

合約編號：CE 42/2005(WS)
敷設由西九龍至西營盤之西區過海海底水管
及與其相關的地下喉管
- 勘測

行政摘要

文件編號：226133/11/C

2007 年 4 月

萬隆工程顧問有限公司
香港灣仔
皇后大道東一八三號
合和中心四十樓

電話：852-2828-5757

圖文傳真 852-2828-1823

目錄

章節

1. 引言	1
1.1 背景	1
1.2 各個方案之考慮	1
2. 工程項目說明	3
3. 環境影響	3
3.1 水質	3
3.2 海洋生態	4
3.3 噪音	5
3.4 廢物管理	6
3.5 空氣質素	6
3.6 文化遺產	6
3.7 漁業	6
4. 環境監察與審核	7
5. 總結	7

附圖目錄

圖 1.1	擬建水管路線示意圖
圖 1.2	擬建海底水管之平面圖、縱面圖及橫面圖
圖 1.3	晚間挖泥區位置圖

1. 引言

1.1 背景

爲了確保香港與九龍之間有穩定的食水供應，在海港西部必須敷設一條輸水管。特別是已經確知：現有輸送食水至香港島的四條海底水管之中，其中兩條會在十年間到達五十年的有效使用期。換言之，當其中一條海底水管正在進行維修時，另一條水質在沒有預警的情況下同時失靈的風險將會日益增加。因此，從策略角度而言，海港西部需要新設一條海底水管，以便保持香港島可靠的食水供應。

本工程項目包括建造和營運一條新的西區過海海底水管及與其相關的地下喉管。如圖 1.1 所示一個擬建工程項目的路線；工程範圍則包括下列各項：

- (i) 一段長約 2100 米，標稱直徑爲 1200 毫米的海底水管，從西九龍連翔道的接駁點橫過維多利亞港，連接至上環現有的西營盤食水抽水站（根據環境影響評估條例屬一項指定工程項目）；
- (ii) 一段長約 2200 米，標稱直徑爲 1200 毫米的地下喉管（根據環境影響評估條例並非指定工程項目）。

本工程項目的海底水管部份（上文第 1.1 (i) 節所述）屬於「環境影響評估條例（第 499 章）」（簡稱「環評條例」）附表 2 第 I 部 (E3) 項所述的指定工程項目，因此，該工程項目的施工和營運，均須按照環評條例的規定，取得環境許可證。

有關方面進行了一項環境影響評估（簡稱「環評」），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。

本行政摘要闡述了環評報告中的主要研究結果，其中包括本工程項目在施工和營運時，可能造成的水質、海洋生態、噪音、廢物、空氣質素、文化遺產和漁業影響的評估，以及報告內建議實施的緩解措施，以符合環保法例和指引。

1.2 各個方案之考慮

1.2.1 敷設路線之地理及路線限制

在研究區內對擬建海底水管的敷設路線構成限制的主要裝置和地下結構包括：九龍南海水抽水站及其進水渠、西區海底隧道及其收費廣場、西營盤食水抽水站旁的渠務署暗渠，以及擬於西九龍及西營盤之間建造的海底輸氣管。海底水管登岸點的選址，亦因爲西九龍現有供水網絡的接駁點和西營盤食水抽水站的位置而受到限制。

從圖 1.1 可見，擬建的海底水管被西區海底隧道及擬於東面建造的海底輸氣管包圍。此外，可供海底水管登岸點使用的土地亦受到多項設施影響，其中包括九龍南海水抽水站的現有進水渠、油麻地避風塘和西九龍開發的西九龍文娛藝術區，以及位於西營盤的漁農自然護理署西區副食品批發市場。在考慮過上述各項實質限制後，最可行的登岸點是位於西九龍的九龍南海水抽水站旁的海濱區，以及西營盤豐物道的漁護署西區副食品批發市場旁的海濱區。這兩個登岸點可以令輸水管以最短的路線橫過維多利亞港，並會對海運交通造成最少影響。

根據建議，橫過維多利亞港的海底水管將置於海床下最少約 6 米處，並會在西九龍及

西營盤的登岸點與地下喉管連接。建議的水平路線會與現有或已規劃的海事設施盡可能保持最少 50 米的距離。海底水管的敷設路線主要取決於登岸點的位置，而登岸點位置亦受到上文所闡述的限制。因此，這段水管的最短和最可行路線，是圖 1.1 所示的兩個登岸點之間的直線，以便把水管對水質和海運交通可能造成的影響減至最低。

1.2.2 施工方法

敷設海底水管常用的方法是先在海床挖出管槽，然後以底拉法、躉船敷設法或先浮後沉法敷設水管，再用物料回填於管槽內，藉以保護水管；或者採用導向水平鑽挖法敷設水管。

裝設海底水管需要進行挖泥工程，把海洋沉積物挖走，藉此形成槽溝，以使用底拉法、躉船敷設法或先浮後沉法放入海底水管。然後會用回填物料鋪放於槽溝頂部，藉此保護水管，並把挖泥和回填工程的橫切面減至最小。圖 1.2 是海底水管的縱剖面 and 一個典型橫切面。無論是採用底拉法、躉船敷設法或先浮後沉法敷設海底水管，橫切面的設計和需要從海床挖走的海洋沉積物數量都相同。至於導向水平鑽挖法，則是從起點開始，以海床下的鑽挖工程直接把水管帶引至終點，無需干擾海床表面。

