

立法會 *Legislative Council*

立法會 CB(4)468/18-19(06)號文件

檔號：CB4/PS/1/16

交通事務委員會

鐵路事宜小組委員會 2019年2月1日舉行的會議

有關提升鐵路線信號系統的背景資料簡介

目的

本文件提供有關提升鐵路線信號系統的背景資料，並綜述鐵路事宜小組委員會("小組委員會")委員過往討論有關議題時提出的主要意見及關注事項。

背景

2. 香港鐵路有限公司("港鐵公司")一直監察鐵路線現有信號系統的承載能力。為了增加鐵路可載客量及進一步提升服務的整體可靠度和效率，港鐵公司早前決定更換 7 條港鐵線(即荃灣線、港島線、觀塘線、將軍澳線、迪士尼線、東涌線及機場快線)的信號系統。根據港鐵公司於 2017 年 11 月提供的資料，更換工程會分階段完成，工程的預期完成時間載於**附錄 I**。為配合沙田至中環線的運作，港鐵公司亦正更換東鐵線的信號系統。

3. 港鐵公司表示，進行大型提升工程時，系統不穩定以致鐵路服務受阻的機會或會增加，這是任何系統轉型期間很常出現的風險。海外經驗顯示，部分鐵路為免除這些風險，在進行大型的信號系統提升時，往往會全線或局部暫停鐵路服務，直至工程完成為止。然而，鑒於香港公共交通系統發達而繁忙，有關安排在香港並不切實可行。因此，在提升信號系統期間，港鐵公司須維持原來的服務水平，以免對乘客造成不便。在這期間，如何能順利完成信號系統更換工程，又能減低工程對鐵路服務造成影響的風險，此點至為重要。

4. 信號系統更換工程包括安裝大量新設備，例如光纖、電纜、路軌旁及車站信號設備，以及按循序漸進的方式進行長時間的測試，確保新系統在投入服務前運作安全及順暢。測試工作包括由現有的信號系統轉換到新系統，範圍包括車廠試驗段路軌測試及主行車線實地測試等。為減少對列車服務的影響，主行車線的實地測試工作會安排於晚上非行車時間進行，每晚只有約兩個小時可以進行測試。機電工程署亦會實地視察港鐵公司的測試。新系統必須得到該署的批准，才能正式投入服務。

委員提出的主要意見及關注事項

5. 委員察悉並深切關注到，信號系統故障是鐵路服務延誤的主要原因之一。在 2018 年 10 月 24 日的立法會會議上，范國威議員曾就防止及應付鐵路服務大規模受阻情況的緊急措施提出一項急切口頭質詢。部分委員關注到，2018 年 10 月 16 日港鐵 4 條鐵路線服務受阻一事("事故")是否與信號系統更新工程有關。政府當局回應時表示，根據港鐵公司的信號系統數據紀錄，事故確實是在切換回現有信號系統，並正常運作了一段時間後方才發生，因此並無證據顯示事故與信號系統更新工程及其測試有關。¹

6. 委員在 2018 年 10 月 29 日的小組委員會會議上討論有關事故時，一名委員關注現有信號系統老化的問題，以及信號系統更新工程的目標完成時間。港鐵公司表示會汲取經驗，避免在新信號系統運作後再次發生同類事件。信號系統的更換工程預計於 2026 年完成。

7. 有鑒於負責傳輸信號的銅線出現銹蝕情況是導致 2017 年 8 月 5 日觀塘線列車服務受阻的原因，部分委員不滿港鐵公司在進行定期維修保養時一直未有發現有關問題。他們亦促請港鐵公司適時作出投資，更新信號系統等鐵路資產，以配合最新的科技發展，以及加強鐵路系統的可靠度和安全性。港鐵公司表示，以往未有遇到有關問題，該公司會從是次事件中汲取經驗，並會因應天氣情況加強信號系統的零件及組件的維修保養。

8. 部分委員關注新信號系統的使用周期，以及信號系統的電子組件在整個系統使用周期內會否定期更新，以配合日新月

¹ 港鐵公司於 2018 年 12 月 19 日向政府提交事故調查報告。報告確立事故與信號系統更新工程及其測試無關。詳情請參閱運輸及房屋局於 2018 年 12 月 19 日發出的[新聞公報](#)。

