

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 Mei Avenue,
Tamar, Hong Kong

本局檔號 Our Ref. THB(T) CR 10/1016/99
來函檔號 Your Ref. CB4/PS/1/20

電話號碼 : 3509 8190
傳真號碼 : 2868 5261

香港
中區立法會道一號
立法會綜合大樓
立法會鐵路事宜小組委員會秘書
劉素儀女士
(傳真：2840 0716)

劉女士：

**交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會
就謝偉銓議員信函要求
有關沙田至中環線及建議成立鐵路署的補充資料**

你於2021年2月19日的來函收悉。謝偉銓議員要求有關沙田至中環線(沙中線)及建議成立鐵路署的補充資料。經諮詢機電工程署、路政署及香港鐵路有限公司(港鐵公司)後，現回覆如下。

沙田至中環線(沙中線)

信號系統事宜

根據香港鐵路條例(第556章)，在新鐵路的可靠性測試

期間，港鐵公司須通知機電工程署有關鐵路安全事故。一般而言，匯報需於20分鐘內作出。根據委託協議，港鐵公司亦需要適時向路政署匯報可能對工程進度或成本有重大影響的事宜。就東鐵線新信號系統事件，港鐵公司於2020年9月13日宣布成立調查委員會，調查委員會的工作範疇包括調查港鐵公司向相關政府部門的通報機制有否適時切實執行。根據調查委員會的調查結果，相關人員低估了情況的技術複雜性，對公眾就服務可靠性的期望的敏感度亦不足，導致未有就有關情況進行徹底調查及在內部上報有所延緩，以及影響了向政府相關部門的通報。

政府因應是次事件的經驗，已要求港鐵公司提交服務可靠性報告，以確保對服務可靠性或有影響的潛在情況作適時通報及處理。上述措施將會與現有的系統安全報告發揮相輔相成的作用。

港鐵公司亦就「重複設定行車路線」的情況進行技術調查，以確認導致「重複設定行車路線」情況之根本成因，以及制定相應的技術解決方案。在確認技術解決方案後，港鐵公司除了於非行車時間進行實地測試外，亦已進行一系列的數據記錄分析及模擬情境測試，以驗證和確保方案的成效；過程中相關政府部門亦有參與。

在順利完成所有進一步測試後，東鐵線新信號系統及新列車已於2021年2月6日投入運作，並會逐步取代現有12卡列車。政府會繼續監察新信號系統及新列車轉換安排的情況，以確保鐵路安全可靠。

獨立安全評估顧問及獨立審查員

調查委員會的報告第4.5.1段指出，「獨立安全評估顧問就新信號系統在安全的關鍵層面上提供建議，而港鐵公司團隊和西門子的評估從未將有關情況列為安全問題，因此可以理解為何獨立安全評估顧問並沒有參與此事。而獨立審查員會就新信號系統的技術成熟度，尤其是就系統性能和可靠性有關的議題提供建議和指導。然而，儘管與獨立審查員在同一辦公地點工作，港鐵公司團隊卻未有就有關情況諮詢獨立審查員。」就此，港鐵公司接納及落實調查委員會報告中提出的建議，包括提供內部指引，釐清在尋求獨立安全評估顧問和獨立審查員的支援、內部上報及通報等方面的準則，確保所有與可靠性有關的重要情況都會適時匯報相關政府部門。

數據記錄功能 “Paktel”

根據港鐵公司於2020年8月17日向政府提交的報告，
“Paktel數據記錄”功能是「自動列車監控」子系統的標準內置功能。事故當日港鐵工程團隊在進行列車測試期間，嘗試利用“Paktel數據記錄”功能以記錄所有聯鎖資料，以便在如有事件發生時提供事件記錄和檢索操作。由於“Paktel數據記錄”功能啟動後和所有試驗列車在短時間內運行，「自動列車監控」子系統記錄的資訊急劇增加，影響了「自動列車監控」子系統的數據處理功能，但並不影響信號系統的安全，列車自動保護系統仍然正常運作，保障列車之間有充足安全距離。因應上述問題，只涉及數據記錄功能的“Paktel”已被停用。為了預防同類型事件再發生，港鐵公司已實施一系列改善措施，包括加強相關員工及承辦商對東鐵線新系統的認知及提升新系統的操作程序。

「自動列車監控」子系統

「自動列車監控」及「列車自動保護系統」兩個子系統分別以獨立軟件程式運作，具有不同用途。「自動列車監控」子系統用於直接控制列車運行，而「列車自動保護系統」負責於列車超越安全操作範圍前剎停列車，例如超速、進入未授權軌道等，以確保鐵路安全。在操作上，車務中心需透過「自動列車監控」子系統處理經由「列車自動保護系統」提供列車的實際位置，並以虛擬標示來支援車務中心控制人員監察列車行車位置。因應虛擬標示與實際位置不同以致列車可能出現入錯線的情況，港鐵公司已制定相應的技術解決方案，並已於非行車時間進行了一系列的測試，成效已獲驗證。

