

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2019 年 6 月 19 日

總目 707－新市鎮及市區發展

運輸－道路

823TH－將軍澳－藍田隧道－餘下工程

請各委員向財務委員會建議，把 **823TH** 號工程計劃的餘下部分提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 3 億 3,020 萬元。

問題

由於將軍澳－藍田隧道(下稱「將藍隧道」)不設收費廣場，因此需要興建不停車繳費系統，以收取隧道費。

建議

2. 土木工程拓展署署長建議把 **823TH** 號工程計劃的餘下部分(下稱「擬議工程」)提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 3 億 3,020 萬元，用以興建將藍隧道不停車繳費系統，收取隧道費。運輸及房屋局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 我們建議把 **823TH** 號工程計劃的餘下部分提升為甲級，工程範圍包括－

- (a) 興建將藍隧道不停車繳費系統；以及

- (b) 進行將藍隧道不停車繳費系統的相關工程，包括公共設施工程、機電工程、提升通訊系統及其他相關的附屬工程¹。

—— 擬議工程的分布圖載於附件 1。

4. 如獲財務委員會(下稱「財委會」)批准撥款，我們計劃在 2019 年年底展開工程，以期在 2021 年年底完成。

理由

5. 將藍隧道將會成為將軍澳隧道的替代路線(如附件 1 所示)，以應付將軍澳和觀塘區的發展所帶來的交通需求。將藍隧道的建造工程預計在 2021 年年底完成。由於地理限制，將藍隧道不設收費廣場。我們在 2016 年向立法會工務小組委員會簡介時已表示，政府會研究在將藍隧道推行電子收費是否可行，並會再諮詢立法會。

6. 土木工程拓展署在 2017 年委託顧問，研究在將藍隧道使用不停車繳費系統是否可行，並進行實地測試。不停車繳費系統是以科技為本的解決方案，讓車輛無須在收費亭停車亦可繳付隧道費。有關研究及實地測試已在 2018 年年中大致完成。顧問建議將藍隧道的不停車繳費系統採用無線射頻識別(車輛須貼上無線射頻識別電子標籤，即安裝車內感應器)和自動車牌識別兩種技術。

7. 推行不停車繳費系統後，政府將透過下述方式偵測車輛使用將藍隧道的情況－

(a) 讀取貼於車輛的車內感應器；或

(b) 以自動車牌識別技術識別車牌上的車輛登記號碼。

就方式(a)而言，偵測時須以特定無線電頻與車內感應器進行電子通訊。至於方式(b)，偵測時須以攝影機拍攝車輛圖像和視像。進行偵測

¹ **823TH** 號工程計劃餘下部分的擬議工程包括設定、設計和建造將藍隧道區內的收費門架和路面設備，以收集駛經隧道的車輛的數據；開發電腦系統，以儲存數據、管理帳戶和結算隧道費；以及就將藍隧道推行不停車繳費系統進行的附屬工程。

後，使用將藍隧道的車輛數據會傳送到不停車繳費系統的後端系統²，與運輸署的車輛牌照及駕駛執照綜合資料電腦系統(下稱「電腦發牌系統」)³的記錄進行配對。

8. 運輸署計劃利用下列 2 個方法，對使用將藍隧道的車輛收取隧道費 –

- (a) 自動付款：登記車主或獲授權代理人在使用將藍隧道後，款項會直接從其事先向運輸署登記的付款帳戶⁴扣除，以繳付隧道費；以及
- (b) 補繳費用(只屬過渡安排)：被偵測到曾使用隧道的車輛如沒有貼上車內感應器和事先沒有登記付款帳戶，或未能以自動付款方式繳費⁵，登記車主或獲授權代理人可通過指定途徑⁶，在寬限期內以人手方式繳付隧道費。

