

土木工程拓展署
荔枝窩碼頭改善工程
環境影響評估報告 – 行政摘要

此報告應我方客戶的要求和指示準備。
任何不相關的第三方不得使用和作為參考，
我方也不會向任何第三方承擔責任。

目錄

	頁碼
1 簡介	一
1.1 工程項目背景	一
1.2 工程項目地點及歷史	一
1.3 工程項目範疇	四
1.4 環境影響評估報告研究範疇	四
1.5 本行政摘要之目的	四
2 工程項目說明	五
2.1 工程項目目的及目標	五
2.2 項目帶來的環境效益	八
2.3 應對環境挑戰及已考慮的環保方案	八
2.4 擬建發展方案	一〇
2.5 項目的建造	一一
2.6 環境保護措施	一二
2.7 本工程項目帶來的環境效益及環境成就摘要	一三
2.8 暫定的施工方案	一四
3 環境影響評估摘要	一五
3.1 環境影響評估方法	一五
3.2 空氣質素	一五
3.3 噪音影響	一六
3.4 水質	一六
3.5 廢物管理	一七
3.6 土地污染	一七
3.7 生態	一八
3.8 景觀及視覺	一九
3.9 漁業	二〇
3.10 文化遺產	二一
4 環境監察與審核	二二
5 結論	二三

圖

- 圖 1.1 工程項目位置圖（荔枝窩）
- 圖 1.2 工程項目平面圖（荔枝窩）
- 圖 2.1 現有荔枝窩碼頭平面圖
- 圖 2.2 荔枝窩碼頭改善工程的位置方案
- 圖 2.3 擬建的荔枝窩碼頭及擬建的荔枝窩臨時碼頭的位置圖

- 圖 2.4 海上打樁工程使用樁柱套管及淤泥屏障示意圖
- 圖 3.1 本工程項目營運期間的合成照片
- 圖 3.2 本工程項目營運期間的合成照片

1 簡介

1.1 工程項目背景

- 1.1.1.1 全港現有 117 個由政府負責興建、維修保養及管理的公共碼頭。政府一直為公共碼頭進行定期檢查及維修，以確保它們的結構完整，但部分位於偏遠地方的公共碼頭已使用多年，現已出現老化問題，或未能滿足現時的使用需要，例如：
- (a) 碼頭過於細小或簡陋，以致乘客上落船隻時，出現不理想的情況，尤其對小孩及長者構成潛在的安全問題；
 - (b) 水深不足，特別是在退潮時的，較大的船隻難以靠泊；
 - (c) 在周末或節日使用量高的時候，有限的靠泊位置或狹窄的通道未能應付需求；及
 - (d) 碼頭結構老化，有需要進行改善工程。
- 1.1.1.2 在 2017 年《施政報告》，政府承諾改善多個位於偏遠的公共碼頭，方便市民往來一些郊遊景點和自然遺產，例如荔枝窩客家村落及香港聯合國教科文組織世界地質公園。為推展政策措施，政府推出了「改善碼頭計劃」開展改善偏遠碼頭的工程。
- 1.1.1.3 一個由發展局牽頭成立、跨局及跨部門的「改善碼頭計劃委員會」（下稱「委員會」），審視各部門收集到位於新界及離島的公共碼頭改善建議，並通盤考慮多項因素，包括結構及公眾安全，為這些碼頭項目敲定優次。委員會建議首階段的改善碼頭計劃優先開展 10 個擬議改善碼頭項目，而荔枝窩碼頭則是其中選作首階段的 10 個碼頭。
- 1.1.1.4 2018 年 6 月，土木工程拓展署委託奧雅納工程顧問（奧雅納）展開合約編號 CE2/2018(CE)「荔枝窩及東平洲碼頭改善工程研究－勘查研究」（「工程研究」）。
- 1.1.1.5 本環境影響評估報告涵蓋荔枝窩碼頭的擬議碼頭改善計劃環境研究評估，有關東平洲公眾碼頭的環境研究評估報告將分開呈交。

1.2 工程項目地點及歷史

- 1.2.1.1 本工程項目地點位於新界東北面的海岸。項目位於香港聯合國教科文組織世界地質公園（印洲塘景區）及印洲塘海岸公園內，亦部分落入船灣郊野公園範圍內。荔枝窩海灘具特殊科學價值地點位於現有碼頭以南約 150 米。鄰近的荔枝窩村內的兩座建築物，協天宮及鶴山寺，屬於三級歷史建築物，荔枝窩具考古研究價值的地點亦在鄰。本工程項目的位置圖載於圖 1.1。

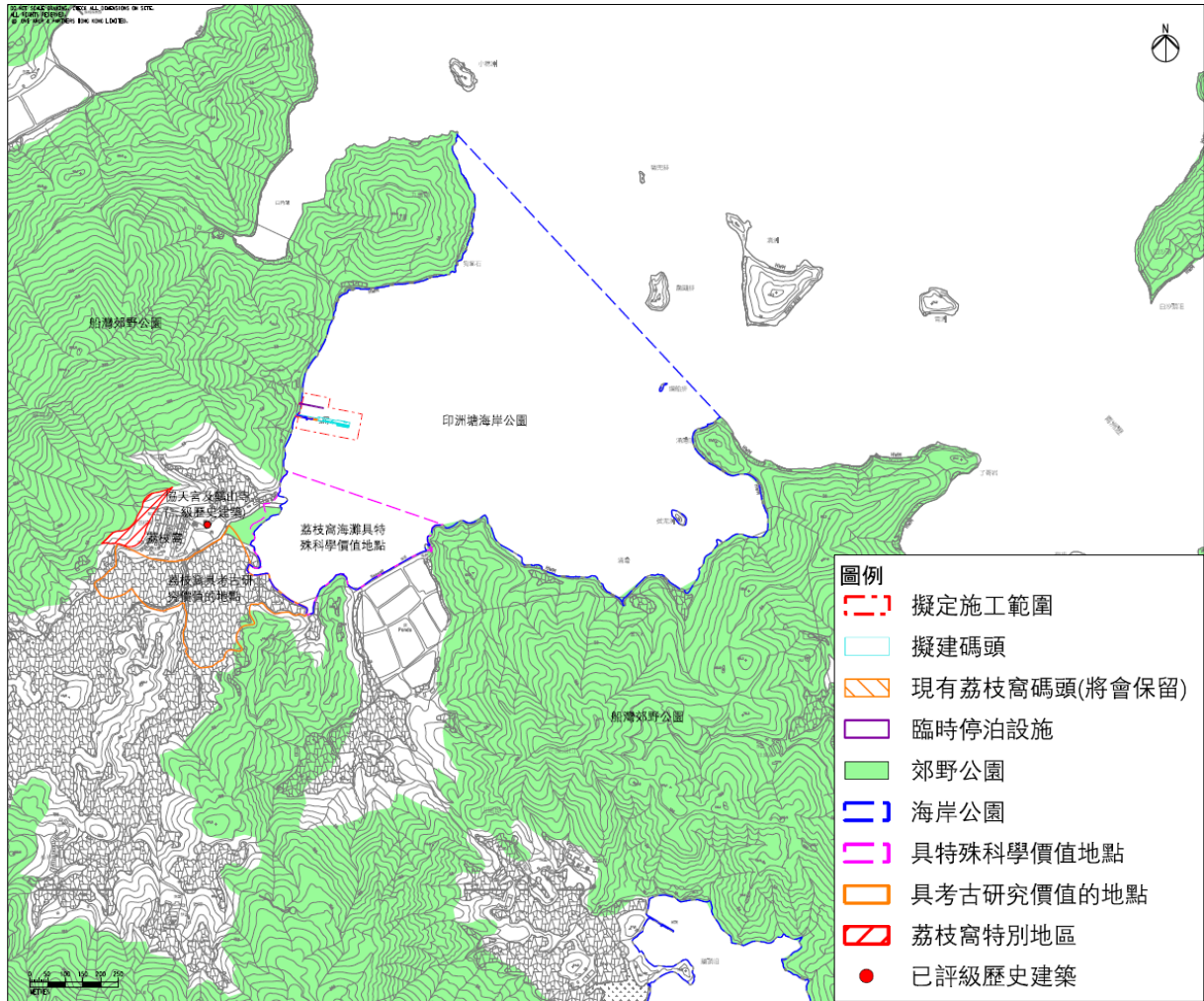


圖 1.1 工程項目位置圖 (荔枝窩)

