

## 政府工務部門的環評訓練及能力培訓計劃

### 環評機制培訓手冊 (第二版)

二零零五年一月



註：

本培訓手冊(第二版)在手冊第四部分新增兩個章節，即文化遺產影響評估概要和景觀及視覺影響評估概要，是環境保護署在 2003 年 9 月 出版「環評機制培訓手冊」的補充版。



### 重要說明

本手冊只作培訓用途，不應當作法例的釋義。讀者應參考並遵照《環境影響評估條例》（「環評條例」）（第499章）及《環境影響評估程序的技術備忘錄》的條文及規定，實施環評程序。每個個案須按其實際情況考慮。

### 手冊的內容

本手冊是根據政府工務部門環評訓練及能力培訓計劃的資料編製而成。旨在與專業工程師、建築師及其他人士分享環評知識，本手冊集中討論環評機制與工程項目發展周期的關係，不論有關工程項目是否環評條例規定的指定工程項目。

本手冊的第一部分由簡介開始。

### 跟進及資源

讀者如需詳細資料，歡迎到本署環評條例網頁的環評網上協助平台 (<http://www.epd.gov.hk/eia/hb>) 瀏覽。本手冊已上載環評條例網頁 ([http://www.epd.gov.hk/eia/eiao\\_support](http://www.epd.gov.hk/eia/eiao_support))。

讀者亦可致電本署的環評諮詢熱線，查詢環評條例程序，電話是 2802 3111。

# 內容概覽

## 第一部

### 在展開環評程序之前

環評機制的目的及作用  
工程項目發展周期與環評機制的關係  
環評機制內的環評條例概覽  
工程項目倡議人在環評機制所擔當的角色及職責  
發展公共工程的環境因素  
如何運用本手冊發展工程項目？  
積極規劃環評機制

## 第二部

### 學習基本原則

何謂「環評機制」？  
環評機制的的基本原則  
良好環評作業實例  
構想替代方案及進行工程項目的理據  
常見問題

## 第三部

### 展開環評程序

運用策略性環境評估及規劃資料  
了解工程項目是否屬於指定工程項目  
如何擬備良好的工程項目簡介？  
認識研究概要及評估範圍  
如何選擇及管理環評顧問？

## 第四部

### 了解環評報告

進行基線數據蒐集與調查及確定敏感受體對環評的重要性  
直接、間接和累積影響  
噪音評估概要  
空氣質素評估概要  
水質評估概要  
生態評估概要  
文化遺產影響評估概要

景觀及視覺影響評估概要  
審閱顧問的環評報告

## 第五部

### 改善環評程序

透過環境研究管理小組解決問題  
進行公眾諮詢的良好方法  
如何處理環評程序中的轉變  
環境許可證  
實質改變

## 第六部

### 更佳的环境成效

如何靈活地執行緩解措施  
有效的環境監察及審核（「環監」）計劃  
管理承辦商以符合環境許可證的規定

## 第七部

### 有用資源及指引

參考資料  
獲批准的環評報告



# 目錄

如何使用本手冊

前言

簡介

## 第一部

頁數

### 在展開環評程序之前

1.1	環評機制的目的及作用	1 - 1
1.1.1	工程項目發展周期及考慮環境因素的需要	1 - 2
1.2	工程項目發展周期與環評機制的關係	1 - 3
1.3	環評機制內的環評條例概覽	1 - 4
1.3.1	環評條例的時間表	1 - 7
1.4	工程項目倡議人在環評機制所擔當的角色及職責	1 - 8
1.5	發展公共工程的環境因素	1 - 9
1.6	如何運用本手冊發展工程項目?	1 - 9
1.6.1	本手冊是如何制訂的?	1 - 9
1.6.2	何處獲取重要的背景資料?	1 - 10
1.6.3	應參閱本手冊的哪部分?	1 - 10
1.7	積極規劃環評機制	1 - 13
1.7.1	積極規劃環評機制的良好方法	1 - 13
1.7.2	關於良好作業的顧問提示：港燈的一座1 800兆瓦燃氣發電廠	1 - 15

## 第二部

### 學習基本原則

2.1	何謂「環評機制」?	2 - 1
2.1.1	對環評機制的的作用有何看法?	2 - 2
2.2	環評機制的基本原則	2 - 3
2.3	良好環評作業實例	2 - 5
2.3.1	在規劃階段另定路線及設計，避免造成環境問題	2 - 5
2.3.2	在設計階段實施緩解措施，以減少並緩解對環境造成的影響	2 - 5
2.3.3	在建造階段實施緩解措施	2 - 5
2.4	構想替代方案及進行工程項目的理據	2 - 16
2.5	常見問題	2 - 17
2.5.1	環評機制的基本原理及原則	2 - 17
2.5.2	進行環評工作的一些實用提示	2 - 21

# 目錄

## 第三部

頁數

### 展開環評程序

3.1	運用策略性環境評估及規劃資料	3 - 1
3.1.1	策略性環評如何與工程項目發展周期相關?	3 - 1
3.1.2	策略性環評的重要性	3 - 2
3.1.3	在環評工作中採用策略性環評及進行規劃研究	3 - 2
3.2	了解工程項目是否屬於指定工程項目	3 - 5
3.3	如何擬備良好的工程項目簡介?	3 - 5
3.3.1	工程項目簡介涵蓋的重要資料	3 - 6
3.3.2	良好工程項目簡介的優點	3 - 7
3.4	認識研究概要及評估範圍	3 - 7
3.4.1	找出可能造成的環境影響	3 - 8
3.4.2	考慮其他可行方案及緩解措施	3 - 10
3.5	如何選擇及管理環評顧問?	3 - 11

## 第四部

### 了解環評報告

4.1	進行基線數據蒐集與調查及確定敏感受體對環評的重要性	4 - 1
4.1.1	噪音感應強的地方和空氣質素影響評估	4 - 2
4.1.2	生態上具有重要價值的地方	4 - 3
4.1.3	水質影響評估的易受水污染影響用途	4 - 4
4.2	直接、間接和累積影響	4 - 4
4.3	噪音評估概要	4 - 6
4.3.1	找出噪音源	4 - 6
4.3.2	噪音感應強的地方	4 - 7
4.3.3	量化噪音影響	4 - 7
4.3.4	緩解措施	4 - 10
4.4	空氣質素評估概要	4 - 15
4.4.1	找出空氣污染源	4 - 15
4.4.2	確定易受空氣污染影響的受體	4 - 16
4.4.3	量化空氣質素影響	4 - 17
4.4.4	設定模型所得結果的詮釋	4 - 20
4.4.5	緩解措施	4 - 21
4.5	水質評估概要	4 - 25
4.5.1	進行水質評估的方法	4 - 25
4.5.2	量化水質影響	4 - 28
4.5.3	緩解措施	4 - 33

# 目錄

4.6	生態評估概要	4 - 35
4.6.1	何謂生態學?	4 - 35
4.6.2	本港的季節	4 - 36
4.6.3	本港的生境類別	4 - 37
4.6.4	人工及天然生境	4 - 38
4.6.5	生態基線資料調查	4 - 39
4.6.6	進行生態評估的準則	4 - 41
4.6.7	影響的類別	4 - 41
4.6.8	實際生態緩解措施	4 - 43
4.7	文化遺產影響評估概要	4 - 44
4.7.1	評估準則及主要評估方式	4 - 44
4.7.2	基線調查	4 - 46
4.7.3	影響評估	4 - 50
4.7.4	常用的緩解措施	4 - 50
4.8	景觀及視覺影響評估概要	4 - 53
4.8.1	為何景觀重要?	4 - 53
4.8.2	環評研究的景觀及視覺影響評估	4 - 53
4.8.3	景觀及視覺影響的主要評估方式	4 - 53
4.8.4	景觀及視覺影響基線檢討	4 - 54
4.8.5	影響評估	4 - 58
4.8.6	緩解措施	4 - 63
4.9	審閱顧問的環評報告	4 - 64

## 第五部

### 改善環評程序

5.1	透過環境研究管理小組解決問題	5 - 1
5.1.1	如何重點進行環評並有效擬備環評報告?	5 - 2
5.2	進行公眾諮詢的良好方法	5 - 3
5.2.1	預期在環評報告公眾諮詢期間會遇到什麼問題?	5 - 4
5.2.2	公眾諮詢期間行政摘要的作用	5 - 5
5.3	如何處理環評程序中的轉變	5 - 5
5.4	環境許可證	5 - 6
5.5	實質改變	5 - 7

## 第六部

### 更佳的环境成效

6.1	如何靈活地執行緩解措施	6 - 1
6.1.1	個案研究	6 - 3
6.2	有效的環境監察及審核(「環監」)計劃	6 - 6
6.2.1	匯報	6 - 7
6.3	管理承辦商以符合環境許可證的規定	6 - 8

# 目錄

## 第七部

### 有用資源及指引

7.1	參考資料	7 - 1
7.2	獲批准的環評報告	7 - 2



# 前言

## 前言

《二零零一年施政方針》指出，環境影響評估條例（「環評條例」）訂明的環評機制，對平衡環境保護和發展需求非常重要。透過環評機制，工程項目倡議人能評估工程對環境的潛在影響，以及制訂所需的預防和消滅措施。因此，他們在規劃和設計工程項目的初期，應充分考慮各項環保要求。隨着發展需求不斷增加，環評機制的有效運作日益重要。

因此，《二零零一年施政方針》提出的其中一項目標，是強化環境保護署（「環保署」）在實施環評條例方面提供意見的角色，並為有關政府部門制訂訓練及能力培訓計劃，以加深其對環評機制的了解。

環評條例支援課於二零零二年六月成立，隸屬環保署環境評估及噪音科。該課的工作，是進一步協助增強相關人士對環評機制的了解。自環評條例實施後，環保署為改善與相關人士的溝通及建立他們推行環評的能力，實施了多項行動 / 措施，包括：

- ❖ 自二零零零年五月成立四個環評條例用戶聯絡小組，讓各政府部門、顧問、承辦商、私人發展商及公共事業公司加強溝通，並交流執行環評程序的經驗；
- ❖ 於二零零二年一月出版八份環評指南，提倡良好環評作業；
- ❖ 於二零零二年一月設立「環評網上協助平台」，提供環評條例的資料，包括指南、良好環評作業指引、獲批准的環評報告等，使用戶更容易接達資料，並在網上提供「一站式牌照服務辦事處」，方便倡議人提交環評申請。

環評條例支援課負責於二零零二至零三年度為有關政府部門開辦訓練計劃，協助工務部門的員工建立能力，加強環評管理及了解環評程序，環保署署長已委聘服務公司，提供特別設計的研討會及工作坊、培訓資料及所需的技術及專業支援。

# 簡介

## I. 關於環評訓練及能力培訓計劃

培訓計劃於二零零二至零三年度舉行，參加者主要是來自香港特區政府環境運輸及工務局轄下工務部門，包括路政署、拓展署、土木工程署、渠務署、水務署、建築署、機電工程署及運輸署的專業工程師、建築師及人員。他們大部分負責管理及 / 或執行與環評機制有關的工程項目。

訓練計劃的主要目的是：

- ❖ 加深各方對環評機制及其所擔當角色的了解；
- ❖ 加強環評管理的能力及技術以便更有效運作；
- ❖ 就環評及良好作業指引交流經驗；以及
- ❖ 介紹不同的「認知」和實際知識，以找出工程項目在不同階段所造成的環境影響 (及如何處理這些問題)。

環保署於二零零二年十一月十三日為各政府部門共約180名管理層之工程師及專業人士舉行半天研討會，旨在重點介紹環評機制及其他基本事項。環境運輸及工務局及環境諮詢委員會（「環諮會」）的代表獲邀擔任主講嘉賓，講述實施環評程序的成功經驗，以說明環評如何協助，而非妨礙發展建設工程項目的推行。

隨後，環保署亦於二零零二年十一月至二零零三年二月為八個工務部門舉辦一系列特別設計的工作坊，旨在協助他們進一步了解環評機制，並在實施環評程序期間提供專業意見及指導，以求取更理想的環境成效。工作坊以互動形式設計，令參加者可探討如何切實有效地執行環評機制。每個部門的工作坊也有特設主題，例如公路、渠務、填海工程等，當中會詳細討論與主題相關的重要環境問題，並從當局、工程項目倡議人及顧問的角度，探討及澄清在進行環評程序期間遇到的問題及對環評程序的錯誤理解。環境運輸及工務局轄下八個工務部門約200名專業工程師 / 建築師參加了工作坊，接受環評訓練。

## **II. 關於本訓練手冊**

本訓練手冊是根據所有工作坊的培訓材料及箇中經驗編製而成，旨在向工程項目倡議人，特別是工務部門的工程師提供知識、指引、技術資料及技巧，使進行環評工作時更具成效。

訓練手冊可：

- ❖ 提高對環評機制的了解及認識；
- ❖ 提供意見及協助，以便回應工程項目倡議人在實施環評機制期間通常關注事項及問題；
- ❖ 向使用者提供資料、工具及技巧，使他們在環評及管理顧問的工作上，掌握所需知識及技巧；
- ❖ 向使用者提供實用提示 / 技術，解決在環評程序實施期間所遇到的常見問題；以及
- ❖ 澄清普遍對環評的錯誤觀念。

## **III. 手冊內容**

本手冊所載資料由淺至深，讓讀者先了解環評程序的基本原則，然後逐漸進入涉及較多技術細節的部分。手冊分成七部：

### **第1部： 在展開環評程序之前**

第1部是關於環評機制與工程項目發展周期互相影響的基本資料。為使規劃更臻完善，工程項目倡議人應在展開工程項目前，明白環評機制的基本原理。第1.6部分是公共工程倡議人使用本手冊的一般指引。

### **第2部： 學習基本原則**

第2部是環評機制的原理及基本原則。這部分非常重要，可使環評程序有良好的開始。

### **第3部： 展開環評程序**

第3部是展開環評程序的指引，包括如何進行重點的環評工作，以及對環境顧問的要求。

**第4部： 了解環評報告**

第4部是關於環評程序中涉及技術層面的知識及資料。

**第5部： 改善環評程序**

第5部特別為已掌握環評原理，希望進而改善環評程序的讀者而設，能使環評更暢順及有效。通過積極的管理方法，至為重要。

**第6部： 更佳的环境成效**

第6部會討論實用技巧及從真實個案所獲得的教訓。讀者能體會更多的知識及技術，從而能取得更理想的环境成效。

**第7部： 有用的資源及指引**

第7部提供一些有用的資源及材料，供日後參考及自學之用。

整本手冊中附有不少方格及符號，以便向讀者強調某些有助了解環評程序的重點。



**重點**

**重點**

指出一些需要充分了解，方可繼續進行環評工作的基本原則。



**錯誤**

列出普遍的錯誤觀念。讀者務須留意，避免謬誤。

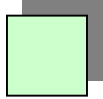


**提示**

這些從經驗所得的建議及技巧，有助改善環評程序。



常見問題  
對這些常見問題提供有用資料。



定義及便覽  
以簡明的方式解釋詞彙、定義及事實資料，讓讀者更深入理解。



注意  
凸顯值得注意的課題。讀者必須認識有關資料，方可繼續。



涉及較多技術細節  
資料涉及較多技術細節，需要細心閱讀及時間消化。

# 第一部 - 在展開環評程序之前

## 1. 在展開環評程序之前

### 1.1 環評機制的目的及作用

環境影響評估（「環評」）機制是跨越工程項目發展周期用以策劃及制訂決策的工具。各國採用環評機制的摘要載於第 2.1 段。

環評適用於可行性研究及設計階段，甚或工程項目的構思階段。通過預測可能造成的環境影響的過程，環評可找出用以避免或減少問題的可行方案，或設計相應措施，並概述改善建議或工程項目環境表現的方法。環評的目的，是確保可能造成的環境問題於工程項目最初規劃階段得以預見，並能及早防止問題產生（見圖 1.1）。



重點

「環評機制」與「環評條例下的環評」的釋義有時會引起混淆。環評機制是從構思至執行階段的過程，不論該工程項目是否屬環評條例所列的指定工程項目。環評條例程序則屬環評機制的一部分。

一如經濟分析及工程可行性研究，環評機制是決策者或工程師的管理工具。設計者如能使工程項目配合鄰近環境的背景 / 狀況，便較可能按財政預算準時完成。

圖 1.1 說明常見的工程項目發展周期

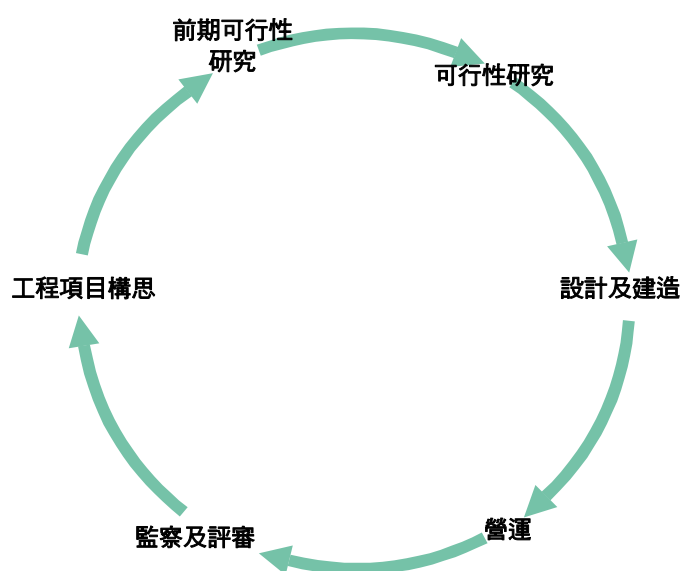


圖 1.1 常見的工程項目發展周期

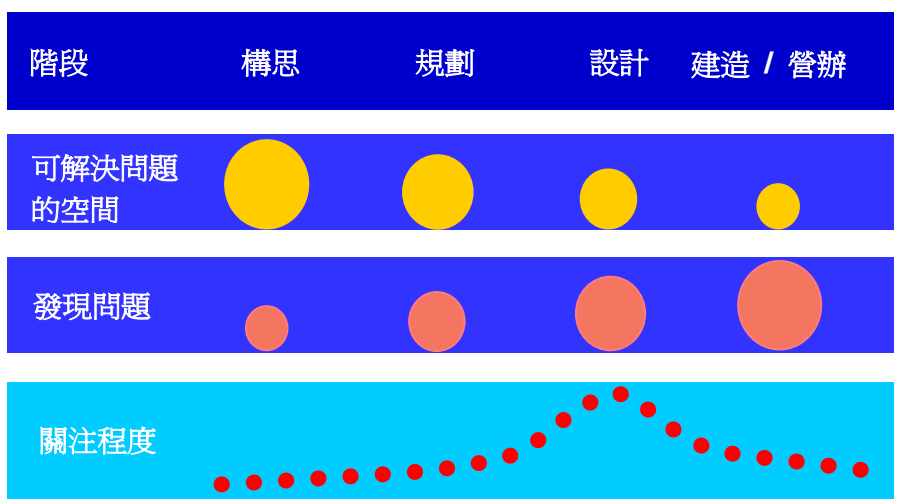
**金** 「營運工程項目的傳統方法」

- 在工程項目的構思及規劃階段較少關注環境事宜 / 問題。
- 通常在工程項目發展周期的較後階段，如詳細設計及建造階段發現環境問題，可解決問題的空間亦較小。

**遇到的問題**  
較遲關注問題可能會影響整體工程項目的計劃

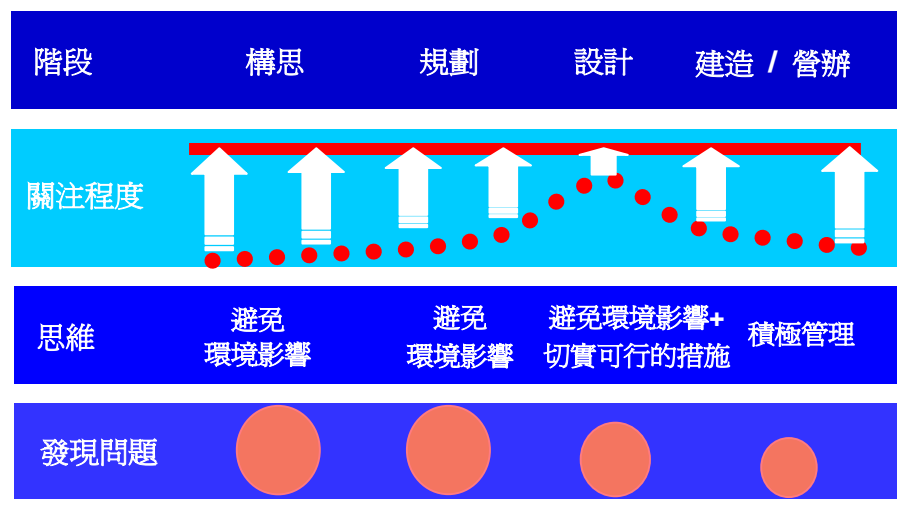
**營運工程項目的傳統方法**

在工程項目規劃周期的愈後階段，可解決問題的空間愈小，故需及早關注



**「建議方案」**

及早對話並參與 - 必須改變思維





有需要在工程項目的初段提高對環境的關注，從而增加可解決問題的空間。因此，須在最初規劃階段採取積極方法，把環評程序納入工程項目的規劃周期內。

### 好處

- 順利營運工程項目，減少公眾評論及提出反對（見本手冊第一部第 1.5.2 段的個案研究：港燈南丫島擴建廠址的一座 1 800 兆瓦燃氣發電廠）

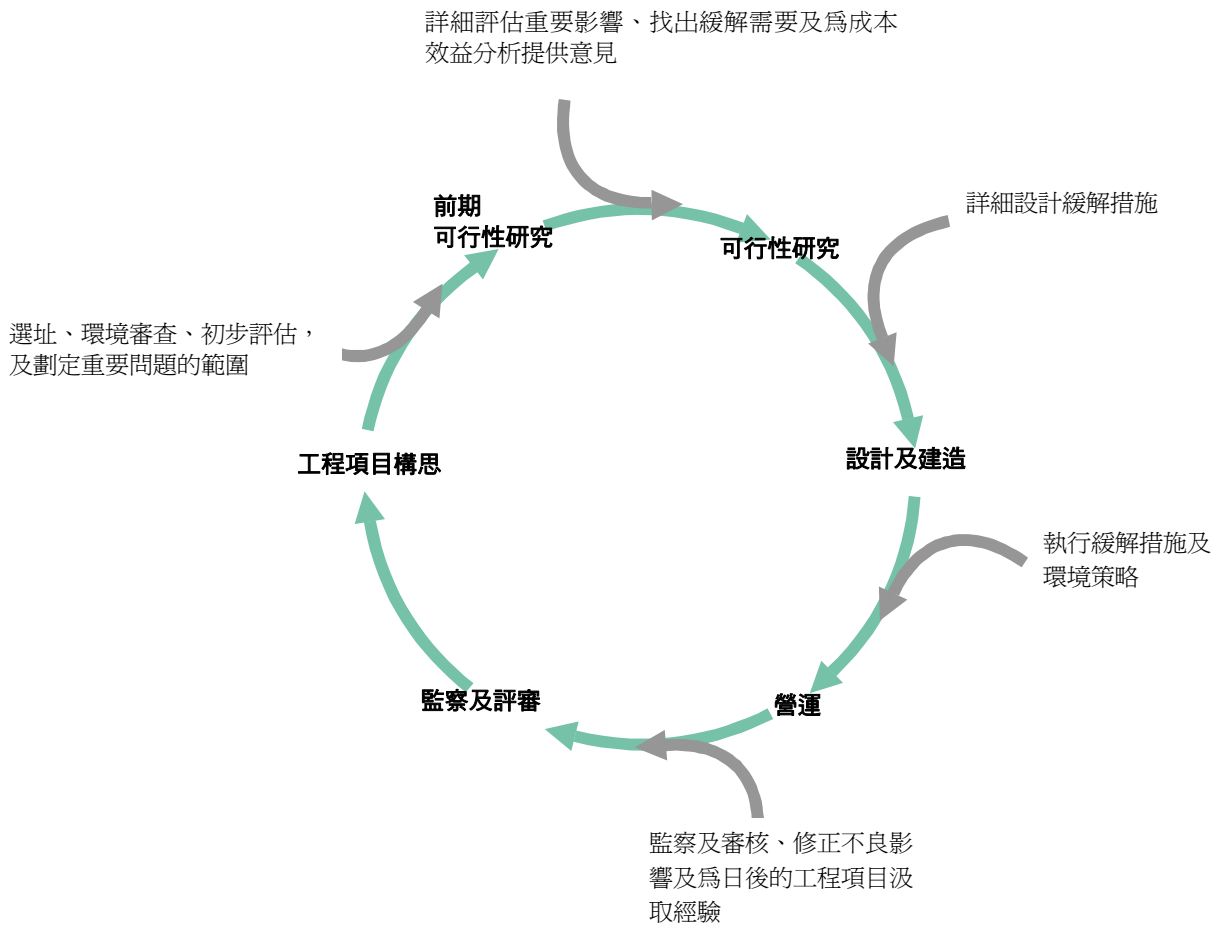
## 1.2 **工程項目發展周期與環評機制的關係**

環評機制為制定決策提供重要資料。

圖 1.2 說明如何在工程項目發展周期內考慮環境因素，並顯示環評何時及如何促進工程項目的發展。



圖1.2 把環評機制納入工程項目發展周期



在工程項目發展周期的初段徹底評審環境因素，有助防範環境問題，否則可能造成不明確情況，甚或阻延工程項目後段的營運。此外，工程項目倡議人亦應在整個工程項目發展周期與主管當局及相關人士保持密切聯繫，從而找出並避免產生環境問題，在工程項目構思階段尤為重要。

## 簡要說明

### 什麼是環評條例?

本條例旨在就評估某些工程項目及提議對環境的影響、就保護環境和就附帶事宜訂定條文。

### 因何制訂環評條例?

《二零零一年施政方針》指出，環評條例訂明的環評機制，對平衡環境保護及發展需求非常重要。透過環評機制，工程項目倡議人可以評估工程項目對環境的潛在影響，以及制訂所需的預防及消滅措施。因此，他們在規劃及設計工程項目的初段，已能充分考慮各項環保要求。

### 環評條例於何時生效?

環評條例於一九九八年四月一日實施。

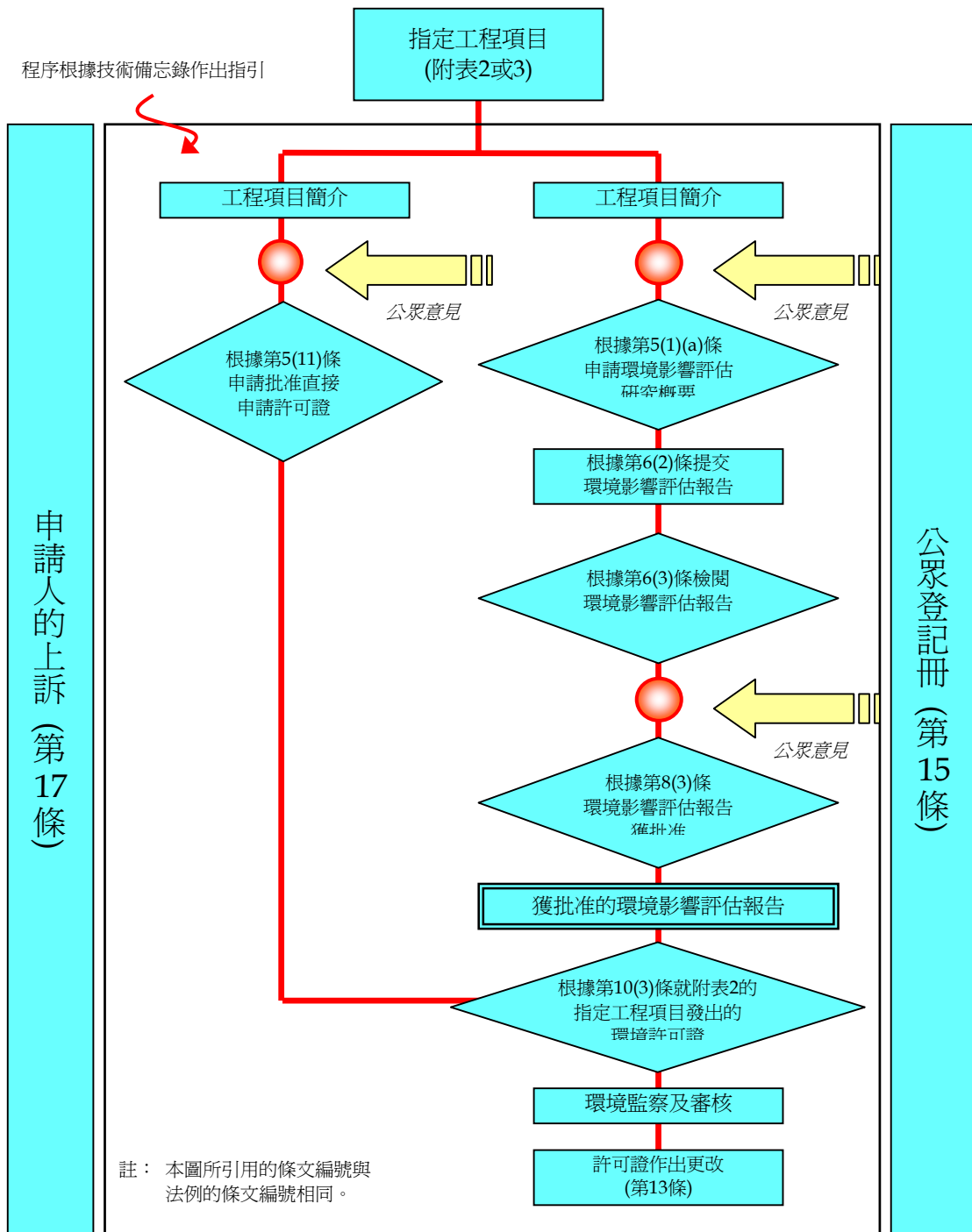
### 如何訂出指定工程項目?

