

104 年度飛航服務總臺 滿意度調查案 報告



委託單位：交通部民用航空局飛航服務總臺

執行單位：思多葛市場研究股份有限公司

中華民國 104 年 8 月

目錄

壹、 調查背景與目的	1
一、 調查背景	1
二、 調查目的	2
貳、 調查方法概述	3
一、 調查方法規畫	3
二、 分析方法	5
參、 機師調查結果分析	6
一、 樣本結構特性分析	6
二、 各項服務項目調查結果	9
肆、 簽派員分析結果	35
一、 樣本特性分析	35
二、 各項服務項目調查結果	37
伍、 各項服務項目重要度-滿意度分析	56
一、 機師重要度-滿意度模型分析	56
二、 簽派員重要度-滿意度模型分析	58
陸、 歷年飛航服務總臺滿意度調查	60
一、 機師歷年調查比較	60
二、 簽派員歷年調查比較	61
柒、 結論與建議	62
一、 調查結果	62
二、 機師與簽派員對飛航服務建議及改善要點	63
三、 未來調查方式建議	65

表目錄

表 1	完成樣本數	4
表 2	機師樣本結構特徵分析	7
表 3	機師對飛航管制之重要程度佔比	9
表 4	機師對飛航管制之滿意度佔比	11
表 5	各航空公司機師對飛航管制之滿意度	13
表 6	機師對飛航情報服務之重要度佔比	16
表 7	機師對飛航情報服務之滿意度佔比	18
表 8	各航空公司機師對飛航情報之滿意度	20
表 9	機師對航空氣象服務之重要度佔比	22
表 10	機師對航空氣象之滿意度佔比	24
表 11	各航空公司機師對航空氣象之滿意度	26
表 12	機師對助導航通訊設備之重要度佔比	28
表 13	機師對助導航通訊設備之滿意度佔比	30
表 14	各航空公司機師對助導航通訊設備之滿意度	32
表 15	簽派員基本特徵分析表	35
表 16	簽派員對飛航情報服務之重要度佔比	37
表 17	簽派員對飛航情報服務之滿意度佔比	39
表 18	各航空公司簽派員對飛航情報之滿意度	41
表 19	簽派員對航空氣象服務之重要度佔比	43
表 20	簽派員對航空氣象服務之滿意度佔比	45
表 21	各航空公司簽派員對航空氣象之滿意度	47
表 22	簽派員對航空通信服務之重要度佔比	49
表 23	簽派員對航空通信服務之滿意度佔比	51
表 24	各航空公司簽派員對航空通信之滿意度	53
表 25	機師各飛航服務滿意度年度比較	60
表 26	簽派員各飛航服務滿意度年度比較	61

圖目錄

圖 1	2009 年~2014 年起降架次	1
圖 2	重要-表現程度分析座標	5
圖 3	機師對飛航管制之重要度平均分數	10
圖 4	機師對飛航管制之滿意度平均分數	12
圖 5	機師對飛航情報之重要度平均分數	17
圖 6	機師對飛航情報之滿意度平均分數	19
圖 7	機師對航空氣象之重要度平均分數	23
圖 8	機師對航空氣象之滿意度平均分數	25
圖 9	機師對助導航通訊設備之重要度平均分數	29
圖 10	機師對助導航通訊設備之滿意度平均分數	31
圖 11	簽派員對飛航情報之重要度平均分數	38
圖 12	簽派員對飛航情報之滿意度平均分數	40
圖 13	航空氣象對簽派員之重要度平均分數	44
圖 14	簽派員對航空氣象之滿意度	46
圖 15	航空通信對簽派員之重要度	50
圖 16	簽派員對航空通信之滿意度	52
圖 17	機師重要度-滿意度分析	57
圖 18	簽派員重要度-滿意度分析	59

壹、調查背景與目的

一、調查背景

在我國特殊的地理條件背景下，航空運輸已成為我國經濟發展的重要工具之一，而受國際全球化的影響，國際貿易與觀光旅遊更加蓬勃，尤其是兩岸直航與桃園航空城的推動，2009 年至 2014 年起降架次共成長 35.52%，每年成長均有 5%至 7%，此現象更突顯出飛航服務的重要性。近年，民用航空局投入多項飛航服務建設，並積極參與國際民航事務與活動，成效卓越。不論是飛航架次、飛航安全、服務品質、基礎建設或人員培訓等，每年都有持續地進步。其中，飛航服務總臺提供之服務對提升飛航安全的品質而言，其重要性不容小覷。

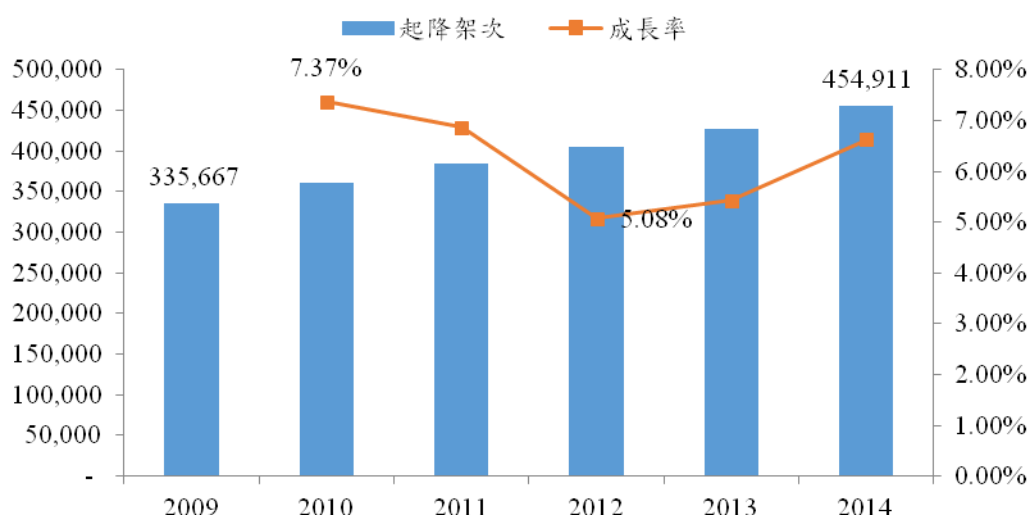


圖 1 2009 年~2014 年起降架次

資料來源：交通部民用航空局，本研究整理

根據交通部民用航空局截至 2015 年 4 月的統計資料，本國籍駕駛員人數為 2,186 人，外國籍駕駛員為 283 人，簽派員則為 178 人，共計 2,647 人。本案調查為了解機師與簽派員對總臺所提供之各項服務滿意程度，特進行本調查，為本案之調查背景。

二、調查目的

飛航服務總臺之任務涵蓋廣泛，對於航空公司之機師與簽派員來說，總臺之服務有著高度的重要性，不僅針對我國飛航情報區的航空器進行管制，更提供飛航情報、氣象、通信、助導航等服務，這些服務也影響了我國飛航情報區的飛航安全。總臺提供服務的主要服務對象為機師與簽派員，因此對服務對象而言是否達到其要求，使工作過程能更加順利，也是一項重要的任務。總臺為提升與改善飛航服務品質，以達成「飛航安全、世界一流；飛航服務，顧客滿意」之願景，每年皆會對機師以及簽派員進行例行性的飛航服務滿意度調查，針對不足之處加以改進，以利深入了解服務對象之需求與想法，作為未來改善與提升服務之依據，進而達到盡善盡美之目標。

而本次專案協助總臺進行 104 年度的飛航服務滿意度調查，調查的項目與範圍參照歷年問卷設計之基礎，以維持歷年來的問項關聯度，作為委託單位瞭解現況與改善建議之依據。最後本次專案目的可歸納如下：

- (一)瞭解各服務對象之服務滿意度及服務對象之回饋意見。
- (二)提供總臺未來精進各項服務之建議。

貳、調查方法概述

一、調查方法規畫

(一)調查範圍與對象

本調查以國內民用航空與普通航空公司之機師與簽派員為調查對象，包含中華、長榮、遠東、復興、立榮、華信、華捷、飛特立、虎航、威航、前進、德安、凌天、群鷹翔、漢翔、中興、大鵬、天際，共 18 家航空公司。其中，機師調查範圍涵蓋有國際航線、國內航線、國內外航線兼具以及其他類型，並分為本國籍與外國籍機師。

(二)調查執行方法

考量本案調查對象工作特性，機師停留機場的時間短暫，不易進行面對面訪問，因此本研究採以留置問卷方式進行。本團隊先於調查開始前與各航空公司建立聯絡窗口，透過留置問卷的方式，由各航空公司機隊或航務管理窗口統一發放給機師與簽派員，並指派專屬人員與各窗口保持密切聯繫，掌握各家航空公司之回卷進度，以達本案回收目標。

(三)調查時間

本案調查時間為 5 月 20 日至 6 月 15 日止。

(四)完成樣本數

本次按標規應訪 10 家航空公司，實際完訪 18 家(包含中華、長榮、遠東、復興、立榮、華信、華捷、飛特立、虎航、威航、前進、德安、凌天、群鷹翔、漢翔、中興、大鵬、天際)，機師有效樣本完成 419 份，超過標規預定 310 份之 135.2%，簽派員有效樣本完成 107 份超過預定 60 份之 178.3%機師與簽派員共完成 526 份，已達成標規 370 份之回收目標。(詳參表 1)

表 1 完成樣本數

編號	航空公司	機師			簽派員		
		應回收樣本數	實際回收樣本數	回收達成率	應回收樣本數	實際回收樣本數	回收達成率
1	中華	125	148	118.4%	17	20	117.6%
2	長榮	100	109	109.0%	18	34	188.9%
3	復興	30	30	100.0%	5	9	180.0%
4	立榮	16	22	137.5%	10	12	120.0%
5	華信	16	17	106.3%	3	3	100.0%
6	遠東	10	15	150.0%	1	5	500.0%
7	德安	4	10	250.0%	2	3	150.0%
8	中興	4	5	125.0%	2	3	150.0%
9	凌天	3	10	333.3%	1	1	100.0%
10	華捷	2	3	150.0%	1	2	200.0%
11	虎航	0	12	-	0	3	-
12	威航	0	10	-	0	4	-
13	大鵬	0	8	-	0	1	-
14	前進	0	4	-	0	2	-
15	群鷹翔	0	5	-	0	3	-
16	漢翔	0	4	-	0	1	-
17	飛特立	0	2	-	0	1	-
18	天際	0	5	-	0	0	-
總計		310	419	135.2%	60	107	178.3%

註 1:前十家航空公司為標規所要求之主要回收樣本，故後八家無應回收樣本，回收達成率以“-”呈現。

(五)問卷設計

問卷內容係參照歷年問卷設計基礎，除社經背景外，亦針對機師與簽派員接觸的職務不同，而分別設計不同之題項，機師的題項依照「飛航管制」、「飛航情報」、「航空氣象」、「助導航通訊設備」分類；簽派員依照「飛航情報」、「航空氣象」、「航空通信」分類。其中，機師可進一步以航線和國籍區分，本團隊並於此次調查中新增「去年是否參加此調查」以瞭解參加過調查的受訪者與未參加過調查的受訪者滿意度之差異，進而得知飛航服務品質狀況。

二、分析方法

本團隊使用「次數分配」、「交叉分析」、「ANOVA 變異數分析」與「重要度-滿意度模型分析」作為本次調查之分析方法。其中，如分析不同地區、年齡或行業別等，以交叉表來分析受訪者對各議題的看法與他們基本特徵間的關係，利用卡方檢定；檢定其兩變數間之顯著性。針對比較次群體（subgroups）時採用 T 檢定或 ANOVA 變異數分析檢定受訪者基本資料對各項議題的平均數是否有影響，當次群體分為 2 類時，則採用 T 檢定；當次群體有 3 類或 3 類以上時則採用變異數分析。例如，檢定不同性別者對飛航服務整體滿意度評價的平均數是否相等時採用 T 檢定。檢定不同航空公司對飛航服務整體服務滿意度評價的平均數是否相等時則採用變異數分析。重要度-滿意度模型分析則能分析各服務相對落點，區分出優先改善、次優先改善、過度重視與主要優勢之服務項目，以作為精進與改善飛航服務之依據。(如圖 2)

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 2 重要-表現程度分析座標

參、機師調查結果分析

一、樣本結構特性分析

機師調查問卷共回收有效樣本 419 份，且各航空公司回收樣本比例符合機師母體比例。(詳參表 2)

(一)航空公司、航線

就航空公司而言，中華航空佔 35.3%為最高，其次為長榮航空佔 26%，普通航空業因公司規模較小，故佔比均未達 3%。參加本次調查之機師，本國籍佔 92.8%，航線以國際航線為主佔 60.9%，其次為國際國內航線兼具佔 21.7%，最少為其他佔 4.3%(如空拍、熱氣球、包機等)。

(二)性別、年齡與年資

就受訪者性別而言，男女比例有明顯差異，主要以男性為主，佔整體 95.9%，女性僅 4.1%。就年齡而言，主要集中於 40~50 歲，佔比為 33.9%，30~40 歲與 50~60 歲之佔比非常接近，分別為 26.7%與 27%，未滿 30 歲與 60 歲以上均未達 7%。年資未滿 5 年與 5~10 年合計共 50.6%為最多，年資 10~15 年之機師僅 9.6%，另有 12 名受訪者漏答或拒答此題。

(三)過去參與本調查經驗

約有三成以上受訪者參與過此調查，未有參與調查經驗之受訪者比例佔 67.1%，另有九位受訪者漏答或拒答此題。

表 2 機師樣本結構特徵分析

項目	次數	百分比
總數	419	100.0%
性別		
男	402	95.9%
女	17	4.1%
年齡		
未滿 30 歲	28	6.7%
30~40 歲	112	26.7%
40~50 歲	142	33.9%
50~60 歲	113	27.0%
60 歲以上	24	5.7%
年資		
未滿 5 年	123	30.2%
5~10 年	83	20.4%
10~15 年	39	9.6%
15~20 年	65	16.0%
20 年以上	97	23.8%
航空公司		
民用航空業		
中華	148	35.3%
長榮	109	26.0%
復興	30	7.2%
立榮	22	5.3%
華信	17	4.1%
遠東	15	3.6%
虎航	12	2.9%
威航	10	2.4%
普通航空業		
德安	10	2.4%
中興	5	1.1%
凌天	10	2.4%
大鵬	8	1.9%
前進	4	1.0%
群鷹翔	5	1.1%
漢翔	4	1.0%
飛特立	2	0.5%
華捷	3	0.7%
天際	5	1.1%
航線		
國內航線	55	13.1%

項目	次數	百分比
國際航線	255	60.9%
國內國際航線兼具	91	21.7%
其他	18	4.3%
國籍		
本國籍	389	92.8%
外國籍	30	7.2%
參加經驗		
是	135	32.9%
否	275	67.1%

註 1:年資，12 位受訪者漏答或拒答

註 2:參加經驗，9 位受訪者漏答或拒答

二、各項服務項目調查結果

(一)飛航管制

1. 重要度分析

在飛航管制中，以「航管單位管制員使用之專業術語及發話清晰度」重要度為最高達 97.7%，其次為「航管單位所提供之高度安排」的 96.9%，最低為「桃園、高雄、松山機場啟用數據鏈離場許可(DCL)服務後，方便離場許可之獲取並降低無線電壅塞情形」的 85.7%。(詳參表 3)

表 3 機師對飛航管制之重要程度佔比

問項	調查項目	重要度				
		很重要	重要	普通	不重要	很不重要
A1	航管單位所提供之高度安排	63.8%	33.1%	3.1%	0.0%	0.0%
A2	航管單位對離、到場順序(sequencing)安排之整體服務	55.3%	38.8%	5.9%	0.0%	0.0%
A3	航管單位於桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式	60.9%	34.8%	4.1%	0.2%	0.0%
A4	桃園、高雄、松山機場啟用數據鏈離場許可(DCL)服務後，方便離場許可之獲取並降低無線電壅塞情形	45.6%	40.1%	14.1%	0.2%	0.0%
A5	航管單位管制員使用之專業術語及發話清晰度	67.8%	29.9%	2.1%	0.2%	0.0%
A6	航管單位管制員提供資訊服務之能力與主動性	54.1%	38.4%	6.8%	0.5%	0.2%
A7	機場終端資料自動廣播服務(ATIS)	56.5%	39.1%	4.2%	0.2%	0.0%

從平均分數來看，「航管單位管制員使用之專業術語及發話清晰度」最高(4.65 分)，其次為「航管單位所提供之高度安排」(4.61 分)，最低為「桃園、高雄、松山機場啟用數據鏈離場許可(DCL)服務後，方便離場許可之獲取並降低無線電壅塞情形」(4.31 分)。(見圖 3)

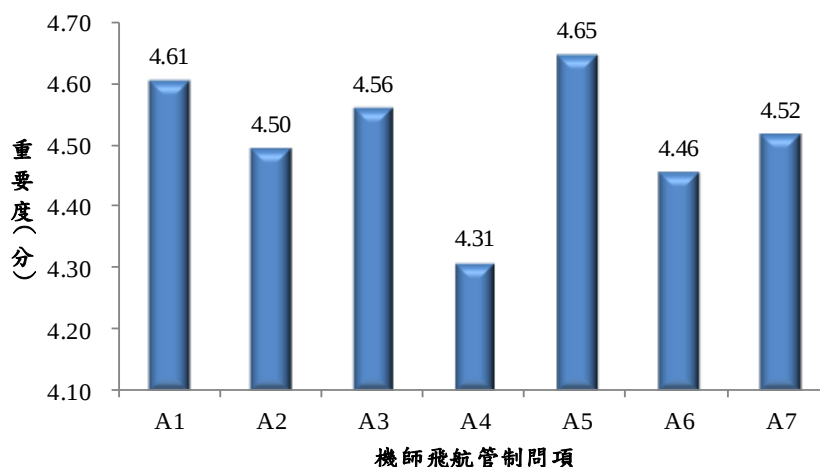


圖 3¹ 機師對飛航管制之重要度平均分數

¹ 重要度及滿意度分析之平均分數圖，因各題項字數過長，皆改為代號顯示，對應題項皆參考上一頁之表格，後續不再註明。

2. 滿意度分析

在飛航管制滿意度中，以「航管單位管制員使用之專業術語及發話清晰度」滿意²為最高達 77.9%，而「航管單位對離、到場順序(sequencing)安排之整體服務」與「航管單位於桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式」其滿意均低於 60%。其中，「航管單位於桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式」最低為 43.5%，且普通及不滿意³佔比皆最高分別為 41.5%與 15%。(詳參表 4)

