「103 年度交通部民用航空局

飛航服務總臺服務滿意度調查案」

委託單位：交通部民用航空局飛航服務總臺

執行單位：華信民調所企業股份有限公司

中　華　民　國　1　0　3　年　1　0　月

摘要

本次調查針對民用航空運輸業(中華航空、長榮航空、遠東航空、復興航空、華信航空、立榮航空)以及普通航空業(華捷商旅航空、飛特立航空、前進航空、德安航空、凌天航空、群鷹翔國土資源航空、漢翔航空、大鵬航空、中興航空)各家公司的本國籍機師、外國籍機師與簽派員為主要的問卷調查對象。

為使調查結果維持歷年之延續性與比較性，根據 102 年度的調查問卷為基礎，與飛航服務總臺各單位進行討論後，設計機師版與簽派員版本問卷，機師問卷針對飛航管制、飛航情報、航空通信、航空氣象及助導航設備五個構面進行問卷設計，而簽派員問卷根據其業務性質不同，由飛航情報、航空通信與航空氣象三個構面進行問卷設計。

本調查於民國 103 年調查時間 5 月 26 日至 7 月 10 日止，針對機師與簽派員進行問卷調查及深度訪談。問卷調查以普查方式進行，機師共回收 388 份，總回收率 16.8%；簽派員部份則為 92 份，總回收率為 52.9%。深度訪談共訪問 17 位本國籍機師、3 位外國籍機師與 5 位簽派員，共計 25 位受訪者。

以下針對此次滿意度調查結果，整理重要度及滿意度、優先改善項目、結論與建議做簡單的說明。

(一)重要度及滿意度

構面	機師		簽派員	
	重要度（分）	滿意度（分）	重要度（分）	滿意度（分）
飛航管制	4.387	3.709		
飛航情報	4.228	3.823	4.568	4.317
航空通信	4.171	3.906	4.365	4.133
航空氣象	4.423	3.861	4.637	4.177
助導航設備	4.262	3.878		
整體平均	4.294	3.835	4.523	4.209

(二)優先改善項目

本研究調查結果滿意度及重要度平均值均差異不大，故落於優先改善指標的項目並非絕對評價低，而是相對其他項目而言較低，且為受訪者較為重視的項目。

1. 機師－應優先改善項目

題組	題目	優先改善區	次優先改善區
飛航管制	A2.你對本區於桃園國際機場實施之「到場持續下降操作(CDO)作業」服務		*
	A4.你對本區近場管制所提供之整體服務	*	
	A5.你對本區塔臺管制所提供之整體服務	*	
飛航情報	B2.您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	*	
	B1.您對航空情報服務網站（AES）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性		*
航空通信	C4.您與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率	*	
	C1.您對臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務		*
	C2.您對臺北電臺報務員抄收通訊(如位置報告及高空氣象)的專業能力		*
航空氣象	D3.您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	*	
	D5.您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性		*
助導航設備	E2(1).您在夜間起飛/落地階段對於本總臺提供之助航燈光品質	*	

2. 簽派員－應優先改善項目

題組	題目	優先改善區	次優先改善區
飛航情報	B4.您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性	*	
	B1.您對航空情報服務網站（AES）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性		*
	B2.您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性		*
航空通信	C4.您對飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度	*	
	C1.您對於新增申請使用飛航訊息處理系統(ATS Messages Handling System，AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性		*
	C3.您對飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性		*
航空氣象	D1.您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	*	
	D4.您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性		*
	D5.您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性		*

(三)結論與建議

經調查及訪談結果，受訪者對於飛航服務總臺近年的服務皆抱持肯定的態度，且從訪談的過程中得到許多受訪者寶貴的建議，期許未來飛航之服務能更臻完善，也因此對於服務滿意度的持續調查與改進有其必要性。

職業類別（機師與簽派員）滿意度部分，簽派員整體的滿意度普遍高於機師。機師以對「航空通信」的滿意度相對較高，「飛航管制」相對較低。簽派員以「飛航情報」的相對滿意度最高，「航空通信」的滿意度最低。而在 95%顯著水準下，機師與簽派員對於「飛航情報」、「航空通信」及「航空氣象」之滿意度有顯著的差異。

「飛航管制」落在機師的優先改善區，為目前最需要改善之類別。「航空氣象」在機師之主要優勢區，簽派員之優先改善區，滿意度有明顯之差異，此項目須多加關注及了解。「航空通信」與「飛航情報」機師與簽派員之重要度及滿意度的差異，則可能與職業工作內容有關。

迴歸分析部分，無論是機師或是簽派員，「整體服務的改善」與「服務態度之積極性與主動性」的標準化係數最為顯著，顯示出服務的改善與服務品質是影響整體滿意度最重要的因素。

以下整理機師與簽派員之建議事項，供委託單位參考：

1. 機師部分

(1) 飛航管制：

- **高度安排：**

  機師反應意見分歧，多位機師建議可多方參照其他國際機場之高度安排。

- **CDO 作業：**

  桃園機場實施單跑道之後，機師反應 CDO 鮮少成功，桃園機場實施單一跑道應要解決跑道使用效率過低及飛機隔離間距太大等問題。

- **航路管制：**

  建議資訊能主動提供，或提前告知以利機組人員安排，如：主動告知 descend。

- **近場管制：**
  - 近場臺與塔臺間應加強溝通。若近場臺一直引導飛機進場，以致塔臺無法穿插飛機起飛時，建議近場臺應調整到場航機之隔離，適時讓離場航機穿插起飛。
  - 若天氣是 no significant change，建議不要用 broadcasting 的方式，減輕機師飛行之負擔。
  - 建議管制員考量班機特性做適當之安排，如：考量歐美長途班機之油量及駕駛員疲倦度作彈性之安排。
- **塔臺管制：**

  建議將 ATIS 播報內容縮短，NOTAM 已包含之例行性資訊省略，著重在重點氣象部份。

(2) 飛航情報

飛航公告(NOTAM)所使用之資訊多為簽派員提供，資訊提供方面應加強與簽派員溝通，讓雙方都能有最好之品質及效率。

(3) 航空通信

建議多加訓練人員之專業能力使溝通上之阻礙降至最低。

(4) 航空氣象

建議機場風切報告可再更精準，讓機師及機組人員能更有效率安排飛航作業。

(5) 助導航設備

助導航燈光部份，建議加裝跑道出口指示燈（桃園）、跑道中心線燈（松山、桃園、小港）、滑行道引導燈（桃園），且須加強軍用離島機場之燈光品質。

另外值得注意的是機師塔臺管制項目中的 ATIS 常被誤認為是航空氣象管理之範疇，顯示機師對於 ATIS 服務提供者之認知較為模糊，飛航服務提供者與使用者需加強服務之溝通與協調。

2. 簽派員部分

(1) 飛航情報

建議 NOTAM 系統可以讓簽派員更有效率篩選會影響航行的火砲射擊公告。

(2) 航空通信

AMHS 應與時俱進改使用網路版，且建議設計系統整合各種資訊，讓簽派員能更有效率地提供資訊給機組人員。

(3) 航空氣象

建議將 SIGMET 發布之範圍更精準，幫助簽派員及機組人員規劃航路。

目錄

壹、 調查背景及目的 13

一、 調查背景 13
二、 調查目的 14

貳、 研究設計 15

一、 研究架構流程說明 15
二、 調查方法 16
(一)、 問卷調查 16
(二)、 深度訪談 19
三、 分析方法 20
(一)、 問卷調查統計分析方法 20
(二)、 深入訪談分析方法 22

參、 問卷調查結果分析 23

一、 年度比較 23
二、 機師 24
(一)、 樣本特性分析 24
(二)、 調查結果發現 26
(三)、 機師調查結果小結 67
三、 簽派員 69
(一)、 樣本特性分析 69
(二)、 調查結果發現 71
(三)、 簽派員調查結果小結 95

肆、 結論與建議 96

一、 交叉分析 96
(一)、 職業別滿意度比較分析 96
(二)、 職業別重要度－滿意度比較分析 97
(三)、 不同業別比較分析 98
(四)、 航線別比較分析 99
(五)、 國籍別比較分析 100
二、 結論 101
三、 建議 106
(一)、 機師部分 106
(二)、 簽派員部分 107

伍、 附錄 108

一、 問卷 108

二、 深度訪談問項 124

圖目錄

圖 1. 2001~2013 年飛航班次 成長概況 13
圖 2. 2001~2013 年各機場飛航班次 成長概況 13
圖 3. 調查流程圖 15
圖 4. 重要-表現程度分析座標圖 20
圖 5. 機師與簽派員滿意度年度比較圖 23
圖 6. 機師對飛航管制之重要度長條圖 27
圖 7. 機師對飛航管制之滿意度長條圖 29
圖 8. 機師對飛航管制之重要度-滿意度分析圖 31
圖 9. 機師飛航管制迴歸分析圖 33
圖 10. 機師對飛航情報之重要度長條圖 35
圖 11. 機師對飛航情報之滿意度長條圖 37
圖 12. 機師對飛航情報之重要度-滿意度分析圖 39
圖 13. 機師飛航情報迴歸分析示意圖 41
圖 14. 機師對航空通信之重要度長條圖 43
圖 15. 機師對航空通信之滿意度長條圖 45
圖 16. 機師對航空通信之重要度-滿意度分析 47
圖 17. 機師航空通信迴歸分析示意圖 49
圖 18. 機師對航空氣象之重要度長條圖 51
圖 19. 機師對航空氣象之滿意度長條圖 53
圖 20. 機師對航空氣象之重要度-滿意度分析圖 55
圖 21. 機師航空氣象迴歸分析示意圖 57
圖 22. 機師對助導航設備之重要度長條圖 59
圖 23. 機師對助導航設備之滿意度長條圖 61
圖 24. 機師對助導航設備之重要度-滿意度分析圖 63
圖 25. 機師助導航設備迴歸分析示意圖 65
圖 26. 簽派員對飛航情報之重要度長條圖 71
圖 27. 簽派員對飛航情報之滿意度長條圖 73
圖 28. 簽派員對飛航情報之重要度-滿意度分析 75
圖 29. 簽派員飛航情報迴歸分析示意圖 77
圖 30. 簽派員對航空通信之重要度長條圖 79
圖 31. 簽派員對航空通信之滿意度長條圖 81
圖 32. 簽派員對航空通信之重要度-滿意度分析 83
圖 33. 簽派員航空通信迴歸分析示意圖 85
圖 34. 簽派員對航空氣象之重要度長條圖 87
圖 35. 簽派員對航空氣象之滿意度長條圖 89
圖 36. 簽派員對航空氣象之重要度-滿意度分析 91

圖 37. 簽派員航空氣象迴歸分析示意圖 93
圖 38. 職業別整體滿意度比較長條圖（樣本數：480 人）.....96
圖 39. 職業別重要度－滿意度比較圖 97
圖 40. 不同業別機師之滿意度比較長條圖（樣本數：388 人）.....98
圖 41. 國際航線與國內航線機師滿意度比較長條圖（樣本數：315 人）.....99
圖 42. 國際航線與國內航線機師滿意度比較分析 99
圖 43. 本籍機師與外籍機師滿意度比較長條圖（樣本數：388 人）.....100
圖 44. 本籍機師與外籍機師滿意度比較分析 100

表目錄

表 1. 母體清冊表 16
表 2. 成功樣本數 17
表 3. 樣本回收率 18
表 4. 機師與簽派員滿意度年度比較 23
表 5. 機師樣本特性表 24
表 6. 機師對飛航管制之重要度結果（樣本數：388 人） 28
表 7. 機師對飛航管制之滿意度結果（樣本數：388 人） 30
表 8. 機師對飛航管制之重要度-滿意度（樣本數：388 人） 32
表 9. 機師飛航管制整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人） 34
表 10. 機師對飛航情報之重要度結果（樣本數：388 人） 36
表 11. 機師對飛航情報之滿意度結果（樣本數：388 人） 38
表 12. 機師對飛航情報之重要度-滿意度分析圖（樣本數：388 人） 40
表 13. 機師飛航情報整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人） 42
表 14. 機師對航空通信之重要度結果（樣本數：388 人） 44
表 15. 機師對航空通信之滿意度結果（樣本數：388 人） 46
表 16. 機師對航空通信之重要度-滿意度（樣本數：388 人） 48
表 17. 機師航空通信整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人） 50
表 18. 機師對航空氣象之重要度結果（樣本數：388 人） 52
表 19. 機師對航空氣象之滿意度結果（樣本數：388 人） 54
表 20. 機師對航空氣象之重要度-滿意度（樣本數：388 人） 56
表 21. 機師航空氣象整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人） 58
表 22. 機師對助導航設備之重要度結果（樣本數：388 人） 60
表 23. 機師對助導航設備之滿意度結果（樣本數：388 人） 62
表 24. 機師對助導航設備之重要度-滿意度（樣本數：388 人） 64
表 25. 機師助導航設備整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人） 66
表 26. 簽派員樣本特性表 69
表 27. 簽派員對飛航情報之重要度結果（樣本數：92 人） 72
表 28. 簽派員對飛航情報之滿意度結果（樣本數：92 人） 74
表 29. 簽派員對飛航情報之重要度-滿意度（樣本數：92 人） 76
表 30. 簽派員飛航情報整體滿意度迴歸分析（樣本數：92 人） 78
表 31. 簽派員對航空通信之重要度結果（樣本數：92 人） 80
表 32. 簽派員對航空通信之滿意度結果（樣本數：92 人） 82
表 33. 簽派員對航空通信之重要度-滿意度（樣本數：92 人） 84
表 34. 簽派員航空通信整體滿意度迴歸分析（樣本數：92 人） 86
表 35. 簽派員對航空氣象之重要度結果（樣本數：92 人） 88
表 36. 簽派員對航空氣象之滿意度結果（樣本數：92 人） 90

表 37. 簽派員對航空氣象之重要度-滿意度（樣本數：92 人）.....92
表 38. 簽派員航空氣象整體滿意度迴歸分析（樣本數：92 人）.....94
表 39. 職業別滿意度比較.....96
表 40. 職業別重要度－滿意度比較（樣本數：480 人）.....97
表 41. 不同業別機師之滿意度比較.....98
表 42. 機師－飛航服務中須加強改善之項目.....102
表 43. 簽派員－飛航服務中須加強改善之項目.....103
表 44. 機師－應追蹤項目.....104
表 45. 簽派員－應追蹤事項.....105

壹、 調查背景及目的

一、調查背景

在全球化的發展下，各國經濟均深度仰賴航空運輸，我國在特殊的地理環境和經濟結構下，航空運輸更是強化國際競爭優勢的關鍵，再加以旅遊業的蓬勃發展、兩岸直航和桃園航空城的推動，近四年來，我國空運起降架次皆有 5%~7%的成長率，尤以桃園國際機場成長最為顯著（參見下圖 1 和圖 2）。在此情形下，飛航服務更顯重要，而飛航服務總臺作為第一線的作業機關，如何爭取國際航空公司飛航臺北飛航情報區（Taipei FIR），進而確立我國於亞太地區民航運輸界之地位，其重要性不言而喻。

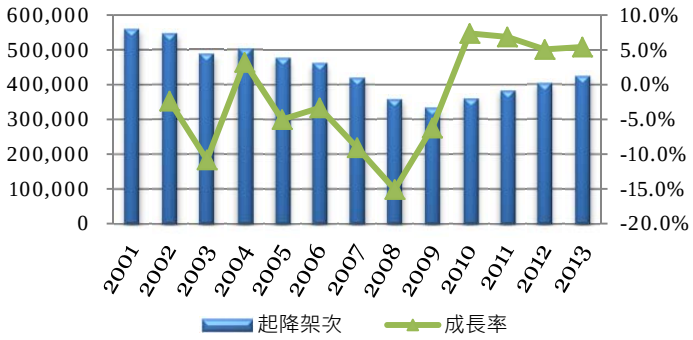

圖1. 2001~2013 年飛航班次成長概況

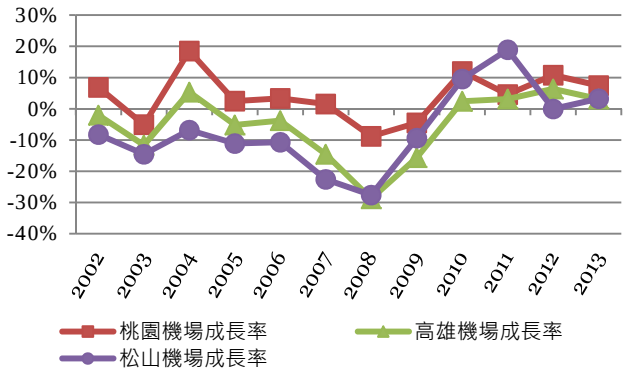

圖2. 2001~2013 年各機場飛航班次成長概況

回顧過去，總臺各單位在達成飛航服務最大效能上，作了不少努力，包含助導航設施的提昇工程，「通訊、導航、監視與飛航管理（CNS/ATM）發展建置計畫」的完成，航空情報服務網（AES）和航空氣象資料網路服務(Web Service)的正式啟用，這些軟硬體的提昇，都是飛航服務總臺為達到「飛航安全，世界一流，飛航服務，顧客滿意」的自我期許。

因此，為持續提昇飛航服務的品質，以及瞭解國內外航空公司對飛航服務總臺的滿意度，總臺定期辦理服務滿意度調查。本年度計劃延續過去的調查架構，整合各單位的服務業務內容，同時進行量化調查與質化深入訪談，除了瞭解當前航空業者對飛航服務總臺的服務滿意度外，也結合過去累積的縱向(longitudinal)時間數列資料，探討各面向逐時變動的趨勢，這對於飛航服務總臺精進服務效能和強化服務品質有相當的助益。

二、調查目的

因此在上述背景下，本次專案擬協助飛航服務總臺以 102 年度滿意度調查問卷及結果為基礎，進行本年度的「飛航服務總臺服務滿意度調查」，進而提供委託單位調查結果，作為後續提昇服務之依歸。本次專案目的如下：

1. 瞭解各服務對象之服務滿意度及對目前服務缺失的回饋意見；
2. 瞭解各飛航服務總臺提供服務對象對服務內容之差異性；
3. 提供飛航服務總臺未來精進各項服務之建議。

貳、 研究設計

一、研究架構流程說明

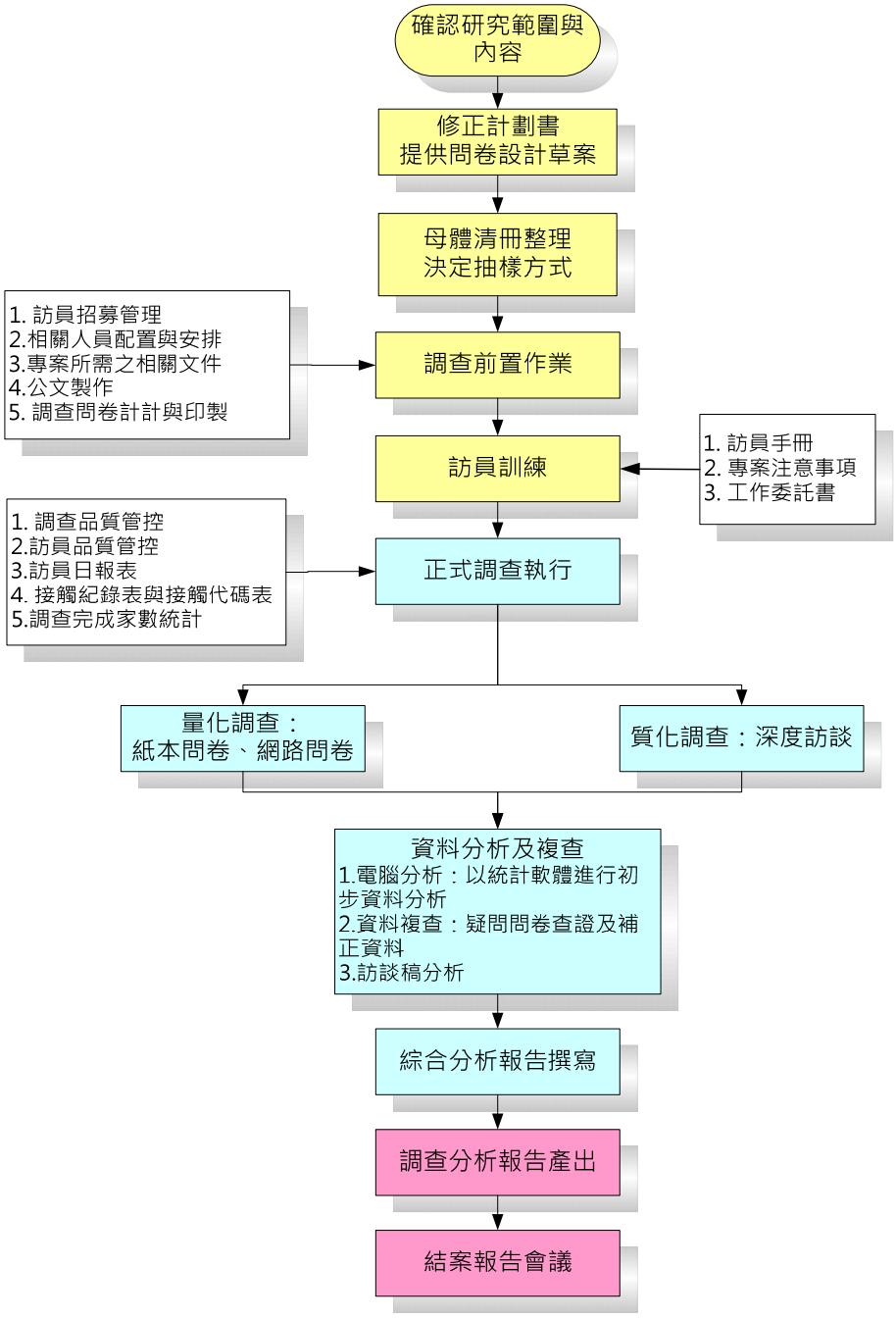

圖3. 調查流程圖

二、調查方法

本研究調查方法採問卷調查與深度訪談兩種方式，受訪對象為航空公司機師(含中、外籍機師）與簽派員，分別就其工作性質與工作內容之差異，設計了不同之問卷內容。深度訪談則將以量化調查的問卷為基礎，以面對面訪談的方式，深入地瞭解機師和簽派員對於總臺各服務面向的意見和建議。

(一)、 問卷調查

1. 調查對象

目前國內以桃園國際機場、臺北松山機場、高雄小港機場和臺中清泉崗等四處機場提供國際航線的服務，其中臺中清泉崗機場因非各航空公司主要基地，服務班次有限，因此本研究排除臺中清泉崗機場，而以桃園國際機場、臺北松山機場和高雄小港機場為主要調查範圍，挑選在此三處機場內提供服務的航空公司之機師與簽派員作為調查對象，同時包含本國籍和外國籍人員。

2. 調查時間

正式調查時間從 5 月 26 日至 7 月 10 日為止。

3. 清冊建置

依據交通部 2014 年 1 月的統計資料所示，目前本國籍駕駛員約為 2,040 人，外國籍駕駛員為 267 人，簽派員則為 174 人，共計約 2,481 人。(請參見表 1)

表1. 母體清冊表

		母體				
		本國駕駛員		外國駕駛員		
	航空公司	機長	副駕駛員	機長	副駕駛員	簽派員
	民航局	25	6	0	0	2
民用航空	中華	381	558	37	12	50
	長榮	323	284	108	102	50
	遠東	26	23	-	-	4
	復興	73	65	4	-	16