- 條例附表 2 及 3 所列的指定工程項目，是按已完成或正進行的環評研究制訂，可能會對環境造成不良影響。
- 工程項目如列為指定工程項目，便需依循環評條例程序進行。

### 何人受條例規管?

- 任何人不得在沒有環境許可證的情況下建造或營辦指定工程項目。

圖 1.3 法定的環境影響評估程序



(資料來源：摘自環境保護署發出的《環境影響評估條例指南》圖1)

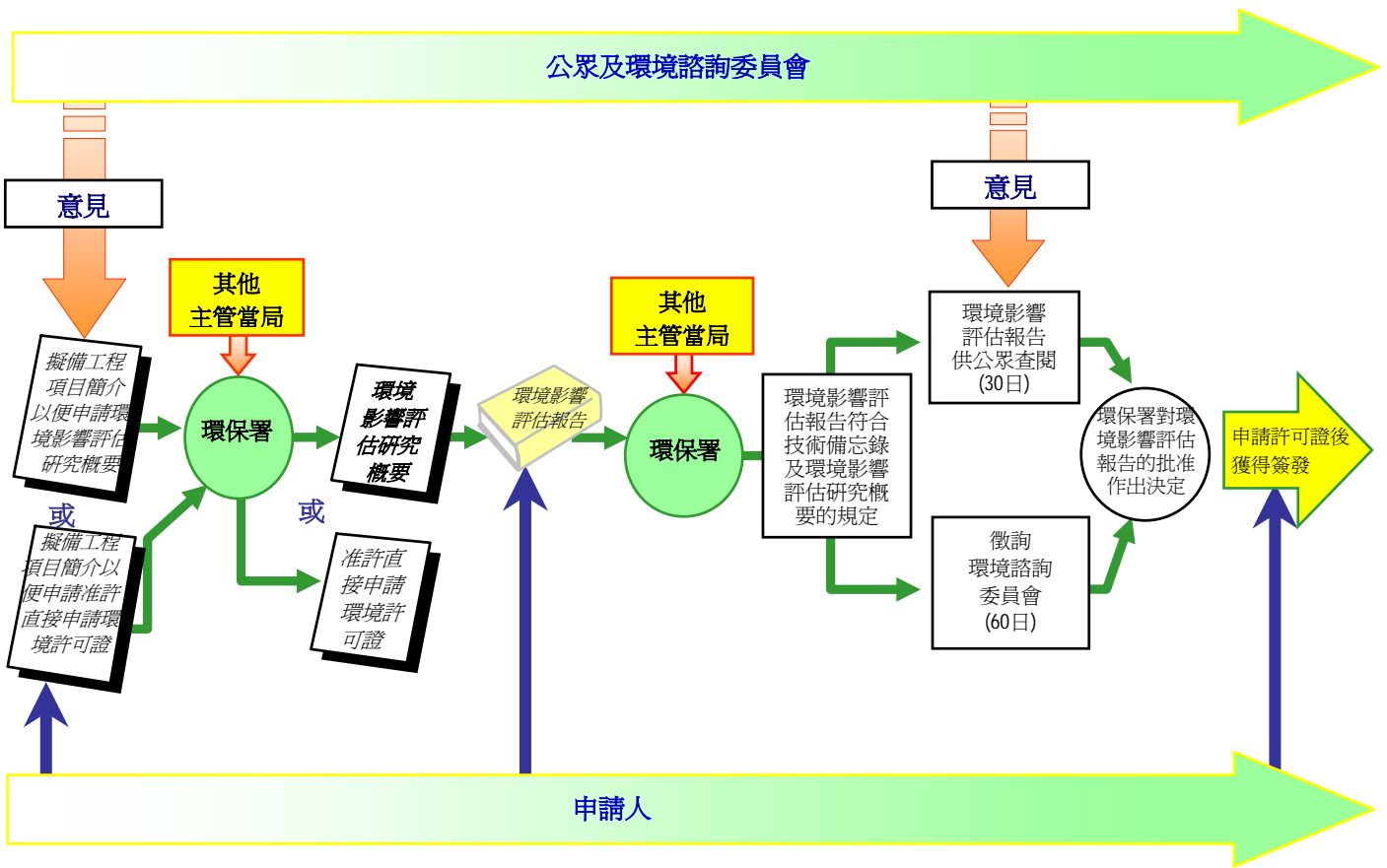


圖1.4 根據環境影響評估條例的公眾參與

(資源來源：摘自環保署發出的《環境影響評估條例指南》圖2)

## 1.3.1

## 環評條例的時間表

	署長的時限	公眾人士的時限	環境諮詢委員會的時限
申請環境影響評估研究概要	接獲申請或進一步資料 45 日內	刊登廣告 14 日內	刊登廣告 14 日內
申請批准直接申請環境許可證	接獲申請或進一步資料 45 日內	刊登廣告 14 日內	刊登廣告 14 日內
檢討環評報告	接獲環評報告 60 日內		
公眾查閱環評報告		刊登廣告 30 日內	刊登廣告 60 日內
批准環評報告	公眾查閱期結束、或接獲環境諮詢委員會的意見或接獲進一步資料 30 日內		
申請環境許可證	接獲申請 30 日內 (如同時提交兩項申請，則與批准環評報告的時限相同)		
申請新的環境許可證	接獲申請 30 日內		
申請更改環境許可證	接獲申請 30 日內		

(資料來源：摘自環保署發出的《環境影響評估條例指南》第 8 節)

在工程項目內，工程項目經理擔當多重角色，對有效率兼適時完成工程項目尤其重要。



《工務計劃的工程項目管理》內勾劃出工務計劃的目的：

「... 本港的基礎建設發展迅速，迎合市民的需要。工務計劃下的工程項目是這發展的重要一環，涉及數千人手，金額更達數十億元。工程項目如此龐大，在進行統籌工作、符合劃定範圍、財政預算及期限時，便可能會出問題 ...」

而《二零零一年施政方針》則說：

「工務工程是本港實體基礎設施的基石。對於這些工程計劃，我們必須先進行適當策劃、詳細研究及妥善統籌，然後才付諸實行。我們亦須確保有關的策劃及設計程序有效率地完成，使工程能夠配合既訂計劃盡早開展。」

**在決策過程中，環境因素往往是其中一項審議重點。**

事實上，《二零零一年施政方針》亦說明：

「環評條例訂明的環評機制，對平衡環境保護和發展需求非常重要。透過環評機制，工程倡議者可以評估工程對環境的潛在影響，以及制訂所需的預防和消減措施。因此，他們在計劃和設計工程的初期，已能充分考慮各項環保要求。隨着發展需求不斷增加，環評機制的有效運作日益重要。」

在每個工程項目的發展階段，工程項目倡議人可積極促使在決策過程中考慮環境因素，從而增加決策過程的可靠度，加強公信力，並確保適時兼有效率地完成工程項目。

## 1.5

### **發展公共工程的環境因素**

《土木工程管理手冊》(「管理手冊」)的軟複本，現載於土木工程署網站的下載區內，載述監察公共工程發展的一般步驟如下：

- A. 找出工程項目的發展需要。
- B. 由決策局完成工程規限，以便納入工務計劃。
- C. 完成技術可行性研究，以找出工程項目的可行性、鑑別發展 / 環境限制、制訂執行策略及預算開支，然後把工程項目納入工務計劃丙級工程內。
- D. 如納入資源分配，工程項目便提升至乙級工程項目。工務部門可展開進一步的規劃及設計工作。
- E. 在完成詳細設計後，工務部門可向立法會申請撥款。
- F. 如獲批撥款，工務部門會為工程項目展開招標工作及建造工程。

工務部門應監察工程的規劃、設計及建造，確保能充分諮詢各有關人士的意見。

至於開支額的小型工程項目，由於屬丁級工程，一般無需擬備工程規限及進行技術可行性研究。

由於在過程中考慮環境因素至為重要，工程項目倡議人應在設計或規劃階段善用這些資料。

## 1.6

### **如何運用本手冊發展工程項目?**

#### 1.6.1

#### **本手冊是如何制訂的?**

讀者或許留意到，管理手冊把環境因素、其他替代方案及發展工程項目的需求視為工程項目發展周期的重要元素。本手冊會以單元方式詳細闡述各良好環境作業實例，以配合上述管理手冊所訂的步驟。讀者應注意，管理手冊會定期更新，以便與環保署配合。

私營機構的讀者亦可作對照參考。

#### 1.6.2

#### **何處獲取重要的背景資料?**

讀者或許留意到，在建議某項工程項目時，定會有基於早前研究作出的決策。工程項目倡議人應蒐集這些資料，尤其有關環境事宜的建議及替代方案，以便跟進。背景資料通常源自：

- 策略性研究如整體運輸策略、全港發展策略、分區研究及計劃，以及港口發展策略

- 選址報告
- 決策委員會，如公路計劃的主要道路委員會的建議
- 公眾諮詢，如會見環境諮詢委員會、區議會或立法會的結果

請參閱本手冊第 3.1 段。

其後，用通常方法界定問題所在、避免問題產生或找出解決辦法，以及制訂合適的時間表。

### 1.6.3

#### ***應參閱本手冊的哪部分?***

在公共工程項目發展周期的每個步驟，工程項目倡議人均可參考本手冊的相關部分，以制訂環境因素，包括：

#### **A. 找出工程項目的發展需要**

本手冊第 2.4 段是根據管理手冊的要求而建立。

工程項目倡議人應用避免-減少-緩解環境影響的原則來作出更周詳的策劃。

#### **B. 完成工程規限說明，納入工務計劃**

工程規限說明會闡述發展工程項目的理據及須履行的責任。按照管理手冊所述，工程規限說明應確定：

- (a) 找出發展工程項目的要求；
- (b) 建議的工程項目能應付全部或部分工程需求；
- (c) 建議的工程項目不會與任何其他現有或計劃中的工程項目重疊或相抵觸；以及
- (d) 建議的工程項目配合核准的政策及計劃。

一個良好的做法是，工程項目倡議人應審閱並跟進策略性規劃研究的建議(如有的話)，然後預測並避免產生環境問題或對生態及環境易受破壞的地方造成滋擾。請參閱本手冊第 2.3 段。

如有疑問，工程項目倡議人可在切實可行的範圍內盡快徵詢環保署的意見。

#### **C. 完成技術可行性研究，納入工務計劃丙級工程項目**

管理手冊要求技術可行性研究的初期考慮因素應包括：

- (a) 工程項目的範圍
- (b) 土地需求



- (c) 發展限制
- (d) 環境因素，包括工程項目是否屬指定工程項目及應用避免-減少-緩解環境影響的原則
- (e) 工程項目計劃
- (f) 估計建設費用

在較清楚確定工程項目的範圍時，工程項目倡議人應就工程是否屬指定工程項目徵詢環保署的意見。請參閱本手冊第 3.2 段。

無論工程項目是否屬環評條例所列的指定工程項目，工程項目倡議人應重視工程項目的布局、設計或定線，避免造成環境影響。

如工程項目屬指定工程項目，工程項目倡議人可擬備工程項目簡介，以申請研究概要，或申請准許直接申請環境許可證。請參閱本手冊第 3.3 段。

工程項目倡議人應安排施工計劃，以免在關鍵階段才進行環境評估，並可在這階段決定是否展開環評或蒐集背景及基線資料。

如需按環境運輸及工務局技術通告 (工務) 第 35/2002 號的規定，為開支逾 2 億港元的大型工程項目進行價值管理研究，工程項目倡議人可於本手冊第一至第三部找到實用資料。

工務局技術通告第 13/03 號亦有相關資料。

如有疑問，工程項目倡議人應及早徵詢環保署的意見。

#### **D. 工程項目納入乙級工程項目，進一步規劃及設計**

如進行環評，工程項目倡議人須策導環境、工程及其他顧問，確保環評的預測及建議合理、可行兼有效。

請參閱本手冊第四及第五部。這兩部載述工程項目倡議人的一些良好作業方法，包括如何審閱顧問的環評報告，以期取得實際成果；以及如何擬備諮詢工作，從而達致正面的環境成效。

#### **E. 完成詳細設計，並向立法會申請撥款，列為工務計劃甲級工程**

公眾就環評提供的意見會十分有價值。

#### **F. 建造及營辦階段**

在執行階段履行承諾並處理各項變化至為重要。在建造階段收到的一些意見，包括草擬更佳的環評建議及周詳策劃匯報工作，亦納入在內。請參閱本手冊第六部。

積極規劃是環評機制的成功要素。



給工程項目倡議人關於積極規劃環評機制的一些提示....

- 了解工程項目，尤其工程項目的需要及理由，並確定應關注的環境事宜
- 積極主動地按發展需要與環保署、環評條例所定的有關主管當局、環諮會及其他相關人士及早對話
- 盡早 (即於策略層面或構思階段) 在工程項目的發展周期內考慮環境因素
- 在工程項目發展周期的每個階段積極應用環評的基本原則，即避免-減少-緩解環境影響
- 客觀而全面地考慮替代方案，以避免產生環境問題。把達成某項決定或作出某個選擇的理據及原因記錄下來，並在整個工程項目發展周期內跟進研究
- 預先規劃，以免在開展工程項目後的關鍵階段才進行環境研究
- 持續核證環評內的基本假設是否真確，並確保能適時兼有效率地履行承諾 / 執行緩解措施

### 1.7.1

#### **積極規劃環評機制的良好方法**

工程項目倡議人可在工程項目發展周期內產生良好影響。以下是一些良好的作業方法：

#### **策略性規劃研究 / 界別政策研究 / 分區計劃 / 選址工作**

規劃研究提供的資料有所局限是可以理解的。儘管如此，工程項目倡議人及規劃當局應在工程項目執行階段利用現有資料庫或其他最佳可用資料，以確定環境限制。

其後，亦可研究不同的情景或替代方案，透過積極應用環評的基本原則 (即避免-減少-緩解環境影響)，避免產生環境問題。

各考慮因素應以文字清楚記錄，以供日後參考及跟進研究。

## **工程項目構思階段 / 可行性研究前期工作**

在充分考慮工程項目的發展需要及理由後，工程項目倡議人應慎加審閱各項選擇 / 方案，避免產生重大的環境問題。如未有進行策略性規劃研究，工程項目倡議人可在選址、選擇定線及初步篩選等規劃上，應用避免-減少-緩解環境影響的原則。另一方面，如策略性規劃研究已完成，工程項目倡議人應重新審閱研究結果及建議，以期跟進研究並執行。

倘合理地預期會有進一步的詳細研究，工程項目倡議人應及早與環保署對話、籌劃研究的時間表及所需款項、了解其他相關人士的關注事宜，以及蒐集可用的基線資料。

關於蒐集基線資料，我們可以生態調查作為實例，說明如何節省時間。在審閱可用資料及完成桌上研究後，如擬進行生態調查，工程項目倡議人可在工程項目初及早展開。這亦是私營工程項目中為加快工程進度而常用的方法。

## **工程項目可行性研究階段 / 環評階段**

工程項目倡議人應：

- 徹底了解工程項目及環評研究概要內載的事宜
- 及早向環保署徵詢意見，並與環保署保持坦誠對話
- 在環評之初了解並預測工程項目的不良及良好影響
- 獲取工地情況及環境與自然限制的最新資料，並定期更新
- 了解相關人士的關注重點，而非周邊事宜，並利用環評處理有關問題
- 管理及指引環評顧問，並了解他們承擔的職務；擔負權責，以協助工程項目的設計及執行
- 建立清晰制訂環評程序時間表，如提交工作文件及報告擬本的日期
- 在整個環評程序中指導定量評估的參數的假設
- 審視假設的可行性，如建造工程的次序或機械數量，確保有關方案合理可行，但不會作出低估或高估
- 留意環評對工程靈活性之考慮，可在研究中設定不同情景
- 慎加審閱環評建議，確保有關措施可行兼有效，工程項目倡議人能切實執行

## **建築階段**

雖然一般而言會聘用承辦商，但工程項目倡議人亦可在下述情況提供積極協助：

- 確保各層面的有關人士（包括承辦商及駐工地人員）明白並徹底執行環境許可證所列條件
- 設立有效率兼具成效的溝通途徑

- 確保環境小組及獨立環境查核人為獨立的專業人士，以監察並審核各種變化

### 1.7.2 **關於良好作業的顧問提示：港燈的一座1 800 兆瓦燃氣發電廠**

香港電燈有限公司 (港燈) 於九十年代中期建議在本港興建一座 1 800 兆瓦發電廠，以應付廿一世紀電力需求的預期增長。在建造工程展開前，已預留足夠時間進行選址及其後的環評研究工作，以符合政府規定及公眾的期望。

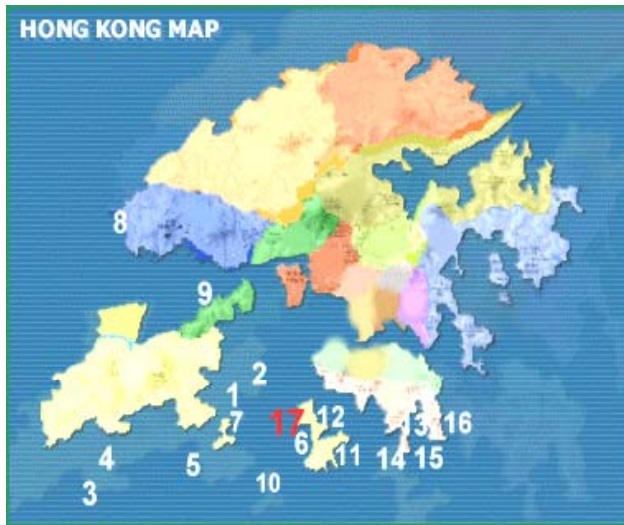
在環評程序展開前，已進行廣泛研究，包括屬更廣泛選址研究重要一環的第 I 階段環評研究。有關評估工作包括替代燃料的環境影響、發電技術及設計方案，並決定在香港特區境內興建新發電廠在環境上是否可行。這些研究亦有助確定須在重大影響的詳細評估內處理的重要事項。

第 I 階段環評研究結果顯示，最合適的燃料是天然氣，而最合適的技術則為聯合循環技術。選址研究所得的結論是，在南丫島擴建廠址不會對環境造成重大影響，是建造新發電廠的較可取地點。與現有發電廠共用設施及服務，令填海範圍大為減少 (約需 22 公頃，而獨立廠址則需 50 公頃)。這選址能縮減填海範圍，實有助紓緩對海洋環境造成的潛在影響。當南丫島擴建廠址全面運作時，與新發電廠啓用前的排放水平比較，建議的聯合循環燃氣機組亦可減少港燈系統的二氧化硫、氮氧化物、粒子及溫室氣體的排放總量。

## 個案研究： 港燈的一座1 800兆瓦燃氣發電廠

**綜合工地篩選** - 在最初規劃階段，已選出 17 個工地方案，以便就環境表現進行比較評估：

香港地圖



- 地點1—喜靈洲南
- 地點2—周公島南
- 地點3—大鴉洲南
- 地點4—小鴉洲南
- 地點5—石鼓洲南
- 地點6—南丫島西
- 地點7—長洲北
- 地點8—龍鼓灘
- 地點9—大嶼山北
- 地點10—西博寮海峽的人工島
- 地點11—南丫島東南
- 地點12—南丫島東
- 地點13—鶴咀半島的西面海岸線
- 地點14—赤柱半島西南
- 地點15—赤柱半島東南
- 地點16—Bokharo Rocks的人工島
- 地點17—南丫島發電廠擴建廠址位置

**避免造成不良影響** - 在最初規劃階段確定並評審的各種燃煤及燃氣技術：

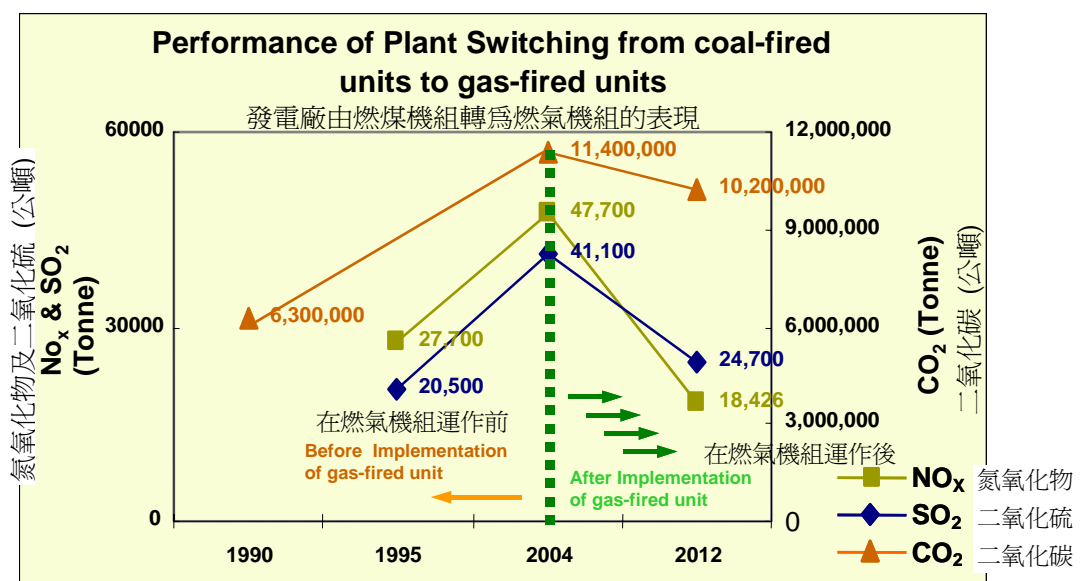
### 燃煤技術

- 先進粉煤燃燒法 (沒有去除氮氧化物)
- 先進粉煤燃燒法 (去除氮氧化物)
- 綜合氣化聯合循環法
- 增壓流化 燃燒法
- 循環流化 燃燒法

### 燃氣技術

- 聯合循環法
- 蒸汽循環法

**非傳統環境技術及設施的布置** - 在新發電廠以環保燃料發電，以免大量排放污染物及縮減填海範圍



## 第二部 — 學習基本原理

### 2. 學習基本原理

#### 2.1 何謂「環評機制」？



一般人會誤以為「環評」是一份報告。事實上，環評不僅是一份報告，也是一個程序。

對於環評的作用，我們不應僅僅把環評視為評估工程項目的環境影響及找出緩解措施的工具。環評的作用不止於此，它還是一種規劃工具。

從事環評工作的人士都覺得，環評除了是一個**程序**，亦是一種**積極的規劃工具**，作用是：

- 預防發展項目對環境產生不良影響，方法是評估有關環境影響，並推行措施避免出現問題；
- 為發展決定及環境管理提供重要的平衡點；以及
- 在決策過程中讓相關人士進行磋商及提出意見。

#### 文獻對環評的評論是……

「環評是一個程序，在決定應否批准進行某項建議前，用以確定並評估有關工程項目可能對環境產生的重大影響。即是說，對環境最有利的方案，或至少在環境上可接受的方案，可在工程項目的初始階段確定，並據此進行設計而得以避免或減少對環境造成影響。」(英國環保署，二零零二年五月)

「環評是一個程序。過程中，由於掌握充足兼有用的環境資料，使決策者能充分考慮環境因素，因而確保決策過程具透明度及向公眾負責。」(Robert Verheem，荷蘭環評委員會)



普遍對環評的需要存有錯誤觀念：

「環評之所以有需要，只是因為環境保護署要推行環評而已！」

「環評是用來滿足環評條例的規定的！」

從事環評工作的人士都覺得環評機制可用作：

- 爭取公眾對工程項目的支持；
- 及早解決相關人士關注的問題；
- 提供合法及有公信力的架構處理環境問題；
- 推廣工程項目倡議人的公眾形象；以及
- 為一種制定決策的工具。

進行環評時考慮替代方案，避免、減少及緩解建議發展項目對環境造成不良影響的程序，愈來愈備受關注。此外，公眾的參與，亦成為環評程序的重要一環。

#### 採用環評機制的最新發展

考慮替代方案

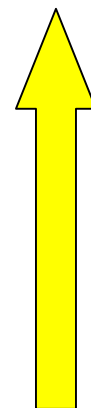
公眾參與

促進跨界別合作

外在開支轉為內在成本

預測對環境造成的不良影響

建議環境緩解措施



關注  
程度  
上升



環評機制可按以下的先後次序，用於工程項目或發展計劃，以：

- **避免**對環境產生不良影響
- **減少**及控制對環境造成的不良影響
- **緩解**對環境造成的不良影響

《環評條例指南》第1/2002號訂明環評程序的10項基本原則：

**原則一：**作為積極的規劃及決策工具

**原則二：**避免、預防及防止對環境產生不良影響

**原則三：**及早對決策作出正面影響，並積極構思各種方案

**原則四：**在整個工程項目發展周期內靈活運用

**原則五：**使環評建議能付諸實行

**原則六：**健全、透明度高兼具靈活性，可供公眾參與，並能因應環境作出改變

**原則七：**為環境及市民求取切實可行的環境成效

**原則八：**避免延遲提出關注

**原則九：**有效率兼具成效

**原則十：**各有關人士能坦誠達成協議、清晰預期需進行的工作及可取得的成效，以及對爭議定出明確的解決方法



避免造成環境問題至為重要，從《環境影響評估程序的技術備忘錄》（「環評程序技術備忘錄」）關於生態的部分可見：

#### 環評程序技術備忘錄附件16第5.4.1條

緩解重要生境及野生生物所受生態影響的一般政策，按優先次序臚列如下：

(a) 避免：

須採用合適的替代方法，盡可能在最大程度上避免潛在的生態影響，（例如：更改工程場地、設計、建造方法、路線、規劃設計、工程計劃等）。在極端情況下，當生態評估找出一些非常嚴重但不能緩解的影響時，「不進行」可能是唯一切合實際的替代方法，並須列為方法之一，與所有其他方法對照評估。

(b) 抑減：

須採取適當可行的措施，如移植重要的植物物種、把工程限於某一特定地方或季節進行、把受干擾地區修復（如可能的話予以改良）等，以盡量減少無可避免的生態影響。

(c) 彌償：

重要物種（例如樹木）及生境（例如林地）的喪失，可藉着在其他地方（工程場地內或工程場地外）提供同樣物種及生境的方法彌償。如可能的話，應要考慮採取可豐富物種及生境，以及其他存護措施。

#### 關於「緩解」一詞

#### 環評條例下「緩解」的定義

##### 環評條例附表1

「緩解」，就一項指定工程項目而言—

- (a) 指對該項工程項目的不良環境影響的消除、減少或控制；
- (b) 包括以取代、修復、補償或其他方式為該影響所導致對環境的損害而作的復原。

## 2.3 **良好環評作業實例** (資料來源：按照環評條例規定作業的實例及良好作業方法，環保署)

### 2.3.1 **在規劃階段另定路線及設計，避免造成環境問題**

- ✓ 選址
- ✓ 路線方案
- ✓ 選擇發展 / 建造 / 營辦項目的類別、規模及形式
- ✓ 選擇技術 / 燃料的種類

#### 在規劃階段避免產生環境問題的實例

- 個案1 - 九廣東鐵紅磡至尖沙咀支線
- 個案2 - 港燈的一座1 800兆瓦燃氣發電廠
- 個案3 - 大嶼山南北連接路的改善工程
- 個案4 - 東涌及大蠔餘下的發展計劃
- 個案5 - 寶林至對面海的132千伏特電纜

