國際

行政院公共工程委員會　函

地址：11010 台北市松仁路 3 號 9 樓
聯 絡 人：陳巧靜
聯絡電話：(02)87897612
傳　　真：(02)87897614

110
臺北市基隆路 2 段 51 號 13 樓之 3
受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國 107 年 6 月 20 日
發文字號：工程技字第 10700178390 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本會委託財團法人金屬工業研究發展中心撰擬之「海外商情蒐集分析」報告乙份，請轉知所屬會員參考，請查照。

說明：財團法人金屬工業研究發展中心業針對駐外單位蒐集之「中長程建設計畫」商情資訊，提出我工程產業可參與之工程標的 1 則並檢附相關研析意見，請貴會轉知所屬會員參考。

正本：中華民國工程技術顧問商業同業公會、中華民國綜合營造業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會
副本：外交部、經濟部(以上含附件)、財團法人金屬工業研究發展中心

主任委員 吳澤成

本案依分層負責規定授權業務主管決行

行政院公共工程委員會

「107 年度工程產業全球化專案辦公室」
委託專業服務案之
駐外單位商情個案分析

執行期間：107 年 3 月 29 日至 107 年 12 月 31 日

執行機構：財團法人金屬工業研究發展中心

工程產業全球化專案辦公室

中 華 民 國 107 年 6 月 12 日

駐外單位商情個案分析
(發佈工程商情資訊)

一、 標案分析

(一)標案名稱：澳洲近期優先推動 6 項交通建設案。

(二)標案資訊：

依據澳洲基礎建設局(Infrastructure Australia, 為獨立法定機構，負責提出及推動澳洲國內重要之基礎建設)近日公布之優先建設項目清單(priority list)，羅列全澳洲最優先推動項目 6 項(新南威爾斯州占 4 項，維多利亞州及昆士蘭州則各有 1 項)及其他優先推動項目數十項，預計未來 10 年將投注 550 億澳元興建大型交通基礎設施，以解決主要城市人口快速成長導致之交通壅塞問題，及提供較完善便利之交通網絡，讓主要城市與臨近城鎮交通聯繫更加快速順暢。其中最優先 6 項交通建設說明分別如下：

※內容參照來源：
http://infrastructureaustralia.gov.au/projects/infrastructure-priority-list.aspx#anc_current

