

空運中心整體資訊系統功能研究



交通部運輸研究所

中華民國八十三年一月

交通部運輸研究所 合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱 中文：空運中心整體資訊系統功能研究 外文：Study on Function of Information Integration System of Air Hub			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 957-00-3264-2（平裝）	政府出版品統一編號 009104830033	運輸研究所出版品編號 83-3-599	
本所主辦單位：運輸資訊組 主管：李春茂 組長 計畫主持人：李春茂 組長 研究人員：吳玉珍 劉仲潔 何貝貝	合作研究單位：財團法人資訊工業 策進會特種系統處 計畫主持人：李坤清 研究人員：陳偉榮 周新基 李坤清 顧問：汪進財 邢承中 地址：台北市復興南路2段268號3樓 聯絡電話：7368088	研究期間 自82年 2月 至82年 10月	
關鍵詞：空運中心、資訊系統、客運作業、貨運作業、航機作業、地勤作業			
摘要：由於空運是促進國際間貿易、旅遊、文化與科技交流的最有效方式，因此成為亞太地區各國經濟發展的重要因素。我國近年亦致力於發展台灣成為亞太地區的空運中心。故本計畫針對此目標，期以資訊需求的角度，對空運中心整體資訊系統應具備的功能進行研究，以便決策單位在考慮構成空運中心的各項主、客觀條件時，亦將整合性資訊需求的因素納入考量。本研究先針對中正國際機場現行客運、貨運、航機、地勤及航廈等作業狀況予以說明及檢討，並且訪查新加坡、法蘭克福、巴黎等機場之資訊系統。進而提出空運中心整體資訊系統功能需求分析及其系統建置考量。同時為具體呈現資訊需求之內容亦製作七十一項示範資訊畫面，以供後續規劃設計之參考。			
出版日期	頁數	工本費	本出版品取得方式
83年 1 月	208	125	凡屬機密性出版品均不對外公開。一般性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按工本費價購。
管制等級： <input type="checkbox"/> 機密（ <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解密） <input type="checkbox"/> 限閱（ <input type="checkbox"/> 解限日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解限） <input checked="" type="checkbox"/> 一般			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見			

目 錄

頁 次

第一章 概論

1.1 研究緣起	1 - 1
1.1.1 關鍵詞定義	1 - 1
1.1.2 台灣成爲亞太空運中心之潛力	1 - 2
1.1.3 我國空運中心相關之研究及策略	1 - 4
1.2 研究目標	1 - 5
1.3 研究對象及範圍	1 - 6
1.3.1 研究對象	1 - 6
1.3.2 研究範圍	1 - 7
1.4 文獻回顧	1 - 8
1.5 研究內容及項目	1 - 10
1.5.1 空運中心資訊需求分析	1 - 11
1.5.2 空運中心整體資訊系統功能架構	1 - 16
1.6 研究步驟流程圖	1 - 18
1.7 預期研究效益	1 - 19

第二章 中正機場現行作業狀況

2.1 現行作業架構	2 - 1
2.2 客運作業分析	2 - 2
2.2.1 入境旅客	2 - 2
2.2.2 出境旅客	2 - 8
2.2.3 過境／轉機旅客	2 - 13
2.3 貨運作業分析	2 - 16
2.3.1 進口貨物	2 - 16
2.3.2 出口貨物	2 - 18
2.3.3 轉口貨物	2 - 20

2.4 航機作業分析	2 - 23
2.4.1 航機降落	2 - 23
2.4.2 航機起飛	2 - 24
2.5 地勤作業分析	2 - 25
2.6 航廈作業分析	2 - 25
2.6.1 設施監控	2 - 26
2.6.2 門禁安全	2 - 26
 第三章 國際空運中心資訊系統功能分析	
3.1 國外機場訪查重點	3 - 1
3.2 新加坡樟宜機場	3 - 1
3.3 德國法蘭克福機場	3 - 4
3.4 法國巴黎機場	3 - 9
3.5 訪查機場之資訊系統功能比較	3 - 11
 第四章 空運中心整體資訊系統功能需求分析	
4.1 空運中心資訊功能架構	4 - 1
4.2 班機動態資訊處理	4 - 3
4.3 航務資源調配處理	4 - 8
4.4 旅客報到作業	4 - 13
4.5 證照查驗作業	4 - 17
4.6 旅客行李處理	4 - 21
4.7 地勤調度作業	4 - 25
4.8 機場環境監控	4 - 29
4.9 機場設施維護作業	4 - 34
4.10貨物點收作業	4 - 38
4.11貨物查驗作業	4 - 43
4.12貨物進出倉儲作業	4 - 47
4.13打盤裝機作業	4 - 52
4.14聯外交通資訊系統	4 - 56

第五章 空運中心資訊系統建置考量

5.1 現有系統產品成熟度分析	5 - 1
5.2 系統短、中、長期發展計畫及配合措施	5 - 5
5.3 空運中心整體資訊系統發展組織	5 - 12

第六章 結論與建議

6.1 結論	6 - 1
6.2 建議	6 - 5

附 錄 資訊內容示範性畫面	A - 1
---------------------	-------

表 目 錄

	頁 次
表 4-1 班機動態資訊處理作業環境需求分析	4 - 7
表 4-2 航務資源調度處理作業環境需求分析	4 - 11
表 4-3 旅客報到作業環境需求分析	4 - 16
表 4-4 證照查驗作業環境需求分析	4 - 20
表 4-5 旅客行李處理作業環境需求分析	4 - 24
表 4-6 地勤調度作業環境需求分析	4 - 28
表 4-7 機場環境監控作業環境需求分析	4 - 32
表 4-8 機場設施維護作業環境需求分析	4 - 37
表 4-9 貨物點收作業環境需求分析	4 - 41
表 4-10 貨物查驗作業環境需求分析	4 - 46
表 4-11 貨物進出倉儲作業環境需求分析	4 - 50
表 4-12 打盤裝機作業環境需求分析	4 - 54
表 4-13 聯外交通資訊系統作業環境需求分析	4 - 58
表 5-1 現有機場系統產品特性	5 - 2
表 5-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫	5 - 6
表 6-1 中正機場現行作業精進要項	6 - 3
表 6-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫摘要	6 - 6

圖 目 錄

	頁 次
圖 1-1 全球最頻繁之國際航線	1 - 3
圖 1-2 研究工作及主要產品流程	1 - 18
圖 2-1 中正機場作業架構	2 - 3
圖 2-2 旅客入境改進建議	2 - 5
圖 2-3 旅客出境改進建議	2 - 10
圖 2-4 旅客過境改進建議	2 - 15
圖 2-5 轉口貨物流程改進建議	2 - 22
圖 4-1 空運中心整體資訊體系	4 - 2
圖 4-2 班機動態資訊處理功能模組定義	4 - 3
圖 4-3 班機動態資訊處理流程圖	4 - 6
圖 4-4 航務資源調配處理功能模組定義	4 - 8
圖 4-5 航務資源調配處理流程	4 - 10
圖 4-6 旅客報到作業功能模組定義	4 - 13
圖 4-7 旅客報到作業資訊處理流程	4 - 15
圖 4-8 證照查驗作業功能模組定義	4 - 17
圖 4-9 證照查驗作業資訊處理流程	4 - 19
圖 4-10 旅客行李處理功能模組定義	4 - 21
圖 4-11 旅客行李處理資訊流程	4 - 23
圖 4-12 地勤調度作業功能模組定義	4 - 25
圖 4-13 地勤調度作業資訊處理流程	4 - 27
圖 4-14 機場環境監控功能模組定義	4 - 29
圖 4-15 機場環境監控資訊處理流程	4 - 31
圖 4-16 機場設施維護作業功能模組定義	4 - 34
圖 4-17 機場設施維護作業資訊處理流程	4 - 36
圖 4-18 貨物點收作業功能模組定義	4 - 38
圖 4-19 貨物點收作業資訊處理流程	4 - 40
圖 4-20 貨物查驗作業功能模組定義	4 - 43

圖 4-21 貨物查驗作業資訊處理流程	4 - 45
圖 4-22 貨物進出倉儲作業功能模組定義	4 - 47
圖 4-23 貨物進出倉儲作業資訊處理流程	4 - 49
圖 4-24 打盤裝機作業功能模組定義	4 - 52
圖 4-25 打盤裝機作業資訊處理流程	4 - 53
圖 4-26 聯外交通資訊系統功能模組定義	4 - 56
圖 4-27 聯外交通資訊系統資訊處理流程	4 - 57
圖 5-1 空運中心整體資訊系統規劃及推行小組	5 - 14
圖 6-1 中正機場現行作業架構及資訊化程度	6 - 2

第一章 概論

1.1 研究緣起

由於空運是促進國際間貿易、旅遊、文化與科技交流的最有效方式，因此成為亞太地區各國經濟發展的重要因素。我國近年亦有心致力於發展台灣成為亞太地區的空運中心。故本計劃針對此目標，期以資訊需求的角度，對空運中心整體資訊系統應具備的功能進行研究，以便決策單位在考慮構成空運中心的各項主、客觀條件時，亦將整合性資訊需求的因素納入考量。為界定研究目標與範圍，首先於 1.1.1 小節中對研究題目之關鍵詞給予說明。並將本研究依據之背景 -- 台灣成為亞太空運中心相關研究及策略，分別於 1.1.2 及 1.1.3 小節中予以闡述。

1.1.1 關鍵詞定義

1. 空運中心定義

空運中心的定義為「一機場，為航空公司、旅客、貨物所使用作為聯運轉接的中心點，在很短的時段內有許多航機由不同起飛地點飛抵，進行轉接後，同樣地於很短的時段內再飛離至各個不同之目的地。」

空運中心的英文名稱為 hub，其觀念起源自馬車車輪的設計。馬車車輪是由車輪外圈、許多放射狀的輻條、及車輪轂 (hub) 即中心所組成，其中各放射狀輻條彙集於車輪中心，再連接車軸構成車輪。

根據 Worldwide Official Airline Guide 的報告，目前全球共有 27 個空運中心，其中美國有紐約甘迺迪機場、洛杉磯機場等 12 個空運中心，歐洲有倫敦、巴黎機場等 13 個空運中心，亞洲有日本東京、新加坡機場等 2 個空運中心。未來在亞洲具有發展潛力可成為空運中心者，包括我國之中正機場、以及香港、韓國漢城、泰國曼谷等機場。

2. 整體資訊系統

整體資訊系統的定義為「一個資訊系統，透過軟、硬體技術之連結，將不同單位間的相關資訊整合在一起，使得各單位間除擁有本身所需之特殊資訊外，尚可分享其他單位所提供之資訊，或提供資訊給予其他單位分享。同

時透過不同單位間相關資訊之整合；使資訊系統功能得以作更有效之發揮」。

一個整體資訊系統，它可以是中央式、分散式或中央管理分散處理式之資料庫架構。重要的是，整體資訊系統架構下之任何一項資訊不必因使用單位之不同或軟、硬體設備之不同而須重覆建檔或更新。

3. 功能研究

所謂功能研究，意指本研究僅就空運中心所應具備之各項資訊功能，經由資料蒐集，並予以分析、整理後，提出一個功能性之架構，以作為進一步規劃及推動空運中心整體資訊系統之建置計畫的基礎。

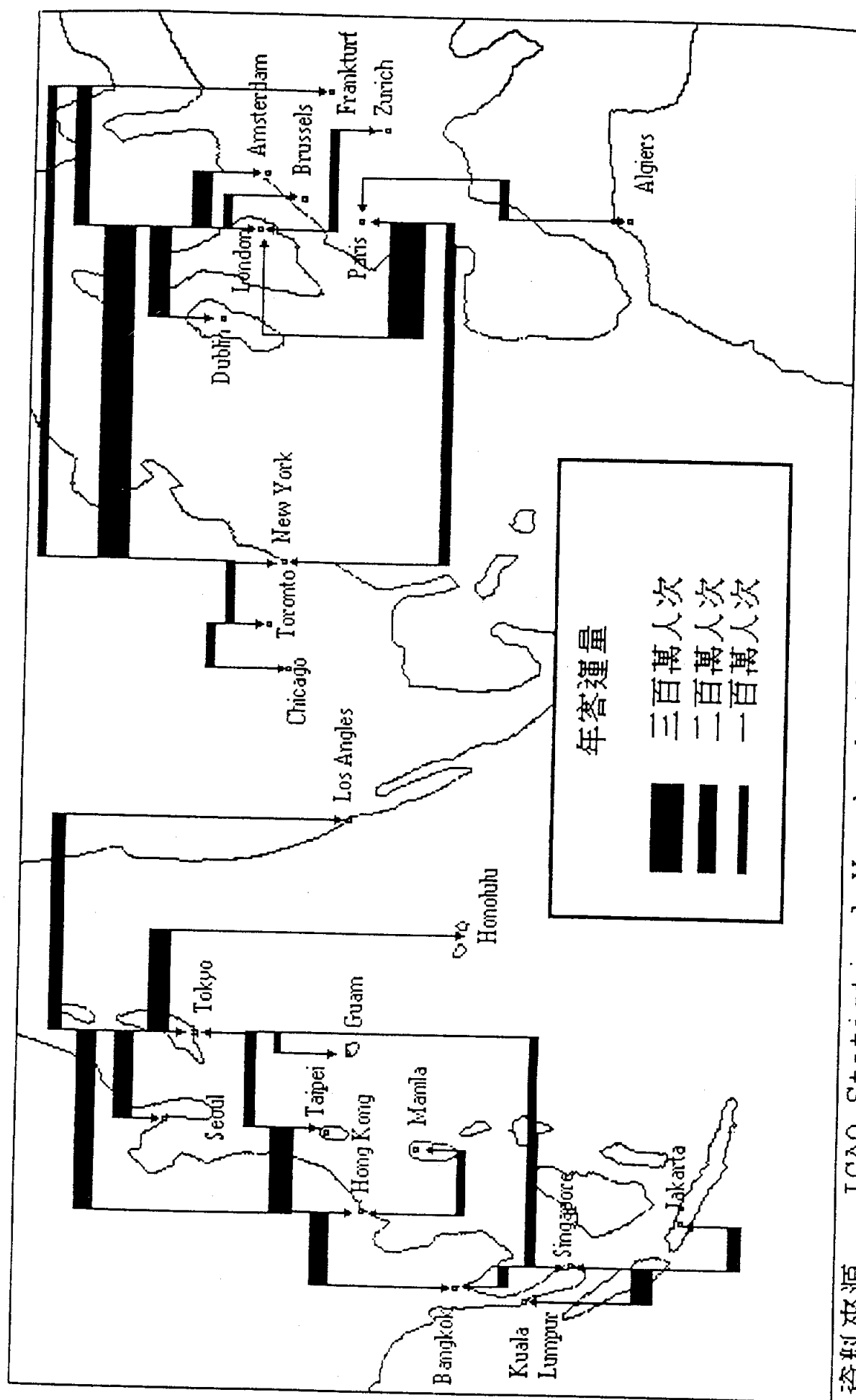
一般而言，功能研究主要以巨觀 (Macro) 角度來架構資訊系統的模組。因此，它對整體資訊系統之制度可行性、財務可行性、資料內容格式及軟、硬體介面規格等，並不作詳細分析或探討。但為具體表達系統功能，本計劃仍進一步展現資訊畫面，以便於後續計畫審視資訊需求的滿足程度。

1.1.2 台灣成為亞太空運中心之潛力

根據ICAO (International Civil Aviation Organization)及其他預測資料分析，在過去的十年當中，環太平洋地區有全球最快的經濟發展及航空活動成長率，而未來的情況亦相同（如下頁圖1-1所示），資料分析如下：

1. 環太平洋地區目前的航空活動年成長率為 8.5% - 11%
2. 在1990年，亞太地區的空運交通已佔全球的 31%
在2000年，亞太地區的空運交通將佔全球的 40%
在2010年，亞太地區的空運交通將佔全球的 51%
3. 目前全球15個空運交通最頻繁的城市組中 (City Pair)，有 10 個均位居亞太地區或橫跨太平洋。

目前亞太地區除現有空運中心之日本成田機場及新加坡樟宜機場外，已逐漸形成數個新「空運中心」的趨勢，包括中正機場、香港、韓國漢城、泰國曼谷等機場。但依據81年運研所「台灣地區發展空運中心之可行性研究」，目前這些機場的空運成長均受限於下列條件：



資料來源 — ICAO Statistical Yearbook 1991

圖 1-1 全球最頻繁之國際航線

1. 民航基層結構有限
 - (1) 飛航管制系統基層結構，包括通訊、導航、監視。
 - (2) 飛航管制系統自動化，包括程序及運作。
2. 機場管理及營運規劃保守
3. 自動化發展與民航基層結構之大幅度不相稱
4. 領空及機場容量有限
 - (1) 東京成田機場－空側與陸側。
 - (2) 香港啓德機場－空側與陸側。
 - (3) 澳洲雪梨機場－空側與陸側。
 - (4) 泰國曼谷機場－陸側。
 - (5) 中華民國中正機場－空側。
 - (6) 新加坡樟宜機場－空側。
5. 客貨通關規劃及程序繁複
6. 已呈擁擠航線
 - (1) 台北－香港、高雄
 - (2) 新加坡－曼谷、吉隆坡
 - (3) 東京－福岡

綜合以上所述，可得結論為亞太地區空運市場潛力擴大，我國應面對競爭，儘速改善空運條件，使中正機場脫穎而出躍昇為亞太空運中心。

1.1.3 我國空運中心相關之研究及策略

近年我國經濟蓬勃發展，同時中國大陸逐步開放之廣大新市場亦正快速成長，已使位居西太平洋交通運輸樞紐及通往中國大陸要道的台灣，成為亞太地區國際經濟活動的新重心。而台灣為一海島，對外之交通聯繫，必須以空運為主要之交通運輸媒介。

因此配合與日激增之空運需求，自民國78年起我國空運相關機構，即開始進行發展中正國際機場成為亞太空運中心之可行性研究〔參考文獻參見1.4節文獻回顧〕，結果顯示空運中心的構想確屬可行。

民國81年交通部運輸研究所配合六年國建的推展，以空運中心為主題，彙集專家製作完成一份精關詳盡之研究報告「台灣地區發展空運中心之可行性研究」，對於亞太地區未來的展望、中正機場與鄰近其他國際機場成為空運中心之競爭情勢比較、詳細市場分析、提供中國大陸空運服務之可能性等，均作了嚴謹的探討與分析。由上述研究報告中，可瞭解我國應掌握國際情勢之契機，配合與日激增之空運需求，積極擬定各項策略並推動發展工作，以建設中正機場成為亞太空運中心。

自民國80年起中正機場出入境旅客突破一千萬人次，超過了原設計最大容量的每年800萬人次。而貨運方面更是急驟成長，由當年開航的19萬公噸增長為近58萬公噸。每年並有各國航空公司加入與我國通航。為疏解已近飽和狀態之營運能量，中正機場二期擴建工程已於80年起積極展開，預定於84年完工85年啟用。正值此客貨運快速成長及我國航權蓬勃拓展之際，並應及早整合空運中心之研究發展計畫及中正機場二期擴建工程，同步改善第一期航廈之硬體、軟體等裝備設施，增進機場整體營運績效，以使中正機場具備完整之亞太空運中心功能。

1.2 研究目標

根據前項81年運研所「台灣地區發展空運中心之可行性研究」，已確定將發展中正國際機場成為亞太空運中心的目標。各項後續具體工作亦由運研所主導正積極展開，包括本計畫之「空運中心整體資訊系統功能研究」。

空運中心與傳統國際機場之基本營運管理均相同，其主要不同的特點在於機場的主要使用者，即旅客、貨物及航機均需於極短時段內彙集於空運中心進行迅速的轉接後，再於極短時段內散離至不同的目的地。因此如何能迅速有效並安全地整合機場各硬體設施及人員，以完成轉接功能，為空運中心之關鍵性必要成功條件。另一項空運中心成功要件為營運必須以市場為導向，以企業化之專業經營方式，運用先端適用之科技，達成高品質效率之營運。

為有效達成空運中心功能必須有效運用資源，其整體資訊系統之關鍵性設計理念在於：

1. 彙集最重要功能，並且使其具備最高的可及性 (accessibility)
2. 分散次要功能於中度可及性之作業地點
3. 遠置非重要功能

根據上述設計理念，一個功能完備之整合性中央管理之分散式整體資訊系統，將為高效率經營的空運中心所必須，方能迅速獲取最新航機、旅客、貨物之最新動態，經由自動化管理決策，有效調配適當資源與設備執行空運運作。而這樣的系統需要充足的發展時間，宜把握先機儘早開始進行。

因此運研所乃成立本「空運中心整體資訊系統功能研究」之研究計畫，期建立一優良有效率之整體資訊系統功能架構，作為後續發展之藍圖，以提高我國國際機場客貨運之運轉效率及服務品質，促使我台灣逐步發展為亞太空運中心之目標。

1.3 研究對象與範圍

1.3.1 研究對象

本計畫將以所有會影響旅客、貨物、飛機之服務品質、安全、效率之機場相關單位為研究對象，主要包括：

1. 機場經營管理單位
2. 航空公司
3. 入、出境證照查驗單位
4. 海關
5. 地勤支援作業單位
6. 航空器起降管制單位
7. 空中廚房餐點作業單位
8. 機場安全維護單位
9. 貨物倉儲管理單位
10. 貨物代理業
11. 其他如機場聯外運輸業、旅遊服務業等。

1.3.2 研究範圍

一般國際機場應提供之服務包括：

1. 空邊服務

包括飛機起降作業，進出跑道、滑行道、停機坪之管制與安全作業，...等。

2. 陸邊服務

包括旅客出境報到 (check-in) 及旅客出入境通關 (immigration and custom) 作業，過境旅客轉機作業 (包括國際航線轉國際航線、國際航線轉國內航線、國內航線轉國際航線)，進出口貨物之裝卸、存儲、通關 (custom) 及運送作業，轉口貨物轉運作業，飛機維護及加油作業，旅客託運行李存棧服務作業，旅客出入機場之交通服務作業，入境旅客旅遊服務作業 (包括租車、住宿)，過境旅客住宿作業，免稅商店服務作業如發貨中心、國際會議中心等。

3. 週邊支援

包括電力、給水、燃油處理、污水處理作業，機場安全維護作業 (消防、防颱、暴動等緊急狀況處理) 等。

本計畫依據上述國際機場提供之服務及本研究之目的，空運中心整體資訊系統功能之研究範圍將包括空運中心主要作業單位之資訊需求與機場使用人之資訊需求兩部份：

1. 空運中心主要作業單位之資訊需求

(1) 塔台空中交通管制所需之資訊需求

(2) 飛機地面航務管制之資訊需求

(3) 機場地勤之資訊需求

(4) 航空公司之資訊需求

A. 客運部份

B. 貨運部份

(5) 旅客行李查驗及証照查驗之資訊需求

(6) 航空站經營管理者之資訊需求

- (7) 貨運倉儲管理者或發貨中心管理者之資訊需求
- (8) 進、出、轉口貨物通關查驗資訊需求
- (9) 入、出、過境旅客行李存棧管理者資訊需求
- (10) 空中廚房餐點作業單位之資訊需求
- (11) 其他，包括旅館業、旅行社、租車業等單位之資訊需求。

2. 機場使用人之資訊需求

- (1) 貨主、貨物承攬業、報關業者之資訊需求
- (2) 入、出、過境旅客之資訊需求
- (3) 送行、接機旅客之資訊需求
- (4) 其他，包括機場員工，參觀者等之資訊需求

1.4 文獻回顧

本研究主要蒐集及參考之文獻包括下列各項：

- [1] 交通部運輸研究所，Development of An Air Transportation Hub in The Taiwan Area, June, 1992
- [2] 交通部科技顧問室，機場營運作業電腦化之研究，12月，1992
- [3] 魏君方，空運中心在台灣之潛力，應太科技，12月，1992
- [4] 許巧鶯，空運中心機場管理之研究，應太科技，11月，1990
- [5] 財政部貨物通關自動化規劃推行小組，關貿網路(Trade-Van), 10月, 1992
- [6] 中正國際航空站，中正國際機場作業單位服務手冊，1月，1993
- [7] 中正國際航空站，中正國際航空站航務組業務手冊，12月，1985
- [8] 中正國際航空站，中正國際航空站輸油組業務手冊，12月，1985
- [9] 中正國際航空站，中正國際航空站維護組業務手冊，12月，1985
- [10] 台北航空貨運站，台北航空貨運站業務手冊，5月，1985
- [11] 李坤清，中正機場運輸作業管理之研究，交通大學運輸工程研究所碩士論文，6月，1980
- [12] 鄭傳耀，台灣地區發展空運中心之可行性研究－航空站系統規劃講習會講義，交通部運輸研究所，8月，1991

[13]Peggy Belmonte, " CUTE2-The Attractive Alternative ", Airport Forum, Mar. 1991

[14]K.J. Crombach, " Telematics and Airports; Philosophy and Approach ", Airport Forum, May, 1991

根據本計畫研究主題，上述文獻中以[1]、[2]、[13] 最具參考性，而[5] 則有助本研究對進、出、轉口貨物通關資訊需求的了解。

以下就[1]、[2]、[13]三項較具代表性之內容，作簡要回顧。

1. Development of An Air Transportation Hub in The Taiwan Area

這篇報告為運研所於民國 81 年 6月完成，主要內容著重於台灣成為亞太地區空運中心之可行性研究，包括空運中心的定義、亞太地區的空運環境現況、空運中心在台灣之潛力、空運中心對經濟與環境之衝擊、建設中正機場為空運中心之硬體初步規劃等。報告中亦對空運中心所必須具備的軟、硬體功能提出建議，包括硬體設施規劃應考慮之事項，空運中心各項作業需求上的考慮，及中正機場目前硬體設施與作業方式對其發展為空運中心上的限制等。

本研究諸多構想皆曾參考這份報告，如：建立不同航空公司出境旅客共用報到櫃台及登機門系統，證照查驗、海關和出入管制的自動化系統，塔台空中交通管制與陸邊作業所需之班機動態展示系統的結合等。其他尚有提供住宿、觀光、休閒、貿易資訊，以吸引過境旅客停留；以及陸上運輸系統資訊的提供，以有效舒緩空運中心之大量客貨運量等。

2. 機場營運作業電腦化研究

這份報告為交通部科技顧問室委託應太科技顧問公司於 81 年12月所完成者，其主要內容包括洛杉磯、橘郡、阿姆斯特丹、新加坡樟宜、休士頓等機場之電腦化作業現況訪查，訪查結果之綜合分析，及對中正機場發展為亞太地區空運中心電腦化發展方向的建議等。

由於過去電腦軟、硬體技術不若現在進步，從報告中發現對一個已有多年歷史之國際機場而言，在機場各作業單位決策體系不同的情況下，欲將既有各種硬、軟體系統作有效整合，不論技術或行政上皆有其困難。雖然如此

，由本報告中可看出整體資訊系統對機場營運能量之發揮及服務品質之提高有其積極的貢獻，是以對尚未完成空運中心規劃設計的中正機場來說，先進行空運中心整體資訊系統功能之研究與規劃乃屬必須。

本報告內容中，阿姆斯特丹之中央資訊系統 (CISS)，貨運系統 (Cargoaut)，服務資訊管理系統 (SIMS)，中央訊號系統 (CSS)，航站資源支配系統 (TRASS)；洛杉磯機場之出入管制監測系統，車輛自動辨識系統，影像網路，車輛自動追蹤系統，登機門排程管制系統；橘郡機場之噪音監測系統；新加坡樟宜機場之 CUTE 2 系統，貨運監測系統，半自動行李處理系統，海關暨稅務系統等，皆為本研究之參考對象。

3. CUTE2 - The Attractive Alternative

CUTE2 乃為引用 CUTE (Common User Terminal Equipment)之最新工作平台產品 (Platform Product)，它是由Memorex Telex Co. 和 SITA (Societe Internationale de Telecommunication Aeronautiques)兩家公司所發展出來。CUTE2 基本上提供不同的航空公司共用登機門，共用出境旅客報到 (Check-in) 櫃台，共用售票櫃台等設施之功能。

由於 CUTE2是一個 PC/LAN based 的軟體系統工作平台，因此不論是在機場的那一個角落，都允許使用者透過它進入各航空公司自己的主機系統處理出境旅客報到作業。目前有美國航空、法國航空、大陸航空、日本航空等 17 家以上的航空公司參與。

雖然許多公司都有類似 CUTE 的產品，但 CUTE2之特點在於，它是一種不受限於PC、LAN (Local Area Network)、印表機等週邊設備品牌之產品，因此在操作運用上更具靈活性。它允許航空公司從某個櫃台轉移到另一個櫃台作業，同時允許航空公司在 CUTE2的環境下，操作本身主機上的其他軟體系統。

1.5 研究內容與項目

本研究內容與項目分為空運中心資訊需求分析與空運中心整體資訊系統功能架構二大項，茲分別於 1.5.1與 1.5.2節中說明之。

1.5.1 空運中心資訊需求分析

依據前述研究範圍，空運中心之資訊需求主要包括機場作業單位及機場使用人之資訊需求兩大類，本節所指之資訊需求主要是針對機場客貨航機之服務品質、安全及效率者。

1. 機場作業單位之資訊需求分析

(1) 塔台空中交通管制所需之資訊需求

資訊需求目的 - 用以維護飛機起降之安全，並提昇跑道、滑行道之使用效率，增加其尖峰作業能量。

資訊需求內容 - 所謂空中交通管制乃自飛機進入空運中心塔台之管制區開始至飛機降落並駛入停機坪引擎熄火為止；或停機坪之飛機引擎啟動至飛離塔台管制區為止。其資訊需求包括飛機起降優先順序、空中航道使用狀況資訊、飛機使用跑道、滑行道之優先順序、跑道滑行道使用現況、機場管制車輛進入跑道、滑行道之資訊等。

資訊需求單位 - 民航局飛航服務總台中正塔台。

(2) 飛機地面航務管制之資訊需求

資訊需求目的 - 用以維護機場停機坪及空橋之使用安全，及提昇空橋與停機坪之使用率，提高機場作業容量。

資訊需求內容 - 地面航務指自飛機進入停機坪熄火至啟動引擎準備飛離為止這段期間之一切作業，其中對於駛入維護機坪維修或過夜之作業，亦屬飛機地面航務管轄範圍，唯須與塔台保持密切連繫，例如飛機重新駛離停機坪進入維護機坪之行駛期間，應通知塔台並取得塔台同意。航務管制資訊需求包括飛機預定到達時間、飛機可能提早到達或可能延誤到達之時間長度、飛機實際到達時間、飛機預定離去之起飛時間、客貨運停機坪之使用現況、進場飛機要求使用停機坪或空橋之資訊、不同飛機上下旅客、貨物、加油之所需時間長度資訊。

資訊需求單位 - 民航局中正國際航空站航務組。

(3) 機場地勤之資訊需求

資訊需求目的 - 有效使用人力與設備資源，提昇機場地勤之作業效率，同時提高機坪設施之作業容量。

資訊需求內容 - 所謂機場地勤包括旅客託運行李及進出轉口貨物之裝卸與運送作業、飛機加油作業、導引飛機駛入或駛離空橋作業、機艙清潔、給水作業等。其資訊需求包括飛機託運行李及貨物數量、飛機停放位置、入出境班次託運行李指派之行李轉盤位置等。

資訊需求單位 - 桃園航勤股份有限公司。

(4) 航空公司之資訊需求

A. 客運部份

資訊需求目的 - 提昇旅客報到 (check-in) 作業效率，充分掌握每一位旅客之通關動態，縮短飛機準點誤差，同時提高空橋使用率，增加機場設施作業容量。

資訊需求內容 - 航空公司所需之資訊包括飛機預定離到時間、飛機可能延誤或提早到達時間長度、飛機實際離到時間、各出境班次之旅客報到櫃台分配數量及地理位置 (CUTE系統所必須)、旅客訂位資料、出境旅客資料 (包括姓名、班次及護照號碼等)，每一位出境旅客通關過程現況等。

資訊需求單位 - 機場各航空公司或航空公司代理單位。

B. 貨運部份

資訊需求目的 - 有效追縱貨物動態資訊，充分整合出、轉口貨物之裝機班次，縮短貨機停留時間長度，提昇機坪作業效率，同時提高對貨主及報關業者之服務品質。

資訊需求內容 - 進、出、轉口貨物進、出倉日期及通關過程動態，進、出、轉口貨物存倉數量，出、轉口貨物目的港口，各班機進、出、轉口貨物艙單或提單資料與貨物儲存管理單位之進、出資料是否一致性之分析結果，各筆進、出、轉口貨物負責通關之報關業者等。

資訊需求單位 - 機場各航空公司或航空公司代理單位。

(5) 旅客行李查驗及證照查驗之資訊需求

資訊需求目的 - 提昇行李及證照查驗作業所需之人力調度效率，同時維護機場安全。

資訊需求內容 - 各出入境班機之離到時間及旅客量，列管出入境旅客資料，出入境頻繁之旅客資料，應稅行李之稅率核定及出境班機之行李查驗櫃台分配現況等資訊需求。

資訊需求單位 - 財政部海關總署台北關、航警局證照查驗組及境管局出入境服務站。

(6) 航空站經營管理者資訊需求

資訊需求目的 - 掌握機場動態全盤資訊，以利採取緊急應變措施，同時提高內部經營作業效率。

資訊需求內容 - 機場經營管理者所需之資訊包括各出入境班機預定離到時間、預定延誤或早到時間、實際離到時間、班機型號（計算起降費及停留費用），機場各項設施之運作狀況（電力、給水、污水處理、輸油、天然氣，及跑道、滑行道、機坪、航站大廈等），影響機場安全之突發事件（如火警、暴動、惡劣氣候、意外事件等）。

資訊需求單位 - 交通部民航局中正國際航空站。

(7) 貨運倉儲管理之資訊需求

資訊需求目的 - 提昇貨運進、出倉作業效率，提高貨運倉儲之吞吐容量。

資訊需求內容 - 本項需求包括班機預定離到時間、預定延誤或早到時間、實際離到時間，入境班機載貨類別（乾、溼貨）數量（以利貨運站人力設備資源調度），出口貨物每日預定進倉類別、數量，倉儲使用狀況，貨物進、出倉日期，貨物存倉位置，出境班機預定出貨數量，進、出、轉口貨物通關過程動態，進、出、轉口貨物艙單資料等。

資訊需求單位 - 民航局航空貨運站，機場外貨物集散站，航空公司專用貨運站。

(8) 進、出、轉口貨物通關查驗資訊需求

資訊需求目的 - 縮減進、出、轉口貨物通關時間，提昇服務品質，同時縮短貨物存倉時間，提高貨運倉儲及發貨中心之處理能量。

資訊需求內容 - 本項需求包括進、出、轉口貨物類別、重量、適用稅率（用以計算稅額及判定是否需要抽驗），進、出、轉口貨物報單資料，進、出、轉口貨物通關過程動態，進、出、轉口貨物課稅，退稅資料，超過期限未完成通關程序之進口貨物資料等資訊。

資料需求單位 - 財政部海關總署台北關。

(9) 入、出、過境旅客行李存棧管理者資訊需求

資訊需求目的 - 方便旅客行李之存棧、提領及倉租繳交，同時方便航勤服務人員對存棧之託運行李於出境時易於搬運及整合。

資訊需求內容 - 本項需求包括行李存棧、提領方式（自提或託運），託運旅客預定出境班次、時間、存棧行李倉租資料等資訊。

資訊需求單位 - 入、出境旅客行李存棧倉庫。

(10) 空中廚房餐點作業單位資訊需求

資訊需求目的 - 提高空中廚房餐點作業效率，減少因餐點延誤所造成班機起飛時間之延誤，同時提昇對旅客餐飲方面的服務品質。

資訊需求內容 - 本項資訊包括出境班機預定起飛時間、目的地，出境班機起飛時間臨時異動狀況，出境班機預定旅客人數及實際報到人數，出境班機旅客特殊飲食要求，出境班機登機門等。

資訊需求單位 - 圓山飯店及復興航空公司空中餐點作業中心。

(11) 其他

包括過境旅館、旅行社、租車公司、觀光旅館、機場國際會議中心、免稅商店及發貨中心等。

2. 機場使用人之資訊需求

(1) 貨主、貨物承攬業、報關業者之資訊需求

資訊需求目的 - 方便貨主對進、出口貨物安排通關及提領（或通報）作業。

資訊需求內容 — 本項資訊需求包括進、出口貨物進倉日期，進、出口貨物通關過程動態，進、出口貨物應稅、退稅金額，進、出口貨物存倉數量，出口貨物出倉、裝機日期等。上述各項資訊需求皆指與貨主或報關業主有關之進、出口貨而言。

(2) 入、出、過境旅客資訊需求

A. 入境旅客

資訊需求目的 — 提供入境旅客最公平、安心、親切的服務品質。

資訊需求內容 — 包括入境通關路線、程序、託運行李提領處及寄存處，行李查驗處（快速通關，團體通關，個人通關），住宿、旅遊租車、前往市區或目的地交通方式、交通狀況、預計行車時間、費用等有關資訊。

B. 過境旅客

資訊需求目的 — 提供過境旅客親切及高效率的服務品質。

資訊需求內容 — 包括轉機班次、預定起飛時間、實際起飛時間及登機門，國內航線班機之班次、目的地、起飛時間及登機門，國內航線班機 Check-in 櫃台及登機門行進路線，行李存棧櫃台位置及計費方式（對過夜之國際班機過境旅客而言），過境旅客通關程序（對國際轉國內航線之過境旅客），免稅商店位置等資訊。

C. 出境旅客

資訊需求目的 — 提供出境旅客親切、高效率、方便的服務品質。

資訊需求內容 — 包括機場服務費繳費處位置，出境資料領取處位置，航空公司 Check-in 櫃台位置，出境通關路線、程序，存關行李提報、繳費及提領處位置，出境班次預定起飛時間，出境班次延誤狀況，出境班機登機門，出境班機通關動態，候補（或其他原因）未能當日獲得機位之旅客行李查驗（或寄存）程序、位置等。

(3) 送行、接機旅客之資訊需求

資訊需求目的 - 提供送行、接機旅客方便、親切、舒適之服務品質。

資訊需求內容 - 包括出入境班機之預定離到時間，預定延誤時間長度，入境班機預定提早到達時間長度，入、出境班機實際離到時間，入境班機第一位旅客完成通關程序步入入境大廳時間，機場停車場路線及位置，停車場至出、入境大廳之路線及行進方式，進、出機場陸上交通路線等。

(4) 其他

其他使用人包括機場員工、洽公者、參觀者等，這類使用人主要之資訊需求為機場陸上交通行進路線，機場單位地理位置等。

1.5.2 空運中心整體資訊系統功能架構

依據 Airport Associations Coordinating Council 及 International Air Transport Association之機場自動化政策，整個機場之資訊系統可分為作業管理、設備管理、財務管理、行政管理等四個子系統。惟空運中心必須能在短時間內處理許多幾乎同時到達的班機

所帶來的旅客和貨物，為使系統運作更有效率，必須使用大量的各式偵測器(sensor)透過通訊傳輸，傳遞即時資訊以作為上述四個子系統之輸入資料，並作後續處理，因此應加入「中央監控子系統」及「通訊傳輸子系統」。中央監控子系統的主要功能為監控訊號之收集、顯示，並傳送至其它相關的子系統，而通訊傳輸子系統的功能則在於傳遞各子系統間之資料、音訊、視訊及監控信號。

「空運中心整體資訊系統」所涵蓋的範圍非常廣泛，上述六個子系統中，限於時間及人力，本研究主要針對機場作業管理、設施管理及中央監控等三部份進行研究，對財務管理、行政管理兩項，因與旅客、貨物、航機之安全、效率及服務品質無迫切性之直接關係，乃不列入本功能研究範圍，而通訊傳輸亦屬支援性系統，且因其必須對傳輸技術同時進行研究，故亦將之暫時排除於研究範圍外。惟上述三大子系統於未來進行空運中心整體資訊系統規劃時，應一併納入整體規劃之範圍。

於作業管理子系統中有關貨運自動化部份，其牽涉之單位，包括海關、航空貨運站、機場外貨物集散站、航空公司、貨物承攬業、報關業及貨主等。由於目前海關通關自動化小組已完成空運業自動化服務系統之規劃，因此本研究僅針對航空貨運站或機場外貨物集散站如何提昇進出轉口貨物運轉及倉儲作業效率部份，進行資訊系統功能研究。

1.6 研究步驟流程圖

本研究所採行之研究步驟如下圖 1-2 所示。

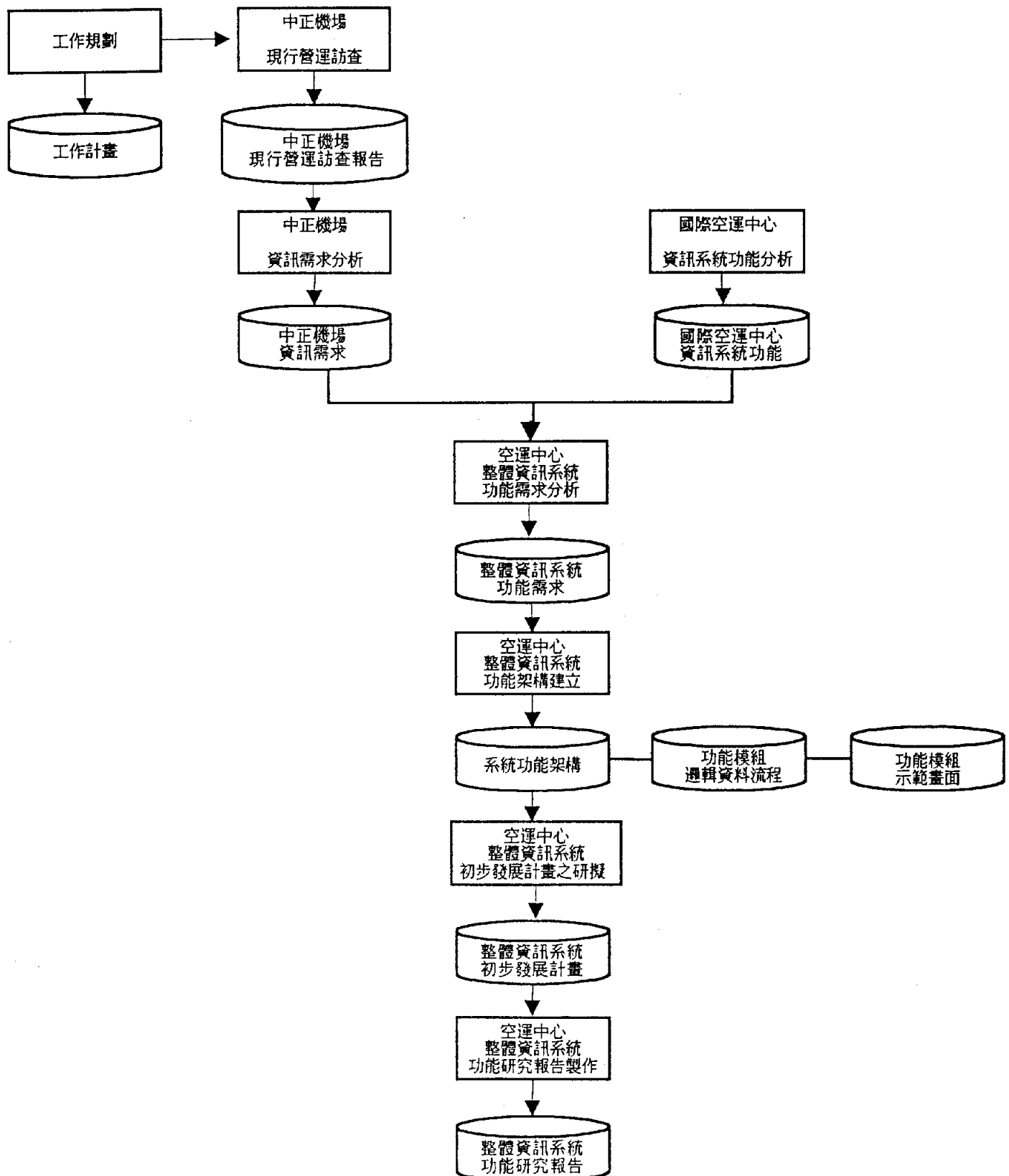


圖 1-2 研究工作及主要產品流程

1.7 預期研究效益

1. 強化機場管理決策能力

- (1) 自動化資訊收集及統計分析可快速掌握機場營運動態，及時下達決策。
- (2) 整合性中央資料庫可供機場營運規劃單位充分了解機場在旅客運量，貨運量、航機運量以及市場運作需求上的消長趨勢，擬訂因應策略。
- (3) 藉第四章所分析之運作環境需求及資訊流通特性，檢視目前機場各作業單位的作業組織及功能特性，探討實際業務流程的設計，據以改善作業體質。
- (4) 整體性資訊共享作業特性可減化目前機場各作業單位間之溝通程序，提供更自動化的作業環境。

2. 提昇空運服務品質

- (1) 客運服務可從旅客動線的資訊強化（如班機動態電腦語音查詢專線、班機動態顯示一致化、聯外交通資訊顯示...等）加以改善，而旅客登機證之電子化更可加速通關查驗。
- (2) 文件電子化，資料整合化的特性使貨物點收、查驗、倉儲和打盤裝機等作業流程更便利、可靠，減少人力、物力資源之消耗。

3. 提高機場營運安全性

- (1) 即時航廈監測系統隨時監視航廈設施的運作狀態，在異常狀況發生時主動通知監控人員，並建議處理措施，提升航站運作的安全性。
- (2) 整合自動化系統可提升系統運作的持續性，適度進行降級運轉確保系統功能的發揮。

4. 提昇機場運作效率

- (1) 整體資訊系統將機場各作業單位的功能和作業流程加以整合，可減少介面瓶頸，提昇整體運作效率。

(2) 操作自動化、文件電子化提昇各作業單位之工作效率。

(3) 旅客動線及貨運動線因資訊分散共享而更順暢，航空公司、旅客、地勤人員或航站管理單位皆可因資訊流通而加速運轉。

5. 降低整體營運成本

自動化是一種手段，藉此可提昇客運量及貨運量，並增加機場作業效率、從而提昇一個機場的運輸能量，降低經營成本。

6. 改善機場競爭體質

整體資訊系統不啻是一種無形形象的宣示，更代表一種新運作模式的興替與競爭體質的轉變。

第二章 中正機場現行作業狀況

本研究目的為針對建設中正機場為環太平洋地區空運中心之目標，建立一空運中心總體資訊系統架構，以能迅速有效完成頻繁航機起降及巨量客貨轉運，並提供安全舒適愉悅之高品質服務。

空運中心與傳統國際機場之基本營運管理均相同，其主要不同的特點在於機場的主要使用者，即旅客、貨物及航機均需於極短時段內彙集於空運中心進行迅速的轉接後，再於極短時段內散離至不同的目的地。

