

# 中科院轉型與厚實自主國防核心研製能量

## Transforming the CSIST: Strengthening Indigenous Defense Research and Development

新境界文教基金會  
國防政策諮詢小組  
2013年6月

New Frontier Foundation  
Defense Policy Advisory  
Committee  
June, 2013

國防政策

# 藍皮書

在彙整執政經驗與學者專家見解，以鼓勵對國防議題的理性深入討論，並作為民主進步黨政見與政策的參考。

## 序言

中科院是我國國防安全的重要戰略資產，負有先進武器裝備研發產製的核心任務。如何維繫發揮此一資產，並落實強化此一核心任務，為國家大事，需朝野共同承擔、攜手合作。而且，民主進步黨一向主張應積極強化國防科技與武器裝備的自主研製，黨綱中基本綱領第六條「和平獨立的國防外交」中第五項即主張「加強自力生產」。因此，中科院的未來定位與自主國防是民主進步黨在國防事務上的重大政策議題。

2010年，國防部為使中科院的人事與營運更具彈性，提出轉型為行政法人之議。此一轉型是體制上的大膽試驗，當然引發眾多疑慮。相關法案送交立法院審議後，各界有很多保留意見，迄今尚未獲得朝野共識。然而，若任此一轉型之議繼續延宕下去，所衍生的不確定性，勢必會對中科院的員工士氣帶來負面的影響。因此，本人責成智庫國防政策諮詢小組針對此一議題進行研究，並完成此一政策藍皮書。

**中科院轉型後仍應在建軍決策以及國家整體國防產業發展中與國防部建立起緊密的夥伴關係，一個「研用一體」的健全體系。**

優質的科研人力是中科院達成核心任務的基石，中科院轉型應當藉由人力素質與效能的提升來強化先進武器的自主研

製。不過，更形重要的是：中科院轉型為行政法人，將會改變它與國防部之間既有的從屬關係，但兩者不應自此形同陌路。轉型後的中科院仍應有相當層級位階，以能在建

軍決策以及國家整體國防產業發展中與國防部建立起緊密的夥伴關係，一個「研用一體」的健全體系。為達成此一目標，中科院不可遺忘初衷，中科院行政法人化後，將軍用科技中可供民用者釋出（spin-off）固然是維持中科院運

**轉型後的中科院，其國防科研預算不應低於年度國防預算百分之三的最低門檻。而且，國防部必須能有效地將中科院的發展方向導向核心任務。**

作之所需，但中科院不應流於與民間產業逐利，而當更聚焦於整合民間產業能量轉而投入（spin-on）國防科技與先進武器研製。為求此一均衡發展，我主張：

未來國防部投入中科院國防科技研發（不含以量產為主之軍種委託計畫）經費，不得低於國防預算總額百分之三的最低必要比例。同時，我也主張：未來中科院的人事與營運固可更具彈性，但國防部仍須有效地將中科院導向能達成其核心任務的方向。

隨著中國崛起，日後武器外購將轉趨不易，自主研發不容輕忽，中科院在國防安全的重要性不言自明。行政法人化期在為中科院的人事與營運打開活路，但唯有政府整體痛下決心，國防自主才能真正地找到出路。

蘇貞昌

新境界文教基金會 董事長

## Foreword

Chung Shan Institute of Science and Technology (CSIST), with its core missions of conducting research, development and manufacture advanced weaponry for our national defense, is a critical strategic asset. It is imperative for Taiwan to utilize such an asset and to bolster its core missions with bipartisan efforts and cooperation. Moreover, actively strengthen our defense science and technology (S&T) for indigenous weaponry research and development (R&D) has been a long-lasting stance of the Democratic Progressive Party (DPP) which is also endorsed in our party manifesto. Thus, the future of the CSIST along with indigenous defense R&D is an important policy agenda for the DPP in national defense issues.

In 2010, in pursuit of more personnel and operational flexibility, the Ministry of National Defense (MND) planned to transform the CSIST into an executive agency. Certainly, such a transformation is a bold institutional experiment and triggers numerous suspicions. Until now, no bipartisan consensus and agreement were achieved since the related bill was submitted to the Legislative Yuan. However, if the proposal continues to linger in the legislative process, the mounting uncertainties will definitely affect the morale of the CSIST personnel. Therefore, I authorize the Defense Policy Advisory Committee in our party think-tank to conduct this policy blue paper.

Competent S&T manpower is the backbone for the CSIST to achieve its core missions. The chief goal for this CSIST transformation is to augment the advanced weaponry R&D through upgrading personnel competency and efficiency. Nevertheless, more importantly, existent subordinated relationship between the CSIST and the MND will be consequently altered as

**The transformed CSIST should build a closer partnership, a healthy reciprocity between operational requirement and S&T potential, with the MND in the process of procurement decision-making and overall defense industrial development.**

soon as the former is transformed into an executive agency. But, it would be unwise if this caused the CSIST and the MND to become strangers on the street. The transformed CSIST should maintain a qualified status and build a closer

partnership, a healthy reciprocity between operational requirement and S&T potential, with the MND in the process of procurement decision-making and overall defense industrial development. To achieve this goal, the CSIST cannot distract from its established purpose. After transforming into an executive agency, the CSIST will need to spin-off its dual-use technology to commercial market to obtain funding for its operations, but it cannot immerse itself in competing with civilian industries only. What the transformed CSIST should concentrate upon is to integrate S&T potentials from

**The transformed CSIST S&T budget allocated by the MND should not be decreased below the level of 3% of annual defense budget. Meanwhile, the MND should effectively guide the CSIST to the direction for fulfilling its core national defense missions**

civilian sectors and to spin-on CSIST advanced weaponry R&D. To strike such a balance, I urge that the transformed CSIST S&T budget (excluding the R&D budget for mass production) allocated by the MND

should not be decreased below the level of 3% of annual defense budget. Meanwhile, I also urge that, in spite of the increase of the CSIST personnel and operational flexibility, the MND should effectively guide the CSIST to the direction for fulfilling its core national defense missions.

Foreign acquisition will become more difficult after the rise of China. The needs for indigenous weaponry R&D will further elevate the significances of the CSIST. The design of executive agency can deliver more flexibility for the CSIST personnel and operation in sustaining itself. But, we will need daring determination of the government for a prosperous future of our indigenous defense S&T and weaponry R&D.



