

Appendix O

Summary of Public Forum on 28 September 2013 (Chinese Version Only)

搬遷沙田污水處理廠往岩洞 – 可行性研究

第二階段公眾參與活動 – 公眾論壇

日期： 2013年9月28日（星期六）

時間： 下午2時30分至5時正

地點： 沙田大會堂二樓文娛廳

對象： 公眾及持份者

出席人數： 約100人

渠務署及研究顧問代表：

鄭鴻亮先生（渠務署設計拓展科助理署長）

黎卓豪先生（渠務署污水工程部總工程師）

李偉文先生（渠務署污水工程部高級工程師）

陳英健先生（艾奕康有限公司香港區水務及城市發展董事）

游景頤女士（艾奕康有限公司香港區水務及城市發展助理董事）

大會主持：

何小芳女士

參考
編號

議題／討論

1. 簡介

- 1.1 大會主持何小芳女士歡迎各位參加是次公眾論壇。
- 1.2 何小芳女士表示渠務署及研究顧問(下稱「研究團隊」)會在公眾論壇期間進行拍攝及錄影，以作「搬遷沙田污水處理廠往岩洞－可行性研究」(下稱「可行性研究」)的相關用途。另外，是次活動設有即時傳譯服務，歡迎有需要人士使用。
- 1.3 何小芳女士講解公眾論壇流程和守則。她提醒如欲發表意見或提問的參加者將填妥的意見/提問咭投入收集箱，以供討論環節之用。每名被抽中發言的參加者均有 2 分鐘發言時間。參加者可以選擇親自或由大會主持讀出意見或問題。如果因活動時間所限而未能抽中發言的參加者，研究團隊亦會整理和分析他們的意見。
- 1.4 何小芳女士邀請渠務署設計拓展科助理署長鄭鴻亮先生致辭。

2. 歡迎辭

- 2.1 渠務署設計拓展科助理署長鄭鴻亮先生歡迎各位參加者蒞臨是次公眾論壇。
- 2.2 鄭鴻亮先生表示可行性研究已於 2012 年 5 月展開，預計約 24 個月內完成。可行性研究會為搬遷沙田污水處理廠往岩洞計劃作長遠規劃。第一階段公眾參與活動於 2013 年 3 月完結。第二階段公眾參與活動已於 2013 年 7 月 26 日展開，並將舉行至 2013 年 10 月 18 日，將就公眾關注事項的初步技術評估結果及建議，進一步諮詢公眾。為了與市民繼續保持緊密聯繫，渠務

署舉行了這場公眾論壇，並鼓勵參加者積極發表意見，集思廣益，攜手優化搬遷計劃。

3. 研究短片

3.1 研究團隊在公眾論壇上播放介紹可行性研究的短片。

4. 簡報

4.1 何小芳女士邀請渠務署污水工程部總工程黎卓豪先生及研究顧問艾奕康有限公司香港區水務及城市發展董事陳英健先生簡介有關可行性研究的最新進展，以及相關初步技術評估的結果及建議，包括以下主要內容：

- (i) 可行性研究的工作進展；
- (ii) 北歐岩洞及亞洲區地下污水處理廠例子；
- (iii) 擬議重置選址(亞公角女婆山)；
- (iv) 第一階段公眾參與活動；
- (v) 第二階段公眾參與活動；
- (vi) 初步氣味影響評估；
- (vii) 初步爆破震盪評估；
- (viii) 初步交通影響評估；以及
- (ix) 總結。

4.2 為了促進公眾對不同震盪程度的掌握，研究團隊在公眾論壇上使用震盪測量儀和簡單的示範(例如敲擊桌面、在地上拍打籃球等)量度不同程度的震盪，幫助公眾理解爆破工程期間的預測震盪會是非常輕微。何小芳女士亦邀請在場的沙田區議員參與監