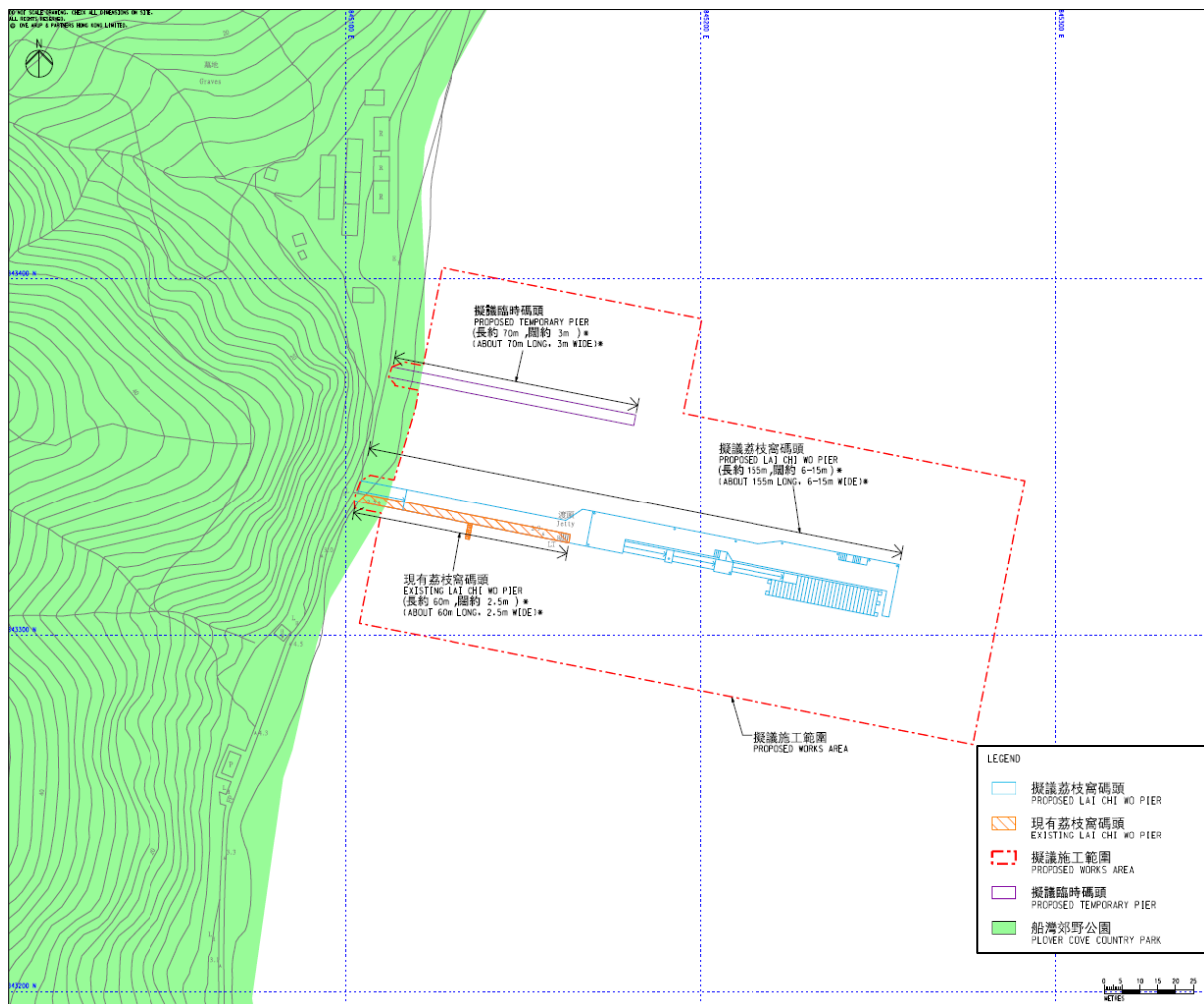


圖 1.2 工程項目平面圖 (荔枝窩)

- 1.2.1.2 荔枝窩碼頭建於 1960 年代，結構簡陋並老化，其碼頭類型屬實體混凝土指形突碼頭，長約 64 米，闊約 2.5 米。碼頭位於主水平基準以上約 3 米，退潮時水深約 0.5 米，船隻在此時難以靠泊。
- 1.2.1.3 荔枝窩碼頭是公眾來往荔枝窩村的主要途徑，因最接近的陸上通道是從烏蛟騰步行山徑約兩小時。目前，逢周日及公眾假期均有渡輪來往馬料水渡輪碼頭及荔枝窩碼頭。
- 1.2.1.4 現時荔枝窩碼頭只有一個簡陋的泊位，潮退時水深不足，令船隻難以靠泊。儘管政府部門定期檢查及維修碼頭，現有的荔枝窩碼頭已服務多年，除結構老化外，此碼頭也難以應付目前增加的需要。
- 1.2.1.5 沙頭角鄉事委員會、北區區議會及荔枝窩村代表一直表達訴求，期望能改善荔枝窩碼頭，以便公眾來往荔枝窩。因此，項目倡議人正提議並推進荔枝窩碼頭改善工程（「工程項目」）。
- 1.2.1.6 此工程項目的主要目的是在詳細設計及施工前，進行環境影響評估及初步工程研究。

1.3 工程項目範疇

1.3.1.1 根據最新設計，本工程項目建議荔枝窩碼頭由現時 64 米延伸至 155 米，行人道及碼頭墩帽則由現時 2.5 米分別擴闊至 6-8 米及 15 米。另外，設計也包括碼頭相關設施，例如可再生能源供應、附有座位的有蓋等候區、便利有需要人士上落船的浮動平台，及連接碼頭行人道的斜道。

1.3.1.2 本工程項目的主要工程包括：

- (a) 為詳細設計進行實地勘測工作；
- (b) 在工作躉船上提供機器、設備及材料以實施工程項目；
- (c) 為於整個施工期間保持來往荔枝窩的連繫，將利用工作躉船及／或由樁柱支撐的鋼筋結構，提供臨時靠泊及繫泊設施（臨時碼頭）；
- (d) 為新碼頭安裝樁柱；
- (e) 改建現有碼頭及建造新碼頭結構（如：安裝新碼頭的預製組件）；
- (f) 在碼頭上設置相關配套設施；及
- (g) 完成現有碼頭的改善工程後，拆除臨時碼頭。

1.3.1.3 本工程包括於現有印洲塘海岸公園及船灣郊野公園範圍內，進行拆除、建造及營運工程。工程是《環境影響評估條例》附表 2 第 1 部第 Q.1 條下的指定工程項目：

第 Q.1 條—「包括下述項目在內的全部工程項目：新通路、鐵路、下水道、污水處理設施、土木工事、挖泥工程及其他建築工程，而該等項目部分或全部位於現有的郊野公園或特別地區或經憲報刊登的建議中的郊野公園或特別地區、自然保育區、現有的海岸公園或海岸保護區或經憲報刊登的建議中的海岸公園或海岸保護區、文化遺產地點和具有特別科學價值的地點。」

1.4 環境影響評估報告研究範疇

1.4.1.1 根據環境影響評估條例第 5(1)條的規定，本工程項目的工程項目簡介（編號 PP-561/2017）已於 2017 年 12 月 27 日提交予環境保護署署長以申請環評研究概要。根據環境影響評估條例第 5(7)(a)條，環境保護署署長已於 2018 年 2 月 9 日為本環評研究發出環評研究概要（編號 ESB-305/2017）。

1.5 本行政摘要之目的

1.5.1.1 本行政摘要闡述了在荔枝窩進行碼頭改善工程的環境影響評估研究內的主要資料和評估結果。

2 工程項目說明

2.1 工程項目目的及目標

2.1.1.1 本工程項目旨在提升荔枝窩碼頭的結構及設施標準，讓村民、漁民、訪客及遊客安全使用碼頭。

2.1.1.2 現有荔枝窩碼頭已使用多年，設計壽命已超出目前的標準，及一直備受老化問題困擾，其結構仍是否完整亦引起擔憂。由於荔枝窩碼頭簡陋的設計，水深不足令船隻不能在墩頭或附近位置安全靠泊及開動，在退潮時情況尤其嚴重，然而，在漲潮時水平面卻能蓋過碼頭結構。碼頭本身較窄，當碼頭使用者較多時，若要在碼頭上行走或候船或會構成危險。

2.1.1.3 本工程項目將解決營運及安全問題，提供機會透過建造無障礙通道、上蓋、椅子等改進設施完善荔枝窩碼頭。

2.1.2 現有荔枝窩碼頭狀況

2.1.2.1 現有荔枝窩碼頭是實體混凝土指形突碼頭，長約 64 米，闊約 2.5 米。碼頭位於主水平基準以上約 3 米，碼頭墩頭位置的海床深度約為主水平基準以下約 1 米。在碼頭盡處的墩頭位置設有一條長 4.2 米的登岸梯級，而在碼頭約 25-30 米處，設有一條長 4.2 米、闊 1.2 米的梯級。另外，在碼頭盡處有一支導航燈，碼頭兩側設有各一排繫纜柱，碼頭的西南邊緣亦有兩組 1 米高的鍍鋅鋼管欄杆。荔枝窩碼頭的示意圖載於圖 2.1。

