

二零零九年四月十七日
討論文件

離島區議會
文件IDC 47/2009 號

港珠澳大橋 — 香港接線及香港口岸
及
屯門至赤鱗角連接路

目的

本文件旨在介紹及闡釋下列基建項目的方案，並簡介有關工程之最新進度：

- 港珠澳大橋的香港口岸及香港接線¹；及
- 屯門至赤鱗角連接路。

背景

2. 港珠澳大橋以及屯門至赤鱗角連接路，均是行政長官在 2007 年 10 月施政報告中所宣佈的十大建設其中的項目。港珠澳大橋對促進香港、澳門和珠江三角洲西岸地區經濟上的進一步發展有非常重要的策略價值。屯門至赤鱗角連接路（連同屯門西繞道），可以提供一條直接的通道，連接深圳灣口岸、新界西北和香港國際機場。新的通道並會令本港的物流業大為受惠，促進新界西北部與香港國際機場及東涌之間的直接交通聯繫，從而紓緩北大嶼山公路未來的繁忙情況。

3. 廣東省、澳門和香港三地政府一致同意採用「三地三檢」作為港珠澳大橋口岸設置和查驗的模式。因此香港需設置口岸。初步研究，香港口岸的整體面積約需 130 公頃(不包括屯門至赤鱗角連接路所需的 20 公頃用地)。

4. 在 2007 年 9 月 19 日，路政署向離島區議會匯報港珠澳大橋香港口岸的初步選址研究的結果（文件 IDC 84/2007 號）。其後，路政署一方面繼續詳細研究區議會和居民的意見，另一方面也就港珠澳大橋的多項專題研究及融資方式繼續推進，並於 2008 年 6 月得到立法會財務委員會批准撥款 8,690 萬元進行香港口岸初步設計和工地勘測，以及撥款 4,660 萬元進行大橋施工前的工作。大橋主橋的初步設

¹ 香港接線為粵港分界線至香港口岸的港珠澳大橋香港境內路段。

計亦已於今年 3 月中展開。

5. 2008 年 9 月開始，我們再次諮詢了多個界別及大嶼山地區居民對香港口岸、香港接線及屯門至赤鱸角連接路整體佈局的意見，包括口岸選址及香港接線和屯門至赤鱸角連接路的走線。

香港口岸選址

6. 口岸方面，大部份意見集中於討論以下的選址方案（見附圖一）

- (a) 西面水域;
- (b) 磡石灣；及
- (c) 機場島東北水域。

7. 以下是路政署對以上三個方案的分析。

口岸選址

西面水域方案

8. 西面水域方案(見附圖二) — 此方案以人工島形式將口岸設置在機場島以西水域，位置可靠近粵港分界線，也可靠近機場島，或兩者之間。此方案並不可行，主要理由如下：

- (a) 珠江三角洲區域的水流 — 港珠澳大橋工程所在水域是珠江三角洲重要的泄洪納潮通道，必須小心設計，以免影響其泄洪功能，引致上游河道水流減慢，造成河道輸沙能力降低，網河區和河口淤積加快，對珠江口的泄洪排沙功能產生不良影響。在大橋的工程可行性研究²階段，國家水利部及內地的水利專家們都認為大橋工程的阻水比必須控制在百份之十以內。若口岸設置在機場島以西水域，由於其阻水面積大，令阻水比增加，會影響水流及珠江口上游排洪能力。
- (b) 海洋生態保育 — 機場島以西是眾多中華白海豚繁殖及棲息的重要水域。沙洲/龍鼓洲與大嶼山以西海面是全港海

² 工可研究是由粵港澳三地政府共同委托，為港珠澳大橋進行的整體工程可行性研究。

豚踪影出现最多的水域，具有海洋生态保育价值，两者之间(即机场岛西面水域)亦是重要的海豚游奕区；在此兴建口岸人工岛将严重影响海洋生态。

- (c) 此方案与磡石湾方案同样不能与屯门至赤鱲角连接路之填海合併，而在机场岛东面水域仍然要填海作为屯门至赤鱲角连接路的着陸點，未能達致盡量减少填海的可持续發展目標。
- (d) 此方案的香港接線較机场岛东北水域方案多走約 2 公里，增加整體社會成本(例如時間和能源)，並排放更多廢氣 [每年多排放約 60 噸氮氧化物(NO_x)]。
- (e) 除上述問題外，若將口岸人工岛貼近粵港分界線，現時該處的船隻航道需作拐彎扭曲，因此極有可能會影響船隻航行安全。

磡石灣方案

9. 磡石灣方案(見附圖三) — 此方案在磡石灣以部分填海、部分開山的方式興建口岸。但我們認為此方案不可行，主要理由如下：

- (a) 口岸極為接近該處附近的村民，最近的只有 20 米，空氣質素及噪音影響方面無法達到《環境影響評估條例》(《環評條例》) 訂定的標準。
- (b) 此方案涉及大型開山工程，須削土約 1,500 萬立方米，砍伐大量林木約 35 公頃，超過 20,000 棵樹木及破壞 2 公里天然海岸線，對磡石灣的自然環境造成極大破壞。
- (c) 此方案不但須在磡石灣作口岸的填海，並同時須在机场岛東面水域作屯門至赤鱲角连接路之填海，因而未能達致盡量减少填海的可持续發展目標。

機場島以東方案

10. 機場岛東北水域方案(見附圖四) — 此方案以人工岛形式將口岸設置在机场岛東北面的水域，離東涌新市鎮約兩公里。對於部份東涌居民在環境影響、景觀影響及保安方面提出的憂慮，我們經詳細研究後有以下的資料提供：

- (a) 環境影響 — 我們已基本完成環評研究。根據目前資料顯示，在計算包括香港口岸、香港接線及屯門至赤鱸角連接路，及其他環境影響主要源頭在內的累積結果後，此方案可符合《環評條例》訂定的各方面要求。在空氣質素和噪音影響方面，均能達標。

整份環評報告將於本年 6 月按《環評條例》遞交予環境保護署署長展開法定評審程序，若環境保護署署長批准，該報告其後亦會按該條例供公眾查閱。

- (b) 景觀影響 — 由於口岸離東涌足有兩公里（約相等於中環至佐敦的距離），且口岸以內並非建築高樓大廈（最大型的建築物為聯檢大樓，高度與現有機場大樓相約），對東涌的景觀影響只屬輕微。另外我們亦聽取了公眾的意見，建議將連接口岸較近東涌的香港接線路段由原來的高架橋改為隧道及地面道路，進一步優化及減低景觀及噪音影響。（見附圖五至九的模擬照片）。
- (c) 保安考慮 — 公眾曾表達對擬定之計劃中將有一段未到達香港口岸前的未清關路段會否滋生非法活動表示關注。我們就以上問題曾諮詢有關執法部門。由於香港接線將沿途設置閉路電視作監測；且加上接線並沒有支路，根本不利進行非法活動。因此不法分子利用香港接線進行非法活動的風險極低。

11. 於多個香港口岸選址方案中，機場島東北水域方案更擁有以下主要優點：

- (a) 在區域層面上，港珠澳大橋的香港口岸設在機場島東北方水域，結合屯門西繞道和屯門至赤鱸角連接路，可以打造一個更便捷和佈局更合理，貫通香港、深圳、珠海和澳門的區域性策略性道路網絡，香港口岸並且毗鄰不同公共交通設施，成為海陸空交通樞紐(包括機場、海天碼頭、機場快線及東涌線)。
- (b) 香港口岸設在機場島東北方水域，結合屯門至赤鱸角連接路，有利打通整個機場、新界西北和大嶼山區域，大幅提高東涌以至整個離島區域和市區的通達性，便利四通八達的交通連接。由於口岸能夠和東涌市鎮有更緊密的聯繫，對帶動地區性經濟發展有更大的潛力，例如香港口岸與機場及東涌連接形成經濟小區，為東涌帶來商業及經濟機

