

財務委員會 工務小組委員會討論文件

1999 年 11 月 17 日

總目 706－公路

運輸－道路

519TH－十號幹線－北大嶼山至元朗公路

請各委員向財務委員會建議－

- (a) 把 **519TH** 號工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「十號幹線－北大嶼山至元朗公路－南段的詳細設計」；按付款當日價格計算，估計費用為 4 億 5,450 萬元；以及
- (b) 把 **519TH** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級。

問題

青嶼幹線一旦發生緊急事故，便沒有其他外圍連接路通往大嶼山。此外，連接大嶼山與本港其他地區的現有道路網亦無法應付日後的交通需求。

建議

2. 路政署署長建議把 **519TH** 號工程計劃的一部分提升為甲級；按付款當日價格計算，估計費用為 4 億 5,450 萬元，用以委聘顧問為擬建的北大嶼山至元朗公路一段十號幹線的南段(即北大嶼山至掃管笏路段)進行詳細設計和相關的工地勘測工作。運輸局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 519TH 號工程計劃的工程範圍包括 —

(a) 南段

- (i) 在北大嶼山由日後的扒頭鼓交匯處至拐石築建一條長約 2.6 公里的雙程三線分隔道路(包括一個繳費廣場)；
- (ii) 由拐石至青龍頭築建一條長約 1.7 公里的雙程三線分隔行車橋(青龍橋)，橫跨馬灣海峽；
- (iii) 由青龍頭至掃管笏築建一條長約 4.0 公里的雙程三線分隔道路(包括一段長 1.8 公里的雙程三線分隔行車隧道)；
- (iv) 由掃管笏至屯門公路築建一條長約 2 公里的雙程雙線分隔連接路(掃管笏連接路)；
- (v) 由掃管笏至小欖築建一條長約 2.2 公里的雙程雙線分隔連接路(小欖連接路)；以及
- (vi) 關建小欖交匯處、掃管笏交匯處和掃管灘交匯處；

(b) 北段

由掃管笏至藍地附近的元朗公路築建一條長約 4.8 公里的雙程三線分隔道路(包括一段長 4.1 公里的雙程三線分隔行車隧道)，並在藍地關建一個交匯處；

(c) 南北兩段

(i) 進行相關的土木工程、土力工程、環境美化工程、道路工程和渠務工程，建造附屬建築物，設置繳費設施和機電裝置，並實施紓減環境影響措施；以及

(ii) 設置交通管制及監察系統。

4. 我們現建議提升為甲級工程計劃的部分項目包括－

(a) 就上文第3段(a)項和(c)(i)項所述的擬議工程進行詳細設計工作，以便在北大嶼山扒頭鼓至掃管笏築建南段道路；

(b) 就上文第3段(c)(ii)項所述擬設置的交通管制及監察系統進行詳細設計工作，以便在北大嶼山至元朗公路的整段十號幹線設置有關系統；

(c) 進行相關的工地勘測和監督工作；以及

(d) 擬備合約文件。

有關工程的圖則載於附件1，以供委員參閱。

理由

5. 目前，青嶼幹線是大嶼山和赤鱗角新機場唯一的對外通路。青嶼幹線一旦封閉，便沒有通路連接大嶼山與本港其他地區。因此，我們須計劃築建另一條道路，連通大嶼山與本港其他地區。擬建北大嶼山至元朗公路的一段十號幹線為連接大嶼山與新界西北部的通路。這段通路由元朗南部經掃管笏和青龍頭接達大嶼山東北部。

6. 興建北大嶼山至元朗公路的一段十號幹線除了是要提供另一條通往大嶼山的連接路外，還是為了應付新界西北部的跨界活動，以及預期人口和就業人數增加而引致的交通需求。

7. 隨着珠江三角洲地區的經濟迅速發展，來往香港與內地的跨界車輛交通量亦急速增長。自 1992 年以來，跨界車輛的交通量平均每年的增長率為 9.5%。北大嶼山至元朗公路的一段十號幹線和后海灣連接路，會是重要道路網的一部分，可應付不斷增加的跨界交通。

8. 由於新界西北部會按現行計劃發展，加上該區按《全港發展策略檢討》的建議劃為策略性增長區，預計人口會由 1996 年的 800 000 增至 2011 年的 140 萬。另外，新界西北部已確定為一個可以提供新就業機會的地區，現時有計劃在坳頭／元朗和洪水橋興建商業邨，並集中在這些地區設置辦公地方。這項計劃連同打算在屯門西部興建的第四個工業邨，會提供更多就業機會，估計新界西北部總共提供的職位會由 1996 年的 190 000 增至 2011 年的 440 000。在新界西北部進行的上述各項發展計劃均會引致交通需求，影響到擬建一段十號幹線的設計容車量。

9. 根據 519TH 號工程計劃的可行性研究¹所得的結論，計及上述發展計劃引致的交通需求，新界西北部多條重要幹線(包括青嶼幹線、三號幹線郊野公園段和掃管笏以東的屯門公路)的容車量到 2007 年便會達致飽和或不足以應付交通量。研究同時確定須築建上述的一段十號幹線以紓緩擠塞的交通。這些連接路在已築建和沒有築建北大嶼山至元朗公路一段十號幹線的情況下，在早上繁忙時間的交通量／容車量比率²如下－

	年份		
	2007	2011	2016
青嶼幹線	1.48 (1.04)	1.85 (1.26)	2.05 (1.29)

¹ 可行性研究所需的 1,700 萬元費用已在總目 706 分目 6008TX「公路工程計劃的顧問設計費和雜費及大規模內部勘測工作」項下撥款支付。這個分目已在 1996 年 4 月由分目 6100TX「為工務計劃丁級工程項目進行公路工程、研究及勘測工作」所取代。在 1995 年 6 月 1 日前，路政署署長可根據獲轉授的權力，批核分目 6008TX 項下任何一個工程項目的開支，最高可達財務委員會批撥的撥款總額。

² 上文所提到的容車量是指道路的設計容量。如交通量／容車量比率相等於或低於 1.0，表示道路的容車量足以應付預期的交通量。交通量／容車量比率高於 1.0，表示交通開始輕微擠塞；高於 1.2 則表示擠塞情況愈趨嚴重，當車輛數目進一步增加，車速會逐漸減慢。

	年 份		
	2007	2011	2016
三號幹線郊野公園段	1.25 (1.12)	1.33 (1.20)	1.38 (1.23)
掃管笏以東的屯門公路	1.20 (0.74)	1.29 (0.84)	1.35 (0.82)

註： 括號內數字表示有關幹線在北大嶼山至元朗公路的一段十號幹線通車後的交通量／容車量比率。

10. **519TH** 號工程計劃的勘測和初步設計研究在 1998 年 3 月展開。我們已完成南段的勘測和初步設計工作，並確定選取的路線，以及受影響地區在土地、環境、海事、渠務、交通和其他方面所受到的影響。

11. 南段的設計工作和建造工程需要相當長的時間進行，特別是青龍橋的建造工程，差不多需時五年才能完成。為確保南段能如期在 2007 年通車，我們建議南段與北段的詳細設計工作分開進行，並立即為南段進行有關工作。由於我們沒有所需的內部資源，故須委聘顧問負責這項工作和監督相關的工地勘測工作。

12. 以工程和技術問題而言，北大嶼山至元朗公路一段十號幹線的北段不如南段複雜，故設計工作和建造工程需時較短。我們在 1999 年 5 月展開北段的勘測和初步設計研究，預定在 2000 年 8 月完成有關工作，俾能如期在 2007 年建成北段。

13. 由於北大嶼山至元朗公路的一段十號幹線落成通車後，會成為通往赤鱗角新機場的重要路線的一部分，故我們認為須在該段幹線沿路全面設置交通管制及監察系統。為確保有關的一段十號幹線在任何情況下均行車暢順，我們決定在該段幹線設置一套綜合的交通管制及監察系統，故一併為南段和北段進行交通管制及監察系統的詳細設計工作最為理想。系統的設計工作須在南段幹線的詳細設計工作展開後隨即進行，因此，我們並為系統的詳細設計工作申請撥款。

對財政的影響

14. 按付款當日價格計算，估計這部分工程計劃所需的費用為 4 億 5,450 萬元(見下文第 15 段)，分項數字如下－

		百萬元	
(a)	顧問費	333.8	
(i)	詳細設計(包括檢討勘測結果)和擬備合約文件	308.3	
(ii)	監督工地勘測工作和風洞測試	3.5	
(iii)	青龍大橋設計的獨立評估工作 ³	20.0	
(iv)	機電工程營運基金和電訊管理局營運基金收費 ⁴	2.0	
(b)	工地勘測工作	35.0	
(c)	風洞測試 ⁵	10.0	
(d)	應急費用	37.2	
	小計	416.0	(按1998年12月價格計算)
(e)	價格調整準備金	38.5	
	總計	454.5	(按付款當日價格計算)

³ 擬建的青龍大橋是一條吊橋，跨度略長於現有的青馬大橋，但結構的複雜程度則與青馬大橋相若。因此，為確保青龍大橋在設計和建造階段的結構均有足夠強度，為青龍大橋的設計進行獨立的評估工作，一如為青馬大橋進行的類似工作，最為重要。

⁴ 機電工程營運基金和電訊管理局營運基金分別在 1996 年 8 月 1 日和 1995 年 6 月 1 日根據《營運基金條例》設立後，政府部門須就機電工程署和電訊管理局分別提供的機電裝置及電訊系統裝置的設計和技術顧問服務繳付費用。機電工程署和電訊管理局就這項工程計劃提供的服務包括審核顧問就所有機電裝置和電訊系統裝置呈交的文件，並就各項機電工程和其對工程計劃的影響，向政府提供技術意見。

