

2009 年 3 月 30 日
討論文件

立法會環境事務委員會

233DS – 污泥處理設施

目的

本文件請委員支持當局的建議，把 **233DS** 號工程計劃 – 「污泥處理設施」提升為甲級。按付款當日價格計算，估計所需費用為 51 億 6,000 萬元。我們將會把建議提交工務小組委員會審議，以期向財務委員會申請撥款。

建議及理由

2. 本港自 1996 年起停止在海上傾卸污泥，現時污水處理廠產生出來的所有脫水污水污泥（污泥）均在三個策略性堆填區處置。然而，即使污泥在處置前已經過脫水程序處理，但仍含有約 70% 的水份。為免影響堆填區運作及造成斜坡不穩，污泥須先與都市固體廢物及／或建築廢物以大約一比十的比例(污泥：廢物)混合，才可在堆填區混和傾倒。
3. 在 2001 年投入服務的淨化海港計劃第一期，雖然有助改善香港的一般水質，但同時產生大量污泥。我們必須採取適當的專門方法，處理和處置每日產生的污泥。隨着淨化海港計劃按計劃逐步推展，以及其他現有區域污水處理廠(包括望后石污水處理廠及新圍污水處理廠)完成擴充及改善工程，每天需處置的污泥量將會進一步上升，由現時每天約 800 公噸增至 2014 年約 1500 公噸，在 2020 年更會增至每天超過 2 000 公噸。
4. 現行在堆填區處置污泥的做法，從環保和技術角度而言均非長久之策。以污泥進行堆填會影響環境，包括產生滲濾污水及溫室氣體，以至需採取進一步緩解措施。污泥量大增，除了佔去堆

填區的寶貴空間外，更削弱關乎安全處置污泥的堆填區受納能力¹，會導致堆填區的斜坡倒塌，嚴重影響堆填區的安全和廢物處置的運作。現時每天污泥量是 800 公噸，污泥與廢物比例亦只是剛達到一比十² 的比例，在 2014 年淨化海港計劃第二期甲開始運作後，污泥與廢物比例將無法達到一比十。

5. 鑑於預計需處置的污泥量會大增，環境保護署在 1999 年完成“污泥處理及棄置策略研究”，建議採用中央處理設施焚化全港所有污泥。建議在 2000 年 1 月獲環境諮詢委員會通過。

6. 我們其後進行全面的選址工作，尋找最適合的地點興建建議的污泥處理設施。該選址工作初步選出九個地點，再根據多項基本甄選準則作仔細評審，準則包括環境影響(噪音、空氣質素、水質、生態、視覺及景觀)、工程可行性(建造難度、岩土情況、水電供應、廢水處理)、運輸、城市規劃及財政方面的因素。在 2003 年，我們選定屯門稔灣曾咀煤灰湖的東端為興建污泥處理設施的技術上最可行地點。該處遠離住宅區及未有任何發展計劃，而且陸路和水路均可到達。最重要的是在該處興建污泥處理設施，在空氣質素、水質、海洋生態和漁業、陸地生態，以及景觀和視覺方面均不會造成不可接受的影響。顯示污泥處理設施的位置圖載於附件 1。

7. 建議的污泥處理設施的設計處理量是每天 2 000 公噸，處理的污泥會來自淨化海港計劃(即昂船洲污水處理廠)及其他十個區域污水處理廠，即望后石污水處理廠、新圍污水處理廠、深井污水處理廠、小濠灣污水處理廠、西貢污水處理廠、沙田污水處理廠、石湖墟污水處理廠、赤柱污水處理廠、大埔污水處理廠及元朗污水處理廠。污泥處理設施會採用高溫焚化技術把污泥體積

¹ 受納能力指堆填區安全處置污泥的能力。污泥是極鬆軟的物質，為免削弱堆填區的穩固性，污泥須以比例不超過一比十與固體廢物混合堆填。由於要符合混合比例，堆填區可安全處置的污泥量會受可用的固體廢物量限制。

² 在 2008 年，污泥及其他須混和傾倒的濕／軟廢物(包括濾水廠污泥、禽畜廢物及疏浚廢物)總量為每天 1 220 公噸。為免影響堆填區的穩固性，這些廢物需與都市固體廢物及建築廢物以一比十的比例混合。同年，可供使用的都市固體廢物和建築廢物量是每天 12 072 公噸。