表 4 機師對飛航管制之滿意度佔比

問 項	調查項目	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
A1	航管單位所提供之高度安排	16.0%	59.8%	21.3%	2.4%	0.5%
A2	航管單位對離、到場順序(sequencing)安排之整體服務	10.8%	47.5%	31.4%	8.3%	2.0%
A3	航管單位於桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式	6.4%	37.1%	41.5%	11.5%	3.5%
A4	桃園、高雄、松山機場啟用數據鏈離場許可(DCL)服務後，方便離場許可之獲取並降低無線電壅塞情形	30.4%	42.4%	24.7%	2.5%	0.0%
A5	航管單位管制員使用之專業術語及發話清晰度	20.5%	57.4%	18.3%	3.6%	0.2%
A6	航管單位管制員提供資訊服務之能力與主動性	16.5%	51.7%	28.3%	3.0%	0.5%
A7	機場終端資料自動廣播服務(ATIS)	23.2%	53.4%	16.9%	4.6%	1.9%
A8	總臺「飛航管制」服務整體滿意度	10.6%	59.3%	26.5%	2.4%	1.2%

²文中滿意皆為滿意與很滿意兩者合計，後續不再註明。

³文中不滿意皆為不滿意與很不滿意兩者合計，後續不再註明。

平均分數而言，「總臺飛航管制服務整體滿意度」為 3.76 分，各題項平均分數大多低於 4 分，最高為「桃園、高雄、松山機場啟用數據鏈離場許可(DCL)服務後，方便離場許可之獲取並降低無線電壅塞情形」(4.01 分)，其次為「航管單位管制員使用之專業術語及發話清晰度」(3.94 分)。平均分數最低為「航管單位於桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式」(3.31 分)。(見圖 4)

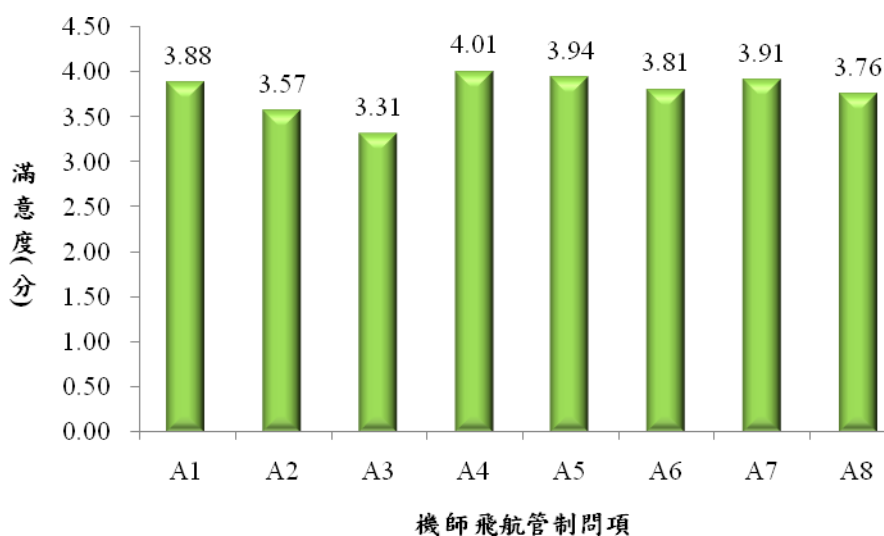


圖 4 機師對飛航管制之滿意度平均分數

3. 各航空公司機師對飛航管制滿意度

航空公司對於總臺「飛航管制」服務整體滿意度，普通航空業滿意分數大多高於民用航空業，其中，德安及前進是普通航空業中滿意分數相對較低的航空公司。從各項飛航服務中發現，在此次調查佔多數的中華、長榮航空除「桃園、高雄、松山機場啟用數據鏈離場許可(DCL)服務後，方便離場許可之獲取並降低無線電壅塞情形外」滿意度高於 4 分外，對於其他總臺提供之服務滿意度均低於 4 分。(詳參表 5)

表 5 各航空公司機師對飛航管制之滿意度

航空公司	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
中華	3.78	3.51	3.25	4.12	3.82	3.66	3.84	3.68
長榮	3.85	3.49	3.09	4.10	3.93	3.87	3.89	3.69
復興	3.73	3.40	3.16	3.70	3.87	3.66	3.93	3.63
立榮	4.09	3.64	3.23	3.42	4.14	3.82	3.82	3.86
華信	3.88	3.82	3.76	3.77	3.88	3.59	3.88	3.71
遠東	4.13	3.64	3.80	4.22	4.13	3.87	3.93	3.77
德安	4.00	3.00	3.75	3.40	3.90	3.80	3.90	3.70
中興	4.60	4.60	5.00	4.67	4.60	4.80	4.40	4.80
虎航	3.75	3.33	3.17	3.22	3.83	3.75	3.92	3.50
威航	4.00	4.00	3.80	3.71	3.90	4.00	4.00	4.00
凌天	4.22	4.22	4.20	4.20	4.50	4.33	4.29	4.20
大鵬	4.29	4.13	4.00	4.17	4.38	4.38	4.50	4.38
前進	3.50	3.50	3.67	3.75	3.75	4.00	4.00	3.75
群鷹翔	4.80	3.75	4.50	4.00	4.80	4.40	4.20	4.40
漢翔	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
飛特立	4.00	3.50	4.00	3.00	4.00	4.00	4.50	4.00
華捷	4.33	4.33	-	4.00	4.33	4.33	4.33	4.33
天際	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

註 1: -代表該題項受訪者無接觸。

4. 交叉分析

機師基本特徵與飛航管制服務進行交叉分析後發現，年資、航空類別、航線與性別達顯著差異。年資滿意度最高 20 年以上佔 78.3%，其次為未滿 5 年佔 73.5%，其中，年資 10~15 年不滿意最高達 13.2%，明顯高於其他問項不滿意的佔比。航空類別中，普通航空滿意高於民用航空，不滿意則相反，民用航空不滿意高於普通航空。航線方面，各航線主要分布於滿意且均超過 60%，國內國際航線兼具與其他航線不滿意相對較高，分別為 6.8%與 6.3%。就性別而言，男性滿意較高達 71%，女性僅 43.7%。另外，因年齡、年資、航線及性別因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 1)

5. 變異數分析與事後檢定

(1) 年資對於 A2、A3、A5、A6、A8 具有顯著差異

經事後檢定後發現，A2 年資未滿 5 年之滿意度(3.81 分)高於年資 20 年以上(3.42 分)，A3 未滿 5 年(3.55 分)高於 10~15 年(3.11 分)，A5 年資 15~20 年(4.06 分)高於 10~15 年(3.64 分)，A6 未滿 5 年(3.96 分)高於 10~15 年(3.54 分)，A8 年資 20 年以上(3.88 分)高於 10~15 年(3.45 分)。

(2) 航線對於 A1、A3、A4、A5、A6、A8 具有顯著差異

經事後檢定後發現，機師對於 A1 國內航線之滿意度(4.17 分)高於國際航線(3.83 分)與國內國際航線兼具(3.82 分)，A3 國內航線(3.89 分)高於國際航線(3.23 分)與國內國際航線兼具(3.32 分)，A4 國際航線(4.1 分)高於國內國際航線兼具(3.79 分)，A5 國內航線(4.11 分)高於國際航線(3.89 分)，A6 國內航線(4.04 分)高於國內國際航線兼具(3.7 分)，A8 國內航線(3.98 分)高於國內國際航線兼具(3.63 分)。

(3) 航空公司除 A4 未達顯著水準，其餘題項皆具顯著差異，且「普通航空」滿意度高於「民用航空」

事後檢定結果顯示，A1、A2、A3、A5、A6、A7、A8 普通航空業之滿意度均高於民用航空業且達顯著水準。

(4) 國籍對於 A1 及 A2 具有顯著差異，「本國籍」滿意度較高

A1 滿意度本國籍(3.9 分)高於外國籍(3.62 分)，A2 結果與 A1 一致，本國籍(3.59 分)滿意度高於外國籍(3.24 分)。

(5) 參加經驗對於 A5 及 A8 具有顯著差異，具「有參加經驗」者滿意度較高

A5 具有參加經驗者滿意度(4.09 分)高於無參加經驗者(3.88 分)，A8 具有參加經驗者滿意度(3.86 分)高於無參加經驗者(3.7 分)。
(詳參附表 2 與附表 3)

(二) 飛航情報

1. 重要度分析

在飛航情報中，，以「飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務」重要度為最高達 88.8%，「航空情報服務網站（AES）提供之飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務」重要度佔比最低為 83.6%。（詳參表 6）

表 6 機師對飛航情報服務之重要度佔比

問 項	調查項目	重要度				
		很重要	重要	普通	不重要	很不重要
B1	航空情報服務網站（AES）提供之飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務	44.9%	38.7%	15.8%	0.6%	0.0%
B2	飛航情報人員提供之飛航公告諮詢服務	46.2%	42.5%	11.1%	0.2%	0.0%
B3	飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務	45.5%	43.3%	10.6%	0.6%	0.0%

從平均分數來看，分數與重要佔比的高低順位並無不同，「飛航情報人員提供之飛航公告諮詢服務」最高(4.35 分)，「航空情報服務網站(AES)提供之飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務」相對最低(4.28 分)。(見圖 5)

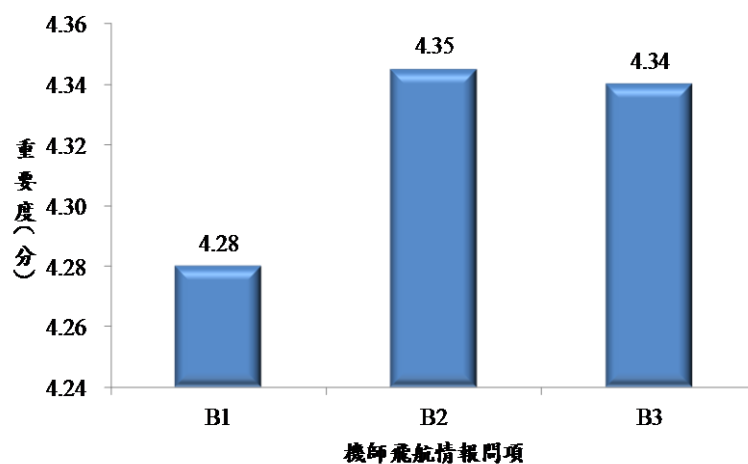


圖 5 機師對飛航情報之重要度平均分數

2. 滿意度分析

在飛航情報滿意度中，以「總臺飛航情報服務整體滿意度」滿意最高達 76.0%，其餘三項滿意則相當接近，依題序分別為 74.7%、73.4%及 73.5%。(詳參表 7)

表 7 機師對飛航情報服務之滿意度佔比

問 項	調查項目	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
B1	航空情報服務網站 (AES, https://aiss.anws.gov.tw) 提供之飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務	11.6%	63.1%	24.9%	0.2%	0.2%
B2	飛航情報人員提供之飛航公告諮詢服務	11.7%	61.7%	26.4%	0.2%	0.0%
B3	飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務	12.6%	60.9%	26.5%	0.0%	0.0%
B4	總臺「飛航情報」服務整體滿意度	11.6%	64.4%	23.5%	0.6%	0.0%

平均分數而言，最高為「總臺飛航情報服務整體滿意度」(3.87 分)，其餘三項平均分數並沒有太大落差，但滿意平均分數均未達 4 分。(見圖 6)

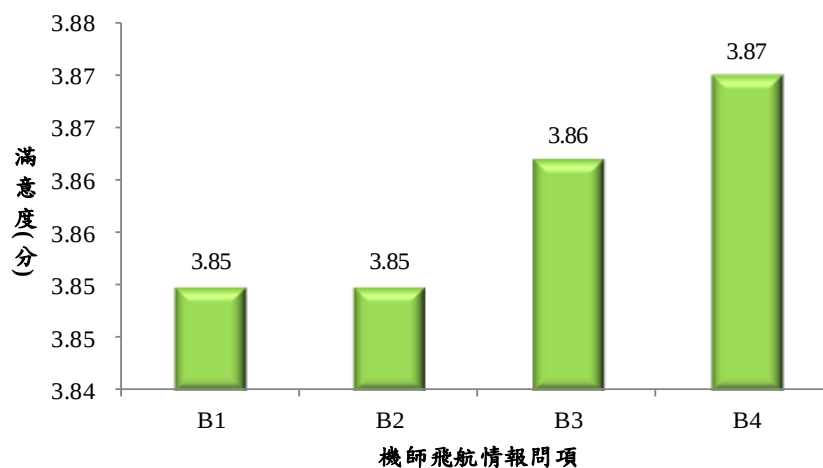


圖 6 機師對飛航情報之滿意度平均分數

3. 各航空公司機師對飛航情報滿意度

航空公司對於總臺「飛航情報」服務整體滿意度，普通航空業滿意分數大多高於民用航空業，其中，德安為普通航空業中滿意分數相對較低的航空公司。從各項飛航服務中發現，在此次調查佔多數的中華、長榮航空三個問項的平均分數均低於 4 分。(詳參表 8)

表 8 各航空公司機師對飛航情報之滿意度

航空公司	B1	B2	B3	B4
中華	3.68	3.72	3.69	3.74
長榮	3.84	3.83	3.85	3.87
復興	3.83	3.77	3.87	3.80
立榮	3.82	3.95	3.95	3.91
華信	3.93	3.50	3.64	3.79
遠東	4.20	4.17	4.00	4.00
德安	3.78	3.89	3.90	3.90
中興	4.40	4.20	4.40	4.20
虎航	3.91	3.90	3.90	3.91
威航	4.00	3.90	4.10	3.89
凌天	4.20	4.30	4.30	4.44
大鵬	4.25	4.38	4.38	4.40
前進	4.00	4.00	4.00	4.00
群鷹翔	4.80	4.75	4.50	4.80
漢翔	4.00	4.00	4.00	4.00
飛特立	4.00	4.00	4.00	4.00
華捷	4.00	4.00	4.00	4.00
天際	4.00	4.00	4.00	4.00

4. 交叉分析

機師基本特徵與飛航情報進行交叉分析後發現，僅航空類別達顯著差異，年齡、年資、航線、國籍、性別與參加經驗並無顯著差異，上述六項基本特徵滿意度都在 70% 以上，不滿意佔比也都相當低，最高僅 3.1%。就航空類別而言，民用與普通航空滿意度具有顯著差異，民用航空滿意(73.4%)低於普通航空(92%)，滿意度普通則是民用航空(26%)高於普通航空(8%)。另外，機師基本特徵對飛航情報服務之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 4)

5. 變異數分析與事後檢定

(1) 航線對於飛航情報各子題具有顯著差異，「其他航線」滿意度明顯優於「國際航線」與「國內國際航線兼具」

經事後檢定後發現，B1 其他航線之滿意度(4.31 分)高於國際航線(3.79 分)與國內國際航線兼具(3.84 分)，B2 其他航線(4.43 分)高於國際航線(3.8 分)與國內國際航線兼具(3.78 分)，B3 其他航線(4.19 分)高於國內國際航線兼具(3.79 分)，B4 其他航線(4.33 分)高於國際航線(3.83 分)與國內國際航線兼具(3.78 分)。其他航線平均滿意度分數均高於 4 分，明顯高於國際航線與國內國際航線兼具，與國內航線則無明顯差異，而國際航線與國內國際航線兼具之間並無法表明其滿意度高低。

(2) 航空類別對於飛航情報各子題具有顯著差異，且「普通航空」滿意度高於「民用航空」

B1~B4 普通航空業之滿意度均高於民用航空業具有顯著水準，且普通航空平均滿意度均高於 4 分，表示不同航空類別對飛航情報服務有感受上的差異。(詳參附表 5 與附表 6)

(三)航空氣象

1. 重要度分析

機師對於航空氣象的重要度，以「氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊」最高達 98.2%，次為「氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊」達 97.8%，而「航空氣象服務網(<http://aoaws.caa.gov.tw>)及機師專區所提供之資訊」與「航空氣象資訊 APP 服務」重要度分別佔 88.5% 與 83.6%，相較為低。(詳參表 9)

表 9 機師對航空氣象服務之重要度佔比

問 項	調查項目	重要度				
		很重要	重要	普通	不重要	很不重要
C1	氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊	71.0%	27.2%	1.8%	0.0%	0.0%
C2	氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊(SIGMET/AIRMET)	66.5%	30.9%	2.4%	0.2%	0.0%
C3	氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊	67.7%	30.1%	2.2%	0.0%	0.0%
C4	航空氣象服務網(http://aoaws.caa.gov.tw)及機師專區所提供之資訊	48.7%	39.8%	11.3%	0.2%	0.0%
C5	航空氣象資訊 APP 服務	46.6%	37.0%	15.8%	0.3%	0.3%

就平均分數而言，「氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊」分數最高(4.69 分)，「航空氣象服務網(<http://aoaws.caa.gov.tw>)及機師專區所提供之資訊」與「航空氣象資訊 APP 服務」相對偏低(4.37 分與 4.29 分)。(見圖 7)

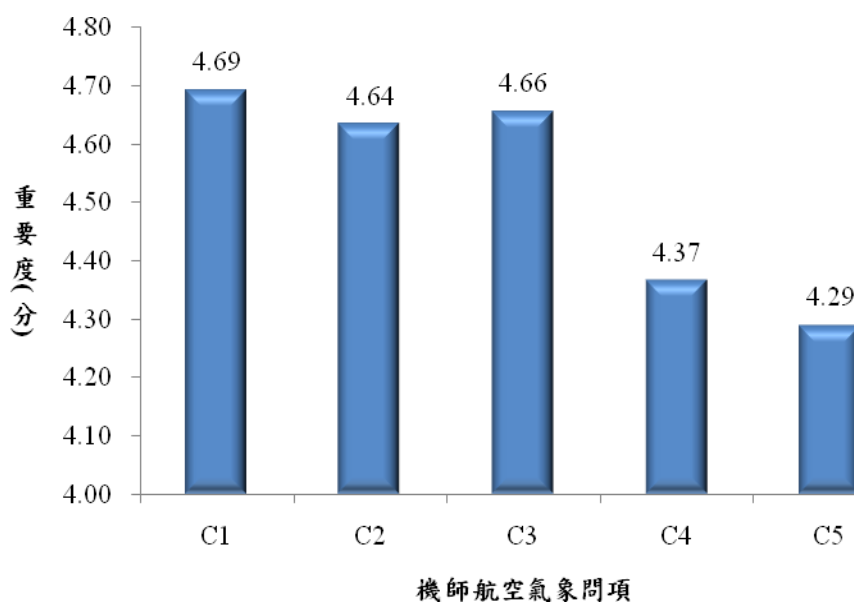


圖 7 機師對航空氣象之重要度平均分數

2. 滿意度分析

機師對航空氣象滿意佔比，以「氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊」佔 86.7%為最高，其次「氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊」佔 84.3%。「航空氣象服務網(<http://aoaws.caa.gov.tw>)及機師專區所提供之資訊」與「航空氣象資訊 APP 服務」則明顯較低分別佔 72.6%與 68.1%。(詳參表 10)

