

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2007年6月15日

總目 704－渠務

環境保護－污水收集設施及污水處理系統

351DS－「淨化海港計劃」第二期甲－昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠改善工程的規劃和設計

請各委員向財務委員會建議，把 **351DS** 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 560 萬元，用以規劃和設計「淨化海港計劃」第二期甲的昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠改善工程。

問題

目前，港島北岸和西岸地區所產生的污水，只經過初級處理便排放入維多利亞港(下稱「維港」)。這是主要的污染源頭，嚴重影響海港水質。

建議

2. 渠務署署長建議把 **351DS** 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 560 萬元，用以規劃和設計「淨化海港計劃」第二期甲的昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠改善工程。環境運輸及工務局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. **351DS** 號工程計劃的範圍如下一

- (a) 昂船洲污水處理廠擴建工程¹和消毒設施²以及港島北岸和西岸地區 8 個初級污水處理廠改善工程的規劃和設計工作；
- (b) 相關的勘測和測量³；以及
- (c) 海港主要水質參數的初步基線監測。

4. 我們計劃在 2007 年 7 月展開上述規劃和設計工作，在 2010 年 8 月完成工作。為海港主要水質參數的初步基線監測進行的實地工作，計劃於 2008 年展開。

理由

5. 「淨化海港計劃」第一期收集和處理維港兩岸產生的大約 75% 污水(即每日約 140 萬立方米)，顯著改善了維港水質。不過，其餘 25% 來自港島北岸和西岸地區的污水(每日 45 萬立方米)仍然只獲得初級處理，故須進一步展開工程以淨化海港。

6. 「淨化海港計劃」第二期甲包括建成深層隧道網絡，把港島北岸和西岸地區的污水輸送到昂船洲污水處理廠進行化學強化一級處理和消毒；改善系統中的初級污水處理廠；以及擴建和改善昂船洲污水處理廠，以提升其處理量以應付港島其他地區的污水和「淨化海港計劃」集水區預計日後增加的污水量。工程亦包括引入所需的消毒程序。「淨化海港計劃」第二期甲擬議工程的平面圖載於附件 1。

¹ 擴建工程涵蓋現有昂船洲污水處理廠的化學處理設施及其他設施，旨在應付來自港島其他地區的污水和預計日後增加的污水流量。

² 351DS 號工程計劃涵蓋的消毒設施，是現正以另一個乙級工程項目 352DS 規劃的前期消毒設施(見文件中第 24 段)以外的其他消毒設施，會為「淨化海港計劃」下所有經處理的污水進行消毒，污水經消毒後才會排入維港。

³ 相關的勘測和研究包括土地勘測和實驗室測試、施工前狀況勘測及交通調查。

7. 在提供污水處理服務方面，為落實污染者自付原則，《2007年污水處理服務(排污費)(修訂)規例》在2007年3月23日刊憲，並在3月28日提交立法會省覽。其後政府建議修訂該規例，擬在2008年4月1日才開始實施新的排污費收費率，較原先建議延遲9個月。該規例經修訂後在2007年5月16日獲得通過。我們現在建議展開「淨化海港計劃」第二期甲接着最優先的項目，即這個階段餘下核心工程的規劃和設計(如上文第3段所述)。這些設計項目須與目前在238DS號工程計劃下開展的污水輸送系統設計工作同時進行，使第二期甲工程的不同部分可在時間上互相配合。

8. 此外，我們須進行初步基線監測計劃，以監測維港水域的主要水質參數。監測計劃的主要工作是在海港和「淨化海港計劃」系統的排放渠口附近收集海水數據。

9. 由於內部缺乏足夠專門知識，渠務署署長建議委聘顧問規劃和設計昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠改善工程，以及進行水質監測。

對財政的影響

10. 按付款當日價格計算，估計擬議工程所需建設費用為1億560萬元(見下文第11段)，分項數字如下—

	百萬元
(a) 規劃和設計昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠改善工程的顧問費	75.1
(i) 為以下項目規劃和設計：	
(1) 「淨化海港計劃」第二期甲整體系統，關乎與昂船洲污水處理廠和8間初級污水處理廠的銜接事宜	11.6
(2) 昂船洲污水處理廠擴建及改善工程	42.1

