

第三章 飛安查核工作排程與人員指派問題分析

3.1 問題說明

航空公司運作是一個複雜的系統，其包含一般企業體系之經營政策、組織文化、人員運用等，同時基於運輸業務之特性，安全成為航空公司之重要課題之一。就航空公司而言，提供安全的服務、保持良好的信譽乃有助於其業務之發展，故在飛安作業上理應盡力而為。然而飛安作業不僅關係到航空公司業務之發展，同時也關係著大眾之生命安全，故仍需藉由民航局之監督作為飛安的第二道防線。民航局的責任除監督航空公司飛安作業之確實執行外，同時亦肩負指導及建議之責，藉由旁觀者的角度，提出航空公司需改進事項。

由於飛安的重要性，因此航空公司作業上的任一環節都須謹慎執行，以確保風險的降低，故即便是小小的環節亦為飛安作業中重要的螺絲釘。但航空公司體系龐大、作業地點分散、工作類型之專業度高等，在在都影響查核作業安排之困難度；此外，需要查核之航空公司多，民航局之檢查人員有限，也會影響人員之配置安排等。

基本上，查核工作預劃程序可分為查核工作任務選定、查核工作任務排程及查核人員指派三階段。

其中，查核工作任務選定階段之主要目的為，在有限資源下，藉由航空公司過往表現及紀錄中所呈現的飛安風險所在，決定查核工作應針對航空公司哪些部門或作業進行加強監督，藉以提升飛航的安全。我國現行方式乃由該公司專屬之主任檢查員執行此階段之作業，除了決定各航空公司年度所需進行之查核工作任務，同時也擬定各查核工作任務的執行頻次。不過，由於本研究主要目的乃探討工作排程及人員指派之問題，故對於我國在查核工作任務選定作業上之細節過程並不多加著墨。

在查核工作排程階段，主要目的為訂定各查核工作實際執行之日期，其影響因素除各公司應執行之查核工作任務與查核頻次，尚包含各項任務之工作量及民航局現有人力資源。

在各檢查員指派階段，主要目的是決定執行各項查核工作之檢查員為誰，確認各檢查員年度所需完成之工作任務，因此必須考量各檢查員之能力與可用時間，以及檢查員作業之相關規定，例如每日工時上限等。

在第二章的描述中已知,無論是我國或是美國 FAA 在針對航空公司安全檢查工作安排上,都是藉由主任檢查員之經驗決定各工作預定之執行時程,而在檢查員派遣方面,我國則採固定指派之方式。事實上,現行之查核工作排程與檢查員指派之方式都存在部分缺失,故本研究希望建立一套標準,作為未來飛安查核工作排程以及檢查員指派之依循。

1. 飛安查核工作排程

飛安查核作業包含多家航空公司內部全體作業之檢查,其複雜度甚高,若僅依據個人經驗決定工作排程恐有缺失發生之可能。第一,經驗乃個人工作之累積所得,但無法保證每位主任檢查員的經驗可處理所有可能之狀況;第二,經驗乃依據個人而有所差異,故欠缺整體之考量與原則。

為改進上述之缺失,本研究欲建構之查核工作排程理念主要是強調工作排程之效率及合理性。

「效率」可由兩方面探討：

- (1) 工作合併：藉由不同查核工作的合併,以減少查核工作所需之總時數,並增加檢查員時間使用之效能。
- (2) 團隊合作：現行查核任務的執行乃採人力固定指派之方式,但有部分查核任務可藉由人力之增減影響查核工作之品質與所需之總時數,故需進一步探討人力換取時間之準則。

「合理」亦由兩方面探討：

- (1) 任務之間之順序關係：查核任務乃依航空公司各項作業訂定,故部份查核任務存在上下游作業關係,如欲系統性查核航空公司之作業,則必須依循各項查核任務之先後順序執行。
- (2) 頻次及時間之安排：由於各航空公司各項查核任務預劃之次數皆不盡相同,因此必須建立查核頻次安排之標準以達到合理排程之目的。此外,有部分查核任務之執行須配合航空公司特殊作業時間,故此類檢查之時間安排也必須納入考量。

2. 檢查員指派

我國現行人員指派乃採固定指派之方式,其優點確保了檢查員對檢查之航空公司作業熟悉度,但就另一個角度思考,作業人數之僵固性,卻會大大減少查核

工作排程之可能性，進而降低查核工作執行之效率。此外，由於各家航空公司規模及安全風險大小不一，故各家航空公司年飛安查核作業時數也會有所差異，然而檢查員之薪資乃依據實際檢查工時計算，固定指派則會導致檢查員查核工時差異，進而產生薪資之不公平。除上述缺失，檢查員之查核品質也是必須考量的重點之一，本研究希望藉由檢查員適職性之保持及減少檢查員額外工作負擔兩方面，以確保檢查員之作業品質。

本研究欲建構之查核人員指派理念主要乃強調彈性、公平及作業品質，但由於查核任務執行所需檢查員之能力不盡相同，因此尚需考量檢查員之技能分類。

「檢查員之技能分類」：強調檢查員之分類以及檢查員之替代性

「彈性」：強調多人指派與固定指派之平衡點

「公平」：強調檢查員工時差異的縮小

「作業品質」：可由三方面探討

- (1) 訓練
- (2) 額外之工作負荷
- (3) 工作量均分

圖 3.1 為本研究飛安查核工作排程與人員指派分析向度，以下將針對圖 3.1 中各點進行探討。

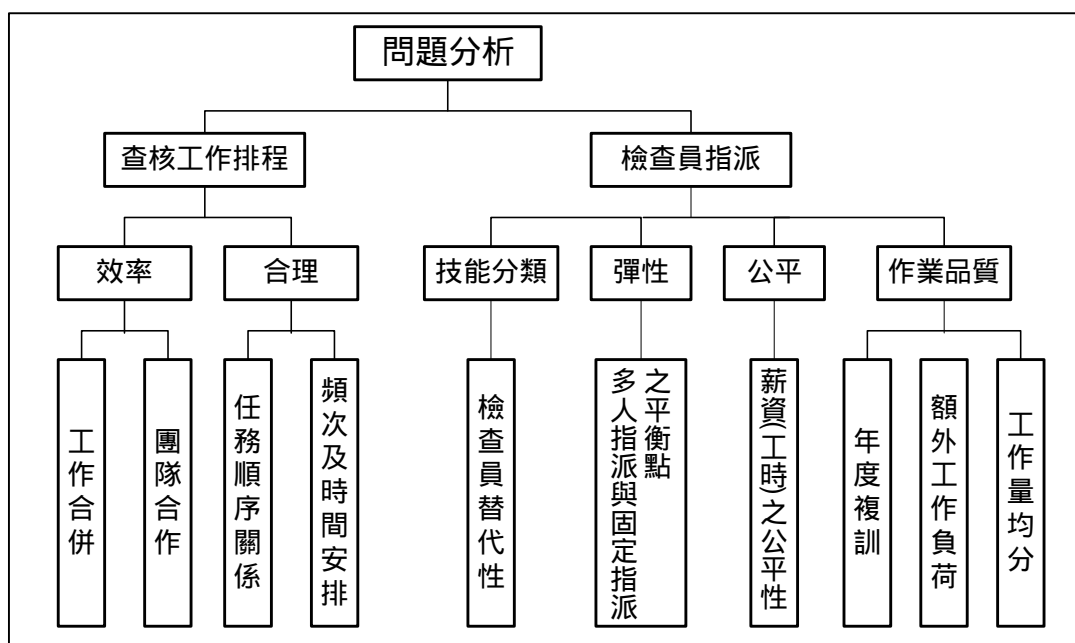


圖 3.1 飛安查核工作排程與人員指派分析向度

3.2 飛安查核工作排程理念

飛安查核工作排程主要可由「合理」及「效率」兩方面探討，然而在實際進行探討之前，首要工作須先釐清各查核任務相互關係。藉由分析各查核任務與航空公司作業之關係，建構一「查核系統架構」，利用此查核系統架構可清楚展現各查核任務之相互層級關係，以利查核工作排程之分析。

1. 查核系統架構

我國航務查核工作任務總計有 44 項之多，為簡易查核工作任務之分析，須建構查核工作任務的系統架構。

飛安查核工作任務涵蓋整個航空公司之作業，故查核系統架構主要乃對應航空公司之作業架構，分為組織系統、作業基礎、實際作業、作業績效以及自我監控五個層面，此外，民航局除針對航空公司作業之個別環節進行查核外，同時也必須以全面性的角度監控航空公司整體的運作狀況，因此除上述五個層面外，飛安查核系統架構還包含整體架構層面，共六個層面。圖 3.2 為民航局飛安查核系統架構圖。

