

第5章

土木工程拓展署

重建公眾碼頭

香港審計署

二零零五年三月二十二日

這項帳目審查是根據政府帳目委員會主席在一九九八年二月十一日提交臨時立法會的一套準則進行。這套準則由政府帳目委員會及審計署署長雙方議定，並已為香港特別行政區政府接納。

《審計署署長第四十四號報告書》共有八章，全部載於審計署網頁(網址：<http://www.aud.gov.hk/>)。

香港
灣仔
告士打道 7 號
入境事務大樓 26 樓
審計署

電話：(852) 2829 4210
傳真：(852) 2824 2087
電郵：enquiry@aud.gov.hk

重建公眾碼頭

目 錄

	段數
第 1 部分：引言	1.1
背景	1.2
登岸設施	1.3 – 1.5
碼頭損壞	1.6
破損碼頭重建計劃	1.7
帳目審查	1.8
當局的整體回應	1.9
鳴謝	1.10
第 2 部分：鋼筋混凝土碼頭的耐用程度	2.1
有關碼頭損壞的顧問研究	2.2 – 2.3
為延長損壞碼頭的使用期而須進行的結構修葺	2.4 – 2.7
加強維修和修葺工作	2.8 – 2.9
須制訂新的海事用混凝土規格	2.10 – 2.11
審計署的意見	2.12 – 2.18
審計署的建議	2.19
當局的回應	2.20 – 2.21
第 3 部分：重建破損碼頭的規劃工作	3.1
破損碼頭的重建計劃	3.2 – 3.4
碼頭重建工程的規劃及撥款	3.5 – 3.7
重建破損碼頭的理據	3.8 – 3.10
審計署的意見	3.11 – 3.14
審計署的建議	3.15
當局的回應	3.16 – 3.19
公眾碼頭沒有管理部門	3.20 – 3.21
過去有關公眾碼頭管理問題的討論	3.22 – 3.24
審計署的意見	3.25 – 3.28
審計署的建議	3.29
當局的回應	3.30 – 3.32
第 4 部分：對重建深涌公眾碼頭的關注	4.1
重建新界東北部五個公眾碼頭	4.2 – 4.3
深涌及荔枝莊	4.4 – 4.7

目 錄 (續)

	段數
傳媒對重建深涌公眾碼頭的關注	4.8 – 4.12
碼頭的使用量	4.13 – 4.14
延期進行重建工程	4.15 – 4.17
修訂重建工程的設計	4.18 – 4.21
<i>審計署的意見</i>	4.22 – 4.26
<i>審計署的建議</i>	4.27
當局的回應	4.28 – 4.29
第 5 部分：重建烏溪沙、坪洲及嘉道理公眾碼頭	5.1
重建烏溪沙公眾碼頭	5.2 – 5.10
<i>審計署的意見</i>	5.11 – 5.15
<i>審計署的建議</i>	5.16
當局的回應	5.17
重建坪洲公眾碼頭	5.18 – 5.24
<i>審計署的意見</i>	5.25 – 5.29
<i>審計署的建議</i>	5.30
當局的回應	5.31
重建嘉道理公眾碼頭	5.32 – 5.35
<i>審計署的意見</i>	5.36 – 5.44
<i>審計署的建議</i>	5.45
當局的回應	5.46
第 6 部分：新碼頭的設計	6.1
新的碼頭設計方針	6.2 – 6.3
增加碼頭面積和泊位數目	6.4
加建上蓋和照明設施	6.5 – 6.6
<i>審計署的意見</i>	6.7 – 6.20
<i>審計署的建議</i>	6.21
當局的回應	6.22
碼頭的結構形態	6.23 – 6.28
<i>審計署的意見</i>	6.29 – 6.31
<i>審計署的建議</i>	6.32
當局的回應	6.33 – 6.34

目 錄 (續)

	頁數
附錄	
A : 列入土木工程拓展署的重建計劃的碼頭清單	50
B : 修葺碼頭的緩急先後	51
C : 進行緊急結構修葺 (一九九八年二月完成) 的 13 個鋼筋混凝土碼頭	52
D : 一九九六年十月建議進行短期修葺及重建的碼頭	53
E : 土木工程拓展署就五個公眾碼頭的使用量進行的實地調查	54
F : 舊碼頭與新碼頭的比較	55
G : 加建上蓋和照明設施	56

第1部分：引言

1.1 本部分闡述這項帳目審查的背景，並概述其目的及範圍。

背景

1.2 根據港口發展計劃，土木工程拓展署(註1)負責碼頭、防波堤和海堤等公眾海事設施的建造。該署也負責該等設施的維修保養，定期進行檢查和修葺。經濟發展及勞工局(註2)是負責港口發展計劃的決策局。在2004-05年度，港口建造工程和維修海事設施的預算開支約為2.26億元。

登岸設施

1.3 目前，土木工程拓展署負責維修沿海岸線興建的303個登岸設施，包括137個碼頭和166個登岸台階。碼頭通常是從岸邊伸出的結構，碼頭主部設有一個或以上的泊位。碼頭主部可能遠離岸邊(視乎碼頭的所在地點而定)，藉步橋和堤道與岸邊連接起來(見照片一)。登岸台階是嵌入海堤的登岸設施(見照片二)。

註1：土木工程署與拓展署在二零零四年七月一日合併，成為土木工程拓展署。

註2：主要官員問責制在二零零二年七月一日實施前，經濟發展及勞工局稱為經濟局。一九九九年四月一日，為港口發展計劃制訂政策的責任由當時的規劃環境地政局移交經濟局。

照片一

設有步橋和堤道的碼頭
(白沙灣公眾碼頭)



資料來源：審計署在二零零四年十二月拍攝的照片

照片二

登岸台階
(坪洲)



資料來源：審計署在二零零四年十月拍攝的照片

碼頭類別

1.4 由土木工程拓展署負責維修的碼頭按用途分為以下幾類：

- (a) **公眾碼頭** —— 開放給公眾作上落客和起卸貨物之用，但不可停泊船隻。一些持牌渡輪和街渡服務 (註 3) 在公眾碼頭營運；
- (b) **政府碼頭** —— 供指定政府部門使用；及
- (c) **渡輪碼頭** —— 供持牌及專利渡輪服務營辦商使用，例如尖沙咀渡輪碼頭。

表一列載上述三個類別的碼頭數目。

表一

各類碼頭數目

	(個)	(%)
公眾碼頭	62	45%
政府碼頭	48	35%
渡輪碼頭	27	20%
	137	100%

資料來源：土木工程拓展署的記錄

1.5 碼頭的大小視乎在該處停泊的船隻大小和提供的泊位數目而定。在各類碼頭中，渡輪碼頭較大，通常設有上層結構，以便雙層渡輪停靠，並用作乘客大堂。政府碼頭和公眾碼頭通常較小。

碼頭損壞

1.6 根據土木工程拓展署編製的《海港工程設計手冊》，碼頭的設計使用期為50年。大多數碼頭屬鋼筋混凝土結構。由於香港氣候炎熱潮濕，加上海鹽中的氯化物滲入，藏在混凝土內的鋼筋易受銹蝕。鋼筋銹蝕後的體積較原來大

註3：街渡服務是地區性渡輪服務，利用小型載客船隻為偏遠沿岸地區的居民提供服務。

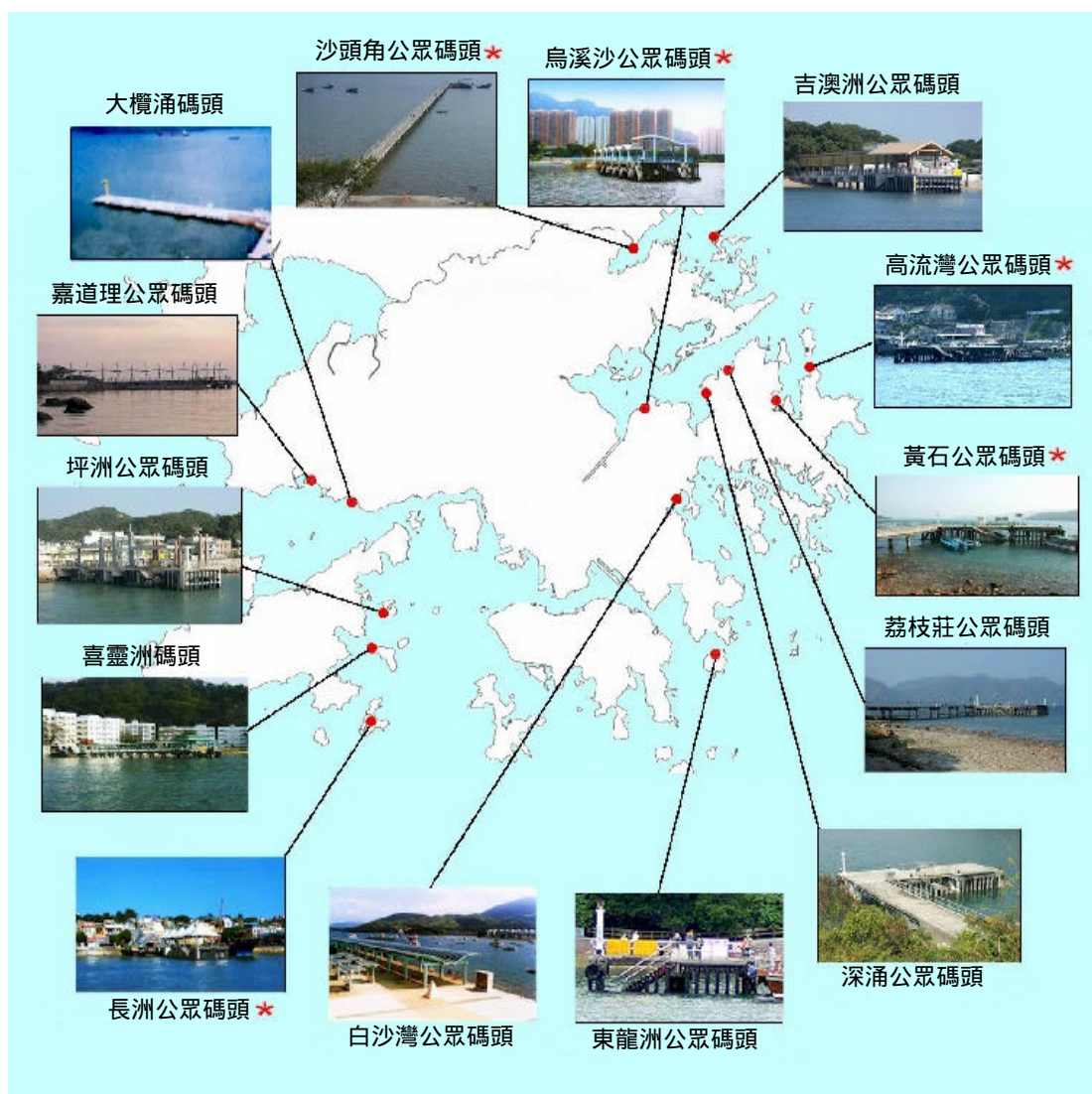
二至四倍，導致混凝土保護層出現破裂、剝落和層狀剝落現象。鋼筋混凝土碼頭結構會因此迅速損壞。

