

出國報告(出國類別：其他)

**2012 美國亞太區域航空安全  
雙邊協議國年會  
(2012 FAA/Asia Pacific Bilateral  
Partners Dialogue Meeting)**

服務機關：交通部民用航空局

姓名職稱：林俊良/標準組副組長

黃忠盛/標準組科長

派赴國家：紐西蘭

出國期間：101年3月25日至3月31日

報告日期：100年6月19日

# 目 錄

壹、目的 .....	2
貳、過程 .....	3
參、會議紀要.....	4
肆、心得與建議.....	15

## 壹、目的

美國聯邦航空總署 (Federal Aviation Administration, FAA) 今(101)年舉辦航空安全雙邊協議(Bilateral Aviation Safety Agreement, BASA)為每年定期舉辦之 BASA 亞太區域年會，本年度美國航空聯邦總署與紐西蘭民航局於威靈頓 Amora Hotel 飯店聯合主持。

本次會談提供 FAA 與其雙邊協議國交換意見、分享重要資訊並解決雙方所關切衝擊亞太區域航空安全議題的機會，本次年會除有來自亞太地區與美國訂有雙邊協議之國家參與外，來自亞太地區致力與美國簽訂雙邊協議，或對本區航空安全抱持高度關切之其餘國家觀察員亦得參與本次會談。

本次年會的主題為「遠距監理-全球航空工業之挑戰與機會」，會中所討論之議題包含如下：

### 一、FAA 近期政策(FAA Policy Initiatives)

- 新法規-飛航駕駛員執勤及休時規定(Final Rule: Flight crew Member Duty and Rest Requirements)
- 航空產品製造廠推行安全管理系統 (Part 21 - Safety Management System: Update on Pilot Project and Rulemaking)
- 小型航空器驗證適航標準(Part 23 - Reorganization Aviation Rulemaking Committee ARC)

### 二、外國航空器機坪檢查(Foreign Aircraft Surveillance Program)

### 三、燃燒試驗室之核准(Flammability Test Laboratory)

### 四、直昇機飛航作業之安全(International Helicopter Safety)

### 五、火山灰與飛安作業(Volcanic ash)

六、遠距離監理重大適航議題之挑戰(Challenges for a Remote Regulator when Significant Fleet Airworthiness Issues Arise)

七、導航性能要求(RNP, Required Navigation Performance, Regulation and Operation)

## 貳、過程

101.3.25-26. 台北-雪梨-威靈頓 (行程)

101.3.26. 報到及歡迎酒會

101.3.27. 民航主管機關會議 Bilateral Partners Dialogue Meeting(Authorities Day)

101.3.28. 民航主管機關會議 Bilateral Partners Dialogue Meeting(Authorities Day)

101.3.29. 民航主管與航空業界代表會議 Bilateral Partners Dialogue Meeting (Industries Day)

101.3.30-31 威靈頓-雪梨-台北 (行程)

## 參、會議紀要

### 一、會議參與單位：

本次會議於威靈頓舉行，由紐西蘭民航局 CAA NZ: Director of Civil Aviation MR. Steve Douglas 及美國聯邦航空署助理副署長 FAA Associated Administrator John Hickey 共同主持。此次會議共有 13 個國家代表與會，包含美國、紐西蘭、澳洲、中國大陸、香港、新加坡、日本、印尼、馬來西亞、韓國、印度、台灣等國家參加。

### 二、議程摘要：

#### (一) 第一天 Monday 26 March

Time	Event
	Welcome Reception Venue - Amora Hotel (Ballroom Foyer, 6th Floor) Hosted by the Civil Aviation Authority of New Zealand

#### (二) 第二天 Tuesday 27 March

Time	Topic
0800-0900	Registration
0900-0930	1 Welcome and review of the previous days discussions and presentations
0930-1030	2 Developing CAAC Airworthiness System
<b>1030-1100</b>	<b>BREAK</b>
1100-1200	3 FAA Policy Initiatives <ul style="list-style-type: none"><li>• Final Rule: Flightcrew Member Duty and Rest Requirements</li><li>• Part 21 - Safety Management System: Update on Pilot Project and Rulemaking</li><li>• Part 23 – Reorganization Aviation Rulemaking Committee (ARC)</li></ul>

