

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2014 年 10 月 22 日

總目 704－渠務

環境保護－污水收集設施及污水處理系統

388DS－石湖墟污水處理廠－進一步擴建工程第 1A 期

請各委員向財務委員會建議－

- (a) 把 **388DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「石湖墟污水處理廠－進一步擴建工程第 1A 期－前期工程、顧問費及勘測工作」；按付款當日價格計算，估計所需費用為 5 億 270 萬元；以及
- (b) 把 **388DS** 號工程計劃的餘下部分保留在乙級。

問題

我們需要改善現有的石湖墟污水處理廠，以應付預計收集的污水流量及提升該廠的環保表現。

建議

2. 渠務署署長建議把 **388DS** 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 5 億 270 萬元，用以為石湖墟污水處理廠的進一步擴建工程第 1A 期進行前期建造工程，以及就該廠進一步擴建工程第 1A 期的主體工程進行詳細設計及相關的工地勘測工作。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 **388DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，範圍包括－

(a) 為石湖墟污水處理廠進一步擴建工程第 1A 期進行前期建造工程，包括－

(i) 把現有的 1 個生物反應器和 2 個最後沉澱池改裝為 1 個薄膜生物反應器；以及

(ii) 進行附屬工程。

(b) 為石湖墟污水處理廠進一步擴建工程第 1A 期的主體工程委聘顧問，進行的工作包括－

(i) 就污水及污泥處理設施進行詳細設計；

(ii) 就環境、雨水排放系統、岩土工程、水務設施、交通，以及為進行詳細設計所需的其他方面進行影響評估；

(iii) 擬備招標文件和評審標書；

(iv) 監督下文(c)項的工地勘測、測量和化驗測試；以及

(c) 進行工地勘測、測量和化驗測試，以支援詳細設計工作和各項影響評估。

—— 擬議工程的工地平面圖載於附件 1。

4. 如獲財務委員會批准撥款，我們計劃在 2015 年 3 月展開第 3(a)段所詳列的擬議前期工程，預計在 2018 年 3 月完成。而第 3(b)段及第 3(c)段所詳列的主體工程的詳細設計工作和相關工地勘測工程將在 2015 年 3 月展開，並將分階段在 2017 至 2019 年間完成。

5. 我們會把 **388DS** 號工程計劃的餘下部分保留在乙級，當中包括就石湖墟污水處理廠的進一步擴建工程第 1A 期的主體工程把污水處理量由每日 105 000 立方米提升至 133 000 立方米，以及進一步提升該廠的環保表現。待設計和籌備工作完成後，我們會在稍後階段就 **388DS** 號工程計劃的餘下部分申請撥款。

理由

6. 現有的石湖墟污水處理廠的設計污水處理量為每日 93 000 立方米，並為上水、粉嶺和鄰近地區收集的污水提供二級污水處理服務。該廠實際處理的污水量已達其設計污水處理量約 90%。根據最新規劃數據和鄉村污水收集系統工程時間表所推算的污水流量，該廠的污水處理量預計將在 2018 年達至飽和。

7. 石湖墟污水處理廠必需逐步提升，以配合該廠集水區內的預期人口增長及按照 2010 年審計署第五十五號報告書建議加快進行的北區鄉村污水收集系統工程。我們現建議把 **388DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，以進行石湖墟污水處理廠進一步擴建工程第 1A 期的前期建造工程，把該廠的污水處理量提升(由現時的每日 93 000 立方米提升至 2018 年的每日 105 000 立方米)¹，以應付屆時的污水處理需求。同時，因籌備需時，我們亦建議委聘顧問為該廠進一步擴建工程第 1A 期的主體工程進行詳細設計和相關工地勘測工程。

8. 當完成第 3(b)段及第 3(c)段所述的詳細設計和相關工地勘測工程後，我們計劃在 2022 年把石湖墟污水處理廠每日的污水處理量再提升 28 000 立方米至 133 000 立方米(即進一步擴建工程第 1A 期的主體工程)²。為符合最新的標準，我們亦計劃進一步提升該廠的環保表現，把該廠的污水處理水平由二級提升至三級，以減少經處理排放水的殘餘污染物含量、實施全面的氣味控制／緩解措施，以及進行廣泛的環境美化工程。長遠而言，因應粉嶺、上水的房屋發展，及持續的鄉村