因此，空運中心營運的關鍵性成功要素在於：

1. 能迅速有效地調配資源，於極短時間內完成旅客、貨物、行李及航機的抵達、轉接及飛離。
2. 以市場導向之企業化經營策略，整合專業的需求及技術，共同提供高水準的服務品質、符合成本效益原則、創造豐富利潤、及提昇國際形象。
3. 建立功能完備的總體資訊系統，以自動化資訊及通訊技術迅速收集航機、旅客、貨物、設施及人員的動態資料經自動化處理決策後，傳遞至執行端進行有效運作。

因此，針對提昇一傳統國際機場如中正機場為空運中心的遠景，必須以上述關鍵性成功要素為標的，先分析作業現況，進而提出並執行各項作業的改善及創新建議。

本章將以中正機場現行作業狀況分析為基礎，並以未來空運中心為目標，提出資訊系統相關之改進及創新建議，作為建立中正機場空運中心總體資訊系統架構之基本需求。

2.1 現行作業架構

機場營運為客運、貨運、航機、地勤、航廈及支援等作業之整合運作，如能建立一整體性資訊系統，迅速有效將各類資訊作彙整、處理並傳送至使用端供作業之需，將可提昇營運效率及服務品質。

中正機場營運多項作業已引用資訊技術以增進效率，但各資訊系統目前分屬不同機構主管，尚未建立一能支援整體運作、資源共享、功能完整之整體資訊系統。

以下各節將就下列之中正機場作業架構（如圖 2-1所示），除支援作業暫不探討外，分別圖示其現行流程，並說明引用資訊技術之改進建議。

1. 客運作業
 - (1) 入境旅客
 - (2) 出境旅客
 - (3) 過境轉機旅客
2. 貨運作業
 - (1) 進口貨物
 - (2) 出口貨物
 - (3) 轉口貨物
3. 航機作業
 - (1) 航機降落
 - (2) 航機起飛
4. 地勤作業
 - (1) 地勤人力及資源調派
5. 航廈作業
 - (1) 設施監控
 - (2) 門禁安全

2.2 客運作業分析

中正機場客運作業可分為入境旅客、出境旅客及過境轉機旅客三部分，其作業分析如以下各節。

2.2.1 入境旅客

入境旅客之現行流程為：

1. 航機降落
航機降落跑道、滑行機坪、抵達機門。
2. 證照查驗

旅客由空橋經候機室廊道，進入證驗大廳接受證照查驗。

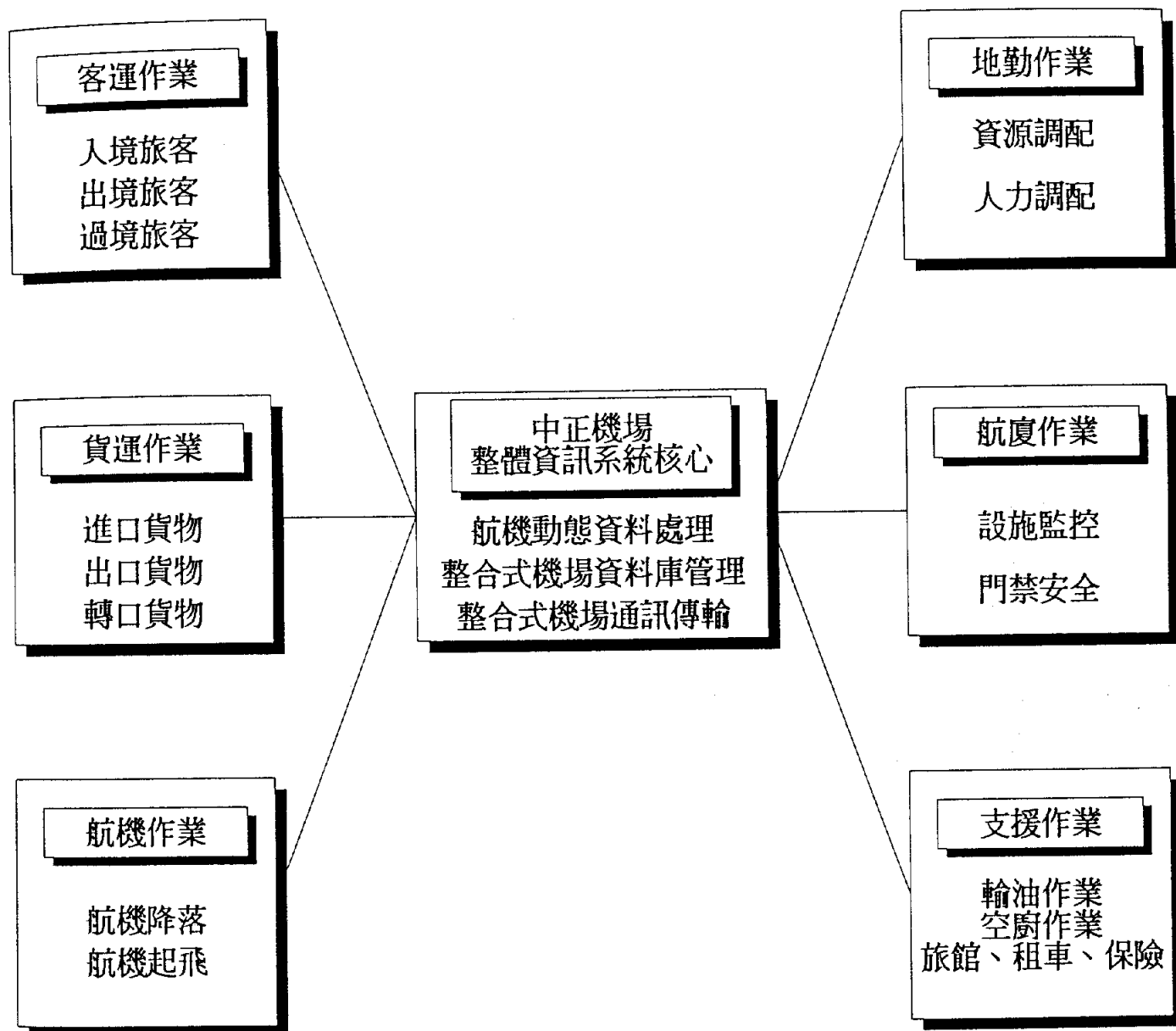


圖2-1 中正機場作業架構

3. 提領行李

由電扶梯或樓梯至一樓指定行李轉盤提領行李。

4. 疫檢

由疫區入境或攜有動植物者，至疫檢櫃台疫檢。

5. 行李檢查

到海關行李檢查櫃台接受行李檢查。如所攜物品需納稅則繳納稅金。

6. 離開機場

檢查完畢進入迎客大廳，再至航站外搭乘交通工具離開。

入境旅客行李處理流程為：

1. 行李作業人員立即將行李由飛機上卸下來，裝上行李拖車載運至指定行李輸送帶。
2. 行李經海關 X光檢查後，再由輸送帶傳送至指定行李轉盤供旅客領取。

入境旅客之現行流程中，電腦化改進建議及非電腦化改進建議如圖 2-2，可引用資訊系統進行電腦化改進之項目逐項說明如下：

1. 航機降落

目前班機是否準確、延遲或提早抵達，通常都須由航空公司通知、或由航務人員與塔台聯繫，或已降落停至空橋時才能確知。而班機抵達之資訊亦由航站中控室派專人監聽或由航務組打電話通知飛航資訊顯示操作員作輸入。若人工程序中有疏漏，即無法顯示正確抵達資訊，或有效運用作業資源，如空橋、機門、地勤人員及設備等。

因此，班機的抵達時間若能由航空公司負責輸入，或由塔台或航務組直接輸入，將可增進班機抵達時間顯示的正確性，以便接機人及早了解班機抵達時間情況，以及提供地勤人員預作設備與資源之機動調配。

上述改進建議條列如下：

(1) 班機抵達動態資訊收集及輸送

- A. 航空公司負責預先輸入班機時刻表，並傳送至相關單位，如航務組、中控中心、地勤組等，並經由與自動化飛航管制系統連線，傳送至區管中心、進場台、塔台等。

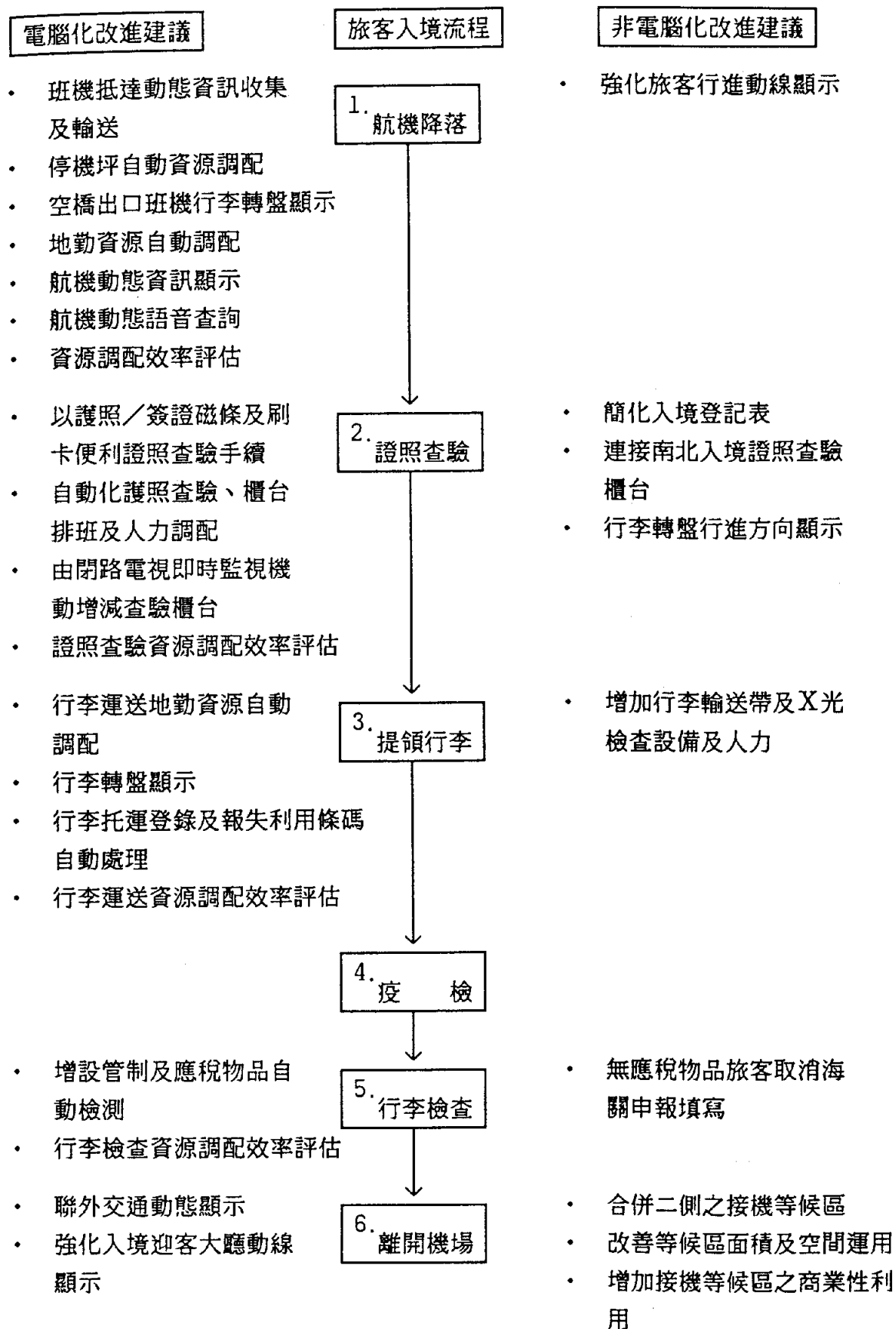


圖 2-2 旅客入境改進建議

- B. 航空公司確定班機於起點機場之起飛時間後，即刻將之輸入並傳送至相關單位。
- C. 區管中心偵知飛進管區班機動態時，輸入飛航管制系統，再傳至本系統分送相關單位。
- D. 塔台於班機實際降落時，將確定時間輸入飛航管制系統，再傳送至本系統分送相關單位。

(2) 停機坪、登機門等自動資源調配

航務組根據班機最新動態引用本系統，作停機坪及登機門等自動資源調配。

(3) 地勤資源自動調配

地勤組根據班機最新動態引用本系統，作人力、行李拖車等自動資源調配。

(4) 航機動態資訊顯示

航機抵達之動態資訊，可透過顯示器或顯示板即時顯示於入境迎客大廳及相關作業單位。

(5) 航機動態語音查詢

航機抵達之動態資訊，可引用語音查詢功能提供接機者或其他之資訊需求者。

(6) 資源調配效率評估

航務組及地勤組針對航機降落所作之資源調配，是否適當並有效率，可設立評估模式進行分析，以利改進參考。

2. 旅客證照查驗

出入境登記表單涉及旅客填表、證照查驗人員資料輸入、境管局資料中心人員資料輸入等人工作業手續，應設法自動化。本國籍旅客可以護照磁條儲存基本資料，在出入境證照查驗櫃台刷卡以提昇作業效率。外國籍旅客之作業改善可從外交部簽證方式著手；外交部可在簽證中貼附磁條，寫入基本資料；透過刷卡方式便利證照查驗手續。

上述改進建議條列如下：

(1) 證照查驗手續自動化

簡化入境登記表，運用護照及簽證上之磁條儲存基本資料，透過刷卡方式便利證照查驗手續。

(2) 證照查驗櫃台排班及人力調配

根據預定班機時程及旅客數量，自動作證照查驗櫃台排班及人力調配。

(3) 機動增減查驗櫃台

由閉路電視即時監視現場作業狀況，機動增減查驗櫃台。

(4) 資源調配效率評估

證照查驗人力、資源調配是否適當並有效率，可設立評估模式進行分析，以利改進參考。

3. 旅客提領行李

行李運送之地勤資源及行李轉盤之調度，均可根據班機抵達最新動態，作自動資源調配。

上述改進建議條列如下：

(1) 行李運送地勤資源自動調配

行李運送地勤資源調度，如行李輸送帶及行李轉盤、拖車、行李櫃、人力，可根據班機最新動態，作自動資源調配。

(2) 行李轉盤顯示

行李轉盤指示板、行李轉盤指向板及輸送帶指示板均可顯示班機號碼。

(3) 行李托運登錄及報失自動化處理

行李托運登錄及報失可利用條碼作自動辨識及處理。

(4) 資源調配效率評估

行李運送人力、資源調配是否適當並有效率，可設立評估模式進行分析，以利改進參考。

4. 疫檢

無電腦化改進需求。

5. 海關檢查行李

目前許多國際機場，包括日本、香港、甚至中國大陸，對於未攜應稅物品之旅客，均未要求填寫海關申報單，而對於此類旅客其海關亦不檢查旅客行李，可大量精簡通關時間及檢驗人力，因此建議中正機場亦可採行此簡化之方式，設置行李自動檢測，海關僅對旅客行李作抽樣檢查即可，但對於攜帶違禁品及未申報應稅物品之旅客，應嚴格執行相關規定。上述改進建議項目條列如下：

(1) 海關申報填寫之簡化

對於未攜應稅物品旅客，取消海關申報填寫之要求，並僅採行李抽驗。

(2) 管制及應稅物品之自動檢測

入境海關檢查增設毒品或其他管制、應稅物品之自動檢測，以防止毒品或走私。但對於旅客行李僅作抽樣檢查，以精簡通關時間及檢驗人力。

(3) 資源調配效率評估

行李檢查通關人力、資源調配作統計分析及效率評估。

6. 旅客離機場

未來機場聯外交通包括捷運、高鐵、公路客運之時刻均可透過與機場資訊系統聯線的方式，將最近班車時刻表顯示於機場，供旅客參考選擇。上述改進建議項目條列如下：

(1) 聯外交通動態顯示

與聯外交通系統聯線，以顯示聯外交通最近班車時刻表。

2.2.2 出境旅客

出境旅客之現行流程為：

1. 前往／到達機場

旅客搭乘大客車、計程車或小客車到達機場，進入報到大廳。

2. 購買機場服務稅票

旅客購買機場服務稅票券。

3. 旅客報到

至航空公司櫃台辦理報到、劃位及託運行李交運。

4. 驗繳機場服務稅

按照飛航資訊顯示之登機門，進入南北二側之證驗大廳，並交機場服務費票。

5. 證照查驗

排隊等候證照查驗。

6. 安全檢查

步行至安檢室排隊接受安全檢查與隨身手提行李檢查。

7. 前往候機室

經電動步道或步行進入登機門之候機室。

8. 候機／登機

出境旅客行李處理流程為：

1. 航空公司人員將行李利用輸送帶傳送至行李處理站。
2. 在輸送帶上利用 x光檢查是否有違禁品。
3. 地勤人員將行李分裝、裝櫃，再用行李拖車運至指定機坪裝機。

出境旅客之現行流程中，電腦化改進建議及非電腦此改進建議如圖 2-3，可引用資訊系統進行電腦化改進之項目逐項說明如下：

1. 旅客前往到達機場

目前班機動態資訊僅顯示於中正機場航廈內，為方便旅客，可增設班機動態顯示於客運站、觀光／過境旅館，並設置班機動態語音查詢電話專線，此將可縮短旅客提前趕往機場辦理出境報到時間，而有助於服務品質之提昇及航廈空間之有效使用。

上述改進建議條列如下：

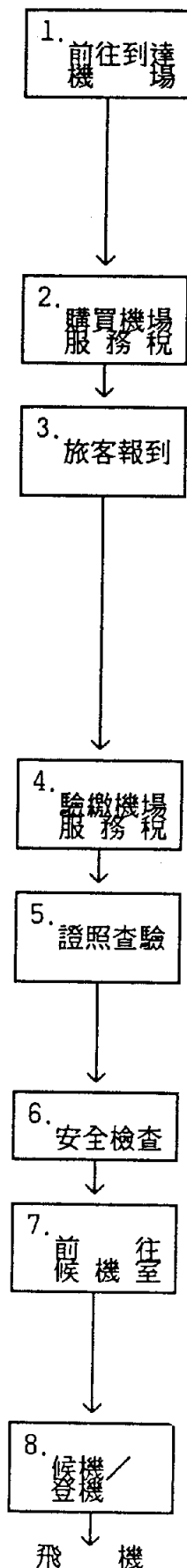
(1) 增設班機動態顯示

於客運車站、觀光旅館、過境旅館增設班機動態顯示。

電腦化改進建議

- 客運車站增設班機動態顯示
- 觀光旅館／過境旅館增設班機動態顯示
- 設置班機動態語音查詢電話專線
- 路線設置引導旅客行進方向相關資訊顯示板
- 機場服務稅電子資料化 (利用登機卡)
- 強化出境報到大廳動線顯示
- 強化報到櫃台指示資訊
- 報到櫃台調度管理電腦化
- 登機卡電子資料化
- 託運行李牌條碼化
- 託運行李分檢系統自動化
- 提早報到旅客託運行李存儲管理電腦化
- 以登機卡刷卡驗繳
- 機場稅財務會計作業自動化
- 出境大廳提供班機動態顯示
- 以護照／簽證配合登機卡取代出境登記表單
- 證照查驗櫃台排班管理電腦化
- 實況監視並機動增減查驗櫃台
- 登機長廊設置班機動態電腦終端機顯示幕
- 登機長廊設置旅客查詢電腦
- 候機室提供登機時間及班機預定起飛時間資訊顯示
- 以登機卡刷卡記錄登機旅客

旅客出境流程



非電腦化改進建議

- 機動調度機場聯外運輸班次
- 機場服務稅委託航空公司報到櫃台代收
- 報到櫃台宜區域化動態調配
- 報到櫃台指示板大小及位置
- 報到櫃台的設置位置及空間運用
- 設置旅客提早報到櫃台供各航空公司共用
- 機場稅驗繳可裁併於證照查驗櫃台
- 簡化出境登記表單填寫手續
- 大廳空間適當規劃，提供旅客舒適人性化空間
- 強化出境大廳動線顯示
- 增加毒品偵測設施
- 強化管制區旅客行進方向相關資訊顯示
- 免稅商店規劃
- 餐飲服務規劃
- 過境旅客休閒服務規劃
- 候機室互通規劃
- 候機室空間商業性利用規劃

圖 2-3 旅客出境改進建議

(2) 設置班機動態語音查詢

設置班機動態語音查詢電話專線，供民衆查詢。

(3) 增設動線指示顯示：

於路緣及航廈內廣設引導旅客行進方向相關資訊之動線顯示，協助旅客迅速掌握行進方向。

2. 購買機場服務稅

旅客直接在報到櫃台繳交機場服務費，可免除旅客先至機場服務費櫃台購票之轉折，甚至已準備進入三樓證照查驗區才發現未購買機場服務費，而需折返一樓購買後再回三樓之不便。機場服務稅可利用登機卡電子資料化。

上述改進建議條列如下：

(1) 機場服務稅電子資料化

機場服務費委託航空公司於旅客櫃台報到時代收，航空站定期與航空公司結算。機場服務稅於繳交時可記錄於登機卡。

3. 旅客報到

目前各航空公司擁有專屬報到櫃台的作業，逢尖峰時刻往往造成報到擁擠，缺乏彈性。因此，建議統籌所有報到櫃台，責成航務組（或其他單位）機動指派運用。為提高託運行李地勤作業效率建議同一班機所開放的報到櫃台應儘可能集中於同一條行李輸送帶。

對於共用報到櫃台的使用，目前中正機場僅使用其終端機並未將櫃台納入各航空公司共用。而報到櫃台指示板亦僅有一座。未來若增加共用櫃台的使用率，則報到櫃台指示板之裝設數量及地點（包括路緣與航廈內）應作配合，以便旅客能正確迅速地得知報到櫃台地點。

上述改進建議條列如下：

(1) 報到櫃台指示

驅動報到櫃台顯示板及報到櫃台指示板的顯示。

(2) 報到櫃台調度

系統自動就報到櫃台使用現況進行評估後，指派各班機之報到櫃台，以調節各報到櫃台之使用率，增進旅客報到作業效率。

(3) 登機卡電子資料化

旅客登機卡可以磁條方式儲存姓名、座位及繳付機場服務稅資料。

(4) 託運行李分檢系統自動化

設置行李條碼系統，以自動化設備完成行李的登錄、辨識、分檢及輸送。

(5) 提早報到旅客託運行李存儲管理電腦化

對於提早報到旅客之託運行李應以電腦記錄並能自動準確匯入正規班機行李處理。

(6) 行李托運地勤資源調度

行李托運地勤資源之調度，如行李輸送帶、行李轉盤，應引用相關資訊，如班機、停機坪、到離時間，力求自動化。

(7) 托運行李安全檢查

托運行李必須經X光檢查，以防杜旅客攜帶危險物品。

4. 驗繳機場服務稅

(1) 登機卡刷卡驗繳

以登機卡刷卡方式查驗旅客是否已繳付機場服務稅。

(2) 機場稅財務會計自動化

機場稅之計算統計管理皆可納入電腦自動化。

5. 證照查驗

改進建議同入境。

6. 安全檢查

無電腦化改進需求。

7. 前往候機室

(1) 增設班機動態顯示

於登機長廊分叉路口提供班機動態顯示終端螢幕。

(2) 設置班機動態語音查詢

於登機長廊分叉路口提供班機動態語音查詢。

8. 候機／登機

(1) 增設班機動態顯示

於候機室提供班機動態顯示。

(2) 登機卡刷卡記錄登機旅客

旅客登機時以登機卡刷卡方式記錄登機旅客、座位、人數，以供自動查對登機旅客並自動迅速產生艙單。

2.2.3 過境／轉機 (Transit／Transfer) 旅客

過境轉機旅客之現行流程為：

1. 航機降落

航機降落跑道，滑行機坪，抵達機門。

2. 前往過境室／候機室

- 過境旅客經航空公司人員引導由空橋進入航廈前往過境室休息，並依據班機動態顯示系統及旅客行進動線指示，前往指定登機門之候機室。
- 對來得及轉往預定班機之轉機旅客，由航空公司人員引導前往過境室或指定登機門，對來不及轉往預定班機之轉機旅客，則由航空公司負責協助旅客改訂其他班機並重新辦理機票劃位後，前往過境室或指定登機門。
- 對過夜之過境／轉機旅客，由航空公司負責安排於過境休息區或過境旅館休息。次日，於預定班機起飛前，再經由過境室前往指定登機門候機。

3. 候機／登機

轉機旅客行李處理流程為：

1. 對來得及轉往預定班機之轉機旅客託運行李，由地勤人員將行李自飛機上卸下，裝上行李托車載運至行李處理站並重新分裝後，再用拖車運至指定停機坪等候裝機。

2. 對來不及轉往預定班機之轉機旅客託運行李，其行李先載運至行李處理站，俟航空公司通知行李處理站實際轉機班次及時間後，再由行李站於預定班機起飛前，將行李載運至指定停機坪等候裝機。

過境轉機旅客之現行流程中，電腦化改進建議及非電腦化改進建議如圖 2-4，可引用資訊系統進行電腦化改進之項目逐項說明如下：

1. 航機降落

為縮短轉機 (Transfer) 旅客及託運行李之轉機時間，航機降落之資訊系統改進項目除參見 2.2.1 節之說明外，尚可進行下列改進項目：

- (1) 提供轉機旅客相關資訊

入境班機轉機旅客之人數，託運行李件數，轉往目的地，預定轉接班機等資訊，應由航空公司於飛機抵達前，將資訊傳送給地勤行李處理作業單位，支援其有效率地調度資源。同時應將轉機旅客之轉接班機，通知中正航空站航務組人員，協助其在空橋或停機坪之調度上，作更有效的安排，以節省旅客及託運行李之轉機時間。

- (2) 預先分析轉機旅客是否需要重新訂位及劃位

充分掌握入境班機資訊，一旦判定旅客無法順利轉往預定班機，航空公司應預作處理，以期航機降落時，可立刻安排轉機旅客改搭其他班機事宜。

2. 前往過境室／候機室

- (1) 強化過境旅館班機動態顯示

於機場過境旅館增設出境班機動態顯示幕，協助過境／轉機旅客充分掌握班機動態資訊。

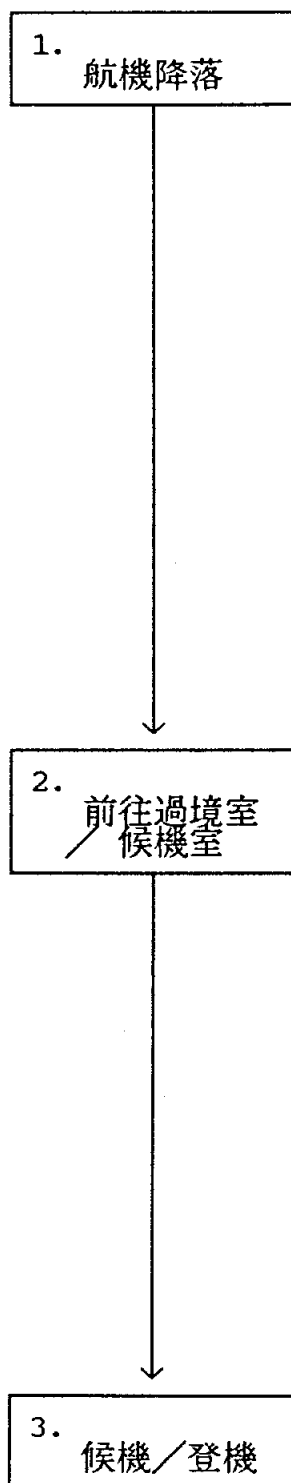
- (2) 強化託運行李轉機作業服務與旅客轉機作業之連結性

為免轉機旅客與託運行李被轉往不同的班機上，因此一旦轉機旅客無法轉上原定班機，應即時傳送資訊予行李處理站，將行李取下。或當旅客已轉上其他班機時，應即時將資訊傳送給行李處理站，以免託運行李轉機延誤或誤轉其他班機。

電腦化改進建議

- 班機抵達動態資訊收集及輸送
- 停機坪自動資源調配
- 空橋出口班機行李轉盤顯示
- 地勤資源自動調配
- 航機動態資訊顯示
- 航機動態語音查詢
- 資源調配效率評估
- 提供轉機旅客相關資訊
- 預為分析轉機旅客是否需要重新訂位及劃位
- 強化過境旅館班機動態資訊顯示
- 強化託運行李轉機作業服務與旅客轉機作業之連結性
- 過境室及過境旅館增設離境旅客共用報到櫃台作業系統
- 登機長廊設置班機動態顯示
- 候機室提供登機時間及班機預定起飛時間資訊顯示
- 以過境卡或登機卡記錄登機旅客

旅客過境轉機流程



非電腦化改進建議

- 強化旅客行進動線顯示
- 強化旅客行進動線顯示
- 擴大過境室休息空間，並增設過境休閒設施及商品販賣
- 提供落地簽證服務，方便轉機旅客短期入境服務
- 強化管制區旅客行進方向相關資訊顯示
- 免稅商店規劃
- 餐飲服務規劃
- 候機室互通規劃
- 候機室空間商業性利用規劃

圖 2-4 旅客過境改進建議

(3) 過境室及過境旅館增設離境旅客共用報到櫃台

為服務無法順利轉往預定班機之轉機旅客，宜在過境室及過境旅館增設共用報到櫃台，方便旅客直接在過境室／過境旅館完成不同班機之劃位。設若原定轉接班機所屬航空公司與實際擬轉接班機不同時，共用報到櫃台應提供以原機票向他家航空公司，重新訂位及劃位之服務，同時共用報到櫃台系統應與託運行李處理系統連線，將旅客轉機班次傳送給託運行李處理站，以協助行李處理站迅速、正確地完成轉機旅客託運行李之轉接。

(4) 登機長廊設置班機動態顯示

於登機長廊分叉路口提供班機動態顯示終端螢幕，以告知轉機旅客轉接班機之登機門、登機時間等。

3. 候機／登機

(1) 候機室提供登機時間及班機預定起飛時間資訊顯示

由於候機室與登機長廊不屬同一樓層，目前情況為，旅客一旦進入候機室即無法獲知搭乘班機之最新動態，因此宜在各候機室增設特定班機之動態資訊顯示板。

(2) 以過境卡或登機卡記錄過境／轉機旅客人數

過境旅客登機時，以航空公司臨時發給之過境卡刷卡登機。轉機旅客若來得及轉往預定班機，則以航空公司於起飛地所發給之登機卡刷卡登機。對來不及轉往預定班機而須重新訂位及劃位之轉機旅客，應與一般出境旅客一樣，以新取得之登機卡刷卡登機。

2.3 貨運作業分析

中正機場貨運作業可分為進口貨物、出口貨物及轉口貨物三部份，其作業分析如以下各節。

2.3.1 進口貨物

進口貨物之現行流程為：

1. 航機抵達

航機降落跑道、滑行機坪、抵達指定停機位。

2. 卸貨

航空公司通知地勤將盤櫃貨物卸下，並送至待拆區。

3. 貨物拆理點收

貨運站通知地勤將盤櫃貨物送至拆理作業區，按照艙單，核點貨品之提單號碼、件數，並記載儲存區。

4. 貨物進存

貨運站按照貨物儲存區號，將貨物存儲。而資料中心按照艙單，將各筆貨物資料輸入電腦。

5. 報關

報關行人員至海關辦理報關申請，包括驗貨繳稅等。

6. 貨物取驗

海關開具派驗單隨機抽驗貨物，貨主憑單向資料中心掛號。電腦印出驗貨憑單傳至貨物儲存區，儲存區工作人員據以將待驗貨物搬至指定驗貨地點供海關檢驗。

7. 放行

貨主憑海關核放之提單，向資料中心繳交倉庫使用費，並作放行掛號。各儲存區依據放行掛號所傳送之訊息印出「貨物放行憑單」，並將貨物搬運至指定待放區。

8. 提貨

貨主持已繳費之提單，至指定放行區領取貨物。提單交回資料中心進行貨物出艙電腦銷號，已放行之提單送航空公司。

進口貨物之現行流程過程中，電腦化及非電腦化改進建議逐項說明如下：

1. 電子點收及自動抽選驗貨與快速通關

(1) 利用電子掃描方式點收貨物，同時貨物資料亦輸入電腦，可增進處理速度及正確性。

(2) 運用通關自動化的 EDI及電腦連線，完成海關貨物查驗，可將海關檢驗與點收工作同時處理，減少重覆搬運、搜集貨物的次數，大幅降低處理及存倉時間，提昇進口倉儲吞吐能量。

A. 承攬業者或空運業者利用 EDI接受世界各機場的貨單資料。

- B. 承攬業者或空運業者利用 EDI將貨單資料傳給海關。
- C. 海關利用電腦進行貨品分類並抽選待驗貨品，同時將抽驗物品的資料傳給貨運站點收人員。
- D. 貨運站於點收時即將待驗貨品先分揀出，並優先送往待驗區。
- E. 貨主或代理人將待驗貨品開箱，準備接受查驗。
- F. 海關查驗貨物，於驗可後利用電腦通知貨運站准予放行。
- G. 對海關驗可放行之同一提單／分提單未被抽驗盤櫃，並同抽驗盤櫃，由貨運倉儲人員直接送往放行門，以核對盤櫃號方式整盤／整櫃交由貨主領訖，省卻點收及進倉存儲作業。

2. 機邊驗放

擴大機邊驗放空間，對貨主申請驗可後即刻提領貨物，限時由貨主提走，不再進倉暫存。

3. 貨物暫存

貨物進倉暫存，並隨時接受貨主或代理人提領。而貨倉最好能使用自動化倉儲，增加貨物存取及管理效益。

4. 完稅

貨主或代理人繳交進口稅及倉庫使用費。

5. 地勤及倉儲作業事權整合

貨物過磅進倉(出口)、存儲拆、打盤(出口)及卸、裝(出口)作業，統一由一家公司負責辦理，減少貨物交接介面，精簡作業人力，同時避免貨物短缺時之責任歸屬不清問題。

2.3.2 出口貨物

出口貨物之現行流程為：

1. 分類卸貨

貨主之貨車按到達順序停靠卸貨場，並按大盤貨(1500公斤以上)、小盤貨(201~1499公斤)、小貨(200公斤以下)之指定倉門卸貨。

2. 點收進倉

憑託運申請書點收並進行貨物過磅、量測材積、記載貨物重量及進倉時間，並將託運申請書送至資料中心。

3. 預收倉庫使用費

貨主依據貨物重量、進倉時間預收三天之倉庫使用費。

4. 貨物暫存

大盤貨、小盤貨、及小貨經分類存儲於不同貨架。

5. 取貨交驗

貨主持海關發出之貨物取驗單至出口倉辦理驗貨申請，憑單以要求取貨供驗，由海關進行驗貨。

6. 出貨

報關行完稅後，將海關核准放行的託運申請書交給航空公司。航空公司以「打盤計畫表」及「打盤申請書」，陸續要求貨運站辦理出貨。出貨人員依航空公司所送資料及航機起飛時間，安排出貨順序，將貨物運至指定位置存放以供打盤。

7. 打盤櫃

由台勤公司辦理打盤，包括領取盤、櫃、打盤、裝櫃，按照航空公司之盤櫃規格逐件堆砌，記載「打盤小組裝櫃記錄表」及「打盤小組工作實況表」。

8. 出倉

貨運站就航空公司送交經海關簽准出倉之艙單，完成交接出倉。

9. 貨物裝機載運

裝機之貨物交桃勤以拖車載運盤櫃至航機裝機載運。客機貨艙貨物載運至客機坪裝機、全貨機貨物載運至貨機坪裝機。

出口貨物流程改進程序及措施為：

1. 貨物點收過磅

貨主或承攬業者向航空公司取得艙位，並將同一託運申請書之各批貨物於貨運站或集散站以外地區完成併裝後，再運送至貨運站或機場外集散站點收過磅，而不得採同一託運申請書貨物分批進倉或利用出口貨物待卸區進行貨物併裝之方式，如此可避免承攬業者將貨運站或集散站視為貨物併裝場所，同時可配合貨物點收後海關即刻抽驗之作業方式，提昇貨運站或集散站之作業效率。

2. 抽驗貨物

貨物進倉後，海關立刻檢驗，以避免為等候海關驗貨而浪費貨運站的存儲空間，以及滯延貨物的處理時間。檢驗核可後，立即由貨物倉儲區作業人員將貨物運送進倉或直接送往打盤裝櫃區。

3. 倉租計費方式

由預收三天倉庫使用費方式，改為按日計收，同時每日倉租採累進方式，即存倉日期愈長，單日存倉費用愈高，以降低貨物佔用倉庫之時間。

4. 貨物存儲方式

不論大、小盤貨（小貨除外），建議刪除依據航空公司分區存儲之固定方式，改以依據航空公司貨物量，機動調整各航空公司之貨物存儲倉位及區域。

2.3.3 轉口貨物

轉口貨物之現行流程為：

1. 航機抵達

航機降落跑道，滑行至指定停機坪並熄火。

2. 卸貨

地勤單位接獲航機抵達訊息，立即調派車輛及人員前往航機停機坪進行卸貨，並依據航空公司要求將貨物載至進／轉口貨物待卸區交貨運倉儲管理單位或暫放於停機坪隨時準備裝機。

3. 貨物拆盤（櫃）、點收及資料輸入

地勤或倉儲人員將貨物自待卸區送往點收區拆盤（櫃）後，由貨運倉儲人員核對轉口貨物提單／分提單號碼、件數，並將完成點收之艙單資料送往資料作業中心建檔。

4. 貨物暫存

完成點收之轉口貨物，可暫存點收區，或由倉儲作業人員送進轉口貨物倉庫暫存。

5. 轉口貨物出倉打盤裝櫃

航空公司根據貨運倉儲單位之實際點收結果，製作出倉單及打盤裝櫃計

畫表交貨運倉儲單位，貨運倉儲單位依據出倉單及打盤裝櫃計畫表將貨物送往出口倉打盤裝櫃區重新打盤裝櫃。

6. 貨物裝機

經海關同意放行後，航空公司依據打盤／裝櫃貨物資料，安排班次並製作艙單交貨運倉儲單位及地勤單位，由地勤單位依據艙單資料點收盤櫃後，將貨物送往指定機坪裝機。

對暫放機坪而未拆盤（櫃）進倉暫存之轉口貨物，地勤單位則直接依據航空公司之出口艙單將貨物自暫放機坪拖往指定停機坪裝機。

轉口貨物之現行流程中，電腦化及非電腦化改進建議如圖 2 - 5，可引用資訊系統進行電腦化改進，而前述各節未曾提及之新增項目說明如下：

1. 轉口貨物盤櫃送往暫存機坪或待卸區資訊顯示

航空公司之轉口貨物，若以打盤／裝櫃方式劃分，大致可分為三類，一類為整個盤櫃皆為轉往同一目的地之貨物，一類為整個盤櫃含蓋多個不同目的地之轉口貨物，第三類為進口、轉口貨物混在一起之盤／櫃。除第一類外，其餘皆須拆盤分類後再重新打盤裝櫃。為提昇作業效率，航空公司應於航機抵達前，提供資訊給予地勤作業單位，告知該班機中那些轉口貨物盤櫃號，應載往整盤／櫃之機坪暫存區（新劃定之轉口貨物暫存區），而那些盤櫃號直接送往進／轉口貨物待卸區。

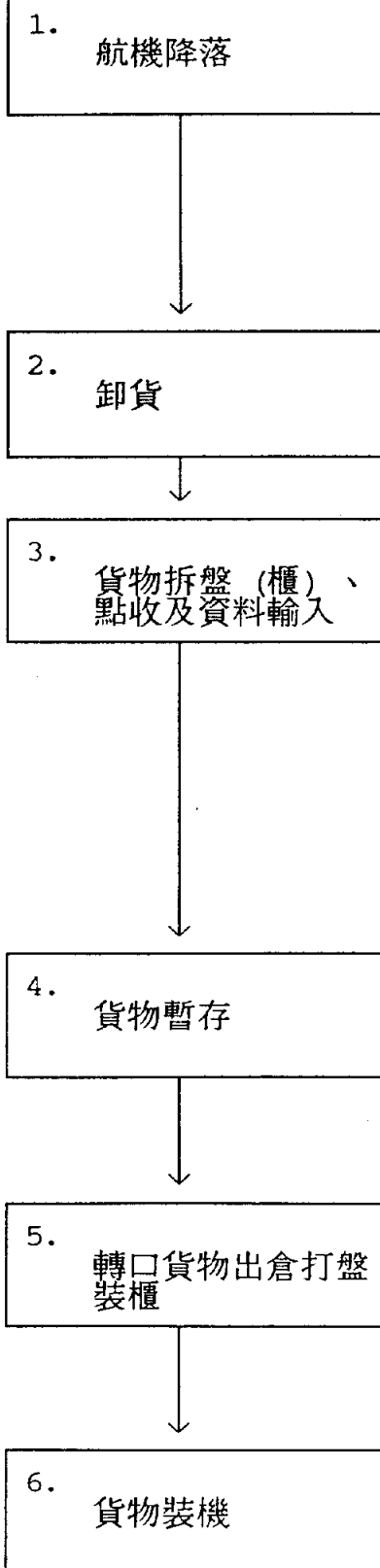
2. 整盤／櫃轉口貨物暫存位置資訊蒐集及顯示

依據空運中心發展趨勢，其歸屬同一目的地之整盤、整櫃轉口貨物勢必亦同時增多。目前航空公司針對此類轉口貨物，或者要求地勤單位直接將貨物暫存機坪，或者由地勤單位將其載往進／轉口貨物待卸區暫存。事實上此類轉口貨物除非盤／櫃型式不符轉運班機規格而須重新拆打盤櫃外，其餘皆可以原盤／櫃直接轉機，因此並無進倉存儲必要。惟目前此類盤／櫃亦不宜任意放置機坪，以免影響機坪作業空間及車輛運作效率，是以應規劃整盤／櫃轉口貨物暫存區，同時劃分位置並予編號，以建立轉口貨物盤櫃編號與暫存位置編號相結合之資訊，方便整盤／櫃轉口貨物存取，提昇轉口貨物作業效率。

電腦化改進建議

- 班機抵達動態資訊蒐集及輸送
- 停機坪自動資源調配
- 地勤資源自動調配
- 航機動態資訊顯示
- 轉口貨物盤櫃送往暫存機坪或待卸區資訊顯示
- 轉口貨物艙單資料自動由航空公司電腦系統輸入
- 整盤／櫃轉口貨物暫存位置資訊蒐集及顯示
- 拆盤／櫃轉口貨物依目的地及航空公司別分類裝成大、小盤後，自動進倉暫存並自動記錄存儲位置。
- 轉口貨物出倉單自動列印存倉位置
- 準備裝機盤櫃之暫存位置資訊顯示

轉口貨物流程



非電腦化改進建議

- 增設停機坪並擴大每一停機坪空間，提昇地勤支援運作效率。
- 整合地勤與倉儲作業事權，將地勤及倉儲作業統一由同一機構負責。
- 增設整盤／整櫃轉口貨物暫存區，貨物由倉儲單位整個盤／櫃點收後直接以原盤／櫃暫存（需更換盤／櫃者除外）。避免整盤／整櫃轉口貨物任意放置機坪現象。
- 取消轉口貨物進倉存儲後，須經海關同意放行方得出倉打盤／櫃並重新裝機之規定。
- 整合地勤及倉儲作業事權，同一航空公司之貨物，存儲、打盤裝機作業改由同一機構全權負責。

圖 2-5 轉口貨物流程改進建議

2.4 航機作業分析

中正機場航機作業可分為航機降落及航機起飛二部份，其作業分析如下各節。

2.4.1 航機降落

航機降落之現行流程為：

1. 航機於飛入台北飛航情報區之後，即接受區管中心之航路飛航管制。
2. 航機於飛入中正機場區之後，即接受中正進場台之進場管制，排定降落次序。
3. 航機於降落之後，即接受中正塔台之機場管制，經由跑道、滑行道、機坪停靠指定機門之空橋。

航機降落之現行流程，可藉資訊系統進行電腦化改進之項目說明如下：

1. 接受航路飛航管制

機場營運效率最重要的核心資訊即為航機正確抵達時間，所有作業均為支援航機的抵達而啟動，因此能及早並正確掌握航機抵達時間，將能事先規劃調配所需資源，提高效率，節省成本。

目前中正機場之飛航管制系統於飛機起飛後，即能正確偵知並掌握航機抵達時間，但此等資訊並無統一之程序或正式的管道傳送至機場各需求單位，因此如航務組、航空公司，基於其本身作業需求，分別由不同管道或方式陸續詢求航機抵達時間，以致資訊準確性降低且獲取成本提高。若能於資訊提供者及需求者之間建立正式之管道將大幅提高作業效率，解決方案為建立區管中心（其管制空域為高度二萬呎以上）的飛航管制自動化系統與機場整體資訊系統的連線，於航機飛往中正機場途中即能持續傳送動態時間，直到航機實際降落抵達為止。

目前區管中心有二套獨立作業之電腦系統配合飛航管制員共同執行飛航管制，一套為資訊自動化系統，一套為雷達自動化系統，目前區管中心正進行安裝新的航管自動化系統可整合資料自動化及雷達自動化之動態，增進航管作業效率，此新航管自動化系統將於83年完成啟用，屆時即可與本機場整體資訊系統連線。其作業方式建議如下：

(1) 飛往中正機場的航機起飛後，航空公司即需將飛行計畫送交區管中心，區管中心將航機資料及預定飛抵台北飛航情報區及降落中正機場的時間輸入自動化航管系統。在進入台北飛航情報區前，航機須先與台北區管中心聯絡作位置報告，供防空識別。管制員將航機位置及速度輸入自動化航管系統，該系統即可計算航機飛抵台北飛航情報區及機場降落的時間，此項資訊可經由自動化航管系統傳至機場整體資訊系統。

(2) 航機進入台北飛航情報區後，經過各管制進場台及塔台，向目的地中正機場飛行，若實際飛行時間較預定時間相差 3分鐘以上，區管中心即需將資料修正，此項修正資料亦應輸入自動化航管系統，傳至機場整體資訊系統。

2. 接受進場管制

航機飛入中正進場台管制空域，即半徑 30至 50浬，高度在二萬呎以下，開始接受進場管制，按照進場台所排列之降落順序準備降落。進場按照空域航機密度及機場狀況、天候狀況排定各航機降落順序，此時航機降落的時刻即可更正確地計算。建議當進場台於排定航機降落次序後，即可輸入自動化航管系統並將航機正確預降時間傳至機場整體資訊系統。

3. 接受機場管制

航機飛入中正塔台管制空域，即半徑 5浬至 10浬，高度在 3000呎以下空域，開始接受塔台之機場管制，指揮航機降落、在跑道上滑行，直到停靠在指定登機門為止。建議塔台可將航機實際降落的時間輸入自動化航管系統，傳至機場整體資訊系統。

2.4.2 航機起飛

航機起飛之現行流程為：

1. 航機於起飛前由航空公司將飛行計畫送至機場，再分送航務組、塔台、進場台及區管中心通報預定起飛時間及飛行行程。
2. 航機於預定時間接受塔台、進場台指揮飛離中正機場。

