

港鐵相撞真相 軟件執行錯誤

後備系統剔除衝突數據 港鐵指承辦商責任不可推卸

香港文匯報訊(記者 文森 實習記者 楊曉瑩) 港鐵完成今年3月列車相撞事故的調查報告，揭露撞車禍根早種於2017年，當年承辦商在修改新的車列信號系統時，已衍生3個軟件編程執行錯誤。直至今年進行列車信號實測，模擬在主電腦、副電腦系統出現故障時，啟動後備電腦系統，因「相互衝突區域數據」被剔除，以致兩列列車駛入衝突區域造成相撞事故。港鐵強調承辦商有不可推卸的責任，會根據合約與承辦商跟進賠償問題，但暫時無意撤換承辦商。港鐵已責成承辦商改善問題，在系統漏洞未完全堵塞前，也不會重啟新信號系統的測試工作，荃灣線今年內也不會重新測試系統。

因應今年3月荃灣線測試新信號系統期間，兩列列車相撞的事故，港鐵其後成立獨立調查委員會調查意外成因，並於上月17日向機電工程署提交調查報告，昨日公開該調查報告內容。

新系統工程由法國Alstom(阿爾斯通)及加拿大Thales(泰雷茲)聯營公司負責，合約總值33億港元。根據合約要求，系統由主電腦、副電腦及後備電腦系統共同操作，以防其中一個電腦系統發生事故時癱瘓整個系統。

前期測試未用後備系統

調查報告指出，事故成因要追溯到2017年6月，因為發現新系統原有的設計仍未能滿足要求，翌月泰雷茲進行軟件更新，惟工程人員期間出現3項軟件編程的執行錯誤，包括軟件編程欠妥善，沒有妥善安排後備電腦系統載入所有列車行駛數據，以致信號系統未能全面掌握車行情況。同時，承辦商剔除了部分數據，但無清楚寫在內部文件中，以致無做特定的測試風險評估及安全分析；以及後備電腦系統在欠缺防護功能時，仍能主控整個信號系統，使兩列列車能同時駛入同一路綫。

這些系統漏洞主要出現在後備電腦系統上，所以今年初約30多次列車實測，因為後備電腦系統未曾「擔正」，沒有突顯問題，直至3月18日凌晨測試新信號系統期間，模擬正、副電腦系統發生事故，在啟動後備電腦時間就浮現。

當時，一列無載人的列車由中環出發，收到電腦系統指示經渡線向金鐘方向行駛。同時，另一列向中環方向的無載人列車亦收到指示進入同一渡線，其間這架列車的車長乍見前方有另一架列車，一度嘗試刹停，但為時已晚，兩列列車攔腰相撞。



■港鐵代表劉天成(左)、李家潤昨日舉行記者會，公開撞車事故調查報告。香港文匯報記者梁祖彝攝

已要求承辦商糾正問題

港鐵車務總監劉天成表示，承辦商在事件中有不可推卸的責任，事故反映承辦商在軟件品質保證、風險評估和模擬測試範圍方面，都有不足之處，承辦商事後已更換軟件設計及撤換開發團隊。

港鐵的調查委員會亦已要求承辦商糾正問題，引入偵測程式編寫錯誤的措施，外聘顧問進行獨立軟件評估等。

劉天成認為，承辦商是國際知名的列車信號專家，港鐵未必能完全掌握新系統的技術內容，現階段無意撤換承辦商。事故令港鐵兩列列車車廂嚴重損毀，荃灣線來往中環至金鐘的列車服務暫停兩天。港鐵一連3日向乘客提供約半價的車票優惠，以表歉意，同時將動用2,500萬元作為車費優惠回饋乘客。

港鐵會否向承辦商追討相關的維修費及生意損失？劉天成表示，目前仍未能估算到涉及的金額，但會根據合約與承辦商跟進賠償問題。

他強調，在系統漏洞未完全堵塞前，也不會重啟新信號系統的測試工作，荃灣線更換新信號系統的計劃勢必會押後。



■港鐵今年3月進行荃灣線新信號系統測試時，發生列車相撞嚴重事故。資料圖片

荃灣線新信號系統 演練事故情況圖示



密切監察改善工作 機電署：安全方准試車

香港文匯報訊(記者 文森) 機電工程署上月中已接獲港鐵列車相撞的調查報告，署理機電工程署署長賴漢忠昨日透露，署方近日亦再作出獨立調查，聘請獨立的專業顧問，包括外國專家檢視港鐵報告內容，該署就事故成因得出的結論與港鐵看法相若。他強調，該署會密切監察港鐵的改善工作，在確保新的信號系統穩妥及安全後，才會批准港鐵重新進行列車測試。