表 10 機師對航空氣象之滿意度佔比

問 項	調查項目	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
C1	氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊	25.3%	61.4%	12.4%	0.7%	0.2%
C2	氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊(SIGMET/AIRMET)	19.7%	59.4%	19.5%	1.4%	0.0%
C3	氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊	20.5%	63.8%	14.7%	1.0%	0.0%
C4	航空氣象服務網(http://aoaws.caa.gov.tw)及機師專區所提供之資訊	14.1%	58.5%	25.1%	1.7%	0.6%
C5	航空氣象資訊 APP 服務	13.1%	55.0%	29.7%	1.9%	0.3%
C6	總臺「航空氣象」服務整體滿意度	14.3%	66.0%	18.4%	1.3%	0.0%

機師對總臺「航空氣象」服務整體滿意度為 3.93 分，以「氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊」平均分數最高(4.11 分)，「航空氣象服務網(<http://aoaws.caa.gov.tw>)及機師專區所提供之資訊」與「航空氣象資訊 APP 服務」平均分數相對其他題項存在顯著地落差，分別為 3.84 分與 3.78 分。(見圖 8)

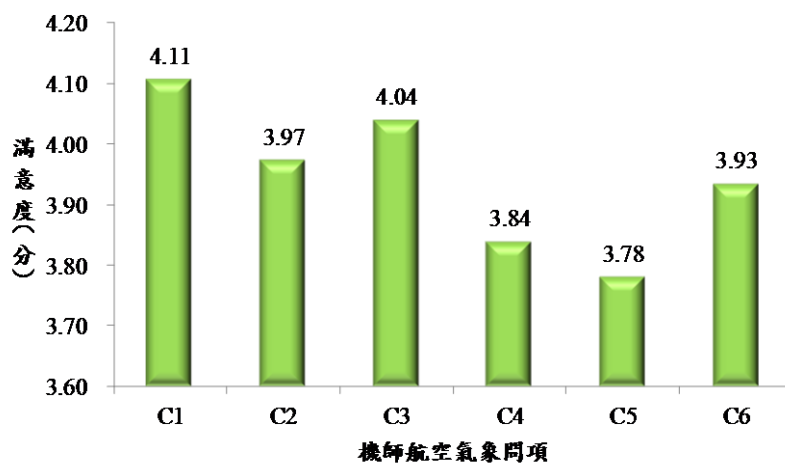


圖 8 機師對航空氣象之滿意度平均分數

3. 各航空公司機師對航空氣象滿意度

航空公司對於總臺「航空氣象」服務整體滿意度，普通航空業滿意分數大多高於民用航空業，其中，德安與漢翔為普通航空業中滿意分數相對較低的航空公司分別為 3.90 分與 3.75 分。從各項飛航服務中發現，規模較大的航空公司中華及長榮在 C1 皆超過 4 分，中華航空在 C2、C3 也超過 4 分，長榮則是非常接近 4 分。(詳參表 11)

表 11 各航空公司機師對航空氣象之滿意度

航空公司	C1	C2	C3	C4	C5	C6
中華	4.10	4.01	4.08	3.69	3.59	3.93
長榮	4.12	3.89	3.99	3.81	3.79	3.92
復興	3.93	3.93	3.90	3.82	3.90	3.87
立榮	3.95	3.91	3.95	3.95	3.79	3.86
華信	4.24	3.77	3.94	3.67	3.47	3.67
遠東	4.36	4.29	4.14	3.92	4.09	4.13
德安	3.90	3.80	3.90	4.00	3.90	3.90
中興	4.60	4.40	4.40	4.40	4.00	4.40
虎航	4.00	3.75	3.83	3.70	3.67	3.75
威航	3.90	3.90	3.90	3.88	3.88	3.90
凌天	4.22	4.11	4.22	4.22	4.33	4.10
大鵬	4.50	4.50	4.50	4.57	4.57	4.75
前進	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
群鷹翔	4.40	4.40	4.60	5.00	4.25	4.67
漢翔	4.00	4.00	4.00	3.75	3.75	3.75
飛特立	4.00	4.00	4.00	3.50	3.50	4.00
華捷	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
天際	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20

4. 交叉分析

機師基本特徵與航空氣象進行交叉分析後發現，所有基本特徵皆無顯著差異。60 歲以上滿意最高達 90.5%，未滿 30 歲最低僅 74.1%。年資 15~20 年滿意最高達 85.7%，10~15 年滿意最低為 76.5%，並且不滿意達 5.9%明顯高於其他級距。航線以其他航線滿意最高達 94.1%，但其他航線不滿意達 5.9%也是最高，國內國際航線兼具滿意度則最低僅 76.2%。航空類別中普通航空滿意度比例較高、國籍則以本國籍比例較高、性別高滿意比例顯示女性較多、參加經驗以有參加經驗較高。

整體而言，基本特徵滿意均超過 70%(最低 71.4%；最高 94.1%)，不滿意僅佔極低比例(最低 0%；最高 5.9%)，航空氣象整體滿意度還是以滿意為主。另外，機師基本特徵對航空氣象服務之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 7)

5. 變異數分析與事後檢定

(1) 航線對於 C4 及 C5 具有顯著差異

經事後檢定後發現，C4 其他航線之滿意度(4.31 分)高於國際航線(3.76 分)與國內國際航線兼具(3.76 分)，國內航線又高於國際航線。C5 其他航線(4.25 分)高於國際航線(3.7 分)與國內國際航線兼具(3.72 分)，在 C5 題項國內航線、國際航線與國內國際航線並無法分辨三項間之高低。

(2) 航空類別除 C1 未達顯著水準，其餘題項皆具顯著差異，且普通航空滿意度高於民用航空

C2~C6 普通航空業之滿意度均高於民用航空業並達顯著水準，而且普通航空業之滿意度均高於 4 分，其中 C1 亦有上述之情況，但其未達顯著水準，說明航空類別的不同並不影響 C1 之滿意度。

(3) 性別僅 C3 具有顯著差異

C3 女性(4.38 分)平均滿意度分數高於男性(4.03 分)且達顯著水準，性別的不同會影響 C3 的滿意度分數。而其他題項亦有同樣情形，女性平均分數均高於男性，但不具顯著水準，無法表明性別的不同會影響其滿意度評價。(詳參附表 8 與附表 9)

(四)助導航通訊設備

1. 重要度分析

「目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度(accuracy)及穩定性(stability)」重要度佔比最高為 98.6%，其次為「機場助航燈光的品質」佔 98.2%。「臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性」最低佔 78.5%。(詳參表 12)

表 12 機師對助導航通訊設備之重要度佔比

問 項	調查項目	重要度				
		很重要	重要	普通	不重要	很不重要
D1	目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度(accuracy)及穩定性(stability)	82.8%	15.8%	1.4%	0.0%	0.0%
D2	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)	56.4%	33.4%	8.9%	1.3%	0.0%
D3	機場助航燈光的品質	71.3%	26.9%	1.8%	0.0%	0.0%
D4	臺北飛航情報區內無線電通訊品質及改善	70.3%	27.5%	2.2%	0.0%	0.0%
D5	臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性	37.7%	40.8%	19.3%	2.2%	0.0%

就平均分數而言，「目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度(accuracy)及穩定性(stability)」分數最高(4.81 分)，其次為「機場助航燈光的品質」(4.70 分)。「臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性」分數最低(4.14 分)。(見圖 9)

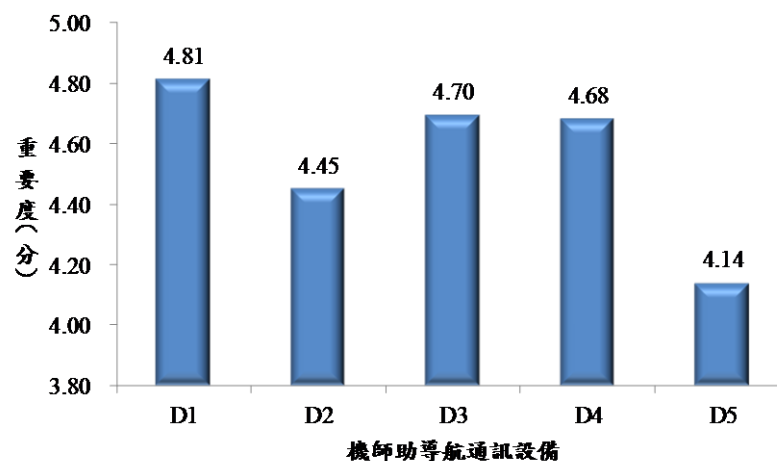


圖 9 機師對助導航通訊設備之重要度平均分數

2. 滿意度分析

助導航通訊設備滿意度佔比，以「目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度(accuracy)及穩定性(stability)」滿意最高佔 82.2%，其次「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)」為 80.5%，「臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性」最低為 69.1%。「目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度(accuracy)及穩定性(stability)」及「機場助航燈光的品質」不滿意均超過 3%，分別為 3.9%與 6.1%。(詳參表 13)

表 13 機師對助導航通訊設備之滿意度佔比

問項	調查項目	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
D1	目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度(accuracy)及穩定性(stability)	21.7%	60.6%	13.8%	3.7%	0.2%
D2	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)	19.8%	60.7%	18.6%	0.7%	0.2%
D3	機場助航燈光的品質	15.4%	57.4%	21.1%	4.8%	1.3%
D4	臺北飛航情報區內無線電通訊品質及改善	15.7%	64.0%	18.1%	2.0%	0.2%
D5	臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性	11.2%	57.9%	30.9%	0.0%	0.0%
D6	總臺「助導航通訊設備」服務整體滿意度	13.1%	68.4%	17.2%	1.1%	0.2%

機師對總臺「助導航通訊設備」服務整體滿意度為 3.93 分，最高為「目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度(accuracy)及穩定性(stability)」(4 分)，其次為「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)」(3.99 分)。「機場助航燈光的品質」(3.81 分)與「臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性」(3.8 分)相對較低。(見圖 10)

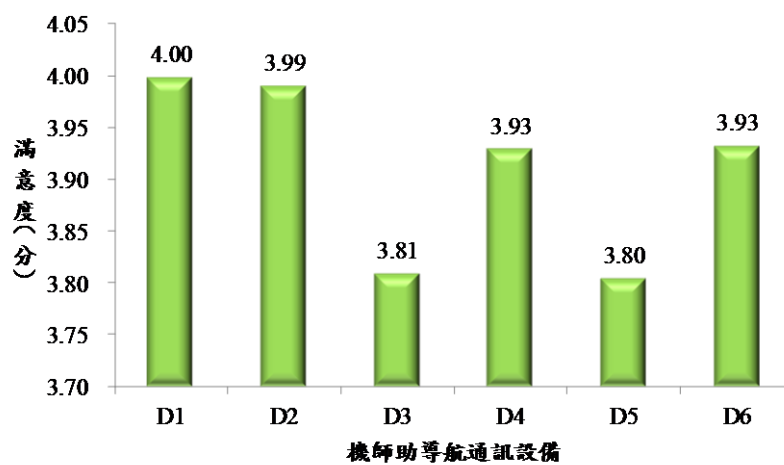


圖 10 機師對助導航通訊設備之滿意度平均分數

3. 各航空公司機師對助導航通訊設備滿意度

航空公司對於總臺「助導航通訊設備」服務整體滿意度，普通航空業滿意分數大多高於民用航空業，其中，中華與長榮的平均分數在此構面高於其他構面，而在此構面普通航空業 4 分以下的航空公司家數最多，分別為德安、凌天及前進航空。從各項飛航服務中發現，華信在 D1 及 D3 皆最低分，德安則是在 D2 及 D4 皆最低分。(詳參表 14)

表 14 各航空公司機師對助導航通訊設備之滿意度

航空公司	D1	D2	D3	D4	D5	D6
中華	3.94	4.01	3.78	3.93	3.76	3.93
長榮	4.10	3.98	3.91	4.06	3.89	4.04
復興	4.03	3.90	3.69	3.83	3.81	3.83
立榮	3.86	4.00	3.55	3.67	3.39	3.73
華信	3.18	3.94	3.35	3.65	3.60	3.71
遠東	4.29	4.14	3.86	3.93	4.10	4.13
德安	3.80	3.10	3.80	3.40	3.71	3.30
中興	4.20	4.20	4.20	4.20	4.00	4.40
虎航	4.08	4.00	3.75	3.92	3.44	3.92
威航	4.10	3.80	3.50	3.80	3.80	3.89
凌天	4.00	4.00	4.25	3.60	4.40	3.63
大鵬	4.25	4.38	4.38	4.38	4.33	4.43
前進	3.75	3.75	3.50	3.50	3.50	3.50
群鷹翔	5.00	5.00	4.60	4.60	4.67	4.50
漢翔	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
飛特立	4.50	4.50	4.50	4.50	3.00	4.00
華捷	4.33	4.50	4.00	4.67	4.00	4.33
天際	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

4. 交叉分析

機師基本特徵與助導航通訊設備服務交叉分析後發現航空類別、與航線具有顯著差異。航空類別中，民用航空(81.8%)滿意高於普通航空(79.1%)，不滿意則相反，普通航空(6.3%)不滿意高出於民用航空(0.6%)許多。航線方面，國際航線滿意最高達 84.3%，其他航線最低僅 66.7%，其他航線不滿意最高達 8.3%，國內航線亦有 5.7%。其餘基本特徵主要分布於滿意皆超過 70%(最低 71.4%；最高 95.5%)。另外，機師基本特徵對助導航通訊設備服務之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 10)

5. 變異數分析與事後檢定

(1) 年齡對 D1 及 D6 具有顯著差異

機師 60 歲以上(4.39 分)對 D1 的滿意度分數高於 30~40 歲(3.87 分)；機師 60 歲以上(4.32 分)對 D6 的滿意度高於 40~50 歲(3.86 分)，並且都具有顯著水準。

(2) 航線對於僅 D1 具有顯著差異，其他航線滿意度高於國內國際航線兼具

經事後檢定後發現，D1 其他航線之滿意度(4.38 分)高於國內國際航線兼具(3.83 分)。

(3) 航空類別 D3 及 D5 達顯著水準，且普通航空滿意度高於民用航空

事後檢定結果顯示，D3、D5 普通航空業之滿意度均高於民用航空業且達顯著水準。(詳參附表 11 與附表 12)

(五)機師基本特徵與整體飛航服務滿意度分析

1. 交叉分析

機師基本特徵與飛航總臺提供之服務整體滿意度交叉分析後，發現年資與航空類別具有顯著差異，其餘基本特徵並無顯著差異。年資 15~20 年滿意最高達 87.5%，10~15 年最低為 60.6%，不滿意最高亦是 10~15 年的 10.5%。顯然年資 10~15 年的受訪者對於整體飛航服務的評價較低。普通航空滿意高於民用航空，不滿意則相反，民用航空不滿意高出於普通航空。另外，年齡、年資、航線與性別對助導航通訊設備服務之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 13)

2. 變異數分析與事後檢定

(1) 航線對整體飛航服務滿意度具有顯著差異

其他航線(4.41 分)滿意度高於國際航線(3.81 分)與國內國際航線兼具(3.79 分)，國內航線(4.08 分)又高於國際航線，表示其他航線與國內航線滿意度皆高於國際航線，但其他航線與國內航線相對高低並無顯著，亦無法斷定國際航線與國內國際航線兼具之關係。

(2) 航空類別對整體飛航服務滿意度具有顯著差異

普通航空(4.28 分)對整體飛航服務滿意度高於民用航空(3.81 分)且達顯著水準，表示航空類別的不同對於滿意度之評價會有所影響，可能原因為普通航空與民用航空工作內容不同所引起的差異。(詳參附表 14 與附表 15)

肆、簽派員分析結果

一、樣本特性分析

簽派員調查問卷共回收有效樣本 107 份，各航空公司回收樣本比例符合簽派員母體比例，故具有推論意義。(詳參表 15)

(一)航空公司

長榮航空佔比最大佔 31.9%，其次為中華航空與立榮航空，分別佔 18.7%與 11.2%，普通航空業則因簽派員人數較少，佔比均不到 3%。

(二)性別、年齡與年資

根據受訪者性別而言，男女比例有明顯的差異，主要以男性為主，佔整體 84.9%，女性約 15%，另有一位受訪者於此欄位漏答。就年齡而言，主要集中於 30 歲到 50 歲，佔比約 54.2%，其次為未滿 30 歲的 23.4%。若以年資區分，資歷未滿 5 年的受訪者，佔 42.0%為最高，其次為 15 年以上，約佔 36.5%，其中，5 年到 10 年的佔比最少僅 8.4%。

(三)過往參與本調查經驗

就以往參加過此調查的人數佔有效樣本的 62.9%，另有兩位受訪者於此欄漏答。

表 15 簽派員基本特徵分析表

項目	次數	百分比
總計	107	100.0%
性別		
男	90	84.9%
女	16	15.1%
年齡		
未滿 30 歲	25	23.4%
30~40 歲	28	26.1%
40~50 歲	30	28.0%
50~60 歲	19	17.8%
60 歲以上	5	4.7%
年資		

項目	次數	百分比
未滿 5 年	45	42.0%
5~10 年	9	8.4%
10~15 年	14	13.1%
15~20 年	20	18.7%
20 年以上	19	17.8%
航空公司		
民用航空業		
中華	20	18.7%
長榮	34	31.9%
復興	9	8.4%
立榮	12	11.2%
華信	3	2.8%
遠東	5	4.7%
虎航	3	2.8%
威航	4	3.7%
普通航空業		
德安	3	2.8%
中興	3	2.8%
凌天	1	0.9%
大鵬	1	0.9%
前進	2	1.9%
群鷹翔	3	2.8%
漢翔	1	0.9%
飛特立	1	0.9%
華捷	2	1.9%
參加經驗		
是	66	62.9%
否	39	37.1%

註 1: 1 位受訪者性別漏答或拒答，2 位受訪者參加經驗漏答或拒答

二、各項服務項目調查結果

(一)飛航情報

1. 重要度分析

在飛航情報服務中，以「飛航諮詢臺提供之飛航公告諮詢服務」重要度最高達97.1%，其次為「飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務」佔97.0%，最低為「桃園諮詢臺所提供桃園機場場面飛航公告電子展示服務」佔87.3%。(詳參表16)

表 16 簽派員對飛航情報服務之重要度佔比

問 項	調查項目	重要度				
		很重要	重要	普通	不重要	很不重要
B1	航空情報服務網站(AES)提供之飛航計畫/長期飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務	73.0%	23.1%	3.9%	0.0%	0.0%
B2	飛航諮詢臺提供之飛航公告諮詢服務	69.5%	27.6%	2.9%	0.0%	0.0%
B3	飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務	68.0%	29.0%	3.0%	0.0%	0.0%
B4	桃園諮詢臺所提供桃園機場場面飛航公告電子展示服務	50.7%	36.6%	10.1%	2.6%	0.0%

平均分數而言，最高為「航空情報服務網站（AES）提供之飛航計畫/長期飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務」(4.69 分)，其次為「飛航諮詢臺提供之飛航公告諮詢服務」(4.67 分)，最低為「桃園諮詢臺所提供桃園機場場面飛航公告電子展示服務」(4.35 分)。(見圖 11)

