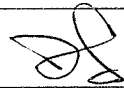
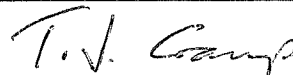


香港會議展覽中心
中庭擴建工程

行政摘要

二零零六年三月

	姓名	簽署
複檢人及核對人:	林祥輝	
批准人:	Tim Cramp	

報告版本: <u>最後版本</u>	提交日期: <u>2006年3月10日</u>
<p>本報告印刷時所提供及附載之資料均已力求準確。本報告內之詮釋及建議乃根據本公司之經驗、合理專業技術和判斷及可利用之資料。報告內提供的詮釋及建議未必適用於限定工作指示要求以外的其他情況。本報告只供客戶用作其指定之用途，茂盛環境管理顧問有限公司對任何由第三者使用本報告的情況概不負責。</p> <p>本報告為本公司版權所有，未經授權，不得作部份或全部複製。</p>	

茂盛環境管理顧問有限公司

香港新界沙田鄉事會路 138 號新城市中央廣場第 2 座 11 樓

電話: (852) 2893 1551 傳真: (852) 2891 0305 電郵: mem@maunsell.aecom.com

香港會議展覽中心

中庭擴建工程

環境影響評估

行政摘要

目錄

頁碼

1	引言.....	1
	工程項目背景.....	1
	工程項目設計.....	1
	備選方案的考慮.....	2
2	工程項目說明.....	2
3	環境影響評估的主要結果.....	3
	空氣質素.....	3
	噪音影響.....	4
	水質.....	5
	廢物管理.....	5
	景觀及視覺影響.....	6
	環境監察與審核.....	7
4	總結.....	7

附圖目錄

圖 1.1	擬議中庭擴建工程位置圖
圖 1.2	擬議中庭擴建工程縱剖面
圖 1.3	備擇工程項目設計（設計 1 及 2 - 大基底面）
圖 1.4	備擇工程項目設計（設計 1 - 中間無柱）
圖 1.5	備擇工程項目設計（設計 2 - 中間有柱）
圖 1.6	臨時工作平台備擇建造方法（方案 1）
圖 1.7	臨時工作平台備擇建造方法（方案 2）
圖 1.8	臨時工作平台備擇建造方法（方案 3）
圖 1.9	景觀平面圖(頂層)

1 引言

工程項目背景

- 1.1 自從香港會議展覽中心（會展中心）於 1988 年落成（第一期），並於 1997 年擴建（第二期）以來，在該中心舉辦的項目規模不斷增大，需求也日益增多。現時，會展中心在旺季的運作，已經超過設計容量。每年有多個輕工消費品（例如電子產品）的大型商貿展覽會在會展中心舉行，租用所有可用空間，包括會議廳和會議室。單是香港貿易發展局（貿發局）所主辦的大型商貿展覽，便有約 3,300 家本地公司在候補名單上。這些多屬中小型企業的公司都很希望參展，只因空間不足而無法如願。
- 1.2 貿發局建議擴建現有設施，令會展中心能夠為香港的主要商貿展覽提供足夠場地。本工程項目位於北灣仔區，將會佔用會展中心第一期和第二期之間的架空空間。新的中庭擴建工程會橫跨會展中心第一及第二期之間的水道，將會提供有三個主要樓層的展覽廳。新的中庭的高度會與第一期主建築的屋頂高度相若。在北面的博覽道中和南面會議道附近土地上，分別建有一列永久性的支柱。這兩列支柱中間的水道上，不會有永久性的中間支柱。**圖 1.1** 展示了擬議中庭擴建工程的位置。