1200-1230	4 Safety Regulatory Oversight of Commercial Operations conducted within Foreign States
<b>1230 - 1400</b>	<b>LUNCH (includes Bilateral meetings – FAA &amp; individual Authorities)</b>
1400 – 1430	5 Singapore Foreign Aircraft Surveillance Programme
1430 – 1500	6 Approving a CAAS Flammability Test Laboratory
<b>1500 - 1515</b>	<b>BREAK</b>
1515 - 1600	7 International Helicopter Safety FAA – International
1600 – 1615	8 Preparation for visit to The Vintage Aviator
1615 – 1630	9 Travel to The Vintage Aviator
1630 – 1800	10 Tour of The Vintage Aviator
1800 - 1830	11 Return to the Amora Hotel

### (三) 第三天 Wednesday 28 March

Time	Topic
0900-0930	1 Welcome and review of the previous days discussions and presentations
0930 – 1015	2 Developing CAAC Airworthiness System
1015 - 1035	<b>BREAK</b>
1035 - 1205	3 Volcanic ash <ul style="list-style-type: none"> <li>• New Zealand Management of the Safety Regulatory Issues</li> <li>• ICAO International Volcanic Ash Task Force –FAA Perspective</li> </ul>
1205 - 1325	<b>LUNCH (includes Bilateral meetings – FAA &amp; individual Authorities)</b>
1325 – 1355	4 Challenges for a Remote Regulator when Significant Fleet Airworthiness Issues Arise
1355 – 1455	5 Type Validation Activity for Boeing 787
1455 - 1515	<b>BREAK</b>
1515 – 1615	6 RNP & EDTO <ul style="list-style-type: none"> <li>• RNP (Required Navigation Performance) Regulation and Operation</li> <li>• Performance Based Navigation Update</li> <li>• ETOPS: An Overview from the Operations</li> </ul>

1615 - 1700	7Preparation for Day 3 Meeting with Industry <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAA Discussion of Future Dialogues</li> <li>• Announcement of next FAA/Asia Pacific</li> </ul>
1700 – 1730	8Bilateral Partners Dialogue Meeting <ul style="list-style-type: none"> <li>• Closing remarks</li> </ul>
1730	ADJOURN
1900	BILATERAL PARTNERS DINNER Venue - Te Raukura – Wharewaka, Taranaki Street Wharf, Wellington CBD

