

**立法會交通事務委員會**  
**研究和推行鐵路發展計劃有關的事宜小組委員會**

**地鐵竹篙灣鐵路線 - 工程項目協議**

**引言**

在二零零二年七月九日舉行的小組委員會特別會議上，我們向議員簡報在同日獲行政會議通過的竹篙灣鐵路線工程項目協議草擬本。議員要求政府就工程項目協議和竹篙灣鐵路線項目的財務安排提供補充資料。有關資料現載列如下：

**財務安排**

**有需要向地鐵公司提供財務支持**

2. 以豁免收取股息的方式，向地鐵公司提供 7.98 億元的財務支持，是經過詳細審核地鐵公司的假設後估計所得的。該公司假設的載客量和成本與我們的預測和地鐵公司過往的趨勢吻合。我們的財務顧問亦已審核地鐵公司的財務假設，並認為這些假設合理。

***地鐵公司作為商業機構——二零零零年首次公開招股時所作的承諾***

3. 二零零零年地鐵公司私營化時，政府在公開發售地鐵股份的招股書及與地鐵公司簽署的營運協議中承諾，政府不會在未經該公司的同

意下，要求該公司建造和經營以後的任何鐵路項目。政府亦確認，地鐵公司在任何新鐵路項目的投資上會取得的適當商業回報率，須較該公司的估計加權平均資金成本(資金成本)高 1%至 3%。這項承諾對維持地鐵公司的財政等級及前景，至為重要。

## 有關竹篙灣鐵路線財政可行性的評估

### 評估方法

4. 一項工程計劃在扣除營運開支後的收入現值若少於資本開支，該項工程計劃即屬財政上不可行。就竹篙灣鐵路線而言，我們首先估計該計劃專營期內的收入扣除營運開支，然後折算其現行價值，再從這現行價值減去包括資產重置費用的估計資本開支。由於資本開支高於現值，兩者差額視為“財務差額”，估計約為 7.98 億元。

### 收入假設

5. 地鐵公司的載客收入假設是推算香港迪士尼樂園（香港迪士尼）在二零零五至零六年度開幕首年有大約 550 萬人入場，並預計載客量佔市場的 30%至 40%，以及假設來往陰澳至香港迪士尼的單程車費定於 10 元以下，具競爭力的水平。地鐵的財務評估亦已將因竹篙灣鐵路線所帶來的額外票務收入計算在內。由於竹篙灣鐵路線的載客量及收入，均屬地鐵公司的商業敏感資料，我們無法透露更多資料。地鐵公司作為香港聯合交易所的公開上市公司，有責任為其商業及財務資料保密，因為公開這些資料可能會影響地鐵公司與第三者之間的關係。

## 工程成本

6. 至於工程成本方面，政府經過與地鐵公司數輪磋商後，已取得協議，把工程成本由最初估計的 26 億元減少至 20 億元。這已考慮到目前的經濟情況、近期的通縮趨勢、地鐵公司所提出的各項節省成本措施等；因此我們相信，建築成本的預算是符合實際情況的。主要成本項目分類如下：

成本項目	元(百萬)(付款當日價格)
工程成本	1,872
融資成本	106
總計	1,978

## 估計工程項目的內部回報率

7. 工程項目 11.25%的內部回報率，較上文第 3 段所述資金成本高出 1%至 3%。這是根據地鐵公司的借貸成本和股本成本的加權平均數作出的估計，與其他基建項目(例如收費隧道)的回報率相若。

8. 股票投資者預期地鐵公司這一類以商業模式運作的公司所賺取的回報，至少能抵付資金成本。一家公司的資金成本，包括借貸成本及股本成本。另外，公司的資本結構，即公司的借貸對比股東資金的比例亦同時影響其資金成本。借貸成本與美國國庫債券孳息及按公司信貸評級釐定的風險因素密切相關。我們若把 11.25%的工程項目回報率與借貸成本相比，而認為在現時的低息環境下，回報屬偏高，這個

