

出國報告（出國類別：開會）

出席 2024 年國際機場協會亞太及中東
區/世界區年會

**(2024 ACI Asia-Pacific & Middle
East/ACI World Annual General
Assembly, Conference & Exhibition)**

與營運安全及人力資源委員
會議報告書

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：孫副總經理宏彬

人力資源處丁處長源宏

人力資源處邱管理師(三)婉婷

航務處黃管理師(三)俊浩

航務處陳工程師(四)薇羽

維護處楊工程員竣丞

企業發展處陳管理師(三)羿廷

企業發展處林管理師(四)岳呈

派赴國家：沙烏地阿拉伯

出國期間：113 年 5 月 16 日至 5 月 25 日

報告日期：113 年 7 月 31 日

內容重點摘要表

計畫編號	C11300737		
計畫名稱	出席 2024 年國際機場協會亞太及中東區/世界區年會(2024 ACI Asia-Pacific & Middle East/ACI World Annual General Assembly, Conference & Exhibition)與營運安全及人力資源委員會議		
報告名稱	出席 2024 年國際機場協會亞太及中東區/世界區年會(2024 ACI Asia-Pacific & Middle East/ACI World Annual General Assembly, Conference & Exhibition)與營運安全及人力資源委員會議報告書		
出國人員	姓名	服務單位	職稱
	孫宏彬	桃園國際機場股份有限公司	副總經理
	丁源宏	桃園國際機場股份有限公司人力資源處	處長
	邱婉婷	桃園國際機場股份有限公司人力資源處	管理師(三)
	黃俊浩	桃園國際機場股份有限公司航務處	管理師(三)
	陳薇羽	桃園國際機場股份有限公司航務處	工程師(四)
	楊竣丞	桃園國際機場股份有限公司維護處	工程員
	陳羿廷	桃園國際機場股份有限公司企業發展處	管理師(三)
	林岳呈	桃園國際機場股份有限公司企業發展處	管理師(四)
出國國家	沙烏地阿拉伯		
出國類別	開會		
出國期間	113 年 5 月 16 日至 113 年 5 月 25 日		
報告日期	113 年 7 月 31 日		
關鍵詞	國際機場協會亞太及中東區年會、世界區年會、人力資源委員會、營運安全委員會、淨零排放、提升機場競爭力		
報告摘要	<p>本公司為提昇國際能見度，並致力於持續改善機場服務品質，近年來積極參與機場營運相關之國際事務，並以會員身份參加國際機場協會 (Airports Council International)辦理之各項會議，該協會考量各地區政策與發展性多樣化，各區域另分環境、營運安全、經濟、航空保安及人力資源等數個專業領域委員會，本公司相關處室主管擔任各專業委員會之代表。本次第 19 屆亞太及中東區年會及各專業委員會議於沙烏地阿拉伯利雅德召開，並由本公司孫副總經理率隊與會，透過參與年會及各專業委員會之機會，與亞太及中東區各機場代表交流最新機場經營及發展策略。</p>		

目次

壹、 目的.....	1
貳、 過程.....	2
一、 行程一覽表.....	2
二、 2024 年國際機場協會亞太及中東區/世界區年會議程	3
三、 2024 年 ACI 亞太及中東區/世界區年會會議紀要.....	5
(一) ACI 亞太及中東區會員大會.....	5
(二) 機場發展專題.....	10
(三) 淨零永續專題.....	16
(四) 旅客體驗專題.....	24
(五) 機場管理專題.....	31
(六) 航空發展趨勢專題.....	35
四、 機場設施設備參訪.....	43
五、 委員會議程及紀要.....	47
參、 心得與建議.....	66
一、 營運安全委員會.....	66
二、 人力資源委員會.....	67
三、 其他.....	69

壹、目的

桃園國際機場為國際機場協會亞太及中東區(ACI Asia-Pacific and Middle East)之會員機場，本公司歷年持續派員參與國際機場協會舉辦之論壇與例行會議，藉由與各國機場管理經營代表會面與互動，保持本機場與其他機場管理單位之友好關係，並持續獲得最新相關營運資訊和航空產業發展趨勢，供本公司各專業領域之業管單位執行其工作項目或建設規劃時，能有更具前瞻性之方向與目標。

ACI 亞太及中東區年會為 ACI 亞太及中東區年度重要會議，每年邀請區域內會員機場代表與航空領域之專家與會，經由論壇或座談會方式討論機場各營運管理項目，並分享亞太及中東區航空業界發展趨勢，國際標竿機場營運代表均出席此年會，並於此交流平台分享機場營運經驗及未來合作議題。

2024 年第 19 屆國際機場協會亞太及中東區年會於沙烏地阿拉伯利雅德舉辦，本年度更同時舉辦 ACI 世界區年會，此外營運安全、經濟及人力資源等專業委員會亦於年會舉辦期間併同召開。本次主辦會員機場為利雅德機場，會議主題為：「如何在競爭激烈的國際機場中脫穎而出」，並由來自世界各地的標竿機場分享如何提升機場競爭力，以及對於未來發展的具體規劃及執行重點，分享面向包含：基礎建設、人力資源、免稅商店、餐飲、航空與旅遊、智慧創新、旅客流程優化、航空貨運、淨零排放及氣候行動等。

本次參與年會及各個專業委員會代表名單如下：

- 一、營運安全委員會：航務處黃管理師(三)俊浩及陳工程師(四)薇羽。
- 二、人力資源委員會：人力資源處丁處長源宏及邱管理師(三)婉婷。
- 三、年會：孫副總經理宏彬、維護處楊工程員竣丞、企業發展處陳管理師(三)羿廷、林管理師(四)岳呈以及前述 2 個委員會參與同仁。

貳、過程

一、行程一覽表

日期	行程紀要
113 年 5 月 16 日	自桃園國際機場搭機啟程
113 年 5 月 17 日	抵達沙烏地阿拉伯
113 年 5 月 18 日	營運安全委員會
113 年 5 月 19 日	營運安全委員會
113 年 5 月 20 日	營運安全委員會、人力資源委員會
113 年 5 月 21 日	人力資源委員會
113 年 5 月 22 日	2024 年 ACI 亞太及中東區/世界區年會
113 年 5 月 23 日	2024 年 ACI 亞太及中東區/世界區年會
113 年 5 月 24 日	搭機返回桃園國際機場
113 年 5 月 25 日	搭機返抵桃園國際機場

二、2024年國際機場協會亞太及中東區/世界區年會議程

5月22日

09:00 - 09:20	+ Presentation	Opening and Welcome Remarks
09:20 - 09:50	+ Interview	Presidents Playbook
09:50 - 10:10	+ Presentation	State of the Industry
10:10 - 10:30	+ Interview	The next Saudi Arabia superstar: Riyadh
10:30 - 10:50	+ Interview	Interview with CEO of Dubai Airports
10:50 - 11:20	+ Networking Break	Networking Coffee Break in Exhibition Hall SPONSORED BY: SMITHS DETECTION
11:20 - 11:40	+ Presentation	HKIA: Future ahead
11:40 - 12:25	+ Panel Discussion	Leaders' Dialogue : Strategic Approaches to Enhancing Airport Competitiveness – A Management Perspective
12:25 - 12:45	+ Interview	Challenging the Status Quo of Airport Retail and Food & Beverage
12:45 - 13:30	+ Panel Discussion	Economic Impacts of Air Transport Liberalization: Reform and Aeropolitics in Focus
13:30 - 14:30	+ Networking Break	Networking Lunch in Exhibition Hall - SPONSORED BY: IDEMIA Public Security
14:30 - 15:20	+ Assembly	ACI Asia-Pacific & Middle East Regional Assembly (ACI Asia-Pacific & Middle East Airport Members only)
14:40 - 17:30	+ Presentation	Think Tank Stage: Presentations
15:20 - 15:30	+ Assembly	ACI World Special Meeting (for Regional Members)
15:30 - 16:00	+ Assembly	Awards Ceremony
16:00 - 16:30	+ Networking Break	Networking Coffee Break in Exhibition Hall
16:30 - 17:30	+ Assembly	ACI World Annual General Assembly
18:30 - 21:00	+ Social Events	Gala Dinner

5月23日

09:00 - 09:45	+ Panel Discussion Tourism and Aviation – A Symbiotic Relationship
09:45 - 10:00	+ Presentation Presentation with MATARAT Holding
10:00 - 10:10	+ Presentation Growing Airport Revenues with Bureau de Change, Tax Refund & Atms
10:10 - 10:40	+ Networking Break Networking Coffee Break in Exhibition Hall SPONSORED BY: Prosegur ChangeGroup
10:40 - 11:10	+ Panel Discussion Sustainability as a game changer: How climate action drives business competitiveness
11:20 - 11:40	+ Presentation Boeing's 'SAF and' approach to advance Sustainable Aerospace, Together
11:40 - 12:15	+ Panel Discussion Unleashing the Potential of Air Cargo
12:15 - 13:00	+ Panel Discussion Innovation in Passenger Processes: What will change in terms of check-in, baggage, security screening, and more
13:00 - 14:00	+ Networking Break Networking Lunch in Exhibition Hall SPONSORED BY: Delhi International Airport Limited
14:00 - 14:05	+ Presentation iHUB
14:05 - 14:20	+ Interview Road to Net Zero
14:20 - 14:35	+ Interview Vietnam – no longer emergent, it has emerged!
14:35 - 15:20	+ Panel Discussion Staff of the Future: Changing Reality
15:20 - 15:25	+ Presentation Young Executive Award: Cyber Security Culture
15:25 - 15:55	+ Networking Break Networking Coffee Break in Exhibition Hall Lagardère Travel Retail
15:55 - 16:10	+ Interview Asia Pacific Aviation Outlook 2024: A Tale of Two Halves
16:10 - 16:55	+ Panel Discussion Customer Experience and Changing Passenger Expectations
16:55 - 17:15	+ Assembly Closing Remarks and ACI Asia-Pacific & Middle East Regional Assembly / ACI World Annual General Assembly (WAGA) Handover Ceremony



本公司出席代表於年會會場合影

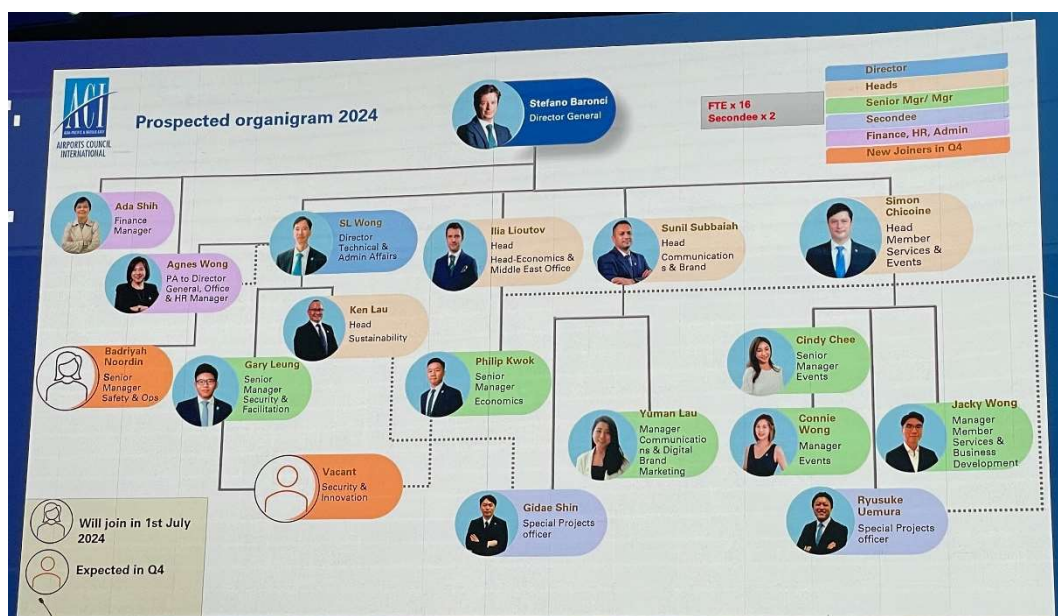
三、2024年ACI亞太及中東區/世界區年會會議紀要

(一) ACI 亞太及中東區會員大會



1. 執行秘書報告

首先報告我們在 2023 年 9 月份於沙烏地阿拉伯利雅德，設置了 ACI 亞太及中東區的第二辦公室，並且迎來了幾位新同事，藉此強化與中東地區國家的聯結，並提供高品質的服務予來自 47 個國家的 133 個會員機場。



2024 年度我們正在進行機場安全獎項的設置作業，專案小組正密集地進行會議討論細節，同時會與 ICAO 合作確認相關內容符合整體政策要求，2023 年我們在印尼、越南及馬來西亞等國簽署了合作協議，協助部分機場強化機場安全，另外亦協助不丹加入 ICAO 相關的安全體系，最後近年我們積極推動一站式保安，在新加坡及台灣都已經有實際案例正在執行，這項措施給旅

客帶來相當便捷的轉機體驗，期待未來我們可以協助更多機場導入這樣的服務，提升營運效率並增加機場收入。

在環境議題部份我們仍將著重在 2 項重點：氣候變遷調適以及淨零排放，環境委員會已經制定了氣候變遷調適指南，提供良好的氣候風險評估工具，有效評估未來氣候情境、風險暴露程度以及影響等級等內容，此外我們已經有 562 個機場取得了機場碳認證計畫(Airport Carbon Accreditation, ACA)的認證資格，透過 ACA 不同等級設定的工作內容及要求，促使會員機場設定淨零排放路徑，並落實碳盤查及減量工作。



The slide features a central logo for "airport carbon accreditation" which consists of a blue silhouette of a person holding a torch, with colorful leaves (green, orange, yellow, blue) rising from the top. To the right of the logo, the text "airport carbon accreditation" is written in a bold, sans-serif font. Below the logo, three statistics are listed: "562 airports in the programme", "in 86 countries across the world", and "Welcoming 3.6 billion passengers a year". To the right of these statistics, another statistic is listed: "That's 54.5% of the global air passenger traffic". On the right side of the slide, there is a vertical list of logos for various organizations: United Nations Framework Convention on Climate Change, ICAO, European Commission, Federal Aviation Administration, ECAC - CEAC, EUROCONTROL, Manchester Metropolitan University, and The Voice of Asia-Pacific & Middle East Airports. A blue circle with the number "37" is located in the bottom right corner.

