

目錄

	頁數
1. 引言.....	1
1.1 背景.....	1
2. 工程項目說明.....	2
2.1 工程項目介紹.....	2
2.2 水管設計.....	2
2.3 建議方案.....	3
2.4 工程項目需求的理由和效益.....	3
2.5 持續性公眾諮詢.....	4
2.6 工程項目時間表.....	4
3. 環境影響研究總結.....	5
3.1 主要環境事宜.....	5
3.2 水質影響.....	5
3.3 生態影響.....	6
3.4 漁業影響.....	6
3.5 文化遺產影響.....	7
3.6 廢物管理.....	7
3.7 建築噪音影響.....	7
4. 環境監察及審核.....	8
5. 總結.....	9

附圖目錄

- 圖一 工程位置圖
- 圖二 擬建食水管路線（長洲段）
- 圖三 擬建食水管路線（大嶼山段）

1. 引言

1.1 背景

- 1.1.1 長洲現有人口約 2 萬 3 千人，主要依靠大嶼山銀礦灣濾水廠供水。已經處理的食水經由兩條直徑分別為 10 英吋和 500 毫米的海底水管、穿越北長洲海峽由大嶼山輸送到長洲。
- 1.1.2 該 10 英吋水管於 1963 年鋪設，已快到使用年限。而老化的水管在維修上困難重重，維修成本巨大，耗時耗力。為提高長洲供水工作的穩定性，有必要加大及更換該 10 英吋海底水管為管徑 500 毫米的水管，從而強化其應急備用供水能力。
- 1.1.3 工程項目倡議人 - 水務署，將會進行此改善工程 - 「長洲食水供應改善工程」(以下簡稱「工程」)。
- 1.1.4 基於部分工程座落於南大嶼郊野公園內，根據環境影響評估條例 (EIAO) 附表 2 中，第 Q 部分 Q.1 條，本工程項目屬於「指定工程項目」。
- 1.1.5 根據環境影響評估條例，工程項目需按照環境影響評估研究概要 (編號 ESB-187/2008) 及環境影響評估程序的技術備忘錄進行環境影響評估研究。工程必須取得香港環境保護署發出的環境許可證才可以展開施工及運作。
- 1.1.6 有關方面進行了一項環境影響評估研究，以便就這項指定工程項目的施工，以及於同期進行的相關活動可能造成的環境影響，提供有關影響性質和範圍的資料，並協助決定本工程項目在環保方面的整體可接受程度。
- 1.1.7 本行政摘要概述了環境影響評估報告中的主要研究結果，其中包括本工程項目在施工時可能造成的影響評估，以及報告內建議實施的緩解措施，以符合環保法例和指引。

2. 工程項目說明

2.1 工程項目介紹

2.1.1 這項工程位於南大嶼山芝麻灣半島的東南海岸、長洲大貴灣的西北海岸及北長洲海峽。

2.1.2 這項工程包括建造和營運一條穿越北長洲海峽的新海底水管以更換現有的 10 英吋水管，從而提高長洲供水的穩定性。工程包括以下建造項目：

- (i) 敷設一條 1400 米長、直徑 500 毫米穿越北長洲海峽的海底水管；
- (ii) 於南大嶼郊野公園上岸地點建造工作井及相關工程；及
- (iii) 於長洲大貴灣上岸地點建造工作井及相關工程。

2.1.3 工程項目位置圖可參閱圖一。位於長洲及大嶼山的詳細設計可分別參閱圖二及圖三。

2.2 水管設計

2.2.1 工程項目已評估多個改善長洲供水充足性和穩定性的方案。

2.2.2 在擬建的食水管道方案設計、路線、上岸地點、及建造方法方面上已慎重考慮各種對環境的利弊和其他因素。研究方案不建議採用傳統方法開挖海底鋪設管道，因海床挖溝工程可能導致水質惡化，嚴重威脅海洋生態及影響漁業。

2.2.3 設計方案中已應用「避免」及「減少」概念以避免進行海上工程及海床挖溝從而減少對水質、海洋生態和漁業的不良影響。位於長洲的工程範圍已進行微調，從而減少對附近石灘、海岸保護區及樹木的不良影響。另外，位於大嶼山上岸地點的工程也儘可能減少，從而減少對南大嶼郊野公園的不良影響。

2.3 建議方案

2.3.1 比較各方案後，建議採用定向鑽掘法（HDD）技術敷設一條直徑 500 毫米聚乙烯喉管（包括鋼套管）穿越北長洲海峽。定向鑽掘法是一種全陸地鑽掘式的非開挖工程技術。施工期間不需要挖掘海床。

