

軍購與軍事工業 制度研究

以法國為例

賴岳謙*

壹、前言

武器裝備、軍事的科學與技術、軍備發展的歷史、研發軍備的科技人員，這些均與軍隊有著密不可分的關係。嚴格而言，沒有裝備武器的軍隊只能稱得上是一個聚集在一起的群眾而已。¹由此可見，軍備或與軍備有關的所有事物均與軍隊的戰鬥能力有著密切的關係。

由於我國的軍事工業尚未得到充分的發展，無法完全獨立的研發及製造戰略性的高科技武器，當然也就無法完全滿足我國軍隊的需要，因而非常需要並仰賴從國外先進國家進口高尖端的武器與裝備；因此之故，軍購在我國國防政策方面，便顯得額外的突出。在我國，軍購問題不但是國防部決策層所重視的問題，政治最高階層亦時常表現出高度的關注，甚至於社會和立法機構亦常參與其中。

然而，在軍購問題方面，國防部較常從軍隊的需要性著眼，政治最高決策層有時則著重於外交層面來考慮，而社會和立法機構時常從弊端方面來加以關心。實際上，軍購問題與軍事工業間的聯繫很少引起注意。因此，本文主要從制度面著手，探討在軍事工業發展過程中，主管軍購的國防行政當局應扮演何種角色。換言之，應將軍事採購視為獨立的個體予以運作，亦或將其納入整個軍事工業的一環，以幫助軍事工業的發展。基本上，本文將分兩

* 賴岳謙博士，現任國防醫學院政治科學科副教授。

¹ Alain Crémieux, *L'Armement à l'Heure du Désarmement*, Paris, Addin, 1993, page 9.

部分來探討：一為理論部分；一為實際制度的設計與運作部分。在理論部分方面，我們將逐一探討軍備與軍隊的關係、經濟力與軍事力的關係、軍事工業與經濟發展的關係、軍事工業與國防政策的關係及軍購、軍事工業與政府間的關係等。在實際制度部分，我們將詳細介紹法國的軍備總署的任務、組織與功能。藉以了解政府在面對軍購、軍事工業與經濟發展時可採行的制度實例。

貳、理論部分

一、軍備與軍隊

在第二次世界大戰結束後所爆發之反殖民主義的戰爭中，雖不乏有裝備落後的軍隊擊敗優勢裝備的軍隊的例子，然在整個反殖民主義的戰爭史中，這種例子並不是常態；在整個人類的戰爭史中，最常見的情形是優勢裝備的軍隊擊敗弱勢裝備的軍隊。作戰人員的素質、指揮決策層的戰略修養、國家的防衛精神與意志等精神戰力與軍隊的戰鬥力雖然有著相乘的關係；但與這軟性因素相對，在硬體因素方面，武器裝備仍是構成軍隊戰鬥力強弱的重要因素，也是衡量軍隊現代化程度的一個主要標誌。然而，武器裝備的現代化與科學技術的發展有著相當密切的關係。科學與技術是促進武器裝備現代化水平不斷提高的關鍵，因此，科學與技術若要得到長足的發展就必須將之放在工業體系之中。單靠軍方的力量不足以滿足軍事科學技術的研究與發展之需要，軍事科學與技術必須與國家科學與技術的發展相結合，科學技術的「軍民共用」應是國防工業政策的基本原則。

二、經濟力與軍事力

Paul Kennedy 教授在其所著的 *The Rise and Fall of the Great Powers* 一書中，提出了如此著名的論斷：「歷史告訴我們，從長遠看，一個強權國家在

經濟上的起落和他成為重要軍事強國的興衰之間，有著明顯的關係。其原因有二：其一，龐大的軍事組織有賴於經濟資源的支持；其二，就國際體系而言，財富和國力總是相對的。」²經濟力構成軍事力的重要基礎。一個具有強大經濟力的國家，不一定就立即會成為軍事強權的國家，但是這個強大經濟力的國家卻擁有成為軍事強權的條件；相對的，一個不具有強大經濟力的國家，是很難成為軍事強權。

