

**Proposed Extension of Public Golf Course
at Kau Sai Chau Island, Sai Kung**

西貢滘西洲公眾高爾夫球場擬建擴建工程

Environmental Impact Assessment

環境影響評估

Final Report

最後報告

Executive Summary

行政摘要

Report Authorized For
Issued By:

For and on Behalf of
Black & Veatch Hong Kong Limited

Black & Veatch Hong Kong Limited
RM 1201-11,
Millennium City 5,
418 Kwun Tong Road,
Kowloon,
Hong Kong
博威工程顧問有限公司

The Hong Kong Jockey Club
One Sports Road
Happy Valley
Hong Kong
香港賽馬會

August 2005
二零零五年八月

行政摘要

1. 簡介

1.1 本研究的背景

1.1.1 賽馬會滘西洲公眾高爾夫球場有限公司於 1990 年中期建議在滘西洲興建一個公眾高爾夫球場以提供一個高爾夫球康樂設施。因為曾經作為一個操炮區而惡化的土質情況則由此項目而得到改善並恢復。在 1995 年年底，首個 18 球洞高爾夫球場開放給大眾使用，而隨之而來的第二個 18 球洞高爾夫球場、練習場和相關配套設施則在 9 個月後投入服務。從球場投入服務開始，其使用量便明顯不斷上升。由於對現有球場的極殷切需求，賽馬會滘西洲公眾高爾夫球場有限公司於是決定擴充現有設施以興建第三個高爾夫球場及其他附屬設施。這個“西貢滘西洲公眾高爾夫球場擬建擴建工程”將可給公眾在現有的球場外提供額外的球場容納能力。

1.1.2 擬建的第三個 18 球洞高爾夫球場位於滘西洲東部，緊貼於現有球場的南部邊界。擬建地點目前未有任何用途規劃 (圖一)。它包含一條約 300 公尺寬、1.5 公里長的狹長而有高低起伏地勢的灌木帶。此地點的西面被陡峭的高地包圍而處於谷中，其南面及東面則為陡斜的岩石海岸。地點北面便是位於滘西洲北半部的現有賽馬會滘西洲公眾高爾夫球場。

1.2 環境影響評估的目的及其範圍

1.2.1 根據環境影響評估條例 (第 499 章) 附表 2 [第 1 部, O.1 項]，擬建的第三個高爾夫球場是一個指定工程項目，故需要通過環境影響評估條例取得環境許可證才可展開其施工及運作。

1.2.2 本環境影響評估依據編號 ESB-064/2000 的研究簡介中所列事項以提供跟本工程項目相關的潛在環境影響的詳細評估研究。範圍包括了空氣質素、噪音影響、水質、海洋及陸地生態、漁業、廢物管理、景觀及視覺影響、文化遺產影響和土地污染。

2. 工程項目說明

2.1 工程項目的位置及其規模

2.1.1 擬建的 18 球洞高爾夫球場位於滘西洲東部，緊鄰於其北面的現有公眾高爾夫球場 (圖二)。擬建草地面積約 20 公頃。擬建球場將可提供 7,000 個場地而使用者可以搭乘沿專用車輛球道行駛的電動高爾夫球車。不同於前兩個高爾夫球場，擬建的新球場將採用海岸雀稗為鋪設草地的品種。這品種除了能承受更大的干擾（頻繁的交通）外，亦能抵受含鹽分的土壤，即表示用於灌溉的淡水可以減少。另外，它亦具有更強的抵抗疾病和蟲害的能力。其氮需量亦相對較低。所以肥料及除蟲劑的使用可在未來加以減少。

