

機場東部及沙洲東部擬建
污泥卸置設施的選址研究

合約編號CE 12/2002(EP)

環境影響評估(環評)及
最終選址報告

二零零五年五月二十三日

香港環境資源管理顧問有限公司
香港鰂魚涌英皇道九七九號
太古坊林肯大廈二十一樓
電話：二二七一 三〇〇〇
傳真：二七二三 五六六〇

www.erm.com

土木工程拓展署

機場東部及沙洲東部擬建污泥卸置設施
的選址研究

環境影響評估（環評）及最終選址報告

合約編號CE 12/2002 (EP)

二零零五年三月二十四日

檔案編號 C2693

香港環境資源管理顧問有限公司

批核：張振明

簽署：張振明

職位：執行董事

日期：二零零五年三月二十四日

本報告由香港環境資源管理顧問有限公司，根據與顧客訂定之合約條款（其中包含本公司之通用合約條款），投入與顧客事先協定的資源，以適當的技巧細心謹慎撰寫。

本公司不會就任何上述範圍以外之事向顧客負任何責任。

本報告內容為顧客的機密資料。第三者若以任何形式得悉本報告全部或部分內容，將與本公司無關。任何引用本報告的第三者須自負全責。

機場東部及沙洲東部擬建污泥卸置設施的選址研究
合約編號 CE 12/2002 (EP)

環境影響評估(環評)及最終選址報告

- 行政摘要 -

研究背景

現時香港各項污泥卸置設施的容量，預計將於2009年初隨著沙洲東部的第四號污泥坑被填滿而達到飽和。上述新修訂的預測顯示預期需要卸置的污泥量有所減少，其主因為香港海上挖泥工程的減少。可能仍會影響污泥量的因素包括：

- 工程項目先後次序及時間表的重新編排；
- 陸上污染源的管制加強；及
- 《環境運輸及工務局技術通告(工務)第34/2002號》的持續施行。

當第四號污泥坑被填滿後，需要另找一個符合環保原則的卸置設施以應付日益增加的污泥數量。為要容納至2015年的棄置污泥，至少需要800萬立方米的容量。《污泥棄置方法的策略性評估及選址研究》(合約CE105/98)建議於機場東部設置一項類似現時位於沙洲東部所使用的“水中覆蓋卸置設施”(1)，並於2001年7月23日向環境諮詢委員會報告“CE105/98”的研究結果和建議(環諮會文件 4/2001)。

雖然環境諮詢委員會的委員沒有反對進行該研究所建議的環境影響評估，但他們認為仍需考慮所有選址，特別是沙洲東部的其餘部份及其他卸置方案，尤其是“密封式卸置設施”(即把物料密封於人工島上)。為了符合以上要求，本研究識別出位於磨刀州南部及沙洲東部地區的合適污泥卸置地點和方案，然後透過環境影響評估分析兩個地點在施工及運作期間對環境可能造成的影響，並根據這兩項環境影響評估的結果，推薦一項可取的污泥卸置設施。

這份行政摘要是《環境影響評估及最終選址報告》的摘要闡述，並提出所推薦的卸置設施。

(1) 香港環境資源管理顧問有限公司，於1999年為香港特別行政區政府土木工程署完成的“污泥棄置方法的策略性評估及選址研究”的《最後報告》。

環境影響評估的目的和範疇

根據環境影響評估條例（第499章）附表2第I部份第C條（填海、水力與海洋設施、挖掘與傾倒）、第C.10項（海洋傾倒物料區）及第C.12項（挖泥量超過50萬立方米的挖泥作業）的規定，是項工程屬於“指定工程”。

為鑒別在沙洲東部及機場東部較可取的地點，研究過程中首先編制了一項可用選址的清單。在地圖上標示所有限制後，研究在上述每區鑒別了三個有潛質的選址；並且在六個選址各自考慮了兩個卸置方案，即“水中覆蓋卸置設施”和“密封式卸置設施”。

為鑒定十二個卸置方案中何者應繼續在詳細環評階段考慮，研究根據環境、工程及規劃方面的考慮對該十二個方案進行了評估。研究用了一套評分排列系統反映每個方案的適合或不適合程度。結果顯示在磨刀洲南部及在沙洲東部現有污泥卸置設施比鄰的“水中覆蓋卸置設施”方案得分最高，故此最為適合。

本研究對磨刀洲南部及沙洲東部的卸置設施進行了深入評估，以確定這些設施在挖泥、回填和封蓋以及同期進行其他相關活動時，對水質可能造成影響的可接受程度。此外，本研究亦就實施環境影響緩解措施後，對整體環境影響的可接受程度作出結論。

