

附件 I: 財務假設

1. 通脹

- 1.1 財務顧問就二零零七年及分析期間採用每年 2%的通脹率，至二零五九年止。這個假設與香港中短期預測及國際較長遠的趨勢一致。
- 1.2 香港在過去二十年的實際通脹，顯示一九八八至一九九七年間的通脹率是 7.7%，一九八八至一九九七年是 -2.6%¹，兩段時期的趨勢差異甚大。由於預期經濟情況將會不同，而香港近年的趨勢比過去數十年較貼近國際趨勢，因此兩段時間均非適合的指標，釐定未來長遠趨勢的假設。在同一時期，先進經濟體系的通脹分別是 3.4%（一九八八至一九九七）及 2.0%（一九八八至一九九七）。
- 1.3 香港的通脹是採用綜合消費物價指數逐年計算，二零零六年的通脹率為 2%。政府在二零零七至零八年度財政預算案演詞中，向公眾發表中期預測，二零零七年綜合消費物價指數的通脹率預計是 1.5%，中期而言（至二零一一年），每年為 3.5%。
- 1.4 由第三方團體提供的一系列獨立預測預計，短期的通脹率在 2%的範圍內：
- 香港大學亞太經濟合作研究中心²發表的宏觀經濟預測預計，二零零七年第一季的通脹率為 2.5%。
 - 國際貨幣基金組織的《全球經濟展望》（二零零六年九月）預計，香港的年度通脹率於二零零六年為 2.3%，二零零七年為 2.5%。
- 1.5 預期通脹率上升，反映最近本地生產總值增長，以及租金、工資及進口價格上揚。不過，中期的預測反映較溫和的增長，理由是預計的美國貨幣緊縮政策使通脹升幅放緩。由於聯繫匯率制度，美元隨着美國利率上調而升值後，港元則須隨之貶值，以維持貨幣掛鈎。預期美元升值可防止通脹壓力過大，長期預測則為 2 至 2.5%左右。
- 1.6 由於並無任何有力的長期預測，顯示不同的通脹升幅，財務顧問假設整個計劃分析期間，每年通脹率為 2%。採用一個穩定的通脹率於長期的財務分析是恰當的做法。

模擬通貨膨脹

- 1.7 為了計算每項核心文化藝術設施和共用設施的詳細年度成本和收入（付款當日的價格），為財務分析建構的 Microsoft Excel 模型已包含通脹。如有需要，財務顧問設計的模型是可容易作調整以測試不同的通脹率或者不同的分階段發展設施假設，並仍保持模型內部的一致性。對於用作估計二零零六年的基準成本的年度成本和收入來說，模擬的過程很簡單 — 數額只須在它們出現的一年作簡單的通脹調整（應用一個通脹因素）。在二零零六年一百元的價值，例如在二零一零年是一百元*(1+2%)的四次方。
- 1.8 但是如果合約持續多年，建造合約投標者所作的估價（投標價）很有可能已經包括通脹的款額。可利用一個極端的例子作解釋。如果一份建造合約持續五年而通脹率是 20%，若預期的物價上升和這五年間所需的額外成本沒有計入投標價中，投標者可說是相當愚蠢。

¹ 國際貨幣基金會《全球經濟展望》（二零零六年九月）（包括二零零六及 2007 二零零七年的估計）

² 香港大學亞太經濟合作研究中心《高頻率宏觀經濟預測》（二零零七年第一季）

- 1.9 如果通脹假設總是維持不變，可能不須在模型中特別處理投標價中包含的通脹款額，這取決於合約期的長度和投標者對通脹的預測。不過，如果在投標價不變但通脹假設改變的情況下，那麼計算方法將是錯誤的。為了準確地測試通脹的敏感度，財務顧問對二零零六年的投標價作一項調整，首先有效地在二零零六年的投標價中「移除」通脹，然後再重新計入通脹，方法是把適當的通脹因素應用在模型中相關年份的成本和收入。這樣當通脹或分階段發展的假設有變時，例如在敏感度試驗³，模型仍可正確計算付款當日價格的成本或收入。
- 1.10 圖 I.1 說明調整的計算方法。在這例子裡，一份四年的合約的投標價在第一年是 1,000 元 (p)。那些付款百分率(b)表示分期支付的合約價，指標性的付款金額是按這些比率計算的，即投標價 x 分期支付的百分率。下一行展示零通脹下的相同合約付款額，合共 970 元。通脹調整因素是這個未計入通脹的付款額的總和除以合約價 = 0.97。在模型內，合約投標價 (1,000 元) 會乘以通脹調整因素以計算未計入通脹的價格。付款金額的計算方法是未計入通脹的價格 x 分期支付比率 x 通脹指數 (參見 f 行)。相對指標性的付款金額，調整後的付款金額在早期會稍低一點，後期會稍高一點，但是總數是相同的。

