

2016 年 4 月 15 日
討論文件

立法會交通事務委員會

更換香港仔隧道的火警警報系統及人手收費系統 和東區海底隧道及啟德隧道的交通管制及監察系統

目的

本文件旨在就更換香港仔隧道的火警警報系統及人手收費系統，和東區海底隧道(“東隧”)及啟德隧道的交通管制及監察系統的建議，徵求委員支持我們向立法會財務委員會(“財委會”)申請撥款。

背景

2. 香港仔隧道的火警警報系統，是為發生於隧道管道內的火災事故提供警示的設備。當有火警警報，有關系統將自動通報隧道控制室及消防處。香港仔隧道的人手收費系統是協助收取隧道費的設備。該系統包括中央數據處理系統及其附帶設備，例如交通管制、車輛偵察、車輛分類及收費亭等設備。

3. 東隧及啟德隧道的交通管制及監察系統，是為確保隧道能安全及有效運作的設備。該系統主要用於協助交通管理及監察，包括行車線管制信號、可變信息顯示屏、閉路電視及環境監察系統等。

4. 由於上述各系統已運作了相當長的時間，並已出現老化迹象，加上配件過時令維修日益困難，並且不符合經濟效益，所以需要作出更換。

建議

5. 我們建議開立一筆為數 292,718,000 元的承擔額，更換香港仔隧道的人手收費系統及火警警報系統，和東隧及啟德隧道的交通管制及監察系統。

理由

6. 香港仔隧道現有的火警警報系統，於 1982 年隧道啟用時已開始運作，至今已運作 34 年。機電工程營運基金(下稱“營運基金”)表示，有關系統已逐漸老化，在市場上購置零件進行維修日益困難。火警警報系統若發生故障而未能及時將火警通報隧道控制室及消防處，會延誤救火及救援工作。此外，火警警報系統如因系統老化而出現誤鳴情況，將會影響香港仔隧道的運作，有可能導致連接香港仔與港島其他地區道路的交通擠塞。因此，我們認為有必要更換香港仔隧道現有的火警警報系統，以確保隧道能繼續安全及有效地運作。

7. 香港仔隧道現有的人手收費系統，和啟德隧道現有的交通管制及監察系統分別於 2001 年和 2000 年更換，運作至今已超過 15 年。營運基金表示，有關系統已開始呈現老化迹象。由於有關系統的設備和配件已經過時，在市場購買有關配件及維修老化的設備日益困難。因此，我們認為有必要更換香港仔隧道現有的人手收費系統，和啟德隧道現有的交通管制及監察系統，以確保兩條隧道能繼續安全及有效地運作。

8. 東隧於 1989 年啟用。政府將於 2016 年 8 月 7 日接收東隧的擁有權及委聘營辦商管理隧道。營運基金表示，東隧現有的交通管制及監察系統已開始老化，增加了出現故障的風險，有可能導致港島與九龍東交通擠塞。因此，我們認為有必要更換這系統，以確保它能繼續有效運作。

9. 更新上述系統除確保有關隧道繼續暢順運作外，亦會帶來額外效益。例如建議在香港仔隧道更換的人手收費系統，除更新系統電腦規格、軟件及收費設備外，亦會加強系統就車輛分類和點算的能力，提高核對繳收車費時的效率。至於建議在啟德隧道及東隧更換的交通管制及監察系統，將會是一套全面電腦化的系統，將隧道交通管理的各項功能整合於同一平台，並有更多預

設的交通管理程序，以提升運作效率。為配合交通情況的需要，新系統在遙距交通信息顯示牌、交通標誌及其他路面設備的管制功能將會提升。新系統將採用高解像的數碼攝影機及顯示器，以提供更清晰的影像，從而提升監察交通情況的效率。此外，新系統也包括在引道上安裝更多攝影機，以加強交通監察及管理的效能。

對財政的影響

非經常開支

10. 我們估計，這 4 項工程計劃的建設費用共為 292,718,000 元，有關的分項數字載於下文各段。

11. 估計更換香港仔隧道的火警警報系統的預算費用分項如下－

	千元
(a) 更換香港仔隧道的火警警報系統	12,000
(i) 火警警報設備及滅火筒	2,400
(ii) 觸動感應裝置及警報系統控制台	4,200
(iii) 敷設電纜和電線	3,400
(iv) 移除和修復隧道牆板	2,000
(b) 營運基金工程計劃管理費	1,920
(c) 應急費用(上述(a)項的 10%)	1,200
總計	<u>15,120</u>

