財務委員會
工務小組委員會討論文件

2012 年 5 月 16 日

總目 704－渠務

環境保護－污水收集設施及污水處理系統

272DS－牛尾海污水收集系統第 2 階段工程

273DS－牛尾海污水收集系統第 3 階段工程

請各委員向財務委員會建議－

(a) 把 **272DS** 號工程計劃的一部分和 **273DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「清水灣道、碧水新村及西貢西郊污水收集系統」；按付款當日價格計算，估計所需費用為 2 億 9,060 萬元；以及

(b) 把 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級。

問題

牛尾海集水區內未敷設污水收集設施地區所排出的污水，是鄰近河道和牛尾海受納水體的一個水污染源頭。

建議

2. 渠務署署長建議把 **272DS** 號工程計劃的一部分和 **273DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 2 億 9,060 萬元，用以在牛尾海集水區進行污水收集系統工程。環境局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 我們建議把 **272DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，其範圍包括－

(a) 在 8 個未敷設污水收集設施地區(即甲邊朗、南山、北港、新屋、沙角尾、太平村、大水井和禾塘江)敷設長約 9.5 公里、直徑介乎 150 毫米至 300 毫米的污水渠；以及

(b) 進行附屬工程。

—— 擬議工程的工地平面圖載於附件 1。

4. 我們建議把 **273DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，其範圍包括－

(a) 在 3 個未敷設污水收集設施地區(即龍窩村、碧水新村和飛鵝山道附近一帶)敷設長約 3.3 公里、直徑介乎 150 毫米至 300 毫米的污水渠；

(b) 沿順緻街至碧翠路之間的一段清水灣道和在碧水新村一帶敷設長約 3.6 公里、直徑介乎 225 毫米至 450 毫米的無壓污水幹渠；

(c) 在碧水新村建造 1 所污水泵房；

(d) 敷設長約 900 米、直徑介乎 150 毫米至 350 毫米的雙管加壓污水管，位置如下－

(i) 碧水新村(以配合上文(c)項的污水泵房建造工程)；

(ii) 沿近井欄樹和白石窩的部分清水灣道路段；以及

(e) 進行附屬工程。

—— 擬議工程的工地平面圖載於附件 2。

5. 如獲財務委員會批准撥款，我們計劃在 2012 年 8 月展開擬議工程，在 2016 年 8 月完成工程。

6. 我們會把 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級，當中包括在牛尾海集水區其他未敷設污水收集設施地區，分別建造長約 30 公里和 12 公里的污水渠，並建造相關的污水泵房和適當的處理設施。相關工程的規劃和設計工作現正進行。待規劃和設計工作完成後，我們會在稍後階段就 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的餘下部分申請撥款。

理由

7. 目前，在牛尾海集水區鄉村地區所排出的污水，通常經由私人現地污水處理設施(例如化糞池和滲濾系統)處理和排放。由於這些設施接近水道[1]或維修保養不足[2]，往往未能有效清除污染物。因此，從這些未敷設污水收集設施地區所排出的污水，是影響牛尾海受納水體的一個水污染源頭。

8. 除非在這些地區建造污水收集基本設施，適當地收集和處理污水，否則上述情況將會持續。作為長遠措施，我們已在「牛尾海污水收集整體計劃」下制訂方案，擴建牛尾海集水區的公共污水收集系統。此項方案分 3 個階段推行，第 1 階段已告完成，第 2 和第 3 階段則正在分期進行。

9. 我們現建議把 **272DS** 號工程計劃的一部分和 **273DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，以進一步落實牛尾海污水收集系統第 2 和第 3 階段的餘下工程。待 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的擬議工程部分完成後，從上述 11 個地區所收集的污水將被分流至西貢污水處理廠、將軍澳基本污水處理廠和觀塘基本污水處理廠，以便作妥善處理和排放。屆時釋出至鄰近環境的污染物將減少，從而持續改善牛尾海的水質。

---

[1] 化糞池和滲濾系統的運作原理，是讓污水滲過砂礫，自然濾去污染物。然而，如果化糞池和滲濾系統所在地點的地下水位偏高，例如在接近水道的位置，系統便會因低滲濾功能而無法發揮應有效用。

