

出國報告（出國類別：考察）

「海洋文化及流行音樂中心」委託先 期作業技術服務國外考察報告 （新加坡、澳洲類似工程參訪）

<u>服 務 機 關</u>	<u>職 稱</u>	<u>姓 名</u>
高雄市政府工務局	副局長	鐘萬順
高雄市政府	秘書	蔡宗倫
高雄市政府工務局新建工程處	總工程司	陳正武
高雄市政府工務局新建工程處	科長	陳明軒
高雄市政府工務局新建工程處	科長	黃振發
高雄市政府工務局新建工程處	幫工程司	莊仲正
高雄市政府工務局新建工程處	副工程司	李宗霖
高雄市政府文化局	秘書	張書銓
高雄市政府文化局	專員	盧致禎

派赴國家：澳洲、新加坡

出國期間：101年7月18日至7月27日

報告日期：101年10月22日

第一章 任務範圍

1.1 出國緣由	5
1.2 出國目的	6

第二章 內容重點

2.1 參與人員	7
2.2 行程安排	8
2.3 考察任務	10
2.3.1 雪梨歌劇院	10
2.3.2 澳洲國家海事博物館	13
2.3.3 雪梨達令港區	14
2.3.4 PIRRAMA 海口公園	17
2.3.5 墨爾本藝術中心	18
2.3.6 澳洲維多利亞國家藝廊	19
2.3.7 MTC 劇院	22
2.3.8 墨爾本演奏中心	23
2.3.9 聯邦廣場	24
2.3.10 新加坡濱海藝術中心	25
2.3.11 新加坡城市規劃展覽館	27

第三章 主要心得

3.1 澳洲雪梨	31
3.1.1 濱海地景步道	31
3.1.2 雪梨歌劇院	32
3.1.3 帕丁頓蓄水池公園	34
3.1.4 達令港區	36
3.1.5 PIRRAMA 公園	38
3.1.6 澳洲國家海事博物館	39
3.1.7 維多利亞女皇大廈	43
3.1.8 澳洲當代藝術中心	44
3.2 澳洲墨爾本	45
3.2.1 澳洲維多利亞國家藝廊	45
3.2.2 MTC 劇院	46

3.2.3	墨爾本演奏中心	47
3.2.4	墨爾本皇家植物園	47
3.2.5	聖派翠克大教堂	49
3.3	新加坡	50
3.3.1	濱海藝術中心	50
3.3.2	新加坡城市規劃展覽館	51

第四章 建議事項

4.1	採行事項	52
4.2	具體措施	53

圖目錄

圖 2.3-1	雪梨歌劇院外觀	10
圖 2.3-2	雪梨歌劇院-主廳音樂廳(網路照片)	11
圖 2.3-3	雪梨歌劇院-主廳表演藝術廳	12
圖 2.3-4	澳洲國家海事博物館	13
圖 2.3-5	澳洲國家海事博物館	14
圖 2.3-6	達令港區	15
圖 2.3-6	達令港區 TUMBALONG PARK	16
圖 2.3-6	pirrama 公園	17
圖 2.3-7	墨爾本藝術中心	19
圖 2.3-8	澳洲維多利亞國家藝廊瀑布大門	20
圖 2.3-9	澳洲維多利亞國家藝廊古典式彩色玻璃天花	21
圖 2.3-10	MTC 劇院	22
圖 2.3-11	墨爾本演奏中心	23
圖 2.3-12	聯邦廣場	24
圖 2.3-13	新加坡濱海藝術中心	27
圖 2.3-14	新加坡城市規劃展覽館新加坡模型	28
圖 2.3-15	新加坡城市規劃展覽館新加坡都市計劃圖	29
圖 2.3-16	新加坡城市規劃展覽館新加坡市區模型	30
圖 3.1-1	邦代濱海地景步道	31
圖 3.1-2	雪梨歌劇院外飾磁磚	32
圖 3.1-3	雪梨歌劇院外牆玻璃	33
圖 3.1-4	雪梨歌劇院設計概念銘板前合影	33

圖 3.1-5	帕丁頓蓄水池公園現況	34
圖 3.1-6	帕丁頓蓄水池公園歷史敘述	35
圖 3.1-7	達令港區日景	36
圖 3.1-8	達令港區夜景	37
圖 3.1-9	PIRRAMA 公園	38
圖 3.1-10	澳洲國家海事博物館前合照	39
圖 3.1-11	發現者號	40
圖 3.1-12	驅逐艦	41
圖 3.1-13	潛水艇	41
圖 3.1-14	郵輪模型	42
圖 3.1-15	老燈塔	42
圖 3.1-16	維多利亞女王大廈	43
圖 3.1-17	澳洲當代藝術中心前合照	44
圖 3.2-1	澳洲維多利亞國家藝廊	45
圖 3.2-2	MTC 劇院前合照	46
圖 3.2-3	墨爾本演奏中心	47
圖 3.2-4	墨爾本皇家植物園	48
圖 3.2-5	聖派翠克大教堂	49
圖 3.3-1	新加坡濱海藝術中心夜景	50
圖 3.3-2	新加坡濱海藝術中心日景	50
圖 3.3-3	新加坡城市規劃展覽館合照	51
圖 4-1	墨爾本市區電車車站	53
圖 4-2	墨爾本市區電車	54
圖 4-3	墨爾本市區電車車站	54
圖 4-4	墨爾本市區電車車站	55
圖 4-5	墨爾本環市區免費電車(網路照片)	55
圖 4-6	墨爾本市區餐廳電車(網路照片)	56
圖 4-7	墨爾本市區電車	57

第一章 任務範圍

1.1 出國緣由

「海洋文化及流行音樂中心」計畫隸屬於行政院五年五千億新十大建設計畫中「國際藝術及流行音樂中心」及「愛台 12 項建設」計畫下，是對於高雄甚至南部地區整體發展的重大投資。希望藉由建置國際藝術文化展演場所及海洋文化中心，帶動高雄成為亞太流行音樂創作及表演中心與國際海洋文化交流平台。

本計畫直接而積極的目標在於針對高雄在地人文特色、基地區位條件與特性，以及流行音樂及海洋文化產業特質，進行規劃設計，使「海洋文化及流行音樂中心」既能凸顯城市風格，並符合在地、業界需求與未來的趨勢。在流行音樂中心部份：使本中心達到建構國際級水準的硬體設備、培育南部在地音樂相關從業人才、營造流行音樂與產業之發展環境、提供南部流行音樂發展的育成基地。

「海洋文化及流行音樂中心」基地座落於高雄市 11~15 號碼頭共計約 11.43 公頃，加上有海域的優勢，更可創造高雄港區與國際連結、塑造國家門戶意象及活絡空間與產業等之最佳條件。其功能定位被期待成為國際級之音樂表演場域，透過規劃興建大型表演空間、小型表演空間、相關流行音樂產業聚集空間、社群空間與海洋文化展示場所等。該中心的設置更可提升南部地區流行音樂國際性、多元性及在地性之音樂表演場域與設施水準，且與亞洲流行音樂網絡接軌，形構南部地區流行音樂人才與產業之育成基地，並且帶動流行音樂產業之整體發展。

1.2 出國目的

1. 達成「海洋文化及流行音樂中心」符合國際級水準及成為亞太流行音樂中心。
2. 提昇「海洋文化及流行音樂中心」所在港灣區域空間建設品質及實用性。
3. 見習澳洲雪梨歌劇院之劇院規劃設計、營運管理模式、周邊相關設施之配合。
4. 見習雪梨達令港區港灣改建空間使用方式、規畫配置、與周邊商業區住宅區之連結性及遊客需求。
5. 見習 PIRRAMA 海口公園由水警用地改建成公園之碼頭結構特色保留及公園功能設置規劃。
6. 見習澳洲海事博物館了解海洋文化中心之必要內容及規劃設置。
7. 見習墨爾本藝文特區，學習文化藝術串連的區域規劃及配置。
8. 見習 MTC 劇院及墨爾本演奏中心，學習新建之功能性建築可以快速的融入在地的社會需求。
9. 見習新加坡濱海藝術中心，學習港灣及濱海藝術中心之聯結規畫。
10. 見習新加坡城市規劃展覽館、學習新加坡的城市規劃及未來願景規劃。
11. 比較國外案列直接套用在國內工程及營運適宜性。

