

工程項目簡介

安裝橫過馬鞍山郊野公園之高壓輸氣管道

(T7公路段由3650里 程距離到3750里 程距離)

參考編號 : R0679-4_CHI.DOC

倡議人 : 香港中華煤氣有限公司

日期 : 2004年6月

撰寫人 : 西圖香港有限公司

目錄

1.	基本資料	1
1.1	項目名稱	1
1.2	項目目的及性質	1
1.3	工程倡議者的名字	1
1.4	項目地點和規模以及其歷史	1
1.5	工程項目簡介所包含的指定工程項目數目及種類	3
1.6	聯絡人姓名及電話號碼	3
2.	項目規劃及實施大綱	7
2.1	管道路線的規劃	7
2.2	項目時間表	7
2.3	項目實施方案	7
2.4	建築階段設備一覽表	8
2.5	工作範圍與其他項目的互相關係	8
3.	周圍環境的主要原素	11
3.1	現有和計劃中的敏感受體及感應強地方	11
3.2	周圍環境的主要原素及土地使用	12
4.	對環境可能造成的影響	14
4.1	施工期的影響	14
4.2	運作期對環境的影響	16
5.	將採取的環境保護措施	18
5.1	減低環境影響的保護措施	18
5.2	潛在環境影響的分佈及時期	20
5.3	評論其他影響	20
5.4	使用以前獲通過的環評報告	20
6.	總結	22

圖目錄

圖 1	東區高壓輸氣管道之T7路段的原有路線	4
圖 2	5個替代路線的位置圖	5
圖 3	在政府、團體及社區分區以及馬鞍山郊野公園內擬建的氣體管道方案	6
圖 4	高壓輸氣管道的典型橫切面	9
圖 5	重定路段的高壓輸氣管道建造橫切面	10
圖 6	沿著東區高壓輸氣管道之T7路段指定工程項目路段的敏感用途位置	13
圖 7	重定路段的工地及樹林調查範圍	17
圖 8	建議在工程地區的補償性植樹的位置	21

表目錄

表 1-1	5個替代路線的特色和研究	2
表 2-1	建議在建築階段使用的機動設備	8
表 3-1	評價重定輸氣管路段的生境評估	12
表 4-1	預計由指定工程項目部份對噪音敏感感受體所帶來的建築噪音水平[Leq，分貝 (A)]	14
表 4-2	總結在施工期間的生態影響	16

附件

附件 A	建築噪音影響的計算
附件 B	樹木調查報告
附件 C	實施時間表

(如此中譯本與英文本有不相符之處，則以英文本為準)

1. 基本資料

1.1 項目名稱

1.1.1 建議安裝於馬鞍山郊野公園內的高壓輸氣管道 (T7公路段由3650里程距離到3750里程距離)。

1.2 項目目的及性質

1.2.1 香港中華煤氣有限公司為繼續改善其新界東客戶的服務，提供可靠、充足的氣體燃料供應。為要確保氣體能分發到沙田、馬鞍山及西貢等地區，並加強對市區內現存及未來顧客的氣體供應，香港中華煤氣公司承諾在馬鞍山建造一條4.2公里長的東區高壓輸氣管道之T7路段。

1.2.2 在初步的設計階段，興建東區高壓輸氣管道之T7路段並不界定為環境影響評估條例的指定工程項目。而且此項目本身也不會歸入為種類H—公用設施、管道、輸送管道及站或種類Q—雜項中。另外東區高壓輸氣管道之T7路段的輸送管道沿著現有及將來的道路興建其線路，也不會侵佔任何有關環境影響評估條例附表2之的種類Q所提及的敏感地區。理論上興建東區高壓輸氣管道之T7路段是不需要申請環境影響評估條例的環境許可證。為了配合T7公路的建築計畫，在2001年開始興建東區高壓輸氣管道之T7路段。直至2004年5月，已建造了大約3公里的輸氣管道(詳情見附件A圖A1)。

1.2.3 但是，在東區高壓輸氣管道之T7路段的詳細設計過程中，因為現有高速公路運作引致技術上的限制，部份輸氣管道因而需要更改路線(即本重定的部份)。受影響的輸氣管道大約有400米長，而進入馬鞍山郊野公園的範圍的重定路段約140米。

1.2.4 在這份工程項目簡介的內容中，主要研究位於馬鞍山郊野公園內重定的輸氣管道(指定工程項目)。而與重定的輸氣管道的其他部份相關的環境問題亦會提及。

1.3 工程倡議者的名字

1.3.1 香港中華煤氣有限公司

1.4 項目地點和規模以及其歷史

1.4.1 擬建的馬鞍山輸氣管道是一條直徑為600毫米的高壓輸氣管，其總長度約為4.2公里。而原有的東區高壓輸氣管道之整條路線已陳述於附圖1。擬建的輸氣管道會開始於馬鞍山恆安邨附近現有的輸氣管道末段部份，然後主要沿著T7幹道下的輔助路、單車徑及其他現有的行車路。此項目為2004年年尾或2005年年初完工。

1.4.2 香港中華煤氣有限公司於詳細設計階段求證過原先建議的東區高壓輸氣管道的位置和已諮詢不同的政府部門有關於最後建造路線之位置。根據本文1.2.2段提及現有的輸氣管道之路線不是屬於指定工程項目，及在施工前不需要申請環境許可證。所以有一部份位於T7幹道建築工地內的東區高壓氣管道之T7路段已進行興建及已完成大約3公里長的輸氣管道。

1.4.3 隨後，發現項目中有一段長400米鄰近馬鞍山錦英苑，原先建議沿著T7幹道西北邊舖設的輸氣管道，會落入將來的快速公路限制區域內。依據運輸署資料指出，T7幹道將會在2004年完成，通過刊登憲報，T7幹道會被指定為快速公路。在快速公路法例下，非操作性設施，包括供氣喉管，是不准舖設在快速公路及其相關的管制區域內。所以，路政署已確定除非有一個相當充份的理由去興建和沒有其它可行的路線，擬建的高壓輸氣管道是不可以沿著T7幹道來舖設。

替代路線的選擇

1.4.4 為了避免侵佔入將來快速公路的管制區域，有5個替代路線方案已被考慮，來決定最適合的路線(圖2)。表1-1列出在考慮最適合的替代路線方案時每個方案的特色。

表 1-1 5個替代路線的特色和研究

選擇	位置	特色	意見
1	沿著錦英苑邊界而鋪建	<ul style="list-style-type: none"> 輸氣管道的路線將會沿著離錦英苑南邊約5米的公用設施道路。 	<ul style="list-style-type: none"> 氣體安全監督並不支持。 由於緩衝距離的縮短，施工期帶來的環境影響會因而變得明顯。
2	沿著錦英苑與T7幹道之間的斜坡而鋪建	<ul style="list-style-type: none"> 在路政署的解釋中，連接T7幹道北面的斜坡是潛在地可能會納入快速公路的管制區域。 在這方案的輸氣管道會以這峻峭的斜坡而鋪建。 	<ul style="list-style-type: none"> 氣管的施工及將來維修工程可能對這斜坡及T7幹道的穩定帶來影響。 氣體安全監督不支持這方案因為峻峭的斜坡之穩定性可能會影響到輸氣管道的完整性。
3	沿著T7幹道與水務署之馬鞍山配水庫之間的空地位置而鋪建	<ul style="list-style-type: none"> 水務署之馬鞍山配水庫與T7幹道之間，這裡有一個山脊看起來很似可以興建一條建議的輸氣管道。 	<ul style="list-style-type: none"> 但是，根據道路工程顧問對工地所作的研究及測量，指出擬用輸氣管道路線會對螺旋鑽孔樁牆，現有的排水管道及沙井等造成衝突。沿著這有限的空地鋪設那條建議的輸氣管道是不可行的。
4	於水務署之馬鞍山配水庫內鋪建	<ul style="list-style-type: none"> 於水務署的馬鞍山配水庫內鋪建。此配水庫為全馬鞍山居民提供服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 水務署不支持這方案。因為水務署考慮到這條建議路線會嚴重影響到現有安裝於馬鞍山配水庫之水務設施的維修保養工程。 再加上，水務署通知有些水道工程管道和地下排水管道，已安裝於現有配水庫附近的地底位置。
5	沿著政府用地鄰近的水務署之馬鞍山配水庫和馬鞍山郊野公園而鋪建	<ul style="list-style-type: none"> 沿著馬鞍山配水庫的圍欄的外圍鋪設。 鄰近一條位於政府、機構及社會用地內的現有小徑。 	<ul style="list-style-type: none"> 水務署不反對這方案。 氣體安全監督傾向及批准這方案。 因較少的工程及地理限制，所以是最適合的路線。