這次研究對不同的施工方法和技術都進行了分析，以便把工程可能造成的水質、海洋生態、漁業和廢物影響減至最低。

管槽挖掘工程

是次研究考慮了多種挖泥技術，包括抓斗挖泥法、切削吸泥法和尾拖吸泥法，並根據本項目的工程、環境和風險等情況作出選擇。由於海底水管會橫過油麻地、中區和南區航道，因此選用了抓斗挖泥法，因為切削吸泥法和尾拖吸泥法都需要超過 150 米闊的工作區，會對海運交通造成不可接受的影響。此外，吸泥法會比抓斗挖泥法產生更多海洋沉積物。因此，抓斗挖泥法是最佳的可行方法，不但可以減少挖泥和卸泥的需要，亦能減低對填料來源的需求。

海底水管敷設方法

底拉法是從一個登岸點開始，把水管逐段連接，並由設於對岸登岸點的絞車，沿著水底預先挖好的管槽，把逐漸增長的水管拉向對岸，直至整條海底水管全部完成。這個方法最常用於敷設中等至大型直徑的水管。

躉船敷設法是由一艘躉船沿著一條預先挖好的管槽航行，同時把逐段接駁好的水管從船尾懸垂水中，並逐漸沉降至管槽內。這個方法在進行時會形成一條很長的水管懸掛水中，因此會對海運交通造成不可接受的影響，所以是一個不可行的方案。

至於先浮後沉法，則是在工場先把各段水管全部接駁好，並從其中一個登岸點放至海床上。已接駁好的水管會暫時放在海床上，然後由躉船把水管從水面或水底拖至預先挖好的管槽內。在到達所需位置時，便可把承托水管的浮筒移走或注水，讓整條水管下沉至管槽中。這個方法亦是敷設中等至大型直徑水管的最常用方法之一。

回填

水管必須加以覆蓋，務求提供足夠的保護，以免受到船錨破壞。被考慮回填進海底管槽的物料包括 8 米或更厚的海洋沉積物，或 5 米或更厚的海沙，或 4.5 米厚的護面石層及 0.3 米厚的 75 級墊底石層。水管敷設工程需要預先挖掘管槽，但把挖出的海洋沉

積物儲存起來供回填管槽之用卻不可行。此外，若以海洋沉積物回填進管槽內，則管槽的整體深度將達 9.5 米。因此，這個方法會比護面石方案顯著地增加受污染海泥的數量。若以海沙回填進管槽，將會對現有的海洋環境造成顯著干擾；從環保角度而言是不可接受。研究報告建議採用護面石覆蓋水管，因為它不但能為管道提供堅固的保護，以免受到船錨破壞，而且它需要預先挖好的管槽亦屬最小，因此能把需要棄置的已受污染和未受污染海泥的數量減至最少。

1.2.3 最可取方案

在比較過各種建造方法的優劣之後，研究報告認為最可取的方案，是用一艘抓斗式挖泥船以抓斗式挖泥法挖出管槽，並以底拖法敷設海底水管，然後用 4.5 米厚的護面石層及 0.3 米厚的 75 級墊底石層保護海底水管。

2. 工程項目說明

本工程項目包括下列兩項工程：

- (i) 一段長約 2100 米，標稱直徑為 1200 毫米的海底水管，從西九龍連翔道的接駁點橫過維多利亞港，連接至上環現有的西營盤食水抽水站（根據環境影響評估條例屬一項指定工程項目）；
- (ii) 一段長約 2200 米，標稱直徑為 1200 毫米的地下喉管（根據環境影響評估條例並非指定工程項目）。

本工程項目的工地範圍包括三個主要地區：維多利亞港、西九龍和西營盤。

預計在維多利亞港內進行的工程（根據環評條例屬指定工程項目）會包括一條闊約 50 米，橫過維多利亞港的走廊，把西九龍和西營盤連接起來。

西九龍區的工程（根據環評條例並非指定工程項目）大致上會包括西區海底隧道收費廣場旁的西九龍填海區，北至佐敦道，東達連翔道。這部份地區的土地用途包括西九龍文娛藝術區的預留土地、九龍站發展區、匯翔道巴士總站、油麻地公眾貨物裝卸區，以及西區海底隧道收費廣場。擬建的 1200 毫米口徑食水管會在這區裝設，並會在連翔道與匯翔道交界處與現有的 1200 毫米口徑食水管連接。

西營盤的工程（根據環評條例不屬指定工程項目）會包括西區副食品批發市場旁的西營盤區，並會被西區海底隧道交匯處的引道包圍。擬建的 1200 毫米口徑食水管會在這區裝設，並會連接至位於水街及豐物道路口的西營盤食水抽水站。

這份環評報告只包括本工程項目中的指定工程項目。

本工程項目計劃於 2008 年 9 月動工，並於 2012 年 5 月竣工。

3. 環境影響

下文摘述海底水管在施工和運作期間，對環境可能造成的影響。

3.1 水質

在海底水管施工階段的已知易受水質滋擾受體包括新油麻地避風塘、青洲的珊瑚群

落，以及水務署設於維多利亞港沿岸的海水進水口。是次研究運用水質模擬方法，評估了敷設海底水管的挖泥工程對水質可能造成的影響。評估結果顯示，在進行挖泥工程時，影響水質的主要因素是懸浮沉積物。是次研究亦評估了整個挖泥工程進行期間，若以每秒 0.0463 立方米的最高速度進行挖泥工程（即在 90 天的模擬期間，以一艘抓斗式挖泥船以每日 4,000 立方米的最高挖泥速度運作，每天 24 小時，每星期 7 天），整條輸水管沿線的易受滋擾受體在旱季和雨季可能受到的水質影響。根據評估的預測，水務署九龍南海水抽水站的海水進水口可能會受到水質影響。

