

出國報告（出國類別：訓練）

參加「安全問題之解決」
訓練課程
出國報告

服務機關：交通部民用航空局

姓名職稱：陳渝琪／技正

派赴國家：新加坡

出國期間：112年10月29日至11月4日

報告日期：112年12月28日

摘要

課程以「解決安全問題之政策理念與方法」、「錯誤及違規行為」、「訪談技巧」、「管理調查」和「執法流程與決定行動方案」5大關鍵主題，分享識別、預防、調查及處理安全問題的專業知識。

解決安全問題方面，可運用 Reason Model 的罪責決策樹進行分析，以系統化的方式追溯問題的根本原因及制定解決方案；錯誤及違規行為方面，強調安全文化的重要性，並分類不安全行為類型，以制定有針對性的預防和應對策略；訪談技巧的應用則被視為調查過程中的關鍵，明確辨識關鍵證人並創造開放的溝通環境將有效提升訪談效益；管理調查方面，強調應制定完善的調查計畫，以確保調查方向明確、程序合理以及證據完整，亦有助於調查的透明度和公正性；執法流程和行動方案方面，提供了執行決策流程圖，以指引管理者的決策。

最後透過新加坡航空 006 空難的案例，強調安全問題的多元性，並將課程學習應用於實際情境。

目錄

一、	課程目的.....	2
二、	過程.....	3
	（一）課程內容摘要.....	3
	（二）主題一：解決安全問題之政策理念與方法.....	4
	（三）主題二：錯誤及違規行為.....	24
	（四）主題三：訪談技巧.....	34
	（五）主題四：管理調查.....	42
	（六）主題五：執法流程與決定行動方案.....	49
三、	心得與建議事項.....	58
	（一）解決安全問題之政策理念與方法.....	58
	（二）錯誤及違規行為.....	58
	（三）訪談技巧.....	59
	（四）管理調查.....	60
	（五）執法流程與決定行動方案.....	60
	（六）新加坡航空 006 空難.....	61

一、課程目的

國際民航組織（International Civil Aviation Organization，ICAO）於第 9734 號文件「安全監理手冊」中論述了國家在飛航安全監理方面的責任、職能與職責，要求會員國應實施八大關鍵要素（CE，Critical Elements），以建立及管理一個有效且可持續運作的安全監理系統。

八大關鍵要素中，CE-1 至 CE-5 為「建立國家安全監理系統之關鍵要素」，CE-6 至 CE-8 則為「實施國家安全監理系統之關鍵要素」，落實執行八大關鍵要素將可確保國家的飛航安全，降低事故風險，提高整體飛航運作的穩定性及可靠性，同時確保符合相關法規、標準要求，有助於保障乘客和飛航工作人員的生命和財產安全。此外，安全監理系統之有效運作對於國家的經濟和聲譽都具有極大的影響，世界各國皆非常重視且持續提升飛安監理能力，以維護國家利益。

我國囿於政治因素非 ICAO 之締約國，惟民航事業為全球化之任務，飛安監理亦是本局主要之工作項目，為持續與國際作法接軌，本局於 2011 年底參酌 ICAO 相關規範，訂定並發布國家民用航空安全計畫，並與第 9734 號文件「安全監理手冊」所述之八大關鍵要素做連結，以使計畫內容與 ICAO 全球安全監理評估計畫相符。該計畫推動至今已歷經 12 個年頭及 6 次修訂，在本局與航空服務提供者共同努力下，我國安全監理系統之建置及運作已日趨成熟。考量 ICAO 針對安全風險管理與解決安全議題之作法（CE-8 解決安全疑慮）與時俱進，為持續精進我國民航法規，並吸取國際間制訂相關程序、流程之經驗，遂派員參加本次訓練。

訓練課程由新加坡民航學院（Singapore Aviation Academy，SAA）主辦，該學院為新加坡民航局認可之培訓機構，每年均提供國際民航界各式專業課程，並以成為世界頂尖之民航訓練中心為目標。課程宗旨為培養學員在安全監理領域的綜合素養，透過「解決安全問題之政策理念與方法」、「錯誤及違規行為」、「訪談技巧」、「管理調查」和「執法流程與決定行動方案」5 大關鍵主題，促使學員具備識別、預防、調查及處理安全問題的專業知識。同時，藉由討論國際重大失事案件，將理論與實際面相結合，深入研析事件中的安全問題，強化學員分析、判斷和應對安全挑戰的能力。

二、過程

(一) 課程內容摘要

1.1 課程單元

本訓練內容 5 大關鍵主題

1. 解決安全問題之政策理念與方法
2. 錯誤及違規行為
3. 訪談技巧
4. 管理調查
5. 執法流程與決定行動方案

1.2 授課講師及參與學員

本課程講師 Mr. Allan Tang (以下稱 Allan) 為新加坡民航學院首席訓練專家，於 1983 進入新加坡航空公司服務，先後擔任飛行導航員及運營講師，而後加入新加坡民航局擔任飛航運營部的副主管，在監督飛航運營、客艙安全和危險物品事務方面擁有 25 年的經驗。Allan 也是 ICAO 認可的「人員檢定」、「航空器操作」和「航空器事故調查及預防」的 USOAP 檢查員，於飛安監理工作方面具備豐富且專業之經驗。

參訓學員共計 25 名，分別來自臺灣、香港、泰國、韓國、越南、東加、烏干達、巴哈馬、庫克群島、史瓦帝尼、衣索比亞、約旦及馬爾地夫，大多來自於當地之飛安監理機關或飛航管制單位，課程採「工作坊」形式進行，除講師授課外，有大量的小組練習及討論，同組學員如係積極進取派，則可集思廣益、互動學習、建立關係和解決問題，反之則不然。

(二) 主題一：解決安全問題之政策理念與方法

1.1 解決安全問題之政策理念

1. 依據 ICAO Annex 19「安全管理」，國家應建置安全監理系統，以確保從事飛航活動之個人及組織遵守與安全相關的國家法律及法規。國家安全監理系統包含八大關鍵要素，其中第八個關鍵要素為「解決安全問題」，由下列 4 個主要元件構成：

A. 識別安全問題：

- 一個有效且可持續的安全監理系統，旨在識別不符規定行為及安全問題，以確保能夠及時、有效地處理之。
- 由國家識別之安全問題包括但不限於下列項目：
 - ❖ 不符規定的行為及其他缺陷。
 - ❖ 對報告的安全事件進行分析。
 - ❖ 負面的安全趨勢。
 - ❖ 事故和事件調查的結果以及安全建議。
- 安全問題之來源：
 - ❖ 監視活動（如督導、查核、其他檢查等）。
 - ❖ 公眾或是航空從業人員之報告。
 - ❖ 強制報告。
 - ❖ 自願報告。
 - ❖ 意外事件、重大意外事件、失事調查。

B. 安全問題的追蹤：

- 當監視活動發現航空業者或人員存在未達標準的缺陷或無法維持所需標準時，民航局應該採取下列措施：
 - ❖ 及時告知證照持有者被觀察到的缺陷。
 - ❖ 規範服務提供者提交補救行動計畫的期限。
 - ❖ 驗證補救行動計畫內容及執行時間之規劃是否適當。
 - ❖ 持續追蹤補救計畫之執行情況。
- 當特定領域屢次發生問題時，可能會進行額外的檢查。

- 當證照持有者能夠維持良好的安全績效及健全的安全管理系統時，查核及督導的頻率可能會被降低。

C. 強制執行：

- 當相關業者採取有效、及時的行動應能解決大部分的安全問題，惟無法解決時，民航局應採取適當的強制執行措施。
- 國家之法律規章體系應授權民航局執行強制執行措施。
- 強制執行措施之執行強度應與安全問題所造成之風險成比例。
- 對相關情況進行仔細審查後，倘民航局認為須暫停或撤銷證照持有者權利時，應正式通知證照持有者將採取之行動及其理由。
- 民航局應制定並實施明確、全面且詳細的執法政策及程序。
- 若證照持有者未能於規定期限內改善缺失，民航局應採取適當且漸進式的執法措施，以確保及時糾正缺失。

D. 安全建議的追蹤：

- 事故和事件調查在識別不足和安全問題方面發揮著至關重要的作用。
- 安全建議源自於事故和事件之調查過程中或在調查完成後。
- 為確保安全建議如實執行，國家應施行下列程序：
 - ❖ 各方之間的協作：管理機構、民航局及調查機構須相互協調合作。
 - ❖ 透明的溝通：涉及之組織及人員應清楚理解安全建議的內容，以及須採取哪些改善行動。
 - ❖ 明確的時間表：確立執行安全建議過程中的各個里程碑和完成日期。
 - ❖ 有效的監視機制：確保相關安全建議有在預定的時間內執行完成。

2. 解決安全問題之核心理念：

A. 自願遵守：個人或組織自發性地、主動地遵從法規、政策、標準或規章。

- 成員應該意識到安全是大家共同的目標，致力於促進和維護整體安全文化，以及確保自己和他人的行為都有助於創造安全的環境。
- 在航空界進行開放的資訊交流，不僅有助於解決當前的安全問題，還可以促進預防措施的制定，提高整體航空系統的安全性。
- 透過風險導向以及協作的方式，降低監理機構和受監理方的成本（如：減少檢查的頻率）。
- 鼓勵受監理方自發地遵守法規和標準，但在需要確保其符合法規時，民航局可能會採取強制執法措施。
- 「自願報告系統」可體現此理念：
 - ❖ 設置獎勵措施或豁免某些懲罰，激發個人或組織自發性地遵守法規和標準。
 - ❖ 個人或組織可能會自發性地報告問題、錯誤或不符合規定的行為（減少掩蓋行為），因為報告問題不再被視為負面的行為，而是被視為改進和學習的機會。
 - ❖ 可因此解決那些本來可能被忽略的問題，使組織能夠更迅速地識別、解決和改進存在的安全問題。

B. 促進航空業者符合法規：民航局檢查員除執行法規行動外，還應促進航空業的個人及組織遵守法規，並努力建立和維護和諧的關係。

- 檢查員需要扮演一個教育者的角色，向航空業者解釋法規的重要性，並提供指導，以確保他們對法規的理解是正確的。
- 檢查員應該努力與航空業者和其他相關機關（構）建立積極合作的關係，有助於在解決問題和制定改進措施時建立一個開放和互信的環境。

- 檢查員在執行職責時，既要確保公正，也要保持堅定的態度。
- C. 信任與信心：民航局應建立一個穩健、公正以及透明的航空監理系統，進而提高對該系統的信任和信心。
- 根據違規行為的嚴重程度來選擇適當的執法手段。
 - 須對相關決策負責，確保其合法性和合理性。
 - 決策過程應該是公正的（免於偏見或偏袒）。
 - 做出平衡和謹慎的決策，考慮所有相關因素，權衡證據，避免過度懲罰或寬大的措施。
 - 決策過程應透明公開、清晰且易於理解的。
3. 民航局監理流程：
- A. 在查核過程中，蒐集相關資訊，提出發現並通報給相關個人或組織。
 - B. 向組織告知調查結果。
 - C. 組織將被要求制定改善計畫以解決根本問題。
 - D. 思考如何促使個人及組織回到符合規定狀態。
 - E. 以專業、尊重和禮貌的方式進行查核。
 - F. 使用風險基礎方法：在沒有對安全構成即時風險的情況下，對違規行為採用不過度嚴厲的應對方式，但如果存在對消費者或公眾有即時危害的證據，則立即介入並採取適當的行動。
 - G. 考慮所有的相關資訊，做出獨立、客觀、以證據為基礎的決策，以確保決策是穩健、客觀且透明的；所有相關資訊和決策過程應該被充分地記錄下來。
 - H. 下列情形需要升級執法行動：
 - 發現多個第二級缺失（中等）或之前的發現未被解決，或者對同一項違規行為有重複的發現。
 - 個人或組織在重新遵守法規、標準或政策方面之進展不足。
 - 出現新的發現或者出現了安全問題。

1.2 解決安全問題之方法

1. 當發生個人或組織未能遵守法規作業之情況時，第一步驟為「偵測 (Detection)」，辨識安全問題和違規行為，釐清其屬於「錯誤或輕微不符合規定 (Errors or minor non-compliance)」、「違規 (Violations)」、「疏忽 (Neligence)」或是「犯罪行為 (criminal activity)」，以判斷後續應採取「糾正措施 (Corrective action)」、「調查 (Investigation)」或是「法律行動 (Legal Action)」等相應作為。當採行糾正措施仍無法解決不符合規定行為，或是經調查後認為有必要時，則將進一步採取「強制措施 (Enforcement Action)」，以確保個人或組織遵守法律並履行其法定義務 (如圖 1)。

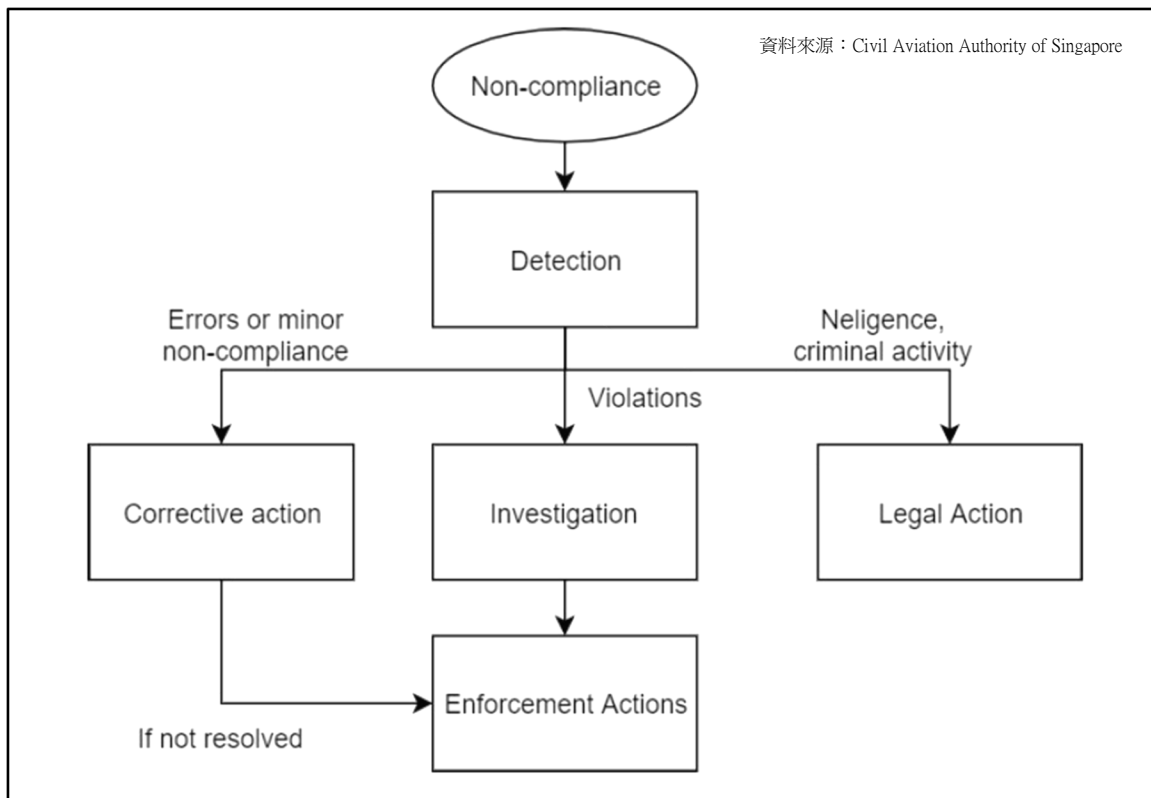


圖 1：Resolution of Safety Issues (RSI) Framework

2. 主動式方法（如圖 2）：

A. 透過查核作業識別出安全問題，並將其依據對飛航安全之影響程度分類為「觀察結果（最輕微）」、「第二級缺失（中等）」及「第一級缺失（最嚴重）」。

● 觀察結果（最輕微）：

- ❖ 被查核之對象係被認為符合查核標準的。
- ❖ 通常指的是未能達到最佳實踐水準，而不一定表示其違反了強制性的法規或標準。
- ❖ 即使目前符合標準，倘不採取適當的行動，可能無法保持符合標準的狀態。
- ❖ 觀察結果不代表其不合格。