President, New Frontier Foundation

## 摘要

國防部所屬中山科學研究院（以下簡稱中科院）自 1969 年成立以來，經歷艱辛的發展歷程，開創不易，守成維艱。它在發展上所遭遇的挑戰，包括了：

（一）對外採購在 1990 年代一度轉趨順利，使得自主研發的動機降低；

（二）自主研發有其不確定性，也需要繁瑣的行政流程，逐漸使得三軍產生採購外製武器裝備的傾向；

（三）國防預算降低，壓縮自主研發產製的預算；

（四）中科院位階在國防二法實施後大幅下降，在建軍決策上的發言地位降低；

（五）經驗人才老成流失，新進人員引進培訓不易等等五個層面的挑戰。

民主進步黨（以下簡稱民進黨）向來主張應積極強化國防科技與武器裝備的自主研製，2000 至 2008 年執政期間，在執政團隊的全力支持與中科院全體同仁的努力不懈下，使得中科院在面臨內外嚴峻的挑戰時，仍能力挽狂瀾，維持核心任務的執行，交出亮眼的先進武器研製成績。

2008 年中國國民黨執政後，對於國防安全的嚴重忽視，國防預算的持續降低，連帶使得前述挑戰再形險峻。於此同時，高層推動將中科院轉型為行政法人，2010 年，國防部針對中科院行政法人化擬具「國家中山科學院設置條例草案」送交立法院審議，歷時近 3 年，尚未獲得朝野共識。



對於「國家中山科學院設置條例草案」，各界主要的疑慮在於：

- (一) 行政法人是否為符合中科院發展的組織型態；以及
- (二) 中科院一旦行政法人化之後所衍生的種種風險是否能有效管控。

基於國家安全事務超越黨派與中科院之興衰為我國國防安全之大事等兩項體認，新境界文教基金會國防政策諮詢小組（以下簡稱國防小組）經邀集學者專家密集討論後，做出以下建議，提送民主進步黨參考，也希望藉此拋磚引玉，引發各界對中科院組織調整有更深入的討論，期使此一攸關我國國防安全的重大議題能有更為周全的考量。針對中科院轉型之議，我們以九項重要評估指標衡量包括提昇層級案、維持現狀案、中科院 DARPA 化、行政法人化案、財團法人案、國營企業案、國營與私營公司併存案、民營企業案等八種中科院組織的可能型態。建議：若能於制度上強化中科院核心任務之維持，採取中科院行政法人化案較能解決現存問題；而針對行政法人化案選項的可能不利因素，可以提昇層級案來獲相當程度的風險防阻。因此，一個兼具監管層級提昇功能的中科院行政法人化案是擇優防弊、趨吉避凶的務實轉型方案。

國防小組建議應於「國家中山科學院設置條例草案」之相關條文予以強化以下三點：

(一) 行政法人後的中科院仍應受國防部有效的監督與管理，使不致背離中科院成立初衷。中科院不能與博物館、音樂廳院等文教性質的行政法人組織概同視之，中科院行政法人化後應聚焦於整合民間各界能量投入國防科技與先進武器研製，而非與民間產業逐利。我們建議：轉型後的中科院應根據國防部建軍構想與政策之指導，每四年一次研擬「十年期國防科技發展構想」及每年研擬一次「五年期國防科技應用研製計畫」，報請監督機關國防部核定。

(二) 行政法人化後的中科院應提昇其層級，使其能在國防部建



軍決策及國家整體國防產業發展中與國防部扮演積極的角色：一個「研用一體」的健全體系。行政法人化不是讓國防部與中科院自此成為陌路，更不是讓國家辛苦扶植近半世紀的中科院成為國防體系之外的流浪漢。我們建議：以國防部部長兼任董事長；同時，國防部應邀請中科院參與各項重大建軍規劃會議，並依建軍構想與兵力整建計畫，頒定各項指導，以利中科院研擬提出「十年期國防科技發展構想」、「五年期國防科技應用研製計畫」以及年度營運計畫與預算。中科院的科技專業既可為國防部聯合戰力規劃提供建議，中科院亦可由國防部建軍規劃中接獲未來國防科技研發之指導，以「為用而研」為先導，立「研後善用」的基礎。同時，為振衰去弊，改善現階段「用而不研」的現象，明訂未來國防部投入中科院國防科技計畫之研發（不含以量產為主之軍種委託計畫）經費，不得低於國防預算總額百分之三的最低必要比例。

（三）鑑於中科院業務常涉及國防安全重要機敏資訊，為求確保國家安全與利益，中科院不應因人事與營運的鬆綁，而鬆懈國家機密、國防軍事機密與關鍵技術之保防。為降低保防風險，我們建議：仍應由國防部負監督之責，中科院涉及國家機密、國防軍事機密之業務，仍適用原公務機關之相關規定。

本頁空白

## 壹、背景

中科院為我國國防關鍵戰略資產，它的發展是我國國防科技與先進武器裝備從無到有、從有到好的艱辛歷程。

國軍最初並無國防先進武器研發之專責單位，兵工生產僅限於研製輕型武器械彈。1953 年設研究發展委員會（1956 年改制為研究發展室），直隸於國防部，並置重點於火箭飛彈之研製，然因受限於當時國家工業基礎初萌、國防科研人才不足、編制鬆散等因素，而成效有限，具體研發成果僅為黃磷手榴彈等輕型武器。

1963 至 1964 年間，國防部吸取教訓，策定十年期國防科學發展相關規劃，除於 1969 年由研究發展室擴編成立中科院（仍直屬國防部）外，並以培養 1500 名國防科學人才為目標，配合中科院研發實需，由軍中與公立學校有計畫培育與出國進修，並自海內外積極羅致人才返國服務。當時中科院主在戰略性或前瞻性武器裝備之研發，重點為：核武研發、長程火箭飛彈、電戰裝備與化學戰劑。而 1972 年後，國軍在參謀本部計畫次長室下復設研究發展處，負責協調各軍種與聯勤之研發單位，則從事戰術性或實戰迫切性武器裝備之研製。形成兩軌分工合作的武器裝備研製體系。1977 年，中科院仿以色列天使飛彈成功研製射程 40 公里的雄風一型反艦飛彈，成為我國飛彈研發的成功首例，奠定了中科院後續研發的基礎。