圖 I.1: 通脹調整因素的例子 (四年)

假設:

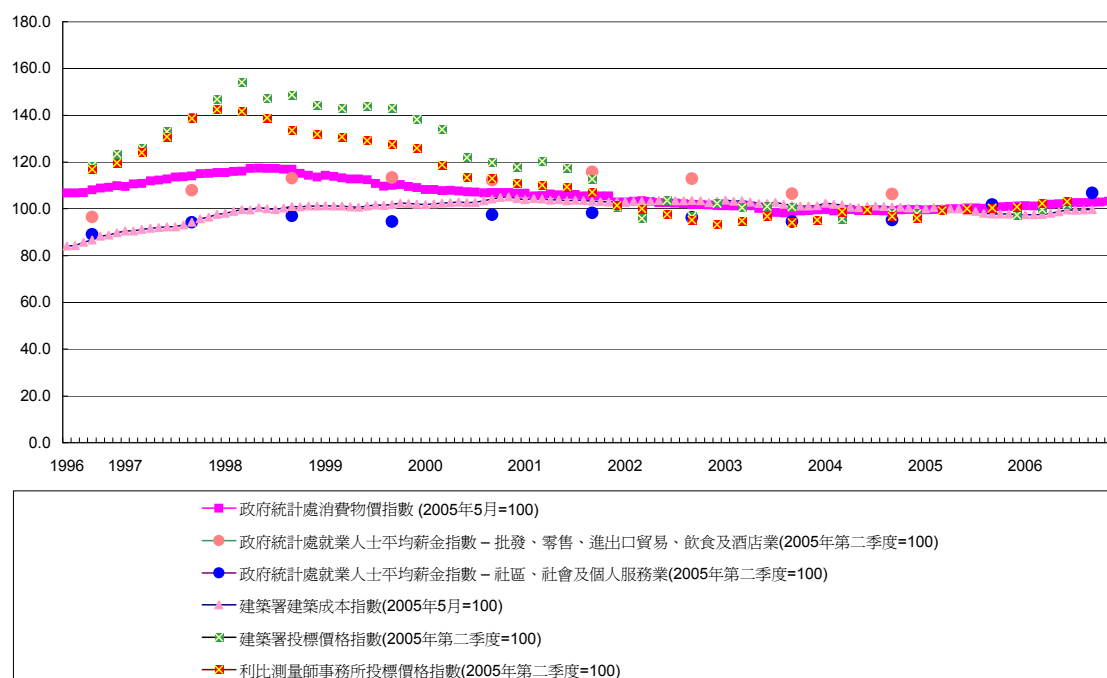
合約期		4 年					
2006年的投標價，大約		1,000 (p)					
投標價中包含的價格應急費用		2% (i)					
年 (n)		1	2	3	4	總計	附註
通脹指數	(a)	1	1.02	1.04	1.06		(a) = (1+i)^n
指標性的分期支付時間表	(b)	7%	46%	44%	3%	100%	(b) 由工料測量師建議
指標性的付款金額	(c)	70	460	440	30	1,000	(c) = (p) x (b)
付款金額 (未計通脹)	(d)	70	451	423	28	972	(d) = (c) / (a)
調整因素	(e)	0.97					(e) = (d 的總和) / (c 的總和)
調整後的付款金額	(f)	68	456	445	31	1,000	(f) = ((e) x (p)) x (a) x (b)

2. 成本上升速度

- 2.1 這個模型中，核心文化藝術設施和共用設施的建造成本及員工成本的上升率並非劃一。基本情況假設，建造及員工成本以名義價格計算，每年會上升 2%。如果每年通脹率假設為 2%，則在分析期間，員工或建造成本的實際升幅為 0%。
- 2.2 這個假設與圖 I.2 所示的薪酬及建造成本指數的最新趨勢吻合。該圖顯示薪金和建造成本名義變動及消費物價指數通脹率近年的改變，兩者之間的距離愈來愈漸近，這表示實際價格變動極小。
- 2.3 圖中顯示兩個計算薪酬指數的範疇：一為批發、零售、進出口貿易、飲食及酒店業，另一為社區、社會及個人服務業。圖中亦顯示三個計算建造成本的範疇。建築署的建築成本指數結合政府統計處及香港建造商會提供的物料和勞工成本數字（假設一幢建築物的建造成本包括 45% 勞工成本及 55% 物料成本）。此外，投標價格指數顯示建築署每季就新建築工程（機電合約除外）所蒐集的投標價格。最後，利比指數提供私營機構的建造工程合約投標價格。各項指數均顯示，以名義價格計算，建造成本經過一段時期大幅增長及下跌，這些指數最近銜接起來，同時以趨勢通脹率上升。