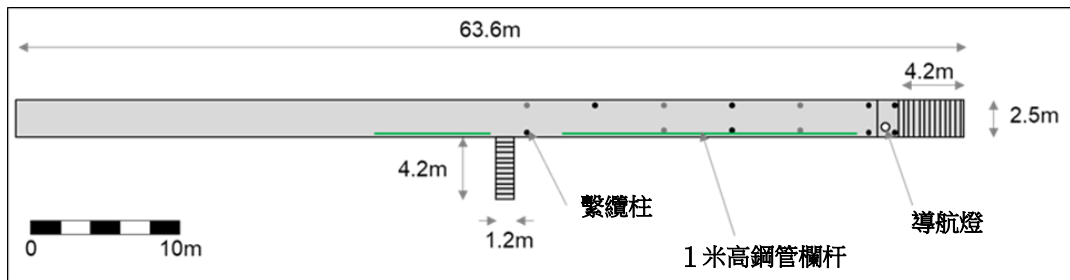


圖 2.1 現有荔枝窩碼頭平面圖

2.1.3 安全問題

2.1.3.1 基於現有荔枝窩碼頭簡陋的性質及目前的狀況，船隻使用該碼頭時讓乘客帶來安全問題。安全問題詳列如下，並在以下段落中加以說明：

- (1) 碼頭結構惡化；
- (2) 靠泊及開動位置水深不足；
- (3) 碼頭水平面過低；
- (4) 不理想靠泊安排；及
- (5) 碼頭過窄及欠缺完整圍欄。

碼頭結構惡化

- 2.1.3.2 現有荔枝窩碼頭已經使用了超過 50 年，甚至即將到達其設計壽命的終點。多年來，即使政府部門不斷定期維修及檢查，荔枝窩碼頭的結構老化狀況依然惡化，且無法完全解決問題。在本工程項目勘測期間發現，碼頭側面有裂縫並突起。現有碼頭的結構是否完整，是維持碼頭功能的關鍵。

靠泊及開動位置水深不足

- 2.1.3.3 現有荔枝窩碼頭附近的海床深度都很淺，碼頭墩頭位置的海床深度約為主水平基準以下約 1 米，退潮時水深亦僅有 1.5 米。目前使用荔枝窩碼頭的船隻包括持牌的街渡渡輪，或政府部門如漁護署的巡邏船隻等，這些船隻吃水深度約為 2 米。因此，在退潮時現有碼頭的水深不足讓這些船隻靠泊和開動。為了確保有足夠的水深，碼頭的泊位應位於主水平基準以下約 2.4 米或以下的海床。

碼頭水平面過低

- 2.1.3.4 現有碼頭的行人道水平位於主水平基準以上約 3 米，在漲潮期間，海平面或會上升高於碼頭水平的高度，完全淹沒碼頭，為碼頭使用者及船隻帶來安全問題。未來因氣候變化而導致的海平面上升，將令此情況惡化。根據《海港工程設計手冊（修訂）》第 1/2018 號，預期到本世紀末，海平面將平均上升約半米。

靠泊安排欠佳

- 2.1.3.5 與一般長約 25 米至 30 米的街渡渡輪比較，現有碼頭墩頭僅約 4.2 米長，導致渡輪不能以較安全的側面靠泊形式讓乘客上落船。因此，乘客只能利用船隻前方上落船，存在安全隱患。

碼頭過窄及欠缺完整圍欄

- 2.1.3.6 現有的碼頭只闊約 2.5 米，圍欄亦只設置在碼頭的一側，若碼頭上擠滿人，使用者掉入水中的風險或會很高。受同一原因影響，當乘客沿著碼頭雙向走動及同時上／下船，便很難在如此狹窄的碼頭上管理人群。

2.1.4 無障礙通道

- 2.1.4.1 為有需要人士提供無障礙通道設施是政府的既定政策，好讓他們能夠自由出入處所，並與他人一樣平等地使用社區設施和服務。為了改善公眾碼頭的易達程度，(1)船隻與碼頭之間、(2)碼頭內的易達程度應獲改善。因此，本工程項目建議加設一系列的固定及活動斜道。

2.1.5 地質公園的可持續發展

- 2.1.5.1 如第 1.2.1.1 節所述，荔枝窩碼頭位於香港聯合國教科文組織世界地質公園（印洲塘景區）內。香港聯合國教科文組織世界地質公園目前為世界地質公園網絡的成員之一，其目標為促進地質公園的可持續發展。根據地質公園的保育等級，荔枝窩的保護等級為「綜合保護區」，比其它地區有較高的遊客承載量作地質旅遊。透過落實碼頭改善工程，荔枝窩碼頭將獲得改進的設施

並提供更安全的上落通道，以改善到訪地質公園的遊人的體驗，從而推動地質公園的可持續發展。

2.1.6 村民 / 碼頭使用者的關注

2.1.6.1 荔枝窩村村民代表，沙頭角鄉事委員會委員和北區區議會議員多年來不斷提出要求，希望能改善荔枝窩碼頭的安全性和可達性。在 2019 年 5 月，與村民代表，沙頭角鄉事委員會委員和北區區議會當區議員舉行的諮詢會議上，他們分享了由於碼頭水深不足，船隻只能在特定時間停泊而帶來的不便，因此他們全力支持本工程項目及敦促能盡早實施改善工程。

2.1.7 「有本工程項目」及「沒有本工程項目」方案

沒有本工程項目方案

2.1.7.1 目前的碼頭使用者，包括村民及遊客，仍須依賴水路使用荔枝窩碼頭出入荔枝窩村及附近地區。考慮到此碼頭已經到達目前標準的設計壽命，其內部結構問題或會惡化，並對碼頭使用者帶來危險。另外，安全問題將繼續存在並對碼頭使用者，特別是有需要人士構成威脅，安全問題包括水深不足以讓船隻靠泊及開動、碼頭水平面過低、靠泊安排欠佳及缺少完整圍欄的窄身碼頭。若本工程項目未能開展，將難以加設無障礙設施而提升此碼頭的易達程度。

2.1.7.2 從環境角度而言，若沒有本工程項目，將無法改善現有老化碼頭的景觀及視覺美感。此外，由於現有碼頭水深不足以讓船隻靠泊及開動，因此將無可避免地干擾海床，釋放懸浮固體到水體之中。除非透過落實本工程項目從而提供足夠水深讓船隻靠泊及開動，否則上述情況將無法改善。

有本工程項目方案

2.1.7.3 透過本工程項目，荔枝窩碼頭將會改善並與新碼頭結構融合，延伸至容許船隻安全上落、開動及靠泊的位置，並為乘客及碼頭使用者提供安全出入碼頭的途徑。其他的改善設施如無障礙通道、罩蓋、座位等，均可讓碼頭更方便地使用，及提高碼頭使用者的舒適及滿意度。

2.1.7.4 從環境角度而言，碼頭改善工程還可以增加讓珊瑚附著之堅固基層的表面積，長遠來看有利珊瑚群落生長。工程項目完成後，將提供一個既具有現代化設計，而且色彩搭配和紋理更兼容的碼頭，增加碼頭的視覺舒適度，亦為等待輪渡的乘客提供更舒適的環境。此外，擬議的碼頭將延伸，使停泊區的位置更遠離空氣敏感受體及噪音敏感受體。另外，通過增加停泊區的水深，可以大幅減少船隻對海床的干擾。

2.1.7.5 然而，如果適當地採用緩解措施和良好的工地管理守則，項目則不會在施工階段對環境造成不良影響。這些潛在影響包括水質、水上工程對海洋生態和漁業的影響、揚塵排放造成的空氣質素影響、使用機動設備造成的噪音影響以及廢物及環境衛生的影響。因此，在整個環評階段都應適切地評估環境影響，建議採取一系列緩解措施和良好的工地管理守則，在可行的情況下避免、減少和減輕潛在的不良環境影響。另外，亦還提出了全面而有效的環境監察及審核計劃，以確保能適當地實施緩解措施及良好工地管理守則。