1981 年，郝柏村接任參謀總長（至 1989 年）。1982 年，中科院由國防部改隸參謀本部，並由郝柏村自兼中科院院長（至 1988 年），而後迄 1995 年，中科院院長一職均由上將擔任（1988 年，副參謀總長葉昌桐上將兼任；1988-1989 年，副參謀總長蔣仲苓上將兼任；1989-1995 年，內升劉曙晞上將擔任），此一期間內，中科院職能擴大。1983 年，空軍航發中心改隸中科院；1984 年，聯勤工程發展中心與 206 廠併編為飛彈火箭製造中心後，亦編配至中科院。此一時期內，中科院達於鼎盛階段，不僅官兵員額增加三倍（近 3000 員）；所屬研發單位亦顯著擴編，包括：航空工業發展中心、第一研究所（核能，後裁撤）、第二研究所（火箭）、第三研究所（電子）、第四研究所（化學）、第五研究所、系統發展中心、品質保證中心、材料研發中心、

系統維護中心與飛彈火箭製造中心（編配）以及其他諸如天弓、安翔等計畫室之任務編組。

於此同時，1978年，美國與我國斷交，民眾愛國心切，發起自強救國捐獻，盼能採購現代化武器，以保衛國家安全。次年，政府立法將捐款設置「財團法人國防工業發展基金」（主管機關為行政院，國防部長、經濟部長為當然董事），以挹注國軍重要武器裝備之研製及其它相關國防科技工業水準提升計畫。1984年，行政院復成立跨部會之「國防科技發展推行委員會」（現稱國防工業發展推行委員會，由國防部副部長、國科會副主委及經濟部政務次長共同召集），並頒佈實施「國防科技發展方案」，成為我國首部的國家層級國防科技發展之規劃文件。

在舉國重視、位階提昇之下，中科院依「國防科技發展方案」之規劃，除持續紮根國防科技人才的培養與羅致外，更與民間相關大學院校合作前瞻科技之研究，也開始以軍品外包、合作研製與技術移轉等型態與民間產業間展開合作。經過近 20 年的努力，中科院的具體成就開始展現：1986年，射程 160 公里的雄風二型反艦飛彈試射成功；1987年，射程 100 公里之天弓一型防空飛彈試射成功；同年，紅外線導引天劍一型短程空對空飛彈完成測試；1989年，IDF 經國號戰機原型機完成首次試飛；1994年，IDF 經國戰機搭掛主動雷達導引天劍二型中程空對空飛彈試射成功。一機（IDF 經國戰機）三彈（雄風、天弓、天劍飛彈）的研製成功，迄今仍是中科院最為人稱道的貢獻。

中科院成立的初衷在研製核化武器與其他不易外購取得之先進武器裝備。在研製核武方面，隨第一所副所長張憲義上校於 1988 年叛美，美方人員來台拆除中科院內為研發核武之重水反應爐後，核武研發計畫已於 1980 年代末期灰飛煙滅，而後各任政府也揚棄了兩蔣時期發展核武的政策。在研製其他不易外購取得之先進武器裝備方面，在 1990 年代，隨著冷戰的結束與中國爆發天安門事件後，我國外購武器一時大為順暢，自主研發的動機開始受到了險峻的挑戰，例如：因我國成功取得 60 架法製 MIRAGE 2000-5 戰機和 150 架美製 F-16 戰機兩項軍售，IDF 經國號戰機原先擬產製 250 架的規劃，於 1991 年減為 130 架。

外購武器的順暢，降低了自主研發的迫切性。同時，伴隨軍售的外交意涵，也非自主研發所可提供；而所獲得的美製或法製武器裝備，多具有成熟度較高的優勢，也無自主研發的風險與不確定性。因此，自主研發本身的目的性大為降低，而逐漸淪為爭取外購武器的籌碼。影響更為深遠的是，各軍種為求迅速獲得具一定性能水準的武器裝備，不願面對內購的繁複程序，而逐漸形成「不愛國貨」的軍購文化，中科院受此影響波及，研製經費大幅萎縮，士氣大受影響。監察院於2004年所作的調查報告中即指出：中科院研發的天劍二型空對空飛彈，僅生產210枚，平均1架IDF經國號戰機配備不到2枚，顯示三軍不愛用國貨。監委認為「不是研發成效不彰，就是研而不用。」

為此，前中科院院長（1996-1998）沈方枰中將公開指責三軍老愛用洋貨，是造成中科院困境的最大幫兇。沈方枰表示，中科院研發出來的天劍二型空對空飛彈絕對可以媲美美製AIM-120飛彈，而雄風二型對艦攻擊性能與美製魚叉飛彈相比也不遜色，國防部「博勝案」中指管通情監偵系統，以國內資訊產業水準也可以生產；在潛艇方面，只要中科院與台船合作，自製並非不可能。沈方枰認為，三軍喜歡買洋貨，並非中科院所研發武器不夠好，而是採購武器的人缺乏肩膀、不負責任；他更批評參謀本部過於驕縱三軍武器使用單位，「全世界有哪個國家，自己可以研發生產，卻反過來買外國武器？」

當上游自主研發的動力降低，下游的產製、維修、補保都會受到連帶的影響，最後便是整個產業鏈陷入危機。以前述IDF經國號戰機的減產為例，其結果便是：漢翔航空工業公司過早（1996年）自中

