



土木工程拓展署
Civil Engineering and
Development Department

合約編號 CE 72/2019 (EP) 南丫島以西一帶的污染泥卸置 設施 - 勘查研究

南丫島以西一帶的新污染泥卸置設施 -
行政摘要

2022 年 7 月

項目編號：0567994

文件詳情	
文件名稱	合約編號 CE 72/2019 (EP) 南丫島以西一帶的污染泥卸置設施 - 勘查研究
	南丫島以西一帶的新污染泥卸置設施 - 行政摘要
項目編號	0567994
日期	18 July 2022
版本	3
作者	IL
客戶名稱	土木工程拓展署

	版本	作者	核驗	批准		
				姓名	日期	
	1	IL	RC/JN	CAR/RK	25/2/2022	
	2	IL	RC/JN	CAR/RK	7/3/2022	
	3	IL	RC/JN	CAR/RK	18/7/2022	

簽署

合約編號 CE 72/2019 (EP)

南丫島以西一帶的污染泥卸置設施 - 勘查研究

南丫島以西一帶的新污染泥卸置設施 -
行政摘要



葉基哲先生
項目經理



簡樂文博士
項目總監

香港環境資源管理顧問有限公司
香港九龍紅磡德豐街 18 號
海濱廣場 1 座 25 樓 2509 室

© Copyright 2022 by ERM Worldwide Group Ltd and / or its affiliates ("ERM").
All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form,
or by any means, without the prior written permission of ERM.

目錄

1.	引言	1
1.1	工程項目背景	1
1.2	本工程項目的目的和性質	1
1.3	環評研究的目的和目標	2
2.	本工程項目的目標和效益以及對其他選擇的考慮	3
2.1	卸置污染泥的必要性	3
2.2	不同發展方案、最可取發展方案和選址的考慮	3
2.3	本工程項目的目標和效益	4
2.4	進行和不進行本工程項目的情況	4
3.	本工程項目概況	5
3.1	用作評估的主要範圍	5
3.2	污泥坑的設計	5
3.3	本工程項目的主要施工和運作	5
3.4	初步實施時間表	6
4.	法律要求、評估準則和敏感受體	7
4.1	水質	7
4.2	海洋生態	7
4.3	漁業	8
4.4	廢物管理	8
4.5	文化遺產	8
4.6	健康危害	8
4.7	空氣質素	8
4.8	噪音	9
5.	環境影響摘要	10
5.1	水質	10
5.2	海洋生態	10
5.3	漁業	11
5.4	廢物管理	12
5.5	文化遺產	12
5.6	健康危害	12
5.7	空氣質素	12
5.8	噪音	13
5.9	環境監察及審核	13
6.	總結	17

表

表 3.1	本工程項目的初步時間表（展示首三個污泥坑的初步計劃）	6
表 5.1	環境影響摘要	14

圖

圖 1.1	南丫島以西一帶污染泥卸置設施的指示性研究範圍 (南丫島以西設施)
圖 3.1	南丫島以西一帶污染泥卸置設施的主要範圍及初步設計

1. 引言

1.1 工程項目背景

香港特別行政區土木工程拓展署自 1992 年開始管理香港水域內的多個污染泥卸置設施，當中包括了位處沙洲以東和大小磨刀以南的污染泥卸置設施（簡稱「污泥坑」）。這類設施由挖掘海床現有海洋沉積物而形成的一系列污泥坑組成，用於卸置香港境內疏浚／挖掘工程所產生的污染泥。當達到設計卸置容量時，便會以一層厚度不少於 3 米的清潔海泥（或天然挖掘物料）密封這些設施，以分隔污染泥與周邊環境。這些設施的運作會透過特定設計的環境監察及審核計劃進行監察。根據沙洲以東（現有）和大小磨刀以南（已耗盡）污染泥卸置設施的環境監察結果顯示，這些設施的運作對環境的影響屬可接受。

根據政府最新估算，沙洲以東現有污染泥卸置設施的總剩餘容量只可以滿足由海港航道、水道和河流的養護疏浚工程，以及將來工程項目至 2027 年的污染泥卸置需求。按照先前兩個研究的結果^{(1) (2)}，現有的污泥坑受到附近可用海床的限制而沒法擴建。因此，我們需要計劃建造一個新的污染泥卸置設施，以滿足 2027 年以後來自海港航道、水道和河流的養護疏浚工程，以及其他工程項目的污染泥卸置需求。

為了處理現有污泥坑容量飽和後的污染泥卸置需求，土木工程拓展署於 2017 年委託顧問公司進行初步研究，以評估未來適合發展成污泥坑的地點。該研究發現位於西博寮海峽內介乎長洲與南丫島之間的海床有潛力發展成新的污染泥卸置設施（以下簡稱「本工程項目」）。基於該研究結果，政府在 2017 年決定推展本工程項目。

1.2 本工程項目的目的和性質

本工程項目旨在於西博寮海峽內建造一個新的污染泥卸置設施，以卸置根據環境運輸及工務局技術指引（工程）第 34/2002 號下的「第一類 - 開放式海上卸置（指定場地）」、「第二類 - 密封式海上卸置」和「第三類 - 需特殊處理／卸置」的沉積物，本工程項目主要活動包括：

- 挖掘海床以形成污泥坑；
- 於已挖掘的污泥坑內回填污染泥⁽³⁾；及
- 利用清潔海泥⁽⁴⁾覆蓋每個已回填的污泥坑至海床的原本水平。

按照《環境影響評估條例》（499 章）（以下簡稱「環評條例」）的規定，下列工程項目元素屬於指定工程項目，因此需要進行法定的環境影響評估（以下簡稱「環評」）。

- 海洋傾倒物料區（環評條例附表 2 第 I 部份第 C.10 項）；及
- 挖泥量超過 500,000 立方米的挖泥作業（環評條例附表 2 第 I 部份第 C.12 項）。

本工程項目的研究範圍可參閱圖 1.1 所示。

按照環評條例第 5(1) 條的規定，土木工程拓展署已於 2019 年 12 月 9 日向環境保護署（以下簡稱「環保署」）提交南丫島以西一帶的新污染泥卸置設施的工程項目簡介（PP-594/2019），藉以申請環評研究概要。環保署隨後於 2020 年 1 月 20 日發出本工程項目的環評研究概要（ESB-328/2019）。

(1) 合約編號 CE 105/98 - 污泥棄置方法的策略性評估及選址研究

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

(3) 污染泥包括環境運輸及工務局技術指引（工程）第 34/2002 號下的「第一類 - 開放式海上卸置（指定場地）」、「第二類 - 需密封式海上卸置」和「第三類 - 需特殊處理／卸置」的沉積物