航機起飛之現行流程中，可引用資訊系統作改進之項目說明如下：

1. 送飛行計畫

航機之飛行計畫可輸入機場整體資訊系統作為登機門調度之輸入資料，並可傳至自動化飛航管制系統，通知塔台、進場台及區管中心。

2. 航機起飛

航機於預定時間接受塔台、進場台指揮飛離中正機場。航機正式起飛的時間可由塔台輸入自動化飛航管制系統，再傳送至機場整體資訊系統。

2.5 地勤作業分析

中正機場地勤作業主要為提供機坪、裝卸、旅客、機艙、車輛等服務。以資訊系統觀點，所能增進地勤作業效率者，在於能及早掌握地勤作業之服務種類執行時間、所需人力及資源，以作規劃及調派。

地勤作業之現行流程為：

1. 接到航空公司航機起飛或降落的資訊，進行地勤作業服務所需人力及設備資源的調配。
2. 進行地勤服務後，將人力及設備資源歸回調配中心。

地勤作業之現行流程中，可引用資訊系統作改進之項目說明如下：

1. 地勤作業人力及資源調配

地勤作業為以航機起飛降落為中心之服務，因此航機起降之動態資料為地勤作業人力及資源調配之根據。因此機場整體資訊系統中之航機動態資料即可供應地勤作業，以進行人力及資源調配。

2. 執行地勤作業後，將人力及資源歸回調度中心

執行地勤作業後，將人力及資源歸回調度中心，並輸入系統更新人力及設備使用狀態，以供進行下一回的調配。

2.6 航廈作業分析

中正機場航廈作業可分為設施監控及門禁安全二部份，其作業分析如以下各節。

2.6.1 設施監控

設施監控之現行流程為：

1. 監控系統之各類型感應器，隨時將機場的水、電、照明、空調、室溫、瓦斯、發電機、安全門、電梯、電扶梯、電動走道、空氣品質、排水、行李輸送、火警偵測等資料輸入中控中心電腦。
2. 電腦收到各感應器的偵測值或狀態後進行分析，若發生異常狀態或設備故障，則產生警報以供處理。
3. 中控中心可利用閉路電視檢查現場狀態。

設施監控之現行流程中，可引用資訊系統作改進之項目說明如下：

1. 設備監控

可增設能源管理功能，建立能源分析模式以進行各項設備之最適及能源節約控制，例如空調、室溫、照明、電梯等。

2. 閉路電視監視

設備監控可與閉路電視監視連動，若發生設備監控異常狀態，則自動驅動閉路電視，調撥顯示器螢幕以顯示現場狀態供檢視。

2.6.2 門禁安全

門禁安全之現行流程為：

目前航廈之門禁安全，除中央控制中心採自動化門禁安全管制外，其他地區皆以人工方式作門禁管制。

現行流程之改進建議：

航廈各關卡及重要地區應設置刷卡門禁安全設備，以確實掌握人員出入動態，防杜非法進出。

第三章 國際空運中心資訊系統功能分析

3.1 國外機場訪查重點

本研究選擇訪查之國外機場包括新加坡樟宜機場、法國巴黎機場及德國法蘭克福機場。其中新加坡樟宜機場多次被評價為世界最佳國際機場，法國巴黎機場則有最新的航站大廈於 1993 年 3 月正式啓用，而德國法蘭克福機場在 1973 年建設之初即做了相當完善的規劃。

本次訪查重點主要為瞭解訪查機場客貨運作業型態，及如何利用資訊技術提昇整個機場營運作業之服務效率。另有關如何設計及整合各項資訊系統，則因限於時間，不納入本研究之訪查範圍。

3.2 新加坡樟宜機場

1. 基本資料

(1) 運量資料

	1 9 9 1 年	最 大 容 量
客 運 量	1629萬	2400萬 (10,000/小時)
貨 運 量	72萬噸 (1992)	75萬噸
航機架次	10萬 8 仟架次	66架次 / 小時
託運行李處理量		10,700 個 / 小時

(2) 設施資料

Check-in 櫃台數	258 個 (Terminal 1 126 個, Terminal 2 132 個)
停機坪	67 個 (59個客機坪, 6個貨機坪, 2個維護機坪)
空橋	36 個
候機室	47 個 (Terminal 1 30 個, Terminal 2 17 個)
行李轉盤	8 個 (Terminal 1) + 8 個 (Terminal 2)
跑道	60 M × 4000M × 2 條
滑行道	17,310 M
機場面積	1300 公頃
航廈樓地板面積	22萬 (Terminal 1) + 28.5萬 (Terminal 2) 平方公尺

2. 作業特性

(1) 客運作業部份

- A. 機場服務費由航空公司代收。
- B. Check-in櫃台固定分配給各航空公司使用。
- C. 出境大廳提供機票購買及訂位服務。
- D. 安全檢查設於各候機室前。
- E. 部份航空公司（新航）利用自動設備回收登機證，並 Count旅客登機動態資料。
- F. 入境旅客行李不查驗。
- G. 兩座航廈間以 Skytrain(管制區內、管制區外各一部) 轉接旅客（約 5-6分鐘來回一趟，行駛時間約 1分20秒）。
- H. 兩座航廈間之行李轉接，其輸送時間在高速情況下，可於 3分鐘內完成。
- I. 行李轉盤為長橢圓型，兩個行李轉盤間距離為 10 公尺。
- J. 旅客行進動線標誌或顯示幕多，設計簡單、清楚，例如入境旅客一下機，即可獲知託運行李轉盤號碼。
- K. 午後 3:00-6:00提供 early Check-in 服務。
- L. 所有計程車皆可自由前往機場排隊載客，惟由機場往市區旅客須照錶另加三元新加坡幣。
- M. 航廈內設有會議中心、過境旅館、小型會客室、過境旅客休閒設施等。

(2) 貨運作業部份

- A. 貨物承攬業在機場管制區內設有小型倉庫，可作為暫存併裝貨物場所。
- B. 所有貨物進出管制區，須經海關檢查（含文件），惟進入管制區後（出口）或出管制區以前（進口），其所有作業與海關完全無關。
- C. 貨運站規劃欠整體性，惟其以制度面彌補缺失。

D. 一般進出口貨物，可在半日至兩日完成提領或裝機，轉運貨物可在 2-4小時完成裝機。

E. 海關 24小時作業。

(3) 地勤作業部份

A. 所有外包之地勤支援作業，皆分由兩家公司承包，形成相互競爭環境。

3. 資訊系統功能分析

(1) CUTE-2旅客報到系統

已建置 CUTE-2 系統，惟其出境旅客報到櫃台作業制度，仍以各航空公司固定於某一特定區為原則，因此無法實際發揮CUTE-2應有效益。但不論如何，因樟宜機場在旅客託運行李處理方面，已採半自動化設備，故一旦其櫃台作業制度能夠配合時（旅客可至任一櫃台辦理Check-in），CUTE-2系統立即能有效發揮。

(2) 旅客託運行李處理系統

出境旅客託運行李，透過 Check-in 櫃台旁之輸送帶送往行李處理區，並經人工讀取行李條碼後，系統即可自動將行李輸送至指定之班機行李裝櫃地點。對轉機旅客託運行李，因國際託運行李條碼尚未標準化，仍須藉助人工處理。有關 early Check-in 的託運行李，目前亦賴人工分類及輸送。

(3) 停機坪調配

樟宜機場之停機坪調配作業方式與中正機場類似，通常於前一日以電腦輔助人工作業方式確定次日各班機停機坪。

(4) 班機動態資料蒐集及顯示

班機資料輸入系統後，其實際離到資訊之蒐集，包括班機到達時間、起飛時間，乃由樟宜機場塔台輸入後傳送至FIDS (Flight Information Display System) 顯示於機場各處之顯示板或顯示螢幕。

(5) 貨運站資料處理系統

利用 TradeNet 之 EDI系統，結合貨物承攬業、海關及政府貿易部門等執行進出口貿易文件之製作、審核、查詢作業，尤其對來自使用 TradeNet地區的進口貨物，可在貨物到達前即預先進行海關查核，因此即使是一般貨物，貨主甚至可在班機到達後數小時內便能提領到貨物。

樟宜機場計畫未來擴大 TradeNet 功能至貨主、航空公司、貨運站等相關單位，同時計畫與海運資訊結合。

(6) 機場資訊查詢網路

此為計畫中的系統，即旅客可在任何資訊查詢櫃台，透過本系統查詢到各項相關性資訊。

(7) POS 系統 (Point of Sale System)

此亦為一計畫中之系統，其雖與旅客、貨物之服務品質及服務效率無關，但對機場管理當局而言，利用此系統直接獲取各商店之每月營業額後，逕予計算對各商店收取營利佣金金額。因此可簡化機場當局對免稅商店等機場營利單位抽取營利金之計算方式。

3.3 德國法蘭克福機場

1. 基本資料

(1) 運量資料

	1992年	最 大 容 量
客運量	3100萬	3200萬／4400萬 (1994年10月以後)
貨運量	110 萬噸	150 萬噸 (可擴充至 250萬噸)
航機架次	34萬架次	3～4架次／每兩分鐘
託運行李處理量	—	10,000個以上／小時

(2) 設施資料

check-in櫃台數	264 個 (可擴至 306個)
停機坪	103 個
空橋 (登機門)	39個
行李輸送帶長度	41公里
轉機行李處理點	39個
跑道	60m × 4000m × 3 條
滑行道	約 90 公頃
貨運站	110 公頃 (可擴充至 190公頃)
行李轉盤	20個 (1994年10月Terminal 2完成後增至32個)
行李櫃	11,500個 (可擴充至16,000個)

2. 作業特性

(1) 客運作業部份

- A. 免收機場服務費。
- B. check-in櫃台由航空公司共用，check-in工作統一由 PO (Passenger Service Operation department) 負責，在 check-in時間之班機旅客可至任何櫃台辦理劃位及行李託運。Early check-in旅客則至指定櫃台辦理，班機起飛前20分鐘內才到達旅客則至登機門辦理劃位及行李託運。
- C. 旅客可提前 24 小時 check-in，1994/10 月後可提早三天 check-in。
- D. 行李推車可上下電動扶梯。
- E. 入境行李不作查驗。
- F. 旅客出入境長廊設於同一樓層，利用動線標誌引導旅客行進方向。
- G. 設有旅客行李暫存服務，每件收費 5馬克。

- H. 航站大廈與火車及巴士車站相連，出境旅客搭乘火車抵機場後，可立即在火車站之 check-in 櫃台辦理報到及行李託運。
- I. 出境大廳提供機票購買及訂位服務。
- J. 附有託運行李之轉機旅客，保證可在45分鐘內完成轉機事宜。

(2) 貨運作業部份

- A. 出口貨物進入貨站後裝機前，及進口貨物到達後出倉前之文件處理、報關、出口貨物出倉打盤／裝櫃、出口貨物艙單製作、進口貨物拆卸、點收，皆由貨運站負責。
- B. 轉機貨物全由貨運站負責處理。
- C. 所有貨物，60% 為客機承載，40% 為貨機承載。
- D. 貨運作業制度單純，故無論進、出口貨物皆可在短時間內完成交運（80% 在一天內完成）。
- E. 機場外設有數個貨物集散站，機場邊並有一個具有發貨中心功能之倉庫。
- F. 為歐洲第一大航空貨運站，世界第三大航空貨運站。
- G. 海關 24 小時作業。
- H. 50% 為轉口貨物，其轉機時間正常為 4小時，最快可在 2小時內完成。

(3) 地勤作業部份

- A. 3,000 位安全人員
- B. 機場員工至1992年12月31日止共有12,000人，若連同機場週邊作業單位，服務旅客及貨物員工在50,000人以上。

(4) 聯外交通部份

- A. 火車站緊鄰機場航站大廈，除了可達法蘭克福市中心之班次以外，亦有可達歐洲各主要城市之快速火車。對入境旅客而言，旅客一走進入境迎客大廳，即可看到行進方向之動線指示標誌，包括火車站之行進指示等。對出境旅客而言，旅客搭火車抵機場後，可立刻在火車站設置之共用報到櫃台辦理 check-in 及行李託運。

3. 資訊系統功能分析

(1) CUTE-2旅客報到系統

非常成功地採用CUTE-2系統，所有出境旅客可於任何一個check-in櫃台辦理劃位及行李託運（惟為免early check-in旅客影響正常到達旅客，故限制在某些櫃台辦理），對飛機起飛前20分鐘才到達旅客，可在班機指定登機門前，利用CUTE-2辦理check-in。

(2) 旅客託運行李處理系統

出境旅客在任何一check-in櫃台皆可辦理行李託運（包括登機門前之check-in櫃台）。其託運行李條碼格式與歐洲各國國際機場相同。法蘭克福機場之行李處理系統設計於1973年，且為快速處理大量（45% 旅客量）轉機託運行李之要求，其行李自動處理之設計有別於新加坡、Schiphol及法國巴黎機場之最新行李處理系統。其託運行李處理程序如下：

- A. 旅客行李託運後，由check-in櫃台人員掛上行李條碼，並按行李輸送鍵。
- B. 託運行李自動擺上行李櫃（baggage container），此時電腦自動將check-in櫃台終端機上之航機班次及行李櫃號碼（sensor自動讀取）結合，形成一個最新的 I/D。
- C. 行李自動處理系統依據此項新 I/D，自動將行李分類送至班機指定裝櫃地點，由地勤人員送上貨櫃。
- D. 對early check-in行李，則一直讓其在輸送帶上運轉，直至班機行李開始分類時間為止。未來更可將early check-in行李送至暫存區擴大行李處理量，以提供較長的 early check-in 服務。對空行李櫃，系統會自動將 4個空櫃併為一個以節省空間。對超過行李櫃所能容納之大件行李，須另外送至特定櫃台辦理行李託運，採以傳統式之行李輸送帶輸送。有關Gate check-in 託運行李，亦以傳統方式直接送至登機門下方之行李處理站。轉機託運行李之處理方式與check-in櫃台作業方式相同。

(3) 停機坪調配

停機坪之調配由機場機坪控制單位負責，機場控制單位必須嚴密注意即將到達的班機及其型號，於飛機到達前10分鐘，正式確定該班機之停機位置。而班機停機坪一經確定，立刻將資訊傳送給地勤各相關作業單位，以使飛機一到停機坪，所有的地勤服務都能適時展開。

對於定期班機之停機坪，電腦系統實際上有一個長期的停放計畫，但其實際停機位置以機坪控制單位於班機降落10分鐘前確認的為準，機坪控制單位同時必須隨時注意離境班機離開空橋或機坪時間。

(4) 班機動態資料蒐集及顯示

機場作業單位監聽所有無限電通訊資訊，其電腦系統隨時輸入來自航空公司、空中交通控制單位的資訊，並將之與班機表資料結合後，將最新動態資訊提供出去。機場作業人員同時須將班機實際到達時間、停放機坪及離境時間輸入電腦。

(5) CIS 貨運作業系統

德國之貨運作業較之我國，顯得單純許多。整個空運貨物作業主要以貨運站之 CIS (Cargo Information System) 為核心，其相關資訊作業流程如下：

- A. 所有進出轉口貨物文件資料或透過 SITA/EDI*FRA經由貨主/航空公司之系統送至 CIS系統，或由貨運站人員將隨進出轉口貨物送達之文件輸入 CIS系統。
- B. 輸入 CIS系統之進出口貨物資料，透過 EDI傳送至海關的ALFA系統作進出口貨物文件查核後，即完成進出口報關手續，海關可視需要要求貨運站協助抽驗貨物。進出口貨物關稅，主要經由電腦系統自動轉帳，海關及貨運站對不同的貨主，可視其信用條件給予貨物先放行提領後繳關稅及倉租之額度。

由於法蘭克福位於歐洲心臟地帶，與歐洲各國交通極為便利，因此設有發貨中心，而 CIS可接受或傳送發貨中心所有貨物之資料。航空公司亦可利用 CIS系統，經由SITA查對班機貨物艙單資料。

3.4 法國巴黎機場

此次訪查機場之行程中，巴黎機場當局僅安排 3 個小時的參觀時間，且無相關性資料提供，實很難對其有較深入瞭解，因此本研究僅能就實地訪查之感想，提出分析。

1. 基本資料

(1) 運量資料

	1992年	最 大 容 量
客運量	5040萬	8,000 萬 (第三航站完成後)
貨運量	89萬噸	—
航機架次	50萬架次	—

(2) 設施資料

check-in櫃台數	—
登機門 (Gate)	42個
跑道	60m × 4000m × 2 條 (相距 3公里)
Terminal數	兩個舊Terminal, 兩個新Terminal (CDG1, CDG2)
行李輸送帶	16公里

2. 作業特性

(1) 客運作業部份

- A. 免收機場服務費。
- B. 不同的 Terminal 分配給不同的航空公司使用，同一Terminal 之 Check-in 櫃台，由機場當局依據班機時間分配。
- C. 1974年啓用之舊航站設計複雜，旅客視線距離短，空間感差，引導旅客行進動線之指示亦不夠清楚。電扶梯斜度大，危險性高，航廈中庭有數個電扶梯交叉其間，設計上有如百貨公司，感覺大而無當。

- D. 1982年至 1993 年陸續啓用之Terminal2 B、A、D、C, 著重於方便旅客從 Check-in 至登機之最短步行距離的設計理念。
- E. 1993年 3月啓用之 Terminal2C , 採用透明空橋, 空橋並可做升降調整, 方便旅客從不同樓層進出。同時機場管制區內之巴士可與空橋連接, 直接將轉機旅客接往其他航站。
- F. Terminal2 採用最新的行李自動化處理系統。
- G. 登機門無法作整體性調度。
- H. 火車站設有班機動態資訊顯示螢幕, 其與各航站大廈間以 Shuttle Bus 銜接, 火車可通往巴黎市區 (30公里) 及歐洲各大城市。
- I. 可 Early Check-in , 目前 early Check-in 之時間限制在班機起飛前 3小時, 一年後可提前24小時, 兩年後可提前48小時, 最終目標爲可提前72小時 Check-in。

3. 資訊系統功能分析

(1) CUTE-2旅客報到系統

每一 Terminal 內之 Check-in 櫃台採共用方式, 各班機之 Check-in 櫃台由機場當局機動指定, 旅客必須依據指定之報到櫃台辦理劃位及行李託運。

(2) 旅客託運行李處理系統

旅客行李條碼與歐洲各大國際機場使用之格式相同, 旅客行李託運後, 利用 Laser自動讀取行李條碼及自動分類。Laser 自動行李讀取條碼之設備設於行李處理場多處, 且每一處皆有各個方向之讀取設備, 因此不論行李形狀大小, 讀不到行李條碼之機率極微。對無法辨識條碼之行李將會顯示警告訊號後被送往特定區域交由人工越權處理。

(3) 停機坪調配

停機坪調配由巴黎機場之作業中心 (Operation Center) 負責, 作業中心設有航機空中掃描銀幕, 可隨時追蹤入境班機之動態, 作業中心同時設有監聽入境班機之無線電。

在班機到達前10分鐘，作業中心利用目視停機坪及透過CCTV確定停機坪之使用狀況後，利用專家系統指派班機之停機位置。

Operation Center之作業功能類似於中正機場航務組。

(4) 班機動態資訊蒐集及顯示

班機動態之資料，除班機實際離到時間、停機坪外，其班機資料皆來自於航空公司提供，亦即航空公司除了必須提供班機時刻表外，應隨時提供與巴黎機場相關之班機動態資料給機場管理當局，例如班機可能早到時間，可能延誤時間等。

(5) 設施監控

巴黎機場設有設施監控中心，監控整個機場設備之使用狀況及維護狀況，亦即監控中心具有監控及督導設施維護作業之功能。

3.5 訪查機場之資訊系統功能比較

以下僅就本研究所瞭解之程度，對 3.2~3.4 節之訪查機場資訊系統功能作概略性比較。

	新加坡樟宜機場	德國法蘭克福機場	法國巴黎機場
出境旅客報到系統	<ul style="list-style-type: none"> • 使用CUTE-2系統 • 航空公司報到櫃台固定，共用報到櫃台之效益未發揮 • 計畫將來能落實CUTE-2效益 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用CUTE-2系統 • 出境旅客可至任一報到櫃台辦理check-in 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用CUTE-2系統 • 旅客必須至航空公司所屬Terminal及機場當局機動指定之報到櫃台辦理check-in
託運行李處理系統	<ul style="list-style-type: none"> • 使用半自動化行李處理系統，由人工讀取行李條碼後自動分類 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用自動化行李處理系統，利用行李櫃條碼與託運行李班次資料之結合，自動分類 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用自動化行李處理系統，利用Laser 多點、多角度，讀取行李條碼後自動分類

	新加坡樟宜機場	德國法蘭克福機場	法國巴黎機場
停機坪調配	<ul style="list-style-type: none"> 電腦輔助人工作業方式於前一日排定停機坪 	<ul style="list-style-type: none"> 電腦事先排定，於班機到達前10分鐘正式確認 	<ul style="list-style-type: none"> 於班機到達前10分鐘，由人工透過電腦專家系統之協助排定
班機動態資料蒐集及顯示	<ul style="list-style-type: none"> 班機離到時間等動態資料由機場塔台輸入其電腦系統後傳送至FIDS系統 	<ul style="list-style-type: none"> 班機離到時間等皆由機場作業單位負責監聽及輸入 	<ul style="list-style-type: none"> 除班機離到時間、停機坪位置由機場當局負責輸入外，其他相關動態資訊由航空公司傳送給機場FIDS系統
貨運作業系統	<ul style="list-style-type: none"> 利用TradeNet之EDI系統協助進出口貨物報關 	<ul style="list-style-type: none"> 以貨運站之CIS (Cargo Information System) 為核心，完成貨物文件處理及海關查核文件自動化（資料透過EDI由CIS傳送至海關的ALFA系統） 	—

第四章 空運中心整體資訊系統功能需求分析

4.1 空運中心資訊功能架構

機場作業本質上是一個分工合作的作業體系，航空站提供一個交流互動的空間，由飛機的到離引發旅客、貨物及相關業務單位開展一連串運輸服務的流程作業。因此，從資訊系統交流互動的角度來剖析空運中心的運作，班機動態資料處理、旅客資料處理、貨物資料處理以及航站資源管理四項功能掌握了其他作業功能運作時所需的資料庫：

1. 班機動態：整體機場的營運作業均與班機動態息息相關，系統應將收集到的班機動態資料傳送給相關作業單位。
2. 旅客資料：旅客運輸是機場作業重要的一環，整個客運自動化作業皆以旅客資訊的流通處理為核心。
3. 貨物資料：貨物運輸是機場作業另一個重要的鍵環，整個貨運自動化作業皆以貨物資訊的流通處理為核心。
4. 航站資源：停機坪、登機門、報到櫃台、行李轉盤等航運資源調配與旅客、貨物及飛機起降管制作業息息相關。

所以，在搭建空運中心資訊功能架構時，可將班機動態、旅客資料、貨物資料及航站資源等四大資訊項目置於資訊功能體系的核心；由這四項資訊處理所產生的資料庫為基地，往外支撐其他作業功能的運作。圖 4-1指出資訊交流核心，各作業功能與作業單位／資訊需求者之間的關係。

本章後續章節將解析資訊功能架構中各資訊處理功能之功能模組，並由作業環境需求及資訊流程兩個角度進行分析解構。

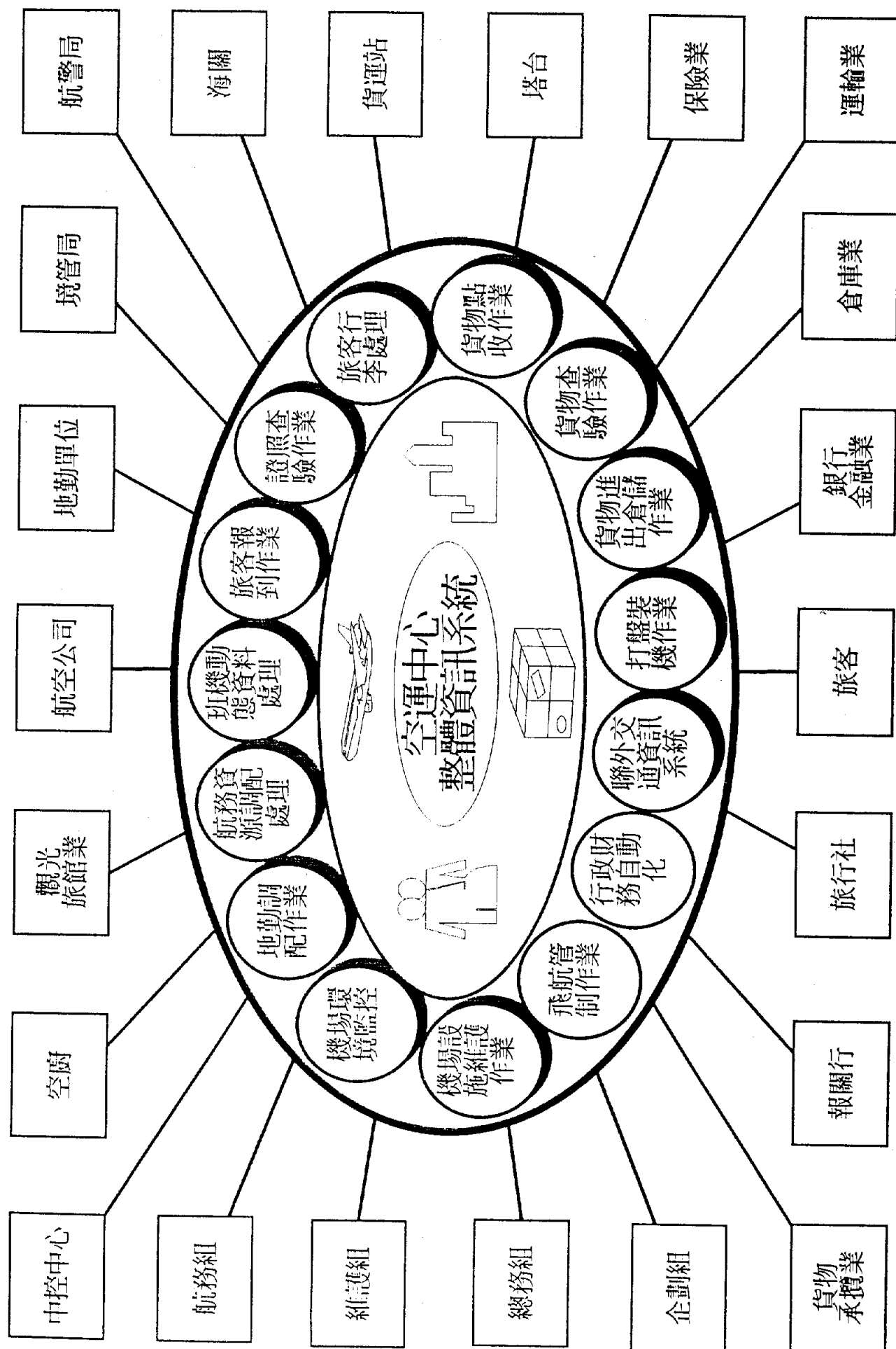


圖 4-1：空運中心整體資訊體系

4.2 班機動態資訊處理

本處理功能模組定義如圖 4-2，資訊處理流程如圖 4-3，作業環境需求分析如表 4-1。

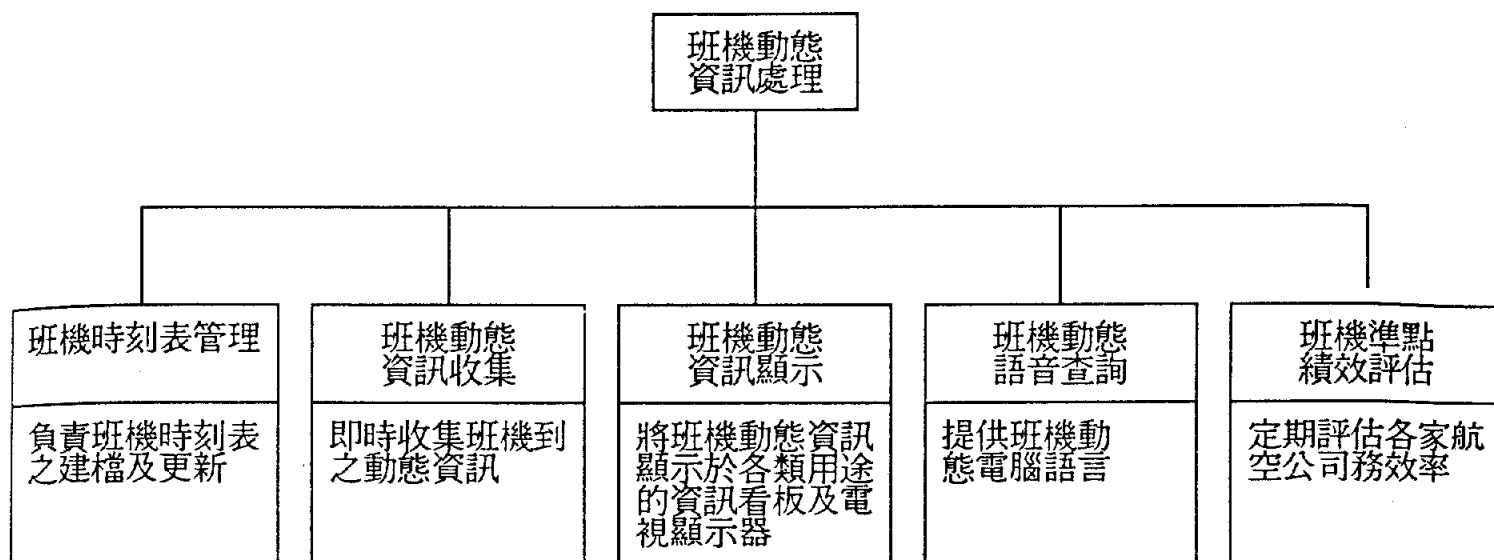


圖 4-2 班機動態資訊處理功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 班機時刻表管理

- (1) 各航空公司經民航局審查通過的班機時刻表，必須事先輸入系統建檔管理，檔案內容應包含班機代號、航空公司名稱、航空公司代碼、到／離類別、出發地／目的地、中途站、起飛時間、預設登機門等欄位。
- (2) 班機時刻表一旦更新，應立即將資料送往航務資源調配單位進行各班次之資源調配排程處理。

2. 班機動態資訊收集

- (1) 針對到場班次，各航空公司應確實與起飛地之單位密切聯絡（若電腦連線未建立，必須以電話接洽），以準確掌握外地實際起飛時間與預定起飛時間是否有所出入。一旦獲知班機動態，應立即輸入系統並傳送給塔台進場台、區管中心、航務組及中控室，俾各單位作業考量。

- (2) 區管中心在偵知到場班機動態時，可將偵知時段輸入航管自動化系統（假設自動通訊能力無法建立），由系統根據預定時間推估班機提前或延誤時間，並傳送給進場台中正航空站塔台、航務組、航空公司及中控室等單位。
- (3) 當班機駛進中正航空站塔台雷達掃瞄範圍時，操作人員應立即將偵知時間輸入電腦，由系統自動推估班機提前或延誤時間，以便傳達航務組、中控室及航空公司等單位。塔台電腦必須根據目前機場班機起降狀況全盤衡量以推估班機降落時間；當班機實際降落時，將確實時間輸入電腦。
- (4) 航務組掌理停機坪／登機門的資源調配，當塔台傳來到達班次資訊時，系統自動根據現有停機坪／登機門使用現況（或預定使用排程——考量其他較早進入觀測空域卻尚未降落的班機），指定一停機坪／登機門供目標班次使用，並將此資訊送往塔台、地勤調度中心、航空公司及貨運站以進行相關作業。
- (5) 系統應自動檢查班機時刻表，若班機到／離時刻已到而無任何動態追蹤訊息，則應發出警報提醒中控室人員主動追蹤班機動態。

3. 班機動態資料顯示

中控室在收到班機動態資訊時，應立即將最新狀況發佈於班機動態顯示板及終端電視顯示器，或新班機狀態。班機動態顯示內容可依需求單位、用途或地點、區分以下幾類：

- (1) 出境報到大廳、機場旅館及客運車站，其資訊內容為：
出境班次＋目的地＋起飛時間＋狀態（含延誤時間）
- (2) 出境大廳和轉機服務處，其資訊內容為：
出境班次＋目的地＋起飛時間＋狀態
- (3) 候機室，其顯示內容為：
出境班次＋目的地＋起飛時間＋狀態
- (4) 入境大廳，其顯示內容為：
入境班次＋起飛地＋到達時間＋狀態

- (5) 航空公司、地勤作業單位、航務組、航警局、貨運站、空廚及其他
航站作業單位，其顯示內容包括：

出／入境班次＋起飛／到達時間＋登機門／停機坪＋狀態

4. 班機動態語音查詢

- (1) 旅客、送行或接機旅客可直撥班機動態語音查詢專線獲知班機動態
資訊，其內容包括：

出／入境班次＋起飛／到達時間＋狀態

- (2) 語音合成系統可接受片語錄音，並具編輯組合能力，將班機動態電
子資料轉化為語音訊息。
- (3) 語音合成系統可根據語法組合設定自動合成語音訊息，在操作工作
站提供班機動態語音模擬。

5. 班機準點績效評估

- (1) 系統應定期（每個月或每季）對班機動態資料檔進行績效評估，評
估方式可分各航空公司、各時段或誤點原因等方向進行。
- (2) 績效評估結果應發送民航局、航空站管理單位、航空公司等運作單
位，以實際衡量並檢討目前班機時刻表之營運效率。

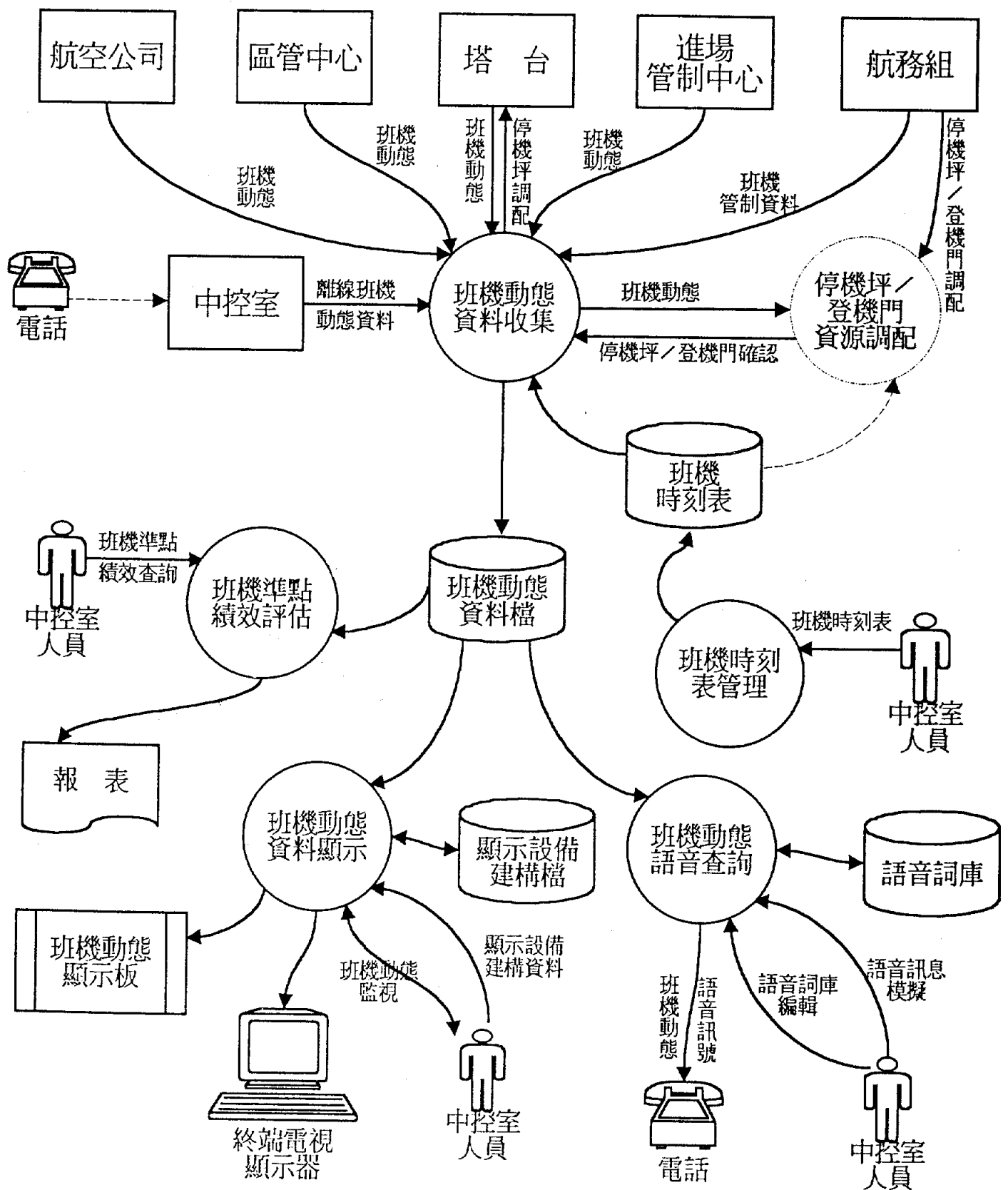


圖 4-3 班機動態資訊處理流程

表 4-1 班機動態資訊處理作業環境需求分析

作業單位	運 作 需 求	地點	操作設備	相關功能模組
航空公司	(1) 提供班機動態	航空公司	操作工作站	班機動態資訊收集
	(2) 提供報到櫃台開始／結束時間	報到櫃台	CUTE	班機動態資訊收集
	(3) 班機動態顯示	航空公司	終端電視顯示器	班機動態資訊顯示
區管中心 進場管制台	(1) 提供班機動態	區管中心 進場管制台	操作工作站	班機動態資訊收集
塔 台	(2) 提供班機動態	塔台	操作工作站	班機動態資訊收集
	(3) 接收航務組所提供停機坪／登機門資訊	塔台	操作工作站	班機動態資訊收集
	(4) 提供班機確實起降時刻	塔台	操作工作站	班機動態資訊收集
航 務 組	(1) 根據飛航安全條件實施班機起降管制	航務組	操作工作站	班機動態資訊收集
	(2) 班機動態顯示	航務組	終端電視顯示器	班機動態資訊顯示
中央控制中心	(1) 輸入班機時刻表	中控室	操作工作站	班機時刻表管理
	(2) 離線狀態班機動態資訊輸入	中控室	操作工作站	班機動態資訊收集
	(3) 班機動態顯示	中控室	終端電視顯示器 操作工作站	班機動態資訊顯示
	(4) 班機動態資訊查詢	中控室	操作工作站	班機動態資訊顯示
	(5) 電話語音合成編輯	中控室	操作工作站	班機動態語音查詢
	(6) 班機準點績效查詢	中控室	操作工作站	班機準點績效評估
旅 客	(1) 班機動態顯示	出境報到大廳 入境大廳 轉機服務處 候機室 機場旅館 大眾運輸車站	班機動態顯示板 終端電視顯示器	班機動態顯示
	(2) 班機動態語音專線	—	電話	班機動態語音查詢
其他航站 作業單位	(3) 班機動態顯示	航警局 局站 境管站 貨運站 海關 空廚 地勤 單位	終端電視顯示器	班機動態資料顯示

4.3 航務資源調配處理

本處理功能模組定義如圖 4-4，資訊處理流程如圖 4-5，作業環境需求分析如表 4-2。

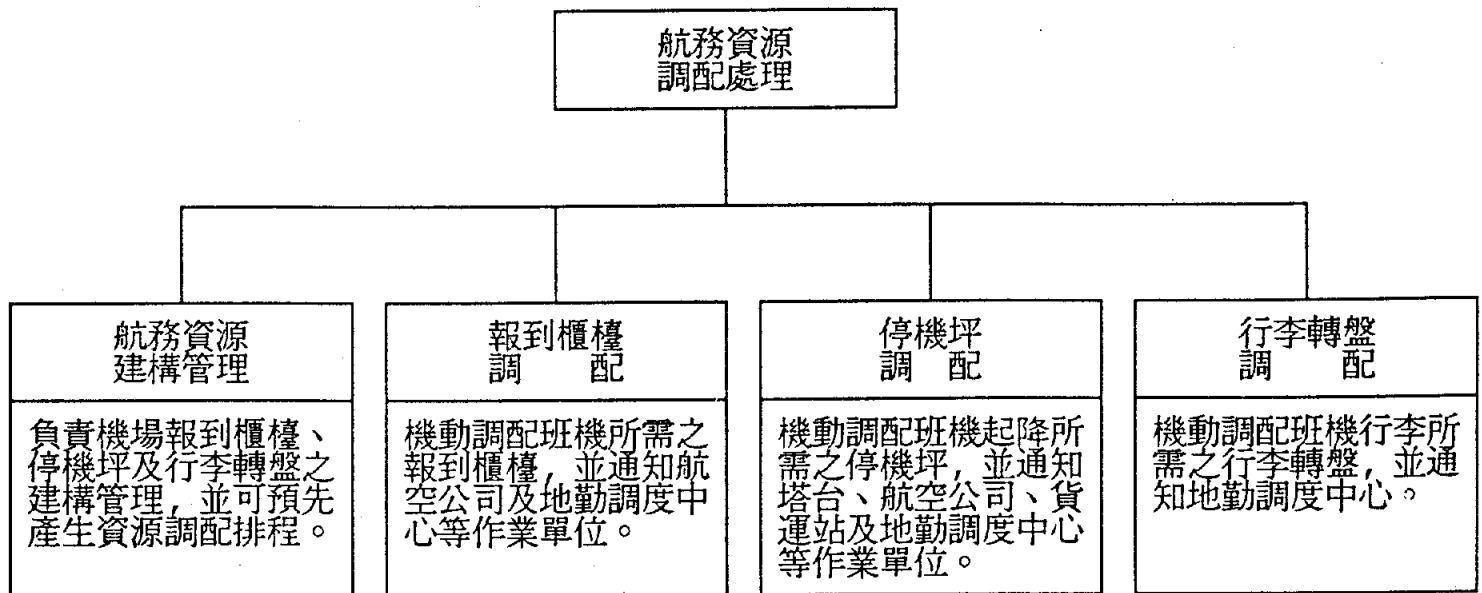


圖 4-4 航務資源調配處理功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 航務資源建構管理

- (1) 機場報到櫃台、行李轉盤及停機坪基本資料應輸入電腦建檔管理。
- (2) 航務資源的調配運用準則應予以參數化，中控室人員可依運作需求現況調整調配原則。
- (3) 系統可依航務資源建構檔和資源調配運用準則，自動模擬分析並建議資源調配排程，列印資源調配排程報表供作業人員評估。

2. 報到櫃台調配

- (1) 作業員輸入班機號碼，系統自動就報到櫃台使用現況進行評估，指定該班機之報到櫃台，並通知航空公司及地勤作業控制中心。
- (2) 驅動報到櫃台顯示板及報到櫃台指示板的顯示。
- (3) 班機報到作業截止時航空公司應立即通知資源調度中心，供系統重新調度。

3. 停機坪調配

- (1) 作業員輸入班機號碼，系統自動就停機坪使用現況進行評估，指定該班機的停機坪，並將此訊息通知地勤調度中心，航空公司、塔台、貨運站等相關作業單位。
- (2) 航務組人員可將飛航安全管制資料（如氣象因素、停機坪安全限制條件）輸入電腦，以便停機坪調度人員及塔台作業人員列入考量。
- (3) 飛機起飛或拖離停機坪後，航務組應將停機坪資源釋回，俾系統重新運用。
- (4) 系統可自動就停機坪調配作業情形進行統計分析，以協助調度人員了解各班機使用停機坪之效率。

4. 行李轉盤調配

- (1) 地勤作業控制中心在收到班機到達資訊後，電腦查詢了解行李轉盤使用現況，並選擇一間置的行李轉盤。
- (2) 驅動行李轉盤上方與行李轉盤指引的顯示板（指引旅客），以及轉送帶上方的顯示板。
- (3) 地勤作業人員在卸放班機行李完畢時，應通知調度中心將資源釋回，俾系統重新運用。
- (4) 系統可自動就行李轉盤調配作業情形進行統計分析，以協助調度人員了解行李轉盤的作業效率。

