身的行為影響和激勵部屬。領導者的道德修養和行為標準直接影響軍士官兵的行為模式，在日常工作中，領導者應主動分享自己的經歷與教訓，鼓勵軍士官兵在面對挑戰時勇於承擔責任和做出道德選擇。

第三、法律規範制度的落實和實踐：將武德領導的理念融入日常訓練和生活中，通過法律規範制度的解說，以及角色扮演和團隊活動等實踐方式，使軍士官兵在實踐中體會和踐行武德。另並建立有效的回饋機制，及時對軍士官兵在武德領導實踐中的表現給予肯定和指導，激勵他們不斷提升自我修養，定期的評估和回饋不僅能明軍士官兵認識到自己的優缺點，還能促使他們在武德領導的實踐中不斷進步。



第四、建立武德領導文化：在軍隊內部營造重視武德領導的文化氛圍，使武德領導成為軍隊文化的一部分，增強軍士兵的歸屬感和使命感。通過組織武德主題活動、宣傳武德先進事蹟等方式，提升全體軍士兵對武德的認同與踐行意識。營造良好的文化氛圍，有助於形成積極向上的團隊精神，增強軍士兵的凝聚力和戰鬥力。

透過以上方法，武德領導不僅能夠在軍隊中紮根，還能在實際操作中發揮重要作用，提升整體軍事素養和戰鬥力。然而，武德領導的培養不是一朝一夕的事情，而是需要長時間的堅持與努力，只有在日常生活中不斷實踐武德，才能使其成為軍人內心深處的信念和行為指南。武德領導在軍事領導中具有不可或缺的地位，它不僅影響軍士官兵的行為和團隊協作，還通過有效的培養與實踐方法，促進軍隊的整體發展。強調武德領導的內涵與重要性，有助於建構更加高效和諧的軍事組織，而通過武德領導的教育和訓練，軍士官兵能夠在複雜多變的環境中保持清晰的道德方向，做出符合倫理的決策和管理，從而促進軍隊的凝聚力、向心力，並達成軍事任務的目標。

## 陸、參考文獻

### 一、中文

1. 中文百科(2023)。建構主義的學習理論, <https://www.newton.com.tw/wiki/%E5%BB%BA%E6%A7%8B%E4%B8%BB%E7%BE%A9%E7%9A%84%E5%AD%B8%E7%BF%92%E7%90%86%E8%AB%96>
2. 王文科(2000)。質的研究的問題與趨勢。載於中正大學教育部研究所主編,《質的研究方法》。高雄市:麗文出版社。
3. 吳秋慶、洪光遠(2005)。武德領導之概念性內涵初探。復興崗學報, 84, 25-53。
4. 洪菁惠、洪莉竹(2013)。社會建構主義在焦點解決短期治療中的實踐。台灣心理諮商季刊, 5(2), 1-27。
5. 胡嘉智(2019)。建構傾向教學單元的教學實踐反思。通識教育與跨域研究, 20, 37-75。
6. 徐瑜(1994)。不朽的戰爭藝術。台北市:時報出版社。
7. 張元斌(2024),「軍事武德領導之建構」座談會,空軍官校。
8. 許世宗(2024),「軍事武德領導之建構」座談會,空軍官校。
9. 陳小雯(2024),「軍事武德領導之建構」座談會,空軍官校。
10. 陸本耀(2024),「軍事武德領導之建構」座談會,空軍官校。
11. 馮朝霖(2002)。根本建構論理論發展之哲學反思,詹志禹主編,建構論:理論基礎與教育應用。台北:正中書局, 29-31。
12. 黃天(2014)。幼兒園教師檢定題庫。台北市:五南書局。
13. 鄒琮隆(2024),「軍事武德領導之建構」座談會,空軍官校。
14. 甄曉蘭、曾志華(1997)。建構教學理念的興起與應用。國民教育研究所學報, 3, 179-208。
15. 蔣中正(1974)。古今名將戰爭哲學述評。台北:三軍大學編印。
16. 蔣中正(1974)。革命軍人基本認識,高雄:陸軍官校編印。
17. 韓台武(2024),「軍事武德領導之建構」座談會,空軍官校。

### 二、西文

1. Fussell, Chris and C.W. Goodyear (2017). One Mission: How Leaders Build a Team of Teams. New York: Portfolio/Penguin.
2. Gergen, K. J. (1999). An invitation to social construction. London: Sage.
3. Glasersfeld, Ernst Von (1998). "Why Constructivism Must be Radical, in Mariel Larochelle etc. ed. Constructivism and Education, Cambridge: Cambridge University.



4. Gonzales, Jilian (2016). Leadership Styles in Military Settings and Their Influences on Program Satisfaction, Electronic Theses and Dissertations, 1461, 1-61.
5. Hannah, S. T. and B. J. Avolio (2010). Ready or not: How do we accelerate the developmental readiness of leaders? Journal of Organizational Behavior, 31, 1181-1187.
6. Hoffman, F. G. (2009). The role of the military in a democratic society. Military Review, 89(5), 2-9.
7. House, Hanges et. al. (1999). Advances in Global Leadership. Stanford, CT: JAI Press.
8. Iger, R. (2019). The ride of a lifetime: Lessons learned from 15 years as CEO of the Walt Disney Company. New York: Random House.
9. Ismail, Azman, Noor Fazzura Ain Zainuddin and Zalina Ibrahim (2012). Linking Participative and Consultative Leadership Styles to Organizational Commitment as an antecedent of Job Satisfaction. Unitar E-Journal, 6(1), 11-16.
10. Kolenda, Christopher (2021). Leadership: The Warrior's Art. Army War College Foundation.
11. Kotter, J. P. (1996). Leading change. Harvard Business Review Press.
12. Li, R. Y. M., Tang, B., & Chau, K. W. (2019). Sustainable Construction Safety Knowledge Sharing: A Partial Least Square-Structural Equation Modeling and A Feedforward Neural Network Approach. Sustainability, 11(20), 5831.
13. McCarthy, J. A. (2015). Moral leadership in the military. New York, NY: Routledge.
14. McCarty, J. W. (2008). Military ethics: A handbook for the armed forces. Washington, DC: Government Printing Office.
15. Murat Seng z (2020). The Framework of Military Leadership. Cambridge Scholars Publishing.
16. Nagl, J. A. (2009). The ethics of military leadership. Washington, DC: Center for a New American Security.
17. Northouse, P. G. (2016). Leadership: Theory and practice (7th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
18. O'Neill, M. J. (2017). The role of ethics in military leadership. New York, NY: Routledge.
19. Rana, Rozmina, George K' Aol and Michael Kirubi (2019). Influence of supportive and participative path-goal leadership styles and the moderating role of task structure on employee performance. International Journal of Research in Business and Social Science, 8(5), 76-87.
20. Schein, E. H. (2010). Organizational culture and leadership (4th ed.). Jossey-Bass.
21. Seethalekshmi, M. P. (2014). A Comparative Study of Leadership Styles of Managers in Selected Public Sector and Private Sector Banks in Kerala. Kerala: Mahatma Gandhi University.
22. Taylor, R. L. (2010). Military leadership: In pursuit of excellence. Westport, CT: Praeger Security International.
23. Taylor, S. R., Chau, S. L., & Dwight, S. A. (2016). Does coaching matter? A multilevel model linking managerial coaching skill and frequency to sales goal attainment. Personnel Psychology, 69(4), 863-894.
24. Westcott, L. (2016). How coaching can play a key role in the development of nurse managers. Journal of clinical nursing, 25(17-18), 2669-2677.
25. Yeh, S. S. & Huan, T. C. (2017). Assessing the impact of work environment factors on employee creative performance of fine-dining restaurants. Tourism Management, 58, 119-131.
26. Yogaswara, Andrey Satwika, Eeng Ahman, Eeng and Nugraha, Disman (2023). Military Leadership and Leader Performance. file:///C:/Users/lihsianglin/Downloads/7343-Article%20Text-40712-1-10-20230814.pdf
27. Yuan, C., Wang, Y., Huang, W., & Zhu, Y. (2019). Can coaching leadership encourage subordinates to speak up? Dual perspective of cognition-affection. Leadership & Organization Development Journal, 40(4), 485-498.
28. Yukl, Gary (2020). Leadership in Organizations. NJ: Prentice-Hal.

---

## 作者簡介

林麗香 教授

現職：空軍軍官學校通識教育中心社會科學組；學歷：國立中山大學大陸研究所博士。



## 體 適 能

DOI:10.29683/AFOB.202510\_(244).0002

# InBody 270S身體組成分析儀的報表 解說與建議及後續增肌減脂方法

蔡玉敏 副教授、學生 林宜萱

### 提 要

欲提升身體健康狀態，首要之務是瞭解身體的組成，再依身體組成分析報表的建議，進行增肌、減脂，或兩者兼顧的生活型態調整。InBody 270S身體組成分析儀是各大醫院和健身房常看到的機型，能提供分段分析功能，報表內容包含身體組成分析等13個項目，能夠完整解析身體量測數據，做為美體計畫更為扎實的參考依據，並且評估因肥胖而可能罹患的疾病風險，是目前盛行於坊間醫美與健身店，用以簡略評估人員健康狀態的工具，是一種以最簡易就能粗略瞭解自己身體狀況的方式，可視為預警身體健康狀況的檢測系統，是一種能夠自行操作而獲知預警身體健康狀況的高CP值檢測方法。

藉由身體組成分析的報告數據與建議，進一步洽詢專業的體育、健身師資、醫護人員對分析報告的解說與建議，或自行上網查詢相關資訊，都可以快速獲知改善、維護身體健康的方法，是一項推廣全民健康促進的良策。通常，身體組成分析報告不外乎要受測者開始面對自己日後應該進行增肌或減脂的事實，甚至兩者並行的生活型態改變。針對檢測後的建議進行增肌、減脂、改善營養素的攝取狀況，才算是接受身體組成分析測量的終極目標。

健身界廣為流傳一句金言：三分練、七分吃，也就是說，不論是增肌或減脂，運動只是一種額外增加身體壓力反應與總消耗熱量的手段，真正影響身體成長狀況的重要因素，還是在於運動後有關營養成分比例是否正確、總熱量的攝入是否妥善控制、是否確實杜絕禁區食物等與吃的這部分相關的執行狀況。

增肌，要持續從事以肌肥大為訓練目的的高強度肌力訓練，並且最好在運動後30分鐘(黃金補充時段)至2小時內吃進對的食物，因為那時正是身體最渴望汲取適當營養素以修補肌肉的時段，若適時給予適當營養素，就能達到快速增肌效果。

減脂，除了透過適當的有氧運動來增加體內多餘脂肪轉換成被消耗掉的熱量之外，更要確實管好自己的嘴巴，只吃進適當的食物與熱量，不輕易觸碰禁區食物，如此才能快速達到減脂效果。不過，減脂不應該完全不吃，反而應該採取三餐變吃六餐的少量多餐模式，把一整天應攝入的總熱量分成每三小時進食一次的少量熱量攝入模式，此舉可以一直有飽足感而避免一時攝入過多熱量不慎反轉變成脂肪的窘況。

為了讓讀者能清楚了解InBody 270S身體組成分析儀報告內的所有表格、圖案與數字所代表的意義與建議，以及如何針對報告所給的建議，進一步執行增肌、減脂的方法，於此，作者將此篇內容分為兩大部分來分別詳述，期望能做為所有接受InBody身體組成測量的人員，後續在擬訂自我生活型態改變計畫時的參考依據。



## 第一部分 InBody身體組成分析儀的報表內容與建議之解讀

### 壹、前言

體脂肪過多，會損害人體長期健康，若減少體內多餘體脂肪，可以降低罹患如高血壓、心臟病、二型糖尿病及其併發症和某些癌症等慢性疾病的風險(七分之二的探索，2025)。骨骼肌是支撐人體關節活動正常運作的組織，若骨骼肌過少，則會導致活動能力下降、生活品質受限，代謝率降低、更容易肥胖，平衡能力降低、意外風險升高，骨密度降低、增加骨折風險，心理健康受影響等問題(艾妃醫生，2025)。所以，維持健康的身體狀況，不論是對於生活或是工作，都是相當重要的事。

國防部現行規定，軍職人員每年皆必須進行一次全身性身體健康檢查，文職人員則是40歲以上每兩年提供一次健康檢查的經費補助，目的就是在先行瞭解人員身體狀況，以防範各種潛在的身體病症。然而，年度定期的身體健康檢查仍不足以讓所有人都有所警惕。因此，如何讓空軍官校校內官生士兵都能隨時知曉及掌控自己的身體健康狀況，是一件相當重要且應努力達成的任務。

目前盛行於坊間醫美診所及健身場域，做為簡略評估人員健康狀態的工具是InBody 270S身體組成分析儀(日龍儀器股份有限公司，2025)(如圖1-1左)，它能在人員測量後提供先進的分段分析報表(如圖1-1右)，報表內容包含全身相位角、體重控制、研究參數、肥胖評估、身體組成分析、肥胖分析、腰臀圍比、內臟脂肪等級、肌肉脂肪分析、部位肌肉別分析、部位脂肪分析、InBody評分、身體組成歷程紀錄等13個項目，測



圖1-1. InBody 270S身體組成分析儀(左)與分段分析報表(右)



量數據可以提供個人的美體計畫更為扎實的參考依據，。由於InBody 270S身體組成分析儀提供以亞洲健康人建立的常模以供對照，所以，當個人測驗數字落於”正常”範圍時，表示所測得的身體組成狀況，與亞洲一般正常健康人相符。

日前，國防部長官暨國防醫學院教官，為了建立空軍官校學生、飛行學員、飛官專屬的身體組成常模，奠定後續研究基礎，同時推動國軍人員的身體健康促進，遂透過合作研究計畫案，將一組InBody 270S身體組成分析儀，與可列印出分析報告的列表機，長期借予空軍官校全體人員使用。由於不限受測對象身份及受測次數，加上受測者可將個人的量測結果諮詢專業體育教官師及醫護人員，進而瞭解自己的身體健康狀況及獲得改善身體組成的建議，以供日後自我訓練成更為健康茁壯的身體，因而已逐漸在校內掀起一波增肌減脂的健身熱潮，其中尤以初次接觸身體組成分析儀測量的正期班學生為甚。

為使每位受測者都能瞭解InBody 270S身體組成分析儀的報表表格與數值所代表的意義，作者以某位受測者的身體組成分析報告為例，藉由對照衛福部國民健康署及網路健身部落格相關健康資訊，逐一解釋分析報表，期望能讓所有受測者都能瞭解報表中各項數據所代表的意思，俾使受測者能迅速掌握到自己的健康狀況。需要注意的是，由於InBody儀器是通過通電的方式測量出脂肪和肌肉量，所以各項數值略有 $\pm 2\%$ 以上(Chen, 2021)的誤差值。所以，建議個人在看待測量結果時，

表1-1. 身體組成分析儀量測注意事項

|            |                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注意事項       | 1. 測量時請裸足，並確認腳底無灰塵或髒汙。<br>2. 測量時將兩腳依序踏上測量台，以減少跌倒等危險。<br>3. 穿絲襪或腳底有厚繭，請先放置 0.5cc 水於電擊板中心。                              |
| 不適用範圍      | 1. 孕婦。<br>2. 洗腎患者。<br>3. 體內裝有心律調節器者。<br>4. 體內裝有骨釘等金屬類或義肢者。<br>5. 女性生理期間測量數值僅供參考。                                      |
| 造成身體水份變化因素 | 1. 過度飲食而造成體重（身體總含水量）短暫上升。<br>2. 激烈運動大量流汗使得身體脫水。<br>3. 喝太多酒精或使用利尿劑而造成身體脫水。<br>4. 使用蒸汽浴大量流汗而造成脫水。<br>5. 女性生理期體水份異常（水腫）。 |
| 最佳的測量狀況    | 1. 起床後 3 小時測量。<br>2. 用餐後 2 至 3 小時測量。<br>3. 激烈運動後經過 12 小時再測量。<br>4. 測量前先小便。<br>5. 請盡量在每天相同的時間測量，以維持測量值穩定。              |



僅做為自己與自己對照比較就好。此外，為使測量結果更為精準，建議應遵循衛生福利部國民健康署(2025b)建議事項(如表1-1)而進行測量。

## 貳、解讀 InBody 270S 身體組成分析報告

依據 InBody 報表顯示，報表內容包含全身相位角、體重控制、研究參數、肥胖評估、身體組成分析、肥胖分析、腰臀圍比、內臟脂肪等級、肌肉脂肪分析、部位肌肉別分析、部位脂肪分析、InBody 評分、身體組成歷程紀錄等13個項目，以下分項加以敘述。

### 一、全身相位角

相位角(Phase Angle)是物理電學的概念，身體組成分析儀應用此原理，透過電極板將安全的微電流通過受測者的身體，測量阻抗( $Z$ )、電抗( $X_c$ )、電阻( $R$ )等結果，將可更清楚的分析身體的健康程度。也就是說，當電流經過細胞時，細胞膜具有的電壓差(電容)，會對電流產生容抗，如圖1-2所示，生物電阻抗( $Z$ )可視為向量，而電阻( $R$ )電抗( $X_c$ )為向量座標的值，相位角則是向量方向和座標軸的夾角，會因為細胞的健康程度而改變(Charder, 2025)。

簡單來說，健康/完整的細胞所產生的電抗會比較大，進而增加相位角數值；相對的，

營養不良或生病等細胞狀態不佳時，電抗會比較低，相位角隨著降低；身體老化，相位角也會明顯降低，因此，相位角常做為評估健康的指數之一，但在運用上應秉持自己和自己比、與同年齡、同性別的人相比，因為年輕人的相位角普遍比年長者高，男性的相位角正常來說會比女性高，因此不宜直接相比，此外，某程度來說，也可以想像相位角為身體年齡(Metabolic Age)(Charder, 2025)。身體年齡，也就是體內年齡，是用來反映身體健康狀況相對於實際年齡的一個指標，實際年齡(生物年齡)是指從出生到現在的年數，而身體年齡則是透過計算個人的基礎代謝(BMR)、肌肉和脂肪的比例，評估出來

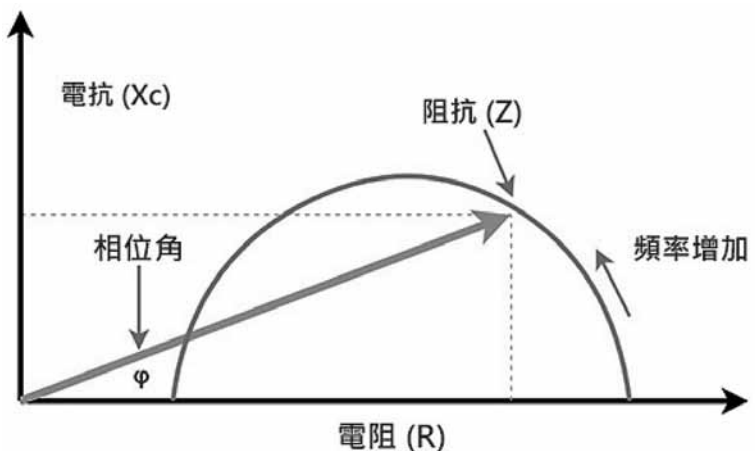


圖1-2. 相位角的產生過程

的數值，再藉由測出的身體年齡與實際年齡差，瞭解自己的健康狀態是否理想。體內年齡會受日常生活習慣、飲食和運動等因素影響而產生變化。

在同齡以及同性別相較下，相對低相位角，可能與肌少症或相關疾病相關；高相位角，表示良好的細胞健康與代謝狀態(博田國際健康管理中心，2025)。相位角的正常範圍參照年齡及性別而有所差異，通常情況下男性為5.1至7.9，女性為4.5至7.3之間，皆為正常區間(僅供參考)(AAAYuan, 2020)。一般以3.5度做為評估基準，若全身相位角低於3.5度，表示身體處於免疫力虛弱狀態，應注意休息是否充分、補充足夠營養，更甚者可以進一步檢查，千萬不要輕忽健康管理的重要性(UrMart, 2024)。根據圖1-3，本研究受測者的全身相位角為6.3度，屬於男性健康範圍。

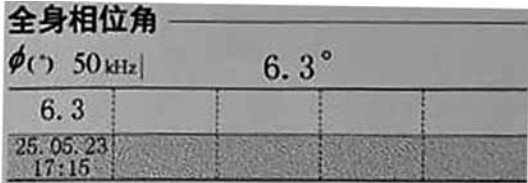


圖1-3. 全身相位角圖

二、控制體重相關組成元素的建議

由表1-2顯示，儀器建議本研究受測者的目標體重應設定為64.3公斤，其中應該增加6公斤體重，包括0.2公斤體脂肪、5.8公斤肌肉重量。

表1-2. 體重控制建議表

| 研究參數    |                       |
|---------|-----------------------|
| 除脂體重    | 48.9 kg (49.2~60.1)   |
| 基礎代謝率   | 1425 kcal (1333~1547) |
| 肥胖度     | 91% (90~110)          |
| SMI     | 7.7 kg/m <sup>2</sup> |
| 建議的熱量攝取 | 2737 kcal             |

進一步查看表1-3的研究參數，本研究受測者的除脂體重為48.9公斤，距離儀器建議數值49.2至60.1公斤，尚需再增加至少

表1-3. 研究參數表

| 研究參數    |                       |
|---------|-----------------------|
| 除脂體重    | 48.9 kg (49.2~60.1)   |
| 基礎代謝率   | 1425 kcal (1333~1547) |
| 肥胖度     | 91% (90~110)          |
| SMI     | 7.7 kg/m <sup>2</sup> |
| 建議的熱量攝取 | 2737 kcal             |

0.3公斤。至於基礎代謝率(Basal Metabolic Rate, BMR)，是指身體在靜止狀態下維持基本生命活動(心跳、呼吸、體溫調節等)所需的最低能量消耗，通常，肌肉量比較高，基礎代謝率也會比較高(博田國際健康管理中心，2025)。基礎代謝率的計算公式(七分之二的探索，2025)=655+(9.6×公斤體重+1.9×公分身高-4.7×年齡)。本研究受測者的基礎代謝率為1425大卡，已落



在儀器建議數值1333至1547大卡之間。不過，一般男性的基礎代謝率約1,600~1,800卡路里(七分之二的探索，2025)。可見本受測者的體型略顯單薄。

另外，SM(Skeletal Muscle Index, SMI)為「骨骼肌質量指數」，計算方式為四肢骨骼肌的總重量公斤/平方公尺身高，是診斷肌少症的簡易方式，標準為男性<7骨骼肌公斤體重/平方公尺身高、女性<5.7骨骼肌公斤體重/平方公尺身高，作用類似BMI，但它是針對肌肉含量來評估身體健康(博田國際健康管理中心，2025)。當肌肉隨年齡、營養不均衡、慢性疾病等等因素逐漸流失，而漸漸出現動作與功能喪失等問題。若經過判斷，有肌肉量減少、肌力減弱、肌耐力下降，就稱為「肌少症」，通常，年過40歲之後，肌肉量會以每10年減少8%，70歲以後每10年減少15%的速度流失，此外，肌少症已不再侷限好發於老年人，年輕人雖然肌肉流失速度相對較慢，但是由於現代人的生活型態多為多坐少動，所以仍有機會出現肌少症風險(衛生福利部雙和醫院，2023)。

### 三、身體組成分析

由表1-4得知，本研究受測者的身體組成分析(Body Composition Analysis)如下：58.3公斤體重，是由35.9公升身體總水量，以及形成肌肉的9.7公斤蛋

表1-4. 身體組成分析表

| 身體組成分析       |       |      |                     |
|--------------|-------|------|---------------------|
| 1. 佔有我身體的大部份 | 身體總水重 | (公升) | 35.39 (36.2 至 44.2) |
| 2. 形成肌肉      | 蛋白質重  | (公斤) | 9.7 (9.7 至 11.9)    |
| 3. 讓骨骼強壯     | 礦物質重  | (公斤) | 3.29 (3.35 至 4.09)  |
| 4. 積存過多的能量   | 體脂肪重  | (公斤) | 9.4 (7.7 至 15.4)    |
| 以上的總合        | 體重    | (公斤) | 58.3 (54.7 至 73.9)  |

白質重量、讓骨骼強壯的3.29公斤礦物質、積存過多能量

的9.4公斤體脂肪重量所共同組成的。其中，根據儀器的建議，身體總水量35.39公升，尚低於36.2至44.2公升之間的建議量，蛋白質9.7公斤，則是剛好落在9.7至11.9公斤建議量的最下限度，礦物質3.29公斤，也低於3.35至4.09公斤之間的建議量，但是，體脂肪9.4公斤，則是已落於7.7至15.4公斤之間的建議量範圍內了。原則上，體脂肪增加，體水分就會降低，換言之，身體脂肪較多的人，體水分可能降低於水準(七分之二的探索，2025)。針對本受測者的身體組成分析而言，補充水份、補充蛋白質、補充礦物質，是後續應該積極進行的營養補充工作，否則，若長期缺乏、不平衡，恐會導致不良的身體生長結果。

### 四、肥胖分析

目前常被使用來做為肥胖與否的判斷方法，包括身體質量指數(Body



Mass Index, BMI)、體脂肪率、腰臀圍比、內臟脂肪等四種，其中，以身體質量指數與腰臀圍比最容易進行測量，但是，此兩者的判斷結果卻也頗受爭議。因為，BMI的計算公式為身體公斤體重除以平方公尺身高，若平日有健身習慣，容易因為長出較多的肌肉量而相對提升體重數值，進而導致BMI過高的肥胖誤判現象，其次，腰臀圍比也有相同的問題。所以，基本上，若經BMI或腰臀圍比判斷為肥胖者之後，應該要再進一步接受體脂肪率的測量，才能做為最後的判斷結果。本報表受測者的測量結果如下：