		百萬元
(3) 8 個初級污水處理廠擴建及改善工程	13.9	
(ii) 擬備招標文件和評審標書	7.5	
(b) 測量、勘測和測試工作		14.0
(c) 水質監測		5.0
(d) 應急費用		8.9
	小計	103.0 (按 2006 年 9 月價格計算)
(e) 價格調整準備		2.6
	總計	105.6 (按付款當日價格計算)

—— 按人工作月數估計的顧問費分項數字載於附件 2。

11. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下—

年度	百萬元 (按 2006 年 9 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2007-2008	6.5	0.99900	6.5
2008-2009	24.6	1.00649	24.8
2009-2010	30.7	1.01656	31.2
2010-2011	17.6	1.02672	18.1
2011-2012	7.9	1.03699	8.2
2012-2013	5.7	1.05514	6.0
2013-2014	4.5	1.07624	4.8
2014-2015	3.5	1.09777	3.8
2015-2016	2.0	1.11972	2.2
	<u>103.0</u>		<u>105.6</u>

12. 我們按政府對 2007 至 2016 年期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的趨勢增減率所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。我們會為兩份總價顧問合約招標，一份是昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠改善工程的規劃和設計合約，另一份是水質監測合約。由於兩份合約為期都超過 12 個月，合約會訂定可調整價格的條文。

13. 擬議的規劃和設計顧問工作、勘測和測量工作，以及水質監測工作，不會引致任何經常開支。

公眾諮詢

14. 自 2004 年 6 月以來，我們已多次就「淨化海港計劃」第二期的未來路向，諮詢立法會、區議會、主要相關機構及人士和公眾。各界已普遍達成共識，同意淨化維港是非常重要的，並須盡早進行「淨化海港計劃」第二期甲的工程，使前期消毒設施可如期在 2009 年落成，並在 2014 年完成第二期甲全部工程。

諮詢主要相關機構及人士和公眾

15. 我們在 2004 年 6 月 21 日至 11 月 20 日期間，為社會各界團體和人士舉辦了一連串深入的技術簡介會、研討會和公聽會，就「淨化海港計劃」第二期的未來路向進行為期 5 個月的公眾諮詢工作。就這項事宜收到的意見大部分(其中 87% 來自主要相關機構及人士、77% 則來自個別人士)都支持適時落實「淨化海港計劃」第二期，以淨化海港。所收到的意見亦清楚顯示：市民十分重視淨化維港，大多數人支持集中處理污水和分階段落實計劃，並相信值得繳付較高但仍屬合理的排污費，以換取較潔淨的海港。

諮詢區議會

16. 在 2004 年 7 月至 9 月期間，我們就「淨化海港計劃」第二期的規劃事宜，諮詢深水埗、荃灣、中西區、灣仔、東區和南區區議會。區議員普遍支持政府採取措施進一步改善維港水質。有區議員表示，關於處理污泥的長遠安排和環境影響評估結果，當有進一步資料時，希望當局能提供。在 2006 年 12 月至 2007 年 1 月期間，我們亦就興建「淨

化海港計劃」第二期甲的隧道輸送系統的建議，諮詢深水埗、葵青、中西區、灣仔、東區和南區區議會。區議員普遍支持政府的建議，並要求政府在進行該工程計劃時，盡量減低對附近市民的滋擾。

諮詢立法會環境事務委員會

17. 我們在 2005 年和 2007 年曾數次向立法會環境事務委員會提交「淨化海港計劃」第二期的建議，並匯報有關進度。委員對於落實「淨化海港計劃」沒有異議。

18. 我們在 2007 年 5 月 28 日就擬議工程諮詢立法會環境事務委員會。委員對我們把申請撥款建議提交工務小組委員會的計劃沒有異議。然而，委員要求當局於有關的工務小組委員會會議前提供補充資料，包括擬議規劃和設計顧問工作的範圍及費用分項數字，以及其他資料。所要求的資料已在 2007 年 6 月 6 日發出的委員會資料文件中提供，該文件副本載於附件 3。

