

臺北航空氣象中心新顯著天氣預報圖介紹

劉聖宗¹

2010年10月18~19日，中華航空氣象協會、民用航空局及飛行安全基金會主辦第五屆「海峽兩岸航空氣象與飛行安全研討會」，於會中長榮航空公司提議：臺北航空氣象中心製作之 SFC-10000FT 及 10000FT - 25000FT SIGWX PROG CHART（以下簡稱預報圖），兩者能否整合在一張圖面，讓使用者更易於閱讀、應用。會後，臺北航空氣象中心便積極研究其可行性及作業方式，並與各航空公司溝通，更進一步瞭解使用者需求，以求新的產品服務一次到位，降低行政流程往返時間。

在規劃新的預報圖過程中，重新檢視國際規範及鄰近先進國家作法：由美國航空氣象中心製作全球尺度的預報圖，高度範圍是 25000FT - 63000FT，是提供航空公司作長程之飛行計畫參考，考量航路上可能遭遇之積冰、亂流、對流雲、颱風、噴流及對流層頂高度等資訊，規劃其飛行所需要之時間、需要攜帶多少的油料及可以載運多少的貨物等。當各國航空氣象單位收到該產品後，可參考來製作符合當地需求的 SFC-25000FT 預報圖，臺北航空氣象中心則分別製作 10000FT-25000FT（範圍是東亞地區）及 SFC-10000FT（範圍是臺北飛航情報區），是以飛航空層將預報產品區分，能分別滿足不同使用者，避免預報資源重複用在已有的產品上，但跨越空層或跨越情報區的使用上仍會感到不便。參考日本氣象廳提供的 DOMESTIC SIGWX PROG，是將前述高、中、低層的預報圖整合成 1 張，相對的，圖面資訊會顯得繁雜，這也考驗著預報員的製圖及相關預報技術的配套，例如電腦模式要大量的細網格運算來預報積冰、亂流，因電腦運算資源有限故未能涵蓋到整個預報圖範圍，預報員要另外參考其他資料，

¹ 臺北航空氣象中心

對預報的品質有所影響。

經研討後，新預報圖由預報席每日製作4次，分別預報00Z、06Z、12Z、18Z；範圍設定與10000FT-25000FT預報圖相同（如圖一），高度範圍則是SFC-45000FT，預報天氣項目有前面提到的：

- 1、中度或嚴重積冰；
- 2、中度或嚴重亂流；
- 3、積雨雲；
- 4、噴流軸心之最大風速、高度；
- 5、對流層頂高度，以及地面相關天氣；
- 6、鋒面及其移動方向速度；
- 7、颱風資訊（名稱、中心經緯度、最低氣壓、最大風速及陣風、移動速度及方向）；
- 8、大範圍之強風（>30KT）、低能見度（<5000公尺）的天氣現象、低雲幕（<1000FT）；
- 9、5000 FT、10000 FT、15000FT的0°C位置；
- 10、火山資訊（名稱、經緯度）

等（如圖二）。簡言之，新預報圖製作、審核、發布流程，儘量與原有的預報圖一致，以避免混淆；然而，新產品預報空層是將原預報圖向上、下擴展，所需參考的預報資料更多，要在同樣工作時間內完成則須協調其他預報同仁協助；此外，思考調整工作流程以降低預報席同仁之負擔。

臺北航空氣象中心將新預報圖的初稿與航空公司討論後定案，公告各界於2011年2月1日正式上線，上線前一週安排密集實作測試，使預報員熟練此項作業，以避免對值班產生風險。新預報圖上線後，仍持續匯集使用者意見；臺北航空氣象中心希望藉此對航空業界進一份心力，往後仍秉持此服務精神，經由多元管道介紹各項產品以及提供氣象諮詢服務，同時

瞭解彼此專長領域，相輔相成，要能保障飛航安全，也要提升飛航效率。

節錄長榮航空公司對新預報圖的回饋意見：

1. 地面天氣現象以符號方式呈現，可清楚提供場站是否有顯著天氣現象，飛行組員表示能在閱讀 METAR 和 TAF 之前，就對天氣有概括性了解。
2. 對於亂流、積冰和 CB 的預測範圍和高度更為完整、詳細，可提供給飛行員空層的選擇。

整體來說，比起原 SIGWX PROG CHART，飛行員及簽派員多表示在提供氣象資訊及其使用實用性來說，都有明顯的增加，而且更易閱讀及更快速建立天氣概念，非常感謝臺北航空氣象中心能提供此氣象圖！

