

管制人員的答覆

(問題編號：3273)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

在本綱領內，2018-19年度的撥款較2017-18年度的修訂預算增加5,070萬元(11.7%)，主要由於2018-19年度開設48個職位、填補職位空缺和支付其他運作開支，令所需撥款增加。當局可否告知本會在2017-18年度本綱領內流失的員工數目，以及在2018-19年度開設的48個職位的職位名稱及全年薪酬開支為何？

提問人：陳志全議員 (議員問題編號(立法會用)： 55)

答覆：

在2017-18年度，在綱領(3)航空交通管理下部門流失的員工數目(包括退休員工及離職員工)為23名，佔部門職系編制總人數的4.8%。

在2018-19年度，在綱領(3)下開設的48個公務員職位，其職級及年薪開支(按薪級中點估計的年薪值計算)詳情如下：

職級	性質	職位數目	總年薪開支 (百萬元)
總航空交通管制主任	有時限職位 (7年)	1個	1.765
總航空交通管制主任	常額職位	1個	1.765
一級航空交通管制主任	常額職位	2個	2.779
二級航空交通管制主任	常額職位	1個	1.076
三級航空交通管制主任／見習 航空交通管制主任	常額職位	10個	4.756
三級航空交通管制主任／見習 航空交通管制主任	有時限職位 (8年)	10個	4.756
一級航空交通事務員	常額職位	10個	5.836

二級航空交通事務員／三級航空交通事務員	常額職位	2個	0.549
高級民航事務主任	常額職位	1個	1.390
民航事務主任	常額職位	2個	1.808
助理民航事務主任	常額職位	1個	0.421
首席新聞主任	常額職位	1個	1.122
高級行政主任	常額職位	1個	0.989
一級行政主任	常額職位	3個	2.202
文書主任	常額職位	1個	0.421
助理文書主任	常額職位	1個	0.263
總計：		48個	31.898

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0566)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (1) 飛行標準
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

在綱領(1)飛行標準的預算中，就香港快運取消航班事件發生後，民航處有否增加資源，以加強對香港各航空營運者在航機運作政策和標準、飛行員訓練及飛機維修標準等方面的監管和檢查。

提問人：陳振英議員 (議員問題編號(立法會用)： 12)

答覆：

民航處以航空安全為首任，並一直遵循國際民用航空組織(國際民航組織)訂立的標準和規定。本港的航空安全管理制度嚴格遵照國際民航組織的標準制訂，並透過本地相關法例及民航處的指引文件而實施。所有香港的航空營運人必須根據《1995年飛航(香港)令》及航空營運人許可證規例經營其航班。

為監察香港的航空營運人，民航處一直進行定期巡查。巡查項目包括飛行檢查、維修檢查、作業記錄檢查、培訓考察、外站檢查、考核員檢查等。各項定期巡查會因應過往的檢查結果及安全數據，重點集中在較高風險的航空活動。如有需要，民航處亦會加強對營運人的監察，進行不定期巡查。另外，為確保營運者可達致預期安全標準，民航處會進行年度審查，確保營運人的營運能力在管理架構、設備、培訓、維修及其他營運支援安排等均持續符合預期安全標準。民航處亦會對航空營運人的相關維修活動及維修機構進行巡查。

過去5年，航空營運人許可證持證公司、香港註冊的飛機，以及民航處處理的空勤人員和飛機維修執照等數目，分別增加10%、12%及56%。為應付不斷增加的工作量和加強民航處的監察工作，民航處在2018-19年度會在飛行標準及適航部開設五個民航事務主任職系新職位(即兩個高級民航事務主任職位、兩個民航事務主任職位及一個助理民航事務主任職位)。該五個職位的年薪開支(按薪級中點估計的年薪值計算)約為500萬元。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0567)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

民航處在綱領(5)中提及，政府將在2018-19年度檢討香港無人駕駛飛機系統(無人機)的規管事宜及展開公眾諮詢，就此可否告知本會：

(一)就展開公眾諮詢，預計涉及多少開支及人手資源？另

(二)民航處會否撥出資源以作正確使用無人駕駛飛機的宣傳及教育之用？

提問人：陳振英議員 (議員問題編號(立法會用)： 11)

答覆：

民航處在2017年3月委託顧問研究無人機的規管事宜。顧問研究旨在協助政府檢視現行法定要求是否合宜有效，並探討如何優化現行規管機制，務求既可配合無人機的技術發展和多元化用途，又可保障公眾安全。

民航處已在2018年4月初公布上述研究報告(https://www.cad.gov.hk/chinese/uas_view.html)，並就顧問提出6項關於無人機規管事宜的主要建議，展開為期3個月的公眾諮詢。有關建議包括建立無人機註冊系統、採用風險為本的方法為無人機的操作分類、培訓與考核要求、供無人機操作員使用的飛行圖、為無人機訂立保險規定和在室內操作無人機的規管。民航處會與相關決策局和部門研究公眾的意見，目標是在便利無人機的使用和發展，以及保障公眾安全之間，取得適當平衡。民航處會視乎公眾諮詢的結果，為未來路向制訂詳細建議。

同時，民航處會繼續透過不同途徑推廣安全操作無人機，當中包括民航處網站、社交媒體平台等。自2016年10月起，民航處已透過主要分銷商、製造商、飛行會／組織、全港18區的民政諮詢中心等，向無人機操作員和公

眾派發了超過33 800 份無人機安全單張。為更廣泛推廣有關訊息，民航處從2017 年5 月起透過電視和電台廣播無人機的安全訊息。

為加強有關無人機的工作，民航處將於2018-19 年度在航班事務及安全管理部轄下開設一個專責辦事處，負責處理與無人機相關的多項工作和職務，包括就無人機的規管事宜進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機。新開設的辦事處將由兩名高級民航事務主任、兩名民航事務主任和一名助理民航事務主任組成。當中有兩個職位是2018-19 年度的新增職位(即一個民航事務主任職位和一個助理民航事務主任職位)涉及的年薪開支(按薪級中點估計的年薪值計算)約為132.5 萬元，餘下的三個職位，將從內部現有資源調配。至於其他開支，包括進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機等工作，將由部門開支支付。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：2609)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

在本總目的綱領(3)，當局表示為所有航空交通管制(空管)人員提供專業及技術培訓。就此，請當局：

1. 告知本會，過去3年，有關培訓的具體內容及涉及開支為何？
2. 告知本會，除培訓課程外，會否考慮增設任何支援措施以確保管制人員維持最高的專業能力及技術水平？

提問人：周浩鼎議員 (議員問題編號(立法會用)： 51)

答覆：

民航處一直透過內部訓練組或外間的本地及海外專業機構，為空管人員(包括新聘人員)安排各項專業和技術培訓。課程種類涵蓋基本空管課程以至日常空管運作，包括空域設計、飛行程序設計、航空交通管理、事故調查和安全分析、空管導師之教學技巧等。

民航處亦定期舉辦內部複修培訓和覆核考試，以鞏固空管人員的技術，確保他們的技術維持在最高水平。此外，每年在惡劣天氣季節來臨前，民航處均會舉辦特別簡介會，提高空管人員須特別處理有關情況的意識。此外，在隊伍簡介會上，空管人員會定期分享操作資訊和交流經驗。

提供內部培訓是民航處人員的常規職務，不會涉及額外開支。至於外間機構提供的培訓，例如歐洲航空安全組織的航空服務學院所舉辦之空域策略課程、新加坡民航學院舉辦的安全監察督導員(航空導航服務)課程、國際航空運輸協會在新加坡培訓中心舉辦的航空資訊管理課程等，在2015-16至2017-18年度期間的開支，以及在2018-19年度預計的開支如下：

2015-16年度 ^註	2016-17年度	2017-18年度	2018-19年度 ^註 (預算)
832萬元	67萬元	147萬元	608萬元

註：為新聘見習空管主任提供的基本空管培訓，會視乎招聘人員數目和培訓時間表分批進行。2015-16年度和2018-19年度的培訓開支較大，主要是由於新聘人員數目和舉辦的基本空管培訓較多，以及部分基本空管培訓課程在海外舉行。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：2820)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (4) 航空交通工程服務
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

民航處新空管系統自去年11月啟用後接連出事，有報導更引述機管局前線人員指，「死機」問題愈見嚴重，就去年4月起曾須額外重啟約20多次，情況令人擔心。雖然未造成重大事故，但新空管系統是一個耗資15億元的系統，效率絕對未達標。就此，政府可否告知本會：

1. 民航處在該新空管系統上投放了多少資源去監管及檢測漏洞？如有，成效如何？
2. 政府可否承諾新空管系統在檢測所有漏洞後，可提升效率以提高市民對新空管的信心？
3. 可否航詳細列出新空管系統的維修保養及推行成本(包括支付承辦商的費用、為新系統招聘及訓練新的人員，以及民航處委任的專家小組等)為何？

提問人：何君堯議員 (議員問題編號(立法會用)： 18)

答覆：

整個新航空交通管制系統(新空管系統)是透過 8 項主要系統合約工程分兩個階段推行，當中包括在 2016 年 11 月 14 日全面啟用的新航空交通管理系統(航管系統)的合約工程。第一階段的工作主要是推行及啟用新空管系統(包括航管系統)，而第二階段的工作則是在舊航空交通管制中心及指揮塔內設置新空管系統，作為備用航空交通管制中心。立法會財務委員會在 2007 年批出 15.65 億元撥款以推行整個新空管系統項目。

新空管系統自全面啟用以來，儘管航管系統曾出現一些不暢順的情況，但並沒有影響航空安全，亦沒有對香港國際機場的整體運作構成重大影響，而且運作一直大致暢順。航管系統在聖誕節、新年、農曆新年、復活節和暑假等傳統旅遊旺季，成功處理所增加的航空交通量。天氣方面，本港過

去一年遇到比平常多的惡劣天氣(包括 5 個強烈熱帶風暴、強颱風和超強颱風)。儘管如此，在 2017 年 8 月 24 日香港國際機場受到超強颱風天鴿影響而恢復運作當天，航管系統處理的航班數量更還創下了新記錄，在 24 小時內一共處理了 2 341 架次航機。航管系統成功處理航空交通流量的高峯期，並克服惡劣天氣所帶來的挑戰。在 2017 年，航管系統處理的航班數量，較 2016 年增加了 7.6%，肯定了航管系統和前線空管人員的表現。

須予澄清的是，航管系統自 2016 年 11 月啓用以來，從沒出現任何「死機」(不論是屏幕凍結或暫停運作)的情況。在日常進行的系統管理工作中，包括密切監察各子系統的實時表現和功能，適時為新空管中心及指揮塔內各工作席位進行各項檢查及維修保養工作，當中包括定期重新啓動個別工作席位，確保系統運作保持暢順。民航處目前重新啓動工作席位的既定程序，符合系統承辦商的建議及具體運作經驗。

民航處成立由本地和海外專家組成的專家小組已審視並確認上述情況沒有影響航空安全，民航處人員已憑藉專業知識和經驗，按照既定程序妥善處理。專家小組表示，航管系統的整體表現令人滿意，在磨合期後運作暢順。專家小組並認為航管系統的表現優於國際要求。詳情請參閱專家小組的總結報告(<https://www.cad.gov.hk/chinese/reports.html>)。