對環境的影響

19. 雖然「淨化海港計劃」第二期甲屬於《環境影響評估條例》的指定工程項目，但擬議工地勘測工程本身不屬於該條例的指定工程項目，亦不會對環境造成長遠影響。我們會在工地勘測合約訂定條文，要求承建商實施紓減措施，控制噪音、塵埃和工地流出的水；並已把實施適當紓減措施所需的費用包括在工程計劃的預算費內，以控制短期的環境影響。擬議工地勘測工程只會產生極少量建築和拆卸物料。我們會要求顧問全面考慮和建議如何在進行工地勘測工程和日後進行建造工程計劃時，盡量減少產生建築和拆卸物料，並盡可能再用／循環使用這些物料。

土地徵用

20. 這項工程計劃無須收地。

背景資料

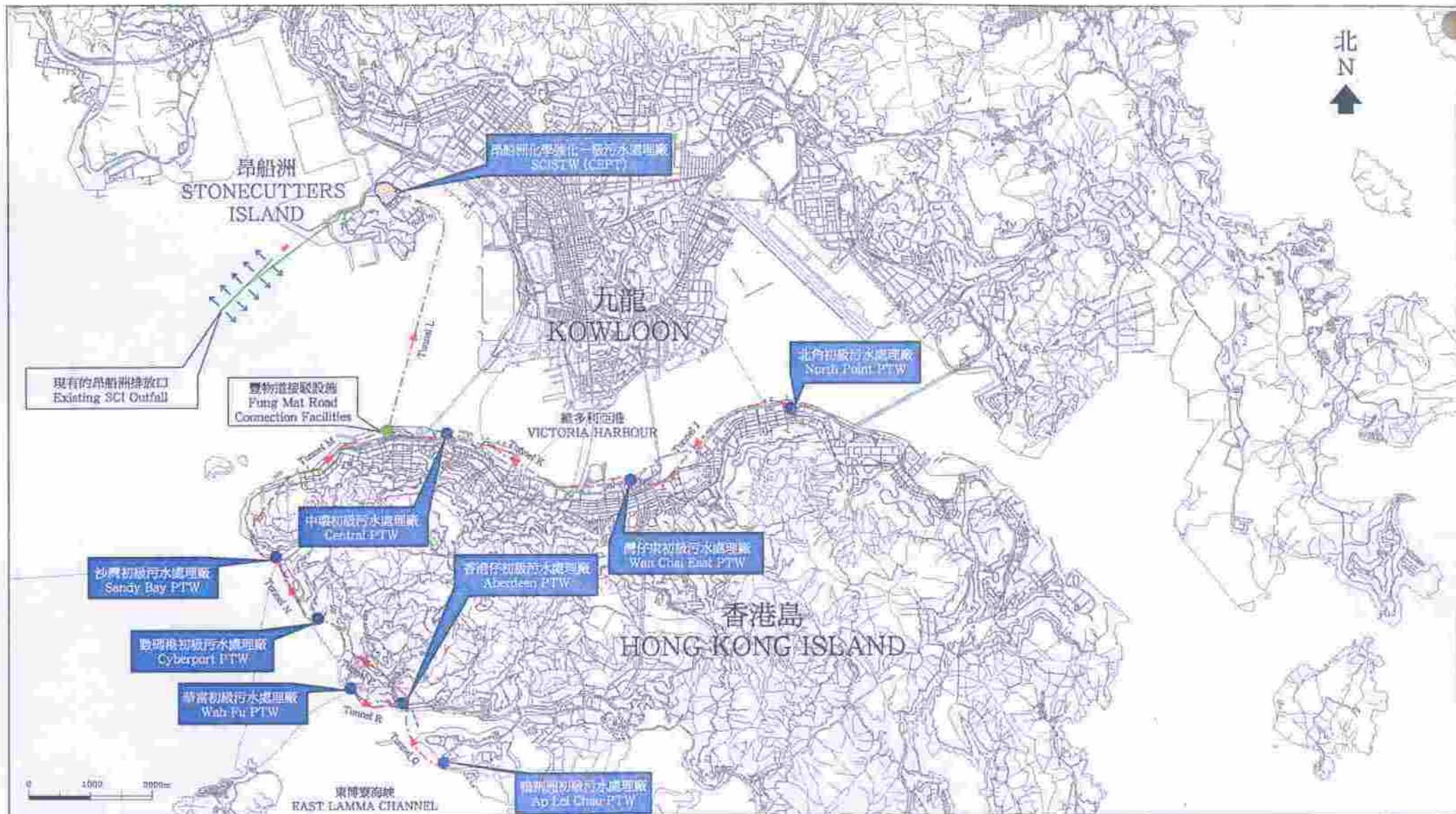
21. 1989 年，污水策略研究建議實施策略性污水排放計劃(2001 年改稱為「淨化海港計劃」)，經深層隧道收集維港一帶市區地方所有污水，並輸送到一或兩所污水處理廠集中處理，最後才排放到本港南面水域。根據該計劃，擬議工程會分期實施。為早日改善維港水質，擬議第一期工程在 1995 年年初展開，並在 2001 年年底完成。這一期工程收集九龍和港島東北部的污水，然後輸送到昂船洲污水處理廠處理。
22. 2000 年 4 月，當局成立國際專家小組(下稱「專家小組」)，根據「淨化海港計劃」第一期所得經驗和技術方面的發展，研究市區主要地帶污水處理系統日後的發展方向。專家小組在 2000 年 11 月 30 日發表報告陳述其建議，並提出不同程度的分散處理方案，以供進一步評估和考慮。
