

出國報告（出國類別：進修）

「安全問題的解決之道(Resolution of Safety Issues)」課程

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：陳璽元 專員

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：112年10月29日至112年11月4日

報告日期：112年12月15日

摘要

本次出國案為新加坡民航學院(Singapore Aviation Academy，以下簡稱SAA)開設之「安全問題的解決之道(Resolution of Safety Issues)」課程，講師為SAA首席培訓專家Allen Tang，其亦於國際民用航空組織(International Civil Aviation Organization，即ICAO)及新加坡民航局(Civil Aviation Authority of Singapore，即CAAS)提供許多訓練課程，並為ICAO所承認之查核員，曾對亞洲、非洲及中東地區進行多次查核，為知識、經驗俱全的優秀講師，上課地點由SAA安排於新加坡悅樂加東飯店會議室，與來自各國的與課者齊聚一堂，並分為5個討論小組，透過互相分享、討論彼此經驗及看法，得到更多增廣見聞的機會。

此次為5天室內授課課程，主要分成4種上課方式：

1. 由講師講授課程內容
2. 案例分享
3. 討論並完成練習題
4. 分組報告

安全問題的解決之道(Resolution of Safety Issues，以下簡稱RSI)出處為國際民航公約第19號附約(Annex 19)第八關鍵要素(Critical Element 8)，其主要內容為識別安全議題、後續安全議題的行動、強制執行及解決安全議題。

參與者大多來自於各國民航局機關，少部分為航空業從業人員，共同的目標皆為跟上航空業更新趨勢，確保航空安全符合國際民航組織規範，甚至優於法規，共維航空安全。



目錄

壹、目的.....	3
貳、過程.....	4
一、出國行程概要.....	4
二、課程內容.....	5
1. 一週課程表：.....	5
2. RSI 基本觀念.....	6
3. 人為疏失及違規行為.....	10
4. 執行模型手冊.....	12
5. 國家民用航空安全計畫與安全管理系統.....	15
6. 約談技巧.....	17
7. 執行行動.....	19
8. 決定行動方案.....	20
9. 案例分析.....	23
10. 主要協議問題.....	25
參、心得及建議.....	26
一、參考文獻.....	27
二、附件.....	28



壹、目的

本出國案為提升桃園國際機場公司營運控制中心有關營運安全與航空保安管理專業職能，期能強化本場營運控制中心緊急應變及營運管理能力，以及提升航空保安策略與設計能力，因應航空威脅多樣化之國際環境。

希望藉由本次上課機會了解新加坡民航局如何規範其安全相關文件，及其背後制定文件的考量，對桃園機場在制定規範時能更通盤考量。

根據SAA此課程內容包括RSI概述、反應及預防方法、政策與準則、錯誤與違規態樣、執行模型手冊、國家民用航空安全計畫及安全管理系統執行、遵循安全管理系統規定案例分析、約談(違規者)技巧、事故調查管理、執行行動、執行決策流程、SQ-006空難案例分析、航空意外案例分析及全球安全查核計畫(USOAP)標準問題案例分析。

以上為本次課程所會講授的部分，先透過了解ICAO及CAAS立意精神，以及SAA專業講師Allen的講解，再與本場各項安全程序及應變作為相互檢視，以期將不足之處完善，能做到更佳之處提升，使國門與世界距離更近。



貳、過程

一、出國行程概要

桃園國際機場公司營運控制中心陳專員璽元奉准於112年10月30日至11月3日赴新加坡參加本次課程，主要行程如下：

日期	國家/地點	主要行程
10月29日	台灣/桃園 ↓ 新加坡/樟宜	啟程
10月30日至 11月3日	新加坡/加東	至新加坡加東 悅樂飯店上課
11月4日	新加坡/樟宜 ↓ 台灣/桃園	返程



二、課程內容

1. 一週課程表：

Resolution of Safety Issues Course 30 October - 3 Nov 2023					
DAY/DATE	30 Oct 2023	31 Oct 2023	01 Nov 2023	02 Nov 2018	03 Nov 2023
TIME	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
0900 - 0930	Registration & Opening Ceremony	04b Errors & Violations Exercise	06 b Review of SSP and SMS Case Study	09b Enforcement Actions Exercise	12b Review of States' Response to CE 8 PQs
0930 - 1015	Course Introduction & Overview <i>Allan Tang</i>				
1000 - 1030	BREAK	BREAK	BREAK	BREAK	BREAK
1030 - 1145	01 Overview of RSI <i>Allan Tang</i>	05a Enforcement Manual <i>Allan Tang</i>	07 Interview Skills <i>Allan Tang</i>	10 Deciding a Course of Action <i>Allan Tang</i>	End of Course Review <i>Allan Tang</i>
1145 - 1300	02 RSI Approach <i>Allan Tang</i>	05b Enforcement Manual Exercise <i>Allan Tang</i>	08a Managing Investigations <i>Allan Tang</i>	11a Case Study SQ 006 <i>Allan Tang</i>	Photo Taking and Closing Ceremony <i>Allan Tang</i>
1300 - 1400	LUNCH	LUNCH	LUNCH	LUNCH	LUNCH
1400 - 1515	03 Philosophy & Policy <i>Allan Tang</i>	06a SSP and SMS Enforcement <i>Allan Tang</i>	08b Mangaing Investigation Exercise <i>Allan Tang</i>	11b Case Studies of Accidents <i>Allan Tang</i>	END OF COURSE
1515 - 1545	BREAK	BREAK	BREAK	BREAK	
1545 - 1700	04a Error and Violations <i>Allan Tang</i>	06b SSP and SMS Case Study <i>Allan Tang</i>	09a Enforcement Actions <i>Allan Tang</i>	12a USOAP CE 8 PQs <i>Allan Tang</i>	

1

圖：1



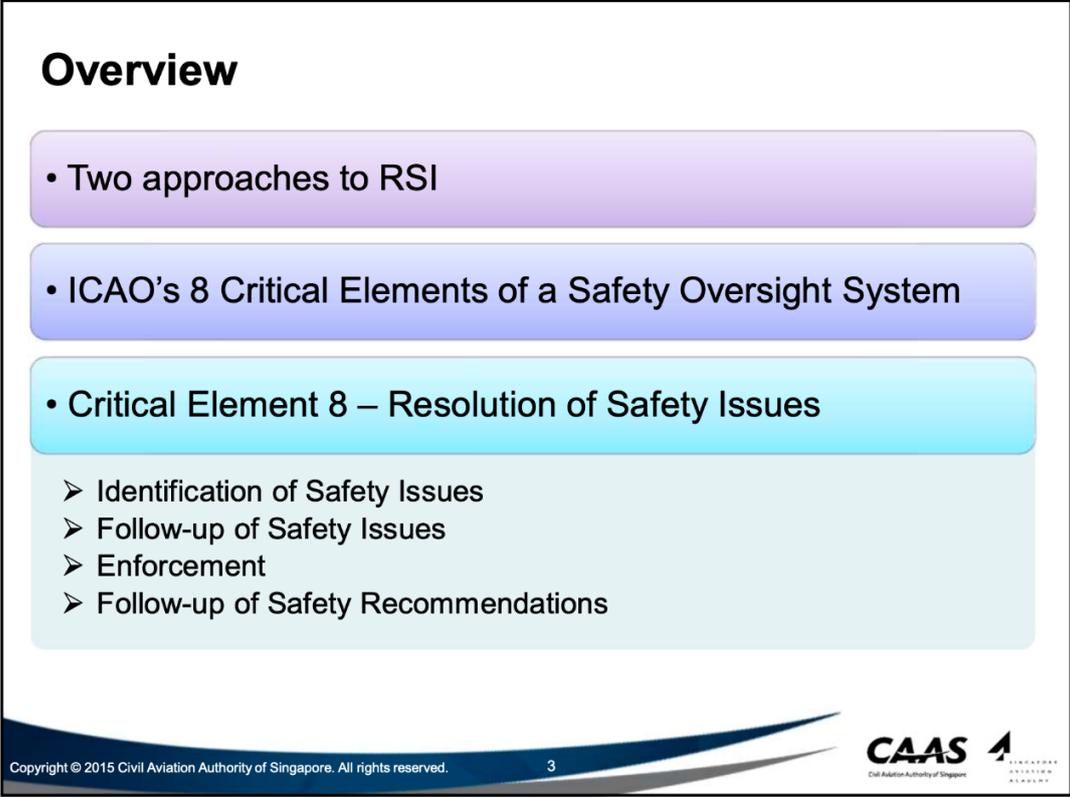
課程第一天：

課程開始前講師先對接下來一個禮拜的課程做了一次概述，依照課程簡介所述，教學目標為：

- (1) 制定並應用適當的程序和流程來解決安全問題
- (2) 準備執法手冊和指導材料
- (3) 在調查和訪談中採用最佳實踐
- (4) 了解國家在安全方面的義務解決安全問題