民用空中航行服務組織向民航處頒授 2017 年全球安全成就獎，以表揚民航處在推行航管系統後，航空管理服務的可靠程度大大提升，為航空安全作出重大貢獻。

民航處會繼續密切監察航管系統的表現，優化系統，改進功能，以應付未來不斷增加的航空交通量。與此同時，民航處會竭盡全力確保航空安全維持在一貫的最高水平，維護香港作為區域航空樞紐的地位和聲譽。

航管系統的維修保養和員工培訓是民航處的常規職務，因此不涉及額外公務員人手開支。民航處委任的專家小組成員出席會議屬義務性質，並無收取任何報酬。按照政府的一貫做法，專家小組兩名海外成員因來港出席專家小組會議的機票及酒店開支，以實報實銷的形式，由民航處內部資源支付。

除一般員工和日常開支外，推行航管系統(第二階段)的開支總額在 2017-18 年度及 2018-19 年度分別為 415 萬元(實際)及 340 萬元(預算)。航管系統(第一階段)的維修保養開支總額在 2017-18 年度及 2018-19 年度分別為 1,694 萬元(實際)及 1,800 萬元(預算)。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0909)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

機場第三條跑道預計於 2023 年落成，隨著機場擴建，將會增加對航空交通管制(空管)人員的需求。民航處有否在 2018-19 財政年度對有關人員的培訓做出部署？若有，所涉及的預算及細節為何？若無，其原因為何？

提問人：林健鋒議員 (議員問題編號(立法會用)： 1)

答覆：

為應付不斷增加的航空交通服務需求，民航處一直透過內部訓練或外間的本地及海外專業機構，為空管人員(包括新聘人員)安排各項專業和技術培訓。課程種類涵蓋基本空管課程以至日常空管運作，包括空域設計、飛行程序設計、航空交通管理、事故調查和安全分析、空管導師之教學技巧等。

在 2018-19 年度，民航處計劃安排由外間的本地及海外專業機構，為各級空管人員舉辦基本及專科培訓課程。由於內部培訓是民航處人員的常規職務，所以這方面不會涉及額外開支。至於外間機構提供的培訓，例如歐洲航空安全組織的航空服務學院所舉辦之空域策略課程、新加坡民航學院舉辦的安全監察督導員(航空導航服務)課程、國際航空運輸協會在新加坡培訓中心舉辦的航空資訊管理課程等，在 2018-19 年度預計的開支大約為 600 萬元。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：3185)

總目： (28) 民航處

分目： (-) 沒有指定

綱領： (3) 航空交通管理

管制人員： 民航處處長 (李天柱)

局長： 運輸及房屋局局長

問題：

當局於2018-19年度為航空交通管制(空管)人員提供專業及技術培訓上有任何具體工作計劃，涉及開支和受培訓的人員數字為何？

提問人：梁繼昌議員 (議員問題編號(立法會用)： 2.17)

答覆：

民航處一直透過內部訓練組或外間的本地及海外專業機構，為空管人員(包括新聘人員)安排各項專業和技術培訓。課程種類涵蓋基本空管課程以至日常空管運作，包括空域設計、飛行程序設計、航空交通管理、事故調查和安全分析、空管導師之教學技巧等。

此外，民航處計劃在2018-19年度安排由外間的本地及海外專業機構，為各級空管人員舉辦基本及專科培訓課程。由於內部培訓是民航處人員的常規職務，不會涉及額外開支。至於外間機構提供的培訓，例如歐洲航空安全組織的航空服務學院所舉辦之空域策略課程、新加坡民航學院舉辦的安全監察督導員(航空導航服務)課程、國際航空運輸協會在新加坡培訓中心舉辦的航空資訊管理課程等。在2018-19年度預計的開支大約為600萬元，培訓名額為260個。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：2223)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

民航處在上個財政年度，是否有進行「搜索及拯救演習」(Search and Rescue Exercise (SAREX))。如有，則演習的內容為何？如沒有進行，請問原因為何？另當局在何時會再進行該演習，以加強民航處與各政府部門及相關內地及海外機關之間的合作和協調？

提問人：馬逢國議員 (議員問題編號(立法會用)： 89)

答覆：

民航處遵照國際民用航空組織公布的《標準和建議措施》，不時進行搜索及拯救演習(搜救演習)，以期加強民航處與其他搜索及拯救(搜救)組織在搜救行動上的合作和協調。演習亦為合資格的航空交通管制人員、空勤人員和其他可能參與行動的搜救單位提供持續訓練，鞏固他們的搜救技巧。

為提高民航處在發生飛機意外時協調搜救行動的能力，民航處已於2017年12月12日順利在香港飛行情報區範圍內進行遠程搜救演習，並有6個搜救組織參與，包括中央人民政府轄下中國人民解放軍駐香港部隊和交通運輸部救助打撈局，以及香港特別行政區政府轄下民航處、政府飛行服務隊、香港天文台和海事處。是次演習模擬有飛機在離開香港國際機場後遇險，並在香港以東約50海里的水域墜機。民航處啟動既定的搜救程序，並協調相關單位進行搜救行動以搜索飛機。

民航處會因應部門及其他相關組織的培訓需要，適時安排下次搜救演習。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0066)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (2) 機場安全標準
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

就「機場安全標準」，當局可否告知：

1. 今年直升機服務需求有否增加，若有，詳情如何，若否，原因為何；
2. 監察航機噪音方面，有否新措施以加強監察，若有，詳情如何，若否，原因為何；
3. 監察機場運作的安全程序和措施方面，會否有定期檢討，若會，詳情如何，若否，原因為何？

提問人：石禮謙議員 (議員問題編號(立法會用)： 5)

答覆：

- (1) 2017年，商用直升機公司營運往返香港及在香港境內飛行的直升機服務，共錄得15 292架次，載運的乘客合計66 232名，分別較2016年增加9.5%及16.7%。
- (2) 民航處使用電腦化飛機噪音及航迹監察系統(監察系統)，監察飛機運作所產生的噪音。監察系統由1個電腦系統和16個戶外噪音監察站(監察站)組成。該等監察站設於進出香港國際機場(機場)的航線沿途或附近，而上述的該電腦系統則把監察站收集到的噪音數據，與民航處雷達系統所偵測的實際飛機航迹聯繫起來。噪音數據經整合後會定期上傳到民航處網站(https://www.cad.gov.hk/chinese/ac_noise.html)。

民航處亦已根據國際民用航空組織(國際民航組織)的指引，推行多項減低飛機噪音的措施，減少飛機噪音對本港居民的影響。這些措施包括：

- (i) 為減少飛機噪音對機場附近地區的影響，所有向機場東北方向起飛離港的班機，須採用噪音消減起飛程序。採用該程序的飛機須在到達800呎或以上的飛行高度時降低動力，以減低飛機噪音；
- (ii) 民航處實施了一套飛程序，使可在飛行中使用衛星導航技術的航機，當向機場東北方向起飛離港和向南轉往西博寮海峽時，可緊貼航道的中線飛行。這套程序可令飛機與航道附近的地區(尤其是馬灣)保持距離，減少飛機噪音對該等地區的影響；
- (iii) 為了在源頭減低飛機噪音，只有符合《國際民用航空公約》附件 16 第 1 卷第 2 部分第 3 章(第 3 章噪音標準)及《民航(飛機噪音)條例》(香港法例第 312 章)所訂噪音標準的飛機，方可在香港國際機場升降。這措施與其他主要大型國際機場的措施相若；
- (iv) 自2014年3月起，民航處不再接受僅符合第3章噪音標準的飛機，於晚上11時至早上7時期間在香港升降。由2014年10月開始，這項措施擴展至涵蓋整天，進一步減少飛機噪音對居民的影響；
- (v) 於深夜12時至早上7時期間，在符合飛行運作和安全的情況下，抵港的班機須從西南面降落。這項措施旨在減少航班在晚間飛越人口稠密的地區，例如沙田、荃灣、深井、青龍頭等；
- (vi) 於晚上11時至早上7時期間，在符合飛行運作和安全的情況下，朝機場東北方起飛離港的班機，須使用經西博寮海峽的南行航線。這項措施旨在減少飛機在晚間飛越人口稠密的地區，例如九龍半島和香港島；以及
- (vii) 於晚上11時至早上7時期間，所有由東北方進入機場的航機，在飛行運作情況許可下，須使用持續降落模式降落。採用該模式降落的航機會在較高的高度開始下降，並且通常使用較低動力飛行，從而減低西貢和馬鞍山一帶的飛機噪音。

民航處定期檢討消滅噪音措施的成效。以該處在馬灣監察站錄得的噪音數據為例，在2017年夜間錄得高分貝噪音(80分貝或以上)的次數，比2012年下降了80%，而同期夜間錄得70分貝或以上的次數，亦下降了33%。由此可見，有關措施對消滅噪音有一定成效。

為進一步加強上述措施，民航處現正計劃實施更嚴格的規定。預計由2019年夏季開始，對未能符合《國際民用航空公約》附件 16 第 1 卷第 2 部分第 4 章(第 4 章噪音標準)所訂噪音標準(見下文註)或同等標準的飛機，在晚上10時至翌日早上7時的操作，施加額外限制。這項措施一經落實，將可進一步減低飛機噪音對本港居民的影響。

除了上述措施外，隨着航空技術不斷進步，飛機引擎比以前更加寧靜，而機身設計亦已經改良，有助顯著減低噪音。民航處一直與機場管理局(機管局)合作，實施飛機音量管制配額先導計劃，鼓勵航空公司採用較新型號和較靜的機種。根據民航處最新的統計數字，多家航空公司已採用更加寧靜的客貨機型號，例如 A350、A380、B777-300ER/200LR、B747-8、B787 等。由於航空公司機隊內較新型號的飛機數目不斷增加，長遠會進一步減低飛機噪音的影響。

(註：《國際民用航空公約》附件 16 第 1 卷第 2 部分列出國際民航組織於不同時期制訂的飛機噪音標準。第 4 章內所訂的飛機噪音標準，適用於在 2006 年或以後遞交型號合格證申請的飛機，較第 3 章的噪音標準更為嚴格。一般而言，符合第 4 章噪音標準的飛機，其噪音水平較符合第 3 章者低。)

- (3) 機管局須取得民航處發出的機場牌照，方可管理機場。機場牌照須每年續期，民航處會藉審視文件和分析趨勢、實地視察和審核、評估落實改善計劃的情況，以及年內各項事宜的檢討會議，審視機場的安全標準和營運表現，確保機場持續符合牌照規定。民航處亦會根據最新的國際民航組織標準和業界最佳做法，定期檢討機場牌照規定，確保有關規定適切合宜。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0067)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

就「檢討香港無人駕駛飛機的規管事宜」，當局可否告知：

1. 鑒於近年無人機被廣泛使用，而公眾對影響航空安全的認識不足，就此，處方會否加強宣傳以提升市民航空意識，若會，措施如何，若否，原因為何；
2. 對在本港用作非閒暇用途的無人機系統需要申請，請問每年有多少宗申請，主要來自哪些行業或機構，有否評估制度的落實情況，若有，詳情如何，若否，原因為何；
3. 有關檢討有否時間表及向外公佈，若有，詳情如何，若否，原因為何？

提問人：石禮謙議員 (議員問題編號(立法會用)： 7)

