

台灣兵力規模研究報告

立法委員

李文忠、何敏豪、林濁水、段宜康、陳忠信、湯火聖、蕭美琴

2003年3月

民主進步黨政策委員會政策研究報告系列

政策研究與評估報告

執筆：余文琦、林志松、黃雅詩、劉奇豪、蘇紫雲

序 言

「假如我們現在作了錯誤的抉擇，將國防經費浪費在無法支持的兵力結構上，或浪費在超出我們需要的武器上，或浪費在我們無力負擔的基地上，則將在下一場戰爭，增加我們子弟無謂的傷亡。」

- 美國前國防部長 錢尼，《波灣戰爭之指導》

台灣，確實面臨著來自中國巨大的武力威脅，也因此註定必須付出相當的國防成本來追求安全。隨著國軍次第完成了新一代武器裝備的換裝、部隊員額精實及國防組織重整的工作後，台灣的國防事務已然達成了階段性改革目標，也就是朝量小、質精、科技化的目標更跨進了一大步。只是，國軍在進步，中國也在銳意革新，從國內外相關的分析報告中，可以瞭解在未來五到十年內，台灣軍隊所具有的「質」的優勢將逐漸被中國趕上。為了因應這種發展，國軍勢必得再加快革新的腳步，以確保「有效嚇阻、防衛固守」的達成。而其中的關鍵，就在於有效分配及運用我們有限的國防預算。

過去在大陸軍思想的建軍備戰時期，國軍人數高達七、八十萬人。而現在國軍員額雖然已經縮編，但隨著戰爭型態改變，低技術兵種之重要性已大幅降低，少量的高技術人員與精密武器系統的配合成為遂行現代化高技術作戰的重要關鍵。而高技術作戰的基本要求，就是軍事人員要受較為複雜與困難的專業訓練，並且需要較長時間的實際學習操作才能真正發揮戰力，這也是為什麼一個只要服一年八個月役期的義務役人員往往在真正對工作上手後，約半年多就要退伍了；而倘若義務役人員不是高技術兵種，在短期的訓練後，剩下的軍旅生涯就變成數餵頭等退伍的日子，先前的訓練成果到退伍時也差不多效果全無了，更何況，「浪費時間，無益國家」這幾乎是所有役男普遍的心聲。可以說，國軍現有部隊中龐大的義務役兵力的軍事效益並不大，反而是國防預算及社會人力資源的浪費。

相較於先進國家，我們國防預算中超過五成的人事維持費實在是太高了，且有相當的部份是被義務役的人員所佔用。為了能提高國軍人力資源的素質及持續性，擴大部隊中職業軍人比例是唯一的可行之道。筆者十分贊同「國防報告書」中，提高募、徵兵比例到 6：4 的目標。而為了達成此項目標，就必須提高吸引人才的誘因，也就是較高的薪資與較好的福利。目前高比例的人事維持費已然對作業維持費（武器裝備的零件更換及維修費用）及軍事投資（新武器裝備的生產及採購費用）產生排擠效用，例如九十二年的國防預算當中，作業維持費的編列

仍有三十餘億的差額，而軍事投資的新建案只有一百零六億，其造成的結果就是新一代武器裝備的妥善率及出勤率大幅下降，以及遲滯未來五至十年內的軍事建設。而在既有兵力目標不變的狀況下，提高募兵制比例的政策在短期內必然會再提高人事費用的支出，進而更嚴重的排擠武器採購及零件維修的預算支出。不過，以提高募兵人員來精進國軍素質，加速國軍轉型為一支戰力更強的現代化部隊是必然要走的道路。因此，政府應加速軍隊人事精進的腳步，將節餘之經費用來提高志願役之待遇及福利、以及轉入到作業維持及軍事投資的項目中，才能避免前述的排擠效果嚴重影響國軍的建軍備戰。

這本報告書，可說是我國第一本由立法委員共同合作，對兵力規模問題提出分析、看法與建議的具體建議報告，希望能對我國建軍政策產生實質影響。在第一、二章中，我們由外部環境、未來戰爭可能發展、以及台灣戰略思考角度著手，思考防衛台灣的戰力；第三章則由戰力指數與兵力規模的相對性切入，提出以戰力取代兵力為思考方向的兵力結構規劃；第四章是由預算問題來看兵力結構合理化對國防預算的成本效益；第五章則總結前述觀點，並提出本文的研究成果及具體建議內容。

我們真誠期望，透過類似的努力可以使得我國防衛力量的建構能夠導向良性發展，同時減少義務役對國民生涯規劃的影響，使國家安全與個人權益能夠獲得雙贏，這更是身為國防委員的義務。

二 三年 月 日

內容目次

摘要.....	i
壹、我國安全環境之評估.....	- 1 -
一、安全環境與威脅.....	- 1 -
二、地緣型態.....	- 3 -
貳、台灣防衛戰略綱要.....	- 5 -
一、兵力設計的方式與途徑.....	- 5 -
二、威脅來源與可能衝突模式.....	- 7 -
三、防衛新思維：戰力取代兵力.....	- 9 -
四、戰略目標管理.....	- 11 -
五、防衛戰力的建構與選項.....	- 12 -
六、防衛計畫與兵力結構的思考.....	- 14 -
參、兵力結構：資源與戰力最佳化的關鍵.....	- 16 -
一、他國經驗：縮減陸軍為主.....	- 16 -
二、台灣目前兵力結構之分析.....	- 17 -
三、台灣的兵力結構是不是「大陸軍」.....	- 19 -
四、陸軍兵力與戰力的合理化.....	- 21 -
五、多少才夠：兵力構成規模.....	- 23 -
六、21 世紀建軍.....	- 27 -
肆、國防預算調整：資源運用最佳化.....	- 30 -
一、當前國防預算編列之迷思.....	- 31 -
二、國防預算結構待調整.....	- 32 -
三、兵力規模試算.....	- 36 -
四、兵力縮減與役期減少之成本效益.....	- 44 -
伍、結語及建議.....	- 48 -
一、最適兵力規模及結構.....	- 48 -
二、調整徵兵制度 - 義務役役期縮減.....	- 48 -
三、專長分流、強化後訓.....	- 49 -

附件一：國防部整合評估室對本報告之意見

附件二：國防部戰略規劃司對本報告之意見

圖表目錄

表 2-1 台海武裝衝突分類表	9 -
表 3-1 國軍軍種比例人數表	17 -
表 3-2 各國兵力表	18 -
表 3-3 主要中等國家地面部隊防禦密度表	20 -
表 3-4 戰力淨數值對照表	23 -
表 3-5 目前我國作戰與非作戰單位之員額比例	25 -
表 3-6 我國主要軍事院校員額表	26 -
表 3-7 台灣陸軍所需兵力淨數值評估表	27 -
表 3-8 未來我國兵力結構	28 -
表 4-1 2001-2002 美國、英國國防預算結構比例	30 -
表 4-2 九二年度國軍各軍種人員、作業及軍事投資費比例(億元)	31 -
表 4-3 87-92 年度國軍人員維持費編列概算表	32 -
表 4-4 87-92 年度國軍作業維持費編列概算表	34 -
表 4-5 87-92 年度國軍軍事投資費編列概算表	35 -
表 4-6 模式 A1 志願役軍士官兵人力成本試算	37 -
表 4-7 模式 A1 義務役軍士官兵人力成本試算	37 -
表 4-8 模式 A1 軍事院校在校生人力成本試算	37 -
表 4-9 模式 A2 志願役軍士官兵人力成本試算	38 -
表 4-10 模式 A2 軍事院校在校生人力成本試算	38 -
表 4-11 模式 B1 志願役軍士官兵人力成本試算	39 -
表 4-12 模式 B1 義務役軍士官兵人力成本試算	39 -
表 4-13 模式 B1 軍事院校在校生人力成本試算	40 -
表 4-13 模式 B2 志願役軍士官兵人力成本試算	40 -
表 4-14 模式 B1 軍事院校在校生人力成本試算	40 -
表 4-15 本小組評估之國軍兵力結構	41 -
表 4-16 模式 C1 志願役軍士官兵人力成本試算	42 -
表 4-17 模式 C1 義務役軍士官兵人力成本試算	42 -
表 4-18 模式 C1 軍事院校在校生人力成本試算	42 -
表 4-19 模式 C2 志願役軍士官兵人力成本試算	43 -
表 4-20 模式 C2 軍事院校在校生人力成本試算	43 -
表 4-21 兵力調整對人力維持費影響比較總表	44 -

摘要

每個將軍、軍事家都夢想擁有龐大而無敵的三軍，可惜的是，沒有任何國家的資源可以真正滿足此種需求。就如同美國戰略學者布洛第(Bernard Brodie)指出：「我們沒有，也永遠不會有足夠的金錢來購買用於防務的任何東西。即使把今天的軍事預算增加一倍，我們必須做出的選擇仍然是困難而痛苦的。」因此，軍事投資與兵力整建的基礎，就在於優先排序的建立。

本報告主要目的在於探討我國武裝部隊之規模與人力資源之規劃，俾使有限的國防資源能得到最佳化的運用。這樣的努力，主要是想解決幾個關鍵問題：

彌補國防預算缺口：現有的國防預算規模很明顯的無法滿足未來十年我國將近九千億元的軍購需求，這也就形成了預算缺口。然而，除了沿用以往編列特別預算的方式外，國軍也應將人力維持的支出合理化。而本小組經過試算，若能將兵力規模降至 25.6 萬，則每年將可樽節將近 360 億元轉用於裝備投資，對於縮減預算缺口將有極大助益。

改善部隊人力結構與素質：未來戰爭將更倚賴專業人力已是不爭的事實，提高專業軍人的比例將是打贏未來戰爭的關鍵。也因此，為了避免人力維持費膨脹、並兼顧提高專業軍人的比例，縮減兵力規模將是合理的途徑。我們期待，我國未來的武裝部隊能夠依照職缺專長來區分志願與義務役的人力需求。且經過試算，若依照本小組的兵力規劃，將志願 / 義務役比例由目前的 3.6 / 6.4 提昇至 6 / 4 比，仍能將人力維持費控制在百分之五十以下。

縮減役期提昇後備位階：同時，縮小兵力規模對於役期的縮減也有正面意義。如前文所述，未來戰爭的關鍵將是專業的志願役人員，那為什麼不乾脆廢除義務役，改採全部志願役？其實是為了滿足兩個目的，一方面是因為部隊中還是有許多低技術專長的職缺，由義務役人員擔任，可降低人力成本。另一方面，國民仍可接受基本的軍事訓練，在國家遭逢緊急危難時得以運用。如此可減少對國民生涯規劃的影響、以及部隊對專業人力的需求。當然，這也意謂著後備體制的戰略位階應予提昇，教召制度也應調整，達到平戰結合的目的。

因此，在報告的架構設計上，我們藉由第一、二章來討論外部環境、未來戰爭可能發展、以及台灣戰略思考角度著手，思考防衛台灣的戰力。在規劃未來的兵力需求時，應由安全環境、國防政策、軍事戰略等面向著手，「韓信點兵、多多益善」的傳統思惟，已不再適用於未來戰場。思索國防資源的有效運用，應該徹底放棄「數大便是美」的大組織、大兵力的規模戰爭。精準、靈活、小規模的

武裝部隊將能更有效率的癱瘓潛在敵人。同時，在評估兵力結構時，應徹底放棄勞力密集的思惟模式，以有限資源建構最大戰力而非兵力。一般來說，戰略構想須透過兵力設計來實現有效兵力的建構。而兵力的設計考量，通常可由「質化」、「量化」或所謂的「定性」、「定量」法進行分析，而在國家軍事戰略（National Military Strategy）、作戰與戰役（Operation/Battle）、戰術與戰鬥（Tactics/Combat）等不同階層。同時，兵力規劃者須綜合考量防衛環境、國家目標、國家資源等因素，因此多屬「定性」為基礎的設計途徑。同時，也往往是多種途徑並行採用的，因此在政策操作層面上，筆者認為實際上應屬「混合型」。一般則依照主要的評估基礎不同，將其分為：1. 政策下貫式（Top-Down）；2. 需求上饋式（Bottom-Up）；3. 情境想定（Scenario）；4. 威脅導向（Threat）；5. 任務導向（Mission）；6. 全能型（Hedging）；7. 科技導向（Technology）；8. 財政導向（Fiscal）。這其中，本文主要將採取情境想定、威脅導向（第二章）以及財政導向（第四章）等三個途徑來進行評估。

第三章則由戰力指數與兵力規模的相對性切入，提出以戰力取代兵力為思考方向的兵力結構規劃。第一次波灣戰爭給世界各國武裝部隊帶來巨大衝擊，依照相關資料顯示，波灣戰爭結束迄今，美軍歷經了大幅度裁減。到 20 世紀末時，美國陸、海、空軍與陸戰隊的兵力總數已由 1989 年的 213 萬人降至 144 萬 5 千人，裁幅幾達三分之一。

在此同時，其他國家亦大幅地進行了軍隊的裁減。20 世紀結束前，俄羅斯軍隊已由 216 萬精減至 150 萬；德國軍隊將由 1992 年的 55 萬裁減至 30 萬；英國部隊由 90 年代初的 30 萬 9 千人減少至 21 萬 6 千人；法國、義大利、西班牙亦大幅地裁減軍隊的數量，裁減幅度為 10-20%；日本亦宣布將陸上自衛隊員額由 18 萬減少至 15 萬。

大體而言，各國裁軍的共通之處是：多裁減陸軍，少裁減海、空軍；多裁減高司人數，少裁減基層部隊；多裁減一般部隊，少裁減重點部隊。大幅裁減軍隊員額有效提升戰鬥效能，係此波軍事革命的關鍵工作，係未來建構兵力的首要考量。

同時，值得注意的是，數量戰力與質量戰力是可以相互涵蓋的，以美軍的戰力換算為例，裝甲步兵與輕步兵由於防護力、機動力的差異，戰力比值便高達 5 比 1，而戰車單位的戰力值更比輕步兵高出 10 倍。雖然其容有誤差值，這可提供我們在估算，以及設計地面防衛戰力時的基準參考。

例如，若直接採取國防部估計的 41 萬犯台共軍的最大值為計算依據，並以美軍的戰力換算表進行淨數值換算，則台灣只需 8.5 萬人的裝甲步兵（約 20 個

旅級單位，不含戰車旅的戰力計算）便能擊潰來犯的 41 萬輕裝步兵！若將戰車與武裝直升機的戰力列入，則總體戰力將更遠超過解放軍所能登陸的部隊。

第四章是由預算角度來看兵力結構合理化對國防預算的成本效益。此一試算的設計，主要是考量三個關鍵因素（1）在薪資給付部份：是依照目前國軍薪資給付、與平均加薪 5,000 元兩種薪資標準；（2）在人員結構部份：志願/義務比例為 6：4；（3）兵力規模部份：分別就總兵力人數 34 萬、30 萬、25.6 萬三種規模計算，因此共有六種成本組合，分為 A、B、C 三大模式。其中，總兵力 34 萬人為國防部預定於民國 95 年完成的目標，30 萬為國防部預定於未來完成的目標，25.6 萬則為本評估小組的推估目標。而試算結果則如下表

試算模式 (兵力規模)	薪資給付	役別比例 (志願:義務)	人力維持費	佔國防預算 比例
目前狀況 (38.5 萬人)	現行標準	3.6 : 6.4	1,426.5 億	54.54%
模式 A (34 萬人)	A1 現行標準	6:4	1,504 億	57.05%
	A2 調薪 5 千	6:4	1,673 億	63.96%
模式 B (30 萬人)	B1 現行標準	6:4	1,264 億	48.3%
	B2 調薪 5 千	6:4	1,413 億	54.05%
模式 C (25.6 萬人)	C1 現行標準	6:4	1,062.9 億	40.6%
	C2 調薪 5 千	6:4	1,190.2 億	45.5%

依本文計算方式可知：（1）國防部所規劃 34 萬兵力時，人事維持費將較 92 年度提高約 2.51%，若增加薪資 5,000 元時更提高 9.42%；（2）國軍總員額 30 萬時，其人事維持費將維持在 48%至 54%之間；（3）國軍總員額 25.6 萬時，其人事維持費將介於 40%-45%之間。

第五章則總結前述觀點，並提出本文的研究成果及具體建議內容。就本報告之評估而言，只要能強化陸軍的機動力及火力，則台灣所需的常備兵力總額以 25.6 萬人為最理想規模，陸、海、空三軍比例則為 2：1：1。未來義務役軍士官兵役期縮短，將逐漸朝向一般事務性以及低技術性功能演化，以擔任地面防衛之守備兵力為主。而志願役軍士官則以攻擊為主要任務。亦即朝著「科技先導、常備打擊、後備守土」的理念，來規劃未來兵力結構與戰力整建。就我國目前的情形而言，為徵、募混合制，基層軍官、領導及專業士官，以及士兵大多是義務役人員。面對未來的威脅，若國軍精簡兵力總員額至 25.6 萬，且志願役比例由 36%大幅提升至 60%之同時，本文以 92 年國防總預算為比較基礎試算之結果得

知，則人員維持費可維持在 1,062.9 億元，約占國防預算的 40.6%，樽節約 363.1 億元。且義務役期也可減至九個月。

若能如此，不僅職業軍人可得到更好的待遇，軍事投資得以增加，且國民的服役時間得以縮短。一旦國家遭逢緊急危難，又有經過正規軍事訓練的龐大後備部隊得以運用，對我國的防衛事務將可造成良性循環。

同時很明顯的，未來的國軍，在高技術兵科與專長職缺，應以志願役人員為主。這就使得「專長分流」的重要性更為突顯，也就是說，相對高低技術的職缺，應分由志願、義務人員擔任。以避免對義務人員過多的專業訓練投資，降低成本效益，應集中資源訓練志願人員，並激勵其對專業地位的重視。