另外，列車曾出現被系統安排駛進錯誤月台的事件，港鐵公司的承辦商已修復「自動列車監控」子系統的相關軟件問題，並加強對軟件升級的授權和控制程序。進一步的列車測試亦顯示情況已獲糾正。

追回進度措施及「故障分類更新」軟件程式相關開支

就暫緩東鐵線新信號系統及新列車轉換安排，並可能引致東鐵線過海段的延誤，相關追回進度措施的計劃包括調配施工程序、精簡工序、加派額外人手、延長工時、增加機械設備等，以加快流程並追回進度。事件導致暫緩東鐵線新信號系統及新列車轉換安排，並可能引致東鐵線過海段的延誤，政府表示非常失望，並保留追究港鐵公司的權利。由於額外開支將視乎事件引致東鐵線過海段的實際延誤，而追回進度措施仍在進行中，相關開支現階段未能確定。

就「故障分類更新」軟件程式，其改善方案有待進一步研究，暫時並未涉及任何額外開支。根據政府和港鐵公司簽訂的沙中線委託協議，若確立港鐵公司因未能履行協議中的責任而導致政府蒙受損失，政府會按委託協議的有關條款向港鐵公司追討賠償。

東鐵線的載客量

根據港鐵公司提供的資料，在過去五年，東鐵線(早上繁忙時段每小時最繁忙路段單向(即大圍至九龍塘段)的乘客量如下 -

| 年份 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019(註) | 2020 |
|-----|--------|--------|--------|------------------------------------|--------|
| 乘客量 | 56 800 | 57 800 | 54 800 | 53 700 (上半年) 34 500 (下半年) | 36 900 |

註：根據港鐵公司提供的資料，重鐵服務在2019年下半年(尤其是第四季)因公眾活動及鐵路設施遭惡意破壞而受到嚴重影響。重鐵系統各路線在2019年的乘客量較2018年為低。現提供兩組數據，一組為2019年上半年，而另一組為2019年下半年，以更清楚展示2019年的服務情況。

因社會事件及2019冠狀病毒病疫情的關係，東鐵線的乘客量自2019年年中開始出現了不規則的變化。港鐵公司難以按慣常基礎準確預測未來3年東鐵線的乘客量。

屯馬線一期於2020年通車後，約一成多東鐵線的南行

乘客，由東鐵線轉為乘搭屯馬線一期前往九龍東，為東鐵線帶來分流作用，紓緩大圍至九龍塘最繁忙路段的擠迫情況。事實上，疫情下乘客量下跌，加上屯馬線一期的分流作用，現時東鐵線有充裕的承载力。就觀察所得，東鐵線新信號系統及新列車投入運作的首兩個星期，於繁忙時段大部分乘客均可登上第一班到月台的列車。而屯馬線於本年稍後時間全線通車後，相信分流作用將會更加顯著。另外，除了每列列車的容量，東鐵線的整體載客量亦取決於班次的調度。長遠而言，即使每列新9卡列車的容量與現有12卡列車有所不同，但在東鐵線使用新信號系統之後，港鐵公司會密切留意乘客量分佈，作出靈活、即時的車務調動，如當月台有較多乘客時，控制中心可安排特別列車接載乘客，亦會因應乘客量及資源調配加密班次，應對不同時段的乘客量。

成立鐵路署

正如早前提交予鐵路事宜小組委員會的文件所述，為回應公眾對鐵路工程質量及運作安全方面的關注，政府經研究後建議在運輸及房屋局轄下成立新的鐵路署，以加強政府對鐵路規劃及項目推展的監管，並優化鐵路安全規管。通過合併路政署鐵路拓展處及機電工程署鐵路科，新成立的鐵路署會在整個鐵路周期的規劃、施工、營運及資產更新各階段，作為政府內的單一負責部門。除了路政署鐵路拓展處及機電工程署鐵路科的現有職責，鐵路署將負責落實有關新鐵路項目的加強監察和控制策略和就營運中的鐵路優化鐵路安全規管制度。

