

立法會CB(1)1542/11-12(01)號文件

政府總部
運輸及房屋局

運輸科
香港添馬添美道2號
政府總部東翼



Transport and
Housing Bureau

Government Secretariat
Transport Branch
East Wing, Central Government Offices,
2 Tim Mui Avenue,
Tamar, Hong Kong

本局檔號 Our Ref.

THB(T) CR 10/1016/99

來函檔號 Your Ref.

電話號碼：3509 8167

傳真號碼：2868 5261

傳真：2978 7569

香港中區

立法會道1號

立法會綜合大樓

交通事務委員會

鐵路事宜小組委員會秘書

(經辦人：麥麗嫻女士)

麥女士：

交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會
2012年3月30日會議跟進事項

沙田至中環線 - 主體工程的撥款申請

現就議員於2012年3月30日鐵路事宜小組委員會會議上對沙田至中環線提出的問題，提供補充資料。

如何將項目管理費用比率由16.5%降至10.5%

2. 兩鐵合併前，鐵路項目都是以擁有權模式來推展的，並沒有政府出資但把鐵路項目主體工程委託於鐵路公司興建的先例。因此，政府在兩鐵合併前出資委託兩間鐵路公司所進行的鐵路工程皆為附加的主要基建工程，例如接駁鐵路車站的行人天橋、行人隧道、車站的公共交通交匯處及附近的道路工程等。

政府付予兩間鐵路公司的項目管理費用比率皆以這些工程的建造費的 16.5%作為計算基礎。

3. 在兩鐵合併後進行的四個鐵路項目，即西港島線、廣深港高速鐵路香港段、南港島線（東段）及觀塘線延線，政府均委聘了獨立顧問評估工程計劃及項目管理費用的預算。顧問就每個鐵路項目個別的規模、工程特性及複雜性去估算每個項目所須的人力資源，以此作計算項目管理費的基礎。評估結果顯示這四個鐵路項目所須的項目管理費用相等於個別項目建造費的 7.4%至 12.4%不等。雖然這些鐵路項目的規模效益令項目管理費用低於以往鐵路的附加主要基建工程 16.5%的項目管理費，但顧問就這四個鐵路項目管理費的估算可顯示每個項目所須人力資源與個別項目的特性和複雜性息息相關，必須仔細就每個鐵路項目作估算，不能鐵板一塊地只套用一個預設的百分比去計算項目管理費。

4. 我們和港鐵公司商討沙中線的項目管理費用時，要求港鐵公司深入探討就沙中線工程規模和特性，包括其工程合約規劃、調配人手等方面，能否有空間在不降低監督質素及管理水平下而可壓縮項目管理費用。我們要求港鐵公司按上述原則提交一個管理沙中線所需人力資源計劃，當中須審慎考慮精簡架構和控制成本的重要性，以合理地調低 16.5%的水平。

5. 經過多輪討論，港鐵公司擬備了所需的人力資源計劃，提出一個總數約為 66 億 1,220 萬元（按 2011 年 9 月價格計算）的項目管理費用的方案。以整個沙中線的建造價格來計算，港鐵公司建議的人力資源計劃所需的項目管理費用比率為

11.4%。這個建議最後交給獨立顧問審核。

6. 獨立顧問已就沙中線的詳細設計仔細地研究興建沙中線所需的技術要求、工程的複雜性、施工的風險和限制、所需的人力資源等等，並完成審核港鐵公司就沙中線提出的項目管理費用方案。在審核的過程中，顧問亦參考了其他鐵路項目有關的人手及資源安排。

7. 獨立顧問完成評估後，建議再進一步精簡沙中線工程計劃的監督及管理架構。經精簡架構後所需的項目管理費用可以下調 5 億 1,500 萬元，令需時十載興建的沙中線工程計劃(包括前期工程及主體工程)的項目管理費用減至總數為 60 億 9,720 萬元(按 2011 年 9 月價格計算)，約佔整項工程建造費用的 10.5%。獨立顧問認為這水平合理，建議政府接納項目管理費用數額。經過獨立顧問調整後的項目管費比原來港鐵公司提出的 66 億 1,220 萬元方案減少約 7.8%，詳情載於表一。

表一

項目	人力資源比原來港鐵方案下調	
	總數	比例
東西走廊工程	6,200 萬元	1.0%
南北走廊工程	3 億 5,920 萬元	5.4%
合約管理及支援	9,380 萬元	1.4%
總數	5 億 1,500 萬元	7.8%

8. 有意見認為引入累進制度計算項目管理費較適合，工程價格越高，項目管理費用的比率應越低。由於每一個大型工程項

目的需要、難度、要求和規模都不一樣，並不能一刀切就某一個工程價格範圍套用一個預設的建造費用百分比，去計算工程的項目管理費用。要決定項目管理費用怎樣才算合理，必須先評估有關工程的規模和複雜程度、潛在風險及持份者要求等等，然後制訂人力資源計劃，才可以準確評估項目管理費用。現時的沙中線工程計劃評估的項目管理費用比率，只是作表述之用，以便公眾對比不同工程的項目管理費水平。但是在整個制定項目管理費用數額的過程中，不涉及利用這個比率作推算。我們現時申請的項目管理費用，是實質撥款數字，除非工程有重大改動，不會因應日後工程建造費用的實際支出而波動。

香港鐵路車廂座位佈置

9. 集體運輸系統的好處不單是安全可靠和方便快捷，更能大量載客以減低路面交通，有助環保減排。在 2011 年，香港的鐵路平均每天載客超過 400 萬人次（不包括輕鐵），約佔全港公共交通運輸市場的 37%，發揮了以鐵路作為香港交通運輸系統的骨幹作用。