至於義務人員的作戰訓練，不僅應於服役期間進行，也應在退伍後的 2 至 3 年內進行。也就是應配套實施更為紮實的年度教召集訓，如此才能兼顧精簡現役、廣儲備役的目標，以達成「平戰結合」。對於國民而言，在大幅縮短義務役期後，每年接受 1 至 2 週乃至更長的教育召集，應是合理而必要的。

最後，我們也衷心期待，這本兵力研究報告只是個引子，能發揮拋磚引玉的作用，我們相信其他研究團體乃至政黨，都能提出更好的政策研究報告，使我國國會問政品質得以向上提昇，更能使政策的論辯更趨理性與建設性。

壹、我國安全環境之評估

一、安全環境與威脅

擁有並維持安全的環境是國家最基本的生存需求，而這個環境是否受到潛在威脅，以及國家應該如何去因應威脅，不僅受到人民深切關注，更是政府必須不斷思考的問題。台灣在國際社會是一個相對較小的國家，並且基於特殊的地理位置和歷史背景，長期以來一直受到對岸中國政權的文攻武嚇，威脅要消滅台灣主權存在的現狀與事實。因此，要能夠有效地運用有限的資源進行防禦，就必須先對安全環境有所認識。

本文將我國安全環境威脅分成三個部分：第一個部分是宏觀的國際環境，包括美國扮演的角色、亞太區域安全與整體國際安全氛圍；第二個部分描述中國之威脅，分別來自經濟與軍事兩個方面；最後一部分則從地緣角度來分析台灣在軍事安全上的幾個特點。

（一）國際環境

1. 美國扮演之角色

美國在兩岸關係中扮演舉足輕重的角色，也是台灣軍事武器與技術最主要的來源。美中台間存在著微妙的三角關係，美國歷任政府雖然會有親中或親台態勢上的差別，但基本立場都是以美國利益為優先，試圖在兩岸間取得一個對自己最有利的平衡位置。布希政府執政以後，將中國的定位由「戰略伙伴」轉變為「戰略競爭對手」，並且大幅提高對台軍售，可視為對台灣友善的展現。這種善意對台灣來說當然是一種國際助力，而台灣長期耕耘美國國會遊說工作，在國會累積了不少支持台灣的政治力量，以及在政治民主上展現的成果，也都是台灣可以運用的資源。

然而，中國相對地亦具有某些優勢。中國在亞洲與世界的影響力日益增加，雖然質疑者對中國市場經濟前景抱持悲觀，認為中國經濟發展可能只是曇花一現，旋即會陷入更大的危機；也有些學者提出「中國威脅論」一派說法，認為中國的崛起會對美國造成威脅，但在現實政策上，不論是中美貿易關係的逐步正常化、深化或透過 WTO 進行之經貿合作，在在都顯示出美國非常重視在中國的商業利益。

九一一事件以後，美國國際戰略發生重大轉變，使得「反恐」成為主要議題。美國將主要力量放在反恐活動上，尤其針對中東地區極端回教組織與激進政權展開了主動攻勢，並且更加注重國土安全保護（Homeland Security）。在這種新戰

略觀之下，美國明確表示希望台海能維持安定局面，以免美國陷入必須同時應付兩個以上衝突的處境。因此美國更積極協助台灣強化自身國防力量，以減低在兩岸衝突時對美國實質上與心理上的依賴。基於此，美國提高對台軍售符合他在台海的戰略利益，然而，提高對台軍售又會引起中國不滿，則不符合整體戰略目標，因為美國需要中國支持其全球反恐活動。故美國應該仍會尋求在不違反美中台基本平衡架構下拉近中美關係。

2.亞太區域安全

台灣在亞太地區的影響力較諸在全球舞台上大得多，主要有三個原因，首先，台灣的經濟實力是區域中的領先群，在各國的投資很發達，因此可以透過 APEC 及各種雙邊和多邊的貿易協定發揮影響力；其次，台灣在亞太區域的地理位置很重要，不僅在交通運輸上有擴展為區域營運中心的潛力，在戰略上也佔有樞紐地位；最後，台灣的民主發展歷程在亞太地區具有指標性，台灣可以運用此民主經驗與區域中正在進行民主化的國家交流。

中國在亞太地區的影響力更為巨大，其不僅是區域裡最大的國家，且對於擔任區域領袖表現出強烈的企圖心。日本與東協國家皆不樂見中國的勢力過份發展，壓縮自己的生存空間，因此台灣在亞太的安全策略可以透過和日本、東協國家合作，並且藉助美國希望在亞太保留影響力的心理，來制衡中國對台灣的威脅。

3.國際安全氛圍

除了美國和亞太因素之外，國際社會中對於兩岸情勢具有影響力者主要是歐盟與聯合國。現階段歐盟對於台灣的態度相當友善，但它能夠在台海施展的實際政治影響力有限，比較屬於輿論與形式上的助益。

聯合國和其周邊組織是台灣外交積極想要拓展的目標，惟中國在安理會擁有否決權，並且堅決反對我國參與相關周邊組織，因此短期內不容易有重大突破。然而國際社會輿論的影響力不容小覷，台灣仍應該持續爭取各種在國際場合發聲的機會，努力贏得更多善意，才能對抗中國不斷對我國進行的外交打壓。

(二) 中國之威脅

中國宣稱台灣是中國的一部份，至今從未放棄以武力統一台灣，並且在福建、江西一帶部署了 400 餘枚 M 族飛彈對準台灣。此外，中國逐年增加國防預算以及一連串對外軍購計畫也顯示其擴張軍力之野心，除了購買先進潛艦與戰鬥機來更新傳統戰力外，更著重加強先進戰爭所需之技術，諸如資訊戰、電子戰、太空戰等等，使台灣也必須維持一定水準的國防預算，徹底從事軍事制度變革，以保持台海軍力平衡。

經濟方面，隨著兩岸經貿交流增加，我國產業赴大陸投資、人才赴大陸發展之比例大幅升高，對於台灣經濟可能產生的直接負面影響包括產業空洞化、人才

流失、失業率增加等等。中國以經濟為手段迫使我國在政治上妥協讓步，更是潛在危害我國家安全的重大隱憂。

政治方面，中國利用各種場合對台灣與世界發言，混淆台灣的主權國家立場與認同，企圖減低戰爭發生時來自國際的譴責和阻力，並且分化台灣內部共同禦敵的決心。

質言之，中國對台一向採取文攻與武嚇兩手策略並進，一面在軍事和外交上恐嚇打壓台灣，一面又在經濟和政治上以統合交流口號進行籠絡之心理戰術。因此台灣在因應中國威脅時亦不能只著眼單一面向，必須綜觀全局，保持彈性，才能真正確保台灣人民安全與國家生存。

二、地緣型態

（一）海洋國家

1. 經貿與物資依賴

海洋國家的第一個特性就是依賴對外之聯繫，因此戰爭爆發時，假如對方採取封鎖的策略，造成的影響將是全面性的。軍事上的封鎖會使台灣只能居於被包圍夾擊的劣等守勢，而更深層的影響則是經濟上的。台灣經濟相當依賴外貿，整個民生物資包括能源的維繫以致於補給能力都不如中國大陸，一旦遭遇經濟封鎖，民心士氣將會受到嚴重打擊。中國也非常清楚地認知到這一點，因此在設定戰略時，第一步採用快速的資電、飛彈和空軍攻擊之後，第二階段將可能對本島實施地面攻擊，並同步施行封鎖，這將是極可能採行。

2. 特殊兵力結構

身為一個海洋國家，尤其是一個面積很小的島國，讓戰爭蔓延到本土陸地上必然是最不可欲的情形。因此除了電訊太空等新型態戰爭方式，我們所預設的實體戰場應該以空中與海上為主，故中國取得制空制海的優先權會造成我國安全上直接的威脅。中國近來非常積極地取得武器，根據美國的軍事評估，目前台灣的空軍仍佔有優勢，但海軍可能在 2005 年失去均衡。

（二）與威脅來源鄰近，反應時間短

世界上動亂最頻仍嚴重的地區，通常衝突雙方的地理距離都是非常近的。台灣與中國大陸雖然沒有直接接壤，但僅隔著狹窄的台灣海峽，因此一旦發生衝突，台灣能夠有的反應時間很有限。

（三）地狹人稠

台灣地形多山，因此主要的人口分佈都集中在西部平原，尤其是集中在幾個

大城市裡，人口密度很高。人口密集城市的安全威脅在於受到飛彈或空投攻擊時，無論怎麼疏散安排，造成的傷害皆很難降低。除了被轟炸導致直接的損害之外，也必須考量到交通癱瘓的危機。

貳、台灣防衛戰略綱要

每個將軍、軍事家都夢想擁有龐大而無敵的三軍，可惜的是，沒有任何國家的資源可以真正滿足此種需求。就如同美國戰略學者布洛第(Bernard Brodie)在「飛彈時代的戰略」(The Strategy in Missile Age)一書所指出：「我們沒有，也永遠不會有足夠的金錢來購買用於防務的任何東西。即使把今天的軍事預算增加一倍，我們必須做出的選擇仍然是困難而痛苦的。」¹因此，軍事投資與兵力整建的基礎，就在於優先排序的建立。

面對明顯的外部武裝威脅，在規劃未來的兵力需求時，應由安全環境、國防政策、軍事戰略等面向著手，「韓信點兵、多多益善」的傳統思惟，已不再適用於未來戰場。思索國防資源的有效運用，應該徹底放棄「數大便是美」的大組織、大兵力的規模戰爭。精準、靈活、小規模的武裝部隊將能更有效率的癱瘓潛在敵人。關於台灣長期以來，在防衛思考，以及兵力結構上是否屬於「大陸軍」主義，我們在下一章中，將有說明。同時，在評估兵力結構時，應徹底放棄勞力密集的思惟模式，以有限資源建構最大戰力而非兵力。以下將先由兵力設計的方法做為切入點。

一、兵力設計的方式與途徑

一般來說，戰略構想須透過兵力設計來實現有效兵力的建構。而兵力的設計考量，通常可由「質化」或「量化」或所謂的「定性」或「定量」法進行分析，而在國家軍事戰略(National Military Strategy)、作戰與戰役(Operation/Battle)、戰術與戰鬥(Tactics/Combat)等不同階層，則可分為下列幾種方式：

(一) 國家軍事戰略階層

在此一階層，兵力規劃者須綜合考量防衛環境、國家目標、國家資源等因素，因此多屬「定性」為基礎的設計途徑。同時，也往往是多種途徑並行採用的，因此在政策操作層面上，筆者認為實際上應屬「混合型」。一般則依照主要的評估基礎不同，將其分為：1.政策下貫式(Top-Down)；2.需求上饋式(Bottom-Up)；3.情境想定(Scenario)；4.威脅導向(Threat)；5.任務導向(Mission)；6.全能型(Hedging)；7.科技導向(Technology)；8.財政導向(Fiscal)。這其中，本文將採取情境想定、威脅導向(第二章)、以及財政導向(第四章)等三個途徑來進行評估。

¹ 陳水扁與柯承亨，**國防黑盒子與白皮書**(台北：福爾摩沙基金會，民國81年12月)，頁295至296。

(二) 作戰與戰役階層

目前在此一階層的兵力設計參考，由於位階較低，並不為學界所重視。但是由於其多為「量化」途徑，且在兵力設計上具有參考價值，因此仍予以整理並命名，並於後文中運用：

1. **常數對比法**：依照戰鬥經驗與戰史研究統計，一般認定的合理攻防比常數為 3:1，也就是攻方的兵力通常須為守方的三倍以上方能有較大成功公算。其比數所指為總體兵力。
2. **相對戰力換算法**：考量各不同兵種的特性，換算為相對戰力指數，以做為戰鬥兵力的數量計算基礎。例如以輕步兵單位戰力為參考常數 1，則戰車單位戰力則為 5，亦即是一個戰車單位為輕步兵單位相對戰力的 5 倍。

(三) 戰術與技術階層

在國防預算緊縮、兵員大幅裁減情況下，為能增加戰鬥效能支持戰略目標達成，通常可以下列三種方式為之：

1. **物理途徑**：提升火力強度，減少兵力部署，使部隊具有更強的作戰能力與戰鬥效能；
2. **編裝修訂**：兵種聯合協同作戰，藉由諸兵種合成部隊的運用，使指揮官能更有效地運用直瞄與間瞄火力，使小規模部隊能夠發揮決定性的作用；
3. **優勢機動**：運用現代化的武器載具與指管通情系統，使指揮官能於廣大地域內迅速集結兵力，並在關鍵地區發揚火力，對敵施予殲滅性打擊。²

這三種不同途徑的實踐，在軍隊組織、後勤補給、武器獲得與指揮管制上必須求新求變，方能增加戰鬥效能支持戰略目標的達成。綜合考量國家安全處境與上列兵力設計途徑，軍事計畫者可以較合理的方式，評估出合理的兵力規模，並設計符合現實需求的兵力結構。在本報告中，本章（第二章）主要是以戰略階層的情境想定為分析方法；第三章是以威脅導向的途徑，配合作戰與戰役階層的兵力計算方法來推算台灣的最適兵力規模、架構之配置；第四章則是以財政導向的兵力設計途徑為主，來驗證本文所推估的兵力規模是否確實符合需求。

²Board on Army Science and Technology of the Commission on Engineering and Technical Systems of the National Research Council 著，張羽譯，*美陸軍廿一世紀之戰略科技*（台北：國防部史政編譯局，1996 年 1 月），頁 279 至 295。

二、威脅來源與可能衝突模式

台灣目前在防衛事務上所面對的潛在威脅來源主要為主權與領土的糾葛，相關的當事國則包括了中國、日本、以及菲律賓、越南、馬來西亞、汶萊等國。

就這些潛在的武裝威脅，就本質而言，全屬非陸上國界的糾紛，全屬於海島、水域主權的爭議，因此未來所可能發生的武裝衝突必然是在海空戰場上，以海空力量為主，要在台灣本島進行大規模地面戰鬥，甚或是焦土（bitter to end）式的陸戰，機率實在甚低。

在前述的潛在對手國中，中國的綜合國力（包含國際政治、經濟能力、軍事力量等）最具影響力，更重要的是在台海問題中，其最高的政治目標為「解放台灣」，對我國的根本利益—亦即國家的生存造成嚴重威脅，因此可說是我國的最大威脅。相形之下，其他的小島、水域主權等爭端所涉及的議題尚不至對當事國形成生存威脅，其層次僅只於國家的重要利益或次要利益。至於未來可能爆發的台海衝突，依照可能的強度可以分為下列四種等級的光譜：

（一）輕度衝突

輕度衝突是指強度與規模較小的武裝衝突，在此一等級中，最高的層級界定為非正規戰爭。就目的性而言，它並不含有任何特定的政治目的與作戰目標，多屬於偶發性事件。所涵蓋的可能事件為：

- 1.軍用機艦的追逐跟蹤：對接近或侵入領海、領空之船艦與航空器所採取的監視與伴隨的行動。
- 2.武裝船隻的騷擾：因武裝漁船或船艇的海上大規模集結，以及意外糾紛或海上犯罪等所造成之緊張或武裝對峙。
- 3.水警或海關的衝突事件：由水上警察或海關單位介入的武裝衝突。
- 4.軍方的驅離射擊：軍方對具有敵意之不明機艦所採取的警告射擊以及驅離。

（二）低強度衝突

在低強度衝突的模式中，其範圍是介於非正規戰爭與小規模常規戰爭之間。事件的本質僅是為了達成有限的政治目標（如影響對手國的內部事務、政治菁英的態度等），因此不含有特定的軍事目標，軍事行動僅為施加政治壓力的工具。其所含括的可能事件為：

- 1.具明顯敵意的軍事演習：以具有明顯敵意與挑釁的軍事演習向對手展現能力，施加政治壓力。

- 2.恐怖行動與特種作戰：藉平民或特種部隊所進行的前線滲透、後方破壞、以及恐怖行動等，其主要目的是為製造政治不安。
- 3.海空軍的短暫纏鬥：派遣少數海空兵力對敵方例行巡邏機艦實施突擊，而引發的短暫纏鬥。不過其為有意識的戰鬥作為，藉以展示決心，與偶發事件有所區別。
- 4.外島的間歇性砲擊：向敵方外島進行小規模的砲擊，由於目的不在殺傷敵軍，因此砲擊的時間間隔較長，主要仍在展示決心，施加壓力。

（三）中強度衝突

此一等級的武裝衝突其範圍介於小規模常規戰爭與大規模常規戰爭之間。事件的本質在於達成具體的政治目標（如要求對手國改變政策、接受特定要求等），因此軍事目標也同時出現，以施加更大的壓力。不過軍事行動仍將控制在一定程度之下，藉以控制衝突的規模。在此一範圍內所包含的可能事件為：

- 1.外島的持續砲戰：在外島地區發動大規模砲擊，砲擊間隔極短，落彈密度大，進行戰術目標的摧毀與人員殺傷。
- 2.海空軍部份兵力的持續戰鬥：投入部份海空兵力以造成實質威脅或維持特定區域的制空制海權，雙方因而發生持續性戰鬥。
- 3.離島登陸與佔領：於對方所屬的離島實施兩棲登陸或機／傘降，在擊潰守備部隊後可即行撤離或持續佔領。
- 4.對本土的導彈攻擊：以精確導引的巡弋飛彈對敵本土實施點目標的戰略性攻擊，主要的攻擊對象為政治或經濟性目標。

