

出國報告（出國類別：其他）

參加 2022 年三一論壇  
（The Trinity Forum 2022）報告書

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：修杰麟 副處長

張宏萱 專員

袁蕙君 專員

杜思禹 專員

派赴國家/地區：新加坡

出國期間：111 年 10 月 30 日至 11 月 3 日

報告日期：112 年 1 月 7 日

# 公務出國報告提要

**出國目的：**參加 2022 年三一論壇(The Trinity Forum 2022)

**出國人員姓名：**修杰麟、張宏萱、袁蕙君、杜思禹

**服務機關：**桃園國際機場股份有限公司

**職稱：**副處長、專員、專員、專員

**出國類別：**其他

**出國期間：**民國 111 年 10 月 30 日至 11 月 3 日

**分類號/目：**

**關鍵詞：**三一論壇、商業、免稅業者、旅遊零售、品牌、商業收益

**內容摘要：**

三一論壇(The Trinity Forum)為機場營運單位、國際品牌及免稅業者三方合作之重要會議，針對機場商業收益進行交流研討，過去因 COVID-19 疫情影響中斷 2 年，本(111)年隨著各國機場逐步開放，航空產業逐漸復甦，探討疫情後之機場商業策略及未來發展模式，以提供消費者更優質的旅遊經驗。

本年度三一論壇(The Trinity Forum 2022) 由樟宜機場集團(Changi Airport Group)主辦，在「後疫情時代」，隨著航空業持續復甦，旅客旅行行為及消費習慣的轉變，提供機場營運之商業交流，有助於桃園機場了解市場趨勢並持續提高機場效率及旅客服務，作為未來第三航廈興建完成後之招商及營運參考，以共創機場營運單位、零售業者以及品牌業者三贏之局面。

# 目次

壹、目的	4
貳、本次與會行程表	5
參、過程	
一、 2022 年三一論壇(The Trinity Forum 2022)議程安排	6
二、 各主題內容摘要	6
肆、樟宜機場參訪及設施考察	
一、 樟宜機場參訪	15
二、 設施考察	21
(一) T1 設施	
(二) T2 設施	
(三) 星耀樟宜設施	
伍、心得與建議	31

## 壹、目的

三一論壇(The Trinity Forum)於 2003 年首次舉辦，目的為改善機場營運單位、國際品牌及免稅業者之間的對話和相互理解，以造福於關鍵的第四方「旅行消費者」。歷次會議由國際機場協會(Airports Council International, ACI)、穆迪報導(The Moodie Report)及論壇舉辦地所在機場方共同舉辦。上一次是 2019 年在杜哈由卡達航空集團主辦，因 COVID-19 疫情影響已暫停兩年，今年於新加坡舉行，主辦方為樟宜機場集團。

2022 三一論壇聯合機場運營商、旅遊零售商和品牌合作商，在全球皆因疫情肆虐，重創產業後，分享疫情的經驗及相關的改變，隨之而來的顛覆及創新，將增長經驗，轉變更好之服務。

自疫情爆發這 2 年期間，各地政府強制執行各種要求和防疫措施，使跨國旅行過程變得複雜、繁瑣且耗時。各國逐步解封之後，不再實行嚴格的防疫限制，航空業有望迎來快速增長。在後疫情時代，航空旅行者最關注的是方便性，即手續的簡化和便利，旅客更加願意分享他們的生物識別資訊以改善出入境流程，藉此減少抵達機場後須耗費的登機流程。因此，確保乘客出行便捷將成為航空業者後疫情時代的首要任務。除了不再面對諸多防疫限制措施，數位化和生物識別技術的應用，將成為加快旅程的關鍵。

本次考察亦安排參訪樟宜機場，與商業部門主管進行交流討論，包括 COVID-19 疫情影響和應變措施、商業營運理念分享，以及未來針對航空旅遊復甦之相關規劃，透過此次會談，有助於瞭解樟宜機場之商業經營模式、該公司橫向分工溝通及科技運用之創意發想，形成機場發展決策之方向，相關經驗可作為桃園機場提升商業服務品質及競爭力之參考。

## 貳、本次與會行程表

日期	行程
111 年 10 月 30 日	搭機前往新加坡
111 年 10 月 31 日	參訪樟宜機場及參觀星耀樟宜
111 年 11 月 01 日	三一論壇第一天
111 年 11 月 02 日	三一論壇第二天
111 年 11 月 03 日	搭機返台

## 參、過程

### 一、 2022 年三一論壇(The Trinity Forum 2022)議程安排

2022 年三一論壇為期 2 天(自 2022 年 11 月 1 日至 2 日)，適逢疫情趨緩之際，航空產業之客運量迅速回流復甦；肆虐全球的 COVID-19 反倒促進機場營運方、免稅店業者及品牌業者間重新建立起合作精神。本年度會議，主要探討後疫情時代，航空旅客的行為模式發生了什麼樣的變化、業者如何使用物理及虛擬等多樣化工具，以嶄新的方式與旅行者互動並滿足其需求，進而達到滿意之服務體驗，同時強調產業中，利益相關者之間密切合作的必要性。

### 二、 各議題主講內容之簡述：



#### (一) ACI Workshop-Customer experience

主講人：Krystyna Pokholchuk (國際機場協會 ACI 客戶體驗認證經理)

1. 本場會議將「客戶體驗」定義為：客戶與品牌互動時，對品牌的產品及服務所產生的感知，以及感受的總和。並提及客戶體驗管理的重要性，以及它如何圍繞情緒管理發展，統計顯示 58%的消費者在經歷糟糕的客戶體驗後，會結束與企業的互動關係。
2. 提出「客戶體驗管理」是一個具戰略及實踐的工具系統，專注於客戶參與、為客戶設計體驗；旨在滿足與超出客戶期望，從而提升顧客滿意度、品牌忠誠度及公司收入。

3. 強調客戶體驗的重要性與機場發展非航空收入的關聯性，並在會議中進一步解釋旅客人數、零售區規模及客戶滿意度與非航空收入的關聯性。
  - 旅客人數：旅客數量增加 1%，將導致非航空收入增長 0.7%至 1%。
  - 零售區規模：機場商業區的實際面積每增加 1%，非航空收入將增長 0.2%。
  - 客戶滿意度：根據 ASQ(Airport Service Quality)調查的定義，旅客滿意度每增加 1%，非航空收入平均增長 1.5%。

## (二) ACI Workshop- Airport Non-Aeronautical Revenues

主講人：Andrew Ford (PACCAYA 管理夥伴)

1. 在後疫情時代，可觀察到航空旅客的行為轉變有以下特性：
  - 旅客開始規劃更多的旅行，來彌補因疫情而減少的旅行次數，相較於疫情前，旅客每年平均旅行 2.8 次；疫情後的近 12 個月統計數據顯示，旅客每年平均旅行次數增加為 3.5 次。
  - 疫情後，旅客於旅行期間在機場購物的比例由三分之二上升至四分之三。
  - 相較於其他類別，酒類及電子產品，在旅客消費支出的增長幅度最高。
  - 旅客的購物行為更具事前規劃性：統計資料顯示，2012 年僅有 35%的旅客其在機場的購物行為是在出發前就事先決定好的，疫情前達到 42%，疫情後則有將近一半的旅客，其購物行為具事前規劃性(48%)。
2. 主講者說明因應疫情爆發，旅遊零售業應對的新零售模式。先將旅客的消費行為，依時間序列分為：「旅行前」、「旅行中」以及「旅行後」，並針對三階段提出不同的銷售模式。
  - 旅行前：優化旅客於旅程開始前的線上購物功能，利用數位化功能提高旅行前的廣告滲透率。
  - 旅行期間：打造沉浸式的消費新環境，豐富消費者與商品及品牌間的互動體驗。
  - 旅行後：鼓勵消費者分享經驗回饋，透過社群網路分享，創造未

