

航空運輸業

重點摘要

- ◆ 航空運輸業依營運性質可區分為「民用航空運輸業」及「普通航空業」。
- ◆ 航空人員（航空器駕駛員、維修員、簽派員、飛航管制員、地面機械員）都必須經過嚴格的訓練與考驗，並取得民航局的檢定證後，方得執行業務。
- ◆ 航空運輸系統由運輸載具、運輸網路及營運管理 3 部分所組成。
- ◆ 新進航空駕駛員之平均薪資約 10 萬元，新進空服員約 4~5 萬元。
- ◆ 航空運輸業自由化與全球化的特性，使航空運輸業不僅是本土的產業，更是世界的產業。

行業特性

民航事業包括範圍廣泛，通常所謂的「航空運輸業」依營運性質可區分為民用航空運輸業及普通航空業 2 種。「民用航空運輸業」¹（Civil Aviation Industry）係指以航空器²直接載運客、貨、郵件，取得報酬之事業。「普通航空業」³（General Aviation Industry）係指以航空器經營民用航空運輸業以外之飛航業務而受報酬之事業，包括空中遊覽、勘察、照測、消防、搜尋、救護、拖吊、噴灑、拖靶勤務、商務專機及其他經核准之飛航業務。

所有運輸系統均是由運輸載具、運輸網路及營運管理 3 部分所組成。在「航空運輸業」的領域裏，運輸載具就是航空器，必須由飛航駕駛員操作，地面機械員維護，客艙人員提供各式空中服務；在運輸網路中，有飛航管制員進行空中交通管制，運務、簽派人員維持航班的周轉與運作；在營運管理方面，則有航空公司的客、貨部門與票務、企劃部門，規劃、執行各種行銷與服務。

航空運輸業的特性是資本密集與技術密集，飛機本身就是一種高科技產品，航空器操作、維護及飛航管制，都需要接受長達 1 年以上的長期訓練才能正式上線工作，運務、票務人員也要經過基本訓練與在職訓練，一般來說，在航空運輸業服務的人員都需要有良好英語能力，方能勝任工作。

工作條件

「航空運輸業」專業人員可概分為空勤人員及地勤人員 2 種，空勤人員係指與飛航時在航空器內工作的人員：如航空器駕駛員、客艙組員（空服員）等；地勤人員係指於地面支援的地面機械員、航空器維修員、飛航管制員、簽派員與運務員等。工作條件視其所在的運輸環節而有所不同，航空器駕駛員、空服員執行空勤任務；地面機械員或維修員則於維修棚廠對航機進行必要的檢修，飛航管制員在塔臺值勤；簽派員、運務員通常在機場上班，至於公司總部的行政、企劃等人員則與一般白領上班族無異。因為航空運輸業屬服務業性質，有許多工作需要經常性值班、日夜輪班或以每月排班方式為之。

空勤員因需要長時間在密閉乾燥的機艙內工作，疲勞、時差與工作時的職業傷害等都是常見的潛在危險，高空飛行所受的輻射劑量雖然輕微，但日積月累下來仍比一般人要高，同時也有遭受旅客傳染疾病（如開放性肺結核或 SARS 等）的可能。

航空器維修員的工作場域則與一般機械工廠類似，需要注意各類工安危險與機械傷害；飛航簽派員負責航機簽派及航情守望的工作，只要有公司飛機在運作，辦公室就必須有人當值。飛航管制員及相關助導航設備的維修人員為公務人員身分，其工作場所大都在塔臺或其中之助導航設施，其工作相關權利、義務概依公務員人事法規辦理。

航空運輸業運作精密，工作具有高度專業性，加以航空器在高空快速飛行，其安全與否，於公共利益有密切關係，因而從事飛航之人員，不僅須受高度之專

業訓練，而其身心健全，並具有相當之體能，更為從事此項職業之必要條件。依現行「航空人員體格檢查標準」，民用航空運輸業駕駛員需為甲類航空體位；普通航空業駕駛員、飛航機械員、飛航管制員等則需為乙類航空體位。

目前就業情況

依據勞動部統計資料⁴顯示，民國 107 年 7 月航空運輸業受僱人數 24,517 人，以空服員 7,946 人為主（占 32.41%），其次為航空駕駛員 2,963 人（占 12.09%），運輸事務人員 2,826 人（占 11.53%）。按主要職類分之航空運輸業受僱人數如下表所示：