答覆：

民航處透過不同途徑推廣無人駕駛飛機(無人機)安全，當中包括：

- (a) 民航處網站 — 民航處在其網站發布安全資訊和指引(例如應做和不應做的事項等)，積極提升公眾和業界的安全意識；
- (b) 單張 — 自2016年10月起，民航處已透過主要分銷商、製造商、飛行會／組織、全港18區的民政諮詢中心等，向無人機操作員和公眾派發了超過33 800份無人機安全單張；
- (c) 社交媒體 — 鑒於Facebook的無人機討論專頁成為用戶匯聚和交流無人機資訊的受歡迎途徑，民航處在2017年1月初開始在社交媒體平台發布無人機安全訊息，進一步向目標對象推廣安全意識和安全概念；
- (d) 電視和電台 — 為更廣泛推廣有關訊息，民航處推出一項新計劃，由2017年5月起透過電視和電台廣播無人機的安全訊息；以及

- (e) 會見業界 — 民航處與主要無人機／模型飛機協會和製造商藉着會面和定期溝通，促進合作，共同推廣安全。

民航處會繼續推廣和促進公眾與業界的安全意識。

在2015至2017年期間，民航處收到359份操作無人機作非閒暇用途申請，詳情如下：

申請年份	2015年	2016年	2017年
申請總數	84份	96份	179份

大部分的申請由私人公司提出，以供作測量及空中拍攝用途。民航處定期檢討和精簡申請程序和相關安排，確保能夠應付日益增加的申請，並同時維持航空安全。

2017年3月，民航處委託顧問研究無人機的規管事宜，以協助政府檢視現行法定要求是否合宜有效，並探討如何優化現行規管機制，務求既可配合無人機的技術發展和多元化用途，又可保障公眾安全。民航處已在2018年4月初公布上述研究報告(https://www.cad.gov.hk/chinese/uas_view.html)，並就顧問提出6項關於無人機規管事宜的主要建議展開為期3個月的公眾諮詢。有關建議包括建立無人機註冊系統、採用風險為本的方法為無人機的操作分類、培訓與考核要求、供無人機操作員使用的飛行圖、為無人機訂立保險規定和在室內操作無人機的規管。政府會在分析所收集得的意見／建議後，考慮無人機規管事宜的未來路向。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0068)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (-) 沒有指定
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

處方2018-19年度預算增加82個職位，增幅較以往大，可否告知：

1. 增加職位是否因業務增加或其他原因，請詳盡說明；
2. 詳細列出各新增職位的崗位及薪酬。

提問人：石禮謙議員 (議員問題編號(立法會用)： 10)

答覆：

1. 民航處開設 82 個公務員職位，旨在 (i) 應付航空交通的持續增長和為機場管理局正在落實的三跑道系統提供支援； (ii) 應付航空業迅速發展而不斷增加的工作量和專責項目，尤其是檢查航班及飛機適航性，以及航班與安全管理等方面所增加的工作量；以及 (iii) 加強支持國際民用航空組織(國際民航組織)的措施，例如執行航空安全措施，以及就人員培訓、規管審核和安全監察系統等，為國際民航組織其他成員國提供技術支援，務求提升香港在國際民航組織和國際社會的形象。
2. 該 82 個公務員職位的職責、職級、性質、數目和年薪開支(按薪級中點估計的年薪值計算)如下：

職責	職級	性質	職位數目	年薪開支 總額 (百萬元)
應付航空交通增長和為三跑道系統項目提供支援	總航空交通管制主任	有時限職位 (7年)	1個	1.765
	總航空交通管制主任	常額職位	1個	1.765
	一級航空交通管制主任	常額職位	2個	2.779
	二級航空交通管制主任	常額職位	1個	1.076

	任			
	三級航空交通管制主任／見習航空交通管制主任	常額職位	10個	4.756
	三級航空交通管制主任／見習航空交通管制主任	有時限職位 (8年)	10個	4.756
	一級航空交通事務員	常額職位	10個	5.836
	二級航空交通事務員／三級航空交通事務員	常額職位	2個	0.549
	高級民航事務主任	常額職位	1個	1.390
	民航事務主任	常額職位	4個	3.615
	助理民航事務主任	常額職位	6個	2.526
	高級電子工程師	常額職位	2個	2.779
	電子工程師／助理電子工程師	常額職位	6個	4.494
	電子工程師／助理電子工程師	有時限職位 (7年)	2個	1.498
	高級機電工程師	有時限職位 (7年)	1個	1.390
	屋宇裝備督察	有時限職位 (7年)	1個	0.670
	高級行政主任	常額職位	1個	0.989
	一級行政主任	常額職位	2個	1.468
	二級行政主任	常額職位	1個	0.486
	首席新聞主任	常額職位	1個	1.122
應付航空業迅速擴展而不斷增加的工作量和專責項目	高級民航事務主任	常額職位	2個	2.779
	民航事務主任	常額職位	4個	3.615
	助理民航事務主任	常額職位	3個	1.263
	一級行政主任	常額職位	1個	0.734
	文書主任	常額職位	2個	0.842
	助理文書主任	常額職位	1個	0.263
加強支持國際民航組織的措施，務求提升香港在國際民航組織的形象	高級民航事務主任	常額職位	1個	1.390
	電子工程師／助理電子工程師	常額職位	1個	0.749
	民航事務主任	常額職位	1個	0.904
	二級航空交通管制主任	常額職位	1個	1.076
總數：			82個	59.324

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0070)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

有關「香港國際航空學院」，處方可否告知：

1. 學院課程是否屬自負盈虧，若是，詳情如何，若否，原因為何；
2. 現時政府有否投放財政資源於學院辦學及發展，若有，詳情如何，若否，原因為何；及
3. 會否要求投放更多資源以促進因航空業發展所需的人才培訓，若會，詳情如何，若否，原因為何？

提問人：石禮謙議員 (議員問題編號(立法會用)： 15)

答覆：

香港國際航空學院(學院)由香港機場管理局成立、管理及營運，並全資擁有，營運則以收回成本為原則。為支援學院，運輸及房屋局與民航處均為學院督導委員會的成員，就相關課程的發展策略、課程綱要、教材及教員資格，向學院提供政策和專業方面的意見。政府會繼續支援學院，助其培訓人才，配合航空界日後的發展。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：1099)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (4) 航空交通工程服務
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長
問題：

就新航空交通管制系統，請詳列自2016年11月新系統啟用以來所發生的事故、政府的跟進和改善措施，及所涉開支為何。

提問人：田北辰議員 (議員問題編號(立法會用)： 18)

答覆：

整個新航空交通管制系統(新空管系統)是透過 8 項主要系統合約工程分兩個階段推行，當中包括在 2016 年 11 月 14 日全面啟用的新航空交通管理系統(航管系統)的合約工程。第一階段的工作主要是推行及啟用新空管系統(包括航管系統)，而第二階段的工作則是在舊航空交通管制中心及指揮塔內設置新空管系統，作為備用航空交通管制中心。立法會財務委員會在 2007 年批出 15.65 億元撥款以推行整個新空管系統項目。

新空管系統自全面啟用以來，儘管航管系統曾出現一些不暢順的情況，但並沒有影響航空安全，亦沒有對香港國際機場的整體運作構成重大影響，而且運作一直大致暢順。航管系統在聖誕節、新年、農曆新年、復活節和暑假等傳統旅遊旺季，成功處理所增加的航空交通量。天氣方面，本港過去一年遇到比平常多的惡劣天氣(包括 5 個強烈風暴、強颱風和超強颱風)。儘管如此，在 2017 年 8 月 24 日香港國際機場受到超強颱風天鴿影響而恢復運作當天，航管系統處理的航班數量更創下了新記錄，在 24 小時內一共處理了 2 341 架次航機。航管系統成功處理航空交通流量的高峯期，並克服惡劣天氣所帶來的挑戰。在 2017 年，航管系統處理的航班數量，較 2016 年增加了 7.6%，肯定了航管系統和前線空管人員的表現。

民航處一直以開誠布公的態度，透過不同渠道(包括新聞公布和會見傳媒等)向公眾公布航管系統的運作情況，包括新系統全面啟用初期出現的磨合

狀況¹。新航管系統自 2016 年 11 月 14 日全面啓用以來，出現的磨合狀況撮述如下：

日期	事件
2016年11月15日	雷達屏幕未能顯示其中一班離港航機，歷時12秒。值得注意的是，雷達訊號會受不同外在因素影響(例如飛機應答器繁忙或發生無線電通訊問題、雷達訊號的接收受到外在因素、地勢或障礙物干擾等)。
2016年11月29日	雷達屏幕未能顯示航班的部分資料(例如航班呼號及飛機航速)，時間約26秒。事件主要是因為主系統的一號飛行數據處理器未能成功由已儲存的檔案中，抽取數據進行影像重播，以致自動轉換到主系統的二號備用伺服器。在一號伺服器重新啓動期間，屏幕更新後飛行計劃短暫未能夠及時與雷達資料配對，影響當時在各已登錄的工作席位本來飛行計劃已與雷達資料配對的目標。為保障航空安全，空管人員其間曾暫停處理離境航班15分鐘。
2016年12月12日	雷達屏幕有75秒未能顯示航班部分資料。事件是因為有員工沒有按照處方早前建議的程序，避免從主系統中抽取數據並存檔而引起，並非航管系統出現問題。
2016年12月26日	民航處的航空交通管制中心兩個處理飛行計劃的工作席位在正常改動運作設定時，因輸入的操作指令未能完全符合運作設定，短暫未能作出改動。約20班離港航班因而受到影響。
2017年4月8日	主系統的飛行數據處理器出現短暫故障，這是因為用戶個人設定的累計項目超出系統預設上限。當備用系統接替主系統後，航管系統回復正常運作。其間，所有航班仍能在雷達屏幕顯示。為審慎起見，空管人員延遲放行離境航班約15分鐘，而抵港及飛越香港飛行情報區的航班則不受影響。事件沒有影響航空安全。

¹ 詳情請參閱民航處網站(http://www.cad.gov.hk/chinese/pressrelease_2017.html)。

此外，航管系統亦優化了一些獨立於舊航管系統的子系統，使其可納入新系統內。這些子系統出現的磨合狀況撮述如下：

日期	事件
<p>2016年11月18日</p> <p>2017年1月2日</p> <p>2017年2月12日</p> <p>2017年4月3日</p> <p>2017年6月10日</p>	<p>抵港航機排序系統²：</p> <p>抵港航機排序系統基於人為因素短暫停止顯示抵港航班的排序資訊約兩分鐘；</p> <p>抵港航機排序系統基於人為因素短暫停止顯示抵港航班的排序資訊約兩分鐘；</p> <p>航管系統與抵港航機排序系統的界面發生故障，導致抵港航機排序系統短暫停止顯示部分抵港航班的排序資訊；</p> <p>航管系統與抵港航機排序系統的界面發生故障，導致抵港航機排序系統短暫停止顯示部分抵港航班的排序資訊；及</p> <p>航管系統與抵港航機排序系統的界面發生故障，導致抵港航機排序系統短暫停止顯示部分抵港航班的排序資訊。</p>
<p>2016年12月18日</p> <p>2017年5月2日</p>	<p>航空指揮塔的電子紙條系統：</p> <p>記憶管理軟件發生故障，導致電子紙條系統部分功能間歇性受到短暫影響；及</p> <p>電子紙條系統在清理舊航班資料時軟件發生故障，導致系統部分功能曾間歇性受到短暫影響。</p>