第二章 內容重點

2.1 參與人員

此次出國考察行程共計 9 位成員：

單位	職稱	姓名
工務局	副局長	鐘萬順
市長室	秘書	蔡宗倫
工務局新建工程處	總工程司	陳正武
工務局新建工程處	科長	陳明軒
工務局新建工程處	科長	黃振發
工務局新建工程處	幫工程司	莊仲正
工務局新建工程處	副工程司	李宗霖
文化局	秘書	張書銓
文化局	專員	盧致禎

2.2 行程安排

第一天 07/18 (三)	行程	高雄→台北→新加坡→雪梨
	行程 內容	今日前往雪梨(夜宿航機)
第二天 07/19 (四)	行程	雪梨
	行程 內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海濱地景步道 Bondil To Bronte Coast Walk Extension 2. 雪梨歌劇院 Sydney Opera House 3. 帕丁頓蓄水池公園 Paddington Reservoir Gardens 4. 達令港區巡禮 Darling Quarter 5. 港灣遊艇 Harbour Cruise 6. PIRRAMA 公園 Pirrama Park
第三天 07/20 (五)	行程	雪梨
	行程 內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 澳洲國家海事博物館 Australian National Maritime Museum 2. 單軌電車巡禮 Mono Rail 3. 雪梨塔巡禮 Sydney Tower 4. 維多利亞女皇大廈 Queen Victoria Building
第四天 07/21 (六)	行程	雪梨
	行程 內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 當代藝術美術館 The Museum Of Contemporary Art 2. 雪梨港灣建設觀摩 3. 雪梨港灣大橋 Sydney Harbour Bridge 4. 岩石區+環型碼頭參訪 The Rocks+Circular Quay 5. 岩石區市集 The Rock Market

第五天 07/22 (日)	行程	雪梨→墨爾本
	行程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 澳洲維多利亞國家藝廊 National Gallery of Victoria 2. MTC 劇院 MTC Theatre 3. 墨爾本演奏中心 Melbourne Recital Center 4. 墨爾本藝術中心 The Arts Center Melbourne 5. 聯邦廣場 Federation Square 6. 忠烈祠 The Shrine of Remembrance 7. 墨爾本濱海港區 Melbourne Docklands
第六天 07/23 (一)	行程	墨爾本
	行程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 費茲洛花園 Fitzroy Garden 2. 聖派翠克大教堂 ST. Patrick's Cathedral 3. 庫克船長小屋 Captain COOK'S Cottage 4. 觀光電車巡禮 City Circle
第七天 07/24 (二)	行程	墨爾本→新加坡
	行程內容	前往墨爾本機場搭乘新加坡航空班機·前往新加坡
第八天 07/25 (三)	行程	新加坡
	行程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 魚尾獅公園 2. 新加坡濱海藝術中心 3. 新加坡世貿會展中心
第九天 07/26 (四)	行程	新加坡
	行程內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新加坡城市規劃展覽館 2. 克拉碼頭水岸建設巡禮
第十天 07/27 (五)	行程	新加坡→台北→高雄
	行程內容	今日返回高雄

2.3 考察任務

為籌備興建「海洋文化及流行音樂中心」赴國外考察相關案列，參觀國際知名公共建設及類似案例營運管理情形，學習國際成功案例之軟硬體設備及營運管理模式。

重點考察案例如下：

2.3.1 雪梨歌劇院

雪梨歌劇院（英語：Sydney Opera House，SOH）位於澳洲雪梨，是 20 世紀最具特色的建築之一，也是世界著名的表演藝術中心、雪梨市的標誌性建築。該劇院設計當初採用國際公開徵選競圖，共收到了來自 32 個國家的 233 件參賽作品，最後獲得優勝的是，丹麥設計師約恩·烏松，建設工作從 1959 開始，1973 年大劇院正式落成。在 2007 年 6 月 28 日這棟建築被聯合國教科文組織評為世界文化遺產。



圖 2.3-1 雪梨歌劇院外觀

雪梨歌劇院坐落在雪梨港的便利朗角 (Bennelong Point)，其特有的帆造型，加上作為背景的雪梨港灣大橋，與周圍景物相映成趣。除了耶穌受難日和聖誕節外，雪梨歌劇院每天 24 小時向公眾開放，一年之中大約有 200 萬觀眾前來參觀 3000 場演出，此外每天都有數以千計的遊客前來觀賞這座獨特的建築。

雪梨歌劇院主要由兩個主廳、一些小型劇院、演出廳以及其他附屬設施組成。兩個大廳均位於比較大的帆型結構內，小演出廳則位於底部的基座內。其中最大的主廳是音樂廳，最多可容納 2679 人。設計的初衷是把這個最大的廳堂建造成為歌劇院，後來設計改動了，甚至已經完工的歌劇舞台被推倒重建。音樂廳內有一個大風琴，是由羅納德·沙普 (Ronald Sharp) 於 1969 年至 1979 年製造的。號稱是全世界最大的機械木連桿風琴，由 10,500 根風管組成。



圖 2.3-2 雪梨歌劇院-主廳音樂廳 (網路照片)

主廳中較小的一個才是歌劇院。由於當初是將較大的主廳

設計為歌劇院，小廳被認為不太適合做大型的歌劇演出，舞台相對較小而且給樂隊的空間也不便於大型樂隊演奏。



圖 2.3-3 雪梨歌劇院-主廳表演藝術廳

其他附屬設施則包括戲劇院、影院以及攝影室。在入口的階梯前也經常舉行一些免費的公共演出。

2.3.2 澳洲國家海事博物館

澳洲國家海事博物館於 1991 年開業，位於澳洲雪梨最古老的城市中心和曾經是全國最繁忙的港口。早期移民的人發現，在達令港和 Cockle 灣避風水域的魚類和貝類的豐富資源超越土地上所擁有的物資，所以在此發展。

達令港是最靠近雪梨港灣的第一個英國殖民地，很快成為殖民地的海上貿易的搖籃，後來這個雪梨海港就成為新南威爾士州分支工業和貨物貿易的交通樞紐，從這裡進出口到世界各地的貨船及移民人口抵達，使這個成千上萬的溪流會集的港灣開始全新的發展。經過時代的變遷，成為一個輕鬆、溫馨的遊客的休閒和旅遊區。

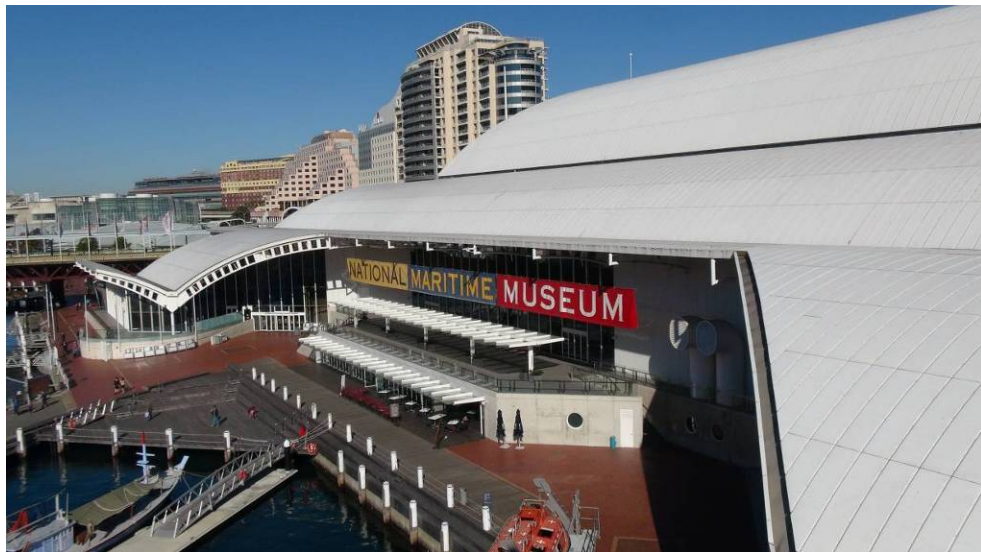


圖 2.3-4 澳洲國家海事博物館



圖 2.3-5 澳洲國家海事博物館

博物館是圍繞七個主要展區，主要展示內容著重於澳洲的發現、澳洲原住民和水之間的關係、海洋資源、海洋休閒、海軍國防、及美國和澳洲之間的關係，其展示型態也常藉由港區特性停泊各型船隻，以結合實體展覽的方式進行。

