

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別:考察)

## 澳洲航空工業教育與訓練實地訪視

服務機關： 教育部 航太工業推動小組  
出國人職稱： 主任 研究員 科長 主任 組長  
姓名 顏鴻森 吳亞君 邱玉蟾 祝如竹 王耀德  
出國地區： 澳洲 墨爾本  
出國期間： 90.2.10—90.2.18  
報告日期： 90.4.30

## 摘要

因應 21 世紀國際航太產業全球競爭將更趨白熱化的挑戰，我國航太工業唯有加強人才培訓運用國際合作吸收各國長處，以培訓優異的國際化人才，建立競爭優勢才能進軍國際航太市場。澳洲飛安的品質，經國際民航組織評定為全球第一，航空管理領域(航站管理、機隊管理、航空貨運及後勤支援等)及飛行訓練為其航太教育的特色，經由航太小組兩年來的推動與協調並在教育部政策性全力支持下，澳洲墨爾本大學多次來台與海洋大學、中華技術學院及長榮管理學院洽談合作。為能增進中澳兩國在航太實務面更進一步相互瞭解以落實相關合作計畫。教育部顧問室與經濟部航太小組共同組團赴澳洲墨爾本航太業界及學校實地訪視，參加單位包括教育部顧問室、技職司、民航局適航驗證中心、成功大學、海洋大學、虎尾技術學院、中華技術學院、高立國際航空及航太小組一行 14 人於 2 月 10 日出發 2 月 18 日返國，本次行程分赴墨爾本大學(RMIT)、維修訓練學校(TAFE)、波音內裝件製造廠訪查並聽取澳洲民航飛安局及維多利亞省教育主管單位簡報、參訪澳洲航展(2/13~2/18 在墨爾本市舉行)，航太小組主任祝如竹於 2/15 在航展展場內就『我國航太工業發展現況與展望』作專題演講，讓澳洲航太業界對我國航太工業發展有進一步瞭解，以爭取國際合作契機，同時海洋大學及中華技術學院積極推動該校與墨爾本大學(RMIT)未來在台灣合作成立航空管理研究所及推廣教育合作計畫，雙方洽談順利並於 2/16 在雙方官員見證下完成簽約。

## 一、參訪目的

配合政府推動知識經濟，加強高科技、高附加價值人才培訓政策，並為提昇我國航太工業整體競爭能力，欲達此目標需質量兼備的人力資源為後盾，而人才培訓為提供人力資源的重要來源之一。唯航太工業的人才培訓需符合產業實務需求與國際航空標準的規範，方能培養合格有証照的航空從業人員，因此本次赴澳洲希透過訪察過程，拓展我國與澳洲在航太人才培訓合作的領域，觀摩其航空管理實務與產學合作模式，研訂中澳兩國航太合作關係，並提昇我國在國際航太工業的地位。本次行程計劃參訪澳洲航空展並藉以瞭解該國航太工業實力並赴航空製造、維修及訓練單位實地訪視以汲取經驗，提昇我國航空業整體競爭力。推動我國與澳洲航太人才培訓合作，引進其航空管理教學實務，拓展培訓領域，汲取產學合作經驗與模式，使我國航空工業往國際化更邁進一步。行程安排獲得澳洲墨爾本大學(RMIT)及維多利亞省官方全力支持與協助

## 二、 澳洲航太人才培訓實地訪察團團員名冊

序號	單位	職稱	姓名	
1	教育部顧問室	主任	顏鴻森	領隊
2	教育部顧問室	研究員	吳亞君	
3	教育部技職司	科長	邱玉蟾	
4	中華技術學院	校長	孫永慶	
5	適航驗證中心	執行長	程邦達	
6	航太小組	主任	祝如竹	
7	國立成功大學	教授	謝勝己	
8	國立台灣海洋大學	助理教授	卓大靖	
9	國立台灣海洋大學	助理教授	盧華安	
10	國立虎尾技術學院	主任	楊世英	
11	中華技術學院	主任	朱靜麟	
12	高承開發	總經理	蘇秀美	
13	高立航空	董事長	馬天英	
14	航太小組	組長	王耀德	

### 三、參訪過程

- 2月10日（星期六） 17：45

搭乘華航 CI：615 經由香港轉往墨爾本

- 2月11日（星期日） 11：00

飛抵墨爾本市，下午與 RMIT 討論訪視行程

- 2月12日（星期一）

上午參訪墨爾本理工大學，聽取簡報並分別與各系所主管洽談，

下午參觀該校設於市郊（Point Cook）的飛行訓練學校，晚上全

體團員參加州政府主辦的歡迎酒會

- 2月13日（星期二）

全天參訪澳洲 2001 航展展場，包括澳洲本地及來自歐美航太知名廠商與學校共計約二百多家參展，室內室外約三百多個攤位展示出設計精美且先進的航空產品，並經由令人讚嘆的空中動態飛行表演將航空器的性能發揮的淋漓竟至。