(一) 身體質量指數方面，根據圖1-4，受測者的BMI為19.9公斤體重/平方公尺身

高，儀器判讀均為正常範圍。另外，根據表1-5衛生福利部(2025a)的標準BMI對照表，屬於健康體位。



圖1-4. 肥胖分析圖

表1-5. 標準BMI對照表

(二) 體脂肪率方面，根據圖1-4，受測者的體脂肪率為16.2%，儀器判讀為正常範圍。另外，根據表1-6衛生福利部(2025d)的標準體脂肪對照表，也屬於標準範圍內。

| 成人肥胖定義          | 身體質量指數(BMI)(kg/m <sup>2</sup> )                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 體重過輕            | BMI<18.5                                                        |
| 健康體位            | 18.5≤BMI<24                                                     |
| 體位異常            | 過重：24≤BMI<27<br>輕度肥胖：27≤BMI<30<br>中度肥胖：30≤BMI<35<br>重度肥胖：BMI≥35 |
| BMI=公斤體重/平方公尺身高 |                                                                 |

(三) 腰臀圍比方面，根據圖1-5，本研究受測者24歲，腰臀圍比為0.82。根據表1-7的不同性別的不同年齡層腰臀



圖1-5. 腰臀圍比圖

表1-6. 標準體脂肪對照表

| 性別<br>年齡層 程度 | 男性    |       |       |       | 女性    |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|              | 消瘦    | 標準    | 微胖    | 肥胖    | 消瘦    | 標準    | 微胖    | 肥胖    |
| 18-39 歲      | 10 以下 | 11-21 | 22-26 | 27 以上 | 20 以下 | 21-34 | 35-39 | 40 以上 |
| 40-59 歲      | 11 以下 | 12-22 | 23-27 | 28 以上 | 21 以下 | 22-35 | 36-40 | 41 以上 |
| 60 歲以上       | 13 以下 | 14-24 | 25-29 | 30 以上 | 22 以下 | 23-36 | 37-41 | 42 以上 |

圍比之風險程度表(Heyward, 2010)，本研究受測者的腰臀圍比屬於低風險程度者。

(四) 內臟脂肪級別方面，根據圖1-6，本研究受測者的內臟脂肪級別為3，儀器



判讀屬於較低的範圍。但是對照表1-8衛生福利部(2025d)的內臟脂肪標準表，本研究受測者屬於標準範圍



圖1-6. 內臟脂肪級別圖

表1-7. 不同性別的不同年齡層腰臀圍比之風險程度

| 性別 | 年齡(歲) | 風險程度   |           |           |        |
|----|-------|--------|-----------|-----------|--------|
|    |       | 低      | 中         | 高         | 很高     |
| 男  | 20~29 | < 0.83 | 0.83~0.88 | 0.89~0.94 | > 0.94 |
|    | 30~39 | < 0.84 | 0.84~0.91 | 0.92~0.96 | > 0.96 |
|    | 40~49 | < 0.88 | 0.88~0.95 | 0.96~1.00 | > 1.00 |
|    | 50~59 | < 0.90 | 0.90~0.96 | 0.97~1.02 | > 1.02 |
|    | 60~69 | < 0.91 | 0.91~0.98 | 0.99~1.03 | > 1.03 |
| 女  | 20~29 | < 0.71 | 0.71~0.77 | 0.78~0.82 | > 0.82 |
|    | 30~39 | < 0.72 | 0.72~0.78 | 0.79~0.84 | > 0.84 |
|    | 40~49 | < 0.73 | 0.73~0.79 | 0.80~0.87 | > 0.87 |
|    | 50~59 | < 0.74 | 0.74~0.81 | 0.82~0.88 | > 0.88 |
|    | 60~69 | < 0.76 | 0.76~0.83 | 0.84~0.90 | > 0.90 |

表1-8. 內臟脂肪標準表

| 指數   | 標準<br>9 以下              | 稍微過量<br>10~14              | 過量<br>15 以上                  |
|------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 判定方式 | 目前不必擔心，請維持攝取均衡之飲食及適度運動。 | 請注意多運動，控制攝取之熱量，以標準脂肪等級為目標。 | 需肌及運動鰐進行飲食管理及減重，醫學上診斷，請洽詢醫師。 |

。由於人體脂肪分為皮下脂肪與內臟脂肪，比起皮下脂肪更應該關注內臟脂肪，內臟脂肪包覆著體內器官，對人體內臟有著支撐、穩定和保護的作用，雖說為避免三高疾病，所以內臟脂肪不宜太高，但若過低，則可能導致體內臟器無法受到保護，甚至影響細胞健康(Heho編輯部，2023)。換言之，本研究受測者可能得考慮日後應該如何提升內臟脂肪的含量。

## 五、肌肉脂肪分析

空軍官校的軍職人員，與警消人員一樣都必須具備特殊身強體健條件，所以作者建議，骨骼肌應該落於正常偏高位置，甚至越高越好，尤其是飛行生(官)，鑒於未來最高職業志向是駕駛戰鬥機，所以對於主要為大腿、腹部必須用力的抗G動作而言，基於力量來自於肌肉，所以應該從學生時期就開始要求身體核心與下肢肌力水準的建構。

此外，對於戰機飛行員來說，過高的體脂肪會不利於低氧耐受力，所以建議體脂肪不宜過高，體脂肪落於正常偏低位置即可。但是，大部分人運動健身的最主要目的，就是為了擺脫那層層堆積的脂肪，體脂肪越低，身體肌肉線條



就會越明顯，為使身體曲線畢露，總是追求低、還要更低的數字；一般來說，男健美選手在比賽時的體脂肪率為3-4%，當8-10%時會腹肌清晰，12-15%時會有基本肌肉線條，而女健美選手的體脂肪率則是8%-12%，當15-17%時會腹肌明顯，17-20%會有基本肌肉線條，不過，這樣的低體脂標準卻不見得適合每個人，因為，從全人健康的角度來看，體脂肪過低可能會導致內臟脂肪過低的窘況，致使身體器官無法受到良好的保護、內分泌系統大亂、情緒暴躁、女性停經、身體壓力指數飆高、免疫力下降、骨質疏鬆、維生素吸收受阻、能量供應不足等問題，甚至會影響體內細胞構成、心臟健康、代謝出問題，所以，一般不論男性或女性，都不宜長期維持過高或過低的體脂率，體脂率的標準會因性別、年齡而有所不同(Heho編輯部，2023)。對照衛福部國民健康署(2025c)公布的資料，男性標準體脂肪的範圍為，18-39歲11-21%、40-59歲12-22%、60歲以上14-24%，女性標準體脂肪的範圍為，18-39歲21-34%、40-59歲22-35%、60歲以上23-36%。

### (一) 肌肉分析

依據圖1-7，體重為58.3公斤，屬於正常範圍。但是，骨骼肌重量為27.1公斤，卻落於”正常”偏低，甚至位於”低”

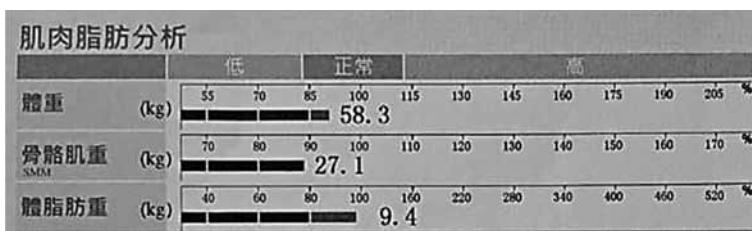


圖1-7. 體重、肌肉、脂肪分析圖

的範圍，顯示受測者的全身肌肉組成狀況並不佳。

進一步進行部位別的肌肉分析，將常模對應設定為100%時，若個人在某部位顯現100%時，表示該部位的肌肉組成狀況接近常模平均。根據圖1-8，受測者各部位的肌肉組成狀況解說如下：

1. 右手臂為101.8%，顯示右手臂的肌肉組成狀況比一般人好一點點，但仍落在一般人的”正常”水準(±20%，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍內。
2. 左手臂為96.4%，顯示左手臂的肌肉組成狀況比一般人差一點點，但仍落在一般人的”正常”水準(±20%)範圍內。



圖1-8. 部位別的肌肉分析圖



般人的”正常”水準( $\pm 20\%$ ，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍內。

### 3. 根據身體平衡分析

，若左右手、左右腳、軀幹肌肉與脂肪，數據相差 $>10\%$ ，可能代表肌力不平衡或使用習慣不對稱(InBody USA, 2020)。若上

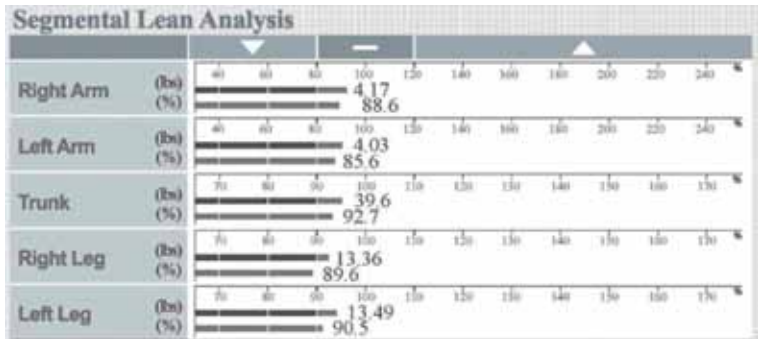


圖1-9. InBody部位別的正常區間

肢肌肉左右不均衡，可能會導致脊椎側彎、骨盆不正等體態問題，造成差異的原因，有可能與關節炎、受傷、手術、做特定運動等因素有關(對蛙練健身房板橋新埔店，2023)。本研究受測者的兩手臂肌肉組成相差5.4%，顯示兩手狀況尚在平衡範圍內。不過，建議後續應該特別注意並加強左手的肌力訓練，例如，臥推時的推槓，應該讓左手先出力，右手再跟上，或者，若能分邊練的項目，盡量分邊練，但負重值是一樣的，以避免產生大部分的負重重量都落在右手，而忽略的左手的負重程度。

### 4. 軀幹為103.0%，顯示身體軀幹的肌肉組成狀況比一般人好一點點，但仍一般在一般人的”正常”水準( $\pm 10\%$ ，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍內。

### 5. 右腳為112.2%，顯示右腳的肌肉組成狀況比一般人好，高出一般人的正常水準( $\pm 10\%$ ，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍。這是很好的現象，應該繼續保持平日的腿部活動(運動)狀態。

### 6. 左腳為110.1%，顯示右腳的肌肉組成狀況比一般人好，高出一般人的正常水準( $\pm 10\%$ ，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍。這是很好的現象，應該繼續保持平日的腿部活動(運動)狀態。

### 7. 兩腳的肌肉組成狀況相差2.1%，尚未達失衡水準( $>10\%$ )。但仍同樣建議，應特別注意左腳的肌力訓練狀況。

### 8. 綜整全身部位別的肌肉成長狀態，顯示有下肢明顯優於上肢，上半身跟下半身肌肉均無不均衡現象。如果下肢肌肉處於低標狀態，但上肢肌肉量處於達標狀態，就會造成下肢壓力過大，造成關節損害(對蛙練健身房板橋新埔店，2023)。不過，本研究受測者的情況為下肢優於上肢，所以尚不至於會對下肢造成過大的壓力。此外，建議後續應將2/3的肌力訓練重點



，著重於上半身的增肌訓練目的。

## (二)脂肪分析

依據圖1-7，此受測者體脂肪重量為9.4公斤，落於”正常”範圍，顯示其全身體脂肪含量與一般正常人相似。但是，由於受測者未來的職業將是軍警消等特殊行業工作者，所以，建議應從事減脂行為，俾使全身體脂肪下降至”正常”偏低的範圍，以確保能有更好的健康體態。

進一步進行部位別的體脂肪分析，根據圖1-10，受測者各部位的體脂肪組成狀況解說如下：

1. 右手臂為64.6%，顯示右手臂的體脂肪組成狀況比一般人低，此是好現象，應持續保持。
2. 左手臂為75.8%，顯示左手臂的體脂肪組成狀況比一般人低，此是好現象，應持續保持。
3. 兩手臂的體脂肪%相差約11.2%，可見兩手臂體脂肪的組成狀況失衡。
4. 軀幹為101.2%，顯示身體軀幹的體脂肪組成狀況比一般人高一點點，但仍落在一般人的”正常”水準(±10%，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍內。
5. 右腳為106.3%，顯示右腳的體脂肪組成狀況比一般人高一點點，但仍落在一般人的”正常”水準(±10%，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍內。
6. 左腳為104.8%，顯示左腳的體脂肪組成狀況比一般人高一點點，但仍落在一般人的”正常”水準(±10%，請參閱圖1-9(InBody USA, 2018))範圍內。
7. 兩腳的脂肪組成狀況與兩手臂相反，顯示右腳的脂肪組成狀況高於左腳，此為合理現象，因為右手臂的肌肉%高於左手臂。
8. 綜整全身部位別的脂肪成長狀態，建議應加強下半身的減脂有氧訓練。

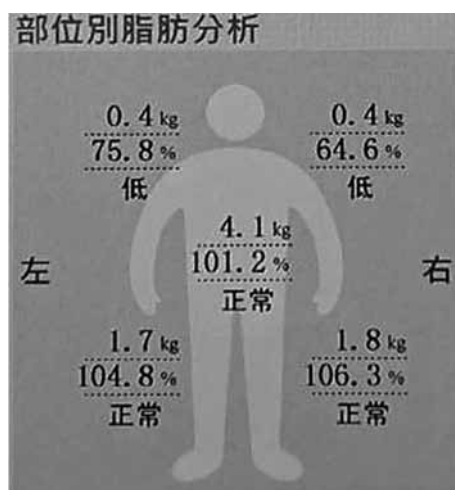


圖1-10：部位別的脂肪分析圖

## (三)綜整肌肉脂肪分析

在綜整個人肌肉及脂肪分析後，可以將身體類型分成C、I、D等三種體型，如圖1-11。CID類型分析說明如下(對蛙練健身房板橋新埔店，2023)。



C型：體重、體脂肪都多於骨骼肌的圖形，表示骨骼肌太少、脂肪太多，必須開始增肌減脂了。依據圖1-7，本研究受測者就是屬於C型體型。

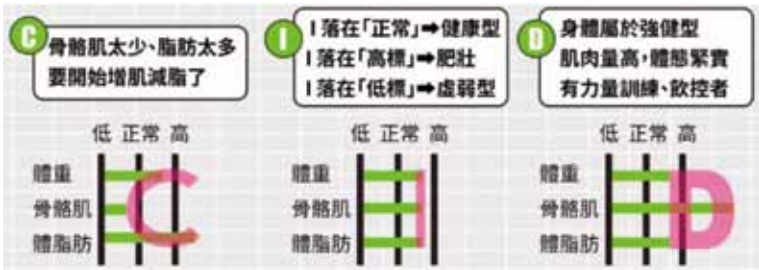


圖1-11. CID體型分析解說圖

I型：體重、骨骼肌、體脂肪形成一條直線時，若這個I都落在「正常」欄位，屬於理想的正常健康型。若I都落在高標數值欄位，代表是肥壯型。若I都落在低標數值欄位，代表是低體重虛弱型。

D型：骨骼肌比體重與體脂肪都還要多，看到這個數據，要恭喜您的體型屬於強健型，肌肉量比一般人還要多，體態也比一般人緊實。通常有在做阻力訓練、飲食控制者，數據都會呈現漂亮的D型。

## 六、InBody評分

綜合所有數據後，InBody分析儀會給一個評分，計算方式是：肌肉量超過正常會加分，肌肉量少於正常會扣分，體脂肪多於正常會扣分，低於正常會扣分(考慮人體還是會需要一點脂肪保護)(對蛙練健身房板橋新埔店，2023)。本研究受測者的綜合評分為74分，如圖1-12，距離100分尚有一段不小的差距，後續有精進的空間。

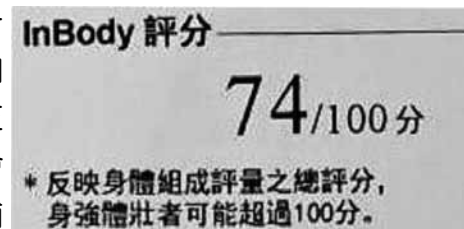


圖1-12. InBody評分

另外，由於InBody儀器是透過通電的方式測量出脂肪和肌肉量，所以還是會略有誤差達2%以上(Chen, 2021)。所以，建議個人的測量結果，僅做為自己與自己對照比較就好。

## 第二部分 增肌與減脂的執行方法

### 壹、前言

人的一生，必須維持高質量的骨骼肌含量，這影響了身體是否健康以及運作正常。人體肌肉分為骨骼肌、平滑肌和心肌等三種，全身軀幹和四肢的骨骼肌約650條，各肌肉的大小長短不一，約七成骨骼肌分佈於下半身，其他部位包括軀幹和上肢則佔三成。骨骼肌佔體重大比例在年輕男性體重約為45~50%，年輕女性則約35



~40%，人體的肌肉量最高峰值出現於25歲至30歲之間，進入中年之後，會逐年逐漸減少，年紀愈大，骨骼肌肉量流失速度愈快，從40歲到70歲的肌肉量可流失達24%，到65歲之後會加速流失，75歲之後的肌肉力量減少達40%。骨骼肌的基本功用為運動，骨骼肌經由肌腱附著於骨骼上，牽動骨骼和關節進行活動以完成運動功能，一般人都以為骨骼肌只具有運動功能，藉由產生力量和動力來啟動各種動作。但骨骼肌還有很多重要的功用，像是重要的代謝器官和能量儲存所，更與肌肉與胰島素主導的糖類代謝息息相關，人體的肝醣大部分儲存在肝臟和骨骼肌內，後者的儲量更多，所以，骨骼肌是負責人體基礎代謝運作、維持肌肉收縮和鬆弛動作、產生熱能以維持體溫的要角，這些都是基礎代謝的熱量值，另外再加上輕微動作，以共同構成靜態的能量消耗值，這些都是骨骼肌的作用。此外，研究證實骨骼肌還可分泌許多生長因子(即為肌肉激素)，與人體代謝和修復有關，可見骨骼肌對人體是多麼的重要。(楊榮森，2022)。

當人體面臨重大生理變化時，人體會先選擇流失骨骼肌，而保全其他器官；因此，當老年人體重逐年減輕時，減少的體重大都來自骨骼肌量減少，加上骨骼肌構造退化，年老時的人體脂肪量增加，肌肉量減少，骨量減少，肌肉內的能量工廠粒線體數目會減少，功能會損壞，神經支配減少，肌肉本身結構發生肌纖維萎縮、數目減少、內部出現脂肪浸潤、纖維化、微血管減少且變小等，這些都會影響肌肉的結構與功能，導致肌力減退，即成為肌少症，種下日後百病纏身的病根，臨床上發現，當原本即有肌少症的病患因為罹病而住院時，他們的身體活動量比正常人少，容易疲勞和肌肉無力，引發衰弱症，這些都會加重病情，而且又會增加跌倒風險和骨折風險，延長住院期間，因此會增加併發症和醫療費用。(楊榮森，2022)。

體脂肪過多，對健康是有很大的影響，一般來說體脂肪分布可分為兩種型態，一種是上半身肥胖型(體脂肪分布通常是腹部比臀部及大腿多)，另一種為下半身型的肥胖(體脂肪分布通常是臀部及大腿比腹部多(柯秋涼，2003))。體脂肪過高，通常與多種健康問題有關，尤其是上半身肥胖型(腹部肥胖)，這類型肥胖與心血管疾病、2型糖尿病、高血壓、高脂血症等慢性病的風險增加有密切關聯，因為過多的脂肪會對內臟器官造成壓力，影響其正常功能，並可能導致代謝綜合症的發生；過低的體脂肪率，則可能導致營養不良、免疫力下降、女性月經不規則等問題，長期低體脂肪狀態，還可能影響到內分泌系統，導致激素失衡，進而影響整體健康(台灣A醫師，2003)。所以，體脂肪不宜過高，也不宜過低。

因此，如何才能讓空軍官校的官生士兵都能隨時掌控自己的身體健康狀況，是一件相當需要被重視的事。目前，空軍官校內放置了一台能夠量測身體組成並產出



13個報告內容項目的InBody 270S身體組成分析儀，受測人員可以透過本文章第一篇的內容而瞭解所有報告內的表格、圖形與數字所代表的意義，並經此獲知自己應該從事增肌或減脂，亦或兩者併行的生活型態改變建議。

由於InBody 270S身體組成分析儀的對照標準是收集一般亞洲健康人而建立的常模，所以，當測量數字落於”正常”範圍時，表示所測得的身體組成狀況符合亞洲一般正常健康人。但是，由於空軍官校的軍職人員工作性質，與警、消等必須具有特殊身強體健需求的工作者相同，所以作者建議，軍職人員的骨骼肌應該落於正常偏高位置，甚至越高越好，尤其是未來最高職業志向是駕駛戰鬥機的飛行生(官)，鑒於抗G動作主要是大腿、腹部用力，基於力量來自於肌肉，所以應該從學生時期就開始要求身體全身肌肉成長狀況的提升，尤其是核心與下肢的肌力水準。

另外，由於大部分人從事運動健身最主要的目的，是為了擺脫身上多餘的脂肪，體脂肪越低，身體肌肉線條會越明顯。許多人為了使身體曲線勻稱而一味的追求降低體脂率，以男、女健美選手於競賽時的體脂肪率為例介於3~4%及8%~12%，當男性體脂為8~10%、女性體脂為15~17%時會腹肌清晰，而在12~15%(男)、17~20%(女)時則會有基本肌肉線條，然而，這樣的低體脂標準卻不見得適合每個人(Heho編輯部，2023)。人體脂肪可分成皮下(皮膚下面的脂肪)、內臟(指腹部周圍的脂肪)和異位(又稱為第三脂肪，指本應出現在皮下或內臟的脂肪卻附著在心臟、肝臟和肌肉，容易對體內組織造成直接傷害，提高心血管疾病風險)等三種脂肪，對於戰機飛行員來說，過高的體脂肪因脂肪組織的血液循環效率較低而不利於低氧耐受力，但是內臟脂肪則具有保護內臟器官的功能，所以，對於空軍官校的人員來說，體脂肪應不宜過高也不宜過低，基於全面性考量，最好落在正常偏低位置即可。

作者最喜歡InBody 270S身體組成分析儀報表中的”肌肉脂肪分析”部分，因為可藉由體重、肌肉、脂肪等三要素而形成C、I、D三種體型，不同體型的分析解說圖(如圖1-11不同體型特徵說明與健身建議如表2-1)(對蛙練健身房板橋新埔店，2023)，可以協助受測者清楚瞭解自己接下來應該從事朝向增肌，還是減脂，亦或

表2-1. CID不同體型的特徵說明與健身建議

| 體型 | C 型           | I 型(3點都落在同一條直線上)     |             |             | D 型          |
|----|---------------|----------------------|-------------|-------------|--------------|
|    |               | 低標<br>(虛弱型)          | 正常<br>(健康型) | 高標<br>(肥壯型) |              |
| 說明 | 骨骼肌太少<br>脂肪太多 | 低體重<br>骨骼肌太少<br>脂肪太少 | 理想標準        | 脂肪過多        | 骨骼肌比體重、脂肪都要多 |
| 建議 | 增肌+減脂         | 只要增肌                 | 不用改變或只要增肌   | 只要減脂        | 不用改變         |



兩者並行的方向而進行生活型態改變。若在CID類體型途中被歸類為C型，表示體重、體脂肪都多於骨骼肌，骨骼肌太少、脂肪太多，所以必須增肌與減脂並行；若為I型，表示體重、骨骼肌、體脂肪形成一條直線，若這個I的三點都落在「正常」欄位，屬於理想的正常健康型，若I都落在高標數值欄位，代表是肥壯型，只要減脂就好，若I都落在低標數值欄位，代表是低體重虛弱型，必須增肌；若是D型，表示骨骼肌比體重與體脂肪都還要多，看到這個數據是可喜的，因為體型屬於強健型，肌肉量比一般人還要多，體態也比一般人緊實；通常，有在做肌力訓練、飲食控制者，數據都會呈現漂亮的D型（對蛙練健身房板橋新埔店，2023）。

## 貳、增肌的方法

依據CID所得的身體類型特徵與健身建議（如表2-1），接下來就是進行”增肌、減脂”或是兩者並行的生活型態改變。

增肌、減脂常常被綁在一起，但是，其實兩個是不同的健康目標追求方向，在飲食、運動和身體條件的需求也各有不同，例如在身體反應途徑，增肌是合成反應，減脂則是分解反應；再者，增肌是攝入的熱量要大於總消耗量，減脂則是攝入的熱量要小於總消耗量。所以，作者將增肌、減脂的方法，拆成兩部分來分別說明。

### 一、增肌的練

若InBody分析結果，是某部位的肌肉成長狀況落在標準或較低的狀態，就表示應該增加主要以”增肌”（肌肥大）為訓練目的的肌力訓練。但若部位肌肉組成狀況落在較高的狀態，則可從事以肌力或爆發力、肌耐力等特殊運動功能為訓練目的的肌力訓練，請參閱圖2-1（蔡崇濱等譯，2004）、表2-2（劉立宇等譯，2015）、表2-3（林貴福等譯，2017a）的說明。各種不同的肌力訓練功能（目標）解說如下：

（一）肌肥大（增肌，使肌肉橫切面積變大）：  
每組以裝設67-85% 1RM（最大肌力，指能舉起1次，無法舉起第2次的重量）的負

| RM   | ≤2   | 3 | 4 | 5 | 6   | 7 | 8 | 9 | 10  | 11 | 12 | 13 | 14  | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | ≥20 |  |
|------|------|---|---|---|-----|---|---|---|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|--|
| 訓練目標 | 肌力   |   |   |   | 肌力  |   |   |   | 肌力  |    |    |    | 肌力  |    |    |    |    |    |     |  |
|      | *爆發力 |   |   |   | 爆發力 |   |   |   | 爆發力 |    |    |    | 爆發力 |    |    |    |    |    |     |  |
|      | 肌肥大  |   |   |   | 肌肥大 |   |   |   | 肌肥大 |    |    |    | 肌肥大 |    |    |    |    |    |     |  |
|      | 肌耐力  |   |   |   | 肌耐力 |   |   |   | 肌耐力 |    |    |    | 肌耐力 |    |    |    |    |    |     |  |

圖2-1. 肌力訓練目的與反覆次數(RM)的關係圖

[註]字體越大，表示該區上方的RM(反覆次數)訓練效果越佳。

重值、做6-12次反覆次數，進行3-6組，每兩組之間休息30秒至1.5分鐘。

（二）提升肌力：每組以裝設大於85% 1RM的負重值、做小於6次的反覆次數，進行2-6組，每兩組之間休息2-5分鐘。



## (三) 提升一次性活動的爆發力：

每組以裝設80-90%1RM的負重值、做1-2次的反覆次數，進行3-5組，每兩組之間休息2-5分鐘。

## (四) 提升多次性活動的爆發力：

每組以裝設75-85%1RM的負重值、做3-5次的反覆次數，進行3-5組，每兩組之間休息2-5分鐘。

表2-2. 負荷重量與反覆次數之間的關係圖

| 1RM 的百分比 (%) | 目標反覆次數  |
|--------------|---------|
| 100          | 1       |
| 95           | 2~3     |
| 90           | 4       |
| 85           | 6       |
| 80           | 8~10    |
| 75           | 10~12   |
| 70           | 15      |
| 65           | 20~25   |
| 60           | 25      |
| 50           | 40~50   |
| 40           | 80~100  |
| 30           | 100~150 |

摘自 Bompa & Carrea, 2005.

