

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2005 年 5 月 11 日

總目 706－公路

運輸－交通控制

19TC－屯門及元朗區區域交通控制及閉路電視系統

請各委員向財務委員會建議，把 19TC 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 5,350 萬元，用以實施屯門和元朗區區域交通控制及閉路電視系統。

問題

屯門和元朗交通繁忙，尤以繁忙時間為甚。為紓緩交通問題，我們必需在區內實施區域交通控制系統¹及閉路電視系統²。

建議

2. 運輸署署長建議把 19TC 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 5,350 萬元，用以在屯門和元朗實施區域交通控制及閉路電視系統。環境運輸及工務局局長支持這項建議。

¹ 區域交通控制系統會因應交通流量的變化，由電腦即時協調和調節區內的交通控制燈號，目的是使道路的容車量發揮最大效用和盡量避免交通受阻。

² 閉路電視系統裝設在各交通要點的攝影機可為運輸署控制中心的交通控制人員提供即時交通資料，遇有異常交通情況和／或交通事故，可以從速採取應變措施。

工程計劃的範圍和性質

3. 19TC 號工程計劃的範圍如下 —

- (a) 在屯門和元朗裝設約 280 個區域交通燈號控制器；
- (b) 在運輸署控制中心安裝一個中央電腦控制交通系統連相關軟件和裝置；
- (c) 安裝配合輕便鐵路(下稱「輕鐵」)信號系統的裝置；
- (d) 裝設車輛探測器，以便即時操作燈號和監察交通情況；
- (e) 裝設 48 部閉路電視攝影機，提供即時視像交通資料；
- (f) 在運輸署兩個分部辦事處以及香港警務處、消防處和路政署的辦事處，安裝閉路電視監察和控制裝置；
- (g) 購置電訊服務並進行相關土木工程，以便在控制中心和各地點之間傳送交通數據和影像；以及
- (h) 檢查現有相關的交通燈號電纜，並在有需要時進行修葺工程。

—— 有關的工地平面圖載於附件 1。

4. 我們在 2005 年 3 月完成上述工程計劃的詳細設計。我們計劃在 2006 年年初展開安裝工程，在 2008 年年中完成工程。

理由

5. 我們最先在 1977 年把區域交通控制及閉路電視系統引進九龍區，其後逐步把系統擴展至港島、荃灣、沙田、大埔和北區。這些地區的交通統計數字顯示，透過加強交通燈號控制路口的管理，交通情況有明顯改善。

6. 屯門和元朗近年的房屋項目和新市鎮發展迅速，令跨區與區內道路網絡的交通大增。目前，交通燈號系統獨立運作，個別交通燈號控制的路口與毗連路口的燈號欠缺協調，燈號時間亦只能在現場調節。此外，由於區內輕鐵列車可優先使用路面，導致路上出現車龍，行車受阻，尤以繁忙時間為甚，令交通問題更加嚴重。據運輸署在 2001 年完成的屯門和元朗交通研究所預測，在 2011 年或之前，部分路口會非常擠塞，不勝負荷。我們估計，未來 5 年屯門和元朗的交通量會再增加約 10%，交通情況持續惡化。

7. 目前，屯門和元朗的交通燈號控制路口當中，有 83 個屬輕鐵路路口³，另 170 個屬非輕鐵路路口。在 2008 年或之前，這些燈號控制路口共會增至 280 個⁴。擬議區域交通控制系統除可配合現有的輕鐵信號系統外，與現有路口燈號控制系統比較，還新增了以下功能－

- (a) 中央調節交通燈的燈號時間，以配合當時的交通情況；
- (b) 加強協調交通燈號，以減少在各個交通燈號控制路口前停車的車次，從而縮短行車時間；以及
- (c) 盡早找出交通燈號失靈的地方，並加快修理。

8. 從其他已裝設區域交通控制系統的地區的經驗所得，全面實施該系統後，行車時間、交通阻延和停車次數分別可平均減少 30%、45% 和 40%。在屯門和元朗實施該系統，預期會取得相近的效益。

9. 此外，我們建議在屯門和元朗安裝閉路電視系統，為運輸署控制中心提供即時交通資料，以便遇有異常交通情況和／或發生交通事故時，可按需要從速採取應變措施。在這項工程計劃下，屯門和元朗的交通要點會裝設閉路電視攝影機，連接至運輸署總部的控制中心和其他設於香港警務處、消防處和路政署的輔助控制中心。