來可能拓展之銷售模式。

3. 主張機場營運的商業關鍵如下：
  - 機場運營挑戰：健康文件檢查、Covid-19 檢測報告，以及人員配置不足下的資源限制
  - 服務責任
  - 技術進步及數位化轉型
  - 強調餐飲部分的非接觸式操作
  - 旅客於「旅行前」的購物行為
  - 庫存補貨
  - 永續性

### (三) ACI Workshop- Airport technology The industry and the economics of airports

主講人：Antoine Rostworowski (國際機場協會(ACI)計畫及商業服務高級副總裁)

1. 本會議提出機場商業模式的 SWOT 分析
  - STRENGTHS：確保更大的經濟彈性，機場收入來源及成本基礎多樣化。
  - WEAKNESSES：管理及減輕因市場環境變化，未來機場商業模式之不可預期風險。
  - OPPORTUNITIES：機場客戶體驗，藉數量及價錢加強競爭。
  - THREATS：航空和機場基礎設施。
2. 根據機場商業模式的 SWOT 分析，建議藉由以下方法提升機場營運效能：
  - 加速創新
  - 提高修改某些法規的影響力
  - 鼓勵發展新興數位化解決方案
  - 持續為旅客提供個人化選擇
  - 提高機場效率及客戶服務
3. 隨著機場營運效率的提升，旅客的登機流程更加順暢便利，主講者在此時提出一項疑問供大家反思：若旅客只需要花費兩分鐘即可到達登機門，是否為機場各方利害關係者所樂見現象？講者再以旅客之

觀點回應本項提問，依據旅行目的及同行旅伴(商務或家庭)的不同，旅客可能會期望獲得大相逕庭的體驗；商務目的之行程追求快速便利、親子度假目的之旅程則會希望有更多互動及體驗。

#### (四) Leaders' Perspective

主講人：Charles Chen (中國免稅集團總經理)

1. 分享旨揭集團應對行業挑戰及重啟市場的三大關鍵：大數據、創新以及合作。
  - 該集團之線上會員平台配合銷售模式的變化，推出微信小程序 (Wechat Mini Program)，不需額外下載 APP 即可在微信平台上使用，服務超過 2000 萬名會員，建立中國旅遊零售市場最大的流量平台。
  - 在創新發展方面，主要探索三大方面，「旅行前、旅行中、旅行後的旅遊新零售模式」，針對消費客群推出超級 VIP 服務，將充滿科技和體驗感的元素融入線上線下消費場景。
  - 合作是重啟市場的重要關鍵之一，講者主張「僅靠運營商是不夠的，我們需要得到更多來自品牌商的支持。」並分享近三年，該集團獲得 700 多個品牌授權之線上銷售。
2. 關於如何更好地與運營商、品牌商、機場方攜手共進互利、創造共贏之課題，講者說「作為運營商，應堅持與消費者站在一起，用他們喜歡的方式，為他們提供周到的服務，將『服務客戶』轉變為『服務及運營客戶』」。
3. 舉「海口國際免稅城」為實際案例說明，其不僅是一個購物商場，而是一站式購物目的地。因此引進了許多餐飲品牌、球幕飛行影院以及博物館等系列展，此外還有茅台體驗店、威士忌博物館，讓消費者在購買產品的同時，不單是獲得產品本身，更能從品牌瞭解創立的故事和精神，進而更加認同品牌，成為忠誠顧客。該集團同時與華為合作，在旅遊零售渠道首次引進汽車產品，期盼透過物聯網科技及智慧駕駛，打造最新智能生活館。



## (五) Stronger Together

主講人：Vinoop Goel (DFS 集團主席及執行總裁)

### 1. COVID-19 之經驗學習如下：

- 人工的紙張文件作業流程將無法持續延用，且在資料保存上亦較不安全。
- 因疫情造成機場擁堵，旅客在機場出入境所花費的時間增加一倍以上。
- 航空公司工作人員或邊境查驗人員無法在合理的時間內處理一系列新增及原有通關所需文件。
- 航空公司和機場營運相關從業人員正面臨人力短缺問題。
- 需將因疫情額外產生作業流程轉移到機場外提前完成，進入機場端後，旅客應是「ready-to-fly」狀態。

### 2. 講者提出在現今旅客的觀點中，旅客更加願意提供自身的生物識別資訊以改善加快出入境流程，同意分享生物識別資訊的比例由 2019 年的 46% 提升至 73%。且有 88% 的旅客會在旅程出發前共享出入境資訊，以加速抵達機場後須花費的登機流程時間。

### 3. 透過航空公司、機場及政府相互合作，數位化身份技術(ONE ID)將通過以下方式改變客戶旅程，為旅客提供更好的登機體驗：

- 啟用生物特徵識別的非接觸式旅行
- 旅客於旅行前事先取得數位化證明
- 旅客抵達機場後即「ready-to-fly」



### (六) 亞太旅遊零售協會(APTRA)：逆風前行

主講人：Salvatore Arico (Partnerwise Boardroom CEO)、Liz Ortiguera (亞太旅遊零售協會 CEO)、Sandra Tassilly (Diageo Global Travel 亞太地區、東非、北非和印度商業總監)、Sunil Tuli (亞太旅遊零售協會總裁)、Dermot Davitt (《穆迪戴維特報告》總裁兼編輯總監)

1. 依據亞太旅遊零售協會 (APTRA) 的研究，該研究指出疫情過後，行業復甦時面臨的挑戰和動態，將重點關注於物流供應鏈、勞動力短缺以及通膨壓力下消費者的購買力。
2. 講者首先提出現況發展：「今年年初開始擺脫疫情危機時，各處充滿了興奮的氛圍，各行各業皆在恢復，旅行行為又要開始了，限制正在緩慢但穩健地解除中。」接續提問：「我們現在準備好了嗎？」被解雇的工作人員找到了其他生存方式，雖然現況正在好轉，但無論是保全安管、行李處理、移民通關、零售和餐飲業，都存在大量人力短缺問題。
3. 航空產業現今的關注重點如下：
  - 主要旅遊市場、通貨膨脹及旅行者特性已發生變化，越來越多的旅行者，尤其是位於消費金字塔高端旅客，非常重視有意識的旅行和可持續性。
  - 2023 年需關注的主要成長市場包括：西亞、南亞、中東和波利尼西亞。並提醒，由於邊境和簽證政策的許多變化，成長情況將會是動態不定的。

- 雖然目前旅行激增，但此成長現象會趨緩。除需求量大增造成機票價格上漲，因目前班機數也尚未恢復正常，座位的量能仍不足。
- 疫情期間，人們面對家庭關係，開始自我反思及優先考慮何種生活型態才是他們想要的。疫情趨緩後，新的生活模式會帶來更多靈活性、自主權及新的就業形式；雇主和員工之間原有的僱傭就業關係，將轉變為擁有更多自我控制時間和時空彈性。

