

2012 年 1 月 3 日  
討論文件

立法會保安事務委員會  
在政府飛行服務隊工程組開設助理飛機工程師職級

## 目的

本文件旨在諮詢委員會就政府飛行服務隊（“飛行服務隊”）建議於隊內工程組開設助理飛機工程師的新職級的意見。

## 背景

2. 飛行服務隊的機隊<sup>1</sup>負責提供不同的服務，包括 24 小時搜索和救援（“搜救”）、運送傷病者和空中救護服務。該隊亦向其他不同政府部門提供協助，如撲滅火警、協助執法行動、進行空中地理測量，以及運送人員和設備等。飛行服務隊的服務範圍，覆蓋香港飛行情報區<sup>2</sup>，最遠離港達 700 海哩（約 1 300 公里）。為配合飛行服務隊獨有的運作需要，隊內飛機和機上的專門設備均經過大規模改裝。在 2011 年，機隊的飛行時數超過 6 000 小時。為確保行動安全，並符合民航處制訂的飛行法定規定《HKAR-145》<sup>3</sup>和內部工程程序，飛行服務隊有賴工程組內合資格及持有執照的飛機工程師提供專業技術支援，為飛機及機上設備進行定期的維修保養和大型維修。

<sup>1</sup> 飛行服務隊的機隊有兩類飛機，包括七架直升機和三架定翼機。

<sup>2</sup> 香港飛行情報區是由國際民航組織劃出的一片空域，由香港一直延伸至南中國海上空，總面積達 276 000 平方公里。

<sup>3</sup> 《HKAR-145》訂明核准飛機維修機構所需符合的規定。

3. 飛行服務隊工程組由飛機工程師及飛機技術員職系人員組成，負責保養和維修飛機。飛機工程師職系是專業職系，現時由屬於入職職級的飛機工程師，以及屬於晉升職級的高級飛機工程師和總飛機工程師組成，負責制訂和核證飛機的保養及維修工作。總飛機工程師為飛機工程師職系之首。飛機技術員負責檢查、保養和維修飛機及相關設備，確保飛機和工程設施正常運作。現時工程組的組織圖載於附件A。飛機工程師及飛機技術員職系的主要職責載於附件B。

## 建議

4. 現建議在飛行服務隊工程組開設一個助理飛機工程師的公務員職級，協助飛機及機上設備維修保養的督導和核證工作，有關人員並須接受飛機型號在職訓練<sup>4</sup>，以取得飛機維修的實際經驗。建議增設的助理飛機工程師職級的主要職務及職責，以及增設該職級後，飛機工程師職級經修訂的主要職務及職責，分別載於附件C及D。增設新職級後的飛行服務隊工程組組織圖則載於附件E。

## 理由

### 1. 日趨複雜的維修工作

5. 過去十年，飛機工程師職系負責的維修工作範圍日廣，且日趨複雜。下文詳述飛機工程師職系工作日漸繁重的一些主要原因，可見盡早向飛機工程師職系人員提供技術培訓的需要，以確保隊伍提供的優質服務不受影響。

#### (a) 需要較高的飛機維修專業水平

6. 飛行服務隊於1993年成立為紀律部隊，以接替前皇家香港輔助空軍的職能。隨着皇家香港輔助空軍轉為飛行服務隊後，以往向軍方所提供的豁免已不再適用，而飛行服務隊亦須遵守飛機維修法例的規定。隨着飛機製造、維修和保養的技術日漸提高，以及飛機業的迅速發展，相關的法例規定亦進一

---

<sup>4</sup> 飛機型號訓練包括個別型號飛機的系統設計、構造和操作課程。

步提高和改善，加入了更高的專業標準<sup>5</sup>。因此，現職飛機工程師須掌握更多維修知識技術，當中包括維修複合材料、先進導航系統和安全管理系統等。

7. 按照法定的規管制度，飛機工程師職系人員須持有由民航處發出相關機型的專業執照，才能負責有關的職務。此外，他們亦須完成飛行服務隊的飛機型號訓練後，並取得由飛行服務隊發出的授權，才可擔任飛機維修的核證工作。與九十年代的執照制度相比，現行的飛機維修執照制度更為嚴謹及複雜。

