
1. 導言	3
1.1 研究範圍	3
1.2 工程內容	3
1.3 其他方案	3
1.4 累積影響和“跨媒介”事宜	4
2. 主要環境事宜	7
2.1 引言	7
2.2 噪音事宜	7
2.3 空氣質素	8
2.4 水質事宜	8
2.5 廢物管理	9
2.6 生態資源	9
2.7 景觀及視覺事宜	9
2.8 考古及文化資源	10
2.9 土地污染	10
2.10 危險性評估事宜	10
3. 未來需要	13
3.1 環境監察與審核	13
4. 整體結論	15

此頁留空

行政摘要

九廣鐵路公司

九廣鐵路東鐵延伸段

大圍至馬鞍山段環境影響評估：
行政摘要

一九九九年十月

香港環境資源管理顧問有限公司
香港九龍尖沙咀漆咸道九號
均輝大廈六字樓
電話：(八五二) 二二七一 三零零零
圖文傳真：(八五二) 二七二三 五六六零

九廣鐵路東鐵延伸段
大圍至馬鞍山段環境影響評估
行政摘要

香港環境資源管理顧問有限公司

批核： 張振明
(張振明)

職位： 副董事總經理

日期： 一九九九年十月十三日

1. 導言

這份行政摘要，是就建議中為九廣鐵路的東鐵增建大圍至馬鞍山延伸段（以下簡稱“馬鞍山延伸段”），陳述其環境影響評估研究的主要結果。該項環境影響評估研究，探討了該段延伸鐵路在施工和運作時可能會造成的各種影響。後文所述，是研究的主要結果。

1.1 研究範圍

九廣鐵路有限公司委託香港環境資源管理顧問有限公司，為建議中的大圍至馬鞍山鐵路延伸段進行一項環境影響評估研究。香港環境資源管理顧問有限公司運用內部及外部的多種專業及技術人員，按照該項計劃的《研究大綱》和《環境影響評估條例技術備忘錄》的規定，全面評估了該項計劃對環境可能造成的影響。

是次環境影響評估研究的報告，對“馬鞍山延伸段”在施工及運作期間可能造成的環境影響進行了詳細評估，並識別出該項計劃對空氣質素、噪音、水質、廢物管理、景觀和視覺資源、考古和文化資源，以及土地污染等可能造成的影響。同時亦陳述了建議中的延伸鐵路沿線的現有生態狀況。

此外，亦對相關的煤氣管道進行了危險性評估，並提出了適當建議。

1.2 工程內容

“馬鞍山延伸段”將從西面的大圍通往新界東部的利安（見圖 1.2）。這條新建的鐵路，可為新界東北部多個高速發展的地區，提供一條快捷、有效率和直接的交通路線。該鐵路能透過東鐵交通網接駁至九龍及香港島的商業中心區。

“馬鞍山延伸段”計劃，包括一條長約 11.4 公里的鐵路、九個新建火車站（分別設於大圍、沙田頭、沙角街、第一城、石門、富安花園、恆安、馬鞍山及利安）、一個位於大圍的車廠和兩個變壓站的興建和運作。

1.3 其他方案

有關當局根據政府的“鐵路發展策略”，進行了一項可行性研究來探討發展一條延伸至馬鞍山的中等容量鐵路。該項研究參考了沙田及馬鞍山的“分區計劃大綱圖”上所展示的鐵路保留區臨時路線。

九廣鐵路有限公司在徹底檢視過該項研究的結果後，認為該公司所建議的鐵路應採取“分區計劃大綱圖”所預留的路線並令該段延伸鐵路保持在鐵路保留區內。

此外，“馬鞍山延伸段”的一些路線亦作了少許修改。例如原本的建議是沿著城門河南岸介乎沙田頭及大圍火車站之間興建一條反方向彎曲的路段。不過，這個建議路段的彎曲半徑太短，可能會造成運作上和環境上的問題，包括速度上制、火

