

討論文件
供 2006 年 5 月 8 日討論
文件編號：WD 8/2006

優化海濱及主幹道走線意見整合

「淺水」構思 討論文件

1 簡介

- 1.1 在擬備優化海濱研究建立共識階段下的規劃概念圖的過程中，顧問需要處理在構想階段諮詢過程中所提出關於主幹道走線及建造形式、填海需求、公路基礎設施對海濱規劃意向的影響等一系列問題及優化海濱意見。一份概述了顧問對上述問題的評估以及對主幹道走線及優化海濱的可行性及可接受程度的結論的《主幹道走線及優化海濱的研究報告》（顧問報告）已提交予共建維港委員會轄下灣仔發展計劃第二期檢討小組委員會（小組委員會）。
- 1.2 一名小組委員會成員建議，即使主幹道隧道結構頂部高於現有海床水平，但只要該結構頂部低於海平面，仍應保留該淺水區域，而不要在該處進行填海，以傳統明挖回填形式興建主幹道隧道結構。此方案即為「淺水」構思，在顧問報告第 3.9 節已有論述；在主幹道隧道結構上方保留淺水區域的構思被視為並非切實可行或合理的方案。
- 1.3 小組委員會已於 2006 年 4 月 20 日的會議上討論顧問報告的內容。然而，小組委員會要求顧問詳細論述就「淺水」構思在技術上的可行性及合法性。
- 1.4 本討論文件之目的是提供小組委員會所要求的詳細論述，以支持上述結論。

2 「淺水」構思

- 2.1 圖 1 及圖 2（即顧問報告的圖 3.11 及圖 3.12）分別顯示，「淺水」構思中主幹道隧道在灣仔及北角的安排，並假設在平均低水位時隧道保護層上方保持至少 1 米水深（此水深是在大多數正常海面情況下，隧道結構上方可「看到」海水的切實可行的最低深度，但在特別低潮時或惡劣海浪情況下，隧道會露出海面）。圖 3 顯示該構思的典型剖面圖。
- 2.2 由於主幹道隧道暴露於海床以上，其結構容易受到船隻包括在附近航道上的遠洋輪船碰撞，尤其在颱風期間。若主幹道隧道受到結構性破壞，後果將會十分嚴重，甚至可能是災難性的，需要很長的時間來修復。因此，該方案需要建造一個防波堤以作保護（如圖所示）。建造堆石防波堤可以在不損害航海安全的情況下，為隧道結構提供最有效的保護，避免海港內的小艇以至大型遠洋輪船等船隻駛近。

3. 需要處理的問題

- 3.1 在探討「淺水」構思的過程中，經考慮多個問題後，得出的結論是「淺水」構思並非切實可行或合理的方案。

符合《保護海港條例》

- 3.2 在此方面，凌駕性的考慮因素是「淺水」構思是否符合《保護海港條例》以及終審法院就此問題作出的裁決。在比較「淺水」構思及以填海興建明挖回填式隧道的傳統方式所涉及的填海範圍時，顧問報告第 3.9.7 段（應與顧問報告的圖 3.11 及圖 3.12 或本文件的圖 1 及圖 2 一併閱讀）概述了以下觀察結果。

位置	「淺水」構思		與填海興建明挖回填隧道傳統方式相抵
	為建造保護性防波堤進行的填海	海床以上的隧道結構面積	所保留的水域 (如實施「淺水」構思，傳統明挖回填式隧道所需填海區域可變為水域(可見水面)的面積)
灣仔	2.5 公頃	1.5 公頃	4.5 公頃
北角	0.7 公頃	0.2 公頃	0.5 公頃