結論是不正確的，理由有兩個。第一，現時的低息環境不一定會持續至整個項目的壽命。為有較全面的評估，我們在決定回報是否合理時，亦必須考慮股本成本。商業機構的股本成本，一般較借貸成本為高。這反映證券市場及營商的風險。同時亦是股票投資者預期會得到的回報。股本成本的水平並不是由任何人單方面訂定，而是主要取決於證券市場，以及投資者如何評價一家公司。過去十年，恒生指數證券的回報率平均約為每年 13.5%。

9. 把股本成本和借貸成本按加權方式相加，便可計算出公司的資金成本。我們應將該資金成本加上一個與該項目相稱的風險成分，然後與工程項目的回報率作比較。這正正是一般投資界的做法；把所得成本與工程項目的 11.25%回報率比較，才屬有意義。對上市公司而言，資金成本屬於商業敏感資料，因此，我們無法在此公開地鐵公司的資金成本。

### 以豁免收取股息作為財務支持：原則

10. 我們的原則，是應維持地鐵公司作為商業機構的財政獨立。因此，我們不會津貼兩家按商業原則營運的鐵路公司所建議的任何鐵路工程計劃。對於政府來說，津貼是一項成本，或許永遠也不會有回報。然而，以豁免收取股息作為財務支持，與津貼並不相同。豁免收取股息對政府來說並非一項成本，反而應視為對政府投資項目價值保留和提高。

11. 政府會按每宗財務支持要求的個別情況予以考慮。如有可觀的經濟效益，我們才會給予支持。財務支持並無劃一的規律。就這項工程

而言，為配合香港迪士尼樂園的啟用，竹篙灣鐵路線至為重要。該鐵路線提供前往香港迪士尼的主要途徑，並接連本港其他地區，方便遊人。估計香港迪士尼對本港整體經濟可帶來的經濟效益約為 1,480 億元。

12. 政府當局曾考慮把陰澳站的物業發展權批予地鐵公司作為財務支持。然而，由於受到工程、規劃及其他土地使用的限制，這方案並不可行。我們亦曾考慮對地鐵公司注資，但認為這方法並無實際效益，因為任何再注入的資本亦需要有回報，因此不會改善工程項目的財政能力，且會對地鐵公司的經營成本及競爭力造成不利影響。因此，豁免收取股息遂成為最適當的方案。

13. 豁免收取股息的方案就像批予地鐵公司物業發展權一樣，可讓地鐵公司保持財政獨立。物業發展並非沒有風險，而且也不無代價。我們會按市價要求地鐵公司支付十足地價。豁免收取股息與授予物業發展權相若，因為宣布分派股息和物業發展均屬地鐵公司決定範疇。為彌補財務差額，地鐵公司會致力賺取利潤以宣布分派股息。相比之下，如政府提供任何非經常補助金，都會被視為津貼，而地鐵公司也因無需償還，而缺乏提升業績的動力。

#### **其他由政府擁有的公司曾獲政府豁免收取股息的資料**

14. 政府擁有的三大公司，即地鐵公司、九廣鐵路公司和機場管理局所公布的股息資料，載於附件 A。

## 竹篙灣鐵路線的可持續發展影響評估報告

15. 可持續發展影響評估從全港的角度，就建議的鐵路線有可能對香港的經濟、環境和社會狀況所造成的影響作出評估。有關的可持續發展評估報告現載於附件 B。

16. 由於此鐵路為整個迪士尼項目的必要部分，因此在進行竹篙灣鐵路線的可持續發展評估時，政府注意到香港迪士尼和相關基建設施(包括竹篙灣鐵路線的建造和運作)的環境影響評估研究已在二零零零年三月完成。該研究基本上指出，在建造和運作階段推行建議的緩解措施後，上述所有工程都會符合既定的環境標準和法例規定。該環境影響評估報告已在二零零零年四月十七日獲環境諮詢委員會在有條件的情況下通過，並在二零零零年四月二十八日獲環境保護署署長根據《環境影響評估條例》批准。地鐵有限公司會遵照有關環境許可證所訂明的各項條件，建造和經營竹篙灣鐵路線。當局也會進行環境監察，並實施審核計劃。

17. 另一個重要考慮因素是香港迪士尼的經濟重要性。竹篙灣鐵路線是支持香港迪士尼樂園發展的相關基建設施中不可少的部分，會為往返香港迪士尼的旅客提供既快捷又環保的交通工具。