### 2.3.2 **在設計階段實施緩解措施，以減少並緩解對環境造成的影響**

- ✓ 適當的布局、形式及外形設計
- ✓ 環保處理技術及設施
- ✓ 固定保護區

#### 在設計階段實施環境措施的實例

- 個案6 - 數碼港發展計劃
- 個案7 - 西鐵第1期工程
- 個案8 - 香港迪士尼樂園

### 2.3.3 **在建造階段實施緩解措施**

- ✓ 分期進行填海 / 工程
- ✓ 使用淤泥屏障以減少污染
- ✓ 使用隔音屏障 / 隔音蓋以減少噪音影響
- ✓ 環境監察及審核

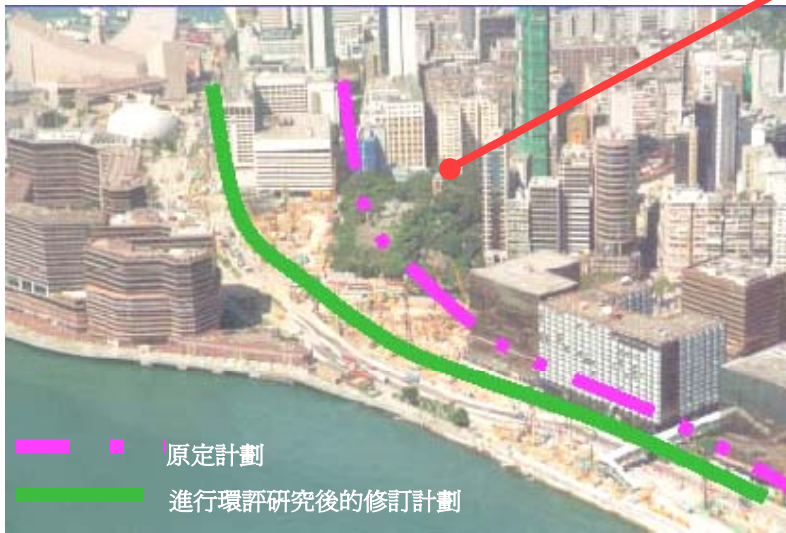
#### 在建造期間實施環境措施以減少影響的實例

- 個案9 - 白石角填海工程
- 個案10 - 長沙灣魚類養殖區的挖泥工程
- 個案11 - 港燈的一座1 800兆瓦燃氣發電廠的填海工程
- 個案12 - 數碼港發展計劃的北面通道

## 個案研究1：九廣東鐵紅磡至尖沙咀支線

### 工程項目的性質和範圍：

建造及營運約1.5公里的地下鐵路。



多邊形方頂訊號塔建於一九零七年，用作放置時間球儀。時間球儀有助把西方的時間標準，帶入使用傳統計時制度的中國人社會。

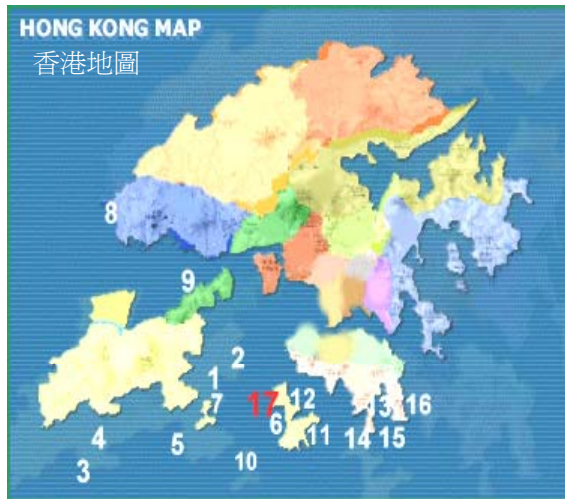
### 主要環境問題：

原定計劃據用具高文化遺產價值的訊號山。

### 解決問題所用的基本環評原則：

透過另定路線及設計，避開具100年歷史的訊號山，以免對環境產生不良影響。

## 個案研究2：港燈的一座1 800兆瓦燃氣發電廠



- 地點 1－喜靈洲南
- 地點 2－周公島南
- 地點 3－大鴉洲南
- 地點 4－小鴉洲南
- 地點 5－石鼓洲南
- 地點 6－南丫島西
- 地點 7－長洲北
- 地點 8－龍鼓灘
- 地點 9－大嶼山北
- 地點 10－西博寮海峽的人工島
- 地點 11－南丫島東南
- 地點 12－南丫島東
- 地點 13－鶴咀半島的西面海岸線
- 地點 14－赤柱半島西南
- 地點 15－赤柱半島東南
- 地點 16－Bokharo Rocks 的人工島
- 地點 17－南丫島發電廠擴建廠址位置

### 工程項目的性質和範圍：

建議建造一座 1 800 兆瓦的新發電廠

### 解決問題所用的基本環評原則：

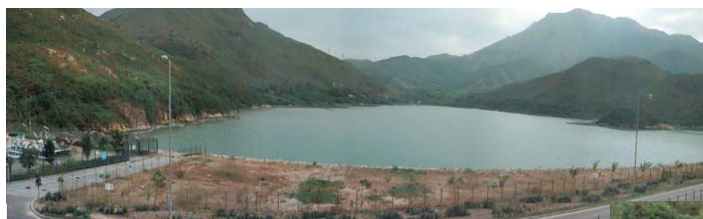
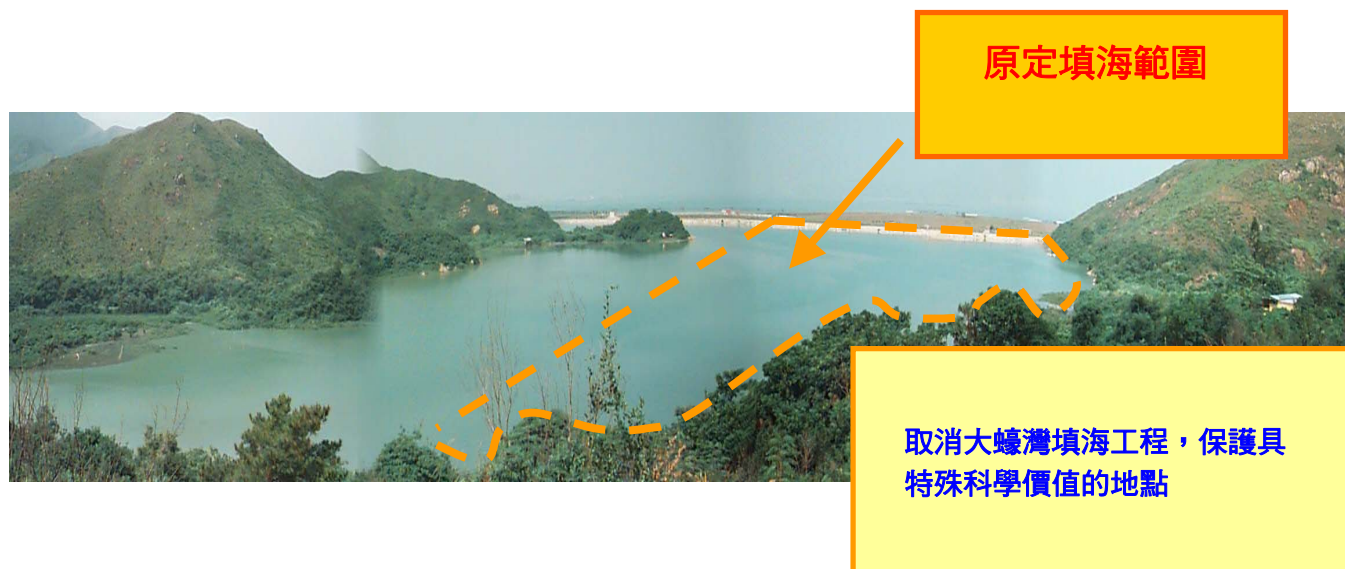
**全面地點篩選** — 在規劃階段初期列出 17 個地點，以供選取環保方案

**避免造成不良影響** — 在規劃階段初期，確定並評價不同的燃煤及燃氣技術

**替代環保技術及設施** — 採用環保燃料發電，避免釋出大量污染物及減少填海



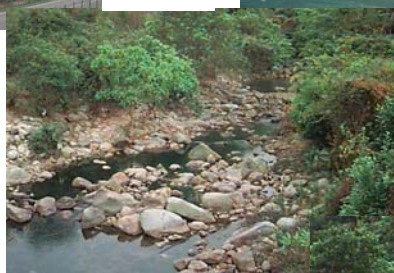
### 個案研究3：東涌及大蠔的餘下發展計劃



取消整項大蠔灣填海工程



保護天然河流和生境



#### 工程項目的性質和範圍：

填海工程項目

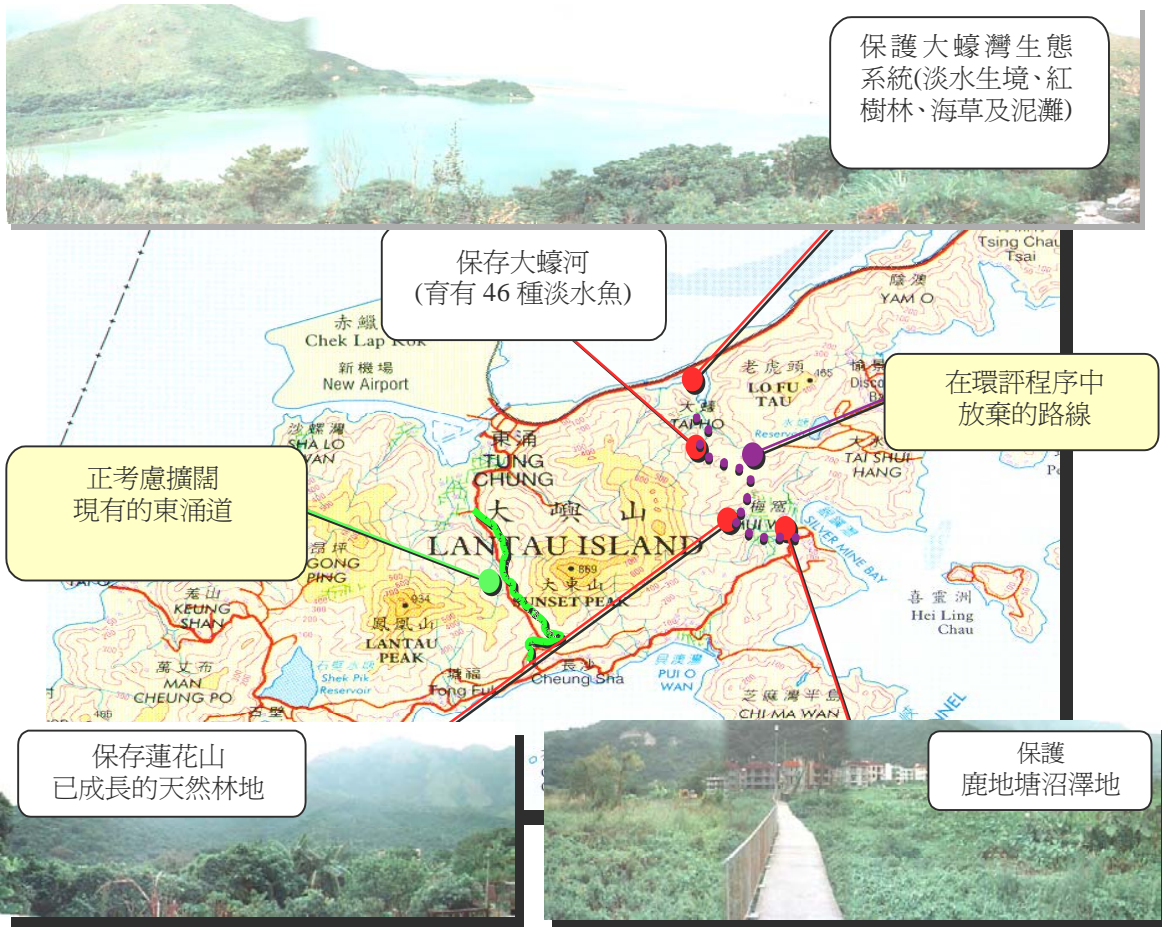
#### 主要環境問題：

新發展計劃對大蠔灣的生態造成影響。

#### 解決問題所用的基本環評原則：

透過環評程序取消整項大蠔灣填海工程，避免對生態產生影響。

## 個案研究4：大嶼山南北連接路的改善工程



### 工程項目的性質和範圍：

改善現時未符合標準的東涌道，並建造一條改良的道路，連接大嶼山南北。

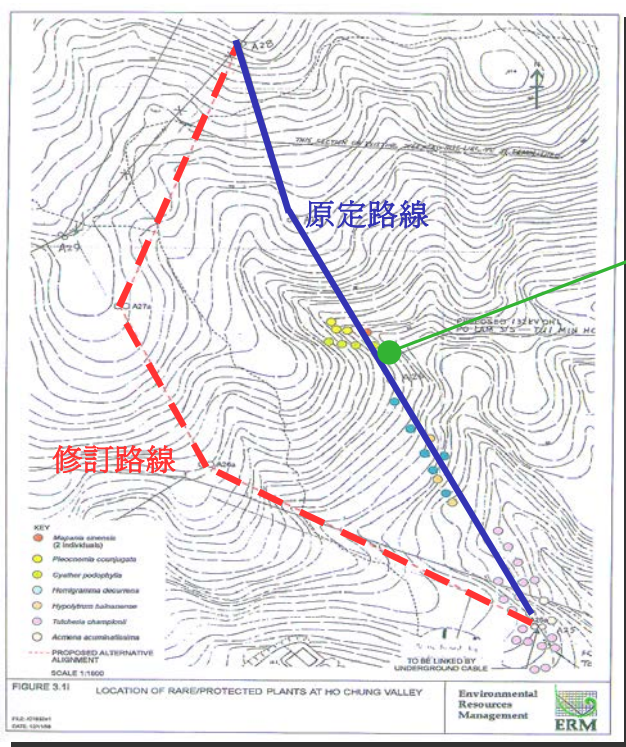
### 主要環境問題：

建議的道路貫穿鄉郊地區，包括郊野公園及生態易受破壞地區。

### 解決問題所用的基本環評原則：

**避免**及**減少**對環境造成影響一直是環評程序中的重要元素。透過全面的方案評估，評價並比較介乎大東山與長沙的 4 個北面路線方案及 4 個南面路線方案組合。

## 個案研究5：寶林至對面海的132千伏特電纜



### 工程項目的性質和範圍：

建造及營辦132千伏特的架空電纜杆及地底電纜。部分電纜位於馬鞍山郊野公園，以及井欄樹、蠔涌及北港等地的自然保育區範圍內。

### 主要環境問題：

沿原定路線發現稀有及受保護的樹木品種。

### 解決問題所用的基本環評原則：

透過另定路線，**避免**對環境產生不良影響；採用環保設計，**減少**環境影響。

## 個案研究6：數碼港發展計劃



### 工程項目的性質和範圍：

數碼港發展計劃擬建造世界級設施，供資訊科技公司設立辦事處。發展項目包括在現有的26公頃填海土地上建造住宅及商業樓宇、幹路、污水處理廠及300米長的海底污水渠。

### 主要環境成效：

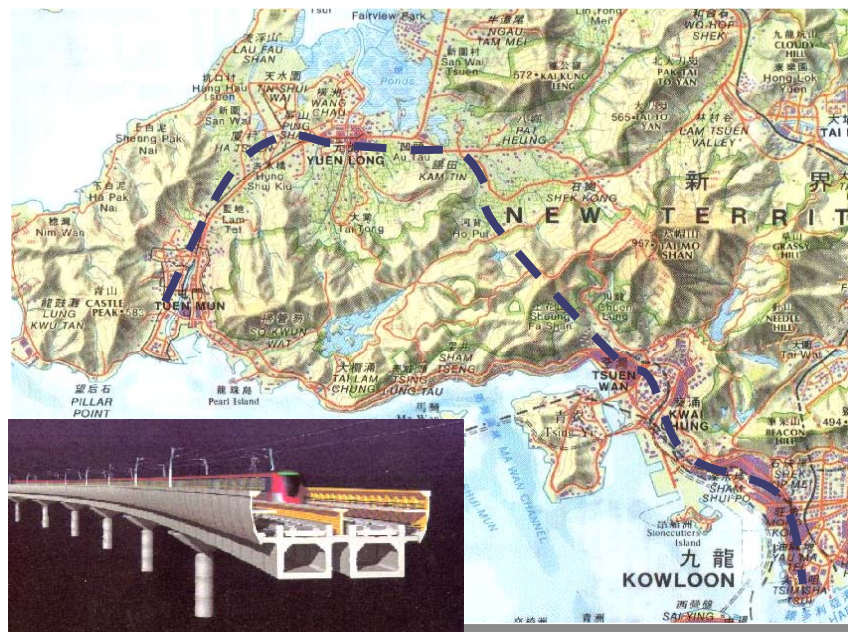


裝設臨時隔音罩 / 屏障及向填料灑水，以控制污染。





## 個案研究7：西鐵第1期工程

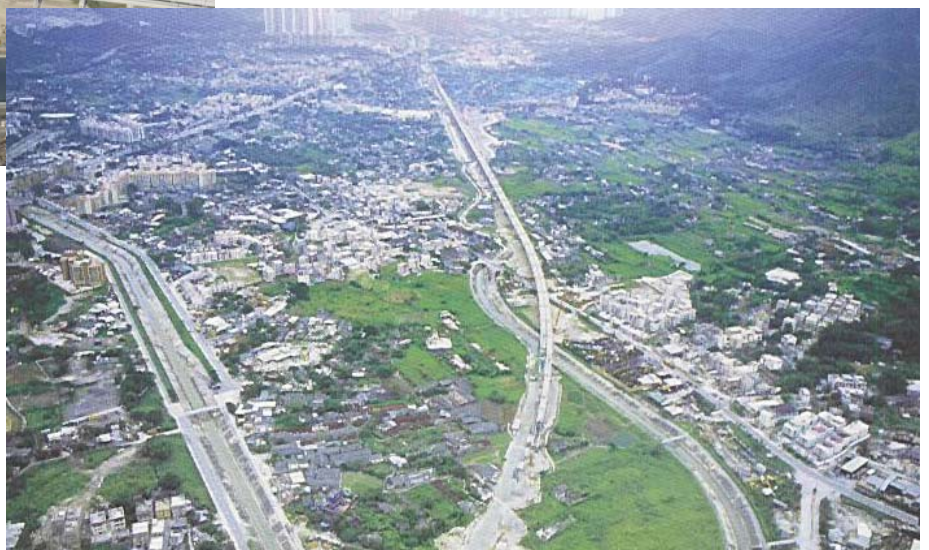


### 工程項目的性質和範圍：

工程項目為建造電氣化雙軌載客鐵路系統。

### 主要環境成效：

在環評過程中策劃的特別減音設計、隔音屏障及隔音罩，將令大約560 000名現有及將來的居民受到保障。



## 個案研究8：香港迪士尼樂園



採用護面石砌斜面海堤設計，以方便潮間及潮後在硬面羣聚的生物重新繁殖



採用明渠設計，以保存 2 公里長的天然海岸線



在主題公園的設計圖內納入 6 公里長的景觀美化土堤，使愉景灣 25 000 名及坪洲 11 000 名居民受到保障



按照環評研究的建議，把扒頭鼓陸岬及附近水域劃為自然保育區，以保護生態易受破壞地區

### 主要環境成效：

在主題公園發展工程項目納入全面的環保措施，可製造超過20 000個就業職位，每年吸引12 000萬名遊客訪港。

### 個案研究9：白石角填海工程



#### 主要環境成效：

填海工程分階段進行，以減少懸浮固體及沉積物捲流散逸。

### 個案研究10：長沙灣魚類養殖區的挖泥工程



#### 主要環境成效：

使用淤泥屏障及密封式抓斗挖泥機，減少懸浮固體散逸，以保護22公頃的魚類養殖區。

**個案研究11：港燈擬於南丫島興建一座1 800兆瓦燃氣發電廠的挖泥工程**



**主要環境成效：**

使用淤泥屏障，減少懸浮固體散逸，以保護附近易受影響的地方。

**個案研究12：數碼港發展計劃的北面通道**



**主要環境成效：**

使用隔音屏障及隔音蓋，盡量擋隔噪音。

據《土木工程管理手冊》所載：

工程項目的需要基於：

- a. 符合規劃及發展要求；
- b. 改善現有的設施 / 服務；或
- c. 完成現有的發展計劃。

為確定某工程項目的需要，一般應考慮：

- a. 問題的原因；
- b. 替代方案，包括評估相對的優點和缺點；
- c. 選擇較可取方案而非其他替代方案的原因；以及
- d. 維持原狀的後果。

在確定工程項目的細節前，倡議人有責任考慮工程項目是否有需要，並協助解釋工程項目的理念。

展開工程項目的初期規劃工作時，應確定多個因素，當中包括：

- a. 工程項目確有需要進行，並具理據證明
- b. 建議的工程項目完全或部分符合實際需要



### 重點

在工程項目發展周期，包括在前期可行性研究及可行性研究階段，應徹底考慮進行工程項目的理據及替代發展方案。

為了促進工程項目發展周期較後階段的進展，工程項目倡議人應積極確定環境影響，並應用環評的基本原則（**避免-減少-緩解環境影響**）。環評機制在工程項目的構思階段較為重要，因有足夠的空間找出解決問題的方法。



由於公眾一般希望知道進行工程項目的原因、進行的理據及替代方案，故應在工程項目的發展過程中作記錄，以顯示曾考慮的因素。

下述問答只應作訓練用途，不能作為法律解釋或視為全面涵蓋。



環評機制的作用為何？發展環評條例及環境許可證的基礎為何？

按照環評條例的規定建立的環評機制，在平衡保護環境及發展需求方面擔當重要角色。據《二零零一年施政方針》所載，環評條例有助工程項目倡議人在工程規劃初期，充分考慮各項環保要求。鑑於發展的壓力日益增加，環評機制的有效運作更見重要。

制定環評條例，是為評估個別工程項目及建議對環境所造成的影響，並為保護環境及附帶事宜訂定條文。



如何獲取環評條例的最新資料？

位於香港灣仔修頓中心27樓的環評條例登記冊辦事處展示了環評條例的記錄，供公眾查閱。此外，公眾可透過環評條例的網頁 (<http://www.epd.gov.hk/eia/>)，獲取關於環評的最新資料，當中包括獲批准的環評報告、環評研究概要、已簽發的環境許可證等。網頁亦載有有用的參考資料，例如環評條例指南、良好環評作業及實例，以及其他有用資料。



倡議人應在哪個階段，把環境因素納入工程項目的規劃？

工程項目的**每個規劃或決策步驟**，即由策略規劃階段至建造及營辦階段均應納入環境因素。當局已完成多個策略性環評研究，並已上載本署的網上環評協助平台，以供參考。



重點

環保署建議工程項目倡議人在實施工程項目，尤其是在工程項目構思階段跟進策略性研究的建議。及早關注環境，有助避免產生環境問題。



在一般環評程序中，「避免、減少及緩解環境影響」涉及什麼工作？

這是環評機制中運用的重要原則，按先後次序排列。



重點

環評程序其中一個重要目的，是**避免及防止建議的工程項目對環境產生不良後果**。如不能完全避免對環境產生不良影響，應考慮採取措施，減少及控制可能出現的環境影響，以符合既定的準則。

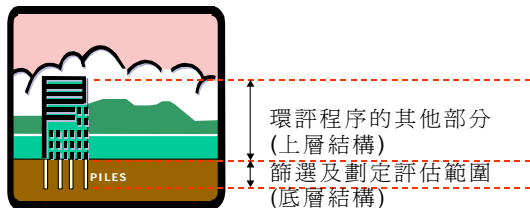
為使環評報告讀者更清楚了解箇中情況，環評報告內關於工程項目歷史的章節應列出曾考慮過之替代方案，以免對環境造成影響。



篩選及劃定評估範圍與環評研究之間的關係為何？

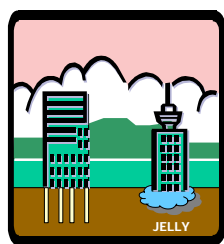
在典型的環評程序下，篩選會用作決定建議的項目是否需要進行環評研究，而劃定評估範圍則為確定在環評研究中須評審的相關環境問題。篩選及劃定評估範圍在環評程序的重要性，可由下述圖片說明：

## 篩選及劃定評估範圍的重要性



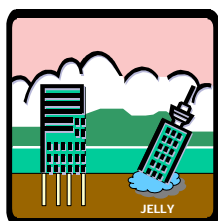
- 篩選 - 決定是否需要樁地基
- 劃定範圍 - 決定需要哪種樁地基 (鑽孔樁、H形鋼樁等)

## 篩選及劃定評估範圍的重要性



環評程序中如沒有進行篩選及劃定評估範圍的工作，建築物就如建在啫喱物上，岌岌可危。

## 篩選及劃定評估範圍的重要性



建築物最終會倒塌。

申請人如決定提交環評報告，便應提交工程項目簡介，以申請研究概要。擬備研究概要時，須進行劃定評估範圍的工作，以確定相關的環境問題。



如需更多關於環評程序及時限的資料，讀者可參閱《環境影響評估條例指南》。



### 為指定工程項目申請環境許可證是否必須進行環評？

就申請環境許可證而言，指定工程項目可經過環評程序，或申請准許直接申請環境許可證。



### 公眾意見在環評中角色在何？

環評是個**透明程序**，公眾及環諮會可在公眾查閱期內，就工程項目簡介及環評報告提出意見。

如要更深入了解公眾意見有何作用，讀者可到環評條例網頁參考「上訴案裁決書—上水至落馬洲支線」。



### 在整段環評研究進行期間，倡議人與環評顧問擔當什麼角色？

除合約規定外，倡議人與顧問之間宜建立合作伙伴關係。倡議人須負責整項工程項目，了解到執行工程項目及環評建議的職責。他們應查明環評程序中假設的情況、輸入的資料及建議在工程過程是否切實可行，以及能否適時及有系統地完成工程。



### 如何擬備工程項目簡介？

擬備工程項目簡介的規定已載於環評程序技術備忘錄附件1及2。

基於工程項目簡介通常是公眾查閱的第一份工程項目資料，其內容應清楚及備有足夠資料，使公眾明白工程項目的範圍而不致有所誤解。



### 如何從類似的工程項目及環評中獲取參考資料？

所有按照環評條例規定獲批准的環評報告，均存放在環評條例登記冊辦事處，以及上載環評條例網頁(<http://www.epd.gov.hk/eia/>)，供公眾查閱。



### 基線調查及假設資料在影響評估中擔當什麼角色？

內容可靠而充足的基線調查及影響評估，是環評研究的基礎。沒有妥善確立這些基本資料，環評便不可信。



### 如何利用定量模型作出可靠的預測？

所有預測工作，從本質上來說，均包含不明朗因素。使用合適的模型及準確輸入數據至為重要，有助從中作出可靠的預測。因此，倡議人應參與及全情投入不同情景及假設的制定。其中，倡議人須確保採用有關參數能被其接受。



環境監察及審核計劃的功用為何？環境小組組長及獨立環境查核人的角色為何？應由誰聘任？

《香港發展項目的環境監察及審核指引》是一份有用的資料，可供讀者參考。

該指引解釋，環境監察及審核計劃可有效監察一個發展項目在實施期間的環境表現，並採取適當的緩解措施，以減輕對環境所造成的不良影響。事實上，並非所有發展項目均需要進行環境監察及審核計劃，需要進行與否，由獲批准的環評研究決定。本手冊第六部會進一步討論有效的環境監察及審核計劃，並附以個案研究說明。



哪些方法可協助倡議人檢討如何能靈活地實施緩解措施？

完成環評工作後，工程項目倡議人有責任實施環評報告所載的緩解措施及建議。因此，工程項目倡議人應詳細檢討這些建議，務求以具效率、有效兼靈活的方法實施有關建議。由於實施緩解措施的計劃執行時間表內摘錄多項環評建議，而該時間表可能是落實工程項目的基礎，工程項目倡議人務須細心檢討環評報告內的各項建議。

有用的檢討工作指引，已分別載於《環評條例指南》第5/2002號「環境影響評估程序要求的緩解措施計劃執行時間表」及第3/2002號「環境影響評估報告建議的緩解措施的靈活程度及執行範圍」。

概括而言，工程項目倡議人須查明實施建議的效益及在工程上的可行程度（如有否清理足夠的建造工地、交通視線是否充足，或有否互不兼容的設施）。一般而言，倡議人須查明「**五何問題**」，分別是：

- 會執行**何種**緩解措施？
- 由**何人**執行？
- 在**何時**執行？
- 在**何地**（即在什麼地點）執行？
- 這些措施應符合**何種**標準或規定？

