



運輸安全自願報告系統  
Taiwan transportation voluntary Safety Reporting System

# 飛安自願報告專刊

第51期

January 2023

TSTRS  
運輸安全自願報告系統  
Taiwan transportation voluntary Safety Reporting System

不安全狀況與虛驚事件

**別讓虛驚變浩劫!**

未通報的不安全狀況與虛驚事件，很可能是下一個運輸事故

航空・鐵道・水路・公路

## 資訊分享 安全提升

自願・保密・非懲罰性

發現安全隱憂，您選擇視而不見，還是知無不言？  
經歷虛驚事件，您在慶幸之餘的省思與建議為何？  
歡迎運輸從業人員提出工作中發現之不安全狀況，並鼓勵提報自身或他人於工作中非故意之安全疏失經驗，藉由資訊蒐集、分析、改善與分享，充分發揮「他山之石、前車之鑑」的效益，進而預防重大事故的發生。

線上通報



Email: tsrs@ttsb.gov.tw  
TEL: 0800-075-085

LINE通報



## 編者的話

「運輸安全自願報告系統」，秉持「自願、保密、非懲罰性」之原則，提供運輸從業人員提出工作中所發現之不安全狀況，或分享自身及他人非故意之安全疏失經驗；經由適當的分析與研究，提供相關單位作為提升運輸安全之參考，以避免「潛伏性」的危險因子繼續演變成重大事故。相關案例在去除識別性資訊後，將透過分享充分發揮「他山之石、前車之鑑」的效益。

本系統提供多元化提報管道，包括網站、社群平台（Line）、電話、傳真、實體/電子郵件…等，歡迎多加利用。運輸安全需要我們共同努力，衷心期盼各位的熱心與支持。

## 本期主題

### △ 專題討論 — 近期結案之飛航事故調查報告摘要

#### ■ 航機於落地重飛時主輪及尾橇撞擊跑道頭外緣端牆頂部事故

### △ 個案討論 — 國內外飛安自願報告案例

#### ■ 航務相關

- 航機起飛後延遲收起落架事件
- 機上緊急醫療情況
- 天氣危害
- 地面碰撞事件
- 組員報到地點變更導致飛航執勤期間增加
- 執勤時間以外之工作聯繫
- 不良的組員資源管理

#### ■ 機務相關

- 飛機上配置非正確型號之手提式氧氣瓶

#### ■ 地勤相關

- 取消地停作業協調機制之影響

#### ■ 客艙相關

- 經驗不足的客艙組員

### △ 民航局與國籍航空業者「飛安資訊分享專區」

#### ■ 航務相關

- 俄烏戰爭對越洋航班之影響
- 乘客滯機加油作業未符合規定事件

#### ■ 客艙相關

- 國際航班組員休息設施及排程
- 客艙空調形成冷凝霧氣影響作業視線

#### ■ 場站相關

- 機坪上方照明燈光過於刺眼影響飛航組員視線
- 飛航組員於進場時發現航道附近高臂吊車作業
- 儀降系統訊號異常

#### ■ 地勤相關

- 乘客攜帶滑板上機
- 地勤人員擅自自由機外開啓艙門事件
- 航機後推方向錯誤事件

### 航機於落地重飛時主輪及尾橈撞擊跑道頭外緣端牆頂部事故

#### 事故經過

民國110年5月10日，一架我國籍ATR72-212A型機，執行由臺北松山機場飛往馬祖南竿機場之定期載客航班任務，於南竿機場21跑道進場時重飛，過程中左、右主輪及尾橈撞擊21跑道頭前區域（pre-threshold area）最外緣端牆頂部。飛航組員決定返航松山機場並安降於10跑道，航機及松山機場跑道道面受損，無人員傷亡。

#### 調查發現與建議

調查發現，事故航機執行南竿機場21跑道非精確進場時，跑道頭前方有低雲或海霧覆蓋。於最後進場階段，操控駕駛員使用自動駕駛左右導航（LNAV）及垂直速率模式（VS）進場，因注意力集中在駕駛艙內相關操作，對航機位置失去狀況警覺，未意識到航機高度已非常接近跑道頭標高。當航機進入低雲，操控駕駛員無法保持目視跑道的情況下，未依規定立即執行重飛，繼續使用自動駕駛持續進場，監控駕駛員亦未提醒或呼叫重飛。該機於高度229呎，高於跑道頭約11呎，操控駕駛員決定重飛時，因高度過低，在航機建立有效爬升率前，主輪及尾橈撞擊21跑道頭外緣端牆頂部，造成航機實質損壞。

調查報告亦指出，操控駕駛員未依操作限制於跑道頭標高160呎以上解除自動駕駛改以手動操控，繼續使用自動駕駛垂直速率模式控制航機下降率並持續進場，增加飛航作業之風險。

監控駕駛員於事故航機高度顯著低於正確下滑道，及操控駕駛員之操作偏離標準作業程序（SOPs）時，未提出任何意見或呼叫，未發揮組員合作、提醒之功能。

航空業者於事故前之安全監控機制，雖符合民航主管機關之要求，惟針對可控飛行撞地（CFIT）事故風險管控所訂定之安全績效指標與目標，及飛航組員增加可控飛

行撞地事故風險飛航操作方式之偵測機制與管控作為，尚有可調整、強化之處。

調查報告針對可能肇因、與風險有關及其他調查發現，分別向航空業者及民航主管機關提出共計5項安全改善建議，包括：

建議航空業者：

1. 強化安全監控機制，識別並防範飛航組員偏離標準作業程序之行為，並要求監控駕駛員確實達成組員合作、提醒及糾正之功能，以降低飛航作業風險。
2. 依組織特性、營運型態及安全資料分析結果，檢視並強化可控飛行撞地事故風險管控及預防措施，包括：相關危害識別與監控、安全績效指標與目標訂定、飛航組員風險意識提升等，以避免此類型事故再次發生。

