

附件十七、縮減垂直隔離空域作業 (RVSM)

本附件依第一百三十五條、第二百六十四條、第三百四十七條之規定及參考 ICAO Doc. 9574 訂定。

第一節 定義

縮減垂直隔離空域：在縮減垂直隔離空域內，飛航管制 (ATC) 將飛航於飛航空層自 FL290 至 FL410 (含) 之航空器垂直隔離縮減為一千呎，RVSM 空域為特殊資格空域，使用該空域之航空器使用人及航空器應經民航局核准。飛航管制將 RVSM 經由提供航路計畫資訊 (route planning information) 告知航空器使用人。本附件第八節認定適用之 RVSM 空域。

RVSM 航空器群組 (RVSM group aircraft)：在航空器群組中之航空器，是有民航局以群組核准，每一航空器需滿足下列各項要求：

1. 所製造之航空器為相同之設計，並被核定為相同型別檢定，修正型別檢定 (amended type certificate) 或補充型別檢定 (supplemental type certificate)。
2. 每一航空器所裝置之靜壓系統應與群組中其他航空器裝置之位置相同，群組中之每一航空器之靜壓源誤差修改應相同。
3. 每一航空器裝置之空用電子需符合本付錄最低 RVSM 裝備要求：
 - 3.1. 依據製造廠規範製造並具有相同件號。
 - 3.2. 不同製造廠或不同件號，如申請人能證明該裝備提供相同之系統功能。

RVSM 不同群組航空器：航空器被核准為 RVSM 作業之單一航空器。

RVSM 飛航包絡線 (flight envelope)：RVSM 飛航包絡線包括馬克數範圍、重量除以大氣壓力比 (weight divided by atmospheric pressure ratio)、及在 RVSM 空域核准航空器巡航作業之高度。RVSM 包絡線之定義為：

4. 全 RVSM 飛航包絡線之範圍如下：
 - 4.1. 高度飛航包絡線自 FL290 向上延伸至下列之最低高度：
 - 4.1.1. FL410 (RVSM 高限)。
 - 4.1.2. 航空器最大檢定高度。
 - 4.1.3. 受巡航推力、擾動 (buffet) 或其他飛航限制。
 - 4.2. 空速飛航包絡線延伸至：
 - 4.2.1. 自 slats/襟翼收上速度最大續航 (待命) 空速、或運動速度 (maneuver speed)，取其較小者。
 - 4.2.2. 至最大操作速度 (operating speed) 或受到巡航推力、擾動 (buffet) 或其他飛航限制，取其較小者。
 - 4.3. 本項 4.2.1 及 4.2.2 所定義在飛航包絡線中之全部允許總重。
5. 基本 RVSM 飛航包絡線與全部飛航包絡線相同，除速度飛航包絡線範圍是：
 - 5.1. 自 slats/襟翼收上速度最大續航 (待命) 空速、或運動速度 (maneuver speed)，取其較小者。
 - 5.2. 至定義為全 RVSM 飛航包絡線馬克/空速最上邊界 (upper Mach/airspeed boundary)，或一特定之較低值，而不小於遠航程巡航 (long range cruise) 馬克數加零點零四馬克，除非受限於巡航推力、擾動 (buffet)、或其他飛航限制。