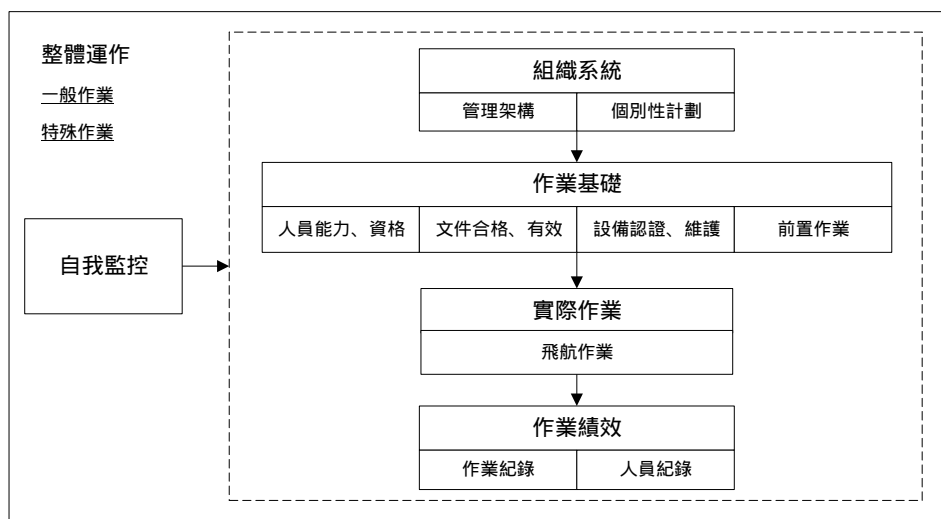


圖 3.2 飛安查核系統架構圖

航空公司作業系統繁多，其目的都是為了提供一個安全的飛航服務，故圖 3.2 中「實際作業」主要是以飛航作業為主軸，進而決定飛航作業上下游作業之關係。就飛航作業之上游作業而言，若欲完成飛航作業，其所需之「作業基礎」包含人員、文件、設施以及前置作業均不可或缺且需達應有之水準。所謂人員強調各航

空人員之資格能力，以確保航空人員可正確完成其負責作業；文件強調各作業所需之相關手冊文件是否正確有效；設施強調各作業所需設備之認證維護是否合格；前置作業則強調，在飛機實際起飛執行任務前，一些必要性作業之執行狀況。而在這些作業基礎之上，則為公司最上層之管理指導方針，即「組織系統」層面，其中依據性質及範圍的不同，又可分為管理架構及計劃；管理架構表示公司之營運管理方針，強調政策性，而計畫，則是在公司營運管理方針下，對個別作業體系擬定出的執行計畫。而飛航作業之下游作業為「作業績效」，以紀錄系統為主，可分為作業紀錄以及人員紀錄，其中作業紀錄強調各作業執行之過程，人員紀錄則強調航空人員之資格訓練。

除上述四項航空公司作業系統，航空公司內部亦有「自我監控」的系統，以確保公司每一個環節運作之正確。而「整體運作」則是民航局以一個整體的角度確保航空公司整體作業運作的完整，分為一般檢查及特殊檢查，一般檢查強調作業間全面性之概況，但在「整體運作層面」中，有少數檢查不僅針對作業間全面性概況做檢查，同時亦須兼顧各作業之細節運作，因此歸類至特殊檢查層面。

以下本研究將藉由兩階段分類將各查核任務與查核系統架構結合。

2. 查核任務分類

(1) 查核任務項目選擇

我國之查核工作依據航務檢查員手冊中規定之職掌，計有航務查核 27 項，附加職掌 17 項，共 44 項。此 44 項工作任務可藉由查核對象不同、執行條件差異等做初步分類。

就查核對象而言，航務及適航查核所針對的單位大致包含航空公司、機場、維修場及其他等。而本研究因以航空公司之飛安查核作為主要研究對象，故將暫不考慮針對航空公司以外之查核工作任務，計有航務查核 2 項，附加職掌 1 項，共 3 項。附錄表 7.1 為查核對象非航空公司之查核工作任務。

以執行條件而言，查核工作任務可分為常態執行之工作任務及事件導向之工作任務。其中常態之工作任務為年度例行性之查核工作，不需有特定事件發生才執行；事件導向之工作任務則需有特定事件發生方執行，其中事件分為認證事件及特殊事件。認證事件主要為公司內新增規定、新進人員設備，或是航空器重大改裝等作業之認證查核，目的為確保航空公司持續保持飛安

標準；特殊事件則包含航空器失事調查、航空器租賃事件或航空公司合併事件等。由於事件導向之查核工作執行須配合事件之產生，故在本研究中將暫不考慮事件導向之查核工作，計有航務查核 7 項，附加職掌 10 項，共 17 項。附錄表 7.2 為事件導向之查核工作任務。

除上述查核對象及執行條件不同外，另有部分查核任務乃是本研究暫不考慮，計有正式申請函範本及符合之陳述範本、檢查員之行為及飛安檢查業務督導檢查等查核工作任務（參閱附錄表 7.3），計有航務查核附加職掌 3 項。

經由上述之整理，本研究選定航務查核 19 項，附加職掌 1 項，共 20 項查核工作任務，如表 3.1 所示作為研究之範圍。

表 3.1 航務查核工作任務（Job Function）選定表

航 務	
1. 主要基地檢查	附加工作任務：
2. 場站設施檢查	A. 緊急逃生與水上迫降之展示
3. 過境場站檢查	B. 訓練核准
4. 停機坪檢查	C. 使用人手冊及程式
5. 駕駛艙航路檢查(含水上航路及航線考驗檢查)	D. 首次機型驗證飛航檢查
6. 手冊檢查	E. 航空器適航試飛檢查
7. 訓練計畫檢查	F. 正式申請函範本及符合之陳述範本
8. 航務管制檢查—簽派中心	G. 檢查員之行為
9. 航空人員檢查	H. 航空人員檢定給證作業程序
10. 能力與適職性考驗及檢查航空人員檢查	I. 航空器事故（失事/重大意外）調查處理
11. 機場檢查	J. 督導模擬機委託檢查
12. 指定考試員之管理	K. 飛安檢查業務督導檢查
13. 使用人飛航記錄檢查	L. （保留）
14. 組員記錄檢查	M. 飛安事件調查檢查
15. 簽派員記錄檢查	N. 垂直高度隔離縮減檢查
16. 客艙航路檢查	O. （保留）
17. 最低裝備需求手冊核准	P. 全球定位系統（GPS）作業核准
18. 航空運輸業管理效能（自我督察）計畫檢查	Q. 航空公司合併作業檢查
19. 地面除冰 / 防冰檢查	R. 導航性能需求（RNP）作業核准極地飛航運作檢查
20. 機長操作經驗觀察	
21. 航空器租賃契約評估	
22. 第二 / 三 / 類儀降作業檢查	
23. 雙渦輪引擎延展航程作業(包含加速核准流程)	
24. 航空公司申請開闢新航線、現有航線變更機種飛航審核	
25. 執行運渡飛航之持續授權特種許可	
26. 航空公司深度評估檢查	
27. 航空器駕駛員訓練機構檢查	

資料來源：交通部民用航空局，航務檢查員手冊，民 91

(2) 細部分類

本小節主要乃分析航務檢查員手冊中各查核工作任務的說明，依說明釐

清查各查核工作之作業地點,並對各查核工作進行分類對應至圖 3.1 之查核系統架構中。

各查核任務之作業地點乃依據航空公司各項作業執行地點而決定,主要可分為主要作業基地(航空公司本部)、航廈、模擬機、停機坪、航空器、簽派中心以及過境場站。

查核工作層級分類則是依據各查核工作之說明,其中須特別注意的為「手冊檢查」,其囊括航空公司所有大小作業之指導手冊,包含營運之規定、計畫之指導以及各項作業之執行,故屬於組織系統之管理架構層面。