## (七) 機場世界新奇觀

**主講人：Alby Tsang (香港機場管理局 (HKIA) 零售及廣告總經理)、Kiran Jain (諾伊達國際機場首席運營官)、Thabet Musleh (卡塔爾免稅店運營副總裁)**

本場會議邀請三個機場公司進行分享，希望將消費者的服務提升至全新的水平，共邀請香港機場管理局 (HKIA) 零售及廣告總經理 Alby Tsang、諾伊達國際機場首席運營官 Kiran Jain 和卡塔爾免稅店運營副總裁 Thabet Musleh。

1. 香港國際機場：機場城市願景，展現出投資精神
  - 香港國際機場於疫情期間翻新現有航廈，建造第三條跑道以及「新二號航廈」，並推進「機場城市願景」。香港機場推出電子登機口、新設立三個多媒體區、翻新多達 40 個頂級奢侈品牌的精品零售區，並建造全球最長的空側行人通橋，將衛星大廳連接到主航站樓，節省旅客等候及搭乘接駁車所需時間。
  - 香港國際機場的機場城市願景，除了發展客運和貨運方面的核心能力外；不自我侷限在機場範圍，而是將目標及消費客群擴大至香港及整個大灣區，積極擴展於商業、娛樂、展覽等各方面功能，最終目標是將香港國際機場打造為新地標，成為香港和大灣區的經濟成長引擎。
2. 諾伊達國際機場：兼具瑞士的專業效率與印度的熱情文化
  - 位於德里的新綠地機場建設項目，為諾伊達國際機場計劃。該機場計畫推動者為蘇黎世機場有限公司 100% 持股之子公司，其目標是將印度的熱情與瑞士的效率結合在一起。
  - 印度航空業從 2004 年到 2019 年展現出無限發展潛力，每年增

長 15.4%。諾伊達國際機場計劃預計自 2024 年啟用 1A 航廈，預估可迎來 1,200 萬名旅客，全數興建完成後，整座機場將可以為 7,000 萬名旅客提供服務。



### 3. 哈馬德國際機場：定製奢華的新奇蹟

- 卡塔免稅店運營副總裁介紹了哈馬德國際機場的最新發展情況，該機場正在為 FIFA 世界盃和新擴建做準備。機場建築意象以綠洲為主題，航廈內建築則用「水」為主調，建築頂部呈水流波浪形，栽種大量沙漠植物。
- 會議中說明 2022 FIFA 世界盃為卡塔免稅店帶來新挑戰，首次有旅遊零售商成為 FIFA 之官方零售商，在世足賽期間，於 8 個體育場館、球迷節嘉年華和球迷區共設有 219 個銷售點。
- 卡塔免稅店運營副總裁提到：「我們已經擺脫了傳統的餐飲概念，並試圖帶來非常具有體驗感和量身定制的商品及服務來滿足當今客戶的需求。奢華是一種生活方式，我們將以此量身定製的產品提供給客戶。」卡達免稅店以奢華理念，努力提供旅客卓越的體驗。

## (八) 帶領 Trinity 到元宇宙

主講人：Long Chiu (DFS 集團全球營銷和數字風險投資執行副總裁)、Fjolla Holzleithner (Brand Embassy 和 Dayholi 創始人)、Mike Tansey (Accenture 顧問公司 成長型市場旅遊負責人)

綜合本年度三一論壇的討論重點，不外乎落實旅客體驗及數位化轉型，論壇最後的以「元宇宙」為主題，探討透過虛擬世界如何重新定義品牌傳播和商業的可能性。

### 1. 會議中提及元宇宙之特性如下：

- 元宇宙不是未來，而是今天的現實。它已經擁有 4 億用戶，用

戶們在虛擬商品上花費了 540 億美元。至 2024 年，元宇宙預計可創造 8,000 億美元的營業額。

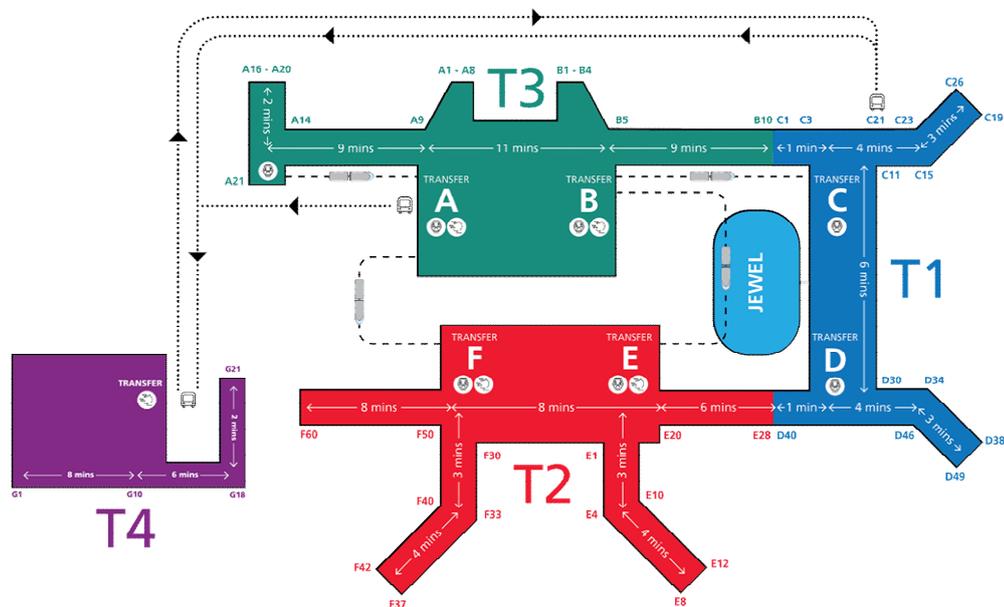
- 元宇宙是物理世界和虛擬世界融合的互聯網。其正在重新定義一個無邊界的世界觀，將在未來十年改變個人生活及商業活動，為客戶和公司之間創造新的業務銷售線。
2. 對於旅遊零售業 DFS 集團而言，元宇宙代表著下一個新網絡時代，元宇宙是通過虛擬空間來創造和加強物理體驗的一種方式。藉由元宇宙可以帶來遊戲化學習、社區活動和行為模擬，提供更身臨其境的電子商務和購物體驗。
  3. 主講人呼籲 Trinity 應將元宇宙帶入零售空間。「零售商需要打造真正且有意義地與消費者互動的元宇宙體驗」，並舉該集團近期推出的首個虛擬世界—DFS World 為成功案例說明：客戶受邀探索以美容為主題的元宇宙，獲取獨家 DFS NFT，並在其中與他們喜歡的美容品牌產品進行互動體驗，享有限時優惠。
  4. DFS 集團分享其營運戰略重點是為客戶及合作夥伴創造價值，以虛擬來增強真實和物理世界的不足。透過持續測試、監控結果並改進體驗，將元宇宙成為消費者跨越物理、數字和虛擬世界之完整消費體驗。經過試驗和反思後，將元宇宙嵌入其銷售戰略發展和運營模式中。