（四）高強度衝突

其範圍為大規模常規戰爭以上，並包括核子攻擊。事件的本質不以追求具體目標為滿足，並要對手接受完全屈服，徹底改變現狀。而軍事目標就在於完全排除對手的防衛力量。在本範圍中所包括的可能事件主要為：

- 1.海空封鎖：以海空軍或火力演習的方式向對手實施區部或全面性的封鎖，其結果可能引起雙方海空部份兵力的戰鬥，也可能惡化為全面性戰爭。
- 2.本土登陸作戰：在取得全面或局部的制空／制海權，並軟化地面部隊的防禦後，向對方本土發動登陸作戰，顛覆既存的政治體制。
- 3.核子攻擊：由於此種核子對抗的可能性極低，僅將其可能的程度區分為三個層級：（1）核爆威懾、（2）戰術核武攻擊、（3）戰略核武攻擊。

而依照各種上列的衝突模式，其發生的機率與強度呈現反比，³如下表所列：

表 2-1 台海武裝衝突分類表

強度規模	輕度衝突		低強度衝突		中強度衝突		高強度衝突	
戰爭形式		非正規	小規模傳統		大規模傳統		核子	
事件本質	偶發事件		追求有限目標		追求 / 阻卻特定目標		徹底改變現狀	
可能影響	極小	小	小	中	中	大	大	極大
發生可能	大		大	中	中	小	小	極小

綜合而言，若考慮中國面對的限制以及：(1) 台灣防衛的地緣特性；(2) 國際可能的干預程度；(3) 北京對台灣破壞程度的主觀意願；(4) 共軍實質渡海能力；(5) 以及台海空優海優所具備的決定性意義，等因素綜合判斷，即使台海發生高強度的傳統戰爭，持續發展到大規模地面作戰的機率實在不高，因此台灣在進行防衛事務規劃時，若將大量資源放在地面防衛的投資上，其實並不能滿足戰場需求。相對的，應採取「不對稱建軍」的方式，將資源集中在海空主戰場的經營，以有效建立防衛力量。

三、防衛新思維：戰力取代兵力

(一) 放棄心中的馬奇諾防線

對台灣而言，在軍事意義上的實體戰略縱深相當有限，對海空軍而言更幾近於無，因此若想依賴地面部隊在灘岸形成主要防線，將是不切實際的計畫。由於台灣海峽的地理寬度不足，且在現代軍事技術日益進步的條件下，其空間距離所能提供的防衛屏障也就相對的縮小。

而所謂「國防線」(defense line) 的概念，除了國人心目中固定的「領土、領海」外，在戰略規劃者的眼中，其實應是抽象的一條線，如同所謂的「台海中線」一般。同時，實際的防衛線往往是向外延伸的，以爭取戰略防禦的空間。如同日本除了視海上一千哩為重要的防衛目標外，也逐漸調整「專守防衛」的構想，強調對敵人攻擊發起點反擊的重要，以色列、中國亦然。

因此「防線」，不應只是國境上的固定防衛線，也不應只依賴地面部隊作為防線主力。戰略縱深的構成通常是由國家領土或防線的最外緣向內部延展，然而所謂的戰略縱深絕非只限於一種地理上的觀念，也不應只是一種全然被動的防禦

³衝突強度與機率的分級原則係參考：Richard L. Kugler, *U.S. Military Strategy and Force Posture for the 21st Century*(Santa Monica: RAND, 1994), pp. 111-122.

概念。

因為地理空間的幅員與範圍是自然存在的客觀實體，而所謂的國界線或防線乃是人為形成的產物。因此，所謂的戰略縱深在實際上是創造出來的，只是需將國界線或防線向外擴張或推進方能滿足此一需求。簡單說，唯有放棄心中的「馬奇諾防線」，改變依靠人力在地面殲滅敵軍的思惟，拋棄對大規模地面部隊的依賴，台灣的國防資源才能發揮最大的防衛效益。

（二）技術密集戰場的轉化

同時，在 1991 年所發生的波灣戰爭，可說是未來戰爭的基礎模式。作戰的目標將不在於「殲滅」敵軍，而在於「瓦解」敵軍，並令其在缺乏後續支援、協調指揮的情況下自行崩潰，失去戰力。

換句話說，未來的戰爭未必是「大規模接戰，或地面戰鬥」(without engagement in large-scale, land combat) 「而應取得資訊優勢、塑造戰場環境，並為決定性攻擊 (decisive attack) 創造條件」。進一步說，「決戰是全方位作戰」(decisive operations are full-dimension operation)⁴此種作戰理論的雛形，在 1980 年代就見於美軍的「空陸戰」(Air-Land Battle)，北約的「後續梯隊攻擊」(Follow On Forces Attack, FOFA) 的「縱深攻擊」思想。

未來的「決戰」，或可以「大樓拆除」作業的例子比擬，傳統的拆除作業，需要大批人力機具逐層拆除，而現代的爆破拆除，則將少量炸藥集中在力學結構上予以引爆，利用大樓自身的重力使其崩潰。此種「反向工程」(anti-construction) 的概念，相當適合解釋未來戰爭中「決戰」的型態，簡單的說「決戰的目標，將由消耗敵人，轉移至攻擊其所賴以發揮戰力的關鍵聯結上」。⁵也就是打擊關鍵點使其瓦解，而未必是傳統上的大兵團作戰。

（三）由後方擊敗敵人

而在未來，關於“戰場”的範圍認定將更趨模糊，波灣戰爭的經驗可說為此種趨勢掀開了序幕。在波灣戰爭中真正的戰場並未出現在“前線”，而是在雙方的後方地區內。此一事實可說顛覆了傳統上對戰場認定的觀念，也幾乎將前線與後方的相互關係給整個改變了。而在未來，長程武器的穿透力將更為加強而精確度也將獲得提升，因此類似的武器系統將有更高的機會滲透敵方的防空體系，並尋找政治或軍事的關鍵點予以有效攻擊，破壞敵人的指揮鏈路與體系。

由戰爭的發展歷程來觀察，戰場的範圍愈益廣大。隨著作戰規模與技術的發展，在有形戰場的發展上，⁶敵對雙方的交戰區域先是作二度空間的平面拓展，

4 Philip A. Dupont, in “How to Fight Force XXI,” CGSC Concept Development Program, 1997, p. 32.

5 Jim Garamone, “Joint Forces Command to Test Revolutionary Combat Concept,” *American Forces Press Service* (Washington) May 8, 2000.

6 無形戰場或四度空間戰場通常是指電子 / 電磁戰。

接著更延伸至空中與水下，而將戰場帶入三度空間，最後終於進入太空。同時，前線與後方的分界也逐漸被打破。1998 年的科索沃(Kosovo)戰爭，更是在沒有前線部隊接觸情況下，靠著後方打擊直接擊敗對手的典範式戰爭。

(四) 非線性戰場

在近代的戰爭史中，戰爭的進行多以“線形作戰”(linear operation)的基本架構呈現出來。所謂的線形作戰簡單的說就是指交戰雙方部隊的展開或配置方式呈廣正面的形態，最重要的是，兩軍以戰線形式對壘所營造的戰場環境也大體處於一種穩定的態勢。

其後隨著部隊機動能力的增加，運動戰(manuever warfare)又逐漸改變戰爭進行的方式。而機動戰的作戰原則在未來將更顯重要，並明顯改變敵對雙方在戰場上的互動方式。這是由於現代部隊的火力與機動力大為提高，具有極佳的作戰能力。因此交戰雙方便可運用這些具強大打擊火力與機動力的部隊向敵方縱深發動深入攻擊，尋找敵軍的弱點發動攻擊。而作戰的進行將依賴部隊的快速集結、攻擊、疏散、縱深打擊等運動的速度來決定勝負，機動戰將貫穿整個作戰的進行過程。因此編制較小、機動力較高的部隊所具備的靈活性將較適合未來戰場的需求，這將造成戰場更趨於“流動性”(fluid)與非線形的發展，⁷使未來戰場呈現出一種相當動態的格局。因此，若期待以大規模兵力部署在固定地點，採取靜態防禦的方式，可能遭到敵人藉機動力快速集結造成兵力優勢，而無法達成防衛目標

四、戰略目標管理

同時，在傳統戰爭的條件下，台灣軍事戰略的建構，應需能滿足在戰略環境、威脅來源、以及國防資源等條件下所要達到的防衛目標。同時，現代戰爭環境下的戰力需求，主要係以長程打擊、快速機動能力為主，以跨防線、跨地境線為主要進行方式，不再依靠勞力密集的兵團對抗。

(一) 戰爭目標：儘速恢復和平

- 1.確保國家之生存，亦即國家根本利益。此一根本利益的內涵包括政府存續、民主政治的信仰、社會制度、以及生活方式等。
- 2.在上列目標獲得確保後，我國應儘速結束戰爭狀態，恢復國內生活秩序，以及台海區域穩定。

(二) 戰略目標：破壞中國攻台戰力之平衡

- 1.由於中國在陸海空戰力皆享有數量優勢，且質量亦不斷精進，然而由於海洋隔

⁷Richard D. Hooker "Redefining maneuver warfare", *Military Review*, February 1992, pp. 50-58.

絕使然，其兵力無法一次投入，因此我國在戰略上享有一定程度的主動權。

2. 戰略目標不在殲滅敵軍或所謂有生戰力，而在破壞其戰爭計畫、戰鬥序列、戰爭節奏的完整性。

（三）關鍵目標：癱瘓敵人海空戰力

1. 鑑於我國國防資源相對有限，海空權的爭奪將成為戰爭勝負之基礎，而空權之優先性應高於海權。
2. 因此若有採取反制作戰必要時，應以集中力量癱瘓中國航空戰力，以剝奪中國跨海遂行作戰能力為主。具體之打擊目標，則為距台 250 海里內之第一線航空兵力，以及 500 海里內之第二線航空兵力。

五、防衛戰力的建構與選項

以海島國家而言，真正需要的防衛戰力應該要能結合地理條件，如此方能使整體的防禦能力達到最佳狀態。因此，對台灣而言，最重要的防衛戰力應該考慮下列數個選項：

（一）戰略空中力量

空權的概念在未來必將更為重要，空權的獲得不僅是作戰勝利的因素，更將成為必要而絕對的因素。不過，未來的空權並非是指傳統上“制空權”的獲得而已，更重要的是空權對地面或海面目標的攻擊能力，因為若干長程武器的所具備的穿透力與破壞力已經對“制空”的定義造成挑戰。因此未來“空權”的構成將以空對面、面對面的攻擊能力為主要角色。甚至所謂的“制太空權”也將成為重要課題。

由此可以看出，“空權”的影響。藉由各種長程精密武器將其打擊範圍延伸至敵軍後方的縱深，而在未來的戰場中，以空制海、制陸將成為常態。

（二）快速打擊能力

此種打擊兵力的建立途徑或選項主要包括了：

1. 快速打擊單位：以空軍 F-16 機隊、IDF 匿蹤改良型⁸等具備面攻擊能力的部隊為主，建立快速的空中打擊力量，對海上、空中的威脅目標進行快速打擊。必要時，亦能憑藉其對地攻擊能力、電子反制與較佳的突防能力，搭配下文的飛彈打擊單位，直接突穿敵人防空網、摧毀其作戰飛機或破壞機場設施，進行源頭攻擊。

⁸ 中國時報，台北，3 版 2000 年 9 月 5 日。

2.快速反應部隊：快速反應部隊的編成，應該以陸軍裝甲旅、空特部隊、海軍陸戰隊為基幹。在共軍對本島或重要外島發動突襲或特種作戰時，以裝甲單位快速機動進行火力壓制，並藉直升機的打擊與兵力投射能力進行包圍，避免敵軍建立橋頭堡並控制戰場，再集結優勢兵力徹底圍殲。

（三）飛彈打擊單位之建立

以飛彈攻擊單位來看，由於飛航特性與構型尺寸等特點，無論是彈道飛彈或巡弋飛彈，在與戰機相較之下，都具備較高的突防能力以及較低的攻擊成本。同時，由於導航系統的改進，加上新式彈頭的採用，採用「次彈械/頭」(submunitions)彈頭的彈道飛彈或巡弋飛彈，與搭載傳統「高爆」(high-explosive)彈頭之同類載具相較之下，可以極少之數量，便可對機場具備極大之殺傷力，⁹而其殺傷半徑則與彈頭籌載能力成正比。

若由成本面來考量，在大量生產的狀況下，則 M-9 等級之彈道飛彈的造價約為每枚 1 百萬美元，而巡弋飛彈每枚造價成本則約可控制在 20-30 萬美元，¹⁰此一成本評估相當值得我國相關研發產製單位之參考。

（四）電子戰與支援單位

而在技術日益發達的今日，無論是陸、海、空戰場皆極度依賴電磁波所提供的偵測、通信、火控導引等功能，才得以遂行作戰，因此電磁波已然成為現代戰場上重要的戰爭要件之一。在波灣戰爭中，聯軍藉由各種精密電戰裝備對伊拉克進行的大規模的電子/電磁戰而全面癱瘓了其通信、偵測能力，使聯軍得以如入無人之境的肆行攻擊。此一經驗固然膾炙人口，為人所津津樂道，不過電子戰的真正受到重視與發揚光大是來自以色列的經驗。以色列的軍隊素以思想先進、戰術靈活聞名，其在一九八二年的貝卡山谷(Bekaa Valley)之役中藉電子戰手段徹底壓制了敵方的防空飛彈獲得勝利，此一經驗則是來自一九七三年的十月戰爭(October War)的慘痛教訓。依照統計資料顯示，以色列在十月戰爭中為地面火力擊落的戰機計為 71 架，而在貝卡山谷之役中的損失則僅為一架，¹¹電子支援作戰對減少戰損的影響由此可見一般。

因此，無論是採取戰機攻擊模式，抑或飛彈攻擊模式發動攻擊，若能獲得電戰輔助的支援，除做成效能可獲得最大程度的發揮外，在戰損部分(含飛彈遭攔截)，亦可減低至最低程度。

（五）戰場管理能力的強化

9 John Stillion and David Orletsky, *Airbase Vulnerability to Conventional Cruise-Missile and Ballistic-Missile Attacks: Technology, Scenarios, and U.S. Air Force Response*, (Santa Monica: RAND, 1999), p. 13.

10 John Stillion and David Orletsky, op. cit., p. 25.

11 Anthony H. Cordesman & Abraham R. Wagner, *The Lesson of Modern War* (Boulder: Westview Press, 1990, vol. 1 *The Arab-Israeli Conflicts, 1973-1989*, pp. 90-91.

而在戰場情報與管理部分，C₄I系統將是未來戰爭的關鍵要件之一。在以往的戰爭中由於受到通訊技術的限制，因此其訊息的上傳與下達都很難符合時效性的要求。同時由於情報的偵測與蒐集幾乎全靠人力進行，情報的來源管道有限，不僅情報的數量不足，而其可靠性與正確性也可能存在極大誤差。

雖然在現代戰爭中還是有許多難以掌握的變數，情報的判斷也還是有賴於人心的主觀判斷，不過一個完整的C₄I系統還是能將戰爭中的變數降到最低。在戰場情報的蒐集方面，可藉由各種先進的感測技術來進行戰場掃描偵察、截聽敵方通信內容、加上傳統的人工情報蒐集便可組成一個完整的情報體系。而在指揮、管制、通信方面，在結合數位通訊技術後也具有較以往更強資料負載能力，不僅能傳遞大量的訊號，在電腦軟體的協助下更能快速的對資訊進行比對分析，辨識出具特殊意義的資訊，並將其轉達適當的使用者手中。

（六）反封鎖能力

對台灣而言，海洋交通線的通暢直接關係著我國的持續戰力與生存。八月間一艘天然氣運輸船由於航程延誤，幾乎造成國內天然氣供應中斷，甚至電力供應被迫採取限電措施就是最明顯的例子。目前我國的戰略儲油號稱90天，然而此一數據卻是將尚於海上航行的油輪也計算在內，若再考慮其他民生物資的輸運，若戰時遭到封鎖後果不堪設想。因此我國的反封鎖能力是極為重要的，而此種反封鎖能力，應能滿足：1.港口反封鎖，包括排雷、近水反潛；2.航道維持，維持東南、東北向海上航路的開放，不受封鎖兵力的攔阻或威脅；3.船團護航：作業距離應由麻六甲海峽開始，避免運輸船團沿途遭到狙擊。

六、防衛計畫與兵力結構的思考

而在規劃台灣的防衛計畫、以及兵力需求的同時，則應先考量下列幾項基本條件與目標：

（一）制空制海

台灣四面環海，由地緣戰略（geographic strategy）的角度觀察，台灣可說是海島防衛的標準典型。同時，由戰史角度觀察，二戰時期的英倫三島、諾曼第登陸、美日的島嶼衝突、中途島防衛、乃至1982年的福克蘭戰爭，成功的海島攻防皆有一共同特徵：也就是空、海、陸長程打擊能力的發揮，而不是地面決戰。因此由地緣戰略角度觀察，台灣屬於海洋國家之防衛環境殆無疑義。制空權、制海權的確保，為台海戰爭的首要戰場，亦為關鍵性因素。

（二）與區域安全接軌

若國軍具有一定程度的長程打擊火力，以及適當增強的海上力量，台灣將有

更大的機會參與區域安全事務，不再只是區域安全的「消費者」，也將成為區域安全的「生產者」。這將有助於台灣增加安全係數。

(三) 避免消耗戰

未來台海的軍事衝突，應避免掉入「消耗戰」(attribution war)的泥潭，因此目標不在於殲滅敵軍，而在破壞其後續支援、作戰計畫、以及作戰節奏(operational tempo)，以剝奪、瓦解其組織性、系統性之整體戰力，瓦解敵軍戰爭機器。