車輪與路軌磨擦更容易產生噪音，以及需要更頻密的維修從而可能在夜間產生噪音。

為避免出現這些潛在的問題，有關當局考慮了另外兩條路線。第一條路線較貼近城門河的北岸，但有關方面對該路線可能產生的噪音和視覺影響提出關注，因此沒有對該路線作進一步考慮。第二條路線是穿越城門河一段彎曲的河道。雖然該路線需將路軌向北移，不過有關的研究顯示，這個安排可以緩解很多運作上的限制，並令該段鐵路的施工和運作均能符合所規定的環保標準。因此，在進行環境影響評估工作時，採用了第二條路線來進行評估。

在進行最後的技術研究時，亦對有關路線作了輕微修改，主要是因為決定盡量採用島嶼式月台車站，以及採用與建議中的西鐵橫截面相同的高架鐵路來減低由鐵路結構所造成的噪音。

在先前的研究中，曾考慮將有關路段建於地底的方案。該等研究顯示，地底的路段可以採用挖坑回填的方法興建，或者以結合鑽挖隧道和挖坑回填的方法興建。

從保護環境的角度而言，在地底運作的鐵路有其好處，特別是幾乎可以完全消除噪音和視覺影響。這些好處在“馬鞍山鐵路延伸段”整個使用期間都能使當地居民得益。

在地底興建鐵路，特別是在需要採用挖坑回填方法興建的路段上，有可能對環境造成影響，特別是噪音、塵埃和視覺影響，以及棄置泥土的事宜。不過，相對於該鐵路的整個使用期，這些影響只存在一段短時間。因此可以說，將該路段建於地底的方案在整體上能為當地居民帶來長遠的環境利益。

不過，除了環境因素外，無論是選擇在地面或地底興建該路段，都需要考慮多種其他因素，包括在設計、施工、運作、安全和成本上的限制。在決定地底方案是否可行前，需要全面考慮各種因素，以便作出整體性的判斷。

在考慮過所有限制後，有關當局認為地底方案的吸引力明顯少於地面方案。因此最後建議進一步探討地面方案。

1.4 累積影響和“跨媒介”事宜

是次評估研究探討了多種可能造成累積影響的情況。不過需注意的，是可能出現的累積影響不單由特定活動在同一時間和空間所造成，亦會受多種因素影響，例如這些活動的相對強度、影響的性質、一天之內的變化、出現的位置，以及與這些對影響敏感的地點的距離。換言之，在大多數情況下，一種特定活動或影響來源會在評估累積影響時顯得較突出，特別是噪音影響尤其如此。

顧問對“馬鞍山延伸段”詳細探討了下列可能造成累積影響的情況，並在有需要的地方擬訂了適當的緩解措施：

- 整個“馬鞍山延伸段”沿線的各個施工地點可能造成的累積噪音影響。

是次環境影響評估研究，亦探討了多種不同環境媒介之間，或是項評估工作的各個部份之間可能出現互為影響或互有關連的情況，其中包括：

- 因儲存、處理和重用挖出物料而對空氣和水質可能造成的污染；以及
- 各項緩解噪音影響的措施所可能造成的視覺影響。

這些“跨媒介”事項，已在本環境影響評估報告內有關空氣質素、水質，及景觀和視覺等部份作出了評估。

此頁留空

2. 主要環境事宜

2.1 引言

是次環境影響評估研究識別出一些主要的影響和事項，其中包括一些因其性質或規模而顯得重要的影響，以及一些需要作進一步評估的工程項目。有關這些事項的環境影響評估結果摘要如下。

2.2 噪音事宜

2.2.1 基線情況

在沿線大部份路段的現有環境噪音，主要是當地道路所造成的交通噪音。不過，大圍的基線情況則受現有的東鐵所影響，而石門的工業區亦令該區的環境噪音水平有所增加。

由於建議中的路線所穿越的地區主要屬住宅區，所識別出對噪音敏感的地點包括住宅區、教育機構、醫院、安老院、演藝中心和宿舍。

2.2.2 施工噪音影響

該項工程所產生的施工噪音若不加以緩解，鐵路沿線大部份對噪音感應強的地方預計將會超過日間噪音標準。這些噪音可以透過多種措施來減至最低，包括實施良好的施工方法、採用低噪音機器和設置臨時隔音屏障、限制建築機器同時操作的數目，以及禁止有多項高噪音的施工活動同時進行。這些措施可將整體的施工噪音水平降低，並確保大部份施工地點均能符合“環境影響評估條例技術備忘錄”的規定。