## 肆、樟宜機場參訪及設施考察

### 一、樟宜機場參訪

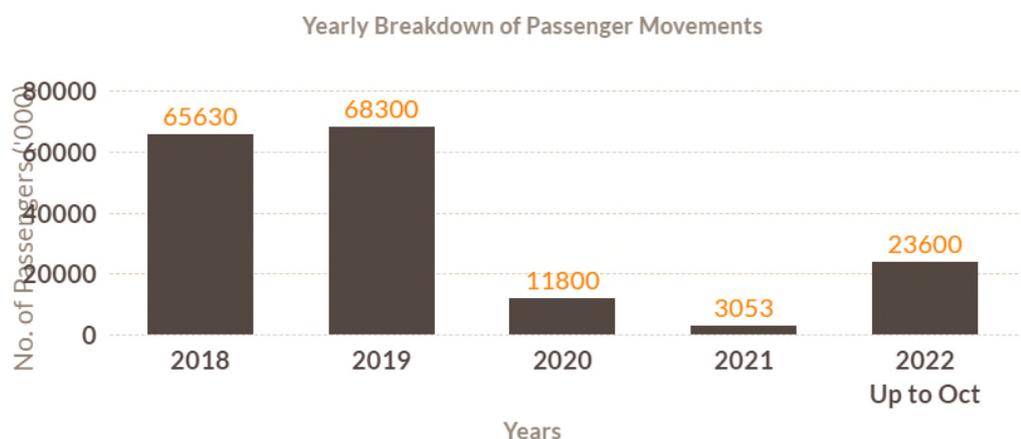
#### (一)樟宜機場介紹：



1. 樟宜機場目前共有 4 個航廈，T1、T2 和 T3 相鄰，可透過旅客捷運系統和高架列車，或以步行方式自由往來 3 個航廈，主要服務一般旅客。T4 位於機場南方，主打高科技、自動化的通關服務。4 個航廈面積總計 1,045,020m<sup>2</sup>，每年能處理約 6,870 萬名旅客。
2. 星耀樟宜在 2019 年開幕，樓高 10 層，集機場設施、購物休閒、住宿餐飲、景觀花園等多功能於一體的綜合性建築，坐落於新加坡樟宜機場東

方中央區域，擁有世界最高 40 米室內瀑布「雨漩渦」，並加入大量綠化設施和天然採光，為國際遊客及當地居民帶來獨一無二的體驗。

3. COVID-19 疫情期間，各國加強邊境管制，樟宜機場客運量驟減，T2 及 T4 自 2020 年 5 月陸續暫停營運，機場運作集中在 T1 和 T3。利用暫停營運期間，T2 進行擴建和翻新工程，增加許多因應高乘客流量的自動化設施與綠色空間，並設立更多自動通關設備；而在行李提取區，擁有三個傳送帶，其中一個被加長，可處理更多行李，完工後每年可服務 2800 萬人次，成為樟宜機場年度客容量最大的航廈。
4. 2022 年 4 月起新加坡正式重啟國門，完整接種兩劑疫苗旅客，入境後不必隔離和檢驗，全面解封。隨著各國更多邊境重新開放及旅遊復甦，樟宜機場公司自身預測該機場將在年底恢復至疫情前 80% 運量。



(二)交流重點摘述如下：

本次參訪由樟宜機場定價和商業策略部副總裁-陸善行(Jeffrey)進行簡報後，我方針對其經營模式及規劃以提問方式進行交流，重點摘述如下：

**樟宜機場：**前任 CEO(民航局時期)認為搭機是很緊張的體驗，為了讓旅客感覺較 relax，打造「寧靜機場」，全面減少呼叫旅客登機的廣播服務，只有特殊緊急情況下才會使用航廈廣播系統(例如孩童走失、遺失護照、航班延誤等重要事故)，隨著這項措施生效，4 座航廈的廣播量減少一半；且於大廳地板設置地毯，以減少行李、鞋子在地上磨擦的聲音，創造旅客舒適的感官體驗。

視覺上，以大片的留白提升美感，減少航廈指標及廣告數量，加上綠化佈景配合，旅客更可感覺環境的舒適及悠閒。



二航廈出境大廳全景

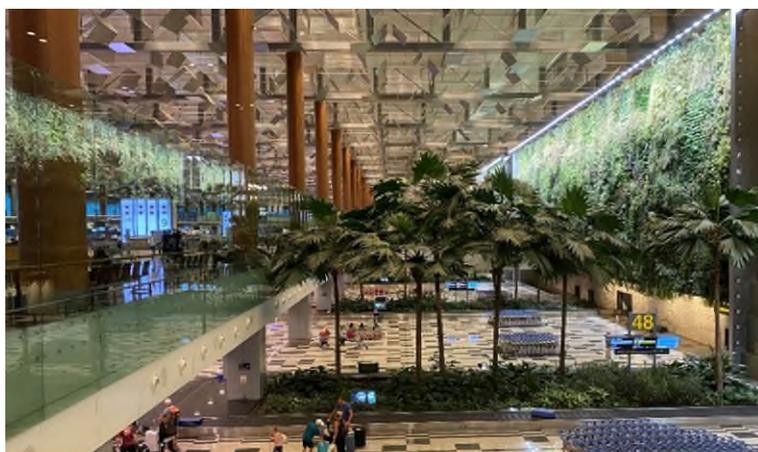
**桃園機場公司**：在地毯清消部分，會不會不方便？

**樟宜機場**：防疫期間清消次數較多，為延長地毯使用期限，清潔劑以不會傷害地毯為原則。

在航廈設置大量植物盆栽，並有專業部門及人員培育植物，另委託廠商執行花草澆水施肥作業。考量機場面積廣闊無法由單一廠商負責，且為避免其中一家無法執行維護時，還有另家可以支援，故由 2 家廠商負責航廈植栽，每家負責維護 2 個航廈。

**桃園機場公司**：新加坡是以花園城市著稱，樟宜機場在航廈內植栽景觀維護也是名聞國際，透過專業人力負責這項業務，規劃維護整個綠美化工作，在機場經營上需要多少人力？

**樟宜機場**：「第一步是要找對的人，管理層要有相同理念且重視植物部專業意見並支持，把意見融入機場整體規劃裡面。」樟宜機場植物部由專業相關科系畢業的 7 名同仁組成，在建設航廈並規劃綠化時，就先與工程部人員會勘討論，於建置前一併考量，將澆水、排水系統及更換盆栽之步道動線先行規劃，方便日後維護。對於不同類型植物，除定時澆水外，還有設置自動裝置，如植物水量不足時，會自動感應吸水澆灌。所有綠美化作業都由植物部同仁專業主政管理規劃，並由外包廠商協助維護。



**桃園機場公司**：COVID-19 疫情期間之商業策略，是否有人力縮減或關閉店家？店家退出營運有什麼因應措施？

**樟宜機場**：

1. 疫情期間運量最嚴重降至剩 5%，因新加坡無國內線只剩貨機，免稅店曾受疫情影響關閉 5~6 個月。為鼓勵商店盡量減少裁員，因應措施有減少員工工時、鼓勵商店培訓員工或進行教育訓練，但仍有店家裁員 20% (多為外籍員工，非本地員工)，另員工主動離職約佔 10%。
2. 疫情期間對業者不收租金，且為增加機場營業收入，鼓勵當地居民亦可用 APP (iSHOP CHANGI) 購買機場商品配送至家，網頁的產品品項與市區商店略有差異，以區隔市場。

**桃園機場公司**：如何吸引民眾購買 iSHOP 的商品？

**樟宜機場**：有 IT 程式會發送 EMAIL 宣傳、針對不同客群投放不同商品廣告、宣傳透過 APP 購買有積分且會送貨到家。會員人數大多是本地居民 (80%) 或是在本地工作或來訪的外地人 (20%)，包括馬來西亞、印尼、印度、中國等。