最適合的路線

1.4.5 選擇5的路線是被界定為附合工程限制的唯一路線。由於地理及工程限制，加上物理及環境因素考慮下，其它替代路線被認為不合適的。

1.4.6 最適合的路線(約400米長)是沿著T7幹道及政府用地鋪設，但是約140米長的輸氣管道將會進入馬鞍山郊野公園範圍(圖3)。為了向郊野公園委員會諮詢建議，工程倡議者已向郊野公園委員會陳述此項工程。在2004年4月1日的會議上，郊野公園委員會已對此路線提供意見及贊成此方案。

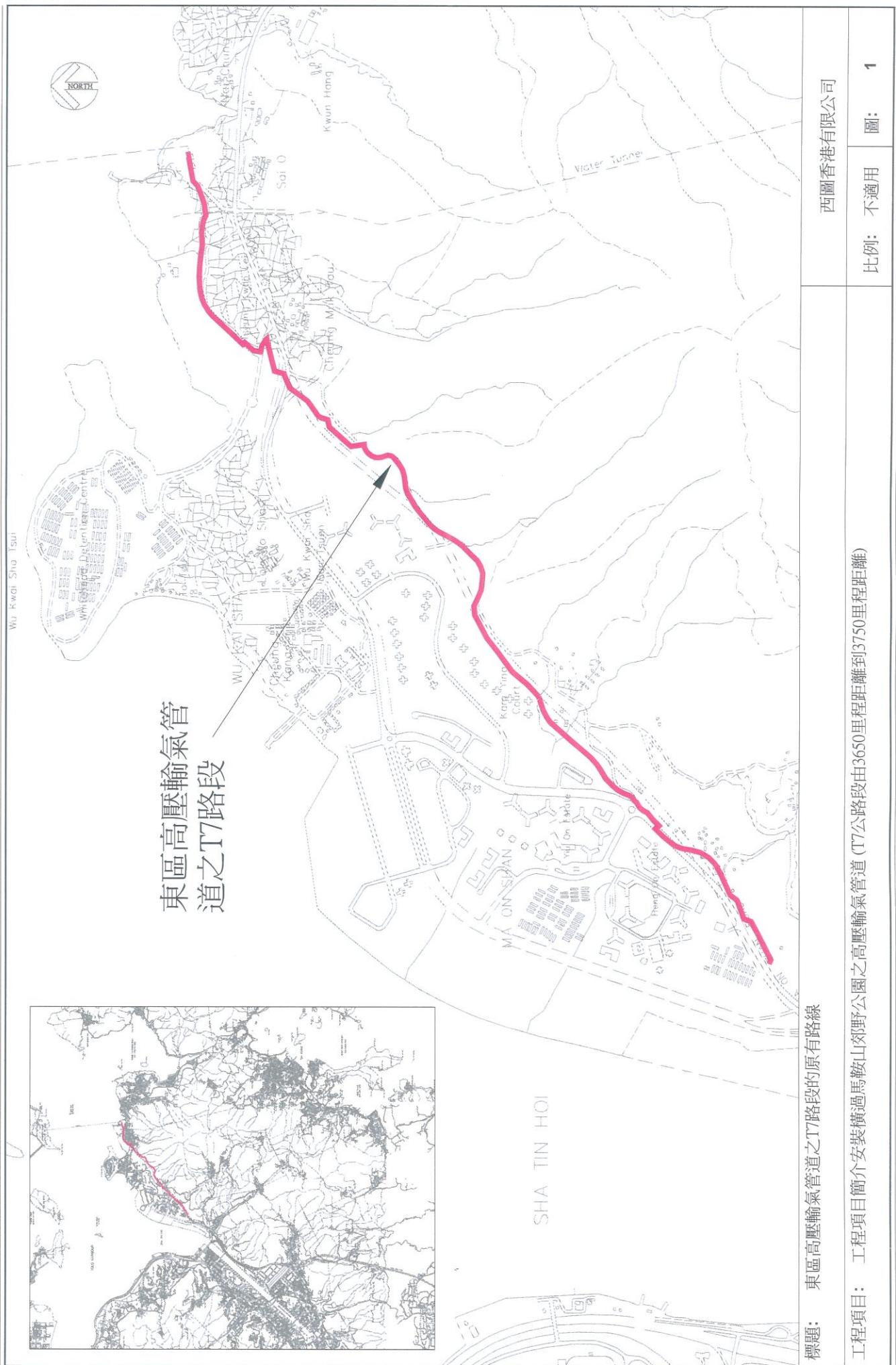
1.5 工程項目簡介所包含的指定工程項目數目及種類

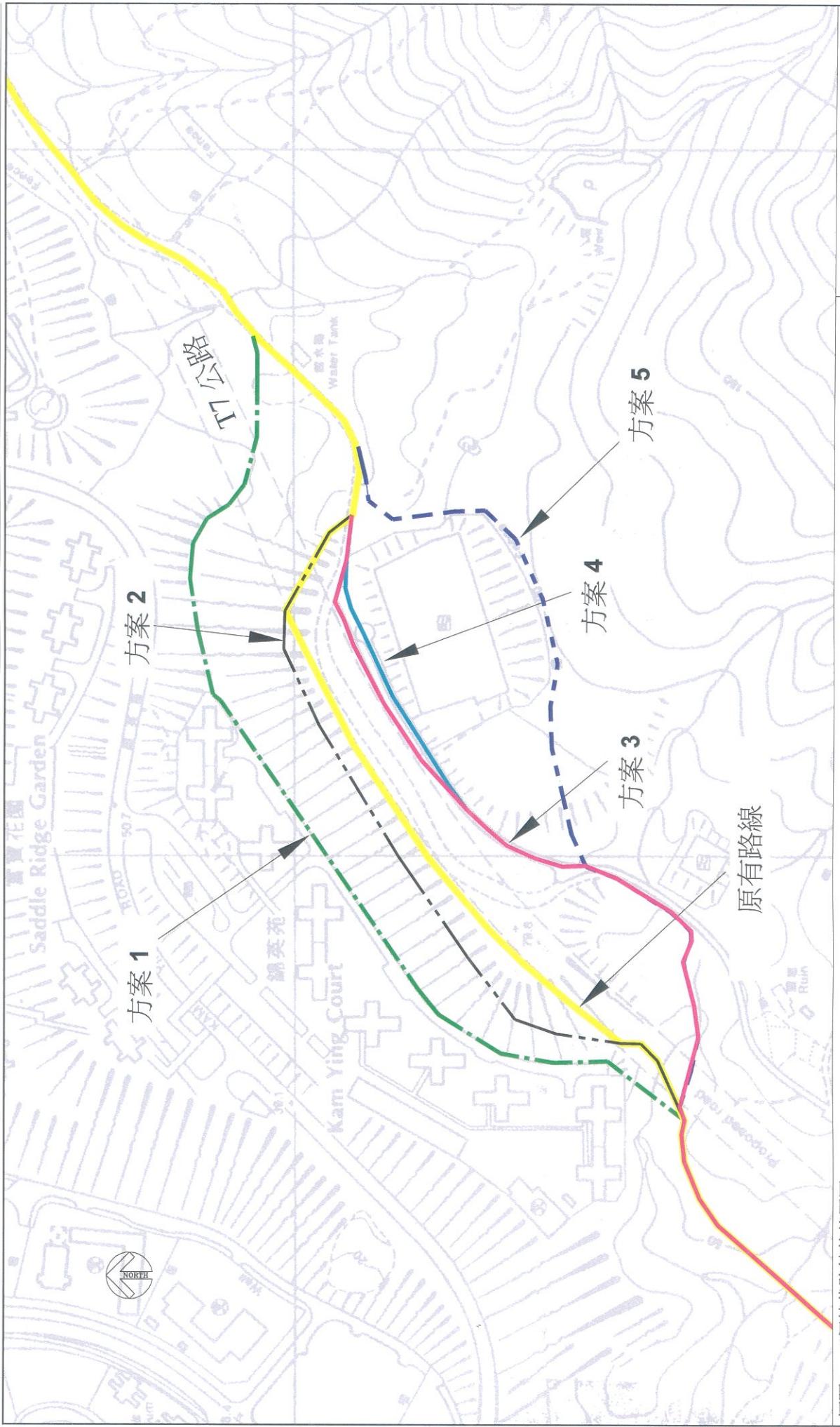
- 1.5.1 只有一個指定項目涵蓋於這工程項目簡介。
- 1.5.2 按照環境影響評估條例列表2第1部份的種類h指出，東區高壓輸氣管道之T7路段中所行經T7幹道的部份是不被分類為指定工程項目。
- 1.5.3 根據環境影響評估條例列表2第1部份Q.1 (但不符合Q1 (a) to (j) 所列的案例)，部份建議的輸氣管道 (直徑600毫米及140米長) 是位於現有的郊野公園的邊界內及其直徑多於120毫米，故此這重定的輸氣管道 (T7公路段由3650里程距離至3750里程距離) 屬於指定工程項目。