環境運輸及工務局

二零零二年七月十二日

## 從地鐵有限公司或地鐵公司收得的現金股息

年度	股息金額 (百萬元)
1996 年以前	無
1996	647
1997	1,252
1998	無
1999	無
2000	153
2001	688

## 從九廣鐵路公司收得的現金股息

年度	股息金額 (百萬元)
1990	125
1991	140
1992	150
1993	160
1994	無
1995	無
1996	300
1997	無
1998	無
1999	無
2000	無
2001	無

從機場管理局收得的現金股息

年度	股息金額 (百萬元)
1998-99	無
1999-2000	無
2000-01	無
2001-02	無



## 可持續發展評估報告

### 地鐵竹篙灣鐵路線工程項目協議

#### 引言

這個項目的可持續發展評估在二零零二年六月採用‘電腦輔助可持續發展評審工具’進行。方法是要求使用者回答特定問題，以顯示受影響的指標，然後輸入資料，從全港的角度解釋每一個受影響的指標可能受工程項目影響的情況。可持續發展評估的範圍包括對經濟、健康與衛生、自然資源、環境質素、交通流量等的影響。

本報告載列工程項目的目標和假設，以及對可持續發展的影響。

#### 目標

發展竹篙灣鐵路線，連接陰澳與竹篙灣。

3.5 公里長的鐵路線會提供鐵路穿梭服務，連接香港迪士尼樂園(香港迪士尼)和現有東涌線沿線新的陰澳站。

## 考慮的方案

竹篙灣鐵路線會在二零零二年年中至二零零五年年中建造，並在二零零五年投入服務。

## 所作的假設

(a) 本地生產總值增長率為每年 3% (來源：政府經濟顧問)。

## 受影響的指標

在使用者回答特定問題後，所顯示和確定的‘受影響的指標’共有九個。

## 經濟

受影響的指標：失業、固定資本、成本效益

預期失業率會減輕，惟影響程度不大。在建造期間和其後會創造職位。根據地鐵有限公司的估計，在建造高峯期會帶來 1 100 個就業機會。有關估計如下：

期間	創造職位數目
2002 年(下半年)	380
2003 年(上半年)	630
2003 年(下半年)	850
2004 年(上半年)	1 150
2004 年(下半年)	900

2005 年(上半年)

500

該公司仍在檢討竹篙灣鐵路線運作所需的人手。

固定資本會增加，因為鐵路本身是一項固定資本。

在獨立的基礎上，這個項目會帶來較商業回報率低的收入。不過，這個項目是促進香港迪士尼發展的相關基建設施的主要部分，而預期香港迪士尼會在 40 年內帶來 1,480 億元的淨經濟效益(按現值計算)。香港迪士尼的開幕會直接或間接創造約 18 400 個職位，預期香港迪士尼會在首年吸引超過 500 萬名遊客。竹篙灣鐵路線如期落成，會對主題公園開幕後的交通大有幫助。在鐵路線建造期間，會創造多 1 100 個職位。

### **環境質素**

受影響的指標：每年排放的二氧化碳；標準空氣污染物

這個鐵路項目會使道路交通量減少(與其他交通工具種類比較)，從而使二氧化碳和標準空氣污染物的排放量減少。預期因此避免從道路交通排放的二氧化碳約為 600 噸，標準空氣污染物為 5 噸。

由於這個鐵路項目規模很小，因此可以理解其對全港空氣質素的影響不大。

事實上，當局已就竹篙灣鐵路線進行環境影響評估，而有關

報告已納入《北大嶼山竹篙灣國際主題公園及有關重要基礎設施建設工程》的環境影響評估報告。該報告已在二零零零年四月獲環境保護署署長批准。現夾附竹篙灣鐵路線環境影響評估報告的行政摘要。

### **交通流量**

受影響的指標：行程速度

雖然由陰澳至竹篙灣的鐵路行程與其他道路交通工具的行程比較，距離大致相若，但鐵路乘客的行程平均速度會較高，惟這條鐵路對香港整體交通情況的影響則甚為輕微。竹篙灣鐵路線的行車時間估計為 3.5 分鐘，平均速度相等於每小時 60 公里。相對來說，市區以外地區的專利巴士，由於乘客上落車時間，以及巴士在路口等候的時間都會較長，因此一般的平均速度為每小時 30 公里以下。