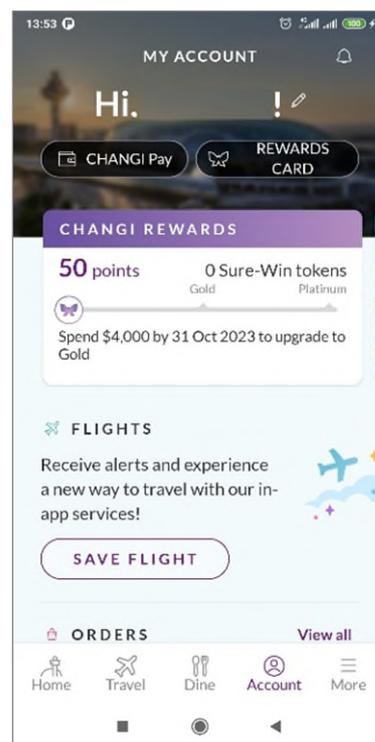
**桃園機場公司**：解封之後營運時間維持 24 小時嗎？缺工問題如何解決？

**樟宜機場**：營業時間目前基本是 18 小時 (06:00~24:00)，店家如果可以延長營業時間更好。從 2022 年 4 月起開放至今，運量逐步回升，從 5%→10%→50%。針對人力短缺問題，以加薪或更改工作時間 (9+9 小時) 來維持營運。因目前為非 24 小時營運，旅客若需要在非營業時間 (00:00-06:00) 提貨，可前一天先由 APP 選購後於 iSHOP CHANGI 服務櫃檯領取商品，由機場公司協助業者，以維持服務不中斷。



iSHOP CHANGI 服務櫃檯

**樟宜機場**：樟宜機場商業分為 5 個部門，空、陸側都是由商業部管理及定價(如陸側停車場定價、市場促銷、空間出租或是空側的降落費、停留費等)。2020 年建立企業數位部門，負責開發 APP 及網頁維護，如：CHANGI PAY。考量網際網路的發展和智慧型手機的普及化，每個人持有智慧型手機的比率越來越高，故樟宜機場特別著重數位化發展。



疫情期間數位部門亦開發幾款 APP 應用，例如：

1. PCR 檢測預約 APP：旅客完成 PCR 後，資料同步傳送給衛生部門和移民署，整合政府部門需求，提供一站式服務(One-Stop Service)，減少繁瑣行政流程。
2. 航廈清潔 APP：因疫情期間運量大減，僅剩少數候機室開放，利用 APP 管控清潔區域及頻率，人員完成清消後以 APP 回報，再由 APP 後台派工，繼續分派下個區域，目的為提高清潔效率、節省時間及人力，在 APP 設計界面上考量清潔人員大多是較年長者，設計要更容易操作。
3. 遺失物協尋：可以透過 APP 登記、查詢。