本手冊第六部將會詳細討論如何更靈活地執行緩解措施，並提供更多實用提示。

## 第三部 - 展開環評程序

### 3. 展開環評程序

#### 3.1 運用策略性環境評估及規劃資料

##### 什麼是策略性環境評估（「策略性環評」）？

策略性環評是正式、有系統兼全面的程序，用以評審政策、計劃、活動及替代方案所造成的環境影響，包括擬備評審結果的書面報告，以及按評審結果來制訂向公眾負責的決策。



##### 如何使用環評機制內的策略性環評資料

策略性環評通常會有各項建議、環境及其他考慮因素。工程項目倡議人應記錄並定期更新這些資料，以供在環評階段使用。

##### 策略性環評的目的

- 鼓勵在制訂重大政策或計劃的最初規劃階段充分考慮環境影響因素；以及
- 避免產生環境問題及找出環保方案

### 3.1.1

### 策略性環評如何與工程項目發展周期相關?

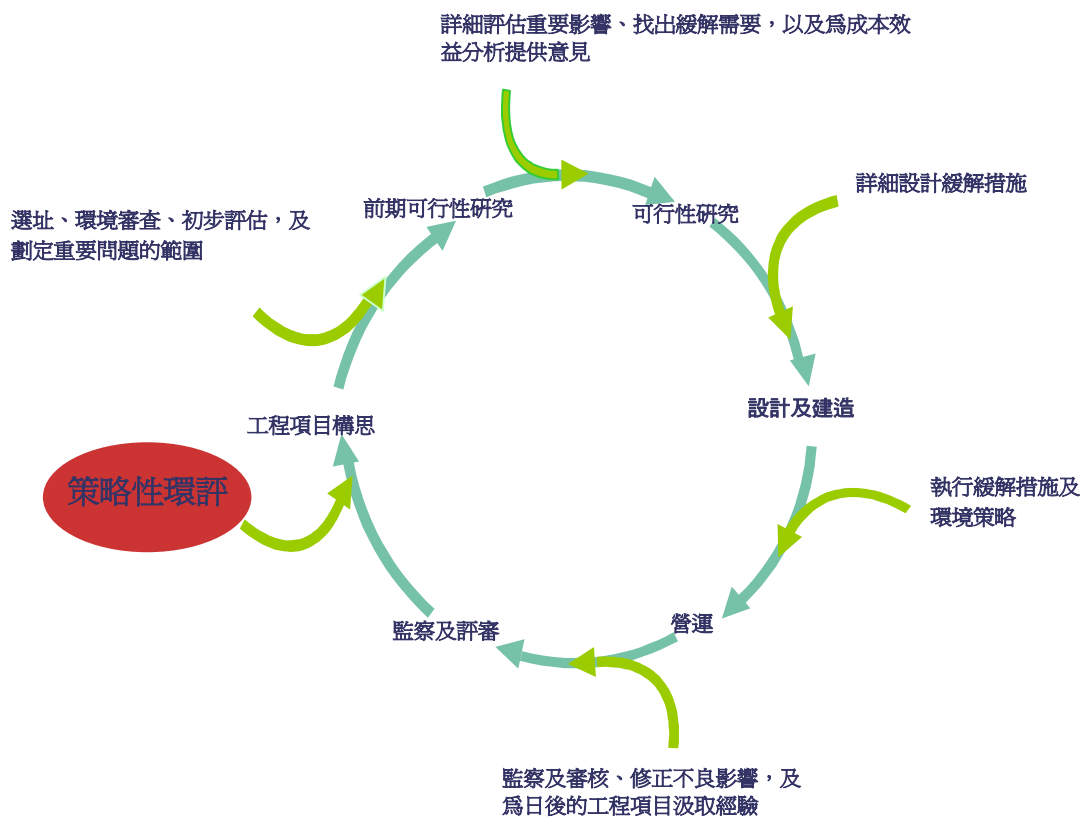


圖3.1 策略性環評及工程項目發展周期

### 3.1.2

### 策略性環評的重要性

策略性環評十分重要，並應鼓勵進行，原因如下：

- 策略性環評可積極帶動工程項目朝着環保方向發展，或避免破壞環境敏感地區；
- 在較高層次面，策略性環評可監察相關工程項目的累積影響；
- 在政策層面，策略性環評可在實際工程項目開展前測試各個方案；以及
- 策略性環評把可持續發展的原則納入發展政策及計劃內，使有關項目得以持續發展，是通往持續發展的重要步驟。

### 3.1.3

#### **在環評工作中採用策略性環評及進行規劃研究**

一如上文所述，工程項目倡議人及其顧問可利用現有的資料庫或策略性規劃研究、界別政策研究及其他分區計劃的最佳可用資料，以找出個別工程項目的環境限制。這些資料隨後同用於研究替代情景或發展方案，透過積極運用環評的基本原則（即避免-減少-緩解環境影響），避免產生環境問題。

策略性規劃研究或策略性環評的結論，可用以確定較可取的環保方案，為發展項目制訂建議策略。其後而衍生之綜合規劃及工程可行性研究，將能避免訂出不協調的土地用途及過量的緩解措施。

在決策過程中提供合適的策略性環境意見，可避免造成各種潛在的環境損害及問題。值得注意的是，如圖3.2所示，策略性環境因素可影響當局制訂並甄選策略及地區發展方案的工作。

策略性環評或規劃研究的結論隨後可集成摘要，並納入個別工程項目的環評報告內，以示曾考慮過其他建議方案，並取得正面的環境成效，如避免及減輕對環境產生的影響。在執行工程項目的初始階段善用規劃資料，可促進本港環境的持續發展。

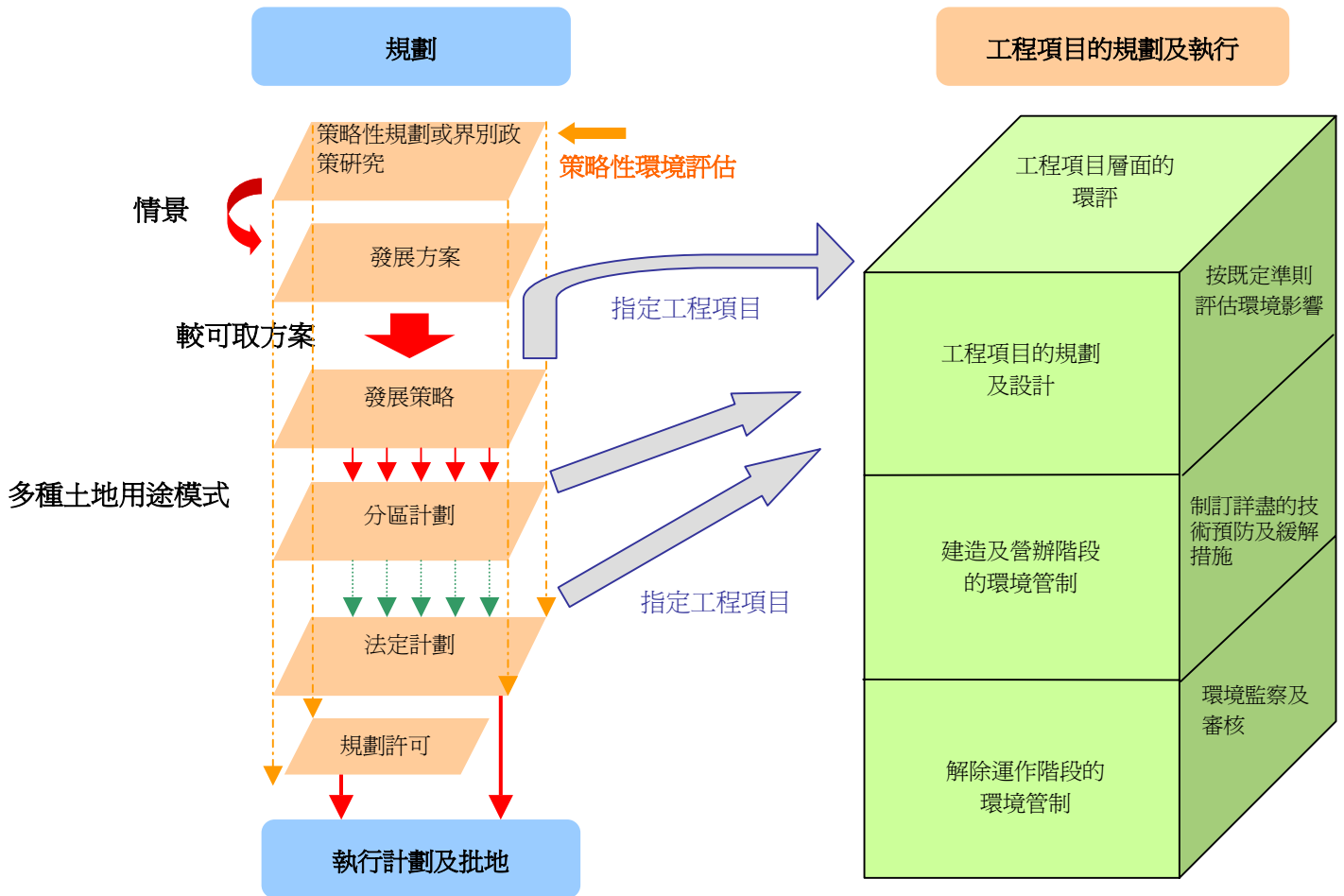


圖3.2 規劃與環評的相互作用

本港的策略性環評實例載列如下：

## **一九九六年全港發展策略檢討**

### **策略性環境評估（「策略性環評」）的類別**

對中期及長期的全港發展策略作出環境的重點評估。

### **建議的性質及範圍**

規劃全港的策略性土地用途、運輸及環境大綱，以應付預計於二零一一年共達 810 萬人口的需求。

### **訂立策略性環評規定的基礎**

在向本港最高決策機關（行政會議）提交的文件中，須提供有關環境影響的資料。

為推行有關策略而進行的個別工程項目，須進行更詳細的環評。

### **經評估的替代措施或方案**

已評估 2 個情景及超過 22 個方案。

### **方法及技巧**

進行著重環境容量及持續發展的環境基線研究。

利用全港模型，評估工程項目對污水、水質、噪音、空氣質素、廢物處置及生態造成的累積環境影響。

### **主要環境成效或影響：**

1. 在香港特別行政區政府最高層提出主要政策問題；
2. 摒除不符合環境標準及不適當的重大發展方案，如填平藍巴勒海峽的建議。
3. 確定較可取方案遇到的環境限制及可能造成的不良影響，包括可能出現的空氣污染及污水處理問題，並鑑別各環境敏感地區的保育價值。
4. 考慮具指示作用的緩解規定，並勾劃環境跟進計劃及界別政策，如加強汽車排放管制、提供排污基礎建設及改善運輸政策。
5. 提供重要資料讓公眾討論，從而加強公眾對持續發展環境的認識。
6. 獲最高層答允展開全面的可持續發展研究 - 香港二十一世紀持續發展顧問研究。

參考網址：[http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/eia\\_planning/sea/ebook1\\_7.html](http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/eia_planning/sea/ebook1_7.html)



「篩選」指決定是否須為工程項目進行環評的程序。篩選往往是環評程序的最初階段，在這階段會決定是否須為工程項目進行環評。

指定工程項目一覽表載於環評條例的附表 2 及 3。

如工程項目屬指定工程項目，工程項目倡議人必須遵照環評條例的規定進行。

指定工程項目的實例載列如下：

### 工程項目：鑽石山火葬場重建工程

工程：建議在火葬場設置6個新的火化爐，以取替6個現有的火化爐

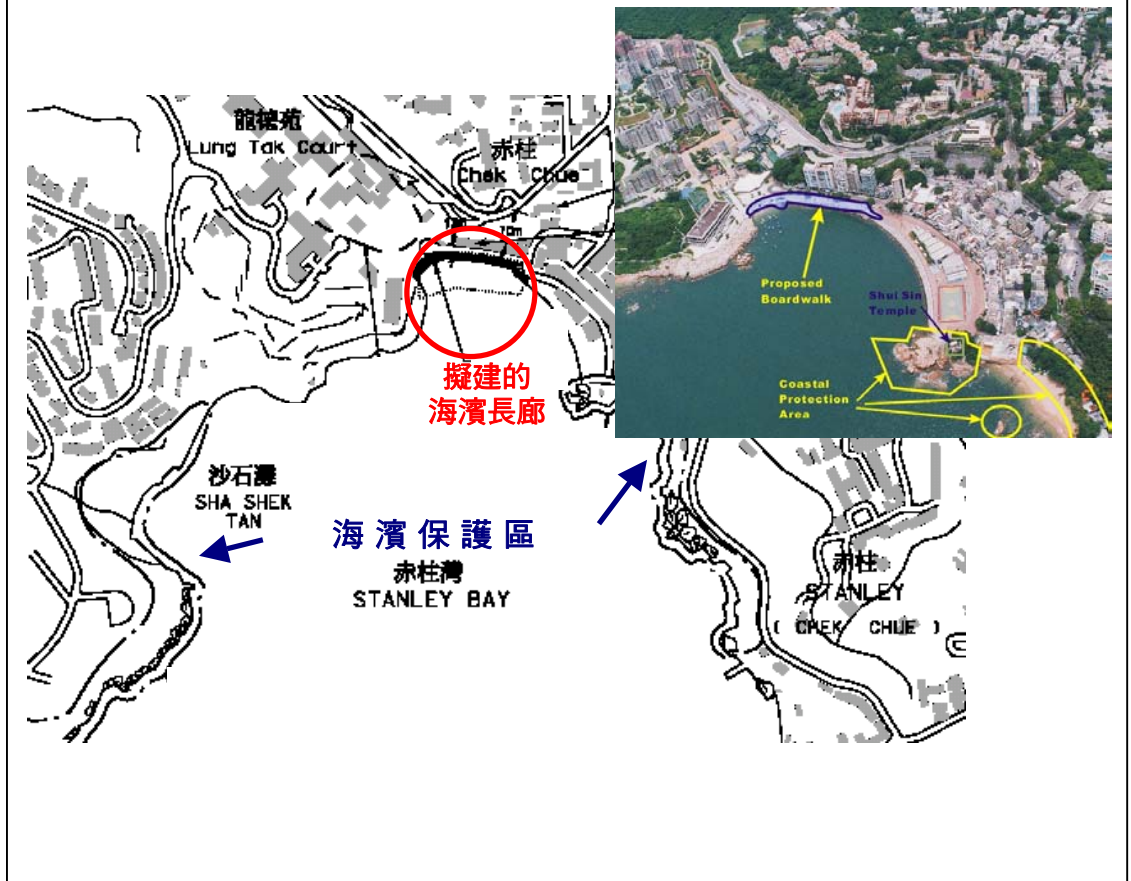
根據環評條例附表2第N.4項的規定，火葬場屬指定工程項目。有關環評研究概要的申請，已連同工程項目簡介（編號 PP-166/2002）於二零零二年三月二十五日一併提交。



### 工程項目：赤柱海濱改善工程 - 建造海濱長廊

工程： 在距離赤柱現有的海濱保護區約140米處挖泥

根據環評條例附表2第C.12(a)(vii)項的規定，挖泥作業如距離一個現有的或計劃中的海濱保護區的最近界線少於500米，即屬指定工程項目。工程項目簡介（編號DIR-084/2003）於二零零三年七月二日提交，根據環評條例第5(11)條的規定直接申請環境許可證。



### 3.3 如何擬備良好的工程項目簡介?

工程項目簡介可用作：

- 申請研究概要；或
- 申請准許直接申請環境許可證



#### 工程項目簡介可用作申請研究概要

提示 .....

- 工程項目簡介應載有環評程序技術備忘錄附件1所指定的資料，以供環境保護署署長確定環評報告內須處理的環境問題。
- 工程項目簡介可涵蓋多於一個指定工程項目。

**工程項目簡介可用於申請准許直接申請環境許可證**

- 讀者可從環評條例登記冊取得所需參考資料。
- 有關實例載列如下。

**工程項目：黃竹坑 — 春坎角 132 kV 電路之 132 kV 海底電纜敷設工程**

工程： 在距離深水灣現有的泳灘少於500米處挖泥

根據環評條例附表2第C.12(a)(iii)項的規定，挖泥作業如距離一個現有的或計劃中的泳灘少於500米，即屬指定工程項目。工程項目簡介 (編號 DIR-063/2002) 於二零零三年一月二十一日提交，根據環評條例第5(11)條的規定申請准許直接申請環境許可證。



### 工程項目：銅鑼灣天橋設計及施工

工程： 在銅鑼灣建造的雙線行車天橋，以取代現有的單線天橋

根據環評條例附表2第A.1項的規定，主要幹路屬指定工程項目。工程項目簡介 (編號 DIR-082/2003) 於二零零三年四月二十三日根據環評條例第5(10)條提交，爲了對獲豁免的指定工程項目作出實質改變而申請准許直接申請環境許可證。



### 工程項目：延續十年之防止山泥傾瀉計劃第二期

工程： 在南大嶼郊野公園內進行斜坡鞏固工程

根據環評條例附表2第Q.1項的規定，除列入例外工程，在郊野公園內的工程項目均屬指定工程項目。工程項目簡介 (編號 DIR-070/2002) 於二零零二年八月二十二日提交，根據環評條例第5(11)條的規定直接申請環境許可證。



環評程序技術備忘錄附件1說明工程項目簡介須包括：

基本資料

- 工程項目的目的及性質、倡議人的聯絡資料、工地的位置 / 規模 / 過往資料，以及工程項目簡介所涵蓋指定工程項目的數目及類別

規劃及執行時間表摘要

- 工程項目時間表

可能對環境造成的影響

- 概述所涉的任何程序
- 說明工程項目的建造、營辦或解除運作期間造成的環境影響 / 發生的環境問題

鄰近環境要素

- 概述可能會受工程項目影響的現有及計劃中的敏感受體
- 概述可能會影響工程項目的鄰近環境要素及 / 或過往相關的土地用途

環境保護措施

- 說明減輕環境影響的措施
- 就可能造成環境影響的程度、分布及時間提供意見

採用過往曾核准的環評報告

**良好工程項目簡介的優點**

- 及早確定環境問題 (在工程項目設計階段運用避免-減少-緩解環境影響的原則)；
- 讓市民及早知悉工程項目可能對環境及社區造成的影響 (可促進與市民的關係)；以及
- 有助擬備環評研究概要。



### 3.4.1

#### **找出可能造成的環境影響**

劃定範圍的主要目的並不是要求進行全部環評研究，但需找出可能造成的環境影響，以便作進一步的評估。許多不同技術及工具如核對表及矩陣均可應用，以供進行劃定範圍的工作。這些工具協助我們有系統地思考，讓我們了解工程項目與環境之間可能產生的相互影響。

制訂劃定範圍核對表是一個較簡單、有系統及廣為接受的方法，協助使用者在劃定範圍的工作上找出擬建工程項目可能產生的環境影響。在大多數情況下，劃定範圍核對表有助找出工程項目在建造、營運及 / 或解除運作階段可能出現的各項活動或環境影響，顯示可能影響環境的工程項目特性，以及兩者之間的相互作用 (如有的話)。從劃定範圍的結論 (即核對表記錄的資料)，可得出可能發生的環境問題清單，這些問題都應在其後的環評中詳加考慮及評估。

簡化的劃定範圍核對表載於表 3.1。

表 3.1

## 利用劃定範圍核對表確定可能產生的環境影響

可能造成的影響類別	建造階段	營辦階段
<b>空氣質素</b>		
氣體、塵埃或氣味排放	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>噪音</b>		
高噪音工程	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
晚間工程	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>水質</b>		
污水、排放物或受污染徑流	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>固體廢物</b>		
產生廢物副產品 (即化學品、石棉)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
在堆填區或公眾填土區棄置廢物 / 損毀物料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
土地污染	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>生態</b>		
損失土生品種或遺傳多樣性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
破壞具高保育價值的地方 (如有瀕危 / 稀有 / 受保護植物及 / 或動物物種)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
重拉姆薩爾濕地、具有特別科學價值的地點、郊野公園、海岸公園、保護區或自然保護區	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
損毀或清除重要生境 (如林地、濕地等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>漁業</b>		
因行駛或使用挖泥船而危害海產養殖區	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
在接近海產養殖區 / 魚塘的地方排放	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>視覺及景觀</b>		
有礙觀瞻的外貌	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>文化遺產地點</b>		
因挖掘工程而損害文化遺產地點	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
具歷史價值的建築物或構築物的結構振動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>危險</b>		
在貯存、處理、運送或處置危險物料期間出現爆炸、溢泄及火災等事故	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
意外風險帶來的污染或威脅	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
工地位於堆填區的諮詢區或潛在危險設施內	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
註：		
✓	可能產生環境影響的活動	
×	預期不會產生影響	
?	在現階段未能確定會否產生影響	



**考慮替代方案及緩解措施**

基本上，替代方案是工程項目倡議人用以達到工程項目目標的各種不同方法，例如，為工程項目採取另類行動、選擇另一地點，或採用不同的科技或設計。因此，其他方案及緩解措施涵蓋的範圍甚廣，由初步評審，以至工程項目設計的細節。



採用「避免-減少-緩解環境影響」的程序來處理環境問題，是一個可取兼常用的方法。

在常見的環評機制裏，尤其策略性環評階段，當考慮緩解措施時，工程項目倡議人須首先在切實可行範圍內避免產生環境影響。工程項目倡議人應在構思或規劃階段避免產生環境問題。如能及早針對嚴重的不良後果，可省卻在工程項目較後階段進行昂貴或費時的修補工程。

如預計工程項目無可避免會造成環境影響，工程項目倡議人須採取合宜兼可行的措施，把影響減輕 / 緩解至可接受的水平（至少符合法例的規定）。

總體上，在工程項目發展周期可採用的替代方案及緩解措施舉例如下：

- **各種執行策略**，如改善現有設施 / 基建以應付需求，而非建設新的項目；
- 為整項或部分工程項目**選擇不同的工地或設計各種路線**，例如，應選擇不同的工地或設計各種定線，避免並盡量減輕可能造成的環境影響；
- **採用各種科技 / 工作方法及原料**，如建造循環燃氣渦輪發電廠而非燃煤發電站；
- **各種布局或設計**，如安排高噪音活動遠離敏感受體；以及
- **把環境措施納入工程項目設計內**，如在設施內安裝節省能源的設備。

在劃定範圍階段曾衡量替代方案及緩解措施的可行性，可在較後的環評階段加以審核並確定。

讀者如欲深入了解其他考慮因素，可參閱環評條例登記冊內有關上水至落馬洲支線的上訴判詞。

**如何選擇及管理環評顧問?****顧問管理工具**

從顧問的角度而言，環評研究概要清楚說明研究項目的技術範疇，一般而言需再詳談有關細節，包括：

- 技術目標
- 管理目標

- 「政治」目標
- 就明顯及多人關注的問題作簡單而直接的回覆
- 簡明及精確的開端報告



### **管理目標**

顧問往往預期倡議人能告訴他們*實際*的期望，以及應注重的問題（或毋須注重的問題）

- 計劃
- 涉及最少開支的解決方案
- 獲市民廣泛支持的方案
- 最基本的條件

## 顧問的角度

### 顧問的工作表現報告 - 間線部分是我們要求的重要表現 ...

顧問經仔細考慮在工地施行的實際情況後制訂環評報告。顧問十分積極並隨時樂意協助倡議人辦事處擬備提交環諮會屬下小組委員會的諮詢文件。在諮詢環諮會期間，他們迅速兼有效地處理有關環評報告的查詢，而提供的意見亦往往具建設性，使環評報告最終順利獲環諮會通過及環保署批准。

顧問的主要人員均能幹、十分積極主動，並能處理倡議人的要求及關注事項。在這季度裏，他們與倡議人辦事處充分合作，主責人員能正面並清晰指示員工解決問題。

### 能幹組合



成功要素：

- 富經驗的環評工程項目經理
- 在環評方面備有內部資源（環評要取得成效，有賴一組具備各類專才的人員合作，並應避免分判！）
- 清楚劃定角色及職責

### 顧問與工程項目倡議人的關係

- 超出純粹合約的關係
- 團隊合作以達致共同目標
- 主要協作範疇：
  - 為工程項目建立共同理想
  - 聯絡其他政府部門
  - 在設定的時間內回應市民的意見
  - 在理想設計與實際情況兩方面求取平衡



### 最佳方式 ...

- 盡早展開程序，如可行的話，最好在提交工程項目簡介前。
- 清楚明瞭溝通的內容。
- 著重正面事情。
- 聆聽及兼容合法的關注事項。
- 在問題發生時保持對話，以解決問題。

## 第四部 - 了解環評報告

### 4. 了解環評報告

#### 4.1 進行基線數據蒐集與調查及找出敏感受體對環評的重要性

蒐集基線資料是環評程序重要的一環。

好的環境基線資料有助預計和評估工程項目潛在的環境影響，是進行環評的基礎。基線環境調查則須按情況所需進行，藉以確定施工地點當時的環境狀況。

環評程序技術備忘錄第4.3段概述一般評估取向及方法。基線調查有助確定多類事項，其中至少包括：

- 環境描述  
「... 須充分描述環境的特徵，使足以找出和預測環境影響...」
- 影響預測  
「... 找出易受改變影響的受體、生境或資源 ...」
- 影響的評價  
「... 對預期產生的[環境]改變和效應作出評價...」
- 影響的緩解措施

如無可靠的基線資料，預計和評估的可信性將會被影響。



重點

簡言之，基線調查甚為重要，因為：

- 好的基線調查為環評奠下基礎，仿如為建築物打樁
- 基線調查有助找出工程項目的性質、受影響居民和其特性，並為影響估計工作提供準則



### 提示……

工程項目倡議人及顧問均須得到有關工地限制、工地狀況、敏感受體的位置和性質等一手資料，如有需要，更須定期更新。因此，在進行環評期間，工程項目倡議人宜定期到工地視察。

### 問題

失實假設會導致到預測的誤差。舉例來說，鮮風入口的位置，或會影響我們如何詮釋空氣質素預測。

#### 4.1.1

### 噪音和空氣質素影響評估的敏感受體

環評程序技術備忘錄載有各類敏感受體的分類。舉例來說，附件13第3段列出屬噪音感應強地方的各類場所。

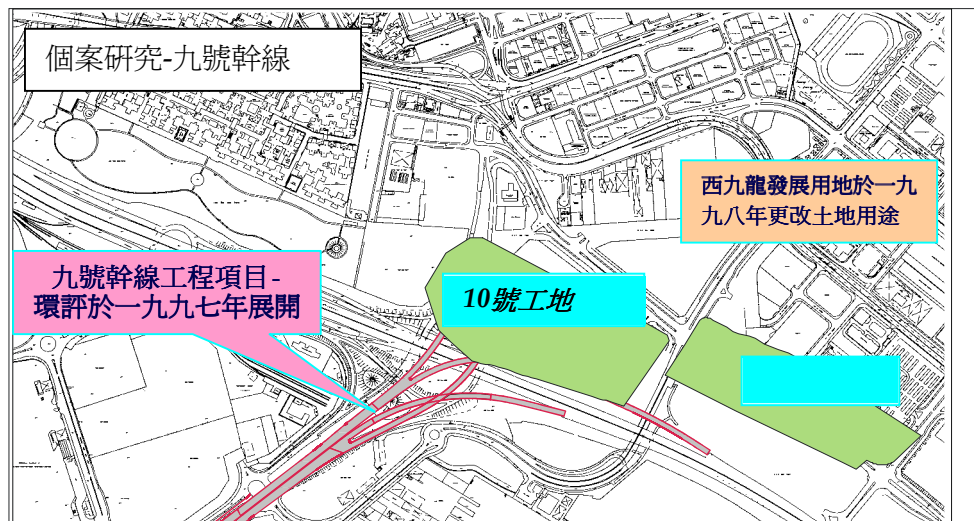
在開展基線調查之前，應先進行妥善的規劃工作。對於易受空氣污染影響的受體和噪音感應強的地方，可循下述途徑蒐集一般資料：

- 測量地圖
- 實地視察
- 分區計劃大綱圖
- 與規劃署和環保署聯絡，了解規劃用途
- 環評條例登記冊內經批准的有關環評報告



### 注意事項：

土地的規劃用途在工程項目的發展階段可能有變。工程項目倡議人應留意最新的土地用途圖則。舉例來說，如原定的工業用地轉作感應強的用地，一如進行九號幹線環評時的情況，環評結論或須作出適當修訂。



