

擋風玻璃或破裂 機師昏厥致失控

廉航「德國之翼」航空4U9525號班機前日在法國南部上普羅旺斯阿爾卑斯省山區失事墜毀，機上150人全部罹難。法國和美國政府都初步排除恐怖襲擊的可能，但對於肇事原因卻依然毫無頭緒。網上有專業機師討論區則引述消息指，當局分析黑盒後發現飛機曾出現「結構異常」，懷疑可能是駕駛艙擋風玻璃突然破裂，艙內氧氣流失引致機師失去知覺，釀成空難。這理論亦解釋了為何客機失聯後突然急降，機師亦沒發出求救訊號。

曾任職英國民航管理局(CAA)檢查官、有20年駕駛空中巴士A320經驗的民航專家牛頓指出，擋風玻璃破裂的說法存在可能性，他稱突然失壓會導致人體內氣體膨脹，令機師感到刺痛及喪失方向感，可能因此嘗試降低飛機高度，但因為來不及戴氧氣罩而失去知覺，結果導致飛機失控。

一旦缺氧 須降至萬呎以下

《愛爾蘭觀察報》記者奧謝撰文指，一般民航客機氧氣罩足夠使用10分鐘，若機艙缺氧，機師必須盡快下降至1萬呎高度以下，因為該處氧氣濃度較高，易於呼吸。飛行紀錄顯示飛機在墜毀前急降逾3萬米，正好印證這種預測。奧謝認為機師亦可能專注於下降，忽略了身邊環境，引致撞機。

這個理論與1990年英國航空一架客機相似，當時一塊未有妥善安裝的擋風玻璃在飛行途中破裂，其中一名機師整個上半身被扯出機外，幸飛機最終成功緊急降落，未有釀成災難。

肇事空中巴士A320客機機齡達24年，但「德國之翼」總裁溫克爾曼前日指飛機有定期維修，機齡並非問題，更透露客機周一才完成例行檢查。調查人員同意機齡與意外沒太大關係，重點應是維修質素。「德國之翼」總機師沙伊布稱客機電腦系統不久前升級，電腦是意外主因的機會亦不大。

空難最大謎團之一，是為何客機會在8分鐘內急降3.2萬呎。由於飛機殘骸集中在方圓1.5公頃範圍內，加上飛行紀錄顯示客機在最後階段是穩定下降，意味它並非在空中解體或失速。英國拉夫伯勒大學空難調查員格利夫指客機下降速度穩定，相信機師當時仍能控制客機。美國有線新聞網絡(CNN)航空專家蘇西指，這可能反映機師正專注於飛行，或許是尋找適合緊急降落的地點。

2000年曾調查法航和譜式客機空難的凱爾爾指出，機師沒發出求救訊號，意味意外可能由飛機失控或機師失誤所致。由機師因素引發的墜機又稱為「可控飛行撞地」(CFIT)，即飛機在機師直接操控下墜毀，原因可能是飛行儀器失靈、機師判斷失誤，或地面控制塔指示錯誤等，但與機件性能無關。

A321曾感應器結冰 每分鐘降3000呎

客機也可能有重要感應器結冰，引致自動導航系統失靈，飛行高度因而持續下降。「德國之翼」母公司漢莎航空去年11月亦有一架空巴A321客機因感應器結冰，每分鐘下降逾3,000呎，機組人員最終要關閉電腦，才能重新控制客機。美國民航專家鮑勃·曼指，今次客機急降期間飛行路線穩定，或顯示它當時由自動導航系統操作。