- 3.3 顧問報告第 4.6.8 段亦指出，《保護海港條例》規定海港應被視為香港人的特別公有資產和天然財產而受到保護及保存，並設定了不准許進行海港填海工程的推定。儘管該項工程具有凌駕性公眾需要，但顧問仍有必要尋找最能夠保護及保存海港、能把受工程影響的海港範圍減到最小。
- 3.4 因此，從《保護海港條例》的角度而言，必須確定「淺水」構思以下三項工程是否構成《保護海港條例》所指的填海，或在其他方面違反該條例所規定的保護及保存海港原則：
- (a) 為保護隧道免受船隻碰撞而興建的防波堤所佔的面積；
 - (b) 海床以上的隧道所佔的面積；及
 - (c) 現有海岸線與防波提之間的其餘區域(不包括上述 (b) 項所述面積)。
- 3.5 就上述 (a) 項而言，為保護擬建隧道免受船隻碰撞而興建的防波堤所佔的面積，構成從海床或前濱平整的新土地，因此應視為《保護海港條例》所指的填海。就上述 (b) 項而言，海床以上的隧道所佔面積，亦構成《保護海港條例》所指的填海，因為它可被視為從海床或前濱平整的新土地，即使該等新平整土地隱沒在高水位線。《保護海港條例》適用於上述兩個區域，因此兩者均須通過「凌駕性公眾需要測試」。就上述 (c) 項所述現有海岸線及防波提之間的其餘區域(不包括上述 (b) 項所述區域)而言，雖然

該區域並不涉及任何土地平整，但該部份海港受有關工程的影響非常嚴重，可視為已違反《保護海港條例》的保護及保存海港原則。因此，在釐定海港受建議項目工程影響的總面積時，應把該區域考慮在內，並須通過「凌駕性公眾需要測試」，猶如它是海港填海區域一樣。政府已提請律政司考慮上述對《保護海港條例》的解釋。政府表示，律政司指在評估「淺水」構思的優劣時採用這種解釋及方法，是符合《保護海港條例》的。

- 3.6 在傳統明挖回填方式中，圖 1 及圖 2 中的藍色斜線範圍須進行填海。另一方面，在「淺水」構思中，防波堤面積、海床以上的隧道結構面積以及防波堤後面的受影響海港面積，均如上文第 3.5 段所述，違反《保護海港條例》的保護及保存海港原則。
- 3.7 比較圖 1 及圖 2 的傳統明挖回填方式與「淺水」構思，藍色斜線範圍表示兩個方案下均屬《保護海港條例》所指的受影響區域。在「淺水」構思中，位於藍色斜線範圍以外的保護性防波堤區域，根據《保護海港條例》屬額外受影響區域。很明顯，如採用「淺水」構思，所導致違反《保護海港條例》的保護及保存海港原則的程度更大，因此不應捨棄以傳統方式填海興建主幹道隧道而採取這個「淺水」構思。但為完整起見，下文將繼續論述對就其他問題的評估。

水質

- 3.8 在「淺水」構思中，為保護主幹道隧道而須在海岸線以外若干距離興建的防波堤，會形成一個內灣，情形與現時銅鑼灣避風塘相似，可以作為參考。
- 3.9 銅鑼灣避風塘的水質一直備受關注。在銅鑼灣避風塘水質測試中發現的大腸桿菌含量甚高（5,000 cfu/100mL），顯示已出現糞便污染。來自雨水渠排水口的垃圾及污水在內灣積聚，不但有礙觀瞻，而且產生異味。
- 3.10 銅鑼灣避風塘的水質惡劣主要由兩個因素造成。首先，內灣中的自然水流沖洗效果非常緩慢，尤其是在內灣的角位或較淺水域（銅鑼灣避風塘西南內灣現時水深約為 2 至 3 米），容易造成垃圾積聚，特別是在低潮的時候。

3.11 其次，從暗渠或排水渠排放到銅鑼灣避風塘的雨水帶有污染物，它們會滯留在內灣一段時間，最後才流入大海。圖 4 顯示以下四條現有暗渠及排水渠排放到銅鑼灣避風塘的位置。

排水口排放位置	參考名稱	排水口大小 (盒型暗渠數目 x 寬(毫米) x 高 (毫米) 或 管道直徑(毫米))	排水口管道內 底水平(約主 水平基準面)
避風塘西內灣	排水渠 P	675 直徑	以上 1.4 米
避風塘	暗渠 Q	2x2440x2740	以上 0.05 米
避風塘東內灣	暗渠 R	1x4570x2900	以上 0.34 米
避風塘東內灣	排水渠 S	750 直徑	以上 1.37 米