1.6 聯絡人姓名及電話號碼

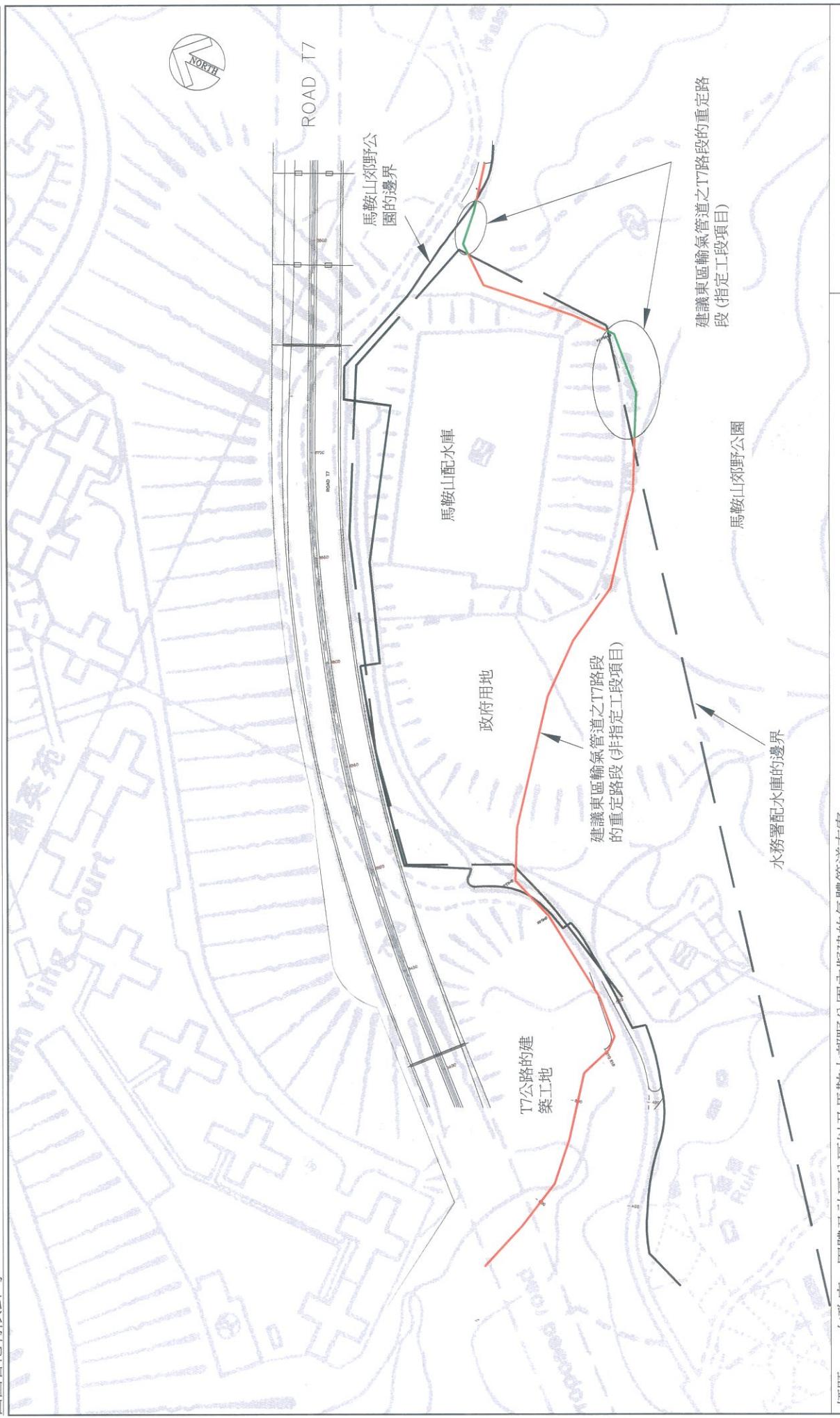
1.6.1 香港中華煤氣有限公司

姓名	職銜	電話號碼	傳真號碼
方偉文	策略項目經理	2963 1272	2516 7979





標題：5個替代路線的位置圖	西圖香港有限公司
工程項目：工程項目簡介安裝橫過馬鞍山郊野公園之高壓輸氣管道 (T7公路段由3650里程距離到3750里程距離)	比例：不適用 圖：2



標題： 在政府、團體及社區分區以及馬鞍山郊野公園內擬建的氣體管道方案

工程項目： 工程項目簡介安裝橫過馬鞍山郊野公園之高壓輸氣管道 (T7公路段由3650里程距離到3750里程距離)

西圖香港有限公司

比例： 不適用 圖： 3

2. 項目規劃及實施大綱

2.1 管道路線的規劃

2.1.1 香港中華煤氣有限公司負責規劃及設計高壓輸氣管道的安裝和操作 (輸氣管道的設計見附圖4)，並將委託承建商安裝管道。在香港中華煤氣公司的監管之下，該承建商將依據法定標準及相關指引安裝管道。為減低建造工程帶來的滋擾，重定路線將計劃分階段進行建造工程，而每一段工程長約50米長。

2.2 項目時間表

2.2.1 工程項目暫定於2004年9月開始施工，及預期大約5個月完工。而剩餘的東區高壓輸氣管道之T7路段將分時期進行，預期於2004年尾完工。東區高壓輸氣管道之T7路段安排在2004年尾至2005年初運作。

2.3 項目實施方案

輸氣管的大少

2.3.1 埋藏在地下的輸氣管有600毫米直徑及12.7毫米厚的高級鋼鐵。每段管道埋藏在最少有1.1米厚的覆蓋物下。而每段輸氣管有12米長及約2.5公噸重。

減少工程範圍

2.3.2 安裝輸氣管屬於一般的安裝工程。香港中華煤氣有限公司於1995-1997年在大欖郊野公園進行同類工程時的工作範圍為7米闊。但是由於重定路線 (包括馬鞍山郊野公園內 {指定工程項目} 和政府、團體及社區分區用地 {非指定工程項目}) 正處於樹木種植範圍內，所以管道工程範圍將減少至只供機動設備通過及安全間隔距離。一般而言，重定路線管道只有5米闊 (詳細資料可見附圖5)，比一般類同的安裝工程為窄。

2.3.3 重定路線段 (包括指定及非指定工程項目) 的工作範圍已減至提供建造設備及建造物料運輸的最低面積 (可參照附圖5)。由於每12米長的高壓輸氣管道重2.5噸，所以須由機動設備來搬運，如起重機。3米闊的工作範圍可用作為一運輸路線、卸貨區、提供地方給挖土機沿著溝槽移動以及是最低安全間隔距離。

2.3.4 為了縮短建造期及減低對環境的滋擾，建議使用挖土機來代替人手挖掘及回填長達400米的溝槽。

典型的建造過程

2.3.5 以下是安裝輸氣管道的主要事項：

- 將受影響的樹木、灌木及地面上的建築物 / 設施加上標記和遷離工作範圍。在工程進行前的樹木調查報告會確認受影響的樹木需要砍伐或移植。根據調查報告，此工程建議砍伐受影響樹木 (在附錄B及段落3.1.7至3.1.10有詳細敘述)。
- 在有需要時，在工作範圍內劃分臨時行人路給行人出入及保留臨時行人路中的樹木。
- 在有需要及可行情況下，接駁臨時水渠至現有的U型水渠作為排放雨水之用。
- 在需要情況下，形成工地通道作為建築工具的運送及運作。
- 在挖土時，必須進行溝槽穩固如裝設板樁及支柱來確保溝槽完整及鄰近的建築物/設施斜坡穩固。

- 在挖溝槽時，在有需要時在兩旁擺放足夠的安全屏障以防止行人跌進溝槽。
- 根據英國氣體工程師及管理人員學會所編制及機電工程署批核的高壓氣體輸送鋼製管道，安裝高壓地下管道的最低溝槽深度要求是由氣體管道的中線開始計算1.85米深及1米闊(見附圖5)。
- 於未橫放管道前，在溝槽內會填一層150毫米厚的幼沙。管道將會被此150毫米厚的幼沙包圍。
- 於使用管道前，在工廠每條管道必須建造成指定的長度及進行徹底的測試。每條管道將會橫放在溝槽中，然後將每條管道燒焊連接起來。再進行非破壞性的測試(即是放射線照片檢查焊接以及由獨立的放射線照片顧問檢查)來驗證每條管道是否準確地連接。
- 150毫米的沙會再次鋪在溝槽內的管道上。然後再鋪上泥土。在管道上，依據氣體安全監督的安全理由，要求最少要有1.1米厚的覆蓋物。
- 溝槽回填會使用適當的物料(這裡以挖出的物料)及作適當的壓土。在回填過程中，將會進行壓土測試來確保壓土的程度。
- 當完成整個回填工程後，所有用來穩固的支撐將會全部清除。附錄D敘述在工作範圍內的補償性栽種。在交回地盤前，所有剩餘物料(詳見段落4.1.11至4.1.12)、設備、臨時運輸道路及廢物將會全部清除及移離。