1. <u>升級墨爾本 M80 西區環狀公路(M80 Ring Road upgrade)</u>

   (1) 建置預定區域/地點：墨爾本北部和西部的主要人口中心與 CBD 和其他地區連接起來(如圖 1 所示)。

   (2) 公告日：未公告

   (3) 截止日：未公告

   (4) 期程：預計未來 5 年內完成。

   (5) 資金來源：未公告

   (6) 標案內容/要求

   預計至 2046 年墨爾本將增加 280 萬人口，若僅維持現有交通建設勢必無法負荷，故擬規劃升級墨爾本 M80 西區環狀公路，將此有利減緩交通負載量，預

計未來 5 年內完成。

M80 為墨爾本北部和西部的主要人口中心與 CBD 和其他地區之連結道路，做為進入墨爾本的出入口；該項目建議完成本高速公路尚未升級的三個路段。這些分別是：

I. 通往 Greensborough 高速公路的 Plenty 路（2.4 公里）

II. 西部高速公路（7.9 公里）

III. 雪梨路至 Edgars 路（4 公里）。

該項目將把現有道路擴大到每個方向至少三條直通車道，並在需要的地方設立輔助車道，並實現智能交通系統（ITS）的基礎設施。

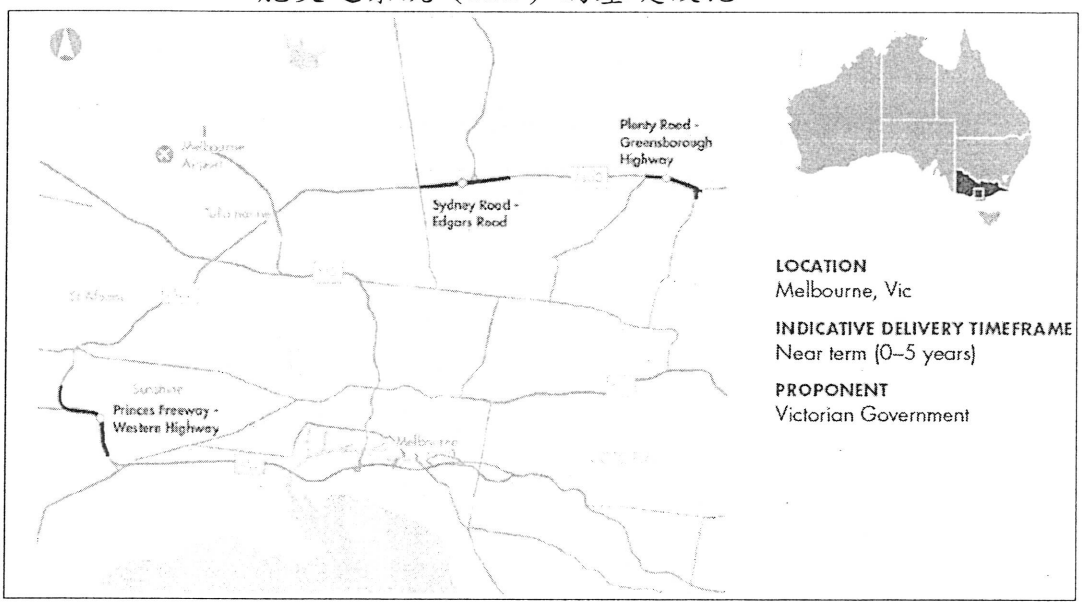

圖 1. 升級墨爾本 M80 西區環狀公路之地理位置圖

2. <u>升級 M4 高速公路(M4 Motorway upgrade)</u>

1. 建置預定區域/地點：大雪梨地區 Prarrmatta 至 Lapstone 間之 M4 公路網絡(如圖 2 所示)。
2. 公告日：未公告
3. 截止日：未公告
4. 期程：預計未來 5 年內完成。

5. 資金來源：未公告

6. 標案內容/要求

建置範圍為沿著 M4 從 Parramatta 的 Mays 山至藍山山腳的 Lapstone 之間一段長 35 公里的區域，如圖 2 所示，標案相關要求列舉如下：

- ✓ 引入智能運輸系統措施，包括斜坡信號，車輛檢測設備，和電子標牌。
- ✓ 道路入口與出口坡道將進行改善。
- ✓ 新建分流車道於三處入口坡道，分別是西行方向的 M7 道路和 Prospect 高速公路，及位於 Colyton 東行方向的 Roper 路。
- ✓ 本高速公路 Roper 路和 Westlink M7 區間(約 4.3 公里)，於雙向道路內側車道各自增加一條車道。