2.1.2 現有球場的若干基建配套（行政大樓、維修大樓、污水處理和食水供應）將會被共用或擴充以提供更大的容納能力予擬建的第 3 個球場。

2.2 對本工程項目的需求

2.2.1 現有球場自於 1995 年開始投入服務，高爾夫球便漸變得愈益流行，香港公眾對它的需求亦不斷增加。

2.2.2 下列各事實可以表明對滘西洲球場的殷切需求：

- 每逢星期六／日／公眾假期於上午 9 時半啓用的預約系統便會在首一個小時內收到超過 60,000 個電話預約。（每天最可容 500 球客）；
- 周末／公眾假期的使用量差不多為 100%而周日（天氣良好月份）亦達 72%。平均年使用量則是 80%；
- 每年有超過 8,000 個高爾夫球學員（包括 3,600 個 21 歲以下的青少年）使用現有球場；
- 日誌紀錄得周末有 1,200 位訪客蒞臨本島，包括高爾夫球球客、學員、練習場使用者和一般訪客。

2.2.3 在過去 8 年，另有 10 間商務營運的高爾夫球練習場在香港及新界各地落成，這亦表明這運動的流行程度持續增高。

2.2.4 爲了增加現有配套設施的經濟性，擬建的第三個球場將能賺取收益用以成立新滘西洲運動發展基金以提供財政資助予香港市民新的服務：

- 為有志從事高爾夫球事業的人士興建高爾夫球專業學校；
- 為傷健人士（失明、智障、輪椅使用者等）提供改編的高爾夫球活動；
- 為草根階層的青少年提供精英訓練；
- 及其他運動和康樂設施。

2.3 施工及運作

2.3.1 在工程項目的施工期內，主要的工程活動包括挖填土方工程、斜坡工程、護土牆、灌溉緩衝湖、靜水塘／缸、沙坑及高爾夫球場的加蓋／草皮鋪設。臨時工程包括臨時工程平台和物料貯存區的興建。

2.3.2 運作期的主要場內作業為高爾夫球場的常規維修活動和在旱季以灌溉為目的的化淡工序。

2.4 工程項目程序

2.4.1 擬建的施工程序（2005年12月至2007年7月）將為期20個月而主要工程將在首9個月進行。

3. 環境影響

3.1 跟擬建工程項目在施工及運作期間的相關潛在環境影響總結如下：

空氣質素

3.2 本研究已對建築灰塵影響進行了評估。經過實施適當的灰塵控制措施如定時灑水和為露天的貯料作防水布覆蓋，建築灰塵便可大幅降低至可接受水平。預計在研究區周邊的所有空氣敏感受體不會存在明顯的施工和運作期灰塵影響。

噪音

3.3 具代表性的噪音敏感受體已被確定。在施工階段，由於自然地理的遮擋作用及這些敏感受體的位置遠離工程地盤，所以建築噪音預計將不會超過噪音水平。本工程項目的運作期預計亦不會產生任何噪音影響。

生態

- 3.4** 在研究區內所錄得的生態資源包括灌木叢、河溪／河谷、海岸／後灘和水塘／蓄水庫／沼澤。受影響的植物品種均是常見和屬於此類生境的典型品種。由於一些具保育價值的植物品種及其河谷生境均不會受到工地平整工程的影響而保存下來，所以這項影響被評定屬於輕微。
- 3.5** 所有在灌木叢裏錄得的鳥類品種皆是香港常見及分佈廣泛的。工程項目區內的灌木叢的品種豐盛程度非常低。以香港的標準而言，工程項目區內的灌木叢的鳥類密度亦很低。不尋常的低鳥類密度是因為多年的生境惡化。島上大部分的地方只維持着草地－灌木叢、土壤流失和沒有樹木生長的狀態。在滘西洲可以觀察得到因半年度山火和將近 40 年的操炮區使用的長期侵擾。工程項目區內的大部分表土皆已嚴重流失，而除了河谷之外的地區只存在少量植被。
- 3.6** 灌木叢將會被轉變為高爾夫球場。後者將能提供替代生境予野生生物，有如現在的高爾夫球場在過往 10 年的情況。高爾夫球場的擴充部分會在更大範圍擴大防火效果。因此能給予島上剩餘的天然部分提供更大的保護。這將會有助灌木叢和其他不受侵擾的生境進行自然演替。負面影響預計只屬暫時和輕微的。
- 3.7** 工程項目區內的常年溪澗的河谷生境將會被保留下來及受到緩衝地帶的保護。化淡廠和停泊點的建築工程只影響小部分的海岸生境。這些生境只是一些具保育價值的動物品種的日常棲息範圍的一小部分。沿滘西洲海岸線的鳥類數量很低。碼頭附近的海岸地區在作為鳥類和其他動物生境的生態重要性亦很低。所以對海岸地區的動物的影響被評定僅屬輕微。
- 3.8** 因為生境會免於山火而受到保護，所以在運作期間對生境及植物的影響是正面的。這將可加速植被的自然演替，而最終可以有更多樹木生長和更複雜的生境形成。另外，亦預期這些生境可支持更多的野生生物品種及數量。淡水池的建造亦將有利於水鳥和兩棲 / 爬蟲類生物。