(四) 阻絕戰火

在軍事衝突無可避免時，「盡可能」將戰火阻絕於國土之外，可說是戰略規劃者的最高理想。因此，台海戰火萬一無法避免，國軍應盡可能減少戰火波及本島的強度與規模。

(五) 建立戰略縱深

同時，由於地理條件限制，台灣本島缺乏足夠戰略縱深。因此，若能藉由現代軍事技術的支援，將火力打擊範圍延伸至海峽、乃至於敵境後方，將可有效爭取戰略縱深。

(六) 爭取戰場主動

國軍未來應爭取戰場主動權，營造有利的戰場環境，而非在灘頭等待敵人登陸後再行決戰。

(七) 善用防禦方的優勢

中國的對台軍事戰略在屬性上是攻擊的一方，其目標是以軍事手段徹底改變政治現狀，因此攻台軍力的完整性極為重要。台灣則是防衛角色，並不尋求改變中國的政治現狀，因此軍事力量只要有效破壞中國的攻台作戰計畫即可，只要在防衛手段上不過度自限，便享有防禦者的利益。

在思考這些防衛的基本問題與需求後，我們可以較清楚的了解台灣武裝部隊組織再造，正如同企業組織一般，單位生產力(戰力)的提高依賴的是技術與管理，而非人力。武裝部隊也應該是走向技術密集的方向，而非停留在數量戰力的迷思。在下一章節中，我們將以相關的兵力設計途徑與模式，對居於台灣兵力結構關鍵地位的陸軍，所需的總數提出具體評估。

參、兵力結構：資源與戰力最佳化的關鍵

在前章中，本文已指出台灣防衛力量建構的重點，本章將從威脅導向的途徑，運用「量化」的計算方式，來推估台灣最適的兵力結構（force structure）。兵力結構是指武裝部隊以國家軍事戰略為基礎，為達成防衛目標所規劃之軍隊組織、部隊規模、軍種比例、官兵比例、兵役制度、編配裝備等。換句話說，就是一國軍事能力在數量及組織架構的具體呈現。當然，一個國家真正的軍事力量無法僅從兵力結構來評估，但從兵力結構的角度做分析和比較卻有助瞭解國防資源是否合理配置與運用，以及其軍事力量的建構方向是否合於未來戰爭型態的要求，這也是 1990 年代各國開始調整部隊員額的主要原因。

一、他國經驗：縮減陸軍為主

波斯灣戰爭給世界各國武裝部隊帶來巨大衝擊，依照相關資料顯示，波灣戰爭結束迄今，美軍歷經了大幅度裁減。到 20 世紀末時，美國陸、海、空軍與陸戰隊的兵力總數已由 1989 年的 213 萬人降至 144 萬 5 千人，裁幅幾達三分之一。而兵力編成，陸軍常備師由 18 個裁減到 10 個，後備師亦由 10 個裁減至 5 個；陸戰隊雖保留原有 3 個遠征軍編制，但兵力總數將由 19 萬 7 千人減少至 17 萬 4 千人。¹²

在此同時，其他國家亦大幅地進行了軍隊的裁減。20 世紀結束前，俄羅斯軍隊已由 216 萬裁減至 150 萬；德國軍隊將由 1992 年的 55 萬裁減至 30 萬；英國部隊由 90 年代初的 30 萬 9 千人減少至 21 萬 6 千人；法國、義大利、西班牙亦大幅地裁減軍隊的數量，裁減幅度為 10-20%；日本亦宣布將陸上自衛隊員額由 18 萬減少至 15 萬。

大體而言，各國裁軍的共通之處是：多裁減陸軍，少裁減海、空軍；多裁減高司人數，少裁減基層部隊；多裁減一般部隊，少裁減重點部隊。¹³大幅裁減軍隊員額有效提升戰鬥效能，係此波軍事革命的關鍵工作，¹⁴美軍一些軍事專家預測，21 世紀初的先進坦克編入部隊後，裝甲師的編制人數可能減少三分之一到

12 薛福文與張泰主編，*戰場數字化與未來作戰*（北京：國防大學出版社，1997 年 5 月），頁 24。

13 高春翔主編，*新軍事革命論*（北京：軍事科學出版社，1996 年 12 月），頁 30；封長虹主編，《外軍高技術與現代軍事講座》（北京：軍事科學出版社，1994 年 11 月），頁 17。

14 Michael Pillsbury, "Chinese Views of Future Warfare: An Essay," *AEI Annual Conference on the PLA* (Maryland: Wye Conference Center, 1997), pp.2-3.

二分之一，編制員額約在 5,000 千至 7,000 人左右，小規模、輕快靈活與機動力強的部隊，係未來建構兵力的首要考量。¹⁵

相較之下，台灣兵力結構的調整幅度與速度，一直無法與現代的軍事戰略發展潮流相匹配，舉一個簡單的問題，當戰場由勞力密集轉為技術密集之後，台灣的武裝部隊應如何調整？至少，到目前為止我們仍未能看到國軍未能在這幾年中做出足夠的調整。雖然「精實案」可說是國軍現代化的一個重要發展，可惜的是，「精實案」的完成只達成了部份的目標。就整體而言，台灣的兵力結構仍就是相當不合宜的，國防資源的配置仍舊是相當沒有經濟效益，這可從精實案前後國防預算的各種分配比例變化並不顯著得知。

也因此，不論是國內或國外所發表的相關研究報告在談到台灣的軍事力量時，總是不斷強調台灣的部隊規模需要瘦身、軍種比例要再調整。由於戰爭型態的改變及未來戰場需求的革新，「人力」不再是遂行戰爭的主要條件，「腦力」、「技術能力」才是關鍵。相關問題將在後續的章節討論，本章所要呈現的即是對目前台灣兵力結構的描述及分析，以為後續問題的討論提供基礎。

二、台灣目前兵力結構之分析

根據國防部的官方資料，90 年「精實案」完成後，我國的現役部隊已減少 5 萬餘人，目前約有 38 萬 5 千人，這當中包括了戰鬥與非戰鬥人員。而其兵力配比如下：

表 3-1 國軍軍種比例人數表

軍種/單位	比例 (%)	人數
陸軍	51.75	199,237
海軍	14.61	56,284
空軍	14.33	55,170
聯勤	3.89	15,015
軍管部	1.57	6,545
中央單位	10.17	39,155
憲兵	3.68	14,168
總數		385,574

資料來源：表中的比例項，為《中華民國國防白皮書》所之數據。人數則是以總人數為基準，逆算得出之數目。

同時，後備部隊的總數，依 89 年國軍列管後備軍人為準，計有 348 萬 4000

15 James R. Blaker, "The American RMA Force: An Alternative to the QDR," *Strategic Review*, Summer 1997, p.22.

餘人，約占全國總人口數約 15%（當時全國總人口數約為 2,240 萬餘人），其中軍官 30 萬 9 千餘人，士官 139 萬 5 千餘人，士兵 177 萬 9 千餘人。

當然，國防部公部的數據應該是最具公信力的，不過在談到台灣的兵力規模與兵力結構時，有幾項美、歐的相關資料也極具代表性，可用以對照參考。例如，英國戰略研究國際中心（The International Institute for Strategic Studies, IISS）出版的《The Military Balance 2001-2002》，估算台灣的兵力規模為 37 萬人，以陸、海、空三軍為分類標準，其中陸軍 24 萬人（含憲兵），海軍 6 萬 2 千人（含海軍陸戰隊），空軍 6 萬 8 千人（含警衛營、防砲營）。換算為百分比，分別為：陸軍佔 64.9%，海軍佔 16.8%，空軍佔 18.3%。而後備部隊的數目，因為是以 30 歲為標準，故僅有 150 萬人。¹⁶

此外，在美國國防部最新提出的「中華人民共和國軍事力量年度報告」中，對台灣兵力規模的評估為 38 萬 5 千人，僅就戰鬥人員而言，陸軍約有 20 萬組成各個聯兵旅，海軍艦隊組成及空軍機隊組成各約為 4 萬 5 千人。若僅以戰鬥人員 29 萬人為計算基準，則陸軍就佔了 69%，而海軍及空軍則各佔 15.5%。¹⁷

幾項數據的不同，是因為計算基準有異所產生，¹⁸不過將從這些數據與其它國家做一比較（如下表），可以得到幾個訊息：第一，以國土面積而言台灣的兵力規模是相當龐大的；第二，以海洋國家而言台灣陸軍所佔之比例極高；第三，非戰鬥人員所佔的比例過高，尤其是中央單位的人員比例。

表3-2 各國兵力表

項目 國家	國土面積 (公里 ²)	總人口	總兵力	陸軍	海軍 (含陸戰隊)	空軍
台灣	3.6 萬	2,200 萬	38.5 萬	20 萬	5.6 萬	5.5 萬
以色列	2.07 萬	634 萬	16.35 萬	12 萬	0.65 萬	3.7 萬
日本	37.7 萬	1.27 億	23.98 萬	14.87 萬	4.42 萬	4.54 萬
英國	24.4 萬	5,893 萬	21 萬	11.39 萬	4.35 萬	5.39 萬
北韓	12.1 萬	2,450 萬	108.2 萬	95 萬	4.6 萬	8.6 萬
南韓	9.9 萬	4,729 萬	68.3 萬	56 萬	6 萬	6.3 萬

16 *The Military Balance 2001-2002* (Oxford University Press: Oxford, 2001), pp.208~209

17 *Annual Report on The Military Power of The People's Republic of China*,
http://www.dod.gov/news/Jul2002/p07122002_p133-02.html

18 我國國防部在計算各軍種比例時，是將各軍種戰鬥人員為分子，而以整體兵力做為分母；而西方相關數據則將戰鬥人員與非戰鬥人員分開計算。故而國防部公佈之比例數據常常是較低的。

美國	980.9 萬	2.81 億	136.77 萬	47.78 萬	53.74 萬	5.25 萬
中國	958.4 萬	12.93 億	231 萬	160 萬	25 萬	42 萬
德國	35.7 萬	8,244 萬	30.84 萬	21.18 萬	2.60 萬	7.05 萬
法國	54.3 萬	5,927 萬	27.37 萬	15 萬	4.56 萬	6.3 萬
備註	英國另有戰略部隊 1,900 人；法國另有戰略部隊 8,400 人；以色列也被認為有一定數目的核武					

資料來源：作者自行整理。除台灣之資料採用國防部公布之數據外，其餘各國資料摘自 *The Military Balance 2001-2002*。

其實，若由台灣的地理環境來思考，目前以陸軍為主體的兵力結構並不適當，因為此種結構並無益於台灣軍隊有效經營台灣海峽空中、水面及水下三度空間的「藍色戰場」。台灣的地形及面積侷限了陸上的戰略縱深，且面臨中國大陸的西部正面也相當狹窄，再加上台灣人口分佈與都市密度極高、各項基礎建設之重複性與地理分散性差，一旦本島受到攻擊即有可能受到重創，因此，將建軍重點集中於海、空軍才能達成「拒敵於彼岸」、以及阻絕戰火的戰略目標。當然，一旦敵人突破我方的海空防線，陸軍即成為防衛主力，也是最後的防線，但是這道防線的要求必然是機動力高、火力強的快速打擊部隊，以及堅實而非龐大的後備部隊。而機動力高、火力強的關鍵，則在武器、裝備的更新與維護，絕不會是部隊的人數。況且只要有完備的動員制度之配合，即可在一定的時間內完成相當數量的地面部隊的整備（如以 30 歲為準，則至少可動員 88 萬較具戰力的後備部隊），並投入戰場。

三、台灣的兵力結構是不是「大陸軍」

國內各界在論述兵力結構議題時，往往會拿同樣是海島國家的日本、英國來做對照，但對於英日兩國地面部隊也佔總兵力 50% 以上的情形，卻無法提出合理解釋，因此也就無法說服我國國防部，以及社會大眾。事實上，欲做此類型的兵力結構比較，必須將國防地理環境的條件列入，方能有效對照。在我們進行比對後，讀者將會有驚人的發現，也間接證明台灣的兵力結構反應出的「陸權防衛」思想，或是所謂的大陸軍主義。

先就日本、英國的武裝部隊進行描述性的概要說明。日本武裝力量編制員額約有 26 萬人（含統合幕僚會議 1 千 6 百餘人），而現有的實編兵力則在 24 萬左右（含統合幕僚會議 1 千 5 百人）。其中，日本的陸上自衛隊人數約 14 萬 8 千 7 百人，海上自衛隊人數約 4 萬 4 千 2 百人，空中自衛隊 4 萬 5 千 4 百人。換算為百分比，則是：陸上自衛隊佔 62%，海上自衛隊與空中自衛隊各約佔 19%。此

外，日本自衛隊還有後備部隊約 4 萬 7 千人。¹⁹

而英國現役部隊的兵力規模約在 21 萬人右，並有 24 萬 7 千人的後備部隊。其部隊編成除了陸、海、空三軍外，還有核武戰略部隊，而人數分別是陸軍約 11 萬 4 千人，海軍 4 萬 3 千五百人，空軍 5 萬 4 千人，戰略部隊 1 千 9 百人。各軍種比例為，陸軍 54%，海軍 20%，空軍 25%，戰略部隊 0.9%。²⁰

表面上看來，台、英、日三國的陸軍在三軍結構中都超過 50%，但是若考慮到陸軍總數與國土面積，則在三國的「單位防禦密度」上將有極大差別，也就是我國陸軍的防衛效能不彰，須說明的是所謂的防衛密度絕非「天上掉下來的觀念」，其實相當於軍事研究中常探討，每一作戰單位的「防衛正面」。下表中，我們將世界上幾個中等國力的民主國家之地面部隊，與國防地理環境進行比較，同時分為海島、陸權兩組以為對照：

表 3-3 主要中等國家地面部隊防禦密度表

國 家	陸軍數量(人)	國境線 (公里)	國土面積 (平方公里)	平均防禦密度 (人/面積、距離)	備註
台灣	200,000	1,566.3	35,980	5.55 人 / 平方公里 127.7 人 / 公里	海島國家
日本	148,700	15,800	377,835	0.39 人 / 平方公里 9.41 人 / 公里	海島國家
英國	114,000	12,429	244,110	0.46 人 / 平方公里 9.17 人 / 公里	海島國家
以色列	120,000	1,279	20,770	5.77 人 / 平方公里 93.82 人 / 公里	陸權國家
南韓	560,000	2,751	98,480	5.68 人 / 平方公里 203.56 人 / 公里	陸權國家

結論是顯而易見的，日本、英國這兩個屬於海島組的國家，其每平方公里中，地面部隊的密度都小於 0.5 人，每公里海岸線則都少於 9.5 人。而台灣每平方公里中，地面部隊密度高達 5.5 人，每公里海岸線則有 127.7 人看守！！高於英、日平均數的 10 倍，而與屬於陸權型國家的以色列、南韓相近，著實令人不可思議。

再從三軍的兵力結構角度觀察，也可以明顯看出同樣是海島型的三個國家，台灣的陸軍部隊在絕對數量大於英、日，在相對比例上也高過英、日許多，而且還有一批相當大的後備部隊。為什麼國土面積較小的台灣，反而是陸軍的數量和比例最高。這樣的結構，自然導致國防資源的不合理分配，在此情形下，即使台灣的海、空軍規模和英、日相差不大，在沒有資源分配不當的狀況下也很難建構出和英、日相近的海、空力量。

19 *The Military Balance 2001 - 2002* (Oxford University Press: Oxford, 2001), pp.194~195
20 *ibid.*, pp.75~79.