工程項目設計

- 1.3 中庭擴建工程讓會展中心第二期的 1、2 和 3 號展覽廳可以在不同高度向南擴展。這樣將可提供額外 19,400 平方米的展覽空間。中庭擴建工程完成後，會展中心的三個展覽廳都可以擴大，從而提供約 1,000 個額外的展覽攤位。**圖 1.2** 所示，是中庭擴建工程的縱剖面。
- 1.4 會展中心第一及第二期的現有主要展覽廳，現時是由分成多層的中庭通道連接；該中庭同時亦被用作通道、小型展覽和登記處。擬議的中庭通道擴建工程能夠把會展中心更好地結合起來，因為大堂空間和兩期展覽廳都得以擴展，並且互相連接起來。
- 1.5 擬議擴建工程的設計會盡量減少影響會展中心的外觀，務求這個現有地標的特色不會受影響。擴建工程主要部份的高度會與現有的第一期主建築屋頂相差不遠。新的擴建部份會完全處於第一及第二期的闊度和屋頂所包含的空間內，因此不會對附近建築物造成任何視線障礙。擴建工程所建造的樓層會在東西兩面向上逐層縮小，藉此減小新結構的規模和體積。擴建工程的主要桁架都呈曲線形，以配合現有屋頂的輪廓。
- 1.6 擬議擴建工程不會進行填海。整個擴建部份會由五條跨度達 85 米的桁架支撐，橫跨在現有水道上。北面的一列支柱會座落於博覽道中，而南面的一列則會座落於會議道。這兩列支柱之間的水道上，不會有中間支柱。
- 1.7 海中的樁柱會在擴建工程竣工後，用樁柱抽取法移走。這種方法無需挖掘海洋沉積物，因此不會對水質和沉積物質素造成不良影響。此外，亦無需運送或棄置沉積物。

備選方案的考慮

工程項目設計

- 1.8 除了現時的设计外，還有兩個備選設計可供選擇，分別是大基底面而沒有中間支柱的設計 1，以及與設計 1 的基底面一樣，但在第一及第二期之間的現有水道中建有中間支柱的設計 2（見圖 1.3 至圖 1.5）。
- 1.9 中庭擴建工程若採用大基底面設計，便會阻礙日後地鐵北港島線的擬建通風機樓。此外，亦會防礙附近建築物的視線，特別是會展中心第一期的酒店。
- 1.10 在設計 2 方面，會展中心第一及第二期之間水道內的永久支柱會阻礙水流，因此會減少水道內的潮水沖刷力。這種改變可能會影響附近雨水渠所排放的污染物的擴散，因此也會影響附近冷卻水入口和海水抽水站的水質。
- 1.11 爲了盡量減少視覺影響和水質影響，故建議採用現時的设计。

施工方法

- 1.12 由於工地主要是橫跨在現有水道之上，因此，整個結構大致上會由屋頂的桁架支撐，而桁架則由兩端的支柱承托在離地 50 米的空中，並不是像典型結構那樣直接由支柱承托。由於這種內在結構方式，擬建的上層結構會採用從上至下的建造方法，而不是從下至上。
- 1.13 樁柱的放置方法會與常規方法大同小異。樁柱鑽機會被移到適當位置，然後會連同外殼或沒有外殼來鑽孔，直至到達地基的深度爲止。建造方法唯一容許的變化，是在施工階段中，位於水道上方的臨時工作平台的大小。下列三個方案都曾在考慮之列：
- 方案 1： 以臨時工作平台覆蓋整個水道（見圖 1.6）
- 方案 2： 在會展中心第一及第二期之間水道的南、北兩側海岸線上，建造三個獨立的臨時工作平台（見圖 1.7）。
- 方案 3： 在東面大橋旁建造一個 40 米 x 75 米的臨時工作平台（圖 1.8）。
- 1.14 在這三個方案中，只有方案 2 和方案 3 都能夠符合根據「前濱及海床（填海工程）條例」而在憲報刊登的第 5415 號通告所規定的臨時海中樁柱數目。在水質影響方面，由於方案 2 在主要水流方向的有效水流面積比較大，因此，方案 2 比方案 3 更可取。

2 工程項目說明

- 2.1 中庭擴建工程包括下列主要工程：

- 建造和拆除臨時行人天橋；
- 拆除現有的中庭通道；
- 建造和拆除臨時工作平台；
- 建造中庭擴建工程的地基和樁尖；及
- 建造中庭擴建工程的上層建築。

2.2 預計建造工作將於 2006 年 5 月動工，並於 2009 年 3 月竣工。在擬議的中庭擴建工程竣工後，分別位於會展中心第二期二樓和五樓的展覽廳 1 和展覽廳 2 將會各擴大 7,200 平方米，而七樓的展覽廳 3 則會擴大 5,000 平方米。這些展覽廳的通道和後勤區也會相應擴大。擴建工程的總建築樓面面積會約達 49,100 平方米，包括通道和後勤區在內。