⁵ 擬建青龍大橋中央部分的跨度約為 1 418 米，須承受強大的風載荷。設計這類長跨度橋樑時，橋樑在強風下的氣動穩定性是其中一項須考慮的重要因素。風洞測試現時是分析長跨度橋樑的風載荷和氣動現象的最有效方法。

按人工作月數估計的顧問費分項數字載於附件 2。

15. 如獲批准，我們會作出分期開支安排如下－

年度	百萬元 (按 1998 年 12 月 價格計算)	價格 調整因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
1999-2000	3.5	1.02625	3.6
2000-2001	213.5	1.06217	226.8
2001-2002	101.9	1.09934	112.0
2002-2003	57.0	1.13782	64.9
2003-2004	40.1	1.17765	47.2
	416.0		454.5

16. 我們按政府對 1999 至 2004 年期間工資和建造價格趨勢所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。我們會以總價合約形式委聘顧問。由於詳細設計工作為期超過 12 個月，合約會定有調整價格的條文。顧問會根據將透過一貫競投程序批出的合約，監督工地勘測工作。

17. 建議的詳細設計工作不會引致每年的經常開支增加。

公眾諮詢

18. 我們曾就 519TH 號工程計劃的可行性研究結果，在 1998 年 5 月 5 日諮詢荃灣和屯門臨時區議會，並在 1998 年 6 月 25 日諮詢元朗臨時區議會。三個臨時區議會均支持進行這項工程計劃。荃灣和屯門臨時區議會要求我們研究在青龍頭為十號幹線／屯門公路／三號幹線郊野公園段闢建交匯處。我們在勘測和初步設計顧問工作中研究這項要求。根據研究所得，建議地點的交通需求不大。礙於工程方面的限制和所涉及的費用，負責進行勘測和初步設計工作的顧問建議不要在青龍頭築建連接路。我們另行建議築建一條新的小欖連接路，連通掃管笏交匯處以南的一段十號幹線與屯門公路。這條道路會是連接屯門公路與十號幹線的一條更直接且較短的通路。

19. 我們在 1999 年 5 月 4 日就南段的勘測結果，進一步諮詢荃灣和屯門臨時區議會。兩個臨時區議會均支持進行建議的道路計劃，惟荃灣臨時區議會部分議員對於不在青龍頭關建交匯處一事表示有所保留。

20. 1999 年 11 月 12 日，我們應工務小組委員會委員在 1999 年 11 月 3 日會議上提出的要求，向交通事務委員會和規劃地政及工程事務委員會簡介這項工程計劃。在當日的聯席會議上提交議員審議的資料文件(連同附件一以外的所有附件)載於附件 3。會上，我們進一步詳細解釋在青龍頭設置交匯處在工程上的困難；工程計劃的施工編排；以及可否採用「設計和建築」和「建造、營運及移交」的安排。議員已知悉政府所作的解釋。議員並要求政府提供更多資料，說明大欖涌區的人口預測；「設計和建築」安排；工程施工計劃的詳細程序和重要工序；以及馬灣海峽的海上航運情況。政府會擬備補充文件，提供上述資料。

對環境的影響

21. 建議的詳細設計工作不會對環境造成影響。這項工程計劃是《環境影響評估條例》(第 499 章)附表 2 的指定工程項目，當局須就工程的施工和道路的通車申領環境許可證。在勘測和初步設計顧問工作中為南段進行的環境影響評估工作已經完成。這項評估工作旨在確定、預測和評估有關工程計劃可能對環境造成的影響，並建議在工程施工期間和道路通車後須實施的紓減環境影響措施，以控制工程計劃造成的影響，使影響程度不會超出既定標準的規限。我們會就工程計劃在環境方面的問題諮詢環境諮詢委員會。我們會把所建議的紓減環境影響措施納入工程計劃的詳細設計內。另外，我們會根據《環境影響評估條例》的規定，把環境影響評估報告呈交環境保護署署長審批，並在施工前取得環境許可證。由於我們會按工地勘測工作合約訂定的污染管制條款，採取措施控制短期影響，以符合既定的標準和準則，故建議的工地勘測工作不會對環境造成影響。

土地徵用

22. 建議的詳細設計和工地勘測工作無須徵用土地。

背景資料

23. 我們在 1997 年 8 月把 **519TH** 號工程計劃提升為乙級。其後，我們在 1997 年 12 月把 **519TH** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **715TH** 號工程計劃，稱為「十號幹線—北大嶼山至元朗公路—研究／勘測及初步設計」；按付款當日價格計算，估計費用為 3 億 5,380 萬元，用以為擬建的北大嶼山至元朗公路一段十號幹線進行勘測和初步設計工作。

24. 我們計劃盡快展開南段的詳細設計工作，無論如何，有關工作最遲會在 2000 年 2 月展開。我們會在 2001 年完成南段的詳細設計工作，隨後會招商承造建造工程。另外，由於青龍橋的建造工程需時最長，故青龍橋和扒頭鼓交匯處至拐石路段的招標工作會在 2002 年年初完成。至於青龍頭至掃管笏路段的招標工作，則會在 2003 年年底完成。我們打算在 2002 年年初展開南段的建造工程，在 2007 年年中完成工程。

25. 我們計劃在 2001 年年初展開北段的詳細設計工作，在 2002 年年底完成工作。其後，我們會進行招標工作，有關工作會在 2003 年年底完成。我們計劃在 2004 年年初展開建造工程，到 2007 年年底完成工程。

運輸局

1999 年 11 月

519TH－十號幹線－北大嶼山至元朗公路

估計顧問費的分項數字

顧問的員工開支			預計的人 工作月數	總薪級 平均薪點	倍數	估計費用 (百萬元)
(a)	檢討勘測結果和進 行初步設計	專業人員	208	40	2.4	31.3
		技術人員	163	16	2.4	8.2
(b)	詳細設計	專業人員	978	40	2.4	147.3
		技術人員	1 013	16	2.4	51.1
(c)	擬備合約文件和評 審標書	專業人員	355	40	2.4	53.5
		技術人員	336	16	2.4	16.9
(d)	監督工地勘測工作 和風洞測試	專業人員	25	40	1.7	2.7
		技術人員	21	16	1.7	0.8
(e)	設計的獨立評估工 作	專業人員	109	40	2.4	16.4
		技術人員	71	16	2.4	3.6
(f)	機電工程營運基金 和電訊管理局營運 基金收費					2.0
顧問的員工開支總額						333.8
實付費用						
(a)	工地勘測工作					35.0
(b)	風洞測試					10.0
實付費用總額						45.0
總計						378.8

註

1. 採用倍數 2.4 乘以總薪級平均薪點，以計算員工開支總額(包括顧問間接費用和利潤)，是因為有關人員會受聘在顧問的辦事處工作(在 1998 年 4 月 1 日，總薪級第 40 點的月薪為 62,780 元，總薪級第 16 點的月薪為 21,010 元)。如工地人員由顧問提供，則採用倍數 1.7。
2. 實付費用是實際承付的費用。顧問無權就這些項目要求支付額外的間接費用或利潤。
3. 上述數字是根據路政署署長擬定的預算計算得出。我們須待透過一貫的費用總價競投方式選定顧問後，才能知道實際的人工作月數和實際所需的費用。

1999 年 11 月 12 日
討論文件

立法會
交通事務委員會
規劃地政及工程事務委員會
十號幹線—北大嶼山至元朗公路

目的

本文件旨在就十號幹線工程計劃—北大嶼山至元朗公路向委員會提供詳細資料。

背景

2. 我們在 1997 年 8 月將這項工程計劃納入乙級工程計劃，而財務委員會通過將這項工程計劃的勘測和初步設計一部分提升為甲級。我們於 1998 年 1 月向委員會委員簡介這項工程計劃。

3. 在 1999 年 11 月 3 日當委員討論關於 519TH 號工程計劃—「十號幹線—北大嶼山至元朗公路」的 PWSC(1999-2000)67 號文件(見附件一)，工務小組委員會的委員要求提交下列資料以供委員會委員進一步討論。

- (a) 在青龍頭興建連接屯門公路的交匯處的可行性；
- (b) 在拐石興建連接北大嶼山快速公路的交匯處的可行性；
- (c) 將現時定為 2007 年的規劃竣工日期提前的可行性；
- (d) 採納「設計和建築」及「建造、營運及移交」安排的可行性；
- (e) 工程計劃建築廢料的管理；
- (f) 環境影響評估條例程序與工程計劃的配合；以及
- (g) 擬備合約文件及評估標書的顧問公司員工開支理據。

在青龍頭興建連接屯門公路的交匯處

4. 當局知悉荃灣臨時區議會某些議員要求在青龍頭興建一個連接十號幹線與屯門公路的交匯處。路政署署長先前曾就建議的可行性進行了詳細的研究。研究報告研究了關於交匯處及連接道路設計的三個方案的可行性。它們包括一

- (a) 使來往青龍頭的車輛可連接至不同方向的一個全方向交匯處(見**附件二**)。這個交匯處的估計費用約為 23 億元；
- (b) 使來自青龍橋的車輛可於青龍頭連接屯門公路東行線的一個貫穿隧道的兩路來回方向交匯處(見**附件三**)。估計費用約為 7 億元；以及
- (c) 同樣連接屯門公路東行線的一個兩路來回方向交匯處，但以高架道路方式興建(見**附件四**)。估計費用約為 5 億元。