**當上游自主研發的動力降低，下游的產製、維修、補保都會受到連帶的影響，最後便是整個國防產業鏈陷入危機。**

科院航空工業發展中心獨立為國營事業，但漢翔公司在戰機生產線終止後一度面臨研發產製斷層，而更下游官民合股的台翔航太工業公司，原擬負責後續維修零件和生

產零件，也隨IDF經國號戰機的減產和生產線終止，於2000年變賣廠房退出市場後變成純投資控股公司。



表一：中科院預算統計表

金額單位為億元

年度	A 科 研 計 畫	A 佔 國 防 預 算 比 例	B 軍 種 委 託 計 畫	B 佔 國 防 預 算 比 例	A+B 總 額	A+B 佔 國 防 預 算 比 例	C 科 專 計 畫	D 技 轉 與 其 它	A+B +C+ D 中 科 院 預 算 總 額	年度 國 防 預 算
1996	79	3.1%	168	6.5%	247	9.6%		16	263	2583
1997	76	2.8%	63	2.3%	139	5.2%		19	158	2688
1998	71	2.6%	118	4.3%	189	6.9%		25	215	2748
1999	70	2.5%	119	4.2%	189	6.6%		28	217	2845
2000	110	4.0%	145	5.3%	255	9.2%		30	285	2761
2001	108	4.0%	126	4.6%	234	8.7%		22	255	2698
2002	90	3.5%	89	3.4%	179	6.9%		18	197	2604
2003	94	3.7%	83	3.2%	177	6.9%		18	196	2572
2004	97	3.7%	75	2.8%	172	6.5%	14	4	189	2641
2005	94	3.6%	54	2.1%	148	5.7%	11	8	167	2586
2006	90	3.6%	60	2.4%	150	5.9%	13	5	168	2525
2007	90	3.0%	126	4.1%	216	7.0%	13	5	234	3049
2008	53	1.6%	198	5.9%	251	7.5%	11	4	266	3340
2009	75	2.4%	216	6.8%	291	9.1%	10	3	304	3186
2010	74	2.5%	114	3.8%	188	6.3%	10	4	203	2974
2011	62	2.1%	199	6.8%	261	8.8%	9	6	275	2946
2012	35	1.1%	160	5.0%	195	6.1%	9	5	210	3175
2013	30	1.0%	136	4.3%	166	5.3%	9	4	180	3145

資料來源：A、B、C、D 數據由中科院提供；國防預算總額見各年度國防報告書。

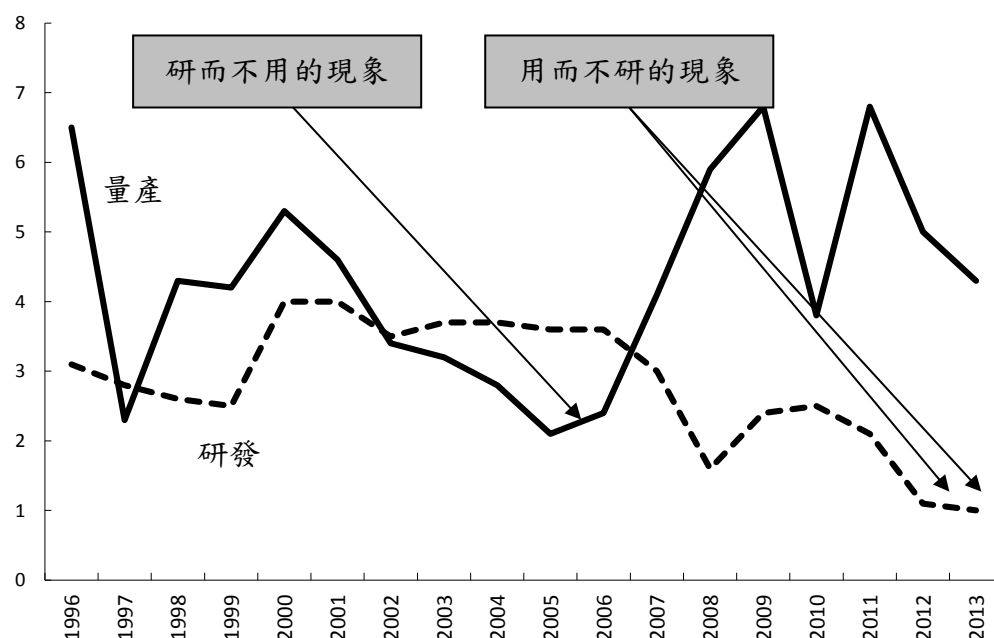
備註：

1. 金額單位為億元，億元以下四捨五入，比例百分之一以下採四捨五入。
2. 技轉（其它）項目包含：技轉、其它政府機關委託計畫、民間委託計畫。
3. 2008 年起，國防部科研計畫納入國軍生產及服務作業基金（軍通作業預算）。
4. 中科院自 2004 年起開始獲得經濟部科專計畫經費。

我國國防預算在解嚴之後逐年減少，也造成國防部自主研發的動力消退，中科院首當其衝。1995年，年度國防預算破 GDP 比例 4% 門檻，降為 3.81%（同年國防預算佔中央政府總預算比例為 24.5%）。如表一所示，1996 至 1999 年間，國防部投注於中科院的科研計畫預算，平均僅達國防預算總額之 2.8%，以武器量產為主之軍種委託計畫於此期間內平均為國防預算總額之 4.3%。

2000 年，國防預算又破 GDP 比例 3% 門檻，為 2.9%（同年國防預算佔中央政府總預算 17.4%），一直要到 2008 年，我國國防預算才勉強再回到 GDP 比例 3% 的水準（佔當年中央政府總預算 19.5%）。同一時期，國防部投注於中科院的科研計畫預算，平均為國防預算總額之 3.4%。此一期間，雖然維持住中科院研發動力，但後續產製（軍種委託計畫案）則大幅縮水，雖維持於國防預算總額之 3.8% 之平均比例，但因國防預算總額量縮（2005 年軍種委託計畫案僅 54 億，為 1996 年後最低點），開始有「研而不用」的現象。

圖一：中科院的研發與產製比例消長



備註：

虛線為中科院科研計畫（研發）預算佔年度國防預算之百分比線；實線為中科院軍種委託計畫（量產）預算佔年度國防預算之百分比線。



2009年起，國防預算再退回 GDP 比例 3% 以下後，並持續探底，2011 年僅佔 GDP 比例 2.12%（佔中央政府總預算 16.5%），創歷史最低點，而後 2012、2013 年國防預算均在此一低點盤旋。

**2012 年中科院國防研發預算僅 35 億，佔國防預算總額 1.1%。2013 年中科院國防研發預算更降到僅 30 億，佔國防預算比例 0.95%，比例與數額均為 1996 年後之最低值。**

國防預算不足，連外購軍備都因此延宕，國防部更吝於投資於自主研發上。自 2009 年迄 2013 年，國防部開始量產中科院於前一階段之研發成果，期間內，中科院產製

（軍種委託計畫）預算達國防預算總額之 5.3% 之平均比例（2009 與 2011 年均創下 1996 年後之 6.9% 最高比例值），但如圖一所示，令人極為擔憂的是：「用而不研」的現象卻到了怵目驚心的地步。同一時期，中科院的研發預算劇跌至平均僅佔國防預算總額 1.8%。2012 年中科院研發預算僅 35 億，佔國防預算總額 1.1%，2013 年中科院研發預算僅 30 億，破國防預算比例 1% 門檻（0.95%），比例與數額均為 1996 年後之最低值。