破損碼頭重建計劃

1.7 九十年代初，土木工程拓展署發現鋼筋混凝土碼頭損壞的情況十分普遍。由於一些碼頭損壞程度嚴重，進行修葺並不划算，該署認為重建新碼頭較維修舊碼頭更合乎經濟原則。一九九六年，該署展開一項重建計劃，興建新碼頭取代結構破損的碼頭。截至二零零四年十二月，重建計劃包括14個碼頭。列入重建計劃的14個碼頭清單載於附錄A。圖一顯示14個碼頭的位置。

圖一

列入土木工程拓展署的重建計劃的 14 個碼頭位置圖



說明：* 截至二零零四年十二月建造工程仍在進行

資料來源：土木工程拓展署的記錄

帳目審查

1.8 審計署最近進行了一項審查，探討重建破損碼頭一事(註4)。審查工作集中在以下幾方面：

- (a) 鋼筋混凝土碼頭的耐用程度(見第2部分)；
- (b) 重建破損碼頭的規劃工作(見第3部分)；
- (c) 對重建深涌公眾碼頭的關注(見第4部分)；
- (d) 重建烏溪沙、坪洲和嘉道理公眾碼頭(見第5部分)；及
- (e) 新碼頭的設計(見第6部分)。

審計署發現在多方面有可予改善之處，並針對這些問題提出了多項建議。

當局的整體回應

1.9 土木工程拓展署署長表示大致上歡迎審計署的建議。

鳴謝

1.10 在帳目審查期間，土木工程拓展署、經濟發展及勞工局和運輸署的人員充分合作，審計署謹此致謝。

註4：在一九九二年十月發出的《審計署署長第十九號報告書》內，審計署就重建位於觀塘的渡輪碼頭一事作出報告，並建議(a)在撥出資源建造或重建一個碼頭前，應該審慎考慮渡輪服務的預見需求，以及這些需求對將來碼頭使用年數的影響；(b)向財務委員會申請撥款建造或重建一個碼頭時，必須清楚說明該碼頭的估計使用年數；及(c)必須探討其他解決方法，評估這些方法的成本效益，並選出最具成本效益的方法來實施。

第2部分：鋼筋混凝土碼頭的耐用程度

2.1 本部分探討鋼筋混凝土碼頭的損壞程度和成因，以及土木工程拓展署為解決這個問題而採取的補救措施。

有關碼頭損壞的顧問研究

2.2 九十年代初，土木工程拓展署發現該署負責維修的碼頭中，有不少出現廣泛的損壞現象，主要原因是鋼筋遭受銹蝕。一九九五年四月，該署委聘顧問公司進行一項名為“鋼筋混凝土碼頭狀況審核及海事環境混凝土設計檢討”的研究(下稱碼頭狀況研究)。該項研究的主要目的是保證各碼頭安全運作和持久耐用。碼頭狀況研究的範圍包括詳細研究93個鋼筋混凝土碼頭，以及檢討在海洋環境下使用的混凝土混合成分設計。

2.3 **顧問研究結果** 一九九六年十月，顧問公司提交最後報告。主要研究結果如下：

- (a) 研究範圍內大多數碼頭的狀況欠佳，而且迅速損壞。造成損壞的主要原因是鋼筋遭受銹蝕，以致混凝土保護層破裂和剝落；
- (b) 銹蝕是由於海鹽中的氯化物和濕氣滲入混凝土所致；
- (c) 當時的修葺制度未能控制鋼筋銹蝕的情況擴散。由於許多經過修葺的構件仍然不斷遭受銹蝕，碼頭須經常修葺；
- (d) 就大多數個案而言，即使進行預防性質的修葺工作，限制氯化物滲入以防止銹蝕，也為時已晚。因此，修葺策略須集中於控制銹蝕速度和擴散程度；及
- (e) 鋼筋外現存的混凝土保護層明顯不足以在整整50年的設計使用期內，抵擋氯化物滲入，也不能防止或控制銹蝕作用。因此，當局急需一套適合在本港惡劣的海洋環境使用的混凝土新規格，並須採取更多保護措施，確保碼頭結構穩固。

為延長損壞碼頭的使用期而須進行的結構修葺

2.4 顧問公司根據93個碼頭的使用齡期及損壞的性質、範圍和嚴重程度，以及功能上的重要性，評估每個碼頭的修葺需要，其中86個碼頭確定須進行結構修葺。

2.5 **修葺策略** 修葺的緩急先後可分為四類，由緊急至一年、兩年或五年內不等，修葺方法則分為下列三類：

修葺方法	修葺有效期
(a) 短期修葺 —— 重模或噴射混凝土	二年以下
(b) 中期修葺 —— 小型補綴修葺；重模或噴射 混凝土；清除氯化物	二至十年
(c) 長期修葺 —— 小型補綴修葺 / 重模 / 噴射 混凝土並加上保護膜；清除 氯化物並加上保護膜；安裝 陰極防蝕系統	十年以上

附錄 B 分別按緩急先後和修葺方法列出上述 86 個碼頭須進行的結構修葺。

2.6 **須進行緊急修葺的碼頭** 確定須進行緊急修葺的碼頭共有 13 個，平均齡期為 30 年。顧問公司提出建議後，土木工程拓展署在一九九七年一月批出一份價值 1,290 萬元的工程合約，在 13 個碼頭進行結構修葺。工程在一九九八年二月完成。工程包括拆除損壞的混凝土，更換嚴重銹蝕的鋼筋，修復混凝土和加上保護膜。附錄 C 顯示該 13 個碼頭的詳細資料。除了該 13 個碼頭外，土木工程拓展署也安排在其他碼頭進行必要的修葺工程，以改善這些碼頭的結構狀況。

2.7 **建議重建的碼頭** 確定須進行短期修葺的碼頭共有 16 個 (見附錄 D)，平均齡期為 42 年。短期修葺只是臨時措施，確保碼頭在兩年內保持安全。該 16 個碼頭大都齡期較長，設計使用期快將屆滿。顧問公司建議重建這些碼頭，並認為在進行重建工程前，只值得進行短期修葺。這些碼頭中，有些會受擬議填海工程影響；如填海工程落實進行，這些碼頭便須遷移。

加強維修和修葺工作

2.8 顧問公司編製了一份維修手冊，列明有關用來興建碼頭的鋼筋混凝土的標準補修方法和規格。土木工程拓展署採納了該份鋼筋混凝土碼頭維修手冊，並在二零零三年二月發出《海事設施維修手冊》。

2.9 碼頭狀況研究完成後，土木工程拓展署定期檢查和勘察碼頭狀況，並進行必要的維修工程。該署也採取了一些防止銹蝕的輔助保護措施，包括在混凝土表層加上保護膜，以及安裝陰極防蝕系統（註5）。

須制訂新的海事用混凝土規格

2.10 顧問公司認為現存的混凝土保護層顯然未能抵擋氯化物滲入，也不能防止海洋環境造成的銹蝕作用。當時本港採用的混凝土規格針對一般建造工程制訂，只有某些規定涉及海洋環境，而這些規定與當時其他國際標準相若。不過，由於香港氣候炎熱潮濕，本港的海事結構暴露於較為惡劣的環境，因此當局須針對本港較為惡劣的海洋環境訂定一套新的規格，以改善日後興建的鋼筋混凝土結構的耐用程度。

2.11 顧問公司進行一些測試後，提出一套新的海事用混凝土規格。一九九八年七月，土木工程拓展署採納了新的規格，並在新的建造和修葺工程實施這套規格。該署已把新的規格納入《海港工程設計手冊》和《海事設施維修手冊》內。

審計署的意見

鋼筋混凝土碼頭的耐用程度欠佳

2.12 碼頭狀況研究結果清楚顯示，大多數採用當時的規格興建的鋼筋混凝土碼頭狀況欠佳。迅速損壞的情況不只在舊碼頭出現，一些約在二十年前興建的碼頭也出現這種情況。審計署注意到，與設計使用期50年比較，研究範圍內的93個碼頭，平均齡期只有23年。

2.13 在齡期較短但嚴重損壞的碼頭之中，西貢白沙灣公眾碼頭是一個明顯的例子。該碼頭建於一九七四年。一九九五年，顧問公司把該碼頭列為第二個損壞最嚴重的碼頭，當時該碼頭只使用了21年。當局進行了緊急結構修葺，確保該碼頭安全運作。不過，當局認為該碼頭損壞嚴重，進行修葺並不划算。白沙灣公眾碼頭其後在二零零一年重建，耗資3,310萬元。

註5：陰極防蝕的原理是把內藏的鋼筋接上外在電流，抵銷銹蝕電流，以防止混凝土鋼筋遭銹蝕。方法是把金屬陽極埋在混凝土內，然後把該陽極和內藏的鋼筋接上電流，使混凝土中的鋼筋變成陰性，從而受到保護，免遭銹蝕。

須密切監察破損碼頭的結構狀況

2.14 碼頭狀況研究顯示，大多數鋼筋混凝土碼頭都受氯化鹽污染。當局須進行修葺，以修復碼頭的結構完整性。不過，修葺只能暫時減慢銹蝕作用，須不時反覆進行。

2.15 顧問公司在一九九六年十月提交的報告中，確定有 16 個碼頭須進行短期修葺，並建議重建這些碼頭。審計署注意到，截至二零零四年十二月，在上述 16 個碼頭中，有 5 個碼頭仍然使用（詳情見附錄 D）。審計署認為，土木工程拓展署須密切監察鋼筋混凝土碼頭的結構完整性，特別是該五個碼頭。

2.16 碼頭狀況研究完成後，土木工程拓展署已加強碼頭檢查、維修和修葺工作。此外，該署已採取保護措施，防止鋼筋混凝土碼頭遭受銹蝕，包括加上保護膜和安裝陰極防蝕系統。土木工程拓展署須繼續改善鋼筋混凝土碼頭的設計，並探討如何改善碼頭的耐用程度。

公布新的海事用混凝土規格

2.17 一九九八年七月，土木工程拓展署採納顧問公司建議的一套新海事用混凝土規格，並在碼頭的建造和維修工程實施該套規格。不過，現時並無強制規定其他工務部門在設計和建造鋼筋混凝土海事結構時，須採用新規格。土木工程拓展署只把新的規格上載到其網站，並把這套規格稱為“海事用鋼筋混凝土建議規格”。由於其他工務部門或會參與興建鋼筋混凝土海事結構，審計署認為，碼頭狀況研究結果和新的海事用混凝土規格，對其他工務部門也很有用。

2.18 土木工程拓展署自一九九八年七月採用新的海事用混凝土規格建造和維修鋼筋混凝土碼頭以來，至今差不多已有六年。土木工程拓展署宜在適當時間檢討新碼頭的耐用程度，以確定新的規格能否有效抵擋氯化物滲入。

審計署的建議

2.19 審計署建議土木工程拓展署署長應：

- (a) 密切監察鋼筋混凝土碼頭的狀況，特別是在一九九六年建議重建但現在仍然使用的五個碼頭，確保碼頭可供安全使用；
- (b) 繼續改善鋼筋混凝土碼頭的設計，並探討如何改善這些碼頭的耐用程度；

- (c) 在諮詢環境運輸及工務局局長後，把碼頭狀況研究結果通知其他工務部門，並公布新的海事用混凝土規格和有關指引，供其他工務部門採用；及
- (d) 考慮在適當時間檢討新碼頭的耐用程度，以確定新的海事用混凝土規格能否有效抵擋氯化物滲入。