2. 理事會任期延長案

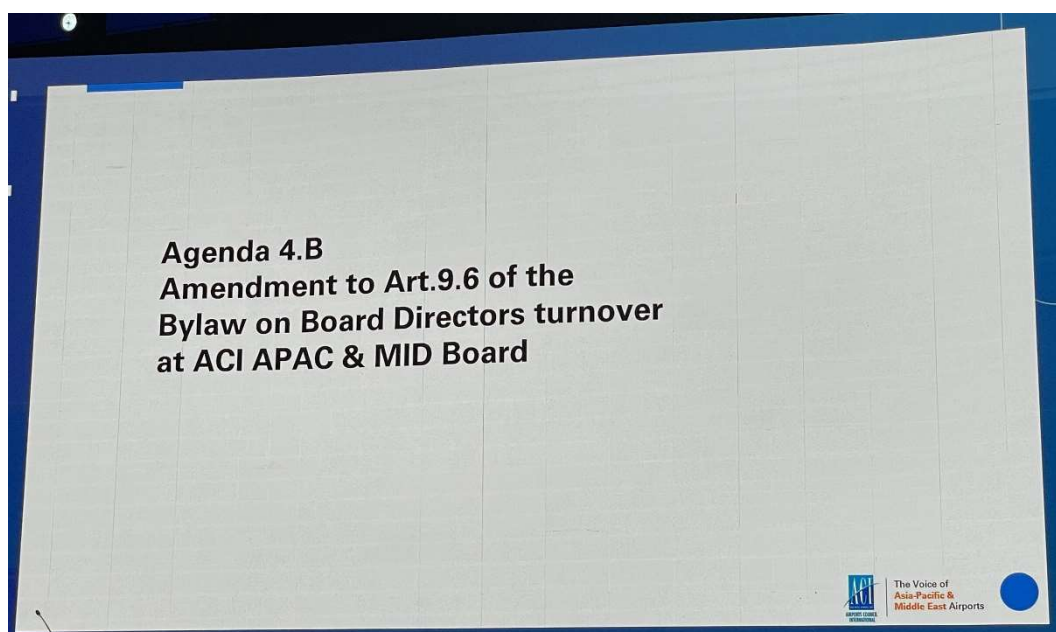
目前 ACI 亞太及中東區的理事會任期為當年度 6 月起共計 3 年，但 ACI World 已將世界區的理事會任期調整為當年 1 月起，以簡化相關管理作業，因此本次預計將理事任期延長至當年度 12 月底，確保與世界區任期的一致性，減少因任期不一致新增的行政流程，各理事任期臚列如下：



Name	Position	Extended Term up to
Mr. Emmanuel Menanteau	President	31 December 2024
Mr. SGK Kishore	First Vice President	31 December 2024
H.E. Ali Salim Al Midfa	Second Vice President	31 December 2024
Mr. Mohamed Yousif Al-Binfalah	Secretary Treasurer	31 December 2024
Mr. Seow Hiang Lee	Immediate Past President	Until a new President is elected
Mr. Ayman Abdulaziz AboAbah	Director	31 December 2026
Ms. Lorie Argus	Director	31 December 2025
Mr. Nicolas Deviller	Director	31 December 2026
Mr. Gert-Jan De Graaff	Director	31 December 2026
Mr. Videh Kumar Jaipurkar	Director	31 December 2024
Mr. Cheok Kuan Kan	Director	31 December 2025
Mr. Hag Jae Lee	Director	31 December 2025
Mr. Fred Lam	Director	31 December 2026
Dr. Kerati Kijmanawat	Director	31 December 2026
Mr. Nguyen Duc Hung	Director	31 December 2026
Ms. Carrie Huranghanui	Director	31 December 2026
Mr. Yun Qin	Director	31 December 2026
Mr. Akihiko Tamura	Director	31 December 2025
Mr. Yoshiyuki Yamaya	Director	31 December 2026
Mr. Chang Yi Wang	Director	31 December 2025
Ms. Sarah Samuel	Director	31 December 2026
Tan Sri Bashir Ahmad Abdul Majid	Special Advisor	End date not applicable

3. 理事出缺遞補章程修正案

依據理事會原章程規定，理事出缺時應另行辦理選舉，並遞補至原理事任期結束止，為維持區域理事會成員穩定性及整體工作執行一致性，預計修訂為離任理事所屬會員機場，擁有優先派任遞補理事之權利，遞補任期為原理事之剩餘任期，但須經提名委員會及區域執行委員會批准，前述派任遞補理事作業，應於理事離任後 90 日內完成。



4. 2023 年財務報告案

2023 年收入為 USD 4.556M，支出為 4.150M，淨收入為 416K，相關收支情形已於報告內說明。



5. 新進會員介紹

本次新增 The Red Sea International Airport, Saudi Arabia 及 Essendon Fields Airport, Australia 等 2 個會員機場，總數達 133 個，另商業夥伴數量為 98 個。



(二) 機場發展專題

1. 香港國際機場：未來可期

(HKIA : FUTURE AHEAD)

講者：Airport Authority Hong Kong 機場營運副總監 Chapman Fong



(1) 香港國際機場簡介

甲、未來基礎建設規劃概覽：重新配置中央跑道、擴建二號客運大樓、發展航站樓組合以及智慧化相關基礎設施。

乙、容量增加：隨著新三跑道系統的引入，HKIA 的年乘客處理能力將提升至 1.07 億人次。



(2) 香港國際機場的科技和創新

- 甲、無人駕駛車輛：引入無人駕駛車輛和人工智能技術以提升運營效率。
- 乙、家庭登機服務：乘客可以在家中將行李寄送到機場。
- 丙、自助商店：無需人員干預的自助商店，提供食品、飲料和紀念品。
- 丁、免費送貨服務：機場購物者可享受免費送貨服務。



(3) 香港國際機場的區域延伸

- 甲、大灣區整合：HKIA 位於大灣區，通過各種交通方式（如渡輪和客車）進行連接。
- 乙、新產品和服務：推出 fly-via-Zhuhai Hong Kong 服務，提供無縫的空中到空中的轉運選項。



(4) 香港國際機場的貨運和物業發展

- 甲、天際城市發展：在天際城市整合零售、餐飲、娛樂、酒店和競技場，擁有 380 萬平方英尺的空間。
- 乙、航空貨運增長：擴展物流基礎設施，包括 DHL 的中亞樞紐和即將開設的 UPS 特快設施。



2. 越南：不再新興，已是現在式

(VIETNAM: NO LONGER EMERGENT, IT HAS EMERGED!)

主持人：The Moodie Davitt Report 創辦人暨董事長 Martin Moodie

講者：IPP Travel Retail 執行長 Phillip Nguyen



(1) IPP Travel Retail 簡介

IPP Travel Retail 是越南標竿的零售商，跨足了包含物流、餐飲、購物中心投資和管理、房地產及自由貿易區開發和機場基礎設施(金蘭國際機場)等多個領域，以及一系列非航空服務的企業，業務包含了免稅品零售、餐飲和商業廣告等，IPP 目前正大力發展機場開發及管理相關業務，擴大與機場公司及政府的合作，預計在金蘭國際機場投入 1.6 億美金投資，期望帶來每年 800 萬的旅客量，透過優越的機場管理，提供旅客優質的服務。



(2) 越南航空產業發展潛力

越南位居東南亞的中心，在 2 小時的航程中可以抵達多數的東南亞國家首都，國家亦正大力的投資海空聯運及高速陸運運輸系統，以期成為中國及東南亞間轉運的樞紐，在航空產業部分，近年旅客量不斷提升，河內到胡志明市長期為全球最繁忙的國內航線之一，相關的基礎設施亦須不斷提升，才能提供便利的旅客服務，目前越南擁有 10 座國際機場及 13 座國內機場，預計在 2030 年還有 4 座機場會正式啟用，其中位於胡志明市郊區的隆城國際機場，為越南國內投資金額最高的基礎建設，將擁有 4 條 4,000 公尺跑道，年設計運量為 1 億人次，預計於 2026 年 Q3 正式營運。

越南跟沙烏地阿拉伯有許多共通點，都位在所處區域的重要區域，且積累了多年的實力，並逐步地在傳統保守與現代開放間取得平衡，在現代的發展之下，我們必須了解自己擁有的優勢，逐步地走向世界，而政府也看到這樣的國際化趨勢，因此投入大量的資金發展基礎建設，以期強化與國內外產業間的連結。



(3) 2024 年胡志明市三一論壇

越南作為全球的製造業生產重地，提供生產原料、一般消費品及電子產品的企業良好的環境至關重要，因此希望在大力推展機場基礎建設的過程中，能夠與世界各地的標竿企業充分交流，越南是一個充滿熱情並且好客的國家，很高興能夠在 2024 年擔任三一論壇的東道主，並感謝 ACI 給予的協助與指導，在本次的論壇中我們邀請了包含設備商、顧問公司及其他航空服務廠商，帶來一系列精采的活動及講座，並告訴全世界，越南已經準備好歡迎來自各地的投資以及旅客的到來。

WHAT IS THE TRINITY FORUM

IPFG

The Trinity Forum is the world's leading airport commercial revenues event, first held in London in February 2003. The event, created and owned by The Moodie Davitt Report in 2003 and now co-organising with Airports Council International (ACI) Asia-Pacific and Middle East and ACI World.

For 20 years establishing and developing, the event brings together the world's airports, brands, and concessionaires, alongside their business partners in the travel retail sector for provocative and stimulating conversations.

COPYRIGHT © 2024 BY IMEX PAN PACIFIC GROUP

EVENT INFORMATION

TRINITY FORUM 2024
HO CHI MINH CITY
05-06/11/2024

Brand Communities

30+ Countries
400+ Delegates
80+ Corporation: Airports, Brand communities, Concessionaires

CONCESSIONAIRES

WATCHES, SUNGLASSES, COSMETICS & PERFORMANCES

TR

PHU QUOC INTERNATIONAL TERMINAL

Airport Owners

PARTICIPANTS OF TRINITY FORUM

COPYRIGHT © 2024 BY IMEX PAN PACIFIC GROUP

(三) 淨零永續專題

1. 淨零之路

(ROAD TO NET ZERO)

主持人：PA Consulting 全球航空總監 Kata Cserep

講者：Christchurch International Airport 永續發展轉型總監 Claire Waghorn



(1) 因應氣候變遷國際機場淨零之路

氣候變遷是世界面臨的最大挑戰之一。科學家正在觀察地球每個地區和整個氣候系統的氣候變化，並發現除非立即大規模減少溫室氣體排放，否則將把全球暖化限制在接近 1.5°C 甚至 2°C，根據《巴黎協定》的目標，將是遙不可及的。

穩定氣候需要大力、快速且持續地減少溫室氣體排放，最終實現溫室氣體淨零排放。氣候行動是機場議程上的關鍵優先事項之一，以維護機場產業的生存能力並應對氣候變遷的挑戰，與機場活動相關的最重要的溫室氣體 (GHG) 是二氧化碳，國際機場協會 ACI 及環境委員會成員機場，近年紛紛對外宣示了這項承諾，甚至為許多淨零碳目標設定了更早的目標，目前世界各國國際機場對於淨零所探討的議題，概略彙整如下：

甲、達到淨零碳排放量意味著什麼？

- 當人類釋放的所有二氧化碳排放量都透過碳清除(即基於自然或技

術解決方案)來抵消時，即可實現淨零碳排放。

- 在機場，實現淨零碳排放將涉及兩個主要要素，首先，機場最大限度地減少自身營運的碳排放(範疇一和範疇二排放)，其次，任何難以減少的剩餘排放都可以透過碳去除或儲存來中和。

乙、機場碳認證中定義的碳中和與淨零碳排放有什麼不同？

- 為了實現碳中和，機場減少碳排放，並透過減少或清除補償剩餘的碳排放。
- 為了實現淨零碳排放，機場將其控制範圍內營運的碳排放量盡可能減少到零，任何殘餘排放只能透過碳清除或碳儲存來解決。

丙、什麼是淨零碳排放目標？

淨零碳排放目標應建立在兩個量化目標之上：第一個用於絕對減排量，第二個用於碳去除或儲存(如果要解決任何殘餘排放)。

丁、路線圖的關鍵組成是什麼？

一致性、清晰度和準確性至關重要，路線圖應具備某些關鍵組成部分，並至少包含：

- 組織所有成員，特別是高階管理層的高度承諾。
- 淨零碳排放目標，包括參考年、目標日期及中間目標軌跡。
- 立即減排措施和已確定的中長期措施，以及定期報告機制。
- 若包含範圍 3 排放，則路線圖應包括所有利害關係者的承諾。

戊、如何建立可信賴的軌跡？

- 為了建立軌跡，必須分析實現目標的不同途徑。路徑基於不同的假設，例如減排措施的不同時機和選擇。
- 為了評估路徑是否可信，必須盡可能詳細地量化排放和減排目標，並且確保所選措施在技術上可行且負擔得起。
- 基於此分析，根據機場目的和目標選擇軌跡。

己、如何應對不確定性？

由於淨零碳排放目標是長期目標，機場需要解決不確定性，並可以透過以下方式，管理這些不確定性：

- 明確路線圖所依賴的假設，訂定短期可達成之目標。
- 建立治理委員會，並且密切監控進度。

(2) 基督城國際機場股份有限公司之永續淨零作為

碳一度被公認為能源使用和廢棄物產生的副產品，但它在航空業務中的重要性已大大增加，現在已成為機場營運商致力於永續發展策略重點檢視項目，基督城國際機場股份有限公司(下稱基督城機場)接受二氧化碳和其他溫室氣體在氣候變遷中所扮演的角色。我們也相信氣候變遷背後的科學。

基督城機場致力於消除所有非緊急相關的直接碳排放，減少購買電力以減少產生碳排放，並管理整個機場場域所有其他間接碳排放，基督城機場亦為世界上第一個實現 ACI「機場碳認證(ACA)」level 4 等級的機場，這是當時機場碳減排最佳實踐的最高層級，正在進行的減少排放項目包括：

- 甲、將柴油和液化石油氣鍋爐退役。
- 乙、將車輛轉換為電動車(EV)替代品。
- 丙、所有停機坪上提供橋氣橋電。
- 丁、推動自動駕駛汽車計劃和電動車共享計劃。
- 戊、持續關注生物多樣性，包含下列三個主要關注領域：
 - 野生動物危害管理：盡量減少野生動物與飛機之間的互動。
 - 污染土地管理：負責任地管理歷史污染區域(例如垃圾掩埋場和取土坑)，並在可能的情況下將其開發為可用的商業用地。
 - 照顧具有重要生態意義的地點：管理這些區域以確保它們能夠繼續作為健康的生態系統發揮作用。
- 己、導入更智慧的廢棄物解決方案：致力於與所有利害關係人合作，減少機場產生的廢物量，並盡可能回收，如：將塑膠容器回收製成瀝青。
- 庚、保護珍貴的水資源：包含最大限度提高取水效率，利用地下水的能源潛力。
- 辛、積極研究導入綠色氫氣能源之可行性：
 - 包含設計一完整的供應鏈系統，以確保紐西蘭能夠生產、儲存和運輸綠色氫氣以及為飛機提供燃料所需的基礎設施。
 - 設立紐西蘭氫航空聯盟，該聯盟於 2023 年 3 月在基督城機場成立，匯集了永續發展領域的領導者：包含基督城機場、空中巴士公司、綠色能源公司 Fortescue Future Industries (FFI)、紐西蘭航空、能源公司 Hiringa Energy 及液氫公司 Fabrum。

2. 永續發展作為遊戲規則的改變者：氣候行動如何推動商業競爭力 (SUSTAINABILITY AS A GAME CHANGER: HOW CLIMATE ACTION DRIVES BUSINESS COMPETITIVENESS)

主持人：Netherlands Airport Consultants 執行長 Esther J. Kromhout

講者：Airport Authority Hong Kong 永續發展總監 Peter Lee、Airports Company South Africa 執行長 Mpumi Mpofo、Queenstown Airport Corporation Ltd. 永續發展總監 Sara Irvine



隨著世界各國政府認識到應對氣候變遷的必要性，越來越多地採取包括碳稅、補貼、禁令、上限和法規在內的措施來限制和減少溫室氣體排放。這些政策對企業的排放施加了限制，對一些企業來說，還會增加其生產成本。無論公司在哪個行業運營，氣候變遷和一系列政策應對措施都會促使他們評估自己的競爭力並重新思考自己的商業策略。

透過生產和消費商品，企業和使用者直接或間接排放溫室氣體，例如，透過使用燃燒天然氣產生的電力，這些排放增加了氣候變遷的風險，從而為他人帶來了外部影響和成本，從而影響了人們未來的福祉。作為應對措施，政策可以確保考慮排放的預期影響，從而降低氣候變遷的風險，迄今為止推出的措施主要集中在減少大氣中的二氧化碳含量，其中包括碳稅、補貼、禁令、上限和法規，例如，將規範特定場域可以排放的溫室氣體量，而碳稅將確保企業每年為其排放的每噸碳繳稅。

這種被稱為總量控制與交易的政策，其主要目的就是對排放施加成本。

如 2005 年啟動的歐盟排放交易系統(ETS)，根據碳排放交易體系，歐盟和各國政府決定整體排放上限，從而確定可用「許可證」的數量，其中很大一部分被拍賣，其餘的被分配，以便每家公司在新年起始都有一定的數量，年底時，各個企業必須為其排放的每噸碳提交一份許可證。

因應市場機制，使得公司可以以一定的價格交換許可證：如果一家公司已經收到或購買了與其計劃排放量相比過多的許可證，則可以在市場上出售它們，反之亦然。每個企業將根據價格決定是否減少排放或購買許可證，以最低的成本實現該地區的減排，類似的碳交易計劃在世界其他地方越來越多，包括英國和中國。

氣候變遷政策也可能影響企業的供應鏈，因此，需要對它們進行預測，並在公司的風險管理和業務策略中考慮它們的影響和相關的波動性。氣候變遷法規也可以被視為經濟成長的驅動力，透過促進削減成本、提高效率，具有約束力的氣候政策可以對企業的競爭力產生正面的影響。政策可以促進技術創新，幫助企業在國際上處於領先地位並增加市場曝光度。

社會各階層都將受到氣候變遷以及應對氣候變遷政策的影響，企業是關鍵參與者，監管和由此產生的碳價格帶來了風險和機會，確定收益和成本、創新、調整策略以及重新思考生產流程，企業的競爭力甚至可以透過向淨零轉型而增強。

政策需要更長期的規劃與設計，以確保難以脫碳的部門制定實現循環經濟和提高資源生產力的路線圖，政策還需要促進所有部門的高水準創新和投資，實現綠色和包容性成長，並實現淨零社會。