四、陸軍兵力與戰力的合理化

很顯然的，我國陸軍數量大而不當已是不爭的事實。其實，若想要減少陸軍數量卻同時提高戰力，並非不可能的任務，關鍵就在於陸軍的重新定位。現代戰爭型態已然迥異於以往，未來戰場上低技術兵種之重要性已大幅降低，取而代之的是高素質人力與精密武器系統的配合。在遂行現代化高技術作戰時，空有龐大的兵力而無「腦力」與「技術能力」，只會成為敵人的標靶，下場就如同缺乏機動力的羅馬重步兵方陣，整排整排被騎兵擊倒一樣。而且對台灣而言，有效經營「藍色戰場」應是三軍共同的任務，這意味著三軍都需要高素質人力與裝備為骨幹，而非大量低技術人力。在國防資源總量不變的條件下，龐大的兵力規模將會降低國防資源使用的效益，緩慢的改革速度只會讓這種不經濟的資源運用情況持續一段更長的時間。而時間，正是台灣最欠缺的。

那麼台灣到底需要多少兵力規模？陸軍又應該保有多少數量？若以各國兵力規模常數作為換算基準，台灣的兵力總數應是人口的百分之一，也就是 22 萬人左右的規模。當然，在面對中國的強大軍事威脅下，此一規模僅具參考價值；但相對而言，台灣也不需要太大規模的部隊，尤其是地面部隊，參考以色列的例子，在沒有天險可守的地理條件下，以國陸軍卻能以十萬之眾（相對而言，其兵力規模約佔總人口的 3 %），成功對抗居 12 至 14 倍數量優勢的阿拉伯部隊，可見戰事勝負關鍵不在兵力規模大小的對比。

中國解放軍的相對數量當然遠大於我國，但是其地面部隊能投送多少兵力至台灣，關鍵在於運送能量。下文中，我們將以關於中國的兵力投射能力的各種評估為基礎，並將「地面部隊防禦效能」、「攻防比評估」、「相對戰力換算」等方式，對我國所需的陸軍部隊數量進行試算，先評估本島所需的合理陸軍規模，再粗估外島應有部隊數目，進行加總。

（一） 共軍兵力投射能力

中國若決定兩棲進犯台灣，其兵力投射能力為何，各界有不同看法。當面的 31 集團軍約 7 萬人，短期內可由其他集團軍抽調預備隊達 25 萬人，登陸艦艇 300 餘艘。

（1）西方研究機構評估：若換算成地面部隊投射能力，依照歐美戰略研究機構的看法，其正規兩棲載具一次約可投射一個強化步兵旅，或輕裝甲化旅，約 8 千餘人。

（2）我國防部的看法：中國一次可運輸一個加強師，加上機漁船則可輸送輕裝部隊約 40 萬人，另外距台灣 600 哩內約可部署軍機 1,000 餘架，並有一次運送 2 個空降團的能力。換句話說，依照我國國防部的評估，中國在同一時間內，

採取正規與非正規的手段，具有投射 41 萬人至台灣本島的能力。²¹

(3) 本研究小組評估：依據中國解放軍近年的演習與兵力整備狀況研判，其正規兩棲艦的增加相當緩慢，但逐步推廣具備一定兩棲能力的商用「國防動員艦」，在 2010 年前中國正規兩棲登陸能量可以提升至 3-4 個師的水平，也就是 5 萬人左右。加上傘降、機降的部隊，總數約達 7 萬人。另外，中國最近積極以百噸級大型漁船進行渡海演習，其採非正規方式運載的登陸部隊應有 10 萬人的能力（每艘百噸級漁船約可運載 90-120 名輕裝部隊），也就是共計 17 萬的犯台部隊。這應是較為合理之推估。

(二) 攻防比換算

不論前列說法如何，純就兩者數據進行評估，並採取最原始的 3:1 攻防比換算法，依照歐美研究機構評估，中國投射能力為 8 千人，則台灣只需 3 千名地面部隊。而若以本小組所評估的 17 萬攻台部隊為計算基準，則台灣僅需 6 萬地面兵力。即使採取「料敵從寬」原則，依照最壞，也是機率甚低的估計，即國防部評估中國投射能力為 41 萬人的說法，則台灣地面部隊總數約需 13.5 萬人。

不過，必須注意的是，國防部所指稱的 41 萬登台部隊的數量，其合理性相當令人質疑，原因在於要投射這麼大規模兵力所用的戰法並無法建立有效戰力。由於其想定係以機漁船為主要渡涉載具，因此所運送者僅限於輕步兵、後勤補給也無法建立、重型裝備僅能由正規登陸艦運送，在這種情況下，在沒有海空優的情況下貿然強登本島無異於自殺行動，反過來看，一旦失去海空優勢，我國的地面部隊將直接暴露在敵方的空中攻擊下，所能發揮的防禦效果將極為有限。

(三) 地面部隊防禦效能

另外一個評估兵力規模的方式，則是防禦效能。以前文表 3-3 中的例子，日本、英國這兩個屬於海島形態的國家，其每平方公里中，地面部隊的密度都小於 0.5 人，而每公里海岸線則都少於 9.5 人。以此種的防衛密度來計算台灣所需地面部隊的總數，只需現在陸軍的十分之一，也就是只要兩萬人！當然，台灣面臨著中國的直接威脅，若將地面部隊裁成 2 萬，或許過於單薄，但是台灣長期以來動輒數十萬的龐大地面部隊，消耗掉龐大的國防預算，其投資的合理性著實令人質疑。

英國孤懸歐洲外海，一直以來都能善用英吉利海峽這個天然屏障來維護國家安全，並進而追尋其國家利益。從拿破崙戰爭、第一及第二次世界大戰以來，英國本土雖曾遭到戰機與飛彈的攻擊，但從未遭敵人佔領過。而現今的英國依然在

21 另一版本之評估，認為中國以機漁船可分批輸送 35 萬輕裝部隊遂行登陸作戰。見國防白皮書，1999 年，p. 42。

國際事務中保有一席之地，在 90 年代以後幾次的國際事件中，英國都能以現代化的裝備及素質精良的人員為後盾來積極介入，並在國際間發揮相當的影響力，可見得海島國家即使地面部隊不多，只要能妥善規劃運用，就能夠發揮最大效用。

比較英國、日本、台灣的兵力規模，不難看出我國的兵力規模確實有再調整的空間。就整體兵力而言，台灣的總體兵力就遠遠高過英、日而達到 38 萬 5 千人之譜，即使只計算戰鬥人員，也有 30 萬左右。再看國土面積，英國有台灣的 7 倍大，日本則是台灣的 10 倍以上，但其兵力並未一樣成倍數的大於台灣，況且台灣還未把在戰時可納入作戰序列的海巡署人員加到地面部隊中計算。

(四) 相對戰力評估

同時，值得注意的是，數量戰力與質量戰力是可以相互涵蓋的，以美軍的戰力換算為例，裝甲步兵與輕步兵由於防護力、機動力的差異，戰力比值便高達 5 比 1，而戰車單位的戰力值更比輕步兵高出 10 倍。雖然其容有誤差值，這可提供我們在估算，以及設計地面防衛戰力時的基準參考。

在此一模式中，我們也直接採取國防部宣稱 41 萬犯台共軍的最大值為計算依據，並以美軍的戰力換算表進行淨數值換算，則台灣只需 8.5 萬人的裝甲步兵（約 20 個旅級單位，不含戰車旅的戰力計算）便能擊潰來犯的 41 萬輕裝步兵！若將戰車與武裝直升機的戰力列入，則總體戰力將更遠超過解放軍所能登陸的部隊。

表 3-4 戰力淨數值對照表

兵種單位	輕步兵單位	裝甲步兵單位	主戰車單位	攻擊直升機單位
戰力指數	0.2	1.0 (裝備 M-113 人員運輸車)	2.0 (裝備 M-60 主戰車)	3.0 (裝備 AH-1H)

Source: Course of Action Development, Defense. US Army Intelligence Center & School

而依照台灣陸軍現有裝甲車量的數目計算，則至少可編成 8 個裝步旅、6 個戰車旅、2 個輕裝甲旅。戰鬥直升機則可編成兩個營。其戰力足敷地面防衛作戰之所需。更遑論加上後備動員的預備戰力。

五、多少才夠：兵力構成規模

在此一情況下，我們必須進一步評估我國陸軍的合理兵員數。前文已經說明，即使採「料敵從寬」原則，以國防部所說的 41 萬犯台共軍為基準，則依照

攻防比 3:1 換算，台灣需要 13.5 萬地面部隊；若以相對戰力 1:5 換算，則台灣只需 8.5 萬的裝甲步兵。同時，目前我國的高司單位與非作戰兵力高達 7.5 萬人，未來也應予以縮減。

（一）作戰兵力

而回到實際的兵力設計問題，在威脅來源部份，我們將採取本小組評估的 17 萬犯台兵力作為基準，進行精算。而在兵力設計上，則採取相對戰力換算法、並納入外島所需兵力、本島各戰區預備兵力等因素。

首先，是陸軍遂行接戰的基本兵力規模。若完全不考慮海空截擊、海象、氣候等變數，假設 17 萬共軍得以順利而完整的於同一地點登陸，依照 1:5 的相對戰力換算，則台灣方面在登陸點須有 3.6 萬人規模的裝甲步兵接戰，以執行反登陸，將敵人趕進海裡。

由於客觀的地理條件使然，台灣西部為主要的可能登陸地點，而依照現行戰區規劃，台灣本島目前共分為四個戰區，其中三個在西部。因此為滿足 3.6 萬接戰兵力的需求，各戰區的骨幹兵力應不少於 1.8 萬，才能在臨戰時立刻集結相鄰戰區合計 3.6 萬的反登陸兵力。此外，考慮敵軍威脅增加的可能、戰損、等變數，則每一戰區應設置額外四分之一的預備兵力，也就是本島西部各單一戰區應有 2 萬 2 千 5 百人，如此共軍於任何一點登陸都將遭到鄰接戰區共 4.5 萬現役部隊的反擊，而動員的後備部隊尚不包括在內。至於東部的花東戰區，由於其任務不在反制大規模登陸，而在於擔任機場、軍港反突襲、維持要地安全、反特種作戰，因此其接戰能量只要能因應營級攻擊（歷史上突擊作戰的一般規模）即可。故花東戰區的陸軍兵力應維持在 2 個旅，外加 2 個營（約 1 千人）的預備兵力便綽綽有餘，合計約為 1 萬人。也就是台灣本島所需的陸軍常備部隊為 7 萬 7 千 5 百人，其中 1 萬 4 千 5 百人為各戰區預備隊的總數。

而在外島方面，誠實的說，除部份島嶼確有戰略價值外，許多島嶼其實並無駐兵之必要，或可視實際狀況予以減少。但由於外島撤軍已成政治問題，而非純軍事問題，故本文不擬細部討論。僅依照公開資料，目前外島共計 2.5 萬兵員，應進一步減為 1.5 萬人。

因此，陸軍所需的實際兵力規模就是本島的 7.75 萬、外島的 1.5 萬，合計為 9.25 萬。而海空軍各維持 5 萬人規模不再減少，則台灣常備戰鬥單位的理想規模為 19.25 萬人。

（二）非作戰兵力：高司單位與非作戰單位的調整

同時，除了陸軍部隊外，我國的高司單位以及非作戰單位的規模與人力資源也有檢討的必要。依照我國武裝部隊目前的總員額來分析，高司單位與非作戰單

位員額合計 74,883 人，佔總員額 385,574 人的 25.1%，比例甚高！特別是所謂的中央單位、憲兵單位、軍管部的規模、員額都亟待調整。

表 3-5 目前我國作戰與非作戰單位之員額比例

	軍種/單位	比例(%)	人數	小計
作戰單位	陸軍	51.75	199,237	310,691
	海軍	14.61	56,284	
	空軍	14.33	55,170	
非作戰單位	聯勤	3.89	15,015	74,883
	軍管部	1.57	6,545	
	中央單位	10.17	39,155	
	憲兵	3.68	14,168	
總計				385,574

資料來源：依《中華民國國防白皮書》資料逆算

嚴格說來，中央單位（包含部本部、參謀本部、中科院、各軍事院校等），其業務性質屬於技術密集以及知識密集，因此人力的運用應該更為精簡，目前其所面臨的問題主要不在於人力不足，而在於作業流程的繁複。因此，高司單位的人力精簡，應同步進行作業流程的改造。

高司單位人力

以日本自衛隊為例，其中央與非作戰單位包括「內部部局」（部本部）、防衛大學校、等之人數為 25,869 人，而作戰單位編制人數為 258,581 人，前者與後者比例為 9.9%。這突顯出兩個意義，也就是相較之下，我國目前國防中央單位佔武裝部隊的人數比例為 10.17%，尚屬合理，而聯勤、軍管部則有調整必要。其次，我們也可由此一比例，依照前文作戰兵力的人數，進一步算出國防中央單位的合理人數應為 1.9 萬人。同時，因應兵力規模的減少，憲兵單位目前與部隊的人數比為 21.8:1，即使保持此一比例，未來也應調整為 8,830 人。聯勤總部因應業務移交軍備局、補給業務回歸各軍種，依目前作戰部隊與聯勤總部人員比為 20.6:1，其人數也應減少至 9,000 人。至於軍管部，由於目前列管之後備軍人所轄之年齡層過大，未來其應予精簡至 30 歲即可，同時其業務應逐步與國防部人力司、動員作業室整合，因此軍管部人力初步應調整為 4,500 人。國軍高司單位與非作戰單位的調整，應考量各單位的專業需求與功能性，本小組將另行以專案進行研討。

新訓單位與軍事院校

此外，軍事院校與新訓中心等人力培養單位的規模亦應列入評估。以前文推

估之作戰部隊 19.25 萬人為依據，若未來志願 / 義務役的比例為 6：4，則義務役人數為 7.7 萬人。換句話說，無論未來義務役的役期如何，每個月都應有 6 千 4 百人進入新訓中心，而新兵訓練若以三個月為常數，則共計有 1 萬 9 千 2 百人。而在軍事院校部份，人數約為 12,585 人（請見下表），其中各院校所佔之名額為國防部之中央單位或各軍種之總員額。但由於本報告前文中對陸軍的人力試算係屬作戰兵力，因此隸屬陸軍之院校名額 3,475 人應與陸軍作戰兵力加總還原，換句話說，本評估報告所指稱的「作戰單位」就是「編制員額」，「在訓新兵與軍校員生」就是「維持員額」。

表 3-6 我國主要軍事院校員額表（依招生等公開資料逆推）

隸屬機關	校名	學制	小計	合計
陸軍總部	陸軍官校	四年制	1432	3,475
		二年制	1154	
	陸軍高中	三年制	889	
海軍總部	海軍官校	四年制	584	736
		二年制	152	
空軍總部	空軍官校	四年制	720	992
	空軍技院	二年制	272	
國防部（中央單位）	中正理工	四年制	760	7,382
		二年制	650	
	國醫	七年制	854	
		六年制	60	
		四年制	220	
	政戰	四年制	764	
		二年制	978	
	國管	四年制	428	
		二年制	208	
	中正預校	高中部	1800	
國中部		660		
總計				12,585

（三）平戰結合：提升後備部隊位階

此外，由於戰爭特性的改變，部隊的主要戰力已非龐大人力的步兵。因此，維持徵兵制的主要目的不再是建立一支龐大的勞力密集部隊，而在於給國民基本的軍事訓練，以補充部隊低技術職缺，並建構後備部隊。

以目前部隊組成來看，全軍 38 萬 5 千人中有約 25 萬人是服役 22 個月的義務役人員，且絕大多數是陸軍。這些人力與「高技術」兵科或專長的需求有著極大落差，而且這些義務役人員所佔用掉的資源絕對會對其他國防需求造成排擠。有鑑於三軍當中仍然有低技術兵科的要求，而陸軍的步兵也有其重要性，故無法全然裁減掉全部的義務役人力。

其實，這些低技術性的兵科也不需要 22 個月的役期，以其他國家的服役期限來看，除南韓、以色列、中國外，義務役期大多維持在 9 至 10 個月。若義務役期縮減至 9 至 10 個月，則台灣的常備兵力將可維持在 24 萬左右，這個數字也和兵力規模常數相近。或許有人會質疑，役期縮短，恐將對戰力造成影響，此種問題並不是絕對關係。其實，只要訓練流路改善，減少非戰鬥課程所佔用的時間，以 2 或 3 個月左右的時間確實訓練，絕對能符合部隊的基本需求。²²同時，配合完善的教召和動員制度，反而能在最節省資源的狀況下，不僅能提高戰力，更能達到寓兵於民的目標。

一旦戰事發展成陸上作戰，甚至是焦土作戰（此一情形的機率極低），一支強大的後備部隊就能是最後的防線。此外，陸軍在成立聯兵旅之後，仍有「師指揮機構」、「軍團」、「司令部」等層級存在，而海、空軍的組織體系中同樣有這種指揮層級過繁的問題，在台灣狹小的戰區內是否還需要這些指揮層級是值得加以檢討的，未來新的 C4ISR 系統建立後，扁平而資訊共享的組織架構可取代這些階層式的組織。換言之，國軍應該摒除純軍種的、階層式的指揮思維，而以三軍聯合作戰的組織與能力建構為未來建軍方向，才能在改革的進程中，儘速達到真正「小而精」、「反應快」、「高效率」的「精兵」目標。

六、21 世紀建軍

綜言之，台灣現有的兵力規模還有相當大的調降空間。而就最關鍵的陸軍部隊，無論由其他海洋國家的陸軍防禦密度、戰力值換算、乃至最傳統的攻防兵力 3:1 的算法，目前陸軍現役部隊規模的確過大，其所消耗的人力維持成本，對於有限的國防資源而言，是相當不健康的。

下表為依照前列不同的兵力設計途徑，台灣所需地面部隊之對照總表：

表 3-7 台灣陸軍所需兵力淨數值評估表

兵力評估方式	評估基礎/條件	我國陸軍所需兵力 (指常備部隊數量)	備註
部隊防衛效能	0.5 人/平方公里 9.5 人/每公里	2 萬	以英、日為對照基礎

²²中國將服役年限由年調為兩年後，便是重新設計訓練流路，新兵編入野戰部隊後，戰力並未受到影響。

威脅來源	41 萬侵台部隊	13.5 萬	3:1 攻防常數
	17 萬侵台部隊	5.8 萬	
相對戰力換算	41 萬侵台部隊	8.5 萬	兵種戰力換算
	17 萬侵台部隊	3.6 萬	

(註：41 萬為國防部評估、17 萬為本國防小組評估)

換句話說，綜合考量威脅來源、財政、戰力換算、以及台海戰場想定，我們認為台灣地面部隊的總額，理想數應以 9.59 萬人為基準，就是本島的 7.75 萬、外島的 1.5 萬，加上陸軍院校生的 3,475 人。因此，就我國陸軍而言，其兵力規模應予以縮減，並往全機甲化方向發展。以火力、速度取代人力，如此才能符合 21 世紀防衛作戰之所需。

而我國武裝部隊的理想總員額，則應為陸軍的 9.59 萬、海軍 5 萬、空軍 5 萬，以及高司/非作戰單位的 6.05 萬人，合計為 25.6 萬人。

表3-8 未來我國兵力結構

	軍種/ 單位	目前人數	未來人數	說明	小計 (未來)
作戰單位	陸軍	199,237	95,975	向下修正外島駐軍規模為 1.5 萬	195,975
	海軍	56,284	50,000		
	空軍	55,170	50,000		
非作戰單位	聯勤	15,015	9,000	依作戰部隊與聯勤總部人員比 20.6 列比	60,530
	軍管部	6,545	4,500	業務應予整並	
	中央單位	39,155	19,000	均接近 10:1 標準值	
	憲兵	14,168	8,830	依作戰部隊與憲兵比 21.8:1 列算	
	新訓單位	無資料	19,200	以志願/義務 6:4，訓練流路 3 個月計算	

