



**法規名稱：**(終)駐美國台北經濟文化代表處與美國在台協會間航空氣象現代化作業系統發展技術合作協定第三號執行辦法（譯）

**終止日期：**民國 89 年 12 月 31 日

「中美航空氣象現代化作業系統發展技術合作協議」

「第三號執行協定」

「繼續航空氣象現代化作業系統之建立」

中文翻譯參考資料

#### 第一條 範圍

本執行協定配合「交通部民用航空局中長程計畫－航空氣象現代化作業系統」（AOAWS）之進行由美國在台協會（AIT）及其指定代表美國大氣科學大學聯盟（UCAR）負責有關科技、工程及行政管理等之發展與執行工作。「中美航空氣象現代化作業系統發展技術合作協議」（以下簡稱本協議）係 AIT，經由其指定代表 UCAR，與台北經濟文化辦事處（TECRO），經由其指定代表民航局，於 1998 年 2 月份簽訂。本執行協定附屬於本協議而為本協議的一部份。

#### 第二條 授權

本執行協定所述之工作將在 AIT 與 TECRO 簽訂之 AOWS 合作協議（本協議）的一般條款規定下進行。本協議是依據一九七九年四月十日公共法律 96-8 之台灣關係法進行。

#### 第三條 服務內容

AOAWS 計畫將引進最先進的氣象偵測及警示技術，以提供民航局、並透由民航局提供各航空公司及台灣飛航旅客有關「一」對整體飛航作業有影響之惡劣天氣現象、「二」對台灣三個主要機場（松山、中正及高雄機場）之容量及飛行安全有影響、以及「三」對飛航作業整體效率有影響等方面的航空氣象資訊。AOAWS 係一套複雜的系統。此系統包括數個先進的氣象偵測子系統、整合網路通訊的技術、UCAR 已開發出來的先進電腦軟體、先進的數值模式、以及 UCAR 將特別為民航局、各航空公司及使用者所發展的顯示技術。建置 AOWS 的成功與否有賴於 AIT 與 TECRO 對本協議、本執行協定以及未來的執行協定之技術合作及技術轉移條件及條款的遵循。

本執行協定主要著重於「一」支援松山及中正機場低空風切偵測警告系統之採購及建置、「二」繼續發展與改進航空氣象資料伺



服及使用者顯示軟體、「三」第二版 FIR 航空氣象產品的發展及執行、「四」繼續發展、測試、及執行 MM5 數值模式以供 AOAWS 使用、以及「五」將第二版 AOAWS 系統建置於台北航空氣象中心 (TAMC) 的 AOAWS 發展實驗室中。

有關本執行協定之主要技術合作工作項目說明如后。主要工作項目之工作細項、整體工作履行的百分比、工作時程、及每項工作的費用等皆詳列于附屬之工作聲明書中。

#### 一 AOAWS 系統的建置

本項工作之重點在建置第二版多元化氣象產品顯示系統 (MDS)、MM5 數值模式顯示系統、及產品之軟體。也將包括第一版之台北飛航情報區 (FIR) 氣象產品系統監督軟體以及 WEB 系統之建置。預計在本年度終結之前，即時性氣象資料可以直接由中央氣象局與民航局的資料源頭傳送到在 TAMC 的 AOAWS 發展實驗室；MM5 數值預報模式也將會在中央氣象局執行並產生資料以提供給 AOAWS 發展實驗室的資料伺服器使用；在 TAMC 的 AOAWS 發展實驗室的顯示系統硬體將會包括有資料伺服器、WEB 系統、模式顯示系統、MDS、及系統監督等。本年度中的一個重要工作項目是邀請氣象站、TAMC、飛航情報中心、及航空公司等之有關員工來實驗性地使用 AOAWS 系統並提供意見給系統工程師。

在系統發展期間、AOAWS 系統只裝在 TAMC 的 AOAWS 發展實驗室裏。而且系統產品將不能用在作業系統上，因為在本年度中 AOAWS 系統仍舊是在發展階段中。使用者的反應意見將會被記載下來，而且會根據它們的合理性來酌量改良系統。在系統發展及進行內部測試期間，未來的 AOAWS 作業人員（包括 TAMC 的氣象人員、飛航情報中心、及氣象站之有關員工）將在 TAMC 的 AOAWS 發展實驗室裏接受初期訓練以逐漸熟悉這套系統。