#### 4.1.2

#### 生態上具有重要價值的地方

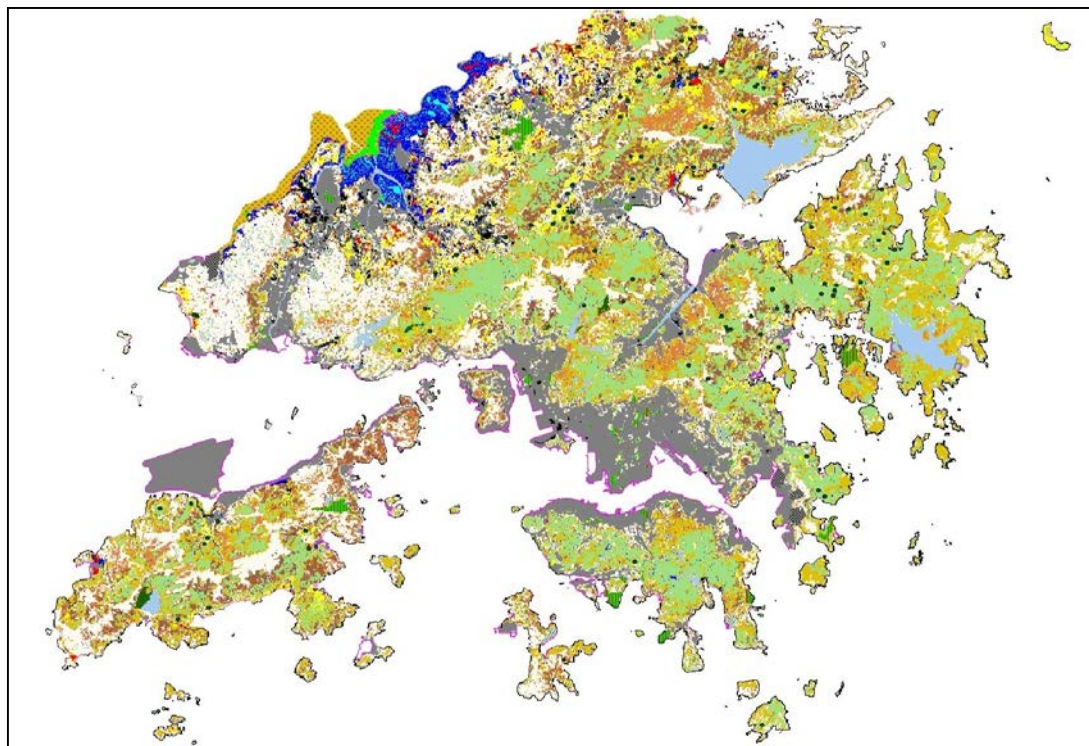
環評程序技術備忘錄附件16訂明「認定為具存護價值的地點」、「需進行生態評估的重要生境」和「具存護重要性的物種」這三詞的定義。

這三組詞的定義分別在附件16註 1、註2和註3載述。此外，環評程序技術備忘錄附件8訂明評價某處地方或生境的重要性的準則。

欲知某些生態易受破壞地區的位置，可參考：

- 測量地圖 (例如地政總署編製的標準測量圖和香港地圖)
- 實地測量
- 漁護署發出的《郊野公園、特別地區、海岸公園、海岸保護區、魚類養殖區、主要農地及具特殊價值科學地點主要地圖》
- 環評條例登記冊經批准的有關環評
- 規劃署備存的具特殊科學價值地點登記冊
- 地政總署的航空照片
- 拉姆薩爾濕地的範圍
- 香港城市大學進行的紅樹林研究
- 香港大學進行的淡水濕地研究
- 持續發展組 - 陸上棲息地地圖製作

圖 4.1 陸上棲息地地圖製作 (二十一世紀持續發展研究)



「生態基線資料調查」提供一些有關測量工作的實用指南。

以上所述足可證明，找出可靠的基線資料對生態影響評估極為重要。

#### 4.1.3 水質影響評估的易受水污染影響用途

環評程序技術備忘錄附件6和14載述易受水污染影響的有益用途的定義：

如欲查考部分這類用途所處的位置，可參考：

- 測量地圖 (例如地政總署編製的標準測量圖和香港地圖)
- 土木工程署編製的海水進水口地圖
- 根據《水污染管制條例》在憲報刊登的水質管制區圖則
- 實地測量
- 漁護署發出的《郊野公園、特別地區、海岸公園、海岸保護區、魚類養殖區、主要農地及具特殊價值科學地點主要地圖》
- 漁護署、渠務署、環保署、水務署

#### 4.2 直接、間接和累積影響

**直接環境影響**是工程項目直接衍生的，例如工地範圍再無生物棲息。以道路工程項目為例，因清理工地供進行道路工程，以致破壞生境，直接造成環境影響。

**間接環境影響**是直接由工程項目造成的。如屬道路工程項目，車輛廢氣和道路工程造成的噪音污染，對環境造成間接影響。

**累積影響**是工程項目及附近範圍內其他工程加合起來造成的總體影響。如屬道路工程，污染排放物影響的一般計算方法，是工程項目所產生的排放量，加上離工地500米範圍以內其他污染活動所產生的排放量。

對於預計累積和直接影響，環評程序技術備忘錄第4.3(c)(iii)段載述：「**將此工程項目所引致的環境影響，與其他工程項目所引致的加以區分，並說明在什麼程度上工程項目使現存或推斷的環境狀況變壞或改變。**」



在評估累積影響方面，生態上具有重要價值的生境（如魚塘）日漸消失，或車輛與日俱增，都是市民普遍關注的問題。新界擬建的道路網絡（如下圖示）對環境造成累積影響，就是一例。要處理總體的環境問題，必須作出策略性的評估。

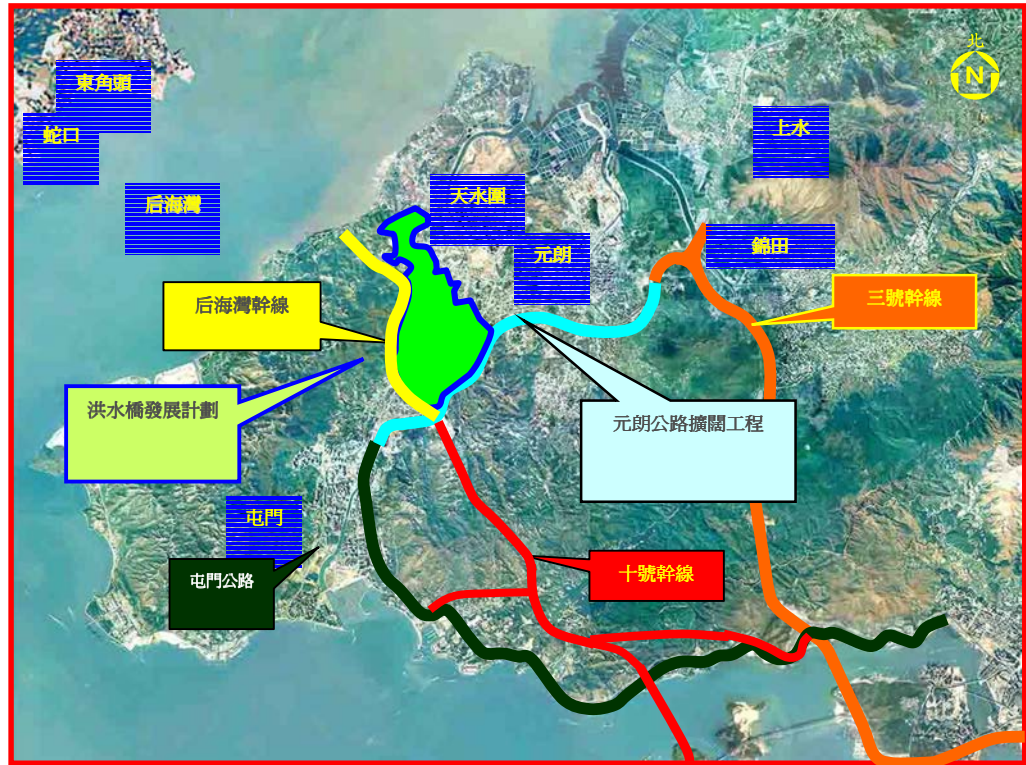


圖 4.3 元朗公路擴闊工程、后海灣幹線、十號幹線和洪水橋發展計劃作出累積影響評估



環評程序技術備忘錄附件5和13分別載述噪音評估的準則和指引。此外，環保署亦正籌備發出一系列評估各類噪音源的指南。這些指南將可在環評條例網上協助平台 (網址：<http://www.epd.gov.hk/epd/eia/>)查閱。

另外，環保署也出版了多類有關建築、交通和作業噪音的印刷品，當中包括：

- 《香港紓緩交通噪音的屏障及建築設計》
- 《噪音管制條例簡介》
- 《消減建築噪音實用指南》

簡言之，噪音評估一般按照下述次序進行：

- 找出噪音源
- 找出噪音感應強的地方
- 量化噪音影響 (藉設定模型或量度方法)
- 使用緩解措施
- 考慮剩餘環境影響

本章僅載述工程項目倡議人在進行環評時必須注意的主要事項，但不會重複其他指引和印刷品的詳細資料。如在釋義上有任何歧異，當以其他印刷品為依歸，本手冊的首要目的是供培訓之用。

#### 4.3.1

#### **找出噪音源**

環評程序技術備忘錄附件13列舉了一些潛在噪音源：

- (a) 道路交通噪音
- (b) 固定噪音源 (包括不限於：一般工業噪音、混凝土拌合廠、泵房、電力分站、氣壓消滅設施、碎石廠、石礦場、鐵路車廠 / 調車廠、機場設施、批發市場、巴士廠 / 總站、私家車 / 貨車露天停車場、秤車場、垃圾處理場、屠場、貨櫃碼頭、沙倉、公眾貨物裝卸區、多用途終點貨物處理場、消防局、救護車站、電車廠)
- (c) 建築噪音 (包括由機動設備和工地運輸通道上車輛活動所產生的噪音)
- (d) 鐵路噪音
- (e) 飛機噪音
- (f) 直升機噪音

### 4.3.2

#### 噪音感應強的地方

以下是一些典型的噪音感應強地方：\*

	噪音感應強的地方
住宅和臨時房屋	√**
旅舍	√**
醫院、診所和托兒所	√**
學校和教育機構	√**

\*300米研究範圍

\*\*環評程序技術備忘錄所訂的有關標準，只適用於單靠開放窗戶通風的地方。

#### 噪音準則

環評程序技術備忘錄 (附件5) 和《香港規劃標準與準則》訂明：

- 日間建築噪音  
    等效連續聲級 (30分鐘的量度)75分貝(A) - 住宅  
    等效連續聲級 (30分鐘的量度)70分貝(A) - 學校
- 道路交通噪音  
    累積統計在繁忙時間內有10%時間聲級在70分貝(A)以上 - 住宅  
    累積統計在繁忙時間內有10%時間聲級在65分貝(A)以上 - 學校

### 4.3.3

#### 量化噪音影響

現時有不同的量化方法，可估計噪音影響。簡言之，設定噪音模型，運用聲學原則，可預計噪音感應強地方所承受的噪音影響。在設定模型時，要訣是找出噪音感應強地方的特點，並對噪音源作出可靠的假定。

### 計算建築噪音的一般方法



假設施工程序和須動用的設備

找出噪音源 (以聲功率級或聲壓級計算)

噪音源與噪音感應強地方之間的分隔距離

應用基本分隔距離修正

距離修正 =  $10 \log (2\pi r^2)$   
其中  $r$  = 分隔距離(米)

利用屏蔽 + 外牆修正

### 計算道路交通噪音的一般方法



劃定道路的水平 and 垂直線向

估計交通噪音的影響，方法是應用英國運輸部發表的文件，並運用根據英國量度所得的數據發展出來的方法。是項估計會隨下述項目變動：

- 交通情況(流量、速度、重型車輛的百分比)
- 道路情況(線向、斜度、路面)
- 噪音源與噪音感應強地方的幾何分析(距離、屏蔽、視野角度等)

應用基本分隔距離修正

利用簡單屏蔽 + 外牆修正



• 圖 4.4 噪音源-路徑-噪音感應強地方的關係



#### **以設定模型方法來評估噪音的一些實際要訣**

- 工程項目倡議人如以設定模型的方法來評估噪音，通常會委聘顧問進行。在設定模型之前，工程項目倡議人和顧問宜先詳細查核每個噪音感應強地方的性質，並到實地視察，加以作實。
- 此外，工程項目倡議人也應查核設定的參數和假定，以確定能否正確反映工程項目的實況。

#### **建築噪音影響**

- 工程項目倡議人必須確保，就模型設定的參數，包括施工程序和方法、工程進度、機械數目和種類、工地面積、臨時運料路和堆料區，均是合理實際的假定，使工程得以妥善地依時完成；
- 各項參數，尤其機械設備的數目和種類，不應過多或過少；
- 此外，運料路的位置也會影響模型的結果；以及
- 盡早讓承辦商參與其中或有助益。

#### **交通噪音影響**

- 工程項目倡議人必須確定模型內交通流量，車種比例與道路設計相符；
- 工程項目倡議人必須確定重型車輛的比例一項是合理的假定；以及
- 工程項目倡議人也須確定計劃和承諾土地的性質和設計，從而確保緩解措施可按需要靈活及時地實施

## 計算鐵路噪音



- 界定火車的源項 (與路軌相距的參考距離的最高聲壓級( $L_{max}$ )或聲曝級(SEL)、參考速度和路軌種類) - 通常由鐵路經營者提供或自行量度
- 實物參數 (火車長度、行車速度、路軌種類、火車班次)
- 噪音源與噪音感應強地方的幾何分析 (距離、屏蔽、視野角度等)

### 火車噪音的一般計算法

$$SEL = L_{max} + 10 \text{ Log } (d/V) + 8.6$$

其中  $V$  = 火車行車速度

$d$  = 與路軌的距離

(*Transportation Noise Reference Book* 第15章第11頁 ; 編者: Paul Nelson)

$$\text{等效連續聲級} = SEL + 10 \text{ Log } (N/T)$$

其中  $N$  = 在 $T$ 段期間內火車的數目

- 在火車頂量度的源項高度

### 其他因素

- 道岔及交叉口
- 路軌種類
- 火車輪聲

#### 4.3.4

### 緩解措施

環評程序技術備忘錄附件13列出多項緩解措施，如預計噪音超出規限，可考慮採用。

此外，環保署發出了多份指南和印刷品，就制訂緩解措施提供指引。



#### 提示....

工程項目倡議人一般都會委聘顧問進行環評。在採納顧問建議的緩解措施之前，工程項目倡議人必須確定該等措施切合其所需，能配合工程付諸實行，並不會對建築進度有任何不當的影響，也不會帶來其他不良的環境影響。

舉例來說，如建議隔音屏障，工程項目倡議人應查核，是否有足夠空間築建地基，或有足夠的空間讓施工機械運作等。

以下列舉一些普遍採用的緩解措施（讀者需留意這並不代表所有的方法）：

### 建築噪音

- 使用低噪音的機動設備或建築方法
- 隔音屏障 / 隔音罩
- 重訂高噪音工序的施工時間

示例1：隔音屏障



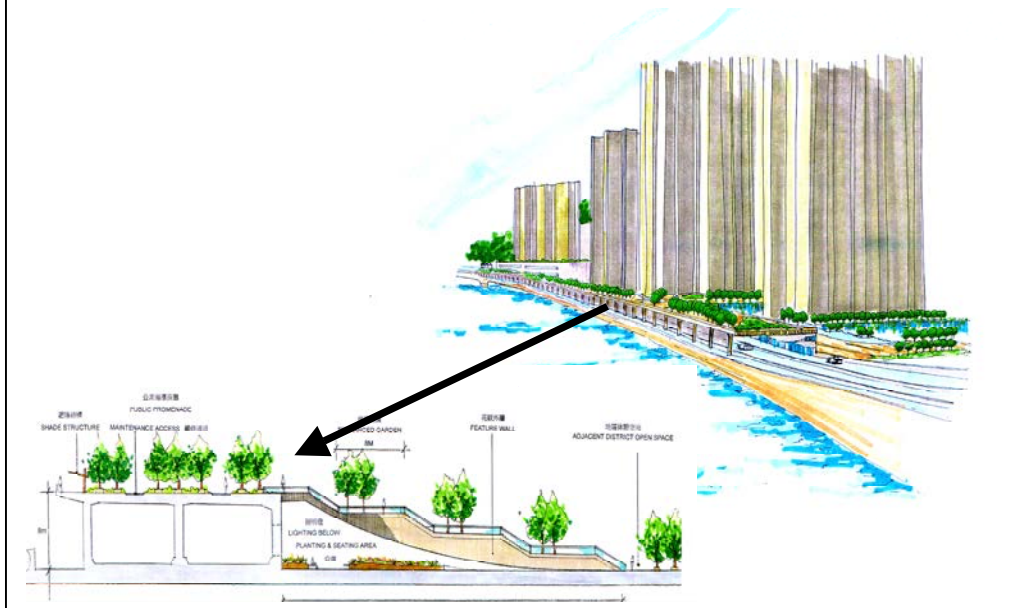
示例2：隔音罩



## 道路交通噪音

- 替代道路的水平或垂直線向
- 替代土地用途或以園景作緩衝區
- 在路面鋪設低噪音物料
- 隔音屏障 / 隔音罩

示例1：替代路線



示例2：園景緩衝區



示例3：隔音屏障



示例4：隔音罩







#### 4.4

#### 空氣質素評估概要

環評程序技術備忘錄附件4和12分別載述空氣質素評估的準則和指引。此外，環保署的空氣質素政策組也就各類空氣質素評估訂定了評估方法和指引，包括：

- 《選用模型和模型參數指引》；
- 《整體空氣質素影響評估指引》；
- 《使用另類電腦模型進行空氣質素評估指引》；以及
- 《利用「高斯煙流」模型估算高度限制及鮮風口位置的指引》

上述指引（暫時只提供英文版）可在環保署網頁 [http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/guide\\_ref/guide\\_aqa\\_model.html](http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/guide_ref/guide_aqa_model.html) 瀏覽。

簡言之，空氣質素評估一般按照下述次序進行：

- 找出空氣污染源
- 找出易受空氣污染影響的受體
- 利用模型量化空氣質素影響
- 說明緩解措施

#### 4.4.1

#### 找出空氣污染源

常見的空氣污染源和相關的空氣污染物：

空氣污染源	空氣污染物
建築活動	<ul style="list-style-type: none"><li>• 總懸浮粒子</li></ul>
高速公路 / 道路(包括隧道入口及通風大樓)的車輛廢氣	<ul style="list-style-type: none"><li>• 二氧化氮</li><li>• 可吸入懸浮粒子(a)</li><li>• 一氧化碳</li></ul>
燃燒過程中經煙囪排出的廢氣	<ul style="list-style-type: none"><li>• 二氧化氮</li><li>• 二氧化硫</li><li>• 可吸入懸浮粒子(a)</li><li>• 一氧化碳</li><li>• 非標準污染物(b)</li></ul>
污水處理廠、污水抽送站、屠房等	<ul style="list-style-type: none"><li>• 氣味</li></ul>
備註： (a) 可吸入懸浮粒子指空氣中標稱氣動直徑為10微米或以下的懸浮粒子。 (b) 非標準污染物指不須根據《空氣污染管制條例》受空氣質素指標所限的污染物。這類污染物包括重金屬、二噁英及 喃、揮發性有機化合物等。	

#### 4.4.2

#### 找出易受空氣敏感受體

環評程序技術備忘錄附件12載列空氣敏感受體的定義。下表概列一些常見的易受空氣敏感受體。

	易受空氣敏感受體
住宅和臨時房屋	✓
酒店和旅舍	✓
醫院、診所和托兒所	✓
學校和教育機構	✓
辦公室、工廠、店舖和購物商場	✓
公眾宗教崇拜場所、圖書館和法庭	✓
體育館和演藝場所	✓

一般來說，空氣質素評估會在工地界線500米範圍內進行，或按環評研究概要所訂進行。圖4.5是易受空氣敏感受體的例子。



## 空氣質素評估準則

## 標準污染物 ---

- 根據《空氣污染管制條例》制訂的空氣質素指標(以每立方米所含微克計)

空氣污染物	平均時間			
	1 小時 (b)	24 小時 (c)	3 個月 (d)	1 年 (d)
總懸浮粒子	-	260	-	80
可吸入懸浮粒子 (e)	-	180	-	55
二氧化硫	800	350	-	80
二氧化氮	300	150	-	80
一氧化碳	30,000 (g)	-	-	-
光化學氧化物 (如臭氧) (f)	240	-	-	-
鉛	-	-	1.5	-
<b>備註：</b>				
(a) 在298K (攝氏25度) 及 101.325 千帕斯卡 (一個大氣壓力) 下量度				
(b) 每年不應超過三次				
(c) 每年不應超過一次				
(d) 算術平均值				
(e) 可吸入懸浮粒子界定為空氣中標稱氣動直徑為10微米或以下的懸浮粒子				
(f) 光化學氧化物的數值純粹根據臭氧的測量數字釐定				
(g) 一氧化碳的空氣質素指標8小時平均值為 10 000 微克 / 立方米				

- 環評程序技術備忘錄附件4
  - 總懸浮粒子每小時計的準則：就建築塵埃影響評估而言，在 298 K 及 101.325 千帕斯卡 (一個大氣壓力) 下量度每立方米 500 微克
  - 氣味評估準則：依據氣味評估所需的5秒平均時間符合 5 個氣味單位

## 非標準污染物：

- 對於非按《空氣污染管制條例》或上述規定所定的空氣污染物：符合環境保護署署長同意的國際認可組織如世界衛生組織或美國環保局採用的標準或準則。

## 背景空氣質素

在預測研究範圍內的背景空氣質素時，可參考環保署空氣質素技術支援組發出的《香港空氣質素》年報，以及環保署發出的《整體空氣質素影響評估指引》所建議的背景空氣質素。這些資料可從環保署網站下載，網址為

[http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/air\\_quality/aq\\_annualrpt.html](http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/air_quality/aq_annualrpt.html)

[http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/guide\\_ref/guide\\_aqa\\_model.html](http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/guide_ref/guide_aqa_model.html)

## 評估方法



現時有多個方法評估和量化空氣質素影響。要評估易受空氣污染影響受體所承受的空气質素影響，通常會採用空氣質素模型。

根據環保署空氣質素技術支援組發出的《選用模型和模型參數指引》，有三個模型適宜用於一般評估，分別為揚塵模型(FDM)、加州線源模型(CALINE4)和短期綜合工業來源模型(ISCST3)。這些模型是美國環保局根據拉氏函數(Lagrangian) 計算法的「高斯煙流」(Gaussian) 方程式制定的。

評估地區空氣質素影響和處理複雜的地形問題則須用上其他散布模型。除上述的「高斯煙流」散布模型外，其他常用的模型計有空氣中污染物及其在香港的傳播(PATH), 計算流體動力 (CFD) 和風洞。

不同來源的影響，須用不同類型的空氣質素模型來評估。

模型	適用範圍
FDM	建築塵埃、填料庫、混凝土拌合廠
CALINE4	道路車輛廢氣
ISCST3	煙囪、隧道入口、氣味、通風大樓
PATH	不同空氣污染源的累積地區評估，尤適用於光化學類污染物，如臭氧和氮氧化物
風洞/CFD	近區至中區評估，以估計來自複雜地形的空氣污染源之污染物的散布情況

### 模型的資料輸入

就模型輸入資料時，須備妥一份資料清單。有些資料是由設計工程師提供，例如施工時間表、建造活動和公路的設計。一般資料則包括氣象數據和土地用途資料，而土地用途資料以最新的測量圖、分區計劃大綱圖、收地計劃圖和預定的計劃土地用途的發展藍圖為準。

**建築塵埃---**

- 工地範圍和運料路的位置
- 一般的施工時間表和建築方法
- 廢棄泥石 / 填料量
- 混凝土配料廠 / 碎石廠的處理量
- 爆石次數和爆石區數目
- 使用運料路的貨車數目
- 美國環保局 AP-42 排放因子
- 鄰近範圍內 (500米之內) 其他所有工程項目的預訂施工時間表和位置圖
- 鄰近範圍內曾進行環評 (如有進行) 的評估結果

**煙囪廢氣 ---**

- 煙囪位置
- 燃料消耗率
- 煙道長度
- 煙道出口直徑
- 煙道出口氣體溫度和排放速度

**車輛廢氣 ---**

- 道路路線和高度
- 繁忙時間的交通數據 (以每小時的行車數目計) 及日間的交通模式, 並分項詳列每類行駛車輛, 包括在研究範圍內現有和日後擬建的道路 (道路工程的施工年期和啓用後 15 年內的交通量) 上的行車數目
- 車輛廢氣排放因子
- 擬建隔音屏障 / 半密封式隔音罩 / 密封式隔音罩的位置

**隧道入口和通風大樓廢氣 ---**

- 顯示隧道入口和通風大樓位置及隧道長度的圖則
- 隧道入口和通風大樓高度
- 隧道入口和通風大樓的橫切面面積
- 評估中最差一年繁忙時間的交通數據 (以每小時的行車數目計), 包括分項詳列每類行駛車輛
- 通風大樓的通風率 (平方米 / 秒) 和速度 (米 / 秒)

**氣味 ---**

- 確定氣味類別
- 顯示氣味來源位置的圖則
- 氣味來源的尺寸, 包括闊度、長度、直徑和高度
- 以研究文獻為依據的氣味估計方法及 / 或量度相若氣味來源所得的氣味濃度
- 污水抽送站 / 氣味來源的通風率 (立方米 / 秒) 和廢氣排放速度 (米 / 秒)
- 污水處理過程和流量 (立方米 / 秒)

**香港天文台提供的全年氣象數據, 包括 ---**

- 風速和風向
- 穩定級別
- 混合高度
- 氣溫



#### 實用秘訣 ---

- 顧問先就採用的模型參數徵求環保署的同意，然後才進行設定模型的工作，藉以確保工作能順利進行；以及
- 工程項目倡議人必須確定計劃和預定土地的用途和設計，以確保可評估對這些土地用途的影響。

#### 4.4.4

#### 設定模型所得結果的詮釋

正如環評程序技術備忘錄附件12所述，可用撮要表和污染物濃度等量圖來協助闡釋評估結果。此外，也可按情況所需，把評估結果與空氣質素指標、環評程序技術備忘錄附件4和其他國際指引所定的空氣質素標準比較。

示例：



總懸浮粒子時計濃度



#### 審核模型結果的提示...

- 核對排放因子 (如燃料耗用比率)
- 把各個別受體的估計濃度與等量線作比較
- 把污染源的位置與污染等量線作參照 (例如把煙囪位置覆蓋在等量線上)
- 在已確定的污染源的各個方向覆核總是下降的濃度

4.4.5

緩解措施

常用的建築塵埃管制措施



用防水布覆蓋多塵的物料



在運料路灑水





自動車輪清洗設備



用防水布覆蓋存料堆



壓土和噴草

#### 車輛廢氣

- 調整道路的垂直和水平線向
- 重新設計通風大樓和隧道通風系統
- 收緊車輛廢氣排放標準

#### 氣味

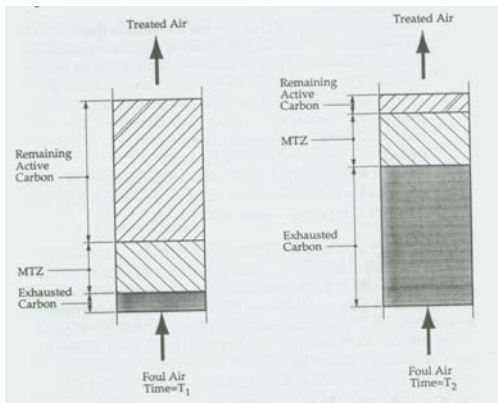
- 重訂工序
- 調動設施的位置
- 覆蓋主要的氣味來源、提供除臭設備、應用化學劑量和注氧



水劑滌氣系統



覆蓋缸



活性炭過濾器

## 4.5

### 水質評估概要

環評程序技術備忘錄附件6和14分別載述水質評估的準則和指引。其他相關的法例及指引則臚列如下：

- 《水污染管制條例》
  - 水質指標
    - 特定參數
    - 特定水質管制區
- 專業人士環保事務諮詢委員會專業守則：建築工地的排水渠（專業守則第1/94號）
- 《技術備忘錄：排入去水渠及污水渠系統、內陸及海岸水域的污水標準》
- 須經環境保護署評核的排水渠工程計劃（專業守則第5/93號）
- 審核環境保護署的排水渠工程計劃的修正精簡方法（專業守則第3/97號）
- 環境運輸及工務局技術通告（工務）第34/2002號「管理疏浚 / 挖出沉積物」

### 4.5.1

#### 進行水質評估的方法

水質評估一般按照下述次序進行：

- 根據工程項目所造成的直接及間接、近區及遠區和累積影響，在空間及時間層面劃定水體的範圍
- 找出污染源
- 找出敏感水體
- 評估水質影響
- 建議緩解措施
- 評估剩餘影響

#### 找出污染源

部分常見的污染源包括：

- 填海工程（挖泥、填土）
- 挖沙
- 卸泥
- 污水排放
- 工業排放（污水、熱水或冷卻水）
- 雨水排放/沉積物

## 找出敏感受體

易受水污染影響的水體及有益用途已載於環評程序技術備忘錄附件14。

一般而言，包括：

- 進水口
- 泳灘
- 水上康樂區
- 魚類養殖區
- 海岸公園/ 保護區
- 具生態價值的地區
- 集水區
- 作農業和康樂用途的內陸水域
- 內灣水域如避風塘、小遊艇停放處及小艇停靠區
- 海岸保護區
- 野生動物保護區
- 魚類哺育及產卵場