¹ 透過第 3(a)段所述的改裝，啓用一組具更高效能的處理設施，以把該組處理設施水平由二級提升至三級以及增加每日 12 000 立方米的污水處理量。

² 如工務計劃項目第 7747CL 號-古洞北新發展區及粉嶺北新發展區前期地盤平整和基礎設施工程獲財務委員會批准撥款，土木工程拓展署會同時進一步把石湖墟污水處理廠的每日污水處理量額外增加 20 000 立方米至三級處理水平，以應付 2023 年新界東北新發展區項目預期增加的污水。

污水收集系統工程，和新界東北新發展區項目，石湖墟污水處理廠需要處理的污水量預計將在 20 年內達到每日 190 000 立方米。這方面的提升會分階段逐步進行，並於日後就相關工程申請撥款。

對財政的影響

9. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程所需建設費用為 5 億 270 萬元(見下文第 10 段)，分項數字如下－

	百萬元	
(a) 把現有的 1 個生物反應器和 2 個最後沉澱池改裝為 1 個薄膜生物反應器	289.6	
(i) 土木工程	74.4	
(ii) 機電工程	215.2	
(b) 附屬工程	49.1	
(i) 土木工程	14.5	
(ii) 機電工程	34.6	
(c) 環境影響緩解措施	4.2	
(d) 顧問費	38.1	
(i) 詳細設計工作	28.7	
(ii) 影響評估工作	4.6	
(iii) 擬備招標文件和評審標書工作	3.2	
(iv) 監督工地勘測、測量和化驗測試工作	1.6	
(e) 工地勘測工程	3.5	
(f) 應急費用	38.3	
小計	422.8	(按 2014 年 9 月價格計算)

		百萬元	
(g)	價格調整準備	79.9	
	總計	502.7	(按付款當日 價格計算)

由於內部資源不足，我們建議委聘顧問就進一步擴建工程第 1A 期進行詳細設計和工地勘測。按人工作月數估計的顧問費的詳細分項數字載於附件 2。

10. 如撥款建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下－

年度	百萬元 (按 2014 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)
2015-2016	41.3	1.06000	43.8
2016-2017	133.8	1.12360	150.3
2017-2018	102.6	1.19102	122.2
2018-2019	106.2	1.26248	134.1
2019-2020	29.6	1.32876	39.3
2020-2021	9.3	1.39519	13.0
	422.8		502.7

11. 我們按政府對 2015 至 2021 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第 3(a)段所述的前期工程，一份為土木工程合約，另一份為機電工程合約。由於所涉工程數量或會因應實際的地質情況而變動，我們會以重新計算工程數量的合約形式推展土木工程。合約會訂定可調整價格的條文。由於機電工程的工程範圍可以清楚界定，我們會以總價合約形式推展有關工程。由於第 3(b)段所述的擬議顧問工作的範圍可以清楚界定，我們會以總價合約形式就顧問工作進行招標。由於顧問工作的合約期超過 12 個月，合約會訂定可調整價格的條文。由於第 3(c)段所述的工地勘測、測量和實驗室測試工作，會因應實地情況而變動，我們會以重新計算工程數量的合約形式

進行這部分工作，而合約亦會訂定可調整價格的條文。

12. 我們估計擬議前期工程每年引致的額外經常開支為 3,560 萬元。以現行污水收集設施的運作和日常維修開支來看，擬議工程將引致污水處理服務經常開支增加約 2.32%，在日後釐定排污費時，將會把有關款額計算在內。

公眾諮詢

13. 自 2013 年 9 月，我們已就擴建計劃諮詢公眾，如安排北區區議員、上水區鄉事委員會委員，以及附近的上水鄉和虎地坳村代表和居民到石湖墟污水處理廠實地視察，讓他們更了解該廠現時的運作模式和擴建計劃的主要內容。此外，我們亦與上述持份者舉行正式會議，以回應他們關注的事項。