大幅縮減 90%³。體積大減的灰燼會運至堆填區處置。高溫焚化的建議亦獲獨立顧問小組一致支持。顧問小組在 2005 年成立，負責就技術方案提供獨立意見，成員包括來自香港大學、香港科技大學和香港浸會大學的四位知名學者。

8. 污泥處理設施是淨化海港計劃不可或缺的主要部分。從技術或持續保護環境的角度而言，淨化海港計劃第二期甲不可能單獨推行，必須有可持續的專門設施處理該計劃所產生污泥，以作配合。在環境事務委員會 2008 年 12 月 15 日的會議上，委員曾討論 CB(1)363/08-09(05)號文件“341DS – 淨化海港計劃第二期甲 – 建造污水輸送系統及改善昂船洲污水處理廠及初級污水處理廠工程”，對處理和處置淨化海港計劃第二期甲所產生的污泥表示關注，並要求當局加快落實污泥處理設施工程計劃。

9. **233DS** 號工程計劃的範圍包括 –

- (a) 設計及建造處理量每天 2 000 噸污泥的污泥處理設施；
- (b) 提供附屬設施；
- (c) 提供環保教育及相關設施；以及
- (d) 在建造階段進行環境監察。

顯示建議工程的概念設計圖載於附件 2。

10. 我們計劃在 2010 年年初展開設計及建造工程，使污泥處理設施可在 2012 年年底啓用。我們擬分兩期進行工程計劃，第一期設施會在 2012 年年底啓用，處理量為每天 1 600 公噸，第二期設施會在 2016 年啓用，屆時污泥處理設施可全面投入運作，處理量為每天 2 000 公噸。

對財政的影響

11. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程所需建設費用約為

³ 餘下的 10%惰性乾灰可在堆填區處置，不會令堆填區的穩固性出現上述問題。

51 億 6,000 萬元。

12. 我們估計，污泥處理設施竣工並全面投入運作後，每年經常開支是 1 億 4,500 萬元。

13. 我們估計為設計及進行擬議工程而開設的職位約有 613 個 (557 個工人職位和另外 56 個專業/技術人員職位)，共提供 18718 個人工作月的就業機會。此外，我們估計為營運擬議工程而開設的長期職位約有 60 個 (26 個工人職位和另外 34 個專業/技術人員職位)。

公眾諮詢

14. 在污泥處理設施環境影響評估 (環評) 研究進行期間，我們採取公眾持續參與模式諮詢屯門區議會及相關地區代表。由 2007 年至 2008 年，我們諮詢屯門區議會環境、衛生及地區發展委員會和屯門區發展及規劃工作小組，以及所有 (共五個) 屯門分區委員會。我們也在屯門區舉辦巡迴展覽，並為屯門區的學校安排推廣活動，向當地居民介紹污泥處理設施工程計劃。

15. 2009 年 1 月 6 日，我們就環評研究結果和計劃的最新發展諮詢屯門區議會。屯門區議會反對當局把太多看來不受歡迎的必要公共設施設於屯門，並要求與有關局長舉行聯席會議，討論屯門區的整體規劃和發展。環境局應屯門區議會的要求，牽頭成立高層工作小組，小組成員包括相關各局/部門和屯門區議會代表。當局承諾會與屯門區議會建立緊密工作夥伴關係，共同制訂策略及措施去提升屯門區的發展。在 2009 年 3 月 3 日，我們向屯門區議會提交建議。區議員雖然歡迎建議的夥伴關係安排，但要求先有討論結果，然後立法會才批准撥款建議。我們重申，污泥處理設施是淨化海港計劃不可或缺的主要部分。從技術或保護環境的角度而言，單獨推行淨化海港計劃第二期甲不能接受的，必須有可持續的專門設施處理該計劃所產生污泥，以作配合。我們會繼續與屯門區議會及其他相關政策局及部門合作，商討措施以提升屯門區的發展，並會於 2009 年 3 月 27 日舉行工作小組首次會議。

16. 公眾諮詢活動摘要載於附件 3。

對環境的影響

17. 233DS 號工程計劃屬於《環境影響評估條例》的指定工程項目，必須取得環境許可證才可以進行建造或運作。環評報告已在 2009 年 2 月 19 日根據《環境影響評估條例》獲得通過。工程計劃會符合《環境影響評估條例》所規定的既定標準。