加強的監察和控制策略建議包括（a）優化項目監督和溝通平台；（b）加強監察和查核力度；（c）引入新的「工程項目安全檢討」程序；（d）設立主動匯報和預警機制；（e）

監察港鐵公司的項目推展表現；以及（f）建立協作文化。

現時政府就個別鐵路項目設有三層溝通平台，各有不同的功能及職責。項目監管委員會由路政署署長主持，負責監察和解決鐵路項目的重要事宜，並檢視港鐵公司就項目推展的表現。項目統籌小組委員會由路政署鐵路拓展處副處長主持，負責解決政府部門之間的統籌事宜和合約之間的銜接事宜。合約檢討小組委員會則由路政署鐵路拓展處總工程師主持，負責監察和解決合約相關的技術性事宜。

在優化的項目監督和溝通平台下，將會新增涵蓋整體鐵路項目組合的項目委員會及獨立鐵路專家諮詢委員會。成立項目委員會是沙中線項目紅磡站擴建部分及其鄰近的建造工程調查委員會（調查委員會）的建議之一，處理有關港鐵公司所負責推展鐵路項目組合的整體策略性問題，同時建立有效的通報機制，就安全、質量、延期、超支等重大問題即時要求港鐵公司匯報及跟進。正如調查委員會所建議，擬新設的項目委員會旨在進一步完善現有的三層溝通平台，讓政府和港鐵公司雙方高層管理人員更深入參與項目的監督，項目管理團隊亦可就重大問題直接尋求高層指示，避免層層匯報的環節，提升整體項目管理的效率。

另一方面，通過參考海外大型鐵路基建工程項目的經驗，政府建議成立獨立鐵路專家諮詢委員會，由基建業界（特別是鐵路發展）的資深專業人士組成，就整體鐵路項目各範疇向政府提供策略性專業意見，職能不會與任何現有的委員會重疊。優化的項目監督和溝通平台的各組成部分將各司其職，並與現有平台相輔相成，有助提升新鐵路項目的推展成效。

就主動匯報及預警機制，政府於簽訂新鐵路項目的項目協議／委託協議時，將透過更詳細及清晰的條文，明確訂立主動匯報及預警機制的框架，要求港鐵公司在項目設計、施工、測試和試行運作階段須主動向政府匯報可能會損害鐵路安全或服務表現的意外及／或嚴重事件(例如發生須呈報的工地意外、主要建造機械損毀等)，以及就有高風險引致安全／質量問題、超支及／或延誤的潛在事件(例如發現不利的地質狀況等)作出預警，以便及早發現問題並作迅速處理，盡力將影響減至最低。政府將與港鐵公司就未來新鐵路項目擬訂主動匯報及預警機制的涵蓋範疇，並制訂相關具體指標、機制啓動門檻、匯報及預警報告時限等，過程中亦會參考過去鐵路項目相關事件的情況，以進一步完善有關機制。

與此同時，政府將引入新的「工程項目安全檢討」程序，嚴格控制整個鐵路項目周期，保障主要土木基建及機電裝備的長遠運作安全。「工程項目安全檢討」程序會從項目周期最初階段，對鐵路項目的長遠運作安全進行系統性評估，全方位覆蓋工程項目的各個範疇，包括土木基建、軌道、列車、配電系統、信號系統及屋宇裝備。當「工程項目安全檢討」全面展開和落實後，相信可以及早發現需改進的地方，提升鐵路項目的長遠運作安全。

為確保港鐵公司的安全表現不斷改進，我們亦建議強化「安全表現監察」制度，針對在鐵路項目建造、開通階段或在營運中的鐵路線運作及維修過程發現的較輕微的安全隱患，對港鐵公司作適當的跟進行動，包括發出改善信、違規通知書、作出譴責或由運輸及房屋局局長根據《香港鐵路條例》(香港法例第556章)第28條發出法定通知等，要求港鐵公司適當地作出補救和改善。我們期望「安全表現監察」制度能更有效推動港

鐵公司跟進及提升其安全表現。

爲了更有效監管新鐵路項目的表現，我們會考慮參考海外鐵路項目的經驗，在推展鐵路項目的過程中，更積極應用數碼科技工具，包括使用建築信息模擬技術（Building Information Modeling (BIM)）以優化監察工程設計及施工流程、採用數碼工程監督系統以提升工程質量管理、建立共享數碼數據平台以促進政府與港鐵公司項目管理團隊之間的資訊交流等。我們預期創新數碼科技將能整體提升監管工作的效率，並有助監察新鐵路項目的表現。現時新鐵路項目仍處於規劃或設計階段，我們將會適時評估有關數碼科技工具的成本金額。

運輸及房屋局局長

(彭家茹  代行)

副本抄送：

| | |
|----------|---------------------------|
| 路政署署長 | (經辦人：陳焯明先生)(傳真：2714 8176) |
| 機電工程署署長 | (經辦人：潘國英先生)(傳真：2890 7493) |
| 香港鐵路有限公司 | (經辦人：陳霖生先生)(傳真：2795 9991) |

2021年4月7日