當局的回應

2.20 土木工程拓展署署長同意第 2.19 段所述的審計署建議。

2.21 環境運輸及工務局局長表示，當局在一九八二年成立混凝土科技常務委員會，以提供一個跨部門聯絡機制，處理在進行混凝土建築工程時遇到的問題。碼頭狀況研究的任何建議亦可提交該委員會審議。

第3部分：重建破損碼頭的規劃工作

3.1 本部分探討土木工程拓展署制訂重建計劃的過程，以及就重建破損碼頭提出的理據。

破損碼頭的重建計劃

3.2 一九九六年，碼頭狀況研究建議重建16個碼頭，因為這些碼頭的結構損壞嚴重，進行維修並不划算（詳情見第2.7段及附錄D）。該署進行詳細勘测後，認為該16個碼頭中，只有9個須重建，其餘七個會在進行其他發展填海計劃時重置，或者在日後拆卸。

3.3 除了該九個碼頭外，土木工程拓展署定期檢查碼頭時，也選定了其他五個須重建的碼頭。一九九六年，該署開始實行重建計劃，重置破損碼頭。截至二零零四年十二月，已有14個碼頭（詳情見附錄A）納入重建計劃。整項重建計劃的核准工程預算總額為3.59億元。截至二零零四年十二月，重建計劃的進展情況如下：

- (a) 七個碼頭已經重建；
- (b) 五個碼頭的重建工程仍在進行；及
- (c) 深涌及荔枝莊公眾碼頭的重建工程延期進行，有待進一步檢討（詳情見第4部分）。

除了喜靈洲碼頭和大欖涌碼頭（分別由懲教署和香港警務處管理）屬政府碼頭外，其餘都是公眾碼頭。至於渡輪碼頭則未列入重建計劃。

3.4 **重建工程的範圍** 重建破損碼頭的工程一般包括：

- (a) 拆卸現有碼頭；
- (b) 在同一地點興建新碼頭；
- (c) 在建造階段提供臨時停泊設施；及
- (d) 加建設施，例如附設照明的上蓋。

碼頭重建工程的規劃及撥款

3.5 碼頭重建工程循一般基本工程程序處理。基本工程程序分為下列幾個主要階段：

- (a) 首先確定有需要進行工程計劃；

- (b) 委託部門或決策局擬備工程界定書(註6)，提出進行工程計劃的理據，以期把工程計劃納入工務計劃內；
- (c) 適當的工務部門備妥技術可行性說明書(註6)。技術可行性說明書經環境運輸及工務局批准後，有關工程計劃即列為工務計劃丙級工程項目；
- (d) 工程計劃成功納入資源分配制度後，隨即列為工務計劃乙級工程項目。一項工程計劃成為乙級工程項目後，有關工務部門便可進行下一步的規劃及設計工作；及
- (e) 設計及繪圖工作大致完成後，有關工務部門在所屬決策局的支持下，向工務小組委員會提交文件，請求立法會撥款。財務委員會批准撥款後，工程計劃即提升為工務計劃甲級工程項目。一項工程計劃成為甲級工程項目後，有關工務部門便可招標承投該項工程。

3.6 碼頭工程計劃須根據《前濱及海床(填海工程)條例》(第127章)刊登憲報。如當局收到任何反對意見，須妥為解決。

3.7 不超過1,500萬元的工程計劃，無須循一般基本工程程序處理。該類工程計劃列為工務計劃丁級工程項目處理(註7)。在一般情況下，部門無須就丁級工程項目擬備工程界定書和技術可行性說明書。重建計劃下14項工程計劃中，東龍洲及嘉道理公眾碼頭重建工程是丁級工程項目，其餘12項循一般基本工程程序處理。

重建破損碼頭的理據

3.8 在規劃階段開始時，部門須確立進行碼頭重建工程計劃的理據。上述14個碼頭中，9個碼頭的重建工程計劃在二零零一年十一月前開展，進行這些工程計劃的理據在委託部門工程計劃綱要內列明(第3.7段所述的2個丁級工程項目除外)。另外五項重建工程計劃在二零零一年十一月後開展，進行這

註6：二零零一年十一月前，部門須擬備委託部門工程計劃綱要和進行工程計劃初步可行性研究，而並非擬備工程界定書和技術可行性說明書。後來，政府為加快基本工程計劃的進度，以工程界定書和技術可行性說明書取代委託部門工程計劃綱要和工程計劃初步可行性研究。

註7：丁級工程項目(由整筆撥款資助)包括與工程有關的研究、工地勘測及小型工程項目，每個項目的費用不超過1,500萬元。財務委員會每年一次過批核每項整筆撥款申請，而並非就個別工程項目批撥款項。

些工程計劃的理據在工程界定書內列明(見第3.5(b)段及註6)。為申請撥款而提交的工務小組委員會文件也列明相關理據。

3.9 土木工程拓展署是碼頭重建工程計劃的代理，負責進行工程計劃初步可行性研究或擬備技術可行性說明書。同時，該署也是上述12個公眾碼頭的委託部門，負責擬備委託部門工程計劃綱要或工程界定書。兩個政府碼頭的委託部門工程計劃綱要則由懲教署和香港警務處擬備。

3.10 *重建碼頭的理據* 有關文件就碼頭重建工程計劃提出的理據如下：

- (a) 碼頭狀況欠佳，損壞情況不斷惡化，出現廣泛的鋼筋銹蝕及混凝土剝落情況；
- (b) 碼頭的使用期快將屆滿，進行修葺並不划算，因此急須重置。不然的話，碼頭須進行更頻密的大規模修葺，才能達到可以接受的安全標準。即使付出高昂的修葺費用，有關結構的耐用程度仍然有限；及
- (c) 為了確保公眾安全，應重置碼頭，並藉此機會改善碼頭的設施。

審計署的意見

重建碼頭的理據主要基於維修及安全考慮

3.11 審計署查閱碼頭重建工程計劃的規劃文件後，注意到進行工程的理據主要基於維修及安全考慮(見第3.10段)。就12個由土木工程拓展署擔任委託部門的公眾碼頭而言，該署採取以一換一的策略重置破損碼頭。重建碼頭的理據並非以使用量為根據(至於兩個政府碼頭，懲教署和香港警務處這兩個委託部門提出了明確的理據，支持重建工程)。

3.12 由於納入重建計劃的舊公眾碼頭在多年前興建，對這些碼頭的需求可能已經改變。一個碼頭的存在，不代表有必要重置。該署須審慎研究重建每個破損碼頭的理據。審計署認為，土木工程拓展署須採用嚴格的準則，像興建新碼頭一樣，證明有足夠理據重建碼頭。該署尤其須考慮：

- (a) 該碼頭所在地區是否有任何人口變化，以致使用碼頭的人口大減(見第4部分深涌及荔枝莊公眾碼頭的個案研究 第4.1至4.29段)；
- (b) 是否有任何渡輪或街渡服務在有關碼頭營運，以及乘客對該等服務的需求(見第5部分烏溪沙公眾碼頭的個案研究 第5.2至5.17段)；

- (c) 渡輪 / 街渡及其他船隻是否確實使用該碼頭，供乘客登岸 (見第5部分嘉道理公眾碼頭的個案研究 第 5.32 至 5.46 段)；
- (d) 是否因為有陸上交通工具可供使用，海上交通工具無須繼續存在 (見第5部分烏溪沙公眾碼頭的個案研究 第 5.2 至 5.17 段)；及
- (e) 該碼頭附近是否有其他登岸設施 (例如登岸台階) (見第5部分坪洲及嘉道理公眾碼頭的個案研究 第 5.18 至 5.46 段)。

3.13 第4部分及第5部分的個案研究顯示，上述某些因素未有在規劃碼頭重建工程計劃時詳加考慮，結果，在列入碼頭重建計劃的14項工程計劃中，有5項似乎理據不足。

須進行實地調查以評估使用量

3.14 在工程計劃規劃階段，土木工程拓展署並無進行實地調查，以評估碼頭的使用量(首次實地調查在二零零四年年初進行 見第 4.13 段)，因此在提交重建理據時，未有掌握足夠的碼頭使用量資料。審計署認為有需要在工程計劃的初步規劃階段進行實地調查，以評估正考慮重建的碼頭的使用量。

審計署的建議

3.15 審計署建議，日後策劃碼頭重建工程計劃時，土木工程拓展署署長應：

- (a) 除了考慮維修及安全因素外，也根據碼頭的實際及預計使用量，審慎研究重建碼頭的需要；及
- (b) 在工程計劃的初步規劃階段進行實地調查，評估碼頭的使用量。

當局的回應

3.16 土木工程拓展署署長同意第 3.15 段所述的審計署建議。

3.17 經濟發展及勞工局局長同意重建公眾碼頭的理據必須充分，並須顧及多個因素，包括碼頭的使用量、所服務的人口及附近是否有其他交通工具可供使用。他也表示，在一些罕見的情況下，船隻是唯一的交通工具，因此必須保留公眾碼頭，以應付緊急事故和作其他用途。使用率等量化因素不應該是唯一的準則。

3.18 環境運輸及工務局局長表示，她不反對在考慮重建破損碼頭的理據時進行實地調查，評估碼頭的使用量。她也表示應同時考慮碼頭的實際情況(例如

安全程度及反覆進行維修工程的成本效益)、計劃用途,以及當地居民的意見。

3.19 運輸署署長表示,除了乘客對渡輪服務的需求和碼頭的使用量外,社會對碼頭的需求也應一併考慮,特別是當有關碼頭是連接市區的唯一通道時,更應考慮這一點。各區民政事務處在評估社會對公眾碼頭的需求方面,可擔當重要角色。

公眾碼頭沒有管理部門

3.20 委託部門通常負責擬備委託部門工程計劃綱要或工程界定書,並提出進行工程計劃的理據。就政府碼頭而言,管理碼頭的部門就是委託部門。渡輪碼頭由運輸署管理(由海事處管理的港澳碼頭和中國客運碼頭除外)。然而,公眾碼頭卻沒有指定的管理部門。

3.21 *土木工程拓展署同時擔任工程代理和委託部門* 一九九六年七月,土木工程拓展署尋求政策指引,以確定應由哪一個部門擔任公眾碼頭重建工程的委託部門,負責擬備委託部門工程計劃綱要。一九九六年八月,當時的規劃環境地政局表示,土木工程拓展署既是維修代理,又一直監察碼頭狀況研究,由該署提出理據支持須進行的重建、鞏固和改善工程,以及擬備委託部門工程計劃綱要,最適合不過。土木工程拓展署於是成為12項重建工程計劃的委託部門。

過去有關公眾碼頭管理問題的討論

3.22 土木工程拓展署、建築署、運輸署及海事處等有關部門一直未能解決公眾碼頭的管理問題,以致各方面(包括規劃、重建及管理公眾碼頭和處理投訴)問題叢生。雖然各個政府部門都認為由一個機構協調公眾碼頭的管理,可收立竿見影之效,但多年來一直未能決定由哪個部門擔任管理部門。各個部門只負責其職權範圍內的工作。

