出國報告（出國類別：進修）

新加坡民航學院
機場機坪管理課程
(AIRPORT RAMP MANAGEMENT)

服務機關：交通部民用航空局桃園國際航空站

姓名/職稱：李啟世/航務員

派赴國家：新加坡

出國期間：**96.04.22.－96.04.28.**

報告日期：**96.07.20.**

目次

壹、　進修目的----------2

貳、　課程執行情形（含執行時間）----------3

參、　課程內容----------4

一、機坪管理課程導覽

二、機坪作業中的關鍵角色

三、空側運作政策及協議

四、機場認證對機坪管理之衝擊

五、樟宜機場之機場緊急應變計畫

六、新加坡航機失事之危機管理機制

七、空側管理之策略

八、廉價航空之運作

九、課程檢討與討論

肆、　心得與建議---------- ----------27

伍、　附件資料---------- ----------29

壹、 進修目的

為隨著日漸複合化的空側作業環境來臨，如何提高空側作業效率與安全兩者併行而不相衝突，並符合國際民航組織（ICAO） ANNEX 14 之需求，為機場管理之首要任務。為確保工作的執行順遂，亟需培養相關人員具備作業之能力與知識，瞭解新規定與相關系統方法，以達成機場空安與地安作業需求。

而新加坡民航學院為世界知名飛航安全教育機構之一，其舉辦之「AIRPORT RAMP MANAGEMENT 機場機坪管理」課程，主要目的在推廣機場管理之相關技能與知識，以使參訓各國在機場軟硬體方面，建立一套完整並遵守國際民航組織（ICAO）對國際機場空側作業之管理規定及觀念。

為期五天的課程中，教授們以深入淺出的教學、互動式學習、參與個案研究、分組討論，及實地參訪樟宜機場設施及現場實際作業，傳授學員俾能更深入了解先進機場空側的作業與管理環境、設施及技術知識，與最新的國際飛航安全觀念接軌，分享各國飛安經驗與知識，以達成高效率及安全併俱之空側作業與管理。

貳、 課程執行情形（含執行時間）

一由96年4月22日至96年4月28日（計7日）。

（1）4/22(日)：搭華航CI-661出發，4/22下午13:40抵達新加坡CHANGI機場。

（2）4/23(一)：上午機坪管理課程導覽、機坪作業中的關鍵角色，下午空側運作政策及協議、分組討論。

（3）4/24(二)：上午空側法規、維護清潔合約之管理、機場認證對機坪管理之衝擊，下午參訪新加坡CHANGI機場航廈。

（4）4/25(三)：上午地勤業之管理及趨勢、空側管理之策略、空側發展及規劃，下午廉價航空之運作、分組討論。

（5）4/26(四)：上午貨運業之管理、機場緊急應變計畫、危機管理，下午分組討論。

（6）4/27(五)：機坪管理課程總結、航空業聯誼會之運作、結業典禮。

（7）4/28(六)：搭華航(CI-662)返國，19:20抵達桃園國際機場。

參、 課程內容

第壹單元 機坪管理課程導覽

課程目標：

1. 教導學員如何提高機坪管理之效率；
2. 提供學員機場營運者（airport operator or authority）所需的管理知識及因應趨勢變化的策略；
3. 教導學員如何滿足旅客對機場服務日漸上升的期待、因應大型客機的來臨及如何吸引廉價航空公司。

課程範圍：

1. 機坪作業中的關鍵角色。
2. 空側發展規劃。
3. 空側政策及機場協議書。
4. 空側作業相關法令。
5. 空側維護清潔管理合約。
6. 機場認證對空側管理之衝擊。
7. 機場管理者與航空公司之關係。
8. 地勤公司與人員之管理。
9. 空側管理之策略。
10. 廉價航空公司之運作。
11. 機場緊急應變計畫。

12. 危機管理。

13. 航空聯席會之運作。

14. 航空貨運之管理。

第貳單元 機坪作業中的關鍵角色

機場管理相關人員必須先了解機坪作業中有哪些重要的角色，其與機坪作業相關之執掌為何，及機場管理者與各個關鍵角色之關係。

1. 機場營運者

- 政策制訂者
  - 制定清楚的政策、目標、及指導
  - 設法取得機坪使用者的支持
  - 創造及提供達成目標的激勵措施
- 空側或航站之規劃者
  - 依據運量預測，規劃新的停機坪/停機位
  - 最佳化現有停機位及機坪空間之使用
  - 開發現有機坪以符合增加之運量
- 機坪管理者
  - 負責管理每日之機坪作業
  - 異常事件發生時負責起動應變計畫及指揮相關作業
  - 促進機坪作業之安全
  - 負責與機坪使用者溝通以強化機坪運作之效率
- 機坪管理第一線之督導/執行者
  - 負責處理空側立即性之問題
  - 負責與地勤人員（ground handler）溝通，以確保其符合效率及安全之標準
  - 提供機坪使用者必要之協助
  - 執行空側相關之法律規定