除前述挑戰外，2000 年修正通過的《國防部組織法》（2002 年施行）對於中科院的定位不明，而後將原於參謀本部下的中科院移制國防部軍備局下的附屬機構，位階形同連降兩級。在國防二法實施後，中科院在 1980 年代鼎盛時期於建軍決策上的優勢地位已不復存在，中科院研發與國防部建軍政策間的連結產生鬆脫。根據監察院 2004 年的調查中顯示，高達八成八的受訪者認為國防部根本不支持中科院，七成六對於中科院的未來感到惶恐，還有八成六的受訪者認為，由於國防部對於中科院定位不明，導致內部出現「反淘汰現象」。而國防部對中科院逐漸失去管理能力，在監院的調查顯示，高達九成中科院的受訪者認為國防部對於中科院並無具體輔導措施。

最後，在 1990 年代末期，中科院成立已近 30 年，昔日自國內外、軍內外投身於國防科技研發與先進武器研製的熱情青年，皆已年近花甲，正逢經驗傳承的關鍵時刻。但在動機、文化、預算、組織等不利於中科院因素的挑戰下，傳承產生問題。中科院在法律定位不明的情況下，不僅新進人才的引進與培養不易，連在任的人員都感到前途茫

茫，在監察院 2004 年調查報告中指出，中科院內受訪人員有七成表示自己已有轉業或失業危機，而若民間企業高薪挖角，則有超過六成人員會考慮跳槽。在監察院的問卷中，受訪的中科院員工認為中科院國防關鍵科技人才流失情形嚴重（包括很嚴重、嚴重、有些嚴重）者的比率，竟高達八成三。科技人才（科技軍官、科技文官及科技聘用）人數在 1993 年時有 6458 人，到了 2002 年僅剩 4138 人，10 年間離職、流失人數達 36%。

以上是 1990 年代末期，中科院所遭遇來自動機面（外購順利，自主研發動機降低）、文化面（三軍傾向採購外製武器裝備）、預算面（國防預算降低，壓縮研製預算）、組織面（位階下降，在建軍決策上的發言地位降低）與人才面（經驗人才老成、流失，新進人員引進、培訓不易）等五個層面的挑戰。

民主進步黨向來主張應積極強化國防科技與武器裝備的自主研製，黨綱中基本綱領第六條「和平獨立的國防外交」中第五項即主張「集中經費購置海空防禦裝備，分散採購來源，加強自力生產」。2000 年民進黨執政前，當時中科院員工正因可能的法人化（轉型為類似漢翔公司的國營企業）風聲而人心惶惶。在總統大選前的國防政策白皮書中，即以穩定中科院內部士氣的考量為先，明白點出：「國軍應集中資源於〔航太、資訊、材料科學與微製造技術四大領域〕相關技術之研究發展。同時，對於技術、裝備研發，亦應有長期而整體之規劃，避免應急、急功近利心態，造成計畫之不連貫與人才流失。並積極保障軍內研發團隊之完整與充分之預算分配，我們深信，高技術作戰裝備來自於高素質研發人力。」民進黨充分認識到：沒有中科院的優質人力，國防自主的願景將形同空中樓閣。

2000 年民進黨執政後，前總統陳水扁對於中科院的發展不遺餘力，密集視察中科院與相關武器研發的進展，力圖突破中科院所遭遇之挑戰。在陳前總統在 2000 年 7 月首次的視察講話中，指出「國防體制變革、預算緊縮，連帶產生人員老化、新陳代謝困難及技術傳承等相關問題」是中科院當前的難題，但即便如此，「基於國際軍售的不穩定性、中共的強力抵制及『國防自主』不能完全仰賴外購的因素考量，對於重要、關鍵性的科技能量、武器技術，我們還是必須自行開發、

掌握，以免受制於人。」在陳前總統任內，相繼親任劉金陵（內升，2001-2003 年）、張元彬（副院長代理，2004 年）、龔家政（原軍備局副局長，2004-2007 年）與金壽豐（原電展室主任，2007 年迄今）等優秀將領擔任中科院院長，支持歷任院長維持中科院優質科研人力資源的諸多財務開源措施，在國軍歷經精實案、精進案等員額裁減過程，極力維持中科院的人力。

極力維持優質人力後，中科院在國防科技與先進武器的自主研製上持續精進，在既有的「一機三彈」的基礎上，為使中科院自製先進對地反制武器與 IDF 經國號戰機得以結合，民進黨執政時期全力推動漢翔公司 IDF 經國號戰機升級的「翔昇計畫」，經 7 年努力，2007 年陳前總統視察翔昇計畫原型機成功試飛後，正式命名為雄鷹戰機，並排除軍種阻力，積極籌畫後續空軍現役機隊升級的建案。同時，中科院同仁全力克服技術瓶頸與關鍵組件取得困難，相繼成功研製了：

**部分中科院自力研製的武器甚至超越歐美國家現役裝備，居全球領先地位。**

天劍二 A 型反輻射飛彈、無人飛行載具等先進武器裝備。部分武器甚至超越歐美國家現役裝備，居全球領先地位。同時，政府為讓全

民瞭解中科院的努力成果，更在 2007 年國慶日展示了許多中科院所研製的先進武器，具有相當的社會說明效果。當中科院面臨到內外嚴峻的挑戰時，在執政者的全力支持與中科院全體同仁的不懈努力下，使得中科院在 2000 年代中後期仍能力挽狂瀾。

目前中科院約有 8000 餘位員工（其中軍職 1000 餘人、文職 40 餘人、聘雇 7000 餘人），編制航空研究所、機械研究所、資訊通信研究所、化學化工研究所、材料及光電研究所與電子系統研究所等 6 個研究所，以及系統發展中心、系統製造中心、系統維護中心與資訊管理中心等 4 個研究中心。