9. 為確保駕駛者能在 2021 年年底將藍隧道通車時以不停車繳費系統繳付隧道費，並考慮到車主須每 4 個月或 12 個月續領車輛牌照，運輸署計劃自 2020 年第三季開始向登記車主派發車內感應器。我們會免費向登記車主派發首個車內感應器。如車主其後再申請(包括更換)車內感應器，除非經運輸署署長同意，否則運輸署將按收回成本原則向車主收取費用。車內感應器將會儲存 2 項數碼數據，即標籤識別號碼⁷和經

² 將藍隧道不停車繳費系統的後端系統將分階段擴展至連接其他政府收費隧道及道路的不停車繳費系統。

³ 由運輸署擁有和操作的電腦發牌系統可提供車輛登記、簽發駕駛執照等相關服務，亦可通過多個應用附屬系統，配合其他相關政府部門的運作需要。

⁴ 例如銀行帳戶、扣帳卡、信用卡和儲值支付工具帳戶。

⁵ 自動付款遭金融機構拒絕、車內感應器故障或其他技術上或操作上的原因，都可能導致登記車主無法通過事先登記的付款帳戶自動付款。使用自動付款的登記車主如未能成功付款，將會收到通知。為了以短訊迅速通知登記車主未付款項(不論是未能以自動付款方式繳費的情況或是須補繳費用的情況)，我們計劃要求車主在更新／申請其車輛牌照時提供流動電話號碼。

⁶ 例如通過網站及利用流動應用程式付款。登記車主或獲授權代理人亦可選擇在運輸署開立沒有自動付款功能的戶口，以便查閱行程和隧道費付款記錄，以及接收有關繳付隧道費的通知。

⁷ 標籤識別號碼是獨一無二的射頻識別標籤序號，製造商在生產標籤時已把序號壓印在標籤上。

處理的車輛識別號碼⁸。不停車繳費系統的路面設備會讀取車內感應器內的數據，藉以識別車輛⁹。有關偵測車輛是否備有車內感應器和兩者繳費方式的工作流程，載於附件 2 的圖解。

10. 政府委託的顧問公司先後就不停車繳費系統的前端系統(包括路面設備)、後端系統及隧道費服務供應商既定運作的流程進行私隱影響評估。經諮詢個人資料私隱專員公署後，相關系統和工作流程預計不會產生無法處理的個人資料私隱關注。擬議工程將符合《個人資料(私隱)條例》(第 486 章)(下稱「私隱條例」)和個人資料私隱專員公署所訂的實務守則及指引，以緩解個人資料私隱的風險。工程完成後，運輸署會進行定期審核，以確保不停車繳費系統處理的個人資料持續符合私隱條例及個人資料私隱專員公署所訂的實務守則及指引。

11. 根據現行政策，政府收費隧道及道路的收費，均以「收回成本」和「用者自付」原則釐訂。政府會考慮一系列因素，包括交通管理、提供有關隧道及道路的費用(包括已投放的資本成本)、替代路線的收費水平、公眾負擔能力和接受程度等。

12. 將藍隧道為將軍澳隧道的替代路線，亦屬六號幹線¹⁰的一部分，而六號幹線是支援九龍西部和東部新發展項目的重要公路基礎設施。基於上述考慮因素，我們建議，將藍隧道通車後的收費水平應與將軍澳隧道看齊(即所有車輛類別，均劃一收費 3 元)。

13. 長遠而言，為善用有限的路面空間和隧道容量，我們建議按「擠塞徵費」的理念及以「效率優先」為原則，釐定不同類別車輛日後使用收費隧道的收費水平，從而更有效分配收費隧道的有限路面空間。為此，運輸署即將於 2019 年年中展開「擠塞徵費」研究，審視所有政府收費隧道(包括分別在 2023 年 8 月及 2025 年 5 月專營權結束後由政府接收的西區海底隧道及大欖隧道)、青馬管制區和青沙管制區的收費