總計					256,505
----	--	--	--	--	---------

下一章，我們就將由預算角度，針對本小組的評估規模，以及國防部規劃中的縮減規模，就其成本效益提出比較試算。

肆、國防預算調整：資源運用最佳化

在前章中，本評估小組已提出台灣最適兵力規模的各個推估數字，本章將從財政導向的途徑來計算各個不同兵力規模下的國防預算配置。國防預算的結構，一般而言可區分為人員維持費、作業維持費及軍事投資經費等三大部份。因應未來戰爭朝向科技化、專業化，國防戰力不在於部隊數量多寡，而在於正確的戰略規劃、戰場戰術運用、高科技武器裝備與訓練精良的部隊。因此，平時國防預算之編列應在維持一定國防人力下，著重於各種軍事裝備投資與人員訓練，將國防支出轉換成有效的國防力量。

以我國而言，92 年度國防預算為 2,615 億，其中人員維持費 1,426 億佔年度預算 54.54%，作業維持費 512 億佔年度 19.59%，軍事投資費 570 億佔年度預算 21.81%。相對的，英美兩國國防支出結構，其分配便與我國大異其趣(如表 4-1)。

表 4-1 2001-2002 美國、英國國防預算結構比例

國別	美國(\$ billion)		英國(£ billion)	
	金額	比例%	金額	比例%
人員維持費 ²³	87.7	26.29	8.8	37
作業維持費	133.9	40.14	5.0	21
軍事投資費	105.2	31.54	9.8	41

其中，因英美兩國戰略規劃、受威脅程度以及軍事發展方向不同，美國將國防預算超過 70% 置於作業維持與軍事投資上，人員維持費約占 26%；英國亦將國防預算 62% 置於作業維持與軍事投資上，人員維持僅占 37%。反觀我國受威脅程度高且國家資源有限的情形下，卻將超過 50% 以上的國防預算用於人員維持上，而作業維持與軍事投資僅占 42%，相較之下即可發現我國國防預算分配運用不當。究其因，主要為國防組織龐大、三軍兵力結構不相稱及兵員過多等因素，面對中國強大軍事威脅，我國所應建構的是有效防禦、打擊力量，此一力量必須仰賴訓練有素人員與精良裝備所組成。有鑑於此，我們必須從國防人力需求此一根本問題進行研究，而兵役制度調整即為首要之務。本章將從國防預算調整方向、影響及迷思三部分進行討論。

23 此人員維持費已包括退輔金之預算。

一、當前國防預算編列之迷思

(一) 海巡署人員、預算編列

自海巡署成立後，國防部約移編 1 萬 8 千人，並移編約 70 億之人員費用，但同年度國防部隨即編列逾 70 億之「志願役加給」及「地區加給」，使得預算增列數超過預算移出數。雖然海巡署為行政院底下之行政單位，但戰時將納編至作戰部隊中，且海巡署之成立緩和對整體國防人力與經費支出，反而是一種過渡性國防人力的裁編，導致海巡單位組織龐雜與定位不明等問題。

(二) 退輔會退輔金預算之編列

國防部自民國 78 年起將國軍退伍人員退休金之編列移至退輔會後，79 年度國防預算中人員維持費隨即降至 32.8%，但自 82 年度起又開始提高至 40% 以上，並於 88 年度增加至 50%。就廣義之國防預算而言應包括退輔會預算，若將 92 年度退輔會 1,448 億(退休撫恤 1015 億、會本部 433 億)加入國防預算試算者，則廣義國防預算將占 92 年度國內生產毛額 4.05%，占 92 年度中央總預算 25.83%，其中人員維持費比例將高達 68.15% 左右。²⁴面對每年如此龐大之人事費用支出，將造成整體國防預算結構之傾斜與國防資源浪費之現象，值得注意。

(三) 國防預算與國防政策脫節

既然「制電先導、遏制超限、聯合制空、制海及地面防衛為主」已為我建軍方向，在三軍預算編列上亦應有所調整。國防部聲稱陸軍人數雖多而其預算比例仍較海空軍低，但(表 4-2)中得知陸軍 92 年度預算共計 1,015 億，占國防預算 38.81%、海軍 427 億占 16.32%、空軍 474 億占 18.12%，說明陸軍預算(在不包括聯勤、憲兵、後備司令部及國防部直屬單位)仍占整體國防預算三分之一強。由此可知，龐大的陸軍部隊不但無法符合我國未來建軍方向，且造成國防資源分配不均與浪費。因此，首應檢討的是我國是否需要高達 20 萬人之陸軍？而非單純軍種間人數與預算使用之比。國防預算之編列應落實整體國防政策，但從軍種預算編列中卻無法反應國防政策之轉變與方向，是否政策與預算間已有部份脫節，亦或此時仍處過渡時期，值得國人注意。

表 4-2 九二年度國軍各軍種人員、作業及軍事投資費比例(億元)

24 此部分 92 年國防部人員維持費之出加上編列於退輔會之退休撫卹為計算基礎。

項目		人員維持費	軍事投資費	作業維持費	總額及 占國防預算比例
軍(兵)種					
陸軍 ²⁵	總金額	751	94	170	1,015
	占全軍之比例	52.61%	18.03%	29.83%	38.81%
海軍	總金額	219	99	109	427
	占全軍之比例	13.97%	19%	19.29%	16.32%
空軍	總金額	203	138	133	474
	占全軍之比例	13.53%	26.33%	23.44%	18.12%
聯勤司令部	總金額	54	83	4.8	141.8
	占全軍之比例	3.85%	15.89%	0.85%	5.42%
後備司令部	總金額	24	9.0	4.2	37.2
	占全軍之比例	1.69%	1.72%	0.74%	1.42%
憲兵司令部	總金額	56	5	3.3	64.3
	占全軍之比例	3.91%	0.96%	0.58%	2.45%
聯參及直屬單位	總金額	150	94	87	331
	占全軍之比例	10.44%	18.07%	15.28%	12.65%

二、國防預算結構待調整

(一) 控制或逐年調降人員維持費比例

1. 近年國軍人員維持費編列概況

由下表中可以看出，自民國 87 年度開始，國軍人員維持費支出所占比例將近總體國防預算 50% 且逐年增加中。

表 4-3 87-92 年度國軍人員維持費編列概算表(單位：億元)

預算 年度	中央總預算	國防預算	人員維持費	占國防預算比(%)
87	12,253	2747.8	1325.5	48.24%

²⁵ 此金額由國防部依 92 年陸軍預計編列人員數為基礎計算，但與陸軍總部以實際現員數計算約差 100 億左右。

88	12,534	2844.9	1422.9	50.02%
88.5-89	22,558	4029.3	2177.1	54.03%
90	16,082	2697.5	1392.5	51.62%
91	15,993	2646.5	1430.4	54.04%
92	15,724	2615.5	1426.5	54.54%

資料來源：國防部所屬單位預算書；筆者自行整理彙編

雖然國防部聲稱人員維持費之增加乃各項專業加給、保險費之增加及精實案後人員優退疏處等原因，但試想每 100 元國防預算中超過 50 元為人事支出，首先令人擔憂即為其它費用之不足與國防資源使用不當等問題；其次令人質疑我國是否仍需如此規模之兵力，亦或仍有再精簡之空間，方能使平時國防預算能作最大效益之使用。此外，人員維持費居高不下的主因在於國軍人員精簡速度過慢、精簡幅度過小，雖然國防部聲稱 93 年將有另一波「精進案」實施，但其精簡期程、數量、幅度及軍種、兵科之規劃仍值得我們注意。

2.降低國軍兵力總員額

前文所述人員維持費過高乃因國軍兵力員額過剩，依國防部所公佈之國防報告書中指出，我國現有兵力員額約 38 萬 5 千人(92 年度預算員額共 36 萬 7 百餘人)，占全國總人口數 1.67%。國防部於精實案後聲稱自 86 年至今已裁撤 5 萬餘人，然依據立法院預算中心指出該階段精實案主要在於裁減空缺部份，並無反映出國軍實際員額精簡。因此，國防部湯部長於 91 年 5 月 2 日立法院國防委員會會議中表示，國軍自 93 年起平均每年精簡 1 萬 5 千員，至 95 年達成 34 萬人之目標，並於國家安全環境穩定、中國威脅降低及各項裝備性能提升下持續規劃精簡兵力至 30 萬。且不論 30 萬人是否為我國國軍合理員額數，我們應追求發揮國防資源最高效益之目標。

3.提高志願役軍人比例

目前我國國軍員額共 38 萬 5 千餘人，其中義務役軍人約 24 萬 3 千人占總員額 63.11%；志願役軍人約 14 萬人，占總員額 36.36%。新出爐的 91 年國防報告書中指出我國未來建軍方向為「資電先導、遏制超限、聯合制空、制海及地面防衛為主」。為配合此發展，國軍應加強科技先導、資電優勢及精進武器系統戰力為主，而操縱高科技裝備人員亦應朝專業化方向努力。然以現役義務役官兵自服役、受訓到熟悉裝備後，約半年多隨即退伍，造成國家訓練資源浪費及裝備無法持續有效發揮戰力。因此，在未來國軍人員簡精之同時，應增加志願役軍人比例達 60% 以上，方能有效結合專業人員與發揮裝備最高效益。

(二) 調升作業維持費比例

1.近年國軍作業維持費編列概況

表 4-4 87-92 年度國軍作業維持費編列概算表(單位：億元)

預算 年度	國防預算	作業維持費	占國防預算比(%)
82	2710.9	518.9	19.14
83	2584.8	515.3	19.94
84	2522.5	496.7	19.69
85	2583.3	509.7	19.73
86	2688.2	507.3	18.87
87	2747.8	532.1	19.37%
88	2844.9	550.3	19.34%
88.5-89	4029.3	835.9	20.75%
90	2697.5	568.6	21.08%
91	2646.5	547.9	20.71%
92	2615.5	512.5	19.59%

資料來源：國防部所屬單位預算書；筆者自行整理彙編

作業維持費主要以國軍各類主要裝備之訓練、設施之正常運作及各項作戰訓練業務之推展為主。以英美等國而言，作業維持費占國防預算比例約在 20%-40% 之間，雖然我國均維持在 20% 左右，但與我國近年來軍事採購數量相衡仍為相對偏低，其主因不外乎為國防預算排擠效應所產生。我國自民國 80 年陸續採購、裝配新一代裝備，包括空軍 F-16、幻象 2000、IDF；海軍成功級、康定級、諾克斯級巡防艦及陸軍 AH-1W 戰鬥直昇機、OH-58D、M-60A3 戰車等，在壯盛軍容底下隱藏著裝備保養維修不足問題，前一陣子報載空軍 F-16、愛國者飛彈等新一代裝備欠缺零組件及保修不足所產生的問題，顯示出我國對於使用新一代裝備之人員訓練不足及後勤保修能量之欠缺。由(表 4-5)顯示出近十年我國作業維持費支出並無太大變化，新裝備購入後其各項零組件使用保固期限陸續到期，必須藉由更新、保修方能維持新裝備正常使用及發揮效益，但更新一代裝備換裝前後其作業維持費均維持在 20% 上下，且比例遞減中，令人質疑新一代裝備之妥善狀況及兵員作戰能量。

2.作業維持費之重要性

作業維持費主要運用於各項裝備之保修、設施維護及人員作戰訓練等。首先

在裝備妥善率上，平時裝備高妥善率乃戰時確保發揮最大效益基礎，世界各國平時無不確保各項裝備高妥善，並以此作為評估國家戰力依據；其次為設施維護上，包括戰機機堡、跑道、軍港設施及其它各項地面重要設施等，設施之維護可提供裝備正常使用下之所需；再者，關於人員作戰訓練，人員作戰能力之提升除了配屬優良裝備外，精良、完整的作戰訓練及演訓乃確保戰時戰力之發揮。但弔詭的部份有二：其一為在新一代裝備維修上，依據瑞典斯德哥爾摩國際戰略研究中心指出，我國自 1997 年至 2001 年共計採購 113 億美金之武器裝備，但我國作業維持費於同時期並無成長，實令人擔憂新購裝備之妥善情形；其二，則是在人員訓練上，國防部一再聲稱我國國軍人力吃緊無法做大幅裁簡工作，但以每年約 20% 之作業維持費之編列情形可以發現，雖保有如此龐大兵員但並未給與更多的訓練經費，造成人力浪費及國防資源分配不當等問題，令人質疑如何落實國軍建軍備戰之目標。

(三) 調升平時軍事投資費比例

1. 近年國軍軍事投資費編列概況

表 4-5 87-92 年度國軍軍事投資費編列概算表(單位：億元)

年度	國防預算	軍事投資費	軍事投資比(%)
87	2747.8	890.1	32.39%
88	2844.9	871.6	30.64%
88.5-89	4029.3	916.2	22.74%
90	2697.5	627.6	23.27%
91	2646.5	568.9	21.50%
92	2615.5	570.5	21.81%

資料來源：國防部所屬單位預算書；筆者自行整理彙編

軍事投資係為提供國軍武器裝備更新及設施整建所需，由英美兩國平時軍事投資情形與表 4-5 相較可知我國對於軍事投資比例明顯不足，其原因亦為國防預算編列排擠效應。雖然自民國 79 年至 88 年軍事投資比例達 30%-45% 左右，但其試算基礎為國防預算與特別預算之總和，因特別預算編列在技術上未被列入國防部主管之年度預算中，故若單以國防預算計算者則仍維持 20% 上下，且比例遞減中，實令人擔憂國軍裝備整建、更新進度。

2. 軍事投資之重要性

依據瑞典斯德哥爾摩國際戰略研究中心指出，我國自 1997 年至 2001 年共計採購 113 億美金軍事裝備，成為世界第一武器進口國，且為因應未來戰爭之需及國軍新一代兵力整建，國軍近 10 年來主要以海空軍裝備之換裝為優先，分別購入 60 架幻象戰機、150 架 F-16 戰機等以提升我空中戰力，後續將以 49% 以上之軍事投資費運用於提升制海裝備上。然而 92 年度軍事投資費僅 570.5 億元，占

21.81%，導致國防部今年編列新建案僅 106 億，且持續案與新建案約有 72 案延列，造成國軍裝備更新期程延宕，延誤戰備整備規劃，由此更可見軍事投資之重要性且不應該因預算排擠效應造成裝備投資之短缺。此外，隨著三軍逐步更新裝備後，軍事投資除應持續更新、汰換舊式不堪使用裝備外，應轉移至現有裝備性能提升。基本上我國是一個武器消費國，約 70% 之武器裝備來自美國、30% 來自歐洲大陸等其它友好國家，由於我國同時擁有兩國以上裝備，在後勤補給及維修上更顯困難。因此，在完備國防自主之前題下，我國應挹注更多經費於裝備提升上，一則建立完整自主維修系統，進而生產部份重要零組件；二則提升原有裝備使用效益，發揮聯戰戰力；三則建構國防基礎工業，加強裝備研發能量等。在降低國軍人事維持費之同時應可大幅提高軍事投資費之比例，更新現有裝備以提升有形戰力。

三、兵力規模試算

須說明的是，此一試算的設計，(1) 在薪資給付部份：是依照目前國軍薪資給付、與平均加薪 5,000 元兩種薪資標準；(2) 在人員結構部份：志願/義務比例為 6：4；(3) 兵力規模部份：分別就總兵力人數 34 萬、30 萬、25 萬三種規模計算，因此共有六種成本組合。其中，總兵力 34 萬人為國防部預定於民國 95 年完成的目標，30 萬為國防部預定於未來完成的目標，25.6 萬則為本評估小組的推估目標。(人數以國軍總員額為基礎，其中變數包括實施募兵之志願役士兵人數、義務役役期調整、總員額與預算員額之落差及軍人課稅加薪比例)說明人員精簡與降低人員維持費之可行性。²⁶

模式 A：總兵力 34 萬員、義務役役期 1 年 2 個月²⁷

人力結構與計算基礎：

總兵力 34 萬人為國防部預定於民國 95 年完成的目標，雖然仍未表明義務役役期縮短情形，但若仍維持現今一年十個月役期者，將造成志願役與義務役比為 1：3 此一不合理比例。因此，若以國防部未來規劃官士兵比為 1：2：2，且義務役官士兵占 2%、20%、60% 的情形反推，則義務役役期約 1 年 2 個月。

²⁶我國軍方人事費用大抵包括薪資、加給、保險、獎金及退休退職資遣給付等，此部份薪資概算包括加給、保險、主副食等，約占人事費比 92.89%。本章節計算之試算基礎已包括各項加給、保險、年終、考績獎金及主副食等。

²⁷此役期乃以國防部對於未來志願役、義務役與軍士官兵比例推估理想役期，此亦方便本文做理想性推估，但實際縮短役期仍以國防部規劃為主。

由此計算基礎可知，志願役與義務役軍人比約 6：4。

在總數 34 萬人的規劃中，須先扣除未任官的 12,585 人軍校生，因此實際的員額為 327,415 員。再依六/四比換算，則志願役 196,449 人，義務役則為 130,966 員。而全軍的官、士、兵分別為 65,483 人、130,966 人、130,966 人。

再依官士兵的役別設計換算，可推出志願役軍官約 64,173 人、士官約 104,773 人、士兵約 52,386 人。

A1、依目前薪資給付計算

志願役軍官每月平均薪資為 5 萬 1 千至 9 萬元²⁸、士官 40,000 元、士兵 30,000 元，則志願役軍士官兵一年薪資約共 1382.7 億。

表 4-6 模式 A1 志願役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 月薪資支出
志願役	軍官	12,834	90	16,748,370
		51,339	51	37,965,190.5
	士官	104,773	40	60,768,340
	士兵	52,386	30	22,787,910
共計				138,269,810.5