**桃園機場公司**：樟宜機場有很多創新的想法，這些創意是如何發想的?是利用定期會議討論還是有專門部門提出想法?

**樟宜機場**：樟宜機場有 3 大部門(機場管理、商業、航空管理部門)，創意是由各部門自行發想，每 2 週利用主管會議分享各自部門創新想法及概念，可以整合彼此的創意，把點子化成實際，不斷追求創新，帶給旅客不一樣體驗。



參訪團與樟宜機場副總裁合影

## 二、樟宜機場設施考察

### (一) 第一航廈：

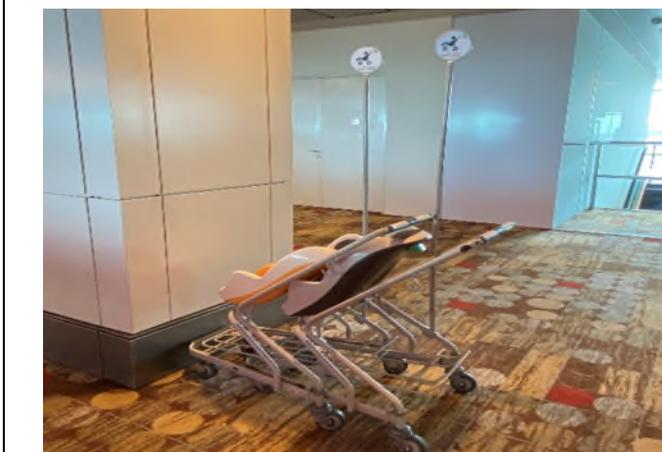
#### 1. 出入境同層



1.1.1 出入境同層，除在登機門前用指標及玻璃前明顯標示外，在廊道中間備有登機門號碼指標



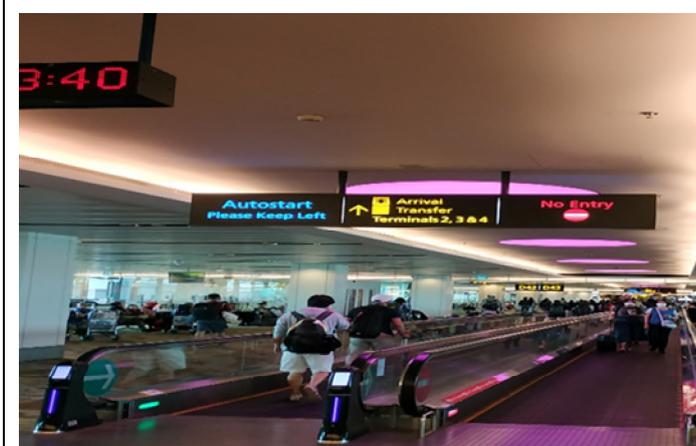
1.1.2 中間電坡道供旅客行走，且在兩旁備有手推車及輪椅供需要的旅客使用



1.1.3 長廊上備有嬰兒推車，供需要的旅客使用



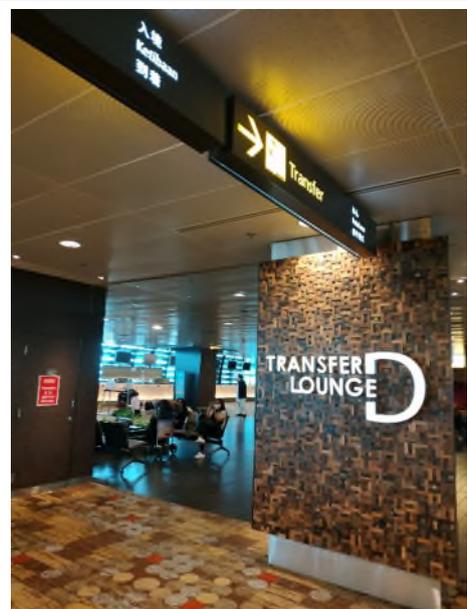
1.1.4 中央店家區範圍擺放廣告看板，擺放柱子旁不影響空間動線



1.1.5 在電坡道兩旁及上方均有標誌指引，提供出入境旅客辨識方向

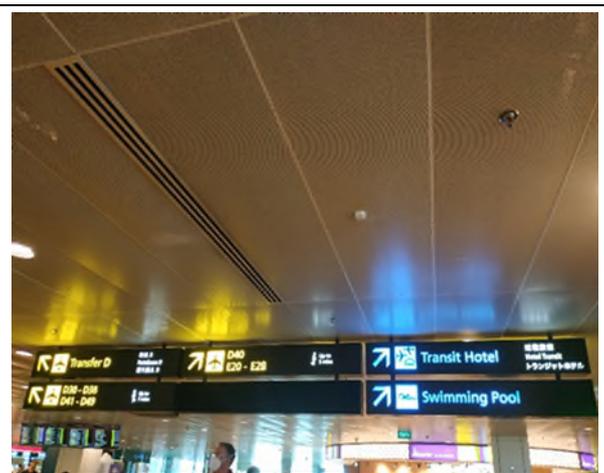
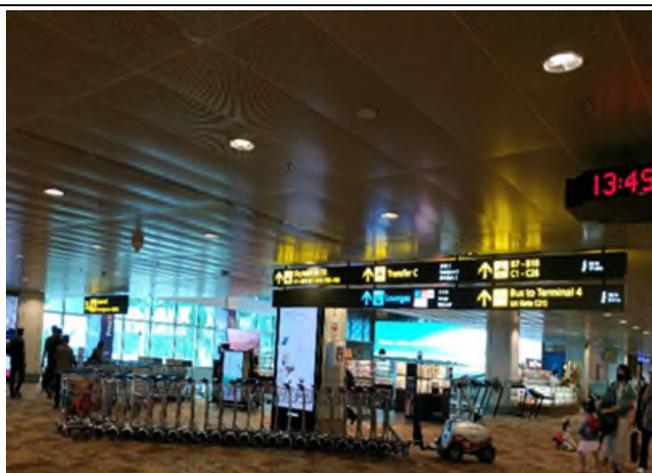


1.1.6 販賣機除用螢幕顯示使用說明外，亦有多元支付讓旅客更為便利



1.1.7 航廈位置相關圖示，指引旅客

1.1.8 轉機區



1.1.9 中央區的指標，指引入境旅客前往入境大廳，出境旅客前往登機門

## 2. 入境



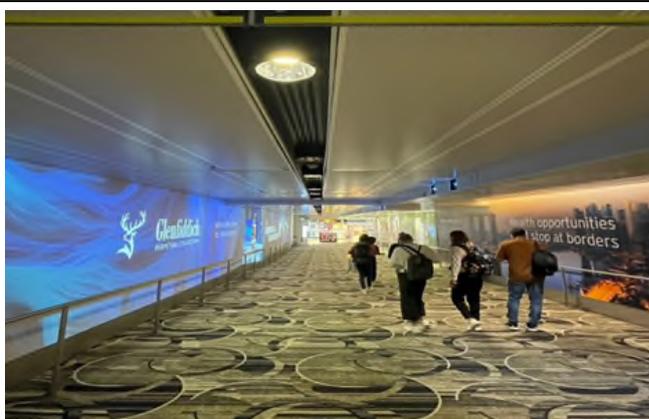
1.2.1 利用植栽牆標示入境大廳方向，展現樟宜機場綠美化的特色



1.2.2 電扶梯前標示，除提醒旅客外亦可阻隔旅客使用手推車。



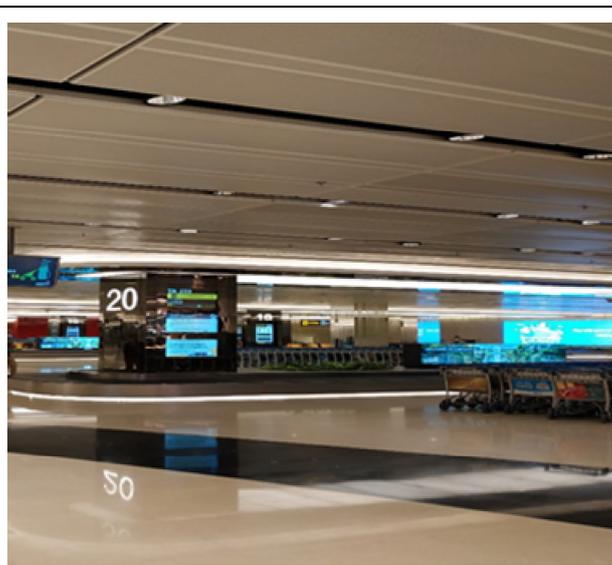
1.2.3 新加坡全面採線上填寫入境卡，若無先網路填寫亦可在大廳旁平板區填寫入境，紅色衣服為機場服務人員，旅客若有問題時可以隨時向其詢問。



1.2.4 入境長廊，左牆面以投影機投放廣告，更能彈性運用



1.2.5 座椅附有 USB 充電座



1.2.6 行李轉盤除中間有綠色植物布置外，於轉盤柱螢幕顯示航班資訊且轉盤與轉盤間即備有手推車供旅客使用

### 3. 出境



1.3.1 出境大廳入口編號區分



1.3.2 自動通關設施，透過入境時拍照、按壓指紋及掃描護照，出境時所有旅客皆可使用



1.3.3 公共區域休息區，讓出境旅客休息等候搭機



1.3.4 服務櫃檯諮詢

(二)第二航廈：



2.1 前往航廈道路之路標及限高標誌



2.2 航廈自助報到設施



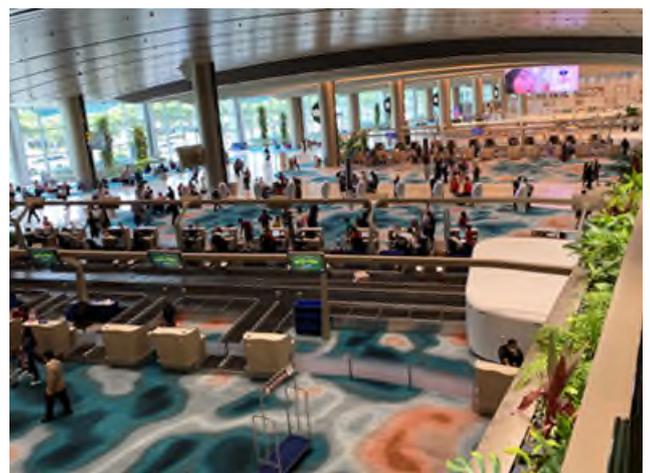
2.3 人工報到櫃台較桃園機場窄小，以節省空間，另行李滾帶高度較低，方便旅客抬放行李



2.4 出境大廳栽種大量植物造景



2.5 出境大廳休息區一隅



2.6 減少廣告燈箱數量及使用地毯減少聲響，營造機場寧靜氛圍



2.7 自助退稅機，操作機上方牆面印有操作說明



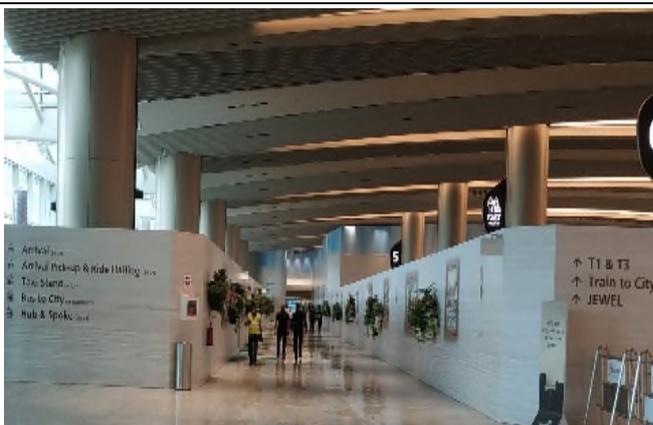
2.8 店面裝修以木板區隔，並以完工後示意圖展示，配合周邊營業店舖氛圍，增添美感