2.3.3 雪梨達令港區

位於澳洲新南威爾斯州雪梨，為雪梨中央商業區西部城區的大型休閒與行人專用區。該區從雪梨華埠北起，沿著海扇灣（Cockle Bay）兩岸，東臨國王街碼頭（King Street Wharf），西至派蒙（Pyrmont）城區。海扇灣是達令港的水路之一，北接傑克遜港。達令港和周遭地區由雪梨市地方政府區域獨立管轄，雪梨海岸管理局（Sydney Harbour Foreshore Authority）為新南威爾斯州政府的法定主管部門。

達令港是雪梨知名的旅遊景點，澳洲風情濃鬱，吸引著世界各地的遊客。雪梨水族館、澳洲國家海事博物館、電力博物

館、索普水上運動中心等，為達令港增添魅力。

東達令港是大型市區重建的一部分。該改造工程佔用 18 公頃土地，逾五成將建為綠化地帶，其餘為住宅、零售和商業用途（預計吸納 16,000 名辦公室人員）。新南威爾斯州政府公佈了「地球街」（Globe Street）計劃，該街道將設計為澳洲和亞太公司貿易的中心（參照美國紐約的華爾街地區）。東達令港將易名為「巴蘭加魯」（Barangaroo）。

雪梨海務局（Sydney Port Authority）曾座落於東達令港地區。該地區現設有海外客運碼頭（8 號碼頭），主要由 P&O 澳洲的太平洋黎明號（Pacific Dawn）輪船，以及公主遊輪（Princess Cruises）營運的太陽公主號（MS Sun Princess）使用。太平洋太陽號（Pacific Sun）曾以此為母港，現駐於布里斯班。



圖 2.3-6 達令港區



圖 2.3-6 達令港區 TUMBALONG PARK

2.3.4 PIRRAMA 海口公園

pirrama 公園包括前身皮爾蒙特點公園前水警基地上構建新
的公園。公園的名字是第一個由澳洲人名稱謂這一領域
Pirrama。

公園的獲獎設計採用可持續利用的重要元素，包括本地種
植，太陽能電池板，生物過濾池，雨水收集和再利用再生材
料的廣泛使用。互動遊樂場內的砂岩文物反映了前採石場和
海濱長廊，標誌著原有的海岸線。

海港公園包括水上遊樂功能、風的港灣、咖啡廳亭及野餐和
燒烤設施。高架的木製浮橋採用了一種全新的風和水動力機
械裝置藝術，以及公共廁所和停車設施。



圖 2.3-6pirrama 公園

2.3.5 墨爾本藝術中心

墨爾本藝術中心，是一系列位於澳洲墨爾本的藝術展覽及演藝場館。藝術中心始建於 1973 年，於 1982 年完工，1984 年正式對外開放。其場所範圍包括位於雅拉河南岸的中心劇院和墨爾本音樂廳，而墨爾本音樂廳的廳院中另外設有會議廳、宴會廳、餐廳、畫廊、博物館、藝術品店等。由於擁有高達 162 公尺的塔尖，它被認為是一座塔型建築亦被視作是全世界最高的藝術中心。

劇院內共設置了三座表演廳，主要功能用於藝術演出，其中容納觀眾人數最大的為州立劇院，其是一個專門供國際性的劇團演出的劇院，觀眾座位共分 3 層，全部坐席為 2085 席，而舞台面積亦達到 1067 平方公尺，是南半球第二大的劇院，僅次於雪梨歌劇院。劇院基於對觀眾平等的原則，不設任何包廂。

表演屋是另外一個設置在劇院內的表演廳，其舞台面積佔地 321 平方公尺，座位有時會設置成 750 席，有時亦會是 884 席，視舞台使用時的情況而定。表演屋主要是提供給國內的小型劇團表演。值得一提的是其在休息室中設置了澳洲原住民藝術展覽，以幫助觀眾更多的了解澳洲原住民藝術。

最小的表演室為喬治菲爾法克斯表演室，舞台面積佔地 81 平方公尺，座位共設置了 367 席，但是為可移動式座位，是一處多功能的表演場地，主要提供給觀眾戲劇的演出。此外，音樂廳的地下室有一處專供遊客參觀的化妝室，室內亦有當初結束演出後，捐給藝術中心的戲服，觀眾亦可以看到包括《窈窕淑女》、《卡門》、《歌劇魅影》等著名歌劇表演後留下

的各種道具，遊客亦可以在此穿上戲服，體驗與演員相似的情景，亦會拍照留念。



圖 2.3-7 墨爾本藝術中心

2.3.6 澳洲維多利亞國家藝廊

澳洲維多利亞國家藝廊創建於 1861 年 5 月，經過了將近一個多世紀的幾次遷移，最終落座於墨爾本市的聖柯達大街 180 號，這座建築於 1968 年 8 月 20 日首次正式對公眾開放，並於 1996 年以來免費開放，三十年來，接待了世界各地無數的參觀者。是墨爾本市的著名景點之一。

該藝廊收藏了澳洲和世界上許多國家和民族的不同時代的藝術作品共約 7 萬多件，其中包括很多著名藝術大師的作品，價值約 20 億澳元。其建築上最吸引人的並得到各界好評的特色是它的古典式彩色玻璃天花板和瀑布大門。

澳洲歷史最長的澳洲維多利亞國家藝廊，經過了擴建和裝飾，在關閉四年之後，於 2003 年 12 月 4 日重新對公眾開放。此次擴建共耗資一億六千八百萬澳元。增加了約 2 千 500 平方公尺的面積，比原來的面積增多了百分之二十五。