[2] 化糞池和滲濾系統維修保養不足，會影響系統清除污染物的成效，甚至可能會引致污水溢出。

10. 根據在 2010 年 10 月獲得有關該 11 個未敷設污水收集設施地區的鄉村物業調查結果，以及在 2012 年 3 月所獲得有關有可能發展的村屋的資料，上文第 3 和第 4 段所述有關該 11 個未敷設污水收集設施地區的擬建污水收集設施，將可為約 1 950 間村屋，包括 1 690 間現有村屋、20 間已規劃村屋和 240 間有可能發展的村屋[3]，提供有關設施。

對財政的影響

11. 按付款當日價格計算，我們估計這項擬議工程所需的費用為 2 億 9,060 萬元(請參閱下文第 12 段)，分項數字如下－

		百萬元		
		272DS	**273DS**	合計
(a)	建造鄉村內的污水渠	66.3	15.3	81.6
(b)	建造無壓污水幹渠	-	69.0	69.0
(c)	建造加壓污水管	-	15.7	15.7
(d)	建造污水泵房	-	12.9	12.9
	(i) 土木工程	-	4.5	
	(ii) 機電工程	-	8.4	
(e)	附屬工程	0.2	0.3	0.5
(f)	緩解環境影響措施	1.7	2.6	4.3

[3] 該 240 間有可能發展的村屋，是指可能會在擬議污水渠走線毗鄰的空地上發展的村屋。目前並無任何計劃發展這些村屋，日後的發展則須視乎土地擁有人的意願和地政總署的批准而定。倘若日後不建造其中這些有可能發展的村屋，預計虛耗的費用亦不多，因為按照污水渠的設計走線，擬議的污水渠無論如何都需途經該些空地，供現有和已規劃的村屋使用。

		百萬元					
		272DS		273DS		合計	
(g)	顧問費		1.0		2.0	3.0	
	(i) 合約管理	0.3		0.5			
	(ii) 駐工地人員的管理	0.7		1.0			
	(iii) 環境監察及審核	-		0.5			
(h)	駐工地人員的薪酬		11.7		18.6	30.3	
(i)	應急費用		7.8		12.7	20.5	
	小計		88.7		149.1	237.8	(按2011年9月價格計算)
(j)	價格調整準備		18.4		34.4	52.8	
	總計		107.1		183.5	290.6	(按付款當日價格計算)

按人工作月數估計的顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字載於附件 3。

12. 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 2011 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)	
	272DS	273DS		272DS	273DS
2012-2013	8.4	12.8	1.05325	8.8	13.5
2013-2014	14.2	20.4	1.11118	15.8	22.7
2014-2015	20.2	29.5	1.17229	23.7	34.6
2015-2016	21.1	31.0	1.23677	26.1	38.3
2016-2017	20.1	33.3	1.30479	26.2	43.4
2017-2018	4.2	14.2	1.37656	5.8	19.5
2018-2019	0.5	7.9	1.45227	0.7	11.5
	88.7	149.1		107.1	183.5

13. 我們按政府對 2012 至 2019 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一組假設，制定按付款當日價格計算的預算。我們會以兩份合約推展這項工程，分別為一份土木工程合約和一份機電工程合約。由於污水渠的走線可能受地下不明確的情況影響，我們會根據重新計算工程數量的合約推展土木工程；合約會訂定可調整價格的條文。由於可以清楚界定機電工程的工程範圍，我們會以總價合約推展機電工程。

14. 我們估計擬議工程引致的每年額外經常開支為 250 萬元(**272DS** 號工程計劃的一部分佔 110 萬元，**273DS** 號工程計劃的一部分佔 140 萬元)。我們根據《污水處理服務(排污費)規例》(第 463A 章)釐定 2008-09 至 2017-18 年度的排污費時，已計及這筆經常開支，而日後在檢討工商業污水附加費的款額時，亦會計及這筆經常開支。

公眾諮詢

15. 我們已在 2001 年 9 月 26 日和 2007 年 10 月 25 日就 **272DS** 號工程計劃的擬議工程諮詢西貢鄉事委員會，並已在 2008 年 4 月 15 日諮詢西貢區議會轄下的房屋及環境衛生委員會。該兩個委員會均支持 **272DS** 號工程計劃的擬議工程。