#### 二 使用者顯示軟體的發展

本年度的主要目標為發展及建立第二版的多元化氣象產品顯示系統 (MDS) 與數值模式顯示系統軟體並加強其產品、特性、及機能等。本工作項也包括 WEB 系統與第一版 FIR 系統監督軟體的發展。這些顯示系統將裝在 TAMC 的人 AOAWS 發展實驗室中。在接近本年度的終段時，當第二版軟體的發展穩定了便可以讓一些（少數的）使用者試用這個系統



並提供意見給系統工程師。經過記錄及分析後，我們會根據使用者的合理的反應意見來酌量發展改良下一版的軟體。

### 三 MM5 數值模式的測試與發展

本年度 MM5 數值模式發展工作主要著重於：「一」於 UCAR 提供的工作站 (SG10200) 調整 135/45/15 公里解析度 MM5 數值模式的組態，然後逐步轉移到氣象局的 Fujitsu Vpp 或新高速電腦上；「二」在氣象局發展與改進 135/45/15 公里解析度的 MM5 數值模式，「三」使 MM5 數值模式軟體並列化並著重在改善其向量化及工作均衡，及「四」開始發展有 3DVAR 功能的 135/45/15 公里解析度的 MM5 數值模式。

本年度將進行模式分析以決定最好的物理參數和參數化內容；繼續發展 3DVAR 系統組件及功能；在 UCAR 建立及測試 MM5 數值模式之 135/45/15 公里解析度的組態。在八十九年度結束前並將在中央氣象局的 VPP 或高速電腦上執行三個網域範圍、135/45/15 公里解析度、及六小時更新周期的 MM5 數值模式（註二）。模式輸出資料將被傳送到氣象中心的發展及測試平台，以利資料伺服器及顯示系統的應用。

### 四 台北飛航情報區 (FIR) 氣象產品的發展

本年度的主要工作包含一系列三維及四維的先進航空氣象產品的發展及建置。

本年度中將在 TAMC 發展系統上建置第二版的風場、氣溫場、飛行範疇、落雷、METAR、衛星、及亂流產品。自中央氣象局及民航局各氣象單位傳過來的即時資料、還有來自氣象局的 MM5 輸出資料等都將會集中於 TAMC 實驗室裏的資料伺服器中。

本年度中將繼續與民航局及以台灣為基地的航空公司討論有關以由各個參與的航空公司的飛機上傳送有關風、氣溫、及亂流氣象資料為目標的過程、參與者、及手續等。MM5 將可利用這些由飛機上傳送下來的資料來改進其預報品質。民航局及參與的航空公司也可以使用這份資料來做飛行計劃以避開惡劣天氣。

### 五 機場低風切系統採購

本年度的主要工作將是當機場低風切系統 (LLWAS) 得標廠



商在松山和中正機場建置及測試系統時為民航局提供有關的必要的支援。在採購過程中，UCAR 將提供下列有關的支援：「一」在得標廠商建置系統時協助答覆民航局及廠商有關的疑問或爭論點，「二」檢驗 LLWAS 的輸出資料以確定其規格，及「三」評估由各機場取得的二、三個風切個案以確定整套機場 LLWAS 及網路性能的品質。

#### 六 計畫管理

UCAR 將主導 AOAWS 整體系統之設計及開發工作，並由資訊工業策進會提供部分軟體、系統工程、計畫管理上的支援。在 AOAWS 計畫執行期間，UCAR 將會與民航局並肩合作當必要時適當地處理與計畫有關的疑問或爭議。UCAR 將出席每年度四次的計畫檢討會議，以確保整個計畫依照細部計劃書進行。這項計畫管理工作的主要項目包括開發、協調、及管理 UCAR 與資訊工業策進會所負責的工作；回覆民航局之資訊需求；處理與本計畫有關之機構間的連繫工作如民航局、氣象局、及各航空公司；準備每年度四次的計畫進度報告；參加與 AOAWS 計畫有關之會議；審查及繳交完成的文件；準備、撰寫、及翻譯與計畫有關之溝通文件；管理與 AOAWS 計畫有關之合約及副約等。