圖 2.3-8 澳洲維多利亞國家藝廊瀑布大門

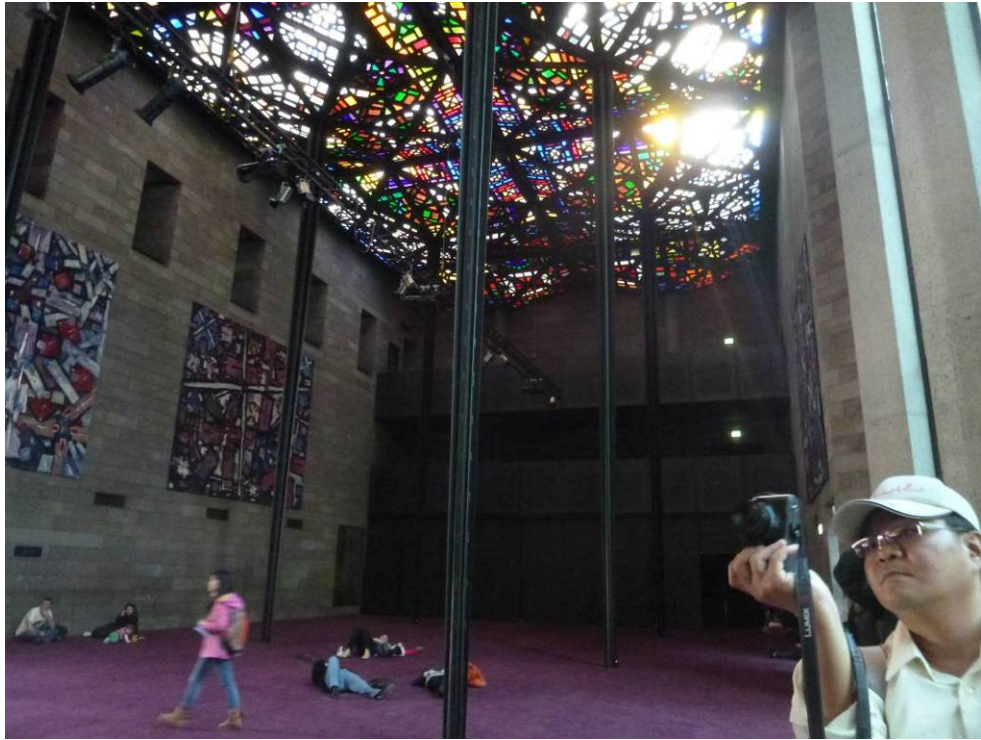


圖 2.3-9 澳洲維多利亞國家藝廊古典式彩色玻璃天花

2.3.7 MTC 劇院

MTC 劇院是澳洲 Ashton Raggatt Mcdougall 建築事務所（簡稱 ARM 建築事務所）完成的最近的作品。這是墨爾本的地標建築，坐落在墨爾本的藝術區內，與旁邊的墨爾本演奏中心連在一起，但卻是獨立運作的兩個建築，建築外觀立面呈現幾何形式美感的建築，MTC 劇院的佔地面積為 5500 平方公尺。

MTC 劇院是墨爾本劇院公司的所在地，MTC 劇院的外觀立面被許多白色鋼管構成的幾何圖形立面所覆蓋，幾何圖形一直延伸到建築內部。劇場本身由穿孔牆面包合並打燈，顯出建築的基本色調。建築內包括設有 500 座席的 Sumner 劇院及拱形幕布舞台。除此之外還有隻有 150 座的 Lawler 工作室，供小製作或者排練之用，其外觀採用噴漆鍍鋁防銹鋼管安裝而成，使原本平面的外觀造型產生 3D 立體型態的視覺效果。



圖 2.3-10 MTC 劇院

2.3.8 墨爾本演奏中心

墨爾本演奏中心是澳洲 Ashton Raggatt Mcdougall 建築事務所（簡稱 ARM 建築事務所）完成的最近的作品。這是墨爾本的又一地標建築，坐落在墨爾本的藝術區內，與 MTC 劇院連在一起，但卻是獨立運作的兩個建築，建築外觀立面呈現蜂窩狀的建築。墨爾本演奏中心總佔地面積為 4700 平方公尺。

墨爾本演奏中心主要作為室內音樂演奏會的地點，包括兩層演奏廳和一間小型表演廳，建築可容納 1000 名聽眾，以及設計有 150 座的樂前討論沙龍及排練廳。其木質鑲面的表演廳為音樂演奏提供了絕佳的聲樂傳達媒介。整棟建築設計了全面的後台支持室和多層休息廳。小型音樂廳的四面牆壁和天花完全由木板覆蓋。這樣設計是為了將最高質量可能的聲學效果和大尺度的木紋理圖案能完美的結合在一起。

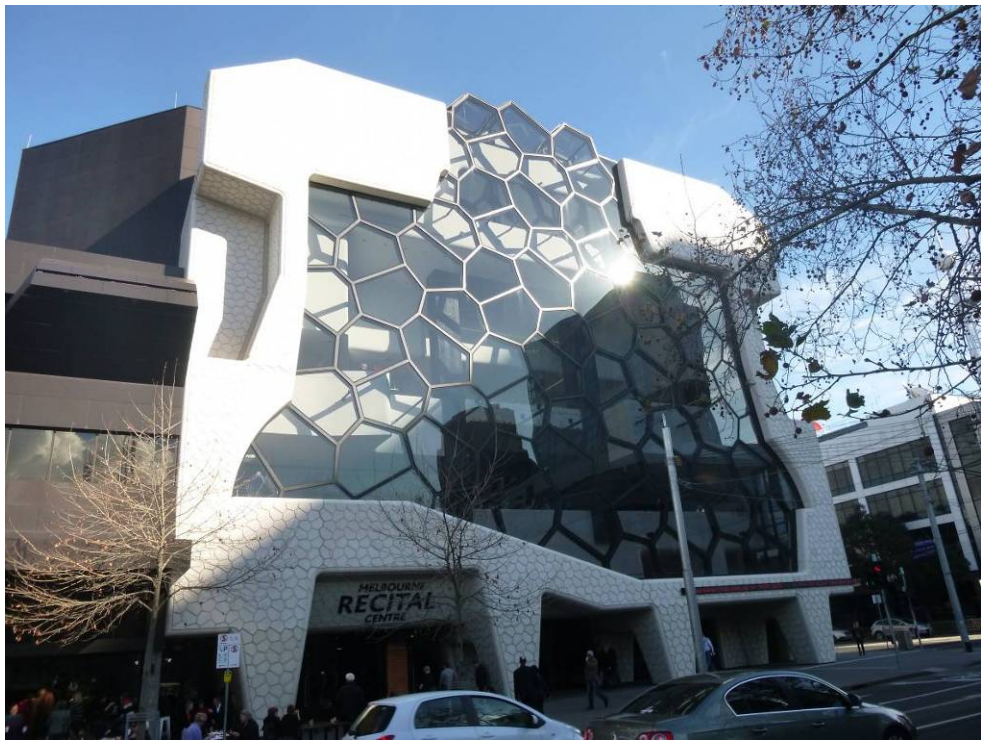


圖 2.3-11 墨爾本演奏中心

2.3.9 聯邦廣場

聯邦廣場 (Federation Square) 聯邦廣場的建築群以其抽象的超現實的模式展現在世人面前，成為 21 世紀墨爾本的新象徵。墨爾本聯邦廣場的獨特設計曾獲得 1997 年的倫敦雷博建築設計大獎，同年聯邦政府，州政府投資 4 億 3 千萬澳幣動工修建，2002 年 10 月主體工程竣工，對公眾開放，全部工程預計 2003 年投入使用。聯邦廣場將會成為墨爾本市內世界著名的觀光景點之一。聯邦廣場是 Lab 建築工作室的一個重要項目。這個項目是為墨爾本市建造一個新的市民廣場，在其露天的圓形劇場要容納 35,000 人，此外還有文化和商業建築。文化和商業建築共約 44,000 平方公尺，包括為澳洲維多利亞國家藝術館建造的新館 (NGVA)、Australian Centre for the Moving Image (ACMI)，還有 ACMI 和 SBS 的辦公室、工作室、畫廊等，以及許多飯店、咖啡館和商店。所有這些都集中在一塊 36,000 平方公尺的土地上，相當於為墨爾本建了一座新城區。



圖 2.3-12 聯邦廣場

2.3.10 新加坡濱海藝術中心

濱海藝術中心 (Esplanade - Theatres on the Bay) 是座位於新加坡佔地 6 公頃的水岸建築，座落於濱海灣且靠近新加坡河出海口，建造成為島國新加坡的表演藝術中心。此建築以臨近的 Esplanade 命名，內有 1,600 個座位的音樂廳，及可提供表演的 2,000 個座位的劇院。

濱海表演藝術圖書館位於濱海藝術中心的 3 樓。濱海藝術中心也包含了戶外表演場地，內部的購物中心也有零售店、餐廳。建築物 4 樓有戶外開放空間。

濱海藝術中心由兩家建築師事務所共同設計：倫敦的 Michael Wilford & Partners (MWP) 與新加坡的 DP Architects (DPA)。1994 年公開的原始設計是沒有特別裝飾的玻璃帷幕劇院，這種建築在熱帶氣候的新加坡會變成大溫室，但根據 DPA 理事 Vikas Gore 表示，遮陽方式一直有被考慮，並在最後的設計增加了鋁遮陽板。此獨一無二的建築設計外觀常被認為跟榴槤或是蒼蠅眼睛很像，許多新加坡人也將濱海藝術中心暱稱為「榴槤」。