三、軍事工業與經濟發展

工業革命之後，工業生產力就構成該國經濟實力的主要因素。科技的變遷又牽動著工業生產力的發展，工業能力與科學技術之間存在著相互依存的關係，科技的日新月異，影響著經濟的發展。從西方經濟發達國家的經驗中，我們可以發現，科技與軍事科技、工業與軍事工業、軍事工業與經濟發展之間存在著密切的關係。

世界上最主要的五大武器輸出國 美國、俄羅斯、法國、英國、中共中，有四個國家位於西方，其中三個處於歐洲。這四個西方國家有一個共同的特色，都是高度工業化的現代化國家。發達的高科技是他們的共同特色。

但是，若我們檢視這些國家的軍事工業與經濟發展關係，我們發現不同國家的軍事工業與其經濟發展之間的關係並不相同。有些國家的軍事工業與經濟發展之間的關係並非均處於平衡的狀態。如前蘇聯，其軍事科技，在該國的經濟領域裡，不但具有舉足輕重的角色，甚至成為優先發展的標的。

「重工業先行，軍事工業優先」是前蘇聯時期的國防經濟政策。第二次世界大戰戰後，蘇聯對重工業的投資，一直維持在國民經濟總投資的百分之三十以上，最高則達到百分之三十六點八。這是因為長期以來，蘇聯一直把重工業看做是國家軍事實力的物質技術基礎，把重工業作為國民經濟發展的

² Paul Kennedy 著，張春柏 陸乃聖 主譯，霸權興衰史，台北，五南出版社，民國 84 年，頁 9。

重點，重工業以極高的速度發展。在重工業內部，又把主要投資用於發展軍事工業生產以及與此相關的產業部門。據估計，蘇聯三分之一的機器製造業的最終產品、三分之二的飛機和船舶、五分之一的冶金產品、六分之一的化工產品，以及大部分電子計算機和積體電路都直接用於武裝力量，³這種將過多的資源用於軍事目的，而不是用於創造財富，終於耗虛國力，產生嚴重的經濟衰退，進而影響到其軍事實力與國際地位，也對國際局勢產生重大的影響，使國際上的兩強格局轉為一個超強的國際體系。

中共原先的軍事科技與軍事工業的發展策略係依循蘇聯的路線，「重視重工業、輕視輕工業」、「國防優先」是一九七九年經濟體制改革前的主要發展路線。一九八一年，鄧小平對於國防建設與經濟建設間的關係做了一個戰略性的調整，他明確的指出：「四個現代化，集中起來講就是經濟建設。國防建設，沒有一定的經濟基礎不行。科學技術主要是為經濟建設服務。」⁴這裡所指的科學技術，是有針對性的，主要是針對軍事科技而言。此後，國防經濟建設必須服從和服務於經濟建設成為軍事工業必須扮演的角色。一九八二年，軍事工業政策向「軍民結合，平戰結合」方向發展。所謂軍民結合，平戰結合乃指，軍事工業除完成中共國務院和中共中央軍委規定的武器裝備的科研生產任務外，要全力從事民品的科研和生產。⁵

有些國家，如法國，其軍事工業在該國的經濟領域裡雖佔有一席之地，但其軍事工業與經濟發展相輔相成，共創繁榮。其具體表現在以下幾個方面：

（一）提供就業機會。在法國，直接從事國防工業的人員有二十八萬人，間接的從事國防工業的人員約有一百萬人；若我們從就業的觀點來看，法國的國防工業直接提供二十八萬個就業機會，約佔其從事工業人員的百分之五點八，全國就業人口的百分之一點二。