		母體				
		本國駕駛員		外國駕駛員		
	航空公司	機長	副駕駛員	機長	副駕駛員	簽派員
運輸業	華信	32	30	-	-	7
	立榮	51	70	2	-	28
	小計	**911**	**1,036**	**151**	**114**	**157**
普通航空業	華捷	5	-	-	-	2
	飛特立	3	4	2	-	1
	前進	5	3	-	-	1
	德安	15	11	-	-	9
	凌天	11	-	-	-	1
	群鷹翔	2	-	-	-	-
	漢翔	6	-	-	-	-
	中興	8	4	-	-	3
	大鵬	2	3	-	-	-
	臺東縣政府	7	-	-	-	-
	觔斗雲飛行	4	-	-	-	-
	小計	**68**	**25**	**2**	**-**	**17**
	總計	**979**	**1,061**	**153**	**114**	**174**

4. 完成樣本數

本國籍機師回收 341 份，佔母體 16.7%；外籍機師回收 47 份，佔母體之 17.6%，兩者合計共回收 388 份，佔全體機師 16.8%；簽派員部份則為 92 份，佔母體 52.9%，機師與簽派員回收合計 480 份。(請參見表 2)

表2. 成功樣本數

類別	母體	最少有效樣本	佔母體比例
本國籍機師	2,040	341	16.7%
外國籍機師	267	47	17.6%
簽派員	174	92	52.9%

5. 抽樣方式及回收率

為達最高回收率，問卷調查以普查方式進行。其次考量到機師和簽派員的工作性質，調查單位事前先與每一家航空業者之航務（運航）部門連絡，建立連絡窗口，將紙本問卷以快遞方式寄送，由各窗口統一發放與回收，同時提供網路問卷的平臺，確保我們接觸到每位機師或簽派員的最大機率。機師紙本問卷及網路問卷共回收 388 份，總回收率 16.8%；簽派員部份則為 92 份，總回收率為 52.9%。（表 3）

表3. 樣本回收率

	機師		簽派員	
	回收份數	百分比	回收份數	百分比
紙本問卷	308	79.4%	83	90.2%
網路問卷	80	20.6%	9	9.8%
總計	388	100%	92	100%
總回收率	16.8%		52.9%	

6. 調查內容及問卷設計

本次調查內容以飛航服務總臺提供之題庫為基本架構，除個人社經背景資料外，機師問卷含括：飛航管制、飛航情報、航空通信、航空氣象與助導航設備等五項飛航服務的重要度及滿意度；簽派員問卷則涵括：飛航情報、航空通信與航空氣象等三項飛航服務的重要度及滿意度。機師問卷另設計了英文版，以囊括外籍機師的意見。（詳細問卷內容請參見附錄）

(二)、 深度訪談

相對於問卷調查，面對面的深入訪談更可以深入地瞭解受訪者之意見，使研究者蒐集到更深度和廣泛的意見回饋，進而作為委託單位未來改善績效的方針。

1. 調查時間及調查內容

深度訪談的內容以量化調查的內容為基本架構，但聚焦於受訪者不滿意的面向，以瞭解其不滿意之原因和其認為飛航服務總臺未來應改進的方向。

問卷調查開始兩週後，由各航空公司連絡窗口協助安排深度訪談的受訪者，調查期間自 2014 年 6 月 11 日至 7 月 4 日止。

2. 完成樣本數

深度訪談共訪問 17 位本國籍機師、3 位外國籍機師與 5 位簽派員，共計 25 位受訪者。

三、分析方法

(一)、 問卷調查統計分析方法

1. 頻次分析（Frequency Analysis）

各題項的單因數頻次分析，由總體樣本對問卷各題項變數進行整體分析，藉由次數、百分比及平均數所呈現的資料，即可了解受訪者在各項問題中的意見分佈情形，並以圓餅圖或長條圖輔助說明。

2. 交叉分析(Cross Table Analysis)

將題項與基本資料進行交叉分析，應用「區隔」(Segmentation)觀念，選出重要的區隔變數，其利用百分比或絕對數值所呈現的資料，可清楚觀察區隔變數與各變項間的特性，例如不同國籍別的機師是否對飛航服務的滿意度有所差異。

3. 重要度-滿意度模型分析（Importance-Satisfaction Model）

多項研究證實，經由重要度—滿意度分析模型獲得的重要度數據，更符合受訪者的真實評價。以各項服務平均重要度，做為重要度—滿意度模型重要度之依據；並採用各項服務平均滿意度，做為重要度—滿意度模型滿意度之依據。以此 2 種數值，呈現各項服務品質表現指標的落點。四個象限分別為第一象限屬於主要服務品質優勢區；第二象限屬於優先改善區；第三象限屬於次優先改善區；第四象限屬於可能過度重視區。(圖4)

重要度	II：優先改善區	I：主要優勢區
	III：次優先改善區	IV：可能過度重視區

滿意度

圖4. 重要-表現程度分析座標圖

4. 複迴歸分析(Multiple Regression Analysis)

複迴歸(多元迴歸)是用來探討 1 個依變數和多個自變數的關係。迴歸分析經常用在解釋和預測二大方面，有關解釋方面，可以從取得的樣本，計算出迴歸的方程式，再透

過迴歸的方程式得知每個自變數對依變數的影響力(貢獻)，當然也可以找出最大的影響變數，以進行統計上和管理意涵的解釋。有關預測方面，由於迴歸方程式是線性關係，可以估算自變數的變動，會帶給依變數的多大改變，因此，本次調查擬使用迴歸來分析各面向（如飛航管制、飛航情報...）對滿意度的影響。

(二)、 深入訪談分析方法

本調查採用半結構式及開放式並重的「訪談導引法」，訪談內容係聚焦在已預先設定之議題範圍內，並按此範圍自由地展開對話與組織問題。

1. 檢核

保留深度訪談的原始資料，以錄音方式記錄，並將訪談的討論內容詳實記載。進行分析之前須將原始資料進行偵錯與整理以便進一步處理。

2. 編碼與組織

編碼(Code)為分析過程中的意義單位，可供操作與分析，分析者可利用編碼內容連結整體議題架構。本調查中以開放性的方式來登錄訪談內容，從資料中歸納出分析概念，以分析概念發展編碼表，將訪談內容整理歸類，找出關聯，最後進行綜合分析。

3. 其它資料納入

其它資料包括訪談記錄的摘要、訪談現場錄音與現場筆記等，並於分析過程中一併納入分析架構以進行編碼。資料分析的方式從訪談討論所得的資料、初步分析資料（編碼表、筆記、摘要）、資料組織（建立關係、找出重點與斷層）與發展並檢測命題以建立解釋性架構。

參、 問卷調查結果分析

一、年度比較

透過與 102 年相同題項的滿意度比較，可以看出今年 103 年飛航服務無論是機師或簽派員整體的滿意度都有所進步。其中，機師與簽派員都在航空通信這個構面上的滿意度進步最多，機師在飛航管制這個構面上的滿意度有所下降。

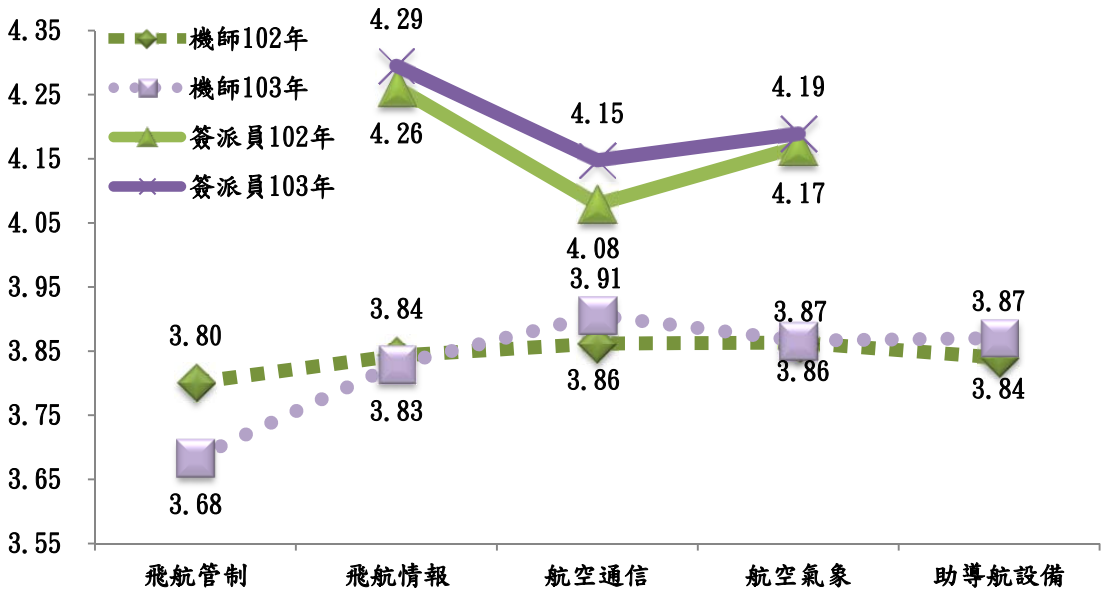

圖5. 機師與簽派員滿意度年度比較圖

表4. 機師與簽派員滿意度年度比較

職業別	機師		簽派員	
年度別	102 年	103 年	102 年	103 年
飛航管制	3.80	3.68		
飛航情報	3.84	3.83	4.26	4.29
航空通信	3.86	3.91	4.08	4.15
航空氣象	3.86	3.87	4.17	4.19
助導航設備	3.84	3.87		

二、機師

(一)、 樣本特性分析

機師問卷調查中，網路問卷回收 80 份（20.6%），紙本問卷 308 份（79.4%）。各家航空公司的回卷數大致符合機師人數佔總體的比例，以中華航空飛行員回卷數最多，佔 43.6%，其次為長榮航空佔 27.3%，再其次則為立榮航空的 9.3%和復興航空的 7.5%，其他航空公司的回卷數皆低於 5.0%以下。（表 3）

以填答者的性別作分析，女性駕駛員佔 4.1%，男性佔 94.8%，另有 1.0%的填答者不願回答或漏答。

以年齡而論，三成(33.8%)的填答者為 41-50 歲，27.3%和 26.3%的填答者分別為 31-40 歲和 51-60 歲，30 歲以下的飛行員僅佔 8.8%，最後則為 61 歲以上的飛行員，佔 3.4%。

以年資而論，三成(30.7%)填答者的年資在 5 年以下 ，兩成(20.6%)的飛行員年資在 6-10 年之間，16-20 年者佔 17.0%，21 年以上者佔 14.7%，11-15 年年資者佔 13.1%，最後有 3.9%的填答者不願回答或漏答。

分析填答者的飛行任務，近八成(80.2%)的填答者為國際航線飛行員，飛國內線的填答者僅佔 17.0%，國內/國際航線兼具者佔 19.4%，另有 2.5%的填答者回答「其他」，以及 2 位填答者不願回答或漏答了此題。

表5. 機師樣本特性表

樣本特性	類別	次數	百分比
航空公司			
民用航空運輸業	中　華	169	43.6%
	長　榮	106	27.3%
	立　榮	36	9.3%
	復　興	29	7.5%
	遠　東	12	3.1%
	華　信	10	2.6%
普通航空業	凌　天	9	2.3%
	中　興	9	2.3%
	德　安	4	1.0%
	前　進	3	0.8%
	飛 特 立	1	0.3%

樣本特性	類別	次數	百分比
性別			
	女性	16	4.1%
	男性	368	94.8%
	無意見/不知道	4	1.0%
年齡			
	30 歲以下	34	8.76%
	31-40 歲	106	27.32%
	41-50 歲	131	33.76%
	51-60 歲	102	26.29%
	61 歲以上	13	3.35%
	無意見/不知道	2	0.52%
年資			
	5 年以內	119	30.7%
	6-10 年	80	20.6%
	11-15 年	51	13.1%
	16-20 年	66	17.0%
	21 年以上	57	14.7%
	無意見/不知道	15	3.9%
飛行任務			
	國際航線	260	80.2%
	國內航線	55	17.0%
	國內國際航線兼具	63	19.4%
	其他	8	2.5%
	無意見/不知道	2	0.6%

(二)、 調查結果發現

本調查問項設計係根據李克特五點尺度量表(Likert Scale),「重要度」採「很重要」、「重要」、「普通」、「不重要」與「很不重要」五項，供受訪者選答。另外，若受訪者對於各特定問項,因為自身沒有需求、未有機會接觸或不了解而無法表示對該事件之看法,允許「沒意見／不知道」。其中「很重要」編碼為 5 分;「重要」4 分;「普通」3 分;「不重要」2 分與「很不重要」1 分。

而重要度之定義為:回答「很重要」與「重要」的所有人數占所有答題人數之比例，計算公式如下：

$$「重要度」= \frac{(「很重要」人數+「重要」人數)}{(回答人數-「沒意見/不知道」人數)} \times 100\%$$

將「滿意度」採「很滿意」、「滿意」、「普通」、「不滿意」與「很不滿意」五項，供受訪者選答。另外，若受訪者對於各特定問項，因為自身沒有需求、未有機會接觸或不了解而無法表示對該事件之看法，允許「沒意見／不知道」。其中「很滿意」編碼為 5 分;「滿意」4 分;「普通」3 分;「不滿意」2 分與「很不滿意」1 分。

而滿意度之定義為：回答「滿意」與「非常滿意」的所有人數占所有答題人數之比例，計算公式如下：

$$「滿意度」= \frac{(「很滿意」人數+「滿意」人數)}{(回答人數-「沒意見/不知道」人數)} \times 100\%$$

重要度分析，以各項題目之平均重要度為分析依據;滿意度分析則以滿意程度的百分比及平均滿意度做為分析依據,重要度及滿意度分析均佐以標準差評估資料之離散狀態。

1. 飛航管制重要度及滿意度分析

(1) 飛航管制重要度分析

機師對飛航管制重要度方面，以「近場管制所提供之整體服務」之重要度最高（4.551分），顯示近場服務對機師執行任務之重要。而有 27.1%的機師對於桃園機場實施的「到場持續下降操作(Continuous Descent Operation, CDO)作業」服務不清楚，重要度在本題組中最低（3.857 分），且標準差相對於其他題項明顯較高，顯示機師對本服務的看法較不一致。（圖 5、表 4）

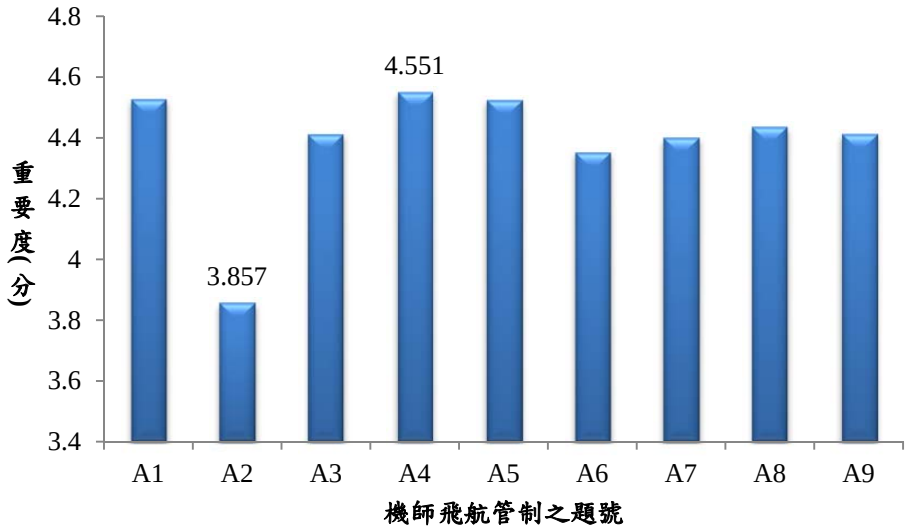

圖6. 機師對飛航管制之重要度長條圖

表6. 機師對飛航管制之重要度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度(分)							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
A1	你對本區管制員所提供之高度安排	1.0%	58.2%	34.8%	4.9%	0.3%	0.3%	0.5%	4.529	0.630
A2	**你對本區於桃園國際機場實施之「到場持續下降操作(Continuous Descent Operation, CDO)作業」服務**	**27.1%**	**18.6%**	**31.7%**	**15.7%**	**5.4%**	**0.8%**	**0.8%**	**3.857**	**0.924**
A3	你對本區航路管制所提供之整體服務	1.5%	49.2%	39.9%	7.7%	0.3%	0.3%	1.0%	4.413	0.671
A4	**你對本區近場管制所提供之整體服務**	**0.8%**	**59.3%**	**34.3%**	**4.4%**	**0.0%**	**0.3%**	**1.0%**	**4.551**	**0.608**
A5	你對本區塔臺管制所提供之整體服務	0.8%	58.2%	34.8%	4.6%	0.5%	0.3%	0.8%	4.526	0.638
A6	您對本區航管提供之相關航情資訊服務	1.5%	45.4%	42.0%	8.8%	0.8%	0.3%	1.3%	4.353	0.700
A7	您對本區管制員使用之 ICAO 等飛航管制專業術語	1.8%	47.4%	42.5%	6.2%	0.8%	0.3%	1.0%	4.401	0.669
A8	當您向本區航管提出飛航需求時，管制員提供資訊之能力	0.8%	47.9%	45.6%	4.4%	0.0%	0.3%	1.0%	4.436	0.606
A9	您對本區管制員整體服務態度之積極性及主動性	1.0%	46.9%	44.8%	5.7%	0.0%	0.3%	1.3%	4.414	0.626

(2) 飛航管制滿意度分析

機師對飛航管制之整體滿意度為 3.725 分，滿意以上（滿意及非常滿意）的比例為 65.5%。其中對於「管制員使用之 ICAO 等飛航管制專業術語」的滿意度最高（3.929 分）；對桃園機場實施的「到場持續下降操作(CDO)作業」服務滿意度最低（3.194 分），且其不滿意以下（含很不滿意）的比例為 15.3%，標準差較大，顯示出機師對 CDO 作業服務看法較為分歧，進一步探究其原因機師多表示較難實施且幾乎沒有實施過。（圖 6、表 5）

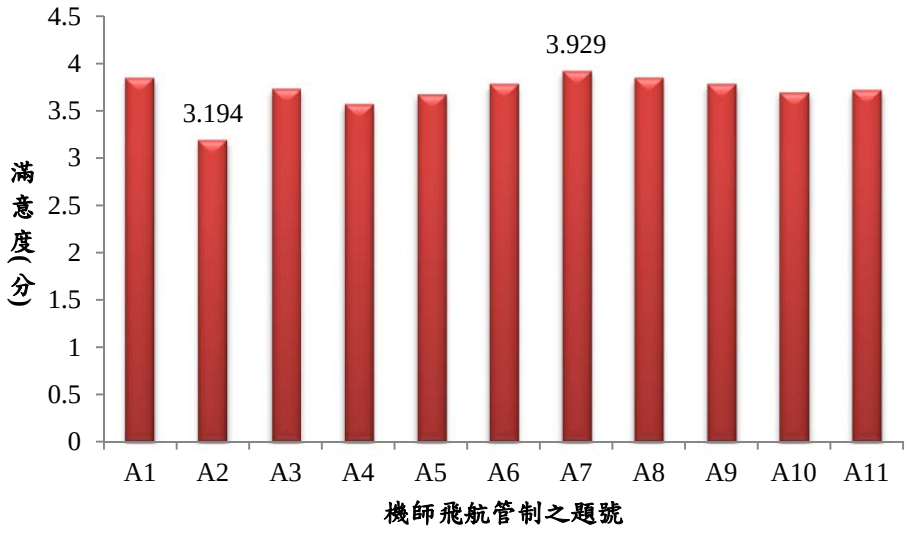

圖7. 機師對飛航管制之滿意度長條圖

表7. 機師對飛航管制之滿意度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度(分)							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
A1	你對本區管制員所提供之高度安排	1.0%	15.2%	56.2%	21.4%	3.4%	0.5%	2.3%	3.851	0.738
A2	**你對本區於桃園國際機場實施之「到場持續下降操作(Continuous Descent Operation, CDO)作業」服務**	**27.1%**	**4.9%**	**22.7%**	**28.9%**	**11.9%**	**3.4%**	**1.3%**	**3.194**	**0.953**
A3	你對本區航路管制所提供之整體服務	1.5%	13.1%	52.1%	26.8%	5.2%	0.5%	0.8%	3.739	0.775
A4	你對本區近場管制所提供之整體服務	0.8%	13.7%	43.6%	28.1%	12.1%	1.0%	0.8%	3.576	0.913
A5	你對本區塔臺管制所提供之整體服務	0.8%	14.2%	47.2%	27.8%	7.5%	1.0%	1.5%	3.675	0.853
A6	您對本區航管提供之相關航情資訊服務	1.5%	14.9%	49.5%	29.1%	3.1%	0.3%	1.5%	3.782	0.749
A7	**您對本區管制員使用之 ICAO 等飛航管制專業術語**	**1.8%**	**18.8%**	**56.4%**	**19.1%**	**2.6%**	**0.5%**	**0.8%**	**3.929**	**0.734**
A8	當您向本區航管提出飛航需求時，管制員提供資訊之能力	0.8%	15.5%	56.2%	23.2%	2.6%	0.5%	1.3%	3.853	0.726
A9	您對本區管制員整體服務態度之積極性及主動性	1.0%	16.8%	49.5%	26.0%	3.6%	1.5%	1.5%	3.783	0.828
A10	整體而言，您對總臺最近一年來在飛航管制服務的改善	1.5%	12.6%	50.5%	28.4%	5.4%	1.0%	0.5%	3.697	0.803
A11	**整體而言，您對總臺最近一年來在飛航管制服務上的滿意度如何**	**1.0%**	**13.4%**	**52.1%**	**26.8%**	**4.9%**	**1.3%**	**0.5%**	**3.725**	**0.807**

(3) 飛航管制重要度-滿意度模型分析

機師在飛航管制重要度-滿意度分析方面，「近場管制所提供之整體服務」與「塔臺管制所提供之整體服務」落在優先改善區，重要度明顯高於平均值（4.39 分），應是現階段要更注意改善之項目。桃園機場實施的「到場持續下降操作(CDO)作業」的重要度及滿意度為相對最低，可再多衡量其實施上的必要性及服務效率。（圖 7、表 6）

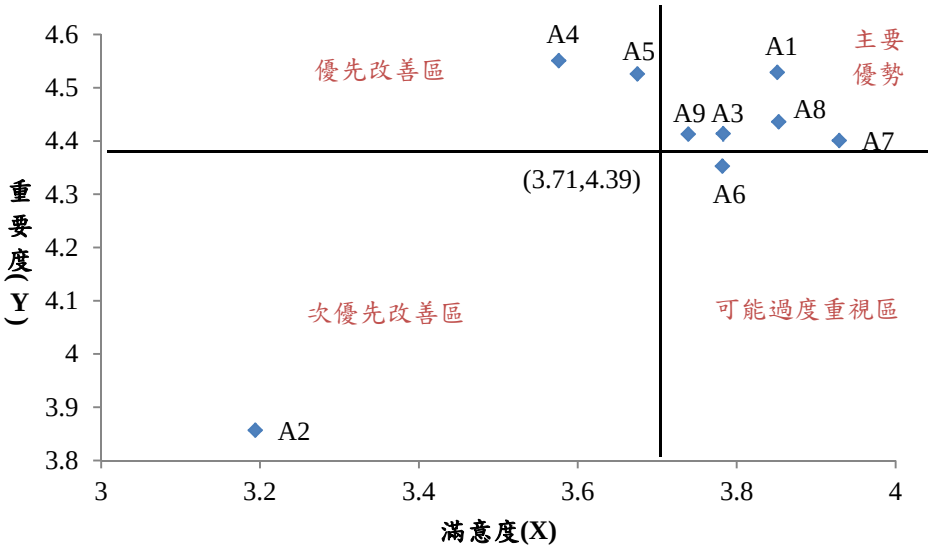

圖8. 機師對飛航管制之重要度-滿意度分析圖

表8. 機師對飛航管制之重要度-滿意度（樣本數：388 人）

題號	題目	重要度(分)		滿意度(分)	
		平均值	標準差	平均值	標準差
A1	你對本區管制員所提供之高度安排	4.529	0.630	3.851	0.738
A2	**你對本區於桃園國際機場實施之「到場持續下降操作(Continuous Descent Operation, CDO)作業」服務**	**3.857**	**0.924**	**3.194**	**0.953**
A3	你對本區航路管制所提供之整體服務	4.413	0.671	3.739	0.775
A4	**你對本區近場管制所提供之整體服務**	**4.551**	**0.608**	**3.576**	**0.913**
A5	**你對本區塔臺管制所提供之整體服務**	**4.526**	**0.638**	**3.675**	**0.853**
A6	您對本區航管提供之相關航情資訊服務	4.353	0.700	3.782	0.749
A7	您對本區管制員使用之 ICAO 等飛航管制專業術語	4.401	0.669	3.929	0.734
A8	當您向本區航管提出飛航需求時，管制員提供資訊之能力	4.436	0.606	3.853	0.726
A9	您對本區管制員整體服務態度之積極性及主動性	4.414	0.626	3.783	0.828
整體平均值		4.387		3.709	