● 第二級缺失（中等）：

- ❖ 指任何可能降低操作標準並危害飛機安全的行為。
- ❖ 沒有直接的安全風險。
- ❖ 須在期限內完成改善計畫（通常至多 30 天），但主管機關可視情況延長此期限。
- ❖ 當改善措施和實施計畫被認為令人滿意時，則該缺失被視為已解決。

● 第一級缺失（最嚴重）：

- ❖ 指任何對飛航安全構成潛在或重大風險的違規行為。
- ❖ 將依據相關法規採取行動，如禁止或限制活動。
- ❖ 可能導致所持證照之權利被暫停、限制或取消（如果違法，甚至會被起訴）。
- ❖ 在解除相關證照權利限制或恢復正常運作前，須採取並實施改善措施。
- ❖ 必須立即採取行動。

- 改善措施：
 - ❖ 主要目的：
 - 使個人／組織恢復為符合規定狀態。
 - 解決不符合規定的真正原因。
 - ❖ 立即改善措施：
 - 在確定查核結果後立即採取行動，以消除對飛安的直接威脅。
 - 與第一級缺失相關。
 - 需在 7 天內解決根本原因並結束調查結果。
 - ❖ 短期改善措施：
 - 改善不會立即造成飛安問題的不符合規定行為。
 - 與第二級缺失相關。
 - 迅速採取一些臨時性的措施，以確保在短時間內（通常為 30 天）遵守標準。
 - ❖ 長期改善措施：
 - 系統改變：找出不符合規定的根本原因並提出公司將採取的因應措施，以防止問題再次發生。
 - 通常在 12 個月內完成。
 - 如果實施時間表超過 12 個月，需進行風險評估，以確定風險的可接受性。
 - 倘風險被視為可接受，則需要申請豁免，以允許業務繼續進行。

B. 針對已經被偵測或觀察到的安全問題進行後續處理，處理方式可採「非正式會議」、「警告信」及「告知／通知」。

- 非正式會議：如果個人或組織於符合規定方面的表現令人不滿意，可使用非正式會議向其提供諮詢。
- 警告信：在提供諮詢之後，倘不符合規定行為仍未改善，則發出警告信，正式列出不符合規定行為及所需的改善措施。

- 告知／通知：
 - ❖ 目的為預先警告組織其安全績效正在惡化，如果不加以糾正，將導致低於所需的安全水準。
 - ❖ 將要求組織提供可接受的改善行動計畫並接受加強監督。
 - ❖ 當所有安全問題解決後，「告知／通知」狀態可能會解除，反之則是限制其執照或許可權限。
- C. 若違規行為持續存在，將採取執法行動，行動包括「執照或許可的暫時停用／改變權限」、「取消執照或許可」及「起訴和追訴」。
 - 執照或許可的暫時停用／改變權限：
 - ❖ 暫停證書所賦予的某些權利或特定的使用權限；例如一架飛機的適航證被暫停，該飛機暫時被視為不適航，將不被允許飛行。
 - ❖ 個人或組織可以提出要求對證書進行變更。代表僅暫停證書中的特定權限，個人或組織即使有部分活動因不符合要求須進行修正，其他職能或業務仍得以持續運轉。
 - ❖ 暫停或變更證書權限通常是在個人或組織有望在可預見的未來重新遵守規定時所採取的暫時措施。
 - 取消執照或許可：
 - ❖ 不符合標準或要求的嚴重程度是無法被接受的。
 - ❖ 個人或組織不太可能重新遵守或符合相關的標準、規定或要求。
 - ❖ 罰款可能無法使個人或組織改變其行為。
 - ❖ 個人或組織已多次違反相關法規、標準或規定，且先前已經被罰款過。
 - ❖ 暫時停用執照或許可是不足夠的，風險仍然存在。
 - 起訴和追訴：在嚴重違反法規或懷疑是故意犯罪行為的情況下，會考慮提起訴訟。

D. 隨著安全風險的增加，行動將逐漸加強。

- 持續且故意的違規行為、有預謀的違規行為或是有意隱匿違規行為的證據，將採取強度較高的執法行動。
- 違規行為是無意的，或是積極展現解決安全問題的態度，則採取較輕的執法行動。

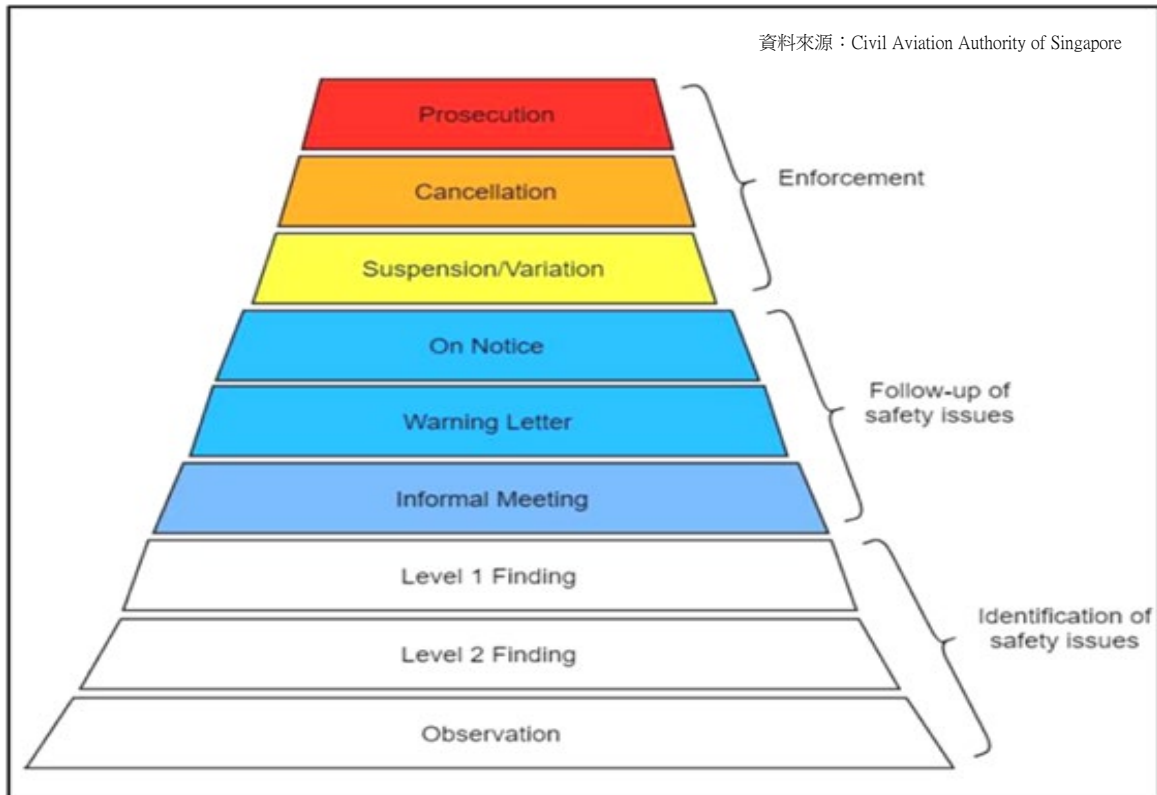


圖 2：Proactive Approach（主動式方法）

3. 反應式方法（如圖 3）：

A. 從強制報告、自願報告或事件調查開始：

- 代表不符合／違規／事件／事故已經發生。
- ICAO Annex 19「安全管理」規定：
 - ❖ 國家應建立一個強制性的安全報告系統。
 - ❖ 國家應建立一個自願性的安全報告系統，以蒐集強制性安全報告系統未包含的安全數據和安全訊息。
- 強制性的安全報告系統：
 - ❖ 報告某些特定類型（通常更嚴重）的安全事件。
 - ❖ 當出現相關事件或問題時，民航局有權決定是否在服務提供者進行內部調查和解決過程的各個階段進行介入，以確保相應的程序和決策符合安全和法規標準。
 - ❖ 民航局介入時，可能會採取執法行動。
 - ❖ ICAO Doc.9859「安全管理手冊」敘述有關強制性安全報告系統之事件／事故類型，惟不限於所敘述的類型，有時候可能會報告清單以外的事件；當不確定是否應該要提報時，「報告即可」。
- 自願報告系統：
 - ❖ 個人或組織在沒有法律義務的情況下，提報所觀察到的危害或不慎的錯誤。
 - ❖ 為鼓勵個人或組織報告，可能需要提供激勵措施，例如對於不慎的違規情況取消執行懲罰。
 - ❖ 一般而言，透過此系統收到的報告不應作為執法行動的基礎。然而，對於重大的違規或違約行為，仍會採取執法行動。
- 報告系統應該易於使用，盡可能簡單，以鼓勵更多的使用。一個不直觀的系統會讓人們不願使用它。
- 報告系統應該有充分的文件紀錄，包括甚麼時候發生、如何發生以及向誰報告等詳細訊息。

- 各國應該制定報告之範例表格，以方便使用者提交資訊。
 - 事件調查：
 - ❖ 當發生事故、嚴重事件或被報告不符合規定時，通常會進行調查。
 - ❖ 這是一個識別可能的違規行為、分析法規並證明違規的過程。
 - ❖ 調查的主要組成包括「識別涉嫌違規的法規」、「法規分析」、「獲取證據（訪談、專家證人、文件、日誌等）」、「原因分析（找出違規的情況）」、「準備調查報告」以及「處理違規行為（執法行動）」。
- B. 彙整報告中提到的各種觀察、數據、證據或其他相關資訊，以便更清晰地了解整體的情況或問題，為後續的分析和決策建立基礎。
- 在評估報告時，應該綜合考慮相關情況，包括但不限於事件發生的環境、當事人的行為動機、可能的影響以及與報告相關的其他因素。
- C. 針對報告中的各種發現或問題進行詳細的分析，以作為制定後續行動計畫之依據。
- 安全問題將使用 Reason Model-罪責決策樹（Culpability Decision Tree）進行分析，以確定安全問題是由人所犯下的不安全行為還是系統錯誤引起的。
 - 如果問題是由於不安全的行為引起的，就需要將這種行為進行分類，以便針對每種類型的行為採取適當的行動。
 - ❖ 不安全行為是指人類所做或未做的事情，其降低了安全水準。
 - ❖ 區分不安全行為之類型，對於決定下一步該採取什麼樣的行動至關重要。
 - ❖ 不安全行為分為「人為錯誤」、「疏忽行為」、「魯莽行為」以及「故意違規」四個主要類型。

D. 倘所發現之問題經判斷屬於「違規」、「嚴重過失」或是「疏忽行為」，經「執行決策流程」後採取適切的處罰或應對措施；倘所發現的問題係屬於「人為錯誤」，則採取糾正措施，消除問題的根本原因，以防止其再次發生。

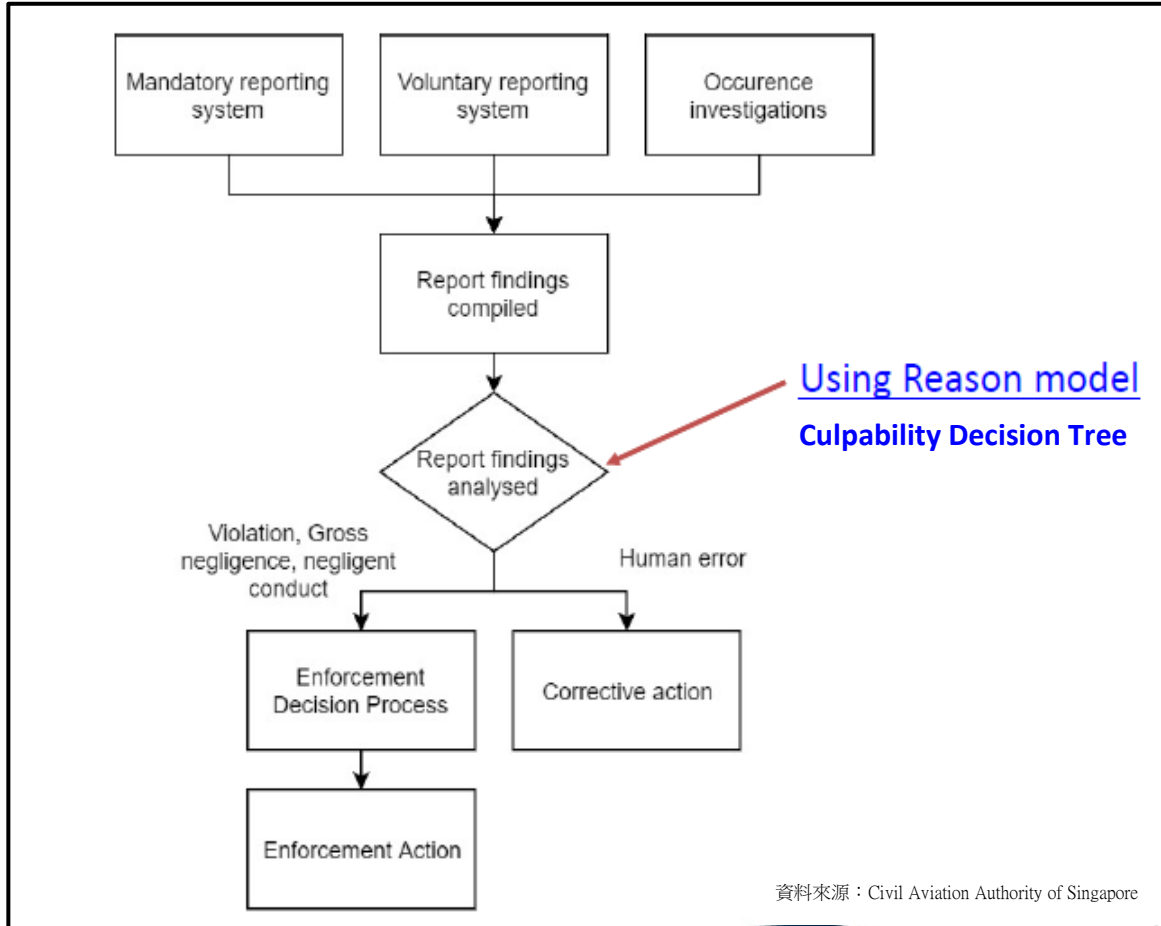


圖 3：Reactionary Approach (反應式方法)