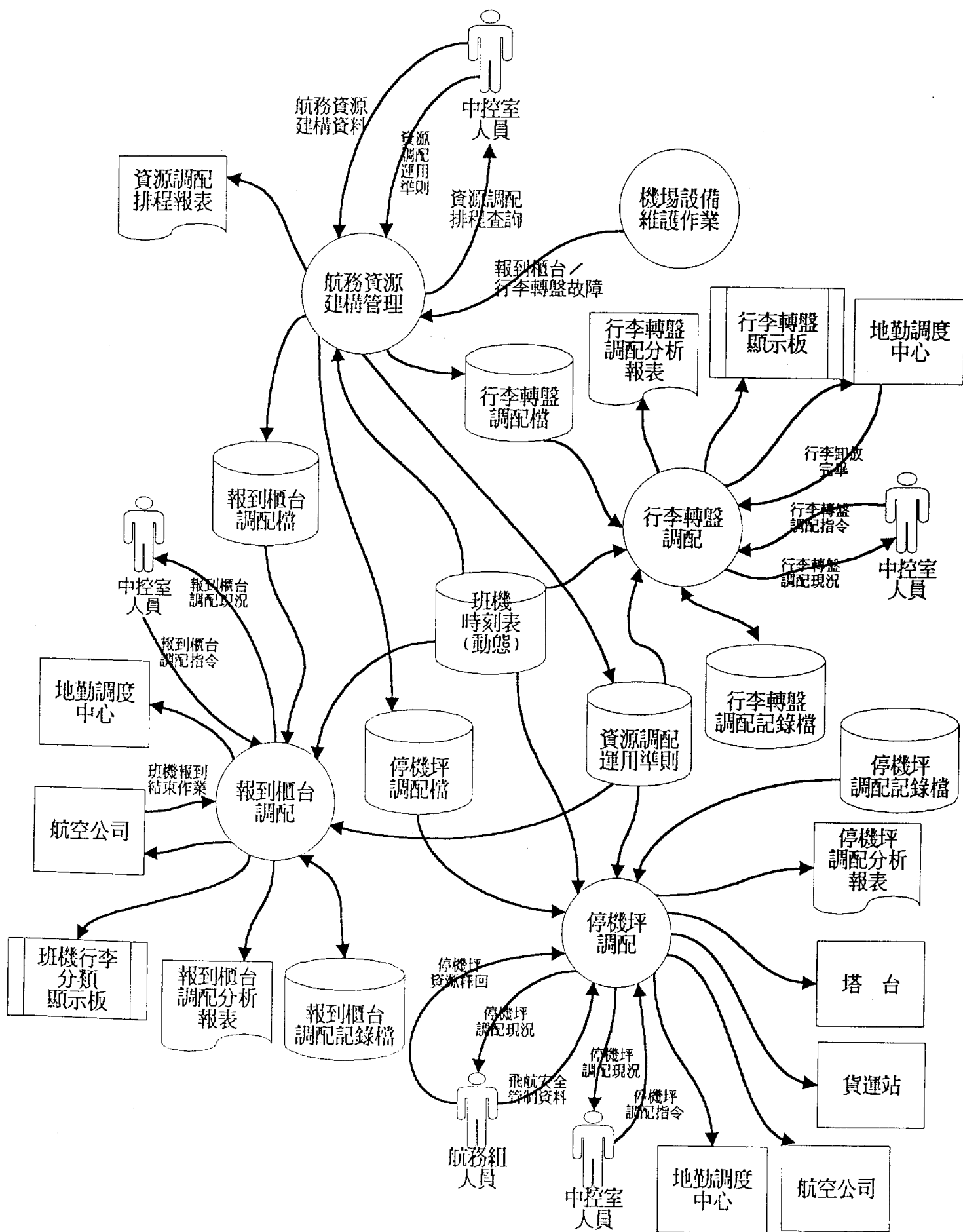


圖 4-5 航務資源調配處理流程

表 4-2 航務資源調度處理作業環境需求分析

作業單位	運作需求	地點	操作設備	相關功能模組
中央控制中心	(1) 輸入報到櫃台建構資料	中 控 室	操作工作站	航務資源建構管理
	(2) 輸入行李轉盤建構資料	中 控 室	操作工作站	航務資源建構管理
	(3) 輸入停機坪建構資料	中 控 室	操作工作站	航務資源建構管理
	(4) 設定航務資源運用準則	中 控 室	操作工作站	航務資源建構管理
	(5) 查詢航務資源調配排程	中 控 室	操作工作站	航務資源建構管理
	(6) 列印航務資源調配排程報表	中 控 室	操作工作站 印 表 機	航務資源建構管理
	(7) 報到櫃台機動調配	中 控 室	操作工作站	報到櫃台調配
	(8) 報到櫃台調配現況查詢	中 控 室	操作工作站	報到櫃台調配
	(9) 報到櫃台調配分析報表 列印	中 控 室	操作工作站 印 表 機	報到櫃台調配
	(10) 停機坪機動調配	中 控 室	操作工作站	停機坪調配
	(11) 停機坪調配現況查詢	中 控 室	操作工作站	停機坪調配
	(12) 列印停機坪調配分析報表	中 控 室	操作工作站 印 表 機	停機坪調配
	(13) 行李轉盤機動調配	中 控 室	操作工作站	行李轉盤調配
	(14) 行李轉盤調配現況查詢	中 控 室	操作工作站	行李轉盤調配
	(15) 列印行李轉盤調配分析報表	中 控 室	操作工作站	行李轉盤調配
地勤調度中心	(1) 班機報到櫃台調配通知	地勤調度中心 地勤調度中心 行李分類區	操作工作站	報到櫃台調配
	(2) 班機停機坪調配通知		操作工作站	停機坪調配
	(3) 班機行李分類顯示板顯示		班機行李分類顯示板	報到櫃台調配
	(4) 班機行李轉盤調配通知	行李分類區 旅客行李提領區 地勤行李轉盤作業區	操作工作站	行李轉盤調配
	(5) 行李轉盤顯示板		行李轉盤顯示板 行李轉盤班機顯示板	行李轉盤調配

作業單位	運 作 需 求	地點	操作設備	相關功能模組
航空公司	(1) 班機報到櫃台調配通知	航空公司 服務櫃台	操作工作站	報到櫃台調配
	(2) 班機停機坪調配通知	航空公司 服務櫃台	操作工作站	停機坪調配
航 務 組	(1) 提供飛航安全管制狀況	航 務 組	操作工作站	停機坪調配
	(2) 停機坪資源釋回通知	航 務 組	操作工作站	停機坪調配
	(3) 查詢停機坪調配現況	航 務 組	操作工作站	停機坪調配
塔 台	(1) 班機停機坪調配通知	塔 台	操作工作站	停機坪調配
貨 運 站	(1) 班機停機坪調配通知	貨 運 站	操作工作站	停機坪調配
			操作工作站	停機坪調配

4.4 旅客報到作業

本處理功能模組定義如圖 4-6，資訊處理流程如圖 4-7，作業環境需求分析如表 4-3。

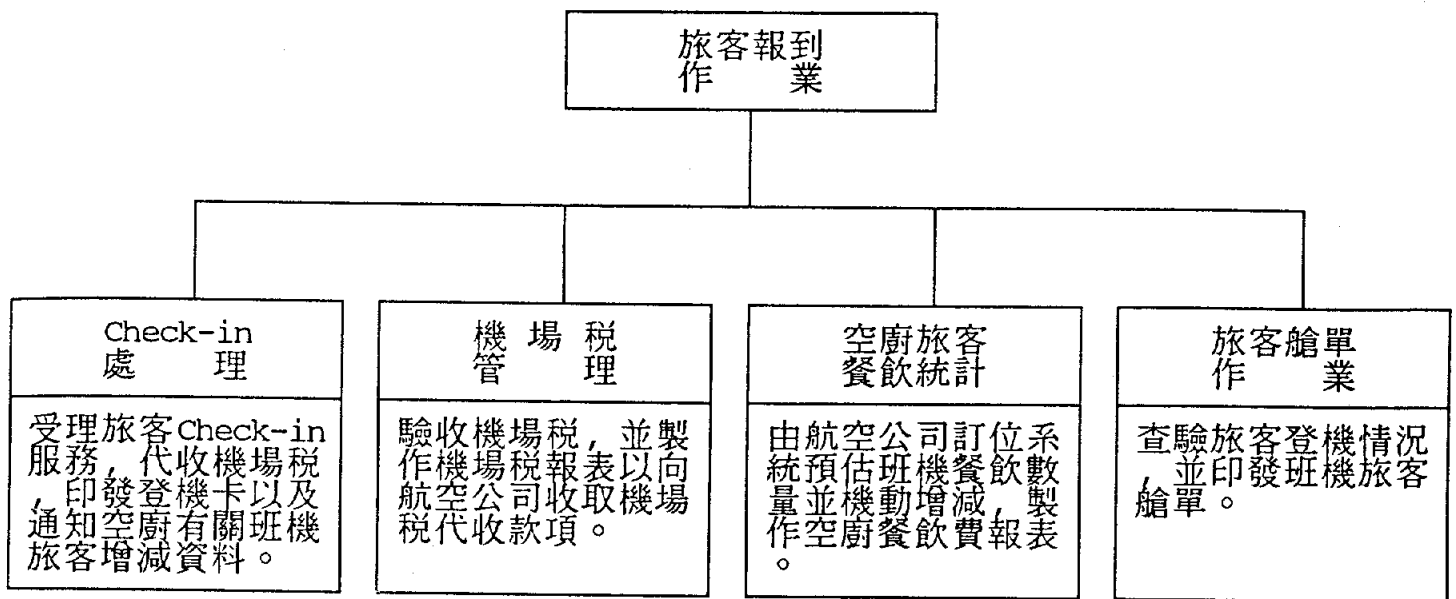


圖 4-6 旅客報到作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. Check-in處理

- (1) 旅客交付機票及機場稅，輸入相關資料經查班機訂位資料檔確認無誤後，將旅客相關資料寫入登機卡的磁條交給旅客。
- (2) 記錄班機旅客資料檔。
- (3) 若作業人員欲結束報到櫃台作業而輸入結束指令，調度中心應將櫃台上方班機報到顯示板息滅。若分配給某班機的所有報到櫃台皆結束作業，則更新報到櫃台指示板的内容。

2. 機場稅處理

- (1) 旅客持登機卡刷卡以進入登機管制區。
- (2) 系統取得機場及代收稅金之航空公司等資料作為日後結算機場稅之根據。

3. 空廚旅客餐飲作業

- (1) 空廚可於前一天由航空公司訂位系統中取得班機旅客訂位資料，作為餐旅數量之預估。
- (2) 各班機所需之菜單選擇應事先輸入電腦建檔管理，輸入資料應包含班機服務人員、載客量之基本資料及價目。
- (3) 航空公司在班機 Check-in 作業截止後，應立即將班機旅客增減資料告知空廚作業單位。
- (4) 空廚餐飲收費可依據班機實際旅客數量及各類菜單價目印製報表。

4. 旅客艙單作業

- (1) 出境及轉機旅客 Check-in 作業截止後所產生的班機旅客報到檔應傳送至登機門登機驗票櫃台，以利登機查驗之累計。
- (2) 登機旅客持登機卡至登機驗票櫃台刷卡，自動管制並累計登機旅客人數。
- (3) 登機作業截止後，系統可自動讀取旅客艙單資料檔，印製班機旅客艙單，並將旅客艙單資料及班機起飛時間（約估）通知目的地單位。
- (4) 到達班機之旅客艙單可考慮在出境大廳接機旅客出口處設置到達班機旅客艙單公佈欄或將此功能提供於機場旅客查詢系統。

表 4-3 旅客報到作業環境需求分析

作業單位	運作需求	地點	操作設備	相關功能模組
航空公司	(1) 提供班機旅客訂位資料 (2) 印製旅客登機卡 (3) 代收機場稅 (4) 通知班機報到截止 (5) 通知旅客餐飲增減資料 (6) 統計登機旅客 (7) 旅客艙單製作	一 報到櫃台 報到櫃台 航空公司 出境服務 櫃台 航空公司 出境服務 櫃台 登機門 航空公司 航站單位	訂位系統終 端機 CUTE CUTE 操作工作站 操作工作站 操作工作站 操作工作站	Check-in處理 Check-in處理 Check-in處理 Check-in處理 Check-in處理 旅客艙單作業 旅客艙單作業
空廚	(1) 班機旅客訂位資料 (2) 空廚菜單及價目表建檔 管理 (3) 空廚收費報表	空廚 空廚 空廚	操作工作站 操作工作站 操作工作站	空廚旅客餐飲作業 空廚旅客餐飲作業 空廚旅客餐飲作業
航站會計單位	(1) CUTE使用計費 (2) 機場稅票價管理 (3) 機場稅款項資料	航站會計 單位 航站會計 單位 航站會計 單位	操作工作站 操作工作站 操作工作站	Check-in處理 機場稅管理 機場稅管理
旅客	(1) 機票 Check-in (2) 繳交機場稅 (3) 機場稅查驗 (4) 登機查驗	報到櫃台 出境報到 櫃台 證照查驗 櫃台 登機門	CUTE CUTE 操作工作站 操作工作站	Check-in作業 Check-in作業 機場稅管理 旅客艙單作業

4.5 證照查驗作業

本處理功能模組定義如圖 4-8，資料處理流程如圖 4-9，作業環境需求分析如表 4-4。

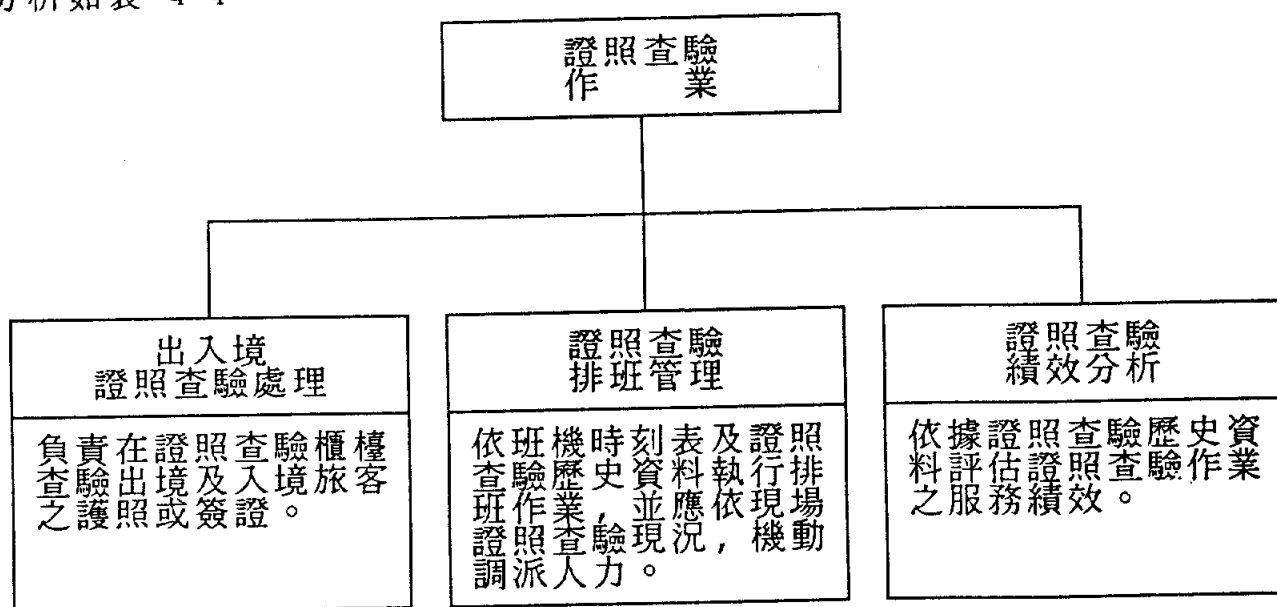


圖 4-8 證照查驗作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 出入境證照查驗作業（需求單位：證照查驗櫃台）

出入境證照查驗可分本國籍與外國籍兩類。

(1) 本國籍

- A. 透過護照刷卡輸入護照號碼
- B. 查看本國籍護照檔（境管局），瞭解護照合法性或是否逾越有效期限。
- C. 查看出入境列管名單，是否為限制出入境人士。
- D. 更新旅客出入境記錄檔。
- E. （出境旅客）登機證刷卡，以追蹤旅客出境動態。

(2) 外國籍

- A. 透過簽證刷卡輸入簽證號碼。
- B. 查看外國籍簽證檔，瞭解簽證合法性或是否逾越居留期限。
- C. 查看出入境列管名單，是否為限制出入境人士。

D. 更新旅客出入境記錄檔。

E. (出境旅客)登機證刷卡,以追蹤旅客出境動態。

2. 證照查驗排班管理 (需求單位:航警局)

- (1) 定期(一個月或三個月)分析班機時刻表及旅客出入境檔,瞭解各時段之出入境旅客流量,以建議人力需求。
- (2) 依證照查驗人員基本檔之特性,產生排班表。
- (3) 航警局證照查證人力調度中心可由閉路電視即時監視現場作業狀況,機動增減查驗櫃台。

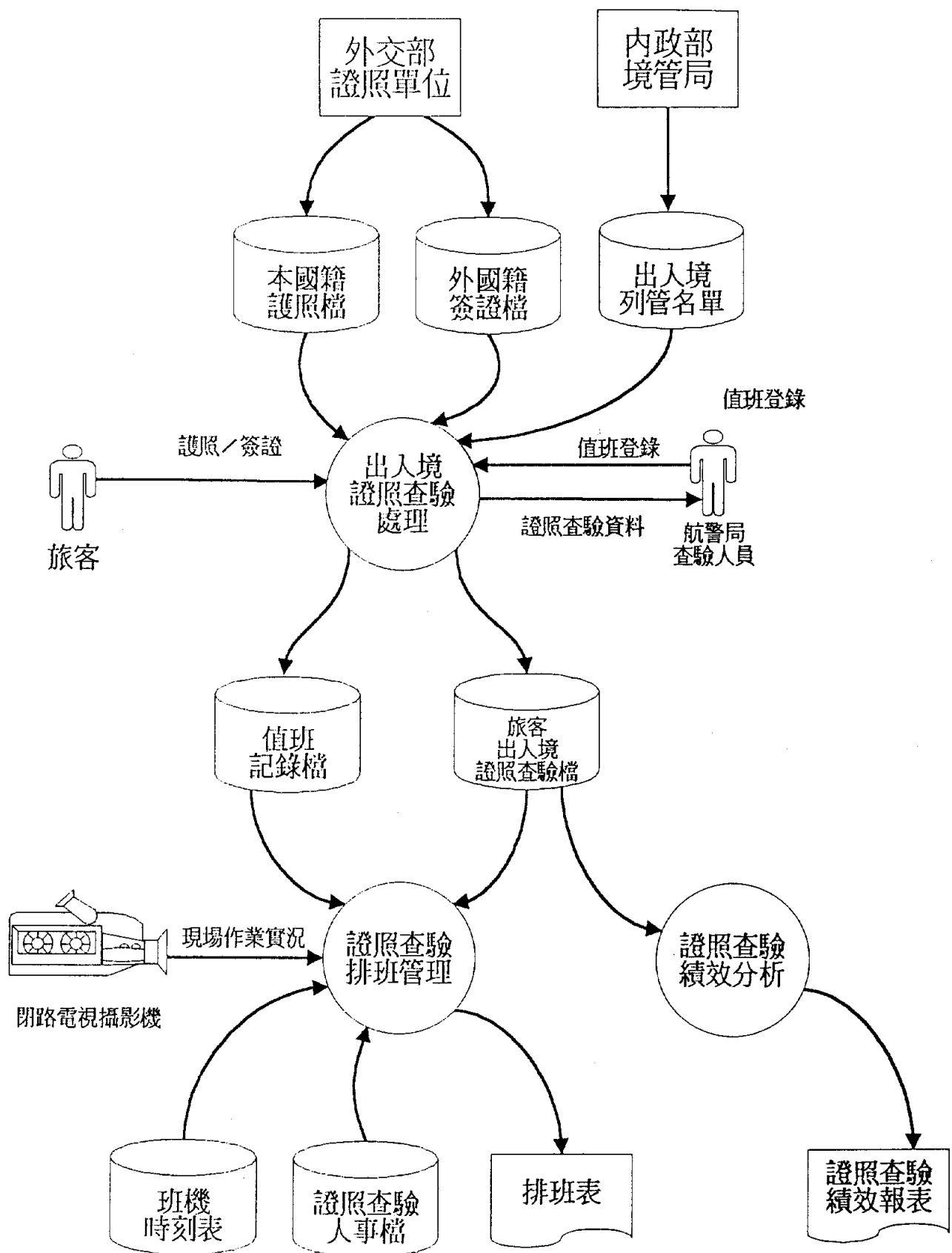


圖 4-9 証照查驗作業資訊處理流程

表 4-4 證照查驗作業環境需求分析

作業單位	運作需求	地點	操作設備	相關功能模組
航警局	(1) 證照查驗資料	出境證照查驗櫃 入境證照查驗櫃	操作工作站	出入境證照查驗處理
	(2) 證照查驗動線績效分析	航警局	操作工作站	證照查驗績效分析
	(3) 證照查驗排班報表	航警局	操作工作站	證照查驗排班管理
	(4) 證照查驗機動調度	航警局	攝影機、閉路電視	證照查驗排班管理
外交部 證照單位	(1) 提供本國籍護照資料	—	—	出入境證照查驗處理
	(2) 提供外國籍簽證資料	—	—	出入境證照查驗處理
境管局	(1) 提供出入境列管名單	—	—	出入境證照查驗處理
旅客	(1) 交付護照／簽證	出境證照查驗櫃 入境證照查驗櫃	操作工作站	出入境證照查驗處理

4.6 旅客行李處理

本處理功能模組定義如圖 4-10，資訊處理流程如圖 4-11，作業環境需求分析如表 4-5。

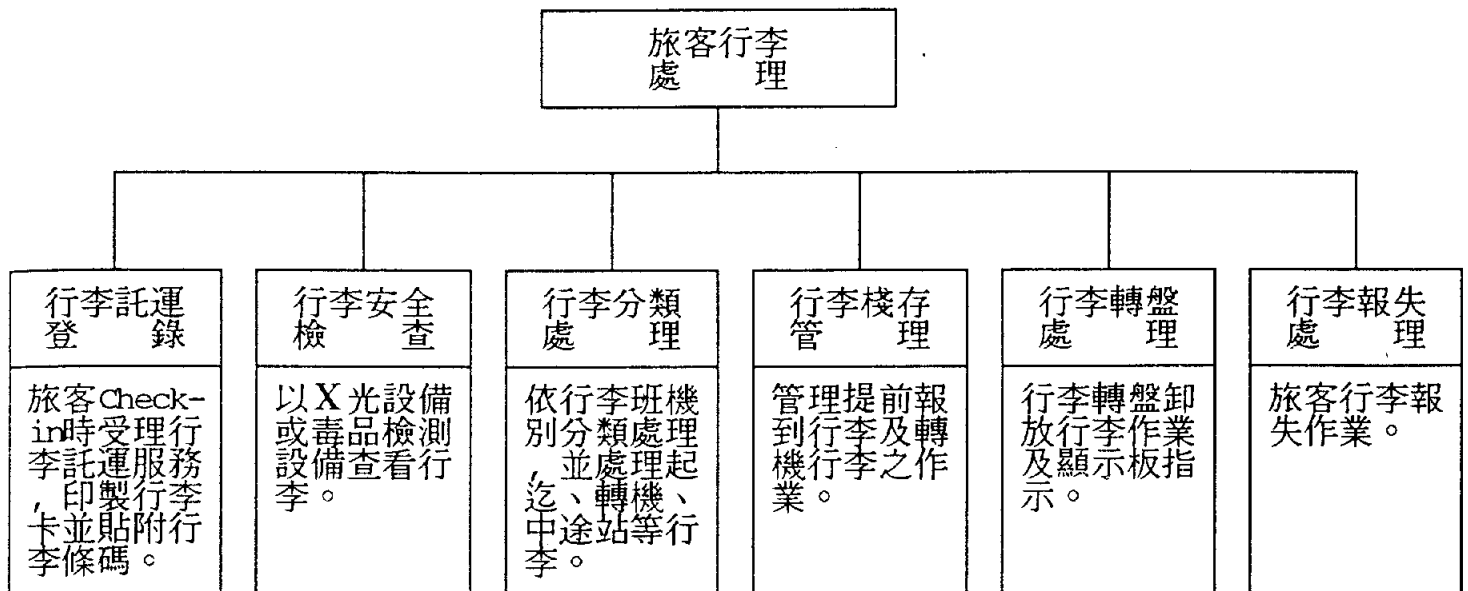


圖 4-10 旅客行李處理功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 行李託運登錄及報失

- (1) 旅客在 check-in 時將託運行李交付，貼上條碼並取得行李卡。
- (2) 行李條碼由條碼器讀進電腦，並存入班機旅客資料。
- (3) 若旅客行李遺失時，可持行李卡向航空公司服務櫃台報失、追蹤行李所在。

2. 行李安全檢查

- (1) 託運行李與手提行李必須經 X 光檢查以防杜旅客攜帶危險物品。
- (2) 入境海關檢查建議增設毒品檢測設備以防止毒品走私。

3. 行李分類處理

- (1) 附上條碼的行李流經條碼自動辨識系統時，即依班機別自動流往不同支線。
- (2) 作業人員可視條碼卡顏色區別該行李為轉機行李、起迄行李。

- (3) 行李地勤作業人員在行李輸送帶上收到提早報到行李，應代收並送往行李棧存中心暫存。
- (4) 各班機行李支線指示之報到行李顯示板應配合顯示，以指引地勤作業人員。同時，行李棧存中心應設置區域指示及動線指示看板引導地勤人員行進方向。

4. 行李棧存管理

- (1) 行李棧存中心應負責轉機行李的集散以及提早報到行李的暫存處理。
- (2) 行李進出棧存中心應就班次、存放位置建檔列管，當地勤作業人員欲前往託運行李作業區之前或送往機坪之前，可先在行李棧存中心提領轉運行李或提早報到行李。

5. 行李轉盤處理

- (1) 地勤作業人員由到達班機卸下行李櫃，送往行李轉盤。（轉機行李可送往行李棧存中心）
- (2) 行李棧存中心應設置班機行李轉盤指示看板以指引地勤作業人員前往正確行李轉盤。同時，行李轉盤上方亦應提供顯示板指示地勤人員及旅客。
- (3) 當行李處理完畢後，應立即通知行李轉盤資源調度單位。

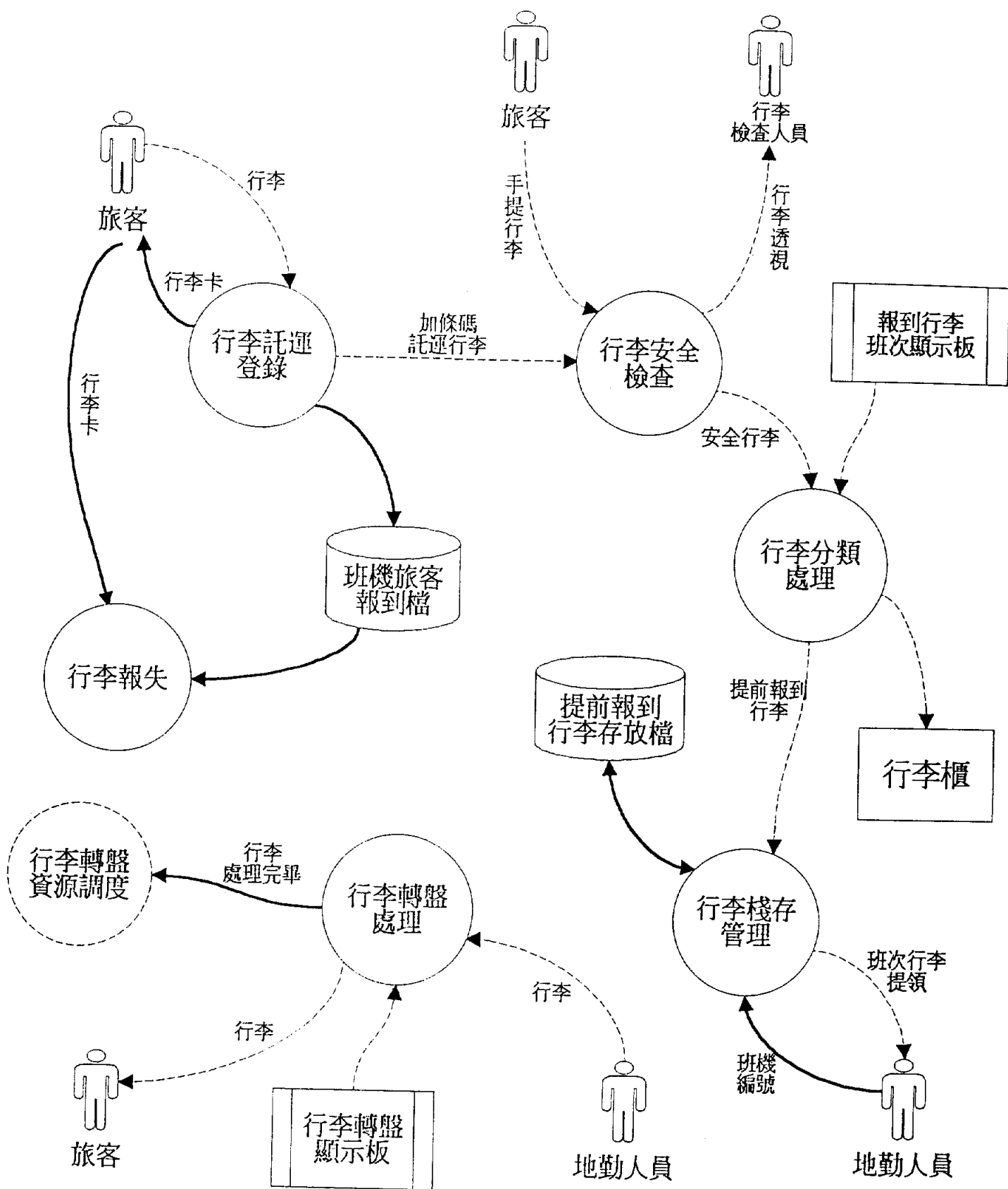


圖 4-11 旅客行李處理資訊流程

表 4-5 旅客行李處理作業環境需求分析

作業單位	運 作 需 求	地點	操作設備	相關功能模組
航空公司	(1) 旅客行李託運 (條碼) (2) 旅客行李報失	報到櫃台 航空公司 服務櫃台	CUTE 操作工作站	行李託運登錄 行李報失
航 警 局	(1) 旅客行李安檢	報到櫃台 出境安檢 櫃台	X 光掃瞄、 監視器及偵 測器	行李安全檢查
地勤作業人員	(1) 行李自動分類 (2) 報到行李班次顯示 (3) 收集提前報到行李 (4) 提領班機棧存行李 (5) 行李轉盤班次顯示	行李分類 區 行李分類 區 行李分類 區 行李棧存 櫃台 行李轉盤 卸貨區	自動行李分 類設備 LED 顯示板 — — LED 顯示板	行李分類處理 行李分類處理 行李分類處理 行李棧存管理 行李轉盤處理
行李棧存中心	(1) 受理提前報到行李暫存 (2) 受理轉機行李暫存 (3) 行李棧存建檔管理 (4) 班機棧存行李提領	行李棧存 櫃台 行李棧存 櫃台 行李棧存 櫃台 行李棧存 櫃台	— — 操作工作站 操作工作站	行李棧存管理 行李棧存管理 行李棧存管理 行李棧存管理
旅 客	(1) 行李託運 (2) 班次行李轉盤指示	報到櫃台 行李轉盤	— LED 顯示板	行李託運登錄 行李轉盤處理

4.7 地勤調度作業

本處理功能模組定義如圖 4-12，資訊處理流程如圖 4-13，作業環境需求分析如表 4-6。

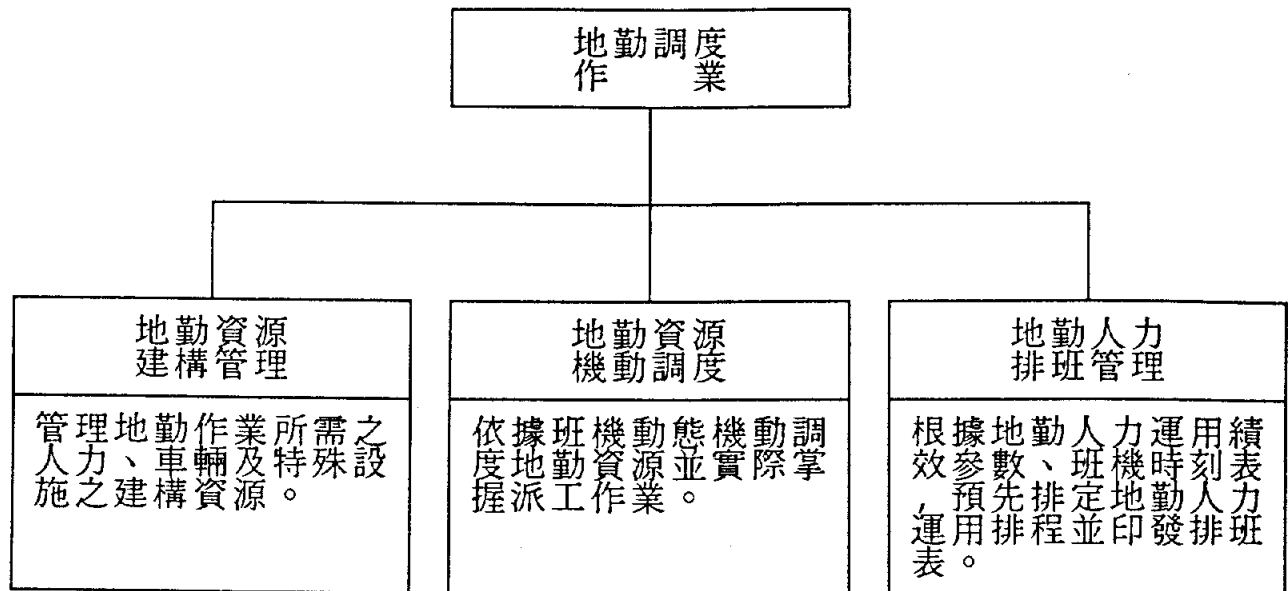


圖 4-12 地勤調度作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 地勤資源建構管理

- (1) 地勤作業所需之人力，車輛及其他支援設施應輸入電腦建檔管理。
- (2) 各航空公司各類型飛機所需人力、車輛及其他支援設施基本資料應輸入電腦建檔管理。
- (3) 車輛和支援設施的故障維修作業應列入管理。

2. 地勤人力排班管理

- (1) 定期（一個月或三個月）分析班機時刻表及地勤資源現況，以產生人力需求建議。
- (2) 地勤調度人員可依服務績效準則設定地勤服務參數，以求得最佳人力運用原則。
- (3) 系統應依照地勤人員工作時段特性，產生地勤人力排班表。

3. 地勤資源機動調度

- (1) 系統應視班機動態及航務資源調配現況，機動調整人力、車輛及其他支援設施。
- (2) 地勤調度人員應將機動調度結果列印派工單，交付地勤作業人員執行任務。

表 4-6 地勤調度作業環境需求分析

作業單位	運作需求	地點	操作設備	相關功能模組
地勤調度中心	(A) 地勤資源基本資料建立	地勤調度中心	操作工作站	地勤資源建構管理
	(B) 輸入班機地勤需求資料	地勤調度中心	操作工作站	地勤資源建構管理
	(C) 地勤資源報表	地勤調度中心	操作工作站 印表機	地勤資源建構管理
	(D) 輸入地勤服務參數	地勤調度中心	操作工作站	地勤人力排班管理
	(E) 列印地勤人力排班表	地勤調度中心	操作工作站	地勤人力排班管理
	(F) 地勤派工單列印	地勤調度中心	操作工作站 印表機	地勤資源機動調度
	(G) 地勤資源運用現況查詢	地勤調度中心	操作工作站	地勤資源機動調度
	(H) 地勤派工記錄查詢	地勤調度中心	操作工作站	地勤資源機動調度
航空公司	(A) 提出班機地勤需求	航空公司	—	地勤資源建構管理
	(B) 通知旅客／航機特殊需求	航空公司	電話	地勤資源機動調度

4.8 機場環境監控

本處理功能模組定義如圖 4-14，資訊處理流程如圖 4-15，作業環境需求分析如表 4-7。

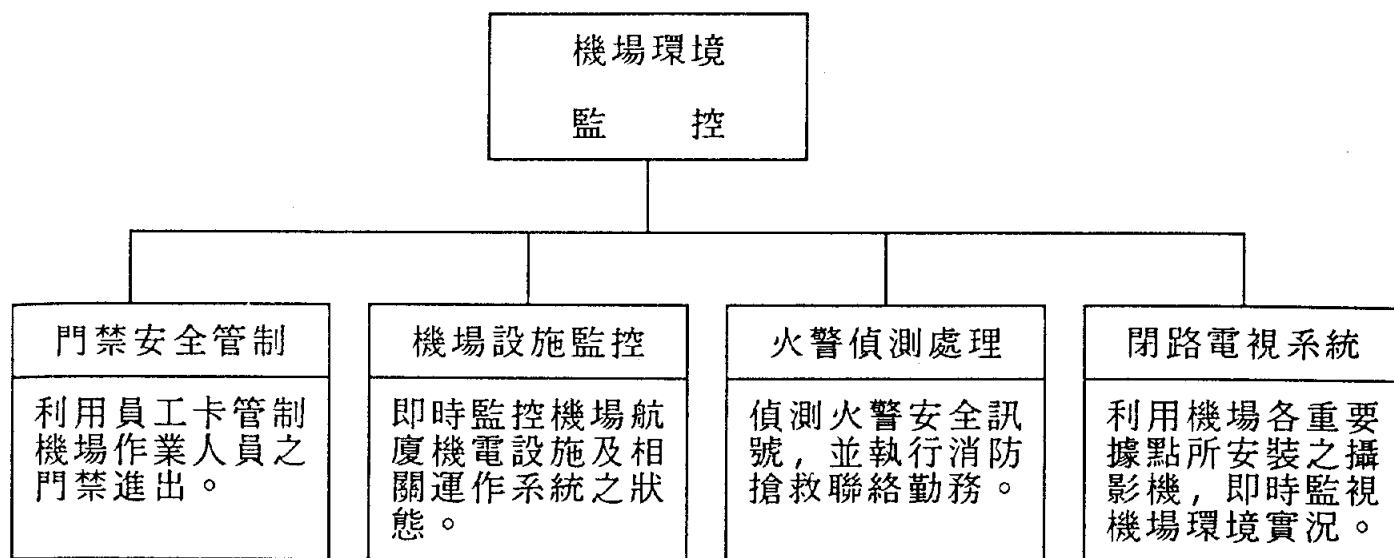


圖 4-14 機場環境監控功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 門禁安全管制

- (1) 機場相關作業人員持員工卡刷卡經確認無誤後得以進入。
- (2) 員工得依作業性或職務等級劃分不同類別加以管制門禁安全。特定處所的門禁管制設備可設定一組人員或等級較高者為合法進出者。
- (3) 各門禁管理點所收集之員工進出資料應建檔備查。員工上下班及勤務績效評估皆可據以分析。
- (4) 若有異常闖入情況發生，門禁管制點應將告警訊號傳往中控室或區域管制作業單位。

2. 機場設施監控

(1) 機場照明

機場照明應依照機場營運時段特性及各區作業時段特性設定常態工作排程表，管理人員可機動調整。

(2) 電梯／電扶梯／電動走道

電梯運轉狀態應隨時納入系統監控，設備故障時應產生告警，以便通知設施維修人員進行養護。

(3) 電力

機場供電系統的運轉狀態應隨時予以監視。供電區域及用途應依安全性及必要性劃分等級，當供電系統異常或電能量不足時，得依等級高低實施限電。

(4) 給水／排水

給水加壓設施和給水衛生系統之運轉狀態應隨時納入中控室監視，設備異常時應將異常訊號傳達中控室，以通知相關單位進行維修。排水系統之處理狀況應納入系統監視，當單日處理量超限或瞬間暴雨處理量異常時，必須立即產生告警。

(5) 空調設施

空調設施運轉狀況應定時予以監視，若發生異常警報必須立即傳回中控室予以處置。

(6) 貯油槽

當油槽冷卻、油位、消防、發電機等設備運轉發生異常時，應立即將警報訊號傳回控制中心。

3. 火警偵測處理

- (1) 火警偵測器運作狀態應隨時保持正常運轉，任何異常警報必須立即傳回中央控制室。
- (2) 中控室人員在經閉路電視確認火警後，應立即將告警訊號轉送機場消防單位、航警局及航站管理單位。
- (3) 中控室人員應將火警狀況透過播音系統進行疏散，並啟動海龍消防設施控制火場。
- (4) 火警時間、地點應予以記錄，中控室人員可啟動錄放影機將火警實況錄存。

4. 閉路電視系統

- (1) 閉路電視平常用來監視機場動線運作狀況，並看管安全警戒區域。
- (2) 當有非法入侵門禁管制處所、機場設施運轉異常或火警發生時，閉路電視系統應立即鎖定事件現場，並錄影存證。
- (3) 閉路電視與現場攝影機應可設定群組對應關係，當緊急事件發生時可自動調整對應關係。

表 4-7 機場環境監控作業環境需求分析

作業單位	運 作 需 求	地點	操作設備	相關功能模組
中央控制中心	(1) 輸入機場作業人員基本資料	中 控 室	操作工作站	門禁安全管制
	(2) 機場門禁進出查詢	中 控 室	操作工作站	門禁安全管制
	(3) 門禁管制告警	中 控 室	操作工作站 中央監視顯示板	門禁安全管制
	(4) 門禁告警現場監視	中 控 室	閉路電視 操作工作站	閉路電視系統
	(5) 機場設施運作參數設定	中 控 室	操作工作站	機場設施監控
	(6) 機場設施運作記錄查詢	中 控 室	操作工作站	機場設施監控
	(7) 機場設施運作告警	中 控 室	操作工作站 中央監視顯示板 播音系統	機場設施監控
	(8) 遙控機場設施	中 控 室	操作工作站	機場設施監控
	(9) 機場設施告警監視	中 控 室	操作工作站 閉路電視	閉路電視系統
	(10) 機場火警告警	中 控 室	操作工作站 中央監視顯示板 播音系統	火警偵測
	(11) 遙控消防設施	中 控 室	操作工作站 海龍消防器材	火警偵測
	(12) 火警現場監視	中 控 室	操作工作站 閉路電視	閉路電視系統
	(13) 閉路電視／攝影機群組設定	中 控 室	操作工作站	閉路電視系統
	(14) 機場常態運作監視	中 控 室	閉路電視	閉路電視系統
	(15) 實況錄影操作	中 控 室	操作工作站 錄 影 機	閉路電視系統
	(16) 緊急救難聯絡	中 控 室	電 話	火警偵測 機場設施監控

作業單位	運作需求	地點	操作設備	相關功能模組
航警局	(1) 門禁安全告警 (2) 火警偵測告警	航警局 航警局	操作工作站 操作工作站	門禁安全管制 火警偵測
機場消防隊	(1) 火警偵測告警	消防隊	告警裝置	火警偵測
機場作業人員	(2) 門禁進出刷卡	各門禁管制點	刷卡機	門禁安全管制

4.9 機場設施維護作業

本處理功能模組定義如圖 4-16，資訊處理流程如圖 4-17，作業環境需求分析如表 4-8。

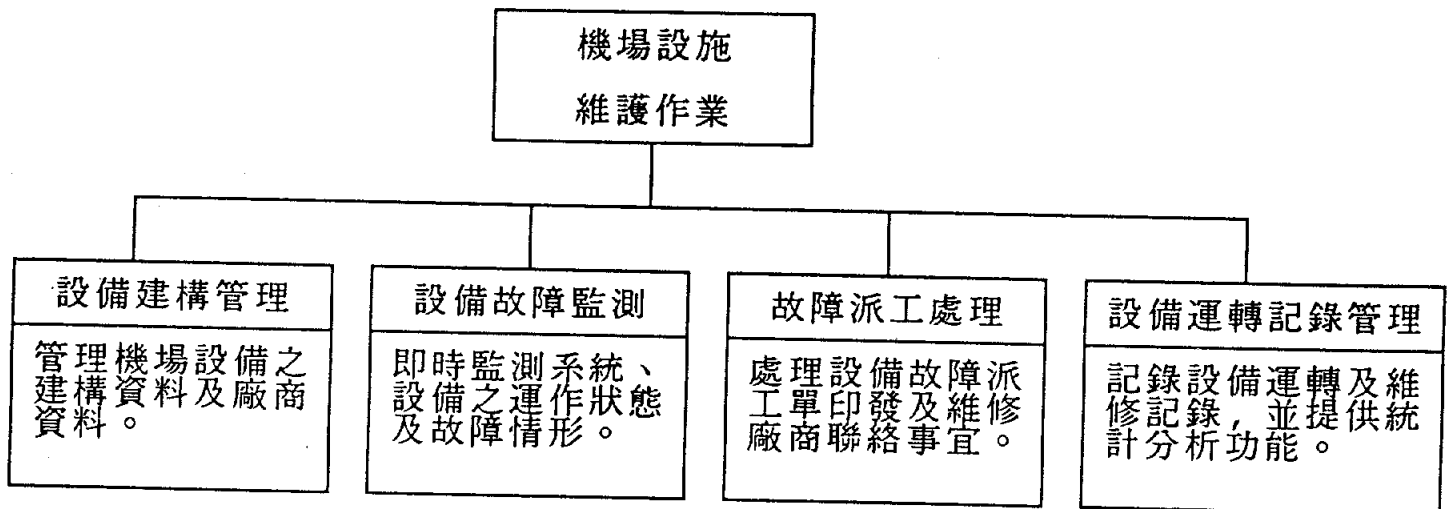


圖 4-16 機場設施維護作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 設備建構管理

- (1) 維護組應將各類設備的基本資料（硬體元件、設置地點、數量等）輸入電腦建檔管理。
- (2) 設備廠商的基本資料（廠商名稱、地址、聯絡電話等）應輸入電腦建檔管理。

2. 設備故障監測

- (1) 各類設備的運作狀態應即時傳回系統，若發現故障情形必須將故障警報通知作業人員，並進行故障派工處理。
- (2) 設備運作故障事件應建檔記錄，以追蹤評估設備的性能及可靠度。

3. 故障派工處理

- (1) 設備故障時應列印派工單通知廠商進行修復工作，修復完成後將故障資料輸入電腦建檔管理。
- (2) 當廠商或維護組進行設備維修工作時，應事先通知中央控制室暫停監控操作。

4. 設備定期保養

- (1) 維護組與廠商簽訂的定期保養資料應輸入電腦建檔管理。
- (2) 系統應自動提醒維護組作業人員著手定期保養通知，並列印定期保養單。
- (3) 設備保養結果應輸入電腦建檔管理，並列印設備保養報告。
- (4) 維護組在執行定期保養前，應知會中央控制室暫停設備監控操作。

5. 設備運轉記錄管理

- (1) 設備故障及保養記錄應定期予以統計分析，並可印列設備運轉分析報表。
- (2) 若分析結果發現設備性能和可靠度低於合約標準，應將分析異常結果印表，據以向廠商反映。

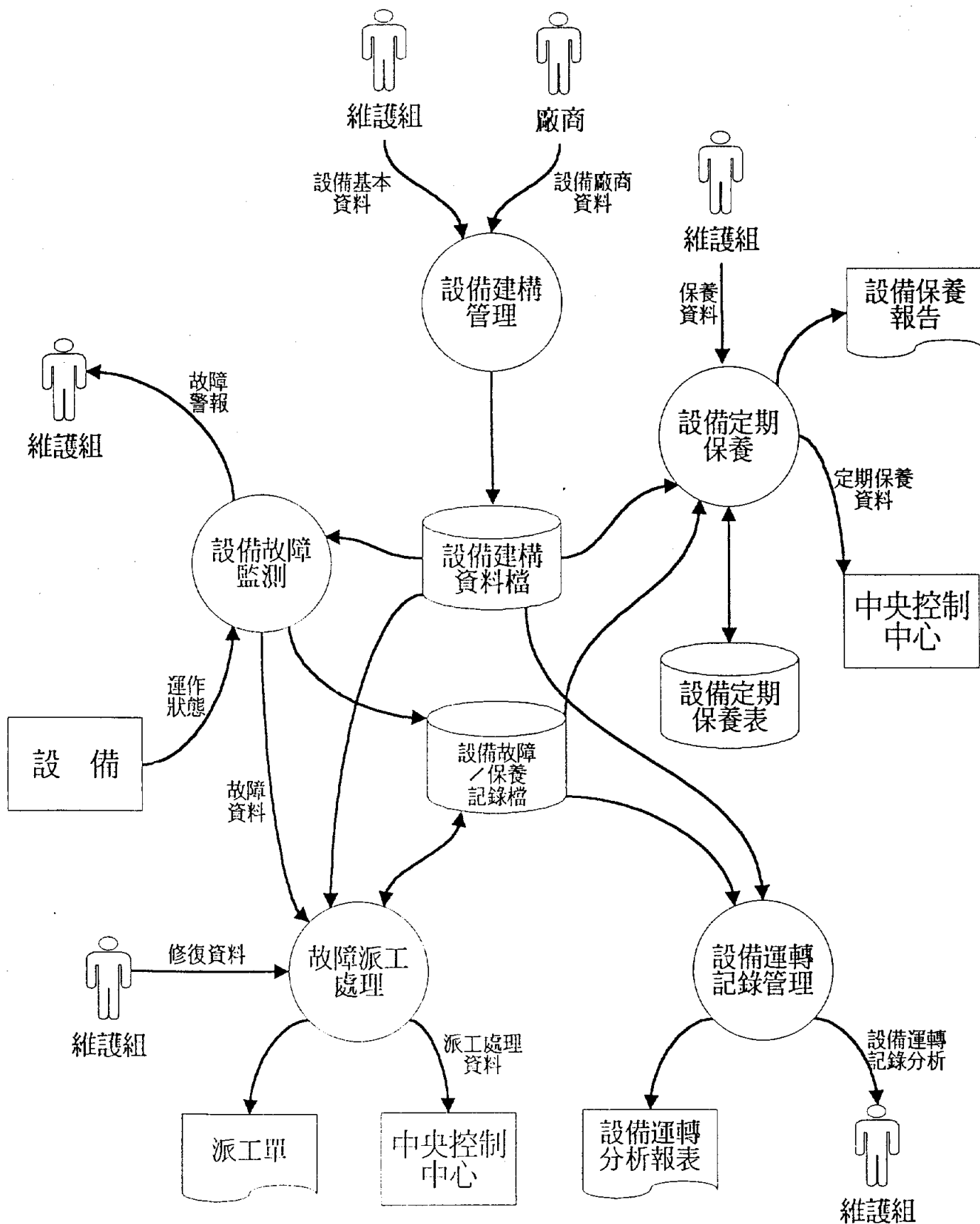


圖 4-17 機場設施維護作業資訊處理流程

表 4-8 機場設施維護作業環境需求分析

作業單位	運 作 需 求	地點	操作設備	相關功能模組
維 護 組	(1) 設備運轉故障告警	維 護 組	操作工作站	設備故障監測
	(2) 輸入設備建構資料	維 護 組	操作工作站	設備建構管理
	(3) 輸入設備廠商資料	維 護 組	操作工作站	設備建構管理
	(4) 輸入設備定期保養資料	維 護 組	操作工作站	設備定期保養
	(5) 設備保養報告	維 護 組	操作工作站	設備定期保養
	(6) 設備運轉記錄分析	維 護 組	操作工作站	設備運轉記錄管理
	(7) 派工單列印	維 護 組	操作工作站	故障派工處理
	(8) 輸入修復資料	維 護 組	操作工作站	故障派工處理
中央控制中心	(1) 定期保養通知	中 控 室	操作工作站	設備定期保養
	(2) 派工維修通知	中 控 室	操作工作站	故障派工處理