- 4. 東平洲海岸公園
- 1. 印洲塘海岸公園
- 2. 海下灣海岸公園
- 3. 沙洲及龍鼓洲海岸公園
- 5. 鶴咀海岸保護區

## 水質參數<sup>(1)</sup>

細菌污染	
污染源	污水排放 雨水/徑流
主要敏感受體	泳灘 次級接觸康樂活動分區
標準	180個/100毫升 (泳灘) 610個/100毫升 (次級接觸康樂活動分區)

懸浮固體	
污染源	大部分污染源均含有懸浮固體
主要敏感受體	泳灘 次級接觸康樂活動分區 漁業及海洋生態受體
標準	上升不超過天然環境水平的30% (百分位的第90位) (水質指標) 50毫克/公升 (魚類養殖區) 積聚0.1公斤/平方米/天 (珊瑚)

### 毒物 (痕量金屬、除害劑、有機物、殺蟲藥及非離子氨)

污染源	污水排放 雨水/徑流 工業排放 受污染的沉積物
主要敏感受體	所有
標準	水質指標 (有限) 歐盟水質標準 (或等類標準)

### 溶解氧<sup>(2)</sup>

污染源	大部分污染源均可消耗溶解氧
主要敏感受體	漁業及海洋生態受體 水務署營運的沖廁海水進水口
標準	4及2毫克/公升 (水質指標) 5毫克/公升 (魚類養殖區)

### 營養物 (無機氮總署、氨及葉綠素a)

污染源	大部分污染源均可引致營養物含量上升，而污水為主要來源
主要敏感受體	密封海灣 海岸公園
標準	因地點及水質管制區而異

(1) 海水水質指標。各個水質管制區的排放溫度限制不同。

(2) 溶解氧準則應分別參考水底及深度平均值，以及百分位的規定 (如適用)。至於溶解氧在吐露港的海港、緩衝及海峽分區的特定準則，請參考《水污染管制條例》。

**量化水質影響**

- 水質模型
  - 近區 - 污水 / 熱水、排放口初始稀釋
  - 水動力 - 潮汐模擬技術 (估計水流及水位)
  - 捲流 - 沉積物、細菌、熱水
  - 水質 - 水質參數的範圍、編定污染量資料匯編
- 其他方法
  - 桌面數學計算

**為何使用水質模擬方法？**

- 量化潛在影響
- 確定受影響區域
- 與數值評估準則比較 (如適用)
- 確定緩解措施的規定
- 量化緩解措施的剩餘影響

**提示... ..****何時使用水質模擬方法？**

- 有未能確定的水質問題
- 環評研究概要規定 (環評程序技術備忘錄附件6和14)
- 可能對水質產生不良影響
- 鄰近有敏感受體
- 有個別可量化的污染源
- 排放量超逾環評程序技術備忘錄就污水所訂的限制
- 用於評估排入去水渠及污水渠系統的內陸及海岸水域的污水

**何時不需要使用水質模擬方法？**

- 陸地進行的建造活動 - 可施行合適的管制措施加以規管
- 規模極小的電纜敷設工程 - 對沉積物造成輕微滋擾，滋擾位置接近海床
- 規模極小的挖泥 / 填海工程 - 專業判斷需否使用模型評估 (如西灣避風塘填海工程環評)

## 水質模型的應用

### 填海建造工程

- 挖泥
- 填土
- 改變潮汐水動力及沖洗特徵

### 卸泥工程

- 受污染泥土
- 未受污染泥土

### 挖泥工程

- 航道
- 建造隧道
- 敷設管道
- 建造卸泥泥坑
- 海產養殖區
- 海上採泥區

### 污染物排放

- 污水排放
- 雨水排放
- 改善及遷移污水處理廠





## 水動力模擬系統的應用

### 模擬程序

- 輸入海岸線/海深測量，未來組合排列的資料，及 / 或大規模排放的數據
- 模擬雨季及早季的典型大小潮周期，為期15天
- 模擬結果可提供水動力效應的數據，並聯繫到捲流及水質模型

### 一般應用範圍

- 填海工程及海床改變引致水動力及沖刷力改變
- 大規模熱水排放引致水動力變更 (熱水模型結合水動力模型)
- 捲流或水質模型需使用水動力數據

### 一般需要的重要資料

- 準確海岸線及海深測量特點
- 將來海岸線發展的資料必須準確



## 捲流模擬系統的應用

### 建立/校準

- 與水質模型比較，一般不需要進行校準工作
- 具成本效益兼省時

### 模擬

- 排放污水的模擬 (位置及速度)

根據水動力模型數據，模擬雨季及早季的典型15天大小潮周期

### 一般應用範圍

- 小規模挖泥工程 (侵蝕/沉降並非主要因素)
- 污水排放口帶細菌排放 (模擬大腸桿菌)
- 小規模熱水排放 (也可用於劃定較大型排放的研究範圍)
- 守恆污染物的排放

### 限制

- 只適用於單一污染物的小規模排放
- 模型硬件限制
- 未能模擬不同水質參數的相互作用
- 未能計算大規模熱水排放所造成的水動力影響
- 未必能有效模擬海床沉積物侵蝕或沉降的清況



## 水質模擬系統的應用

### 建立/校準

- 盡量用現有模型以節省時間/金錢
- 現有大規模模型 (更新模型) 及小規模模型 (維多利亞港模型)的覆蓋面不同
- 如模型未能覆蓋所需研究範圍或提供足夠資料，便可能需用新模型
- 根據水質參數範圍校準新模型，必須獲得環保署批准
- 建立/校準新模型：耗時兼昂貴
- 德爾科特 ("Delft") 模型已預先確定海岸特徵及2007年和2012年的污染量資料匯編數據

### 模擬程序

- 需要污染物排放的詳細資料 (位置、速度、含量)
- 至於有浮力之污水排放 (如污水或冷卻水)，可使用初始稀釋模擬系統確定捲流的垂直位置
- 可模擬多個情況，以顯示不同的運作策略或時限
- 模擬雨季及早季的典型大小潮周期，為期15天 (根據水動力模型數據)。主要工程項目如大規模污水排放計劃及 / 或重要填海工程或需按年進行模擬
- 雨季及早季的結果可結合作為全年的代表數據

### 一般應用範圍

- 填海工程造成水動力改變之水質影響
- 進行大規模的挖泥 / 填土工程時之侵蝕 / 沉降現象，及其懸浮沉積物以外的影響評估
- 海底污水渠 (尤其是累積影響造成大規模水質影響)
- 擴散至大範圍的污染源 (如雨水)
- 用全年的代表數據比較各個水質指標 (主要參數包括溶解氧、無機氮總量、氨及懸浮固體)

### 限制

- 校準的準確程度
- 模擬網格大小受硬件限制，影響空間解析程度
- 有時候會用雨季和旱季的數據來引申到全年的代表數據的平均
- 根據未來人口預測，來推算未來排放水平

## 個案：深井進一步填海工程

### 要找出事項

- 潮汐變化
- 建造期間形成的沉積物捲流

### 模擬技術

- 水動力模型 (評估潮汐)
- 水質模型 (懸浮沉積物、沉積物積聚情況、水質效應)

### 輸入模擬數據所需資料

- 填海位置分布
- 建造工程次序
- 工作速度 (挖泥及填土)
- 建造方法 (挖泥機種類、放置填土方案)
- 將會挖出的沉積物質素

### 輸入模擬數據

- 沉積物流失位置
- 沉積物流入水域的方法
- 沉積物流失速度
- 沉積物質素

### 模擬輸出

- 水流速度及方向的向量
- 主要渠道的潮汐量
- 懸浮沉積物的等量線及圖則
- 沉積物積聚的等量線
- 水質參數 (溶解氧、營養物、氨及微量污染物) 的等量線

### 其他定量評估技術

- 適用於評估對敏感受體影響輕微的小規模挖泥工程
- 利用沉積物捲流的近區模型，計算某濃度懸浮沉積物的平均深度，以比對沉積物與工程項目的距離。
- 成功用於十號及十一號貨櫃碼頭工程、陰澳填海工程、西灣避風塘填海工程、敷設電纜的挖坑工程

#### 4.5.3

### 緩解措施

#### 緩解填海/挖泥工程所造成的影響的各種方案

- 重訂工序
  - 避免同時間進行重疊的工作
  - 在核心填土工程展開前，完成建造海堤至高水位以上
  - 填土位置前豎設主要海堤
- 減低挖泥速度
- 採用替代挖泥方法
  - 「抓斗式挖泥」與「拖拉式挖泥」比較
- 減低填土速度
- 採用替代填土方法
  - 「艙底傾卸法」與「抽運方法」比較
- 設置淤泥屏障
  - 浮動式淤泥屏障或可把淤泥含量減至原有的40% (1/2.5)
  - 固定的淤泥屏障或可把淤泥含量減至原有的25% (1/4)
- 應指定豎設淤泥屏障的構造
- 避免挖泥，尤其是受污染的沉積物 (原址河床沉積物)
- 使用密封式抓斗挖泥機

#### 緩解廢水排放方案

- 節約用水，污水再用
- 改善污水質素
  - 提升處理水平
- 重訂排放口位置
  - 選取水流較大地區，加強稀釋
  - 增加與敏感地區的距離

- 重新設計擴散孔，加強初始稀釋預先伸長位於內灣水域的排水渠 (填海建造工程)
- 工程遠離敏感用途地區 (如避風塘、生態易受破壞地區)
- 抑制泡沫形成 (熱水排放)
- 使用適當的曝氣裝置，為已處理的污水充氧
- 使用環保化學品，處理水、廢水及冷卻水

### 例 1：白石角填海工程

填海工程分階段進行，以減少懸浮沉積物。



### 例 2：南丫島發電廠擴建工程

豎設淤泥屏障，以保護附近泳灘及珊瑚。



(資料來源：環保署)



### 一些基本的生態詞彙

#### 物種

正式確認為與其他組別不同的一組生物。

#### 居群

屬同一物種的一組生物，據用特定地方，通常在某程度上與其他相近組別的生物分隔。

#### 群落

屬不同物種的任何一組生物存在於同一生境或地方，在營養及空間上起相互關係。

#### 生態系統

群落內生物及其自然環境相互影響，形成一個生態單位。

#### 物種多樣化

群落內物種數目及其相對數量的統計。

#### 物種豐盛程度

群聚或群落內的物種的絕對數目。

## 4.6.2

### 本港的季節

本港屬季候風氣候，受季節風向改變所影響，冬夏兩季天氣對比強烈。平均而言，五月初至九月底期間主要吹夏季季候風，而十一月至二月期間則轉吹冬季季候風。在兩季季候風交替之間有較短期的天氣轉變。本港冬季的特色及主要生態特徵為出現短暫寒潮：西伯利亞冷風吹襲導致溫度急劇下降。夏季雨量較多，五月至九月的降雨量佔全年總量的77%，反觀冬季四個月的降雨量則只佔6% (資料摘自香港天文台一九八三至一九九二年的記錄)。八月錄得全年總雨量約18% - 超出每月平均數兩倍。

用「夏季」及「冬季」來描述本港的季節也許不太適當，但卻沿用已久：從生物學家的角度而言，「旱季」及「雨季」可能更為合適。在地理上，雖然本港位處熱帶地區，季節性的氣溫變化卻較其他大部分緯度相若的地方為大。事實上，由於本港全年氣溫幅度較大、冬季清涼，最低絕對溫度亦較低，許多氣候學家都把本港列作亞熱帶氣候。

## 4.6.3

## 本港的生境類別

根據最詳盡及近期的生境圖（可持續發展生境圖），本港共有25個生境類別，現載列於表4.1。

表4.1 本港生境及其特性類別

生境/特性	類別	面積 (公頃)	覆蓋率 %
天然陸上生境	禿石或泥土	1 440	1.3
	草地 (沒有可見的木本植物)	26 081	23.4
	灌叢草地 (木本植物覆蓋率少於50%)	8 703	7.8
	雜灌叢 (少於50%草，主要木本植物為灌木)	16 478	14.8
	崗松灌叢	5 977	5.4
	超過60年的風水林，主要為土生品種	112	0.10
	高地林區 (高出海平面600米)	60	0.05
	低地林區 (低於海平面600米)	18 225	16.3
	植林區或植林區 / 混合林區	180	0.16
	天然 / 人工水生生境	淡水 / 鹹淡水濕地	1 031
魚塘 / 基圍		1 836	1.6
天然水道		783	0.70
經修葺水道		2 827	2.5
紅樹林		327	0.29
岩岸		-	-
人工岩 / 硬海岸線		-	-
潮間帶泥灘		1 564	1.4
沙岸		206	0.18
海草		41	0.04
提供一些生境的受擾動地方	耕地	4 381	3.9
	高爾夫球場 / 市區公園	1 007	0.90
提供少許或不提供生境的受擾動地方	鄉郊工業倉庫 / 貨櫃場	1 008	0.90
	石礦場	229	0.20
	建築物	-	-
	堆填區	398	0.36
	其他 (市區或其他大幅修訂用途地方)	18 820	16.9





注意

請注意下述地點 ... ..

**認定為具存護價值的地點 (環評條例技術備忘錄附件16註1)**

1. 現有的特別地區及憲報公布的建議特別地區
2. 現有的郊野公園及憲報公布的建議郊野公園
3. 現有的海岸保護區及憲報公布的建議海岸保護區
4. 現有的海岸公園及憲報公布的建議海岸公園
5. 《野生動物保護條例》(第170章) 所列的禁區
6. 具特別科學價值的地點
7. 拉姆薩爾濕地
8. 內后海灣及后海灣緩衝區
9. 政府宣布具特別存護價值的其他地點

**需進行生態評估的重要生境 (環評條例技術備忘錄附件16註2)**

1. 超過1公頃的林地
2. 超過1公頃或500米的未受干擾的天然海岸
3. 超過0.5公頃的潮間帶泥灘
4. 任何面積已成形的紅樹林
5. 超過0.5公頃的淡水及鹹淡水沼澤
6. 任何面積已形成的海草床 (大葉藻屬或喜鹽藻屬或川蔓藻屬)
7. 超過100米的天然溪流及很長的河道
8. 除上文2至7項以外，面積超過1公頃的濕地 (拉姆薩爾公約所指定的)
9. 任何面積已成形的珊瑚群落
10. 具特別存護價值的其他生境

#### 4.6.4

#### 人工及天然生境

本港大部分生境均不是原有及「天然」生境，而是受人為活動影響再生的間接生境 (即魚塘及農地)。一些間接生境仍然受野生生物歡迎，當中尤以濕地為然，它是本港最重要的生境之一。

《關於特別是作為水禽棲息地的國際重要濕地公約》(《拉姆薩爾公約》) 第1條把濕地界定為「天然或人工、常久或暫時的沼地、濕原、泥炭地或水域，存有靜止或流動、淡水、鹹淡水或鹹水水體的地帶，包括低潮時水深不超過6米的海洋水域」。根據這定義，魚塘及農地 (人工生境) 均列作濕地。

### 生態基線資料調查

蒐集生態基線資料作生態評估的考慮因素載列如下：

- 研究範圍 - 工地界線起計500米內範圍，或可能受工程項目影響的範圍；
- 覆檢現有資料；
- 找出資料缺漏之處；
- 在覆檢中找出為可能受建議工程直接或間接影響的具生態價值地方，須作更詳盡調查；以及
- 進行生態調查 - 陸上及水生生態包括生境 / 植物、哺乳類動物、雀鳥、爬行動物、無脊椎動物及河流生物；海洋生態包括珊瑚 (水肺潛水)、潮線下的海底生物、潮間及海洋的哺乳類動物。

### 生態基線資料調查的持續期

決定各調查持續期的考慮因素載列如下：

#### 為期4個月的調查

- 研究範圍內有同類生境。
- 4個月的時間足以就野生生物一般使用研究範圍的情況提供合理數量的資料。
- 如研究範圍有溪流或濕地，必須在豐水期內進行一些調查。

#### 為期6個月的調查研究範圍內有較為不同的生境及物種。

- 預計野生生物使用研究範圍的情況會出現某程度的季節變化。
- 如研究範圍有溪流或濕地，必須在豐水期內進行一些調查。

#### 為期9個月的調查

- 研究範圍內有各種不同的生境及物種。
- 研究範圍很可能有某些物種對象會隨季節而顯著轉變。

#### 為期12個月的調查

- 擬在后海灣地區內進行發展的城市規劃委員會規劃指引已訂明有關為期12個月調查的特別規定。



為達致良好結果，生態基線資料調查應在年中對象組別較活躍、顯著或易於辨認時進行。有關的適當時間可參閱下表。

表4.2 年中調查主要植物及動物類群的時間



影響生態調查的次數及工作的多項因素載列如下：

- 研究範圍的大小；
- 工程項目的性質；
- 研究範圍的結構複雜程度；
- 研究範圍內可供生態資料的可供使用情況；
- 研究範圍的生態敏感度；以及
- 重要生境或物種的存在，尤其出現明顯季節變化的類群。

### 進行生態評估的準則

**環評條例技術備忘錄附件16**闡述對工程或發展建議產生的生態影響進行評估所採用的一般取向及方法，從而對潛在的生態影響作出全面及客觀的識別、預測及評價。

**附件8**建議用以評價生態影響的準則，包括：

- 天然性、生境面積的大小、多樣化、稀有程度、再造性、零碎性、生態連繫、潛在價值、育哺場 / 繁育場、久遠程度及野生生物的數量 / 豐盛程度，以評價某處地方或生境的重要性；
- 保護情況、分布及稀有程度，以評價在某處地方或生境內發現的物種的重要性；以及
- 生境質素、物種、生境面積 / 物種數量、影響期、可逆轉性及環境改變的大小，以評價生態影響的重大程度。



**重點**

生態評估的結果會按需要用作擬定詳盡的緩解行動計劃的基礎。根據環評條例技術備忘錄附件16，緩解重要及敏感生態資源所受生態影響的一般政策，按優先次序為**避免、抑減及彌償影響**。以生態角度而言，生態影響的緩解措施，最好早在施工之前在工程場地施行，而非在竣工後在工程場地之外施行。

### 影響的類別

工程項目造成的影響一般包括：

*直接影響：*

- 生境損失；以及
- 物種的個別損失

*間接影響：*

- 隔離及零碎性；
- 水文變化；
- 滋擾 (即噪音及人為活動)；
- 對水質 / 排放 (懸浮固體、溶解氧及營養物) 的影響；以及
- 短暫及永久損失。



### 進行生態評估所需的一般資料 .....

- 以數碼形式展示的工程項目範圍 / 發展藍圖；
- 建造計劃；
- 詳細底圖；
- 研究範圍的航空近照；
- 分區計劃大綱圖；
- 過往的報告 / 資料；
- 生態基線資料；以及
- 預計工程項目對某物種造成的影響。



注意

### 進行生態評估須特別關注的事宜 ....

- 進行生態基線資料調查所需的工作；
- 涉及易受破壞地區或「不得擅闖」地區，包括拉姆薩爾濕地、濕地保育區、濕地緩衝區、郊野公園、海岸公園、海岸保護區、具特別科學價值的地點、特別地區、限制地區，以及具高生態價值的生境 (即珊瑚、紅樹林及海草)；
- 人工生境如農地、魚塘及人工海堤等或具高生態價值，應由生態基線資料調查確定；
- 具保育價值的物種存在，展示有關物種依靠研究範圍內的生境存活；
- 累積影響；以及
- 傳媒及市民關注的事項。



### 提示 ....

- 須在基線資料調查展開前，獲漁農自然護理署及工程項目倡議人同意調查的範圍。
- 須盡早展開基線資料調查，以便在工程項目初段找出重要生境 (如有的話)。
- 在生態易受破壞地區內或附近進行的工程項目，須及早與環保團體對話，以促進彼此對問題的了解。

#### 4.6.8

#### **實際生態緩解措施**

根據環評條例技術備忘錄附件16，緩解重要及敏感生態資源所受生態影響的一般政策，按優先次序為：

- 避免
- 抑減
- 彌償

以生態角度而言，生態影響的緩解措施，最好早在施工之前在工程場地施行，而非在竣工後在工程場地之外施行。

此外，採用有關原則時應考慮下述因素：

- 濕地無淨損失 (只適用於后海灣地區)；
- 在生境損失的面積及生態功能上採用「一物換一物」的原則 (只限於彌償重要物種 / 生境的損失)。

採用避免原則的環評研究實例包括：

- 新界東北規劃研究及上水至落馬洲支線 - 避免工程項目在生態易受破壞的塋原進行；以及
- 大嶼山南北連接路 - 避免工程項目在生態易受破壞的大蠔谷進行。

採用抑減原則的環評研究實例包括：

- 元朗及錦田污水收集系統和污水排放計劃第一階段工程 - 抑減濕地保育區及濕地緩衝區內的建造工程；
- 十號幹線 - 利用氣泡罩抑減爆破工程對海洋哺乳類動物造成的影響；以及飛機燃料
- 主題公園 - 遷移稀有 / 受保護 / 受限制的植物品種，使用隔音屏障 / 淤泥屏障。

採用彌償原則的環評研究實例包括：

- 九廣鐵路西鐵工程 - 重置濕地；
- 新田防洪主渠工程 - 重置濕地；元朗排水繞道 - 重置濕地；主題公園 - 設置補償林地及人工斜面海堤；以及
- 財利船廠解除運作工程 - 重置青鱗的生境。

環評程序技術備忘錄附件 10, 18 和 19 及其他相關的評估指引分別載述有關文化遺產影響的評估準則及指引。此外，環保署網站亦載有《環境影響評估研究 - 評估對文化遺產地點影響的指南》(網址為：[http://www.epd.gov.hk/eia/tc\\_chi/guid/index5.html](http://www.epd.gov.hk/eia/tc_chi/guid/index5.html))。其他有關文化遺產影響評估的法例及指引包括：

- 《古物及古蹟條例》(第 53 章)；
- 《香港規劃標準與準則》第十章 - 自然保育及文物保護，第四節 (二零零一年六月版)；以及
- 古物古蹟辦事處發出的文化遺產影響評估準則。

## 4.7.1

## 評估準則及主要評估方式



重點

工程項目倡議人應了解，文化遺產地點對古往今來提供重要、有限及無法替代的聯繫，一般而言，應假定須對這些地點加以保存。在制訂發展建議時，應把建議對文化遺產地點所造成的不良影響減至最小。

在進行工程項目環評研究下的文化遺產影響評估前，倡議人應清楚了解評估的準則。

根據環評條例附表 1，「文化遺產地點」指《古物及古蹟條例》(第 53 章)所界定的古物或古蹟(不論該古物或古蹟是一個地方、建築物、場地、構築物或遺蹟)，及古物古蹟辦事處識別為具有考古學、歷史或古生物學價值的任何地方、建築物、場地、構築物或遺蹟。



由於文化遺產地點涵蓋各種場地、建築物、構築物及其他遺產特徵，工程項目倡議人可參考《環境影響評估研究 - 評估對文化遺產地點影響的指南》第 6 段，以便為工程項目建立進行文化遺產影響評估的準則。

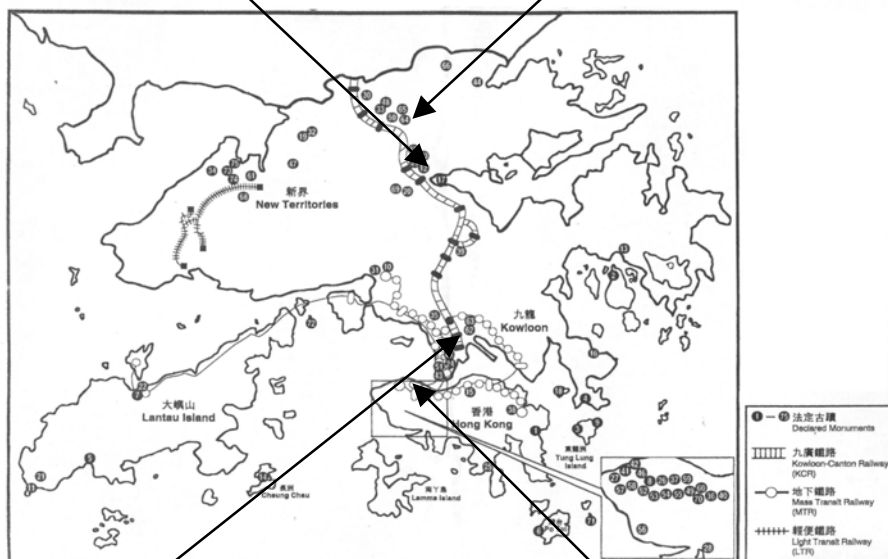
下圖 4.6 載列文化遺產地點的實例如下。

## 法定古蹟

大埔舊理民府



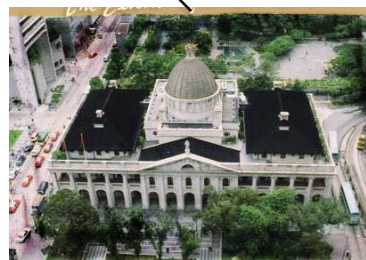
粉嶺老圍入口



本港法定古蹟的位置



九龍寨城南門遺蹟



舊最高法院

圖 4.6 本港文化遺產地點的實例



文化遺產影響評估的主要評估方式包括：

- **基線調查**(案頭研究及實地評估)收集及列出在工程範圍內受影響的文化遺產地點；
- **影響評估**以確認工程對文化遺產地點直接或間接的影響(包括對其景觀及視覺的影響)；
- **建議緩解措施**使不良的影響減至最小。

#### 4.7.2

### **基線調查**

#### 案頭研究

為進行評估而需獲取的常見資料包括：

- 舊有及現時的航攝照片及測繪圖 (地政總署)
- 建議發展項目的工地界線及所涉的建造工程
- 文件、照片及地圖 (大專院校、歷史檔案館，以及香港歷史博物館)
- 海圖 (找出船舶失事的記錄) (英國 / 香港海事處海道測量部)
- 古物古蹟辦事處的工地記錄及報告，包括具考古及歷史價值的地點，未刊登的考古調查和挖掘報告及古物古蹟辦事處的專題系列等。

#### 實地評估

##### *建築文物調查*

- 實地審視工程範圍找出歷史建築物及結構所在(包括舊橋，祠堂及墳墓等)及其相關的文化景觀例如風水線(例如寺廟的視覺走廊)，樹林和池塘及其他文化特徵例如基石，界限石和燈柱等。
- 口述歷史(與本地及相關知情人士會見)。
- 提交建築文物地點的調查報告，包括以下：
  - 各地點位置圖(1:1 000比例)；
  - 各地點的拍攝記錄；
  - 各地點的歷史及建築評價；
  - 在文物上題字的書面記錄(例古墓及界限石等)；及
  - 各認定建築文物的地點和建議發展及工程範圍的整體分佈。



與地區知情人士商討



記錄文化遺產地點的資料

### 地面考古調查

地面考古調查一般包括下述事項：

- 表面採樣 - 在研究範圍採樣及收集文物。
- 螺旋鑽探 - 在經確定文物集中的地方進行表面採樣，鑽探螺旋孔，以勘探泥土成分，並檢查文物是否已挖出。
- 開鑿探井 - 在文物集中的地方挖掘約 1 米乘 1.5 米的探井，以界定文化沉積物的地層成層情況。
- 機械挖坑及土木工事調查。



螺旋鑽探



開鑿探井



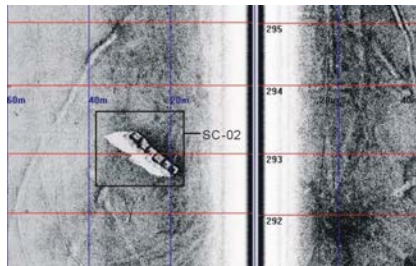
機械挖坑



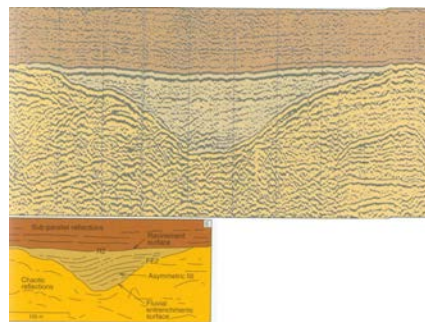
## 海洋考古調查

是項調查可能會包括下述工作：

- 地球物理測量，需使用側掃聲納法及地震測試。
  - 側掃聲納法 - 確定海床上的特徵
  - 地震測試 - 確定海床內的特徵



側掃聲納法所得結果的實例，顯示海床上失事的船隻



地震測試的實例，顯示海床概況

註：地球物理測量所得的原始數據，應由合資格的海洋考古學家詮釋，以確定是否有具考古價值的反常現象。

- 水底勘測 / 水底遙控車 - 如確定有具考古價值的反常現象，及可能會受影響，便需進行水底勘測 / 使用水底遙控車。



水底勘測



要進行任何考古調查，須由合資格的考古學家根據《古物及古蹟條例》(第53章) 領取挖掘及搜尋古物的牌照。牌照申請程序一般需時至少兩個月。



由於地點及考古潛藏不同，工程項目的調查規定亦各異，故此調查範圍並無準則。調查範圍 (所需的螺旋孔及探井數目) 應在調查展開前，經古物古蹟辦事處及工程項目倡議人討論並同意。