2.1.7.6 由於在碼頭改善工程完成後持牌街渡的頻率將不會增加，因此不會在營運期間造成環境影響。

2.2 項目帶來的環境效益

2.2.1.1 表 2.1 總括了本工程項目帶來的環境效益。

表 2.1 環境效益摘要表

環境效益	描述
增加珊瑚的表面範圍	評估範圍內的海床基底主要為泥濘，無法為底棲動物如珊瑚提供適合的硬表面，讓牠們在此附著及生存。本工程項目將延長及擴闊荔枝窩碼頭至更深的水域，新碼頭的結構由堅硬的水底結構構成，因此可為珊瑚提供額外的硬表面範圍，讓其附著及生長。
改善視覺景觀	現有碼頭的實際情況及視覺景觀較差。通過實施現代化設計，及更具兼容性的色調和表面構造的改善工程，大大提高荔枝窩碼頭的視覺外貌，從而提升荔枝窩作為熱門生態環境旅遊勝地的地位。
減少營運階段的空氣質素及噪音影響	由於碼頭的長度將從 64 米延長至 155 米，隨著登岸浮躉轉向海面，與目前未有改善的碼頭情況相比，擬建的停泊設施及與之相關的海上交通排放和海上交通噪音，將與海岸及位於荔枝窩村的住宅敏感受體的距離更遠。因此，有望改善敏感受體受到的空氣質素及噪音影響。
水深足夠，可避免干擾海床	於退潮時，碼頭泊位的水深僅 1.5 米。碼頭目前正在使用的船隻吃水深度可達 2 米。經本工程項目改善後，於退潮時泊位水深為 2.9 米，可為船隻提供足夠的開動空間。因此，本工程項目的營運期間可降低對海床的干擾，並減少懸浮固體的再懸浮情況。

2.3 應對環境挑戰及已考慮的環保方案

2.3.1.1 在進行環境影響評估期間，用以應對環境挑戰的主要原則已於表 2.2 論述。

表 2.2 工程項目的環境挑戰表

環境挑戰	應對環境挑戰的方案
避免在開放式海洋進行疏浚工程	施工期間將不會進行開放式海洋的疏浚工程，以避免造成不良的水質影響，因此亦可避免對懸浮固體敏感的海草所造成的生態影響。
在施工及營運階段避免排放廢水或污水	採取一切可行的措施，避免任何廢水或污水於施工及營運期間排放到印洲塘海岸公園。於施工期間，將運走任何廢水及污水，並適當處理和處置，而於營運期間，本工程項目的設計已避免於日常維護期間使用任何清潔劑或化學品。
避免固定的碼頭設計	擬議碼頭的結構將在頂部採用混凝土甲板，並由樁柱地基支撐，地基的直徑約為 0.8 米至 1 米，樁柱之間間距約為 5 米至 8 米。此規格為香港其他，包括西貢公眾碼頭等類似碼頭的典型構造。由於新的支撐樁的佔地面積小，因此限制了流態和流體動力的變化。
減少在郊野公園進行工程	現有的人行道連接碼頭和荔枝窩行人徑，部分落入船灣郊野公園的範圍內。由於在擬建的碼頭與荔枝窩之間必須重建由混凝土製造的連接人行道，該施工活動無可避免須在郊野公園內的潮間帶內進行。根據生態評估調查結果，潮間帶的生態價值為低至中等。本工程項目擬定的施工範圍，將被限制於人行道及船灣郊野公園邊界的潮間帶內（如擬建碼頭兩側 2 米闊的位置），而本工程項目並不涉及砍伐樹木。由於在船灣郊野公園內的工程規模較小，而且主要位於現有的行人徑或人行道上，總括而言，對郊野公園的生態影響有限。

環境挑戰	應對環境挑戰的方案
減少施工階段產生的廢物	本工程項目旨在將現有的碼頭結構與新的碼頭結構結合，從而減少產生廢物，同時亦限制陸地上的施工範圍，避免於建造碼頭時砍伐樹木。因此，可進一步減少產生廢物。
減少施工階段的施工船隻	本工程項目將避免在開放式海洋進行疏浚工程，並在切實可行的情況下盡量採用預製部件，從而減少施工船隻的數量。另外，由於本工程項目位於印洲塘海岸公園內，此舉也可同時減少由施工船隻造成對海岸公園的直接影響，但是本工程項目仍建議承建商採取良好的作業守則操作施工船隻。

2.3.2 已考慮的方案

2.3.2.1 在設計碼頭時已適當地考慮本工程項目將面臨的環境挑戰，並在設計過程中充分應用「避免、減少及緩解」的優次順序，盡量在切實可行的範圍下保護環境。因此，設計已適當地考慮碼頭改善工程的選址位置，以減少對環境的影響。

2.3.2.2 經適當考慮後的環保方案包括以下：

- 方案一：將新碼頭建造於現有荔枝窩碼頭的北面；
- 方案二：通過延長及擴闊現有荔枝窩碼頭，以提供一組新結構，包括新登岸梯級並合併浮躉；
- 方案三：將新碼頭建造於現有的荔枝窩碼頭的南面。

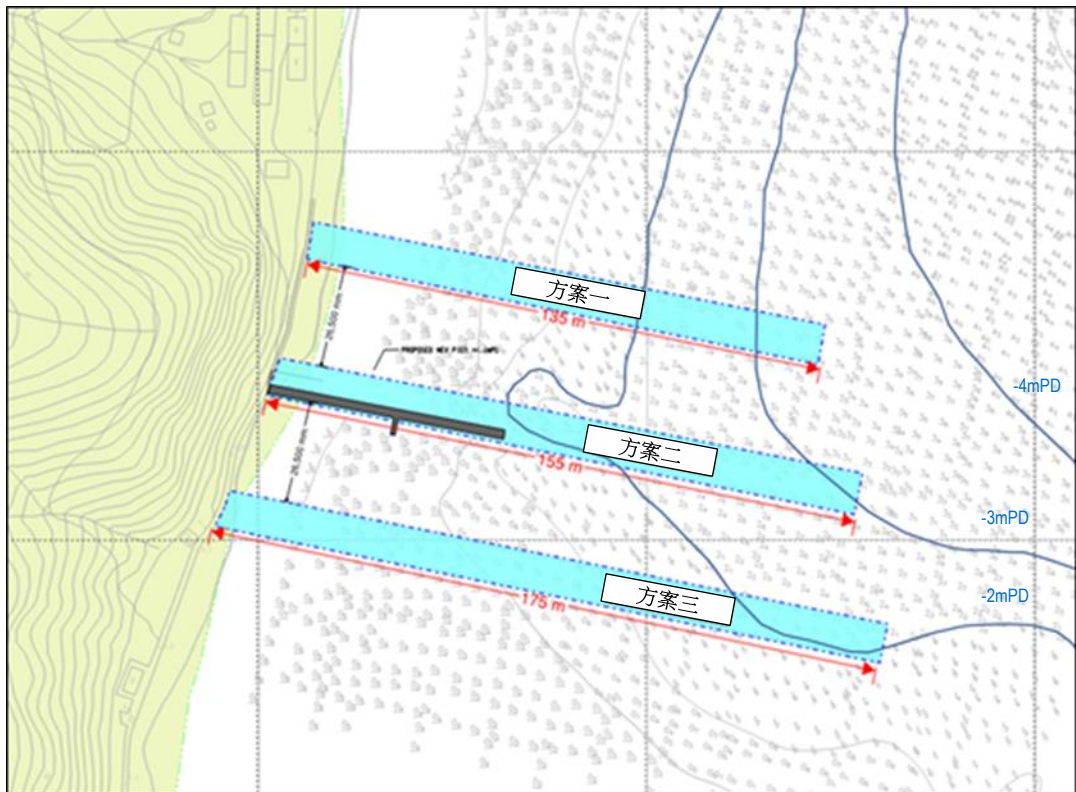


圖 2.2 荔枝窩碼頭改善工程的位置方案

2.3.2.3 於考慮潛在的環境影響後，**方案二**獲選為最佳方案。雖然此方案需建造臨時碼頭，然而可避免拆卸現有的碼頭結構。相反，儘管**方案一**及**方案三**無需建造臨時碼頭，但是新碼頭建成後，亦需因現有碼頭的老化問題而將其拆卸。經權衡拆卸兩種結構（即拆卸由樁柱支撐的臨時碼頭及拆卸現有的指形突碼頭）所帶來的潛在水質影響，由於後者涉及更多的海上工程，因此造成更大水質影響。就本工程項目而言，**方案二**須用線鋸切割樁柱以拆卸臨時碼頭，**方案一**及**方案三**則須拆卸現有的指形突碼頭，因此後者將造成更大水質影響。廢物產量方面，拆卸現有碼頭將產生更多須運離工地處置的拆建物料，因此將增加運送拆建物料離場的運輸次數。

2.3.2.4 除了考慮碼頭的位置，設計過程亦考慮到在不會影響停泊及開動安全的情況下，適當地改善了碼頭的大小。

2.4 擬建發展方案

2.4.1 擬建的荔枝窩碼頭

2.4.1.1 現有荔枝窩碼頭從陸地向海面東至東南方向延伸，而擬建荔枝窩碼頭將在現有荔枝窩碼頭上建造，並與之合併。擬建荔枝窩碼頭將與現有碼頭在相同的方向上對齊，並延長到更深的水位。擬建荔枝窩碼頭的位置顯示於圖 2.3。