第二節 航空器核准

1. 如民航局認定航空器使用人能符合本節規定，得授權其執行 RVSM 作業。
2. 申請人應適當之資料計畫以供航空器核准授權，該計畫至少應包括下列各項：
 - 2.1. RVSM 群組航空器或非群組航空器之識別號碼。
 - 2.2. 適合該等航空器之 RVSM 飛航包絡線定義。
 - 2.3. 建立遵守適合本節 RVSM 航空器需求之文件。
 - 2.4. 一致性測試 (conformity test) 以確認航空器核准資料計畫符合 RVSM 航空器需求。
 - 2.5. 高度保持裝備：所有航空器：核准群組航空器或非群組航空器，民航局應認定航空器符合下列需求：
 - 2.5.1. 航空器應裝置二套工作正常各自獨立之高度測量系統。
 - 2.5.2. 航空器應裝置一套自動高度控制系統，控制高度能達到下列要求：
 - 2.5.2.1. 當航空器在無亂流、無陣風情況，於平直飛航時，能保持所需高度寬容區 (tolerance band) 正負六十五呎以內。
 - 2.5.2.2. 航空器申請型別檢定在中華民國八十六年四月九日或以前，裝置經由飛航管理/性能系統 (flight management/performance system) 輸入之自動高度控制系統，能保持在寬容區 (tolerance band) 正負一百三十呎以內。
 - 2.6. 航空器應裝置高度警告系統，當高度指示偏離選定高度高度超過下列範圍時，能有信號警告飛航組員：
 - 2.6.1. 航空器申請型別檢定在中華民國八十六年四月九日或以前，正負三百呎。
 - 2.6.2. 航空器申請型別檢定在中華民國八十六年四月九日以後，正負二百呎。
3. 高度表系統誤差範圍：申請型別檢定在中華民國八十六年四月九日或以前之群組航空器：群組航空器申請型別檢定在中華民國八十六年四月九日或以前，民航局應認定其高度表系統誤差範圍如下：
 - 3.1. 在 RVSM 飛航基本包絡線之一點，當平均高度表系統誤差到達最大絕對值 (absolute value)，其絕對值不得超過八十呎。
 - 3.2. 在 RVSM 飛航基本包絡線之一點，當平均高度表系統誤差加三個標準偏差到達最大絕對值 (absolute value)，其絕對值不得超過二百呎。
 - 3.3. 在 RVSM 飛航全包絡線之一點，當平均高度表系統誤差到達最大絕對值 (absolute value)，其絕對值不得超過一百二十呎。
 - 3.4. 在 RVSM 飛航全包絡線之一點，當平均高度表系統誤差加三個標準偏差到達最大絕對值 (absolute value)，其絕對值不得超過二百四十五呎。
 - 3.5. 必需之操作限制：如申請人展現航空器不能遵守高度表系統誤差範圍，民航局得建立操作限制，以限制申請人航空器在 RVSM 飛航基本包絡線，其平均高度表系統誤差到達最大絕對值 (absolute value)，其絕對值超過八十呎，及/或當平均高度表系統誤差加三個標準偏差，其絕對值超過二百呎；在 RVSM 飛航全包絡線之一點，當平均高度表系統誤差到達最大絕對值 (absolute value)，其絕對值不得超過一百二十呎，及/或當平均高度表系統誤差加三個標準偏差，其絕對值超過二百四十五呎時作業。
4. 高度表系統誤差範圍：申請型別檢定在中華民國八十六年四月九日以後之群組航空器：群組航空器申請型別檢定在中華民國八十六年四月九日以後，民航局應認定其高度表系統誤差範圍如下：

- 4.1. 在 RVSM 飛航全包絡線之一點，當平均高度表系統誤差到達最大絕對值 (absolute value)，其絕對值不得超過八十呎。
- 4.2. 在 RVSM 飛航全包絡線之一點，當平均高度表系統誤差加三個標準偏差到達最大絕對值 (absolute value)，其對值不得超過二百呎。
5. 高度表系統誤差範圍：非群組航空器：在核准非群組航空器時，民航局應認定其高度表系統誤差範圍如下：
 - 5.1. 在基本飛航包絡線之任何情況，其靜壓源剩餘誤差 (residual static source error) 加空用電子誤差最大綜合絕對值不得超過一百六十呎。
 - 5.2. 在全飛航包絡線之任何情況，其靜壓源剩餘誤差 (residual static source error) 加空用電子誤差最大綜合絕對值不得超過二百呎。
6. 空中防撞系統 (TCAS) 與 RVSM 作業之一致性：所有航空器：於中華民國九十一年三月三十一日以後，除民航局另行核准外，如裝置有 TCAS II 在 RVSM 空域作業時，其 TCAS II 應符合國際民用航空公約第十號附約之規定。
7. 如民航局認定申請人航空器符合本節規定，民航局應以書面通知申請人。

第三節 航空器使用人核准

1. 授權航空器於 RVSM 空域飛航，應以營運規範或核准公文核准，頒發 RVSM 授權時，民航局應認定航空器使用人之航空器已依據本附件第二節之規範核准，並遵守本節規定。
2. 申請人應依據民航局之表格及規定申請於 RVSM 空域作業，其申請應包括下列各項：
 - 2.1. 經主管機關核准之 RVSM 維護計畫程序綱要，以依據本附件之需求維護 RVSM 航空器，每一計畫應包括下列各項：
 - 2.1.1. 定期檢查、功能性飛航測試、及維護及檢查程序，並具可接受之維護執行，以確認能繼續遵守 RVSM 航空器需求。
 - 2.1.2. 一品質保證計畫 (Quality assurance program) 以確測試航空器以能符合 RVSM 航空器需求所使用之測試裝備繼續精確及可靠。
 - 2.1.3. 無缺點航空器恢復可用程序。
 - 2.2. 申請人作業於駕駛員新進及重新 (recurring) 之訓練需求。
 - 2.3. 政策及程序：依據民用航空運輸業規則作業之申請人，應陳報能始執行 RVSM 安全作業之 RVSM 政策及程序。
3. 驗證及展示 (validation and demonstration)：依據民航局規定，航空器使用人應提供下列印證：
 - 3.1. 有能力操作及維護每一航空器或航空器群組於申請核准之 RVSM 空域作業。
 - 3.2. 每一駕駛員具有適當之 RVSM 需求、政策及程序之知識。