(4) 清潔海泥包括環境運輸及工務局技術指引（工程）第 34/2002 號下的「第一類 - 開放式海上卸置」的沉積物

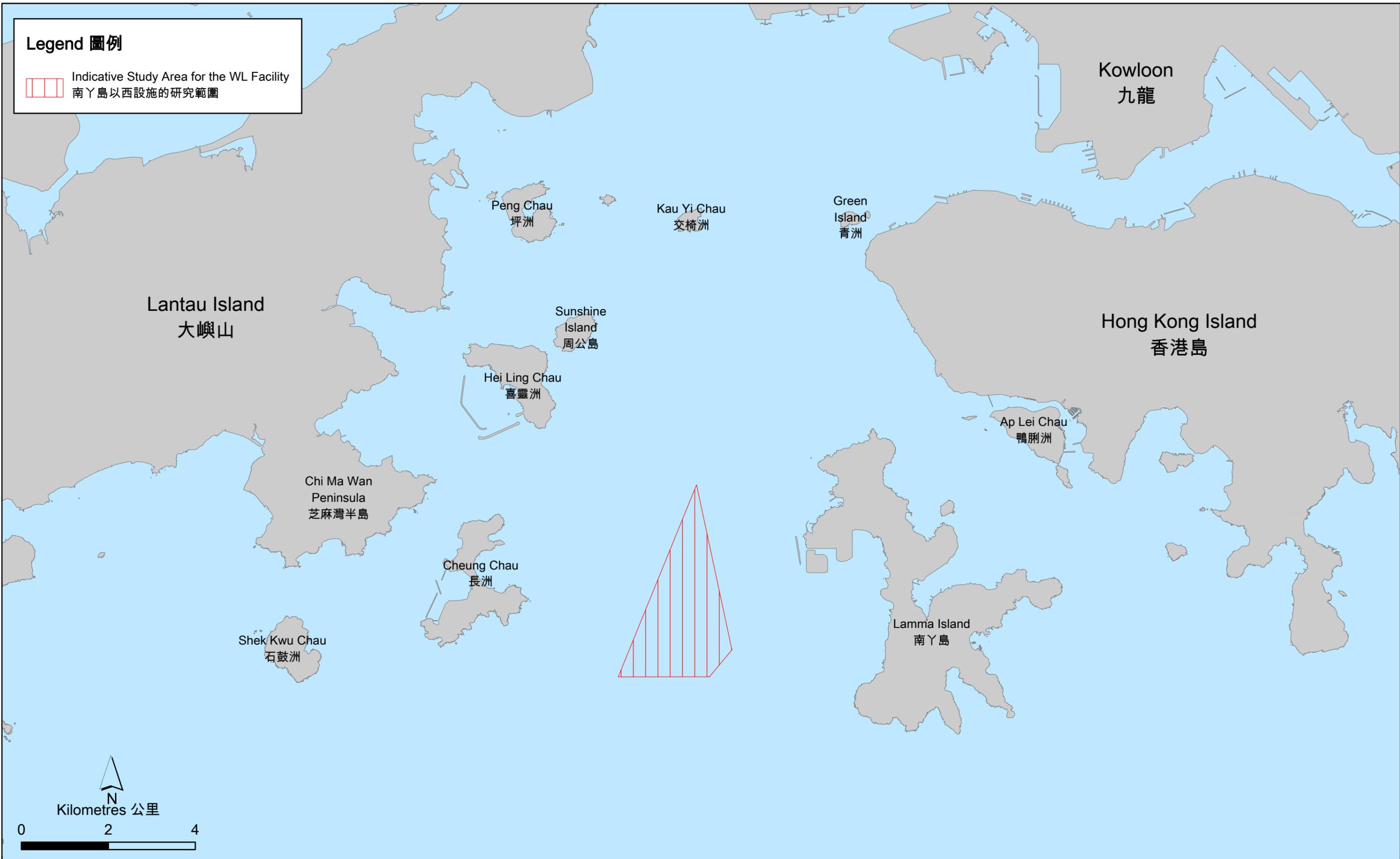


Figure 1.1
圖 1.1
Indicative Study Area for the Contaminated Sediment Disposal Facility at West of Lamma Island (WL Facility)
南丫島以西一帶污染泥卸置設施的指示性研究範圍 (南丫島以西設施)

File: T:\GIS\CONTRACT\0567994\mxd\0567994_Indicative_Study_Area_bil.mxd
Date: 30/1/2022

Environmental
Resources
Management



1.3 環評研究的目的和目標

是次環評研究旨在就本工程項目及相關工程於建造和運作期間對環境可能造成的影響，提供有關其影響性質和範圍的資料。這些資料有助於環境保護署署長就下列事項作出決定：

- 本工程項目及相關工程可能造成的不良環境影響的整體可接受程度；
- 本工程項目在詳細設計、建造和運作方面必須盡可能符合的條件和要求，藉以緩解工程可能造成的不良環境影響；及
- 在實施各項建議的緩解措施後，相關剩餘影響的可接受程度。

有關是次環評研究的詳細要求，請參閱環評研究概要第3條。是次環評研究按照環評研究概要的要求，探討了本工程項目在建造和運作期間的主要環境議題。

本環評報告是按照環評研究概要 ESB-328/2019 號，以及《環境影響評估程序的技術備忘錄》（以下簡稱「環評技術備忘錄」）的有關規定編製，以便申領環境許可證。環評報告中有關本工程項目的情況，均基於土木工程拓展署目前所能取得和整理的資料，當中闡述了相關的施工活動、運作詳情，以及有關本工程項目及四周環境的基線情況資料。

2. 本工程項目的目標和效益以及對其他選擇的考慮

2.1 卸置污染泥的必要性

根據《環境運輸及工務局技術通告(工務)第 34/2002 號》所述，項目倡議人在進行疏浚／挖掘工程前，都必須提供有關清除沉積物的理據。海洋填料委員會只會在有充份證明需要清除沉積物的情況下，分配沉積物卸置容量予有關的工程項目。雖然本港鼓勵基礎設施工程盡量採用非浚挖的方法進行施工，但有關海港航道、水道和河流的養護疏浚工程仍然無可避免。儘管項目倡議人需要在可行情況下盡量避免和減少進行挖掘工程，並盡可能重用沉積物，但根據海洋填料委員會的最新估算，香港每年的平均污染泥卸置量約為 60 萬立方米，而其主要來源自養護疏浚工程。由於我們並不可能完全消除卸置污染泥的需要，因此需要維持運作有關設施來卸置由海港航道、水道和河流的養護疏浚工程，以及其他工程項目所產生的污染泥。

2.2 不同發展方案、最可取發展方案和選址的考慮

世界各地有多種不同管理沉積物卸置的方法。在環評報告第 2.4 節討論了各種污染泥卸置方案的優點和缺點，當中包括密封式海上卸置設施、密閉式卸置設施，以及陸上處理等方法。

是次研究不建議採用陸上處理方案，原因如下：

- 由於需要卸置的污染泥數量龐大，利用現有堆填區卸置污染泥會令堆填區的容量大幅減少，因此並不可行。
- 香港的污染泥一般有較高的無機物料（即金屬）含量，而化學廢物處理中心和污泥處理設施所用的技術都不適合處理這些的污染泥。
- 鑑於目前仍有不少其他處理污染泥的可行方案，再加上新的陸上卸置設施需要使用大片土地，因此現時並不適合為卸置污染泥發展新的指定陸上卸置設施。

是次研究認為密封式海上卸置設施較密閉式卸置設施更為適合作為污染泥卸置的方案，原因如下：

- 香港是世界上使用密封式海上卸置設施來卸置污染泥最有經驗和記錄最完備的地方之一，此條件為繼續採用這個方案提供良好的工程和環境基礎。另一方面，若要在香港採用密閉式卸置設施的方案，需要先擬訂合適及經試驗的設計，並可能需要進一步測試才能全面實施；
- 密封式海上卸置設施可以按照污染泥卸置需求而分期發展，在規劃上較為靈活；而密閉式卸置設施的大小則需在早期規劃階段敲定，較難在稍後階段再作改變；及
- 密封式海上卸置設施只會對海洋生境和捕魚場造成暫時性損失，但根據沙洲以東和大小磨刀以南污泥卸置設施的經驗，在這些設施完成覆蓋工程後，底棲生物會重新生長；而開發密閉式卸置設施則會對海洋生境和捕魚場造成永久性損失。

此外，在環評報告第 2.5 節闡述了有關選址、訂立研究範圍及其合適程度的評估。鑑於生態敏感程度、季候風、水深和水流動力情況等方面的考慮，香港東部水域一般都不適合發展密封式海上卸置設施。香港西部水域除了在沙洲以東和大小磨刀以南的現有污泥卸置設施外，其他地方都因為來自珠江河口的急速水流而不適合發展密封式海上卸置設施。香港西南部水域也因為生態敏感程度和海岸公園的規劃而不適合發展密封式海上卸置設施。而南部和中部水域則仍有可能發展密封式海上卸置設施。根據最新的資料，介乎長洲和南丫島之間的南部水域目前沒有其他已規劃的發展項目。因此，南丫島以西一帶水域具有發展新密封式海上卸置設施的潛力。我們考慮到發展密封式海上卸置設施的環境、物理和社會因素限制，經過分析及評估確定密封式海上卸置設施的潛在可用範圍（即「研究範圍」）。此外我們亦根據環境、工程和規劃因素的準則進行了適用性評估，以確認研究範圍是否適合開發密封式海上卸置設施。

發展密封式海上卸置設施的研究範圍位於西博寮海峽內、南丫島以西以及交椅洲南面至分流之間的推薦分道航行制（經長洲南面的航道）以東，面積約 600 公頃。當中的海床標高從北面的海圖深度基準-8 米逐漸下降至海圖基準 -14 米（[圖 1.1](#)）。這個研究範圍選址已儘量避開主要的海洋生態生境，包括海洋哺乳類動物的生境和較高漁獲產量的地方。

2.3 本工程項目的目標和效益

本工程項目旨在於南丫島以西一帶規劃和設計一個新的污染泥卸置設施（以下簡稱「南丫島以西設施」）。設置南丫島以西設施的目的是要在 2027 年現有沙洲以東污染泥卸置設施飽和後，滿足來自海港航道、水道和河流的養護疏浚工程，以及其他工程項目的污染泥卸置需求，並期望此新設施可以應付預計每年平均 60 萬立方米污染泥的卸置量。

