

出國報告(出國類別：考察)

紐約甘迺迪機場JFK及其他週邊機場 設施參訪報告書

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：洪哲雄 副處長

許晉銘 科長

黃泰翰 工程師

派赴國家：美國

出國期間：民國112年10月17日-112年10月26日

報告日期：112年12月26日

公務出國報告提要

出國目的：參訪紐約甘迺迪機場JFK、紐華克機場EWR及拉瓜地亞機場LGA聯外交通及機場設施，紐約周邊地區公共設施

主辦機關：桃園國際機場股份有限公司

出國人員姓名：洪哲雄、許晉銘、黃泰翰

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

職稱：副處長、科長、工程師

出國類別：考察

出國期間：民國112年10月17日-112年10月26日

分類號/目：

關鍵詞：JFK Airport、EWR Airport、LGA Airport、Facility、Airport transportation、Public Art、Passenger Terminal

內容摘要：

桃園國際機場園區東起台4線，西接國道2號，聯外道路之陸運交通運輸係旅客進出本機場之主要交通方式，未來東側即將建設國1甲線，更有機場支線匯入桃園國際機場之貨運區，並得以桃園國際機場貨運區、航廈區串聯至國道二號，分流南、北部之車流至機場，而機場園區聯外道路及停車場現約有40萬平方公尺之路面，並包含聯外道路排水系統、停車場鋪面等，本次公務出差行程為至美國紐約甘迺迪國際機場 JFK 及周邊其他重點機場為標竿對象進行資料收集及會議考察。紐約甘迺迪國際機場 JFK 目前設有營運中之6座航廈及4條跑道，客運量約5,500萬人次/年（2022年數據）。其旅客可通過機場高速公路或678號州際公路進出機場，其聯外交通模式與本機場類似（一側為高速公路、一側為一般公路），且該機場規模與本機場第三航廈啟用後近似，應可為本公司精進參考之有效標的，參訪考察期間並排訂至紐約週邊機場，包含紐華克國際機場 EWR 及拉瓜地亞機場 LGA，就航廈設施、旅客服務及機場公共藝術等進行資料收集及會議訪談。

本次為 Covid-19 疫後前往美國地區之首發參訪團，透過實地訪視及與當地機場代表、航廈營運業者相互交流，以瞭解此 3 座機場於疫情期間及後疫情時代，其機場空、陸側之空間及設備規劃等，機場運作之轉變及因應作法。並學習各機場聯外交通之規劃策略，以應用於未來本機場第三航廈啟用後客運量提高之因應策略。

本次報告先就紐約及紐澤西州港務局（下稱港務局）、甘迺迪國際機場、紐華克自由國際機場、拉瓜地亞機場及參訪之相關車站等介紹說明，再就本次與港務局、各機場航廈營運業者之會談與參訪結論與重點敘述，最後以參訪心得及未來展望等作為總結，期望對於本機場能拓展不同視野並持續精進。

壹、目的	5
貳、過程	5
一、出國成員	5
二、行程紀要	6
三、工作報告	7
(一) 紐約與紐澤西港務局.....	7
(二) 約翰·F·甘迺迪國際機場.....	9
(三) 紐華克自由國際機場.....	20
(四) 拉瓜地亞機場.....	26
(五) 會談及參訪考察重點彙整.....	36
(六) 機場及航廈考察照片及補充：.....	69
(七) 紐約地區交通設施公共藝術及其他設施參訪.....	82
參、心得及建議.....	87
一、聯外道路：.....	87
二、停車場	90
三、機場公共藝術與服務設施	91
肆、參考資料及附件	91
一、參考資料	91
二、附件（會議簡報）	95

紐約甘迺迪機場 JFK 及 其他週邊機場設施參訪報告

壹、 目的

為辦理桃園國際機場聯外道路整建計畫，及瞭解國外機場運營方式，藉由本次參訪考察行程，就聯外道路、相關設施規劃及航廈營運方針等實地訪視，並與紐約與紐澤西港務局、航廈營運者等進行會談，本次參訪對象包含紐約與紐澤西港務局、JFK International Air Terminal (JFK 第四航廈營運單位)、Munich Airport NJ (EWR 新A航廈營運單位)、LaGuardia Gateway Partners (LGA 新B航廈營運單位) 等航廈營運者，並協助導覽機場與航廈相關設施，進一步瞭解各機場航廈建設現況，及相關聯外交通情形。

本次參訪以紐約周遭機場 (JFK、EWR、LGA) 作為訪視對象，並利用參訪期間排程空檔，實地走訪紐約中央車站、賓夕法尼亞車站及世貿中心車站等交通運輸樞紐車站，參考其動線規劃、公共藝術及標誌設計等，增加設計方向之不同思維與視野，期能提升本機場服務品質。

貳、 過程

一、 出國成員

表1-1 出國成員

單位	姓名	職稱
桃園國際機場 股份有限公司	洪哲雄	副處長
	許晉銘	代理科長
	黃泰翰	工程師 (三)

二、 行程紀要

本次標竿機場現地訪視行程包含至美國紐約甘迺迪機場（JFK）、紐華克機場（EWR）、拉瓜地亞機場（LGA）進行聯外交通現地訪視、當地機場代表會談，及紐約地區交通設施（中央車站、賓州車站與世貿車站等）參訪，出差日期自民國112年10月17日至112年10月26日，行程如下：

表2-1行程表

日期	主要行程	過夜地點	
		國家	城市
10/17	路程（BR32 出發 10/17 19:10L、抵達 10/17 22:05L）	美國	紐約
10/18- 10/19	甘迺迪國際機場(JFK)營運實務暨聯外交通規劃會談與現地參訪，會談對象：JFK 港務局、Terminal 4 營運管理公司 JFK International Air Terminal, LLC (JFKIAT)。		
10/20	紐華克自由國際機場(EWR) 營運實務暨聯外交通規劃會談，會談對象：EWR 港務局、Terminal A 營運管理公司 Munich Airport NJ, LCC。		
10/21- 10/22	中央車站、公共藝術及相關標誌、照明、號誌、景觀、人行道等配置方案、美學等現地參訪。		
10/23	紐華克自由國際機場(EWR) 航廈動線、設施、標誌等規劃，及標聯外道路、公共藝術等現地參訪。		
10/24- 10/25	拉瓜地亞機場(LGA) 營運實務暨聯外交通規劃會談，會談對象：LGA 港務局、Terminal B 營運管理公司 LaGuardia Gateway Partners (LGP)。		
10/26	搭乘國籍航空返台(BR31 出發 10/26 01:10L、抵達 10/27 05:05L)	-	-

三、 工作報告

(一) 紐約與紐澤西港務局 (Port Authority of New York and New Jersey)

1. 紐約與紐澤西港務局簡介

紐約與紐澤西港務局 (以下簡稱港務局) 1921 年紐約州與紐澤西州獲得國會同意成立州際機構, 主要負責兩州範圍內的交通基礎設施, 包含機場、陸地、鐵路和港口設施 (如表 3-1)。港務局最初負責項目為海港港口之現代化開發, 及州際間的橋梁與隧道建設, 業務範圍日漸擴大至機場、州際間交通運輸系統與設施之運營。港務局擁有並管理之機場共 5 座, 包括甘迺迪機場 (JFK)、拉瓜地亞機場 (LGA)、紐華克自由機場 (EWR)、斯圖爾特機場 (SWF)、泰特柏勒機場 (TEB), 另外機場捷運 (AirTrain) 亦為其所有。

2021 年係港務局成立之 100 週年, 其所負責建造、營運及維護紐約與紐澤西州的許多重要運輸和貿易基礎設施, 位居全美最繁忙之交通網絡, 並提供了 55 萬個以上的地區性就業機會, 每年創造的薪資產值超過 230 億美元, 及 800 億美元的經濟效益。港務局另擁有及管理佔地 16 英畝的世貿中心遺址, 其中 1,776 英尺 (約 541 公尺) 高的世貿中心 1 號大樓, 現為西半球最高的建築物。

表 3-1 紐約與紐澤西港務局管轄設施分類

類別	交通設施
機場	1. 甘迺迪國際機場 (JFK) 2. 拉瓜地亞機場 (LGA) 3. 紐華克自由國際機場 (EWR) 4. 斯圖爾特國際機場 (SWF) 5. 泰特伯勒機場 (TEB)
陸地	1. 世界貿易中心 (包含 911 紀念館及博物館) 2. 橋梁: 巴約訥大橋、戈索爾斯大橋、喬治·華盛頓大橋 (雙層)、紐約外橋 3. 隧道: 荷蘭隧道、林肯隧道 4. 客運巴士總站: 港務局客運總站車站、喬治華盛頓橋巴士站、雜誌廣場轉運中心

軌道	PATH 軌道交通系統（港務局過哈德遜河捷運）
港口	紐約與紐澤西港（郵輪及貨櫃碼頭）

資料來源：紐約與紐澤西港務局官方網站。

2. 紐約與紐澤西港務局組織概況

港務局為第三部門公共機構，由 12 名委員組成委員會負責管理及營運，並由兩州州長各自提名 6 位委員，任期達 6 年（屬於無給職），各委員之任期重疊，提名後另須經各州參議院核准，惟州長仍擁有對於其任命委員決議之否決權。

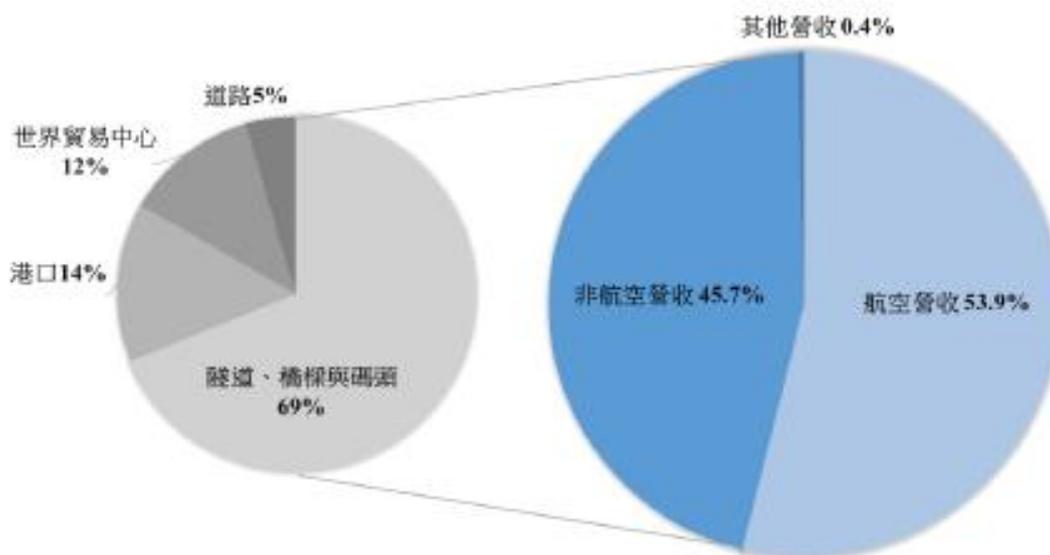


圖 3-1 2022 年紐約與紐澤西港務局營收分布

在財務方面港務局盈虧自負，無權課稅及獲取政府補助，其收入來源主要依賴各設施之營運、過路及租賃等費用，亦透過發行債券自行舉債，用於設施投資或建設等資本支出，根據港務局公告之年度財務報告（Annual Comprehensive Financial Report），2022 年總年預估總營收約為美金 59.77 億元（約新臺幣 1,908 億元），稅後淨利約美金 24 億元（約新臺幣 773 億元）。

於港務局於 2021 年預估 2022 年之營收分布中，航空營收約佔 53.9%（約 32.24 億美元）、非航空營收約佔 45.7%（約 27.32 億美元）、其他營收

約佔 0.4% (約 0.22 億美元)。在 COVID-19 疫情影響及交通運輸業持續復甦下，其預擬 2022 年之核心營運費用為 34 億美元、資本支出 27 億美元 (較 2021 年增加 3.16 億美元)，及償債及遞延費用預算 18 億美元，同時，自 2022 年 1 月起，宣布調漲每輛公車之通行費 3 美元，及 AirTrain 票價 0.25 美元，以持續辦理電動公共汽車及相關計畫的汰換與採購計畫，並預訂於 2030 年達成全電動車，及 2050 年達成淨零碳排等目標。

(二) 約翰·F·甘迺迪國際機場 (John F. Kennedy International Airport, JFK)

1. 約翰·F·甘迺迪國際機場 (JFK) 場域簡介

(1) 約翰·F·甘迺迪國際機場 (以下簡稱甘迺迪機場) 之位置及命名由來

美國紐約市都會區共有三大主要機場，分別為甘迺迪國際機場、拉瓜地亞機場及紐華克自由國際機場，3 座機場之 IATA 代碼合稱「NYC」，甘迺迪機場為其中最繁忙的 1 座，同時也是紐約地區最大的國際機場 (面積約為 1,995 公頃)，地點位於美國紐約市皇后區東南部的牙買加灣 (Jamaica Bay)，距離曼哈頓市中心約 24 公里。

甘迺迪機場全名為約翰·F·甘迺迪國際機場 (John F. Kennedy International Airport, IATA 代碼：JFK, ICAO 代碼：KJFK)，於 1948 年 7 月啟用，原稱紐約國際機場 (New York International Airport) 或伊德爾維爾德機場 (Idlewild Airport)，機場代碼 IDL 及 KIDL，於 1963 年為紀念遇刺身亡的美國總統約翰·甘迺迪，機場易名為現行名稱，代碼亦變更為 JFK 及 KJFK。

(2) 2022 年之客貨運吞吐量

甘迺迪機場為港務局所有及管理，依據國際機場協會 (Airport Council International, ACI) 公布之 2019 年至 2021 年全球機場客貨運量排名，疫情前 (2019 年) 甘迺迪機場旅客運量約 6,255 萬人次，2020 年及 2021 年受疫情影響，旅客運量分別為 1,663 萬人次及 3,078 萬人次，而 2022 年全球機場之客運量排名，甘迺迪機場位居第 11 名，於美國機

場中排名第 6，旅客量總計 5,528 餘萬人次/年，相較疫情前已恢復約九成之旅運量水準，其中國際旅客量 2,683 餘萬人次/年，居全美之冠，而國內旅客量為 2,844 餘萬人次/年，貨運量部分則排名全球第 22 名，為全美機場排名第 8 名，貨運量達 144 餘萬公噸/年。

(3) 航廈營運及經濟效益

甘迺迪機場目前營運使用中的航廈大樓共 5 座(2000 年初為 9 座)、登機口 125 個，第二及第六航廈因新航廈建設工程永久關閉，第三及第九航廈則已拆除，而各航廈分別由不同航空公司或集團管理，第一航廈由第一航廈集團 (Terminal One Group) 營運，該集團由法國航空、日本航空、大韓航空和漢莎航空組成；第四航廈由皇家史基浦集團 (Royal Schiphol Group) 之子公司甘迺迪機場國際航廈公司 (JFK International Air Terminal, JFKIAT) 營運，為全美首座由外國機場運營商管理的航廈；第五航廈由捷藍航空 (JetBlue Airways) 營運，亦為其營運基地；第七航廈起初由英國航空 (British Airways) 營運，為全美唯一 1 座由外國航空公司營運的航廈，目前則由捷藍航空、紐約房地產營運與開發公司 RXR Realty、華帝機場集團合資組成甘迺迪機場千禧夥伴 (JFK Millennium Partners, JMP) 協議營運；第八航廈由美國航空 (American Airlines) 管理。另甘迺迪機場由各相關單位共計約 7 萬 6,500 名員工共同維持整體機場營運，為紐約區貢獻超過 450 億美元之經濟效益、提供超過 23.8 萬個工作機會及 191 億之薪資產值。

(4) 航廈航點及跑道

甘迺迪機場共計有 90 餘家航空公司提供 70 餘個國家 190 個航點服務，依據 ACI 公布之 2022 年北美機場運量統計報告，甘迺迪機場航班起降量為 44.8 餘萬/年。

甘迺迪機場目前有 4 條跑道，第一條跑道方向為 13L/31R，長度 10,000 英尺；第二條跑道方向為 13R/31L，長度 14,511 英尺；第三條跑道方向為 4L/22R，長度 12,079 英尺，前述三條跑道表面皆為混凝土，第

四條跑道方向為 4R/22L，長度 8,400 英尺，跑道表面為瀝青。

(5) 旅客設施費 (PFC)

旅客設施費 (The Passenger Facility Charge, PFC) 係根據美國聯邦法律收取，允許商業服務機場 (每年旅運量 2,500 人次或以上的公共機場) 可就機場設備維護及保養目的，向搭機旅客徵收費用，機場須提交收費提案並經由美國聯邦航空總署 (Federal Aviation Administration, FAA) 批准，旅客設施費最高可徵收美金 4.5 元/人，甘迺迪機場自 2006 年 4 月起至 2023 年 7 月期間內累積旅客設施費總收入約美金 25.7 億元(約新臺幣 819 億元)。

表 3-2 甘迺迪機場概要表 (2022)

項目	內容
機場名稱	甘迺迪機場 (John F. Kennedy International Airport)
IATA 代碼	JFK
ICAO 代碼	KJFK
經營單位	紐約與紐澤西港務局 (Port Authority of New York and New Jersey, PANYNJ)
設立時間	1948年7月1日通航
機場面積	4,930英畝 (約1,995公頃)
航廈/建築	5座航廈大樓 (2000年初為9座) T2配合新T1改建關閉、T3、T9：已拆除、T6新航廈興建中
航廈營運	1. T1：由第一航廈集團 (Terminal One Group) 營運 2. T4：由皇家史基浦集團 (Royal Schiphol Group) 子公司甘迺迪機場國際航廈公司 (JFK International Air Terminal, JFKIAT) 營運 3. T5：由捷藍航空營運，亦為該航空公司之營運基地 4. T7：由甘迺迪機場千禧夥伴 (JFK Millennium Partners, JMP) 營運 5. T8：由美國航空 (American Airlines) 營運
跑道	1. 4L-22R：3,682公尺 × 61公尺 2. 4R-22L：2,560公尺 × 61公尺 3. 13L-31R：3,048公尺 × 61公尺 4. 13R-31L：4,423公尺 × 61公尺

項目	內容
航空公司家數	70餘家
航點數量	1. 79個國家 2. 190個航點
客運量	1. 5,528餘萬人次/年 2. 出入境旅客佔比（含國際/國內轉機旅客）：出境49.7%、入境50.3% 3. 國際/國內旅客佔比（含國際/國內轉機旅客）：國際旅客48.5%、國內旅客51.5% 4. 國際/國內轉機旅客佔比：國際轉機旅客27.7%、國內轉機旅客72.3% 5. 旅次目的佔比：觀光旅客86%、商務旅客14% 6. 航廈旅客佔比：T1 9%、T2 8%、T4 31%、T5 29%、T7 6%、T8 16%
貨運量	144萬公噸/年
聯外交通之公共運輸占比*	15.9% *註：鐵路/地鐵約12.6%、客運巴士約3.3%。 *註：各航廈間搭乘機捷免費。
機場稅*	1. 港務局收取：搭機旅客設施費（The Passenger Facility Charge）美金4.5元/位（約新臺幣143元/位） 2. 美國政府收取（國際機票）： (1) 美國客運民航保安費（U.S. Passenger Civil Aviation Security Fee）：美金5.60美元/架（約新臺幣178元/架） (2) 出/入境稅（International Arrival & Departure）：美金19.70美元/位（約新臺幣627元/位） (3) 美國海關查驗使用費（U.S. Customs User Fee）：美金6.52美元/位（約新臺幣208元/位） (4) 美國動植物衛生檢驗署費（U.S. Animal and Plant Health Inspection Service [APHIS] Fee）：美金3.96美元/位（約新臺幣126元/位） (5) 美國移民使用費（U.S. Immigration and Naturalization Fee）：美金7.00美元/位（約新臺幣222元/位） (6) 航段費（Segment Fee）：美金4.50美元/段（約新臺幣143元/位） *註：美國國內機票另收取國內運輸稅（Domestic Passenger Ticket Tax，又名美國消費稅、美國機票稅），為機票費用之7.5%。

資料來源：甘迺迪機場官網、港務局官網、國際機場協會官網、美國聯邦航空總署以及美國海關及邊境保衛局官網、本公司綜整

2. 甘迺迪國際機場聯外交通

(1) 甘迺迪機場捷運 (AirTrain JFK)

甘迺迪機場捷運自 2003 年 12 月 17 日通車，由阿爾斯通 (Alstom) 24 小時營運及維護，全長 13 公里 (8.1 英里)，採用全自動無人駕駛系統，車型為龐巴迪 (Bombardier 32 節 INNOVIA ART 200)，尖峰時間每 8~10 分鐘/班，離峰時間 10~20 分鐘/班，依港務局公告之 2022 年機場交通報告 (2022 Annual Airport Traffic Report)，機場捷運旅運量 1,817 餘萬人次/年* (疫情前 2019 年之旅運量為 2,093 餘萬人次/年)。

**註：僅計算霍華德海灘線及牙買加線之收費乘客人數，即航廈間接駁人數未列入統計。*

甘迺迪機場捷運由機場航廈環狀線 (Terminals Loop)、霍華德海灘線 (Howard Beach Train)、牙買加線 (Jamaica Train) 3 條路線組成，連結機場各航廈、租車中心、停車場、公車站、接駁車站、紐約地鐵及長島鐵路，共設有 9 個車站，包括霍華德海灘站 (Howard Beach Station)、萊弗茨林蔭路站 (Lefferts Boulevard Station)、聯邦圓環站 (Federal Circle Station)、牙買加站 (Jamaica Station)、第一、第四、第五、第七及第八航廈站，其中第一航廈站因甘迺迪機場新第一航廈刻正進行建築工程，自 2023 年 5 月 1 日起預計關閉七個月，其機場航廈環狀線則因該站關閉而無法串連，考量航廈間旅客接駁，現行改為 2 條免費接駁巴士路線替代，分別為第一航廈往返第八航廈 (24 小時營運)，及第四航廈往返第一航廈 (每日 9:00~23:00)，而霍華德海灘線及牙買加線之 2 條機場捷運路線則照常營運。

機場航廈環狀線以順時針方向行進，僅繞行於第一、四、五、七、八航廈，霍華德海灘線、牙買加線為雙向運行，除行經各航廈站點外，兩線於聯邦圓環站交會，霍華德海灘線則另有停靠萊弗茨林蔭路站。