#### (四) 第四天 Thursday 29 March

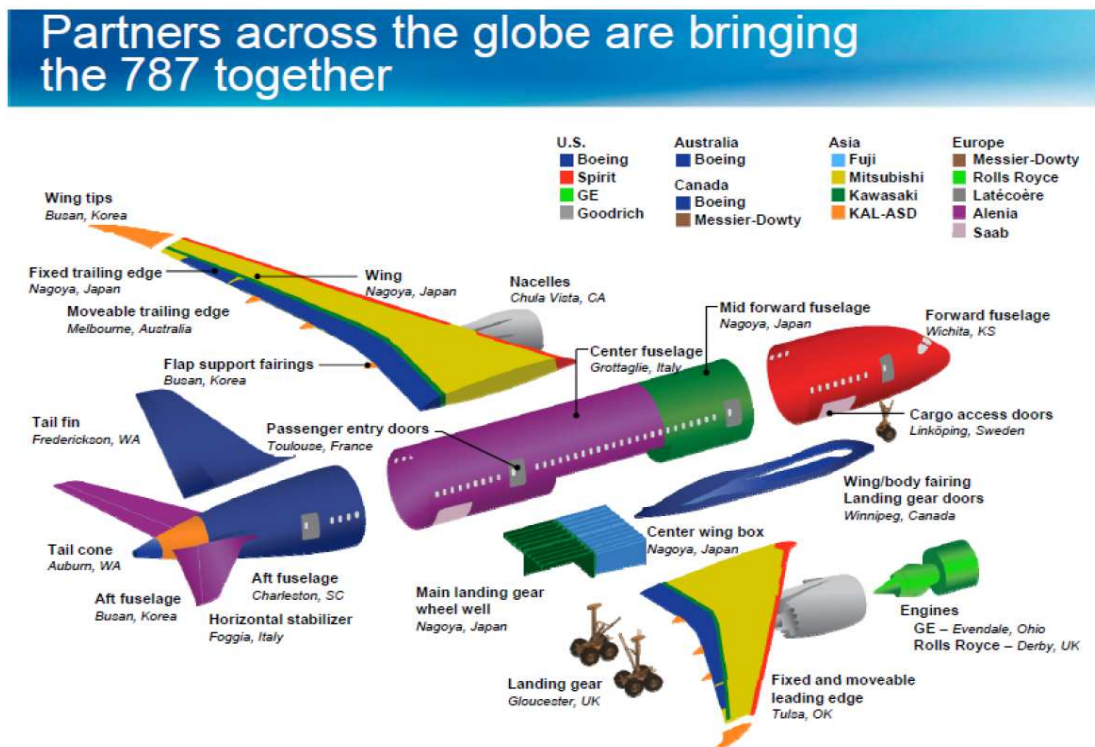
Time	Topic
0800-0900	Registration Welcome
0900-0930	1Summary of discussions and presentations on the Authority days, and expectations for Industry day
0930-1000	2Asia Pacific Aviation: Challenges and Opportunities
1000-1030	3Altitude Aerospace Interiors
1030-1100	<b>BREAK - sponsored by the New Zealand Aviation Security Service</b>
1100-1200	4An Airline Perspective: Volcanic Ash, RNP AR and EDTO (ETOPS)
1200-1230	5Effect of Certification on Design Development & Production
1230 - 1330	<b>LUNCH</b>
1330 – 1445	6 Environmental Concerns for Engine Operations,including Volcanic Events <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effects of Adverse Environments on Gas Turbines</li> <li>• Engine Operations in Harsh Environments</li> <li>• Environmental Concerns for Engine Operations</li> </ul>
1445 – 1530	7FAA Approval of Aviation Fuels
1530 - 1545	<b>BREAK – sponsored by Aviation Industry Association of New Zealand</b>
1545 – 1630	8 Managing Structural Airworthiness of Jet Transport Structures
1630 – 1715	9 General Aviation: Challenges and Opportunities

### 三、會議重點摘要

#### (一) 日本：

1. 波音787型飛機之機身組件為美國、澳洲、歐洲及亞洲等國之國際合作產製，亞洲僅有日本共有4家業者參與波音合作生產，詳如下附圖。日本全日空(All Air Nippon)於2011年10月接收全球首架787型飛機加入營運。日本JCAB 分享執行波音787型別檢定認可之經驗。該787機與其它傳統飛機使用新技術主要差異包括如下：