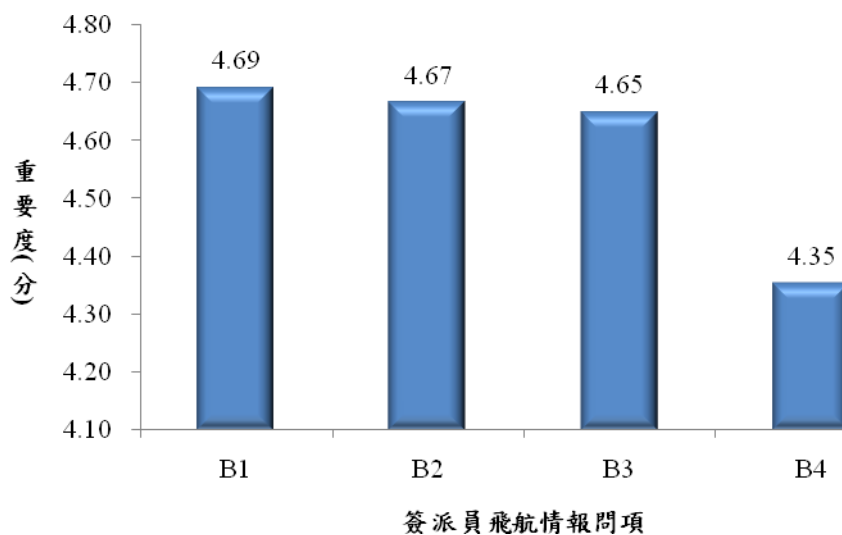


圖 11 簽派員對飛航情報之重要度平均分數

2. 滿意度分析

總臺「飛航情報」服務整體滿意度佔 96.3%，其中「航空情報服務網站（AES）提供之飛航計畫/長期飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務」滿意最低 93.3%，不滿意佔 2.9%，主要還是以滿意的受訪者為多數。（詳參表 17）

表 17 簽派員對飛航情報服務之滿意度佔比

問項	調查項目	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
B1	航空情報服務網站（AES）提供之飛航計畫/長期飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務	39.4%	53.9%	3.8%	2.9%	0.0%
B2	飛航諮詢臺提供之飛航公告諮詢服務	42.9%	52.3%	4.8%	0.0%	0.0%
B3	飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務	45.0%	49.0%	6.0%	0.0%	0.0%
B4	桃園諮詢臺所提供桃園機場場面飛航公告電子展示服務	29.1%	64.5%	6.4%	0.0%	0.0%
B5	總臺「飛航情報」服務整體滿意度	41.5%	54.8%	3.7%	0.0%	0.0%

就平均分數而言，總臺「飛航情報」服務整體滿意度為 4.38 分，各題項滿意度均在 4 分以上，在「航空情報服務網站（AES）提供之飛航計畫/長期飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務」（4.30 分）與「桃園諮詢臺所提供桃園機場場面飛航公告電子展示服務」（4.23 分）有明顯落差，由於「桃園諮詢臺所提供桃園機場場面飛航公告電子展示服務」僅提供桃園機場作業單位，因此落差最大。（見圖 12）

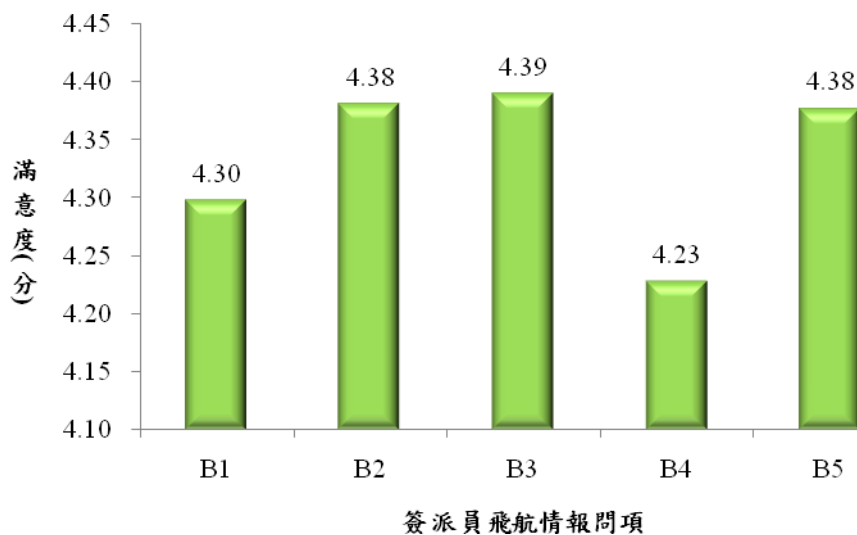


圖 12 簽派員對飛航情報之滿意度平均分數

3. 各航空公司簽派員對飛航情報滿意度

航空公司簽派員對於總臺「飛航情報」服務整體滿意度，普通航空業平均分數與民用航空業無太大差異均有 4 分以上，僅群鷹翔低於 4 分。從各項飛航服務中發現，B4 出現簽派員沒有接觸的現象。(詳參表 18)

表 18 各航空公司簽派員對飛航情報之滿意度

航空公司	B1	B2	B3	B4	B5
中華	4.10	4.20	4.35	4.16	4.30
長榮	4.36	4.39	4.30	4.15	4.36
復興	4.11	4.33	4.38	4.25	4.33
立榮	4.58	4.67	4.55	4.25	4.58
華信	4.67	4.33	4.00	-	4.33
遠東	4.40	4.60	4.60	5.00	4.60
德安	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33
中興	4.33	4.33	4.33	4.00	4.33
虎航	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
威航	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25
凌天	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00
大鵬	5.00	5.00	5.00	-	5.00
前進	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00
群鷹翔	4.00	4.50	5.00	-	3.67
漢翔	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
飛特立	4.00	4.00	5.00	-	5.00
華捷	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

註 1: -代表該題項受訪者無接觸。

4. 交叉分析

簽派員基本特徵與飛航情報進行交叉分析後發現。就年齡而言，50~60 歲與 60 歲以上滿意最高均達 100%，未滿 30 歲最低僅 92%。年資 5~10 年、15~20 年及 20 年以上滿意最高達 100%，10~15 年滿意最低為 92.9%。航空類別中民用航空滿意比例較高、性別滿意比例顯示男性較多、參加經驗以有參加經驗較高。

整體而言，基本特徵滿意度均超過 80%(最低 88.2%；最高 100%)，且未有不滿意之樣本出現，所有基本特徵皆無顯著差異。另外，簽派員基本特徵對飛航情報服務之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 16)

5. 變異數分析與事後檢定

簽派員基本特徵與飛航情報題項滿意度經變異數分析後未達顯著水準，故不進行事後檢定。(詳參附表 17 與附表 18)

(二)航空氣象

1. 重要度分析

簽派員對航空氣象服務之重要度佔比以「氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊」及「氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊」，重要度均達 100%為航空氣象中佔比最高的題項，而重要度最低為「航空氣象資訊 APP 服務」83.0%，低於其他服務項目。(詳參表 19)

表 19 簽派員對航空氣象服務之重要度佔比

問 項	調查項目	重要度				
		很重要	重要	普通	不重要	很不重要
C1	氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)	80.2%	19.8%	0.0%	0.0%	0.0%
C2	氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊 (SIGMET/AIRMET)	75.7%	23.4%	0.9%	0.0%	0.0%
C3	氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)	79.2%	20.8%	0.0%	0.0%	0.0%
C4	航空氣象服務網及簽派員專區所提供資訊	67.7%	28.4%	3.9%	0.0%	0.0%
C5	航空氣象資訊 APP 服務	46.1%	36.9%	15.7%	1.3%	0.0%
C6	氣象單位於颱風期間所提供之電話諮詢、視訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載等服務	60.0%	39.0%	1.0%	0.0%	0.0%

平均分數而言，最高為「氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊」(4.80 分)，其次為「氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊」(4.79 分)。「氣象單位於颱風期間所提供之電話諮詢、視訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載」等服務及「航空氣象資訊 APP 服務」分數較低，分別為 4.59 分與 4.28 分。(見圖 13)

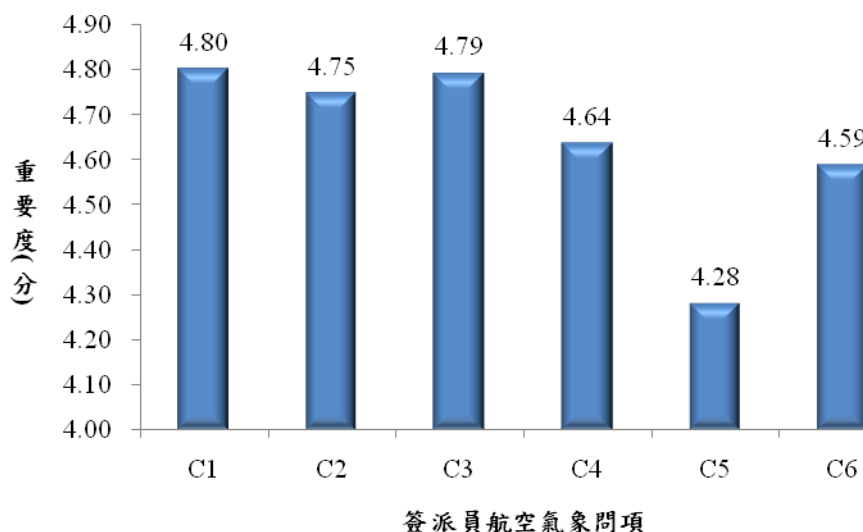


圖 13 航空氣象對簽派員之重要度平均分數

2. 滿意度分析

簽派員對航空氣象滿意度佔比，以「氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊(SIGMET/AIRMET)」94.4%為最高，其次「航空氣象服務網(<http://aoaws.caa.gov.tw>)及簽派員專區所提供資訊」為 93.2%，「航空氣象資訊 APP 服務」滿意最低為 78.9%。(詳參表 20)

表 20 簽派員對航空氣象服務之滿意度佔比

問 項	調查項目	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
C1	氣象單位所提供機場天氣報告(METAR/SPECI)資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)	43.4%	48.1%	7.6%	0.0%	0.9%
C2	氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊 (SIGMET/AIRMET)	41.1%	53.3%	5.6%	0.0%	0.0%
C3	氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)	37.7%	50.1%	11.3%	0.0%	0.9%
C4	航空氣象服務網 (http://aoaws.caa.gov.tw)及簽派員專區所提供資訊	44.2%	49.0%	5.9%	0.9%	0.0%
C5	航空氣象資訊 APP 服務	27.6%	51.3%	21.1%	0.0%	0.0%
C6	氣象單位於颱風期間所提供之電話諮詢、視訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載等服務	28.4%	62.2%	9.4%	0.0%	0.0%
C7	總臺「航空氣象」服務整體滿意度	34.9%	60.3%	4.8%	0.0%	0.0%

簽派員對總臺「航空氣象」服務整體滿意度為 4.30 分，「氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊(SIGMET/AIRMET)」及「航空氣象服務網(<http://aoaws.caa.gov.tw>)及簽派員專區所提供資訊」並列最高分均為 4.36 分。「航空氣象資訊 APP 服務」及「氣象單位於颱風期間所提供之電話諮詢、視訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載」等服務較低分，分別為 4.07 分及 4.19 分。(見圖 14)

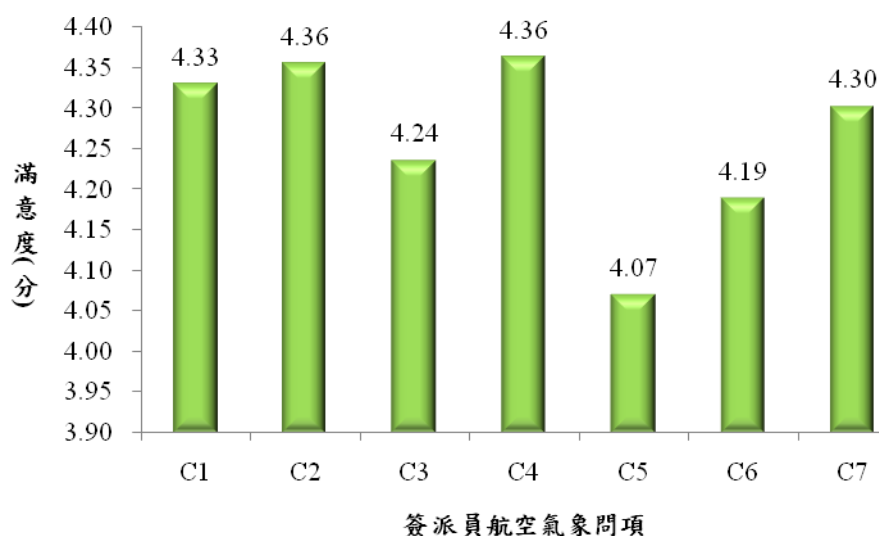


圖 14 簽派員對航空氣象之滿意度

3. 各航空公司簽派員對航空氣象滿意度

航空公司簽派員對於總臺「航空氣象」服務整體滿意度，普通航空業平均分數與民用航空業無太大差異均有 4 分以上，僅華信與前進低於 4 分。從各項飛航服務中發現，C5 出現較多航空公司簽派員沒有接觸的現象。(詳參表 21)

表 21 各航空公司簽派員對航空氣象之滿意度

航空公司	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
中華	4.40	4.30	4.30	4.11	3.87	4.05	4.20
長榮	4.30	4.32	4.21	4.38	4.00	4.23	4.35
復興	4.22	4.33	4.11	4.25	4.43	4.38	4.33
立榮	4.25	4.50	4.00	4.58	4.29	4.18	4.42
華信	4.00	3.33	3.67	-	-	-	3.67
遠東	4.20	4.40	4.20	4.20	3.75	4.25	4.20
德安	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33
中興	4.67	4.33	4.33	4.67	4.33	4.50	4.33
虎航	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
威航	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.00	4.25
凌天	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00
大鵬	5.00	5.00	5.00	5.00	-	5.00	5.00
前進	4.00	4.00	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
群鷹翔	4.33	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.67
漢翔	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
飛特立	5.00	5.00	5.00	5.00	-	5.00	5.00
華捷	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.50

註 1: -代表該題項受訪者無接觸。

4. 交叉分析

簽派員基本特徵與航空氣象進行交叉分析後發現。就年齡而言，40~50 歲與 60 歲以上滿意最高均達 100%，30~40 歲最低僅 89.3%。年資 15 年以上滿意度最高均達 100%，10~15 年滿意度最低為 85.7%。航空類別中民用航空滿意比例較高、性別滿意比例顯示男性較多、參加經驗以有參加經驗較高。

整體而言，基本特徵滿意度均超過 80%(最低 85.7%；最高 100%)，且未有不滿意之樣本出現，所有基本特徵皆無顯著差異。另外，簽派員基本特徵對航空氣象服務之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 19)

5. 變異數分析與事後檢定

簽派員基本特徵與航空氣象題項滿意度經變異數分析後達顯著水準，其中，簽派員年資與 C3(航空氣象)具有顯著差異，航空類別與 C2、C3 及 C4 具有顯著差異。年資 15~20 年(4.42 分)高於 10~15 年(3.64 分)；同時年資未滿 5 年(4.33 分)也高於 10~15 年，但 15~20 年與未滿 5 年高低關係並無顯著。簽派員依航空類別區分普通航空簽派員與民用航空簽派員，C2~C4 均以普通航空簽派員滿意度較高且達顯著水準。(詳參附表 20 與附表 21)

(三)航空通信

1. 重要度分析

簽派員對航空通信重要度佔比，以「新增/變更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」重要佔 100%，其次為「航空通信人員在您洽詢飛航訊息處理系統(AMHS)」用戶端設備(UA)的操作問題時，提供服務之即時性」重要佔 98.0%。(詳參表 22)

表 22 簽派員對航空通信服務之重要度佔比

問 項	調查項目	重要度				
		很重要	重要	普通	不重要	很不重要
D 1	新增/變更申請使用「飛航訊息處理系統(AMHS)」用戶端設備(UA)手續的便利性	42.6%	55.4%	2.0%	0.0%	0.0%
D 2	航空通信人員在您洽詢「飛航訊息處理系統(AMHS)」用戶端設備(UA)的操作問題時，提供服務之即時性	45.0%	55.0%	0.0%	0.0%	0.0%

平均分數而言，就接觸航空通信服務的受訪者來說，平均重要度分數均超過 4 分(4.40 分與 4.45 分)，表示服務項目有其重要性存在。(見圖 15)

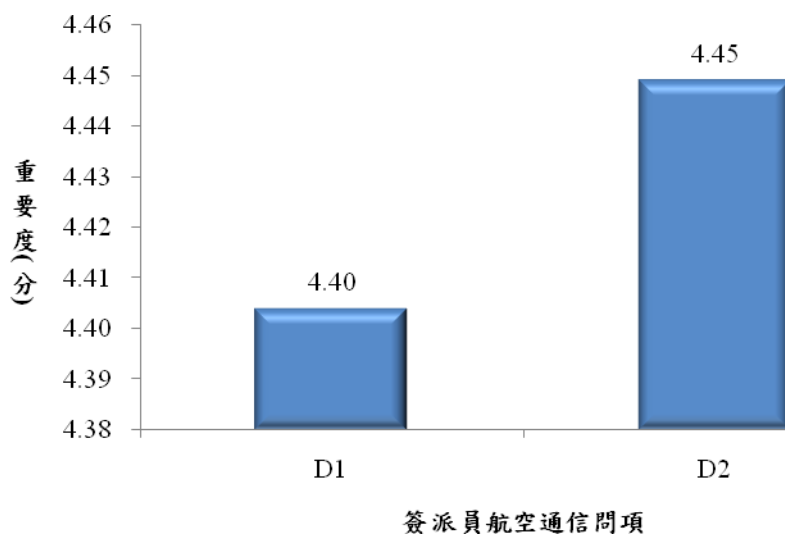


圖 15 航空通信對簽派員之重要度

2. 滿意度分析

簽派員對航空通信服務滿意度佔比，以「航空通信人員在您洽詢飛航訊息處理系統(AMHS)用戶端設備(UA)的操作問題時，提供服務之即時性」為最高佔 92.0%，其次為「新增/變更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」佔 89.3%。(詳參表 23)

表 23 簽派員對航空通信服務之滿意度佔比

問 項	調查項目	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
D1	新增/變更申請使用「飛航訊息處理系統(AMHS)」用戶端設備(UA)手續的便利性	27.6%	61.7%	10.7%	0.0%	0.0%
D2	航空通信人員在您洽詢「飛航訊息處理系統(AMHS)」用戶端設備(UA)的操作問題時，提供服務之即時性	38.9%	53.1%	8.0%	0.0%	0.0%
D3	總臺「航空通信」服務整體滿意度	32.7%	57.6%	9.7%	0.0%	0.0%