2.3.2 定向鑽掘法技術將首先鑽開一個導向鑽孔，然後採用工具逐步將鑽孔擴大，直到孔徑達到要求。當大小適合的鑽孔成型後，再將水管推入孔內。定向鑽掘法施工期間需採用鑽井液（膨潤土）帶走鑽掘碎石，支撐孔壁，潤滑水管以便安裝。

2.3.3 完成上岸部份後，水管將接駁到現有的陸上水管。

2.3.4 主要的工程設計/ 要求包括：

- 主要的施工地區及進口井將設於長洲大貴灣。此工地將用作放置大型鑽機、鑽井管儲藏設備、膨潤土配加裝置的迴圈罐、儲罐、泥漿泵、廢水處理裝置和一般施工設備。
- 為避免影響南大嶼郊野公園，位於大嶼山之接收井的工程範圍會儘可能減少。為避免影響附近石灘的生態群，施工地區將安裝臨時工作台以接收孔內的海底喉管及連接現有的陸上喉管。
- 鑽掘會在長洲進行並採用向前鑽掘及推入水管方法，從而減少在大嶼山的工程。在鑽掘至接近大嶼山的末段時，鑽井液會用水取代膨潤土。
- 為減少視覺影響，工程完竣後於大嶼山的接收井及外露水管將用岩石遮掩，使這些人造結構融入附近海岸環境。

2.4 工程項目需求的理由和效益

2.4.1 現有管徑 10 英吋水管已運行 46 年多，快到使用年限，而老化的水管在維修上困難重重，維修成本巨大，耗時耗力。另外，該水管更不能全面地滿足長洲食水需求。為提高長洲供水工作的穩定性，有必要加大及更換該 10 英吋海底水管為管徑 500 毫米的水管，從而強化其應急備用供水能力。

2.4.2 這項工程能為長洲帶來充足和穩定性的食水供應。工程完竣後，長洲的村民及遊客將會直接受惠。

2.5 持續性公眾諮詢

2.5.1 在進行環境影響評估過程中，已諮詢了環保團體、鄉事委員會、離島區區議會和漁業界代表。總括而言，諮詢過程中並沒有收到對工程設計的反對。

2.6 工程項目時間表

2.6.1 本項目計劃於 2012 年初開工、2014 年初竣工。

3. 環境影響研究總結

3.1 主要環境事宜

3.1.1 定向鑽掘法（HDD）包括以下工序：工地整理、岩石層以下鑽掘、管道敷設及接駁和復修工程。敷設陸地水管包括：地面爆破、挖掘、管道敷設、回填和復修工程。主要的工程將會在長洲進行。以上的工序預計對環境有潛在的影響。

3.1.2 環境影響報告中進行的評估包括：

- 水質影響；
- 生態影響；
- 漁業影響；
- 文化遺產影響；
- 建築廢物管理；及
- 建築噪音影響。

3.1.3 環境影響評估報告已例出緩解措施以確保抑減施工期間潛在的影響。

3.1.4 工程完竣後，擬建食水管將用於從大嶼山輸送食水到長洲。因此預料在本工程項目運作期間不會對環境造成任何不良影響。

3.2 水質影響

3.2.1 工程項目將採用定向鑽掘法技術敷設海底水管，從而避免挖掘海床。該敷設方法能減少對南區水質管制區內的水質敏感受體的不良影響。

3.2.2 在施工階段可能引致的水質影響包括由於工地的徑流、鑽井泥漿意外滲漏、工場和倉庫的徑流、工作人員所產生的污水及消毒水管所產生含氯氣的污水。但藉着優良的工地管理及措施，預計工程不會在施工期間出現不可接受的水質影響。建議措施包括在工地提供一套設計及修護良好的排水系統、採用鑽井泥漿儲藏及處理設備、實施良好工地管理、及採用正確的廢水處理及棄置程序。

3.2.3 研究中也建議在一些水質敏感受體進行環境監察及審核以確保抑減措施有效的落實及監察建造期間的水質水平。

3.2.4 在實施研究建議的緩解措施後，此工程項目施工階段並不會對水質造成不良影響。工程對水質所造成的影響將可以控制至符合《水污染管制條例》所規定的標準。

3.3 生態影響

3.3.1 工程項目採用定向鑽掘法技術鋪設海底水管，避免和大大減低對生態影響。此外，在大嶼山的施工範圍亦減至最少以避免對南大嶼山郊野公園的影響。

3.3.2 項目周圍 500 米研究範圍內的生態群主要有植林區、草地/灌叢、已都市化/已被侵擾的區域、沙灘、石灘、人工海堤、及沿海水域。除植林區及硬底海床有低至中等生態價值，其他生境的生態價值為低等。此外，在研究範圍內錄得具保育價值的物種包括三種植物及十種動物（包括蝙蝠、雀鳥、硬珊瑚及其他物種）。工程不會對這些物種有直接或間接影響。