2.4 建築階段設備一覽表

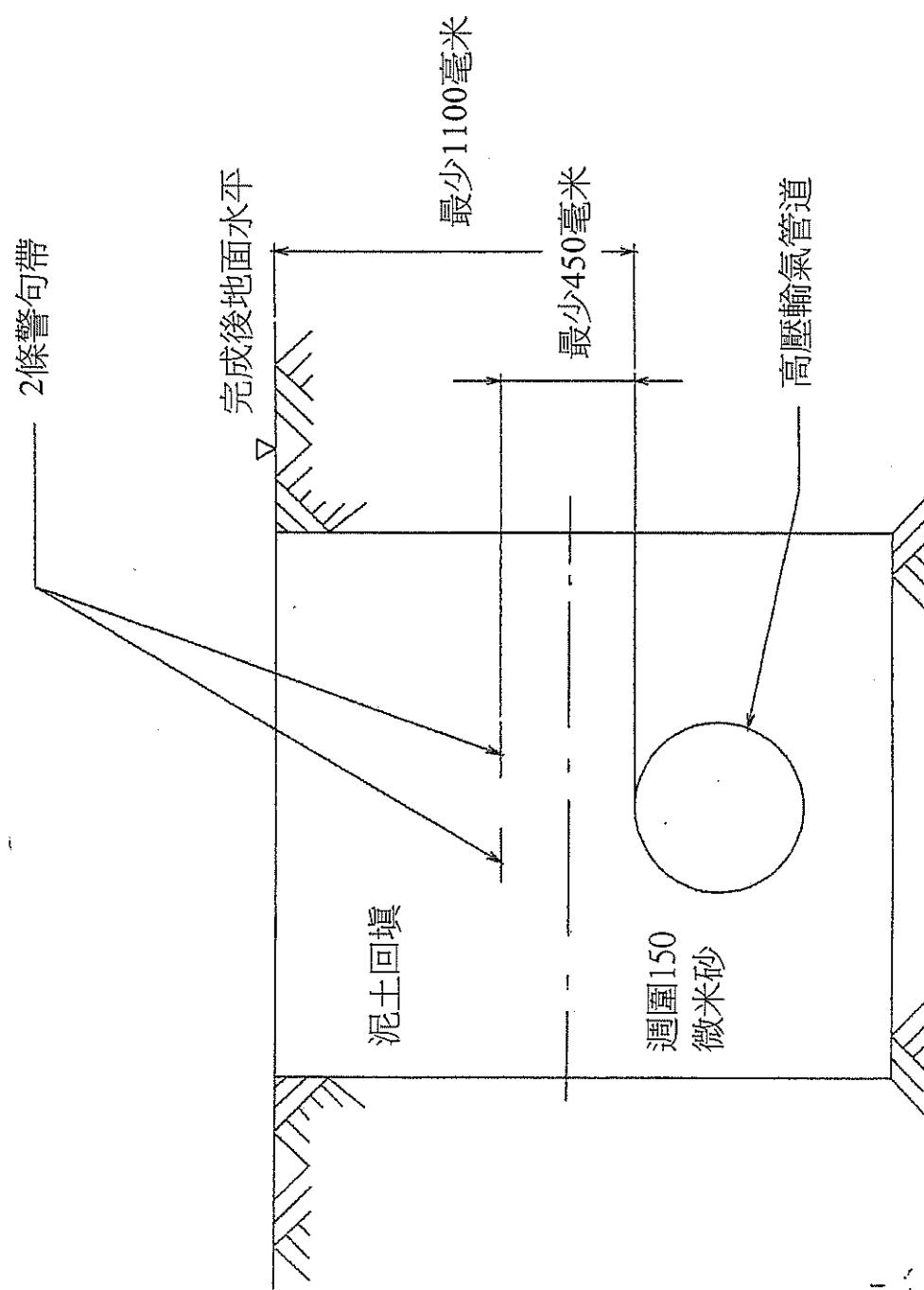
2.4.1 依據安裝管道的進度，工程將分階段進行。以下是工程所需要的設備，香港中華煤氣有限公司已評論及同意使用以下的設備。工程將會在日間進行。根據嘈音管制條例，需要建築嘈音許可證才可在夜間進行工作。

表 2-1 建議在建築階段使用的機動設備

機動設備	數量	辨認代碼	聲功率級(分貝(A))	使用率
挖土機	2	BS C8-15	103	80%
起重機	1	BS C7-101	94	50%
卸土車	1	BS C9-39	103	20%
發電機(用隔音物圍封)	1	CNP 102	100	100%
焊接機	2	只作地下工序	極少	10%
泵(用隔音物料圍封)	2	CNP 283	85	100%
壓縮機	1	CNP 050	105	100%

2.5 工作範圍與其他項目的互相關係

2.5.1 在擬建管道路線的西北方現正進行T7幹道工程。T7幹道在2001年1月開始建造，在2004年尾開始運作，工程期間將會和東區高壓輸氣管道之T7路段重疊。但是，主要的基建預計在2004年中完成，所以剩餘的建築工程將會是小型的工程，例如在T7幹道旁邊植樹、復原受影響的斜坡等。預計這些小型工程不會造成重大的建築影響。



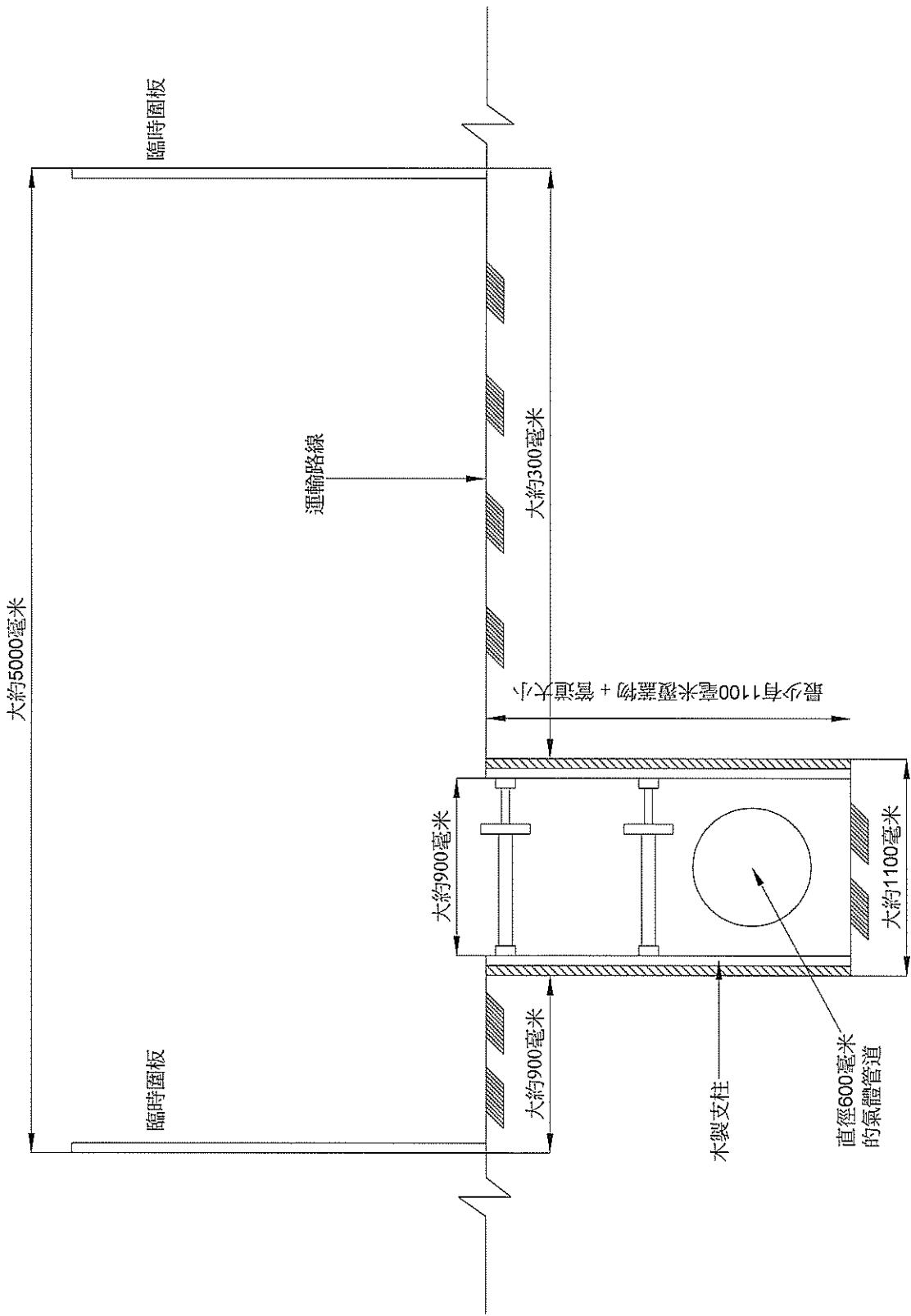
典型橫切面

標題：高壓輸氣管道的典型橫切面

西國香港有限公司

工程項目：工程項目簡介安裝橫過馬鞍山郊野公園之高壓輸氣管道 (T7公路段由3650公里距離到3750公里距離)