平均分數而言，「總臺航空通信服務整體滿意度」為 4.23 分，最高為「航空通信人員在您洽詢飛航訊息處理系統(AMHS)用戶端設備(UA)的操作問題時，提供服務之即時性」(4.31 分)，最低為「新增/變更申請使用「飛航訊息處理系統(AMHS)」用戶端設備(UA)手續的便利性」(4.17 分)。受訪者對航空通信服務感到滿意，分數均為 4 分以上。(見圖 16)

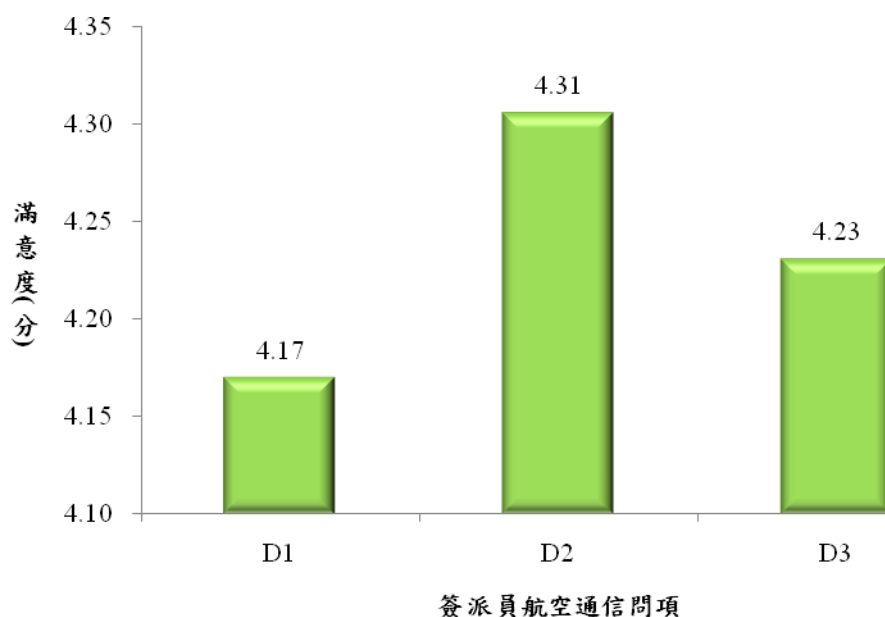


圖 16 簽派員對航空通信之滿意度

3. 各航空公司簽派員滿意度

航空公司簽派員對於總臺「航空通信」服務整體滿意度，普通航空業平均分數與民用航空業無太大差異均達 4 分以上。從各項飛航服務中發現，D1、D2 出現較多航空公司簽派員沒有接觸的現象，分別為華信、德安、大鵬、前進、群鷹翔、漢翔及飛特立，共 7 家航空公司。(詳參表 24)

表 24 各航空公司簽派員對航空通信之滿意度

航空公司	D1	D2	D3
中華	4.09	4.36	4.09
長榮	4.11	4.20	4.27
復興	4.38	4.38	4.25
立榮	4.33	4.25	4.50
華信	-	-	-
遠東	4.00	4.25	4.33
德安	-	-	-
中興	4.00	4.00	4.00
虎航	4.00	4.00	4.00
威航	4.50	4.50	4.50
凌天	4.00	4.00	4.00
大鵬	-	-	-
前進	-	-	-
群鷹翔	-	-	-
漢翔	-	-	-
飛特立	-	-	-
華捷	4.00	5.00	4.50

註 1: -代表該題項受訪者無接觸。

4. 交叉分析

簽派員基本特徵與航空通信進行交叉分析後發現。就年齡而言，40~50 歲與 60 歲以上滿意最高均達 100%，30~40 歲最低僅 62.5%。年資 5~10 年及 15~20 年滿意最高達 100%，10~15 年滿意最低為 75%。航空類別中民用航空滿意比例較高、性別滿意比例顯示男性較多、參加經驗以有參加經驗較高。

整體而言，基本特徵滿意均超過 60%(最低 62.5；最高 100%)，且未有不滿意之樣本出現，所有基本特徵皆無顯著差異，而出現滿意為 100%，此現象與簽派員樣本較少有關。另外，簽派員基本特徵對航空通信之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參附表 22)

5. 變異數分析與事後檢定

簽派員基本特徵與航空通信題項滿意度經變異數分析後未達顯著水準，故不進行事後檢定。(詳參附表 23 與附表 24)

(四)簽派員基本特徵與整體飛航服務滿意度交叉分析

1. 交叉分析

簽派員基本特徵與飛航服務整體滿意度交叉分析後。結果顯示年齡，40~50 歲與 60 歲以上滿意最高均達 100%，30~40 歲最低僅 85.7%。年資 15 年以上滿意最高均達 100%，10~15 年滿意最低為 85.8%。航空類別中民用航空滿意達 95.6%較普通航空高，而普通航空在不滿意比例為 5.9%較民用航空高。就性別而言，男性滿意比例達 94.5%較女性高，而男性在不滿意度出現 2.2%，女性則為 0%。參加經驗以有參加經驗較高。

整體而言，基本特徵滿意度均超過80%(最低82.3%；最高100%)，在整體飛航服務的評價也首次出現不滿意的情形，但僅有兩位受訪者在此題表示不滿意或非常不滿意，佔整體相當低的比例。對於顯著性而言，所有簽派員基本特徵皆無顯著差異。另外，基本特徵對飛航情報服務之分析，因該變項組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。(詳參表 25)

2. 變異數分析與事後檢定

簽派員基本特徵與整體飛航服務滿意度經變異數分析後未達顯著水準，故不進行事後檢定。(詳參附表 26 與附表 27)

伍、各項服務項目重要度-滿意度分析

一、機師重要度-滿意度模型分析⁴

(一)機師對飛航服務總臺所提供 8 項服務持肯定意見

機師重要度-滿意度分析方面，8 個服務項目分布於主要優勢區（飛航管制 3 項、航空氣象 3 項與助導航通訊設備 2 項），2 個服務項目分布於優先改善區（飛航管制與助導航通訊設備各 1 項），8 個服務項目分布於次優先改善區（飛航管制 2 項、飛航情報 3 項、航空氣象 2 項與助導航通訊設備 1 項），2 個服務項目分布於可能過度重視區（飛航管制項與助導航通訊設備各 1 項），主要優勢區分布項目最多，優先改善區僅 2 項，顯示飛航服務總臺提供之服務值得肯定。

(二)以「桃園機場實施到場流量管制減少航機在空等待作業」與「機場助航燈光品質」為優先改善事項

落於優先改善區的項目為(1)航管單位於「桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式」(2)機場助航燈光的品質，是目前最需要進行改善之項目。落於次優先區的項目為(1)航管單位對離、到場順序(sequencing)安排之整體服務、(2) 航管單位管制員提供資訊服務之能力與主動性、(3) 航空情報服務網站（AES）提供之飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務、(4) 飛航情報人員提供之飛航公告諮詢服務、(5) 飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務、(6) 航空氣象服務網及機師專區所提供之資訊、(7) 航空氣象資訊 APP 服務、(8) 臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻(HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性，為後續需要進行改善之項目。

⁴ 請參考圖 17。

(三) 飛航情報因航空公司需求差異未落於主要優勢區

飛航情報是唯一沒有分布於主要優勢區的項目，由於規模較大之航空公司多自備情報服務系統或採購國際商用航圖產品，規模較小之航空公司則依賴總臺提供之飛航情報服務，而本次受訪機師屬中華及長榮航空佔 61.3%，因此分析結果符合航空業者使用飛航情報資料之現況。

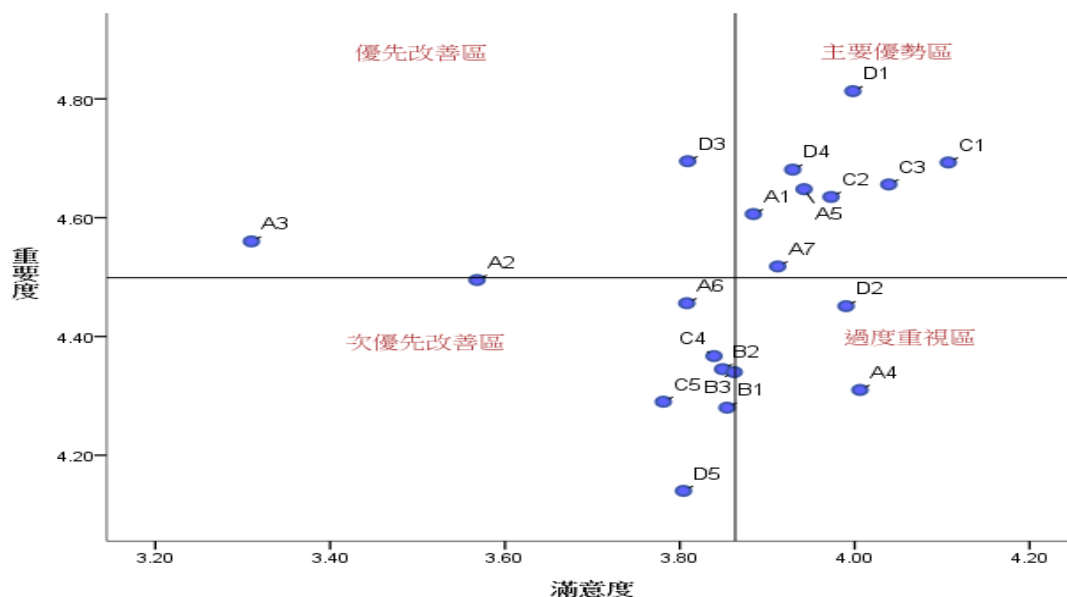


圖 17 機師重要度-滿意度分析

二、簽派員重要度-滿意度模型分析⁵

(一)簽派員對飛航服務總臺所提供 6 項服務持肯定意見

簽派員航空氣象重要度-滿意度分析方面，6 個服務項目分布於主要優勢區（飛航情報與航空氣象各 3 項），2 個服務項目分布於優先改善區（航空氣象兩項），3 個服務項目分布於次優先改善區（飛航情報、航空氣象與航空通信各 1 項），1 個服務項目落於可能過度重視區（航空通信 1 項），多數服務項目主要分布在主要優勢區與機師結果相同。

(二)以氣象單位所提供「機場預報(TAF)資訊」與氣象單位於颱風期間所提供之「電話諮詢、視訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載」等服務為優先改善事項

優先改善區包含服務項目為(1)氣象單位所提供「機場預報(TAF)資訊」、(2)氣象單位於颱風期間所提供之「電話諮詢、視訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載」等服務，應優先改善。次優先改善區包含 (1)桃園諮詢臺所提供「桃園機場場面飛航公告電子展示服務」、(2)航空氣象資訊 APP 服務、(3)新增/變更申請使用「飛航訊息處理系統(AMHS)」用戶端設備(UA)手續的便利性，應考量服務內容並加以改進。

(三)飛航情報落於主要優勢區與機師結果相反

飛航情報部分簽派員與機師有明顯差異，由於作業需求不同，簽派員部分飛航情報除「桃園機場場面飛航公告電子展示服務」外，均落於主要優勢區，表示簽派員對於總臺提供之飛航情報服務十分依賴。簽派員部分航空氣象全落於主要優勢區，表示機師與簽派員對於飛航情報之意見產生分歧。

⁵ 請參考圖 18。

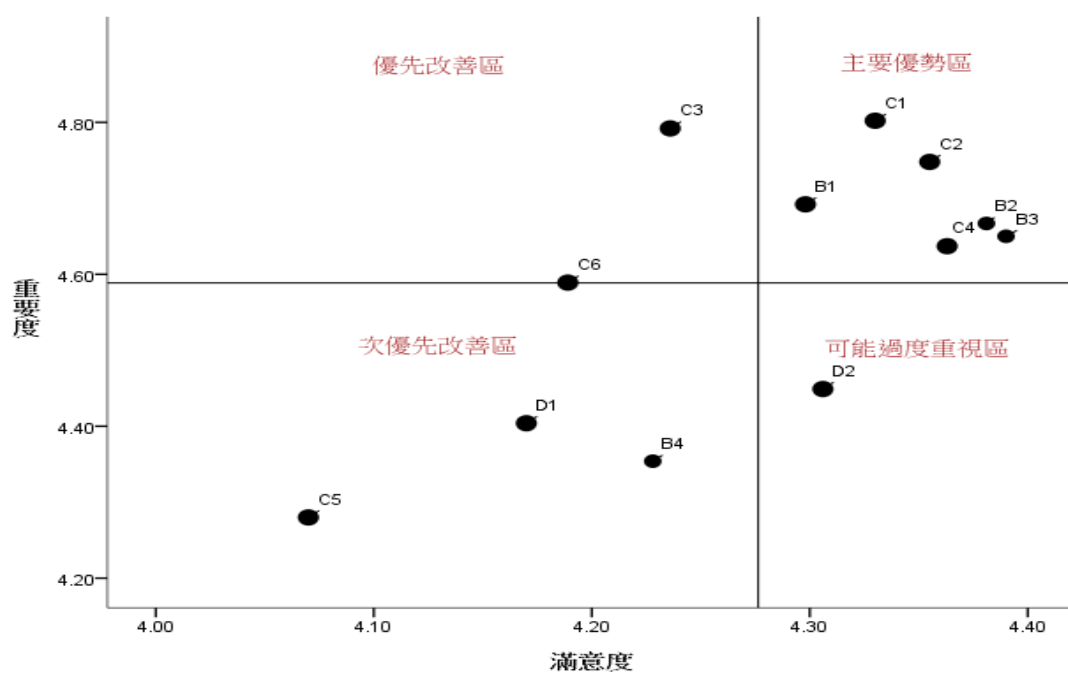


圖 18 簽派員重要度-滿意度分析

陸、歷年飛航服務總臺滿意度調查

一、機師歷年調查比較

(一)重要度與滿意度平均分數之落差

重要度可視為預期感受，滿意度視為實際感受，兩者相減可得知預期與實際感受之間的落差。若相減結果為正值表示實際感受低於預期感受，相減結果值越大代表與預期感受落差越大，反之亦然。若相減結果為負值表示實際感受超乎預期。

比較歷年調查共有的題項，機師對於飛航服務的重要度評價皆高於滿意度，代表受訪者實際感受不符合預期。100 年飛航服務項目中，助導航通訊設備落差最大達 0.77 分，其次為飛航管制 0.71 分。103 年落差最大為飛航管制 0.68 分，其次為助導航通訊設備 0.65 分。104 年落差最大為飛航管制 0.76 分，其次為助導航通訊設備 0.61 分。由上述可知，飛航管制與助導航通訊設備在三年度的調查都屬於預期落差較大的項目，其中，助導航通訊設備雖落差分數相對較多，但落差幅度呈現逐年遞減之現象。(詳參表 25)

表 25 機師各飛航服務滿意度年度比較

100 年機師飛航服務項目	重要度	滿意度	重要度減滿意度
飛航管制	4.50	3.79	0.71
飛航情報	4.49	3.95	0.54
航空氣象	4.33	3.99	0.34
助導航通訊設備	4.67	3.90	0.77
103 年機師飛航服務項目			
飛航管制	4.39	3.71	0.68
飛航情報	4.23	3.82	0.41
航空氣象	4.42	3.86	0.56
助導航通訊設備	4.53	3.88	0.65
104 年機師飛航服務項目			
飛航管制	4.52	3.76	0.76
飛航情報	4.31	3.87	0.44
航空氣象	4.52	3.93	0.59
助導航通訊設備	4.54	3.93	0.61

資料來源：飛航服務總臺，本研究整理。

二、簽派員歷年調查比較

(一)重要度與滿意度平均分數之落差

簽派員對於重要度與滿意度的評價調查結果與機師相同，重要度評價皆高於滿意度，實際感受與預期有所落差。三年度的調查落差幅度最大皆為航空氣象，100 年、103 年及 104 年分別為 0.64 分、0.46 分及 0.33 分，而飛航情報與航空通信落差幅度三年度都非常接近。三年度飛航服務落差幅度均呈現逐年遞減的趨勢，尤其飛航情報與航空通信的遞減幅度明顯較航空氣象多。(詳參表 26)

表 26 簽派員各飛航服務滿意度年度比較

100 年簽派員飛航服務項目	重要度	滿意度	重要度減滿意度
飛航情報	4.64	4.10	0.54
航空氣象	4.68	4.04	0.64
航空通信	4.41	3.88	0.53
103 年簽派員飛航服務項目			
飛航情報	4.57	4.32	0.25
航空氣象	4.64	4.18	0.46
航空通信	4.37	4.13	0.24
104 年簽派員飛航服務項目			
飛航情報	4.57	4.38	0.19
航空氣象	4.63	4.30	0.33
航空通信	4.41	4.23	0.18

資料來源：飛航服務總臺，本研究整理。

柒、結論與建議

一、調查結果

(一)機師與簽派員對飛航總臺提供之服務感受有所差異

從各構面滿意度可知，簽派員滿意度皆高於機師。歷年重要度與滿意度落差，機師不減反增；簽派員則持續縮小。此外，根據 IPA 分析結果，機師與簽派員在飛航情報中感受與認知完全不同，機師落點並未落於主要優勢區，而簽派員落點則全部集中於主要優勢區。可能原因是工作職務間的差異，導致不同的飛航情報服務需求，使其意見產生分歧。

(二)機師與簽派員反映應優先改善項目

機師優先改善區的項目為航管單位於「桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式」與「機場助航燈光的品質」，是目前最需要進行改善之項目。

簽派員優先改善區包含服務項目為「氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊」與「氣象單位於颱風期間所提供之電話諮詢、視訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載等服務」應優先改善。

(三)機師重視飛航管制服務，但平均滿意度卻最低

飛航管制平均重要度分數為 4.52 分，滿意度卻最低，僅 3.76 分。探究其原因係「航管單位於桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式」，不滿意度偏高達 15.0%，其次「航管單位對離、到場順序(sequencing)安排之整體服務」也高達 10.3%，其餘問項不滿意區間約 2%~7%之間。不滿意度比例明顯高於其他飛航服務項目是導致飛航管制滿意度分數最低的主要原因，應針對機師對飛航管制提出之意見進行改善，調整服務內容，提升服務品質，將飛航服務做到盡善盡美。

(四)機師滿意度受基本特徵影響，簽派員則無

飛航管制受年資、航線、航空類別及性別影響；飛航情報受航線及航空類別影響；航空氣象僅受航空類別影響；助導航僅受年齡影響。飛航管制、飛航情報與航空氣象在普通航空與民用航空間有所差異，可能原因是兩者機型、工作內容不同等原因，導致對這三個構面的需求不同所產生的滿意度差

異，但在助導航通訊設備上，並未出現差異。而航線所造成的差異，可能是因為不同航線使用機場與機型不同所致，可針對不同航空類別與航線的機師進行深訪，以釐清滿意度差異之原因。