⁸ 車輛識別號碼是運輸署為車輛編配的獨一無二識別號碼，目前已顯示在紙製車輛牌照上。車輛識別號碼並不同車輛登記號碼(即車牌號碼)。車內感應器儲存的車輛識別號碼會經過適當處理，以加強對資料的保護。

⁹ 作為智慧出行的措施，車內感應器除可用於以不停車繳費系統繳付隧道費外，還有助蒐集實時交通數據作交通管理及大數據分析用途，甚或可以發揮其他功能，例如以遙距方式繳付泊車費。

¹⁰ 六號幹線包括中九龍幹線、T2 主幹路、茶果嶺隧道和將藍隧道。中九龍幹線正進行建造工程，預料在 2025 年完工。如獲財委會批准撥款，T2 主幹路和茶果嶺隧道的建造工程擬在 2019 年下半年展開，以期在 2025 年與中九龍幹線同步完成。

階梯和收費水平，目的是讓載客效率高的車輛(例如專營巴士)和支持經濟活動的車輛(例如貨車)享有較優惠的收費，而載客量低的車輛類別(例如私家車)則須繳付較高的費用。研究亦會審視在使用不停車繳費系統的情況下於不同時段徵收不同收費水平的空間。

對財政的影響

14. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程的建設費用為 3 億 3,020 萬元，分項數字如下－

		百萬元 (按付款當日 價格計算)
(a)	收費門架	16.8
(b)	設定前端系統	80.7
	(i) 路面設備	54.4
	(ii) 行政大樓的電腦系統	26.3
(c)	設定後端系統	147.8
	(i) 電腦系統	82.1
	(ii) 配套設施	65.7
(d)	附屬工程	16.7
(e)	顧問費	6.2
	(i) 合約管理	3.3
	(ii) 駐工地人員的管理	2.9
(f)	駐工地人員的薪酬	28.8

	百萬元 (按付款當日 價格計算)
(g) 機電工程營運基金(營運基金) ¹¹	3.2
(h) 應急費用	30.0
總計	<u>330.2</u>

15. 我們建議委聘顧問為擬議工程進行合約管理和工地監督工作。按人工作月數估計的顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字載於附件 3。

16. 如撥款獲得批准，我們計劃作出分期開支，安排如下—

年度	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2019-20	3.4
2020-21	54.5
2021-22	145.0
2022-23	65.5
2023-24	36.1
2024-25	25.7
	<u>330.2</u>

17. 我們按政府對 2019 至 2025 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一組假設，制定按付款當日價格計算的預算。

¹¹ 營運基金在 1996 年 8 月 1 日根據《營運基金條例》(第 430 章)設立後，就向政府部門提供的機電裝置設計及技術顧問服務收取費用。基金為這項工程計劃提供的服務包括查核顧問公司就所有機電裝置提交的文件，以及就各項機電工程及其對工程計劃的影響提供技術意見。

18. 我們估計擬議工程引致的每年經常開支為 4,680 萬元。

公眾諮詢

19. 觀塘區議會和西貢區議會分別在 2012 年及 2015 年知悉將藍隧道可能實施電子隧道收費。在交通事務委員會 2016 年 3 月 23 日的會議及工務小組委員會 2016 年 5 月 21 日的會議上，我們就建造將藍隧道主隧道及相關工程(823TH 號工程計劃的一部分)提出撥款申請，其間委員獲悉政府考慮在將藍隧道實施電子隧道收費。

20. 我們在 2019 年 1 月 18 日就擬議工程的撥款申請諮詢交通事務委員會。委員普遍支持擬議工程，並要求闡述如何保護透過不停車繳費系統收集的個人資料。我們其後已就此向委員會提供書面回應。上文第 10 段已闡述有關情況。