報告建議實施多項緩解措施，包括：採用一艘抓斗式挖泥船，以不超過每日挖泥 4,000 立方米的最高速度運作；在挖泥工程進行期間，以框架式隔泥幕將抓斗全部封閉，及在九龍南海水抽水站進水口設置隔泥網，並以良好的施工方法挖泥。報告認為，這些緩解措施可以有效地減少海水進水口的水質影響，而且，海底水管的挖泥工程和其他同期進行的海事工程，亦不會對水質造成不可接受的剩餘累積影響。根據評估的預測，挖泥工程對青洲附近的珊瑚群落只會造成微不足道的影響。

是次研究以震動採樣管沿著擬建的海底水管收集樣本，並發現其中兩個樣本的污染物含量較高，包括：砷、銅、鉛、汞、銀、芳烴碳氫化合物和多氯聯苯。這些污染物造成水質影響的風險較高，因為它們可能會從挖泥工程所干擾的沉積物中逸出至海水裏。是次研究對這些樣本進行了淘洗測試。結果顯示，除了兩個樣本中的砷和一個樣本中的銀之外，其他污染物的含量都下跌至有關的水質標準範圍內。由於混合區內並沒有已知易受水質滋擾受體，預料並不會對水質造成不利的影響。此外，預期大量工程區內的海水能迅速地稀釋任何挖泥時釋放的重金屬。使用密閉抓斗式挖泥船亦能減低污染物的釋放，而隔泥網不能把污染物的漂散局限於工程區內。因此，對海洋水質造成長期影響是不大可能的而對海洋水質造成的地方性影響則是短暫的。

擬建的海底水管在施工時所進行的輸水系統流體靜力學測試和施工活動，會產生流出物、污水、廢水和地面徑流，因此可能會造成輕微的水質影響。只要實施本報告所建議的緩解措施，便可以把這些影響控制在水污染管制條例所規定的範圍內。預計本工程項目不會對水質造成不可接受的剩餘影響。

擬建的海底水管在日後運作中，無需進行維修挖泥。水管的運作亦無需進行足以影響維多利亞港水流的填海或填土工程，因此不會造成水流影響。此外，預計海底水管的運作不會產生流出物，因此亦不會造成水質影響。故此，擬建的海底水管在運作期間無需實施任何緩解措施，亦不會對水流或水質造成影響。

3.2 海洋生態

是次研究透過文獻確定了工程區的基線情況和一般生態情況。此外，亦採用了水質評估的資料來找出水質變化對海洋生態的影響。報告亦闡述了評估區內各個部份的生境，其中包括潮間區（人工海堤和石質海岸）、潮下區（軟底及硬底生境）和大海（維多利亞港）的生境，以及青洲附近的海洋生態。

挖泥區內的海洋生態資源主要是耐污染的軟體水底生物，種類不多，而且是劣質沉質物地區所常見的水底生物。維多利亞港沿岸的潮間物種多屬人工海堤常見的污損生物。牠們無論在種類和數量上，都比香港的半外露海岸所記錄到的潮間物種少。青洲的海洋生態具有中等生態價值，其中有軟體珊瑚群落和體型較大的潮間生物。

本工程項目在施工階段以底拉法在海床挖泥、回填和敷設水管，都會造成生境永久消失和海洋生態受到短暫干擾等直接影響，但這些影響都只屬偏低至微不足道的水平，

因為受影響地區和附近都沒有記錄到任何稀有生物，而受影響的水底生物都只具偏低的生態價值，而且，維多利亞港沿岸的人工結構都可以重新再造。

預計水流模式的改變，以及青洲的中等生態價值生境附近的水質受到干擾等因素，都會對海洋生態造成間接影響，但這些影響都只屬微不足道，因為水質模擬結果顯示，青洲附近海域的懸浮固體濃度的升幅和沉積率會分別低於每日每公斤 0.1 毫克和每立方米 0.001 千克，兩者都遠低於珊瑚群落的可容忍水平。此外，由於工程區位置偏遠，預計本工程項目對青洲附近的海洋環境只會造成微不足道的影響。

建議進行的挖泥工程會保持在水管建議路線兩側 25 米的工程區內，而且會使用閉合式抓斗式挖泥船來減少沉積物和污染物漂散。管槽會以護面石或風化花崗岩回填，並會讓這些回填物料自然地沉積於基底上，以便為水管提供保護，免受船錨破壞。預計底棲動物會在完工後重新於海床聚集。在水質影響評估中所建議的其他緩解措施亦能進一步減少海洋生態所受到的影響。這些緩解措施包括：採用一艘抓斗式挖泥船，以不超過每日挖泥 4,000 立方米的速率運作；在挖泥工程進行期間，以框架式隔泥幕把整個抓斗封閉，及在九龍南海水抽水站進水口設置隔泥網，並以良好的施工方法挖泥，以免海底水管的建造工程產生漂散的泥沙。由於沒有發現其他不良影響，因此無需實施其他特定的海洋生態緩解措施。

研究區並不在海洋哺乳類動物的分布範圍內，而且，在這個區域見到的，都屬低生態價值的物種，因此，只需要實施良好的施工方法和水質影響緩解措施，便足以減少海洋生態可能受到的影響。故此，無需為易受生態環境滋擾的受體實施特定的緩解措施。