2. 顧問

- 負責提供機場管理者新建機坪及停機位之專業意見
- 提供必要之計畫與製圖供機場管理者使用

機場管理者必須參與計畫之制定，而非單純地接受顧問提供之計畫。

3. 地勤作業機構（ground handling agents）管理階層

- 依據機場管理者之要求提供高標準之服務
- 確保其人員於作業時確實遵守安全相關要求
- 確保其收費於市場具競爭力
- 確實遵守與機場管理者簽訂之協議

4. 線上作業及技術支援人員（Line maintenance and technical support ）

- 達成效率與安全之高標準要求
- 提供航機地勤作業最新設備之相關資訊
- 達成與機場管理者簽訂之協議中相關要求

5. 油庫及加油機構管理者（oil farm and fuelling agents）

- 確保油庫之庫存可滿足所有降落航機之需求（依據每日之需求量及維修輸油設施或通路所需之時間，訂定庫存量，樟宜機場要求油庫庫存量可滿足機場 5 日之需求）
- 確保油品之品質以維護航機使用時之安全
- 確保其人員於作業時確實遵守安全相關要求
- 達成與機場管理者簽訂之協議中相關要求

-

6. 航空公司營運管理者（airline operators）

- 確保及時提供機場管理者規劃之班表
- 及時提供機場管理者任何使用或購買新飛機之意圖或計畫

第參單元 空側運作政策及協議

政策（Policy）依據 IATA 之定義為：以文字具體陳述組織運作之指引或方向（written and stated direction of a organization），通常會詳列於作業手冊中，空側作業政策的要素應包含安全（Safety）、效率（Efficiency）、及成本（Cost），有了政策後，才會訂定目標（objective）及符合政策之程序（Procedure）或規定（Rule），最後作業人員實際作業時執行的方式或結果則稱為實務做法（Practice）。

空側作業政策考量的項目如下：

- 地勤作業服務（Ground Handling Service）
- 外包（Outsourcing）
- 故障航空器移除（Removal of Disabled Aircraft）
- 空側作業之人員及車輛（Personnel/Vehicles in the airside）
- 機門/機位分配（Gate/Stand Allocation）
- 非定期/包機班機（Non-Schedule/Chartered Flight）

訂定各項空側作業政策時，所需考量的項目或注意事項：

1. 地勤作業服務

   - 訂定機場可接受之地勤公司家數，停機位之數量或機坪之空間為主要的考量要素
   - 授予地勤公司執行之業務項目
   - 有關安全及保安方面之要求，例如人員之安全訓練及考核

- 對地勤作業服務水準之要求

2. 外包

- 那些作業項目要外包
- 評估外包與否之方法及標準
- 對外包廠商服務水準之要求
- 有關安全及保安方面之要求

3. 故障航空器移除

- 航空公司必須負責航空器移除作業
- 航空公司無能力移除時，機場管理者則有權移除，並要求航空公司支付相關費用
- 機場管理者應設法使得故障航空器移除作業更加順利

4. 空側作業之人員及車輛

- 人員及車輛有關安全及保安（人員及車輛識別證須確實配置）之要求
- 空側車輛控管之要求（不同空側區域所能允許通行之車輛及人員）控管
- 作業績效之要求（例如：事故率）

5. 機門/機位分配

- 分配的方法（First Come, First Service 或其它方法）及優先順序（不同類型航班之優先順序，例如在樟宜機場，Arrival flight 優於 Connecting flight）
- 對於以該機場為母站之航空公司，是否有特殊的優惠或一視同仁或