本工程項目對環境帶來的效益已於環評報告 [第 2.2 節](#) 內詳述，並摘要如下：

- 按照中國作為締約國之一的「防止傾卸廢物及其他物質污染海洋公約」（通常被稱為「倫敦傾廢公約」），香港對海泥卸置活動制訂了一套中央管理和監察的計劃。
- 從 1990 年代起，位於沙洲以東和大小磨刀以南指定的接收污染泥卸置設施已採用密封式海上卸置的設計。根據這兩個設施的環境監察及審核計劃，它們的運作並沒有對附近水域造成不良的環境影響。
- 南丫島以西設施將會採用類似的密封式海上卸置設計，繼續作為本港卸置污染泥的中央設施，以對環境可接受的方式全面管控污染泥的卸置活動。
- 根據過往在沙洲以東和大小磨刀以南兩項設施的經驗，在完成以清潔海泥／或天然泥土作為設施的覆蓋層後，底棲生物便會開始重新生長，並預計會在較短時間內回復至挖掘前的狀態。

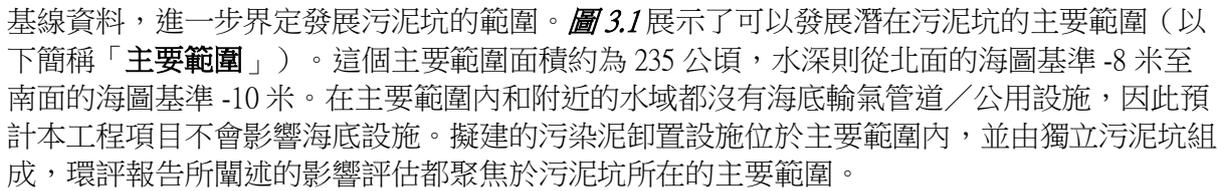
2.4 進行和不進行本工程項目的情況

沙洲以東現有污染泥卸置設施預計將於 2027 年飽和，而附近可用的海床有限，因此沒法擴建。倘若未能及時發展新的污染泥卸置設施以應付預計的卸置需求，各項工程都必須停止或沒法進行，當中包括防洪工程、港口養護疏浚工程，以及正在進行和已規劃的建築／基礎設施工程。若未能及時對航道進行養護疏浚工程，航道可能會因水深不足而對往來的海上交通造成航行風險。

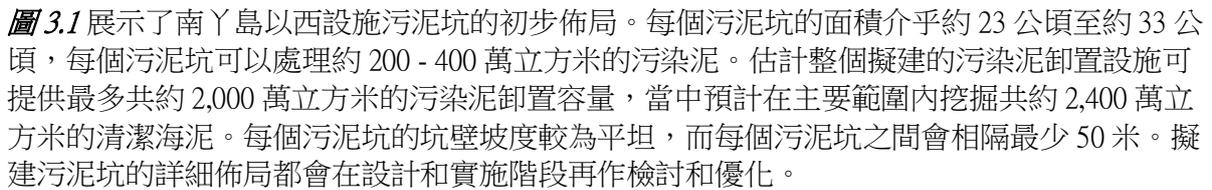
若能進行本工程項目，在沙洲以東現有污染泥卸置設施於 2027 年飽和後，便可以把有污染泥卸置於南丫島以西設施。當現有污泥坑耗盡後，本工程項目會是唯一可以接收污染泥的設施，因此必須考慮現有污染泥卸置設施的使用情況，以及未來數年的預期污染泥卸置量，務求能及時提供有關的設施。為了顧及污染泥卸置量突然增加的情況而令現有污染泥卸置設施提早飽和，以及本工程項目因為不可預見的因素而進度受阻的可能性，新設施有必要在 2025 年前落成啟用，以在現有污染泥卸置設施飽和前提供約兩年的過渡期。因此，進行本工程項目可以無間斷地提供污染泥卸置服務，使防洪工程、海港養護疏浚工程，以及現正進行和已規劃的建築／基礎設施工程可繼續進行。

3. 本工程項目概況

3.1 用作評估的主要範圍

由於研究範圍的面積較大，約達 600 公頃，所以我們根據研究範圍的實地勘探結果，以及其他基線資料，進一步界定發展污泥坑的範圍。展示了可以發展潛在污泥坑的主要範圍（以下簡稱「主要範圍」）。這個主要範圍面積約為 235 公頃，水深則從北面的海圖基準 -8 米至南面的海圖基準 -10 米。在主要範圍內和附近的水域都沒有海底輸氣管道／公用設施，因此預計本工程項目不會影響海底設施。擬建的污染泥卸置設施位於主要範圍內，並由獨立污泥坑組成，環評報告所闡述的影響評估都聚焦於污泥坑所在的主要範圍。

3.2 污泥坑的設計

展示了南丫島以西設施污泥坑的初步佈局。每個污泥坑的面積介乎約 23 公頃至約 33 公頃，每個污泥坑可以處理約 200 - 400 萬立方米的污染泥。估計整個擬建的污染泥卸置設施可提供最多共約 2,000 萬立方米的污染泥卸置容量，當中預計在主要範圍內挖掘共約 2,400 萬立方米的清潔海泥。每個污泥坑的坑壁坡度較為平坦，而每個污泥坑之間會相隔最少 50 米。擬建污泥坑的詳細佈局都會在設計和實施階段再作檢討和優化。

3.3 本工程項目的主要施工和運作

按照最新預測的污染泥卸置需求，污泥坑會逐一建造和使用，而在同一時間內不會有超過三個泥坑進行相關施工和運作活動（挖掘／回填／覆蓋）。本工程項目的施工和運作詳情於環評報告第 2.6.4 節闡述。下文則是本工程項目的施工和運作活動摘要。

- **施工活動 - 挖掘海床以形成污泥坑：**使用一艘耙吸式挖泥船，以不超過每星期 256,200 立方米的挖掘速度進行；或以最多兩艘抓斗式挖泥船以合共不超過每星期 100,000 立方米的挖掘速度進行。每個污泥坑會挖掘至海床下約 15-20 米的深度，以形成一個容量約 200 - 400 萬立方米的污泥坑。取決於挖掘速度，每個污泥坑預計約需 1 - 2 年建造。值得注意的是南丫島以西設施將分期實施，下一個污泥坑的挖掘時間將取決於實際的污染泥卸置需求。鑑於南丫島以西設施的使用壽命較長，實際的挖掘時間表／速度可因應其他同時進行的活動／項目的相互影響而作適當調整，以盡量減少潛在的環境影響。挖掘出來的沉積物會按照化學和生物檢測結果所評定的沉積物質素，以決定卸置於非污染泥卸置設施還是卸置於密封式海上卸置設施。根據實地勘測所得的沉積物質量數據顯示，預計挖掘出來的沉積物將需卸置於第一類非污染泥卸置設施，例如長洲以南、青衣以南、果洲以東和東龍洲以東的卸置設施，或作為沙洲以東或南丫島以西設施的污泥坑飽和後所需的覆蓋物料。挖掘出來的沉積物會以耙吸式挖泥船或以拖船拖著開底躉船運送至卸置地點。
- **運作活動 - 於已挖掘的污泥坑內回填污染泥：**按照現有污泥坑的安排，卸泥躉船通常會按照指示在距離卸置坑界線最少 50 米的污泥坑範圍內卸置污染泥。實際的卸置位置會視乎水流速度和方向，以及相關位置的使用情況而定，以確保回填物料的厚度均勻。按照沙洲以東和大小磨刀以南污泥坑的卸置安排，本工程項目預計以耙吸式挖泥船或以拖船拖著開底躉船進行的最高卸置速度為每日 26,700 立方米。值得注意的是在評估中採用的最高卸置速度實為保守的做法。假設未來污染泥卸置設施運作時的年均污染泥卸置需求為 60 萬立方米（相當於平均每日約 1,650 立方米），在正常情況下，南丫島以西設施大部分運作期間的實際卸置速度預計會低得多。至於卸置程序方面，設施將依循於 1997 年應用於沙洲以東的第 IIIId 號污泥坑及最近應用於大小磨刀以南污泥坑和沙洲以東第 V 號污泥坑的卸置程序。
- **運作活動 - 利用清潔海泥覆蓋每個已回填的污泥坑至海床的原本水平：**當南丫島以西設施的污泥坑回填至原有海床水平以下 3 米時，將會依照相同的卸置程序以清潔海泥進行覆