² 抵港航機排序系統不是航班保持標準間距的保障工具，而基本上是自動化提供抵港航班排序資訊的工具，用以協助空管人員執行航班排序工作，務求更有效善用空域和提升處理抵港航班的能力。

上述涉及航管系統主系統和子系統的所有事件，均沒有影響航空安全，其後並已藉使用新程式、為員工舉行簡介會和更新相關程序，予以解決。

除了上述的事件外，另有 7 宗涉及個別屏幕顯示／鍵盤／滑鼠沒有即時回應操作指令的個案。期間，所有航機目標及資料均可顯示於屏幕上，全部個案均沒有影響航空安全。系統人員已在不影響空管運作的前提下，於流量較低的時段重啟相關個別工作席位，而經重啟後有關工作席位運作回復暢順。民航處繼續按航空安全管理要求、承辦商的建議及具體運作經驗，為航管系統及其子系統進行定期維護程序。

此外，受到雷達監察技術的限制，偶然亦出現了一些磨合的情況(例如航機位置短暫未能顯示、雙重影像及錯誤目標)。任何牌子的航管系統也會遇到此等情況，這並非航管系統獨有，而其他地方的航管系統及民航處的舊航管系統亦有此現象。專業和訓練有素的空管人員完全能夠應付這類情況，絕不影響航空安全。在循序漸進地實施衛星導航監察技術(“ADS-B”)後，以及把該技術全面融入航管系統後，出現雙重影像、錯誤目標和航機位置短暫未能顯示的次數，分別由航管系統在 2016 年 11 月至 2017 年 3 月初期運作期間的平均每周 3.4 次、8.6 次及 1.9 次，減少至 2017 年 12 月至 2018 年 2 月期間的平均每周 0 次、1.6 次及 0.2 次。民航處正計劃進一步擴展應用 ADS-B，於 2018-19 年度在整個香港飛行情報區應用。民航處會繼續致力密切監察 ADS-B 的整體表現。

民航處成立由本地和海外專家組成的專家小組已審視並確認上述情況沒有影響航空安全，民航處人員已憑藉專業知識和經驗，按照既定程序妥善處理。專家小組表示，航管系統的整體表現令人滿意，在磨合期後運作暢順。專家小組並認為航管系統的表現優於國際要求。詳情請參閱專家小組的總結報告(<https://www.cad.gov.hk/chinese/reports.html>)。

民用空中航行服務組織向民航處頒授 2017 年全球安全成就獎，以表揚民航處在推行航管系統後，航空交通管理服務的可靠程度大大提升，為航空安全作出重大貢獻。

民航處會繼續密切監察航管系統的表現，優化系統，改進功能，以應付未來不斷增加的航空交通量。與此同時，民航處會竭盡全力確保航空安全維持在一貫的最高水平，維護香港作為區域航空樞紐的地位和聲譽。

航管系統的維修保養工作是民航處的常規職務，因此不涉及額外公務員人手開支。除一般員工和日常開支外，航管系統(第一階段)在 2017-18 年度及 2018-19 年度的維修保養開支總額分別為 1,694 萬元(實際)及 1,800 萬元(預算)。航管系統軟件保修期內，與識別和糾正故障／缺漏有關的軟件更新，不涉及額外的開支。

民航處委任的專家小組成員出席會議屬義務性質，並無收取任何報酬。按照政府的一貫做法，專家小組兩名海外成員因來港出席專家小組會議的機票及酒店開支，以實報實銷的形式，由民航處內部資源支付。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：0845)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

關於「檢討香港無人駕駛飛機系統的規管事宜」：

1. 過去三年，按年計，民航處、警方、個人資料私隱專員公署等不同政府部門或機構共接獲多少宗涉及無人機運作的投訴？相關部門又作出多少宗調查？又有多少宗檢控，當中多少宗成功檢控？
2. 針對現行規管工作，政府預計早前提出的短中期措施（例如制作無人機飛行圖、建立註冊系統等）預計何時落成？請按項目交代時間表；
3. 針對禁止飛行區，現時無人機禁止飛行區的詳情為何？又預計加強規管後，禁止飛行區會有何變化？
4. 有意見認為政府應該針對競速機等風險較少的無人機設立另一套規管標準，或向此類無人機放寬部份規管標準，政府又有何意見？
5. 現時負責此項工作的人手編制、職級、及開支為何？

提問人：涂謹申議員（議員問題編號(立法會用)：31)

答覆：

在本港，無人機屬航空器的一種，在飛行安全方面，受民航條例規管。民航處一直致力保障飛行安全，包括無人機的運作，以確保這類活動在符合飛行安全規例的情況下進行。根據現行法例，所有操作無人機的人士，不論所操作無人機的重量為何，均受《1995年飛航(香港)令》(第448C章)第48條監管。有關條例訂明任何人士不得因魯莽或疏忽引致或容許飛機對他人或財產安全構成危險。該條例第3、第7及第100條亦規定，任何人士若在香港操作重量超過7公斤(不計燃料)的無人機，均須在操作前向民

航處提出申請「飛機登記證」及「飛機適航證」，才可操作。另外，根據《空運(航空服務牌照)規例》(第 448A 章)第 22 條規定，任何人士若使用無人機提供受酬服務，不論無人機的重量，在操作前必須向民航處提出申請，並須按民航處批出許可證的條件提供服務。無人機除了必須依循相關民航規例安全操作外，使用者亦須遵守香港其他法律，包括《電訊條例》(第 106 章)等。

禁飛區方面，現時民航處已在其網站(www.cad.gov.hk/chinese/Unmanned_Aircraft_Systems.html)發布禁止操作無人機範圍的文字資訊。有關指引(例如在人多擠迫的地方不得操作無人機、無人機的操作範圍必須與其他人或建築物保持 50 米的距離等)，旨在保障飛機與他人及財產安全。此外，其他政府決策局／部門、機構或場地經理亦會就無人機的操作施加其他適當的限制。

至於具體的問題，我們的答覆如下：

1. 民航處與個人資料私隱專員公署在過去 3 年收到和作出跟進的無人機操作投訴數字如下：

部門／機構名稱	年份／投訴數字		
	2015年	2016年	2017年
民航處	27	47	60
個人資料私隱專員公署	0	2	0

香港警務處表示，該處並無備存無人機操作的投訴數字。檢控方面，在過去 3 年，香港警務處曾就兩宗個案提出檢控。一宗(在 2017 年發生)已經定罪，另一宗(在 2016 年發生)正由法庭審理。

- 2-4. 為協助政府檢視現行法定要求是否合宜有效，並探討如何優化現行規管機制，務求既可配合無人機的技术發展和多元化用途，又可保障公眾安全，民航處在 2017 年 3 月委託顧問研究無人機的規管事宜。民航處已在 2018 年 4 月初公布上述研究報告(https://www.cad.gov.hk/chinese/uas_view.html)，並就顧問提出 6 項關於無人機規管事宜的主要建議，展開為期 3 個月的公眾諮詢。有關建議包括建立無人機註冊系統、採用風險為本的方法為無人機的操作分類、培訓與考核要求、供無人機操作員使用的飛行圖、為無人機訂立保險規定和在室內操作無人機的規管。有關規管無人機競賽的意見亦希望於公眾諮詢中收集。

民航處會與相關決策局和部門研究公眾的意見，目標是在便利無人機的使用和發展，以及保障公眾安全之間，取得適當平衡。民航處會視乎公眾諮詢的結果，為未來路向制訂詳細建議。

5. 為加強有關無人機的工作，民航處將於2018-19年度在航班事務及安全管理部轄下開設一個專責辦事處，負責處理與無人機相關的多項工作和職務，包括就無人機的規管事宜進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機。新開設的辦事處將由兩名高級民航事務主任、兩名民航事務主任和一名助理民航事務主任組成。當中有兩個職位是2018-19年度的新增職位(即一個民航事務主任職位和一個助理民航事務主任職位)涉及的年薪開支(按薪級中點估計的年薪值計算)約為132.5萬元，餘下的三個職位，將從內部現有資源調配。至於其他開支，包括進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機等工作，將由部門開支支付。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：3540)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

就綱領下協助洽談和履行本港與外地簽訂的民用航空運輸協定，請告知本委員會：

- (一) 過去3年，按照航權類型劃分，每年新增或削減的航點分別為何？
(二) 至2017年12月為止，正進行民用航空運輸協定談判的數目及有關內容為何？

提問人：胡志偉議員 (議員問題編號(立法會用)： 78)

答覆：

- (一) 每年，航空公司會視乎網絡規劃和市場策略，新增或削減航點。下表載列過去3年新增或削減的航點數目：

新增航點

航權類型	2015年	2016年	2017年
第三／ 第四航權 ¹	1. 波士頓 2. 常州 3. 清州 4. 達沃 5. 底特律 6. 杜塞爾多夫 7. 廣島 8. 卡里博 9. 甲米 10. 熊本 11. 蘭州市 12. 洛陽 13. 宮崎	1. 清萊 2. 大邱 3. 黃金海岸 4. 石垣 5. 倫敦(蓋特威克) 6. 馬德里 7. 萬雅老 8. 曼德勒 9. 紐約(拉瓜迪亞) 10. 岡山 11. 波特蘭	1. 基督城 2. 黃山 3. 印第安納波利斯 4. 小松 5. 倫敦(史丹斯德) 6. 布拉格 7. 西哈努克 8. 圖文巴 9. 葉卡捷琳堡 10. 張家界

	14. 芽莊 15. 斯德哥爾摩 16. 西寧 17. 義烏	12. 高松 13. 米子	
第五航權 ²	1. 阿什哈巴德 2. 貝魯特 3. 法蘭克福(哈恩) 4. 馬斯特里赫特 5. 土庫曼巴希	1. 艾哈邁達巴德	1. 法蘭克福(哈恩) 2. 華沙
總計：	22	14	12

削減航點

	2015年	2016年	2017年
第三／第四航權 ¹	1. 卡拉奇 2. 克拉斯諾亞爾斯克 3. 倫敦史丹斯德 4. 明尼阿波利斯 5. 宜昌	1. 清州 2. 黃山 3. 馬埃島 4. 葉卡捷琳堡	1. 常州 2. 底特律 3. 達沃 4. 合肥 5. 呼和浩特 6. 浮羅交怡 7. 麗江 8. 洛陽 9. 萬雅老 10. 西雙版納 11. 鹽城 12. 銀川
第五航權 ²	1. 東方市 2. 拉各斯 3. 米蘭貝加莫	1. 阿什哈巴德 2. 吉大港 3. 法蘭克福(哈恩) 4. 拉合爾	1. 馬斯特里赫特
總計：	8	8	13

¹ 就定期國際航班而言，第三／第四航權指一方給予另一方權利或特權，容許另一方的航機在第一方的領域內起卸來自或返回航機所屬航空公司註冊國家／地區的客貨。

² 就定期國際航班而言，第五航權指一方給予另一方權利或特權，容許另一方的航機在第一方的領域內起卸來自或返回第三國家／地區的客貨。

上述新增或削減的航點主要是反映航空公司的商業決定，未必完全反映在某一年份香港與其民航伙伴所簽訂的航空運輸安排或與航權有關。

(二) 政府一直逐步開放航空服務安排，以期擴大香港的航空網絡，並鞏固香港作為國際樞紐和通往內地主要門戶的地位。截至 2017 年 12 月，香港已與 67 個民航伙伴簽訂了民用航空運輸協定。我們會爭取進一步開放民用航空運輸協定或航空服務安排，同時把握時機，與其他民航伙伴磋商新的民用航空運輸協定或航空服務安排。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：3541)