(4) 飛航管制迴歸分析

為進一步了解各題組間各小題對整體滿意度的影響及預測，我們採用迴歸模型來進行分析。此迴歸分析中，自變數為題組間的各小題，應變數為題組的整體滿意度。迴歸分析中，F test 若達顯著水準，表示這個迴歸模型具有解釋力（R^2）。R^2 越接近 1 則此模型的自變數越能解釋應變數的變異量。再者，如果自變數的係數達顯著水準，則代表這個自變數對應變數的變異具有影響力。標準化係數（Beta）則可以表示哪一個自變數對應變數之獨特影響力比較大。

機師飛航管制迴歸分析部分，F 檢定達顯著水準代表這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.77，此模型有良好的解釋能力。「近場管制所提供之整體服務」、「整體服務態度之積極性及主動性」與「飛航管制服務的改善」之迴歸係數達顯著水準，代表這三項目在「飛航管制」整體滿意度上具有影響力，且這三個項目的標準化係數皆為正數，對「飛航管制」整體滿意度有正面貢獻，其中又以「飛航管制服務的改善」最為顯著，且標準化係數最大，代表這是影響「飛航管制」整體滿意度最重要的因素。(圖 8、表 7)

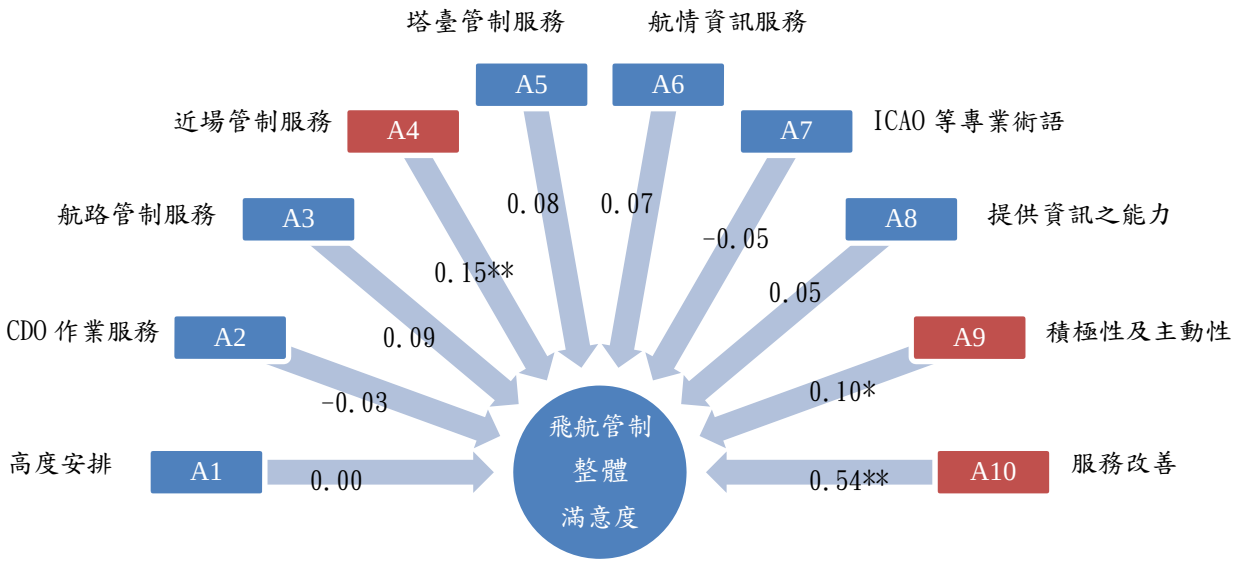

圖9. 機師飛航管制迴歸分析圖

表9. 機師飛航管制整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.78	0.77	84.69	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
A1	你對本區管制員所提供之高度安排	0.00	0.96
A2	你對本區於桃園國際機場實施之「到場持續下降操作(Continuous Descent Operation, CDO)作業」服務	-0.03	0.43
A3	你對本區航路管制所提供之整體服務	0.09	0.06
A4	**你對本區近場管制所提供之整體服務**	**0.15**	***0.01**
A5	你對本區塔臺管制所提供之整體服務	0.08	0.14
A6	您對本區航管提供之相關航情資訊服務	0.07	0.10
A7	您對本區管制員使用之 ICAO 等飛航管制專業術語	-0.05	0.20
A8	當您向本區航管提出飛航需求時，管制員提供資訊之能力	0.05	0.25
A9	**您對本區管制員整體服務態度之積極性及主動性**	**0.10**	***0.03**
A10	**整體而言，您對總臺最近一年來在飛航管制服務的改善**	**0.54**	****0.00**
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

2. 飛航情報重要度及滿意度分析

(1) 飛航情報重要度分析

機師飛航情報重要度方面，20%左右的機師較少接觸飛航情報網站的訊息，導致無法作答。其中「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」的重要性最高（4.393 分），標準差相對較低（0.647 分），顯示出機師對本題意見較一致。「航空情報服務網站（AES）提供航行警示圖之便利性」重要度最低（3.987 分），標準差相對較高（0.906 分），由此可知機師對「航空情報網提供航行警示圖之便利性」看法較不一致。（圖 9、表 8）

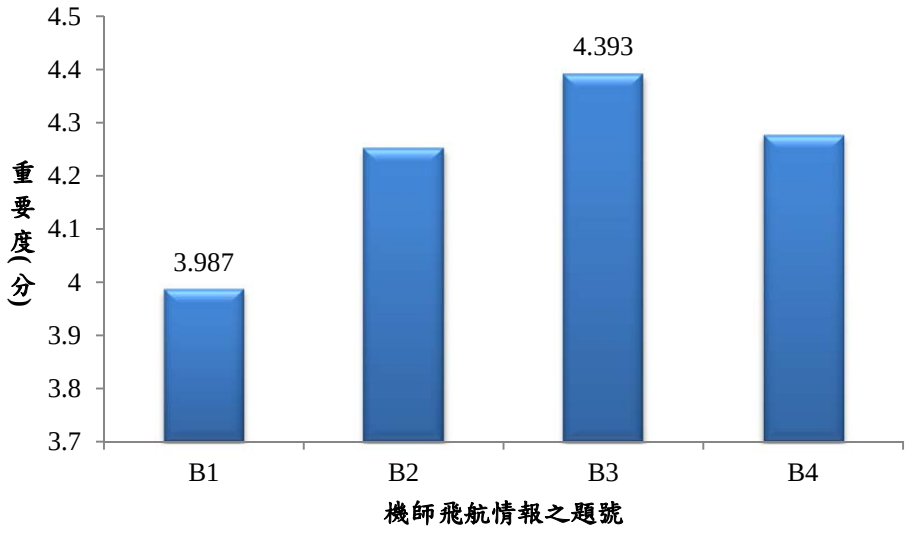

圖10. 機師對飛航情報之重要度長條圖

表10.　機師對飛航情報之重要度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度(分)							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
B1	**您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性**	**18.6%**	**26.0%**	**33.0%**	**17.3%**	**3.4%**	**1.0%**	**0.8%**	**3.987**	**0.906**
B2	您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	**20.4%**	31.7%	36.1%	10.6%	0.3%	0.3%	0.8%	4.252	0.719
B3	**您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率**	**18.8%**	**38.7%**	**35.3%**	**6.4%**	**0.3%**	**0.0%**	**0.5%**	**4.393**	**0.647**
B4	您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性	**22.7%**	29.6%	37.9%	8.5%	0.0%	0.0%	1.3%	4.278	0.653

(2) 飛航情報滿意度分析

機師對飛航情報整體滿意度為 3.842 分，滿意以上的比例為 60.1%。其中以「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」相對滿意度較高（4.006 分），滿意以上比例為 63.9%，而「航空情報服務網站（AES）提供航行警示圖之便利性」滿意度則相對較低（3.687 分），尚有改善之空間。（圖 10、表 9）

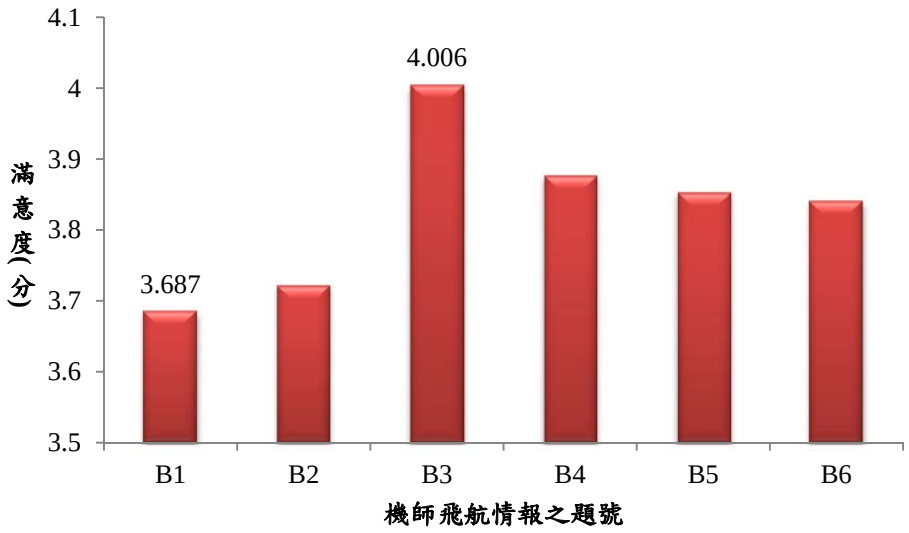

圖11. 機師對飛航情報之滿意度長條圖

表11. 機師對飛航情報之滿意度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度(分)							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
B1	**您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性**	**18.6%**	**9.5%**	**37.6%**	**30.9%**	**1.8%**	**0.0%**	**1.5%**	**3.687**	**0.707**
B2	您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	20.4%	10.3%	38.7%	25.8%	3.1%	0.0%	1.8%	3.722	0.740
B3	**您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率**	**18.8%**	**17.3%**	**46.6%**	**15.2%**	**0.8%**	**0.0%**	**1.3%**	**4.006**	**0.668**
B4	您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性	22.7%	12.9%	41.8%	19.8%	0.8%	0.3%	1.8%	3.877	0.701
B5	整體而言，您對總臺最近一年來在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan) 提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善	28.1%	10.8%	39.7%	20.9%	0.0%	0.3%	0.3%	3.853	0.661
B6	**整體而言，您對總臺最近一年來在飛航情報服務上的滿意度如何**	**16.2%**	**11.6%**	**48.5%**	**21.9%**	**1.0%**	**0.3%**	**0.5%**	**3.842**	**0.676**

(3) 飛航情報重要度－滿意度模型分析

機師飛航情報重要度－滿意度分析方面，「航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性」落在優先改善區，為飛航情報目前需要關注之項目。「航空情報服務網站提供航行警示圖之便利性」則落在次優先改善區，重要度及滿意度皆為相對最低，故須多加考量此服務之重要性及執行品質。「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」重要度僅次於「整體服務態度之積極性及主動性」且有不錯的滿意度，應繼續保持。（圖 11、表 10）

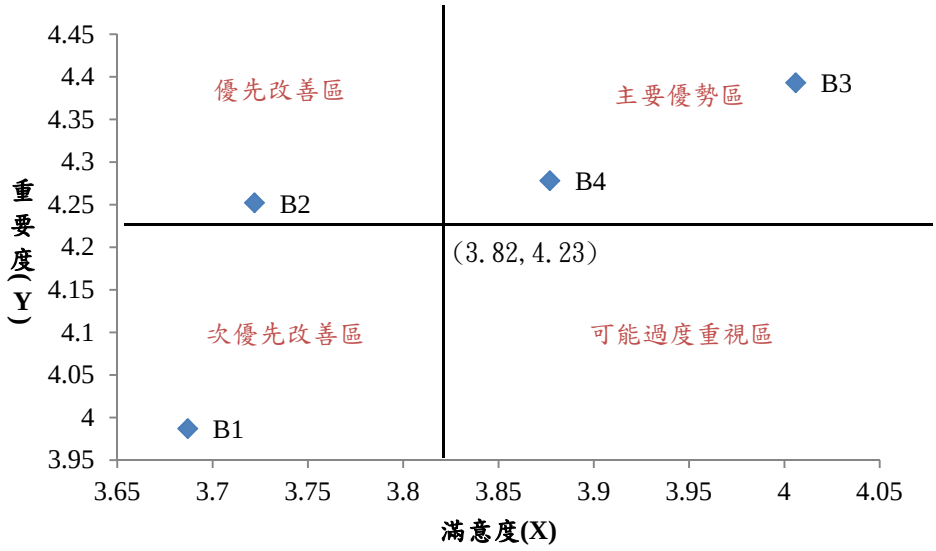

圖12. 機師對飛航情報之重要度-滿意度分析圖

表12.　機師對飛航情報之重要度-滿意度分析圖（樣本數：388 人）

題號	題目	重要度（分）		滿意度（分）	
		平均值	標準差	平均值	標準差
B1	**您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性**	**3.987**	**0.906**	**3.687**	**0.707**
B2	**您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性**	**4.252**	**0.719**	**3.722**	**0.740**
B3	您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率	4.393	0.647	4.006	0.668
B4	您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性	4.278	0.653	3.877	0.701
整體平均值		4.228		3.823	

3.

(1) 飛航情報迴歸分析

機師飛航情報迴歸分析部分，F 檢定達顯著水準代表這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.82，此模型有良好的解釋能力。解釋變數中，「航空情報服務網站飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性」、「整體服務態度之積極性及主動性」與「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」的迴歸係數達顯著水準，代表這三項目在「飛航情報」整體滿意度上具有影響力，且這三個項目的標準化係數皆為正數，對「飛航情報」整體滿意度有正面貢獻。其中又以「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」最為顯著，且標準化係數最大，顯示這是影響機師「飛航情報」服務整體滿意度最重要的因素。（圖 12、表 11）

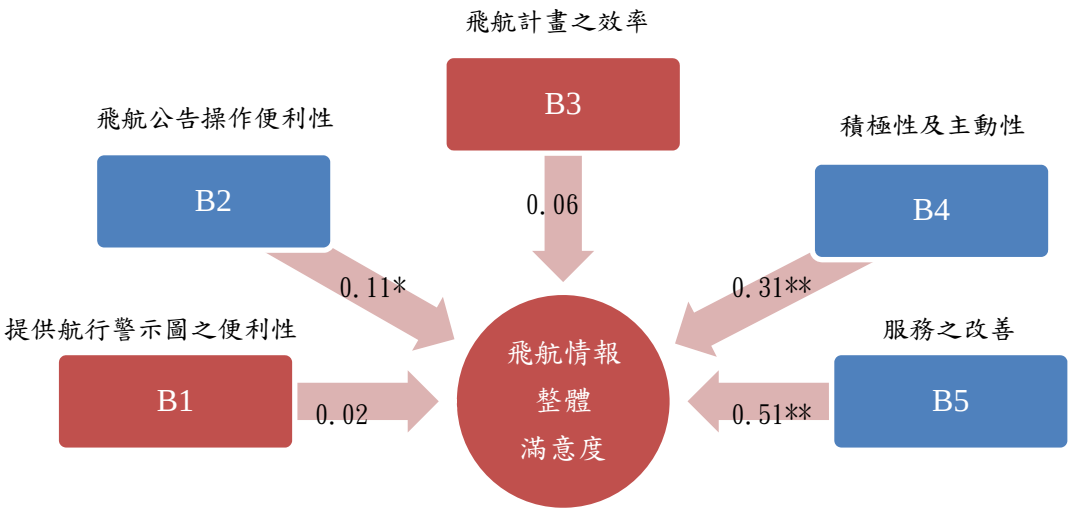

圖13. 機師飛航情報迴歸分析示意圖

表13. 機師飛航情報整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.82	0.82	217.55	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
B1	您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性	0.02	0.63
B2	**您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性**	**0.11**	***0.02**
B3	您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率	0.06	0.18
B4	**您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性**	**0.31**	****0.00**
B5	**整體而言，您對總臺最近一年來在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan) 提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善**	**0.51**	****0.00**
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

4. 航空通信重要度及滿意度分析

(1) 航空通信重要度分析

航空通信重要度部分，25%以上的機師對於臺北電臺之服務不甚清楚，導致無法作答。其中「臺北電臺提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻VHF127.3MHz 服務」只有約一半的機師有所接觸，重要度相對低（3.832 分）且標準差大(0.869)反映出機師們意見之分歧。而「臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力」重要度達 4.362 分，可知機師十分看重電臺報務員無線電溝通的英語專業能力。(圖 13、表 12）

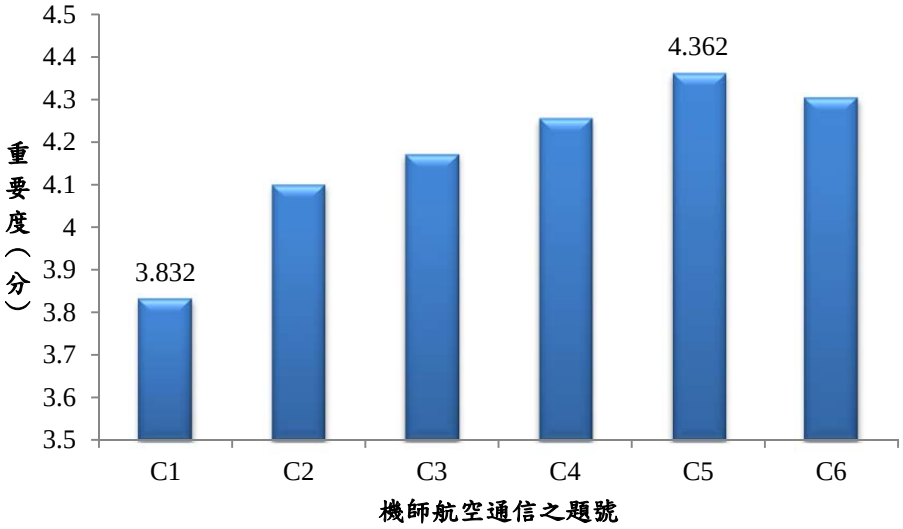

圖14. 機師對航空通信之重要度長條圖

表14. 機師對航空通信之重要度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度（分）							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
C1	**您對臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務**	**50.5%**	**11.3%**	**21.6%**	**12.4%**	**3.6%**	**0.0%**	**0.5%**	**3.832**	**0.869**
C2	您對臺北電臺報務員抄收通訊(如位置報告及高空氣象)的專業能力	37.9%	17.8%	32.5%	11.1%	0.3%	0.0%	0.5%	4.100	0.691
C3	您對臺北電臺報務員與航機通聯時的轉報能力及效率	33.0%	22.4%	33.5%	10.1%	0.5%	0.0%	0.5%	4.171	0.702
C4	您與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率	31.2%	27.8%	30.9%	8.8%	0.8%	0.0%	0.5%	4.257	0.719
C5	**您對總臺臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力**	**26.0%**	**32.5%**	**34.0%**	**6.2%**	**0.0%**	**0.0%**	**1.3%**	**4.362**	**0.634**
C6	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	25.8%	29.1%	36.6%	6.4%	0.3%	0.0%	1.8%	4.306	0.643

(2) 航空通信滿意度分析

機師對航空通信滿意度方面，整體滿意度為 3.925 分，滿意以上比例有 58.8%。個別來看,「臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性」有相對較高之滿意度(3.979 分)，而「臺北電臺提供之機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率」的滿意度則相對較低(3.857 分),探其原因可能與天氣播報的即時性與準確度有關。(圖 14、表 13)

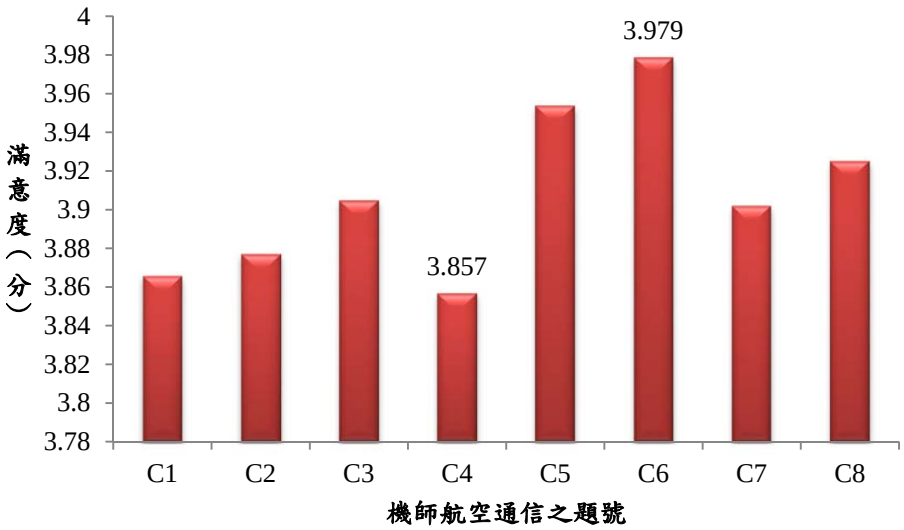

圖15. 機師對航空通信之滿意度長條圖

表15. 機師對航空通信之滿意度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度（分）							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
C1	您對臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務	50.5%	7.7%	26.3%	13.7%	0.3%	0.0%	1.5%	3.866	0.672
C2	您對臺北電臺報務員抄收通訊(如位置報告及高空氣象)的專業能力	37.9%	9.0%	35.3%	16.0%	0.3%	0.0%	1.5%	3.877	0.645
C3	您對臺北電臺報務員與航機通聯時的轉報能力及效率	33.0%	10.6%	37.9%	16.2%	0.3%	0.0%	2.1%	3.905	0.649
C4	**您與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率**	**31.2%**	**10.3%**	**38.9%**	**15.5%**	**1.8%**	**0.3%**	**2.1%**	**3.857**	**0.715**
C5	您對總臺臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力	26.0%	12.6%	44.1%	14.9%	0.5%	0.0%	1.8%	3.954	0.640
C6	**您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性**	**25.8%**	**13.1%**	**44.3%**	**14.7%**	**0.0%**	**0.0%**	**2.1%**	**3.979**	**0.622**
C7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務的改善	22.7%	11.3%	46.4%	17.8%	0.5%	0.0%	1.3%	3.902	0.634
C8	**整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務的滿意度如何**	**22.4%**	**11.6%**	**47.2%**	**16.8%**	**0.3%**	**0.0%**	**1.8%**	**3.925**	**0.619**

(3) 航空通信重要度－滿意度模型分析

機師對航空通信之重要度－滿意度分析方面，「臺北電臺提供之機場天氣播報(METAR、TAF 等)能力及效率」落於優先改善區，且其滿意度相對最低。「臺北電臺提供之陸空通訊高頻及特高頻服務」、「報務員抄收通訊的專業能力」則在次要改善區，需要多加關注。(圖 15、表 14)

