

智慧時代資訊多 考驗官民大智慧

鄭宏泰

香港中文大學香港亞太研究所
助理所長

陸觀豪

退休銀行家、香港中文大學
香港亞太研究所名譽研究員

◆ 沙中綫調查中期報告確認紅磡站擴建實際施工與核准圖則有出入，但無安全之虞，欺上瞞下之嫌也無從佐證。一葉知秋，智慧大時代，正好考驗官民大智慧。

港 鐵更新提升各路線訊號系統，把握每天收車後數小時空檔趕工。早前實地測試荃灣綫新電腦系統，兩組空載列車竟在中環站交叉口相撞，服務局部癱瘓兩天。事後各方依然故我，似未汲取早前沙中綫教訓，反應如出一轍。

港鐵撞車事故 網絡謠言氾濫

政府責成港鐵交代，並勒令暫停測試。港鐵聲言徹查事件，追究承辦商問責。承辦商阿爾斯通一泰雷茲（Alstom-Thales）調派專家配合調查，但卻三緘其口。政客議員一如所料大肆批評，並擬成立委員會進行調查，大有反客為主之勢。

是次提升系統運作的測試意外，與10年前民航機驗收試飛失事類同，值得重溫借鑑。新西蘭航空收回出租空中巴士A320型客機自用，交原廠翻新維修，驗收試飛失事墜海。

事發於2008年11月27日法國南部，航班編號HXL888T高空巡航，模擬引擎減速，懸浮力不足而下墜，測試電腦啟動防失速模式自動修正。不料系統失靈，航機俯衝，機長措手不及，接手操控補救為時已晚，釀成墜機意外，無人生還。

分析飛行記錄儀及機師對話錄音，得悉三具仰角儀（Alpha Vane）之中有兩具失靈，誤導航機電腦，未有反應修正。換言之，若非驗收測試，以機長豐富經驗，一切應在掌控中，不會待至最後關頭始接手，圖挽狂瀾於既倒。不過仰角儀同時故障，應非巧合。打撈殘骸檢查，幸好部件完整無缺，卻無故障痕迹可尋，調查走進死胡同。百思不得其解，調查專組翻查翻新維修紀錄，抽絲剝繭始找出元兇。

原來航機趕工重裝新西蘭航空徽號，再用噴水槍清洗機身交貨，卻未依指示密封仰角儀，滲水入內而不知。試飛爬升至萬米巡航高度，仰角儀內部積水結冰失靈，導致預防失速測試未果，反釀成空難。航機失事墜海，仰角儀結冰遇水溶化，元兇消失無蹤。專組憑着蛛絲馬迹重組案情，實驗確證推理無誤，屬維修疏虞事故，與航機電腦無關。

舉一反三，港鐵事故發生時，測試指揮列車先後通過交叉位，應不會相遇。即使信號誤差，列車相遇，則應啟動防撞系統，及時煞停，避免意外。同理，車長按測試程序行動，即使警覺不對勁，也不會貿然接手操控煞停，影響結果，猶豫間錯失矯正時機，遂生意外。換言之，兩組列車即使相遇也應安全通過測試點，不必啟動防撞系統保護。事故顯示兩大問題：為何列車在交叉位誤點相遇？為何防撞系統在緊急關頭失靈？

其實，所有意外皆是連串獨立事故湊巧交織而成，據悉當晚測試信號系統主電腦、同步副電腦、後備電腦之間切換。顧名思義，主電腦與副電腦同步操作，實時互相支援，可無縫切換。後備電腦是主電腦及副電腦同樣失靈時始啟動，有限度維持服務。各系統應先通過功能驗證及模擬測試，修正所有錯漏後，始臨場實地檢測，若非有突發事故，按理不會發生重大意外。

智慧大時代，互聯網發達，資訊氾濫。事故底因有待調查，傳媒以至社交網卻急不及待，不旋踵「權威」消息及「專家」評論充斥，彷彿已掌握來龍去脈。有心人翻查舊帳，新加坡地鐵提升信號系統，亦是泰雷茲承辦，也發生嚴重事故，追車相撞，質疑隱患缺陷未報，有

