

工程計劃項目第 4108CD 號 -
西九龍雨水排放系統改善計劃 - 荔枝角雨水轉運計劃
水塘間轉運隧道計劃
九龍副水塘至下城門水塘輸水隧道

工程項目簡介
二零零六年九月

工程計劃項目第 4108CD 號 -
西九龍雨水排放系統改善計劃 - 荔枝角雨水轉運計劃
水塘間轉運隧道計劃
九龍副水塘至下城門水塘輸水隧道

目錄

1. 基本資料	1
2. 規劃大綱和計劃的執行	2
3. 對環境可能造成的影響	2
4. 周圍環境的主要元素	5
5. 納入設計中的環保措施以及任何其他對環境的影響	5
6. 使用先前已通過的環評報告	8

附錄 I — 位置圖-簡圖第 90154/1 號

附錄 II — 暫定的進水口/排水口構築物位置相片

附錄 III — 暫時性方案

1. 基本資料

1.1. 工程項目名稱

1.1.1 擬建工程項目名稱爲“西九龍雨水排放系統改善計劃-荔枝角雨水轉運計劃 – 九龍副水塘至下城門水塘間的輸水隧道計劃”(以下簡稱“工程項目”)。

1.2 工程項目的目的及性質

1.2.1 深水埗、長沙灣和荔枝角的雨水排放集水區，包括這些地區毗鄰的山坡，幅員廣闊。這些地區現有的雨水排放系統約建於四十年前，因而未能配合過去數十年區內的不斷發展。暴雨期間，區內水浸事故頻生，令交通癱瘓、財物受損，公眾安全備受威脅。

1.2.2 爲紓解水浸問題，渠務署已在這些地區開展多項市區雨水排放系統改善工程，並現已進入施工階段。

1.2.3 除這些改善工程外，整體排放系統效能亦須提高，以合乎防洪時所需的能力。對此，渠務署已進行西九龍整體防洪策略中不可或缺的一環 – 荔枝角雨水轉運計劃。計劃中，腹地的地面徑流和九龍區水塘¹的溢流會於西九龍上游地方截取，然後透過擬建的雨水排放隧道直接引入昂船洲附近的維多利亞港排放。

1.2.4 在荔枝角雨水轉運計劃的發展過中，水務署提出構思，建立一個轉運系統，把九龍區水塘的食水輸送至下城門水塘。設立這個名爲“九龍副水塘至下城門水塘間的輸水隧道計劃”的系統，旨在把九龍副水塘的食水經一條新建隧道轉運至下城門水塘，以減少九龍區水塘的溢流流進荔枝角雨水轉運計劃中所興建的雨水排放隧道。實施九龍副水塘至下城門水塘間的輸水隧道計劃可達致雙重目標：一方面既可大幅減少流至荔枝角區的溢流量，令荔枝角雨水轉運計劃的範圍縮減；另一方面，更可把九龍區水塘收集所得的雨水善加處理而不致浪費，以避免溢出經蝴蝶谷流出大海。

1.2.5 工程計劃的工作範圍包括從九龍副水塘至下城門水塘之間和隧道兩端，分別建造一條長約 2.8 公里、直徑 3 米的輸水隧道與進水口和排水口的構築物。

1.3 工程項目的倡議人

1.3.1 本工程項目的倡議人爲水務署。

¹ 九龍區水塘包括九龍水塘、石梨貝水塘、九龍接收水塘和九龍副水塘。

1.4 工程項目的地點及規模和場地歷史

1.4.1 工程項目的地點圖見載於附錄 I。輸水隧道位於金山郊野公園之下，橫跨萬宜水庫輸水隧道。擬建輸水隧道的進水口構築物，坐落於金山郊野公園之內。暫定的進水口/排水口構築物位置相片見載於附錄 II。

1.4.2 就目前情況而言，輸水隧道預計會以鑽爆技術或隧道鑽挖機建造，兩種方法何者可取，須視乎地質勘察後的地質情況而定。

1.5 指定工程項目的數目及種類

1.5.1 由於工程項目的部分工程坐落於金山郊野公園，因而屬環境影響評估條例(第 499 章)附表 2 第 I 部 Q1 中的指定工程項目。

1.6 聯絡人姓名及電話號碼

1.6.1 本工程項目的聯絡人為水務署高級工程師李智明先生(電話號碼 28295637)。

2. 規劃大綱及計劃的執行

2.1 參與團體的責任

2.1.1 水務署將負責工程計劃的策劃、設計、建造和運作，並會委託顧問進行建造工程的勘測、工程設計、地盤監督和環境影響評估研究。稍後，水務署會委聘承建商建造有關工程項目。