3. 波音：SAF、氫氣和脫碳

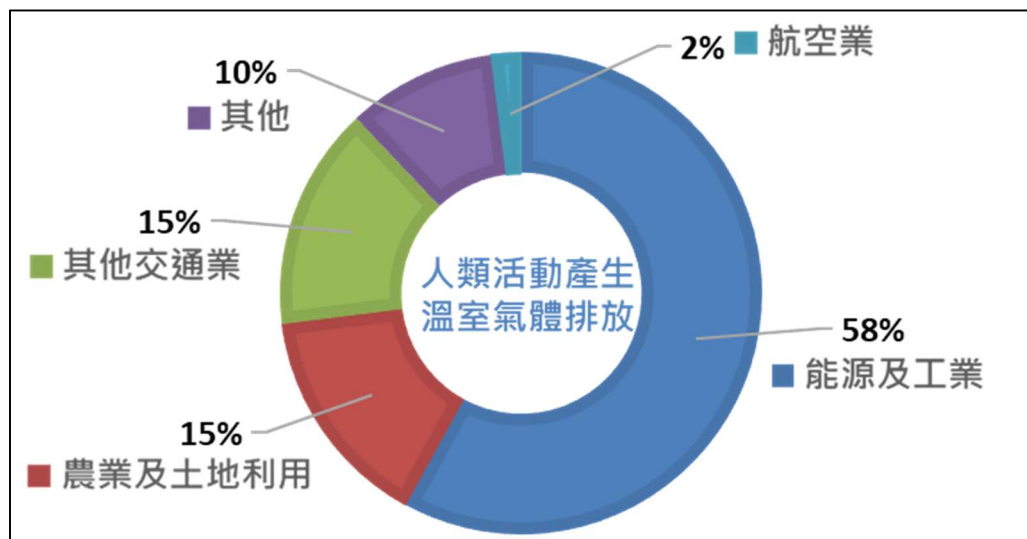
(BOEING: SAF, HYDROGEN AND DECARBONIZATION)

講者：波音中東及歐洲區航空永續主管 Steve Gillard



(1) 航空業現狀與挑戰

航空業每年擔起連接數十億人次的任務，對經濟成長及社會的貢獻不容小覷，根據航空運輸行動組織(ATAG)統計資料顯示，航空業 2019 年旅運量達 45 億人次，貨運量達 7 兆美金，並創造了 8707 萬個工作機會。然與此同時，根據世界資源研究所(World Resources Institute)資料顯示，2022 年全球二氧化碳排放量為 368 億噸，其中，航空業排放量約 8 億噸，佔全球排放量約 2%。思考如何在保持旅運量增長的同時減少碳排，實現永續發展，成為航空業現今急需面對的挑戰。



(2) 減碳策略

國際民航組織(ICAO)於 2016 年第 39 屆大會中，制定「國際航空業碳抵換及減量計畫」(Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation, CORSIA)，並於 2022 年第 41 屆大會中，進一步通過 2050 年淨零排放目標。為達成 2050 年實現淨零碳排放的目標，波音中東及歐洲區永續主管 Steven 提出 4 項策略：

- 甲、機隊更新：透過改善飛機材質、塗料、結構等設計，降低燃料消耗，進而減少 20~30%碳排放量。
- 乙、提升營運效率：波音 2012 年起與客戶、供應商、政府單位、學術單位及利害關係人攜手合作，實施生態示範機計劃(ecoDemonstrator)。在實際操作環境中測試實驗室中的新科技，將其導入現有的機隊，以期提升效率、降低生態足蹟、提升安全，並減少 10~15%碳排放量。
- 丙、使用再生能源：目前每年約有 40 萬架次使用永續再生燃料(Sustainable Aviation Fuel,SAF)，波音統計數據顯示目前使用 SAF 燃料的航班，每架次可降低 64%的碳排放量。其他再生能源如氫氣和電力，則為未來航空燃油來源的潛在目標，有望成為航空業中各種應用的動力源。
- 丁、提升科技技術：波音和 NASA 合作打造 X-66A 永續飛航展示機，預計於 2028 年和 2029 年進行測試，期望降低 30%的燃油消耗與碳排放量，協助航空業達成淨零排放目標。

(3) 永續航空燃料(Sustainable Aviation Fuel,SAF)

SAF 是石化燃料的環保替代品，係利用可再生資源如農林業廢棄物、藻類、廢食用油等製成的生質燃料，其可與傳統石化燃料混合，有顯著降低碳排放、改善空氣品質與提高燃油效率等優勢。不只是現階段航空業減少碳排放最實際的途徑，亦是實現永續飛行的重要技術關鍵。

2022 年美國能源部發布推動永續航空燃料 SAF 使用與量產的計畫。2023 年 4 月歐洲議會和歐盟理事會亦達成共識將逐步提高歐盟機場提供 SAF 的比例，從 2025 年的 2%增加至 2050 年的 70%以達成歐盟的減碳目標。

Steve 提出航空業要能永續經營，不能單仰賴飛機製造商，更需各界共同努力波音投身永續航空燃料技術 17 年，期間與維珍航空、聯合航空、勞斯萊斯、聯邦快遞、軍方、NASA 等單位皆有合作，致力於 2030 年提供可 100% 使用永續航空燃料的飛機。



(4) 推動中東及亞太區航空業永續經營

中東及亞太區透過三大面向推動航空業永續經營：

- 甲、擴展合作夥伴：建立合作平台、舉辦產業及永續活動、與在地大學及非政府組織合作。
- 乙、推廣 SAF 市場：建立 SAF 發展藍圖、促進 SAF 科技、支持商業及測試航班。
- 丙、投資先進技術：打造研究與技術中心、研發輕量碳纖維、與產業及政府夥伴聯合舉辦接待會。

(四) 旅客體驗專題

1. 乘客流程的創新：辦理登機手續、行李、安檢等方面將發生哪些變化

(INNOVATION IN PASSENGER PROCESSES: WHAT WILL CHANGE IN TERMS OF CHECK-IN, BAGGAGE, SECURITY SCREENING, AND MORE)

主持人：Threedot 創辦人兼董事總經理 Eric Léopold

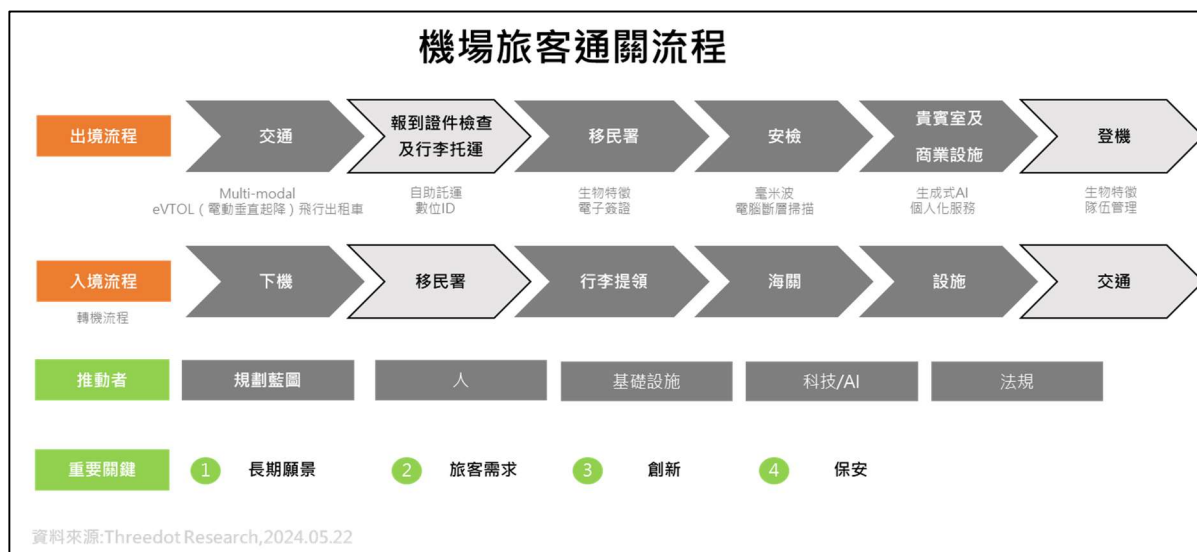
講者：SITA MEA 商業開發副總經理 Adonis Succar、Dubai Airports 策略長 Sven Decker、Ports Toronto 總經理 Roelof-Jan Steenstra、Aeroporti di Roma 總經理 Marco Troncone



(1) 航空業的復甦

航空業隨著疫情的減緩逐漸復甦，各地區業者正積極應對運量增長的挑戰，沙烏地阿拉伯 2023 年旅運量達 1.12 億人次，較 2022 年成長 26%，更打破自身在 2019 年疫情前 9,900 萬人次的紀錄；杜拜預估在 2024 年底達到 9,100 萬人次，2027 年達到 1 億人次。根據 ACI 的統計，2023 年全球機場服務 85 億人次，相較疫情前已恢復 94%，預計 2024 年底可恢復至 2019 年運量。

(2) 提升旅客通關流程體驗



ACI 指出機場每年在科技上投資 68 億美元，Threedot 預估機場在創新及 AI 科技上的投資將持續增加，並舉例旅客出境流程從抵達機場前的交通開始，緊接著報到、托運行李、移民署出境檢查、安檢、貴賓室及商業設施的使用到登機，一連串手續皆可結合科技提升旅客體驗，如飛行出租車、自助託運數位 ID、毫米波電腦斷層掃描、利用生成式 AI 提供個人化服務，生物特徵電子簽證及隊伍管理等應用。羅馬機場總經理 Marco 分享羅馬機場現有及測試中的科技應用，例如運用監視器偵測異常事件及風險、提供旅客預估排隊時間、IoT 智慧平台加強基礎設施的可靠度。

為了打造更順暢的旅客服務，除了科技及 AI 技術的提升及應用，亦需仰賴各界共同規劃藍圖、了解旅客需求、共享資訊、升級基礎設施，並更新相關法規。整體而言，航空業正面臨著許多機遇和挑戰，需要各界透過創新和資訊共享來滿足不斷變化的旅客需求，提升整體旅客體驗及商業效益，引領產業持續發展。

2. 客戶體驗和不斷變化的乘客期望

(CUSTOMER EXPERIENCE AND CHANGING PASSENGER EXPECTATION)

主持人：NACO 全球商業發展主任 Inna Ratieva

講者：SEA Milan Airports 執行長兼 ACI 歐洲區主席 Armando Brunini、Hermes Airports Ltd. 執行長 Eleni Kaloyirou、Airports of Thailand Plc. 總裁 Kerati Kijmanawat、Matarat Holding 顧客關係經理 Yara Wehbe



客戶體驗管理是有意識地設計客戶體驗並有相對應的反應，以滿足或超越客戶期待。世界各地的機場在其業務策略中越來越重視客戶體驗管理，試圖在整個旅程中為旅客提供更高水準的旅程體驗。然而，鑒於旅客分類越來越細緻化、新的旅客行為及其不斷變化的期望，客戶體驗管理變得越來越複雜，以下由講者們分享他們的觀點：

(1) SEA Milan Airports

甲、客戶體驗管理是有意識地設計客戶體驗並有相對應的反應，以滿足或超越客戶期待。世界各地的機場在其業務策略中越來越重視客戶體驗管理，試圖在整個旅程中為旅客提供更高水準的旅程體驗。然而，鑒於旅客分類越來越細緻化、新的旅客行為及其不斷變化的期望，客戶體驗管理變得越來越複雜。

乙、旅客體驗的重點，人們會忘記別人所做的事情，會忘記別人說的事

情，但是人們永遠不會忘記別人如何讓他們得到的感受。換句話說，旅客體驗是指人們在感受事務的歷程之中，一定是在體驗初期與中期的感受是高峰期感受較強烈，但是，更重要的是在體驗件結束結局時深刻記錄在記憶中持久不滅的感受。理性一點的說法，旅客體驗的好與壞首先取決於情感，而大不分的旅客體驗並不是以理性思考或遵循邏輯來決定體驗的好與壞，而是參雜了許多對於面對事物的想法、體驗的感受與個人價值判斷。

(2) Hermes Airports Ltd.

- 甲、赫爾馬斯機場集團管理 2 座位於賽普勒斯的機場，該集團秉持著期望旅運量持續增加的同時，須減少對環境過度影響之信念，為環境及經濟永續發展積極付出及貢獻，尤其在減碳方面更是不遺餘力。
- 乙、在綠能及節能方面，過去幾年已成功省電 32%，去年於 2 座機場分別各新設 1 座太陽能發電廠，其發電量可供機場所需 20%之電力，並將航廈、停機坪及滑行道上的所有照明燈具更換為 LED 燈，另已規劃導入橋電設備，以避免飛機使用自身引擎供電之機會。
- 丙、在廢棄物及資源回收方面，該集團亦致力於塑膠瓶之回收，並推廣裝設飲水設備、重複使用水瓶之環保措施。
- 丁、在社會及經濟部分，該集團為賽普勒斯島上之居民提供觀光通行證及商務通行證，使該集團之營業額為賽普勒斯共和國的 GDP 貢獻約 4%，並提供大量工作機會以及營造高品質之工作環境，如此可確保提供旅客最好的服務體驗。

(3) Airports of Thailand Plc.

- 甲、泰國機場集團管理 6 座機場，是一家上市公司，因此 ESG 的重要性可想而知。
- 乙、在綠能及節能方面，已規劃於未來 3 年內將航廈日間所需電力全數由太陽能供電，亦與地勤業者協調，未來 3 年內將不再允許使用柴油地勤拖車，須改用電動車，且其充電來源為太陽能電廠所供給之綠電。
- 丙、在水資源管理方面，該集團制定一項計畫，預計利用蓄水池的水再生為中水供航廈、植栽澆灌使用，最終目標為未來完全無需由市政府自來水廠供應機場水源。

(4) Matarat Holding

旅客體驗，為服務不同類型、不斷改變需求的旅客，建議可提供多樣化的商業服務設施，以滿足各式各樣的餐飲、購物、服務需求。旅客體驗細分為三個層次：

- 甲、基本層次，旅客的是以簡單、乾淨、快速的需求為前提，透過提供清楚明瞭的標誌、完善便利的基本設施以及面對突發事件處理之計畫。
- 乙、期待層次，從標準的基本旅客需求開始，進而達到更加優良的標準，尤其是針對座位數量與舒適程度、飲食多樣性與價格合理性、娛樂項目的新鮮感與刺激感、通關過程的便利性與快捷性以及免費 WI-FI 連接性與方便性等等。
- 丙、價值層次，有提供以文化為基底的優質活動、輕鬆不麻煩的旅程、航廈建築物的特色、卓越而殷勤好客感受及令人驚艷的構想等。

機場管理單位要從社群媒體中觀察新世代旅客體驗(需求、反應)，重點在於要能夠適時注意並且必須能夠做到快速、及時與適當的回應，因此，建議需要投入更多的資源來管理與回應來自於社群媒體的評論，俾對評論提出迅速且具建設性之反饋，以免影響組形象與聲譽。因此，不管是在危機發生前的觀察，即便在危機發生之後，也可善加利用社群媒體以提供協調及改善旅客體驗管理的作為，更有利維繫組織聲譽。

3. 挑戰機場零售和餐飲的現狀

(CHALLENGING THE STATUS QUO OF AIRPORT RETAIL AND FOOD & BEVERAGE)