此外，大部分竹篙灣鐵路線的乘客會轉乘東涌線和其他鐵路線。因此，新鐵路線也會鼓勵乘客使用其他鐵路線，從而使住所至竹篙灣的行程更為快捷。

### **健康與衛生**

受影響的指標：呼吸系統疾病

與其他交通工具種類比較，預期呼吸系統疾病會減少，因為

竹篙灣鐵路線會使二氧化碳和標準污染物的排放量減少。雖然這對香港整體影響情況未能量化，但預期影響不大。

### **自然資源**

受影響的指標：能源消耗量、廢物處置

與其他交通工具種類比較，預期能源消耗量會減少，因為鐵路比道路交通更具能源效益。

竹篙灣鐵路線建造工程所產生的挖出物料總數將會很少，大約為 86 500 立方米。所有挖出的物料將會循環再用。從隧道挖出的石塊將會出售，而鐵路沿線挖出的泥土將會在其他地方的填海工程循環再用。假如竹篙灣鐵路線的環評報告所建議與良好作業有關的緩解措施獲得遵行，預計鐵路線不會對環境造成不良影響。

### **其他主要考慮因素：不可量化的指標**

兩個不可量化的考慮因素也應計算在內：即政府對發展香港迪士尼的承諾和公眾反應。政府在一九九九年承諾在香港迪士尼開幕之前，在香港迪士尼和陰澳之間安排提供鐵路穿梭服務。

由於竹篙灣鐵路線是接駁香港迪士尼的重要交通，相信市民會歡迎有關工程項目協議的簽立。

### **分析和評審**

現夾附可持續發展評審圖表。

## **建議**

現建議經考慮的方案，原因如下：

- (a) 可提供鐵路穿梭服務，前往竹篙灣的香港迪士尼；
- (b) 對大部分指標都有輕微的正面影響；以及
- (c) 在廢物處置方面引致的不良影響極之輕微。

## **附件**

可持續發展評審圖表

竹篙灣鐵路線環境影響評估報告的行政摘要

**運輸局**

**二零零二年六月**



# 行政摘要

地鐵公司

竹篙灣鐵路環境影響評估：

政政摘要

二零零零年二月二十五日

香港環境資源管理顧問公司  
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



地鐵公司

竹篙灣鐵路環境影響評估：

行政摘要

二零二零年二月二十五日

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： 二零二零年二月二十五日

本報告由香港環境資源管理顧問有限公司，根據與顧客訂定之合約條款（其中包括本公司之通用合約條款），投入與顧客事先協定的資源，以適當的技巧細心謹慎撰寫。

本公司不會就任何上述範圍以外之事向顧客負任何責任。

本報告為顧客本身之機密文件，而本公司對得知其內容或部分內容之其他人士概不負責。此等人士均當自負信賴報告內容之風險。

# 目錄

<b>1</b>	<b>序言</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	研究範圍.....	1-1
1.2	項目簡述.....	1-1
1.3	其他選擇方案及“沒有鐵路”方案.....	1-2
1.4	累積影響.....	1-2
<b>2</b>	<b>主要環境問題</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	序言.....	2-1
2.2	噪音問題.....	2-1
2.3	空氣質素.....	2-1
2.4	水質問題.....	2-1
2.5	廢物管理問題.....	2-1
2.6	景觀與視覺問題.....	2-1
<b>3</b>	<b>日後需求</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	對環境的監察與查核.....	3-1
<b>4</b>	<b>總結</b> .....	<b>4-1</b>

# 1 序言

本行政撮要總結竹篙灣鐵路環境影響評估(環評)的主要結論。此環評研究考慮的範圍，包括鐵路於興建時及日後運作對環境的影響，主要研究結果簡述於下。

## 1.1 研究範圍

香港環境資源管理顧問有限公司受香港地下鐵路公司委託，根據《環境影響評估研究概要(ESB - 043/1999)：北大嶼山竹篙灣國際主題公園及有關重要基礎設施建設工程》的規定，為竹篙灣鐵路作出環境影響研究，同時獲得雅邦規劃設計有限公司協助專門研究鐵路對景觀及視覺兩方面的影響。