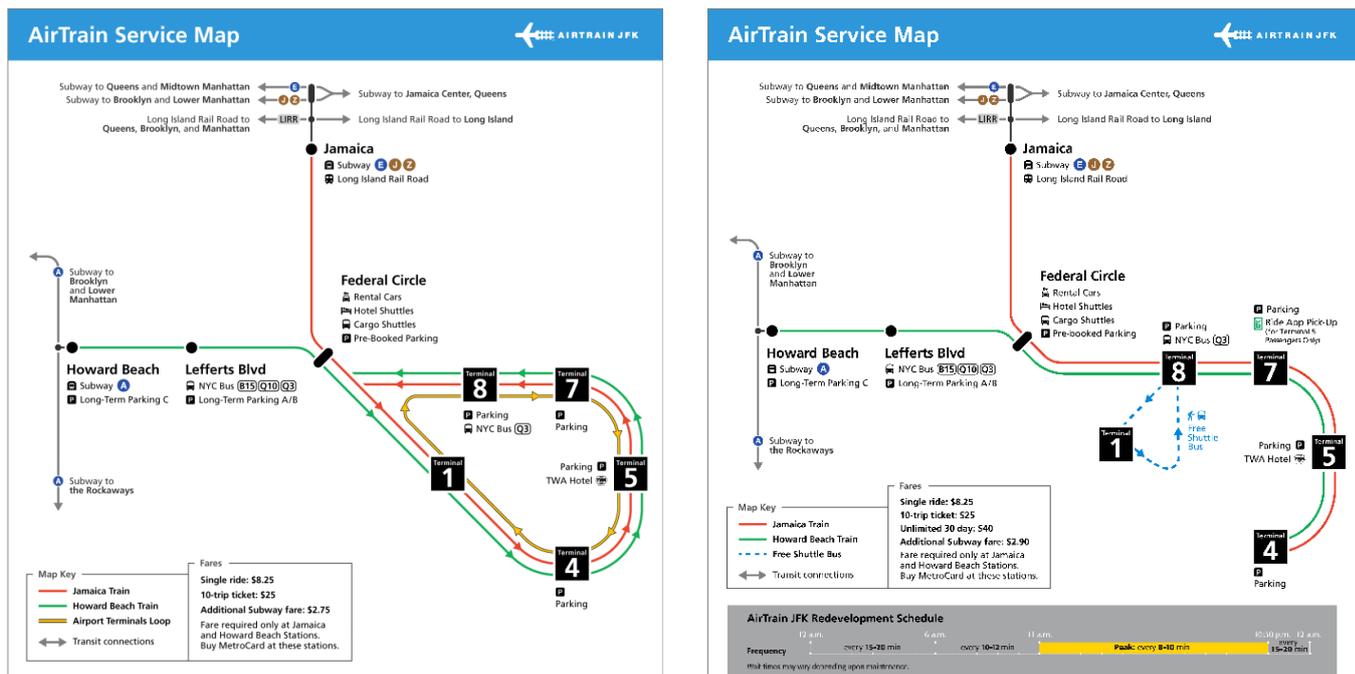


圖 3-2 AirTrain JFK 原始營運路線圖（左）及變更路線圖（右）

搭乘甘迺迪機場捷運於各航廈間移動或至萊弗茨林蔭路站、聯邦圓環站皆免費，若於霍華德海灘站或牙買加站進出站之乘客，則需支付捷運車資 8.25 美元/趟（約新臺幣 262 元/趟），於 2023 年 10 月 10 日前僅能使用 MetroCard（購卡費為 1.00 美元/張）支付，及另有 10 趟之套票與 30 天無限次搭乘之套票，價格分別為 25 美元（約新臺幣 795 元）、40 美元（約新臺幣 1,270 元），自啟用後 30 天內皆可使用，於 2023 年 10 月 10 日起，已可使用信用卡及非接觸式支付（如 Apple Pay、Google Pay 及 Samsung Pay）等支付單程車資。

表 3-3 甘迺迪機場捷運概要

項目	內容
捷運名稱	甘迺迪國際機場捷運（AirTrain JFK）
經營單位	紐約與紐澤西港務局（Port Authority of New York and New Jersey, PANYNJ）擁有、阿爾斯通（Alstom）營運
設立時間	2003年12月17日通車
路線/車型	全長13公里，車型為龐巴迪（Bombardier）32節INNOVIAART 200

項目	內容
營運時間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全年365天、24小時營運 2. 尖峰時間：11：00~20：30每8~10分鐘/班 3. 離峰時間：06：00~11：00每10-12分鐘/班；20：30~隔日06：00每15~20分鐘
車站*	<p>9站（目前停靠8站），包括霍華德海灘站（Howard Beach Station）、萊弗茨林蔭路站（Lefferts Boulevard Station）、聯邦圓環站（Federal Circle Station）、牙買加站（Jamaica Station）、第一、四、五、七、八航廈</p> <p>*註：因應新第一航廈工程，第一航廈站及航廈環狀線停駛</p>
營運路線	<ol style="list-style-type: none"> 1. 霍華德海灘線（Howard Beach Train）：路線圖標示為綠線，雙向行駛，行經霍華德海灘—萊弗茨林蔭路—聯邦圓環—各航廈 2. 牙買加線（Jamaica Train）：路線圖標示為紅線，雙向行駛，行經牙買加—聯邦圓環—各航廈 3. 機場航廈環狀線（Terminals Loop）：路線圖標示為黃線，順時針行駛，繞行於各航廈（停駛中）
票價	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機場各航廈間、聯邦圓環站、萊弗茨林蔭路站：免費搭乘 2. 牙買加站、霍華德海灘站進出：美金8.25元/趟（約新臺幣262元/趟），2023年10月10日前只能使用MetroCard支付（購買MetroCard費用為美金1.00元），現已可採其他付費方式 3. 10趟套票：美金25元（約新臺幣795元），啟用後30天內可搭乘10趟 4. 30天套票：美金40元（約新臺幣1,270元），啟用後起30天內可無限次搭乘
乘客量	1,817萬/年

資料來源：甘迺迪機場官網、港務局官網、本公司綜整

(2) MTA 公車

由紐約大都會運輸署（Metropolitan Transportation Authority, MTA）經營之 MTA 公車，有 Q3、Q6、Q7、Q10、B15 條等 5 條公車路線，提供紐約市區、甘迺迪機場及其周邊交通往返運輸，MTA 公車路線編碼字母以主要服務地區為代表，Q 表示皇后區（Queens）路線、B 表示布魯克林區（Brooklyn）路線。

Q3 行經甘迺迪機場北貨運站 (North Cargo Area)、機捷萊弗茨林蔭路站及第八航廈 Q6、Q7 分別行經甘迺迪機場郵政設施 (JFK Postal Facility - Eastern Road) 及北貨運站 Q10、B15 行經機捷萊弗茨林蔭路站。

使用非接觸式支付、OMNY 卡 (One Metro New York Card)、MetroCard 支付 MTA 公車車資的情況下，費用為美金 2.90 元/趟 (約新臺幣 92 元/趟)，若從地鐵站售票機購票，則票價為美金 3.25 元/趟 (約新臺幣 103 元/趟)，亦有販售 7 天及 30 天無限次搭乘套票，售價分別為美金 34 元/7 天 (約新臺幣 1,080/7 天)、美金 132 元/30 天 (約新臺幣 4,190 元/30 天)。

(3) 甘迺迪機場公共停車場

甘迺迪機場目前營運中之公共停車場共 6 座、1.5 餘萬個停車位，包括第四、五、七、八航廈停車場、萊弗茨林蔭路長期停車場及聯邦圓環停車場，各航廈停車場在機場地圖上以顏色命名，綠色為第一航廈；藍色為第四航廈；黃色為第五航廈；橘色為第七航廈；紅色為第八航廈，其中第一航廈停車場已關閉，第七航廈停車場僅提供限量預定車位，聯邦圓環停車場則僅接受事先預定，有長期停車需求之旅客可至機捷萊弗茨林蔭路站停放，並藉由搭乘機場捷運霍華德海灘線往返機場。

依據港務局公告之 2022 年機場交通報告，甘迺迪機場停車場停車數 218 餘萬輛/年，甘迺迪機場官網實時更新車位之滿位率，旅客可透過網站事先預定停車位，費率為美金 20~42 元/日 (約新臺幣 635~1,333 元/日)，若現場停車則費率為美金 29~70 元/日 (約新臺幣 920~2,222 元/日)，鑑於夏季旅遊旺季來臨所帶來之機場停車場容量壓力，港務局更宣布自 2023 年 6 月 15 日起徵收「夏季高峰附加費」，加收後之停車費率為預定車位美元 30~60 元/日 (約新臺幣 952~1,905 元/日)；現場停車美元 35~80 元/日 (約新臺幣 1,110~2,540 元/日)，直至旅遊高峰期結束。

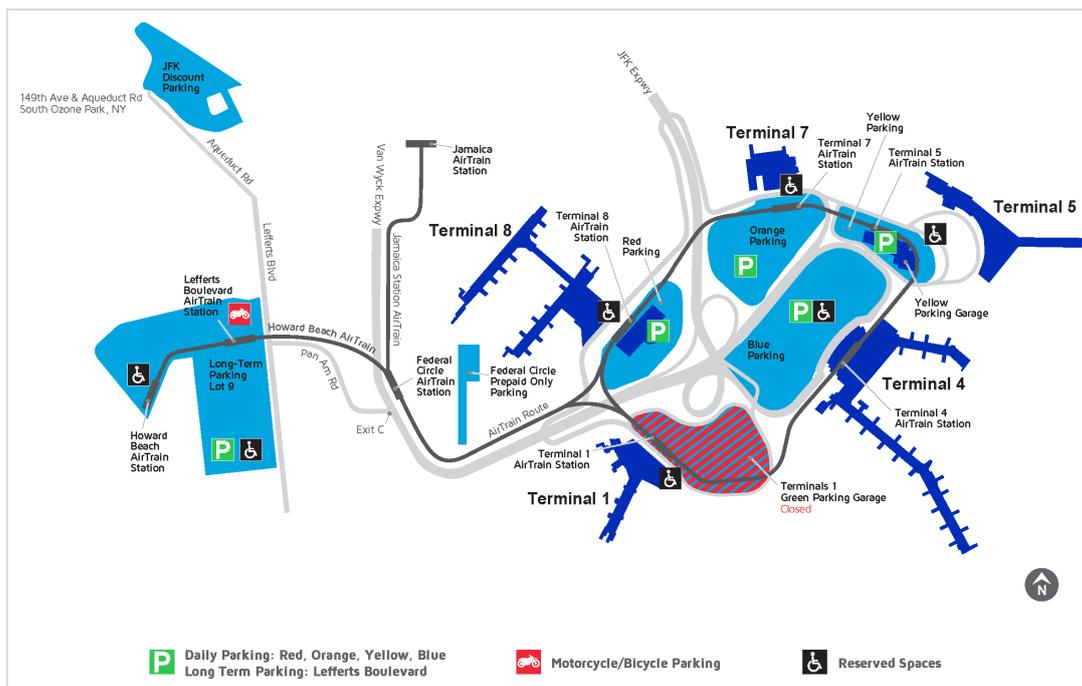


圖 3-3 甘迺迪機場停車場位置示意圖 (標註 P 之淺藍色區域)

Parking Availability

Terminal Parking

Parking lots are located at terminals and connected by the AirTrain system.

4	Terminal 4 Blue Lot	92% Full
5	Terminal 5 Yellow Lot	87% Full
7	Terminal 7 Orange Lot	Closed except Limited Prebook -- Effective May 17, 2023
8	Terminal 8 Red Lot	75% Full

Long-Term Parking

Long-Term Lot	57% Full
Federal Circle Station Lot	Reservation only
JFK Discount Parking	Reservation only

[Rates & Info](#)

Book Parking

Pre-book and Save!

* Entry Date

* Select Time (EST)

* Exit Date

* Select Time (EST)

Terminal

Please select

[Book Now](#)

Note: Traffic volumes may vary! Please allow extra time when arriving for your prebooked parking. You have a two-hour early entry allowance.

圖 3-4 甘迺迪機場官網車輛停放狀況與預訂車位示意圖

甘迺迪機場停車場	目前費率		2023年夏季高峰附加費 新費率	
	預定	現場	預定	現場
T4 藍色停車場 (Blue Garage)	\$42	\$70	\$48	\$80
T5 黃色停車場 (Yellow Garage)	\$42	\$70	\$48	\$80
T7 橘色停車場 (Orange Garage)	\$36	\$65	\$60	-
T8 紅色停車場 (Red Parking)	\$36	\$60	\$36	\$70
長期停車場 (Long-term Parking)	\$20	\$29	\$30	\$35
聯邦圓環 (Federal Circle)	\$20	-	\$35	-

圖 3-5 甘迺迪機場停車場目前費率與加收夏季高峰附加費之費率 (美元/天)

甘迺迪機場停車費支付方式包括信用卡/借記卡、E-ZPass Plus (類似於臺灣高速公路電子收費系統 ETC)、非接觸式支付，並於離場時行駛指定通道付款，另自 2021 年 6 月 1 日起，均不接受現金支付。

表 3-4 甘迺迪機場停車場概要

項目	內容
停車場數量	6座營運中，包括4座室內停車場(第四、五、七、八航廈停車場)、2座室外停車場(萊弗茨林蔭路長期停車場及聯邦圓環停車場) 註：第一航廈停車場已關閉 註：第七航廈停車場僅提供限量預訂車位
停車位數量	1.5餘萬個車位
停車費率*	1. 預定車位：美金20~42元/日(約新臺幣635~1,333元/日) 2. 現場停車：美金29~70元/日(約新臺幣920~2,222元/日) *註：自2023年6月15日起徵收「夏季高峰附加費」 *註：加收後之停車費率為預定車位美元30~60元/日(約新臺幣952~1,905元/日)；現場停車美元35~80元/日(約新臺幣1,110~2,540元/日)
付款方式*	1. 信用卡/借記卡 2. E-ZPass Plus (類似於臺灣高速公路電子收費系統ETC) 3. 非接觸式支付 (Apple Pay、Google Pay、Samsung Pay) *註：自2021年6月1日起均不接受現金支付
車輛停放量	218餘萬輛/年

資料來源：甘迺迪機場官網、港務局官網、本公司綜整

(4) 紐約市計程車

甘迺迪機場合法營業之計程車皆由紐約市計程車委員會 (Taxi and Limousine Commission TLC) 監管，每輛計程車依規定最多載運 4 位乘客 (迷你廂型車最多 5 位)，往返於甘迺迪機場與曼哈頓的統一票價為美金 70 元/趟 (約新臺幣 2,222 元/趟)，前往紐約市其他目的地，則按跳表計價收費，起跳金額為美金 3.00 元/趟 (約新臺幣 95 元/趟)，平日尖峰時段 16:00~20:00 (國定假日除外) 另加收美金 5.00 元/趟，自 2023 年 4 月 5 日起，甘迺迪機場針對接機之計程車加收港務局機場使用費 (Airport Access Fee) 美金 1.75 元/趟 (約新臺幣 55 元/趟)。

紐約市計程車根據目的地不同，將加收相對應之費用，若目的地位於紐約州區域內，加收州稅美金 0.5 元/趟 (約新臺幣 16 元/趟)，前往紐澤西州則不收此費用，於曼哈頓 96 街以南行經或上下車，則需再支付紐約州交通擁堵費美金 2.50~2.75 元/趟 (約新臺幣 80~88 元/趟)。

(5) 車輛租賃服務

港務局官方共授權包括赫茲租車公司 (The Hertz Corporation)、國家租車 (National Car Rental)、安維斯租車 (Avis Rent a Car System, LLC.) 等 10 家租車公司於機場提供租車服務，其服務櫃臺大多設置於航廈內抵達層，亦可透過播打服務電話聯繫，取車地點包括各航廈或機捷聯邦圓環站之租車中心，部分租車公司提供接駁車或接送服務，協助租車旅客前往機場外取車店地點。

(6) 機場共乘、私人或團體包車服務

港務局官方授權 GO Airlink NYC、ETS Air Shuttle、Trans-Bridge Bus Lines、Carmel Super Saver 共 4 家共乘服務公司，負責提供甘迺迪機場共乘、私人或團體包車服務，可預約車型包括轎車、廂型車、巴士等，最低起價約美金 40 元/趟 (約新臺幣 1,270 元/趟)，依據各公司及車型價格會有所不同。另外也開放 Uber、Lift 等手機叫車方式，並規劃專用等車空

間（安排於最外側車道），航廈內即有清楚指引，但如果在非經授權區域載客，或於車內、外有任何形式的廣告，將會被機關處以罰款。

（三）紐華克自由國際機場（Newark Liberty International Airport, EWR）

1. 紐華克自由國際機場 EWR 場域簡介

紐華克自由國際機場（以下簡稱紐華克機場）原名為紐華克國際機場（Newark International Airport），2001 年的 911 事件中，由此機場出發的聯合航空 93 號班機在賓夕尼亞州墜毀，為了哀悼此次事件，紐華克自由國際機場在名字中加上了「自由（Liberty）」這個字。

紐華克機場位於美國紐澤西州的紐約華克市與伊莉莎白市境內，是紐約都會區三大機場之一，也是全美第十大繁忙的機場，以及全美第五大國際直飛機場，同樣由港務局管理。

此機場共有 3 條跑道、3 座航廈，航廈依照英文字母 A、B、C 來命名，而每個航廈又細分為 3 個部分，舉例來說：A1、A2、A3，但 3 個航廈間的登機門號碼是連續的，2022 年航機起降架次為 40 多萬架次。在航廈分配中 A 航廈主要以國內航線為主，B、C 航廈則是國內、外航線皆有。2016 年港務局批准建造新 A 航廈來取代舊 A 航廈，新 A 航廈於 2022 年完工，並於 2023 年起陸續開放，至 2023 年 8 月完全開放，共耗資 27 億美元，占地近 10 萬平方公尺。

紐華克機場 2022 年客運量約為 4,357 萬人，於該年全球機場客運量排名為第 23 名，大部分為國內航線，國內旅客量占比 70.2%；貨運量則約為 73 萬公噸，於全球機場貨運量排名為第 39 名。此外，約有 2 萬 3,000 人於此機場工作，2022 年相關就業機會則達到 13 萬 7,000 人、薪資產值為 125 億美元，及創造 292 億美元之經濟效益。

表 3-5 紐華克自由國際機場概要表 (2022)

項目	內容
機場名稱	紐華克自由國際機場 (Newark Liberty International Airport)
IATA 代碼	EWR
ICAO 代碼	KEWR
經營單位	紐約與紐澤西港務局
開放時間	1928年10月1日開放
機場面積	2,027英畝
航廈/建築	<ol style="list-style-type: none"> 3座航廈大樓 (每個航廈又細分3個部分, 例如: A航廈分為 A1、A2、A3) 1處貨運設施 (原北航站樓改建)
航廈分配	<ol style="list-style-type: none"> A*: 聯合航空 (星空聯盟)、聯航快運、加拿大航空 (星空聯盟)、美國航空 (寰宇一家聯盟)、阿拉斯加航空 (寰宇一家聯盟)、捷藍航空 (LCC)、西南航空 (LCC) B: 達美航空 (天合聯盟) 與其餘23家非美籍航空公司 C: 聯合航空、聯航快運 <p>*註: 1. 新A航廈主要運營航空公司為聯合航空。 2. A航廈中除了加拿大航空外, 皆為美國航空公司。</p>
跑道	<ol style="list-style-type: none"> 4L-22R: 3353公尺 × 46公尺 4R-22L: 3048公尺 × 46公尺 11-29: 2073公尺 × 46公尺
航空公司家數	31家
客運量	<ol style="list-style-type: none"> 43,565,254 人次/年 出入境旅客佔比 (含國際/國內轉機旅客): 出境50.03%、入境49.96% 國際/國內旅客佔比 (含國際/國內轉機旅客): 國際旅客 26.67%、國內旅客73.32% 國際/國內轉機旅客佔比: 國際轉機旅客: 24.0%、國內轉機旅客: 76.0% 旅次目的佔比: 觀光旅客78.9%、商務旅客21.1% 航廈旅客佔比: A-15.5%、B-27.4%、C-57.0%
貨運量	732,336 公噸/年

項目	內容
聯外交通 公共運輸占比	9.8%* *註：公車、接駁車、長途巴士約5%，地鐵約4.8%。
機場稅	1. 港務局收取： 客運設施費（PFC）：4.50美元/位（國內、國際） 2. 美國政府收取： 美國聯邦航段費用：4.50美元/位（國內、國際） 美國客運民航保安費：飛機單程5.60美元/架（國內、國際） 美國海關使用費：6.52美元/位（國內、國際） 出入境人頭稅：19.70美元/位（國際） 美國動植物衛生檢驗局費用：3.96美元/位（國際） 機票消費從價稅：票價7.5%美元/位（國內或飛往墨西哥、加拿大225英里緩衝區內）
聯外交通方式	公車、計程車、Uber、Lyft、租賃車、共乘、包車、機場捷運、火車（無直達車，需搭機捷轉乘）

2. 紐華克機場聯外交通

(1) 公路

為了減少道路壅塞與改善機場的聯外交通，拓寬了航廈附近與入口的道路並對路線進行重新配置，車輛可以繞過航廈直接前往停車場。而在紐澤西收費高速公路中，共有兩個交流道通往機場。

(2) 公車（巴士、客運）

- a. 私人客運巴士：有許多私人業者提供載客服務，包括有直達車前往紐約中央車站、紐新港務局客運總站以及甘迺迪機場。
- b. 機場官方網站提供的三種巴士：
 - (a) 紐華克機場直達巴士（Olympia Trails 巴士）：往返紐華克機場與大中央總站、布賴恩特公園與港務局巴士總站。
 - (b) 紐澤西交通（NJ Transit）短程巴士*：62 號、37 號、GO28 與 67 號公車，提供短程的社區巴士前往紐澤西賓州車站、爾文鎮、湖林市與湯姆斯河。