遇，帶動當地就業。

- (c) 如落實興建港深機場聯絡線³，其線站位置可設於香港口岸，加強各項目的協同效益。；
- (d) 香港口岸設在機場島東北方水域，鄰近多條不同的交通幹道提高口岸的通達性，便利四通八達的交通連接。
- (e) 毗鄰的博覽館、酒店、商場、特賣店等的商業設施，提供橋頭經濟效果。及
- (f) 與屯門至赤鱗角連接路之填海區合併，減少海牀挖泥（約 5 百萬立方米）及海堤之建造（約 1.8 公里）。

12. 總體而言，從宏觀的策略性道路網絡佈局和整體利益來看，口岸設於機場島東北方案有較優勝的交通佈局，亦因其位置較接近機場的設施，能與機場產生協同效應，並且能夠和東涌市鎮有更緊密的聯繫，對帶動地區性的經濟發展有更大的潛力。在平衡各方面的考慮後，我們認為香港口岸應採納機場島東北水域方案的結論。

香港接線

13. 香港接線全長約 12 公里，雙程三線行車，連接香港特區邊界的大橋主橋與擬於機場島東北面的香港口岸。

14. 香港接線方面，將以高架橋形式由香港邊界途經機場水道連接至觀景山；此路段與昔日文件 IDC 108/2005 號所推薦之走線相同。至於由觀景山至香港口岸的路段，將應居民對高架橋的關注，及在工程上可行的情況下，改變以往高架橋形式而採用上文第十段提及的隧道及地面道路的混合方案；整條香港接線走線如附圖十所示。此方案優點如下：

- (a) 不會影響香港國際機場現有之主要設施；及
- (b) 大嶼山山巒及相關生態設施得以保留（包括大嶼山郊野公園及東澳古道）。

對於沙螺灣村民對香港接線的景觀關注，路政署會將該處橋樑之跨距由 60 米增至 180 米，及在設計上將大橋的外型盡量優化。

³ 港深機場聯絡線是行政長官在 2007 年 10 月施政報告中提出，當中表示有必要研究發展鐵路連接香港和深圳機場的可行性和經濟效益。

15. 有居民曾提議其他走線方案包括以隧道方式取道機場島北面(見附圖十一)。此方案有以下主要缺點，並不符合可持續發展概念，所以並未有被採納：

- (a) 此方案亦會對香港國際機場的未來發展構成不利的限制；機場島北面將預留作擴建飛行區之用，在飛行區下興建行車隧道，會增加隧道內發生火警或爆炸的風險，不利機場的安全和運作；
- (b) 較上述的機場水道走線方案多走約 3 公里，增加整體社會成本(例如時間和能源)，並排放更多廢氣 [每年多排放約 90 噸氮氧化物(NO_x)]；
- (c) 成本遠較上述的機場水道走線方案為高(估計工程費用比機場水道走線方案高約 130 億港元)；
- (d) 估計比建議走線會產生多 1,500 萬立方米污泥；和
- (e) 建議的 7 公里長隧道須 24 小時提供照明及通風設施，保守估計每年多耗電 3,000 萬千瓦小時。

另一方案為採用穿山隧道，穿越大嶼山山巒(見附圖十二)，此方案中的東面龍口處於郊野公園範圍內，無可避免破壞優美的天然環境，西面龍口同時亦破壞大嶼山天然海岸線及需大量削坡。

屯門至赤鱗角連接路

16. 在 2007 年 9 月，路政署向離島區議會匯報新界西北交通及運輸基建檢討的進展，並諮詢區議會的意見（昔日文件 IDC 83/2007 號）；議員普遍支持「屯門至赤鱗角連接路」及「屯門西繞道」工程項目的建議，以進行工程項目的詳細勘測及初步設計工作。路政署於 2008 年 1 月得到立法會財務委員會批准撥款 8,860 萬元進行「屯門至赤鱗角連接路及屯門西繞道」的初步設計和工地勘測。「屯門至赤鱗角連接路」南接北大嶼山公路及香港口岸，北接屯門望后石，經「屯門西繞道」連接港深西部公路，成為一條策略性公路，接駁新界西北、香港國際機場及北大嶼山。屯門至赤鱗角連接路落成後，新界西北往返機場及東涌的行車路程，將較現時路線縮短約 22 公里；該道路亦

為擬議港珠澳大橋香港口岸提供連接北大嶼山公路和屯門的道路。

17. 本工程項目原擬在大磨刀建設人工島，為穿越龍鼓水道的海底隧道南面的着陸點。現建議將該人工島與擬建港珠澳大橋香港口岸的人工島合併，減少海牀挖泥量及海堤的建造量；並在擬議合併的人工島上設置「屯門至赤鱗角連接路」海底隧道的南面着陸點。(附圖十三)

18. 上述人工島的東南方，建議興建跨海高架道路，為擬議港珠澳大橋香港口岸提供前往北大嶼山的直接接駁道路，減少車輛使用東涌市內道路所引致的交通和環境影響。高架道路段離東涌市相距較遠，對東涌的環境影響較為輕微。另外，高架道路能避免於東涌海面進行額外的填海，保障東涌航道的正常運作，以及減低對大蠔灣一帶的環境及生態影響。

整體方案

19. 在衡量各方面因素，並考慮社會上不同意見後，我們的整體方案是將香港口岸設置在機場島東北水域，配以沿機場水道行走的香港接線，及屯門至赤鱗角連接路；詳情見附圖十四。

未來路向

20. 我們計劃以上述整體方案為基礎，啟動環評的法定程序，為香港口岸的詳細設計申請撥款。並在 2009 年中為香港接線及屯門至赤鱗角連接路，根據《道路(工程、使用及補償)條例》，及為香港口岸根據《道路(工程、使用及補償)條例》、《鐵路條例》、《前濱及海床(填海工程)條例》及《城市規劃條例》刊憲。附錄一為以上工程內容。

附件

附錄一 香港口岸：工程內容
 香港接線：工程內容
 屯門至赤鱗角連接路：工程內容

附圖一 香港口岸的選址方案
附圖二 西面水域方案
附圖三 礮石灣方案
附圖四 機場島東北水域方案 - 推薦方案
附圖五 隧道及地面道路混合方案
附圖六 橋樑方案和隧道及地面道路混合方案（電腦模擬景觀）

- 附圖七 機場島東北水域方案 - 海堤灣畔的景觀
- 附圖八 機場島東北水域方案 - 藍天海岸的景觀
- 附圖九 機場島東北水域方案 - 映灣園的景觀
- 附圖十 香港接線 - 推薦走線
- 附圖十一 香港接線走線方案 - 沿機場島北面的隧道方案
- 附圖十二 香港接線走線方案 - 穿越大嶼山的隧道方案
- 附圖十三 擬建「屯門至赤鱗角連接路」
- 附圖十四 整體方案

路政署

二零零九年四月

香港口岸：工程內容

香港口岸選址在香港機場東北，須進行約 130 公頃的填海工程，以開拓土地闢建香港口岸，香港口岸將為港珠澳大橋提供旅客及貨物過關的設施。除填海工程外，其他工程內容包括－