3.12 為方便比較，圖 1 顯示「淺水」構思中（見圖 3 所示的典型剖面圖），在灣仔海濱形成的內灣及死水區域中，三條現有暗渠或排水渠的排水口位置，有關詳情如下。

排水口排放位 置	參考名稱	排水口大小 (盒型暗渠數目 x 寬(毫米) x 高 (毫米) 或 管道直徑(毫米))	排水口管道內 底水平(約主 水平基準面)
灣仔海濱	暗渠 M	2x2740x2590	以下 0.6 米
灣仔海濱	排水渠 N	1800 直徑	以上 0.51 米
灣仔海濱	暗渠 O	3x3740x3200	以上 0.31 米

- 3.13 從以上的資料，可見灣仔沿岸的排水口大小及各自的集水區至少與排放到銅鑼灣避風塘的排水口相若（如果將這些排水口延至灣仔沿岸區域以外，則需要在主幹道隧道上方填海興建大型暗渠結構，此舉違背了「淺水」構思避免填海以保存水域的目的）。如果讓這些排水口排放到「淺水」構思所形成的內灣，預計該處的水質會惡化至與銅鑼灣避風塘西南內灣相約的程度，即大腸桿菌含量有可能高達 5,000 cfu/100mL，而水質指標之一是將大腸桿菌含量控制到 180 cfu/100mL，在泳灘評級制度中，超出該水平的水質即屬「差」。
- 3.14 若造成這種情況，不僅從一般水質角度考慮極不適宜，而且從優化海濱角度而言亦不可取。在《環境影響評估條例》下，造成這樣的內灣及污染水域會引起重大關注。

優化海濱的機會

- 3.15 如顧問報告圖 5.2 至 5.4 所示，在灣仔沿岸區域擬興建一個綠化休憩區，設有綠化文娛區和露天餐廳（露天茶座等），以進行海濱優化。這些建議能營造一個富有活力的海濱。
- 3.16 在「淺水」構思中，目前灣仔海濱沿岸將予保留，可供優化海濱的面積極其有限，海濱長廊不但較為狹窄，而且難以通達。詳見隨附的圖 5。

水域的海事用途

- 3.17 較淺的水域將限制渡輪、遊艇等各種通常需要到達海濱的船隻進出，該水域的海事用途因此受到影響。
- 3.18 如果採取「淺水」構思，現時在灣仔北渡輪碼頭提供的過海渡輪服務則須停止，而這項重要的渡輪服務必須在附近地點重置。在防波堤重置渡輪碼頭是解決方案之一，可以興建一條行人天橋把防波堤上的渡輪碼頭與現有長廊連接起來。新渡輪碼頭及行人通道將會構成填海（0.5 公頃），而這是上述第 3.2 段所述以外的額

外填海。此外，行人通道還會將「保存的水域」分割成兩部份，進一步損害該水域的可用範圍。

- 3.19 由於水質惡劣（如第 3.13 段所述），即使小型船艇進行有限的康樂活動（例如划艇、風帆）亦不可行，因為水質不符合次級接觸水上康樂活動的衛生標準。次級接觸康樂活動區的水質指標對大腸桿菌的限制通常是 $610 \text{ cfu}/100\text{mL}$ 。如果內灣效應導致該處水質出現與銅鑼灣避風塘相似的情況，防波堤內水域（即「保存的水域」）的大腸桿菌含量可能會高達 $5000\text{cfu}/100\text{ml}$ 。

4 結論

- 4.1 基於上述原因，「淺水」構思預期可帶來的「保留水面」益處，將完全被該構思的以下不良後果所抵銷：
- 「淺水」構思所導致違反《保護海港條例》的保護及保存海港原則的程度，超過以填海興建明挖回填的傳統方式隧道，因此不符合《保護海港條例》；
 - 「淺水」構思將造成一個內灣死水區域，令垃圾積聚，甚至可能出現糞便污染及產生異味，類似銅鑼灣避風塘西南內灣的惡劣情況；
 - 現時狹窄而來往不便的灣仔海濱長廊在「淺水」構思下將會保持不變，難以提供優化海濱的機會；
 - 海濱範圍的海事用途，包括主要的渡輪服務在「淺水」構思下將會受到限制，而且由於水質問題，即使是小型船隻進行有限的康樂活動亦未必可行。
- 4.2 因此，結論是在主幹道隧道結構上方保留較淺水面的「淺水」構思並不切實可行，不應被採用。