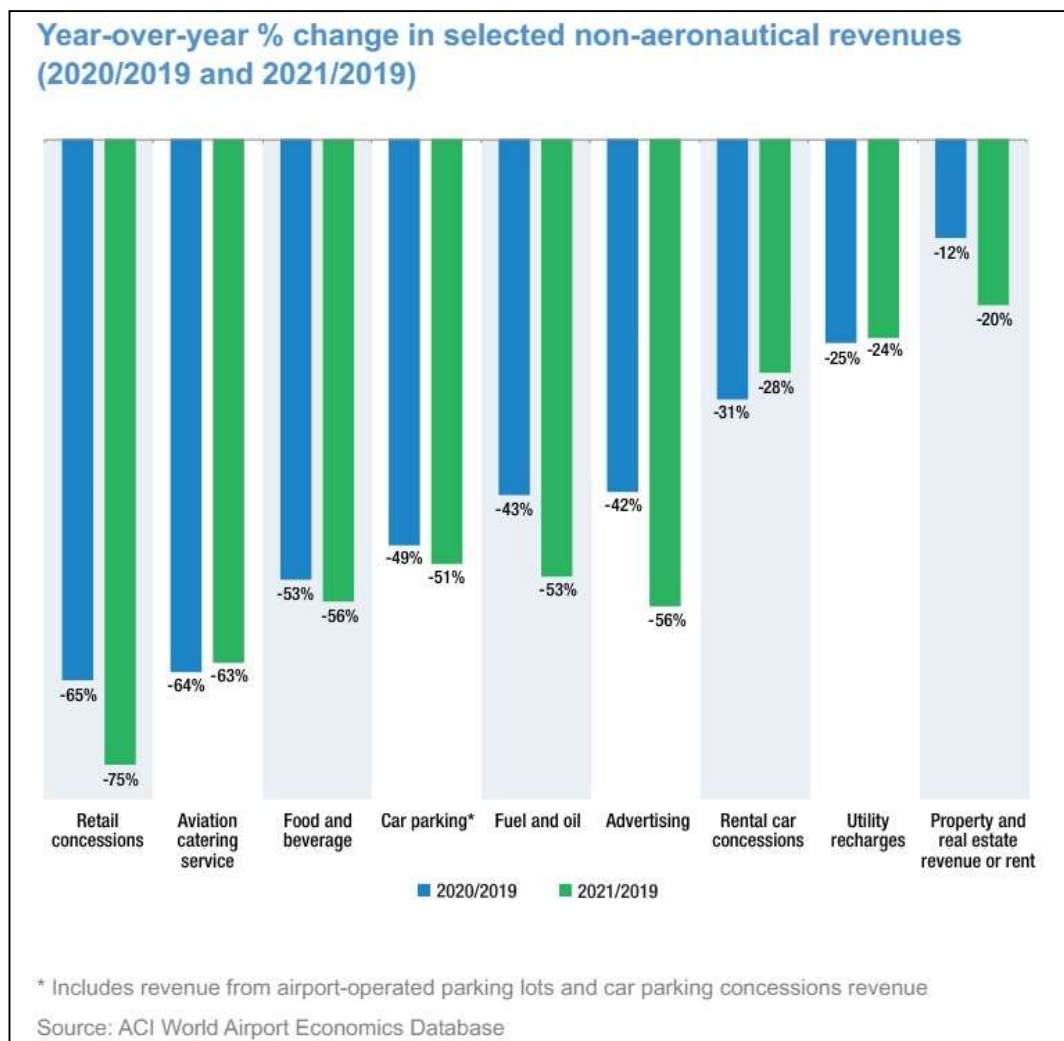
主持人：The Moodie Davitt Report 創辦人暨董事長 Martin Moodie

講者：Avolta 總經理 Xavier Rossinyol



根據 ACI 的統計，機場收入有 40%來自非航空收入。非航空收入通常能夠產生比航空收入更高的淨利潤率且來源廣泛，大至房舍租金、零售、停車場、廣告，小至員工通行證辦理費用等，而透過提供更多元的商業服務來拓展收入來源是許多機場努力的方向。

疫情期間受旅運量影響，非航空收入也跟著大幅降低。根據 ACI 的統計，非航空收入的復甦速度相較於航空收入也比較緩慢，而其中一個關鍵因素是許多機場向商業夥伴提供了租金減免等紓困方案，影響最大的兩個主要類別就是零售和餐飲服務，仍然比 2019 年水平低 50%以上。



伴隨著疫情的結束以及運量的復甦，兩位講者提到機場零售業的潛在客戶將在 20 年內成長一倍，因此機場零售及餐業應不斷創新，讓旅客願意消費，並以改善消費者體驗為軸，探討如何提升非航空收入：

(1) 整合與合作

提倡合作而非競爭，透過整合不同業務部門(如零售及餐飲)，共同善用旅客停留於機場的時間，創造最佳的旅客體驗及銷售量。

(2) 數據及科技的應用

透過資訊的蒐集及分析，了解不同背景和年齡的旅客需求，進而提供客製化服務及產品推薦。

(3) 創新及娛樂元素：

強調提供娛樂性購物體驗，結合生活、音樂、遊戲互動及消費，吸引更多年輕一代的旅客。

(五) 機場管理專題

1. 領導人對話：增強機場競爭力的策略方法，管理階層的視角

(LEADERS' DIALOGUE: STRATEGIC APPROACHES TO ENHANCING AIRPORT COMPETITIVENESS, A MANAGEMENT PERSPECTIVE)

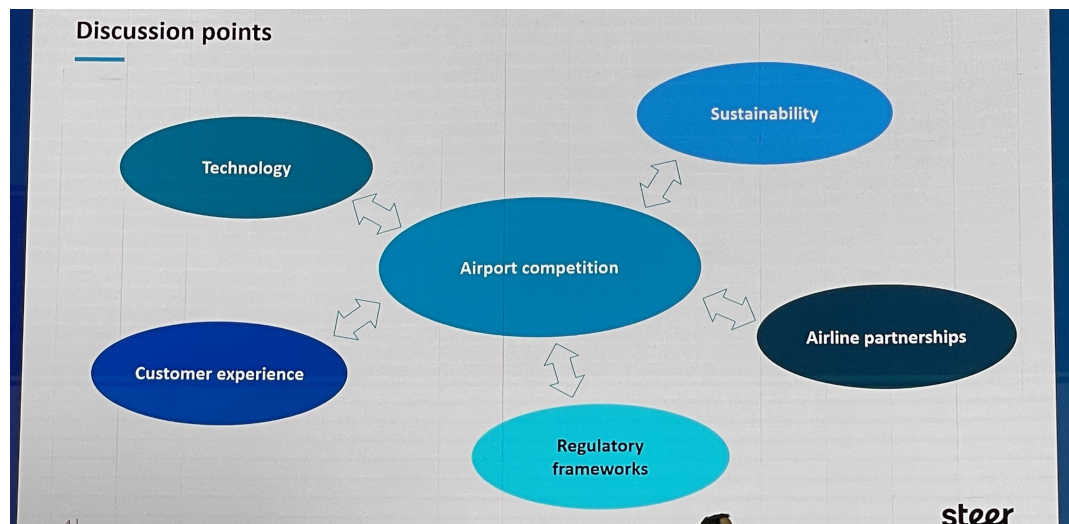
主持人：Steer 經理 Gonzalo Velasco

講者：Oman Airports 執行長 Aimen Al Hosni、iGA Istanbul Airport 執行長 Selahattin Bilgen、Greater Toronto Airports Authority 總經理 Deborah Flint、Lima Airport Partners 執行長 Juan Jose Salmon Balestra



(1) 共同觀點

- 甲、基礎設施擴展：通過新的航廈、跑道和設施增加容量。
- 乙、顧客服務：提升乘客服務和設施，以吸引和留住旅客。
- 丙、區域整合：發展與周邊地區的戰略連接以提升交通和可達性。
- 丁、新興技術：採用先進技術以簡化運營並提高效率。



Competitiveness of Middle East Airports study

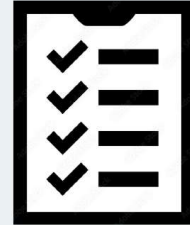
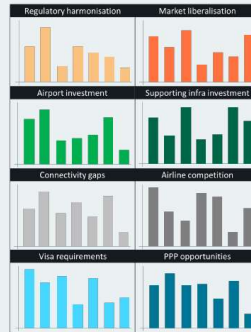
Analysis of factors influencing airport competitiveness in the GCC countries and Jordan

Evaluate the country-specific challenges and opportunities that affect airport competitiveness

Provide country-specific recommendations to improve overall competitiveness

Competing market

- Regulatory frameworks
- Infrastructure development
- Airlines, routes, and network development
- Tourism and economic impact
- Technology and innovation
- Sustainability



steer

(2) 各別機場關注的競爭力重點

- 甲、 Lima Airport Partners：擴展基礎設施、促進旅遊業和發展自由貿易專區。
- 乙、 iGA Istanbul Airport：關注乘客體驗和行業刺激，利用其作為連接最多機場的地位。
- 丙、 Greater Toronto Airports Authority：投資鐵路連接、大數據應用和利用其作為創新中心的地位。
- 丁、 Oman Airports：聆聽顧客需求、改善服務和與航空公司建立合作關係。

2. 未來的員工：改變現實

(STAFF OF THE FUTURE: CHANGING REALITY)

主持人：Strikitsa Consulting 董事 Yolanta Strikitsa

講者：Riyadh Airports Company 人力資源總監 Abdulmajeed Alqusaibi、Riyadh Air 人力資源及商務副總經理 Nahar Aljahani、Airport Services Association 執行秘書 Fabio Gamba、Changi Airport Group 執行副總經理 Justina Tan



(1) Changi Airport Group

- 甲、 COVID-19 疫情期間執行重塑和轉型，對未來的營運有深遠影響。
- 乙、 快速變化的行業中招聘和留住人才，是未來維持競爭力的重點工作。
- 丙、 樟宜機場的重塑活動，員工價值主張在吸引和留住人才中的重要性。
- 丁、 樟宜機場的公司願景，包括利用個體多樣性來實現卓越和創新。

(2) Riyadh Airports Company

- 甲、 強調從招聘過程開始的員工參與的重要性。
- 乙、 提出需要一個系統化的過程來將員工與組織的議程聯繫起來。
- 丙、 由於高流動率導致的航空業人才留存挑戰。

(3) Riyadh Air

- 甲、 強調在不太成熟的市場中，航空業面臨的挑戰。
- 乙、 鼓勵跨行業合作，通過國際航空運輸協會等協會共同解決人才問題。
- 丙、 強調需要通過協作和溝通來推動高層管理和董事會中的性別多樣性。

(4) Strikitsa Consulting

- 甲、未來的員工中存在與現況不同的思考邏輯，因此如何管理相當重要。
- 乙、強調工作場所的靈活性。
- 丙、鼓勵思考公司的人力資源挑戰，並如何建立強而有力的員工價值主張來應對。

(5) Airport Services Association

- 甲、強調技能短缺、人才競爭和持續培訓發展的重要性。
- 乙、提出更新技術以改善合作和參與的重要性。

(六) 航空發展趨勢專題

1. 航空運輸自由化的經濟影響：改革與航空政治焦點

(ECONOMIC IMPACTS OF AIR TRANSPORT LIBERALIZATION: REFORM AND AEROPOLITICS IN FOCUS)

主持人：Pricewaterhouse Coopers Limited 合夥人 Edward Clayton 與 Simon Booker

講者：Australia Pacific Airports Corporation 執行長 Lorie Argus、TAV Airports 執行長 Serkan Kaptan、Middle East & Africa IATA 區域總監 Kashif Khalid、Saudi Air Connectivity Program 執行長 Majid Khan



本次主要討論航空運輸業與自由化政策並行的變化以及這些政策的經濟後果。Kaptan 分享了麥地那機場項目的收益，該項目是沙烏地阿拉伯第 1 個機場私有化專案，由 TAV Airports 運營。

國家之間的航空服務自由化為消費者、航空業者以及受這種自由化影響的眾多直接和間接利害關係人帶來更多的機會。反之，國際間限制性雙邊航空服務協議也明顯抑制了航空業、旅遊業和商業，從而抑制了經濟成長和就業創造，以下為講者所分享的內容：

(1) IATA 國際間航空服務協議(ASA)情境模擬

- 甲、國際間航空服務協定自由化後的交通量，成長率平均約在 12%至 35% 之間，明顯高於開放自由化之前的數據。
- 乙、目前尚未解除管制達 300 多個國家或地區，經過模擬航空服務自由化的營運模式指出，國際間航空運輸量成長近 63%，這遠高於 6%的典

型國際航空交通量成長。

- 丙、由這樣的模擬可知，只要解除管制近 300 多個國家/地區的航空運輸，就可以創造 2,410 萬個全職就業機會，並額外產生 4,900 億美元的國內生產總值，幾乎相當於一個巴西規模的經濟體。
- 丁、模擬美國航空服務全面自由化，根據美國和歐盟之間的航空服務協議(以下簡稱 ASA)，航空旅運量增加近 29%。惟部分增長是由於票價下降的影響，而其餘部分則是由於允許美國任何城市獲得飛往倫敦希思羅機場或蓋特威克機場的直達服務。
- 戊、這種自由化的經濟效益將是巨大的，當然仍有一些國家優先考慮保護其國籍航空公司，而不是提高公共利益的整體福祉。

(2) 航空運輸自由化對經濟之影響

- 甲、ICAO 於 1944 年制定了國際間航空服務營運之標準、雙邊航空服務協議(ASA)，各國利用其自由化的航空運輸系統實現了經濟快速發展。自由化帶動經濟和交通的大幅成長。這種正面影響主要是由於航空市場競爭加劇，從而降低了價格並刺激了運輸量成長，航空公司優化其網路和定價策略的能力提高了效率。此外，競爭壓力的增加迫使航空公司提高生產力，並導致效率低下的航空公司退出市場。
- 乙、自由化使航空公司能夠更好地建立其網路以覆蓋內部/洲際市場。然而，只有放寬所有權限制，允許跨境優化，才能達到最佳效益。透過自由化，低成本航空公司的出現和發展為航空業帶來了重大的正面影響。廉價航空的快速成長導致歐洲等自由化市場的競爭加劇並降低了票價。
- 丙、ICAO 世界航空論壇呼籲各國將航空業納入其國家發展計劃，並將航空業定位為國家發展戰略計畫優先事項。這是因為航空刺激了國家、區域和國際層面的就業、貿易、旅遊和其他領域的經濟發展。自由化將加強互聯互通並促進互聯互通所帶來的經濟利益。此外，自由的環境最有利於國際航空運輸的永續發展。
- 丁、航空產業自由化取得重大進展，具體體現為實力雄厚、有競爭力的航空公司的出現、國際間國家和地區之間網絡連結增強，希冀世界各國繼續開放其航空運輸系統，以進一步促進經濟發展和繁榮。

2. 旅遊與航空：一種共生關係

(TOURISM AND AVIATION: A SYMBIOTIC RELATIONSHIP)

主持人：PA Consulting 全球航空總監 Kata Cserep

講者：Maldives Airports Company Limited 執行長 Ibrahim Shareef Mohamed、
Red Sea International Airport 商務總監 Michael White、Mactan Cebu
International Airport 執行長 Athanasios Titonis、Athens International
Airport SA 行銷總監 Ioanna Papadopoulou



航空發展及旅遊業是一個共生的環境，彼此之間共同合作，促進各個產業的蓬勃發展，但在遇到挑戰及危機時，也會一同落入衰退的情境，例如 COVID-19 帶來的巨大衝擊，為 2 個產業帶來許多挑戰，在後疫情時代各個經營者必須帶入新的思維模式，以增加未來面對困境的營運韌性，這次邀請到歷史文化及古蹟、國際級度假勝地、新興海島以及開發中的觀光專案等機場經營者，以帶來不同的決策思維及未來展望：

(1) Athens International Airport SA

雅典是一個非常古老的城市，擁有豐富的歷史古蹟及文化等觀光資源，希臘總共有 40 座機場，其中雅典機場的運量占比為 38%，作為重要的門戶機場，我們非常重視與旅遊及航空相關業者的合作關係，並且作為業者與政府單位間的溝通橋樑，共同執行旅遊行銷及優化航空服務等至關重要，從 2014 年到 2019 年國際旅客量成長了 40%，就是前述緊密合作帶來的成果，在 2020 年 COVID-19 疫情期間，我們更加強化了彼此之間的合作，除了航空及旅遊業外，更加入了國防及衛生部門的協助，讓我們得以在 2020 年第 3 季，就完

備了防疫及檢疫相關的措施，降低疫情對營運的衝擊，而 2021 年疫情趨緩後，國際旅客也逐漸回流，2023 年相較於 2019 年旅客數量更成長了 10.2%，證明我們的措施是能夠有效促使旅客再訪。

希臘觀光收入占整體 GDP 約為 13%，因此我們很重視公私部門之間的合作，以期滿足旅遊業發展以及旅客的需求，透過廣泛的市場調查及研究，嘗試不同的旅遊產品設計，以觸及更多來自不同國家的旅客，我們主要的客群包含了西歐、美國及加拿大等地區，而中國及其他東亞國家也是我們潛在的客群，因此與在地的旅遊產業合作，擴大宣傳並提供更多的優惠吸引旅客來訪，將會是持續發展旅遊產業的重點工作，當旅客不斷增加時，也會有更多航空公司及航班加入我們的營運之中，未來有 2 個面向是我們要持續努力的，就是環境責任與永續發展，我們將持續提升再生能源的使用占比，以達到 2025 年達到淨零排放目標。