海洋生態

- 3.9** 本工程項目無論在施工期或是運作期均不會對海洋生態造成任何不可緩解的影響。在滘西洲附近水域的海洋底棲群落並不具特殊保育價值，其潮間帶生境基本上是天然及典型的。化淡廠的出入水口和臨時停泊點的興建將會造成一小量的潮間帶（位處擬建化淡廠的潮間帶生境：永久性損失 130 平方米；

擬建停泊點的潮間帶生境：暫時性損失 40 平方米）和潮下帶（位處挖掘區域的潮下帶生境：暫時性損失 1,500 平方米）生境的損失。由於施工時間短暫（臨時停泊點工程為期約一年；挖掘區域的則為三個月），預計將不會出現對海洋生態的負面影響。緩解和預防措施將會在施工和運作期間提供以減低水質影響。在化淡廠工程的範圍內，那 79 個受影響的小型及常見的珊瑚聚落將會被移植。剩餘影響屬於可接受程度。一個規劃良好的工地規則和珊瑚移植程序將可把影響維持在可接受程度。

水質

3.10 本環境影響評估研究已對擬建的第三個高爾夫球場的施工及運作階段的水質影響做了評估。在施工階段，陸上建築工程會對附近水體構成輕微的水質影響。預計不會有直接的建築徑流。影響會被控制至符合水污染管制條例標準。管制方法是透過實行建議的緩解措施以提供一套良好的工地管理方案以減少雨水徑流的影響。

3.11 透過實行密封低流量排水系統以收集擬建球場的徑流、對海岸雀稗的低肥料和除蟲劑使用量，運作階段將不會出現水質影響。預計新湖及現有蓄水池的溢水會符合牛尾海水質指標。水質模型結果亦顯示預計來自化淡廠的排放的海水含鹽量會符合包有海草床和魚類養殖場在內的生態敏感地點的牛尾海水質指標。

廢物管理

3.12 建築工程包括地盤平整和挖掘土方工程。這些工程將有需要進行移除廢土。土方工程運作及地面整形工程均不會有物料的淨輸入或輸出。所有挖掘物料將會作為堆填物料使用。施工期間只有少量由地盤平整工程而來的拆卸廢料／非惰性廢料、工地員工產生的生活廢料和化學廢料。運作階段則沒有廢物影響。

漁業

3.13 化淡廠和臨時停泊點的建造工程會造成輕微的暫時性捕魚場損失，但並不會對該區漁業構成明顯影響。一個規劃良好的工作程序和水質監察將可在施工期間有效防止對當地漁業造成任何影響。雖然預期不會出現運作期影響，但是仍會進行水質預警措施以進一步保護該區的漁業資源。預計本工程項目並不對該區捕魚和魚類養殖的作業造成任何剩餘影響。

景觀及視覺影響

- 3.14** 通過實施建議的緩解措施後，對景觀資源及具特色地區上的影響將會保持於可接受水平內。受侵蝕斜坡的部分回復更可為景觀帶來有利影響。所有受影響的地區均會進行草皮鋪設或噴草。噴草地區將來亦可以被管理至能夠重長較高大的灌木林。這個重長過程可透過混合噴草劑（包含本地灌木品種種子）來完成。
- 3.15** 透過緩解措施的實行，對視覺敏感受體的影響將可保持於可接受水平內。大部分這些敏感受體皆遠離發展區超過 1 公里。現有高爾夫球場的球客將是最接近的敏感受體，在施工期間將是暫時性最受影響的。受侵蝕斜坡的部分回復將會是有利方面的影響。