1. 與旅客有關的設施，包括私家車和旅遊巴士過關亭和檢查設施、旅檢大樓和旅客出入境大堂等；
2. 貨物處理設施，包括貨車清關檢查亭、海關驗貨台、X 光檢查大樓等；
3. 提供與香港口岸有關服務的政府部門的辦公地方和設施；
4. 在香港口岸設置運輸和其他設施，包括公共運輸交匯處、車輛上落客區、車輛停候區、旅客輪候區、道路網絡、行人天橋、圍網、污水排放及排水系統、供水系統、公用設施、電子系統、交通管制、資訊系統及環境美化等；
5. 鋪築道路以連接香港口岸和港珠澳大橋香港接線、屯門至赤鱗角連接路及機場；
6. 重置受工程計劃影響的機場設施；以及
7. 設置其他設施以連接機場，例如延展現有的旅客捷運系統以便連接機場客運大樓和香港口岸。

香港接線：工程內容

1. 港珠澳大橋香港接線(下稱香港接線)為一條全長約 12 公里連接港珠澳大橋主體及香港口岸的雙程三線高速公路，其設計行車速度為 100 公里。香港接線由香港以西粵港分界線開始，經過大嶼山北岸，赤鱗角機場水道，連接於赤鱗角機場東北的香港口岸。
2. 香港接線從粵港分界線開始，以跨海高架橋形式連接港珠澳大橋主體至大嶼山西北之沙螺灣。為免影響大嶼山北之天然海岸線，香港接線繼續以高架橋形式，跨越大嶼山北岸及機場水道，連接於機場南岸之觀景山的隧道，高架橋路段全長約 9.3 公里。
3. 香港接線會以隧道形式，穿過觀景山及現有機場路及港鐵機場快線之下。隧道全長約 1.1 公里。隧道出口將設置在機場島東之填海區，並以一條長約 1.6 公里的地面道路連接香港口岸。此設計將減小香港接線對東涌居民的景觀影響。

除上述工程外，亦會進行相關的土木、結構、土力、海事、環境保護、環境美化和排水渠工程；裝設街道照明設施和輔助交通設備(包括高架道路標誌)；配置交通控制及監察系統和進行機電工程。

屯門至赤鱗角連接路：工程內容

1. 屯門至赤鱗角連接路（全長約 9 公里）接駁擬議港珠澳大橋香港口岸、香港國際機場及大嶼山，疏導屯門公路、汀九橋、青嶼幹線及北大嶼山公路的整體交通，同時改善香港國際機場現時只有一條道路通往市區的情況。屯門至赤鱗角連接路落成後，新界西北往返機場及東涌的行車路程，將較現時路線縮短約 22 公里；該道路亦為擬議港珠澳大橋香港口岸提供連接北大嶼山公路和屯門的道路。

海底隧道路段

2. 屯門至赤鱗角連接路穿越龍鼓水道的部分段將以海底隧道形式興建，連接屯門至擬議港珠澳大橋香港口岸。海底隧道約 5 公里長，雙程雙線行車。

北面連接路

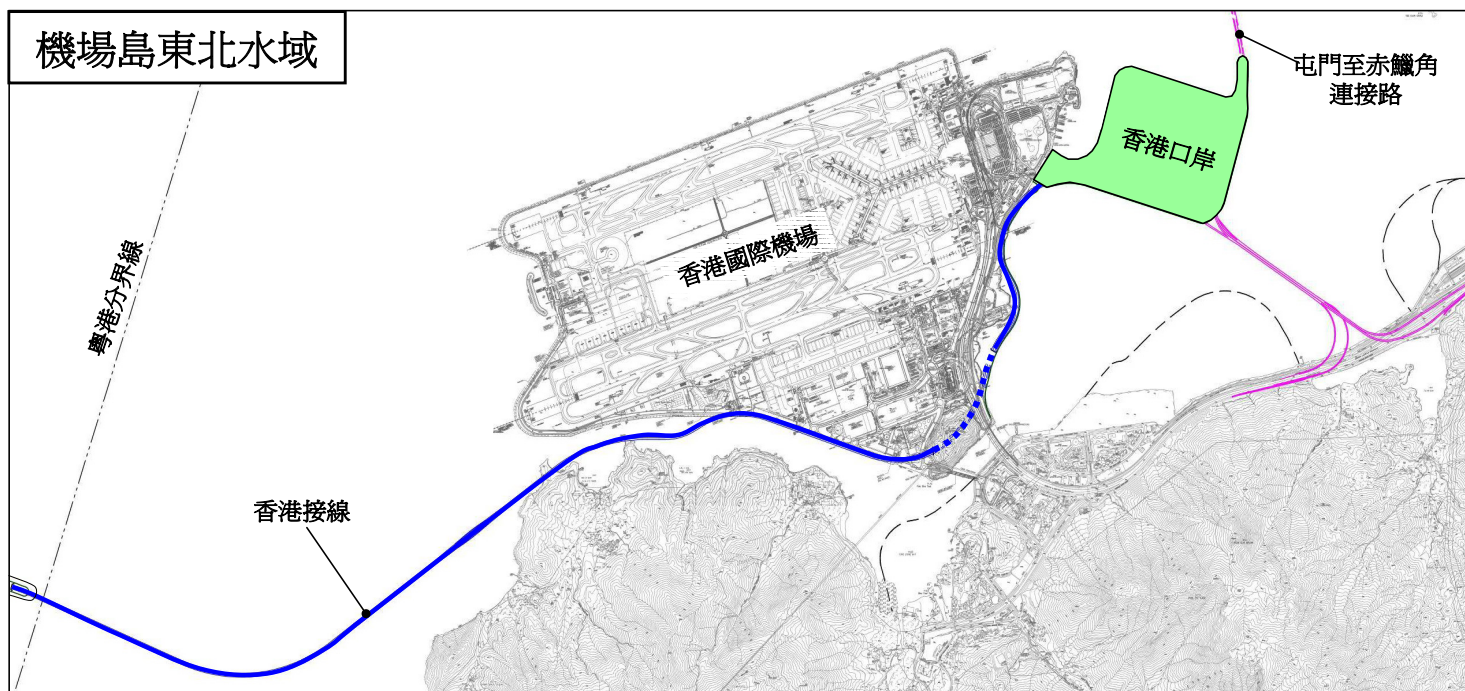
3. 上述海底隧道以屯門 40 區為北面着陸點，靠近內河貨運碼頭，着陸點需進行填海工程。此着陸點的選址既遠離屯門蝴蝶灣，亦可盡量減少對現有航道的影響。北面連接路將有道路及高架路連接擬議屯門西繞道。
4. 工程項目擬議在屯門 46 區興建收費廣場，以及在龍門路設置交通交匯處，方便車輛由屯門南利用屯門至赤鱗角連接路往來大嶼山及香港國際機場，及利用屯門西繞道往來新界西北。

