

## 1 簡介

規劃署及土木工程拓展署於 2012 年 1 月 30 日開展了「南丫島索罟灣前南丫石礦場未來土地用途發展規劃及工程研究-可行性研究」。本研究將會探討前南丫石礦場（研究地點）的發展潛力，以制定未來土地用途方案、詳細發展建議以及相關基建設施配套。

本研究的社區參與活動分為兩個階段。第一階段社區參與於 2012 年 12 月展開，主要收集公眾對本研究的初步土地用途方案之意見。所收集到的公眾意見將對下一階段制訂選取方案及初步發展大綱圖尤其重要。

研究的結果和建議，將作為日後修訂相關法定圖則及指導研究地點未來發展的參考，以及為進一步的工程勘察和詳細設計工作提供基礎。

「研究地點」面積約 34.3 公頃。目前在「南丫島分區計劃大綱核准圖編號 S/I-LI/9」中被劃為「未決定用途」地帶，詳細土地用途有待確定。「研究範圍」總面積約 59.9 公頃，除研究地點外，同時包括相鄰的「綜合發展區」（前水泥廠），天然山坡和海岸線。

### 1.1 初步土地用途方案

初步土地用途方案的制定基於以下幾個基本規劃及設計概念：

- a) 未來發展主要集中於現有平坦土地上；
- b) 盡量保留現有天然植物；
- c) 保護由主要觀景點眺望研究地點的天然背景所產生的景觀連繫；
- d) 湖畔公園及林木公園為建築群提供視覺緩衝帶及將現有綠化帶延伸至海濱；
- e) 改善研究地點的對外及內部交通聯繫；
- f) 連貫的海濱長廊為市民提供理想的休憩地點；
- g) 採用梯級式建築設計令建築物高度向海濱遞減，更能融合海濱景緻；
- h) 提供資助房屋及私人房屋，為該島提供不同類型的住宅；以及
- i) 提供政府、機構或社區設施以滿足未來發展需要。

綜合以上基本規劃及設計概念，我們擬備了初步方案 1a, 1b 及 2，詳情可參閱社區參與摘要([下載](#))。此外，我們進行了初步技術可行性評估，當中亦包括探討為未來發展所需的基建配套設施。以下各段落簡要介紹已開展的工作。

## 2 初步可行性評估

### 2.1 交通及運輸（包括海上交通）

為確定目前的渡輪乘客量，我們於平日及週末的繁忙時間進行了統計調查，並參考了運輸署於 2011 及 2012 年發佈的「渡輪服務調查」。

統計結果顯示，往來南丫島的渡輪及街渡均未有出現客滿的情況。由於現有兩條航線（即索罟灣－中環，及索罟灣－香港仔）尚有剩餘的載客量，因此將現有的持牌渡輪服務延伸至擬議的發展地點大體上可行，為索罟灣以及研究地點的居民提供合乎成本效益的渡輪服務。

另一方面，針對研究地點對外以及內部的連接，初步的交通及運輸策略建議提供沿岸行人走廊，經「綜合發展區」把研究地點及蘆鬚城連接起來。建設該沿岸行人走廊可能涉及收地（包括綜合發展區地點及沿路地點）、平整工程和影響現有樹木及海岸線。

由於研究地點的海岸線長達 1.2 公里，擬建的渡輪碼頭將設置於研究地點的中部，以盡量減少往來碼頭與研究地點內各區的步行時間。由於研究地點內各項發展相距不遠，亦鄰近碼頭，步行和單車將成為主要的內部交通模式，而行人通道和單車徑的設計將會符合《運輸策劃及設計手冊》的要求。我們將於研究的下一階段進行詳細的交通及運輸影響評估，為發展建議作更深入探討。

### 2.2 渠務

擬議的土地用途方案將稍為增加研究地點的總地面徑流量。按高峰期的徑流量評估，未來的發展估計需額外提供三條排水口。未來發展亦需要將現有排水渠改道，以及設置新的排水系統。於研究下一階段的渠務影響評估，將會進行更詳細的探討及建議。

### 2.3 污水

研究地點現時並未有污水系統。位於研究地點對岸、正在興建中的索罟灣污水處理廠預期於 2014 年完成。該污水處理廠的設計容量，並未能完全應付研究地點內擬議發展的需要。

本研究對擬議發展在污水處理設施需求方面進行了初步評估，並考慮兩個方案，包括擴建索罟灣污水處理廠以提升其處理容量，以及於研究地點內建設一個新的污水處理廠。擴建索罟灣污水處理廠將需要新的加壓污水管、抽水站、海底排污渠口，以及大範圍削坡。相反，在研究地點內興建污水處理廠、相關的污水渠系統及海底排污渠口則比較合乎成本效益。此外，研究亦對污水處理廠設置入岩洞的構思進行了初步評估。由於該構思未能騰出大量土地作房屋或其他用途，同時又需要較高的建設、運作及維修費用，因此在考慮成本效益的前題下，本研究建議在岩洞以外發展污水處理廠。