## 貳、轉型之議及其評估

自 1990 年代末期到 2008 年間，一直都有中科院轉型的倡議。有

建議比照歐美軍工企業將中科院民營化為一般公司，也有主張仿效漢翔公司成立國營企業，也有建請依工業技術研究院或國家實驗研究院之例將中科院改制為財團法人。當時的研考會曾委託學者做過中科院轉型為行政法人的研究。國防工業發展推行委員會於 2006 年也曾作出建請中科院規劃國防科技先進研發機制(Defense Advanced Research Project Agency, DARPA) 的指示。民進黨立法委員薛凌在 2007 年提出《國防部組織法》修正案，建議將中科院的層級由軍備局下屬機構提昇至直屬國防部。在民進黨 2000 至 2008 年執政期間，基於穩定中科院員工士氣與先進武器之研發正值突破瓶頸之際等兩項考量，支持中科院維持優質人力的努力，而未分心進行組織轉型。

2008 年，馬英九總統當選後，中科院轉型之議再起，經高層促成，確定以行政法人化為轉型方向。國防部於 2009 年 1 月間於軍事會談中提出中科院轉型為行政法人之規劃，經馬英九總統同意後，於 2 月間提出「國家中山科學院設置條例草案」送行政院審查。2010 年 3 月，行政院將「國家中山科學院設置條例草案」送交立法院審議，經立法院司法及法制與外交及國防兩委員會審議。2011 年 4 月，聯席會議決議交由黨團協商處理。由於「屆期不連續」原則，第 8 屆立法院開議後重行審議。2012 年 11 月，第 2 會期第 9 次院會決議將「國家中山科學院設置條例草案」交付黨團協商，迄今仍未獲共識。

「國家中山科學院設置條例草案」引發的疑慮主要有兩點：(一) 行政法人是否是符合中科院未來發展的組織型態；(二) 中科院一旦行政法人化之後所可能衍生的種種風險是否能有效管控（如表二）。兩項疑慮其實是一體兩面的、互動的。從正面的角度看：國防部所提的將中科院轉型為行政法人之議是否合宜，視其行政法人化所帶來的正面效益能否足以承擔轉型之風險，也視其能否有效管控此類風險。在立法院審議「國家中山科學院設置條例草案」的過程中，中科院機敏資訊外洩、中科院轉型後自廢其先進武器研發的核心任務等兩項，是最廣被討論的衍生風險。



---

---

## 表二：立法委員對中科院行政法人化的疑慮

「根據行政法人化第二條第二款之規定，只有不適合由政府機關推動，亦不宜由民間辦理者才設立行政法人。但是，我認為，中科院研發的是具有高度敏感性與機密性的國防工業，絕對應該是要由政府機關來做的，這是屬於國家的國防工業。」

尤美女（民進黨）2012年5月28日

「中山科學研究院應該要著重在國防科技部分……，不要把民間需求當作重點。」

江義雄（國民黨）2011年3月21日

「本席一直強調，臺灣到底有什麼優勢產業可以和國防工業結合，這部分才是我們應該推廣的。」

馬文君（國民黨）2012年12月5日

「中科院承擔軍事國防的重大建設、技術的研發，行政法人化之後，怎麼去解決保密的問題？而且行政法人可以接受外面的機構捐助，萬一有一些有心的財團具有中資的色彩，你們要如何限制和管制呢？」

吳宜臻（民進黨）2012年5月28日

「國防部雖然列為〔中科院〕之監督機關，但對中科院的年度營運計畫與預算卻僅僅能備查而非核定或審查的權力。此一規定如何確保改制後的中科院能夠達成配合國防部重大戰備急需事項之工作。」

邱議瑩（民進黨）2012年4月5日

「本席指的……是〔國防部對中科院〕常態的管理機制。總不能錢給了後，就讓它自己去發揮，結果等到時間一到，才發現根本不行。」

許添財（民進黨）2012年5月28日

「中科院在行政法人化之後……。由部長直接領導、指揮，直接由部長負責，避免發生弊端。」

張顯耀（國民黨）2011年3月21日

資料來源：立法院公報

---

---

中科院轉型為行政法人是體制上的大膽實驗，據《行政法人法》第二條，行政法人係「為執行特定公共事務，依法律設立之公法人」；同條亦規定，所謂「公共事務」需符合以下三項要件：「一、具有專業需求或須強化成本效益及經營效能者；二、不適合由政府機關推動，亦不宜交由民間辦理者；三、所涉公權力行使程度較低者」。行政法人化後，中科院即非公務機關，在人員、人事、營運、採購、財務上的彈性都會有顯著的增加，如果能有效風險管控，確實有助於增加成本效益及經營效能，故符合第一項要件。但由目前中科院核心任務為先進武器之研發、所涉事務多具機敏性、預算來源多出自國防部等等觀之，除非中科院之轉型目的與國防部及先進武器研發完全脫離關係，欲認為行政法人化後之中科院符合前述第二（不適合由政府機關推動）、三（所涉公權力行使程度較低）項要件，確實勉強。

有無其他更合適的轉型替代方案？國防小組整理了迄今為止所有有關中科院轉型的提議，包含現狀不作改變的選項，計有八種不同的組織型態選項，分別是：

（一）提昇層級：本 1982 年郝柏村任參謀總長提昇中科院層級之先例，立法委員薛凌於 2007 年提出《國防部組織法修正案》，將中科院層級提昇為直屬國防部，由副部長督導，形同與軍備局平行。

（二）現狀：不作改變，中科院維持為軍備局之下的研究機構，具公務機關性質。

（三）DARPA 化：仿美國國防部國防先進研究計畫署之例，限縮中科院職能與編制，由目前中科院負責研發、整合、產製的先進武器全程研發過程，轉向成為國防科技專案管理與整合單位，藉由補助民間科研計畫，將民間單位科技研發成果導向軍事需求。