表2-3. 訓練目標設定負荷、反覆次數、組數、休息時間長度的關係

| 訓練目標  | 負荷 (%1RM) | 目標反覆次數    | 組數  | 休息時間長度      |
|-------|-----------|-----------|-----|-------------|
| 肌力    | $\geq 85$ | $\leq 6$  | 2~6 | 2~5 分鐘      |
| 爆發力   |           |           |     |             |
| 一次性活動 | 80~90     | 1~2       | 3~5 | 2~5 分鐘      |
| 多次性活動 | 75~85     | 3~5       | 3~5 | 2~5 分鐘      |
| 肌肉肥大  | 67~85     | 6~12      | 3~6 | 30 秒~1.5 分鐘 |
| 肌耐力   | $\leq 67$ | $\geq 12$ | 2~3 | $\leq 30$ 秒 |

(五) 提升肌耐力：每組以裝設小於67% 1RM的負重值、做大於12次的反覆次數，進行2-3組，每兩組之間休息30秒鐘。

至於每週的訓練頻率，端視受訓者採用甚麼樣的肌力訓練課表，原則上，每週可訓練天數最少2天，最多可達6天，但都必須遵守一個原則，即被訓練的部位肌肉，必須休息48小時之後才能再訓練，以防肌肉過度疲勞而發生運動傷害。

## 二、增肌的吃

增肌的飲食方面，首先需要攝入足夠的熱量，因為增肌需要「熱量盈餘」，也就是說，每天攝取熱量必須大於消耗熱量，才能讓身體有足夠的材料建構更多身體組織，主要是增加碳水化合物與蛋白質的攝取量來幫助肌肉合成，以剛開始增肌的人來說，每天所攝取的熱量，可將每天的總消耗熱量再多加300~500大卡(Zoe, 2021)。

增肌的蛋白質量，應該吃到自己體重的1.5至2倍的公克數，並且多攝取



例如雞肉、魚肉、豆製品等低脂高蛋白食物，才不會補充蛋白質的同時也補充了許多脂肪(Zoe, 2021)。碳水化合物與肌肉的成長密不可分，是肌肉的主要能量來源，可以提升運動表現、幫助肌肉恢復、防止蛋白質流失等作用；碳水化合物也會提供身體熱量，補充如白飯、麵條、地瓜等澱粉食物的同時，也能補充到蛋白質。另外，每天飲食應有50%以上的複合性碳水化合物為佳，在挑選碳水化合物時，可以多選擇如地瓜、南瓜、藜麥、糙米飯、水果等複合性碳水化合物(Zoe, 2021)。因為複合碳水化合物由長鏈的糖分子組成，需要更多時間消化，會隨著時間的推移緩慢地提供能量，可為需要長時間進行增肌反應，提供更好的能量供應過程。

五個增肌卻不增脂的飲食技巧(Zoe, 2021)：(一)因為增肌需要較多的熱量與蛋白質，所以採取少量多餐(甚至每3小時吃1次)模式，才不會覺得每餐都吃得很撐，也才能保持每次都有最好的吸收效率，此外，身體會在固定時間感到飢餓，所以固定時間吃飯比較不容易吃下額外的零食而囤積脂肪。(二)多攝取原型天然食物，不同食物含有不同維生素、礦物質等微量元素，身體合成反應需要許多微量元素的參與，多吃不同種類跟顏色食物，對增肌是非常有幫助的。(三)不要忘記如核桃、奇亞籽、酪梨、鮭魚等具有omega-3、omega-6、omega-9抗發炎作用的優質脂肪食物，除了可以幫助訓練後的恢復，也能幫助肌肉更有效率的合成。(四)運動後兩小時內是補充碳水化合物+蛋白質的黃金時間，可以讓肌肉吸收且恢復得更好，碳水化合物及蛋白質的建議比例為3:1，先計算蛋白質(自身體重 $\times$ 0.3倍，重量單位為公克)，再推算碳水化合物的攝取量，舉例來說，某生體重70公斤，運動後應該補充21克蛋白質+63克碳水化合物，所以某生可以選擇1個鮭魚御飯糰+2碗水果+2顆蛋，或1根香蕉+1瓶牛奶+1瓶全糖豆漿。(五)三大營養素要平均分配在每一餐，每餐都要吃到澱粉、蛋白質、蔬菜、水果，身體才能最有效率的吸收所有營養。

另外，肌力訓練後若懶得煮飯或不方便下廚，也可以到便利商店吃如下的「黃金原則套餐」(Angie, 2023)：

1. 香蕉1根+豆腐半盒。高GI值的香蕉可以加速胰島素分泌，補充肝醣、幫助吸收蛋白質，再來半盒豆腐，碳水化合物、蛋白質一次補充到位。
2. 蘋果2顆+茶葉蛋1顆。蘋果大約是拳頭大小，吃2顆熱量剛好，再搭配1顆茶葉蛋，飽足感也夠。
3. 運動飲料300c.c.+能量棒。運動後沒什麼胃口的話，一根200大卡的能量棒加300c.c.運動飲料(小瓶的)，可以幫助快速補充身體所需的肝醣和蛋白質。



## 參、減脂的方法

### 一、減脂的練：

體脂肪被分解、轉換為人體活動所使用的能量之所需時間，比血糖、肝醣的時間還長，約在身體持續運動20分鐘左右才會開始燃燒脂肪，此外，運動2小時以上則會分解了最不該被分解的蛋白質—肌肉(如圖2-2)(劉立宇等譯，2015)。所以，運動持續時間的長短，應該適當拿捏。

| 能量路徑   | 無氧路徑                  |                    | 有氧路徑                   |                   |       |                    |        |        |      |      |      |
|--------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------|-------|--------------------|--------|--------|------|------|------|
|        | 磷酸化                   | 醣解                 |                        |                   |       |                    |        |        |      |      |      |
| 主要能量來源 | 在無氧環境下生成ATP           |                    | 在有氧環境下生成ATP            |                   |       |                    |        |        |      |      |      |
| 燃料     | 磷酸化：<br>肌肉中貯存的ATP/PCr | 血糖<br>肝臟肝糖<br>肌肉肝糖 | 肝糖在有氧<br>環境下完全燃燒       |                   |       |                    |        |        | 脂肪   | 蛋白質  |      |
| 持續時間   | 0 s                   | 10 s               | 40 s                   | 60 s              | 2 min | 4 min              | 10 min | 30 min | 1 hr | 2 hr | 3 hr |
| 運動項目   | 百米衝刺<br>( $< 100$ 米)  | 百米衝刺<br>(200-400米) | 100米游泳                 | 中距離徑賽，<br>游泳及競速溜冰 |       | 長距離的徑賽，游泳，競速溜冰及獨木舟 |        |        |      |      |      |
|        | 投擲                    | 競速溜冰<br>(500米)     | 800米賽跑                 | 1000米<br>划船       |       | 越野滑雪               |        |        |      |      |      |
|        | 投擲                    | 大多數的<br>體操項目       | 500米划船                 | 拳擊                |       | 划船                 |        |        |      |      |      |
|        | 跳躍                    | 自由車，場地賽            | 1500米競速溜冰              | 角力                |       | 自由車：公路賽            |        |        |      |      |      |
|        | 舉重                    | 50米游泳              | 體操中的地板項目               | 武術                |       | 三項全能               |        |        |      |      |      |
|        | 滑雪跳躍                  |                    | 高山滑雪                   | 花式溜冰              |       |                    |        |        |      |      |      |
|        | 跳水                    |                    | 自由車的場地賽：<br>1000公尺和追逐賽 | 水上芭蕾              |       |                    |        |        |      |      |      |
|        | 體操中的<br>跳躍項目          |                    |                        | 自由車的追逐賽           |       |                    |        |        |      |      |      |
| 技術     | 大多數為非週期性<br>運動        |                    | 週期或非週期性運動              |                   |       |                    | 週期性運動  |        |      |      |      |

圖2-2. 競賽運動的能量來源

根據美國衛生及公共服務部，一般成人每週應做中等強度運動至少5天、每天至少30分鐘，一週累計至少150分鐘(體能不佳者或老人，每日30分鐘運動不一定要一次完成，也可拆成不同時段進行，每次至少10分鐘，只要當日累計30分鐘即可)，若以高強度運動，則是每週至少3天、每日至少25分鐘，每週累計至少75分鐘，熟齡減重者則需每週中強度運動至少300分鐘以上(梁元齡，2021)。

運動強度的判斷，可以用運動時的心跳率範圍來計算，如果配戴運動手環，就可以偵測自己在高強度運動時的最高心跳率數值，如果沒有運動手環，也



可簡單用「220-年齡」來當成最大心跳率，但此數值就不太準了(盧映慈，2019)。若想增加代謝或減脂，建議達到最高運動心跳率60%以上，才会有燃脂的效果(點讚健康，2025)。因此，將最大心跳率再乘以0.6及0.8，就分別是運動時最佳的最低與最高運動心率區間(盧映慈，2019)。

如何進行以”減脂”為目的的有氧閾值訓練或間歇有氧訓練，請參閱表2-4(劉立宇等譯，2015)、表2-5(林貴福等譯，2017b)，說明如下。

- (一) 有氧閾值訓練：從事表2-4的強度6，每趟運動持續時間至少30分鐘以上的有氧運動，再搭配表2-5的運動強度5，進行維持運動期間的運動強度在75~80%最大心跳率的有氧閾值訓練。
- (二) 間歇有氧訓練：從事表2-4有氧能量比例至少50%以上的有氧運動能量系統的運動持續時間項目(強度4~6)，再根據表2-5，進行強度為3~4，每趟為

表2-4. 不同跑步持續時間與主要能量系統

| 強度範圍 | 運動持續時間    | 強度水準 | 主要能量系統       | 能量的分配  |       |
|------|-----------|------|--------------|--------|-------|
|      |           |      |              | 無氧     | 有氧    |
| 1    | <6 秒      | 最大   | ATP-PC       | 100~95 | 0~5   |
| 2    | 6~30 秒    | 高    | ATP-PC 及快速醣解 | 95~80  | 5~20  |
| 3    | 30 秒~2 分鐘 | 適度高  | 快速及慢速醣解      | 80~50  | 20~50 |
| 4    | 2~3 分鐘    | 適度   | 慢速醣解及有氧      | 50~40  | 50~60 |
| 5    | 3~30 分鐘   | 適度低  | 有氧           | 40~5   | 60~95 |
| 6    | >30 分鐘    | 低    | 有氧           | 5~2    | 95~98 |

注意：ATP-PC 是指磷化物系統。

表2-5. 能量系統訓練的生理特徵與6大強度區域

| 強度區域 | 訓練類型              | 持續時間     | 反覆次數    | 休息時間<br>(訓練:休息) | 訓練形式          |           | 最大強度的百分比  |
|------|-------------------|----------|---------|-----------------|---------------|-----------|-----------|
|      |                   |          |         |                 | 組數            | 連續組數      |           |
| 1    | 非乳酸系統             | 1~8 秒    | 6~12    | 1:50~1:100      | v             | v         | 95~100    |
| 2    | 非乳酸系統<br>(動力-短時間) | 3~10 秒   | 10~20   | 1:5~1:20        | v             | v         | 95~100    |
|      | 乳酸系統<br>(動力-長時間)  | 10~20 秒  | 1~3     | 1:40~1:130      | v             | —         | 95~100    |
|      | 乳酸系統<br>(能力)      | 20~60 秒  | 2~10    | 1:4~1:24        | v             | v         | 80~95     |
| 強度區域 | 訓練類型              | 持續時間     | 反覆次數    | 休息時間<br>(訓練:休息) | 乳酸濃度<br>(毫摩爾) | 最大心跳率的百分比 | 最大攝氧量的百分比 |
| 3    | 最大攝氧量             | 1~6 分    | 8~25    | 1:1~1:4         | 6~12          | 98~100    | 95~100    |
| 4    | 無氧閾值訓練            | 1~10 分   | 3~40    | 1:03~1:1        | 4~6           | 85~95     | 80~90     |
| 5    | 有氧閾值訓練            | 10~120 分 | 持續的穩定狀態 |                 | 2~3           | 75~80     | 60~70     |
| 6    | 有氧代償              | 5~30 分   | 持續的穩定狀態 |                 | 2~3           | 55~75     | 45~60     |



3~6分鐘或3~10分鐘的最大攝氧量或無氧閾值間歇訓練。每兩趟之間的休息時間：運動時間比例，最大攝氧量訓練=1:1至1:4，無氧閾值訓練=1:0.3至1:1。運動期間的運動強度區間，應該維持在最大攝氧量訓練為98~100%最大心跳率，無氧閾值訓練為85~95%最大心跳率。反覆次數為最大攝氧量訓練8~25次，無氧閾值訓練3~40次。

不當的運動處方容易發生運動傷害，所以，應該知道如何判斷當天訓練負荷已經足夠而必須停止訓練，機制有下列幾點：1. 間歇訓練時，當休息期間的心跳率一直居高不下2. 當肌肉僵硬到無法再繼續運動3. 當運動表現突然下降。只要出現上述三個的其中一個特徵，就代表當天訓練負荷已到最大負荷量，不宜再繼續訓練，否則會產生過度訓練。

過度訓練(Overtraining)，常發生在各種體能訓練，包含重量訓練，它主要會對生理與心理產生負面影響，不利於後續訓練的銜接。若不幸發生過度訓練，應調整訓練課表為停止或減量訓練。因為，過度的訓練負荷若沒有配上足夠的恢復，會引起下述症狀：(一)食慾下降(二)睡眠品質下降或是難以入眠(三)無法完成平時的訓練，或過程感覺更辛苦(四)肌肉或關節不適(五)訓練動力降低(六)情緒起伏變大(例如抑鬱、煩躁、易怒)(七)肌肉恢復的所需時間比平時更長，若出現上述狀況且持續一星期，甚至更久，即可能已發生過度訓練(超核心健身中心，2023)。為了避免因訓練過度反而消耗掉肌肉，建議運動持續時間最多限於1小時，若想做更多運動訓練，則應該像鐵人三項與馬拉松競賽那樣，一邊運動訓練、一邊進食補充熱量。

當以減脂為目標，則新手與中階人士的運動選擇建議安排如下。

## (一) 新手的運動選擇建議

若為之前沒有運動習慣的新手，建議選擇中強度運動，一開始以每天運動30分鐘為目標，若體力不足，則一天最多可分3次運動、每次10分鐘，整天下來累計足夠30分鐘即可。隨著恆常運動，體能會慢慢提升，然後再慢慢拉長每次的運動持續時間，最後達到每次50~60分鐘、每週最少5次、每週累計中強度有氧運動時間至少300分鐘，同時配合每週2次的全身性肌力訓練(Zoei, 2025)。

## (二) 中階人士的運動選擇建議

當運動一段時間，自覺體能已達到一定水準之後，就可以把高強度運動納入考慮範圍。並非中階人士就一定要做高強度運動，而是基於之前已累積相當的運動經驗、肌力、技巧，使之足以應付高強度運動為身體帶來的挑戰



，再者，以有氧運動來說，2分鐘中強度有氧運動＝1分鐘高強度有氧運動，當然，也可以繼續只做中強度，或中、高兩種強度混合著做(Zoei, 2025)。只是，運動強度會隨著運動經驗的累積而逐漸展現出經濟性效益，換言之，新手時覺得不容易完成的運動過程，因此會消耗比較高的熱量，但隨著進階為中階程度，運動難度隨著運動經驗的累積而變成簡單輕鬆，相對的，消耗的熱量也會變得比較少，所以，若想維持當初的高消耗熱量，就必須提高運動強度。

## 二、減脂的吃：可分為運動後的吃，以及平日的吃。

若部位脂肪成長狀況為標準或過高，就應該遵循「三分練、七分吃」原則進行減脂行為。蛋白質是肌肉增長的關鍵元素，肌肉量提升，有助於提升基礎代謝率(Basal Metabolic Rate, BMR) (指一個人每天在靜息狀態下，維持這些功能所需的最少卡路里數的估計)，等於提升減脂功效，另方面，碳水化合物和健康的脂肪同樣也不可忽視，這些營養素不僅能提供能量，還有助於肌肉的恢復和發展，此外，有些會減慢增肌過程的負面因素食物與飲料應逐漸避免食用，這些包括酒精、超加工食品、油炸食品、油膩食物、精製碳水化合物、添加糖、含糖飲料(健身工廠，2024)。

### (一)運動後的吃

運動時，肌肉需要能量運轉以增加葡萄糖轉運蛋白的活性，也就是燃燒熱量，讓肌肉有更多的燃料可以使用，所以一定要記得”黃金補充原則”，也就是在「運動後30分鐘內」吃進對的食物，如此就能幫助身體快速修復、合成肌肉，把握黃金補充原則，運動後吃東西不只不會胖，還能更快增肌減脂；相反的，在訓練結束半小時之後，葡萄糖轉運蛋白活性慢慢降低，這時候才進食，熱量不容易燃燒，多餘的反而還會轉換成脂肪儲存起來(Angie, 2023)。

運動後的能量補充，建議遵循下列五點(Angie, 2023)：1. 進行半小時的低強度有氧運動，只要多喝水即可，如果真的很餓，可以喝一些低糖或無糖豆漿2. 進行1小時中低強度有氧運動，可以補充約200至300大卡3. 進行半小時中低強度肌力訓練，可以補充100至200大卡 4. 進行1小時高強度肌力訓練，可以補充300至400大卡5. 如果不確定自己的運動強度是高或低，則建議補充熱量300大卡以內最為安全。

運動後吃進對的營養比例是至要關鍵，也就是說，有氧運動之後要補充的碳水化合物：蛋白質＝3～4:1，肌力訓練之後要補充的碳水化合物：蛋



白質=2~3:1；若碳水化合物比例太少，胰島素會分泌不足，蛋白質的吸收就會慢，此會造成胺基酸在血液裡停留太久，加重腎臟負擔，所以碳水化合物的比例要比蛋白質高(Angie, 2023)。

至於運動後應該吃1. 適量的全穀物、燕麥、地瓜、御飯糰、雜糧麵包、糙米、奇異果、番茄等低GI碳水化合物，可以補充消耗的肝醣，幫助恢復體力，避免肌肉被當成能量而燃燒掉；另外，肌肉合成不是只靠蛋白質，還需要胰島素幫忙促進吸收，所以，若想加速胰島素上升，則可選擇香蕉、巧克力等高GI碳水化合物，以有效促進肌肉生長2. 運動後應攝取適量的雞胸肉、雞蛋、豆腐等優質蛋白質，有助於肌肉修復與增長3. 運動時大量出汗會導致體內水分和電解質流失，因此，運動後補充水分是非常重要的，運動飲料也是不錯的選擇 4. 攝入適量的魚類或堅果等富含Omega-3的健康脂肪來源，有助於恢復，但不宜過量。(Angie, 2023；力宴健身中心，2024)

此外，有氧運動後也可到便利商店吃如下的「黃金原則套餐」(Angie, 2023)：

1. 地瓜1顆+茶葉蛋1顆。依照黃金比例，碳水化合物：蛋白質=3~4:1，簡單的搭配，但飽足感很夠，不會嘴饞想再進食，請切記，熱量控制在300大卡以內。
2. 米血1支+無糖豆漿1瓶。對於沒有米飯不行的人，可以來1支關東煮的米血，但是切記，必須不加醬也不喝高湯，另外可再搭配無糖豆漿補充蛋白質。
3. 御飯糰1顆+無糖優酪乳1瓶。以御飯糰抗性澱粉(抗性澱粉，是指人體小腸無法消化的澱粉，它會進入大腸，成為腸道益生菌的食物，能促進腸道健康，穩定血糖，有助於控制體重)的特性，吃得飽又不會吸收太多卡路里，只是要注意配料的熱量，鮭魚和肉鬆口味就是不錯的選擇，再來1瓶無糖優酪乳，飽足感非常足夠。

## (二)平日的吃

理論上，1公克蛋白質釋放4大卡、1公克碳水釋放4大卡、1公克脂肪釋放9大卡熱量，在減脂塑形期，三者的攝入量建議比例，應是每天每公斤體重攝入1.8公克蛋白質、4公克碳水化合物、1公克脂肪，這樣比較能快速達到增肌減脂的目的。

平日的吃該注意：首先，食物要多樣化，儘量保證每一餐都有主食、蛋白質、脂類、蔬菜/水果，早餐一定要豐盛，午餐應以粗糧為主食並攝取適



量蛋白質與大量蔬菜/水果，晚餐則攝取簡單、易消化的蛋白質類及適量蔬菜/水果，還應特別注意少油、少鹽、少糖。此外，以少量多餐的進食方式才能夠避免因飢餓導致攝食過量，而且能夠長時間保持飽腹感，以維持體內能量的穩定與消耗，一般是每隔3小時進食1次，也就是一天6餐，3個正餐+3個加餐(肉肉健身小鋪，2018)。此外，要記住每一餐的「442」比例，即40%碳水化合物、40%蛋白質、20%脂肪，再加入適當的蔬菜/水果，以補充纖維質，這樣就能健康又不發胖(周筠鈴，2024)。

控制總攝入熱量需注意下列事項(Women's Health Taiwan，2023)：

1. 衛福部建議，每日澱粉攝取量為總熱量的55%，只要吃得比55%少，大約20%至40%，就是減醣。實際上，就是在選擇食物時把握三個原則：(1)多吃蛋菜肉及豆製品(2)依醣類→蛋白質→油脂順序事先算好份數(3)分辨單、雙、多醣類，建議正餐時攝取較多醣類，避免將含醣食物挪到點心時間，高GI水果要控制量，並與其他食物一同消化吸收，能避免餐後血糖快速波動。
2. 一般減醣飲食，建議醣類攝取為20%至40%，若以前很常吃澱粉，忽然限制太多，身體可能會反撲。所以，建議從減醣第一階段開始，循序漸進，先將醣類攝取量設定在40%(假設每日減脂熱量為2000卡，醣類攝取量即為800卡)，待執行一陣子，身體已習慣減醣，就能進入第二階段，將醣類控制在20%。
3. 食物六大類(全穀雜糧類、豆魚蛋肉類、乳品類、蔬菜類、水果類、油脂與堅果種子類)，不只全穀雜糧類澱粉含醣類，水果、牛奶也含醣類，若想健康執行減醣飲食，不可捨棄水果、牛奶。女生減脂的攝入熱量較低，若吃牛奶、水果，可能會讓全穀雜糧類的比例過低，建議將醣類拉高到30%，男生則是醣類20%沒問題。
4. 好的醣類來源是穀飯、糙米飯、十穀米、紅豆、綠豆、玉米、馬鈴薯、地瓜、山藥、芋頭、南瓜、栗子、菱角等原型食物及全穀雜糧類，不好的醣類是白饅頭、白吐司、白飯等精緻澱粉，幾乎白字頭的食物都不優。燒餅、餅皮、麵條、麵線、麥片、麥粉、芋頭糕、蘿蔔糕、年糕、豬血糕、水餃皮、麵包、湯圓，這類加工過的碳水化合物並非不能碰，算好攝取份數就能吃。
5. 「我的減醣餐盤原則」跟「我的手」兩種飲食原則，可幫助估算份量，是計算熱量的好幫手，使用方法如下說明：



(1)「我的減醣餐盤原則」：使用圓形餐盤，豆魚蛋肉佔1/2圓，另1/4圓是蔬菜(包括各種顏色的蔬菜)，剩下1/4圓是澱粉，也能將平常吃的澱粉份量減半，外搭一小份水果、一小瓶牛奶、一個大拇指的堅果，記得堅果、牛奶、水果只能吃一餐，圓形內的食物則是三餐都可吃。