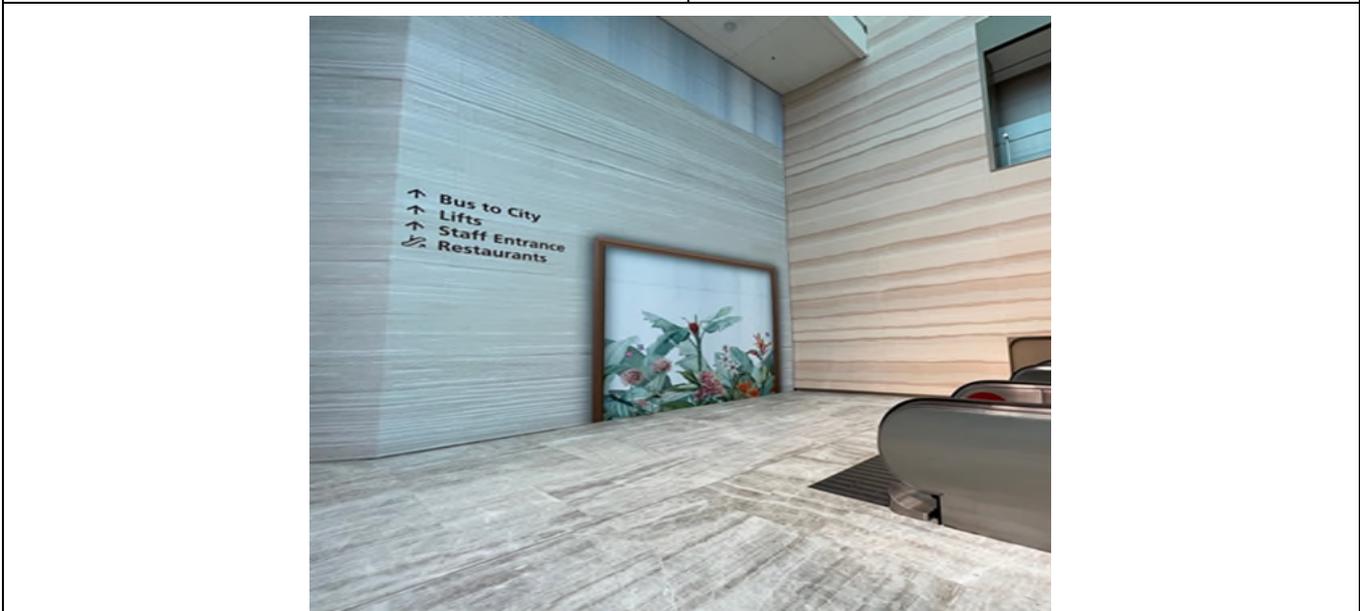
2.9 無人櫃檯提供線上客服，旅客點選螢幕即可連線客服人員



2.10 停車場旁資源回收桶樣式



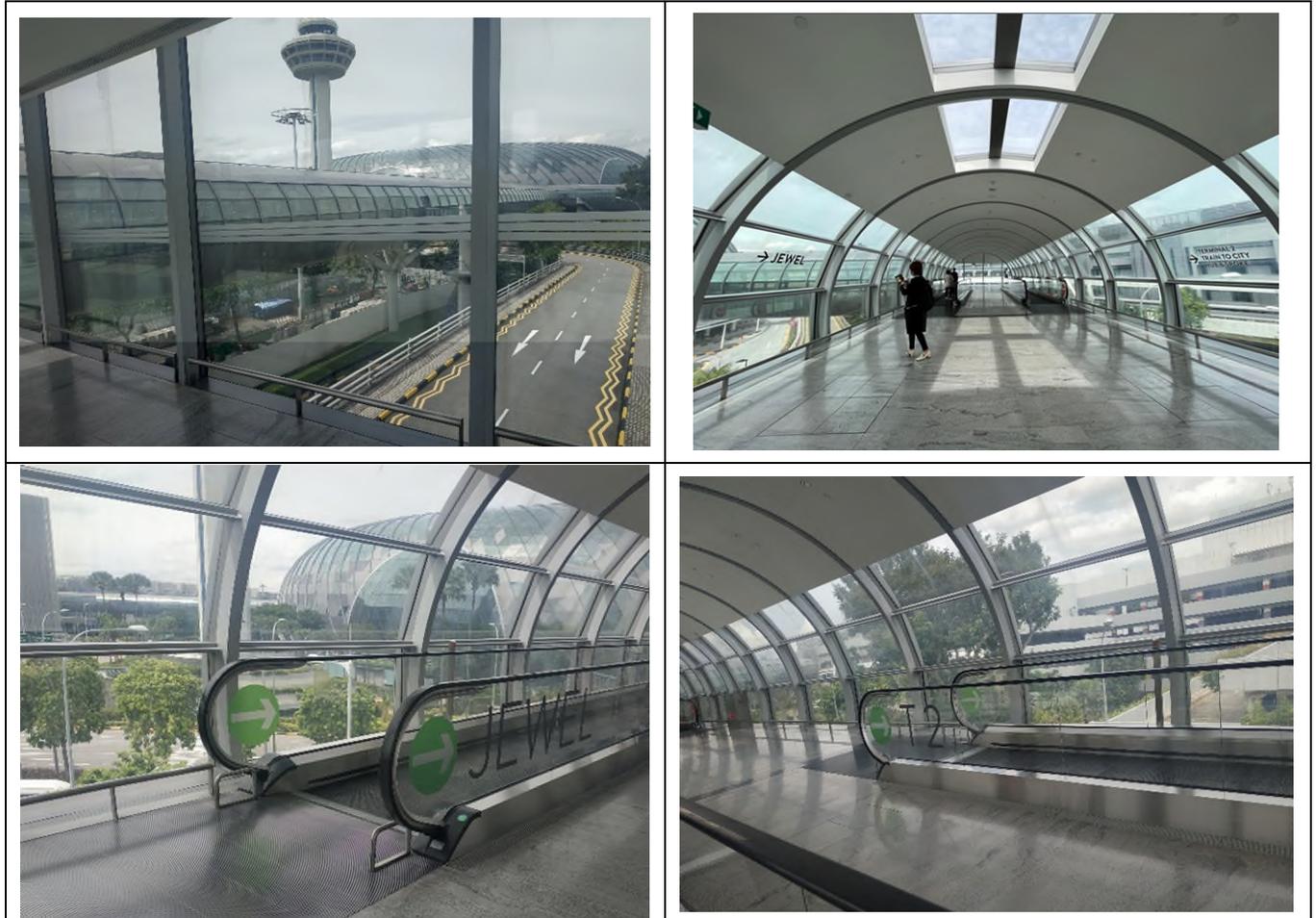
2.11 施工區域以繪畫印刷圍籬或移動式鐵柵欄區隔，圍籬印有方向及目的地指引



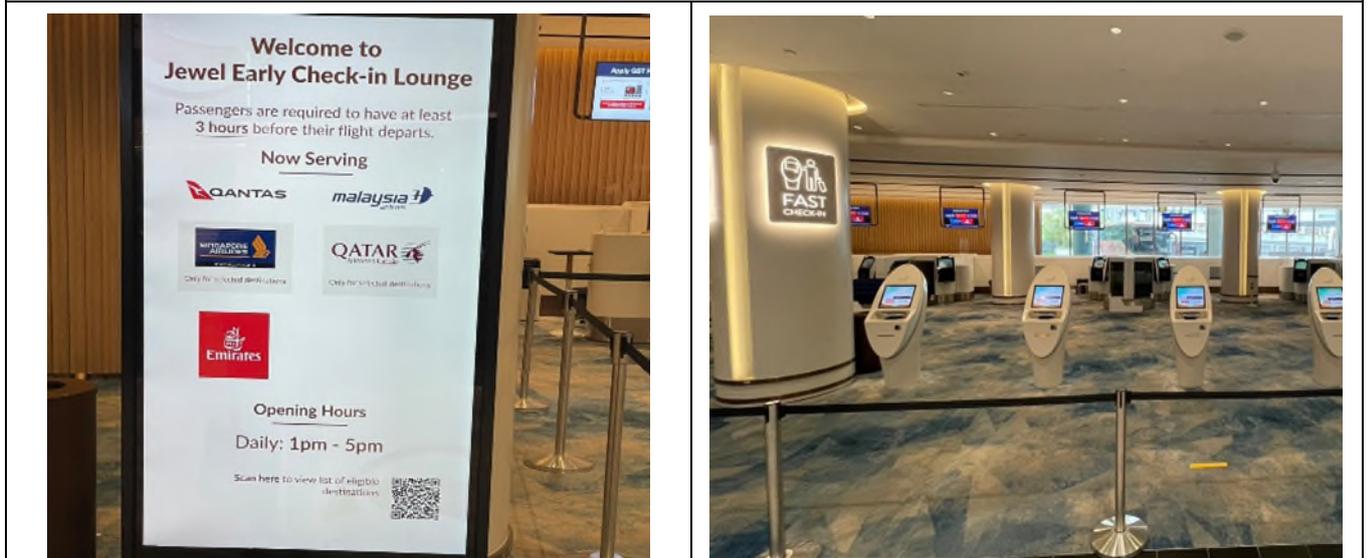
2.12 施工圍籬以繪畫印刷增加美感，通廊仿造成藝術展覽，並於轉折處及一定距離處加印路標指示

(三)星耀樟宜(JEWEL)設施：

1. 旅客服務方面



3.1.1 第二航廈前往星耀樟宜的聯通道，以玻璃牆增加光照及明亮度，視野寬闊，上方採用天窗增加自然光照明；電走道旁除了行進方向外並附上前往地區標示



3.1.2 JEWEL 內的 CHECK-IN 設施說明及設備





3.2.5 機場體驗區，讓家長可以不用搭飛機即可讓小孩體驗機場相關設施，寓教於樂



3.2.6 商場內除購物外，也有電影院及美食街，吸引市區民眾前往消費

## 伍、心得與建議

### 一、心得

- (一)受國際疫情爆發影響，桃園機場客運量由 2019 年的 4,869 萬人次，縮減至 2021 年 91 萬人次最低，僅剩疫情前運量的 1.9%，航空收入及非航空收入大幅衰退。在經歷了極其困難的兩年之後，三一論壇重新回歸，藉由參加該論壇，集結機場營運單位、免稅及零售業者，與品牌業者等三方，在全球皆因疫情肆虐，重創產業後，分享疫情的經驗及相關的改變，將增長經驗，轉變更好之服務，以提高顧客滿意度及增加營收為目標，在商業策略、科技技術，與創新作法等面向，進行對話及經驗交流。
- (二)2022 三一論壇的討論重點為落實旅客體驗及數位化轉型，探討「元宇宙」如何重新定義品牌傳播和商業的可能性。除了瞭解後疫情時代，航空旅客旅行行為及消費習慣的轉變，提供當前的趨勢演進、服務樣態外，也可藉由與代表對談的內容與相關產業影片的介紹，吸收新知，作為機場持續精進之參考。「零接觸」是後疫情時代航空產業服務的重要趨勢之一、各國際機場智慧化發展重點。樟宜機場目前入境旅客部分有按壓指紋並拍照建檔，出境時採用新的生物識別系統，該系統使用面部和虹膜識別技術將乘客與旅行證件進行匹配，讓旅客可直接使用自動通關快速通過，更為便利；桃園機場公司亦於 2021 年試辦「One ID 臉部辨識系統」，請旅客事先於自助報到機、報到櫃台或出境安檢口辦理，以臉部拍攝、掃描護照及登機證完成註冊，旅客通過安檢口時，以臉部辨識通行，大幅提升效率及旅客便利性，未來將朝整合移民署 E-GATE 方向進行努力，以期提高旅客通關效率。