#### 4.7.3 影響評估

一般而言，應假定須對所有文化遺產地點加以保存。工程項目的設計應能避開文化遺產地點，或如文化遺產地點可納入工程項目的設計內，而無損或不減其文物價值，則會帶來有實益的影響。

因此，影響評估應顧及經確定文化遺產地點的質素及價值，並仔細評價工程項目造成的直接、間接及累積影響，如工程項目會對文化遺產地點造成損失，應提供充分理由，證明工程項目符合保存文物的前題。

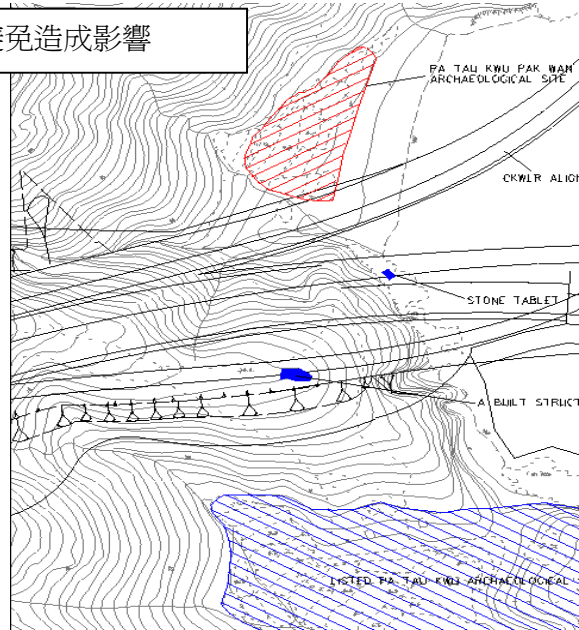
只保存部分文化遺產地點，並非理想的做法。涉及破壞整個文化遺產地點的建議，獲接納的機會亦甚微。

#### 4.7.4 常用的緩解措施

有關保存文化遺產的常用緩解措施包括：

- 修訂工程項目的設計，原地保留文化物以避免造成直接或間接影響
- 檢討建造方法、工程設計或其他方法，以減少影響
- 全面證明以下的緩解措施有實行的必要，確認完全保留文化遺物是不可行的，並提出替代方案或佈局設計，考慮一套全面實際的搶救計劃：
  - 部份保留
  - 考古遺址搶救挖掘 (最後採用)
  - 遷移建築文化地點 (在遷移前拍照或製圖)

### 例 1：避免造成影響



工程項目：大嶼山北岸發展可行性研究 - 環境影響評估

- 把建議的竹篙灣連接路北移，避免對扒頭鼓文化遺產地點造成影響。
- 把路線北移，避免對該處的石頭特徵造成影響。
- 把竹篙灣連接路的柱底遷離北灣文化遺產地點的範圍，避免對該處造成影響。

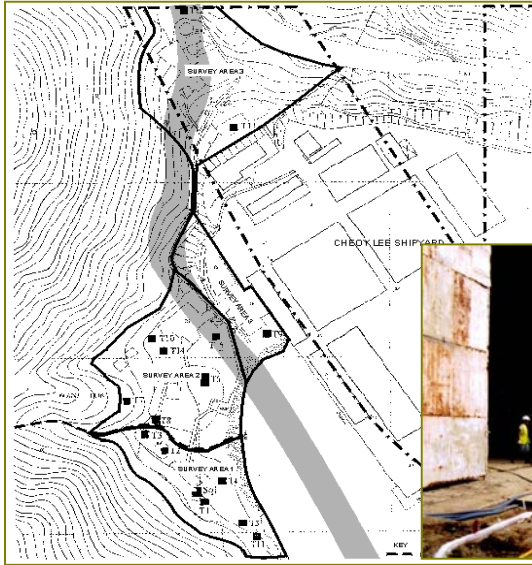
### 例 2：遷移



工程項目：新界東北的規劃及發展研究

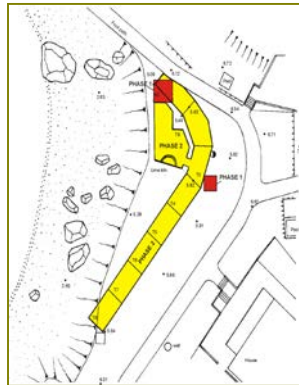
由於現有石刻已遷移，故准許遷移石刻。

例 3：在建造工程前，進行考古搶救挖掘工程



工程項目：竹篙灣財利船廠清拆工程

記錄保存法



不應只考慮記錄保存法為緩解措施，而讓文化遺產受到整體的破壞。在任何情況下，應要嚴謹和仔細分析及平衡保存文化遺產及對社會的利益，才採用整體破壞為最後的方案。

緩解措施不應只顧及如何將損壞減少，應加考慮如何提高文化遺產的價值及持久性（例如改善進出建築文物點及提升文化旅遊業的潛力或在考古文化地點進行靜態的規劃）。在可行的情況下，應儘量採納能提高文物保存價值的設計，包括改善其景觀及視覺的質量。

## 4.8 景觀及視覺影響評估概要

### 4.8.1 為何景觀重要？

景觀之所以重要，因為它是：

- 環境的重要組成部分；
- 天然資源的要素；
- 考古及歷史遺蹟的寶庫；以及
- 野生動植物的生境。

### 4.8.2 環評研究的景觀及視覺影響評估

環評研究的景觀及視覺影響評估，須針對工程項目對景觀資源 / 特色及悅目景象可能構成的影響幅度和程度作出預測和判斷。



景觀及視覺影響評估着重**具經驗的專業評估和量度**。評估景觀及視覺影響的程度時，實有需要區分哪些是對變化程度作出的判斷，而哪些是變化幅度量度的結果，因為前者涉及專業意見，後者則一般屬客觀和量化的工作。景觀及視覺影響評估應由確實數據、清晰證據、邏輯推論、合理論點和理智判斷所支持。

### 4.8.3 景觀及視覺影響的主要評估方式

環評程序技術備忘錄附件10和18分別載述景觀及視覺影響評估的準則和指引。其他相關的指引則臚列如下：

- 《香港規劃標準與準則》
- 環評條例指南第8/2002號「根據《環境影響評估條例》籌備景觀及視覺影響評估」

簡言之，景觀及視覺影響評估主要按照下文圖4.7所示的次序進行：





圖4.7 景觀及視覺影響的評估方式

#### 4.8.4 景觀及視覺影響基線檢討

為進行景觀及視覺影響評估，基線研究須包括評價評估範圍的景觀及視覺資源，尤須注意景觀及視覺系統的敏感度和適應轉變的能力。

景觀影響評估的評估範圍，一般包括建議發展項目的工地界線起計 500 米範圍內的所有地方。若是直線的工程項目，譬如鐵路或道路，污水管，水管等，景觀影響評估範圍可局限於工程範圍兩旁 100 米內。

視覺影響評估的評估範圍，須以視野範圍（視覺影響區域）為限，一般指受天然 / 人工地貌如山嶺或建築物所阻擋的視線。

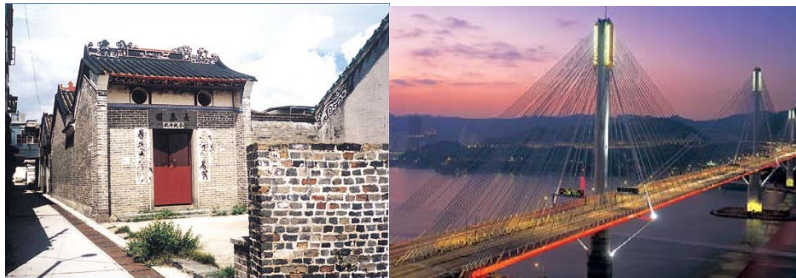
#### 景觀資源和具景觀特色地方

景觀資源的數量應按特殊景物計算。評估範圍內具景觀特色地方和景觀要素應予確定，並在圖則內註明。部分工程項目或需進行廣泛的樹木調查。下圖4.8和4.9分別展示景觀資源和具景觀特色地方的例子。

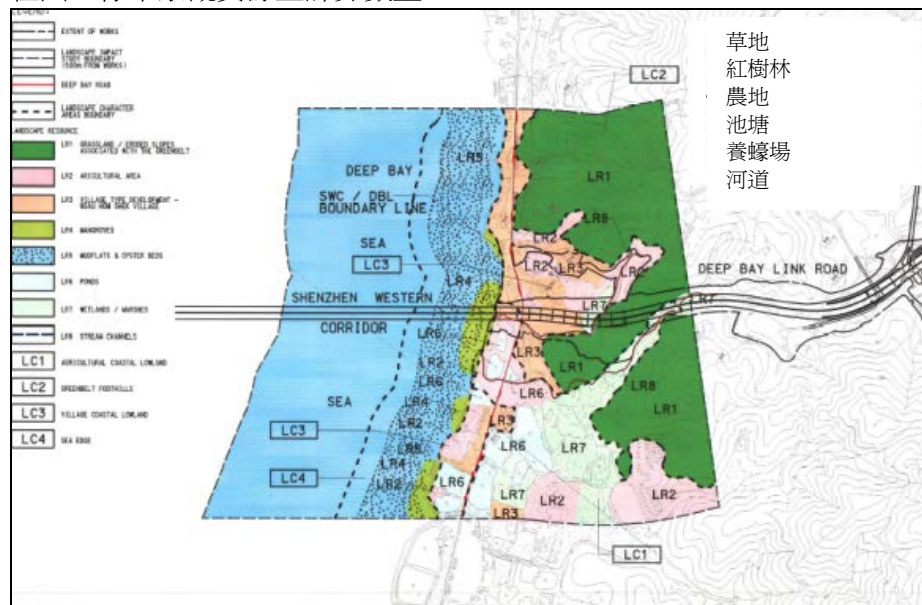
本港的天然景觀資源



本港的人工景觀資源



在圖上標示景觀資源並計算數量



資料來源：深港西部通道環評報告

圖4.8 本港景觀資源的例子

## 具景觀特色地方

具多項景觀資源的個別地區，組合成為獨特的具景觀特色地方。



在圖上標示具景觀特色地方並計算數量

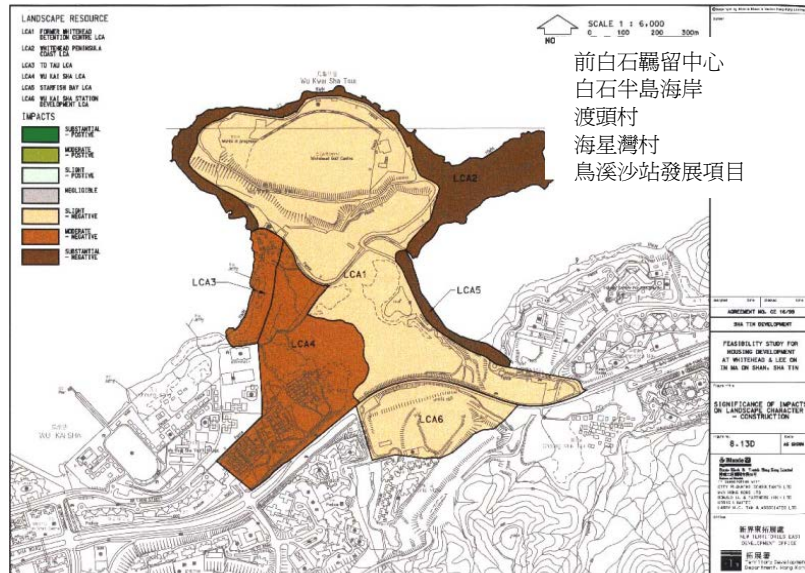


圖4.9 本港具景觀特色地方的例子

## 視覺資源和視覺敏感受體

在景觀及視覺影響評估中，視覺資源如主要景觀、觀景廊 / 觀景方向及視覺景象的特色，應在圖則內註明。在視覺影響區域內的視覺敏感受體（住宅、工作地點及公眾地方），視野如受到工程項目所影響，不論影響屬於短暫或永久性質，也應清楚在圖則中說明。

圖4.10展示景觀及視覺影響評估中視覺影響區域、視覺資源及在圖上標示視覺敏感受體的例子。



## 規劃及發展管制架構檢討

檢討範圍應包括在環評報告公眾諮詢期中政府已發出的大綱圖資料，包括根據城市規劃條例下制定的草稿或已批准的大綱圖，已採用的部門規劃圖及其他土地使用圖等。檢討最新的法定大綱圖目的是為了認定景觀相關的對分區及指引有否衝突。圖 4.11說明檢討現有發展藍圖的例子。

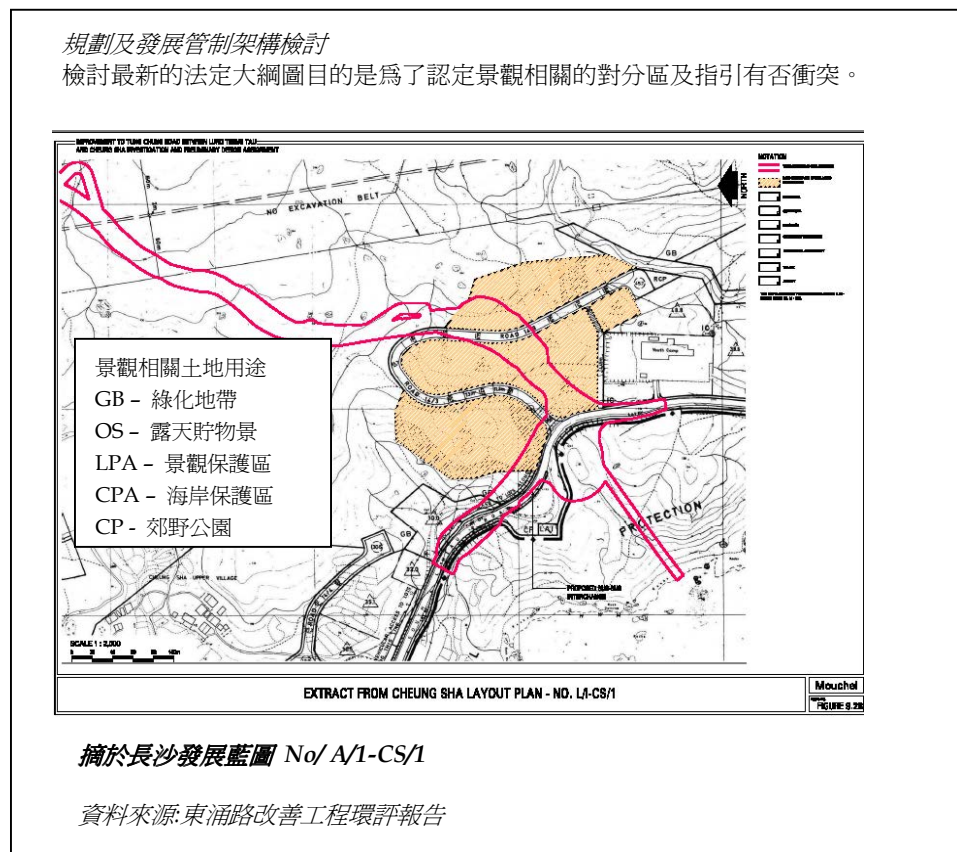


圖4.11 檢討最新的法定大綱圖的例子

### 4.8.5

#### 影響評估

- 景觀影響評估應包括評估工程項目或發展對景觀資源和景觀特色造成的影響。
- 視覺影響評估應找出並預測視線阻礙、強光、悅目景象變化所造成影響的種類及範圍，以及工程項目與四周的協調程度。

工程項目或發展項目所產生的景觀及視覺影響可分為：

- 有益 / 不良
- 直接 / 間接
- 短期 / 長期
- 可逆轉 / 不可逆轉
- 累積影響

建議發展項目對景觀資源（包括特殊景物）及具景觀特色地方造成的影響，均應予以評估。如情況許可，或許需要就保留全部或部分現有景觀，毀滅全部現有景觀並建立新的具景觀特色地方，評價各自的優點。

可為個別敏感受體、敏感受體組合或具代表性的敏感受體（如適合）進行影響評估。

景觀及視覺影響評估應以重要閾界定。重要閾由兩個元素組成，分別是工程項目引致基線情況變化的幅度和受體的敏感度。應設立評估模型，以判斷造成影響的程度。

**使用下述模型確定重要閾：**

工程項目引致變化的幅度	大	中度影響	中度 / 嚴重影響	嚴重影響
	中	輕 / 中度影響	中度影響	中度 / 嚴重影響
	小	輕度影響	輕 / 中度影響	中度影響
	無須理會	無須理會的影響	無須理會的影響	無須理會的影響
		低	中	高
	* 對變化的敏感度			

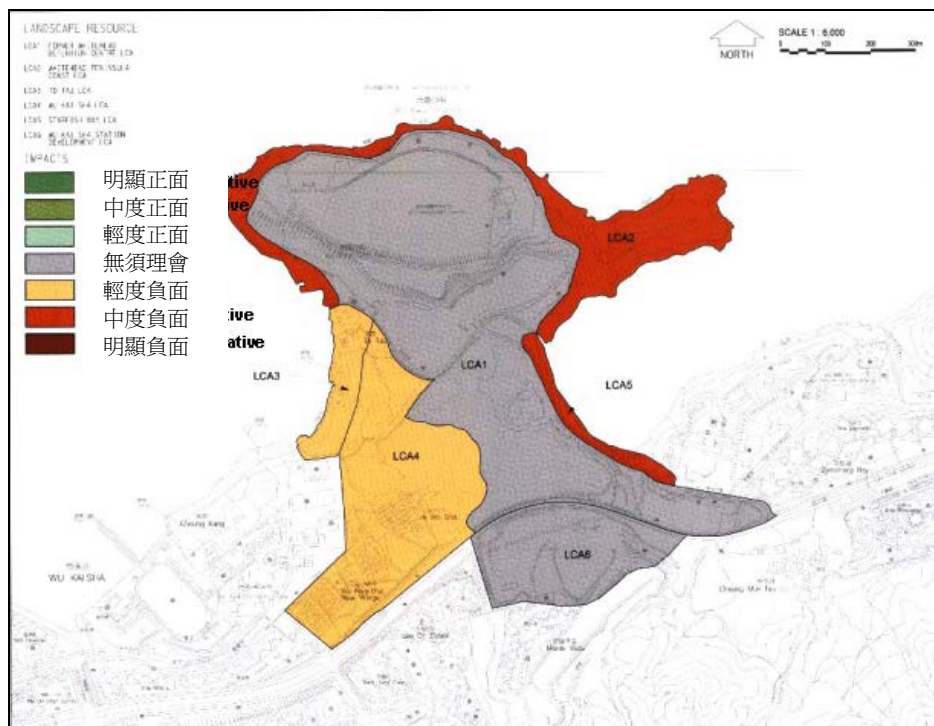
\* 重要閾應包括未經緩解的影響，以及執行緩解措施後營辦第1天及第10年的影響。



為展示景觀及視覺影響評估的結果，應廣泛利用附有注釋的說明資料，例如電腦製作的集成照片、傾斜航攝照片、照片、圖則、立視圖、透視圖和剖視圖，使讀者容易理解。描述的文字應提供精確而合理的論點。圖 4.12, 4.13, 4.14 顯示具註解的說明圖例子。

圖 4.12 顯示圖例子說明景觀及視覺影響評估的結果

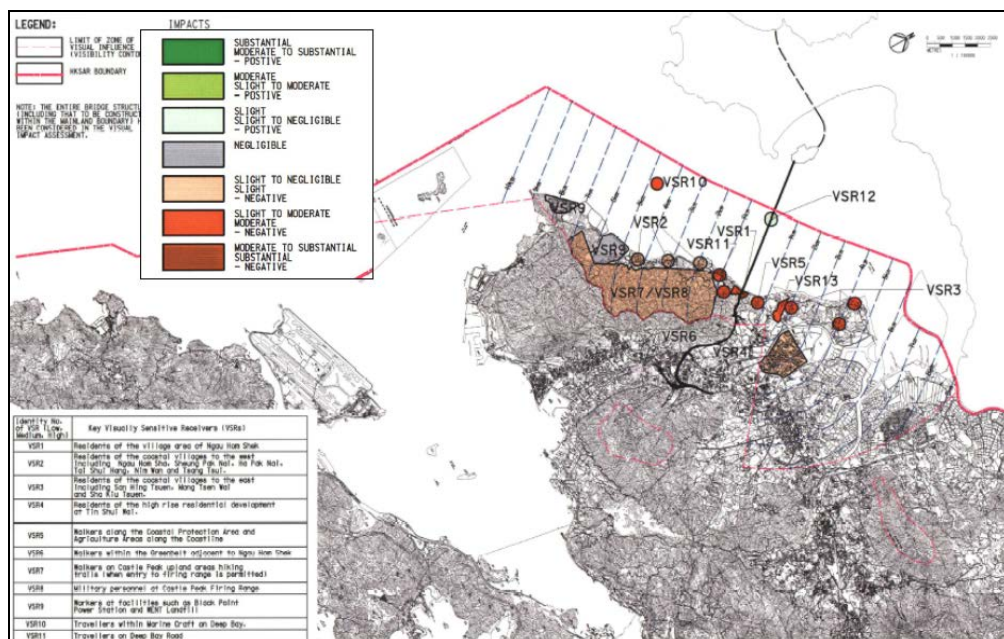
在圖上標示並計算每個景觀資源及具景觀特色地方的影響及重要閾限



工程項目：位於馬鞍山的白石及利安房屋發展項目

根據景觀動態與重要閾限，在圖上標示並計算每個景觀資源及具景觀特色地方的影響

在圖上標示對每個視覺敏感受體的影響及重要閾限

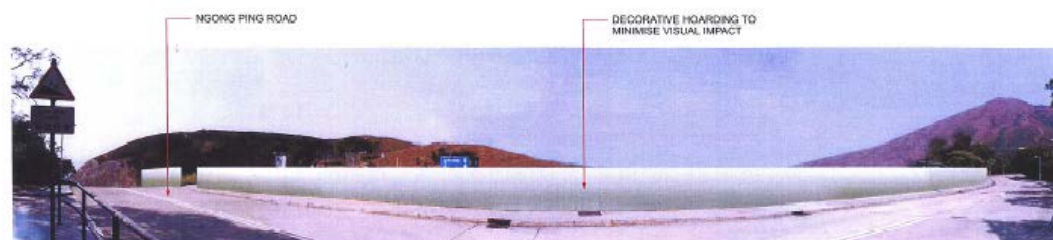


工程項目：深港西部通道

圖 4.13 利用集成照片分四個階段說明建議的景觀影響緩解措施的成效



現時情況



沒有緩解措施的情況



執行所有的緩解措施後第一天工程營運部份緩解的情況



工程營運後十年的剩餘影響

資料來源: 昂平洲污水處理及污水系統環評報告



## 用作展示視覺影響基線變化的集成照片

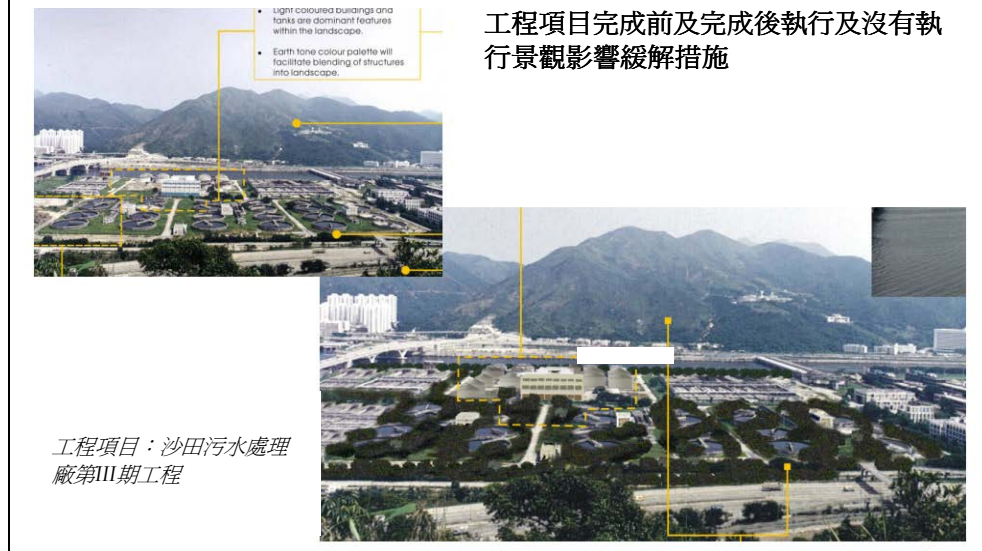


圖 4.14 利用集成照片說明視覺基線的變化例子

以下是一些常見因素（由於因素太多，未能一一盡列），用以評估景觀及視覺影響的變化幅度和敏感度：

### 評估景觀影響時，影響變化幅度的因素：

- 工程項目與四周景物的協調程度；
- 建造和營辦階段造成影響的持續期；
- 發展規模；以及
- 變化的逆轉情況。

### 評估景觀影響時，影響敏感度的因素：

- 景觀特色 / 資源的質素；
- 特別景觀要素的重要性及罕有程度；
- 景觀適應變化的能力；
- 變化在地區或區域上的重要程度；以及
- 景觀的成熟程度。

### 評估視覺影響時，影響變化幅度的因素：

- 工程項目與四周景物的協調程度；
- 建造和營辦階段造成影響的持續期；
- 發展規模；
- 變化的逆轉情況；
- 觀景距離；以及
- 可能阻擋視線的情況。

### 評價視覺影響時，影響受體敏感度的因素：

- 現有景象的價值和質素；
- 其他景象的可能性及悅目程度；
- 受體內物種的類別及預計數目；
- 影響景觀的持續時間或頻密程度；以及
- 能見度。

景觀及視覺影響緩解措施不應只 眼於減輕破壞的程度，亦須考慮如何美化環境和改善視覺景象。



在採取其他緩解或補償措施以減輕影響前，應充分考慮其他線向、設計和建造方法，藉此避免或減少已確定的景觀影響，或考慮使工程項目在視覺上與周圍環境更協調的方法。

可行的影響緩解或補償措施包括：

#### 減少/補救影響

- 保存現有景觀資源包括樹木保護/移植
- 栽種植物作為屏障
- 美化外牆
- 利用色彩和物料質地產生特別效果

減少及補救景觀影響的緩解措施例子：

- (1) 在新建斜坡、受影響斜坡或毗鄰新構築物的地方栽種林地、樹木及灌木，有助鞏固；
- (2) 設計新斜坡的輪廓，使之在視覺上與現有地理環境融合；
- (3) 利用植物鋪面土堤或構築物作為屏障；
- (4) 沿路栽種植物作為屏障；以及
- (5) 其他綠化措施如豎向綠化。

#### 補償措施

- 環境美化
- 補償種植
- 建造別緻景觀或視覺特徵

用作補償的景觀影響緩解措施例子：

- (1) 沿路補償植樹
- (2) 建造濕地生境
- (3) 設置景觀美化地方作臨時用途，或工程項目完成後使用



一般人對環評報告有所誤解，以為報告內容都是非常科學論化、長篇大論兼難以閱讀和理解。

工程項目倡議人審閱環評報告時可參考以下提示。



#### 在審閱環評報告時 ...

1. 了解報告所作的假設。
2. 你是否同意並接納這些假設？
  - 這些假設是否實際且可行？
  - 這些假設包括：機械時間表、機械數目、建造方法、建造時期、挖泥速度、交通資料、排放速度及營辦時間等。
3. 自問一些常識問題
  - 工程項目是否需要進行？
  - 有否考慮替代方案？
  - 曾採取什麼措施以避免並減少對環境造成的影響？
  - 建議的緩解措施是否可行有效？這些措施曾否成功推行？(或需考慮程序、費用、土地供應量及工程的可行性等因素)
  - 誰負責執行及持續實施這些措施？
  - 有否覆檢環評報告所建議緩解措施的執行時間表？
  - 曾否充分處理累積影響？
4. 進行實地視察以確定
  - 所有假設
  - 背景環境狀況
  - 易受污染影響的地方