航空運輸業受僱人數—按主要職類分

職類別	107 年 7 月	
	人數	百分比
總計	24,517	100.00
主管及監督人員	2,733	11.15
專業人員	1,600	6.53
航空機械工程師	98	0.40
廣告及行銷專業人員（含企劃）	468	1.91
技術員及助理專業人員	4,697	19.16
航空機械技術員	501	2.04
航空駕駛員	2,963	12.09
事務支援人員	6,538	26.67
運輸事務人員（含稽查、調度、管理）	2,826	11.53
服務及銷售工作人員	7,949	32.42
隨車、船、飛機服務人員（含空服員）	7,946	32.41
技藝、機械設備操作及組裝人員	711	2.90
航空器維修人員	625	2.55
基層技術工及勞力工	289	1.18

資料來源：勞動部「職類別薪資調查報告」。

附註：僅列示主要職業，故有細項加總與總計不符現象。

由營運規模觀之，根據民用航空局統計資料⁵顯示，民航運輸業中營運規模最大者為中華航空，民國 106 年底擁有機隊 86 架，受僱員工約 12,645 人，長榮航空居次，擁有機隊 78 架，受僱員工約 8,858 人。

國籍航空公司受僱員工人數

107 年底

序號	國籍航空公司	員工(人)
	總計	30,127
1	中華航空	12,409
2	長榮航空	9,481
3	華信航空	956
4	遠東航空	952
5	立榮航空	696
6	德安航空	155
7	凌天航空	111
8	亞洲航空	1,024
9	大鵬航空	19
10	漢翔航空	86
11	群鷹翔航空	13
12	長榮航太	3,279
13	天際航空	15
14	安博全球航太	96
15	華捷商務航空	33
16	前進航空	22
17	飛特立航空	129
18	台灣虎航	642
19	華夏航科	9

資料來源：民用航空局

有關航空運輸業從業者之性別分布，航空器駕駛員、航空機械工程師及技術員、飛機修護工之相關職類多為男性，因其主修理工科系者較多，反應到就業市場上，就顯現出航空專業人員以男性為主的現象，但近年女性從事航空器駕駛甚至飛機修護的工作有日漸增加的趨勢。至於需要有耐心服務搭機旅客之空服員則以女性為主，其他航空相關工作則沒有明顯的性別區別。

相關職業介紹

依民用航空法第 2 條第 4 款規定：「航空人員：指航空器駕駛員、飛航機械員、地面機械員、飛航管制員、維修員及航空器簽派人員。」，惟目前民航飛機上已少有飛航機械員之置設。與航空器作業、安全直接相關的人員（航空人員），都必須經過嚴格的訓練與考驗，並取得民航局的檢定證後，方得執行業務。

航空運輸業所需人員，除前述「航空人員」外，尚有在航空公司工作之客艙組員、運務、票務、企劃、管理、飛安等人員及民用航空局及所屬機關除飛航管制外的飛航諮詢、航空通訊、航空氣象、行政等人員。換言之，除參與民航相關之國家考試成為民航主管單位的公務人員外，商管、工程、資訊、法律、外語等專長，在航空公司都有其發展空間。

由於航空運輸業所涉及職業甚多，以下僅就主要空勤、地勤人員部分加以介紹：

一、空勤職類包括：

「航空器駕駛員」(Aircraft Pilot)

- 一 指領有檢定證⁶、體格檢查及格證，執行航空器駕駛任務之人員，包含機長及副駕駛員。機長指由航空器所有人及使用人指派，於飛航時指揮並負航空器作業及安全責任之駕駛員；副駕駛員指機長以外之駕駛人員。

「客艙組員」(Cabin Crew)

- 一 指於飛航期間在航空器內從事與乘客有關安全工作或服務之人員。

二、地勤職類包括：

「地面機械員」(Ground Mechanic)

- 一 指在地面上擔任航空器機體、發動機及通信電子維護工作之人員。

「航空器維修員」(Aircraft Maintenance Technicians)

- 一 指受僱於航空公司或航空器維修廠，從事航空器或其零組件之維修、改裝或檢驗工作之人員。

「航空器簽派員」(Aircraft Dispatcher)

一 指在地面上擔任航情守望、提供飛航資訊及協助機長執行航空器之飛航起始、繼續及終止工作之人員。

「飛航管制員」(Air Traffic Controller)