2. RSI基本觀念

RSI的基本觀念為發現安全議題及違規行為，透過正確行為規範解決較不嚴重的安全議題，故意違規行為應採取適當的執法手段，下圖為第一堂課RSI的概述，有兩個方法可以切入探討，分別為積極主動型及被動預防型，是源於ICAO規範之安全監理手冊，以下圖表即為本次上課關鍵要素第8項的4個主要內容，分別為：要有能識別安全問題的監督系統，掌握糾正改善措施，並採取有效快速的改善行動或採取法律行動，及確保安全改善建議是否有落實。

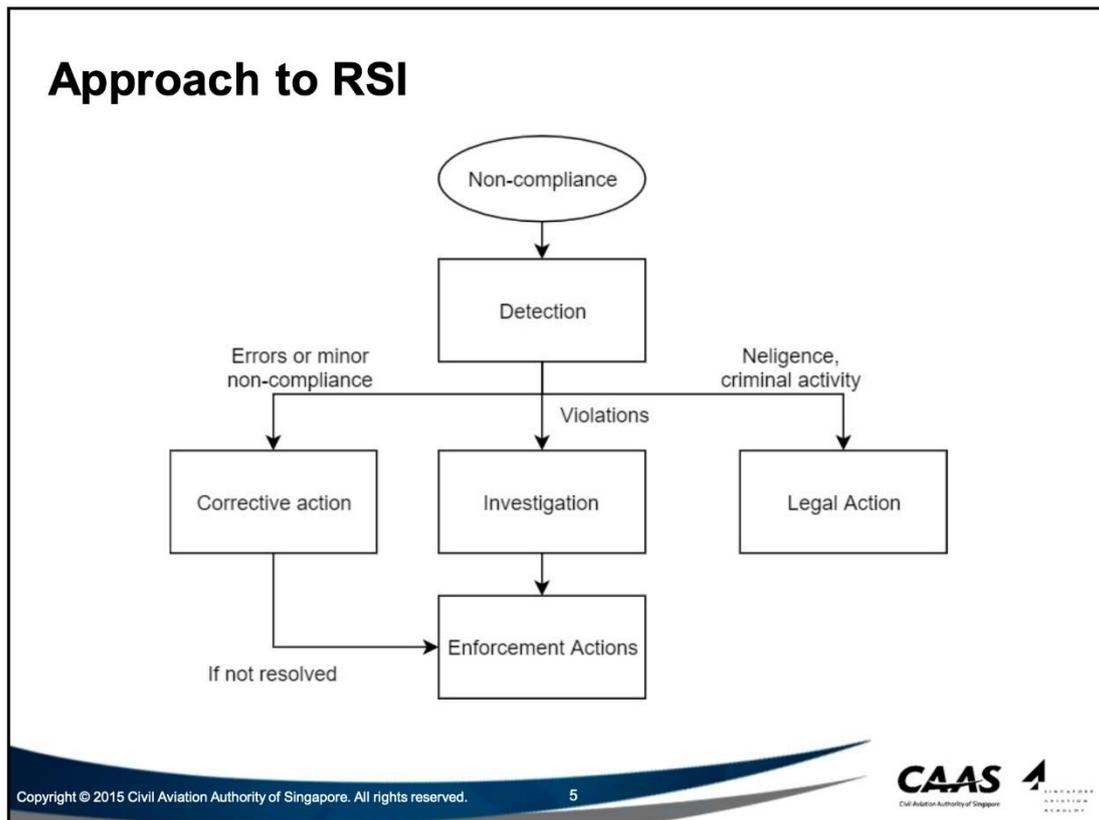


Overview

- Two approaches to RSI
- ICAO's 8 Critical Elements of a Safety Oversight System
- Critical Element 8 – Resolution of Safety Issues
 - Identification of Safety Issues
 - Follow-up of Safety Issues
 - Enforcement
 - Follow-up of Safety Recommendations

Copyright © 2015 Civil Aviation Authority of Singapore. All rights reserved. 3 CAAS 1
Civil Aviation Authority of Singapore

圖：2

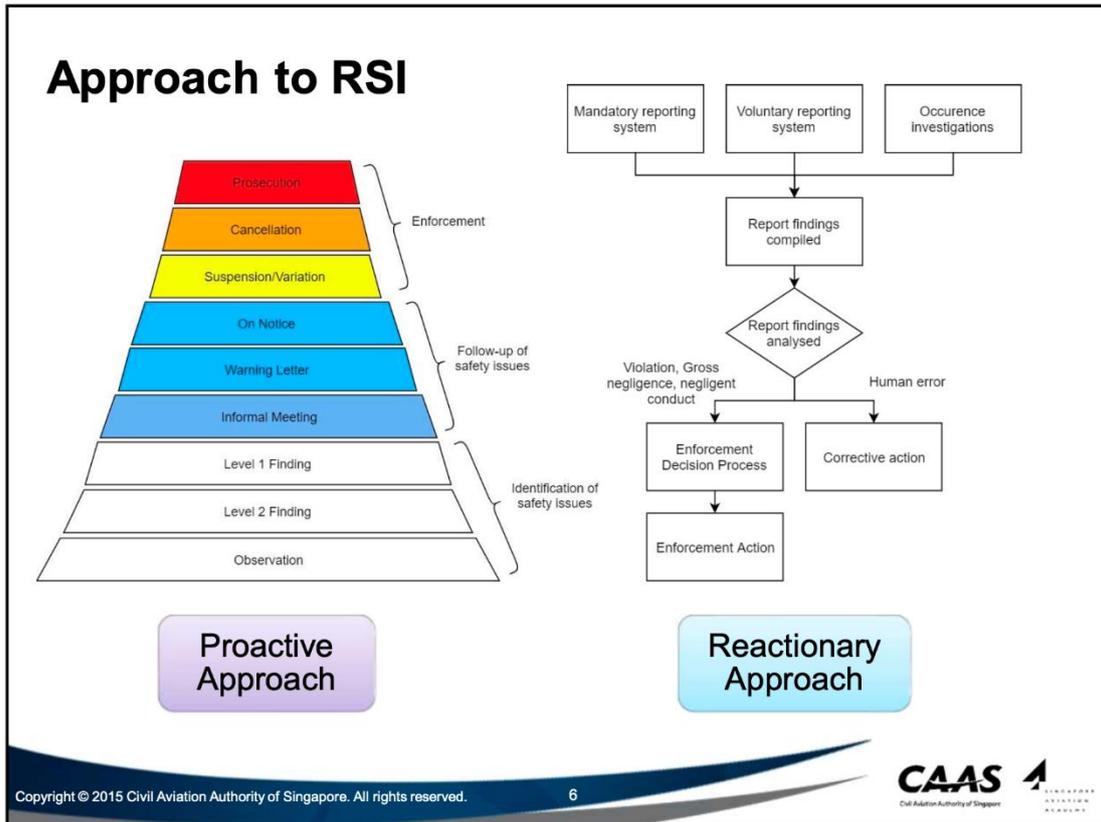


圖：3

圖3流程圖為發生不合規行為，相關單位發現到此情形後，進行評估該行為是下列何種行為：

- (1)人為疏失：一般人會犯的錯誤行為。
- (2)輕微違規：不安全行為但未造成危害。
- (3)違規：違反相關規定。
- (4)重大疏失：嚴重影響安全，甚至造成危害的錯誤。
- (5)犯罪行為：已為法律明文禁止的行為。