建議民航主管機關：

1. 督導航空業者強化下列安全監控機制及效能：
  - 識別並防範飛航組員偏離標準作業程序之行為，要求監控駕駛員確實達成組員合作、提醒及糾正之功能。
  - 檢視並強化可控飛行撞地事故風險管控及預防措施，包括危害識別與風險評估、安全績效指標與目標訂定、飛航組員風險意識提升等，以降低飛航作業風險。
2. 評估於南竿機場設置相關輔助設備，或提供觀測指引，以協助氣象員觀測及編報跑道頭外側之海霧或低雲。
3. 依據民用機場設計暨運作規範，檢討南竿機場之跑道端安全區及跑道公布距離，併檢視所屬各機場之相關配置是否有類似之情況。

完整調查報告可上[運安會官網](#)查詢。



### 航機起飛後延遲收起落架事件

#### 事件摘要

某日下午，某外國籍航機自桃園機場起飛後，爬升至約14,000呎高度、位於台北盆地上空時，有民眾以相機拍攝到該機起落架仍未收起；該民眾認為可能有飛安疑慮(landing gear extended speed limit)，希望能夠釐清。

#### 處理結果

經透過該外國籍航機主管機關查詢後，該機起飛前出現機械異常訊息，飛航組員及維修人員討論後，決定依照外形差異手冊(configuration deviation list, CDL)程序處置，於起飛後延遲10分鐘收起落架。

該機起飛前已添加額外燃油，起飛後起落架尚未收起前，速度保持於速限之下，無結構安全疑慮；10分鐘後將起落架收起，後續航程正常執行並安降目的地。



#### 機上緊急醫療情況

(摘錄美國飛安自願報告系統ASRS之CALLBACK專刊第510期)

一位B737-800機長描述飛行期間遭遇到的緊急醫療情況。意見相左、困惑、設備問題與時間緊迫等議題，同時出現在該情況中。

客機巡航於38,000呎高度時，大約在A航點以南120 哩處，駕駛艙接獲客艙組員通知有1名60歲男性乘客身體不適，出現嘔吐、意識時有時無、噁心等症狀，該名乘客並患有慢性阻塞性肺病。

機上有3名具醫師身分的乘客前去照顧該病患。身為操控駕駛員(PF)，我先將控制權交給副駕駛員，並開始聯繫地面醫療諮詢服務機構(STAT-MD)。客艙組員的耳機有些狀況，使問題複雜化，所以我成了聯繫中間人。STAT-MD建議讓該乘客躺下，頭部靠枕，雙腳抬高10吋，於地板上停留30到45分鐘，如果情況沒有好轉，再致電STAT-MD。我將訊息轉告客艙組員，並中斷了與STAT-MD的連繫。

機上3名醫生皆不認同STAT-MD的建議，並表示我們需要立刻降落。我完全接受機上醫生的建議勝於STAT-MD。我取回飛機操控權，決定轉降至A航點。由於使用了緊急醫療包，加上落地將會超過最大落地重量，因此需要機務部門參與。簽派單位制定了轉降計畫，我們也通知航管並取得轉降許可，情況開始變得忙碌。

副駕駛員抄收天氣資訊並計算跑道落地數據，接著執行到場和進場程序提示，在飛航組員及管制員通力合作下，飛機順利落地。

脫離跑道後，副駕駛員聯繫了機坪、航務和機務部門。抵達登機門時，我保持繫上安全帶指示燈亮起，並向乘客廣播，請他們留在座位上。醫療人員迅速地將生病乘客送下飛機。當機飛行任務暫告段落，我開啓手機，緊接著收到了接二連三的質問。

當我與客艙組員交談後，我意識到…生病的乘客已經進行了靜脈注射，在我們降落時注射液已經用罄，客艙組員表示乘客的病情立刻再度惡化，進一步證明我們選擇轉降是個正確的決定。考慮當時的情況，我覺得我做出了最好決定，並運用所有必要資源來達到期望的結果，副駕駛員和機組員也都做得很好。



#### 天氣危害

(摘錄美國飛安自願報告系統ASRS之CALLBACK專刊第511期)

一架B737-800駕駛員在某次飛行後期經歷了幾次高溫天氣危害。威脅相互加乘，情況在好轉之前顯著惡化。

在進入到場程序前，前往D機場的航班一路平順，之後氣象雷達幕開始描繪我們與機場之間有大量雷暴活動，雷暴區域呈南北向，位在機場以東約10哩處。航管引導我們向北改道，執行另一到場程序，由於仍然受到雷暴影響，我們無法使用此一到場程序。

我們跟隨前方飛機偏航繞過雷雨，就在飛到雷雨天氣的後方時，我們注意到大量塵土遭強烈低空風吹起。即使位在14,000呎高度，也能看到塵土迅速向西移動。航管通知其他飛機回報前方有中度亂流，就在不到30秒的時間內，我們經歷了空速增加45哩/時，高度偏離200呎。

當我們依序前往機場時，天氣狀況並未改善，速度、俯仰和坡度都劇烈變化，自動駕駛儀甚至數度跳脫。當航機位在08跑道三邊時，我們因為塵土的影響看不到機場。天氣雖然晴朗，但塵土遮蔽了1,000呎以下的大部分地面，儘管在我們的高度上吹著強勁西風，但仍可清楚看到下方塵土自東側快速移動著。