《愛爾蘭觀察報》/《每日郵報》/《衛報》/《每日電訊報》/美國有線新聞網絡/法新社



起落架

地勢險峻 天氣惡劣 搜索困難重重

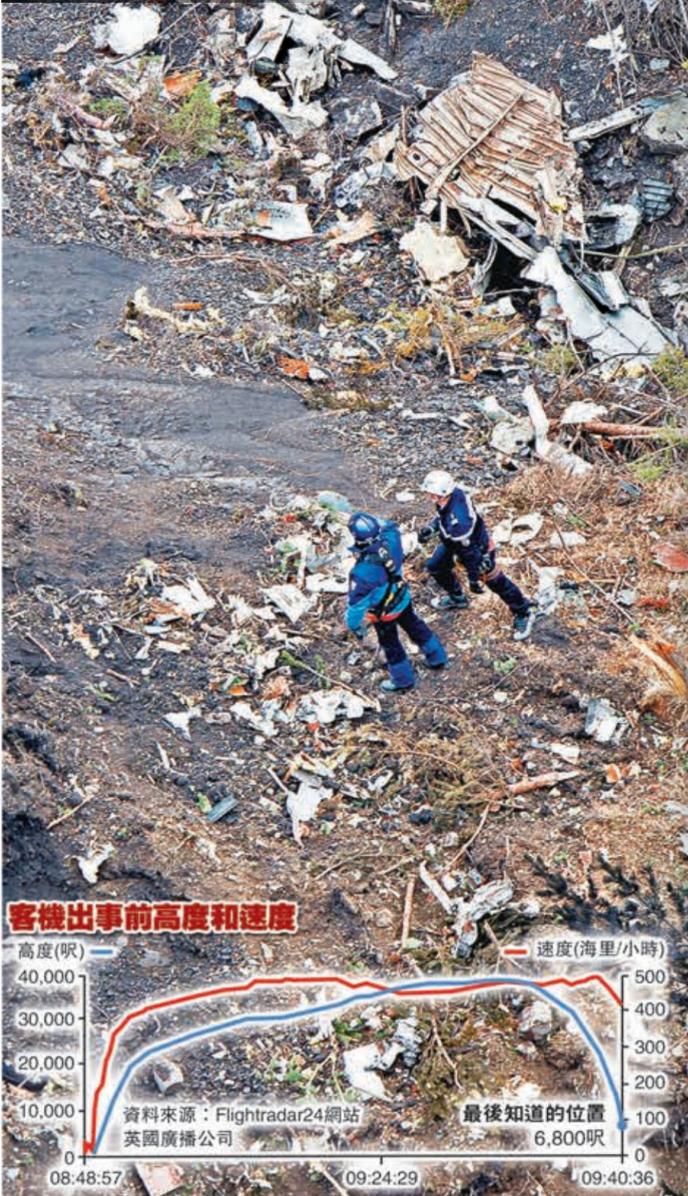
今次客機墜毀的峽谷是一個風景優美但人跡罕至的地方。該地段山勢陡峭，特別是今次墜機地點更是在一處深谷當中，險峻非常，沒有道路能直接抵達，加上風雪和惡劣天氣，令搜尋客機殘骸和乘客遺體變得困難重重。

法國當局昨日派出30名山區拯救員乘直升機前往救援，但因意外現場地勢不平，直升機無法降落，救援人員只能從機上垂降落地。65名警員亦嘗試從陸路出發，預計需要攀爬才能抵達現場。

當局表示，由於破碎的殘骸非常細小，散落的區域很大，加上地勢陡峭和滿布積雪，預計至少需1個星期才能完成搜索。發生意外的峽谷由谷底的蘋果和梨園，以及滿布灰石的河床延伸至海拔約2,000米高的地方，有許多小村莊散落在峽谷上，但大部分都已荒廢，只有一條名為D107的掘頭路讓行人土能在夏日穿越峽谷和附近的普拉德奧特布萊翁鎮。