*註：紐澤西交通 (NJ Transit) 是美國一家州級公立公共運輸公司，營運範圍包含了公車、輕軌及通勤鐵路。

(c) Trans-Bridge Lines：往返紐華克機場與賓夕法尼亞州。

(3) 計程車及租賃車

- a. 計程車：依照不同目的地固定的費用。除了官方指定搭乘的地點，其餘地方的計程車皆為非法，在指定地點搭乘計程車時，需填寫一張單子（上面會標註價格），服務人員也會直接告知費用。
- b. Uber、Lyft：提供叫車服務。
- c. 共乘、私人包車：共有 4 家包車公司，分別為 Carmel Super Saver、Airlink New York、ETS Air Shuttle 與 Trans-Bridge Coach Lines。
 - (a) 往曼哈頓：Carmel Super Saver、Airlink New York、ETS Air Shuttle。
 - (b) 往賓州：Carmel Super Saver、Trans-Bridge Coach Lines。
 - (c) 往紐澤西：Carmel Super Saver、ETS Air Shuttle。
 - (d) 往皇后區、布魯克林、布朗克斯、史泰登島：Carmel Super Saver、ETS Air Shuttle。
 - (e) 往長島：Carmel Super Saver。
 - (f) 往紐約上州：Carmel Super Saver。
- d. 租賃車：租賃車的租借位於 P3 停車場，品牌包含：安維斯租車 (Avis)、企業租車 (Enterprise)、赫茲租車 (Hertz) 和國家租車 (National) 等。

(4) 鐵路

紐華克機場捷運 (AirTrain Newark)* 為 24 小時全年無休營運，於 1996 年開通，當時主要連通了機場航廈與停車場，而在 2001 年這個系統擴展到了東北走廊 (Northeast Corridor) 鐵路線的一個新車站，可以讓旅客更便利地往返從機場到紐約市、費城、紐澤西州或是其他地區。總而言之，

現今提供接駁到美鐵 (Amtrak)、紐澤西捷運系統 (NJ Transit)、紐新港務局過哈德遜河捷運 (PATH) 以及機場內各航廈、停車場、旅館接駁車區域及租賃車專區。

*註：東北走廊 (Northeast Corridor) 是一條美國最繁忙的鐵路線，指的是東北部波士頓與華盛頓特區之間的路段。各個路段由不同單位擁有，但美鐵 (Amtrak) 擁有大部分的路段。

(5) 停車場

超過 1 萬 5,500 個停車格，特別是有 200 個免費的手機停車格 (Cell Phone Lot)*。停車場包含了短期停車場 (A、B、C)、長期經濟型停車場 (P6)、每日停車場 (P4)，停車場 A、C 與 P4 是室內立體停車場。而停車場 P3 是租賃車停車場。

*註：Cell Phone Lot 是一種免費停車場，人們可以將車子暫時停在這裡來等候即將接送的旅客。目的是避免抵達大廳出口的道路壅塞以及不用特地到付費停車場。

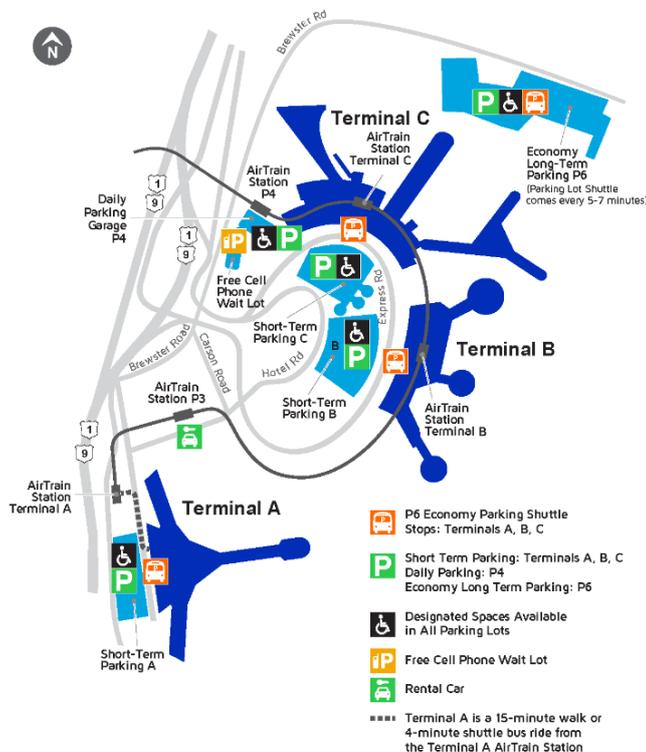


圖 3-6 機場聯外交通地圖及停車場位置示意圖

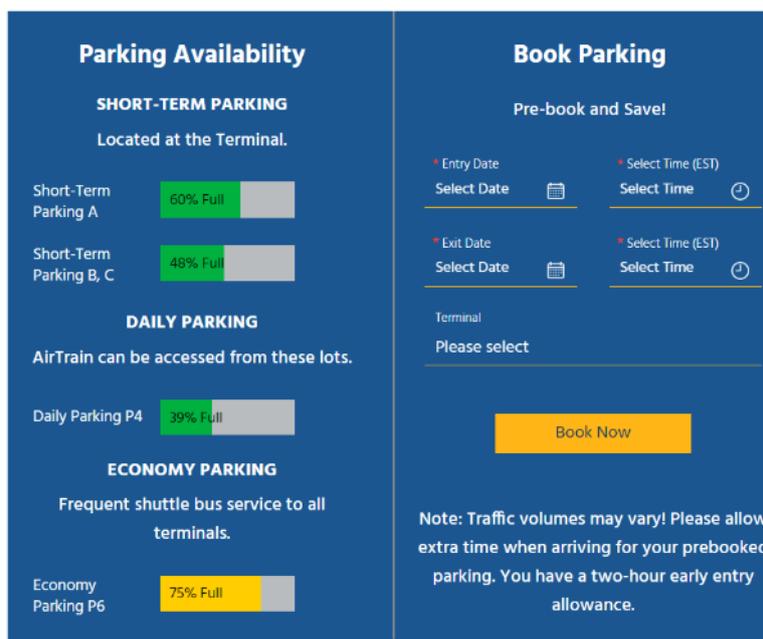


圖 3-7 紐華克機場官網車輛停放狀況與預訂車位示意圖

表 3-6 紐華克自由國際機場公路聯外交通資料彙整表

	時間	費用	備註
客運巴士	<ol style="list-style-type: none"> 直達車：5:00~隔日 1:00。 紐澤西交通短程巴士：每條路線時間不一樣，假日與平日亦不同。例如：62 號公車幾乎 24 小時都有班次；37 號公車最早為 4:50 發車，最晚為 24:25。 	<ol style="list-style-type: none"> 直達車：單程 18 美元，來回 30 美元。 紐澤西交通短程巴士：以跨越地區數來計算，跨越一個地區 1.60 美元、兩個地區 2.55 美元。 	ezTravel 易遊網中不推薦搭乘紐澤西短程巴士，因轉乘複雜且途經地區安全性不高。
計程車	24小時	<ol style="list-style-type: none"> 上車須收取 1.75 美元機場使用費。 短程須收取 5 美元燃油附加費，長程為 10 美元。 其餘費用依目的地不同有不同費率。例如：機場到紐華克市任何地區大約為 15~18 美元。 	<ol style="list-style-type: none"> 尖峰時段需加收 5 美元。(平日 6:00 ~ 9:00、16:00 ~ 19:00；假日 12:00 ~ 20:00) 行李超過 24 英吋要加收費用。

	時間	費用	備註
共乘及私人包車	大多為24小時	每間公司與車型收費不同，以Carmel Super Saver為例：機場到曼哈頓1~3人座約為46~56美元/車。	尖峰時段須加價
租賃車	大多為24小時皆可取還車，少數有時間限制，例如：Alamo開放取車時間為5:00~ 隔日1:00，還車時間亦同。	1. 上下車須收取2.25美元機場使用費。 2. 每個品牌與車型租車價格不同，例如：Alamo24小時約為120~250美元不等。	無
機場捷運	1. 24小時全年無休。 2. 班距： (1) 5:00~21:00:3~5分鐘一班。 (2) 21:00~5:00:15分鐘一班。	1. 航廈間移動免費。 2. 其餘機捷票價為8.25美元，通常包含於火車車票中。	機場無火車直達車，需藉由機場捷運到機場鐵路轉運站轉乘。

(四) 拉瓜地亞機場 (LaGuardia Airport, LGA)

1. 拉瓜地亞機場 LGA 場域簡介

(1) 地理位置

美國紐約都會區三座主要機場，目前主要由港務局管理，包含拉瓜地亞機場 (LGA)、甘迺迪機場 (JFK) 及紐華機場 (EWR)，其中拉瓜地亞機場與紐約人口最稠密的曼哈頓區距離最短 (如圖 3-8)，屬於國內線機場 (僅少部分國際航班)，其 IATA 代碼：LGA；ICAO 代碼：KLGA；FAA 代碼：LGA。



圖 3-8 紐約三座主要機場地理位置圖

(2) 航線限制與概況

拉瓜地亞機場主要營運美國國內航線，或是來往加拿大的航線，根據紐約州參議院 S311 法案，為了降低皇后區周圍的噪音影響，決議實施周界規則 (perimeter rule)，除了週六及飛往丹佛的航班，限制商業航班從機場出發的飛行距離不能超過 1,500 英里 (約 2,400 公里)。

拉瓜地亞機場共計有 10 家航空公司、370 條航線服務，前 5 大航點依序為歐海爾國際機場 (ORD)、哈茨菲爾德－傑克遜亞特蘭大國際機場 (ATL)、邁亞密國際機場 (MIA)、奧蘭多國際機場 (MCO)、達拉斯沃斯堡國際機場 (DFW)，此外，有少數的國際線航班會飛往阿魯巴、巴哈馬及百慕達。

(3) 機場設施及營運概況

拉瓜地亞機場共有 2 條跑道、78 個登機門及 3 座航廈，並由各相關單位共計約 1 萬 5,779 名員工共同維持整體機場營運，主要服務於商務及短程需求的旅客，2022 年的航機起降架次約為 35 萬架次，旅客量約有 2,899 萬人次，其中國際旅客量約 101 萬人次/年，國內旅客量約 2,798 萬人次/年，國際轉機旅客與國內轉機旅客的佔比分別為 17.5%及 82.5%，另外，貨運量為 6,044 公噸/年。此外，依 2022 年統計，拉瓜地亞機場之就

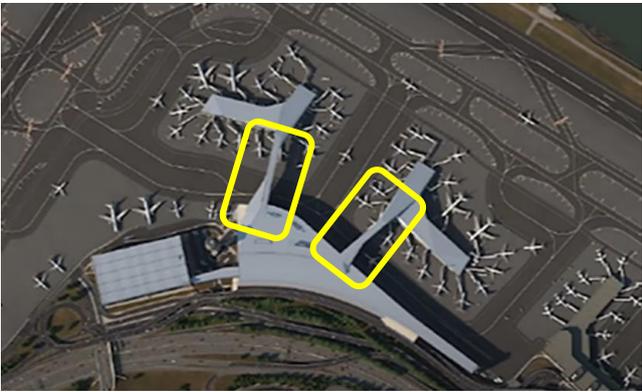
業機會達到 6 萬 2,000 人、薪資產值為 60 億美元，並創造 136 億美元之經濟效益。

(4) 機場整建計畫

拉瓜地亞機場 B 航廈及 C 航廈的整建計畫的願景是建立 21 世紀領先世界的機場，整建項目包含航廈大廳建築、公共藝術、登機口及停車場等設施，此計畫斥資約 80 億美元，自 2016 年開始整建。

其中，B 航廈於 2020 年重新啟用，除了建設寬敞的航廈大廳及設施，其整建的亮點是全球唯一的雙天橋設計，透過人行天橋從航廈主體進入兩個島嶼大廳（如表 3-7）。另外，在 B 航廈翻新後，成為第一個獲得知名航空服務調查機構—SKYTRAX 五星級評價的北美機場航廈，亦被評為 2023 年全球最佳新機場航廈。

表 3-7 拉瓜地亞機場 B 航廈整建前後示意表

整建前：指廊廳	整建後：雙天橋連接島嶼大廳
	

C 航廈的整建是達美航空最重大的投資，將前 C 航廈及 D 航廈整合，新 C 航廈佔地 130 萬平方英尺（約 12 萬平方公尺），幾乎是原 C 航廈及 D 航廈總面積的兩倍。C 航廈於 2022 年首先啟用全新的指廊廳及 10 個登機口（如圖 3-9），預計將於 2024 年底前全面完成航廈 4 個指廊廳和 37 個登機口的建設，並且設有達美航空最大的非凡貴賓室（如圖 3-10）。其他整建亮點包含登機手續和安全檢查的高端技術，例如數位生物識別(digital

identity)、免提行李托運 (hands-free bag drop)、自助報到 (self-serve check-in) 等，另外，航廈內設有六位當地藝術家的公共藝術作品，以紐約的移民歷史和城市文化多樣性為特色。



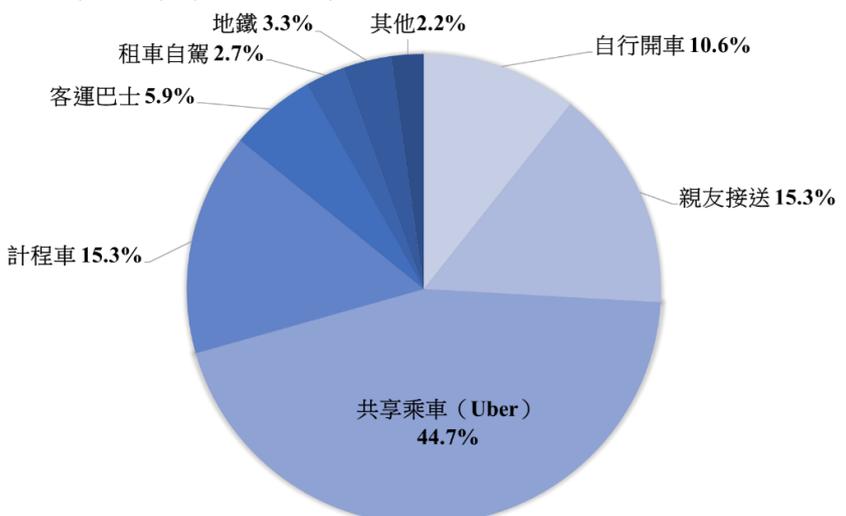
圖 3-9 航廈 C 新建指廊廳



圖 3-10 航廈 C 達美航空貴賓室

表 3-8 拉瓜地亞機場概要表 (2022)

項目	內容
機場名稱	拉瓜地亞機場 (LaGuardia Airport)
IATA 代碼	LGA
ICAO 代碼	KLGA
經營單位	紐約與紐澤西港務局
營運時間	1939年12月2日
機場面積	680英畝 (約為280公頃)
航廈建築	1. 3座航廈大樓 (航廈A、B、C*) 2. 78個登機門 *註：新航廈C於2022年7月啟用，合併了前航廈C和航廈D的營運。
航廈分配	1. 航廈A：精神航空 2. 航廈B：美國航空、美航快線、加拿大航空、西南航空、聯合航空、捷藍航空 3. 航廈C*：達美航空、達美快線航空、西捷航空 *註：新航廈C是達美航空重大的投資，其亦為主要的營運者。
跑道	1. 13/31：7,003 × 150 英尺/2,135 × 46 米 2. 04/22：7,001 × 150 英尺/2,134 × 46 米
航空公司家數	10家

項目	內容																		
航點數量	1. 5個國家 2. 86個航點* *註：前5大航點依序為歐海爾國際機場 (ORD)、哈茨菲爾德－傑克遜亞特蘭大國際機場 (ATL)、邁亞密國際機場 (MIA)、奧蘭多國際機場 (MCO)、達拉斯沃斯堡國際機場 (DFW)。																		
客運量	1. 28,997,592萬人次 2. 出入境旅客佔比 (含國際/國內轉機旅客)：出境 50.15%、入境 49.85% 3. 國際/國內旅客佔比 (含國際/國內轉機旅客)：國際旅客 3.5%、國內旅客 96.5% 4. 國際/國內轉機旅客佔比：國際轉機旅客 17.5%、國內轉機旅客 82.5% 5. 旅次目的佔比：觀光旅客74.5%、商務旅客25.5% 6. 航廈旅客佔比：航廈A 6.32%、航廈B 52.45%、航廈C 52.45%、航廈D 10.44%* *註：達美航空持續在前C及D航廈營運，直到2022年7月D航廈關閉為止。																		
貨運量	6,044公噸/年 (=6,662短噸/年)																		
聯外交通公共運輸占比	<p>聯外交通公共運輸占比為9.2%* (此為客運巴士與旅客轉乘地鐵之佔比相加)</p> <p>*註：根據紐約與紐澤西港務局所發布的2022年機場交通報告－乘客人口統計，出境旅客搭乘共享乘車佔比最高 (44.7%)，計程車及親友接送並列第二 (15.3%)，排名第四則為自行開車 (10.6%)，其他運輸工具包含客運巴士 (5.9%)、租車自駕 (2.7%)、旅客轉乘地鐵 (3.3%) 及其他 (2.2%) (如圖3-11)。</p>  <table border="1" data-bbox="478 1388 1324 1904"> <caption>圖 3-11 2022 年出境旅客交通統計</caption> <thead> <tr> <th>交通方式</th> <th>佔比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>共享乘車 (Uber)</td> <td>44.7%</td> </tr> <tr> <td>計程車</td> <td>15.3%</td> </tr> <tr> <td>親友接送</td> <td>15.3%</td> </tr> <tr> <td>自行開車</td> <td>10.6%</td> </tr> <tr> <td>客運巴士</td> <td>5.9%</td> </tr> <tr> <td>地鐵</td> <td>3.3%</td> </tr> <tr> <td>租車自駕</td> <td>2.7%</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>2.2%</td> </tr> </tbody> </table>	交通方式	佔比	共享乘車 (Uber)	44.7%	計程車	15.3%	親友接送	15.3%	自行開車	10.6%	客運巴士	5.9%	地鐵	3.3%	租車自駕	2.7%	其他	2.2%
交通方式	佔比																		
共享乘車 (Uber)	44.7%																		
計程車	15.3%																		
親友接送	15.3%																		
自行開車	10.6%																		
客運巴士	5.9%																		
地鐵	3.3%																		
租車自駕	2.7%																		
其他	2.2%																		

項目	內容
機場稅	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紐約與紐澤西港務局收取：旅客設施費（Passenger Facility Charge）：4.5美元（約新臺幣145元） 2. 美國政府收取： <ol style="list-style-type: none"> (1) 航段費（Segment Fee）：每個航段4.5美元（約新臺幣143元） (2) 保安費用（Security Fee）：5.60美元（約新臺幣178元） (3) 移民檢查費（Immigration User Fee）：7美元（約新臺幣222元） (4) 海關使用費（Customs User Fee）：6.52美元（約新臺幣207元） (5) 美國動植物衛生檢驗局（APHIS）費用（U.S. Animal and Plant Health Inspection Service [APHIS] Fee）：3.96美元（約新臺幣126元） (6) 聯邦消費稅（Domestic Passenger Ticket Tax）：票價的7.5%（僅國內航班） (7) 到達稅及離境稅（International Arrival & Departure Tax）：19.7美元（約新臺幣625元）（僅國際航班）

資料來源：港務局官方網站、拉瓜地亞機場公司官方網站及本公司綜整

2. 拉瓜地亞機場聯外交通

拉瓜地亞機場主要的聯外道路為大中央快速路（Grand Central Parkway）（如圖 3-12），是紐約唯一無鐵路連接的機場*，聯外交通主要有客運巴士、自行開車、租車自駕、親友接送、計程車與共享乘車等。

*註：2015 年前紐約州長安德魯·古莫（Andrew Mark Cuomo）首次提出拉瓜地亞機場輕軌 AirTrain 計畫，連接附近的長島鐵路和 7 號地鐵。然而，此計畫的成本由最初提出的 5 億美元，增加幾乎 5 倍到達 24 億美元，加上皇后區社區及交通活動人士的反對，因此 2023 年 3 月紐約與紐澤西港務局宣布輕軌計畫取消，改以 5 億美元改善巴士服務。



圖 3-12 拉瓜地亞機場設施圖

以下為拉瓜地亞機場各聯外交通及其相關設施之介紹，依序為共享乘車、計程車、停車場、租車自駕、客運巴士及航廈接駁車：

(1) 共享乘車

拉瓜地亞機場共享乘車配合廠商有 Uber、Arro、Curb 及 Lyft，各航廈皆有共享乘車的指定接送區，從拉瓜地亞機場到曼哈頓的平均費用從 50 美元到 60 美元不等（依車況）。

(2) 計程車

拉瓜地亞機場所有航廈均提供計程車服務，一臺車的載客限額為四名乘客，自 2023 年 4 月 5 日起，紐約與紐澤西港務局所管理的機場使用費每趟為 1.75 美元，其他附加費用請詳見表 3-9。

表 3-9 拉瓜地亞機場計程車相關費用表

	費用	備註
起跳價	3 美元/趟	
港務局機場使用費	1.75 美元/趟	僅適用於接機服務
紐約州稅	0.5 美元/趟	前往紐澤西州無須繳納
特別時段附加費	1 美元	周一至周五 16:00-20:00 (高峰時段)
特別時段附加費	0.5 美元	每日 20:00-06:00

資料來源：拉瓜地亞機場官方網站、本公司綜整

(3) 停車場

拉瓜地亞機場規定旅客只能在機場內或機場外已授權的停車場停車，機場內的三座航廈皆設有停車場，現行約有 3,400 個公共停車位，並設有 E-Z Pass Plus 及 Express Pay 收費設施，其中為新 B 航廈於 2018 年完成建置之立體停車場共有 7 層，車位數達 3,129 個車位，併於立體停車場投入使用後，推出停車預約網站。C 航廈停車場則預計於 2024 年中旬完成，預計將再增加 5 成之停車位，另根據港務局所發布的 2022 年機場交通報告，拉瓜地亞機場付費停放在機場內的汽車共有 48 萬 5,505 輛/年，而機場外另有 4 座授權停車場，包含 Airpark Airport Parking System、Aloft & Ibis Hotel、Bolt Parking 及 LaGuardia Marriott。

在拉瓜地亞機場的官方網站可瀏覽各航廈停車場的車輛停放狀況，並且旅客可用較低的價格提前 24 小時線上預訂車位(如圖 3-13)，機場亦提供「Premium Reserve」服務，可預訂更接近航廈的車位。此外，A 航廈附近設有免費機車停車場，及設有 10 個機車停放點，且在 B 航廈和 C 航廈之間設置有 10 個電動汽車充電站(如圖 3-14)，另機場也提供高峰期間超過 500 個車位的預訂折扣車位。