1.3 Reason Model-罪責決策樹 (Culpability Decision Tree) (如圖 4)

1. 用於確定行動是屬於哪種不安全行為類別 (錯誤、違規等) 的工具。

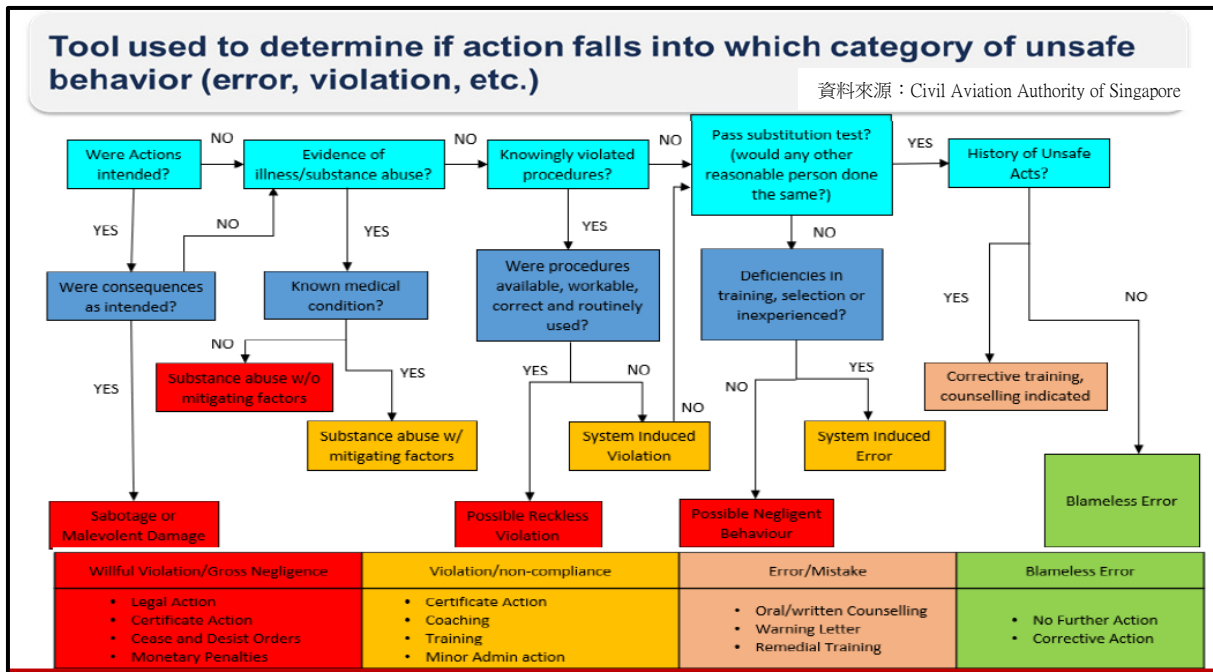


圖 4：Culpability Decision Tree (罪責決策樹)

A. Were Actions intended?

- 決策樹中的第一個問題涉及意圖。
- 如果行動和後果都是有意的，那麼這可能是犯罪行為。
- 公司可能需要與執法機構合作，並將案件轉交給相應的法律程序進行處理，而不僅僅是內部進行紀律處理（如破壞或惡意損害）。

B. Evidence of illness/substance abuse?

- 探討某個情況或事件中，是否存在個人的疾病或物質濫用的證據。
- 當一個人在工作或執行某項任務時，受到酒精或藥物的影響而出現錯誤。
- 如果使用這些物質是出於合理的目的（如醫療需求），雖然仍被視為不可接受，但與為娛樂目的使用藥物相比，罪責較輕。

C. Knowingly violated procedures?

- 有意違反規則，而不僅是疏忽或錯誤。
- 組織的制度或系統是否鼓勵了違規行為，或者反之，是否有阻止機制。
- 這種行為是否已成為一種習慣性的反應，或是已融入工作文化，成為普遍接受的或被視為正常的慣例。

D. Pass substitution test? (would any other reasonable person done the same?)

- 在相似的情況下，一個不同的人（動機良好，同樣能幹，並且具有相當資格）是否可能犯同樣的錯誤（由他們的同儕確定）。
- 如果有其他人可能犯同樣的錯誤，則認為犯錯的人可能是無罪的，因為這種錯誤可能是在合理的範圍內。
- 如果其他人不太可能犯同樣的錯誤，則需要考慮是否存在系統誘發的原因，例如培訓不足、不合適的選擇或缺乏經驗。
- 如果沒有系統誘發的原因，則應評估是否存在疏忽行為，即是否有故意或過失地忽略了應該採取的合理步驟。

E. History of Unsafe Acts?

- 這個人過去是否曾經犯有不安全的行為。
- 這個問題的目的不是預設個人有罪，而是確認是否存在過去的行為模式，可能需要進一步的處理。
- 如果發現有重複性的不安全行為，可能需要考慮提供額外的培訓或輔導，以幫助該人改進行為，並減少未來的錯誤。

F. System Included Violation

- 強調了系統水準的不足，可能是組織或工作環境未能提供足夠的程序和指導，導致個人難以滿足相應的要求。
- 組織需要改進，以確保有適當的程序和資源，使個人能夠順利履行其職責。

G. System Included Error

- 組織的培訓體系存在缺陷，無法充分地提供給個人必要的知識、技能或指導。

2. 運用「罪責決策樹」判斷不安全行為類別範例（如圖 5）：

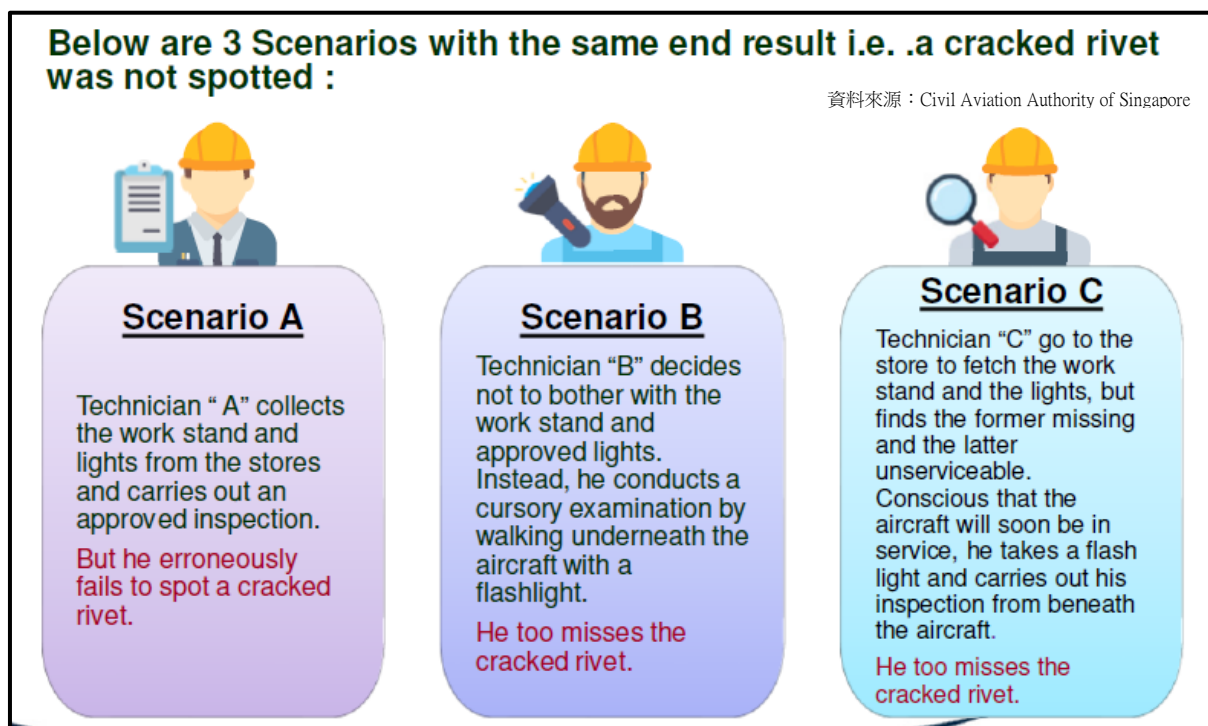


圖 5：三個具有相同結果的情境（未發現裂開的鉚釘）

A. 範列敘述：

- Scenario A：技術員 A 從倉庫中取得梯架和燈具，並進行了經過批准的檢查。但是，他錯誤地未能發現一顆有裂紋的鉚釘。
- Scenario B：技術員 B 決定不去理會梯架和經過批准的燈具。相反，他走到飛機下方並使用手電筒進行一次粗略的檢查。他同樣未能發現有裂紋的鉚釘。
- Scenario C：技術員 C 前往倉庫提取梯架和燈具，但發現前者不見了，後者無法使用。意識到飛機即將投入飛行，他拿起手電筒，從飛機下方進行檢查。他同樣未能發現有裂紋的鉚釘。

B. 在公正文化（Just Culture）下，執行措施應該僅針對那些故意或魯莽忽視安全的行為，而不是不慎的錯誤或瑕疵。因此，將針對技術員 B 採取執法行動。

C. 決策理由：

- Scenario A：技術員 A 遵循了所需的程序，但他犯了一個錯誤（如圖 6）。

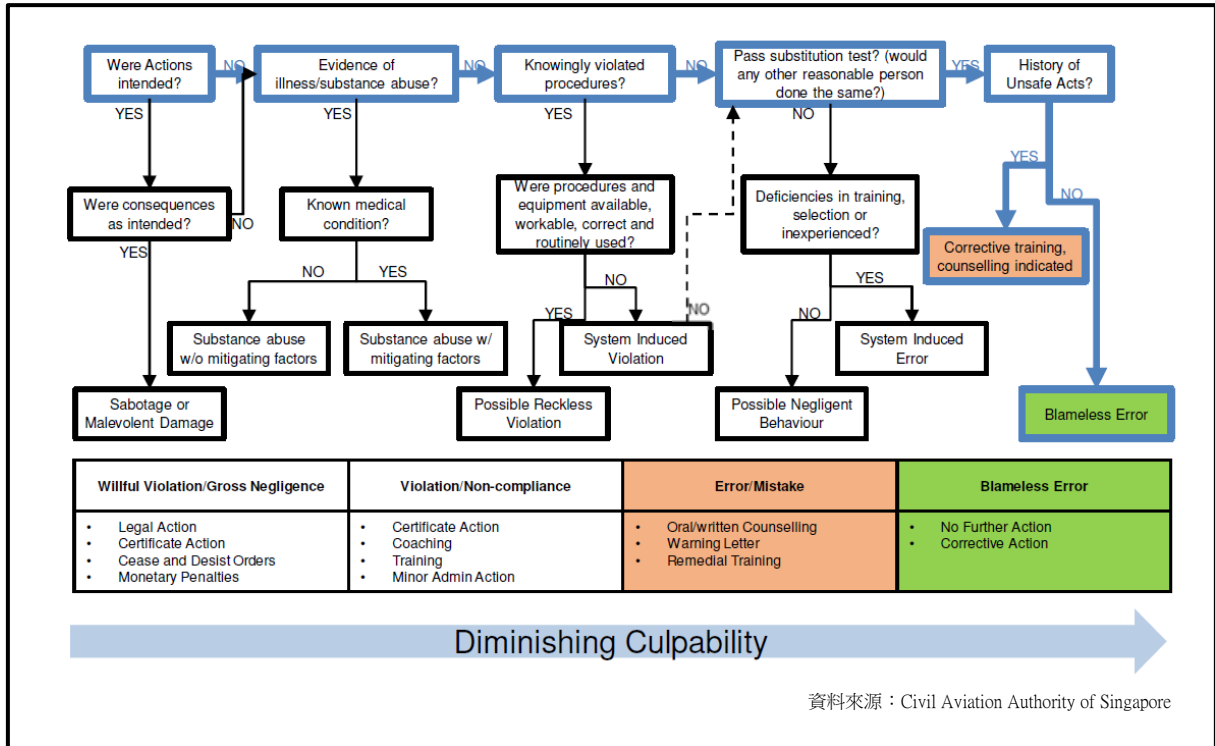


圖 6：運用「罪責決策樹」評估技術員 A 的罪責程度

- ❖ 行動是否有意→是否有疾病／物質濫用的證據→故意違反程序→通過替代測試（是否有其他合理的人在相同情況下會採取相似的行動）→不安全行為的歷史（個人在過去是否有類似的不安全行為的紀錄）→需要進行矯正訓練、輔導或是無咎錯誤。
- ❖ 需要進行矯正訓練、輔導：表示最終判斷技術員 A 之行為屬於「錯誤／失誤」，可能採取「口頭／書面輔導」、「警告信」或「矯正訓練」。

❖ 無咎錯誤：表示最終判斷技術員 A 之行為屬於「合理的行為或誤差，而非故意違規行為引起的」，可能採取「糾正行動」，也可能「無需進一步行動」。

● Scenario B：技術員 B 未遵守所需的程序，且其故意採取了一個捷徑，增加了錯過發現裂開鉚釘的機率（如圖 7）。

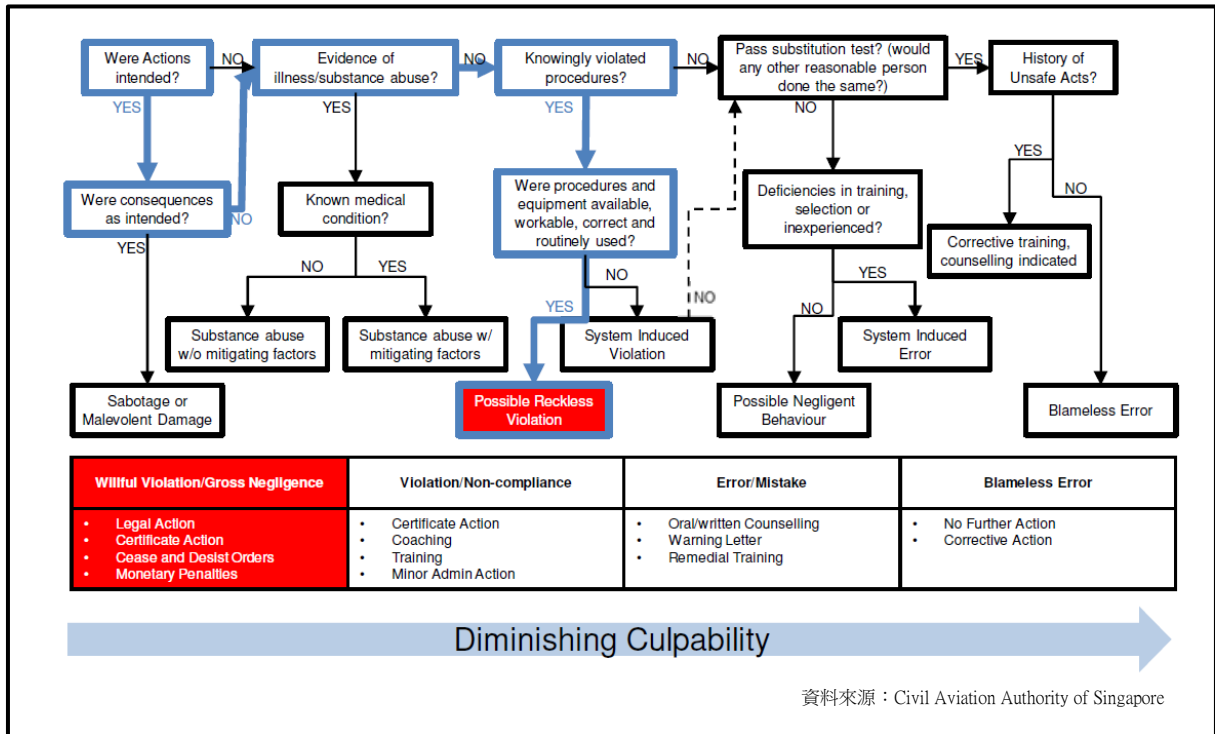


圖 7：運用「罪責決策樹」評估技術員 B 的罪責程度

❖ 行動是否有意→結果是否如意（結果是否符合最初的意圖或預期的目標）→是否有疾病／物質濫用的證據→故意違反程序→程序和設備是否可用、可行、正確且經常使用→行為可能屬於魯莽違規。