表 3.3 為航務檢查之各查核任務說明、作業地點及系統層級。圖 3.3 則為航務檢查之各查核任務對應至查核系統架構圖之結果。

表 3.2 航務查核任務之說明與系統層級表

JOB FUNCTION	說明	作業地點	系統層級
手冊檢查 Manuals inspections job 6	檢查員必須審查航空器使用人的手冊,以確認手冊有適當的內容並符合所適用之法規、安全操作實施及航空器使用人之營運規範。	航空公司	組織系統層面之管理架構
航空公司深度評估檢查 Operator in depth inspections job 26	深度督查之目標是確定航空業者或維修廠 a. 符合 ICAO 和民航法規需求 b. 符合業者自己內部指導書和程序 c. 發展和充分使用公司系統和程序,以符合法規或必要時改正缺失。補充例行監督程序之不足,俾能深入分析航空公司的主要系統與次要系統,以判定是否達成其系統目標。	航空公司	組織系統層面之管理架構
訓練計畫檢查 Training program inspections job 7	檢查員執行檢查之目的為確認使用人之訓練計畫是否符合法規要求及授課方法是否有效。	航空公司	組織系統層面之計畫
航空人員檢查 Airman inspection job 9	航空人員檢查是一定期執行之工作,以判定飛航組員、機械員及其它必須持有執照之人員是否持有有效的執業證書及檢定證,及須符合所有時效要求,並持有有效的體格及格證。	航空公司	作業基礎層面之人員能力、資格
使用人飛航記錄檢查 Operator trip records inspections job 13	此檢查的目的乃是讓檢查員確認航空器使用人對飛航記錄的適當使用、文件填寫和保持等是否符合法規要求。檢查員可藉由檢查飛航計畫、簽派或簽放、載重及重量文件、氣象文件及其它航空器使用人所保有的相關飛航資料來評估飛航記錄,並以重構一特定的飛航或一系列的飛航。包含記錄資料的品質、檢查計算之正確性及檢查航空器使用人是否遵守法規和公司程序。	航空公司	作業績效層面之作業紀錄
組員及簽派員記錄檢查 Crew records inspections job 14	提供航務檢查員檢查組員之資格、訓練和資格有效性(適時、適地、或適用於某些狀況等)(currency)記錄。	航空公司	作業績效層面之人員紀錄
簽派員記錄檢查 dispatcher records inspections job 15	提供航務檢查員檢查簽派員之資格、訓練和資格有效性(適時、適地、或適用於某些狀況等)(currency)記錄。	航空公司	作業績效層面之人員紀錄

航空運輸業管理效能 (自我督察) Air carrier management effectiveness(self audit) job 18	確保航空交通和航空商業運輸之最高度安全,為民用航空局所致力及民眾所期待者,因此,航空運輸業應視有關安全工作之指派及安全之保持的為最高優先事情。安全的課題需普及於管理人的權限和遵守的處置中,此查核任務說明航空運輸業之管理責任及所必需之計畫施行方法。	航空公司	自我監控層面
主要基地檢查 Main base inspections job 1	此檢查可提供民用航空局對航空器使用人所有的作業與活動進行全面性的檢視,以確保航空器使用人能保持與原檢定給證相同之最低標準。	航空公司	整體作業層面 之一般檢查
委任考試官之管理 Administration of designated examiners job 12	委任考試官對使用人之航空器為符合資格且經授權以執行檢定任務。	模擬器	作業基礎層面 之人員能力、資格
能力與技術考驗及檢定駕駛 員之檢查 Proficiency and competency check&check airman inspection job 10	對航空器使用人能力及技術考驗之檢查提供了民用航空局有關航空器使用人訓練及資格考評計畫有效性的資訊,主任航務檢查員或檢查員檢查能力及技術考驗之目的包括: *個別航空人員執行其職務與責任之評估 *個別檢定駕駛員執行其職務與責任之評估 *評鑑航空器使用人訓練計畫的有效性 *識別出飛航程序、手冊及檢查表的缺失 *評鑑航空器使用人模擬機及裝備的有效性 *評估航空器使用人的趨勢分析、標準化及品質管制計畫的有效性	模擬器	作業基礎層面 之人員能力、資格
機長操作經驗觀察 Pilot-in-command(PIC)opera ting experience observations job 20	當一駕駛員正在爭取機長資格時,如初聘用、或新裝備時或包含模擬訓練的升等課程時,民航局檢查員應對此駕駛員進行觀察。檢查員必須在駕駛員執行沒有人監督,而有收入之服務之前,觀察駕駛員執行所被指定的機長職務。此項觀察只有在候選人正在獲取操作經驗,且在駕駛員於航空交通服務中開始承擔指揮飛航前執行。此觀察的目的為確認從模擬器至航空器的學習移轉已成功達成,及候選人已取得有效執行指揮責任所必需的技術及判斷力	航空器	作業基礎層面 之人員能力、資格
航務管制檢查 簽派中心 Operational control inspections-dispatch center job 8	航務管制檢查有兩個主要目的,第一個目的是供檢查員或小組確認航空器使用人是否遵守民航法規的最低要求,第二個目的是供檢查員或小組確認航空器使用人的管制系統是否能保障大眾安全,航空器使用人需符合這兩項才能取得或繼續保有民用航空運輸業許可證	簽派中心	作業基礎層面 之前置作業
停機坪檢查 Ramp inspections job 4	停機坪檢查供檢查員能於即將飛航之前或緊接於飛航之後,觀察及評估使用人所使用的例行方法和程序,並判斷是否符合法規和安全作業實施之要求。	停機坪	實際作業層面
駕駛艙航路檢查 Cockpit en route inspection job 5	航路檢查之主要目的為提供檢查員觀察及評估一作業許可證持有者在空中運輸系統整體作業環境下的飛航中作業,為民用航空局達成檢查目的及責任之最有效方法之一。	航空器	實際作業層面
客艙航路檢查 Cabin en route inspection job 16	客艙航路檢查為確認航空器使用人之客艙安全程序及作業實施均符合民航局及國際民航組織(ICA0)要求,提供民航局有關客艙組員訓練計畫及航空器緊急裝備及內裝之情況及維護狀況。	航空器	實際作業層面
地面除冰/防冰檢查 Ground deicing/anti-icing inspections job 19	地面除冰/防冰檢查之主要目的為判定使用者是否已有除冰/防冰之實施和程序,並符合其適用之法規要求,為了能充分判定使用者已有此類之程序並有效的使用這些程序,主任航務檢查員將檢查地面除冰/防冰程序之特定範圍。	停機坪	作業基礎層面 之前置作業
過境場站檢查 Line station inspections job 2	此查核活動為航機在中途場站時,為確保航機本身的適航,以及支援飛航的周邊資源(人員、文件、設備、管理系統)是否處於最佳狀態。	過境場站	整體作業層面 之特殊檢查
場站設施檢查 station facilities inspections job 3	場站設施檢查為於航空器使用人起始和重新飛航的每一地點執行。場站設施檢查項目包含作業和設施檢查。場站設施作業之定義是為起始、回轉(turn around)或結束飛航所需的支援活動。	停機坪 航廈	整體作業層面 之一般檢查

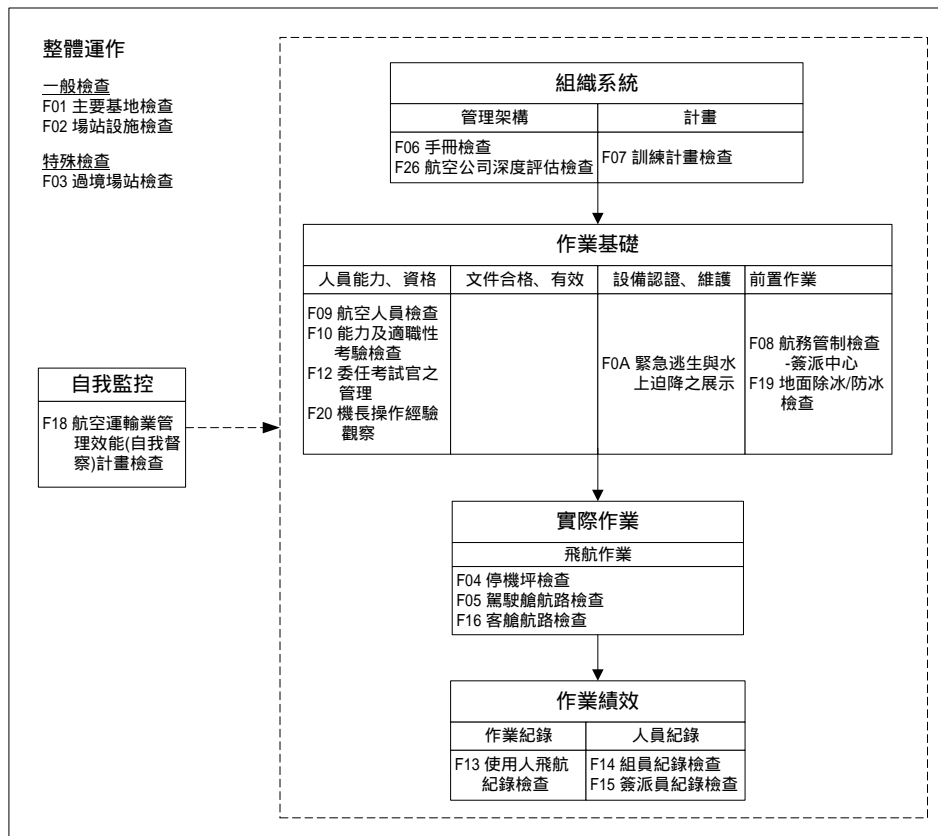


圖 3.3 航務查核系統架構圖

3.2.1 查核任務合併

我國礙於員額配置標準及政府財力困窘，飛安查核人力長期處於不足之狀態，如此不僅會增加各查核員之工作量，同時因為人力是為工作安排之限制之一，故會連帶影響各查核工作時間安排的彈性。為減少檢查員之工作負擔，亦增加工作安排之彈性，故希望藉由查核任務之合併減少查核所需之總工時。