3.3 噪音

是次研究進行了噪音評估，以便確定海底水管的建造工程對西營盤和西九龍的噪音敏感受體可能造成的噪音影響的性質和規模。有關的建造噪音聲級，是根據管槽挖掘、海底水管敷設和管槽回填等工程可能使用的機器而作出預測，並已顧及建造計劃中所劃分的施工階段。

噪音評估所作的預測顯示，挖泥、敷設水管和回填等主要工程，可能會對研究區內的住宅大廈造成暫時噪音影響。建造工程在正常的日間工作時段內所產生的噪音，完全符合「環境影響評估程序技術備忘錄」和「噪音管制條例」所規定的噪音標準。縱使沒有任何緩解措施，在日間和夜間（晚上七時至十一時）進行的海事建設工程都不會造成任何不良的噪音影響。因此，無需實施任何緩解措施。然而，承建商仍須採取行動進一步減少施工時所產生的噪音，包括：更妥善地管理工程時間表、採用可移動的隔音屏障、優質的機動設備和良好的施工方法等。

然而，在登岸點附近進行的挖泥工程，將會令噪音敏感受體（包括九龍站和富康樓）的預計噪音聲級超過晚間（晚上十一時至早上七時）噪音標準。因此，應該盡量避免在晚間進行挖泥工程。假若必須在晚間進行挖泥工程，並取得建造噪音許可證，便應該把工程安排在沿著管槽距離西營盤登岸點 750 米和距離西九龍登岸點 450 米的地點進行，一如圖 1.3 所示。這樣，工程與噪音敏感受體之間的緩衝距離便增加至超過 900 米；而且亦能符合晚間噪音標準。承建商應該嚴格遵守這些禁止在晚間挖泥的地點，以確保工程能夠符合相關的噪音標準。建議承建商更妥善地管理工程時間表，以及採用可移動的隔音屏障、優質的機動設備和良好的施工方法來進一步減少施工時所產生的噪音。

3.4 廢物管理

是次研究對挖出的海洋沉積物進行了評估。根據實地勘察所得的沉積物質量數據，需要從擬建的海底水管沿線挖出的海洋沉積物，大多屬於 L 類。本工程項目需要挖出的沉積物總體積估計約達 543,000 立方米，其中有 212,000 立方米屬於必須進行封閉處置的類別。若能實施報告所建議的緩解措施，並嚴格遵守有關已挖出或掘出沉積物的管理程序，預計本工程項目不會造成任何剩餘廢物影響。

建造工程所產生的廢物，很可能會包括拆建物料（由小型挖掘工程產生）、工作人員所產生的一般垃圾，以及維修建造機器和設備所產生的化學廢物。若能用認可的方法處理、運送和處置這些廢物，並能嚴格遵守良好的施工方法，預計本工程項目將不會產生不良的環境影響。

3.5 空氣質素

是次研究評估了海底水管在施工和運作時可能造成的空氣質素影響。由於海底水管敷設工程在任何時間都只會在工地使用有限的建造機器，因此，預計這些機器所產生的氣體污染物不會超過香港空氣質素指標的規定。登岸點建造工程需要在工地使用的機器數量亦屬有限。因此，塵埃影響會極輕微，而二氧化硫和二氧化氮的排放量亦會很少。預計在實施「空氣污染管制（建造工程塵埃）規例」所規定的適當減塵措施，並採用良好的施工方法和進行妥善的設備維修後，本工程項目將不會造成不良的空氣質素影響。

由於本工程項目在運作階段不會排出廢氣，因此不會在運作階段造成空氣質素影響。

3.6 文化遺產

爲了編製一份研究區的文化遺產資源清單，是次研究對研究區進行了一項全面基線情況檢討。在研究區內沒有發現陸地或海底的文化遺產資源。

是次研究對長約 200 米的海底水管走廊進行了一項地球物理調查，目的是要確定最有考古潛力的地區，並評估海床沉積物的深度和性質，以便確定那些地區有適當的物質可以掩埋和保存考古遺物，以及在海圖上繪出具有考古潛力的海床異常地點。這次調查沒有發現海洋考古遺物的蹟象。因此，預計海底水管敷設工程將不會影響文化遺產，亦無需實施任何緩解措施。

3.7 漁業

是次研究檢視了有關研究區內漁業資源和捕魚作業的現有資料。在捕魚業方面，「2001/02 年捕魚作業及生產問卷調查」的結果顯示，研究區海域的魚獲多屬少量至中量的已成長魚類（每公頃不超過 200 公斤）；一般屬中價（每公頃港幣 2000-5000 元）的已成長魚類。研究區內沒有收集到魚苗。研究區的魚獲價值對香港捕魚業的重要性偏低。在養魚業方面，最接近研究區的漁護署指定魚類養殖區位於馬灣，距離擬建的海底水管約 10 公里。研究區內捕魚區的價值大都屬中等至偏低。這些捕魚區的魚獲多屬種類混雜的幼魚，大多用作海產養殖業的魚糧。

雖然需要建造的海底水管導槽頗長（約 2,100 米），預計對漁業資源區的影響只屬暫時性，而且規模細小，只局限於底拉法、挖泥工程 and 在海床建造管槽等相關工程地

點。雖然海底水管會經過魚獲量和捕魚活動都屬偏低至中等的地區，但預計不會對區內的捕魚活動造成值得關注的影響，因為敷設海底水管只會對細小範圍造成實質滋擾，而且為時短暫。由於護面石不會外露於原有海床之上，預計不會影響日後的捕魚作業。本工程項目會造成懸浮固體增加、溶解氧減少和養份增加等情況，但都不會對最接近研究區的已刊憲魚類養殖區，即馬灣魚類養殖區造成影響。