對環境的影響

21. 這項工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目，不會對環境造成長遠不良影響。

22. 我們會在有關合約訂定條文，要求承建商實施污染管制措施，控制施工期間的短期噪音、塵埃和工地流出的廢水所造成的滋擾，確保符合既定的標準和準則。這些措施包括在進行高噪音建築工程時，使用減音器或減音器，豎設隔音板或隔音屏障；經常清洗工地和在工地灑水；以及設置車輪清洗設施。我們已在工程預算費內預留落實有關污染管制措施的費用。

23. 在策劃和設計階段，我們曾考慮就擬議工程和施工工序採取措施，以盡量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他適合的建築工地再用惰性建築廢物，以盡量減少須於公眾填料接收設施¹²處置的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們

¹² 公眾填料接收設施列載於《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)附表 4。任何人士均須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施處置惰性建築廢物。

會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

24. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，供政府批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免和減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。我們會確保工地的日常運作符合經核准的計劃，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，然後運送到適當的設施處置。我們會以運載記錄制度，監管惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運送到公眾填料接收設施和堆填區處置的情況。

25. 我們估計這項工程計劃合共會產生約 2 公噸建築廢物，其中 1 公噸(50%)惰性建築廢物會運送到公眾填料接收設施供日後再用。我們會把餘下的 1 公噸(50%)非惰性建築廢物於堆填區處置。就這項工程計劃而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施和堆填區處置的費用，估計總額為 271 元(金額是根據《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)所訂收費計算，在公眾填料接收設施處置的物料每公噸 71 元，在堆填區處置的物料則每公噸 200 元)。

對文物的影響

26. 擬議工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點／歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

27. 擬議工程無須徵用土地和清理私人土地。

背景資料

28. 我們在 2007 年 4 月把 **823TH** 號工程計劃提升為乙級。

29. 財委會在 2009 年 1 月批准把 **823TH** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **827TH** 號工程計劃，名為「將軍澳－藍田隧道－勘測及初步設計」；按付款當日價格計算，核准工程預算費為 1 億 9,890 萬元，用以委聘顧問就將藍隧道及相關工地勘測工程進行初步設計工作。有關初步設計工作已在 2013 年完成。

30. 財委會在 2013 年 5 月批准把 **823TH** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **862TH** 號工程計劃，名為「將軍澳－藍田隧道－詳細設計及工地勘測」；按付款當日價格計算，核准工程預算費為 1 億 9,600 萬元，用以為將藍隧道進行詳細設計及相關工地勘測工作。有關詳細設計及工地勘測工作已大致完成。

31. 財委會在 2016 年 6 月批准把 **823TH** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **872TH** 號工程計劃，名為「將軍澳－藍田隧道－主隧道及相關工程」；按付款當日價格計算，核准工程預算費為 150 億 9,350 萬元。

32. 我們估計擬議工程將提供約 60 個職位(45 個工人職位及 15 個專業或技術人員職位)，合共提供相當 1 200 個人工作月的就業機會。

運輸及房屋局

2019 年 6 月

圖例：
LEGEND：

--- 工程範圍
SITE BOUNDARY

將軍澳隧道
TSEUNG KWAN O
TUNNEL

藍田
LAM TIN

將軍澳市中心
TSEUNG KWAN O
TOWN CENTRE

TRUNK ROAD T2 AND
CHA KWO LING TUNNEL
(UNDER PLANNING)
T2主幹道及茶果嶺隧道
(規劃中)

將軍澳 - 藍田隧道 (建造中)
TSEUNG KWAN O - LAM TIN TUNNEL
(UNDER CONSTRUCTION)

東區海底隧道
EASTERN HARBOUR
CROSSING

擬建不停車繳費系統門架
(設計待定)
PROPOSED FREE-FLOW TOLLING
SYSTEM GANTRY LOCATION
(SUBJECT TO DESIGN)

跨灣連接路 (建造中)
CROSS BAY LINK
(UNDER CONSTRUCTION)