查核任務合併所強調的是，不同的任務可在同一項查核作業中執行，其目的是為減少查核員及工時之耗費。由於將不同工作合併執行將影響檢查員工作量及實際檢查之時間，故應將可合併之作業合併成一新查核任務，重新定義其工作量及所需作業時間。惟需注意，被合併之工作任務查核頻次並不盡相同，故若有剩餘無法合併之工作任務頻次，仍應以原工作任務型態執行完畢。

1. 查核工作合併類型

查核工作合併之方式可依據查核任務之相互涵蓋性及查核活動類型相同分為兩大類，說明如下：

(1) 任務內容相互涵蓋之查核任務合併

此類型之查核任務合併強調任務間內容是否具有之涵蓋性，而所謂「涵蓋性」表示在某一查核任務中包含其他查核任務之檢查活動或對象，唯檢查之精細度不同，在可行之狀態下若能將其合併處理，則可減少檢查員之工時耗費。舉例而言，航務「Job Function 2 場站設施檢查」檢查範圍包含該航空公司設置於場站之所有單位及活動的檢查，若航空公司將航務管制中心（即簽派中心）設於場站，則檢查內容亦包含航務管制中心的檢查，但在航務檢查中亦另針對航務管制中心訂有「Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心」，此二項檢查雖涵蓋相同之檢查範圍，其檢查之精細度卻不盡相同，若將此二項查核任務合併，表示新合併之檢查仍以「Job Function 2 場站設施檢查」之標準執行大部分之檢查，唯對航務管制中心查核時，需進一步依「Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心」之檢查標準執行，如此一來，可減少檢查所需之總工時。

在本研究所選定之範圍中，航務檢查因任務內容相互涵蓋而合併之查核任務共計一組，即為：

- 「Job Function 2 場站設施檢查」及「Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心」

(2) 任務活動類型相同之查核任務合併

在飛安檢查中，有部分查核任務所檢查之主體雖不相同，但檢查需在特定活動中觀察。若不同之查核任務所檢查之主體需在同一項活動中觀察，則可將此類查核任務合併，指派檢查員同時觀察此二檢查對象之狀態，進而減少工時之耗費。例如在航務「Job Function 10 能力與適職性考驗及檢查航空人員檢查」與「Job Function 12 委任考試員之管理」，檢查員在觀察駕駛員訓練考核的同時，亦可得知委任考試官之作業情形。

在本研究所選定之範圍中，航務檢查因任務活動相同而相互合併之查核任務共計一組，即為：

- 「Job Function 12 委任考試官之管理」及「Job Function 10 能力與技術考驗及檢定駕駛員之檢查」

2. 查核工作合併原則

查核工作合併除考量任務間之相關性外，因應不同航空公司作業地點分佈不同，以及公司規模差異問題，上述各組可合併之查核任務並不一定可進行合併，以「Job Function 2 場站設施檢查」及「Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心」為例，若此航空公司航務管制中心並非設於場站，則可將此二項檢查視為單獨作業，合併與否並不能減少檢查員之作業時間；又若此航空公司將航務管制中心設於場站，但由於此航空公司規模過大，僅僅執行「Job Function 2 場站設施檢查」已造成檢查員繁重之工作量，若將「Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心」合併檢查，則可能產生檢查不周全之狀況，為確保航空公司之作業安全，故應避免此狀況之發生。

查核工作合併原則大致可由以下二方面討論：

- (1) 作業地點：各查核任務合併之前提為查核任務作業地點相同。各查核任務之作業地點可參考表 3.7。
- (2) 航空公司規模：當航空公司規模過大時，部分查核任務之合併會有造成檢查不周全之疑慮，故此類任務之合併標準為航空公司規模大小。航空公司之規模可藉由航空公司所持有之飛機架數、航班數、員工數等指標評估而得，但由於此部分非為本研究之範圍，故略而不談。

表 3.3 為可合併查核工作任務對應查核工作合併原則之關係表。

表 3.3 查核工作合併原則表

查核工作任務合併類型		任務內容相互涵蓋	任務活動類型相同
查核工作任務合併結果		Job Function 2 場站設施檢查 v.s Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心	Job Function 12 委任考試官之管理 v.s Job Function 10 能力與技術考驗及 檢定駕駛員之檢查
查核工作 合併原則	作業地點 相同	。ㄐ	。ㄐ
	航空公司 規模大小	。ㄐ (規模小)	?

備註：「。ㄐ」表示該項查核任務合併須符合該項合併原則

3.2.2 團隊合作

在飛安查核工作中，有部分之查核任務可藉由人力的增加，減少該項查核任務之檢查時間。事實上，這樣的方式或許無法減少該查核任務所需總人力小時，但在查核工作之安排上，因為加入此一特性，可大大提高查核工作排程之彈性。但並非所有查核任務都可藉由人力換取檢查時間，而是必須具備工作切割性方可做人力與檢查時間之替代。故本研究擬以查核工作任務是否具有工作切割性，將查核工作任務分為四大類，如圖 3.4 所示，進一步分析各項查核任務是否可用團隊合作方式增加工作人力及時間之調整彈性。

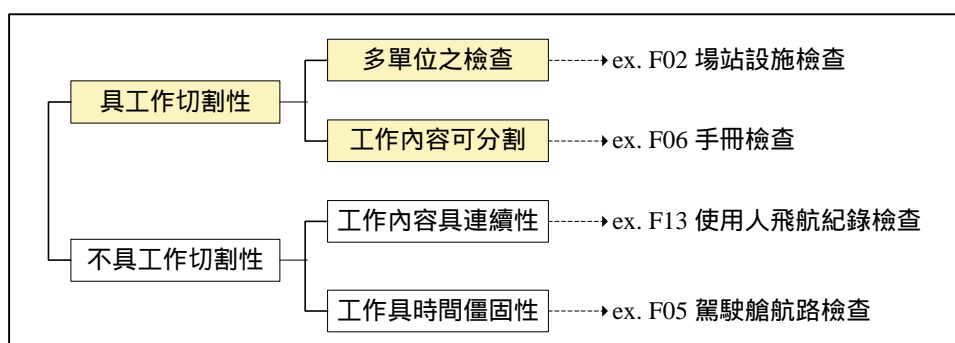


圖 3.4 查核工作任務團隊合作之分析向度

1. 工作切割性

查核任務可分為「具工作切割性」與「不具工作切割性」兩類：

(1) 具工作切割性：查核任務可由單人或多人同時執行，執行檢查之人數可影響檢查所需之時間。以切割方式之不同可分為以下兩類。

- a. 工作內容包含多單位之檢查：在單一查核任務內包含對許多不同工作單位之檢查，由於各單位具獨立性，因此可由不同之檢查員在同一時間進行檢查，或由單一檢查員逐項檢查。舉例而言「Job Function 2 場站設施檢查」中包含對停機坪、加油作業、紀錄及航務管制中心等多單位之檢查，由於各單位皆獨立，故可視為具工作切割性之查核任務。
- b. 工作內容可分割：在單一查核任務中，其檢查內容僅包含一種類型之作業，但此類型之作業可分割。舉例而言「Job Function 6 手冊檢查」，其檢查包含航空公司各類型之手冊，但手冊可以「本」做為單位進行工作切割，故亦可視為具工作切割性之查核任務。