5. 不過，上述所有連接路均受嚴重的地形限制，因此，連接路不符合標準，從安全角度而言不可接受。這些限制包括一

- (a) 介乎青山公路與屯門公路之間位於青龍頭的山坡非常陡峭。在這處設置交匯處，需要進行重大的土力工程，以移除陡峭的山坡。這樣會對毗鄰住宅發展產生不良的環境影響；
- (b) 位於青龍頭並緊接屯門公路北面的一段大欖郊野公園石坡非常陡峭。如設置交匯處和連接路，便需要在這些石坡進行大規模的隧道工程。有關工程亦需要通過陡峭的地勢並進入大欖郊野公園。同時，工程亦需要長時間封閉屯門公路行的一些行車線。鑑於屯門公路是新界西北的繁忙主幹道路，這種情況是不可接受的；
- (c) 青龍橋北面橋塔和屯門公路之間橫距太短(只有 350 米)，再加上屯門公路與建議的十號幹線之間有極大的水平差距，致令設置交匯處不可行。青龍橋北面橋塔將需要遷移 220 至 270 米入馬灣海峽內，以提供足夠空間容納連接路。這樣會對海上航行造成重大影響，並會產生船隻撞擊橋塔的嚴重危險。即使可將北面橋塔遷移，由十號幹線連接至屯門公路的一條長約 25 至 30 米以上的連接路，上坡斜度會達 12%(可接受的最低標準為 8%)，且有陡峭急彎。因此，交匯處的構造設計將不可接受，並

會對駕駛者的安全構成危險；

- (d) 在青龍頭設置交匯處需要於屯門公路之上進行大規模的建築工程。這些工程會受到這條幹道路線的運作所限制。由於在施工期間，大量建築車輛需要駛往屯門公路及區內道路網，故此會造成交通擠塞，並對環境產生不良影響。

6. 畫家筆下的青龍頭位置和該處的合成照片相信能有助了解上文討論的問題，現載於**附件五及六**。

7. 我們亦對十號幹線各交匯處的交通流量作出預測。結果顯示，青龍頭經兩路來回方向連接路的交通需求量將十分低(在 2016 年約為每小時 400 至 500 小客車單位)(詳情見**附件七**)。**附件八及九**分別顯示了藍地交匯處及掃管笏／小欖交匯處的預測交通量，以作比較。

8. 基於工程上的限制，不合標準的道路構造，對環境的影響、對屯門公路交通造成的干擾、對馬灣航道產生的影響等考慮，我們並不認為在青龍頭設置交匯處乃可行和可取的建議。此外，在這個交匯處的交通需求量相對地低，而且還有／將有替代路線可供使用。目前，荃灣／葵涌的交通需要經由汀九橋及藍巴勒海峽橋往大嶼山。當青衣北岸公路於 2001 年底落成後，這些交通便可使用青荃橋及青衣北岸公路這條更加直接的通路。

於拐石興建一個連接北大嶼山公路的交匯處

9. 我們亦考慮過於拐石興建一個連接北大嶼山公路的交匯處的可行性。結論是在這個位置興建一個交匯處並不可行。如**附件十**所示，興建一條通往北大嶼山公路的連接路的位置是在機場鐵路現有隧道之上，以隧道形式興建。這一帶的地質非常不穩定。興建機場鐵路隧道時，曾發生數次倒塌事件。我們並不贊成興建另一條隧道，因為工程期間可能會威脅到機場鐵路的運作。

10. 而且，要連接兩條設計速度為每小時 100 公里的主要快速公路，由於受到設計上的彎度限制，及因為十號幹線和北大嶼山公路的水平有差別，所需的連接路將需伸延至現有繳費廣場之外。

將 2007 年的規劃竣工日期提前

11. 十號幹線—北大嶼山至元朗公路是一項大型工程計劃，工程涉及興建一條 17 公里長的道路，其中包括兩條隧道(1.8 公里長及 4.1 公里長)以及一座規模和青馬大橋相若，跨度為 1418 米的長跨度吊橋(青龍橋)。

12. 如附件十一所載的施工時間表所示，規劃有關工程計劃時將涉及不同工作。這包括橋樑的詳細設計、完成按照環境影響評估條例和道路(工程、使用及補償)條例執行的法定程序、土地徵用和申請撥款程序。我們估計能展開施工的最快日期為 2002 年 4 月。

13. 鑑於工程計劃的規模，工程將分為幾組進行施工。青龍橋及北大嶼山高架路一段的一些前期工程為一組工程。我們預計橋樑的建築工程最少用 5 年時間完成，而這已是一個很緊迫的時間表。因為興建一條長跨度吊橋時容易受颱風影響，並且需要日以繼夜工作才可盡快完成。因此我們預計撇除任何未可預見的情況以及不良的天氣因素，最早的竣工日期會是 2007 年中。

14. 下列為多條近年落成的吊橋，其建築所需時間列述如下，以供參考：

橋樑名稱	地點	完成跨度(米)	年份	建築年期(年)
江陰大橋	中國	1385	1999	5
明石海峽大橋	日本	1991	1998	10
大貝爾特東大橋	丹麥	1624	1998	7
青馬大橋	香港	1377	1997	5

15. 我們認同有需要盡快完成這條幹線，並會採取一切可行步驟加快每項工序，以期可盡快完成這項工程計劃。

「設計和建築」及「建造、營運及移交」安排

16. 我們研究過採納「設計和建築」以及「建造、營運及移交」方法以興建十號幹線的可行性。「設計和建築」形式的主要優點是縮短施工期，因為某些設計和建築工作可同時進行。不過，關於這項工程計劃，我們

可在執行法定程序時一併進行詳細設計。因此，採納「設計和建築」方法可減省的時間十分有限。而且，按「設計和建築」的安排，我們不能直接控制詳細設計的過程，因為橋樑的設計師會由「設計和建築」承建商聘請。根據過往進行類似工程計劃的經驗，這種情況會有引起大量合約糾紛的危機。鑑於工程計劃的複雜性，當局最好能對詳細設計有直接的控制。

17. 我們同樣研究過採用「建造、營運及移交」方法的可行性。我們的結論是由於工程造价高昂(248 億元)，私人發展商的參與興趣有限。若要令「建造、營運及移交」形式在財政上可行，幹線的收費便要調高，這對市民而言不可接受，而且十號幹線有可替代路線，高收費會減低對車輛的吸引力。

工程計劃建築廢料的管理

18. 估計十號幹線工程計劃將產生約 3 百萬立方米的建築廢料，需要在工地以外處理。

19. 在規劃階段和初步設計階段會採取以減少製造拆建物料的措施：

- 工程主要在山邊或郊區施工。所以，工地的廢物主要會是價值不大的植物，如矮樹叢和草。
- 大部分挖掘出來的廢料會是石頭和泥土，而這些廢料會再用以填海。
- 盡量採用疏水填海法，以減少挖撈海洋沉積物。

20. 在建築階段會採取以減少製造拆建廢料的措施：

- 指定地方用作分隔和暫時貯存可再用及可循環再用的物料。
- 透過採用最好的做法和設計，以減少製造廢料。
- 將物料再次使用，以避免將它們棄置；例如將挖掘出來的物料再用作建造海堤的填料。

21. 於建築期間將採取的措施，以處置拆建廢料：

- 處理和貯存廢料時，會確保有關廢料情況妥善，沒有洩漏，從而盡量減少製造污染的可能性。
- 採用廢物承運商收取特定類別的廢物。
- 及時清除廢物。
- 定期保養和清理貯存廢物的地方。
- 使用有蓋貨車或用密閉的容器運載廢物，以盡量減少運輸期間垃圾和塵土飛揚。
- 在持牌的廢物處理設施棄置廢物。
- 訂立程序，例如建立標籤系統，以追蹤載運的廢物，尤其化學廢物，並且確保沒有非法棄置廢物的情況出現。
- 維持有關產生的廢物、循環再用廢物及棄置廢物數量的記錄。

22. 處置拆建物料的途徑：

- 挖掘出來的物料大部分會在工地再用作填料，以建造海堤和路堤。
- 剩餘的挖掘物料會再用作其他填海工程計劃的填料。
- 主要處理途徑是經海路。從大欖涌隧道及小欖挖土工程挖掘出的物料，會用密閉的輸送帶經南面隧道口運往青龍頭的躉船轉運站。

環境影響評估條例程序

23. 根據環境影響評估條例規定，環評報告須按照附件十二訂出的程序獲核准，在通過最終環評報告前，通常包括 150 日完成環評條例程序的時間。

24. 引入環評條例後，工程計劃的環評報告須獲得批核，或直接申請環境許可證獲得批准後，工程計劃才可根據道路(工程、使用及補償)條例刊憲。

25. 十號幹線工程計劃中有關環評條例程序的工作列舉如下：

展開環評研究	1998 年 4 月
傳閱草擬的環評報告	1999 年 1 月
獲區議會通過	1999 年 5 月
根據環評條例呈交環評報告	1999 年 9 月
檢討環評報告	1999 年 11 月底前
公眾查閱	1999 年 12 月底前
諮詢環境問題諮詢委員會	2000 年 1 月底前
核准環評報告	2000 年 2 月底前

擬備合約文件及評估標書的顧問公司員工開支

26. 在擬備合約文件和標書評估的過程中，將進行下列工作：

- (a) 擬備招標文件(包括圖則)；
- (b) 協助處理及澄清有關標書中的疑問及就標書進行商討；
- (c) 落實合約文件；及
- (d) 批出合約。

27. 現時預計這段十號幹線共透過十一份合約予以興建。每份合約有其獨特性，並牽涉特別的工作。青龍橋合約將需要投入大量人力物力，所牽涉的工作如下：

- (a) 招標文件包括大量圖則(工程規模相若的青馬大橋需要約 400 幅圖則)。
- (b) 很多建築工作屬於標準細則訂定的範圍外，因此將需要制定特別條款及就橋樑某部分(如纜索)制定條款。
- (c) 招標條款需一方面容許投標者在選擇建築技術時可運用最高的彈性，而另一方面亦需確保建成的構築物合乎當局的要求。條款必須同樣確保投標者就這方面提供足夠資料，以便作出評估，並在合約中獲得足夠的闡釋。