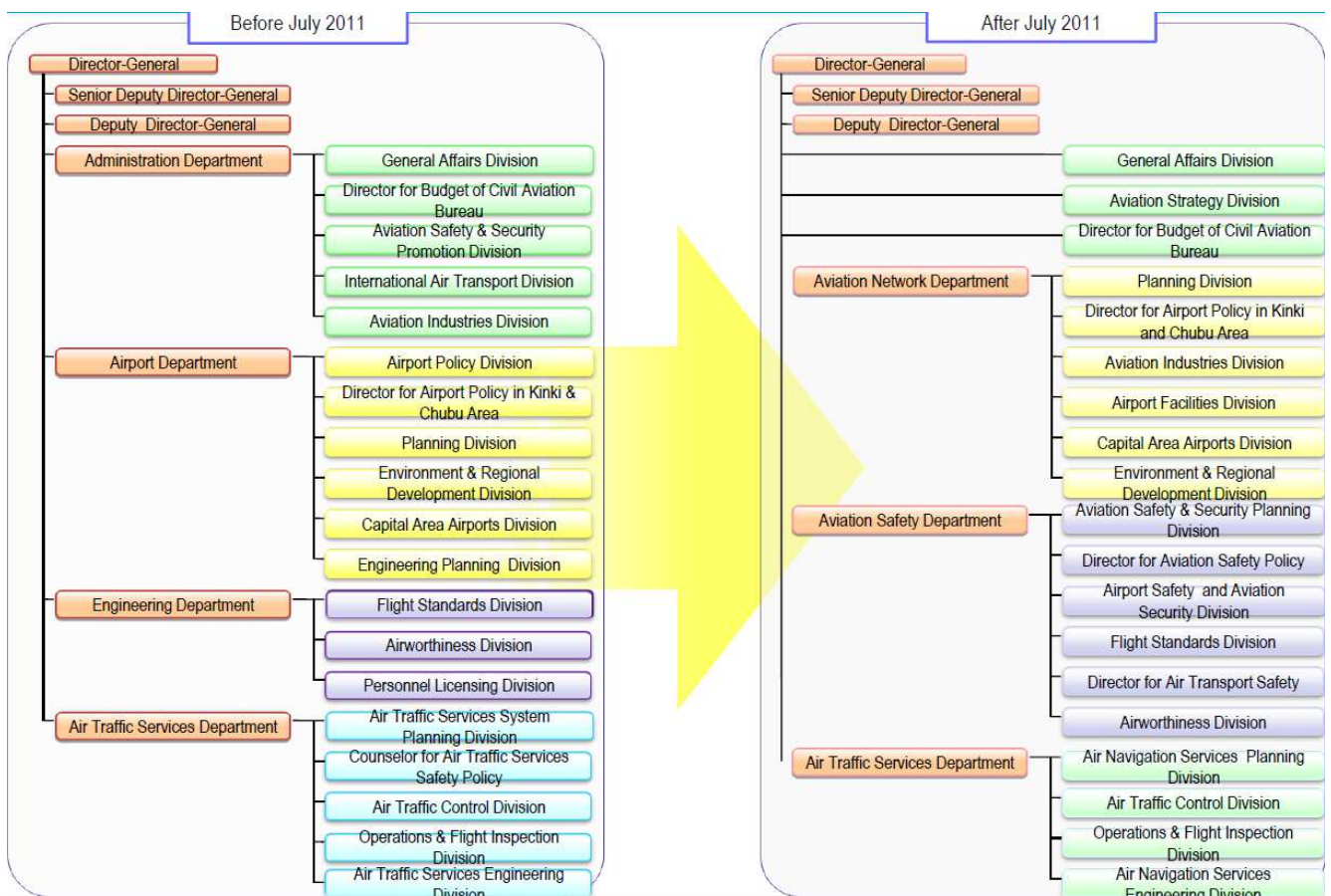
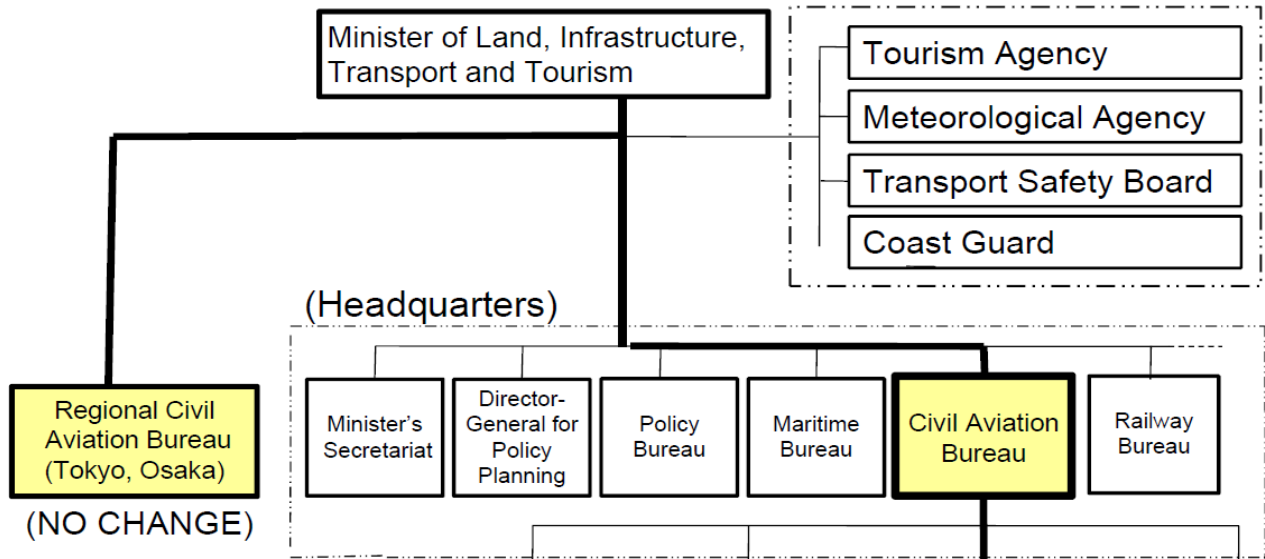
- Main wing and fuselage made of CFRP
- More electric systems and no bleed air systems
- New engine
- Higher cabin pressure
- Higher hydraulic pressure