³ 孫振環，中國國防經濟建設，北京，軍事科學出版社，1991，頁9。

⁴ 鄧小平，鄧小平文選 1975-1982，北京，人民出版社，1983，頁204。

⁵ 孫振環，中國國防經濟建設，頁29。

- (二) 增加經濟利益，減輕國防費用的負擔。以一九八八年為例，法國的軍事工業創造出之營業額為一千一百六十億法郎，其中出口佔百分之四十。該營業額約佔法國的商品國內生產毛額（Produit intérieur brut）的百分之二點六。⁶而法國的國防支出約為國內生產毛額的百分之三點六⁷。
- (三) 有助於區域經濟的發展。基於地緣戰略和經濟地理的考量，法國的軍事工業基地分布於幾個地區：海軍軍艦的建造位於西部及南部、航太位於中部、電子資訊則位於北部，這些分布促進地方的經濟發展。法國軍事工業的發展除了有助於國家經濟與地方經濟的發展外，亦曾於一九七十年代，成功地以武器的輸出到中東國家，藉以換取石油，減低了石油能源危機對法國經濟的衝擊。這是軍事工業與經濟發展相輔相成的例子。

四、軍事工業與國防政策

軍事工業係國防政策的一部份，其原則訂定乃是從該國的戰略選項中推演而來。因此，軍事工業的發展必須服從各個國家的國防政策與其優先的戰略選項。很明顯的，國防政策的核心應該在於確保國家的主權與安全，要確保國家主權的獨立與完整，首先必須使國家掌有決策的自由權。一個國家若未能享有自由的決策權，就稱不上是完整而獨立的國家。如果在戰略武器的獲得方面，不具有自製的能力，處處仰賴外國的供應，要看外國的臉色，有錢買不到，無法自我防衛，就不能說是具有自由的決策權。從這個觀點來推演，發達的軍事工業對國家的主權獨立與國家安全變顯得十分重要。

⁶ Le Secrétariat général de la défense nationale, L'Organisation de la défense de la France, Paris, Lettre de Matignon, page 57.

⁷ François Chesnais et Claude Serfati, L'Armement en France genèse, ampleur et coût d'une industrie, Paris, NATHAN, 1992, page 5.

五、軍購、軍事工業與政府

軍購乃指主管國家防衛事務的機構對其所需之軍事物資的獲得的過程。由於軍事裝備與武器具有商品與非商品的特性。之所以具有商品的特性，乃是因為有些軍備與武器可以買賣，因此，他的獲得過程與一般民品的獲得過程有著若干的相似；具有非商品的特性乃是因為它的交易要得到政府的同意，政府有權介入軍事物資的輸出與輸入，有些國家則設立特別法，以管制軍備物資的輸出與輸入。因此，軍購、軍事工業與政府三者間的關係為政府是軍事工業企業的主要客戶，透過軍事採購程序向軍事工業企業獲得其所需之軍事物資。

基本上，構成軍隊主要力量的武器裝備具有以下幾個特性：⁸

- (一) 高單價的特性。一架 B1 或 B2 的戰略轟炸機，其單價超過十億法朗以上，而一架值三億法朗的戰機，若我們需要三百架，則值九百億法朗，約為新台幣四千五百億。
- (二) 高複雜性。武器的建構計劃、製造程序，零件系列等具有相當高度的複雜性，非一般商品可以比擬。

在軍事採購的架構方面，有以下幾項特性必須加以說明：

- (一) 幾乎所有的軍事裝備與武器的採購均在政府的行政架構下進行，亦即均以特殊的行政程序來獲得軍備而非以純商務的方式來進行；
- (二) 一般而言，軍事工業不發達或沒有軍事工業的國家，其政府大都放任軍隊去採購其所需之軍事物品，從武器裝備、軍服、軍鞋到食物與能源均然；然而，軍事工業發達的國家通常會在軍隊旁，在國防部內，設立一個特別的機構專司軍事物資的採購工作；如英國的〔 Defence Procurement 〕、德國的〔 Rustung Abteilung 〕，美國陸軍的〔 Army Materiel Command AMC 〕及空軍的〔 Air Force Materiel

Command AFMC) , 法國的軍備總署 (Le Délégation Générale pour l'Armement DGA) 這些機構都不隸屬於主司軍隊作戰的參謀本部。