#### 第四條 財務

根據本協議，UCAR 為 AIT 指定代表將負責此技術合作。TECRO 會支付 AIT 及其指定代表 UCAR 有關本執行協定所需要的全數費用。UCAR 費用的估計將以實際工時及所用材料，再加上百分之三（3 %）的管理費為基準。此外 TECRO 也同意本執行協定生效後，即撥付本執行協定服務費用的百分之五十（50%）予 AIT 及其指定代表 UCAR 上。尾款則將於 TECRO 及其指定代表民航局接受期末交件項目後三十天內給付。雙方都同意並瞭解本執行協定之費用雖是以新台幣為準，款項支付則規定為美金。本執行協定之費用已經同意上限為新台幣壹億零陸佰肆拾萬伍仟伍佰捌拾伍圓（NT\$106,405,585）。AIT 及其指定代表 UCAR 將在執行協定的開始及結束時開發票予 TECRO 詳載實際費用。

#### 第五條 智慧財產之考慮

本執行協定所完成的所有報告文件為 TECRO 及其指定代表民航局的專有財產。如有必要，AIT 及其指定代表 UCAR 在發表科學



性論文或其他報告文件時，有權參考這些報告的資料。

第六條 生效日期，修正，及終止之規定

本執行協定於一九九九年七月一日起開始生效。依據本協議所有的條款及條件，本執行協定可修正或終止。本執行協定所載之工作完成日期為公元二〇〇〇年十二月三十一日。

台北經濟文化辦事處

美國在台協會

簽署人

簽署人

職位

職位

日期

日期

「中美航空氣象現代化作業系統發展技術合作協議」

「第三號執行協定」工作聲明書

「繼續航空氣象現代化作業系統之建立」

中文翻譯參考資料

一 緣起與目標

在 TECRO 及 AIT 的「中美航空氣象現代化作業系統發展合作協議」中議定了民航局及 UCAR 之間的技術合作條款。這兩個組織將合力發展並建立航空氣象作業系統 (AOAWS)。

民航局 AOAWS 計畫將引進先進的科學與技術，以提供台灣航空界高水準的服務。UCAR 在過去十年間已開發許多這類提昇航空服務的科技，且在美國及其他國家的作業環境中獲得印證。

AOAWS 計畫包含多項先進技術；機場及台灣領空內的氣象偵測系統、通訊基礎建設、氣象產品生成組件、傳送氣象資料給使用者的伺服系統、及呈現先進氣象資訊給使用者的氣象產品顯示系統。上述組件將被整合以構成一轉鍵作業系統來為台灣航空界服務。

UCAR，為 AIT 之指定代表，將會與台灣的資訊工業策進會 (III) 一起工作以提供必要的技術予 TECRO 及其指定代表，民航局，來建置 AOAWS 系統。

二 工作項目說明

請參考附件中的工作項目時程表 (Gantt Chart)。此時程表提供了各工作項目的開始及結束日期、相互間之關聯、查核點、及交件日期等。

第一項 AOAWS 系統的建置





本項工作之重點在繼續發展、改善、及建置 AOAWS 台北飛航情報區 (FIR) 系統軟體。本年度中將邀請 TAMC、氣象站、飛航情報中心、及航空公司等之使用者來試用 AOAWS 系統及提供意見給系統工程師。然後根據在 TAMC 的 AOAWS 發展實驗室中收集得來的反應意見加上系統及網路的表現來考量改善第一版之台北 FIR 軟體。在發展第二版之 FIR 軟體的同時，AOAWS 發展實驗室中也將維護第一版軟體以便使用者來試用以獲取一些使用 AOAWS 系統的經驗。使用者對第一版的反應意見將會被記錄下來，而且會根據它們的合理性來酌量改良第二版系統。在本年度中也將會提供給系統使用者以及作業人員合乎現況的訓練課程使他們能熟悉在發展中的第二版系統。

在本年度終結之前將有一個系統需求（除了 WEB 系統及系統監督軟體之外）截止日期，以便有足夠的時間來發展及修改已經被指認出需要改良的部分。截止日期之後搜集來的使用者的反應意見將被記載下來備用。系統需求的截止日期是必要的，有了它才能保證完成預定的系統發展與建置工作。

