

洞悉前瞻基礎建設商機

摘要

前瞻基礎建設計畫目標當中最重要的是希望帶動民間參與投資，因此，對民間企業而言，如何從建設規劃中找到可參與之商機方向，將是企業未來創造穩定營收以及獲利成長的重要關鍵。本文分析計畫各項規畫內容，歸納短期內主要硬體商機在於營造、建築原料、儲存設備、電線電纜、通訊設備、電子零組件、電腦及周邊、風電設備；軟體方面為智慧、雲端系統以及資訊軟體。長期下硬體商機為運輸工具製造與太陽能電力設備；軟體方面則可聚焦在觀光、文創藝術、金融與教育服務業商機。

一、前言

為了強化民間投資動能，並帶動台灣經濟成長潛力，總統蔡英文於 2017 年 2 月 6 日的執政決策協調會議中提出前瞻基礎建設計畫，其後由行政院自 3 月 20 日起開始分別公布當中的各項子計畫。希望透過軌道、綠能、數位、水環境以及城鄉等 5 大建設內容，由政府帶頭興建完善的基礎設施，不僅作為國內投資的先鋒，帶動民間跟進，也將產生外溢效應，讓建設實效加成。

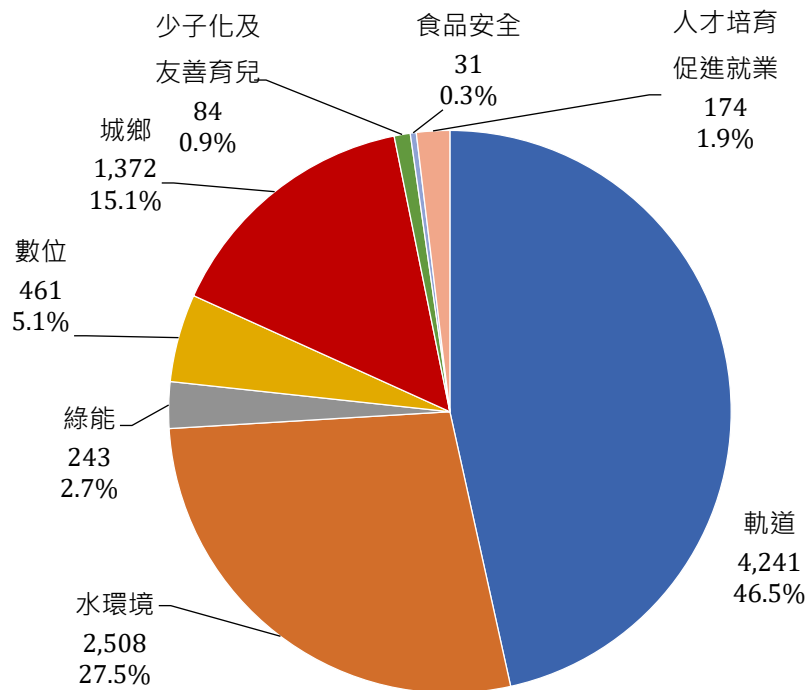
不過該計畫推出後便爭議不斷，除了當中比重最大的軌道建設內容必要性爭議之外，內容與過去政府建設計畫相似之處，或是計畫經費來源，以及各縣市所分配的比重等，均成為各界關注討論的焦點。為了彌平爭議，使前瞻基礎建設計畫特別預算順利審查，草案先交由立法院六委員會聯合審查(經濟、財政、內政、教育、文化、交通、社會福利、環境衛生)，並召開六場公聽會，兩次委員會審查，最後在 7 月 6 日立法院召開臨時會才三讀通過。

這次通過的內容之中，與原先行政院規劃內容有所不同，將原有的 8 年 8,900 億元規模，改為 4 年 4,200 億元，另增加「期滿後，後續預算及期程，經立法院同意後，以不超過前期預算規模及期程為之，並以特別預算方式編列，分期辦理預算籌編及審議」，並且在計畫項目方面原規劃 5 大建設增加因應少子化友善育兒空間、食品安全、人才培育促進就業等 3 項建設。據此，本文將透過了解前瞻基礎建設計畫內容與目前核定及預算編列狀況，討論其中所包含投資商機，供企業進行相關決策參考之用。

二、計畫概述

依據目前立法院通過的「前瞻基礎建設特別條例」內容、行政院公布的因應少子化友善育兒空間、食品安全、人才培育促進就業 3 項建設核定內容，以及 4 月份原核定之前瞻基礎建設計畫，事實上各項計畫預算內容加總已超過 9,000 億元(如圖 1)。其中軌道建設比重 46.53%最高，其次為水環境建設比重 27.51%，城鄉建設比重 15.05%第三，前三大比重加總超過 89%，其餘數位、綠能、因應少子化友善育兒空間、食品安全、人才培育促進就業等均分 1 成 1 的比重，顯示即使內容增加 3 項建設計畫，但比重仍明顯偏向有形的基礎建設。除大項目計畫之外，各計畫內容還包含若干子計畫主軸內容，簡要彙整如表 1。