³ 輕鐵交通燈號控制路口是輕鐵列車和其他車輛共用的路口，並由一組設於這些路口的互動交通燈號控制。

⁴ 路口須安裝交通燈的原因很多，例如交通模式有變、行車量增加、土地用途改變、新發展項目落成、市民提出要求、道路安全所需等。

對財政的影響

10. 按付款當日價格計算，估計這項工程計劃所需的費用為 1 億 5,350 萬元，分項數字如下－

	百萬元
(a) 交通控制系統和裝置	92.4
(i) 區域交通控制器和探測器	54.7
(ii) 配合輕鐵信號系統的裝置	2.7
(iii) 電腦硬件和軟件(連安裝)	18.7
(iv) 閉路電視路邊裝置(連攝影機)	3.4
(v) 閉路電視控制硬件和軟件(連安裝)	7.2
(vi) 控制中心其他裝置 (如通訊設備)	3.5
(vii) 檢查和修理交通燈號電纜 (連人工和材料)	2.2
(b) 土木工程	34.7
(i) 區域交通控制系統管道敷設和地基工程	15.6
(ii) 閉路電視攝影機的地基和高杆工程	16.4
(iii) 閉路電視管道敷設和相關的土木工程	2.7
(c) 合約以外的其他雜項工程 (包括裝修和屋宇裝備工程)	2.9

		百萬元	
(d)	海外職務考察 ⁵	0.1	
(e)	顧問和工地人員費用	10.0	
	(i) 駐工地人員	8.1	
	(ii) 施工階段監管工作和合約管理的顧問費	1.9	
(f)	應急費用	<u>12.6</u>	
	小計	152.7	(按2004年9月價格計算)
(g)	價格調整準備	<u>0.8</u>	
	總計	<u>153.5</u>	(按付款當日價格計算)

—— 按人工作月數估計的顧問費分項數字載於附件 2。

11. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下—

年度	百萬元 (按 2004 年 9 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2005-2006	3.9	1.00450	3.9
2006-2007	31.7	1.00576	31.9
2007-2008	76.5	1.00576	76.9
2008-2009	40.6	1.00576	40.8
	<u>152.7</u>		<u>153.5</u>

⁵ 區域交通控制技術非常複雜，而且發展迅速。我們或須進行海外職務考察，到海外供應商／製造商處作系統評估和廠內驗收測試。估計開支100,000元是以3人次的考察，每次10天計算。至於航空旅費和膳宿津貼等方面所需費用，均受《公務員事務規例》有關條文規限。是否有需要進行職務考察，主要視乎在招標時的科技發展和市場供應新產品的情況而定。我們會採取一切所需措施，確保只在絕對有需要時，方進行視察，以及所選用的系統最符合成本效益。

12. 我們按政府對 2005 至 2009 年期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的趨勢增減率所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。我們會以重新計算工程數量的標準合約為土木工程招標，並以總價合約為有關的電機工程招標。由於施工期超過 21 個月，合約會訂定可因應通脹／通縮調整價格的條文。

13. 我們估計這項工程計劃引致的每年經常開支為 1,150 萬元。

公眾諮詢

14. 我們在 2001 年就智能運輸系統(包括區域交通控制及閉路電視系統)諮詢立法會交通事務委員會，委員支持有關建議。我們又在 2005 年 4 月 22 日把載述本文件所提建議的資料文件提交該委員會傳閱，委員對建議並無異議。

15. 我們亦先後在 2002 年 5 月 10 日和 21 日分別諮詢屯門區議會和元朗區議會轄下的交通及運輸委員會，兩個委員會均支持這項工程計劃。

對環境的影響

16. 環境保護署署長在 1998 年 1 月確定這項工程計劃不屬於《環境影響評估條例》的指定工程項目，無須進行環境影響評估。我們已在 1999 年 12 月完成初步環境審查。審查所得的結論，是擬議工程不會對環境造成長遠影響。我們會實施適當的紓減環境影響措施⁶，以減輕進行閉路電視高杆與區域交通控制管道和控制器土木工程期間對環境造成的短期影響，並已把所需費用計算在工程計劃的預算費內。