一 指在地面上負責指揮、支配航空器，並協助駕駛員達成航空器在飛航中一切活動及安全之人員。

上述人員除「客艙組員」外，稱為「航空人員」，航空人員檢定之申請、審查、考驗及重驗之給證程序均受「航空人員檢定給證管理規則」之規範。依據民用航空局統計資料⁵顯示，民國 107 年底航空運輸業持有我國航空人員證照者計 6,215 人，其中本國籍駕駛員 2,682 人，外籍駕駛員 453 人，航空器維修員 382 人，航空器維修工程師 2,190 人，航空器簽派員 179 人。此外，隸屬於民用航空局飛航服務總臺之飛航管制員有 329 人。航空運輸業持有我國航空人員證照人數如下表所示：

航空人員證照統計

中華民國 107 年底

單位：人

序號	證照類別 機關或 公司名稱	總 計	本 國 駕 駛 員		外 國 駕 駛 員				飛 航 工 程 師	維 修 員	航 空 器 維 修 工 程 師	航 空 器 簽 派 員	飛 航 管 制 員
					營 運		非 營 運						
					飛 航		飛 航						
			機 長	副 駕 駛 員	機 長	副 駕 駛 員	機 長	副 駕 駛 員					
	總 計	6,215	1,217	1,465	237	216	-	-	-	382	2,190	179	329
1	民 航 局	391	22	12	-	-	-	-	-	-	27	1	329
2	亞 洲	165	-	-	-	-	-	-	-	66	99	-	-
3	中 華	2,503	493	716	108	19	-	-	-	175	943	49	-
4	遠 東	204	35	54	-	-	-	-	-	13	92	10	-
5	立 榮	177	70	78	9	2	-	-	-	-	4	14	-
6	長 榮	1,263	425	482	81	189	-	-	-	-	26	60	-
7	長榮航太	872	-	-	-	-	-	-	-	95	777	-	-
8	大 鵬	20	10	2	-	-	-	-	-	-	8	-	-
9	華 信	195	40	48	6	-	-	-	-	-	92	9	-
10	凌 天	50	21	13	-	-	-	-	-	-	14	2	-
11	德 安	61	19	9	-	-	-	-	-	3	23	7	-
12	群 鷹 翔	10	6	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-
13	漢 翔	24	3	1	-	-	-	-	-	-	19	1	-
14	安博全球航太	22	-	-	-	-	-	-	-	21	1	-	-
15	華夏航科	9	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-
16	華 捷	17	5	1	-	-	-	-	-	-	7	4	-
17	飛 特 立	50	9	4	6	2	-	-	-	-	24	5	-
18	前 進	13	2	2	-	-	-	-	-	-	7	2	-
19	臺東縣政府	14	10	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
20	勳斗雲飛行媒體有限公司	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	天際航空股份有限公司	19	12	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-
22	台灣虎航股份有限公司	134	33	41	21	4	-	-	-	-	20	15	-

資料來源：本局標準組

附註：1. 本表係依航空人員檢定給證管理規則第2條定義用詞。

2. 自101年1月起緯華公司非屬本局監督單位，3月起台灣懷霖維修廠已停止營業，不列入統計範圍。

3. 自101年6月起新增飛特立航空公司；9月起新增前進航空公司；12月起新增勳斗雲飛行媒體有限公司。

4. 自102年6月起增列自由氣球駕駛員證照。

5. 自103年7月起新增天際航空股份有限公司，9月新增台灣虎航公司，12月新增威航公司。

6. 自104年12月起飛航機械員改為飛航工程師，地面機械員改為航空器維修工程師。

7. 自105年10月1日起威航公司停航，11月22日起復興航空公司停航；106年6月7日起中興航空經交通部廢止普通航空業許可，不列入統計範圍。

8. 原華普飛機引擎科技股份有限公司更名為安博全球航太科技股份有限公司；原華夏股份有限公司更名為華夏航科國際股份有限公司。

訓練資格及升遷

航空運輸業的專業程度頗高，航空器駕駛員的基本條件為通過航空體格檢查，經訓練與學、術科考驗而持有民航局所發「商用駕駛員檢定證」。學科檢定項目包括：一、民用航空法及有關法規；二、固定翼航空器飛航原理；三、飛航管制程序；四、載重平衡；五、航空氣象；六、基本航行學；七、陸空通訊；八、航空器一般維護。術科檢定項目依民航局訂定之「固定翼航空器駕駛員術科檢定報告表」規定實施。

航空器駕駛員之職涯發展方面，要成為一位合格的副駕駛，其前置訓練需要大約 2 年的時間，成為副駕駛後，視原有之飛行經歷與表現，由副駕駛晉升為正機師約需 4~8 年的時間，至少要有 4,200 小時飛行經驗的累積（視個別公司規定而有所不同）。升格為正駕駛後，若表現優秀，如有志於管理工作者，可逐步接觸航務管理工作，晉身為管理階層；對飛行訓練有興趣者，則可成為教師機師，除飛行外，另兼負飛航訓練的任務。