「竹篙灣鐵路環境影響研究」是土木工程署為主題公園所作的環境影響研究的一部分。土木工程署的研究範圍，涵蓋各項基本設施，包括道路工程、供水、雨水渠、多用途湖泊及該署將要鋪設的多項公用設施。對竹篙灣鐵路的研究，是該廣泛研究的一部分，並由香港地下鐵路公司應土木工程署之邀，根據《環境影響評估條例技術備忘錄》作獨立研究，研究報告將會被列入土木工程署的《環境影響評估研究概要》的附錄中。

本環境影響研究報告書會詳細列出竹篙灣鐵路於建造及運作時對環境的影響，同時指出該鐵路對空氣質素、噪音、水質、廢物管理、景觀與視覺資源的潛在影響。

## 1.2 項目簡述

建議興建的竹篙灣鐵路包括一條長3.6公里的新的鐵路，由現有的東涌線從陰澳連至迪士尼主題公園位於竹篙灣的新址，如圖1.2a所示。

鐵路公司將會在現有的東涌沿線興建新的陰澳站。站上有兩個月台，供東涌線鐵路使用，來往香港與東涌。另外會興建第三個月台，專供竹篙灣鐵路之用。在第三個月台之上將會興建車站大堂，以天橋連接。

竹篙灣鐵路只有一條路軌，最初與東涌線鐵路的路軌平行，其後會從下面穿過現有東涌線與機場快線路軌和北大嶼山公路，轉入一條長100米的有蓋隧道。之後鐵路會穿過北大嶼山北部的山腹，進入一條長750米的單洞馬蹄形隧道，於竹篙灣的北部離開山腹。該處將會興建一條繞行道，由隧道口的南面出口直連至新的迪士尼站。迪士尼站將建在竹篙灣的填土區，只設一個月台。

竹篙灣鐵路大部分會在地面興建。不過，部分路軌將會低於陰澳站附近的地面，以便取得更大的頂部空間，穿過北大嶼山高速公路的現有高架橋。另外，在迪士尼站不遠處，路軌也會低於地面，以盡量減少對視覺的影響。

### 1.3 其他選擇方案及“沒有鐵路”方案

由於現有及建議興建的高速公路、現有的大嶼山機場鐵路、現有的地下鐵路牽引變電站與海堤接近，帶來鐵路線在陰澳工地內不同的限制。加上竹篙灣鐵路的月台必須與現有的機場快線平行，因此，基本上已決定了可行線路的範圍。至於曾考慮過的其他選擇，由於月台與其他連接細節所限，也只能在陰澳站附近作輕微改動。

建議的線路最後只有一條從陰澳站出發，先向東然後轉向南，穿過山腹到達竹篙灣，再伸至土木工程署填海後平整的主題公園園址。竹篙灣填海區內的布局，會依照月台預定土地使用的布局方案執行。在陰澳和 士尼站之間，沒有其他可想到及可行的鐵路線比現有在竹篙灣提出的用地安排更加完善，這 括噪音、景觀及視覺的環境影響。

現時機場鐵路在陰澳的軌道位於水平基準面6.2米以上，竹篙灣鐵路由機場鐵路軌道伸展至隧道入口的一段將會位於同一水平高度，隧道段的縱坡設計線將稍作調校，略向竹篙灣填海區傾斜，同時配合政府所建議在隧道口附近高速公路的規劃，及朝向 士尼站一段位於約水平基準面2.0米，在加上土堤後，可遮蔽主題公園鐵路的運作。

當上述的限制並不能提供其他可選擇路線，“沒有鐵路”方案便需要考慮。竹篙灣鐵路線的目的是為了方便使用主題公園，新竹篙灣填海土地運用及北大嶼山發展的交通需求。在環境方面來看，建議的鐵路預計能容納每小時三萬乘客。如果不興建竹篙灣鐵路，前往上述地點的旅遊人仕便要選擇其他交通工具。最有可能是選用私家車或巴士(包括旅遊巴士)。最終會導致使用周圍的公路網車輛數目上升，增加車輛所排出的空氣污染物及噪音影響。