而在義務役的人力組成部份，軍官約 1,310 人、士官約 26,193 人、士兵約 78,580 人；義務役軍官每月平均薪資 16,000 元、士官每月 11,000 元；士兵每月 6,000 元計算，則義務役官士兵一年薪資約共 105 億元。

表 4-7 模式 A1 義務役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	13.5 月薪資支出
義務役	軍官	1,310	16	282,960
	士官	26,193	11	3,889,660.5
	士兵	78,580	6	6,364,980
共計				10,537,600.5

表 4-8 模式 A1 軍事院校在校生人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 月薪資支出
院校生	大專	9,236	10K	1,339,220
	高初中	3,349	6.5k	315,643.2

²⁸ 軍官薪資區分中上校將級、少校以下評估，中上校將級人數約占國軍總員額 20%，其平均薪資約 9 萬元；少校以下人數約占國軍總員額 80%，其平均薪資約 5 萬 1 千元。

共計	1,654,863.2
----	-------------

由上可知在國軍兵力員額 34 萬，義務役役期 1 年 2 個月之條件下人員維持費約共 1,504 億元，以 92 年國防總預算為基礎，約占 57.5%。值得注意的是，34 萬的人數雖然較現行 38 萬人減少，但由於志願役比例提高至 60%（目前為 36.36%），因此人力維持費的比例不減反增。

A2、志願役平均加薪 5,000 元列計

依照 A1 的人力結構，志願役調薪 5,000 元的情況進行試算。

表 4-9 模式 A2 志願役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	每月薪資	14.5 月薪資支出
志願役	軍官	12,834	95	17,678,835
		51,339	56	41,687,268
	士官	104,773	45	68,364,382.5
	士兵	52,386	35	26,585,895
共計				154,316,380.5

表 4-10 模式 A2 軍事院校在校生人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 月薪資支出
院校生	大專	9,236	15K	2,008,830
	高初中	3,349	11.5k	558,445.75
共計				2,567,275.75

由此試算可知在國軍兵力員額 34 萬，志願役平均調薪 5,000 元情況下，義務役人事支出維持 105 億元，志願役人事支出為 1,543.1 億元、軍事院校生人事維持費則為 25.6 億元。人員維持費約共 1,673 億元，以 92 年國防總預算為基礎，約占 63.96%，此比例過高亦顯示除非裁軍之速度及幅度更快、更大，否則以志願役軍士官調薪吸引優秀人才的可能性不高。明年國防部為了軍人課稅所作的調整將顯示出類似效應：人員維持費比例再攀新高。

模式 B：總兵力 30 萬²⁹，義務役役期 11 個月

人力結構與計算基礎：

國防部未來規劃進一步將兵力精簡至 30 萬人。若以此為規模設計，扣除軍事院校生 12,585 人，則應以 287,415 人為計算基準。而官士兵比例設計為 1:2.5:2.2。因此可以推估，全軍軍官約 50,424 人、士官約 126,060 人、士兵約 110,933 人。其中由於國防部希望未來軍官皆由志願役軍人擔任，志願役與義務役軍人比約 6:4 之情形下，志願役軍官為 50,424 人、士官為 75,636 人、士兵為 66,560 人。義務役部份，則為士官 50,424 人、士兵 44,373 人，換算其役期約 11 個月。

B-1 依目前薪資給付計算

志願役軍官每月平均薪資 5 萬 1 千至 9 萬元³⁰、士官 40,000 元、士兵 30,000 元，則志願役軍士官兵一年薪資約共 1,158 億元。

表 4-11 模式 B1 志願役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	每月薪資	14.5 月薪資支出
志願役	軍官	10,085	90	13,160,925
		40,339	51	29,830,690.5
	士官	75,636	40	43,868,880
	士兵	66,560	30	28,953,600
共計				115,814,095.5

義務役士官約 50,424 人、士兵約 44,373 人。義務役士官每月薪資 11,000 元；士兵每月 6,000 元計算，則義務役官士兵 11 個月薪資約共 90.2 億元。

表 4-12 模式 B1 義務役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	每月薪資	11 個月薪資支出
----	----	----	------	-----------

29 因國防部尚未規劃國軍總員額 30 萬人時，國軍志願役與義務役軍士官兵比例為何?所以筆者以未來預計徵募志願役與義務役比例，及未來國軍總員額官士兵比例計算之。假設國防部再提高志願役士官兵比，則將再減少義務役士官兵人數及役期之，進而影響本計算結果。

30 說明同註 29。

義務役	士官	50,424	11	6,101,304
	士兵	44,373	6	2,928,618
共計				9,029,922

軍事院校生薪資支出則為 16.5 億元。

表 4-13 模式 B1 軍事院校在校生人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 月薪資支出
院校生	大專	9,236	10K	1,339,220
	高初中	3,349	6.5k	315,643.2
共計				1,654,863.2

由此可推知在國軍兵力員額 30 萬，義務役役期 11 個月之條件下人員維持費約共 1,264 億元，以 92 年國防總預算為基礎，約占 48.30%、其中人員維持費約省 162 億。

B2 平均加薪 5,000 元計算

依照前文之人力結構，志願役加計調薪 5 千元計算，義務役維持 90.2 億元支出，則：

表 4-13 模式 B2 志願役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	每月薪資	14.5 月薪資支出
志願役	軍官	10,085	95	13,892,087.5
		40,339	56	32,755,268
	士官	75,636	45	49,352,490
	士兵	66,560	35	33,779,200
共計				129,779,045.5

表 4-14 模式 B1 軍事院校在校生人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 月薪資支出
----	----	----	------	------------

院校生	大專	9,236	15K	2,008,830
	高初中	3,349	11.5k	558,445.75
共計				2,567,275.75

由此可推知在國軍兵力員額 30 萬，志願役調薪 5 千元之條件下，人員維持費約共 1413.8 億元，以 92 年國防總預算為基礎，約占 54.05%，其中人事維持費僅約省 13 億。

模式 C：國軍兵力總員額 25.6 萬人，役期 9 個月

表 4-15 本小組評估之國軍兵力結構

	軍種/ 單位	目前人數	未來人數	說明	小計 (未來)
作戰單位	陸軍	199,237	95,975	向下修正外島駐軍規模為 1.5 萬(含陸軍所屬校院)	195,975
	海軍	56,284	50,000	(含海軍所屬校院)	
	空軍	55,170	50,000	(含空軍所屬校院)	
非作戰單位	聯勤	15,015	9,000	依作戰部隊與聯勤總部人員比 20.6 列比	60,530
	軍管部	6,545	4,500	業務應予整並	
	中央單位	39,155	19,000	均接近 10:1 標準值	
	憲兵	14,168	8,830	依作戰部隊與憲兵比 21.8:1 列算	
	新訓單位	無資料	19,200	以志願/義務 6:4，訓練流路 3 個月計算	
總計					256,505

本評估小組推估的國軍總員額為 25.6 萬人，扣除未任官、隸屬各部的軍事院校生 12,585 人，則計算基礎應為 243,920 人。同時，沿用國防部規劃之人力結構之官士兵比為 1：2.5：2.2 之條件下，全軍的人力需求為軍官 42,792 員、士官

106,982 員、士兵 94,142 員。

同時，在軍官全由志願役軍人擔任，而士官、士兵的志願 / 義務役比為 6 : 4 情況下，則全軍將由志願役軍官 42,792 人、士官 64,189 人、士兵 56,485 人，加上義務役士官 42,793 人、士兵 37,657 人所組成。義務役役男需求約 80,450 人，換算役期約為 9 個月。則其人力成本如下：

C1 依目前薪資給付計算

志願役軍官每月平均薪資 5 萬 1 千至 9 萬元³¹、士官 40,000 元、士兵 30,000 元，則志願役軍士官一年薪資約共 982.8 億元。

表 4-16 模式 C1 志願役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 薪資支出
志願役	軍官	8,558	90	11,168,190
		34,234	51	25,316,043
	士官	64,189	40	37,229,620
	士兵	56,485	30	24,570,975
共計				98,284,828

義務役士官約 42,793 人、士兵約 39,418 人。義務役士官每月平均薪資每月 11,000 元；士兵每月 6,000 元計算，則義務役官士兵 9 個月薪資約共 63.6 億元。

表 4-17 模式 C1 義務役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	每月薪資	9 個月薪資支出
義務役	士官	42,793	11	4,236,507
	士兵	37,657	6	2,128,572
共計				6,365,079

表 4-18 模式 C1 軍事院校在校生人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 月薪資支出
院校生	大專	9,236	10K	1,339,220
	高初中	3,349	6.5k	315,643.2

31 說明同註 29。

共計	1,654,863.2
----	-------------

由表 4-14 及 4-15 可知在國軍兵力員額 25.6 萬，義務役役期 9 個月之條件下人員維持費為 982.8 億加 63.6 億加 16.5 億，共約 1,062.9 億元，以 92 年國防總預算為基礎，約占 40.6% 其中人員維持費約省 363.1 億。

C2：志願役官士兵平均加薪 5,000 元計算

依照上列兵力結構與人力需求，對志願役人員平均調薪 5,000 元計算，則志願役薪資成本增為 1,101 億元（如下表）

表 4-19 模式 C2 志願役軍士官兵人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	每月薪資	14.5 薪資支出
志願役	軍官	8,558	95	11,788,645
		34,234	56	27,798,008
	士官	64,189	45	41,883,322.5
	士兵	56,485	35	28,666,137.5
共計				110,136,113

在義務役薪資成本不變下，加列軍校生調薪，共計 25.67 億（如下表）

表 4-20 模式 C2 軍事院校在校生人力成本試算(單位：仟元)

役別	等級	人數	平均月薪	14.5 月薪資支出
院校生	大專	9,236	15K	2,008,830
	高初中	3,349	11.5k	558,445.75
共計				2,567,275.75

可推知在國軍兵力員額 25.6 萬，志願役平均調薪 5 千元情況下，志願役人員維持費約 1,101 億元，加上義務役 63.6 億元，軍校生 25.67 億，合計約 1,190.27 億元。以 92 年國防總預算為比較基礎，約占 45.5%，其中人事維持費約省 236.23 億。下表為各試算的比較一覽

表4-21 兵力調整對人力維持費影響比較總表

註：(本表中佔國防預算之比例，係以 92 年預算為比較母體)

試算模式 (兵力規模)	薪資給付	役別比例 (志願:義務)	人力維持費	佔國防預算 比例	備註
目前狀況 (38.5 萬人)	現行標準	3.6 : 6.4	1,426.5 億	54.54%	91 年度國防報告書 說法
模式 A (34 萬人)	A1 現行標準	6:4	1,504 億	57.05%	國防部規劃 95 年完成兵力精簡 (志願役比例提高至 60% (目前為 36.36%), 因此人 力維持費的比例不減反增)
	A2 調薪 5 千	6:4	1,673 億	63.96%	
模式 B (30 萬人)	B1 現行標準	6:4	1,264 億	48.3%	國防部規劃中
	B2 調薪 5 千	6:4	1,413 億	54.05%	
模式 C (25.6 萬人)	C1 現行標準	6:4	1,062.9 億	40.6%	本小組評估 建議之合理兵力
	C2 調薪 5 千	6:4	1,190.2 億	45.5%	

依本文計算方式可知：(1) 國防部所規劃 34 萬兵力時，人事維持費將較 92 年度提高約 2.51%，若增加薪資 5,000 元時更提高 9.42%；(2) 國軍總員額 30 萬時，其人事維持費將維持在 48%至 54%之間；(3) 國軍總員額 25.6 萬時，其人事維持費將 40%-45%之間。除本文前述之變數外，未來實施軍人課稅後人事維持費將增加約 60 億元，如此一來上述計算之人事維持費將再提高 2%左右。由於本文以國軍兵力總員額數計算，所以計算結果之人事維持費為最大值，與實際以預算員額數計算約差 4%左右。可預期的是在兵力精簡的過程中，暫時性人事維持費是會增加，但以長遠國軍兵力總員額的精簡而言，人事維持費將有大幅調整空間。因此，國防部應加速人員精簡速度與幅度，以減少人員維持費之支出，並挪為作業維持與軍事投資及調高待遇、福利等項，有助國防預算做有效合理之運用。

四、兵力縮減與役期減少之成本效益

(一) 人力維持費合理化

依國防部 91 度國防報告書指出，國軍現有員額約 38 萬 5 千餘人，人事費用支出共 1426.5 億元占國防預算 54.54% 強，如要減少人員維持費之支出，首要精簡國軍兵力員額數。雖然國防部已規劃自 92 年至 95 年度每年精簡 1 萬 5 千人，

成為 34 萬人，並在相對安全環境及妥適之裝備條件下精簡至 30 萬人。然而，依照前述的試算，我們可以發現，在各種的可能方案中，只有在人數精減至 30 萬規模時，人力維持費才有可能降低至五成以下，也就是說，30 萬的兵員規劃將是國防經費運用合理化的門檻。

（二）對於作業維持費之助益

提高裝備妥善率、發揮作戰訓練成果

裝備妥善率之估算象徵著國家第一線作戰裝備平時保養維修之能力與使用狀況，以目前我國新一代作戰裝備之妥善率來看，空軍約 75%-80%；海軍約 70%-75%；陸軍約 70%，皆維持在平均水準之上，然而隨著使用次數、零件保修期限及正常耗損之情況下，國軍更應適度調高作業維持費以維持高妥善率之狀態。此外，現代化戰爭融合了「現代化裝備」與「現代化戰鬥人員」之藝術，唯有能操控現代化裝備之戰鬥人員方能發揮現代化裝備之效能。因此，調降人員維持費比例之同時，我們應適度提高作業維持費比例達 25% 以上，以裝備維修與加強人員訓練，以為平時儲存戰力所需。

（三）對於軍事投資費之影響

加速裝備更新與現代化

今年行政院院長曾提及我國未來 10 年內將投注 7 仟億新台幣於對美軍事採購上，由 91 年國防報告書可知我國未來裝備採購將以制空、制海、電子資訊作戰為主。此外，因應近年中國海軍現代化之威脅與我國制海裝備之老舊汰換等原因，未來國防部將軍事投資費之 49% 用於提升制海作戰能力上，做為維持台灣經濟航運之屏障。從歷年國防預算可知，除某特定時期以特別預算方式支應軍購外，國軍在軍事投資上之比例僅約 20%-25% 左右，且近年有逐年下降趨勢，不禁令人質疑國防現代化之政策執行。以「現役人員平均每人每年使用國防預算數」作為衡量現代化武器使用程度之替代指數時，依 98/99 年《軍力平衡》(Military Balance 98/99) 資料顯示，我國為 22,074 美金，中國為 27,692 美金，英國為 176,065 美金(約我國 9 倍)、日本為 145,095 美金(約為我國 7 倍)，即使新加坡也為 57,931 美金(約為我國 3 倍)，以此為指標，當可發現國軍目前現代化程度仍較一般先進國家低。由於中國國防資訊透明化程度低，國外概算其國防預算約加乘 3 至 4 倍，在此計算基礎下，我國現役人員平均每人每年使用國防預算數較中國短少 5,618 美金。在面對中國強大威脅及發展高科技戰爭之情形下，我國現役人員平均每人每年使用國防預算數應超過我國主要敵人中國，但事實上卻有明顯的短差，此表示我國國防發展並未如政策上所宣示以高

科技、專業兵種為主。因此，除加速精簡人員外，平時依戰略需求及作戰規劃適時更新裝備與性能提升將軍事投資比例維持在 30% 左右，並透過軍民共同研發、資源共享方式，建購自主國防。

台灣的國防預算總額，很難有大幅增加的空間，但這並不代表國防力量將因此而受到限制。國防戰力之提昇不在於兵員多寡、役期長短，而在於擁有精良裝備、訓練紮實與完善的後備動員制度，達到「平時養兵少，戰時用兵多」、廣儲戰力的目標。因此，在高技術、新戰場及有限預算的要求下，調整兵力結構、規劃兵力來源、妥善運用國防資源，實是國防事務革新刻不容緩的工作。面對每年居高不下的人員維持費，國防部應實際檢討國家兵員需求切莫以「有多少兵做多少事」，而應以「有多少事才需要多少兵」之角度考量。我們肯定國防部不是在經濟衰退時失業人民之避難所，而國軍是一支足以保障國家安全的精英隊伍，國防部對於募兵、徵兵制比例多寡應從國軍內部、人事陞遷管道、個人權益等各方面進行評估，試算一個可能、可行制度為國軍注入新血。最後，面對外界對於國軍組織龐雜、軍種資源分配不當及兵力過剩等問題，國防部亦已進行各項精簡措施，惟調整期程不定且過於緩慢，將不利對於國軍未來整軍備戰之發展，不論是兵員精簡、役期調整、增加募兵員額及相關配套措施等，國防部應預定一實施進程與時間表作為國軍發展指標以增強人民對國信任。

近年來，台灣的國防經費在需求數與實有數上的差距已逐漸擴大。從國防部的資料來看，不包括台灣可能花在神盾級艦和潛艇的特別預算，未來 10 年內國防經費的預估需求和預估可分配預算，合計差額在 2,500 億左右。在國防預算的餅無法做大的情形下，這麼大的差額，不知國防部要如何填補？而且，就算國防部的實際需求都得到滿足，其估算的人員維持費、作業維持費及軍事投資的平均比例約是 54%、19%、25% 左右（另外的 2% 是其他項的預算），與目前的預算比例相差無幾。換言之，即使預算充足，未來的國防預算分配比例仍將如現在一樣的不平衡，也不符合台灣未來建軍備戰所需。尤其是作業維持費的額度一直沒有增加，當現有的新式武器的服役時間漸增，而更新的武器又不斷的購入時，未來國軍恐怕無法有效維持這些武器的妥善率，也必然因此讓國軍戰力受到極為不良的影響。

