

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2007 年 5 月 23 日

總目 704－渠務

土木工程－排水道及防止侵蝕工程

111CD－荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃－荃灣雨水排放隧道

請各委員向財務委員會建議，把 **111CD** 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 12 億 5,950 萬元，用以在荃灣和葵涌進行雨水排放隧道工程計劃。

問題

荃灣和葵涌現有雨水排放系統的排水能力不足，以致區內部分地方在暴雨期間容易水浸。

建議

2. 渠務署署長建議把 **111CD** 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 12 億 5,950 萬元，用以在荃灣和葵涌進行雨水排放隧道工程計劃。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. **111CD** 號工程計劃的範圍包括建造－

- (a) 由葵涌至荃灣全長約 5 公里、直徑 6.5 米的雨水排放隧道；
- (b) 1 個隧道排水口；以及

(c) 3 個進水口和長約 80 米的相關連接隧道及附屬工程。

—— 擬議工程位置的平面圖載於附件 1。

4. 我們計劃在 2007 年 10 月展開建造工程，並於 2011 年 9 月完成。

理由

5. 荃灣和葵涌的雨水排放系統集水區覆蓋主要的住宅區和工業區，以及這些地區廣泛的上游集水區。這些地區的雨水排放系統都是數十年前按當時的流量要求和標準而建造的。過去數十年來，這些地區不斷發展，天然地面和斜坡已經鋪築，以致地面徑流大增，令現有的市區雨水排放系統不勝負荷，在暴雨期間經常出現水浸，引致交通阻塞，亦對市民造成滋擾。

6. 要增加這些高度都市化地區現有雨水排放系統的排水能力，傳統的方法是擴大現有排水渠或箱形暗渠或增建排水渠。這些方法涉及在樓宇密集地區進行廣泛渠管敷設工程。不過，由於這些地區滿布地下公用設施，往往不能在地底下找到足夠空間敷設新的排水渠。因此，須在可行的情況下遷移其他現有的公用設施，以騰出空間敷設較大的排水渠，於是大大延長了施工期。有關建造工程亦須在繁忙道路上進行廣泛道路開掘工程，以致造成長期嚴重交通阻塞、有礙公眾和商業運作，並引致塵埃和噪音等其他滋擾。為盡量減少上述潛在問題和滋擾，我們建議建造擬議雨水排放隧道，截取半山的地面徑流，然後把這些徑流排放出海，而無須經下游現有的雨水排放系統，從而減低在樓宇密集地區的水浸風險。

7. 把上游徑流引入擬建的雨水排放隧道，可更有效確保荃灣和葵涌的住宅區和工業區免受水浸威脅。樓宇密集的下游市區集水區所需的雨水排放系統改善工程，其規模亦可大大縮減。交通阻塞和對公眾的滋擾會盡量減少，而市民的居住環境整體上亦可改善。在擬議工程完成後，荃灣和葵涌整體的防洪水平可提高至能抵禦重現期¹為五十年一遇的暴雨。

¹ 「重現期」指根據統計，平均每隔若干年便會出現一次某程度的水浸。重現期愈長，表示發生較嚴重水浸的機會愈低。

對財政的影響

8. 按付款當日價格計算，估計擬議工程所需建設費用為 12 億 5,950 萬元（見下文第 9 段），分項數字如下－

		百萬元	
(a)	建造工程	1,016.0	
	(i) 雨水排放隧道	800.0	
	(ii) 隧道排水口	63.0	
	(iii) 進水口、連接隧道及 附屬工程	153.0	
(b)	顧問費	93.0	
	(i) 合約管理	3.0	
	(ii) 工地監管	90.0	
(c)	紓減環境影響措施	12.0	
(d)	應急費用	100.0	
	小計	1,221.0	(按 2006 年 9 月 價格計算)
(e)	價格調整準備	38.5	
	總計	1,259.5	(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。

9. 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	19.0	0.99900	19.0
2008-2009	189.0	1.00649	190.2

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)
2009-2010	290.0	1.01656	294.8
2010-2011	319.0	1.02672	327.5
2011-2012	161.0	1.03699	167.0
2012-2013	98.0	1.05514	103.4
2013-2014	73.0	1.07624	78.6
2014-2015	72.0	1.09777	79.0
	<u>1,221.0</u>		<u>1,259.5</u>