*(b) 機隊採用更先進和更多類型的科技和設備令維修工作日趨複雜*

8. 為支援機隊提供不同種類的服務，飛行服務隊近年透過使用先進科技和程序<sup>6</sup>，致力提升預防性維修、定期修復及故障修理的能力。此外，為確保在惡劣天氣情況下仍能安全有效地執行各種行動，飛行服務隊近年亦為機隊和隊員添置各種不同的先進行動設備<sup>7</sup>。這些專門而先進的行動設備，在數量上和種類上均有所增加。加上飛行服務隊的飛機均經過特別改裝，這令工程人員須進行更多維修檢查，亦須具備更高的專業技術，才可核證飛機的保養和維修工作。

---

<sup>5</sup> 為與世界各地航空當局的做法看齊，飛機工程發牌制度自 2002 年 1 月 1 日起修訂，納入法定的《HKAR》之下的「簽發維修人員執照」新制度。該項要求訂明飛機維修人員獲發飛機維修工程師執照所須符合的規定。

<sup>6</sup> 這些科技及程序包括：

- (i) 維修直升機的主旋翼槳葉及尾槳槳葉的能力；
- (ii) 為檢測飛機、部件及引擎是否有裂縫而進行無損測試的能力；
- (iii) 直升機緊急浮水系統的維修保養；及
- (iv) 用作監察飛行服務隊直升機動態部件健康狀況的直升機保健與使用監控系統。

<sup>7</sup> 這些設備包括：

- (i) 更先進的緊急醫療站；
- (ii) 空中輻射水平監測和追蹤系統；
- (iii) 滅火缸和飛行服務隊研發的滅火泡沫缸系統；
- (iv) 用以蒐集大氣數據的氣象觀測系統；
- (v) 飛行指揮及控制通訊系統；
- (vi) 飛行服務隊研發的絞車攝影機系統；
- (vii) 自動識別船隻系統；及
- (viii) 用於搜救行動和支援執法行動的專門通訊器材。

### *(c) 地勤支援設備維修工作繁複*

9. 除飛機維修工作外，飛行服務隊工程組在過去數年研發了多個地勤支援設備系統，以提升運作。這些系統包括用以在行動區和指揮中心之間進行實時傳送視像的微波視像傳送系統，及用以追蹤飛行服務隊飛機的實時位置的數碼地圖系統，以便更妥善調配飛機到達肇事現場。為確保專門的地勤支援設備與飛機的性能相容互通，以及這些系統得到妥善維修和持續開發，有關人員亦須掌握這些新的維修技術。

## **II. 飛機工程師職系人員的訓練要求**

10. 飛機工程師職系人員須負責核證定翼機和直升機的維修工作。根據飛行服務隊現行的職系架構，飛機工程師屬基本招聘職級。現時，有鑑於飛行服務隊獨特的飛機型號和機隊功能，本地並無其他訓練機構開辦有關的訓練課程，教授維修飛行服務隊飛機所需的飛機系統知識和相關技術，新入職的飛機工程師必須接受由飛行服務隊提供的所需訓練(包括飛機型號訓練)。

11. 隨着法定的發牌規定愈趨嚴格，飛機工程師取得執照批註及放飛授權證前接受的訓練，由以往大約 12 至 18 個月增至 3 年。此外，所有並未完成飛機型號訓練的新入職飛機工程師均不能負責有關的維修檢修工作。故此，建議開設助理飛機工程師職級可讓飛行服務隊培訓一批人員，並讓該等人員能夠在完成培訓後，立即負責執行飛機工程師職級的職務。

## **III. 飛機工程師職系順利交接**

12. 現時，飛機工程師職系人員大多在九十年代初入職。到 2015-16 年度，他們當中約有 18 人(即飛機工程師職系人員總數約 72%)已經退休或屆退休年齡。考慮到飛機工程師須經過一段長時間的訓練，才能全面履行職責，加上為確保飛機工程師職系能順利交接，飛行服務隊需要有足夠持有所需執照的飛機工程師職系人員(尤其是在 2012-13 至 2014-15 年度)，以免流失所需的飛機維修知識和技能。因此，飛行服務隊建議開設助理飛機工程師的新職級，以便飛機工程師職系能順利交接。

## 曾考慮的其他方案

13. 飛行服務隊已審慎研究目前情況，並考慮多個方法的可行性，包括由紀律人員薪俸及服務條件常務委員會在2008年進行職系架構檢討時提出，重新調配飛機工程師與總飛機技術員／高級飛機技術員的工作的方法。鑑於法定的民航規則、現行發牌制度，以及督導和核證飛機及精密的專門行動設備的維修工作非常複雜，有關人員須具備廣泛的知識和技術，以及相關執照，才能執行任務。因此，飛行服務隊認為由飛機工程師職系人員繼續擔任相關工作比較合適。事實上，在2009年的員工諮詢之中，飛機技術員職系人員對於將飛機工程師負責的部分核證職務轉交高級飛機技術員／總飛機技術員處理，或重組飛機技術員職系等建議，表現得十分抗拒。