18. 至於施工期間工程所造成的短期影響，我們會實施緩解措施，把噪音、塵埃和工地徑流控制在既定標準和準則內。這些措施包括使用靜音機器減低噪音，灑水以減少塵土飛揚，以及妥善處理工地徑流。我們亦會徹底巡查工地，確保工地妥善實施建議的緩解措施和良好的工地施工方法。

19. 在規劃及設計期間，我們考慮了地基設計及使用預製混凝土，盡量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡量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及拆卸後的混凝土)，盡量減少把惰性建築廢物運至公眾填料接收設施⁴處置。為進一步減少產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用再造或可循環再造的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

20. 我們亦會要求承建商提交計劃，列明廢物管理措施，以供審核。措施會包括適當的緩解措施，以避免及減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。我們會確保工地日常運作與核准的計劃相符。我們會要求承建商就地把惰性與非惰性建築廢物分開，以便運至適當的設施處置。我們會藉著運載記錄制度，監管把惰性建築廢物運至公眾填料接收設施處置，和把非惰性建築廢物運至堆填區處置的情況。

21. 我們估計，工程計劃會產生共約 125 600 公噸建築廢物。其中約 91 600 公噸(73%)惰性建築廢物會就地再用，另外約 34 000 公噸(27%)非惰性建築廢物會運至堆填區處置。就這個工程計劃

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。任何人士均須獲得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。

而言，在堆填區處置建築廢物估計總成本是 425 萬元(以單位成本計算，運送至堆填區處置的廢物，每公噸收費 125 元⁵)。

22. 污泥處理設施將採納多項綠色設計，令設施更符合環保要求。設施除了採用最先進的焚化科技，確保符合極為嚴謹的環保管制標準⁶，廢物量減少 90% 之外，焚化過程產生的再生能源可供設施日常運作及其他適當用途。此外，污泥處理設施會設有海水化淡廠供應淡水，並設有高級廢水處理裝置，把廢水循環供就地清潔及灌溉之用。

23. 我們會在污泥處理設施的設計、建造及營運的合約內，加入建築設計須具創意及美觀的有關條文，務求將污泥處理設施打造為一個環保及美觀的基建項目。我們將就此主動與屯門區議會緊密商討，以期將區議會的意見，盡可能歸納在污泥處理設施的設計及發展的考慮中。