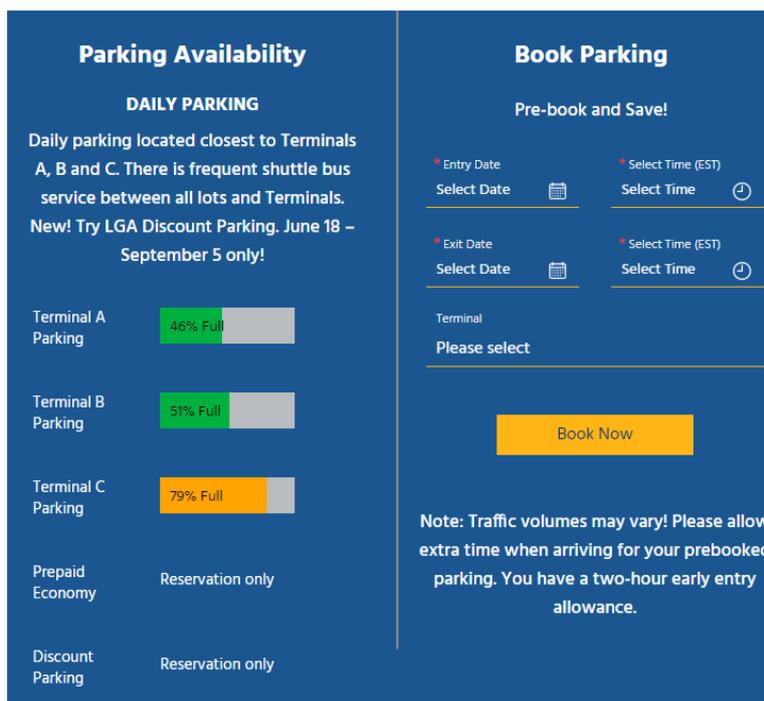


圖 3-13 拉瓜地亞機場車輛停放狀況與預訂車位示意圖



圖 3-14 拉瓜地亞機場電動汽車充電站

(4) 租車自駕

拉瓜地亞機場附近共有 10 家租車公司，包含 Avis、Budget、Enterprise、Hertz、Alamo、Payless、Sixt、Thrifty 和 National，租車公司在 A 航廈提供往返於租車點的免費接駁車，而在 B 航廈及 C 航廈的旅客可以乘坐免費的航廈接駁車前往 A 航廈轉乘。

(5) 客運巴士

拉瓜地亞機場的客運巴士主要為紐約大都會運輸署（MTA）運營的 5 條路線，包含 M60-SBS、Q47、Q48、Q70-SBS 及 Q72 路線，發車時間約為每 8 至 20 分鐘一班，行駛時間約為 32 至 46 分鐘，可通往曼哈頓區和皇后區，並且連接機場與紐約地鐵及長島鐵路（LIRR）（如圖 3-15）。

除了 Q70-SBS 外，所有 MTA 客運巴士的單程票價為 2.75 美元，可事先在售票處購買車票並取得收據，或是利用 OMNY、MetroCard 等電子票證搭乘，亦可透過上車投幣的方式付費，另外，使用同一電子票證支付可在兩小時內可免費轉乘地鐵系統。

	費用	機場乘車點	行駛時間	站點數	可轉乘地鐵或鐵路的停靠站	往返地區
M60	2.75美元	航廈A、B和C	48分鐘	19個	沿 125 街的多個站點。 (可換乘紐約地鐵A、B、C、D、2號、3號、4號、5號線。)	曼哈頓 上城
Q47	2.75美元	航廈A	46分鐘	43個	傑克遜高地－羅斯福大道74街站。 (可換乘紐約地鐵7號、F、E、M和R線。)	曼哈頓中 城區、皇 后區
Q48	2.75美元	航廈A、B和C	39分鐘	30個	111街－羅斯福大道。 (可換成紐約地鐵7號線。)	皇后區
Q70-SBS	免費	航廈B和C	44分鐘	7個	1. 傑克遜高地－羅斯福大道74街站。 (可換乘紐約地鐵7、F、E、M和R線。) 2. 長島鐵路（LIRR）伍德賽德車站。	曼哈頓 上中城
Q72	2.75美元	航廈B和C	32分鐘	23個	63街－雷戈公園。 (可換乘紐約地鐵M和R線。)	曼哈頓中 城區、皇 后區

圖 3-15 拉瓜地亞機場客運巴士各路線概要

(6) 航廈接駁車

拉瓜地亞機場航廈接駁車為 24 小時營運，尖峰時間每 8 至 10 分鐘一班，離峰時間每 15 分鐘一班，並且接駁車的位置有 GPS 追蹤，乘客可線上查看接駁車即時動態（如圖 3-16）。

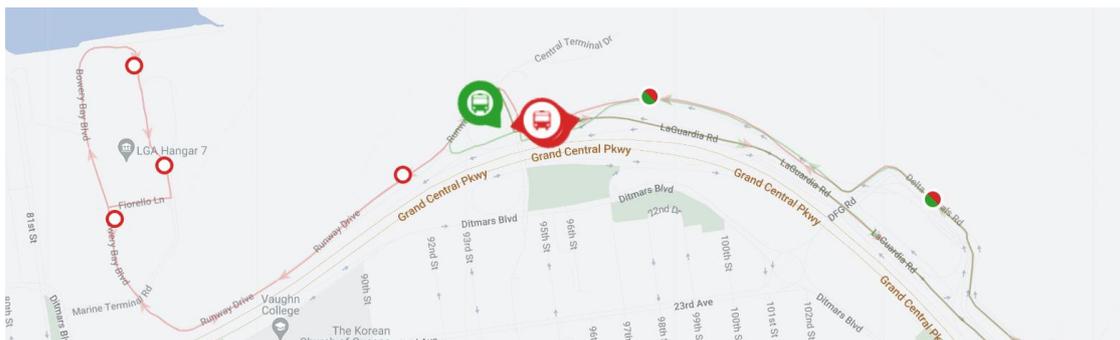


圖 3-16 航廈接駁車 GPS 追蹤動態示意圖

(五) 會談及參訪考察重點彙整

1. 甘迺迪機場代表會談 (JFK 港務局、Terminal 4 營運單位)，會議簡報詳附件 1 至 4：

(1) 出席人員：

A. Port Authority of New York and New Jersey (JFK)

(A) John P. Arancio, A.A.E、Deputy General Manager

(B) Debbie D’Amico、Chief of Staff

B. JFK International Air Terminal LLC (Terminal 4)

(A) Roel Huinink、Chief Executive Officer

(B) James May、Chief Financial Officer、JMAY@JFKIAT.COM

(C) Daryl Jameson、Vice President Asset Management & Baggage Systems

(D) Robert Pyrka、Director Airline and Capacity Planning Operations

(E) John Sum、Senior Manager Building Maintenance Asset Management

(F) Chris Caracciola、Senior Manager Terminal & Contracts Operations

(G) Melissa Delgado、Manager Executive Offices and Administration

(2) 會談及參訪摘要：

A. 港務局 (JFK)：

(A) 190 億美元之航廈改建計畫與聯外道路影響

甘迺迪機場於 2017 年起宣布將耗資 190 億美元進行長期重建計畫，於參訪期間刻正進行新一航廈及新六航廈工程，其中新一航廈為整併第一、二航廈，第二航廈已完成拆除，舊第一航廈維持營運，並俟第二航廈區域之新一航廈部分完成後，轉移至新第一航廈再行拆除舊的第一航廈；新六航廈則為整併第六、第七航廈，新第六航廈於第六航廈區域之建築正於施工階段（部分區域屬於第五航廈擴建，後續第五、第六航廈將連接貫通），第七航廈則持續營運，並俟後續完成遷移至第八航廈後，再行拆除及整併於第六航廈工程。

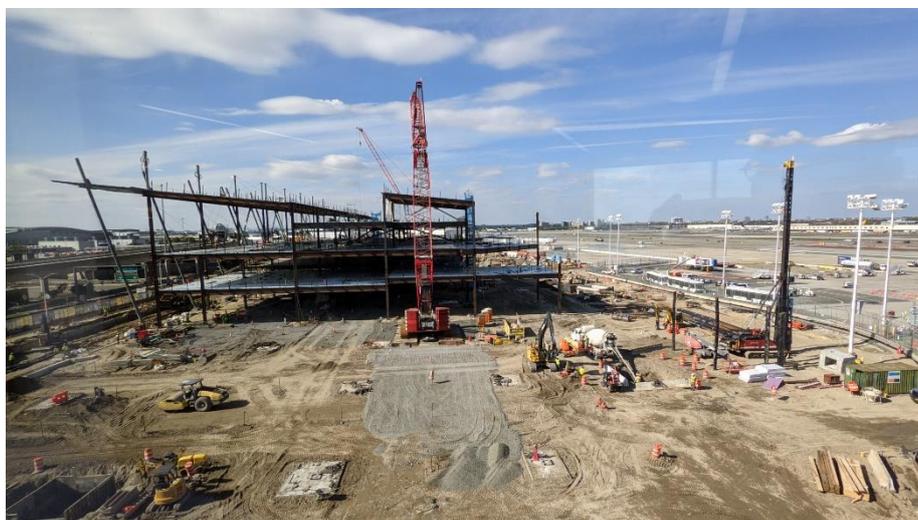


圖 3-17 JFK 新第六航廈工程現況

甘迺迪機場作為全球通往紐約的重要門戶，港務局說明了本次長期計畫的主要願景包含創造更為統一及相連的航廈佈局、簡化機場道路網絡、改進空側規劃、增加 AirTrain 運量、開發最新進的貨運設施，並完成集中化之停車設施（GTC 計畫），更重要的是要確保甘迺迪機場能提供世界第一水準的設施。

作為美國最繁忙的機場之一，經評估原有設計已然過時，包含航廈及登機口太小，在旅客高峰時段顯得過於擁擠，且部分登機廊廳步行距離長、空側的滑行道回推路線受阻，聯外交通道路的路標也因航廈數量較多，顯得路線複雜及指標不清楚等，導致旅客體驗不佳等，在第四航廈 2017 年起的擴建更新後，旅客體驗已有所回升，港務局也在加緊腳

步讓第一、六航廈的工程持續推進。

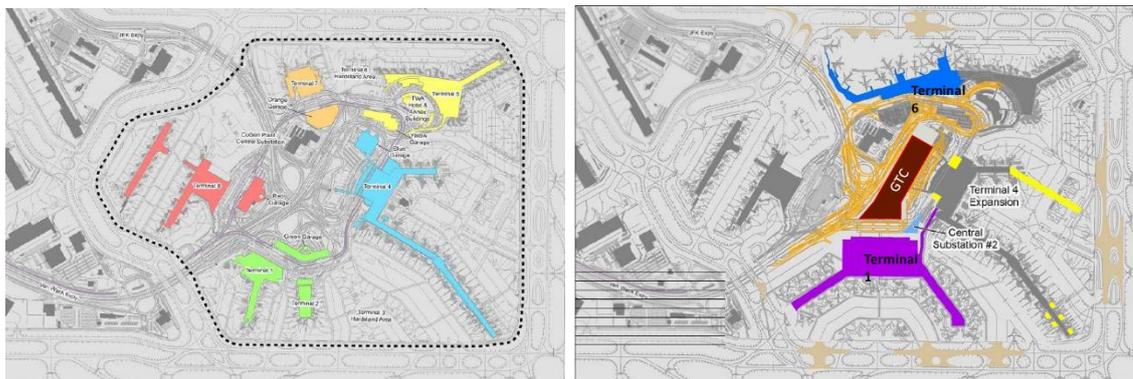


圖 3-18 JFK 整建計畫原配置(圖左)、新配置(圖右)

另外第五航廈於早年擴建後，舊航廈大樓於2016年起改建成為TWA飯店，並於2019年5月15日正式營運，不僅保留了1962年的設計，翻修後的復古風情及建築美感值得參觀，於2019年被CNN評為最期待的新飯店，也於2020年取得既有建築的LEED金級認證，是舊航廈翻新活化的範例。



圖 3-18 TWA 飯店內部(舊第五航廈翻新)

(B) 各航廈管理

在航廈管理方面，港務局也提到了就現行各航廈的營運，在簽約時都訂有相關營運的指標 (KPI)，並竭力督促各航廈營運業者達成，包含了通關效率、旅客滿意度、行李系統正確率等，其中也將各航廈出、入境等候情形及登機門使用情形等資訊回傳管理中心，以便港務局協助

排除相關問題，就與航廈營運業者除了上、下級關係，更多的是作為協同作業的夥伴關係，並共同為甘迺迪機場努力。

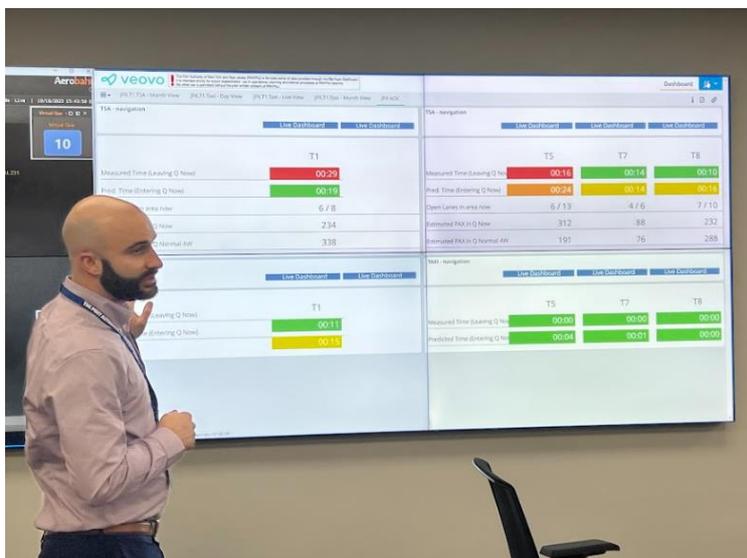


圖 3-19 JFK 港務局管理各航廈之資訊看板

同時，港務局在各大媒體、平台上，有專人負責收集對於機場的相關建議或意見反映，包含推特、臉書等社交平台，只要出現甘迺迪機場的相關關鍵字就會經自動篩選與顯示在管理中心，再由專人撰擬回覆文字呈予管理主管核可後，便立即回覆或聯絡發文者（或是按讚、發送笑臉等），同時也可做為假消息散播的防制，該輿論監看席位採 24 小時運作，並設立於港務局的管理中心，以利即時給予現況說明或回覆建議。



圖 3-20 JFK 港務局輿論監看席位

(C) 地面交通運輸中心計畫 (Ground Transportation Center, GTC)

甘迺迪機場為了解決各航廈出、入境車道及接送路緣較少等問題，提出了地面交通運輸中心計畫，預計於陸側中心區域建置大型立體停車場，並包含休憩、連接各航廈及作為交通運輸管制中心等用途，不僅大幅變更聯外道路，並朝雙層、三層等方式拓展各航廈的陸側道路，使營運及效率提升，除較遠的第八航廈外，未來第一、四、六（第五航廈與第六航廈連接）將能藉由該運輸中心連通，由基礎建設面徹底改善聯外交通情形。



圖 3-21 JFK GTC 規劃示意圖



圖 3-22 JFK GTC 模擬圖

GTC 預計站地 16 英畝（約 6 萬 4,749 平方公尺），包含了 2 層樓的停車空間，及 1 層連結各航廈的多功能平台，其中將提供充足的計程車、接駁車與其他出租車使用空間，及提供 3,500 個停車位來取代現有第一、四航廈停車場，在系統面除使用 EzPass 及電動車充電站外，也將提供尋路系統來引導駕駛前往空車位，並期望藉此優化現行停車位不足、道路服務水準超載等問題，以提升陸側之營運效率。

(D) 永續議題

在永續議題方面，港務局介紹了其於刻正進行的工程，為避免混凝土運輸造成大量碳排，於機場園區內設立了兩處混凝土廠，配合機場管理的發電廠，由園區內直接配送工區使用的混凝土。

另外，在港務局的社會責任上，也簽署相關協議如 2030 年將配置總停車數 20% 的電動車充電樁、全電動的地面服務裝備（如地面作業車輛、接駁公車等），以及航空器除冰液回收、零廢棄物計畫等，並預計於 2050 年達成零碳排之目標。



圖 3-23 JFK 電動接駁公車

B. 第四航廈營運單位，會議簡報詳附件 2 至 4：

(A) LEED 鉑金級建築認證

第四航廈於 2017 年取得了 LEED 金級建築認證，在航廈持續改建

下的航廈營運單位仍不滿足並持續精進，於 2022 年取得 LEED（既有建築類）最高等級鉑金級建築認證，是全美航空產業的第一棟鉑金級建築物，同時也在 2023 年步入最佳綠色航廈的行列。



圖 3-24 JFK T4 航廈內擺放的 LEED 鉑金級建築認證獎章

其中，鉑金級建築也通過了 LEED Arc 平台的線上認證，改善了能源、水及廢棄物等管理與監測，取得最佳的績效解決方案，展現經濟、環境與社會責任，在其航廈內的餐廳共有 32 家取得綠色餐廳認證，9 處貴賓室中的 6 處也同樣取得綠色認證，顯示航廈營運單位對於永續發展議題，除了是對港務局的承諾之一，在實際營運上亦十分重視，並取得了亮眼的成績。

(B) 營運指標 KPI 管理與精進

在營運指標上，航廈營運單位與港務局簽約時便有訂定相關關鍵指標，而本次會談的第四航廈營運單位內部針對關鍵指標訂立更嚴格的標準，並實時檢討，其大部分指標皆優於所訂標準，但仍有少量指標不符

標準，如行李系統阻塞率等，仍見有超標情形。

其訂定的指標除了常見通關及行李輸送系統效率等，也包含了如室內空氣品質、能源損耗、年度維護成本管控，以及員工的技術訓練、領導力教育等，在財務、顧客滿意度、營運流程及學習成長等面向皆有顧及，以此共同與港務局協同作業，並相互精進。

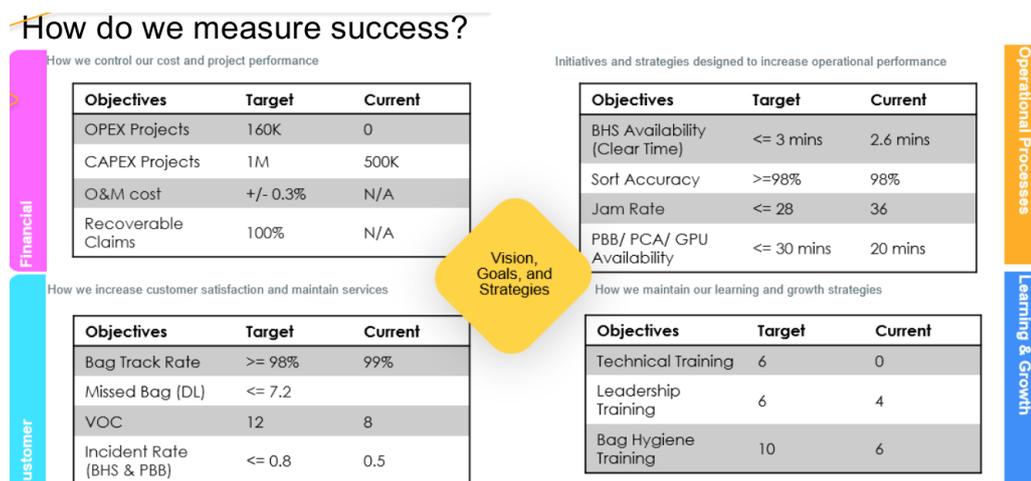


圖 3-25 營運業者 JFKIAT 每月檢討之 KPI 示意

(C) 數位化管理應用

在數位化管理應用議題，JFK 第四航廈無縫的旅客通關流程，包含使用了光達來預測人流、以 NEC 生物辨識協助美國海關邊境保護局 (CBP) 通關，同時在通關管理、航機管理、空側管理、保安全管理及 ADB 等採取了智慧排程或偵測系統，在旅客服務上也新增了手機智慧導航、旅客意見與服務滿意度收集 (包含服務滿意度回饋按鈕、連接免費 WIFI 時需填寫問卷等)。

在資訊看板上 (包含 FIDS、報告櫃台或是相關燈箱等) 則是建立了播放內容的管理系統，以使得大量的資訊看板資訊得以活用，在參訪期間，也看到了抵達大廳的資訊看板採曲面螢幕設計，不僅看板大而清晰，且能供給不同角度的旅客觀看，其上中央也有顯示目前時間等資訊，讓旅客能立即了解目前時間。



圖 3-26 JFK T4 自助報到及託運區域的教學看板(可移動式)

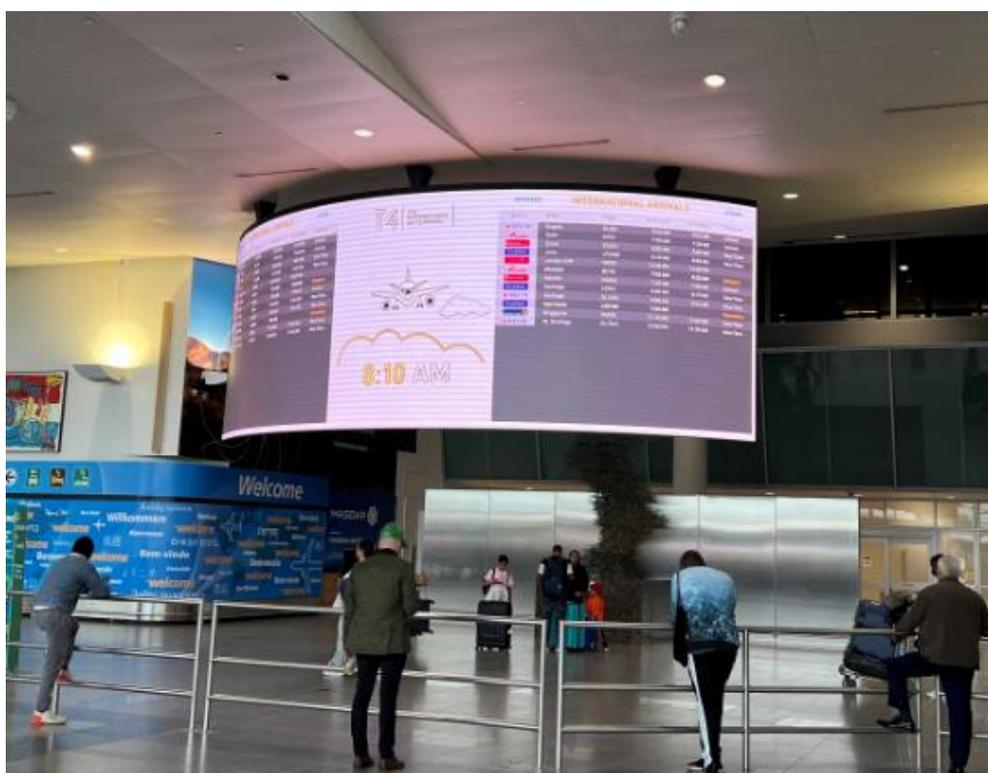


圖 3-27 JFK T4 抵達大廳的曲面螢幕資訊看板

(D) 自助報到及自助託運

在自助報到櫃台使用上，為提升使用率，不僅下定決心減少人工報到櫃台，同時也請航空公司將人力轉移至引導旅客使用 KIOSK 上，只要經過自助報到區域，便會有服務人員詢問是否需要幫助，另外，在現場也加強了自助報到設施使用介紹，在可移動的資訊柱上採輪播方式介紹使用方法（如前所述），讓旅客能安心使用自助報到及託運設施。