不過，部份學校、健康中心和住宅樓宇仍會受到剩餘噪音的影響。為進一步緩解這些影響，研究建議在有需要時將對受影響的學校和健康中心的現有窗戶隔音條件加以改善。

此外亦建議承建商檢討其施工方法，並盡量將之更改，以符合規定的噪音標準。若有任何方面未能達到相關的標準，則應與環境保護署商訂一個須採取行動的噪音水平，並對有關活動進行監察，務能在發現實際噪音超出該水平時立即採取糾正行動。顧問認為，這些方法可以將剩餘的噪音影響降至可接受水平，而縱使未能完全避免產生剩餘影響，亦可將影響時間盡量縮短。

2.2.3 運作噪音

建議實施的緩解措施包括採用多重隔音系統和全面封閉所有軌道交接處，並嚴格限制車輛冷氣機的噪音水平。若能確切實施這些緩解措施，建議中的鐵路延伸段在運作時的噪音，將會符合既定的噪音標準。

由於大圍車廠是封閉式廠房，預計廠內的運作和機器所產生的噪音將不會對環境造成影響。不過，為確保該廠能符合有關的噪音標準，設計人員需在設計上確保這些設施所產生的噪音不會超出固定機器最高聲功率級限制。

2.3 空氣質素

2.3.1 基線情況

環境保護署於一九九七年在沙田進行的空氣質素調查將該研究區域界定為市區，而空氣污染的主要來源是車輛所排放的廢氣，其次則是石門工業區所排出的空氣污染物。各個施工地點附近的主要土地用途包括住宅、休憩和機構用地。

2.3.2 空氣質素影響

根據評估結果，產生塵埃的活動主要是處理被挖出的物料、攪拌混凝土和車輛在工地內行走。這些活動可能會對靠近鐵路沿線的對空氣質素敏感的地點造成直接影響。不過只要按照《空氣污染管制（建築塵埃）規例》的規定，實施所建議的各項緩解措施，預計“馬鞍山延伸段”在施工期間將不會對空氣質素造成不可接受的影響。

2.4 水質事宜

2.4.1 基線情況

建議中的“馬鞍山延伸段”的南端位於城門河的集水區內，並穿越小瀝源和大水坑的兩條明渠。在一九九七年，大圍明渠的水質被評為“尚好”，而城門河主河道及小瀝源明渠的水質則屬“良好”。

“馬鞍山延伸段”的北端位於吐露港及赤門海峽水質管制區內，而附近的主要水體包括多條流入吐露港及其內港的小溪／明渠。雖然這些小溪／明渠上並沒有環保署的河水水質監察站，但在吐露港內卻設有海水水質樣本收集站。根據這些海上監察站於一九九七年的水質監察結果顯示，“港內分區”水質最差的地點，是最靠近城門河和沙田污水處理廠的水域。

2.4.2 水質影響

建築工程可能會對水質造成影響，其中包括由施工造成的徑流、污水排放、挖掘河流沉積物並將之棄入海中，以及施工人員的污水排放。是次環境影響評估詳細探討了這些可能出現的影響，並建議了適當的緩解措施，務能有效地將各種影響控制在《水污染管制條例》所容許的水平。因此將不會出現不可緩解的剩餘影響。

若能實施所建議的各項緩解措施，建議中的鐵路發展計劃在運作階段預計不會影響水質。

2.5 廢物管理

施工活動會產生多種廢物，包括被挖出的物料、建築及拆卸廢物、化學廢物及一般垃圾。

減少建築廢物的關鍵，在於實施一套廢物管理計劃，務能有效地管理化學／工業及其他有潛在危險性的廢物，並能大力提倡減少產生廢物和將廢物循環再用，而非將廢物棄置於堆填區。只要能實施所建議的各項廢物管理方法和習慣，便能避免各種可能出現的影響，或將之控制在可接受水平。

2.6 生態資源

“研究概要”並沒有要求進行生態影響評估，卻指定需要細述鐵路沿線的生態情況，所以顧問檢閱了有關的文獻，並進行了實地考察。

根據早前完成的「馬鞍山延伸段」初步環境檢視報告，新鐵路將會引致黃屋邊緣的一小部份林地喪失；但因其生態價值低，只會構成低度的影響。除此以外，沒有其他的自然生境會受到影響。是次調查證實各項基線情況自「馬鞍山延伸段」的初步環境檢視報告完成後，並沒有重大改變，因此該報告的結論仍然適用，而「馬鞍山延伸段」的工程預計只會對生態造成低度影響。