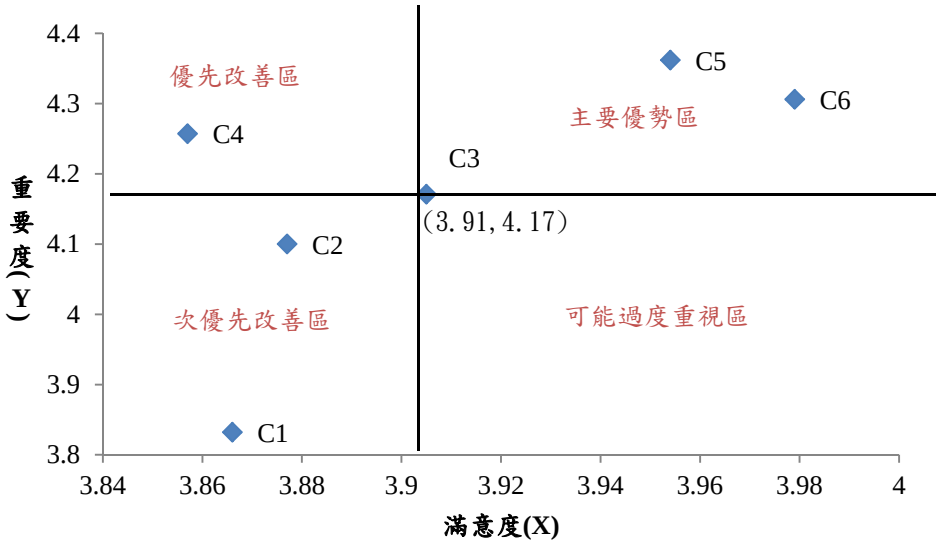

圖16. 機師對航空通信之重要度-滿意度分析

表16. 機師對航空通信之重要度-滿意度（樣本數：388 人）

題號	題目	重要度（分）		滿意度（分）	
		平均值	標準差	平均值	標準差
C1	**您對臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務**	**3.832**	**0.869**	**3.866**	**0.672**
C2	**您對臺北電臺報務員抄收通訊(如位置報告及高空氣象)的專業能力**	**4.100**	**0.691**	**3.877**	**0.645**
C3	您對臺北電臺報務員與航機通聯時的轉報能力及效率	4.171	0.702	3.905	0.649
C4	**您與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率**	**4.257**	**0.719**	**3.857**	**0.715**
C5	您對總臺臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力	4.362	0.634	3.954	0.640
C6	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	4.306	0.643	3.979	0.622
整體平均值		4.171		3.906	

(4) 航空通信迴歸分析

機師航空通信迴歸分析部分，F 檢定達顯著水準代表這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.9，此模型的解釋能力非常高。解釋變數中，「臺北電臺提供之機場天氣播報(METAR、TAF 等)能力及效率」、「報務員的無線電溝通英語專業能力」、「整體服務態度之積極性及主動性」與「航空通信服務的改善」的迴歸係數達顯著水準，代表這四個項目在「航空通信」整體滿意度上具有影響力，標準化係數方面，「航空通信服務的改善」標準化係數最大，顯示通信服務之改善，明顯且有效地影響機師「航空通信」服務之整體滿意度。(圖 16、表 15)

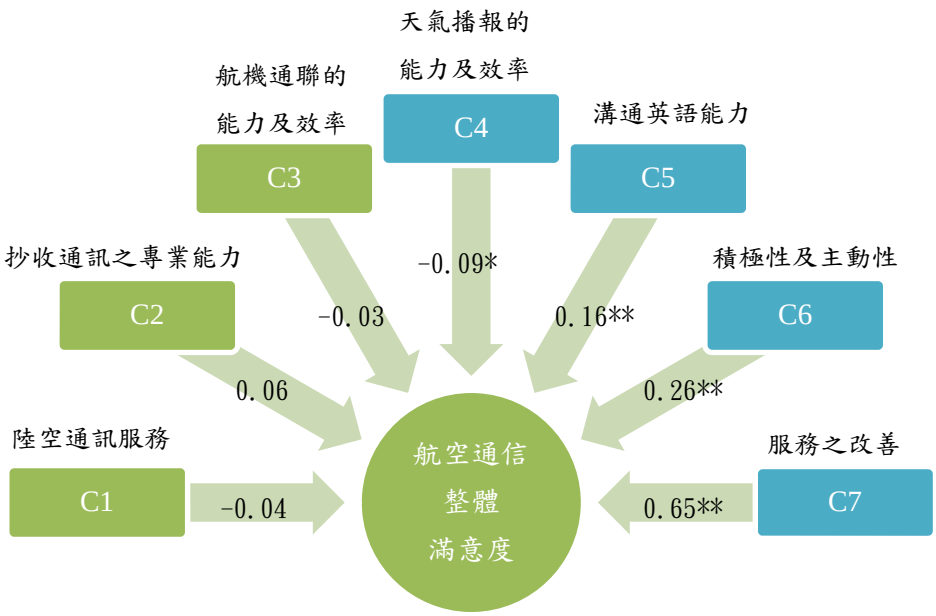

圖17. 機師航空通信迴歸分析示意圖

表17. 機師航空通信整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.90	0.90	191.81	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
C1	您對臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務	-0.04	0.29
C2	您對臺北電臺報務員抄收通訊(如位置報告及高空氣象)的專業能力	0.06	0.23
C3	您對臺北電臺報務員與航機通聯時的轉報能力及效率	-0.03	0.57
C4	**您與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率**	**-0.09**	***0.03**
C5	**您對總臺臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力**	**0.16**	****0.00**
C6	**您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性**	**0.26**	****0.00**
C7	**整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務的改善**	**0.65**	****0.00**
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

5. 航空氣象重要度及滿意度分析

(1) 航空氣象重要度分析

機師對航空氣象重要度方面，「臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」的重要度明顯較高（4.564 分），標準差最低（0.568 分），顯示大多數的機師一致認為機場天氣預報的即時性與準確性十分重要。而「航空氣象服務網」有近三成（29.9%）的機師較少接觸，其操作便利性重要性則較低（4.222 分）。（圖 17、表 16）

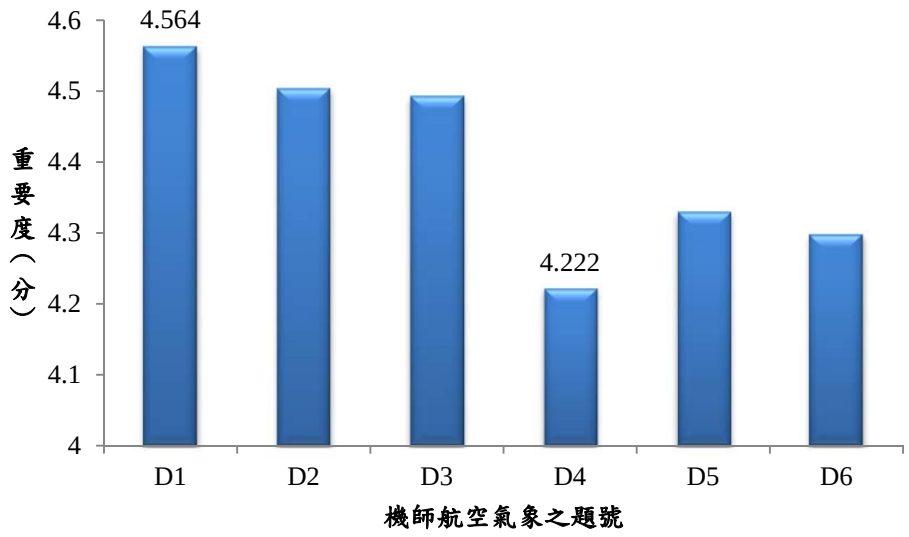

圖18. 機師對航空氣象之重要度長條圖

表18. 機師對航空氣象之重要度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度（分）							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
D1	**您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性**	**4.4%**	**57.0%**	**35.1%**	**2.8%**	**0.3%**	**0.0%**	**0.5%**	**4.564**	**0.568**
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	5.4%	51.5%	38.4%	4.1%	0.0%	0.0%	0.5%	4.504	0.582
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	6.7%	49.7%	39.2%	3.9%	0.0%	0.0%	0.5%	4.494	0.578
D4	**您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性**	**29.9%**	**24.5%**	**36.3%**	**8.5%**	**0.3%**	**0.0%**	**0.5%**	**4.222**	**0.664**
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	17.3%	34.0%	41.0%	7.0%	0.0%	0.0%	0.8%	4.330	0.626
D6	您對氣象服務人員服務態度之積極性及主動性	25.8%	28.1%	38.9%	6.2%	0.0%	0.0%	1.0%	4.299	0.616

(2) 航空氣象滿意度分析

航空氣象滿意度方面，整體滿意度為 3.845 分，滿意以上比例有 61.9%。其中「氣象服務人員服務態度之積極性及主動性」有相對較高滿意度（3.905 分），而「臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性」相對滿意度明顯較低（3.815 分），探究原因可能與少數機場氣象資料不即時與不夠準確有關。（圖 18、表 17）

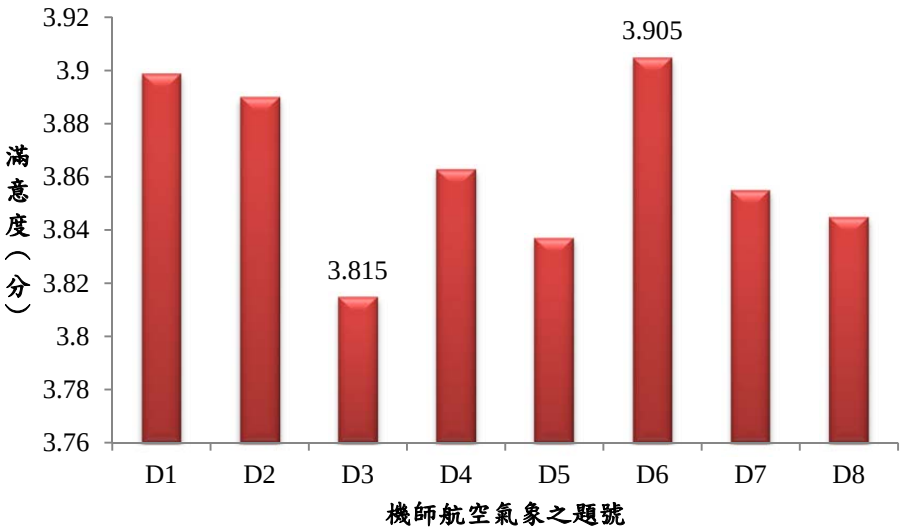

圖19. 機師對航空氣象之滿意度長條圖

表19. 機師對航空氣象之滿意度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度（分）							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
D1	您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	4.4%	18.8%	51.0%	21.6%	3.4%	0.0%	0.8%	3.899	0.748
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	5.4%	17.3%	50.5%	24.0%	1.8%	0.0%	1.0%	3.890	0.712
D3	**您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性**	**6.7%**	**13.4%**	**50.5%**	**25.8%**	**2.3%**	**0.0%**	**1.3%**	**3.815**	**0.703**
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	29.9%	11.1%	37.9%	20.6%	0.0%	0.0%	0.5%	3.863	0.662
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	17.3%	12.1%	45.4%	24.0%	0.8%	0.0%	0.5%	3.837	0.672
D6	**您對氣象服務人員服務態度之積極性及主動性**	**25.8%**	**11.9%**	**43.6%**	**17.5%**	**0.3%**	**0.3%**	**0.8%**	**3.905**	**0.662**
D7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務的改善(升級航空氣象資訊 APP、航空氣象服務網新增即時積冰預報產品)	21.1%	11.9%	43.6%	22.2%	0.5%	0.0%	0.8%	3.855	0.665
D8	**整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務的滿意度如何**	**11.3%**	**12.9%**	**49.0%**	**25.5%**	**0.5%**	**0.0%**	**0.8%**	**3.845**	**0.661**

(3) 航空氣象重要度－滿意度模型分析

機師航空氣象之重要度－滿意度方面，「臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性」落於優先改善區，滿意度明顯較低，須多加關注、增進服務品質。「氣象資料取得管道足夠性」則位在次優先改善區，可以針對氣象資料取得這方面加以改善。(圖 19、表 18)

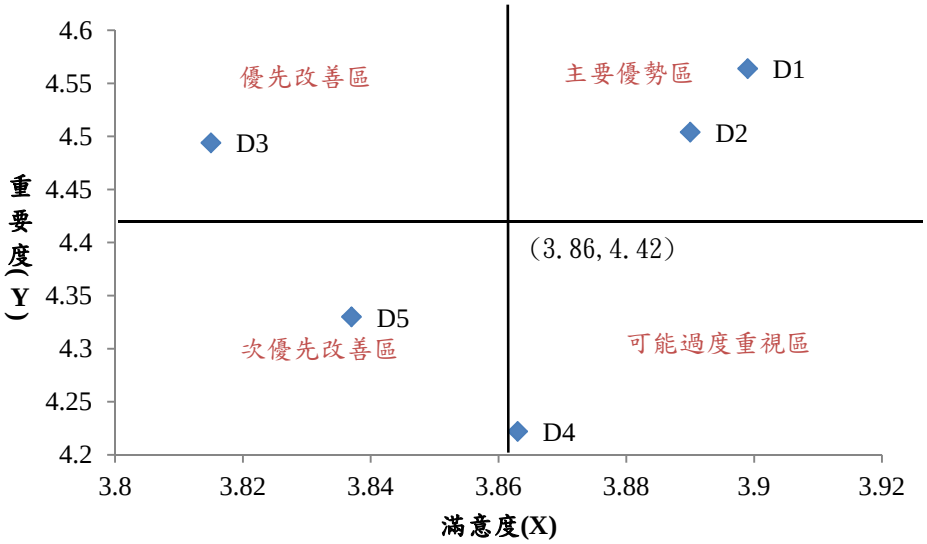

圖20. 機師對航空氣象之重要度-滿意度分析圖

表20. 機師對航空氣象之重要度-滿意度（樣本數：388 人）

題號	題目	重要度（分）		滿意度（分）	
		平均值	標準差	平均值	標準差
D1	您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	4.564	0.568	3.899	0.748
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	4.504	0.582	3.890	0.712
D3	**您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性**	**4.494**	**0.578**	**3.815**	**0.703**
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	4.222	0.664	3.863	0.662
D5	**您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性**	**4.330**	**0.626**	**3.837**	**0.672**
D6	您對氣象服務人員服務態度之積極性及主動性	4.299	0.616	3.905	0.662
整體平均值		4.423		3.861	

6.

(1) 航空氣象迴歸分析

機師航空氣象迴歸分析部分，F 檢定達顯著水準顯示這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.84，此模型有相當好的解釋能力。模型中的解釋變數「臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」與「氣象服務人員服務態度之積極性及主動性」的迴歸係數非常顯著，代表兩者在「航空氣象」整體滿意度上非常具有影響力，且這兩者的標準化係數皆為正數，對「航空氣象」整體滿意度有正面貢獻。其中「氣象服務人員服務態度之積極性及主動性」的標準化係數最大，顯示服務之積極性與主動性影響機師「航空氣象」服務整體滿意度甚大。(圖 20、表 19)

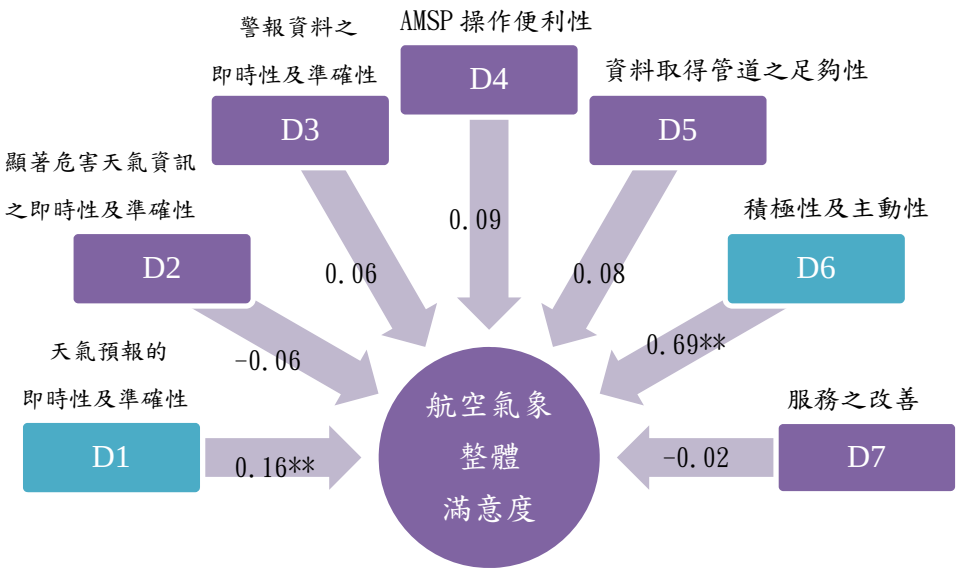

圖21. 機師航空氣象迴歸分析示意圖

表21. 機師航空氣象整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.85	0.84	179.39	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
D1	**您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性**	**0.16**	****0.00**
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	-0.06	0.25
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	0.06	0.28
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	0.09	0.14
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	0.08	0.13
D6	**您對氣象服務人員服務態度之積極性及主動性**	**0.69**	****0.00**
D7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務的改善(升級航空氣象資訊 APP、航空氣象服務網新增即時積冰預報產品)	-0.02	0.72
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

7. 助導航設備重要度及滿意度分析

(1) 助導航設備重要度分析

機師助導航設備部分,「飛行員與管制員間之無線電通訊品質」的重要度最高(4.656分),其他依序為「助航燈光品質」(4.630 分)、「航路導航訊號」(4.301 分),整體重要度相當高,可知助導航設備對機師執行任務來說十分重要。(圖 21、表 20)

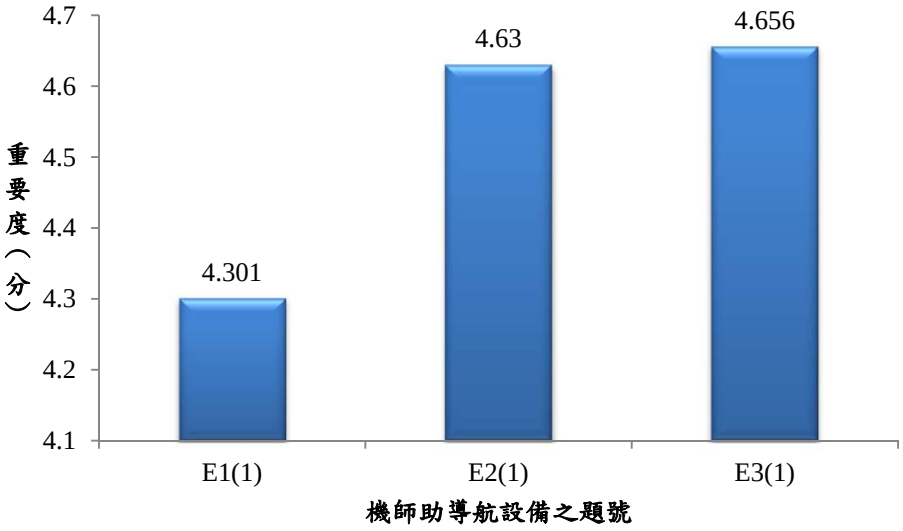

圖22. 機師對助導航設備之重要度長條圖

表22. 機師對助導航設備之重要度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度（分）							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
E1(1)	您對臺北飛航情報區內所提供之航路導航訊號(例如多向導航臺/測距儀 (VOR/DME)及歸航臺(NDB)	8.2%	42.3%	36.1%	11.9%	1.0%	0.3%	0.3%	**4.301**	0.757
E2(1)	您在夜間起飛/落地階段對於本總臺提供之助航燈光品質	7.2%	61.3%	24.0%	3.1%	0.3%	0.5%	3.6%	**4.630**	0.625
E3(1)	您對飛行員與管制員間之無線電通訊品質	3.4%	64.4%	24.2%	3.4%	0.3%	0.0%	4.4%	**4.656**	0.562

(2) 助導航設備滿意度分析

機師助導航設備滿意度方面，整體滿意度為 3.868 分，滿意以上比例有 64.9%。其中「航路導航訊號」的滿意度相對較高（3.971 分），「助航燈光」的滿意度則相對較低（3.728 分），不滿意以下（含很不滿意）比例為 9.2%，但標準差較大，顯示機師對於助導航燈光之意見有較大差異，尚有改善之空間。（圖 22、表 21）

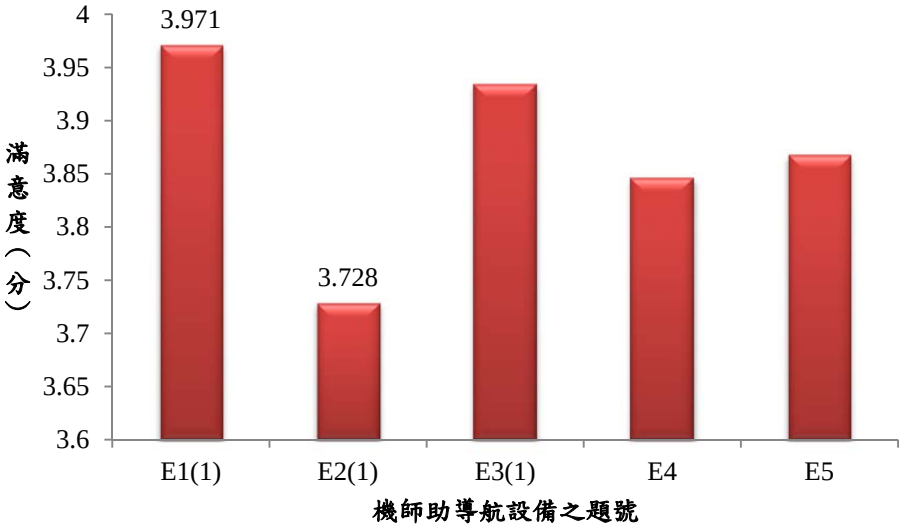

圖23. 機師對助導航設備之滿意度長條圖

表23. 機師對助導航設備之滿意度結果（樣本數：388 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度（分）							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
E1(1)	您對臺北飛航情報區內所提供之航路導航訊號(例如多向導航臺/測距儀 (VOR/DME)及歸航臺(NDB)	8.2%	16.2%	55.9%	16.5%	0.8%	0.3%	2.1%	**3.971**	0.652
E2(1)	您在夜間起飛/落地階段對於本總臺提供之助航燈光品質	7.2%	14.4%	44.3%	18.3%	**8.2%**	**1.0%**	6.4%	**3.728**	**0.893**
E3(1)	您對飛行員與管制員間之無線電通訊品質	3.4%	17.8%	53.4%	15.5%	4.1%	0.0%	5.9%	3.935	0.739
E4	整體而言，您對總臺最近一年來在助導航設備服務的改善	7.0%	12.1%	51.8%	21.6%	1.5%	0.3%	5.7%	3.847	0.679
E5	整體而言，您對總臺最近一年來在助導航設備的滿意度如何	5.4%	**12.6%**	**52.3%**	22.2%	1.0%	6.4%	0.0%	**3.868**	0.652

(3) 助導航設備重要度－滿意度模型分析

機師助導航設備之重要度－滿意度方面，整體重要度都高於 4 分，可見助導航設備之於機師之重要性。其中「助導航燈光」落於優先改善區，且滿意度明顯較低，為飛航助導航設備中目前須關注改善之項目。「無線電」、「航路導航訊號」則分別落在主要優勢區及可能過度重視區。(圖 23、表 22)

