

削成本僅專注總裝 內部工程師早提醒存巨大風險 美媒揭波音生產亂象 過度外判管控不力

香港文匯報訊 美國波音公司近年屢次發生飛行事故，安全問題備受關注，其中阿拉斯加航空公司一架波音737 MAX 9客機本月初在空中發生「甩窗門」事件，同系列客機在檢查期間更發現螺絲鬆脫等問題。《華爾街日報》指出，波音的生產亂象背後，與公司長年實行生產外判卻監管不力不無關係，相關情況早已引起波音工程師們憂心忡忡，引發質量問題的爭論。

報指出，波音將愈來愈多用於製造其複雜機器零件的生產外判出去。早於2001年，波音航空工程師史密斯在內部技術研討會上，提交一份具爭議的報告，提醒同事們注意外包策略的風險，尤其若波音外判太多工作，而又沒有為供應商提供足夠的現場質量和技術支持，將增加安全風險。

前工程師：用低水平供應商存代價

史密斯在報告中稱，「水平最低的供應商的能力，決定了波音表現的上限，這些代價不會僅因這些工作看不到而消失。」這份報告在波音內部引起轟動。史密斯其後從波音退休，談到他對過度外判的警告時說：「這是常識。」

近年波音的外判做法有增無減，引發的安全問題也愈來愈多。2018年和2019年先後發生兩宗致命的737 MAX 8墜機事故，導致數百架同型號飛機被禁飛近兩年，波音的聲譽也因此受損。最近波音的多個機型都出現了問題，包括鑽孔錯誤、方向舵螺絲鬆動，以及阿拉斯加航空737 MAX 9甩窗門事故，這些都是波音未能提早發現的疏漏。

美國飛機安全專家考克斯特別提到，螺絲鬆動屬於相當低級的製造問題，但卻出現在波音飛機這樣象徵着高端製造業的產品身上，且還是在一向被視為最需要重視安全的民航領域上，認為波音的質量管控制節出現了嚴重隱患。

因成本問題出售機身工廠

《華爾街日報》稱，波音飛機近年出現的許多問題，都可追溯到波音採用的一套生產系統。在波音飛機的製造過程中，先由數十家工廠製造飛機的關鍵部件，之後波音再對這些飛機進行總裝，其中外判對象包括位於堪薩斯州威奇托市一家規模龐大的機身工廠，波音一直擁有這家工廠，到2005年因成本問題而將廠房出售。時任波音高層穆拉利曾表示，將該工廠出售給一家私募股權投資公司，可讓波音專注於總裝業務。在總裝過程中，波音可以為其飛機增加最大的價值。

「甩窗門」外判公司人手不足 迫員工趕進度

有關質量問題的內部投訴也被置之不理。10多年來，Spirit和波音一直在成本、質量和生產速度上爭論不休。波音的降價要求使Spirit資金緊張，管理人員對於滿足日益苛刻的期限感到焦慮。有現任和前員工說，這樣做的結果是工人們急於完成不切實際的配額，而指出問題的人會受到勸阻甚至遭到懲罰。他們直言，「愈來愈多飛機帶着所謂的『疏漏』（即未被發現的缺陷）出廠。」

員工提出鑽孔錯誤被解僱

曾任Spirit質量審核員的迪恩說，「眾所周知，在Spirit如果你說太多不中聽的話，造成太多麻煩，你就会被趕走。」他自已因指出機上的鑽孔錯誤而被解僱，「這並不意味着公司完全無視這些問題，但不希望你發現所有問題並記錄下來。」

國際機械師和航空航天工人協會一個分會代表Spirit在威奇托工廠的工人，該分會主席比爾德表示，「我們在全世界的飛機都有一些沒人發現的問題，因為Spirit給員工施加了壓力，要求他們快速完成工作。」



◆波音貨機折返期間引擎着火。網上圖片



◆調查人員檢查阿拉斯加航空客機「甩窗門」位置。網上圖片

香港文匯報訊 美國阿拉斯加航空公司客機本月初窗門飛脫事故，出事的窗門由Spirit AeroSystems負責組裝，該公司也是許多波音飛機機身的唯一供應商，但公司面對資金和人手短缺問題，同時卻施壓員工趕趕生產進度，漠視質量問題。

