

## 東航波音737客機墜毀

## 失事原因撲朔迷離 排除天氣因素



東航MU5735客機星期一（3月21日）下午從雲南昆明飛往廣東廣州途中，墜落廣西梧州藤縣琅南鎮莫垠村附近山谷。機上當時載有132人，其中旅客123人、機組9人。日前已有機上人員家屬抵達當地。

救援人員星期二（22日）陸續發現失事波音737-800客機殘骸碎片與懷疑屬於機上人員的隨身物品，但尚未發現任何倖存者或遇難者遺體，也沒有尋獲俗稱「黑匣子」（黑盒）的飛行記錄儀。

中國國家主席習近平下令盡快查明事故原因。民航分析人士普遍指出，美國波音公司的737-800機型安全紀錄良好，但中國輿論在這起空難下，對整個波音737系列客機提出質疑。

中國國務院總理李克強要求全力以赴搜尋倖存者，盡一切可能救治傷員，妥善處理善後事宜，做好遇難者家屬安撫和服務，實事求是、及時準確發佈信息，認真嚴肅查明事故原因，採取有力措施加強民航安全管理。

中國民航局、應急管理部等有關部門都已派出工作組赴現場，廣西、廣東兩地救援隊趕赴現場參與救援。

為安全起見，失事客機所屬的東方航空公司停飛了全部同類型737-89P型客機，周一絕大多數航班被取消。

目前搜救努力仍在繼續，也受到一些因素的限制。根據中國官方媒體報道，飛機失事現場是三面環山的山坳，進入山坳只有一條小路，大型設備難以進入。且現場沒有通電，可視度比較差。

參與搜救各方星期二晚間首次召開記者會。中國民航局航空安全辦公室主任朱濤表示，飛機損毀非常嚴重，「以目前掌握的信息，我們還無法對事故的原因有一個清晰的判斷」。搜尋「黑匣子」目前仍是調查重點任務。

東航雲南有限公司董事長孫世英確認，機上123名旅客當中無外籍人士；九名機組人員分別是飛行員三名、乘務員五名和安全员一名。當被問到飛行員資歷時，孫世英並未回答。



搜救仍在進行，但分析認為墜毀客機人員倖存機會渺茫。同樣找到飛機殘骸碎片的藤縣琅南鎮泗門村村民舉行路祭。

## 飛機為何垂直墜地？

MU5735航班表定星期一北京時間13:10（格林尼治標準時間05:10）從昆明出發，15:05抵達廣州。國際知名民航追蹤網站flightradar24.com資料顯示，失事客機在13:16出發，在14:22失去聯繫。

飛機失聯時間距離表定抵達時間43分鐘。一位機務長職級的資深客機乘務員向BBC中文記者指出，飛機通常在降落前30分鐘開始準備降落，也就是讓所有旅客返回座位，檢查是否都已繫上安全帶，頭上行李架關緊等作業。

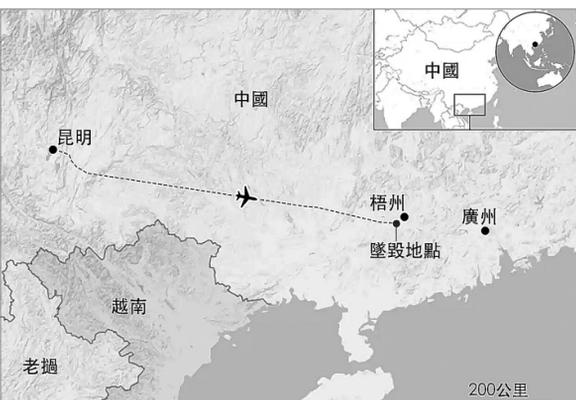
事故消息公布後不久，一段疑似拍到飛機垂直墜落的視頻在微博等網絡社交平台上廣泛傳播。多家媒體其後證實，片段來自梧州市北辰礦業公司的監控攝像頭，距離墜機現場至少3公里。

flightradar24.com其後發佈詳細數據指出，飛機出發11分鐘後爬升至2.91萬英尺（8870米），到14:20急降至7425英尺（2263米），然後回復至8600英尺（2621米），繼而再次急降。該網站最後記錄到MU5735航班的廣播式自動相關監視（ADS-B）信息是