2.2 工程項目時間表

2.2.1 二零零七年第二季，水務署會就工程計劃的環境影響評估、勘測和詳細設計委聘顧問，並於二零零七年中至二零一零年初展開工程勘測和詳細設計的工作。而建造工程則預計在二零一零年初動工，二零一二年底完成。有關工程項目的暫時性方案見載於附錄 III。

2.3 對其他工程項目的影響

2.3.1 本工程項目並無發現對現有或已作規劃的工程項目有不可緩解的影響。

3. 對環境可能造成的影響

3.1 初步環境檢討結果摘要

3.1.1 在二零零五年完成的初步環境檢討中，有關方面已評估本工程項目並發現其在施工和運作期間可能會對環境造成一定影響。將會對環境產生潛在影響的主要項目包括：

- 建造九龍副水塘的進水口時對水質、生態及視覺產生的潛在影響；
- 建造下城門水塘的出水口時對水質、生態及視覺產生的潛在影響；
- 輸水隧道線及挖掘隧道時的物料；以及
- 進行各項施工活動時對空氣的影響和噪音。

3.1.2 下文所述為工程在施工和運作期內可能產生的環境影響。但當就有關影響程度作出評估，並據此設計一些有效而務實的措施後，有關問題將可緩解。

施工期內的影響

空氣質素

3.1.3 挖掘、削土、填土、混和混凝土、碎石、堆料和工程車輛的行駛等施工活動會導致塵土飛揚，可能影響空氣質素。

噪音及震動

3.1.4 工程項目在施工期間，可能會產生由空氣傳導的噪音。挖掘、回填、修復道路、工程列車的運作，以至地面建築等工程可能產生由空氣傳導的噪音。使用隧道鑽挖機鑽挖隧道或鑽爆技術時，則可能會產生由地面傳導的噪音。

水質

3.1.5 工程項目在施工期間，可能影響水質的來源分別有：

- 挖開的土地表面受水沖擦而產生的徑流；維修設備等時不經意溢出的污水；處理物料時所產生及由其他工地所流出的徑流；
- 由混凝土混合廠排放的污水；
- 建造隧道時排放的污水；
- 進行地底建造工程時所抽出的地下水；
- 建築工人所產生的污水；

生態

3.1.6 在輸水隧道進水口和出水口附近進行地盤清理工作時，該處的植物會因而減少。其中，可能減少的植物數量將包括位於開鑿輸水隧道的區域，以及若干需要進行斜坡鞏固工程的毗鄰地區和建造隧道口的範圍。目前，這些地區的植物稀疏，出水口的可能選址亦會位於水塘邊緣的沙堤，因此，預料受影響的植物不會是罕有物種。位於擬建下城門水塘排水口上的一小幅林地將會受影響，而沒有直接被工程影響的樹木，將被盡量保護，對無法被保護的樹木，將栽種適當的樹木作補償。

3.1.7 由於輸水隧道的進水口坐落於九龍副水塘之內，因此有關工程對隧道南端的生態影響會極為輕微。

3.1.8 施工期間，要將九龍副水塘及下城門水塘內的水位降低，需要考慮其潛在的生態影響。

3.1.9 擬建工程附近的野生猴子需被劃入為易受影響的受體。

廢物

3.1.10 施工活動將會帶來下列各種廢物：

- 挖掘出來的泥土；
- 拆建物料及廢料；
- 清理工地時所產生的廢料；
- 從建築設備及機器流出的殘餘機油及潤滑劑等化學廢料；以及
- 一般工地垃圾；

3.1.11 預計是項工程項目須棄置約三萬立方米的廢土。惰性物料及拆建物料會被適當分隔，或根據填料管理委員會的指引，在工地再用或運往指定的公眾填土區棄置。

視覺

3.1.12 施工活動、堆料，臨時搭建物和工程中使用的機械設備，將對環境造成短期的視覺及景觀影響。然而，由於大部分永久工程會於地底進行，因而不會產生長遠的影響。

3.1.13 另一項視覺影響是在施工期間，九龍副水塘和下城門水塘的水位會暫時降低。

文化遺產

3.1.14 隧道沿線並無已發現的考古地點，而且大部分隧道路線均深埋於地底。有關方面建議或須就工程的初步範圍作出界定，並將之納入環境影響評估中作為研究項目之一，以探究隧道出水口附近是否有任何文物古跡的存在。