(三) 供應商和客戶之間關係的特殊性。武器買賣和一般商品的交易之間最大的差異乃在供應商和客戶的數量上。稀少的供應商和稀少的客戶無法滿足經濟上的充分競爭原則。一般而言，國防部是軍事工業企業的主要客戶，即便有些軍事工業企業向國外輸出軍備武器，其主要對象仍是輸入國的政府，而其輸出項目仍舊相當有限。戰略武器和核子武器的買主通常只有一位，即該國的政府。由於供應商和買主人數稀少的特性，使軍事裝備和武器的交易型態經常出現「買方市場」或「賣方市場」交替出現的情形。

(四) 基本上，供應商和客戶之間的關係亦存在有兩種模式 相互依賴型和複雜型的模式。在相互依賴型的模式裡，政府只扮演客戶的角色，因此，供應商和客戶之間的關係是相對單純。英國和美國就是屬於這種模式。軍備供應商盡其可能以高價賣給買主 主要是政府，而買主則盡其可能壓低價格。在這種模式下，軍備的獲得是一種不斷的議價和協商方式。在複雜型的模式裡，政府是買主、供應商亦是監督者。政府主要是國防部向民營的軍工企業購買軍事裝備與武器，本身亦供應自己所需要之武器裝備，此外，亦需對所有的公民營軍工企業進行有效的監督，使其生產的軍備的品質、成本和功能能滿足軍方的需要。法國屬於這種模型。

相互依賴型的模式是歷史的產物，工業革命帶來了資本主義，私有制是資本主義社會的主要經濟制度。軍事工業企業的私有化就是這個時代的產物，英國與美國延續至今，政府一直扮演著採購者的角色。法國原先如同英、美，然而隨著國內軍需市場的不滿足民營軍事工業企業的最低生產規模，

⁸ Alain Crémieux, op.cit. pp. 131-132.

加上民營軍事工業企業無法滿足國家戰略的需要，政府勢必要介入並改造軍事工業的結構。於是戴高樂總統於一九六一年成立部際軍備署（le Délégation ministérielle pour l'Armement DMA）。一九七七年改組為軍備總署（le Délégation Générale pour l'Armement DGA）此後，軍事裝備與武器的供應商與客戶之間的相互依賴的模式轉變為複雜型模式。法國的軍備總署具有相當的特色，在法國現代軍事工業的發展史上，扮演十分重大的角色非常值得推介，茲以專節加以介紹。

參、法國的政府與軍事工業的中介系統 Mésosystème⁹

法國國防部所屬之軍備總署（le Délégation Générale pour l'Armement），係一由五萬一千三百名成員所組成之常設機構。在這五萬一千三百名工作人員中，軍、文職工程師，高級幹部及高級軍官人數計有七千三百名；編配幹部為八千一百名；其餘之三萬五千九百名則為職工。

茲依軍備總署之基本任務、組織結構及其功能分別論述如下：

一、法國軍備總署之基本任務有以下四個面向

（一）對未來可能發生之威脅形式加以預測，並根據這些預測引導國防科技的研究以及構思未來的防衛手段。由於外在威脅不停的演變，因此軍備總署必須不斷地研究和分析這些可能之威脅，並構思能夠保障國家自由的各種防衛手段以及管理有關國家防衛的研究計劃。基本上，法國軍備總署每年編有約一千五百億台幣之預算，用於武器之研究和發展上。

（二）建構軍備研發計劃。在與參謀本部的密切聯繫、協調和協同工作下，軍備總署傾聽參謀本部所提出之各項需求、精細的計算這些要求和構思能夠滿足參謀本部的各項方案，在經過呈報國防部部長批定之後，軍備總署

⁹ 法國軍備總署的組織功能部分的說明，主要係參考法國軍備總署所編之 le Bouclier Technologique de la France, Document publié par DGA/COMM 及 Alain Crémieux, L'Armement à l'Heure du

開始進行建構所有法國軍隊所需之武器裝備與系統的計劃。軍備總署署長再針對各個重要計劃，指派計劃負責人以落實該項計劃。換言之，乃採用專案專人負責的方式來管理研究計劃的規劃與落實。