比例：不適用 圖：4



標題：重定路段的高壓輸氣管道建造橫切面

工程項目：工程項目简介安裝橫過馬鞍山郊野公園之高壓輸氣管道 (T7公路段由3650里程距離到3750里程距離)

西國香港有限公司

比例：不適用	圖：	5
--------	----	---

3. 周圍環境的主要原素

3.1 現有和計劃中的敏感受體及感應強地方

3.1.1 馬鞍山地區已發展為沙田新市鎮的延伸地區。此區內的土地包含公共及私人房屋、商業及工業用途、政府 / 機構及社區用地和遊憩用地。擬建的氣體管道將會由南至北沿著建劃中的T7幹道鋪設。氣體管道附近的地方主要為住宅及學校發展和商業用途。東區高壓輸氣管之T7路段主要沿著T7幹道由西南面至東北面的方向行走。

3.1.2 工程擬建路線位於由鄰近錦英苑西面的T7公路支路通向馬鞍山水務署配水庫的政府用地。之後，擬建路線便會進入政府用地內，並沿著水務署配水庫圍牆由西至東鋪設並與在水務署配水庫東北的舊有小徑的東區高壓輸氣管道之T7路段重新連接（見附圖6）。在附圖6顯示，工程的部份路線進入了馬鞍山郊野公園的範圍內。而在馬鞍山郊野公園及政府用地的範圍外，因T7公路的興建，並沒有發現植物。

3.1.3 周圍環境的主要原素包括住宅及馬鞍山郊野公園。

噪音

3.1.4 對於重定路段的輸氣管道中，因本工程引致的環境滋擾中，錦英苑是最鄰近的敏感受體。圖6顯示了沿著T7幹道，擬建輸氣管道旁的敏感受體位置。

空氣質素

3.1.5 空氣質素敏感受體和以上敘述的噪音敏感受體是相同。

水質

3.1.6 在氣體管道的重定路線中指定工程項目部份的工地附近，並沒有天然水道。位於重定路線中非指工程項目部份西面的工地南面大約50米，有一條由南面流向北面的溪澗。這西面的工地是位於政府 / 團體或社區用地之內。

生態 - 馬鞍山郊野公園和政府 / 團體或社區用地

3.1.7 部份在鄰近T7幹道工地的建造工程，是沒有植物在此管道路段存在。

3.1.8 但是，在馬鞍山郊野公園 {指定工程項目} 及政府、團體或社區分區內，沿著水務處配水庫的南面和西面的地方內，部份氣體管道的重定路線途經的地方，是屬於樹木及灌木種植地方。這些地方的大部份是位於政府，團體或社區分區之內，其餘小部份是位於馬鞍山郊野公園之內。有關這段重定路線的樹木調查報告已經完成，並在附錄D內展示。

植物

3.1.9 在擬建氣體管道，包括指定工程項目部份（即馬鞍山郊野公園內）在內的鄰近地方及範圍之內，沒有發現任何受保護的品種。在指定工程項目範圍內的樹木只發現了外來品種。這些品種包括台灣相思、愛氏松和紅膠木。

3.1.10 除了這三種外來品種以外，在非指定工程項目範圍以內（即政府用地內）也發現了其他外來樹木品種，這包括毛葉松、大葉相思和耳葉相思。在這範圍內發現的本土品種包括大葉合歡、鴨腳木、降真香和勒欖。

動物

3.1.11 在2002年12月10日的實地考察中，並無發現哺乳類，鳥類，兩棲類及爬蟲類動物。此外，並沒有蝴蝶及蜻蜓被發現。

3.1.12 普遍來說，在實地上並沒有發現任何管制或受保護品種。

生境評價

- 3.1.13 位於政府，團體或社區分區之內的重定路段是沿著一條小徑及山徑設置。晨運人仕、行山人仕或參觀郊野公園人仕也都會使用這兩條小徑，因此包括指定工項項目部份在內的擬建工程地方會定期受到人類活動騷擾。
- 3.1.14 此處植被並沒有罕有的品種，其中主要包括人工種植的外來品種(台灣相思、愛氏松和紅膠木)。表3-1是根據《環境影響評估程序技術備忘錄》而作的生境評價。

表 3-1 評價重定輸氣管路段的生境評估

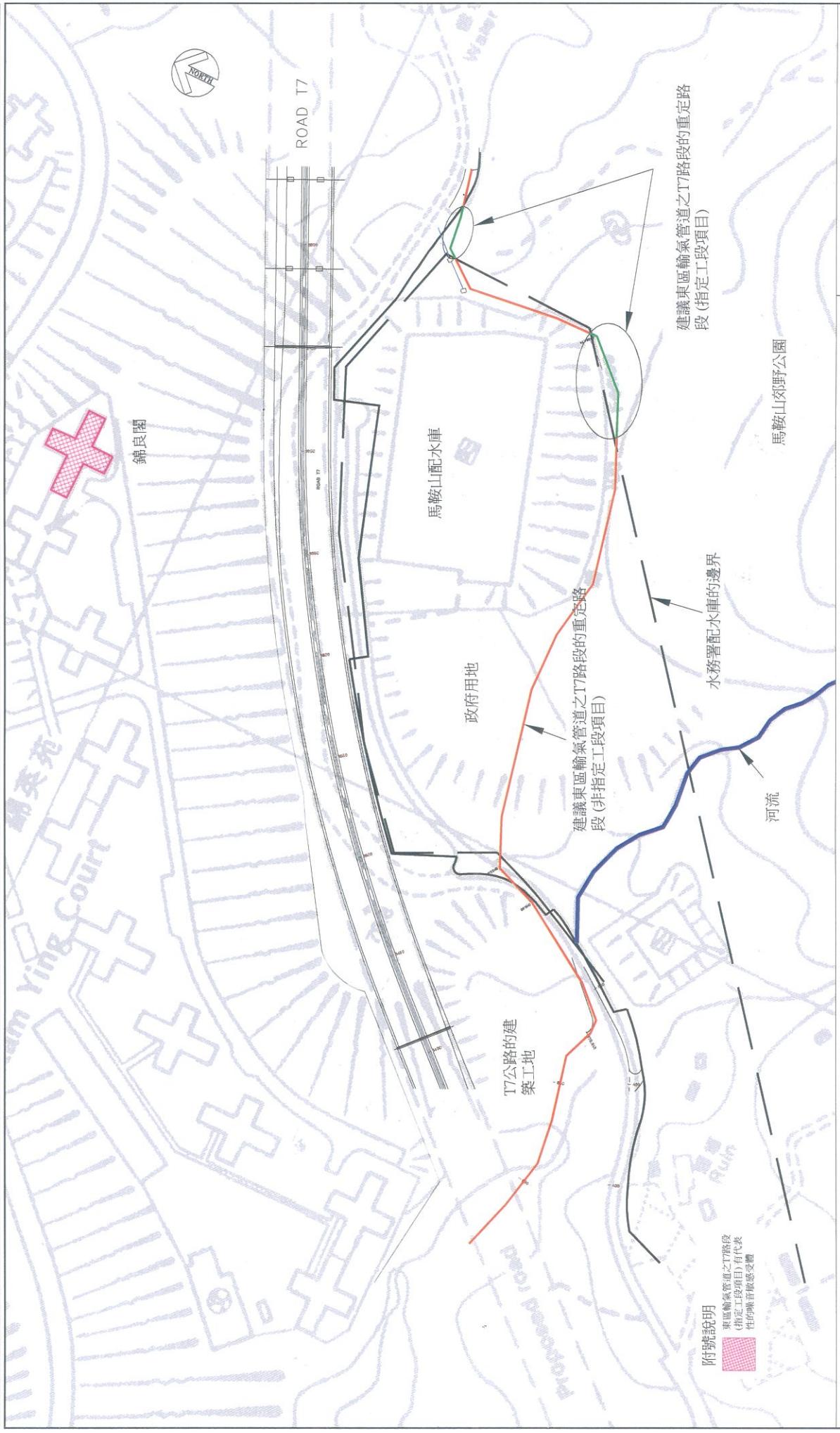
準則	備註
天然性	工程區域已被人為改變，包括引進植物之栽種及在政府土地的小徑和行人徑。
生境面積之大小	工程範圍甚小，位於馬鞍山郊野公園邊沿之線形保護地帶。
多樣化	植物及動物多樣性屬於低。
稀有程度	工程區域是外來品種為主要的次生林。在指定工項項目所在區域內，只有外來品種被發現。
再造性	因為大部份植物是外來品種，再造性是可以。
零碎性	工程區域位於郊野公園林地邊沿及水務處配水庫交界。
生態連繫	這項小規模的工程將不會影響高價值生境(位於地勢較高的郊野公園核心地帶)的連繫。
潛在價值	暫擬工程區域會受到使用位於氣體管道重定路線一段落西面工程部份(非指定工程項目部份)小徑和使用在指定工程項目部份內之山徑的晨運人仕或郊野公園參觀人仕影響。
育哺場 / 繁育場	並無發現。
久遠程度	大部份郊野公園內的植林工作都在第二次世界大戰後進行。
野生生物的數量 / 豐盛程度	在工程區域內發現的是以普通外來品種為主的次生植林。在工地考察時，並沒有發現任何哺乳類，鳥類，兩棲類和爬行類，蝴蝶及蜻蜓。