南面連接路

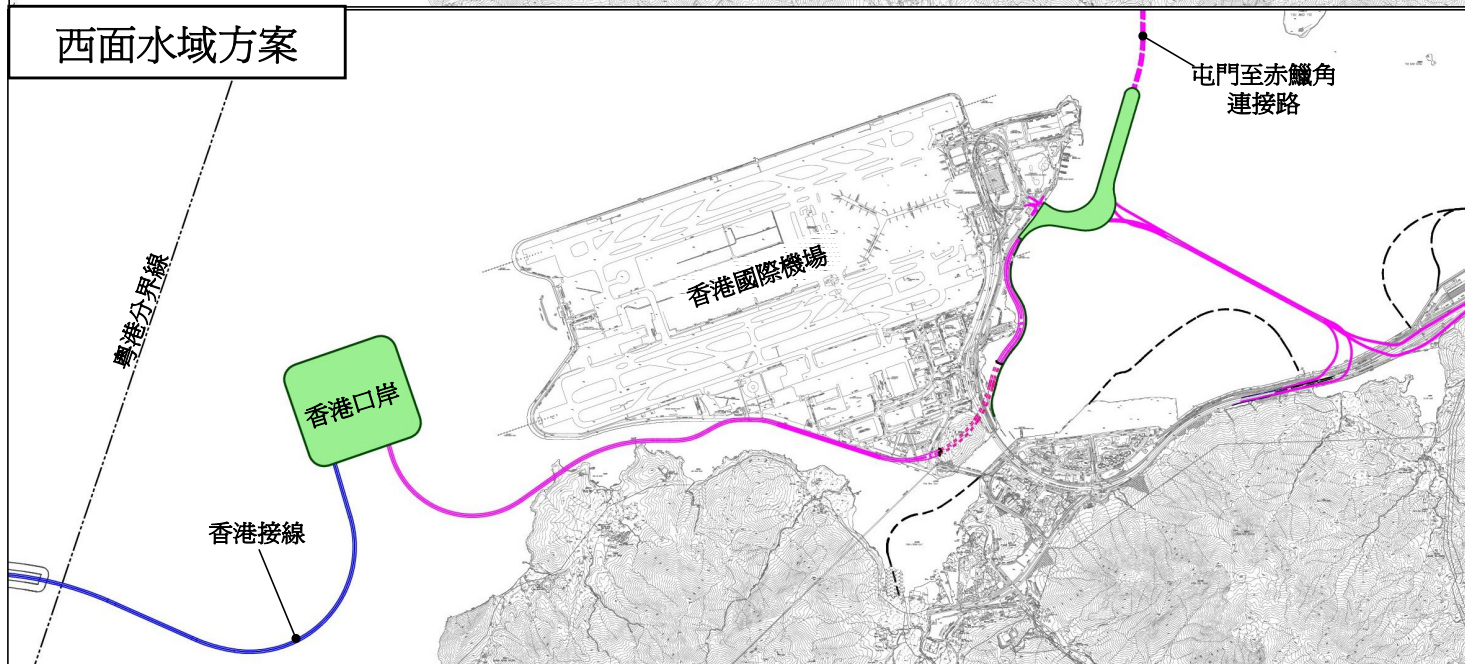
上述海底隧道的南段着陸點將設於機場東側的人工島上，透過擬議港珠澳大橋香港口岸，連接機場。人工島的東南面將會興建連接路，該連接路為一條雙程雙線的跨海高架路，接駁北大嶼山公路。橋樑將跨過東涌航道，並為擬議港珠澳大橋香港口岸提供前往北大嶼山的直接接駁道路，減少車輛使用東涌市內道路所引致的交通和環境影響。