報告將上載網頁供查閱

賴漢忠表示，該署聘請專業顧問作獨立調查及檢視港鐵的調查報告後，稍後會將詳細調查報告呈交運輸及房屋局，並上載網頁供公眾參閱。他指出，從技術層面上，事故的成因和調查結果大致與港鐵的

報告一致。被問到機電署在事件中有否監管不足，賴漢忠說作為監管機構，任何新的列車系統準備投入運作前，署方才會作出監管及檢測，但今次荃灣線新信號系統在測試階段已發生事故，該署才按照國際慣例，要求港鐵確保每一階段都進行足夠的測試，並要求港鐵提交報告文件。

兩月大孖仔染甲流情況危殆

香港文匯報訊(記者 文森) 流感疫情捲土重來，衛生防護中心的最新監測數據顯示，過去數周本地季節性流感的整體活躍程度較5月初有所上升。昨日一對兩個月大、有長期病患的孖生兄弟證實感染甲型流感，現時情況危殆。另外，葵涌醫院一個女病房自本周二起先後有3名病人(年齡由28歲至69歲)出現上呼吸道感染徵狀，經病毒測試後，發現對甲型流感病毒呈陽性反應，3人目前的病情穩定。

衛生署衛生防護中心表示，該對兩個月大、有長期病患的孖生兄弟自本周二(2日)起咳嗽，及胃口欠佳拒絕進食；本周四被帶往威爾斯親王醫院急症室求醫，同日入住該院並轉往兒科深切治療部接受進一步治療。

兩兄弟潛伏期內無外遊

他們的呼吸道樣本經化驗後，證實對甲型流感病毒

呈陽性反應，被診斷為甲型流感併發肺炎，現時情況危殆。初步調查顯示，他們於潛伏期內沒有外遊。他們的外祖母近期有上呼吸道感染病徵但已康復，其他家居接觸者至今沒有出現病徵。

此外，葵涌醫院精神科一個女病房自本周二起先後有3名病人出現上呼吸道感染徵狀，後來證實感染甲型流感，現正接受治療，情況穩定。該病房已暫停接收新症及探病安排，院方已根據既定指引加強感染控制措施，並會繼續緊密監察該病房病人的健康情況。

衛生防護中心發言人表示，根據最新監測數據顯示，過去數周本地季節性流感的整體活躍程度較5月初有所上升，呼籲年滿6個月或以上(除有已知禁忌症外)並在2018/19季度仍未接種流感疫苗的人士，盡快接種疫苗加強個人保護，預防季節性流感。其他市民亦應時刻採取個人、手部和環境衛生措施。

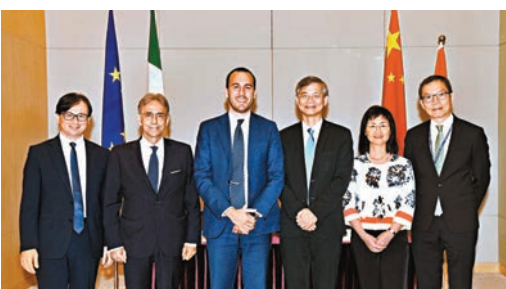
工作假期新去處 港意簽合作協議

香港文匯報訊(記者 文森) 市民想參加工作假期計劃，又有一個新的國家供選擇。昨日香港與意大利簽署協議，設立雙邊工作假期計劃，讓兩地青年人參與。

協議由特區政府勞工及福利局局長羅致光與意大利共和國政府外交與國際合作部副部長曼利奧·迪斯特凡諾於添馬政府總部共同簽署。

最多可逗留12個月

羅致光歡迎與意大利設立這個計劃，他說：「我們樂見工作假期計劃受到青年人的歡迎。協議可讓香港和意大利的青年人擴闊視野，並在外地文化下獲取生活



■本港與意大利簽署工作假期計劃協議。

和工作經驗，以及進一步加強我們的雙邊關係。」迪斯特凡諾表示：「我們希望香港的年輕人把握這個計劃帶來的機會，享受在意大利生活。培育雙方的青年人是促進意大利和香港源遠情誼的最佳方法。」

根據協議，香港與意大利的年輕人可以申請相關的簽證，最多可逗留12個月。在這段期間，申請人可從事工作以賺取旅費，或修讀短期課程，雙方每年各有500個申請名額。

與意大利的工作假期計劃是香港第十四個雙邊工作假期計劃。自2001年起，香港已先後與澳洲、日本、加拿大、韓國、法國、英國等國家訂立工作假期計劃。至今有約90,000名香港青年參與計劃。