濱海藝術中心最璀璨的就是它那高雅、被無數表演者贊賞的音樂廳，有世界最著名的美國 ARTEC Consultants 公司的聲學家 Russell Johnson 打造可表現世界級的聲樂，並可作音樂會、吟唱，或其它表演。世界上只有其它五座音樂廳有如此等級。

管弦樂隊舞台可容納 120 名音樂家，上方有三片各 17 噸的聲簷篷，這些篷可讓聲音反彈，使得音效得以精確，並讓舞台上的音樂家聽到他們自己的聲音。因此，此音樂廳可以迎合各種形式的音樂演出。

音樂廳用來區分音色的反射艙，可以跨三部，空間廣達 9,500 立方公尺，或是大約四個奧林匹克等級游泳池。它有 84 台電腦控制門與擋板，每道門重達 3 到 11 噸，最大的門高達 10.5 公尺，最小的高 2.2 公尺。桃花心木板包覆了音樂廳的牆。

音樂廳的管風琴包含 4,470 根管與 61 個音栓，係由世界知名的管風琴建造者 Johannes Klais Orgelbau 所設計建造。

音樂廳可舒適容納 1,600 人，並有四種等級的組成方式。座位形式包含攤位、門廳席，與圓形 1,2,3。另外也有 200 個在舞台後方的唱詩班席，並也可為增加 200 人而併入藝廊座位。音樂廳也有 VIP 私人包廂，提供更接近於表演舞台的視野。

濱海藝術中心 2,000 席座位的劇院的形式與歐洲的歌劇院形式相同，為馬蹄型排列。分成四種等級，劇院被設計成可以包含所有種類的表演藝術，但也不限制亞洲與西方藝術、舞台劇、歌劇、古典、傳統，甚至是當代形式。也可搭配進階的多媒體演出，無論是秘密形式還是大範圍。

濱海藝術中心的劇院有新加坡最大的表演舞台 (39 公尺長 x 23 公尺寬)，可迎合各樣的表演。有一個主舞台，與兩個尺寸相近的附屬舞台，以方便設備裝設與快速的場景變換。主舞台是可調整式的，讓舞台寬度可以調整成 12 至 16 公尺。劇院也有 30 公尺高的飛塔，以及可容納 100 名音樂家的樂池。

雖然劇院有 2000 席座位那麼大，最遠的座位離舞台進 40 公尺，因此觀眾可以有清晰的視野觀看舞台進行的演出。



圖 2.3-13 新加坡濱海藝術中心

2.3.11 新加坡城市規劃展覽館

新加坡城市規劃展覽館是 1999 年 1 月 27 日開幕，講述了國家的規劃努力的故事，展示其卓越的物理改造過去，現在和未來。

在這裡沉浸在美麗的新加坡，通過 270 度全景的景點和聲音表演就在這裡，您不用登上像新加坡摩天觀景輪那樣令人目眩的高度，便可以輕鬆地鳥瞰整座城市裡。通過時間旅行在新加坡的歷史，這些展品會敘述新加坡如何從 1819 年的無人小島變換成 21 世紀的世界級城市。看看我們如何克服我們面臨的挑戰。格鬥規劃權衡，在一個動態的 8 人遊戲。是一個城市的設計師 - 創建自己的令人難忘的城市天際線。

這裡有世界上最大的建築模型之一 - 新加坡的中心區，顯示獨家的鳥瞰城市。展覽以細膩、精巧的小模型，以及 3D 的互動模式展示所組成，給您一個從最高角度觀賞新加坡的真實體驗。



圖 2.3-16 新加坡城市規劃展覽館新加坡市區模型

1. 定位

城市因人而完整。人們的生活方式、文化和活動，都為一個空虛的城市增添活力，讓城市以獨特的個性重現生機。您可以參加這裡的互動式問答遊戲，雖然贏了沒有獎品，但您還是可以從中對新加坡的城市規劃和在現今這個全球化的世界中所扮演的角色有更深入的了解。

2. 歷史

一個國家如果沒有歷史感便不會完整。自開埠以來，新加坡已經過無數的考驗和磨難。在這裡，您可以通過它們寓教於樂的動畫和設備，認識到新加坡的海岸如何從 19 世紀的沼澤，經過通過填海等工程，才轉變成今天我們所見的繁華城鎮。

3. 文物保護

市區重建局一路走來為新加坡自殖民地時期所留下來的標誌性建築進行了許多維修跟保護的工作。其中一些

比較著名是店屋，在牛車水和武吉士一帶較為常見。這裡的展覽可以讓您觀察到店屋區不同階段的發展。您也將見證到市建局如何確保這些建築物定期地進行維修工作，以避免它們受到現代化城市發展的影響。

4 · 規劃

見識那些確保新加坡土地容量最大化以及適當被使用的幕後努力！到了展覽的這個部分，互動式的動畫會為您呈現出政府在可持續發展的規劃中所面臨的真實狀況。



圖 2.3-15 新加坡城市規劃展覽館新加坡都市計劃圖

5 · 城市中心

在這最後的部分中，您可以如建築師一樣親手感受如何使用規劃工具，並像建設局一樣開始動手進行城市的規劃工作。千萬不要錯過為您準備的燈音秀，它將帶您穿越時空，讓您親眼目睹新加坡的發展過程。



圖 2.3-14 新加坡城市規劃展覽館新加坡模型

第三章 主要心得

本次出國考察除第二章節敘述之重點考察項目外，考量相關公共空間品質型塑及營運管理等，另安排其他公共建設之參訪，詳列如下：

3.1 澳洲雪梨

3.1.1 濱海地景步道

雪梨邦代區，濱海地景步道工程設計，也採用公開競圖的方式，全區以木構造與鋼結構施作，隱身於特殊岩岸地形的海岸步道設計，提供了當地居民更多休閒空間。



圖 3.1-1 邦代濱海地景步道

3.1.2 雪梨歌劇院

雪梨劇院為本次考察重點之一，雪梨歌劇院內附設有付費制定時中英文導覽，導覽介紹歌劇院本次行程也先行預定安排導覽解說，歌劇院雪白的外觀，其實是由白色及乳白色的瓷磚所拼貼而成，在陽光強烈的照射下就會呈現雪白的光芒，特定節日也可打上雷射燈光增加節慶氣氛，自淨式的磁磚於完工後只有一次的人工清潔及修補非常環保的建材。