研究的下一階段將會開展污水收集系統影響評估，並進行詳細的評估及設計工作。

## 2.4 供水及公用設施

### 供水

根據規劃署 2009 年的全港人口和就業數據 (TPEDM)，研究初步評估了南丫島現有供水系統的容量和將來的用水需求。結果發現，現有的供水系統若輔以一定的改善工程，將能滿足約 5000 名新增人口的用水需求。額外的用水需求則需要一個新的食水供應系統 (包括一條海底食水管道及相關設施)。

### 公用設施

本研究已就研究地點內公用設施的供應與相關公用設施機構展開討論，當中包括香港電燈有限公司 (電力)、香港中華煤氣有限公司 (煤氣) 以及電訊盈科有限公司 (電訊)。有關機構都初步作出正面回應，並認為可行。下一階段將會開展公用設施影響評估，為將來新增人口進行詳細的基礎設施評估及建議。

## 2.5 岩土

針對岩土方面，本研究已就初步土地用途方案在土地平整、斜坡及天然地形的紓緩措施方面進行了初步評估。

### 土地平整

為了減少切削量和填充材料，建議平整水平應盡量接近現有土地水平，以減低平整工程對環境及現有植被的影響。然而，部分現有土地水平較低，將影響排水以及容易出現水浸。土地平整最低的水平將取決於未來的土地用途，於研究下一階段將作詳細研究。

### 斜坡

擬議的佈局設計已盡量減低對現有斜坡的影響。然而，現有斜坡仍需作一定程度的開挖，以平整土地作主要發展、道路和山林度假酒店之用。斜坡改善工程包括斜坡重整、建立小型擋土結構物和安裝岩土斜坡穩定措施。於下一階段研究進行的岩土評估將會詳細審視具體的要求和現有人造斜坡的狀況。

### 天然地形危險

觀察發現，研究地點附近的陡峭地形出現侵蝕、岩石露頭和礫石現象。這些斜坡有潛在的山泥傾瀉、礫石和岩石下墜風險，因此需考慮採取預防措施。於下一階段研究進行的天然地形危險評估將對有關措施的設計作詳細探討。

## 2.6 海事相關設施

研究地點現有的海事設施包括斜坡式塊石護面海堤、天然岩石的海岸線和設於研究地點南端的混凝土碼頭。建議的海事工程項目包括改善現有海堤和海岸線、建設新的渡輪碼頭和登岸海堤、建設垃圾轉運站和遊艇停泊處。經過初步的技術限制和標準評估，這些建議基本上是可行的。於下一階段制訂選取方案後，有關建議將進行更詳細的評估及設計。

## 2.7 環境

本研究的擬議發展屬於《環境影響評估條例》項 1 附表 3 所臚列的「指定工程項目」，即「研究範圍包括 20 公頃以上或涉及總人口超過 100 000 人的市區發展工程項目的工程技術可行性研究」。

本研究的兩個個別項目，分別屬於《環境影響評估條例》附表 2 種類 C.12「挖泥作業距離一個現有的魚類養殖區的最近界線少於 500 米」，以及種類 I.1(b)「排水道或河流治理與導流工程，而該工程排水入一個地區，該地區距離一個現有的魚類養殖區的最近界線少於 300 米」。環境影響評估將會依據環境影響評估研究概要編號 ESB-232/2011 展開。

研究初步評估了下列的環境考慮因素。本研究會就擬議發展對環境的影響進行評估，採取適當的紓緩措施以盡量減低其影響，並符合《環境影響評估條例》的法定程序。下一階段的環境影響評估將會詳細審視以下環境考慮因素：

- a) 空氣質素
- b) 水質
- c) 生態及漁業
- d) 噪音
- e) 廢物
- f) 土質污染
- g) 文化遺產
- h) 潛在氬氣排放對健康的影響

### 空氣質素

研究地點內將建議使用「零排放」的車輛，以減少車輛廢氣對空氣質素的影響。預計船隻將會增加二氧化硫、二氧化氮、可吸入懸浮粒子和微細懸浮粒子的排放。另外，預計毗鄰的水泥廠或會對附近空氣質素有影響，而污水處理廠的設立或會產生氣味滋擾。以上問題可從設計和紓緩措施著手處理，於下一階段研究進行的環境影響評估將會研究發展對空氣質素的影響。

## 水質

在施工階段，地盤有機會出現地表徑流、工人產生的污水及意外溢出的化學物質。而建設海底排污渠口或需進行挖泥工程，並會擾動海底沉積物。於下一階段研究進行的環境影響評估將會研究施工階段可採取的紓緩措施。

在營運階段，擬議發展排放的污水需要經過適當的污水處理才排出大海。海底排污渠口的污水或會影響海水質素。而住宅和旅遊發展對水質的影響則取決於污水處理水平和處置策略。為了減少影響，擬建的海底排污渠口應設於索罟灣灣區之外。於下一階段研究進行的詳細環境影響評估將會研究污水排放、擬議發展及康樂活動對海水質素和內陸水質的影響，並提出紓緩措施，以符合水質標準和污水排放準則。