其它

- 機位使用之限制（停機時間過長則須先拖離，避免佔用機位）

6. 非定期/包機班機

-允許非定期/包機班機起降之情況（Technical Landing、Layover A/C、Business A/C）或限制（航機類型、靠站設備、許可時段）

- 事先通報，申請核准之要求

- 費用標準

- 損壞賠償之要求

另外，機場管理者應與地勤作業業者簽訂協議，其目的如下：

- 避免獨占

- 確保服務水準及作業效率

- 使其明瞭須遵守之標準及訓練要求

- 掌控地勤作業實際之狀況

- 明訂收費標準

第肆單元 機場認證對機坪管理之衝擊

ICAO Annex 14 第 1.4.1 節規定，各會員國應於 2003 年 11 月 27 日前，透過適當之法規制度，證明其國際機場符合 ICAO Annex 14 及 ICAO 其他相關標準（新加坡係將 ICAO Annx 14 中之標準及建議措施直接變成其本國法規)，其目的在於透過認證之過程協助機場達成 ICAO 之要求，使得航機能夠安全地、規律地及具效率地於機場內運作。各會員國應有其本國法規（例如：機場認證辦法）規範機場認證之相關內容，其內容應包括授權民航監理機關執行機場認證所需之手冊審核、安全查核（Audits）、檢查（Inspections）及考驗（Testings）等，及機場管理者於機場認證過程中之義務。

ICAO Doc. 9774 機場認證手冊（Manual on Certification of Aerodrome）提供機場認證辦法之參考內容：

1. Section A　　概述（General）
2. Section B　　機場認證程序（Aerodrome Certification）
3. Section C　　機場手冊（Aerodrome Manual）
4. Section D　　機場管理者之義務（Obligation of Aerodrome Operator）
5. Section E　　排外條款（Exception）

機場認證程序簡述如下：

1. 機場管理者應先提出認證意向書，表達其接受認證的意願；監理機關則須與機場管理者溝通認證程序如何進行及須準備的文件等須知；
2. 機場管理者正式提出認證申請，並提供機場手冊（參考機場認證手

冊），內容包括機場位置、機場基本資料、機場作業程序及安全措施、機場組織及安全管理系統（ICAO Annex 14 第 1.4.6 節規定通過認證之機場應於 2005 年 11 月 24 日前建置且運作安全管理系統）等，供監理機關審核；

3. 監理機關對機場之設施與設備進行評估，檢視作業程序及執行狀況，並檢視其安全管理系統之建置與運作狀況；

4. 監理機關依據審核及查核之結果，接受或拒絕授證；

5. 監理機關公佈該機場認證狀況，並將必要之資訊載於 AIP 中。

訂定機場手冊時，須思考相關之設施、服務、設備、作業程序等須注意的安全事項、如何盡可能地發揮其效率及維持作業的規律性。各項作業程序訂定後，還要考慮到該項作業所需之技能與知識須列入人員的訓練計畫與考驗中、並列入內部查核計畫。就停機位指派作業來說：以安全的角度，應思考如何將航機指派到適合其大小之機位，使其與其他航機或設備能維持適當之安全間距；以效率的角度思考，需思考如何將指派機位之資訊及時地提供給地勤人員，使其能夠事先都該機位，並有足夠的時間測試停機位導引系統，此外若為轉機航班，應思考如何指定到適當的機位，使其轉機的時間能符合設定之時間標準。訂定機場手冊過程中，就必須盡可能同時兼顧安全與效率，去訂定相關的作業程序。

機場管理單位之義務為確保其機場能夠安全、效率及有規則地運作，並允許民航監理機關授權之人員至其機場執行安全查核、檢查及考驗等。

監理機關於經過航空研究後，若認為機場某些部分雖無法符合相關標準，然其替代方式仍能夠維持相同之安全水準，則可以允許機場管理者於該部分不符標準，然須於許可證中註明不符合之部分。

機場認證對機坪管理之衝擊，認證過程中，建立所需的文件為機場管理者首先要面對的課題，如何安撫及員工並將其面對認證之抗拒轉化為認

同認證作業帶來之好處，則是另一個課題。依據樟宜機場之經驗，認證過程中，外部顧問會對其原已習慣之作法提質疑，使其從新思考是否有更具效率的方法或其他須注意的安全事項，甚至是新的程序；另外促使機場管理者檢視機坪管理與作業人員應具之能力，進而強化其訓練及考驗計畫；因應安全管理系統之建制，亦會增加所有人員安全相關之職責，促使人員共同檢視並提出機坪作業之安全缺失；亦增加機場內部安全查核及檢查之作業。

目前如香港赤臘角及新加坡樟宜機場皆已完成機場認證。其取得之空側作業許可證，並無有效期限之限制，然主管機關每半年或一年會再對取得認證之機場進行查核，若有不符合之部分，則應要求機場管理者改善後再進行查核。新加坡係於其運輸部下設立一組織 ASSU（Aerodrome Safety Standard Unit），包含 5 位全職資深人員，負責機場認證作業，該等人員則不參與機場每日之運作，然必須熟悉機場之運作，目前此組織已轉型成為專門負責機場查核之單位，新加坡運輸部亦努力維持查核單位與運作單位間之獨立性。