### 1.4 累積影響

除鐵路噪音外，所有情況結合起來所產生的影響，將由主題公園環境影響研究根據竹篙灣鐵路環境影響研究所提供的資料作全面考慮。至於一般環境問題，會放在主題公園環境影響研究的廣泛範圍中評估。

至於對鐵路綜合噪音的評估，本研究會評估大嶼山機場鐵路(包括東涌線和機場快線)和竹篙灣鐵路的累積影響。

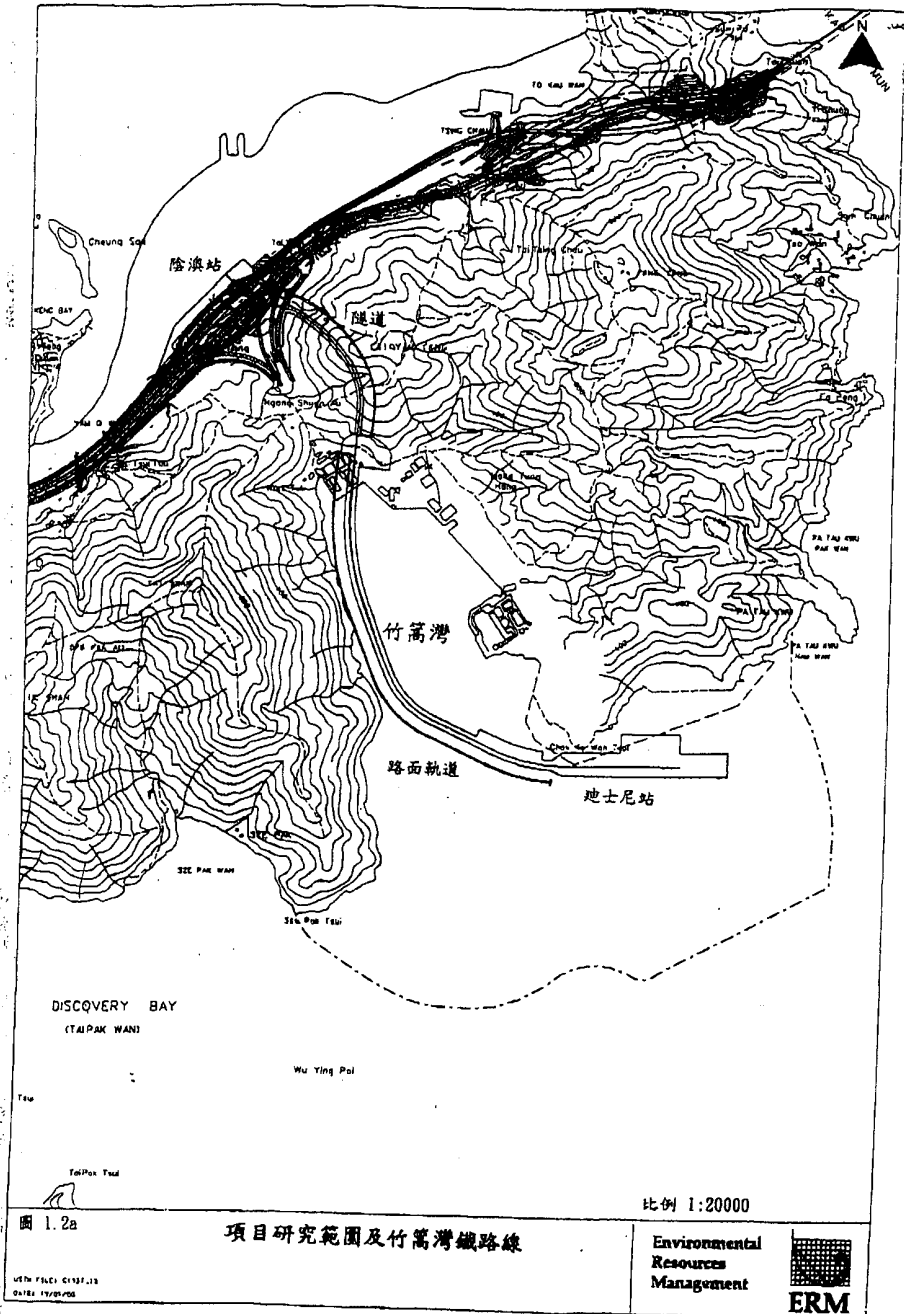


圖 1.2a

項目研究範圍及竹篙灣鐵路線

比例 1:20000

4/10/2010 01:13:11  
01/10/2010 11:00:00

Environmental  
Resources  
Management



**2.1 序言**

在本環境影響評估研究中，發現了數項主要的環境影響和問題。有的影響因其本質及規模而較為突出。有關的研究結果簡述於下。

**2.2 噪音問題****2.2.1 基線情況**

在研究範圍內，現有的環境噪聲主要來自北大嶼山高速公路的交通，以及機場快線和東涌線的鐵路噪音。由鄰近竹篙灣發電站所發出的噪音，也是該區背景噪聲級的來源。日後建議興建的竹篙灣連接路和十號幹線，將會是另一個帶來直接噪音影響的來源。

最可能也最接近這些噪音的地方，應是位於鹿頸村的村屋，至於最近的人口聚居地則是愉景灣及坪洲，但這些地方距離竹篙灣鐵路較遠。當地噪音感應強的地方已根據《環境影響評估條例技術備忘錄》「附件十三」和「噪音管制條例」找出。由於這些地方均距離竹篙灣鐵路超過三百米，因此鐵路對這些噪音感應強的地方應無任何影響。

**2.2.2 施工噪音影響**

鐵路建築所發出的噪音主要來自不同施工階段所需的機動設備。各項工程均會有發出噪音的工序，包括使用重型機器挖掘、填土、混凝土澆築、掘隧道和建造火車站。

由於最近的噪音感應強的地方在施工場地三百米以外，日間施工所發出的噪音將不會帶來任何噪音影響。同時，地盤的交通流量不大，由地盤交通工具發出的噪音應不會帶來滋擾，因此無須實施特別的噪音消減措施。不過，承建商均須採用良好的工場守則，保持適當的工地管理，以確保工程對環境沒有帶來不良的影響。