附圖一 香港口岸的選址方案

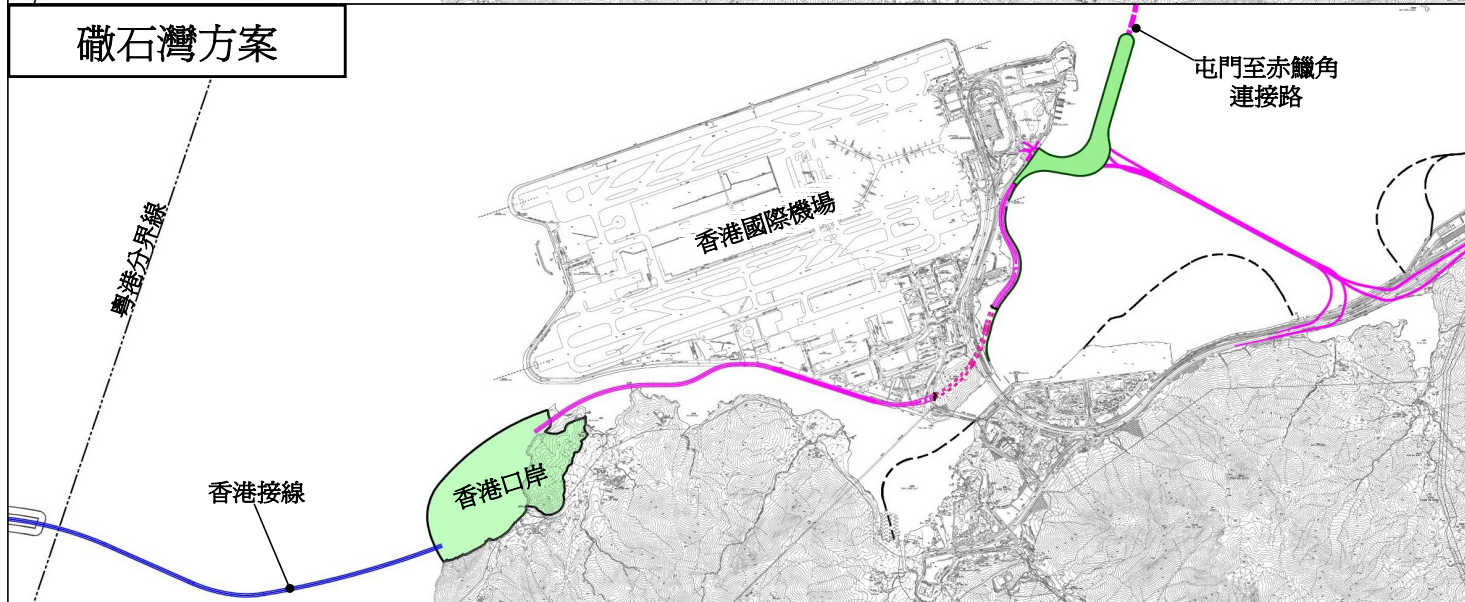
機場島東北水域



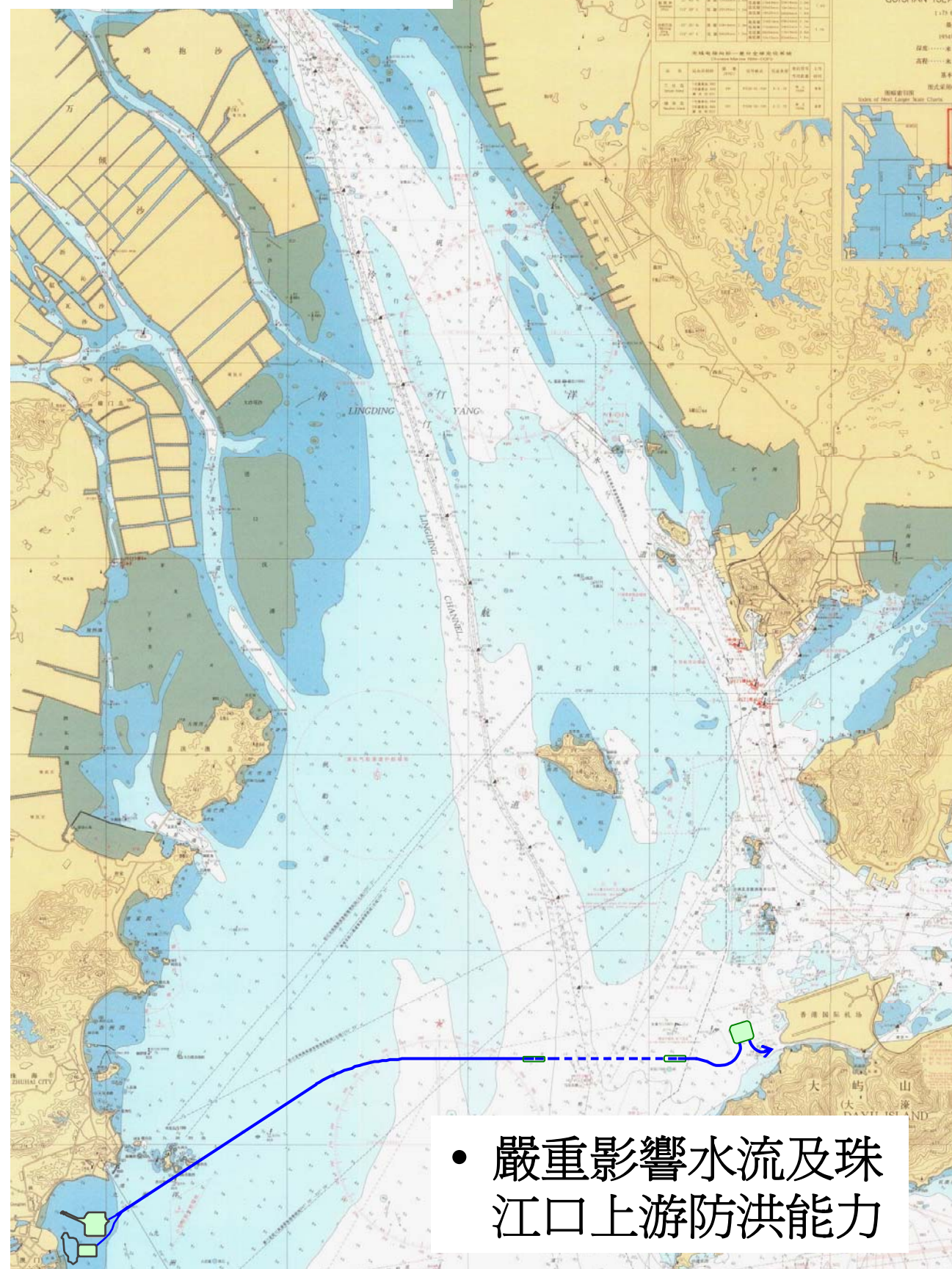
西面水域方案



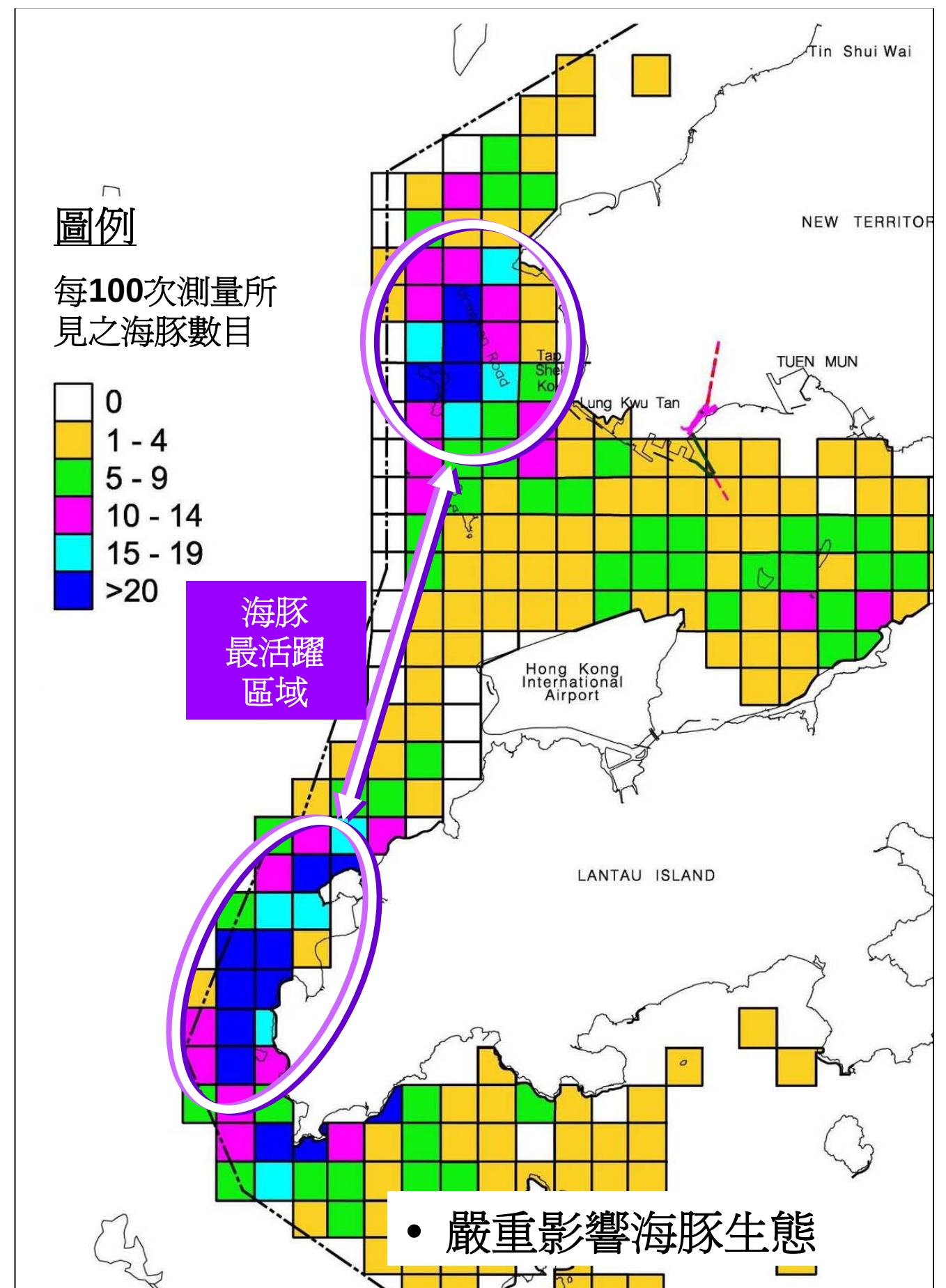
磡石灣方案



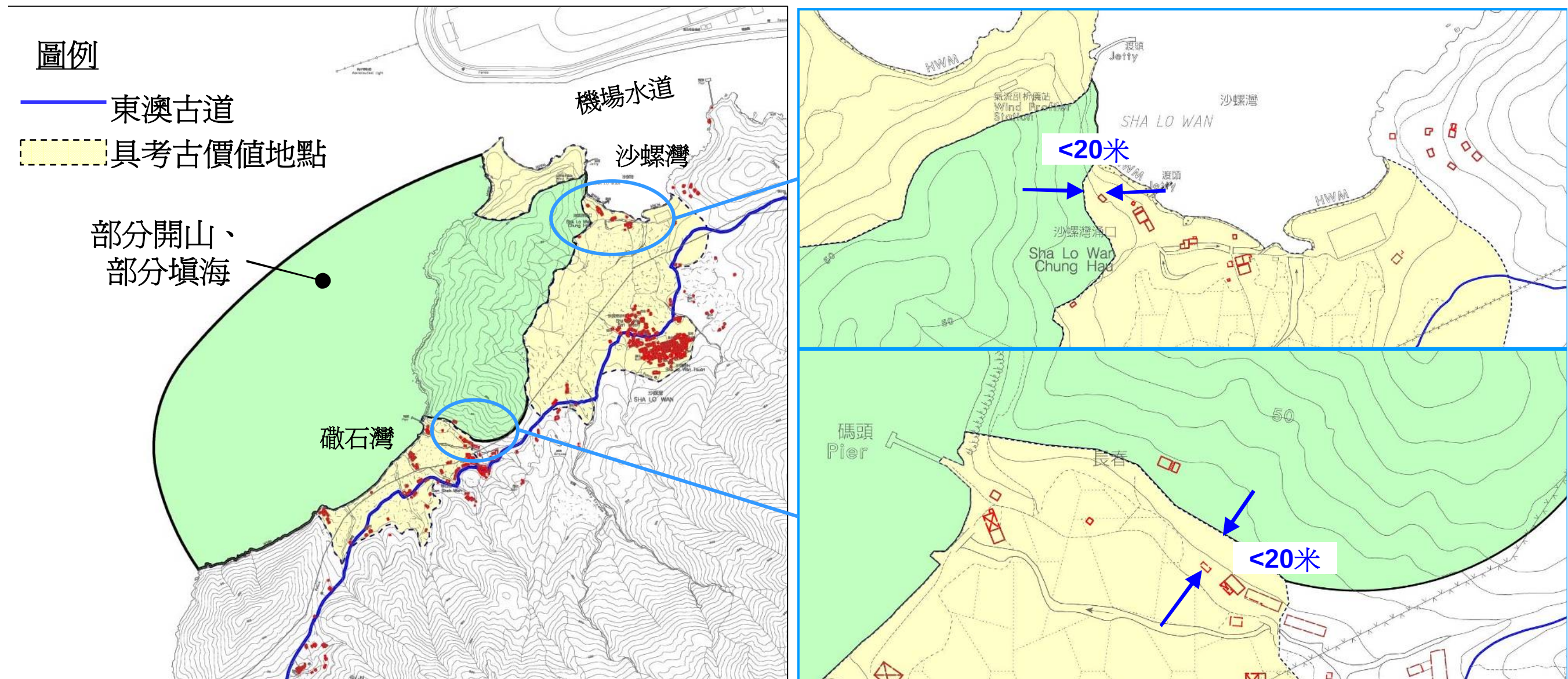