3.23 *一九八八年的檢討* 一九八八年七月,當時的運輸局認為,由於沒有管理部門,部分公眾碼頭工程計劃無法展開,因此有必要盡早決定由哪個部門全權負責策劃和協調公眾碼頭的管理和維修。運輸局在一份資料摘要中指出,管理部門的主要職能之一是進行調查,以預計碼頭使用者的需求和確定碼頭的使用量。該份摘要提議由海事處或運輸署擔任管理部門,但是海事處婉拒,認為當時的安排已經足夠;運輸署也以缺乏資源和法律權力為由推辭。因此,運輸局沒有繼續跟進此事。

3.24 **有關公眾碼頭管理責任的擬議研究** 一九九九年二月，土木工程拓展署認為物色管理部門的問題仍未解決，對各個政府部門造成諸多不便，而且可能對維修策略(尤其是就使用經年而須重建的碼頭而言)造成重大影響。有見及此，該署在一九九九年四月決定進行檢討，物色最適合管理公眾碼頭的決策局和部門，並向合適的機構建議一套理據充分並訂明資源需求的管理計劃。該署本來打算在一九九九年十二月展開研究，但礙於人手短缺，最後在二零零零年七月決定擱置該項研究。

審計署的意見

3.25 鑑於公眾碼頭沒有管理部門，土木工程拓展署擔任雙重角色，既是這些碼頭重建工程的委託部門，也是這些工程的代理。土木工程拓展署身為碼頭維修和建造工程的代理，主要從工程計劃的工程角度着眼。該署提出的重建碼頭理據大都基於維修和安全考慮，這可能是原因之一。

3.26 另一方面，土木工程拓展署不但沒有掌握碼頭使用量資料，而且本身並非負責海上交通的部門，因此難以從使用量的角度提出重建碼頭的理據。就類似深涌公眾碼頭的個案(見第4部分)而言，碼頭使用量偏低，有關方面必須決定是否重建碼頭。在這些情況下，該署未必是最適合作出抉擇的部門。審計署認為，土木工程拓展署同時擔任工程代理和委託部門的雙重角色，可能削弱工程代理和委託部門之間應有的協作及制衡關係。

3.27 公眾碼頭沒有管理部門的問題拖延多年。審計署注意到，土木工程拓展署曾在一九九九年決定就公眾碼頭的管理進行檢討，但礙於人手短缺，該項檢討終被擱置(見第3.24段)。審計署認為，在適當時間進行該項檢討，有助改善公眾碼頭的整體管理和物色管理部門。

3.28 審計署認為，在物色到管理部門之前，運輸署及海事處如在公眾碼頭重建工程的初步規劃階段參與其事，在海上交通及海事規例方面提供專業意見，對事情大有幫助。在重建喜靈洲及大欖涌兩個政府碼頭時，懲教署及香港警務處都以管理部門身分參與界定重建工程範圍和確立重建理據。

審計署的建議

3.29 審計署建議土木工程拓展署署長應：

- (a) 在工程計劃的初步規劃階段，邀請運輸署署長及海事處處長協助確立重建公眾碼頭的理據；及
- (b) 與經濟發展及勞工局局長協商，考慮就公眾碼頭的管理進行檢討，以期物色管理部門。

當局的回應

3.30 經濟發展及勞工局局長和土木工程拓展署署長同意第 3.29 段所述的審計署建議。

3.31 環境運輸及工務局局長表示，土木工程拓展署擔任雙重角色，身為工程代理，卻要提出理據證明有需要進行工程計劃。這個問題仍未解決。對於審計署建議就公眾碼頭的管理進行檢討，她表示支持。

3.32 運輸署署長表示，各區民政事務處掌握區內人口及碼頭使用者的資料，如能參與公眾碼頭重建工程的規劃工作，對事情大有幫助。民政事務處能夠就社會對碼頭的需求提供意見，例如當地村民是否使用公眾碼頭前往其海產養殖區，或者村民日常是否依靠海路運送貨物及商品。

第4部分：對重建深涌公眾碼頭的關注

4.1 本部分探討重建深涌公眾碼頭的需要，以及導致深涌和荔枝莊公眾碼頭重建工程延期進行的事件。

重建新界東北部五個公眾碼頭

4.2 二零零一年十二月，土木工程拓展署得到經濟發展及勞工局的政策支持，重建五個分別位於深涌、荔枝莊、沙頭角、黃石及高流灣的公眾碼頭。該五項工務計劃工程項目在二零零二年七月提升至丙級，在二零零二年十一月提升至乙級，最後在二零零三年五月該五項工務計劃工程項目合併為一項工務計劃工程項目。

4.3 該五個公眾碼頭全部位於新界東北部，都是六十年代採用預應力技術興建的鋼筋混凝土碼頭。土木工程拓展署檢查這些碼頭時，發現銹蝕和損壞情況嚴重。該署認為碼頭的使用期即將屆滿，如要修復至可以接受的狀況，會極為困難和昂貴。長遠來說，即使付出高昂的修葺費用，碼頭的耐用程度仍然有限；如不重置碼頭，會對使用者構成危險。因此，該署建議重建這些碼頭和改善碼頭的外觀。

深涌及荔枝莊

4.4 深涌及荔枝莊是西貢北部兩個鄉郊社區，並無車路直達。兩處地方相距約3公里，中間只有一條山徑相連。最接近深涌的車路只到達榕樹澳，行人須經一條平坦而狹窄、長約3.25公里的已鋪築行人徑前往深涌。至於荔枝莊，最接近的車路只到達約2.75公里外的白沙澳。公眾碼頭是深涌及荔枝莊的主要交通設施。圖二的地圖顯示深涌及荔枝莊公眾碼頭的位置。照片三和照片四顯示該兩個碼頭。

圖二

深涌及荔枝莊公眾碼頭位置圖



說明：  車路

資料來源：土木工程拓展署的記錄

照片三

深涌公眾碼頭



資料來源：審計署在二零零五年一月拍攝的照片

照片四

荔枝莊公眾碼頭



資料來源：審計署在二零零五年一月拍攝的照片

4.5 深涌及荔枝莊的公眾碼頭主要供街渡和遊樂船隻使用。目前，來往馬料水與塔門的持牌街渡服務途經深涌及荔枝莊，平日每日來回兩班，周末和假日每日來回三班。二零零四年三月，運輸署告知土木工程拓展署，該兩個碼頭的街渡服務的乘客量如下：

	街渡服務的乘客人數	
	平日	周末及假日
深涌公眾碼頭	3	10
荔枝莊公眾碼頭	50	100

4.6 深涌及荔枝莊的人口 由於人口變化，深涌及荔枝莊已變得人煙稀少，現在只有數名居民。表二列出根據不同資料來源，深涌及荔枝莊的人口數字：

表二

深涌及荔枝莊人口數字

	規劃署根據 二零零一年人口 普查提供的 數字 (人)	民政事務總署	
		提供截至 二零零二年十一月 的數字 (人)	提供截至 二零零四年三月 的數字 (人)
深涌	} 40	10	2
荔枝莊		50	3(註)

資料來源：土木工程拓展署的記錄

註：除當地居民外，每逢周末約有70至100名遊客在荔枝莊的營地度宿。

4.7 重建工程的範圍 根據原來的設計，深涌及荔枝莊公眾碼頭的重建工程會依照碼頭原有規格進行。新碼頭的面積與原有的相同，同樣設有兩個泊位。土木工程拓展署藉此機會改善碼頭設施，在每個碼頭的主部和步橋上面加

建設計美觀的上蓋。深涌及荔枝莊公眾碼頭重建工程的預算費用分別為2,610萬元和2,960萬元。

傳媒對重建深涌公眾碼頭的關注

4.8 二零零三年十一月，數份報章報道土木工程拓展署計劃重建深涌公眾碼頭，預算費用為2,600萬元。報章評論指出，深涌只有數名居民，因此質疑是否有充分理據付出高昂的費用進行重建工程。同時，也有批評指重建工程會對環境造成不良影響。

4.9 二零零四年二月，另一份報章對重建深涌公眾碼頭的需要提出類似的關注。撰文的記者更去信財政司司長和審計署署長。二零零四年三月，財政司司長辦公室回覆時表示：

- (a) 政府決定是否重建破損碼頭時，會考慮使用碼頭的原居民和遊客人數，以及應付緊急事故的需要；
- (b) 政府須能證明個別碼頭確有需要保留，才向財務委員會申請撥款；及
- (c) 政府仍在檢討重建深涌公眾碼頭的需要。

4.10 報章評論此事後，土木工程拓展署收到一些市民對重建深涌公眾碼頭一事提出的投訴。二零零四年一月和二月當工程計劃根據《前濱及海床(填海工程)條例》刊憲時，三個環保團體正式提出反對。

4.11 二零零四年三月，民政事務總署大埔民政事務專員去信土木工程拓展署，對報章上有關評論表示關注，尤其是以下幾點：

- (a) **受惠人數** 據深涌村代表表示，該處只有兩三名居民，而每月平均有20至30名遊客前往該處。由於人數偏低，令人質疑當局擬用於重建的款額是否有充分理據支持；
- (b) **需要** 深涌的居民已年屆60歲或以上，而且已經退休，沒有需要每天往返深涌。不過，應付緊急事故的需要仍然存在，尤其是有居民須接受緊急治療的時候；及
- (c) **日後發展** 區內並無任何大型發展計劃。

4.12 大埔民政事務專員建議土木工程拓展署應從需要、使用量和使用期的角度，重新衡量為重建碼頭而投放的資金，並應考慮改為興建費用較低的小型碼頭。

碼頭的使用量

4.13 土木工程拓展署在二零零四年一月至四月期間，進行實地調查，評估擬重建的五個公眾碼頭的使用量，調查時間包括六個平日、七個周末和公眾假期，記錄的使用率包括靠泊碼頭的船隻數目和上落船的乘客數目。附錄E顯示該署的實地調查結果。

4.14 實地調查顯示，深涌及荔枝莊公眾碼頭的使用率偏低。二零零四年七月和八月，土木工程拓展署再次進行實地調查。調查顯示使用率仍然偏低。深涌公眾碼頭的使用率進一步下降，而荔枝莊公眾碼頭的使用率則稍為回升。

延期進行重建工程

4.15 二零零四年三月，經濟發展及勞工局、土木工程拓展署及多個政府部門開會討論重建五個公眾碼頭一事。與會者注意到：

- (a) 二零零一年，經濟發展及勞工局基於安全理由，在政策上支持重建碼頭，而且新碼頭依照原有規格興建；
- (b) 假如未能保障碼頭使用者的安全，即使作為短期解決辦法，也不可選擇繼續維修碼頭。如果碼頭有相當多人經常使用，便有充分理據重建，否則應該關閉；
- (c) 沙頭角、黃石及高流灣碼頭看來有充分理據重建。至於深涌及荔枝莊碼頭，則須搜集更多使用量資料；
- (d) 傳媒或環保團體對深涌碼頭重建工程提出許多反對意見，極有可能同樣反對荔枝莊碼頭重建工程；及
- (e) 經濟發展及勞工局擔心深涌碼頭重建工程如遭反對，其他碼頭的重建計劃會受阻延。因此，沙頭角、黃石及高流灣公眾碼頭的重建工程應在二零零四年四月提出，而深涌及荔枝莊公眾碼頭的工程則稍後處理。