圖例：



明挖回填隧道



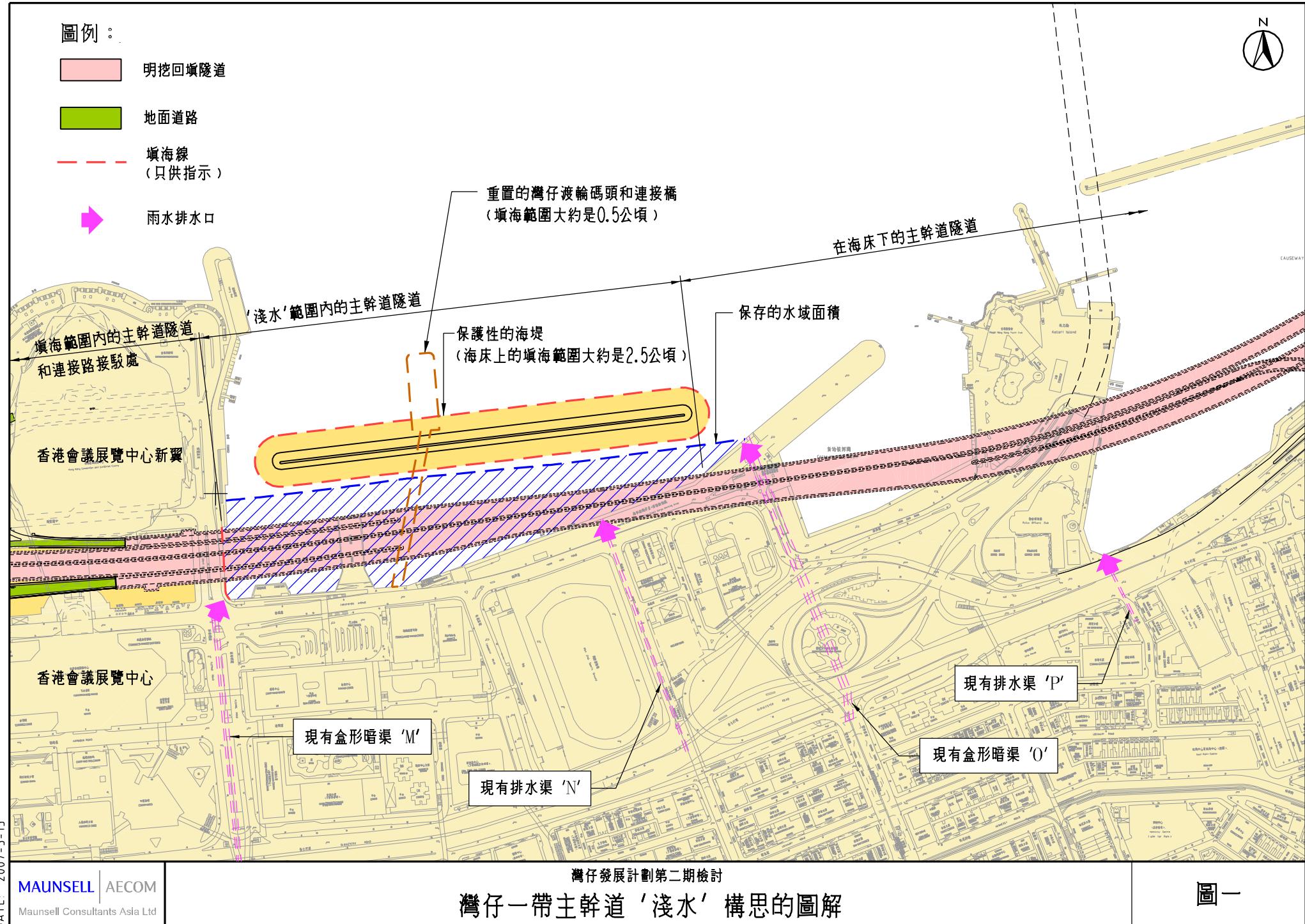
地面道路



填海線
(只供指示)