2. 日本民航局JCAB於2011年7月之組織異動：

- 日本JCAB隸屬於國土交通省，JCAB之組織調整如下，調整航空網絡(機場)管理、航空導航管理及航空安全管理等三大部門，並由ICAO USOAP結果得到正面回應：



- 日本JCAB 2010年6月14~23日完成ICAO USOAP 2nd Cycle Audit，Implementation Rate結果為90.63%，有關組織之關切事項為建議JCAB的航管單位，必須對主管機關及服務提供者作區隔。  
(Separation of responsibilities between regulatory function and service provision function for air navigation services)

## (二)新加坡：分享其燃燒實驗室驗證過程

1. 新加坡民航局為因應其廠商申請航機內裝改裝STC及部份內裝製造廠之需求，依其法規授權下訂定燃燒實驗室驗證規範。
2. 新加坡民航局新設立之適航驗證部門，依CAS 21部法規進行，由新加坡JAMCO公司提出申請，測試項目包含：
  - Vertical Bunsen Burner Tester
  - Horizontal Bunsen Burner Tester
  - 45 - deg Bunsen Burner Tester
  - Radiant Panel Tester
  - Heat Release Tester
  - Smoke Density Tester
  - Seat Oil Burner Tester
3. 新加坡民航局進行此驗證曾邀請本局派員，並與FAA人員共同進行。重點是新加坡主動由民航局對實驗室進行驗證，可利於新加坡於內裝製造或改裝廠便於執行內裝產品的各項燃燒測試，避免各廠家使用不同的測試裝備且均必須經過民航局的認證之困難。

### (三)美國：

- 1.有關FAA之性能導航（Performance Base Navigation PBN）進展，由主管飛航標準之Director Mr. John Allen提報，FAA致力PBN發展之目標為：提倡新科技之運用以增進飛航安全及效率、增進現有航機之能力、適切設計程序以供不同使用者之需求、確保有足夠的訓練及運行指導、將SMS的原則納入以減少風險、維持並增進飛航安全。
- 2.FAA目前建有RNAV 2高高度航路（Q-route）81條、低高度航路（T-route）73條，區域導航（Area Navigation RNAV）中，計有RNAV 1離場程序411個，RNAV 1到場程序369個，俱備垂直導引並可達Localizer精度之RNP進場程序2,748個，需特殊核准之RNP AR進場程序305個。
- 3.至2012年1月底止2,748個RNP進場程序，使用於1,245不同之機場，其中1,757個用於非ILS之跑道，991個用於ILS跑道。許可執行RNP AR程序之機型有B-737、B-757、B-767、B-777、E-190、Q-400、A-320、A-330等機型。
- 4.FAA在執行上述特殊作業許可時，均考量以下因素如：飛機及航電系統之結合、飛航作業之複雜度、航空公司之運作經驗及能力、飛航組員及維護人員與簽派員之訓練標準及程序。相關的指引文件均可於FAA飛航標準資訊管理系統（Flight Standards Information Management System FSIMS）檢查員手冊第3、4、12冊中可查得。
- 5.FAA主管飛航標準之Director Mr. John Allen另表示，FAA為求與各國