23. 2001 年 5 月 25 日，財務委員會批准撥款 7,360 萬元，把 **5227DS** 號工程計劃提升為甲級，就專家小組建議的方案進行一系列試驗和研究，從而評估和選定「淨化海港計劃」餘下各期的最終安排。這些試驗和研究在 2004 年 6 月完成，結果證實專家小組建議的各項方案都符合環保原則，而且在技術上可行。在各項方案中，在昂船洲污水處理廠集中處理污水的方案無論在費用、環保和工程方面都較為可取。
24. 2005 年，我們在整體撥款分目 **4100DX**「為工務計劃丁級工程項目進行渠務工程、研究及勘測工作」下開立兩個項目，以便委聘顧問為昂船洲污水處理廠擬議的消毒設施(包括乙級工程項目 **352DS** 下的前期設施，而 **352DS** 號工程計劃為「淨化海港計劃第二期甲－建造昂船洲污水處理廠的前期消毒設施」)進行工地勘測、測量和環境影響評估；按付款當日價格計算，估計所需費用合共 1,403 萬元。這兩個丁級項目在 2005 年展開，預計在 2007 年 6 月或之前完成。
25. 2005 年 12 月，我們把 **238DS** 號工程計劃「淨化海港計劃第二期甲－環境影響評估、勘測、隧道輸送系統設計」提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 6,650 萬元，用以進行「淨化海港計劃」第二期甲的環境影響評估研究和工地勘測，以及隧道輸送系統的初步規劃和設計工作。**238DS** 號工程計劃下的工程在 2006 年 1 月展開，預計在 2009 年 11 月完成。