17. 這項工程計劃只會產生極少量建築和拆卸物料。儘管如此，我們仍會規定顧問研究如何盡量減少建築和拆卸物料的數量，並盡可能再用／循環再造這些物料。

⁶ 這些措施包括使用低噪音裝置、審慎編定施工時間、把機器放置在遠離易受噪音影響的適當地方，以及實行良好的工地管理措施，例如裝設臨時排水系統，包括配備隔沙井、處理含沙徑流的沉澱池、收集含三合土泥水的淘濾井等。

土地徵用

18. 這項工程計劃無須徵用土地。

背景資料

19. 我們在 2004 年 10 月把這項工程計劃提升為乙級。

20. 我們在 2001 年 12 月委聘顧問為這項工程計劃進行檢討和詳細設計，所需費用總額為 290 萬元。這筆費用已在分目 **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」項下撥款支付。

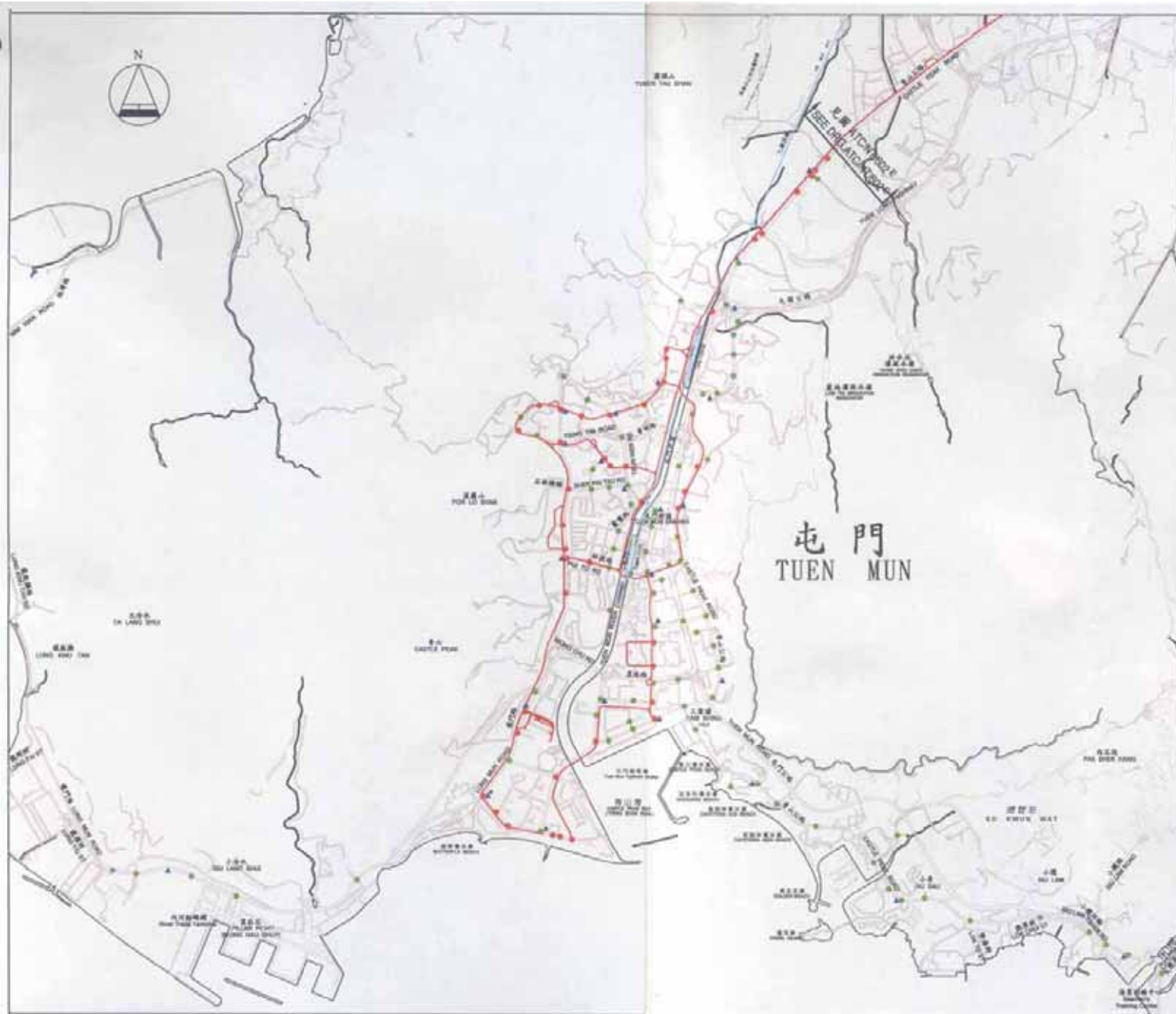
21. 路面進行安裝閉路電視高杆和區域交通控制管道、探測器、各種井池和新控制器等土木工程期間，車輛和／或行人交通或會略受影響。我們會規定承建商擬訂所需臨時交通安排，供各政府部門審批。承建商須在動工前，在受影響地區實行各項交通安排，盡量減少對交通的影響。