之合作能密切配合及增進區域性之合作、減少FAA人員往來亞太地區之經費或BASA簽約國赴美之需要。FAA同時也認為ICAO的區域性會議，常因討論範圍過廣而失去焦點，過往之FAA BASA會議多注重於BASA簽約國及適航方面，故有必要在飛航標準方面，另外召開多國會議，以解決多項問題，FAA提議每年召開亞太地區之飛航標準會議（Annual Flight Standards Asia-Pacific Meeting AFSAM）。

6.FAA提議於2012年8月14至16日在美國加州長堤地區，召開AFSAM第1次會議，由亞太地區各民航主管機關參加，並可適切召開FAA與各國之雙邊會談。FAA預擬的研討重點：在第1日為飛往美國的外籍航空公司（Part 129）、海外維修場（Part 145）、新科技演進、通用航空（Part 91）之監理與查核。第2日的重點為國際飛航安全資訊交換（International Aviation Safety Exchange IASA）、國際飛航安全評估及技術審查（International Aviation Safety Assessment IASDx）、各地區國家之飛航安全檢查員的訓練成效及概況。

7.目前FAA與亞太地區國家的合作大都以國際飛航安全評估計畫（International Aviation Safety Assessment IASA）為主，進行如共掛班號（Code-share）核準、飛往美國的外籍航空公司（Part 129）營運規範（Operations Specification OpsSpecs）管理、海外維修場（Part 145）之監督。在國際合作方面則透過ICAO及雙邊會議，來對各國執行停機坪檢查之結果，分享及交流飛航安全管理資訊。

8.有關飛航組員執勤及休息規定方面，FAA在2012年1月4日公告了最新法規，並預期於2年後，也就是在2014年1月4日正式施行。本次法規

修定的重點為：

- 運用最新的針對飛航組員疲勞科技研究成果以減低疲勞的危害。
- 將分散於不同章節中，有關疲勞管理的法規，集中於一處。
- 同時考量人類的循環生理時鐘、工作負荷需求、起飛及降落次數、所穿越的時區、超長程飛航的運作等。
- 提倡班表的預期化，運用於飛航組員的待命勤務上。
- 在執行國內及國際航班任務時，均增加休息的需求。
- 考量美國運輸安全委員會NTSB疲勞管理的建議事項。
- 賦予航空人員及使用人，對於其個人是否適於飛航任務，俱有共同的責任。
- 允許使用疲勞管理系統（Fatigue Risk Management System FRMS）
- 要求對航空作業人員，提供有關疲勞的影響及如何認知疲勞的訓練。
- 在連續的168小時（7天）以內，飛航值勤期間（FDP）不得超過60小時，並應提供至少1次連續30小時的休息時間。
- 在連續的672小時（28天）以內，飛航值勤期間（FDP）不得超過190小時。
- 如果飛至另外的時塊（Theater：4小時時區）應提供36小時以上之休息時間。
- 執勤前應提供10小時連續休息時間，其中應有8小時不受干擾之睡眠時間及機會。

- 目前對貨機作業尚未納入規範。
- FAA本次法規修定，針對爭議已久之飛航組員疲勞問題，在廣徵各界意見及納入疲勞科學之研究成果後，終於完成立法程序，以FAA飛航標準司司長John Allen之個人感受而言，實屬不易，或可引為我國相關法規修定之經驗。