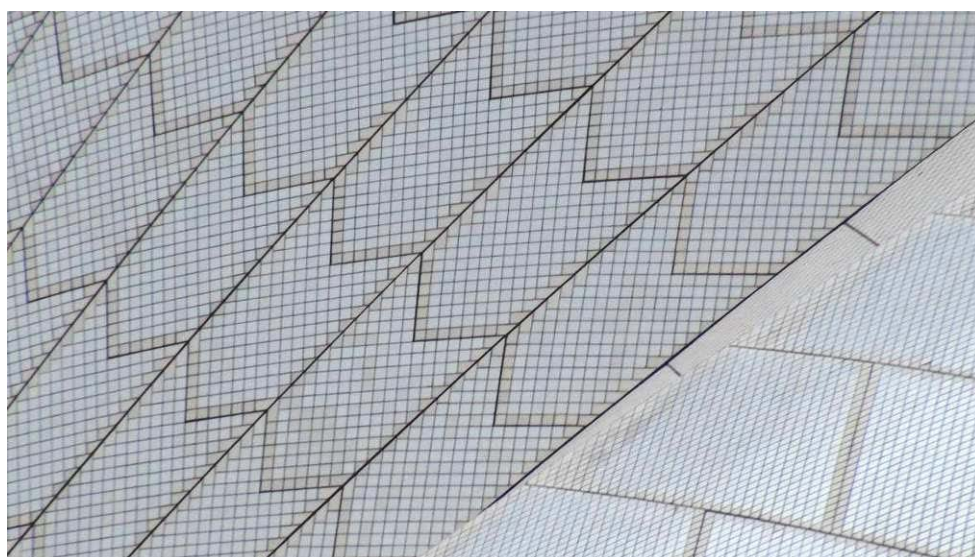


圖 3.1-2 雪梨歌劇院外飾磁磚

歌劇院內的走道設有大型單向式玻璃帷幕，由於玻璃帷幕設計向外傾斜的設置，不論是下雨天還是晚上都可以欣賞雪梨港 24 小時不同的美景。



圖 3.1-3 雪梨歌劇院外牆玻璃

雪梨歌劇院內表演廳內的所有材料及座椅材質皆是經過精密的設計及選材而訂製而成的，對於演出的品質要求非常嚴苛，所有會影響到演出及觀眾的美一個環節，都趨近於完美，被列為世界文化遺產，真的是實至名歸，沒能入場享受音樂會能聽取一趟完整的導覽也是非常值得。



圖 3.1-4 雪梨歌劇院設計概念銘板前合影

3.1.3 帕丁頓蓄水池公園

帕丁頓蓄水池公園，原為蓄水池，在 1866 年和 1878 年完成，當時應氣候關係澳洲會有，缺水之民生問題，固建此蓄水池解決當時民生問題，現今因氣候變遷及社會機能進步關係已不需要蓄水池，蓄水池運行壽命在 1899 年停止使用，直到 1990 年時屋頂倒塌，屋頂倒塌前皆作為一個修車廠及車庫。



圖 3.1-5 帕丁頓蓄水池公園現況

2009 年改建完成後的帕丁頓蓄水池公園獲獎無數，設計概念是體現現有的空間，以插入一個可訪問的下沉式花園和池塘，以保留原磚拱頂的獨特彎曲結構。公園外部也敘述了帕丁頓蓄水池公園的歷史，緬懷人們不要忘記承式興建過程中重要的歷史文化。



圖 3.1-6 帕丁頓蓄水池公園歷史敘述

3.1.4 達令港區

達令港區屬於雪梨歷史悠久的港區，現在雖然沒有以前工業繁忙的景象，但現今觀光發展及大範圍的公共空間，結合港區地形目前依然是人潮最多的港區，大片的港區腹地經過都市更新，現在變成開放式的人行區域及互動性高的公園地景，日間一旁的商業大樓擁有充足的公共空間可以休憩，夜間商業大樓的一樓空間，充斥著餐廳、酒吧及觀光客。



圖 3.1-7 達令港區日景

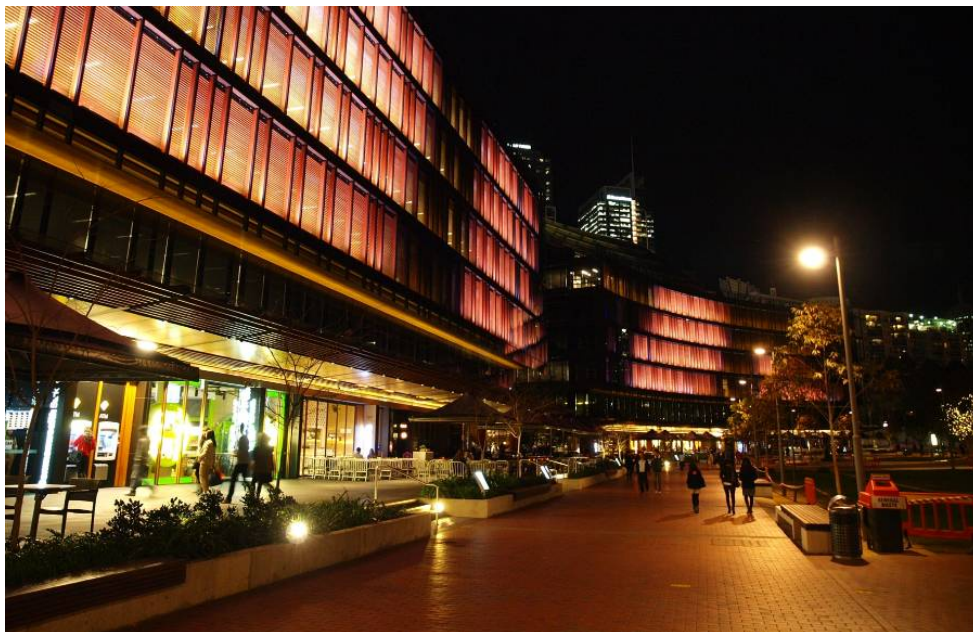


圖 3.1-8 達令港區夜景

3.1.5 PIRRAMA 公園

一個水上警察局的基地，經過一番規畫設計後變成一個在雪梨市區內一個幽靜的港邊公園，同時也結合附近的使用需求，作為遊戲場所及社區公園的使用，另外設置了一些平面式的停車空間回饋給周邊的社區使用。



圖 3.1-9PIRRAMA 公園

3.1.6 澳洲國家海事博物館

澳洲國家海事博物館營業時間為每日的早上九點半到下午五點（一月份營業到六點）門票有分為兩種，一種是特展及常設展覽門票，另一種為特展及常設展覽外加參觀驅逐艦、潛水艇、老燈塔及傑克船長的發現者號（仿作）。



圖 3.1-10 澳洲國家海事博物館前合照

傑克船長的發現者號，以單一動線的規劃，在登船前設有英國人發現澳洲的簡介及捷克船長當時的任務及路線，登船後在每一個空間都設有解說志工，解說空間的使用及功能，遊覽完發現者號不只是感受它帶來的歷史意義及價值，同時也體會當時在船上的生活及運作模式。



圖 3.1-11 發現者號

驅逐艦的動線規劃較為開放及自由可以自由的參觀各個空間，特殊的空間也設有導覽解說員為大家服務，船尾的空間也設有驅逐艦全艦圖說。



圖 3.1-12 驅逐艦

潛水艇的對現規畫也是採用單一動線規劃，並且有專人控管進入潛水艇遊客人數，潛水艇的內部空間較為狹小，行動參觀較為不便但內部空間依然設有導覽解說人員。



圖 3.1-13 潛水艇

常設展示區，展示澳洲海事發展歷史、展出仿作相關使用設

備工模型及具澳洲歷史意義船艦模型覆背景故事。



圖 3.1-14 郵輪模型

老燈塔為西元 1874 年、最早在澳洲達令港所建置的燈塔，至 1920 年才正式退休，1987 年澳洲國家海事博物館再次整修時，考量燈塔對於一個港口的象徵性別具歷史意義，故配合博物館移置於此，現在燈塔的位置並非原燈塔的位置。



圖 3.1-15 老燈塔

3.1.7 維多利亞女皇大廈

維多利亞女王大廈簡稱 QVB，完成於 1898 年，建築本身是圓頂的羅馬風格結構，原本的用途是作為市場及辦公室，1959~1971 年間計劃要拆掉這棟非凡的歷史古蹟來建市政中心及地下停車場，所幸目前在重新整修恢復了最初的功能。

維多利亞女王大廈這棟 7 層樓的建築物經過重新整修轉變成一個歷史性的旅遊點及美麗的購物中心，它頂端中央聳立著玻璃圓頂，200 公尺長的大廈佔據了整個街區，內有超過 180 家的商店、咖啡館和餐廳，4 個主要樓層的正面為高雅的維多利亞風格的商店。