單位：億元



資料來源：行政院前瞻基礎建設計畫核定本；本文整理。

圖 1 前瞻基礎建設計畫總經費及比重

從子計畫主軸方向來看，軌道、水環境、綠能、數位等 4 項屬於涵蓋範圍較明確，針對特定領域的計畫項目，如軌道建設集中在鐵路及捷運兩類運輸工具；水環境完全為水庫、河道、排水而設計；綠能則是屬於能源政策的一部分；數位屬於資訊與數據領域，這樣的計畫類型在商機的延伸方面較容易觀察出產業方向。而城鄉、少子化、食安、人才培育等 5 項計畫內容屬於整體環境的建置，不僅產業商機方向較不明確，同時整體經濟效益也是經由計畫執行的外溢效果產生，短期直接效果的呈現並不是這幾個計畫推行的主要目的。

表 1 8 大領域計畫主軸整理

建設領域	主軸
軌道	高鐵及台鐵連結成網、台鐵升級及改善東部服務、鐵路立體化或通勤提速、都市推捷運、中南部觀光鐵路。
水環境	水與發展、水與安全、水與環境。
綠能	完備綠能技術及建設、加速綠能科學城建置、前瞻技術試驗及健全綠色金融機制。
數位	網路安全、寬頻建設、內容建設、服務建設、人才建設。
城鄉*	改善停車問題、提升道路品質、城鎮之心工程、開發在地型產業園區、文化生活圈建設、校園社區化改造、公共服務據點整備、營造休閒運動環境、客家浪漫台 3 線、原民部落營造。
因應少子化友善育兒空間	0-2 歲托育公共化、3-6 歲營造友善育兒空間。
食品安全	國家級實驗大樓及教育訓練大樓興建、邊境查驗快速通關管理系統效能提升、強化衛生單位食安稽查及檢驗量能、台中港邊境查驗辦公大樓與倉儲中心興建計畫、強化中央食安藥安與毒品檢驗量能。
人才培育促進就業	推動國際產學聯盟、青年科技創新創業基地建置、重點產業高階人才培育與就業、年輕研究人員養成、優化技職院校實作環境。

註：城鄉建設無規畫主軸，此處列舉內容包含共十大子計畫。

資料來源：行政院前瞻基礎建設網站。

整體前瞻基礎建設計畫的另一項特色是預留很大的彈性空間。首先在前瞻基礎建設特別條例中將原有的 8 年期程分割為兩個 4 年，因此在前 4 年依計畫執行預算之後，再審查後 4 年預算，可能加大前後審查的變異情形。其次，在細部子計畫的規劃方面，目前仍有許多計畫屬於尚未核定計畫，這類計畫內容的參考價值就可能降低，這可由 8 大項建設計畫的核定情形來看(如表 2 所示)，其中除軌道與水環境建設核定比重僅達 3 成或 6 成，僅能依目前核定的計畫內容，進行短期商機方向的研析外，其餘項目計畫核定比重均達 100%，則可直接依計畫內容分析可能商機。

表 2 前瞻基礎建設計畫核定情形

建設領域	已核定計畫 數量	已核定計畫 數量比重 (%)	金額(億元)
軌道	12	31.57	1,243.14
水環境	12	60	1,582.16
綠能	8	100	243.15
數位	19	100	460.69
城鄉	12	100	1,372.00
因應少子化友善育兒空間	2	100	84.35
食品安全	1	100	31.33
人才培育促進就業	5	100	174.00

資料來源：行政院前瞻基礎建設網站；本文整理。

另根據行政院 7 月 11 日公布的第 1 期(2017 年 9 月至 2018 年 12 月)前瞻基礎建設計畫預算內容觀察，各領域建設預算金額如表 3 所示。與原計畫內容相比，第 1 期預算經費共減少 36 億元，各項計畫預算增減方面，除軌道與水環境建設無變動外，綠能與新增的少子化、食安、人才培育屬於經費增加的項目，數位與城鄉建設經費較原計畫第 1 期減少。

表 3 前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算案金額比重

建設領域	金額(億元)	占第 1 期特 別預算比重 (%)	占該領域整體計畫 比重(%)
軌道	170.69	15.67	4.02
水環境	256.70	23.57	10.24
綠能	81.24	7.46	33.41
數位	161.71	14.85	35.10
城鄉	354.14	32.51	25.81
因應少子化友善育兒空間	19.61	1.80	23.25
食品安全	3.12	0.29	9.96
人才培育促進就業	42.05	3.86	24.17