客艙組員（空服員）通常要求身高需 160 公分以上，矯正視力達 0.8，具全民英檢中高級或 TOEIC 達 550 分以上或 TOEFL CBT 達 133 分以上（視個別公司規定而有所不同）。其職涯發展方面，若持續留在空勤職務上，可朝向一線督導人員—座艙長方向發展，若對於地勤職類有興趣者，也可於飛行一段時間後轉往地勤之管理職發展。

地面機械員及航空器維修員亦需通過民航局的學術科檢定。地面機械員學科檢定項目包括：一、民用航空法及有關法規；二、航空發動機；三、航空器結構；四、螺旋槳與噴射原理；五、航空儀器；六、航空器修配；七、航空器一般維護；八、無線電基本原理；九、航空器通訊、導航裝備；十、航空器電氣系統。航空器維修員僅考民航法規。術科檢定項目則分別依民航局訂定之「地面機械員術科檢定報告表」、「航空器維修廠、所維修員術科檢定報告表」規定實施。

最初從事相關航機維護工作時，新人必須先由公司進行初步訓練、累積一定程度的修護經驗後，依其學、經歷（高中以上、具 4 年工作經驗；專科以上相關科系、具 3 年以上工作經驗；大學以上相關科系、具 2 年以上工作經驗）或經由民航局核准或認可之訓練機構完成訓練合格（不需工作經驗）方能申請地面機械員之檢定。

負責航情守望的航空器簽派員是航空人員中較為少數的一群，目前全國約有 200 餘人從事此一方面的工作，其就業管道為經過航空公司以助理簽派員僱用後，從事助理簽派工作 1 年，並完成民航局核准之航空器簽派員訓練，方能申請檢定。

至於飛航管制、飛航諮詢、航空通訊、航空氣象等隸屬於民航局飛航服務總臺之員工，大部分為國家考試（如民航人員特考）及格任用之公務員，亦有依「聘用人員聘用條例」進用之航務、適航、客艙安全之專業檢查員，其考訓、升遷與發展皆有正常之管道。

身處資訊時代，無論民間航空公司或政府部門航空相關職缺，目前招募管道均以網路招募方式為主，航空運輸業常願意讓沒有工作經驗的相關領域求職者進入，配合所施予的專業訓練，培養出優秀的民航運輸人才。

薪資收入

依據勞動部統計資料顯示，民國 107 年 7 月航空運輸業受僱人員平均每月薪資 85,321 元，航空駕駛員 254,126 元，高居各職類之冠，空服員 63,861 元，航空機械工程師 114,756 元，航空機械技術員 60,342 元，航空器維修人員 53,539 元。至於飛航管制員薪俸、加給與獎金依個人職等與工作狀況有所不同，受訓合格初任者約 6 萬元，其後依職等與執照類別調升，一般督導階層約 10 萬元左右。

根據部分業者表示，新進人員薪資水準，航空駕駛員約 10 萬元、空服員約 4~5 萬元。航空運輸業職類別之平均每月薪資如下表所示：

航空運輸業受僱薪資—按主要職類分

107 年 7 月

單位：元、%

職類別	總薪資		經常性薪資		非經常性薪資	
	(1)=(2)+(3)	結構比 (1)/(1)	(2)	結構比 (2)/(1)	(3)	結構比 (3)/(1)
總平均	85,321	100.00	73,325	85.94	11,996	14.06
主管及監督人員	90,976	100.00	78,692	86.50	12,284	13.50
專業人員	67,197	100.00	62,874	93.57	4,323	6.43
航空機械工程師	114,756	100.00	109,961	95.82	4,795	4.18
廣告及行銷專業人員(含企劃)	60,076	100.00	56,826	94.59	3,250	5.41
技術員及助理專業人員	183,480	100.00	159,751	87.07	23,729	12.93
航空機械技術員	60,342	100.00	54,078	89.62	6,264	10.38
航空駕駛員	254,126	100.00	220,551	86.79	33,575	13.21
事務支援人員	48,174	100.00	42,848	88.94	5,326	11.06
運輸事務人員	44,931	100.00	37,167	82.72	7,764	17.28
服務及銷售工作人員	63,855	100.00	50,827	79.60	13,028	20.40
隨車、船、飛機服務人員	63,861	100.00	50,829	79.59	13,032	20.41
技藝、機械設備操作及組裝人員	55,377	100.00	52,342	94.52	3,035	5.48
航空器維修人員	53,539	100.00	50,581	94.48	2,958	5.52
基層技術工及勞力工	41,280	100.00	35,676	86.42	5,604	13.58