第伍單元 樟宜機場之機場緊急應變計畫

訂定 AEP 時的起點，為先假設機場可能遭遇的最嚴重情況，以樟宜機場而言，可能是滿載旅客的 A380 於起飛時墜入旁邊的海域，然後規劃後續的應變程序。當最遭的情況規劃完成後，其他緊急情況相對而言就容易規劃了。

規劃應變程序時，要先思考由何單位開始啟動，負責通聯其他單位，此單位不能是第一線的作業單位，例如：航管、機坪作業單位，因為它們必須立即投入救災工作，且此單位最好應該是 24 小時運作，因此樟宜機場設置了 24 小時作業的緊急應變中心（EOC）。

EOC 在聯繫支援單位時，要先思考哪些是機場處理緊急情況時，立即需要的單位，例如：消救、警察、傷患運輸（直昇機、救護車）、醫院、事故現場設備支援單位，這些單位應先通知，再聯繫其他後續支援單位，例如：航空公司、公關單位、事故調查單位、宗教團體等。

接下來要思考如何集結支援單位，帶領其進入應在的位置，各自進行其作業。

第陸單元 新加坡航機失事之危機管理機制

樟宜機場為新加坡唯一的國際機場，幾乎所有跟航空有關的單位都進駐在樟宜機場，例如：CAAS、AAIB 等，因此不需要特別區隔出樟宜機場的航機失事危機管理機制，新加坡國家層級機的航機失事危機管理機制就已經涵蓋了。

1. 啟動危機管理機制之狀況
   - 民航機於樟宜機場區域內失事；
   - 民航機於樟宜機場外、新加坡境內陸地失事；
   - 民航機於新加坡飛航服務區內之海域失事；
   - 新加坡國籍航空公司飛機於國外失事；
   - 由新加坡出發或預計抵達新加坡之民航機發生失事（新加坡飛航服務區外）。

   航管單位獲知航機可能會發生失事時，會通知樟宜機場 24 小時作業之緊急管理中心（EMC），EMC 會透過手機簡訊通知各單位之人員待命，包括危機管理組織相關人員；確認失事發生後會再循相同管道通知。

2. 危機管理組織

   危機管理組織所需之辦公空間及相關設備皆已設置於樟宜機場內，並每天測試必要之設備。

   - 危機管理委員會- Crisis Management Directorate（CMD）

     機場管理單位、新加坡民航局（CAAS）、運輸部、外交部、國防及內政部最高主管所組成之委員會，由運輸部部長擔任主委，負責危機管理策略層級的指揮、控制及決策。

   - 執行單位- Operations Group

     航空公司、運輸部、國防部、內政部、健康部、民防部、海巡部

之高階官員所組成，由 CAAS 代表主導，為危機管理的執行單位，負責其下作業單位間之協調、及協助 CMD 進行決策及資訊傳遞。

(1)資訊小組- Information Group

機場管理者、運輸部、航空公司、警察、其他需要加入之部門公共關係官員組成，由資訊、通訊、藝術部（Ministry of Information, Communication and the Art）代表主導，其職掌如下：

- 媒體及資訊管理- 制定整體的資訊管理計畫；
- 草擬新聞稿及回答媒體之答案；
- 記者會及媒體訪談的籌備作業；
- 負責接收及傳遞資訊給其他小組、危機應變單位、媒體及社會大眾，特別是要提供給媒體及透過家屬支援中心（FOC）提供給家屬之資訊須先經 CMD 審核；
- 監控媒體的報導及時更新給 CMD；

(2)傷亡處理站- Casualty Clearance Station（CCS）

CCS 的指揮站為一建置於一特製之巴士中，供事故時可移動之事故現場附近。CCS 指揮小組須進駐指揮站，其由健康部、航空公司、機場管理者、民航部、警察、軍方、醫療機構及地勤機構之代表組成，由機場緊急服務（Airport Emergency Service）單位主導。CCS 負責事項如下：

- 所有傷亡人員之處置；
- 初始之醫療處置；
- 傷患的登記及受傷情形分類；
- 排定傷患送醫之先後順序；
- 安排傷患送醫事宜；
- 未受傷乘客之登記及安排運送至家屬相認區（Private Matching Area）；