- (d) 在評估標書期間，顧問公司將要小心檢討收到的資料，並與投標者商討，及在所有可行情況下進一步予以制訂。
- (e) 同樣在評估標書期間，必須要檢討所有價格和施工計劃建議書，並就建議書內容是否足夠給予意見，或考慮投標者是否預留撥款裝置機器及設備。這些分析極為重要，有助處理日後產生的糾紛，因爭論內容可能集中在批出合約時投標者有否預留足夠撥款。
- (f) 評估標書的結果必定要在合約文件內依次列出，以便批出合約。

28. 雖然上述工作亦適用於一般合約，但這份合約的規模和技術複雜性令這些工作變成較複雜和要花上更多時間予以處理。以青馬大橋為例，招標期為 6 個月，標書評估期為 5 個月，期間顧問公司須處理大量工作。另一方面，進行詳細設計需時 18 個月。在此段期間內，擬備圖則、文件及制訂合約條款等均須要大量人力物力。

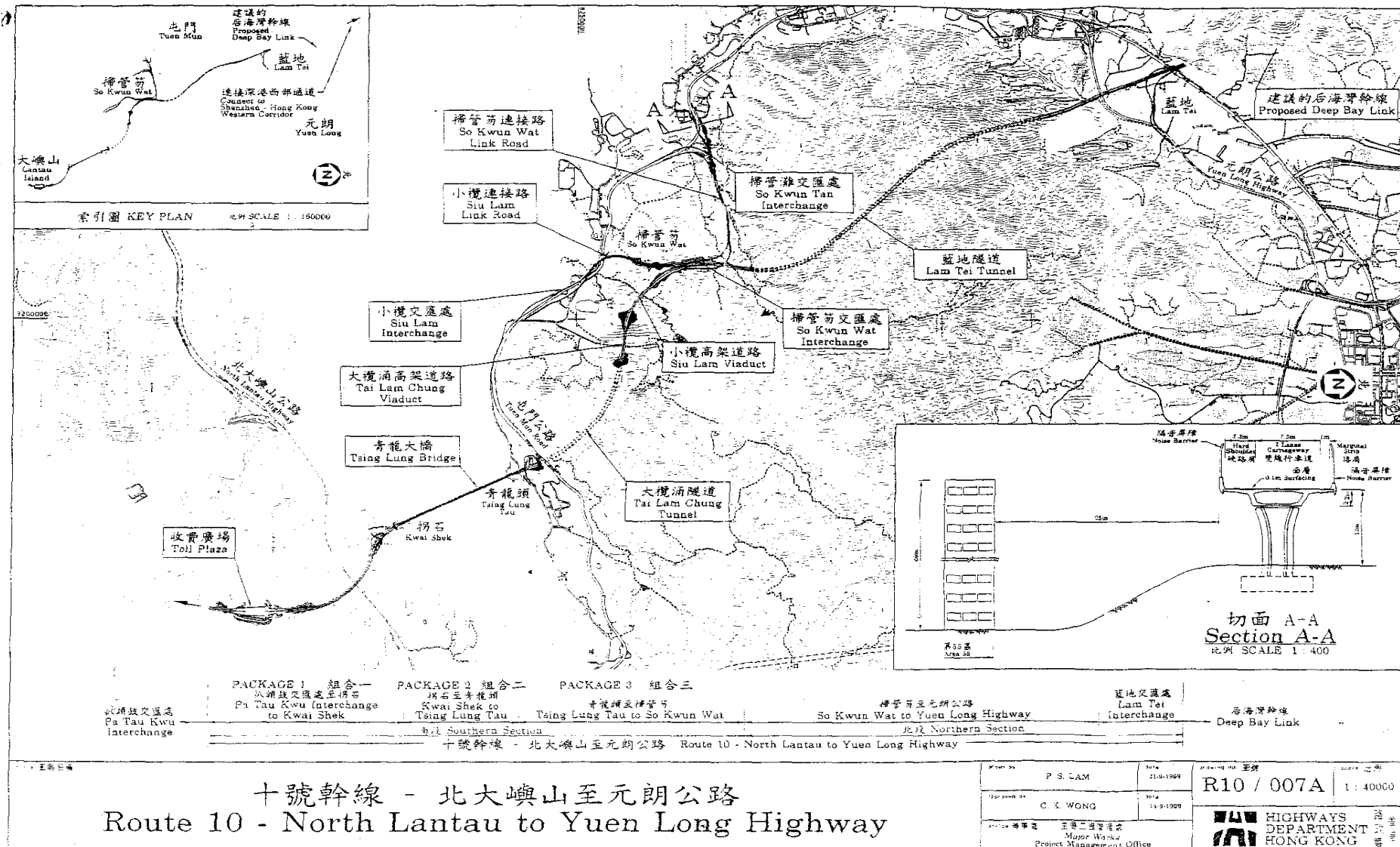
29. 興建隧道、裝置機電工程及交通管制及監察系統等合約，亦同樣需要類似的工作。

諮詢意見

30. 請委員參閱本文件內容。

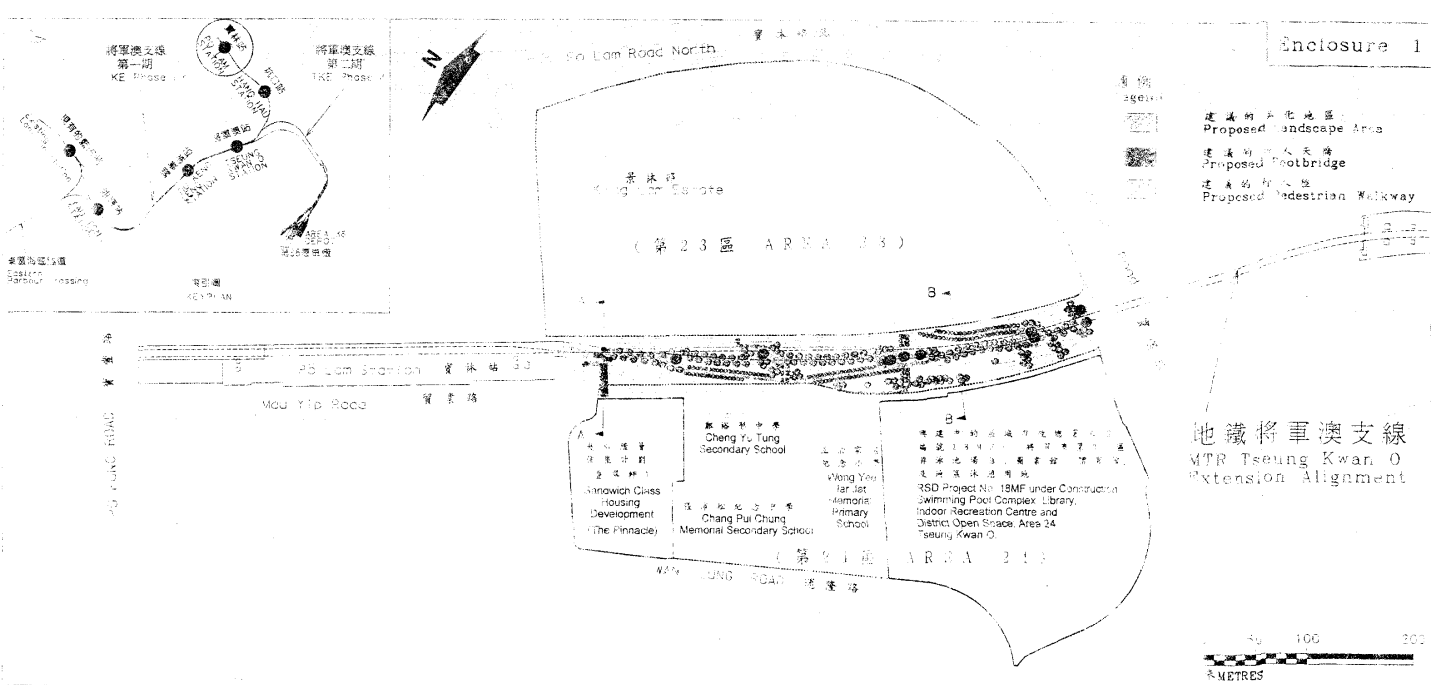
運輸局

1999 年 11 月



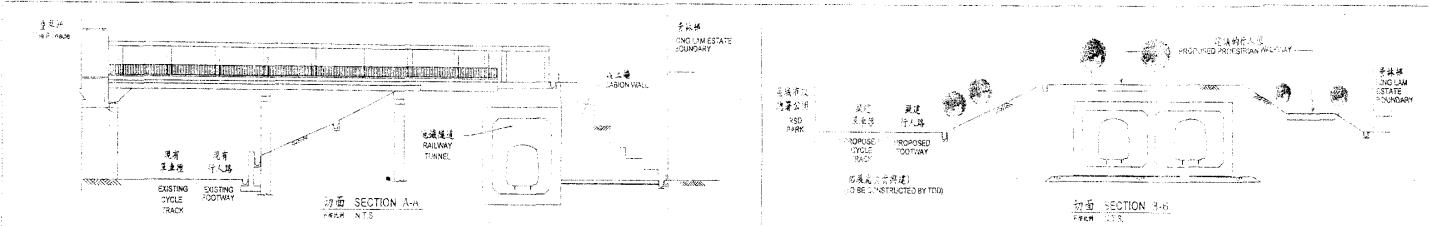
Drawn by P. S. LAM	Date 21.10.1999	Project No. R10 / 007A	Scale 1 : 40000
Designed by C. S. WONG	Date 14.9.1999		
Project Manager 王國二 總管理處 Project Management Office			