環境影響報告研究為本工程項目的潛在環境影響，特別是在《環境影響評估研究大綱》（編號ESB-095/2001）提出有關水質、海洋生態、漁業、健康危害、噪音及文化遺產方面，作出深入評估。

工程項目介紹

工程項目的選址和規模

研究範圍位於北大嶼山離岸水域（圖1.1）。

沙洲東部設施

圖1.2展示了建議設施的初步布局設計和指標性面積。此工程項目採用循序漸進的卸置程序，把污泥卸置於一系列的泥坑內（A、B、C及D泥坑）。此研究利用泥坑循序漸進的施工及運作模式，建立沉積物擴散模擬方案，評估海上交通情況和找出主要環境問題，包括：水質、生態、漁業、人類健康、噪音及文化遺產評估等。



圖1.1

機場東部及沙洲東部研究範圍的位置



圖1.2

沙洲東部多坑式的水中覆蓋卸置設施的初步設計

磨刀洲南部設施

圖1.3展示了建議設施的初步布局設計和指標性面積。此工程項目與沙洲東部設施相若，同樣包括循序漸進的卸置程序，把污泥卸置於一系列的泥坑內（A、B及C泥坑）。此研究利用泥坑循序漸進的施工及運作模式，建立沉積物擴散模擬方案，評估海上交通情況和找出主要環境問題，包括：水質、生態、漁業、人類健康、噪音及文化遺產評估等。

施工和運作活動

環境影響評估研究的主題包括工程項目在施工及運作期間的活動。工程項目的主要部份包括：

1. 在沙洲東部或磨刀洲南部設施範圍內挖掘一系列的海床坑；
2. 將根據《環境運輸及工務局技術通告(工務)第34/2002號》⁽¹⁾ 所界定為須作第二類處置的污泥回填於每個已挖掘的泥坑內；及
3. 利用未受污染淤泥覆蓋每個已回填的泥坑，以有效地分隔污泥和附近的海洋環境。

環境影響

設施的比較

在比較設施時，需注意的是《污泥卸置策略評估及選址研究》（合約CE105/98）已對新的污泥卸置設施地點作全港性的選址評審。該研究建議沙洲東部為可取位址。

雖然環境諮詢委員會的委員未有反對此位址，但他們認為應對沙洲東部的其餘部份作出評估。因此，本研究對沙洲東部及磨刀洲南部設置一個新的污泥卸置設施的可行性進行評估。

這評估的目的是深入評估磨刀洲南部及沙洲東部設施，就挖掘、回填及封蓋泥坑對水質、海洋生態、漁業、健康危害、噪音及文化遺產可能造成的影響，並對剩餘影響及同期進行其他相關活動時的影響，作出全面評估。透過本研究，就每種設施對環境的潛在影響的區別有更清晰了解。