- 傷亡資料的整理、比對及傳遞。

(3)事故調查小組- Accident Investigation Group

CAAS 下之航空失事調查局（Air Accident Investigation Bureau）組成，準備調查需要事宜，掌握消救作業之進度，並參與航機海上搶救及殘骸打撈協調事宜。不負責資訊之發布及家屬支援相關事宜，打撈費用由 CAAS 負責。

(4)家屬支援中心（Family Assistance Center, FOC）

家屬的管理是十分重要的事宜，必須小心及嚴謹的處理，若處理不好，相關單位的形象可能會嚴重的受損。一旦發生失事，CAAS 會於樟宜機場第 2 航廈內設置 FOC，包括於等候室內設立可容納 150 人就座，供家屬使用之區域，及可供容納超過 200 人使用之機場大廳區。警方會協助家屬進入等候區，並管控媒體於大廳區。

FOC 之成員包括：航空公司（負責家屬之接待事宜）、地勤單位、CAAS（與其他政府單位支援事宜之協調）、外交部門、警察、健康部門、檢疫與海關、社福團體。FOC 之主要職責為協助家屬，包括：

-家屬登記

- 家屬需求及要求的提供

- 提供及更新資訊給家屬

- 提供家屬心理及生理之照料

- 安排家屬至失事現場及舉辦宗教活動之相關事宜

- 遺體運送、葬禮、罹難者遺物之領回

- 提供 FAC 區域之保安，避免家屬受到媒體的騷擾

- 提供家屬地面交通方面之協助，如停車、計程車服務等
- 設立家屬相認區（Private Matching Area），安排未受傷乘客與其家屬相會

3. 航空公司的角色及職責

航空公司有法律及道德上的義務，以協助航空器失事時之危機管理事宜，許多危機應變小組都必須有航空公司的參與。國家整體的航空器危機管理機制應將航空公司的參與列入，監理機關應審視航空公司內部的危機管理計畫，要求其參與相關的演練，及指派適當的層級參與各應變小組，並依演練的結果改進航空公司的危機管理計畫。監理機關亦須鼓勵航空公司分享相關處理經驗及知識，並定期地讓航空公司明瞭其於危機管理時之角色及責任。

4. 危機管理的注意事項

- 資訊發布前須先經過確認，且發布給媒體及家屬之資訊須緊密配合
- 必須設法建立外界對危機處理組織的信任
- 考慮立法要求航空公司限時內提供乘客名單及貨單
- 航空公司在危機管理過程之責任及角色須清楚訂定
- 確保各應變單位皆瞭解其責任及角色
- 各單位應變計畫應經整合、驗證及演練

第柒單元 空側管理之策略

空側管理之策略茲分述如下：

1. 資訊範圍
   - 機場及設施發展
   - 機場設備及系統
   - 旅客設施及服務
   - 航空運輸及服務
   - 航空公司營運管理者
   - 航空器科技

2. 資訊來源
   - 文字書面閱覽
   - 聯係網絡
   - 每月個別會見航空公司
   - 參訪及考察團

3. 機場績效指標
   - 每月旅客數及分佈
   - 每月轉機旅客數及分佈
   - 每月過境旅客數及分佈
   - 航空公司數量
   - 與各國城市連接網絡
   - 每週班次

4. 顧客指標

- 最受入境旅客歡迎的航空公司
- 最受轉機旅客歡迎的航空公司
- 最受過境旅客歡迎的航空公司
- 班次成長最快的前五名國家
- 班次成長最慢的前五名國家
- 旅客結構分析

4. 航空公司績效指標

- 主要航空公司機場班次佔率
- 航空公司聯營及共用班號之開發

5. 產業指標(國際趨勢)

- 重大/異常運量成長/衰退
- 國際趨勢/事件對機場之影響

6. 其他策略

- 建立品牌知名度
- 持續取得最新技能以強化機場管理
- 強化幕僚發展
- 激勵幕僚強化專業職能

第捌單元 廉價航空之運作

1. 廉價航空之特色：
   - 單一機型航空器以降低維護成本
   - 單一訂價策略
   - 電子機票
   - 短機身航空器
   - 無不必要的裝飾
   - 單一艙等
   - 財務有效運作及成本控制

2. 機場營運者面臨廉價航空之挑戰
   - 高成長運量對機場設施及作業之需求
   - 機場作業效率之需求以加速週轉率
   - 每日早班尖峰離場之擁塞
   - 廉價航空要求落地費折扣以降低作業成本
   - 廉價航空質疑機場營運者與現有航空公司之關係
   - 現有航空公司質疑機場營運者與廉價航空之新協議
   - 機場營運者必須降低本身營運成本以面臨廉價航空與現有完整服務航空公司之強烈挑戰

2. 新加坡預算航廈(Budget Terminal)簡介

為因應及滿足旅客對國際廉價航空公司(Low Cost Carrier)日漸上升的需求,新加坡建立一專門服務廉價航空公司與其旅客之預算航廈(Budget Terminal)，簡化至最低舒適度之航廈設施並收取低廉手續費，但維持效率與安全之標準要求，以便與現有之航廈作市場區隔,進而吸引更多廉價航空公司與其旅客至本國消費以提昇營運績效。

1.