HIGHWAYS DEPARTMENT HONG KONG

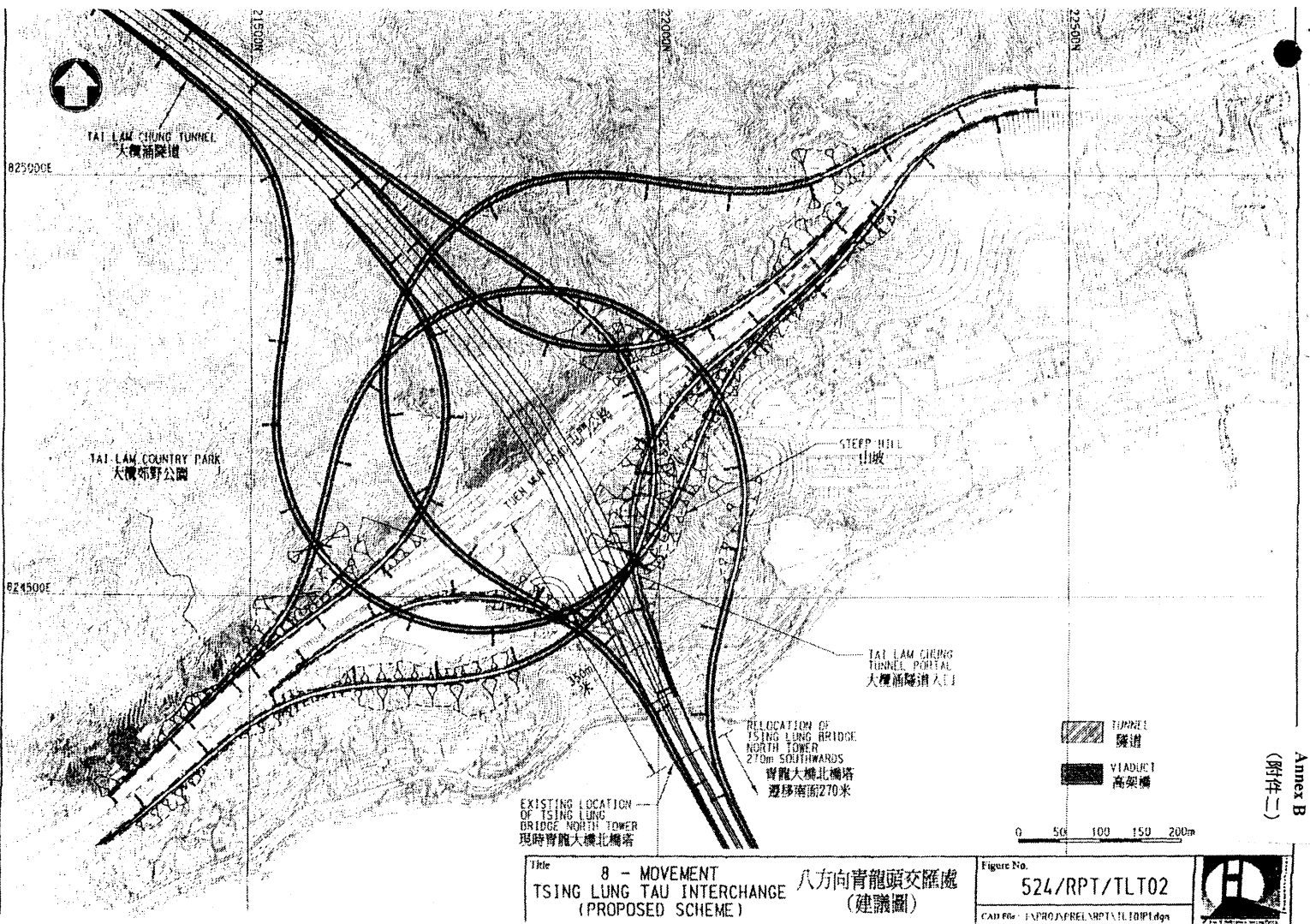


地鐵將軍澳支線
MTR Tseung Kwan O
Extension Alignment

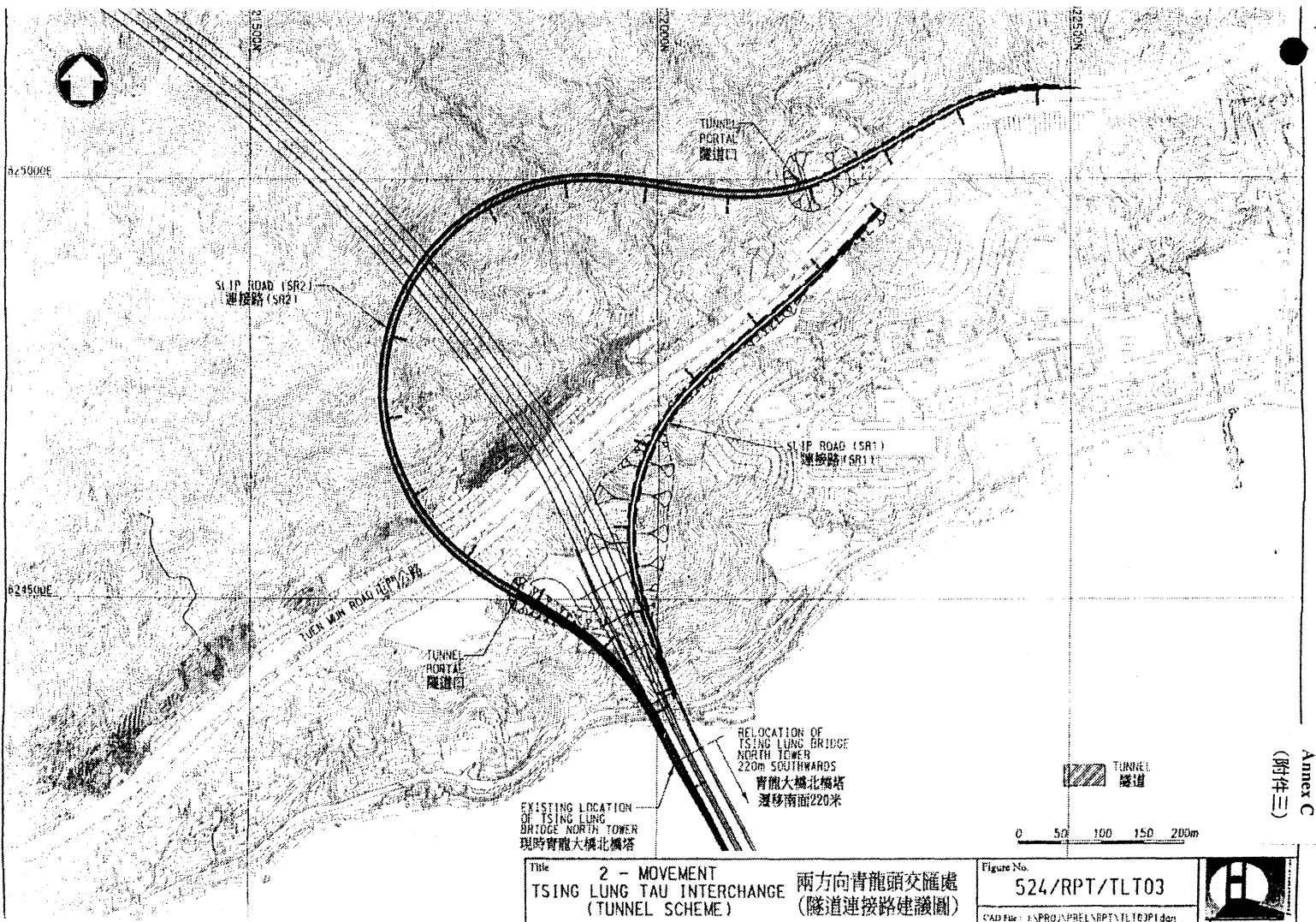
0 100 200
METRES



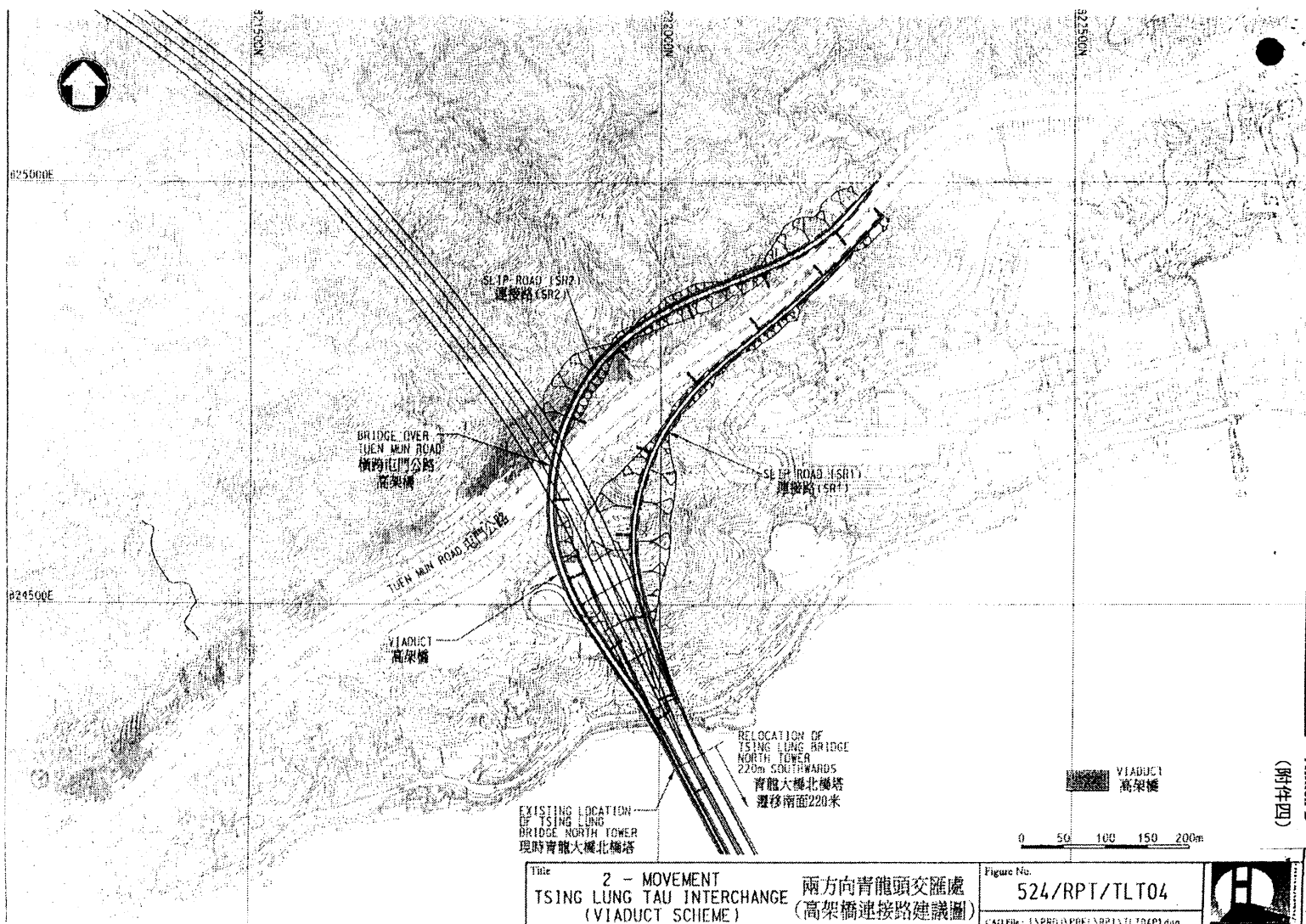
PROJECT NO. 工程編號 41TR 地下鐵路將軍澳支線 寶林主要基建工程 MTR Tseung Kwan O Extension Essential Public Infrastructure Works at Po Lam		Drawn by Y. Y. NG Approved by Date 23/7/95	Drawing No. RW9732 AS SHOWN 鐵路部 HIGHWAYS DEPARTMENT (CIVIL WORKS)
---	--	--	---