(2) Maldives Airports Company Limited

馬爾地夫在 COVID-19 之前就已經面對過更大的挑戰，在 2004 年南亞海嘯期間，我們見證了一場巨大的環境災難，跑道、航廈及各式的基礎設施都受到不同程度的破壞，後來我們重建的一條新的跑道，並提升整體的排水防洪量能，期望增加整體的營運韌性，此外作為以旅遊業作為重要經濟收入的國家，我們是全球最早開放邊境的國家之一，在 2020 年開放國際旅客入境，貨運量及旅客量在 2022 年就恢復到 2019 年的水準，這一切都要歸功於我們與產業界及政府間的密切合作。

我們也致力於提供更多旅客友善的措施，例如來訪馬爾地夫目的大約有 95% 以上是旅遊，因此整合海關、移民署、防疫檢疫等政府部門，以及航空業及旅遊業，於馬爾地夫旅遊業協會中，定期討論我們所面臨的問題，訂定解決的策略並據以執行，當然政府也非常重視觀光展業，因此我們提供了多數國家免簽證的入境政策，期望我們仍在全球的旅遊市場中佔有領先的地位。

(3) Mactan Cebu International Airport

跟世界其他主要以觀光業作為收入的國家，菲律賓還有許多要努力的地方，譬如說：國家的航權談判，菲律賓與許多國家都還有許多航權航點上的限制，仍然需要政府協助去突破，另外就是簽證問題，馬爾地夫做為國際級的渡假勝地，多數的國家入境都是免簽的，這能夠大幅的提升旅客來觀光的意願，也是我們必須促使政府去開放的項目，最後是對於觀光資源的投入，包含基礎建設、行銷及人力資源等內容，我們會持續深化與政府的合作關係，

以提供更優質的環境給航空及旅遊產業。

宿霧位於菲律賓中心地帶，擁有良好的地理位置發展國內外的觀光，每年大約有各 800 萬的國際及國內旅客，但仍然有未來鉅大的發展潛力，宿霧太平洋航空是以宿霧機場當基地的航空公司，我們很重視彼此的合作關係，並簽署了合作夥伴備忘錄，提供更快速的資訊交換管道，同時投入更多營運資源，共同擴大機場的營運量及收入。

(4) Red Sea International Airport

紅海計畫是在 2017 年發起的大型海岸旅遊發展計畫，以提供具有生態及文化的豪華旅遊目的地為目標，其中紅海機場是最核心的交通建設，並包含了一條水上跑道為水上飛機提供服務，從 2023 年 9 月起營運每周 2 班的國內線航班，2024 年 4 月起迎來了杜拜起飛的首個國際航班，同時以有 2 家酒店在機場周邊提供服務，希望能夠在 2030 年達到年旅客量 100 萬的目標，因此我們很努力的在 COVID-19 疫情期間，仍不斷地努力推動整個紅海計畫，透過現代化的基礎設施，圍繞旅客打造舒適而奢華的旅遊體驗。

沙烏地阿拉伯近年開放了觀光簽證，歡迎來自全世界各地的旅客來訪，除了國際旅客以外，我們也期待能夠提供國內另一個旅遊的選擇，同時關注國內外客群的需求也是這個計畫的執行重點之一，更重要的是我們可以吸取來自不同國家的經驗，譬如：馬爾地夫、東南亞以及其他印度洋的度假島嶼，去打造一個充滿中東風情的旅遊地點，更重要的是，歐洲是我們相當關注的旅遊來源國家，我們比上述的國價更加鄰近歐洲，這是我們具有優勢的地方，同時我們也觀察到千禧世代的旅遊需求，他們希望能夠在當地擁有更多不同的文化體驗，而非物質享受，那也是我們未來要極力爭取的目標客群。

紅海計畫中另外一個核心就是 100% 的再生能源使用，我們已經建置超過 70 萬面太陽能板，並擁有世界上最大規模的儲能系統，以確保達到目標，我們也是沙烏地阿拉伯第一個提供永續航空燃油(SAF)的機場，以期最小化營運對於環境的衝擊，此外我們也投入大量的資源進行在地生態的保護，復育在地的紅樹林、濕地及珊瑚等，以協助維持甚至增進生態系豐富度。

3. 釋放航空貨運的潛力

(UNLEASHING THE POTENTIAL OF AIR CARGO)

主持人：King Salman International Airport 副總經理 Mammen Tharakan

講者：Kingdom of Saudi Arabia Economic Policies and Logistics Services Sector
General Authority of Civil Aviation 總經理 Afnan K. Al-Haboudal、Kansai
Airports 執行副總 François Southarewsky、The International Air Cargo
Association 執行秘書 Glyn Hughes、Changi Airport Group 執行副總 Lim
Ching Kiat、Groupe ADP 航空貨運及資產管理經理 Youri Busaan



貨運是航空、運輸及物流策略的核心，且貨運產業使勞動力投入增加，並創造就業計畫及提高生活品質，因此貨運發展堪稱為一項經濟改革轉型計畫，以下摘要說明分享重點：

(1) Groupe ADP

投資機場基礎設施的挑戰，在於對機場營運效率的影響以及建設能否達成初始設定的目標，為了適應不斷變化的機場需求，相對應投資就是必須要做的，例如，興建高效、節能的建築或是智慧的貨物裝卸碼頭設施。航空貨運表面上好像就只是在世界各地之間搬運箱子而已，但是實際上搬運的是需求，而這需求就是航空貨運的核心價值，哪裡有需要，透過航空貨運就把物品搬運過去，因此，如何透過投資機場基礎建設以幫助航空貨運業者取得更快速、更穩定的運輸效率，就是機場管理單位必須要思考與正視的議題。

(2) Kingdom of Saudi Arabia Economic Policies and Logistics Services Sector General Authority of Civil Aviation

- 甲、貨運是航空、運輸及物流策略的核心，且貨運產業使勞動力投入增加，並創造就業計畫及提高生活品質，因此貨運發展堪稱為一項經濟改革轉型計畫。
- 乙、加強現有基礎設施並發展航空貨運村、貨運區和經濟特區，以提高沙烏地阿拉伯的貨物處理能力和貿易額。
- 丙、專注於發展沙烏地阿拉伯自身和印度等主要市場的貨運網絡，以滿足不斷增長的貨運需求。

(3) The International Air Cargo Association

- 甲、聯合國世界旅遊理事會近日發布的 2023 年報告顯示，2023 年旅遊業總價值為 1.4 兆美元，但航空貨運對全球經濟的貢獻更甚，貨運業總價值高達為 8 兆美元，為全球經濟創造了較航空旅遊業 8 倍的價值，主要因為航空貨運載送之物品普遍具有高單價、高精密性或保存不易之特性。
- 乙、航空貨運對全球經濟、基礎設施發展和電子商務成長的價值貢獻，而電子商務貨件約佔全球航空貨運量之 20%。在疫情退燒、供應鏈復甦轉趨穩定的同時，電子商務的需求更是顯著上揚。因為全世界的商家及消費者對於電子商務的接受度愈來愈高及也更加熟悉，甚至有更多的小型企業轉戰電子商務領域，以迎合更多元更廣大的消費族群。說是疫情的關係導致消費者生活型態的改變並不為過。
- 丙、航空貨運特性在運送醫療與個人保護設備（PPE）、藥物和疫苗的重要性，不可言喻。因為某些藥品物件必須以非常專業的方式運輸，尤其是疫苗相關物品，必須保存在非常嚴格的溫度控制環境以及需要維持疫苗品質所需的精密設備之中，例如如何維持在攝氏負 20 度。它之所以如此重要，是因為如果將疫苗送達目的地，疫苗藥物實際上是可以挽救很多人的生命，這就是為什麼航空貨運對於低溫運輸品質必須要求 100%的原因。

(4) Kansai Airports

貨運裝載業務的數位化，包括實施貨運雲解決方案以連接利益相關業者並減少貨運區域的卡車擁擠程度。關西機場航空貨運業務過去雖以紙本作業為主，不過目前已規劃朝數位化改革推動，預計於今年實施更新版的貨運雲

方案，期能解決貨運區卡車司機無法有效獲取與掌握提貨相關資訊所造成長時間滯留於倉儲區，進而優化倉儲區之使用率及空間效益。

(5) Changi Airport Group

今(2024)年國際航空貨運量達 170 萬噸，較去(2023)年的第四季成長 12%。新加坡樟宜機場貨運量雖僅佔所有旅運量之 1%，其所帶來之經濟貢獻卻佔從新加坡出發之旅遊業價值之 40%。鑒於沙烏地阿拉伯的貨運量如同印度正快速成長中，為穩固樟宜機場貨運運量，目前該機場致力於持續建構及拓展航空貨運網絡，以強化自身優勢。

持續進行自動化和 AI 人工智慧，優化機場管理流程，從而減輕所有利害關係人的工作負載，共同提升所有機場單位繼續順利執行工作。

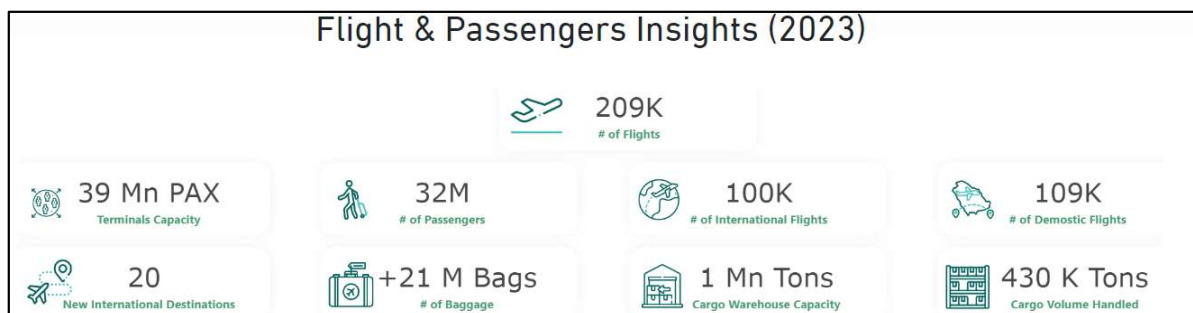
四、機場設施設備參訪

本次參訪之哈立德國王國際機場(IATA 代碼:RUH; ICAO 代碼:OERK)，以已故沙烏地阿拉伯國王哈立德·本·阿卜杜勒-阿齊茲·阿勒沙烏地命名，是沙烏地阿拉伯首都利雅得的一座機場。

哈立德國王國際機場啟用於 1983 年，距離市中心約 35 公里，占地 225 平方公里，設有兩條 4260 公尺長的平行跑道，40 座空橋及五座航廈，航廈分配如下：

- T1:目前因整修關閉中。
- T2:沙烏地阿拉伯航空公司、中東天合聯盟成員及 Flynas 以外之所有國際航班。
- T3:Flynas、Flyadeal、卡達航空及沙烏地阿拉伯航空公司以外之天合聯盟成員航班。
- T4:沙烏地阿拉伯航空公司之國際航班。
- T5:沙烏地阿拉伯航空公司及 Flynas 之國內航班。

根據利雅德機場公司的統計，2023 年運量 20.9 萬航班架次，服務超過 3,200 萬名旅客。配合沙烏地阿拉伯政府在 2016 年公布的「2030 年願景」經濟計劃，機場刻正進行大規模改建，面積將擴增到 57 平方公里，並新建另外 4 條跑道及 3~4 座大型航廈，以期機場旅客容量於 2030 年達到每年 1.2 億人次，並於 2050 年達到每年 1.85 億人次。



(一) 機場營運控制中心(Airport Operation Control Center, AOCC)

哈利德國王國際機場於 2022 年啟用了全新的機場營運控制中心，負責監控機場涉及旅客的所有流程，AOCC 每天管理近 700 架次航班，中心內設有超過 25 個營運及保安單位，透過與機場關係利害人間的合作及資訊共享，加速決策時間，確保作業準點率及服務品質，進而提升機場營運效率，並持續精進機場服務。



(二) 消防隊

哈利德國王國際機場消防隊分屬 2 家公司負責營運，因組成團隊多數來自鄰近國家，因此以英文為主要溝通語言，各式救難設備及車輛均相當齊全，現場演示及操作亦非常流暢。



滑梯車



救護車



消防車

(三) 行李處理場



控制中心



行李轉盤



爆裂物處理

五、委員會議程及紀要

(一) 營運安全委員會

出席代表：航務處黃管理師俊浩、陳工程師薇羽

會議時間：113 年 5 月 18 日至 5 月 20 日

會議地點：沙烏地阿拉伯利雅德 Hilton Riyadh Hotel & Residences

1. 營運安全委員會會議出席成員

國際機場協會亞太區(Airport Council International Asia-Pacific; ACI APAC) 於 2023 年 9 月 18 日更名為國際機場協會亞太與中東區 (Airport Council International Asia-Pacific & Middle East; ACI APAC & MID)。營運安全委員會為其常設委員會之一，本次委員會議係更名後之第 2 次營運安全委員會議 (The 2nd Meeting of ACI Asia-Pacific & Middle East Regional Operational Safety Committee; ROSC)。

委員會成員均為區內各機場空側管理或安全管理系統(SMS)資深經理人，本公司自 2015 年起由航務處長代表出席委員會並擔任委員，透過出席此會議得與區域內各標竿機場代表進行持續性的交流以汲取空側營運經驗、獲取國際最新營運規範，藉此檢視桃園機場空側管理機制以強化空側安全管理，提升營運效率與安全。

委員會本著「No Airport Left Behind」的精神，致力結合區域內各國家、機場的標竿空側管理經驗，藉由委員會成員的相互交流、研討，發展空側管理各面向的參考文件及準則，共同提升區域內各機場的營運效率與運行安全。

本次委員會議為期 3 天，由利雅德機場(Riyadh Airport)擔任協辦單位，共有分別來自沙烏地阿拉伯(利雅德、達曼)、印度(班加羅爾)、馬來西亞(吉隆坡)、香港、日本(成田、關西)、南韓(仁川)、泰國(AOT 集團)、越南(胡志明)、馬爾地夫、伊拉克(艾比爾)、巴林、約旦、阿曼、卡達(杜哈)、阿聯酋(杜拜)、澳洲(伯斯)、蒙古及台灣等 18 個國家地區的 21 位委員與 4 位觀察員共同出席進行研討。

委員會因應與中東區合併後整體涵蓋區域範圍的擴大，近半年來亦主動積極地邀請區內各機場共同參與委員會，前述約旦、阿曼、蒙古、沙烏地阿拉伯(達曼)、卡達(杜哈)及日本(關西)機場等均為本年度新增之委員會成員。



各會員機場出席代表合影

2. 營運安全委員會會議概要

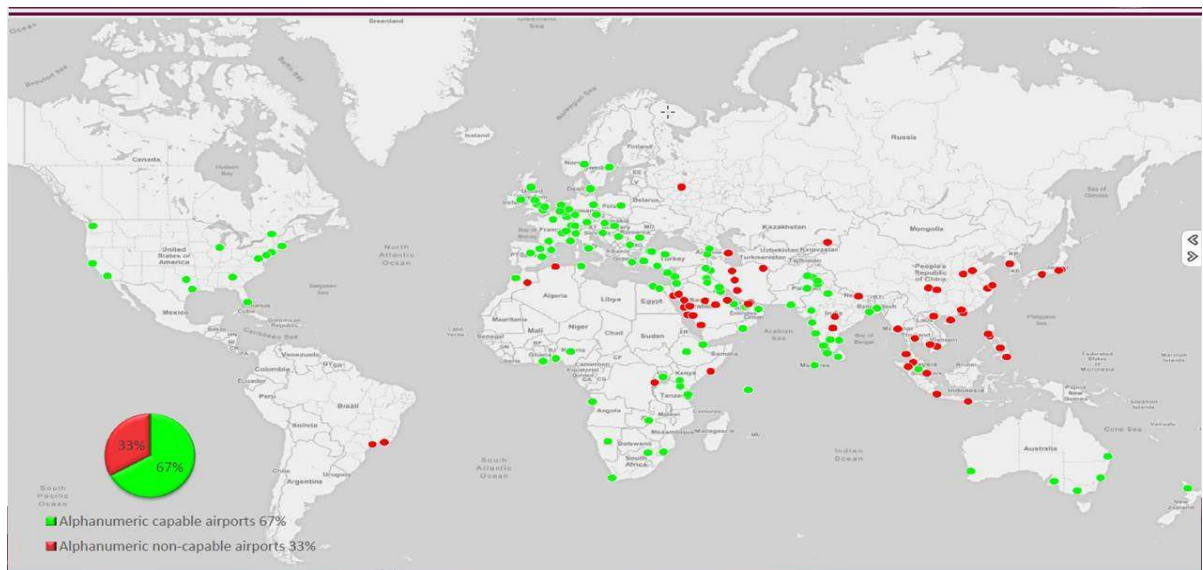
(1) ACI APAC & MID 會務報告

委員會秘書 SL Wong 報告 ACI APAC & MID 近期與國際民航組織亞太地區(ICAO APAC)及中東地區(ICAO MID)的各項合作項目及會議成果：