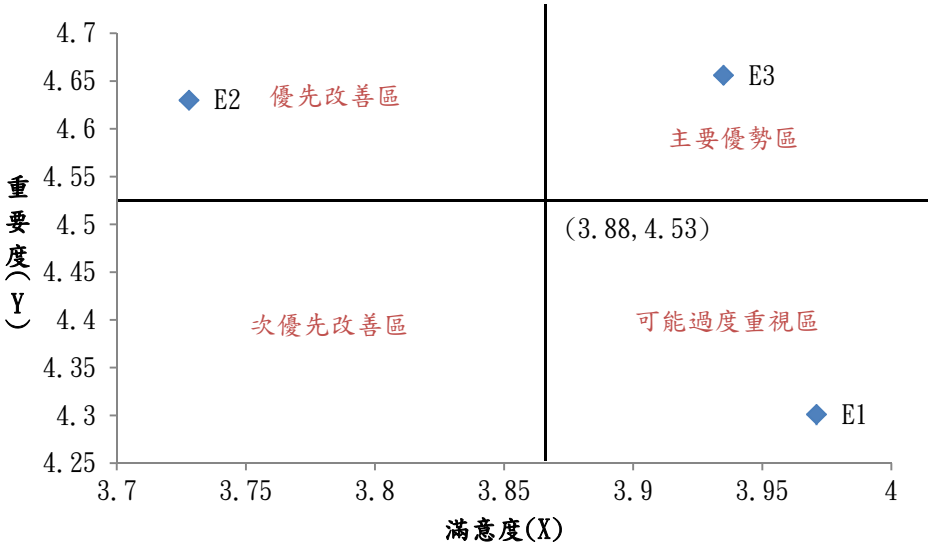

圖24. 機師對助導航設備之重要度-滿意度分析圖

表24. 機師對助導航設備之重要度-滿意度（樣本數：388 人）

題號	題目	重要度（分）		滿意度（分）	
		平均值	標準差	平均值	標準差
E1(1)	**您對臺北飛航情報區內所提供之航路導航訊號(例如多向導航臺/測距儀 (VOR/DME)及歸航臺(NDB)**	**4.301**	**0.757**	**3.971**	**0.652**
E2(1)	**您在夜間起飛/落地階段對於本總臺提供之助航燈光品質**	**4.630**	**0.625**	**3.728**	**0.893**
E3(1)	您對飛行員與管制員間之無線電通訊品質	4.656	0.562	3.935	0.739
整體平均值		4.529		3.878	

(4) 助導航設備迴歸分析

機師助導航設備迴歸分析部分，F 檢定達顯著水準表示這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.82，此模型有良好的解釋能力。解釋變數中「飛行員與管制員間之無線電通訊品質」與「助導航設備服務的改善」的迴歸係數非常顯著，代表兩者在「助導航設備」整體滿意度上非常具有影響力，且這兩者的標準化係數皆為正數，對「助導航設備」整體滿意度有正面貢獻。其中又以「助導航設備服務的改善」的標準化係數最大，顯示服務的改善對於機師「助導航設備」服務整體滿意度的影響力很大。(圖 24、表 23)

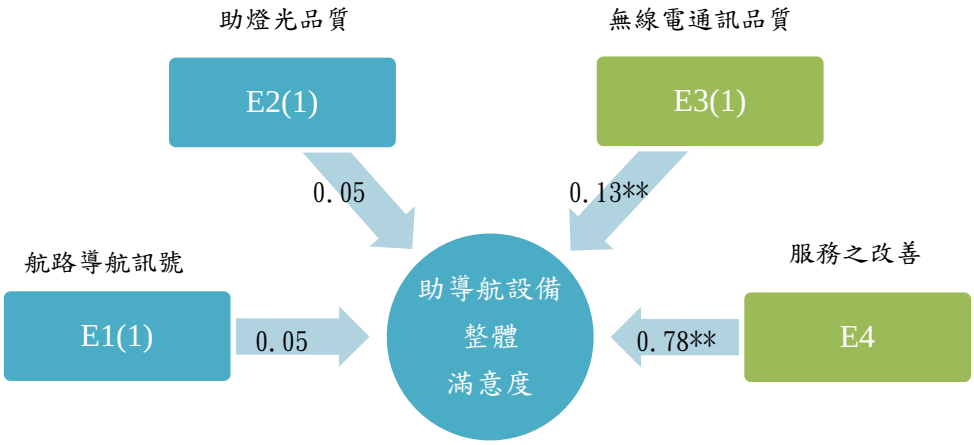

圖25. 機師助導航設備迴歸分析示意圖

表25. 機師助導航設備整體滿意度迴歸分析（樣本數：388 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.83	0.82	344.57	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
E1(1)	您對臺北飛航情報區內所提供之航路導航訊號(例如多向導航臺/測距儀 (VOR/DME)及歸航臺(NDB)	0.05	0.10
E2(1)	您在夜間起飛/落地階段對於本總臺提供之助航燈光品質	0.05	0.11
E3(1)	**您對飛行員與管制員間之無線電通訊品質**	**0.13**	****0.00**
E4	**整體而言，您對總臺最近一年來在助導航設備服務的改善**	**0.78**	****0.00**
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

(三)、 機師調查結果小結

1. 飛航管制服務

飛航管制服務的部分,「近場管制所提供之整體服務」重要度最高,「到場持續下降操作(CDO)作業」的重要度最低,且意見最為分歧。滿意度方面,滿意以上(滿意及非常滿意)的比例為 65.5%,其中對於「管制員使用之 ICAO 等飛航管制專業術語」的滿意度最高,對桃園機場實施的「到場持續下降操作作業(CDO)」服務滿意度最低。重要度-滿意度分析,「近場管制所提供之整體服務」與「塔臺管制所提供之整體服務」落在優先改善區,應是現階段要更注意改善之項目。「到場持續下降操作(CDO)作業」的重要度及滿意度為相對最低,可再多衡量其實施上的必要性及服務效率。迴歸分析方面,「近場管制所提供之整體服務」、「整體服務態度之積極性及主動性」與「飛航管制服務的改善」在飛航管制整體滿意度上具有影響力,其中又以「飛航管制服務的改善」最為顯著,代表這是影響「飛航管制」整體滿意度最重要的因素。

2. 飛航情報服務

飛航情報服務的部分,「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」的重要度最高,「航空情報服務網站(AES)提供航行警示圖之便利性」重要度最低。滿意度方面,滿意以上的比例為 60.1%。以「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」相對滿意度較高,而「航空情報服務網站(AES)提供航行警示圖之便利性」滿意度則相對較低。重要度－滿意度分析方面,「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」落在主要優勢區,應繼續保持其優勢。「航空情報服務網站(AES)飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性」落在優先改善區,為飛航情報目前需要關注之項目。迴歸分析方面,「航空情報服務網站飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性」、「整體服務態度之積極性及主動性」與「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」在「飛航情報」整體滿意度上具有影響力,其中「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」最為顯著,為最能影響「飛航情報」服務整體滿意度之項目。

3. 航空通信服務

航空通信服務的部分,航空通信重要度部分,25%以上的機師對於臺北電臺之服務不甚清楚,「臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力」重要度最高。滿意度方面,滿意以上比例有 58.8%。機師航空通信之重要度－滿意度分析方面,「臺北電臺提供之

機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率」落於優先改善區，且其滿意度相對最低。「臺北電臺提供之陸空通訊高頻及特高頻服務」、「報務員抄收通訊的專業能力」則在次要改善區，需要多加關注。迴歸分析部分，「臺北電臺機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率」、「報務員的無線電溝通英語專業能力」、「整體服務態度之積極性及主動性」與「航空通信服務的改善」在「航空通信」整體滿意度上具有影響力。「航空通信服務的改善」標準化係數最大，顯示通信服務之改善，明顯且有效地影響機師「航空通信」服務之整體滿意度。

4. 航空氣象服務

航空氣象服務的部分，「臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」的重要度明顯較高。滿意度方面，滿意以上比例有 61.9%，其中「氣象服務人員服務態度之積極性及主動性」滿意度較高，「臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性」滿意度較低。重要度－滿意度分析中，「臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性」落於優先改善區，須多加關注及改善。機師航空氣象迴歸分析部分，「臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」與「氣象服務人員服務態度之積極性及主動性」在「航空氣象」整體滿意度上非常具有影響力，其中「氣象服務人員服務態度之積極性及主動性」的標準化係數最大，顯示服務之積極性與主動性影響機師「航空氣象」服務整體滿意度甚大。

5. 助導航設備服務

助導航設備服務方面，「飛行員與管制員間之無線電通訊品質」的重要度最高，且整體重要度相當高，可知助導航設備對機師執行任務來說十分重要。滿意度方面，滿意以上比例有 64.9%。其中「航路導航訊號」的滿意度較高，「助航燈光」的滿意度較低。重要度－滿意度方面，「助導航燈光」落於優先改善區，且滿意度明顯較低，為飛航助導航設備中目前須關注改善之項目。迴歸分析部分，「飛行員與管制員間之無線電通訊品質」與「助導航設備服務的改善」在「助導航設備」整體滿意度上非常具有影響力，其中又以「助導航設備服務的改善」的標準化係數最大，顯示服務的改善對於機師「助導航設備」服務整體滿意度影響甚大。

三、簽派員

(一)、 樣本特性分析

簽派員問卷調查中，紙本問卷回收 83 份（90.2%），網路問卷回收 9 份（9.8%）。各家航空公司的回卷數大致符合簽派員人數佔總體的比例，以中華航空簽派員回卷數最多，佔 40.2%，其次為長榮航空和立榮航空，分別佔 17.4%和 16.3%，再其次則為復興航空，佔 13.0%，其他航空公司的回卷數皆低於 5.0%以下。

以填答者的性別作分析，女性簽派員佔 19.6%，男性佔 79.3%，另有 1.1%的填答者不願回答或漏答。

以年齡而論，33.7%的填答者為 41-50 歲，25.0%的填答者為 31-40 歲，30 歲以下和 51-60 歲的簽派員各佔 17.4%，61 歲以上的簽派員佔 5.4%，另有 1 位填答者不願回答或漏答。

以年資而論，25.0%的填答者年資在 5 年以下，22.8%的填答者年資為 16-20 年，年資 6-10 年和 21 年以上的簽派員各佔 18.5%和 17.4%，11-15 年年資者佔 13.0%，最後有 3.3%的填答者不願回答或漏答。（表 24）

表26. 簽派員樣本特性表

樣本特性	類別	次數	百分比
航空公司			
民用航空運輸業	中　　華	37	40.2%
	長　　榮	16	17.4%
	立　　榮	15	16.3%
	復　　興	12	13.0%
	遠　　東	4	4.3%
普通航空業	中　　興	3	3.3%
	德　　安	2	2.2%
	前　　進	1	1.1%
	飛 特 立	1	1.1%
	凌　　天	1	1.1%
性別			
	女性	18	19.6%
	男性	73	79.3%

樣本特性	類別	次數	百分比
	無意見/不知道	1	1.1%
年齡			
	30 歲以下	16	17.4%
	31-40 歲	23	25.0%
	41-50 歲	31	33.7%
	51-60 歲	16	17.4%
	61 歲以上	5	5.4%
	無意見/不知道	1	1.1%
年資			
	5 年以內	23	25.0%
	6-10 年	17	18.5%
	11-15 年	12	13.0%
	16-20 年	21	22.8%
	21 年以上	16	17.4%
	無意見/不知道	3	3.3%

(二)、 調查結果發現

1. 飛航情報重要度及滿意度分析

(1) 飛航情報重要度分析

簽派員飛航情報重要度方面，整體的重要度達 4.568 分，可知飛航情報服務對簽派員之重要性。「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」重要度最高（4.73 分），「航空情報服務網站（AES）提供航行警示圖之便利性」重要度較低（4.482 分）。（圖 25、表 25）

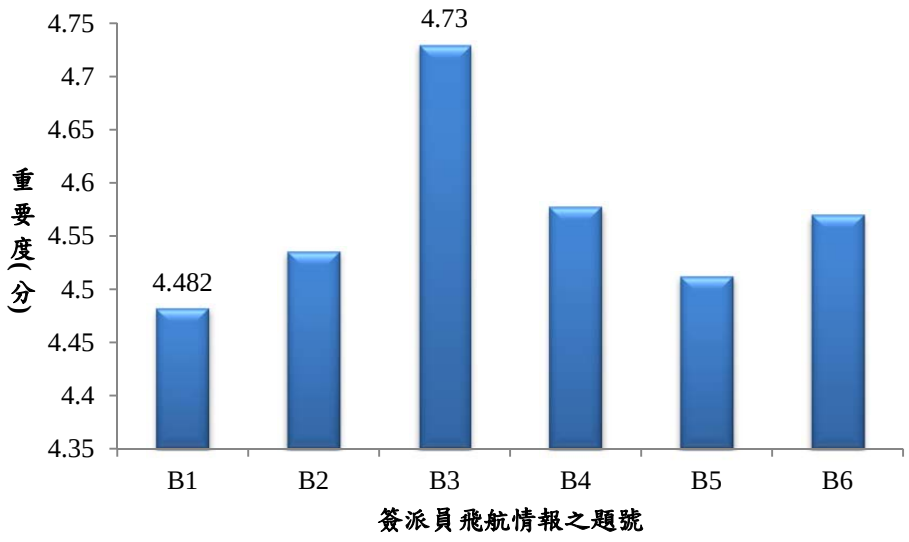

圖26. 簽派員對飛航情報之重要度長條圖

表27. 簽派員對飛航情報之重要度結果（樣本數：92 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度（分）							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
B1	**您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性**	**7.6%**	**51.1%**	**34.8%**	**6.5%**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**4.482**	**0.629**
B2	您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	7.6%	54.3%	31.5%	5.4%	0.0%	0.0%	1.1%	4.536	0.610
B3	**您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率**	**2.2%**	**70.7%**	**26.1%**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**1.1%**	**4.730**	**0.446**
B4	您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性	9.8%	54.3%	33.7%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	4.578	0.544
B5	您對飛航諮詢臺提供起飛前飛航文件(氣象圖資)之完整性	7.6%	48.9%	40.2%	2.2%	0.0%	0.0%	1.1%	4.512	0.549
B6	您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性	4.3%	55.4%	35.9%	2.2%	0.0%	0.0%	2.2%	4.570	0.543

(2) 飛航情報滿意度分析

簽派員飛航情報滿意度部分，整體滿意度 4.364 分，滿意以上也有相當高的比例（94.6%）。「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」滿意度相對較高（4.472 分），相對滿意度較低的「航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性」滿意度也有 4.181 分，顯示出在飛航情報這部分簽派員都給予肯定的評價。（圖 26、表 26）

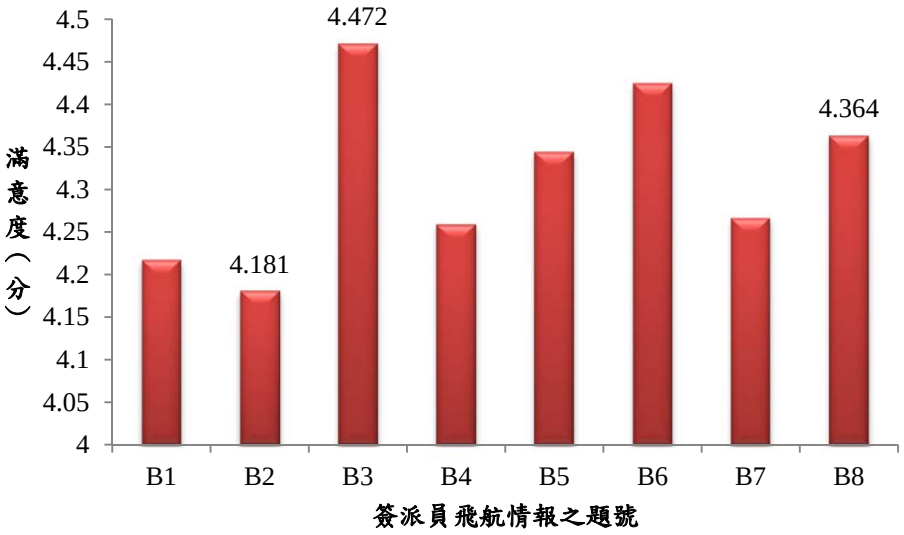

圖27. 簽派員對飛航情報之滿意度長條圖

表28. 簽派員對飛航情報之滿意度結果（樣本數：92 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度（分）							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
B1	您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性	7.6%	29.3%	52.2%	7.6%	1.1%	0.0%	2.2%	4.217	0.645
B2	**您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性**	**7.6%**	**27.2%**	**53.3%**	**8.7%**	**1.1%**	**0.0%**	**2.2%**	**4.181**	**0.647**
B3	**您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率**	**2.2%**	**48.9%**	**44.6%**	**3.3%**	**0.0%**	**0.0%**	**1.1%**	**4.472**	**0.566**
B4	您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性	9.8%	28.3%	54.3%	5.4%	0.0%	0.0%	2.2%	4.259	0.565
B5	您對飛航諮詢臺提供起飛前飛航文件(氣象圖資)之完整性	7.6%	34.8%	53.3%	3.3%	0.0%	0.0%	1.1%	4.345	0.549
B6	您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性	4.3%	44.6%	45.7%	4.3%	0.0%	0.0%	1.1%	4.425	0.583
B7	整體而言，您對總臺最近一年來在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan) 提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善	3.3%	29.3%	59.8%	4.3%	0.0%	0.0%	3.3%	4.267	0.541
B8	**整體而言，您對總臺最近一年來在飛航情報服務上滿意度如何**	**2.2%**	**35.9%**	**58.7%**	**1.1%**	**0.0%**	**0.0%**	**2.2%**	**4.364**	**0.507**

(3) 飛航情報重要度－滿意度模型分析

簽派員飛航情報之重要度－滿意度分析方面，「飛航前簡報資料(NOTAM Briefing)之完整性」落在優先改善區，「飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性」與「提供航行警示圖之便利性」落在次優先改善區，且滿意度相對較低，為簽派員飛航情報向度中應多加注意改善之項目。而「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」與「整體服務態度之積極性及主動性」落在主要優勢區，有較高之滿意度，應繼續保持其優勢。(圖 27、表 27)

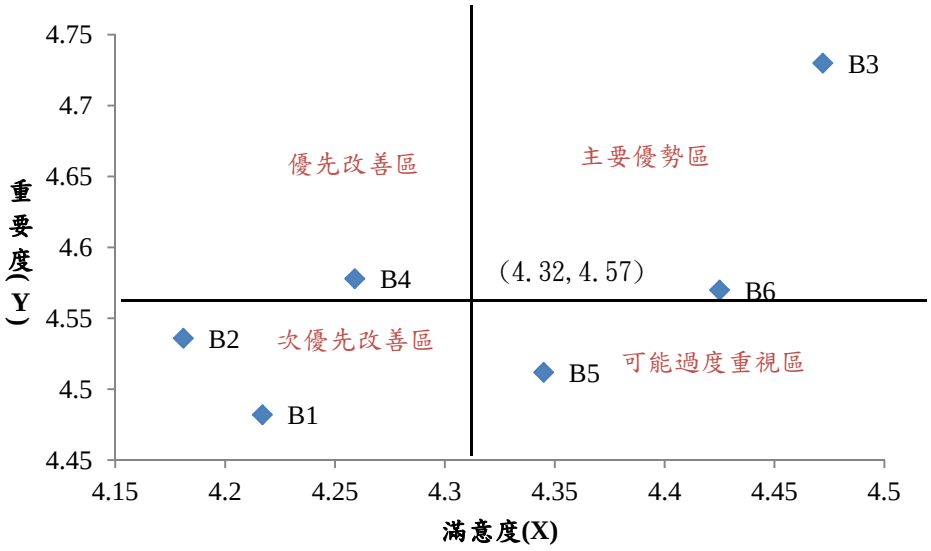

圖28. 簽派員對飛航情報之重要度-滿意度分析

表29. 簽派員對飛航情報之重要度-滿意度（樣本數：92 人）

題號	題目	重要度（分）		滿意度（分）	
		平均值	標準差	平均值	標準差
B1	**您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性**	**4.482**	**0.629**	**4.217**	**0.645**
B2	**您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性**	**4.536**	**0.610**	**4.181**	**0.647**
B3	您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率	4.730	0.446	4.472	0.566
B4	**您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性**	**4.578**	**0.544**	**4.259**	**0.565**
B5	您對飛航諮詢臺提供起飛前飛航文件(氣象圖資)之完整性	4.512	0.549	4.345	0.549
B6	**您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性**	**4.570**	**0.543**	**4.425**	**0.583**
整體平均值		4.568		4.3165	

(4) 飛航情報迴歸分析

簽派員飛航情報迴歸分析中，F 檢定達顯著水準代表這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.64，此模型的解釋能力尚可。解釋變數中「整體服務態度之積極性及主動性」與「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」的迴歸係數非常顯著，代表兩者在「航空情報」整體滿意度上非常具有影響力，且這兩者的標準化係數皆為正數，對「飛航情報」整體滿意度有正面貢獻。其中「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」的標準化係數最大，顯示服務及功能之改善為影響簽派員「飛航情報」服務整體滿意度的重要因素。（圖 28、表 28）

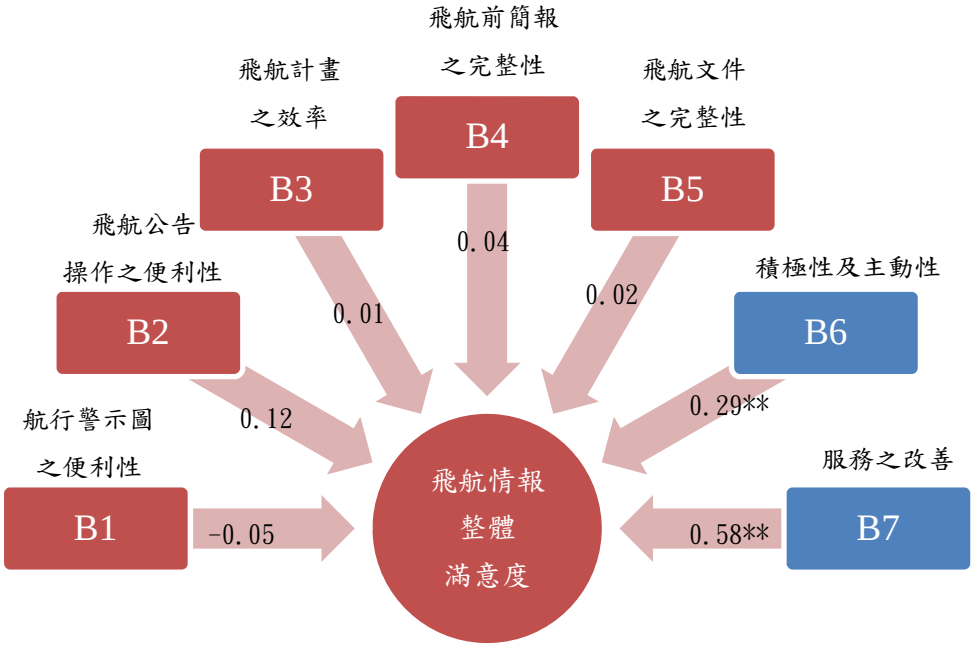

圖29. 簽派員飛航情報迴歸分析示意圖

表30. 簽派員飛航情報整體滿意度迴歸分析（樣本數：92 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.68	0.64	19.38	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
B1	您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性	-0.05	0.62
B2	您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	0.12	0.27
B3	您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率	0.01	0.89
B4	您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性	0.04	0.78
B5	您對飛航諮詢臺提供起飛前飛航文件(氣象圖資)之完整性	0.02	0.88
B6	**您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性**	**0.29**	****0.00**
B7	**整體而言，您對總臺最近一年來在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan) 提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善**	**0.58**	****0.00**
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

2. 航空通信重要度及滿意度分析

(1) 航空通信重要度分析

簽派員航空通信重要度分析中，有近三成的簽派員較少接觸飛航訊息處理系統（AMHS），其中「連線穩定度」的重要度較高（4.477 分），而「用戶端設備(UA)手續的便利性」則相對較低（4.3 分）。整體重要度達 4.365 分，表示「航空通信」服務對簽派員來說相當重要。（圖 29、表 29）