不久之後，航管告訴我們，由於前面有4架飛機重飛，他們正要變更使用跑道。我們調頭並在26跑道的三邊上準備進場就緒，但仍然遇到十分不穩定的氣流。當我們飛經城市時已越過塵雲，飛行變得平穩。轉到四邊時可以清楚看見跑道，卻注意到塵土前緣位在我們與跑道之間。我們討論了重飛程序，認為也許無法降落。

我提前放出外型，以便保持穩定進場並儘快識別任何惡劣天氣趨勢。就在塵土之前，我們開始遭遇微爆氣流。在發動機接近慢車情況下，空速上升至幾乎超過襟翼放下的速限，高度的增加使我們偏離下滑道。就算不得不落地，也無法辦到，因此我們決定重飛，進入非常顛簸的氣流。

我們通知航管準備轉降到E備降站，航管回復該機場已經關閉。這對我們而言是個新消息，因為我們並未接獲簽派通知備降站不可用的訊息。向航管詢問最近的可用機場，1分鐘後獲回復F機場最近，但距離也有234哩，沿路上還將遭遇不良天候狀況。我們將F機場輸入FMS後，它顯示抵達時的剩餘油量不到2,000磅。我們宣告低燃油狀態，並告訴航管在繞過風暴後，我們將直接定向F機場，並將轉降計畫與機載油量通知簽派。為了節省燃油，我們爬升到較高的高度，機長以15度襟翼降落以減少燃油消耗。最後落地時，剩餘油量約為2,700磅。

由於目的地和備降站的天氣同時迅速惡化，我們因而陷入困境。我唯一的問題是，為什麼簽派沒有提供備降站的異動資訊，如果我們接獲這則訊息，就不會嘗試於D機場降落。我們本來可以早點轉降他處，也不會遭遇這麼低油量的情況。



## 地面碰撞事件

(摘錄美國飛安自願報告系統ASRS之CALLBACK專刊第514期)

日常的危害導致比這位B737機長所預期更糟的地面碰撞

結果。他分享了自我評估、促成因素和緩解措施。

我們獲准從G機場登機門1經滑行道2、3、4前往跑道。進入滑行道4時，我注意到一架停在登機門2面向航廈的飛機，它似乎剛好位在活動區 (movement area) 界線外。我誤以為那是一架剛剛後推，正在等待滑行的飛機。我的預期偏誤 (expectation bias) 是它不會後推得太後面，不會干擾到滑行道4。當我們在滑行道 4上朝東北方向滑行時，我刻意操作飛機滑行在滑行道中心線左側，以便與另一架飛機保持較大隔離。我詢問副駕駛員翼尖的淨空看來如何，他表示「還有5到10呎的距離」。當我們從該架飛機後方經過時，我感覺到一個主輪撞到坑洞，在我詢問那是什麼的同時，我又感覺到另一次顛簸。副駕駛員急忙喊停，飛機停下後，副駕駛員告知我們撞到了另一架飛機。我估計發生碰撞時的速度約為7至8哩/時，當時2號發動機已在運轉，1號發動機差不多完成啟動。地面席波道的通訊十分忙碌，典型無休止的通話。碰撞後，我將飛機停在4號滑行道上並設置剎車，向地面席管制員報告這起意外。

工作負荷—我在這方面的管理做得不好，G機場非常繁忙，地面十分擁擠。在多架飛機於密集區域移動時，我不應選擇以單發動機滑行，如此應能減少我與副駕駛員的工作量，進而在滑行時具備更好的狀況警覺。

風險管理—我沒有適當地控管在滑行道上滑行可能導致的碰撞風險，假如我當時停下來等待另一架飛機完全脫離滑行道，我就不需要承擔不必要的風險。而這也與匆忙和盡量不想佔據滑行道有關。我應該踩下煞車，待疑慮完全解除後再向前移動。



## 組員報到地點變更導致飛航執勤期間增加

(摘錄英國飛安自願報告系統CHIRP之FEEDBACK專刊第143期)

H公司前陣子將組員報到地點移至機場安檢區內，此一作法縮短了組員的飛航執勤期間，使原本需要3位飛航組員之派遣縮減為2位組員。然而，實際的狀況是：組員通常需要花費至少1小時才能抵達報到地點，且部分航班受到COVID篩檢作業影響，甚至需要2小時。報告者想瞭解，公司變更組員報到地點，是否應將組員從停車場前往新報到地點所需耗費的至少1.5小時納入飛航執勤期間計算？

## 英國民航局看法

監理單位認為，無必要延長飛航執勤期間，但會詳細檢視報告者所提出之議題。現行組員報到作法已行之有年，目的係提供組員面對面進行任務提示之機會。儘管因COVID疫情產生額外的安檢作業需要，惟此部分狀況可藉由公司提供組員額外通行時間或與當地機場共同合作研商來改善，以降低組員於執勤時之時間壓力。

## CHIRP回應

由於各機場與業者的情況不同，因此「組員報到地點」並無標準可循，將其法制化之可行性亦不高。有關報到地點與飛航執勤期間計算，應已載明於各業者航務手冊，並受民航局之監督。對於報告者所提情事，CHIRP已詢問民航局看法。

目前CHIRP所得資訊是：公司過去幾年內並未變更報到地點，且因應COVID安檢而延遲之時間亦已納入飛航執勤期間計算範圍。不過，此項作法可能因不同機場實際狀況不同，而在組員排班時尚未被廣為考量並應用。