營運期內的影響

噪音

3.1.15 由於輸水隧道在日後需要加以維修，當使用機械設備進行有關工程時，或會產生若干噪音。然而，這類工程每年可能不多於一次，因此，噪音影響應當極為輕微。

空氣質素

- 3.1.16 在維修輸水隧道時，或須把一些沉澱物清除。由於流經隧道的水，其水質應當良好，沉澱物因而不會發出氣味。此外，維修工程每年可能不多於一次，因此，對空氣質素的影響應當極為輕微。

水質

- 3.1.17 輸水隧道只是連接兩處水塘的一條管道，在營運時不會對水質有所影響。

視覺

- 3.1.18 工程計劃在運作階段時所產生的視覺影響應當極為輕微。在九龍副水塘和下城門水塘分別可見有一個進水口和出水口，對環境影響甚微。倘若這些構築物的設計完善，並輔以補償性的栽種，預料其外觀可與周圍環境融為一體。
- 3.1.19 另一項視覺影響是，因應水塘管理計劃的推行，而需在雨季期間降低水塘的水位。

4. 周圍環境的主要元素

- 4.1 部分工程坐落於金山郊野公園和集水區內。金山郊野公園為本港的鄉郊地區，一般不會受嚴重噪音和空氣污染影響。工程項目會影響收集儲存郊野公園徑流作的九龍副水塘及下城門水塘，這兩個水塘分別位於吐露港附水質管制區和維多利亞港(第二期)水質管制區範圍內。
- 4.2 據環境保護署《二零零二年河溪水質監察報告》顯示，該署在最接近內陸河溪監測站(位於大圍明渠上游、編號 TR19A)的下游進行水質監察時，錄得水質指數「極佳」。因此，預料上述兩個水塘的水質亦會良好。除大腸桿菌外，在該監察地點所錄得的參數水平均符合當局各項所訂的水質指標。
- 4.3 兩個水塘附近的道路不多而且人跡罕至，噪音水平甚低，而附近亦無設置任何環境保護署空氣質素監察站。因此，空氣質素會遠較分別位於沙田和深水埗，與該兩個水塘最接近的監察站所錄得的空氣質素為佳。這些監察站座落於人煙稠密的市區之中，不適合作為是項研究的參照。
- 4.4 在擬建隧道出水口，是一片零星長有野生的矮灌木叢的斜坡。當水塘的存水量達至正常的水平時，斜坡便會為水淹沒。

5. 納入工程設計中的環境保護措施以及其他對環境的影響

- 5.1 水務署建議採取如下文所述可減少環境影響的緩解措施。並會

在進行環境影響評估期間就這些措施再作檢討。

施工期

空氣質素

- 5.2 在施工期間，為盡量減少對空氣質素的影響，實施空氣污染管措施，例如定期保養和檢查機械設備等，並遵行《空氣污染管制條例》中有關塵埃管制的規定。
- 5.3 施工期內，對有關影響實施的緩解措施包括：
- 為易受侵蝕的地區/堆料灑水；
 - 以防水布遮蓋特別易受外在環境因素影響的地點；
 - 在雨季期間，或考慮以噴草或噴漿混凝土方式敷設暫時性斜坡，以防有關地點因外在環境因素而受到侵蝕；
 - 進出工地的車輛，其負載物應予覆蓋；
 - 設置車輪清洗設施；
 - 定期維修車輛和設備，以免排放有毒氣體；
 - 如需進行爆破工程，在出水口或進水口附近設置保護屏障，以防塵埃四處飄散。同的，進行爆破時，爆破區 30 米內的地區要用水灑濕；在強風訊號或熱帶氣旋三號或以上懸掛時，除獲得鑛務處處長批准，不能進行爆破工程。
 - 易受空氣質素影響的受體包括在擬建於九龍副水塘進水口 500 米內的郝德傑山及大埔道濾水廠員工宿舍，它們相對進水口的高度約 48 米及 11 米。
- 5.4 倘若實施適當的控制塵埃措施，空氣質素所受的影響應極為輕微。不過，在環境影響評估的階段，仍會視乎隧道的建造方法，對有關問題再作評估。