(2) 不具工作切割性：查核任務之內容具有連續性，或查核任務不可藉執行檢查之人數影響檢查所需之時間。

a. 工作內容具連續性：單一查核任務中，其檢查內容僅包含一種類型之作業，且此類型之作業具連續性，若將此作業分割由不同檢查員執行，會造成檢查員作業之障礙。舉例而言，「Job Function 13 使用人飛航紀錄檢查」，紀錄本身具有連續性，若將紀錄切割由不同檢查員進行檢查，則可能誰也無法清楚點出紀錄之問題。

b. 工作內容具時間僵固性：單一查核任務中，雖其工作內容可能不具連續性，但由於工作內容具有時間僵固性，故即便多指派幾位檢查員也無法減少檢查所需時間。舉例而言，「Job Function 5 駕駛艙航路檢查」，此查核任務乃觀察駕駛艙於執行任務之狀況，工作內容並不具連續性，但由於檢查員一旦開始執行此項檢查，就必須等到此作業結束後方能離開，若指派多位檢查員亦只是浪費檢查員之時間。

2. 執行原則

查核任務是否具有工作切割性之原則如上所述，但僅知任務是否具工作切割性並不足以說明人力如何換取查核時間，以下，本研究將以幾點原則說明人力換取時間之操作方式。

(1) 具工作切割性之查核任務，其切割後之次工作有數量限制，並無法無限切割，亦即指派至該任務之檢查員有數量限制，不能無限指派。就工作內容包含多單位之查核任務而言，其檢查員人數上限值應為該查核任務所涵蓋之檢查單位數；就工作內容可分割之查核任務而言，其上限值應為一合理之數量，此合理之數量可藉由針對查核工作之工作量分析，並對專業人士訪談而得，由於工作量之估算非本研究之範圍，故略而不談此議題。

(2) 查核任務檢查完畢後，檢查員應會同航空公司代表進行該次查核之檢討，但由於查核任務切割後之次工作之執行時間長短可能不一致，因此在考量以人力換取檢查時間，應以檢查員中作業時間最長之作業時間視為該次檢查之所需時間。

3.2.3 查核任務排序

民航局主要乃藉由各項查核任務監督航空公司之所有作業，為確保所有細節之完善，工作任務中包含對公司政策、人員資格能力、設施合格、實際作業、工作紀錄等等之檢查，故部分查核工作任務之間乃具有順序關係。以航務檢查「Job Function 7 訓練計畫檢查」及「Job Function 10 能力與適職性考驗及檢查航空人員檢查」為例，假使航空公司之訓練計畫有所缺失，則依循訓練計畫所執行之能力與適職性考驗也恐難無誤，故在檢查之順序上，「訓練計畫檢查」應較「能力與適職性考驗及檢查航空人員檢查」先執行，以確保上游作業之正確。我國現行之查核工作排程並無考量此一細節，故為避免查核作業僅治標不治本，查核作業應按查核作業內容特性之順序性，由上而下查核，藉由系統上游作業之改善進而以輻射方式導正系統下游之作業。

1. 查核任務順序關係

在上述查核系統架構中已將各查核工作大致的層級關係表示出來，但此查核系統架構為一粗略之層級架構，因為依據作業性質之不同，即便分屬兩層級之查核工作，彼此之間可能並無直接層級關係；又或是同屬於一個層級之查核工作，彼此之間卻可能仍有先後之關係。因此在本節，查核工作執行順序之分析將分為兩階段進行，第一階段主要參照查核系統架構，第二階段再藉由各作業性質進行分層。

(1) 第一階段排序

在查核系統架構中共分組織系統、作業基礎、實際作業、作業績效、自我監控及整體運作六大項。其中「整體運作層面」之查核工作主要乃查看公司整體運作之狀況，此類檢查並不會直接影響其他作業之績效，因此並無查核之順序關係。除「整體運作層面」外，其餘查核任務皆具有執行之先後關係，其中「組織系統之管理架構層面」為公司作業最上游之指導，為確保下游作業之正確，故管理架構中的查核任務應優先執行，而「自我監控層面」之查核工作的目的乃確保公司自我督察的機制，故執行順序僅次於「組織系統之管理架構層面」。除上述之查核系統層面，剩餘之查核系統層面中的查核任務會依據屬性之不同而有不同順序關係，此部份將至第二階段討論。

(2) 第二階段排序

此階段排序作業主要是依據個別查核工作為主軸探討其上下游相關作業為何。以航務「機長操作經驗觀察」為例（圖 3.5），若將此檢查視為查核之實際作業，則其上游之指導計畫包含「訓練計畫檢查」，作業基礎包含「航空人員檢查」及「委任考試官檢查」，下游作業則為「組員紀錄檢查」。藉由此類方式對查核系統架構中「組織系統之計畫層面」、「作業基礎層面」、「實際作業層面」及「作業績效層面」之各查核工作任務進行分析，則可得知各查核工作之順序關係。

值得注意的是，此階段之作業僅可就單一之查核任務探討其上下游作業為何，若欲得知其上游或下游作業之相互順序關係，則須另外重新考量該查核任務之上下游作業。舉例而言，藉由圖 3.5 並無法得知「委任考試官之管理」之上下游作業，而必須將「委任考試官之管理」視為查核之實際作業，重新考量其上下游作業為何，以圖 3.6 表示。

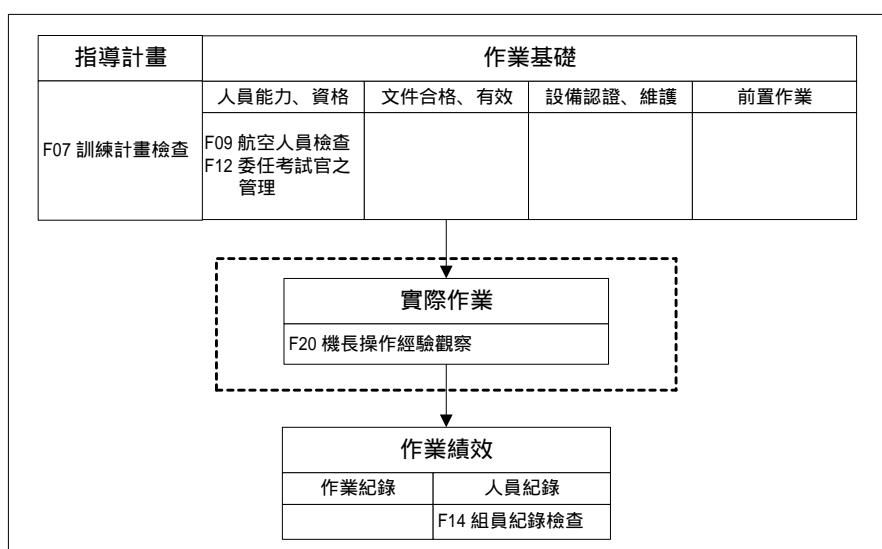


圖 3.5 「F20 機長操作經驗觀察」之層級順序圖

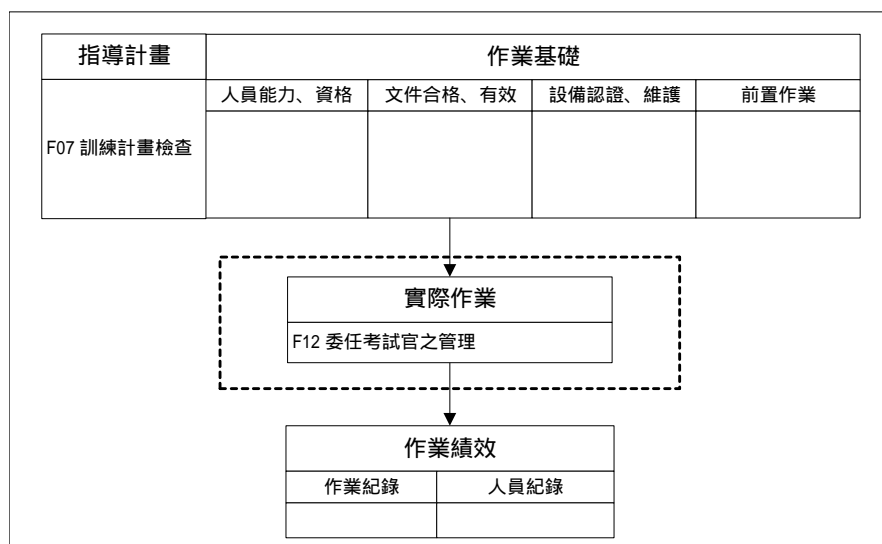


圖 3.6 「F12 委任考試官之管理」之層級順序圖

2. 查核任務排序原則

將上述二階段排序作業歸納整理，可得知查核任務排序應依循下列幾點原則：

- (1) 「整體運作層面」之查核任務，並無特定順序之關係。
- (2) 「組織系統之管理架構層面」的查核任務應為最優先執行之查核任務，其次為「自我監控層面」之查核任務。
- (3) 「組織系統之計畫層面」、「作業基礎層面」、「實際作業層面」及「作業績效層面」查核任務之相互關係可藉由個別分析得知，依分析結果決定各查核任務之順序關係。