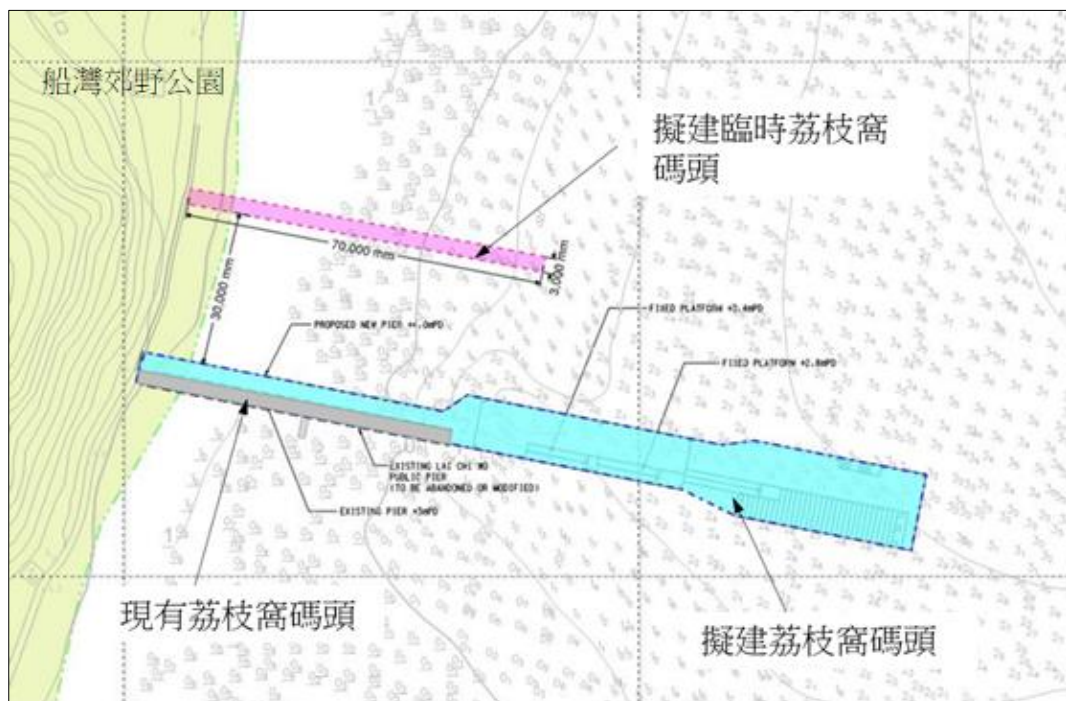


圖 2.3 擬建的荔枝窩碼頭及擬建的荔枝窩臨時碼頭的位置圖

2.4.1.2 為減少任何對環境及水動力的影響，擬建的荔枝窩碼頭將採用樁柱式地基結構，樁柱式地基長約 155 米，闊 6 米至 8 米，並在接近傳統墩帽及浮臺的墩帽處擴闊至 15 米。擬建荔枝窩碼頭將由浮臺及作為無障礙通道的舷梯構成，如可行亦會安裝光伏發電板、互動售票亭及／或智慧燈柱。

2.4.2 擬建的臨時碼頭

2.4.2.1 於建造擬建的荔枝窩碼頭期間，空間上不可能既讓船隻靠泊，又同時進行現有碼頭改善工程，此舉亦不安全。因此，須建造臨時碼頭維持持牌街渡的渡輪服務，及讓其他公共船隻正常運作。

2.4.2.2 擬建的臨時碼頭位於現有荔枝窩碼頭北面約 30 米。擬建的臨時碼頭將與現有碼頭在相同方向上對齊，長約 70 米，闊約 3 米。此擬建的臨時碼頭主要由樁柱式結構作為支撐的浮動平台及／或鋼結構組成，以盡量減少環境影響。擬建的荔枝窩臨時碼頭位置已顯示於圖 2.3。

2.4.3 斜道闊度

2.4.3.1 根據屋宇署《設計手冊：暢通無阻的通道》，斜道的闊度不得少於 1.5 米，以便讓兩部輪椅同時通過。本工程項目將提供 2 米闊的空間，以便兩位輪椅使用者同時通過，並在兩側各預留 0.5 米，安裝扶手及擋板。

2.5 項目的建造

2.5.1 建造次序

2.5.1.1 於建造工程進行前，本工程項目將進行特定的現場評估。本工程項目將進行垂直鑽孔。

2.5.1.2 由於施工範圍的位置特殊，建築物料將經由海上通道運送。建築物料將由駁船運輸，並使用躉船吊機及／或多用途起重躉船及／或臨時鋼結構進行安裝。

2.5.1.3 在切實可行的情況下，擬建荔枝窩碼頭將採用預製方式建造，所有的預製構件可由躉船及／或躉船吊機運送，並在工地進行組裝。

2.5.1.4 預製的浮台及舷梯將經海上通道運送，並由躉船及／或躉船吊機進行運送。

2.5.2 考慮具環保意識的施工方法

2.5.2.1 在環境影響評估階段已適當考慮及評估潛在的環境影響，以避免由本工程項目造成負面的環境影響。因此，本工程項目將在切實可行的情況下，採用具環保意識的施工方法，以避免、減少及緩解環境影響。

使用樁柱套管及淤泥屏障進行打樁工程以限制污染物

2.5.2.2 為避免潛在的水質影響，擬建荔枝窩碼頭及臨時碼頭的地基，將由現場鑽孔樁或類似樁柱類型（例如：嵌岩工字鋼樁）構成。擬定的施工方法將完全避免於開放式海洋進行疏浚工程。在建造每支樁柱前，均先在海床平面慢慢鑽入樁柱套管，將稍微干擾海床很小面積，預計只會引起有限度的泥沙再懸浮。當樁柱套管穿過海洋沉積層後，所有挖掘工作都將在樁柱套管內部進行，以避免沉積物及含懸浮固體的海水於打樁工程中向外濺溢。所有被抓取的物料將運送到沉澱池沉降，再依次由海上交通工具運送到指定的排放點處理。因此，將採取切實可行的措施，避免抓斗內的物料與開放式海域的海水直接接觸。為進一步消除施工過程中排出微粒到周圍水體的可能性，將會應用淤泥屏障包圍工地活動。海上打樁工程的設置示意圖顯示於圖 2.4。

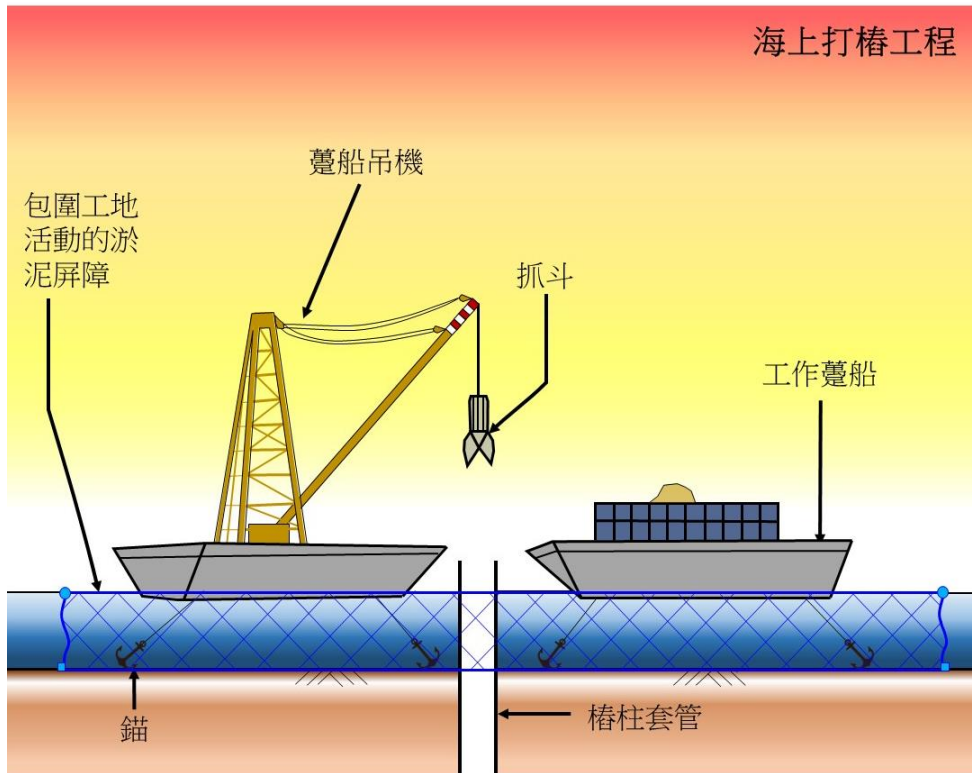


圖 2.4 海上打樁工程使用樁柱套管及淤泥屏障示意圖

使用預製方法建造甲板

2.5.2.3 建造甲板時將考慮使用預製方法設計混凝土上層結構。選定的混凝土上層結構部件將在工地以外及可控的環境下製造預製混凝土部件，預製後才於施工工地內安裝。通過預製方法，可減少於工地貯存鑄造物料的數量，從而避免因工地內的鑄造活動造成潛在的水質影響。此外，預製方法亦可減少施工活動的範圍及時間，同時減少施工階段於工地產生的廢物量。因此，預製方法較現場鑄造方法，更能避免或減少施工造成的空氣質素、噪音、水質，及廢物影響，影響包括廢氣排放、工地徑流、化學品意外洩漏，及工人產生的污水。