3 環境影響評估的主要結果

空氣質素

施工階段

3.1 工地所散發的塵埃是本工程項目在施工階段值得注意的範疇之一。施工活動會產生懸浮粒子。鑑於施工範圍規模有限，亦沒有挖掘和工地平整等多塵的施工活動，因此，在實施「空氣污染管制（建造工程塵埃）規例」所規定的塵埃管制措施後，在易受空氣質素滋擾受體處的預測懸浮粒子總量將屬偏低，並在可接受的標準內。這些塵埃緩解措施和良好施工方法會被納入合約條款中。為了監察建議實施的減少塵埃措施的效用，建議在施工時實施環境監察與審核計劃。

運作階段

3.2 顧問評估了本工程項目在運作階段中的兩個情況：長期情況和中期情況。在長期情況中，顧問評估了各種累積空氣質素影響，包括：中環填海計劃第三期、中環灣仔繞道和灣仔發展計劃第二期等的現有和已規劃道路的車輛廢氣；中環灣仔繞道西行支路的隧道入口廢氣；中庭擴建工程、已規劃的 P2 路上的跨越式平台和博覽道上的跨越式平台的入口廢氣；及中環灣仔繞道中環通風機樓的通風槽廢氣。在中期情況中，顧問評估了由現有道路的車輛廢氣，以及中庭擴建工程和博覽道上的跨越式平台的入口廢氣所造成的累積空氣質素影響。

3.3 評估結果顯示，在長期情況中，除了某些位於萬麗海景酒店（ASR A4）、香港會議展覽中心第一期（ASR A5）和香港君悅酒店（ASR A6）的通風進氣口外，所有具代表性的易受空氣質素滋擾受體都會符合香港空氣質素指標。除了 ASRs A4, A5 及 A6 外，在其他具代表性的易受空氣質素滋擾受體所預測的二氧化氮濃度（1 小時和 24 小時平均值）及可吸入懸浮粒子濃度（24 小時平均值）分別介乎為 59 至 136 微克/立方米；56 至 87 微克/立方米；及 52 至 63 微克/立方米。為了紓緩有關影響，建議把這些新鮮空氣進口改至中庭擴建工程的新通風槽。預測中庭擴建工程下面的空氣質素能符合環保署的隧道空氣質素指引，但會超出香港空氣質素指標。根據現時的灣仔北分區計劃大綱草圖，中庭擴建工程下面空間的土地用途是「道路」，但鑑於

中庭擴建工程下面的空氣質素超出香港空氣質素指標，所以中庭擴建工程下面的空間並不適宜放置任何易受空氣污染影響的受體。

- 3.4 與灣仔發展計劃第二期的環境影響評估報告比較，擬議的中庭擴建工程會令中環灣仔繞道東行隧道外的背景空氣質素有所不同。然而，如中環灣仔繞道的通風大樓設計能依從灣仔發展計劃第二期的環境影響評估報告的要求，合符環保署的隧道空氣質素指引，中環灣仔繞道隧道內的空氣質素影響便能得到紓緩。
- 3.5 評估結果顯示，在中期情況中，所有具代表性的易受空氣質素滋擾受體及中庭擴建工程下面空間的空氣質素均能符合香港空氣質素指標。在所有具代表性的易受空氣質素滋擾受體所預測的二氧化氮濃度(1小時和24小時平均值)及可吸入懸浮粒子濃度(24小時平均值)分別介乎為56至183微克/立方米；55至88微克/立方米；及52至63微克/立方米。不過，為了能夠提供良好的室內空氣質素，所以仍建議把萬麗海景酒店(ASR A4)、香港會議展覽中心第一期(ASR A5)和香港君悅酒店(ASR A6)於中庭擴建工程下面的新鮮空氣進口改至中庭擴建工程的新通風槽。