14. 上水鄉的村民對擴建石湖墟污水處理廠的計劃有強烈保留。他們關注到該廠的運作對附近居民帶來的氣味和健康影響，並要求把該廠遷往沙嶺。虎地坳的村民則關注該廠的排放水的水質對梧桐河的影響。他們進一步建議就該廠的運作加強與市民溝通。我們分別在 2014 年 2 月 27 日和 3 月 4 日與各村代表再次會面。我們會成立地區聯絡小組，向當區居民匯報有關擬議工程的進展，及跟進他們的關注和提議。

15. 我們在 2014 年 3 月 17 日就擴建計劃諮詢北區區議會轄下地區小型工程及環境改善委員會。委員同意石湖墟污水處理廠需要具備充足的污水處理量以配合區內的發展，但對該廠現時的運作為附近居民帶來的氣味和健康影響表示關注。有委員問及為何不把該廠遷往偏遠地方如沙嶺，並對在該廠原址進行改善工程和提升污水處理量一事表示反對。委員會要求當局在進一步推行擬議工程時，需要妥善處理附近居民關注的事項。我們已解釋若把石湖墟污水處理廠遷往其地點會需要更長時間，並不能應付預期的污水量增長及北區的發展需要。我們也概述將會採取在第 8 段所述的措施以提升石湖墟污水處理廠的環保表現。

16. 我們在 2014 年 4 月 28 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

17. 石湖墟污水處理廠的進一步擴建工程屬《環境影響評估條例》(下稱「《環評條例》」)附表 2 的指定工程項目，當局須就有關工程的施工和運作申請環境許可證。有關新界東北新發展區(包括石湖墟污水處理廠的進一步擴建工程在內)的環評報告，已在 2013 年 10 月根據《環評條例》獲有條件批准。該環評報告的結論是，石湖墟污水處理廠的進一步擴建工程對環境造成的影響可予控制，以符合《環評條例》和《環境影響評估程序的技術備忘錄》所載準則的規限。我們將實施該核准的環評報告建議的措施，主要包括提升污水處理水平、優化相關設施的建築和景觀設計，以及設計適當的氣味緩解措施如安裝合適的除味設施，以全面處理上文第 14 和 15 段所述鄰近居民關注的事項。

18. 至於在施工期間對環境造成的短期影響，我們會就工程計劃採取緩解環境影響的措施，控制噪音、塵埃和工地徑流，確保符合既定的標準和準則的水平。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；以及在排放工地徑流前先作妥善處理。我們會進行環境監測及審核，以確保建造工程符合相關環境許可證的條件。此外，我們會定期巡視工地，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。我們已在上述第 9(c)段擬議工程預算費內預留 420 萬元(按 2014 年 9 月價格計算)，用以實施所需的措施，緩解對環境的影響。

19. 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，例如優化污水收集系統的設計，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相關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³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。

20. 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書，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築

³ 公眾填料接收設施列載於《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》附表 4。任何人均須獲土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

廢物分開，以便運送到適當的設施處置。我們會以運載記錄制度，監管把惰性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處置的情況。

21. 我們估計這項工程計劃會產生約 8 470 公噸建築廢物，其中約 710 公噸(8%)惰性建築廢物會在工地再用，另外 7 430 公噸(88%)惰性建築廢物會運送到公眾填料接收設施供日後再用。此外，我們會把餘下的 330 公噸(4%)非惰性建築廢物棄置於堆填區。就這項工程計劃而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施及堆填區處置的費用，估計總額約為 24 萬元(根據《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》的規定，以單位成本計算，運送到公眾填料接收設施處置的物料，每公噸收費 27 元；而運送到堆填區處置的物料，則每公噸收費 125 元)。