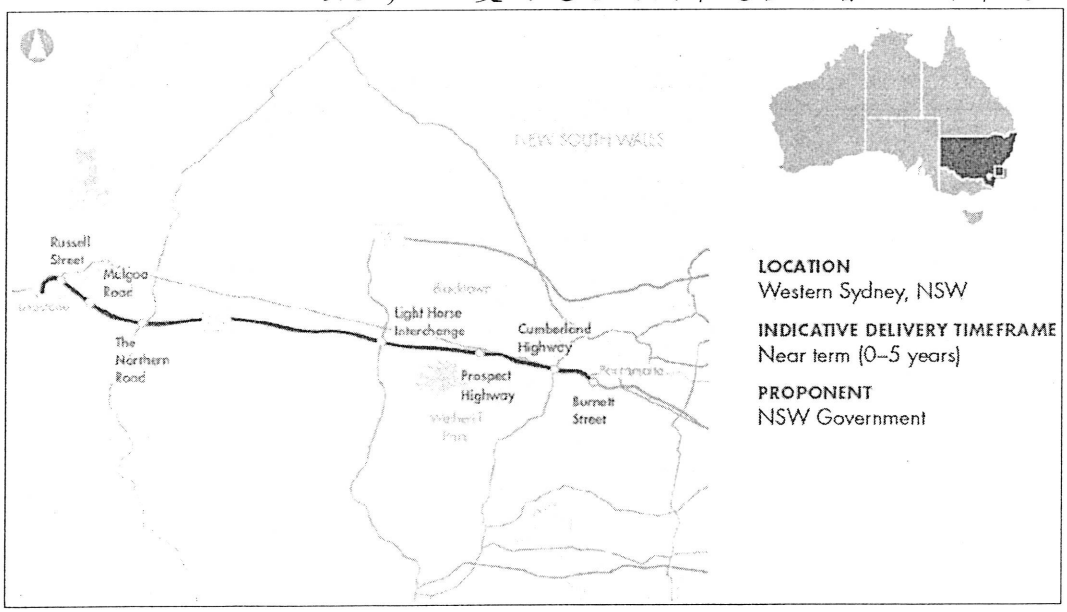

圖 2. 升級 M4 高速公路之地理位置圖

3. <u>興建 WestConnex</u>

(1) 建置預定區域/地點：連結雪梨市區至西區 Prarramatta 市之高通公路(如圖 3 所示)

(2) 公告日：未公告

(3) 截止日：未公告

(4) 期程：預計未來 5 年內完成。

(5) 資金來源：未公告

(6) 標案內容/要求

WestConnex 是一個相互連接的道路工程計劃(如圖 3)，其中項目包含：

✓ 第一階段：拓寬現有的 M4 高速公路和延伸從 Strathfield 到雪梨內西部的高速公路段（總長 13.8 公里，包括一個 5.5 公里的隧道）。

✓ 第二階段：拓寬 M5（Kings Georges 路東向的表面部分）並將隧道延伸至 St Peters（總長 11 公里，包括一條 9 公里的隧道）。

✓ 第三階段：在雪梨內西部郊區建設一座連接兩條高速公路的新隧道（隧道長 9.2 公里）。

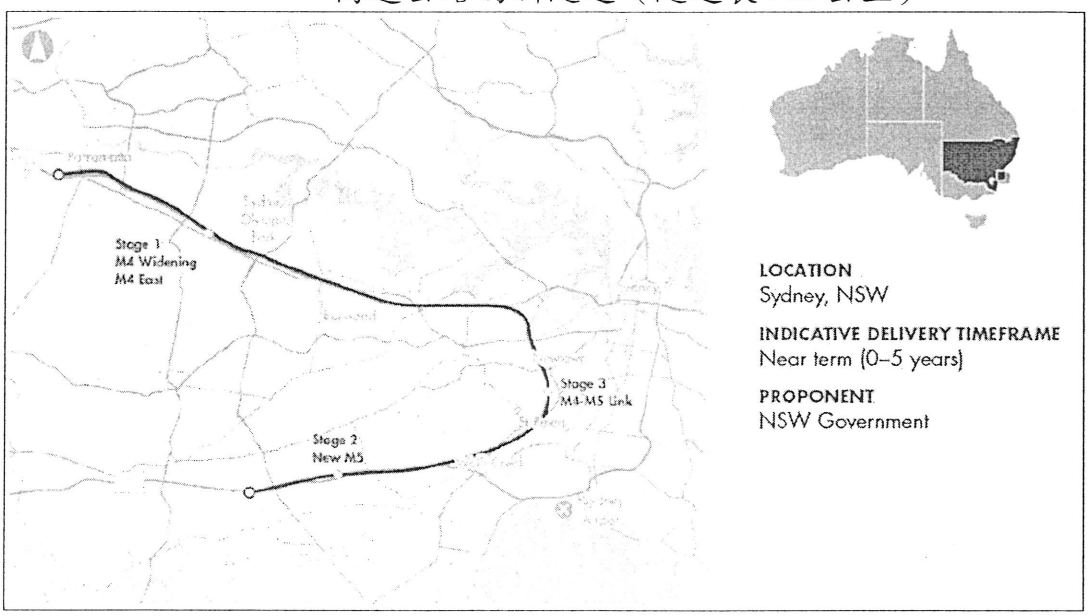

圖 3. 興建 WestConnex 之地理位置圖

WestConnex 是 Infrastructure NSW（澳國政府機構）提出之 2012 年國家基礎建設策略中的主要優先建設項目，將可大幅舒緩雪梨市及往返雪梨西區之交通壅塞問題。

4. <u>擴建布里斯本地鐵系統(Brisbane Metro)</u>

(1) 建置預定區域/地點：布里斯本(如圖 4 所示)

(2) 公告日：未公告

(3) 截止日：未公告

(4) 期程：預計未來 5 年內完成。

(5) 資金來源：未公告

(6) 標案內容/要求

布里斯本城內因就業率增長使得公共交通的需求量大增，而大部分人口增長則發生在中環和郊區，故在上下班時皆有交通阻塞情況發生；2016 年，布里斯本每天平均有 36.8 萬人乘坐巴士。預計到 2031 年每天將增加到 581,000 人次，增長率將達 58%。