Spirit的收入嚴重依賴波音，這兩家公司多年來一直在成本和質量問題上糾紛不斷。早前MAX機型停飛和新冠疫情耗盡了Spirit的資金，該公司削減數千個工作職位，導致需求反彈時出現人手短缺問題。

據Spirit一些員工說，公司生產問題司空見慣，

香港文匯報訊 美國波音公司的飛機再發生事故，美國阿特拉斯航空公司一架波音747-8型貨機，1月18日晚因引擎故障，緊急折返邁阿密國際機場。

飛行中不斷冒出火焰

阿特拉斯航空公司發言人19日發聲明稱，該架飛機18日晚起飛後不久出現引擎故障，機組人員遵循所有標準程序並安全返回邁阿密國際機場。目擊者拍攝的視頻顯示，涉事飛機在飛行過程中不斷冒出火焰。路透社報道，機上有5名機組人員，沒有人員受傷的報告。

航班追蹤網站FlightAware的數據顯示，這架波音747-8型飛機於晚上10時11分從邁阿密國際機場起飛。美國聯邦航空管理局（FAA）表示，該飛機當時正飛往波多黎各，並於約10時30分返回邁阿密國際機場。FAA在初步報告中說，飛行後檢查發現，2號引擎上方有「一個壘球大小的洞」，該機構將對事故展開進一步調查。

近期波音公司因飛機質量控制問題受到廣泛關注。本月5日晚，美國阿拉斯加航空公司一架波音737 MAX 9型客機因窗門掉落緊急返回波特蘭國際機場。FAA翌日發布命令，要求所有由美國的航空公司運營或在美國境內運營的波音737 MAX 9型飛機暫時停飛，並接受安全檢查。隨後全球多家監管機構和航空公司也宣布暫時停飛該型號飛機。

美「政商旋轉門」為波音提供保護傘

香港文匯報訊 波音737 MAX客機在2018年和2019年先後發生嚴重空難，美國有分析指出，波音公司內部管理問題導致了飛機的致命缺陷，但美國的政治體制也為波音提供了保護傘。《紐約時報》在一篇調查報道中提到，波音MAX首席技術飛行員福克納曾在美國聯邦航空管理局（FAA）任職，他實際上是一名「旋轉門」說客，每當FAA提出質疑時，福克納就會予以反駁。根據FAA的說法，福克納隱瞞了MAX系列的「機動特性增強系統」（MCAS）的情況，給FAA留下了該系統「安全無害」的印象，最終批准了MAX投入服務。

監管對象「俘虜」監管機構

美國運輸工人工會主席薩繆爾森在一份報告中寫道，波音MAX的悲劇，反映了監管對象「俘虜」監管機構的惡果，



◆墜塞俄比亞航空波音737 MAX 8客機於2019年墜毀，157人罹難。網上圖片



專家：波音沒落 折射美製造業衰落

這40年間，美國製造業雖有周期波動，但總體上穩定增長。1979年美國製造業達到巔峰，產值約佔美國國內生產總值（GDP）的25%，從業人數接近2,000萬。

美國麻省理工學院政治學家伯格表示，在上世紀八十年代爆發的金融危機，改變了美國製造業的發展趨勢，「全球金融危機加速了美國製造業的分裂和國際化。隨着經濟衰退和新型金融體系出現，投資者要求公司關閉工廠、解僱員工，擺脫垂直整合的公司模式，因為投資者只想投資於特定的盈利部分。因此美國製造業開始將非核心業務外判出去。從上世紀八十年代起，那些有競爭力的美國製造企業，開始以驚人的速度解體。」

以波音為例，隨着波音首架747客機在上世紀七十年代投入市場，波音也達到前所未有的高峰，當時波音747整體仍採取垂直化製造體系，外國供應商的製造比例非常低。但到了波音787項目，外國供應商製造比例達到70%，波音自己只負責建造飛機約30%的部分及最後的總裝。

「一站式」美國製造業的轉型，推倒了美國工業衰退鏈的第一塊骨牌。到2019年，製造業下降至佔美國GDP僅10%，從業人數縮減至約1,200萬。製造業從業人數減少同時，服務業從業人數卻持續增長，到2019年，服務業從業人數在非農人口中佔比已超過80%。