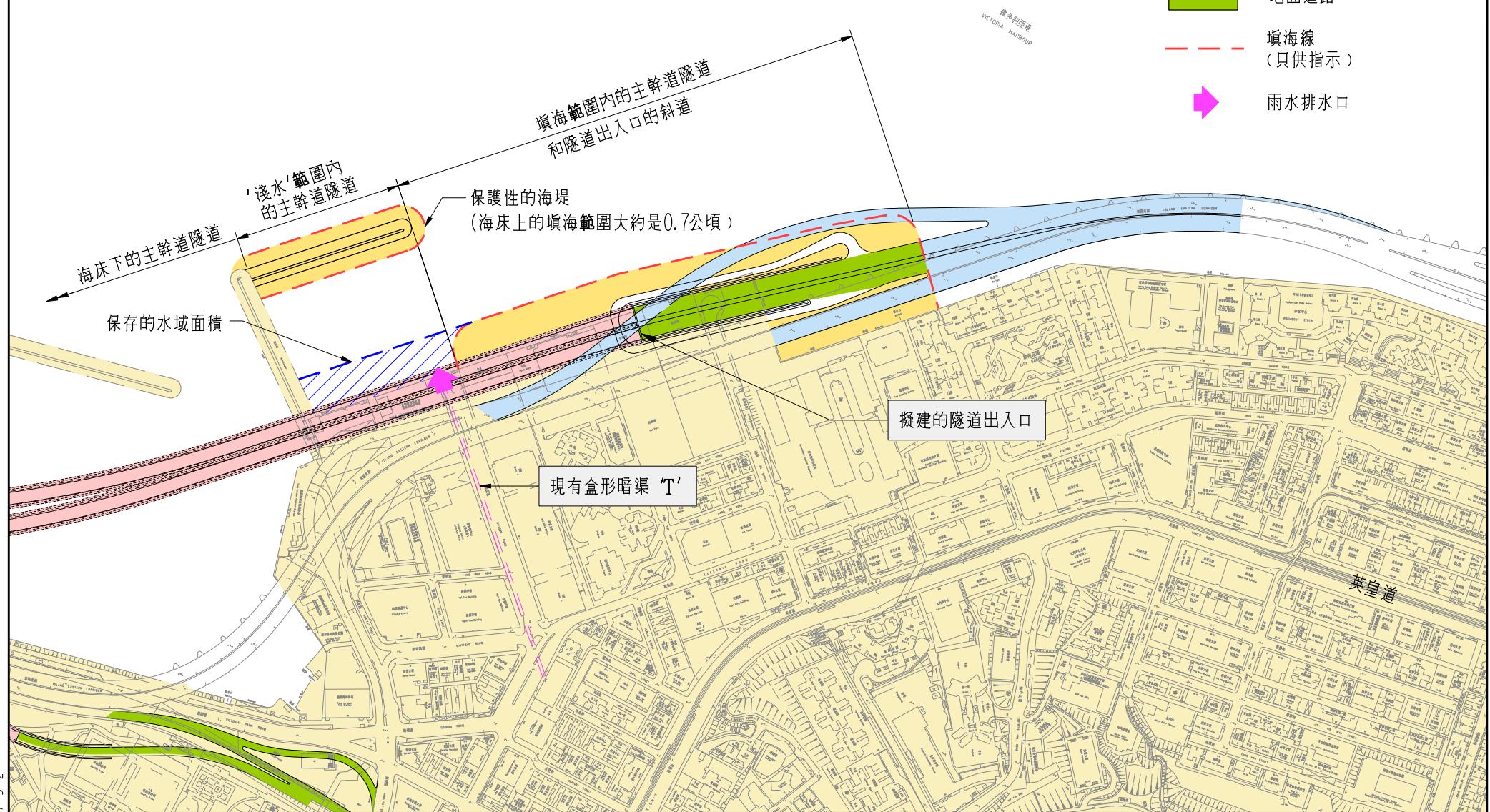


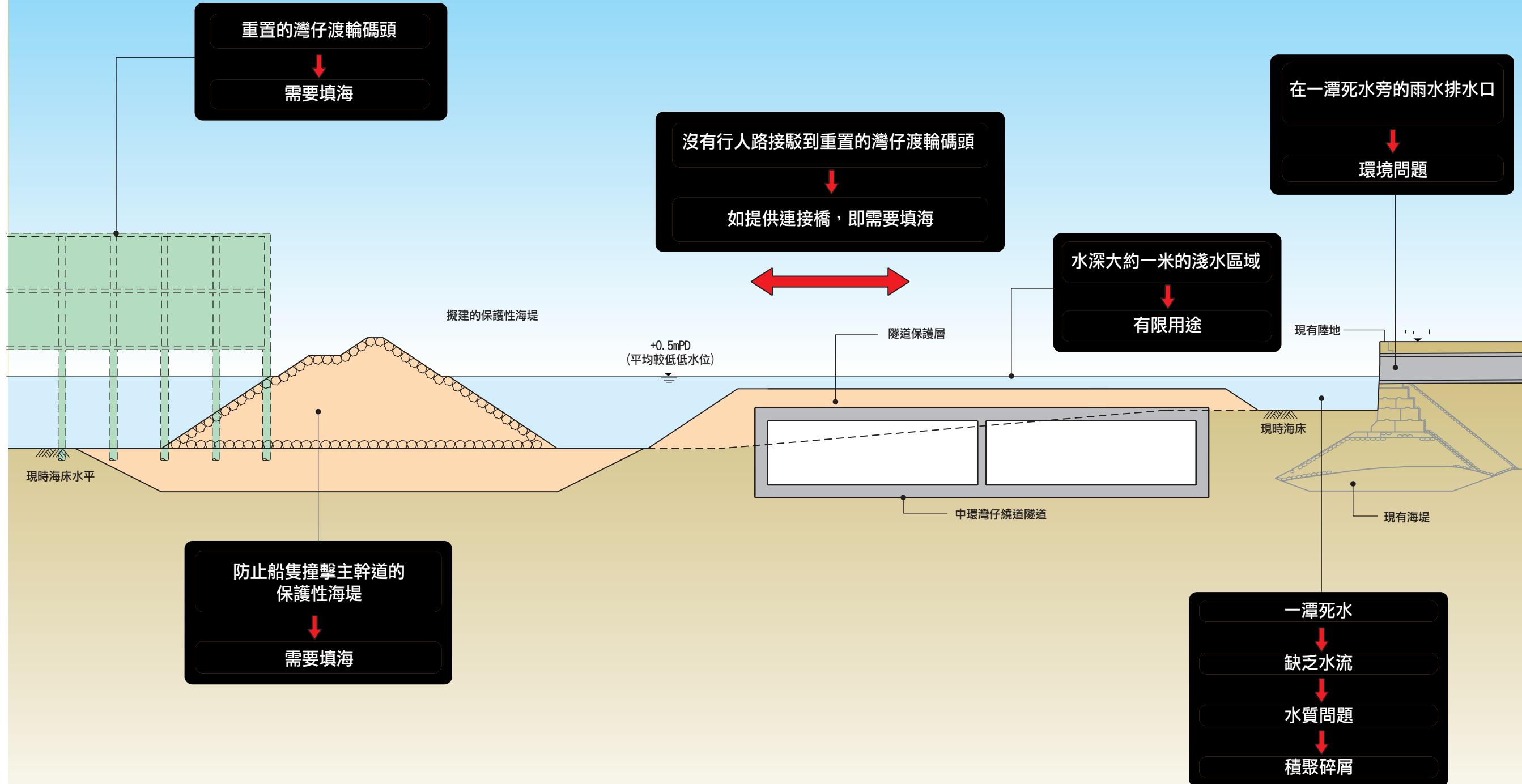
雨水排水口



圖例：