16. 我們已在 2001 年 10 月 15 日就 **273DS** 號工程計劃的擬議工程諮詢坑口鄉事委員會，其後在 2007 年 9 月 5 日向該委員會提供工程計劃的最新資料。我們亦已在 2008 年 4 月 15 日諮詢西貢區議會轄下的房屋及環境衛生委員會。該兩個委員會均支持 **273DS** 號工程計劃的擬議工程。此外，我們已在 2009 年 7 月 8 日諮詢觀塘區議會轄下的環境及衛生委員會。該委員會的成員普遍支持 **273DS** 號工程計劃的擬議工程。

17. 我們把 **272DS** 號工程計劃的擬議工程分為 3 項計劃進行，並在 2008 年 12 月至 2010 年 7 月期間根據《水污染管制(排污設備)規例》(下稱「《規例》」)的規定，在憲報公布該 3 項計劃。由於我們並無接獲任何反對書，當局在 2009 年 5 月至 2010 年 11 月期間授權進行該 3 項計劃。

18. 我們把 **273DS** 號工程計劃的擬議工程分為 4 項計劃進行，並在 2009 年 8 月至 2011 年 7 月期間根據《規例》的規定，在憲報公布該 4 項計劃。我們就一項有關擬沿清水灣道(井欄樹段)建造無壓污水幹渠和雙管加壓污水管的計劃接獲一份反對書，指擬議工程將對一幅土地上的若干現有設施(包括一個水井、兩個水泵房、鐵絲網圍欄和鐵閘)和果樹造成影響。儘管我們已多次向反對者解釋，擬議工程的施工範圍與該幅土地相距超過 50 米，因此不會對有關的現有設施和果樹造成不良影響，但仍未能調解其反對意見。行政長官會同行政會議在 2012 年 3 月 13 日授權進行該項計劃，無須作出修訂。授權公告已在 2012 年 4 月 13 日刊憲。我們並無就另外 3 項計劃接獲任何反對書，當局已在 2009 年 11 月至 2011 年 11 月期間授權進行有關工程。

19. 我們已在 2012 年 4 月 23 日就擬議工程諮詢立法會環境事務委員會。委員對擬議工程並無異議。

對環境的影響

20. **273DS** 號工程計劃的碧水新村擬議污水收集系統工程屬於《環境影響評估條例》(下稱「《環評條例》」)(第 499 章)附表 2 的指定工程項目，因此當局須就有關工程的施工和設施運作申請環境許可證。環境保護署署長經考慮渠務署擬備和提交的工程項目簡介後，信納有關工程對環境造成的影響可符合《環境影響評估程序的技術備忘錄》所載的規定。在環境局局長的同意下，渠務署在 2011 年 11 月 23 日獲准直接申請環境許可證，並在 2011 年 12 月 20 日就有關工程獲發環境許可證。渠務署將實施環境許可證所載述的緩解措施，並遵守當中訂明的條件。

21. **272DS** 號工程計劃的擬議工程和 **273DS** 號工程計劃的其他擬議工程並不屬於《環評條例》的指定工程項目。渠務署已在 2010 年 12 月就這些污水收集系統工程進行環境研究，所得的結論是如採取適當的緩解措施，這些工程將不會對環境造成長遠的不良影響。

22. 至於在施工期間對環境的短期影響，我們會實施緩解環境影響措施，控制噪音、塵埃和工地流出的水，確保符合既定標準和準則的水平。這些措施包括使用低噪音建築設備和隔音屏障，以減低噪音；在工地灑水，以減少塵土飛揚的情況；以及在排放工地流出的水前先作妥善處理。我們亦會定期巡視工地，確保工地妥善實施這些建議的緩

解措施和採取良好的工地施工方法。我們已在上文第 11 段(f)項所述的 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的擬議工程預算費內分別預留 170 萬元及 260 萬元(按 2011 年 9 月價格計算)，用以實施所需的緩解環境影響措施。此外，我們亦已在上文第 11 段(g)(iii)項所述的 **273DS** 號工程計劃的預算費內，預留 50 萬元(按 2011 年 9 月價格計算)，用以聘請一名獨立的查核人，負責審核在碧水新村進行污水收集系統工程所需實施的緩解措施。

23. 在規劃和設計階段，我們已考慮如何盡量減少產生建築廢物。例如除須符合排水及交通的要求外，我們在設計擬議污水收集系統工程的走線時，已盡量減少挖掘工程和拆卸現有構築物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他合適的建築工地再用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土)，以盡量減少須棄置於公眾填料接收設施[4]的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

24. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，供當局批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免和減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。我們會確保工地的日常運作符合經核准的計劃，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，然後運送到適當的設施處置。我們會利用運載記錄制度，監管把惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運送到公眾填料接收設施和堆填區棄置的情況。

25. 我們估計這項擬議工程合共會產生約 85 800 公噸建築廢物，其處理方法如下－

[4] 公眾填料接收設施已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》附表 4 訂明。任何人士必須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，方可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

	272DS	**273DS**	合計
		公噸	
在工地再用的惰性建築廢物	42 010	22 640	64 650 (75%)
運送到公眾填料接收設施供日後再用的惰性建築廢物	13 260	7 140	20 400 (24%)
運送到堆填區棄置的非惰性建築廢物	500	250	750 (1%)
建築廢物總數	55 770	30 030	85 800 (100%)

就 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的擬議工程而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施和堆填區棄置的費用，估計總額分別為 42 萬元和 22 萬元(以單位成本計算，運送到公眾填料接收設施棄置的物料，每公噸收費 27 元；而運送到堆填區棄置的物料，則每公噸收費 125 元[5])。

對文物的影響

26. **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的擬議工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點／歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

27. 我們已檢討擬議工程的設計，以盡量減少徵用土地的範圍。我們將收回共 7 幅私人農地地段(約 279 平方米)，以進行 **272DS** 號工程計劃的擬議工程。收回和清理土地將不會影響任何住戶或住用構築物。收回和清理土地的費用估計約為 244 萬元，這筆費用會在**總目 701「土地徵用」**項下撥款支付。收回和清理土地費用的分項數字載於附件 4。

[5] 上述估計金額已計及建造和營運堆填區的費用，以及堆填區填滿後修復堆填區和進行日後修護工作的支出。不過，這個數字並未包括現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，亦不包括現有堆填區填滿後，闢設新堆填區的成本(所需費用應會較高昂)。

273DS 號工程計劃的擬議工程無須徵用土地。

背景資料

28. 2006 年 9 月，我們根據「牛尾海污水收集整體計劃研究」內的建議，把 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃提升為乙級，以便在牛尾海集水區進行污水收集系統工程。2007 年 8 月，我們委聘顧問就牛尾海集水區的水質污染實施長遠的改善工程進行勘測和設計工作；按付款當日價格計算，估計所需費用為 780 萬元。這筆費用已在整體撥款**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」項下撥款支付。我們已大致完成上文第 3 和第 4 段所述擬議工程的詳細設計工作。顧問正為 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃餘下工程進行設計工作。

29. 在工程範圍內有 117 棵樹，其中 112 棵會被保留。進行擬議工程須砍伐 5 棵樹，而須砍伐的樹木全非珍貴樹木[6]。我們會把種植樹木的建議納入工程計劃內，包括會種植 15 棵樹。

30. 我們估計為 **272DS** 號和 **273DS** 號工程計劃的擬議工程而開設的職位分別約有 39 個(32 個工人職位和另外 7 個專業／技術人員職位)和 63 個(51 個工人職位和另外 12 個專業／技術人員職位），分別提供共 1 680 個和 2 690 個人工作月的就業機會。