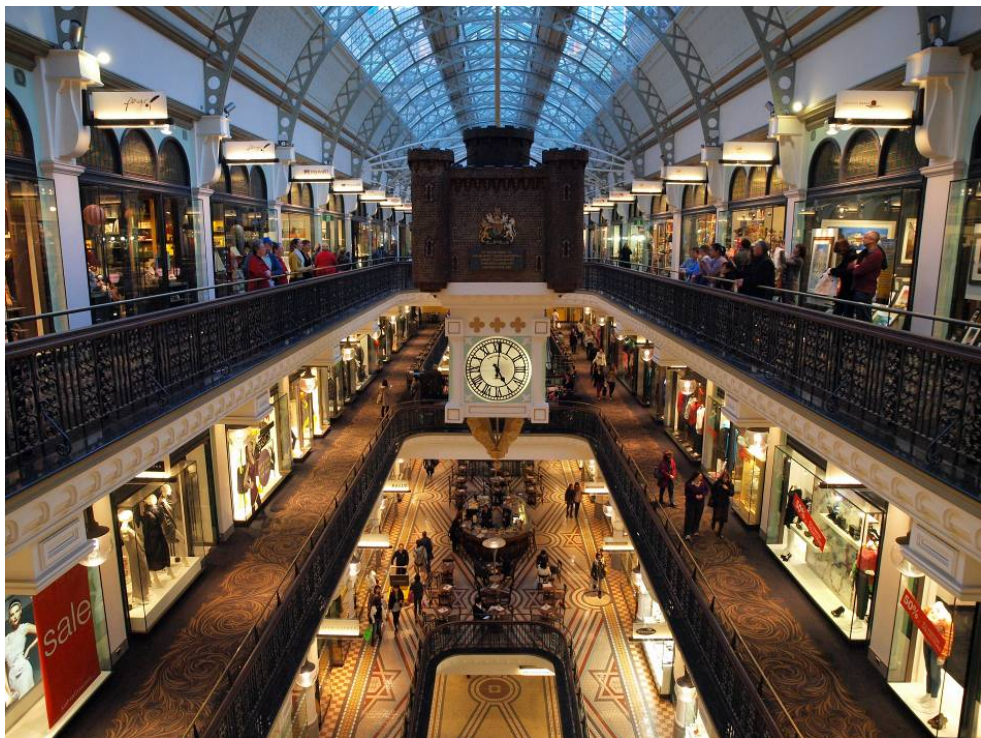


圖 3.1-16 維多利亞女王大廈

3.1.8 澳洲當代藝術中心

澳洲當代藝術中心 1991 年 11 月正式對外開放，經歷過幾次的修改及增建，最後一次修建完成於 2012 年 3 月，重新的開幕的當代藝術中心，一個融合新舊建築物的當代藝術中心，匯集了舊的和新創建的背景面向 21 世紀的藝術家與觀眾。



圖 3.1-17 澳洲當代藝術中心前合照

3.2 澳洲墨爾本

3.2.1 澳洲維多利亞國家藝廊

維多利亞國家藝廊位於墨爾本藝術特區內，使用量極高的國家美術館，每一季皆有不同巡展入駐又擁有大量的開方空間及咖啡廳，為觀光客參觀景點及當地居民假日休憩的去處。最具特色的地方是一個以 19 世紀教堂彩繪玻璃為意象的開放空間，整個空間鋪設滿地毯及彩色玻璃的採光罩，陽光透過玻璃呈現的美麗景象，可以自由的躺在這一個空間，悠閒的欣賞建築物帶來的美感。

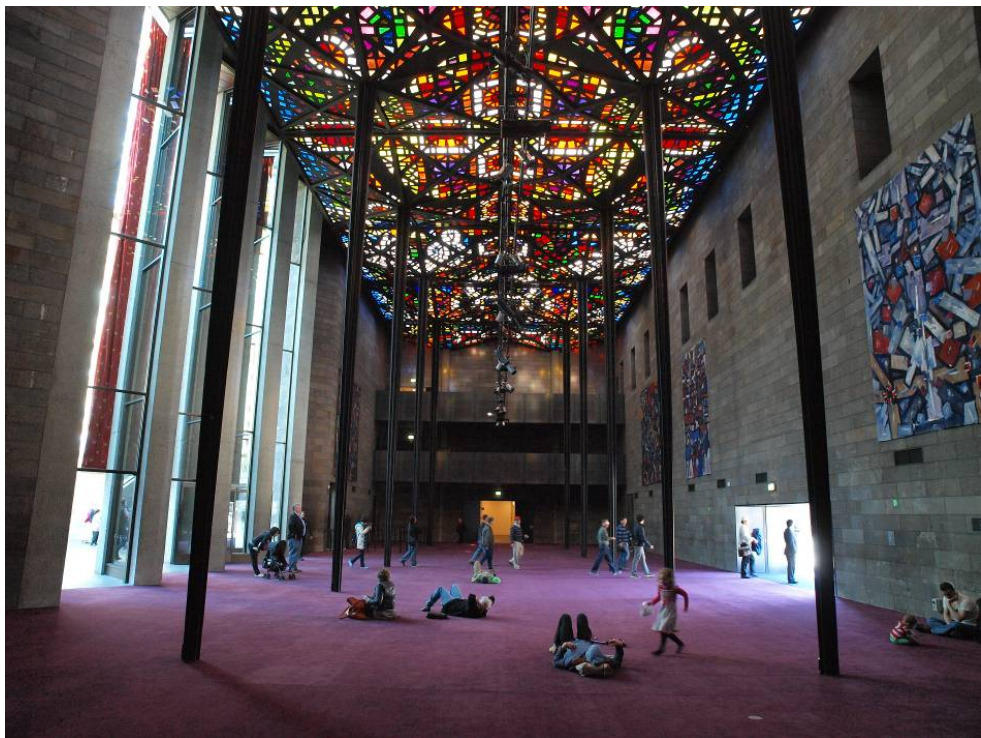


圖 3.2-1 澳洲維多利亞國家藝廊

3.2.2MTC 劇院

MTC 劇院基地的位置並沒有很好，但是 ARM 建築事務所，巧妙的運用建築物的外型，使建築物在遠處特定的範圍看 MTC 劇院時是一個非常有立體效果的建築物，而近看建築物外觀實就只是簡單的幾何圖形，藉由這一個設計大量的吸引人們的目光，因此引入人潮是一個非常成功的建築物外觀。

MTC 劇院是墨爾本戲劇團所有，建至此劇院時土地是由墨爾本藝術大學免費提供，但 MTC 劇院建成後須免費的提供給墨爾本藝術大學的學生使用，此項協議達成一個兩全其美的案例，解決墨爾本劇團找不到土地的問題，也提供一個良好的學術環境。



圖 3.2-2MTC 劇院前合照

3.2.3 墨爾本演奏中心

墨爾本演奏中心為墨爾本第二大的音樂廳，2009 年開幕後營運頗受好評，不只是音樂廳的功能出眾外，建築物也是獲獎無數，墨爾本演奏中心和墨爾本劇院工程獲得了維多利亞式建築獎章，公共建築和城市設計的澳洲維多利亞式建築的建築師獎研究所的約瑟夫·里德獎的威廉·沃德爾獎。