二、機師與簽派員對飛航服務建議及改善要點

針對飛航管制、飛航情報、航空氣象、航空通信及助導航通訊設備，受訪者填寫之意見進行歸納整理，飛航管制大致歸類為 5 點，飛航情報 2 點，航空氣象 2 點，助導航通訊設備 4 點，航空通信並未有簽派員提出意見。歸納重點如下：

(一)飛航管制

1. 離到場順序依不同機型與航空類別有所差異

離到場順序會受到不同機型影響，普通航空業與民用航空業也有所不同。例如機師反映普通航空業之順序安排通常都較後面，而螺旋槳飛機順序常排在噴射引擎飛機後，直升機被安排最後順序更是經常性現象，應按先到先服務的標準流程進行離到場順序安排。

2. 離到場順序受航管人員影響，未依先來先服務的順序安排

機師認為航管人員的偏好影響了離到場順序，常有管制員依個人喜好或航空公司而調整航機離場或進場順序，未能確實落實先到先服務之宗旨。

3. 流量管理有改善空間

(1) 機師認為航機隔離過大易造成壅塞，建議同時對不同 APP SPD Control 的航機能給予有效的管制或行動。

(2) 很常在連續兩個不同到場點做 Holding，例如日本及韓國時，地面已實施流管，起飛後至台北又要減速或待命，滯空 10~20 分後才能進場(大多尖峰時段)，此地面流管之必要性值得評估。

4. 加減速隔離效率不足

前機刻意慢速航管應將其帶開，而不是將後機一併減速。在速度調整(加/減速)方面，可以更精確做隔離，以提升效率。

5. ATIS 資訊太過繁雜，更新頻率過高

ATIS 內容冗長，天氣無明顯變化依然每 30 分鐘更新一次太過頻繁。建議無明顯變化則更新時間可拉長至 1~2 小時。

(二) 飛航情報

1. 機師對 AES 網站使用建議

機師建議系統設計須依 pilot 實用來規劃使用介面，另建議各站統一使用 AES 系統(格式)。

2. 簽派員反映飛航計畫處理問題

簽派員反映偶爾會有 flight plan 已經傳給諮詢臺了，但 Control 沒收到。

(三) 航空氣象

1. 航空氣象服務網及機師專區的資訊有限且申請複雜

使用者申請程序繁瑣，提供之內容對於使用者的需求也不高，建議可以加強天氣與航路整合。

2. 航空氣象資訊 APP 操作介面複雜且內容不足

APP 介面複雜設計待改善，資料亦提供過少應加強 NOTAM，建議參考 AERO Weather APP 等其他軟體。

(四) 助導航通訊設備

1. ILS(含 LDA)訊號及穩定度不足，常受其他因素干擾

桃園 ILS 05R23L 常受到地面交通及前機的干擾，LOC 訊號也常因隔離不足有偏移的現象。

2. 南竿機場 NDB 老舊，訊號不穩定

馬祖南竿機場 NDB 台訊號不穩定、強度不夠，信號有效導引距離僅 10-15 海浬應盡快改善。

3. PAPI 紅白燈不夠清楚

例如「PAPI」進場內側兩紅燈易顯示過白，正常 3 度下滑道遠看似 3 白 1 微紅顯示，直至約 1NU 才可明顯看出 2 白 2 紅。

4. 各機場燈光強度調整

機師反映 RCTP 時常太亮(包括 TAXIWAY LIGHT 及滑行燈)，RCSS 新增滑行道燈光太亮等，建議調整燈光強度。

三、未來調查方式建議

(一)使用者眾且高使用頻率服務問項可維持一致性，以利進行歷年追蹤比較

建議維持關鍵問項之一致性，以利觀察歷年各項飛航服務滿意度變化之趨勢。重要表現分析法(IPA)部分則不建議進行歷年比較，由於 IPA 取決於重要度與滿意度的相對變化，有時會因為些微的差距而改變相對關係，使得歷年比較會產生無法解釋的矛盾現象，故建議 IPA 僅做單年度分析即可。

附表 1 機師基本特徵與飛航管制滿意度交叉分析⁶

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	413	15	109	289
總百分比	100.0%	3.6%	26.4%	70.0%
年齡 #				
未滿 30 歲	28	0.0%	46.4%	53.6%
30~40 歲	108	2.8%	28.7%	68.5%
40~50 歲	140	5.0%	28.6%	66.4%
50~60 歲	113	4.4%	18.6%	77.0%
60 歲以上	24	0.0%	16.7%	83.3%
年資 #*				
未滿 5 年	121	1.7%	24.8%	73.5%
5~10 年	81	4.9%	33.3%	61.8%
10~15 年	38	13.2%	34.2%	52.6%
15~20 年	65	3.1%	27.7%	69.2%
20 年以上	97	2.1%	19.6%	78.3%
航空類別 #*				
民用航空	359	3.9%	29.2%	66.9%
普通航空	54	1.9%	7.4%	90.7%
航線 #*				
國內航線	55	1.8%	18.2%	80.0%
國際航線	254	2.8%	29.9%	67.3%
國內國際航線兼具	88	6.8%	26.1%	67.1%
其他	16	6.3%	0.0%	93.7%
國籍				
本國籍	383	3.7%	26.4%	69.9%
外國籍	30	3.3%	26.7%	70.0%
性別 #*				
男	397	3.8%	25.2%	71.0%
女	16	0.0%	56.3%	43.7%
參加經驗				
是	134	2.2%	20.9%	76.9%
否	270	4.4%	28.9%	66.7%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

⁶ 附表中滿意為滿意與很滿意兩者合計，不滿意為不滿意與很不滿意兩者合計，後續不再註明。

附表 2 機師基本特徵與飛航管制滿意度變異數分析

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
年齡								
未滿 30 歲	4.11	3.68	3.48	3.81	3.89	3.89	3.86	3.61
30~40 歲	3.85	3.65	3.36	4.08	3.88	3.88	3.80	3.72
40~50 歲	3.82	3.51	3.19	3.90	3.89	3.71	3.89	3.71
50~60 歲	3.92	3.54	3.31	4.09	4.04	3.79	4.04	3.83
60 歲以上	4.00	3.57	3.68	4.14	4.17	4.08	4.04	4.04
年資								
未滿 5 年	4.01	3.81*	3.55*	3.91	3.97	3.96*	3.91	3.81
5~10 年	3.81	3.48	3.30	4.12	3.84	3.73	3.86	3.68
10~15 年	3.72	3.37	3.11*	3.69	3.64*	3.54*	3.82	3.45*
15~20 年	3.86	3.56	3.19	4.09	4.06*	3.86	3.94	3.74
20 年以上	3.88	3.42*	3.18	4.09	4.01	3.77	4.02	3.88*
航線								
國內航線	4.17*	3.65	3.89*	3.78	4.11*	4.04*	4.00	3.98*
國際航線	3.83*	3.53	3.23*	4.1*	3.89*	3.77	3.93	3.73
國內國際 航線兼具	3.82*	3.56	3.32*	3.79*	3.90	3.7*	3.76	3.63*
其他	4.13	4.00	4.14	4.14	4.43	4.31	4.36	4.13
航空類別								
民用航空	3.84*	3.53*	3.26*	4.01	3.9*	3.75*	3.87*	3.7*
普通航空	4.19*	3.86*	4.07*	3.97	4.27*	4.22*	4.21*	4.15*
性別								
男	3.88	3.56	3.33	4.00	3.95	3.82	3.91	3.77
女	4.00	3.81	3.07	4.07	3.69	3.63	3.88	3.56
國籍								
本國籍	3.9*	3.59*	3.32	4.00	3.95	3.81	3.89	3.75
外國籍	3.62*	3.24*	3.21	4.11	3.90	3.77	4.17	3.87
參加經驗								
是	3.94	3.60	3.34	4.03	4.09*	3.85	3.95	3.86*
否	3.85	3.56	3.30	4.00	3.88*	3.79	3.90	3.7*

註 1：*表示經 F 檢定，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

附表 3 機師基本特徵與飛航管制滿意度事後檢定

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
年齡								
(A)未滿 30 歲								
(B)30~40 歲	—	—	—	—	—	—	—	—
(C)40~50 歲								
(D)50~60 歲								
(E)60 歲以上								
年資								
(A)未滿 5 年								
(B)5~10 年								
(C)10~15 年	—	A>E	A>C	—	D>C	A>C	—	E>C
(D)15~20 年								
(E)20 年以上								
航線								
(A)國內航線								
(B)國際航線	A>B		A>B					
(C)國內國際	A>C	—	A>C	B>C	A>B	A>C	—	A>C
航線兼具								
(D)其他								
航空類別								
(A)民用航空	B>A	B>A	B>A	—	B>A	B>A	B>A	B>A
(B)普通航空								
性別								
(A)男	—	—	—	—	—	—	—	—
(B)女								
國籍								
(A)本國籍	A>B	A>B	—	—	—	—	—	—
(B)外國籍								
參加經驗								
(A)是	—	—	—	—	A>B	—	—	A>B
(B)否								

附表 4 機師基本特徵與飛航情報滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	362	2	85	275
總百分比	100.0%	0.6%	23.5%	75.9%
年齡 #				
未滿 30 歲	26	0.0%	23.1%	76.9%
30~40 歲	95	2.1%	25.3%	72.6%
40~50 歲	120	0.0%	25.8%	74.2%
50~60 歲	101	0.0%	20.8%	79.2%
60 歲以上	20	0.0%	15.0%	85.0%
年資 #				
未滿 5 年	108	0.0%	24.1%	75.9%
5~10 年	68	1.5%	23.5%	75.0%
10~15 年	32	3.1%	28.1%	68.8%
15~20 年	59	0.0%	13.6%	86.4%
20 年以上	85	0.0%	28.2%	71.8%
航空類別 #				
民用航空	312	0.6%	26.0%	73.4%
普通航空	50	0.0%	8.0%	92.0%
航線 #				
國內航線	51	0.0%	17.6%	82.4%
國際航線	217	0.0%	26.3%	73.7%
國內國際航線兼具	79	2.5%	22.8%	74.7%
其他	15	0.0%	6.7%	93.3%
國籍 #				
本國籍	336	0.6%	23.2%	76.2%
外國籍	26	0.0%	26.9%	73.1%
性別 #				
男	350	0.6%	23.1%	76.3%
女	12	0.0%	33.3%	66.7%
參加經驗 #				
是	119	0.0%	19.3%	80.7%
否	236	0.8%	25.8%	73.4%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 5 機師基本特徵與飛航情報滿意度變異數分析

	B1	B2	B3	B4
年齡				
未滿 30 歲	3.67	3.88	4.00	3.96
30~40 歲	3.87	3.84	3.81	3.85
40~50 歲	3.83	3.80	3.79	3.81
50~60 歲	3.90	3.90	3.93	3.92
60 歲以上	3.89	3.90	4.00	3.95
年資				
未滿 5 年	3.83	3.87	3.90	3.94
5~10 年	3.86	3.83	3.89	3.81
10~15 年	3.91	3.78	3.71	3.78
15~20 年	3.93	3.96	4.00	3.98
20 年以上	3.82	3.78	3.76	3.80
航線				
國內航線	3.96	3.98	4.06	4.02
國際航線	3.79*	3.8*	3.82	3.83*
國內國際航線	3.84*	3.78*	3.79*	3.78*
兼具				
其他	4.31*	4.43*	4.19*	4.33*
航空類別				
民用航空	3.8*	3.79*	3.81*	3.82*
普通航空	4.15*	4.18*	4.17*	4.2*
性別				
男	3.86	3.85	3.86	3.87
女	3.75	3.75	3.92	3.75
國籍				
本國籍	3.85	3.85	3.87	3.87
外國籍	3.88	3.81	3.70	3.85
參加經驗				
是	3.89	3.91	3.93	3.93
否	3.84	3.81	3.82	3.84

註 1：*表示經 F 檢定，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

附表 6 機師基本特徵與飛航情報滿意度事後檢定

	B1	B2	B3	B4
年齡				
(A)未滿 30 歲				
(B)30~40 歲				
(C)40~50 歲	—	—	—	—
(D)50~60 歲				
(E)60 歲以上				
年資				
(A)未滿 5 年				
(B)5~10 年				
(C)10~15 年	—	—	—	—
(D)15~20 年				
(E)20 年以上				
航線				
(A)國內航線				
(B)國際航線	D>B	D>B		D>B
(C)國內國際航線	D>C	D>C	—	D>C
兼具				
(D)其他				
航空類別				
(A)民用航空	B>A	B>A	B>A	B>A
(B)普通航空				
性別				
(A)男	—	—	—	—
(B)女				
國籍				
(A)本國籍	—	—	—	—
(B)外國籍				
參加經驗				
(A)是	—	—	—	—
(B)否				

附表 7 機師基本特徵與航空氣象滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	392	5	72	315
總百分比	100.0%	1.3%	18.4%	80.3%
年齡 #				
未滿 30 歲	27	0.0%	25.9%	74.1%
30~40 歲	108	0.9%	15.7%	83.4%
40~50 歲	129	2.3%	21.7%	76.0%
50~60 歲	107	0.9%	16.8%	82.3%
60 歲以上	21	0.0%	9.5%	90.5%
年資 #				
未滿 5 年	118	1.7%	20.3%	78.0%
5~10 年	79	0.0%	19.0%	81.0%
10~15 年	34	5.9%	17.6%	76.5%
15~20 年	63	0.0%	14.3%	85.7%
20 年以上	88	0.0%	19.3%	80.7%
航空類別 #				
民用航空	343	1.2%	19.8%	79.0%
普通航空	49	2.0%	8.2%	89.8%
航線 #				
國內航線	49	0.0%	20.4%	79.6%
國際航線	246	1.2%	17.9%	80.9%
國內國際航線兼具	80	1.3%	22.5%	76.2%
其他	17	5.9%	0.0%	94.1%
國籍 #				
本國籍	364	1.4%	17.6%	81.0%
外國籍	28	0.0%	28.6%	71.4%
性別 #				
男	377	1.3%	18.8%	79.9%
女	15	0.0%	6.7%	93.3%
參加經驗 #				
是	126	0.8%	16.7%	82.5%
否	258	1.6%	19.0%	79.4%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 8 機師基本特徵與航空氣象滿意度變異數分析

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
年齡						
未滿 30 歲	3.96	3.93	4.00	3.93	3.75	3.93
30~40 歲	4.13	4.02	4.09	3.81	3.70	3.96
40~50 歲	4.09	3.94	3.99	3.85	3.77	3.87
50~60 歲	4.15	3.95	4.01	3.77	3.80	3.95
60 歲以上	4.13	4.13	4.26	4.18	4.11	4.10
年資						
未滿 5 年	4.14	3.98	4.07	3.85	3.78	3.93
5~10 年	4.01	4.00	4.01	3.92	3.83	3.91
10~15 年	4.08	3.92	4.03	3.93	3.75	3.85
15~20 年	4.14	3.98	4.05	3.87	3.84	4.05
20 年以上	4.13	3.95	4.05	3.71	3.74	3.93
航線						
國內航線	4.04	3.98	4.02	4.09*	4.00	3.98
國際航線	4.12	3.96	4.05	3.76*	3.7*	3.94
國內國際航線兼具	4.09	3.95	3.98	3.76*	3.72*	3.84
其他	4.31	4.25	4.31	4.31*	4.25*	4.18
航空公司						
民用航空	4.09	3.95*	4.01*	3.77*	3.71*	3.9*
普通航空	4.21	4.15*	4.21*	4.23*	4.12*	4.14*
性別						
男	4.10	3.96	4.03*	3.83	3.78	3.92
女	4.25	4.25	4.38*	4.08	4.00	4.20
國籍						
本國籍	4.10	3.98	4.04	3.85	3.78	3.94
外國籍	4.14	3.90	3.96	3.73	3.74	3.86
參加經驗						
是	4.16	4.02	4.03	3.87	3.74	3.99
否	4.08	3.96	4.05	3.82	3.80	3.91

註 1：*表示經 F 檢定，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

附表 9 機師基本特徵與航空氣象滿意度事後檢定

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
年齡						
(A)未滿 30 歲						
(B)30~40 歲						
(C)40~50 歲	—	—	—	—	—	—
(D)50~60 歲						
(E)60 歲以上						
年資						
(A)未滿 5 年						
(B)5~10 年						
(C)10~15 年	—	—	—	—	—	—
(D)15~20 年						
(E)20 年以上						
航線						
(A)國內航線						
(B)國際航線				D>B		
(C)國內國際航線兼具	—	—	—	D>C	D>B	—
(D)其他				A>B	D>C	
航空類別						
(A)民用航空	—	B>A	B>A	B>A	B>A	B>A
(B)普通航空						
性別						
(A)男	—	—	B>A	—	—	—
(B)女						
國籍						
(A)本國籍	—	—	—	—	—	—
(B)外國籍						
參加經驗						
(A)是	—	—	—	—	—	—
(B)否						

附表 10 機師基本特徵與助導航通訊設備滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	395	5	68	322
總百分比	100.0%	1.3%	17.2%	81.5%
年齡 #				
未滿 30 歲	27	3.7%	14.8%	81.5%
30~40 歲	106	0.0%	17.0%	83.0%
40~50 歲	134	1.5%	20.9%	77.6%
50~60 歲	106	1.9%	16.0%	82.1%
60 歲以上	22	0.0%	4.5%	95.5%
年資 #				
未滿 5 年	116	0.9%	19.8%	79.3%
5~10 年	78	2.6%	17.9%	79.5%
10~15 年	35	0.0%	28.6%	71.4%
15~20 年	63	1.6%	14.3%	84.1%
20 年以上	91	0.0%	12.1%	87.9%
航空類別 #				
民用航空	347	0.6%	17.6%	81.8%
普通航空	48	6.3%	14.6%	79.1%
航線 #*				
國內航線	53	5.7%	18.9%	75.4%
國際航線	248	0.0%	15.7%	84.3%
國內國際航線兼具	82	1.2%	19.5%	79.3%
其他	12	8.3%	25.0%	66.7%
國籍 #				
本國籍	366	1.4%	16.9%	81.7%
外國籍	29	0.0%	20.7%	79.3%
性別 #				
男	379	1.3%	17.2%	81.5%
女	16	0.0%	18.8%	81.2%
參加經驗 #				
是	125	0.8%	16.8%	82.4%
否	263	1.5%	17.5%	81.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 11 機師基本特徵與助導航通訊設備滿意度變異數分析