EXERCISE – AIRSIDE AND GROUND HANDLING POLICIES

- What policies should be instituted for operations of vehicles and drivers within the airside? Give details and reasons.
- What policy with regard to number of handling agents would you introduce at your airport? Give reasons for such a policy.

LCC – CASE STUDY

- Should your airport encourages or discourages LCC Why?
- If you choose to promote such carriers, how far are you prepared to go in terms of providing facilities or incentives ?
- Can the teams foresee the future of such carriers at their airports ? Provide reasons for any conclusion reached.

EXERCISE – EMERGENCY PLAN AND CRISIS MANAGEMENT

- What emergencies and abnormal situations should you include in an Airport Emergency Plan. Name them.
- Give the sequence of activation and follow-up action for one scenario by the Ramp Management
- Who and which organization should be represented in the Crisis Management Centre. What would be the role of each organization or personnel?

肆、 心得與建議

新加坡政府屬下之新加坡民航學院（SAA－Singapore Aviation Academy）設立於 1958 年，為亞洲區著名的航空培訓中心，提供國際航空運輸、管理技術和機場緊急救援方面的交流平台及專業的民航教育服務。該學院也經常透過舉辦專業的討論會，國際會議和研討會為國際民航界的主管和專家們提供交流和聯繫的機會。此外，它也為許多國際組織如國際民航組織(ICAO)、亞太經濟合作論壇(APEC)和國際機場協會(ACI)等舉辦許多國際會議。

筆者奉派參加為期五天之機場機坪管理課程（Airport Ramp Management)，教授群皆為民用航空業界之翹楚。學員共 33 名，其中多數為各國民航主管機關之管理階層或機場航務員，課程透過互動式學習、案例研究、分組討論、即席發表意見與實地觀摩等方式，對機場機坪管理與航空安全管理等觀念產生初步的瞭解。

而對於國際機場營運者政策之制訂、所需的管理知識及因應趨勢變化的策略、空側或航站之規劃、相關管理人員達成效率與安全之高標準要求、如何滿足旅客對機場服務日漸上升的期待、因應大型客機的來臨，機場在軟硬體方面的規範與作業，亦必須充分配合其更新，而如何吸引廉價航空公司並同時維護最高的飛航安全要求，以提供往來的旅客迅速、便利的服務，亦為重要課題。

本次訓練獲得相關單位提供豐富資料與建議，摘述如下。

（一）機場營運者之角色已從過去被動地滿足機場使用者之心態，改變為制定清楚的政策、目標、及指導並積極設法取得機場使用者

的支持，創造及提供達成目標的激勵措施，以營造和諧合作關係及共榮雙贏之局面。

（二） ICAO Annex 14第1.4.1節規定，各會員國應於2003年11月27日前，透過適當之法規制度，證明其國際機場符合ICAO Annex 14及ICAO其他相關標準（新加坡係將ICAO Annx 14中之標準及建議措施直接變成其本國法規)，其目的在於透過認證之過程協助機場達成ICAO之要求，使得航機能夠安全地、規律地及具效率地於機場內運作。桃園國際航空站目前正積極進行機場認證程序中。

（三） 空側維護清潔之管理，新加坡係以外包合約之方式：訂定維護清潔之範圍、使用專業機具、24小時定時維護清潔、績效評估標準及罰則以達成效率與安全之高標準要求。桃園國際航空站目前由航務組場工班執行清潔之維護，人員日漸減少且遇缺不補，17:00至次日08:30無人員執勤，假日僅一人執勤，若有大量F.O.D.時，則需動員消防隊出勤支援，如此將消耗消防能量之安全需求而違反國際機場相關標準。此問題急待解決。

（四） 新加坡政府為強化其國營之CHANGI機場與鄰近各國國際機場之差異、滿足旅客對機場服務日漸上升的期待和提昇其國際競爭力，採取高度商業化、人性化、績效化營運模式，全面力求將機場航廈經營成為一百貨購物休閒中心，包含機場航廈旅館、游泳池、健身房、電影院、遊樂場、精品店、休憩區、免費上網區等，以吸引更多旅客願意到訪並消費，據稱其航廈營運收入佔機場整體收入之百分之四十強。此足以作為桃園國際機場航廈持續改善及未來發展計畫之參考。