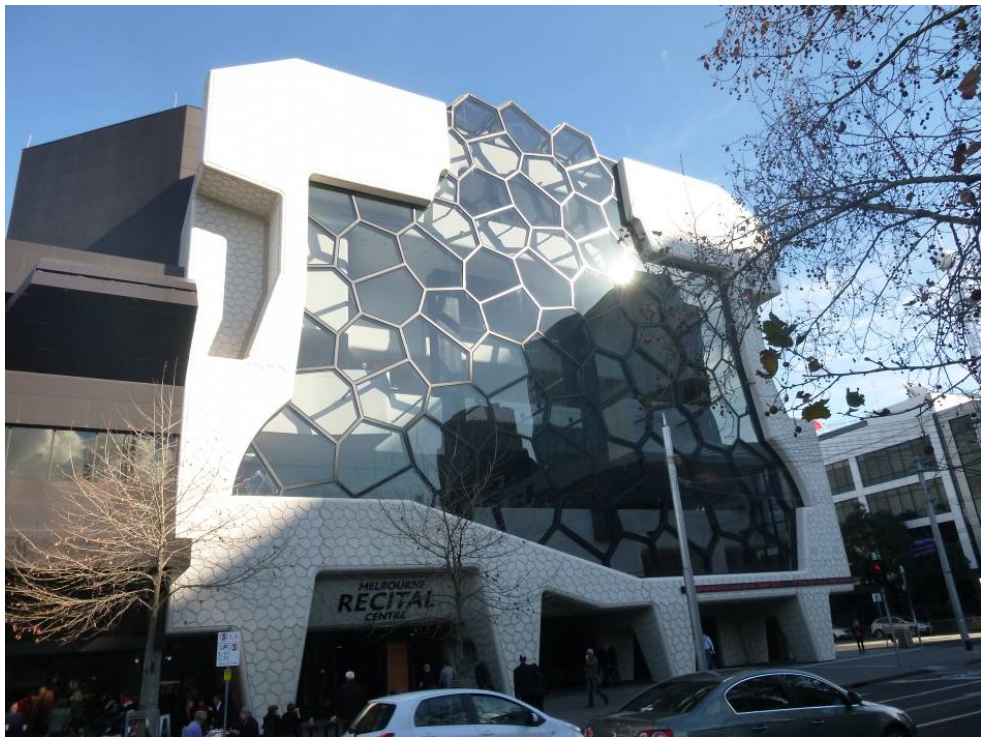


圖 3.2-3 墨爾本演奏中心

3.2.4 墨爾本皇家植物園

墨爾本皇家植物園位於市中心以南約五公里的地方。花園以 19 世紀園林藝術佈置，內有大量罕有的植物和澳洲本土特有的植物，植物園佔地 40 公頃，是全世界設計最好的植物園之一。皇家植物園建於 1845 年，是澳洲最好的植物園之一。植

物園至今留著上個世紀的一些建築

墨爾本皇家植物園，匯聚了 10000 多種奇花異草。皇家植物園自建園以來，匯集了來自全球各地 12000 餘類、30000 多種植物和花卉，這裡有澳洲所有原產植物和花卉種類，還培育出 20000 餘種外來植物。由於墨爾本冬季沒有霜凍，因此，幾乎熱帶、亞熱帶、溫帶的所有種類的樹木都可以生長。園內的植物標本室設備相當現代化，裡面藏有 150 餘萬種植物標本。自 1845 年開園以來，不斷收集世界各地的植物，才擁有了今日所見的規模。



圖 3.2-4 墨爾本皇家植物園

3.2.5 聖派翠克大教堂

聖派翠克大教堂位於墨爾本市區，於 1897 年建成，有一百五十多年悠久的歷史，由名建築師威廉華德爾所設計，整體建築以文藝復興時期哥德式為主；教堂上方的三座高聳式尖塔建築，最高尖塔高 103 公尺，因此外觀宏偉醒目、線條分明，裝潢華麗但不失莊嚴，內部有細緻的彩繪玻璃窗，極為美麗，不論是木雕或石匠技術皆有純熟的工法；教堂與附近費茲羅花園形成一處美麗的區域，在市區內別具特色獨樹一格，教堂一直以來是市民的信仰中心，與市民生活息息相關，舉凡婚喪喜慶都有著密不可分的重要性。



圖 3.2-5 聖派翠克大教堂

3.3 新加坡

3.3.1 濱海藝術中心

新加坡濱海藝術中心不僅外型特殊，在地理位置上也是非常的強眼，在新加坡濱海灣的一角不論是在新加坡哪一個中要的景點都可以看到它的存在，不論是白天還是晚上都會被它特殊的外型設計所吸引。



圖 3.3-2 新加坡濱海藝術中心夜景



圖 3.3-3 新加坡濱海藝術中心日景

3.3.2 新加坡城市規劃展覽館

新加坡城市規劃展覽館位於新加坡都市發展局內，一樓有新加坡目前都市規畫成果的模式，並且會不定期的更新使模型處於最接近現況的樣貌，另外的開放空間則是不定期的建築及都市計畫展覽；進入二樓後就是整個新加坡的介紹，先是以環型投影介紹新加坡生活的一天，緊接著會經過模型製作區透過玻璃可以看見，未來呈現在全區模型上面的新模型也知道未來新加坡會有怎樣的建築物；再接著會經過簡述歷史的廊道，雖然新加坡的歷史才短短的 50 幾年，但經過規劃及細心的整理，也可以呈現豐富的歷史色彩。

歷史走廊的對面是一個挑空的空間，可以看到新加坡市區整體模型，配合燈光音響及投影的效果，可以了解新加坡市區短期發展的歷史及未來發展的趨勢，豐富及多樣化的新加坡城市規劃展覽館。不僅讓市民可以了解城市的發展動向，也成為國際城市上的楷模。



圖 3.3-4 新加坡城市規劃展覽館合照

第四章 建議事項

4.1 採行事項

1. 「海洋文化及流行音樂中心」基地位置為港區，建議應充分活用港區水岸環境，除提昇水岸空間品質及豐富性外，亦應結合水陸特性，共同營造體現基地特性及活動的展覽、表演及休閒環境。
2. 表演廳週邊應考量活動腹地之留設，以廣場及寬敞步道銜接各建築物，以匯聚人文活動氣息。
3. 依據雪梨歌劇院經驗，「海洋文化及流行音樂中心」應與餐旅、商業行為充分結合，在無演出活動期間仍然提供高度在地商業機能及觀光機能，以延長該區域人潮停留時間並提昇服務能量。
4. 場館之建置，應充分考量未來營運管理及維護更新，並編制維護計畫，以提高建築物使用頻率及年限。
5. 本市重大建設開發及發展可參考比照新加坡的規劃模式，橫向結合相關法令、土地規劃、都市發展藍圖及配套措施（誘因）等，藉以吸引世界各國廠商進駐開發投資，方能帶動地方經濟及提升國家競爭力。

4.2 具體措施（文化局）

墨爾本的城市印象，除了眾多的維多利亞式建築、整齊乾淨的棋盤式街道及多元文化外，另有隨時可見的輕軌電車，提供了免費的城區旅遊電車及城區到大墨爾本地區的便捷交通，墨爾本使用之電車系統與本市規劃之電車系統頗為相近，例如於 2003 年 12 月 27 日至 2004 年 3 月 25 日一連三個月在中央公園內舉辦「高雄輕軌趴趴走-免費試乘活動」，所用德商西門子電車即為試乘結束後送回德國整備後再送墨爾本營運。

A. 綜觀墨爾本電車之特色如下：

- (a) 電車班次密集、站距近、市中心站牌密度高並於站牌上清楚顯示下班車到達時間。



圖 4-1 墨爾本市區電車車站

(b) 車體採寬大的玻璃窗設計,營造明亮寬敞的車內空間。



圖 4-2 墨爾本市區電車

(c) 於道路中線設置專屬候車亭，電車與車站間無高低差。



圖 4-3 墨爾本市區電車車站

- (d) 採用 C 型路權通行方式(C 型路權:與地面交通完全混合,例如公共汽車、輕軌運輸)。



圖 4-4 墨爾本市區電車車站

- (e) 35 路免費觀光市區環線。



圖 4-5 墨爾本環市區免費電車

- (f) 餐廳電車。



圖 4-6 墨爾本市區餐廳電車

B. 本式電車規劃建議措施

輕軌建設行駛路線及站體規劃，建議參考澳洲墨爾本輕軌規劃行駛道路中央路權，避免行駛單側道路壓迫行人空間，部分壅塞路段並應開放車輛與輕軌共用路權行駛；設站規劃以設置簡易站體，方便民眾上下車及通行至道路兩側為原則。



圖 4-7 墨爾本市區電車