單位面對以上行為分別應採取反應之行動為糾正措施、調查、採取行政處置或是法律行動。

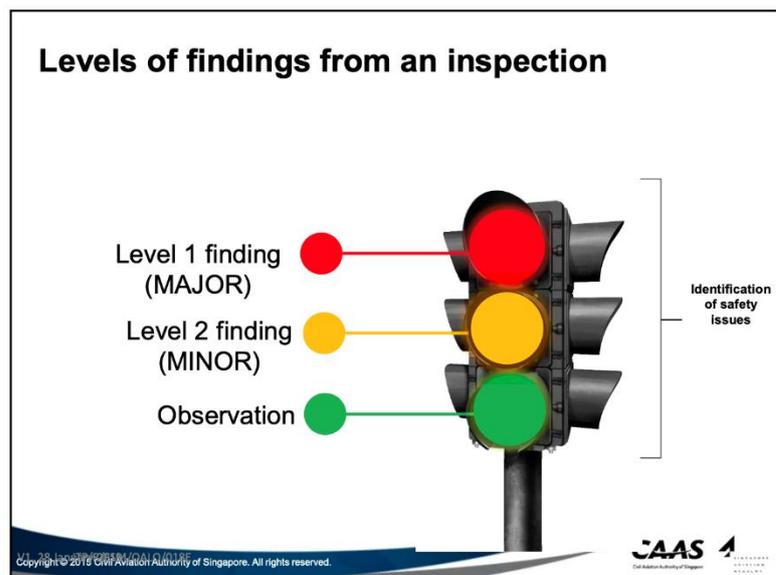


圖：4

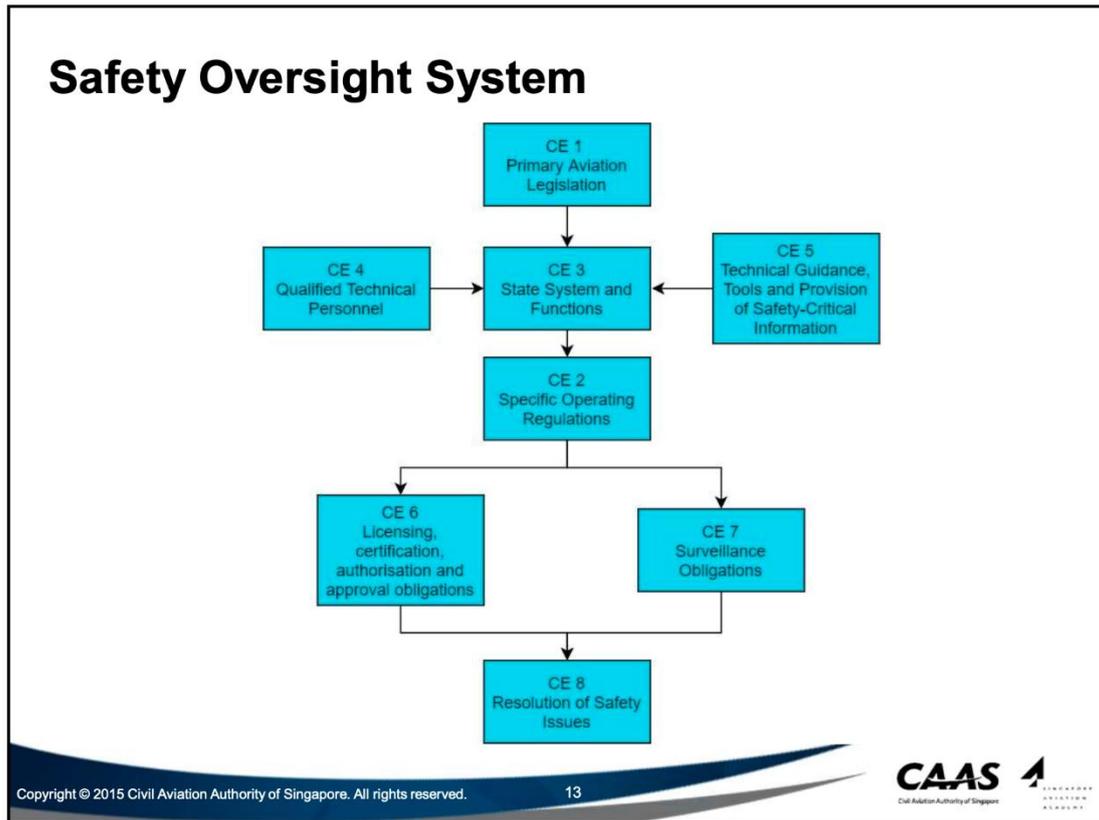
上圖4左塔狀圖由下至上為觀察到違規行為後，應逐步依程度採取後續處置，並視情節加重執行手段，右流程圖為收到各系統違規報告後，經過報告分析，根據執行決策過程行動。

右圖為程度不同的違規，綠燈為觀察到缺失，黃燈為無立即危害之違規行為，紅燈為違反規定之行為。

如顏色所示，要求其改善的天數也視輕重程度而有所不同。



圖：5



圖：6

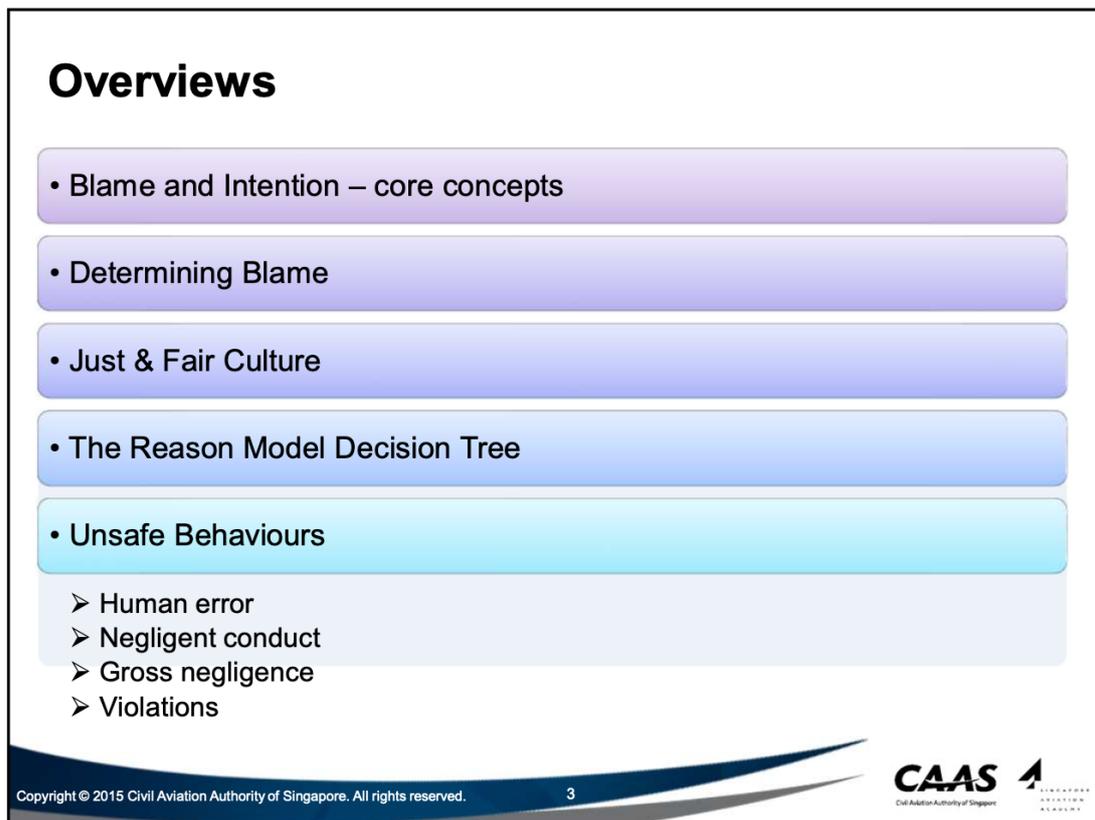
上圖為飛安監理系統，國家單位應確保組織及個人從事航空相關活動，皆符合飛航安全相關法規，其8大關鍵要素如圖所示，依序為：

- (1) 國家法制系統
- (2) 授權法規命令及其架構
- (3) 國家航空安全責任
- (4) 技術人員適職要求
- (5) 技術指引、工具及重要安全資訊
- (6) 頒發檢定證、許可證與作業核准及授權
- (7) 民用航空局安全監理義務
- (8) 安全風險管理與解決安全議題