（五） 為因應及滿足旅客對國際廉價航空公司(Low Cost Carrier)

日漸上升的需求，新加坡建立一專門服務廉價航空公司與其旅客之預算航廈(Budget Terminal)，簡化至最低舒適度之航廈設施並收取低廉手續費，但維持效率與安全之標準要求，以便與現有之航廈作市場區隔，進而吸引更多廉價航空公司與其旅客至本國消費以提昇營運績效。預算航廈及其相關設施之建置足以作為桃園國際機場持續改善及未來發展計畫之參考。

航務組之主要工作內容為維護空側作業區安全，定期派員出國吸收新知、分享各國相關經驗與作業方式，收穫頗豐，在此特向本組但組長及相關協助人員表達感謝之意。

伍、附件資料

1. 課程表、講師、及學員名冊

1.1 課程表

AIRPORT RAMP OPERATIONS AND MANAGEMENT COURSE
Module 2 - Airport Ramp Management
23 - 27 April 2007

DAY/DATE / TIME	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
0900 - 1015	Introduction of new participants and overview of Module 2	Legislations Applicable to Airside Operations *S. Thanam*	Managing Ground Handling Agents and Changing Trends *Victor Koh*	Air Cargo Management *Damon Wong*	Sum-up AROM Module 2 *Victor Koh*
1015 - 1045	**BREAK**	**BREAK**	**BREAK**	**BREAK**	**BREAK**
1045 - 1200	Key players in ramp operations *Victor Koh*	Managing Maintenance/Cleaning Contractors *Wong Sou Chun*	Strategies in Airside Management *Victor Koh*	Airport Emergency Plan *Toh Heng Hock*	Airline Operators Committee *Johnny Chan*
1200 - 1315	Working Relationship Between Airlines/Airport Operator *Victor Koh*	Aerodrome Certification - Impact on Apron Management *Mary Tan*	Airside Development/ Planning *Teoh Eng Sun*	Crisis Management *Ong Chin Beng*	Course Critique & Certificate Presentation *SAA/Victor Koh*
1315 - 1415	**LUNCH**	**LUNCH**	**LUNCH**	**LUNCH**	**LUNCH**
1415 - 1530	Airside Policies and Handling Agreements *Mary Tan*	Visit to Passenger Terminal 3 *Teoh Eng Sun/Victor Koh*	Low Cost Carrier Operations *Kelvin Tan*	Exercise - Emergency Planning and Crisis Management *Victor Koh*	
1530 - 1545	**BREAK**		**BREAK**	**BREAK**	
1545 - 1700	Exercise - Ground Handling/Airside Policies *Victor Koh/Mary Tan*	Visit to Passenger Terminal 2 *Mustapha Nasar/Victor Koh*	Discussion on LCC *Victor Koh/Kelvin Tan*	Exercise - Emergency Planning and Crisis Management (Contd) *Victor Koh*	

1.2 講師名冊

AIRPORT RAMP OPERATIONS AND MANAGEMENT COURSE
MODULE 2 – AIRPORT RAMP MANAGEMENT
23 – 27 APRIL 2007

List of Lecturers

CIVIL AVIATION AUTHORITY OF SINGAPORE

Airport Management Division

Mr Victor Koh
Former Chief, Apron Control/Management Service

Mrs Mary Tan
Chief, Apron Control/Management Service (T3)

Ms S. Thanam
Senior Operations Licensing Assistant

Ms Wong Sou Chun
Deputy Head (Estate Management External)

Mr Mustapha Nasar
Manager (EP)

Mr Kelvin Tan
Assistant Airport Manager (BT)

