



交通部民用航空局

Civil Aviation Administration, MOTC

「永續航空燃油(SAF) 減碳旗艦行動計畫」

114年5月6日



簡報大綱

- 一、國際空運減碳規定及作法
- 二、SAF減碳旗艦行動計畫
- 三、2025年SAF試行計畫





01

國際空運減碳規定及作法

(一)全球航空碳排放管理及現況

- 依據《京都議定書》及《巴黎協定》，會員國各自管理國內碳排放量，國際航空與國際海運則分別交由ICAO與IMO管理
- 國際航空減碳由ICAO管制，不納入我國國家減碳(NDC)範圍。



ICAO

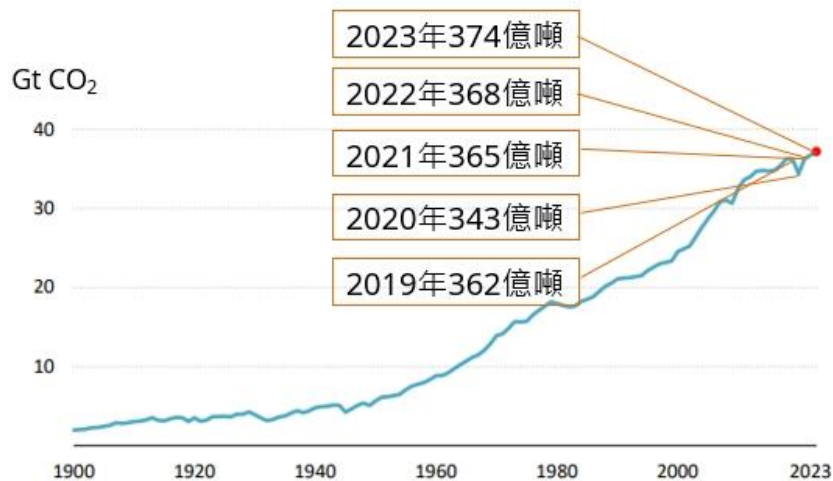
國際民用航空組織(ICAO)
管理國際航空碳排放



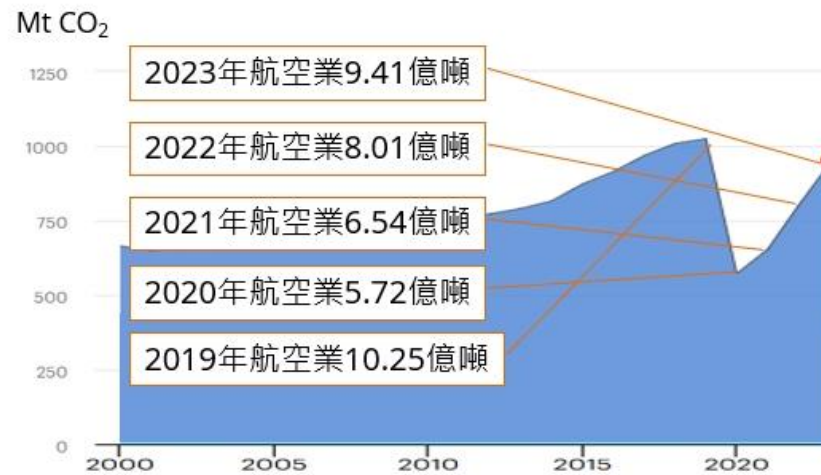
國際海事組織(IMO)
管理國際海運碳排放



各自管理
國內碳排放



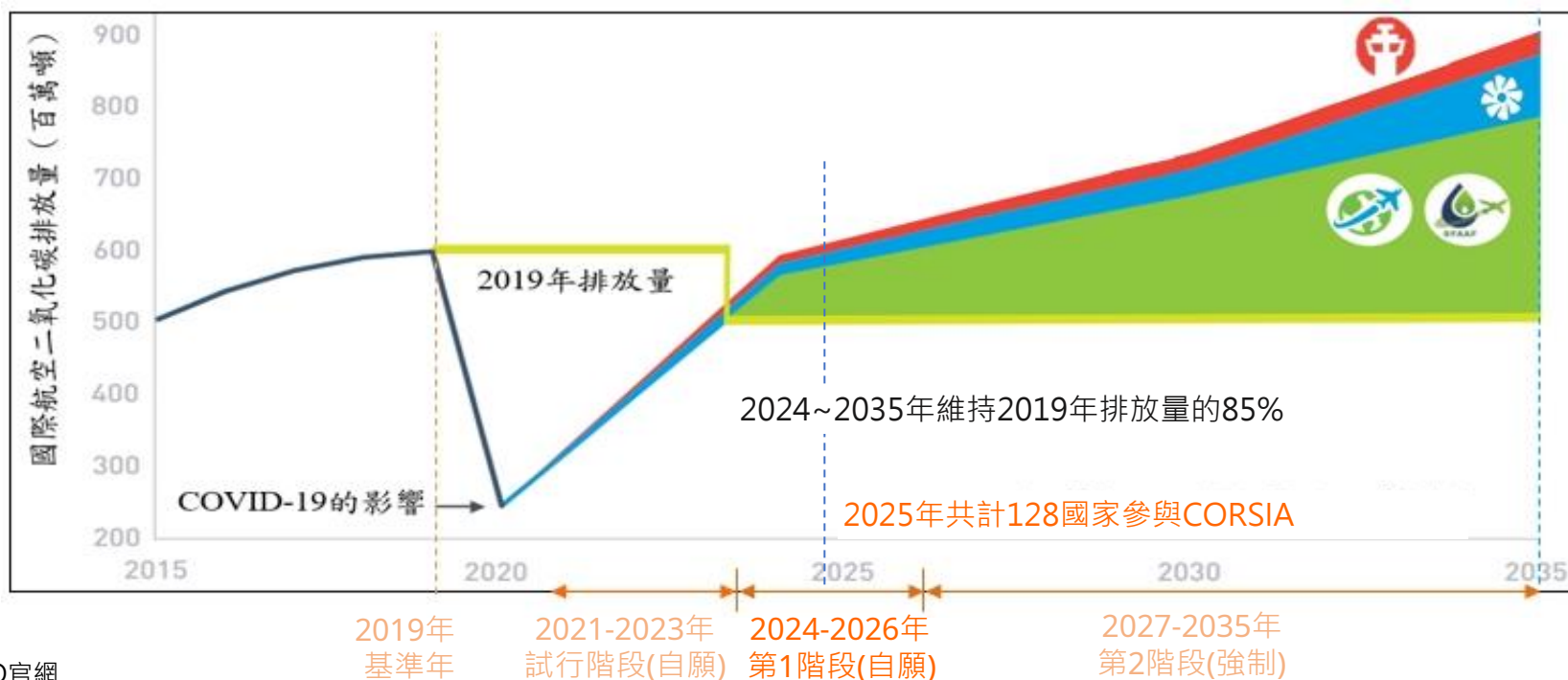
2023年全球CO₂排放量約374億噸



2023年全球航空業CO₂排放量(9.41億噸)
佔全球排放總量2.5%

(二)ICAO之國際航空減碳策略

- ICAO依循聯合國《京都議定書》及《巴黎協定》，於**2016年**第39屆大會決議制定**CORSIA機制**，亦即國際民用航空公約第十六號附約第四冊，供各會員國執行。
- CORSIA機制於**2019年**起生效，於2021年起分三階段實施，目標將國際航空碳排放量水準於**2024~2035年**維持在2019年碳排放量的**85%**，國際航空業長期理想目標(LTAG)**2050年淨零排放**。
