美空管通訊商維護出錯致全國停飛

換光纖裝路由器發生故障 交通部長促國會撥款升級系統

香港文匯報訊 美國航空運輸系統11月13日遭遇罕見故障，實施停飛令近5小時，影響數以百萬計乘客出行。美當局14日初步將故障源頭鎖定在國防承包商L3Harris的一次例行維護工作上，指該承包商將銅線更換為光纖，並在安裝新的路由器時發生故障，導致空管通訊網絡出現異常。交通部長達菲表示，當局會追究涉事單位的責任，再次敦促國會同意撥款升級美國陳舊的空管基建系統。


●事件影響數以百萬計乘客，多人在機場呆等。 路透社

達菲表示，事故源於L3Harris在一處未公開具體位置的偏遠設施進行的例行維護。當時該公司正將舊銅線更換為光纖，並安裝新的路由器，這一維護工作本不會影響航空運行，卻導致空管通訊網絡出現異常，平均每4至5秒，就有超過1,000次連接系統嘗試。達菲解釋，正在維修的路由器隨即開始向其他空中交通管制系統發送海量數據，異常流量令全美其他空管通訊中心的數據處理系統不堪重負，空管人員與飛機之間的通訊出現問題，雷達數據傳輸也受到干擾。

與美政府合作多年

美國聯邦航空管理局（FAA）稱，全美22個航空交通管制中心，有17個受到事件影響，這些中心負責飛機巡航階段的空中交通管制。FAA局長貝德福德強調，雖然通訊受到嚴重干擾，但沒有任何管制中心完全失去通訊能力。當局後來頒布全國停飛令，是出於安全考慮採取的預防措施，以防通訊系統進一步失效。

達菲指出，L3Harris是美國政府合作多年的老牌電訊承包商，政府正在調查是次事故源於L3Harris的「不稱職」，還是源自設備故障：「我們正設法釐清是否有人員疏失，也就是L3Harris的安裝或操作失誤所致，還是他們裝設了故障的路由器？我們尚未查明問題究竟出在哪個地方。」

達菲還無奈表示，由於L3Harris負責運營維護現時的美國空管系統網絡，美國政府在新的空管基建建成之前，不得不繼續使用該公司的服務。白宮曾擔心是次事故源自網絡攻擊，但在白宮戰略情報室召開緊急會議展開調查後，美國政府已非常確信，是次系統故障根本原因是技術方面的問題。

自誇網絡可靠性99.9%

L3Harris與FAA有數十年合作歷史。該公司在官網宣稱，其負責維護的美國空管通訊網絡可靠性極佳。公司聲稱透過選擇特定維護時段、部署並行系統，以及與FAA技術人員密切協調，公司能在不中斷航空業運行的情況下升級通訊網絡，網絡可靠性更加高達99.99971%。今年5月，該公司還表示，已經完成全國一半的通訊基礎設施升級工作，其間沒有造成航空運行中斷。今次事故發生後，L3Harris表示公司嚴肅看待是次事件，正在協助FAA調查。

根據航班追蹤網站FlightAware統計，截至美東時間14日晚間6時45分，各家航空公司當天已取消超過6,150架次美國航班，另有逾7,300架次延誤，原定當地時間15日起飛的航班，也已有逾530架次取消。

貝德福德預計，航企大致可在明晚恢復正常運營。達菲則警告若國會不盡快撥款更新空管設備，類似事故還可能重演。



空管設備老化 黨爭窒礙升級

香港文匯報訊 美國早在1960年代便建立覆蓋全美的空中交通管制體系，然而半個多世紀過去，部分當年的先進技術，如今卻成為難以更換的陳舊設備。專家分析，美國空管系統存在四類主要問題，在其背後是基建設施投資收益緩慢，美國黨爭激烈更令相關資金和更新安排屢屢受阻。

設備老化是美國民航基建的關鍵問題，初步調查，今次事故便是承包商更換陳舊的銅線引起。美國部分空管系統通訊線路仍在使用上世紀七十年代鋪設的銅線，部分雷達與儀錶着陸設備的維護難度也與日俱增。相伴而來的是零部件和維修資源短缺，許多設備停產多年，市面上不再有零部件或完整的技術支持服務，即使研究人員發現設備故障所在，也無法迅速修復。

人員配置無法跟進航班量

第三個問題是不同年代的通訊、雷達和數據系統混亂連接，局部故障牽一髮而動全身。去年4月，紐瓦克機場空域的空管設施通訊線路故障，導致空管員90秒無法正常獲得飛機雷達信息。2023年1月，美國飛行安全通知系統出現故障，FAA不得不實施全美停飛令約兩小時，導致1,300多個航班取消，近一萬個航班延誤。

人員配置無法跟進需求也是問題之一。美媒統計2015年至2024年，美國空管系統處理航班量增加約10%，但空管員人數卻減少6%，繁重的任務反覆暴露美國航空系統設備可靠性、維修保障、系統銜接和人員配置的短板。