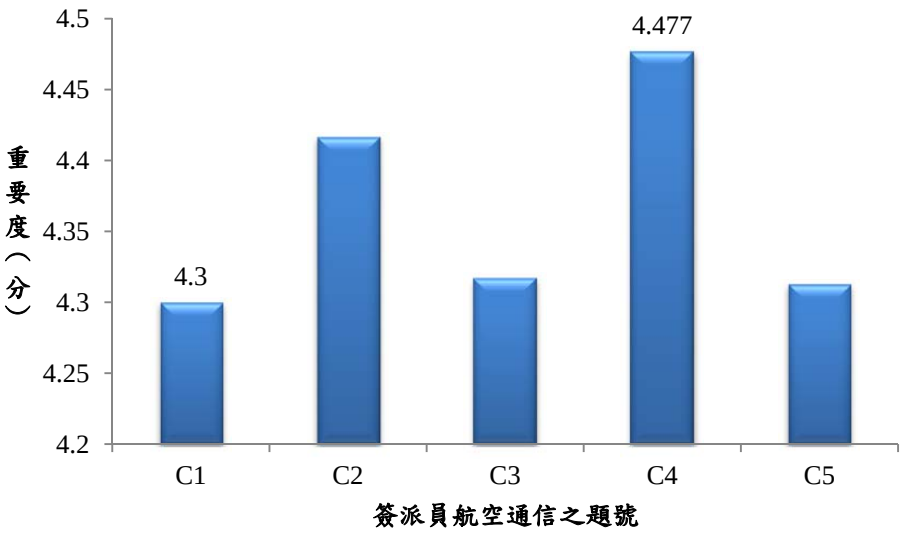

圖30. 簽派員對航空通信之重要度長條圖

表31. 簽派員對航空通信之重要度結果（樣本數：92 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度（分）							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
C1	您對於新增申請使用飛航訊息處理系統(ATS Messages Handling System，AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性	**34.8%**	26.1%	32.6%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	**4.300**	0.646
C2	您認為總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力	**33.7%**	28.3%	35.9%	1.1%	0.0%	0.0%	1.1%	4.417	0.530
C3	**您對飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性**	**31.5%**	**26.1%**	**38.0%**	**4.3%**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**4.317**	**0.591**
C4	**您對飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度**	**29.3%**	**34.8%**	**34.8%**	**1.1%**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**4.477**	**0.533**
C5	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	**26.1%**	28.3%	39.1%	5.4%	0.0%	0.0%	1.1%	4.313	0.608

(2) 航空通信滿意度分析

簽派員航空通信滿意度方面，整體滿意度為 4.155 分，滿意以上比例為 70.7%。「總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力」滿意度最高（4.237 分）;「用戶端設備(UA)手續的便利性」的滿意度則相對較低（4.017 分）。（圖 30、表 30）

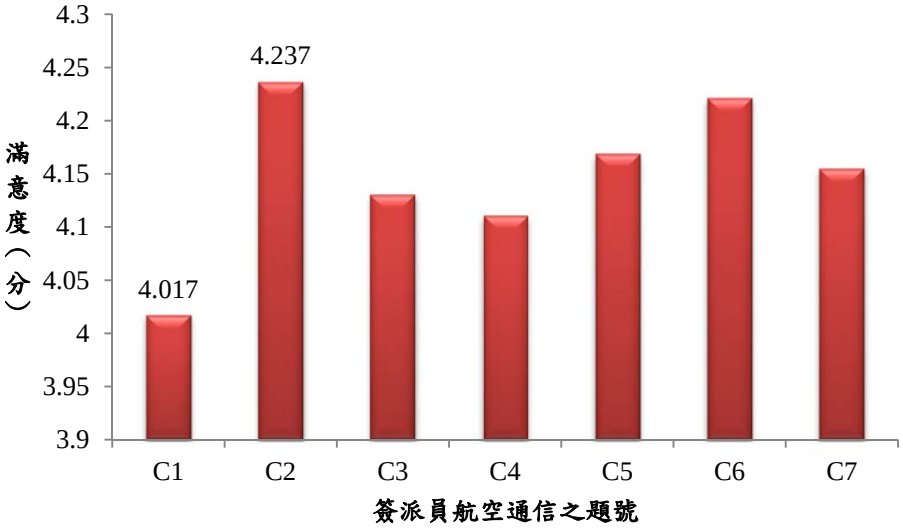

圖31. 簽派員對航空通信之滿意度長條圖

表32. 簽派員對航空通信之滿意度結果（樣本數：92 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度（分）							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
C1	**您對於新增申請使用飛航訊息處理系統(ATS Messages Handling System，AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性**	**34.8%**	**12.0%**	**43.5%**	**5.4%**	**1.1%**	**1.1%**	**2.2%**	**4.017**	**0.713**
C2	**您認為總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力**	**33.7%**	**19.6%**	**40.2%**	**4.3%**	**0.0%**	**0.0%**	**2.2%**	**4.237**	**0.567**
C3	您對飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性	31.5%	17.4%	40.2%	8.7%	0.0%	0.0%	2.2%	4.131	0.618
C4	您對飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度	29.3%	16.3%	43.5%	8.7%	0.0%	0.0%	2.2%	4.111	0.599
C5	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	26.1%	21.7%	39.1%	9.8%	0.0%	0.0%	3.3%	4.169	0.651
C6	整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務上的改善	23.9%	21.7%	46.7%	5.4%	0.0%	0.0%	2.2%	4.221	0.569
C7	**整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務的滿意度如何**	**22.8%**	**20.7%**	**50.0%**	**5.4%**	**0.0%**	**1.1%**	**0.0%**	**4.155**	**0.669**

(3) 航空通信重要度－滿意度模型分析

簽派員航空通信之重要度－滿意度分析方面，「總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力」位在主要優勢區，重要度高且有較高之滿意度。「飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度」落在優先改善區，為簽派員航空通信服務中需多關注改善之項目。而「飛航訊息處理系統(AMHS)用戶端設備手續的便利性」落在次優先改善區，且有相對較低之滿意度。(圖 31、表 31)

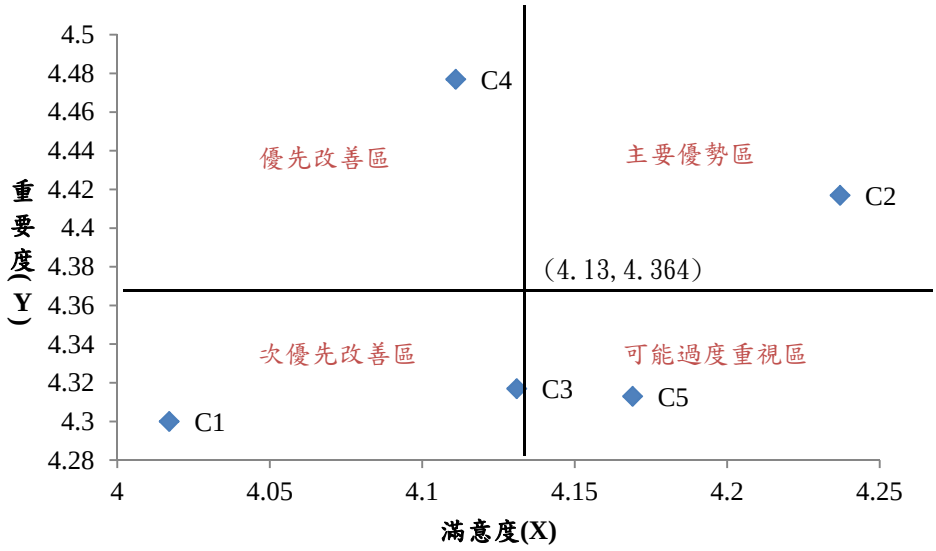

圖32. 簽派員對航空通信之重要度-滿意度分析

表33. 簽派員對航空通信之重要度-滿意度（樣本數：92 人）

題號	題目	重要度（分）		滿意度（分）	
		平均值	標準差	平均值	標準差
C1	**您對於新增申請使用飛航訊息處理系統(ATS Messages Handling System，AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性**	**4.300**	**0.646**	**4.017**	**0.713**
C2	**您認為總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力**	**4.417**	**0.530**	**4.237**	**0.567**
C3	您對飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性	4.317	0.591	4.131	0.618
C4	**您對飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度**	**4.477**	**0.533**	**4.111**	**0.599**
C5	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	4.313	0.608	4.169	0.651
整體平均值		4.365		4.133	

(4) 航空通信迴歸分析

簽派員航空通信迴歸分析中，F 檢定達顯著水準代表這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.94，此模型的解釋能力非常良好。但解釋變數中只有「航空通信服務上的改善」這個項目的迴歸係數非常顯著，代表在「航空通信」整體滿意度上具有絕對的影響力，且標準化係數明顯遠高於其他項目，顯示服務之改善為影響簽派員「航空通信」服務整體滿意度的最重要因素。(圖 32、表 32)

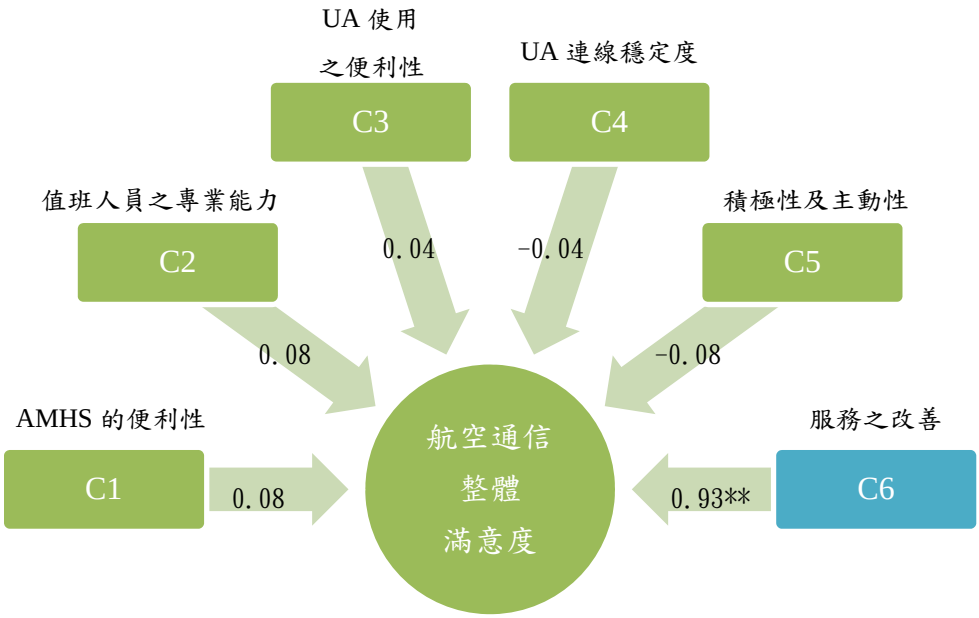

圖33. 簽派員航空通信迴歸分析示意圖

表34. 簽派員航空通信整體滿意度迴歸分析（樣本數：92 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.95	0.94	128.31	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
C1	您對於新增申請使用飛航訊息處理系統(ATS Messages Handling System，AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性	0.08	0.26
C2	您認為總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力	0.08	0.32
C3	您對飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性	0.04	0.52
C4	您對飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度	-0.04	0.46
C5	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	-0.08	0.23
C6	**整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務上的改善**	**0.93**	****0.00**
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

3. 航空氣象重要度及滿意度分析

(1) 航空氣象重要度分析

航空氣象重要度的部分，整體都超過 4.5 分以上，顯示出航空氣象對簽派員執行任務之重要性。其中「機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」重要性最高（4.764 分），重要以上的比例高達 96.7%，顯示出天氣資料的即時性及準確性對簽派員而言相當重要，而「氣象服務人員態度之積極性與主動性」則重要性相對較低（4.506 分）。（圖 33、表 33）

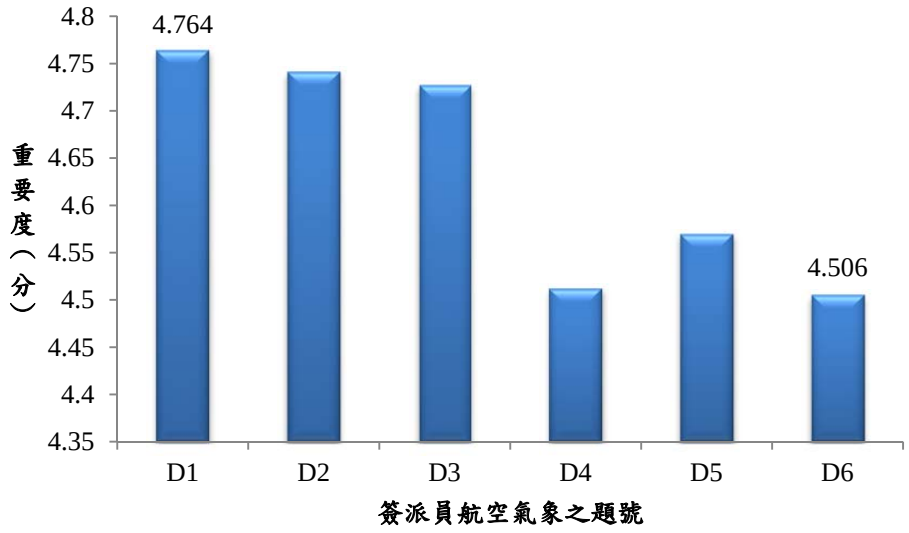

圖34. 簽派員對航空氣象之重要度長條圖

表35. 簽派員對航空氣象之重要度結果（樣本數：92 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	重要度（分）							
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	無意見/不知道	平均值	標準差
D1	**您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性**	**2.2%**	**73.9%**	**22.8%**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**1.1%**	**4.764**	**0.427**
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	2.2%	71.7%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	4.742	0.440
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	3.3%	71.7%	21.7%	2.2%	0.0%	0.0%	1.1%	4.727	0.497
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	6.5%	48.9%	40.2%	2.2%	0.0%	0.0%	2.2%	4.512	0.549
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	4.3%	53.3%	40.2%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	4.570	0.498
D6	**您對氣象服務人員態度之積極性與主動性**	**8.7%**	**48.9%**	**34.8%**	**4.3%**	**0.0%**	**0.0%**	**3.3%**	**4.506**	**0.594**

(2) 航空氣象滿意度分析

簽派員航空氣象整體滿意度方面，整體滿意度為 4.281 分，滿意以上比例為 92.4%，各題項之間的滿意度也都在 4 分以上，顯示出簽派員對於航空氣象總體滿意度給予相當高的評價，「機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」的滿意度則相對較低（4.161 分）。（圖 34、表 34）

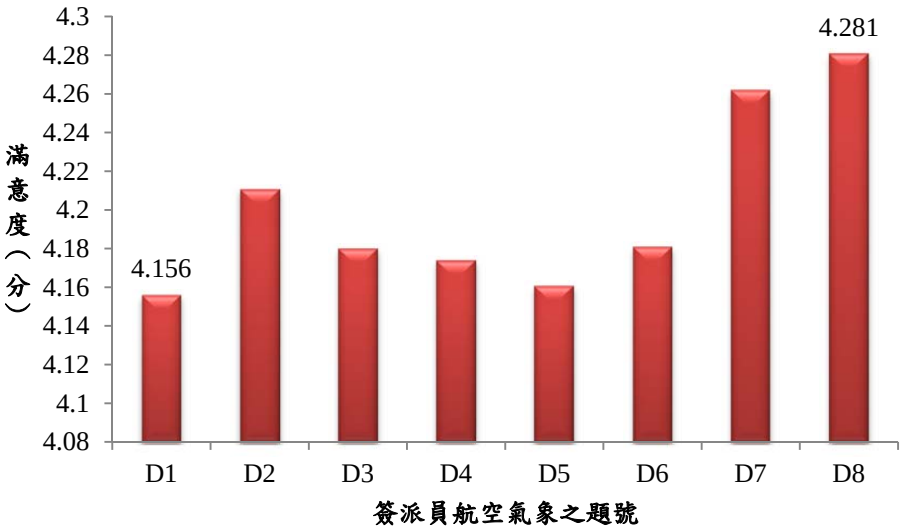

圖35. 簽派員對航空氣象之滿意度長條圖

表36. 簽派員對航空氣象之滿意度結果（樣本數：92 人）

題號	題目	很少接觸無法作答	滿意度（分）							
			很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意	無意見/不知道	平均值	標準差
D1	**您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性**	**2.2%**	**25.0%**	**63.0%**	**9.8%**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**4.156**	**0.579**
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	2.2%	23.9%	70.7%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	4.211	0.486
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	3.3%	23.9%	67.4%	4.3%	1.1%	0.0%	0.0%	4.180	0.555
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	6.5%	23.9%	62.0%	7.6%	0.0%	0.0%	0.0%	4.174	0.557
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	4.3%	22.8%	64.1%	7.6%	0.0%	0.0%	1.1%	4.161	0.547
D6	您對氣象服務人員態度之積極性與主動性	8.7%	26.1%	54.3%	9.8%	0.0%	0.0%	1.1%	4.181	0.608
D7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務上的改善(升級航空氣象資訊 APP、航空氣象服務網新增即時積冰預報產品)	5.4%	29.3%	56.5%	5.4%	0.0%	0.0%	3.3%	4.262	0.562
D8	**整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務的滿意度如何**	**2.2%**	**31.5%**	**60.9%**	**4.3%**	**0.0%**	**0.0%**	**1.1%**	**4.281**	**0.543**

(3) 航空氣象重要度－滿意度模型分析

簽派員航空氣象之重要度－滿意度分析方面，「臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」落在優先改善區，其重要度最高且其滿意度最低，應為簽派員航空氣象向度中最值得優先改善之項目。「航空氣象服務網（AMSP）系統操作便利性」、「提供之氣象資料取得管道足夠性」則落在次優先改善區，整體重要度平均達 4.637 分 ，故簽派員航空氣象之服務應多加重視及改善。(圖 35、表 35)

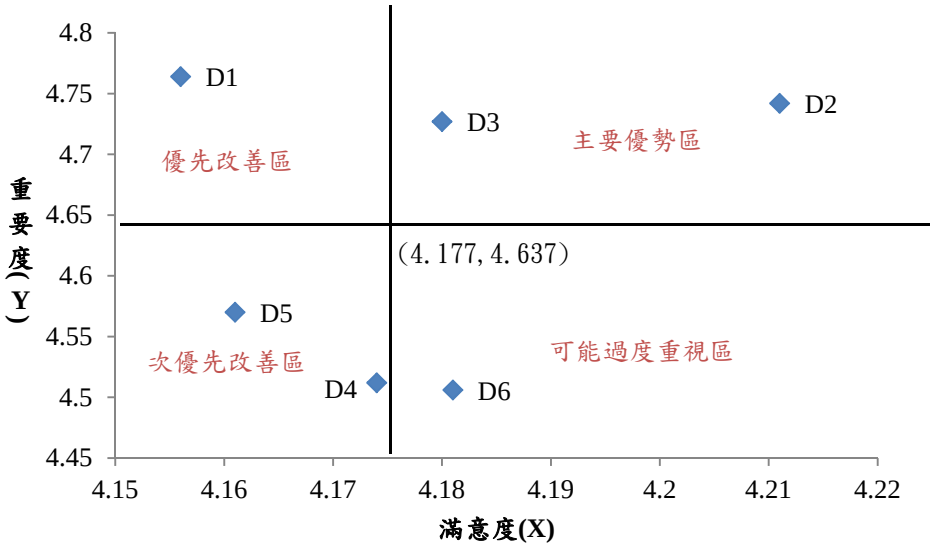

圖36. 簽派員對航空氣象之重要度-滿意度分析

表37. 簽派員對航空氣象之重要度-滿意度（樣本數：92 人）

題號	題目	重要度（分）		滿意度（分）	
		平均值	標準差	平均值	標準差
D1	**您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性**	**4.764**	**0.427**	**4.156**	**0.579**
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	4.742	0.440	4.211	0.486
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	4.727	0.497	4.180	0.555
D4	**您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性**	**4.512**	**0.549**	**4.174**	**0.557**
D5	**您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性**	**4.570**	**0.498**	**4.161**	**0.547**
D6	您對氣象服務人員態度之積極性與主動性	4.506	0.594	4.181	0.608
整體平均值		4.637		4.177	

(4) 航空氣象迴歸分析

簽派員航空氣象迴歸分析方面，F 檢定達顯著水準代表這個模型具有解釋力，其調整後 R^2 為 0.82，此模型的解釋能力非常良好。然而，解釋變數中只有「航空氣象服務上的改善」這個項目的迴歸係數非常顯著，代表其在「航空氣象」整體滿意度上具有絕對的影響力，且標準化係數明顯遠高於其他項目，顯示服務之改善為影響簽派員「航空氣象」服務整體滿意度的最重要因素。(圖 36、表 36)

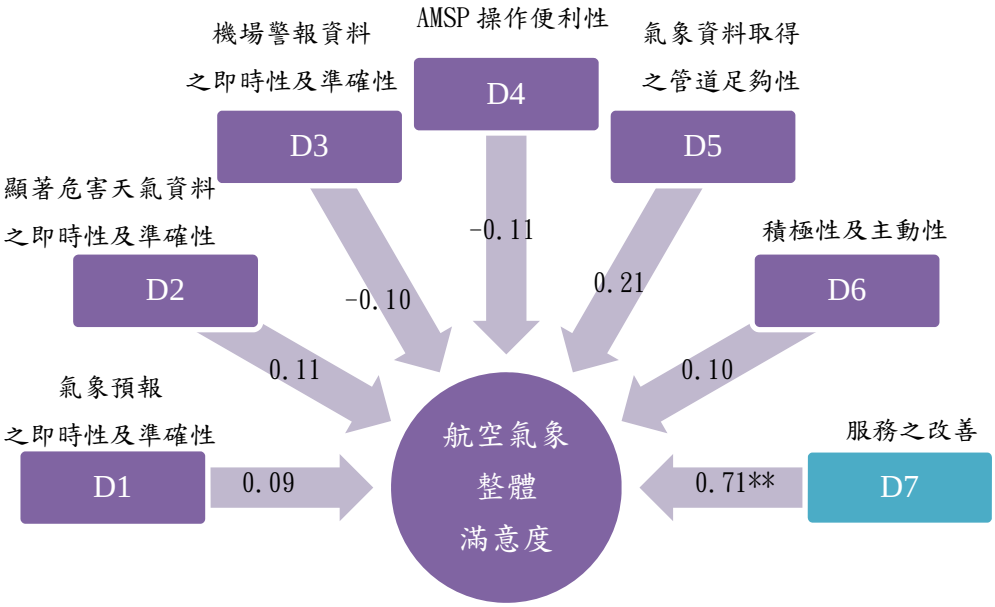

圖37. 簽派員航空氣象迴歸分析示意圖

表38. 簽派員航空氣象整體滿意度迴歸分析（樣本數：92 人）

R 平方	調過後的 R 平方	F	顯著性
0.84	0.82	51.46	**0.00

題號	題目	標準化係數	顯著性
D1	您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	0.09	0.23
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	0.11	0.18
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	-0.10	0.23
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	-0.11	0.24
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	0.21	0.02
D6	您對氣象服務人員態度之積極性與主動性	0.10	0.21
D7	**整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務上的改善(升級航空氣象資訊 APP、航空氣象服務網新增即時積冰預報產品)**	**0.71**	****0.00**
			*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001

(三)、 簽派員調查結果小結

1. 飛航情報服務

飛航情報服務部分，「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」重要度最高。飛航情報整體滿意度達 94.6%，其中「飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率」滿意度相對較高，「航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性」滿意度較低。重要度－滿意度分析方面，「飛航前簡報資料(NOTAM Briefing)之完整性」落在優先改善區，為簽派員飛航情報向度中應多加注意之項目。迴歸分析方面，「整體服務態度之積極性及主動性」與「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」在「航空情報」整體滿意度上非常具有影響力，其中「整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能之改善」的標準化係數最大，顯示服務及功能之改善為影響簽派員「航空情報」服務整體滿意度的重要因素。