（四）行政法人：即國防部所提「國家中山科學院設置條例草案」。

（五）財團法人：依工業技術研究院或國家實驗研究院之例將中科院改制為財團法人。

（六）國營企業：依漢翔航空工業公司自中科院航空工業發展中心獨立為國營事業之先例，將整體中科院轉型為國營企業。

（七）國營與私營公司併存：為第（六）與下述之第（八）選項折衷版，中科院於涉及核心之先進武器研發任務之業務轉型為國營企業，無涉及核心任務之業務則轉為民營。

(八) 民營企業：中科院轉型為民營企業，並降低公股持分。

同時，國防小組也建立九項評估指標，作為前列八個組織選項其正面效益與風險規避之評估。這九項為：

(一) 研發面：該組織選項是否能對中科院員工產生較大的研發動力，促使科技水準提昇。

(二) 產製面：該組織選項是否有利於中科院的先進武器研發成果能為國軍所採用，促進「研後善用」。

(三) 產業面：該組織選項是否有助於提昇整體國防產業，鼓勵民間企業投入國防研發與軍品產製。

(四) 資金面：該組織選項是否有助於引入國防部以外之資金與技術。

(五) 資源面：該組織選項是否能有效運用現有中科院之人物力資源與相關產能及技術。

(六) 管理面：該組織選項是否能受國防部有效的監督與管理，不致使背離中科院成立初衷。

(七) 人力面：該組織選項是否能使人員進用、人力效能更具彈性，以存優汰劣。

(八) 保防面：該組織選項是否能有效維護先進武器研發進程與相關關鍵技術等機敏資訊。

(九) 採購面：該組織選項是否能簡化採購流程，使先進武器之研發作業更為靈活。

依此九項指標，以中科院現狀為基準，經國防小組邀集各界先進專家（包括軍備局、中科院卸任軍官）討論後，針對其他七項組織型態在此九項指標中相對於現狀的優劣比較，作出如表三之評估：



表三：中科院各項轉型之選項與評估

	(一) 提昇 層級	(二) 現狀	(三) DARPA 化	(四) 行政 法人	(五) 財團 法人	(六) 國營 企業	(七) 國營與 私營公 司併存	(八) 私人 企業
研發面	▲	—	▽	▲	▲	▽	▽	▲
產製面	▲	—	▽	—	▽	▽	▽	▽
產業面	▽	—	▲	▲	▲	▽	▲	▲
資金面	▽	—	—	▲	▲	▲	▲	▲
資源面	▲	—	▲	—	—	▲	▽	▽
管理面	▲	—	▲	▽	▽	▲	▽	▽
人力面	—	—	▲	▲	▲	▲	▲	▲
保防面	—	—	▽	▽	▽	—	▽	▽
採購面	—	—	▲	▲	▲	—	▲	▲

備註：本表以（二）現狀為基準，各轉型選項之評估指標中標明—者，表示該選項於特定指標中與現狀並無太大差異，標明為▲者，表示該選項於特定指標中與現狀相比有顯著之優勢，標▽者，表示與現狀相比有顯著之劣勢。各指標內容請參見正文。

據此一評估，國防小組得出以下三項結論：

(一) 魚與熊掌難以兼顧：由表三的比較，有利於解決中科院過去「研而不用」現象的提昇層級案，不利於提昇整體國防產業；而能提昇整體國防產業的各選項，卻都有「研而不用」的風險。同樣的，能促進人力與採購彈性的選項，都具有機密外洩的保防風險；而要維持嚴密保防，必然無法鬆綁人力與採購彈性。鑑於既無十全十美的中科院轉型選項，任何的轉型規劃都必須有擇優防弊的配套因應。

(二) 堅定中科院初衷、維持先進武器研發之核心任務為優先考量：國家不需要兩個工研院，但不能失去中科院。

**國家不需要兩個工研院，但不能失去中科院。**

心任務之指標（以研發面、產製面、管理面為主；人力面、保防面、採購面為輔）應優先考量，各指標不宜同

值看待。據此，提昇層級案與行政法人案為兩項較為合宜的轉型選項。

(三) 解決現存問題優先，思考防阻未來問題：人力問題為中科院現存迫切問題之一，在提昇層級案與行政法人案間，後案較具改善之可能。據國防部所提資料，經問卷調查後有 97% 中科院員工支持轉型，顯示在穩健持平的組織調整（提昇層級案）與創新轉型的組織改造（行政法人案）之間，絕大多數員工支持後者。

基於表三的評估與前述三項的結論，國防小組認為：在並無完美的中科院轉型組織選項下，採取中科院行政法人化對於維持中科院核

**一個兼具監管層級提昇功能的中科院行政法人化案是擇優防弊、趨吉避凶的務實轉型方案。**

心任務與解決現存問題上較為可行，然針對表三評估所示採取行政法人案選項的各種可能不利因素，應有防阻風險的配套措施，而這些

些風險又以兼採提昇層級案可獲相當防阻。因此，一個兼具監管層級提昇功能的中科院行政法人化案是擇優防弊、趨吉避凶的務實轉型方案。

## 參、建議

行政院於 2010 年 3 月送「國家中山科學院設置條例草案」交立法院審議後，迄今已屆 3 年，尚未獲得朝野共識。經新境界文教基金會蘇貞昌董事長於 2013 年 2 月間指示：中科院轉型一案，持續延宕將不利於中科院員工士氣，國防小組應儘速針對此一重大議題進行研析，並與國防部溝通合作，擬具可資本黨立法院黨團參酌之對案。

經國防小組數次例會討論，並廣納各界與立院本黨立委意見後，作出前述評估與結論。為利後續立法順暢，針對行政院所提「國家中山科學院設置條例」草案，於最小必要範圍內提出修正建議，並列於本冊政策藍皮書之附件供民進黨立法院黨團參考。

誠如前述，國防小組既結論：中科院轉型的務實方案是採兼具監管層級提昇功能的行政法人化案，針對行政院所提「國家中山科學院設置條例」草案，國防小組具體建議以下幾點修正建議，作為防阻風險的配套措施，以補強行政法人案選項的可能不利因素。

(一) 中科院不能與博物館、音樂廳院等文教性質之行政法人組織概同視之，中科院行政法人化後應聚焦於整合民間各界能量投入國防科技與先進武器研製，而非與民間產業逐利。行政法人後的中科院仍應受國防部有效的監督與管理，使中科院不致背離成立初衷。然而，根據表三的評估，行政法人案較之現狀不易受到國防部有效監管，易生背離成立初衷與核心任務的風險。為防阻此一風險，具體的修法建議如後：

(1) 行政法人化之中科院以自訂內部管理規章、送國防部備查為原則，但涉及核心任務(行政院草案第三條第一項第一至四款所定)之相關規章，應比照行政院草案第三條第二項由國防部核定。

