

## 0.1 大型專案案例 (十大公共工程與國防工業)

### 十大公共工程建設

民國 62 年蔣經國擔任行政院長一年後，計畫在臺灣展開一連串基本建設，於是產生了十大建設的藍圖，於 63 至 68 年間執行，進行此一系列國家級基礎建設工程，改善基礎設施及產業升級，提升了臺灣的經濟成長。

然當時需要經費龐大，施工時期過長，完成後的效果也受到不少爭議，因此許多官員與民意代表有許多反對的聲浪。不過因為這些建設提供許多企業承包工程的機會，間接增加許多就業機會，對我國經濟的發展有很大的助益，因此慢慢受到人民的支持。其益處在於完整確定我國的公路、鐵路、海運、航空的交通網，提供便捷的交通與快速的運輸功能，另外重工業的建設為我國從輕工業轉向重工業的轉型有著火車頭的領導功能，核能發電廠則提供穩定與便宜的動力來源，這些建設對於吸引外國投資與產業發展有著不可言喻的貢獻。

此包含：

1. 南北高速公路
2. 鐵路電氣化
3. 北迴鐵路
4. 中正國際機場
5. 臺中港
6. 蘇澳港
7. 大造船廠
8. 大煉鋼廠
9. 石油化學工業
10. 核能發電廠



## 一、南北高速公路（[中山高速公路](#)）

中山高速公路北起基隆，南至高雄小港，中以支線[a]連接桃園國際機場，全長 373 公里。1971 年 8 月 14 日開工，1974 年 7 月 29 日三重到中壢路段率先通車，1978 年 10 月 31 日中沙大橋啟用，高速公路全線正式通車。

中山高速公路總共建造了 32 座交流道、2 座隧道、349 座橋梁與 10 座收費站，使用了 3,231 公頃的土地，總預算約 429 億，其中 81 億為國際貸款。

## 二、鐵路電氣化

國營鐵路台鐵面對公路運輸的競爭，受限於蒸汽火車、柴油客車，產生動力輸出不足而影響車次增加量，造成乘車擁擠、經常誤點、貨物難以消化等窘境，為解決客貨運量的增加，因此在 1973 年起計畫電氣化工程，施行範圍以西部幹線縱貫線全線（基隆－高雄間）進行架設 1,153 公里長[高架電纜](#)，採既有路線施工（邊施工、邊營運），分段送電，1979 年 6 月 26 日全線完工，同年 7 月 1 日全線電氣化啟用；總預算達 231 億。

## 三、北迴鐵路

北迴鐵路全長八十八公里，由於臺灣東部花蓮至臺東鐵路，未能與西部鐵路相連接，蘇花公路及東西橫貫公路，因受地質影響無法負荷東西間的運輸動脈，以致東部人力、礦產及土地資源，未盡充分開發利用。為溝通東西部交通，於是決議興建北迴鐵路以解決此問題。六十八年十二月二十五日完工。

## 四、中正國際機場

於民國六十八年二月二十六日啟用，其位置位於臺灣省桃園縣大園鄉，為東北亞、東南亞航線必經之路，因此隨著經濟發展，進出旅客的人數與貨物皆較鄰近國家快速成長。中正國際機場設備雖已趨於完善，但為了因應將來成長需求，所以中央政府將還會繼續興建第二期航空工程如航站大廈等，為我們一般民眾提供更安全、便利、而又舒適的航空服務。

## 五、臺中港

臺中港係一新建的國際港，位於臺灣西海岸中央。臺中港建港綱要計畫包括商港、工業港及漁港三部分，民國六十二年十月三十一日正式開工，至民國七十二年六月全部完成。

## 六、蘇澳港

原來僅為一小型港口，為拓展海上交通與運輸，於民國六十三年七月開始擴建，並於七十二年（1983年）六月完成。蘇澳港擴建工程十分艱鉅，是血汗與智慧的結晶。至此，臺灣的海上運輸及交通，更往前邁進了一步！

## 七、大造船廠

民國六十二年七月設立，位於高雄第二港口旁，面積九十三公頃，其具有建造百萬噸船隻與油輪的實力，並擁有世界上最大造船廠房。

## 八、大煉鋼廠

中鋼股份有限公司成立於民國六十年，成立之初為民營，後來資金不足，乃由政府出資，後推動國營事業民營化，依法改成民營公司，產品大多內銷，品質深獲肯定，民國八十年獲行政院頒發「國家品質獎」。

## 九、石油化學工業

中油公司現在有高雄、桃園及大林等三座煉油廠。其中，高雄煉油廠歷史最久，桃園煉油廠成立於民國六十五年，近年來經完成去瓶頸工程及增設第二座蒸餾廠，大林煉油廠於八十五年脫離原高雄煉油廠而成立。