- 2月14日（星期三）

上午全體團員到 Kangan Batman TAFE 技術學院參訪，聽取簡報並參訪航空維修相關教學設施與裝備，下午特邀請維多利亞省教

育局主管及澳洲民航局官員蒞臨作專題演講

- 2月15日(星期四)

上午二度參訪航展展場，一則參訪前天尚未拜訪過的廠商或學校，二則遴選有合作潛力與可能性的單位作深入洽談。

下午經由航展主辦單位安排請航太小主祝主任在展場內專題報告中華民國航太工業發展現況。

- 2月16日(星期五)

上午參訪美國波音航空公司澳洲飛機製造廠，下午參觀 RMIT 航太所。15:00 在該校會議室舉辦 RMIT 與海洋大學及中華技術學院簽署合作備忘錄

- 2月17日(星期六)

整理訪視資料，研討後續中澳合作方向與工作重點

- 2月18日(星期日)

搭乘華航 CI642 班機飛返台北

## 四、參訪成果與心得

### 1、訪視墨爾本皇家理工大學(RMIT)

本次參訪為該校所主辦，因此第一站就參訪該校。RMIT 絕對有資格稱得上是歷史悠久(建校於 1887 年)極具規模的澳

洲知名學府，該校在航空領域中以航空管理、航空工程及飛行訓練享譽全澳。該校組織特色為責成各院所籌設利潤中心，政府僅補助總預算 60%，其餘由學校自籌，因此航空相關系所與澳洲航空(Qantas)有密切建教合作，目前業務已拓展至中國大陸與 13 家航空公司簽約代訓飛行員，並開設航空管理相關訓練課程，RMIT 附設飛行訓練基地（Point Cook 原空軍發源地）緊鄰墨爾本市郊，具有完整的機場相關設施，各式訓練用飛機數十架，在 RMIT 熱誠安排下全體團員都親身體驗了數十分鐘驚險刺激的飛行訓練科目，大家對該校的飛行訓練留下深刻的印象。

## 2、參觀澳洲航展

是南半球最大的航展，由於澳洲是全世界唯一單獨成一洲的國家，地廣人稀（土地是台灣的 213 倍，但人口只有台灣的 3/4）基於環境的需要航空業發展快速，但其特色是以發展小型飛機為主，飛行訓練學校設置林立，擁有飛行証照亦極為普遍，且墨爾本是澳洲空軍的發源地。因此每兩年一次的航空展都在墨爾本近郊空軍基地舉行，本次航展歐美各大航太廠商均未缺席且展出他們最新的產品。澳洲政府及航展主辦單位對本次參訪

團極為重視，除安排祝主任就我國航太產業發展現況為題作專題演講外並於展場外高懸我國國旗，也是目前在國際性航展中唯一有升掛我國國旗的一次。維多利亞省省長也親自來到展場與本團晤談。歡迎我國組團到訪，並希望能進一步洽談雙方合作，經由兩天分組到各參展攤位上洽談，整體而言參加展出的澳洲航太業界均表示願與台灣積極推動合作，團員們彙整資料返台後轉送台灣航太業界參考。

### 3、訪 Kangan Batman TAFE

這是一所以飛機維修技術訓練而聞名的學校，其規模與國內虎尾技術學院、中華技術學院相媲美，但其特色為獲得澳洲民航局認可與支持（民航官員可兼學校顧問，學校主管亦兼民航法規制定委員），學校訓練課程可依業界及工作實際需求適時調整，學校與業界合作關係良好。百分之五十的師資來自業界，學生可安排到業界實習，維修班的學生畢業後可直接參加民航証照考試，但必須等到分發至維修工廠工作兩年並經工廠在職訓練合格後再頒發證照。

### 4、訪視波音內裝及系統件製造工廠

澳洲的製造業並非該國的主流工業（農、牧為其主要輸出產

品),

因此飛機製造並不發達，二次世界大戰期間支援盟軍，曾派遣空軍參戰，且由於國家地理環境實際面需求，仍積極與國外知名航太廠商合作發展研製飛機，但多偏重於軍用及小型飛機為主，其國內則以製造內裝及零組件為主，墨爾本的近郊就有一座與波音合作的工廠緊鄰 RMIT 的航空學院，相互間產學合作密

