

# 「執行力」是降低「人為因素」造成飛安事件之關鍵因素

作者 吳忠萍

台灣飛行安全基金會，台北市，台灣，10599

## 1. 前言

依據民用航空法第一章、第二條定義：指航空器駕駛員、飛航機械員、地面機械員、飛航管制員、維修員及航空器簽派人員為"航空人員(Airmen)"。所有航空人員必須經過 "選、訓、用"等三個標準作業程序，方能任職於航空人員之預劃職位。歷次國籍航空公司辦理人才招聘，均吸引社會上大批優秀人才報考，在嚴格的篩選下，進入航空業界服務者，其基本學能均已達到一定的標準。新進人員報到後，依據公司職前訓練計畫，進行專業課程訓練並經過考核檢定及格後，獲取證照，開始擔任航空器運行相關本職工作。另國籍航空依據年度教育訓練計畫，持續執行航空人員在職訓練，以強化本職工作能力。2011年飛航安全事故調查委員會(簡稱：飛安會)公布飛航事件報告書，2002-2011年國籍航空計發生 59 件飛航事故，完成調查報告計 33 件並結案。從飛安會 33 件結案報告書中，航空人員疏失佔 69.7%(航空器駕駛員佔 51.5%，維修及航管人員佔 18.2%)比例最高、環境因素次之，機務因素再次之。"航空人員"有一套標準訓練流程，為何飛航事故發生之"人為疏失"比例，仍居高不下，值得省思。

## 2. 重大飛航事故案例

"航空人員"直接負責國籍航空航空器「飛航安全」。空難事件調查報告中屬“人為疏失”的當事人並非故意，而是一連串小疏失衍生而成一錯誤鍊(Error Chain)。以 1998 年 2 月 16 日 20: 04 時發生在「台灣大園」，及 2010 年 8 月 24 日 21: 38 時發生在「黑龍江伊春」等二件重大空難事故調查報告中，飛航班機在進場過程，飛行人員未能遵守飛行標準作業程序，經過一連串的錯誤決定與處置，最後造成嚴重飛機墜毀事故。兩件重大空難事故，有其相同事故發生的原因：

- 2.1 夜間、低能見度、低雲幕，落地機場預報天氣不穩定。到達最低下降高度，仍無法目視跑道。
- 2.2 機場五邊進場(Approach)最後階段，自動駕駛修正為手動目視近場，未能遵守最低下降高度 (Minimum Descent Altitude , MDA)，飛行員決定重飛(Go-Around)處置時機晚。

## 3. 未掌握天氣情況及未遵守飛行操作檢查卡(Checklist)之規定。

勉強進場，錯誤發現、修正與處置晚，造成飛機最後無法改正。

## 4. 飛航管制員及航空器簽派員未能掌握天氣變化、無線電溝通不良、遇問題無處置。

從前述空難事件因素源，涉及簽派員、管制員、駕駛員等航空人員，各崗位值勤人員因作業疏失形成“錯誤鍊”，導致飛航班機逐步進入危險狀態，最後造成空難事件。因此，飛航班機運行业務需要空、地勤人員在不同的職位上，依據標準工作程序(Standard Operating Procedure , SOP)執行本職工作。管理者包含空勤組員(Flight Staff)、航管(Air Traffic Controller , ATC)、機務人員(Maintenance Technician)、航空器簽派人員(Dispatcher)等專業人員作業的相互結合，方能推動飛航班機正常運行。但所有航空作業人員的個性、思維、判斷及本職學能等各方面表現並非相同，這才是影響飛行安全的主要原因。美國聯邦航空總署前局長 Engen(1986)曾指出：「我們投入 50 年的時間不斷研發提升飛機硬體功能，現在已經非常可靠，如今應該重視"人"的問題。這宣告航空業界將人為因素(Human Factor)為爾後工作的重點」。