## 執勤時間以外之工作聯繫

(摘錄英國飛安自願報告系統CHIRP之FEEDBACK專刊第144期)

K公司最近為尋找可於隔日一早執勤之飛航組員，頻繁於夜間發送訊息，這意味著，那些同意支援的飛航組員，其休息時間被這些訊息給中斷，距離翌日一早執勤前，也僅剩幾小時可休息。例如，公司於前一晚2237時發出訊息，詢問有無組員可於翌日清晨0500時報到，0610時起飛，若可支援請主動聯繫組員中心。

報告者認為這影響了飛航組員的休息品質，而公司的這種方式也逐漸變成常態。

## CHIRP回應

基本上，飛航組員面對公司於執勤時間外聯繫時，應先確認自己在飛時、休時上符合法規，再決定是否回復；當然公司亦應留意在組員執勤時間以外過於頻繁聯繫，可能增加組員未能符合休時規定之風險。過去面對這類議題，有些公司會主張這是為了讓公司在飛航組員人力上維持一定餘裕，以應付突發狀況。特別在疫情期間飛

航組員人力短缺情形嚴重，可能更常發生執勤時間以外聯繫並請求組員支援情形。

對於那些未能符合休時規定而無法回復公司訊息的組員而言，最好的方式就是將來電或訊息通知關閉，僅保留緊急通話功能，以降低休息中被打擾之機會。然而，由於每位組員符合飛時、休時規定的實際情況不同，公司較理想的作法是導入更細緻之機制，例如先過濾出符合法規、可執勤之組員，或提供相關提醒資訊，作為組員決定是否回復公司訊息之參考。



## 不良的組員資源管理

(摘錄英國飛安自願報告系統CHIRP之FEEDBACK專刊第144期)

報告者為副駕駛員，某日執行表定飛航執勤期間11小時5分之任務。航班因航機晚到及機場作業因素而延遲，因此在當日第1個航段起飛前，組員當日飛航執勤期間即有超過法規限制之可能性。由於航班延遲並非不可預期，故1號客艙組員詢問機長是否應提醒公司即早安排待命組員，以便為當日第4航段預作準備，惟機長並未接受此一建議。

隨著第2航段出現更多延遲，其他客艙組員亦開始詢問因應方式及未通知公司之原因。副駕駛員嘗試與機長溝通，惟仍未被接納，當時駕駛艙瀰漫濃厚的權力梯度。

在第2與第3航段間，2號客艙組員表達擔心，並想瞭解機長不願請公司調整最後（第4）航段勤務，以及不願回應組員提出因執勤期間延長可能衍生疲勞或其他安全議題之原因。然而機長回復：此為機長權責，無必要與組員討論。即使組員最後拿出公司相關文件向機長說明，仍得到不予理會的回應。

第3航段雖無特殊異常事件，但組員溝通氛圍已相當不良。在第4航段乘客準備登機前，機長來到客艙告知所有組員：在突發狀況下調整執勤期間及作法是機長的權責。對此有組員提出：大家是一個工作團隊，事先瞭解並評估每位組員實際狀況後再下決策，才是較適切的方式，但機長回應：要其走到客艙瞭解組員狀況是件荒唐之事。

隨著討論更為激烈，4號組員開始在旁靜靜哭泣。此時機長宣布：如有組員不想繼續執勤可自由離去，但應考

量仍有173位乘客等著搭機返家。事實上，機長提出之作法，無形中已將一些不公平的壓力加諸於所有組員，畢竟可能已有組員因疲勞因素而想提出不適合繼續執勤之需求。不過最後當天所有組員皆繼續執勤至第4航段結束，原因是不希望自己成為讓全體組員在外站過夜的人。

在第4航段中，飛航組員因疲勞出現許多操作錯誤，包括起飛前航空器對正跑道後，發現飛航導引（FD）未開啓，以及在執行起飛後檢查時發現，自動煞車力未設定在RTO位置…等。當副駕駛員提起這些失誤，機長卻以粗魯之態度回應。

## CHIRP回應

本報告是CHIRP近年來所收到，組員資源管理最糟糕的一起案例。從飛航組員與客艙組員互動缺乏同理、溝通不良等情形來看，其情況甚至退回至航空業導入公正文化與安全管理前之狀態。以當時駕駛艙存在高權力梯度情況下，飛航組員要能果斷提出不同意見，需要相當的勇氣。

關於機長於飛航中因突發狀況而須作出與組員執勤調整相關決策，法規意涵在於應整體考量受影響組員之各種情況，且管理責任應由飛航組員與客艙組員共同承擔。法規雖未要求機長應如何或以哪些方式諮詢組員，但實務上通常是機長與資深客艙組員充分討論，考量每位組員個別情況並確保飛航安全後，再由機長作出最後決策。關於組員個別狀況，每位組員執勤時應確認自身飛航執勤期間上限，若有超過法規上限之虞應讓機長充分掌握。此外，若有待命組員加入執勤亦應讓機長知悉，以作為飛航中因應突發狀況須作出執勤調整相關決策時之參考。



## 飛機上配置非正確型號之手提式氧氣瓶

（摘錄美國飛安自願報告系統ASRS之CALLBACK專刊第514期）

一名客艙組員發現客艙設備違反規定，可能導致危及生命的情況。

在飛行前檢查期間，我發現飛機上所配置的5個手提式氧氣瓶，至少4個不是應該配置在此型飛機上的正確型號。飛機上錯誤地配置了4個66N 4.25立方呎氧氣瓶，每分鐘僅能提供2公升氧氣（低流量），而非所需的4.2