(2)若已算好每日攝取份量，就能派「我的手」測量食物份量：

A. 澱粉、肉類、豆製品份數的估算：把手攤開五指併攏，將常吃的澱粉、肉類、豆製品等實際秤過重量，練習將一份放在手上實際感受，善用手指區、手掌區，做為評估食物佔手掌幾分之幾面積的方法。舉例，將110克地瓜(2份澱粉)放在手掌感受重量，再將它放在手指區，發現它剛好佔滿手指區，之後只要碰到吃地瓜，衡量重量差不多100克，又差不多佔滿了手指區，就能評斷這份地瓜是2份澱粉。起初有點辛苦，但時間一久就會發現超級方便，總比每餐都要秤重、查表、計算份量來得方便。

B. 蛋白質份量的估算：拿尺量測手掌底部到中指末端的距離，17公分以下稱之為三兩手，20公分左右為四兩手，23公分以上為五兩手，一兩＝一份肉＝約35克，而一份肉有7克蛋白質。一般來說男生需要4份、女生是3份，除非手掌比較大。將蛋白質類食物鋪在手上，食物面積跟厚度與整隻手掌差不多，就能判斷這塊肉是4份，蛋白質28克(4份 $\times$ 7克=28克)。

C. 油脂幾克重量的估算：豆、魚、蛋、肉類還分成低脂、中脂、高脂等不同型的食物，所以，油脂要看肉的種類來決定，低脂肉類4份為12克油脂，中脂肉類4份為20克油脂，高脂肉類4份為40克油脂。

不過，減少攝入熱量，也不宜減過了頭，否則會招致反效果。所以，必須注意“能量可用性”問題， $\text{能量可用性} = (\text{進食攝取能量} - \text{運動消耗能量}) / \text{非脂肪體重}$ ，當 $\text{能量可用性} < 30 \text{大卡/每公斤非脂肪體重}$ ，就會帶來器官系統的失衡，舉例，一名60公斤、體脂肪25%的成人，非脂肪體重是 $60 \times 75\% = 45 \text{公斤}$ ，當攝取能量小於 $45 \times 30 = 1350 \text{大卡}$ 時，身體的警報就會響起，這熱量差不多等於人體基礎代謝率(BMR)，也就是說，當攝入熱量低於身體維持新陳代謝、器官運作、體溫恆定等人體基本生存能力所需熱量時，身體後續就會自動改成，不僅消耗掉脂肪、肝醣，就連寶貴的肌肉也會跟著流失(被分解並轉換成能量)，所以，減肥時的最低總攝入熱量，不建議低於基礎代謝率數值(陳筠臻，2023)。



新手減脂前必須先準備五大項目(Zoei, 2025)：1. 體重計與皮尺，以測量體重及體態(紀錄減脂前的體重、腰圍、大腿圍、手臂，每週測量以上四項各1次，並且每週拍照/影片紀錄體態)，讓自己清楚減脂的進度，反思計劃與執行是否到位。2. 找出自己專屬的每天總熱量消耗量(TDEE)(包括佔TDEE 60~75%的基礎代謝率、佔TDEE 15~30%的所有身體活動所需熱量、佔TDEE 10%的消化食物所需的熱量(食物熱效應：食物被身體吸收利用前，需要經過消化，而消化分解是龐大化學連鎖反應，所以需要熱量；消化蛋白質約需蛋白質本身的20~30%卡路里，即吃100大卡蛋白質會有20~30大卡的熱量需求被用於分解蛋白質這項工作上；碳水化合物的食物熱效應約是攝取量5~10%；脂肪是0~3%))3. 下載飲食紀錄APP 4. 隨身水壺(每天至少要喝公斤體重乘以30~40毫升開水)與餐盒(固定時量或控制攝入營養素比例的調整)5. 運動規劃表。此其中，第1、2項皆可藉由定期量測InBody 270S而獲得寶貴的參考數據。

### (三)運動熱量的計算

減脂唯一定律 = 熱量消耗 > 熱量攝入。每天應吃攝入的熱量，原則上，除了基礎代謝率，還應再加上整日進行各種活動而產生的熱量消耗量，加總才是每日基本總需熱量。

若要減脂，不可完全不吃或吃得過少。每天熱量消耗(TDEE)目標可設定在 $TDEE \times 0.8$ ，或TDEE減500大卡，這樣的減脂速度不會太快，能避免不慎減到肌肉而降低基礎代謝率，進而減緩代謝速度(劉懿蓉，202)。因此，計算每天的總需熱量，就成為減脂成功與否的重要關鍵因素。

想成功計算出每日的運動總消耗熱量，就必須有不同活動/運動項目會有不同的消耗熱量之觀念。坊間有許多可供計算總消耗熱量的應用軟體，網路上也有許多免費的計算程式可供運用，在此列舉如下：

1. 自行計算I：衛生福利部國民健康署(2025b)的健康體能促進一運動消耗卡路里網頁資訊，列出常見/被採用的不同活動/運動項目(例如，工作項目、運動項目、做家事…)，每活動30分鐘所消耗的熱量(大卡/公斤體重/小時)METs(單位：大卡)數據，供民眾參考計算。
2. 自行計算II(賴孟怡，2011)：得知自己的基礎代謝率(BMR)數值之後，再按照自己的日常活動量，乘以倍數，就可算出TDEE：  
(1)久坐，基本沒運動： $BMR \times 1.15$   
(2)輕量活動/每週累計運動1~3小時： $BMR \times 1.2 \sim 1.35$   
(3)中活動量/每週累計運動4~6小時： $BMR \times 1.4 \sim 1.55$   
(4)高活動



Air Force Officer Bimonthly

量/每週累計運動7~9小時： $BMR \times 1.6 \sim 1.75$  (5) 超高活動量/每週累計運動10小時或以上： $BMR \times 1.8 \sim 1.95$ 。

3. 網頁自動計算 I：衛生福利部國民健康署 (2025c) 的健康體能促進一運動計算機 (如圖 2-3)，相當方便，只要輸入年齡與體重，然後再輸入當日進行的各種運動項目與持續運動時間，即使一天進行多項活動，也能算出當日的總活動消耗熱量。

運動計算機

請輸入您今日運動時間：

脂肪消耗量計算公式： $MMT(消耗熱量kcal/kg/h) \times 體重(kg) \times 運動時間(h)$   
 P5-輸入單位請寫分鐘 (範圍1-200,000分鐘)

- 您的年齡：歲(範圍5-130歲)
- 您的體重：kg(範圍10-250kg)

走

快走(4公厘/時)

快走：慢走(5.0公厘/時)

爬樓梯

下樓梯

上樓梯

騎腳踏車

騎腳踏車(一般速度：10公厘/時)

騎腳踏車(快：20公厘/時)

騎腳踏車(慢：30公厘/時)

跑步

慢跑(8公厘/時)

快跑(12公厘/時)

快跑(16公厘/時)

工作

使用工具製造或修理(如木電工)

耕種、挖地、搬運、搬運

搬運重物

家事

拖地

洗碗

其他運動

無氧

跳繩(慢：元速)

跳繩(快：圓形標準繩)

有氧

游泳

打網球

騎馬(小跑)

溜冰刀(16公厘/時)

滑雪(35公厘/時)

滑雪(16公厘/時)

籃球(4厘)

籃球(全場)

健康操

力量木杵

高爾夫球

保齡球

釣魚

溜輪鞋

手球

拳擊

划船比賽

溜直排輪

高爾夫球

太極拳

乒乓球

藤球

高爾夫

羽毛球

游泳(慢)

游泳(快速)

排球

足球

圖2-3. 運動熱量計算機



4. 網頁自行計算 II (Zoei, 2025)：坊間Fit Options健康生活網頁也有提供計算機，還可按照活動的性質及強度，分成家務/日常活動、低強度運動、中強度運動、高強度運動等四大類別，各類別中的活動項目甚至包括了肌力/重量訓練項目可供選擇，是個與衛生福利部國民健康署不完全相同的運動熱量計算網頁，只不過，它得搭配如何識別(區分)運動強度(如表2-6)的教育，才能更精準的計算出運動總消耗熱量。

表2-6. 自覺運動強度與訓練重點暨最大心跳率

| 強度類別 | 自覺運動強度                                              | 訓練重點                          | 最大心跳率   |
|------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|---------|
| 1~3  | <b>輕運動強度：</b><br>運動可以持續一段時間，並且能正常的對話，不會覺得喘。         | 1. 基礎耐力<br>2. 有氧運動<br>3. 動態恢復 | 50~60%  |
| 4~6  | <b>中運動強度：</b><br>運動可以持續一段時間，開始感覺到喘，但仍能與他人交談。        | 1. 鍛鍊持久力<br>2. 運動節奏           | 60~70%  |
| 7~8  | <b>中高運動強度：</b><br>開始會感到疲憊和不適，呼吸急促，只能說短句。            | 1. 無氧能量系統比例明顯增加<br>2. 提升臨界點   | 75~85%  |
| 9    | <b>高運動強度：</b><br>很難長時間的維持這樣的強度，呼吸會相當急促，幾乎沒有辦法說出一個詞。 | 1. 最大心跳率<br>2. 速度             | 85~95%  |
| 10   | <b>最大運動強度：</b><br>以此強度運動持續的時間不長，難以呼吸和喘息，沒有辦法說話。     | 1. 全身神經和肌肉<br>2. 力量           | 90~100% |

資料來源：Foster,et al.(2001);Dabstast,et al.(2015).

## 綜合結語

隸屬國軍單位內的所有人員都是國家的重要資產，國防事務要正常運作，有賴國軍人員體魄強健及心理素質強。所以，各單位主官管都必須能隨時隨地的確實掌握到所屬人員的健康狀態，才是提升國防能力的基本條件。

身體健康狀態的監控，不是一朝一夕就能達成的，必須持之以恆，透過定期(每月、每季或每半年一次)的InBody測量，藉由報表內各項數據的回饋，進一步做為調整自我健康生活型態的參考依據，是相當重要且簡單可行的方式。

接受InBody身體組成分析儀的測量，是提升自己身體健康狀態的第一步，在得知測量結果之後，根據本文內容所建議的增肌、減脂方法開始進行適當的運動行為與飲食控制，才是真正愛自己的開始。



之後，再透過定期檢測身體組成，接著回顧這段期間所進行的運動行為與飲食內容，再依最新的身體組成分析報告，進一步調整為更進階、更適當的內容，持之以恆，必能為自己打造出令他人刮目相看的健康新體態。

感謝國軍長官帷幄運籌，藉由專案研究計畫，提供一組要價不斐的Inbody身體組成分析儀長期進駐空軍官校，並且以不限受測對象及次數的免費檢測慷慨行為，提供予校內所有人員都可以隨時進行自我檢測，期以提升全體人員的健康狀態。希望藉由大家對此項儀器量測的重視，提升受檢測者對於自身身體健康的重視，以增進全員健康水準。

## 參考文獻

- 一、七分之二的探索(2025, 6月9日)。[InBody分析懶人包] InBody怎麼看? 7個重點了解InBody身體組成分數。七分之二的探索部落格。<https://www.twosevenths.com/info/inbody/>
- 二、力宴健身中心(2024, 10月11日)。三分練七分吃! 運動完可以馬上吃東西?! 運動後飲食攻略! 力宴健身中心部落格。<https://www.harfez.co/blog/%E4%B8%89%E5%88%86%E7%B7%B4%E4%B8%83%E5%88%86%E5%90%83%E5%81%E9%81%8B%E5%8B%95%E5%AE%8C%E5%8F%AF%E4%BB%A5%E9%A6%E4%B8%8A%E5%90%83%E6%9D%B1%E8%A5%BF%E5%BC%9F%E5%BC%81%E9%81%8B%E5%8B%95%E5%BE%8C/>
- 三、日龍儀器股份有限公司(2025, 6月1日)。【入門款】InBody 270S 身體組成分析儀。InBody Taiwan。<https://www.inbodytw.com/products/inbody-270-body-composition-analyzer>
- 四、台灣A醫師(2003, 2月11日)。體脂率標準及影響—營養教室。台灣A醫師/營養教室。<https://adoctor.tw/article/16498>
- 五、肉肉健身小舖(2018, 1月18日)。三分練，七分吃 | 健身飲食該注意什麼? 健康部落格。<https://kknews.cc/health/kmrpb8p.html>
- 六、艾妃醫生(2025, 5月18日)。肌肉力量大減，隱藏的健康危機：骨骼肌率低帶來的影響。艾妃醫生部落格。<https://isurethis.com/entry/113006>
- 七、周筠玲(2024, 12月18日)。節食一時爽，復胖火葬場! 減肥「三分練七分吃」，吃飯牢記「442口訣」就對了。TVBS新聞網/女人我最大。<https://woman.tvbs.com.tw/fitness/18979>
- 八、林貴福、何仁育、林育瑾、林信甫、何立安、李佳倫、李淑芳、鄭景峰、陳著、吳柏翰、戴堯種、江杰穎、傅正思譯(2017a)。肌力與體能訓練，17-21、17-27、17-29頁。臺北市：禾楓。(原著：G. Gregory, Haff., & N. Travis, Trriolett, 2016)
- 九、林貴福、何仁育、蔡政霖、郭怡瑩、吳志銘、徐志翔譯(2017b)。週期化運動訓練，3-7頁。臺北市：禾楓。(原著：Tudor Bompa & Carlo Buzzichelli, 2015)
- 十、柯秋涼(2003, 2月11日)。體脂率標準及影響—營養教室。台灣A醫師/營養教室。<https://adoctor.tw/article/16498>
- 十一、陳筠臻(2023, 6月27日)。少吃多動才會瘦? 當心減肥減到停經! 能量不足的10大警訊。Heho Sports。<https://sport.heho.com.tw/archives/356879>
- 十二、梁元齡(2021, 10月28日)。你的運動量夠嗎? 膚況差、容易喘...11個徵兆自我檢查。康健雜誌部落格。[https://www.commonhealth.com.tw/article/85317?utm\\_source=media\\_linetoday\\_hk&utm\\_medium=affiliate&utm\\_campaign=dailyfeed-ch-editor](https://www.commonhealth.com.tw/article/85317?utm_source=media_linetoday_hk&utm_medium=affiliate&utm_campaign=dailyfeed-ch-editor)
- 十三、健身工廠(2024, 8月7日)。26種增肌原型食物大補帖，讓你完美實現三分練七分吃! 健身工廠部落格。[https://www.fitnessfactory.com.tw/tw/blog/%E5%81%A5%E4%BA%BA%E7%9A%84%E7%87%9F%E9%A4%8A%E5%AD%B8%26%E7%A8%AE%E5%A2%9E%E8%82%8C%E5%8E%9F%E5%9E%8B%E9%A3%9F%E7%89%A9%E5%A4%7%E8%A3%9C%E5%B8%96%E8%AE%93%E4%BD%A0%E5%AE%8C%E7%BE%8E%E5%AF%A6%E7%8F%BE%E4%B8%89%E5%88%86%E7%B7%B4%E4%B8%83%E5%88%86%E5%90%83\\_A](https://www.fitnessfactory.com.tw/tw/blog/%E5%81%A5%E4%BA%BA%E7%9A%84%E7%87%9F%E9%A4%8A%E5%AD%B8%26%E7%A8%AE%E5%A2%9E%E8%82%8C%E5%8E%9F%E5%9E%8B%E9%A3%9F%E7%89%A9%E5%A4%7%E8%A3%9C%E5%B8%96%E8%AE%93%E4%BD%A0%E5%AE%8C%E7%BE%8E%E5%AF%A6%E7%8F%BE%E4%B8%89%E5%88%86%E7%B7%B4%E4%B8%83%E5%88%86%E5%90%83_A)
- 十四、博田國際健康管理中心(2025, 6月1日)。解讀 InBody 身體組成報告。博田國際健康管理中心部落格。



- <https://wellness.parkonehealth.tw/inbody/>
- 十五、超核心健身中心(2023, 11月7日)。你也過度訓練了嗎? 7個徵兆教你判斷! 超核心健身中心部落格。  
<https://hypercore.com.tw/blogs/944>
  - 十六、楊榮森(2022, 10月28日)。預防肌肉流失超重要! 骨骼肌減少恐影響人體代謝、增感染風險。健康遠見部落格。  
<https://health.gvm.com.tw/article/93537>
  - 十七、對蛙練健身房板橋新埔店(2023, 5月4日)。InBody數據怎麼看? 8個指標帶你全盤了解。對蛙練健身房板橋新埔店部落格。  
<https://www.fittogetherfrog.com/2023/05/04/inbody%E6%95%B8%E6%93%9A%E6%80%8E%E9%BA%BC%E7%9C%8B%E7%BC%9F%E5%80%8B%E6%8C%87%E6%A8%99%E5%B8%B6%E4%BD%A0%E5%85%A8%E7%9B%A4%E4%BA%86%E8%A7%A3/>
  - 十八、劉立宇、吳芳忠、林政東、鄭景峰、吳柏翰、林明儒譯(2015)。運動訓練法, 25、82、273頁。台北市: 藝軒圖書。原著: Tudor O. Bomp, & G. Gregory Haff。
  - 十九、衛生福利部國民健康署(2025a, 2月4日)。健康體能的評量。  
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=571&pid=883>
  - 二十、衛生福利部國民健康署(2025b, 2月27日)。運動消耗卡路里。健康體能促進。  
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=571&pid=9738>
  - 二一、衛生福利部國民健康署(2025c, 6月9日)。運動計算機。健康體能促進。  
<https://km.hpa.gov.tw/obesity/TC/SportCalculate.aspx>
  - 二二、衛生福利部國民健康署健康九九(2025d, 06月01日)。活力健康手札, 6-8頁。  
<https://health99.hpa.gov.tw/material/3428>
  - 二三、衛生福利部雙和醫院(2023, 8月11日)。你知道肌少症嗎?  
<https://www.shh.org.tw/page/HealthDetail.aspx?deptCode=93BD&seqNo=20230811105838448649>
  - 二四、劉懿蓉(2021, 6月10日)。營養師揭露正確減脂10大原則及5大關鍵營養素。常常好食部落格。  
<https://www.healthydiet.com.tw/column/115>
  - 二五、蔡崇濱、林信甫、林政東、吳柏翰、鄭景峰、傅正思、戴堯種譯(2004)。肌力與體能訓練。台北市: 藝軒圖書。(原著: Thomas R. Baechle, & Roger W. Earle, 2000)
  - 二六、盧慈慈(2019, 7月29日)。劇烈運動真傷「心」! 想強健心肺, 心跳應維持在這範圍。Heho Sports部落格。  
<https://sport.heho.com.tw/archives/53936>
  - 二七、賴孟怡譯(2011)。美國第一健身強人, 科學化鍛鍊全書: 重訓×飲食, 12週有效訓練, 突破身型、練出精實肌肉。台北市: 采實文化。(原著: Michael Matthews. Bigger Leaner Stronger: The Simple Science of Building the Ultimate Male Body)
  - 二八、點讚健康(2025, 5月9日)。最高心跳率如何計算? 判斷運動目標心率, 計算正確目標心跳區間。香港電台。  
<https://app2.rthk.hk/elearning/health/article.php?aid=13>
  - 二九、AAAYuan. (2020, 1月3日)。健身體測中相角值的準確意義是什麼? 知乎部落格。  
<https://www.zhihu.com/question/304558864>
  - 三十、Angie. (2023, 2月24日)。運動後吃什麼食物增肌又加速減脂? The World Gym Taiwan 部落格。  
[https://blog.worldgymtaiwan.com/what-do-you-eat-after-exercise?\\_gl=1\\*pu59qb\\*\\_gcl\\_au\\*MTI4NjlyNjE5MC4xNzQ1MTI2NjU3\\*\\_ga\\*MTAyMDA4MDEyMS4xNzQ1MTI2NjU3\\*\\_ga\\_JYDVKLW8PC\\*czE3NDg5NjI4MzEkbzEkZzEkdE3NDg5NjM5NTYkaJYwJGwwJGgxMjMxNDk0NDE2](https://blog.worldgymtaiwan.com/what-do-you-eat-after-exercise?_gl=1*pu59qb*_gcl_au*MTI4NjlyNjE5MC4xNzQ1MTI2NjU3*_ga*MTAyMDA4MDEyMS4xNzQ1MTI2NjU3*_ga_JYDVKLW8PC*czE3NDg5NjI4MzEkbzEkZzEkdE3NDg5NjM5NTYkaJYwJGwwJGgxMjMxNDk0NDE2)
  - 三一、Bompa, T. O., & Carrera, M. (2005). Periodization Training for Sport: Science-Based Strength and Conditioning Plans for Sports, 2nd ed, p. 258. Champaign, IL: Human Kinetics.
  - 三二、Charder(2025, 6月1日)。體組成分析的「相角值」是什麼意思? 該如何運用呢? Charder部落格。  
<https://www.chardermmedical.com/zh-TW/news/Blog/What-is-Phase-Angle%2C-and-how-can-you-use-it.htm>
  - 三三、Chen, Dalal. (2021, 5月11日)。「減脂」不是少吃就對! 減肥名醫教你7個重點+6個「減脂」食物! 保證輕鬆瘦下來。Women's Health部落格。  
<https://www.womenshealthmag.com/tw/food-nutrition/diet/g36347462/burn-fat/>
  - 三四、Dantas, JL, Doria, C., Rossi, H., Rosa, G., Pietrangelo, T., Fan -Illic, G., & Nakamura, FY(2015). Determination of blood lactate training zone boundaries with rating of perceived exertion. The Journal of Strength and Conditioning Research, 29(2), 315-320.
  - 三五、Foster, C., Florhaug, J. A., Franklin, J., Gottschall, L., Hrovatin, L. A., Parker, S., ... & Dodge, C. (2001).



- A new approach to monitoring exercise training. The Journal of Strength and Conditioning Research, 15(1), 109-115.
- 三六、Heho編輯部(2023, 11月13日)。低體脂率的背後有多少代價？別傷了健康！體脂肪率不是越低越好！Helo Sports部落格。<https://sport.heho.com.tw/archives/5588#:~:text=%E5%BE%9E%E5%85%A8%E4%BA%BA%E5%81%A5%E5%BA%B7%E7%9A%84,%E5%BF%83%E8%87%9F%E5%81%A5%E5%BA%B7%E3%80%81%E4%BB%A3%E8%AC%9D%E5%87%BA%E5%95%8F%E9%A1%8C%E3%80%82>
- 三七、Heyward, V. H. (2010). Applied Body Composition Assessment, 6th ed, p. 222. Champaign, IL: Human Kinetics.
- 三八、InBody USA. (2018, September 14). Your Body and You: A Guide to Segmental Analysis. InBody USA Blog. <https://inbodyusa.com/blogs/inbodyblog/your-body-and-you-a-guide-to-segmental-analysis/>
- 三九、InBody USA. (2020, November 10). What Happens When You Neglect Your Lower Body Composition. InBody USA Blog. <https://inbodyusa.com/blogs/inbodyblog/what-happens-when-you-neglect-your-lower-body-composition/>
- 四十、UrMart(2024, 7月4日)。獨家！2024最新InBody只在UrMart實體店！哪裡測量看這裡！UrMart部落格。<https://urmart.com/blog/article/13303>
- 四一、Women's Health Taiwan(2023, 9月14日)。體脂狂降20%！營養師親授減醣外食「快瘦3原則」用手就可以簡單計算食物份量！Women's Health部落格。<https://www.womenshealthmag.com/tw/food-nutrition/recipes/g42962353/203/>
- 四二、Zoe(2021, 12月16日)。營養師談增肌》訓練多久才能長肌肉？增肌跟增重一樣嗎？營養師教你有效率增肌的5種方式。NAKED Protein部落格。<https://www.naked-protein.com/blog/posts/build-muscle-5-ways>
- 四三、Zoei(2025, 6月9日)。165種運動消耗卡路里計算機 消耗最多不一定最好！高效運動課表這樣排！Fit Options健康生活。<https://fitopts.com/calories-burned-calculator/>

## 作者簡介

蔡玉敏 副教授

現職：空軍官校通識教育中心副教授；學歷：桃園國立體育大學教練研究所體育碩士；經歷：空軍官校聘僱教師、文職助教、專任講師、專任助理教授、專任副教授、空軍官校教職員網球隊教練、空軍官校學生網球隊教練、空軍官校田徑隊教練。

林宜萱

現職：正修科技大學休閒與運動管理系進修部二技學生。



軍事教育

DOI:10.29683/AFOB.202510\_(244).0003

# 遊戲式英語課程對空軍學員英語詞彙 習得和學習動機的影響

空軍上尉 段尚廷

提

要

本文探討遊戲式英語課程在空軍英語訓練中的應用與成效。隨著現代空軍裝備的高科技化和國際軍事交流的增加，英語能力對空軍人員而言變得越來越重要。筆者發現，在教學現場中，遊戲式學習(Game-based learning)相較於傳統教學方法，能更有效地促進空軍學員的英語詞彙習得和提升學習動機。通過字謎遊戲、畫圖遊戲及競賽搶佔五宮格等多樣化教學活動，學員不僅能在輕鬆互動的氛圍中學習專業詞彙，還能增強團隊合作與溝通能力。同時，遊戲式課程的積分制度、即時回饋機制和社交互動元素，能有效提升學習者的參與度和學習持久性。此外，這種教學方法不僅適用於語言課程，預期還可擴展至情報教育、電子戰教育等多個軍事培訓領域，對提升整體軍事培訓效能具有重要幫助。

關鍵詞：遊戲式學習、軍事英語教學、詞彙習得、學習動機、空軍培訓。

## 壹、前言

對於中華民國空軍，特別是軍士官幹部而言，持續加強英語能力至關重要。空軍作為國軍中裝備最現代化的單位之一，擁有大量來自美國的高科技裝備，例如戰機、導彈與雷達系統。因此，許多技術操作面板、技術文檔、通訊實務與訓練課程均以英語為主要語言(Oyang, 2015)。因此，空軍需要具備英語能力的高技術專業