法新社/美國有線新聞網絡

德國外長形容現場畫面令人毛骨悚然，對遇難者親友造成無法估計的傷害。美聯社



客機出事前高度和速度



資料來源: Flightradar24網站 英國廣播公司 最後知道的位置 6,800呎



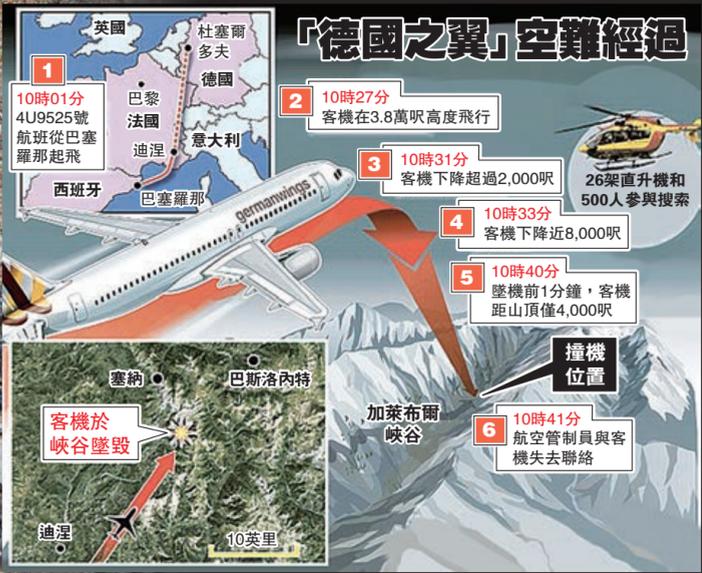
法兵要徒步上山協助搜索。網上圖片



機身舷窗



機尾碎片



「德國之翼」空難經過

客機粉碎 人體殘肢散滿峽谷

「德國之翼」A320客機墜毀後，抵達墜機位置的救援人員形容現場極度恐怖，客機撞成「粉碎」，數以千計殘骸和人體殘肢散滿峽谷。法德兩國調查員與空中巴士技術顧問已前往調查事故原因。

法國政府出動超過380名消防員和300名警員、26架直升機和1架軍用飛機進行救援。但由於墜機位置地勢險要，救援人員只能靠直升機垂降現場。而從高空拍攝畫面可見，客機殘骸遍布整個峽谷，現場找不到完好的機身或機翼，只有起落架和幾塊約汽車大小的殘骸還可辨認，估計客機當時的速度非常快，才會造成如此嚴重損毀。

料數日才能運回遺體

德國外長施泰因邁爾形容現場的畫面令人毛骨悚然，對遇難者的家人和朋友造成無法估計的傷害。有從現場返回的警員表示，乘客遺體碎散一地，看不到有比公事包還大的殘肢。當局已派出10名法醫前往辨認遺體，但受地勢險峻和天氣影響，預計需數日才能將遺體運回。德國總理默克爾、法國總統奧朗德和西班牙首相拉霍伊昨日在靠近意外現場的城市會面，商討救援和善後工作。

美聯社/法新社/路透社



德國總理默克爾(左起)、法國總統奧朗德和西班牙首相拉霍伊在現場附近視察。路透社

失事前一日曾壞門

「德國之翼」總裁溫克爾曼前日在記者會上表示，肇事的A320客機於周一完成例行維修，但德國《明鏡》周刊網站披露，該客機的前起落架輪周一曾有故障，需要停飛1小時維修。

「德國之翼」母公司漢莎發言人證實消息，但當時只因艙門開關時發出聲響而進行維修，當日上午10時已完成維修，隨後恢復正常飛行，強調此事並不影響安全。漢莎總裁昨日亦強調，失事客機處於完美狀況，兩名機師也經驗豐富。

《每日電訊報》/法新社



黑盒受損，當局已修復。路透社

黑盒尋回 取得「有用數據」

法國當局昨晚已找回失事客機記錄駕駛艙通話的黑盒，雖然黑盒受損，但調查人員昨日透露已成功從中提取「有用數據」。至於另一個用於記錄客機飛行數據的黑盒，搜索人員昨日尋回其外殼，可惜內裡的裝置已不見蹤影，將會繼續搜索。

失聯後兩分鐘最關鍵

駕駛艙通話紀錄儀收集駕駛艙內4個咪高風的聲音，收錄機師之間的對話、與控制塔的聯絡及艙內其他雜音，有助了解飛機出事前一刻的情況，以及機師的臨場判斷。當局將重點調查客機與地面控制塔失去聯絡後的關鍵兩分鐘，即前日上午10時30分及10時31分的情況。

法國運輸部長維達利斯表示，將優先從黑盒提取對話資料。美國國家運輸安全委員會(NTSB)前主席赫斯曼指出，提取黑盒的錄音資料一般只需數小時，若損毀不嚴重，相信能夠取得兩小時的全部錄音，有助調查。「德國之翼」母公司漢莎航空總裁施波爾表示，將與調查部門一同找出墜機原因，相信很快能完成初步調查。

《衛報》/美聯社/路透社/法新社