有關 AOAWS 系統建置之工作項目包括下列各分項：

- 在 TAMC 的 AOAWS 發展實驗室中發展與建置第二版之台北飛航情報區 (FIR) 軟體
- 記錄使用者對第一版與初期的第二版系統的反應意見
- 在 AOAWS 發展實驗室中發展第二版系統軟體的同時也將維護第一版軟體
- 發展一組對第二版軟體的測試接受條件的建議
- 建置 AOAWSFIR 系統監督軟體使之成為第二版系統軟體的一部分
- 建置第一版的 WEB 系統
- 整合在 UCAR 與 TAMC 的發展實驗室中使用的第二版軟體
- 若有必要，將在 TAMC 裝置一個備用伺服器
- 為 AOAWSFIR 系統使用者提供合乎現況的訓練課程

交付項目及時程：

對第二版軟體的測試接受條件的建議 2000 年 3 月 15 日  
完成在 TAMC 發展實驗室中的第二版伺服軟體、MDS、及模式顯示軟體 2000 年 6 月 29 日

完成在 TAMC 發展實驗室中的第一版的 WEB 系統軟體



2000 年 6 月 29 日

完成在 TAMC 發展實驗室中的第一版的系統監督軟體

2000 年 6 月 29 日

資源需求：

人力：

軟體工程師 (2.4 人年)	\$16,938,960 NT
系統管理師 (1.2 人年)	\$5,251,860 NT
系統經理 (1.5 人年)	\$5,941,350 NT

硬體：

AOAWS 系統：

備份資料伺服器、網站伺服器、  
MM5 資料伺服器、硬碟、網路卡、  
磁帶機及避雷設備

UCAR 發展硬體	\$1,304,000 NT
-----------	----------------

旅費：

TAMC 發展實驗室支援 (六人二週)	\$1,760,400 NT
---------------------	----------------

---

合	計 \$31,196,570NT
---	------------------

## 第二項 使用者顯示系統的發展

本年度的主要目標為繼續發展第二版 MDS 與數值模式顯示系統軟體，並依據系統設計文件中的說明來加強其產品、特性、及機能等。將酌量採用 TAMC、氣象站、飛航情報中心、及航空公司等之使用者在評估過 TAMC 發展實驗室的第一版系統後的反應意見來發展改良顯示系統軟體。第二版顯示系統軟體將酌量併入由使用者評估過第一版系統後所指出的需求。等第二版軟體的整合完成而且系統穩定了之後再請 TAMC、氣象站、及飛航情報中心、及航空公司等之使用者來評估第二版系統並提供意見。這些反應意見將被酌量納入未來的系統發展。

本年度將開始發展 AOAWSFIR 系統之監督顯示系統。這套監督系統將提供主要系統軟體執行現況的即時資料。也會提供系統作業人員必要的資訊以用來監督及尋找系統故障的地方。這套監督系統將會在本年度中與第二版系統軟體完成整合。本年度中也將開始發展 WEB 系統。這套 WEB 系統將為一些無法直接使用 MDS 與數值模式顯示系統之使用者（如



航空公司及飛行員等) 提供 AOAWS FIR 產品資訊。在 WEB 上可看到的產品將只是整套 MDS 的一部分。初期的 WEB 系統將在本年度中安裝，屆時並將收集使用者的反應意見。

有關終端使用者顯示系統的開發之工作包括下列各分項：

- 發展第二版 MDS 與數值模式顯示系統軟體
- 根據使用者的反應意見改進第一版顯示軟體
- 發展 AOAWS 系統之監督系統
- 整合監督系統與第二版系統軟體
- 發展 WEB 系統
- 在 UCAR 整合顯示系統軟體然後安裝在 TAMC 的發展實驗室中

交付項目及時程：

完成第二版數值模式顯示系統軟體	2000 年 6 月 29 日
完成第二版多元化氣象產品顯示軟體	2000 年 6 月 29 日
完成第一版監督系統軟體	2000 年 6 月 29 日
完成第一版 WEB 系統	2000 年 6 月 29 日

資源需求：

人力：

軟體工程師 (二人年)	\$16,169,600 NT
-------------	-----------------

合 計	\$16,169,600 NT
-----	-----------------

### 第三項 MM5 數值模式的測試與發展

本年度將繼續 MM5 數值模式的發展工作。每一版新的 MM5 數值模式都將會先在 UCAR 開發、安裝、並測試。在 UCAR 內部測試完成後再移轉到氣象局的電腦設備上。