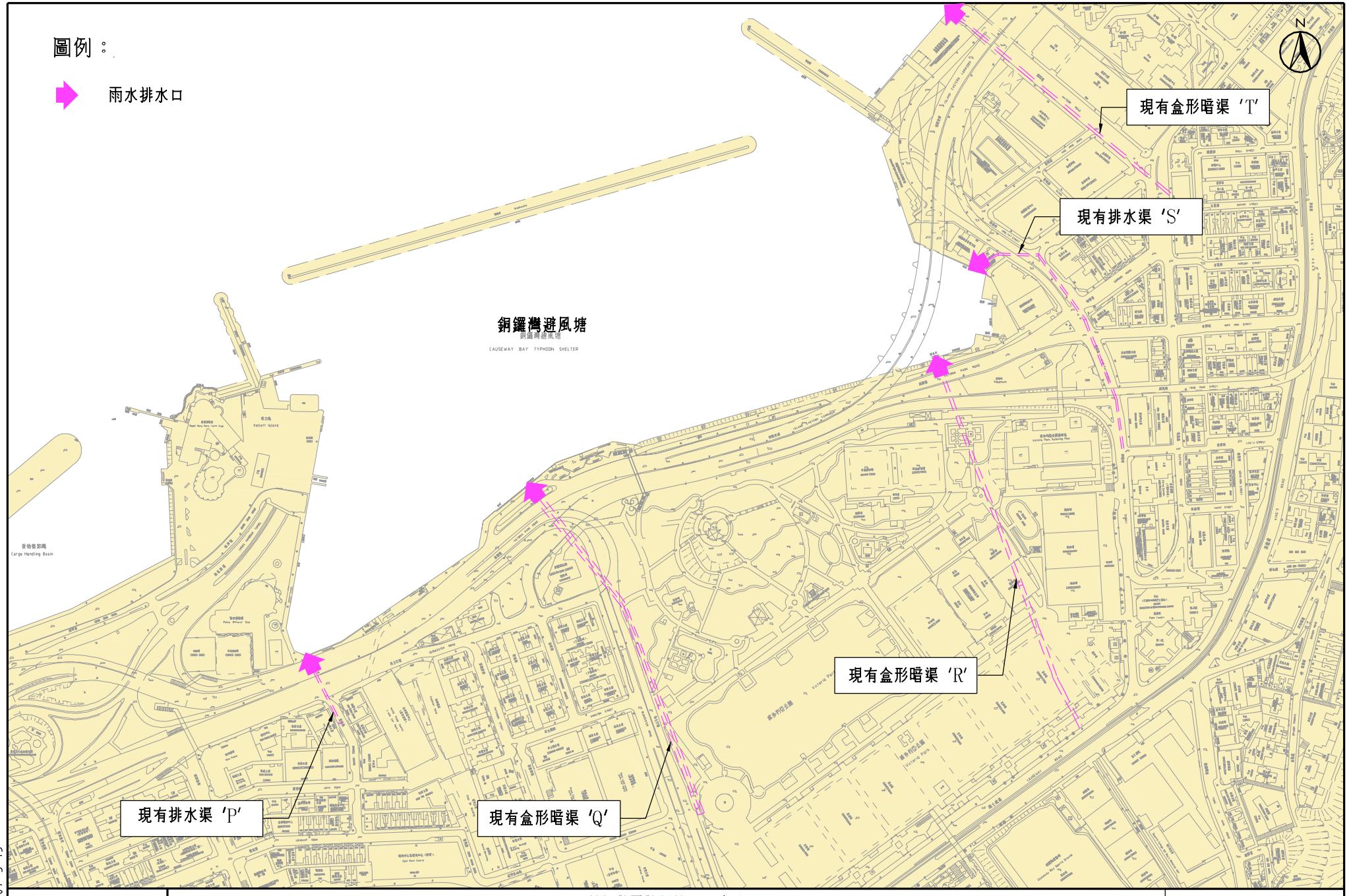
	明挖回填隧道
	天橋
	地面道路
	填海線 (只供指示)
	雨水排水口





圖例：

→ 雨水排水口



DATE: 2007-3-15