人員，來確保維修工作與戰術任務的成功執行。否則，語言障礙可能導致軍事文件的理解不足，進而引發系統操作錯誤或任務執行失誤。更令人擔憂的是，航空領域中的語言誤解可能造成嚴重的生命與財產損失。根據Tajima (2004)的研究，全球範圍內因英語溝通不當導致的致命事故至今仍時有發生。

此外，根據中華民國國防部(2023)的報告，臺灣位於第一島鏈的核心位置，在美國及其盟國建構的「整體威懾」與印太地區防禦策略中，扮演著至關重要的戰略角色。中華民國空軍透過與美國的軍事交流與軍售計畫，持續提升作戰互操作性並參與區域聯合防禦行動。在這樣廣泛且持續的交流下，許多空軍幹部負責多項英語相關的任務，如處理國外軍事專案與演習、軍事會議中的口譯、接待外國軍事代表、準備出國軍事交流或訓練計畫，以及協助提升其他空軍軍士官兵的英語能力。這些任務顯示出英語熟練度對於現代空軍幹部成功完成各項任務的重要性。

然而，傳統的考試解題教學法，與重複背誦、文法翻譯等教學方式，雖能在短時間之內一定程度地幫助空軍軍士官幹部應對軍中的英語測驗，但卻會造成語言學習的單調性，降低學習興趣與動機，更不利於建英語詞彙的長期記憶與實際應用。因此，越來越多教學者開始嘗試以遊戲式學習(Game-based learning)的教學方式，針對軍事英語訓練學員的特性，設計出各類包含領導、合作與競爭等特性的英語教學課堂遊戲。

作為空軍航空技術學院外語推廣組的英語訓練教官，筆者在教學經驗中深刻感受到遊戲式英語課程對學員的積極影響。在課堂中融入多樣化的教學活動，例如搶答遊戲、字謎遊戲、畫圖遊戲及競賽搶佔五宮格，不僅讓學員能在趣味競爭中熟悉各類英語詞彙，還能促進詞彙的長期記憶和應用能力。同時，這些遊戲式活動也增強了學員的學習動機，讓他們在輕鬆互動的氛圍中主動參與，改變了傳統學習中「被動接收」的角色定位。

本文旨在探討遊戲式英語課程對空軍英語學員在詞彙學習和學習動機方面的具體影響，結合理論分析與實際教學經驗，全面探討此方法在軍事教育背景中的應用價值與潛力。同時將進一步分析這一教學策略如何有效提升空軍學員的語言能力，並探討其在未來軍事培訓中的可行性與推廣可能性。

## 貳、遊戲式學習(Game-based learning)

遊戲式學習(Game-based learning)在語言教育中展現了顯著的成效，被視為一種能有效提升學習者動機與學習成果的創新教學方法(Hsiao, 2007; Prensky, 2001)。相較於傳統教學模式，遊戲式學習透過結合遊戲的娛樂性



、挑戰性與互動性，不僅增強了學習過程的趣味性，更有助於提升學習者的知識記憶與實踐能力(Annetta, 2008; Robertson & Howells, 2008)。例如，Prensky (2001) 提出，數位遊戲式學習具有娛樂性、人機互動性和挑戰性的特質，能激發學習者的興趣與持續參與。洪文榮等人(2014)進一步指出，相較於傳統教學模式，學生更容易接受遊戲式學習，特別是在強調互動和個人化學習的環境中，其成效更為顯著。

此外，研究顯示遊戲式學習不僅能提升學習者的動機，還能促進語言學習成果。Shi與Shih(2015)強調，透過設計符合學習目標的遊戲元素，學習者在參與過程中能自然提升專注力與學習投入，進而改善學習表現。Coller與Scott(2009)的研究亦表明，遊戲過程中的思考與分析活動，有助於學習者掌握語言知識，並能將其應用於真實場景中。Hwang等人(2017)的實驗更具體指出，遊戲式活動能有效減少學習焦慮，並提升語言學習者的聽力表現與詞彙能力。簡而言之，遊戲式學習透過創新教學方法，結合娛樂性與教育目的，提供了一種有效的學習策略。

### 參、遊戲式英語課程提升詞彙習得

遊戲式學習在提升英語詞彙習得方面的成功經驗主要來自於其高度互動性、情境化的學習設計，以及鼓勵反覆練習和即時反饋的特質。這些特質在多項研究中得到了驗證。例如，Hwang等人(2017)的研究表明，基於問題的遊戲學習能有效幫助英語學習者克服學習焦慮，提升其詞彙記憶和聽力理解。研究中發現，遊戲中的任務和挑戰促進了學生對學習材料的深入處理，並通過遊戲中的積極回饋系統進一步強化了記憶。Benoit, J. (2017)的研究則進一步補充，遊戲式課程提供了學習詞彙的多樣化機會，幫助學員在學習過程中結合視覺、聽覺和運動感官。雖然該研究未能證明遊戲式學習在提升學術詞彙分數方面的顯著優勢，但其高互動性和趣味性顯著提升了學生的學習動機，為詞彙學習提供了更為友好的環境。Guo (2020)的研究探索了數位遊戲在中國中學生中的應用，發現遊戲提供的多媒體展示有助於減少學習單一詞彙的枯燥感，使學習者能夠輕鬆投入到多層次的學習活動中。例如，在一款詞彙學習遊戲中，玩家需要解決以目標詞彙為核心的謎題，同時在遊戲進展中獲得即時回饋，這對於詞彙掌握和應用能力的提升尤為顯著。Frederick, P. A. (2010)的混合研究方法則顯示，數位遊戲與傳統課堂結合的學習設計能夠提供必要的詞彙重複練習，同時增強學生的學習參與度。研究還指出，遊戲中的故事情節和圖像化呈現能夠使學習者更容易將詞彙與實際應用情境聯繫起來，從而增強詞彙記憶的穩定性。此外，實驗數據支持了遊戲式學習在長期詞彙習得中的優勢。根據



Hwang等(2017)的數據，遊戲組學員在後續測試中的成績顯著高於對照組，表明遊戲式學習有助於鞏固詞彙記憶。

在軍事教育環境中，遊戲式英語課程能結合任務需求和教育目標，透過字謎遊戲、畫圖遊戲及競賽搶佔五宮格等活動，提供具挑戰性與趣味性的詞彙學習途徑，對軍事人員的專業能力提升具有顯著幫助。

## 一、字謎遊戲：專業詞彙的精確掌握

字謎遊戲是一種結合拼寫、理解和記憶的學習工具，特別適合軍事環境中需要精確理解專業術語的情境。例如，通過拼寫「aviation」、「radar」等技術術語，學員在練習中不僅熟悉其拼寫，還能加深對詞義的理解。Guo(2020)指出，遊戲式學習能通過反覆出現的詞彙練習，減少單調學習的倦怠感，特別是當遊戲設計加入軍事術語的情境化展示時，效果更為明顯。

在實務情境中，正確理解術語對於維修技術手冊或飛行指令的解讀至關重要。字謎遊戲在模擬訓練中作為輔助工具，旨在提升學員的詞彙能力，並幫助軍事人員適應多國合作環境中對英語詞彙量與正確理解的高度要求。

## 二、畫圖遊戲：增強多感官聯繫與團隊溝通

畫圖遊戲鼓勵學員以視覺化方式表達語言，例如根據指令繪製「飛行航線」或「軍事裝備」，其他學員則需猜出相關詞彙。Hwang等人(2017)的研究表明，這種基於多感官學習的遊戲能強化記憶的深度處理過程，並提高學員的參與度。

對軍事人員而言，畫圖遊戲還能提升團隊間的溝通技能。在任務執行中，視覺化表達常被用於解釋複雜的操作流程或作戰計畫。這類遊戲提供了模擬真實溝通場景的機會，有助於培養人員之間的默契與語言能力。

## 三、競賽搶佔五宮格：提升應變能力與競爭意識

五宮格遊戲將詞彙學習與戰略思考相結合，學員需回答與任務相關的詞彙問題，以佔領更多格子達成目標。此類遊戲加入競爭元素，通過激勵學員快速反應和準確表達，培養其應變能力。Benoit, J. (2017)指出，遊戲中的競爭機制能促進學員的學習動機，使其更積極參與課程內容。

在軍事背景下，五宮格遊戲還能模擬壓力環境下的快速決策。例如，使用遊戲模擬空中通信場景，學員需在最短時間內準確回答指令相關問題，這對實戰中語言應用的準確性和效率具有重要幫助。

這些遊戲不僅促進了學員對英語詞彙的理解與應用，還強化了團隊合作、問題解決和應變能力，這些都是現代軍事行動中的關鍵技能。此外，遊戲應提



供的即時回饋機制，以幫助學員快速修正錯誤，形成良好的學習循環。透過持續的遊戲式練習，學員能在實務運用中表現得更為自信與專業。

### 肆、遊戲式英語課程增強學習動機

除了提升詞彙學習，遊戲式課程的另一大優勢在於激發學習者的內在動機與課堂的積極參與。遊戲式學習在提升學習者英語學習動機方面展現了顯著的效果，其特點在於結合內在與外在動機元素，創造充滿挑戰與成就感的學習環境。根據Eryilmaz和Boicu(2023)的研究，遊戲式設計中的核心要素如積分、徽章和排行榜能有效提升學習者的內在動機。這些機制能激發學生對挑戰的熱情，並促使他們持續參與學習活動。Hartt et al. (2020)進一步強調，遊戲式學習透過目標設定和逐步設計，為學員提供一個具有挑戰性且具有即時反饋的學習平台，從而增強參與度和學習持久性。此外，Ward(2022)的研究指出，使用基於ARCS模型(注意、相關性、自信與滿意度)的遊戲設計，可以顯著提高大學生的學習興趣，幫助他們建立與學習目標的情感聯繫。

有關遊戲式英語課程增強學習動機具體應用與機制，可分別從積分與排行榜、即時回饋、社交互動與團隊合作等面向進行探討：

#### 一、積分與排行榜：

這些遊戲機制能激發學員的競爭意識。例如，在模擬軍事情境中，學員根據完成任務的正確性與效率獲得積分，進而與同儕競爭排名，形成良性競爭氛圍。

#### 二、即時回饋：

遊戲提供的視覺化或聲音回饋能快速讓學員了解自己的表現，增加學習過程的投入感與持續性。這對於軍事學員在實際任務中需要快速矯正錯誤的情境特別有價值。

#### 三、社交互動與團隊合作：

遊戲中設計合作挑戰(如多人任務或角色扮演活動)不僅能加強團隊溝通能力，還能提升學員的內在滿足感，進一步增強學習動機。

軍事背景中的學員經常面對緊張高壓的學習環境，傳統的學習方式可能導致疲憊和學習倦怠。遊戲式英語課程透過多樣化的互動和有趣的挑戰，幫助學員將注意力從枯燥的學習內容轉移到充滿趣味的學習過程中。例如，模擬聯合作戰或跨國任務中的英語對話情境，學員通過遊戲不僅能提升語言技能，還能減少對學習的心理抵觸，進一步提升課程吸收度和長期學習動機。



## 伍、遊戲式課程進一步對空軍各類培訓計畫的影響

遊戲式學習(Game-Based Learning, GBL)不僅適用於語言課程，若還能更有效地融入軍方的各類培訓計畫，如情報教育、電子戰教育、後勤培訓和飛行訓練等，為提升訓練成果帶來強有力的工具。

軍事訓練需要高度互動性與情境化的學習方式，遊戲式課程正好能模擬複雜的作戰場景，讓學員在受控環境中練習決策與問題解決能力。例如，美國陸軍戰爭學院(2021)指出，模擬遊戲(如戰略級桌遊或數位遊戲)被證明能有效幫助學員提升批判性思維和策略設計能力，並模擬多國聯合作戰的談判與協作。具體應用案例包括在情報教育中使用模擬情報收集和分析的遊戲式工具，或在後勤培訓中利用物流管理模擬遊戲讓學員學習資源分配的最佳化策略。以及Wang與Hung(2024)的研究指出，透過結合航空知識、情境與競爭合作規則等元素的桌遊遊戲，遊戲組的空軍學員能展現較傳統自學組更好的學習成果，並在心流體驗問卷與訪談中表現對遊戲式學習的正面回饋。此外，這些遊戲式工具還能透過即時反饋機制，幫助學員了解並修正錯誤，以達到更高的學習效率。

遊戲式課程透過模擬現實中的協作環境(如聯合指揮或多國軍事行動)，讓學員熟悉高壓下的跨文化交流與溝通技巧。例如，參謀訓練中可以採用戰爭模擬遊戲，讓學員演練如何在多國聯合作戰中有效進行信息傳遞與策略協調。在遊戲中，學員能面對多樣化的戰術挑戰並模擬危機處理場景，這不僅提升了任務執行的準備度，還幫助他們建立快速應變和靈活調整的能力。美國海軍的數位遊戲式訓練項目就展示了此方法在提高技能保留率與操作精確性方面的成效。

若要使遊戲式課程在空軍培訓中得以全面實施，需要決策者提供制度化支持。例如，類似於「戰爭遊戲激勵基金」的資助計畫可以幫助軍事單位建立遊戲庫，採購商業化遊戲或設計定制教育遊戲。此外，應制定標準化操作指導，讓指揮官和訓練人員更容易將遊戲式學習整合到現有培訓計畫中。整體而言，遊戲式課程為軍事教育帶來了無限可能性，不僅提升了學習者的技能，也增強了團隊合作與戰術適應能力。我國空軍若能積極採用此創新方法，並將其投入至現行的正規教育、專長訓練等，將有望提昇整體作戰效能。

## 陸、結論

遊戲式學習(Game-Based Learning, GBL)在英語課程中的應用，已被證明對詞彙習得與學習動機具有雙重益處。透過結合趣味性、互動性與挑戰性的教學設計



，GBL不僅促進學員對語言知識的記憶與應用，更能激發其內在學習動機，使其更積極投入學習過程。無論是在解決詞彙學習挑戰，還是提升學員對課程的參與度方面，GBL都展現了顯著的幫助。

本文探討了遊戲式課程在軍事教育背景下的應用價值，包括語言課程、專業技術培訓和策略訓練等。研究與實踐表明，GBL透過模擬多樣化的作戰場景，幫助學員提升溝通技能、團隊合作能力以及任務準備。此外，將遊戲式學習擴展至情報教育、電子戰、後勤管理等多個培訓領域，對於培養具備高度專業的現代軍事人員具有深遠意義。

隨著全球化進程的加速和技術的快速發展，不僅對英語教育提出了更多革新的挑戰，軍事專業培訓也正面臨轉型的契機。採用更具互動性的技術如遊戲式學習，不僅能提高學員的學習效能，也能讓軍事訓練與國際化需求接軌。未來的軍事人員需要在充滿挑戰的環境中展示卓越的決策與協作能力，而這正是GBL能夠幫助培養的核心素養。因此，積極引入現代教育訓練技術，將是確保我國空軍在全球化背景下保持競爭力的重要一步。

## 柒、參考資料

### 英文文獻

1. Annetta, L. A. (2008). Video games in education: Why they should be used and how they are being used. *Theory into Practice*, 47(3), 229-239.
2. Benoit, J. M. (2017). The effect of game-based learning on vocabulary acquisition for middle school English language learners (Order No. 10260173). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1889535768). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/effect-game-based-learning-on-vocabulary/docview/1889535768/se-2>
3. Collier, B. D., & Scott, M. J. (2009). Effectiveness of using a video game to teach a course in mechanical engineering. *Computers & Education*, 53(3), 900-912.
4. Eryilmaz, Y., & Boicu, M. (2023). The impact of gamification on motivation and engagement in game-based learning environments - A Literature Review. *Journal of Student-Scientists' Research*, 5.
5. Frederick, P. A. (2010). Using digital game-based learning to support vocabulary instruction for developmental reading students (Order No. 3389059). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (305240364).
6. Guo, W. (2020). Digital games for vocabulary acquisition in learning English as a foreign/second language.
7. Hsiao, H. C. (2007). A brief review of digital games and learning. 2007 First IEEE International Workshop on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning (DIGITE'07), Zhongli, Taiwan, 2007, pp. 124-129, <https://doi:10.1109/DIGITE.2007.3>.
8. Hwang, G. -J., Hsu, T. -C., Lai, C. -L., & Hsueh, C. -J. (2017). Interaction of problem-based gaming and learning anxiety in language students' English listening performance and progressive behavioral patterns. *Computers & Education*, 106, 26-42.
9. Oyang, C. -C. (2015). A study of the important characteristics of successful military English instructors of the ROC Air Force. [Master thesis, Southern Taiwan University of Science and Technology]. <https://hdl.handle.net/11296/57m6hs>



10. Prensky, M. (2001). Digital game-based learning.
11. Robertson, J., & Howells, C. (2008). Computer game design: Opportunities for successful learning. Computers & Education, 50(2), 559-578.
12. Shi, Y.-R., & Shih, J.-L. (2015). Game factors and game-based learning design model. International Journal of Computer Games Technology, 2015, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2015/549684>
13. Tajima, A. (2004). Fatal miscommunication: English in aviation safety. World Englishes, 23(3), 451-470. <https://doi.org/10.1111/j.0883-2919.2004.00368.x>
14. Hartt, M., Hosseini, H., & Mostafapour, M. (2020). Game On: Exploring the Effectiveness of Game-based Learning. Planning Practice and Research, 35(5), 589-604. <https://doi.org/10.1080/02697459.2020.1778859>
15. Ward, D. (2022). The Effects of Motivationally Enhanced Digital Game-Based Learning on Undergraduate Students' Learning Motivation, Mathematics Achievement, and Learning Retention in College Algebra (Order No. 29994619). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (2748266656). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/effects-motivationally-enhanced-digital-game/docview/2748266656/se-2>
16. War Room-U.S. Army War College. (2018). The art of gaming: Strategic edition. Retrieved November 17, 2024, from <https://warroom.armywarcollege.edu>.
17. War Room-U.S. Army War College. (2021). Use wargaming to sharpen the tactical edge. Retrieved November 17, 2024, from <https://warroom.armywarcollege.edu>.
18. Wang, T. C., & Hung, Y. J. (2024). Gamification of Learning Aviation Knowledge for Improving the Efficiency of Flight Training. The International Journal of Aerospace Psychology, 35(1), 34-48. <https://doi.org/10.1080/24721840.2024.2358763>

#### 中文文獻

1. 中華民國國防部 (2023)。112年國防報告書(ROC National Defense Report 2023)。
2. 洪文榮(2014)。數位遊戲式學習對學生PISA取向科學能力之影響。〔碩士論文。正修科技大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://hdl.handle.net/11296/deh3gy>。

## 作者簡介

空軍上尉 段尚廷

學歷：空軍官校106年班；經歷：攔截管制官；現職：空軍航空技術學院技勤訓練中心外語推廣組教官。



## 性別教育

DOI:10.29683/AFOB.202510\_(244).0004

# 陽剛氣質表現與性別角色態度的關係 —以空軍官校學生為例

趙淑美 副教授

提

要

本文以空軍官校一到四年級共190名學生為對象，進行「陽剛氣質量表」以及「性別角色態度量表」之施測，以瞭解目前空軍官校學生所展現的陽剛氣質現況，並進行性別及年級的差異分析。分析結果顯示：1.官校全體學生的「異性戀自我展示」與傳統性別角色態度之間有顯著正相關，而「尋歡作樂」則與傳統性別角色態度有正相關，與平權性別角色態度呈現負相關、2.男女學生在「異性戀自我展示」、「冒險」、「尋歡作樂」三個分量表有顯著差異，而且都是男生組高於女生組、3.不同年級在七項陽剛氣質分量表均未達顯著差異、4.男女之間在傳統性別角色態度上達顯著差異，平權性別角色則不顯著、5.不同年級之間的性別角色態度均未達顯著差異。文末建議是持續進行性別教育的優化及深化，改變學生對於霸權陽剛氣質的迷戀，鼓勵其開擴心胸及視野，看見多元特質的存在，以及增加長期的資料觀察及分析。

## 壹、前言

一般而言，軍、警、消等職業被視為相當具陽剛氣息的職種，因為此類職場的工作特性，經常是「高技術」、「高風險」、「高紀律」、「高權威性」、「高攻擊性」以及「高體能」，正因這些特性，從業人員多屬公務機構的廣義公務員，故



其任職、分派、升遷、薪酬、退休等保障，成為吸引青年學子選擇就職的重要因素（黃婉玲，2019），加上如《性別平等工作法》、《就業服務法》等相關法規，禁止各種非必要性的性別限制，所以這些職場也相當獲得女性的青睞，選擇進入這些傳統上以男性主導的陽剛職場與男性一樣貢獻所長。在一些以軍警消人員，甚至是司法機構中的檢察官為對象的研究中（王健原，2013；李勝紘，2013；邱敏宜，2008；莊玲如、成令方，2012；黃翠紋等，2008；彭滄雯等，2009；蔡佳臻，2019；鄭雅菱，2013；謝玉敏，2011）顯示，女性在進入這些陽剛職場中，都必須經歷相當的適應歷程以符合該類職場的文化表現，才能被視為自己人而成為群體中的一份子，這個歷程也頗符合傅柯（Michel Foucault）1975年《規訓與懲罰》一書中所提出的規訓權力（Disciplinary Power）概念，他利用學校、軍隊等場域分析機構如何運作，才使人們自覺地遵從社會規範，使其成為符合社會秩序的個體。

軍事校院為培育建軍幹部的搖籃，使其畢業之後順利銜接至軍事場域。筆者長期執教於軍校，在教學現場面對不同年代學生，發現一些有趣的變化，像是男學生的行為特質表現，除了積極、獨立、直率和愛好競爭等與傳統認為的陽剛氣質相符合之外，有愈來愈多顯現出愛思考、喜歡社交、善於表達、容易相處、溫和、注重細節等較為中性化特質，即具備既果敢也溫柔的特質。在近二十年校園中，女學生逐漸增多之後，課堂中的氛圍不只是呈現出傳統認知中的陽剛氣質表現，而是傾向於存在著多元陽剛氣質。舉例而言，課堂中可見學生之間以髒話或俗稱發語詞的單字相互調侃及「溝通」，即便生理女性亦然。眾所周知，髒話可以讓個人釋放情緒達到壓力紓解、加強社會連結建立群體歸屬感、引起注意或增強語言的影響力，有時候甚至可能創造幽默效果，或是以此挑戰權威與社會規範，但在軍事場域中經常出現的髒話現象則可能存在著服膺陽剛氣質的深層認同意涵。蔡珮（2005）的研究就支持，講髒話與意圖表現出陽剛氣質之間確實存在一定的關聯性。由於髒話特別容易在父權結構，尤其是勞動階層中出現，因為這些髒話經常伴隨侮辱和污名某一性別的特性，是深植於心理、社會和文化價值體系中的展現。同樣的，研究亦指出髒話的使用在某些情境下可以被視為一種陽剛氣質的表現方式，並且與權力和性別秩序有著密切的關聯。「陽剛氣質」與父權尊崇之間是否有所關連？不同性別之間其陽剛氣質是否存在差異？隨著進入官校就讀愈久，學生的陽剛氣質的表現是否也愈加明顯？為了釐清這些問題，筆者著手進行相關的資料收集及分析，試圖瞭解這些現象的現況。在本文中對於父權尊崇的具體表現，則以性別角色態度來加以代表之。



## 貳、陽剛氣質到底是什麼？

### 一、陽剛氣質的定義

在中國的古籍中就出現類似陽剛的論述，散見於陰陽學說中。而《易經》中的「乾為天，健也」，乾即為陽，就是將陽剛與剛健、奮發、自強不息相聯繫，而這些特質在父權為主的社會中也經常成為對於男性的期待，故與男子氣概通用。就字義而言，陽剛似乎是生理男性的專屬，陽剛氣質則通常指與男性角色相關的特質，如支配性、獨立性、攻擊性、理性等。傳統上，這些特質被認為是「適合」男性的，而女性則被期待展現溫柔、順從、關懷等「陰柔」特質。

但是陽剛與陰柔實則為特質光譜中的兩端又是互補的，所以就今日觀點而言，陽剛氣質不單指涉及生理上的男性特徵，而是以強調果決、堅毅、主導性、行動力等精神特質來加以理解，是以不論男性或女性都可能具備這些特質，只是個體因時、因面對的人際以及環境而有不同的表現 (Bem, 1974)。

### 二、陽剛氣質的分類

#### (一)康奈爾(Raewyn Connell)的分類

國外學者康奈爾(Raewyn Connell)在《陽剛氣質的社會性別秩序(Masculinities)》(1995)一書中，提出了陽剛氣質不是單一固定的特質，而是多層次、動態變化，並與社會結構互動的概念，他的「霸權陽剛氣質(Hegemonic Masculinity)」理論影響了性別研究的觀點，也使得陽剛氣質與男性氣質之間的關聯能更加細緻的加以區別以及分析。在陽剛氣質的多重層次概念中，他指出男性氣質並非單一模式，而是階層化的社會建構，其中包含四種類型：1. 霸權陽剛氣質(Hegemonic Masculinity)，指的是在特定時代與文化中，社會最推崇、最具權威性的男性氣質，它與權力、競爭、支配性、異性戀優勢等特徵密切相關，像是商業菁英、政治家、軍人等，常常被賦予「強者男性」形象，這種氣質的呈現與當代社會具代表性的族群相連結，也透過社會機制(如媒體、教育、法律)來維持，確保這種氣質在男性之間占主導地位。2. 共謀陽剛氣質(Complicit Masculinity)，具備這類的陽剛氣質，仍可受益於父權體制享有男性特權，像是普通的異性戀男性，即使不具備強勢領導地位，仍然受益於「男人在職場較容易升遷」等制度設計。3. 邊緣陽剛氣質(Marginalized Masculinity)，指的是因種族、階級或其他社會因素而被排除在主流男性氣質之外的群體，像是因其種族關係，