甲、2024 亞太區航空安全小組會議

ACI 參與 ICAO 今(2024)年 3 月 11-15 日於泰國曼谷召開之第 21 次亞太區航空安全小組會議{21st Meeting of the Asia Pacific Regional Aviation Safety Team (APRAST/21)}；本次會議 ACI 與民用飛航服務組織 (Civil Air Navigation Services Organization: CANSO)、飛航安全基金會(Flight Safety Foundation: FSF)及國際航空運輸協會(IATA)共同為推行「字母數字呼號(Alphanumeric Callsigns)」進行報告與討論。會中指出，雖然字母數字呼號在大部份的歐洲和中東地區順利推行，但在亞太地區卻少有國家採用(詳下圖)，因此 ACI APAC & MID 將持續與各協會合作，鼓勵區內各國航空管制及機場管理方均能支持並推動字母數字呼號，以降低航空器在同一空域或同一機場使用相似呼號可能導致安全風險。

營運安全委員會先前亦於第 26、28 和 29 次的會議中有過相關的結論，希望將字母數字呼號的應用範圍擴大到包括機場的空側車輛在內，期望透過此類型呼號的應用，讓機場管理方受益，強化空側安全。



全球使用字母數字呼號機場統計

乙、機場總體規劃研討會

ACI 參與 ICAO 去(2023)年 6 月於泰國曼谷召開之機場總體規劃研討會，會中研討內容包含機場運能預測及規劃分析、助導航設備以及新 ACR/PCR（飛機分類評級 – 鋪面分類評級）系統。關於未來機場研討會的主題，與會者亦提出了野生動物危害管理、FOD 管理、施工管理、機場檢查和機場空側駕駛訓練等建議項目。

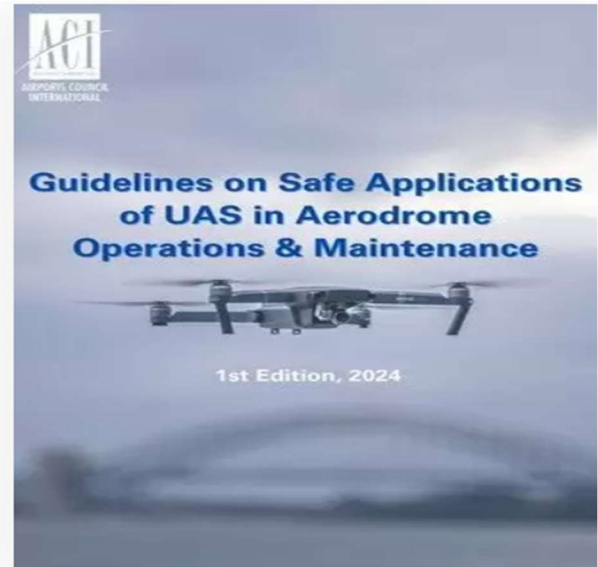
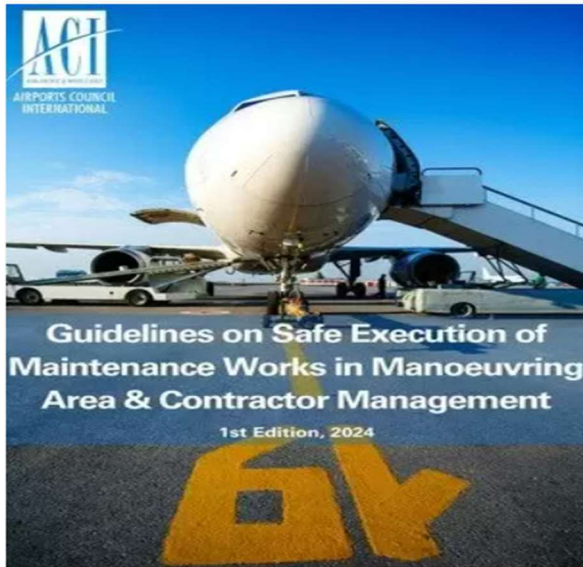
丙、民用飛航服務組織 (CANSO) 合作案

民用飛航服務組織 (Civil Air Navigation Services Organization, CANSO) 是空中飛航服務提供者 (Air Navigation Service Providers, ANSPs) 全球代表機構，營運安全委員會在 2023 年 5 月於神戶所舉行的委員會議中邀請 CANSO 一同參與，雙方就機場運營與航空管制兩個不同的角度進行交流，會議中雙方為共同加強機場營運安全將持續於 2023 至 2025 年間就跑道維護的安全議題、提升跑道安全小組效能及案例共享等方向進行合作，冀望透過雙方的合作來促進安全文化、提升飛航安全，共同提升機場營運安全。本次會議中，委員會成員亦審視並通過由 CANSO 所提議的空中航行服務提供者與機場運營合作準則修正案，並將於 2024 年第三季聯合發布；期望透過此合作準則的發布，讓雙方的成員均能為「推廣正向的安全文化(Promote positive safety culture)」而共同努力。

(2) 營運安全委員會工作小組

甲、空側作業準則

委員會經過數次的工作小組討論後，經 2023 年 10 月的第 1 次國際機場協會亞太與中東區營運安全委員會議審議後正式定稿完成兩項空側作業準則，分別為：「操作區機務維護作業及承商管理準則」及「無人機應用於空側管理及維護作業準則」，並已於 2024 年 2 月於 ACI Asia-Pacific & Middle East 的網頁正式公布；此準則的出版代表著營運安全委員會「No Airport Left Behind」的運作精神與目標，藉由發展空側管理各面向的參考文件及準則，共同提升亞太及中東區域內各機場的營運效率與運行安全。



2024 年營運安全委員會出版品

乙、安全表彰計劃(Safety Recognition Program)

安全表彰計劃於 2022 年 10 月舉行的第 29 次 ROSC 營運安全委員會會議中創建，期望藉此計劃的實施來表彰亞太區各機場管理者在促進安全文化及提升安全管理方面的卓越成就，並已列入委員會 2023-2025 年工作計劃中。

委員會於前兩次會議中詳細的討論並制定此安全表彰計劃的實施細則，包含評估此安全表彰計劃時的相關標準及權重，如創新性(25%)、成本效益(25%)、有效解決問題(40%)及通用性(10%)。此安全表彰計劃實施細則已於 2023 年 11 月所召開的 ACI 亞太與中東區域理事會議中審核通過，計劃將以年為單位，每年選定不同主題進行評比。

本次委員會會議經與會成員的票選後，確認第一屆 ACI 亞太與中東區域安全表彰計劃的主題為「安全促進(Safety Promotion)」；委員會秘書將於今年第三季向委員會成員徵集參獎提案，預計第四季展開評選作業，期於 2025 上半年於印度德里所舉行的第二屆 ACI 亞太與中東區年會中公佈結果並頒發獎項。

• 安全表彰計劃(Safety Recognition Program)未來進程



第一屆 ACI 亞太與中東區域安全表彰計劃未來進程

(3) 環境委員會聯合會議後續議題跟進

鑑於機場運營活動與環境議題息息相關，營運安全委員會於 2015 年開始討論環境相關議題，並於 2018 年 10 月所舉行的第 22 次委員會議中決議將與環境委員會舉行聯合會議共同合作研討相關的環境議題。經歷疫情阻礙，此聯合會議終於 2023 年 5 月第 30 次營運安全委員會議時舉行，會議中兩委員會就「水污染」及「氣候變遷與異常天候」等議題做了深度的交流討論，並決議日後兩委員會將持續就相關環境議題進行合作。兩委員會於該次會議後所持續進行的議題及合作結果如下：

- 甲、營運安全委員會接受環境委員會所提將兩委員會之間的合作議題由原「環境與永續發展議題(environmental and sustainability issues)」修改為「環境永續發展議題(environmental sustainability issues)」之提案。
- 乙、營運委員會工作小組草擬之「燃油和液壓油洩漏管理作業準則」草案將送環境委員會檢視，徵求意見。
- 丙、關於無氟消防泡沫 (Fluorine-Free Foam; FFF)，環境委員會將於今(2024)年 7 月 30 日舉行網路研討會，邀請雪梨、阿姆斯特丹及馬斯喀特機場代表分享其於無氟消防泡沫轉換方面的經驗，此會議亦邀請營運安全委員會成員一同參與，期望提供委員會成員未來在消防泡沫轉換方面有借鏡的標竿。

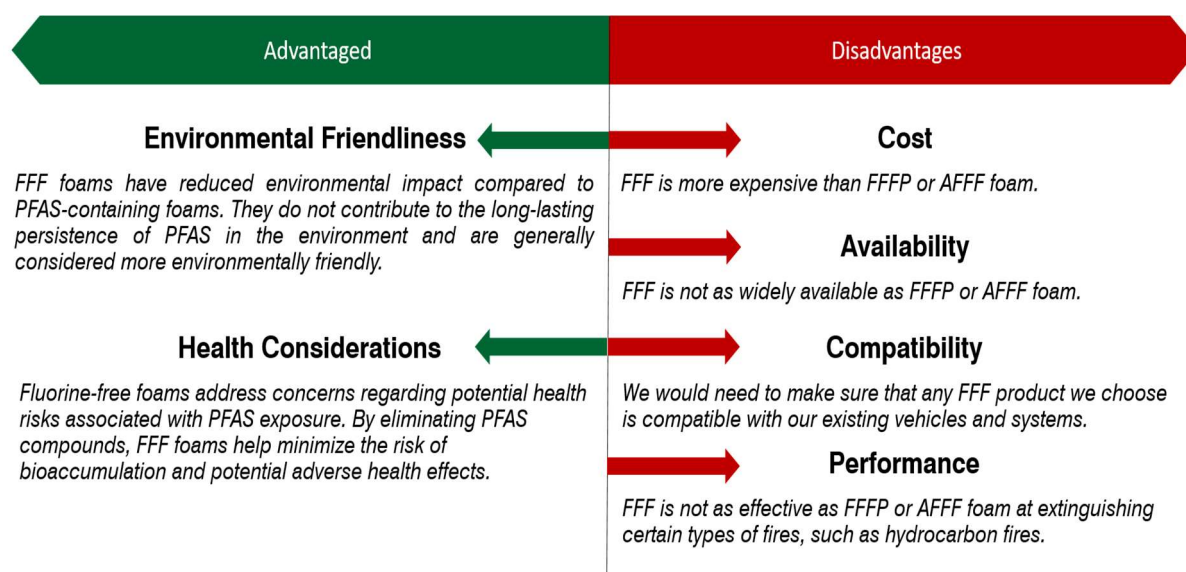
3. 會員機場議題分享

(1) 巴林國際機場 (Bahrain International Airport, BAH/OBBI)

巴林國際機場代表 Mr. Naser Mohamed AlMannaiei 分享了巴林機場在使用無氟消防泡沫 (Fluorine-Free Foam; FFF) 取代傳統含有全氟烷基物質和多氟烷基物質 (PFAS) 消防泡沫的經驗，並分享了數項在轉換過程中所面臨的困難：

- 甲、與含 PFAS 的同類產品相比，無氟消防泡沫需要進行廣泛的測試和評估，以確保其符合預期的消防效能。
- 乙、無氟消防泡沫品質尚不穩定。
- 丙、無氟消防泡沫成本昂貴且供應商少。
- 丁、與現有車輛和系統的兼容性，需額外購買設備，增加轉換成本。
- 戊、無氟消防泡沫產品雖已獲 ICAO 認證，但可能未獲得各地民航監理機關的認證。
- 己、目前巴林機場所採用減少使用含 PFAS 消防泡沫的措施有：
- 庚、使用限制：避免使用 PFAS 泡沫於消防訓練。
- 辛、測試頻率：消防車輛泡沫測試頻率由週測改為月測。
- 壬、回收處置：妥善處置使用過的泡沫，避免污染地下水和水源。

巴林機場目前透過上述方法的應用，有效地降低含有 PFAS 消防泡沫的使用量，在保障消防安全和應急應變能力的同時，減少對環境造成的潛在影響。



無氟消防泡沫優劣勢

(2) 班加羅爾國際機場 (Bengaluru International Airport, BLR/VOBL)

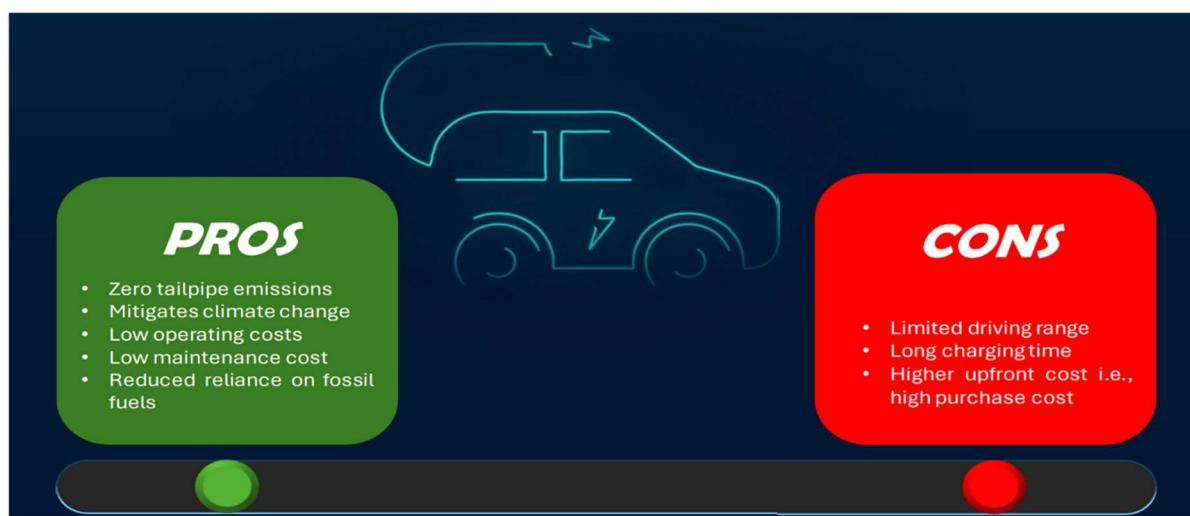
近年來由於電池技術的快速進步，電動車逐漸成為市場主流，越來越多的汽車製造商提供電動車型，消費者對於電動車的環保效益、低取得成本及先進科技輔助等優勢更是趨之若鶩。但在機場空側廣泛推廣電動車輛仍存在著一些尚需克服的困難挑戰。印度班加羅爾機場代表 Mr. Satya Subramaniam 分享了該機場推行空側電動車應用的經驗，其分析目前電動車輛的優劣勢有：

優勢：

- 甲、環境友善：電動車輛不使用傳統燃油，減少了碳排放和空氣污染，有助於改善空氣品質，符合環境永續發展的精神。
- 乙、低噪音：電動車輛運行時噪音較低，這對於機場內需要安靜環境的區域（如靠近航廈旅客動線的相鄰區域）尤其重要。
- 丙、成本效益：雖然初始建置成本較高，但電動車輛的維護及運營成本較低，且電力成本相對於燃油更低。
- 丁、技術領導：使用電動車輛可以展現機場在環保永續和先進技術應用方面的領導地位，有助於形象提升和市場競爭力。

劣勢：

- 甲、基礎設施：機場內需建立充電基礎設施，包括充電站和相應的電力管理系統，需要額外的投資與規劃。
- 乙、里程焦慮：某些電動車輛的行駛距離與範圍可能受限，需要在建置計劃中考慮相關充電需求規劃。
- 丙、購置成本：電動車輛的購置成本通常比傳統燃油車輛高，需要長期財務規劃。