察示範進行時震盪測量儀的讀數。

5. 討論環節

5.1 何小芳女士邀請參加者就搬遷計劃提出意見。

5.2 多位參加者就搬遷計劃提出意見及關注事項，概括如下：

- (a) 搬遷沙田污水處理廠往岩洞可以促進香港的可持續發展及優化社區和環境；
- (b) 建議往後階段繼續就搬遷計劃舉辦公眾參與活動，並促進公眾及持份者監察搬遷工程；
- (c) 關注覆檢擬議重置選址亞公角女婆山的考慮因素；
- (d) 關注建造及運作重置後沙田污水處理廠的環境影響；
- (e) 關注重置後沙田污水處理廠在運作期間的氣味影響，並建議於擬議重置選址實地監測風向及風速；
- (f) 關注重置後沙田污水處理廠排放的空氣會不會引致酸雨問題；
- (g) 關注建造及運作重置後沙田污水處理廠的交通影響，並建議合併兩個臨時交通管理方案及在臨時道路的適當位置加設臨時隔音屏障；
- (h) 關注建造岩洞期間的爆破震盪水平及附近的人造斜坡及天然山坡的安全；
- (i) 詢問如何處理建造岩洞期間挖掘出來的石塊；
- (j) 詢問重置後沙田污水處理廠的設計污水處理量及岩洞污水處理廠會否較難擴建；
- (k) 詢問重置後沙田污水處理廠的營運成本；
- (l) 詢問重置後沙田污水處理廠的消防及應急預備；

- (m) 詢問搬遷計劃的成本效益；
- (n) 詢問搬遷計劃的初步時間表；
- (o) 關注搬遷後沙田污水處理廠現址的土地用途及其影響，包括空氣流通及交通影響等；
- (p) 建議為擬議重置選址附近美化環境及改善社區設施；
以及
- (q) 詢問土木工程拓展署的馬料水填海計劃和搬遷沙田污水處理廠往岩洞計劃的關係。

5.3 渠務署及研究顧問代表於公眾論壇上積極回應有關意見及關注事項，概括如下：

(a) 搬遷沙田污水處理廠往岩洞可以促進香港的可持續發展及優化社區和環境

香港土地資源非常短缺。為促進社會及經濟發展，當局有迫切需要採用可持續和具創意的辦法，增加各種用途的土地供應。發展岩洞是其中一個可行方法。

搬遷沙田污水處理廠往岩洞可以騰出約 28 公頃的土地作其他有益及兼容的用途，並能惠及沙田社區和改善該區環境。岩洞如天然屏障可以優化重置後沙田污水處理廠的氣味管理，並藉此機會檢討能否在污水及污泥處理設施採用更先進的技術，以進一步改善污水處理服務。

(b) 建議往後階段繼續就搬遷計劃舉辦公眾參與活動，並促進公眾及持份者監察搬遷工程

在進行下一階段勘測及設計工作時，渠務署會參考可行性研究舉辦公眾參與活動，與公眾及持份者攜手優化搬遷計劃。渠務署亦會在往後階段促進公眾及持份者監察搬遷工程。

(c) 關注覆檢擬議重置選址亞公角女婆山的考慮因素

根據土木工程拓展署於 2011 年 3 月完成的「善用香港地下空間」研究的結果，重置沙田污水處理廠的選址初步建議為亞公角女婆山。

可行性研究顧問在覆檢擬議重置選址時，將現有沙田污水處理廠附近一帶分為五個區域作比較，包括亞公角女婆山、石門、馬鞍山、九肚山南及九肚山北等，並將亞公角女婆山區域與其他四個區域作比較。顧問在覆檢擬議重置選址過程中考慮了多項主要因素，包括地質、對現有污水系統的影響、土地業權、對附近環境的影響，以及對附近交通網絡的影響。

經過覆檢後，顧問確定亞公角女婆山是重置沙田污水處理廠的最佳選址。覆檢方法和結果經過由三位香港科技大學教授組成的獨立專家評審團檢視及審查。總括而言，亞公角女婆山選址具備以下優越條件：