西面水域方案



附圖二 西面水域方案



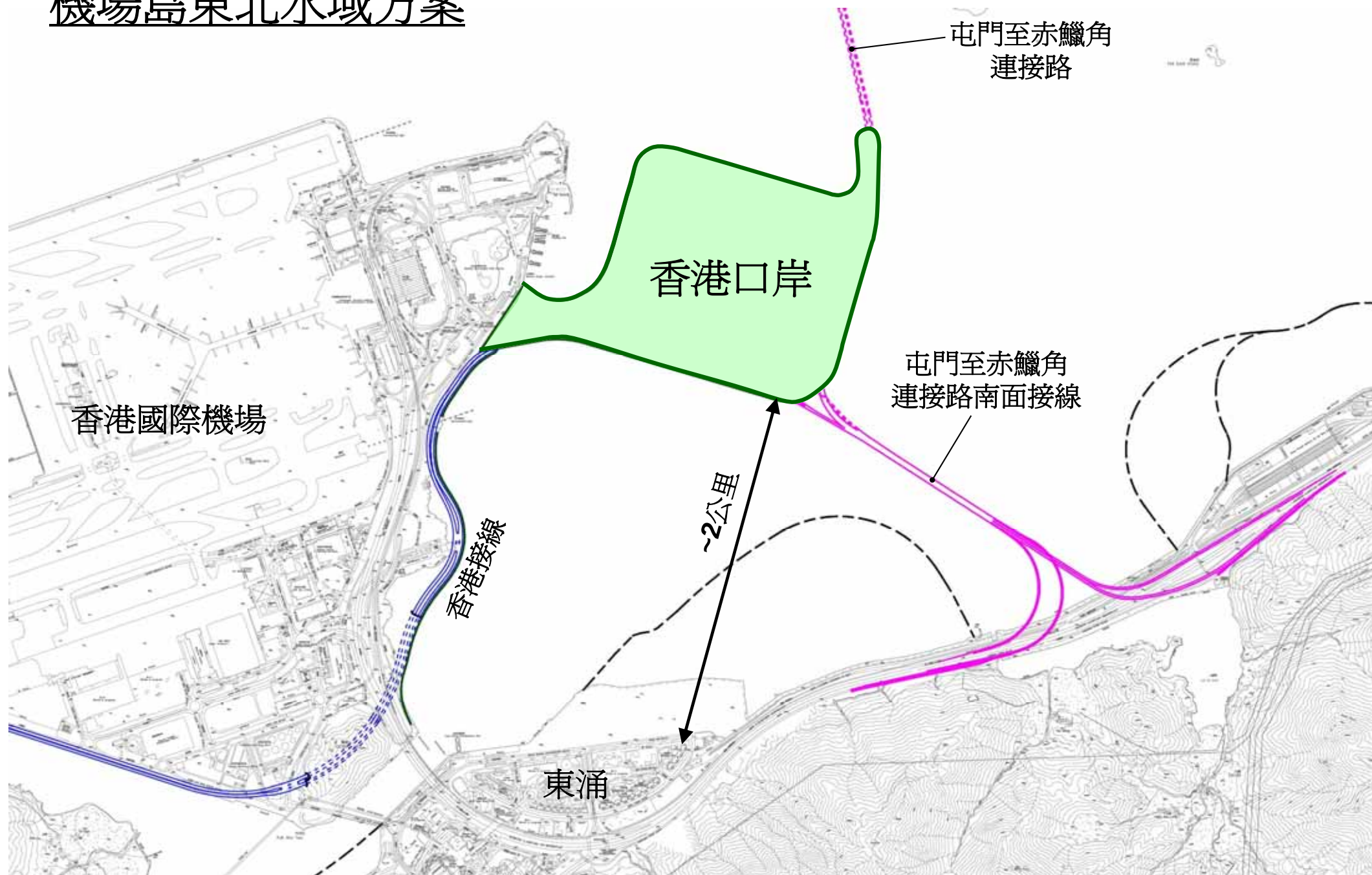
礮石灣方案



- 非常接近礮石灣村及沙螺灣村 → 空氣質素及噪音方面無法達標
- 大量開山 (~1500萬立方米) 和 砍伐林木 (~35公頃) → 嚴重破壞北大嶼山的天然環境
- 破壞天然海岸線 (~2公里長)