資料來源：行政院；行政院主計總處；本文整理。

三、商機研析

根據上述說明，不難看出雖然計畫在經過立法院審查「前瞻基礎建設特別條例」期間有做部分修改，但新增的 3 大項目皆屬於整體環境的建置與整備，較無法直接討論產業商機。而原有的 5 大項目中，雖然軌道與水環境建設未來可能的彈性較大，不過在產業方向較為明確的情況下，反而適合討論商機內容。據此，以下分別就軌道、水環境、綠能、數位、城鄉等 5 大建設計畫方向，分述之。

(一)、 軌道建設

軌道建設計畫內容明確，商機主要經由鐵道與捷運建設來向外延伸。其中最直接的受惠者即建造軌道的相關營造業，而工程進行時所需之原物料如水泥、鋼鐵等相關加工與製造產業同樣屬於可直接掌握商機的族群。另外，如車體製造、交通系統、機電所需之電子零組件、以及設備與零配件等產業，屬於搭配軌道建設之周邊設備與運輸工具製造，雖然過去國內捷運或鐵路主要依賴國外技術與產品，不過在累積多年使用與發展經驗之後，國內也可整合車體製造、系統設計、電子零組件及設備與零配件廠商，或以策略聯盟的方式，搶食軌道建設計畫商機。

表 4 軌道建設商機產業

項目	具商機產業
軌道建設	營造工程、建築原料
運輸工具	列車車體、交通系統、電子零組件、設備與零配件

資料來源：聯合財經網「軌道經濟發燒 概念股衝」(2017/01/09)；本文整理。

(二)、 水環境建設

在水環境建設商機方面，第一個部分為各項有關水庫、河道整治及改善計畫，將直接帶來國內水利工程、生態工程、以及工程所需原料相關產業商機。第二部分屬於在水與發展和水與環境兩項主軸中，子計畫所衍生出的其他商機，相關說明如下：

1. 水與發展

其中在「推廣水資源智慧管理系統及節水技術」計畫中，預計建置智慧環境感測系統如「智慧防汛網」、「地下水智慧監測網」、「自來水智慧型水網」，將帶動國內智慧系統(智慧水表、水門控制)、及相關感應與監測零配件製造商機，同時透過引進外資，如經濟部計畫與荷蘭合作，導入荷蘭智慧畫水處理經驗，讓商機進一步擴大。另外，「再生水工程」與「深層海水取水工程」計畫，對於用水供應業中的水資源處理產業可望帶來直接效益。

2. 水與環境

水與環境主軸中唯一計畫為「全國水環改善計畫」，計畫期程分為兩階段，第一期(2017~2020 年)預定於各縣市營造 1 處以上亮點工程，包括河川生態廊道、排水景觀營造、滯洪濕地公園、海岸風華再現等，第二期(2021~2024 年)再於年預定於各縣市營造 2 處以上亮點工程，營造宜居水環境。除可帶來生態與景觀工程商機之外，營造自然親水環境與生態棲息地，將對各地觀光旅遊業發展產生間接效益。

表 5 水環境建設商機產業

計畫主軸	具商機產業
水與發展	水利工程、建築原料、智慧系統(水表、水門控制)、水資源處理
水與環境	水利工程、生態工程、景觀工程、觀光旅遊
水與安全	水利工程、建築原料

資料來源：本文整理。

(三)、 綠能建設

綠能建設規畫三項主軸當中所衍生商機方向各有不同，簡要說明如下：

1. 綠能技術及建設

綠能技術及建設主要分為兩大區塊：太陽能光電與風力發電。前者著重於各類太陽能光電技術如太陽能電池、模組、系統等技術開發及平台建置，對廠商而言，間接效益大於直接商機。後者包含高雄海洋科技產業創新專區與台中港離岸風電產業專區，除了研發風電科技與人才培訓產生的間接效益之外，海洋科技產業創新專區亦規劃離岸風電機組製造基地，對水下基礎工程與風力機零組件產業帶來直接商機；離岸風電專區還會包含碼頭興建工程商機。

2. 科學城建置

建設沙崙綠能科學城可帶來兩方面商機：建物工程及道路等直接形成營造工程業與建築原料業商機；園區內各類設置智慧示範系統，如智慧電網、自駕車、智慧照明等，對智慧系統廠商而言，同樣是可直接爭取的商機項目。

3. 綠色金融

由於我國銀行對再生能源產業發展之貸款對象較為侷限，加上可貸款期限較短，因此，綠色金融主軸以建置「再生能源投(融)資第三方檢測驗證中心」的方式，協助再生能源開發業者有效節省檢測驗證之時間與成本，並作為綠色金融業者投(融)資之依據，擴大金融服務業者承做業務範圍。

表 6 綠能建設商機產業

計畫主軸	具商機產業
綠能技術及建設	太陽能發電、風力發電、營造工程(水下基礎、重件碼頭)
科學城建置	營造業(園區建造)、建築原料、智慧系統(電網、運輸、照明)
綠色金融	金融服務