- ICAO提出**四大減碳策略**達到目標，航空業在執行各方面減碳措施、使用永續航空燃油等，取得最大減碳效益後，得以購買碳權抵換碳排放量。



ICAO
四大減碳策略

- (1)營運效率
- (2)航空器技術
- (3)永續航空燃油
- (4)CORSIA機制

(三)SAF是國際航空淨零排放關鍵策略

- 自2019年6家國籍航空公司執行CORSIA機制，目前均符合國際規範，另ICAO公布2021年、2022年、2023年全球航空業成長因子均為0，航空公司無須抵換
- 取得ICAO認可之SAF始適用CORSIA機制，確保SAF減碳永續性。
- 使用SAF係全球發展趨勢，ICAO預估未來減碳來源有55%係使用SAF來降低碳排。
- 我國推動SAF，除可提高能源供給安全，亦可對全球減碳作出實質貢獻。



• ICAO授權3個
CORSIA合格燃油認證機構



永續生質燃料
圓桌會議



國際永續發展
與碳認證



日本海事協會



02

SAF減碳旗艦行動計畫

(一)計畫推動方式



成立SAF工作平台，跨部會合作推動

- 參考日本「能源供應結構複雜化法案」推動模式，分為：供應/製造(經產省)、流通(交通省)2個工作小組
- 成立SAF工作平台，每半年召開工作平台會議，討論跨部會協商事宜，掌握工作小組執行進度及成果
- 113.12.4民航局召開平台籌備會議，達成行動方案推動共識。
- 114.4.23第1次工作平台會議，由陳世凱部長親自主持



陳部長親自主持平台會議

SAF工作平台

由交通部及經濟部成立
• 幕僚單位：民航局

SAF使用工作小組

■ 主辦機關：民航局

SAF供應工作小組

■ 主辦機關：能源署

行動方案

使用端：SAF使用工作小組(交通部/民航局)