Title
8 - MOVEMENT
TSING LUNG TAU INTERCHANGE
(PROPOSED SCHEME)
八方向青龍頭交匯處
(建議圖)



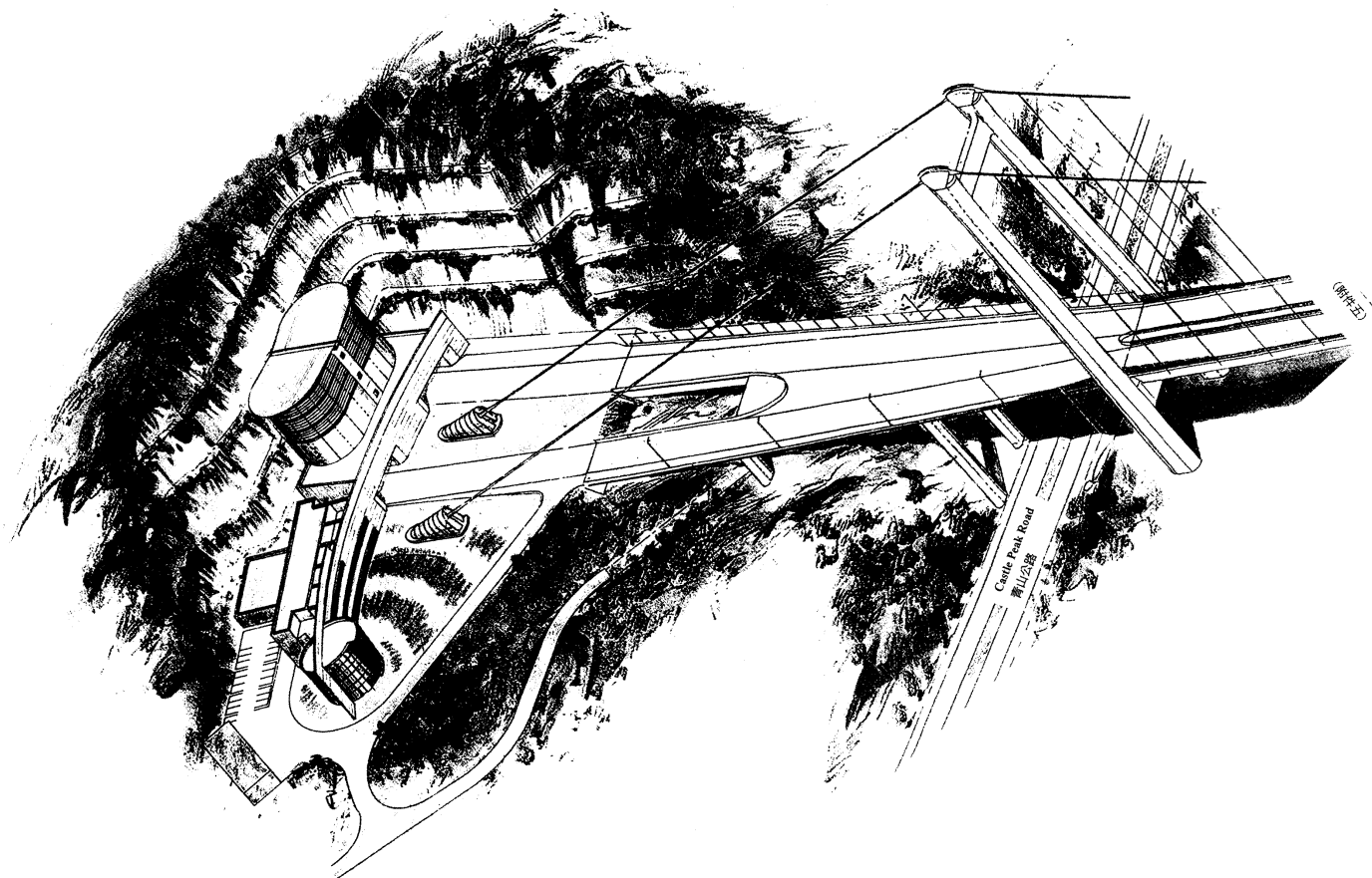
Title 2 - MOVEMENT
TSING LUNG TAU INTERCHANGE 兩方向青龍頭交匯處
(TUNNEL SCHEME) (隧道連接路建議圖)



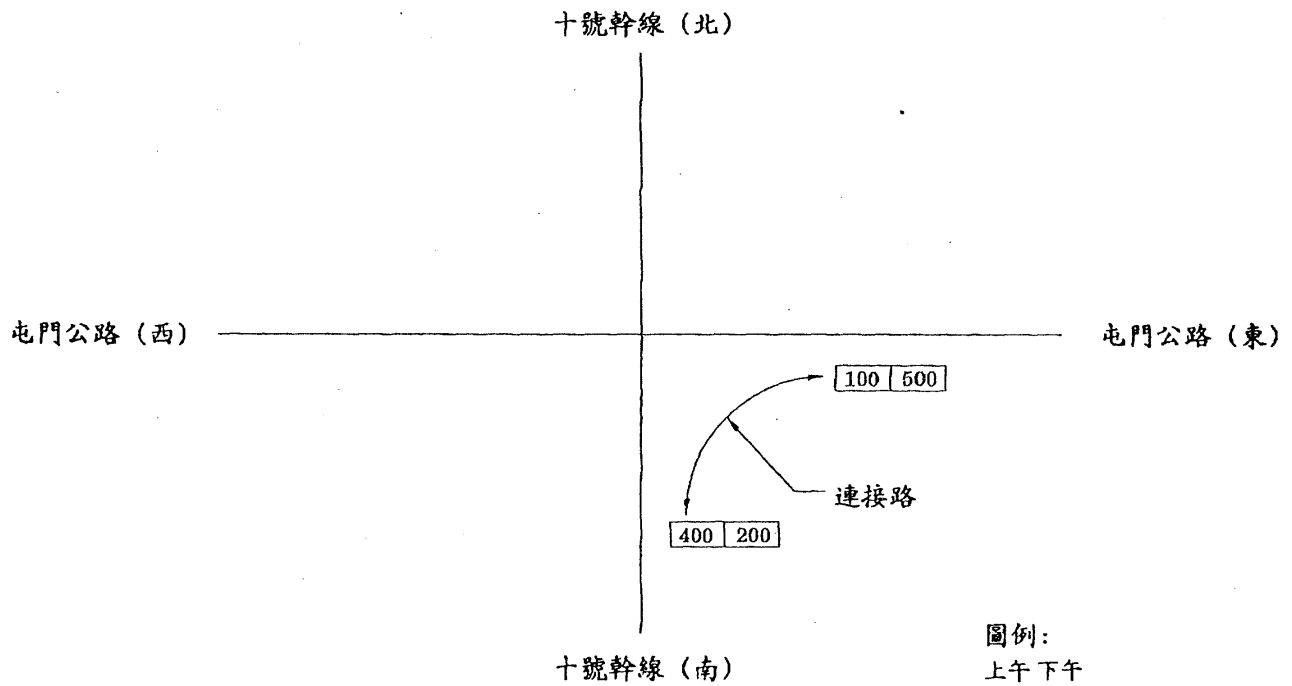
Title: 2 - MOVEMENT
TSING LUNG TAU INTERCHANGE (VIADUCT SCHEME) 兩方向青龍頭交匯處
(高架橋連接路建議圖)