課程第二天：

當日課程為人為疏失及違規行為、執行模型手冊及國家民用航空安全計畫與安全管理系統。

3. 人為疏失及違規行為



圖：7

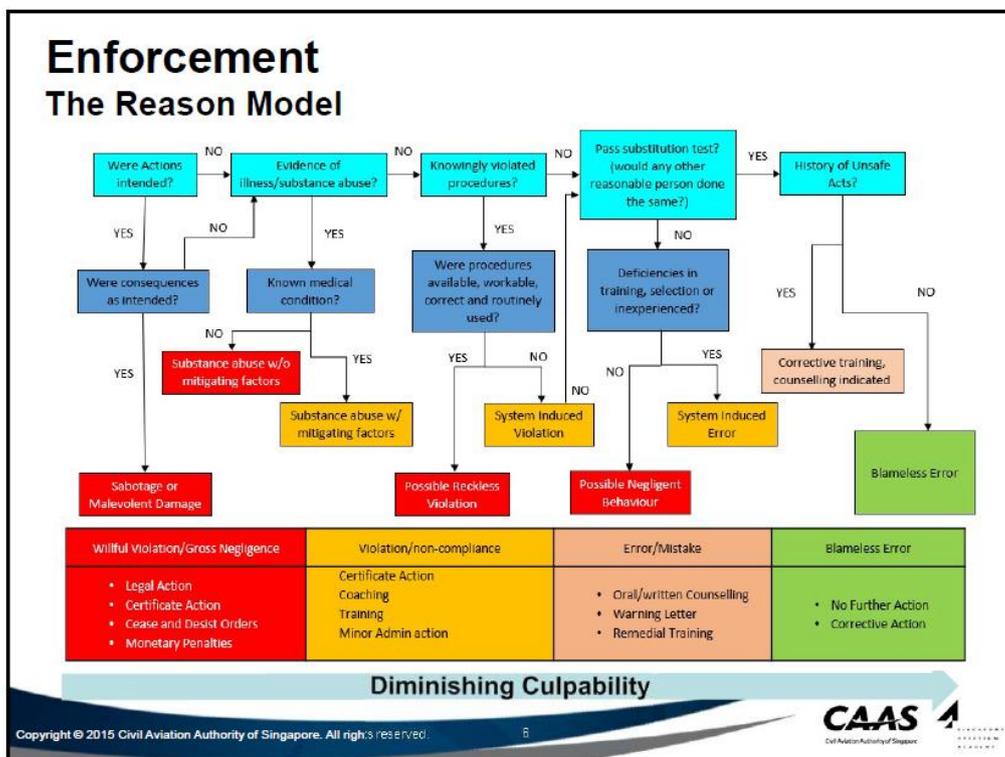
上圖為人為疏失及違規行為課程內容，講師先定義何為責怪(Blame)，是指犯錯的人是否有責任，這個錯誤是有意還無意的，再來考慮應該要如何懲處。

而根據我國國家民用航空計畫裡所規範之安全文化，係指組織中管理階層和員工如何看待、認知及重視安全的程度，並且可決定人員的行為，以及處理安全議題之優先次序。就個人和組織而言，安全文化亦影響到以下事項之處理及反應程度：

- (1) 察覺組織及作業中所面臨之風險及已知之危害；
- (2) 持續行動以保持及提升安全；
- (3) 取得必要之資源，以確保運作安全；

- (4) 面對安全議題時願意且有能力應對；
- (5) 願意就安全議題進行溝通；
- (6) 持續評估組織之安全相關行動。

而建立一個公正且公平的安全回報文化，令企業內員工能主動回報非其造成之錯誤，並且透過良好的溝通及信任的基礎，減少類似錯誤發生，可接受的不當行為可以行政手段管理，不可接受的不當行為依法律程序處理，而介於其中的灰色地帶應訂定程序減少發生頻率，及透過積極的應變管理。



圖：8

講師為了分析不安全行為有提供一些工具，例如上圖8所示之Reason模型，首先從判斷行為人是否故意為之，是否有身體不適或藥物濫用情形，是否知道會違反程序，是否有類似案例可以參考，以前是否有作出一樣不安全動作。

再透過判斷後果是否為其意圖，是否了解其身體及藥物條件，相關程序是否可靠、有用、正確且為例行使用，人員是否缺乏訓練、評選或經驗。

可以依嚴重程度得出為犯罪行為、惡意行為、無理由的藥物濫用、可能為魯莽違規、系統引起違規、可能為疏忽行為、系統引起疏失、矯正訓練、諮詢、調查及不能究責的疏失。

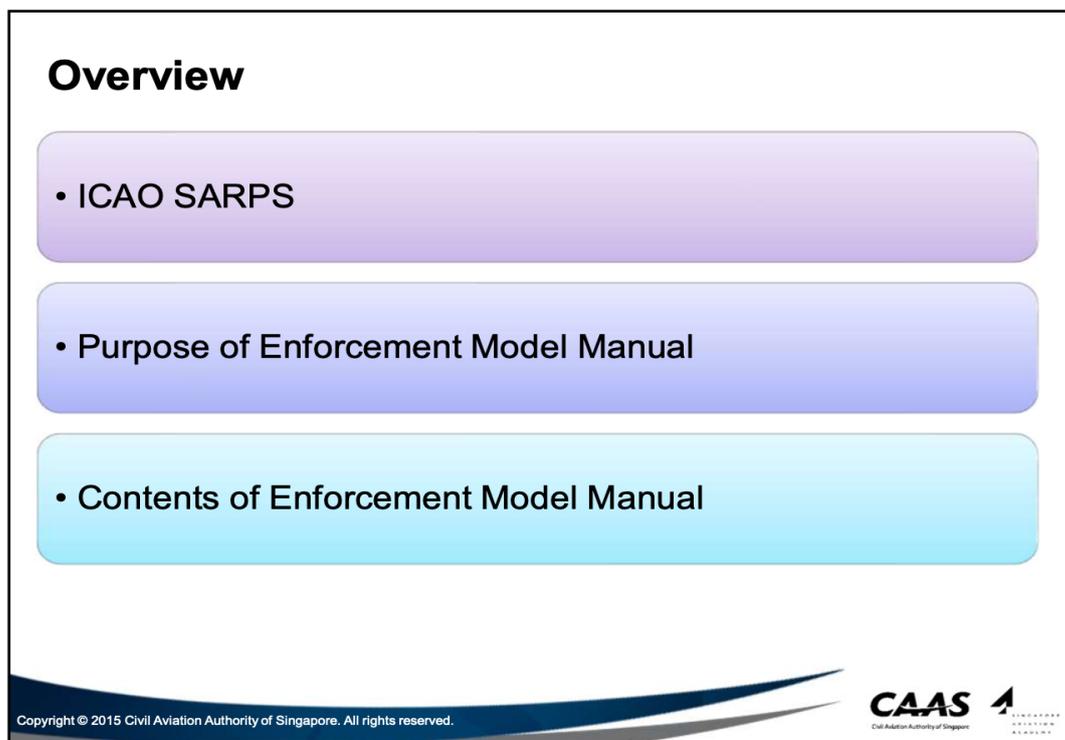
最後依不安全行為嚴重程度採取行動建議為：

- (1) 惡意違規及重大疏失：法律行為、扣押執照、禁止命令及罰鍰。
- (2) 違規及不合規行為：扣押證照、輔導、訓練及輕微管理手段。
- (3) 疏失及錯誤：要求書面報告、警告信及補救訓練。
- (4) 不能究責的疏失：矯正作為及不作為。

以上這個Reason模型可以有效分析違規者是情有可原或罪有應得，有利於主管機關處理類似案件時能作出一致的裁定，公開透明、符合程序且有理有據，可供大眾檢視。

4. 執行模型手冊

下圖9為執法模型手冊(Enforcement Model Manual)概述，SARPs為國際民航組織提出標準和建議作法，目的為協助各國民航局及提供民航服務單位達成航空安全共識，將相關規定、標準作業程序及組織架構納入建議，以促進世界民航安全，SARPs不具有法律約束力，供各界參考。



圖：9



該手冊為民航局檢查員及相關人員進行檢查工作時，提供調查指引，包含有關法規和程序的詳細內容，及如何解決安全問題並對違規行為進行執法，手冊內亦描述解決安全問題的權力、責任和政策問題，包括違規行為的處置，下圖為執法模型手冊章節，依序為：

Enforcement Model Manual			
List of Contents			
Glossary		Chapter 8	Special investigative procedures
Chapter 1	Policy Overview	Chapter 9	Case Reports
Chapter 2	Inspection	Chapter 10	Determining a Course of Action
Chapter 3	Surveillance Operations	Chapter 11	Administrative Action
Chapter 4	Detection	Chapter 12	Sanctions
Chapter 5	Analysis of Legislative Provisions	Chapter 13	Enforcement for Safety Management System
		Chapter 14	Records and Technical Information Management
Chapter 6	Investigations	Appendix	A, B and C
Chapter 7	Covert Operations		

Copyright © 2015 Civil Aviation Authority of Singapore. All rights reserved. 