景觀與視覺影響

- 3.1.15 指定工程項目部份的工地範圍位於馬鞍山郊野公園內。整個重定路線的工程範圍處於錦英苑的視線範圍以內。工程範圍處於水務局配水庫圍牆外的樹林區。
- 3.1.16 一條小路是由南向北緊接馬鞍山配水庫圍牆西面，發現這條小路在氣體管道重定路段之西面，即非指定工程項目部份。沿著馬鞍山配水庫圍牆發現植林。

3.2 周圍環境的主要原素及土地使用

- 3.2.1 馬鞍山是作為沙田新市鎮延伸的新發展地區，擬建氣體管道將會沿著現有及擬建的道路鋪設在地下。而工程本身並不是敏感受體。在給擬建氣體管道通過的馬鞍山郊野公園便是主要的敏感用途。
- 3.2.2 此外，根據土地使用歷史資料，工地範圍內並沒有任何潛在土地污染和危險影響。



標題：沿著東區高壓輸氣管道之T7路段指定工程項目路段的敏感用途位置

工程項目：工程項目簡介安裝橫過馬鞍山郊野公園之高壓輸氣管道 (T7公路段由3650里程距離到3750里程距離)

西圖香港有限公司

比例：不適用 圖：

4. 對環境可能造成的影響

4.1 施工期的影響

- 4.1.1 整條東區氣體輸氣管道之T7路段的路線，除了重定路段部份外，已沿著現有公路或T7主要幹道路邊及其相關的附屬分支路公路和單車徑的工程地盤內鋪設，目的是為避免進入任何植被區域。與T7幹道比較下，東區氣體運輸管道之T7路段的施工規模相對是細的。故此因興建東區氣體輸送管道之T7路段所引致的環境滋擾相信是輕微的。
- 4.1.2 由於有一些工地限制，如高速公路限制和馬鞍山配水庫的工作限制，本工程因此而無可避免地有限度進入了馬鞍山郊野公園。
- 4.1.3 整個重定路線的指定項目路段之施工工序，包括清理工地、土方工程（例如坑道挖掘）、地面重整及其他一般工地活動。已進行的樹木調查發現所有在工程範圍的樹木，都是普通的外國品種。由於工地限制，樹木會在清理土地過程中會被砍伐，但會在工程完成後重新種植。根據漁農自然護理署所贊同的補償計畫，整個重定路段的工地將會回復至原有景觀。
- 4.1.4 在段2.1.1所形容，東區高壓氣體管道之T7段的施工，已包括指定和非指定工程項目部份，都會分階段進行。這分階段施工的安排可以減少每次施工期的規模及每次使用的機械數目，從而減少因施工帶來的潛在環境滋擾。除此之外，因工程限制，在政府用地和郊野公園的工程範圍將會細小。所以東區高壓氣體管道之T7段的指定和非指定工程項目的建造規模預計是有限。

短暫塵埃影響

- 4.1.5 建築工程將無可避免涉及挖土工序，在旱季時，在工地上暫時堆存的挖土物料會引致塵埃，可能會導致輕微的空氣質素滋擾。氣體管道鋪設的工序會分階段進行，所以每次使用的機械數目是有限。並每一段工程所涉及的工地範圍及有關工程所挖掘出的泥土，並需要處理的物料數量減少至有限（工地物料數量詳見段4.1.11至4.1.12）。
- 4.1.6 此外，由於所使用的建築車輛及器材數量是有限，引致的滋擾是相對地輕微。

建築噪音影響

- 4.1.7 在限制施工器材的使用數量及選用靜音型的施工機動設備的情況下，使用施工機動設備帶來的噪音是有限的。表4-1總結了由於本指定工程對鄰近噪音敏感受體的影響，附錄A表示出噪音源的計算及由於不同的距離下的噪音影響計算。這些計算是假設使用靜音型的機動設備及適當安排的情況下計算。
- 4.1.8 建築噪音滋擾是根據施工設備器械有計劃操作模式下預計出來。和指定工程項目部份距離最短的噪音敏感受體已被排選及在圖6中顯示出來。計算結果顯示，由指定工程項目部份的氣體管道引致的建築噪音水平比在《環境影響評估程序的技術備忘錄》內規定的日間建築噪音標準為低，所以是被考慮為不明顯影響。預計的累積建築噪音水平是符合日間建築噪音標準。

表 4-1 預計由指定工程項目部份對噪音敏感受體所帶來的建築噪音水平[Leq ，分貝(A)]

敏感用途	與工程最短的距離 (米)	預計噪音水平 分貝(A)	標準噪音水平 分貝(A)
錦英苑 錦良閣	180	61	75

- 4.1.9 關於其他非指定工程項目部份，由於在東區氣體輸送管道之T7路段的建築工地與最鄰近的敏感受體有足夠的間隔距離。建築噪音帶來的影響預計可接受的(詳見附錄A)。

工地的徑流

- 4.1.10 由工地排放的污水(包括徑流、清洗廢水、含燃油的液體)及工地管理不當可對水質構成影響，在雨季的時候尤需注意。但是可用環境保護措施來減少或減輕潛在的影響(詳見段5.1.9至5.1.10)。

廢物管理

- 4.1.11 在挖掘過程中會產生拆建物料，包括一般的垃圾、建築化學廢料(例如油和潤滑劑)和拆建廢物。這些廢料將會以適當的方法處理。這拆建物料將盡可能作為回填之用。

- 4.1.12 根據中華煤氣有限公司建議，鋪設氣體管道的溝槽大約0.9米闊 x 1.85米深。在重定路線部份指定工程項目(140米長)及非指定工程項目(260米長)會分別產生大約310立方米及573立方米的隋性物料(公眾填料)。這些物料中的合適部份會用於回填。所以，在指定及非指定工程項目中，分別有大約137立方米及254立方米拆建物料需要被棄置。

生態影響

- 4.1.13 在段1.4.4至1.4.6中，擬建的路線是唯一合適的選擇，因此路線符合擬建輸氣管道的工程限制，而其它路線則有其限制以及在環境的層面考慮下，認為這些路線並不合適的。所以在馬鞍山郊野公園的路線是無可避免的。

- 4.1.14 沿著東區氣體輸送管道之T7路段上並沒有發現植物。所以，遭受生態影響的地方只有馬鞍山郊野公園的重定路線部份。故此，在工地外的5米範圍進行了一個完全遵行環境運輸及工務局內的技術通告(WBTC No. 14/2002 “Management and Maintenance of Natural Vegetation and Landscape Works, and Tree Preservation”)的樹木調查。重定路線的確實路線是會依靠地形來決定，目的是減少到擬建工程影響的樹木數量。要注意一點，為了減少潛在影響，工程範圍已減至最少。

- 4.1.15 根據樹木調查結果，包括圖7的樹木調查圖及附錄B內顯示，由於鄰近工地，在擬建重定段工地附近(包括臨時小徑在內)大約有161棵樹可能受到影響，經過深入考慮後其中有62棵樹將會被提議保留，其餘99棵樹將會無可避免地砍伐。大部份被砍伐的是位於政府用地內。被保留的樹木包括位於臨時山徑內的樹木。要注意一點，這些樹是外地及普遍的品種。