環境局
2012 年 5 月

---

[6] 「珍貴樹木」指《古樹名木冊》載列的樹木或符合下列最少一項準則的其他樹木－

(a) 樹齡達一百年或逾百年的古樹；

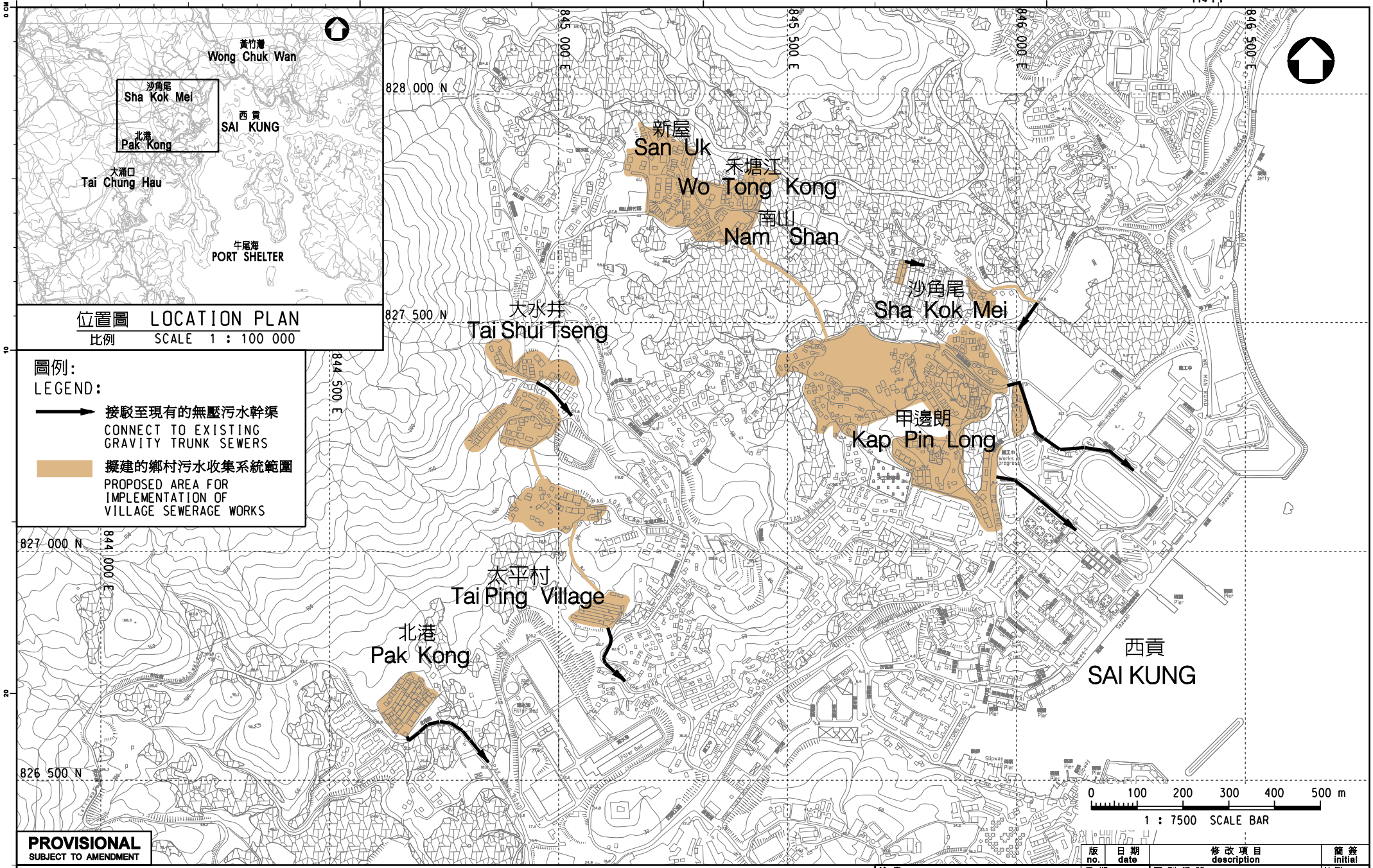
(b) 具有文化、歷史或重要紀念意義的樹木，例如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹木和紀念偉人或大事的樹木；

(c) 屬貴重或稀有品種的樹木；

(d) 樹形出眾的樹木(顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵)，例如有簾狀高聳根的樹、生長於特別生境的樹木；或