圖：10

- CH1 政策概述：目的、國家義務及定義。
- CH2 檢核：查核及檢查範圍、檢查權責及權力、檢驗程序、證據處理程序及航空器扣押及歸還程序。
- CH3 監察作為：監視類型、監視目的、執行計畫、監察程序及報告
- CH4 偵查：初次違規舉報、採取的行動、危險品違規、檢查員以乘客身分搭機、違規檢舉流程。
- CH5 立法分析：立法條文種類、立法要點詮釋、潛在違規及需要證據的分析、證據種類、分析要素表。
- CH6 調查：一般調查指引、抗辯、全面調查流程、結案、約談指南、執行小組設立及組成、詳細執行情序。



- CH7 秘密行動：秘密行動政策、秘密行動原則及檢查員指引。
- CH8 特別調查程序：軍用飛機違規、在基地查核期間違規或其他方式、侵犯領空、外國民用航空器違法、國外民航局要求。
- CH9 案例報告：個案報告內容的描述與準備、範本表格和報告格式。
- CH10 決策行為：手冊重要部分、矯正行動及適當回應、證據評估、執行決定程序(EDP)、EDP的申請及流程、相關文件。
- CH11 行政罰則：行政行動的目的、特別行政行動：「緊急行動、多次違規、持續違規、自願執行。」、行政行動的類型：「口頭輔導、罰鍰、暫停或取消相關民航文件。」、行政行為說明。
- CH12 制裁：影響制裁選擇的因素、程序：「罰鍰、暫停或註銷民航證件。」、制裁程序的上訴、罰金談判考慮因素、採取法律行動的標準。
- CH13 安全管理系統：執行政策、執行能力範圍、執行原則、監管機構的監督、SMS收集的安全資料。
- CH14 紀錄及技術資訊管理：取消制裁的通知、紀錄及檔案管理、媒體溝通、使用及釋出資訊、行政執行的公開資訊。
- 附錄 A：偵查通知、調查信、不再採取進一步警告信(NFA)、聲明樣本。
- B：有關個人證照相關行政導引。
- C：法律執行動作、民航罰金範圍表、建議制裁表。



5. 國家民用航空安全計畫與安全管理系統

Overview

- **State Safety Programme**
 - Acceptable Level of Safety Performance
 - Prescription and performance regulations
 - Annex 19
- **Safety Management System**
- **Enforcement for SMS**
 - Enforcement principles and requirements
 - Inspection and audits

Copyright © 2015 Civil Aviation Authority of Singapore. All rights reserved. CAAS Civil Aviation Authority of Singapore

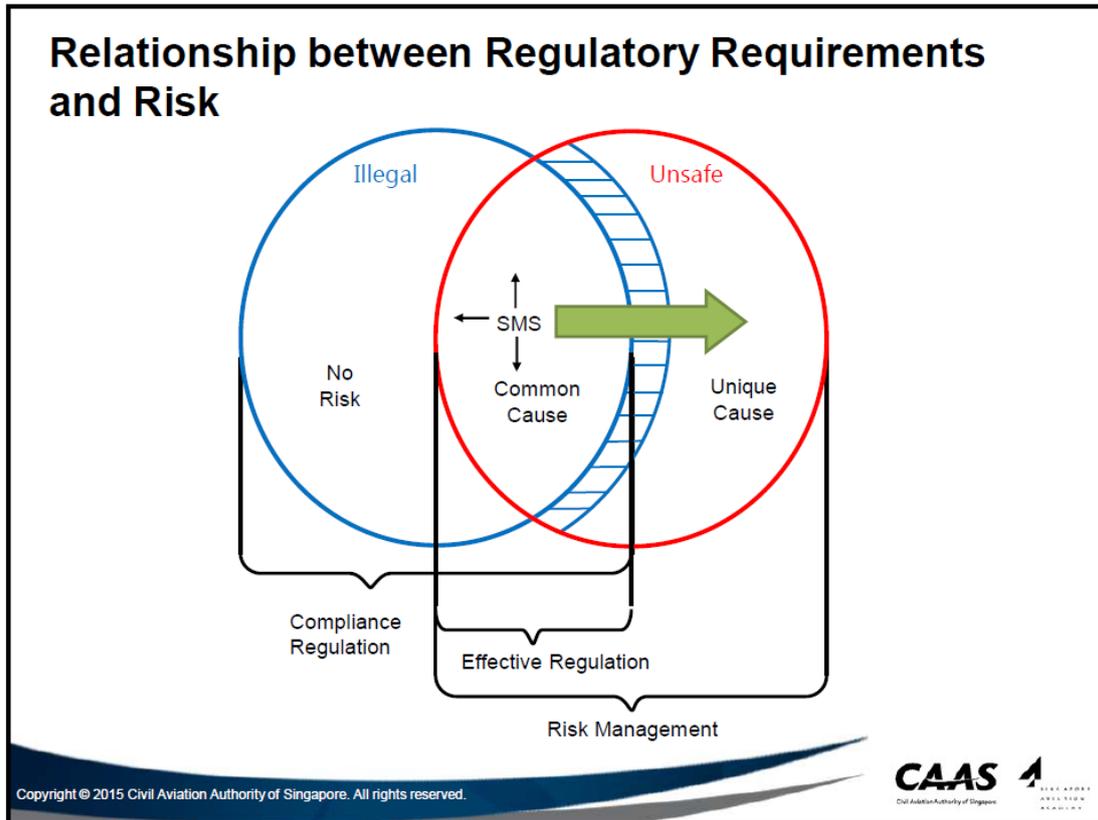
圖：11

上圖11為國家民用安全計畫及安全作業管理系統課程簡介，ICAO有建議各國民航局應訂定國家民用安全計畫供其相關從業單位遵循，建立一個最低可接受航空安全標準，才能使民用航空業在各國飛航、起降安全無虞。

安全管理系統為民航安全裡重要的一環，透過蒐集更多資訊做的決定、減少意外的風險、改善組織安全文化，將組織打造成更安全的環境，安全管理系統有4個要素，分別為：

- (1)安全政策：定義方法、流程和實現安全目標所需的組織結構。
- (2)安全風險管理：確定風險必要性並充分性評估，將風險修訂到可接受程度的風險。
- (3)安全認證：評估安全且持續有效性，實施風險控制策略，識別危險。
- (4)安全宣導：包括訓練、溝通和營造良好安全文化的其他行動。





圖：12

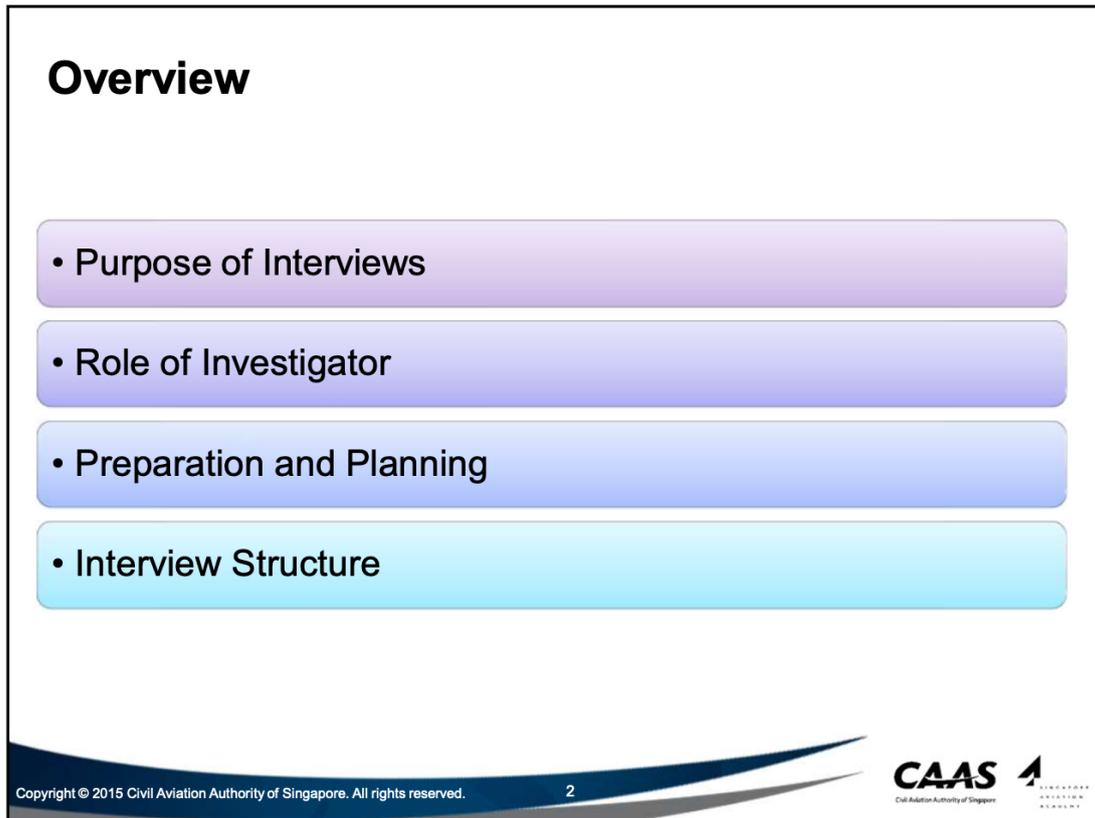
上圖12為SMS規定與風險關係圖，藍圈為合法且無風險的行為，紅圈為不安全行為，而SMS即是發揮其作用，降低不安全的行為，並透過規定約束，達到安全組織的目的。

SMS執行上應公平公正，遵照程序，保持公開透明，採取一致的行動，建立一套可靠的危害報告系統，且要完整的事件調查，考量每一個個案的情況，確認發生的因素及產生什麼後果，制定適宜的糾正方案，最後組織也要接受適當的內、外部約束查核。



課程第三天：

6. 約談技巧



The slide titled "Overview" lists four key topics for interviews:

- Purpose of Interviews
- Role of Investigator
- Preparation and Planning
- Interview Structure

At the bottom of the slide, there is a copyright notice: "Copyright © 2015 Civil Aviation Authority of Singapore. All rights reserved." and the number "2". The CAAS logo is also present in the bottom right corner.