10. 我們按政府對 2007 至 2015 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。我們會採用設計及建造合約，以便同時進行詳細設計和建造工程的部分項目，藉此縮短所需時間，並以承建商在隧道工程方面的專門知識，制定符合成本效益的設計。由於合約期超過 21 個月，合約會訂定可調整價格的條文。

11. 我們估計這項工程計劃引致的每年經常開支約為 200 萬元。

公眾諮詢

12. 我們在 2006 年 11 月 2 日諮詢荃灣區議會環境及衛生事務委員會，並在 2006 年 12 月 19 日諮詢葵青區議會規劃及環境衛生委員會。兩個委員會都支持擬議工程。我們亦在 2006 年 12 月 11 日、14 日和 15 日，分別諮詢荃灣西分區委員會、荃灣郊區分區委員會和荃灣東分區委員會。上述三個分區委員會對擬議工程都沒有異議。

13. 我們在 2006 年 3 月 3 日根據《前濱及海床(填海工程)條例》的規定，在憲報公布擬議工程，其後沒有接獲反對書。有關計劃在 2006 年 6 月 9 日獲授權進行。

14. 我們在 2001 年 3 月 5 日和 2002 年 1 月 4 日在立法會規劃地政及工程事務委員會會議上向委員簡介擬議雨水排放隧道計劃。我們亦在 2004 年 4 月 27 日和 2005 年 7 月 13 日就擬議計劃的進度向該委員會提交資料文件。我們再在 2007 年 3 月 12 日以傳閱資料文件方式，就擬議工程諮詢該委員會。委員對擬議工程沒有異議。

對環境的影響

15. 這項工程計劃屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)附表 2 的指定工程項目，當局須就工程的施工和設施的運作申領環境許可證。2005 年 8 月，這項工程計劃的環境影響評估報告根據《環境影響評估條例》獲得批准。該報告所載的結論是，有關工程對環境的影響可被控制至不超出《環境影響評估條例》和《環境影響評估程序的技術備忘錄》所定準則的規限。我們會實施已核准環境影響評估報告所建議的措施。我們已把實施紓減環境影響措施所需的費用 1,200 萬元(按 2006 年 9 月價格計算)，計算在工程計劃預算費內。

16. 至於施工期間工程造成的短期影響，我們會在工程合約訂明須實施紓減措施，控制噪音、塵埃和工地流出的水，以符合既定的標準和準則。這些措施包括使用臨時隔音屏障和低噪音機器或設備，以減低噪音；在工地灑水，以減少塵土飛揚的情況；並嚴格監控河道改道安排。我們會在工程合約內訂定條文，要求承建商實施環境影響評估所建議的措施，並會進行環境監察及審核，以確保紓減措施的成效。

17. 在策劃和設計階段，我們已考慮縮減隧道直徑、隧道長度、進水口和排水口結構的規模，並再用挖掘所得的泥料和石塊，分別作美化環境和裝飾飾面之用，從而盡量利用建築和拆卸(下稱「拆建」)物料，以盡可能減少產生拆建物料。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拆建物料(包括以挖掘所得的泥土作回填用途)，以盡量減少須棄置到公眾填料接收設施²的拆建物料。為進一步減少產生建築廢料，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的拆建物料，以及使用木材以外的物料搭建模板。

² 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。任何人士都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公眾填料。

18. 我們亦會要求承建商提交廢物管理計劃(下稱「管理計劃」)，供當局批核。管理計劃須載列適當的紓減措施，以避免及減少產生拆建物料，並把物料再用和循環使用。我們會確保工地日常運作與核准的管理計劃相符。我們會利用運載記錄制度，監管公眾填料和拆建廢料分別運到公眾填料接收設施和堆填區棄置的情況。我們會要求承建商把公眾填料與拆建廢料分開，以便運至適當的設施處置。我們並會記錄拆建物料的處置、再用和循環使用情況，藉此進行監察。

19. 我們估計這項工程計劃會產生大約 673 600 公噸拆建物料。我們會在工地再用其中約 9 400 公噸(1.4%)，把另外約 635 900 公噸(94.4%)運到公眾填料接收設施供日後再用。此外，我們會把約 28 300 公噸(4.2%)運往堆填區棄置。這項工程計劃在公眾填料接收設施和堆填區棄置拆建物料的費用，估計總額約為 2,070 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；而運送到堆填區的物料，則每公噸收費 125 元³)。