❖ 行為可能屬於魯莽違規：表示最終判斷技術員 B 之行為屬於「故意違規／重大過失」，可能採取「法律行動」、「證書行動」、「停止和禁止令」或「罰款」。

- Scenario C：技術員 C 打算遵守，但設備的缺陷使這成為不可能的任務，該員已盡了最大的努力，但手頭上的設備存在缺陷（如圖 8）。

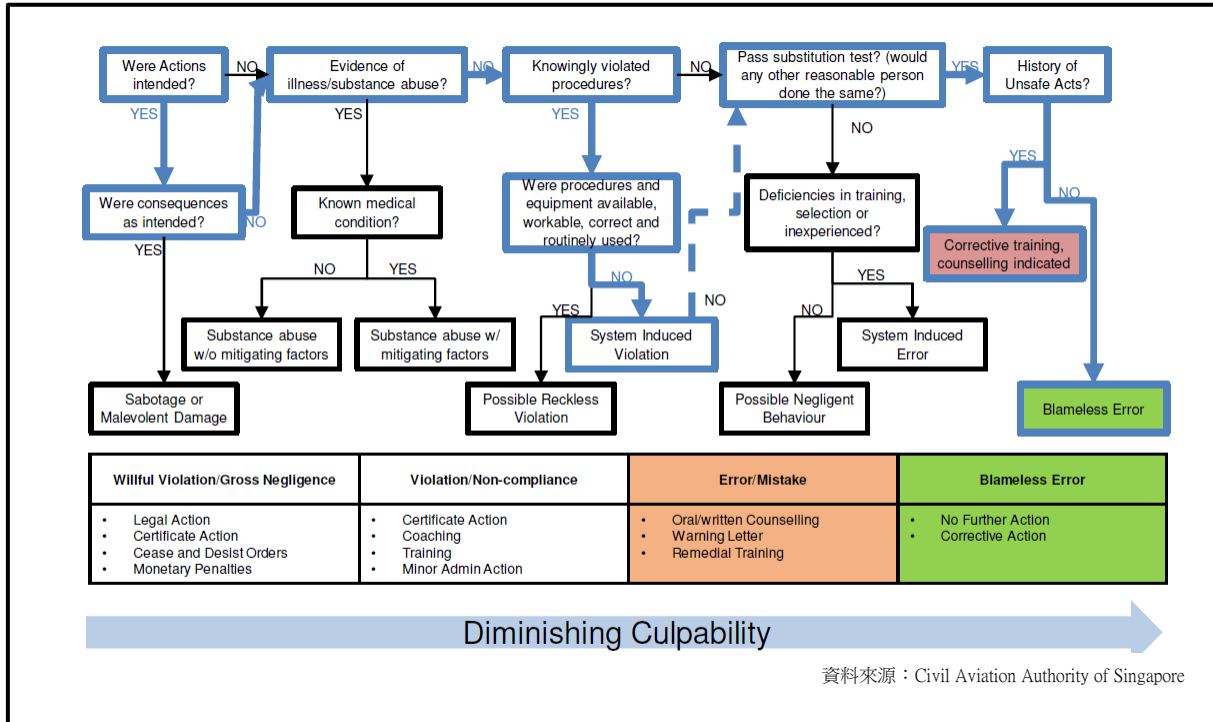


圖 8：運用「罪責決策樹」評估技術員 C 的罪責程度

- ❖ 行動是否有意→結果是否如意（結果是否符合最初的意圖或預期的目標）→是否有疾病／物質濫用的證據→故意違反程序→程序和設備是否可用、可行、正確且經常使用→系統引起的違規→通過替代測試（是否有其他合理的人在相同情況下會採取相似的行動）→不安全行為的歷史（個人在過去是否有類似的不安全行為的紀錄）→需要進行矯正訓練、輔導或是無咎錯誤。
- ❖ 需要進行矯正訓練、輔導：表示最終判斷技術員 C 之行為屬於「錯誤／失誤」，可能採取「口頭／書面輔導」、「警告信」或「矯正訓練」。
- ❖ 無咎錯誤：表示最終判斷技術員 C 之行為屬於「合理的行為或誤差，而非故意違規行為引起的」，可能採取「糾正行動」，也可能「無需進一步行動」。

1.4 分析調查結果流程圖（如圖 9）

除「罪責決策樹」外，另提供一流程圖，可將複雜的調查結果以直觀和系統化的方式呈現，幫助團隊理解問題、制定解決方案，並確保改進的可持續性。

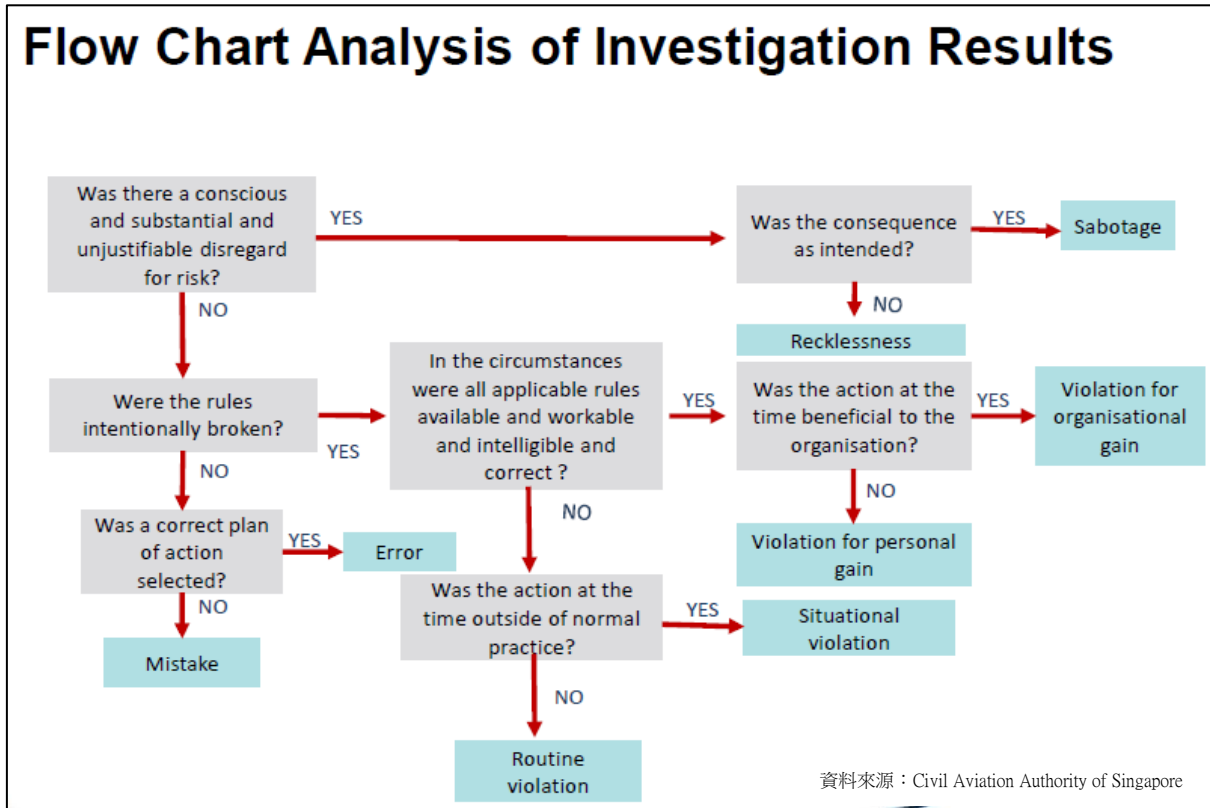


圖 9：分析調查結果流程圖

1.5 執行決策流程（如圖 10）

1. 國家應訂定公平、清晰、透明及一致性的調查處理程序，並採取主動積極的管理方式，以識別不安全行為、評估事實、制定執行策略及實施相應的處罰或措施。
2. 流程應符合 ICAO 的執法理念：公平、堅定、信任以及信心等原則。
3. 為確保安全水準，民航局應依據安全風險的嚴重程度決定相應的執法措施。
4. 如果不安全行為屬於犯罪活動或重大過失（包括疏忽），應當採取法律行動，如：行政罰款、廢止證書行動等。
5. 不屬於犯罪活動或重大過失之不安全行為，則可以透過行政執法措施來管理，如：發出警告通知、進行矯正訓練等。
6. 下列行動已超出了民航局的責任範圍，應轉交給國家的相關當局負責執法：
 - A. 涉及刑事犯罪（Criminal Offences）：該行為被視為非法，且非屬民航局的責任範圍。
 - B. 重大過失（Gross Negligence）：一個人有意地、明顯地且毫無理由地冒險，明知可能會導致危害，並且能夠預見這種危害，但仍然選擇採取這樣的行動。

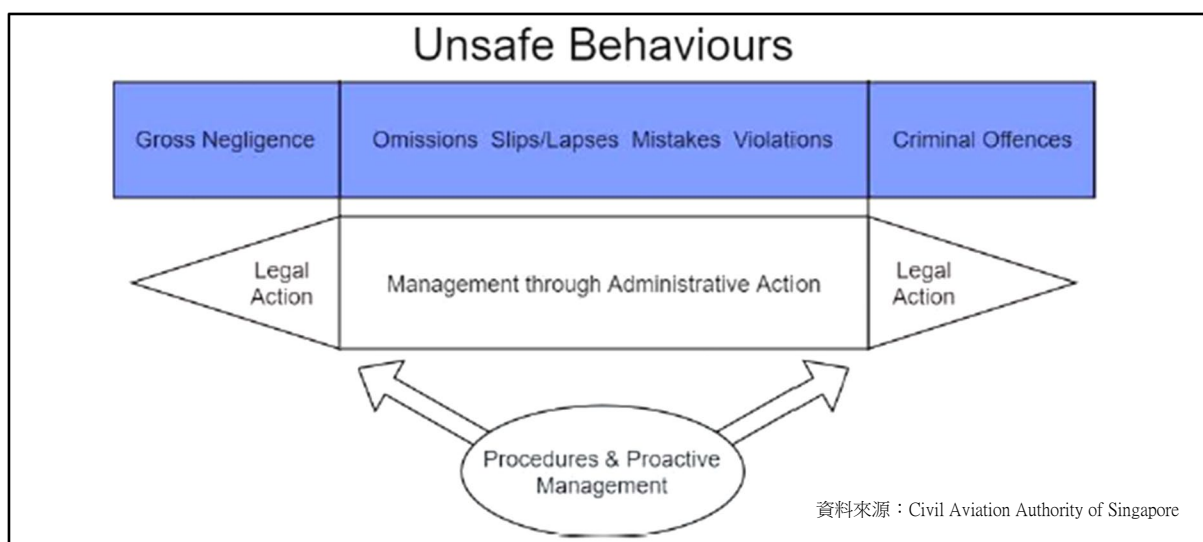


圖 10：Enforcement Decision Process（執行決策流程）

(三) 主題二：錯誤及違規行為

1.1 安全文化

1. 什麼是安全文化：
 - A. 指組織內對安全的感知、價值觀和優先順序的方式。
 - B. 反映了組織不同層次對安全的承諾程度。
 - C. 良好的安全文化需要組織各層次（包括管理階層）對安全的承諾。
 - D. 通常被描述為「在沒有人監視的情況下我們所做的事情」。
2. 良好的安全文化具有以下特徵：
 - A. 資訊充足：管理階層了解組織內的狀況，員工願意報告自己的錯誤和事故。
 - B. 公正和公平：建立了「公正」的文化，清晰劃分了可接受和不可接受的行為範圍。
 - C. 靈活性：根據實際需要運作，能夠適應不同情境的變化。
 - D. 學習導向：願意接受並實施必要的改革，持續學習以提高安全水準。
3. 被動文化（**Reactive Culture**）：過去的做法主要是在事故發生後才採取必要的安全措施，而不是預防性的。
 - A. 組織主要遵從既定的法規和指導方針。
 - B. 許多事故的原因是已知的，但由於懼怕懲罰而忽視，導致了許多事故。
 - C. 只有在事故發生後才進行調查，這種方式限制了對潛在危險的及時應對。
 - D. 只有在事故發生後才會有所行動，這顯示了體制存在缺陷。
 - E. 只有在發生重大事故或損失時，組織才開始注意並採取行動。
4. 積極的安全文化（**Proactive Culture**）：一種新的安全思維方法。
 - A. 組織在事故發生之前就評估潛在風險並採取預防措施，以防範可能的危險。

- B. 對事故的調查主要是以預防性的角度進行，強調事故的根本原因，以便從中學習並改進系統。
 - C. 由於提前預防措施，這種文化通常會產生卓越的安全績效。
 - D. 組織不僅在事故發生後進行應對，還在事前積極評估和預防，以全面提高安全性。
5. 公正和公平文化（Just & Fair Culture）：
- A. 不僅關注行為的不安全性，還要從中學到教訓，以改進系統和程序，使未來能夠更安全。
 - B. 確定責任時有一套一致且公正的標準，而不是隨機或主觀的方式，以確保每個人都受到公平對待。
 - C. 區分了可以接受的行為和不可以接受的行為，強調的是改進和提高安全標準，而不是單純的指責。
 - D. 屬於「學習」文化，相較於「指責」文化的優勢如下：
 - 增加安全報告數量：
 - ❖ 建立一種「無歸責」的文化，鼓勵員工報告錯誤和安全事件，因為他們知道他們不會受到懲罰，而是將錯誤視為學習的機會。
 - ❖ 將事故訊息及時回饋給員工，這有助於預防類似的安全問題，促進和調整工作流程以提高整體安全性。
 - 員工對組織的信任：
 - ❖ 員工相信組織的體制是公正的。
 - ❖ 組織內部對於公正和公平有共同的理解。
 - ❖ 組織內部有共同的目標，即是「提升安全水準」。

1.2 不安全行為的類型

- 1. 人為錯誤（Human error）：
 - A. 事先制定的計畫或行動未能達到預期的目標或結果，這種失敗是「非故意」和「不應責備或指責」的。
 - B. 計劃階段（計劃不足）或行動階段（非故意的行動）的失敗。

C. 這種失敗雖然可以緩解，但永遠無法完全消除。

2. 疏忽行為 (Negligent conduct) :

A. 當一個人未能發揮預期的、合理的技能水準時，可以被視為疏忽，表現為：

- 省略了一個常人應該做的事情。
- 做了一個常人不應該做的事情。

B. 當一個人對他人或財產有責任時，如果由於他的疏忽行為導致了損害，法律上通常要求該人對受損害的一方支付賠償。

C. 案例：1975 年，澳洲，兩架飛機在降落 Jandakot 機場時相撞，法院判定所有當事人（飛行員及管制員）都有疏忽的罪責，原因如下：

- 兩位飛行員未能保持良好的觀察並與其他飛機保持足夠安全距離。
- 管制員未能保持適當的觀察，並在飛機過於接近時未能發出警告。

3. 重大過失 (Gross negligence) :

A. 對於常人來說都應該是顯而易見的風險。

B. 一個人在充分了解可能的危險情況下，仍然故意冒險，明知可能會導致危害，卻仍然選擇採取行動。

C. 案例：2006 年，美國，Comair Flight 5191，由於飛行員選擇了一條過短且未經授權的跑道起飛，導致飛機在跑道末端前未能升空，墜毀於跑道末端的樹木區域。

- 起飛失敗的原因：該航班被指派使用 22 號跑道起飛，但卻試圖從 26 號跑道起飛，而這條跑道無法提供飛機足夠的加速距離。
- 調查結果：國家運輸安全委員會 (NTSB, National Transportation Safety Board) 指出飛行員在地面滑行階段有多個線索和輔助工具可以確定飛機在機場的位置，但飛行員選擇了一條非指定的跑道起飛，造成飛機無法在跑道結束前安