22. 擬議工程計劃不涉及移走樹木或種植樹木的建議。

23. 我們估計為進行這項工程計劃而開設的職位約有 80 個，包括 16 個專業／技術人員職位和 64 個工人職位，共需 1 750 個人工作月。

環境運輸及工務局

2005 年 5 月



附件一
 (第1頁共2頁)
 ENCLOSURE 1
 (P.1 OF 2)

備註：擬定的區域交通控制系統將安裝在各個輕鐵及非輕鐵路口如圖中。
 Notes: The proposed ATC system will be installed at all the LRT and non-LRT junctions as marked on the drawing.

- 圖例：
LEGEND:
- 現有非輕鐵路口
EXISTING NON-LRT JUNCTION
 - 現有輕鐵路口
EXISTING LRT JUNCTION
 - ▲ 建議輕鐵電視攝影機的位置
PROPOSED CCTV CAMERA LOCATION
 - ★ 現有的閉路電視 (屬外另一工程項目)
EXISTING CCTV CAMERA (UNDER A SEPARATE PROJECT)
 - 輕鐵鐵路
LIGHT RAIL TRANSIT
 - 西鐵
WEST RAIL

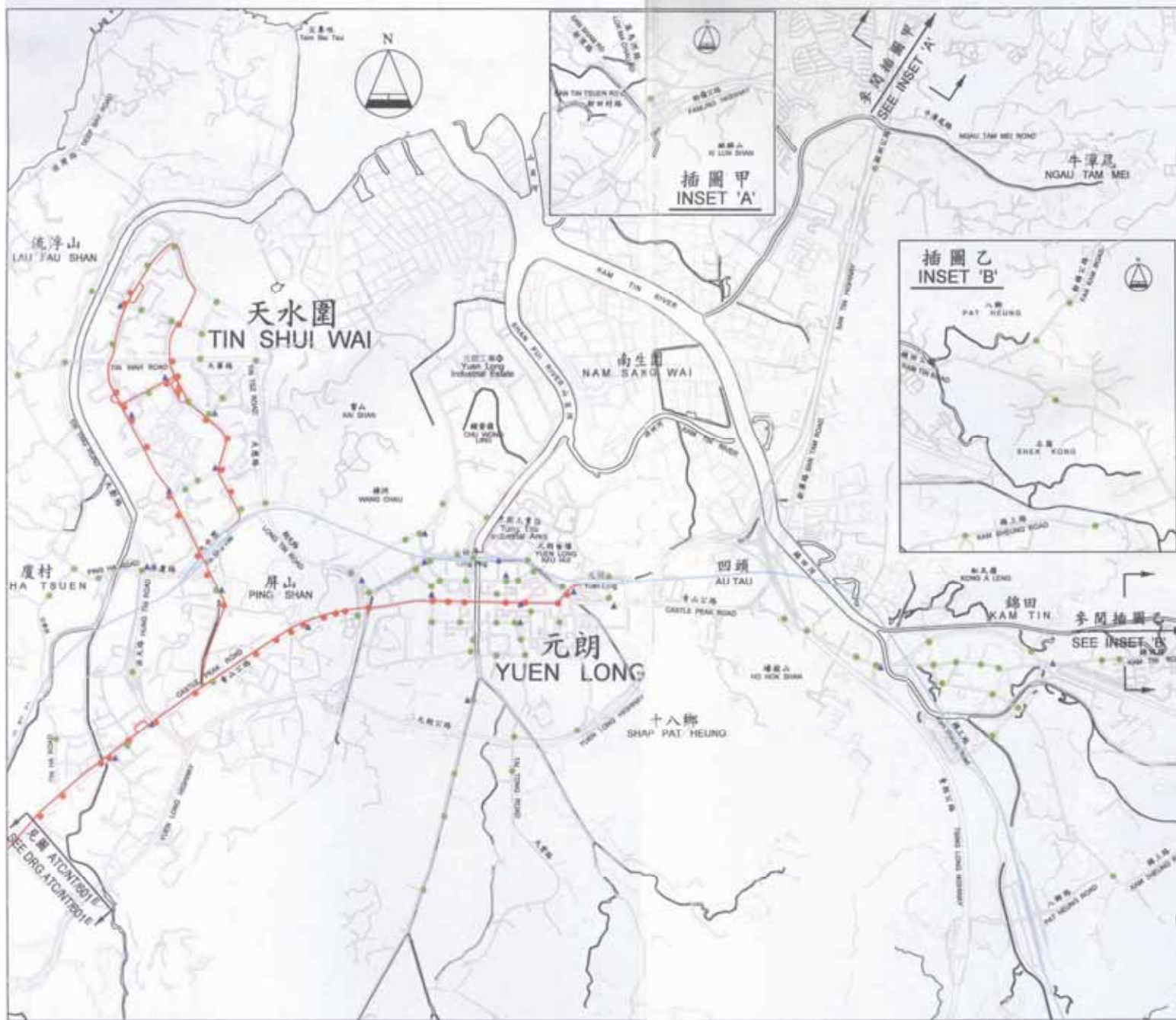
no.	date	description
REVISION		
	name	date
surveyed		
designed		
drawn	K. S. CHIN	3/05
traced		
checked		
approved		
for C.E. / T.C.		DATE