在海床建造海底水管導槽，對漁業資源和捕魚作業可能造成的影響都屬暫時、小規模和局部性質，因此預計不會對任何漁場或任何對漁業重要的物種造成不良影響。漁業資源和捕魚作業可能受到的影響當中，大部份都透過對海底水管敷設工程實施適當限制而得以避免。雖然在漁業資源和捕魚作業方面無需實施任何特別緩解措施，但在本報告水質評估部份建議實施的良好施工方法和相關措施，不但可以把水質影響控制在可接受水平，預計亦可以控制漁業資源可能受到的影響。

4. 環境監察與審核

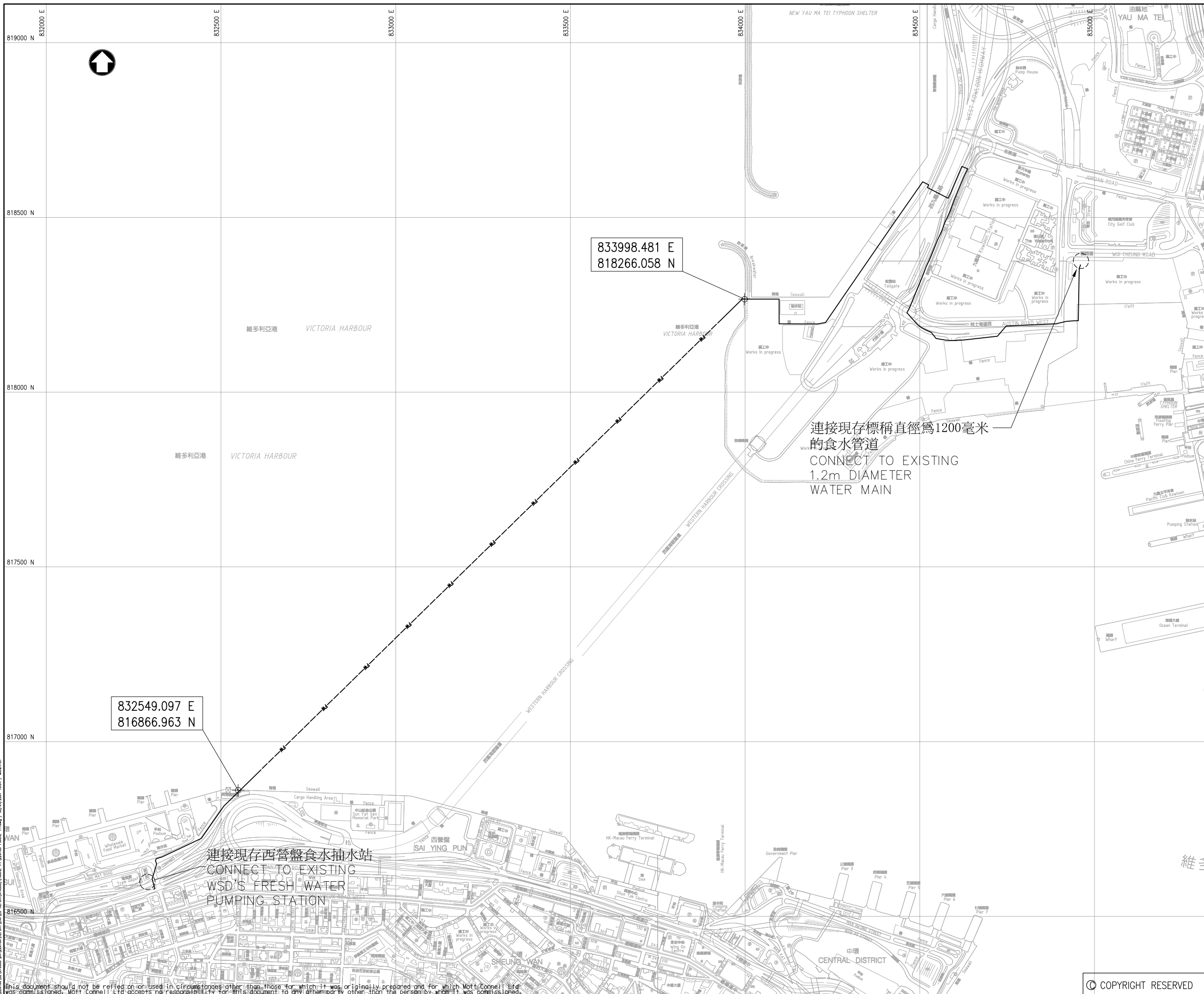
報告建議在本工程項目的施工期間實施一項環境監察與審核計劃，以確保工程能夠符合相關的環保法例和標準。

此外，報告亦建議在本工程項目的施工期間對建造噪音和水質進行監察，以核實各項緩解措施的效用，並建立有關施工前的噪音和水質基線情況的可靠數據庫；然後繼續監察敏感受體在施工期間的噪音和水質是否出現偏離基線情況的變化，以及超過相關噪音標準和水質指標的情形。

5. 總結

這項環評研究，對本工程項目所建議的海底水管在施工和運作時可能造成的環境影響，提供了有關影響性質和範圍的資料。這項環評研究在有需要的地方建議了適當的緩解措施，以確保工程能夠符合相關的環保法例和標準。