- (i) 該選址一帶的地質屬堅固的花崗岩，沒有發現明顯的軟弱帶及斷層，非常適合建造大型岩洞；
- (ii) 由於該選址鄰近現有沙田污水處理廠和輸水隧道（有關輸水隧道現正將沙田污水處理廠的排放水輸送到黃大仙的啟德河排放至維多利亞港），搬遷沙田污水處理廠至該選址將對上游污水收集系統及下游排放系統的影響較小，因而減少對沙田區整體的影響，降低工程建造和營運成本，以及縮短施工期；
- (iii) 該選址的大部份地方為政府土地，搬遷工程不需徵用大量私人土地；
- (iv) 完成搬遷後可以整體優化社區和環境；以及
- (v) 透過適當措施可以把搬遷沙田污水處理廠至該選址的交通影響大幅紓減。

(d) 關注建造及運作重置後沙田污水處理廠的環境影響

可行性研究顧問已完成初步評估搬遷工程及重置後沙田污水處理廠運作時對附近環境的影響，並建議適當緩解措施，符合相關要求。在下一步勘測及設計階段，渠務署將進行環境影響評估，以確保符合有關要求。

(e) 關注重置後沙田污水處理廠在運作期間的氣味影響，並建議於擬議重置選址實地監測風向及風速

為了得到更可靠的風向及風速等數據以進行初步氣味影響評估，渠務署委託香港城市大學進行了實驗室風洞測試，以分析擬議重置選址(亞公角女婆山)一帶的風向及風速及制定風玫瑰圖。

建基於實驗室風洞測試數據，可行性研究顧問已完成氣味影響模擬分析，並初步確定最合適的通風口位置方案。顧問預計透過實施適當的氣味控制措施，及將通風口設於山上遠離民居的位置，擬議重置選址附近的屋苑 / 鄉村(如富安花園、錦泰苑、亞公角漁民新村、大水坑村、梅子林村等)的預測氣味濃度，均將遠低於環境影響評估條例容許的 5 個氣味單位。

顧問初步建議以下氣味控制措施：

- (i) 利用岩洞如天然屏障的優點以控制氣味；
- (ii) 覆蓋氣味源頭；
- (iii) 岩洞內利用負氣壓避免氣味從入口通道溢出；
- (iv) 安裝除味裝置，以清除收集到的氣味；
- (v) 於高處排氣以進一步加強稀釋作用；以及
- (vi) 進一步優化污泥運送的氣味管理(包括污泥運送車輛採用新型密封式容器、駛離岩洞前清洗及風乾污泥運送車輛的表面、定期測試密封式容器以確保運作良好等)。

在下一步勘測及設計階段，渠務署將進行環境影響評估，包括氣味影響評估，以確保符合相關要求。另外，為了優化下一階段的氣味影響評估，渠務署亦會考慮有關於擬議重置選址實地監測風向及風速的建議。

(f) 關注重置後沙田污水處理廠排放的空氣會不會引致酸雨問題

酸雨的成因主要與燃燒化石燃料釋放出來的二氧化硫或氮氧化物有關。重置後沙田污水處理廠內的污水處理過程不會產生有關氣體，因此排放的空氣不會引致酸雨問題。

香港污水處理廠內的氣味主要源頭為硫化氫，而渠務署現時採用的除味裝置已能有效地去除硫化氫。以現時沙田污水處理廠的除味裝置為例，其硫化氫去除率超過 99%。

(g) 關注建造及運作重置後沙田污水處理廠的交通影響，並建議合併兩個臨時交通管理方案及在臨時道路的適當位置加設臨時隔音屏障

可行性研究顧問已就搬遷工程對附近交通網絡的影響作初步評估，尤其是亞公角街。顧問預計在建造工程的高峰期運送物料的車輛為每分鐘約一至兩架次。由於亞公角街是多條往來馬鞍山巴士及小巴線途經的主要道路，為避免建造期間工程車輛加重亞公角街的負荷，顧問初步建議以下紓緩措施：

- (i) 兩個臨時交通管理方案以供設計階段作進一步研究，當中包括建議興建臨時道路讓工程車輛更快捷地往來工地及快速公路(馬鞍山路)，以減少使用亞公角街；
- (ii) 透過工地管理，限制工程車輛於早上繁忙時間進出亞公角街。