4.10 貨物點收作業

本處理功能模組定義如圖4-18，資訊處理流程如圖4-19，作業環境需求分析如表 4-9。

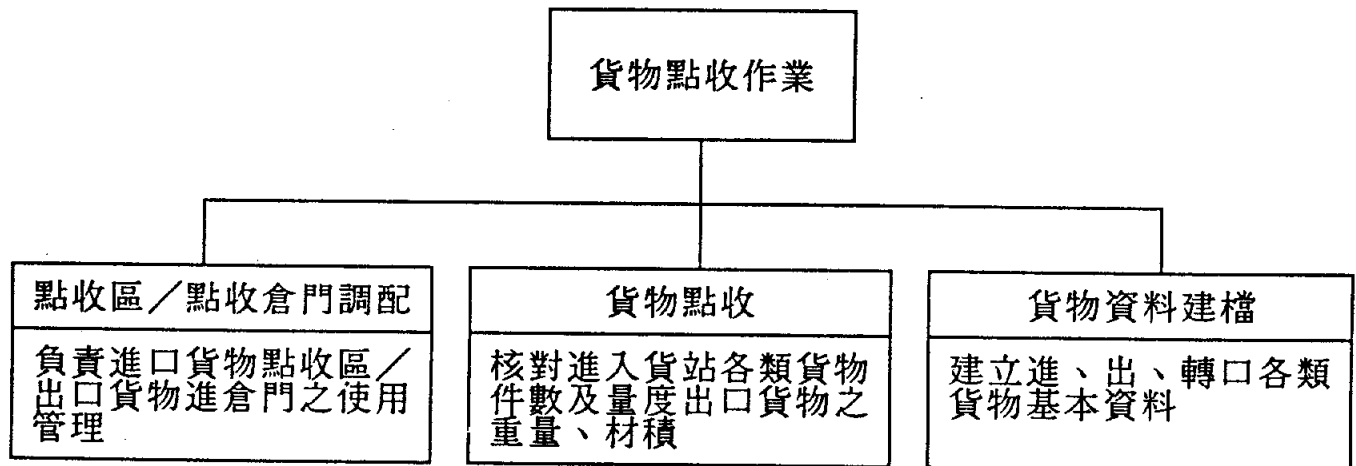


圖 4-18 貨物點收作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 點收區／點收倉門調配

(1) 進口貨物點收區調配

- 貨運站應先將進口貨物點收區劃分為不同的小區並予以編號。
- 貨運站應將點收區使用狀況資料建檔，包括該區存放貨物之歸屬入境班次、班機抵達時間及使用率（可由貨站點收區人員每日定時巡視並估計其空間占用比例後輸入電腦）。
- 各航空公司於進口貨物自啓運地起飛後，應即將班機所載運之貨運資料（包括件數、重量、材積等）及班機預定飛抵時間傳送至貨站電腦系統。
- 貨站依據各班機之抵達時間及貨運量，自動調配各班機之卸貨區及點收人力。
- 各班機之卸貨區排定後應即傳送於貨站進口貨物卸貨點收管理辦公室及地勤貨物裝卸管理辦公室之資訊顯示板或電腦終端機上。

(2) 出口貨物點收倉門調配

- A. 貨主或代理業者利用通關自動化系統向航空公司申請託運，當航空公司同意託運之貨物運抵出口倉卸貨場所劃定之待卸貨區後，應即刻依貨物量大小向貨運站辦理進倉掛號，貨運站則根據大盤、小盤或小貨類別給予掛號順序（待卸貨區已滿時，其他貨物車輛暫時不准進入卸貨場，但卸貨場外的貨物仍可向貨站申請進倉掛號）。
- B. 貨運站必須依據不同類別貨物之待進倉貨物量來自動調配各倉門之進貨類別。
- C. 貨主或代理人所委託之理貨人員可依據貨站於卸貨區新闢掛號室所設之各倉門最新准予進倉掛號號碼動態顯示，依序將貨物由待卸區運往指定之倉門口辦理進倉。
- D. 貨物進倉完畢，貨運站應即刻更新倉門使用狀況資料檔，以利倉門作最有效之調配。

2. 貨物點收

- (1) 貨運站依據點收區／點收倉門之預定或實際進貨量自動調度點收人力。
- (2) 進口貨物點收人員根據航空公司實際隨班機送達或透過 EDI送來的艙單點收進口貨物件數；出口貨物點收人員則根據託運申請書或電腦接收到的託運資料，執行出口貨物點收。
- (3) 將實際點收結果，記錄並輸入電腦系統中。

3. 貨物資料建檔

依據進口／轉口貨物艙單及實際點收結果，將進口／轉口貨物基本資料，包括貨物進倉日期、貨物類別、件數、重量、材積等輸入電腦，建立進／轉口貨物資料檔（若利用 EDI傳送艙單資料者，只要依據點收結果更新貨物資料檔即可，不必逐項輸入資料）。對出口貨物而言，則應依據出口貨物託運申請書及實際點收結果，將出口貨物基本資料輸入電腦（若貨主利用 EDI將託運貨物資料傳送給貨運站者，則只要依據點收結果更新貨物資料檔即可）。

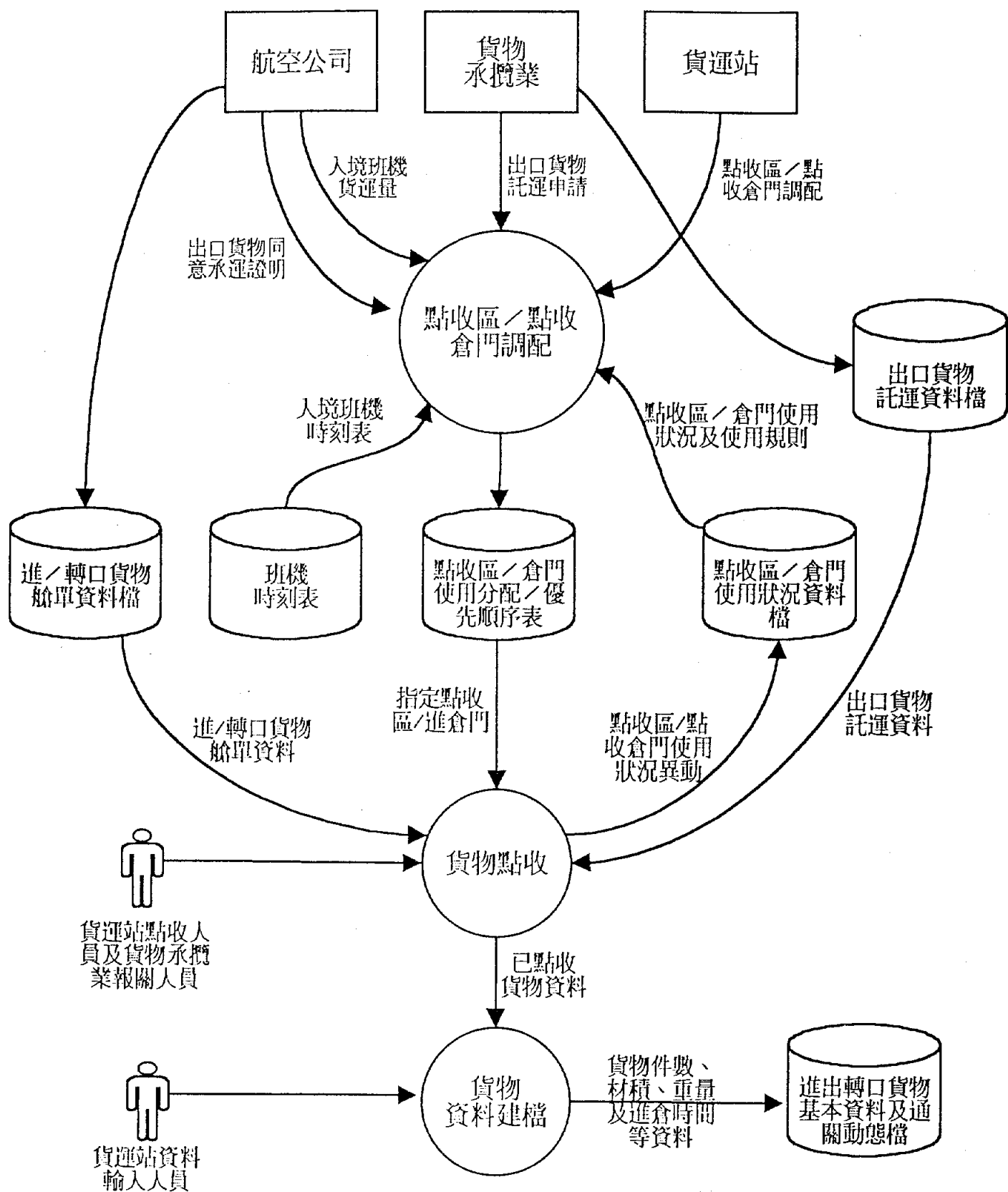


圖 4-19 貨物點收作業資訊處理流程

表 4-9 貨物點收作業環境需求分析

作業／需求單位	運 作 需 求	地 點	操作設備	相關功能模組
航空公司	(1) 提供入境班機預定到達時間及其貨運量	航空公司	操作工作站	點收區／點收倉門調配
	(2) 提供出口貨物同意承運證明	航空公司	操作工作站	點收區／點收倉門調配
	(3) 提供進／轉口貨物艙單	航空公司	印表機 操作工作站	貨物點收
貨物承攬業 (貨主或代理人)	(1) 提供出口貨物託運申請書	貨運代理業者辦公室	操作工作站 印表機	貨物點收
	(2) 提供出口貨物進倉申請書	貨運代理業者辦公室	印表機 操作工作站	點收區／點收倉門調配
貨運站	(1) 提供進口／轉口貨物點收區使用狀況資料	貨運站	操作工作站	點收區／點收倉門調配
	(2) 提供進口／轉口貨物點收區使用規定	貨運站	操作工作站	點收區／點收倉門調配
	(3) 提供出口貨物進貨倉門使用狀況資料	貨運站	操作工作站	點收區／點收倉門調配
	(4) 提供出口貨物進倉門使用規定	貨運站	操作工作站	點收區／點收倉門調配

作業／需求單位	運 作 需 求	地 點	操作設備	相關功能模組
貨運站	(5) 排定出口貨物進倉優先順序	貨運站	操作工作站	點收區／點收倉門調配
	(6) 指定點收區／進貨倉門	貨運站	操作工作站	貨物點收
	(7) 輸入點收區／倉門使用狀況異動資料	貨運站	操作工作站	點收區／點收倉門調配
	(8) 輸入貨物基本資料及進倉時間	貨運站	操作工作站	貨物資料建檔

4.1.1 貨物查驗作業

本處理功能模組定義如圖4-20資訊處理流程如圖4-21，作業環境需求分析如表4-10。

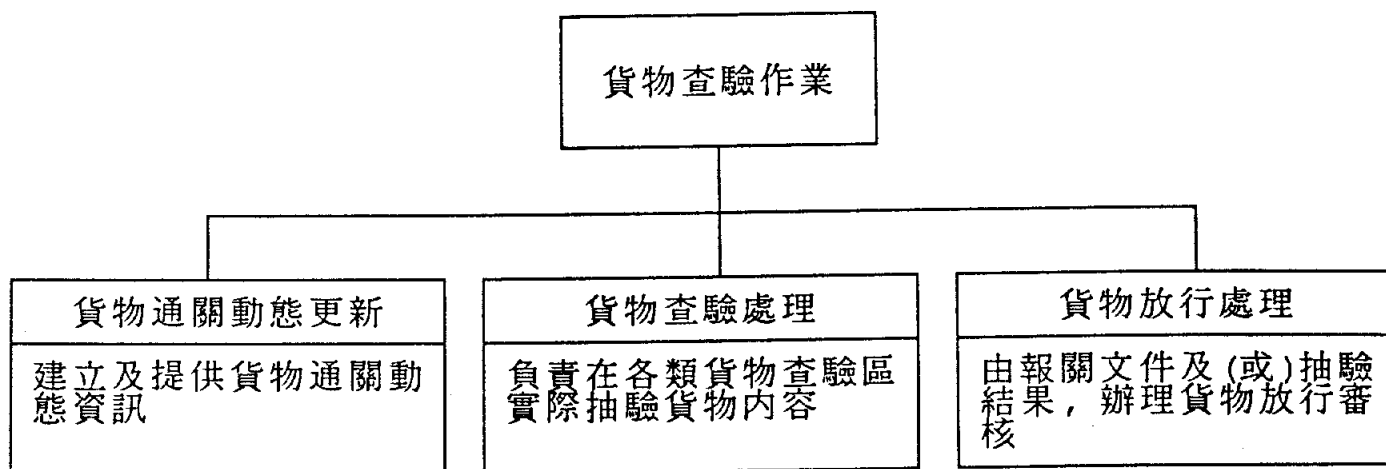


圖 4-20 貨物查驗作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 貨物查驗處理

(1) 進口貨物查驗處理

- 貨運站接到貨主或其代理人之貨物查驗申請，即刻透過貨物存倉位置動態檔，查出該項貨物之實際存倉位置。
- 貨運站倉儲人員將貨物送至查驗區，並將存倉位置異動訊息即時輸入電腦。
- 海關人員根據進口貨物提單及報關文件（或直接透過電腦終端機顯示相關資料）查驗貨物。

(2) 出口貨物查驗處理

出口貨物進入待卸區向貨運站（或集散站）申請掛號進倉的同時，可透過 EDI系統由海關電腦隨機（Random）決定是否需要查驗，被選定須查驗之貨物即由貨運站排定至專供海關查驗用之特定倉門依序點收進倉。除小貨以外，應以人就貨方式直接在倉門點收區抽驗，抽驗完畢，再交由貨運站倉儲人員依據航空公司別及貨物裝盤大小，運送進倉存儲。未被選定需要抽驗之貨物，則由貨站排定至免驗倉門依序點收過磅後進倉存儲或直接送往打盤裝櫃區。

2. 貨物通關動態更新

無論進、出、轉口貨物，皆須經過點收、進倉存儲（機放貨物除外）、海關審查報關文件及抽驗、海關放行、出倉打盤裝櫃（出口／轉口貨物）、裝機（出口／轉口貨物）或貨物提領（進口貨物）等不同的作業。而貨物通關動態檔，主要在掌握貨物點收後，提領或裝機前之最新動態，同時記錄貨物從前一個動態至下一個動態所停留的時間。在整個貨物通關全面自動化後，貨運站／海關／航空公司／貨物承攬業者皆可就電腦系統所賦予之權利範圍，更新貨物通關動態檔，同時皆可隨時查詢貨物之通關動態資料。

一般而言貨物之點收、進倉存儲、進口貨物提領等由貨運站負責資料之輸入及更新，貨物查驗、放行由海關負責更新，出口／轉口貨物準備出倉、出口／轉口貨物準備裝機之動態由航空公司負責，其餘有關出口／轉口貨物打盤／裝櫃，出口／轉口貨物裝機等仍宜由貨運站負責動態之更新。

3. 貨物放行處理

海關依據報關文件審查及隨機抽驗結果，辦理貨物放行審核，對免稅進口貨物即刻透過電腦系統放行，對應稅之進口貨物則根據進口稅率計算稅額後，查對報關業者或貨主之信用狀況核定先放後稅或先稅後放，同時海關應記錄課稅／退稅（保稅出口貨物）結果。貨運站（或機場外集散站）則依海關放行訊息接受貨主或其代理人提領貨物，並更新倉儲動態資訊。

表 4-10 貨物查驗作業環境需求分析

作業／需求單位	運 作 需 求	地 點	操作設備	相關功能模組
貨運站	(1) 提供進口一般貨物存倉位置	貨站進口倉	操作工作站	貨物查驗處理
	(2) 輸入貨物通關異動資料	貨運站	操作工作站	貨物通關動態更新
貨物承攬業 (貨主或其代理人)	(1) 提供出口貨物申請書	貨運業者辦公室	操作工作站	貨物查驗處理
	(2) 提供進口貨物提單	貨運業者辦公室	印表機	貨物查驗處理
	(3) 提供海關規定報關文件	貨運業者辦公室	操作工作站	貨物查驗處理
海 關	(1) 審核貨物報關文件	海 關	操作工作站	貨物查驗處理
	(2) 提供課稅／退稅稅則及稅率資料	海 關	操作工作站	貨物查驗處理
	(3) 提供貨物驗可／放行證明	海 關	操作工作站	貨物放行處理
	(4) 審核驗可貨物報關文件	海 關	操作工作站	貨物放行處理
航空公司	(1) 接收放行貨物資料	航空公司	操作工作站	貨物通關動態更新

4.12 貨物進出倉儲作業

本處理功能模組定義如圖4-22，資訊處理流程如圖4-23，作業環境需求分析如表4-11。

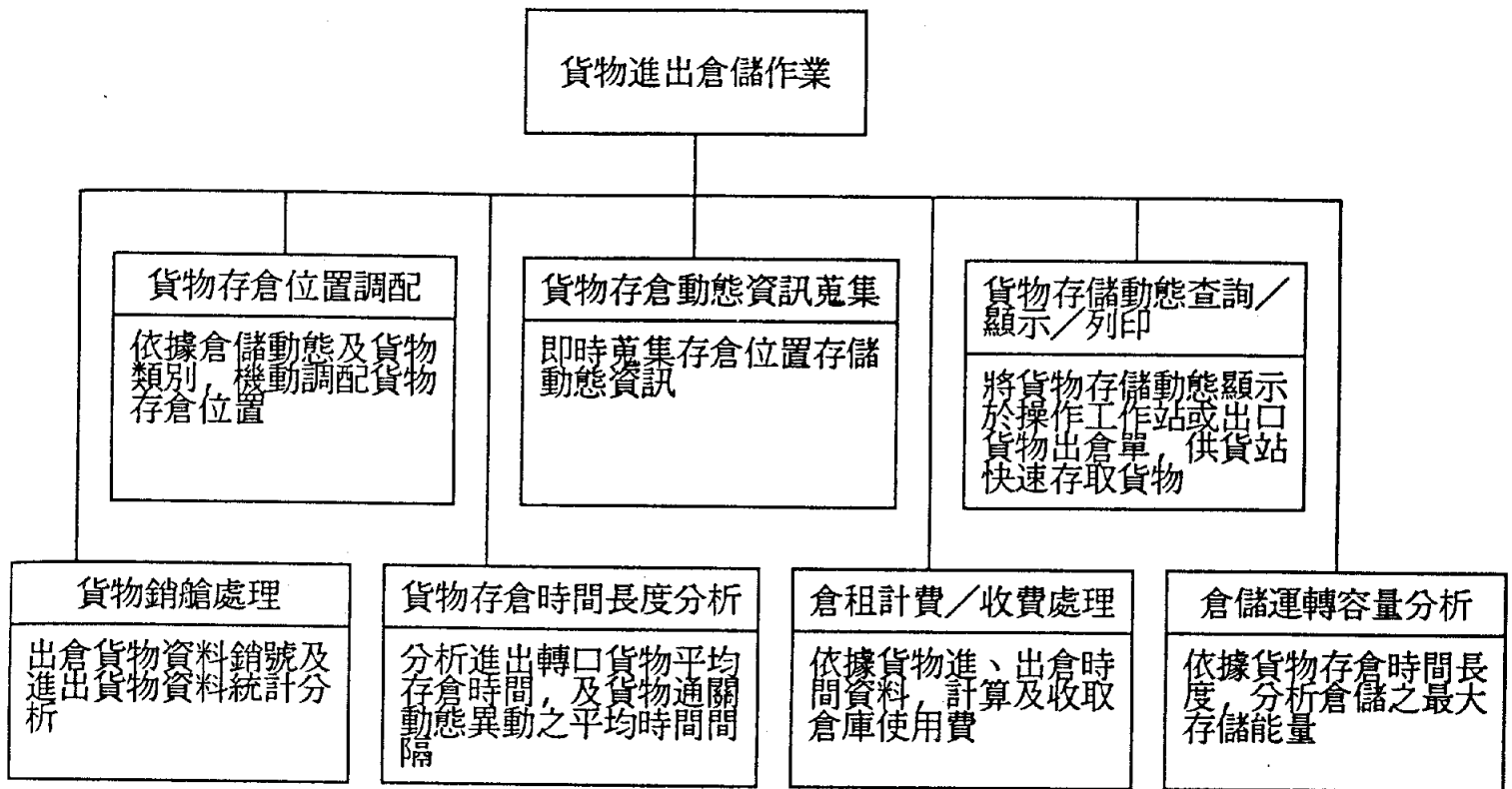


圖 4-22 貨物進出倉儲作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 貨物存倉動態資訊蒐集

貨運站對所有存倉貨物存儲位置應有充份之掌握，因此貨運站必須將所有貨物之存儲位置及其異動資料，即時輸入電腦系統，建立貨物存倉位置動態檔及倉儲使用狀況資料檔，貨物存倉位置動態檔包括貨物的提單號碼（進口貨物）或託運申請書序號（出口貨物）及貨物件數、存儲位置、存儲日期／時間等。倉儲使用狀況資料檔則包括倉儲位置編號，倉儲位置為使用中或閒置中等狀況資訊。

2. 貨物存儲動態查詢／顯示／列印

貨運站隨時將貨物之最新存倉位置輸入電腦後，包括貨運站、航空公司皆可隨時查詢／顯示／列印貨物存儲位置之資訊，對貨運站而言，當一項貨物進倉存儲後；因通關需要而必須變更其存放位置時，可先向系統查詢其目前之存放位置，以提高作業效率。對航空公司而言，當出口貨物準備出倉打

盤／裝櫃時，可在出倉單上列印貨物之存倉位置，以加速貨物出倉時效。

本項處理可同時列印整個倉儲位置的使用狀況表，以提供進倉人員於貨物點收後，利用人工直接決定存儲位置，而於事後再補輸入電腦，以增加作業運用上的彈性。

3. 貨物存倉位置調配

貨物點收後之進倉存儲位置及進口一般貨物海關查驗後需要再度進倉存儲貨物之存儲位置，皆可透過本項處理自動調配，為避免實際存儲位置與自動調配之位置有所出入，因此自動調配可視為訂位性質，等貨物進倉存儲完畢後，應再度確認 (confirm) 一次。

4. 貨物銷艙處理

此處所謂銷艙為貨物倉儲作業之銷艙而非海關作業之銷艙。貨運站於進口貨物經貨主或其代理人提領後，或出口貨物裝上飛機載離後，應執行銷艙處理，以將所有載離貨運站的貨物作最後一次的通關動態資料更新。

5. 倉租計費／收費處理

若依第二章之改善建議，有關倉租計費／收費方面，應改採事後計費／收費方式，亦即不論進、出、轉口貨物，一律等貨物載離貨運站後，方才計算其倉租費用。為免收不到倉租，倉租費用可採自動自銀行帳戶中扣繳方式收取之。

6. 貨物存倉時間長度分析

貨物銷艙後，利用貨物基本資料及通關動態檔，以統計方法分析各類貨物在各不同關卡所花費之通關時間及總通關時間。以作為分析通關關卡之瓶頸及倉儲容量 (capacity) 之基礎資料。

7. 倉儲運轉容量分析

貨運站可利用貨物存倉時間統計分析資料檔，分析倉儲運轉容量。由於倉儲之運轉容量與貨物存倉時間關係密切，因此貨運站可根據蒐集的存倉時間統計資料，找出作業上的瓶頸，而後估計當通關流程作某種程度的改善時，整個倉儲運轉容量會有多少比例的提昇，以及預測整個通關流程作最大的簡化時，倉儲運轉容量之極限為何。

經由上述的分析，貨運站可規劃不同的倉儲運轉容量改善方案與改善計畫，而非完全只從倉儲空間的改善著手。

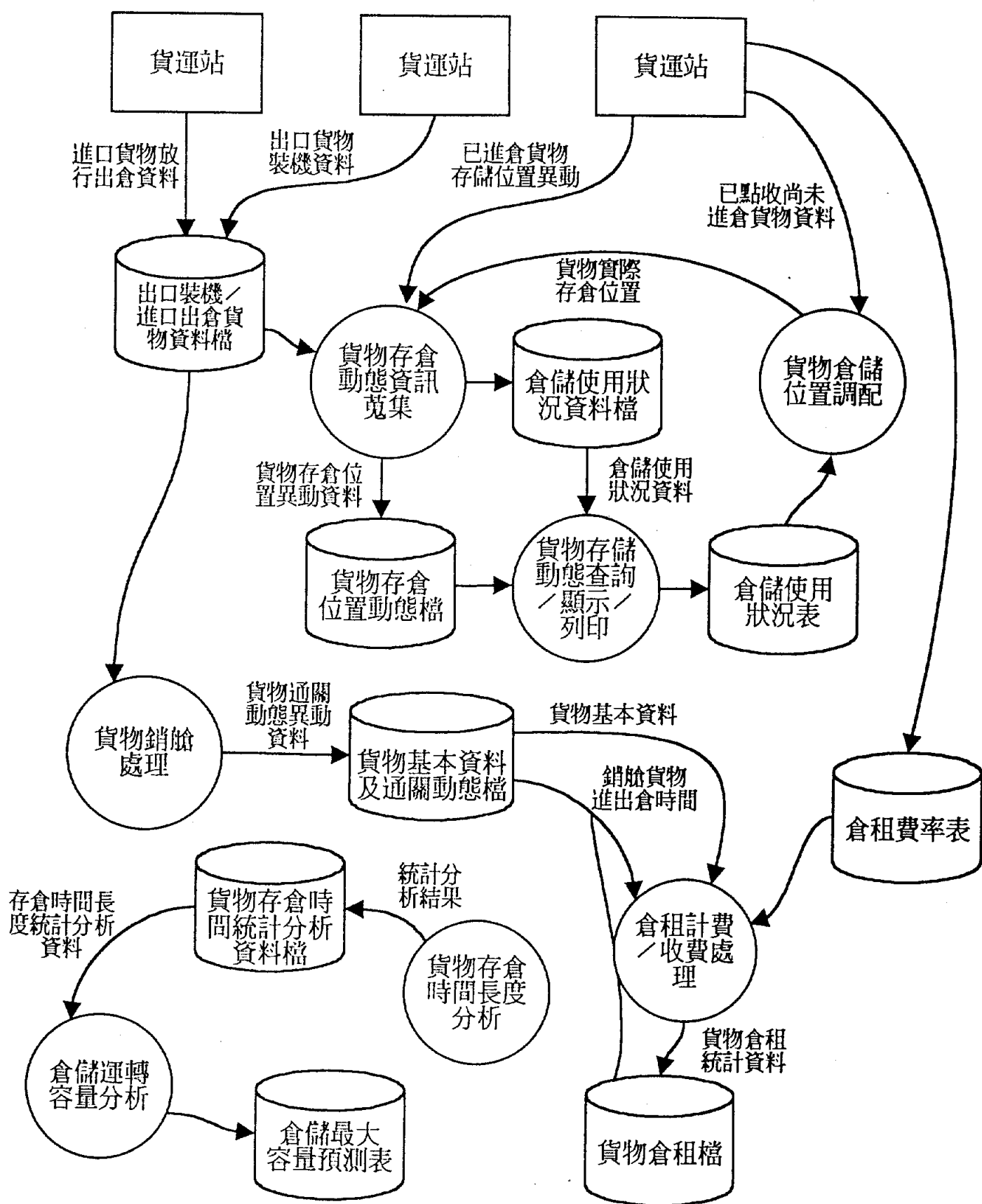


圖 4-23 貨物進出倉儲作業資訊處理流程

表 4-11 貨物進出倉儲作業環境需求分析

作業／需求單位	運 作 需 求	地 點	操作設備	相關功能模組
貨運站	(1) 接收已點收尚未進倉貨物資料	貨運站點 收區／點 收倉門	印表機	貨物倉儲位置調配
	(2) 提供貨物實際存倉位置	貨運站	操作工作站	貨物倉儲位置調配 貨物存倉動態資料 蒐集
	(3) 輸入已進倉貨物存倉位置異動資料	貨運站	操作工作站	貨物存倉動態資料 蒐集
	(4) 提供倉儲使用狀況資料	貨運站	操作工作站	貨物存儲動態查詢 ／顯示／列印
	(5) 提供貨物存倉位置異動資料	貨運站	操作工作站	貨物存儲動態查詢 ／顯示／列印
	(6) 接收貨物通關動態異動資料	貨運站	操作工作站	貨物存倉動態資料 蒐集 貨物銷艙處理
	(7) 接收進口貨物放行出倉資料	貨運站	操作工作站	貨物存倉動態資料 蒐集
	(8) 接收出口貨物裝機資料	貨運站	操作工作站	貨物存倉動態資料 蒐集

作業／需求單位	運 作 需 求	地 點	操作設備	相關功能模組
	(9) 提供銷艙貨物進出倉時間	貨運站	操作工作站	貨物存倉時間長度分析 倉租計費／收費處理
	(10)接收貨物基本資料	貨運站	操作工作站	倉租計費／收費處理
	(11)提供貨物存倉時間長度統計資料	貨運站	操作工作站	倉儲運轉容量分析
	(12)提供貨物倉租統計資料	貨運站	操作工作站	倉租計費／收費處理
	(13)提供倉租費率表	貨運站	操作工作站	倉租計費／收費處理
海 關	提供進口貨物放行出倉資料	海 關	操作工作站	貨物存倉動態資訊蒐集 貨物銷艙處理
航空公司	提供出口貨物裝機資料	航空公司	操作工作站	貨物存倉動態資訊蒐集 貨物銷艙處理

4.13 打盤裝機作業

本處理功能模組定義如圖 4-24，資訊處理流程如圖 4-25，作業環境需求分析如表 4-12。

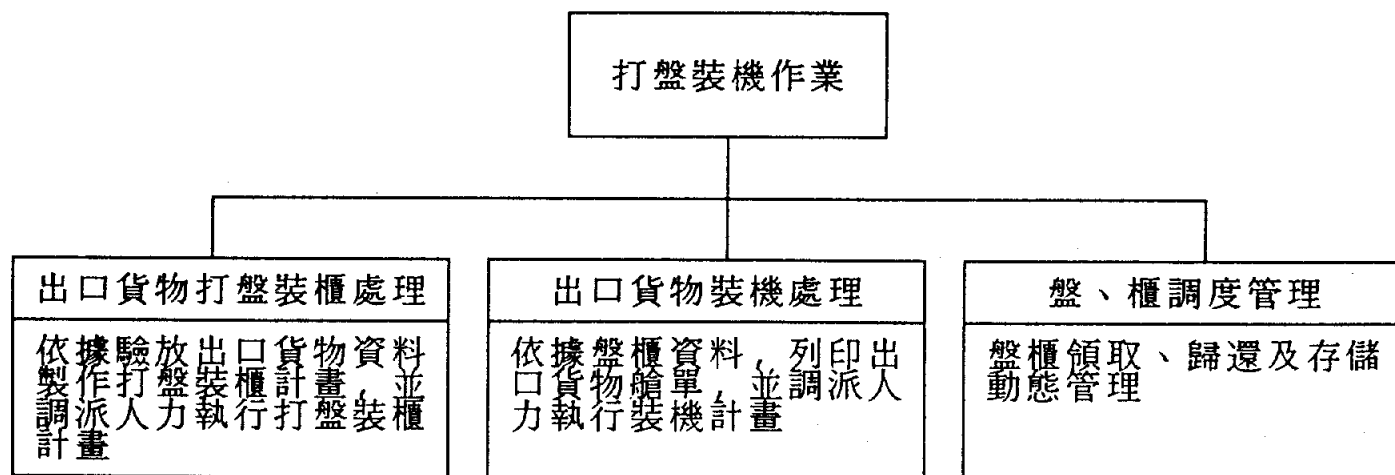


圖 4-24 打盤裝機作業功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 盤／櫃調度管理

貨運站應依據航空公司之打盤／裝櫃計畫表領取盤／櫃，盤／櫃管理中心應輸入盤／櫃之領取時間，以更新盤／櫃庫存資料檔，對進口貨物拆卸後之盤／櫃，貨運站應將之送至盤／櫃管理中心，並將該盤／櫃相關資料，包括盤／櫃所屬航空公司、盤／櫃編號、進庫時間等輸入電腦系統中。

2. 出口貨物打盤裝櫃處理

貨運站應依據航空公司之打盤／裝櫃計畫表及貨物存倉位置資料檔，將貨物自存儲區送至打盤／裝櫃區，打盤／裝櫃區人員並依據計畫表執行打盤／裝櫃作業，貨物打盤／裝櫃完畢，貨運站應將每筆貨物被裝置在那一個盤／櫃上作資料註記及建檔，同時亦應記錄盤／櫃存放於打盤／裝櫃區之位置。

3. 出口貨物裝機處理

貨運站依據航空公司之出口貨物艙單資料檔所列印之艙單，與地勤公司進行盤／櫃貨物交接。當貨物實際裝上飛機後，貨運站可執行銷艙處理，惟當點交給地勤公司之貨物一旦飛機裝載不下而退回貨運站打盤／裝櫃區時，貨運站應重新點收該批貨物，而航空公司亦應根據貨運站之點收資料，更新班機別出口貨物艙單資料檔。

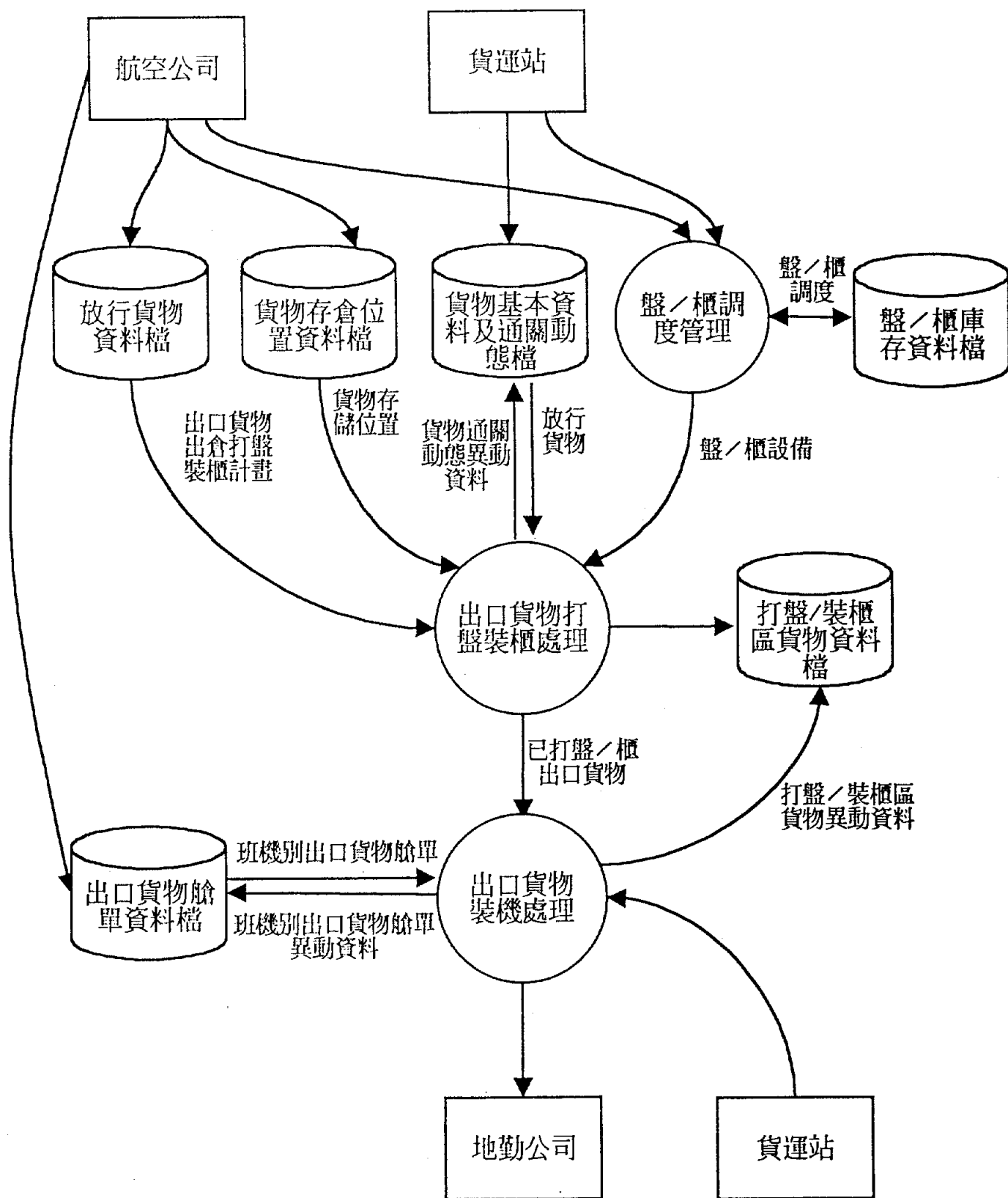


圖 4-25 打盤裝機作業資訊處理流程

表 4-12 打盤裝機作業環境需求分析

作業／需求單位	運 作 需 求	地 點	操作設備	相關功能模組
貨運站	(1) 接收盤櫃設備及其基本資料	貨運站盤櫃存放區	操作工作站	出口貨物打盤／裝櫃處理
	(2) 接收貨物通關動態異動資料	貨運站	操作工作站	出口貨物打盤／裝櫃處理
	(3) 提供／接收貨物存儲位置	貨運站	操作工作站 印表機	出口貨物打盤／裝櫃處理
	(4) 接收出口貨物出倉打盤計畫	貨運站	操作工作站 印表機	出口貨物打盤／裝櫃處理
	(5) 提供已打盤櫃出口貨物資訊	貨運站	操作工作站 印表機	出口貨物打盤／裝櫃處理
	(6) 接收班機別出口貨物艙單	貨運站	操作工作站 印表機	出口貨物裝機處理
	(7) 提供實際裝機貨物艙單資訊	貨運站	操作工作站 印表機	出口貨物裝機處理
	(8) 輸入打盤／櫃區貨物異動資訊	貨運站	操作工作站	盤／櫃調度處理
	(9) 更新盤櫃存儲動態	貨運站盤櫃存放區	操作工作站	盤／櫃調度處理
航空公司	(1) 提供盤櫃設備及其資料	貨運站盤櫃存放區	操作工作站	盤／櫃調度處理
	(2) 提供出口貨物出倉打盤／裝櫃計畫	航空公司	操作工作站 印表機	出口貨物打盤／裝櫃處理

作業／需求單位	運 作 需 求	地 點	操作設備	相關功能模組
航空公司	(3) 接收／提供出口貨物存倉位置	航空公司	操作工作站 印表機	出口貨物打盤／裝櫃處理
	(4) 提供班機別出口貨物艙單	航空公司	操作工作站 印表機	出口貨物裝機處理
	(5) 接收／更新實際裝機貨物艙單資料	航空公司	操作工作站 印表機	出口貨物裝機處理
海 關	提供貨物通關動態異動資料	海 關	操作工作站	出口貨物打盤／裝櫃處理
地勤公司	接收實際裝機貨物艙單	海 關	印表機	出口貨物裝機處理
	接收待裝機貨物存放位置資訊	海 關	印表機	出口貨物裝機處理

4.14 聯外交通資訊系統

本處理功能模組定義如圖 4-26，資訊處理流程如圖 4-27，作業環境需求分析如表 4-13。

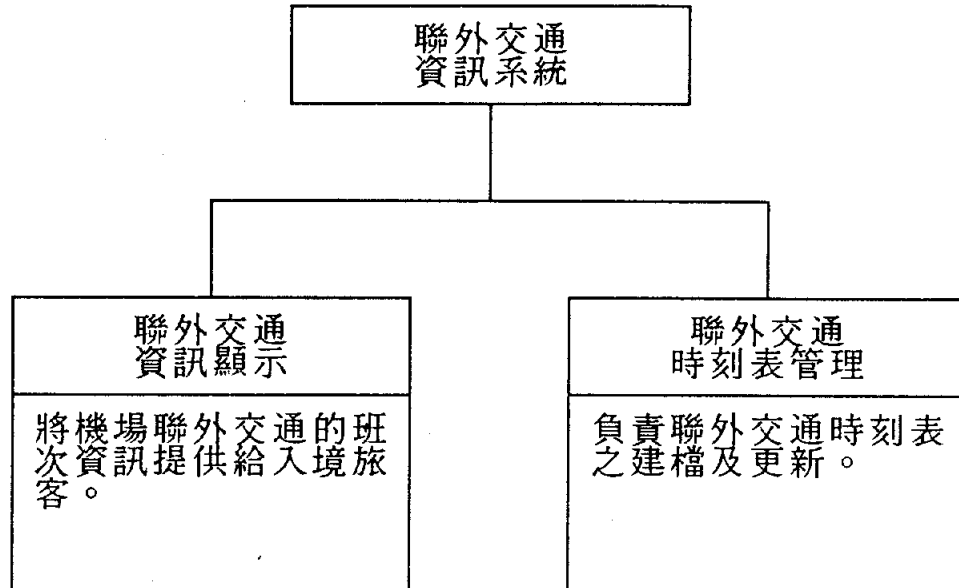


圖 4-26 聯外交通資訊系統功能模組定義

模組處理說明如下：

1. 聯外交通資訊顯示

- (1) 系統應即時讀取聯外交通時刻表內容，依時間先後順序將各主要都市之交通班次內容顯示在聯外交通資訊顯示板及終端電視顯示器。
- (2) 系統應可線上調整顯示設備之功能，並可管理設備建構資料。
- (3) 中控室人員可視班機動態主動與機場聯外運輸單位聯絡，機動增派班次。
- (4) 高速公路交控系統應提供目前高速公路壅塞狀況，俾系統提供交通時間概估，讓旅客有所考量。

2. 聯外交通時刻表管理

- (1) 各聯外交通運輸單位的機場班次時刻表必須事先輸入系統建檔管理。
- (2) 時刻表更新處理應提供工作排程。

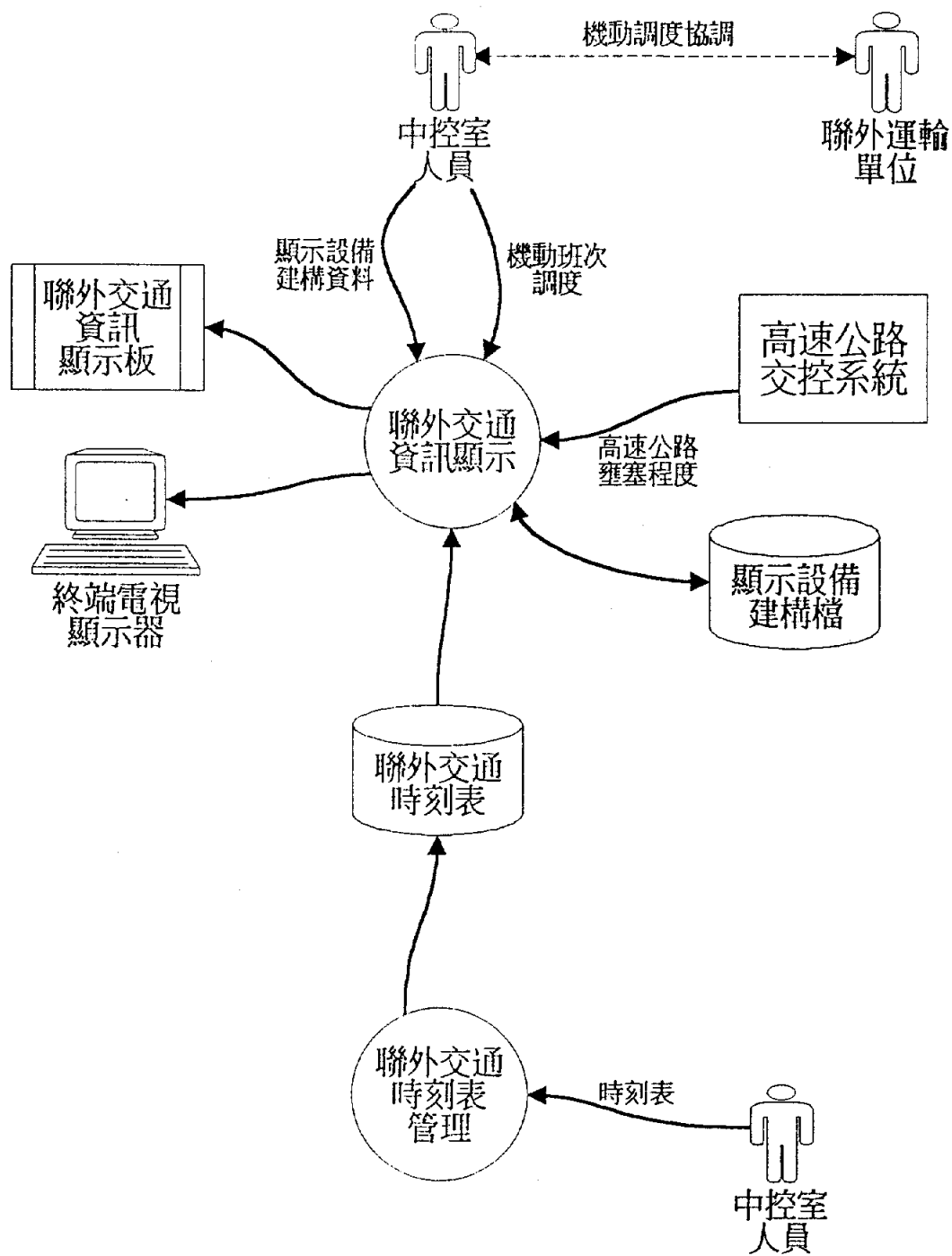


圖 4-27 聯外交通資訊系統作業資訊處理流程

表 4-13 聯外交通資訊系統作業環境需求分析

作業單位	運 作 需 求	地點	操作設備	相關功能模組
中 控 室	(1) 輸入聯外交通時刻表	中 控 室	操作工作站	聯外交通時刻表管理
	(2) 聯外交通顯示設備建構管理	中 控 室	操作工作站	聯外交通資訊顯示
	(3) 聯外交通資訊顯示查詢	中 控 室	操作工作站	聯外交通資訊顯示
	(4) 聯外交通機動調度協調	中 控 室	電 話	聯外交通資訊顯示
	(5) 聯外交通班次機動調度輸入	中 控 室	操作工作站	聯外交通資訊顯示
	(6) 高速公路壅塞程度收集	中 控 室	操作工作站	聯外交通資訊顯示
聯外運輸單位	(1) 機場線班次調度	聯外運輸單位派車中心	電 話	聯外交通資訊顯示
	(2) 班次時刻表提供	聯外運輸單位	—	聯外交通資訊顯示
旅 客	(1) 聯外交通資訊顯示	旅客出境動線	聯外交通資訊顯示板	聯外交通資訊顯示
高 公 局	(1) 提供高速公路壅塞狀況	旅客出境動線	聯外交通資訊顯示板	聯外交通資訊顯示