在本年度中氣象局將會裝置一套新的高速電腦設備。在本合約開始階段，MM5 模式將在由 UCAR 提供的暫時性工作站 (SGIO200) 上執行。之後根據氣象局可提供的電腦資源將 MM5 模式移至氣象局的 VPP 或新的高速電腦上執行。此處的目標為在氣象局提供足夠 MM5 發展及評估的高速電腦資源後的六個月內完成 MM5 移轉建置工作。

若氣象局的 Fujitsu VPP 電腦可供 MM5 發展，UCAR 將分階段在氣象局發展 MM5 模式。第一階段將在 VPP 電腦上發展”假時間”的 MM5 雛型系統。這一套”假時間”的雛型系統將利用兩星期的舊資料來模擬系統作業。第二階段





將利用目前氣象局綜觀模式及觀測資料來執行 MM5 模式。在這階段中 MM5 產生的預報將會不規律，因為系統隨時可能被關機來做分析及修正工作。最後階段開始六小時更新周期的 MM5 數值模式即時系統，此時 MM5 將利用氣象局可提供的電腦資源，儘可能規律的執行 MM5 模式。模式輸出將透過氣象局及氣象中心間的網路傳送至發展及測試平台。本年度 MM5 數值模式發展工作主要著重於：「一」於 UCAR 提供的工作站 (SGIO200) 調整 135/45/15 公里解析度 MM5 數值模式的組態，然後逐步轉移到氣象局的 Fujitsu VPP 或新高速電腦上；「二」在氣象局發展與改進 135/45/15 公里解析度的 MM5 數值模式，「三」使 MM5 數值模式軟體並列化並著重在改善其向量化及工作均衡，及「四」開始發展有 3DVAR 功能的 135/45/15 公里解析度的 MM5 數值模式。本年度也將進行模式分析以決定最好的物理參數和參數化內容。

屆時如果有由“氣象資料收集及報告系統”(MDCRS) 傳來可用的資料，UCAR 上便可以開始開發接收由飛機上傳送下來的風及氣溫資料的方法。屆時如果有可用的“全球位置報告系統”(GPS) 資料，UCAR 也會繼續開發接收由衛星及 GPS 資料的方法。UCAR 將針對上述的幾種資料來開發品質管制的處理方法。

本年度中 UCAR 將繼續開發 MM5 3DVAR 系統組件及功能，包括一些特殊的資料型態的背景誤差的協方差 (background error covariances) 及觀測場運算子的共扼 (adjoints of the observation operators)。並將繼續分析觀測場誤差的協方差 (observational error covariances)。MM5 3DVAR 資料同化系統將在 UCAR 的電腦硬體上開發及測試。另外 MM5 的共扼及 4DVAR 系統的開發及 4DVAR 技術的研究也將繼續在 UCAR 進行。

MM5 數值模式的發展工作包括下列各分項：

- 與氣象局及民航局聯絡溝通有關在 VPP 或高速電腦上安裝執行 MM5 數值模式系統事宜
- 平行化 MM5 數值模式軟體
- 在氣象局的 VPP 及／或高速電腦發展及測試 MM5 數值模式系統



- 發展及調整 15/45/135 公里網格點及 6 小時更新週期的 MM5
- 發展 MDCRS 資料接收及品管的軟體 (如果有可用的 MDCRS 資料)
- 發展 GPS 資料接收及品管的軟體 (如果有可用的 GPS 資料)
- 繼續三維變分資料同化系統之發展：進行建立背景場誤差的協方差
- 繼續三維變分資料同化系統之發展：進行建立觀測場誤差的協方差
- 繼續三維變分資料同化系統之發展：進行建立觀測場運算子的共扼
- 繼續三維變分資料同化系統之發展：在 UCAR 測試三維變分資料同化軟體
- 繼續在 UCAR 建立共扼及四維變分資料同化系統

交付項目及時程：

氣象局電腦 MM5 模式 135/45/15 公里網格點六小時更新周期 (六小時更新周期與否根據是否有足夠的電腦資源而定，若資源不足則交付 12 小時更新周期)