³ 這個計入通脹的嚴格方法，對測試模型內部的準確性和一致性十分有幫助，若把實際折現率設成零，則淨現值會等如付款當日的價格。

圖 I.2：一九九六年至二零零六年香港的名義薪酬和建造成本指數



3. 資金成本加權平均數及實際折現率

- 3.1 資金成本加權平均數假設是 12.5%。眾所周知，任何行業的資金成本加權平均數均難以估計，理由是現時並無已出版的參考資料，各個行業、公司及項目的數字均有差別，而且不同時間也有所不同。地產發展商帳目公布的資料，對計算資金成本加權平均數幫助甚微。發展商帳目通常包括業務的多個不同範疇，除了物業發展外還包括例如物業管理等。
- 3.2 顧問參考了香港對不同行業所需的回報率的規管。巴士公司為 9.7%³、電力公司為 13.5%⁴、隧道公司為 15 至 17%⁵。雖然這些行業與西九項目並無直接關係，但有關數字能協助財務顧問確定整體幅度。
- 3.3 因此，發展核心文化藝術設施及共用設施的資金成本加權平均數，主要資料來源是市場情緒調查，有關調查就發展西九徵詢香港主要發展商有關西九發展的意見。資金成本加權平均數的整體幅度介乎 10% 至 20%，但資金成本加權平均數各有不同，視乎負債、時間及公司而定。財務顧問採納的數值為 12.5%，由於數值較接近下限水平，因此這個數值是合理的假設，並為 10% 及 15% 進行敏感度測試。
- 3.4 參考政府工務工程常用的折現率，實際折扣率假設是 4%。舉例來說，香港興建華特迪士尼主題公園的經濟評估，採用 4% 的實際社會折現率。

³ 二零零六年一月採用的巴士票價調整機制

⁴ 固定資產平均淨值的 13.5%，加上一九七九年一月一日後所得固定資產平均淨值的 1.5%。

⁵ 根據新香港隧道有限公司二零零六年年報，在一九九七年及二零零四年的仲裁中，仲裁人一致裁定，新香港隧道有限公司的合理但非過多的內部回報率範圍，應介乎 15% 至 17%。

4. 分階段發展的假設

4.1 根據表演藝術與旅遊小組及博物館小組的建議，顧問假設西九核心文化藝術設施及共用設施分為兩期興建。

- 第一階段包括所有核心文化藝術設施及共用設施，但大劇院 2、中型劇院 3、中型劇院 4 及 M+（第二階段）除外。
- 第二階段包括大劇院 2、中型劇院 3、中型劇院 4 及 M+（第二階段）。

4.2 下列兩圖列出詳細的分階段發展假設，這些假設用作財務分析的輸入資料。由於這些假設是輸入財務顧問模型的資料，為方便表達，這些資料以模型中的工作表的形式顯示：

- 圖 1.3 列出分期支付每項設施的建造及相關費用（包括顧問服務及合約管理）的假設，這是以預期產生有關費用的年度為基礎。
- 圖 1.4 列出根據產生年度擬定的大修費用時間表，大修費用是以其所佔的建造成本（不包括相關費用）的比率（%）表達。有關如何計算文化及社區設施的大修費用，請參閱附件 A 及附件 C 至 F。