Figure No. 524/RPT/TLT04
CAD File: \EXPRESS\SRP1\TLT04P1.dgn



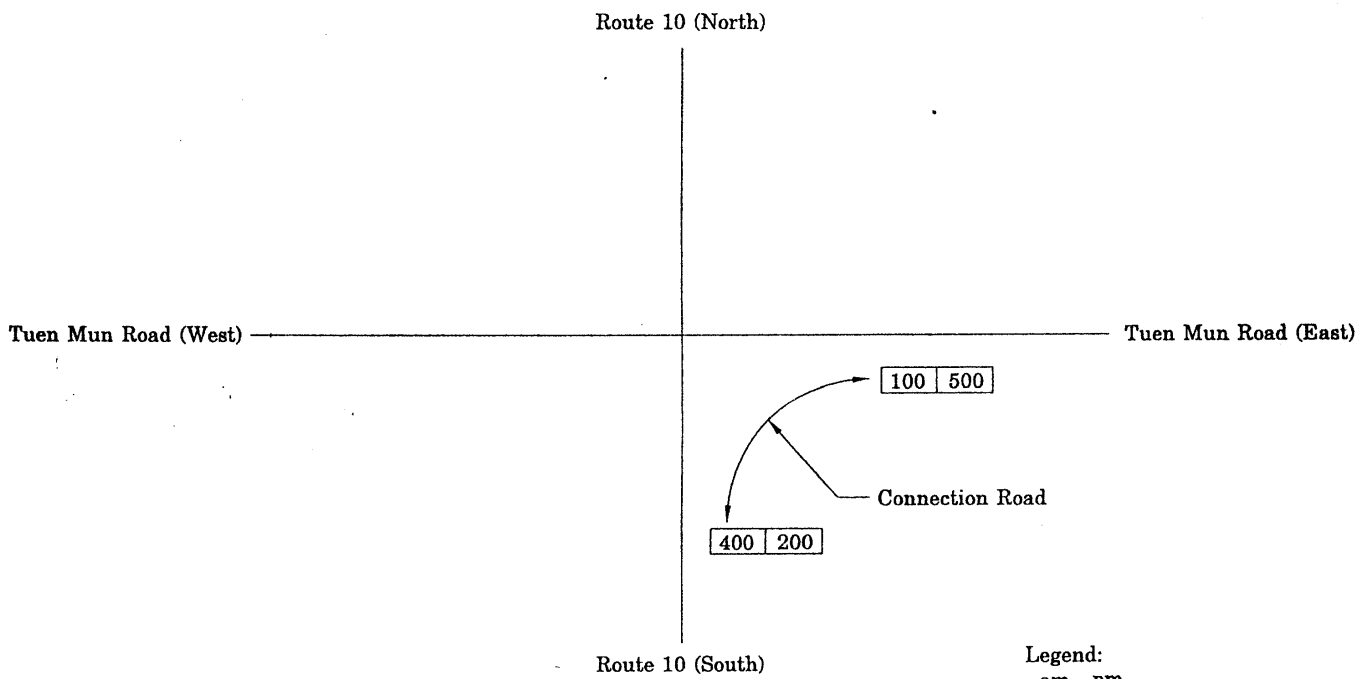






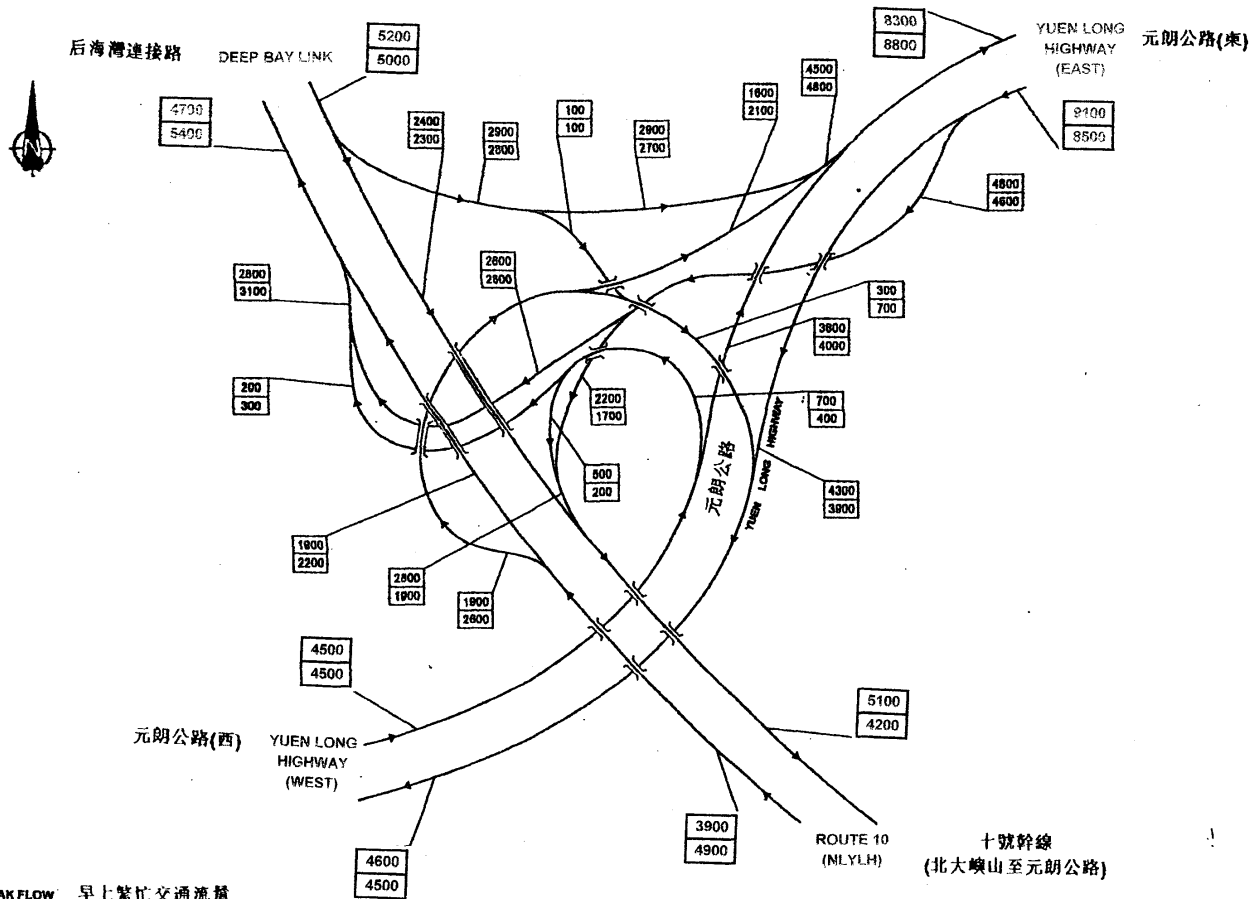
圖例:
 上午 下午
 100 500
 小客車每小時流量單位

圖則名稱 青龍頭交匯處之2016年繁忙時段交通流量	drawn by Ivan Yip	date 8-11-1999	drawing no. 圖號 Figure 2.6	scale 比例 N.T.S
	approved by	date		
	office 辦事處 主要工程督導處 Major Works Project Management Office		路政署 HONG KONG	



Legend:
 am pm
 100 500
 Flows are in pcus / hour

title 圖則名稱	drawn by Ivan Yip	date 8-11-1999	drawing no. 圖號 Figure 2.6	scale 比例 NTS
	approved by	date	 HIGHWAYS 路 DEPARTMENT 政 HONG KONG 署	
	office 辦事處 主要工程管理處 Major Works Project Management Office			
2016 Peak Hour Flows at Tsing Lung Tau Interchange				



圖例:

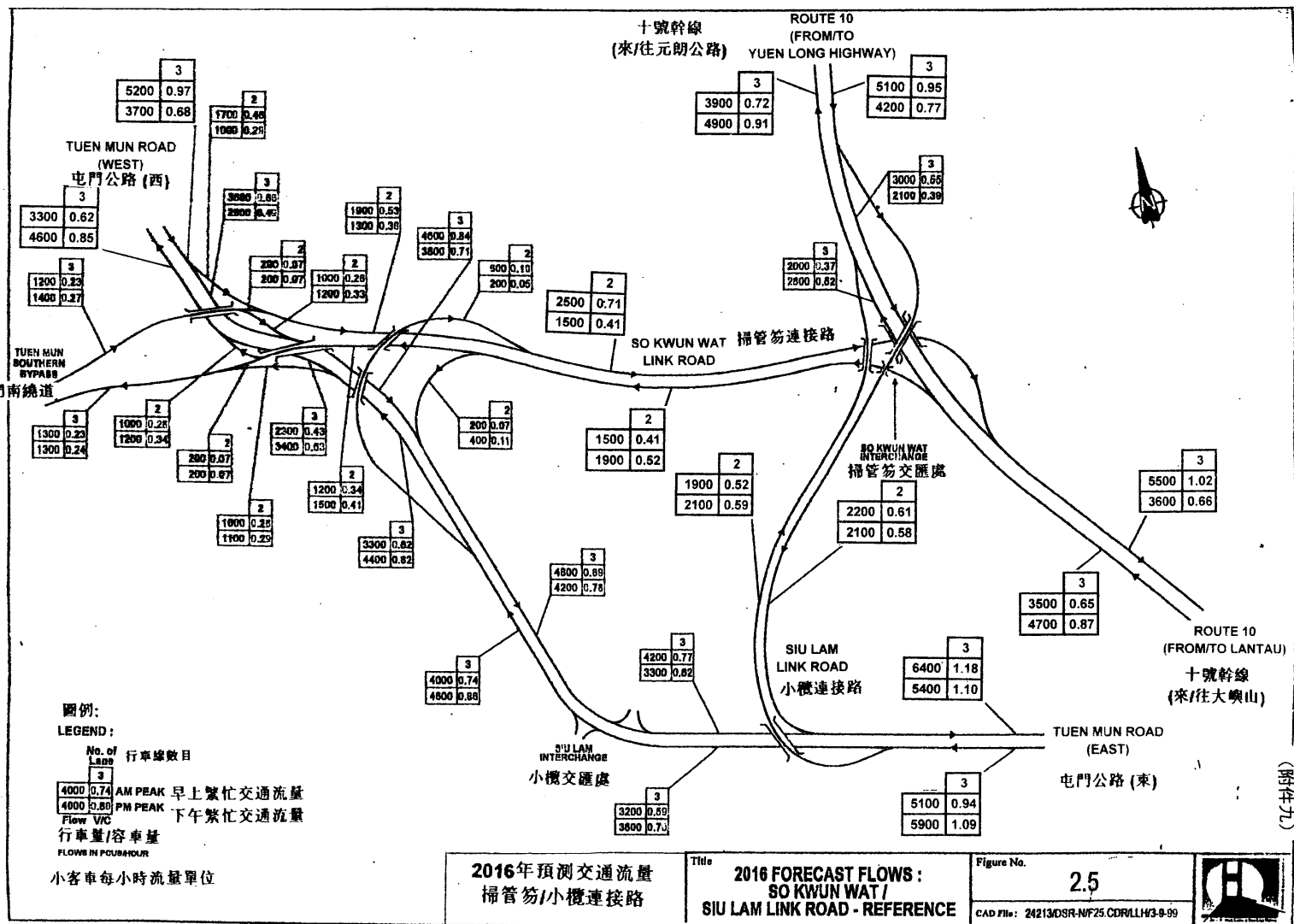
LEGEND:

4800 AM PEAK FLOW 早上繁忙交通流量
 4500 PM PEAK FLOW 下午繁忙交通流量
 FLOWS IN PCUS8 HOUR

小客車每小時流量單位

2016年預測交通流量 藍地交匯處	Title 2016 FORECAST FLOWS : LAM TEI INTERCHANGE - REFERENCE	Figure No. 2.4 CAD File : 24213DSR-WF24.CDR/LLH/3-9-99	
----------------------	---	--	--

Annex H
(附件八)

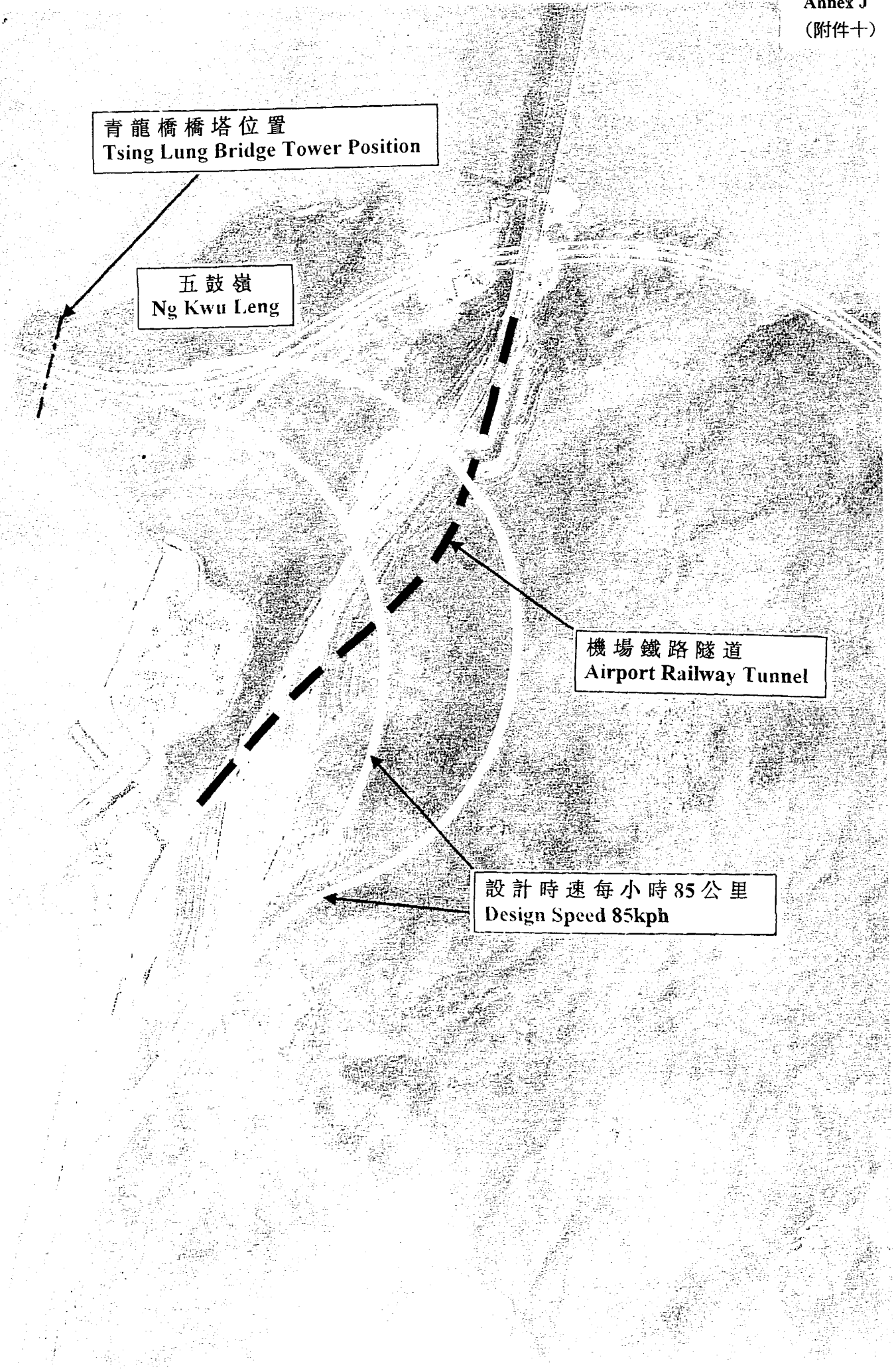


青龍橋橋塔位置
Tsing Lung Bridge Tower Position

五鼓嶺
Ng Kwu Leng

機場鐵路隧道
Airport Railway Tunnel

設計時速每小時85公里
Design Speed 85kph



Act ID 工作編號	Description 內容	Duration 期間	Start 開始	Finish 完成												
					1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
1000	Investigation and Preliminary Design 勘察及初步設計	74 w (星期)	31.03.98	08.09.99												
1100	Conduct EIA 進行環境影響評估	77 w (星期)	31.03.98	29.09.99												
1200	EIAO Process 環境影響評估條例程序	16 w (星期)	30.09.99	19.01.00												
1300	Roads Ordinance Process 道路 (工程、使用及補償) 條例程序	61 w (星期)	20.01.00	26.03.01												
1350	Land Resumption 土地回收	52 w (星期)	27.03.01	28.03.02												
1400	Upgrade to Cat. A for detailed design 提升工程計劃為甲級使進行詳細設計	0		10.12.99												
1500	Consultants Selection for D&C 選擇工程顧問	28 w (星期)	03.08.99	14.02.00												
1600	Conduct detailed design 進行詳細設計	80 w (星期)	15.02.00	31.08.01												
1650	Upgrade to Cat. A for construction 提升工程計劃為甲級使進行施工	0		23.03.01												
1700	Pre-qualification and Tendering 預判投標資格及投標	64 w (星期)	02.01.01	28.03.02												
1800	Construction 施工	272 w (星期)	29.03.02	28.06.07												

Start Date 開工日期	31.03.98
Finish Date 完工日期	28.06.07
Page Number 頁碼	1A

Summary Implementation Programme
R10 - NLYLH Tsing Lung Bridge
Highways Department
施工程序表摘要
十號幹線 - 北大嶼山至元朗公路 青龍大橋
路政署

表一 署長，公眾及環境問題諮詢委員會回應時間上的規限

	署長的時間規限	公眾的時間規限	環境問題諮詢委員會的時間規限
申請准許直接申請環境許可證	署長須在接獲申請或根據第(4)款提供的進一步資料的45天內 - 1. 向申請人發出環境影響評估研究概要；及 2. 將他已發出環境影響評估研究概要一事通知環境問題諮詢委員會；或 3. 藉書面通知准許申請人直接申請環境許可證。	任何人可在刊登關於工程項目簡介的廣告的14天內，向署長提出關於該工程項目簡介的意見	環境問題諮詢委員會在刊登關於工程項目簡介的廣告的14天內，向署長提出關於該工程項目簡介的意見
環境影響評估報告的檢討	署長須在接獲環境影響評估報告的60天內，決定該項評估符合或不符合環境影響評估研究概要及技術備忘錄的規定		
公眾查閱報告		該報告的廣告刊登後，公眾可在30天內查閱	環境問題諮詢委員會可在接獲該報告文本的60天內，將其對該報告的意見給予署長
環境影響評估報告的批准	公眾查閱期屆滿，或收環境問題諮詢委員會的意見、或收到進一步資料後的30天內，署長須批准環境影響評估		
環境許可證的申請	署長須在30天內將批予或拒絕批予環境許可證一事告知申請人		
新的環境許可證的申請	署長須在30天內將批予或拒絕批予環境許可證一事告知申請人		
更改環境許可證的申請	署長須在30天內將批予或拒絕批予環境許可證一事告知申請人		

Table 1 Time Limits for the Director, the Public and the Advisory Council on the Environment to respond

	Time Limit for the Director	Time Limit for the Public	Time Limit for the Advisory Council on the Environment
Application for approval to apply directly for an environmental permit	45 days of receiving the application or further information	14 days of placing the advertisement	14 days of placing the advertisement
Review of EIA report	60 days of receiving the EIA report		
Public inspection of EIA report		30 days of placing the advertisement	60 days of receiving the EIA report
Approval of EIA report	30 days of the expiry of the public inspection period, or the receipt of comments from the Advisory Council on the Environment, or the receipt of further information		
Application for environmental permit	30 days of receipt of the application (the same time limit as the approval of EIA report if the two applications are submitted at the same time)		
Application for a further environmental permit	30 days of receipt of the application		
Application for variation of an environmental permit	30 days of receipt of the application		