諮詢意見

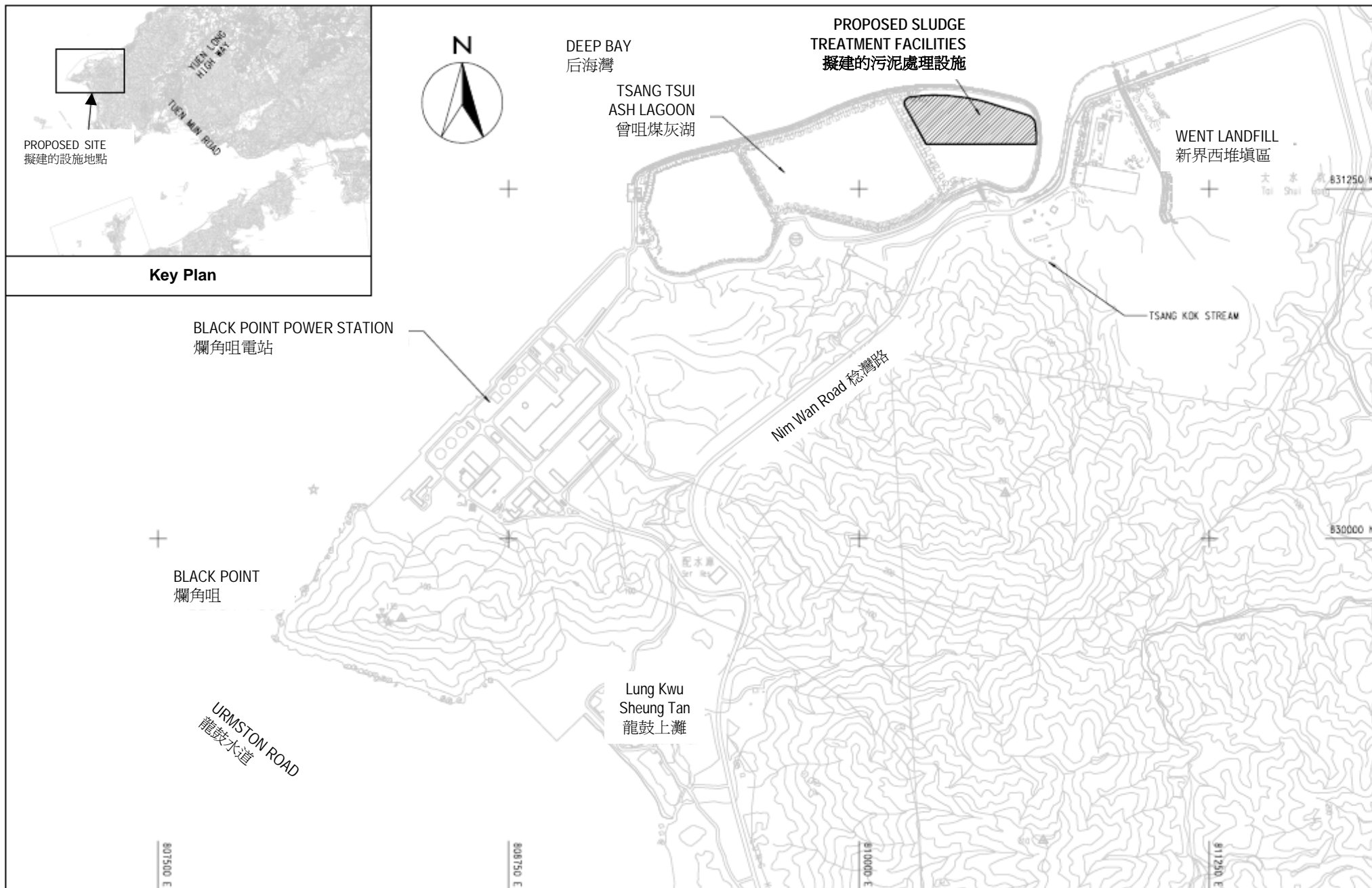
24. 請各委員支持當局把提升 **233DS** 號工程計劃為甲級的建議在 2009 年 4 月提交工務小組委員會審議，並在 2009 年 5 月提請財務委員會批准撥款。按付款當日價格計算，估計所需工程費用約為 51 億 6,000 萬元。