第五章 空運中心資訊系統建置考量

5.1 現有系統產品成熟度分析

機場作業電腦化並無一套整體解決系統 (Total Solution) , 這是因為各機場在組織特性、作業特性、制度規定、營運需求等方面存在或多或少的差異。因此, 本文將從各機場資訊子系統探討相關專業廠商, 並檢視產品的功能完整性、整合調適性和系統普遍性等特性:

1. 功能完整性: 由系統所提供的功能特性是否完備、先進、操作控制方面是否便利來檢視產品。
2. 整合調適性: 產品的設計是否易與機場相關運作系統介接, 通訊傳輸是否遵循國際標準。
3. 系統普遍性: 該產品的實際安裝使用是否普遍, 若高於均分值 (統計安裝套數除以廠商數) 則視為普遍。

表 5-1說明現有機場系統產品特性。(為顧及產品的汰舊和存活能力, 本研究只選擇 1988 年後建置的系統產品)。

表 5-1：現有機場系統產品特性

機場自動化系統	功能概述	廠商	功能完整性	整合調適性	系統普遍性
財務管理系統	包括人事薪資、成本會計、帳款收發、租賃、資產等財務管理作業。	Oracle	✓	✓	✓
		Solomon	✓	✓	✓
		Lotus	✓	✓	✓
		Computer Associates	✓	✓	
		American Management Services	✓	✓	✓
		Wang	✓		
		IDC	✓	✓	
機場設施管理系統：					
機場營運設計	旅客、貨運及航機營運之統計分析，以供規劃決策之用。	Oracle	✓	✓	✓
		Lotus	✓	✓	✓
		Comtrax	✓	✓	✓
		IDC	✓		
航廈大樓監控	即時監控機場航廈機電設施及相關運作系統之狀態。	Honeywell	✓	✓	✓
		Johnson Controls	✓	✓	✓
		Andover	✓	✓	
火警偵測	偵測火警安全訊號，並執行消防搶救聯絡勤務。	Honeywell	✓	✓	✓
		Simplex	✓	✓	✓
		Texas Instrument	✓	✓	
		Thorn	✓		
		Notifier	✓	✓	
輸油監測	監測油槽及加油栓之運轉狀態。	Andover	✓	✓	✓
		Veeder Root	✓	✓	
		Honeywell	✓	✓	

機場自動化系統	功能概述	廠商	功能完整性	整合調適性	系統普遍性
地理資訊系統	利用圖形資訊管理環境，將機場地圖、設施、意圖及系統管理。	Intergraph Microstation	✓	✓	✓
		ERSI	✓	✓	
車輛維護管理	系統化檢測航機設備現況，並建檔追蹤記錄。	Oracle	✓	✓	✓
		Computer Diagnostics Services Inc.	✓	✓	
		Software Solutions Inc.	✓	✓	
維修派工管理	負責機場設施之故障監測、派工處理及運轉記錄管理。	Oracle	✓	✓	✓
		Computer Diagnostics Services Inc.	✓	✓	✓
		Software Solutions Inc.	✓		
		Compass	✓	✓	✓
運作管理系統：					
機坪跑道燈光監控	監控跑道於夜間或低能見度之照明，引導飛機目視進場及降落。	Apollo Lighting Inc.	✓	✓	✓
		Cross Signs	✓	✓	✓
		Lutron	✓	✓	
		Software Solutions Inc.	✓		
行李處理	提供旅客託運行李之登錄管理、分類處理及條碼系統。	BAE Boeing	✓	✓	✓
		COMNET	✓	✓	✓
		Siemons PLL	✓	✓	
		Daktronics	✓		
FIDS/BIDS	提供班機動態及行李提領動態給旅客或機場相關作業人員。	SAIC	✓	✓	
		COMNET	✓	✓	✓
		Adaptive Micro Systems	✓		
		INFAX	✓	✓	✓
		Telex Computer	✓		

機場自動化系統	功能概述	廠商	功能完整性	整合調適性	系統普遍性
停機坪排程管理	動態分析停機坪及登機門之使用現況並即時調配。	COMNET	✓	✓	✓
		The Presher Group	✓	✓	
門禁安全管制	利用員工卡設備管制機場作業人員之進出。	SAIC	✓	✓	✓
		National Guardian	✓		✓
		IBM Lockwood Green			
		Security Equipment Inc.	✓	✓	✓
		Maris	✓	✓	
		Simplex	✓	✓	✓
		Thorn	✓		
		Dun & Bradstreet		✓	✓
		ESSI		✓	
		Matrix/Tech Systems	✓		
		RMS Technologies Inc.	✓	✓	
		Receptors Inc.	✓	✓	✓
事件記錄管理	機場營運事件之管理及記錄分析。	Maris	✓		
		Firesoft		✓	
		Receptors Inc.	✓	✓	✓
車輛自動辨識	加強車輛進出機場之安全及追蹤性，亦兼有自動收費之功能。	MOTOROLA	✓	✓	✓
火警消防調度	執行消防搶救之人力、物力資源調度。	STARCOM	✓	✓	✓
計程車調度管理	負責動態監視機場計程車之流動現況以提供動態調度。	Trindell	✓		✓

機場自動化系統	功能概述	廠商	功能完整性	整合調適性	系統普遍性
共用報到櫃台	提供旅客共用報到櫃台及相關作業設施。	UNISYS	✓	✓	✓
		SITA	✓	✓	✓
		ARINC	✓	✓	✓
辦公室自動化系統	提供電子郵件、文書處理、管理資訊環境等自動化作業。	UNISYS	✓	✓	✓
		BORLAND	✓	✓	✓
		Gradratron	✓		

5.2 系統短、中、長期發展計畫及配合措施

本研究依據空運中心之特性，將影響旅客、貨物、航機之安全、效率、服務品質有關項目，列為優先發展項目，而在所有優先發展項目中，將僅需在軟體技術及制度面突破即可獲致效益之項目列為第一優先，對需要大量重新建置硬體設備或自動化設備，但發展過程中不影響現行作業者列為第二優先，對須要大量硬體設備或自動化設備且在建置過程中，會影響現行作業者，列為第三優先發展項目。對不直接影響旅客、貨物及航機之服務品質、安全、效率者，如行政管理、財務管理等，列為中、長期發展項目，然如有足夠之經費，這些系統亦可在制度體系得以配合條件下，同時推動之。

依據上述原則，本研究所擬定之短、中、長期發展計畫及配合措施擬定如下表 5-2所示。表中之優先順序除考慮資訊系統對空運中心必須具備快速處理大量轉運旅客及貨物能力之迫切性及其在技術上的可行性外，有關財務可行性、制度可行性等並未詳細考慮。在發展時程計畫安排上，短、中、長期有部份時間重疊，乃是為了賦予中、長期計畫有較充裕的規劃時間。

表 5-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫

時程	計畫項目	內容要項說明	配合措施
短期計畫(一年)	1.空運中心整體資訊系統規劃 2.空運貨物倉儲作業與海關作業配合度之強化 3.FIDS飛航資訊顯示系統之強化	<ul style="list-style-type: none"> • 規劃要項可分為影響旅客、貨物、航機安全、效率、服務品質項目及民航局機場單位管理行政項目 • 所有項目皆應考慮與其他單位相關資訊之共用性，以減少資訊的重覆建置，同時提昇資訊的效用性及正確性 • 貨運倉儲業應與海關資訊系統緊密結合，貨運倉儲業可直接收到海關抽驗及驗放結果資訊 • 海關可直接通知貨運倉儲業那些進口貨物已預為報關，貨運倉儲業可於貨物抵達後，優先將預為報關貨物點收後直接送往驗貨區 • 迅速、正確蒐集班機動態資訊 • 迅速、正確提供班機動態資訊給所有需要最新班機動態資訊之單位或相關人員，以協助其作資源的調配或行動之判斷 	<ul style="list-style-type: none"> • 由交通部召集組成空運中心整體資訊系統規劃及推行小組之指導委員會 • 依據本章 7.2節建議，組成空運中心整體資訊系統規劃及推行小組 • 設置轉口貨物及進口／轉口貨物混合盤櫃之拆貨及分類區 • 將整個進口貨物點收區劃分為多個小區，並將進口貨物暫放地點與小區編號連結，以利倉儲人員點收及運送 • 航空站、塔台、區管中心及各航空公司在不同時間、地點對班機動態資訊之提供，應採資料 "就源" 輸入原則，達成一致性之協議 • 飛機到達起飛時間之認定應一致

表 5-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫 (續)

時程	計 畫 項 目	內 容 要 項 說 明	配 合 措 施
短 期 計 畫 (期 間 — — 三 年)	4.機場行進動線標誌 強化	<ul style="list-style-type: none"> • 本項不屬資訊系統項目，但因 其對機場服務品質關係密切， 故建議於整體規劃時，進行人 性化之行進動線標誌規劃，範 圍包括機場空邊、陸邊、航廈 及連外交通 	<ul style="list-style-type: none"> • 中正航空站先做旅客、機場員 工及飛行員之問卷調查後，再 重新檢討及設計行進動線指示 標誌，並經學者專家及主管機 關審核定案後執行之

表 5-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫 (續)

時程	計畫項目	內容要項說明	配合措施
中 期 計 畫 （ 期 間 三 — 五 年 ）	1. FIDS系統擴大運用 (先期必須項目： 飛航資訊系統顯示 之強化)	• 於機場聯外相關車站、過境旅館、觀光飯店等設置班機動態大型顯示幕或終端機顯示幕	• 建議經費由機場經營主管機構統一籌措，惟過境旅館、觀光飯店應支付適度的使用費
	2. 地勤支援人力自動調度系統 (先期必須項目： FIDS飛航資訊系統 顯示之強化)	• 協助地勤公司、空中廚房、航空公司、貨運站、證照查驗、海關、航機維護等人力調配	• FIDS系統強化完成，且地勤單位本身之資訊系統加裝 FIDS 資訊接收介面（含軟、硬體） • 軟、硬體介面由推行小組協助完成，人力自動調度系統則由地勤單位自行負責開發
	3. 電話語音查詢系統 (先期必須項目： FIDS飛航資訊系統 顯示之強化)	• 透過專線電話，進入語音查詢系統，查詢班機最新動態資訊 • 語音查詢系統與 FIDS 系統結合，經 FIDS 系統中讀取班機動態訊息後，轉成語音	• FIDS系統強化完成後
	4. 貨運倉儲自動化之強化 (先期必須項目： 空運貨物倉儲作業 與海關作業配合度 之強化)	• 配合海關通關自動化作業，貨運倉儲業自動接收進出轉口貨物艙單等相關資料 • 建立貨物承攬業／報關行或貨主之信用額度，貨物先放後稅及繳倉租系統 • 與航空公司出口貨打盤、裝櫃出倉單製作作業結合，自動加列貨物存倉位置資訊	• 透過海關通關自動化系統，達成貨運倉儲業與海關及其他各相關單位之連線（包括航空公司、貨物承攬業、報關行等）

表 5-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫 (續)

時程	計畫項目	內容要項說明	配合措施
中 期 計 畫 （ 期 間 三 — 五 年 ）	5.停機坪調度管理系統 (先期必須項目： FIDS系統強化)	<ul style="list-style-type: none"> • 依據班機之實際離到時間、班機別、停機坪（含空橋）使用狀況，自動調度客貨班機之停機坪。 • 允許地勤航務人員越權處理班機停機坪指派事宜 	<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊顯示系統 (FIDS) 強化工作完成後，實施之
	6.交通部民航局機場單位行政管理作業系統	<ul style="list-style-type: none"> • 自動化規劃工作於空運中心整體資訊系統規劃時一併完成 • 本系統含蓋之範圍應包括航空公司、免稅商店等所有與機場經營管理單位之財務或統計資料有關單位之相關業務在內 	<ul style="list-style-type: none"> • 機場各有關單位之相關業務必須已電腦化或自動化，且其系統必須與本管理系統相連
	7.BIDS系統強化 (先期必須項目： FIDS系統強化)	<ul style="list-style-type: none"> • 此系統目前已具備，惟為配合二期航站之託運行李自動分檢系統之運作，此系統強化工程應與二期航站之行李自動分檢系統同時完成 • 本系統可將每一班機之託運行李裝櫃地點顯示於顯示板及終端顯示幕上，提供地勤人員知悉 	<ul style="list-style-type: none"> • 與行李自動分檢系統可以相互整合方可

表 5-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫 (續)

時程	計畫項目	內容要項說明	配合措施
長期計畫 (期間五年)	1. 一期航站託運行李分檢自動化	<ul style="list-style-type: none"> 二期航站完成啓用後，將一期航站作業全面移至二期航站 建置一期航站託運行李自動分檢系統軟、硬體設備 	<ul style="list-style-type: none"> 可參考德國法蘭克福機場或新加坡樟宜機場或法國巴黎機場之託運行李自動化分檢系統後，設計或引進一套適合國情及較符成本效益之行李自動分檢系統 應將建置本系統之有形及無形效益同時納入成本效益分析中 建造經費完全由機場建設經費中支出，地勤單位則負擔適度之使用與維護費
	2. 整合一、二期航站託運行李自動處理系統	<ul style="list-style-type: none"> 建置兩航站間之託運行李快速輸送帶 開發應用軟體整合兩航站之託運行李自動分檢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 建造經費籌措比照前項 一期航站託運行李分檢自動化完成後實施之
	3. CUTE-2系統之落實化	<ul style="list-style-type: none"> 一期航站之託運行李自動分檢系統完成後，應即落實出境旅客共用報到櫃台制度 	<ul style="list-style-type: none"> 二期航站啓用前，應組織一機場服務公司負責所有出境旅客報到服務作業，落實CUTE-2之優勢，而一期航站託運行李自動分檢系統完成後亦應跟進。但兩個航站之機場服務公司可為不同一家

表 5-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫 (續)

時程	計畫項目	內容要項說明	配合措施
長期計畫 (期間五 七年)	4.出境旅客提早報到服務系統	<ul style="list-style-type: none"> • 出境旅客可提早check-in時間最長可定為 1~3 天 • Early-Check-in之託運行李可自動集中存儲，俟該出境班機之正常 Check-in 時間到時再予自動分檢 	<ul style="list-style-type: none"> • 航空公司及機場服務公司同意 • 行李自動分檢軟體系統可以做到 • Early-Check-in櫃台作適度分配
	5.登機門Check-in系統	<ul style="list-style-type: none"> • 二期航站設計時，應提供Gate Check-in功能，一期航站於建置託運行李自動化同期，亦增設 Gate Check-in之軟、硬體設施 • Gate Check-in 應同時提供行李託運功能 	<ul style="list-style-type: none"> • 硬體建設（修改一期航站之建築結構）可以配合才行
	6.存關行李自動化服務系統	<ul style="list-style-type: none"> • 入境旅客行李存關作業與航空公司出境報到作業連線。行李存關旅客於出境報到時，將存關行李條交 Check-in 櫃台後，於飛機起飛前 20~40 分鐘內，旅客可至 Gate Check-in 櫃台領取行李，並決定託運與否 • 出境報到櫃台直接透過網路將存關行李提領訊息傳送給關棧 	<ul style="list-style-type: none"> • 登機門 Check-in 作業得以配合才行

5.3 空運中心整體資訊系統發展組織

空運中心運轉之順暢，有賴軟、硬體建設及制度三方面的配合，本節主要架構推動空運中心整體資訊系統之組織。為使整體資訊系統之建置能與硬體建設的推動獲致充分的整合，本研究建議主管機關除應責成一事權合一之空運中心硬體建設推動組織外，該組織亦應與本空運中心整體資訊系統發展組織建立良好的溝通管道，並充分合作。

依據 5.2 節所述，整體資訊系統之發展分短、中、長期三個階段，其各項系統的推動主要由機場經營管理主管機構負責主導。然各系統之成敗與機場其他機構（含政府及民營單位）之全力配合及支持與否有極密切關係，因此宜採整合事權，同時各相關單位皆能積極參與的方式來推動之。

以國際知名機場而言，荷蘭阿姆斯特丹機場之資訊系統乃為一相當成功範例，惟其機場經營型態與中正機場差異極大，並不完全適合國內引用。反觀國內，進出口貨物通關自動化發展組織所獲致之優異成績，倒足堪作為推動空運中心整體資訊系統之借鏡。

基於上項理念，本研究建議之整體資訊系統推動組織的組成方式如下：

1. 成立“空運中心整體資訊系統規劃及推行小組指導委員會”，並指定 1 位總召集人，2~3 位副召集人。本委員會主要負責審查空運中心整體資訊系統規劃及推行小組所擬定之各項計畫及執行成果。

參與委員會之機構應包括：

- (1) 交通部（科技顧問室、航政司、資訊中心）
- (2) 交通部運輸研究所
- (3) 交通部民航局
- (4) 交通部中正國際航空站
- (5) 行政院第四組
- (6) 行政院主計處
- (7) 行政院研考會
- (8) 交通部電信總局
- (9) 財政部關稅總局

(10)財團法人資訊工業策進會

(11)財團法人工業技術研究院

上述委員會宜由各機構決策主管親自參與，如決策主管臨時不克出席委員會議，亦應指派具代表性之高階主管參加。委員會總召集人建議由交通部長兼任，副召集人由交通部次長（或航政司長、運輸研究所所長及民航局長兼任）。

2. 成立空運中心整體資訊系統規劃及推行小組

本小組為實際擬定及執行空運中心整體資訊系統各項計畫之工作組織，它可屬於任務編組形式，組成成員除專業技術人員外，可從各有關單位中，視需要以借調方式商調對相關業務非常熟悉者參與。而所有參與推行小組之成員，悉應聽命於推行小組組織。

推行小組之組織架構如圖 5-1所示，其職掌說明如下：

(1) 主任：負責空運中心整體資訊系統之推動及政策執行，此職宜由交通部次長或交通部一級單位主管兼任。

(2) 副主任：負責整個推行小組之技術工作的執行及技術問題之協助解決。此職宜由交通部調派具大型整體資訊系統規劃及發展豐富經驗之高階主管專任，或由交通部敦聘外界專家專任。

(3) 技術組

設組長一人，副組長 1~2 人，技術組並視技術人力需求多寡分置三~六科。技術組主要負責空運中心整體資訊系統之規劃及軟體設計、測試、系統整合與系統建置等應用軟體發展計畫之擬定與實際執行事項。有關硬體設備之評選、不同硬體設備之應用軟體發展，亦屬技術組職責。若人力不足，而須將軟體外包時，技術組應協同行政及技術支援組共同負責整個外包計畫之執行，包括外包計畫擬定、外包預算編列、承包廠商評選、外包計畫進度監控、產品驗收等。

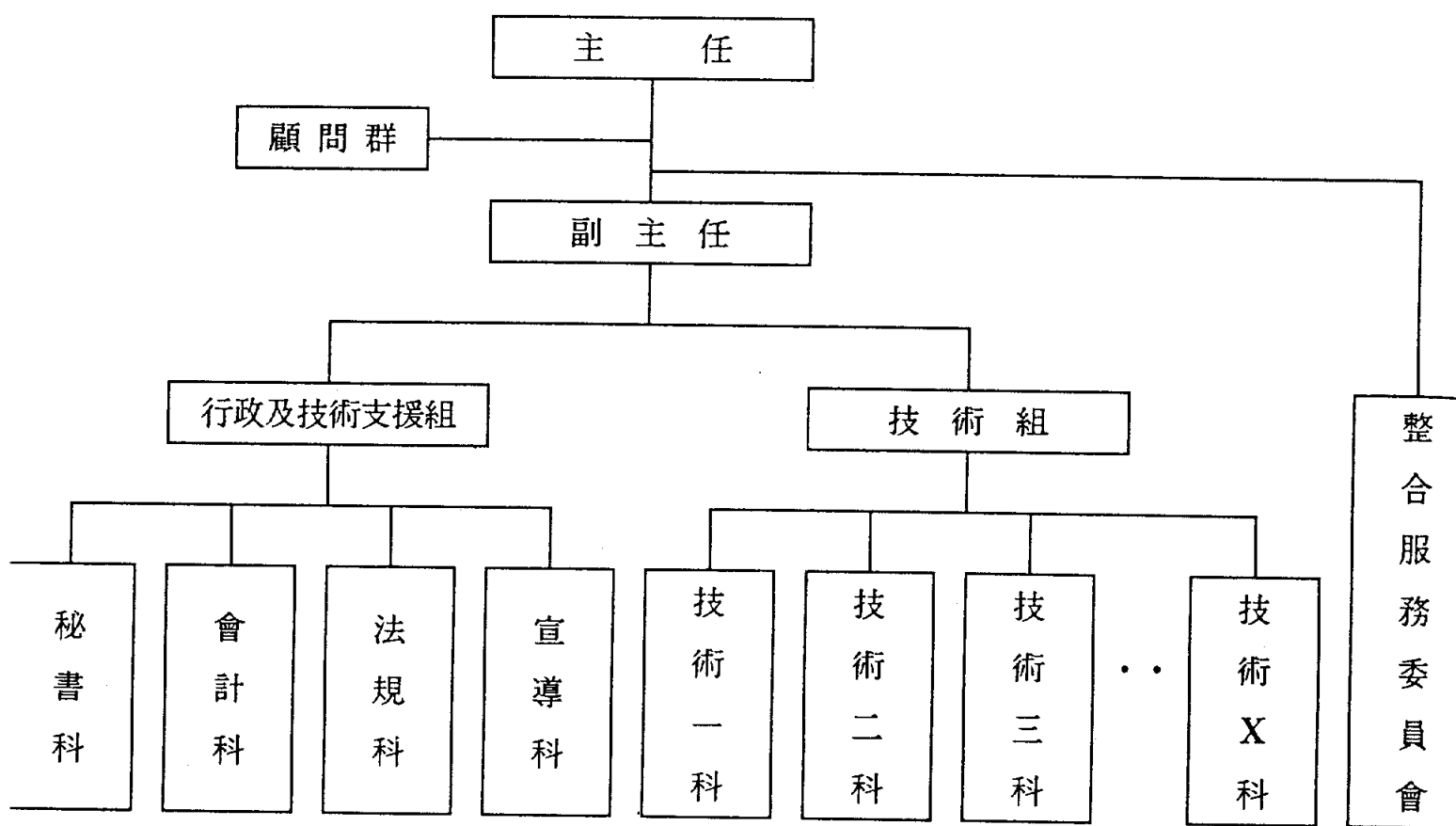


圖 5-1 空運中心整體資訊系統規劃及推行小組

(4) 行政及技術支援組

設組長一人，組以下設秘書科、會計科、法規科及宣導科。秘書科負責所有行政支援工作，包括總務、文書資料處理及文件檔案管理等。會計科負責所有報支文件及收據之查核、會計帳務製作等。法規科主要協助技術組研訂新的制度體系或作業流程，同時配合作業流程、制度之修改，負責修訂相關法規條文。宣導科則負責教育訓練、單位間之溝通協調及技術推廣事宜，宣導科人員可由技術組派員兼任。

(5) 整合服務委員會

整合服務委員會為推行小組下之一兼職組織。委員會成員來自機場所有相關單位熟悉業務之主管或人員。委員會設有召集人一人，副召集人二人，召集人可由民航局中正航空站主任兼任，副召集人則由所有委員會成員推舉產生。委員會之行政工作由行政及技術支援組兼任，委員會之任務為將各委員們代表單位之資訊需求或有關要求提出並作充分討論，至達成決議為止，

然後再將決議交請技術組研議可行性後執行之。委員會議時，視需要得邀請推行小組副主任及技術組成員參加。

對技術組於擬定計畫或執行計畫過程中，委員會成員應提供必要之協助，並擔任代表單位與推行小組間的溝通橋樑。

委員會雖為兼職性質，但宜給予每位成員合理津貼以支援其長期之貢獻。

(6) 顧問群

推行小組可視需要敦聘不同專長領域之國內外學者專家做為技術顧問，顧問資格應以專長經驗為敦聘要件，而不必顧慮其是否為相關單位人員，即使主管機關人員，只要符合業務需求，亦可階段性聘請之。

顧問有責任協助解決推行小組有關技術及組織制度方面的問題，亦可協助推行小組之主任、副主任，作為推行小組與指導委員會間之溝通橋樑。

由於空運中心整體資訊系統牽涉之單位隸屬不同主管機構，而整體資訊系統中，某些系統明確隸屬於機場經營管理單位所需要者，例如停機坪的調配，有些除機場經營管理單位需要外，尚有其他單位需要者，例如 FIDS 系統、CUTE-2系統、BIDS系統等。因此不同的資訊系統，面對多個不同的需求時，單位間如何充分配合？其軟、硬體開發、建置經費應如何分攤呢？

本研究建議，單位間配合的問題，可透過推行小組整合服務委員會出面協調。在軟、硬體開發、建置經費籌措及分攤上，則無論屬機場經營管理單位所需要者，或為經營管理以外單位所需要者，只要該系統直接關係到旅客、貨物、航機之服務品質、安全及效率，其發展、建置經費一律由空運中心整體資訊系統推行小組負責編列預算及推動，惟推行小組必須透過機場經營管理單位與受益單位事先協調規劃系統建置啟用後之使用受益費計算方式。

事實上，空運中心整體資訊系統建設之成功與否，是影響機場營運效率的極關鍵因素，因此主管機關可以國家長遠之有形、無形利益著眼，對於所有投資經費是否需自受益單位獲得全部回收應謹慎評估。建議站在空運中心服務效率與品質之無形效益立場，初期以免費提供機場各單位資訊系統服務，或僅收取少許受益費以符系統維護所需即可。

第六章 結論與建議

民國80年中正國際機場出入境旅客突破一千萬人次，不但遠遠超出12年前開航之初的300萬人次空運量，亦超過了原設計最大容量的800萬人次。貨運方面更是急驟成長，由當初開航的19萬公噸增長為近58萬公噸。同年並新增二家國籍公司加入營運，另有三家外籍航空公司首航中正機場。正值此客貨運快速成長及我國航權蓬勃拓展之際，如何同步改善硬體、軟體等裝備設施，增進機場整體運作績效，並使營運趨向市場化及專業化，以迎接中正國際機場進入亞太空運中心的新紀元，已成為我國空運最重要的工作目標。

世界性空航資料亦顯示近十年中，環太平洋地區 (Pacific Rim) 有全球最快的經濟發展及空運成長率。1990年時亞太地區的空運交通已佔全球31%，而2010年時預測將達51%，超過了全球空運量的半數。台灣位於亞太轉運要道，而對此蓬勃成長的市場契機，若能預作規劃，及早推動前瞻性發展計畫，當能超越亞太其他亦具備成為空運中心潛力之國際機場，成為亞太空航重心。

空運中心關鍵性成功要件，在於能迅速有效並安全地完成來自各方的航機起降及客貨轉運，建立一個功能完備的資訊系統，以因應動態空航需求，有效調配各項資源及設備乃為必須。因此，本研究未雨綢繆，以8個月時間(82年2月至82年9月)完成空運中心整體資訊系統功能研究，茲將主要研究結果做成結論及建議摘要如下：

6.1 系結論

1. 中正機場現行作業狀況部份：

經本研究訪查及分析結果，中正機場現行作業可分為客運、貨運、航機、地勤、航廈及支援作業五大部份，其作業架構及資訊化程度大致歸納如圖6-1所示。基於進一步提高中正機場經營作業效率、安全及服務品質，以因應未來將中正機場發展為國際空運中心之構想，中正機場現行作業應予再進一步精進之主要項目如表6-1所示。其中有關機場服務費之收取方式，基於目前已有其它替代方案，由航空公司代收服務費之構想，短期將不易實現，惟為考慮增進出境旅客之方便性起見，未來宜促成航空公司與機場管理單位間能在這方面充分合作。

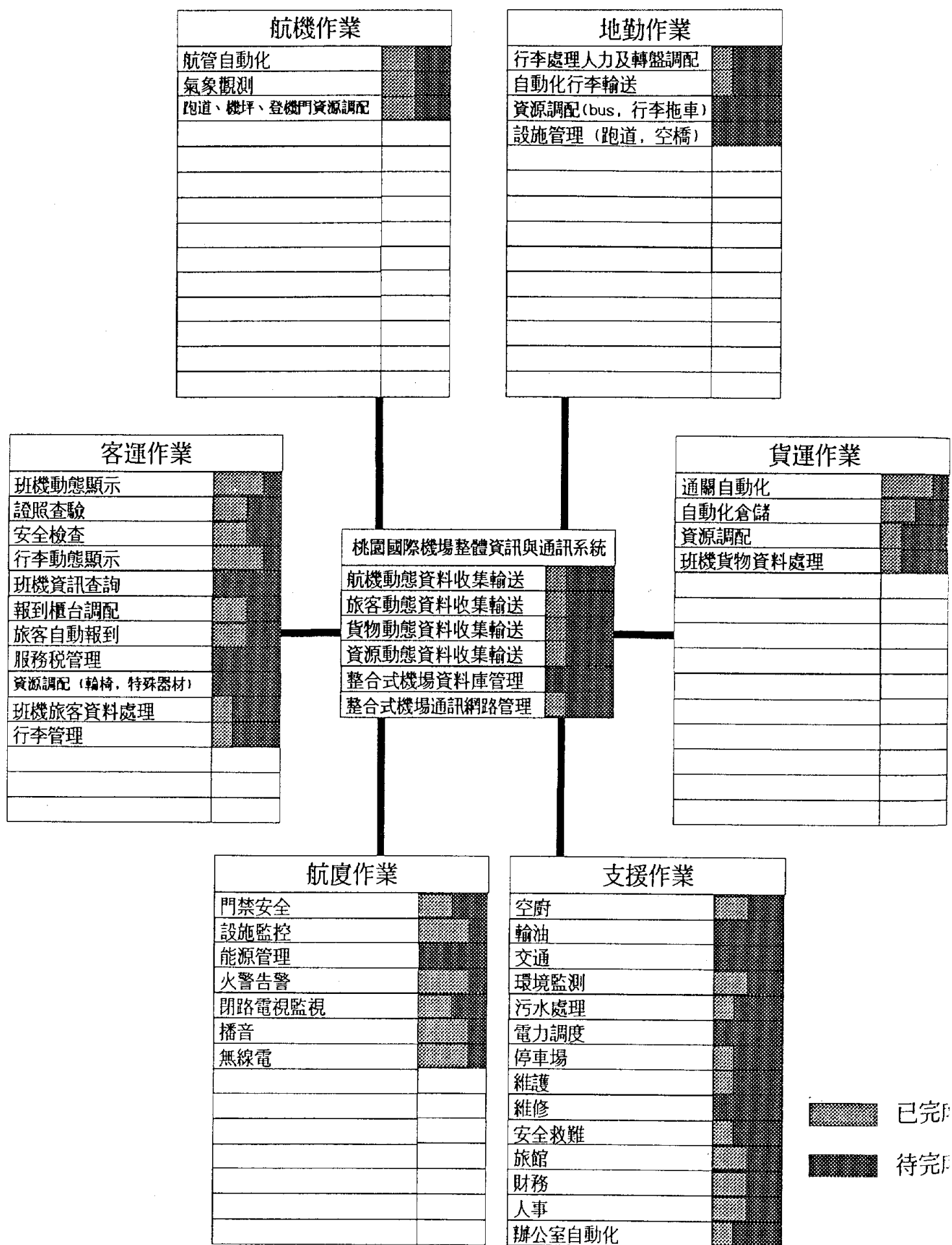


圖 6-1 中正機場現行作業架構及資訊化程度

表 6-1 中正機場現行作業精進要項

電腦化精進要項	適用範圍	非電腦化精進要項
<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊蒐集及輸入 • 航空公司代收機場服務費 • 停機坪資源自動調度 • 地勤資源自動調度 • 航機動態語音查詢 • 離境報到櫃台管理電腦化 • 登機門增設自動讀取離境旅客登機證系統 • 託運行李分檢自動化 • 提早報到旅客託運行李存儲管理電腦化 • 強化報到櫃台指示資訊 • 聯外交通動態顯示 • 車站／觀光飯店／過境旅館增設班機動態顯示 • 過境旅館增設離境旅客報到及行李託運作業 • 整合貨物通關與貨運倉儲作業資訊自動抽選驗貨及快速通關 • 出口貨物點收倉門自動調配 • 整合航空公司進出轉口貨物資訊與貨運倉儲作業資訊 • 打盤／裝櫃出口貨物存放位置資訊收集及顯示 • 進口貨物點收區自動調配 • 進出轉口貨物存放位置資訊蒐集及顯示 • 地勤及倉儲人力資源自動調配 	<ul style="list-style-type: none"> 客運作業 地勤作業 航廈作業 貨運作業 	<ul style="list-style-type: none"> • 強化旅客行進動線顯示 • 候機室互通規劃 • 落地簽證服務 • 簡化出入境登記表單 • 增加毒品偵測設施 • 無應稅物品旅客取消海關申報單填寫 • 增設離境旅客提早報到櫃台 • 過境室／過境旅館增設離境共用報到櫃台 • 各航空公司離境旅客報到作業統一由一家機構負責 • 地勤與倉儲作業事權整合 • 進口預為報關貨物優先點收 • 出口貨物抽驗於過磅點收後立刻進行 • 擴大機邊驗收空間 • 進口貨物先放行提領後繳關稅及倉租 • 倉租計費改以按日累進計收 • 增設整盤／整櫃直轉貨物機坪暫存區 • 取消出口倉儲依航空公司別規劃方式 • 海關取消對機邊轉口貨物監控

2. 國際空運中心資訊系統功能分析部份：

本研究訪查之新加坡樟宜、德國法蘭克福及巴黎戴高樂三大國際機場中，以新加坡機場景觀最佳，巴黎機場容量最大，法蘭克福機場最具整體性。本研究發現法蘭克福機場不論在旅客共用報到櫃台、旅客託運行李自動分檢、班機動態資訊蒐集、貨物通關自動化等影響空運中心轉運效率之重要資訊系統及自動化功能上，皆經過整體性且結構化的設計，值得我國未來進行空運中心整體資訊系統細步規劃之參考。

3. 空運中心整體資訊系統功能需求分析部份

本研究設計之空運中心整體資訊系統功能架構，主要以班機動態、旅客資料、貨物資料、航站資源等四大資訊項目為核心，然後以此四項資訊處理所產生之資料庫為基礎，支援15項作業功能的運作。除飛航管制作業、行政財務自動化外，本研究針對其他13項作業功能，包括班機動態資訊、航務資源調配、旅客報到、證照查驗、旅客行李處理、地勤調配、機場環境監控、機場設施維護、貨物點收、貨物查驗、貨物進出倉儲、打盤裝機作業及聯外交通資訊系統等，分功能模組定義、作業環境需求及資訊處理流程（含資訊流程圖與模組處理說明）逐一分析。以作為進一步規劃空運中心整體資訊系統之參考。

4. 空運中心資訊系統建置考量部份

由本研究所蒐集之十九項現有資訊產品資料中，以最能影響空運中心轉運效率的主要資訊系統，包括行李處理、FIDS/BIDS(班機動態資訊顯示／行李動態資訊顯示)、停機坪排程管理及共用報到櫃台等項產品而言，COMNET廠商所提供之行李處理、FIDS/BIDS 及停機坪排程管理系統在功能完整性、整合調適性及系統普通性上皆相當值得肯定，在共用報到櫃台作業系統上，則包括 UNISYS、SITA、ARINC 三家，皆為相當成熟的產品。

5. 為充分發揮有限資源效益，空運中心應具備下列主要功能：

- 靈活調度停機坪
- 迅速正確蒐集及顯示班機動態資訊
- 迅速正確分檢旅客託運行李
- Check-in櫃台共用
- 進出轉口貨物處理及通關作業自動化

6.2 建議

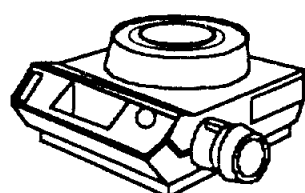
1. 交通部所屬權責相關單位應即刻著手研究及推動非電腦化精進要項之可行性及配合措施。
2. 建議就影響空運中心旅客、貨物、航機之安全、效率及服務品質有關項目，擬定短、中、長期發展計畫及相關配合措施之推動計畫如表6-2所示。其中以僅需在軟體技術及制度面突破即可獲致效益之項目列為短期計畫，對需要大量重新建置硬體設備或自動化設備，但發展過程中不影響現行作業者列為中期計畫，對需要大量硬體設備或自動化設備且在建置過程中會影響現行作業者列為長期計畫。而對行政管理、財務管理等不直接影響旅客、貨物、航機之安全、效率及服務品質者，則視經費之充裕性，在制度體系得以充份配合條件下，將之列為中、長期發展項目。
3. 由交通部編列預算，成立 "空運中心整體資訊系統規劃及推行小組指導委員會" 與 "空運中心整體資訊系統規劃及推行小組"。其中，指導委員會由相關機構一級主管組成，並由交通部長兼任總召集人，交通部次長（或交通部一級主管）、運輸研究所所長及民航局長兼任副召集人，指導委員會主要負責推動及審查空運中心整體資訊系統規劃及推行小組所擬定之各項計畫及執行成果。
4. 空運中心整體資訊系統推行小組應實際擬定及執行空運中心整體資訊系統各項計畫。其組成人員除專業技術人員外，可以借調方式商請有關單位調派熟悉業務者參與。推行小組主任由交通部一級單位主管兼任，副主任則由交通部調派具大型整體資訊系統規劃、發展及管理經驗之高階主管專任，或由交通部敦聘專家專任。
5. 為確保推行小組之各項計畫能切合實際並能落實推動，推行小組下宜設整合服務委員會，以確實掌握各有關單位之資訊需求及相關要求。委員會成員宜由機場所有相關單位熟悉業務之主管或人員組成，並由民航局中正航空站主任兼任召集人。

表 6-2 空運中心整體資訊系統短、中、長期發展計畫摘要

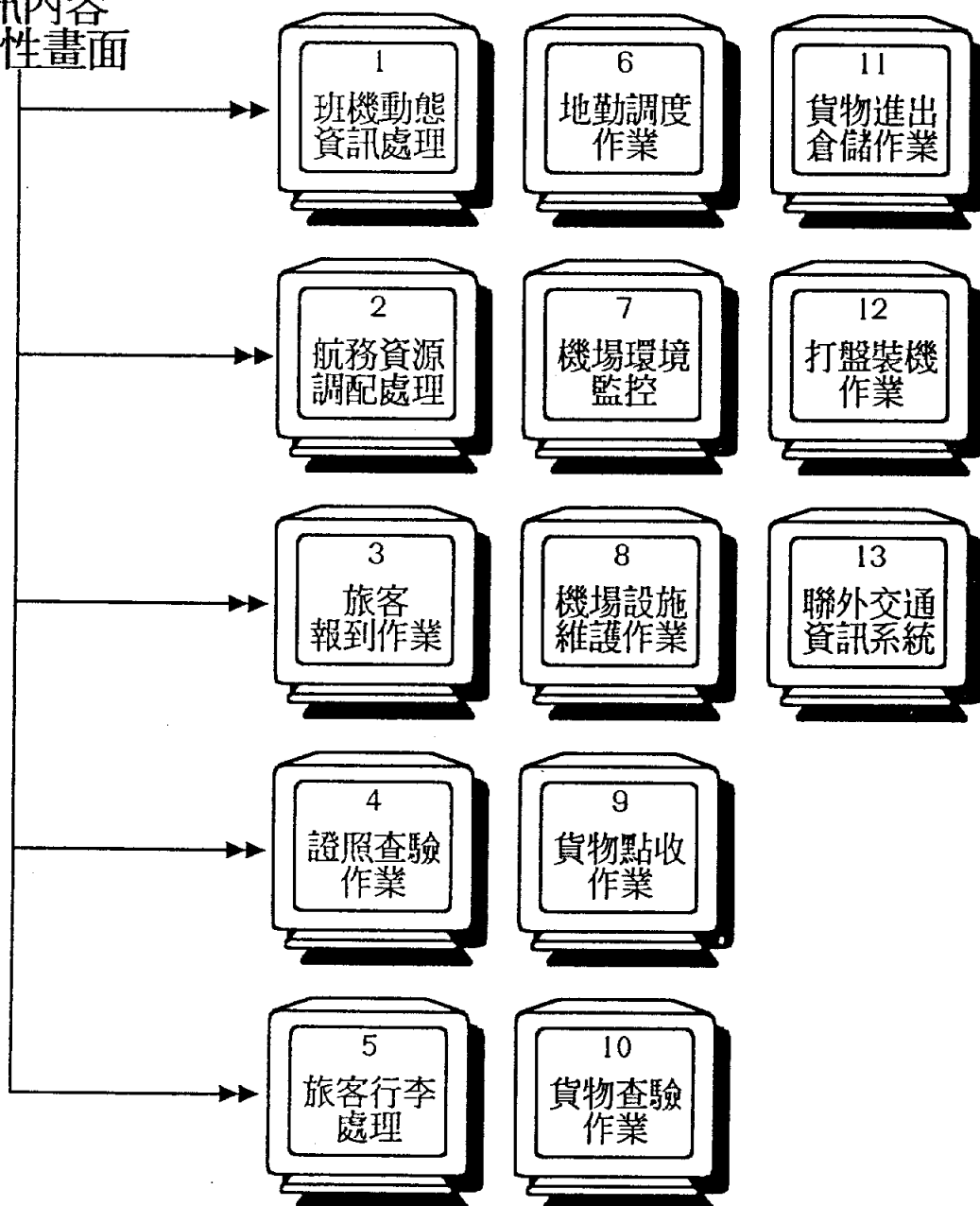
	發展項目	相關功能子系統
短期計畫 (1-3年)	空運中心整體資訊系統規劃	—
	空運貨物倉儲作業與海關作業配合度之強化	<ul style="list-style-type: none"> • 貨物查驗作業系統 • 貨物點收作業系統
	FIDS (飛航資訊顯示系統) 之強化	<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊處理系統
	登機門自動讀取離境旅客登機證系統	<ul style="list-style-type: none"> • 旅客報到作業系統
中期計畫 (3-5年)	FIDS系統擴大運用	<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊處理系統 • 航務資源調配處理系統
	地勤支援人力自動調度系統	<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊處理系統 • 航務資源調配處理系統
	停機坪調度管理系統	<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊處理系統 • 航務資源調配處理系統
	電話語音查詢系統	<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊處理系統
	BIDS (行李動態資訊顯示系統) 系統之強化	<ul style="list-style-type: none"> • 班機動態資訊處理系統 • 航務資源調配處理系統
	貨物倉儲自動化之強化	<ul style="list-style-type: none"> • 貨物點收作業系統 • 貨物查驗作業系統 • 貨物進出倉儲作業系統 • 打盤/裝機作業系統
	交通部民航局機場單位行政管理作業系統	—
長期計畫 (5-7年)	一期航站託運行李自動分檢自動化	<ul style="list-style-type: none"> • 旅客行李處理系統
	整合一、二期航站託運行李自動處理系統	<ul style="list-style-type: none"> • 旅客行李處理系統
	CUTE-2 系統之落實化	<ul style="list-style-type: none"> • 旅客報到作業系統 • 旅客行李處理系統
	出境旅客提早報到服務系統	<ul style="list-style-type: none"> • 旅客報到作業系統 • 旅客行李處理系統
	登機門 Check-in 系統	<ul style="list-style-type: none"> • 旅客報到作業系統 • 旅客行李處理系統
	存關行李自動化服務系統	<ul style="list-style-type: none"> • 旅客報到作業系統 • 旅客行李處理系統

6. 交通部應編列預算，對所有參與指導委員會或推行小組之兼職主管及人員，付予合理津貼以支援其長期之貢獻。
7. 空運中心資訊系統建設之成功與否，影響機場整體營運效率極大，站在空運中心服務效率與品質之無形效益立場，建議初期以免費提供機場各單位資訊系統服務，或收取少許受益費以維持系統維護所需經費即可。
8. 空運中心整體資訊系統規劃及推行小組一旦成立，宜由推行小組即刻著手進行整體資訊系統之規劃，規劃內容除詳為設計整體資訊系統架構，訂定使用者需求規格、各子系統介面需求規格及客貨運系統介面規格外，尚應涵蓋制度體系精進之可行性研究，資訊系統各建置項目之相關機構分工規劃，資訊系統發展管理計畫之擬定及系統發展時程、經費之估算等。
9. 俟財政部貨物通關自動化規劃推行小組之空運業界自動化服務系統規劃報告正式定案後，宜將之納入本整體資訊系統功能範圍，以有效發揮空運中心整體資訊系統功能效益。