總目： (28) 民航處

分目： (-) 沒有指定

綱領： (4) 航空交通工程服務

管制人員： 民航處處長 (李天柱)

局長： 運輸及房屋局局長

問題：

請告知本委員會：

(一)自民航處新一代的航空交通管制系統，即美國雷神公司生產的Autotrak 3系統啟用以來，所有涉及空管系統故障(不論是否與該空管系統相關)的個數數目及每宗個案的詳情為何(涉及的時間、處理方法及事故成因)？

(二)過去12個月，涉及空管系統出現異常情況，包括俗稱「鬼機」(Ghost Target)、「航機或航機資料消失」(Target Drop/Label Drop)、「雙重軌跡」(Split Tracks)、及空管系統誤鳴的報告次數，按每次異常情況涉及的時間及內容列出；

(三)過去12個月，每個月非天氣原因造成的航班延誤佔所有離港航班及到港航班的比率是多少？

提問人：胡志偉議員 (議員問題編號(立法會用)： 79)

答覆：

(一)至(二)

整個新航空交通管制系統(新空管系統)是透過 8 項主要系統合約工程分兩個階段推行，當中包括在 2016 年 11 月 14 日全面啟用的新航空交通管理系統(航管系統)的合約工程。第一階段的工作主要是推行及啟用新空管系統(包括航管系統)，而第二階段的工作則是在舊航空交通管制中心及指揮塔內設置新空管系統，作為備用航空交通管制中心。立法會財務委員會在 2007 年批出 15.65 億元撥款以推行整個新空管系統項目。

新空管系統自全面啓用以來，儘管航管系統曾出現一些不暢順的情況，但並沒有影響航空安全，亦沒有對香港國際機場的整體運作構成重大影響，而且運作一直大致暢順。航管系統在聖誕節、新年、農曆新年、復活節和暑假等傳統旅遊旺季，成功處理所增加的航空交通量。天氣方面，本港過去一年遇到比平常多的惡劣天氣(包括 5 個強烈熱帶風暴、強颱風和超強颱風)。儘管如此，在 2017 年 8 月 24 日香港國際機場受到超強颱風天鴿影響而恢復運作當天，航管系統處理的航班數量更創下了新記錄，在 24 小時內一共處理了 2 341 架次航機。航管系統成功處理航空交通流量的高峯期，並克服惡劣天氣所帶來的挑戰。在 2017 年，航管系統處理的航班數量，較 2016 年增加了 7.6%，肯定了航管系統和前線空管人員的表現。

民航處一直以開誠布公的態度，透過不同渠道(包括新聞公布和會見傳媒等)向公眾公布航管系統的運作情況，包括新系統全面啓用初期出現的磨合狀況¹。航管系統自 2016 年 11 月 14 日全面啓用以來，出現的磨合狀況撮述如下：

日期	事件
2016年11月15日	雷達屏幕未能顯示其中一班離港航機，歷時12秒。值得注意的是，雷達訊號會受不同外在因素影響(例如飛機應答器繁忙或發生無線電通訊問題、雷達訊號的接收受到外在因素、地勢或障礙物干擾等)。
2016年11月29日	雷達屏幕未能顯示航班的部分資料(例如航班呼號及飛機航速)，時間約26秒。事件主要是因為主系統的一號飛行數據處理器未能成功由已儲存的檔案中，抽取數據進行影像重播，以致自動轉換到主系統的二號備用伺服器。在一號伺服器重新啓動期間，屏幕更新後飛行計劃短暫未能夠及時與雷達資料配對，影響當時在各已登錄的工作席位本來飛行計劃已與雷達資料配對的目標。為保障航空安全，空管人員其間曾暫停處理離境航班15分鐘。
2016年12月12日	雷達屏幕有75秒未能顯示航班部分資料。事件是因為有員工沒有按照處方早前建議的程序，避免從主系統中抽取數據並存檔而引起，並非航管系統出現問題。
2016年12月26日	民航處的航空交通管制中心兩個處理飛行計劃的工作席位在正常改動運作設定時，因輸入的操作指令未能完全符合運作設定，短暫未能作出改動。約20班離港航班因而受到影響。

¹ 詳情請參閱民航處網站(http://www.cad.gov.hk/chinese/pressrelease_2017.html)。

2017年4月8日	主系統的飛行數據處理器出現短暫故障，這是因為用戶個人設定的累計項目超出系統預設上限。當備用系統接替主系統後，航管系統回復正常運作。其間，所有航班仍能在雷達屏幕顯示。為審慎起見，空管人員延遲放行離境航班約15分鐘，而抵港及飛越香港飛行情報區的航班則不受影響。事件沒有影響航空安全。
-----------	---

此外，航管系統亦優化了一些獨立於舊航管系統的子系統，使其可納入新系統內。這些子系統出現的磨合狀況撮述如下：

日期	事件
2016年11月18日 2017年1月2日 2017年2月12日 2017年4月3日 2017年6月10日	抵港航機排序系統 ² ： 抵港航機排序系統基於人為因素短暫停止顯示抵港航班的排序資訊約兩分鐘； 抵港航機排序系統基於人為因素短暫停止顯示抵港航班的排序資訊約兩分鐘； 航管系統與抵港航機排序系統的界面發生故障，導致抵港航機排序系統短暫停止顯示部分抵港航班的排序資訊； 航管系統與抵港航機排序系統的界面發生故障，導致抵港航機排序系統短暫停止顯示部分抵港航班的排序資訊；及 航管系統與抵港航機排序系統的界面發生故障，導致抵港航機排序系統短暫停止顯示部分抵港航班的排序資訊。
2016年12月18日 2017年5月2日	航空指揮塔的電子紙條系統： 記憶管理軟件發生故障，導致電子紙條系統部分功能間歇性受到短暫影響；及 電子紙條系統在清理舊航班資料時軟件發生故障，導致系統部分功能曾間歇性受到短暫影響。

² 抵港航機排序系統不是航班保持標準間距的保障工具，而基本上是自動化提供抵港航班排序資訊的工具，用以協助空管人員執行航班排序工作，務求更有效善用空域和提升處理抵港航班的能力。

上述涉及航管系統主系統和子系統的所有事件，均沒有影響航空安全，其後並已藉使用新程式、為員工舉行簡介會和更新相關程序，予以解決。

除了上述的事件外，另有 7 宗涉及個別屏幕顯示／鍵盤／滑鼠沒有即時回應操作指令的個案。期間，所有航機目標及資料均可顯示於屏幕上，全部個案均沒有影響航空安全。系統人員已在不影響空管運作的前提下，於流量較低的時段才重啓相關個別工作席位，而經重啓後有關工作席位運作回復暢順。民航處會繼續按航空安全管理要求、承辦商的建議和具體運作經驗，為航管系統及其子系統進行定期維護程序。

此外，受到雷達監察技術的限制，偶然亦出現了一些磨合的情況(例如航機位置短暫未能顯示、雙重影像及錯誤目標)。任何牌子的航管系統也會遇到此等情況，這並非航管系統獨有，而其他地方的航管系統及民航處的舊航管系統亦有此現象。專業和訓練有素的空管人員完全能夠應付這類情況，絕不影響航空安全。在循序漸進地實施衛星導航監察技術(“ADS-B”)後，以及把該技術全面融入航管系統後，出現雙重影像、錯誤目標和航機位置短暫未能顯示的次數，分別由航管系統在 2016 年 11 月至 2017 年 3 月初期運作期間的平均每周 3.4 次、8.6 次及 1.9 次，減少至 2017 年 12 月至 2018 年 2 月期間的平均每周 0 次、1.6 次及 0.2 次。民航處正計劃進一步擴展應用 ADS-B，於 2018-19 年度在整個香港飛行情報區應用。民航處會繼續致力密切監察 ADS-B 的整體表現。

民航處成立由本地和海外專家組成的專家小組已審視並確認上述情況沒有影響航空安全，民航處人員已憑藉專業知識和經驗，按照既定程序妥善處理。專家小組表示，航管系統的整體表現令人滿意，在磨合期後運作暢順。專家小組並認為航管系統的表現優於國際要求。詳情請參閱專家小組的總結報告(<https://www.cad.gov.hk/chinese/reports.html>)。

民用空中航行服務組織向民航處頒授 2017 年全球安全成就獎，以表揚民航處在推行航管系統後，航空交通管理服務的可靠程度大大提升，為航空安全作出重大貢獻。

民航處會繼續密切監察航管系統的表現，優化系統、改進功能，以應付未來不斷增加的航空交通量。與此同時，民航處會竭盡全力確保航空安全維持在一貫的最高水平，維護香港作為區域航空樞紐的地位和聲譽。

(三)

導致航班延誤的因素眾多，例如惡劣天氣、空域限制、飛機突然故障和航空公司臨時更改航班服務。民航處並無就個別因素引致的航班延誤備存分項數字。

我們並無就非天氣原因引致的航班延誤備存分項數字。過去 12 個月，在香港國際機場延誤超過 15 分鐘的離港及到港客運航班的平均比率分別為 34% 及 32%。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：3542)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

就航空交通管制人員招聘及培訓事宜，請告知本委員會：

- (一) 預算本年度將會招聘多少航空交通管制人員，當中有多少個職位是為了填補離職空缺及因工作量增加而新增聘的人手，所涉及的開支為何？
- (二) 過去三年，每年招聘的見習航空交通管制主任的流失率為何？(按招聘人數及年份列出)
- (三) 過去兩年，由海外招聘的二級航空交通管制主任及本地晉升的員工的待遇條件分別為何？以及本地員工及海外員工佔二級航空交通管制主任及更高職級的比例為何？

提問人：胡志偉議員 (議員問題編號(立法會用)： 80)

答覆：

- (一) 民航處計劃在 2018-19 年度招聘 42 名三級航空交通管制主任／見習航空交通管制主任，當中有 20 名會填補在 2018-19 年度開設的新職位，而餘下 22 名將填補三級航空交通管制主任晉升二級航空交通管制主任後，預期出現的職位空缺。有關職位涉及的薪酬總開支(按薪級中點估計的年薪值計算)為 2,000 萬元。另外，民航處會在 2018-19 年度增設 12 個航空交通事務員職系的職位，該 12 個職位涉及的薪酬開支(按薪級中點估計的年薪值計算)約為 640 萬元。招聘上述人員是為了應付不斷增加的航空交通服務需求，以及填補航空交通管制主任職系和航空交通事務員職系預計會出現的職位空缺。

- (二) 民航處在 2017-18 年度進行了一次見習航空交通管制主任招聘工作，甄選了 26 名合適的申請人。民航處在 2015-16 年度及 2016-17 年度並無招聘見習航空交通管制主任。過去 3 年，有一名見習航空交通管制主任在 2015-16 年度離職，流失率為 3.6%。
- (三) 過去兩年，民航處並沒有在海外招聘二級航空交通管制主任。本地或外籍二級航空交通管制主任屬同一薪級表，而附帶福利則按照有關本地或外籍人員的相關聘任條款，以及相關的規例及指引發放。截至 2018 年 2 月 28 日，民航處二級航空交通管制主任或以上職級的人員當中，有 3 人按海外合約條款聘用，本地人員則有 156 人；兩者的比例為 1:52。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：3543)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