對交通的影響

20. 我們已把擬議雨水排放隧道的走線訂定在遠離繁忙道路的地方，並估計擬議工程對交通影響極小。我們已為雨水排放隧道建造工程制訂初步臨時交通管理計劃，並已諮詢有關方面(包括運輸署和香港警務處)，這兩個部門都認為有關計劃可以接受。

21. 我們會根據工程合約成立交通管理聯絡小組(下稱「聯絡小組」)，以商討和審批建議的臨時交通安排。我們會邀請運輸署、香港警務處、路政署、民政事務處、各公共交通機構和公用設施機構的代表出席聯絡小組會議，而每項臨時交通安排都須獲聯絡小組同意，才會實施。聯絡小組在考慮臨時交通安排時，會顧及所有相關因素，例如工地的限制、目前和日後的交通情況、行人安全、進出樓宇／店舖的通道和為緊急車輛提供通道等。

³ 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)。

土地徵用

22. 這項工程計劃會影響 4 個私人地段。我們已取得自願性協議，並行使相關土地契約所賦予的現有權利，進行擬議雨水排放隧道建造工程、日常運作和維修保養工作。工程計劃無須收回土地。估計清理土地的費用為 150 萬元；這筆費用會在總目 701「土地徵用」項下撥款支付。

背景資料

23. 我們在 2000 年 9 月把 111CD 號工程計劃列為工務計劃乙級項目。

24. 我們在 2002 年 3 月把 111CD 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 121CD 號工程計劃，稱為「荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃－初步設計及勘測」，估計所需費用為 4,510 萬元，用以委聘顧問為擬議隧道工程計劃進行初步設計及勘測。

25. 我們在 2006 年 2 月委聘另一顧問，根據「設計及建造」採購模式為 111CD 號工程計劃進行基準設計、擬備合約文件和協助進行招標工作，估計所需費用為 1,100 萬元，預計在 2007 年 9 月完成。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」下撥款支付。

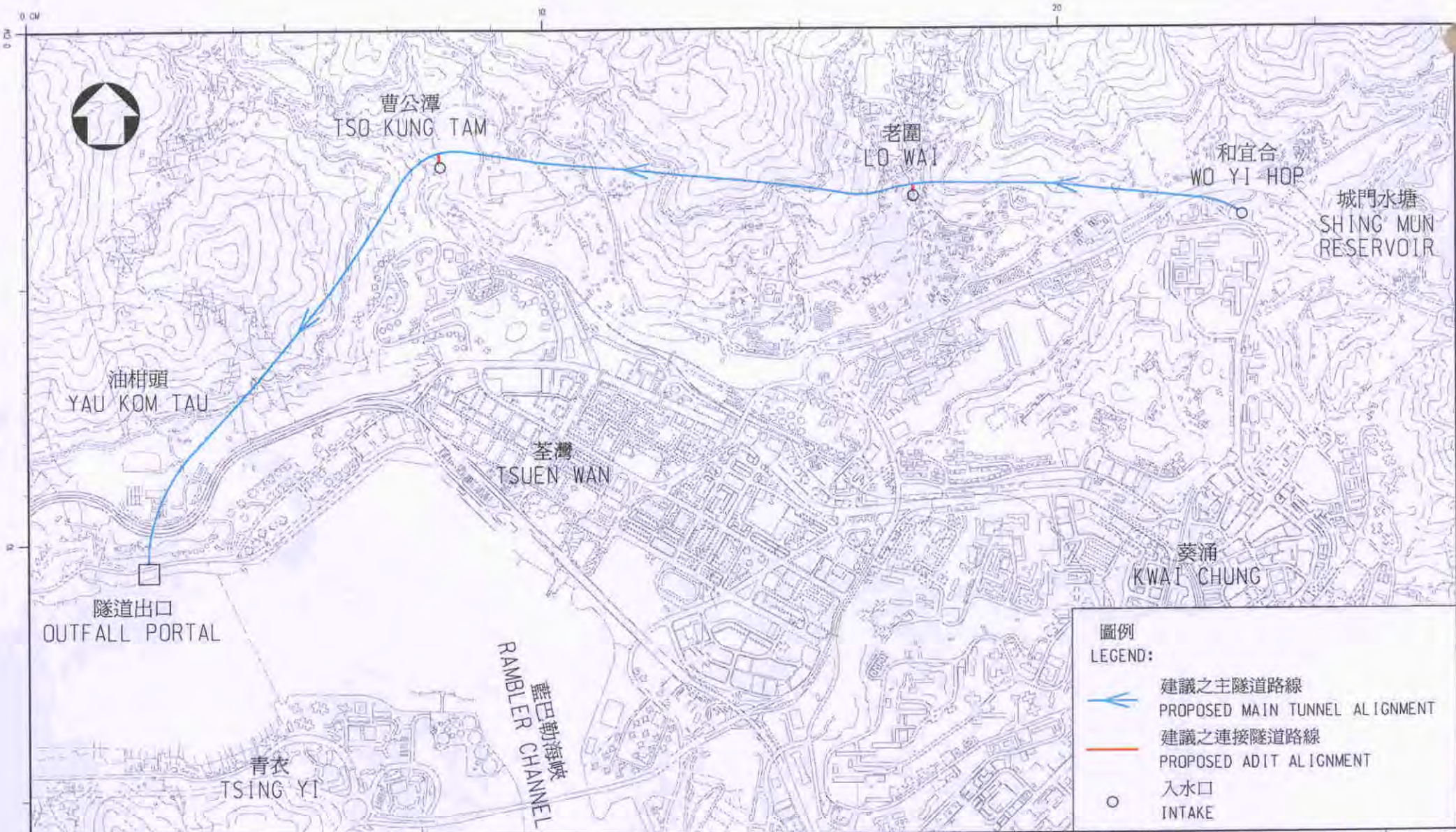
26. 工程計劃範圍內約有 1 033 棵樹，其中約 598 棵將予保留。進行擬議工程須移走 435 棵樹，包括砍伐約 351 棵樹，以及在工程計劃工地範圍內重植 84 棵樹。須移走的樹木全非珍貴樹木⁴。我們會把種植樹木建議納入工程計劃中，估計會種植約 1 700 棵樹、9 000 叢灌木和闢設 35 000 平方米草地。