中國國際經濟交流中心美歐研究部副部長張茉楠指出，中期選舉後，民主黨掌控國會兩院，在公共基建投資等財政預算和相關立法方面擁有更大話語權，勢必會設法與特朗普政府抗衡。儘管民主黨不會完全阻止基建相關議程，但涉及資金分配、監管負責等政治爭議問題，兩黨勢必陷入爭執不休。

張茉楠強調，美國的資源配置存在明顯結構性差異，與民生密切相關的基建領域投資收益緩慢，兩黨都沒有持久性意願安排相關投入，在美國兩黨分歧嚴重、決策體制僵化背景下，想完成跨黨派任務挑戰極大。

空管系統更新計劃 啟動19年原地踏步

香港文匯報訊 美國交通部長達菲在是次大停飛事件後，要求國會提供500億美元（約3,923億港元）資金，加速空管系統現代化。美媒指出，其實早在2007年，美國聯邦航空管理局（FAA）便啟動了空管系統更新計劃，其後15年間相關投資超過140億美元（約1,098億港元），去年又批准追加125億美元（約981億港元），但相關項目進度與效果都不及預期。

龐大工程協調監管不足

美媒指出，即使國會克服黨爭撥款到位，也不等於升級工程可以迅速完成。空管網絡必須持續保障飛行，無法長時間停機更換。新系統要與舊設備並行、反覆測試，並準備應急方案。空管員的培訓通常也需時至少兩年，設備更新後，管制員和維修人員還須重新培訓，招聘和培訓難以短期填補缺口。

龐大工程的協調與監管也是美國當局的弱點。美國政府問責局今年9月警告，FAA仍缺少完整可靠的項目成本估算和統一時間表。多個承包商同時施工，可能增加工期延誤、成本超支和系統中斷風險。未來無人機、商業航天及新型航空器活動增加，還會對空管提出新要求。可以說即使擁有資金，關於資金如何使用、工程如何分階段實施、人員能否跟上技術變化，同樣影響最終的系統升級效果。

保守派反疫苗惡果 美失麻疹清零國地位

香港文匯報訊 美國過去兩年的麻疹疫情迅速升溫，國際衞生機構泛美衞生組織(PAHO)據報已撤銷美國的麻疹清零國家地位。分析指過去數十年來，美國一直透過兒童免費接種疫苗計劃，控制麻疹這一可透過疫苗預防的疾病，但在總統特朗普任內保守派反疫苗勢力冒起，令這一情況出現驚人逆轉。

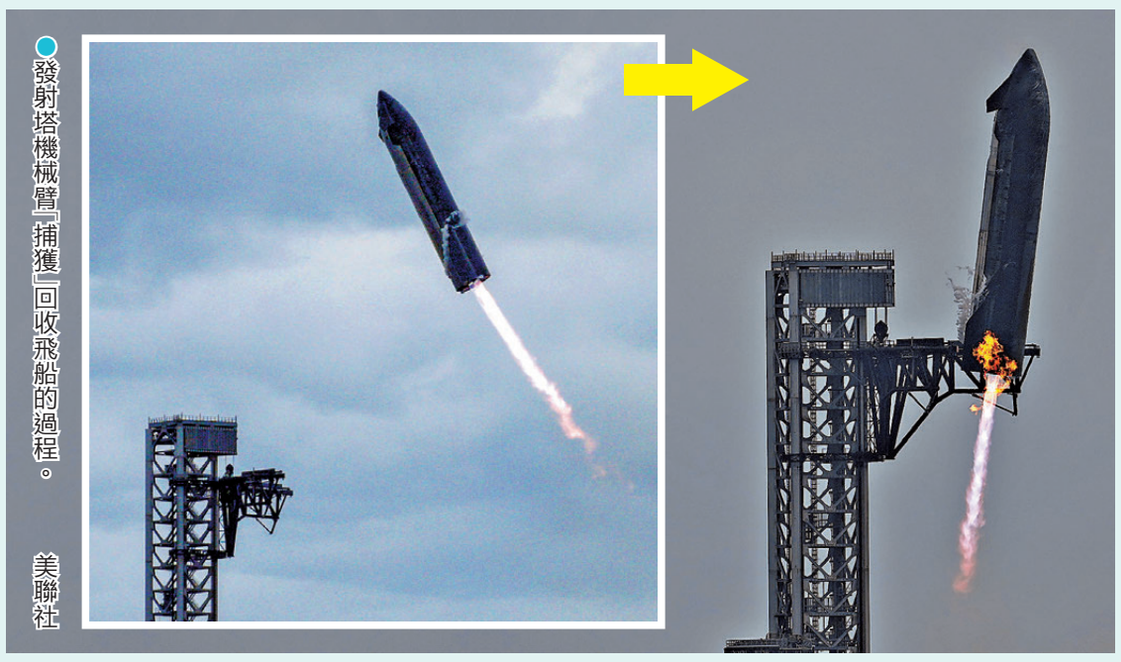
美國過去數十年間大規模推廣免費疫苗接種活動，包括麻疹疫苗，過去30年間，美國麻疹疫情大致受控，每年只會記錄數十宗個案。然而過去兩年，美國得州、猶他州、南卡羅來納州和賓夕法尼亞州等地，都曾通報大規模麻疹疫情。單是今年以來，美國疾病控制及管理中心（CDC）便通報超過5,400宗麻疹個案，這是美國獲認證為麻疹清零國家前數年才會出現的高危水平。