在會談中也向營運業者討論到關於自助報到及託運設備的使用率等相關議題，包含在美國使用自助報到的比例，及如何提高其使用率等，營運業者回覆中提到，在第四航廈自助報到及託運的使用率非常高，除了該航廈主要為國內線的來往旅客已習慣使用自助報到外，在規劃初期即決策減少人工報到櫃台，使旅客因不耐久候就會自動前往自助報到及自助託運，同時也與航空公司協調，將人工櫃台削減後的人員安排至自助報到區域協助旅客操作，而在系統面也將自助報到設備設定為不分區域，各航空公司的報到皆能使用，因此，只要是無人使用的 KIOSK，就能進行報到。

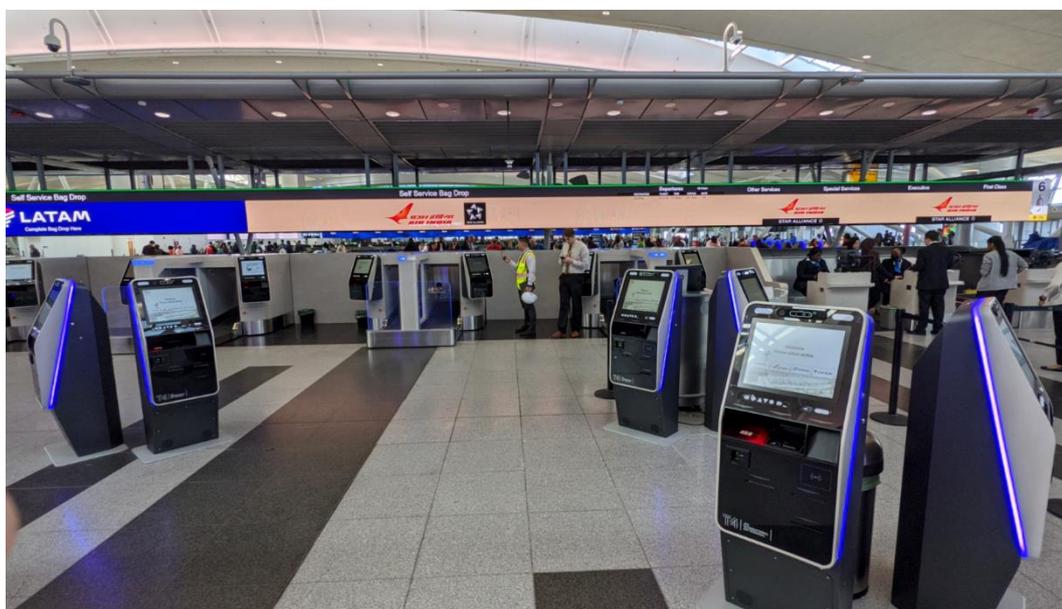


圖 3-28 JFK T4 自助報到及託運設備

(3) 會議及參訪照片：



圖 3-29 甘迺迪機場代表會談(JFK 港務局)



圖 3-30 甘迺迪機場代表會談(JFK 港務局)致贈禮品



圖 3-31 甘迺迪機場代表會談(JFK 港務局)合照



圖 3-32 甘迺迪機場代表會談(T4 營運單位 JFKIAT)



圖 3-33 甘迺迪機場代表會談(T4 營運單位 JFKIAT)致贈禮品



圖 3-34 甘迺迪機場代表會談(T4 營運單位 JFKIAT)合照



圖 3-35 甘迺迪機場港務局現地參訪（港務局管理中心）



圖 3-36 甘迺迪機場港務局現地參訪（TWA 飯店）



圖 3-37 甘迺迪機場港務局現地參訪（T6 工區，於停車場頂樓俯視）

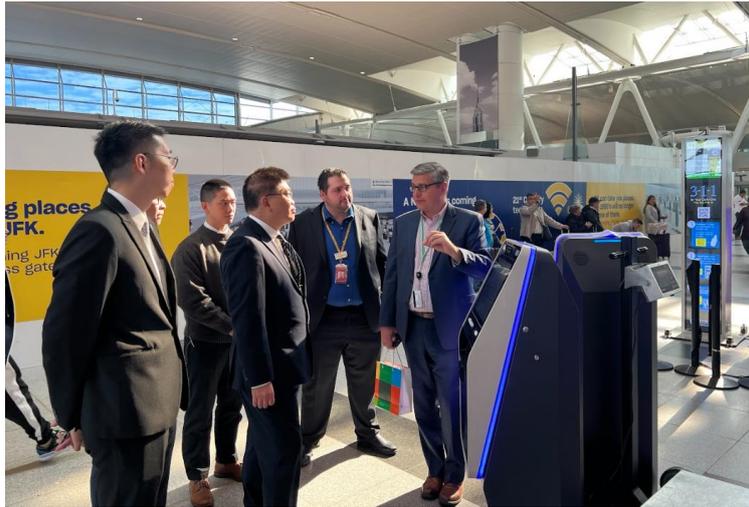


圖 3-38 甘迺迪機場第四航廈現地參訪（自助報到及託運區域）



圖 3-39 甘迺迪機場第四航廈現地參訪（T4 控制中心）



圖 3-40 甘迺迪機場第四航廈現地參訪（T4 免稅店前資訊看板）

2. 紐華克機場代表會談 (EWR 港務局、新 A 航廈營運單位)，會議簡報詳附件 5：

(1) 出席人員：

A. Port Authority of New York and New Jersey (EWR)

(A) Christopher T. Perez, CM、Assistant Chief of Operations

(B) Ryan W. Hatch、Senior Program Manager

B. Munich Airport NJ LLC (Terminal A)

(A) Michael Kunz、Chief Executive Officer

(B) Martin Merdas、Vice President Operations

(C) Yasmine Alloul、Vice President Engineering and Facility Management

(D) Elisabeth Sailer、Chief Customer Officer

(E) Evan Scala、Operations Planning Specialist

(F) Kristen Neu、Executive Assistant

(G) Yitsu Chou、Operation Control Center Staff

(2) 會議摘要：

A. 港務局 (EWR)：

(A) 新 A 航廈建設、AirTrain 改建及聯外道路影響

舊 A 航廈於 1973 年啟用，於 2017 年動工展開建設新 A 航廈計畫，與甘迺迪機場相同的是，舊 A 航廈於建設期間仍維持營運，新 A 航廈並非位於舊 A 航廈範圍（僅小區域重疊），新 A 航廈新建位置在舊 A 航廈旁，原屬於美國郵政局及 UPS 物流的用地上，面積約佔 100 萬平方英尺（約 9.29 萬平方公尺），共耗資 27 億美元，屬於港務局在紐澤西州最大的單一基礎設施支出。而舊 A 航廈區域未來將成為新 B 航廈的建設地點，新 A 航廈原訂於 2020 年部分開放，及於 2022 年全部啟用，惟因疫情及相關因素推遲至 2023 年 1 月 12 日開幕（先開放南側的 17 座登機

門)，及於 2023 年 8 月陸續開放剩餘的 16 座登機門，登機門總數達 33 座。



圖 3-41 EWR 發展計畫總覽 (簡報資料)

新 A 航廈完成後，仍有未來新 B 航廈及 AirTrain 改建計畫，其中 AirTrain 改建計畫，對於整體路網影響巨大，原有的環型道路路線將調整為直線，並由 AirTrain 先行進行改建，其對外連接地鐵的 NEC ACCESS 站預計於 2026 年完成，AirTrain 連接各航廈的軌道及站體則預計於 2029 年完成並通車營運，於現階段對於旅客接駁係改採接駁巴士載運，對於此期間港務局坦承對於聯外動線的影響將受考驗，但會在各階段期程中，盡力符合用路人需求，避免嚴重的交通衝擊。

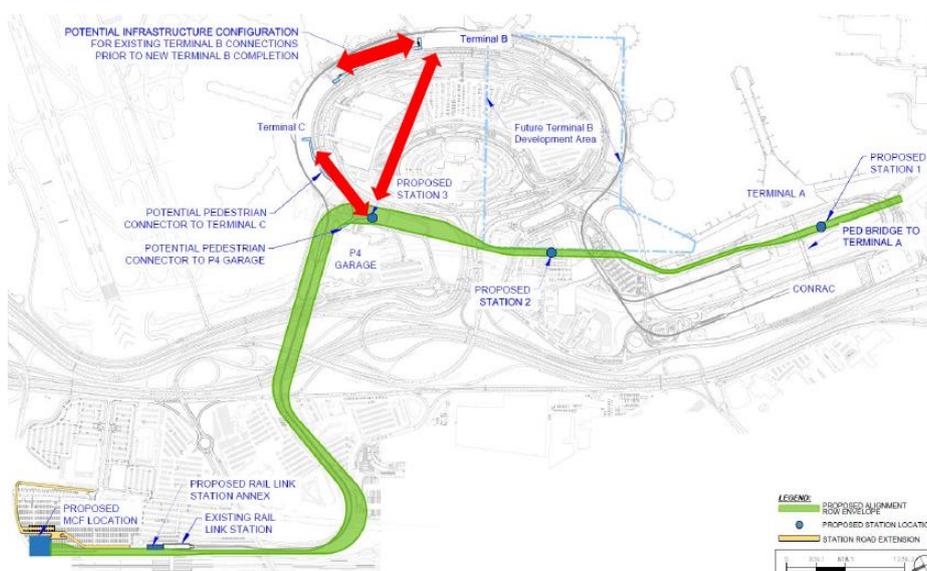


圖 3-42 AirTrain EWR 改建及接駁方式 (簡報資料)

(B) 未來建設新 B 航廈之挑戰

未來新 B 航廈將由舊 A 航廈開始拆除，並佔據原停車場及環狀道路約一半的面積，也因此現行停車空間有所限縮，但紐華克機場於機場外尚有合作的停車場，因此評估尚可容忍，但在港務局對於停車場的收入將銳減。



圖 3-43 EWR 未來 A、B、C 航廈模擬圖（EWR 港務局資料）

後續新 B 航廈建設預計採先建後拆方式，故對於施工期間的動線，雖採取接駁車，但無可避免的會影響到自行開車前往 B 航廈的旅客，也因此，場外的大量停車場提供了較佳的轉乘點，並已多班次的接駁巴士減少旅客不便。



圖 3-44 EWR 機場外停車場（簡報資料）

在新 B 航廈的發展計畫，現階段尚處於規劃單位的重新招標階段，因此未有相關確切期程及經費，但其建設勢在必行，AirTrain 的改建也處於建設中，相信再過幾年紐華克機場的藍圖將更為清晰。

B. 新 A 航廈營運單位 (Munich Airport NJ LLC)：

(A) 藝術設計概述

新 A 航廈有大量的公共藝術，其藝術品來自於紐澤西當地的 29 位藝術家，包含了壁畫、裝置藝術及相關藝術作品等，創造了獨特的紐澤西風格，在色彩上以藍、綠為基礎色，象徵紐澤西的藍天與草原，再以繽紛的紐澤西代表色黃、紅、橘等作為點綴，並涵蓋了原住民習俗風格、牛仔等不同主題，令人眼花撩亂、目不暇給。另外在航廈的藝術壁畫上，更以機場員工當作彩繪對象，使員工能有參與感與共榮感。

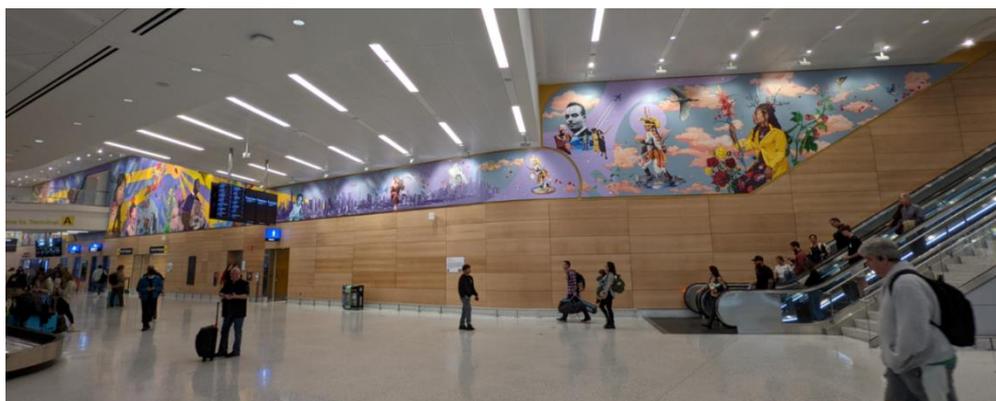


圖 3-45 EWR 新 A 航廈以員工作為彩繪對象的牆體彩繪

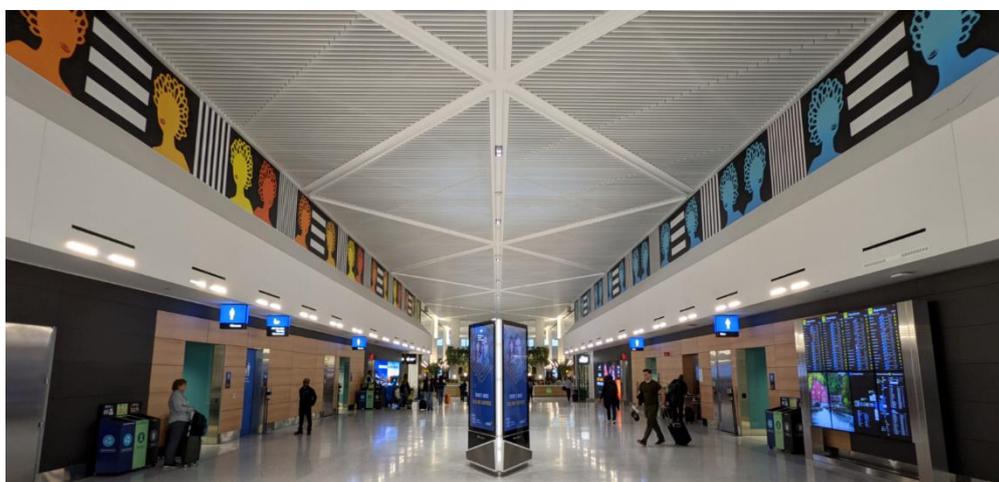


圖 3-46 EWR 新 A 航廈紐澤西當地風格的壁面設計

一進入新 A 航廈便可以看到由藝術家 Layqa Nuna Yawar 及 Karyn Olivier 創作的永久性公共藝術裝置，其貫穿了涵蓋抵達及出發大廳的各樓層，展現了紐澤西州的歷史、建築、人物與特色，並同時於機場意象結合，其他各種藝術裝置也極具巧思，如座椅區排成紐澤西州的州界形狀等，在登機廊廳更是抬頭便可欣賞到藝術家的壁畫、作品。



圖 3-47 EWR 新 A 航廈大廳區域的大型懸吊式公共藝術

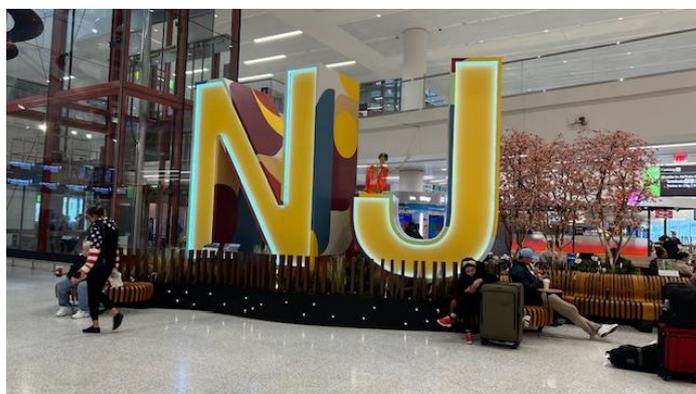


圖 3-48 EWR 新 A 航廈各式藝術裝置皆充滿紐澤西州元素

另外新 A 航廈也採用了大量的螢幕看板，不僅在通關時就以螢幕顯示顏色區別入口、引導動線，進入登機廊廳後，就能看到近十座如巨型廣告燈箱般的藝術設施，除了可播放廣告外，也用以宣傳紐澤西意象，並搭配音響的流水聲、風聲等，讓旅客能有沉浸式的體驗。



圖 3-49 EWR 新 A 航廈登機廊廳的沉浸式裝置藝術

(B) 商業設施

在航廈內免稅商店區的招商策略中，新 A 航廈的營運單位有別於傳統美國機場以連鎖店業者為主的方式，增加了許多在地的特色商店或文青商店，並採取定期換櫃的方式，讓在地廠商豐富機場的紐澤西文化，另外在商店與餐廳的配置上，以 3 家店舖比 1 家餐飲的方式，讓旅客能享受多種美食。



圖 3-50 EWR 新 A 航廈中有各式特色商店及餐飲

(C) LEED 金級建築認證

新 A 航廈亦取得了美國綠色建築委員會 (USGBC) 所頒發的 LEED 金級建築認證，在新 A 航廈的設計中，於該航廈停車場頂樓裝置了美國機場中最大的太陽能屋頂，及於設計時規劃減少飲用水需求的節水裝置，節水效益超過 45%，其航廈屋頂也採取了反射太陽光以節省空調，以及使用節能的照明設備來降低能源損耗，並也協助了港務局在淨零碳排的承諾，約減少了 30% 的溫室氣體排放。

(D) 旅客服務設施

在服務設施上，除一般座椅附設插座甚至手機無線充電設備外，也於候機廊廳設置了兒童遊戲區，該區的座椅讓家長在照看小孩玩耍的同時，也能以踩腳踏車的方式來為自己的手機充電。

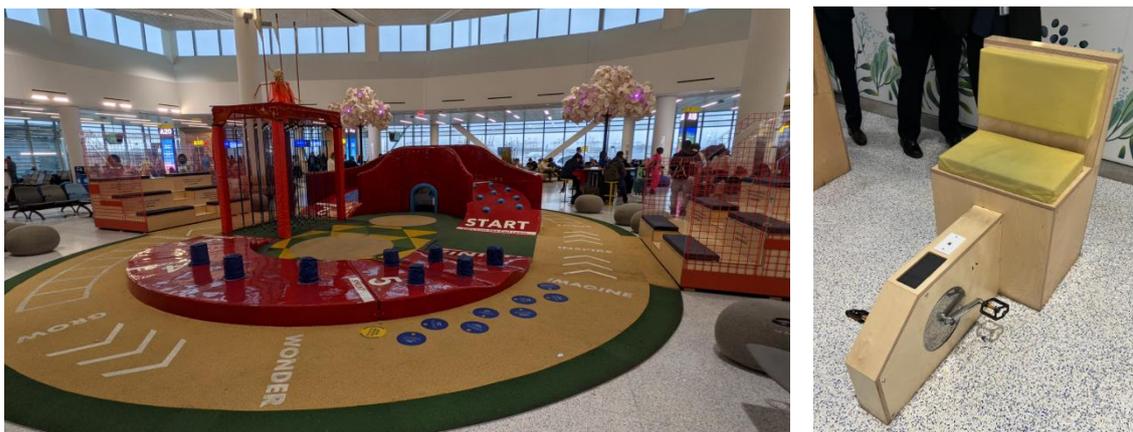


圖 3-51 EWR 新 A 航廈的兒童遊樂設施 (圖左) 及腳踩發電座椅 (圖右)



圖 3-52 EWR 新 A 航廈的登機口螢幕圖左為登機中、圖右為一班候機資訊

(3) 會議及參訪照片：



圖 3-53 紐華克機場代表會談(EWR 港務局及新 A 航廈營運單位)



圖 3-54 紐華克機場代表會談(EWR 港務局及新 A 航廈營運單位)致贈禮品



圖 3-55 紐華克機場代表會談(EWR 港務局及新 A 航廈營運單位)合照



圖 3-56 EWR 新 A 航廈現地參訪（候機廊廳介紹）



圖 3-57 EWR 新 A 航廈現地參訪（公共藝術及在地商店介紹）



圖 3-58 EWR 新 A 航廈現地參訪（營運控制中心）

3. 拉瓜地亞機場代表會談 (LGA 港務局、Terminal B 營運單位)，會議簡報詳附件 6：

(1) 出席人員：

A. Port Authority of New York and New Jersey (LGA)

(A) Anthony Vero、General Manager

B. LaGuardia Gateway Partners (Terminal B)

(A) Jamie Haviaris、Chief Technical Officer

(B) Tracy Sandford、Senior Director of Communications

(C) Calena Jamieson、Assistant

(D) Angelo Salgado

(2) 會議摘要：

A. 港務局 (LGA)：

(A) 新 B 航廈改建及嶄新的合作方式

本次考察及訪問的新 B 航廈，由 LaGuardia Gateway Partners (LGP) 負責營運，新 B 航廈的建設投入了共計 51 億美元，於 2022 年如期且如預算完成，這在疫情期間缺工、缺料的環境下實屬不易，也跟港務局採取的招標策略有關，以類似 BOT 的方式來選擇規劃及營運業者，並與該業者共同設計、建造及一同投資的新模式改建新 B 航廈。新 B 航廈採取了新、舊航廈邊建邊拆的方式進行，在維持既有航廈營運的狀態下，穩步推動改建工程，並採分階段、分目標方式，在 6 年內完成了新 B 航廈的建設，各階段目標的達成，也都在其官網中與旅客分享。

新 B 航廈佔地面積逾 12 萬平方公尺，共有 35 個登機口，其中在建設初期因影響既有航廈停車場區域，工程階段早期便新建了立體停車場，共 3,100 個停車位，新 B 航廈的建設是跨越在舊有航廈之上，以大跨距且高度足供最大的航空器通過之高度來建置連通橋，並採取了島嶼式的