切，該工廠特色之一為 Airbus 的零組件也同時生產，此為航太界罕見的現象，經瞭解後得知該工廠在未與波音合作前就已承接 Airbus 訂單，經其提出作業流程保密切結獲得波音同意後可持續生產 Airbus 零組件。

## 5、聽取澳洲航空教育簡報

經由 Kangan 安排同時請到民航及教育等政府官員為本團作相關簡報，本次簡報地點因為是在 Kangan 學校會議室，因此介紹重點以澳洲的技職教育體系 TAFE 為主軸。TAFE 為 Technical and

Further Education 的簡寫，又稱為專業技術學院，是澳洲全國的教育系統，提供澳洲各階層學習專業技術及接受進階教育的機會。此教育訓練系統成立於約 20 年前，至今遍佈澳洲各地的 TAFE 校區已成為澳洲最重要的教育資源之一，每年提供上百種的課程，訓練一百多萬名的學生學習各式各樣的專長。TAFE 近幾年來已從傳統的職業訓練教育蛻變成許多澳洲高中畢業生接受進階教育的選擇方向之一。TAFE 在澳洲教育界上的定位相當於美國之社區學院 ( Community and Junior College ) 或者國內的專科學校。TAFE 所扮演的角色是提供了**職業教育訓練系統與其國家發展之政策趨於一致**；**建立相關業界和 TAFE 各校區的合作關係**。建立 TAFE 成為公、私機關的職業訓練機構。擴增 TAFE 學生的就業機會。加強 TAFE 和大學之間的升學管道的銜接。此外，有鑒於日益增多的海外學生選擇 TAFE 為其升學的道路，TAFE 非常重視海外學生的福祉，特別組成了 ( ATI ) Australia TAFE International 來**推動 TAFE 課程的國際化**，根據維多利亞省教育局統計僅只大陸目前就有六千多人在該省 TAFE 學校就讀，TAFE 的目標以發展海外的宣傳活動；促進 TAFE 的國際化；發展國際學生的管理事務。同時 TAFE 已朝向國際化的發展前

進，加強和他國的課程之交流。因此他們非常重視這次組團訪視的行程。

TAFE 課程教學的設計方向與當地的相關行業都有密切合作關係，以就業市場為導向增加學生畢業後的就業機會。課程不只是理論的學習，更重視實際的操作技能。為了配合業界的腳步，TAFE 專校的設備都很齊備 新穎 有許多課程都有實習的機會，任課教師大都是在相關的行業中任職，提供學生最新的專業資訊。TAFE 的各種課程是以進階的方式進行的。學生在取得 TAFE 所發予的文憑之後，能再轉學到大學相關科系繼續求學。通常各 TAFE 專校和特定的大學的部份課程有學分抵免的合作關係。學生可以在申請 TAFE 課程之初即利用 TAFE 的課程資料先查明以後升學的管道。因此學生在習得一技之長之後仍然有機會再到大學繼續升學。TAFE 有 2 種文憑 專科進階文憑( Advanced Diploma ) 及 專科文憑 ( Diploma ) 此 2 種文憑相當於國內專校所授與的文憑，申請者需國內高中、高職、或專校畢業。專科文憑的修業年限為 1.5 年至 2 年，此種資格為國內教育部所承認，畢業生可以選擇就業或是轉學到大學升學。

## 五、建議

- 協助目前洽談中合作案積極朝成功之路邁進

目前中華技術學院在孫校長親自督軍狀況下雙方均表達合作誠意（其他還有長榮管理學院、海洋大學等），未來在國內相關行政支援作業（例如航空管理推廣教科系設立、中澳師資交流、學生出國補助等），本部應予以充分協助。

- 與我國駐坎培拉辦事處文化組共同推動中澳兩國教育練訓全方位合作

本次訪查 RMIT 及航展兩天行程，坎培拉辦事處文化組陳小姐均全程參與，並提供很多澳方資訊，同時提及今年九月計劃籌辦中澳教育合作會議，建議航太教育合作應納入議題之一。

- 積極引進澳洲教育訓練相關資訊供國內學校推動國際化參考

澳洲相對於歐美而言國人的了解程度較少，因此合作的困難度與門檻比較高，本部應積極與澳洲在台文化組共同彙整澳洲教育及訓練各項資訊，提供國內各大學院校參考。

- 促進中澳雙方師資與學生交流

任何一個合作計劃始自於相互間的了解（包含文化、體制、優缺點等），與互信，唯有透過人員的交流以增進相互瞭解，經由友誼的建立，逐步擴展雙方合作關係，而師資與學生的交流是最佳的開始方式。