布里斯本周邊地區-South East Queensland 地區，目前正快速發展，平日時段將有許多通勤族自 South East Queensland 地區進入布里斯本工作，若僅以現有大眾運輸運載量，未來通勤人次將急遽增長，交通運載量將難以負荷，從而導致全國的生產力損失。因此布里斯本市政府決議借此快速公交系統完善交通問題，預計交通尖峰時間可節省通勤者 10 分鐘時間，並將為布里斯本帶來發展利基。

布里斯本地鐵為布里斯本內部的大眾運輸服務提出了一系列基礎設施和非基礎設施的改變，包括建造一個新的地鐵站和隧道，使用更快速、更容易上下車、車身更長及更高容量的地鐵車輛，並改善現有排程以提高車次頻率，減少了原本的低使用率。

該工程將補足原本 Cross River 鐵路的不足之處，提供 CBD 南部的公車和鐵路路網通至 Roma 街的交通服務。

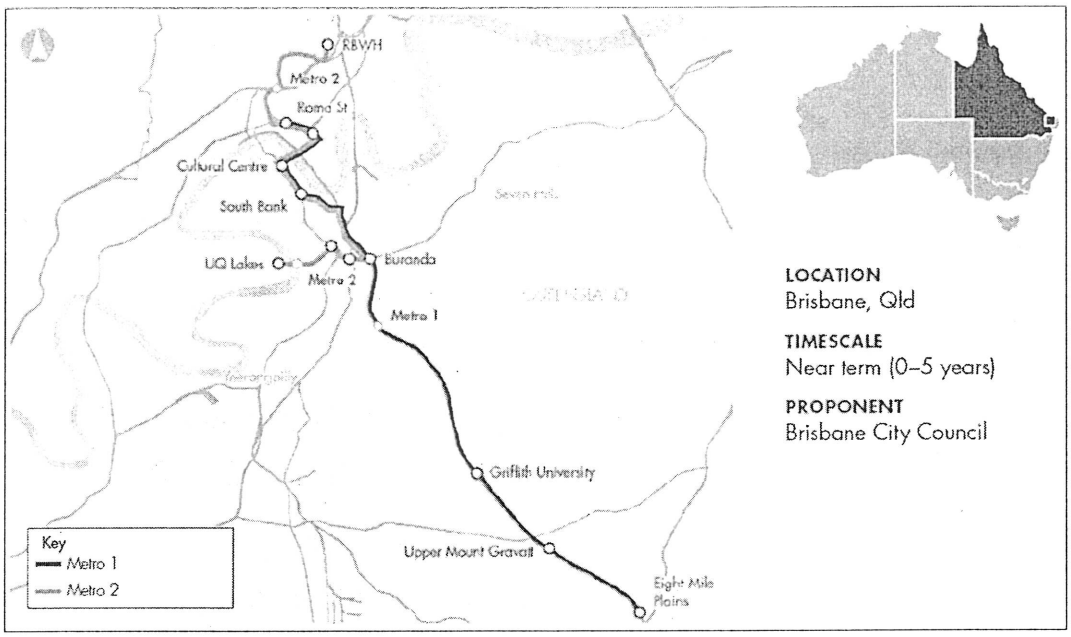

圖 4 擴建布里斯本地鐵(Brisbane Metro)之地理位置圖

5. <u>整治雪梨地鐵系統(Sydney Metro: City and Southwest)</u>

(1) 建置預定區域/地點：雪梨市區(如圖 5 所示)

(2) 公告日：未公告

(3) 截止日：未公告

(4) 期程：預計未來 5-10 年內完成。

(5) 資金來源：未公告

(6) 標案內容/要求

此案將在 Chatswood 和 Bankstown 之間提供 30.5 公里長的地鐵軌道。該項目包括兩部分：

I. 從 Chatswood 到 Sydenham 的 17.1 公里路段，主要為隧道。

II. 從 Sydenham 到 Bankstown 的 13.4 公里路段，包括將現有 Bankstown 鐵路路線轉換為地鐵營運。

該項目包括在 Crows Nest，Victoria Cross，Barangaroo，Martin Place，Pitt Street，Central 和 Waterloo 的新地下地鐵站。