## 生態及漁業

根據本研究的基線資料及生態調查，研究地點內並沒有高生態價值的棲息地。而白鷺，蒼鷺和黑鳶則被發現於沿岸邊出沒覓食。研究將會評估運作階段對有關鳥類繁殖、出沒和覓食地帶的影響。

研究地點內 5 公頃的人工湖的西南部有一小島。日間，少量鷺鳥或會間中在這裡棲息。因此，該位置將不建議作發展以減低將對生態可能構成的影響。另外，建議於設計及施工期間為白鷺、蒼鷺和黑鳶採取適當的紓緩措施，並應避免影響現有的築巢位置。

位於研究地點對出、連接前水泥廠的路上，於岩石間的小溪流記錄到有盧文氏樹蛙（有叫聲的成年蛙和蝌蚪）棲息。這種香港的特有物種已被世界自然保護聯盟評為瀕危物種。雖然擬議發展不會直接令棲息地受破壞，未來的新增人口亦應盡量減少對棲息地的影響。

索罟灣曾有少量綠海龜進入的記錄，然而未有發現綠海龜在索罟灣繁殖。繁殖記錄只出現在離開研究地點較遠的深灣及南丫島東澳石排灣。

有關水質對生態環境的影響，主要包括增加非點源污染（包括擬建的公共碼頭、海上交通）和增加點源污染（包括海底排污渠口），以及海上交通（包括施工和運作階段）對漁業活動增加的干擾。有關對水質影響的紓緩措施，可以包括良好的工地管理以控制建築過程造成的徑流和污水、仔細設計海上交通路線以遠離魚類養殖區、控制碼頭的操作及流量、以及將海底排污渠口放置於海灣以外。

擬議的遊艇停泊處可能會對漁業帶來影響，因此必需透過評估及限制划船和康樂活動以減輕其影響。我們亦會考慮其他紓緩措施以減輕對生態環境的影響。環境對初步方案的可接受性，將會取決於環境影響評估內生態調查的結果和評估。

## 噪音

研究地點內及周邊對噪音感應強的地方將可能受到道路交通、公眾碼頭和海上交通所帶來的噪音影響。有關影響將可以通過適當的紓緩措施以盡量減緩。

## 廢物

於污水處理廠運作時，進行入口篩隔和污泥脫水的工序過程將會帶來砂礫。污泥需要以專用的密封容器處理，以盡量減少氣味的影響。環境影響評估會進一步研究脫水污泥的處理方法，而砂礫將被棄置在堆填區。

## 土質污染

任何在研究地點內發現的土質污染問題會在施工階段之前修復，並不會對建設和運作階段帶來重要影響。

## 文化遺產

擬建的污水處理廠、供水系統以及沿岸步行道可能對研究範圍內的文物建築帶來直接的影響，而人口的增加和相關遊覽活動則可能帶來間接的影響。海洋考古文獻中並沒有任何有關研究範圍內的記錄，而對海洋考古的潛在影響則有待海洋物理調查完成後再作探討。環境影響評估將會進行詳細的評估研究。

## 潛在氬氣排放對健康的影響

研究地點的擬議發展，有機會受前石礦場所積累的室內氬氣所影響。為防止室內氬氣濃度進一步升高，應考慮採用良好的通風設計，以及密封地下或地面的設施管道。

整體而言，通過適當的紓緩措施，各類有關環境的影響將可以得到緩解，並符合《環境影響評估條例》的法定要求。

## **2.8 可持續性**

初步土地用途方案曾以「電腦輔助可持續發展評估工具」（CASET），以評估方案的可持續性。這一過程旨在於規劃階段確定和評估有關發展在經濟、社會和環境各方面的影響。它同時評估有關發展對當地社區以及香港整體的不同影響。

可持續發展評估（SA）會採取「可持續發展系統（SDS）」的辦法。在環境方面，碳排放、能源消耗及廢物會隨著人口增加而上升。然而，由於本研究是一個規模相對小的項目，不利的影響對香港整體來說是微乎其微的。下一階段會探討適當的紓緩措施，以確保將任何不利影響降至最低。在經濟方面，發展將帶來投資和就業機會，這些都是有利的影響。在社會方面，由於將會有更多的休憩空間，所有初步土地用途方案都有望改善康樂及社區活動和設施。然而，進一步優化休憩用地及相關改善工程可能會提高當地租金，以及改變當地鄉郊的生活方式。

由於住宅建築的能源、水消耗和污水產生比酒店為少，方案 1 相對上對環境較少影響。方案 1 還提供了更多的休憩空間，但方案 2 由於強調旅遊和商業活動，將會有更多的經濟效益。

### 3 下一階段

根據已進行的初步評估，建議的初步土地用途方案基本上是可行的。下一階段的研究會依據研究概要以及法定的《環境影響評估條例》就著選取方案進行詳細的技術評估。

註：此中文版本為英文版本譯本，如中、英兩個版本存有歧異，一切內容以英文版本為準。