26. 擬議工程計劃不會種植或移走任何樹木。

27. 我們估計擬議工程將開設約 45 個職位(6 個工人職位、17 個專業職位和另外 22 個技術及輔助人員職位), 共提供 1 391 個人工作月的就業。

環境運輸及工務局

2007 年 6 月



圖則名稱 Drawing title

「淨化海港計劃」第二期甲 - 昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠的擬議改善工程
 HARBOUR AREA TREATMENT SCHEME STAGE 2A -
 PROPOSED UPGRADING WORKS IN THE STONECUTTERS ISLAND AND
 THE PRELIMINARY TREATMENT WORKS

繪圖 drawn

C.W. CHAN

日期 date
09-10-2006

圖則編號 drawing no.

DSS/2006/008

比例 scale

AS SHOWN

核對 checked

MICHAEL LUNG

日期 date
09-10-2006

保留版權 COPYRIGHT - RESERVED

出稿 approved

C.M. CHOI

日期 date
09-10-2006

部門 office

淨化海港計劃部
HARBOUR AREA TREATMENT SCHEME DIVISION



香港特別行政區政府渠務署
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT
GOVERNMENT OF THE
HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

**351DS – 「淨化海港計劃」第二期甲 – 昂船洲污水處理廠及
初級污水處理廠改善工程的規劃和設計**

估計顧問費的分項數字

顧問的員工開支		預計的人 工作月數	總薪級表 平均薪點	倍數 (註 1)	估計費用 (百萬元)
(a) 規劃和設計	專業人員	539	38	2.0	58.5
	技術人員	252	14	2.0	9.1
(b) 擬備招標文件和 評審標書	專業人員	58	38	2.0	6.3
	技術人員	34	14	2.0	1.2
顧問的員工開支總額 (註 2)					75.1

註

- 由於有關人員會受聘在顧問的辦事處工作，員工開支總額須包括顧問的營業費用和利潤。該總額採用倍數 2.0 乘以總薪級表平均薪點來計算。(在 2007 年 1 月 1 日，總薪級表第 38 點的月薪為 54,255 元，總薪級表第 14 點的月薪為 18,010 元。)
- 我們須待透過一貫的競投方式選定顧問後，才能知道實際的人工作月數和實際所需的費用。

立法會環境事務委員會
資料文件

351DS – 「淨化海港計劃」第二期甲 –
昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠
改善工程的規劃和設計
補充資料

引言

立法會環境事務委員會在 2007 年 5 月 28 日審議有關上述工程計劃的 CB(1) 1666/06-07(16)號文件時，要求當局在工務小組委員會有關會議前，就下述各項提供補充資料 –

- (a) 工程計劃費用及顧問費的分項數字；
- (b) 顧問工作的範圍；
- (c) 擬議顧問工作會否跟正在進行的環境影響評估顧問工作有任何重疊；以及
- (d) 使用單一顧問合約的原因。

當局的回應

工程計劃費用及顧問費的分項數字

2. 工程計劃費用(包括顧問費)的分項數字如下 –

	估計費用 (百萬元)		
	分項數字	小計	項目總計
(a) 昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠改善工程的規劃和設計所需的顧問費			75.1

	估計費用 (百萬元)		
	分項數字	小計	項目總計
(i) 為下述工程進行規劃及設計：		67.6	
• 「淨化海港計劃」第二期甲整體系統，關乎與昂船洲污水處理廠和 8 間初級污水處理廠的銜接事宜	11.6		
• 昂船洲污水處理廠的擴建及改善工程	42.1		
• 8 個初級污水處理廠的擴建及改善工程	13.9		
(ii) 擬備招標文件和評審標書		7.5	
(b) 測量、勘測和測試工作			14.0
(c) 水質監測			5.0
(d) 應急費用			8.9
		小計	103.0 (按 2006 年 9 月 價格計算)
(e) 價格調整準備			2.6
		總計	105.6 (按付款當日 價格計算)

顧問工作的範圍

3. 鑑於「淨化海港計劃」第二期甲的規模和複雜程度，昂船洲污水處理廠及 8 個初級污水處理廠的擴建及改善工程的規劃和設計是一項十分重大的工作，涉及多個範疇的大量專業知識。須擴建和改善的設施規模龐大，而所處地點為高度密集和受到很大限制，在進行工程時須與現有設施和其他同時進行的工程進行大量銜接工作。因此，規劃

和設計必須以全面整合的形式進行，並須小心籌劃施工程序，使能與廠房的運作配合得宜，盡量減少可能造成的滋擾。這項工程計劃擬議的顧問工作範圍如下－

- (a) 「淨化海港計劃」第二期甲整體系統的規劃和設計，關乎與昂船洲污水處理廠和 8 間初級污水處理廠的銜接事宜
- 協調第二期甲整項系統的規劃和設計，以及管理與昂船洲污水處理廠和 8 間初級污水處理廠的銜接事宜；
 - 釐定污水的特性；
 - 更新所預計的污水流量和污染量；
 - 檢討整體系統的水力設計和釐定在初級污水處理廠建造中途污水泵房的需要；以及
 - 檢討和設計遙距操作控制和數據收集的整體系統。
- (b) 昂船洲污水處理廠擴建及改善工程的規劃和設計
- 設計新的進水泵房；
 - 檢討化學強化一級處理最新的技術，並評估和研究其適用之處及設計化學強化一級處理的設施；
 - 設計污泥脫水及處理設施；
 - 檢討前期消毒設施的設計，並設計須增設的消毒設施；以及
 - 設計經處理廢水的輸送隧道。
- (c) 8 個初級污水處理廠擴建及改善工程的規劃和設計
- 設計 8 個初級污水處理廠的擴建及改善工程；以及
 - 若有需要，設計初級污水處理廠內的中途污水泵房。
- (d) 擬備招標文件和評審標書。