基本上，軍備總署是透過相關之技術中心和測試中心來指導該計劃之發展。關於計劃之落實方面，他們採國家計劃或國際合作計劃方式來推動，軍備總署引進國防工業之大型公民營企業和許許多多中小型企業加入這些軍備研發和生產計劃。一般而言，每一項武器計劃幾乎可說是具有長期的特性，從概念的提出到除役，都需要花上幾十年的時光，因此每一項計劃均須具有預料到未來科技和威脅的演進趨勢、裝備器材的壽命、調整和翻新的能力，同時亦須嚴格地界定其所預計達到的目標。

（三）軍備總署亦扮演大型工業企業的角色，其以自身之設備，生產和維修國家防衛可資運用之尖端武器裝備。在由國防部部長所律定的職權範圍內，軍備總署負責督導所有參與武器研究、發展與製造的公營機構和國營企業。而其亦監督所有參與武器研究與製造的民營軍工企業。因為國營的軍事工業企業、由國家監控的工業企業、及民營的工業企業的有可能接獲國防部之訂單。

（四）必須妥善的處理國際關係。基本上，與軍備有關之國際關係涵蓋了兩個主要面向 即國際合作與武器輸出。

在國際合作方面：第二次世界大戰之後，雖然一些工業大國，包括法國在內，均在尋求能獨立地掌有其防衛武器系統的自製能力；然而在武器方面的國際合作模式，卻逐漸成為主要的發展趨勢，這不僅是為了經濟上的理由，也是基於操作上的緣故。因為在盟國之間共同使用同一武器將使新式武器計劃的實現更為容易。首先，武器系統的不斷發展必將使其研究和發展成本持續昇高，因而平均分擔風險的策略顯得更為必要。此外，多國使用同一

Désarmement, Paris, Addin, 1993.

武器亦將擴大生產線規模，從而降低武器的製造成本。然而，所有的國際合作均須植基於相關工業國家之間的政治意願和完全的團結等條件之上。

一般而言，軍事需求、武器操作的特殊性和需求時程等方面上的協調研究等乃是各國尋求軍事合作之政治領袖的第一要務。為解決武器計劃的協調合作問題，西歐聯盟於一九九三年一月一日創設了軍備委員會（LE Comite d'Armement de L'UEO）此一機構係由歐洲十三個國家組成，負責下列三項主要面向：

1. 協調諸項武器合作計劃。
2. 開擴武器買賣市場。
3. 開發新式武器研究計劃。

在武器輸出方面：法國政府認為世界上所有的國家均有權擁有足夠且有效的防衛手段。因此，相對於其他西方國家而言，其武器輸出政策是較為寬鬆的；換言之，法國政府允許向國防工業不發達的友邦國家合法的輸出保衛其本國安全所需之武器。當然，武器的輸出對平衡貿易、降低生產成本及開發新式武器有重大貢獻。然而，法國政府並不允許為了純經濟的理由而無限制的向外國輸出武器。因為武器的輸出尚需考慮全球的外交政策。因此，在武器輸出過程中，軍備總署所扮演的角色是透過其駐外「軍備武官」支援其公、民營國防工業企業向國外輸出武器。此外，根據一九三九年法律、政令之規定，任一項之武器輸出，均須經過「跨部會戰爭器材輸出研究委員會」（la Commission Interministerielle pour l'Etude des Exportation de Materiels de Guerre C.I.E.E.M.G.）之意見後，由國防祕書長匯整方案，再向總理層級以上之主官提報，經批准後方可輸出。此時，軍備總署轉而扮演審查公、民營之國防工業企業所提出之各項文件之專家角色。基本上，每年約有四千項文件送審。此乃上面所言之監督角色。

二、軍備總署的組織結構與功能

在國防部裡，軍備總署的位階與參謀本部相同，均直接向部長負責。軍備總署向設：

（一）軍備計劃代表處（Délégué aux Programmes d'Armement）由一百名成員組成。負責指導和管制武器的研究計劃與生產製造計劃的準備工作和執行情形。依任務需要，內設三個組：