資料來源：本文整理。

(四)、數位建設

數位建設的五項主軸中以寬頻建設為核心，經由網路連結納入網路安全、內容、服務、人才等基礎建設。其中網路安全、寬頻建設內容屬性偏向硬體建設，如雲端資料中心、普及偏鄉地區頻寬、改善國民上網環境等做法，衍生出包括：布建網路所需之電線電纜、通訊設備；資料中心需使用儲存設備、雲端系統；相關電腦及周邊設備與軟體等產業商機。

而在內容、服務與人才建設方面，除了優化數位內容牽涉到文化創意產業，以及公共服務智慧化須應用智慧系統等軟體屬性需求之外，建構民生公共物聯網需要針對空氣、水等自然環境設置感測設備，強化中小學數位學習環境及學術頻寬、建置雲端服務及大數據運算平台，也將增加對國內儲存設備、電線電纜、電腦周邊製造、電子零組件產品需求。

表 7 數位建設商機產業

計畫主軸	具商機產業
網路安全	儲存設備、雲端系統、通訊設備、資訊軟體
寬頻建設	電線電纜、通訊設備、資訊軟體、電腦及周邊
內容建設	文化創意產業(文藝創作、影片及聲音出版)
服務建設	智慧系統、感測裝置設備
人才建設	儲存設備、電線電纜、電腦及周邊製造、電子零組件

資料來源：本文整理。

(五)、城鄉建設

城鄉建設計畫內容於前述四項不同，規劃上並無設定建設主軸，同時子計畫方面也是以針對城鄉生活現況，適當投入公共建設來提升公共環境品質為主。歸納出可在 4 年內完成的十大工程，共涵蓋交通、福祉、產業、文資及休憩等部分。另一項特點是，這部分計畫各年期經費多僅為概估，未來各年度預算實際編列仍需視預算規模、進度等因素調整，且執行方式採競爭型機制，由地方縣市提案競爭。

整體來看，計畫內容硬體建設比重高，對營造業廠商可帶來直接效益，而有關在地文化方面的建設如城鎮之心、文化生活圈、營造休閒運動環境、客家浪漫台 3 線、原民部落營造等，將帶動文創藝術與觀光業商機。另外，在計畫中運用智慧、雲端、數位技術的部分，則可望帶來智慧系統、感測裝置設備、通訊設備、儲存設備等產品製造商機。

表 8 城鄉建設商機產業

計畫名稱	具商機產業
改善停車問題	營造業、智慧系統、感測裝置設備
提升道路品質	營造業
城鎮之心工程	營造業、文創藝術
開發在地型產業園區	營造業
文化生活圈建設	營造業、文創藝術、觀光業、
校園社區化改造	營造業、教育服務業
公共服務據點整備	營造業
營造休閒運動環境	營造業、觀光業
客家浪漫台 3 線	營造業、文創藝術、觀光業
原民部落營造	營造業、文創藝術、觀光業、通訊設備、儲存設備

資料來源：本文整理。

四、結論

整體來看，雖然目前立法院通過的計劃規模及內容與行政院版本相比稍有變動，不過新增的 3 項大計畫經費規模與子計畫數量相對較小，加上政府對於推動此計畫展現出的決心與態度，即便爭議並未完全解除，未來依計畫內容時程逐項實施的可能性相當高。

而在計畫經費方面，4 年規劃高達 4,200 億元(若第二期通過則為 8 年 8,400 億元)仍是近期來最大的政府投資建設計畫，計畫目標當中最重要便是希望帶動民間參與投資。因此，對民間企業而言，如何從前瞻基礎建設規劃中找到可參與之商機方向，也將是企業創造穩定營收以及獲利成長的重要關鍵。

根據前述各大項計畫內容研析之產業商機觀察，短期內主要硬體商機在於興建各種軌道建物與場域建築(營造、建築原料)，以及雲端與數據傳輸所需之硬體設備(儲存設備、電線電纜、通訊設備、電子零組件、電腦及周邊設備)，再加上離岸風電設備。而軟體方面搭配硬體需設置智慧、雲端系統，以及各類資訊軟體。長期下，硬體的部分主要在於使用軌道建物之運輸工具製造，與太陽能發電技術提升後帶來的電力設備商機。軟體方面則是在各種環境整備完成後產生的外溢效果，如觀光、文創藝術、金融與教育服務業商機。

表 9 各類商機彙整

	短期	長期
硬體	營造業(土木、水利、生態、景觀工程)、建築原料、儲存設備、電線電纜、通訊設備、電子零組件、電腦及周邊設備、風力發電設備	運輸工具、太陽能發電設備
軟體	智慧系統、雲端系統、資訊軟體	觀光業、文創藝術、金融業、教育服務