(1) 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」

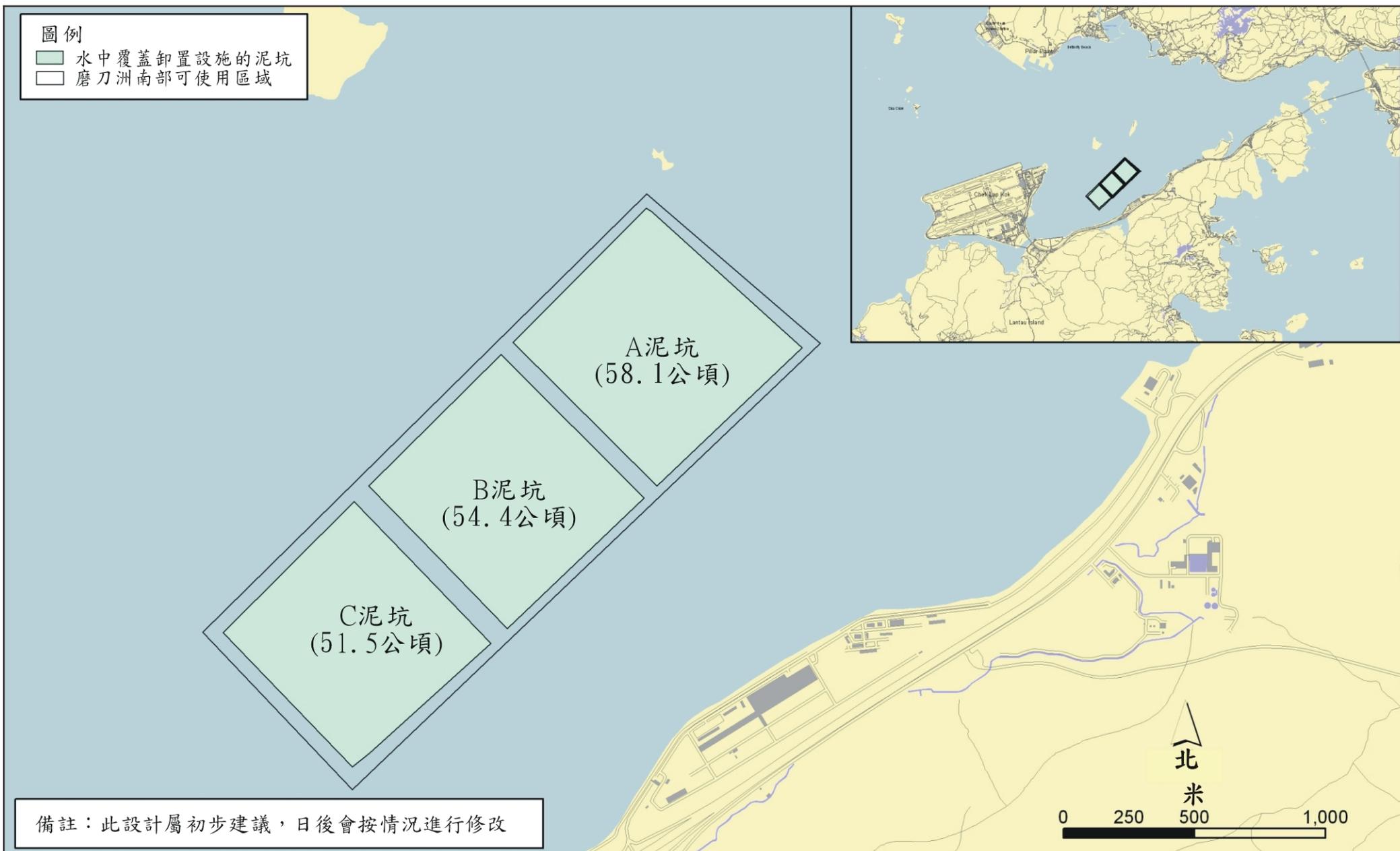


圖1.3

磨刀洲南部多坑式的水中覆蓋卸置設施的初步設計

透過採用現時通用的挖掘、回填及封蓋速率，沙洲東部或磨刀洲南部設施在施工及運作期間，在個別敏感受體地點將不會出現超出水質指標的情況（圖1.4及圖1.5）。

建議設施

顧問對沙洲東部及磨刀洲南部設施已進行了詳細的環境影響評估，以確定這兩個地點用作設置污泥卸置設施的適合性。結果顯示，由於沙洲東部設施比磨刀洲南部設施存在較少由北大嶼山海岸線（在2008至2010年期間）同期進行工程所帶來的不明朗因素，因此建議採用沙洲東部設施。不過，假如沙洲東部設施容量較預期早達致飽和或基於規劃限制引致沙洲東部設施的其中一個或多個泥坑未能提供容量，仍可能會在2010年後採用磨刀洲南部設施。如果是這樣的話，便要對磨刀洲南部的環境影響評估作出檢視和評核，以確保本研究（合約編號CE12/2002(EP)）所含的相關資料沒有過時。按照預防性的原則，並基於在距離上與大濠灣十分相近以及在北大嶼山沿岸的最後工程計劃仍未確實，因此，應該避免在磨刀洲南部的C泥坑進行運作。應該注意的是，位於磨刀洲南部的B泥坑，只會在A泥坑被證實對整體環境影響屬可接受程度後，才會被採用。

基於上述原因，顧問建議對位於沙洲東部的多坑式、目的性挖掘的“水中覆蓋卸置設施”進行詳細的工程設計和實施。

必須注意的是，兩個位址的設施就整體影響而言，都能符合相關的評估準則。因此，倘若沙洲東部設施未能配合用作卸置場地，在有需要的情况下，磨刀洲南部設施亦可作為卸置場地。

如果污泥棄置需求超出目前所預計的數量，可考慮同時建立沙洲東部及磨刀洲南部設施。

工程項目實施計劃

為了達到2009年初可接收污泥的目標，沙洲東部設施的第一個泥坑的施工日期預計為2007/2008年間。根據對污泥量的估算，預計2015年上半年該設施的最後一個泥坑會被填滿。不過，假如沙洲東部設施容量較預期早達致飽和或基於規劃限制引致沙洲東部設施的其中一個或多個泥坑未能提供容量，仍可能會在2010年後採用磨刀洲南部設施。

整體結論

本《環境影響評估及最後選址報告（已更新）》審慎地評估了在沙洲東部建議設置的污泥卸置設施，在施工和運作階段對環境可能造成的任何影響的整體可接受程度。本環評報告還在有需要和可行的地方，