立方呎氧氣瓶，每分鐘可提供4公升氧氣（高流量），或每分鐘同時提供4公升（高流量）及2公升（低流量）氧氣。此種低流量氧氣瓶，不足以緩解緊急醫療狀況或座艙失壓的緊急情況。然而，這架飛機已在錯誤的配置下執行多次起降。

法規所要求的緊急裝備，並不在最低裝備需求清單（MEL）之中；機長在我的建議之下，讓地勤人員重新裝配正確型號的氧氣瓶，之後飛機順利完成飛航任務。

此一事件凸顯客艙組員對於飛機上各類型氧氣裝備之規格與操作，缺乏正確認知，建議公司對客艙緊急設備進行全面稽核，以減低此類型風險，防止相同錯誤再次發生。



## 取消地停作業協調機制之影響

（摘錄英國飛安自願報告系統CHIRP之FEEDBACK專刊第143期）

2021年1月，J航空業者與K機場地勤公司於低運量時期，取消了地停作業協調機制（turnaround coordination），使機坪活動與裝載作業不再由特定協調員主責，而是交由不同地勤人員處理，導致裝載作業與安全檢查權責不清，亦難以確認落實情形，更曾發生地勤人員專業知識不足或投機取巧之狀況。

關於這項改變，公司並未告知飛航組員，以致組員僅能依靠有限知識與經驗來因應這些改變所帶來之挑戰。例如，某次地勤人員將超過1噸之貨物裝載於錯誤位置，相關流程皆未能識別錯誤，直到最後由飛航組員及時發現。

然而，J公司近期卻反其道而行，將登機作業時間提早5分鐘，這對疫情期間因飛時減少導致經驗不足的組員而言，帶來更多執行登機前準備作業的時間壓力與焦慮。可預見的是，許多組員為達成公司準點出發之營運目標，開始出現自行簡化安全檢查項目之不安全行為。

對此，J公司管理階層卻認為，前述改變措施相當成功，且可為公司省下可觀的人事費用，未來在地勤人力補足後，應可完全取代原本薪資較高、專職的協調員（turnaround coordinator）人力。然而，飛航組員看到的是，公司並未針對這些疫情之下的改變措施進行完善的安全風險評估與管理。機師公會近期亦提出對於裝

載作業之安全疑慮，以及公司在機坪作業之危害。從瑞士起司理論（Reason模式）的觀點，公司這些改變措施有機會讓原本的保護屏障被層層穿透，進而發生事故。

## 英國民航局看法

就法規而言，航空業者對於合約廠商的相關作業負有監督之責，並且必須將其納入安全管理系統之中。因此，當地勤作業採取任何可能影響運作安全之改變時，航空業者應執行變革管理。

就民航局所知，J公司在接獲幾份安全報告後，已針對取消地停作業協調機制之影響與機坪作業情形進行全面調查，包括裝載管制、乘客於機坪活動之安全監督、地勤與飛航組員之溝通…等。經調查，J公司亦識別出許多安全危害並提出改善措施，亦表示將藉由執行變革管理來識別地坪作業安全缺失及相關風險。

## CHIRP回應

站在營運的角度，人力精簡確實可節省成本，但當關鍵職務因成本考量而被裁撤時，應透過其他方式確保相關作業仍能維持相同品質。民航局針對此一議題雖未提供詳細查核結果，但回復內容凸顯一項重要議題：航空業者於後疫情時代，因應公司資源有限而導入許多新型態作為前，應執行變革管理與風險評估，而非在導入後出現問題才開始研擬解決方案。此外，航空業者亦應建置更多監督與查核機制，以確保經識別出之風險被適當地管控。



## 經驗不足的客艙組員

（摘錄英國飛安自願報告系統CHIRP之FEEDBACK專刊第144期）

在某次夜航準備離場的滑行期間，1號客艙組員向駕駛艙回報，有一名乘客身體不適，需要前去處理並確認。2號客艙組員透過機上通話系統請剛上線服勤的4號客艙組員開啓客艙燈光，惟4號客艙組員無法在操控面板上識別出開關位置，迫使1號組員必須暫時離開該名乘客，親自前往客艙前端開啓燈光後，再返回原處繼續確

認乘客狀況。

報告者擔心，這位剛上線的組員無法識別一個簡單卻關鍵的開關，且包括乘客狀況、客艙環境處理及與駕駛艙聯繫等工作，皆須由資深客艙組員負責。這雖是一件難度不高的機上醫療事件，但仍可能因為客艙組員經驗不足或處置不當，而演變為嚴重後果。

## 業者回應

公司每位客艙組員正式上線前皆完成所有訓練，包括初始、機種轉換、熟悉等訓練，訓練內容包括客艙服務面板（含燈光系統）之操作。然而，平時在實務上多由資深組員負責操作，其他組員較少接觸。

此外，資深客艙組員通常會合理分配各組員之工作量，以避免某些組員負荷過高。然而值得注意的是，航程中發生突發狀況，如乘客醫療事件，組員可能因為驚嚇反射效果而影響應有的應變或處置表現。如能於任務結束後藉由組員匯報時機討論飛行中發生之事件或透過內部報告彼此交流，將能讓大家從過去的經驗中學習。

## CHIRP回應

所有組員在初始訓練階段應已習得客艙系統（含服務面板）之操作，相關內容亦載明於手冊中。此外，在首次熟悉訓練時，亦可透過檢查表協助組員就每項設備進行確認；客艙組員正式上線後，亦有標準作業程序要求其執行檢查；完成檢查後須經資深組員確認後才會將客艙燈光明調暗，以配合航空器起飛或降落作業。不過，客艙組員雖有完整訓練與檢查作業程序，仍須考量不同機種客艙面板介面之差異，對組員操作時產生不同熟悉度之影響。