即便某些個體展現陽剛特質(如身體強壯的黑人運動員)，仍可能在經濟、社會權力上受到壓制。4. 順從陽剛氣質(Subordinated Masculinity)則指被霸權陽剛氣質壓制的男性氣質，通常與陰柔、非異性戀男性相關。換言之，陽剛氣質雖可能與生理男性相連結，但是仍有男性因其非被認可的陽剛氣質而同樣受到社會排擠，此點可說明具備不同性別氣質的多元性別族群所面臨的社會處境。

## 二、近期分類

除了Connell的分類之外，基於近年社會科學領域對於性別議題的重視，將陽剛氣質區分為「傳統陽剛氣質(Traditional Masculinity)」、「有毒陽剛氣質(Toxic Masculinity)」和「正向陽剛氣質(Positive Masculinity)」，更有助於理解陽剛氣質在性別領域的關係。1. 傳統陽剛氣質係脫胎於Connell(1995)所提的「霸權陽剛氣質」，其特徵為強勢、獨立、理性、不易表達情感、競爭、支配性、成就、異性戀導向等、男性須承擔家庭與社會責任等於「傳統男性角色」的期待。2. 有毒陽剛氣質，此一概念是由社會評論家與學者在1980-1990年代發展，後來被心理學界、社會學界與性別研究廣泛採用。其更明確的定義來自於Shepard Bliss (1987)在男性主義(Mythopoetic Men's Movement)討論中的使用，以及後來心理學家Kupers(2005)將其定義為：極端競爭與支配行為、壓抑情感(如不允許表達脆弱、恐懼或悲傷)、蔑視女性與LGBTQ+族群以及過度強調暴力、侵略性、性征服等特質。此後這個概念被廣泛應用於心理學、社會學與媒體討論，特別是在「#MeToo」運動後，學界與大眾對「有害陽剛氣質」的討論更加關注其對社會與男性自身的負面影響，例如心理健康問題、暴力行為、性別不平等等。3. 正向陽剛氣質，此為心理學界及教育學界的新興概念，在Kiselica與Englar-Carlson (2010)所提出的正向陽剛氣質核心概念是：肯定男性的積極特質，如領導力、勇氣、責任感、鼓勵男性建立健康的人際關係與自我照顧、強調情感表達與同理心，而非壓抑以及與性別平等相容，而非基於支配與權力，亦即這種陽剛氣質強調男性不需要完全放棄陽剛特質，而是要發展更健康、不具傷害性的男性特質，並學會與他人合作、關懷與建立支持系統。

簡言之，現代陽剛氣質(modern masculinity)已轉向多元的概念。例如：像是領導力、堅定、保護與支持他人等屬於「積極陽剛氣質」(Positive masculinity)可能更有助於促成平等的性別態度，至於持明顯「脆弱的陽剛氣質」(Fragile masculinity)：部分男性因害怕喪失傳統男性特權，反而可



能更強烈反對性別平權(Glick & Fiske, 1996, 敵意性別主義理論)。研究發現, 具有較多陰柔特質(如同理心、情感表達)的男性, 較可能支持性別平等(Thompson & Pleck, 1995)。

### 三、陽剛氣質的測量工具

Mahalik等(2003)將陽剛氣質(conformity to masculine norms)概念定義為: 男性為符合社會文化氛圍強調的陽剛氣質, 進而產生規範性的行為、想法及感受, 其概念與我們熟知的性別角色態度概念極為類似, 依此概念Mahalik等(2003)更進一步發展出陽剛氣質量表(conformity to masculine norms inventory, CMNI-46), 用以衡鑑在社會規範下, 由男性陽剛氣質誘發的性別特質。原始陽剛氣質量表具有46個題項, 在探索性因素分析中共得到十一項因素, 分別命名為求勝心(winning)、情緒控制(emotional control)、冒險(risk-taking)、暴力態度(violence)、支配性(dominance)、尋歡作樂(playboy)、自力更生(self reliance)、工作至上(primacy of work)、凌駕女性(power over women)、蔑視同性戀(disdain for homosexuals)、追求地位(pursuit of status)。這十一個量表的內部一致性介於72(追求地位)到91(情緒控制), 顯示為一項具有不錯信效度的量表。

陳志明等(2020)依據Mahalik(2003)的46題版本, 翻譯成中文後, 再以本國有健身習慣的成人為對象進行量表編修, 在探索性因素分析中共分析出七項因素, 量表則由46題縮減至28題, 七項因素分別命名為「異性戀的自我展示」、「暴力態度」、「冒險」、「追求勝利」、「尋歡作樂」、「工作優勢」以及「情緒控制」。Cronbach's  $\alpha$  係數顯示因素1到因素7介於91~70, 是一項具有不錯信效度的量表。

## 參、性別角色態度是什麼？

### 一、性別角色定義

依據Buhl等(2023)的定義: 性別角色是指基於生理性 或社會性 , 社會普遍認定適宜或理想的行為與態度。性 角色也通常圍繞男性氣質和女性氣質的概念建構而成。

性別角色的形成與變遷一向是社會科學領域研究的重心, 因為一旦形成對性別角色特有的認知及信念, 個人在行為及態度上必然表現出符合信念的行為, 嚴重的像是仇女、厭女、恐同等信念, 或是一般習以為常的性別角色分工「男主外、女主內」, 或是執著於女生擅長照護或母職天生等信念, 經常將女性



禁錮於家中而無法在職場上發光發熱，是故個人的性別角色態度是可能連接到對女性所採取的態度，其中探討的重要概念則是對於女性投入職場後對於育兒、家務分工以及伴侶關係的影響。

## 二、性別角色態度的形成

心理學家各有不同的論點來說明性別角色態度的形成：像是社會學習理論 (Social Learning Theory) 中大師班度拉 (Bandura) 在1977就提出個體是透過觀察、模仿、強化與懲罰等管道來學習性別角色。而Bem(1981)所提出的性別基模理論 (Gender Schema Theory)，就指出個體以社會文化中的性別基模 (gender schema) 來理解與分類世界，並影響自我概念的形成。例如男孩可能覺得「玩洋娃娃」不符合自己的性別基模，因此避免此行為，或是須表現出強悍或果斷的氣質以符基模形象。而學校教材或是公眾媒體的傳播中，若頻繁出現「男性科學家vs. 女性護士」，這種曝光效應就可能加深以及強化不同性別者對於傳統性別角色態度的深化。且不論個人的性別角色態度是如何形成的，但是個體所持有的性別角色態度的確會引導在和不同性別互動時，或是事涉重要的事項決策時所會採取的觀點及行為。

## 三、性別角色態度的類型

性別角色態度通常被分為以下幾種類型 (Spence & Helmreich, 1972 ; Glick & Fiske, 1996)：

1. 傳統性別角色態度 (Traditional Gender Role Attitudes)，其特徵是認為男性應負責經濟支持，女性應負責家庭與育兒；男性較適合領導、科學、工程等專業，女性較適合教育、護理、藝術等職業，常見的例子則是「好女人應該支持她的丈夫，而不是主導家庭決策」、「母親比父親更適合主要照顧孩子」、「當就業環境有所改變時，女人應該回歸家庭」等。
2. 平權性別角色態度 (Egalitarian Gender Role Attitudes)，其特徵是認為男女應該享有相同的機會與權利；女性也可以選擇職業發展，而非被限定於傳統角色，常見例子則是「男女應該共同分擔家務與育兒責任」、「女性和男性都可以擔任領導職位」等。
3. 敵意性別角色態度 (Hostile Sexism, Glick & Fiske, 1996)，認為女性挑戰男性權威是不合理的，或認為女性試圖獲得不合理的優勢，並且具有強烈的男性中心與父權價值觀。像是「許多女性利用性別平等來爭取不必要的特權」、「當女性擔任領導時，社會會變得混亂」等帶有仇視的態度。
4. 好意性別角色態度 (Benevolent Sexism, Glick & Fiske, 1996)，雖然表



面上看似尊重女性，實際上仍強調女性應該遵循傳統角色；認為女性應該被保護與照顧，但這仍是一種父權意識。像是「女性比男性更有愛心，所以應該負責養育孩子」、「男人應該保護女人，因為她們比較脆弱」

## 四、陽剛氣質與性別角色態度的交互作用

研究發現，認同傳統陽剛氣質的個體通常也較傾向維護傳統性別角色，但是這些個體在維護及適應傳統性別角色時，因個人的條件或機遇所致也經常會面臨內在與外在的矛盾，產生角色衝突而衍生男性角色壓力，導致角色適應失敗(Pleck, 1981)。是故若社會情境強調生理性別要符合角色期待，或是男性的陽剛氣質受到挑戰時（如進入女性主導的職業），可能導致更加強調傳統性別角色，以維護自身的「男子氣概」。

## 伍、研究方法

### 一、研究對象

以112學年度下學期空軍官校正期班一到四年級學生，自願參與填寫問卷學生為取樣對象，共計190名，其中男性158名，女性32名。一年級共80名(男69、女11)，二年級33名(男27、女6)，三年級36名(男29、女7)，四年級41名(男33、女8)。

### 二、研究工具

- (一)個人資料：包括性別及年級兩項基本資料。
- (二)陽剛氣質量表：本研究採用陳志明等(2020)的28題中文版本作為調查工具，七項分量表分別是「異性戀的自我展示」、「暴力態度」、「冒險」、「追求勝利」、「尋歡作樂」、「工作優勢」以及「情緒控制」做為此次測量陽剛氣質的工具。以四點量尺呈現，得分愈高代表在此向度的表現愈明顯。
- (三)性別角色態度：本研究所採用性別角色態度量表共10題，各題項之來源其中1至6題取自章英華(2002)在臺灣社會變遷基本調查計畫第四期第三次所使用的6個題目，第7-8題為作者依據家務分工新增題目，第9-10題為呂玉瑕、周玉慧(2015)研究在章英華(2002)基礎上新增的題目。此10題版本經過因素分析後，抽取出兩個因素，因素一命名為傳統性別角色，包括第2、3、4、9、10等5個題目，而因素二命名為性別平權角色，則包括第1、5、7、8等4個題目，至於第6題落於第三因素予以捨去。因素一及因素二的Cronbach's  $\alpha$  係數分別為.73及0.63，顯示可接受之信度。

10題版本題目如下：1. 職業婦女和家庭主婦一樣，可以和她的孩子建



立溫暖且安穩的關係、2. 如果母親外出工作，對還沒上小學的小孩比較不好、3. 整體而言，妻子有份全職的工作對家庭生活有不好的影響、4. 有個工作也不錯，但大部分的女人真正想要的還是一個家和小孩、5. 當個家庭主婦與有一份有收入的工作，一樣令人覺得充實、6. 女人要獨立的最好方式是有份工作、7. 如果夫妻都有工作，應該要平均分擔家事、8. 男人不出外工作，料理家務也很適合、9. 在經濟不景氣時，女性員工應比男性員工先被解僱、10. 丈夫的責任是賺錢養家，妻子的責任是照顧家庭。

### 三、分析結果

量表實施後資料以SPSS 20.0進行、相關分析、t考驗以及變異數分析。主要在回答下列假設：1. 全體學生的陽剛氣質與性別角色之間有相關性。2. 不同性別之間的陽剛氣質表現有所差異。3. 不同年級之間的陽剛氣質表現有所差異。4. 不同性別之間的性別角色態度有所差異。5. 不同年級之間的性別角色態度有所差異。

## 陸、結果與討論

### 一、全體學生的陽剛氣質與性別角色之間的相關性

由表1顯示，全體學生陽剛氣質中的「異性戀自我展示」與傳統性別角色態度之間有顯著正相關，而「尋歡作樂」則與傳統性別角色態度有正相關，與平權性別角色態度之間則達顯著負相關。

表1. 全體學生陽剛氣質與性別角色的相關性 (N=190)

|        | 異性戀自我展示 | 暴力    | 冒險    | 追求勝利  | 尋歡作樂   | 工作優勢 | 情緒控制  |
|--------|---------|-------|-------|-------|--------|------|-------|
| 傳統性別角色 | .386**  | -.033 | .088  | .135  | .179*  | .136 | .129  |
| 平權性別角色 | -.028   | -.056 | -.060 | -.021 | -.173* | .016 | -.129 |

(\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ )

「異性戀自我展示」的題項內容，包括被人認為是同性戀者會感到不舒服或憤怒等，而與傳統性別角色態度有正相關則表示身為異性戀者愈可能以服膺傳統社會性別角色為主流價值，顯示近年來我國雖逐漸朝向性別平權邁進，但是「男性主導」以及「男性中心」的價值依然是長存於異性戀主流團體觀念中，以本校學生所得資料分析支持此現象亦存在於較重視階級權威以及相對保守的軍校中，此結果類同於陳雅伶在十多年前以大學生為對象所進行的研究，她的結果發現當性別角色刻板印象越高時，對同性戀態度也越為負向(陳雅伶，2007)，顯示態度的改變非一蹴可及，性平教育仍應持續努力。至於贊同多重



伴侶的「尋歡作樂」向度上，則顯示傳統性別角色愈明顯，愈傾向同意多重伴侶，但是如果是持平權性別角色者，則同意多重伴侶的程度則愈低。顯示性別平權角色態度愈明顯者，對於維持單一伴侶的傾向愈高。

## 二、不同性別之間的陽剛氣質表現有所差異

本節重點在分析軍校女生在陽剛場域中所展現的陽剛特質面貌，以及與生理男性在哪些陽剛氣質向度上有差異。分析結果如表2所示，男女生在「異性戀自我展示」、「冒險

表2. 男女學生在陽剛氣質表現的差異分析

|         | 男生(N=158) |       | 女生(N=32) |       | T 值      |
|---------|-----------|-------|----------|-------|----------|
|         | 平均數       | 標準差   | 平均數      | 標準差   |          |
| 異性戀自我展示 | 10.83     | 4.106 | 6.41     | 4.134 | 5.551*** |
| 暴力      | 8.70      | 4.460 | 7.88     | 1.917 | .977     |
| 冒險      | 6.65      | 2.687 | 5.41     | 1.791 | 2.391*   |
| 追求勝利    | 6.65      | 2.470 | 6.22     | 2.848 | .868     |
| 尋歡作樂    | 2.16      | 2.081 | .84      | 1.298 | 4.669*** |
| 工作優勢    | 4.36      | 1.985 | 4.19     | 2.191 | .414     |
| 情緒控制    | 3.61      | 1.759 | 4.03     | 1.356 | -1.527   |

(\*  $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.001$ )

陽剛氣質並非男性專屬，在其他「暴力」、「追求勝利」、「工作優勢」以及「情緒控制」四項分量表中，男女表現則無差異。

葉靜宜(2011)曾以具陽剛氣質的女性為研究對象，探討其展演及詮釋陽剛氣質的轉化過程，結果發現女性陽剛是一種「情境式組裝」，必須配合個人特質適度調整及精準拿捏，才能在場域中展現出適合自己的陽剛特質，以及運用策略建構的動態過程得以轉化既定性別邏輯，重新解讀並運用舊有性別刻板印象，進而組成另一種呈現自我陽剛形象的力量。故若以「傳統陽剛氣質」、「有毒陽剛氣質」以及「正向陽剛氣質」的分類加以觀之，受測男性中的「異性戀自我展示」以及「尋歡作樂」的傳統陽剛氣質明顯高於女性，顯示男學生對於異性戀以及多伴侶的尊崇高於女性的接納程度。而在屬於正向陽剛特質的「冒險」取向中，也是男性較女性明顯高分。冒險意味著個體對於追求新奇、新鮮、陌生事物的偏好，崇尚嘗試跳脫與慣常的生活方式不同的經驗。以風險偏好理論(Risk Preference Theory)觀之，男性平均而言較女性更傾向於冒險，這可能與進化心理學(Evolutionary Psychology)的適應策略有關，同時對男性而言，如果認同傳統陽剛氣質，就更加可能透過冒險行為來強化自己的性別認同，例如參與極限運動、軍事或博弈等高風險領域，在Tesser(1988)所提出的自尊維護理論(Self-Esteem Maintenance Theory)



也指出，男性若在傳統陽剛特質(如勇敢、獨立)受到威脅時，可能會透過更極端的冒險行為來維持自尊。在本研究所得結果，亦支持男性的冒險取向高於女性的結果。

### 三、不同年級之間的陽剛氣質差異考驗

表3是不同年級之間的陽剛氣質變異數分析結果，顯示不同年級在七項陽剛氣質分數均未達顯著差異，年級效應在本研究中並不存在。

表3. 不同年級之間的陽剛氣質變異數分析摘要表

|         | 變異來源 | 平方和      | 自由度 | 平均平方和 | F     |
|---------|------|----------|-----|-------|-------|
| 異性戀自我展示 | 組間   | 26.957   | 3   | 8.986 | 1.518 |
|         | 組內   | 1100.812 | 186 | 5.918 |       |
|         | 總和   | 1127.768 | 189 |       |       |
| 暴力      | 組間   | 8.907    | 3   | 2.969 | .901  |
|         | 組內   | 613.203  | 186 | 3.297 |       |
|         | 總和   | 622.111  | 189 |       |       |
| 冒險      | 組間   | 7.935    | 3   | 2.645 | .874  |
|         | 組內   | 563.117  | 186 | 3.028 |       |
|         | 總和   | 571.053  | 189 |       |       |
| 追求勝利    | 組間   | 9.583    | 3   | 3.194 | 1.101 |
|         | 組內   | 539.791  | 186 | 2.902 |       |
|         | 總和   | 549.374  | 189 |       |       |
| 尋歡作樂    | 組間   | 3.805    | 3   | 1.268 | .305  |
|         | 組內   | 774.558  | 186 | 4.164 |       |
|         | 總和   | 778.363  | 189 |       |       |
| 工作優勢    | 組間   | 7.084    | 3   | 2.361 | .577  |
|         | 組內   | 761.026  | 186 | 4.092 |       |
|         | 總和   | 768.111  | 189 |       |       |
| 情緒控制    | 組間   | 18.678   | 3   | 6.226 | 2.190 |
|         | 組內   | 528.738  | 186 | 2.843 |       |
|         | 總和   | 547.416  | 189 |       |       |

在不同年級學生中的陽剛氣質表現並無顯著差異，顯示隨著浸淫在軍校日子增多，其軍事社會化程度可能愈高，但是陽剛氣質表現卻並未隨年級增加而有變化。本研究作者認為可能原因在於：因為本研究無法像呂玉瑕及周玉慧(2015)是運用國內長期的追蹤資料，以瞭解同一群個體隨著時間演進在某一特質的變化，所以無法驗證同一個體若隨軍事社會化程度愈高，會不會對其陽剛氣質造成顯著影響。另一種原因則可能是陽剛氣質的改變並不容易，形成於更早的生命階段中而早已內化為堅不可破的信念。這可藉助將來的研究設計加以驗證。



## 四、不同性別之間的性別角色態度差異考驗

由表4中顯現性別之間在傳統性別角色態度上達顯著差異，但在平權性別角色態度上沒有顯著差異。

表4. 男女學生在性別角色態度差異分析

|        | 男生(N=158) |       | 女生(N=32) |       | T 值      |
|--------|-----------|-------|----------|-------|----------|
|        | 平均數       | 標準差   | 平均數      | 標準差   |          |
| 傳統性別角色 | 11.77     | 3.319 | 8.16     | 2.818 | 5.753*** |
| 平權性別角色 | 17.06     | 2.400 | 17.56    | 2.382 | -1.088   |

社會象徵互動論指出，因為性別間社會化過程不同，導致青少年的同儕文化(peer culture)依據不同性別而呈現歧異，即男性表現較多男性化特質，而女性表現較多女性化特質（李美枝、鍾秋玉1996），而在本研究中則發現，男生相較於女生較明顯呈現對傳統性別角色態度的認同，但是兩者在平權角色態度上也未見明顯差異。之前的研究認為男性比例較高的班級內（即女性比例較低），其陽剛文化影響較明顯，男女生皆可能較傾向男性主控的傳統性別文化，但是若女性比例較高時，文化影響減弱，著重人際關係和諧的女性活動影響較強，則男性對於性別平等的價值較包容；男女生都較可能傾向平等的性別角色意識。而在李家凱等(2023)的研究中指出：舊式性別主義與現代性別主義受到世代的廣泛影響，前者顯示年輕世代之男女性具有較為開放之性別角色態度；後者則主要顯示僅年輕世代男性傾向具有反向歧視認知，其更衍伸處於工作不安全感越高之男性具有較保守之性別角色態度，這或可說明軍校(隊)中由於女性的加入，使得男性必須與女性競爭職場中的各種機會，是否因此導致男學生的不安全感，促使他們維護傳統的性別角色及分工，也是值得注意的議題。

另外，性別角色態度在性別間的差異可能反映在傳統文化中，期待男性與女性追求的利益結構不同，故處於較不利社會位置的女性，較可能相信社會由傳統的性別規範轉向性別平等的變遷對她們較有利，所以更願意追求平權性別角色的環境(Ridgeway & Correll 2004; Davis 2007)。

由此可見，在官校此一陽剛十足的環境中，由於女學生的加入，應該在潛移默化中也改變了男生對於性別平權的態度，但是長久的文化氛圍影響，還是使男生表現出較女性明顯的傳統性別角色態度。

## 五、不同年級之間的性別角色態度差異考驗

表5是不同年級之間的性別角色態度變異數分析結果，顯示不同年級之間不存在顯著差異。



表5. 不同年級之間的性別角色態度差異考驗

|        |    | 平方和      | 自由度 | 平均平方和  | F    |
|--------|----|----------|-----|--------|------|
| 傳統性別角色 | 組間 | 10.463   | 3   | 3.488  | .280 |
|        | 組內 | 2313.479 | 186 | 12.438 |      |
|        | 總和 | 2323.942 | 189 |        |      |
| 平權性別角色 | 組間 | 9.532    | 3   | 3.177  | .548 |
|        | 組內 | 1077.632 | 186 | 5.794  |      |
|        | 總和 | 1087.163 | 189 |        |      |

不同年級在「傳統性別角色」以及「平權性別角色」兩項分量表中均未達顯著差異，代表學生不會因為在學校的時間不同而在角色態度上有所不同。呂玉瑕、周玉慧(2015)指出兒童在原生家庭的社會化過程中，透過父母及家人的特質及其互動所表達出性別的意涵，被概念化為一種潛在的性別展演符碼(gender markers)(West & Zimmerman 1987;Greenstein 1996)，對於個人的性別展現，像是性別化、性別意識、性別角色態度均有長遠的影響，但Cunningham (2001)的研究也指出父母角色示範作用的效果會隨著青少年生命歷程的不同時間點而有差異，或可解釋受測學生的性別角色態度成形於更早的生命階段，在大學階段時已臻成熟固定而不輕易改變。這是否也指出，相關的性別教育應該在更早的發展階段時就加以介入，使個體形成更平權的性別角色態度。

## 柒、建議

### 一、落實及深化教育場域中的性別平權策略

研究指出不同生命階段中，父母本身的性別角色態度以及在日常生活中的性別角色展現(如家務分工)對子女的影響可能有所不同(呂玉瑕、周玉慧，2015)，也顯示教育的介入仍有改變個體態度的機會，所以持續的性別教育仍有其必要性，但愈早開始效果可能愈加顯著。而在大學階段中則可著重於反思課程。學校可以努力的方向像是：使相關課程都可以融入性別意識，像是科學課程中亦可以討論女性科學家與性別刻板印象的影響等；或是舉辦可以發展性別議題專案與活動，如性別平權海報設計、專題報告、辯論比賽等；打造友善性別的學習環境，像是服儀規定(女生不一定要穿高跟鞋等)；有友善的申訴管



道，讓確保學生在面對性別歧視或霸凌時，有匿名管道求助；進行師資培訓：提升教師的性別敏感度與教學能力；利用圖書設備設立性別教育資源中心，使師生均能自主學習。

## 二、提升男性對於尊崇陽剛氣質以及傳統性別角色的覺醒意識

從分析中可看出，性別之間的性平意識差異並不明顯，反而是對於傳統性別角色的執著男性較女性更加明顯，像是認為女性就業對家庭、孩子不好，仍舊認為丈夫的責任是賺錢養家，妻子的責任是照顧家庭的傳統性別分工。目前軍校中的女生人數已逐漸增多，意味著進入軍職的女性也會愈來愈多，所以要讓男性對於已身這種意識有所覺知，才可能願意修正其意識形態，並且才有真正改變的可能。