全升空。此事件突顯了航空公司在確保機組人員嚴格遵從程序和確認正確跑道的重要性。

4. 故意違規（Intentional violations）：一個人在意識到某項行動違反了規則且預見了結果的情況下，仍然進行了該行為。

1.3 人為錯誤

1. 基於技能的錯誤（系統或過程中的技術性錯誤）：

- A. 錯誤往往在例行性的活動中發生。
- B. 個人在執行任務時擁有正確的知識、技能和經驗。
- C. 這些任務可能在以前被正確執行過很多次。
- D. 重新培訓和紀律行動都不是適當的因應方式。
- E. 這種類型的錯誤可以分為兩種：記憶失誤和行動失誤。

- 記憶失誤：

- ❖ 一種在計畫形成之後、執行之前發生的錯誤。
- ❖ 在特定活動或計畫中，出現了遺漏某個步驟、在一連串的步骤中失去了正確的順序，或者忘記整體計畫的情況。
- ❖ 例如：在鎖緊一系列螺栓時遺漏了一顆螺栓，或者忘記當前正在鎖緊哪一顆螺栓。
- ❖ 在執行特定任務時，由於記憶問題或分散的注意力而導致無法完成所需的具體動作或步驟。

- 行動失誤：

- ❖ 在執行任務的過程中發生的錯誤。
- ❖ 注意力不集中的失誤，包括：
 - 在自動駕駛模式下執行的動作。
 - 跳過或重新排序程序中的一個步驟。
 - 在錯誤的對象上執行正確的動作。
 - 在正確的對象上執行錯誤的動作。
- ❖ 例如：將扳手擰在錯誤的螺栓上，或者將應該鎖緊的螺栓鬆開而不是鎖緊。

- ❖ 經過高度技術設計和優化的自動化程序通常能夠在很少的注意力監控下成功完成工作，但有時候還是會出現失敗的情況，而增加注意力或努力不一定能解決問題，甚至可能產生額外的問題。

2. 錯誤行為（由於疏忽、不小心或判斷錯誤而引起的錯誤）：

- A. 執行一個不良計畫或策略，導致無法達到預期結果。
- B. 由於執行者缺乏經驗或者訊息不足，導致選擇的計畫不適當。
- C. 相對於經驗豐富的人，缺乏經驗的人更容易犯這類錯誤。
- D. 缺乏經驗或訊息不足而做出的錯誤通常不應該受到紀律處分，而應該採取其他方式改進和學習。
- E. 分為知識型和規則型錯誤。

- 知識型錯誤：由於缺乏特定領域的知識。

- ❖ 在解決問題時未能從基本原理或基礎原則出發，僅僅是採用表面的解決方法而未能深入了解問題的本質。
- ❖ 因為知識不足導致對於開發的解決方案產生了不正確的期望，認為該方案能夠正確地解決特定的問題或執行任務。
- ❖ 例如：在操作機械或設備時，使用了不正確的技術或方法。

- 規則型錯誤：由於未遵循正確的執行規則。

- ❖ 在特定情境中，使用或忽略某些規則導致不期望的結果。
- ❖ 某些規則在特定的情境中可能是正確的，但在另一個情境中可能不適用。
- ❖ 即使有一個良好的規則，但如果應用錯誤，仍然可能導致問題。
- ❖ 規則本身可能是不正確或不適當的，例如過時的法規或政策。
- ❖ 例如：在道路上駕駛時忽略正確的行駛方向，可能導致交通危險或事故。

1.4 故意違規

1. 違規行為：

- A. 故意不遵從既定程序。
- B. 通常是出於善意，以完成任務和簡化目標。
- C. 當涉及故意破壞行為，意圖造成損害時，不算是人為錯誤。
- D. 透過適當的紀律措施進行管理。

2. 類型：

A. 優化性違規行為（Optimizing Violation）：

- 在特定情境下，個人或團體可能故意繞過或打破既定的規則或程序，以使任務更具吸引力、有趣，減輕無聊感，或為了個人利益。
- 案例：2008 年，愛爾蘭，直升機駕駛員為了方便，未經許可將直升機降落在停車場頂樓，目的是取回他新的直升機鑰匙。
 - ❖ 直升機在未經許可的地方降落，可能是為了迅速取得新的鑰匙，這被視為一種優化手段，但也帶來了風險和問題。
 - ❖ 停車場管理員聲稱曾揮手示意直升機遠離，並躲在門後以避免直升機降落時的氣流所帶來的傷害。
 - ❖ 這樣的違規行為可能是為了節省時間、提高效率，或者是基於個人方便性的考慮。

B. 情境性違規行為（Situational Violation）：

- 指人員在面對特定情境因素時，例如極度的時間壓力、工作場所設計不當、或使用不足或不適當的設備時，認為正常的規則已不再安全或無法達到預期結果而進行的一種違規行為。
- 這種違規可能是某人或某些人在特定情況下偏離了正常的規定或程序。如果不解決造成這種違規的根本原因，它可能會成為一種習慣，變得更加頻繁並在工作環境中變成常態。
- 案例：在時間壓力下不執行正確的維護程序。

- ❖ 認為在該情境下，偏離標準程序是必要的。
- ❖ 解決根本原因並提供支持性的工作環境可以幫助最小化情境性違規。

C. 相對罕見的違規行為（Exceptional Violation）：

- 通常發生在意外的情境中。
- 當出現問題時，人員可能相信正常的規則不再適用，或者應用某個規則無法解決問題時，就可能發生這種情況。
- 案例：在前往醫院的途中超速。
 - ❖ 人員可能認為「誰在乎速限，我必須救一條生命！」這種情況就是一種例外性的違規。
 - ❖ 這樣的行為通常發生在極端或非常規的情況下，人們可能會為了更高的目的或價值而違反正常的規定。
 - ❖ 這種違規通常是因為當時情況的特殊性，並不是一種經常性的行為。

D. 例行性違規行為（Routine Violation）：

- 當一項違規行為變得在工作場所中普遍存在，或被大多數成員所採取時的情況。
- 這些違規行為頻繁發生，並且在工作場所中是眾所周知的。
- 組織或工作文化可能容忍或甚至默許這些違規行為。
- 採取捷徑以更輕鬆地完成任務。
- 在安全文化較差的組織中，這些違規通常會被容忍。
- 如果常見的違規行為被接受或被忽視，它可能為更多人採取相似行為設定了一個先例。

1.5 其他促成錯誤或違規的因素

1. 培訓不足，設備設計不良或監督不善。
2. 流程撰寫不當，導致人員在執行任務時出現錯誤。
3. 缺乏充分的文件使人員難以準確地執行工作，並增加發生錯誤的風險。

4. 人員依據過時的訊息執行任務，從而引發錯誤或違規。
5. 組織未對先前的違規行為採取行動，導致類似的問題再次發生。
6. 商業、管理或政治壓力，迫使人們為了節省時間或資源而採取不當的捷徑。
7. 以上這些情況係超出個人可以控制的緩解因素（Mitigating Factors），而是受到組織、環境或其他外部條件的影響，可能減輕對個人的責任（並不是完全免除責任），或降低對錯誤或違規行為的批評。

1.6 面對特定行為時，採取的應對措施（如下表 1）

表 1 特定行為之應對措施表

行為	應對措施
<p>基於技能的錯誤</p> <p>Error</p> <p>（系統或過程中的技術性錯誤）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 提升技能：改善或提高員工的技能水準，以使他們更能勝任特定的任務或工作。 ◇ 制定「注意力分散」的規則或政策：包括減少工作場所中的干擾，提高集中注意力的能力，以減少錯誤發生的可能性。 ◇ 處理高度例行性工作時，採取「增加任務意識」或「工作輪轉」的方法。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 增加任務意識：包括提供更詳細的任務說明、培訓，或是確保員工對於他們所執行的任務有更深入的理解。 ■ 工作輪調：將員工輪換到不同的高度例行性任務或位置，防止員工因長時間執行相同任務而產生的疏忽和過失。通過不斷地讓他們參與不同的任務，可以提高他們的動機、使工作更有趣，同時降低因例行性工作而導致的錯誤風險。 ◇ 鼓勵員工自由、坦誠地報告可能引起錯誤的任務或環境條件。有助於組織更好地了解潛在的風險和問題，使其能夠採取預防措施，提高工作安全性和品質。
<p>錯誤行為</p> <p>Mistake</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 解決認知錯誤：透過績效管理和培訓來解決認知錯誤，以提高知識水準。

<p>(由於疏忽、不小心或判斷錯誤而引起的錯誤)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 確保數據和訊息的品質：確保數據和訊息之可用性、可操作性、可理解性以及準確性。 ✧ 鼓勵報告：建立一個鼓勵員工報告的文化，特別是當他們發現與數據和訊息相關的問題時。這有助於迅速發現潛在的錯誤或問題，使組織能夠及早採取措施進行修正。
<p>情境性違規行為 Situational Violations</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 基於情境因素而發生的違規行為。這可能是由於過度的時間壓力、工作環境設計不當或設備不足等情境因素引起的。 ✧ 解決所有系統性問題，可能包括組織結構、流程設計、資源分配等方面的系統性問題。 ✧ 可能是因為人們認為正常的規則無法安全地達到預期的結果，或者是由於其他壓力或限制。解決這個問題意味著需要改變人們的感知，提供更有效的解決方案，使違規變得不再必要。
<p>例行性違規行為 Routine Violations</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 在工作環境中變得常見且被接受的違規行為。通常是因為組織文化或環境的原因，員工可能會習慣性地忽略或違反某些標準程序或規則。 ✧ 鼓勵員工向管理階層或相關機構報告任何可能發生違規的情境。這有助於建立一種開放的溝通文化，使得組織能夠更早地發現和應對潛在的例行性違規行為。
<p>為組織利益而違規 Violations for organizational gain</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 出於組織利益而故意違反或規避一些標準程序或規定的行為。 ✧ 組織需要清晰地界定員工應該採取的可接受和不可接受的行為。 ✧ 組織需要敘明在不理想的情況下，期望員工如何應對。包括面對壓力、誘因或其他有害行為時的應對方法，以確保員工遵從正確的行為標準。

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 鼓勵員工提出問題、質疑不確定性的文化。這種文化使員工感到可以提出疑問，甚至說「停止」，當他們認為某個行為或決策可能對組織有害時。
<p>為個人利益而違規 Violation for personal gain</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 個人出於自身私利而違反組織的標準程序、規定或道德準則的行為。 ◇ 通過適當的紀律措施來處理這種違規行為。這可能包括根據組織的政策和程序進行紀律處分，以懲戒或防止類似行為的發生。
<p>魯莽行為 Recklessness</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 不顧後果、缺乏謹慎考慮的行為，可能對自己或他人造成傷害或損失。 ◇ 組織可能需要實施紀律措施，以懲戒或防止類似的魯莽行為發生。紀律行動可能包括譴責、罰款、停職、解雇等，視具體情況而定。
<p>破壞行為 Sabotage</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 有意破壞、損害或破壞組織、財產或其他利益的行為。 ◇ 具體的管理措施包括對於執行破壞行為的個人進行紀律處分，例如停職、解雇等。同時，組織可能會採取法律手段，進行民事或刑事訴訟，以確保對破壞行為進行適當的法律追究。

(四) 主題三：訪談技巧

1.1 前言

1. 訪談通常不能呈現絕對的現實。
2. 訪談結果可能受到受訪者個人觀點的影響。
3. 記憶可能受到扭曲，導致事實與實際情況不符。
4. 受訪者可能遺漏某些細節，使得訪談結果不完全。
5. 儘管存在這些問題，訪談仍然是調查和獲取訊息的重要一環。

1.2 訪談目的

1. 對直接／間接參與的人進行訪談可作為證據來源。
2. 訪談提供的訊息可以用來確認、澄清或補充其他訊息來源提供的資料，有助於建立更完整的事件描述。
3. 通過訪談，可以更好地了解事件的發生過程，有助於重建事件的時間線和相關細節。
4. 在某些情況下，如果缺乏其他類型的證據，訪談可能是唯一可用的證據來源，因此具有重要的調查價值。

1.3 調查員的角色

1. 調查員需要了解個人及組織的行為、文化、動態和相互作用，以更全面地進行調查。
2. 調查員需要具備靈活性，能夠在計劃和執行訪談時適應不同的情境。
3. 調查員應該避免在蒐集所有事實之前就做出過早的評價，應保持開放的態度，不偏袒任何一方，直到所有的相關訊息都已經獲得。

1.4 誰可能會接受訪談（如圖 11）

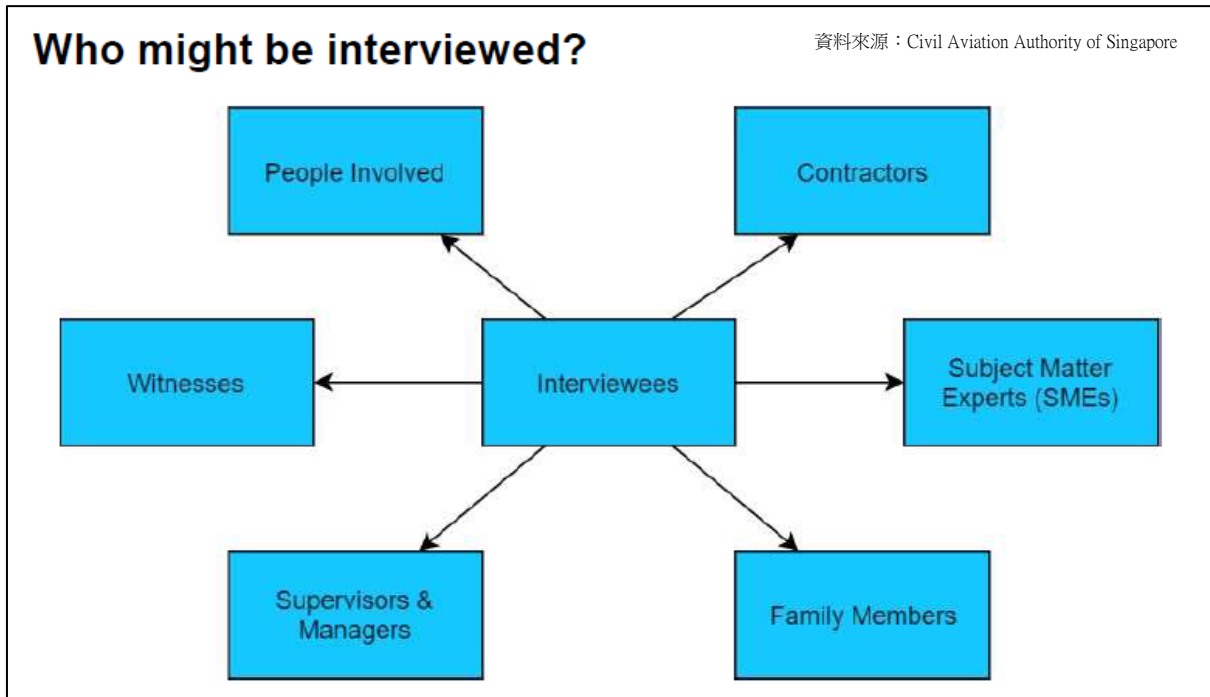


圖 11：可能會接受訪談之人員圖

1.5 訪談技巧

1. 受訪者考慮因素：下列因素有助於更有效地進行訪談，並確保獲取的訊息更準確和全面。
 - A. 受訪者在事件中扮演的角色，以便更好地理解他們的視角和經歷。
 - B. 受訪者的專業背景，這可能影響他們對事件的理解和描述。
 - C. 受訪者的文化背景，因為文化因素可能影響人們對事件的詮釋和反應。
 - D. 受訪者的觀點和立場，特別是他們在事件中所見到的事物，以獲取更全面的訊息。
 - E. 訪談發生的時間，因為隨著時間的推移，記憶可能會扭曲或模糊。
 - F. 受訪者可能面臨的情緒狀態，包括焦慮、不願配合和敵意，這可能影響他們在訪談中的表現。