藉由上述原則，本研究將各項查核任務之執行優先順序整理如圖 3.7 所示。唯須注意，若查核任務本身與其他查核任務無任何執行順序關係，則不會顯示於圖 3.7 中。

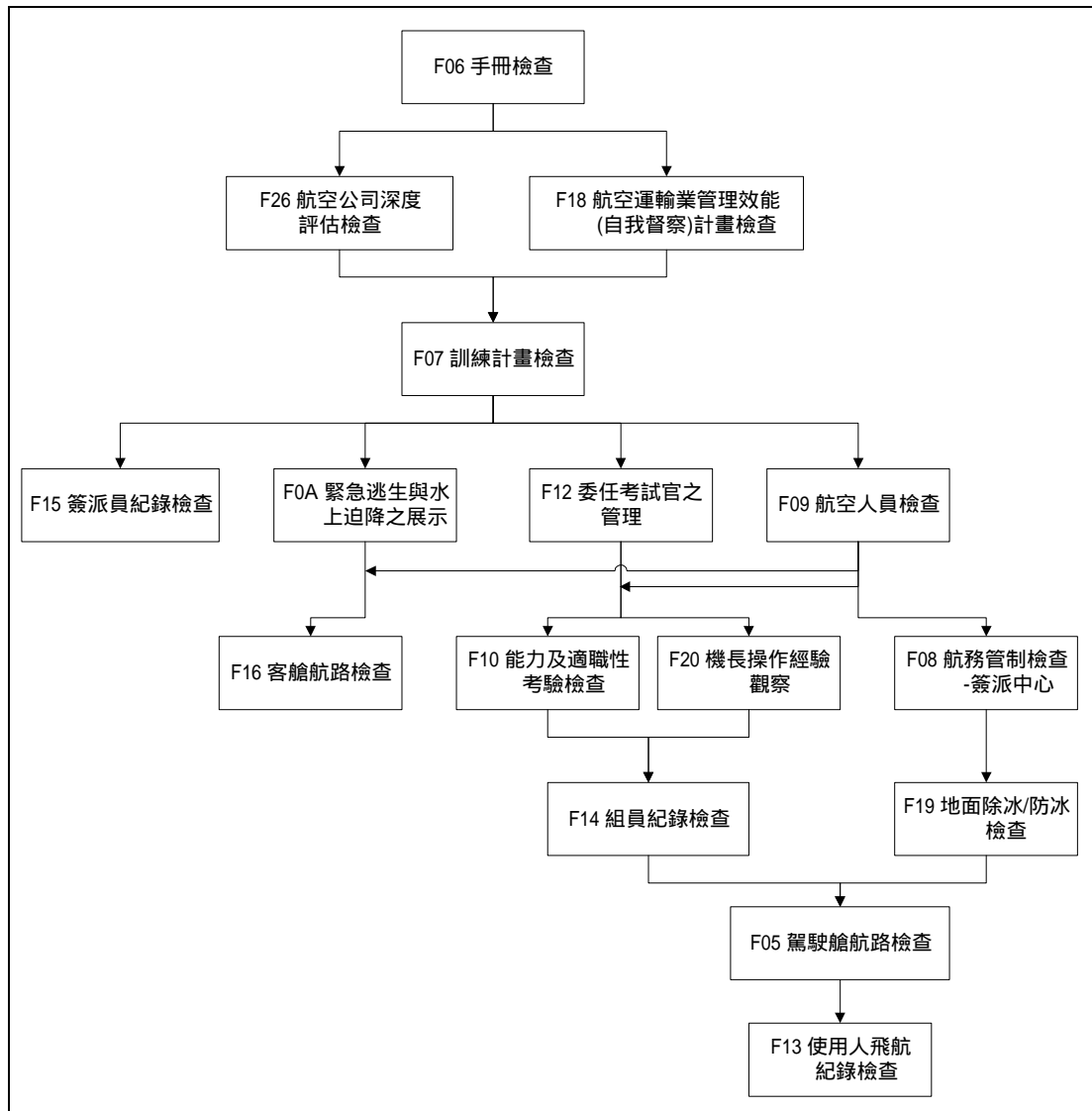


圖 3.7 航務查核任務層級順序圖

3.2.4 頻次及時間之安排

1. 查核頻次現況

查核工作頻次之多寡，可謂排程作業中一項相當重要的因子。雖查核工作頻次的決定與各查核工作內容有直接關係，但同時也涉及各航空公司之風險所在。由於查核任務檢查頻次之預劃作業在本研究之研究範圍外，故此部分之資料主要乃參考民航局 89 及 90 年度的查核預劃資料，利用中華、長榮、遠東、復興、立榮及華信六家國籍航空公司之查核頻次平均值，做為本研究之預設值。表 3.5 為各航空公司 89 及 90 年航務檢查之平均查核頻次。

表 3.5 各航空公司 89 及 90 年航務檢查之平均查核時程及頻次表

Job Function	F01.	F02.	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10	F12	F13	F14	F15	F16	F18	F19	F20	F26	F0A
適航查核項目	主要基地檢查	場站設施檢查	過境場站檢查	停機坪檢查	航路檢查	手冊檢查	劃及執行檢查	航務管制/簽派中心檢查	航空人員檢查	能力與適職性考驗及檢定駕駛員評估	檢定考試官/檢定駕駛員評估	使用人飛航記錄檢查	組員記錄檢查	簽派員記錄檢查	客艙航路檢查	航空運輸業管理效能(自我督察)	地面除冰 / 防冰檢查	機長操作經驗觀察	航空公深度評估檢查	緊急逃生與水上迫降之展示
中華平均查核次數	1	1	2.5	24	16.5	10	13.5	4	12	60	12.5	48	54	18	18	8	1	18	3	0.5
立榮平均查核次數	1	1.5	6.5	39.5	39.5	2	12	9	2.5	26	7	30.5	45	24	11	8	0	14	3	1
長榮平均查核次數	1	1	1	16	6.5	9	12	4.5	11	44.5	10.5	46.5	52	15	14	4	1	14	2	1
復興平均查核次數	1.5	2	2	33	42	3	2	3	4	12	8	47.5	63	46	12	3	0.5	18	0.5	0.5
華信平均查核次數	2	2	2	24	18	6	12	12	12	12	8.5	30	30	30	18	6	0.5	24	1	2
遠東平均查核次數	1	1	5.5	40	40.5	2	18	5	2.5	44	6.5	30	48	18	11	8	1	14	3	0
平均查核次數	1.3	1.4	3.3	29.4	27.2	5.3	11.6	6.3	7.3	33.1	8.8	38.8	48.7	25.2	14.0	6.2	0.7	17.0	2.1	0.8

2. 查核時間特殊之工作任務

現行之飛安查核工作中，多數之查核工作任務僅需由民航局決定檢查時間，並在檢查執行前事先通知航空公司即可在預定之日進行查核，但有部分之查核工作並非藉由事先通知就可檢查，而是要配合航空公司之作業時間以訂定檢查時間。此類作業大致可分為兩類，第一類是使用模擬機之作業，第二類為與飛行時間相關之作業。

(1) 使用模擬機之作業

使用模擬機之作業多為訓練、考核，並非是航空公司每日執行之作業，故在進行與模擬機相關作業之檢查時，需先確認各航空公司使用模擬機之時間。相關檢查包括：

- a. 航務「Job Function 10 能力與技術考驗及檢定駕駛員之檢查」
- b. 航務「Job Function 12 委任考試官之管理」

(2) 與飛行時間相關之作業

在查核系統架構之作業基礎層面及實際作業層面中，部分之查核工作執行之時間與飛行時段有關係，可分為飛行前、飛行中與飛行後，在同一項查核工作可包含一至三個時段。在航務檢查任務中，有五個查核工作任務與飛行時段相關，整理如表 3.6。

表 3.6 查核工作與飛行時段關係表

航務查核工作任務	飛行時段
Job 4 停機坪檢查 Ramp inspections	飛行前、後
Job 5 駕駛艙航路檢查 Cockpit en route inspection	飛行前、中、後
Job 20 機長操作經驗觀察 Pilot-in-command(PIC)operating experience observations	飛行中
Job 16 客艙航路檢查 Cabin en route inspection	飛行前、中、後
Job 19 地面除冰 / 防冰檢查 Ground deicing/anti-icing inspections	飛行前