(e) 樹幹直徑等於或超逾 1.0 米的樹木(在地面以上 1.3 米的位置量度)，或樹木的高度／樹冠覆蓋範圍等於或超逾 25 米。

附件一 ENCLOSURE 1



PROVISIONAL
SUBJECT TO AMENDMENT

圖則名稱 drawing title

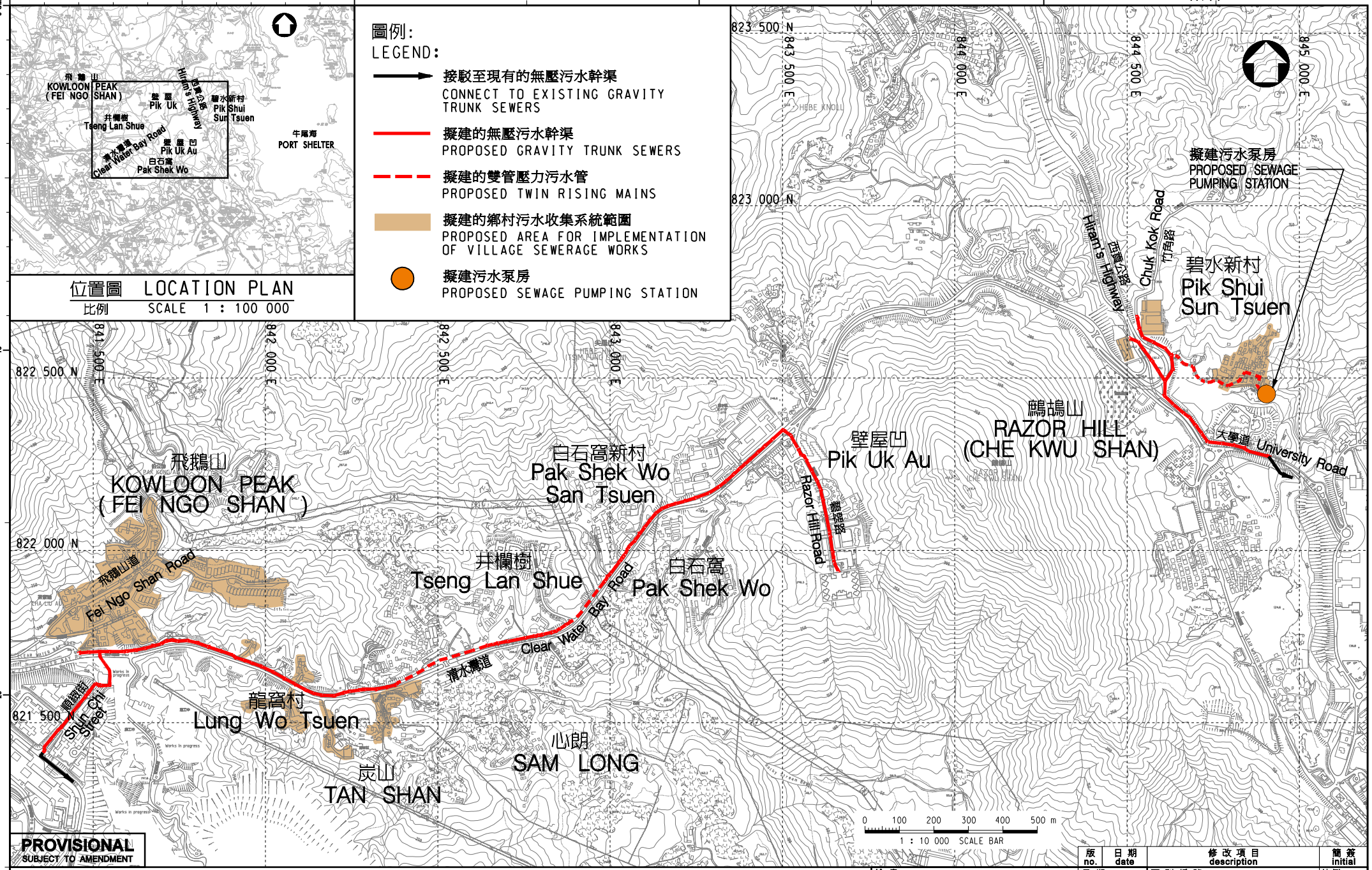
工務計劃項目第 272DS 號 - 牛尾海污水收集系統第2階段工程
PWP ITEM NO.272DS - PORT SHELTER SEWERAGE, STAGE 2

		版 no.	日期 date	修改項目 description	簡簽 initial
繪畫 drawn	C. C. CHAN		日期 date 05 MAR 2012	圖則編號 drawing no. DSP/272DS1/11011	比例 scale AS SHOWN
核對 checked	Ir S. P. CHOW		日期 date 05 MAR 2012		
批核 approved	Ir C. K. WONG		日期 date 05 MAR 2012		
部門 office	污水工程部 SEWERAGE PROJECTS DIVISION				

保留版權 COPYRIGHT RESERVED

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

附件二 ENCLOSURE 2



PROVISIONAL
SUBJECT TO AMENDMENT

版 no.	日期 date	修改項目 description	簡簽 initial

圖則名稱 drawing title

工務計劃項目第 273DS 號 - 牛尾海污水收集系統第3階段工程
PWP ITEM NO.273DS - PORT SHELTER SEWERAGE, STAGE 3