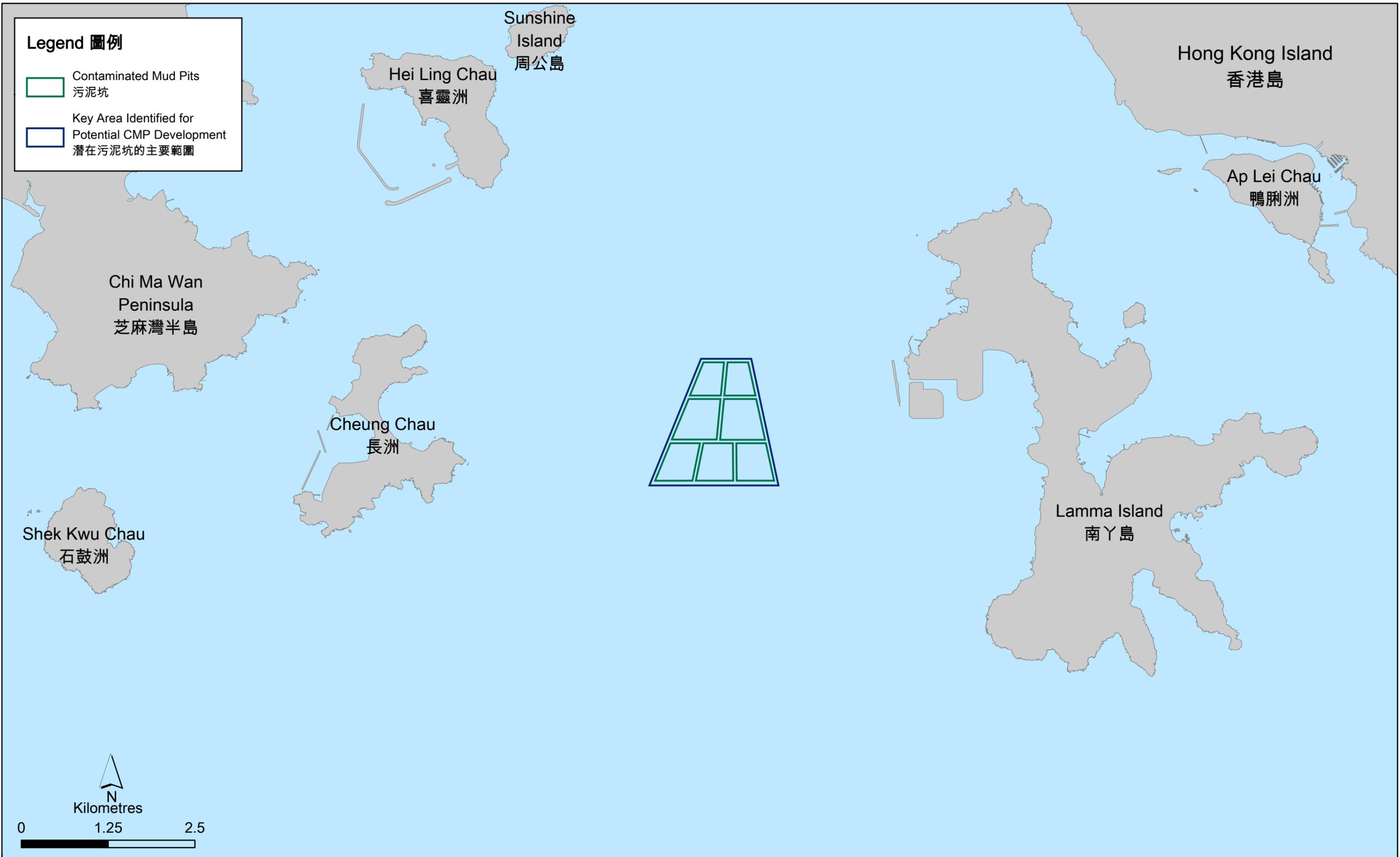


Figure 3.1
圖 3.1

Key Area and Preliminary Layout for Contaminated Mud Pits at West of Lamma Island
南丫島以西一帶污染泥卸置設施的主要範圍及初步設計

蓋，直至泥坑被覆蓋至海床的原有水平為止。按照沙洲以東和大小磨刀以南污泥坑的覆蓋安排，本工程項目預計以耙吸式挖泥船或以拖船拖著開底躉船進行的最高覆蓋速度為每日 26,700 立方米。值得注意的是在評估中採用的最高覆蓋速度實為保守的做法。在正常情況下，取決於清潔海泥的供應，南丫島以西設施大部分運作期間的實際覆蓋速度預計會低得多。

3.4 初步實施時間表

本工程項目的首個污泥坑計劃於 2024 年動工，並於 2025/2026 年前啟用，務求在現有沙洲以東污染泥卸置設施在 2027 年飽和前提提供約兩年的過渡期。我們預計每個污泥坑可提供約 3 年的污染泥卸置服務。**表 3.1** 展示了擬建南丫島以西設施的首三個污泥坑的初步施工和運作典型周期，當中總周期約 10 年（包括挖掘、回填和覆蓋）。由於各個污泥坑的施工和運作均按污染泥卸置需求而分階段進行，污泥坑的挖掘、回填和覆蓋的時間估算僅作展示用途。整體而言，視乎將來污染泥的卸置需求，預計南丫島以西設施能夠使用接近 20 年。預料在首三個污泥坑的容量飽和後，其餘的污泥坑亦會依照類似的實施時間表來推行。值得注意的是在同一時間內不會有超過三個泥坑進行相關施工和運作活動（挖掘／回填／覆蓋）。縱使污染泥卸置預計會在整個工程項目運作期間進行，但我們可以視乎污染泥的實際卸置需求、清潔海泥的供應、以及同時進行的項目／活動的相互影響等，來調整實際的挖掘和覆蓋活動的時間表／工作速度，以盡量減低對環境的潛在影響。

表 3.1 本工程項目的初步時間表（展示首三個污泥坑的初步計劃）

泥坑	施工／營運	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年
第1個	挖泥	■	■											
	回填			■	■	■	■							
	覆蓋						■	■						
第2個	挖泥			■	■	■								
	回填						■	■	■					
	覆蓋								■	■				
第3個	挖泥						■	■	■					
	回填									■	■	■		
	覆蓋												■	■

4. 法律要求、評估準則和敏感受體

4.1 水質

是次環評研究闡述了本工程項目的施工和運作活動對水質可能造成的潛在影響，並分析了這些影響能否符合《水污染管制條例》所規定的《水質指標》，以及《技術備忘錄：排放入排水及排污系統、內陸及海岸水域的流出物的標準》，以及分別在《環評技術備忘錄》附件 6 和 14 及《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》(ProPECC PN1/94) 闡述的準則和指引。

本工程項目進行水質影響評估的評估範圍涵蓋了南部水質管制區、西部緩衝區水質管制區和維多利亞港水質管制區。在本工程項目的評估區內的水質敏感受體包括魚類養殖區、現有／潛在海岸公園、珊瑚群落、具特殊科學價值地點、綠海龜產卵地、次級接觸康樂活動分區、江豚的生境、商業漁業資源的產卵及育苗場、已刊憲和未刊憲泳灘、海水進水口、避風塘和水務署沖廁水進水口（有關詳情請參閱**環評報告第 3 章**）。是次研究已評估了本工程項目的施工和運作活動對這些水質敏感受體可能造成的潛在影響。

4.2 海洋生態

本環評報告評估了本工程項目的施工和運作活動對海洋生態可能造成的潛在影響。在識別有關影響後，是次研究亦進行了分析，以了解是否符合《環評技術備忘錄》附件 8 和 16 所闡述的準則和指引。

有關海洋生態的評估範圍和敏感受體與**第 4.1 節**所述相同。在評估區內已知的海洋生態重要生境和物種包括：珊瑚和底棲動物群落、江豚、綠海龜和潛在南丫島南海岸公園。

是次研究於 2021 年的旱季和雨季進行了海洋生態調查，其中包括珊瑚、潮下帶底棲生物和海洋哺乳類動物調查，藉此補充已知數據，以及更新評估範圍內有關海洋生境和生物群落的最新生態情況。這些調查的結果證實了文獻檢閱所得的結果，摘述如下：

- 已知具保育價值的地點 - 當中包括潛在南丫島南海岸公園、深灣具特殊科學價值地點和深灣限制地區。
- 珊瑚群落 - 調查結果顯示，評估範圍內有常見和分佈廣泛的物種，包括石珊瑚、非造礁石珊瑚和八放珊瑚，其覆蓋率較低 (< 10%)。
- 潮下帶底棲生物群落 - 記錄到的潮下帶底棲生物都屬香港常見和分佈廣泛的物種，並沒有發現具保育價值的物種。總括而言，在研究區內發現的底棲動物，無論在數量和品種多樣性方面，都與在南丫島西面其他地區和在香港南部水域進行的其他研究所得結果相若。
- 江豚 - 大嶼山南面水域全年都有江豚出沒，但在旱季時（12 月至 5 月）出現的次數較多，範圍亦較廣。江豚經常使用的是大嶼山南部一帶水域，特別是介乎索罟群島和石鼓洲之間的水域。擬建的污染泥卸置設施位於牠們主要生境的東面，而文獻記錄和實地調查結果顯示這個水域記錄到的江豚密度偏低。研究範圍及其附近水域並非江豚出沒的主要生境。
- 綠海龜 - 根據文獻記錄，本工程項目的評估區內可能有綠海龜 (*Chelonia mydas*) 出沒。本港以往曾偶然記錄到少量綠海龜，但在是次環評研究的海洋生態調查中並沒有發現。香港綠海龜的主要產卵地位於深灣和南丫島南部，距離擬建污染泥卸置設施的主要範圍超過 5 公里。