基本上，航空器除早上出場及晚間進場外，其餘停留在停機坪的時間都是介於進場及離場之間，假若查核工作的執行時段為飛行前及飛行後，則可連續檢視此航空器前次飛行後及本次飛行前之作業，故無論是執行於飛行前或飛行後的查核工作任務，都可相互合併。但檢查若涉及航空器飛行中之作業，則須另行討論。

查核作業如涉及飛行中之作業，則表示檢查員需親自跟飛，所以必需配合航空公司之班次時間進行檢查。相關檢查有：

- a. 航務「Job Function 5 駕駛艙航路檢查」
- b. 航務「Job Function 20 機長操作經驗觀察」

3. 不定期檢查之查核工作任務

在航務檢查員手冊裡規定，少數查核任務之執行必須採取不定期之方式，其原因乃基於查核任務須配合環境因子之特性。以「Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心」為例，此項檢查除針對簽派中心作業狀況做監督，事實上，由於簽派作業對於天候環境的改變相當敏感，因此就民航局監督的角度而言，自然希望能在天候環境較惡劣之狀況下，確認各航空公司簽派中心的作業能力。但由於天候狀況並無法預先得知，故此類工作只能採用不定期之方式檢查。

在本研究選定的範圍中，共有兩項查核任務屬於不定期檢查之工作：

- a. 航務「Job Function 8 航務管制檢查 - 簽派中心」
- b. 航務「Job Function 19 地面除冰/防冰檢查」

4. 頻次及時間安排原則

為建構合理之查核工作排程模式，除考慮各查核任務之順序關係外，各任務之頻次及檢查時間如何安排至年度查核工作計畫也是重要的關鍵。基本上，查核任務頻次及時間之安排應符合幾點原則：

- (1) 由於查核頻次之決定乃根據航空公司飛安風險所定，故應將各查核任務預劃頻次於年度內執行完畢。
- (2) 各航空公司同一查核任務之檢查應盡量平均分散至年度中執行，以達到民航局監督之職責。
- (3) 3.2.1 節中提到，部分查核任務間具有順序關係，為合理化飛安查核工作

排程，各查核任務於年度內之第一次檢查應依其查核任務之順序關係逐一執行，以避免因上游作業不正確而影響下游作業錯誤百出之狀況；藉由各查核任務之第一次檢查可指出航空公司各項作業需改善之部分，並要求航空公司在期限內改進，而各查核任務剩餘之預劃檢查次數則可視為民航局為確保航空公司作業改善後之定期檢查作業，故不須要依特定之順序執行，只須符合第 2 點原則，將頻次盡量分散至年度計畫中。

- (4) 在 3.2.2 節中提及，部分查核任務可進行合併，由於航空公司之年度查核頻次不可任意決定或更改，因此在查核任務進行合併之同時應考量各查核任務頻次之變化，為簡化排程之問題，本研究擬將合併之查核任務視為全新之查核任務，並重新思考查核任務之順序。
- (5) 若查核任務之檢查須配合航空公司之作業時間以訂定檢查時間，則民航局應盡可能提早向航空公司詢問相關作業時間，以決定年度查核任務之安排。
- (6) 航務檢查員手冊中有規定，多數之查核任務為定期之檢查，但仍有少數之查核任務須以不定期之方式執行，為簡易查核工作之安排，模式中僅考量定期執行之查核任務，而不定期之查核工作則可利用人工方式安排至檢查員之空檔時間執行。

3.3 飛安檢查員指派理念

可由檢查員之分類、指派之彈性、薪資公平性及查核作業品質等方面進行探討。

3.3.1 檢查員之技能分類

1. 檢查員類型

我國民航局之查核人力資源依查核性質不同主要可分為航務檢查員及適航檢查員，根據查核經驗、資歷的差別，航務及適航檢查員又可分為主任檢查員及一般檢查員。此外，依據局內檢查員之相關規定，基於人員能力之不同，航務檢查員可分為航務檢查員、客艙安全檢查員及危險品檢查員，適航檢查員可分為適航檢查員及航電檢查員。分別說明如下：

主任檢查員：分主任航務檢查員及主任適航檢查員。為被指定之航空運輸業者/航空人員/其他被指定人員或單位與民用航空局之主要作業介面，負有確保被指定之機構或單位航務（適航）計畫符合民用航空局之相關規定與政策之責任，判定檢查的需要並建立檢查計畫，以確保受檢機構或單位切實遵循相關適用法規。

一般檢查員：一般檢查員主要為輔助主任檢查員之作業，並為查核作業之主要執行人力。各類檢查員能力說明如下：

- 航務檢查員：曾持有或現在持有相關機型檢定證，為固定翼航空器正駕駛（其中含檢定證正駕駛）飛航總時間 2,500 小時以上，及具飛航相關經歷十年以上且最近五年曾從事飛航或航務、飛安相關工作。
- 適航檢查員：具地面機械員或飛航機械員執照，及民航機實際機體、發動機維修督導七年以上經歷，有現有民用航空器一種(含)以上機型含儀電全系統訓練證明文件。
- 航電檢查員：具有五年(含)以上從事民用航空器通信、電子維修工作經驗，及民用航空局地面機械員 A/E 檢定證書，並具備民用航空器通信、電子實際維護技術領班督導經驗二年(含)以上，以及現有民用航空器一種(含)以上機型含儀電全系統訓練證明文件。
- 危險品檢查員：具有國際航空運輸協會危險品法規訓練合格證明書，及按該協會危險品運輸條例複訓規定，定期複訓之證明，最近三年內曾從事危險品航空安全運輸相關工作，且有危險品航空安全運輸工作三年以上經歷。
- 客艙安全檢查員：曾任職航空公司客艙組員飛航經歷三年(含)以上，近五年具有飛安室工作或客艙安全管理、客艙安全督導或訓練工作二年經驗(含)以上。

2. 查核限制

檢查員類型依上小節所述，可分為七類。依據 2.1.1 節表 2.2 所示，民國 91 年我國民航局飛航安全檢查員為航務檢查員 18 人、適航檢查員 21 人，共 39 人，其中 9 人負責普通航空業飛安查核工作，故民航局民航運輸業飛安查核人力僅為航務檢查員 14 人、適航檢查員 16 人，共 30 人，其中包含航務與適航主任檢查員各 3 人。

由於各查核任務要求檢查員所須具備之技術專長及經驗資歷的不同，故不同查核任務需指派適當之檢查員執行，主要可從兩方面討論：

- 專長問題

依據航空公司作業性質不同，部分查核任務之執行強調檢查員的專業能力，故並非所有查核任務都可由任一類檢查員執行。舉例而言，執行「機長操作經驗觀察」的檢查員一定要有飛行操作經驗，故僅可由航務主任檢查員及航務檢查員執行。因此，在檢查員能力部分，首要需考量工作單位是否要求檢查員之專業能力，以及各類檢查員人數之最低要求數量。

- 替代問題

因主任檢查員之經驗及資歷皆較一般檢查員久，故主任檢查員可替代一般檢查員之工作，但一般檢查員無法取代主任檢查員之工作。

3.3.2 固定指派與多人指派之彈性問題

檢查員對航空公司作業熟悉度之差異會形成其工作負荷之來源。基本上，各項飛安查核任務在檢查員手冊中皆訂有明確之門檻標準，所有航空公司都必須符合此最低標準，然各航空公司之品管要求會因公司內部管理政策而有所差異，有時會自行將飛安作業標準提高，因此查核員在查核各航空公司之飛安作業時，須依據該公司之作業標準執行。由於各航空公司對於飛安作業所設標準不同，故為避免檢查員之作業混淆，現行查核作業乃將人力固定指派至各航空公司，兩年為期輪調一次，以增加檢查員作業之方便性。此法之主要目的是希望增加檢查員對工作之熟悉度，但卻造成人力資源使用過於僵化。在實際執行上，由於各航空公司查核工作之安排並無相互配合，因此檢查員之間相互支援性降低，連帶可能造成在某些時間上人力閒置等問題。此外，將人力固定指派至各航空公司，也忽略了多人指派的問題。在航空公司查核作業皆各自安排以及人力固定指派的情形下，倘若某航空公司之查核作業需要其他人力的協助，也可能會因為各航空公司作業時間相同而無法相互支援。