上述建設將增加通過雪梨 CBD 鐵路的運輸能

力，提高鐵路網絡其餘部分的載客容量和可靠性，且此鐵路系統通過第二條港口鐵路道口，將可有效降低交通之負載。

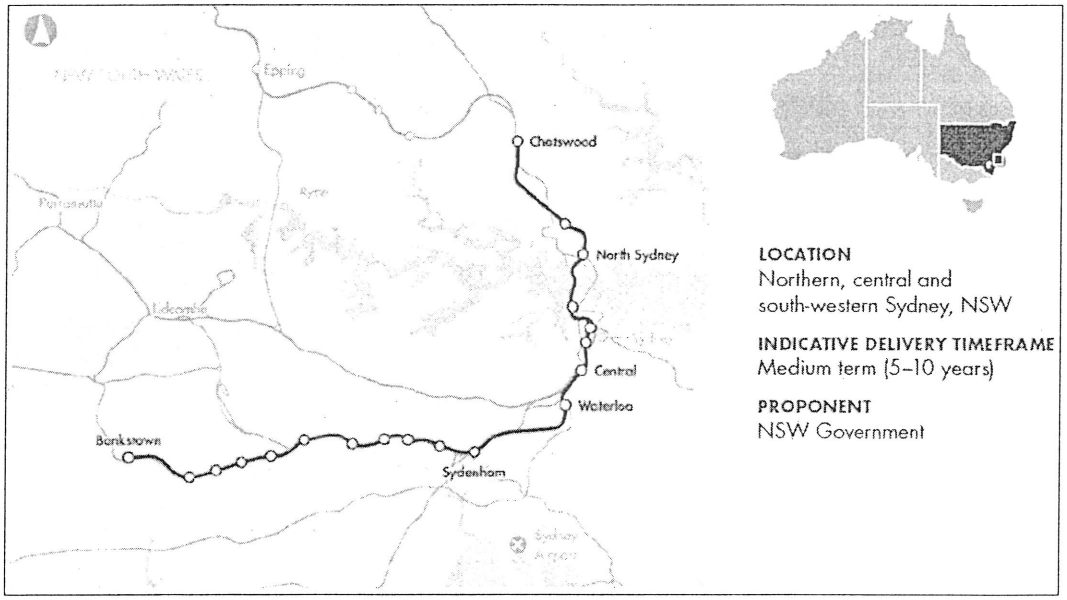

圖 5. 整治雪梨地鐵(Sydney Metro)系統之地理位置圖

6. <u>興建西雪梨機場(Western Sydney Airport)</u>

(1) 建置預定區域/地點：西雪梨機場(Western Sydney Airport)(如圖 6 所示)。

(2) 公告日：未公告

(3) 截止日：未公告

(4) 期程：預計未來 5-10 年內完成。

(5) 資金來源：未公告

(6) 標案內容/要求

雪梨是澳大利亞的主要航空門戶，國際服務約佔 40%，國內服務佔 43%以及國際空運佔 45%。預計雪梨盆地的機場服務需求將在 2030 年超過雪梨 Kingsford Smith 機場的容量。

2015 年澳大利亞基礎設施審署確定雪梨盆地需要額外的機場容量，2016 年 2 月的基礎設施重點清單包括開發西雪梨機場作為高優先級的倡議；提高西雪梨

機場之空運容載量，預計未來 5-10 年內完成。

該項目預計建造一條平行滑行道的 3,700 米跑道，以及相關的航空終端基礎設施等；後續建設要求將視機場能夠滿足雪梨盆地的長期載客需求而定。此階段最終設計以及後續建設要求及時間將由機場營運商-西雪梨機場公司確定與監管。