整體而言，環評報告認為，本工程項目在施工和運作階段實施本報告建議的緩解措施後，從環境角度而言，是一個可以接受的項目。報告亦建議了一個環境監察與審核計劃，以確保各項建議緩解措施的效用。



圖例:
LEGEND:

---FV--- 擬敷設標稱直徑為1200毫米的過海食水管道
PROPOSED DN1200 SUBMARINE WATER MAIN

--- 擬敷設標稱直徑為1200毫米的地下管道
PROPOSED DN1200 LAND WATER MAIN
(NOTE: THE ALIGNMENT IS SHOWN FOR REFERENCE ONLY AND IT IS NOT PART OF THE DESIGNATED PROJECT COVERED UNDER THIS EIA STUDY)

連接現存標稱直徑為1200毫米
的食水管道
CONNECT TO EXISTING
1.2m DIAMETER
WATER MAIN

連接現存西營盤食水抽水站
CONNECT TO EXISTING
WSD'S FRESH WATER
PUMPING STATION

P3	05/06	LYK	PRELIMINARY	CMH	RH
P2	04/06	LYK	PRELIMINARY	CMH	RH
P1	04/06	LYK	PRELIMINARY	CMH	RH
Rev	Date	Drawn	Description	Ch'k'd	App'd

Mott Connell
Mott Connell Limited
40/F Hopewell Centre
183 Queen's Road East
Hong Kong
Tel 2828 5757
Fax 2827 1823
Wed www.mottmac.com

Client
香港特別行政區政府水務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
WATER SUPPLIES DEPARTMENT

Contract No. CE42/2005(W5)
Project
敷設由西九龍至西營盤之西區過海
海底水管及其相關的地下喉管
LAYING OF WESTERN CROSS HARBOUR MAIN
AND ASSOCIATED LAND MAINS FROM WEST
KOWLOON TO SAI YING PUN - INVESTIGATION

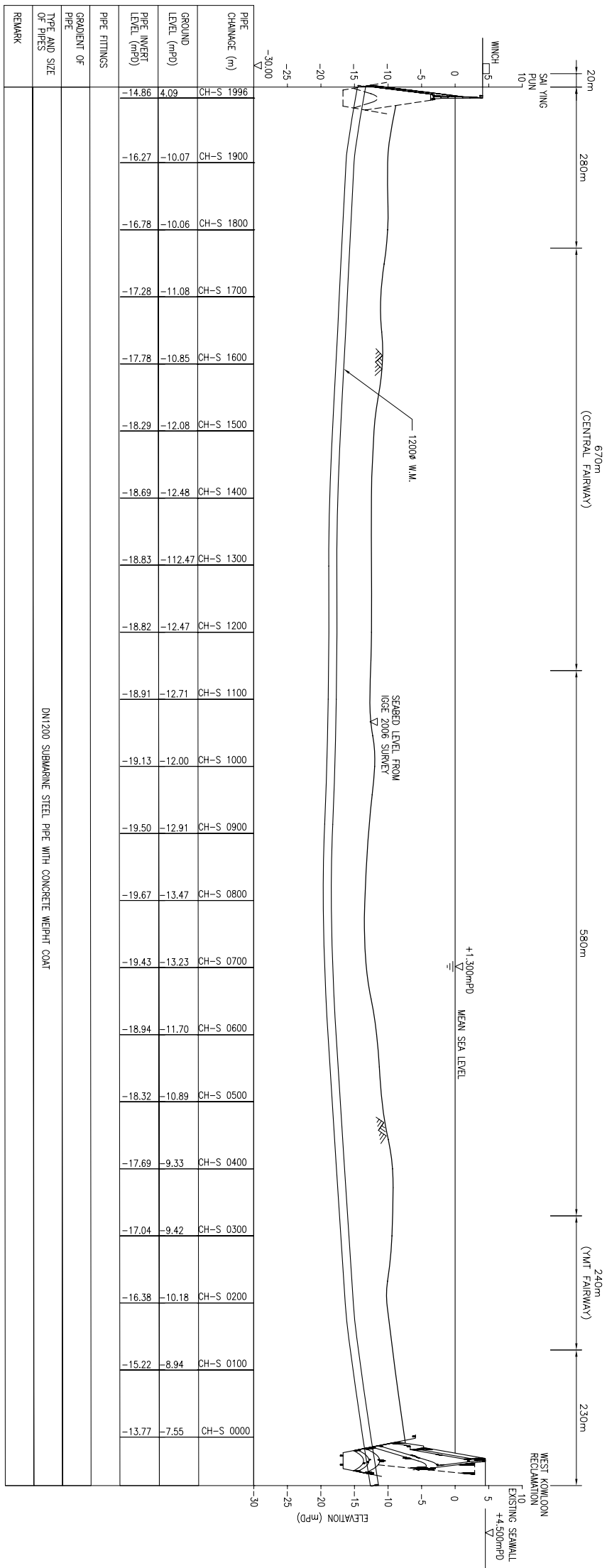
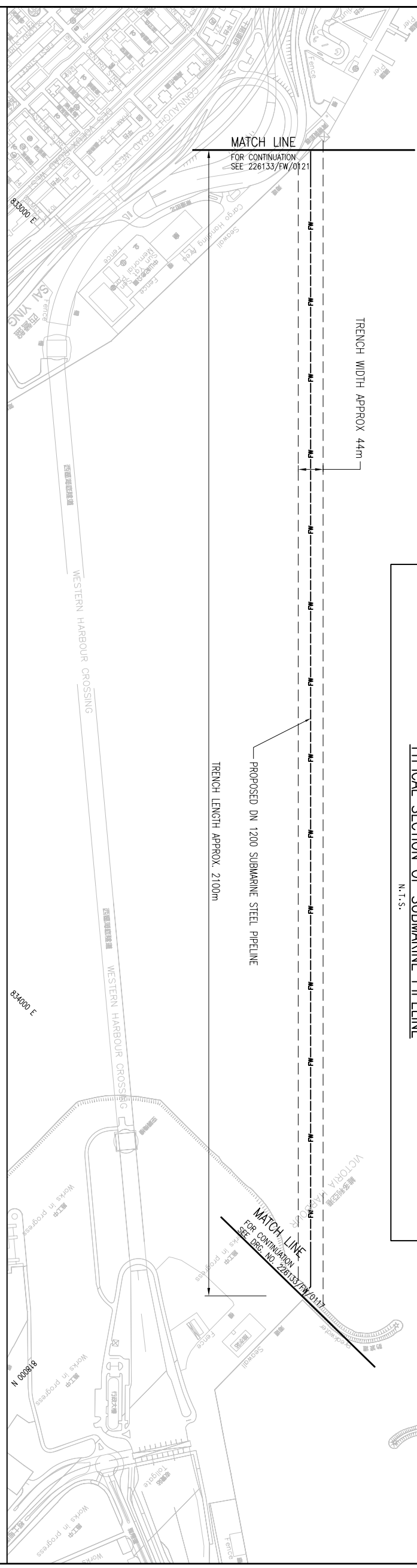
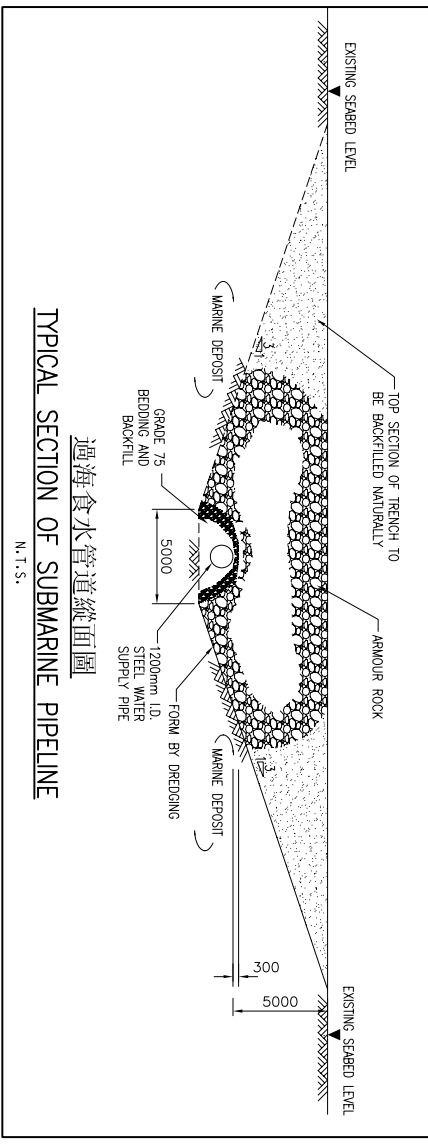
Title
擬建水管路線示意圖
INDICATIVE ROUTE OF THE
PROPOSED WATERMANS