第四節 RVSM 作業

1. 申請於 RVSM 空域作業之航空器使用人，應將航空器使用人及航空器有關 RVSM 核准現況，正確填寫於航管之飛航計畫上。每一航空器使用人應經由適當之飛航計畫資訊來源，證實 RVSM 適合飛航計畫航路。
2. 除符合下列情況外，任何人不得顯示於航管飛航計畫中，航空器使用人或航空器已被核准 RVSM 作業，或在需經核准 RVSM 航路作業：
 - 2.1. 航空器使用人經民航局授權執行該項作業。
 - 2.2. 航空器經核准並符合本附件第二節要求。

第五節 偏離授權核准

如航空器使用人未經依據本附件第三節核准，民航局得授權航空器使用人偏離在 RVSM 空域中特定飛航需求，及如符合下列條件：

1. 航空器使用人向管制空域航管中心提出適當申請，(除特殊情況外，申請需於作業前四十八小時提出)。
2. 於陳報該航班飛航計畫時，航管需認定航空器提供適當之隔離，及對依據本附件第三節核准 RVSM 作業之航空器使用人飛航作業之飛航不被干擾，或造成負擔。

第六節 報告高度保持誤差

每一航空器使用人應將航空器使用人之航空器下列每項呈現之高度保持表現陳報民航局：

1. 全部垂直誤差三百呎或更大。
2. 高度表系統誤差二百四十五呎或更大。
3. 選定高度偏離三百呎或更大。

第七節 撤銷或修訂授權

如民航局認定航空器使用人不或不能遵守本附件時，民航局得修訂營運規範以撤銷或限制 RVSM 作業，或撤銷或限制 RVSM 作業核准公文。以下為修訂、撤銷或限制航空器使用人之理由，但不僅限於下列各項：

1. 在 RVSM 空域造成一次或以上之高度保持誤差。
2. 無法有效即時反應以識別及改正高度誤差。
3. 對高度誤差未作報告。

第八節 空域指定

1. 北大西洋 RVSM 空域
 - 1.1. 下列 ICAO 北大西洋飛航情報區 (FIR) 得用於 RVSM 空域：New York Oceanic, Gander Oceanic, Sondrestrom FIR, Reykjavik Oceanic, Shanwick Oceanic, and Santa Maria Oceanic.
 - 1.2. 於北大西洋最低性能導航規範 (MNPS) 空域 RVSM 得以有效。北大西洋最低性能導航規範 (MNPS) 空域範圍高度自 FL285 至 FL420 (包括在內)，地理位置自 27°N 北至北極，東至 Santa Maria Oceanic, Shanwick Oceanic, and Reykjavik Oceanic 管制區東界及西至 Reykjavik Oceanic, Gander Oceanic, and New York Oceanic 管制區西界，不包括 60°W 以西，及 38°30'N 以南之區域。
2. 太平洋 RVSM 空域
 - 2.1. 下列 ICAO 太平洋飛航情報區 (FIR) 得用於 RVSM 空域：Anchorage Arctic, Anchorage Continental, Anchorage Oceanic, Auckland Oceanic, Brisbane, Edmonton, Honiara, Los Angeles, Melbourne, Nadi, Naha, Nauru, New Zealand, Oakland, Oakland Oceanic, Port Moresby, Seattle, Tahiti, Tokyo, Ujung Pandang and Vancouver.
3. 西大西洋航路系統 (WATRS)：在西大西洋航路系統中 New York 飛航情報區得適用 RVSM，其範圍 beginning at a point 38°30' N/60°00' W direct to 38°30' N/69°15' W direct to 38°20' N/69°57' W direct to 37°31' N/71°41' W direct to 37°13' N/72°40' W direct to 35°05' N/72°40' W direct to 34°54' N/72°57' W direct to 34°29' N/73°34' W direct to 34°33' N/73°41' W direct to 34°19' N/74°02' W direct to 34°14' N/73°57' W direct to 32°12' N/76°49' W direct to 32°20' N/77°00' W direct to 28°08' N/77°00' W direct to 27°50' N/76°32' W

direct to 27°50' N/74°50' W direct to 25°00' N/73°21' W direct to 25°00'05"
N/69°13'06" W direct to 25°00' N/69°07' W direct to 23°30' N/68°40' W direct
to 23°30' N/60°00' W to the point of beginning.