吾人可再從這些資料再進一步的分析國防預算分配比例的問題。倘若國防部無法解決預算的差額，勢必要在預算中自行調整各項比例以因應不足的部分。在三個大項目中，預估的人員維持費是無法大幅調整的，因此只能在作業維持和軍事投資上作重分配。如此加以計算後，人員維持費的比例將高達近 59.6%，作業維持只在 16.9% 左右，軍事投資則只有約 21.6%（剩餘的百分比為其它項的預算）。

³² 這個比例較現有的數字還要不平衡，對國軍戰力的不良影響會有多嚴重將更難

32新的分配比例的計算方式如下：

1. 以預估可分配預算為總數，扣除人員維持費，得到其它項目的預算和。

預估可分配預算 - 人員維持費 = 其它項目和

以評估。事實上，這個人事維持費的人員計算基準已經是國防部依計畫將人員精簡後的員額，因此，若國防部不能加速精簡的幅度和速度，台灣的國防安全將受到更為嚴重危害。

2.計算原來的作業維持費、軍事投資和其它項的預算比例。

作業維持費：軍事投資：其它

3.將第 1 式及第 2 式相乘，即可得到新的分項預算數。

4.將新的分項預算數配合人員維持費，即可計算新的分配比例。

伍、結語及建議

對於我國未來的兵力規模，在綜合考量外來戰爭趨勢、國防資源、防衛目標後，本小組提出下列結論與建議，主要目的就在於徹底擺脫「消耗式國防」的困境，徹底放棄「勞力密集」的防衛思想，徹底改變國防體質，使國防預算的運用得以良性發展，並可使國民的服役時間減少。

一、最適兵力規模及結構

由於戰爭形態改變，在高技術戰場上，勞力密集已難以發揮有效戰力，但顯然需要較多技術層次高，訓練有素的士官階層以上之專業軍人。就本報告之研究而言，只要能強化陸軍的機動力及火力，則台灣所需的常備兵力總額以 25.6 萬人為最理想規模，陸、海、空三軍比例則為 2：1：1，即使考量義務役人員戰力素質較低，而擬以數量彌補，至多也不應超過 26 萬人。未來義務役軍士官兵役期縮短，將逐漸朝向一般事務性以及低技術性功能演化，以擔任地面防衛之守備兵力為主。而志願役軍士官兵則以攻擊為主要任務。亦即朝著「科技先導、常備打擊、後備守土」的理念，來規劃未來兵力結構與戰力整建。在接戰 24 小時內，至少動員 30 萬（約 3 個年次的年輕後備軍人）後備兵力支援作戰、48 小時內總計達到 100 萬後備兵力投入作戰或後勤支援工作，絕對能滿足作戰需求。

二、調整徵兵制度 - 義務役役期縮減

傳統思想認為，徵兵制之採用多是為抵禦強大的外敵威脅，將戰爭的規模擴大為全民動員的「總體戰」，避免國家毀滅，爭取生存的特殊做法，大抵是弱國面臨強敵的威脅與侵略時採用，也就是說其有隨時從事戰爭的準備。然而，我們認為，徵兵制的意義已經改變，主要目的在於提供部隊低技術職缺的人力，並給予國民最基礎的軍事訓練，以為後備部隊。此種情形，可見諸於西歐多數國家。

就我國目前的情形而言，為徵、募混合制，基層軍官、領導及專業士官，以及士兵大多是義務役人員。面對未來的威脅，若國軍精簡兵力總員額至 25.6 萬，且志願役比例由 36% 大幅提升至 60% 之同時，本文以 92 年國防總預算為比較基礎試算之結果得知，則人員維持費可維持在 1,062.9 億元，約占國防預算的 40.6%，樽節約 363.1 億元。且義務役期也可減至九個月。

若能如此，不僅職業軍人可得到更好的待遇，軍事投資得以增加，且國民的服役時間得以縮短。一旦國家遭逢緊急危難，又有經過正規軍事訓練的龐大後備部隊得以運用，對我國的防衛事務將可造成良性循環。

三、專長分流、強化後訓

隨著戰爭型態的改變與對高科技武器使用的需求，目前役期約兩年的徵兵訓練，著實難以將約佔國軍總員額三分之二的「徵集軍力」訓練成為技術精熟的人員，即便訓練成熟，也就屆臨退伍，技術的傳承被迫中斷難以為繼。

因此，很明顯的，未來的國軍，在高技術兵科與專長職缺，應以志願役人員為主。這就使得「專長分流」的重要性更為突顯，也就是說，相對高低技術的職缺，應分由志願、義務人員擔任。以避免對義務人員過多的專業訓練投資，降低成本效益，應集中資源訓練志願人員，並激勵其對專業地位的重視。

至於義務人員的作戰訓練，不僅應於服役期間進行，也應在退伍後的 2 至 3 年內進行。也就是應配套實施更為紮實的年度教召集訓，如此才能兼顧精簡現役、廣儲備役的目標，以達成「平戰結合」。對於國民而言，在大幅縮短義務役期後，每年接受 1 至 2 週乃至更長的教育召集，應是合理而必要的。

綜言之，為提供決策部門可行之政策規劃參酌依據，本報告研析我國最適兵力規模，並對不同兵力規模及兵源比例組合所需之成本進行試算，希望藉由問題之發掘及初步答案之提供，讓決策部門能據以研議具體作為，以排除可能遭遇之困境。就本報告之試算結果而論，我們認為，台灣最適的兵力規模應為 25.6 萬人，而配合兵力規模的縮減，可使義務役役期縮短到 9 個月，如此台灣仍能在財政負荷範圍內達成兵力目標的需求，更能提升整體戰力。而隨著青年人力資源釋放出來，將可使社會整體效益大為提高，對國家及社會而言，都可以說是一個最佳的雙贏決策。兵力規模改革乃是國防事務改革的基礎，期盼政府能考量以此為國防事務改革的優先項目，為我國建立一個成熟而健康運作的國防安全機制。

我們也衷心期待，這本兵力研究報告能起拋磚引玉的作用，相信其他研究團體乃至政黨，都能提出更好的政策研究報告，使我國國會的問政品質得以向上提昇，更能使政策的論辯更趨理性與建設性。

「未來國軍兵力結構」國防部整合評估室研析意見與建議

壹、研析意見

本室於接獲立法院民進黨李文忠委員函送之「兵力規模白皮書」(初稿)後，即召集相關業參研討，並於三月十四日邀請白皮書執筆民進黨政策會國防組蘇紫雲先生及林志松、劉奇豪二位國會助理蒞室座談，彙整研析意見如次：

一、報告內容(第五頁第四段)「設定中共之戰略，第一步採取快速的資電、飛彈和空軍攻擊之後，第二步戰術就是實施封鎖」之立論，為想定中敵可能行動方案之一，並非唯一方案。

二、(第九頁第二段)「...在台灣本島進行大規模地面戰鬥，甚至焦土式的陸戰，機率實在甚低」及(第廿四頁第三段)「一旦失去海空優勢，...，上談判桌將只是時間問題」之立論，似乎已預設終戰條件，此一「政治判斷」超過軍事規劃作為，影響後續作戰想定設計與分析評估作業，更對國軍兵力結構需求，產生本質上之改變，而合理之兵力結構分析規劃，應以最壞情況之想定為基礎；此外，若中共以此立論預判我國終戰底線，進而調整其軍事投資與作戰構想，加強海、空威懾，可能因此導致兩岸海空優勢加速改變，此等變化實需深入思考。

三、(第廿頁表三之二)「由國土面積(單位防禦密度)、海洋特性及非戰鬥人員比例看陸軍員額」，但若從威脅分析、兵力比較、科技發展及民情之觀點分析，應會有不同之思維。

四、(第廿三頁第二段)運用以色列兵力與阿拉伯部隊對比，相較共軍與我之關係，容易產生概推之誤差，因以色列的科技發展與背後美國之影響力，其情境不同於兩岸情勢。

五、(第廿三頁第一段)評估「共軍兵力投射能力」部分，採取之犯台兵力基準為十七萬人，僅佔其總兵力二三一萬的七 三六%；而依「軍力平衡 2001-2002」報告，美國總兵力為一三六 七七萬人，此次對伊拉克作戰，迄今已部署二十四萬兵力，佔總兵力比例為一七 五五%；以美國高科技軍力強國之用兵思維，在兼顧第二場衝突之準備下，為確保對伊作戰勝利尚須動用高比例兵力；對照共軍「遠戰速勝，首戰決勝」之軍事戰略，其若對台動武，絕無可能僅出動不及一成之兵力。

六、(第廿四頁第四段)「地面部隊防禦效能」以每平方公里地面部隊的密度來比較，從未見適用於各國軍力評比資料；所舉之例亦無法體現我國目前強敵在側之實際狀況，較類似範例應以南韓及以色列為準，我國目前總兵力佔總人口比例為一七五%，介於南韓(一四四%)與以色列(二五八%)之間。

七、(第廿四頁與第廿五頁)在「威脅導向」評估時，採三比一之攻防比及一比五之相對戰力比，雖係依據戰史研究統計而來，但隨科技進步與作戰型態之改變，此一參數是否合宜，仍有待進一步評估。

八、(第廿六頁第四段)「...各作戰區的骨幹兵力應不少於一八萬，才能在臨戰時立刻集結相鄰戰區合計三六萬的反登陸兵力」，然台灣西部海岸線長達數百公里，雖可藉平時之兵要調查，掌握灘岸屬性，預判敵可能之登陸場，但綿延的海岸線，眾多的敵船團，如何判斷敵人主登陸地區，如何在無海、空優及交通可能遭阻斷之情況下，將打擊兵力即時、準確地投入主戰場，實應再深入研討。

九、(第三十九頁至四十六頁)人員維持費試算模式A、模式B及模式C之總兵力與義務役役期組合可行性恐有疑慮，舉模式A為例，役期代表其在軍中停留服役之時間長短，在義務役兵員來源每年十二萬人不變的條件下，若義務役役期縮短為一年二個月，則容納所有義務役兵員所需之總兵力不需三十四萬員，屆時恐將產生甚多士兵空缺；總兵力三十四萬員之合理義務役役期已經本部人力司分析為一年八個月，並已由部長對外政策宣示。

十、(第五十頁第二段)「在接戰二十四小時內，至少動員三十萬後備兵力支援作戰」，在動員後備部隊時，除完成人員動員及部隊編成外，尚需實施動員裝備解封作業、人員臨戰訓練等(約三至五日)，始具備最基本之戰力，以如此部隊能否達到三比一之攻防比，亦值得探討。

貳、建議

綜合前述研析意見，本室建議：

一、關鍵性的假設與參數應審慎確認：

在研擬評析報告時，不同的想定假設及不同評估參數會影響最後的分析結果；檢視本篇白皮書，許多關鍵性的假設及參數，例如：十七萬犯台兵力、戰時能跨作戰區集結打擊部隊、攻防比值、戰力比值等，建議其正確性仍需審慎研討確認，否則不恰當的假設與參數，會使白皮書分析獲得的結論缺乏說服力。

二、建議增列義務役役期分析過程：

本篇白皮書從戰略階層之「作戰想定」、「威脅導向」及「預算結構」等三個途徑，就國軍兵力規模實施評估分析，並提出「九個月義務役役期」之建議，然全篇內容並無針對「義務役役期」計算提出說明或分析模式，無法讓讀者了解「九個月義務役役期」之建議如何形成，故白皮書在役期分析上，應增列說明。

三、「人員精簡」應完成相關配套措施以成為可行政策：

隨戰爭型態的改變，世界各國都面臨裁軍與部隊轉型的問題，國軍也不例外；白皮書中雖提出「最適兵力規模」之建議，但「人員精簡」並非單純之分析結論即可付諸執行，相關的配套政策，例如：總兵力達成之目標年度及期程、編

裝調整、人員退撫安置、兵役制度的改變等，建議應完成配套之評估、規劃，使「大幅度的人員精簡」成為可行之政策。

四、合理之國防預算是解決問題的關鍵：

基本上，人員維持費雖與兵員總額有關，但若依近年國防預算不增反減之情況言，即使兵員總額減少，人員維持費所佔國防預算比例仍會居高不下；此外，人員精簡後，勢必需藉精良之武器裝備確保戰力不墜，然而節約之人員維持費是否滿足軍事投資與作業維持所增加之預算需求，仍待進一步研討，因此，若能實質增加國防預算，把「餅」做大，將會是解決問題的一大關鍵。

五、地面防衛兵力規模應再多面向評估：

隨科技不斷精進與發展，世界各國陸軍都面臨裁減與轉型之問題，且中共最近亦喊出「減機關、減院校及減陸軍」，確實宜朝向裁減非作戰部隊之兵力，提昇作戰效益之方向，作為國軍部隊精進之目標；然陸軍遂行地面防衛與反登陸作戰所需兵力應為多少，在突破軍力不等於數量之思維下，亦非單純地以威脅導向及預算分配之評析方式，即可推估其兵力結構，故建議地面防衛兵力規模之評估，應再多面向深入探討。

國防部戰略規劃司對「兵力規模白皮書」 意見說明

十二年四月十日

委員所擬「兵力規模白皮書」一文中，分從我國安全環境評估、防衛戰略綱要、兵力結構、國防預算調整等面向，研討我國兵力目標之規模與需求；針對文中兵力規劃規模、高司組織及中央單位（非主戰兵力）精簡、提高志願役比例、國防預算結構及建議事項等要點，與本部軍事事務革新規劃方向，兩者異同及本部意見如左表：

<p>頂次</p>	<p>兵力規模白皮書</p>	<p>國軍軍事事務革新規劃</p>	<p>本部意見</p>
<p>一</p>	<p>從世界各國兵力精簡趨勢、台灣海島地略形勢、中共兵力及投射能力、相對戰力比較及國防預算等面向，研討國軍總兵力應降至二六萬五千員，並以二十四萬為理想規模。</p>	<p>國軍「精進案」規劃考量敵情威脅、戰略構想、國防資源及武器裝備籌建，以十年為期於民九十五年將國軍總員額降至三十四萬，後續於民一〇一年持續精簡兵力至三十萬（編制員額二十七萬）。</p>	<p>「兵力規模白皮書」所述考量因素與本部兵力調整規劃之考量因素一致，然組織與兵力結構調整，必須建立在確保國防安全與戰力完整之前題下，且須與武器裝備籌建期程結合，方能確保戰力完整，故精簡速度不宜過快，惟貴黨團所述兵力目標亦為本部後續規劃之目標，甚而於相關配套作為完備下，亦可提前達成調降目標。</p>
<p>二</p>	<p>經與世界海島型國家相較，及相對戰力比較，陸軍兵力目標仍顯過大，且未來兵力精簡應以陸軍為優先。</p>	<p>「精進案」規劃第一階段陸軍總員額將由現行十九萬九千餘員，降至十六萬五千餘員，第二階段再降至十三萬四千餘員。</p>	<p>本部「精進案」第一階段總員額計精簡四萬五千餘員，其中陸軍即佔七五%以上，另第二階段計畫精簡四萬員，陸軍亦佔七五.五%。然就陸軍任務言，除須防衛台灣本島外，尚須戍守金、馬、澎等數十個外、離島，若兵力過低，將造成平時應變制變兵力不足，且本、外島因受海、河、山脈之限制，戰時相互支援不易，故必須保持適當兵力以為因應，惟就整體規劃目標仍將以陸軍為兵力精簡之重點。</p>
<p>三</p>	<p>除陸軍兵力目標應大幅調降外，高司組織及非作戰</p>	<p>高司組織以構建「小而精、速度快、效率高」的組織，各體系凡業務權責</p>	<p>本部規劃構想符合本報告之意見。</p>

	兵力亦應大幅精簡。	重疊、功能相近之組織，一律檢討簡併，並大幅簡併高同組織及員階額，並以精簡高階官額為優先；另各級院校依編制員額二十七萬為基礎，結合民間教育資源，大幅簡併不具投資效益之科系與院校。	
四	提高志願役軍人比例。	本部將積極與專業人力資源管理機構建立策略聯盟，共享公（民）營資源，活化招募機制，並配合國軍兵力結構調整，達成志願役軍官比例為編制之九五%，志願役士官比例為編制之五七%。	本部規劃構想符合本報告之意見。
五	調整國防預算結構，降低人維費，提高軍事投資及作業維持額度。	預判未來十年國防財力仍難以成長，在國防資源極度有限的狀況下，國軍將持續推動精兵政策，健全組織制度，改善兵力結構，調整兵役政策，汰除無效兵力及裝備，俾使國防預算比例結構趨於合理。	本部執行與加速兵力目標調降，藉由組織結構調整等作為，使戰力保持不墜，降低人維費支出，提高軍事投資及作業維持額度及比例。
六	調整徵兵制度，義務役役期縮減。	為滿足台澎防衛作戰中對專業、科技人力之需求，逐年增加募兵（志願役）比例，若各項條件均得以滿足且達到穩定時，兵役制度將朝「募兵為主、徵兵為輔」方向發展；向時於九十三年起縮短義務役期為一年八個月，未來依據兵力目標再適切縮短義務役期。	本部規劃構想符合本報告之意見。

七	專業分流 強化後 訓	<p>人事經管以「分業分流」為導向，規劃軍官循「指揮」與「專業」發展；士官區分「領導」與「技（業）勤」兩種體系長留久任，依「常後分立」理念，規劃後備部隊兵力結構與兵力目標，整補動員裝備，精進各項訓練措施，建立可恃之後備戰力。</p>	<p>本部規劃構想符合本報告之意見。</p>
---	---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------