根據收集到的基線數據，本工程項目研究範圍內的潮下帶軟底底棲生物群落和海洋水域的生態價值，以及在本工程項目附近的潮下帶硬底生境的生態價值都屬於低。雖然在評估區內有江豚出沒，但研究範圍和附近水域都不是牠們主要出沒的生境。潛在南丫島南海岸公園、深灣的具

特殊科學價值地點和限制地區的生態價值則屬於中等至偏高。是次研究已評估了本工程項目在施工和運作階段對這些敏感受體可能造成的潛在影響。

4.3 漁業

本環評報告評估了本工程項目的施工和運作活動對漁業可能造成的潛在影響。在識別有關影響後，是次研究亦進行了分析，以了解是否符合《環評技術備忘錄》附件 9 和 17 所闡述的準則和指引。

有關漁業的評估範圍和敏感受體與上文第 4.1 節所述相同。是次研究從文獻檢閱和實地調查等資料中，檢視了有關本工程項目附近水域的商業漁業資源、生境和捕魚作業等的基線情況。這些資料顯示，本工程項目研究區所在的地區有中至高等的捕魚作業，其捕撈漁業產量則屬低至中等。是次研究找到了周邊的漁業的敏感受體，包括南部水域商業漁業資源的產卵及育苗場、位於索罟灣、蘆荻灣、長沙灣和馬灣的魚類養殖區，以及位於蘆荻灣魚類養殖區的人工魚礁。是次研究已評估了本工程項目的施工和運作活動對這些敏感受體可能造成的潛在影響。

4.4 廢物管理

本環評報告評估了本工程項目的施工和運作活動對廢物管理可能造成的潛在影響。在識別有關影響後，是次研究亦進行了分析，以了解是否符合《環評技術備忘錄》附件 7 和 15 所闡述的準則和指引。

是次環評研究檢視了主要範圍內的沉積物的污染水平，亦採集了沉積物樣本進行化驗，以探討不同深度海泥的沉積物質素，所得的化驗結果已與《環境運輸及工務局技術通告（工務）第 34/2002 號》所闡述的沉積物質素準則進行比較，結果顯示在主要範圍內所需要挖掘的沉積物屬清潔海泥。

4.5 文化遺產

本環評報告評估了本工程項目的施工和營運活動對文化遺產，特別是海洋考古可能造成的潛在影響。在識別有關影響後，是次研究亦進行了分析，結果顯示這些影響均符合《環評技術備忘錄》附件 10 和 19 所闡述的準則和指引。

本研究亦進行了海洋考古調查，包括檢視各項海洋考古資料，以及進行了海洋地球物理勘探。海洋考古調查證實工程項目主要範圍內沒有任何具考古潛力的地點。是次研究已評估了本工程項目的施工和運作活動對文化遺產可能造成的潛在影響。

4.6 健康危害

是次研究參考了美國國家環境保護局的指引，對本工程項目的施工和運作活動可能產生的危害進行了評估，並採納了一套包含四個步驟的方法，包括：問題表述、界定接觸途徑、界定對人類健康的影響，以及界定相關風險。是次研究旨在評估卸置於南丫島以西設施的污染泥對香港不同類別人士可能造成的風險。在接觸途徑方面，我們假設經由評估範圍內的人士，包括一般香港市民、香港漁民和南丫島以西一帶漁民透過進食研究範圍附近水域的海產的潛在影響。環評報告已評估了上述三類人士因為進食受污染的海產而可能受到的致癌及非致癌風險。

4.7 空氣質素

是次環評研究檢視了本工程項目的施工和運作活動對空氣質素可能造成的影響。在識別有關影響後，是次研究亦進行了分析，以了解是否符合根據《空氣污染管制條例》所規定的《香港空氣質素指標》，以及《環評技術備忘錄》附件 4 和 12 所闡述的準則和指引。

空氣質素的評估範圍涵蓋了本工程項目界線外的 500 米範圍（即擬議發展污泥坑的主要範圍）。在這個評估範圍內沒有發現任何現有或已規劃的空氣敏感受體。在評估範圍外（相距最少 2.5 公里）則合共發現七個具代表性的空氣敏感受體。是次研究已評估了本工程項目的施工和運作活動可能造成的潛在影響。

4.8 噪音

本環評報告評估了本工程項目的施工和運作活動可能造成的潛在噪音影響。在識別有關影響後，是次研究亦進行了分析，以了解是否符合《環評技術備忘錄》附件 5 和 13 所闡述的準則和指引，以及《噪音管制條例》所闡述的適用準則。

噪音評估範圍涵蓋了本工程項目界線外的 300 米範圍（即擬議發展污泥坑的主要範圍）。在這個評估範圍內沒有發現任何現有或已規劃的噪音敏感受體。最接近的現有噪音敏感受體距離本工程項目超過 2.8 公里。是次研究已評估了本工程項目的施工和運作活動可能造成的潛在影響。

5. 環境影響摘要

5.1 水質

是次研究透過電腦模擬，對擬議工程項目施工期間進行的海事挖掘工作、在運作期間進行的回填和覆蓋工作，以及各項於同期進行的工程項目可能造成的水質影響作出預測。本工程項目的施工活動（挖掘工作）可能會與運作活動（回填和覆蓋工作）重疊。是次研究對本工程項目的主要水質影響，包括施工和運作活動導致的水質變化、海上船隻排放和水流體系改變等因素都作出了評估。在進行評估時，已考慮到於同期進行的其他相關工程項目可能造成的累積影響。

根據電腦模擬結果，所有已知的水質敏感受體的所有水質參數，在旱季和雨季都完全符合相關標準。主要結果概述如下：

- 本工程項目在施工和運作時的沉積物流失率均以最高數值進行電腦模擬，而所有已知在同期可能會進行的工程項目亦會以最高的沉積物流失率運作。根據電腦模擬結果，懸浮固體在旱季時的最大升幅為每公升 1.1 毫克（在潛在南丫島南海岸公園 MP1-C）；而雨季的最大升幅則為是每公升 0.8 毫克（在潛在南丫島南海岸公園 MP1-B 及長洲的珊瑚 CR01），兩者的升幅都低於相關的水質指標。在附近的珊瑚地點的預測懸浮固體沉積量亦遠低於每日每平方米 100 克的相關評估準則，因此預料本工程項目所造成的懸浮固體沉積量，不會對珊瑚群落造成不可接受的影響。
- 由於在主要範圍收集到的沉積物樣本已被測定為清潔海泥，經由本工程項目挖掘工作的沉積物中釋放污染物的風險為甚低。
- 在採用最高懸浮固體升幅的保守估算下，預測最高溶解氧消耗量為每公升約 0.03 毫克（在潛在南丫島南海岸公園 MP1-C），屬於甚低的水平。因此預計沒有因為溶解氧消耗而引致不可接受的水質影響。
- 電腦模擬的預測結果亦顯示，經由沉積物釋出污染物和營養物質的情形，只會局限於已識別的水質敏感受體，而且釋出量亦低於相應的評估標準。因此預料水質不會因為沉積物釋出污染物和營養物質而引致不可接受的影響。
- 由於本工程項目的運作規模和船隻移動範圍都較小，再加上採用良好工地管理方法，並實施適當的廢水／污水收集和處置措施，因此預計海上船隻排放並不會造成不可接受的水質影響。
- 水流動力電腦模擬的結果顯示水流體系只有輕微的改變。所以本工程項目不會對四周水域的水流體系造成不可接受的改變。

為了減少本工程項目可能造成的水質影響，建議實施適當的緩解措施，例如在密閉式抓斗外安裝籠式淤泥屏障、在使用耙吸式挖泥船時，不得有任何溢出，少灰混合機外排放系統只可在挖掘周期的開始及結束，當耙吸頭升降時運作、控制挖掘／回填／覆蓋的速度、以及其他標準措施和良好工地管理方法。

建議在本工程項目進行挖掘、回填和覆蓋工作時，在特定的水質敏感受體進行海洋水質監察，同時亦建議在污泥坑進行回填工程時，進行沉積物質量監察。此外，在本工程項目推行期間定期進行實地巡查。