電動車輛優劣勢

Mr. Satya Subramaniam 亦分享了在現有機場範圍內建置電動車輛充電設備所可能面臨的風險危害及解決方法：

- 甲、電池安全：電動車輛使用的鋰電池存在一定的安全風險，例如充電過程中的短路或者電池損壞可能導致火災或泄漏。因此機場應建置縝密的標準和程序，包括安全設計的充電設施和消防應變計劃。員工亦需接受相應的安全訓練，以應對可能的突發事故。
- 乙、空間規劃：充電站的位置選擇應考慮到電動車主要的使用場域及充電樁之間間隔，設置一個安全區域以確保有足夠的空間供車輛進出和操作充電設備，同時亦應考量到未來可能增加的充電設備需求。
- 丙、技術兼容：機場內不同品牌和型號的電動車輛可能有不同的充電需求並需要不同的充電接頭，這可能造成操作上的混亂和管理困難。因此建置充電設備時應選擇通用的充電接頭，並確保設備能夠支援主流電動車輛的充電需求，確保不同型號的電動車輛都能夠有效利用。
- 丁、緊急應變：電動車輛在使用過程中可能出現故障需要緊急處理，營運者需制定完善的緊急應變計劃，包括快速故障排除和車輛移離流程，以減少影響範圍並保障機場的持續運作。



機場運營者建置電動車輛充電設備面臨的挑戰

(二) 人力資源委員會

出席代表：人力資源處處長丁處長源宏、邱管理師婉婷

會議時間：113 年 5 月 20 日至 5 月 21 日

會議地點：沙烏地阿拉伯利雅德 Hilton Riyadh Hotel & Residences



各會員機場出席代表合影

1. 「人與組織文化」專題：

講者：Dr. Ehssan Abdallah, 執行董事, Adaptive Global

(1) 課程分享 2 大部分：

甲、討論文化：

- 為什麼需要文化
- 什麼是文化
- 文化該怎麼形成
- 以航空產業角度來看文化轉型的應用

乙、文化評估活動：

- 虛擬 ACIWAG 公司各部門的文化認同調查
- 各部門文化調查分析(文化向我們透漏了什麼)
- 建造文化行動(依據各部門情形打造行動計畫符合組織策略及成長)

(2) 航空產業面臨多種挑戰，主要跟人力發展、高競爭性產業、環境因素、技術創新與航線中心與網絡有關。

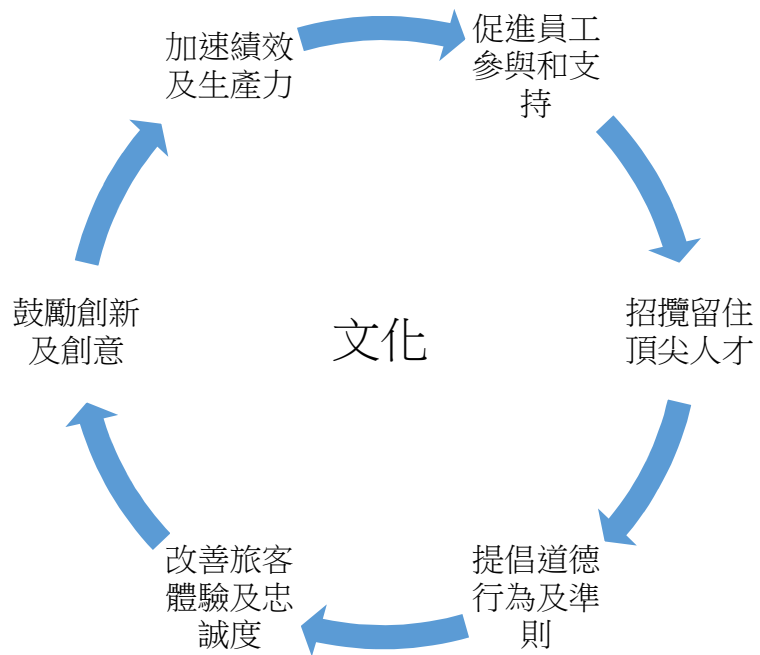
(3) 過往航空產業因為組織文化造成的經營問題：

- 甲、聯合航空及美國大陸航空合併：因經營團隊不明確的承諾及價值主張與僅專注在營收未留意員工的穩定兩大文化因素，導致了大量旅客客訴、員工針對不平等的管理控告公司及財務方面各項指數下滑。

- 乙、柏林布蘭登堡機場延後 10 年開幕：不誠實偏離的領導風格及不夠積極的專案管理與文化，導致了 2013 年起柏林市長不再重視、原定 2011 年啟用延至 2021 年，並預算追加至 1.7 億歐元
 - 丙、穆爾塔拉·穆罕默德國際機場持續發生違反安全問題：因領導者對於安全文化未嚴格要求及公司內部未提倡安全文化，導致了 2022 年一系列將近千件的安全違規事件及旅運量及航機班次的下滑。
 - 丁、波音近期因組織功能及績效不佳，面臨了嚴重名譽毀損：因決策與管理效能不佳、文化不一致及內部不透明，導致了 737 機型有重大的意外發生及收益嚴重下滑。
- (4) 面對這些挑戰，組織需要明確且可操作的文化，並且需要清晰的基礎、協同一致以及集體認同，以下是建議：

航空業清晰及集體認同文化的影響	潛在的收獲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 發揮協同效應	<input type="checkbox"/> 提升溝通、信任及品牌旅客體驗
<input type="checkbox"/> 增加員工敬業度	<input type="checkbox"/> 增加員工道德績效，減少職能培訓成本
<input type="checkbox"/> 能力架構	<input type="checkbox"/> 優化的人才庫和需求預測能力
<input type="checkbox"/> 更明確的員工價值主張	<input type="checkbox"/> 提升的財務和運營表現，以及品牌價值
<input type="checkbox"/> 更強的靈活性和變革耐受力”	<input type="checkbox"/> 更深入理解與公司目標一致的變革需求

- (5) 調查結果顯示：84%領導人認同文化對於企業成敗扮演重要角色，60%領導人認同文化甚至比策略還要重要：



- (6) 文化的定義：



文化是...

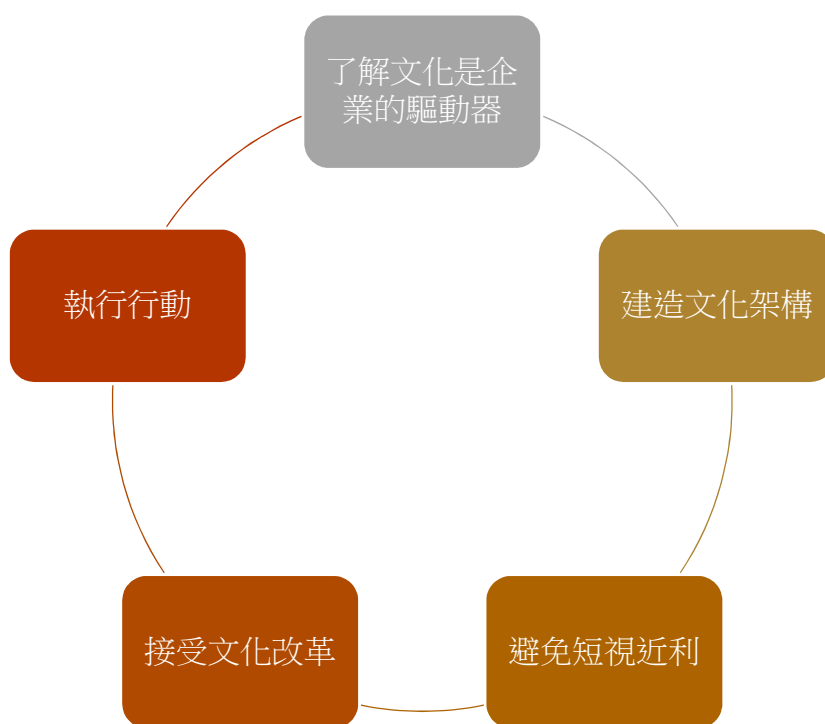
共享的價值及信仰
 語言及溝通
 社會架構
 準則規範
 儀式及標示
 適應及改變



文化不是...

靜止或平均的
 專屬於某個種族或國籍
 完全明確或可觀察的
 統一的
 個別特徵的
 規定

(7) 成功的文化支柱



甲、了解文化是企業的驅動器：

- 評估現行文化，尤其著重在關鍵文化
- 確認現行文化優、缺點後，提出哪部分需要改善
- 依據評估結果，設定清楚的目標以符組織優先順序
- 發展行動計畫及措施，並同步評估結果

乙、建造文化架構：

- 運用數據評估組織優、缺點，並提供更深入的改善建議
- 評估現有文化如何符合公司任務、願景及價值
- 以願景為基礎發展有計畫性的職能架構及致勝的策略
- 定調績效管理及結合文化與人才管理措施

丙、避免短視近利：

- 依據文化優先順序如何影響企業進行評估
- 詳細地針對文化優先順序進行權衡分析
- 針對企業轉型及評估組織是否準備好轉變，進行風險評估
- 確認文化優先順序符合組織長期目標及確認文化轉變的一致性及持續推動

丁、接受文化改革

- 提倡領導者與員工間的對話，確保雙訪對文化優先順序及期待一致
- 發動系統性的文化界限及提倡組織一致性
- 針對組織內各階層發動一致性的意見調查，讓員工加強認知

戊、執行行動

- 培養個人對於組織文化的解讀
- 運用文化診斷結果形成文化措施及行動方案
- 確認領導階層對於文化改造的承諾
- 組織內形成當責的文化措施

(8) 文化評估活動

- 甲、假設情境：虛擬化 ACIWAGA 機場公司在疫情後面臨重大改變及機會，在 2040 年將成為 G20 國裡最快速成長的經濟體。自從 2020 年開始，員工流動很高，而且面臨著需要汰換的老舊設備，機場航廈跟不上政府的目標。再者，機場的現代化策略已經延遲了 12 個月，但機場 CEO 將要在 2024/6/30 發布對於未來的期待。
- 乙、依據財務、商業、營運及人力資源不同部門分 9 個面向進行文化評估調查，各部門調查結果將會與整間公司調查結果作分析比對。
- 丙、各部門將被指派一個情境，提出具體行動方案。行動方案須完整考量評估數據結果、調查結果的優劣勢、這些文化將造成績效怎樣的影響以及單位內該採取什麼行動。

2. 案例分享：Repolish our core values in TIAC

講者：丁源宏處長、邱管理師婉婷，桃園國際機場公司

- (1) 從 TPE 一連串不幸事件開始談起為什麼要進行文化重塑，包括故意破壞導致的 T2 跳電事件、異常天候及人為失誤導致機場淹水事件、跑道維護引起的航班延誤事件，以及即將面臨全新的第三航廈和第三跑道的挑戰。
- (2) 3C 策略重塑文化

3 “C” strategy

THREE STEPS TO REPOLISH

We check up the current challenges or issues in front of us. We focus on listening to and understanding the needs of employees, making them feel valued by the company. Lastly, we aim to create a sustainable work environment and provide a friendly workplace atmosphere.

We Check Challenges

To find out what to trigger unpredictable accidents and re-establish our values.

It turned out that insufficient trusts and non enough sense of self-worth might be our most challenges among people.

We Listen & We Comprehend

To improve communications & collaborations among departments and trust within the organization.

To initiate new activities to make the management hear employees' voices.

We Create Values

We expect to repolish our core values aligned with People Sustainability by a series of PEOPLE activities.

By integrating sustainable practices into every aspect of the organization's operations and fostering a culture of social and environmental responsibility

- 甲、CHECK 確認問題：從近 3 年員工投訴分析，發現主要集中在招聘政策、工作場所不當行為、績效評估、薪酬和晉升方面。另外在員工敬業度調查結果中顯示，員工期望更公平的績效評估和晉升系統。
 - 乙、COMPREHEND 理解：希望透過總經理座談會、團隊建立、公開政策等措施，讓員工感受到我們重新建立組織與員工間的信任。
 - 丙、CREATR 再創價值：為了重塑文化再展核心價值，我們舉辦了以下的活動，包含了挖掘創意的內部競賽“桃點子”，邀請員工提出有助於工作流程的創新想法。還有舉辦生日派對與 SDGs 混合課程，使用辦公室回收紙製作土壤，進行環保生日派對。為了提升原估對於機場安全意識，舉辦不幸事件的安全日活動：設立安全日講座，持續提高機場安全文化。
- (3) 重塑核心價值觀是為了應對未來挑戰，改善員工參與和滿意度，創造一個可持續和友好的工作環境。

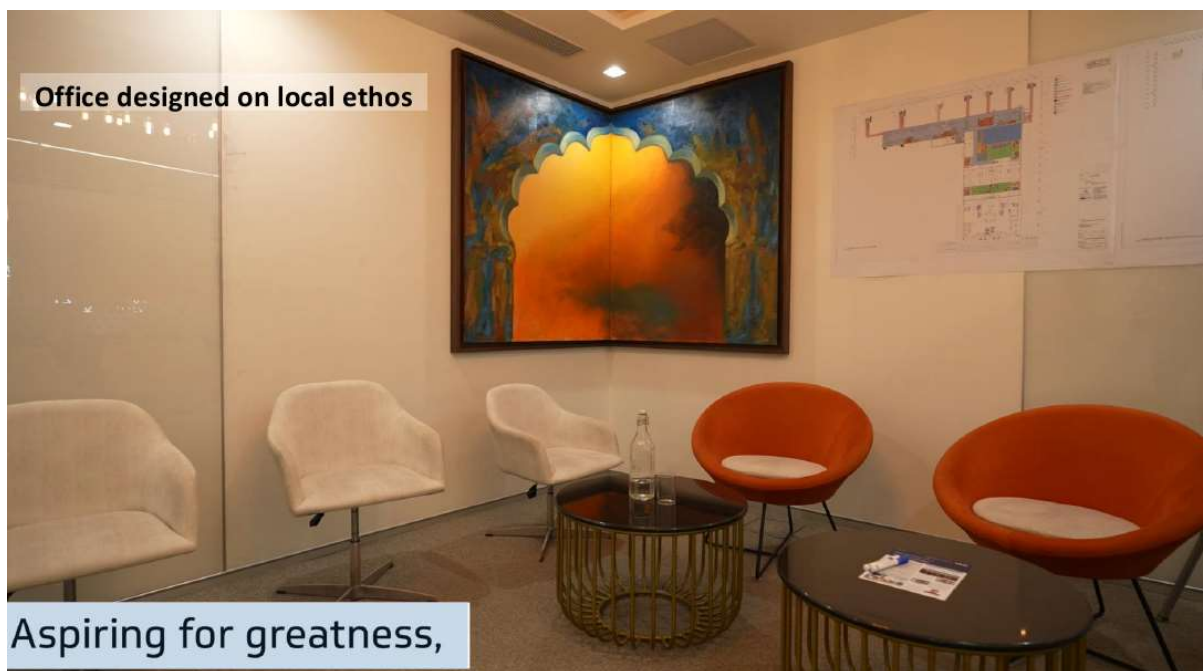
3. 案例分享：Does culture really eat strategy for breakfast?