**2.2.3 運作噪音影響**

由於地方偏遠，加上火車的操作特性，預計在運作階段不會產生噪音影響，因此無須採取噪音消減措施，而鐵路現有的各項噪音來源均不會造成累積影響。另外，固定設備的噪音也不會成為問題，只須遵守建議的良好工程噪音標準，便可達到《環境影響評估條例技術備忘錄》的噪音限制規定。

## **2.3 空氣質素**

### **2.3.1 基線情況**

竹篙灣主要的空氣污染來源，是北大嶼山高速公路汽車噴出的廢氣，以及中華電力有限公司(中電)竹篙灣燃氣輪機發電站所排出的廢氣。根據中電提供的空氣質素監察資料顯示，該區的背景污染物水平偏低，而環境保護署也將該研究區域列為郊區，空氣質素大致良好，污染物水平低。

位置最接近而最有可能受到污染影響的地方，是位於沿岸一帶鹿頸村的村屋。雖然竹篙灣發電站本身是污染物的來源，但站內的辦公室與住所，也是有可能受影響的地方。

### **2.3.2 施工時空氣質素**

竹篙灣鐵路施工時產生可能影響空氣質素的物質，主要是地盤內施工與汽車往來時機器噴出的浮游塵埃和氣體。但由於施工設備不算多，交通工具的來往不算頻繁，加上與空氣質素敏感的地方有足夠的緩衝距離，這些活動所製造的污染物應不會超過空氣質素指標。不過，承建商應實施適當的管理守則，並執行各項已詳列於「空氣污染管制(施工塵埃)規例」中的措施，以確保工程對環境不會帶來不良影響。

至於在陰澳與竹篙灣之間的隧道爆石工程，及在陰澳的挖坑回填隧道內的油壓式破碎工程，承建商均應採用如土木工程署 務及石礦部所規定的最佳可行措施，來紓緩這些工程所帶來的塵埃影響。

### **2.3.3 鐵路運作時的空氣質素**

由於行走在鐵路上的是電動火車，不會排出任何污染物，因此竹篙灣鐵路運行時對空氣質素帶來的影響十分有限。不過，路軌受到磨擦與磨損、電動 取裝置與鐵道車輛於正常操作和維修時，均會發出少量的塵埃。另外，路軌與列車加速器接觸發弧時也會製造臭氧。由這些活動所產生的空氣污染物很有限，對空氣質素敏感的地方的影響只是微不足道。