2. 訪談策略：

- A. 明確識別關鍵證人，並按優先順序進行訪談，以確保首先獲取最重要的訊息。
- B. 建議單獨訪談每個證人，以避免外部影響，確保每個人都能自由表達他們的觀點和經歷。
- C. 評估受訪者的可信度，考慮他們的背景、誠實度和一致性，以確保所獲得的訊息是可靠的。
- D. 保持詳細的訪談紀錄，包括被問問題的內容、受訪者的回答和相關的上下文訊息，以便後續分析和參考。
- E. 在訪談開始時建立和受訪者之間的良好關係，這有助於創造一個開放的溝通環境，使受訪者更願意分享訊息。
- F. 如果有必要，進行後續跟進訪談，以澄清或補充之前獲得的訊息，確保對事件有更全面的理解。

1.6 訪談企劃

在計劃訪談時，需要考慮以下方面：

1. 時間：

- A. 應儘快進行訪談：
 - 減少記憶退化：人的記憶有可能隨著時間的推移而退化，因此越快進行訪談，可以最大程度地減少記憶的退化。
 - 減少記憶污染：及早進行訪談還有助於減少外部訊息對記憶的污染，因為受訪者還沒有受到其他消息或觀點的影響。
- B. 如果無法立即進行訪談，可以請求當事人提供一份書面陳述。陳述有助於保存記憶，並在後續訪談中為調查人員提供有用的參考。

2. 地點：

- A. 應選擇一個安靜、舒適且免於中斷的地點進行訪談，以確保受訪者感到放鬆，並且能夠專注於訪談內容。

- B. 通常，親屬或家庭成員更喜歡在他們的家中接受訪談，這樣他們可能會感到更加舒適和自在。
 - C. 如果受訪者為涉嫌犯罪者，則應在辦公室進行訪談，以利管理受訪者的安全，並更好地控制環境，減少外部干擾。
3. 方法：
- A. 團隊合作：
 - 調查人員通常需要與來自其他團隊的調查人員合作。這是調查的一種資源有效的方法，可以共享訊息。
 - 然而，團隊方法並不總是適用的。需要考慮證人的個性和訊息的敏感性。有時，私下進行的一對一訪談可能更為適當。
 - B. 傾聽：
 - 訪談者應該盡量減少自己的介入，專注於主動傾聽。
 - 調查人員仍須引導訪談以保持進展。
 - 訪談者越不活躍，訪談越能夠取得良好的效果，因為這種方式有助於建立一個開放、放鬆的氛圍，使受訪者更自由地分享訊息，而不受到外在影響。
 - 通過主動傾聽，調查人員能夠根據情境進行問題的調整，注意到矛盾之處、突然的變化，察覺微妙的線索和手勢／行為。
4. 合作：受訪者對調查人員的印象通常決定了受訪者的合作程度。
- A. 平等的對待受訪者，保持低調。
 - B. 適當地對待受訪者。
 - C. 衣著得體。
 - D. 以上都有助於建立受訪者的信心，有助於訊息的順暢流動。
 - E. 符合 ICAO 飛機事故調查手冊"訪談而非審問"的理念。
5. 控制：調查人員必須掌控訪談。
- A. 應滿足有陪同要求的請求，例如，兒童證人可能需要父母陪同，機組人員可能需要律師陪同，對可能面臨執法行動的人可能需要工會成員陪同。

B. 在訪談過程中如果有第三方（不是受訪者或調查人員之外的其他人）的存在，會使得整個訪談的掌控變得更加複雜，控制此情況的建議措施如下：

- 只有在證人的要求下才能有第三方在場。
- 調查人員應建立基本規則。
- 對調查人員提出的問題，應以書面形式提供給調查人員進行批准。
- 調查人員有權禁止任何可能影響訪談的人參加。

6. 錄音設備：

A. 使用錄音設備有下列好處：

- 全神貫注地聆聽證人。
- 提供準確的紀錄。
- 可以重聽證人的陳述內容。

B. 錄音設備應該是不引人注目的，例如放置在桌子上的語音錄音器。

C. 不應使用錄影設備進行錄製，這是具有侵入性的，會讓證人感到不舒服。

D. 調查人員應該預先做好證人可能不願使用錄音設備的心理準備。

- 可對證人解釋以下事項：
 - ❖ 使用錄音設備是為了使訪談更迅速進行，並確保他們的陳述被準確地記錄下來。
 - ❖ 強調使用錄音設備可以避免後續的重新訪談，因為錄音可以作為詳細的紀錄，減少誤解和漏掉的訊息。
- 如果證人堅持拒絕使用錄音設備，調查人員應該使用其他方法進行訪談，比如筆記。最好是在兩人小組中進行，其中一人負責聆聽，另一人負責記錄筆記。這樣可以確保即使沒有錄音，仍然有詳細的紀錄以供後續參考。

1.7 訪談結構

1. 規劃：

- A. 明確設定訪談的目的，確保在訪談過程中能夠有效地達到預期的目標。
- B. 提前預測可能出現的障礙，以便有計劃地應對，確保訪談的順利進行。
- C. 了解證人對訪談的期望，這有助於建立良好的互動，使證人感到舒適和理解他們參與的目的。
- D. 調查人員在規劃問題時應該擁有有關受訪者的訊息，以便制定問題的順序和安排（包括提出一些較難回答的問題），將有助於在訪談中獲得有深度的訊息。

2. 訪談開場白：

- A. 調查人員應向受訪者解釋下列事項：
 - 調查人員在整個過程中的角色，使受訪者了解調查人員的職責和目的。
 - 證人在訪談中的角色和他們的權利，以確保他們了解自己的地位和權益。
 - 說明訪談的目的和整個過程，使受訪者對訪談有清晰的認識。
- B. 由於受訪者可能是第一次接受訪談，藉由上述解釋事項（如 A 點所列內容）將有助於消除證人的不確定性，使他們更願意向調查人員敞開心扉。
- C. 應告知受訪者他們的參與對於防止事件再次發生至關重要。
- D. 調查人員應試圖與受訪者建立融洽的關係。

3. 主體：

- A. 以「自由回想」類型的問題當作開始，以促使證人自由陳述。
- B. 確保證人在沒有中斷或被調查員的手勢／舉止引導的情況下，自由講述故事。

- C. 使證人相信他們所說的話很重要，證人會更願意分享更多的訊息。
- D. 調查人員與證人應建立融洽的關係。
- E. 當證人顯示沒有進一步陳述時，調查人員可展開更深入的提問。
 - 調查人員可以開放性的、一般性的問題開始每個話題。
 - 在證人提供更具體的回答時進行更詳細的追問，以獲得盡可能詳盡和精確的訊息。
- F. 問題的種類：
 - 開放式問題：
 - ❖ 通常是一種廣泛的提問方式，目的是促使被訪問者進行更廣泛的回答，提供更多的訊息。
 - ❖ 此類提問有助於建立對話，並可能引導到新的話題，提供更全面的理解。
 - ❖ 例如：你能描述一下看到了什麼嗎？接下來發生了什麼事情？
 - 封閉式問題：
 - ❖ 需要簡短回答或單字回答的問題。
 - ❖ 應用於：澄清具體細節、鼓勵精準回憶以及獲取事實訊息。
 - ❖ 例如：它是朝哪個方向前進的？它的速度有多快？它的大小是多少？
 - 間接式問題：
 - ❖ 調查人員在特定情境下可能需要使用間接方式提問一些個人問題，尤其是當問題涉及到情感或敏感話題時。
 - ❖ 這樣的問題形式通常能夠減輕被訪問者的壓力，使他們更願意分享相關訊息。
 - ❖ 例如：我在想去歐洲度假會很昂貴嗎？這樣的問法保留了被訪問者的隱私，同時仍然獲得了所需的訊息（被訪問者的個人開支及財務狀況）。

● 引導式問題：

- ❖ 此類型的提問包含或暗示了一個期望的答案。
- ❖ 這暗示了證人應該看到的答案（例如：有紅燈閃爍嗎？）
- ❖ 儘量避免此類提問，因為它可能會讓證人感到困惑，從而提供可能不真實的訊息。

1.8 訪談內容評估

在訪談中獲得的訊息不應該只看表面，因為事件背後通常存在著多種根本原因（如圖 12），進行深入的分析和評估是理解事件真正原因的重要步驟，有助於確保對事件的全面理解，並能夠更有效地處理相應的問題。

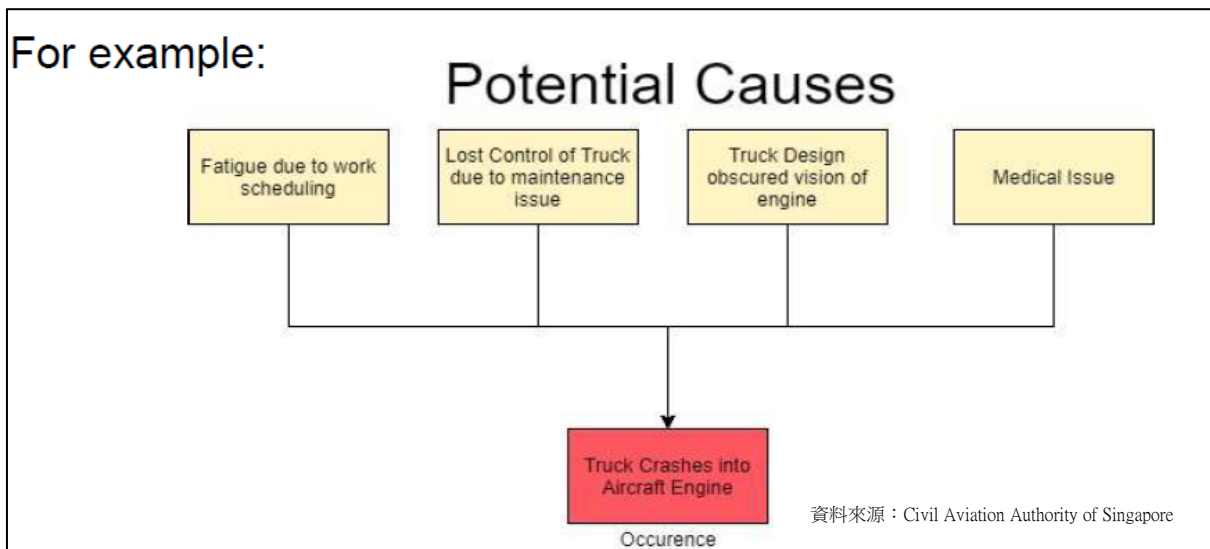


圖 12：潛在原因範例圖

(五) 主題四：管理調查

1.1 調查 vs 檢查

1. 調查：
 - A. 有系統地尋找事實和問題，記錄事件的實際情況，以便做出適當行動的決定。
 - B. 當發現不符合規定的情況，且確定該情況屬違規時，則須展開「調查」，以蒐集證據、確定事實。
2. 調查與檢查之間的差異（如下表 2）：

表 2 「調查」 vs 「檢查」差異表

調查	檢查
<ul style="list-style-type: none">✧ 蒐集有關特定事件/事故或不符合規定的資訊，包括文件、證詞、紀錄等，以深入了解發生的情況。✧ 聚焦於特定的情境或場景，目的是深入瞭解相關的背景、因素和細節，有助於全面理解事件的發生和可能的影響。	<ul style="list-style-type: none">✧ 指按照一定的時間表或計畫進行的檢查，目的是發現不符合規定的情況。這種定期性的檢查有助於及早發現問題，確保符合規定。✧ 專注於特定問題、流程或環節，以確保其符合規定。

1.2 調查計劃

1. 調查程序：
 - A. 辨識可能的違規行為和違反的要素。
 - B. 確定所需的證據（對法規的分析）。
 - C. 規劃獲取證據的步驟，例如：
 - 需要檢查的紀錄／文件。
 - 證人和訪談。
 - D. 從被指控的違規者獲取資訊：
 - 必須親自聯繫違規者，或通過電話／郵件進行。

- 告知正在進行調查。
 - 給予被調查的個人或組織主動提供相關訊息的機會。
- E. 確保調查過程中不會與其他人員的工作發生重疊或衝突。
- F. 查明違規原因，例如天氣、設備、故意或無意。
- G. 記錄涉及違規事件的相關資訊和情況（事件重建）。
- H. 根據上述結果準備執法案件相關資料，包括：
- 初始違規處理表格。
 - 活動日誌。
 - 案件報告。
2. 若有以下情況，案件應結案且無需進一步行動：
- A. 無法確定被指控者的身份。
- B. 證據無法提供合理的理由證明違規行為確實發生。
- C. 調查或案件處理過程中，出現了無法修正的技術或其他缺陷，阻礙進一步行動。
- D. 已獲得豁免，從而否定了違規行為。
- E. 已確立必要性、盡職調查或官方誘導錯誤的辯護（適用於行政及法律訴訟）。
- 必要性辯護（Defense of Necessity）：
 - ❖ 被指控者的行為是為了避免更大的傷害或危害，因此是必要的。
 - ❖ 相關安全部門應確定以下條件是否適用：
 - ◇ 情況緊急，必須採取行動。
 - ◇ 遵守法律／法規是不可能或不可避免的。
 - ◇ 違規引起的安全危害較遵守法律／法規引起的危害輕微。
 - 盡職調查辯護（Defense of Due Diligence）：
 - ❖ 被指控者已經採取一切合理的措施來防止或減輕可能的危害或違規行為。

❖ 被指控者須提供證據，證明他們的行為是符合合理預期和標準的。

● 官方誘導錯誤辯護（Defense of Officially Induced Error）：行為是在官方的錯誤引導下進行的。

F. 當案件以「無需進一步行動」結案時，會有紀錄，但該案件不會被視為一項違規。

1.3 調查人員

1. 人員基本要求：

- A. 了解民航局的要求、政策和程序。
- B. 了解國家民航法規。
- C. 具備民航局檢查員資格。
- D. 具備調查、組織和一般行政技能。
- E. 無利益衝突。

2. 通常情況下，會指派一個人負責內部調查，但調查團隊的大小和成員的專業背景取決於所調查事件的性質和嚴重程度。在一些情況下，調查團隊可能需要其他專業人員的協助。

1.4 辨識可能的違規／違法行為

在調查的初期階段，調查人員應該進行下列作為：

- 1. 列出可能的違規行為及違反的規定。
- 2. 根據列舉的違規行為，選擇相應的法律、法規進行分析。
- 3. 將所選擇的法律、法規拆解成各個要素，以更清晰地理解其具體要求。
- 4. 對法規條文進行深入分析，以獲得精確的解釋並確定執法所需的事實和證據。
- 5. 在完成對可能的違規行為和相應法規的初步分析後，決定是否繼續進行調查或結案。