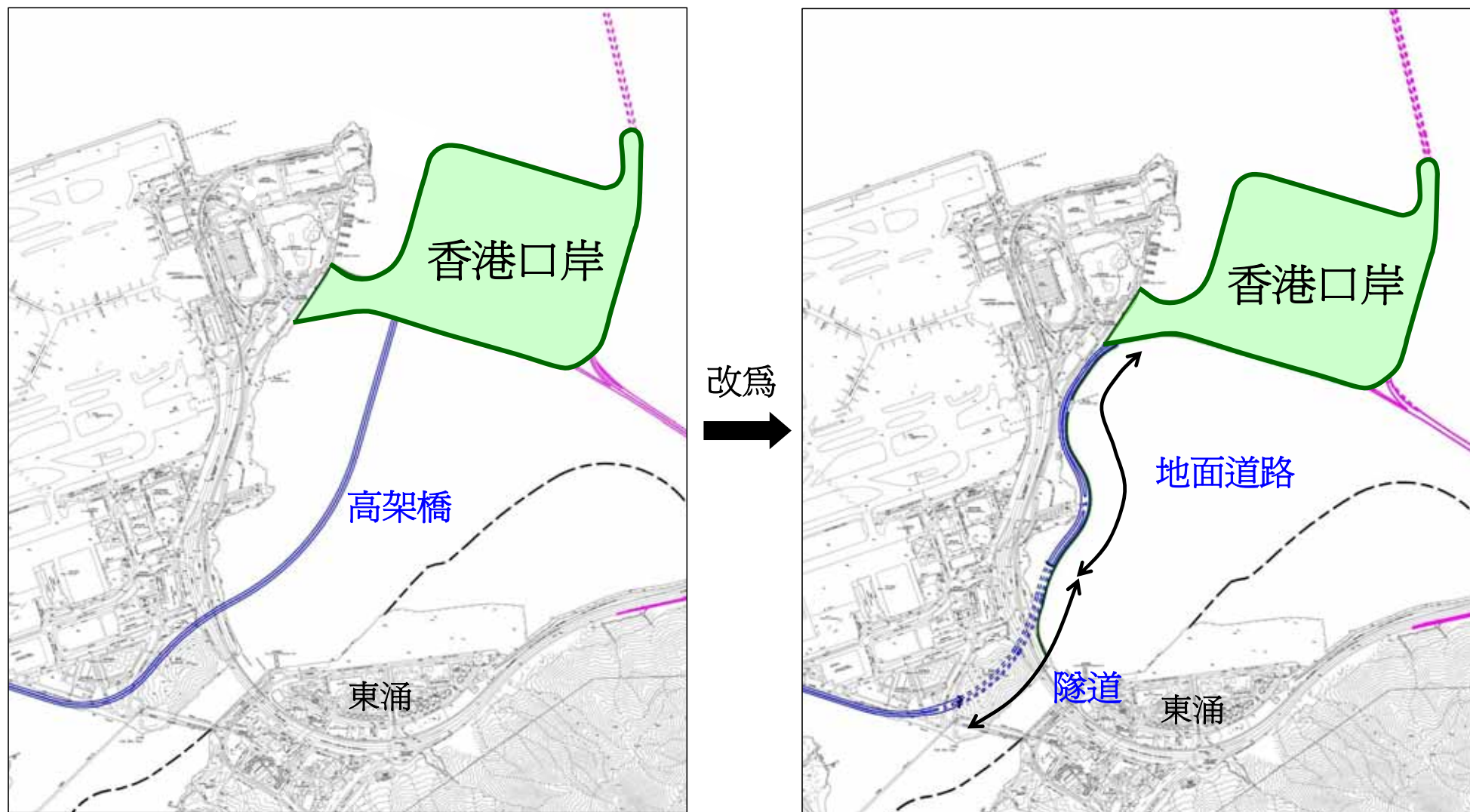
機場島東北水域方案



附圖四 機場島東北水域方案 - 推薦方案

機場島東北水域方案

- 較近東涌的路段由原來的高架橋改為隧道及地面道路



景觀效果

橋樑 (電腦模擬景觀)



隧道及地面道路
(電腦模擬景觀)



海堤灣畔的景觀

高層景觀
(電腦模擬景觀)



中層景觀
(電腦模擬景觀)



藍天海岸的景觀

高層景觀
(電腦模擬景觀)



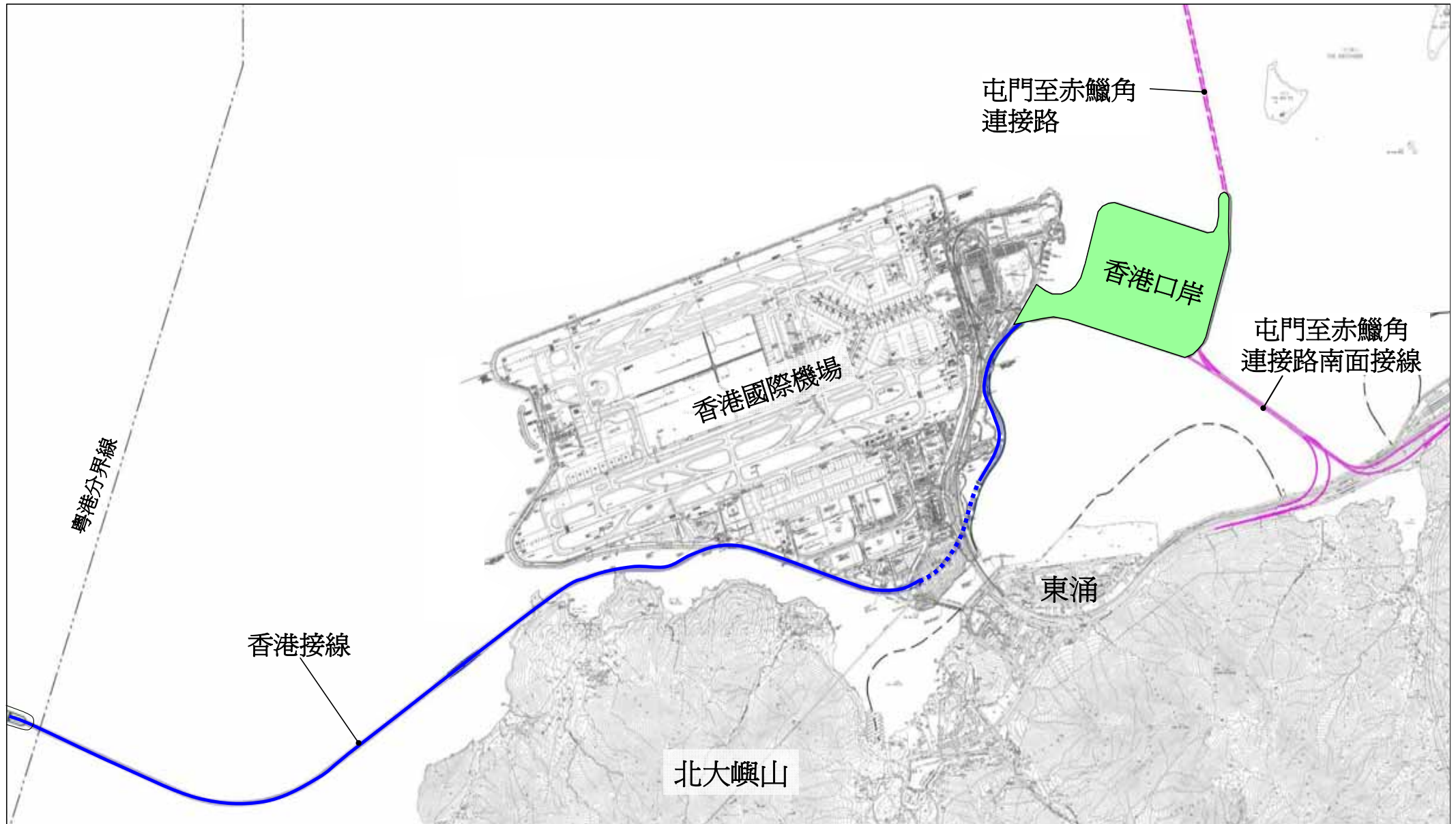
中層景觀
(電腦模擬景觀)