- 4.1.16 在99棵被建議砍伐的樹木中，只有14棵是位於馬鞍山郊野公園內(即指定工程項目部份)，這些樹木都是外來品種。其餘被砍伐的是位於水務署配水庫西面的政府團體或社區分區內(即非指定工程項目部份)的香港普通品種。由於山徑及小徑的存在及人為滋擾，現址的動物數量十分稀少，故工程不足以對動物造成影響。擬建工程不會對《環境影響評估程序技術備忘錄》附件16 附錄A的註2及註3所提到的重要生境或地點構成影響。表4-2總結在施工期間的生態影響。

表 4-2 總結在施工期間的生態影響

準則	備註
生境質素	現址生境質素甚低。
物種	物種多樣性、豐盛度及數量低 (非指定工程項目部份內動物，及指定工程項目部內的動物和植物) 至中等 (非指定工程項目部份的植物)。所有物種均屬香港常見。
生境面積/物料數量	生境面積甚小而狹窄，而工程只會選擇性砍伐一些外來樹種及次生林木。
影響期	重定路段的整個施工期大約五個月。
環境改變的大小	甚低
可逆轉性	施工完成後，補償性的樹木會被重新種植。

文化遺產

4.1.17 從古物古蹟辦事處資料顯示，在工程範圍附近並沒有任何文化遺產，故文化遺產並無影響。

景觀及視覺影響

4.1.18 在指定工程項目及非指定工程項目的範圍內分別有14棵及85棵樹木將會被砍伐，其數量已盡量減低。由於部份工程位於馬鞍山郊野公園內，清除植物及砍樹可能引致景觀及視覺影響。建築工地本身也可能對鄰近居民構成暫時及局部的視覺影響。但這只會局限於山徑使用者，主要是晨運人仕。由於工程無可避免要砍樹，樹木調查已進行了。調查報告已載於附錄B。

4.1.19 氣管的施工範圍可通過把泥土壓實及噴草加以修復。為了提高環境價值而不會導致過分擠逼，建議種植樹木的比例為1比3。樹木大小是根據地理環境來選擇。修復工程完成後，相鄰的植物會漸漸在此處生長，原有的生境將會恢復。並且山徑將會在原址附近重建。所以潛在的影響將會減至可接受水平。

其他

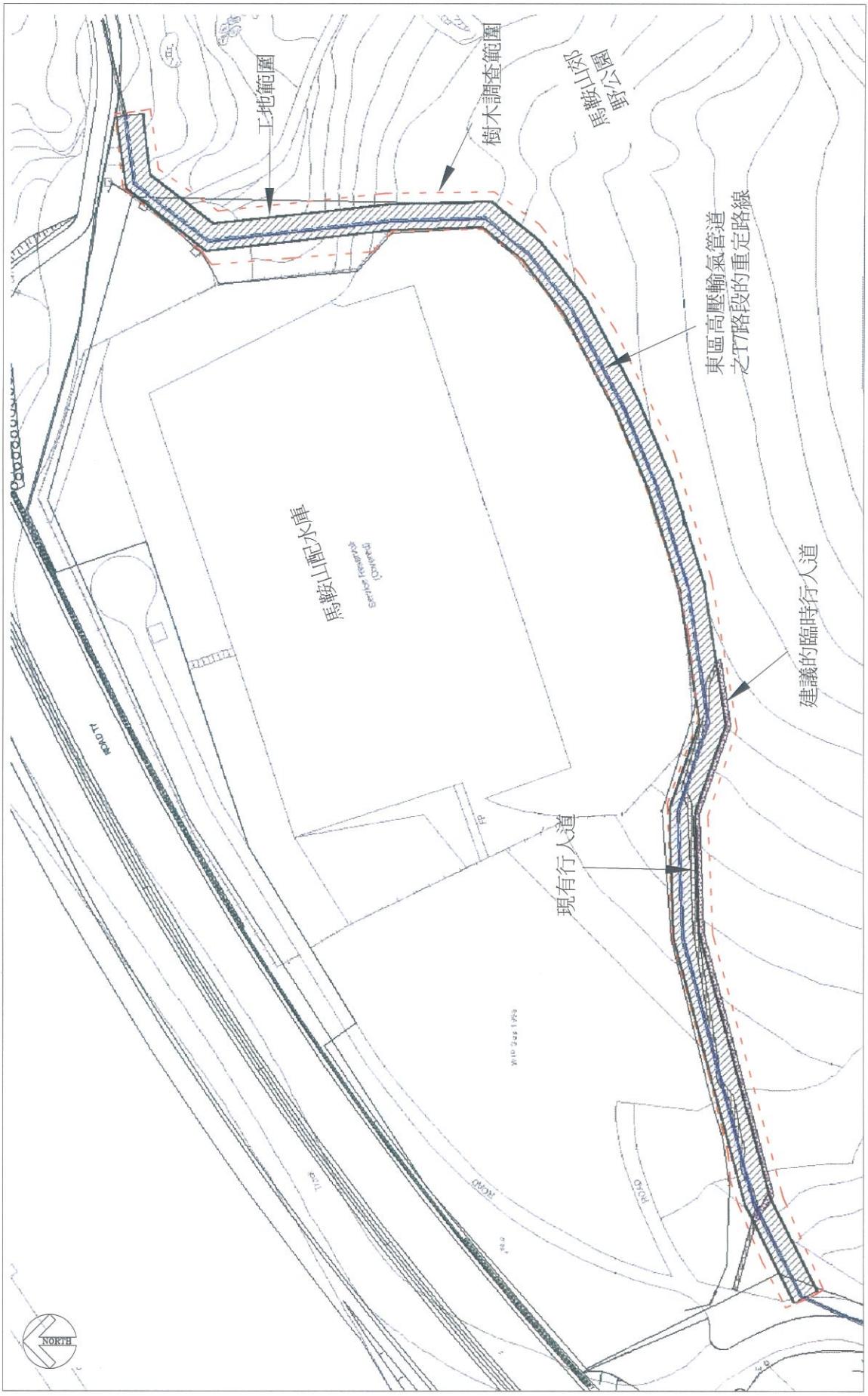
4.1.20 工程的進行會對使用行山徑的人仕帶來短暫的影響 (詳見段5.1.19至5.1.22建議的緩解措施)。

4.2 運作期對環境的影響

4.2.1 高壓輸氣管只會在地下用來輸送燃料氣體，故此並沒有空氣、水質、噪音及廢物的影響。

4.2.2 擬建的氣體管道將會安裝於地底，故受影響地方將等會在工程完成及重植樹木後回復舊觀。在地面重建後，並沒有生態和景觀及視覺的影響。

4.2.3 此外，按照機電工程署的要求，地下管道已經全面檢查。擬建的氣體管道並沒有明顯的風險。



標題：重定路段的工地及樹林調查範圍

工程項目：工程項目簡介安裝橫過馬鞍山郊野公園之高壓輸氣管道 (T7公路段由3650里程距離到3750里程距離)

西圖香港有限公司

比例：不適用 圖： 7

5. 將採取的環境保護措施

5.1 減低環境影響的保護措施

5.1.1 本工程項目在運作階段預期沒有不可接受的環境影響，所以在此餘下部份的段落將集中說明在於施工和施工後期所作的措施。

一般原則

5.1.2 一般情況之下，東區高壓輸氣管道之T7路段，將不受佔用或甚至靠近敏感地區，例如種植區、綠化地帶、文化遺跡、人口稠密地區等。

5.1.3 為了再進一步減低東區高壓管道對公眾及周邊環境的影響，工程將會分階段進行。工地是分為多個階段，而每階段約50米長，這樣便能限制在建造期間的工作範圍及設備的使用，亦能減低對環境的影響。整個重定路段需約5個月來完成。

塵埃控制措施

5.1.4 承建商需依照以空氣污染管制 (建造工程塵埃) 規例去處理易生塵埃工序，充足的塵埃控制 / 緩解措施用以保障鄰近的空氣敏感受體。根據建議，措施包括臨時圍板、足夠灑水及覆蓋挖掘物料。

5.1.5 承建商有責任設計及實行這些建議的措施。

5.1.6 開始任何工序前，工程師可能檢查及批准將會用在工地的建築方法、機械裝置、設備及空氣污染管制系統，確保是適合及適用於此工程項目。

建築噪音管理

5.1.7 在表4-1內展示的預計噪音水平表示，在以分階段進行施工，及使用靜音型建築機械和適當的按排建築設備是可以有效地控制噪音水平，並在最鄰近的噪音敏感受體不會受到超過環境影響評估程序的技術備忘錄內關於日間建築噪音水平75分貝(A)的標準。此外，依照空氣污染管制 (建造工程塵埃) 規例的臨時圍板將更進一步減少建築噪音。