2. 航空通信服務

航空通信服務部分，「連線穩定度」的重要度最高，「用戶端設備(UA)手續的便利性」則相對較低。滿意度方面，滿意以上比例為 70.7%，「用戶端設備(UA)手續的便利性」的滿意度相對較低。重要度－滿意度分析方面，「總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力」位在主要優勢區，「連線穩定度」落在優先改善區，為航空通信中需多改善之項目。迴歸分析中，「航空通信服務上的改善」這個項目在「航空通信」整體滿意度上具有絕對的影響力。

3. 航空氣象服務

航空氣象服務部分，「機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」重要性最高，重要以上的比例高達 96.7%，顯示出天氣資料的即時性及準確性對簽派員而言相當重要。滿意度方面，整體滿意度達 92.4%，「機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」的滿意度相對較低。迴歸分析方面，「航空氣象服務上的改善」在「航空氣象」整體滿意度上具有絕對的影響力，對「航空氣象」服務整體滿意度而言十分重要。

肆、 結論與建議

一、交叉分析

(一)、 職業別滿意度比較分析

職業別滿意度部分，簽派員整體的滿意度普遍高於機師。題組類別來看，機師對於「航空通信」的滿意度些微較高，簽派員則給予飛航情報較高之整體滿意度(4.364 分)。進一步透過獨立樣本T檢定來檢定，在 95%顯著水準下，機師與簽派員在「飛航情報」、「航空通信」及「航空氣象」服務的滿意度有顯著的差異。(圖 37)

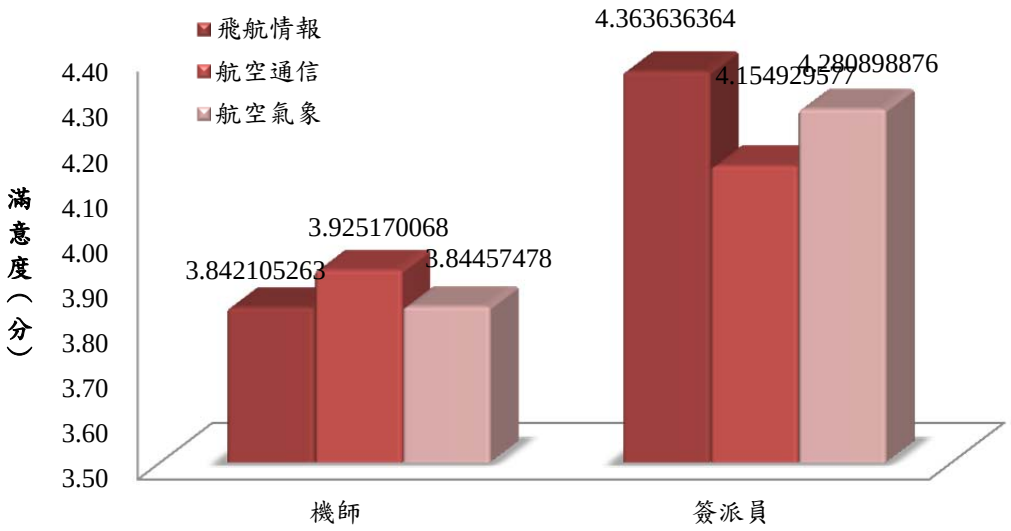

圖38. 職業別整體滿意度比較長條圖（樣本數：480 人）

表39. 職業別滿意度比較

	機師		簽派員		顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差	
飛航情報	3.84	0.68	4.36	0.51	**0.00
航空通信	4.36	0.51	3.93	0.62	**0.00
航空氣象	3.93	0.62	4.15	0.67	*0.01
*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001					

(二)、 職業別重要度－滿意度比較分析

下圖（圖 36.）為職業別之重要度－滿意度比較圖（藍色為機師，紅色為簽派員），整體而言，簽派員在各向度中的重要度及滿意度均比機師高，且在各個向度中機師與簽派員態度不盡相同，顯示出不同職業在這些服務中重視的差異。

「飛航管制」落在機師的優先改善區，滿意度為整體最低，為目前最需要改善之類別。「航空氣象」在機師之主要優勢區，簽派員之優先改善區，滿意度有明顯之差異，此項目須多加關注及了解。「航空通信」與「飛航情報」機師與簽派員之重要度及滿意度的差異，則可能與職業工作內容有關。（圖 38、表 37）

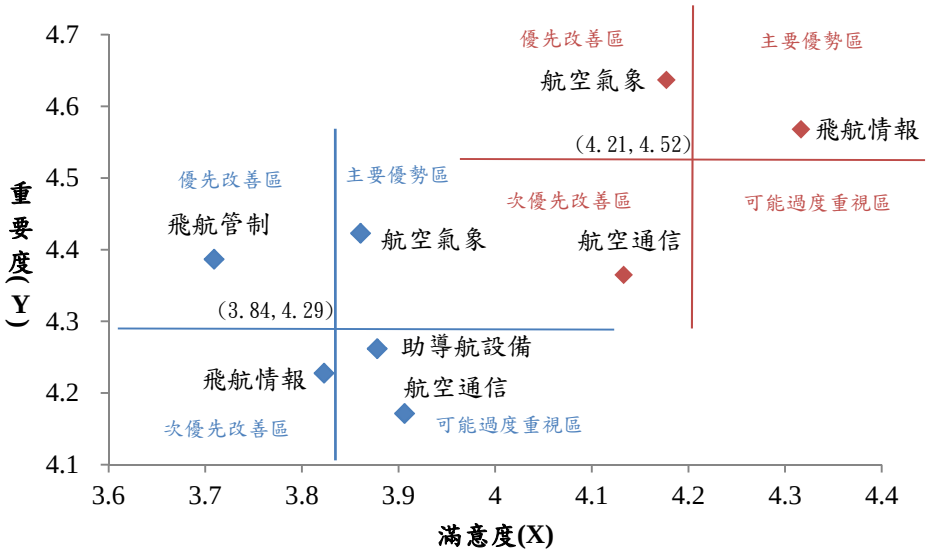

圖39. 職業別重要度－滿意度比較圖

表40. 職業別重要度－滿意度比較（樣本數：480 人）

構面	機師		簽派員	
	重要度（分）	滿意度（分）	重要度（分）	滿意度（分）
飛航管制	4.387	3.709		
飛航情報	4.228	3.823	4.568	4.317
航空通信	4.171	3.906	4.365	4.133
航空氣象	4.423	3.861	4.637	4.177
助導航設備	4.262	3.878		
整體平均	4.294	3.835	4.523	4.209

(三)、 不同業別比較分析

依民用航空法可區分為民用航空業與普通航空業，為探究不同業別機師的滿意度，故本報告將收集到的樣本分成二類（民用航空業及普通航空業）進行獨立樣本 t 檢定，由下表可知在 95%顯著水準下，不同業別的機師在「飛航管制」、「飛航情報」、「航空通信」與「航空氣象」類別上滿意度有顯著的不同，而「助導航設備」滿意度則沒有顯著差異。(圖 39)

整體來說，普通航空業機師滿意度整體上均較民用航空業高。個別來看可以發現民用航空業與普通航空業的機師在「航空通信」這部分均給予較高之滿意度，民用航空業「飛航管制」之滿意度則較低（3.69 分），普通航空業在「助導航設備」這部分滿意度相對較低（4.00 分）。

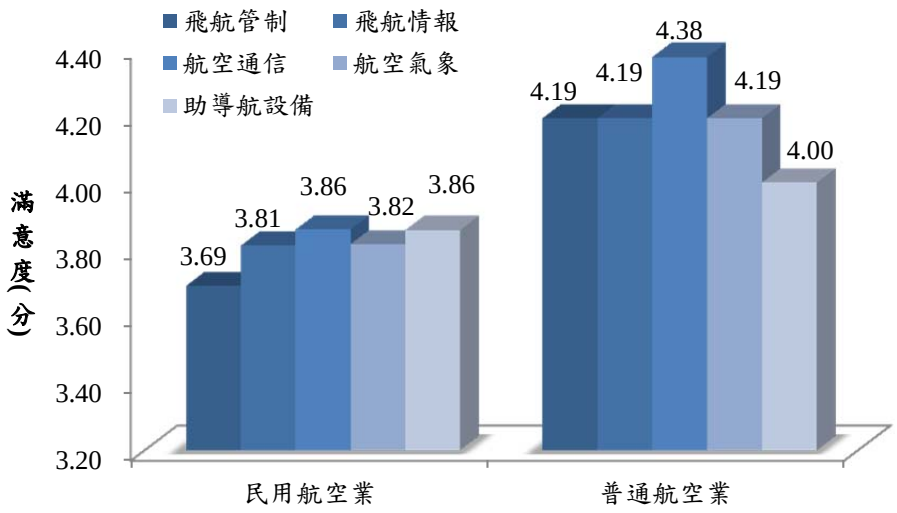

圖40. 不同業別機師之滿意度比較長條圖（樣本數：388 人）

表41. 不同業別機師之滿意度比較

	民用航空業		普通航空業		顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差	
飛航管制	3.69	0.81	4.19	0.63	**0.00
飛航情報	3.81	0.67	4.19	0.63	*0.01
航空通信	3.86	0.63	4.38	0.49	**0.00
航空氣象	3.82	0.66	4.19	0.63	*0.01
助導航設備	3.86	0.65	4.00	0.66	0.31
*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001					

(四)、 航線別比較分析

機師航線別比較部分，在 95%顯著水準下，國際航線與國內航線機師在全部五個類別中滿意度都有顯著的差異。其中國際航線機師在「航空氣象」這向度的滿意度最高（4.19 分），在「飛航管制」這向度上的滿意度最低（3.72 分）。而國內航線機師則在「航空通信」這向度滿意度最高（4.19 分），「飛航情報」則相對較低（3.77 分）。（圖 40）

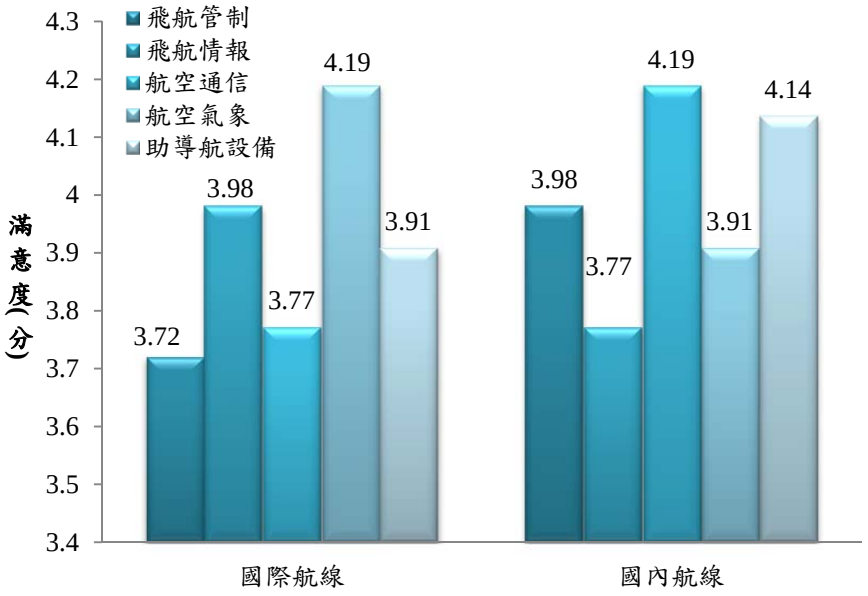

圖41. 國際航線與國內航線機師滿意度比較長條圖（樣本數：315 人）

圖42. 國際航線與國內航線機師滿意度比較分析

	國際航線		國內航線		顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差	
飛航管制	3.72	0.75	3.98	0.73	*0.02
飛航情報	3.98	0.73	3.77	0.66	*0.02
航空通信	3.77	0.66	4.19	0.71	**0.00
航空氣象	4.19	0.71	3.91	0.57	**0.00
助導航設備	3.91	0.57	4.14	0.70	*0.02
*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001					

(五)、 國籍別比較分析

機師國籍別比較部分，在 95%顯著水準下，本籍機師與外籍機師在「飛航情報」這個向度上之滿意度有顯著差異。其中本籍機師在「航空通信」這向度的滿意度最高（3.92 分），在「飛航管制」這向度上的滿意度最低（3.73 分）。而外籍機師則在「航空通信」這向度滿意度最高（3.97 分），「飛航情報」則相對較低（3.63 分）。（圖 41）

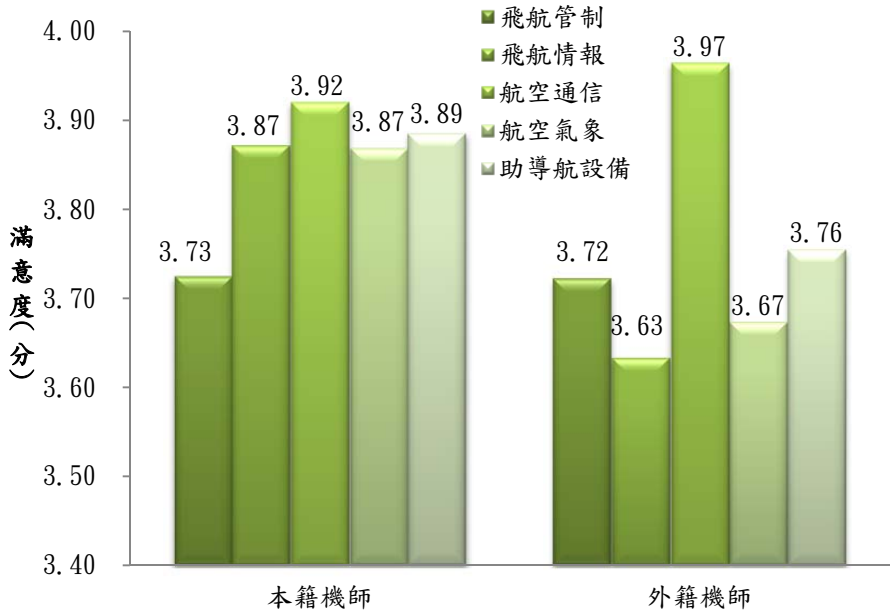

圖43. 本籍機師與外籍機師滿意度比較長條圖（樣本數：388 人）

圖44. 本籍機師與外籍機師滿意度比較分析

	本籍機師		外籍機師		顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差	
飛航管制	3.73	0.81	3.72	0.80	0.99
飛航情報	3.87	0.67	3.63	0.70	*0.04
航空通信	3.92	0.62	3.97	0.63	0.71
航空氣象	3.87	0.66	3.67	0.68	0.07
助導航設備	3.89	0.64	3.76	0.74	0.27
*p<0.05, **p<0.01, ***p<.0.001					

二、結論

經調查及訪談結果，受訪者對於飛航服務總臺近年的服務皆抱持肯定的態度，且從訪談的過程中得到許多受訪者寶貴的建議，期許未來飛航之服務能更臻完善，也因此對於服務滿意度的持續調查與改進有其必要性。

職業類別（機師與簽派員）滿意度部分，簽派員整體的滿意度普遍高於機師。機師以對「航空通信」的滿意度相對較高，「飛航管制」相對較低。簽派員以「飛航情報」的相對滿意度最高，「航空通信」的滿意度最低。而在 95%顯著水準下，機師與簽派員對於「飛航情報」、「航空通信」及「航空氣象」之滿意度有顯著的差異。

「飛航管制」落在機師的優先改善區，為目前最需要改善之類別。「航空氣象」在機師之主要優勢區，簽派員之優先改善區，滿意度有明顯之差異，此項目須多加關注及了解。「航空通信」與「飛航情報」機師與簽派員之重要度及滿意度的差異，則可能與職業工作內容有關。

民用航空業與普通航空業的機師在「飛航管制」、「飛航情報」、「航空通信」與「航空氣象」類別上滿意度有顯著的不同，而「助導航設備」滿意度則沒有顯著差異。民用航空業與普通航空業的機師在「航空通信」這部分均給予較高之滿意度，民用航空業「飛航管制」之滿意度則相對較低，普通航空業在「助導航設備」的滿意度最低。

在 95%顯著水準下，國際航線與國內航線機師在全部五個類別中滿意度都有顯著的差異。其中國際航線機師在「航空氣象」的滿意度最高，在「飛航管制」的滿意度最低。而國內航線機師則在「航空通信」的滿意度最高，「飛航情報」則相對較低。

機師國籍別比較部分，在 95%顯著水準下，本籍機師與外籍機師在「飛航情報」這類別之滿意度有顯著差異。本籍機師在「航空通信」的滿意度最高，在「飛航管制」這的滿意度最低。而外籍機師則在「航空通信」的滿意度最高，「飛航情報」則相對較低。

迴歸分析部分，無論是機師或是簽派員，「整體服務的改善」與「服務態度之積極性與主動性」的標準化係數最為顯著，顯示出服務的改善與服務品質是影響整體滿意度最重要的因素。

下表（表 42、表 43）整理機師與簽派員重要度－滿意度模型分析中，落在優先改善區與次優先改善區之項目，供委託單位參考：

表42.　機師－飛航服務中須加強改善之項目

題組	題目	優先改善區	次優先改善區
飛航管制	A2.你對本區於桃園國際機場實施之「到場持續下降操作(CDO)作業」服務		*
	A4.你對本區近場管制所提供之整體服務	*	
	A5.你對本區塔臺管制所提供之整體服務	*	
飛航情報	B2.您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	*	
	B1.您對航空情報服務網站（AES）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性		*
航空通信	C4.您與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率	*	
	C1.您對臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務		*
	C2.您對臺北電臺報務員抄收通訊(如位置報告及高空氣象)的專業能力		*
航空氣象	D3.您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	*	
	D5.您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性		*
助導航設備	E2(1).您在夜間起飛/落地階段對於本總臺提供之助航燈光品質	*	

表43. 簽派員－飛航服務中須加強改善之項目

題組	題目	優先改善區	次優先改善區
飛航情報	B4.您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性	*	
	B1.您對航空情報服務網站（AES）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性		*
	B2.您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性		*
航空通信	C4.您對飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度	*	
	C1.您對於新增申請使用飛航訊息處理系統(ATS Messages Handling System，AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性		*
	C3.您對飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性		*
航空氣象	D1.您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	*	
	D4.您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性		*
	D5.您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性		*

除了本年度應加強改進之項目外，本次調查亦整理 100 年度重要度－滿意度模型與本年度比較，並透過年度比較選出較須注意及追蹤之項目。（表 44、表 45）

機師的部分，「航空情報服務網站飛航公告查詢操作之便利性」與「臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性」依然落在優先改善區。「機場天氣播報 (METAR、TAF 等)能力及效率」則從主要優勢區變為優先改善區，須多加關注及了解。（表 44）

表44.　機師－應追蹤項目

題號	題目	100 年度	103 年度	說明
B2	航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	優先改善區	優先改善區	須積極改善
C1	臺北電臺提供之陸空通訊高頻及特高頻服務	次優先改善區	次優先改善區	應多加關注
C4	與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報(METAR、TAF 等)能力及效率	主要優勢區	優先改善區	滿意度退步
C5	總臺臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力	優先改善區	主要優勢區	服務滿意度進步
D1	對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	主要優勢區	主要優勢區	應繼續保持其優勢
D2	對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料之即時性及準確性	主要優勢區	主要優勢區	應繼續保持其優勢
D3	對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	優先改善區	優先改善區	須積極改善
D5	對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	次優先改善區	次優先改善區	應多加關注

簽派員方面,「飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料完整性」重要度提升且滿意度下降，落在應優先改善區。「機場天氣預、測報資料之即時性及準確性」則是因滿意度下降，從主要優勢區變為優先改善區。(表 45)

表45. 簽派員－應追蹤事項

題號	題目	100 年度	103 年度	說明
B2	航空情報服務網站飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	主要優勢區	次優先改善區	重要度及滿意度均下降
B3	飛航諮詢臺處理飛航計畫之效率	優先改善區	主要優勢區	服務滿意度進步
B4	飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料完整性	可能過度重視區	優先改善區	重要度提升，滿意度下降
C1	新增申請使用飛航訊息處理系統(AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性	主要優勢區	次優先改善區	重要度下降
C2	總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力	主要優勢區	主要優勢區	應繼續保持其優勢
C3	飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性	次優先改善區	次優先改善區	應多加關注
C4	飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度	次優先改善區	優先改善區	重要度提升
D1	臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	主要優勢區	優先改善區	滿意度下降
D2	臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料之即時性及準確性	主要優勢區	主要優勢區	應繼續保持其優勢
D3	臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	優先改善區	主要優勢區	服務滿意度進步
D4	「航空氣象服務網」系統操作便利性	次優先改善區	次優先改善區	應多加關注
D5	臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	次優先改善區	次優先改善區	應多加關注

三、建議

透過問卷調查、深度訪談與年度比較，反映出機師及簽派員對於飛航服務總臺之服務均有較高之滿意度，機師及簽派員也提出相關意見及建議期許未來服務能更精益求精，以下由本單位結合問卷調查、深度訪談和年度比較提出相關建議，供飛航服務總臺做為之後服務之參考。

(一)、 機師部分

1. 飛航管制：

(1) 高度安排：

機師反應意見分歧，多位機師建議可多方參照其他國際機場之高度安排。

(2) CDO 作業：

桃園機場實施單跑道之後，機師反應 CDO 鮮少成功，且桃園機場實施單一跑道應要解決跑道使用效率過低及飛機隔離間距太大等問題。

(3) 航路管制：

建議各項資訊能主動提供，或提前告知以利機組人員安排，如：主動告知 descend。

(4) 近場管制：

- 近場臺與塔臺間應加強溝通。若近場臺一直引導飛機進場，以致塔臺無法穿插飛機起飛時，建議近場臺應調整到場航機之隔離，適時讓離場航機穿插起飛。
- 若天氣是 no significant change，建議就不要用 broadcasting 的方式，減輕機師飛行之負擔。
- 建議管制員考量班機特性做適當之安排，如：考量歐美長途班機之油量及駕駛員疲倦度作彈性之安排。

(5) 塔臺管制：

建議將 ATIS 播報內容縮短，NOTAM 已包含之例行性資訊省略，著重在重點氣象部份。

2. 飛航情報

飛航公告(NOTAM)所使用之資訊多為簽派員提供，資訊提供方面應加強與簽派員溝通，讓雙方都能有最好之品質及效率。

3. 航空通信

建議多加訓練人員之專業能力使溝通上之阻礙降至最低。

4. 航空氣象

建議機場風切報告可再更精準，讓機師及機組人員能更有效率安排飛航作業。

5. 助導航設備

助導航燈光部份，建議加裝跑道出口指示燈（桃園）、跑道中心線燈（松山、桃園、小港）、滑行道引導燈（桃園），且須加強軍用離島機場之燈光品質。

另外值得注意的是機師塔臺管制項目中的 ATIS 常被誤認為是航空氣象管理之範疇，顯示機師對於 ATIS 服務提供者之認知較為模糊，飛航服務提供者與使用者需加強服務之溝通與協調。

(二)、 簽派員部分

1. 飛航情報

建議 NOTAM 系統可以讓簽派員更有效率篩選會影響航行的火砲射擊公告。

2. 航空通信

AMHS 應與時俱進改使用網路版，且建議設計系統整合各種資訊，讓簽派員能更有效率地提供資訊給機組人員。

3. 航空氣象

建議將 SIGMET 發布之範圍更精準，幫助簽派員及機組人員規劃航路。

伍、 附錄

一、問卷

103 年度交通部民用航空局飛航服務總臺服務滿意度調查問卷(機師適用)

敬愛的飛航界的朋友：

您好，本研究團隊目前正接受**交通部民用航空局飛航服務總臺**委託，進行年度**飛航服務滿意度調查**，希望能瞭解各位先進對於飛航服務總臺所提供各項服務的滿意程度及相關意見，以作為飛航服務總臺未來持續改善之參考，以您在飛航界的專業與經驗，相信必能提供客觀且深入的意見，讓我們共同為更高品質的飛安努力。您的熱心參與對飛航服務之持續提昇將有莫大的助益！