候機廊廳，此建置方式不僅讓既有航廈得以最小影響下持續營運，在完成航廈改建後，也多了兩條滑行道供航機行駛。

圖 3-59 LGA 新 B 航廈分階段改建示意（紅字為各階段區分）



(B) AirTrain 計畫終止及替代方案

原計畫中新 B 航廈與新 C 航廈出發層（3 樓）上方預計設置拉瓜地亞機場的 AirTrain，但因評估中的投資金額不斷攀升，且州議員質疑營運效益等政治因素下，被迫中止計畫，故現階段採用前面章節所述之交通運輸方式，以公共汽車作為接駁。

雖 AirTrain 計畫喊停，但經港務局評估，改採公共汽車接駁的方式省下了大筆的 AirTrain 捷運的維護費用，其營運成本節省約 75%，且搭乘 AirTrain 同樣需要由地鐵站轉乘，搭乘公車的方式讓旅客不致產生太多抱怨。



圖 3-60 LGA 新 B、C 航廈原計畫模擬圖（航廈展示照片）

(C) 停車空間

在停車空間的議題，港務局說明停車場是其營收最高的來源之一，在高額的收費下，停車空間仍供不應求，也迫使港務局及航廈營運單位，在改建初期便以建置立體停車場為優先，已提供一定數量的停車空間供旅客使用。拉瓜地亞機場不似紐華克機場，因位處紐約皇后區，且離曼哈頓近，機場外的停車場雖有，但車位數較少，也使得拉瓜地亞機場在後續改善聯外交通時，需要另對立體停車場再作規劃。



圖 3-61 LGA 新 B 航廈場鑄式梁柱系統之立體停車場

B. 新 B 航廈營運單位 (LaGuardia Gateway Partners, LGP)：

(A) 藝術作品介紹

本次參訪的最後一站，拉瓜地亞機場新 B 航廈，同樣有需多的公共藝術，尤其以採用半透明的城市景觀照片拼貼成的彩繪窗戶，及候機廳內的瀑布雷射表演等最讓人驚艷。

彩繪玻璃窗位在新 B 航廈連通停車場的通廊上，其使用紐約都會區景觀的摩天大樓正立與倒置交錯，在大片落地窗上的彩繪玻璃膜，藉由陽光光影的撒落，與建築物交互產生壯麗的美感。而在黃昏時，其藍色的陰影下，倒置的建築物頂端恰巧能反射如早晨的陽光，猶如巨型的萬花筒般。



圖 3-62 LGA 新 B 航廈彩繪玻璃及藝術品資訊牌面

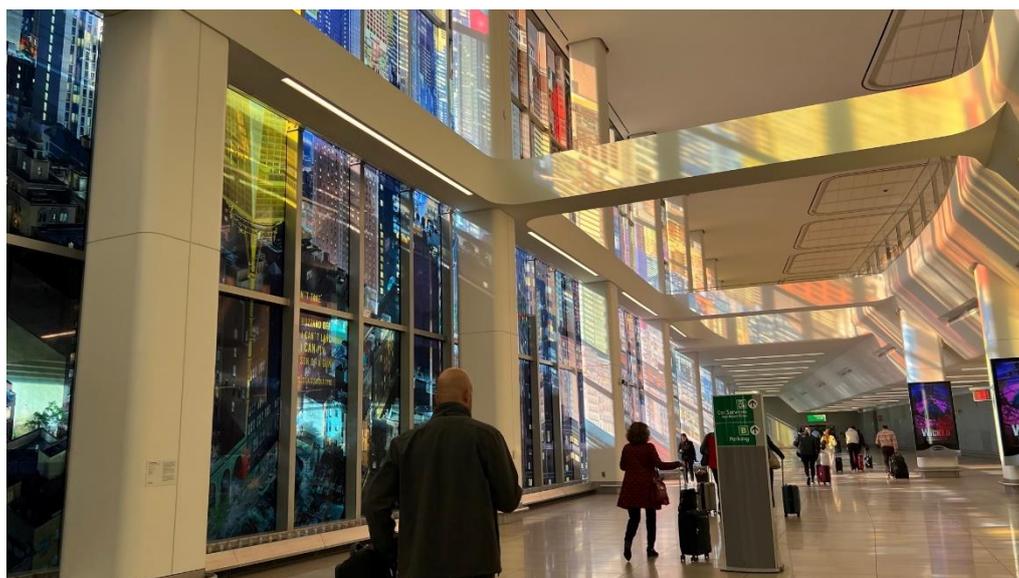


圖 3-63 LGA 新 B 航廈彩繪玻璃光影交錯情形

而其候機廊廳中的流水瀑布，是第一作位於機場管制區內的瀑布造景，航廈營運單位說明靈感來自新加坡樟宜機場，雖其規模未如樟宜機場大，但其定時的雷射秀也讓來往旅客忍不住駐足觀賞，在維護費用方面支出同樣不斐，除需定期保養流水瀑布之噴嘴，雷射燈光等也需按時更換，但提供的娛樂性及觀賞性充足，是在機場管制區內難得一見的景觀表演及提供讓人放鬆的區域。

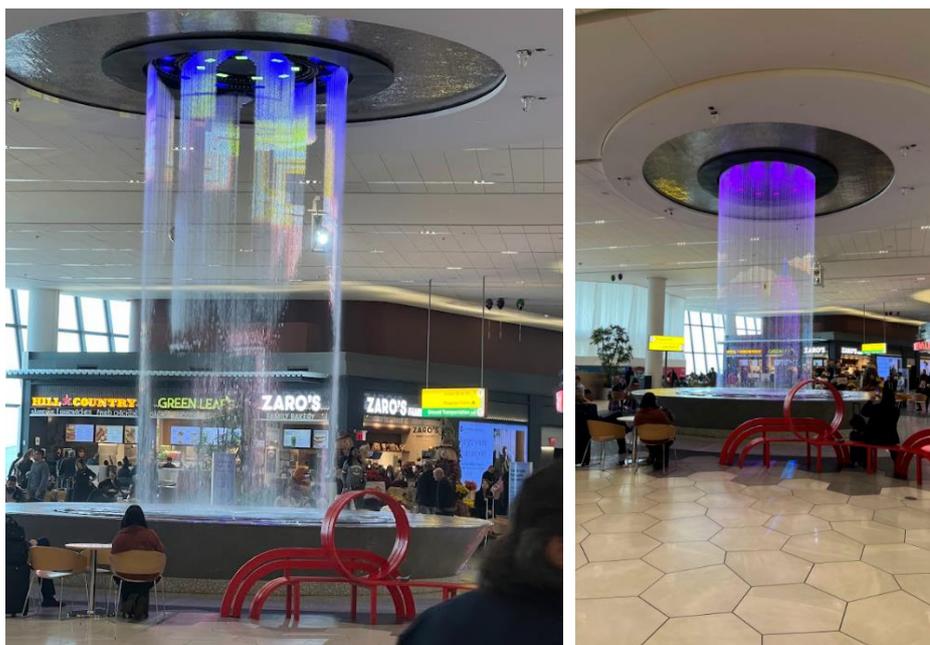


圖 3-64 LGA 新 B 航廈候機廊廳內流水瀑布雷射表演

另外，在航廈內天花板，常能看到不同顏色的氣球造型藝術品（氣球為金屬製、綁帶則隨風飄逸），讓經過的旅客偶然抬頭也能會心一笑，重拾兒童時期把玩氣球的快樂時光。而氣球除了作為藝術展示，同時也有引導航廈內動線之用，從通過安檢後，跟隨著氣球向前，就能前往到候機廊廳及登機口。

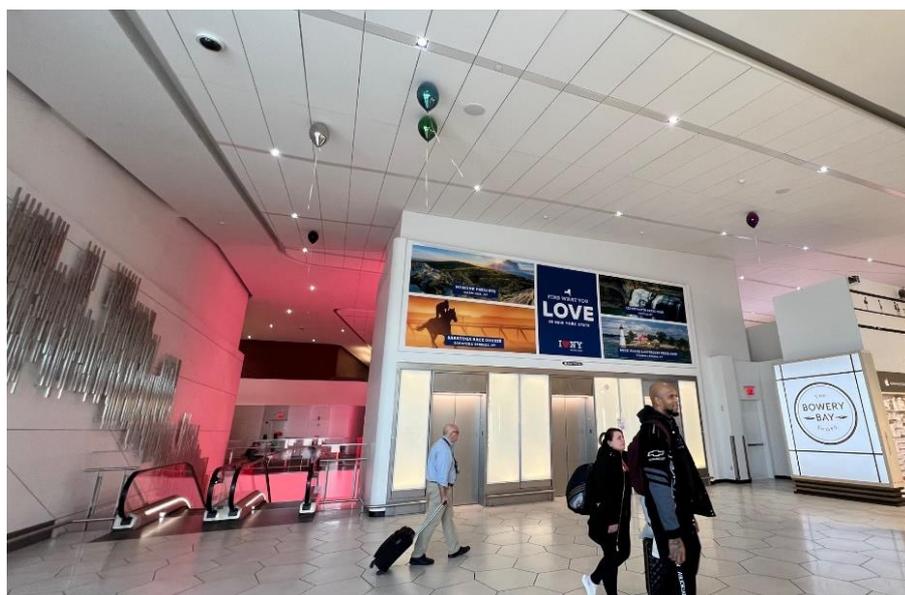


圖 3-65 LGA 新 B 航廈天花板不時可見的氣球造型裝置藝術

(B) 旅客體驗

拉瓜地亞機場同樣著重旅客服務，採取以第三方單位進行抽樣的方式，隨機詢問旅客感受，並以此作為不斷改善與精進的意見反饋，另外在航廈設計上，也多有考量旅客的感受與觀感，如新 B 航廈多採用圓弧形的造型，包含梁、柱及各類裝飾材料，減少其直角的設計，給人圓潤包容的感受；以及大量採用地毯，使行李拖拉時減少輪胎噪音，給與旅客舒適的環境。



圖 3-66 LGA 新 B 航廈於直角處大多以圓弧形修飾

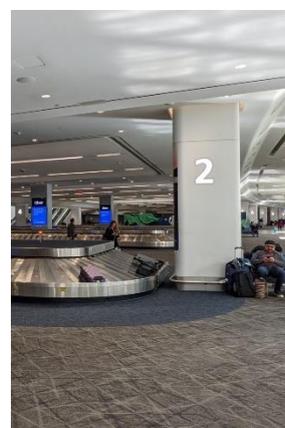


圖 3-67 LGA 新 B 航廈大量使用地毯

(C) Skytrax 2023 年世界最佳新航廈

於 2022 年正式啟用的新 B 航廈，於 2023 年經 Skytrax 獲評為世界最佳新航廈，同時也獲得了 5 星獎，是北美首個五星級的評級航廈，在 Skytrax 的官網說明表示，拉瓜地亞機場 B 航廈有非常優秀的標誌牌面、高標準的員工及漂亮的航廈設計，提供旅客直觀的航廈佈局與便利，於此次參訪期間，藉由航廈營運單位 LGP 的帶領與說明，也瞭解到了其設計理念上的各式小巧思，以及各項公共藝術等，獲獎確實為實至名歸。而在航廈建築物方面，新 B 航廈同樣也取得了 LEED 金級建築認證，在綠建築及永續議題上亦不餘遺力。



圖 3-68 LGA 新 B 航廈奪得 2023 年世界最佳新航廈

(D) 節能設施介紹

在節能設施上，除了一般常見的使用 LED 燈外，也使用智慧裝置來

協助，如使用感光設備用以控制窗簾下降高度，以節省空調能源等。但在使用此類裝置時，航廈營運單位也說明在程式的調教上，確實花費許多心力，才能使窗簾下降的高度趨於一致，現行偶爾也會有一兩扇窗簾過高或過低的情形，需要另外再手動調整，但在節能與節省人力上，也確實對營運有所幫助。

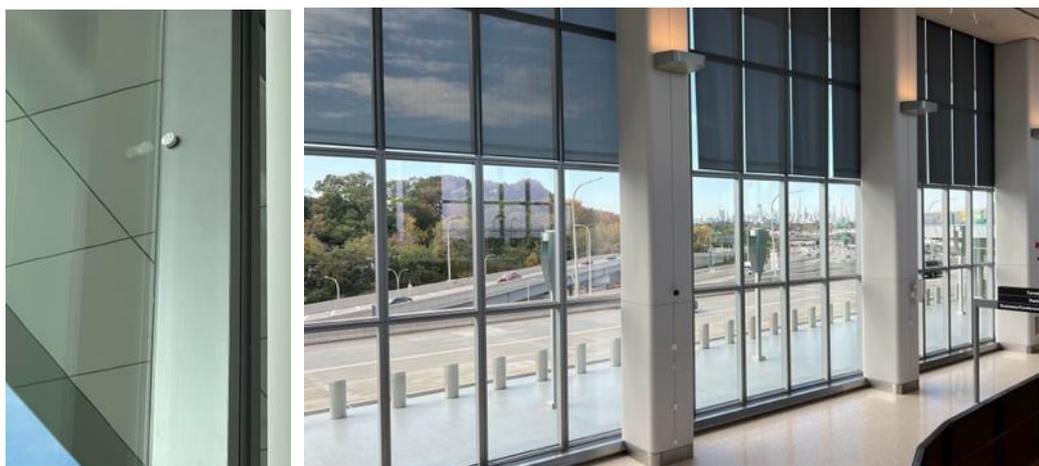


圖 3-68 LGA 新 B 航廈窗戶邊的感應裝置及自動調節窗簾



圖 3-69 LGA 新 B 航廈隨光照強度自動調節且下降高度一致

(3) 會議及參訪照片：



圖 3-70 拉瓜地亞機場代表會談致贈禮品（港務局-圖左、LGP-圖右）



圖 3-71 拉瓜地亞機場代表會談合照（港務局-圖左、LGP-圖右）



圖 3-72 拉瓜地亞機場新 B 航廈現地參訪（營運控制中心）



圖 3-73 拉瓜地亞機場新 B 航廈現地參訪（登機門資訊看板）



圖 3-74 拉瓜地亞機場新 B 航廈現地參訪（商業設施及公共藝術介紹）



圖 3-75 拉瓜地亞機場新 B 航廈現地參訪（空側虛擬控制室）

（六）機場及航廈考察照片及補充：

1. 聯外道路標誌牌

本次參訪重點之聯外道路交通，併同參考其道路指引標誌作法，其指引前往各航廈之標誌牌面，不同航廈以不同顏色區分，另外在甘迺迪機場近航廈側，也可看到以燈箱型式設置之標誌牌面，其較傳統以反光紙及鋁排製作，或字體打孔之 LED 燈標誌於夜間更為顯眼，但其缺點或在燈箱之燈條故障時，該標誌牌面即失去可讀性，而需要及時修繕。

拉瓜地亞機場之標誌牌面，往各航廈區塊另以黃底表示，其他則使用白底，此外停車場雖同樣歸類於白底外，但以綠色文字作為區別，就視覺上，黃底能使駕駛立即注意，並可再依航廈顏色快速尋找路線，停車場則以白底及綠色文字，於其右側再標註航廈別及其對應的顏色，並與往航廈標誌牌上下排列呼應，使駕駛可直覺地前往目的地。

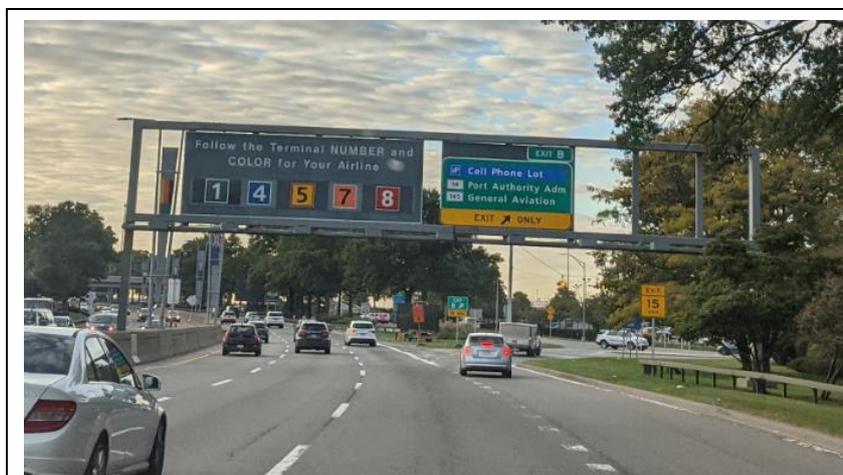


圖 3-75 JFK 機場指引至各航廈之標誌牌

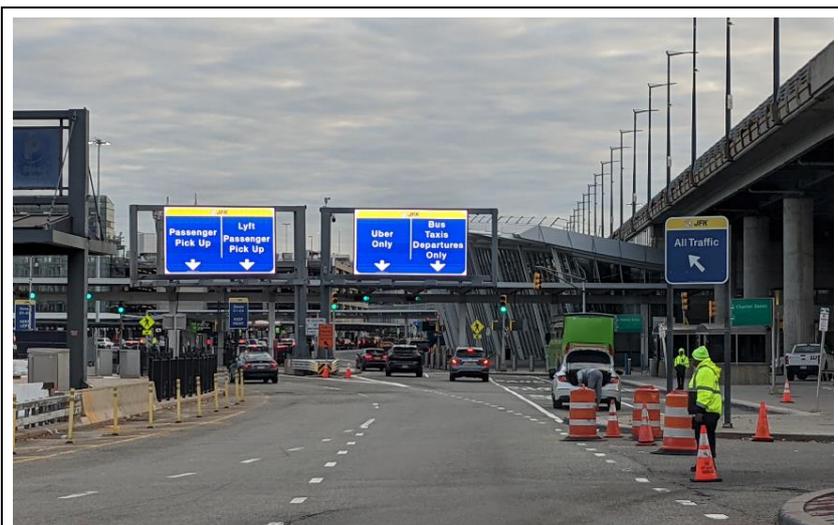


圖 3-76 JFK 機場燈箱型式標誌



圖 3-77 EWR 機場指引至各航廈之標誌牌



圖 3-78 LGA 機場指引至各航廈之標誌牌

2. 公共藝術

本次參訪之機場皆設置許多公共藝術，特別是接待本公司之航廈營運單位所處航廈，因皆為近年完成整建或改建，除了公共藝術外，在標誌色彩、顯示螢幕運用，及整體營造氛圍，具有一體性並充滿美感。

在甘迺迪機場第四航廈的公共藝術以大型藝術品為主，採較為意象、抽象的概念主題，以金屬為主，在展覽品中，也有以泥土做為材料，藝術品數量雖然較少，但於第四航廈隨處可見其以描邊字體撰寫的各種標語文字，也為航廈帶來一些活潑色彩。

而紐華克機場則是充滿紐澤西元素，不僅找了 29 位當地藝術家，在主題上也不會各自獨立，反而皆為繞於紐澤西州的風土民情、文化特色等，串聯為一整體，牆面彩繪也稍微帶到了一些紐約街頭風味，參訪期間不禁令人想要多探究台灣元素該如何呈現於桃園機場。

參訪航廈中個人以為拉瓜地亞機場新 B 航廈的公共藝術為最，不僅於藝術作品豐富，於建築裝潢等亦展現不同的思維，其梁、柱及邊角等採以圓弧型修飾之方式，也使得視覺不若傳統建築生硬，搭配氣球造型的裝置藝術，不僅讓一成不變的天花板增添花樣，更可以作為路線引導，貫穿了安檢至登機口之動線，而室內流瀑的雷射聲光表演，也給旅客不同的機場候機感受，航廈營運單位於建設初期不吝於投入成本，也使得該航廈獲頒 2023 年全球最佳新航廈，並吸引旅客以該機場作為抵達紐約的第一站。

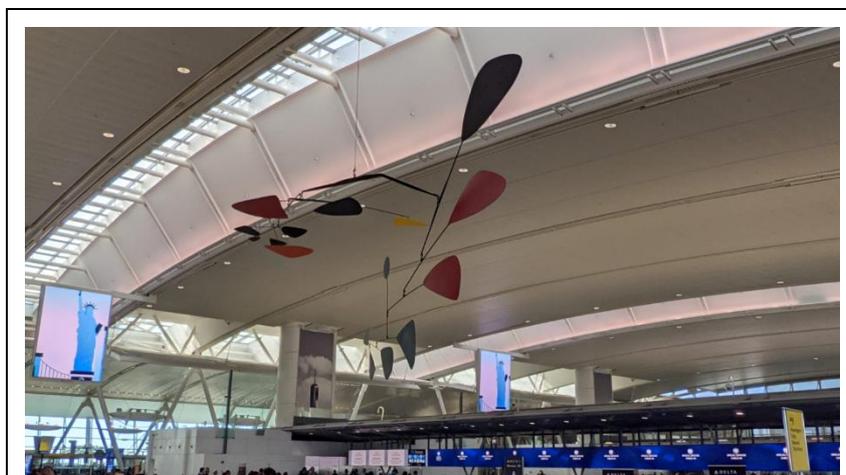


圖 3-79 JFK T4 之懸吊型裝置藝術 (Flight)

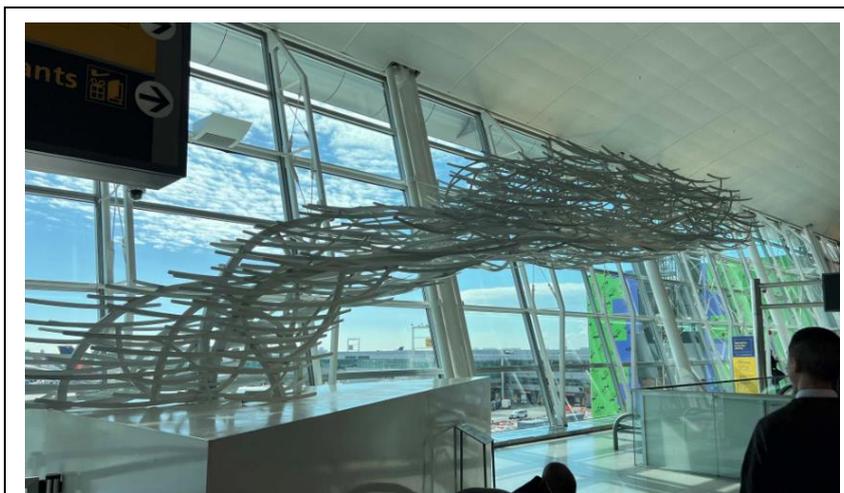


圖 3-80 JFK T4 大型公共藝術 (Outside Time)



圖 3-81 JFK T4 櫥窗型藝術品展示 (History of Time)