4.16 二零零四年三月底，經濟發展及勞工局決定把五個公眾碼頭的重建工程計劃一分為二，分別申請批准撥款。其中一項工程計劃包括沙頭角、黃石及高流灣公眾碼頭，另一項則包括深涌及荔枝莊公眾碼頭。二零零四年六月，經濟發展及勞工局向工務小組委員會申請撥款重建沙頭角、黃石及高流灣公眾碼頭。工務小組委員會獲悉，由於處理收到的反對意見需時，深涌及荔枝莊公眾碼頭的重建工程會延期進行。同時，政府會根據近期的使用量，檢討重建該兩個碼頭的需要。

4.17 二零零四年六月，財務委員會批准撥款進行沙頭角、黃石及高流灣公眾碼頭重建工程，預算費用為 1.09 億元。深涌及荔枝莊公眾碼頭重建工程仍然是乙級工程項目。

修訂重建工程的設計

4.18 由於深涌及荔枝莊公眾碼頭重建工程延期進行，土木工程拓展署與經濟發展及勞工局在二零零四年六月至九月期間，密切磋商下一步工作。經濟發展及勞工局認為：

- (a) 須證明有相當多人需經常使用該個碼頭，才有充分理據進行重建工程。目前無論是使用量，還是服務的人口，都不構成重建碼頭的充分理據；
- (b) 為原居民、遊客及緊急行動提供便捷的海上通道，這一點或可言之成理，但仍須盡量搜集相關資料，以支持興建新碼頭。待證明確有需要重建碼頭後，才考慮重建規模；及
- (c) 有需要採用簡約的原則，並探討所有可行方案，包括重新考慮碼頭的選址、規模及整體設計，以及因應實際需要，尋求成本效益最高的方案。

4.19 *縮小工程規模* 土木工程拓展署根據實際使用量檢討使用者的需要和碼頭的設計後表示：

- (a) 該署曾向地政總署及規劃署查詢，確定碼頭附近沒有潛在的發展計劃，預期碼頭的使用率會維持穩定；
- (b) 旅遊事務署證實，深涌及荔枝莊並無旅遊發展計劃。碼頭重建工程不應與促進旅遊業或其他計劃拉上關係；及
- (c) 單單拆卸碼頭而不重置，很可能招致大埔區議會、當地村民及前往該區的遊客強烈反對，並會打擊該區景點的旅遊業。

4.20 *提交修訂設計* 二零零四年九月，土木工程拓展署完成有關深涌及荔枝莊公眾碼頭設計的檢討工作，並把修訂設計提交經濟發展及勞工局考慮。土木工程拓展署在提交的文件中表示：

- (a) 根據使用量調查結果，每個碼頭只會提供一個泊位 (原來的設計是兩個泊位)。這足以應付當時碼頭的使用量；

- (b) 碼頭主部的面積大幅縮減。步橋設計成鋼／混凝土混合結構，盡量增加跨距和減少所需的樁柱數目；及
- (c) 不興建原來設計的上蓋。荔枝莊公眾碼頭會設有小型遮蔽處，但深涌公眾碼頭則不設遮蔽處。

4.21 *修訂重建計劃* 二零零四年九月，土木工程拓展署向經濟發展及勞工局提交深涌及荔枝莊公眾碼頭重建工程的修訂施工時間表，以供審批。按照建議時間表，該署會在二零零五年十二月向財務委員會申請撥款進行重建工程。工程預計在二零零六年五月展開，二零零八年五月完成。

審計署的意見

未能充分確立重建碼頭的理據

4.22 重建深涌及荔枝莊公眾碼頭的理據主要基於維修及安全考慮。在工程開展階段，土木工程拓展署沒有根據實際和預計使用量審慎評估繼續提供公眾碼頭的需要。

4.23 由於人口變化，深涌及荔枝莊現時只剩下寥寥數名居民。二零零三年十一月及二零零四年二月，市民質疑工程的成本效益。日後考慮進行碼頭重建工程時，審計署認為土木工程拓展署除了考慮維修及安全因素外，也應考慮服務的人口，根據碼頭的使用量審慎評估重建需要。

修訂設計後費用大減

4.24 審計署注意到，修訂後的新碼頭設計能大幅削減建築費用。根據土木工程拓展署的費用預算，修訂設計後，兩個碼頭的費用總額會減少 2,300 萬元（即 41%）。估計建築費用的減幅載於表三。

表三

估計建築費用的減幅

	建築費用		
	原來設計	修訂設計	費用減幅
	(A)	(B)	(C) = (A) – (B)
	(百萬元)	(百萬元)	(百萬元)
深涌公眾碼頭	26.1	15.0	11.1 (42.5%)
荔枝莊公眾碼頭	29.6	17.7	11.9 (40.2%)
總數	55.7	32.7	23.0 (41.3%)

資料來源：土木工程拓展署的記錄

4.25 修訂新碼頭的設計能減少建築費用，顯示依照原有規格重置碼頭的做法未必適當。在新碼頭的設計方面，有節省費用的空間。有關新碼頭設計的詳細分析見第6部分。

深涌及荔枝莊公眾碼頭的未來路向

4.26 經濟發展及勞工局對重建深涌及荔枝莊公眾碼頭一事仍未作出決定。經濟發展及勞工局與土木工程拓展署應進行全面諮詢，考慮市民的意見，然後才作出最後決定。土木工程拓展署申請撥款時，須提出充分理據支持重建該兩個碼頭，包括碼頭所服務的人口、預期碼頭使用量，以及市民的意見。

審計署的建議

4.27 審計署建議土木工程拓展署署長應：

- (a) 審慎評估是否有需要重建破損的公眾碼頭，並在評估時考慮：
 - (i) 第3.15段所述的審計署建議；及
 - (ii) 碼頭所服務的人口；及

- (b) 在申請撥款的文件中，提出充分理據支持重建深涌及荔枝莊公眾碼頭，明確指出碼頭所服務的人口、碼頭使用量和市民的意見，以便財務委員會在作出決定時掌握充足資料。

當局的回應

4.28 經濟發展及勞工局局長和土木工程拓展署署長同意第 4.27 段所述的審計署建議。

4.29 經濟發展及勞工局局長表示，他在二零零四年年初決定暫停深涌及荔枝莊公眾碼頭重建計劃時，正正是考慮到這些因素，因為實地調查的數據不能證明有迫切需要重建這兩個碼頭。

第5部分：重建烏溪沙、坪洲及嘉道理公眾碼頭

5.1 本部分探討重建烏溪沙、坪洲及嘉道理公眾碼頭的理據。

重建烏溪沙公眾碼頭


5.2 烏溪沙位於馬鞍山，昔日遠離人煙，只有數條漁村和一個青年營。八十年代前，烏溪沙並無陸路連接，唯一的交通工具是在烏溪沙公眾碼頭經營往馬料水的街渡服務。到了八十年代，當局發展馬鞍山新市鎮，興建道路。連接馬鞍山與沙田及西貢的西沙路分段通車後，由於有陸路直達該區，街渡服務在一九八三年停辦。圖三是烏溪沙公眾碼頭位置圖。

圖三

烏溪沙公眾碼頭位置圖



說明：  碼頭

 渡頭

資料來源：土木工程拓展署的記錄

重建的理據

5.3 烏溪沙公眾碼頭建於一九五四年，是碼頭狀況研究建議重建的碼頭之一（見第 2.7 段）。一九九八年八月，土木工程拓展署提出重建烏溪沙公眾碼頭，並擬備委託部門工程計劃綱要；該份綱要獲當時的規劃環境地政局通過。該份綱要提到烏溪沙公眾碼頭已嚴重破損，須予重建。

5.4 二零零零年九月，重建工程計劃提升為乙級工程項目。二零零一年二月，土木工程拓展署檢討工程計劃的範圍時認為，碼頭不是經常使用，而且陸路交通已發展完備，當地村民不會再使用該碼頭，當時該處的街渡服務也已經停辦。土木工程拓展署發現只有兩個部門使用該碼頭：

- (a) 衛生署 該署的慈雲醫療船（註 8）在該碼頭靠泊；及
- (b) 香港海關（海關） 巡邏艇在該碼頭靠泊。

5.5 由於使用者有限，土木工程拓展署認為拆卸碼頭可能較重建更為合理。二零零一年二月，土木工程拓展署向衛生署及海關查詢其使用碼頭的頻密程度，並詢問拆卸碼頭對他們的運作有何影響。

5.6 **醫療船的運作** 衛生署在二零零一年四月回覆時表示，隨着交通網絡日益完善，加上鄰近的馬鞍山健康中心已在一九九六年啓用，前往醫療船求診的人數大幅下降。鑑於使用量低，衛生署當時正在檢討是否繼續長期在烏溪沙公眾碼頭提供這種醫療服務。

5.7 **建議使用該碼頭作為海關船隊基地** 二零零一年二月，海關回應時表示無意佔用該碼頭。不過，如果該碼頭重建後，能提供辦公地方及有關設施（例如水電供應），海關會使用該碼頭作為船隊基地。

5.8 二零零一年六月，土木工程拓展署回應時表示，會在詳細設計階段考慮是否有足夠理據提供海關要求的設施。最後，土木工程拓展署設計新碼頭時，並無加入水電供應設施。重建工程按公眾碼頭的規格進行，而沒有提供海關要求的設施，以供用作船隊基地。

註 8：慈雲醫療船由衛生署首席社會醫學醫生主理，為偏遠地區及離島（包括烏溪沙）的居民服務。醫療船定期靠泊烏溪沙公眾碼頭，逢星期二停留30分鐘，逢星期六停留45分鐘。

批准撥款

5.9 二零零二年四月，財務委員會批准撥款重建烏溪沙公眾碼頭(估計費用為1,510萬元)。申請撥款的工務小組委員會文件提到，烏溪沙公眾碼頭主要供當地漁民及政府船隻使用。重建後的碼頭會包括面積75平方米、設有一個泊位的碼頭主部及一條新步橋。土木工程拓展署也會藉此機會改善現有設施，加建上蓋，為使用者擋雨遮陰。

5.10 重建工程在二零零二年十一月展開，預期在二零零五年年初完成。照片五顯示烏溪沙公眾碼頭重建時的面貌。

照片五

烏溪沙公眾碼頭



資料來源：審計署在二零零四年十二月拍攝的照片

審計署的意見

因有陸路交通而無須重建碼頭

5.11 在馬鞍山區未有陸路交通之前，舊烏溪沙公眾碼頭多年來為該區提供不可或缺的海上交通服務。隨着陸路交通發展日益完備，該碼頭的街渡服務在一九八三年停辦，自此碼頭使用量一直偏低。不過，土木工程拓展署沒有在一九八八年計劃開展階段進行實地調查，評估碼頭的使用量。該署的重建理據，主要基於維修和安全考慮。

在詳細設計階段發現使用量偏低

5.12 二零零一年二月，工程計劃已進入詳細設計階段，土木工程拓展署發現該碼頭使用量偏低，遂徵求衛生署及海關的意見，請他們協助提供重建碼頭的理據。不過，該兩個部門都認為該碼頭對其服務並非必要。

5.13 海關曾建議使用新碼頭作為船隊基地。不過，土木工程拓展署未有應海關要求提供有關設施。因此，海關不會使用新碼頭作為船隊基地。審計署認為，土木工程拓展署沒有解決碼頭使用量偏低的問題。