14. 飛行服務隊亦曾研究委派飛機技術員職系中的人員擔任飛機工程師的可行性。根據飛行服務隊的運作經驗，飛機技術員一般需約7至9年才能掌握擔任飛機工程師所需的技術和獲取相關執照，而該職系中亦未有足夠的合適人員可供填補未來數年，因飛機工程師職系人員退休而出缺的職位。建議開設的助理飛機工程師職級，應可為有意投身飛機工程師職系的飛機技術員提供多一個晉升途徑，而現時內部聘任合資格的飛機技術員加入飛機工程師職級的途徑亦將予保留，從而改善飛機技術員職系的職業前途，並使飛行服務隊能保留技術純熟的人員處理飛機維修工作。

15. 此外，飛行服務隊曾研究加快培訓飛機工程師的課程的可行性。正如上文所述，由於飛行服務隊的飛機工程師須同時維修直升機和定翼機，工作性質複雜而且範圍甚廣，加上必須完全符合各項法定民航規則，不能縮短上述培訓課程。對新入職的飛機工程師職系人員來說，三年的訓練期已是最低要求。

## **對財政的影響**

16. 在釐定建議增設的助理飛機工程師職級的薪級表時，飛行服務隊會參考現時飛機工程師職級及飛機技術員職系的薪級表，其他資歷及經驗相若的公務員職級薪級表，擁有相若資歷及經驗的私人機構新入職員工的薪酬，以及紀律人員職系的特別因素。飛行服務隊會在 2012-13 度及其後年度的預算草案內預留所需款項，支付這項建議的開支。

## **員工諮詢**

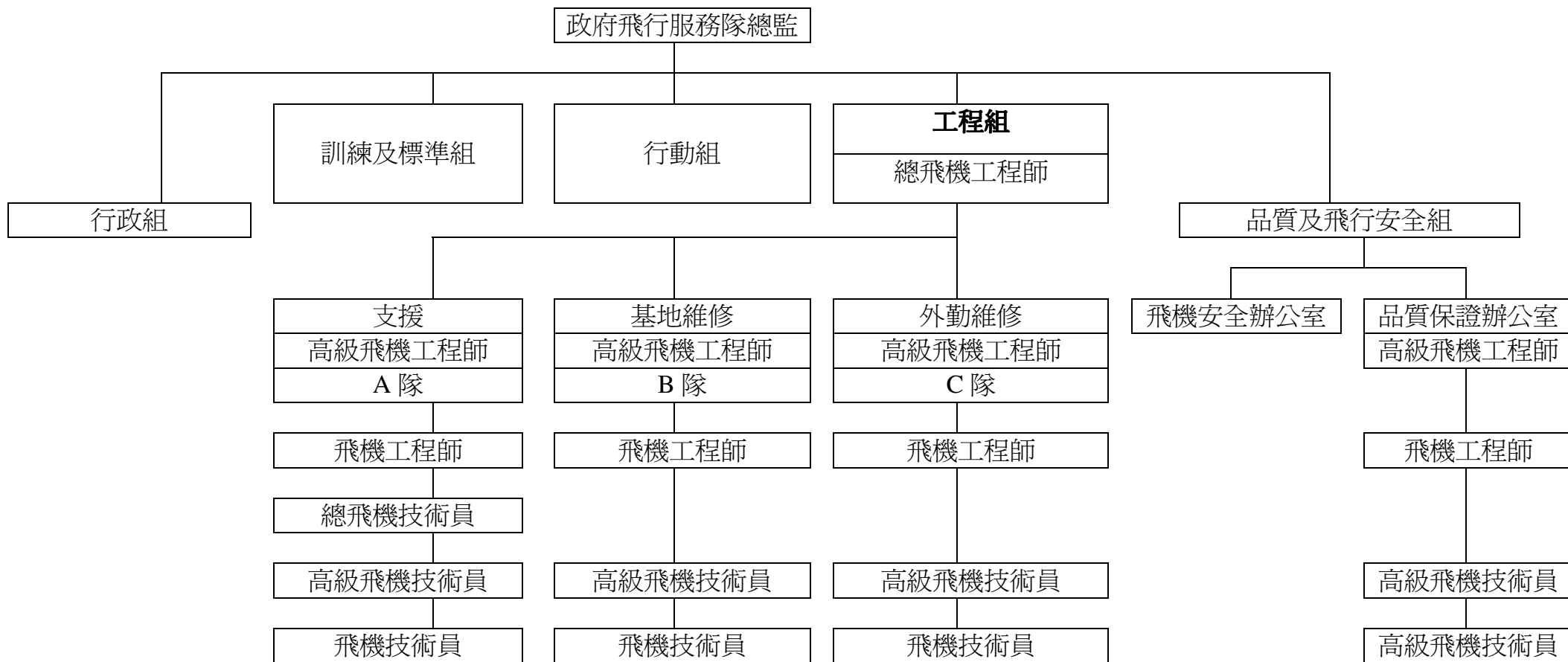
17. 飛行服務隊於 2011 年 12 月為有關職系舉辦員工簡介會，有關職系的同事對建議均無異議。飛行服務隊會繼續與員工討論細節安排。