雖然客艙組員年度複訓內容皆涵蓋機上安全設備相關科目，亦鼓勵客艙組員熟悉設備之操作，但若將熟悉性訓練改列為強制要求，將有助於組員在面對突發事件時之臨場反應。再者，目前新進組員在初始訓練中，僅透過簡報或手冊說明機上安全設備科目，建議應提供組員更多實際操作機會，以提升緊急情況時之應變能力。





## 俄烏戰爭對越洋航班之影響

### 事件摘要

受俄烏戰爭影響，俄羅斯空域及場站無法使用，造成美洲航點直飛返台航班飛時增加，航路沿途備降機場選擇亦受到限制。

B公司現行美洲航點直飛返台航班之延程運行作業（extended diversion time operations, EDTO）中，有兩個沿途備降機場在冬季期間常因強側風及低雲幕而無法使用，於此情況下，不經俄羅斯空域及不使用俄羅斯場站作為EDTO備降機場時，最大酬載將大幅減少，飛時也將大幅增加。

### 處理結果

為利於簽派部門執行航機簽放作業，B公司已評估尋找新的沿途備降站，並協調相關單位修訂EDTO手冊及營運規範相關章節，於美國境內增列一機場作為美洲航班EDTO之沿途備降站，以增加飛航派遣安全並兼顧營運收益。



## 乘客滯機加油作業未符合規定事件

### 事件摘要

F公司某航班於離場時因故放棄起飛（RTO），飛航組員將航機滑回機坪後，預計於乘客滯機情況下執行補加油作業。

惟機長於客艙仍在進行相關準備作業、尚未接獲客艙組員回報「cabin is ready for fueling」前，即同意地勤人員開始加油。因本案疑似違反飛航作業管理規則07-02A第75條規定，F公司遂依主動提報作業規定通報民航局，並進行事件調查。

### 處理結果

經F公司調查後發現，所有涉及人員均完全瞭解乘客

滯機加油相關作業程序（fueling with passengers embarking, on board, or disembarking program）。

本事件發生於航班放棄起飛返回停機坪再次開艙作業時，因飛航組員關注於航機異常狀況之處理，致其未能完全落實相關程序規定，於通知客艙組員將執行滯機加油作業後，未及時確認客艙準備工作是否已完成，即許可地勤人員執行加油作業。

此一事件顯示，滯機加油作業較常於航機發生異常狀況之後執行，飛航組員需於短時間內處理多重事項，當過於專注於首要問題時，可能忽略其他流程之時效性與完整性。

F公司針對滯機加油作業雖已建立橫向溝通機制，然機長在異常情況下須兼顧各項狀況處理，未來將加強各單位CRM之有效性，適時相互提醒以確認各項程序與準備工作皆已完備，並將於訓練中向同仁宣導正確流程，使各相關作業人員熟悉標準作業程序。



## 國際航班組員休息設施及排程

### 事件摘要

某國際航線客艙組員向民航局提報，A公司於飛航期間對客艙組員之休息設施安排未盡妥善，以致無法充分休息，恐有疲勞風險而影響飛航安全。經民航局派員瞭解後，係因A公司安排經濟艙座位作為休息處所，易遭受干擾而無法充分休息之故。

### 處理結果

依據航空器飛航作業管理規則第37條之1第1項第2款規定，休息座椅或睡眠設備等皆屬客艙組員於飛航期間得以作為輪休之設施。

本案經協調後，A公司已對客艙組員之休息設施及排程進行調整。包含：如增派組員人力以致睡眠設備（bunk）不足，或該項設備故障而需使用客艙座椅休息時，優先安排使用商務艙空位，但若無空位而必須使用經濟艙座椅休息時，將適度延長休息時間，如為超長程

航班時，則再延長休息時間。同時，提供組員休息之經濟艙座位將配置經認證之隔簾，以降低光線、聲音等干擾，相鄰空位亦一併保留予客艙組員使用，盡可能降低乘客所帶來之干擾，維護組員的隱私並優化組員於客艙座椅輪休時之品質。

此外，民航局亦鼓勵所有從業人員可透過公司內部報告系統，或使用民航局官網之航空安全自願報告系統提出疲勞報告，並且依據航空器飛航作業管理規則第36條之2規定：「…組員應於充分休息情況下執行飛航任務，如因疲勞而有影響飛航安全之虞時，得不執行飛航任務…」，於服勤前如有疲勞狀況時應及時向公司反映，俾利公司評估狀況後妥善進行後續安排，共同維護飛航安全。

## 客艙空調形成冷凝霧氣影響作業視線

### 事件摘要

M公司某航機於乘客登機至起飛前，客艙空調出現冷凝霧氣，影響客艙組員視線及安全檢查工作的進行；回程時雖已請飛航組員調整空調溫度，但客艙內依舊有冷凝霧氣產生。

### 處理結果

經M公司詢問原廠，獲回復說明可能與外界空氣的溫度及濕氣有關，暫無相關建議。原廠表示，該機可於3分鐘完成全機換氣，故請組員於艙門關閉5分鐘後確認客艙冷凝霧氣是否消失，若仍未改善再請回報。