通過交通模擬分析，顧問預計實施相關措施可使搬遷工程對附近交通影響降至非常輕微。

現時，每天從沙田污水處理廠運走污泥的車輛約 20 架次。雖然未來污水量將逐漸增加，但透過轉用先進處理技術，估計污泥

量將可維持現時水平，因此運送污泥的車輛將維持相約架次。重置後沙田污水處理廠的運作不會對附近交通網絡產生不良影響。

在下一步勘測及設計階段，渠務署將進行交通影響評估以確保符合相關要求。另外，渠務署會進一步研究合併兩個臨時交通管理方案及在臨時道路的適當位置加設臨時隔音屏障紓減噪音的建議。

(h) 關注建造岩洞期間的爆破震盪水平及附近的人造斜坡及天然山坡的安全

可行性研究顧問已完成初步評估建造岩洞期間爆破工程對鄰近樓宇及建築物所產生的輕微震盪。

現時，一般樓宇及建築物的可接受震盪標準約為每秒 25 毫米，而較敏感樓宇及建築物則約為每秒 13 毫米。根據初步爆破震盪評估結果，位於擬議重置選址附近的屋苑 / 鄉村(如富安花園、錦泰苑、亞公角漁民新村、大水坑村、梅子林村等)的預測震盪，均將遠低於上述限制。顧問預計透過現今先進爆破技術和監控措施，將能有效緩減鄰近樓宇的震盪至可接受水平。

顧問初步建議預防及監控措施如下：

- (i) 工程前，將對附近樓宇及建築物進行勘察及設置監測點；
- (ii) 地盤外設置圍板，岩洞外設置隔音屏障及防護措施，以消除噪音和爆破時可能產生的壓力；
- (iii) 爆破操作將非常短暫，過程會受到嚴格控制及監測以確保爆破時產生的震盪不會超過限制；
- (iv) 地盤附近將設有聯絡處，以便居民查詢有關工程詳情。聯絡處亦會定期向附近屋苑 / 鄉村發放最新爆破操作日程。

在下一步勘測及設計階段，渠務署將進行爆破震盪評估以確保符合相關要求。此外，渠務署亦會為岩洞位置附近的人造斜坡及天然山坡進行土力評估。

(i) 詢問如何處理建造岩洞期間挖掘出來的石塊

可行性研究顧問已制定初步建造及拆卸物料管理方案，包括將挖掘岩洞而產生的石塊用作建築材料，如混凝土或路基的石料，以及如何善用拆卸物料等。

(j) 詢問重置後沙田污水處理廠的設計污水處理量及岩洞污水處理廠會否較難擴建

可行性研究顧問已參考污水集水區內的未來人口和就業估算及已規劃的發展資料，並建議重置後沙田污水處理廠的設計污水處理量將維持每日 340,000 立方米。在進行下一階段勘測及設計工作時，渠務署將會檢視污水收集區內的最新規劃資料，如有需要更新有關設計污水處理量。

若將來污水處理廠的服務需求量大增，可以考慮擴大岩洞空間，以增加污水處理量。相對傳統地面污水處理廠，岩洞污水處理廠較容易利用地下空間進行擴建。

(k) 詢問重置後沙田污水處理廠的營運成本

就建於岩洞內的污水處理廠，通風和照明等所需能源可能增加。但岩洞內的環境和氣溫變化相對較小，對污水處理監控會有所幫助。根據渠務署資料，現時位於岩洞內的赤柱污水處理廠的營運成本，與處理量接近的西貢污水處理廠相若。同時，渠務署將藉著這次機會探討採用先進的污水處理技術，以進一步提升運作效率，確保將來的營運成本處於合理水平。

(l) 詢問重置後沙田污水處理廠的消防及應急預備

赤柱污水處理廠是香港首間建在岩洞內的污水處理廠。渠務署已營運該廠超過 18 年，並沒有發生安全事故。另外，在第一階段公眾參與活動中展示的北歐岩洞污水處理廠例子亦十分值得

參考，部份污水處理廠的處理量(如瑞典的亨里克斯達爾斯污水處理廠)比現有沙田污水處理廠的處理量更大。在規劃搬遷工程時，渠務署會汲取這些本地及外國岩洞污水處理廠的成功經驗。