噪音影響

施工階段

- 3.6 最接近本工程項目的易受噪音滋擾受體，而又需要開啓窗戶進行通風的，是灣景中心大廈(NSR N2)，距離最接近的工地約250米。此外，灣景中心大廈的大部份都被兩座辦公大廈遮擋(即鷹君中心和海港中心)。根據本工程項目各項主要工程的性質，並假設所有典型建造機器都同時運作來進行保守估計，結果顯示，在整個施工期間，建造活動產生的最高聲功率級估計約達127分貝(A)。考慮到工地與受體相隔較遠，中間亦有其他辦公室樓宇擋隔，因此在灣景中心大廈(NSR N2)的建造噪音聲級會約達64分貝(A)，遠低於環評技術備忘錄有關日間建造噪音的75分貝(A)標準。因此，本工程項目的建造活動不會對擬議工程區附近的易受噪音滋擾受體造成顯著影響。為了盡量減少發出噪音，建議本工程項目在施工階段採用良好施工方法和進行環境審核。

運作階段

- 3.7 在運作噪音影響方面，擬議機房和最接近的易受噪音滋擾受體(灣景中心大廈)之間的最短距離約為250米；而且位於兩座辦公室大廈後面。根據初步設計資料和保守的假設，機房內各項設備的總聲功率級估計約達116分貝(A)。再加上工地與受體之間的距離和附近辦公室樓宇的噪音消減效果，預測灣景中心大廈(NSR N2)的噪音聲級會約達43分貝(A)，遠低於分別為65分貝(A)和55分貝(A)的日間和夜間噪音標準。因此，預計固定機器對灣景中心大廈不會產生不良的運作噪音影響。然而，為了盡量減少工程項目所發出的噪音，仍然建議實施適當的減少噪音措施。

水質

施工階段

- 3.8 擬議進行的建造工程可能造成短期的水質影響。其中包括建造工地所產生的地面徑流、現場建造工人所產生的污水、一般建造活動所產生的廢水，以及海中打樁和抽回時可能翻起海床沉積物。然而，可以透過實施本報告所建議的緩解措施，把這些影響控制至符合水污染管制條例中的相關標準。建議在進行海中打樁和抽回工程的地點四周裝設雙層擋泥圍幕，並實施良好的施工方法和水污染管制措施，以減少影響水質。因此，本工程項目不會對水質造成不可接受的剩餘影響。然而，本報告仍然建議監察水質，以核驗各項緩解措施的成效。
- 3.9 若在施工期間在會展中心第一及第二期之間的水道上裝設海中樁柱，藉以承托臨時工作平台和臨時行人天橋，可能會影響中庭擴建工程下面水道的沖刷力。為了評估這方面的影響，顧問進行了水動力模擬。這項模擬是以一個經過全面調校和核驗的模型進行，以確保模擬效果。顧問對臨時工作平台的多個不同佈局都進行了水力模擬。結果顯示，本報告建議採用的工作平台佈局(方案二)會對水道的沖刷能力造成最少影響。水力模擬的結果亦顯示，在水道上裝設臨時樁柱難免會令水道的沖刷力減低，但這影響只屬短暫性，預計臨時樁柱對水道的沖刷力減低程度少於百分之五。由於海中樁柱最多只會維持三年，並且會在中庭擴建工程完成後抽回，故此預計對水道內水質的整體影響並不嚴重。若有需要，可以在施工期間利用垃圾收集船在有關水道上收集漂浮的垃圾。

運作階段

- 3.10 建議把中庭擴建工程產生的污水排放至現時沿會議道伸延的 400 毫米和 450 毫米直徑污水渠中，以便最終輸送至灣仔東污水隔篩廠。顧問就額外污水對現有的公共污水收集系統可能造成的影響進行了渠務影響評估。結果顯示，本工程項目不會對現有的公共排污渠造成不良影響。此外，灣仔東污水隔篩廠亦不會受到任何不良的渠務影響。
- 3.11 建議把中庭擴建工程產生的雨水徑流排放至現時沿博覽道東伸延的 3,200 毫米（闊） x 3,200 毫米（高）箱型暗渠。顧問就額外雨水徑流對現有的公共排水系統可能造成的影響進行了渠務影響評估。結果顯示，額外的雨水徑流不會對現有的公共排水系統造成不良影響。