## **2.4 水質問題**

### **2.4.1 基線情況**

本研究區域涵蓋大嶼山的東北部，直接受到馬灣島、西區海港與維多利亞港各主要海峽水流的影響。竹篙灣鐵路的施工與運作均只會影響西北部與南部的兩個水質管制區。一九九七年，本研究區域附近的水質均屬良好，大致上全部符合水質指標，只有無機氮總量一項除外，表示該區

某程度上受到污水排放物的影響。日後小蠔灣的排放口流量增加，北大嶼山受污水排放的影響也會增加。

## 2.4.2 水質影響

竹篙灣鐵路施工期間對水質的影響，主要是地面水的排放、從不同施工地盤收集到的地下水，以及工人排出的污水。不過，只要有效實施本報告書所建議的緩解措施，施工地盤/工作區的污水排放將會符合污水排放標準，預計水質不會受到無可克服的殘餘影響。

若實施了本報告所有建議的緩解措施，建議中的鐵路開發計劃於運作時，應對水質不會產生任何潛在的不良影響。

## 2.5 廢物管理問題

施工會製造大量廢物，包括從地面挖掘出的泥土、建築與拆卸廢物、化學廢物和一般的垃圾。但若實行本報告書建議的緩解措施，遵行良好的施工守則，則可確保不會對環境形成不良影響。同時爭取減少廢物的機會，並將物料循環再用。

預期竹篙灣鐵路運作後，一般垃圾、工業與化學廢物都會甚少。

實施適當的緩解措施，可減少竹篙灣鐵路在建造與運作時儲存、處理、收集、運輸和棄置廢物對環境造成的影響，同時能符合《環境影響評估條例備忘錄》列明的準則，不會對環境造成難以令人接受的不良影響。

## 2.6 景觀與視覺問題

### 2.6.1 基線情況

竹篙灣現時是一片鄉郊景色，位於兩塊高地花坪頂和大山之間，旁為中間低陷的打水灣。四週是一片平緩起伏的丘陵，低坡上有片片小面積的灌木叢和林地。

研究區域的東西視野均為山丘所阻，但在天朗氣清的日子，向南望可以見到坪洲、小交椅洲、交椅洲，再遠處則是南丫島和香港島。竹篙灣背靠一大片岩坡，前面南方是竹篙灣發電站及財利船廠，未能與四週的自然地貌協調。

### 2.6.2 景觀與視覺影響

本研究指出，在施工期間對這兩方面最明顯的影響，來自建造有蓋隧道，和在北面入口的斜坡整固工程，以及南面入口的臨時施工區和斜坡



整固工程。不過，若實施本研究建議的緩解措施，預期其餘的影響會降至微不足道。

在鐵路運作階段，對景觀和視覺最明顯的影響，是來自隧道南面入口和通風結構，以及相關的土力斜坡整固工程。另外，由於水上活動中心與其中一段鐵路處於同一水平。遊客於該中心遊玩時，定會清楚見到鐵路，難免會受到影響。不過，水上活動中心是遲於鐵路興建，設計者若感到有需要，可為鐵路提供土坡道和屏障，將火車和路軌遮蓋。

整體來說，只要實施本研究建議的緩解措施，鐵路對景觀和視覺的影響仍屬於可接受。

### **3 日後需求**

#### **3.1 對環境的監察與查核**

本報告書同時列出一份實施時間表，確保本研究報告所建議的各種紓緩措施能夠在鐵路工程的適當階段實施。每個緩解措施均有一個實施進程表，訂明實施的階段和地點，以及負責實施的機關。本報告書同時建議推行一個環境管理制度，以確保全面實施這些緩解措施。

此頁留空

## 4 總結

實施本報告書所建議的緩解措施，可確保於竹篙灣鐵路興建與運作期間不會對環境帶來不良影響。

環境影響研究所建議的緩解措施，是一般已為人接受的措施，採用後可確保符合法例規定、政府所頒的指引及環保署所同意的其他環保標準。於興建竹篙灣鐵路時所須執行的環境監察與審核計劃，更可確保與法定準則及本研究報告所推薦的準則相符。