2000 年 12 月 29 日

資源需求：

人力：

模式研究員 (2 人年) \$11,075,850 NT

3DVAR 研究員 (1.5 人年) \$10,489,050 NT

軟體工程師 (0.5 人年) \$ 3,007,350 NT

硬體：

電腦硬體 \$ 611,250 NT

維護費 \$ 146,700 NT

旅費：

九人 (每人一週) \$ 2,053,800 NT

---

合計 \$27,384,000 NT

#### 第四項 台北飛航情報區 (FIR) 氣象產品的發展

本年度將著重在繼續 FIR 氣象產品之開發及改進。1999 年度終期在 TAMC 發展實驗室裏安裝的第一版產品及顯示系



統將在本年度開端讓使用者前來評估並提供反應意見。這些意見將會被考慮用來改進第二版的產品及顯示系統。

本年度將繼續開發亂流預報的計算方法。將分析與評估現有的各種不同方法及指數（如 Richardson number, turbulence kinetic energy, McCann index, etc.）從其中選出最適用的方法來充分利用高解析度的 FIR MM5 數位模式資料。在本年度中也將開始發展結合即時與模式資料的”法析邏輯”（fuzzy logic）的亂流預報產品。這項產品將會受到目前 FAA 正在 UCAR 進行的研發工作重大的影響。

預定在本年度中可以認定一些有興趣參與 MDCRS 組織的航空公司。UCAR 將協助民航局、航空公司、及飛航資料網路廠商策劃並且主辦一項由幾架有限的飛機提供資料的 MDCRS 性能示範。UCAR 將協助 MDCRS 參與者和其航空電子公司代理商（如 Allied Signal 及 Teledyne）之間的聯絡及安排在飛機上安裝必要的軟體來將氣象資料由飛機上傳送到地面。UCAR 也願意參與有的技術性的會議和 SITA 一起討論 MDCRS 報告的傳送路線及重整資料格式事宜。這項計劃的基本目標在收集與傳播世界性的氣象資料給台灣境內的 MDCRS 參與者（民航局、氣象局、及航空公司）。MDCRS 的資料可以用來支援航空公司做飛行計劃以避開惡劣天氣，並且可以做為 MM5 數值模式的輸入資料。

在本年度終期，依據 135/45/15 公里網格點 MM5 數值模式的預報，第二版的飛行範疇、落雷、衛星、AIREPS、METAR、及預報的風、氣溫場產品都將會安裝於 TAMC 的發展實驗室裏。在本年度中將開始依據 MOS 的方法來發展機場地面風場、氣溫場、雲幕高度、及能見度等 AOAWS 預報產品，其發展工作將會在下年度繼續進行。

FIR 氣象產品的發展的發展工作包括下列各分項：

- 協助民航局以至台灣能使用 MDCRS 資料
- 收集與分析使用者對第一版產品的反應意見
- 發展與改進第二版的落雷產品
- 發展與改進第二版的衛星產品
- 發展與改進第二版的 AIREPS 產品
- 發展與改進第二版的 METAR 產品
- 發展與改進第二版的風場、氣溫場產品



- 發展與改進第二版的亂流預報產品
- 發展與改進第二版的飛行範疇產品
- 開始依據 MOS 的方法來發展機場地面風場、氣溫場、雲幕高度、及能見度預報產品

交付項目及時程：

於 TAMC 的發展實驗室裏執行第二版產品

2000 年 6 月 29 日

(METAR、落雷、AIREPS、飛行範疇、亂流、風場、氣溫場、衛星)

資源需求：

人力：

軟體工程師 (0.75 人年)	\$5,216,000 NT
副研究員 (1 人年)	\$5,574,600 NT

---

合計	\$10,790,600 NT
----	-----------------

#### 第五項 機場風切系統採購

預計在本年度初會有得標的低空風切系統 (LLWAS) 廠商開始在松山和中正機場建置及測試 LLWAS。在 LLWAS 裝置期間，UCAR，將提供民航局有關的建議與引導。這套系統應該在本年度結束前開始作業。在這套系統接近完成前，UCAR 將檢驗 LLWAS 的輸出資料以確定其規格，並且將評估由各機場取得的二、三個風切個案以確定整套機場 LLWAS 及網路性能的品質。

機場 LLWAS 採購工作之分項工作如下：

- 協助答覆民航局及廠商有關 LLWAS 技術方面的疑問
- 提供民航局有關的建議與引導
- 檢驗 LLWAS 的輸出資料以確定其規格
- 評估由各機場取得的二、三個風切個案以確定整套機場 LLWAS 及網路性能的品質