Designed	RH	Eng Chk.	CMH
Drawn	LYK	Coordination	---
Dwg Chk.	---	Approved	---
比例尺 Scale	Project 226133	Status	
1 : 5000@A1	CAD File J:\226133\SET\010330.pml\226133\REPORT\DWG\ES-REPORT\010330\FIGURE 1.1	Rev	
Drawing No.	圖 1.1 FIGURE 1.1	Rev	P3

This document should not be relied on or used in circumstances other than those for which it was originally prepared and for which Mott Connell Ltd was commissioned. Mott Connell Ltd accepts no responsibility for this document to any other party other than the person by whom it was commissioned.

© COPYRIGHT RESERVED

This document should not be relied on or used in circumstances other than those for which it was originally prepared and for which Mott Cornell Ltd was commissioned. Mott Cornell Ltd accepts no responsibility for this document to any other party other than the person by whom it was commissioned.



圖例:
 LEGEND:
 - - - 擬設的過海食水管道
 - - - 擬設的過海食水管道
 - - - 管線附近工作的範圍
 - - - 擬設的過海食水管道
 - - - 管線附近工作的範圍
 - - - 擬設的過海食水管道
 - - - 管線附近工作的範圍

Mott Cornell
 Mott Cornell Limited
 40/F Hopewell Centre
 183 Queen's Road East
 Hong Kong
 Tel: 2828 9757
 Fax: 2827 1823
 Web: www.mottcnl.com

**THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
 WATER SUPPLIES DEPARTMENT**

香港特別行政區政府水務署
 THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
 WATER SUPPLIES DEPARTMENT

Project: 敷設由西九龍至西營盤之西區過海海底水管及其相關的地下水管 AND ASSOCIATED LAND MAINS FROM WEST KOWLOON TO SAU YING PUN - INVESTIGATION

擬設海底水管之平面圖, 縱剖面圖及橫剖面圖
 PLAN VIEW PROFILE AND CROSS SECTION OF PROPOSED SUBMARINE WATERMAIN

Contract No: CE42/2005(MS)