資料來源：勞動部「職類別薪資調查報告」。

附註：僅列示主要職業，故有細項加總與總計不符現象。

前景與展望

臺灣係一海島國家，對外發展完全仰賴海運與空運，隨著經濟發展，航空運輸在交通運輸所占角色日益重要，故在航空運輸的硬體建設、資源投資及人力需求上均有相當的空間。然而，對外面對全球航空運輸市場在 WTO 架構下逐步自由化、區域市場化、跨國聯盟化的發展，對內有國內航空市場旅次轉移至其他替代運具（如高速鐵路）的趨勢，使航空市場競爭更形激烈。面對未來高油價的時代，國內航空公司將以重組、合併、轉投資、聯營等方式降低營運成本，甚至改變行銷策略以低價方式進行促銷。

由於營運成本與新機價格居高不下，未來航空公司的機隊租購、租賃情況將會日益普遍，駕駛員、空服員、維修人員也可能由不同的專業公司擔任，最終航空公司將走向分工合作專業型態。這種分工型態也將朝國際化發展，由不同國家航空公司來分工，進而達成降低成本與提升服務品質的目的。

航空運輸業自由化與全球化的特性，使航空運輸業不僅是本土的產業，更是世界的產業，航空從業人員只要培養出一技之長，擁有良好的語文能力與健全職業態度，可以說是一種能以四海為家的專業技能。另外一方面，民航事業首重安全，除了維持高水準的服務品質外，如何追求飛安零事故的目標，更有賴全體民航人員永不懈怠努力及業者誠心永續的努力經營，對於想加入航空運輸業的有志青年男女，更是敞開雙手歡迎。

航空聯盟提供了全球的航空網絡，加強國際聯繫，共用維修設施、設備、員工，相互支援地勤與空廚作業以減低成本，使乘客可以更低廉價錢購買機票，且航班時間更彈性，國籍航空公司若加入航空聯盟，則可望增加旅客來臺商機，為航空運輸業帶來新契機。

因應國際航空運輸自由化發展趨勢，將以國家整體利益考量，並兼顧機場競爭力及業者需求，持續積極與其他國家地區洽簽或修訂雙邊通航協定，以擴大航空公司的營運空間及提供旅客更便利的搭機選擇。另亦將適時檢討「國際航權分配及包機審查綱要」，以使航權分配更與時俱進，促進市場良性競爭。

為使國內航空站之經營朝向多元化發展，持續運用現有機場設施，結合地方政府及旅遊業者共同推動國際及兩岸包機，積極辦理設施活化以增加非航空收入，並調整國際航線降落費之費率且延續實施彈性優惠之費率以鼓勵開闢新航線或增加班次，並檢討機場功能定位規劃整體機場發展策略⁷。

相關資訊來源

交通部民航局

<http://www.caa.gov.tw/>

交通部

<https://www.motc.gov.tw/>

臺北市航空運輸業商業同業公會

<http://www.taa-airlines.org.tw/>

交通部民用航空局飛航服務總臺

<https://www.anws.gov.tw/>

交通部民用航空局民航人員訓練所

<http://www.atc.gov.tw/>

中華民國飛航管制員協會

<https://www.rocatca.org.tw>

國際航空運輸協會（International Air Transportation Association, IATA）

<https://www.iata.org/>

國際民航組織（International Civil Aviation Organization, ICAO）

<https://www.icao.int/Pages/default.aspx>

備註

- ¹ 依「民用航空法」第 11 條規定。
- ² 「民用航空法」第 2 條第 1 款規定，航空器（Aircraft）：指任何藉空氣之反作用力，而非藉空氣對地球表面之反作用力，得以飛航於大氣中之器物。
- ³ 依「民用航空法」第 12 條規定。
- ⁴ 勞動部（民國 108），職類別薪資調查報告（資料時期：民國 107 年 7 月）。
- ⁵ 交通部民用航空局，民航統計年報（民國 107 年），網址為
<https://www.caa.gov.tw/Article.aspx?a=1092&lang=1>。
- ⁶ 依據「航空人員檢定給證管理規則」定義，檢定證指民航局發給航空人員，用以證明持有人具有從事該項專業技能之憑證。
- ⁷ 交通部簡介－業務概況（航空），網址為
<https://www.motc.gov.tw/ch/home.jsp?id=723&parentpath=0,1,717>。