圖：13

上圖13為約談技巧概述，即民航局或是機場公司時常有遇到違規者的情形，第一時間的面談可以得到很多證據及事實，有助於後續事件調查。

而身為調查者的立場，應充分了解人性及組織因素，提前規劃與準備各種面談狀況，等到所有事實及證據收集完畢，再行評估。

約談應考量因素很多，包含：時間、地點、方法、合作及錄音設備，應儘早安排約談時間，避免因時間拖太久造成記憶衰退，選擇一個安靜、舒適不會被打斷的地點，聽的技巧是非常重要的，調查者應積極傾聽被約談者的言語及肢體語言，還原案發情形經過，而被約談者也可能會要求第三方律師或公會陪同，應同意其要求，不要把其當作嫌疑犯人，最後採用清晰可回放的錄音設備，避免對被約談者錄影，避免造成證人不舒服。

Activity

Brainstorm for possible people you might need to interview in each of these sectors



Air Traffic Control (ATC)



Aviation Emergency Services (AES)



Aircraft Maintenance (MRO)



Aircraft Operations (OPS)



Aerodrome (AGA)



Approved Training Organisation (ATO)

Copyright © 2015 Civil Aviation Authority of Singapore. All rights reserved.

8

CAAS 4
Civil Aviation Authority of Singapore

圖：14

上圖14為航空相關單位，每個單位都有需要約談的時機，像機場公司就有遇到違規者的時候，例如俄羅斯男子侵入空側管制區，或是工作人員入侵跑道，無人機闖入本場空域等各種情形，若有完善的案件調查記錄，可以令後續業管單位處置更精準且有效。

有效的約談遠比審問有效，應避免在事實不明的時候做出處分，要全面性考量當事者立場及文化背景，以柔性勸導方式多次面談，從較弱的一環突破，並且利用Reason模型分析原因，減少類案的發生。

7. 執行行動



圖：15

上圖15為執行行動的概述，該課程建議相關行政單位於遇到違規或人為疏失錯誤時應如何應對，其目的為保護個人與公眾免受可能的傷害，鼓勵遵循規定的行為，以及訂定可採取的行政行為，包括諮詢、停工或罰鍰。

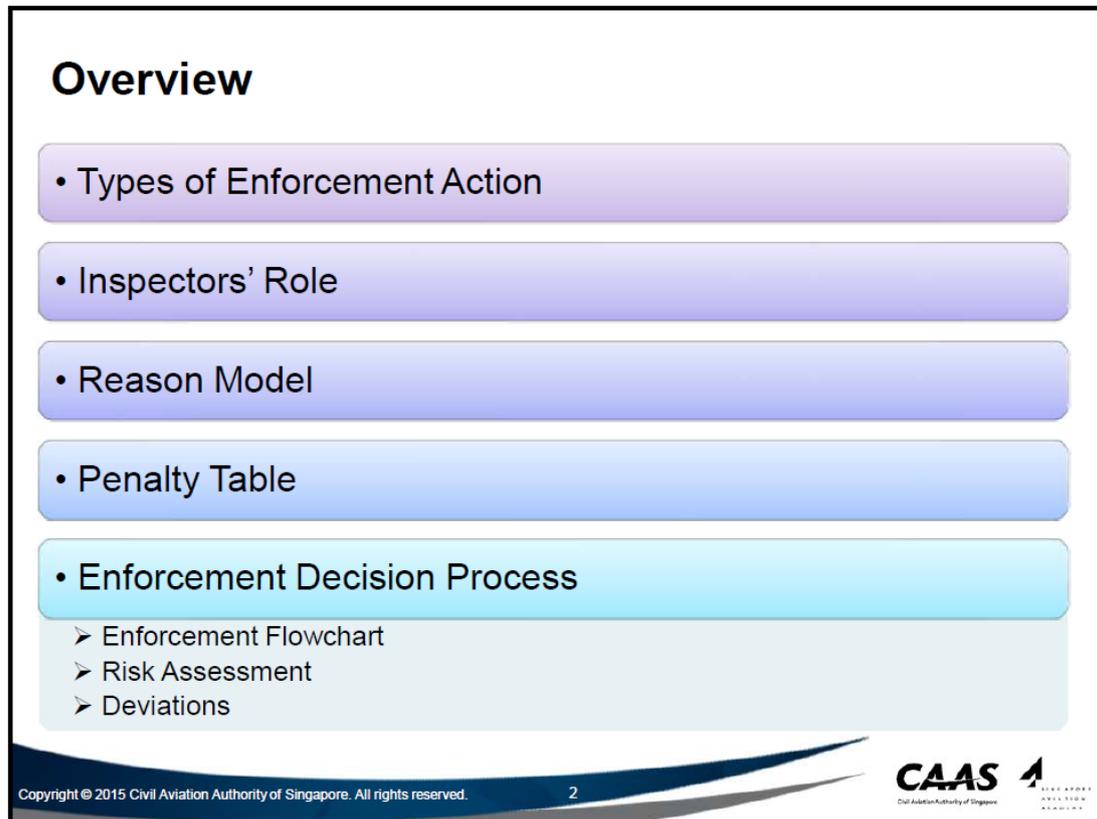
當風險等級不高時，可採取口頭或書面諮詢，可以作為後續處置的參考。或是遇到安全問題時，可成立非正式會議，澄清並達成共識，並設定完成期限，若期限將至未改善，行政單位可以寄送警告函，已達通知目的。

當違規單位收到通知後，有證據顯示問題惡化、重複發生違規及未在時間規範內改善，則行政單位應進一步處置，例如停工或扣證。若違規行為已影響飛航安全應考慮罰鍰，並針對後續違規加重罰鍰金額，若已涉及較嚴重安全議題，則民航局或相關單位應採取相對應行政手段，暫停或限制其營業、註銷其民航證照，視其違規嚴重程度而定，並允許其申訴，提出改善或證明，甚或已逾法規，則應依法律途徑裁罰之。

課程第四天：

當日課程先上了決定行動方案後，在進行個案討論，也請到新加坡航空SQ-006於台灣失事的副機長前來分享心得並討論之。

8. 決定行動方案



圖：16

上圖16為決定行動方案的概述，有分為四個做法：

- (1)由於證據不足，不會採取進一步行動（NFA）。
- (2)行政行為：口頭或書面諮詢、警告信及更正信、通知後作為、複檢和複驗、補救培訓。
- (3)行政處罰：證書操作、金錢處罰。
- (4)執法行動：刑事案件轉介至相關法律機構。

檢查者的角色為調查並證明不合規或違規行為，分析事實、情境及風險，擬定適當的行動方案在執行之。



Enforcement Decision Process

Action Table – to help enforcement personnel decide on appropriate enforcement actions

RSC Manual Chp 10

Errors/violations/offences		Suggested Enforcement Action	
		Created significant hazard to aircraft and its occupants	May create significant hazard to aircraft and its occupants
Errors	Slips/Lapses	Restriction of Civil Aviation document / Warning Letter / Remedial Training	Oral/Written counselling / Warning letter
	Mistakes	Restriction of Civil Aviation document /Warning letter /Remedial Training	Oral/written counselling / Warning letter
	Repeated errors	Suspension of Civil Aviation document / Remedial Training/Removal from duties	
Violations	Violation	Refer to EDP flowchart/Sanction Tables	Refer to EDP flowchart/Sanction Tables
	Recurrent violation	Civil Penalty/Cancellation of Civil Aviation document See Note 3 below	Civil Penalty/Suspension of Civil Aviation document See Note 3 below
Criminal offences/negligence	Recklessness/gross negligence	Legal Enforcement Action*	Legal Enforcement Action*
	Wilful-misconduct/illegal activity	Legal Enforcement Action*	Legal Enforcement Action*
	Suspected lack of qualification/competency	Legal Enforcement Action*	Legal Enforcement Action*