1.5 法規條文分析

1. 法規條文的類型：

- A. 授權條文（**Enabling provisions**）：賦予特定機構或個人權力，使其能夠制定相應的法規和標準。
- B. 行政條文（**Administrative provisions**）：賦予或強制民航局履行某種權力或責任，要求其執行特定的行政職能或負責特定的事務。
- C. 資訊性條文（**Informative provisions**）：提供有關法規的訊息，以指導航空業界的行為，並協助個人理解和遵守相應的法規。
- D. 創造罪行條文（**Offence creating provisions**）：確定那些行為違反法規，並確定了相應的懲罰或制裁。
 - 只有此類型的條文才能夠被執法機構用來追究個人或實體的法律責任，進行執法行動。
 - 此類型條文通常包含以下內容之一：
 - ❖ 強制性用語：例如“應該（**shall**）”或“必須（**must**）”。
 - ❖ 禁止性用語：例如“可以（**may**）”或“不得（**may not**）”。
 - 當法規出現“除了（**except**）”或“除非（**unless**）”時，代表引入特定條件或情況，以解除對某些行為的禁止或提供某些行為的例外。

2. 法規條文的分析：

- A. 法規條文需要被確定的基本元素：“**Who**”（主體是誰）、“**What**”（規定的行為或條件是什麼）、“**Where**”（行為發生的地點）、“**When**”（規定的時間條件）以及“**How**”（行為發生的方式或樣式）。
- B. 進行法規分析時，必須提供相應的事實或數據，以證明法規中每個要素的存在或履行。
- C. 必須滿足所有要素才能採取行動（如果缺乏任何一個要素，則可能無法進行相應的行動，或該行動可能不符合法律規定）。

1.6 證據及紀錄

1. 舉證責任和標準：

- A. 當某人被指控犯罪或違反法律時，法律會假定被告是無罪的，並由控方擔任「舉證責任」，也就是要提供足夠的證據來證明被告的罪行。
- B. 民航局在執行證書（certificate）和執照（licensing）相關的法律行動時（如撤銷或暫停執照或證書），負有「舉證責任」。
- C. 舉證標準：民航局提供的證據應顯示被指控的違規行為「發生的可能性超過不發生的可能性」。
- D. 民航局必須提供可靠、清晰和令人信服的證據。

2. 證據：

- A. 用來支持或反駁某一事實、要素或主張的手段。
- B. 可以來自各種不同的來源，只要這些來源在法律上是可接受的。
- C. 各個國家應該制定相應的法律和政策，以確保證據的保護和保存。

3. 證人證詞：

- A. 最好是由證人事先準備一份陳述書。
- B. 如果證人未事先準備，檢查員可以協助起草。
- C. 檢查員不應該主導內容，內容必須來自證人。
- D. 如果檢查員事先準備了陳述書：
 - 證人必須審閱陳述書並表示同意。
 - 證人必須進行更正並簽署。
 - 如果見證人拒絕簽署，檢查員必須記錄下來並在陳述書上簽名。
 - 如果有其他證人在製作陳述書時在場，他們也應該簽署。

4. 紀錄：

- A. 記錄個人的觀察、聽到的事情、說的話、感受和所做的事情；或是關於案件的調查筆記，包括案件的「誰」、「什麼」、「在哪裡」、「何時」、「為什麼」和「怎麼樣」。

B. 目的和作用：

- 協助記錄事件時的記憶。
- 協助回憶事件前、期間和之後的情境。
- 協助澄清和聯繫事實（將事件中的各個事實聯繫起來，形成一個完整的敘述，有助於理解事件的整體情境）。
- 協助當事人在作證過程中刷新記憶。

C. 紀錄技巧：

- 儘早進行紀錄，以確保準確性並減少扭曲。
- 記錄每條相關訊息之日期、時間和地點。
- 資訊應該準確且具體。
- 如果是估算值，要在附註說明。
- 紀錄應該易於理解。
- 使用專業語言以及合理的縮寫。
- 應該以客觀、事實性的方式記錄事件，而不應包含個人的主觀意見或個人性質的評價。
- 紀錄可能在聽證會或法庭上受到檢查。
- 確保紀錄的完整性和機密性，防止未經授權的人員閱讀或篡改。
- 如果有超過一名檢查員參與事件紀錄時：
 - ❖ 紀錄應反映每位檢查員個別對事件的獨立回憶。
 - ❖ 不應該是在檢查員之間事先協商或達成共識的結果。

1.7 調查函

調查函是調查過程中的一個重要步驟，是一個正式的通知，讓當事人知道自己可能的違規行為，同時確保了透明且公正的調查程序。

1. 寄給被認為有可能違反法規或條例的當事人，以了解事情的背景和相關細節。
2. 應提供足夠的具體事實細節，以便當事人了解調查的內容和基礎。

3. 不會明確指出可能違反的具體法規，而是提供事實細節，以讓被調查者了解調查的內容。
4. 規定被調查者必須在一定的時間內回覆，通常是 10 或 15 天，以確保調查能夠順利進行。
5. 可能會要求被調查者保留或提供與調查相關的特定文件或資料。

1.8 調查結論

1. 有時雖然可能發生違規行為，但由於缺乏足夠的具體證據，調查可能無法繼續進行，這稱為「無進一步行動（No Further Action）」。
2. 如果調查確認違規行為或不符合法規，民航局需要考慮採取何種形式的執法行動。
3. 在調查中不使用蹲點這種秘密監視的方式。
4. 當有人故意繼續進行違規操作且其他手段無效時，可能會考慮使用秘密行動，以更好地觀察其行為。

(六) 主題五：執法流程與決定行動方案

1.1 行政行為的類型

1. 行政措施：

- A. 口頭／書面勸告：就違規行為進行口頭或書面提醒，旨在教育和防止進一步的問題。
- B. 警告信：向違規者發出警告，以提醒注意該事件，警告其行為違反規定。
- C. 更正函：詳細記載違規者同意採取特定措施以解決安全問題的文件。
- D. 注意通知：給予違規者一個通知，指出特定的問題或行為需要在一定的時間內解決或改進；如果在指定的時間內未能完成相應的行動，則可能會觸發進一步的行政措施，如暫停、變更或吊銷證書。
- E. 複檢和複驗：如果懷疑證書持有者缺乏必要的的能力，民航局必須重新檢查及評估。
- F. 矯正訓練：提供個人或組織獲得必要知識／技能的機會，以確保未來符合規定。
- G. 停止與禁止令（緊急措施）：
 - 如果強烈懷疑飛機不適航或對飛機及其乘客的安全構成風險，飛機可能會立即停飛。
 - 檢查員須熟悉停飛飛機的相關規範及考慮事項，因為這被視為一項嚴重的執法行動。

2. 行政制裁：

- A. 對於較輕微的違規行為，檢查員可能會採取行政措施，如口頭勸導、警告信或矯正訓練。然而，以下行為視為嚴重違規，將採取行政制裁。
 - 違反的行為對飛機、乘客（員）和公眾的安全產生直接影響。

- 先前的行政措施未能阻止類似違規行為的再次發生。
- 有證據證明是故意的違規行為。
- 民航局局長將組成一個執法小組，以建議採取行動的方針；
民航局局長批准之後，執法行動將被實施。

B. 行政制裁種類：

- 罰款：
 - ❖ 通常適用於經過勸導或矯正訓練後仍然發生的重複違規行為。
 - ❖ 隨著後續違規行為的增加，罰款金額將上升。
- 民航文件（如執照、證書、許可）暫停／變更：
 - ❖ 暫停：暫時失去民航文件授予之權利，直到通過複檢。
 - ❖ 當違規的嚴重程度不至於暫停民航文件權利時，則使用變更：
 - ✧ 加入額外的條件或程序。
 - ✧ 從文件中刪除權利：允許組織在受到違規影響的部分進行改善措施，同時允許未受違規影響的其他部分繼續正常運營。
- 民航文件（如執照、證書、許可）取消：
 - ❖ 民航文件將不再被視為有效，並且其授予之權利將永久失去。
 - ❖ 民航局有權力可以因個人或組織之資格不符合標準，而取消其民航文件。
 - ❖ 適用情況：
 - ✧ 罰款不足以促使當事人符合法規。
 - ✧ 民航文件持有者是一個曾經被罰款的重複違規者。
 - ✧ 暫停民航文件權力不足以解決問題，風險仍然存在。

1.2 影響制裁選擇的因素

1. 違規事實的背景：
 - A. 違規者的角色。
 - B. 是否有雇主或同事對當事人產生了壓力或影響。
 - C. 與違規行為相關的任何情況，例如：某些特殊的環境因素、個人狀況或其他情況。
2. 違規行為的嚴重性：
 - A. 對安全的威脅程度。
 - B. 實際造成的損害。
 - C. 違規是否導致事件／事故。
 - D. 行為是否粗心或魯莽。
 - E. 可能的最大處罰。
3. 違規的預謀／故意行為和違規者的態度：
 - A. 是否涉及魯莽或明顯的疏忽。
 - B. 違規者對安全和未來遵守的態度如何。
4. 違規者的個人特徵：
 - A. 年齡、在航空業的經驗水準、知識和技能。
 - B. 培訓紀錄、就業情況。
 - C. 與任何民航文件相關的工作。
 - D. 違規者的財務狀況（考慮違規者的財務狀況，以確定適當的處罰方式，例如是否降低罰款金額或提供分期付款的選擇。）
5. 違規者的紀錄：
 - A. 有無先前的制裁紀錄。
 - B. 違規是單次行為還是重複違規。
 - C. 有無相關或類似的違規紀錄。
 - D. 是否存在能力／資格問題。
6. 可以採取哪些行政制裁。
7. 威懾和公共安全：
 - A. 行政制裁是否有助於維護公共安全。

- B. 制裁是否能夠對其他人起到威懾作用。
- 8. 制裁是否能促使違規者未來更加遵守法規。

1.3 民航文件暫停／變更／取消之行政程序

1. 在發布命令之前，必須發出通知：
 - A. 陳述案件事實。
 - B. 違反的法規。
 - C. 建議的行動。
2. 涉嫌違規者可以對通知做出回應：
 - A. 承認違規並依照命令交出民航文件。
 - B. 以書面形式回答指控。
 - C. 要求進行和解會議。
 - D. 要求發布命令以上訴至司法機構。
3. 在涉嫌違規者回應後，民航局重新評估並採取下列行動之一：
 - A. 如果提供了和解，則根據協議採取行動。
 - B. 撤銷行動。
 - C. 根據通知中指控的事實和違規發出命令。
 - D. 若涉嫌違規者沒有回應，民航局將根據通知中指控的事實和違規發出命令。
4. 命令內容：
 - A. 導致執行行動的違規行為。
 - B. 採取的行動（暫停、變更或取消）。
 - C. 為何需要執行行動的原因（民航安全／商業航空運輸公共利益）。
 - D. 上訴權利。

1.4 法律行動

1. 符合任何法律行動標準的情況時，將由相關的法律機構進行執法和起訴。
2. 故意違反法規的行為。

- A. 故意提出虛假陳述，以獲得航空文件或所授予的權利。
- B. 故意毀壞應保留的任何文件。
- C. 故意在應該保留的紀錄中進行虛假記錄，或者引導他人這樣做，或者故意遺漏。
- D. 故意阻礙民航局授權下執行職責的人。
- E. 故意操作／處理已根據國家法規被扣押的飛機。
- F. 在不具備授權或授權被暫停的情況下，故意實施需要授權的行為。

1.5 決定行動方案（如圖 13）

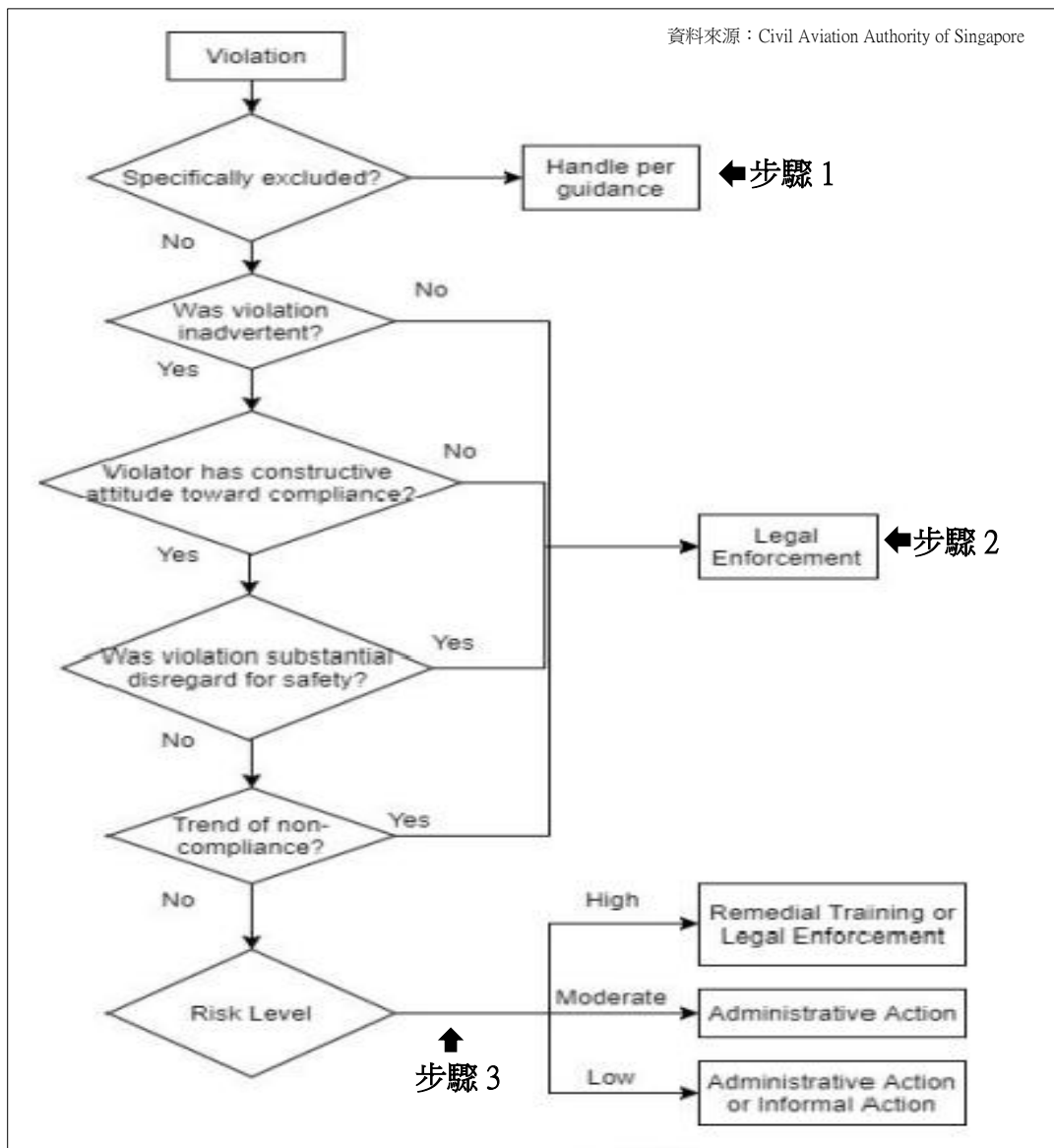


圖 13：執行決策流程圖

1. 一種結構化工具，用於協助管理者或相關人員在處理故意不遵守或違規情況時進行決策。
2. 步驟 1–明確排除：
 - A. 排除：下列情況下停止使用此流程圖，並依據適用的執法指南進行後續處置。
 - 資格不足：缺乏持有證書所需的技能、能力、謹慎或責任心，例如：
 - ❖ 藥物或酒精測試呈現陽性。
 - ❖ 未完成重新考試。
 - ❖ 缺乏擁有證書所需的技能／能力。
 - 未持有所需的證書、等級或其他授權而進行操作。
 - 刑事行為，如持有或攜帶被監管或管制的物質（藥物或其他具有法律規定的潛在危險性的物質）。
 - 涉及軍事飛行員的違規行為，諮詢相應的軍事部門。
 - 涉及外籍機組成員的違規行為，諮詢相應的民航局。
 - B. 未被排除：進行步驟 2。
3. 步驟 2：使用以下四個問題來進行評估，以確定是否繼續執行此流程圖的步驟 3，或是停止並採取相應的法律行動。
 - A. 問題 1：違規是否是無心的？（是→繼續問題 2；否→採取法律行動）
 - B. 問題 2：違規者是否積極遵守法規，並樂意與民航局調查人員合作？（是→繼續問題 3；否→採取法律行動）
 - C. 問題 3：違規行為是否對安全存在實質性的忽視或蔑視？（是→採取法律行動；否→繼續問題 4）
 - D. 問題 4：不符合規定的趨勢或傾向？（增加→採取法律行動；無增加→繼續步驟 3）