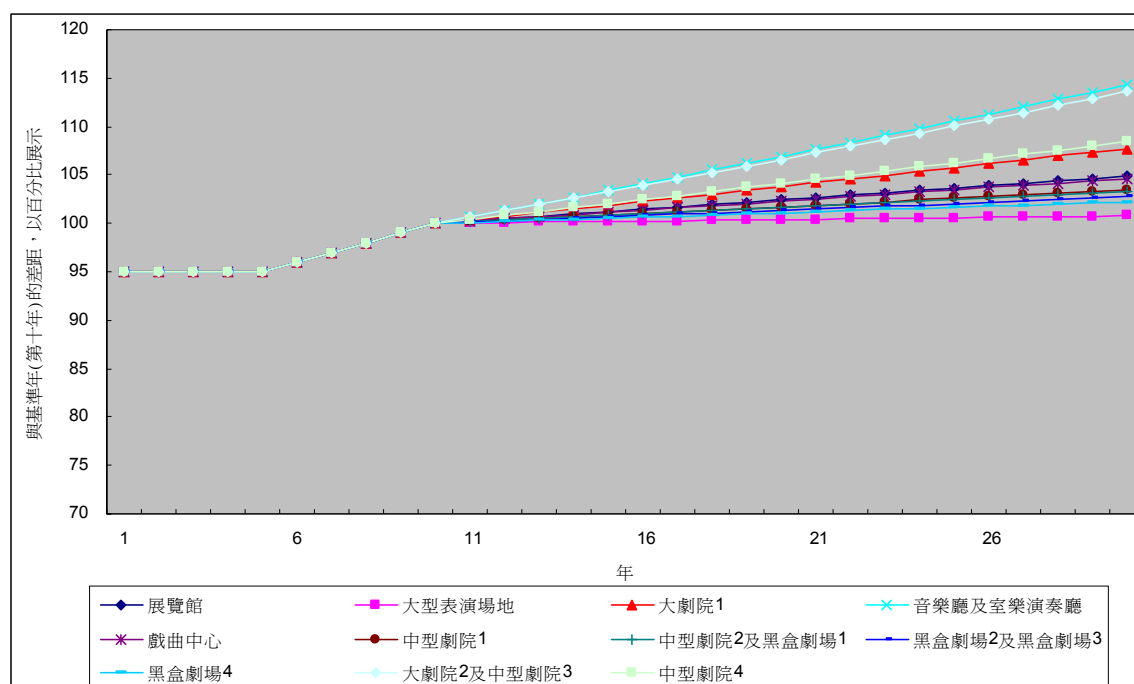
圖I.3: 以建造和相關成本的百分比展示的建造和相關成本分期假設

	Total	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032 - 59
第一階段																												
1 管理及整體規劃																												
1.1 整體規劃	100%	0%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1.2 發展區及項目管理	100%	0%	0%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2 博物館及展覽地方																												
2.1 M+	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	42%	25%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2.2 展覽中心	100%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3 表演藝術設施																												
3.1 大型表演場地	100%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	42%	25%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.2 大劇院 1	100%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	42%	25%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.3 音樂廳及室樂演奏廳	100%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	42%	25%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.4 戲曲中心	100%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	42%	25%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.5 中型劇院 1	100%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.6 中型劇院 2 級黑盒劇場 1	100%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	42%	25%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.7 黑盒劇場 2 及 3	100%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.8 黑盒劇場 4	100%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3.9 廣場*	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4 其他文化藝術用途	100%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5 運輸設施																												
5.1 穿梭列車系統	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5.2 道路及行人設施	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5.3 公眾碼頭	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5.4 停車場	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6 共用設施																												
6.1 公共休憩用地	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6.2 消防局、警崗及垃圾收集站	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6.3 公厕	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7 工程項目																												
7.1 西區海地隧道入口鋪蓋	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7.2 包圍通風大樓的建築	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7.3 其他地盤工程項目	100%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
小計																												
第二階段																												
8 表演藝術設施 (第二階段)																												
8.1 大劇院 2 及中型劇院 3	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	23%	42%	25%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8.2 中型劇院 4	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9 M+ (第二階段)	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	46%	44%	3%	0%
小計																												
總資本成本																												
10 商業及住宅售地收益																												
10.1 別墅	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10.2 住宅	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10.3 酒店	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10.4 零售 / 餐飲 / 娛樂	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
10.5 寫字樓	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
總資本收益																												

* 包括一個小型天篷

- 核心文化藝術設施營運、保養及管理費用的分期假設，是以設施在運作步入完全成熟的一年的營運開支的百分比表達，設施啓用前一年假設是 50%、設施進行大修的年份是 75%、M+所有其他年份是 100%，而表演藝術場地及展覽中心營運初期數年是 95%至 100%（第十年是 100%）。表演藝術場地及展覽中心的營運、保養及管理費用由第十年至第三十年預計穩步上升，在第三十年後則維持不變（請參閱附件 C 及 D 第三十年的營運假設）。