12. 關於上文第 11 段(a)項，12,000,000 元的預算費用是用以支付新的火警警報系統所有警報設備、滅火筒及有關觸動感應裝置和火警警報系統控制台的供應、安裝、測試和試行運作；敷設電纜和電線等相關電力和訊號工程；拆除和移走舊有設備；以及移除和修復隧道牆板的所需費用。

13. 關於上文第 11 段(b)項，1,920,000 元的預算費用是用以支付營運基金管理這項工程計劃的費用，包括進行可行性研究；擬備招標細則、設計和工作時間表；監察招標過程；監督實地視察、安裝、測試和試行運作該系統的工作；以及監察系統的運作和保養期內的修正工作。

14. 估計所需的現金流量如下－

年度	千元
2016-17	200
2017-18	1,000
2018-19	5,000
2019-20	5,000
2020-21	3,920
總計	15,120

15. 估計更換香港仔隧道的人手收費系統的預算費用分項如下－

	千元
(a) 更換香港仔隧道的人手收費系統	15,800
(i) 收費亭設備及行車線設備	7,500
(ii) 中央數據處理系統及繳費賬目系統	3,750
(iii) 相關的電纜和配件	4,550
(b) 營運基金工程計劃管理費	2,528
(c) 應急費用(上述(a)項的 10%)	1,580
總計	19,908

16. 關上文第 15 段(a)項，15,800,000 元的預算費用是用以支付新的車輛繳費系統和收費亭設備，包括用以管制和監察所有路面設備的繳費行車線處理器、收費員操作系統、管制系統使用的讀卡機、對講機等的所需費用。

17. 關於上文第 15 段(b)項，2,528,000 元的預算費用是用以支付營運基金管理這項工程計劃的費用，當中包括擬備系統規格、設計及監察人手收費系統及機電工程設施的招標過程；監督實地

視察、安裝、測試和試行運作該系統的工作；以及監察人手收費系統設施的運作和保養期內的修正工作。

18. 估計所需的現金流量如下－

年度	千元
2016-17	1,000
2017-18	4,000
2018-19	6,000
2019-20	8,908
總計	19,908

19. 估計更換啟德隧道的交通管制及監察系統的預算費用分項如下－

	千元
(a) 更換啟德隧道的的交通管制及監察系統	90,400
(i) 交通管制系統(如交通管理電腦、行車線管制信號等)	22,400
(ii) 交通監察系統(如閉路電視系統、交通事故自動偵察系統等)	20,000
(iii) 數據通訊網絡	13,000
(iv) 相關的土木及屋宇裝備工程，電纜和配件	35,000
(b) 營運基金工程計劃管理費	12,600
(c) 應急費用(上述(a)項的 10%)	9,040
總計	112,040

20. 關於上文第 19 段(a)項，90,400,000 元的預算費用是用以支付新的交通管制及監察系統，當中包括閉路電視系統、交通事故自動偵察系統、行車線管制信號及遙控的交通標誌、可變信息顯示屏、交通燈、各類路面設備(例如車輛高度探測器)、電腦硬件和軟件、數據通訊網絡，以及相關的電纜和配件等；為交通控制室進行屋宇裝備工程和更新相關的控制設備，並同時拆除和移走舊有設備；以及移除和修復隧道牆板的所需費用。

21. 關於上文第 19 段(b)項，12,600,000 元的預算費用是用以支付營運基金管理這項工程計劃的費用，當中包括擬備系統規格、設計及監察交通管制及監察系統的招標過程和聘請工程顧問的招標過程；監督實地視察、安裝、測試和試行運作該系統的工作；以及監察交通管制及監察系統設施的運作和保養期內的修正工作。

22. 估計所需的現金流量如下－

年度	千元
2016-17	2,000
2017-18	5,000
2018-19	24,000
2019-20	34,000
2020-21	47,040
總計	112,040

23. 估計更換東隧的交通管制及監察系統的預算費用分項如下－

	千元
(a) 更換東隧的交通管制及監察系統	117,500
(i) 中央控制系統	19,500
(ii) 交通管制系統(如交通管理電腦、行車線管制信號等)	26,000
(iii) 交通監察系統(如閉路電視系統、交通事故自動偵察系統等)	24,000
(iv) 數據通訊網絡	13,000
(v) 相關的土木及屋宇裝備工程，電纜和配件	35,000
(b) 營運基金工程計劃管理費	16,400
(c) 應急費用(上述(a)項的 10%)	11,750
總計	145,650