Mr Ong Chin Beng
Assistant Airport Manager

Development & Engineering Division

Mr Teoh Eng San
Executive Engineer

Air Cargo Division

Mr Damon Wong
Assistant Manager

Airport Emergency Service Division

Mr Toh Heng Hock
OC Seletar

All Nippon Airways

Mr Johnny Chan
Chairman , Airline Operators Committee

Airport Ramp Operations and Management
9 to 27 2007

S/No	*Country*	*Name*	*Organisation*	*Sponsor*
1	Bahrain	**Yousif Ahmed Ebrahim AlAnsari** Airside Supervisor	Civil Aviation Affairs	SCP
2	Bulgaria	**Mihail Mihaylovich Bozheryanov** Civil Aviation Inspector	Ministry of Transport, General Directorate of Civil Aviation Administration	SCP
3	Cameroon	**Webujoh Abel Bobuin Bisiya** CCAA Representative	Cameroon Civil Aviation Authority	Govt
4	Fiji Islands	**Dharmendra Nair** Airside Operations Officer	Airports Fiji Limited	SCP
5	Ghana	**Emmanuel Nkwanta Hayford** Aviation Safety Inspector	Ghana Civil Aviation Authority	Govt
6	Haiti	**Andresol Garrv** Operations officer	Autorite Aeroportuair National	SCP
7	Hong Kong	**Poon Tak-lok** Operations Officer	Civil Aviation Department	Govt
8	India	**Sunil Reddy** Operation Executive	V-Xpress Limited	Pte
9	India	**Bopaiah Alamanda Devaiah** Sales/ Operations Manager	Wilson Sandhu Logistics (India) Pte Ltd	Pte
10	Korea	**Shim Joon Bo** Asst Manager	Korea Airports Corporation	Pte
11	Lao PDR	**Chanthaphaly Khamko** Deputy Asst Manager	Lao-Japan Airport Terminal Services Company Ltd	SCP

S/No	Country	Name	Organisation	Sponsor
12	Liberia	**Daniels Joseph Janban** Flight Operations Representative	Roberts International Airport	SCP
13	Liberia	**Lomol James Sellu** Asst Manager	Roberts International Airport	SCP
14	Maldives	**Ibrahim Iyaz** Operations Officer	Maldives Airports Company Ltd	SCP
15	Mauritius	**Ghamsiam Prakash Mahabirsingh** Manager Airfield Operations	Airports of Mauritius Company Ltd	Pte
16	Niger	**Yacouba Boubacar** Chief of Air Navigation Service	Civil Aviation Authority	SCP
17	Nigeria	**Adebayo Oladipo Adedayo** Aerodrome Safety Inspector	Nigerian Civil Aviation Authority	Govt
18	Nigeria	**Kope Mfawa Ubi** Aerodrome Safety Inspector	Nigerian Civil Aviation Authority	Govt
19	Nigeria	**Taiwo Olugbenga Olayinka** Aerodrome Safety Inspector	Nigerian Civil Aviation Authority	Govt
20	Oman	**Nasser Mohammed Al Rawahi** Senior Fire Officer	Directorate General of Civil Aviation & Meteorology	Govt
21	Sao Tome and Principe	**Antonio Dos Santos Lima** Station and Handling Manager	Air Sao Tome and Principe	SCP
22	Seychelles	**Peggy Esparon (Mrs)** Terminal Operations Officer	Civil Aviation Authority	SCP

S/No	Country	Name	Organisation	Sponsor
23	Singapore	**Silva Rajoo Jegan** Duty Terminal Manager	CAAS	Pte
24	Thailand	**Grant James Blackwood** Trainee Service Manager	G4S (Thailand) Ltd	Pte
25	Thailand	**Kanokwan Ratanawarungsikul (Ms)** Senior Airport Operations Officer	Airports of Thailand Public Company Ltd	Govt
26	Thailand	**Katakate Songkrod** Deputy General Manager	Airports of Thailand Public Company Ltd	Govt
27	Thailand	**Sqn Ldr Monthanik Rakngam** Deputy Manager	Airports of Thailand Public Company Ltd	Govt
28	Vietnam	**Le Dai Khoa** Air Traffic Services Reporting Office Chief	Da Nang International Airport	SCP
29	Vietnam	**Nguyen Ngoc Son** Deputy Chief	Northern Airports Authority - CAAV	Govt
30	Vietnam	**Tran Doan Mau** Deputy Director	Southern Airports Authority - CAAV	Govt

Airport Ramp Management
23 to 27 April 2007

S/No	*Country*	*Name*	*Organisation*	*Sponsor*
1	Taiwan	**Cheng Yung-an** Associate Engineer	Aviation Safety Council	Govt
2	Taiwan	**Chi-Shih Lee** Flight Operations Officer	Taiwan Taoyuam International Airport	Govt
3	Tanzania	**Paul Wilbert Mtowe** In charge Airport Operations	Kalimanjoro International Airport	Pte

2. 證書

SINGAPORE AVIATION ACADEMY

This *Certificate* is issued to

Lee Chi Shih aka Robin Lee

for having completed the

Airport Ramp Management Course

23 to 27 April 2007

Director (Singapore Aviation Academy)
Civil Aviation Authority of Singapore

3072