2.6 環境保護措施

2.6.1.1 儘管已實施多個設計方案應對環境挑戰，本工程項目仍旨在達到較法定要求更高的標準。因此，本工程項目亦識別了多項環境保護措施，並覆蓋多個範疇，包括：

- 使用清潔能源／節能；
- 減少廢物；及
- 維護生物多樣化／環境綠化。

2.6.1.2 雖然在此階段通常視上述的措施為可行措施，但是在詳細設計階段進一步確立工程設計時，仍須重新審查並進一步確定措施的應用範圍及其他細節。表 2.3 總結了現階段設想的所有環境保護措施。

表 2.3 詳細設計階段須進一步發展的環境保護措施

範疇	環境保護措施	環境效益
維護生物多樣化	<ul style="list-style-type: none"> • 優先使用生態磚或生態混凝土鋪設地基表面 	<ul style="list-style-type: none"> • 促進生物多樣化與碼頭設計融合
清潔能源／節能	<ul style="list-style-type: none"> • 光伏發電板（應用於等候區的燈光） • 優先使用 LED 照明 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用太陽能及節能設備以盡量減少能源消耗
減少廢物	<ul style="list-style-type: none"> • 利用砍伐的樹木製造碼頭等候區座椅 • 使用回收的玻璃磚鋪路 	<ul style="list-style-type: none"> • 促進使用回收物料／產品

2.6.1.3 根據本工程項目的詳細設計，將建議使用生態磚或生態混凝土以提供堅硬的表面來加強位於潮間帶的人工碼頭結構，如擋浪牆和樁柱等的生態功能。生態磚凹凸不平的表面或獨特的形態能為不同的海洋生物提供微生境，並讓其棲息、生長及發展成為群落。生態磚亦能為海洋動物的幼體提供覓食及躲藏的棲息地，從而有效地提高新建的人工結構的生物多樣性和的生態功能。使用生態磚或生態混凝土的可行性、詳細設計及施工方案將於本工程項目的詳細設計階段及開始施工前提交予主管部門作批核。

2.7 本工程項目帶來的環境效益及環境成就摘要

2.7.1.1 通過環評研究，已確定及評估本工程項目的場地限制及影響，必要時，建議採取適當的緩解措施／工地良好作業守則／改善措施，以避免對周圍環境造成負面的環境影響。此外，亦需審查或採納來自區議會、住宅代表、環保團體及其他相關人士的意見或建議。本報告亦建議將一些環境保護措施納入詳細設計中，其中包括良好的管理規範、減少產生廢物，及自然保育。

2.7.1.2 本工程項目帶來的主要環境效益及環境成就摘要已羅列於表 2.4 作參考。

表 2.4 建議的主要緩解措施／良好工地作業守則／改善措施以及與之相關

範疇	建議的主要緩解措施／良好工地作業守則／改善措施	相關效益
空氣質素	<ul style="list-style-type: none"> • 用於運送貨物的躉船，運送路線應盡可能遠離已識別的空氣敏感受體； • 透過適當的規劃，應盡可能減少船隻往來的次數。 	<ul style="list-style-type: none"> • 減少揚塵以保護空氣敏感受體
噪音	<ul style="list-style-type: none"> • 使用優質機動設備(QPME)； • 使用臨時噪音屏障遮蔽於固定地點工作的(相對)機動設備產生的噪音； • 在切實可行的情況下，盡量將在同一個工作區內的設備安排在不同時段使用。 	<ul style="list-style-type: none"> • 減少建築噪音以保護噪音敏感受體
水質	<ul style="list-style-type: none"> • 進行水質監測； • 於地基工程進行時採用良好工地作業守則，例如安裝防淤泥圍幕及樁柱套管，避免及減少水質影響； • 挖掘工程只在樁柱套管內進行，而同一時間只使用一個封閉抓斗； • 同一時間只建造一至兩枝樁柱； 	<ul style="list-style-type: none"> • 保護鄰近的水敏感受體，例如珊瑚、海草和紅樹林

範疇	建議的主要緩解措施／良好工地作業守則／改善措施	相關效益
	<ul style="list-style-type: none"> 盡可能採用預製施工方法； 承包商應為化學品意外洩漏制訂應急洩漏計劃。 	
廢物管理	<ul style="list-style-type: none"> 通過良好的廢物管理及控制方法，避免產生過量的廢棄物料； 聘請廢物收集商處理一般廢物，防止一般廢物造成潛在的滋擾，包括被風吹走、滋生害蟲、水質污染，及視覺影響； 採用良好的管理方法處理及處置海洋沉積物。 	<ul style="list-style-type: none"> 減少廢物產生 確保正確處理化學廢物
土地污染	<ul style="list-style-type: none"> 不需要採取任何緩解措施。 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有土地污染問題
生態	<ul style="list-style-type: none"> 進行海草監測； 在工程進行前，先進行潛水調查，以了解在現有碼頭墩頭上的細小珊瑚群落； 避免侵佔郊野公園範圍內的樹木； 在碼頭設計上融合生物多樣化理念，在可行情況下使用生態磚或生態混凝土，提供適合的地基表面予生物生長。 	<ul style="list-style-type: none"> 盡量減少對本工程項目附近的珊瑚、海草牀及紅樹林的影響 保護郊野公園內的樹木 提高生物多樣化
景觀及視覺	<ul style="list-style-type: none"> 恰當地設計及佈置碼頭的結構，在可行的情況下，盡可能減少碼頭對視覺敏感受體的干擾。 	<ul style="list-style-type: none"> 在營運階段改善視覺景觀
漁業	<ul style="list-style-type: none"> 避免對海產養殖區及高漁業產量地區的影響 於海上工程進行是採用良好工地作業守則，確保不會對漁業造成不良的影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 保育漁業資源
文化遺產	<ul style="list-style-type: none"> 不需要採取任何緩解措施。 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有文化遺產影響

2.8 暫定的施工方案

2.8.1.1 在詳細設計過程中的工地勘測工作將於 2021 年中進行。建造工程將盡可能採用預製方法。施工預計於 2023 年開始，並於 2025 年完成。施工活動計劃於非管制時間進行(即除公共假期外，星期一至星期日 0700 時至 1900 時)。確實的施工時間取決於各種因素，例如取得工程必須的許可證及承建商獲批合同的時間等。

3 環境影響評估摘要

3.1 環境影響評估方法

3.1.1.1 環評過程就本工程項目的環境效益及影響進行介定、評估及報告。本環評與設計過程同時進行，以識別各種設計方案對環境造成的潛在影響從而制定替代方案，並把緩解措施納入擬建於荔枝窩的碼頭的施工及營運之中。環評過程中亦已慎重考慮及採納公眾關注事項。建議的緩解措施／良好工地作業守則可避免潛在的環境影響，或將有關影響減少或緩解至可接受的水平。

3.2 空氣質素

3.2.1.1 與本工程項目有關的潛在空氣質素影響已按照環評研究概要第 3.4.4 節及附錄 B，以及根據《環境影響評估條例》發出的《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 4 第 1 節及附件 12 中所訂明的要求進行評估，以確定本工程項目符合相關準則及指引。

3.2.2 施工期間

3.2.2.1 與本工程項目有關的主要空氣污染源已確定，並對潛在的建造工程塵埃及氣體排放的影響進行評估。於施工期間，由於地盤勘測及地基工程主要在水下進行，既沒有外露的工作區域，亦沒有可能造成塵土飛揚的重型建造工程。因此，預計由施工造成的揚塵影響將會是有限的。上層結構的施工將盡可能使用預製方法，在可行的情況下，進一步減少工地現場的建造工程塵埃影響。儘管工程不會對空氣敏感受體造成不良的影響，本環境影響評估仍建議實行《空氣污染管制（建造工程）塵埃規例》規定的塵埃控制措施及良好工地守則，避免潛在的塵埃影響。

3.2.2.2 由於建造工程的規模較小，並不需要大範圍使用機動設備。因此，機動設備的排放被認為相對較小。預計不會出現累積影響。鑑於由本項目所產生的日常通勤及貨物運送所需的海上交通需求較低，而船隻到達接近工地範圍時亦會降低引擎運轉速度，預計海上排放不會造成負面的空氣質素影響。