廢物管理

施工階段

- 3.12 中庭擴建工程的建造和拆卸工作可能產生的廢物包括：拆建物料、工作人員產生的一般垃圾，以及維修建造機器和設備所產生的化學廢物。若能把這些已知的廢物以認可的方法處理、運送和處置，而且嚴格遵守本報告建議的良好施工方法，預計本工程項目在施工階段不會對環境造成不良影響。

運作階段

- 3.13 香港會議展覽中心第一及第二之間的行人通道現時在運作中所產生的廢物，是由現場的公眾人士和職員產生的一般垃圾；其中包括廢紙、食物包裝和飲品容器。估計在日後的運作中，這方面的增長率會達5-7%。預計日後對已知廢物的處理、收集、運送和處置方法，都會依照會展中心的現行安排。

景觀及視覺影響

施工階段

- 3.14 擬議會展中心中庭擴建工程在施工時，將會造成下列各項中等程度的剩餘影響：

LR1 - 市區海濱及海港

緩解措施將沒法完全應付建造工程所涉及的大面積海濱地區和近岸海域。因此，施工期間將會有中等程度的剩餘景觀影響。

VSR1A - 會展中心「舊翼」

舊翼很接近及面向新翼（第二期）和海港。因此，在實施緩解措施後，舊翼的酒店仍會看見很多施工情況。無論設置多少臨時屏障，仍沒法把施工地點從酒店的視野中完全掩藏。因此，施工期間會有中等程度的剩餘視覺影響。

VSR1B - 灣仔海濱

在實施緩解措施後，欣賞海濱景色和拍照的游人仍會看見頗多與四周景色不協調的施工情況。在一個開闊的地區實在難以掩藏施工情況。因此，施工期間會有中等程度的剩餘視覺影響。

- 3.15 建議實施的主要景觀及視覺緩解措施包括：為毗鄰酒店和會展中心「新翼」（第二期）和「舊翼」（第一期）設置視覺屏障；為建造工地和相關活動作出妥善安排；把現存的受影響樹木移植至毗鄰的露天空地，以及保護現有的未受影響樹木。

運作階段

- 3.16 在所有海濱發展項目（例如道路 P2、中環灣仔繞道和檢討中的灣仔發展計劃第二期）都予以實施的情況下，擬議會展中心中庭擴建工程在運作階段只會造成一項中等程度的剩餘影響：

VSR1B - 灣仔海濱

若實施道路 P2 和灣仔發展計劃第二期，各項緩解措施都沒法應付大幅增加的有上蓋的行車路面，因此會在運作期間造成中等程度的視覺影響。

- 3.17 報告建議實施的主要景觀影響緩解措施中，最重要的是建造屋頂花園，配合原位植物和盆栽植物（佔頂層

面積百分之三十)；改善中庭擴建工程下面現存的有上蓋空間，且需特別注意外觀處理、景觀美化設施、景觀美化植物、裝修和照明等元素與四周環境的配合。其他緩解措施包括為建築物服務設施作適當的外觀設計、把現存的受影響樹木移植至毗鄰的露天空地、提供視覺屏障、重新安排內部間隔，以及復原現有沿會議道的行人路和鄰近分域街的露天空地。圖 1.9 展示了擬議中庭擴建工程頂層的景觀平面圖。

環境監察與審核

- 3.18 有關環境監察和審核的要求，已在「環境監察與審核手冊」中註明。該手冊包含了有關基線情況和標準符合監察計劃，以及成效規格、審核要求和監察程序。

4 總結

- 4.1 這次環評結果就本工程項目在施工和運作期間可能產生的環境影響，提供了有關影響性質和範圍的資料。環評報告亦在有需要的地方建議了一些緩解措施，以確保本工程項目能夠符合有關的環保法例和標準。
- 4.2 整體而言，這份環評報告預測，本工程項目在施工和運作階段實施各項建議的緩解措施後，它對環境的影響是可以接受的。報告亦建議了一項環境監察與審核計劃，以確保各項建議緩解措施的效用。