10. 要充份發揮集體運輸的功能，鐵路線（特別是市區的地鐵線）的設計特點是車站多、班次密，以方便乘客，尤其在繁忙時間，提供可靠快捷的服務，疏導大量趕上班和上學的市民。現時，於鐵路系統最擠塞的路段，如港島線、荃灣線和東鐵線等，以每日最繁忙的一小時計算，每條路線平均客流量往往高達 50 000 多人。要照顧這樣大的客流量，港鐵公司要安排頻密的班次來服務乘客。現時，最密的班次約為兩分鐘一班，才能滿足乘客的需要。事實上，世界上平均每小時高峰客流量超 50 000 人次的地鐵線亦不多見，如巴黎最繁忙的 1 號線，高峰每

小時載客量約為 33 000 人次。新加坡的地鐵線路最高峰每小時載客量約為 40 000 人次。東京的部分地鐵路線如東西線、有樂町線和千代田線的高峰客流量每小時超過 50 000 人次。這些地鐵線在繁忙時段的班次約兩分鐘一班，與香港鐵路的情況相若。

11. 現時香港市區鐵路線的列車車廂是採用側排座位布置（如港島線的車廂座位設計），藉此騰出空間容納大量乘客，亦方便乘客迅速進出車廂。若要增加座位數量，便須考慮採用橫排座位布置（如東鐵直通車的車廂座位設計）。但側排座位布置的車廂的載客量和乘客流動效率遠比橫排座位布置的車廂高，適合我們應付高峰時段每小時超過 50 000 人次的客流量。受市區的密集環境影響，車站月台可建的長度有限，因此，現時我們於市區的鐵路線一般以 8 卡車行走，受制於月台長度，加長列車卡數的可能性甚低。另一方面，現時列車班次密度在繁忙時段已是約兩分鐘一班，由於須要維持列車之間的距離以保障安全，再加密班次的空間亦不會太大。若我們再把車廂側排座位設計改為橫排設計，則難以疏導每小時超過 50 000 人次的客流量。

12. 此外，每卡車的車門數量亦影響座位的數目，而車門及座位的數量和分佈是影響列車所提供的班次主要因素之一。一般來說，市郊鐵路（如九廣鐵路未電氣化之前）和城際鐵路（如現在東鐵直通車服務）服務路程比較長，班次比較疏，站與站的距離比較遠，乘客在車廂裏逗留時間比較長，而且普遍客流量不太高，所以每卡車廂可安裝較少車門以騰出空間，並以橫排座位布置安裝比較多的座位。但是市區地鐵則完全不同，世界上一般的市區地鐵系統都面對龐大客流量、乘客逗留時間

短、班次頻密、站於站的距離短的使用特點。為了在繁忙時間提供極為頻密的班次，車輛必須符合停站時間極短的要求，所以普遍的市區地鐵系統每卡車廂都須增加車門數量，且車門須平均分佈，再配以側排座位使車廂流動空間大，令乘客能迅速進出車廂，才可提供短至約兩分鐘一班車的服務。因此各地市區繁忙的地鐵系統一般只提供側排式基本座位安排。

13. 香港鐵路亦不例外。在八十年代，東鐵線仍使用每卡三門的布置。但後來隨着客流量的增加，三門設計妨礙乘客流通與上落，所以改成每卡五門設計。現時港鐵公司所採用的車廂均為五門佈置。另外最近兩三年，因應比較多有特別需要的乘客，如輪椅及嬰兒車的使用者，港鐵公司更要改裝車廂安排，加插多功能位置來照顧這類型乘客的需要。經過各種試驗，港鐵公司在滿足有特別需要的乘客的同時，已經盡量維持最高座位數量，以平衡各方的需求。現時，香港鐵路每卡車廂的座位數量由 45 至 50 不等。與世界其他地方乘客量相近和較近期建造的地鐵比較，例如新加坡、東京、北京、上海等，港鐵目前提供的每車卡座位數量是大致相若。

計算東鐵線客流量

14. 有意見認為政府在計算東鐵線在沙中線開通後的客流量時，採用每年 1.5% 增幅偏低，未必能配合東鐵線沿線的發展和跨境客流的增長。

15. 我們推算鐵路線的長期客流量時，一向都採用國際慣用的「四階段運輸模型」。這模型的估算會考慮很多因素和預測，包括人口和就業的數字和分佈、經濟資料、社會情況、香港和內

地社會和經濟的融合、交通運輸工具分佈、市民出行的習慣和不同路線的行程及轉乘安排等。通過詳細分析，才能得到合理的長期推算。我們評估東鐵線在沙中線開通後的客流量同樣是採用「四階段運輸模型」作出估算的。

16. 過去十年，東鐵線最繁忙路段的客流量平均每年增長約1%，所以，政府用年增長率1.5%來作長期推算，已是對東鐵線的客流作了比較樂觀的估計。事實上，每年增長1.5%是一個複式的增長，即代表十年內共增長了約14%；而二十年內共增長約32%（表二）。這些長期增幅對於一條已運作成熟而沿線發展穩定的鐵路線來說，實在屬於頗高水平。

表二

年份	早上大圍以北最繁忙路段實際載客率（南行）（每小時）	與2011年比較的實質增長率
2011年	39 500人次	-
2020年（沙中線全線通車）	估計45 000人次	約14%
2030年	估計52 000人次	約32%

運輸及房屋局局長

(林世雄  代行)

二零一二年四月十日

副本送：

路政署鐵路拓展處 2761 1508

港鐵公司 2795 9991