繪畫 drawn	C. C. CHAN	日期 date 20 MAR 2012	圖則編號 drawing no. DSP/273DS1/11021
核對 checked	Ir S. P. CHOW	日期 date 20 MAR 2012	比例 scale AS SHOWN
批核 approved	Ir C. K. WONG	日期 date 20 MAR 2012	
部門 office	污水工程部 SEWERAGE PROJECTS DIVISION		

保留版權 COPYRIGHT RESERVED

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

272DS－牛尾海污水收集系統第 2 階段工程
273DS－牛尾海污水收集系統第 3 階段工程

估計顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字(按 2011 年 9 月價格計算)

272DS－牛尾海污水收集系統第 2 階段工程

			預計的人工作月數	總薪級平均薪點	倍數 (註 1)	估計費用 (百萬元)
(a)	合約管理的顧問費 (註 2)	專業人員	－	－	－	0.2
		技術人員	－	－	－	0.1
					小計	0.3
(b)	駐工地人員的員工開支 (註 3)	專業人員	48	38	1.6	4.8
		技術人員	225	14	1.6	7.6
					小計	12.4
	包括－					
	(i) 管理駐工地人員的顧問費				0.7	
	(ii) 駐工地人員的薪酬				11.7	
					總計	**12.7**

273DS－牛尾海污水收集系統第 3 階段工程

			預計的人工作月數	總薪級平均薪點	倍數 (註 1)	估計費用 (百萬元)
(a)	合約管理的顧問費 (註 2)	專業人員	－	－	－	0.3
		技術人員	－	－	－	0.2
					小計	0.5
(b)	環境監察及審核的顧問費	專業人員	3	38	1.6	0.3
		技術人員	7	14	1.6	0.2
					小計	0.5
(c)	駐工地人員的員工開支 (註 3)	專業人員	72	38	1.6	7.2
		技術人員	365	14	1.6	12.4
					小計	19.6
	包括－					
	(i) 管理駐工地人員的顧問費				1.0	
	(ii) 駐工地人員的薪酬				18.6	
					總計	**20.6**

註

1. 我們是採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以估計顧問所提供駐工地人員的開支。(目前，總薪級第 38 點的月薪為 62,410 元，總薪級第 14 點的月薪為 21,175 元。)

2. 顧問在合約管理方面的員工開支，是根據這項工程計劃的勘測、設計工作和建造工程的現有顧問合約計算得出。待財務委員會批准把 **272DS** 號工程計劃的一部分和 **273DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級後，顧問合約的施工階段才會展開。

3. 我們須待建造工程完成後，才可得知實際的人工作月數和實際所需的開支。

272DS－牛尾海污水收集系統第 2 階段工程
273DS－牛尾海污水收集系統第 3 階段工程

收回和清理土地費用的分項數字

272DS－牛尾海污水收集系統第 2 階段工程

		百萬元	
(I)	**估計收回土地的費用**		**1.48**
(a)	甲邊朗和大水井的農地特惠補償 將收回 7 幅農地地段 (總面積為 279.2 平方米) 279.2 平方米×每平方米 5,287.5 元 (乙區)(見註 1 及註 2)	1.48	
(II)	**估計清理土地費用**		**0.74**
(a)	青苗補償特惠津貼	0.30	
(b)	農場構築物和農場雜項永久改善設施特惠津貼	0.30	
(c)	「蘆符」特惠津貼	0.14	
(III)	**應急費用**		**0.22**
(a)	上述開支的應急費用	0.22	
		總計	**2.44**

註

1. 前行政局在 1985 年和 1996 年批准就收回新界的土地訂定 4 個特惠補償區，即「甲」、「乙」、「丙」和「丁」區。這些補償區的界線載於計算補償率的分區圖內。在 **272DS** 號工程計劃下須予收回的土地屬現時位於「乙」區內的農地。

2. 根據 2012 年 3 月 16 日有關修訂的收回土地特惠補償率的第 2128 號憲報公告，「乙」區農地每平方呎的特惠補償率為基本定率(即每平方呎 655 元或每平方米 7,050 元)的 75%。因此，用以估計受 **272DS** 號工程計劃影響的 7 幅地段的收回土地費用的特惠補償率為每平方米 5,287.5 元。