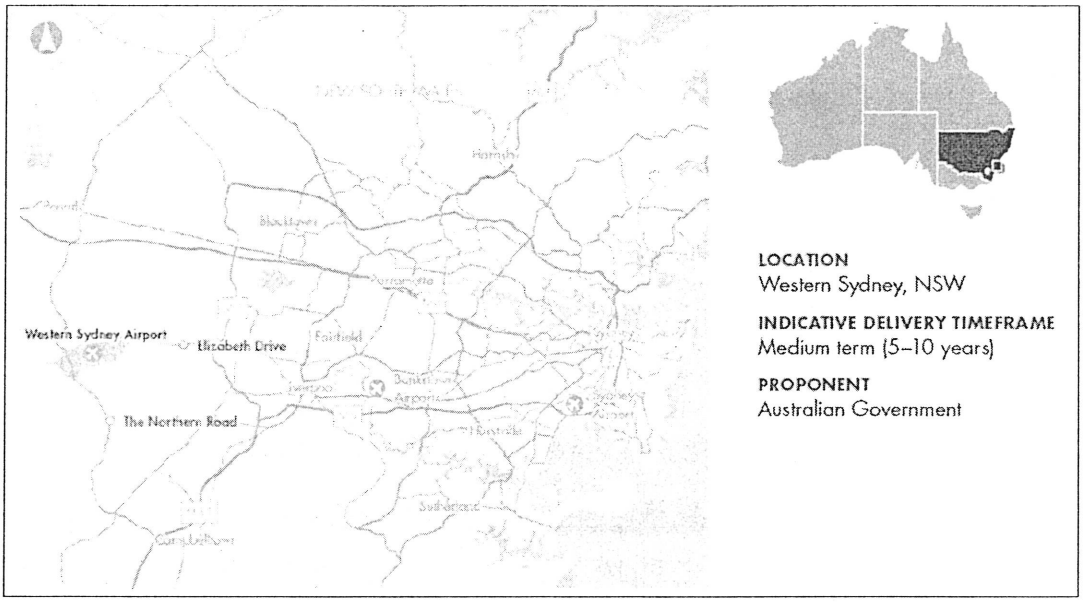

圖 6. 興建西雪梨機場(Western Sydney Airport)之地理位置

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

澳洲為我國推行新南向政策之目標國家之一，臺商群聚於東澳之布里斯本、雪梨、墨爾本及西澳之伯斯等 4 大城市，產業領域偏向製造業、進出口貿易業、服務業以及礦業開採為主；在礦業開採合作案中，臺灣電力公司、台塑企業、臺灣中油股份有限公司、中國鋼鐵股份有限公司等，皆曾於當地投資礦區開發計畫，而在當地工程領域部分，我國工程業者-新鼎系統股份有限公司也曾於 2016 年取得 JKCA 澳洲天然氣液化工廠建置案澳洲人力服務案。

(四)辦公室評析

1. 當地國家發展現況

澳洲幅員 769.2 萬平方公里，面積排名全球第 6 位，約等同美國本土面積，當地天然資源豐富，為全球煤礦最大出口國、最大鋁產國，鎳、金、鋅礦產量皆居全球第 2 位，鈾礦及鐵礦砂生產占全球第 3 位，亦富藏石油及天然氣，液化天然氣出口排名全球第 3 位，2020 年可望躍居世界首位。依據世界銀行（World Bank）數據顯示，2016 年度 GDP 達 1.204 兆美元、年成長率為 2.765%(如圖 7)。

※內容參照來源：https://data.worldbank.org/country/australia

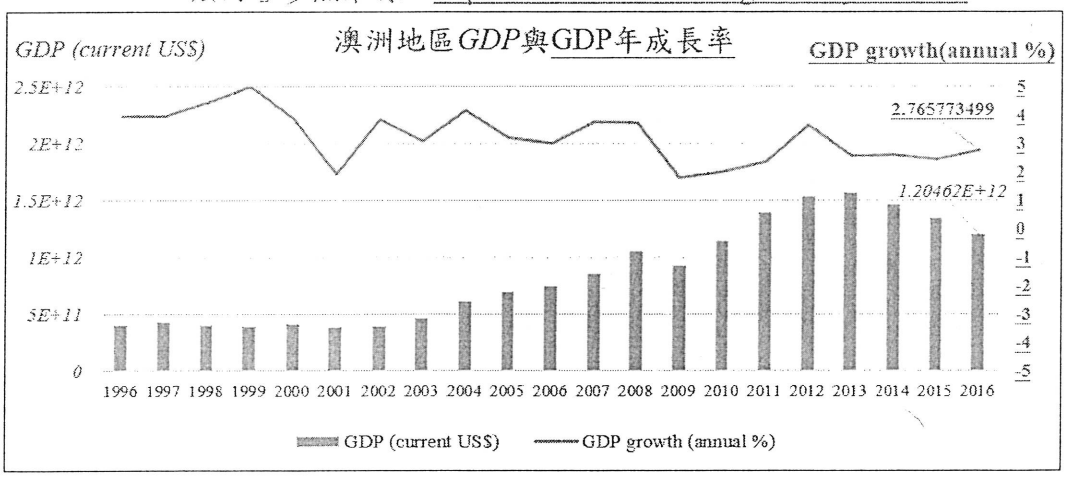

圖 7 澳洲 GDP 與 GDP 年成長率(1996－2016)