## **徵詢意見**

18. 請委員就上述建議提出意見。如獲委員支持，我們會將建議提交紀律人員薪俸及服務條件常務委員會審議，再交立法會財務委員會人事編制小組委員會審批。

保安局  
政府飛行服務隊  
2011 年 12 月

政府飛行服務隊現時的架構圖



工程部飛機工程師和飛機技術員職系的主要職責

I. 飛機工程師職系

<u>職級</u>	<u>主要職責</u>
總飛機工程師	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 監督飛行服務隊所有飛機、引擎和相關設備的維修，以符合法定的《HKAR》，確保運作安全有效</li> <li>▪ 負責工程組的財務規劃和管理，包括燃料和飛機部件的撥款</li> </ul>
高級飛機工程師	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 負責飛機上的所有維修保養工作，包括高級的技術故障修理</li> <li>▪ 確保機隊可用和可靠</li> <li>▪ 設計和檢討維修程序</li> <li>▪ 處理品質保證事宜</li> </ul>
飛機工程師	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 監督和核證飛機維修工作，以及其他有關飛機及設備的工程職務</li> </ul>

II. 飛機技術員職系

<u>職級</u>	<u>主要職責</u>
總飛機技術員	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 執行高級的技術工作</li> <li>▪ 策劃和安排在同一更次當值的技術員的工作，以便及時完成檢修和維修保養工作</li> </ul>
高級飛機技術員	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 檢查技術員的工作，並加簽確認</li> </ul>
飛機技術員	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 執行飛機維修和相關支援工作</li> </ul>