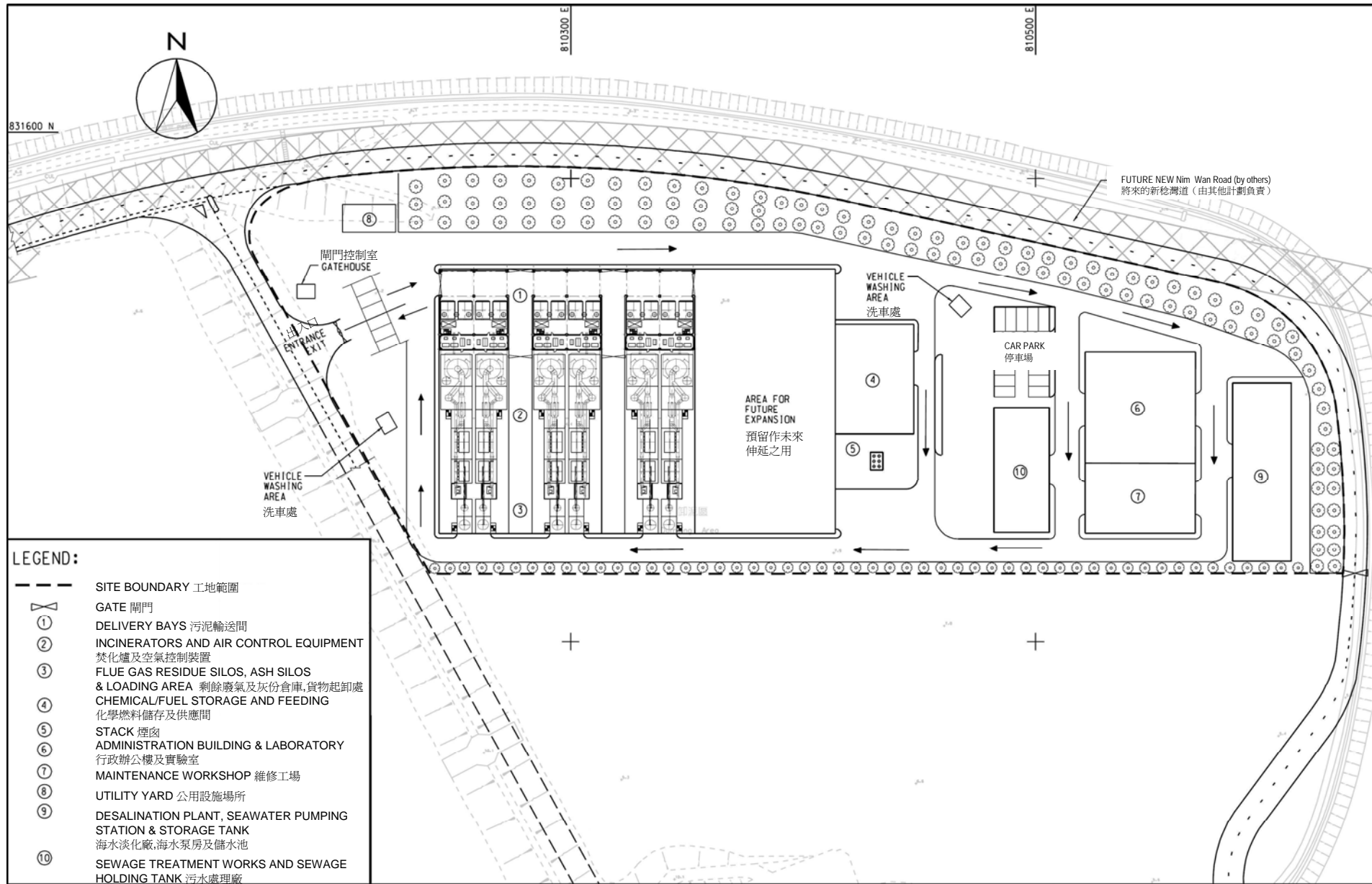
環境保護署

2009 年 3 月

⁵ 上述估計金額，已包括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，開設新堆填區的成本(所需費用應會更為高昂)。

⁶ 污泥處理設施會符合最嚴格的目標排放標準，相等於歐盟標準。





LEGEND:

---	SITE BOUNDARY 工地範圍
⏏	GATE 閘門
①	DELIVERY BAYS 污泥輸送間
②	INCINERATORS AND AIR CONTROL EQUIPMENT 焚化爐及空氣控制裝置
③	FLUE GAS RESIDUE SILOS, ASH SILOS & LOADING AREA 剩餘廢氣及灰份倉庫, 貨物起卸處
④	CHEMICAL/FUEL STORAGE AND FEEDING 化學燃料儲存及供應間
⑤	STACK 煙囪
⑥	ADMINISTRATION BUILDING & LABORATORY 行政辦公樓及實驗室
⑦	MAINTENANCE WORKSHOP 維修工場
⑧	UTILITY YARD 公用設施場所
⑨	DESALINATION PLANT, SEAWATER PUMPING STATION & STORAGE TANK 海水淡化廠, 海水泵房及儲水池
⑩	SEWAGE TREATMENT WORKS AND SEWAGE HOLDING TANK 污水處理廠

污泥處理設施
公眾諮詢工作摘要

日期	重要進程
2007年8月17日	出席屯門區議會環境、衛生及地區發展委員會特別會議
2008年2月29日	出席屯門西北分區委員會會議
2008年3月以後	向屯門學校學生及居民的社區推廣計劃
2008年4月21日	徵詢專業機構
2008年4月22及29日	屯門區議會議員參觀新界西南堆填區時向他們簡介
2008年5至11月	在屯門17個商場巡迴展出
2008年5月26日	諮詢屯門區發展及規劃工作小組
2008年6月17日	諮詢學術機構
2008年7月8日	諮詢環保團體
2008年7月21日	出席屯門東北分區委員會會議
2008年8月7日	出席屯門東南分區委員會會議
2008年8月7日	出席屯門西南分區委員會會議
2008年8月8日	出席屯門西北分區委員會會議
2008年8月20日	出席屯門大興及山景分區委員會會議
2008年9月20日	啓動污泥處理設施網頁(www.hkstf.hk)
2008年12月17日至 2009年1月15日	環評報告供市民查閱
2008年12月29日至 2009年2月26日	環評報告 - 向環境諮詢委員會諮詢期
2009年1月6日	出席屯門區議會會議陳述環評研究結果
2009年3月3日	出席屯門區議會會議陳述成立屯門整體規劃事宜工作小組的建議