交付項目及時程：

松山機場 LLWAS 風切個案分析報告 2000 年 5 月 2 日

中正機場 LLWAS 風切個案分析報告 2000 年 12 月 12 日

資源需求：

人力：

LLWAS 研究員 (0.2 人年)	\$1,731,060 NT
--------------------	----------------



旅費：

LLWAS 裝置期間支援（二人一週） \$456,400 NT

合 計 \$2,187,460 NT

本項交付項目是否可在本合約期間提供將視 LLWAS 承包商建置 LLWAS 及提供可用資料的進度而定。若 LLWAS 未能在預定期限內完成建置，本項交付項目將延至下一個 IA 期間提供。

#### 第六項 計畫管理

UCAR 將主導 AOAWS 整體系統之設計及開發工作，並由資訊工業策進會提供支援。在 AOAWS 計畫執行期間，UCAR 將會與民航局密切合作以確保整個計畫遵照 AOAWS 細部計畫書執行。UCAR 將主持每年度四次的計畫檢討會議，以保持計畫的進展。這項計畫管理工作的主要項目包括執行、協調、管理 UCAR 與資訊工業策進會所負責的工作；回覆民航局之資訊需求；處理與本計畫有關之機構間的連繫工作如氣象局及各航空公司；準備每年度四次的計畫進度報告及檢討會議之報告資料；在 UCAR 或到台北參加與 AOAWS 計畫有關之會議；審查及繳交完成的文件；支援系統所需之硬體採購；準備及繳交與計畫有關之聯絡文件；為民航局與氣象局來 UCAR 的訪問者安排各種活動；撰寫、翻譯、與管理 AOAWS 計畫有關之合約及副約；與計畫參與者之聯繫；在 UCAR 及資訊工業策進會兩地保持計畫管理軟體件。

計畫管理工作包括下列各分項：

- 開發、協調、管理 UCAR 與資訊工業策進會所負責的工作
- 回覆民航局之資訊需求
- 與相關單位如民航局、氣象局、及各航空公司的連繫工作
- 準備每年度四次計畫進度報告
- 出席每年度四次計畫進度檢討會議
- 出席在 UCAR 或民航局召開的與 AOAWS 計畫有關之會議
- 準備及繳交應繳之文件
- 支援系統硬體採購作業
- 準備及撰寫與 AOAWS 計畫有關之書信
- 安排並招待民航局與氣象局的人員到 UCAR 訪問及受訓
- 合約管理（安排工作人員與預算等）





- 與 AOAWS 計畫有關之溝通交流 (傳真、快遞、越洋通訊等)
- 維護計畫管理軟體 (中文 Windows 系統及微軟中文專業版辦公室套裝軟體等)

交付項目及時程：

進度報告 每三個月遞交一次

資源需求：

人力：

行政助理 (0.5 人年) \$2,102,700 NT

模式計畫管理 (0.35 人年) \$2,383,875 NT

一般計畫管理 (1.2 人年) \$9,349,680 NT

旅費：

計畫進度檢討會議 (三人出國五次各一週) \$3,423,000 NT

採購服務 \$1,173,600 NT

工具及文具 \$244,500 NT

---

合 計 \$18,677,355NT

### 三 月工作時程表

參照附件所列之本會計年度 (FY 2000 年) 工作時程表 (Gantt Chart)

### 四 預估服務費用

系統建置 \$31,196,570 NT

使用者顯示軟體的發展 \$16,169,600 NT

MM5 數值模式的發展 \$27,384,000 NT

FIR 氣象產品的發展 \$10,790,600 NT

機場風切系統之採購 \$ 2,187,460 NT

計畫管理 \$18,677,355 NT

---

IA#3 合計 \$106,405,585 NT

註一 MM5 系統將先在 UCAR 提供的工作站 (SG10200) 上執行。之後再移至氣象局的 VPP 或高速電腦。

註二 氣象局的 VPP 或高速電腦必需能夠支援 MM5 六小時更新周期所需的電腦資源，如果屆時無法提供足夠的電腦資源，MM5 模將繼續在 SG10200 工作站執行 12 小時更新周期。



全國法規資料庫  
Laws & Regulations Database of The Republic of China

[Laws & Regulations Database of The Republic of China](#)