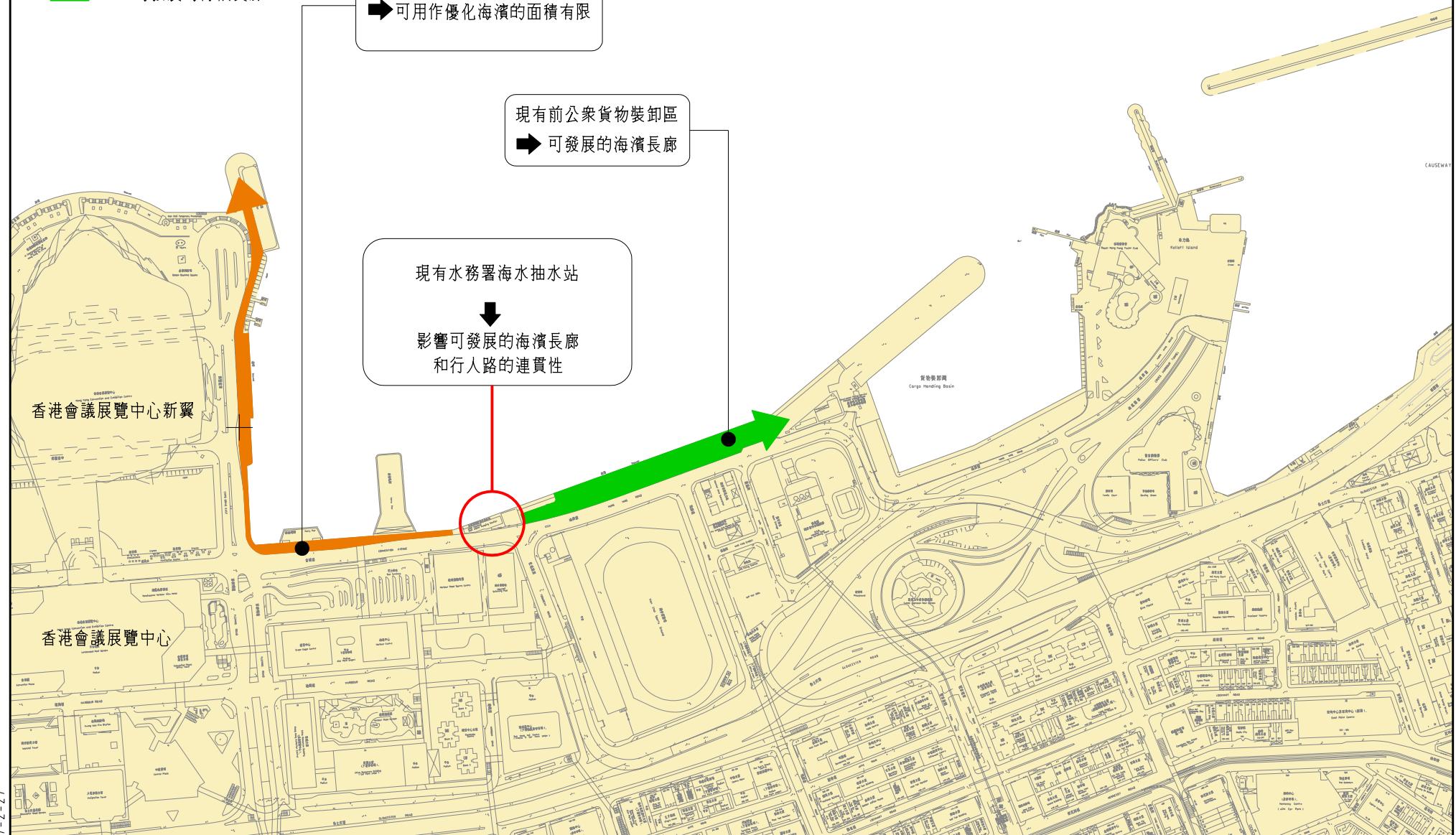
MAUNSELL | AECOM
Maunsell Consultants Asia Ltd

灣仔發展計劃第二期檢討
銅鑼灣避風塘海岸線上現有的排水口

圖四

圖例：

- 現有行人路
- 可發展的海濱長廊



DATE: 2007-2-27

MAUNSELL AECOM
Maunsell Consultants Asia Ltd

灣仔發展計劃第二期檢討

現有灣仔海旁的海岸線

圖五