4. 在進行上文列舉的規劃和設計工作的同時，顧問亦須為昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠所有個別的設施，設計所需的環境控制和紓減設施以及遙距操作控制和數據收集系統。他們亦須在設計的過程中更新估計的費用、建議最合適的合約策略，並為主要合約進行投標資格的預審工作，以篩選合資格的投標者，然後進行招標工作。

擬議顧問工作會否跟正在進行的環境影響評估顧問工作有任何重疊

5. 「淨化海港計劃」第二期甲預計所需費用為 80 億元，範圍包括：

- (a) 延伸污水輸送系統，以覆蓋港島其餘地區；
- (b) 提高昂船洲污水處理廠現時的污水處理量和在該廠提供消毒設施；以及
- (c) 為港島區 8 間相關的初級污水處理廠進行改善工程。

6. 為了推行「淨化海港計劃」第二期甲，我們已開展了 3 份顧問合約以進行：

- (a) 昂船洲污水處理廠的擬議前期消毒設施的環境影響評估研究；
- (b) 涵蓋整項「淨化海港計劃」第二期甲的環境影響評估研究；以及
- (c) 污水輸送系統的規劃及設計(即上文第 5(a)項)。

7. 上述 6(a)的顧問工作正以一個丁級工程項目進行(屬於整體撥款分目 **4100DX**)，按付款當日價格計算，它的費用為 400 萬元。顧問合約於 2005 年 7 月開始，而有關擬議前期消毒設施的環境影響評估研究報告已於 2007 年 6 月完成。至於 6(b)和(c)的顧問合約，它們正在一個甲級工程項目 **238DS** 下進行。它們的費用分別為 500 萬元和 5,100 萬元(按付款當日價格計算)，並分別於 2006 年 2 月和 1 月開始。「淨化海港計劃」第二期甲的環境影響評估研究報告預計於 2007 年 12 月或之前完成，而污水輸送系統的規劃及設計則計劃於 2009 年 11 月完成。

8. 在 **351DS** 號工程計劃下的擬議顧問工作包括餘下的規劃及設計工作，以涵蓋上文第 5(b)和 5(c)項所述的工程。因此，「淨化海港計劃」第二期甲的 4 份顧問合約涵蓋不同的研究部分、規劃和設計工作。在 **351DS** 號工程計劃下的擬議顧問工作跟其他正在進行的顧問工作包括環境影響評估研究並無重疊。**351DS** 所擬議的顧問合約將預留彈性以考慮有關前期消毒設施的環境影響評估結果。

使用單一顧問合約的原因

9. 正如上文第 6 和第 8 段所述，我們在充分考慮時間上的安排、所涉及的工程性質，以及提供有關服務所需的專業知識後，已謹慎地設計了 4 份獨立的顧問合約，以落實「淨化海港計劃」第二期甲。縱使這些顧問合約於不同時間展開，它們卻擁有共同目的，就是要在完工日期的目標 2014 年或之前完成「淨化海港計劃」第二期甲。

10. **351DS** 號工程計劃將涵蓋「淨化海港計劃」第二期甲餘下的核心規劃及設計工作，即是為昂船洲污水處理廠和 8 間初級污水處理廠的擴建及改善工程而進行的規劃及設計。這些工作涉及大量的整體系統規劃及設計事宜，以確保改善後的昂船洲污水處理廠和 8 間初級污水處理廠能按時啟用，並能與「淨化海港計劃」第二期甲的其他現有設施(包括正在規劃的污水輸送系統)完全妥善銜接。這一切的工作對「淨化海港計劃」系統能全面而有效地運作是極為重要的。由於有大量複雜的銜接要求，最有效的安排是把昂船洲污水處理廠和 8 間初級污水處理廠改善工程的所有規劃及設計工作集中起來，使用單一的顧問合約進行。這將會有助「淨化海港計劃」第二期甲能按時啟用，而我們行之有效的程序亦能確保選中最合適的公司進行顧問工作，而其工作和建議亦會受到嚴密的審核。

環境保護署
2007 年 6 月