3.3.3 預計工程只會影響小部份石灘，植林區及已都市化/已被侵擾的區域等生境。按環境影響評估程序的技術備忘錄，工程對生境及其動植物的影響為低，剩餘影響亦評為可接受。

3.3.4 除所建議的良好工地管理方法，無須特別緩解措施。除環境監測小組進行的定期現場檢查外，無須實施專門針對生態的監測及評核計劃。

3.4 漁業影響

3.4.1 是次研究透過文獻調查對項目的評估範圍建立了漁業基線狀況，並依據環境影響評估程序的技術備忘錄之要求評估潛在的影響。工程項目將採用定向鑽掘法技術鋪設海底水管，從而避免海上建築及挖掘海床。因此預料本工程項目不會對漁業資源及捕魚作業造成直接的不良影響。

3.4.2 環評估報告指出，只要實施建議的水質影響緩解措施和依照法規及指引，潛在的間接水質影響例如工地徑流和污水排放對研究範圍內的捕魚作業、魚苗繁殖場及魚類養殖均屬輕微。除所建議的水質影響緩解措施，無須實施專門針對漁業的緩解措施。此外，在施工期間將會在長洲、芝蔴灣以及長沙灣魚類養殖區一帶海域進行定期水質監察及審核，以確保水質符合標準。

3.5 文化遺產影響

3.5.1 根據陸地及水下考古調查結果顯示，在研究範圍內沒有發現陸地或水下的文化遺產資源。因此，預計工程將不會影響文化遺產，亦無需實施任何緩解措施。

3.6 廢物管理

3.6.1 工程建造期間會製造建築和清拆物料。包括在平整工地的清拆物、挖掘物、膨潤土、化學廢料和一般垃圾。廢物的種類、數量和生產時間需要預先估算並相應地提出緩解措施。並以防止產生、減少製造、重覆使用、循環再用和恰當棄置等先後決定緩解措施。

3.6.2 工程項目將會進一步研究再重用建築和清拆物料從而減少棄置物數量。

3.6.3 按照建議中去控制建築和清拆廢料製造，並把廢料先儲存、處理和運送至廢置場，便不會產生影響。而這些控制建築和清拆廢料措施可納入環境管理方案合約中，要承建商遵守。建造階段將進行環境審核以確保承建商有履行相關的廢物管理措施。

3.6.4 總而言之，剩餘的廢物影響是可接受的。預計本工程項目將不會產生不良的環境影響。

3.7 建築噪音影響

3.7.1 因工地與噪音敏感受體比較接近，施工時應用機動設備會產生噪音影響。噪音評估指出可採用適當的緩解措施例如使用靜音設備、安裝臨時隔音屏障、和實施良好的工地安排等，把噪音減低至可接受水平。當履行所建議的緩解措施，評估報告確認此項工程將不會有任何剩餘噪音影響。

3.7.2 研究中也建議在一些噪音敏感受體進行環境監察及審核以確保抑減措施有效的落實及監察建築噪音的水平。

4. 環境監察及審核

- 4.1.1 完成的環境影響評估報告建議建造期間的緩解措施，並有一套環境監察及審核計劃。
- 4.1.2 這套環境監察及審核計劃的建立和執行可確保環境評估報告建議的緩解措施落實，從而評估緩解措施是否有效和確定有否需要其他的緩解措施。
- 4.1.3 為確保工程達到既定的環保水平和合約要求，承建商需要在施工前制定一份環境管理方案，列出承建商如何管理及控制他的工作使達到既定的環保水平。
- 4.1.4 在建造期間，水質及噪音需要進行定期環境監察及審核。而廢物管理及生態影響需要進行定期現場檢查。

5. 總結

- 5.1.1 本工程項目主要目的是為提高對長洲食水供應的長遠穩定性，包括建造和營運一條穿越北長洲海峽的海底水管。
- 5.1.2 根據環境影響評估報告，這項工程不會對南大嶼郊野公園、長洲海岸保護區、魚苗繁殖場、漁業資源、海洋生態、長沙灣魚類養殖區及研究範圍內的其他敏感受體造成不良影響。此外，施工期的剩餘影響是可以接受的，而且不會對環境有不良影響。
- 5.1.3 環境影響評估報告總結指出，只要實施建議的緩解措施和依照法規及指引施工，這項工程將不會在建造時產生任何不可接受的環境影響。這環境影響評估報告已符合環境影響評估程序的技術備忘錄和環境影響評估研究概要的規定。

全文完