24. 關於上文第 23 段(a)項，117,500,000 元的預算費用是用以支付新的交通管制及監察系統，當中包括中央控制系統、閉路

電視系統、交通事故自動偵察系統、行車線管制信號及遙控的交通標誌、可變信息顯示屏、交通燈、各類路面設備(例如車輛高度探測器)、電腦硬件和軟件、數據通訊網絡，以及相關的電纜和配件等；為交通控制室進行屋宇裝備工程和更新相關的控制設備，並同時拆除和移走舊有設備；以及移除和修復隧道牆板的所需費用。

25. 關於上文第 23 段(b)項，16,400,000 元的預算費用是用以支付營運基金管理這項工程計劃的費用，當中包括擬備系統規格、設計及監察交通管制及監察系統的招標過程和聘請工程顧問的招標過程；監督實地視察、安裝、測試和試行運作該系統的工作；以及監察交通管制及監察系統設施的運作和保養期內的修正工作。

26. 估計所需的現金流量如下一

年度	千元
2016-17	4,300
2017-18	11,000
2018-19	22,000
2019-20	58,070
2020-21	50,280
總計	<u>145,650</u>

經常開支

27. 上述系統更換建議(東隧的交通管制及監察系統除外)的經常開支，約佔政府每年支付兩條隧道營辦商整體費用中的 5,700,000 元，有關的分項數字如下—

項目	千元
(a) 香港仔隧道的火警警報系統	600
(b) 香港仔隧道的人手收費系統	800
(c) 啟德隧道的交通管制及監察系統	4,300
總計	<u>5,700</u>

28. 有關經常開支與現有系統的經常開支相若，更換系統不會帶來額外的經常開支。

29. 東隧將於 2016 年 8 月 7 日歸屬政府並成為政府隧道。與其他政府隧道的做法一樣，東隧會交由政府的營辦商管理。至於新交通管制及監察系統更換建議的經常開支將會納入營辦商就管理、營運和維修東隧所收取的整體管理費用，有關支出每年約為 5,500,000 元¹。

30. 按照現行政策，政府收費道路的營運成本須從道路收費收回，由於擬議工程的折舊費屬各隧道營運成本的一部分，因此日後在釐定各隧道使用費時，會考慮上述折舊費。

推行計劃

31. 如在 2016 年第 2 季獲得財委會撥款，我們計劃在 2016 年 6 月至 2016 年 9 月分別展開上述 4 項工程計劃，預期在 2019 年 7 月至 2021 年 2 月前分別完成工程。各項工程的建議工作時間表詳列如下－

香港仔隧道的火警警報系統

工作	目標完成日期
(a) 實地勘測及擬備標書	2017 年 9 月
(b) 招標及遴選承辦商	2018 年 3 月
(c) 承辦商設計系統	2018 年 6 月
(d) 購置及安裝有關設備	2020 年 9 月
(e) 測試、試行運作及轉換系統	2020 年 12 月

香港仔隧道的人手收費系統

工作	目標完成日期
(a) 實地勘測及擬備標書	2017 年 2 月
(b) 招標及遴選承辦商	2017 年 10 月
(c) 承辦商設計系統	2018 年 3 月
(d) 購置及安裝有關設備	2019 年 3 月
(e) 測試、試行運作及轉換系統	2019 年 7 月

¹ 由於現有系統由東隧專營公司管理，我們並無相關經常開支數字。

啟德隧道的交通管制及監察系統

工作	目標完成日期
(a) 實地勘測及擬備標書	2018 年 1 月
(b) 招標及遴選承辦商	2018 年 9 月
(c) 承辦商設計系統	2019 年 3 月
(d) 購置及安裝有關設備	2020 年 7 月
(e) 測試、試行運作及轉換系統	2020 年 11 月

東隧的交通管制及監察系統

工作	目標完成日期
(a) 實地勘測及擬備標書	2018 年 4 月
(b) 招標及遴選承辦商	2018 年 12 月
(c) 承辦商設計系統	2019 年 6 月
(d) 購置及安裝有關設備	2020 年 10 月
(e) 測試、試行運作及轉換系統	2021 年 2 月

32. 在工程進行期間，我們會盡量減少工程對交通造成的影響。為了不影響各隧道的正常運作，所有安裝工程會安排在不繁忙時間進行。

未來路向

33. 如獲委員同意，我們計劃盡快向財委會徵求撥款批准，以盡早展開有關工程。

徵詢意見

34. 請委員就有關建議提供意見並給予支持。

運輸及房屋局

2016 年 4 月