就綱領下的檢討香港無人駕駛飛機系統(無人機)的規管事宜，請告知本委員會2018-19年度民航處的工作內容、涉及的人手及預計開支。

提問人：胡志偉議員 (議員問題編號(立法會用)： 81)

答覆：

民航處在2017年3月委託顧問研究無人機的規管事宜。顧問研究旨在協助政府檢視現行法定要求是否合宜有效，並探討如何優化現行規管機制，務求既可配合無人機的技術發展和多元化用途，又可保障公眾安全。

民航處已在2018年4月初公布上述研究報告(https://www.cad.gov.hk/chinese/uas_view.html)，並就顧問提出6項關於無人機規管事宜的主要建議，展開為期3個月的公眾諮詢。有關建議包括建立無人機註冊系統、採用風險為本的方法為無人機的操作分類、培訓與考核要求、供無人機操作員使用的飛行圖、為無人機訂立保險規定和在室內操作無人機。民航處會與相關決策局和部門研究公眾的意見，目標是在便利無人機的使用和發展，以及保障公眾安全之間，取得適當平衡。民航處會視乎公眾諮詢的結果，為未來路向制訂詳細建議。

為加強有關無人機的工作，民航處將於2018-19年度在航班事務及安全管理部轄下開設一個專責辦事處，負責處理與無人機相關的多項工作和職務，包括就無人機的規管事宜進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機。新開設的辦事處將由兩名高級民航事務主任、兩名民航事務主任和一名助理民航事務主任組成。當中有兩個職位是2018-19年度的新增職位(即一個民航事務主任職位和一個助理民航事務主任職位)涉及的年薪開支(按薪級中點

估計的年薪值計算)約為132.5萬元，餘下的三個職位，將從內部現有資源調配。至於其他開支，包括進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機等工作，將由部門開支支付。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：2772)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

有關檢討香港無人駕駛機系統(無人機)的規管事宜：

1. 民航處在2018-19年度將會調撥多少人手和開支進行有關檢討？
2. 處方打算循甚麼方向進行有關檢討；預計會涉及哪些內容；檢討工作時間表為何；預計最快何時展開和完成？
3. 完成後將有何後續跟進工作，包括會否公開檢討結果；如需立法規管，預計最快何時進行？

提問人：容海恩議員 (議員問題編號(立法會用)： 68)

答覆：

民航處在2017年3月委託顧問研究無人機的規管事宜。顧問研究旨在協助政府檢視現行法定要求是否合宜有效，並探討如何優化現行規管機制，務求既可配合無人機的技術發展和多元化用途，又可保障公眾安全。

民航處已在2018年4月初公布上述研究報告(https://www.cad.gov.hk/chinese/uas_view.html)，並就顧問提出6項關於無人機規管事宜的主要建議，展開為期3個月的公眾諮詢。有關建議包括建立無人機註冊系統、採用風險為本的方法為無人機的操作分類、培訓與考核要求、供無人機操作員使用的飛行圖、為無人機訂立保險規定和在室內操作無人機。民航處會與相關決策局和部門研究公眾的意見，目標是在便利無人機的使用和發展，以及保障公眾安全之間，取得適當平衡。民航處會視乎公眾諮詢的結果，為未來路向制訂詳細建議。

為加強有關無人機的工作，民航處將於2018-19年度在航班事務及安全管理部轄下開設一個專責辦事處，負責處理與無人機相關的多項工作和職務，包括就無人機的規管事宜進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機。新開

設的辦事處將由兩名高級民航事務主任、兩名民航事務主任和一名助理民航事務主任組成。當中有兩個職位是2018-19年度的新增職位(即一個民航事務主任職位和一個助理民航事務主任職位)涉及的年薪開支(按薪級中點估計的年薪值計算)約為132.5萬元，餘下的三個職位，將從內部現有資源調配。至於其他開支，包括進行公眾諮詢和推廣安全操作無人機等工作，將由部門開支支付。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：5893)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

當局於2018-19年度與珠江三角洲(珠三角)區域內機場的航空交通管制及飛程序的協調和合作方面有何具體工作計劃，有否預計相關協調工作會為香港國際機場的航班升降量帶來甚麼效益；如有，詳情為何；如否，原因為何？

提問人：梁繼昌議員 (議員問題編號(立法會用)： 2.18)

答覆：

中國民用航空局(國家民航局)、香港民航處及澳門民航局在2004年共同成立三方工作組，制訂措施改善珠三角地區的航空交通管理安排，從而理順和優化珠三角地區的空域管理。三方工作組在2007年制訂了《珠江三角洲地區空中交通管理規劃與實施方案(2.0版本)》(方案)，訂明各項擬採取的航空交通管理優化措施。方案已顧及香港對三跑道系統的需求及鄰近珠三角地區機場的擴展計劃。在三方共同努力下，方案內的多項空域優化措施已成功落實，包括增設空管移交點、新增珠三角外圍航道，以及調整珠海空域結構等。

2016年5月，國家民航局空中交通管理局(空管局)與香港民航處和澳門民航局簽訂強化合作交流機制協議。根據這個機制，三方輪流舉辦高層會議，每年兩次，讓三方的高級管理層定期會面，進一步鞏固三方的合作關係。

內地、香港和澳門會繼續透過這個協調機制促進三方協同合作，推展各項空域優化方案，並以循序漸進的方式逐步落實方案，實現珠三角地區機場共同健康有序發展，同時令香港國際機場三跑道系統能夠發揮最大效用，以期達至每小時處理102班航班的長遠目標。

為進一步奠定未來區內航空交通服務及空域發展的方向，民航處處長與國家民航局空管局局長於 2017 年 5 月簽訂了內地與香港民航就支持珠三角地區航行導航及空域持續發展的聯合公報。聯合公報的主要內容包括按照國家第十三個五年規劃提出要發展世界級珠三角機場群的目標，全力協助推展區內五大主要機場的擴展計劃，循序漸進令香港三跑道系統達至每小時處理 102 班航班的長遠目標；並在國家的「粵港澳大灣區城市群發展規劃」下，按照區內各機場的獨特性及優勢，確定各自的功能和定位，從而提升整個珠三角區域的運輸競爭力。

民航處與國家民航局空管局和澳門民航局在 2017 年 7 月簽署合作備忘錄，進一步提升三方在珠三角地區空中交通管理的效率。根據合作備忘錄，三方同意共同：(a)就航空交通流量管理加強定期和緊急應變交流和協調機制，以提升航班運作效率；(b)推動航班協調自動化工作程序；以及(c)利用先進技術，展開粵港澳大灣區空域類比模擬工作，透過模擬珠三角地區空域環境及空中交通情況，進行可靠、精確及詳細的分析，用作籌劃和擬定空中交通運作程序及措施。國家民航局並同意在航空交通流量管理方面優先處理香港和澳門機場升降的航班。

在 2018-19 年度，民航處會繼續跟進上述工作計劃，與空管局和澳門民航局根據合作備忘錄的框架，優化珠三角空域、提升空域容量和改進航空交通流量管理。該等措施有助香港國際機場三跑道系統達至每小時處理 102 班航班的最終目標，進一步加強大灣區空域的協同效應，共同建造具國際影響力的臨空經濟帶。

三方政府不時公布方案成功循序落實的中短期措施，民航處就高層會議的討論內容及進展發布的新聞公報，已上載至民航處網站 (<http://www.cad.gov.hk/chinese/home.html>)。民航處會繼續向公眾公布優化珠三角空域管理的進展。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6092)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

參考世界各地大型機場的發展趨勢，商業航班將陸續改用以衛星精確導航方式，引領航班作進／離場程序(Departure／Approach)。但目前民航署未見有積極採用此技術，在有限的空域中，劃出更多航道讓飛機升降。政府可否告知本會：

- (1) 今年度財政預算案，本屆《預算案》將預留多少撥款，用作修訂航空交通運作程序和改善航空交通管制及導航設施？
- (2) 機場管理局一直有計劃將專責「場面管制」的管制員，歸入機場管理局的人事編制內，現時航空交通管制員人手仍十分不足，政府可否告知本會，民航署會否提升航空交通管制員之薪酬條件，或擴大培訓本地航空交通管制員的計劃，以便挽留人材，本地航空交通管制員薪酬在過去3年平均為多少？
- (3) 航空公司和其他航機營運者是否能維持航班準時率，乃受制於目前飛機泊位的限制，政府可否告知本會，本年度財政預算案的撥款，用於讓署方監察上述之準時率，而署方的航空交通控制系統，是否已能夠自動完成監察及統計工作，毋須由《財政預算案》另留撥款？

提問人：毛孟靜議員 (議員問題編號(立法會用)： 110)

答覆：

- (1) 民航處早於2006年已在香港國際機場採用衛星導航技術和實施首套衛星飛行程序，以符合國際民用航空組織頒布的使用新航空導航技術實施計劃。此後，民航處密切注視最新的衛星導航性能，並逐步優化航道及飛行程序的設計，從而提升飛行安全及運作效率。目前，香港國際機場是全球最繁忙的貨運機場和第三繁忙的國際客運機場，所實施的衛星飛行程序已包括進場及離場程序。

在2018-19年度，民航處會繼續實施多項優化措施，促進航空交通管理效率，包括修訂航空交通運作程序，以提升香港飛行情報區的飛行安全及航道處理能力。

上述工作由民航處的現有人員執行，屬綱領(3)之下的常規職務，不涉及額外開支。

在改善導航設施方面，民航處將繼續採用最新的衛星技術，以加強航迹監察能力和提高飛行安全水平。2018-19年度的預算開支為35萬元。民航處會繼續透過更換機場外通訊、導航及監察系統等現有導航設施的計劃，逐步引進最新的技術。

- (2) 民航處定期檢討航空交通管制主任職系的人手，以應付香港國際機場和香港飛行情報區內航空交通的增長。航空交通管制主任職系的訓練職級為三級航空交通管制主任及見習航空交通管制主任，在民航處的編制中，訓練職級現時共有90人。大部分的三級航空交通管制主任及見習航空交通管制主任正接受不同階段的專門培訓，以履行航空交通管制職務。為填補航空交通管制主任職系因人員退休而出現的預計空缺，以及應付預期的航空交通增長，民航處計劃在2018-19年度招聘42名三級航空交通管制主任／見習航空交通管制主任。

過去3年，航空交通管制主任職系各職級按薪級中點估計的年薪開支如下：

職級	2015-16年度 (元)	2016-17年度 (元)	2017-18年度 (元)
一級航空交通管制主任	1,309,080	1,363,920	1,389,540
二級航空交通管制主任	1,013,760	1,056,240	1,076,100
三級航空交通管制主任／ 見習航空交通管制主任	441,300	461,970	475,560

航空交通管制主任職系人員的薪酬須按照公務員制度下的安排予以檢討。

- (3) 航班正點率受天氣、飛機機件狀況及航空公司臨時更改航班服務等眾多因素影響。

民航處的現有軟件能夠編製航班正點率的統計數據。

監察航空公司和其他航機營運者的航班準時率的工作，由民航處現有人員執行，屬綱領(5)之下的常規職務，因此沒有該等工作的開支分項數字。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：5863)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (5) 航班事務及安全管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

過去5年，非天氣原因造成的航班延誤佔所有離港航班的比率是多少？(請按原因類別分列。)

提問人：柯創盛議員 (議員問題編號(立法會用)： 55)