圖則名稱 drawing title

工務計劃第823TH號 - 將軍澳 - 藍田隧道 - 餘下工程
擬建工程分布圖

PWP ITEM NO. 823TH - TSEUNG KWAN O - LAM TIN TUNNEL - REMAINING WORKS
LAYOUT PLAN OF THE PROPOSED WORKS

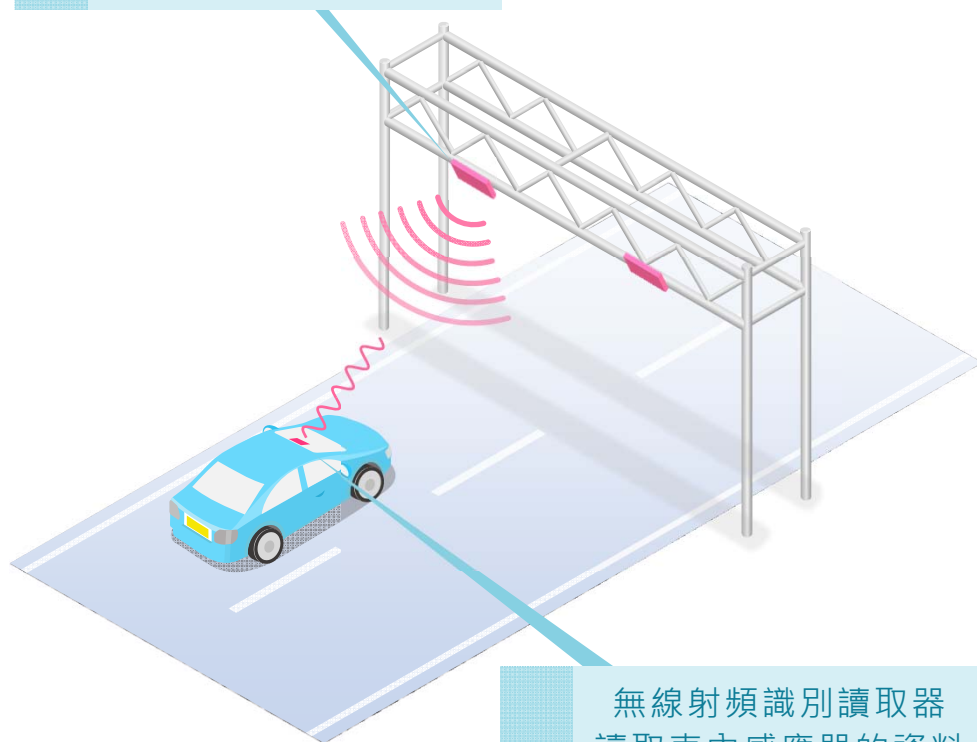
不停車繳費系統

備有車內感應器的車輛

偵測車輛

1

無線射頻識別讀取器
偵測車輛的車內感應器



2

無線射頻識別讀取器
讀取車內感應器的資料



無線射頻識別車內感應器標籤

繳交隧道費

備有車內感應器及自動付款帳戶的車輛
通過收費隧道 / 道路

後端系統處理自動付款，
並就車輛行程發出通知

成功

自動付款完成

完成繳費

不成功#

向登記車主發出
未能成功自動付款
的通知

補繳費用

特定寬限期內
完成繳費

向登記車主發出通知
要求繳交隧道費
及附加費

* 圖像只供參考。收費門架及路面設備的具體安排或會視乎實際情況而不同。

包括備有車內感應器但未有自動付款帳戶的車輛。

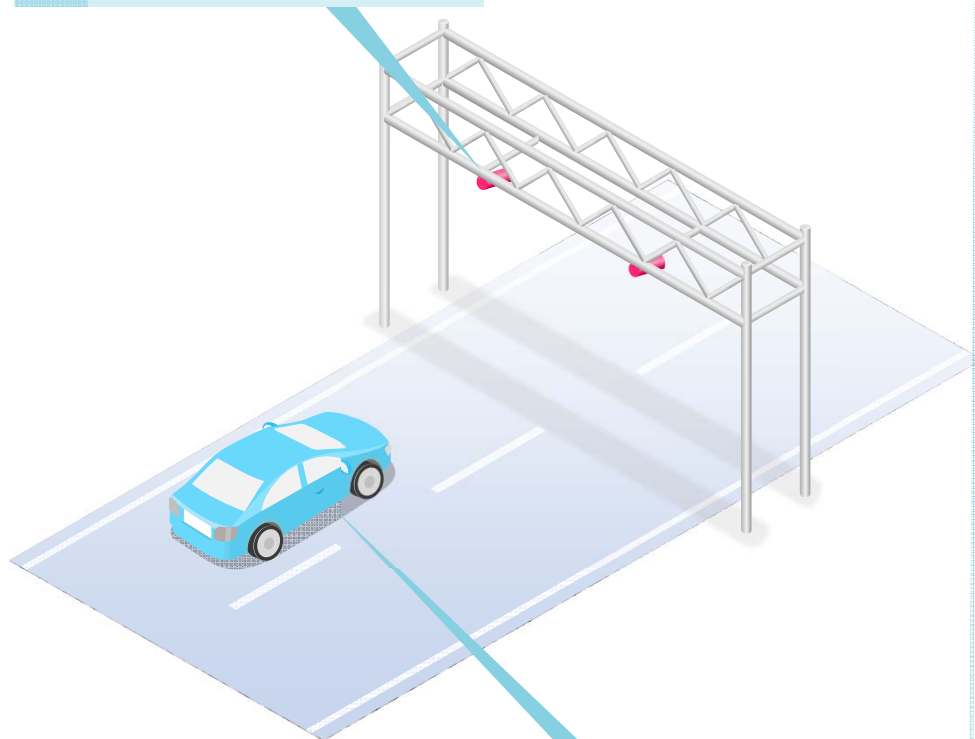
不停車繳費系統

沒有車內感應器的車輛

偵測車輛

1

自動車牌識別攝影機
擷取影像



2

自動車牌識別系統
識別車輛登記號碼

繳交隧道費

沒有車內感應器的車輛
通過收費隧道 / 道路

就車輛行程發出通知，
並提醒登記車主繳交隧道費

補繳費用

特定寬限期內
完成繳費

完成繳費

特定寬限期內
沒有繳費

向登記車主發出通知