講者：Ms. Mili SAXENA, Head Human Resources, Noida International Airport

Noida 國際機場（NIA）詳細介紹了其文化驅動的組織戰略和運營績效。簡報首先闡述了組織文化對實現戰略目標的重要性，強調文化與戰略應該被視為互補而非競爭的要素。具體來說，NIA 強調以下幾個方面：

- (1) 領導力與溝通：CEO 定期舉行市政廳會議、雙週執行委員會會議、新員工早餐會以及跳級會議，確保所有員工能夠直接接觸高層管理人員，並創造一個無階級分明的工作環境。
- (2) 員工招聘與發展：NIA 注重文化契合度的招聘，並通過角色基礎組織結構、簡化的新員工融入過程來提升員工的工作效率和歸屬感。
- (3) 組織敏捷性：NIA 致力於建立敏捷的工作環境，強調快速決策和縮短反饋週期，鼓勵員工自主發展，並採用數字化進步思維來應對行業需求。
- (4) 統一的使命和價值觀：NIA 的團隊了解他們在工作中的目標如何支持組織的戰略意圖，並通過自我激勵和合作來參與成功。
- (5) 工作環境設計：辦公室設計考慮到團隊成員的情感需求，設有安靜區和協作區，創造一個有利於工作和交流的空間。

另外在 NIA 機場，強調文化與戰略應該在組織中被平等對待，並且需要花費同等的時間和精力來管理和發展。NIA 通過這些措施來吸引合適的員工，並確保他們能夠在一個支持創新和靈活性的環境中茁壯成長。



*辦公空間以印度在地文化設計

4. 案例分享：Delivering Synergies

講者：Ms. Cheng Yan, GM of Human Resources Dept., Capital Airports

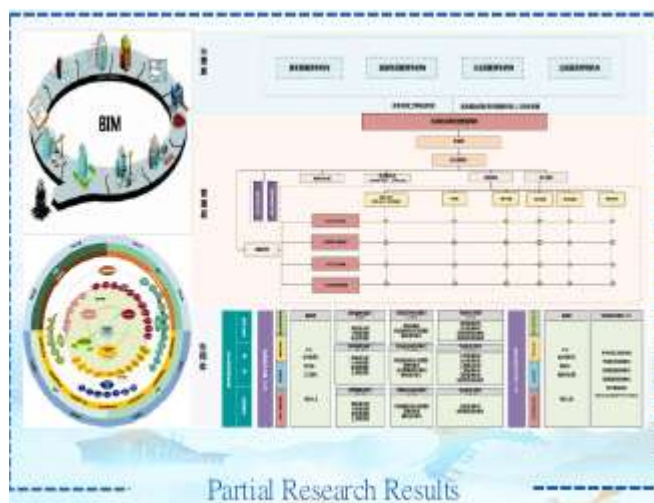
北京首都國際機場（CAH）如何通過組織文化推動高質量發展，簡報強調以下幾個關鍵點：

- (1) 協同效應與資源整合：CAH 致力於建立一個機場行業內的社區，通過協同效應推動民航業的高質量發展。
- (2) 標準與承諾：CAH 制定了多套標準，包括安全、服務、運營和宣傳標準，同時承諾在資源共享、風險共擔和榮譽共享方面做出努力。
- (3) 領導力與管理：提升組織領導力被視為關鍵因素，CAH 重視從管理層到基層員工的領導力發展，並強調跨組織邊界的管理和控制。
- (4) 人才培訓與發展：CAH 積極推動標準化培訓，包括新員工、國際、安全管理系統審計員和管理人員培訓，並開展民航機場專業課程。



*北京首都機場民航機場專業課程示意圖

- (5) 智能建設與技術應用：CAH 致力於提高智能建設水平，推動多方面的綜合升級和優化，並構建多層次、綜合性的管理控制系統。



*BIM 系統及部分研究成果示意圖

5. 案例分享：Terminal H @ Changi Airport Group

講者：Ms. GOH Hwai Kar, Senior Vice President, People Services & Rewards

新加坡樟宜機場集團（Changi Airport Group, CAG）介紹了樟宜機場如何通過其獨特的“Terminal H”（心之航站樓）計劃，展示如何將人力資源管理與企業文化緊密結合，從而實現高效運營和可持續發展，來促進員工參與和組織文化建設：

- (1) 起源與願景：樟宜機場的願景是“連接生活”，強調以人為本，並且這一願景深植於公司的價值觀中。
- (2) 公司價值觀：
 - 重視員工
 - 與合作夥伴共同成功
 - 致力於客戶
 - 引領行業
 - 誠信與服務至上
- (3) “Terminal H”項目：
 - “Terminal H”代表“心之航站樓”，旨在深入促進員工之間及員工與公司使命之間的深度互動
 - 項目核心在於提升員工參與度、表現和社區參與度
- (4) 員工參與指標：
 - 年度員工參與調查，用於識別阻礙參與的因素，並設計相應的干預措施
 - 調查結果直接影響領導層的年度評估

(5) 員工健康與福祉：

- 針對不同人生階段員工的定制化健康與福祉計劃
- 推行數字化健康計劃，如“Vitality Credits”，鼓勵員工積極參與



*樟宜機場員工健康週、員工園藝及自行車隊照片

(6) 社區參與：

- 鼓勵員工從入職開始積極參與企業社會責任（CSR）活動
- 提供志願者假期，支持員工參與社會公益



*樟宜機場社區參與相關照片

(7) 文化認可：

- 每年頒發核心價值獎，表彰在“Terminal H”項目中表現突出的員工
- 2023 年，收到了近 850 份提名

參、心得與建議

一、營運安全委員會

營運安全委員會自去年與環境委員會就環境永續發展議題展開交流合作後，本次委員會議程及會員機場實務分享均著重於環境永續議題。傳統的氟碳化合物消防泡沫雖然效果顯著，但對環境造成的污染較為嚴重，因此轉向使用無氟消防泡沫是一個保護人體健康及環境的重要步驟。然而在轉換過程中仍需要如巴林機場代表所分享的在成本效益和消防效能等方面進行全面的評估，確保符合實際需求。

隨著科技的進步，電動車輛在地面運輸中的應用正在迅速擴展。機場空側引進電動車輛有著降低碳排、減少噪音、節省成本的優勢。然而在現有空側場域內建置妥善的電動車充電設備需要綜合考慮安全性、位置選擇、運營需求、能源供應、監管系統和用戶便捷等多方面因素，也需要與機場內相關利害關係人密切溝通合作，才能確保成功實施。

目前在空側作業車輛電動化方面，桃園機場已完成地下行李處理場行李拖車電動化，而在其它機坪作業裝備方面，市面上各設備製造商均有電動化裝卸平台車、行李滾帶車、扶梯車及旅客接駁車等裝備車輛的供給，裝備供給面應不是問題。香港機場代表 Herman Chung 亦分享目前香港國際機場均有使用上述電動機坪作業裝備，同時各類之電動裝備及充電裝置均為香港機場管理局統一購買建置供機場內各地勤公司使用。

排除裝備供給面，目前對桃園機場而言，充電設備建置的選址問題應是目前推行機坪作業裝備車輛電動化所面臨的最大挑戰，若要由機場公司建置提供充電設備，以目前桃園機場在空側航廈相鄰區域已無閒置及合適空間可供建設充電設備的情況下，新建之充電設備的選址勢必將遠離各地勤公司主要的作業場域(如南環場道旁閒置土地)，如此較遠的地點降低了用戶便捷性，地勤公司可能較不願意使用較遠的充電設備，因而導致設備閒置或低使用率。建議未來充電設備的建置可由使用者自行建置，機場公司透過提供必要的行政支援、基礎設施支持或費用補助減免等手段來提升地勤公司自建充電設備的意願，達成雙贏的局面。

二、人力資源委員會

(一) 建立一個成功的企業文化需要全面的評估和系統性的行動計劃

首先，企業應評估現有文化，識別其優勢和劣勢，並根據評估結果設定明確的目標，以符合組織的優先順序，這不僅能幫助企業了解現行文化的驅動因素，還能指出需要改進的部分，發展針對性的行動計劃並持續評估結果，有助於確保文化變革的有效性。

(二) 運用客觀數據評估組織文化現況

在建造文化架構時，應運用數據來評估組織的優缺點，提供深入的改善建議，確保現有文化與公司的使命、願景及價值觀一致，並以此為基礎發展有計畫性的職能架構和致勝策略，將績效管理與人才管理措施結合，可以有效地定調文化和績效的關聯性。

(三) 長期的文化改造及確保目標一致

避免短視近利是另一個關鍵，企業應根據文化優先順序進行評估，詳細權衡其對企業的影響，並進行風險評估，確保組織在轉型過程中的準備度，確認文化優先順序符合組織的長期目標，並持續推動文化轉變的一致性。

(四) 共識及多方談話溝通

接受文化改革需要領導者與員工之間的持續對話，確保雙方對文化優先順序及期待一致，發動系統性的文化界限並提倡組織一致性，通過一致性的意見調查加強員工對文化的認知，有助於在組織內部形成共識。

(五) 依據診斷結果 執行文化再造

執行行動是關鍵的一步。培養員工對組織文化的理解，並運用文化診斷結果來形成具體的文化措施和行動方案。確認領導層對文化改造的承諾，並在組織內形成責任文化措施，能夠促進文化的深植和落實。

(六) 總結

桃園機場公司自航空站至轉型公司以來，於 2016 年啟動組織效能提升規劃案，委託外部管理顧問公司辦理員工敬業度調查，透過第三方調查結果了解公司內部員工對於公司品牌頗具信心，且大多數員工穩定性較高，但大部分員工對於組織內部信心不足，認為政策不透明資訊、不流通。

透過敬業度調查及實際人員流動率相關數據結果分析後，確實與當時組織氛圍狀況相符，惟該案僅停留在評估結果情形，組織內部未針對文化進行長期性改造計畫、定義組織文化優先順序，也未針對文化改造啟動相對應知行動計畫及文化重塑，另外桃園機場公司領導人因政治因素頻繁更換，易造

成領導階層無法對員工針對文化改造有長期的承諾，進而影響文化改造的失敗。

在 2019 年起，因應第三航廈即將營運的挑戰到來，人力資源處啟動了組織現況分析調查，並透過種種的行動方案(包含了舉辦總經理有約、人資座談會及定期單位座談)，期冀藉由多方對話及建立共識，以重建組織內信任。

委員會中針對成功的文化，也需要長期性文化重塑計畫及一致性的承諾，這部分是桃園機場公司可以在後續推動文化再造，可再思考如何推動，以確保持續推動文化轉變的一致性。

三、其他

COVID-19 疫情之後各國航空產業已逐漸復甦至疫情前水準，同時伴隨著近年國際情勢及科技快速發展，不同產業營運模式及生產地改變，部分國家亦逐步邁向產業轉型，以增加國家發展面向及企業營運韌性，以上改變均帶動新興國家掘起，如沙烏地阿拉伯在 2019 年開放申請觀光簽證，近年在首都利雅德大興土木，建設捷運、機場等基礎設施，在紅海亦推動大型觀光發展計畫，再再顯示各國產業政策正在劇烈變化，誠如本次會議的主題「如何在競爭激烈的國際機場中脫穎而出」，包含旅客體驗、再生能源、新興科技、人力資源及航空貨運等，都是必須持續發展的關鍵議題，以下就本公司未來可持續精進的策略規劃方向說明：

(一) 航空貨運發展

COVID-19 疫情雖然對航空客運造成過極大的衝擊，但對於航空貨運反而帶來更多推力，這也反映現在全世界航空貨運需求依然強勁，回首在疫情初期，防疫物資、醫療用品、個人保護設備及電子商務貨件等佔滿所有航空貨運艙，再加上封城與相關封鎖的防疫措施，讓消費者無法前往實體店面消費等因素，促使消費者改以線上購物的方式大幅增加，消費者的生活習慣及生活型態也隨之改變，之後在疫情逐漸舒緩，供應鏈同樣也在逐漸復甦轉趨穩定，電子商務的需求不僅更加持穩，甚至有非常顯著趨勢上升。

在電子商務產業蓬勃發展帶動航空貨運量成長之時，善用物聯網技術及結合資訊科技系統管理，已成為機場航空貨運業務之主要發展項目，以本次座談會講者分享之日本關西機場航空貨運發展規劃案例，該機場已朝資訊數位化、貨運雲方向發展。機場公司如何吸引更多的電子商務物流、創造更高質量的貨運量，思考如何以資訊化、自動化、網路化、智慧化、彈性化等面向規劃建構基礎建設或是優化機場通關服務，還有拓展倉儲容量、提升提貨效率等作為，成為吸引航空貨運相關業者之誘因，亦為提升貨運量之發展關鍵。

航空運輸是非常重要的運輸方式，尤其是其快速、快捷運送的特性，在整體交通運輸體系之中扮演著無可撼動且不可替代的特性，特別是對於有些地理環境條件不佳的地區，其重要性更是不可言喻，就因為航空運輸具有快速、安全、準時這些特性，相對就能夠提供安全、敏捷、方便和優質的運輸服務，航空貨運便可以大幅縮短貨物運送時間，這是現今貨物運輸中的重要服務模式，因此貨物運輸也是航空運輸中占比並不低於客運的重要營運項目。

未來機場公司的重點工作包含：機場自身營運與貨物運送參與者 2 大主軸，因為機場營運算是可以控制的項目，而且是以自身的角度來評估在機場營運可以

在電子商務中扮演的何種角色，該如何更加積極地參與電子商務業務，例如：協助航空貨運業者與海關就電子商務程序中相關的通關流程，提供更高的通關效率，這將是提升航空貨運處理量能的關鍵課題。

(二) 低碳能源使用

提高低碳能源使用占比，是各個機場在面對淨零排放轉型過程的必要課題，其中包含了車輛及機具電動化、橋氣橋電、永續航空燃油(SAF)、儲能系統及再生能源等議題，機場公司近年積極建設空側充電樁及橋氣橋電等基礎設施，同時與 85 個機場夥伴合作執行機場減碳工作，未來除持續要求機場夥伴加速汰換空側作業車輛及提升橋氣橋電使用率外，亦計畫在旅客停車場逐步建置充電樁，以提供便捷服務並滿足未來的使用需求。

在再生能源使用部分，機場公司已在部分航廈屋頂建置太陽光電發電裝置，並鼓勵各土地租用業者於自有屋頂建置，以逐步提升機場園區內整體再生能源使用占比，未來亦將搭配儲能系統，建立再生能源發電直供機場用電量能，以確保整體電力使用韌性，此外，部分機場已有在空側及陸側等地，在符合 ICAO 及航空安全的原則下，建置地面型的太陽光電發電及小型的風力發電裝置，機場公司亦將持續關注能源技術整體趨勢，依實際需求規劃未來執行模式及期程。

在永續航空燃油(SAF)部分，為達成淨零碳排目標、加速航空業減碳，機場公司已與民用航空局及國籍航空業者合作，預計於 114 年上半年執行 SAF 試辦計畫，以確保未來國籍航空公司能在符合「國際航空業碳抵換及減量計畫(CORSIA)」機制下，達成溫室氣體減碳量目標，此外亦能大幅的減少機場的範疇三排放量，未來仍將參酌國際各大標竿機場政策及作法，提供符合國際規定之油品基礎設施，以共同攜手邁向 2050 年淨零排放。

(三) 優化旅客體驗

旅客體驗是在機場經歷的三種體驗：入境體驗、出境體驗及商業區域體驗，形成了旅客對機場品牌的識別，機場旅客體驗的結果，是否能夠滿足與達到旅客需求快速變化與發展，取決於機場公司如何面對問題、解析問題以及提供解決問題方案的能力。而這個能力是來自於機場公司必須擁有的四個關鍵要點：

1. 大局(big picture)：綜觀、制定與執行各項策略目標、基礎建設、資本支出、法規等面向。
2. 旅客需求(passenger needs)：旅客需求的發展速度將快於機場實施解決方案的能力。
3. 創新(innovation)：創新代表測試和實施新解決方案的能力，是預測變化並保

持相關性的關鍵。

4. 安全檢視(security screening)：是客戶的主要痛點，也是必需品，也是快速變化的領域。

旅客良好的體驗是形成機場利潤與增長的重要因素，因此要提供員工愉悅的工作環境，藉以創造愉悅的旅客體驗，在服務環境中機場員工越能主動提供各項的旅客服務作為，才能創造滿意的客戶體驗，因此必須讓員工了解組織文化、核心價值、工作意義，進而讓員工支持管理階層，同時傾聽員工心聲，適時且及時給予訓練增進員工技能，還有提供無礙升遷管道，良好工作空間和氛圍才能獲得組織員工認同感。

近年來旅客體驗一直是機場營運的重點，包含影響旅客對於機場認知與觀感相關行為，這其中包括每一次的互動；不論互動有多簡短，旅客與機場的每一次接觸都會建立或是破壞兩者間的關係，最重要的是旅客如何看待整個流程的體驗。不單單只是要關注營運數據與狀況，更要顧及旅客在「體驗旅程」上的「體驗感受」藉以提升整體服務的價值。以機場的角度而言，服務是以旅客為主，如何以有效率且出色的旅客體驗方式營運機場、如何於機場現行場域內設計高滿意度之客戶體驗，且著重於安全、高可靠度、環保、數位化、智慧化、個人化、主動式等何種面向，這些都決定了影響到整體旅客體驗的成果與結果。

隨著資訊技術的進步，除了持續藉由 ASQ 數據了解旅客對機場所提供服務之滿意度與建議之外，亦可藉由網站、社群媒體之文字評價、表情、肢體動作，幫助機場公司即使不直接詢問顧客感受，也能獲得真實反應，因此蒐集「大數據」可以說是改善整體服務流程之關鍵。

桃園機場自 2008 年加入 ACI/ASQ 機場服務品質評比，從旅客報到、指引標誌、商業服務、行李抵達時間、安檢及證照查驗等面向，透過旅客行為調查，改進服務設施及服務體驗，機場營運包含各個不同任務目標的公民營機關、單位與公司，唯有共同協調、合作才能順暢進行，機場公司與利害關係人應持續透過有相同目標而組成機場服務大聯盟，加強大聯盟成員其員工的態度，強化員工與顧客關係，重視旅客體驗，定期檢視、管理與回應旅客體驗的感受，如此方能達成旅客服務最佳化。