1. 計劃、規劃與預算任務組；
2. 價格與市場任務組；
3. 武器成本調查服務組。

基本上，軍備計劃代表處具有下列幾項職權：

1. 代表軍備總署參與國防部有關軍備預算的編列；
2. 制訂財政計劃、計劃法案和年度預算；
3. 管制各項預算；
4. 研擬並執行各項軍備計劃方案；
5. 計算各項武器之生產製造成本和價格，調查國內及國際價格並代表軍備部參與各項特別市場委員會，討論合理之武器售價。

（二）國際關係代表處（Délégué aux Relations Internationales）約有三百二十位工作人員。其基本角色為與盟國進行有關國防合作事宜；促進獲得輸出授權許可之武器外銷，處理及解決所有和售與國間有關國防部職權之各項問題，與售國之政府保持直接接觸並增進兩國關係，管制國防科技與軍備器材輸出之作業。

為處理這些國防政治事宜，國際關係代表處亦負責「部際戰爭器材輸出研究委員會」之秘書工作。該處時常成為，有意向法國政府正式提出武器購買需求之外國政府，以及有意獲得武器輸出許可授權之法國國內之公、私營國防工業企業和欲提昇國際軍事與政治合作之相關部會聯絡協調之焦點。

此外，軍備總署向國外派遣「軍備武官」常駐在大使館內，在與大使及國防武官密切協調與合作下，推動與駐在國之軍備合作和政治外交關係。軍備總署並參與各項國際軍備合作協議之簽訂和一般國際軍事與政治合約之談判。

〔三〕人事暨總務局〔la Direction des personnels et affaires Générales〕成員約為一千二百名。該局負責軍備總署之人事、財務、行政、法律、工業資產、不動產、翻譯、檔案管理和人員培訓等事宜。

在人員培訓方面，軍備總署設立許多高等研究院和訓練中心，藉以培訓其科技人員。另這些學院和訓練中心均歸人事暨總務局管理。

1.技術人員方面：招考具有高職畢業資格之青年人，受訓二年後分發到工廠服務。

2.高級軍事幹部、工程師和管理人員方面：軍備總署設有四所相當重要的研究院，負責培訓具有碩士學位之科技人員，一所軍備行政管理學院，四所接受軍備總署支援和督導之國立高等學院。

〔四〕軍備工業事務中央服務處〔Service Central des Affaires Industrielles de l'Armements〕成員約六十員。職司向國防部提出有關國防工業政策之建議，並負責具體落實相關政策之決議案。基於此職責，軍備工業事務中央服務處對承擔武器的研究、發展、生產、製造等軍備總署之附屬機構和國營的國防工業企業實施監督與管制。此外，為期能完成各項任務，該服務處不斷地對法國國防工業和航太工業之經濟環境進行觀察和研究，並從工業結構、法國需要和國際需求等角度分析其未來展望。與此同時，在與國際關係代表處的密切聯繫下，軍備工業事務中央服務處持續性地研究相關國家的工業政策和其工業策略。

事實上，軍備工業事務中央服務處係一針對國防工業政策進行思考和綜合整理之機構，其設立之目的，在於對整個國防工業之未來發展進行宏觀調

控，使法國國防工業之發展符合國家需要及國防需要，進而提昇其競爭力。為能遂行其任務，軍備總署在軍備工業事務中央服務處下設有「軍備工業監督服務處」(Service de la Surveillance Industrielle de l'Armement) 其成員有一千九百五十人。主要任務有二：

- 1.確保軍備器材的供應與需求相符；
- 2.評估及保證國防工業企業界所生產之武器品質符合要求。

基於此二項任務，法國軍備工業監督服務處對國防工業企業的武器製造和維修實施技術監督，並全程監督武器生產製造的過程和技術監督售後服務。此外，所有輸出外國和移交法國軍隊使用的武器均須獲得該處國際認可之品質保證標籤。為求有效落實軍事工業監督的職責，該處在全國六個重要地區設置直屬「區作業站」 巴黎、里耳、南特、土魯斯、馬賽和南西等區作業站，在這六個區作業站之下再分設二百七十個「點作業站」，藉以監管數千個國防工業企業。相對的，在該處服務的人員中，三分之二為工程師和技術人員。