## 三、增加長期的資料觀察及分析

由於本研究採取橫斷面的研究設計，難以對同一群個體的變化進行分析，日後可藉助長期的資料收集，瞭解學生在四年內的態度變化。

## 參考資料

- 一、李勝紘(2013)。臺中市政府消防局各分隊女性消防員對工作適應與組織調適之研究[未出版碩士論文]。逢甲大學。
- 二、李家凱、楊千鈞、黃仟惠、蔡筑安、王凌婕、劉潔、駱怡德(2023)。歧視不歧視？平等不平等？影響舊式性別主義與現代性別主義因素之研究。國立臺北大學社會學系《三鶯人文社會資料庫》。
- 三、李美枝、鍾秋玉(1996)。性別與性別角色析論。本土心理學研究，6，260-299。
- 四、呂玉瑕(2011)。臺灣民眾性別角色態度的變遷：1991-2001。臺灣社會學刊，48，51-94。
- 五、呂玉瑕、周玉慧(2015)。二十一世紀臺灣青少年性別角色態度之形成與變遷。臺灣社會學刊，58，95-155。
- 六、邱敏宜(2008)。臺灣地區女性消防人員工作壓力與工作滿意之研究[未出版碩士論文]。臺北大學。
- 七、葉靜宜(2011)。誰在學男人？：陽剛女性的陽剛展演與生存策略。文化研究月報，123，3-24。<https://doi.org/10.7012/CSM.201112.0003>
- 八、陳國忠、林宜君(2011)。外勤女性消防人員於火災現場擔任角色之探討-以新北市為例。災害防救學報，12(2)，175-197。
- 九、陳琇芳(2007)。卡通「火影忍者」：男童的陽剛氣質建構與性騷擾防治教育[未出版碩士論文]，高雄醫學大學。<https://doi.org/10.6832/KMU.2007.00011>
- 十、陳雅伶(2007)。大學生性別刻板印象與同性戀態度之相關研究[未出版碩士論文]。國立臺南大學。<https://hdl.handle.net/11296/t7jxa6>。
- 十一、陳志明、關復勇、黃志雄、張志成(2020)。陽剛氣質與肌肉檢視行為關係：肌肉發達驅力中介效果的驗證。大專體育學刊，22(1)，35-52。doi:10.5297/ser.202003\_22(1).0003 35
- 十二、莊玲如、成令方(2012)。管理性別-陽剛職場中的女檢察官。女學學誌：婦女與性別研究，30，137-186。
- 十三、黃婉玲(2019)。為何選擇就讀軍警院校？公共服務動機的角色。公共行政學報，57，83-118。
- 十四、黃翠紋、李例娟、盧庠尹(2008)。法務部調查局執行取消招生性別比例限制政策之實證研究。中央警察大學警學叢刊，93(3)，47-81。
- 十五、彭滄雯、林依依、葉靜宜(2009)。女性在陽剛職場內的樣板處境：以海巡與消防單位為例。東吳政治學報，27(4)，115-170。
- 十六、葉靜宜(2011)。誰在學男人？陽剛女性的陽剛展演與生存策略。文化研究月報，123，3-24。<https://doi.org/10.7012/CSM.201112.0003>



- 十七、蔡佳臻(2019)。是不夠陽剛的身體，還是不夠多元的陽剛？刑事警察局外勤的陽剛配置與性別隔離 [未出版碩士論文]。高雄醫學大學。
- 十八、蔡珮(2005)。從污化女性髒話看父權在語言使用的權力展現。新聞學研究，82，133-170。
- 十九、鄭雅菱(2013)。理性化、性別與消防員的勞動過程 [未出版碩士論文]。臺灣大學。
- 二十、謝玉敏(2011)。桃園縣消防人員勤務分配之研究 [未出版碩士論文]。臺北大學。
- 二一、蘇婉婷(2024)。個人與家庭背景因素對青少年性別角色態度之影響-以臺灣青少年調查為例。國立臺北大學社會學系《三鶯人文社會資料庫》。
- 二二、Bem, S. L. (1974). The measurement of psychological androgyny. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42(2), 155 - 162. <https://doi.org/10.1037/h0036215>
- 二三、Bliss, S. (1987). Revisioning Masculinity A report on the growing men's movement, Context Institute. <https://www.context.org/iclib/ic16/bliss/>
- 二四、Buhl, S., F hrer, J. L., & Asbrock, F. (2023). Sex Roles. In: Shackelford, T. K. (Ed), Encyclopedia of Sexual Psychology and Behavior. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-08956-5\\_2133-1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-08956-5_2133-1). Bolesta.
- 二五、Cunningham, M. (2001). The influence of parental attitudes and behaviors on children's attitudes toward gender and household labor in early adulthood. Journal of Marriage and the Family, 63, 111-122.
- 二六、Davis, S. N. (2007). Gender ideology construction from adolescence to young adulthood. Social Science Research, 36(3), 1021-1041.
- 二七、Glick, P., & Fiske, S. T. (1996). The ambivalent sexism Inventory: differentiating hostile and benevolent sexism. Journal of Personality and Social Psychology, 70(3), 491-512. DOI:10.1037/0022-3514.70.3.491
- 二八、Greenstein, T. N. (1996). Husbands' participation in domestic labor: Interactive effects of wives' and husbands' gender ideologies. Journal of Marriage and the Family, 58, 585-595.
- 二九、Kupers, T. A. (2005). Toxic masculinity as a barrier to mental health treatment in prison. J Clin Psychol, 61(6), 713-24. doi:10.1002/jclp.20105.
- 三十、Kiselica, M. S., & Englar-Carlson, M. (2010). Identifying, affirming, and building upon male strengths: The positive psychology/positive masculinity model of psychotherapy with boys and men. Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training, 47(3), 276-287. <https://doi.org/10.1037/a0021159>
- 三一、Mahalik, J. R., Locke, B. D., Ludlow, L. H., Diemer, M. A., Scott, R. P. J., Gottfried, M., & Freitas, G. (2003). Development of the Conformity to Masculine Norms Inventory. Psychology of Men & Masculinity, 4(1), 3-25. <https://doi.org/10.1037/1524-9220.4.1.3>
- 三二、Pleck, J. H. (1987). The theory of male sex-role identity: Its rise and fall, 1936 to the present. In H. Brod (Ed.), The making of masculinities: The new men's studies (pp. 21-38). Boston: Allen & Unwin.
- 三三、Ridgeway, C. L., & Correll, S. J. (2004). Unpacking the gender system: A theoretical perspective on gender beliefs and social relations. Gender & Society, 18(4), 510-531.
- 三四、Shepherd, B. (1987). Revisioning Masculinity: A report on the growing men's movement. One of the articles in Gender (IC#6), Context Institute.
- 三五、Tesser, A. (1988). Toward a self-evaluation maintenance model of social behavior. In L. Berkowitz (Ed.), Advances in experimental social psychology, Vol. 21. Social psychological studies of the self: Perspectives and programs (pp. 181-227). Academic Press.
- 三六、West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). Doing Gender. Gender & Society, 1(2), 125-151.

## 作者簡介

趙淑美 副教授

學歷：高雄師範大學成人教育博士；經歷：空軍官校心理諮商科講師、飛安中心副教授、通識教育中心副教授。



軍事戰略

DOI:10.29683/AFOB.202510\_(244).0005

# 蟒蛇戰略與刺蝟戰略對應之我見

陳泊錦 少校、陳偉寬 空軍退役上校

提

要

近年來我國在國防武力，國機國造與國艦國造皆在國際社會上嶄露頭角，不論是疫情過後或是經濟與資訊晶片的科技進步下，於民主自由的選舉制度上，都讓世界看見中華民國臺灣的進步，然而由中共習近平領導的獨裁政權仍是在國際上對我國不斷的打壓，從參與國際組織上也不斷的阻撓，企圖阻止臺灣獲得與國際接軌的最新訊息，隨著中共對我國不停的打壓，更是藉由灰色地帶的軍事行動影響我國的生存。

我國內的民生物資與食物，需要有自給自足的功能，也應秉持不需藉由外力的後勤補給，而可以生存的現代化國家，同時面對中共的蟒蛇戰略，我國持續發展的刺蝟戰略理論及毒蛙理論與其蟒蛇戰略抗衡相互對應，形成強烈對比，以盾為矛，以守為攻，我守我疆、不卑不亢之應對方式更是我們未來國防政策堅定的走向，也是國家安全維護的重要指標。

關鍵詞：蟒蛇戰略、刺蝟戰略、毒蛙戰略、不對稱作戰、未來國防政策。

## 壹、前言

咸信共軍對於我國新政府執政後，對我國採取實施「蟒蛇戰略」(Anaconda Strategy)，在美國智庫「捍衛民主基金會」(Foundation for Defense of Democracies, FDD)，提出此項報告說明中共會以「蟒蛇戰略」對臺灣的周邊實施控制，像是像蟒蛇以狩獵者的姿態之優勢勒緊受捕獲的動物，只要越是反抗就捆得更緊，使我國在海域上難以實施捕魚與日常海域行動。<sup>〔註1〕</sup>當國家面臨如此不合理



且不理性的對待，我國僅能以打鐵尚需自身硬的鋼鐵精神，採取實施豪豬戰略方式來對應其不合理之非法戰略行動。<sup>〔註2〕</sup>亦即美國海軍戰略大學教授威廉·莫瑞於2008年在一場關於安全會議上發表一份關於「臺灣防衛戰略再檢討」(Revisiting Taiwan's Defense Strategy)一文中提到的豪豬戰略方式，<sup>〔註3〕</sup>也就是可以從大自然的角度觀察到的一種食物鏈的對抗，動物之間的生存方式的展現。

我國著名國家安全學者連弘宜先生<sup>〔註4〕</sup>在全民防衛動員業務講習上層提出說明，所謂的蟒蛇計畫(Anaconda Plan)這個名詞最早是用以探討在100多年以前，在美國的南北戰爭時，北方軍隊參謀(Winfield Scott)音譯，偉佛德史考特先生，在軍事會議上所提出之軍事觀點，而形成一個戰略，係運用於美國南方各個港口的控制，並有效地將南部地區有效的分開，降低軍隊集結的有效方式<sup>〔註5〕</sup>，因此這個理論學說也在我們這個21世紀的軍事運用上得以參考，甚至是發展出可以拖延與抵抗的戰略方式，以利軍事戰略上的運用。

我國政戰學院教授張延廷將軍<sup>〔註6〕</sup>曾提出「不管是刺蝟、豪豬、毒蠍，等模式都是同一個概念防護的概念，但這些名詞最初由誰創立目前已不可考，其背後重要的戰略目標就是以弱勝強，以刺蝟或是豪豬自身本體之優勢，天然尖銳的刺作為武器，進行嚇阻敵軍，類似臺灣近期之不對稱作戰(Asymmetric warfare)戰略思維」，<sup>〔註7〕</sup>這與我國前參謀總長李喜明上將所提出的作戰理念近乎相同，都是以小博大的方式，小蝦米吃大鯨魚的模式來進行，遂行防衛臺灣的重要使命。

## 貳、戰術必須支持戰略鐵三角

眾所周知：戰略是指在戰場外的運籌帷幄，戰術是強調在戰場內的作戰。戰略和戰術在過程特點上亦有顯著不同：戰術思維強調不斷累積己方力量，而戰略思維則更注重在複雜局勢中尋找平衡點。重點不在於要使用戰(策)略或是戰術，而是要將戰(策)略和戰術兩者並用。這兩個技巧是一體的兩面，為了達成目標，兩者都是必要的！重點是：戰術必須支持戰略。研究所得，當前適用的國家安全戰略鐵三角

註1 〈蟒蛇戰略與中國封鎖臺灣場景〉，《自由開講》2024年10月27日，<https://talk.ltn.com.tw/article/breaking-news/4841394>，檢索日期2024年11月09日。

註2 豪豬戰略(Porcupine Strategy)是一種「武裝到牙齒」的嚇阻策略。豪豬體型小，渾身卻長滿大小不一的尖刺，用來防範比自己更凶猛的大型掠食。

註3 〈解讀刺蝟豪豬毒蠍戰略 專家：不對稱作戰概念〉，《中央社新聞》2020年9月20日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202009200102.aspx>，檢索日期2024年11月09日。

註4 中華戰略學會戰略顧問兼資深研究員(理事長李本京教授112年聘任)。

註5 連弘宜，臺灣被封鎖怎麼辦？113年「全民防衛動員業務講習」，頁4。

註6 張延廷，中華戰略學會永久會員兼資深研究員(理事長李教授113年聘任)。

註7 同註3。



如右圖：

國防報告書安全戰略架構為：依總統國家安全理念及行政院國防政策指導，評估當前戰略環境趨勢，及安全威脅與挑戰，前瞻擘劃國防及軍事戰略，策訂整體防衛構想，據以指導現階段防衛戰力整備、未來戰力發展及國防施政作為，以建立堅實之國防武力，確保國家安全。<sup>【註8】</sup>



接著我國現階段軍事戰略指導與執行：現階段軍事戰略依「防衛國家安全」之國防戰略指導，積極建構防衛固守之三軍聯合戰力，結合全民國防總力，形成有利態勢，並以重層嚇阻之手段，達成戰略持久效果，確保國土安全。

再者，整體防衛構想：依「防衛固守，重層嚇阻」軍事戰略指導，發展「戰力防護、濱海決勝、灘岸殲敵」整體防衛構想，善用臺海天塹及地緣優勢，發揮「創新/不對稱」之作戰思維，統合三軍戰力，掌握戰場主動，予敵致命打擊，達成「迫敵奪臺任務失敗」之作戰目標。<sup>【註9】</sup>

國內軍事戰略專家咸認共軍武力犯臺選擇兩棲登陸與封鎖之武力方式取得臺灣的控制權，戰術運用上也就是採取登陸及封鎖兩種行動，載運共軍登陸攻擊主力，以換乘方式輸送兵力至臺灣各個容易掌握的港口或海灘，登陸作戰的演習是每年中共必須展演的重要科目，分批模擬兵力搶灘登陸、海軍登陸艦及野牛級氣墊船於海域操演、徵召民用貨輪及滾裝船裝載等方式，實施軍事封鎖的行為，但目前國際法的規定上針對包圍二字並無較實際的施行細則，共軍對臺的封鎖方式，逐漸顯現於海上與空中戰鬥封鎖<sup>【註10】</sup>，我國亦因應中共的非法包圍，我國海、空軍維持巡弋，並持續譴責中共此舉是破壞兩岸和平發展，對於我國海上經貿亦具有極大傷害性之行為。

如今在我國三軍統帥賴清德總統於今(民國113)年5月20日宣誓就職後，解放軍發動了圍臺演習，中共軍力佈署採以戰機、軍艦持續於我國周邊進行不理性且帶有惡意的行動，破壞了海峽中線，企圖顯示在軍事上有能力控制主宰戰局，利用海空一體方式、配合電子干擾使用，針對臺灣周邊實施模擬攻防演練等，將臺灣海峽

註8 中華戰略學會第419次戰略學術研討會，由理事長王上將主持，邀請沈明室副教授就「我國戰略體系與戰爭指導之省思」發表專題演講講詞。民國109年1月20日。

註9 同上註。

註10 楊宗新，〈共軍對臺軍演展現之封鎖意圖研析〉，《空軍學術雙月刊》第692期2023年2月，頁56-57、61。



改變成中共可以隨意進出的海域<sup>〔註11〕</sup>，大大的打破了我國行之有年的海峽中線理論，這無疑是對我國固有之管轄海域權的侵犯，更是打擊我國海洋軍事防務的專業。

## 參、由戰略到戰術實踐蟒蛇與刺蝟理論之展現

戰略是整體計畫之首，亦是指導戰術行動的最高指標，戰略指導戰術的階層是管制作為，戰略的目標不變，因為是最終要達成的目的，而戰術是可以視情況而作調整，我國的海軍司令部在網路上公開發布新聞稿，指出「中共運用認知作戰、灰色地帶軍事威懾，以海空兵力逐步壓縮我防衛空間<sup>〔註12〕</sup>」，中共目前在世界上打壓我國的生存發展，也透過了認知作戰的方式抹黑我國在國際上的努力，利用海警局的船艦在我國周圍海域實施戰備警巡，大大打擊我國的海洋貿易，使我國在國內社會引起一波民眾的恐慌。

於公開資料可以看到，中共解放軍海軍、空軍、火箭軍、陸軍等軍種，在鄰近臺灣24 海里周圍進行軍事演習，在中共中央軍委會下令解放軍和海警局在非常接近的距離當中在花蓮海域近24海里範圍內完全包圍住臺灣<sup>〔註13〕</sup>，使我國靠海維生的民眾感到害怕，企圖利用民眾對戰爭的反感，降低我中華民國臺灣的人民對新政府的期待，甚至是未來的選舉造成影響，這些不理性的行為都是扼殺了自由民主的進步。

中共更是在我國國慶日，如此重大的國家慶典，藉著自己之演習訓練「恐嚇臺灣，由民國113年10月1日至3日左右時間，共計約莫145架次之中共空軍戰鬥機，分批飛行進入臺灣的防空識別區(ADIZ)，北京對臺灣海峽的現狀變的不耐煩，並正在尋求採取更有效的措施，侵犯其防空識別區，臺灣從10月1日開始實施國慶日<sup>〔註14〕</sup>，中共此舉行動直至我國國慶日結束，才有慢慢的趨緩之情形，由此次演習行為，可以觀察到中共這些行為明顯就是挑釁的舉動，企圖破壞兩岸和平的現況，而我國空軍戰鬥機飛行員也從2022年至2024年不間斷的伴隨中共軍機飛行，嚴密

註11 中共解放軍圍臺軍演 國安人士曝4大目的》，《今日新聞》2024年5月25日，<https://tw.news.yahoo.com/%E4%B8%AD%E5%85%B1%E8%A7%A3%E6%94%BE%E8%BB%8D%E5%9C%8D%E5%8F%B0%E8%BB%8D%E6%BC%94-%E5%9C%8B%E5%AE%89%E4%BA%BA%E5%A3%AB%E6%9B%9D4%E5%A4%A7%E7%9B%AE%E7%9A%84-060554640.html>，檢索日期2024年11月09日。

註12 〈中共使用蟒蛇戰略壓迫臺灣乙情〉，《海軍司令部發布新聞稿》，2024年10月04日，[https://navy.mnd.gov.tw/NewsRoom/News\\_Info.aspx?ID=2&NID=22060](https://navy.mnd.gov.tw/NewsRoom/News_Info.aspx?ID=2&NID=22060)，檢索日期2024年11月09日。

註13 “Guermentes Lerari on Taiwan: China’s Python Strategy: Psychological and Legal Warfare”，“Taipei Times”，<https://www.taipeitimes.com/News/editorials/archives/2024/07/22/2003821134>，July 22, 2024, retrieved on November 9, 2024.

註14 Anubhav Shankar Goswami, Taiwan’s “Porcupine Strategy” Interpretation of Cross–Strait Deterrence, Jindal School of International Affairs OP Jindal Global University, Review Issue 2, 2021, p. 1.



監視維護領空安全。

我國目前的軍事戰略於已經由前總統陳水扁執政時的境外決戰方式，轉變為前總統馬英九時的「防衛固守、有效嚇阻」，後經由整體戰略考量之下，前總統蔡英文上臺後的政府國安團隊，於國防政策上採取戰略思想的融合，以「防衛固守」為國家軍事戰略上防禦主體，於作戰考量上採取具有攻勢主義的境外決戰思維，其中將「重層嚇阻」的戰略思想，強調不以臺灣為戰爭之地，將戰爭引離開臺灣<sup>【註15】</sup>，而這些戰略調整一直沿用至現在的賴清德總統，我們亦可從幾任總統執政時期的國防戰略可得知，由防衛固守、有效嚇阻轉變為防衛固守重層嚇阻的方式，這是軍事思想時代的進步，而前任國防部長馮世寬先生更是有對重層嚇阻與有效嚇阻兩者必較之下，重層嚇阻更勝一籌，是不同階段性的戰略實施，在在顯示戰略的調整是可由各項政軍兵推實施驗證，才有現在的戰略構想。

在前所提及的「刺蝟戰略」中，是一種自身提升防護力，有效抵禦外敵侵犯，美國的新美國安全中心智庫則是提出類似刺蝟戰略的另一種戰略方式，也就是「毒蛙戰略」，青蛙也分為有毒與無毒的青蛙，都是自然界所衍生出的一種生物自我保護的生存方式，毒蛙透過自我保護的色澤，向森林內的每個物種，傳遞給想要狩獵它們的獵人告知其危險之存在，主要的目的是轉告給侵犯者其嚇阻效果，在這場國際政治的動態內，只要中共採取任何破壞和平的行動，臺灣和國際社會就在情況提升之下，逼迫中共當局改變其犯臺行動，危機發生的同時，若使用此種毒蛙戰略則先需要美國和臺灣的軍事交流上有良善的對談<sup>【註16】</sup>，在這種方式嚇阻之下，得以應付中共任何不理性的軍事與準軍事行動。

目前美國對於不對稱防衛作戰之討論，認為臺灣的國防戰略必須要有具創意的思維與不對稱戰術的發展，讓臺灣的國防武力具備著自身防衛的高質量水準，不對稱戰略不是取代重層防禦或殲滅共軍，係藉由不對稱的方式嚇阻中共的侵犯，中共解放軍的渡海登臺作戰，目標為反登陸作戰，因此其不對稱防衛方式就是針中共登陸而制定的戰略方法，在臺灣保衛戰的重點就是要粉碎中共奪下臺灣的狼子野心，因此不對稱這個說法應是作戰概念，也就是讓臺灣能夠有效地儲備能量，厚植攻擊效能，可以阻礙來犯之敵<sup>【註17】</sup>，這也是我國目前在防衛固守、重層嚇阻的思想能

註15 〈重層嚇阻：蔡政府國防戰略的新氣象與中華民國的舊問題〉，《鳴人堂》，2017年3月22日，<https://opinion.udn.com/opinion/story/10740/2357567>，檢索日期2024年11月09日。

註16 Poison frog strategy to prevent China from creating a fait accompli on the island of Taiwan, Chris Dougherty, Jenny Matuchak, and Ripley Hunt, Center for a New American Security, p. 8.

註17 〈臺灣作戰策略中的不對稱防衛理論〉，《思想坦克》2022年9月13日，<https://voicetank.org/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E4%BD%9C%E6%88%B0%E7%AD%96%E7%95%A5%E4%B8%AD%E7%9A%84%E4%B8>



夠落實的在部隊的作戰演練與兵棋推演之方式能夠有效的顯示出來，藉以驗證戰略思維在面臨危機來臨前可以用各種方式來應對。

面對此次中共解放軍實施的聯合利劍-2024B軍事演習的行動，種種行動顯示中共除了經常使用軍事力量恫嚇我國，企圖造成民眾恐慌，在國際社會上對我國使用模糊地帶的非戰爭軍事武裝行動，戰機、船艦、民用無人機靠近臺灣的軍事基地或政府機關，更有以漁船方式，偽裝成捕魚之中國大陸民眾對我國周邊海域實施情報蒐集<sup>註18</sup>，因此我國在戰略上也要有考量及判斷敵情之思維，料敵從寬，有效預判中共解放軍每一步對我國的非法軍事行動實施背後之真實目的，達到預警與避免戰爭的發生。

我們以中華民族老祖先傳承的古老運動太極拳來說明，在太極拳內有一項對抗運動就是推手，在實施太極推手前，敵我雙方的抱拳禮就是很好的展現，面臨著挑戰仍有不改表情從容面對，沉默的力量最為可怕，在競爭之敵方面前沒有任何表情，藉由心理戰的方式，使對手摸不著動向，當然也就無法得知我方會以何種方式來應對<sup>註19</sup>，而練習太極拳除了藉由推手來檢驗是否平時練拳是否有將理論練到實際運用的情況，達到人不知我、而我獨知人的情況，同理可證我們也不斷的持續國防科技的研究、軍事理論的研發、敵情掌握的方式、國際關係的掌握，這些都是我們能夠與國際社會接軌，得到世界各國在政治、軍事、經濟、心理等層面的支持，太極拳的理論內更有四兩撥千斤的道家思想在其中，其講述的就是道德經中的柔弱勝剛強，極柔可克制極剛之理，面對惡劣之人，容易被和平與柔和之人折服利用<sup>註20</sup>，因此我們就是秉持拖的方式，柔性的對抗，也是一種安全的展現，使國際社會知道，我國並非好戰的國家，而是理性民主、自由愛好和平的國家。

我國的戰略方式會因為國際情勢不同，而有修正，就是為了將來因應中共蟒蛇戰略之隔離，降低高風險，在中共實施蟒蛇戰略時，當我國的航空運輸等受到了限制，也衝擊我國民眾的進口食品所需，如果臺灣無法由世界各國進口到原物料或食物、大米、大豆，在國內與飲用水尚未缺乏的情形下尚可生存，我國著重點於米類與地瓜及土豆的栽種，可滿足我國民眾每日基本健康熱量需求。

由於我國目前的糧食自給率與農牧業生產原料均是依靠國外進口，因此若食用

---

%8D%E5%B0%8D%E7%A8%B1%E9%98%B2%E8%A1%9B%E8%BE%AF%E8%AB%96/，檢索日期2024年11月09日。

註18 〈強化政府與民間合作 厚植全民防衛韌性〉，《青年日報》2024年10月19日，<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1718960&type=forum>，檢索日期2024年11月09日。

註19 夏瓊華，太極拳中的禮法文化體學刊，第17卷第5期，2010年5月，頁93。

註20 〈柔弱勝剛強〉，《網路資訊》2024年10月03日，<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1718960&type=forum>，檢索日期2024年11月09日。



完存量，就會有狀況，當兩岸戰事一觸即發的同時，不僅受到中共的包圍，使國、內外商船無法對我國實施進口貿易，用來農業工作生產的作業也會因為所需要的素材進不來而無法進行，將會引發民眾另一波失業潮<sup>〔註21〕</sup>，後續將會社會動盪的產生，因此在面對中共的封鎖上，我們仍是要有能夠自產、自足、自銷之情況，國內循環經濟上互相支持度過這個封鎖的難關，秉持撐必久的拖延戰法，使中共無法縮小包圍圈，縱然縮小，我國仍是不受其影響，也就意味著無法奪取臺灣，若解放軍以強渡關山之情況，後果就是自身需要付出慘痛的代價。

## 肆、由實戰中的戰略驗證針對圍臺軍演解析

自從前美國眾議院議長裴洛西訪臺後，中共邊持續以網路攻擊對我國的網路及資訊進行破壞，在軍事上於較激烈係於2023至今年2024年中共解放軍有實施聯合利劍演習的動作，中共藉由國際法條與堅稱對臺灣擁有合法主權的灰色地帶戰術應用及蟒蛇戰略同步實施，令派海警局派遣船艦對臺灣周邊海域實施隔離作為，藉著利用此舉使世界各國的商船、補給船無法進入我國港口，同時也藉由這次的隔離方式切斷我能源補給線，封鎖我國海上經濟貿易線並影響我國經濟進出口發展。<sup>〔註22〕</sup>而我國乃是傳承正統中華民族道統之脈絡，秉持老子的思想，上善弱水、水利萬物而不爭之應對方式，不主動引發戰爭，持續秉持不戰而屈人之兵，以生存發展為主，不以硬碰硬的方式實施，從這個思維可以看出我方持續沉潛，養精蓄銳，不斷的自我強化國防武力<sup>〔註23〕</sup>，三軍將士亦不卑不亢地持續守護國家的陸海空權，我們藉由持續發展不對稱的戰力與戰術的配合，陸海空軍也秉持朝著量小質精戰力強的思維，從事研發與計算各種可利於戰略上發揚的戰術。