附錄 資訊內容示範性畫面

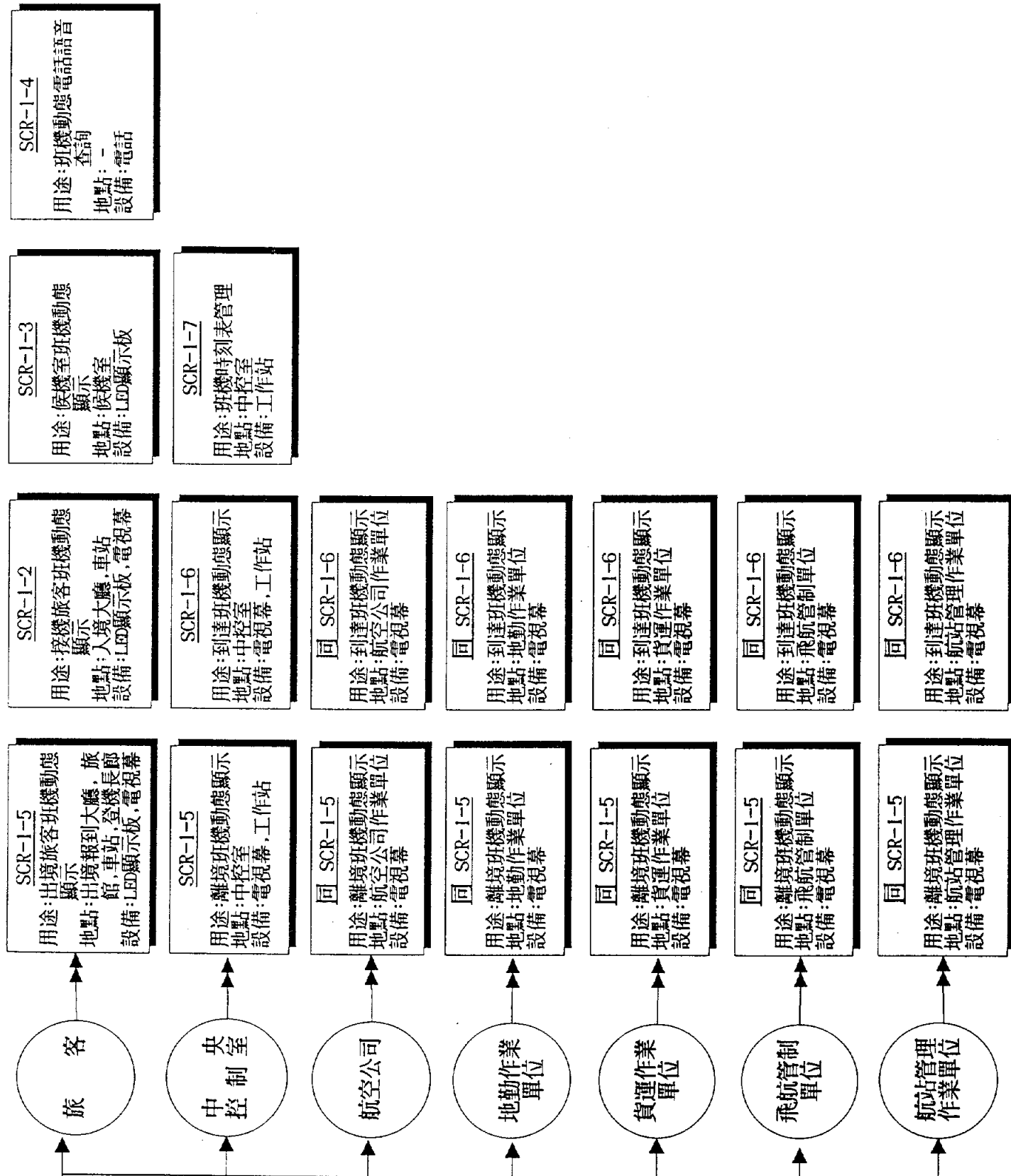


資訊內容
示範性畫面



本附錄主要針對第四章研擬之資訊作業功能，製作各項示範性畫面，以協助後續計畫審視資訊需求的滿足程度，茲將本示範性畫面內容編排順序說明如下：

1. 第 A-3 ~ A-10 頁為班機動態資訊處理示範性畫面
2. 第 A-11~ A-15 頁為航務資源調配處理示範性畫面
3. 第 A-16~ A-20 頁為旅客報到作業示範性畫面
4. 第 A-21~ A-24 頁為證照查驗作業示範性畫面
5. 第 A-25~ A-31 頁為旅客行李處理示範性畫面
6. 第 A-32~ A-34 頁為地勤調度作業示範性畫面
7. 第 A-35~ A-38 頁為機場環境監控示範性畫面
8. 第 A-39~ A-42 頁為機場設施維護作業示範性畫面
9. 第 A-43~ A-48 頁為貨物點收作業示範性畫面
10. 第 A-49~ A-53 頁為貨物查驗作業示範性畫面
11. 第 A-54~ A-62 頁為貨物進出倉儲作業示範性畫面
12. 第 A-63~ A-68 頁為打盤裝機作業示範性畫面
13. 第 A-69~ A-71 頁為聯外交通資訊系統示範性畫面



SCR-1-1

用途:出境旅客班機動態顯示
地點:出境報到大廳,旅館,車站,登機長廊
設備:LED顯示板,電視幕



出境旅客班機動態顯示



10:42

班次 FLIGHT	目的地 DESTINATION	原定起 飛時間 DEPART TIME	可能延 誤時間 DELAY (分/min)	報到 航廈 TERMINAL	報到 櫃檯 ROW	登機門 GATE	班機動態 STATUS
CI003	香港	10:20	50	1	7	A11	Boarding
CX403	香港	10:35		2	2	B7	Take Off
EG203	東京	10:50		2	4	B4	Final Call
CI252	新加坡	11:00		1	11	A8	Final Call
SQ541	新加坡	11:15	40	1	6	A3	Immigration
UA856	洛杉磯	11:20		1	3	A7	Boarding
KL205	阿姆斯特丹	11:30		2	8	B3	Immigration
CX463	香港	11:30		2	1	B6	Immigration
CI284	香港	11:35		1	5	A12	Immigration
EA215	新加坡	11:55		1	8	A9	Immigration
LT562	法蘭克福	12:05	120	2	7		
CI285	香港	12:10		1	10	A5	Check-in
EA638	曼谷	12:35		1	9	A1	Check-in

用途:接機旅客班機動態顯示
地點:入境大廳,車站
設備:LED顯示板,電視幕

接機旅客班機動態顯示

11:02

班次 FLIGHT	起飛地 ORIGIN	原定到 達時間 PLANNED ARRIVAL TIME	實際到 達時間 ACTUAL ARRIVAL TIME	入境 航廈 TERMINAL	班機動態 STATUS
CI003	香港	10:20	11:10	1	
CX403	香港	10:35	10:40	2	Arrival
EG203	東京	10:50	10:35	2	Arrival
CI252	新加坡	11:00	11:00	1	Arrival
SQ541	新加坡	11:15	10:55	1	Arrival
UA856	洛杉磯	11:20	11:00	1	Arrival
KL205	阿姆斯特丹	11:30	11:20	2	
CX463	香港	11:30	11:50	2	
CI284	香港	11:35	12:05	1	
EA215	新加坡	11:55	11:55	1	
LT562	法國克福	12:05		2	
CI285	香港	12:30		1	
EA638	曼谷	13:05	13:35	1	

SCR-1.3

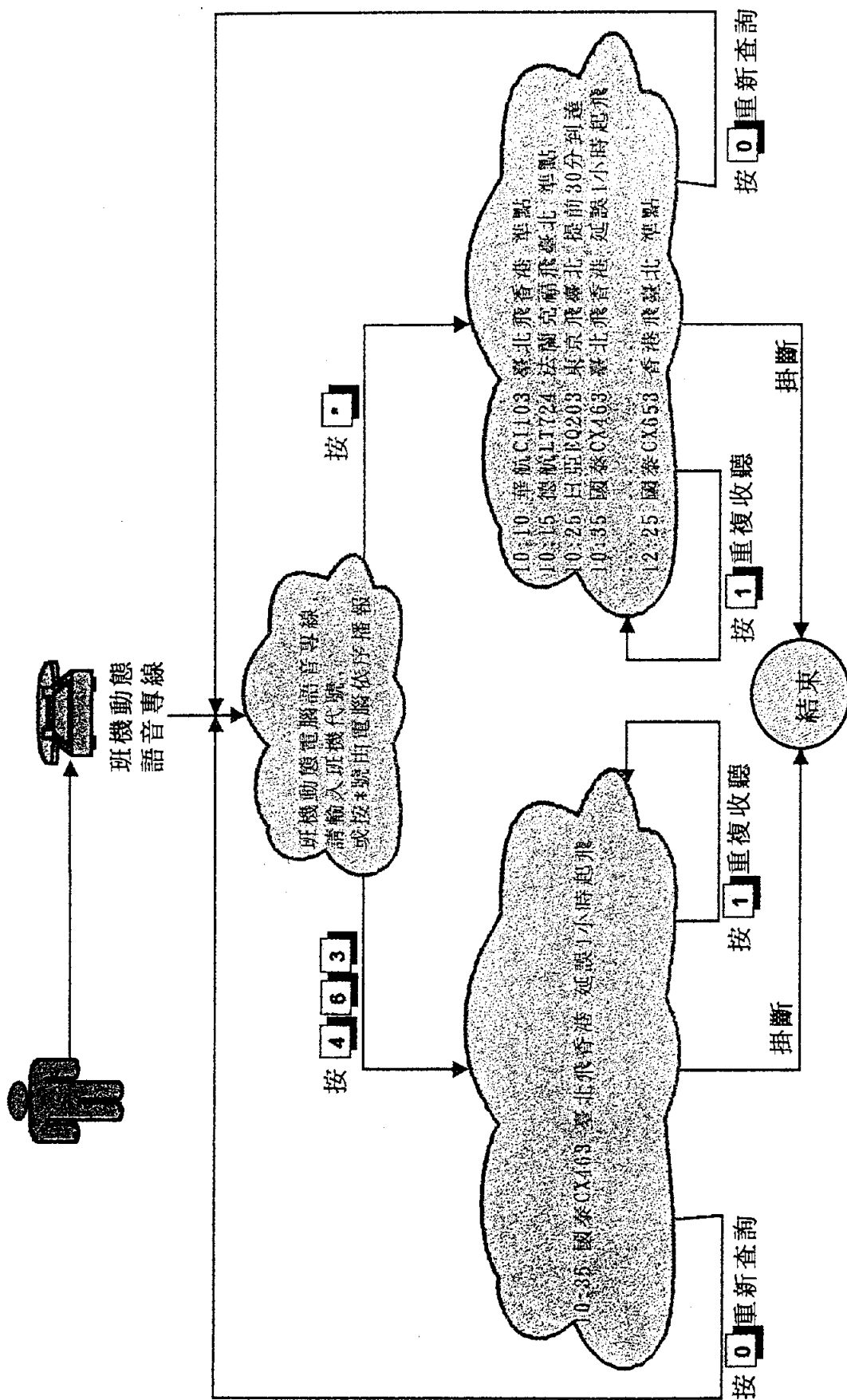
用途:候機室班機動態顯示

地點:候機室

設備:LED顯示板

班次/FLIGHT		目的地/DESTINATION
C1003		香港 HKG
起飛時間/DEPARTURE TIME		可能延誤時間/DELAY(分/min)
10:20		50
班機動態/STATUS		
登機 BOARDING		

班機動態電腦語音查詢專線



SCR-1-5

用途:離境班機動態顯示

地點:中控室

設備:電視幕,工作站



離境班機動態顯示

10:42

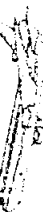
班次	目的地	機型	原定起飛時間	可能延誤時間	報到航廈	報到櫃檯	登機門	行李作業區	班機動態
CI003	香港	B747	10:20	50分	1	7	A11	A4	Boarding
CX403	香港	B747	10:35		2	2	B7	B1	Take Off
EG203	東京	B737	10:50		2	4	B4	B3	Final Call
CI252	新加坡	B767	11:00		1	11	A8	A1	Final Call
SQ541	新加坡	B747	11:15	40分	1	6	A3	A3	Immigration
UA856	洛杉磯	B737	11:20		1	3	A7	A5	Boarding
KL205	阿姆斯特丹	B747	11:30		2	8	B3	B2	Immigration
CX463	香港	A300	11:30		2	1	B6	B6	Immigration
CI284	香港	B737	11:35		1	5	A12	A2	Immigration
EA215	新加坡	B747	11:55		1	8	A9	A6	Immigration
LT562	法蘭克福	B747	12:05	120分	2	7			
CI285	香港	DC10	12:10		1	10	A5	A7	Check-in
EA638	曼谷	B737	12:35		1	9	A1	A4	Check-in

SCR-1.6

用途:到達班機動態顯示

地點:中控室

設備:電視幕,工作站



到達班機動態顯示



11:02

班次	起飛地	機型	原定到達時間	實際到達時間	入境航廈	停機坪	行李轉盤	班機動態
CI003	香港	B747	10:20	11:10	1	A11	A4	
CX403	香港	B747	10:35	10:40	2	B7	B1	Arrival
EG203	東京	B737	10:50	10:35	2	B4	B3	Arrival
CI252	新加坡	B767	11:00	11:00	1	A8	A1	Arrival
SQ541	新加坡	B747	11:15	10:55	1	A3	A3	Arrival
UA856	洛杉磯	B737	11:20	11:00	1	A7	A5	Arrival
KL205	阿姆斯特丹	B747	11:30	11:20	2	B3	B2	
CX463	香港	A300	11:30	11:50	2	B6	B6	
CI284	香港	B737	11:35	12:05	1	A12	A2	
EA215	新加坡	B747	11:55	11:55	1	A9	A6	
LT562	法國克福	B747	12:05		2			
CI285	香港	DC10	12:10		1			
EA638	曼谷	B737	12:35	13:35	1			

SCR-1-7

用途:班機時刻表管理

地點:中控室

設備:工作站



離境班機時刻表管理

班次	目的地	機型	起飛時間	報到航廈	報到櫃檯	登機門	行李作業區
CI003	香港	B747	10:20	1	7	A11	A4
CX403	香港	B747	10:35	2	2	B7	B1
EG203	東京	B737	10:50	2	4	B4	B3
CI252	新加坡	B767	11:00	1	11	A8	A1
SQ541	新加坡	B747	11:15	1	6	A3	A3
UA856	洛杉磯	B737	11:20	1	3	A7	A5
KL205	阿姆斯特丹	B747	11:30	2	8	B3	B2
CX463	香港	A300	11:30	2	1	B6	B6
CI284	香港	B737	11:35	1	5	A12	A2
EA215	新加坡	B747	11:55	1	8	A9	A6
LT562	法蘭克福	B747	12:05	2	7		
CI285	香港	DC10	12:10	1	10	A5	A7
EA638	曼谷	B737	12:35	1	9	A1	A4

入境

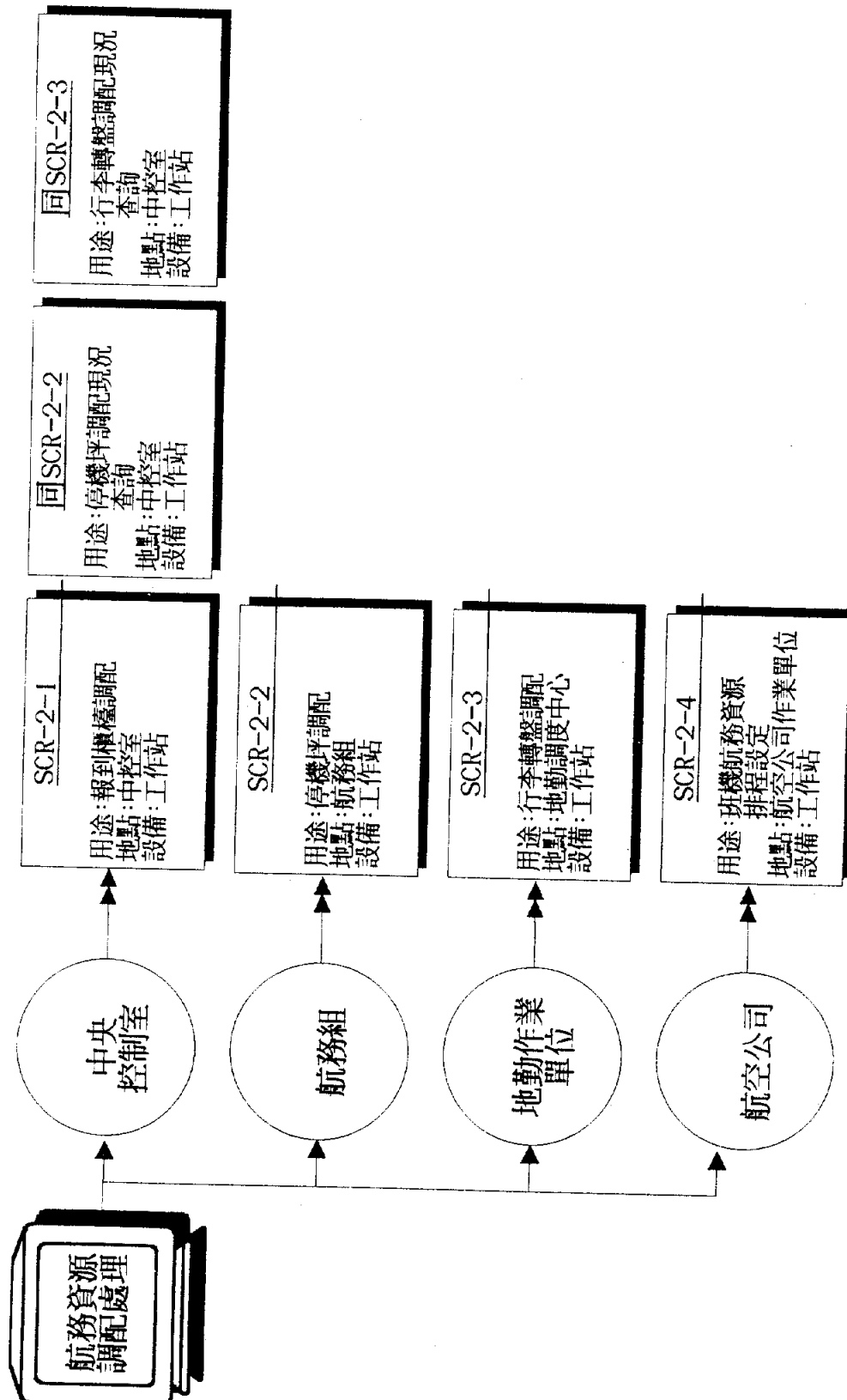
新增

修改

刪除

列印

離開



SCR-2-1

用途:報到櫃檯調配

地點:中控室

設備:工作站

報到櫃檯調配現況

班機報到櫃檯調度表

⌚ 10:18

華航	華航
1A	1B
CI003	CI285
CI003	CI285
CI003	CI285
CI284	CI285
CI284	CI285
CI284	CI285
CI284	
CI284	
CI284	

新航 德航	荷航 日亞航
2A	2B
	EG203
	EG203
SQ541	EG203
SQ541	KL205
SQ541	KL205
SQ541	KL205
LT562	LT562
LT562	LT562
LT562	LT562

國泰	國泰
3A	3B
CX463	
CX463	
CX463	
CX463	
CX463	

時刻	班次	航廈/櫃檯/ 窗口(原訂)	航廈/櫃檯/ 窗口(調配)
10:20	CI003	1/1/A1-3	1/1/A1-3
10:35	CX403	1/3/B1-5	CLOSED
10:50	EG203	1/2/B1-3	1/2/B1-3
11:00	CI252	1/1/B1-5	CLOSED
11:15	SQ541	1/2/A1-5	1/2/A3-6
11:20	UA856	2/7/A4-7	2/7/A1-4
11:30	KL205	1/2/B4-7	1/2/B4-6
11:30	CX463	1/3/A5-9	1/3/A5-9
11:35	CI284	1/1/A5-9	1/1/A4-9
11:55	EA215	2/3/A1-6	2/3/A1-6
12:05	LT562	1/2/A6-9	1/2/A7-9, B7-9
12:10	CI285	1/1/B1-5	1/1/B1-6
12:35	EA638	2/3/B5-9	2/3/B5-9

SCR-2.2

用途:停機坪調配

地點:航務組

設備:工作站

停機坪調配現況

班機停機坪調度表

⌚ 10:18

1南	1北
CI284✈	CX463✈
CI252✈	
	CX403✈
CI003✈	CX226✈
CI285✈	
CI423✈	AF308✈
CI721✈	KL205✈
	TH215✈
CI117✈	

2南	2北
UA856✈	
	EA215✈
UA756✈	EA472✈
UA325✈	
	EA638✈
	EG413✈
SQ541✈	EG203✈
LT562✈	

貨運	維修
FC105✈	CI217
	CX752
FC221✈	
TI277✈	UA372
UL447✈	CX562
	EA112
PC314✈	

時刻	班次	停機坪 (原訂)	停機坪 (調配)
10:20	CI003✈	1南4	1南4
10:35	CX403✈	1北3	1北3
10:50	EG203✈	2北6	2北7
11:00	CI252✈	1南2	1南2
11:15	SQ541✈	2南7	2南7
11:20	UA856✈	2南1	2南1
11:30	KL205✈	1北7	1北9
11:30	CX463✈	1北2	1北1
11:35	CI284✈	1南1	1南1
11:55	EA215✈	2北2	2北2
12:05	LT562✈	2南8	2南8
12:10	CI285✈	1南5	1南5
12:35	EA638✈	2北5	2北5

SCR-2-3

用途:行李轉盤調配
地點:地勤調度中心
設備:工作站

行李轉盤調配現況

班機行李轉盤調度表

⌚ 10:56

時刻	班次	航廈/行李轉盤(原訂)	航廈/行李轉盤(調配)
10:20	CI003	1/2	CLOSED
10:35	CX403	2/3	2/4
10:50	EG203	1/7	1/7
11:00	CI252	1/4	1/4
11:15	SQ541	3/1	3/1
11:20	UA856	2/5	2/5
11:30	KL205	2/7	2/7
11:30	CX463	1/5	1/2
11:35	CI284	3/2	3/2
11:55	EA215	2/1	2/1
12:05	LT562	1/1	1/1
12:10	CI285	2/4	2/3
12:35	EA638	3/3	3/3

1	2	3
LT562	EA215	SQ541
CX463		CI284
	CI285	EA638
CI252	CX403	
	UA856	
EG203	KL205	

SCR-2-4

用途:班機航務資源

排程設定

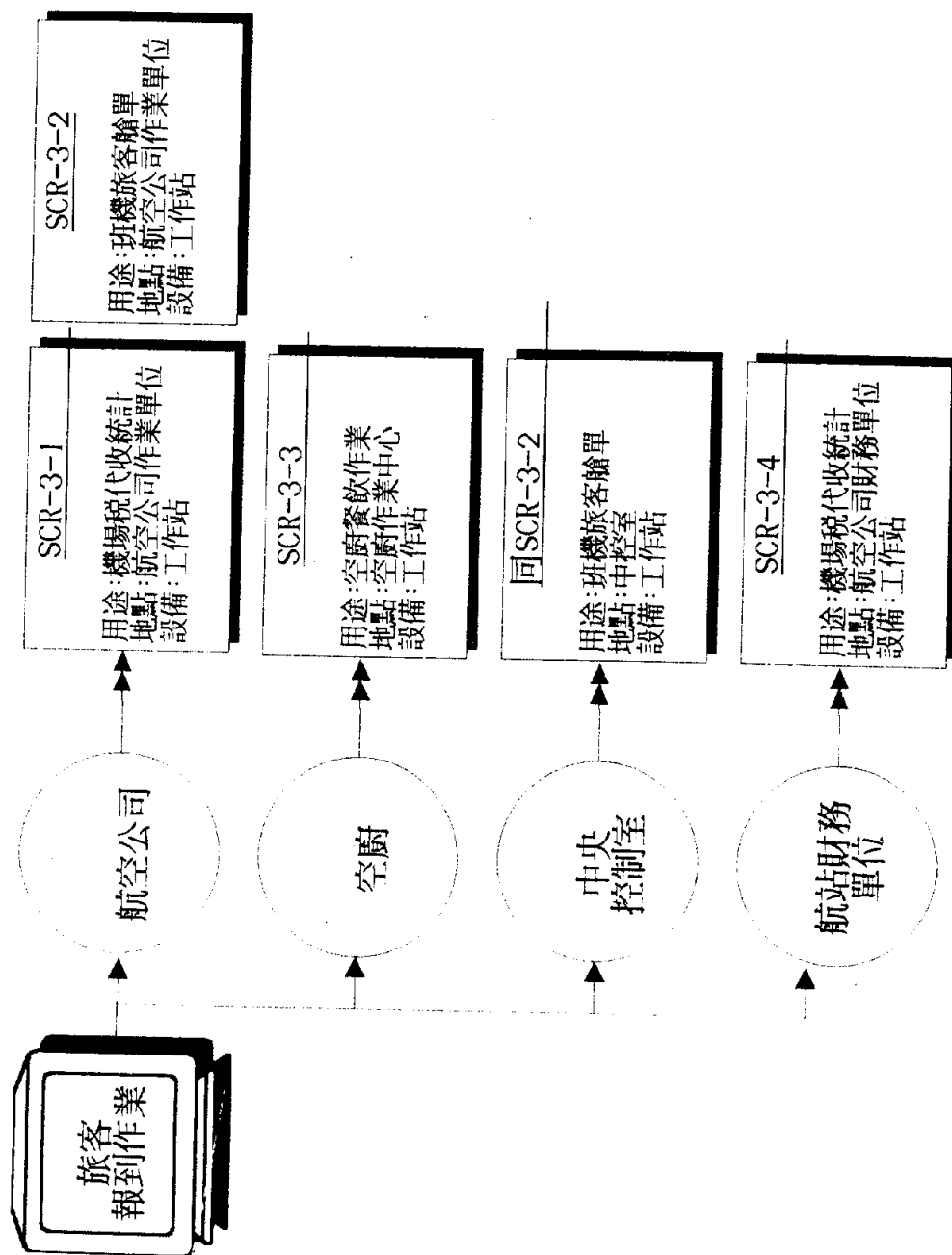
地點:航空公司作業單位

設備:工作站

班機航務資源排程設定

華航(CAL)

時刻	班次	起飛地/目的地	航廈	停機坪	報到櫃檯 (櫃檯/窗口)	行李轉盤
10:20	CI003H	香港	1	南4		3
10:35	CI403G	香港	1	北3	2/B1-5	
10:50	CI203H	東京	2	北6		7
11:00	CI252H	新加坡	1	南2		5
11:15	CI541G	新加坡	2	南7	3/A4-8	
11:20	CI856G	洛杉磯	2	南1	3/B1-4	
11:30	CI205H	阿姆斯特丹	1	北7		1
11:30	CI463G	香港	1	北2	2/A6-9	
11:35	CI284G	香港	1	南1	2/B6-9	
11:55	CI215H	新加坡	2	北2		6
12:05	CI562H	法蘭克福	2	南8		4
12:10	CI285G	香港	1	南5	2/A1-4	
12:35	CI638G	曼谷	2	北5	3/A1-3	



SCR-3 -I

用途:機場稅代收統計
地點:航空公司作業單位
設備:工作站

機場稅代收統計

華航(CAL)

82年9月26日

時刻	班次	起飛地/目的地	出境人數	機場稅小計 (單價300元)
10:20	CI003	香港	263	78900
10:35	CI403	香港	324	97200
10:50	CI203	東京	288	86400
11:00	CI252	新加坡	267	80100
11:15	CI541	新加坡	242	72600
11:20	CI856	洛杉磯	351	105300
11:30	CI205	阿姆斯特丹	227	68100
11:30	CI463	香港	314	94200
11:35	CI284	香港	337	101100
11:55	CI215	新加坡	283	84900
12:05	CI562	法蘭克福	308	92400
12:10	CI285	香港	319	95700
12:35	CI638	曼谷	265	79500
總計			3788	1136400

SCR 3-2

用途:班機旅客艙單
地點:航空公司作業單位
設備:工作站

旅客艙單 -- CX213 往香港

82年9月26日

頭等艙		商務艙		經濟艙	
國籍	姓名	國籍	姓名	國籍	姓名
日本	D. MURUTA	美國	K.D. ADAMS	中華	S.K. CHEN
日本	J. HANDA	美國	J.Q. JACKSON	日本	S. KANSU
美國	D.J. PLILIPS	中華	H.U. LEE	美國	S.Y. BUREN
美國	S.K. FORD	日本	L. BITO	美國	G.S. HAYES
南非	H.S. CLIPSIN	日本	J. YAMDA	美國	H.S. KENNEDY
美國	A.D. WARREN	中華	D.S. HSU	中華	H.S. CHIEN
中華	C.G. HWANG	中華	F.S. CHANG	中華	J.W. HOW
中華	S.K. WOO	法國	H.S. MICHAEL	中華	L.A. LEE
中華	H.S. CHIANG	香港	J.S. CHAUNG	瑞士	L.S. CARTIER
		德國	L.S. MADIAN	日本	H. ISUZU
		中華	S.A. FANG	日本	L. MAZDAYA
		中華	K.I. LEE	香港	K.S. SONG
	

小計

9

23

283

總計

315 人

SCR 333

用途:空廚餐飲作業
地點:空廚作業中心
設備:工作站

空廚餐飲作業

82年9月26日

時刻	班次	目的地	機務人員		頭等艙		商務艙		經濟艙	
			餐名	數量	餐名	數量	餐名	數量	餐名	數量
10:35	CX403	香港	MA-2	12	FA-2	12	BB-1	26	EA-2	217
10:50	EG203	東京	MB-1	9	FB-2	9	BA-2	22	EA-1	228
11:00	CI252	新加坡	MA-2	10	FA-1	8	BB-1	18	EC-1	245
11:15	SQ541	新加坡	MB-2	9	FA-1	11	BA-1	23	EA-1	282
11:20	UA856	洛杉磯	MA-1	12	FC-1	10	BC-2	16	EB-2	207
11:30	KL205	阿姆斯特丹	MA-1	12	FB-2	7	BC-1	27	EB-1	247
11:30	CX463	香港	MC-2	10	FA-1	6	BB-2	20	EA-1	225
11:35	CI284	香港	MC-1	11	FB-2	11	BB-1	19	EC-1	234
11:55	EA215	新加坡	MA-1	10	FC-2	10	BA-1	28	EC-2	219
12:05	LT562	法蘭克福	MC-1	12	FC-1	9	BC-2	17	EB-1	276
12:10	CI285	香港	MA-2	10	FA-2	13	BB-1	25	EA-2	221
12:35	EA638	曼谷	MB-1	9	FB-1	12	BA-2	21	EC-1	254

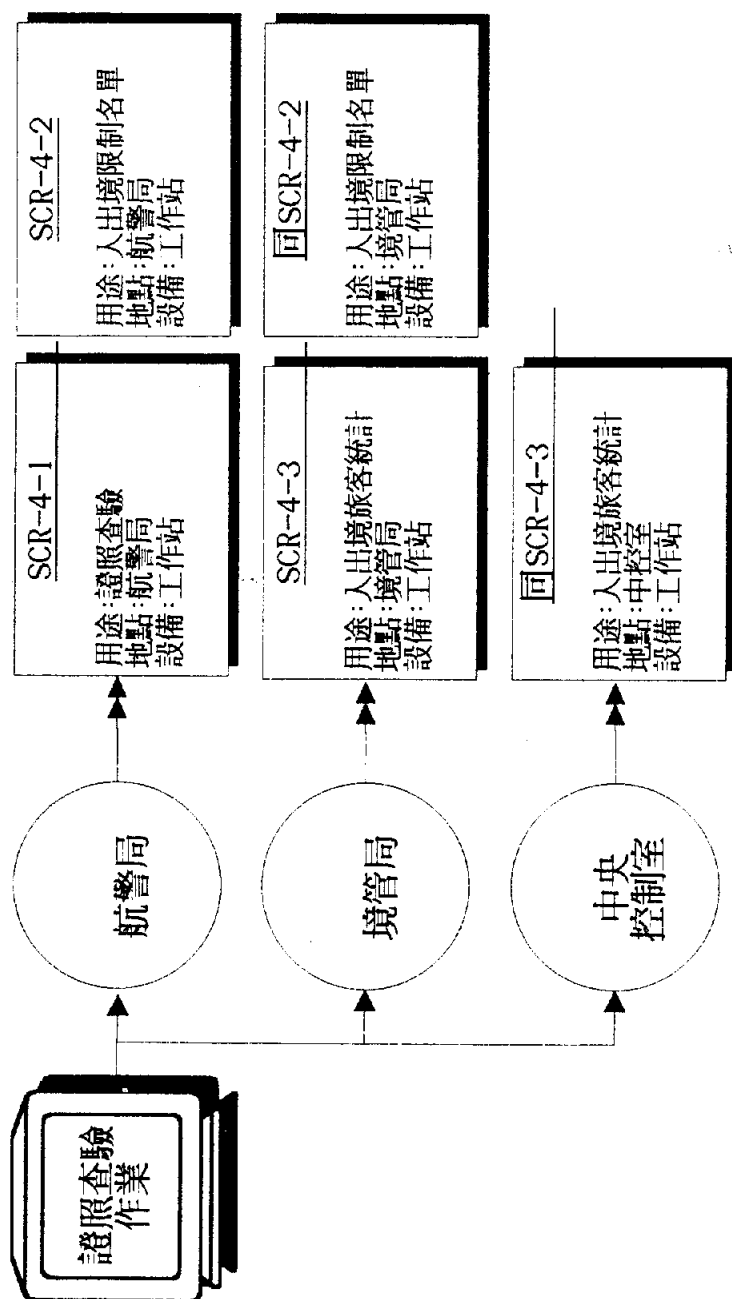
SCR-3-4

用途：機場稅收統計
地點：航空公司財務單位
設備：工作站

機場稅收統計**82年9月**

航空公司	班數	出境人數	機場稅小計 (單價300元)
華航	457	102734	30820200
長榮	219	56518	16955400
華信	29	3712	813600
國泰	228	60124	18037200
紐西蘭	16	3271	981300
荷蘭馬丁	9	2108	632400
日亞航	62	13729	4118700
新航	61	14283	4284900
韓航	32	7294	2188200
陸航	18	3820	846000
荷航	47	11001	3300300
西北	61	14867	4460100
南非	24	6211	1863300


航空公司	班數	出境人數	機場稅小計 (單價300元)
達美	41	10253	3075900
菲航	47	12110	3633000
泰航	73	16212	7863600
加拿大	6	1621	486300
法航	15	3309	992700
馬航	17	3386	1015800
聯合	82	19277	5783100
印尼	13	3108	932400
沙烏地	12	3085	925500
德航	28	8310	249300
俄羅斯	5	1406	421800
瑞士	12	3415	1024500
義航	11	3328	998400



SCR 4.1.1

用途:證照查驗
地點:航警局
設備:工作站

證照查驗 -- 出境 82年9月10日

姓名:	李立萍	護照號碼:	M1590628
性別:	女	簽證字號:	台人字第 1058728 號
出生年月日:	52年8月12日	有效期限:	86年10月31日
國籍:	中華民國	離境班次:	CI203
聯絡地址:	台北市大安區 復興南路二段 268號3樓	照片:	

通 過

限制出境

簽證過期




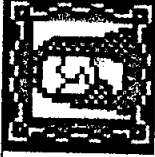
SCR 1.2

用途: 入境限制名單

地點: 航警局

設備: 工作站

入境限制名單

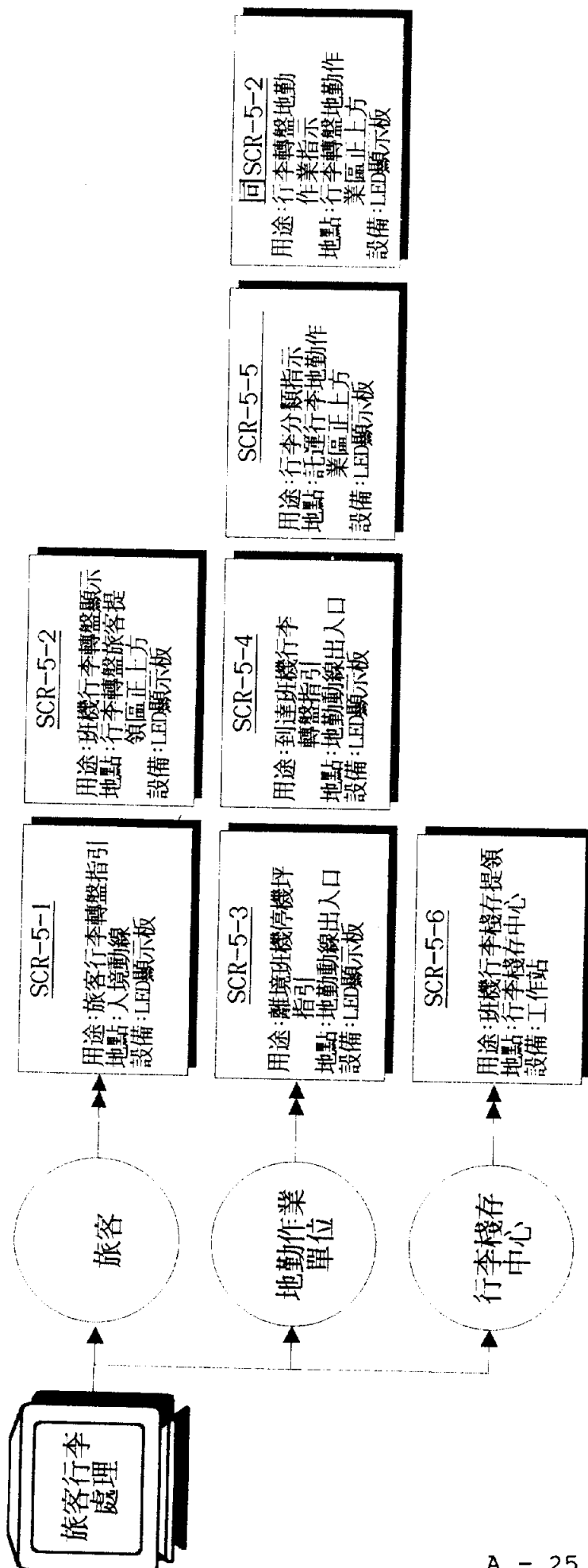
姓名:	李繡蓮	山口日村	Jerald Ford	彭力民
性別:	女	男	男	男
出生日期:	1953/8/12	1946/5/17	1944/7/18	1938/11/28
國籍:	中華民國	日本	美國	中華民國
統一編號:	A118272015	RSL-519267	P03-7219536	P152963429
護照號碼:	M1590628	CP-2619843	LJ-31952703	M2719824
簽證字號:	台人字第 1058728 號	日人字第 382163 號	美人字第 62810427 號	台人字第 2120364 號
照片:				

SCR 43

用途：入出境旅客統計
地點：境管局
設備：工作站

入出境人數統計 — 82年

月 份	入 境				出 境			
	本國籍	外國籍	小計	限制入境	本國籍	外國籍	小計	限制出境
1	349946	40327	390273	27	349020	39254	388274	32
2	423773	48154	471927	52	425279	50023	475302	46
3	385410	43215	428625	39	372996	46277	419273	37
4	433857	50114	483971	47	436912	49293	486205	41
5	405842	46267	452109	36	411174	48114	459288	27
6	443110	52088	495198	29	438552	54213	492765	39
7	464348	48363	512711	41	461063	48751	509814	31
8	471278	49776	521054	30	476960	46237	523197	28
9	413313	48564	461877	25	419782	48429	468211	41
10	437351	44756	482107	44	429746	46542	476288	26
11	398143	50127	448270	28	395433	47751	443184	19
12	376391	52465	428856	19	387244	42027	430271	26
	5002762	574216	5576978	417	5004161	566911	5572072	393








SER-5-1

用途:旅客行李轉盤指引

地點:入境動線

設備:LED顯示板

旅客行李轉盤指引

班次 FLIGHT NO.	行李轉盤 BAG. CLAIM	
CX403	3	
EG203	5	
CI252	2	
SQ541	1	
UA856	7	






班次 FLIGHT NO.	行李轉盤 BAG. CLAIM	
KL205	4	
CX463	6	
CI284	5	
EA215	3	
LT562	7	

圖 R-3-2

用途：班機行李轉盤顯示
地點：行李轉盤旅客提
領區正上方
設備：LED顯示板

班機行李轉盤顯示

3

班次 FLIGHT NO.

CX403

起飛地 ORIGIN

HKG

圖例-3-3

用途：離境班機停機坪
指引

地點：地動動線出入口
設備：LED顯示板

離境班機停機坪指引

班次	停機坪	棧存區
CX403	北3	●
EG203	北5	
CI262	南2	●
SQ641	北1	●
UA856	南7	

班次	停機坪	棧存區
KL205	北3	●
CX463	北5	●
CI284	南2	
EA215	北1	
LT562	南7	●

SUR-5-1

用途:到達班機行李

轉盤指引

地點:地勤動線出入口

設備:LED顯示板

到達班機行李轉盤指引

班次 FLIGHT NO.	行李轉盤 BAG. CLAIM
CX403	3
EG203	5
CI252	2
SQ541	1
UA856	7

班次 FLIGHT NO.	行李轉盤 BAG. CLAIM
KL205	4
CX463	6
CI284	5
EA215	3
LT562	2

行李分類指示

用途:行李分類指示
地點:託運行李地勤作業區正上方
設備:LED顯示板

班機託運行李作業區指示

5

班次	停機坪	棧存區
CX403	北3	●

SCR-5-6
用途:班機行李棧存提領
地點:行李棧存中心
設備:工作站

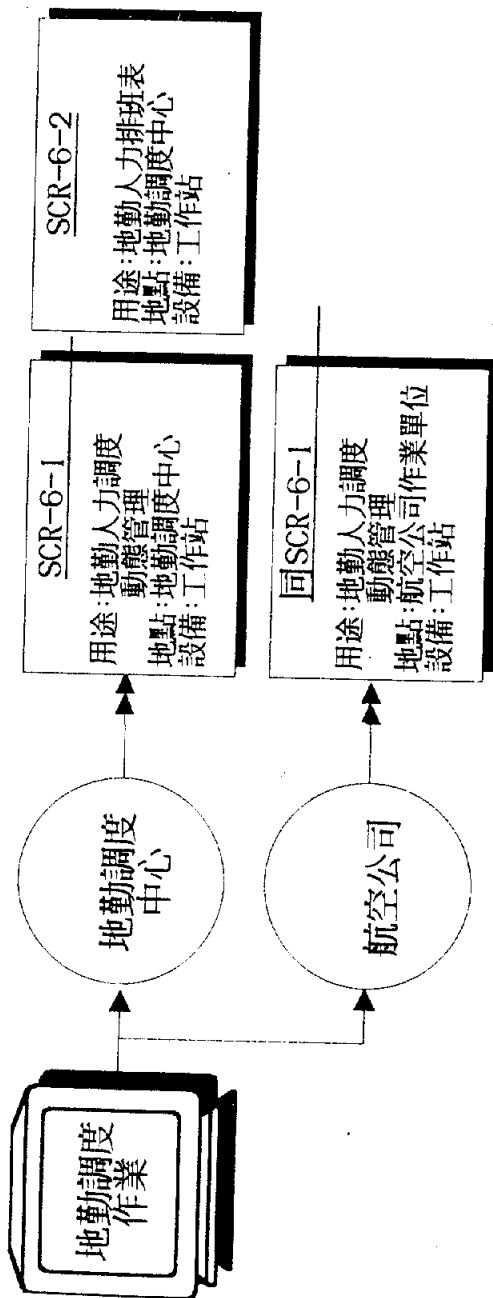
行李棧存區使用現況

班機行李棧存區


10:18

	華航	長榮	新航 德航	荷航 日亞航	國泰	聯合 西北
	A	B	C	D	E	F
1	CI003		SQ541	EG203		
2	CI003			EG203	CX403	
3		EA215		KL205	CX403	
4	CI252	EA215	LT562	KL205		UA856
5						UA856
6	CI284	EA638				

時刻	班次	棧存區
10:20	CI003	A1-2
10:35	CX403	E2-3
10:50	EG203	D1-2
11:00	CI252	A4
11:15	SQ541	C1
11:20	UA856	F4-5
11:30	KL205	D3-4
11:30	CX463	
11:35	CI284	A6
11:55	EA215	B3-4
12:05	LT562	C4-5
12:10	CI285	
12:35	EA638	B6



SC R-6-1

用途:地勤人力調度
動態管理
地點:地勤調度中心
設備:工作站

地勤人力調度動態

⌚ 10:18

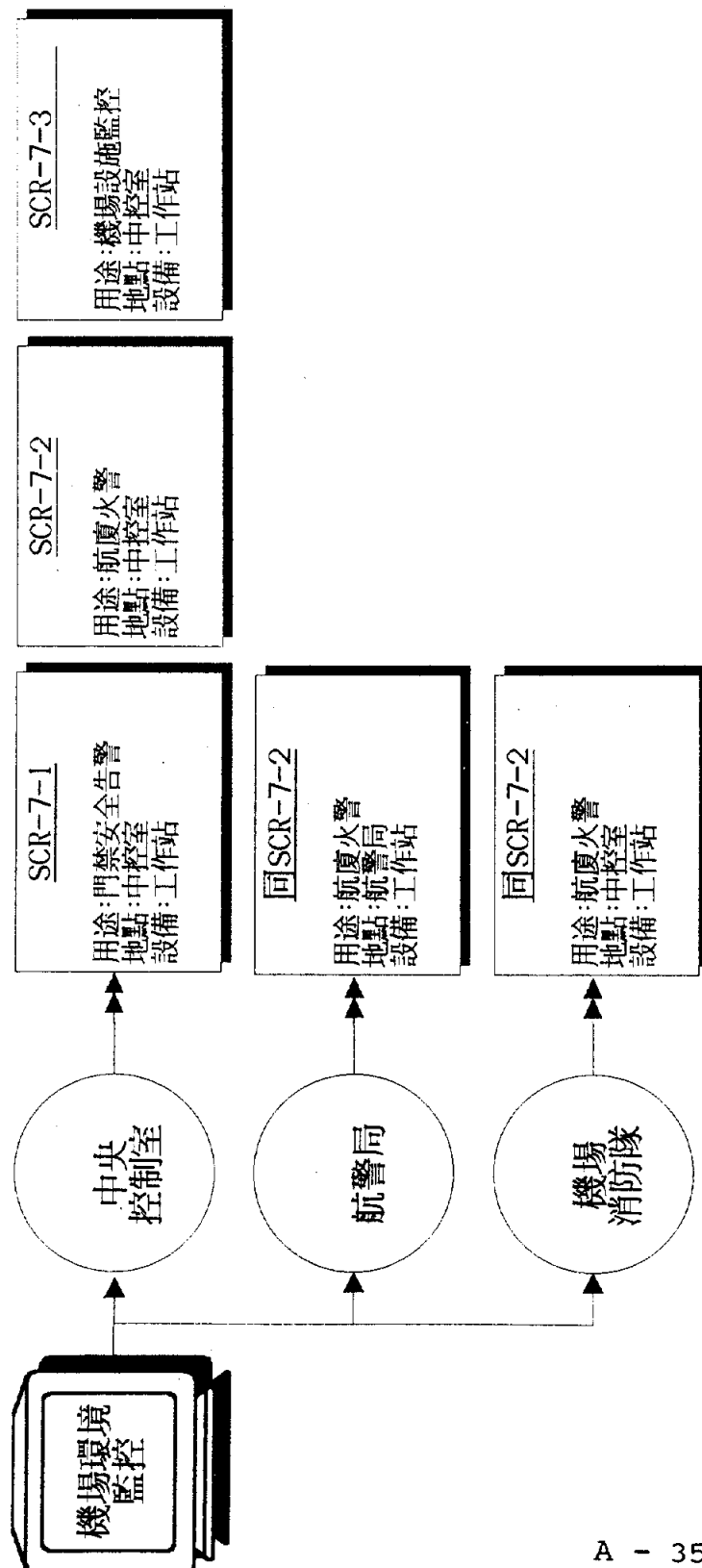
時刻	班次	機型	勤務分派			
			機坪作業	裝卸服務	機艙服務	車輛服務
10:20	CI003P	B737	A1	B1	C1	D1
10:35	CX403P	B747	A2	B2	C2	D2
10:50	EG203P	A300	A3	B3	C3	D3
11:00	CI252P	B747	A4	B4	C4	D4
11:15	SQ541P	B767	A5	B5	C5	D5
11:20	UA856P	B747	A6	B6	C6	D6
11:30	KL205P	B747	A2	B7	C2	D2
11:30	CX463P	B737	A1	B8	C1	D1
11:35	CI284P	MD11	A3	B1	C3	D3
11:55	EA215P	B747	A4	B4	C4	D4
12:05	LT562P	B747	A6	B2	C6	D6
12:10	CI285P	B767	A5	B3	C5	D5
12:35	EA638P	B737	A1	B5	C1	D1

SCR-6-2

用途:地勤人力排班表
地點:地勤調度中心
設備:工作站

地勤人力排班表

	組別	組員	一					二	...	日
			10:20 CI003	10:35 CX403	10:50 EG203	...	17:20 LT562			
機坪作業	A1	張潔升 屈敬應 蔣貫軍 陳叔勦 洪寬蟻 吳楷元	●				●	
	A2	朱海晏 計會親 陳樂表 蕭銳臨 江原晨 李折韃		●					...	
	A3	...								
	A4	...								
裝卸服務	B1	都僅服 董廣聞 唐衆明 王號應 薛聞會 李解聞			●		●			
	B2	...								
								