前面所述的四個機構，乃扮演著國家權力執行者的角色，換言之，這四個機構的功能在於指導、計劃、管制、品質監督、激勵和協助國防工業企業的發展。然而，軍備總署的功能不僅於此，因為其本身亦扮演研製武器的工業主導角色。以下的六個專業局乃扮演著工業企業的角色。

(五) 陸軍軍備局 (Direction des Armements Terrestres) 組成成員約有三千一百人。基本上，陸軍軍備局負責以下幾項任務：

- 1.透過對上游兵器的研究，引導未來的武器發展和為未來的陸軍需要作準備；
- 2.負責指導陸軍兵器計劃、研究、服役、器材使用追蹤、測試、談判和移轉生產製造合約給國防工業企業；
- 3.軍備總署之航空建造局、太空與火箭局和電子與資訊局等單位合作以

推動直昇機之飛彈與雷達的發展並整合電戰與指揮通訊系統等多項職掌。

陸軍軍備局研發之項目可概分為下列三項：

1.機動性：裝甲車、戰術和人員運兵車、工兵和空中機動運輸工具。

2.兵器與兵器系統：加農砲與火箭砲、反裝甲飛戰、步兵用兵器、地雷。

3.電子系統：通訊、指揮資訊、戰場監督與觀察系統、電子戰與同步自動測試系統等三大類的陸軍兵器計劃之訂定和從事這些器材之上游技術開發。

陸軍軍備局主要乃在為陸軍提供服務，然其亦為空軍、憲兵和三軍醫療與健康服務署提供與陸軍性質相符單位的服務。

〔六〕船舶建造局〔Direction des Constructions Navales〕約有二萬七千多人。船舶建造局提供戰略武力之主要組成成份--海軍--所有其所需之器材並持續的對船艦實施維修。其亦直接和間接參與經政府授權之海軍軍事器材輸出作業，並向買方提供船艦之武器系統整合、操作和維修之經驗移轉和服務。船舶建造局以其所屬之各個研究、測試和評估等中心對海軍軍事器材進行上游的研究、發展和評估。這些研究項目主要著重於聲納、潛艦聲納、水雷戰、潛艦穿透、密閉式空間之生活研究、光學、信號處理、流體動力學和材料學等方面。至於發展性研究則著重於與船艦建造和改良有直接關連之諸項研究如：超低頻聲納系統、金屬、推進器、陀螺儀、躁音、雷達、電戰等項目。

基本上，船舶建造局以百分之四十的生產作業時用於船艦之維修工作如：位於 BREST 之維修中心負責海洋戰略武力和水上艦隊之維修任務，LORIENT 負責傳統潛艦和水上艦隊之維修，而 TOULON 則負責攻擊核子潛艦之維修工作。此外，該局亦負有確保不斷地推動海軍現代化之責。

〔七〕航空建造局〔Direction des Constructions Aéronautiques〕約有九千六百人。航空建造局負有軍事航空器材之研究、發展、技術測試和製造之

責。當研製之航空武器開始量產服役後，航空建造局便著手組織技術協助組以提供所有必要之服務。在與運輸部的密切聯繫下，航空建造局亦觸及民用航空器材之研究、發展與製造領域。

基本上，航空建造局跟船艦建造局一樣，同時具有國家任務和工業任務之雙重身份。所謂國家任務乃指承擔計劃管理、研究、測試和發展等具有官方性質之國家使命。例如，航空建造局必須滿足軍隊和民間業者所提出之需求；針對所有的軍事航空器，航空建造局界定材料方面的技術特性，然後再組織各種研究、發展、測試與建造等工作。在使用階段上，航空建造局則組織技術協助和維修服務以確保料件補給和技術修護不致中斷。致於民用航空器方面，航建局則引導諸項研究計劃，制定規則和檢查各民用航空器是否符合規格，最後則發給合格使用執照。