而國內學者張立德先生針對於不對稱戰力有著其專業獨到的說明「不對稱作戰之定義是一種作戰概念，係以不對稱手段、不對等力量與非傳統方式所進行的作戰，在於戰鬥中迴避敵人強處，在敵我雙方主要呈現的是「物質」層面之不對稱，兵力的多寡，裝備的優劣、戰術的使用，在不對稱作戰中的以弱勝強之認定，也就是當敵我方兵力數量出現懸殊具有兩倍以上兵力」<sup>〔註24〕</sup>謂之不對稱，因此我方軍事

註21 〈臺海封鎖戰8臺灣存糧能吃多久？糧食自給率僅3成 最終的是這幾項〉，《風傳媒》2022年8月19日，<https://www.storm.mg/article/4477286?mode=whole>，檢索日期2024年11月09日。

註22 立法院第11屆第2會期外交及國防委員會第7次全體委員會議，「針對解放軍未來可能透過『灰色地帶戰術』和『蟒蛇戰略』對臺灣封鎖之國安危機及如何確保關鍵物資自主、關鍵產業、基礎設施、能源自主、民生物資、糧食安全及醫療物資供應無虞之應處作為」書面報告，海洋委員會海巡署，中華民國113年10月23日。

註23 初國華〈道德經>與<孫子兵法>中的談判哲理策略與戰術，政治大學中山所，復興崗學報，民93，82期，頁222-223。

註24 以弱抗強的不對稱作戰十項原則—軍事哲理與戰略理論途徑，張立德，《國防雜誌》，第三十七卷第一期，



上雖不如中共在船艦與戰鬥機逐年的研發與增加，就有如下餃子般的下海實施測試，我中華民國之國防科技研究發展仍戮力於國機國造、國艦國造之方向前進。

我們要利用有限的地形與戰術來彌補數量的不足，讓不對稱作戰的思維深植每一位國軍幹部之心中，而「不對稱戰略中所扮演的腳色，必須透過在臺灣防禦的各階段配備可靠的防禦嚇阻力量來幫助，將臺灣變成一個防空能力及飛彈林立與民兵的豪豬理想」，這個也是我們必須要靠著自己平常的訓練與我國向美國購買的軍事裝備，相結合下所形成的豪豬或刺蝟理論，能夠落實的在保衛臺海戰事中呈現<sup>註25</sup>，我們可以從自然界觀察，不管是森林之王獅子或者是具有綑綁力的蟒蛇在面對刺蝟或豪豬又或者是外表鮮豔帶有毒性的青蛙，都是天生帶有優勢防護機制，要吃下去最後就是中毒或是被針扎的滿頭包，身體被刺穿的情況，這是中共對臺動武前，必須要去思考的問題。

我們可以從公開的資訊觀察到由2022年8月時，裴洛西來臺後，中共解放軍便在臺灣周邊6個地區同步進行軍演，也通知周圍國家要求船艦與飛機等交通運輸等不得再演習期間進入通報內的海、空戰場空間等，等於是將臺灣牢牢壓制，當晚日本防衛省也在新聞媒體上報告了中共發射的飛彈概約4枚，於臺灣上空飛過，在演習後完畢後，是日宣布導彈演練結束，當中的演練項目「精確打擊」與「對海封控與制空作戰」<sup>註26</sup>，這個演習項目是中共目前最想要知道，且嘗試是否可以在演練時扎實的演練出來，藉以驗證推演的實戰性與可行性的考驗。

當然我國空軍健兒亦亦於每次皆伴隨中共空軍於天空中執行飛行任務，防止中共戰機有攻擊臺灣的舉動，在空軍的應對方式也是有運用到不對稱作戰的思維，「不對稱的能力就是擁有大量的小東西，他們必須在戰場上具有高度的生存能力和殺傷力。他們在和平時期可能不會引起太多關注，但在戰時，他們可以成為決定生死的遊戲規則改變者」<sup>註27</sup>戰機數量雖然比中共少，在空中的戰術變換，配合我領空的嚴密監視伴飛情形，也使的中共戰機不敢再往內靠近飛行，這就是逐漸將不對稱作戰的思維漸漸的帶入空軍。

在這些舉動上，可以觀察到中共除了空中襲擾外也採取了海上封鎖檢疫(隔離)也就是海上封鎖，「海上封鎖，封鎖可能純粹是不主張攻擊，另以空軍襲擾與飛彈

---

2022年3月，頁80-82。

註25 LTCA Endru W. Agnar, N. Evada N. Yatai Ankura D. "Innovative strategic ambiguity enhances Taiwan's defense capabilities amid ongoing threats from China," Journal of Indo-Pacific Affairs – 7 2023 July to August, page 17.

註26 祁志榮，戰略瞭望，共軍圍臺後續效應研析從兩岸內政視角觀察，《歐亞研究》，第二十一期 2022.10，頁32。

註27 Mandeep Singh, Possible Strategies to Defend Taiwan, Issue Brief, June 19, 2023, p. 77.



的飽和攻擊、電子作戰與訊號干擾戰及網路作戰等方式，藉由封鎖時間延長，可以有效的影響臺灣的經濟，「同時藉由演習壓制臺灣逼迫投降，中共也在媒體與公開的文獻中說明入侵臺灣有非常多的作戰方式，當中最明顯受到重視的為聯合島嶼登陸戰役，也是一項最為複雜的作戰行動，後勤的工作也是最要考量的因素、在海、空軍的軍種協同配合下，其攻擊的目標就是突破或有效避開岸上防衛，並在登陸臺灣港口後，建立灘頭堡，穩定的將人員和後勤補給能迅速的，運到臺灣登陸海灘，有效奪控關鍵重點目標」<sup>【註28】</sup>，因此中共若要有效的運送後勤物資且順利實施，於海警局的船艦或是東海艦隊的軍艦可以，以強勢軍事能量採包圍，阻擋美、日的軍事馳援，但同時於制空權也要比我國空軍要大兩倍的巡航能量才有辦法再將封鎖的包圍圈再如同蟒蛇般的綑綁。

共軍近年來對臺軍演，使用圍島演練、聯合封控等，專業軍事用語，在共軍於沿岸的島嶼訓練場，實施的聯合進攻性封鎖作戰，其演練是作用在於切斷近岸敵島嶼間實際驗證，以及嘗試控制臺灣後，阻擋外界與臺灣的政治、經濟、軍事窗口聯繫，削弱作戰能力和戰爭能力，在具體作法上，共軍對臺全面封鎖的實施步驟，依序將為劃定封鎖區域、編組封鎖兵力、建立封鎖體系，嚴密海、空封鎖，而「強制隔離」，則存在多重「灰色地帶」手段，最為麻煩，亦就是對臺灣特定港口、機場的海空航線實施出入管制，用以孤立臺灣<sup>【註29】</sup>中共在臺灣周邊進行之軍事演習上有針對於港口與海灘的登陸演練、海空軍聯合演練等<sup>【註30】</sup>，可以觀察到我國只要每四年一次，最重要的總統與立法委員選舉時、發表中共領導階層內不喜歡聽到的言論特殊言論時、執行中共無法接受的作為或政策時，中共就會採取的演習的標準作業程序，因此解放軍透由經常演習，欲使我國三軍將士產生職業疲乏，並意圖使人民將演習視為無感，淡淡地看待，這就會是危機的開始。

我國在第一島鏈是綑綁中共突破防線的其中一個重要支點，臺灣是遏制中共最重要的地緣戰略依託，也是美國在軍事地緣防禦關鍵樞紐，在海洋戰略的可以有效於西太平洋與南海制住咽喉，也就使軍事能量進入南海的開端<sup>【註31】</sup>，所以中共如果掌握我國臺灣，美國這位新任總統當選人川普口中所言之筆尖上的國家，那將會是打破美國當初印太戰略布局的失敗，同時又要制定一套有效遏止中共軍事實力

註28 “Defending Taiwan: Defense and Deterrence”, Christopher A. Ford, National Academy Press, Volume 2, No. 2, February 2022, pp. 36–37.

註29 鄭文豐，中共三次對臺軍演的變化傾向與啟示，《戰略安全研析》（2022–2023），中華民國一一二年第一八一一期，頁50、頁53。

註30 許智翔，中國對臺軍事脅迫：能力與效果的觀察，國防安全研究院，《國防情勢特刊》，第12期，頁42。

註31 謝浩，美國當前對華軍事戰略中的涉臺因素及其困境，《國家安全研究》，2024年第3期，頁110。



擴張的戰略方針。

我國目前的戰略指導下「作戰構想係自衛反擊、重層防禦之研擬國軍的新軍事戰略應以無外軍依託下的戰略構想，必須走向「自我防衛、重層防禦」之方式，防空作戰方面階段可遵原「重層嚇阻」之方式執行臺灣空防任務，海上作戰重在部署水雷與小型艦艇能量，藉由海上障礙及利用海軍兵力阻敵接近臺灣陸地」，【註32】可以於中共海警局經常實施戰備警巡的海面上的或海上艦隊將越線的海域上布雷，研擬並加強佈署海軍戰力，於海軍的人力、裝備、軍艦載具之編制擴編，可以有效的守住我方海權，維持海域的領土主權，並且有效阻止共軍再次縮小包圍圈。

由上述分析可以得知，中共以灰色地帶或是在國際上不斷的宣傳這是屬於國家內政，師出有名行為等侵臺方式實施演練，派遣海、空軍實施軍事武力震懾等項目，演習項目範圍有「『聯合軍事威懾』」、「聯合封鎖作戰」、「聯合火力打擊」及「奪占外島作戰」等4種」【註33】，中共每次演習的力度持續加大力道，希望有效的完成其政治宣傳工作及目標，最終之目的就是達到實現祖國統一為大復興的中國夢，這是現任中共軍委習近平所希望的事情，也是其後續2027年要連任第四任國家主席、總書記、軍委主席等三位一體崗位的重要政績，以達到前幾任中共領導人無法做到的事情，更是其政治路的自我實現。

## 伍、結論

透由文獻的呈現可以觀察到，不論是2024的聯合利劍演習A或是聯合利劍演習B的圍島軍事演習之情況，中共戰略及戰術運用上可以觀察到其包圍圈都是逐漸的縮小，任務與兵力集結的速度也越來越快，我們隨時都要小心，並且更要避免2025利劍演習T(表示臺灣)，可能的啟動，因為中華民族的傳統習慣就是事不過三，前兩次肯定是嚇唬人，但是第三次很久可能就真的是由演轉戰來實施，狼來了~狼來了，喊久了，狼真的來了，後悔莫及，我國最高指標為不求戰，不戰而屈人之兵。

中共軍委習近平仍是不放棄統一臺灣，但是臺灣人民的團結與民主的制度及中華民國的正統在臺灣扎根早已存於人民的心，武力統一將會是習近平末招必殺技，我國的守勢作戰堅持防衛的重要性，以時間換取空間，爭取國際社會的支持，打鐵尚須自身硬，防衛能量也必須要提升，要有刺蝟、豪豬、毒蛙等韌性，以外表告知

註32 胡敏遠，從中共國臺軍演論臺海衝突下的軍事安全，《戰略安全研析》，中華民國112年第176期，頁20-21。

註33 胡敏遠，貫徹國軍軍事戰略－「防衛固守、重層嚇阻」作為之研究，《陸軍學術雙月刊》，第55卷第565期/2019年6月，頁21。



中共不要隨意攻擊，攻擊我國是要付出代價，要使中共感到殺敵一千自損八百的概念，這項柔性之嚇阻理念是必須要堅持，保有並持續實施自給自足的生活方式，在科技上牢靠的緊抓晶片技術，不可外流情形，這是我國的保命符之一，另需要有不藉外力能夠在國際社會上生存之能力。

建議我國未來的國防軍事戰略防衛方針，勢須朝國防白皮書所提的「不對稱作戰理念」的傳承繼續加強深化，須知我國四面環海是一個海島型國家的型態，空軍爭取時效與局部空優及海軍能量是必須堅持的任務，我國在軍備上不論是船艦與戰機與飛行員與中共相較下有不足的情形，更要參考老前輩們的軍事思維，也須秉持，我守我疆、不卑不亢，不求戰、不畏戰之精神，以守為攻，採老子學說，上善若水，水利萬物而不爭，柔弱勝剛強之戰略思維，以拖待變，德不孤必有鄰，來面對中共不理性的專制政權之入侵，但仍要謹記天下縱然雖安，但是忘戰必危，隨時要有居安思危的想法，俄、烏戰爭是我國參考的一面鏡子，古人云：以銅鏡可正衣冠，在軍事戰略角度上，料敵從寬、禦敵從嚴，完整守住先賢先烈們所打下來的自由民主的淨土寶島臺灣。

### 參考文獻

- 一、〈蟒蛇戰略與中國封鎖臺灣場景〉，《自由開講》2024年10月27日，<https://talk.ltn.com.tw/article/breakingnews/4841394>，檢索日期2024年11月09日。
- 二、〈解讀刺蝟豪豬毒蠍戰略 專家：不對稱作戰概念〉，《中央社新聞》2020年9月20日，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202009200102.aspx>，檢索日期2024年11月09日。
- 三、連弘宜，臺灣被封鎖怎麼辦？113年「全民防衛動員業務講習」，頁4。
- 四、楊宗新，〈共軍對臺軍演展現之封鎖意圖研析〉，《空軍學術雙月刊》第692期2023年2月，頁56-57、61。
- 五、〈中共解放軍圍臺軍演 國安人士曝4大目的〉，《今日新聞》2024年5月25日，<https://tw.news.yahoo.com/%E4%B8%AD%E5%85%B1%E8%A7%A3%E6%94%BE%E8%BB%8D%E5%9C%8D%E5%8F%B0%E8%BB%8D%E6%BC%94-%E5%9C%8B%E5%AE%89%E4%BA%BA%E5%A3%AB%E6%9B%9D%E5%A4%A7%E7%9B%AE%E7%9A%84-060554640.html>，檢索日期2024年11月09日。
- 六、〈中共使用蟒蛇戰略壓迫臺灣乙情〉，《海軍司令部發布新聞稿》，2024年10月04日，[https://navy.mnd.gov.tw/NewsRoom/News\\_Info.aspx?ID=2&NID=22060](https://navy.mnd.gov.tw/NewsRoom/News_Info.aspx?ID=2&NID=22060)，檢索日期2024年11月09日。
- 七、"Guermantes Lerari on Taiwan: China's Python Strategy: Psychological and Legal Warfare", "Taipei Times", <https://www.taipetimes.com/News/editorials/archives/2024/07/22/2003821134>, July 22, 2024, retrieved on November 9, 2024.
- 八、Anubhav Shankar Goswami, Taiwan's "Porcupine Strategy" Interpretation of Cross-Strait Deterrence, Jindal School of International Affairs OP Jindal Global University, Review Issue 2, 2021, p. 1.
- 九、〈重層嚇阻：蔡政府國防戰略的新氣象與中華民國的舊問題〉，《鳴人堂》，2017年3月22日，<https://opinion.udn.com/opinion/story/10740/2357567>，檢索日期2024年11月09日。
- 十、Poison frog strategy to prevent China from creating a fait accompli on the island of Taiwan, Chris Dougherty, Jenny Matuchak, and Ripley Hunt, Center for a New American Security, p. 8.
- 十一、〈臺灣作戰策略中的不對稱防衛理論〉，《思想坦克》2022年9月13日，<https://voicetank.org/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E4%BD%9C%E6%88%B0%E7%AD%96%E7%95%A5%E4%B8%AD%E7%9A%84%E4%B8%8D%E5%B0%8D%E7%A8%B1%E9%98%B2%E8%A1%9B%E8%BE%AF%E8%AB%96/>，檢索日期2024年11月09日。



- 十二、〈強化政府與民間合作 厚植全民防衛韌性〉，《青年日報》2024年10月19日，<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1718960&type=forum>，檢索日期2024年11月09日。
- 十三、夏瓊華，太極拳中的禮法文化體學刊，第17卷第5期，2010年5月，頁93。
- 十四、〈柔弱勝剛強〉，《網路資訊》2024年10月03日，<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1718960&type=forum>，檢索日期2024年11月09日。
- 十五、〈臺海封鎖戰8臺灣存糧能吃多久？糧食自給率僅3成 最缺的是這幾項〉，《風傳媒》2022年8月19日，<https://www.storm.mg/article/4477286?mode=whole>，檢索日期2024年11月09日。
- 十六、立法院第11屆第2會期外交及國防委員會第7次全體委員會議，「針對解放軍未來可能透過『灰色地帶戰術』和『蟒蛇戰略』對臺灣封鎖之國安危機及如何確保關鍵物資自主、關鍵產業、基礎設施、能源自主、民生物資、糧食安全及醫療物資供應無虞之應處作為」書面報告，海洋委員會海巡署，中華民國113年10月23日。
- 十七、初國華〈道德經〉與〈孫子兵法〉中的談判哲理策略與戰術，政治大學中山所，復興崗學報，民93，82期，頁222-223。
- 十八、以弱抗強的不對稱作戰十項原則—軍事哲理與戰略理論途徑，張立德，《國防雜誌》，第三十七卷第一期，2022年3月，頁80-82。
- 十九、LTCA Endru W. Agnar, N. Evada N. Yatai Ankura D. "Innovative strategic ambiguity enhances Taiwan's defense capabilities amid ongoing threats from China," Journal of Indo-Pacific Affairs-7 2023 July to August, page 17.
- 二十、祁志榮，戰略瞭望，共軍圍臺後續效應研析從兩岸內政視角觀察，《歐亞研究》，第二十一期 2022.10，頁32。
- 二一、Mandeep Singh, Possible Strategies to Defend Taiwan, Issue Brief, June 19, 2023, p. 77.
- 二二、"Defending Taiwan: Defense and Deterrence", Christopher A. Ford, National Academy Press, Volume 2, No. 2, February 2022, pp. 36-37.
- 二三、鄒文豐，中共三次對臺軍演的變化傾向與啟示，《戰略安全研析》（2022-2023），中華民國一一二年第一八一一期，頁50、頁53。
- 二四、許智翔，中國對臺軍事脅迫：能力與效果的觀察，國防安全研究院，《國防情勢特刊》，第12期，頁42。
- 二五、謝浩，美國當前對華軍事戰略中的涉臺因素及其困境，《國家安全研究》，2024年第3期，頁110。
- 二六、胡敏遠，從中共圍臺軍演論臺海衝突下的軍事安全，《戰略安全研析》，中華民國112年第176期，頁20-21。
- 二七、許智翔，中國對臺軍事脅迫：能力與效果的觀察，國防安全研究院，《國防情勢特刊》，第12期，頁42。
- 二八、謝浩，美國當前對華軍事戰略中的涉臺因素及其困境，《國家安全研究》，2024年第3期，頁110。
- 二九、胡敏遠，從中共圍臺軍演論臺海衝突下的軍事安全，《戰略安全研析》，中華民國112年第176期，頁20-21。
- 三十、胡敏遠，貫徹國軍軍事戰略—「防衛固守、重層嚇阻」作為之研究，《陸軍學術雙月刊》，第55卷第565期/2019年6月，頁21。

## 作者簡介

陳泊錦 少校

學歷：專業軍官100年班、國防大學資訊工程系碩士113年班；經歷：排長、區隊長、連長、副大隊長，現任旅情報官。

陳偉寬 空軍退役上校

本刊主筆、中華戰略學會資深研究員。

# 空軍軍官學校「空軍軍官雙月刊」徵稿主題及實施要點

## 壹、徵稿主題：

- 一、下次徵稿：徵求對本校招生方式、學生入學心得、軍事交流參訪及領導統御、學生管理等稿件。
- 二、文稿主題：本刊持續以「培養新世紀優質競爭力」為年度徵稿主題，歡迎本軍軍官及本校各級幹部、教師、學生共同以文字建造新世代科技、人文與優質競爭力的空軍。

| 主題          | 撰寫方向                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 主題          | 撰寫方向                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新世紀的空軍軍官    | <ul style="list-style-type: none"> <li>空軍軍事思想、戰略、戰術、戰技、戰法及情報研究</li> <li>教育訓練研究報告及飛行、修護經驗</li> <li>空軍一般指參業務研究心得及工作經驗</li> <li>軍人之社會角色與形象建立</li> <li>全新現代科技介紹與運用</li> <li>航空安全管理研究</li> <li>尊重專業與威權領導下的衝突與化解研究</li> <li>性別平權觀念的建立</li> <li>人力精實後的全面品質管理</li> <li>終身學習與軍人生涯的規劃</li> </ul> | 軍校教學訓練與領導管理 | <ul style="list-style-type: none"> <li>精進領導統御觀念與作法</li> <li>教學方法與教學熱忱的啟發</li> <li>學員生學習心理的研究</li> <li>學員生體能訓練的方法</li> <li>教師(官)教學心得與研究</li> <li>全人教育的落實與推展</li> <li>組織調整後的教學再精進</li> <li>學長制的時代意義與精進</li> <li>軍校與民間大學的教學觀摩</li> <li>以學生為本的前瞻教育觀念</li> <li>教學與訓練裝備的開發運用</li> <li>培養新一代空軍領導幹部與軍校課程設計趨勢</li> </ul> |
| 新世代軍校生的思維模式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>軍校生的國際觀</li> <li>軍校生的生涯規劃</li> <li>軍校生的性別教育</li> <li>軍校生的榮譽感與責任心</li> <li>軍校生的人文素養與社會關懷</li> <li>軍校生的優良傳統與形象塑造</li> <li>軍校生的體能精進與自訓心得</li> <li>官校生習飛過程的心理調適</li> </ul>                                                                          | 國內外換裝訓練心得   | <ul style="list-style-type: none"> <li>個人目標與團隊目標的結合</li> <li>換裝過程對個人的啟示</li> <li>國外軍人可茲學習之處</li> <li>種子教官的榮譽與期許</li> <li>換裝訓練與空軍整體戰力的提升</li> <li>如何化解新標準操作程序與舊操作觀念的衝突</li> </ul>                                                                                                                                |
| 國外軍校學心得     | <ul style="list-style-type: none"> <li>文化衝擊的調適</li> <li>語文能力的精進</li> <li>東西方觀念與作法的差異性</li> <li>成為空軍軍官的自我期許</li> <li>中外軍校生之特色比較</li> </ul>                                                                                                                                              | 國內外深造心得     | <ul style="list-style-type: none"> <li>讀書方法與心得分享</li> <li>學術專文的發表</li> <li>對軍校在學生的期許</li> <li>充實本職學能與精進工作效率</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |

## 貳、徵稿簡則：

- 一、來稿力求精簡，全文建議以不超過6000至12000字為限，且須寫提要(以300字以內)、前言與結論等項目。
- 二、依總部91.4.15日(91)近思字第1775號令、本校91.5.2日(91)抒旭字第3479號及91.5.24日(91)抒洹字第4162號「空軍軍官雙月刊稿件登載審核具體作法」中規定，嚴禁將分類保密資料或軍中消息，以論文或其他方式刊載於出版物、資訊媒體或提供他人使用，故請各作者宜就相關投稿內容，先簽請各單位權責長官核可後使可供稿，且相關佐證核可資料請併同稿件提供本月刊社彙整，如違反則依相關保密規定辦理。
- 三、如為翻譯稿請先取得原登雜誌或期刊之授權，且於投稿前應先行瞭解「國防譯粹」是否預計刊登該篇譯文。
- 四、請作者對著作詳加校對，本月刊社有修改權責，稿件如未經錄用，雖不退稿但以電話告知未通過原因。
- 五、如文章經本社查有一稿雙投之情事，除稿費不予發放外，如已發放者則須辦理追繳並負一切責任。
- 六、請作(譯)者填寫著作授權書(格式如後頁範例)，連同作品一併寄送本社(若為電子郵件投稿，請將著作授權書以書面方式寄達)，本社拒絕刊登未經合法授權之作品。
- 七、著作人擔保其著作無侵害他人著作、專利權等情事，違者願負一切法律責任。
- 八、稿酬：依本校93.11.25(93)效衛0930010095號令「各機關學校稿費支給要點」辦理。
- 九、文稿請附作者之單位、級職、姓名、學經歷簡介、身份證字號、通訊地址與聯絡電話等相關資料。
- 十、來稿請寄民網aircfa0814@gmail.com，授權書請寄岡山郵政90277附5號信箱，「空軍軍官雙月刊」收，電話號碼(07)625-4800或軍線977073、977074。



# 國防部空軍司令部

## 各班隊熱烈招生中

歡迎加入空軍的行列

來這裡，是你現在最好的決定。

在這裡，你將學習獨立自主、領導與團隊合作！

學習專業技能，邁向實現自我的第一步！

### 軍官班隊

軍校正期班

二年制技術系

專業預備軍官班

飛行常備軍官班

大學儲備軍官訓練團



### 士官班隊

二年制專科班

專業預備士官班

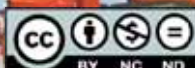
### 志願士兵



### 空軍軍官學校

R.O.C. AIR FORCE ACADEMY

軍中刊物 妥慎保管



ISSN 1663-092X



定價：195元

相關規定以當年度  
各班隊招生簡章為準

國防部空軍司令部 0800-815-814  
空軍航空技術學院 07-6256324

空軍軍官學校 07-6254800  
國軍人才招募中心 0800-000-050

廣告