答覆：

導致航班延誤的因素眾多，例如惡劣天氣、空域限制、飛機機件故障和航空公司臨時更改航班服務等。民航處並無就航班延誤的個別成因備存分項數目。

下表載列過去5年在香港國際機場延誤超過15分鐘的離港客運航班總數：

年度	離港客運 航班總數	離港客運 航班總數的 按年百分比 增減	延誤超過15分 鐘的離港客運 航班數目 ^註	佔離港客運 航班總數的 百分比 ^註
2013-14	155 723	+4.8%	48 274	31%
2014-15	166 441	+6.9%	56 590	34%
2015-16	172 735	+3.8%	65 228	38%
2016-17	173 816	+0.6%	50 649	29%
2017-18 (截至2018年 1月31日止)	149 475	---	53 720	36%

註：

離港航班離開停機位的實際時間較民航處所編配的時段遲超過15分鐘，會被視為延誤。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6061)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (4) 航空交通工程服務
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

民航處負責監察新航空交通管制系統(下稱「新空管系統」)的性能及運作。就此，政府可否告知本會：

- (一) 民航處於綱領四中提及2018-2019年間將進行新空管系統的「優化工作」。請問該「優化工作」詳情為何？為何需進行「優化工作」？希望達成甚麼目的？預計何時完成「優化」？需預留多少金額進行此工作？
- (二) 早前有報導指新空管系統技術問題有惡化趨勢，問題包括系統運作緩慢、屏幕凍結、軟件程式未能回應滑鼠及鍵盤指令、未能即時更新航班數據等。有關當局可否交代新空管系統由啟用至今各類型技術事故詳情，包括事故類型及發生次數，並按下列表格形式表達：

技術事故	每年發生次數					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
工作席沒有回應滑鼠或鍵盤指令						
目標航班在屏幕凍結						
屏幕運作緩慢						
工作席運作緩慢						
航班數據更新緩慢						
滑鼠未能在部分屏幕範圍操作						
工作席回應滑鼠的指令非常緩慢						

提問人：譚文豪議員 (議員問題編號(立法會用)：419)

答覆：

整個新航空交通管制系統(新空管系統)是透過 8 項主要系統合約工程分兩個階段推行，當中包括在 2016 年 11 月 14 日全面啟用的新航空交通管理系統(航管系統)的合約工程。第一階段的工作主要是推行及啟用新空管系統(包括航管系統)，而第二階段的工作則是在舊航空交通管制中心及指揮塔內設置新空管系統，作為備用航空交通管制中心。立法會財務委員會在 2007 年批出 15.65 億元撥款以推行整個新空管系統項目。

新空管系統自全面啟用以來，儘管航管系統曾出現一些不暢順的情況，但並沒有影響航空安全，亦沒有對香港國際機場的整體運作構成重大影響，而且運作一直大致暢順。航管系統在聖誕節、新年、農曆新年、復活節和暑假等傳統旅遊旺季，成功處理所增加的航空交通量。天氣方面，本港過去一年遇到比平常多的惡劣天氣，包括 5 個強烈熱帶風暴、強颱風和超強颱風。儘管如此，在 2017 年 8 月 24 日香港國際機場受到超強颱風天鴿影響而恢復運作當天，航管系統處理的航班數量更創下了新記錄，在 24 小時內一共處理了 2 341 架次航機。航管系統成功處理航空交通流量的高峯期，並克服惡劣天氣所帶來的挑戰。在 2017 年，航管系統處理的航班數量，較 2016 年增加了 7.6%，肯定了航管系統和前線空管人員的表現。

民航處一直以開誠布公的態度，透過不同渠道(包括新聞公布和會見傳媒等)向公眾公布航管系統的運作情況，包括新系統全面啟用初期出現的不暢順狀況¹。航管系統自 2016 年 11 月 14 日全面啟用以來，發生了 7 宗個別屏幕顯示／鍵盤／滑鼠沒有即時回應操作指令的個案。期間，所有航機目標及資料均可顯示於屏幕上，全部個案均沒有影響航空安全。系統人員已在不影響空管運作的前提下，於流量較低的時段重啟相關個別工作席位，而經重啟後有關工作席位運作回復暢順。民航處繼續按航空安全管理要求、承辦商的建議及具體運作經驗，為航管系統及其子系統進行定期維護程序。民航處並無備存 2013 至 2016 年期間個別屏幕顯示／鍵盤／滑鼠沒有即時回應操作指令的完整統計數字。

民航處成立由本地和海外專家組成的專家小組已審視上述個別屏幕顯示／鍵盤／滑鼠沒有即時回應操作指令的個案，並確認該等個案沒有影響航空安全。專家小組備悉，在民航處採取積極應對措施下，個別屏幕顯示／鍵盤／滑鼠沒有即時回應操作指令的報告數目，就民航處龐大規模的空管運作而言，已控制在相對較低的水平。專家小組表示，航管系統的整體表現令人滿意，在磨合期後運作暢順。專家小組並認為航管系統的表現優於國際要求。詳情請參閱專家小組的總結報告(<https://www.cad.gov.hk/chinese/reports.html>)。

民航處會繼續密切監察航管系統的表現，優化系統，改進功能，以應付未來不斷增加的航空交通量。與此同時，民航處會竭盡全力確保航空安全維持在一貫的最高水平，維護香港作為區域航空樞紐的地位和聲譽。

¹ 詳情請參閱民航處網站(http://www.cad.gov.hk/chinese/pressrelease_2017.html)。

面對航空交通迅速增長所帶來的挑戰，特別是香港國際機場的擴展，空管系統必須因應情況予以優化和改進，例如需要符合國際民用航空組織的最新規定、按照運作需要循序漸進地引入新功能以提升效率，以及配合長遠的空管人手規劃。專家小組建議民航處密切監察有關發展，不斷微調及／或提升航管系統，以維持系統的運作和應變能力。民航處會不時檢視情況，並視乎需要優化和改進有關系統，及按既定機制申請所需撥款。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6062)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (3) 航空交通管理
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

民航處於預算綱目三中指出，政府會在2018-2019年間「與毗鄰區域管制中心協調，優化珠江三角洲區域的空域」。就此，政府可否告知本會：

- (一) 過去3年，民航處有否就改善及優化珠江三角洲區域的空域設計及三跑道系統空域問題與內地民航局磋商？按年次數及實際成效為何？涉及的人手編制為何？
- (二) 來年，當局計劃「優化空域」的實際內容為何？希望達成甚麼目的？

提問人：譚文豪議員 (議員問題編號(立法會用)： 420)

答覆：

(一) 中國民用航空局(國家民航局)、香港民航處及澳門民航局在2004年共同成立三方工作組，制訂措施改善珠江三角洲(珠三角)地區的航空交通管理安排，從而理順和優化珠三角地區的空域管理。三方工作組在2007年制訂了《珠江三角洲地區空中交通管理規劃與實施方案(2.0版本)》(方案)，訂明各項擬採取的航空交通管理優化措施。方案已顧及香港對三跑道系統的需求及鄰近珠三角地區機場的擴展計劃。在三方共同努力下，方案內的多項空域優化措施已成功落實，包括增設空管移交點、新增珠三角外圍航道，以及調整珠海空域結構等。

2016年5月，國家民航局空中交通管理局(空管局)與香港民航處和澳門民航局簽訂強化合作交流機制協議。根據這個機制，三方輪流舉辦高層會議，每年兩次，讓三方的高級管理層定期會面，進一步鞏固三方的合作關係。

內地、香港和澳門會繼續透過這個協調機制促進三方協同合作，推展各項空域優化方案，並以循序漸進的方式逐步落實方案，實現珠三角

地區機場共同健康有序發展，同時令香港國際機場三跑道系統能夠發揮最大效用，以期長遠達至每小時處理102班航班的目標。

過去3年，三方召開了合共23次不同層面的會議。按年次數如下：

2015-16年度：9次

2016-17年度：6次

2017-18年度：8次(截至2018年3月15日)

為進一步奠定未來區內航空交通服務及空域發展的方向，民航處處長與國家民航局空管局局長於2017年5月簽訂了內地與香港民航就支持珠三角地區航行導航及空域持續發展的聯合公報。聯合公報的主要內容包括按照國家第十三個五年規劃提出要發展世界級珠三角機場群的目標，全力協助推展區內五大主要機場的擴展計劃，循序漸進令香港三跑道系統達至最終每小時處理102班航班的長遠目標；並在國家的「粵港澳大灣區城市群發展規劃」下，按照區內各機場的獨特性及優勢，確定各自的功能和定位，從而提升整個珠三角區域的運輸競爭力。

民航處與國家民航局空管局和澳門民航局在2017年7月簽署合作備忘錄，進一步提升三方在珠三角地區空中交通管理的效率。根據合作備忘錄，三方同意共同：(a)就航空交通流量管理加強定期和緊急應變交流和協調，以提升航班運作效率；(b)推動航班協調自動化工作程序；以及(c)利用先進技術，展開粵港澳大灣區空域類比模擬工作，透過模擬珠三角地區空域環境及空中交通情況，進行可靠、精確及詳細的分析，用作籌劃和擬定空中交通運作程序及措施。國家民航局並同意在航空交通流量管理方面優先處理香港和澳門機場升降的航班。

上述協調工作由民航處現有人員負責，屬綱領(3)下的常規職責，不涉及額外開支。

- (二) 在2018-19年度，民航處會繼續跟進上述工作計劃，與空管局和澳門民航局根據合作備忘錄的框架，優化珠三角空域、提升空域容量和改進航空交通流量管理。該等措施有助香港國際機場三跑道系統達至最終每小時處理102班航班的目標，進一步加強大灣區空域的協同效應，共同建造具國際影響力的臨空經濟帶。

三方政府不時公布方案成功循序落實的中短期措施，民航處就高層會議的討論內容及進展所發的新聞公報，已上載於民航處網站(<http://www.cad.gov.hk/chinese/home.html>)。民航處會繼續向公眾公布優化珠三角空域管理的進展。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6064)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (1) 飛行標準
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

民航處在綱領(1)提及民航處負責監察遵行強制事故申報計劃的情況，就此，政府當局可否告知本會：

- (一) 過去3年度觸發強制事故申報計劃的次數為何？有否造成任何延誤及經濟損失？
(二) 民航處的相關人手安排為何？

提問人：譚文豪議員 (議員問題編號(立法會用)： 422)

答覆：

(一) 過去3年透過強制事故申報計劃收到的報告數目表列如下：

年份	報告數目
2015	842
2016	810 [^]
2017	779 [*]

[^] 2016 年的數字已予修訂，以反映民航處在進一步調查後，按照事故的嚴重程度和性質而對數宗個案的等級作出調整。

^{*} 2017 年的數字會在民航處完成調查所有根據強制事故申報計劃呈報的事故後作出調整。

強制事故申報計劃的主要目的是監察涉及航空安全的個案和數據，以提升航空安全的水平。民航處並無透過強制事故報告收集有關航班延誤或經濟損失的統計資料。

(二) 強制事故申報計劃由民航處飛行標準組內的兩位人員(分別是 1 位高級民航事務主任及 1 位民航事務主任)專責統籌和管理。每宗呈報的事故會因應其性質，再分派予各相關分部跟進。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6065)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (4) 航空交通工程服務
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

新舊空管系統都有採用雷達定位技術，唯新空管系統啟用後飛機訊號曾多次於雷達屏幕消失。處方稱會在2017年底將衛星導航監察技術"ADS-B"全面融入新航管系統內。政府當局可否告知本會：

