

新航空交通管理系統分階段啟用第一階段的評估報告（摘要）

香港政府開始安裝及推行新航空交通管理系統（新航管系統），這套設於民航處總部新空管中心的系統將用來取代自1998年啟用至今位於現有空管中心的航管系統。

香港特區政府運輸及房屋局委聘英國國家航空交通服務有限公司（National Air Traffic Services）（NATS）首先以「定照」方式於2015年12月評估一次性啟用新航管系統的系統和人員準備狀況。NATS在研究中提出了分階段啟用（Phased Functional Implementation）（PFI）模式的建議，並獲民航處接納，分兩個階段過渡系統。在分階段啟用的第一階段，北空管指揮塔會先在特定日子的部分時段開始運作過渡，其後逐漸擴展至餘下的工作席位和運作時段。隨後，新空管中心會採用類似的過渡模式管控多個空域範圍，直至全面過渡，由北空管指揮塔和新空管中心所有的空管服務全天候由新航管系統提供，是為第二階段。

NATS獲聘就新航管系統的運作準備狀況進行獨立評估，並檢視和確認分階段啟用的整體可行性和第一階段的準備狀況，以支援運輸及房屋局和民航處的工作。這份報告涵蓋第一階段的準備狀況的評估結果。

是項研究包括分階段啟用系統整體上的可行性、第一階段運作過渡的準備狀況，以及民航處落實NATS於2015年12月所做的「定照」檢討（參考資料1）中提出的建議的進度。這份報告是基於「定照」檢討完結後至2016年4月期間，NATS所得的文件紀錄，並包括在2016年5月初所得的補充資料，以及NATS早前進行「定照」檢討期間所得的文件紀錄和對系統的認知而撰寫的。

整體來說，NATS留意到民航處做了大量高質素而仔細的工作，就計劃好的分階段啟用系統的各個主要範疇提供了大量證據，因此NATS信納民航處有一個務實可行的整體計劃和方法來過渡新航管系統，特別出色的做法包括：

- 甲、 民航處在空管培訓、計劃、編更方面的整體規劃透徹，有全面的證據支持；及
- 乙、 新航管系統的安全案例報告和相關文件為分階段啟用系統提供了全面的風險評估和保障。

NATS就民航處計劃和實施分階段啟用系統提出了兩項建議，作為這份報告的結論，並獲民航處接納及採取以下行動跟進：

建議2.1：為協助高級管理層維持和控制分階段啟用系統的整體進度，應設計和持續應用一個涵蓋人員因素、過程、技術、溝通和安全保障的整體進度圖表（匯報進度、成果、風險和問題）。NATS相信這有助更清晰地展示民航處的整體準備狀況，而且可供第三方稽查。[NATS留意到民航處已隨之在附件B中的「論點－論據－證據」框架中，標示了有關分階段啟用系統的整體可行性的進度、前提和證明文件。]

建議2.2：NATS過往用平行或模擬形式操作兩套運作中的空管系統的經驗，突顯了確保兩者數據互通、完整性的重要性，因為數據若出現差異便有可能影響個別功能，NATS因此相信民航處應特別留意所有透過模擬制式傳送往北空管指揮塔的數據，必須與南塔一致。為此，NATS在分階段啟用系統的第一階段計劃內（即分階段啟用前的模擬試行），提出了一些跟進行動和成功指標，並為每一節分階段啟用時段提出一些客觀的指標，以持續監察兩套運作中的系統之間的數據互通、完整性。NATS察悉並認同：

- 甲、民航處一直有設備、訓練有素的操作人員和程序來持續監察及確保兩套運作中的系統之間的數據互通、完整。
- 乙、民航處已為數據監測所需的設備、人手、程序和機制整理好工程／技術文件紀錄，並清晰記錄跟進行動。

NATS早前的分析提出了一些建議讓民航處跟進。NATS認為民航處一直表現良好，已處理所有與分階段推行計劃第一階段配置編排有關的建議。此外，民航處現正處理餘下的建議，而那些建議並不會影響分階段推行的第一階段，並且快將完成。NATS會如期在第二階段的評估中再檢視系統。

NATS在是項研究中，共分析了下列四個主要範疇的12項元素（詳見第3.2節）：

- 甲、分階段啟用新航管系統的整體可行性；
- 乙、支援分階段啟用系統的文件紀錄的完整性和可靠性（包括新航管系統的安全案例）；
- 丙、空管／工程的程序步驟和應變計劃；及
- 丁、空管／工程人員的培訓。

NATS的結論是，其中10項元素經已妥為落實和完成，餘下兩項是「按時更新內容的文件」，其完成日期視乎進度。NATS留意到其完成過程一直順利，並按民航處的既有程序處理，因此這兩項元素預計可在分階段啟用系統的第一階段開始前完成。

NATS留意到民航處因應NATS的建議及處方對新空管系統的整體系統和運作準備狀況的評估，決定由2016年6月起逐步分階段啟用新航管系統。這個做法由北空管指揮塔開始，可減少天氣的影響，亦同時讓空管人員有更多時間逐步熟習系統

的性能和操作，減低在2016年10月／11月全面啟用系統的風險。

分階段更換重大系統是NATS的一貫做法，利用模擬和實時運作模式，符合國際民用航空組織安全管理系統要求的清晰而嚴謹的運作環境。

NATS讚揚民航處為分階段啟用新系統而作出大量詳細的預備工作，相信民航處已就逐步過渡至新航管系統制訂了整體上穩妥可行的計劃和步驟。從提供予NATS的資料顯示，民航處正在務實和全面地跟進分階段推行計劃。由於民航處已按照「論點－論據－證據」的模式，就分階段推行系統的整體可行性提交進度報告、論點及證明文件，NATS信納民航處已準備好由2016年6月起逐步使用新系統。