對文物的影響

22. 這項工程計劃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

23. 這項工程計劃無須徵收土地。

背景資料

24. 2012 年 9 月，我們把 **388DS** 號工程計劃「石湖墟污水處理廠－進一步擴建工程第 1A 期」提升為乙級。

25. 2012 年 12 月，我們委聘顧問為 **388DS** 號工程計劃進行勘測和初步設計工作，估計所需費用總額為 1,240 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。2014 年 3 月，我們已利用內部資源大致完成上文第 3(a)段所述的前期工程的詳細設計工作。

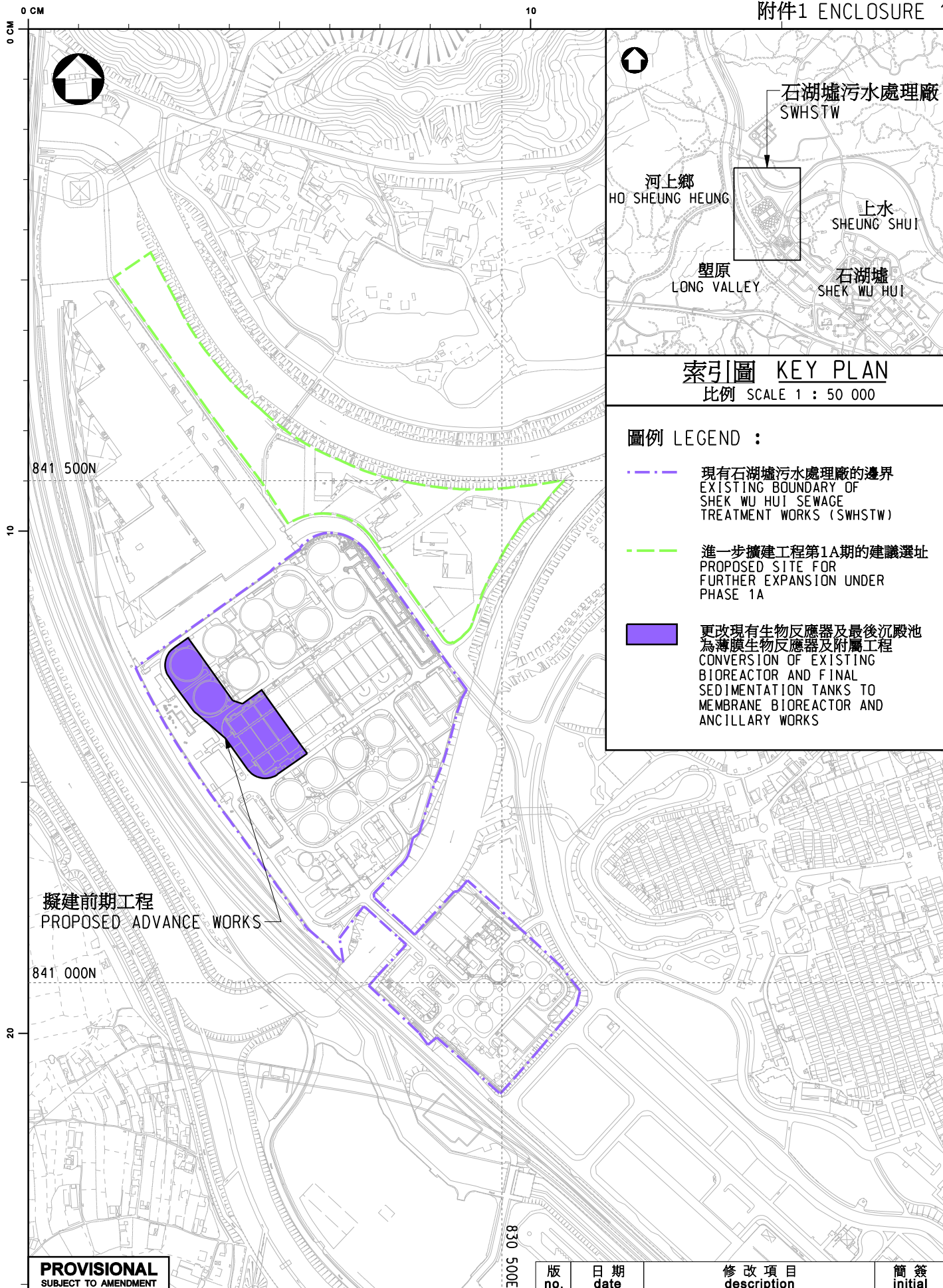
26. 擬議的前期工程不涉及任何移走或種植樹木建議。擬議第 1A 期進一步擴建工程主體工程的詳細設計和工地勘測工作，不會直接涉及任何移走或種植樹木建議。我們會在工程計劃主體工程的規劃和設計階段，要求顧問顧及保育樹木的需要。在可行的情況下，我們日後亦會在主體工程的施工階段納入種植樹木建議。