異的科技發展。港鐵公司表示，一般而言，信號系統的使用年期應有 20 至 30 年。該公司已要求服務承辦商提供充足的技術支援，讓信號系統的零件及軟件可在整個系統使用周期內定期作出更新。此外，該公司已制訂嚴謹的資產管理制度，訂明維修保養鐵路系統(包括信號系統設備)各個組件的適當程序，並會根據鐵路組件的功能及效用，適時作出更新。

9. 委員詢問，一旦列車服務受阻，港鐵公司會如何調配新購置的市區線列車，因該等列車只可配合新的信號系統。港鐵公司表示，荃灣線的 36 列列車均可配合現有及新信號系統，故此應足夠調配至其他市區線，以應付運作需要。

最新發展

10. 政府當局計劃在 2019 年 2 月 1 日的會議上，向小組委員會匯報有關提升鐵路線信號系統的最新進展。

相關文件

11. 相關文件一覽表載於**附錄 II**。

立法會秘書處
議會事務部 4
2019 年 1 月 25 日

各鐵路線新信號系統工程的預期完成時間

鐵路線	預期完成時間
荃灣線	2018年年底
東鐵線	2019年
港島線	2019年
觀塘線	2020年
將軍澳線	2021年
東涌線、迪士尼線 和機場快線	2026年

資料來源：立法會 CB(4)260/17-18(03)號文件

提升鐵路線的信號系統

相關文件一覽表

會議日期	會議	會議紀要/文件	立法會文件編號
2017年 12月1日	鐵路事宜 小組委員會	政府當局就提升 鐵路線信號系統 的最新進展提供 的文件	CB(4)260/17-18(03) https://www.legco.gov.hk/yr17-18/c/hinese/panels/tp/tp_rdp/papers/tp_rdp20171201cb4-260-3-c.pdf
		會議紀要	CB(4)355/18-19 https://www.legco.gov.hk/yr17-18/c/hinese/panels/tp/tp_rdp/minutes/rdp20171201.pdf
2018年 2月2日	鐵路事宜 小組委員會	政府當局對郭家 麒議員、譚文豪 議員、陳淑莊議 員及楊岳橋議員 聯署發出及林卓 廷議員發出的有 關2018年1月11日 東鐵線發生信號 系統故障的函件 所作的回應	CB(4)554/17-18(01) https://www.legco.gov.hk/yr17-18/c/hinese/panels/tp/tp_rdp/papers/tp_rdp20180202cb4-554-1-c.pdf
2018年 10月9日*	鐵路事宜 小組委員會	政府當局於2018年 10月9日就"港鐵 鐵路服務進度簡 報"發出的函件	CB(4)1612/17-18(01) https://www.legco.gov.hk/yr17-18/c/hinese/panels/tp/tp_rdp/papers/tp_rdp20181009cb4-1612-1-c.pdf

*發出日期

會議日期	會議	會議紀要/文件	立法會文件編號
2018年 10月24日	立法會會議	范國威議員就防止及應付鐵路服務大規模受阻的緊急措施提出的質詢	https://www.info.gov.hk/gia/general/201810/24/P2018102400399.htm
2018年 10月29日	鐵路事宜 小組委員會	政府當局就2018年10月16日港鐵4條鐵路線服務受阻提供的文件	CB(4)110/18-19(03) https://www.legco.gov.hk/yr18-19/chinese/panels/tp/tp_rdp/papers/tp_rdp20181029cb4-110-3-c.pdf
2018年 12月7日	鐵路事宜 小組委員會	政府當局對毛孟靜議員和林卓廷議員要求討論2018年10月16日數條鐵路線因信號系統故障以致服務受阻的函件(載於立法會CB(4)18-19(01)至(02)號文件)作出的回應	CB(4)149/18-19(01) https://www.legco.gov.hk/yr18-19/chinese/panels/tp/tp_rdp/papers/tp_rdpcb4-149-1-c.pdf

立法會秘書處
議會事務部 4
2019年1月25日