(2) 將行政院草案所稱中科院之「發展目標及計畫」，明訂為「十年期國防科技發展構想及五年期國防科技應用研製計畫」。依循國防部建軍規劃與政策之指導，中科院每四年研擬一次「十年期國防科技發展構想」，並承接國防部現有之「四年期承接「四年期國防總檢討報告」，中科院每四年應提出「十年期國防科技發展構想」。

國防總檢討報告」；中科院並應每年研擬「五年期國防科技運用研製計畫」。兩項均應送立法院備查。

(二) 行政法人化後的中科院應提昇其監督管理層級，期能在國防部建軍決策及國家整體國防產業發展中扮演積極的角色，建立一個「研用一體」的健全體系與夥伴關係。行政法人化不是讓國防部與中科院自此成為陌路，更不是讓國家辛苦扶植近半世紀的中科院成為國防體系之外的流浪漢。為防阻此一風險，具體的修法建議如後：

(1) 董事會之成員在政府機關代表部分，以國防部、國科會（未來的科技部）、經濟部三個相關部會之首長為當然董事。同時，並以國防部部長兼任董事長。鑑於中科院之現階段與未來可能之經費來源皆絕大多數出自國防部，且中科院核心任務為國防科技及主要武器裝備之研究發展、生產製造及銷售，均與國防安全相關，所涉多具高度公權力之行使。且依《國防部組織法》第二條規定，「國防科技與武器系統之研究及發展」本為國防部法定職掌，國防部部長當責無旁貸，

**依《國防部組織法》之規定，國防部既職掌「國防科技與武器系統之研究及發展」，國防部部長當責無旁貸，兼任中科院行政法人化後的董事長。**

應擔負中科院行政法人化後之董事長。另，中科院行政法人化後係採董事長制，而非首長制，得依《行政法人法》第九條第四項以另行規定排除董事長須為專任之限制，無須適用《行政法人法》第十四條第一項首長限定為

專任之規定。董事長一職由國防部部長「兼任」，無適法性疑義。

(2) 訂明國防部與中科院之夥伴關係與合作模式。國防部應邀請中科院參與相關國防科技研究、應用與產製之各項重大建軍規劃會議，並依建軍構想與兵力整建計畫，頒定各項指導，以利中科院後續研擬提出「十年期國防科技發展構想」、「五年期國防科技應用研製計畫」以及年度營運計畫與預算。中科院參與此類重大建軍規劃會議時，由具國防科技或企業管理專長之院長，承董事長（國防部長）之令參與。中科院的科技專業既可為國防部聯合戰力規劃提供建議，中科院亦可由國防部建軍規劃中接獲未來國防科技研發之指導，以「為用而研」為先導，立「研後善用」的基礎。

(3) 為延續中科院國防科技研發能量，以為後續產製累積基礎，

達成「研用一體」的健全體系，國防部應予必要之扶植與支持，經統計自 2004 至 2013 年此 10 年間，國防部核撥中科院之研發經費（科研計畫，不含以量產為主的軍種委託計畫）佔年度國防預算總額之平均比例為 2.67%。然而，自 2008 年以後，國防部投入中科院研發預算均低於此一平均值，劇跌至僅佔國防預算總額平均之 1.8%。2012 年中科院研發預算僅 35 億，佔國防預算總額 1.1%，2013 年中科院研發預算僅 30 億，破國防預算比例 1% 門檻（0.95%），比例與數額均為 1996 年後之最低值，嚴重影響中科院研發能量，打擊中科院員工士氣，並對未來國軍武器裝備之持續創新帶來深遠的負面效應。為振衰去弊，改善現階段「用而不研」的現象，明訂未來國防部投入中科院國防科技計畫之研發（不含以量產為主之軍種委託計畫）經費，不得低於國防預算總額 3% 的最低必要比例。

（三）針對眾所關切之機密保護問題，鑑於中科院業務常涉及國防安全重要機敏資訊，為求確保國家安全與利益，中科院不應因人事與營運的鬆綁，而鬆懈國家機密、國防軍事機密與關鍵技術之保防。為降低保防風險，具體的修法建議如後：

（1）由國防部負保防監督之責，中科院涉及國家機密、國防軍事機密之業務，仍適用原公務機關之相關規定。

（2）監督機關國防部負責機密之核定與等級變更，並應盡監督中科院保護機密之責。而中科院內部規章涉及前列機密部分，亦由國防部核定。

國防小組針對行政院所提「國家中山科學院設置條例草案」修正建議，送民進黨立院黨團參考。

本頁空白

**新境界文教基金會**

**New Frontier Foundation**

董事長：蘇貞昌

President: Tseng-Chang SU

執行長：林萬億

CEO: Wan-I LIN

副執行長：吳祥榮

Vice CEO: Hsiang-Jung WU

游盈隆

Michael Y. L. YOU

蕭美琴

Bi-Khim HSIAO

**國防政策諮詢小組**

**Defense Policy Advisory Committee**

召集人：陳文政

Convener: York W. CHEN

諮詢委員：

Standing Members:

李文忠

Wen-Chung LEE

柯承亨

Michael KO

翁明賢

Ming-Hsien WONG

廖祥順

Benny Hsiang-Shun LIAO

蔡明憲

Michael M. TSAI

以及兩位不具名的退役將領

And two anonymous retired generals

幕僚：羅國應

Staff: Kuo-ying LO

國防小組感謝立法委員柯建銘與其他專家在本次報告上的協助。

The Committee thanks Legislator Chien-Ming KER and other experts for their supports in preparing this report.





## 國防政策藍皮書

### Defense Policy Blue Paper

- |                     |                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第一號報告<br>DEF-PUB 01 | 民進黨的國防議題<br>DDP's National Defense Agenda                                                               |
| 第二號報告<br>DEF-PUB 02 | 中科院轉型與厚實自主國防核心研製能量<br>Transforming the CSIST: Strengthening Indigenous Defense Research and Development |
| 第三號報告<br>DEF-PUB 03 | 建立權責相符的國家安全會議<br>An Accountable National Security Council                                               |
| 第四號報告<br>DEF-PUB 04 | 開啟臺美國防夥伴關係的新章節<br>New Chapter for Taiwan-U.S. Defense Partnership                                       |

地址：台北市 100 北平東路 30 號 8 樓

Address: 8 F., No. 30, Pei-Ping E. Rd., Taipei, 100, Taiwan

TEL: (02) 2356 8028

For more information: <http://www.dppnff.tw>