⁴ 珍貴樹木包括《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) 逾百年的樹木；
- (b) 具文化、歷史或紀念價值的樹木，如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹和紀念偉人或大事的樹；
- (c) 屬貴重或稀有品種的樹木；
- (d) 形態獨特的樹木(顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵)，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(在高出地面 1.3 米的水平量度)，或樹木的高度／樹冠範圍等於或超逾 25 米。

27. 我們估計為進行擬議工程而開設的職位約有 200 個(135 個工人職位和另外 65 個專業／技術人員職位)，共提供 7 500 個人工作月的就業機會。

環境運輸及工務局
2007 年 5 月



圖例
LEGEND:

- 建議之主隧道路線
PROPOSED MAIN TUNNEL ALIGNMENT
- 建議之連接隧道路線
PROPOSED ADIT ALIGNMENT
- 入水口
INTAKE

圖別名稱 drawing title
 工務計劃項目第111CD號
 荃灣, 葵涌及青衣雨水排放系統改善工程-荃灣雨水排放隧道
 PWP ITEM NO. 111CD
 DRAINAGE IMPROVEMENT IN TSUEN WAN, KWAI CHUNG AND
 TSING YI - TSUEN WAN DRAINAGE TUNNEL

繪畫 drawn	SIGNED C.W. CHAN	日期 date	02FEB07
核對 checked	SIGNED K.K. UY	日期 date	02FEB07
批核 approved	SIGNED W.K. HO	日期 date	02FEB07
部門 office	顧問工程管理部 CONSULTANTS MANAGEMENT DIVISION		

圖別編號 drawing no.
DCM/2007/007

比例 scale
N.T.S.

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

111CD – 荃灣、葵涌及青衣雨水排放系統改善計劃 – 荃灣雨水排放隧道

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 平均薪點	倍數 (註 1)	估計費用 (百萬元)
(a) 合約管理 (註 2)	專業人員	—	—	—	2.5
	技術人員	—	—	—	0.5
(b) 由顧問委聘的駐 工地人員進行工 地監管工作 (註 3)	專業人員	472	38	1.6	41.0
	技術人員	1 700	14	1.6	49.0
顧問的員工開支總額					93.0

註：

1. 採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以預計顧問所提供駐工地人員的員工開支(在 2007 年 1 月 1 日，總薪級第 38 點的月薪為 54,255 元，總薪級第 14 點的月薪為 18,010 元。)
2. 合約管理方面的顧問費是根據按顧問合約計算的總價費用釐定；有關合約由渠務署署長與負責這項工程計劃設計和建造工程的顧問簽訂。待財務委員會批准把擬議工程提升為甲級後，擬議工程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，才能知道實際的人工作月數和實際所需的開支。