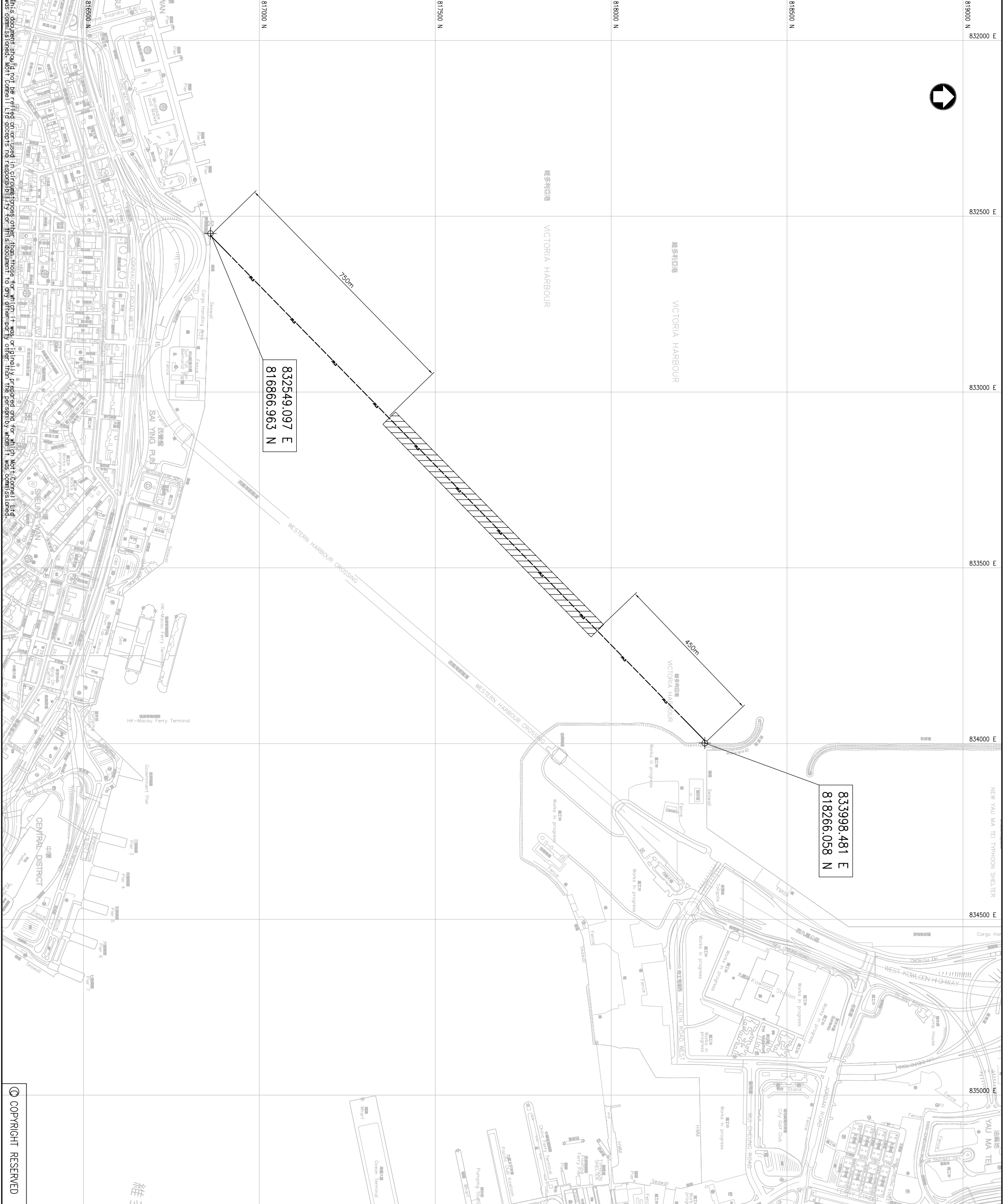
Scale: 1 : 4000@A1

Project: 226133

Scale: 1 : 4000@A1

Figure 1.2

© COPYRIGHT RESERVED



This document should not be relied on or used in circumstances other than those for which it was originally prepared and for which Mott MacDonald Ltd was commissioned. Mott MacDonald Ltd accepts no responsibility for any other party other than the person to whom it was commissioned.

圖例:
LEGEND:
 擬於凌晨時分作為200米長的過海供水管道
 PROPOSED DN1200 SUBMARINE WATER MAIN

 晚間挖泥區
 NIGHT-TIME DREDGING ZONE

© COPYRIGHT RESERVED
 圖 1.3
 FIGURE 1.3

Design/Drawn	RH	Eng. Clk.	CMH
Drawn	LWK	Coordination	
Proj. Clk.		Approved	
Scale	1 : 5000@A1	Project	226133
File	CDU File	Status	Rev

晚間挖泥區位置圖
LOCATION OF NIGHT-TIME DREDGING ZONE
 敷設由西九龍至西營盤之西區過海海底水管及其相關的地下水管
 LAYING OF WESTERN CROSS HARBOUR MAIN AND ASSOCIATED LAND MAINS FROM WEST KOWLOON TO SAI YING PUN - INVESTIGATION
 Contract No. CE42/2005(MS)

香港特別行政區政府水務署
 THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
 WATER SUPPLIES DEPARTMENT

Mott
Connell
 Mott Connell Limited
 40/F Hopewell Centre
 183 Queen's Road East
 Hong Kong
 Tel. 2828 9757
 Fax 2827 1823
 Web www.mottmac.com

Rev	Date	Drawn Description	CHK'd	App'd