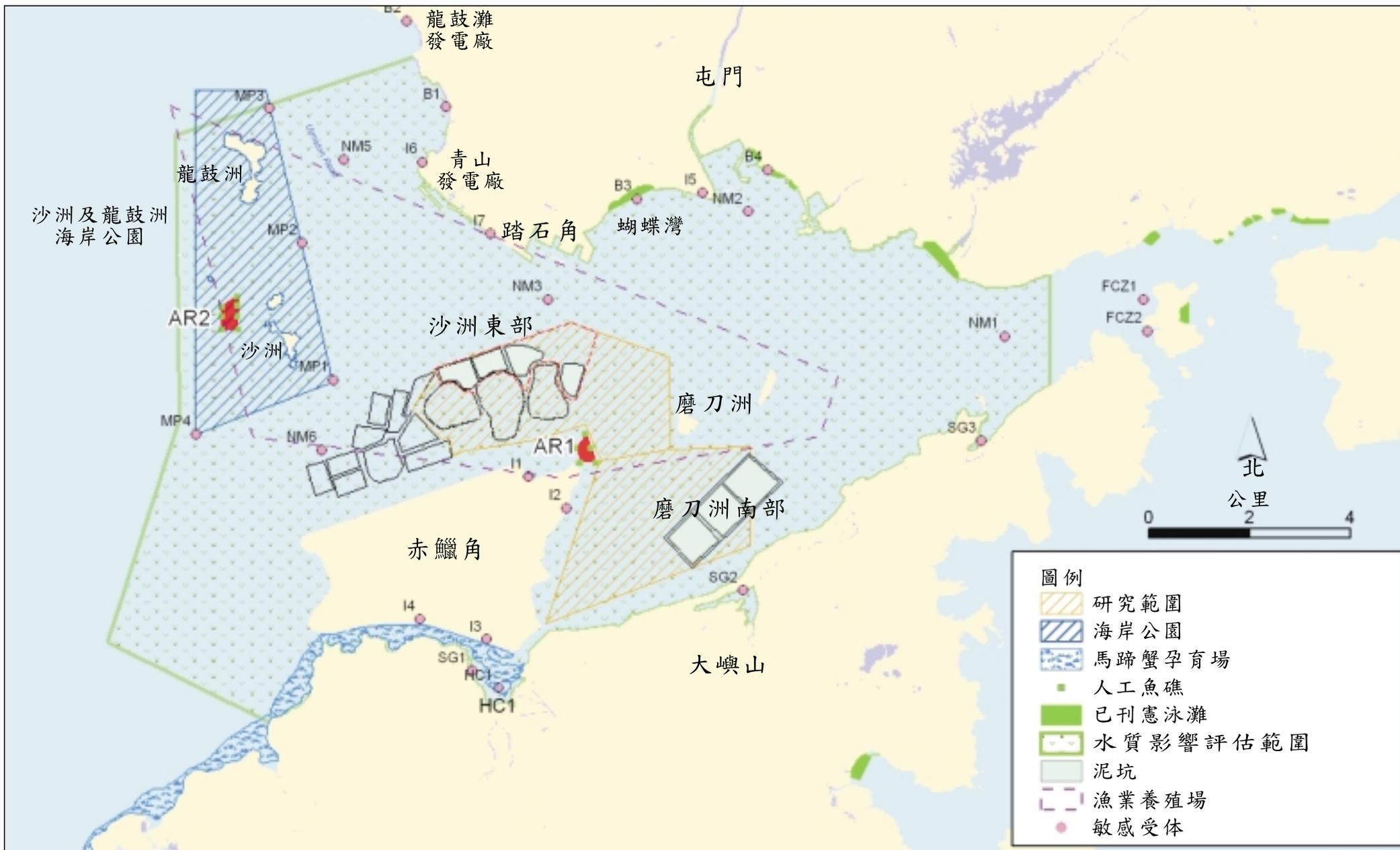


圖1.4

水質影響評估範圍內的水質敏感受體



圖1.5

評估範圍內的主要海洋生態棲息地

提出了是項工程在詳細設計、施工和運作方面的具體條件和要求，務能把環境影響緩解至可接受水平。

根據這環境影響評估研究的預測，若能在施工階段實施本報告所建議的各項緩解措施，是項工程將會符合所有環境標準和法例。因此，本報告已經證實是項工程所產生的各種剩餘影響的可接受程度，以及對人口和對環境影響敏感的資源所提供的保護。此外，報告亦建議了一些環境監察和審核措施，藉以核驗本報告各項預測的準確性，以及所建議的緩解措施的成效。

總括而言，這份環境影響評估報告提供了一個合適的基礎，讓環境保護署署長考慮發出《環境許可證》，容許是項工程進行施工和運作。