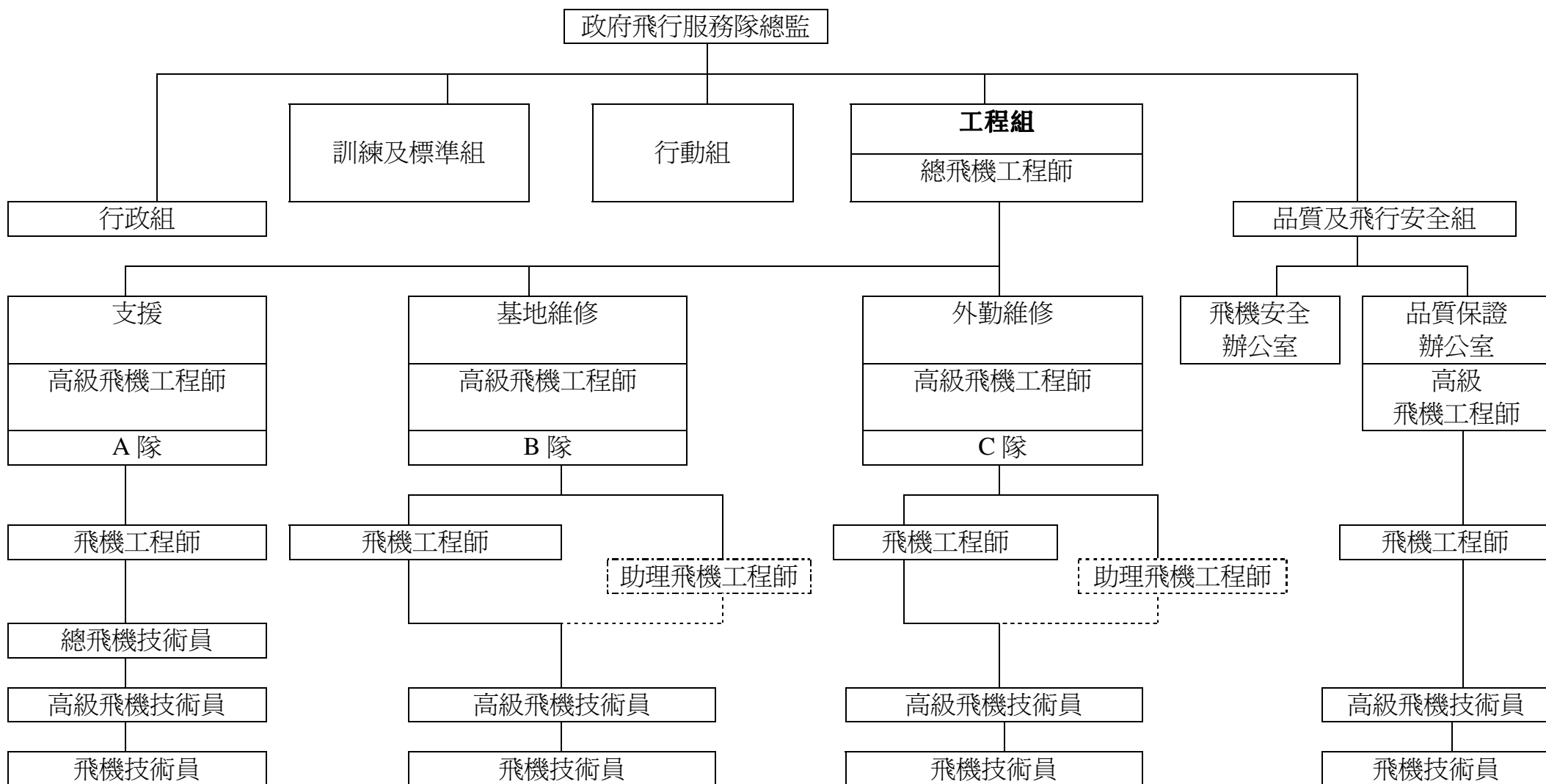
**建議增設助理飛機工程師的主要職務和職責**

- (a) 協助監管、安排和統籌工程組的日常工程工作，並擬訂日常所需的人手調配安排，以應付飛行服務隊的行動需要；
- (b) 協助制訂主要的維修工作方案，以及準備定期維修所需的飛機零件及人力資源；
- (c) 接受飛行服務隊的飛機型號訓練，學習如何維修飛行服務隊的飛機；
- (d) 按獲授權的範圍核證維修工作；
- (e) 就分析和修理飛機及相關設備的故障，向飛機技術員職系人員提供意見及協助；
- (f) 協助督導和監察飛機技術員職系人員的工作，確保符合有關的適航標準，以及飛行服務隊的工程和工業安全規定；
- (g) 向飛機技術員職系人員提供理論和實務訓練；以及
- (h) 就飛機及相關系統設備的技術、供應和產品支援事宜，協助聯絡生產商、供應商及代理商。

**飛機工程師在開設助理飛機工程師職級後的主要職務和職責**

- (a) 協助高級飛機工程師監管、安排和統籌工程組的工程及人事工作；
- (b) 制訂人手調配計劃，以應付飛行服務隊飛機的定期維修和大型檢修工作；
- (c) 就制訂主要的維修工作方案，以及準備定期維修所需的飛機零件和人力資源，與高級飛機工程師聯絡，並與其他飛機工程師協調；
- (d) 按飛行服務隊的授權制度，核證飛機維修及一切相關工作，確保達到香港適航要求的標準；
- (e) 就分析和修理飛機及相關設備的故障，向飛機技術員職系人員提供意見及協助；
- (f) 督導和監察飛機技術員職系人員的工作，確保符合有關的適航標準，以及飛行服務隊的工程和工業安全規定；
- (g) 策劃飛機維修工作，更新技術記錄系統，編製和更新飛機維修時間表的內容，以符合最新的適航要求；
- (h) 為飛行服務隊採用的定翼機和直升機、地面設施、航空電子測試器和救生設備，制訂和編排改裝、改良和其他工程設計的工作；
- (i) 評估購置飛機支援設備、材料和零件的需要，並確保維持適當的存貨量，以支援飛行服務隊機隊所需進行的維修工作；
- (j) 評估下屬的技術才能，並向高級飛機工程師推薦合適人員接受訓練，供高級飛機工程師批核訓練申請；以及
- (k) 就飛機及相關系統設備的技術、供應和產品支援事宜，聯絡生產商、供應商和代理商。

政府飛行服務隊在開設助理飛機工程師職級後的架構圖



註：建議開設的助理飛機工程師職級。