- (三)本次亦參訪樟宜機場集團，在會議交流中，可以瞭解到該機場獲獎無數的秘訣。他們不斷創新且重視消費者體驗，打造聞名遐邇的綠色機場及寧靜機場，利用視覺、聽覺、嗅覺，提供舒適悠閒的環境。雖然樟宜機場的班機起降頻繁，人流量多，但因動線規劃得宜，讓人不會覺得壅塞。機場施工區域以繪畫印刷圍籬區隔施工範圍，融合於機場氛圍，美化環境令人印象深刻。
- (四)疫情期間航空業及機場相關產業雖嚴重虧損，樟宜機場增加許多措施因應，除了加強清消次數及更新設施(例如：電梯上安裝非接觸升降感應按鈕，只需手指懸停在電梯按鈕上即可感應動作)以減少接觸，另開發 APP 讓人力可以適當分配。此外，為提升營業額，利用 iChangi app 及 Email 宣傳並

規劃購物活動及商場促銷方案等，以增加商業廠商在疫情期間的業績，再透過運用 APP 所獲取的大數據，分析旅客購物特性及相關統計，依據客群不同投放廣告，亦作為日後相關商業活動企劃之參考。

- (五)參加這次論壇，透過世界各國業界佼佼者的經營理念分享，學習到新的知識及未來趨勢演變，也進一步了解旅客消費行為及模式的轉變，為未來的招商提供參考資訊，使桃園機場商業服務能更加多元及創新，有助於了解市場趨勢並持續提高機場效率及旅客服務，作為未來第三航廈興建完成後之招商及營運參考。

## 二、建議

- (一)依據 ACI 簡報資料，在後疫情時代，航空旅客開始規劃更多的旅行，近半數的旅客於出發前已預作消費規劃、旅客在機場購物的比例上升，且酒類及電子產品的銷售量大幅增長；爰建議機場免稅店及零售業者提供熱門商品，把握旅遊業復甦的商機。
- (二)面對全球旅遊零售業發展出新的零售模式，以消費者體驗為中心，結合人工智慧、物聯網及大數據技術；機場航空業及商業夥伴可依 ACI 建議，將旅客的消費行為依時間序列分為：「旅行前」、「旅行期間」以及「旅行後」，針對三階段提出不同的銷售模式。「旅行前」：優化旅客線上購物功能，提高廣告推播宣傳、「旅行期間」：配合節慶時令，利用機場建築特色及空間配置、投射燈光以豐富視覺效果，並搭配背景音樂以及嗅覺，打造沉浸式的消費環境。當消費者之互動體驗提升時，旅客滿意度將隨之上升，由此呼應 ASQ 調查結果，旅客滿意度每增加 1%，可進一步增加 1.5%之非航空收入。
- (三)未來桃園機場第三航廈及多功能大樓均附設商業設施，整合交通轉運中心、購物、娛樂及辦公等多元化功能使用，以新加坡樟宜機場的經驗，設有異國風情的花園、電影院、運動場、健身房及購物中心等消費設施，讓每位旅客都能得其所好，樂於到機場休憩消費，創造機場營收，增加機場非航空類收入。機場公司可參考樟宜機場的商業模式，考量旅客及民眾之多元需求，規劃出適合本地的招商及營運方案，以期未來桃園機場能成為旅客及民眾最有吸引力的遊憩休閒選擇。