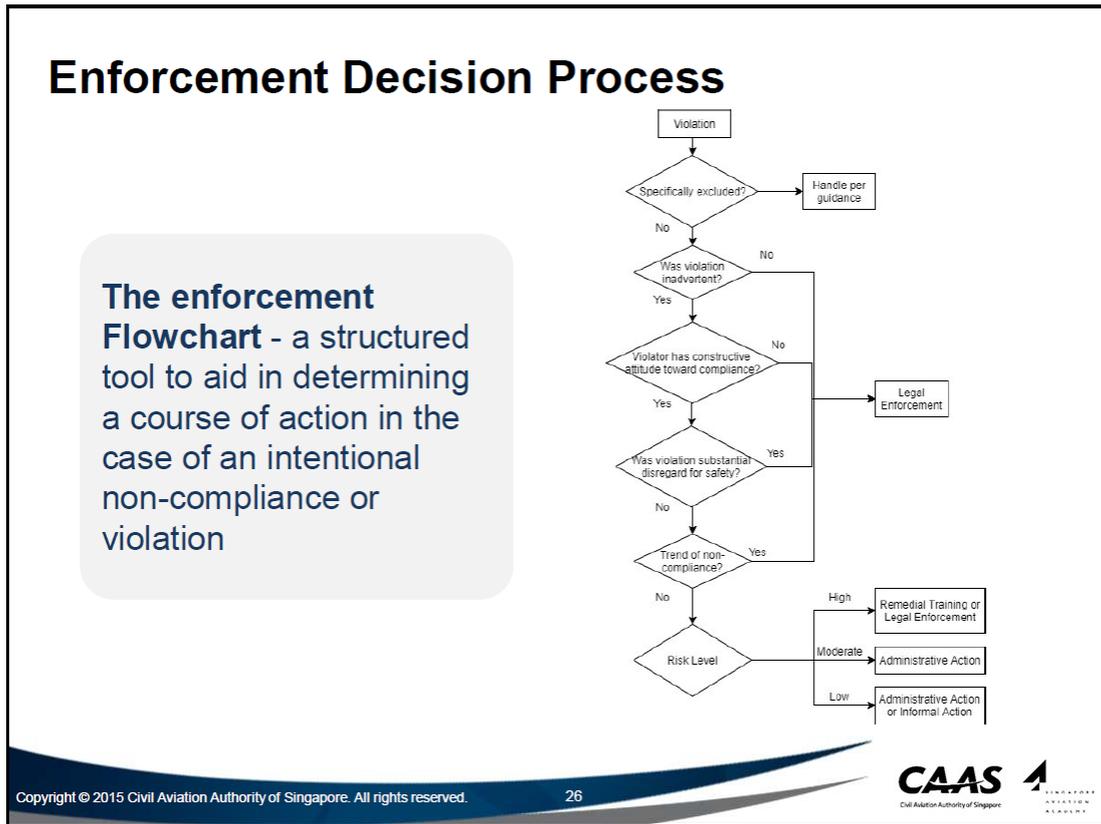
Copyright © 2015 Civil Aviation Authority of Singapore. All rights reserved. 23 **CAAS** 1
Civil Aviation Authority of Singapore

圖：17

上圖17為EDP的建議作為表，依是否對民航造成危害，再依人為疏失、違規、犯罪行為或重大疏失採取程度不同的應對方式。

依輕重程度分為：口頭或書面諮詢、警告信、補救培訓、管制或暫停民航相關文件、扣押民航證照，最後逾法規時採法律措施。





圖：18

上圖18為EDP的流程圖，先評估是否為特殊情形，特殊情形有：CAA自願報告系統通報、缺乏相關資格、藥物或酒精影響、未具備該職位的能力、犯罪活動、缺乏證書、軍事行動、涉及外籍人員的違規及法律行動。