drawing title
 工務計劃項目第197C號
 PWP ITEM No. 197C
 屯門區區域交通控制及
 閉路電視系統
 ATC & CCTV SYSTEMS FOR
 TUEN MUN DISTRICT

drawing no.	scale
ATC / NT / 601 ^E	N.T.S.

office
 TRAFFIC CONTROL DIVISION





附件一
(第2頁共2頁)
ENCLOSURE 1
(P.2 OF 2)

備註：擬定的區域交通控制系統將安裝在各類輕鐵及非輕鐵路口如圖所示。
Note: The proposed ATC system will be installed at all the LRT and non-LRT junctions as marked on the drawing.

- 圖例：
LEGEND:
- 現有非輕鐵路口
EXISTING NON-LRT JUNCTION
 - 現有輕鐵路口
EXISTING LRT JUNCTION
 - ▲ 建議安裝電視攝影機的位置
PROPOSED CCTV CAMERA LOCATION
 - 輕鐵線路
LIGHT RAIL TRANSIT
 - 西鐵
WEST RAIL

no.	date	description	
REVISION			
		name	date
surveyed			
designed			
drawn		K. S. CHIN	3 / 05
traced			
checked			
approved			

for C.E. / T.C.		DATE
drawing title		
工務計劃項目第19TC號 PWP ITEM No. 19TC 元朗及天水圍區區域交通 控制及閉路電視系統 ATC & CCTV SYSTEMS FOR YUEN LONG AND TIN SHUI WAI DISTRICTS		
drawing no.	scale	
ATC / NT / 602 ^E	N.T.S.	
office		
TRAFFIC CONTROL DIVISION		



19TC – 屯門及元朗區區域交通控制及閉路電視系統

估計顧問費的分項數字(按 2004 年 9 月價格計算)

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) 施工階段監管工 作和合約管理的 顧問費	專業人員	13	38	2.0	1.4
	技術人員	13	14	2.0	0.5
(b) 駐工地人員	專業人員	36	38	1.6	3.1
	技術人員	173	14	1.6	5.0
顧問的員工開支總計					10

註

1. 採用倍數 2.0 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。至於顧問所提供駐工地人員方面的開支，則採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點以作計算。(在 2005 年 1 月 1 日，總薪級第 38 點的月薪為 54,255 元，總薪級第 14 點的月薪為 18,010 元。)
2. 施工階段的顧問費是根據 CE32/2001 號合約「屯門及元朗區區域交通控制及閉路電視系統顧問合約(設計及安裝工程)」估計，並會受有關合約訂明的條件所規限。