澳洲當地投資環境整體而言，因法規體制透明且政治穩定，屬適合外資前往投資國家之一。依據美國華爾街日報及傳統基金會針對全球 180 個經濟體進行 2018 年經濟自由度指標(Index of Economic Freedom)調查，期中評量因子包括：經商、貿易、財政、政府支出、貨幣、金融、財產權、政府貪腐程度、勞動市場等十個面向指標，澳洲名列第 5，僅次於香港、新加坡、紐西蘭及瑞士。

※內容參照來源：https://www.heritage.org/index/

世界銀行 2017 年全球治理指標（Worldwide governance indicators-2017）以法規完善(Regulatory

Quality)、依法行政(Rule of Law)、政府效能(Government Effectiveness)、言論自由度及可究責度(Voice and Accountability)、貪腐管控(Control of Corruption)、政治穩定及免於暴力及恐怖活動(Political Stability & Absence of Violence/Terrorism)等六大面向指標進行評比，獲評分數分別為 97.6、95.2、92.3、94.1、93.3、81.9(滿分 100 分)，顯示澳洲國內社會/政治環境良好，將有助於跨國企業前往拓展。

※內容參照來源：http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home

2. SWOT 分析表格

SWOT 分析表	有利 → 不利	
內部環境（目前）	S 優勢	W 劣勢
	【國內建案優勢】 澳洲近期要推動之道路改善工程、智慧交通系統導入、機場跑道拓寬/擴建工程、以及軌道工程之設計與施作技術上，我國業者皆有相關海外工程相關經驗。	【海外標案瓶頸】 國內工程業者若無當地人脈可共同投資合作(JV)、也未於澳洲當地註冊公司，則不易進入澳洲市場爭取標案。
	O 機會	T 威脅
	【本建案優勢】 澳洲預計未來 10 年將投注 550 億澳元興建大型交通基礎設施。最優先推動項目 6 項(新南威爾斯州占 4 項，維多利亞州及昆士蘭州則各有 1 項)及其他優先推動項目數十項。我國業者若能切入該市場領域，將有利於後續案件爭取。最優先推動項目 6 項如下： New South Wales ● M4 Motorway upgrade Parramatta to Lapstone ● WestConnex ● Sydney Metro: City and Southwest ● Western Sydney Airport Victoria ● M80 Ring Road upgrade Queensland ● Brisbane Metro	【本建案風險】 人力成本高：澳洲許多基礎建設與能源業的開發案，若發生工程延宕，皆造成巨大的金錢損失。主因在於澳洲的勞工工會、團體，有著很高的勞動薪資與勞動福利談判籌碼，導致人力成本居高不下。

3. 辦公室建議

在澳洲承包工程，工程技術顧問業可透過承接澳洲國際顧問公司的下包，作為進入澳洲市場切入點。

若考慮在澳洲註冊公司，當地無資本額限制，股東人數須於 1 ~50 人之間，且至少需一名澳裔董事及一名

祕書。整個申請過程約 3~4 週可完成，每年的維持費用應在 50 萬~70 萬澳元。

建議有興趣業者除了參閱 SWOT 表格評析優劣利弊外，也可連絡我國駐外單位或澳洲基礎建設局(Infrastructure Australia)以獲得更進一步訊息。

(五)其他 (含聯絡窗口、相關資訊及參考資訊)

- 機關地址：Unit No 40. Blackall Street, Barton ACT 2600
- 承辦人：林瑞珠秘書
- 聯絡電話：+612 61202031
- 傳真：+612 62731396
- 參考資料

  http://infrastructureaustralia.gov.au/projects/infrastructure-priority-list.aspx#anc_current

  https://data.worldbank.org/country/australia

  https://www.heritage.org/index/

  http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home