## 十、核能發電廠

第一核能發電廠位於臺北縣金山附近，採用美國奇異公司製造之第四代沸水式核反應器，於六十八年商業運轉。第二核能發電廠也位於北縣金山附近，採用美國奇異公司製造之第六代沸水式核反應器，於七十二年商業運轉。第三核能發電廠位於屏東恆春，第一部機於七十三年，第二部機於七十四年商業運轉。

## 國防建設

### 1. 空軍大型專案 - 經國號戰機

F-CK-1 戰鬥機是在美國技術協助下設計、開發的一種輕型超音速多用途噴射戰鬥機，具備視距外作戰能力及冷艙起動快速等特點；在空軍的規劃下，自製 F-CK-1 戰鬥機與向法國採購的幻象 2000-5 及向美國採購的 F-16A/B 戰鬥機，構成國軍防衛台海制空權的主力，其中 F-CK-1 型戰鬥機負責中低空防禦及部分對地攻擊任務。

1980 年代，在美國的幫助及技術移轉下展開「自製防禦戰機」（Indigenous Defense Fighter, IDF）的研發，以取代逐漸老化的 F-5 自由鬥士戰鬥機 作為空軍的新一代主力機，於是產生了建軍史上最大的自製武器開發計劃——「鷹揚計劃」。1988 年 12 月 10 日第一架「IDF」原型機出廠，1992 年成軍服役；該戰機型號為「F-CK-1」，其中「CK」代表「經國」二字威妥瑪拼音「Ching-kuo」的縮寫，並命名為「經國號戰機」，以紀念蔣經國。

當航發中心開始生產 F-CK-1 後，2001 年中華民國軍方展開「翔昇計畫」，以提升「經國號戰機」（F-CK-1A/B）的性能，漢翔時期對 F-CK-1 的升級方案進行探討以應付對岸共軍日益增加的空防威脅，經研析後把升級計畫分為航電系統與武器系統兩大部分。2006 年，第一架「翔昇機」試飛成功，2007 年 3 月 27 日，F-CK-1C/D 型戰鬥機正式公開，並命名為「雄鷹號戰機」。

### 2. 陸軍大型專案 - 甲車

中華民國陸軍在 1970 年代末期採購數百輛的 V-150 系列四輪傳動裝甲車，但主要用途是以偵搜或支援為主，但台灣在經濟起飛後國內道路遍布，且多有水泥或柏油鋪裝，可在惡劣地形運用的履帶裝甲車實質效益並不明顯。相較之下輪型裝甲車在後勤需求要比履帶裝甲車要低，因此兵整中心自 1990 年代起多次試製輪型裝甲車學習經驗，同時也派人至愛爾蘭添尼科技有限公司學習製造輪型裝甲車的知識。

2001 年起，兵整中心以製造 CM-31 的經驗作為基礎研發下一代輪型裝甲車。2002 年 9 月，完成編號 P0 的雛型車。2003 年用於研發測試評估的 P1 原型車完成。2005 年完成的第三輛 P3 原型車則是為量產作準備（包含驗證細部規格、生產流程以及後勤維修體系）[2]。

2006 年雲豹甲車量產計畫以「迅馳專案」代號編列預算，預定以 9 年的時間編列 570 億新台幣採購 638 輛雲豹甲車；2007 年 10 月 10 日，量產型 1 號車與 2 號車於 96 年國慶國防表演展出；2011 年 7 月首批接裝 23 輛，並且首度公開射擊。12 月陸軍接收首批國造雲豹八輪甲車；至 2014 年 12 月已生產 205 輛；共計 652 輛雲豹八輪甲車預計 2021 年可全數生產完成[8]。

### 3. 海軍大型專案

於民國 63 年至 68 年間推動國家十大建設計畫，成立中船公司發展造船工業，後續由經濟部主導 65 年成立聯合船舶設計中心(現今船舶中心)，隔年海軍成立海軍研究發展中心，以及後來民間中大型船廠相繼成立，共同推動海軍造艦任務；以下分三階段簡述。

#### 第一階段(民國 70 至 85 年)

此階段包含有下列委託設計、建造，與自我設計之專案：

- (1) 中船高雄總廠設計與建造 50 艘海鷗飛彈快艇計畫
- (2) 中船高雄總廠建造 1 艘飛彈巡邏艇
- (3) 忠義計畫(70 ~ 73 年)