4. 步驟 3：進行風險評估（如圖 14、15）。

A. 確定嚴重性：評估事態的嚴重性，即行為或事件可能對目標、人員、資產或環境造成的損害程度。注意：不考慮案件的具體事實。

- 災難性 Catastrophic（死亡或嚴重損害）。
- 關鍵性 Critical（嚴重傷害或實質性損害）。
- 中等程度 Moderate（中度傷害或損害）。
- 邊緣 Marginal（一些傷害或損害）。
- 可忽視的 Negligible（輕微或沒有傷害或損害）。

B. 確定可能性：評估發生特定事件或行為的可能性有多高。注意：考慮案件的具體事實。

- 頻繁發生 Frequent。
- 可能發生 Likely。
- 偶爾發生 Occasional。
- 不太可能發生 Unlikely。
- 極不可能發生 Remote。

C. 使用風險評估和行動矩陣：將嚴重性和可能性的評估組合成矩陣，以明確風險等級，並依據風險等級，制定相應的行動計畫。

- 使用一個 5 行 5 列的矩陣來進行風險評估；使用數字和字母（字母數字混合）表示風險水準。

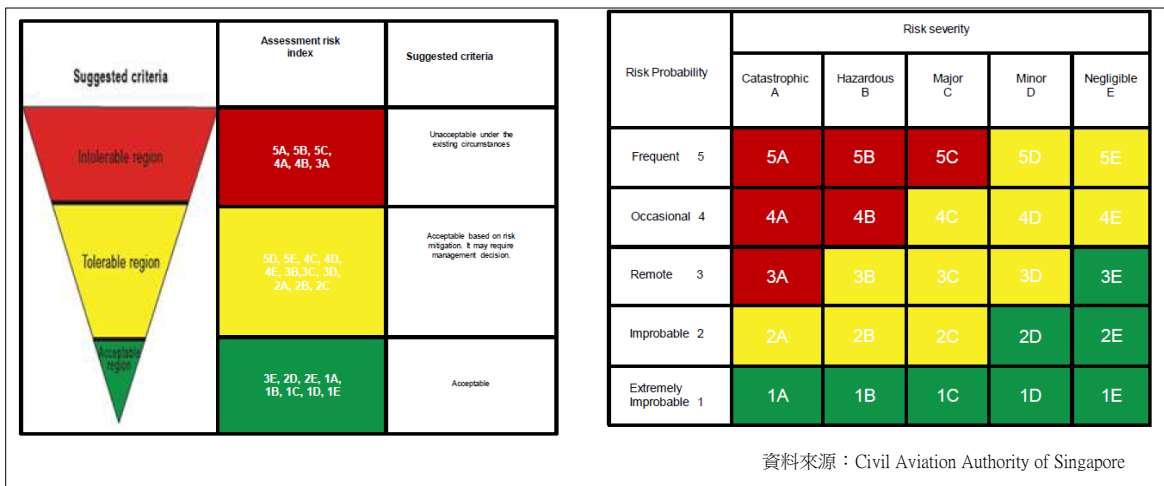


圖 14：風險評估與行動矩陣圖 1

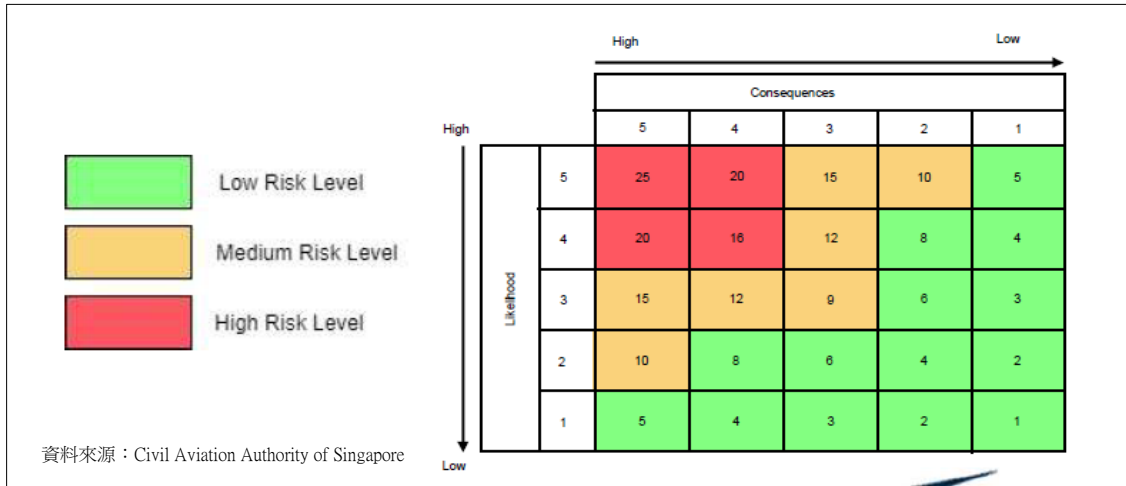


圖 15：風險評估與行動矩陣圖 2

● 高度風險：

❖ 矯正訓練，僅適用於下列情況：

- ✧ 透過矯正訓練，可以合理確定許可證持有人未來將能夠符合相關的法律、法規或標準。
- ✧ 許可證持有人表現出積極的態度，使檢查員相信其有意願遵守。
- ✧ 評估後認為該行為並未顯示出許可證持有人缺乏必要的資格或技能。
- ✧ 行為不是故意、極度疏忽或犯罪性質的。

❖ 矯正訓練如果同意並成功：

- ✧ 證書持有人與民航局簽署協議書，包括雙方對某些事項的共識，例如符合規定之標準、培訓要求等。
- ✧ 在成功完成培訓後，對證書持有人提供更正信函，包括對先前違規行為的更正和指導，旨在確保他們理解並改進其行為。

❖ 若雙方未達成協議或矯正訓練未成功，則執行法律行動。

- 中度風險：採取行政行動。
 - ❖ 警告通知：提醒相應的個人或實體注意其行為，並警告可能的後果或潛在風險。
 - ❖ 更正信函：旨在通知並教育行為者，以確保他們了解並改進其行為，以符合相應的法律、法規或標準。
- 低度風險：採取行政行動或非正式行動。
 - ❖ 行政行動：
 - ◇ 警告通知：提醒相應的個人或實體注意其行為，並警告可能的後果或潛在風險。
 - ◇ 更正信函：旨在通知並教育行為者，以確保他們了解並改進其行為，以符合相應的法律、法規或標準。
 - ❖ 非正式行動：
 - ◇ 口頭或書面輔導：給予行為者關於其行為的建議或指導，旨在通知並教育行為者，以改進其行為，並避免進一步的問題。

三、心得與建議事項

(一) 解決安全問題之政策理念與方法

課程介紹解決安全問題之方法可分為「主動式」及「反應式」，主動式方法係透過日常之查核作業，識別出業者可能存在的安全問題，反應式方法則是藉由強制報告、自願報告或事件調查，深入分析事發原因並採取改善作為。

本局為預防及解決安全疑慮亦結合主動式和反應式方法，在主動式方面，安全檢查員依照檢查手冊及受檢對象之飛安績效表現，擬定受檢對象之檢查計畫經交通部備查後據以實施；被動式方面，於接獲各類飛安報告或發生飛安相關事件後，立即展開調查和分析，追蹤細節並深入瞭解背後的原因，以採取應對措施，預防類似事件的再次發生。

其中，較為特別的是，在課程中建議於發現安全問題後，運用 Reason Model-罪責決策樹 (Culpability Decision Tree) 進行分析 (如本報告第 16-21 頁)，以系統化的方式追溯問題的根本原因，釐清不安全行為之類別 (錯誤、違規等) 及罪責程度。此種分析方式不僅有助於確定是人為因素還是系統錯誤導致安全問題，同時也提供了一個清晰的框架，使管理機構能夠進一步探討和制定有效的解決方案，本局可考慮參考運用。

(二) 錯誤及違規行為

課程以「安全文化」為起點，強調了安全文化的要素和良好特徵，一個良好的安全文化不僅僅是符合法規和標準，還需要組織內外的積極參與、主管層級的支持以及共同的價值觀。

接續探討了不安全行為的類型，包括「人為錯誤」、「疏忽行為」、「重大過失」及「故意違規」，這樣的分類將可更全面地理解錯誤的本質及嚴重性，使管理階層能夠更有針對性地制定預防措施和應對策略，亦有助於確定何時應該實施激勵、何時需要懲罰。

依據課程內容綜整出「基於技能的錯誤」、「錯誤行為」、「情境性違規行為」、「例行性違規行為」、「為組織利益而違規」、「為個人利益而

違規」、「魯莽行為」、「破壞行為」之成因及應對措施表格（如本報告第 31-33 頁），有助於組織更全面地理解和應對各種情境。

本局自要求業者建立安全管理系統以來，持續利用查核機會及研討會形式向業者宣導「安全文化」及「公正文化」要素及正負面行為，未來亦將繼續推動；前述表格可考慮推廣至各服務提供者作為參考，以共同建立安全、公正、積極的工作環境。

（三）訪談技巧

在調查過程中，訪談技巧的運用至關重要。首先，調查人員須了解受訪者在事件中扮演的角色，包括其專業背景、文化背景、觀點、以及可能的情緒狀態，將有助於更深入地理解其視角和經歷。同時，應儘快進行訪談，因為隨著時間的推移，記憶可能會受到扭曲。

在訪談策略方面，需要明確辨識出與事件關聯性最重要的人（關鍵證人），然後按照一定的優先順序進行訪談，此種方式可以在有限的時間和資源下，先從最具關鍵性的人物處獲取核心資訊，進而建立對事件更全面的了解。同時，調查人員應與受訪者建立良好的關係，並創造開放的溝通環境，使受訪者更願意分享資訊。訪談內容、回答和相關上下文應用文字詳盡記錄，有助於後續的分析和參考。

訪談結構部分，課程中提到了不同種類的问题，包括「開放式問題」、「封閉式問題」、「間接式問題」以及「引導式問題」（如本報告第 40-41 頁），調查人員可靈活運用不同類型的提問，以獲得更全面、深入和準確的資訊。

本局針對涉及航空安全違規事件之相關人員須進行訪談作業，藉由前述的訪談技巧、策略及結構的綜合運用，可強化所獲得資訊的可信度和完整性，有助於深入理解事件的背景和原因，同時提供了基礎來制定相應的處置措施，可考慮參考運用。

(四) 管理調查

調查在解決安全問題方面是至關重要的一環，其目的是追蹤、蒐集和分析相關資訊，以揭示問題的本質、原因和可能的解決方案。制定一個完善的調查計畫是進行有效調查的關鍵步驟，確保調查的方向明確、程序合理、證據完整，同時有助於確保調查的透明度和公正性；調查計畫應包含調查的程序，包括辨識可能的違規行為、確定所需證據、規劃獲取證據的步驟、訪談的進行以及文件的審閱等等，以促使整個調查過程能夠有條不紊地進行。

課程講述調查人員在執行調查前，進行法規條文分析是非常重要的步驟，有助於確保調查的合法性及有效性，同時確保執行的行動符合法規的要求。此觀點亦提醒了法規制定者，於擬訂法規時，應確保法規有法源可循，為執法機構提供明確的權限和指導；應清晰界定違規行為，明確告知哪些行為是不允許的，從而促使個人或組織按照法律、政策規定或道德標準進行操作；應規範執法機構的權限和程序，以避免執行行動時超越法定權限；應涵蓋有關證據蒐集的規定，以確保在合法範圍內進行，同時保護當事人的權益。

(五) 執法流程與決定行動方案

課程講述民航局針對個人或組織產生違規行為時可實施的一系列行政和法律制裁程序。行政措施包括口頭／書面勸告、警告信、更正函、注意通知、複檢和複驗、矯正訓練以及緊急停飛等。

針對嚴重違規行為，則可能採取行政制裁，包括罰款、暫停／變更民航文件以及取消民航文件。這些措施的抉擇受到多種因素的影響，包括違規事實的背景、違規行為的嚴重性、違規者的態度和紀錄，以及制裁對公共安全和違規者未來行為（激勵違規者改變行為）的影響等。

其中印象較為深刻的部分係提供了「執行決策流程圖」（如本報告第 53-57 頁），該圖可以協助管理者或相關人員在處理故意不遵守或違規情況時進行明確的決策。圖中的三個步驟清晰地定義了處理違規行為的程序，並提

供了評估風險和採取相應行動的指引。但較為可惜的是第三步驟「風險評估和行動矩陣」內有關嚴重性及可能性部分，僅介紹原則性的分類方式，無具體量化的範例可供參考，儘管如此，本局仍可考慮參考運用。

（六）新加坡航空 006 空難

課程邀請副駕駛拉帝夫希諾致現場講述事件過程並接受學員提問，該堂課僅 50 分鐘，卻給學員帶來深刻的印象及感觸。當一位曾經參與過空難的機師現身說法，無疑是一個艱難而感性的挑戰，可感受到他對於事件的反思、對失去的同事和乘客的深深哀悼，以及對於他本人飛行事業的衝擊。

本案的經過眾所周知，因此本報告就不再重複敘述，惟事故當晚「目視輔助系統（Para-Visual Display, PVD）」顯示起飛滾行前飛機並未正確對準 05L 跑道定位儀部分，引起學員廣泛討論及提問。

拉帝夫希諾表示當時有注意到 PVD 未如預期運作，但因為 CM-3 立刻對此作了解釋，且 CM-1 決定起飛不需要 PVD，因為覺得跑道上能見度很好，其也認同 CM-1 決定，因為在前方之跑道看到十分明亮之中心線燈。

拉帝夫希諾亦提及新加坡航空一般是停靠於桃園國際機場之南面機坪，通常使用 05R 跑道離場，但因考量天氣因素（象神颱風）及機載重量（目的地為美國洛杉磯國際機場，滿載且加滿油），經討論後認為改由跑道長度較長的 05L 起飛更加合適。

這堂課不僅讓學員們體會到飛安事故的現實性與複雜性，更透過拉帝夫希諾的分享反映出安全問題的多元性，如當 PVD 未如預期運作時，駕駛員應如何處置？可與課程所述之「解決安全問題之政策理念與方法」及「錯誤及違規行為」連動，在面對技術性狀況時，制定明確的政策與方法是確保安全的重要一環，而組織內良好的安全文化可促使駕駛員在設備狀態不如預期時，採取更謹慎的判斷與決定。

事故發生後，「訪談技巧」、「管理調查」及「執法流程與行動」則能夠幫助管理機構深入了解事發當時駕駛員的處置方式以及他們所面臨的情境

（如由 05R 跑道改成 05L 跑道離場），良好的訪談技巧可以促進溝通，確保蒐集到全面且準確的資訊，有助於事後的分析和改進。