								



SCR-7-1

用途:門禁安全告警

地點:中控室

設備:工作站

門禁告警

閉路電視鎖定監視

時間:	13:16
地點:	航務組機 坪調度作 業室
告警狀 況:	三次密碼 輸入錯誤

CCTV-A07



錄影啓動

SCR-22

用途: 航廈火警

地點: 中控室

設備: 工作站

航廈火警

閉路電視鎖定監視

時間:	13:16
地點:	航務組機 坪調度作 業室
附近滅 火器:	FI-A04 FI-A05 FI-A06

CCTV-A07



錄影啓動

滅火器啓動

設施種類

設施運作狀況

⌚

10:18

- 照明

電梯

電扶梯

電動走道

電力系統

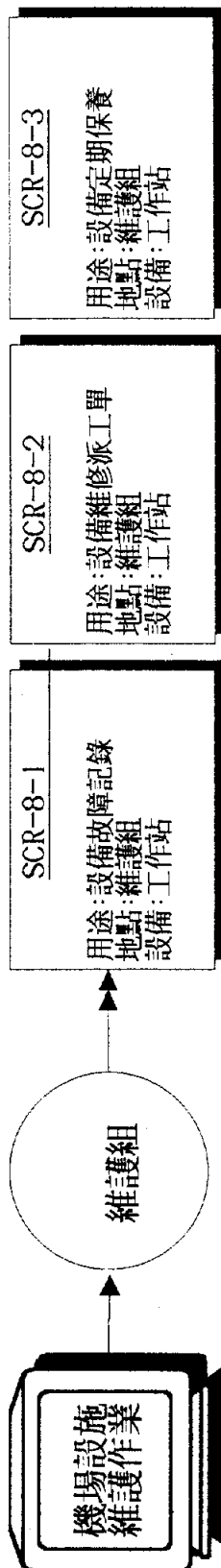
空調

給水系統

排水系統

儲油設施

設備編號	設置地點		運作狀態
	航廈	地點	
HL-A01	1	報到大廳-出境大廳(右)	上
HL-A02	1	報到大廳-出境大廳(左)	停
HL-A03	1	入境大廳-捷運站(右)	上
HL-A04	1	入境大廳-捷運站(左)	下
HL-A05	1	證照區-登機區(右)	上
HL-A06	1	證照區-登機區(左)	下
HL-B01	2	報到大廳-出境大廳(右)	上
HL-B02	2	報到大廳-出境大廳(左)	下
HL-B03	2	入境大廳-捷運站(右)	維修
HL-B04	2	入境大廳-捷運站(左)	
HL-B05	2	證照區-登機區(右)	停
HL-B06	2	證照區-登機區(左)	下



用途:設備故障記錄
地點:維護組
設備:工作站

⌚ 10:18

故障記錄

照明
電梯
電扶梯
電動走道
電力系統
空調
給水系統
排水系統
儲油設施

[illegible]

設備故障派工單

設備種類	設備編號	設置地點		故障原因	發生時間	修護等級
		航廈	地點			
照明	LT-A37	1	轉機長廊-D	燈管故障	82/10/17 08:17	C
照明	LT-B23	2	報到大廳-B	燈管故障	82/10/19 19:24	C
照明	LT-B109	2	證照區-F	燈管故障	82/10/18 13:56	C
電扶梯	HL-A01	1	報到大廳-出境大廳(右)	傳動桿彎曲	82/10/18 09:36	A
電扶梯	HL-A06	1	證照區-登機區(左)	變壓器跳脫	82/10/19 17:04	A
電扶梯	HL-B02	2	報到大廳-出境大廳(左)	通訊中斷	82/10/19 11:53	B
空調	AC-A03	1	候機室11	抽風機故障	82/10/20 09:45	B
空調	AC-B02	2	壓縮機-C	壓縮機故障	82/10/17 07:22	A
空調	AC-B12	2	出境大廳-A	送風機故障	82/10/19 22:43	B
排水系統	WO-03	-	淨水槽	NO2濾器故障	82/10/18 20:12	A
儲油設施	OL-A05	1	機坪北4	輸油閥栓故障	82/10/18 17:42	B
儲油設施	OL-B02	2	機坪南7	輸油閥栓故障	82/10/20 16:58	B

SC-R-8-3

用途:設備定期保養
地點:維護組
設備:工作站

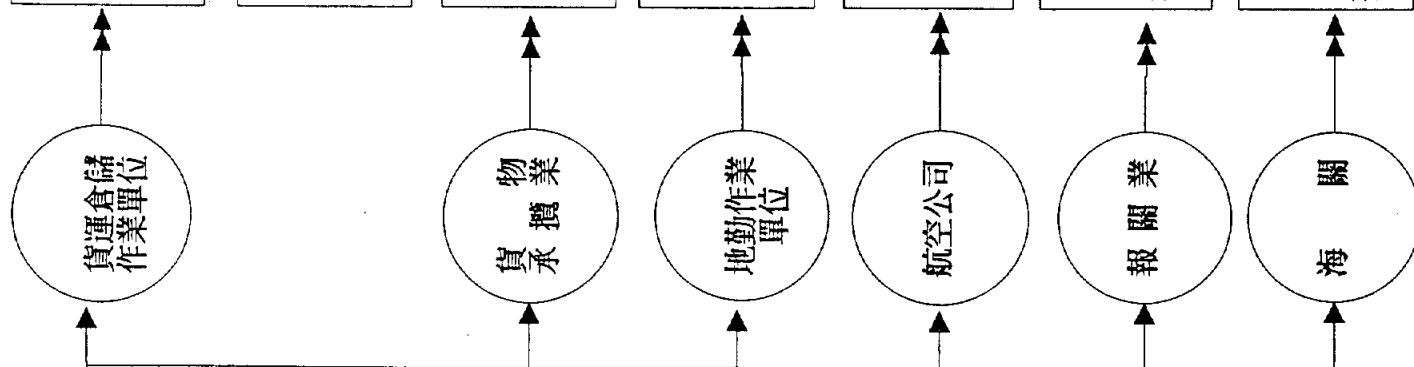
設備種類

照明
電梯
電扶梯
電動走道
電力系統
空調
給水系統
排水系統
儲油設施

A - 42

設備定期保養

設備編號	設置地點		維護廠商	保養週期	下次保養日期
	航廈	地點			
HL-A01	1	報到大廳-出境大廳(右)	大同 (02)3910205	6月	上
HL-A02	1	報到大廳-出境大廳(左)	大同 (02)3910205	6月	停
HL-A03	1	入境大廳-捷運站(右)	大同 (02)3910205	6月	上
HL-A04	1	入境大廳-捷運站(左)	大同 (02)3910205	6月	下
HL-A05	1	證照區-登機區(右)	大同 (02)3910205	6月	上
HL-A06	1	證照區-登機區(左)	大同 (02)3910205	6月	下
HL-B01	2	報到大廳-出境大廳(右)	榮電 (02)8240199	1年	上
HL-B02	2	報到大廳-出境大廳(左)	榮電 (02)8240199	1年	下
HL-B03	2	入境大廳-捷運站(右)	榮電 (02)8240199	1年	維修
HL-B04	2	入境大廳-捷運站(左)	榮電 (02)8240199	1年	下
HL-B05	2	證照區-登機區(右)	榮電 (02)8240199	1年	停
HL-B06	2	證照區-登機區(左)	榮電 (02)8240199	1年	下



SCR-9-1

用途: 出口貨物點收倉門動態顯示
地點: 出口倉人力調度中心及出口貨物進倉掛號室
設備: LED顯示板, 電視幕

SCR-9-4

用途: 進/轉口貨物點收異常狀況顯示
地點: 進口倉資料作業中心
設備: 工作站

同 SCR-9-1

用途: 出口貨物點收倉門動態顯示
地點: 貨物承攬業辦公室
設備: 電視幕

同 SCR-9-2

用途: 入境班機貨物點收區動態顯示
地點: 地勤人力資源調度中心
設備: 電視幕

同 SCR-9-4

用途: 進/轉口貨物點收異常狀況顯示
地點: 航空公司貨運作業組
設備: 工作站

同 SCR-9-4

用途: 進/轉口貨物點收異常狀況顯示
地點: 報關業辦公室
設備: 工作站

同 SCR-9-4

用途: 進/轉口貨物點收異常狀況顯示
地點: 海關貨運站進口組
設備: 工作站

SCR-9-2

用途: 入境班機貨物點收區動態顯示
地點: 進口倉點收區人力資源調度中心
設備: LED顯示板, 電視幕

SCR-9-5

用途: 進/轉口貨物點收區之剩餘暫存容量概估值顯示
地點: 進口倉點收區調度中心
設備: 工作站

SCR-9-3

用途: 進口貨物點收區尚未完成點收班機別動態顯示
地點: 進口倉點收區人力資源調度中心
設備: LED顯示板, 電視幕

SCR-9-1

用途:出口貨物點收倉門
動態顯示

地點:出口倉人力調度中
心及出口貨物進倉掛號室
設備:LED顯示板,電視幕

出口貨物點收倉門動態顯示

大盤貨

83.9.30/10:30AM

掛號順序	進倉門
L001	3
L002	4
L003	6
L004	5
L005	7
L006	11
L007	12
L008	13

小盤貨

83.9.30/10:30AM

掛號順序	進倉門
M101	8
M102	9
M103	10
M104	15
M105	16
M106	17
M107	18

小貨

83.9.30/10:30AM

掛號順序	進倉門
S201	14
S202	19
S203	20

機放貨物

82.9.30/10:30AM

掛號順序	進倉門
F501	機放1
F502	機放2
F503	機放3

SCR-9-2

用途:入境班機貨物點收區動態顯示
地點:進口倉點收區人力資源調度中心
設備:LED顯示板,電視幕

入境班機貨物點收區動態顯示

83.9.30/11:00AM

班機別	預定到達時間	實際到達時間	停機坪	指定點收區
CI101	10:50	10:45	北6	A1
CX301	11:10	10:55	南14	F2
SQ586	11:40	準時	南17	G4
CI423	12:30	準時	貨3	A2
LT282	13:30	準時	北11	E1
FT814	14:50	準時	貨1	C3

SCR-9-3

用途:進口貨物點收區尚未完成點收班機別動態顯示
地點:進口倉點收區人力資源調度中心
設備:LED顯示板,電視幕

進／轉口貨物點收區尚未完成點收班機別動態顯示

83.9.30/12:00

點收區	班機別	到達時間	點收狀況	有無預為 報關貨物	完成點收 時間	點收人力 班別
A區	CI101	83.9.29/14:30	已點收	有	83.9.30/11:30	-
	CI112	83.9.29/17:00	待點收	無		-
	LT312	83.9.30/8:30	點收中	有		3
B區	EG203	83.9.28/10:00	點收中	無		6
	UA856	83.9.28/16:00	待點收	無		-
	CX403	83.9.29/15:30	點收中	有		7
C區	KL205	83.9.27/8:30	待點收	無		-
	SQ550	83.9.28/12:00	點收中	無		5
	EA686	83.9.30/10:00	點收中	有		2
D區	TI747	83.9.28/21:00	點收中	無		4
	TI720	83.9.29/16:00	已點收	有	83.9.30/10:00	-
	UL666	83.9.30/5:00	點收中	有		1

SCR-9-4

用途:進/轉口貨物點收
異常狀況顯示
地點:進口倉資料作業中心
設備:工作站

進／轉口貨物點收異常狀況顯示

航空公司別:華航

83.9.30/14:00

班機別	到達時間	點收時間	主提單／ 分提單號碼	轉／進口 貨物	艙單 件數	實際點收 件數	短／溢 件數	點收人力 班別
CI001	83.8.27	83.8.29	CI112100/ HL314338	進口	55	52	-3	3
CI401	83.8.28	83.8.29	CI442183	轉口	42	47	5	7
			CI453115	進口	23	19	-4	6
CI501	83.8.29	83.8.30	CI232200/ HL342500	進口	21	12	-9	5
			CI360360	轉口	37	39	2	1

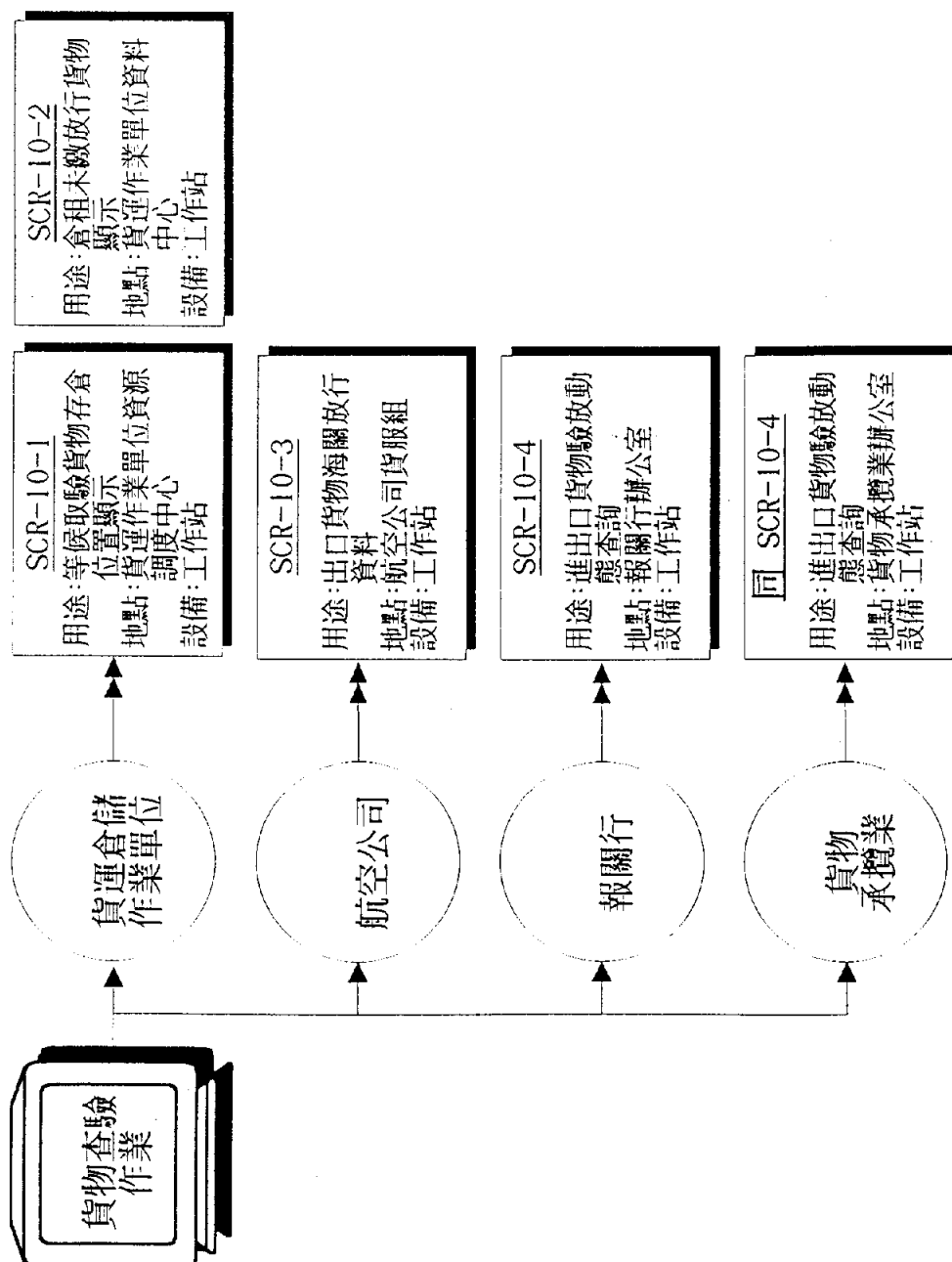
SCR-9-5

用途:進/轉口貨物點收區之
剩餘暫存容量概估值
顯示
地點:進口倉點收區調度中心
設備:工作站

進／轉口貨物點收區之剩餘暫存容量概估值顯示

83.9.30/12:00

	A	B	C	D	E	F
最大容量 (平方公尺)	900	900	900	900	900	900
目前占用 容量 (平方公尺)	700	750	800	600	680	720
本日規劃 增加容量 (平方公尺)	300	100	200	300	400	300
尚餘／不足 容量 (平方公尺)	-100	50	-100	0	-180	-120



SCR-10-1

用途:等候取驗貨物存倉
位置顯示
地點:貨運作業單位資源
調度中心
設備:工作站

等候取驗貨物存倉位置顯示

進口貨物 日期/時間 83.9.30/10:00

提單/分提單號碼	存倉位置	驗貨區
CI101121	M1312	進C區
CX312312	L1133	進A區
LT113112	M1117	進B區
UA118117	L1335	進A區
SQ458750	SQ30	進C區
TI282282	L2210	進B區

出口貨物 日期/時間 83.9.30/10:00

託運申請書編號	存倉位置	驗貨區
CI8583	M2133	出B區
EG3556	M3213	出B區
EA1886	L1023	出A區
KL2023	M4350	出C區
CX2523	M3830	出B區
SQ4564	SQ31	出C區

SCR-10-2

用途:倉租未繳放行貨物

顯示

地點:貨運作業單位資料

中心

設備:工作站

進口貨物(單位:新台幣元)

日期/時間:83.9.30/11:00

承辦報關行	提單/分提單號碼	進倉日期	提領日期	倉租費用	允許信用額度	累積支用信用額度
鴻霖	CI101121	83.7.20	83.7.30	5,000	100,000	105,000
	CX231150	83.7.25	83.8.1	10,000		
	CI221158	83.7.25	83.8.10	60,000		
	SQ710710	83.8.1	83.8.8	30,000		

出口貨物(單位:新台幣元)

日期/時間:83.9.30/11:00

承辦報關行	託運申請書	進倉日期	裝機日期	倉租費用	允許信用額度	累積支用信用額度
菲力	CI150	83.8.20	83.8.25	15,000	30,000	41,000
	KL160	83.8.28	83.9.2	6,000		
	UA171	83.9.2	83.9.8	8,000		
	TI192	83.9.7	83.9.10	12,000		

SCR-10-3

用途:出口貨物海關放行

資料

地點:航空公司貨服組

設備:工作站

出口貨物海關放行資料

班機別:KL351

目的地:阿姆斯特丹

日期/時間:83.9.30/12:00

託運申請書號碼	貨物件數	重量(kg)	材積(M³)	航空公司同意出倉 與否註記
KL223	50	1,000	50	同意出倉
KL412	30	300	60	同意出倉
KL383	10	250	40	同意出倉
KL450	23	320	35	同意出倉
KL380	42	750	90	同意出倉
KL500	80	1,200	200	同意先行出倉40件

SCR-10-4

用途:進出口貨物驗放動

態查詢

地點:報關行/貨物承攬

業辦公室

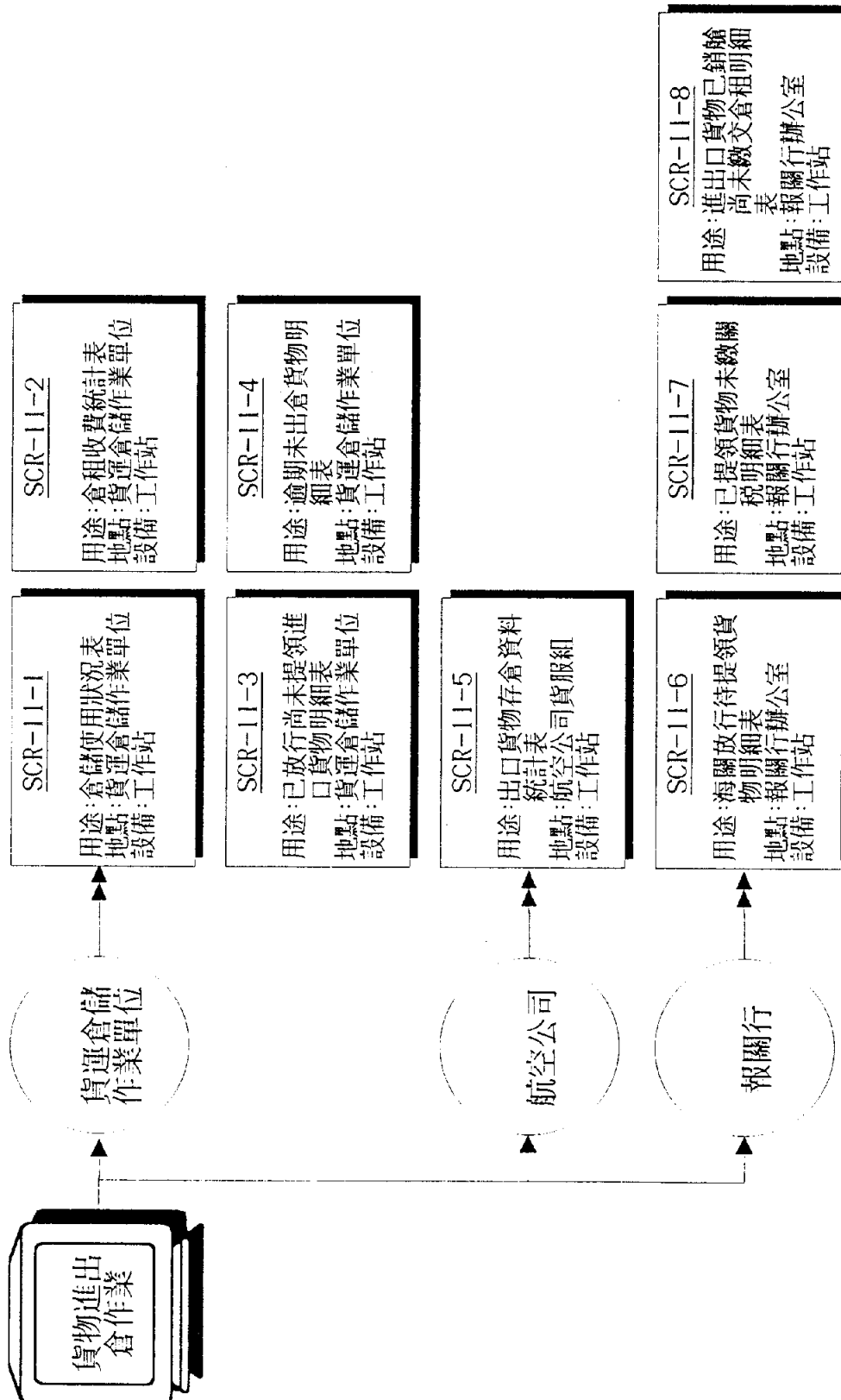
設備:工作站

進出口貨物驗放動態查詢

報關行:南泰

日期/時間:83.9.30/14:00

進出口類別	提單(託運申請書)號碼	進倉日期	通關現況	提領日期 (離境班機)	關稅繳交 狀況	倉租繳交 狀況
進口	SQ123456	83.9.21	已放行	83.9.30	未繳	已繳
	KL654321	83.9.22	已驗			
	CI856783	83.9.23	取驗中			
	CX223433	83.9.26	已點收 進倉中			
	FT258694	83.9.28	待點收			
出口	UA8210	83.9.22	已裝機	UA001	已退稅	未繳
	CI3380	83.9.23	等待裝機中	CI001		
	CX4468	83.9.25	打盤中			
	CI4683	83.9.27	已放行			
	EG8673	83.9.29	海關派驗中			



SCR-11-1

用途:倉儲使用狀況表
地點:貨運倉儲作業單位
設備:工作站

倉儲使用狀況表

出口倉大盤貨倉儲區  : 可用  : 占用中  : 暫停使用 83.9.30/14:00

A001	A002	A003	A004	A005	A006	A007	A008	A009	A010
A011	A012	A013	A014	A015	A016	A017	A018	A019	A020
A021	A022	A023	A024	* A025	A026	A027	A028	* A029	A030
A031	A032	A033	A034	A035	A036	A037	A038	A039	A040
A041	A042	A043	A044	A045	* A046	A047	A048	A049	A050
* A051	A052	A053	A054	A055	A056	A057	A058	A059	A060

SCR-11-2

用途:倉租收費統計表
地點:貨運倉儲作業單位
設備:工作站

倉租收費統計表

進口貨物

日期:83.9.30

工作站	金額(新台幣元)
ET1	180,000
ET2	243,000
ET3	312,500
ET4	411,600
ET5	165,300

出口貨物

日期:83.9.30

工作站	金額(新台幣元)
OT1	143,200
OT2	123,400
OT3	96,800
OT4	177,700
OT5	156,900

進出口統計

日期:83.10.1

日期	進 口		出 口		合 計	
	已收	待收	已收	待收	已收	待收
1	1,235,800	496,500	964,900	203,000	2,200,700	2,900,200
2	1,467,700	612,800	1,025,400	481,300	2,493,100	1,094,100
.
.
.
總計	34,175,960	17,264,400	23,125,600	8,642,000	57,301,560	25,906,400

SCR-11-3

用途:已放行尚未提領進
口貨物明細表
地點:貨運倉儲作業單位
設備:工作站

已放行尚未提領貨物明細表

進口貨物

日期:83.9.30

提單/分提單號碼	貨主(或代理人)	進倉日期	放行日期	備註
CX143143	菲力	83.8.10	83.8.20	為放行後逾10日以 上未提領者
CI515617	鴻霖	83.8.15	83.8.23	
EG417835	南泰	83.8.20	83.8.30	
UA681682	力霸	83.8.31	83.9.6	
FT743215	國喬	83.9.2	83.9.10	
SQ238381	台泰	83.9.6	83.9.13	
KL382568	中興	83.9.12	83.9.18	

SCR-11-4

用途:逾期未出倉貨物明
細表
地點:貨運倉儲作業單位
設備:工作站

逾期未出倉貨物明細表

進口貨物(逾45日未出倉者) 日期:83.10.1

提單／分提 單號碼	進倉日期	通關狀況
FT123456	83.7.12	已放行
UA235178	83.7.15	已驗
EG413572	83.7.20	尚未報關
TI231773	83.7.30	尚未報關
SQ515616	83.8.6	已放行
CX273718	83.8.9	報關中
UA383383	83.8.12	已驗
CI568723	83.8.14	尚未報關

出口貨物(逾15日未出倉者) 日期:83.10.1

託運申請書 號碼	進倉日期	通關狀況
CX8438	83.8.9	已驗
CI6257	83.8.11	未報關
SQ2689	83.8.12	未報關
FT7882	83.8.12	已驗
UA3476	83.8.14	已放行
EG9832	83.8.15	未報關

SCR-11-5

用途:出口貨物存倉資料

統計表

地點:航空公司貨服組

設備:工作站

出口貨物存倉資料統計表

航空公司:華航		目的地:香港		日期/時間:83.10.1/10:30	
託運申請書號碼	進倉日期	貨物件數	重量(g)	通關狀況	
CI8214	83.9.28	5	40	已打盤	
CI8216	83.9.28	26	320	已打盤	
CI8312	83.9.29	43	380	打盤中	
CI8125	83.9.29	27	460	打盤中	
CI8224	83.9.30	15	150	已放行	
CI8322	83.9.30	17	225	報關中	
.	
.	
.	

SCR-11-6

用途:海關放行待提領貨

物明細表

地點:報關行辦公室

設備:工作站

海關放行待提領進口貨物明細表

報關行:鴻霖

日期/時間:83.9.30/14:30

提單/分提單 號碼	進倉日期	放行日期	件數	重量(kg)	累計倉租 (新台幣元)
CX215215	83.8.20	83.9.29	6	20	3,200
CX217218	83.8.20	83.9.29	4	65	3,000
CX381256	83.8.20	83.9.29	12	83	6,500
CI146257	83.8.25	83.9.30	8	90	2,000
CI172382	83.8.25	83.9.30	23	310	12,000
CI213466	83.8.25	83.9.30	40	660	24,500
SQ681682	83.8.26	83.9.30	25	380	8,400
SQ694782	83.8.26	83.9.30	16	400	8,600

SCR-11-7

用途:已提領貨物未繳關

稅明細表

地點:報關行辦公室

設備:工作站

已提領貨物未繳關稅明細表

報關行:飛達

日期:83.10.1

提單/分提單號碼	進倉日期	放行日期	關稅(元)	貨主
KL213824	83.8.15	83.8.23	15,000	C.C.Y
SQ652789	83.8.16	83.8.23	30,000	C.C.Y
SQ643258	83.8.18	83.8.25	42,000	H.C.L
FT964964	83.8.20	83.8.26	27,000	H.C.L
FT938938	83.8.21	83.8.28	180,000	K.C.L
EG346752	83.8.22	83.8.29	21,000	Y.Z.C
UA586249	83.8.22	83.8.29	192,000	S.J.C
CX423687	83.8.24	83.8.29	120,000	Y.J.W

SCR-11-8

用途:進出口貨物已銷倉
尚未繳交倉租明細
表

地點:報關行辦公室
設備:工作站

進出口貨物已銷倉尚未繳交倉租明細表

報關行:愛買

進口貨物

日期:83.10.2

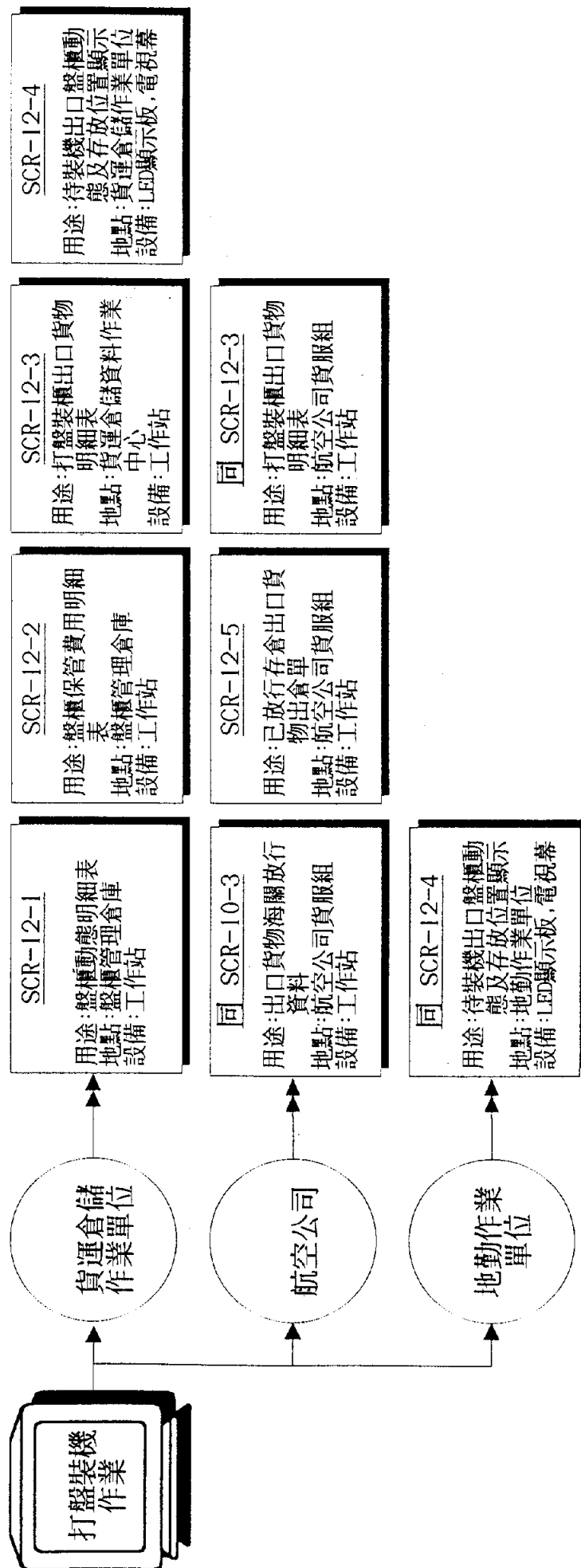
提單/分提單號碼	進倉日期	提領日期	倉租	貨主
SQ251251	83.8.10	83.8.18	2,000	A.C.M
SQ262262	83.8.15	83.8.20	6,000	A.C.M
CI512512	83.8.18	83.8.25	12,000	D.H.L
CI513515	83.8.30	83.9.10	16,500	D.H.L
CX476628	83.9.2	83.9.15	24,800	E.E.E
KL782685	83.9.16	83.9.23	10,200	E.E.E

報關行:愛買

出口貨物

日期:83.10.2

託運申請書號碼	進倉日期	裝機日期	倉租	貨主
KL2683	83.9.5	83.9.8	1,200	B.C.T
KL2728	83.9.12	83.9.16	2,400	B.C.T
CX5146	83.9.15	83.9.18	4,800	E.G.L
CX2413	83.9.18	83.9.20	1,600	E.G.L
SQ3462	83.9.19	83.9.22	5,000	J.H.Y
CI7578	83.9.20	83.9.24	2,500	K.M.S



SCR-12-1

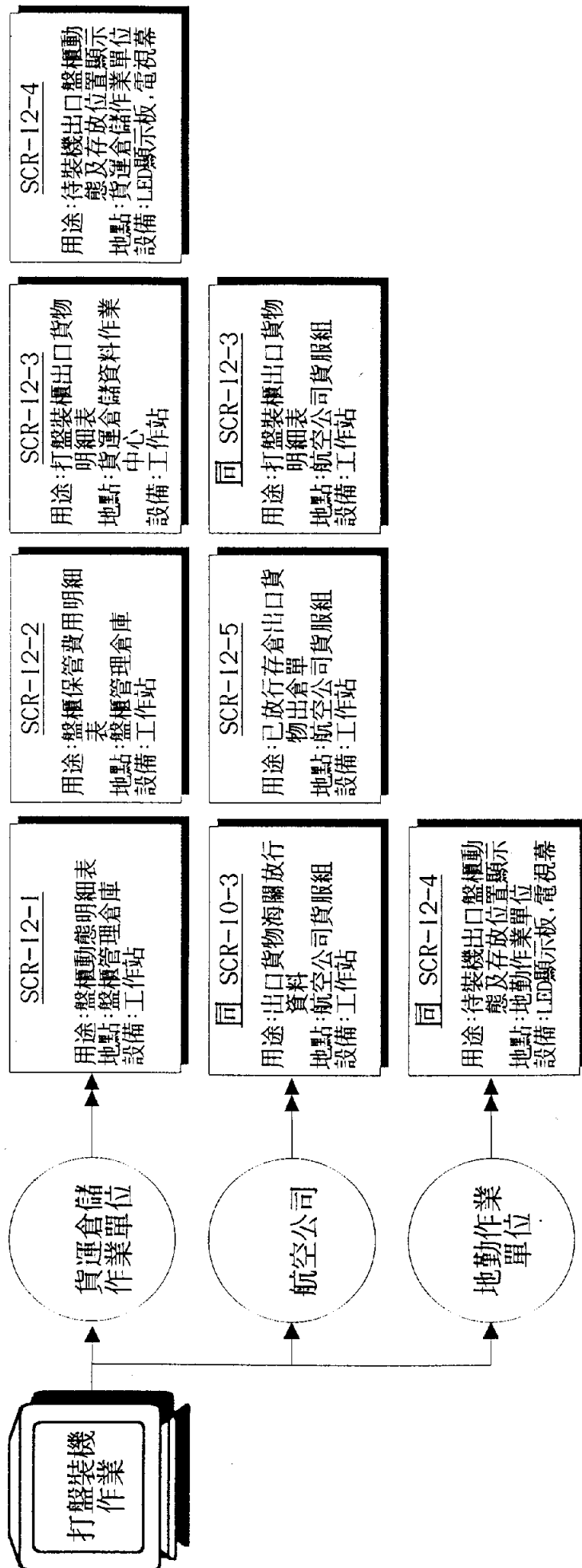
用途:盤櫃動態明細表
地點:盤櫃管理倉庫
設備:工作站

盤櫃動態明細表

航空公司:華航

日期/時間:83.9.30/14:00

盤櫃編號	存領	異動日期	異動時間	經辦人
CI001P	存	83.9.29	16:30	K.Y.H
CI121C	領	83.9.29	18:00	K.Y.H
CI132C	領	83.9.29	18:00	K.Y.H
CI243C	存	83.9.29	20:00	K.Y.H
CI122P	領	83.9.30	9:00	C.C.L
CI114P	領	83.9.30	9:00	C.C.L
CI687C	存	83.9.30	10:30	C.C.L
CI549P	存	83.9.30	10:30	C.C.L
CI825C	領	83.9.30	12:00	C.C.L



SCR-12-1

用途:盤櫃動態明細表
地點:盤櫃管理倉庫
設備:工作站

盤櫃動態明細表

航空公司:華航

日期/時間:83.9.30/14:00

盤櫃編號	存領	異動日期	異動時間	經辦人
CI001P	存	83.9.29	16:30	K.Y.H
CI121C	領	83.9.29	18:00	K.Y.H
CI132C	領	83.9.29	18:00	K.Y.H
CI243C	存	83.9.29	20:00	K.Y.H
CI122P	領	83.9.30	9:00	C.C.L
CI114P	領	83.9.30	9:00	C.C.L
CI687C	存	83.9.30	10:30	C.C.L
CI549P	存	83.9.30	10:30	C.C.L
CI825C	領	83.9.30	12:00	C.C.L

SCR-12-2

用途:盤櫃保管費用明細表
地點:盤櫃管理倉庫
設備:工作站

盤櫃保管費用明細表

航空公司:飛力

日期:83.10.1

盤櫃編號	進存日期	領出日期	保管費(新台幣元)	備註
T1213C	83.9.20	83.9.30	500	
T1224C	83.9.20	83.9.30	500	
T1586C	83.9.20	83.9.30	500	
T1258P	83.9.20	83.9.30	400	
T1279P	83.9.20	83.9.30	400	
T1826P	83.9.24	83.9.30	240	
T1685P	83.9.24	83.9.30	240	
T1329C	83.9.24	83.9.30	300	
T1387C	83.9.24	83.9.30	300	
T1756P	83.9.27	83.9.30	120	
合計費用	3,500元			

SCR-12-3

用途:打盤裝櫃出口貨物
明細表

地點:貨運倉儲資料作業
中心

設備:工作站

打盤裝櫃出口貨物明細表

盤號:CI001P		完成時間:83.9.30/16:30	目的地:華盛頓
提單/分提單號碼	本盤櫃件數/提單件數	本盤櫃重量/提單重量(kg)	
CI543210	22/25	620/720	
CI023514	41	800	
CI725688	32	630	
CI623746	13	250	
CI286585	16/32	500/1000	
CI342681	20/40	400/800	
CI363476	8	90	
CI812617	15	180	
總件數及重量		3470	

SCR-12-4

用途:待裝機出口盤櫃動態及存放位置顯示
地點:貨運倉儲作業單位
設備:LED顯示板,電視幕

待裝機出口盤櫃動態及存放位置顯示

航空公司:華航

日期/時間:83.10.1/12:00

盤櫃號碼	存放位置	預定班次	預定班機 起飛時間	目的地	完成打盤裝櫃 與否註記
CI001P	A1	CI253	83.10.1/14:30	香港	已完成
CI002P	B1	CI253	83.10.1/14:30	香港	已完成
CI201P	B3	CI253	83.10.1/14:30	香港	打盤中
CI111C	D1	CI253	83.10.1/14:30	香港	已完成
CI121C	D2	CI253	83.10.1/14:30	香港	裝櫃中
CI410C	D3	CI253	83.10.1/14:30	香港	裝櫃中
CI235P	C1	CI816	83.10.1/21:00	莫斯科	打盤中
CI218P	C2	CI816	83.10.1/21:00	莫斯科	打盤中
CI105P	B2	CI816	83.10.1/21:00	莫斯科	待打盤中
CI316P	A2	CI816	83.10.1/21:00	莫斯科	待打盤中

SCR-12-5

用途:已放行存倉出口貨

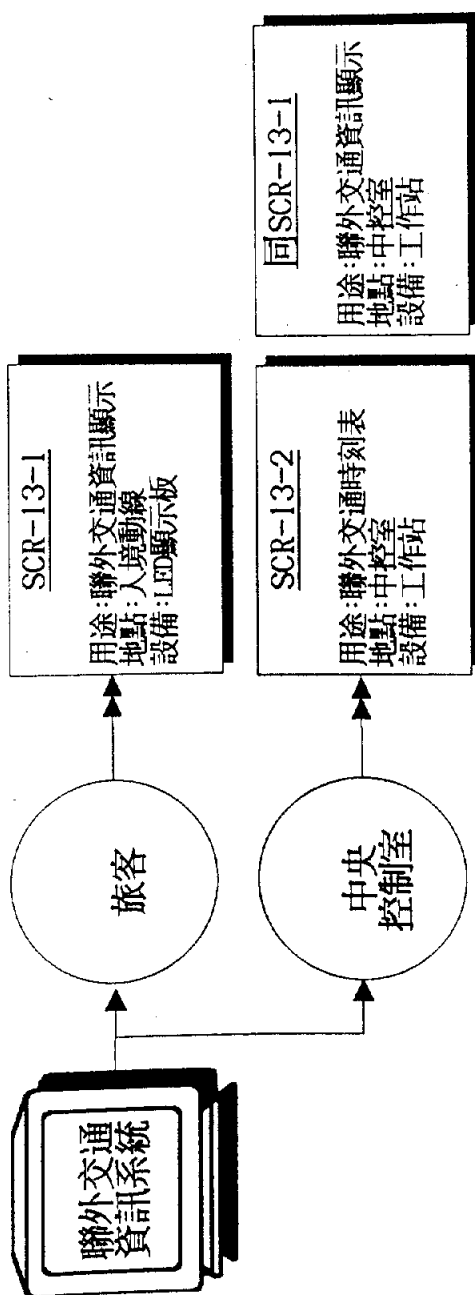
物出倉單

地點:航空公司貨服組

設備:工作站

已放行存倉出口貨物出倉單

航空公司:華航	目的地:新加坡	班次:CI001	日期/時間:83.10.1/12:00	
託運申請書編號	貨物件數	重量(kg)	存倉位置	預定打盤裝櫃計畫
CI1238	30	500	C301	盤1
CI2157	25	400	C312	盤1
CI2326	45	700	B234	盤1
CI6181	200	3600	A013	盤2
CI2540	35	800	D143	盤1
CI1507	16	240	B162	盤3
CI1602	68	1320	A050	盤3
CI6260	50	1450	A026	盤3
CI0520	10	300	E126	櫃1
CI3145	35	770	E223	櫃1
CI1268	26	600	D102	櫃2
CI4679	32	640	C153	櫃2



SCIR-13-1

用途：聯外交通資訊顯示
地點：入境動線
設備：LED顯示板

機場聯外交通

10:37

臺北 TAIPEI		
開車時刻 Dept. Time	運輸工具 Veh. Type	預計到達時刻 Est. Arvl. Time
10:50	捷運 MRT	11:30
10:50	國光 BUS	11:45
11:00	高鐵 HSR	11:20
11:10	捷運 MRT	11:55
11:20	中興 BUS	12:15
11:30	國光 BUS	12:45

臺中 TAICHUNG		
開車時刻 Dept. Time	運輸工具 Veh. Type	預計到達時刻 Est. Arvl. Time
10:45	高鐵 HSR	11:40
11:00	國光 BUS	13:00
11:20	中興 BUS	13:50
11:40	國光 BUS	14:05
11:50	高鐵 HSR	12:45
12:00	國光 BUS	14:15

臺南 TAINAN		
開車時刻 Dept. Time	運輸工具 Veh. Type	預計到達時刻 Est. Arvl. Time
10:45	高鐵 HSR	12:05
10:50	國光 BUS	14:10
11:10	中興 BUS	14:55
11:20	國光 BUS	14:35
11:40	國光 BUS	14:50
11:50	高鐵 HSR	13:10

高雄 KAOSHUNG		
開車時刻 Dept. Time	運輸工具 Veh. Type	預計到達時刻 Est. Arvl. Time
10:45	高鐵 HSR	12:25
11:00	國光 BUS	15:30
11:30	中興 BUS	16:25
11:50	高鐵 HSR	13:30
11:50	國光 BUS	16:10
12:30	國光 BUS	16:40

SER-13-2

用途:聯外交通時刻表

地點:中控室

設備:工作站

機場聯外交通時刻表

臺北			
高鐵	捷運	國光	中興
8:35	7:00	6:50	7:30
9:30	7:30	7:20	8:10
11:45	8:00	7:40	8:40
12:15	8:30	8:00	9:00
12:50	9:00	8:20	9:40
13:20	9:30	8:40	10:30
14:30	10:00	9:00	11:30
15:30	10:30	9:30	12:00
16:20	11:00	10:00	12:30
...

臺中			
高鐵	國光	中興	
8:30	6:40	7:40	
9:40	7:10	8:20	
11:25	7:30	8:50	
12:05	8:00	9:10	
12:40	8:10	9:50	
13:10	8:30	10:40	
14:20	9:00	11:40	
15:20	9:20	12:10	
16:00	10:00	12:30	
...