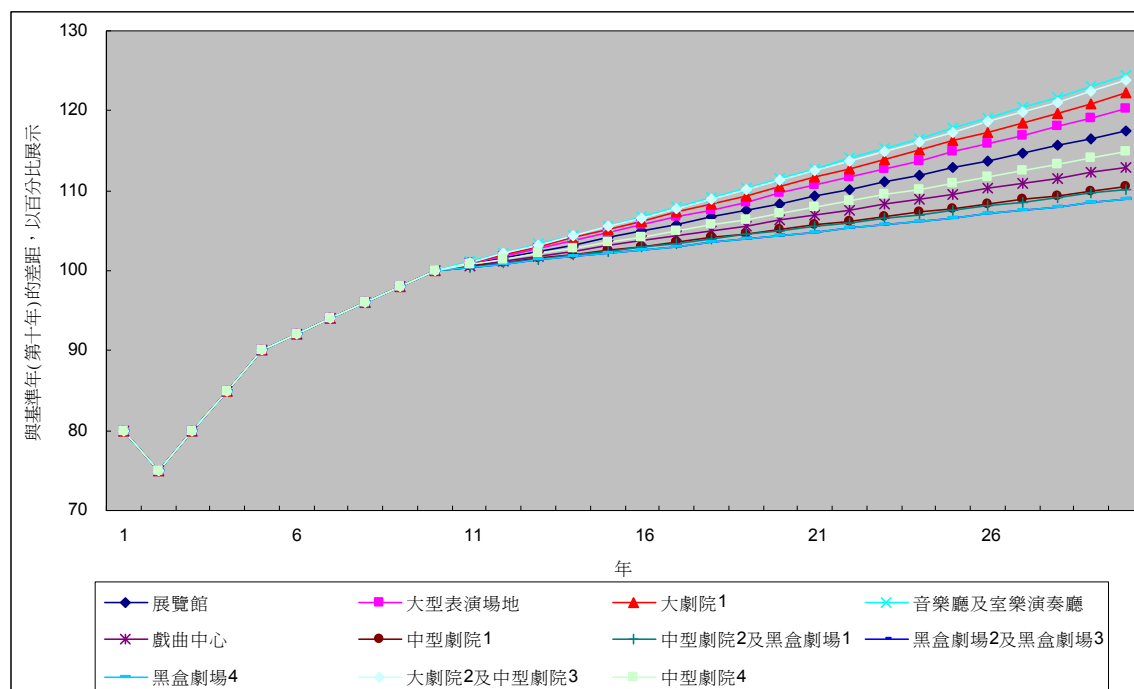
圖 I.5: 表演藝術場地及展覽中心的分期假設 — 營運開支



- 每個設施的分期假設（以有關設施在運作步入完全成熟的一年的營運收入的百分比表達）均有不同，有關假設如下：

 - 表演藝術場地及展覽中心：啓用該年 80%、第二年 75%、營運初期數年 80%至 100%（第十年 100%），大修年份則為 50%。營運收入由第十年至第三十年預計穩步上升，在第三十年後維持不變（請參閱附件 C 及 D 第三十年的營運假設）。

圖 I.6: 表演藝術場地及展覽中心的分期假設 — 營運收入



- M+（兩個階段）：啓用年 100%、第二年 85%、第三年 90%、第四年 95%、第五年及其後 100%，而大修年份則為 50%。
- 廣場：啓用該年起即全面投入運作，大修年份為 50%。

5 剩餘價值、項目期限、折舊及大型維修和重置

5.1 項目的設計年期是五十年，即建築物的設計能承受預期五十年的事故。大型維修和重置的預算是把建築物翻新，令其可以持續正常使用直至下一次大修所需的費用。理論上這建築物的壽命是無限期的，亦假設設施在二零六零年評估期後可維持並繼續使用，因此分析並不包括剩餘價值。以建造成本的百分比計算的大修費用，詳情載於附件 A 及附件 C 至 F，撮要載於圖 I.4。

6 其他的財務假設

假設	原因
從假設售地年開始分析五十年的折現現金流量	批地年期通常為五十年
根據現行《稅務條例》所徵收稅項	現時適用於香港的情況

7. 發展計劃

<p>第一階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 展開規劃 / 設計 — 二零零八年 ▪ 展開詳細設計 / 建造 — 二零一零年 ▪ 售賣住宅用地 — 約於二零一零年，視乎是否採用組合式發展模式 ▪ 第一階段設施全面啓用 — 二零一四至二零一六年，需要較少資助的表演藝術場地和展覽中心將提早落成，視乎是否與住宅及商業設施組合成發展綜合計劃。 	<p>假設第一階段的規劃 / 設計盡早展開，所有設施同時落成，而第二階段設施會在第一階段設施落成後十年完成。</p>
<p>第二階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 展開規劃 / 設計 — 二零二二年 ▪ 展開詳細設計 / 建造 — 二零二三年 ▪ 第二階段設施全面啓用 — 二零二六年 	<p>表演藝術與旅遊小組建議，整體規劃包括第二階段設施，而座位數目及其他技術細節將在規劃 / 設計階段檢討。</p>