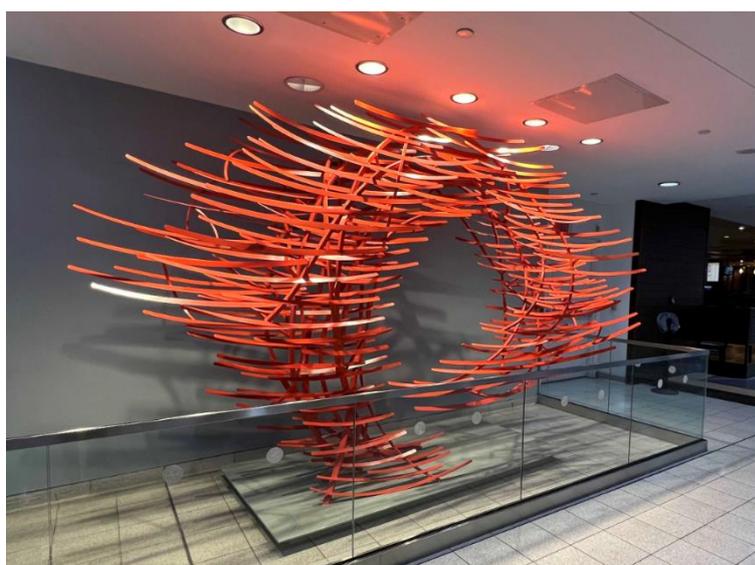


圖 3-82 JFK T4 大型藝術品展示 (Voice of Tomorrow)

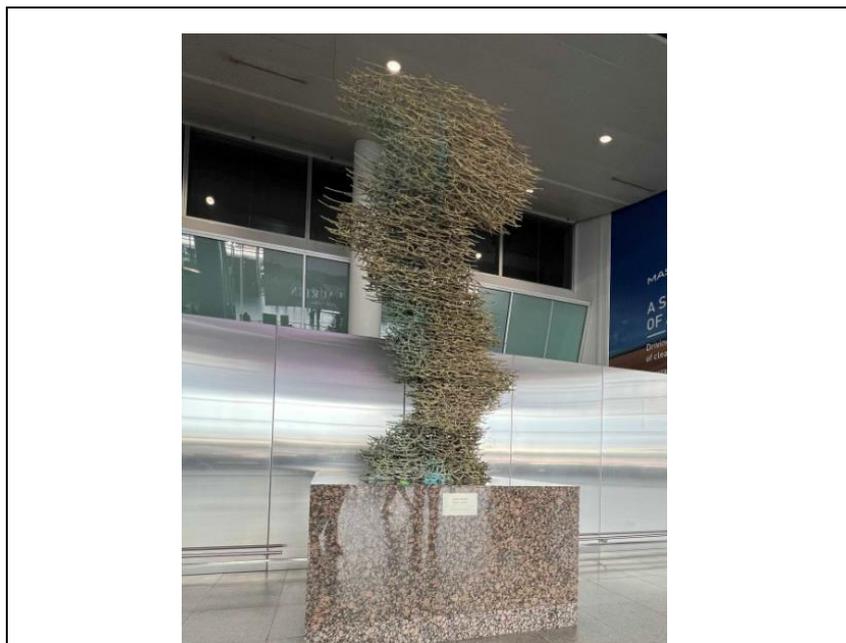


圖 3-82 JFK T4 大型藝術品 (Light to SKY)

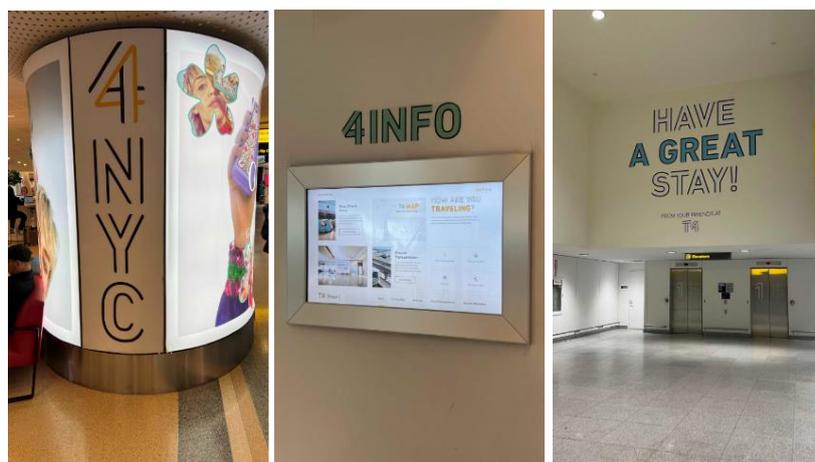


圖 3-83 JFK T4 之機場意象主題字體標語

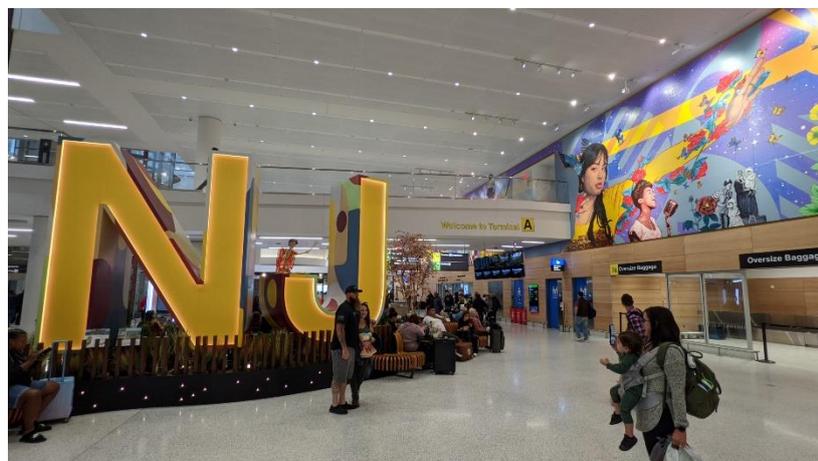


圖 3-84 EWR 新 A 航廈的地標文字與牆面彩繪



圖 3-85 EWR 新 A 航廈大型懸吊型裝置藝術



圖 3-86 EWR 新 A 航廈沉浸式藝術裝置

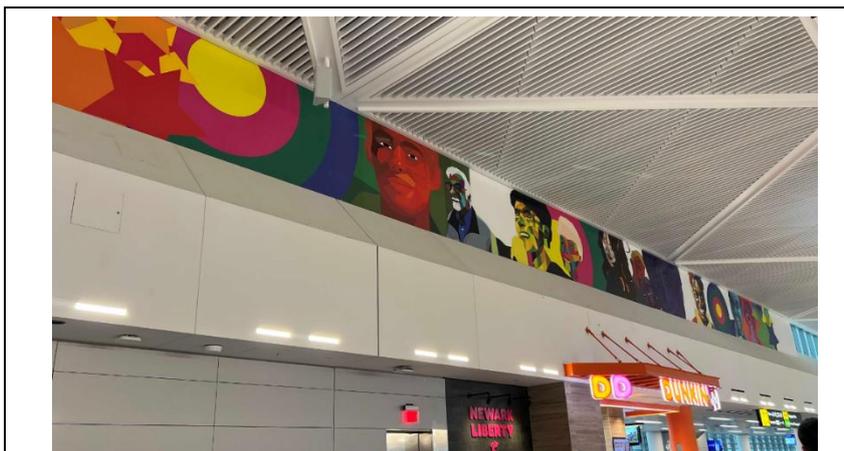


圖 3-87 EWR 新 A 航廈牆面彩繪

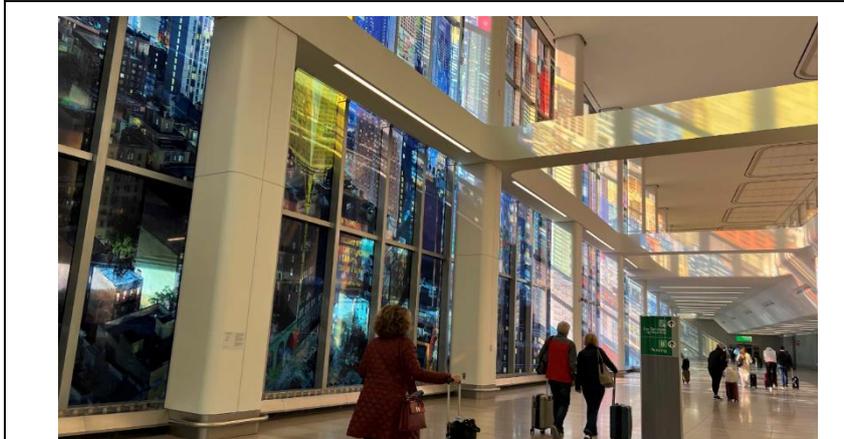


圖 3-88 LGA 新 B 航廈彩繪玻璃窗

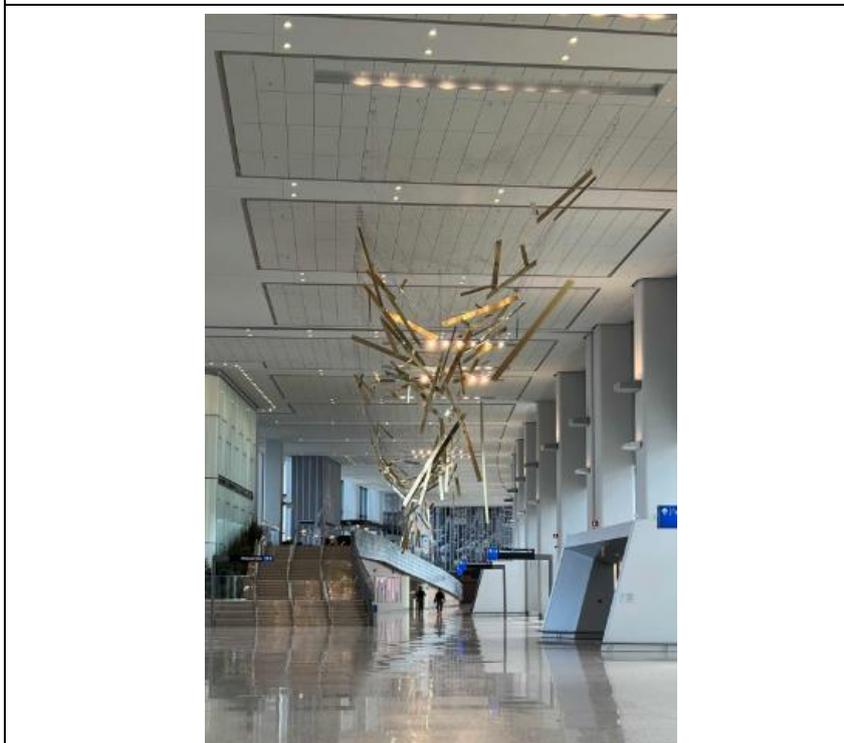


圖 3-89 LGA 新 B 航廈懸吊式裝置藝術(Orpheus and Apollo)

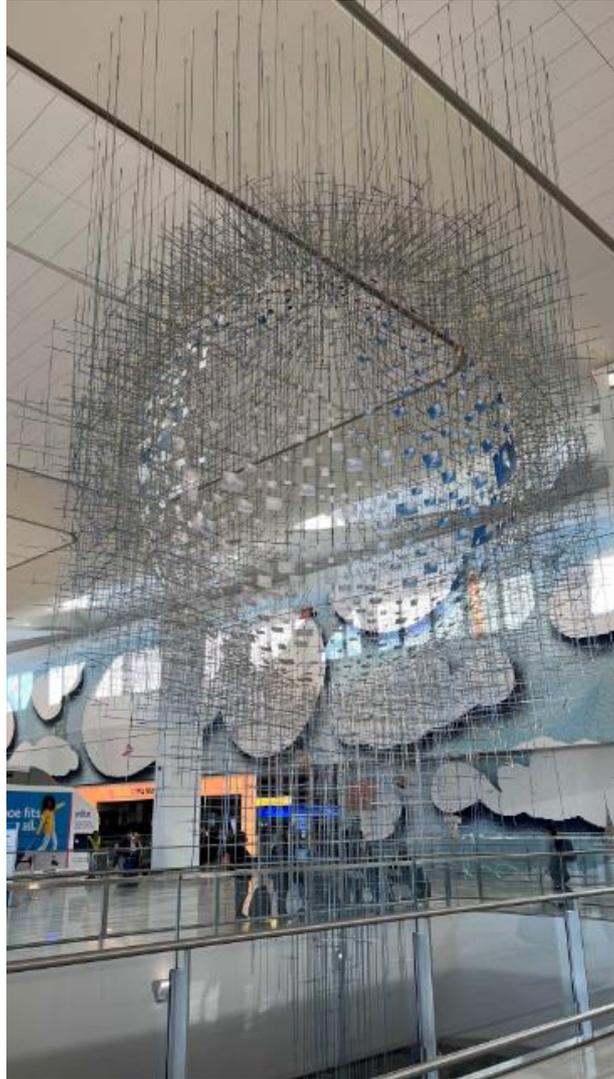


圖 3-90 LGA 新 B 航廈懸吊式裝置藝術
(不同時期的機場天空照片組成圓球)

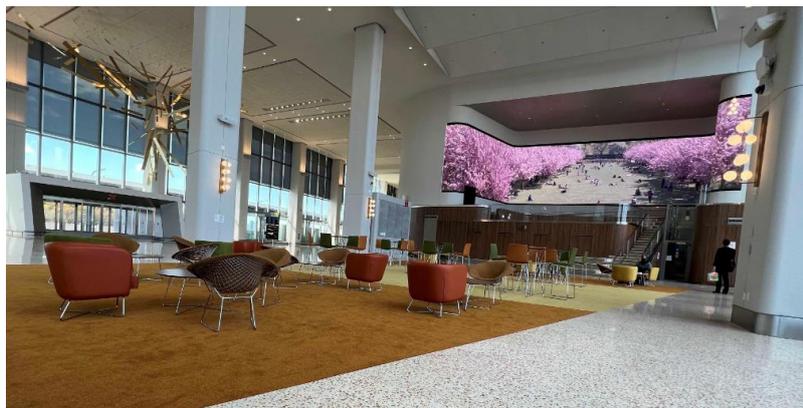


圖 3-91 LGA 新 B 航廈大型螢幕營造空間氛圍



圖 3-92 LGA 新 B 航廈螢幕牆輪播舊時紐約街景



圖 3-93 LGA 新 B 航廈後機廊廳天花板的氣球裝置藝術

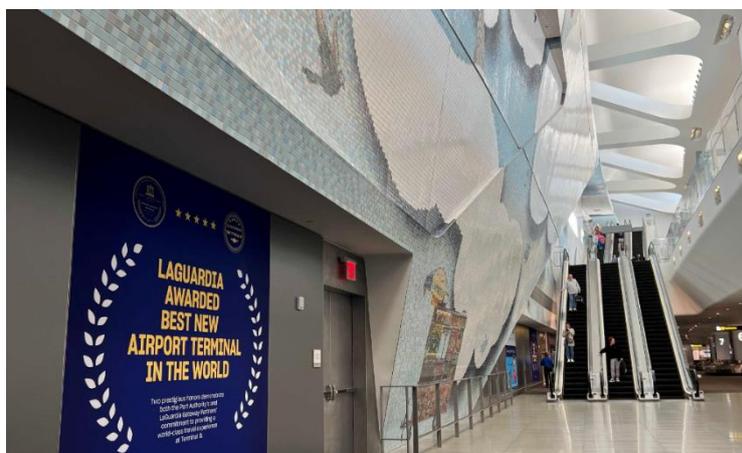


圖 3-94 LGA 新 B 航廈行李提領區的馬賽克磁磚牆
(各式紐約風格主題拼貼)



圖 3-94 LGA 新 C 航廈出發大廳的電子螢幕裝飾
(風格與新 B 航廈相似)

3. 服務設施

在服務設施中，甘迺迪機場第四航廈於出發大廳設有不同宗教的祈禱區域，並互為相鄰空間充足，於參訪期間也能看到堆置應援以巴衝突的物品，同時也可作為救災物資收集區。

參訪期間發現，新建航廈皆已自助報到及自助託運為主，不似一般機場航廈以人工櫃台為主，在出發層的安檢區，入口也不局限為單點式的入口，而是以線型排列，並視尖、離峰開放或關閉安檢線。

另外，在每座機場皆可以看到港務局的迎賓中心，並作為諮詢服務台，及旅客休憩區，且在機場室內或戶外會設有寵物放繩區，讓寵物旅伴也能自在地在機場活動，並稍微舒緩即將搭機的壓力，惟可惜的是，參訪期間室內寵物放繩區正在維修。



圖 3-95 JFK T4 回教禱告空間



圖 3-96 JFK T4 基督教禱告空間



圖 3-97 JFK T4 天主教禱告空間



圖 3-98 JFK T4 文教基金會空間



圖 3-99 JFK T4 自助報到區



圖 3-100 EWR 新 A 航廈自助報到區

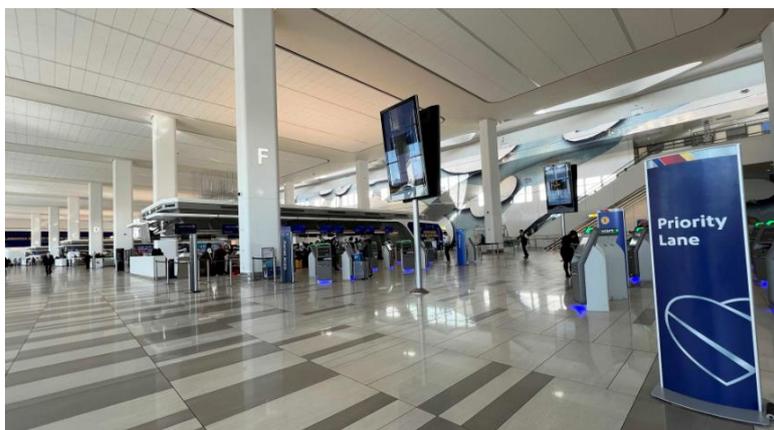


圖 3-101 LGA 新 B 航廈自助報到區



圖 3-102 港務局迎賓中心

4. 其他設計

在甘迺迪機場第四航廈空側設有早到/延遲行李暫存區（完成打櫃後的立體暫存區域），用以節省永不足夠的航廈內空間。

而在紐華克機場，登機口的顯示螢幕除了色彩鮮豔及清晰可見外，在

登機時也換自動變換圖示告知登機中，其他時間則是可播放廣告或宣導事項，機場的垃圾桶上，另外也發現加入了食品廚餘回收，並以圖案彩繪方式告知分類方式，讓垃圾分類更為落實。

拉瓜地亞機場新 B 航廈則是注意許多小細節，包含關注旅客體驗，在通過安檢區後，設有各登機口狀態，並告知由資訊看板處徒步至該登機口的時間，及依照登機時間給予須立即前往或可放鬆慢行的指示。另外在廁所部分，則區分為一般廁所空間與維護空間，讓廁所的相關維修能不影響旅客使用，包含洗手台的沐浴乳、紙巾等，也可在其維護空間內補充。



圖 3-103 JFK T4 空側立體早到/延遲行李暫存區



圖 3-104 EWR 新 A 航廈垃圾桶造型

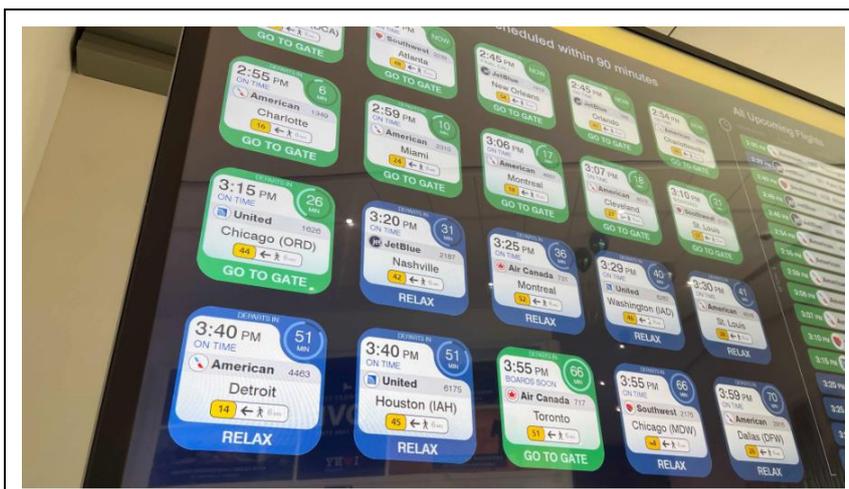


圖 3-105 LGA 新 B 航廈的登機口資訊



圖 3-105 LGA 新 B 航廈廁所維護空間（中央隱藏門）

(七) 紐約地區交通設施公共藝術及其他設施參訪

1. 場域簡介（紐約中央車站、賓州車站及世貿中心車站）

(1) 中央車站（Grand Central Terminal，大中央火車總站）位於美國紐約市曼哈頓中城，為大都會北方鐵路的地下化鐵路車站，可轉乘長島鐵路的麥迪遜大中央車站、紐約地鐵大中央-42 街車站的 7 號線、萊辛頓大道線（4 號、5 號、6 號線）及 S 線。該站占地面積 48 英畝（19 公頃），與賓夕法尼亞車站同為大紐約地區重要的交通樞紐，也是美國最繁忙的鐵路車站之一。

(2) 賓州車站（Pennsylvania Station，賓夕法尼亞車站），是位於美國紐約

市曼哈頓中城的鐵道車站，服務於紐約市全部美國國鐵的長途城際列車及眾多通勤鐵路。車站日人流量 300,000 人次，平均 90 秒就有 1,000 人次通過，為另一主要火車站大中央車站的兩倍，是紐約市最為繁忙的鐵路車站，也是全美國最繁忙的鐵路樞紐。月台區全地下化，無法由地面看見。

- (3) 世界貿易中心車站 (World Trade Center station) 是位於美國紐約曼哈頓下城的環形迴車式捷運車站，屬於世界貿易中心建築群的一部分，最初以哈德遜終點站 (Hudson Terminal) 為名於 1909 年 7 月 19 日開始營運，後來隨著世界貿易中心的興建而在 1971 年轉用新站、同時改為現名。該車站在 911 事件時遭到毀壞，直到 2003 年啟用臨時站才恢復營運。2016 年 3 月 3 日以世界貿易中心交通樞紐 (World Trade Center Transportation Hub) 為名啟用。新車站由西班牙建築師聖地牙哥·卡拉特拉瓦設計，設計概念稱為「眼窗」(Oculus)，是從一位孩童手中釋放鴿子而來，白色建物外觀矗立在金融區世貿中心 1 號大樓等摩天大樓之間，突出的造型獲 CNN 評為 2016 年 9 大新地標之一。