可行性研究顧問已為重置後沙田污水處理廠初步建議了通風系統、消防安全設備、實時監測設備及其他應急預備措施。重置後的沙田污水處理廠亦將設置後備設施和電源，確保能應付緊急情況。在進行下一階段勘測及設計工作時，渠務署將進一步研究及建議合適的消防安全及應急預備措施。

(m) 詢問搬遷計劃的成本效益

根據最新資料，可行性研究顧問初步估計搬遷工程的建造費用約一百六十億元，但需另外計算顧問費、工程前期勘測費用、建造工程監督費用、並預留應急費用等。現時整項搬遷工程預計費用約為二百至二百五十億元(按 2013 年 9 月價格計算)，實際費用仍需視乎最終核准設計、建造成本價格變動等因素。在進行下一階段勘測及設計工作時，渠務署將會根據詳細設計及有關的進一步資料更新預算。

可行性研究顧問已確定搬遷計劃合乎成本效益，並可以帶來多項社會和環境效益。搬遷後可以騰出約 28 公頃的土地作其他有益及兼容的用途，將能惠及沙田社區和改善該區環境。岩洞如天然屏障可以優化重置後沙田污水處理廠的氣味管理，並藉此機會檢討能否在污水及污泥處理設施採用更先進的技術，以進一步改善污水處理服務。

(n) 詢問搬遷計劃的初步時間表

可行性研究顧問初步估計搬遷工程最快可望於 2017 年展開，預計開挖岩洞需時約 4 至 5 年，隨後需進行污水處理廠的土木及機電工程和有關的測試，最後拆卸現有的沙田污水處理廠。整項搬遷工程預計約於 2027 年完成。在勘測及設計階段，渠務署會覆檢施工時間表，包括研究進一步縮短搬遷計劃施工期的可

行性。

(o) 關注搬遷後沙田污水處理廠現址的土地用途及其影響，包括空氣流通及交通影響等

政府將會顧及社會需要，均衡發展搬遷沙田污水處理廠後騰出的土地。根據目前的初步構思，除興建房屋外，亦會將該土地用作其他有利民生的用途，包括提供合適的社區設施、休憩用地如海濱長廊等，以整體優化社區和環境。

整項搬遷工程預計約於 2027 年完成。政府將在搬遷工程完成前數年，為該土地展開詳細的規劃及工程研究，以確保屆時社區發展的各種需要和公眾的意見獲得充分的考慮。規劃及工程研究將會涵蓋有關土地用途的技術和影響評估，包括空氣流通及交通影響評估，以及公眾諮詢等。

(p) 建議為擬議重置選址附近美化環境及改善社區設施

渠務署已備悉公眾及持份者對擬議重置選址附近美化環境及改善社區設施的訴求，並會向有關部門反映。

(q) 詢問土木工程拓展署的馬料水填海計劃和搬遷沙田污水處理廠往岩洞計劃的關係

土木工程拓展署負責的馬料水填海計劃和渠務署負責的搬遷沙田污水處理廠往岩洞計劃涉及不同工程範疇，是兩項獨立的計劃。

6. 總結

- 6.1 何小芳女士邀請渠務署污水工程部總工程黎卓豪先生師致辭。
- 6.2 黎卓豪先生感謝各位參加者參與是次公眾論壇及就搬遷計劃提出寶貴意見，而是次活動收集到的意見對搬遷計劃的推展非常有幫助。黎先生表示第二階段公眾參與活動將舉行至 2013 年 10 月 18 日，歡迎市民參與各項活動及就搬遷計劃提出意見。
- 6.3 黎卓豪先生表示渠務署會在往後階段繼續與市民保持緊密聯繫，分享最新資訊，並收集公眾對搬遷計劃的意見和關注事項，與市民攜手進一步優化搬遷計劃。
- 6.4 黎卓豪先生邀請各位參加者於 2013 年 10 月參觀赤柱污水處理廠，親身了解岩洞污水處理廠的運作情況及如何成功融入周邊環境，並歡迎有興趣人士於公眾論壇後到接待處登記。
- 6.5 何小芳女士再次感謝各位參加者參與是次公眾論壇。另外，歡迎市民瀏覽可行性研究網站 www.STSTWinCaverns.hk，了解搬遷計劃的最新資訊。