M公司空服部門已發布通告提醒組員相關作法：

1. 冷凝霧氣出現在關艙門後居多，由於後推之後屬於靜默階段，若情況輕微，請客艙長先利用客艙組員面板 (flight attendant panel, FAP) 調整客艙溫度；
2. 如冷凝霧氣較大或無法改善，則由客艙長通知飛航組員，請其調整客艙溫度，以加速排除冷凝霧氣；
3. 如冷凝霧氣嚴重影響視線，致客艙組員無法有效實

施安全示範及客艙檢查，則請先暫停作業，待狀況改善後續繼續執行，並通知飛航組員；

4. 如因調高客艙溫度造成不適，待平飛後再將溫度降低；
5. 記錄並回報發生狀況。

## 機坪上方照明燈光過於刺眼影響飛航組員視線

### 事件摘要

C公司飛航組員表示，澎湖機場機坪之夜間照明燈光過於刺眼，導致航機滑行進入機坪時，飛航組員視線受到影響，無法清楚看見引導員手勢，亦無法判斷航機周遭環境狀況，可能造成地安危險，建議機場當局加裝霧面燈罩或調整燈光角度。

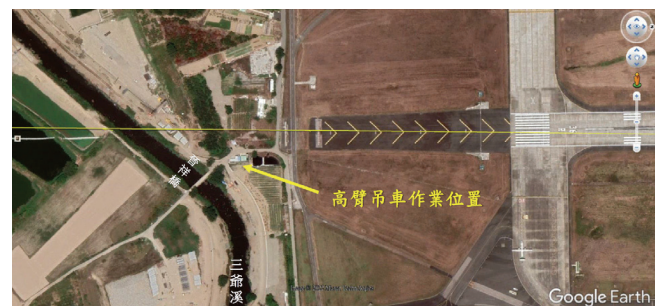
### 處理結果

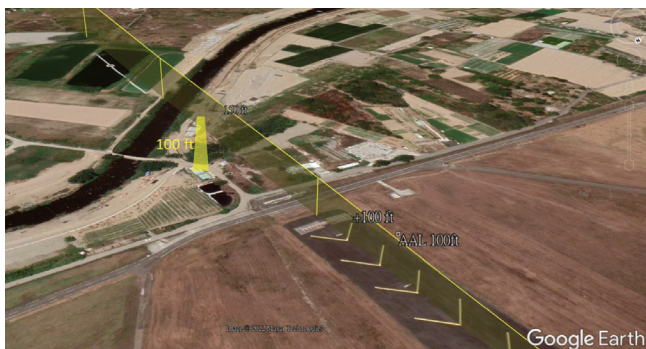
經向民航局反映後，澎湖機場已利用加裝燈罩之方式改善完畢。

## 飛航組員於進場時發現跑道附近高臂吊車作業

### 事件摘要

G公司飛航組員某日於台南機場36R跑道最後進場階段，塔台管制員以中文告知36R跑道頭附近有大型塔式吊車正在作業，副駕駛員回復收到，航機持續進場。惟飛航組員後續發現該吊車十分接近跑道中心線之延伸區域，需操作航機短暫偏移中心線以避開此吊車；此外，飛航公告中亦未登載有關該吊車之訊息。





## 處理結果

由於該高臂吊車有可能造成航機碰撞之風險，尤其在能見度不佳，或航機於離到場時因遭遇機械故障而無法維持於正確航道時。

G公司提出以下建議：

1. 高臂吊車作業時，暫停航機通過36R跑道頭；
2. 高臂吊車進入及離開施工管制區之監控作業，不能僅靠電話通聯；
3. 航管單位於掌握高臂吊車作業時間後，應頒布飛航公告。

建請台南機場相關單位就本案進行風險評估，並研擬管控措施，以防止類似風險事件再次發生。

## 儀降系統訊號異常

### 事件摘要

D公司E型航機近期於桃園機場23R跑道執行自動落地時，經常出現自動駕駛模式由LAND 3降為LAND 2之情

形，但未影響航機完成自動落地。經機務部門檢查航機相關系統訊息紀錄，發現係右側多模式接收器（multi-mode receiver, MMR）接收下滑道（glideslope, GS）訊號異常所致。

## 處理結果

經D公司將相關航班資料提供原廠研究後，確認非機載系統問題，應係機場跑道GS訊號源不穩定所致。D公司另研究其他機型於相同跑道執行自動落地之飛行資料後發現，各機型於最後進場階段無線電高度約390呎上下，右側GS偏移訊號會有短暫明顯變化，疑似因此導致E型航機MMR接收異常訊息。

D公司將前述狀況通報桃園機場公司，並經該公司轉達至民航局飛航服務總台進行查證後，已完成調查並正式回復說明該跑道於今年度已執行兩次儀器降落系統飛測，均符合CAT III標準容許限度，於無線電高度500呎以下並無明顯擾動情形。D公司將持續監控該跑道儀器降落系統訊號，以維飛航安全。

## 乘客攜帶滑板上機

### 事件摘要

H公司表示，依據民用航空法第43-1條第2項及民航局「其他有影響飛航安全之虞 得攜帶進入航空器之物品名稱」公告內容，「板」有影響飛航安全之虞，得放置於手提 或隨身攜帶進入航空器，應放置於託運 內交由航空公司託運。

某日自日本返台航班上，有乘客攜帶滑板上機，客艙組員發現後，隨即請地勤人員協助托運。

## 處理結果

經H公司釐清後，發現日本法規並無相關規範，以致當地地勤人員誤受理乘客攜帶滑板登機。另查該公司日文版官網「行李規定/禁運品」頁面，內容並未提及滑板不得放置於手提行李或隨身攜帶進入航空器。