5.2 海洋生態

是次研究評估了施工和運作活動對海洋生態資源的潛在影響。預計本工程項目的施工和運作活動會令主要範圍及其附近的生境造成暫時性的棲息地損失和干擾。由於有關的底棲生物群落的生態價值屬於低，而且類似的生物會在污泥坑完成覆蓋工程後重新在該範圍生長，因此預計本工程項目不會對底棲生物群落造成不可接受的影響。

由於本工程項目只對江豚的非主要出沒生境造成短暫干擾，以及考慮到挖掘、回填和覆蓋工作速度可以作出調整，預計本工程項目只會對江豚只會造成輕微影響。預計本工程項目完成後，海洋哺乳類動物的分佈情況、數量和對香港海域的使用模式都不會出現顯著改變。鑑於綠海龜的主要產卵地點（深灣）與擬議發展污泥坑的主要範圍距離較遠（>5 公里），而且綠海龜的出沒具偶然性，主要範圍及其附近水域並不是牠們依賴的唯一生境，因此預計本工程項目不會對綠海龜造成不可接受的影響。

污泥坑的挖掘、回填和覆蓋工作預期會令水底聲音有輕微增加。在評估區及其附近水域來往的船隻量多，而且類型相近，因此我們預計在這些水域內的海洋無脊椎動物和綠海龜都能習慣相對較高的水底背景聲音。預計江豚會對施工和運作發出聲音的活動作出反應，亦會避開污泥坑附近的水域；這些聲音只會影響出沒在附近江豚的行為，而不會影響牠們主要生境（例如索罟群島和石鼓洲之間海域）的功能。預計海洋哺乳類動物的分佈情況、數量和對香港海域的使用模式都不會出現長遠的顯著改變。所以預料水底聲音的增加不會對江豚造成不可接受的影響。

本工程項目的施工和運作活動所造成的水質改變，包括懸浮固體升幅、溶解氧消耗、經沉積物釋出營養物質和污染物等，都不會對珊瑚和底棲生物群落、綠海龜、江豚和潛在南丫島南海岸公園等海洋生態資源造成不可接受的影響。

海洋哺乳類動物在香港水域被船隻撞死或撞傷的風險，主要是與高速渡輪等高速船隻有關。鑑於本工程項目只使用少量慢速的工程船，預計海上交通的增加不會對江豚造成不可接受的影響。本工程項目的施工和運作活動會令往來船隻有少量增加，但預計不會對這些海洋生態資源造成不可接受的影響。

在污泥坑工作的工程船照明與工程區附近航道的海上交通相若。因此海上交通的增加，以及施工和運作活動的光源所造成的眩光效應，預計都不會對綠海龜造成不可接受的影響。

由於工程船隻和建築機器只使用少量化學品和燃料，考慮到會實施適當的預防措施，預計不會因為意外溢漏燃料／化學品而對珊瑚和底棲生物群落、綠海龜、江豚和潛在南丫島南海岸公園等海洋生態資源造成不可接受的影響。

本工程項目透過建議實施的緩解措施，把水質影響減少至可接受水平並能夠符合水質指標，此舉都能夠緩解本工程項目對海洋生態資源、江豚、綠海龜和潛在南丫島南海岸公園造成的影響。其他可以減少影響的緩解及預防措施包括：選址盡可能避開生態敏感生境、污泥坑的適當規劃和設計、採用適當的工作速度來進行挖掘／回填／覆蓋工作、為船隻操作人員提供相關工程的簡介，以及使用指定的船隻航行路線。在施工和運作活動時實施這些緩解及預防措施後，可以進一步減少對海洋生態資源造成的潛在影響。

5.3 漁業

本工程項目的施工活動（挖掘）和運作活動（回填和覆蓋）都可能影響漁業資源和捕魚作業。預料施工和運作活動會令漁民暫時失去主要範圍內一部份潛在捕魚區域，同期受影響範圍在任何時間都不會超過最多 120 公頃。值得注意的是在使用中的污泥坑工作範圍內只會有少量工程船隻進出，視乎當時污染泥的卸置需求，工程船進出的密度通常都會較低。預料本工程項目只會在使用中的污泥坑的個別工程地點短暫地干擾漁業生境。當本工程項目的污泥坑完成挖掘、回填和覆蓋工程後，海床和水流模式都會回復原有狀態。預計底棲生物會在已覆蓋的污泥坑重新生長，而有關的生境亦會回復挖掘前的情況。鑑於有關的干擾為時短暫，而且可以逆轉，再加上在任何時間同期受影響的範圍都較細小，而影響範圍的漁業作業雖然屬中至高水平，但漁業產量為低至中等，所以預料有關的影響只屬低至中等，並不會對漁業資源、生境和漁業作業造成不可接受的影響。

根據水質電腦模擬的預測結果，本工程項目的挖掘、回填和覆蓋工程所造成的懸浮固體、溶解氧、污染物和營養物質濃度，都會符合相關的評估準則。所以預計只會造成輕微的影響。預料

漁業資源、生境（包括產卵及育苗場）和漁業敏感受體都不會因為水質受到沉積物釋出的物質而受到不可接受的間接影響。

本工程項目的施工和運作活動會令往來船隻少量增加，但預計它們所產生的水底聲音不會對評估區內的漁業資源造成不可接受的影響。

本工程項目的施工和運作都已採用能夠減少對水質潛在影響的設計，因此也能夠減少對漁業資源的潛在影響。實施水質緩解措施（如在密閉式抓斗外安裝籠式淤泥屏障、良好工地管理）可以進一步避免／減少潛在影響。預計發佈海事處佈告或其他通知等安全／預防措施可以降低海上交通增加後漁船碰撞的風險至可接受水平。在污泥坑施工和運作期間，將在主要範圍內使用中的污泥坑及其附近水域設立工作範圍，以在任何時候盡量減少對漁業生境和捕魚場的實際影響範圍。

5.4 廢物管理

在本工程項目的施工和運作期間產生廢物的主要活動，是為建造擬議污泥坑而進行的海事挖掘工作。各項施工和運作活動通常會產生的廢物包括：建造擬議污泥坑時挖出的海洋沉積物、維修機器設備（例如挖泥機）產生的化學廢物，以及海事工作人員所產生的一般垃圾。

本工程項目估計會挖掘約共 2,400 萬立方米的清潔海泥，而這些海泥需要採用第一類 - 非污染泥卸置的方式處理。我們亦會探討在現場重用這些清潔海泥的可能性，如在南丫島以西設施內的任何污泥坑飽和時把這些清潔海泥作為覆蓋物料重用。至於其他廢物，包括化學廢物和一般垃圾，預料數量會很少。實施各項建議的緩解措施後，預計不會造成不良的環境影響，亦不會因為儲存、搬運、收集、運送和處置這些廢物而造成風險。

在本工程項目進行挖掘工作期間，會由工程倡議人和承建商定期進行實地巡查，以決定現場的廢物管理是否按照本環評報告所建議的良好工地管理方法進行。本工程項目毋需為營運活動實施廢物監察和審核計劃。預計本工程項目在施工和運作期間的廢物管理和處置工作，都不會造成不良的環境影響。

5.5 文化遺產

按照文獻記錄和本工程項目進行的地球物理勘探結果，擬建污泥坑的主要範圍都沒有具考古潛力的地點，所以無需進行更多的海洋考古勘察。本工程項目在施工和運作期間不會造成任何海洋考古的影響，所以無需實施任何海洋考古緩解措施。

5.6 健康危害

在污染泥卸置期間，可能有污染物漂散於水中。由於污泥坑所在的研究範圍及附近水域是捕魚區域，因此來自這些水域的海產可能會在體內累積污染物，從而人類也會因為食用了這些含有殘餘污染物的海產而受到健康危害。根據致癌風險評估的結果，食用在南丫島以西設施附近和參考區的海產可能造成的終生風險符合可接受標準。非致癌風險評估結果也顯示食用在南丫島以西設施附近和參考區的海產風險都屬於低。

5.7 空氣質素

本工程項目的主要施工活動，是建造污染泥卸置設施所需進行的海事挖掘工作。挖掘工作會於海上進行，所以由挖掘沉積物產生的粉塵會是甚低。而且在挖掘海洋沉積物後會立即運離工程項目地點，所以預料在施工階段不會造成不良的揚塵影響。由於任何潛在氣味釋放的情形只屬暫時性，加上項目地點與空氣敏感受體有足夠遠的距離（多於 2.5 公里）、船隻航線及船隻航線周邊的空氣敏感受體有足夠的距離，以及沉積物卸置地點／污泥坑與周邊的空氣敏感受體有足夠的距離（多於 500 米），所以預期本工程項目在施工階段不會造成不良的氣味影響。鑑於