而所謂工業任務乃指保證維修和不斷實踐航空器現代化之任務。

為完成上述之雙重任務，航建局下設航空計劃技術服務處、航空設備與通訊服務處、試飛中心、推進器測試中心、TOULOUSE 航空測試中心、CLERMONT-FERRAND 航空工廠、BORDEAUX 航空工廠及CUERS-PIERREFEU 航空工廠等單位。

〔八〕飛彈與太空局〔Direction des Missiles et de l'Espace〕約有四千五百人。負責飛彈、飛彈武器系統、軍事太空系統及移動性航空車等計劃之擬訂任務。該局下設太空暨戰略系統技術服務處、戰術飛彈系統技術服務處、火藥與爆炸技術服務處、LANDES 測試中心、MEDITERRANEE 測試中心、引擎與推進器測試中心和空氣動力與導彈研究實驗室等機構。基本上，飛彈與太空局本身並不生產飛彈，所有完成之研究計劃均委由公營、私營工廠製造生產。

〔九〕技術研究局〔Direction des Recherches Etudes et Techniques〕約有二千五百人。職司科技移轉、裝備武器品質和成本效益的改善及先進國防

科技的應用等職掌。技術研究局尚須滿足國防部和法國國防工業界對科學與技術資訊方面的需求。技術研究局尚需積極參與國內與國際科學共同體之活動並致力於使國家在研究方面能具有獨立自主的能力。技術研究局以其自身之實驗室或委託公、私營研究機構進行科技移轉之研究與開發。目前在法國約有一萬家 即四分之一的中小企業為國防部工作。

〔十〕電子與資訊局〔Direction de l'Électronique et de l'Informatique〕約有一千名成員。法國在武器成本的結構方面，電子與資訊約佔百分之三十，而且國防安全上相當大部份依賴通訊、資訊與電子通訊的安全保障上。電子與資訊局創於一九八四年，負責引導電子通訊與指揮系統計劃、器材的研究、發展、測試、製造、共通性使用及後勤等計劃方案的訂定。他同時領導各項測試、組成元素、軟體、材料與電子與資訊系統等評估，以利各局之武器發展。

肆、結論

於一九六一年由戴高樂將軍成立之國防部軍備總署，其所使用之軍事研究與發展預算，約佔國家總研究與發展預算的百分之四十。而軍備總署所創造的營業額約佔軍事工業總營業額的百分之二十二。¹⁰以一九八七年為例，用於軍事研發的預算為三百 七億五千萬法朗，佔國防總預算的百分之十八點一七，國家總預算的百分之三十八點三四，¹¹其所創造的營業額為二百二十億法朗。

軍備總署從成立迄今，其成效至為卓著，其所引導的法國國防工業，不論在政治外交，或經濟發展，抑或科學技術發展等均扮演著相當重要的角色。一九九二年，法國國會對「財政法案」之評估報告結論中，就「國防」一項下了這麼一個結論「軍備工業乃法國在國際工業界激烈競爭中非常珍貴

¹⁰ François Chesnais et Claude Serfati, op.cit. p. 67.

¹¹ Jean-Paul Herbsert, Stratégie Française et Industrie d'Armement, Paris, FEDN, 1991, P.335.

的一張王牌。」¹²

武器的製造、生產、銷售與採購，均與一國的外交、經濟、財政、科技發展等領域有著相當密切之關連，將其分割並獨自運作是不適當的。在這個講究暨專業分工又科際整合的時代裡，法國以其獨特的眼光成立軍備總署，有效的解決中央行政機構的國家指導角色和國營、私營國防工業企業的生產、製造和銷售角色之間的權能問題，其體制值得我們參考借鏡。

將軍事採購納入促進軍事工業發展的機制，建立「獨立自主」的國防工業政策，方能確保國家決策權的自主性。一個在軍事工業方面不能夠滿足其軍隊所需之武器與裝備的國家，其國防是跛腳國防，一個跛腳國防的國家談主權的獨立自主是奢言。本文的目的乃在，希望能喚起有識之士的重視，參與研究，集思廣義，使我國的國防工業能得到充分的發展，國家更精實壯大。

¹² François Chesnais et Claude Serfati, *op.cit.* p.6.