未能充分確立重建碼頭的需要

5.14 土木工程拓展署在提交工務小組委員會的文件中表示，有漁民及政府部門使用烏溪沙公眾碼頭，但沒有提到該碼頭的使用量偏低。審計署曾數度(二零零四年十月至十二月期間)在該碼頭進行實地視察，觀察所得如下：

- (a) 碼頭極少有船靠泊；
- (b) 沒有車路通往碼頭而行人通路亦不方便；
- (c) 慈雲醫療船曾兩度在碼頭靠泊，只有三名病人登船求診；及
- (d) 該區並無漁村。

5.15 審計署對於是否有需要重建烏溪沙公眾碼頭，有所保留。土木工程拓展署未能提出充分理據，確立重建碼頭的需要。該署日後策劃碼頭重建工程時，應審慎評估重建需要，評估時應考慮碼頭的使用量及是否有陸路交通可供使用。

審計署的建議

5.16 審計署建議土木工程拓展署署長應審慎評估重建破損碼頭的需要，評估時應考慮第3.15段所述的審計署建議，以及是否有陸路交通可取代對碼頭的需要。

當局的回應

5.17 土木工程拓展署署長同意第5.16段所述的審計署建議。

重建坪洲公眾碼頭

坪洲發展計劃

5.18 坪洲是一個面積約一平方公里的小島，人口約7 000人。一九八一年至二零零三年期間，當時的拓展署（見第1.2段註1）斥資4.8億元，進行包括14份工程合約的坪洲發展計劃。工程範圍包括海堤建造工程、填海工程和建屋計劃。

5.19 *坪洲的登岸設施* 發展計劃也為坪洲增建登岸設施。現時，坪洲設有下列三個碼頭：

- (a) 坪洲渡輪碼頭；
- (b) 坪洲公眾碼頭；及
- (c) 大利島公眾碼頭。

此外，坪洲西岸設有九個登岸台階，其中七個在拓展署的發展計劃下興建。圖四顯示坪洲各個碼頭和登岸台階的位置。

圖四

坪洲各個碼頭和登岸台階位置圖



- 說明：
- 坪洲公眾碼頭
 - 坪洲渡輪碼頭
 - 大利島公眾碼頭
 - 登岸台階

- 航線A：來往中環渡輪服務(見註9)
- 航線B：來往喜靈洲渡輪服務
- 航線C：來往愉景灣街渡服務

資料來源：土木工程拓展署的記錄

坪洲的渡輪服務

5.20 在坪洲營運的持牌渡輪服務有以下三條航線：

- (a) 航線 A：來往中環的持牌渡輪服務使用坪洲渡輪碼頭 (註 9)；
- (b) 航線 B：來往喜靈洲的持牌渡輪服務使用一號登岸台階；及
- (c) 航線 C：來往愉景灣的持牌街渡服務使用坪洲公眾碼頭。

重建的理據

5.21 舊坪洲公眾碼頭建於一九五五年，是碼頭狀況研究建議重建的碼頭之一 (見第 2.7 段)。一九九八年八月，土木工程拓展署向當時的規劃環境地政局尋求政策支持。重建該碼頭的主要理據是碼頭損壞情況嚴重，進行維修並不划算。如要確保運作安全，重建碼頭較不斷進行所費不菲的維修工程更合乎經濟原則。

5.22 在重建工程的規劃和設計階段，土木工程拓展署曾諮詢各有關政府部門，包括徵詢運輸署對來往該公眾碼頭的渡輪服務的意見，以及與拓展署探討重建工程可否與當時進行的坪洲發展計劃銜接。拓展署告知該署，擬在重建計劃下增設登岸台階。

5.23 **批准撥款** 二零零二年四月，土木工程拓展署申請撥款時告知工務小組委員會，坪洲公眾碼頭的停泊設施主要供兩條持牌渡輪航線 (即第 5.20 段所述的航線 B 和航線 C) 使用。由於該兩條航線可改用拓展署在坪洲發展計劃下新建的兩個登岸台階 (即七號和八號登岸台階)，因此無須在施工期間提供臨時停泊設施。該兩個登岸台階分別距離公眾碼頭約 20 米和 120 米 (見圖四的位置圖)。

5.24 二零零二年四月，財務委員會批准撥款重建坪洲公眾碼頭，預算費用為 3,020 萬元。坪洲公眾碼頭重建工程在二零零二年五月展開，並在二零零四年一月完成，費用為 2,210 萬元。與舊碼頭比較，泊位數目由兩個增至三個，碼頭面積也增加了 56%，達 390 平方米。照片六顯示坪洲公眾碼頭和七號登岸台階。

註 9：尚有一條輔助離島渡輪航線經梅窩和芝麻灣往返長洲在坪洲渡輪碼頭營運。

照片六

坪洲公眾碼頭和七號登岸台階



資料來源：審計署在二零零四年十一月拍攝的照片

審計署的意見

坪洲的登岸設施充裕

5.25 坪洲是一個小島，但設有很多登岸設施（西面海岸線設有三個碼頭和九個登岸台階）。多年來，一號和二號登岸台階一直供公眾使用。拓展署進行的發展計劃更在坪洲增設七個登岸台階。事實上，登岸台階與公眾碼頭一樣，可供船隻靠泊。

工務小組委員會文件資料不確

5.26 根據運輸署的記錄，航線B的渡輪服務，無論在重建公眾碼頭之前和之後，都一直使用一號登岸台階。一號登岸台階其實較接近渡輪碼頭，對於從中環到坪洲（乘搭航線A）再轉船往喜靈洲的乘客來說，更為方便。在重建工程

進行前，只有航線C使用公眾碼頭。運輸署曾告知土木工程拓展署，只有航線C會使用新的公眾碼頭。

5.27 不過，土木工程拓展署在提交工務小組委員會的文件中表示，該公眾碼頭主要供兩項渡輪服務，即航線B和航線C使用。二零零五年一月，土木工程拓展署回應審計署的查詢時表示：

- (a) 工務小組委員會文件所載的資料並非完全準確；及
- (b) 該署已就提交工務小組委員會的文件公布新的核對表，以確保文件所載的資料正確和完整。

沒有考慮坪洲設有其他登岸台階

5.28 維修考慮和需要容納兩項渡輪服務，是重建坪洲公眾碼頭的理據。由於碼頭附近有四個登岸台階可供使用，因此與其他碼頭重建工程計劃不同，土木工程拓展署無須在施工期間提供臨時停泊設施。坪洲公眾碼頭不但在為期20個月的施工期間關閉，而且在重建工程展開前，關閉了17個月，以便拓展署進行工程。在這關閉期間，航線C改用二號和七號登岸台階，直至新碼頭在二零零四年一月落成為止。

5.29 航線B一向使用一號登岸台階，而航線C則曾使用二號和七號登岸台階達37個月之久。這兩點顯示有關登岸台階適合渡輪服務營運。現時，坪洲的西面海岸線設有九個登岸台階。這些登岸台階可為航線B和航線C的渡輪服務及其他靠泊坪洲的船隻提供足夠的登岸設施。有鑑於此，審計署對於是否需要重建坪洲公眾碼頭，有所保留。審計署認為，土木工程拓展署日後策劃碼頭重建工程計劃時，應考慮區內其他登岸設施，審慎評估重建需要。

審計署的建議

5.30 審計署建議土木工程拓展署署長除考慮維修和安全因素外，也應考慮區內其他登岸設施，審慎評估重建破損碼頭的需要。

當局的回應

5.31 土木工程拓展署署長同意第5.30段所述的審計署建議。

重建嘉道理公眾碼頭

嘉道理公眾碼頭的位置

5.32 嘉道理公眾碼頭位於屯門青山公路 19 咪 (見圖五)，介於青山泳灘與加多利灣泳灘之間，鄰近三聖邨。該區陸上交通完備，該碼頭主要用來提供街渡服務。

圖五

屯門嘉道理公眾碼頭及各登岸台階位置圖



說明： ■ 碼頭 ● 登岸台階

資料來源：土木工程拓展署的記錄

重建的理據

5.33 舊嘉道理公眾碼頭建於四十年代，是碼頭狀況研究建議重建的破損碼頭之一（見第2.7段）。土木工程拓展署其後把嘉道理公眾碼頭納入重建計劃。一九九九年十月，重建碼頭建議書指出，嘉道理公眾碼頭的損壞情況日益嚴重，須予重建，以保障公眾安全。由於估計費用少於1,500萬元，該碼頭的重建工程列為丁級工程項目（見第3.7段）。

5.34 二零零一年一月，土木工程拓展署向所屬決策局徵求政策支持和撥款以重建碼頭，當時，該署表示，嘉道理公眾碼頭主要供來往青山灣與東涌馬灣涌的街渡使用。該署也藉此機會改善現有設施，包括興建上蓋及擴闊行人徑等。

5.35 *批准撥款* 二零零一年二月，當時的工務局批准進行重建工程，預算費用為1,190萬元。工程包括興建面積70平方米的新碼頭主部及一條新步橋。二零零二年十二月，新碼頭的建造工程完成，費用為750萬元。照片七顯示嘉道理公眾碼頭。

照片七

嘉道理公眾碼頭



資料來源：審計署在二零零四年十一月拍攝的照片

審計署的意見

街渡服務已經停辦

5.36 根據運輸署的記錄，來往青山灣與馬灣涌的街渡服務（見第 5.34 段）營運超過30年。營辦商須按照牌照所訂的時間表和停靠點提供街渡服務。星期一至六每日有八班船，星期日及公眾假期則有十班。

5.37 *陸上交通的最新發展* 隨着一條新快速公路在一九九七年通車，陸上交通已延伸至北大嶼山，覆蓋範圍包括新機場和東涌新市鎮。此外，地下鐵路東涌線也在一九九八年年中通車。這兩項新發展導致來往青山灣與馬灣涌的街渡服務需求大減。

5.38 一九九九年八月，營辦商去信運輸署表示街渡服務出現虧損，經營困難。由於街渡乘客數目減少，營辦商向運輸署申請在屯門慧豐園附近的登岸台階增設停靠點（見第 5.32 段圖五）。運輸署認為嘉道理公眾碼頭遠離屯門市中心，而位於慧豐園的登岸台階則較接近市中心，對街渡乘客來說，較為方便。二零零一年六月，運輸署批准營辦商的申請。

5.39 二零零四年十一月，審計署注意到，街渡營辦商網站上的街渡服務時間表註明屯門只有慧豐園登岸台階一個停靠點。嘉道理公眾碼頭沒有列為停靠點。

5.40 同月，審計署在嘉道理公眾碼頭、慧豐園登岸台階和馬灣涌公眾碼頭進行實地視察。審計署發現有關街渡服務並沒有在上述三個地點營運。馬灣涌當地居民告知審計署人員，往青山灣的街渡服務已停辦多月。嘉道理公眾碼頭已沒有街渡服務。