- (1)2024年：持續鼓勵國籍航空使用SAF
- (2)2025年：-推動SAF試行計畫，於桃園、松山及高雄機場添加SAF進行飛航。
- (3)2026年：-訂定國籍航空公司SAF使用比例之分年目標。
-提出由鼓勵使用轉強制之規劃及配套措施，並公布強制使用SAF比例之目標。
- (4)2030年：國籍航空公司2030年使用比例達至少5%。
- (5)2032年：根據生產進程，實施強制使用SAF規定。

供應端：SAF供應工作小組(經濟部/能源署/環境部/國科會)

- (1)2024年：國科會提出導入SAF新興生產技術
- (2)2025年：-於桃園、松山及高雄機場實施SAF試行計畫。
-提出SAF料源布局，協調環境部開放廢食用油進口暨國內禁止出口，確保供應穩定性。
- (3)2026年：-提出初步2027-2032年SAF供應量分年規劃目標。
-盤點SAF產能及評估設備補貼經費的必要性。
-提出設置SAF生產基地及供應中心。
- (4)2030年：訂定要求燃油供應商提供含SAF的燃油強制規定。
- (5)2032年：國內穩定生產 SAF。

(二)SAF使用工作小組



交通部民航局使用端推動情形

落實國際民航公約、CORSIA機制國內法化

- ✓ 108年起監管航空公司碳排放監測、申報、查證及碳抵換執行
- ✓ 修訂「民用航空運輸業管理規則」及「普通航空業管理規則」，112年9月18日公布施行
- ✓ 112年函頒「國際航空業碳抵換及減量計畫」作業指引(第2版)

完備航空器添加SAF配套措施

- ✓ 106年起航空公司新機飛渡回臺、載客航班添加SAF
- ✓ 111年推動訂定我國之SAF國家標準、函請經濟部協助
- ✓ 112年完成航空器添加SAF指引，督導航空公司完成安全風險評估

113年
以前

推動SAF試行計畫

- 111年陸續拜會經濟部能源署、環境部氣候變遷署及資源循環署、中油公司、台塑化公司交流意見
- 112~113年與日本民航局、新加坡民航局、Airbus、Neste、IATA、日本三菱商事等進行交流，了解國際作法
- 113年規劃推動SAF試行計畫，邀集航空公司、油商、機場三方，協調由中油公司進口SAF、台塑化自產SAF，由國籍航空公司採購使用，在台灣機場添加SAF飛航

114年

國內首次添加SAF飛航

- 民航局召開SAF使用工作小組會議，及4次試行計畫工作會議，積極媒合及協調2家油商、3家航空公司及3座機場，由機場與油商合作取得CORSIA國際認證（進口及自產），並完備航空器添加配套措施等作業。
- 114.4.23在啟動首度添加SAF儀式，華航、長榮及星宇3家航空公司同步在桃園、松山及高雄機場添加SAF飛航。

115年

支持國內供應，建立產業支持

- 目前國際上推動SAF尚在起步階段，產量少，參考ICAO及先進各國推動作法，持續鼓勵國籍航空公司支持採購國內所供應的SAF。
- 藉由推動使用SAF，協助國籍航空公司提升永續實力，也期帶動國內航空燃油製造產業轉型

(三)SAF供應工作小組



經濟部能源署供應端推動情形

制修訂國家標準及相關檢驗規定

- ✓ 因應SAF使用需求並促使SAF商品符合國家標準，標準檢驗局完成國家標準制修定並納入應施檢驗範圍
 - 制定CNS 16221「含合成烴航空燃油」及修訂CNS 2558「航空燃油」
 - 將「含合成烴航空燃油」及共煉製程SAF納入應施檢驗範圍，進口或國內產製SAF均須符合檢驗標準，始得於國內市場銷售

研發SAF新興技術

- ✓ 會同相關部會向國科會申請115年~118年研發經費
 - 核能安全委員會:次世代SAF技術開發與驗證計畫
 - 中央研究院:生物質產甲烷生醇類轉SAF技術開發計畫
 - 經濟部標準檢驗局:永續航空燃油標準及檢測驗證量能建置計畫

113年
12月

取得ISCC驗證

台灣中油
公司

- 提供符合ICAO規範減碳效益之SAF
 - ISCC CORSIA 的Trader with Storage認證
 - ISCC EU的Trader with Storage認證