每天船隻的航行次數有限，加上與空氣敏感受體有足夠的距離，以及船隻排放只屬暫時性，所以預期本工程項目在施工階段不會造成不良的空氣質素影響。因此無需在施工階段實施任何空氣質素監察措施。建議在整個施工階段進行定期的實地巡查，藉以檢查各項特定緩解措施的實施情況。

本工程項目的主要運作活動，是在已建成的污泥坑內卸置污染泥（即回填）和在污泥坑飽和後以清潔海泥覆蓋至海床的原來水平。由於運往已建成的污泥坑作回填和覆蓋用途的污染泥／清潔海泥通常都是濕潤的，所以本工程項目在運作階段不會造成不良的揚塵影響。由於任何潛在氣味釋放的情形只屬暫時性，加上項目地點與空氣敏感受體有足夠遠的距離（多於 2.5 公里）、船隻航線及船隻航線周邊的空氣敏感受體有足夠的距離，所以預期本工程項目在運作階段不會造成不良的氣味影響。鑑於每天船隻的航行次數有限，加上與空氣敏感受體有足夠的距離，以及船隻排放只屬暫時性，所以預期本工程項目在運作階段不會造成不良的空氣質素影響。因此毋需在運作階段實施任何空氣質素監察措施。建議在整個運作階段進行定期的實地巡查，藉以檢查各項特定緩解措施的實施情況。

5.8 噪音

在本工程項目的評估範圍內，沒有任何現有或已規劃的噪音敏感受體。由於最近的噪音敏感受體與工程項目地點相距最少 2.8 公里，因此無需在施工和運作期間進行定量評估。基於工程項目地點與噪音敏感受體有足夠遠的距離，預料本工程項目在施工和運作期間，都不會造成不良的噪音影響。

因此，在施工和運作階段都毋需實施緩解措施或進行噪音監察。

5.9 環境監察及審核

環評報告中的環境影響概述載列於表 5.1。是次環評研究的結果顯示本工程項目能夠符合《環評技術備忘錄》所闡述的要求。在進行各項施工活動時實際產生的影響會透過詳細的環境監察及審核計劃來進行監察。有關這項計劃的詳情，請參閱本環評報告的環境監察及審核手冊。這項計劃會提供應對本工程項目可能造成的影響的管理行動和額外的緩解措施，從而確保本工程項目在施工和運作期間的環保表現，都在可接受範圍內。

環評報告指出有必要在特定的水質敏感受體進行水質監察，以便對施工和運作期間污泥坑的挖掘、回填和覆蓋工作可能造成的影響而實施的緩解措施作出成效評估。此外，亦建議在污泥坑進行回填工作時進行沉積物質素監察。

環評報告建議對底棲生物的重新生長情況實施監察計劃，以便核實預期會在已覆蓋的污泥坑上重新生長的天然底棲生物群落的實際情況。

因應持份者關注本工程項目對周邊的漁業資源水平及海產體內的污染物累積的潛在影響，環評報告也建議實施漁業資源監察和生物監察計劃。

在本工程項目的施工和運作期間，會定期進行實地視察和審核，以確定各項建議緩解措施均被有效和及時地實施。此外，對於廢物管理也會進行定期監察，以確定工地是否按照建議的良好工地管理方法來管理廢物。

表 5.1 環境影響摘要

敏感受體/評估點	相關的標準和準則	評估結果	估計超標程度	考慮的避免措施	建議的緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
水質						
位於下列水域的水質敏感受體 ■ 南區水質管制區 ■ 西部緩衝區水質管制區 ■ 維多利亞港水質管制區	<ul style="list-style-type: none"> ■ 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 6 和 14 ■ 《水污染管制條例》 ■ 《技術備忘錄：排入排水及排污系統、內陸及海岸水域的流出物的標準》 ■ 《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》 ■ 海水水質指標： <ul style="list-style-type: none"> ○ 南區水質管制區 ○ 西部緩衝區水質管制區 ○ 維多利亞港水質管制區 	在實施緩解措施後，污泥坑的施工和運作活動的潛在影響： <ul style="list-style-type: none"> ■ 因污泥坑的施工和運作活動而令水質改變 - 懸浮固體分散和沉積、溶解氧消耗、沉積物釋放的污染物及營養物質 - 沒有不可接受的影響 ■ 海上船隻排放 - 沒有不可接受的影響 ■ 水流體系改變 - 沒有不可接受的影響 	沒有	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本工程項目的選址已經盡可能避開現有、擬議和潛在海岸公園 ■ 採用適當的工作速度來進行挖掘/回填/覆蓋工作 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 會在密閉式抓斗外安裝籠式淤泥屏障，以控制沉積物漂散 ■ 在使用耙吸式挖泥船時，不得有任何溢出 ■ 少灰混合機外排放系統只可在挖掘周期的開始及結束，當耙吸頭升降時運作 ■ 挖掘工作應由一艘耙吸式挖泥船以最高每星期 256,200 立方米的速率進行；或由不多於兩艘抓斗式挖泥船以每星期合共最高 100,000 立方米的速率進行 ■ 回填最高速率為每日 26,700 立方米 ■ 覆蓋最高速率為每日 26,700 立方米 ■ 實施標準管理措施和良好工地管理方法 	預料不會有不良的剩餘影響
海洋生態						
在下列範圍內的海洋生態敏感受體： ■ 南區水質管制區 ■ 西部緩衝區水質管制區 ■ 維多利亞港水質管制區	<ul style="list-style-type: none"> ■ 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 8 和 16 ■ 環境影響評估條例指南 No. 6/2010、7/2010、10/2010 和 11/2010 ■ 《海岸公園條例》 ■ 《野生動物保護條例》 ■ 《保護瀕危動植物物種條例》（第 586 章） ■ 《城市規劃條例》（第 131 章） ■ 《香港規劃標準與準則》第 10 章 ■ 《聯合國生物多樣性公約》 ■ 《瀕危野生動植物種國際貿易公約》 ■ 《世界保護自然聯會瀕危物種名冊》 ■ 中華人民共和國規例及指引 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 對海洋生態資源的生態影響（江豚除外） <ul style="list-style-type: none"> ○ 對珊瑚和底棲生物群落及綠海龜的暫時性生境損失及干擾 - 影響程度屬低 ○ 施工和運作活動所產生的水底聲音對海洋無脊椎動物、綠海龜和潛在南丫島南海岸公園的影響 - 影響程度屬低 ○ 施工和運作活動令水質改變對珊瑚和水底生物群落、綠海龜和潛在南丫島南海岸公園的影響 - 影響程度屬低 ○ 施工和運作活動令海上交通增加對綠海龜的影響 - 影響程度屬低 ○ 施工和運作活動的光源所產生的眩光效應對綠海龜的影響 - 影響程度屬低 ○ 意外溢漏的燃料/化學品對珊瑚和底棲生物群落、綠海龜和潛在南丫島南海岸公園的影響 - 影響程度屬不顯著 ■ 對江豚的生態影響 <ul style="list-style-type: none"> ○ 污泥坑的施工和運作活動造成的暫時性生境損失和干擾 - 影響程度屬低 ○ 施工和運作活動產生的水底聲音所造成的影響 - 影響程度屬低 ○ 施工和運作活動令海上交通增加所造成的影響 - 影響程度屬低 ○ 施工和運作活動令水質改變所造成的影響 - 影響程度屬低 ○ 意外溢漏的燃料/化學品所造成的影響 - 影響程度屬不顯著 	沒有	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本工程項目的選址已經盡可能避開生態敏感的生境 ■ 妥善地規劃和設計污泥坑，例如污泥坑在主要範圍內發展，並逐一施工和運作，及在任何時候都不會同時使用超過三個污泥坑 ■ 對挖掘、回填和覆蓋等工作採用適當的工作速度和緩解措施，以確保這些工作對敏感受體的影響能夠符合相關的評估準則，並將水質影響控制在可接受水平 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如上文所述的水質緩解措施。 ■ 進一步減少影響的其他預防措施： <ul style="list-style-type: none"> ○ 工程船營運者必須控制和管理船隻的排放量。這類廢水必須盡可能運回岸上，並排進適當的收集和處理系統中，以防止造成可避免的水質影響 ○ 嚴格執行不亂棄置垃圾、食物、汽油或化學品的政策 ○ 只使用有定期保養和檢查的船隻，以限制有任何物質被排進海洋環境中 ○ 安全地儲存、處理和卸置化學品和汽油，以防止釋放到海洋環境 ○ 以圍堰包圍機器區，並把溢漏清潔裝備放於方便取用的地方，以防止溢出或漏出的燃料/化學品進入海洋環境 ○ 本工程項目施工時的工程船營運者必須使用指定的航行路線，並使用指定的航道前往使用中的污泥坑，並會避免駛過敏感的生境，例如現有和擬議的海岸公園。這項措施也可以減少船隻行駛時對綠海龜和江豚造成的影響 ○ 為本工程項目施工時的工程船營運者提供簡介，提醒他們在施工的污泥坑一帶可能有江豚出沒；並提供有關遇到江豚時的船隻安全操作指引。本工程項目的船隻都會盡可能不用高速行駛。若能依循指引的要求，本項目的船隻可以以合適的模式行駛，令江豚不會受到不適當的干擾或騷擾。 	預料不會有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	相關的標準和準則	評估結果	估計超標程度	考慮的避免措施	建議的緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
漁業						
在下列範圍內的漁業敏感受體 <ul style="list-style-type: none"> ■ 南區水質管制區 ■ 西部緩衝區水質管制區 ■ 維多利亞港水質管制區 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 9 和 17 ■ 《漁業保護條例》 ■ 《海魚養殖條例》 ■ 《水污染管制條例》 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 對漁業生境的直接性影響及失去捕魚區域 - 影響程度屬低至中等 ■ 海上的施工和運作活動令主要水質參數改變 - 影響程度屬低 ■ 水底聲音 - 影響程度屬低 	沒有	<ul style="list-style-type: none"> ■ 有關避免影響水質和海洋生態的措施已於上文詳述 ■ 選址時避開漁業重要性高的地區 ■ 為污泥坑作出適當的規劃和設計，並分期實施 ■ 對挖掘、回填和覆蓋等工作採用適當的工作速度和緩解措施，以確保這些工作對敏感受體的影響能夠符合相關的評估準則，並將水質影響控制在可接受水平 ■ 利用適當的指示、通訊、工地保護及標記去減少漁船的航行風險 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 如上文所述的水質緩解措施 ■ 如上文所述的海洋生態緩解措施 ■ 發佈海事處佈告或其他通知作為安全／預防措施預計可以減低海上交通增加後漁船碰撞風險至可接受水平 ■ 在污泥坑施工和運作期間，將在主要範圍內使用中的污泥坑及其附近水域設立工作範圍，以在任何時候盡量減少對漁業生境和捕魚場的實際影響範圍 	預料不會有不良的剩餘漁業影響
廢物						
本工程項目潛在污泥坑的主要範圍	<ul style="list-style-type: none"> ■ 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 7 和 15 ■ 《廢物處置條例》 ■ 《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》 ■ 《土地（雜項條文）條例》 ■ 《公眾衛生及市政條例》- 公眾潔淨及防止妨擾的規例 ■ 《海上傾倒物料條例》 ■ 《商船（防止及控制污染）條例》 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 挖掘出來的海洋沉積物 - 合共約 2,400 萬立方米（現場體積）的 L 類沉積物 ■ 化學廢物 - 每月數公升 ■ 一般垃圾 - 每日約 32.5 千克 	沒有	<ul style="list-style-type: none"> ■ 會探討把挖掘出來的沉積物在現場重用南丫島以西設施的覆蓋物料 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施標準措施和良好工地管理方法 	預料本工程項目的廢物管理和處置工作都不會造成不良的環境影響。
文化遺產						
本工程項目潛在污泥坑的主要範圍	<ul style="list-style-type: none"> ■ 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 10 和 19 ■ 《古物及古蹟條例》 ■ 《香港規劃標準與準則》 ■ 海洋考古調查指引 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在受影響地區內，沒有任何具潛在海洋考古價值 - 預計不會造成海洋考古影響 	沒有	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未發現海洋考古資源 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無需實施緩解措施 	預料不會有不良的剩餘影響
健康危害						
香港不同類別人士	<ul style="list-style-type: none"> ■ 美國國家環境保護局的指引 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 接觸致癌物質的風險 - 終生風險符合可接受標準 ■ 接觸非致癌物質對人類的健康危害 - 風險屬低 	沒有	<ul style="list-style-type: none"> ■ 有關避免影響水質、海洋生態和漁業的措施已於上文詳述 ■ 對挖掘、回填和覆蓋等工作採用適當的工作速度和緩解措施，以確保這些工作對敏感受體的影響能夠符合相關的評估準則，並將水質影響控制在可接受水平 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無需實施緩解措施 	預料不會有不良的剩餘影響
空氣質素						
與主要範圍相距 500 米以內的空氣質素敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> ■ 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 4 ■ 《空氣污染管制條例》 ■ 《空氣質素指標》 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 預料在施工和運作階段都不會造成不良的揚塵或氣味影響 ■ 預料在施工和運作階段都不會造成不良的空氣質素影響 	沒有	本工程項目的位置設於較偏遠的地點，以避免影響空氣質素敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在施工階段盡可能實施《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》（第 311R 章）規定的相關塵埃控制措施 ■ 遵從《空氣污染管制（燃料限制）規例》、《空氣污染管制（船用輕質柴油）規例》、 	預料不會有不良的剩餘影響