H公司針對此一狀況之改善措施如下：

1. 修正日文版官網「行李規定/禁運品」頁面內容；
2. 日本外站主管向客運服務人員加強提醒不得放置於手提行李或隨身攜帶進入航空器之物品清單；
3. 鑒於有客艙組員提報曼谷站亦發生乘客攜帶滑板登機情事，公司將透過布告系統公告「不得放置於手提行李或隨身攜帶進入航空器之物品清單」，以利各場站週知；
4. 訓練組擬將「不得放置於手提行李或隨身攜帶進入航空器之物品清單」納入訓練教材。



## 地勤人員擅自由機外開啓艙門事件

### 事件摘要

J公司航班落地後乘客正在離機時，K地勤業者人員為執行卸餐作業，擅自由機外開啓4L艙門，未依程序敲門通知客艙組員，亦未等候客艙組員回應是否可以開門。

地勤人員開門後，客艙組員立刻告知此舉不符合規範，並再次關上艙門，待乘客離機完成後，客艙組員始至4L再次執行艙門外開程序。

### 處理結果

K地勤業者調查後，地勤人員表示當時未注意到乘客離機作業尚未完成，於開啓艙門前曾敲門向客艙組員示意，但因無人前來回應，遂誤以為乘客及組員皆已離機。由於後面尚有其他任務，為趕時間而發生直接開啓艙門之疏失。

K地勤業者已對相關作業人員加強宣導，強調應遵守各航空業者開關艙門程序，以維護公司作業品質及作業安全。當敲門後遇無客艙組員回應時，應請機務人員代為開啓艙門，或由另一人自空橋或扶梯上機，由客艙內部確定安全無慮時再開啓艙門，切勿於無人回應情況下擅自從機外開啓。



## 航機後推方向錯誤事件

### 事件摘要

L公司航機於桃園機場後推前，飛航組員告知地勤人員「runway 05L, face north」；地勤人員接收指令後複誦「runway 05L」，隨即開始作業。後推至轉彎處時，地勤人員將飛機往面朝南邊的方向後推，飛航組員察覺後告知方向錯誤，地勤人員詢問該如何處置，但未接獲飛航組員回復，因而持續後推，直至定位後才停止。

隨後飛航組員向管制員報告後，變更滑行路線。

### 處理結果

L公司調查後發現，地勤人員僅聽到「runway 05L」指令，未接收到「face north」資訊。當飛航組員通知後推方向有誤時，未即刻停止後推作業。

L公司已向同仁宣導，接送飛機使用耳機與飛航組員溝通時，應注意通訊規定，如有不清楚，應請組員重覆，並複誦向組員確認。此外，後推過程中如遇飛航組員提出疑慮，應立即暫停作業，待釐清指令後再繼續後推或改正方向。



# 運輸安全自願報告表

## Transportation Safety Reporting Notes

「**運輸安全自願報告系統**」歡迎運輸從業人員，提供親身經歷或所見所聞任何影響安全之資訊。希望經由資訊的蒐集、分析、研究及交換，對掃除潛伏性不利安全因素有所助益。本系統收到報告後，會除去姓名、單位，及所有其他可能被識別之資料，並予絕對保密。運輸安全需要我們共同努力，沒有您的熱心提報，安全隱憂及問題將繼續存在。

國家運輸安全調查委員會  
運輸安全自願報告系統工作室

**TSRS** (**T**aiwan transportation voluntary **S**afety **R**eporting **S**ystem) is a voluntary safety reporting system that opens a window for all personnel in the transportation community to confidentially report their concerns about safety without fear of punishment, and to encourage the reporting of any actual or potential threat to safety. All the submissions will be made anonymous. We guarantee full confidentiality without liability.

Taiwan Transportation Safety Board  
TSRS OFFICE

**事件簡述 Brief Description :**


接背面

We sincerely welcome your reports.

Toll Free : 0800-075-085 Website : [tsrs.ttsb.gov.tw](http://tsrs.ttsb.gov.tw) E-mail : [tsrs@ttsb.gov.tw](mailto:tsrs@ttsb.gov.tw)


請選填下列資料。在收到您的初報後，我們會儘快依照您選擇之聯絡方式與您聯繫。

Please fill out the blanks. TSRS office will contact you via the method chosen.

報告人資料 Information about Reporter

姓名 Name	聯絡電話 Contact Phone ( )	職稱 Job Title				
服務單位 Firm	<input type="checkbox"/> 航管 ATC	<input type="checkbox"/> 飛航組員 Flt. Crew	<input type="checkbox"/> 空服員 Flt. Attendant	<input type="checkbox"/> 機務 Maintenance	<input type="checkbox"/> 航務 Flt. Ops.	<input type="checkbox"/> 其他 Others _____
聯絡方式 Preferred Way of Contact						
<input type="checkbox"/> 打電話給我 call me, 號碼 Number: ( ) _____						
<input type="checkbox"/> 我來找你們 come to your office, 日期及時間 date & time: _____月 M _____日 D, _____點 H _____分 M (安排面談確認電話號碼 phone number for appointment confirmation: ( ) _____)						
<input type="checkbox"/> 已敘述如下，不必再聯絡 Describe as following, no further contact is necessary						

摺疊線

<b>國家運輸安全調查委員會</b> 運輸安全自願報告系統工作室 收	廣告回函
	台灣北區郵政管理局登記證
	北台字第 13518 號
	郵資已付免貼郵票
23143 新北市新店區北新路 3 段 200 號 11 樓	 運輸安全自願報告系統 Taiwan transportation voluntary Safety Reporting System

摺疊線



此面朝外  
Outward page