要求繳交隧道費
及附加費

823TH－將軍澳－藍田隧道－餘下工程

估計顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字
(按 2018 年 9 月價格估算)

			預計的人 工作月數	總薪級 平均薪點	倍數 (註1)	估計費用 (百萬元)
(a) 顧問費						
(i) 合約管理 ^(註2)	專業人員	—	—	—	—	2.0
	技術人員	—	—	—	—	0.8
					小計	2.8#
(b) 駐工地人員的 費用 ^(註3)	專業人員	102	38	1.6	1.6	13.4
	技術人員	294	14	1.6	1.6	13.5
					小計	26.9
包括－						
(i) 管理駐工 地人員的 顧問費用					2.5#	
(ii) 駐工地人 員的薪酬					24.4#	
					總計	29.7

註

- 我們是採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以估計顧問所提供駐工地人員的員工開支(目前，總薪級第 38 點的月薪為 81,975 元，總薪級第 14 點的月薪為 28,725 元)。
- 顧問在合約管理方面的員工開支，是根據為 823TH 號工程計劃進行設計和建造工程的現有顧問合約計算得出。待財務委員會批准把 823TH 號工程計劃的餘下部分提升為甲級後，顧問合約的施工階段才會展開。
- 我們須待建造工程完成後，才可得知實際的人工作月數和實際所需的開支。

備註

本附件的費用數字以固定價格顯示，以對應同一年度總薪級表的薪點。以 # 號標記的數字在本文件第 14 段中是按付款當日價格計算。