敏感受體/評估點	相關的標準和準則	評估結果	估計超標程度	考慮的避免措施	建議的緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
					<p>《空氣污染管制（船用燃料）規例》和《空氣污染管制（非道路移動機械）（排放）規例》</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 所有機動設備均按照環境運輸及工務局第19/2005號技術通告（建築工地的環境管理）所述規定，採用超低硫柴油（按重量計的含硫量不超過0.005%的柴油） ■ 關上暫時不需使用的機動設備 ■ 定期保養機動設備以防止黑煙排放 ■ 所有機動設備都必須符合既定的排放標準，並獲環保署核准及發出相關標籤 ■ 監察有關卸泥船隻的往來次數；船隻的航行路線均會盡可能遠離空氣質素敏感受體 ■ 控制耙吸式挖泥船和開底躉船所運載的沉積物數量，以避免沉積物的濺出及溢出至附近水域 ■ 盡可能為耙吸式挖泥船和開底躉船上的沉積物加上適當覆蓋，以減少外露面積及務求能減少在運送過程中的揚塵和氣味。倘若挖掘出來的沉積物發出惡臭，應盡快運離工地 ■ 應盡快把耙吸式挖泥船和開底躉船上的沉積物運送至沉積物卸置地點/已飽和的污泥坑作覆蓋物料，務求將可能產生的揚塵和氣味減至最低 	
噪音						
與主要範圍相距300米以內的噪音敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> ■ 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件5和13 ■ 《噪音管制條例》 ■ 《管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄》 ■ 《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》 	預計本工程項目在施工和運作階段不會造成不良的噪音影響	沒有	本工程項目的位置設於較偏遠的地點，以避免影響噪音敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在施工和運作階段都無須實施噪音緩解措施 	預料不會有不良的剩餘影響

6. 總結

是次環評研究評估了本工程項目的施工和運作活動可能對環境造成的影響的整體可接受程度，同時亦展示了本工程項目的剩餘影響的可接受程度，以及人口和環境敏感資源所受到的保護。是次環評研究認為本工程項目在實施各項建議的緩解措施後，對環境的影響是在可接受水平，並符合「環評技術備忘錄」所闡述的相關標準／準則。此外，亦在適當地方建議了環境監察及審核機制，藉以核實各項環評預測的準確程度，務求能夠確保各項建議緩解措施的成效。

雖然本港鼓勵基礎設施工程盡量採用非浚挖的方法進行施工，但有關海港航道、水道和河流的養護疏浚工程都仍然無可避免。沙洲以東的現有污染泥卸置設施預計於 2027 年飽和，而附近可用的海床有限，因此沒法擴建。若能進行本工程項目，便可以維持無間斷的污染泥卸置服務，使防洪工程、海港養護疏浚工程，以及現正進行和已規劃的建築／基礎設施工程可繼續進行。

ERM 在全球各地設有超過 160 個辦公室，包括下列國家和地區

阿根廷	荷蘭
澳洲	紐西蘭
比利時	挪威
巴西	巴拿馬
加拿大	秘魯
智利	波蘭
中國	葡萄牙
哥倫比亞	波多黎各
法國	羅馬尼亞
德國	俄國
圭亞那	新加坡
香港	南非
印度	南韓
印尼	西班牙
愛爾蘭	瑞典
意大利	瑞士
日本	台灣
加薩克斯坦	坦桑尼亞
肯雅	泰國
馬來西亞	英國
墨西哥	美國
莫桑比克	越南
緬甸	

香港環境資源管理顧問有限公司

香港紅磡德豐街 18 號

海濱廣場 1 座

25 樓 2509 室

T: (852) 2271 3000

F: (852) 3015 8052

www.erm.com