	D1	D2	D3	D4	D5	D6
年齡						
未滿 30 歲	4.04	4.00	3.89	3.93	3.82	3.96
30~40 歲	3.87*	4.02	3.77	4.01	3.73	3.95
40~50 歲	3.98	3.98	3.74	3.88	3.79	3.86*
50~60 歲	4.06	3.94	3.83	3.86	3.85	3.92
60 歲以上	4.39*	4.13	4.23	4.23	3.95	4.32*
年資						
未滿 5 年	3.87	4.00	3.79	3.97	3.80	3.91
5~10 年	4.00	4.03	3.73	3.87	3.84	3.87
10~15 年	3.92	4.00	3.68	3.79	3.73	3.80
15~20 年	4.13	3.92	3.95	3.95	3.78	4.00
20 年以上	4.14	3.99	3.87	3.99	3.82	4.04
航線						
國內航線	3.98	3.93	3.87	3.82	3.83	3.81
國際航線	4.05	4.00	3.84	3.98	3.82	3.99
國內國際航線兼具	3.83*	3.98	3.68	3.85	3.70	3.85
其他	4.38*	4.13	4.00	3.86	4.29	3.83
航空公司						
民用航空	3.98	3.99	3.77*	3.92	3.78*	3.93
普通航空	4.16	4.02	4.11*	3.96	4.03*	3.92
性別						
男	4.00	3.99	3.80	3.93	3.80	3.93
女	4.00	4.00	4.13	4.00	3.91	3.94
國籍						
本國籍	3.98	3.98	3.80	3.92	3.81	3.93
外國籍	4.17	4.07	3.86	4.00	3.72	3.97
參加經驗						
是	4.01	4.08	3.91	3.92	3.84	3.94
否	3.99	3.96	3.77	3.94	3.79	3.93

註 1：*表示經 F 檢定，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

附表 12 機師基本特徵與助導航通訊設備滿意度事後檢定

	D1	D2	D3	D4	D5	D6
年齡						
(A)未滿 30 歲						
(B)30~40 歲						
(C)40~50 歲	E>B	—	—	—	—	E>C
(D)50~60 歲						
(E)60 歲以上						
年資						
(A)未滿 5 年						
(B)5~10 年						
(C)10~15 年	—	—	—	—	—	—
(D)15~20 年						
(E)20 年以上						
航線						
(A)國內航線						
(B)國際航線						
(C)國內國際航線兼具	D>C	—	—	—	—	—
(D)其他						
航空類別						
(A)民用航空	—	—	B>A	—	B>A	—
(B)普通航空						
性別						
(A)男	—	—	—	—	—	—
(B)女						
國籍						
(A)本國籍	—	—	—	—	—	—
(B)外國籍						
參加經驗						
(A)是	—	—	—	—	—	—
(B)否						

附表 13 機師基本特徵與整體飛航服務滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	413	12	73	328
總百分比	100.0%	2.9%	17.7%	79.4%
年齡 #				
未滿 30 歲	28	0.0%	21.4%	78.6%
30~40 歲	111	3.6%	21.6%	74.8%
40~50 歲	140	3.6%	19.3%	77.1%
50~60 歲	111	2.7%	13.5%	83.8%
60 歲以上	23	0.0%	4.3%	95.7%
年資 #*				
未滿 5 年	123	1.6%	15.4%	83.0%
5~10 年	80	1.3%	31.3%	67.4%
10~15 年	38	10.5%	28.9%	60.6%
15~20 年	64	3.1%	9.4%	87.5%
20 年以上	96	3.1%	11.5%	85.4%
航空類別 #				
民用航空	359	3.3%	19.8%	76.9%
普通航空	54	0.0%	3.7%	96.3%
航線 #				
國內航線	53	0.0%	11.3%	88.7%
國際航線	253	3.2%	19.4%	77.4%
國內國際航線兼具	90	4.4%	18.9%	76.7%
其他	17	0.0%	5.9%	94.1%
國籍				
本國籍	383	2.9%	17.2%	79.9%
外國籍	30	3.3%	23.3%	73.4%
性別 #				
男	396	3.0%	17.4%	79.6%
女	17	0.0%	23.5%	76.5%
參加經驗				
是	133	3.0%	13.5%	83.5%
否	271	3.0%	19.6%	77.4%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 14 機師基本特徵與飛航服務整體滿意度變異數分析

	整體滿意度
年齡	
未滿 30 歲	3.86
30~40 歲	3.84
40~50 歲	3.82
50~60 歲	3.90
60 歲以上	4.13
年資	
未滿 5 年	3.93
5~10 年	3.78
10~15 年	3.58
15~20 年	3.97
20 年以上	3.90
航線	
國內航線	4.08*
國際航線	3.81*
國內國際航線兼具	3.79*
其他	4.41*
航空類別	
民用航空	3.81*
普通航空	4.28*
性別	
男	3.87
女	3.82
國籍	
本國籍	3.87
外國籍	3.83
參加經驗	
是	3.93
否	3.84

註 1：*表示經 F 檢定，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

附表 15 機師基本特徵與飛航服務整體滿意度事後檢定

	整體滿意度
年齡	
(A)未滿 30 歲	
(B)30~40 歲	
(C)40~50 歲	—
(D)50~60 歲	
(E)60 歲以上	
年資	
(A)未滿 5 年	
(B)5~10 年	
(C)10~15 年	—
(D)15~20 年	
(E)20 年以上	
航線	
(A)國內航線	
(B)國際航線	D>B
(C)國內國際航線兼具	D>C
(D)其他	A>B
航空類別	
(A)民用航空	
(B)普通航空	B>A
性別	
(A)男	
(B)女	—
國籍	
(A)本國籍	—
(B)外國籍	
參加經驗	
(A)是	—
(B)否	

附表 16 簽派員基本特徵與飛航情報滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	106	0	4	102
總百分比	100.0%	0.0%	3.8%	96.2%
年齡 #				
未滿 30 歲	25	0.0%	8.0%	92.0%
30~40 歲	28	0.0%	3.6%	96.4%
40~50 歲	29	0.0%	3.4%	96.6%
50~60 歲	19	0.0%	0.0%	100.0%
60 歲以上	5	0.0%	0.0%	100.0%
年資 #				
未滿 5 年	45	0.0%	6.7%	93.3%
5~10 年	9	0.0%	0.0%	100.0%
10~15 年	14	0.0%	7.1%	92.9%
15~20 年	19	0.0%	0.0%	100.0%
20 年以上	19	0.0%	0.0%	100.0%
航空類別 #				
民用航空	89	0.0%	2.2%	97.8%
普通航空	17	0.0%	11.8%	88.2%
性別 #				
男	89	0.0%	3.4%	96.6%
女	16	0.0%	6.3%	93.7%
參加經驗 #				
是	65	0.0%	1.5%	98.5%
否	39	0.0%	7.7%	92.3%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 17 簽派員基本特徵與飛航情報滿意度變異數分析

	B1	B2	B3	B4	B5
年齡					
未滿 30 歲	4.20	4.32	4.36	4.11	4.28
30~40 歲	4.15	4.22	4.27	4.17	4.21
40~50 歲	4.36	4.52	4.38	4.19	4.45
50~60 歲	4.53	4.47	4.50	4.43	4.53
60 歲以上	4.40	4.40	4.80	4.67	4.80
年資					
未滿 5 年	4.24	4.27	4.30	4.10	4.22
5~10 年	4.33	4.33	4.13	4.50	4.33
10~15 年	4.08	4.43	4.46	4.30	4.43
15~20 年	4.39	4.53	4.53	4.18	4.53
20 年以上	4.47	4.47	4.56	4.41	4.58
航空類別					
民用航空	4.30	4.37	4.35	4.20	4.37
普通航空	4.29	4.44	4.63	4.50	4.41
性別					
男	4.30	4.40	4.43	4.24	4.38
女	4.31	4.31	4.25	4.25	4.38
參加經驗					
是	4.29	4.38	4.41	4.19	4.40
否	4.31	4.37	4.38	4.35	4.33

附表 18 簽派員基本特徵與飛航情報滿意度事後檢定

	B1	B2	B3	B4	B5
年齡					
(A)未滿 30 歲					
(B)30~40 歲					
(C)40~50 歲	—	—	—	—	—
(D)50~60 歲					
(E)60 歲以上					
年資					
(A)未滿 5 年					
(B)5~10 年					
(C)10~15 年	—	—	—	—	—
(D)15~20 年					
(E)20 年以上					
航空類別					
(A)民用航空	—	—	—	—	—
(B)普通航空					
性別					
(A)男	—	—	—	—	—
(B)女					
參加經驗					
(A)是	—	—	—	—	—
(B)否					

附表 19 簽派員基本特徵與航空氣象滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	106	0	5	101
總百分比	100.0%	0.0%	4.7%	95.3%
年齡 #				
未滿 30 歲	25	0.0%	4.0%	96.0%
30~40 歲	28	0.0%	10.7%	89.3%
40~50 歲	30	0.0%	0.0%	100.0%
50~60 歲	19	0.0%	5.3%	94.7%
60 歲以上	4	0.0%	0.0%	100.0%
年資 #				
未滿 5 年	45	0.0%	4.4%	95.6%
5~10 年	9	0.0%	11.1%	88.9%
10~15 年	14	0.0%	14.3%	85.7%
15~20 年	19	0.0%	0.0%	100.0%
20 年以上	19	0.0%	0.0%	100.0%
航空類別 #				
民用航空	90	0.0%	4.4%	95.6%
普通航空	16	0.0%	6.3%	93.7%
性別 #				
男	90	0.0%	3.3%	96.7%
女	15	0.0%	13.3%	86.7%
參加經驗 #				
是	66	0.0%	3.0%	97.0%
否	39	0.0%	7.7%	92.3%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 20 簽派員基本特徵與航空氣象滿意度變異數分析

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
年齡							
未滿 30 歲	4.28	4.44	4.36	4.32	4.14	4.22	4.36
30~40 歲	4.14	4.25	4.11	4.15	3.81	3.96	4.21
40~50 歲	4.52	4.37	4.24	4.57	4.29	4.35	4.37
50~60 歲	4.26	4.32	4.11	4.35	4.07	4.19	4.21
60 歲以上	4.80	4.60	4.80	4.60	4.00	4.40	4.50
年資							
未滿 5 年	4.31	4.38	4.33*	4.30	4.03	4.05	4.31
5~10 年	4.22	4.33	4.11	4.50	4.00	4.25	4.11
10~15 年	4.00	4.07	3.64*	4.15	3.78	4.15	4.14
15~20 年	4.63	4.40	4.42*	4.58	4.23	4.47	4.42
20 年以上	4.37	4.47	4.32	4.37	4.23	4.24	4.37
航空類別							
民用航空	4.28	4.3*	4.17*	4.31*	4.05	4.18	4.28
普通航空	4.59	4.65*	4.59*	4.65*	4.15	4.27	4.44
性別							
男	4.35	4.38	4.26	4.38	4.12	4.23	4.34
女	4.25	4.25	4.13	4.27	3.80	4.00	4.07
參加經驗							
是	4.42	4.36	4.23	4.38	4.05	4.15	4.32
否	4.18	4.33	4.23	4.33	4.12	4.24	4.28

註 1：*表示經 F 檢定，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

附表 21 簽派員基本特徵與航空氣象滿意度事後檢定

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
年齡							
(A)未滿 30 歲							
(B)30~40 歲	—	—	—	—	—	—	—
(C)40~50 歲							
(D)50~60 歲							
(E)60 歲以上							
年資							
(A)未滿 5 年							
(B)5~10 年			A>C				
(C)10~15 年	—	—	D>C	—	—	—	—
(D)15~20 年							
(E)20 年以上							
航空類別							
(A)民用航空	—	B>A	B>A	B>A	—	—	—
(B)普通航空							
性別							
(A)男	—	—	—	—	—	—	—
(B)女							
參加經驗							
(A)是	—	—	—	—	—	—	—
(B)否							

附表 22 簽派員基本特徵與航空通信滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	52	0	5	47
總百分比	100.0%	0.0%	9.6%	90.4%
年齡 #				
未滿 30 歲	12	0.0%	8.3%	91.7%
30~40 歲	8	0.0%	37.5%	62.5%
40~50 歲	18	0.0%	0.0%	100.0%
50~60 歲	11	0.0%	9.1%	90.9%
60 歲以上	3	0.0%	0.0%	100.0%
年資 #				
未滿 5 年	17	0.0%	11.8%	88.2%
5~10 年	4	0.0%	0.0%	100.0%
10~15 年	8	0.0%	25.0%	75.0%
15~20 年	12	0.0%	0.0%	100.0%
20 年以上	11	0.0%	9.1%	90.9%
航空類別 #				
民用航空	44	0.0%	9.1%	90.9%
普通航空	8	0.0%	12.5%	87.5%
性別 #				
男	43	0.0%	7.0%	93.0%
女	9	0.0%	22.2%	77.8%
參加經驗 #				
是	29	0.0%	6.9%	93.1%
否	23	0.0%	13.0%	87.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 23 簽派員基本特徵與航空通信滿意度變異數分析

	D1	D2	D3
年齡			
未滿 30 歲	4.08	4.25	4.42
30~40 歲	4.17	4.17	4.00
40~50 歲	4.19	4.39	4.22
50~60 歲	4.30	4.30	4.27
60 歲以上	4.00	4.33	4.00
年資			
未滿 5 年	4.13	4.25	4.35
5~10 年	4.33	4.33	4.25
10~15 年	3.86	4.29	3.88
15~20 年	4.30	4.33	4.25
20 年以上	4.27	4.36	4.27
航空類別			
民用航空	4.19	4.30	4.25
普通航空	4.00	4.40	4.13
性別			
男	4.16	4.28	4.23
女	4.22	4.44	4.22
參加經驗			
是	4.15	4.31	4.24
否	4.20	4.30	4.22

附表 24 簽派員基本特徵與航空通信滿意度事後檢定

	D1	D2	D3
年齡			
(A)未滿 30 歲			
(B)30~40 歲			
(C)40~50 歲	—	—	—
(D)50~60 歲			
(E)60 歲以上			
年資			
(A)未滿 5 年			
(B)5~10 年			
(C)10~15 年	—	—	—
(D)15~20 年			
(E)20 年以上			
航空類別			
(A)民用航空	—	—	—
(B)普通航空			
性別			
(A)男	—	—	—
(B)女			
參加經驗			
(A)是	—	—	—
(B)否			

附表 25 簽派員與整體飛航服務滿意度交叉分析

	次數	不滿意	普通	滿意
總次數	107	2	5	100
總百分比	100.0%	1.9%	4.7%	93.4%
年齡 #				
未滿 30 歲	25	0.0%	8.0%	92.0%
30~40 歲	28	3.6%	10.7%	85.7%
40~50 歲	30	0.0%	0.0%	100.0%
50~60 歲	19	5.3%	0.0%	94.7%
60 歲以上	5	0.0%	0.0%	100.0%
年資 #				
未滿 5 年	45	0.0%	8.9%	91.1%
5~10 年	9	11.1%	0.0%	88.9%
10~15 年	14	7.1%	7.1%	85.8%
15~20 年	20	0.0%	0.0%	100.0%
20 年以上	19	0.0%	0.0%	100.0%
航空類別 #				
民用航空	90	1.1%	3.3%	95.6%
普通航空	17	5.9%	11.8%	82.3%
性別 #				
男	90	2.2%	3.3%	94.5%
女	16	0.0%	12.5%	87.5%
參加經驗 #				
是	66	1.5%	1.5%	97.0%
否	39	2.6%	10.3%	87.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：「#」表示該變項的組間期望值小於 5 的比例超過 25%，數值僅供參考。

附表 26 簽派員基本特徵與飛航服務整體滿意度變異數分析

	整體滿意度
年齡	
未滿 30 歲	4.20
30~40 歲	4.0
40~50 歲	4.30
50~60 歲	4.26
60 歲以上	4.40
年資	
未滿 5 年	4.18
5~10 年	3.89
10~15 年	3.93
15~20 年	4.35
20 年以上	4.42
航空類別	
民用航空	4.21
普通航空	4.12
性別	
男	4.19
女	4.19
參加經驗	
是	4.21
否	4.13

附表 27 簽派員基本特徵與飛航服務整體滿意度事後檢定

	整體滿意度
年齡	
(A)未滿 30 歲	
(B)30~40 歲	
(C)40~50 歲	—
(D)50~60 歲	
(E)60 歲以上	
年資	
(A)未滿 5 年	
(B)5~10 年	
(C)10~15 年	—
(D)15~20 年	
(E)20 年以上	
航空類別	
(A)民用航空	—
(B)普通航空	
性別	
(A)男	—
(B)女	
參加經驗	
(A)是	—
(B)否	

附表 28

104 年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)

您好：

為瞭解您對於交通部民用航空局飛航服務總臺服務滿意度狀況。交通部民用航空局飛航服務總臺(以下簡稱總臺)特委託思多葛市場研究股份有限公司進行此次調查，您寶貴的意見可作為飛航服務總臺改善意見以及未來發展之重要參照依據，煩請撥冗填寫以下問題，十分感謝您的協助。

委託單位：交通部民用航空局飛航服務總臺

執行單位：思多葛市場研究股份有限公司

基本資料

S1 年齡：

☐ (1) 未滿 30 歲 ☐ (2) 30 歲以上-未滿 40 歲 ☐ (3) 40 歲以上-未滿 50 歲 ☐ (4) 50 歲以上-未滿 60 歲 ☐ (5) 60 歲以上

S2 年資(擔任民航駕駛員之年資)：

☐ (1) 未滿 5 年 ☐ (2) 5 年以上-未滿 10 年 ☐ (3) 10 年以上-未滿 15 年 ☐ (4) 15 年以上-未滿 20 年 ☐ (5) 20 年以上

S3 航空公司：

☐ (1) 中華航空公司	☐ (2) 長榮航空公司	☐ (3) 復興航空公司	☐ (4) 立榮航空公司	☐ (5) 華信航空公司
☐ (6) 遠東航空公司	☐ (7) 德安航空公司	☐ (8) 中興航空公司	☐ (9) 臺灣虎航公司	☐ (10) 威航航空公司
☐ (11) 凌天航空公司	☐ (12) 大鵬航空公司	☐ (13) 前進航空公司	☐ (14) 群鷹翔航空公司	☐ (15) 漢翔航空公司
☐ (16) 飛特立航空公司	☐ (17) 華捷航空公司	☐ (18) 天際航空公司		

S4 航線：

☐ (1) 國內航線 ☐ (2) 國際航線 ☐ (3) 國內國際航線兼具 ☐ (4) 其他_____

S5 性別：

☐ (1) 男 ☐ (2) 女

S6 國籍：

☐ (1) 本國籍 ☐ (2) 外國籍

S7 去年是否參加此調查：

☐ (1) 是 ☐ (2) 否

以下將總臺服務區分為「飛航管制」、「飛航情報」、「航空氣象」、「助導航通訊設備」四大部分，請依各類別下之調查項目分別勾選「此服務對您業務執行的重要程度」以及「對此項服務的滿意程度」。

A. 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	航管單位所提供之高度安排											
A2	航管單位對離、到場順序(sequencing)安排之整體服務 (不含花蓮、清泉崗、嘉義及臺南塔臺)											
A3	航管單位於桃園機場實施到場流量管理作業(MAESTRO)，以減少航機在空等待的作業方式											
A4	桃園、高雄、松山機場啟用數據鏈離場許可(DCL)服務後，方便離場許可之獲取並降低無線電壅塞情形											
A5	航管單位管制員使用之專業術語及發話清晰度											
A6	航管單位管制員提供資訊服務之能力與主動性											
A7	機場終端資料自動廣播服務(ATIS) (不含花蓮、清泉崗、嘉義及臺南塔臺)											
A8	總臺「飛航管制」服務整體滿意度											
A9	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_____											