## 第五部 — 改善環評程序

### 5. 改善環評程序

#### 5.1 透過環境研究管理小組解決問題

環評條例指南第2/2002號載列環境研究管理小組的基本原則。工程項目倡議人應盡量在規劃階段的初期與當局對話，就擬備環評報告交換意見。

##### **環境研究管理小組的作用**

環境研究管理小組的作用，已於本署網頁的環評網上協助平台內載的環評條例指南第2/2002號說明。

概括而言，環境研究管理小組提供一個會議場合，讓倡議人、顧問及環評條例提及的相關政府當局共議事項，以：

- 協助成員澄清環評條例的規定
- 便於及早發現各方的不同意見
- 提供場合解決問題
- 作為尚未解決事項的基礎，啟動環評條例解決爭議事項的程序

##### **誰人出席環境研究管理小組會議？**

- 環保署首席環境保護主任或以上人員擔任主席
- 環評倡議人、支援隊伍及顧問
- 相關的環評條例主管當局
- 相關的環保署人員及專家

##### **環境研究管理小組經常討論的事項**

- 個別工程項目
- 技術備忘錄的特定條文
- 假設、方法、模型、環評基線資料蒐集
- 環評報告的結果、建議及緩解措施的實施時間表
- 環境研究管理小組成員提出的特定課題



環境研究管理小組會議有助及早發現小組成員之間的不同意見，並提供會議場合以解決問題。為使環境研究管理小組在交換意見方面發揮最大效用，倡議人應準備討論項目，並應在規劃階段的初期，以坦誠和開放的態度，就擬備環評報告，尤其在考慮替代方案、重大的環境問題、模擬工作所採用的假設，以及環保設計方面交換意見。

各方在討論過程中發現重大環評問題的實例包括：

- 錯誤假設設施的營辦時間
- 未有充分提供建造工程的工地，尤其是貯存廢土的地方
- 低估建造計劃需符合進度的要求，當中包括機器不足、挖泥率偏低，不設合實際情況，以及假設可在限制時間進行工程。

#### 5.1.1

#### ***如何重點進行環評並有效擬備環評報告？***



要有效擬備環評報告，工程項目倡議人及其顧問須掌握各方面的資料。下列是一些可能有用的建議：

#### **理解研究概要及環境問題**

- 充分理解按照環評條例發出的研究概要；
- 審慎研究替代方案的規定（如有者），以及研究概要載列特別要關注的環境事項；以及
- 審慎檢討接獲的公眾意見，尤其在工程項目簡介公開展示期間所接獲的意見。

#### **了解公眾關注的問題**

- 適當考慮公眾對工程項目所造成環境影響的意見；
- 盡早徵集主要相關人士及環保團體的意見；
- 了解環境問題 — 從一般市民及受影響人士的角度思考問題；以及
- 以外行人的用語闡述問題所在。

### 了解工程項目的歷史、進行工程項目的理據及可行方案

- 在決定是否需要進行詳細的模擬或評估工作前，找出並理解問題所在、可行方案及解決方法；
- 審慎評定進行工程項目的需要及理據。從策略、規劃或可行性研究蒐集背景資料；以及
- 積極尋找其他能符合工程項目需要的替代方案 — 應避免環境影響，抑或於事後作緩解或補償。清楚列明考慮過的方案，以顯示曾作出的努力。



**重點**

### 了解環評所用的假設、情景的建立、預測環境影響所輸入的參數

- 找出環評中，尤其有關基本資料（如交通預測及組合、污染量、挖泥流失率等）的假設；
- 找出確定敏感受體時所作的假設，如已規劃的土地用途、不斷轉變的發展計劃、鄰近地區同時間進行的工程項目；
- 找出建造方法及次序的空間及時間假設，以及使用機器的時間表。工程項目倡議人須審慎檢討環境中建造計劃在工程中是否切實可行。此外，還應了解各重要事項，當中包括工程是否需要24小時工序、施工範圍是否足夠，以及臨時運料路、混凝土配料廠、碎石廠、碼頭、拆建廢物臨時貯存區、輸送帶等的位置；
- 檢討環評建議是否符合實際情況及執行的時間表，以及檢視建議的緩解措施；
- 嚴格審視環評報告及環境監察及審核計劃所載的緩解措施實施及其執行時間表；
- 檢討營辦階段必須設有的永久構築物 / 裝置，如通風井、客運連接路及溢流旁通管的位置。澄清維修保養及執行工作的責任；以及
- 找出同時間進行的工程項目，計算累積影響。

## 5.2

### 進行公眾諮詢的良好方法



#### **公眾諮詢 — 何時進行？**

在法定環評程序期間，公眾及環諮會有兩個場合可發表意見，分別是：

- 工程項目簡介公開展示期間
- 環評報告供公眾查閱期間

除法定條文規定外，工程項目倡議人應在工程項目發展周期，積極徵集公眾意見或促成其參與。這樣不單提高工程項目的透明度，使其廣為接納，更可為工程項目倡議人收集公眾的意見，認識市民關注的問題，以便在環評報告中處理。

及早與區內人士磋商，並徵求不同相關人士的意見，有助：

- 促進良好的公共關係
- 避免「不明朗因素」，並在工程項目的初段找出問題所在
- 贏取公眾對工程項目的接納

### 5.2.1

#### **預期在環評報告公眾諮詢期間會遇到什麼問題？**

預備進行公眾諮詢時，倡議人應諳熟其環評報告，尤其是緩解措施的實施時間表。部分關於環評報告的常見問題涉及：

- 環評報告的質素及完整程度；
- 預測準確程度 — 誤差幅度及對環境的風險；
- 與其他類似的環評報告是否一致；
- 累積環境影響；
- 考慮過的選擇 / 替代方案；以及
- 能否實踐承諾 — 視乎緩解措施的可行程度及成本效益。

所有獲批准的環評報告及其批准條件已載於環評條例登記冊辦事處及環評條例網頁。倡議人可找尋類似的環評報告參考。

環評小組委員會會議記錄及環諮會文件均已上載[http://www.info.gov.hk/etwb-e/board/board2\\_1.html](http://www.info.gov.hk/etwb-e/board/board2_1.html)。倡議人可從有關網頁獲取有用資料。

## 5.2.2

### 公眾諮詢期間行政摘要的作用



重點

環評報告的行政摘要是展示工程項目評估結果的有用工具。行政摘要應以精簡的方式，載列所有有用資料，使一般公眾容易明白。



#### 為公眾諮詢作好準備……

- 理解環評程序及建議
- 檢討、了解並諳熟工程項目對環境所造成的影響，以及收集得的公眾意見
- 從一般公眾及受影響人士的角度思考問題。理解他們的立場及期望
- 以外行人的用語闡述問題所在
- 認識進行工程項目的原因及理據
- 認識在工程項目發展周期考慮及研究過的替代方案
- 認識環評所用的假設 — 規劃範圍、交通預測、參考以往研究、不斷轉變的發展計劃、鄰近地區同時間進行的工程項目所產生的累積影響
- 認識並準備實施環評建議，包括：
  - 環評報告的實施時間表
  - 環境監察及審核計劃
- 了解環評報告有否預測任何剩餘影響及其效果
- 持坦誠和開放的態度與各方磋商

## 5.3

### 如何處理環評程序中的轉變

在工程項目發展周期中出現轉變並不罕見。由於環評程序是一種積極的規劃工具，在工程項目的初段已開展，在發展程序中出现轉變亦屬合理。

事實上，環評程序可靈活處理部分轉變，而在環評條例指南第3/2002號「環境影響評估報告建議的緩解措施的靈活程度及執行範圍」已清楚說明。舉例說，情景發展、緩解措施的實況說明，以及設計審核均是一般用以靈活實施環評程序的方法。本手冊第六部會詳細討論如何靈活地實施緩解措施，並會提供方便的提示。一般用途概述如下：



### 工程項目簡介階段

在申請環評概要，替代路線和路線走廊及擬訂不同發展方案，是工程項目簡介中最常用的方法。舉例說，北港島線的工程項目簡介，便曾提出另定路線的建議。

### 環評階段

如未能肯定最後發展方案，可在環評中採用多於一個替代發展方案的方法，以評估不同情況下的環境影響。多用「如果…就…」的方式說明緩解措施實際執行的情況，可使環評工作更添靈活。

### 實施階段

透過環境小組及獨立環境查核人對工程項目的設計進行審核，可在實施環評程序期間有效處理輕微的環境改變。如需更改環境許可證，申請人可按照環評條例提出申請。

## 5.4

### **環境許可證**

環境許可證是根據環評條例第III部「環境許可證」、技術備忘錄第7條「簽發環境許可證」，以及環評條例及技術備忘錄的其他相關部分簽發。環評條例附表4訂明可在環境許可證上指明的事宜。

技術備忘錄第7.2條說明：

「署長在決定施加於環境許可證的條件時，會採用下列準則：

- (a) 工程項目簡介所列出的緩解措施，或經批准環評報告的結果及結論，兩者以適用者為準；
- (b) 批准環評報告的條件；
- (c) 批准直接申請環境許可證的條件；
- (d) 其他有關當局就本技術備忘錄第9條所列屬其權限範圍而給他的意見；或
- (e) 為符合本技術備忘錄所載指引、標準或準則所必需的措施；及……」

由於工程項目簡介載列的緩解措施，或環評報告所載的結果及結論極為重要，工程項目倡議人應審慎檢討提交文件中提供的相關資料。

## 5.5

### **實質改變**

請注意，「實質改變」僅指重大的改變。

有關準則已於環評程序技術備忘錄第6條清楚說明。如有疑問，申請人應盡早徵求環保署的意見，避免在關鍵階段妨礙計劃發展。工程項目倡議人可預先徵求環保署的意見。

### 6. 更佳的环境成效

#### 6.1 如何更靈活地執行緩解措施

環評機制是協助制訂決策的工具。因此，無論工程是否屬環評條例的範圍，公眾均有期望執行環評建議及結論。

本手冊第5.4段概述環評條例內有關發出許可證的條文。



工程項目倡議人尤須慎加審閱環評結果、建議、結論及執行緩解措施時間表。此外，倡議人須審核自己能執行所有建議，而這些承諾均須肯定兼清楚，足以適時、妥善及靈活地履行。

工程項目倡議人可按技術備忘錄第4.4條作出初步查核，以確定是否採納環境研究。此外，工程項目倡議人亦可從中得知報告有否評估並釐定建議緩解措施的可行性、實用程度、時間安排及成效。

環評條例指南第3/2002號《環評報告建議的緩解措施的靈活程度及執行範圍》，就評估環評報告建議的環境緩解措施的方法提供指導原則。該指南並建議一些方法，讓工程項目倡議人作考慮以靈活執行緩解措施。

提示：



工程項目倡議人須慎加審閱環評報告包括執行時間表，以確保建議緩解措施可行兼有效。

實用提示：

- **措施是否有預防作用?** - 建議措施的主要目的是預防環境問題發生，而並非在問題發生後才設法修正。因此，首要重點應為避免、防範及預防不良環境影響。
- **措施是否具靈活性?** - 基於環評研究是工程項目最初規劃階段的規劃工具，在整個工程項目周期內難免會有變化。建議緩解措施在執行上應具備相當靈活性。
- **措施可否執行?** - 倡議人可按技術備忘錄第6.7條的「五何」規定審閱建議，這些問題為：
  - (i) 會執行**何種**緩解措施?
  - (ii) 由**何人**執行?
  - (iii) 由**何時**執行?
  - (iv) 在**何地** (即在什麼地點) 執行?
  - (v) 這些措施應符合**何種**標準或規定?

## 6.1.1

### 個案研究

一些具體說明如下：

#### 例1：建造隔音屏障

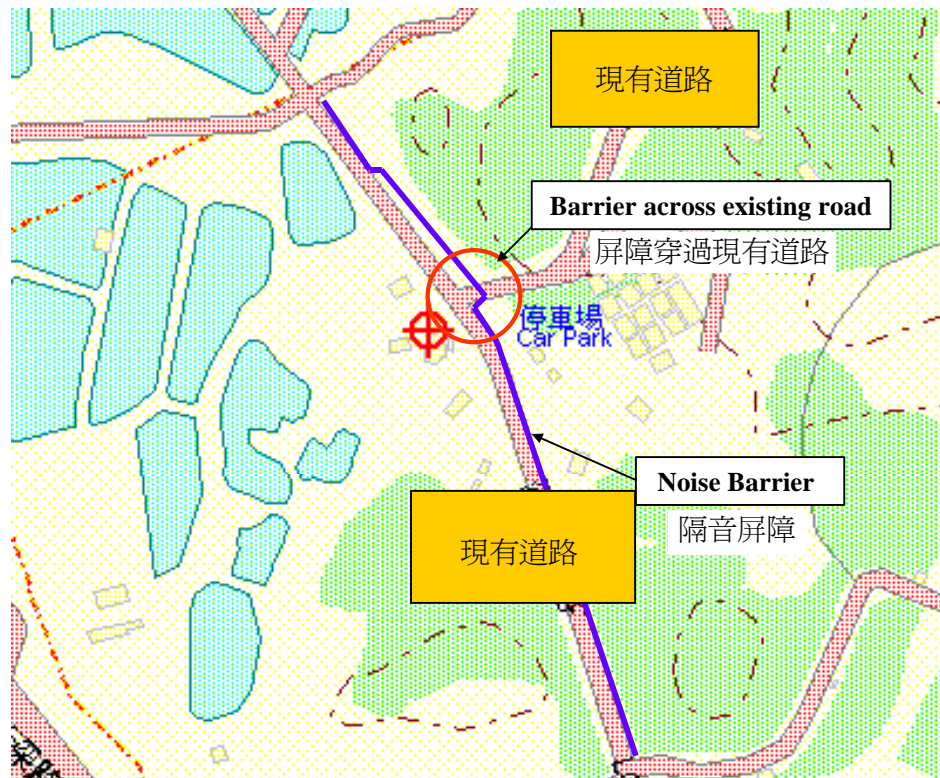
環評建議指出：

「在建造工程展開前，於一些指定建造工地設置沒有縫隙的隔音屏障。」

該處設置持續屏障，穿過現有路口。

#### 執行限制

屏障穿過路口



提示：

實地檢查環評建議是否符合工地限制

## 例2：建造車輪清洗設施

環評建議指出：

「車輪清洗設施應設於每個工地的主要出入口」

### 執行限制

沿現有道路的工地沒有空間供安裝設施。



### 例 3 :

#### 可改善的地方

##### ➤ 清晰界定詞語

環評可能建議在「工地平整工程」、「補救階段」或「完成基線研究」前或許不能進行某階段的工程。

倡議人須審慎確定下述問題：這些詞語的準確定義為何？或工程進度是否容許這些建議？如建議分段進行工程，這類「空泛的字句」會否妨礙工程進度？

##### ➤ 處理分段進行的工程

如工程項目擬分段進行，工程項目倡議人可在環評內列明建造計劃及時間表，這方式可用於污水處理廠擴建工程。

##### ➤ 採用情景形式

情景形式於環評屢見不鮮，使整個工程項目周期內有更多選擇。

例如：若使用某種火車，便採取X類噪音緩解措施；若使用另一種火車，則採取Y類噪音緩解措施。

**什麼是環監計劃?**

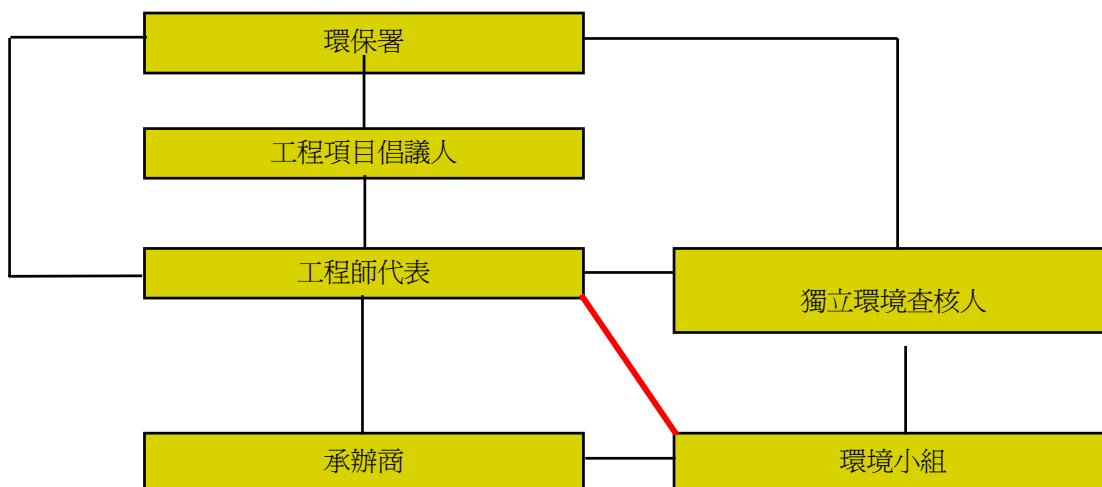
- 環境管理工具，以彌補環評預測與實際環境表現之間的差異
- 一種機制，以確保工程項目倡議人確實按照環評建議而行，並即時處理新問題

一般而言，環監計劃須在環監手冊內清楚列明，包括：

- 技術規定（監測參數、次數、設備及地點）
- 匯報規定
- 投訴調查程序
- 事件行動計劃
- 環境小組的組織及架構
- 各有關人士與環保署之間的管理及匯報關係

環境監察及審核的規定，載於技術備忘錄第8條。技術備忘錄附件21所載環境監察及審核計劃的全部內容，有助發展個別工程項目的環監計劃。

**圖6.1 工程項目的組織圖及匯報關係**







## 加入環監計劃後，能否達致更佳的环境表現?

### 例1：北大嶼山快速公路

- 水質監測數據顯示，東涌明渠懸浮固體超逾預設戒備水平
- 安裝貯水缸，貯存洗盥污水後才排放
- **避免污染海洋環境**

### 例2：三號幹線北面隧道入口

- 定期巡察工地，是其中一項環監規定
- 定期巡察顯示，建造工地的洗盥污水混和泥沙，污染附近淡水河溪
- 設置雙重隔沙池，堵截並隔濾泥水後才排放
- **避免污染河溪**

## 6.2.1

### 匯報

倡議人須慎加審閱環評報告建議的環監範圍及理由。

如需環監計劃，倡議人須定期提交報告。



#### 關於提交報告 ....

應充分了解有關提交報告的規定。工程項目倡議人及 / 或承辦商應了解報告的審閱程序及所需預備工作，以確保能適時籌劃。

### 例1：在工程展開前提交計劃

#### 提交文件

在工程展開前提交基線監測報告、廢物管理計劃，以及生境創造及管理計劃。

#### 良好例子

找出提交文件的要求，以便及早籌劃。避免把這些事項安排在關鍵步驟列序內。

### 例2：提交每月環監報告

#### 提交期限

在規定提交報告的月份結束後2個星期內。

#### 提交的報告

同時提交報告的硬複本及軟複本 (html及pdf格式)。

#### 實際所需時間

預備報告 (2至3日) → 環境小組組長審閱及核證 (1日) → 修訂報告 (1日) → 獨立環境查核人給予意見及核實 (1至2日) → 修訂報告 (1日) → 把文件轉換至html及pdf格式 (1至2日)

要符合這時間表，便須策劃周詳。

## 6.3 **管理承辦商以符合環境許可證的規定**

### **成功要素**

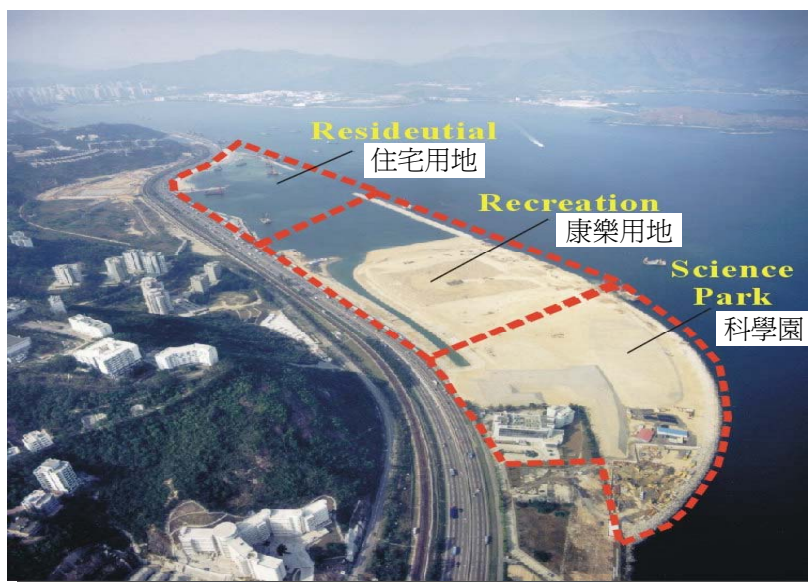
建造階段的一般緩解措施：

- 分段進行填海工程
- 使用淤泥屏障以減少污染
- 使用隔音屏障 / 隔音罩以減輕噪音影響
- 經常在運料路灑水
- 環境監察及審核

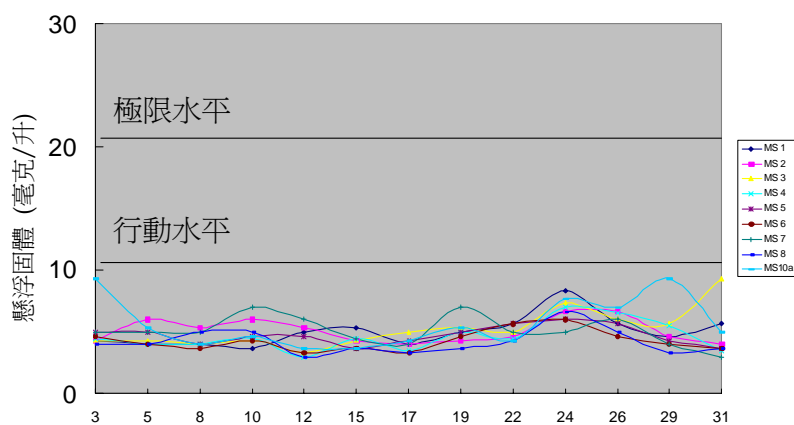
## 成功個案研究

### 例1：白石角分段填海工程

分段進行填海工程以減少懸浮固體。懸浮固體的含量控制於行動水平之內。



懸浮固體平均水深含量 (半退潮)  
(2001年10月)



例2：設置淤泥擋板以減少懸浮固體游移

在長沙灣魚類養殖區附近挖泥



保護22公頃  
魚類養殖區

Silt Curtains

淤泥屏障

港燈擴建廠址的一座1 800兆瓦燃氣發電廠



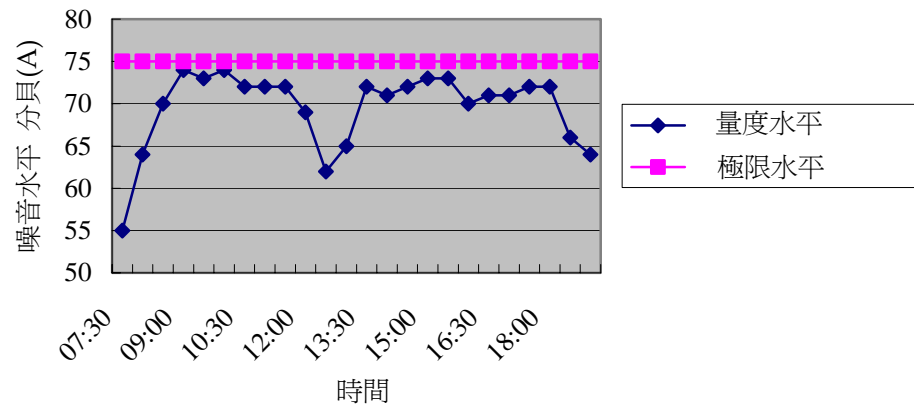
Silt curtain to protect nearby sensitive receivers

設置淤泥屏障以保護毗鄰的敏感受體

例3：在數碼港發展北面通道時提供的消減噪音措施



於2001年11月24日在碧瑤灣（住宅大廈）錄得的噪音水平





關於管理承辦商的提示 .....

- 透過合約給予財政上的獎勵 / 懲罰
- 伙伴關係
- 獨立環境小組組長及獨立環境查核人
- 積極進取的駐工地工程師
- 利用新的環境許可證把責任交付承辦商



注意

### 有關罪行的懲罰

	罰款	監禁
首次定罪	2,000,000元	6個月
第二次或其後每次定罪	5,000,000元	2年
循簡易程序首次定罪	第6級	6個月
循簡易程序第二次或其後 每次定罪	1,000,000元	1年

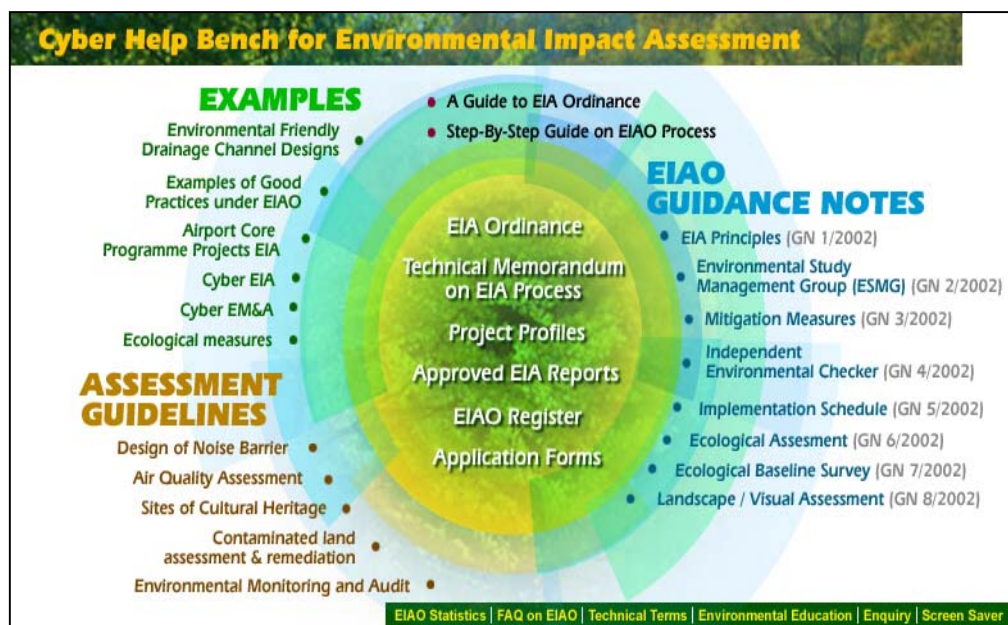
\* 屬持續性質的罰款：每天10,000元

## 第七部 – 有用資源及指引

### 7. 有用資源及指引

#### 7.1 參考資料

有用資源已上載網上協助平台，網址是<http://www.epd.gov.hk/epd/eia/hb>。



簡言之，有用資源是：

- 《環境影響評估條例》指南
- 《環境影響評估（上訴委員會）規例》指南
- 文件刊登廣告和供公眾查閱指引摘要
- 環諮會轄下環評小組的運作方法
- 根據《環境影響評估條例》(第499章) 提交申請須知
- 評估對文化遺產地點影響的指南
- 環境影響評估程序的基本原則 (環評條例指南第1/2002號)
- 環境研究管理小組的角色及運作 (環評條例指南第2/2002號)
- 環評報告建議的緩解措施的靈活程度及執行範圍 (環評條例指南第3/2002號)

- 獨立環境查核人的角色 (環評條例指南第4/2002號)
- 環境影響評估程序要求的緩解措施執行時間表 (環評條例指南第5/2002號)
- 從環境影響評估條例角度觀察所得的生態評估資料 (環評條例指南第6/2002號)
- 生態評估的基線資料調查 (環評條例指南第7/2002號)
- 根據環境影響評估條例籌備景觀及視覺影響評估 (環評條例指南第8/2002號)

此外，策略性環評報告已上載本署的網頁，網址是 [http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/eia\\_planning/sea/sea](http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/eia_planning/sea/sea)

所有獲批准的環評報告均會在環評條例登記冊及環評條例網頁展示。申請人可從上述兩個途徑獲取有用資源及參考資料，並收集有關地點的特定資料。**但是，申請人應注意，每項工程項目有其特質，必須徵得專業意見，方可使用作為參考。**

## 7.2

### **獲批准的環評報告**

部分載於環評條例登記冊的獲批准環評報告，可作為有用的參考資料：

#### 道路工程計劃

EIA-082/2002	深港西部通道
EIA-078/2002	后海灣幹線工程

#### 鐵路工程計劃

EIA-071/2001	上水至落馬洲支線
EIA-053/2001	尖沙咀站改建工程

#### 主題公園

EIA-041/2000	北大嶼山竹篙灣國際主題公園及有關主要基礎設施建造工程 — 環境影響評估
--------------	-------------------------------------



發電廠

EIA-009/1998

南丫島擬建之1 800兆瓦燃氣發電廠

污水收集系統工程

EIA-079/2002

昂平污水處理廠及污水系統

EIA-074/2002

元朗及錦田污水收集系統和污水排放計劃第一階段1A-1T及1B-1T期工程

填海工程及未來土地用途

EIA-040/2000

大嶼山北岸發展可行性研究 — 環境影響評估

解除運作及土地污染工程項目

EIA-072/2001

清拆竹篙灣財利船廠

EIA-064/2001

堅尼地城綜合發展區拆卸工程