27. 我們估計為擬議工程而開設的職位約有 120 個(76 個工人職位和另外 44 個專業／技術人員職位)，提供共 2 730 個人工作月的就業機會。

28. 本文件取代 PWSC(2014-15)21 號文件。工務小組委員會未有在 2013-14 年度立法會會期內討論該文件。由於已過了一段時間，工程項目的計劃、分期開支和估計費用等資料均已更新。

環境局

2014 年 10 月



索引圖 KEY PLAN

比例 SCALE 1 : 50 000

圖例 LEGEND :

- 現有石湖墟污水處理廠的邊界
EXISTING BOUNDARY OF
SHEK WU HUI SEWAGE
TREATMENT WORKS (SWHSTW)
- 進一步擴建工程第1A期的建議選址
PROPOSED SITE FOR
FURTHER EXPANSION UNDER
PHASE 1A
- 更改現有生物反應器及最後沉澱池
為薄膜生物反應器及附屬工程
CONVERSION OF EXISTING
BIOREACTOR AND FINAL
SEDIMENTATION TANKS TO
MEMBRANE BIOREACTOR AND
ANCILLARY WORKS

擬建前期工程
PROPOSED ADVANCE WORKS

PROVISIONAL
SUBJECT TO AMENDMENT

圖則名稱 drawing title

工務計劃項目第388DS號
石湖墟污水處理廠 -
進一步擴建工程第1A期
PWP ITEM NO. 388DS
SHEK WU HUI SEWAGE TREATMENT WORKS -
FURTHER EXPANSION PHASE 1A

繪畫 drawn
SIGNED K. S. LAM

日期 date
09 MAY 2014

核對 checked
SIGNED Y. M. TONG

日期 date
09 MAY 2014

批核 approved
SIGNED W. S. MAK

日期 date
09 MAY 2014

部門 office 污水工程部

SEWERAGE PROJECTS DIVISION

修改項目
description

圖則編號 drawing no.
DSP/388DS/21171

簡簽
initial

比例 scale
1 : 5000
OR
AS SHOWN

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

388DS－石湖墟污水處理廠－進一步擴建工程第 1A 期

估計顧問費的分項數字(按 2014 年 9 月價格計算)

顧問的員工開支 ^(註 2)		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) 詳細設計工作	專業人員	153	38	2.0	21.8
	技術人員	141	14	2.0	6.9
(b) 影響評估工作	專業人員	25	38	2.0	3.6
	技術人員	20	14	2.0	1.0
(c) 擬備招標文件 和評審標書工 作	專業人員	18	38	2.0	2.6
	技術人員	12	14	2.0	0.6
(d) 監督工地勘測、 測量和化驗測試 工作	專業人員	6	38	2.0	0.9
	技術人員	15	14	2.0	0.7
總計					38.1

註

1. 採用倍數 2.0 乘以總薪級平均薪點，以估計員工開支總額(包括顧問的間接費用和利潤)，因為有關人員會受聘在顧問的辦事處工作。(如獲財務委員會批准，總薪級第 38 點的月薪為 71,385 元，總薪級第 14 點的月薪為 24,380 元)
2. 我們須待透過一貫的費用總價競投方式選定顧問後，才可得知實際的人工作月數和實際所需的開支。