委託美國船艦設計公司協助設計，並技轉國內之大型水面艦艇設計計畫。包含可行性研究、構想設計、初步設計與合約設計等四階段，因預算擱置，未執行後續建造工作。

- (4) 劍龍計畫(71~77 年)，67 公尺、2700 噸。

54 年曾在義大利技術協助下，建造一艘約 50 噸迷你潛艇，取名為海蛟號。

62 年軍售取得二艘二次大戰末期建造之艦隊型潛艦(海獅、海豹)。

71 年與荷蘭 WF 船廠簽屬二艘海龍潛艦、71 初正式簽約，77 與 78 年交艦。





(5) 自勵計畫(72~77年)，32公尺、160噸。

由英國 Vosper 公司設計與技轉，首二艘由海軍自行建造(72至74年)，後6艘由台船得標建造(86至89年)，現已除役。

(6) 光華一號計畫(78~93年)，138公尺、4000噸。

軍售案，由美國 Gibb& Cox、BIW 及 Unisys 技轉協助國內台船建造大型巡防艦8艘。採技術包案(TDP)模式，美方提供藍圖與首二艘技術與物料。第三艘起由台船自行購料建造。

(7) 神盾計畫(ACS)案，152公尺、5000噸。

係光一計畫內提升先進戰鬥系統之子計畫(即所稱之神盾艦)，以成功級艦為載台加入一平行中體，提供空間與重量安裝神盾系統與 MK41 垂直防空飛彈，及加強匿蹤設計，然因尹案發生而終止。

(8) 光華二號計畫(81~87年)，125公尺、3600噸。

原計畫採購韓國蔚山 F-2000 級艦，然因國內反對朝向歐美尋商後，採用法國 DCN 設計之拉法級巡防艦，原計畫法國製造船段後回台組裝建造，然後政策改由法國建造後交艦(尹案之導因)。

(9) 光華三號錦江級艦計畫(79~95年)，61公尺、600噸。

海軍完成可行性評估報告後，委船舶中心執行構想、初步與合約設計，原型艦由聯合船廠建造(83.11交艦)，後續艦11艘由台船建造。

(10) 油彈運補艦(76~79年)，169公尺、18000噸

由船舶設計參酌 TAO-187 運油艦，完成基本設計後委台船建造。配置四座海上燃油整補系統及二座海上貨物傳遞系統。採台機 MAN 授權製造之大型柴油主機二部。



(11) 靖海專案(76~78年)，50公尺、460噸。

透過中油公司委德國船廠建造之木殼獵雷艇

## 第二階段

(1) 光華六號計畫 - 36公尺、180噸

海軍完成可行性研究、構想、初步與合約設計後，自行建造原型艇一艘，期間配合設計研究工作單位計有：

- 台大：船型最佳設計、船模試驗、結構模擬分析、耐波性模擬分析。
- 海大：螺槳最佳設計
- 大同：天線干擾分析
- 中科院：雷達匿蹤分析、飛彈測試

後續艇經實體木模確認設計修改後，委台船建造，分13批完成30艘量產。



(2) 迅海計畫 - 60公尺、600噸沱江艦

採穿浪雙體船，提供較寬甲板、較高穩度、較斜外板，及穿浪低興波阻力特性，以攜帶大量飛彈，在雷達匿蹤與高速率航行下，可實施飽和攻擊，期間。並配合設計單位計有：

- 台大：船型研究、跨聯結構研究
- 船舶設計：結構靜動態數值模擬分析、耐波性數值模擬分析
- 國外：船模組力試驗、耐性試驗
- 中科院：雷達匿蹤模擬分析、雄三發射試射



委託船舶中心完成初步與合約設計後，龍德船廠得標，於民國 103 年完成沱江原型艦建造。

(3) 禎祥計畫 - 196 公尺、24000 噸

配合新一代整補戰需求，加大運補能量、提高速率下，由海軍完成可行性與構想設計，船舶中心完

成合約設計後，由台船公司得標，於 104 年完成建造交艦；具有雷達匿蹤、遠航敦睦、大型直升機起降、完整醫療設施，及舷側跳板與艙側推器等多功能運補與敦艦之支援作戰艦。



(4) 鴻運計畫 - 150 公尺、14000 噸

由海軍完成構想設計、船舶中心完成合約設計後，於本年(107 年)由台船得標，現在進行建造工作中，預計 110 年完工測試後交艦，為一新型快速之兩棲登陸艦。



(5) 潛艦國造計畫

原規劃向美國軍售採購之潛艦，受政治因素所限，遲未能執行。海軍遂民國 100 年推動潛艦國造計畫，於 105 年底啟動第一階段 4 年設計案，並規劃續接執行第二階段原型艦建造計畫，以汰除二次大戰期間美軍建造之二艘老舊海獅級潛艦。