2.7 景觀及視覺事宜

2.7.1 基線情況

有關區域現時的环境主要屬市區性質，而在新鐵路沿線附近及兩旁，多為高聳的住宅及商業樓宇。在市區範圍以外的鐵路線兩旁，於東南部是獅子山郊野公園和馬鞍山郊野公園的樹林山坡，而於西北部則是針山和狗肚山。擬建的鐵路大致上沿城門河道而建，直至位於吐露港東岸的利安 而止。

由於大部份路段均屬高架道路，若干地點的視野將極廣闊。不過，由於貼近沿線的兩旁有高聳的住宅及商業樓宇，因此位於市區範圍內的路段，其中程及遠程視線將會受到限制。

2.7.2 景觀及視覺影響

評估結果顯示，在“馬鞍山延伸段”的施工期間，預計會造成顯著的臨時性視覺及景觀影響。由於紓緩此等影響的機會有限，剩餘的視覺及景觀影響將會仍然存在。不過，鐵路延伸段的沿線地區，現正進行各種市區重建和新市區發展工程，因此在檢討上述影響時，亦應考慮到當地這種獨特環境。

至於運作階段，預計將會因為失去美化環境的樹木而對園林景觀造成頗大影響。此外，高於地面的車站、高架路段和建議中的隔音屏障亦會在某些敏感地點造頗大的視覺影響。這些新建的車站和高架鐵路亦會大幅改變原有景觀。不過，這些預計會

出現的影響，可以透過實施各種緩解措施而減低至可接受程度，其中包括小心設計所有地面結構的外觀細節、避免在鐵路沿線採用過高的安全圍欄，廣泛地於高架鐵路的沿線和下面種植樹木和灌木，並採用攀藤植物來改善高架鐵路支柱的外觀。

2.8 考古及文化資源

2.8.1 基線情況

是次評估研究發現，擬建的鐵路沿線並沒有任何重要的考古地點或特色。不過，有兩個已知的考古地點（烏溪沙及西澳）則位於研究區內。

貼近擬建的鐵路沿線有多座具歷史價值的建築物，其中包括車公廟、基督教神學會靈基營、曾大屋的典型客家圍村，以及王屋的王氏宗祠。

2.8.2 考古及文化影響

是次評估研究發現，建議中的鐵路工程並不會對位於烏溪沙及西澳的已知考古地點造成直接影響。不過，由於已識別出一些可能具考古價值的地區，因此建議在西沙路以東的利安村和在沙田圍山等將會受到高架道路支柱影響的區域，於詳細設計期間進行考古發掘工作。

在馬鞍山利安段，擬建的一所電力輸送站，可能落在西沙路以東的潛在考古領域。在查詢中華電力有限公司後，此電力輸送站的位置會在詳細設計階段中決定。顧問建議在輸電站選址時，需對古物資源的潛在影響進行確切評核，並於適合的情況下，對選址作最後決定前進行實地考古審查。

2.9 土地污染

是次評估研究已識別出數個可能造成土地污染的地點，其中包括多個加油站、一個位於建議中的石門站的汽車維修中心和一個位於香港駕駛學院的設施。不過，由於各個加油站都位於工地範圍外，因此緩解污染物滲入工地的可能性極低。至於汽車維修中心和香港駕駛學院方面，其設施規模均小，只有兩個加油泵在香港駕駛學院內，因此造成污染的機會極微。

由於已識別出可能會造成土地污染的土地用途地帶，因此已草擬一份“污染行動計劃”，以確保有關方面會進行適當的探討和評估工作。

2.10 危險性評估事宜

“研究大綱”規定需就該區的煤氣管道系統所構成的潛在危險進行評估工作。由於高壓管道系統對該路段構成最大的風險，因此特別評估了該系統的潛在危險。評估結果顯示，煤氣管道在施工階段所構成的潛在危險包括進行挖掘工程時意外損害煤氣管道，管道負重或震動過度而受損及與高架鐵路地基不協調而所需的管道遷移。預期香港煤氣公司將對管道遷移工程採納必要的安全措施。