為兼顧檢查員作業熟悉度（固定指派）、多人指派以及相互支援之問題，須先確認我國現行檢查員派遣狀況，進而合理改善，以達到「彈性」指派之效果。

1. 我國現行飛安檢查員固定指派狀況

我國民航局飛安檢查員派遣方式乃依據「交通部民用航空局航空安全檢查員調

派作業要點」之規定（詳見 2.1.1 節），可分為以下三項要點：

- (1) 內部作業相似之航空公司合併為小組，指派專屬航務及適航主任檢查員各一名，管理該小組各航空公司之飛安查核作業。目前國內航空公司分組情形為：

華航小組：中華航空公司及華信航空公司

長榮小組：長榮航空公司及立榮航空公司

區域線小組：遠東航空公司及復興航空公司

- (2) 指派數名專屬航務及適航檢查員至各航空公司，負責執行該航空公司之飛安查核作業。
- (3) 一至兩年輪調至其他航空公司。

有關飛安檢查員之派遣現況可參考 2.1.1 節之表 2.2 民國 90 及 91 年民航局飛航安全檢查員任務派遣表。

2. 改善方式

飛安查核工作繁雜，常需注意各層面之細節，因而此派遣方式主要乃希望藉由檢查員固定指派至各航空公司，確保檢查員對航空公司作業之熟悉度，以減少檢查員之檢查執行前準備之工作負荷，並降低檢查員因對航空公司作業不熟悉而產生錯誤檢查之可能性。然而，將檢查員固定指派至各航空公司，在檢查人力之運用上卻較缺乏彈性。

為顧及檢查員對作業之熟悉度，本研究中檢查員指派仍依循現有方式，但為顧及多人指派相關問題，故希望藉由檢查員執行作業之優先權設計，以兼顧檢查員之作業熟悉度及多人指派之問題。其原則為，航空公司之查核工作如需多人執行，則可由同小組之檢查員優先支援；若同小組之檢查員無法支援，則由其他小組之檢查員支援。

而有關指派原則第三條人員輪調問題，由於本研究所欲建構之查核工作排程及人員指派模式僅考量一年之作業及人員安排，故不將此原則納入模式中考量。

3.3.3 檢查員公平性

有關飛安檢查員指派之公平性，主要乃針對檢查員之薪資差異作為探討。我國民航局飛安檢查員之薪資發放乃依據其所實際執行之檢查時數多寡決定，但由於各航空公司之年度查核時數不一，以及我國檢查員採固定指派之方式，導致各檢查員之年度工時不同，進一步影響檢查員之薪資多寡。為降低檢查員因薪資差異而產生對工作之不平衡心理，故希望藉由拉近各檢查員之總檢查時數以減少各檢查員間薪資差異，並增加人員指派之公平性。

3.3.4 作業品質

針對檢查員查核作業品質之確保，本研究將以「訓練」、「額外的工作負擔」及「工作量均分」三點，分別探討如下：

1. 訓練

我國民航局飛安檢查員資格中雖已規定各類檢查員所需具備之專業，但為保持檢查員之能力，並跟上飛航技術之更新，檢查員之定期複訓乃有其必要。然而我國飛安檢查員之工時規定與給薪制度卻影響檢查員接受複訓之意願，進而無法提升我國飛安查核工作之品質。

我國民航局飛安檢查員之工時規定與給薪制度息息相關。由於飛安檢查員之薪資乃依據其實質查核時數發放，並以一日八時為上限，為保持薪資水平，多數檢查員都盡量達到每日查核八小時。在航空公司飛安績效與飛安查核工作量呈正比的假設下，每日查核八小時似乎是一良好狀態，但為達到每日八小時之查核量，檢查員僅能以短少或額外的時間進行查核前準備及查核後之紀錄整理，此外，檢查員也缺乏動力主動參加民航局提供之檢查員海外訓練。如此一來，雖提高整體查核作業之總時數，但就檢查員執行查核工作品質而言卻大打折扣。

美國 FAA 現行之飛安檢查員給薪制度也以工作時數相關，但其工作時數中包含三分之一實質查核時間、三分之一查核工作準備分析時間及三分之一檢查員訓練時間，此法可減少檢查員額外之工作負荷，亦可增加檢查員之技術能力，故在本研究之假設中，將學習美國 FAA 現行制度，把規定工時分為實際查核、準備分析及訓練三部份處理，但為因應我國飛安檢查員人力不足之窘境，此三部分之時間分配並不以各三分之一的方式處理。

事實上，有關檢查員之訓練計畫應於年度查核作業執行前確認，以便決定各檢查員應接受何種複訓，並在何時接受訓練。由於檢查員之定期複訓乃以國外訓練為原則，故檢查員在執行訓練期間是無法執行飛安查核工作。將檢查員不可執行查核作業之時間排除後，則可進一步安排檢查員實際查核時間與準備分析時間之分配。但由於查核前準備分析時間難以估算，故在本研究中將暫不考量。

2. 額外的工作負荷

檢查員之工作負荷多寡影響其身心狀況，假若檢查員身心狀況不佳，則可能產生檢查品質不佳之情形。為避免此種情形之發生，應儘量減少檢查員於執行查核外之額外的工作負荷。有關檢查員額外之工作負荷，乃是針對檢查員往來奔波之辛勞做探討。

航空公司之作業地點廣泛，包含公司基地、主要場站、過境場站、訓練機構等多地。基於航空運輸之特性，這些地點常分布於不同城市中，在執行查核工作時，檢查員常需因應航空公司作業地點之不同，往來不同城市，如此舟車勞頓不僅拉長各項查核之工作時間，同時亦增加檢查員之作業負擔。在 44 項查核工作任務中，許多查核工作任務實際執行時間只需半天或數小時即可完成，若僅為單一短時間之查核工作任務花上幾個小時的交通時間，實不甚有效率，故如能針對單一檢查員，將地點相近且工作時間合適之工作任務集中於單日內執行，則可有效減少檢查員執行任務之交通時間，同時亦降低檢查員往來奔波之苦。

檢查員工作往來各地進行查核，需耗費許多時間及精神在移動作業地點上。故就單一檢查員而言，減少單日內作業地點的移動，可節省檢查員工作往來的時間及精神。此外，盡量將作業集中於較少的日子內完成，亦可減少檢查員往來奔波之苦。

在 3.2.1 節查核工作分類中，藉由對各查核工作之說明，亦點出各查核工作執行之地點，可分為主要作業基地(航空公司本部)、航廈、模擬機、停機坪、航空器、簽派中心以及過境場站。然而，查核地點雖分為此七大類，但依據各航空公司作業地點配置方式不同，以航空公司所使用之機場相同，因此各航空公司部份之查核地點其實是設於相同的地方。以長榮航空為例，其主要作業基地與簽派中心都是在桃園長榮航空公司；又以四家國內航空公司為例，其航廈及停機坪都是在台北松山機場中。

經由整理，此七類之查核地點可分為航空公司、主要機場、模擬機、過境場站

及空中等五類，說明如下。表 3.7 為各作業地點對應航空公司之實際地點表。

- 航空公司：包含台北中華航空公司、立榮航空公司、華信航空公司、遠東航空公司、復興航空公司及桃園長榮航空公司。
- 主要機場：包含航廈及停機坪，主要為桃園中正機場及台北松山機場。
- 模擬機：國內六家航空公司，部份航空公司內部設有模擬機，部分航空公司並無模擬機，故使用中華航空發展基金會之模擬機，其乃位於台北松山機場。
- 簽派中心：簽派中心依據航空公司之安排可能位於航空公司或機場。
- 航空器：各航空公司有關航空器之檢查多會以各航空公司主要機場為起始地點進行查核。
- 過境場站：過境場站並無限定特定之機場。

表 3.7 各作業地點對應航空公司之實際地點表

	華航	長榮	立榮	華信	遠東	復興
主要作業基地 航空公司	台北中華 航空公司	桃園長榮 航空公司	台北立榮 航空公司	台北華信 航空公司	台北遠東 航空公司	台北復興 航空公司
航廈	桃園 中正機場	桃園 中正機場	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場
模擬機	台北 松山機場	桃園長榮 航空公司	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場
停機坪	桃園 中正機場	桃園 中正機場	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場
航空器	桃園 中正機場	桃園 中正機場	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場	台北 松山機場
簽派中心	桃園 中正機場	桃園長榮 航空公司	台北立榮 航空公司	台北華信 航空公司	台北遠東 航空公司	台北復興 航空公司
過境場站	-	-	-	-	-	-

3. 工作量均分

基於薪資公平原則，在 3.3.3 節中以強調檢查員相互間之實際工時不可差異過大，而在此節所要強調的則是，就單一檢查員而言，其工作量應平均分散至每月中。此做法之目的有二，其一，若檢查員之工作大多集中在某個時段，則容易造成檢查員工作負擔過大，帶來身心疲勞，進而降低檢查員執行查核工作之品質；其二，將工作均衡分散至各月，可使檢查員每月之薪資趨於穩定。根據上述兩點，各檢查員之工作量應分散至各個月份。