在14:22:35，當時飛機高度為3225英尺（982米）。

中國民航局安全辦主任朱濤星期二晚進一步公布，客機13:16從昆明起飛，14:17保持巡航高度8900米進入廣州管制區（廣州飛行情報區）。至14:20，管制員發現飛機高度急劇下降，多次呼叫機組，但未收到任何回應，14:23飛機雷達信號消失，其後證實墜毀。

朱濤並未提及失去聯繫前管制人員與機組之間的任何對話內容。



中國東航MU5735客機飛行軌跡

英國航空分析師菲利普·巴特沃斯—海耶斯（Philip Butterworth-Hayes）評論說：「那太讓人費解了。飛機當時在2.9萬英尺，也就是巡航高度，遠高於天氣層，通常也遠高於鳥擊區域。」

另一位航空業分析師亞歷克斯·馬克拉斯（Alex Macheras）形容，這些數據「駭人」：「我們不能歸咎於天氣，因為當時天氣良好。飛機沒發出緊張或求救信號，沒有發出7700或7500代碼，也就是緊急情況或被劫持。我們實在完全不知道發生了什麼事。」

馬克拉斯所提及的代碼，是指飛機上應答機（transponder）透過無線電播發的代碼信號。

馬克拉斯還說：「飛機上發生緊急情況而沒有通報空中交通管制是否正常呢？在特定情況下是的。因為機組人員首要的任務是飛行，然後是導航，最後才是通信。」

美國民航產業分析企業R.W. Mann & Co.董事長羅伯特·曼（Robert Mann）對路透社指出，調查人員將需要取得「黑匣子」內的數據，才能理解為飛機為何會墜落。

美國聯邦航空管理局（FAA）前任首長丹尼爾·艾維爾（Daniel Elwell）對路透社說：「在巡航高度發生的事故通常是由天氣、蓄意破壞或飛行員錯誤所導致。」但現代商用噴射飛機在巡航高度發生機械故障，十分罕見。

艾維爾是在波音737 MAX危機發生期間領



「黑匣子」所載內容是飛行過程的重要紀錄。

## 中國民航安全記錄

中國東方航空集團公司總部位於上海，與中國國際航空公司、中國南方航空公司是中國三大國有航空運輸集團。

路透社援引航空數據提供商OAG本月統計稱，按每周計劃座位容量計算，中國東方航空公司是世界第六大航空公司，也是中國最大的航空公司。

中國航空業過去20年迅速擴張，中國民航局今年2月下旬曾宣佈，中國民航運輸航空

中國東方航空MU5735航班墜落事故，救援人員繼續在廣西梧州墜機現場搜索。中國民用航空局宣佈開展行業安全大檢查，為期兩周。搜救仍在進行，但分析認為墜毀客機人員倖存機會渺茫。同樣找到飛機殘骸碎片的藤縣琅南鎮泗門村村民舉行路祭。



墜毀的波音737-800客機交付東航服役不到七年。

## 一個可能曾救你一命的發明

上海澎湃新聞引述中國航空學會《航空知識》雜誌主編王亞男分析說，失事客機急降「幾乎可以被理解為飛機完全失去了升力性能，沒有辦法再維持正常飛行」，綜合已知數據與視頻推斷，「飛行員失去了對飛機的控制。」

但王亞男指出，目前一是未能確定飛機所有發動機是否同時喪失動力，二是雖然「深度失速往往是由於結冰這樣的問題造成的」，但在正常巡航高度上結冰的可能性「極小」。

一位有約3000小時飛行時數的前民航飛行員說：「我想到的是，飛機突然發生一些結構上的問題，機艙減壓，飛行員會昏迷。昏迷了可能就會俯前，壓住控制桿（yoke），飛機就有可能垂直向下飛。」

「但確實什麼證據都沒有，整件事情撲朔迷離。」

## 相關各方都有何表態？

按照國際慣例，中國民航部門將啟動事故調查，航空公司與飛機製造商也將參與其中。

中國國家主席習近平下令徹查東航事故後，中國民用航空局下發通知，要求航空業「切實加強民航領域安全隱患排查，舉一反三，從飛機保養維修情況、飛行天氣情況、人員資質、操作技能、空防安全等方面，立即、全面排查隱患」，「航空公司要嚴把放行關，增強機組搭配力量，對飛行中發生的任何不正常情況及時報告，並給予機組及時、必要的技術和決策支持」。