由於鐵路施工時所產生的危險會對煤氣管道的完整性構成威脅，因此在進行詳細設計和施工時，應擬訂適當的程序和安全管理措施來盡量減低這類危險。此外，九廣鐵路所聘用的承建商在製訂施工安全計劃時，應對有關的施工風險進行詳細評估，並擬訂適當的控制方法。該計劃及有關措施的訂定及實行會確保施工期的危險遵從《環境影響評估技術備忘錄》所接受的標準。

至於該條鐵路的運作階段，預計並不會對高壓煤氣管道構成顯著的危險。不過，鐵路運作時所引起的雜散電流和震動，仍有可能損害煤氣管道。因此應在工程上採取適當措施來減低雜散電流對管道的影響。

鐵路的煤氣管道對火車乘客只會構成低而可接受的風險。不過，顧問建議有關方面應製訂適當程序來防止火車在煤氣管道發生事故時接近出事現場。

此頁留空

3. 未來需要

3.1 環境監察與審核

為確保《環境影響評估報告》內所建議的各項緩解措施確實在該項工程的適當階段內予以實施，顧問製訂了一份《實施進度計劃》。該份計劃列出了每項緩解措施應予施行的階段和地點，以及負責施行的機構。此外，亦建議了一套“環境管理系統”來確保各項緩解措施的全面實施。

《環境影響評估報告》亦建議每位承建商在施工階段均須實施一套“環境管理計劃”，以便清楚說明達成各項環境規定的辦法。

此外，九廣鐵路有限公司亦會為該項工程的施工及運作階段製訂《環境監察與審核手冊》。施工階段的《環境監察與審核手冊》會詳細闡明所需進行的施工監察工作，並說明被監察的項目若超出有關的環保準則時所需採取的行動；而運作階段的《環境監察與審核手冊》則會說明在運作階段所應遵守的各項規定。

為評估各項緩解措施的效用，建議進行適當的環境監察工作。在施工階段，建議在鐵路沿線的特定敏感地點，對施工所產生的塵埃和噪音進行環境監察。同時建議對工地的施工方法進行審核，以確保所建議的各項緩解措施確實全面實施。

至於運作階段，則建議進行噪音監察，以確定車廂所需要的維修工作。若發現噪音超出有關的參考水平，便需作仔細檢查來確定故障原因，並採取適當的補救行動。

此頁留空

4. 整體結論

預計在“馬鞍山延伸段”的施工或運作期間，若確切實施所建議的緩解措施，則除卻施工噪音外將不會對環境造成超出既定標準的不良影響。

不過，在實施目前可行的所有緩解措施後，預計仍會出現剩餘的施工噪音影響。顧問已建議了多種進一步的緩解措施，包括檢討和改善受影響的學校和健康中心的現有窗戶，以及由承建商負責檢討其施工方法，並盡可能加以改善。若仍沒法符合既定標準，便應與環境保護署商定一個須採取行動的噪音水平並監察有關活動，務能在出現超出該水平的噪音時立即糾正。顧問認為這些方法能將剩餘影響降至可接受水平，而縱使未能完全避免產生剩餘影響，亦可將影響時間盡量縮短。

本報告內所建議的各項緩解措施，均能確保有關的影響能符合相關的法例規定、政府指引和其他經環保署同意的環保標準。此外，建議在“馬鞍山延伸段”的施工和運作階段實施的環境監察與審核計劃，亦有助於確保該項工程所造成的影響能符合各項法定和建議標準。

需注意的，是在完成詳細設計前，仍有一些未能確定的範疇，特別是：

- 在承建商最後製定打算採用的施工方法說明之前，沒法確定準確的施工計劃、施工安排和在工地採用的器材，因而亦沒法全面確定最終的施工影響；而且
- 在完成詳細設計前沒法了解這項擬建工程的確實詳情，因此其運作時所造成的影響亦可能與是次評估研究所識別出的影響有差別。

建議在是項工程動工前對這些範疇再作檢討，並在發現實際情況與是次評估的假設有實質差異時，應對有關事項進行重新評估。

此頁留空