114
年2月

進口SAF

- 配合民航局SAF試行計畫，進口供應SAF
 - 可供應約400公噸SAF

115年

自產SAF

- 規劃以共煉製程生產SAF
 - 預估生產553公噸(700公秉)
 - 視市場需求與設備運轉狀況，調整生產排程

114年
2月

取得ISCC驗證

台塑石化
公司

- 提供符合ICAO規範減碳效益之SAF
 - ISCC CORSIA的Co-Processing Plant及Trader with Storage認證

114
年4月

自產SAF

- 配合民航局SAF試行計畫，以共煉製程生產SAF
 - 預計今年可生產5,500公噸的SAF

115年

機動調整產量

- SAF實際產量將依廢食用油數量、市場供需、CORSIA認證機制及政府政策調整



03

2025年SAF試行計畫

2025年SAF試行計畫



SAF試行計畫記者會

日期

■ 114年4月23日(三)

主題

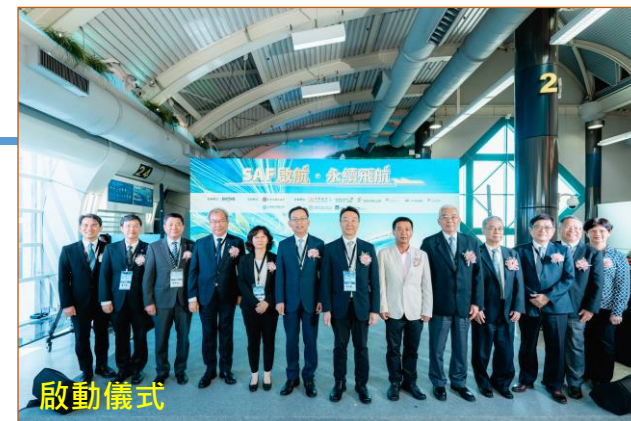
■ SAF啟航，永續飛航

地點規劃

- 主場高雄機場：於高雄機場舉辦記者會
- 3個機場連線：松山、桃園及高雄機場空側加油現場連線

首次添加航班

- 高雄：(1)華航：高雄-曼谷CI 0839航班 (中油)
(2)長榮：高雄-大阪BR 148航班 (台塑化)
- 松山：(1)華航：松山-羽田CI220航班(中油)
(2)長榮：松山-金浦BR156航班 (台塑化)
- 桃機：星宇：桃園-河內 JX717航班 (中油)



啟動儀式



高雄機場



高雄機場



桃園機場



松山機場

2025年SAF試行計畫



減碳效益



台灣中油股份有限公司
CPC Corporation, Taiwan



台塑石化股份有限公司
FORMOSA PETROCHEMICAL CORPORATION

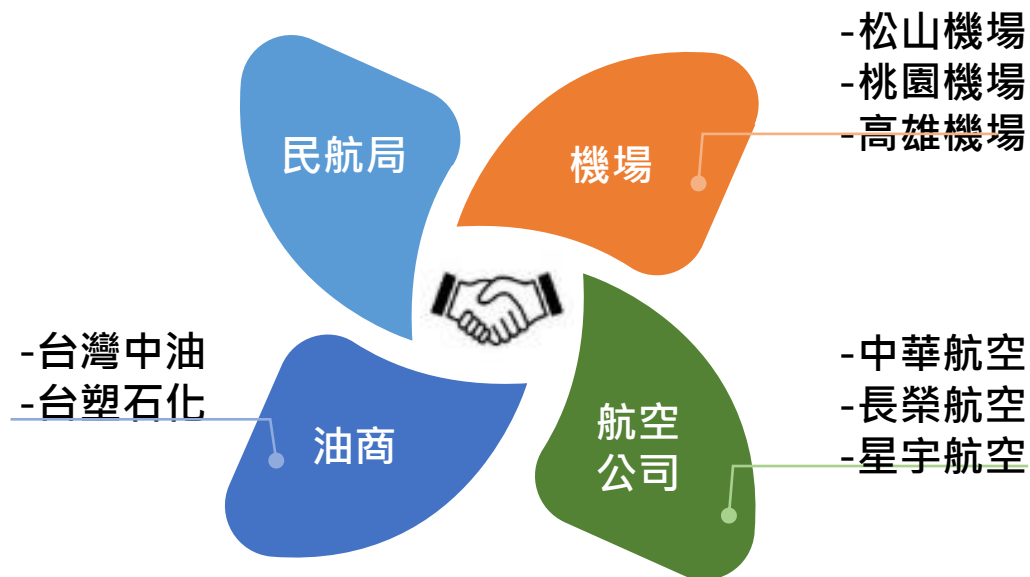
進口400噸neat SAF

自產5,500噸neat SAF

- ✓ 114.4.23為國內首次添加SAF，比例5%
- ✓ 航空公司後續將於2025年航班持續添加使用上開進口及自產SAF
- ✓ 總計使用5,900噸



減碳近
15,000噸



簡報完畢
敬請指教



交通部民用航空局

Civil Aviation Administration, MOTC