可供使用的其他登岸設施

5.41 屯門設有多個登岸設施（見第 5.32 段圖五）。第 44 區有兩個登岸台階，包括位於慧豐園附近的一個（見第 5.38 段）。嘉道理公眾碼頭位於青山灣一條道路旁邊，對街渡乘客來說，路途不便。三聖邨位於第 27 區，距離嘉道理公眾碼頭約半公里，較為方便。三聖邨附近的海堤有兩個公眾登岸台階。來往屯門與大澳的街渡服務使用其中一個登岸台階約 20 年，直至在二零零三年一月停辦為止。因此，該登岸台階是嘉道理公眾碼頭附近隨時可供使用的設施。

沒有審慎研究重建碼頭的需要

5.42 土木工程拓展署就重建嘉道理公眾碼頭提出的理據主要基於維修考慮，以及為街渡服務提供設施。審計署注意到，土木工程拓展署確有向運輸署查詢

在該碼頭營運的持牌街渡服務情況。不過，土木工程拓展署沒有索取詳細的街渡服務乘客量以作分析，也沒有進行實地調查，以確定實際使用量。

5.43 自從一九九七年北大嶼山有陸路交通可供使用後，街渡服務的需求大減。街渡服務營辦商在一九九九年八月申請增設停靠點時，當局應可預料並確定街渡服務需求日漸減少（見第 5.38 段）。審計署進行的實地視察結果顯示，街渡服務已經停辦（見第 5.40 段），而且嘉道理公眾碼頭的使用量偏低。

5.44 另一方面，位於三聖邨的兩個登岸台階不但適合街渡營運，而且隨時可供使用，位置更較嘉道理公眾碼頭方便。鑑於街渡服務需求偏低，而且最終停辦，加上附近又有其他登岸設施可供使用，審計署對於是否有需要重建嘉道理公眾碼頭，有所保留。土木工程拓展署應審慎評估重建破損碼頭的需要，並考慮渡輪或街渡服務的營運狀況和乘客量，以及附近可供使用的其他登岸設施。

審計署的建議

5.45 審計署建議土木工程拓展署署長應審慎評估重建破損碼頭的需要，評估時應考慮：

- (a) 使用碼頭的渡輪或街渡服務的營運狀況和乘客量，以及附近可供使用的其他登岸設施；及
- (b) 第 3.15 段所述的審計署建議。

當局的回應

5.46 土木工程拓展署署長同意第 5.45 段所述的審計署建議。

第6部分：新碼頭的設計

6.1 本部分探討新碼頭的設計，以確定日後的碼頭重建工程計劃是否有可予改善的地方。

新的碼頭設計方針

6.2 過去，公眾碼頭的設計以配合運作需要為主，不太重視使用者是否舒適，或者外形是否美觀，因此外觀通常平實。近年，土木工程拓展署設計碼頭的時候，除了滿足功能和安全方面的要求外，也開始重視碼頭設計的美感和配套設施，以確保碼頭的外形與環境互相配合。該署在建築和景觀美化設計方面也多花心思，使碼頭更加美觀。

6.3 土木工程拓展署按照新的設計方針，改良新碼頭的設計，並提供更多設施。新碼頭的設計不但面積較大，泊位更多，而且一般都加建附設照明設施的上蓋。

增加碼頭面積和泊位數目

6.4 12項重建工程計劃中(第3.3段所述的14項重建工程計劃減去深涌和荔枝莊公眾碼頭的重建工程計劃)，新碼頭的面積都較舊碼頭大，其中六個更增加了泊位數目。附錄F比較12個碼頭重建前後的情況。

加建上蓋和照明設施

6.5 在重建計劃下的12個新碼頭之中，有10個加建附設照明設施的上蓋。附錄G列載新增設施詳情。

6.6 十個加建上蓋的新碼頭中，有八個的上蓋除覆蓋碼頭主部外，還伸延至步橋，白沙灣及嘉道理公眾碼頭的上蓋更一直伸延至步橋及堤道(見第1.3段照片一及第5.35段照片七)。碼頭上蓋及照明設施的費用介乎80萬元至530萬元不等，平均約230萬元。

審計署的意見

新碼頭經改善的地方

6.7 在新的設計方針下，土木工程拓展署認為新碼頭的設施不應較原有碼頭遜色。因此，新碼頭設計的起始點是面積與舊碼頭相若，泊位數目也相同。如使用者要求增加面積，該署會因應情況修改設計。這樣一來，所有新碼頭的面

積都較舊碼頭大，其中六個更增加了泊位數目。此外，新碼頭一般都加建上蓋和照明設施。

6.8 審計署認為，上述規劃方針未必適用於重建公眾碼頭，主要問題在於大多數公眾碼頭在多年前興建，碼頭的使用量已隨時日改變。因此，在設計新碼頭時，應當作設計全新的碼頭看待。為了得出符合經濟原則的最合適設計，採用按使用量設計新碼頭的方針，可能較為恰當。

增加碼頭面積並非以使用量為根據

6.9 碼頭的使用量是設計新碼頭的主要指標。不過，審計署注意到土木工程拓展署在設計新碼頭時，沒有進行任何實地調查，評估碼頭的實際使用量。直至傳媒表示關注(見第4.8段)後，該署才於二零零四年一月在深涌、荔枝莊、沙頭角、黃石及高流灣公眾碼頭進行實地調查。

6.10 就沙頭角及黃石公眾碼頭而言，增加泊位數目的建議有實際使用量數字支持。不過，審計署注意到，土木工程拓展署沒有評估碼頭的容量。換言之，沒有任何數據分析證明黃石及沙頭角舊碼頭的靠泊容量(各有兩個泊位)不足以應付實際或預計使用量。

6.11 在評估靠泊容量時，須注意一點，就是市民與渡輪或街渡服務營辦商可以共用一個公眾碼頭。這些碼頭並非供船隻停泊或繫泊。船隻靠泊公眾碼頭讓乘客上落，通常只花幾分鐘時間。由於公眾碼頭可供共用，一個泊位已足以應付多艘船隻的登岸需要。

6.12 土木工程拓展署日後設計新碼頭時，須根據使用量決定碼頭的面積和泊位數目。此外，該署應制訂評估新碼頭使用量和靠泊容量的指引。

6.13 如碼頭的使用量偏低，不宜增加碼頭的面積和泊位數目，只須提供一個面積較細、泊位較少的碼頭便可。白沙灣公眾碼頭(見第6.14段至6.16段)就是一個例子，如按使用量計算，新碼頭的面積和泊位數目可能超出實際需要。

白沙灣公眾碼頭容量過剩

6.14 舊白沙灣公眾碼頭是一個大型碼頭，設有五個泊位。新碼頭也設有五個泊位，面積由620平方米增至717平方米。重建工程在二零零一年完成。在設計階段，土木工程拓展署雖曾向運輸署查詢該碼頭的街渡服務營運情況，卻沒有評估碼頭的實際使用量和所需的靠泊容量。

6.15 根據土木工程拓展署一九九九年的記錄，白沙灣公眾碼頭是西貢區內十分多人使用的碼頭。該碼頭供11項街渡服務、遊樂船隻和其他船隻使用。審計署注意到，該碼頭的11項街渡服務實際上是運輸署發出的街渡牌照數目。這些街渡服務的航線互相重疊，而且沒有固定班次。可能由於乘客量偏低，這些街渡只因應需求或以預約方式提供服務。

6.16 截至二零零四年十二月，上述街渡牌照有十個仍然有效。在一九九九年至二零零四年期間，有四個營辦商把街渡業務遷往西貢公眾碼頭。二零零四年十一月和十二月，審計署曾在白沙灣公眾碼頭進行實地視察，發現該碼頭的實際使用量偏低，因此懷疑白沙灣公眾碼頭是否需要五個泊位。一個面積較小，有二至三個泊位的碼頭或許已經足夠。

上蓋和照明設施的費用

6.17 為新碼頭加建上蓋和照明設施導致建造費用增加，而上蓋和照明設施的運作和維修也引致額外的經常費用。加建上蓋雖然令使用者免受日曬雨淋，是可取的做法，但並非必要。就使用量偏低的碼頭而言，更尤其如是。不過，有十個新碼頭加建了上蓋(見附錄G)，其中八個的上蓋除覆蓋碼頭主部外，還伸延至步橋，另外兩個的上蓋(白沙灣和嘉道理公眾碼頭)更伸延至堤道。該署加建上蓋時應採用符合經濟原則的設計。

6.18 *對上蓋設計的意見* 二零零四年年初，土木工程拓展署把深涌、荔枝莊和黃石等新碼頭的上蓋設計分發有關部門傳閱時，漁農自然護理署評論，指土木工程拓展署假設所有碼頭均須加建上蓋，而上蓋的設計均應具“創意”，以期吸引遊客。漁農自然護理署認為，由於這些碼頭位於郊區，四周都是自然環境，因此保持有關地區的景觀至為重要。即使鼓勵創新設計，有關設計必須與環境協調。然而，某些上蓋的設計嚴重影響景觀，應予簡化，務求與自然環境融合。

6.19 二零零四年四月，郊野公園委員會(註10)表示，委員雖然不反對加建上蓋，但對上蓋的設計有保留。他們強調上蓋的設計應以簡單結構為主，盡量把景觀影響減至最少。他們擔心如果碼頭的設計過於奪目，會破壞郊區的自然景致；特別是過分突出的上蓋設計，會分散遊人對自然景物的觀賞。

註10：郊野公園委員會就郊野公園的規劃、發展和管理，向漁農自然護理署署長提供意見。

新碼頭的設計有節省費用的空間

6.20 興建新碼頭的費用視乎其面積、泊位數目和提供的設施而定。根據上述審查結果，審計署認為新碼頭的設計有節省費用的空間。當局縮減深涌和荔枝莊新碼頭的規模（見第 4.20 至 4.26 段），也足以證明這一點。

審計署的建議

6.21 審計署建議，就新碼頭的設計而言，土木工程拓展署署長應：

- (a) 因應碼頭的使用量，得出最合適的設計；及
- (b) 在決定加建上蓋時，採用節省費用的設計。

當局的回應

6.22 土木工程拓展署署長同意第 6.21 段所述的審計署建議。

碼頭的結構形態

6.23 根據土木工程拓展署的《海港工程設計手冊》，碼頭可以採用兩種結構形態，分別是透空式結構和實心結構。在選擇合適的結構形態時，須從實際環境、費用、日後維修、環境影響和須採取的相關緩解措施等方面（見下文第 6.24 至 6.28 段），衡量不同形態的可取之處。

透空式結構

6.24 採用透空式結構的碼頭通常包括一塊鋼筋混凝土台板，下面以管狀鋼樁或鋼筋混凝土樁支撐（有關例子見第 4.4 段照片四）。這類碼頭一般稱為鋼筋混凝土碼頭（見第 1.6 段）。鋼筋混凝土碼頭的優點在於不會引起波浪反射和水流問題。此外，施工時無須挖掘海床上的軟淤泥。

6.25 鋼筋混凝土碼頭的構造較為複雜，須在設計上多費工夫，決定結構布置。由於涉及打樁工程，鋼筋混凝土碼頭的費用通常較實心碼頭高昂。此外，由於內藏的鋼筋會出現銹蝕，因此這類碼頭須經常維修，費用高昂。

實心結構

6.26 採用實心結構的碼頭通常以預製混凝土方塊建成。照片八顯示典型的實心碼頭。實心碼頭的建築及維修費用一般較鋼筋混凝土碼頭低。實心碼頭不含鋼筋，因此沒有類似的銹蝕問題，定期檢查的次數可以較少。