本月以來，賓夕法尼亞、威斯康星和紐約州都錄得大量麻疹個案，至少5人死亡。按照PAHO規定，美國想要重獲麻疹清零國家地位，必須讓麻疹停止持續傳播至少12個月，這需要美國再次推廣疫苗接種計劃才有望達成。美國醫療獨立委員會主席布魯爾直言：「美國麻疹疫情失控，以及那些原本不必發生的死亡，全都源於麻疹疫苗接種率偏低。」

宣揚接種疫苗致自閉症說法

《華爾街日報》分析，特朗普執政時期，公開反疫苗的小肯尼迪擔任衞生部長，多次試圖削減兒童疫苗接種計劃的接種劑量，還公開宣揚早已被證偽的「接種疫苗會導致自閉症」說法，大幅削減部分疫苗研究的聯邦經費，CDC在其領導下，不再維持常年奉行的部分疫苗接種建議。

報道指出，醫學上特定地區需要至少95%的人口接種麻疹疫苗，才能有效防止麻疹擴散，然而截至今年6月，美國幼稚園學童的麻疹及腮腺炎混合疫苗接種率，已從6年前的95.2%降至92.4%，部分近期麻疹疫情嚴重的社群，接種率更遠低於這個水準。


●發射塔機械臂「捕獲」回收飛船的過程。 美聯社

美「星艦」飛船首度「捕獲」回收

香港文匯報訊 美國太空探索公司SpaceX的重型運載火箭「星艦」第二級飛船，於當地時間14日返回地球，由發射塔機械臂「捕獲」回收，這是該公司首次實現以這種方式回收飛船。

馬斯克：助推器引擎表現遜預期

「星艦」於美國中部時間13日下午從得州發射升空，實施第15次試飛。是次試飛原計劃嘗試助推器和飛船雙雙返回發射場回收，但火箭一二級分離後，「超級重型」助推器因出現低燃料警報而改道，最終在墨西哥灣海域受控濺落。任務團隊稱，「星艦」飛船隨後進入距地球表面約275公里的軌道，完成26顆新一代「星鏈」V3衞星的部署。所有衞星均與地面建立通信聯繫。

飛船在軌飛行20餘小時後，重新點燃一部「猛禽」引擎，脫離軌道並重返地球大氣層，從墨西哥灣一側接近發射場。經過翻轉等操作，飛船最終以垂直姿態由發射塔機械臂「捕獲」回收。

SpaceX行政總裁馬斯克表示，是次試飛中，助推器引擎表現低於預期，導致燃料不足，公司將通過提升引擎性能及穩定性、調整飛行軟件等方式加以解決問題。他還表示目前使用的飛船和助推器，已落後於正在生產或處於測試中的改進型版本，是次助推器損失不會影響實現「星艦」高頻次、完全可重複使用飛行的時間表。

「星艦」火箭總長約120米，直徑約9米，由兩部分組成，第一級是長約70米的「超級重型」助推器，第二級是「星艦」飛船。該火箭的設計目標是將人和貨物送至地球軌道、月球乃至火星。

以在野黨領袖：沒內塔尼亞胡的新政府終將成立

香港文匯報訊 獲授權組閣的以色列正直黨領導人埃森科特14日稱，看守政府總理內塔尼亞胡「已經意識到自己在選舉中落敗」，他呼籲組建「民族團結政府」不過是故弄玄虛的「政治伎倆」。

埃森科特表示，內塔尼亞胡明白其將在以色列議會中遭遇絕大多數人反對，一個新政府終將成立。內塔尼亞胡當天稍早時呼籲各黨派組建「民族團結政府」，以應對伊朗「核威脅」。他希望所有支持以色列「作為猶太民族國家」的政黨擱置爭議，並為「以色列的安全和未來達成協議」。

以總統赫爾佐格8日授權埃森科特組建新政府，埃森科特此前已排除與內塔尼亞胡合作的可能性，但原則上願與利庫德集團合作，組建一個由埃森科特領導、沒有內塔尼亞胡參與的聯合政府。正直黨與利庫德集團代表商定於15日會面。根據以色列法律，埃森科特有28天時間組建新政府，必要時可申請最多延長14天。在新政府宣誓就職前，內塔尼亞胡繼續擔任看守政府總理。