

香港鐵路有限公司的綜合回覆

東鐵線新列車信號系統運作及測試

為東鐵線延伸過海至金鐘作好準備，東鐵線將於二零二零年年中起陸續進行多項關鍵工作，當中包括啟用新信號系統、新九卡列車投入服務，以及在旺角車站和紅磡站之間進行新軌道接駁工程。

2. 東鐵線的新信號系統採用「通訊為本列車控制」技術，以移動區間的原理運作。通過車載設備和軌旁設備不間斷的雙向通信，控制中心得以根據列車即時的速度和位置計算列車的制動距離。列車的長度加上這一最大制動距離並在列車的後方加上一定的防護距離，便組成了一個與列車同步移動的虛擬分區。由於保證了列車前後的安全距離，兩個相鄰的移動閉塞分區就能以很小的間隔同時前進。相對於現時信號系統的固定區間模式，移動區間可令列車的班次加密。

3. 更新信號系統對長遠提升鐵路服務、增加鐵路線的運載力、並進一步提升鐵路服務的整體可靠度和效率十分重要。更換信號系統的工作包括更換基礎設施及硬件裝置(例如電腦設備、不間斷電源系統、電纜及光纖等)，配合新系統的運作。而車務控制中心人員、列車車長及維修人員須進行培訓，讓他們熟習新信號系統的運作及維修保養。此外，於非行車時間進行全線信號系統和列車運作實地測試，讓新信號系統和現有系統進行無縫交接，讓新系統替代現有系統。海外不少鐵路在更新和測試信號系統時，或會暫停服務，而東鐵線在日間則繼續提供正常列車服務。由於測試只可在凌晨非行車時間內進行，時間緊迫，謹慎和專業的測試規劃十分重要。港鐵公司工程團隊和承辦商擁有豐富經驗處理這一類複雜的工作。在展開測試前，已制訂了審慎和周詳的計劃，包括風險評估及採取適當預防措施，以盡量將對乘客的潛在影響減至最低：

- (i) 測試初期會先由個別設備展開；
- (ii) 測試其後會逐步擴展至更多設備；以及
- (iii) 當相關測試達至滿意的結果，便會再逐步擴展至較長的路段並最終覆蓋整條鐵路線。

4. 東鐵線信號系統更換工程於二零一五年第三季展開。列車動態測試自二零一六年開始分路段進行，並已於二零一八年擴展至東鐵線全線。列車可靠性測試於二零一八年下半年展開，並模擬日常及繁忙時間的行車模式，確保日後新信號系統及新列車運作暢順。當中大部分工程需於晚間非行車時間進行，然而早前的大型公眾活動對現有鐵路系統造成破壞，亦對上述工程造成影響。可以預留作沙中線工程的非行車時間因而減少，包括東鐵線九卡及十二卡列車混合車隊運營及新信號系統測試。隨著大學站於二零一九年十二月重開，新信號系統的設備復修工程已於今年三月完成，現時，東鐵線新信號系統及新九卡列車正進行最後階段測試和演練，及與有關政府部門進行各項檢測及審批的工作。

5. 安全一直是港鐵公司的首要考慮，更換信號系統涉及複雜程序，工程均涉及數以萬計的電子系統組件，故更換信號系統並不可能完全免除風險。

6. 我們在不同階段進行不同的測試及演練之目的，正正就是找要出營運上需要提升的地方，為日後系統的暢順運作做更好準備。就早前有傳媒報導在測試及演練期間出現的情況，我們得悉相關政府部門已就此作出回覆，現階段沒有進一步資料補充。我們會繼續與承辦商妥善做好各項測試及演練，在得到相關政府部門同意後，方會啟用新信號系統。

屯馬線工程進度

7. 屯馬線一期，包括顯徑及啟德兩個新車站，以及鑽石山站擴建部份，已於二零二零年二月十四日順利通車。新鐵路線將鐵路服務延伸至啟德一帶的新社區，透過大圍及鑽石山站兩個新轉線站，為往返新界東與九龍東的乘客提供一個安全、可靠及舒適的公共交通選擇。

8. 屯馬線全線通車的籌備工作亦正在進行。至目前為止，屯馬線的工程進度已達致 99%。宋皇臺站及土瓜灣站的法定檢測工作及所有車站出入口的外部裝修工程已完成；紅磡站方面，我們正在全力推展適當措施的工程，目前進展順利並預期於今年六月完成。當上述紅磡站適當措施完成後，將會進行重置工

作、鐵路系統測試及試運營工作。屯馬線全線預計可於二零二一年第三季通車。

東鐵線及城際直通車班次

9. 現時東鐵線最繁忙的路段為大圍至九龍塘，早上繁忙時段每小時單向以每平方米站立 4 人計算，二零一九年上半年載客率 87%，下半年則為 68%。

10. 自高鐵投入服務後，部分城際直通車乘客改為乘搭高鐵前往內地，以致城際直通車的乘客量下跌。為了優化跨境鐵路服務，連接香港與內地的城際直通車服務，包括行車時間表及車站等亦有所調整。於二零一九年七月十日起，城際直通車將減少三對來往紅磡站及廣州東站的城際直通車。由於東鐵線與城際直通車服務共用路軌，港鐵公司藉該次調整服務的機會使相關東鐵線班次更加平均分佈。

東鐵線與城際直通車平均列車班次

東鐵線 平均列車班次 (分鐘)		城際直通車 平均列車班次 (開出)
繁忙時段	3.1 -12	每天開出 10 對列車，平均約 1.5 至 2 小時開出 1 班
非繁忙時段	4 - 24	

訊號系統

11. 東鐵線、西鐵線、屯馬線一期及城際直通車的訊號系統來自不同供應商，區間形式主要分為固定及移動區間，訊號傳輸方式亦分為無線、有線及燈號，而有關的安全行車距離由 25 米至 350 米不等。就訊號系統預算壽命，一般而言，鐵路的訊號系統的預算壽命約為 20 年，而期間亦可透過軟件及硬件的更新，延長其有關的使用期。港鐵公司一直為訊號系統作出適當的保養及更新，以維持鐵路訊號系統的安全運作。

沙田區議會秘書處

STDC 13/70/45

二零二零年六月