照片八

實心碼頭 (赤徑公眾碼頭)



資料來源：審計署在二零零四年十月拍攝的照片

6.27 實心碼頭有一些缺點。第一，在大浪的地方，入射波浪及由實心碼頭反射的波浪，或會使船隻難以靠泊。第二，實心結構阻擋水流通過。如水流強勁，實心結構產生的局部渦流會使船隻更難靠泊。

6.28 如海床上有軟淤泥，在進行實心碼頭地基工程時，通常須進行挖泥工程。由於挖泥產生的懸浮沉積物可能會影響水質，因此往往須採取緩解措施，例如使用隔泥幕。

審計署的意見

對鋼筋混凝土碼頭銹蝕情況的關注

6.29 內藏的鋼筋出現銹蝕是鋼筋混凝土碼頭損壞的主要原因。另一方面，由於實心碼頭不使用鋼筋，因此沒有銹蝕問題。

6.30 一九九六年九月，土木工程拓展署舉行高級管理層會議，討論碼頭狀況研究的結果（詳情見第2部分）。有與會者對鋼筋混凝土碼頭迅速損壞表示關注。有人提出日後設計碼頭時，可考慮減少或不使用鋼筋，並考慮採用實心碼頭。

更廣泛採用實心碼頭設計

6.31 雖然實心碼頭設計較鋼筋混凝土碼頭優勝，但是在12個新碼頭中，只有一個（大欖涌碼頭）是實心碼頭，其餘11個碼頭都是鋼筋混凝土碼頭。鑑於實心碼頭的整體費用（建築及維修）較低，而且更加耐用，土木工程拓展署應考慮更廣泛採用實心碼頭設計。

審計署的建議

6.32 審計署建議土木工程拓展署署長應考慮在日後的碼頭重建工程計劃中，更廣泛採用實心結構。

當局的回應

6.33 土木工程拓展署署長同意第6.32段所述的審計署建議。

6.34 運輸署署長表示，街渡及其他小型船隻較易受強風和水流影響，因此設計碼頭時，船隻安全是重要的考慮因素。海事處應就海上安全提供意見。

附錄 A
(參閱第 1.7 及 3.3 段)

列入土木工程拓展署的重建計劃的碼頭清單

項目 (註 1)	碼頭名稱	建成年份	重建年份	核准工程 預算 (百萬元)
<i>重建工程已完成</i>				
1.	白沙灣公眾碼頭	1974	2001	35.2
2.	東龍洲公眾碼頭	1961	2002	12.9
3.	嘉道理公眾碼頭	1946	2002	11.9
4.	喜靈洲碼頭	1957	2003	18.4
5.	大欖涌碼頭	1953	2003	52.3
6.	吉澳洲公眾碼頭	1959	2004	28.1
7.	坪洲公眾碼頭	1955	2004	30.2
<i>重建工程現正進行 (註 2)</i>				
8.	長洲公眾碼頭	1953	2005 年初	46.2
9.	烏溪沙公眾碼頭	1954	2005 年初	15.1
10.	沙頭角公眾碼頭	1945	2006 年底	61.4
11.	黃石公眾碼頭	1967	2006 年底	26.5
12.	高流灣公眾碼頭	1967	2006 年底	21.1
核准工程預算總額				359.3

現正計劃重建 (註 3)

13.	深涌公眾碼頭	1962	—	—
14.	荔枝莊公眾碼頭	1962	—	—

資料來源：土木工程拓展署的記錄

註 1：第 1 至 5 項為各自獨立的工務計劃工程項目；第 6 至 9 項屬同一個工務計劃工程項目；第 10 至 12 項也屬同一個工務計劃工程項目。

註 2：重建工程的完成時間根據最新情況估計。

註 3：尚有另外幾個碼頭也考慮重建，但尚未正式納入工務計劃。

修葺碼頭的緩急先後

修葺的緩急先後	修葺方法			總計 (個)
	短期修葺 (個)	中期修葺 (個)	長期修葺 (個)	
緊急	4	9	0	13 (註 1)
一年內	4	10	22	36
兩年內	1	9	2	12
五年內	7	12	6	25
總計	16 (註 2)	40	30	86

資料來源：土木工程拓展署一九九六年十月的碼頭狀況研究

註1：詳情見附錄C。

註2：詳情見附錄D。

附錄 C
(參閱第 2.6 段)

進行緊急結構修葺 (一九九八年二月完成) 的 13 個鋼筋混凝土碼頭

碼頭名稱	類別	在一九九五年的 的齡期	修葺性質 (註)
1. 皇后碼頭	公眾	41	短期
2. 白沙灣公眾碼頭	公眾	21	短期
3. 東龍洲公眾碼頭	公眾	34	短期
4. 油麻地政府船塢碼頭	政府	40	短期
5. 堅尼地城舊禽畜碼頭	公眾	21	中期
6. 塔門公眾碼頭	公眾	37	中期
7. 沙螺灣公眾碼頭	公眾	22	中期
8. 芝麻灣碼頭	政府	27	中期
9. 東平洲公眾碼頭	公眾	32	中期
10. 青衣油柑頭小型渡輪碼頭	公眾	27	中期
11. 鴨洲公眾碼頭	公眾	26	中期
12. 大埔火車站碼頭	公眾	33	中期
13. 啓德機場碼頭	政府	33	中期
平均齡期		30	

資料來源：土木工程拓展署一九九六年十月的碼頭狀況研究

註：見第2.5段。

附錄 D
(參閱第 2.7、2.15 及 3.2 段)

一九九六年十月建議進行短期修葺及重建的碼頭

碼頭名稱	類別	在一九九五年的 的齡期	二零零四年 十二月的情況
1. 皇后碼頭 (註 1)	公眾	41	仍然使用
2. 青洲燈塔碼頭	政府	38	仍然使用
3. 青洲軍火庫碼頭	政府	50	仍然使用
4. 堅尼地城禽畜碼頭	公眾	47	仍然使用
5. 大潭公眾碼頭	公眾	50	仍然使用
6. 長洲公眾碼頭	公眾	43	現正重建
7. 烏溪沙公眾碼頭	公眾	42	現正重建
8. 白沙灣公眾碼頭 (註 1)	公眾	21	已重建
9. 東龍洲公眾碼頭 (註 1)	公眾	34	已重建
10. 吉澳洲公眾碼頭	公眾	37	已重建
11. 坪洲公眾碼頭	公眾	41	已重建
12. 喜靈洲碼頭	政府	39	已重建
13. 嘉道理公眾碼頭	公眾	50	已重建
14. 大欖涌碼頭	政府	43	已重建
15. 油麻地政府船塢碼頭 (註 1)	政府	40	停用
16. 油麻地元洲貨倉卸貨船塢	政府	50	停用
平均齡期		42	

(註 2)

資料來源：土木工程拓展署一九九六年十月的碼頭狀況研究

註1：已進行緊急修葺(見附錄C)。

註2：這九個碼頭已列入土木工程拓展署的重建計劃的碼頭清單(見附錄A)。

附錄 E
(參閱第 4.13 段)

土木工程拓展署就五個公眾碼頭的
使用量進行的實地調查 (由二零零四年一月至四月)

日期	船隻數目 (乘客數目)				
	深涌	荔枝莊	沙頭角	黃石	高流灣
	艘 (人)	艘 (人)	艘 (人)	艘 (人)	艘 (人)
周末及公眾假期					
25/1/2004	4 (9)	6 (23)	不適用	64 (738)	14 (314)
1/2/2004	5 (70)	10 (75)	不適用	59 (881)	11 (150)
21/3/2004	15 (109)	8 (51)	34 (286)	41 (881)	23 (297)
28/3/2004	19 (99)	5 (78)	21 (232)	33 (690)	不適用
5/4/2004	7 (73)	5 (130)	26 (267)	129 (1,324)	21 (253)
10/4/2004	9 (191)	5 (350)	18 (172)	85 (2,309)	25 (664)
11/4/2004	9 (157)	9 (370)	14 (224)	88 (1,474)	30 (558)
平日					
23/3/2004	6 (9)	2 (4)	24 (113)	36 (170)	11 (42)
24/3/2004	1 (10)	1 (1)	28 (103)	69 (253)	15 (51)
25/3/2004	8 (64)	4 (10)	28 (116)	52 (148)	11 (25)
26/3/2004	2 (11)	1 (6)	14 (77)	74 (204)	9 (21)
27/3/2004	6 (7)	6 (140)	25 (122)	64 (232)	17 (27)
29/3/2004	6 (25)	4 (14)	25 (107)	57 (222)	14 (42)
平均數目：					
周末及假期	10 (101)	7 (154)	23 (236)	71 (1,185)	21 (373)
平日	5 (21)	3 (29)	24 (106)	59 (205)	13 (35)
整體	7 (64)	5 (96)	23 (165)	65 (733)	17 (204)

資料來源：土木工程拓展署的記錄

舊碼頭與新碼頭的比較

碼頭名稱	碼頭面積(註 1)				泊位數目		
	舊碼頭	新碼頭	增幅		舊碼頭	新碼頭	增幅
	(A)	(B)	(C) = (B) – (A)		(D)	(E)	(F) = (E) – (D)
	(平方米)	(平方米)	(平方米)	(%)	(個)	(個)	(個)
1. 白沙灣公眾碼頭	620	717	97	16%	5	5	0
2. 東龍洲公眾碼頭	92	167	75	82%	1	1	0
3. 嘉道理公眾碼頭	129	194	65	50%	1	1	0
4. 喜靈洲碼頭	203	213	10	5%	1	1	0
5. 大欖涌碼頭(註 2)	351	1,349	998	284%	2	6	4
6. 吉澳洲公眾碼頭	162	426	264	163%	1	2	1
7. 坪洲公眾碼頭	250	390	140	56%	2	3	1
8. 長洲公眾碼頭	352	571	219	62%	3	4	1
9. 烏溪沙公眾碼頭	156	162	6	4%	1	1	0
10. 沙頭角公眾碼頭	1,243	1,735	492	40%	2	4	2
11. 黃石公眾碼頭	361	614	253	70%	2	3	1
12. 高流灣公眾碼頭	404	514	110	27%	2	2	0

資料來源：土木工程拓展署的記錄

註1：碼頭面積包括碼頭主部和步橋(如有的話)的面積。

註2：大欖涌碼頭的擴建工程，是基於香港警務處的要求進行的。

加建上蓋和照明設施

碼頭名稱	上蓋覆蓋的範圍			上蓋和照明 設施的建造 費用 (百萬元)
	碼頭主部	步橋	堤道	
1. 白沙灣公眾碼頭	✓	✓	✓	0.8
2. 嘉道理公眾碼頭	✓	✓	✓	2.5
3. 喜靈洲碼頭	✓	✓		0.8
4. 吉澳洲公眾碼頭	✓	✓		3.3
5. 坪洲公眾碼頭	✓			2.4
6. 長洲公眾碼頭	✓			1.5
7. 烏溪沙公眾碼頭	✓	✓		1.2
8. 沙頭角公眾碼頭	✓	✓		5.3
9. 黃石公眾碼頭	✓	✓		3.4
10. 高流灣公眾碼頭	✓	✓		1.8
總計				23.0

資料來源：土木工程拓展署的記錄