噪音及震動

- 5.5 易受噪音及震動影響的受體包括離擬建於九龍副水塘的進水口約 140 米的大埔道濾水廠員工宿舍。倘若按照《專業人士環保事務諮詢委員會專業守則》的專業守則 1/93 和 2/93 中有關法定及非法定建築活動噪音管制所訂的指引從事有關工程，噪音問題即可緩解。
- 5.6 將設計一套用以控制工程噪音及震動的影響緩解措施。而一般良好的工地管理措施會有助控制噪音影響，其中包括：
- 謹慎處理嘈吵機器的安放位置和方向，使之遠離易受噪音影響的地方；
 - 使用及正確安裝消音器、減聲器及隔音屏障；
 - 定期維修機器及設備；
 - 為工程編排適當的時間表，避免郊野公園在遊人使用高峰期時進行大型工程；
 - 盡可能在一般工作時間內進行嘈吵的工程活動，並在環境

影響評估的階段中，應就是否可能須全日操作隧道鑽挖機鑽挖隧道作出評估。

- 5.7 進一步使用寧靜的機器、隔音屏障及減少同時使用機器的數目等紓緩措施，將有助把日間的噪音影響減低至符合《環境影響評估程序的技術備忘錄》和《噪音管制條例》所訂的標準。如在未能達致有關標準的情況下，或會建議採取一些間接技術補救措施。

水質

- 5.8 水質影響的緩解措施，包括使用砂槽、裝設車輪清洗設施，清洗駛離工地的車輛；適當保養排水系統，防止水浸和溢流；收集和處理污水；以及按照《建築工地渠務專業人士作業備考(ProPECC PN1/94)》制訂有關收集、處理、運送及棄置的全面廢物處理計劃程序。我們將實施更嚴格措施，包括在集水區範圍內限制使用及貯儲燃油、化學劑和建築物料。

廢物處理

- 5.9 將會制訂廢物處理措施，以處理、收集和棄置擬議工程在施工和營運階段中所產生的廢物，從而盡量減少可能會引致的不良影響。這些措施包括：

- 一般的良好工地管理措施；
- 把廢物分類及分隔，以便再用或棄置；
- 遵守廢物處置牌照的有關規定；以及
- 履行《廢物處置條例》的有關要求。
- 此外，會考慮在工地之內或以外地方再用挖掘出來的惰性物料，並在可行的情況下循環再用拆建物料中的有用成分，只有在沒有其他處理方法時，才會考慮把廢物棄置於堆填區。我們將實施廢物處理分級制，以盡量減少廢物的產生，並盡量把廢物回收和循環再用。

- 5.10 將會根據環保署的指引處理化學廢料，以及按照《包裝、標識及存放化學廢物的工作守則》對須予暫時貯存的化學廢料加以處理。

生態

- 5.11 將為免四周的植物受到不必要的干擾以及方便日後的補種事宜，會對出水口的位置和所需的工程範圍進行仔細規劃，令工程項目對生態的潛在影響可以減至最少。亦會建議在有關工程的環境影響評估中納入適當的美化環境條文，以便在工程完成後可回復該處的自然生態。

- 5.12 在敏感地帶進行重新栽種後，預料後遺的環境影響將極低。不僅可藉此把該處現有植物中其他外來品種清除，改種以原有品種，而當這些重新栽種的植物長大後，亦將有助把工程的構築

物遮蔽。

視覺

- 5.13 施工期間，對於可能出現的視覺和景觀影響，將實施的緩解措施包括：
- 盡量減少臨時工地，以免對鄰近景觀造成影響；
 - 控制工程在晚間的燈光；
 - 盡量避免干擾種有植物的斜坡，並在有需要時修復斜坡；
 - 在各受工程項目影響的隧道口、公眾休憩地方及美化市容地帶補種樹木；
 - 把工程範圍收窄並圍以檔板，以期盡量減低視覺影響。實施良好工地管理措施和架設裝飾圍板，將減少對四周土地使用者所造成的滋擾；
 - 透過讓公眾知悉工程的進度及其必要性，而須將水庫存水水平下降導致視覺上有所影響。

文化遺產

- 5.14 隧道沿線並無已知的考古地點，而大部分敷設隧道的路線亦均是位於地底深處。建議或需就工程項目的初步範圍作出界定，並將之列為環境影響評估的研究項目，以鑑定隧道出水口的附近地方是否有任何重要的文化或具考古價值的遺跡。
- 5.15 確保隧道沿線的九龍副水塘二級堤壩/閘房及石籬背水塘二級堤壩(東北)/閘房不會受此工程項工影響。

營運階段

- 5.16 鑑於水塘管理計劃的推行，亦須為此就工程項目適當的景觀設計作出考慮，以緩解有關工程對景觀可能造成的影響。除此之外，工程項目在營運階段便無其他重大影響，因而無須採取特別的緩解措施。

6. 使用先前通過的環評報告

- 6.1 這項工程並無使用先前通過的環評報告，以作參考。