3.2.3 營運期間

3.2.3.1 本工程項目本身無意增加街渡服務。本工程項目的實施亦不會引入其他空氣污染源。相反，本工程項目的主要目的是改善碼頭設施，並為碼頭的使用安全提供足夠的結構完整性。由於本工程項目將增加船隻與空氣敏感受體之間相隔的距離，空氣敏感受體的空氣質素將會有輕微改善。因此，預計本工程項目的營運期間不會造成不良的空氣影響。

3.3 噪音影響

3.3.1.1 與本工程項目有關的潛在噪音影響已按照環評研究概要第 3.4.5 節及附錄 C，以及根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 5 及附件 13 中所訂明的要求進行評估，以確定本工程項目符合相關準則及指引。

3.3.2 施工期間

3.3.2.1 於施工期間，船灣郊野公園為附近唯一的噪音敏感受體，而且郊野公園沒有法定的噪音限制水平。本工程項目的規模較小，複雜程度較低，因此，預計造成的施工噪音影響是有限的。此外，本工程項目不會於管制時間內進行施工工作，上層結構的建造亦將會盡可能使用預製方法建造。另外，本工程項目將採用包括良好工地作業守則在內的噪音緩解措施，使用優質機動設備 (QPME) 及臨時噪音屏障等，以進一步減低施工噪音影響。因此，預計不會造成負面的施工噪音影響。

3.3.3 營運期間

3.3.3.1 於營運階段，改善後的碼頭並沒有任何新的固定噪音源運行。另外，碼頭的改善工程並無計劃增加持牌街渡服務。因此，預計營運期間不會造成噪音影響。

3.4 水質

3.4.1.1 與本工程項目有關的潛在水質影響已按照環評研究概要第 3.4.6 節及附錄 D，以及根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 6 及附件 14 的要求進行評估，以確定符合相關準則及指引。本工程項目並不涉及疏浚工程。

3.4.1.2 評估範圍已包括本工程項目附近的主要水質敏感受體 (WSRs)，當中包括印洲塘海岸公園、荔枝窩海灘「具特殊科學價值地點」、自然保育區、位於西流江的魚類養殖區、魚塘、水道，以及珊瑚群落。

3.4.2 施工期間

3.4.2.1 來自施工活動的潛在水動力及水質影響已於環評識別。由於碼頭的規模較小，並提供充足墩柱與墩柱之間的距離的混凝土樁柱結構，預計改善後的碼頭的新結構以及臨時碼頭將不會造成水動力影響。

3.4.2.2 施工活動可能會產生水質影響，尤其是於海上進行的地盤勘測及地基工程。然而，透過實施建議的緩解措施，例如使用淤泥屏障以阻隔懸浮固體，預計不會對水質造成不良影響。本工程項目將不會直接排污到工地現場、印洲塘海岸公園或其他水質敏感受體內。此外，透過實施良好工地作業守則、意外洩漏應急計劃及提供便攜式廁所，預計將不會出現因工地現場施工而引起的地表徑流、化學品或污水意外洩漏帶來的不良影響。

3.4.2.3 地盤勘測及打樁工程產生的鑽孔液需特別小心處理，不可直接排放到工地現場及印洲塘海岸公園，或其他水質敏感受體內。在採取全面的緩解措施以後，預計於海上進行的基礎工程、海面的建造工程、施工工地營運產生的地表徑流，以及化學品意外洩漏或施工人員產生的污水，將不會造成實質影響。

3.4.3 營運期間

3.4.3.1 本工程項目的主要目的為改善現有的碼頭設施，例如提供符合標準的登岸浮躉，足夠的停泊空間及加強有需要人士的使用便捷程度。於營運期間，並沒有計劃增加現有的街渡服務或改變街渡的路線。因此，預計本工程項目的營運期間將不會造成負面的水質影響。基於碼頭的規模較小，以及採用墩柱與墩柱之間為特定距離的混凝土樁柱結構，預計改善後的碼頭的新結構將不會對水動力造成影響。

3.5 廢物管理

3.5.1.1 與本工程項目有關的廢物管理所帶來的影響已按照環評研究概要第 3.4.7 節及附錄 E，以及根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 7 及附件 15 中所訂明的準則及指引要求進行評估。

3.5.2 施工期間

3.5.2.1 環評對施工期間由廢物產生所造成的潛在廢物管理影響進行了評估，並為施工方法制訂了緩解措施。緩解措施包括現場廢物分類、再重用拆建物料等，以盡量減少棄置多餘的物料，並建議承建商在施工期間實施減少廢物產生和棄置到堆填區的方法。配合適當地執行建議的緩解措施，預計本工程項目於施工期間不會因廢物管理問題造成負面的環境影響。

3.5.3 營運期間

3.5.3.1 碼頭使用者產生的一般廢物為營運期間產生的主要廢物種類。本工程項目並沒有計劃增加街渡服務。因此，營運期間將不會涉及由額外增加的訪客及碼頭使用者產生的一般廢物。現有行人徑上已設有足夠的垃圾箱供遊客和碼頭使用者使用。本工程項目在營運期間將不會產生一般廢物，所以擬建的荔枝窩碼頭將無須提供垃圾箱。預計本工程項目於營運期間不會因廢物管理問題造成負面的環境影響。

3.6 土地污染

3.6.1.1 與本工程項目有關的潛在土地污染影響已按照環評研究概要第 3.4.8 節及附錄 F，以及根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 19 的第 3.1 及 3.2 節中所訂明的準則及指引要求進行評估。

3.6.1.2 根據歷史航空照片桌面審查的發現，現場調查所收集的資料，以及由香港環境保護署及香港消防署提供的資料，結果顯示本工程項目範圍內的過往及現時的土地用途，均沒有土地污染的跡象。因此，預計不會造成土地污染問題，亦不需要採取進一步的現場調查或緩解措施。

3.7 生態

3.7.1.1 與本工程項目有關的潛在生態影響已按照環評研究概要第 3.4.9 節及附錄 G，以及根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 8 及附件 16 中訂明的準則及指引要求進行評估。

3.7.1.2 荔枝窩碼頭位於印洲塘海岸公園並部分落入船灣郊野公園範圍內，該海岸公園擁有不同的生態環境，其潮潤帶包括重要的海草牀及紅樹林。本工程項目在選址過程中已考慮到擬議的工程對附近環境所帶來的影響，亦已將對海岸公園、香港珊瑚普查地點、具特殊科學價值地點及重要的潮潤帶生境的影響減到最低。

3.7.1.3 是次生態影響評估進行了為期 12 個月的生態調查。現有碼頭附近水域的海床為泥質並且有珊瑚生長，卻只有低覆率而且體型非常細少的普通石珊瑚被記錄在現有碼頭墩帽上。是次生態調查沒有記錄到具保育價值的潮潤帶動物。

3.7.2 施工期間

3.7.2.1 擬建的荔枝窩碼頭將在現有的荔枝窩碼頭上建造，其碼頭甲板結構將由樁柱支撐，樁柱將於水上建造。擬建碼頭的覆蓋範圍為 0.156 公頃，但實際的海床損失將更小（大約 0.0058 公頃），因為只有樁基會直接佔領海床。工程會直接影響到將來建造樁柱（總面積約 0.0058 公頃）及低覆蓋率（即<1%）的普通珊瑚，但這影響只屬輕微。將來的碼頭樁柱能提供更多的硬基質給珊瑚生長。

3.7.2.2 本工程項目亦擬興建兩條連接行人路，以連接臨時碼頭／擬建的荔枝窩碼頭和現有通往荔枝窩的行人徑，這兩條連接行人路有一小部份會屬於船灣郊野公園範圍，亦有一小片的土地將落在林地內，但本工程不會影響樹木，也不會造成實際的林地損失。因此，預計對陸地生態的潛在直接影響很少。

3.7.2.3 由於本工程項目不涉及挖泥及填海工程，於建造樁柱及勘測工作時釋出懸浮固體亦會受擬採用的套管所封閉。再加上採用淤泥屏障可使懸浮固體進一步減低，於建造樁柱及勘測工作時意外產生的泥水只局限於施工區域內。此外，本工程項目在設計時將優先考慮運用預製件的方法興建。

3.7.2.4 由於本工程項目主要是海上工程，對具保育價值的陸地生境包括荔枝窩特別地區、保育地、風水林及具重要生態價值的河溪均不會受到影響。

3.7.2.5 而該兩條以連接臨時碼頭／擬建的荔枝窩碼頭和現有通往荔枝窩的連接行人路將會有一小部份進入郊野公園範圍，但工程的規模十分小及不會對樹木造成影響，所以這部份的工程對郊野公園不會有顯著影響。

3.7.2.6 擬建的荔枝窩碼頭位於印洲塘海岸公園內及毗鄰荔枝窩具特殊科學價值地點，海草床及紅樹林是這兩個地方的重要生境。然而，本工程的規模及施工方法均不會對這兩個重要生境構成直接或間接的水質影響。