- (一) 衛星導航監察技術"ADS-B"是否已全面融入新航管系統內？若有，詳情為何？若未有，原因為何？
- (二) 相對使用雷達定位技術，使用衛星導航監察技術"ADS-B"的的運作開支、人事編制及薪酬開支分別為何？

提問人：譚文豪議員 (議員問題編號(立法會用)： 423)

答覆：

新航空交通管理系統(新航管系統)在 2016 年 11 月 14 日全面投入運作，成功處理聖誕節、新年、農曆新年、復活節和暑假等傳統旅遊旺季所增加的航空交通量。天氣方面，本港過去一年遇到比平常多的惡劣天氣，包括 5 個強烈熱帶風暴、強颱風和超強颱風。儘管如此，在 2017 年 8 月 24 日香港國際機場受到超強颱風天鴿影響而恢復運作當天，航管系統處理的航班數量更創下了新記錄，在 24 小時內一共處理了 2 341 架次航機。新航管系統成功處理航空交通流量的高峯期，並克服惡劣天氣所帶來的挑戰。在 2017 年，新航管系統處理的航班數量，較 2016 年增加了 7.6%，肯定了新航管系統和前線空管人員的表現。

值得注意的是，新航管系統會受到雷達監察技術的限制，偶然出現一些不暢順的情況(例如航機位置短暫未能顯示、雙重影像及錯誤目標)。具體而言，雷達技術的限制指外在因素及／或移動的障礙物或地勢、飛機應答器

間中出現的問題等令雷達訊號受到干擾，影響在雷達屏幕顯示的飛機位置。任何牌子的航管系統也會遇到此等情況，這並非新航管系統獨有，而其他地方的航管系統及民航處的舊航管系統亦有此現象。為了消除只依靠雷達監察技術的限制，國際民用航空組織鼓勵各成員國除使用雷達監察技術外，亦同時實施衛星導航監察技術(“ADS-B”)。民航處已成功把ADS-B全面融入新航管系統內，藉以提升監察飛機的能力。因此，出現雙重影像、錯誤目標和航機位置短暫未能顯示的次數，分別由新航管系統在2016年11月至2017年3月初期運作期間的平均每周3.4次、8.6次及1.9次，減少至2017年12月至2018年2月期間的平均每周0次、1.6次及0.2次。民航處正計劃進一步擴展應用ADS-B，於2018-19年度在整個香港飛行情報區應用。民航處會繼續致力密切監察ADS-B的整體表現。

在2018-19年度，民航處操作和維修航空交通監察系統的預算總開支約為3,210萬元，當中用於雷達系統和ADS-B系統的開支分別約為2,750萬元和460萬元。ADS-B系統和雷達系統均由民航處現職人員負責操作，屬綱領(4)下的常規職務，不涉及額外的人手編制及薪酬開支。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6067)

總目： (28) 民航處

分目： (-) 沒有指定

綱領： (3) 航空交通管理

管制人員： 民航處處長 (李天柱)

局長： 運輸及房屋局局長

問題：

就航空交通管理的人手而言，可否告知本會：

- (1) 過去三年，從事本綱領工作的職員數量為何，請按僱用形式、職級及牽涉開支以表格分別列出；
- (2) 過去三年，各僱用形式及職級的人員超時工作的時數統計為何(請列出全年總時數及平均每週時數)；牽涉的額外開支為何。

提問人：譚文豪議員 (議員問題編號(立法會用)：425)

答覆：

- (1) 民航處在綱領(3)下的員工是按公務員條款受僱。過去3年，各自職系的員工人數及薪酬開支表列如下：

	2015-16年度		2016-17年度		2017-18年度	
	員工人數	薪酬開支 (百萬元)	員工人數	薪酬開支 (百萬元)	員工人數	薪酬開支 (百萬元)
航空交通管制主任職系	276	214.8	277	223.0	293	227.1
航空交通事務員職系	110	45.8	110	47.5	112	48.1
航空通訊主任職系	65	27.7	65	28.7	65	28.9
民航事務主任職系	8	6.7	8	6.9	8	7.0
總數：	459	295.0	460	306.1	478	311.1

上表載列綱領(3)下執行航空交通管理職務員工的資料，並不包括在該綱領下執行督導或支援職務的行政或其他職系人員。

- (2) 提供航空交通管制服務的員工，其當值工作時數會因應職務的特定工作性質而各有不同。由於民航處提供全日二十四小時的航空交通管制服務，航空交通管制人員須輪班工作。他們的工作時數會視乎航空交通的運作需要，在不同月份有所不同。就輪值安排而言，某個月的工作時數較長不一定等同超時工作。在規定工作時數外的任何額外工作時數，民航處會以補假作償，因此不涉及額外開支。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6068)

總目： (28) 民航處

分目： (-) 沒有指定

綱領： (-) 沒有指定

管制人員： 民航處處長 (李天柱)

局長： 運輸及房屋局局長

問題：

2018-19年度民航處將新設80個非首長級及2個首長級職位，就開設新職位，請列出新增的80個非首長級及2個首長級職位的職稱及工作性質。

提問人：譚文豪議員 (議員問題編號(立法會用)：426)

答覆：

民航處開設82個公務員職位，旨在(i)應付航空交通的持續增長和為機場管理局正在落實的三跑道系統提供支援；(ii)應付航空業迅速發展而不斷增加的工作量和專責項目，尤其是檢查航班及飛機適航性，以及航班與安全管理等方面所增加的工作量；以及(iii)加強支持國際民用航空組織(國際民航組織)的措施，例如執行航空安全措施，以及就人員培訓、規管審核和安全監察系統等，為國際民航組織其他成員國提供技術支援，務求提升香港在國際民航組織和國際社會的形象。

該等首長級和非首長級公務員職位的職責、職級、性質和數目如下：

職責	職級	性質	職位數目
應付航空交通增長和為三跑道系統項目提供支援	總航空交通管制主任 (首長級職位)	有時限職位 (7年)	1個
	總航空交通管制主任 (首長級職位)	常額職位	1個
首長級職位總數：			2個

職責	職級	性質	職位數目
應付航空交通增長和為三跑道系統項目提供支援	一級航空交通管制主任	常額職位	2個
	二級航空交通管制主任	常額職位	1個
	三級航空交通管制主任／見習航空交通管制主任	常額職位	10個
	三級航空交通管制主任／見習航空交通管制主任	有時限職位(8年)	10個
	一級航空交通事務員	常額職位	10個
	二級航空交通事務員／三級航空交通事務員	常額職位	2個
	高級民航事務主任	常額職位	1個
	民航事務主任	常額職位	4個
	助理民航事務主任	常額職位	6個
	高級電子工程師	常額職位	2個
	電子工程師／助理電子工程師	常額職位	6個
	電子工程師／助理電子工程師	有時限職位(7年)	2個
	高級機電工程師	有時限職位(7年)	1個
	屋宇裝備督察	有時限職位(7年)	1個
	高級行政主任	常額職位	1個
	一級行政主任	常額職位	2個
	二級行政主任	常額職位	1個
	首席新聞主任	常額職位	1個
	應付航空業迅速擴展而不斷增加的工作量和專責項目	高級民航事務主任	常額職位
民航事務主任		常額職位	4個
助理民航事務主任		常額職位	3個
一級行政主任		常額職位	1個
文書主任		常額職位	2個
助理文書主任		常額職位	1個
加強支持國際民航組織的措施，務求提升香港在國際民航組織的形象	高級民航事務主任	常額職位	1個
	電子工程師／助理電子工程師	常額職位	1個
	民航事務主任	常額職位	1個
	二級航空交通管制主任	常額職位	1個
非首長級職位總數：			80個

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：6141)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (4) 航空交通工程服務
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

民航處負責「監督航空交通管制設施的改善措施及維修保養工作」。就新航空交通管理系統的維修保養工作而言：

- 若系統需承辦商參與保養、維護、除蟲或更新等服務(包括硬件及軟件)，執行的條件及需付費的金額計算方式為何？
- 承第1條，有否按服務次數計算的合約條款？若有，詳情為何？是否牽涉已付費的次數及其後次數的收費條款，詳情為何？
- 承第2條，按各種服務的已使用的次數及剩餘次數為何？
- 當局過去有否再加買服務次數？若有，購入的時間、服務分類、可享用的次數及開支為何？
- 自新空管系統全面運作後，需承辦商參與的各種服務的次數及相關開支為何？

提問人：譚文豪議員 (議員問題編號(立法會用)： 322)

答覆：

整個新航空交通管制系統(新空管系統)是透過 8 項主要系統合約工程分兩個階段推行，當中包括在 2016 年 11 月 14 日全面啟用的新航空交通管理系統(航管系統)的合約工程。第一階段的工作主要是推行及啟用新空管系統(包括航管系統)，而第二階段的工作則是在舊航空交通管制中心及指揮塔內設置新空管系統，作為備用航空交通管制中心。立法會財務委員會在 2007 年批出 15.65 億元撥款以推行整個新空管系統項目。

新空管系統自全面啟用以來，儘管航管系統曾出現一些不暢順的情況，但並沒有影響航空安全，亦沒有對香港國際機場的整體運作構成重大影響，而且運作一直大致暢順。航管系統在聖誕節、新年、農曆新年、復活節和暑假等傳統旅遊旺季，成功處理所增加的航空交通量。天氣方面，本港過

去一年遇到比平常多的惡劣天氣，包括 5 個強烈熱帶風暴、強颱風和超強颱風。儘管如此，在 2017 年 8 月 24 日香港國際機場受到超強颱風天鴿影響而恢復運作當天，航管系統處理的航班數量更創下了新記錄，在 24 小時內一共處理了 2 341 架次航機。航管系統成功處理航空交通流量的高峯期，並克服惡劣天氣所帶來的挑戰。在 2017 年，航管系統處理的航班數量，較 2016 年增加了 7.6%，肯定了航管系統和前線空管人員的表現。

航管系統軟硬件的維修保養包括兩方面的工作，即日常／前線的維修保養，以及識別和糾正故障／缺漏的工作。相關合約內已訂明合約服務範圍和所提供的軟硬件維修保養服務，該等服務以時間為基礎，涵蓋一切所需的跟進工作，並在合約期內持續提供。

航管系統的維修保養工作是民航處的常規職務，因此不涉及額外公務員人手開支。在 2017-18 年度及 2018-19 年度航管系統(第一階段)的維修保養開支總額分別為 1,694 萬元(實際)及 1,800 萬元(預算)。航管系統軟件保修期內，與識別和糾正故障／缺漏有關的軟件更新，不涉及額外的開支。

- 完 -

管制人員的答覆

(問題編號：SV015)

總目： (28) 民航處
分目： (-) 沒有指定
綱領： (1) 飛行標準
管制人員： 民航處處長 (李天柱)
局長： 運輸及房屋局局長

問題：

就問題編號THB(T)002的跟進提問：

民航處飛行標準及適航部於2018-19年度開設的五個職位佔有關編制的百分比為何？

提問人：陳振英議員

答覆：

在2018-19年度，民航處會在飛行標準及適航部開設5個民航事務主任職系新職位(即2個高級民航事務主任職位、2個民航事務主任職位及1個助理民航事務主任職位)。按2018年3月31日的編制計算，該5個新職位約佔該部有關職級編制的11%。

- 完 -