2. 車站設施現地訪視



圖 3-106 中央車站大廳



圖 3-107 中央車站內指標多以貼膜方式設置



圖 3-108 中央車站內復古電梯



圖 3-109 賓州車站大廳(2020 年底啟用之擴建區域)



圖 3-110 賓州車站指標採藍、黑、黃底及白字配置



圖 3-111 賓州車站天花板藝術造型燈具



圖 3-112 賓州車站伊尼漢列車大廳入口外觀

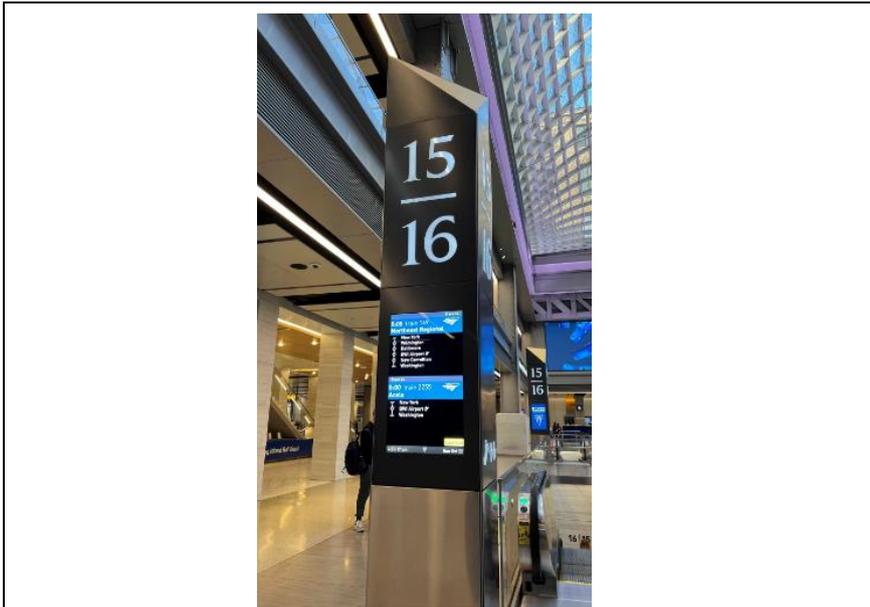


圖 3-113 賓州車站之月台資訊柱

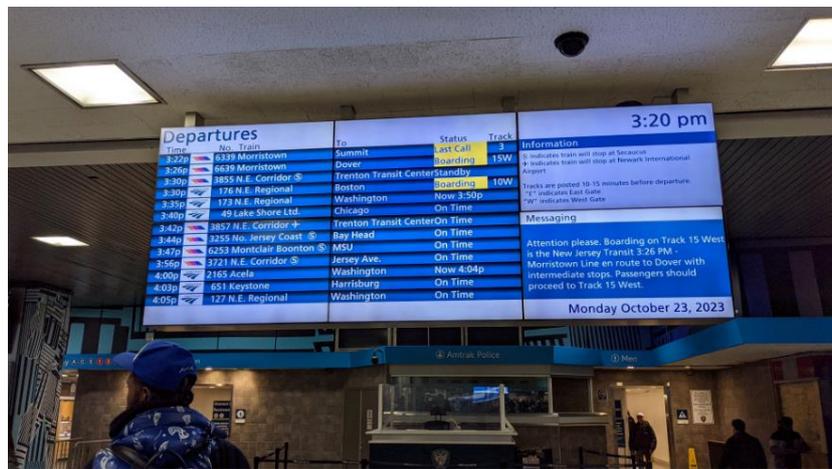
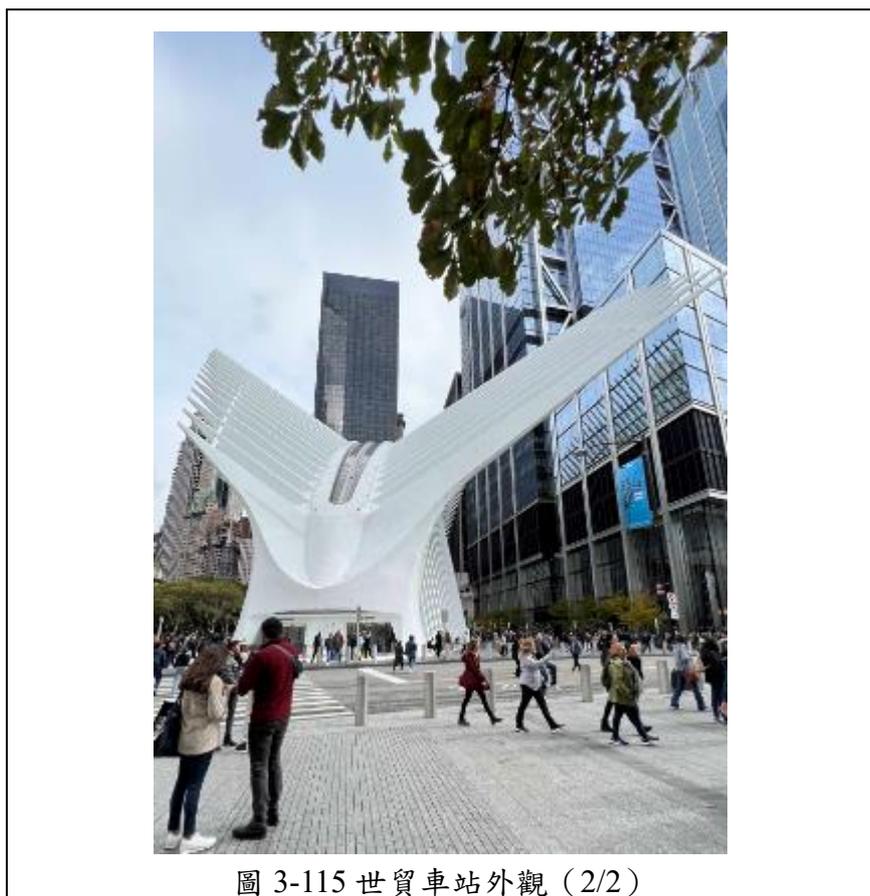


圖 3-114 賓州車站之資訊看板



圖 3-115 世貿車站外觀 (1/2)



參、心得及建議

一、 聯外道路：

在本次參訪中，就聯外道路項目，所參訪的三個機場，其航廈的指引皆以顏色區別，於甘迺迪機場，第一、二航廈為綠色，第四航廈為藍色，第五航廈為黃色，第七航廈為橘色，第八航廈為紅色等；於紐華克機場A航廈為紅色、B航廈為藍色、C航廈為綠色；拉瓜地亞機場A航廈為藍色，B航廈為綠色，航廈C為紅色。



圖4-1 拉瓜地亞機場標誌指示

相較桃園機場僅部分路段（如第三航廈新建工程之X、Y交維改道路段）地面標線以彩繪標線方式引導外，在指示牌面上則未多作區分，以圖例表示者僅往國道以綠梅花框、省道以藍底盾牌之形狀區分，該些圖例於國道、省道使用多年，其熟悉的標誌讓用路人可以立即辨視，但在不同航廈及停車場間，仍均以文字表示，使不熟悉機場動線之用路人來說，行駛於機場聯外道路上需要更為謹慎識別標誌及標字，才不致錯失目的地。



圖4-2 桃園機場之標誌指示



圖4-3 桃園機場第三航廈交維改道期間之彩繪標線

除航廈之指引外，拉瓜地亞機場及甘迺迪機場於航廈周邊的停車場指引，亦會附上清楚代表航廈之圖示，引導駕駛前往抵達(入境)或是出發(出境)的停車區域，反觀桃園機場之停車場告示牌則稍不明顯，再加上入口設置不明顯，常導致駕駛因不熟悉路況而錯過或導致車禍。

本公司在本(112)年度已分階段調整「出境」、「入境」用字,改為「出發」及「抵達」,讓通行旅客能更為直觀的辨識標示牌內容,本次參考國外機場做法,在後續聯外道路整建計畫中,將在標字及標誌設計上更進一步調整,使各航廈賦有不同代表色,初步設計將以藍色代表第一航廈,綠色代表第二航廈,而黃色則代表停車場,作為標線上的指引。

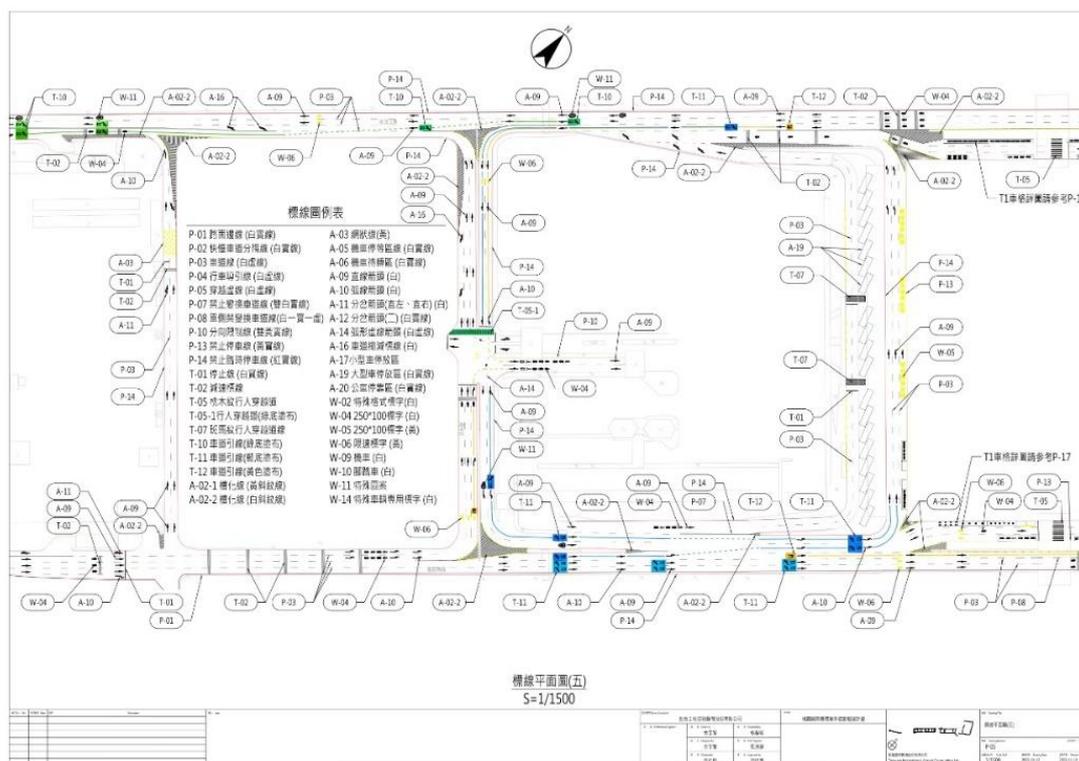


圖4-4 桃園國際機場航廈標線平面圖

此外,除採用顏色與航廈關係進行連結,抵達或是出發之指示,在標線上擬除去文字指引,改用深、淺色系以及圖案來進行指引,例如藍色及綠色分別代表著第一航廈(T1)及第二航廈(T2),再由淺色代表出發,深色代表抵達,同時配合飛機起飛及降落圖案,讓國外旅客也能清楚地辨別。



圖4-5 桃園機場彩繪標線示意圖

本次實際乘車至參訪之3座機場，於機場聯外道路大致通順，但於上、下班期間容易有堵塞情形，多為快速道路回堵所致，於機場範圍內，皆可看到不少工區，並迫使車輛改道，圍阻以紐澤西護欄、充水式防撞桶等為主，並於路口雇有交維人員手持閃光指揮棒引導車流。

於靠近航廈之接送區路緣，接機之尖峰時刻亦堵塞嚴重，並由港務局、交通警察及機場保安等吹哨指揮，人數近十人，惟外側直行車道尚稱順暢，不致影響過路車流。就此情形甘迺迪機場未來將以GTC計畫疏導計程車、接駁車等，拉瓜地亞機場則以新航廈建設即採加長路緣接送區之方式增加容量，紐華克機場則因現行刻正進行AirTrain改建工程，路網尚有待調整。

相比桃園機場第一、二航廈，同樣因路緣距離較短，尖峰時期便會壅塞，及車流量大時常回堵至航站南路等，易造成交通事故，現行多依靠航空警察協助疏導車流，未來國1甲完成建設後，預期航站北路之交通量將比現行增加，後續如何規劃聯外道路動線，並包含接送區域之配置，值得詳細思考。

二、 停車場

本次參訪的甘迺迪機場，旅運量約為6000萬人次/年，與第三航廈興建後預期之旅運量相似，在甘迺迪機場現有之約1.5萬停車位仍不足下，採取改善基礎設施之方式，展開地面交通運輸中心（GTC）計畫，以簡化路網及加強陸側營運效率。總體來說，其GTC整體設計和功能上，優先考量了指定地點的交通運作效率、可及性和可持續性。

與桃園機場相比，疫情後之2023年旅運量已逾3,000萬人次，在2019年疫情前之旅運量更已達4,869萬人次，而第一至第四停車場所能容納之車輛總數僅為4,527個停車位，甘迺迪機場之停車格數量約為桃園機場之3.75倍，就目前桃園機場停車量能來說，於旅運高峰期仍有不足之虞，至後續第三航廈完成，雖預計再增加2,000個停車位，仍未達甘迺迪機場的5成，然而或許因為美國地區較大，在郊區之公共運輸較不普及，故選擇到達機場之方式多以自行駕車為主，而台灣屬地狹人稠，旅客選擇到達機場方式，則傾向以公共運輸方式或租賃車之方式，亦能有效疏通機場之交通，但桃園機場停車位不足的情形依然存在，或許可考量增建立體停車場增加停車格數。

三、 機場公共藝術與服務設施

在本次參訪期間，參觀了機場的大、小公共藝術，包含實體藝術展品、懸吊式大型公共藝術、沉浸式裝置藝術、壁畫、馬賽克磁磚及環繞在當地元素的設計等，使航廈的整體美學與一致性達到了高標準，期許未來本公司第三航廈也能具備相同等級的設計成果。

本次亦走訪了三座機場新航廈的管制區內、外空間，及體驗相關旅客設施等，發現這些航廈在設計上皆有自己的小巧思，例如管線維護空間隱藏在非旅客可進入的區域，如此在需要維修或保養時，便不會影響到旅客，同時也避免了維修時需要拆裝洗手檯面或UT箱的飾板，減少影響旅客使用及保持整體美觀，相關設計考量值得學習。

肆、 參考資料及附件

一、 參考資料

(一) 紐約與紐澤西港務局參考資料

1. 紐約與紐澤西港務局官方網站：<https://www.panynj.gov/port-authority/en/index.html>
2. 紐約與紐澤西港務局維基百科：https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%B4%90%E7%B4%84%E8%88%87%E6%96%B0%E6%BE%A4%E8%A5%BF%E6%B8%AF%E5%8B%99%E5%B1%80#cite_note-6
3. 紐約與紐澤西港務局年度報告：<https://www.panynj.gov/corporate/en/financial-information/annual-report.html#annual>
4. 紐約與紐澤西港務局機場年度報告：<https://www.panynj.gov/airports/en/statistics-general-info.html>

(二) 甘迺迪國際機場參考資料

1. Nations Online Project：Your Guide to the World，Airport Cities around the World-N，https://www.nationsonline.org/oneworld/IATA_Codes/airport_code_n.htm
2. Port Authority of New York and New Jersey，2022 Annual Airport Traffic

- Report , <https://www.panynj.gov/airports/en/statistics-general-info.html>
3. Airport Council International (ACI) , Top 50 2022 North America Traffic Report , <https://airportscouncil.org/wp-content/uploads/2023/07/NAM-2022-Top-50.xlsx>
 4. Port Authority of New York and New Jersey , 2022 Annual Financial Statements & Appended Notes , <https://www.panynj.gov/corporate/en/financial-information/financial-statement.html>
 5. Port Authority of New York and New Jersey , PANYNJ Facilities Map , <https://www.panynj.gov/port-authority/en/about.html>
 6. Port Authority of New York and New Jersey , History , <https://www.panynj.gov/port-authority/en/about/History.html>
 7. John F. Kennedy International Airport , AirTrain JFK , <https://www.jfkairport.com/to-from-airport/air-train>
 8. John F. Kennedy International Airport , Public Transportation , <https://www.jfkairport.com/to-from-airport/public-transportation>
 9. John F. Kennedy International Airport , Taxi, Car, and Van Service , <https://www.jfkairport.com/to-from-airport/taxi-car-and-van-service>
 10. John F. Kennedy International Airport , JFK International Airport Rates & Information , <https://www.jfkairport.com/to-from-airport/parking>
 11. Metropolitan Transportation Authority (MTA) , Everything you need to know about fares and tolls in New York , <https://new.mta.info/fares>
 12. NYC Taxi and Limousine Commission (TLC) , Taxi Fare , <https://www.nyc.gov/site/tlc/passengers/taxi-fare.page>
 13. NYC Taxi and Limousine Commission (TLC) , High-Volume For-Hire Services , <https://www.nyc.gov/site/tlc/businesses/high-volume-for-hire-services.page>
 14. Federal Aviation Administration (FAA) , Passenger Facility Charge (PFC) Program , <https://www.faa.gov/airports/pfc>
 15. Federal Aviation Administration (FAA) , Current Aviation Excise Tax Structure and Rates , <https://www.faa.gov/budget/aatf/current-aviation-excise-tax-structure-and-rates>

16. U.S. Customs and Border Protection (CBP), User Fee, Transponder, and Decal Information, <https://www.cbp.gov/trade/basic-import-export/uftd-info>
17. 客涯 (KAYAK), 紐約 約翰·甘迺迪國際機場租車常見問題集, <https://www.tw.kayak.com/%E7%B4%90%E7%B4%84-%E7%B4%84%E7%BF%B0-%E7%94%98%E8%BF%BA%E8%BF%AA%E5%9C%8B%E9%9A%9B%E6%A9%9F%E5%A0%B4%E7%A7%9F%E8%BB%8A.JFK.cap.ksp>
18. GO Airlink NYC Transportation, Car Service to JFK, <https://www.goairlinkshuttle.com/nyc-car-service-to-jfk/>

(三) 紐華克自由國際機場機場參考資料

1. 紐華克自由國際機場機場官方網站: <https://www.newarkairport.com/to-from-airport/public-transportation>
2. 紐華克自由國際機場機場維基百科: <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%B4%90%E8%8F%AF%E5%85%8B%E8%87%AA%E7%94%B1%E5%9C%8B%E9%9A%9B%E6%A9%9F%E5%A0%B4>
3. FAA 機場稅: <https://www.faa.gov/budget/aatf/current-aviation-excise-tax-structure-and-rates>
4. 紐澤西交通: <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%96%B0%E6%B3%BD%E8%A5%BF%E4%BA%A4%E9%80%9A>
5. Newark Airport Express Bus: <https://www.coachusa.com/airport-transportation>
6. 紐華克國際機場捷運: <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%B4%90%E8%8F%AF%E5%85%8B%E5%9C%8B%E9%9A%9B%E6%A9%9F%E5%A0%B4%E6%8D%B7%E9%81%8B>
7. 東北走廊: <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%9D%B1%E5%8C%97%E8%B5%B0%E5%BB%8A>
8. Cell Phone Lot: https://en.wikipedia.org/wiki/Cell_phone_lot
9. ezTravel 易遊網: <https://reurl.cc/WG5zok>
10. 紐約機場交通懶人包: <https://reurl.cc/94i0Q8>
11. TJ Transit: <https://www.njtransit.com/airport>

(四) 拉瓜地亞機場參考資料：

1. Lawmaker passes bill codifying LaGuardia Perimeter Rule in an effort to reduce airplane noise in northeast Queens. (2021) QNS. <https://qns.com/2021/06/lawmaker-passes-bill-codifying-laguardia-perimeter-rule-in-an-effort-to-reduce-airplane-noise-in-northeast-queens/>
2. Bureau of Transportation Statistics (2023) <https://www.transtats.bts.gov/airports.asp?20=E>
3. Commercial Passenger Traffic (2022) Airport Traffic Report P.19 P.35 P.48 P.59. <https://www.panynj.gov/airports/en/statistics-general-info.html>
4. The \$8BN Plan to Save New York's Most Hated Airport (2022)
5. The B1M. <https://youtu.be/iUyu56TLcvl>
6. World's Best New Airport Terminal (2023) SKYTRAX World Airport Awards. <https://www.worldairportawards.com/worlds-best-new-airport-terminal-2023/>
7. 達美航空紐約拉瓜迪亞國際機場全新航站樓 C 驚艷亮相 (2022) DELTA. <https://news.delta.com/delta-debuts-dazzling-terminal-c-facility-new-yorks-laguardia-airport-SC>
8. Current Aviation Excise Tax Structure and Rates (2022) Federal Aviation Administration. <https://www.faa.gov/budget/aatf/current-aviation-excise-tax-structure-and-rates>
9. U.S. Government-Imposed Taxes on Air Transportation (2023) Airlines for America. <https://www.airlines.org/dataset/government-imposed-taxes-on-air-transportation/>
10. With AirTrain Plans Derailed, MTA Pitches Different Ways to Get to LaGuardia Airport (2023) NBC New York. <https://www.nbcnewyork.com/news/local/with-airtrain-plans-derailed-mta-pitches-different-ways-to-get-to-laguardia-airport/4154834/>
11. Ten EVolve NY EV Fast Chargers to Open in 2023 at LaGuardia Airport (2022) OpenGov Asia. <https://opengovasia.com/ten-evolve-ny-ev-fast-chargers-to-open-in-2023-at-laguardia-airport/>
12. Rental Car Shuttle Pick-Up and Drop-Off Relocated. The Port Authority of New York and New Jersey. <https://www.laguardiaairport.com/to-from->

[airport/rental-car-shuttle-relocation](#)

13. Getting to NYC from LaGuardia Airport. The MTA.

<https://new.mta.info/guides/airports/laguardia/lga-to-nyc>

二、 附件（會議簡報）

（一）附件一：甘迺迪機場港務局簡報

（二）附件二：甘迺迪機場第四航廈營運業者簡報

1. 營運協作簡報

2. 資產管理簡報

3. 永續專題

（三）附件三：紐華克港務局簡報

（四）附件四：拉瓜地亞機場 B 航廈營運業者簡報