3.7.2.7 香港珊瑚普查地點「荔枝窩」位於荔枝窩碼頭 500 米範圍外，工程對這珊瑚群落亦不會受到直接及間接影響。

- 3.7.2.8 除水質方面的緩解措施，本工程項目無須實施額外針對生態影響的緩解措施。但作為一個預防措施，本評估建議在施工前進行潛水調查，以驗證在現有荔枝窩碼頭上細小珊瑚的情況，以及在船灣郊野公園內進行實地視察，以確保郊野公園內不會有樹木受到影響。

3.7.3 營運期間

- 3.7.3.1 由於本工程項目只會建造有限數量的樁柱及小型擋浪牆於海洋生境內，預計不會導致水動力及對水質改變。預計船隻的頻率或訪客人數不會因為該項目而增加。因海上交通而造成海水污染亦不會發生。由於公眾碼頭並不需要進行定期挖泥工作，因此不會構成水質影響，預計鄰近的水質敏感受體亦將不會受到顯著的影響。碼頭的燈光亦不會干擾到陸地生境和動物。因此，本工程項目在營運期間將不會對海洋生態和具保育價值的棲息地和物種造成顯著的影響。剩餘的影響亦可以接受。

3.8 景觀及視覺

- 3.8.1.1 與本工程項目有關的潛在景觀及視覺影響已按照環評研究概要第 3.4.10 節及附錄 H，以及根據《環境影響評估條例指南》編號 8/2010 和《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 10 及附件 18 中所訂明的準則及指引要求進行評估。

3.8.2 施工期間

- 3.8.2.1 環評已確定本工程項目邊界 500 米範圍內的景觀資源 (LRs) 及具景觀特色的地方 (LCRs)，以及位於視野範圍 (VE) 內的視覺敏感受體 (VSRs) 並進行評估。於施工期間，本工程項目不可避免地造成輕微的景觀及視覺影響。
- 3.8.2.2 本工程項目在施工期間預期對於大部分景觀資源及具景觀特色的地方造成的景觀影響都是微不足道的。本工程項目預期對於景觀資源 LR3 吉澳海沿岸的岩岸和 LR8 荔枝窩碼頭的景觀影響為輕微不利，對於景觀資源 LR1 鄰近吉澳海的沿岸水域和具景觀特色的地方 LCA1 吉澳海的沿岸水域及 LCA2 攀背頂的沿岸高地及山坡的景觀影響為中度不利。然而，在施工期間採取緩解措施以後，本工程項目對於大部分景觀資源及具景觀特色的地方造成的剩餘景觀影響都是微不足道的，而對於景觀資源 LR1 及具景觀特色的地方 LCA1 和 LCA2 造成的剩餘景觀影響則為輕微不利，其影響為可接受的。
- 3.8.2.3 於施工期間，在沒有採取緩解措施的情況下，預計將對視覺敏感受體造成視覺影響，影響範圍由輕微不利至到中度不利。然而，在採取全面的緩解措施以後，視覺敏感受體處剩餘的視覺影響將可被緩解至輕微不利或微不足道的，在採取適當的緩解措施後，視覺影響為可接受的。
- 3.8.2.4 於本工程項目邊界 2 米範圍內的樹木調查僅發現五棵樹木，而其均位於工地範圍外。由於工地範圍內相關的施工活動是有限的，因此，預計本工程項目將不會對任何樹木造成直接影響。

3.8.3 營運期間

- 3.8.3.1 於營運期間，大部分景觀資源及具景觀特色的地方的剩餘景觀影響將會是微不足道的，而對於受影響的景觀資源 LR1 及具景觀特色的地方 LCA1，在採取緩解措施以後，其剩餘景觀影響將會緩解至輕微不利。而對 LR8 的景觀影響將會因本工程項目的改善措施被提升到中度有利的。
- 3.8.3.2 於營運期間，在本工程項目的改善措施後，荔枝窩碼頭的外觀改善將對所有視覺敏感受體產生由輕微有利到中度有利的影響。
- 3.8.3.3 於視覺敏感受體具代表性視點的合成照片已顯示於圖 3.1 及圖 3.2。



圖 3.1 本工程項目營運期間的合成照片



圖 3.2 本工程項目營運期間的合成照片

3.9 漁業

- 3.9.1.1 與本工程項目有關的潛在漁業影響已按照環評研究概要第 3.4.11 節及附錄 I 以及根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 9 及附件 17 中所訂明的準則及指引要求進行評估。

3.9.2 施工期間

- 3.9.2.1 由於碼頭只會建造樁柱地基，並在上方建造預製結構，配合避免及盡量減少影響的施工方法，預計碼頭施工對漁業資源造成的潛在漁業影響較小。施工

期間將臨時安裝淤泥屏障，以進一步減低懸浮固體的增加。因淤泥屏障而造成的潛在負面影響（例如進一步減少漁業資源）非常有限。由於預計將不會對漁業資源及捕魚活動造成無法克服的負面影響，因此，不需要採取針對漁業的緩解措施。

3.9.3 營運期間

3.9.3.1 擬建荔枝窩碼頭於營運期間將造成大約 0.156 公頃的永久性漁場損失。此損失與香港主要用於捕魚的海水總面積 1,651 平方公里（約 165,100 公頃）相比，是微不足道的。因此，漁場的永久性損失被認為是微不足道的。由於預計不會對漁業資源及捕魚活動造成無法克服的負面影響，並不需要採取針對漁業的緩解措施。

3.10 文化遺產

3.10.1.1 與本工程項目有關的潛在文化遺產影響已按照環評研究概要第 3.4.12 節及附錄 J 以及根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》的附件 10 及附件 19 中所訂明的準則及指引要求進行評估。

3.10.2 施工期間

3.10.2.1 海洋考古調查（MAI）經已進行，以評估任何具有考古潛藏特徵的海床。於施工期間，預計擬建碼頭的鑽孔樁施工可對海床的帶來潛在的文化遺產影響。然而，地球物理勘探及潛水員調查並沒有發現任何海洋考古資源，因此預計本項目不會因施工而對海洋考古造成不良影響。

3.10.2.2 此外，本工程項目鄰近範圍亦沒有發現陸上的考古資源及文物建築，因此，預計本工程項目的施工期間不會造成陸上的負面文化遺產影響。

3.10.3 營運期間

3.10.3.1 於營運期間，改善後的碼頭墩帽將距離海岸線更遠，以及海床的水平高度更深，可為船隻停泊提供更深的吃水深度。此外，本工程項目並沒有計劃增加街渡的數量或改變現有街渡的路線。因此，本工程項目於營運期間預計不會造成負面的海洋文化遺產影響。

3.10.3.2 此外，本工程項目鄰近範圍亦沒有發現陸上的考古資源及文物建築，因此，預計本工程項目的營運期間不會造成陸上的負面文化遺產影響。

4 環境監察與審核

- 4.1.1.1 本工程項目已就《環境影響評估條例》附表 2 中的指定工程項目，制定環境監察與審核計劃。詳情已在環境監察與審核手冊中列出。
- 4.1.1.2 該環境監察與審核計劃提供檢查各項建議的緩解措施的成效及相關法定準則的符合度應採取的管理行動，從而確保本工程項目在施工和營運期間產生的環境影響是可接受的。

5 結論

- 5.1.1.1 現有的荔枝窩碼頭投入服務時長已超過其設計壽命，對其結構完整性表示擔憂。鑒於碼頭的原始性質，未能為碼頭使用者提供足夠的登船空間及停泊吃水深度，對碼頭使用者造成了安全隱患。因此，根據 2017 年 1 月頒布的《2017 年施政報告》所述，荔枝窩碼頭被選作改善偏遠地區公眾碼頭計劃內的項目之一，優先進行改善。
- 5.1.1.2 本工程項目將會提供機會解決上述的問題，並通過升級無障礙通道、簷篷、座椅等設施，為荔枝窩碼頭的改善帶來實益。本工程項目旨在提升荔枝窩碼頭的結構及設施標準，以確保當地村民、養殖戶，旅客以及游客可安全使用碼頭。鑒於本工程項目包括在印洲塘海岸公園及船灣郊野公園內的建造工程，本工程項目屬《環境影響評估條例》中的指定工程項目。
- 5.1.1.3 本工程項目已考慮了不同的發展方案，包括碼頭的位置，碼頭形狀的設計，碼頭的面積，施工方法和施工順序，以避免和盡可能減少本工程項目於施工和營運階段造成的潛在環境影響。
- 5.1.1.4 本環評已就環評研究概要（ESB-305/2017）及《環境影響評估程序的技術備忘錄》，確認了擬定於荔枝窩的碼頭改善工程的環境可接受性。在施工和營運期間實施適當的緩解措施／良好工地守則後，本工程項目預期可符合所有相關的环境準則。