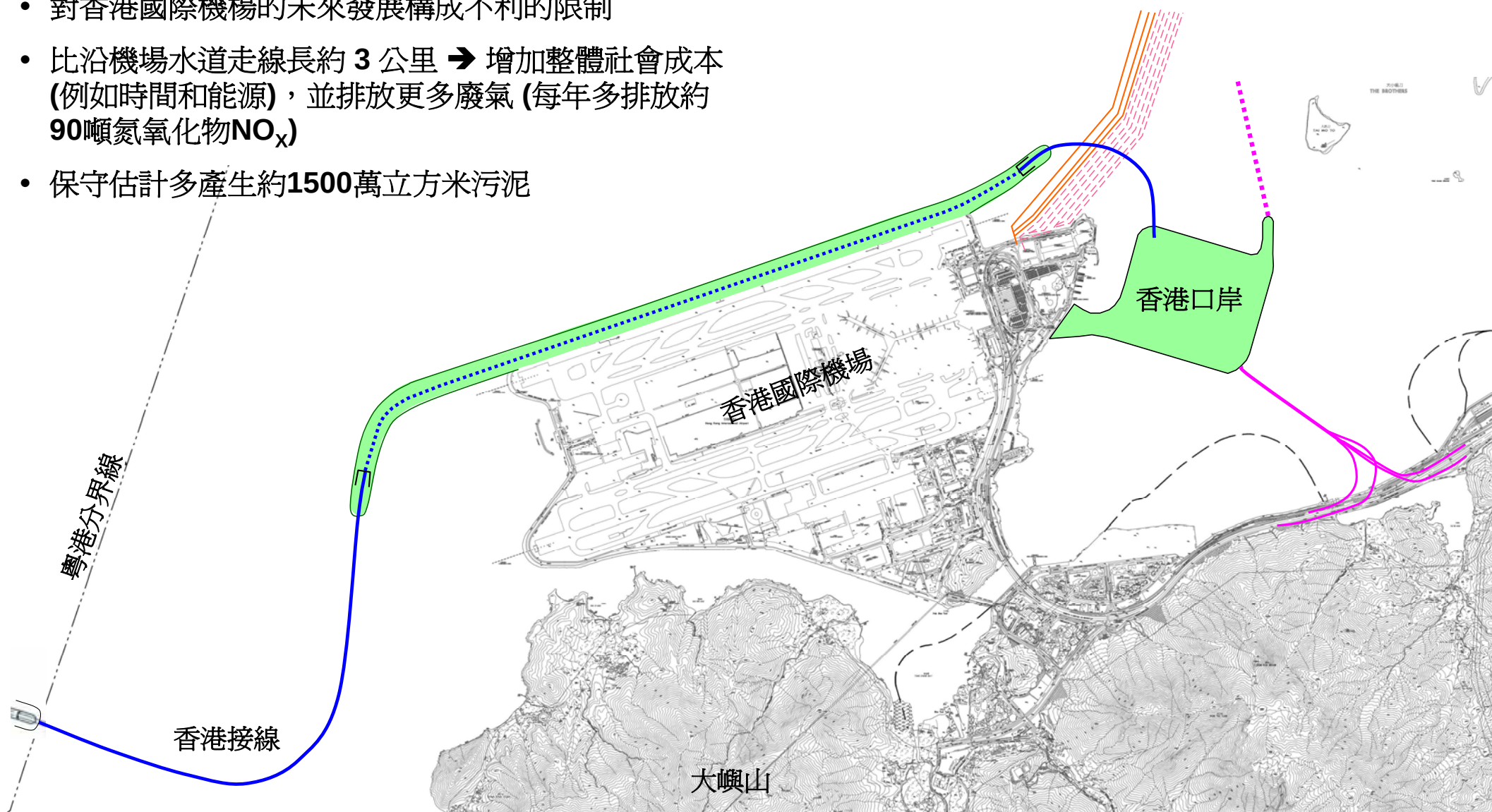
映灣園的景觀



香港接線



- 隧道 (~7公里) + 橋樑 (~8公里) → 大大增加造價
(比沿機場水道的推薦走線造價高出約~\$130億)
- 對香港國際機場的未來發展構成不利的限制
- 比沿機場水道走線長約 3 公里 → 增加整體社會成本
(例如時間和能源)，並排放更多廢氣 (每年多排放約
90噸氮氧化物 NO_x)
- 保守估計多產生約1500萬立方米污泥

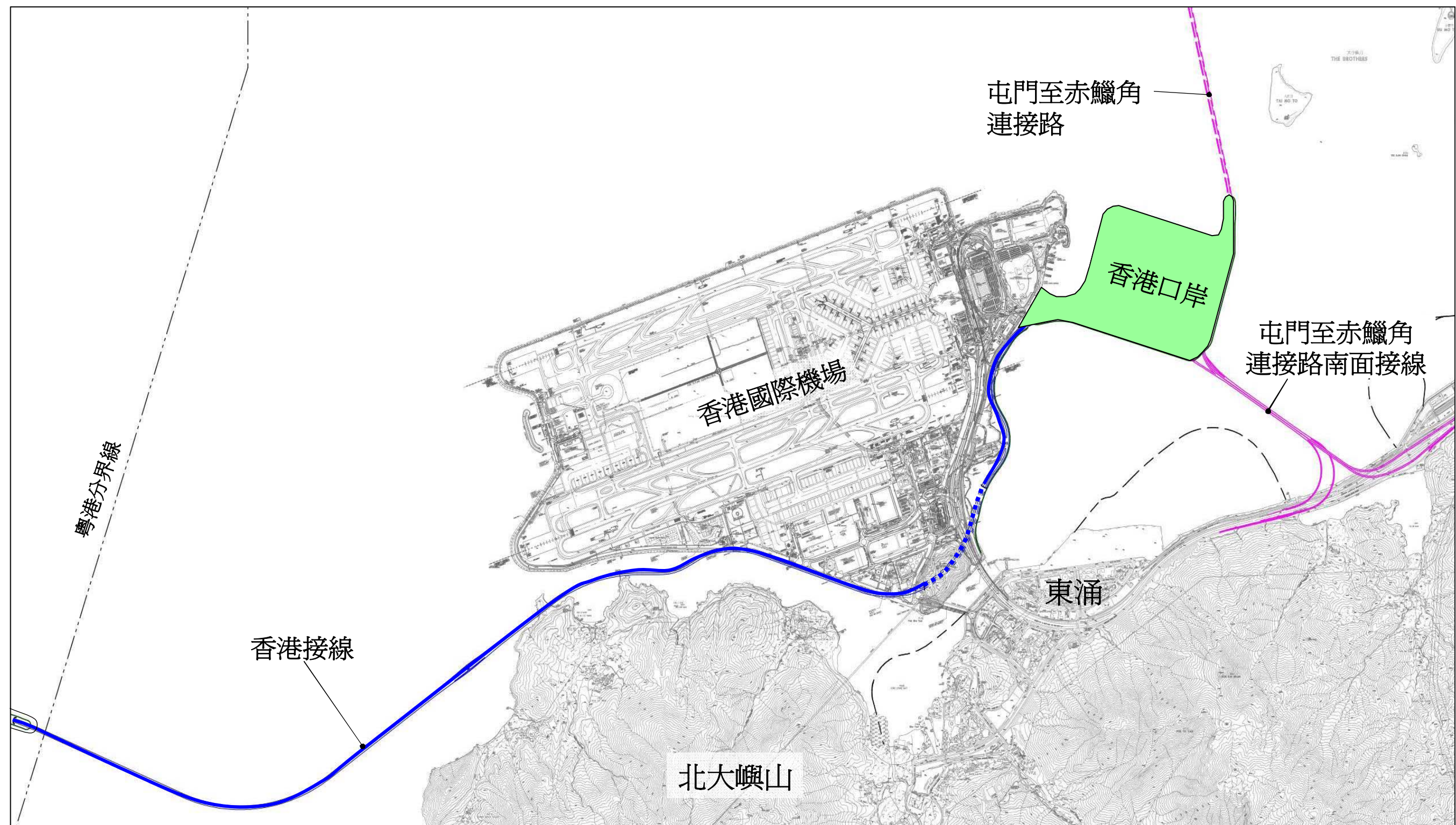


- 隧道龍口須大量削坡
- 東面隧道龍口處於郊野公園範圍內
- 影響東澳古道
- 通風井無可避免建於郊野公園範圍內
➔ 環境影響



附圖十三：擬建「屯門至赤蠟角連接路」





附圖十四 整體方案