B.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	航空情報服務網站（AES, https://aiss.anws.gov.tw ）提供之飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務											
B2	飛航情報人員提供之飛航公告諮詢服務											
B3	飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務											
B4	總臺「飛航情報」服務整體滿意度											
B5	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_____											

C.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
C1	氣象單位所提供機場天氣報告 (METAR/SPECI) 資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)											
C2	氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊 (SIGMET/AIRMET)											
C3	氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)											
C4	航空氣象服務網(http://aoaws.caa.gov.tw) 及機師專區所提供之資訊											
C5	航空氣象資訊 APP 服務											
C6	總臺「航空氣象」服務整體滿意度											
C7	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_____											

(下頁尚有題目，麻煩您翻頁填寫)

D.助導航通訊設備

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
D1	目前各機場所提供之 ILS(含 LDA)訊號準確度 (accuracy)及穩定性(stability)											
D2	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)											
D3	機場助航燈光的品質 (不含桃園、嘉義、臺南及花蓮機場)											
D4	臺北飛航情報區內無線電通訊品質及改善 (請參考附錄)											
D5	臺北電臺(Taipei Radio)提供之陸空通訊高頻 (HF 8903/13300/6532KHz)及特高頻 VHF127.3MHz 服務積極性及主動性											
D6	總臺「助導航通訊設備」服務整體滿意度											
D7	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_____											

E.整體滿意度

Q1 請問您認為總臺在過去一年各類飛航服務的整體表現滿意度？

☐ (1)非常滿意☐ (2)滿意☐ (3)普通☐ (4)不滿意☐ (5)非常不滿意

附錄

臺北飛航情報區內無線電涵蓋航路包括：

一、國內及國際航路如下：

W2、W4、W6、W8、A1、A577、B576、G581、G86、G587、R583、R595、M646、M570、M892。

二、目視航路如下：

C1(鶯歌 1000FT-中壢 1000FT-楊梅 1000FT-新竹 1000FT)。

C2(淡水河口 1000FT-富貴角 1000FT-基隆 1000FT-三貂角 1000FT-蘇澳 2000FT)。

C3(新竹 1000FT-苗栗 1000FT-臺中 500FT-員林 1000FT-西螺 1000FT)。

C4(蘇澳 2000FT-花蓮 500FT)。

C6(花蓮 500FT-豐濱 1000FT-成功 2500FT-豐年 500FT)。

C8(豐年 500FT-港仔鼻 1000FT-鵝鑾鼻 1500FT-恆春 1500FT)。

C9(大岡山 2000FT-烏松 1000FT-高雄機場 500FT-鳳鼻頭 1000FT-東港 1500FT-枋寮大橋 1500FT-楓港 1500FT-恆春 1500FT)。

C10(鶯歌 1000FT-新店 1000FT-坪林 2000FT-宜蘭 2000FT-蘇澳 2000FT)。

C11(新竹 1000FT-外埔 1500FT-通霄 1000FT-大安溪 1000FT-大肚溪 500FT-西螺 500FT)。

C12(花蓮 500FT-壽豐 1000FT-玉里 3000FT-豐年 500FT)。

C13(西螺 1000FT-斗南 1000FT-蒜頭 500FT-麻豆 1000FT-仁德 1000FT-岡山 1000FT-烏松 1000FT)。

C14(豐年 500FT-馬林 1000FT-綠島 500FT)。

C15(高雄機場 500FT-琉球嶼 1000FT-恆春 1500FT)。

C16(豐年 500FT-朗島 1000FT-蘭嶼 500FT)。

C18(恆春 1500FT-椰油 1000FT-蘭嶼 500FT)。

C20(綠島 1000FT-駱駝 2000FT-蘭嶼 500FT)。

C22(綠島 1000FT-綠港 1000FT-港仔鼻 1000FT)。

C29(七美 1000FT-望安 1000FT-馬公 500FT)。

C31(名間 1000FT-斗南 1000FT-古坑 1000FT)。

C33(鶯歌 1000FT-西濱 1000FT-後龍 1000FT-通霄 1000FT-苑裡 1000FT-后里 100FT)。

C35(彰化 1000FT-古坑 1000FT-白河 1500FT-珊瑚潭 1500FT-田寮 1500FT-竹田 500FT-林邊 1000FT)。

附表 29 機師英文問卷

2015 Air Navigation & Weather Services Satisfaction Questionnaire (Applicable for Pilots)

Hello,

To understand your satisfaction status on Air Navigation & Weather Services, Civil Aeronautics Administration, Ministry of Transportation and Communications, Air Navigation & Weather Services (hereinafter referred to as ANWS) has entrusted Stoics Market Research Consultancy Co., Ltd to conduct this survey. Your valuable opinions can serve as important reference bases for ANWS to improve the flight services and future development. Thank you very much for taking the time to fill out the following questions.

Entrusted unit: Air Navigation & Weather Services, CAA, MOTC

Promotion unit: Stoics Market Research Consultancy Co., Ltd

Basic Information

S1 Age:

- | | |
|--|--|
| ☐ (1) Less than 30 years old | ☐ (2) More than 30 years old - less than 40 years old |
| ☐ (3) More than 40 years old - less than 50 years old | ☐ (4) More than 50 years old - less than 60 years old |
| ☐ (5) More than 60 years old | |

S2 Years of experience as a civil aviation pilot:

- | | |
|--|--|
| ☐ (1) Less than 5 years | ☐ (2) More than 5 years – less than 10 years |
| ☐ (3) More than 10 years – less than 15 years | ☐ (4) More than 15 years – less than 20 years |
| ☐ (5) More than 20 years | |

S3 Airline companies:

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ (1) China Airlines | ☐ (2) EVA Airways | ☐ (3) TransAsia Airways |
| ☐ (4) UNI Airways | ☐ (5) Mandarin Airlines | ☐ (6) Far Eastern Air Transport |
| ☐ (7) Daily Air Corp | ☐ (8) Sunrise Airlines | ☐ (9) Taiwan Tigerair |
| ☐ (10) V Air | ☐ (11) Emerald Pacific Airlines | ☐ (12) ROC Aviation Co. |
| ☐ (13) Avanti Aviation | ☐ (14) Great Wing Airline | ☐ (15) Aerospace Industrial Development Corp |
| ☐ (16) Executive Aviation Taiwan Corp. | ☐ (17) Win Air | ☐ (18) Skyrainbow Airlines |

S4 current major flying mission:

- | | |
|---|---|
| ☐ (1) Domestic line | ☐ (2) International line |
| ☐ (3) Domestic & international air lines | ☐ (4) Other |

S5 Gender:

- ☐ (1) Male ☐ (2) Female

S6 Nationality:

- ☐ (1) Native ☐ (2) Foreign nationality

S7 Did you participate in this survey last year?

- ☐ (1) Yes ☐ (2) No

(There are more questions on next page, please turn over and continue to fill out)

The services of ANWS are classified into four sections of “Air Traffic Control,” “Flight Information,” “Aeronautical Meteorology” and “Navigation Facilities and Aeronautical Telecommunication.” Based on the above classification, please tick on the survey items falling under the categories of “Important Extent of This Service to Your Flight Missions” and “Your Satisfaction Extent on This Service,” respectively.

A. Air Traffic Control

Item	Survey Items	Little contact cannot answer	Important Extent of This Service to Your Missions					Your Satisfaction Extent on This Service				
			Very important	Important	General	Not important	Not very important	Very satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very dissatisfied
A1	Flight altitude arrangement provided by Air Traffic Control (ATC) unit											
A2	Overall arrival & departure sequencing service arrangement of ATC (excluding Hualien, Taichung/Cingcyuangang, Chiayi & Tainan towers)											
A3	The aircraft holding reduction method implemented by arrival flow management(MAESTRO) of ATC in Taoyuan Airport											
A4	The conveniences to get the departure clearance and reduce radio congestion situation adopted by Taoyuan, Kaohsiung and Songshan Airports after using data link departure clearance(DCL) service											
A5	The technical terms and speaking clarity of ATC unit control personnel											
A6	Information services and initiative attitude provided by ATC unit control personnel											
A7	The airport Automatic Terminal Information System (ATIS) (excluding Hualien, Taichung/Cingcyuangang, Chiayi & Tainan towers)											
A8	Overall satisfaction on “Air Traffic Control” services of ANWS											
A9	What are your reasons or opinions for the above dissatisfied and Very dissatisfied items you ticked? Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are_____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are_____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are_____											

(There are more questions on next page, please turn over and continue to fill out)

B. Flight Information

Item	Survey Items	Little contact cannot answer	Important Extent of This Service to Your Missions					Your Satisfaction Extent on This Service				
			Very important	Important	General	Not important	Not very important	Very satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very dissatisfied
B1	Flight plan filing, aeronautical meteorological data, and NOTAM inquiry services provided by Aeronautical E-Service website (AES, https://aiss.anws.gov.tw)											
B2	NOTAM advisory services provided by flight information personnel											
B3	Flight plans, flight briefing & weather advisory services provided by Flight Information Stations											
B4	Overall satisfaction on “ Flight Information ” services of ANWS											
B5	What are your reasons or opinions for the above dissatisfied and Very dissatisfied items you ticked? Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are _____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are _____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are _____											

C. Aeronautical Meteorology

Item	Survey Items	Little contact cannot answer	Important Extent of This Service to Your Missions					Your Satisfaction Extent on This Service				
			Very important	Important	General	Not important	Not very important	Very satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very dissatisfied
C1	Aviation weather report (METAR/SPECI) information provided by meteorological unit (excluding Chingchuankang, Makung, Hualien, Tainan & Chiayi Airports)											
C2	Significant/low-level weather hazard information (SIGMET/AIRMET) provided by meteorological unit											
C3	Aerodrome forecasts (TAF) information provided by meteorological unit (excluding Chingchuankang, Makung, Hualien, Tainan & Chiayi Airports)											
C4	Aeronautical Meteorological Service Page (http://aoaws.caa.gov.tw) & Pilot Area											
C5	Aeronautical Meteorological information APP services											
C6	Overall satisfaction on “ Aeronautical Meteorological ” services of ANWS											
C7	What are your reasons or opinions for the above dissatisfied and Very dissatisfied items you ticked? Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are _____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are _____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are _____											

(There are more questions on next page, please turn over and continue to fill out)

D. Navigation Facilities and Aeronautical Telecommunication

Item	Survey Items	Little contact cannot answer	Important Extent of This Service to Your Missions					Your Satisfaction Extent on This Service				
			Very important	Important	General	Not important	Not very important	Very satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Very dissatisfied
D1	Accuracy & stability of instrument landing system (ILS), including localizer type directional aid (LDA) currently provided by the airports											
D2	Route navigation signals (such as VHF omnidirectional range/distance measuring equipment (VOR/ DME) & non-directional beacon (NDB) provided by Taipei Flight Information Region											
D3	Airfield lighting quality (excluding Taoyuan, Chiayi, Tainan & Hualien Airports)											
D4	Radio communication quality & improvement within Taipei Flight Information Region (please refer to Appendix)											
D5	Enthusiasm and initiative to provide HF(8903/13300/6532KHz) and VHF(127.3MHz)air-ground communication services by Taipei Radio											
D6	Overall satisfaction on “ Navigation Facilities and Aeronautical Telecommunication ” of ANWS											
D7	What are your reasons or opinions for the above dissatisfied and Very dissatisfied items you ticked? Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are_____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are_____ Item_____ ; the dissatisfied reasons or opinions are_____											

E. Overall satisfaction

Q1 What do you think of the overall performance satisfaction on various flight services of ANWS over the past year?

☐ (1) Very satisfied ☐ (2) Satisfied ☐ (3) General ☐ (4) Dissatisfied ☐ (5) Very dissatisfied

Appendix

Radio covering routes within Taipei Flight Information Region include:

1. Domestic and international aviation routes are listed as follows:
W2, W4, W6, W8, A1, A577, B576, G581, G86, G587, R583, R595, M646, M570, M892.
2. Visual routes are listed as follows
C1 (Yingge 1000FT - Chungli 1000FT - Yangmei 1000FT - Hsinchu 1000FT).
C2 (Tamsui Estuary 1000FT - Cape Fukuei 1000FT - Keelung 1000FT - Sandiaojiao 1000FT - Su'ao 2000FT).
C3 (Hsinchu 1000FT - Miaoli 1000FT - Taichung 500FT - Yuanlin 1000FT - Xiluo 1000FT).
C4 (Su'ao 2000FT - Hualien 500FT).
C6 (Hualien 500FT - Fongbin 1000FT - Chenggong 2500FT - Fongnian 500FT).
C8 (Fongnian 500FT - Gangzibi 1000FT - Eluanbi 1500FT - Hengchun 1500FT).
C9 (Ta Kang Shan 2000FT - Niasong 1000FT - Kaohsiung Airport 500FT - Fongbitou 1000FT - Donggang 1500FT - Fangliao Bridge 1500FT - Fenggang 1500FT - Hengchun 1500FT).
C10 (Yingge 1000FT - Xindian 1000FT - Pinglin 2000FT - Ilan 2000FT - Su'ao 2000FT).
C11 (Hsinchu 1000FT - Waipu 1500FT - Tongxiao 1000FT - Da-an River 1000FT - Tatu River 500FT - Xiluo 500FT).
C12 (Hualien 500FT - Shoufeng 1000FT - Yuli 3000FT - Fengnian 500FT).
C13 (Xiluo 1000FT - Tounan 1000FT - Chiayi 500FT - Madou 1000FT - Rende 1000FT - Gangshan 1000FT - Niasong 1000FT).
C14 (Fengnian 500FT - Malin 1000FT - Green Island 500FT).
C15 (Kaohsiung Airport 500FT - Liouciou Island 1000FT - Hengchun 1500FT).
C16 (Fengnian 500FT - Orchid Island 1000FT - Lanyu 500FT).
C18 (Hengchun 1500FT - Yeyu 1000FT - Lanyu 00FT).
C20 (Green Island 1000FT - Luotuo 2000FT - Lanyu 500FT).
C22 (Green Island 1000FT - Green Harbor 1000FT - Gangzibi 1000FT).
C29 (Chimei 1000FT - Wangan 1000FT - Makung 500FT).
C31 (Mingjian 1000FT - Tounan 1000FT - Gukeng 1000FT).
C33 (Yingge 1000FT - Xiluo 1000FT - Houlung 1000FT - Tongxiao 1000FT - Yuanli 1000FT - Houli 100FT).
C35 (Changhua 1000FT - Gukeng 1000FT - Baihe 1500FT - Coral Lake 1500FT - Tianliao 1500FT - Zhutian 500FT - Linbian 1000FT).

附表 30 104 年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)

您好：

為瞭解您對於交通部民用航空局飛航服務總臺服務滿意度狀況。交通部民用航空局飛航服務總臺(以下簡稱總臺)特委託思多葛市場研究股份有限公司進行此次調查，您寶貴的意見可作為飛航服務總臺改善意見以及未來發展之重要參照依據，煩請撥冗填寫以下問題，十分感謝您的協助。

委託單位：交通部民用航空局飛航服務總臺

執行單位：思多葛市場研究股份有限公司

基本資料

S1 年齡：

- ☐ (1) 未滿 30 歲 ☐ (2) 30 歲以上-未滿 40 歲 ☐ (3) 40 歲以上-未滿 50 歲 ☐ (4) 50 歲以上-未滿 60 歲 ☐ (5) 60 歲以上

S2 年資(擔任簽派員之年資)：

- ☐ (1) 未滿 5 年 ☐ (2) 5 年以上-未滿 10 年 ☐ (3) 10 年以上-未滿 15 年 ☐ (4) 15 年以上-未滿 20 年 ☐ (5) 20 年以上

S3 航空公司：

- ☐ (1) 中華航空公司 ☐ (2) 長榮航空公司 ☐ (3) 復興航空公司 ☐ (4) 立榮航空公司 ☐ (5) 華信航空公司
☐ (6) 遠東航空公司 ☐ (7) 德安航空公司 ☐ (8) 中興航空公司 ☐ (9) 臺灣虎航公司 ☐ (10) 威航航空公司
☐ (11) 凌天航空公司 ☐ (12) 大鵬航空公司 ☐ (13) 前進航空公司 ☐ (14) 群鷹翔航空公司 ☐ (15) 漢翔航空公司
☐ (16) 飛特立航空公司 ☐ (17) 華捷航空公司 ☐ (18) 天際航空公司

S4 性別：

- ☐ (1) 男 ☐ (2) 女

S5 去年是否參加此調查：

- ☐ (1) 是 ☐ (2) 否

以下將總臺服務區分為「飛航情報」、「航空氣象」、「航空通信」三大部分，請依各類別下之調查項目分別勾選「此服務對您業務執行的重要程度」以及「對此項服務的滿意程度」。

B. 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	航空情報服務網站 (AES, https://aiss.anws.gov.tw) 提供之飛航計畫/長期飛航計畫申報、航空氣象及飛航公告查詢等服務											
B2	飛航諮詢臺提供之飛航公告諮詢服務											
B3	飛航諮詢臺提供之飛航計畫、飛航簡報及氣象諮詢服務											
B4	桃園諮詢臺所提供桃園機場場面飛航公告電子展示服務											
B5	總臺「飛航情報」服務整體滿意度											
B6	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_____											

(背面尚有題目，麻煩您翻頁填寫)

C.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
C1	氣象單位所提供機場天氣報告 (METAR/SPECI)資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)											
C2	氣象單位所提供顯著/低空危害天氣資訊 (SIGMET/AIRMET)											
C3	氣象單位所提供機場預報(TAF)資訊 (不含清泉崗、馬公、花蓮、臺南及嘉義機場)											
C4	航空氣象服務網(http://aoaws.caa.gov.tw)及簽派 員專區所提供資訊											
C5	航空氣象資訊 APP 服務											
C6	氣象單位於颱風期間所提供之電話諮詢、視 訊、簡報、最大風力預測及影音資訊下載等 服務											
C7	總臺「航空氣象」服務整體滿意度											
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_____											

D.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
D1	新增/變更申請使用「飛航訊息處理系統 (AMHS)」用戶端設備(UA)手續的便利性											
D2	航空通信人員在您洽詢「飛航訊息處理系統 (AMHS)」用戶端設備(UA)的操作問題時，提 供服務之即時性											
D3	總臺「航空通信」服務整體滿意度											
D4	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_____											

E.整體滿意度

Q1 請問您認為總臺在過去一年各類飛航服務的整體表現滿意度？

☐ (1)非常滿意
☐ (2)滿意
☐ (3)普通
☐ (4)不滿意
☐ (5)非常不滿意