(四) 中國大陸：中國大陸代表亦提報其最近之發展及組織介紹。

1. 適航審定司下轄7個地區局審定處（北方、中南、西北、東方、西南、東北及新疆）另有3個適航審定中心（上海、瀋陽、成都）與3個製造監理辦公室（黑龍江、天津、山東）等單位。
2. 原飛航標準司司長金宜賓機長升任中國民航總飛行師，繼任人員為萬向東機長。
3. 對於持續適航之監理，除7個地區局外，尚有34個監管單位。
4. 有關支線飛機（ARJ 21運輸類）的發展，起始於2003年，目前已完成結構及各系統之符合檢查，型別核可（TIA）已於2012年2月核發。
5. 有關大型客機（C 919運輸類）的發展，起始於2010年，目前已建立審定基礎。
6. 中國民航運輸機隊之發展，自2002年起，每年維持11%的成長率，現有航機1,810架。
7. 中國通用運輸機隊之發展，自2002年起，每年維持10%的成長率，現有航機1,154架。

8. 現有民航運輸業者36家，通用運輸業者12家。
9. 中國大陸在2011年重大之法規修改項目為CCAR-25-R4、CCAR-26、CCAR-33-R3，2012年之法規修改項目為CCAR-121-R5及CCAR-145-R4。
10. 中國大陸近年均如與會各國類同，在專業人力之獲得上，深受其苦，特別是中國民航局之專業試飛員，因薪資無法與業界競爭，故直至近期才獲得配置。
11. 中國大陸與紐西蘭民航局之適航協定程序簽署正積極進行中。
12. 與美國的第16屆飛航標準高峰會在2011年順利在美國丹佛召開。
13. 2012年2月之ATOS訓練，順利在奧克拉荷馬市完成。
14. 國外維修廠之查核分別於2012年2月26日至3月2日，在華盛頓DC及GREENSBORO完成。
15. FAA目前正積極協助中國大陸運輸類客機之製造及審定。

## 肆、心得與建議

- 一、FAA 每年辦理年度會議，FAA 主管安全的首席副署長及職掌飛航標準主管親自與會，也於會中說明美國 FAA 未來一年的飛安重點計畫及方向。除此之外，FAA 亞太地區辦公室之主管及各國民航主管機關代表亦均出席本會議。於會議中與 FAA 之重要主管及具重要影響力之人員會面，並建立意見交流之直接溝通管道，對飛航安全資訊有極其正面之助益，在此航空安全無國界之潮流下，為目前我國積極參與國際航空之重要管道。
- 二、本次主辦國紐西蘭民航局規劃議程充份利用其與 FAA 的合作關係並推展其參與國際民航之貢獻，另安排參訪介紹紐西蘭航空業界短小精美之特色，讓與會各國代表對地處南半球大陸邊陲與航空事業之聯結性有不同的了解，可讓我國未來辦理會議時之參考。
- 三、FAA 鑒於會議中有多項議題混合飛航標準與適航檢定，在有限時間內各國代表沒有充份時間交換意見，所以 FAA 決定未來有關飛航標準安全相關的議題，將與適航雙邊會議分開辦理。第一屆的亞太飛航標準會議將於本年 8 月 14 日至 16 日在美國洛杉磯長堤辦理。
- 四、本次 BASA 會議之多數代表表示，中國民航的順利發展是未來國際民航的重要項目，其在國際領域的影響力，也愈發不容忽視。中國大陸近年均派遣各類專業人員參與各項活動與會議，例如 ICAO 大會及次組織會議，更派遣多人長期駐派國外，獲得最新之資訊及最完整之基礎教育與紮實之實際經驗。假以時日，事必成為國際民航領域中之代表性人物，此類做法，或可成為我國之借鏡，有利於我國未來加入 ICAO 之契機。
- 五、FAA 規劃下次會議，將於明(2013)年 3 月於印度舉行。