今年度調查，我們為節省您寶貴時間，您除了可以選擇以紙本問卷填答後，交由貴單位人員回收外，亦可登錄網路問卷平台(**http://goo.gl/LjXxAf**)，輸入您專屬的**樣單標號**，直接於平台上瀏覽和勾選問卷，懇請您於 **6 月 15 日**前完成填答。本問卷採不記名方式，個別內容絕對保密，請您安心填答。由衷感謝您的協助與支持！敬祝

工作順心　事事如意

中華徵信所市場研究部
劉玉婷 研究員　(02)8768-3266#693

填答說明：

本問卷除分別針對**飛航管制、飛航情報、航空通信、航空氣象及助導航設備**分別設計問項外，另分別徵詢對該項服務之**滿意程度**以及該項服務對您工作進行上之**重要程度**進行調查，請您依個人業務執行上之認知勾選您所感受之程度，或依問項需要客觀給予回覆，再次感謝您的配合與支持。

您的基本資料：

S.1. 性別：□(1)女性　□(2)男性
S.2. 年齡：□(1)30 以下　□(2)31-40　□(3)41-50　□(4) 51-60　□(5)61 以上
S.3. 年資(擔任目前職務及相近工作之年資)：□(1)5 年以內　□(2)6-10 年　□(3)11-15 年　□(4) 16-20 年　□(5) 21 年以上
S.4. 您目前主要擔任的飛行任務為：□(1) 國際航線　□(2)國內航線　□(3)國內國際航線兼具　□(4)其他

本問卷所蒐集的資料將只作為整體統計分析之用，個別資料絕對保密，但為提供飛航服務總臺確認，中華徵信所確實與您作過連繫，請您在此簽名，

_____，謝謝您的配合與體諒。

飛航管制

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
A1	你對本區管制員所提供之高度安排	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A2	你對本區於桃園國際機場實施之「到場持續下降操作(Continuous Descent Operation, CDO)作業」服務	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A3	你對本區航路管制所提供之整體服務	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A4	你對本區近場管制所提供之整體服務	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A5	你對本區塔臺管制所提供之整體服務	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A6	您對本區航管提供之相關航情資訊服務	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A7	您對本區管制員使用之 ICAO 等飛航管制專業術語	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A8	當您向本區航管提出飛航需求時，管制員提供資訊之能力	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A9	您對本區管制員整體服務態度之積極性及主動性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A10	整體而言，您對總臺最近一年來在飛航管制服務的改善	☐					☐	☐	☐	☐	☐	☐
A11	整體而言，您對總臺最近一年來在飛航管制服務上的滿意度如何	☐					☐	☐	☐	☐	☐	☐
A12	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

飛航情報

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
B1	您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B2	您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B3	您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B4	您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B5	整體而言，您對總臺最近一年來在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan) 提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善	☐						☐	☐	☐	☐	☐
B6	整體而言，您對總臺最近一年來在飛航情報服務上的滿意度如何	☐						☐	☐	☐	☐	☐
B7	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

航空通信

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
C1	您對臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
C2	您對臺北電臺報務員抄收通訊(如位置報告及高空氣象)的專業能力	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
C3	您對臺北電臺報務員與航機通聯時的轉報能力及效率	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
C4	您與臺北電臺於高頻無線電通聯中，對其所提供之機場天氣播報(METAR、TAF 等)能力及效率	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
C5	您對總臺臺北電臺報務員的無線電溝通英語專業能力	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
C6	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
C7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務的改善	□						□	□	□	□	□
C8	整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務的滿意度如何	□						□	□	□	□	□
C9	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

航空氣象

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
D1	您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D6	您對氣象服務人員服務態度之積極性及主動性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務的改善(升級航空氣象資訊 APP、航空氣象服務網新增即時積冰預報產品)	☐						☐	☐	☐	☐	☐
D8	整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務的滿意度如何	☐						☐	☐	☐	☐	☐
D9	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

助導航設備

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
E1	(1)您對臺北飛航情報區內所提供之航路導航訊號(例如多向導航臺/測距儀 (VOR/DME)及歸航臺(NDB)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	(2)若您對臺北飛航情報區內所提供之航路導航訊號不滿意或很不滿意，原因是 □訊號不穩定 □經常無預警停工 □其它_____											
	(3)若您覺得航路導航訊號擺動過大，請問其設備種類為□VOR □DME □NDB；發生的區間為：_____											
E2	(1)您在夜間起飛/落地階段對於本總臺提供之助航燈光品質	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	(2)您認為哪一處機場需要改善助航燈光：□松山 □桃園 □小港 □其它_____											
	(3)若您對在夜間起飛/落地階段飛航服務總臺提供之助航燈光品質覺得不滿意或很不滿意，您覺得需要再改善的地方是(**可複選**)： □跑道中心線燈 □跑道邊燈 □跑道頭末端燈 □滑行道邊燈 □精確進場滑降指示燈(PAPI) □跑道頭識別燈 □進場燈 □落地區域燈 □順序閃光燈等											
E3	(1)您對飛行員與管制員間之無線電通訊品質	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	(2)若您對飛行員與管制員間之無線電通訊品質不滿意或很不滿意，原因是 □遭受干擾 □涵蓋面不足 □其它_____											
	(3)若您覺得飛行員與管制員間之無線電通訊遭受干擾或涵蓋面不足，其區間位於_____											
E4	整體而言，您對總臺最近一年來在助導航設備服務的改善	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
E5	整體而言，您對總臺最近一年來在助導航設備的滿意度如何	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
E6	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

Air Navigation & Weather Services CAA. MOTC Services Satisfaction Survey 2014 (For Pilot)

Dear friends in the aviation industry,

This questionnaire on air traffic services is entrusted from the Air Navigation & Weather Services, CAA, MOTC, aiming to understand and analyze your satisfaction level toward various services provided by ANWS. The results of this survey will be used to help improve management, operation, and quality of air traffic services as well.

If you would prefer to complete this survey online, please go to **http://goo.gl/IPjZaj** and enter your secure access code. You will find your code on your paper questionnaire and we would appreciate it if you could complete it by **15th June**. Your anonymous comments will be treated as strictly confidential. Please feel at ease with the questionnaire, and we deeply appreciate your assistance and support.

Sincerely,

China Credit Information Service, Ltd.
Tina Liu (02)8768-3266#693

Introduction：

This questionnaire has distinct questions for the following five units, namely **Air Traffic Control**, **Flight Information**, **Aeronautical Telecommunication**, **Aeronautical Meteorology and Navigation Facilities.** In addition, inquiries are made into your satisfaction level toward those services and the respective importance level toward your responsibilities. We appreciate your objective response to the questions listed. Thank you again for your cooperation and help.

Basic information：

S1.Gender： □(1) Female □(2)Male

S2.Age： □(1)under 30 □(2)31-40 □(3) 41-50 □(4) 51-60 □(5) above 61

S3.Seniority (length of time you have worked in current position)： □(1) under 5 years □(2) 6-10 years □(3) 11-15 years □(4) 16-20 years □(5) over 21 years

S4.Your current major flying mission： □(1) international line □(2)domestic line □(3) cross-strait line (**tick all that apply**) □(4)other

The information you will provide is for statistical analysis only and is strictly confidential. However, for verification likely to be done by ANWS to indicate you have actually been contacted by CCIS for this survey, we need your signature here._____ .Thank you.

Air Traffic Control

	Survey Item	Unrelated to your work	Importance Level toward Your Responsibilities					Satisfaction					Your Comments
			Very Important	Important	Average	Unimportant	Very Unimportant	Very Satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very Dissatisfied	
A1	Flight altitude arrangement provided by Taipei FIR controller	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A2	Service on CDO procedure provided by Taipei FIR controller	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A3	Service on en route control provided by Taipei FIR	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A4	Service on approach control provided by Taipei FIR	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A5	Service on tower control provided by Taipei FIR	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A6	Related traffic information provided by Taipei FIR controller	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A7	Professional ability of Taipei FIR controller use ICAO phraseologies to communicate	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A8	Taipei FIR controller's coordination and ability to offer information when responding to request for flight support	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A9	Overall positive and initiative service attitude of Taipei FIR controller	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
A10	Improvement on the Air Traffic Control service over the past year.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	
A11	Overall satisfaction with Air Traffic Control Services.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	

Flight Information

	Survey Item	Unrelated to your work	Importance Level toward Your Responsibilities					Satisfaction					Your Comments
			Very Important	Important	Average	Unimportant	Very Unimportant	Very Satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very Dissatisfied	
B1	Availability of Taipei FIR gun-firing and air-exercise airspace warning chart provided by Aeronautical E-Service website （AES, https://aiss.anws.gov.tw）	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
B2	Human-friendly interface of NOTAM query function provided by AES website.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
B3	Efficiency of flight plan (FPL) filing service provided by Flight Information Stations.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
B4	Overall positive and initiative service attitude of Flight Information Station consultants.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
B5	Improvement over the past year of the AES website on providing integrated information, including NOTAMs and meteorological information based on the filed flight plan.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	
B6	Overall satisfaction with Flight Information Services over the past year.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	

Aeronautical Telecommunication

Q: Have you ever used HF to contact Taipei Radio?

☐ **Have (continue to next question)** ☐ **Have not (skip this part and move to Aeronautical Meteorology)**

	Survey Item	Unrelated to your work	Importance Level toward Your Responsibilities					Satisfaction					Your Comments
			Very Important	Important	Average	Unimportant	Very Unimportant	Very Satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very Dissatisfied	
C1	Air-ground communication service on HF (8903/13300/6532KHz) and VHF (127.3MHz) provided by Taipei Radio.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
C2	Proficiency of Taipei Radio operators in copying and relaying messages (e.g. position report and high altitude meteorology report.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
C3	Messages forwarding capability and efficiency when Taipei Radio operators contact with flights.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
C4	Airport weather information service provided by Taipei Radio operators on HF. (e.g. METAR, TAF)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
C5	Professional ability of Taipei Radio operators in English over radio communication.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
C6	Overall positive and initiative service attitude of Taipei Radio operator.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
C7	Improvement on the Aeronautical Telecommunication Service over the past year.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	
C8	Overall satisfaction with Aeronautical Telecommunication Services.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	

Aeronautical Meteorology

	Survey Item	Unrelated to your work	Importance Level toward Your Responsibilities					Satisfaction					Your Comments
			Very Important	Important	Average	Unimportant	Very Unimportant	Very Satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very Dissatisfied	
D1	Immediacy and adequacy of airport weather forecast and observe data provided by Taipei Aeronautical Meteorological Center (TAMC).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
D2	Immediacy and adequacy of SIGMET/AIRMET and SIGWX CHARTS provided by TAMC.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
D3	Immediacy and adequacy of aerodrome warnings provided by TAMC	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
D4	Convenience in system operation of weather data provided on Aeronautical Meteorological Service Page (AMSP).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
D5	Sufficiency of access to weather information provided by TAMC.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
D6	Overall positive and initiative service attitude of TAMC personnel.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
D7	Improvement on aeronautical meteorological service over the past year.(Upgrade aeronautical meteorological information APP、Add current icing product in AMSP)	☐						☐	☐	☐	☐	☐	
D8	Overall satisfaction with TAMC.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	

Navigation Facilities

	Survey Item	Unrelated to your work	Importance Level toward Your Responsibilities					Satisfaction					Your comments
			Very Important	Important	Average	Unimportant	Very Unimportant	Very Satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very Dissatisfied	
E1	(1)Air-route navigation signals (e.g. VOR/DME and NDB) provided by Taipei FIR.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	(2)You feel dissatisfied or very dissatisfied because of ☐ unstable signal ☐ frequent shut down without warning ☐other reasons (3)If you detect large-swing signals, you would think they may come from ☐VOR ☐DME ☐NDB and located at (longitude and latitude)_____												
E2	(1)Quality of lighting facilities upon taking off/ landing during night time.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	(2) You think efforts should be made to improve lighting facilities at ☐Taipei SongShan airport ☐Taiwan Toayuan airport ☐Kaohsiung airport ☐Others _____												
	(3) If you feel dissatisfied or very dissatisfied with the quality of lighting facilities provided by ANWS upon taking off/ landing during night time, you think areas need to be improved are **(tick all that apply)** ☐Runway centerline lights ☐Runway edge lights ☐Runway end lights ☐Taxiway edge lights ☐PAPI ☐Runway identification lights ☐approach lights ☐Landing area lights ☐Others _____												
E3	(1)Quality of radio communication between pilots and controllers.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	(2)If you feel dissatisfied or very dissatisfied with the quality of radio communication between pilots and controllers, you think it is caused by ☐Interference ☐The coverage insufficiency ☐Others_____ (3) Interference or insufficiency of coverage lies in (area or location): _____												
E4	Improvement on the Navigation Facilities service over the past year.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	
E5	Overall satisfaction with the Navigation Facilities.	☐						☐	☐	☐	☐	☐	

103 年度交通部民用航空局飛航服務總臺服務滿意度調查問卷(簽派員適用)

敬愛的飛航界的朋友：

您好，本研究團隊目前正接受**交通部民用航空局飛航服務總臺**委託，進行年度**飛航服務滿意度調查**，希望能瞭解各位先進對於飛航服務總臺所提供各項服務的滿意程度及相關意見，以作為飛航服務總臺未來持續改善之參考，以您在飛航界的專業與經驗，相信必能提供客觀且深入的意見，讓我們共同為更高品質的飛安努力。您的熱心參與對飛航服務之持續提昇將有莫大的助益！

今年度調查，我們為節省您寶貴的時間，您除了可以選擇以紙本問卷填答後，交由貴單位人員回收外，亦可登錄網路問卷平台(**http://goo.gl/iTteHt**)，輸入您專屬的**樣單編號**，直接於平台上瀏覽和勾選問卷，懇請您於 **6 月 15 日**前完成填答。本問卷採不記名方式，個別內容絕對保密，請您安心填答。由衷感謝您的協助與支持！敬祝

工作順心　事事如意

中華徵信所市場研究部
劉玉婷 研究員　(02)8768-3266#693

填答說明：

本問卷除分別針對**飛航情報、航空通信及航空氣象**分別設計問項外，另分別徵詢對該項服務之**滿意程度**以及該項服務對您工作進行上之**重要程度**進行調查，請您依個人業務執行上之認知勾選您所感受之程度，或依問項需要客觀給予回覆，再次感謝您的配合與支持。

您的基本資料：

S.1. 性別：□ (1)女性　□ (2)男性
S.2. 年齡：□ (1)30 以下　□ (2)31-40　□ (3)41-50　□ (4) 51-60　□ (5)61 以上
S.3. 年資(擔任目前職務及相近工作之年資)：□ (1)5 年以內　□ (2)6-10 年　□ (3)11-15 年　□ (4) 16-20 年　□ (5) 21 年以上

本問卷所蒐集的資料將只作為整體統計分析之用，個別資料絕對保密，但為提供飛航服務總臺確認，中華徵信所確實與您作過連繫，請您在此簽名，

_____，謝謝您的配合與體諒。

飛航情報

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
B1	您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B2	您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B3	您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B4	您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B5	您對飛航諮詢臺提供起飛前飛航文件(氣象圖資)之完整性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B6	您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B7	整體而言，您對總臺最近一年來在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan) 提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善	☐						☐	☐	☐	☐	☐
B8	整體而言，您對總臺最近一年來在飛航情報服務上滿意度如何	☐						☐	☐	☐	☐	☐
B9	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

航空通信

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
C1	您對於新增申請使用飛航訊息處理系統(ATS Messages Handling System，AMHS) 用戶端設備(UA)手續的便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C2	您認為總臺值班人員對於回答用戶端設備(UA)使用或操作上問題的專業能力	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C3	您對飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的使用及操作之便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C4	您對飛航服務總臺飛航訊息處理系統用戶端設備(UA)的連線穩定度	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C5	您對總臺臺北電臺報務員整體服務態度之積極性及主動性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C6	整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務上的改善	☐						☐	☐	☐	☐	☐
C7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空通信服務的滿意度如何	☐						☐	☐	☐	☐	☐
C8	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

航空氣象

問項	調查項目	很少接觸無法作答	此服務對您業務執行的重要程度					對此項服務的滿意程度				
			很重要	重要	普通	不重要	很不重要	很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
D1	您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預、測報資料之即時性及準確性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D2	您對臺北航空氣象中心提供之顯著危害天氣資料（SIGMET/AIRMET 及 SIGWX CHARTS）之即時性及準確性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D3	您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料之即時性及準確性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D4	您對於「航空氣象服務網」（AMSP）系統操作便利性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D5	您對臺北航空氣象中心所提供之氣象資料取得管道足夠性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D6	您對氣象服務人員態度之積極性與主動性	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D7	整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務上的改善(升級航空氣象資訊 APP、航空氣象服務網新增即時積冰預報產品)	☐						☐	☐	☐	☐	☐
D8	整體而言，您對總臺最近一年來在航空氣象服務的滿意度如何	☐						☐	☐	☐	☐	☐
D9	對以上問項您勾選不滿意或很不滿意者，您不滿意的原因或意見為何？ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____ 問項_____；不滿意原因或意見為 _____											

二、深度訪談問項

機師訪談問項

【基本問項】

S1.請問您飛行年資?目前所負責的航線?

S2.請問您目前的職務為何?請簡述目前職務的內容?

★請以最近一次的飛航經驗或以最有印象的飛航經驗進行作答

【飛航管制】

A1 請問您對本區管制員所提供之高度安排時的看法，請您提出未來在高度安排上能更符合機師需求的相關建議。

A2 請問您是否曾於本區實施「到場持續下降操作(Continuous Descent Operation, CDO)作業」?請問您對於此項服務有什麼看法及建議?

A3 請問您對本區航路管制所提供之服務有什麼看法?請您提出未來在航路管制上能更符合機師需求的相關建議。

A4 請問您對本區近場管制(approach control)提供的管制服務有什麼看法?對於臺北及高雄兩個近場單位的航管作業，您認為有哪些是需要改進的地方？可否請您提供在近場管制上能更符合機師需求的相關建議供我們改進參考？

A5 請問您對本區塔臺管制所提供之服務有什麼看法? 請提出未來在塔臺管制上能更符合機師需求的相關建議。

A9 請問您對本區管制員服務態度有什麼看法?是否夠積極、主動?請您提出未來本區管制員可以改進的相關建議。

【飛航情報】

B1 您對航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性。

B2 您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性。

B3 您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率

B4 您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性

B5 您對總臺在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan)提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善

【航空通信】

C4 請問您對於臺北電臺(Taipei Radio)於高頻(HF)提供航機請求之機場天氣(METAR, TAF)播報有什麼看法?請提出未來在天氣資料提供上更能符合機師需求的相關建議。

C5 請問您對總臺臺北電臺航空通信人員的無線電溝通英語專業能力有什麼看法?請提出您認為未來可以加強以符合機師需求的相關建議。

C6 請問您對航空通信人員整體服務態度有什麼看法?是否夠積極、主動?請提出未來航空通信人員在服務上更能符合機師需求的相關建議。

【航空氣象】

D1 請問您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預報(TAFOR)、測報(METAR)資料有什麼看法?請提出未來在天氣預報、測報上更符合機師需求的相關建議。

D3 請問您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料有什麼看法?請提出未來在機場警報資料上更符合機師需求的相關建議。

D4 請問您是否有使用過航空氣象服務網?航空氣象服務網提供之氣象資訊是否滿足使用上之需求?

D5 請問您於飛行前之飛行天氣資訊取得是否便利? 有無相關改善建議?

D7 請問您是否使用過「航空氣象資訊」APP?對於「航空氣象資訊」APP 上之內容及介面操作是否符合使用需求?有無相關改善建議?

【助導航設備】

E1 請問您對臺北飛航情報區內所提供之導航訊號(例如儀降系統、多向導航臺/測距儀(VOR/DME)及歸航臺(NDB)上有什麼看法？若您覺得導航訊號擺動過大，請問是哪一種設備種類?(ILS、VOR、DME 或 NDB)，發生的區間是在何處?(請描述位置例如經緯度或鞍部以東 40 浬等)，請提出未來在導航訊號上的相關改善建議。

E2 請問您在夜間起飛/落地階段，對於總臺提供之助航燈光品質上有什麼看法?是否感

到太亮或太暗?您認為哪一處機場的助航燈光須改善(松山、桃園、高雄或其他機場)，您認為哪一部份的燈光品質是可以加強改善的?(跑道中心線燈、跑道邊燈、跑道頭末端燈、滑行道邊燈、精確進場滑降指示燈(PAPI)、跑道頭識別燈、進場燈、落地區域燈、順序閃光燈等)。

E3 請問您對飛行員與管制員間之無線電通訊品質上有什麼看法?請說明通訊品質較差的地點、塔臺、波道、時間點；請提出未來在無線電通訊品質上更能符合機師需求的相關改善建議。普通航空業機師請問目視走廊上的無線電通訊狀況，請說明通訊狀況較差的部份。

E4 請問您對於機場所提供的航空氣象設備有什麼看法?是否有不滿意的設施?請說明機場位置以及設施的問題為何。

簽派員訪談問項

【基本問項】

S1.請問您年資?

S2.請問您目前的職務為何?請簡述目前職務的內容?

★請依照最近一次做飛航簽派作業的經驗進行作答。

【飛航情報】

B1 您對航空情報服務網站（ AES, https://aiss.anws.gov.tw）提供航行警示圖(軍事演訓及火砲射擊影響之空域)之便利性。

B2 您對航空情報服務網站（AES）飛航公告(NOTAM)查詢操作之便利性。

B3 您對飛航諮詢臺處理飛航計畫(flight plan)之效率

B4 您對飛航諮詢臺提供飛航前簡報資料(PIB：NOTAM Briefing)之完整性

B5 您對飛航諮詢臺提供起飛前飛航文件(氣象圖資)之完整性

B6 您對飛航諮詢臺航詢員整體服務態度之積極性及主動性

B7 您對總臺在「航空情報服務網站（AES）依飛航計畫(flight plan)提供整合飛航公告及航空氣象資料簡報功能」之改善

【航空通信】

C1 請問您對總臺臺北航空通信中心「飛航訊息處理系統」(AMHS)「用戶端設備(UA)」申辦手續便利性是否滿意？申辦手續上仍可以改善的相關建議。

C2 請問您對於航空通信人員回答「飛航訊息處理系統」(AMHS)用戶端設備(UA)」使用或操作問題的專業能力上有什麼看法?請提出航空通信人員回答「用戶端設備(UA)」相關問題時應該加強的部份。

C3 請問您對「飛航訊息處理系統」(AMHS)「用戶端設備(UA)」的使用及操作功能有什麼樣的看法?是否能符合您的需求?請提出未來「用戶端設備(UA)」使用上應該仍可加強的相關建議。

C4 請問您對飛航服務總臺「飛航訊息處理系統」(AMHS)「用戶端設備(UA)」的連線穩定度是否感到滿意?請提出「用戶端設備(UA)」連線穩定度上應加強或改善的相

關建議。

C5 請問您對航空通信人員服務態度有什麼看法?是否夠積極、主動?請提出未來航空通信人員在服務態度上可以加強的相關建議。

【航空氣象】

D1 請問您對臺北航空氣象中心提供的機場天氣預報(TAFOR)、測報(METAR)資料有什麼看法?請提出未來在天氣預報、測報上更符合簽派員需求的相關建議。

D3 請問您對臺北航空氣象中心各氣象臺提供之機場警報資料上是否感到滿意?請提出機場警報資料上能更符合簽派工作需求的相關建議。

D4 請問您是否有使用過航空氣象服務網?對於航空氣象服務網提供之氣象資料有什麼看法?資訊是否夠豐富?操作是否便利?請提出未來航空氣象服務網可以改善以符合簽派員需求的相關改善建議。

D6 請問您對於氣象服務人員態度上有什麼看法?是否夠積極、主動?請提出氣象服務人員在態度上可以加強的相關建議。