5.1.8 以下是建築噪音管理建議實施的附加措施：

- 承建商應該了解並遵守噪音管制條例及其附屬規例；
- 任何施工開始前，工程師可能要求在地盤使用施工方法、施工設備和消音措施，以便進行測試檢查和批准，確保適用於該項目；
- 只有良好保養的機械設備可在工地運作；
- 在建築計畫，機械設備應固定維修；
- 間歇使用機器時應在停止使用時將他關閉；
- 建築使用的設備應裝有靜音器及消聲器，以及進行定期保養；
- 噪雜的活動將會有計畫地按排，來減少對噪音敏感受體的影響時間，例如噪雜的活動能夠按排在正午或高背景噪音的時段 (例如最高交通流量的時段)；
- 噪雜的設備例如後備發電機應盡量遠離噪音敏感受體；
- 流動的設備例應盡量遠離噪音敏感受體；
- 物料貯存及其他構造物應有效地使用為隔音屏障。

5.1.9

水質控制措施

5.1.10 一般情況，承建商需注意及符合《水污染管制條例》及其附屬條例。承建商進行挖掘工序時，應將工程對水質的影響減至最低，及安排適當的工作方法來減少工地內外的水質影響。在安裝管道時應基於以下原則來控制潛在的水質影響：

- 防止或減少污染物與雨水或徑流接觸；及
- 減少在雨水徑流中的污染物的措施。

5.1.11 透過施行有計畫的水質控制措施，例如最佳管理辦法以達致以上原則。承建商應依照環境保護署的專業人士環保事務諮詢委員會專業守則 (PN 1/94) 的指引來處理建築工地的污水排放。普及地，這些措施包括在可行情況下提供沙石過濾設備，如隔沙井或沉積池。這些設備需定期檢查及維修和清除泥沙。如有需要，也可在工地的邊沿擺設沙包以防止表面徑流流入一條位於政府、團體及社區分區內的小溪。任何工業受污染、冷凍及熱的廢水，不應該直接排放到公眾污水渠、雨水渠、渠道及河流。

生態補償措施

5.1.12 在重定路線一段內已確認需要砍伐樹木的地點包括沿著現有配水庫南部邊界的政府用地和進入了馬鞍山郊野公園內部份。圖7表示重定路線一段的工地範圍。由於鄰近的一條山徑將會在施工時無可避免被拆毀，一段臨時山徑會在施工前興建。但是，位於這臨時山徑內的樹木不會被砍掉以減低因工程進行所帶來的生態影響。

5.1.13 根據樹木調查報告，由於樹木本身的不良狀況或不適合移植，移植樹木不是可行的方法。補償措施建議復原受影響的地方及提高其保護價值。建議的補償措施包括樹木補償及養護這些補償植物。環境價值的提高會在以下景觀及視覺影響的部份形容。

5.1.14 在工程完成後會進行保償性植樹。保償性植樹的詳細資料在附綠B內講述。圖 7 顯示重定路線一段的範圍，現有臨時及將來的山徑路線以及保償性再植樹木位置。為了避免地底管道受到樹木根部影響，依照香港中華煤氣公司的一般指引，在氣管兩旁一米範圍是不會種植樹木，但會進行噴草。由於工程限制，建議在工地邊線上以保償性再植樹木。

5.1.15 為了提高環境價值，不少於1比1的不同大少樹木將沿著重定路線的工地種植，樹木的大少會因工地的地形情況所影響，細少的樹木會種植在斜坡，標準或大的樹木將會種植在較平坦的地方。為了提高環境價值而不會導致過分擠逼，建議種植樹木的比例為1比3。再植樹木細節會以漁護署的同意版本作為最後決定。

5.1.16 在保育觀點下，本地品種被考慮為合適這次種植。在市場上，以下的本地品種能夠得到，包括：細葉榕、大葉榕、樟樹、鴨腳木、大頭茶、土沉香等。如本地品種在市場缺乏，外地品種可用作種植，例如大葉合歡。除保償性再植樹木外，也建議2年的樹木護理期來確保補償植物的健康是良好。

5.1.17 承建商需要在任何情況下，小心地施工以避免對工地範圍外的植物造成不必要的損害。

廢物管理

5.1.18 在許可情況下，挖掘出的建築及拆卸物料會在工地上堆積及作為回填之用。承建商需要在可行情況下，盡量將廢物循環再用，剩餘的物料才運送到公眾填料區棄置。土木工程署會管理在公眾填料區的空間分配，建築及拆卸物料會在最少三面圍封的屏障內堆積或以防水物料覆蓋，以避免引致風吹及表面徑流沖掉。由於工程規模較少及限制機器的使用數目，預計工程產生的化學和一般廢料的數量有限。依據需要棄掉處理的廢物數量有限 (詳見段4.1.11至4.1.12)，工程不會明顯地加重公眾填料設施的負擔。因此，詳細的廢物管理計畫是不需要。

- 5.1.19 根據工務局技術通告 (編號 15/2003) 的指引，運載記錄制度來確保拆建物料將棄置在指定的公眾填料區或堆填區。

景觀和視覺影響

- 5.1.20 安裝氣體管道的工程會帶來短暫的景觀和視覺影響。根據空氣污染管制 (建造工程塵埃) 規例所要求，在工地的邊界豎立的2.4米高及有部份透明的圍板會阻擋附近任何敏感感受體對建築工地的視線，從而減低視覺上的影響。再者，承建商需以最好的管理方法來使到工地整潔及確保拆建物料或廢料可以正確地儲存。

- 5.1.21 本工程採用補償性再植樹木來回復工地的景觀和視覺環境。圖8 顯示保償性再植樹木的位置。要注意一點，由於要避免因樹木根部對氣管帶來影響，在氣體管道路線兩旁大約1米範圍內是不會種樹。這些地方將會噴草。此外，路線邊沿的灌木會蔓延到現址。香港中華煤氣有限公司將負責2年這些補償樹的護理來確保樹木的健康狀況。

- 5.1.22 一條臨時山徑會在施工期間代替那條被拆毀的山徑，這條山徑將會給與晨運人仕及郊野公園參觀人仕提供服務。在工程完成後，原有的山徑將會復原。這臨時及重建的山徑路線在圖8 內顯示。

- 5.1.23 此外，建議樹木補償、提供原來山徑、提供某些設施來增加環境的價值。建議沿著復原的山徑提供康樂設施包括長凳、垃圾桶、樹木資料介紹板及木製欄杆。提供康樂設施的詳細資料需漁農自然護理署同意。

其他

- 5.1.24 氣體管道將會因應氣體安全監督的要求以一定安全深度安裝，故此工程本身並沒有顯注和不可接受的風險。

5.2 潛在環境影響的分佈及時期

- 5.2.1 雖然部份工程範圍位於馬鞍山郊野公園內，但其位置鄰近水務署配水庫的圍牆，及附近一條山徑，故此地方一直受到晨運人仕及參觀郊野公園人仕的騷擾。

- 5.2.2 工程施工期甚短，整個重定路段部份 (全長大約140米，其中80米為指定工程項目) 估計會大約五個月完成；並且施工期會分階段進行。生態調查發現工程範圍內大部份品種為外來及常見，其影響只局限於工程範圍附近。只要承建商切實執行緩解措施及合約內的污染管制條文，工程對生態、噪音、空氣、水質、廢物及景觀與視覺均不會構成不良影響。

5.3 評論其他影響

- 5.3.1 東區高壓輸氣管道之T7路段全長4.2公里，在馬鞍安山由南至北鋪設及輸送氣體燃料。由於重定路段和鄰近住宅地區的距離，比其原定路線位置相對地較遠。所以，重定路線段的工程對這些住宅地區引致的相關建築噪音及塵埃影響，較原有路線所引致的建築噪音及塵埃有所改善。

- 5.3.2 工程的運作階段並沒有明顯和不可接受的環境影響。在正確地實行以下所提及的緩解措施及污染管制措施後，在施工期引致的短暫環境影響已被減少。由於工程的建築規模有限及分階段型式進行，並且在實行緩解措施下，工程帶來的影響是可以接受的。

5.4 使用以前獲通過的環評報告

- 5.4.1 沒有以前獲通過的環評報告在此工程使用。



6. 總結

- 6.1.1 此工程所選擇的路線是被認為最可行的路線。其它路線各自擁有其物理和工程上的限制，以及相關的環境不利因素，因此不在考慮之內。加上由於重定路段較原定位置更遠離民居，故其工程引致鄰近民居的影響相對地較原有位置引致較少的建築噪音及塵埃影響。
- 6.1.2 在此氣管安裝上已考慮環境保護，例如減少工地及分階段進行施工。本工程項目的建築及運作上帶來的環境影響已被評估。在建築時帶來有限度的塵埃、噪音、表面徑流、建築廢料及文化影響。在提供保護及補償措施下，工程帶來的潛在生態和視覺景觀的影響是可以接受。環境保護措施的實施時間表已在附錄C內顯示。
- 6.1.3 根據工程項目簡介所述符合《環境影響評估條例》－ 技術備忘錄的緩解措施下，預計工程項目不會對環境造成的潛在影響。