欺上瞞下之嫌。網民爭相流傳分享，說三道四，但始終屬外行評內行，不外揣測而已。

埃航空難原因 扯上中美角力

無獨有偶，港鐵事故碰上埃塞俄比亞航空簇新波音737MAX客機墜毀意外，網民各抒己見。是次空難是同機種5個月來第二宗，初步分析與早前印尼獅子航空意外大同小異，航機剛起飛，未爬升達巡航高度已失速墜毀。

據悉獅子航空出事仰角儀曾故障，需緊急維修更換，但調查報告尚未發表，實際原因尚待揭盅。各方矛頭卻不約而同指向製造商波音公司，懷疑新裝備Maneuvering Characteristics Augmentation System（MCAS）的防失速系統是元兇。不過新西蘭航空事故前車可鑑，即使MCAS是關鍵，也不一定是元兇，需找出底因。

按基礎航空動力學，航機爬升角度、空速、原動力三者互動。爬升角度偏高，空速要求也高，原動力要求更大。航機滑行起飛，開動引擎至最大，那有原動力不足之虞？巡航下墜，是原動力減弱（例如引擎故障），空速減慢，主翼懸浮力不足。而MCAS系統可及時穩定航機，防止失速，俾機長應變，並非如網上傳聞，操控航機升降，補救機種設計缺陷。

其實航機升降須人手操控，自動導引引領進場離場屬輔助性。據悉，獅子航空事故，初步調查懷疑MCAS系統錯誤反應，而機長試圖接手操控不果。難怪輿論質疑系統可靠性，機長訓練不足，甚至機種設計缺陷等。

埃塞俄比亞航空事故似曾相識，各地先後停飛該機種，甚至暫時吊銷認可證，直至調查有結果，以策萬全，無可厚非。不料網民穿鑿附會，竟扯上中美貿易角力，甚至新一代移動通訊5G制式開發爭拗，更繪影繪聲。

空難海難調查與普通交通意外調查有別，不單需確認禍因，也需找到禍根，始一勞永逸，防範於未然。以波音737MAX型號事故為例，縱使MCAS防失速系統有隱患，也不會無故啟動，更不應無端釀成意外，實情有待徹查。空難調查是全方位，從維修日誌至故障紀錄，從機長資歷至經驗功過，從地勤服務至起飛檢查



港鐵早前實地測試荃灣綫新電腦系統，兩組空載列車竟在中環站交叉口相撞，列車服務局部癱瘓兩天。（資料圖片）

等，巨細無遺。傳媒報道及網上流傳，系統誤鳴有前科，引述富經驗機長反應敏捷，及時關閉避過一劫，是以偏概全。

倘若飛機真正失速，而機長判斷錯誤，後果難以想像。其實，調查採用排斥法，必須檢視所有可能性，抽絲剝繭，始下結論。獅子航空及埃塞航空兩宗空難仍在調查中，不宜輕信傳聞，遽下定論，新西蘭航空試飛事故，是典型案例。

防以訛傳訛 未審先判致不公

科技發達，層出不窮，人人皆秀才，不出門能知天下事。不過資訊氾濫，容易出現以訛傳訛問題。近來港鐵意外頻生，擾亂民生秩序，煩不勝煩。相比空難調查，鐵路意外調查簡單得多，市民耳聞目睹的，是《官場現形記》的十字真言：「推、側、閃、避、卸；惰、傻、癡、癡、呆」。傳媒或政客則常有獨家報道與內情秘聞，難怪網民爭相分享流傳，惟須防未審先判，造成事件扭曲和不公。

記否上世紀60年代，美國雪佛蘭汽車柯維雅型號（Chevrolet Corvair）致命意外頻生，輿論歸咎設計不當，口誅筆伐，成眾矢之的，銷售不前而停產。事隔多年，德州大學深入研究事故，始還其清白，可惜為時已晚。沙中綫調查中期報告剛發表，確認紅磡站擴建實際施工與核准圖則有出入，但無安全之虞，而欺上瞞下之嫌也無從佐證。港鐵撞車事故，信號系統承辦商也初步交代，後備電腦或未臻完善，皆非出人意表。

一葉知秋，智慧大時代，智慧大都會，正好考驗官民大智慧。✎