## 5. 人為因素之基本概念與飛安管理

### 5.1 什麼是人為因素？

人類對於其所生活、工作、活動的環境之互動、及環境中各種事物對人類的影響，這一切所產生的一聯串失誤以及事故發生，基本上大部份皆為“人的行為”所造成，此現象通稱為「人為因素」。航空業界對於人為因素考量包含：航空人員之行為表現、溝通、狀況認知、判斷與決策、法規文件及組織文化等項目。1975年由荷蘭航空（KLM）的Capt. Frank Hawkings 開始針對人為因素納入航空界之研究課題。1977年於Tenerife 島機場，荷蘭航空B747 在起飛滾行時，與美國泛美航空B747 相撞；1978年美國聯合航空DC-8 於波特蘭機場進場時，因燃油耗盡墜毀。兩件重大的意外事件，均因「人為因素」所造成。因此，航空業界將“人為因素”與“航空安全”劃上等號，並列入預防飛安事件之核心重點工作。

### 5.2 飛安靠管理而管理的成敗靠-執行力

飛航班機運行作業需要“航空人員”本職工作的有效結合，才能推動飛航班機正常運行。因此，航空人員的工作是組織行為及團體活動，管理者必須做好層級分工，並以“人”為中心，以“事”為對象，並將航空科技整合及其智慧的累積運用其中，方能確保飛航班機運行安全。但愈來愈多的調查報告中，顯示因“人為因素”造成航空事故與意外事件已占80%。因此，將“人為因素”分類的項目納入飛安預防管理工作範圍，就可以有效降低因“人”為疏失而造成飛安事件之發生機率。

飛安預防工作之成效，關鍵在於“執行力”的管理方法與力度。如何管理？管理的方法有琳瑯滿目的學術理論，綜合論述，可區分為規劃、組織、用人、領導與控制等五大功能；為避免流於「口號管理」的下場，其中“用人”為管理功能中的管理。有“執行力”的管理者（用對的“人”，放在對的位子上），才能將管理的功能有效落實到公司的組織作業程序中，並透過組織運行直接影響“人”的行為，最後養成員工依標準作業程序執行本職工作，建立公司的安全文化。

## 6. 務實的管理工作需要科學數據

現代管理方法已由電腦工程系統取代人工書面作業，大幅度的改善工作流程、速度、細節及紀律，逐漸的培養出員工「用心」去做事情。飛安基金會於102年5月2日邀集會員單位，前往台中漢翔航空工業股份有限公司（簡稱：漢翔公司）參訪為例；漢翔公司整體業務計有研發、設計、生產、組裝、後勤、試飛、維修補給等7項重點工作，管理者思索如何降低公司營運成本、生產管理、持續獲利及顧客滿意等四大方向，傳統人工管理方法已經無法達到公司計畫性目標，遂導入企業資源計劃系統（Enterprise Resource Planning, 簡稱ERP）協助公司各階層管理者，執行各部門管理督導之責。管理者依據ERP資訊數據掌握當日各部門工作情況，並依據數據資料執行“走動式”即時資訊管理，有效發揮公司管理者督導工作之執行力。營運迄今，漢翔公司整體業務之推展，蒸蒸日上，是導入ERP協助改善組織流程，將公司的資源轉換成為組織的能力，提升公司市場競爭力的最佳企業。

## 7. 結語

本文中提及管理工作是科技整合及其智慧的累積運用在其中，方能發揮管理者應有的“執行力”。執行力並非嚴格的軍事化管理，而是運用科學的方法與數據，協助管理者執行有效果的管理工作。管理的方法，人言人殊，往往可以從不同的觀點，提出各種不同的定義。就筆者而言，是以漢翔公司為案例；說明公司高階管理者選擇 ERP 作業系統，作為管理工作推展的程序與方法，輔助管理者將公司的策略、願景落實到目標上，這就是管理中“執行力”的“力度”具體表現。因此，如何選擇資訊作業系統，協助管理者有效落實管理工作，筆者引用鄧小平名言錄中的一句名言“黃貓也罷，黑貓

也罷，只要能捉住老鼠，就是好貓”，為企業選擇管理程序與方法的最佳詮釋。

**參考文獻：**

台灣交通部民用航空局網站。

漢翔航空公業股份有限公司網站。

李茂雄，管理與自我實現，2006。

張緯良，管理學，2006。

賴利·包熙迪、瑞姆·夏蘭，執行力，2012。