再評估行為人是否為故意為之、違規後態度是否積極配合、是否嚴重缺乏安全意識、是否有違規的先例，業管機關應採取合法行政方案。

確定該案嚴重程度、可能性危害，最後使用風險評估及行動矩陣表，視風險程度決定後續方案。

檢查員必須運用良好判斷力及客觀推理能力，行使自由裁量權，將相關問題解決，並提出相關報告給民航局主管。

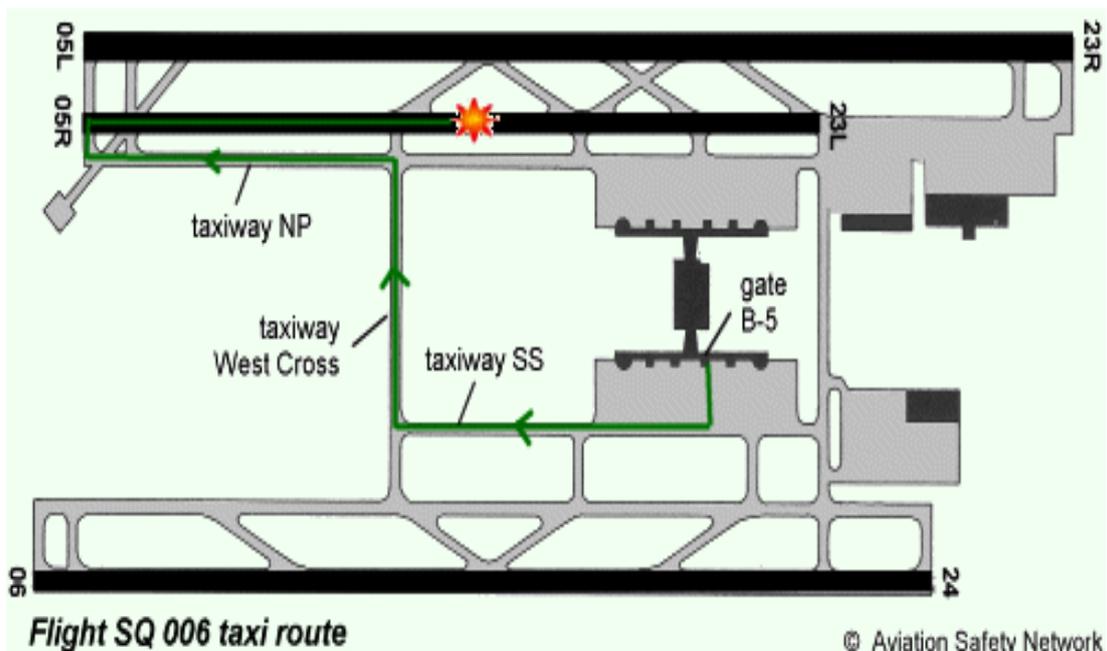


9. 案例分析

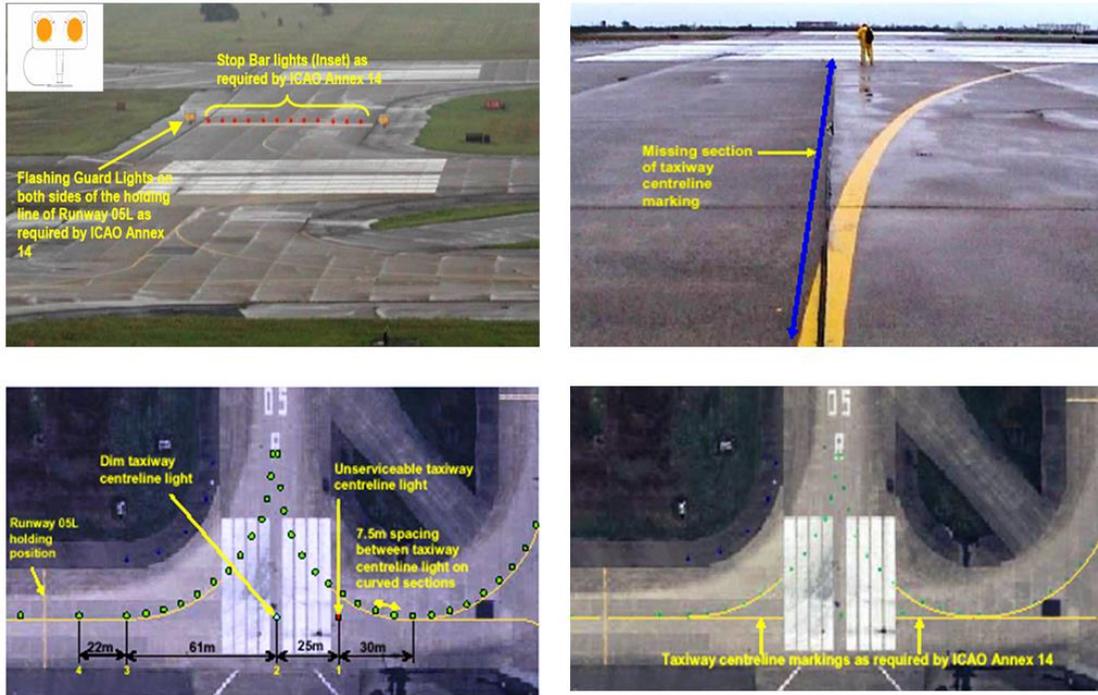
接下來的案例分析為新加坡航空空難(SQ-006)，講師邀請到當時副機長 Cyrano Latiff來分享劫後的心得，據其所述，當日是象神颱風來臨前的前夕，航班SQ-006表定為22:55起飛，時間上已經有延誤，導致機組員有與時間賽跑的壓力，又因天候不佳，副機長問機長是否從南跑道起飛，機長認為05L跑道較長，較適合起飛，故航機自B5機坪出發到北場面05R跑道，因其地面標示不清楚，引導燈光微弱，亦無施工警示牌，僅發現到目視輔助系統(PVD)未對準05L跑道，提醒機長後，機長認為能見度可行，不須輔助系統，期間即在05R跑道上請求塔台頒發起飛許可，塔台管制員因其回報位置於05L跑道，雖無法辨識航機位置，仍頒發許可，之後航機便於起飛途中，撞到位於05R跑道上的水泥護欄及施工機工具，導致該起空難事故。

副機長亦深刻表示空難對其造成極大的壓力，生活的一切都改變了，他分享發生事故的當下最先想到的是其機組員以及旅客，憂其處境是否生還，事故調查期間承受大眾關注，之後一直努力往促進航空安全的道路上前進。

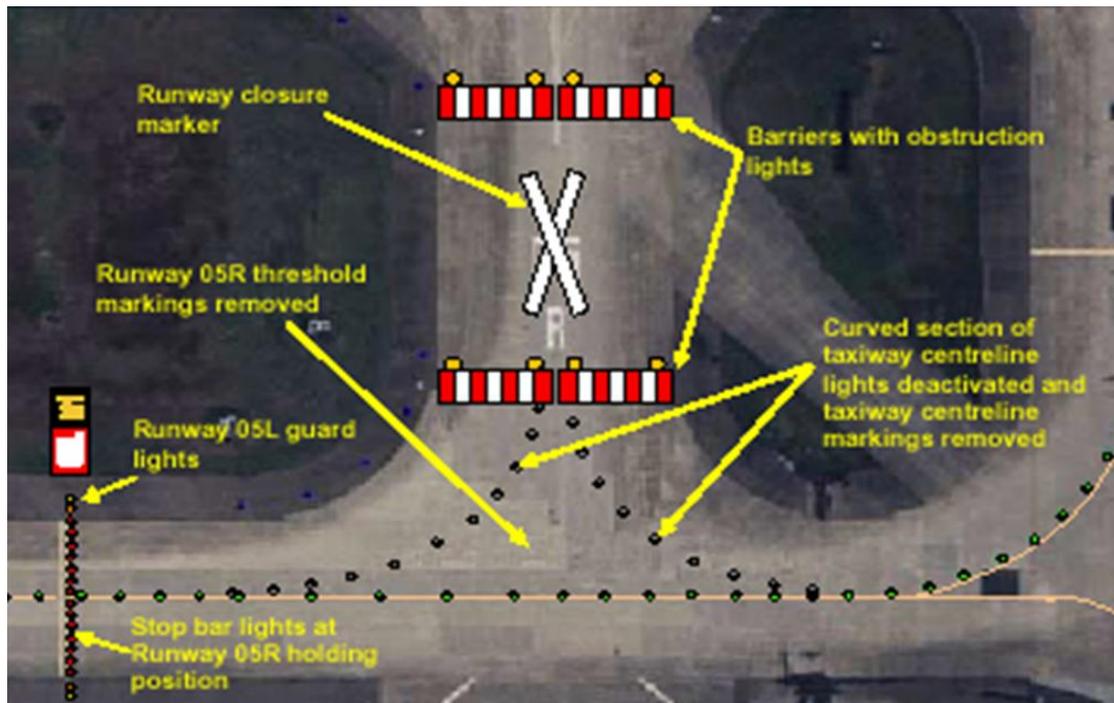
災難往往是許多危險因子或意外、巧合同時發生造成的，若本案各環節能有一方多加注意，或許就能避免空難，故要注重安全文化，人人有責。



圖：19



圖：20



圖：21



課程第五天：

10. 主要協議問題

Priority PQs

To assess :

- a) States' capability of providing safety oversight **core** functions;
- b) States which are undergoing **instability or major structural change**;
- c) **advanced States** if their **basic functions** are still being provided effectively

Copyright © 2015 Civil Aviation Authority of Singapore. All rights reserved. CAAS Civil Aviation Authority of Singapore

圖：22

上圖20為普遍安全監督審計計劃中要求各國應接受安全監督查核，確保各國有一致性、有系統的民航安全水準，且依ICAO的要求建立案例資料庫，而 Protocol Questions(PQs)為國家民用航空安全計畫中重要工具，用以評估8個關鍵要素是否有效實施，雖我國並未加入ICAO，仍依其相關規定建立民航相關計畫。

課程的尾聲，講師做完所有課程總結後，其表示來參與此課程的有志之士，能一起繼續為航空產業努力，SAA一直致力與ICAO同行，鼓勵同學應努力推行符合ICAO的規範，並為SAA其他課程簡介，從基礎到進階課程非常完整，可以看出新加坡這塊的用心耕耘，最後各位同學發表感言謝謝講師、同學，賦歸。



參、心得及建議

本次出國參加新加坡民航學院所舉辦的安全議題的解決方法之課程，我認為最大的收穫是認識到其他國家從業人員對於民航安全的想法，不再是透過書面文件或網站公告，而是能親身參與其中，討論一個個案例應該如何處理，考量的重點在哪裡，並且參考ICAO的標準做法，各自擬定適宜當地文化的計畫。

印象中新加坡是一個法治森嚴的國家，所以對於各種錯誤行為或犯罪行為的處罰會很嚴厲，但講師上課時並沒有給人這樣的感覺，反而是要站在一個行政單位的立場分享，處理態度上偏向於柔性中立，要仔細蒐證，取得相關證據，約談時要溫和禮貌，最後綜上還原出事實後，再做出行政處分或訴諸法律的決定。

ICAO制定了非常完善的規定，但是實務上還是需要航空業所有人參與其中才能發揮其應有效果，近年來的關鍵基礎設施演練，無不再強調安全的重要性，其安全的觀念是相通的，桃園機場的各個單位應該時常利用演練討論，每個細節是否有風險，並且每一個案例都應該仔細研討，分析其發生原因，避免類案再次發生，以此加強航空保安，包括SQ-006空難在內的意外事件，其實都是很多小錯誤串連起來變成災難，要將SMS真正的運作起來，將安全文化觀念建立到各單位的體系中，減少不安全行為，打造更好的航空環境。

在我國的航空體系中，桃園機場公司有其特殊性，身為國營事業管理整個桃園機場，與其他民航局航空站不同隸屬，有些業務及狀況是需要代民航局先行處理的，而桃機又是台灣接軌世界的重要窗口，桃機公司需要更多的授權來處理緊急狀況或違規行為，以及相對應的配套措施，可以更明確規範各種不安全、違規或犯法行為，桃機公司在其中能扮演什麼樣的角色，以及更具體的罰則及罰鍰，來因應現今更多元的違規行為，例如：闖入管制區、無人機活動、無線電佔頻、違規攬客、破壞公物及恐嚇訊息等，機場公司視情節輕重得有行政罰的選項，以及移請航警局或其他公務單位開罰的方式。

一、參考文獻

ALLEN TANG (Resolution of Safety Issues)講義

國家民用航空安全計畫，交通部民用航空局

ICAO Doc. 9859 Safety Management Manual (3rd & 4th edition)

新加坡航空公司006班機航空器失事調查報告，行政院飛航安全委員會



二、附件



圖：23 結訓證明



圖：24 講師、同學合影





圖：25 與泰國同組同學合影