東航為中國三大航空公司之一。

東航透過上海證券交易所發表聲明說，將「積極配合」調查，同時「對本次飛機失事中遇難的旅客和機組人員表示沉痛哀悼」。東航又決定暫時停飛集團所有波音737-800客機。

據英國航空諮詢機構IBA數據，中國東航集團擁有225架波音737-800客機。

MU5735空難發生後有網上傳言指，東航嚴控維修費用、壓降成本，導致空難發生。中共官方《人民日報》不久就援引東航消息人士駁斥，並稱「按年報披露數據，年維修成本2021年較2019年增加12%」。

## 中國民航安全記錄

持續安全飛行時間突破1億小時，官方強調這是「世界民航歷史上最好的持續安全飛行紀錄」。

中國國內航班對上一次發生嚴重空難可追溯至2010年8月的黑龍江伊春空難，當時一架河南航空的巴西航空工業（Embraer）ERJ190型客機墜毀，造成40多人死亡。

1994年，一架從西安飛往廣州的中國西北航空公司圖波列夫Tu-154在起飛後發生事

波音公司總裁戴夫·卡爾霍恩（Dave Calhoun）表示，波音自事發以來，與東航和監管部門之間正保持密切聯繫，旗下技術專家也將全力協助中國民航局的調查工作。

美國FAA也表示已準備好協助中方調查；美國國家運輸安全委員會（NTSB）宣佈已委任一位高級調查員，擔任美方調查代表。**波音737-800客機安全嗎？**

2018至2019年間兩起737 Max空難造成346人死亡，波音由此陷入危機，目前正急欲恢復商譽。

航空專家紛紛指出，1990年代末期面世的波音737-800系列客機安全紀錄良好，而這系列與737 Max屬不同系列。星期一失事的這架東航波音737-89P客機機齡不到七年。

專門報道航空與交通新聞的商務記者西奧·萊格特（Theo Leggett）指出，據英國航空數據公司西留姆（Cirium）統計，全球服役中波音737-800系列客機有4208架，超過25%在中國。

但多家中國媒體專門盤點與737-800系列有關的大小事故。中共官方《人民日報》旗下《環球人物》網站標題直呼：「又是波音737！」

印度民航部門星期二也下令「提升監控」



全球現役波音737-800系列飛機中，超過25%由中國航空企業擁有。

波音737-800系列飛機。東航事故發生之後，波音星期一在紐約股市股價下跌3.5%。

航空分析師巴特沃斯—海耶斯指出，2019新型冠狀病毒病（COVID-19；新冠病毒病）全球大流行爆發前的數據顯示，民航旅客日益增加之際，死亡人數持續下降，「你在衛生間遇上危險的機會遠高於在飛機上遇事。」

針對波音737-800系列的安全問題，特沃斯—海耶斯說：「直到我們知曉這次肇事原因之前，這是一款安全的飛機，這（東航）也是一家安全的航空公司。」

分析師馬克拉斯認為，此時發生東航空難，對波音來說無疑是一場「噩夢」，尤其是網絡串流視頻平台Netflix最近上映了有關737 Max危機的紀錄片。這套影片引據美國國會調查內容，指控波音公司存在多種疏忽。

馬克拉斯說：「自737 Max事件以來，波音與中國的關係十分困難。最近幾個星期，波音還對中國將批准Max恢復飛行滿懷希望，如今中國出於對這次事故的憂慮，迫降了100多架737-800飛機。我們只能靜心觀察事態在未來一段時間如何發展。」

## 中國民航安全記錄

故，機上160人全部遇難，據航空安全網報道，這是中國有史以來最嚴重的空難。

最近一次飛往中國的國際航班最嚴重事故則是2014年3月的馬來西亞航空MH370航班失蹤事件。飛機從馬來西亞吉隆坡前往中國北京途中失去聯繫，機上載有239人，大多都是中國籍乘客。

MH370客機至今仍未尋回。