文化遺產

- 3.16** 高爾夫球場擴展部分的考古影響評估總結得出灣仔的海灣是一個考古地點。這個地點經過挖掘並評估。結果顯示這地方有可能還存在古物殘留及建議進行監察以全面記錄這地點。
- 3.17** 在遺跡影響評估裡確認了一個極具代表性價值的晚清墳墓。高爾夫球場的規劃因而作出調整以將這個遺跡能被原地保留。在施工期間，透過設立 3 公尺緩衝地帶作為緩解措施後將不會再出現任何負面影響。編號 5 和 20 的墳墓會被移走而一份完整的記錄報告將會留下。

土地污染

- 3.18** 擬建第三個高爾夫球場地區的現在及過往土地用途紀錄顯示這裡有潛在可能性出現土地污染。一份初步污染評估規劃已經完成並建議應在將施工地區作進一步調查。只要在工地平整/挖掘工程進行前把所有已確定的受污染土地的影響減低至可接受水平和在工程項目的施工期間適當地實行建議的緩解措施，則潛在剩餘影響將並不顯著。

環境事項上預計的結果

- 3.19** 在擬建的第三個高爾夫球場的研究區內，溪澗和海水水體為主要的環境敏感受體。在已確定的有關溪流兩旁設置緩衝地帶和禁止侵擾其天然河道以保護

溪流的完整性。爲了保護這些溪流，這項措施建議在相關橋樑的施工期和完成後的運作期持續進行。整個緩衝地帶會在擬建第三個高爾夫球場的施工和運作期一直維持。

3.20 爲了保護溪流和海洋水質，建議興建一個密封低流量的排水系統以將高爾夫球場的徑流分導去現有用以灌溉的蓄水庫。使用環境友善的生物除蟲劑以控制草皮病害和蟲害。其用量在 5 號洞和部分 6 號洞建議保持至臨界量以作爲保護性緩解措施。

3.21 主要預計的結果摘要如下：

- 以擬建密封低流量排水系統來收集高爾夫球場徑流的這個概念能夠在擬建球場的將來的運作期實踐水的循環、再用和減少用量的目的。
- 基建配套的主要元素已經在現有高爾夫球場備用就緒。這些措施將會被擬建的新球場共用和擴充以應付額外需要。
- 擬建的第三個球場將採用海岸雀稗作爲草地鋪設的品種。這一隻植物品種對乾旱和帶鹽土質有更大的承受能力，另外對病害和蟲害有更強的抵抗力。肥料和除蟲劑的應用和灌溉將可在擬建的新球場減少。
- 爲了在旱季提供足夠的灌溉予擬建第三個球場，本工程項目已計劃了一個化淡廠。化淡廠完成後，灌溉用水將可因應情況來控制供水量。跟固定容量的蓄水庫相比，用水將可更加有效率。
- 工地地點目前處於未發展狀態，包括了一些灌木叢和溪澗河道。若干地區之前曾用作操炮區，表面植被被移走以致雨水沖刷土壤。擬建的高爾夫球場將會恢復在工程項目邊界內的表土破損地區。

環境監察及審核

3.22 在本工程的施工和運作期，有必要進行環境監察以評估緩解空氣質素、水質、生態、海洋生態、文化遺產和土地污染影響的措施的效率。建議進行定期的環境審核以確保在環評報告內所列的緩解措施得到充分的實行以應付所有潛在影響。

整體總結

3.23 本環評研究已很批判性地評估由於擬建的第三個高爾夫球場的施工及運作所產生的任何潛在環境影響的整體承受力。本研究亦在可行和必要的情況下說明詳細設計、項目施工和運作的條件和要求，以緩解環境影響至可接受水

平。

- 3.24** 藉著實行建議的緩解措施，本工程項目將可以達至環境上的接受水平，而不會出現任何不可接受的剩餘影響。本報告已提供了建議的緩解措施的實施大綱。監察要求亦已詳列於另一部獨立的環境監察及審核手冊內以確保建議的緩解措施得到適當的實行。