

出國報告(出國類別：考察)

參訪香港鐵路公司及香港國際機場 出國報告書

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：	溫永松	副總經理
	李俊德	業務處處長
	羅玉麟	助理工程師
	朱珩	助理工程師
	郭淑芬	助理工程師
	許晉銘	業務員
	羅心穎	事務員
	謝青晏	事務員
	黃湘婷	事務員
	彭馨圓	事務員
	鄭岱昀	事務員

派赴國家：香港

出國期間：105.10.12-105.10.14

報告日期：105.12.30

摘要

桃園機場即將於機場捷運 A1 站開辦國內首創之預辦登機服務，將報到及託運行李的服務延伸至台北車站，讓民眾更能享受到旅行的便利與輕鬆。香港地鐵公司之機場快線已有多年營運經驗，其辦理之預辦登機服務更是享譽國際，因此本次就其營運模式及行李處理程序進行觀摩，期望能將其成功經驗帶回台灣，讓國內首創之預辦登機服務能更臻完善。

香港機場亦推出了許多值得效法的新進作為，例如為減少空氣汙染而推動電動車計畫、為因應尖峰時段報到櫃台旅客大排長龍以及現有報到櫃台數量不足的情況下，將傳統式報到櫃台變得可移動化、推動自助行李託運服務等，都是能有效提升機場服務品質的措施，相當值得我們學習。

目次

摘要.....	2
壹、目的.....	4
貳、行程.....	5
參、香港機場.....	6
3.1 簡介.....	6
3.2 電動車.....	6
3.3 移動式報到櫃檯.....	14
3.4 自助行李託運(Bagdrop).....	17
肆、香港機場快線.....	18
4.1 香港鐵路有限公司簡介.....	18
4.2 港鐵機場快線.....	21
4.3 市區預辦登機.....	25
4.4 行李託運／處理.....	28
伍、心得與建議.....	31

壹、目的

國內首創之預辦登機服務即將開辦，為使預辦登機服務更臻完善，本次特地前往香港考察，學習機場快線及其享譽盛名之預辦登機服務營運模式，汲取其成功經驗，期望能帶給國人更優質便捷的服務。

為保護地球環境，降低空氣汙染，我國目前積極推動電動車之使用，期望將機場內作業車輛汰換為電動車。香港機場為亞洲首屈一指，值得作為標竿學習對象之機場，其推行電動車已有一段時間，目前也已做出相當成效，本次前往香港機場學習，除了汲取其成功經驗外，亦透過分享討論，瞭解彼此在推行時所遭遇之困境及解決方式，以作為未來持續推動之參考。

香港機場亦推出許多便利旅客之新穎服務，如為因應尖峰時段報到櫃台旅客大排長龍以及現有報到櫃台數量不足的情況推出的「移動式報到櫃檯」、為便利旅客使用而推行的自助行李託運服務等，透過本次參訪，期望能吸收這些嶄新的經驗，提供旅客更優質的服務。

貳、參訪行程

2016/10/12 (三)			
時間		地點	行程
上午	08:20 - 13:30	桃園機場	搭機赴港 • 長榮航空 BR867 (10:20 - 12:50)
下午	14:30 - 15:15	香港機場	香港機場管理局拜會 • 香港國際機場電動及設施介紹
	15:15 - 16:45		香港國際機場電動車實地考察
2016/10/13 (四)			
時間		地點	行程
上午	10:00 - 11:30	香港站	香港鐵路有限公司拜會 • 簡介機場快綫 • 簡介機場快綫市區預辦登機服務及行李處理系統 • Q&A 議題討論
	11:30 - 12:30		香港站實地考察 • 導覽機場快綫市區預辦登機服務 • 導覽行李預辦登機行李處理系統
下午	14:30 - 16:00	機場站	機場站實地考察 • 導覽行李預辦登機行李處理系統
	16:00 - 16:30	機場站 - 香港站	行程結束
2016/10/14 (五)			
時間		地點	行程
上午	10:00 - 11:00	香港機場	行動報到櫃檯實地考察
	11:00 - 12:00		自助託運設備 Bag Drop 實地考察 (國泰航空有限公司)
下午	13:30 - 17:30		搭機返台 • 長榮航空 BR870 (15:25 - 17:10)

參、香港機場

3.1 簡介

香港國際機場由香港機場管理局(Airport Authority Hong Kong, HKIA)以商業經營模式管理機場，是香港特別行政區政府全資擁有的法定機構，旗下有機場保安有限公司、聯天客運服務有限公司、香港國際機場有限公司、上海滬港機場管理有限公司等子公司。

3.2 電動車

3.2.1 推動背景與歷程

香港國際機場為遵守香港政府法定的空氣質素標準，負責管理機場排放的廢氣並在可行情況下盡量減少排放，務求降低機場業務及運作產生之廢氣。

2007年5月，香港國際機場為加強改善空氣質素的承諾，簽署了《清新空氣約章》並推行以下措施，以盡量減少空氣污染物；機管局亦由2009開始逐步建置電動車充電座並購置電動小客車輛，並設有約7~8位人員之部門專責推動此項計畫：

- 一、提供液化石油氣加氣站供管制區的車輛及地勤支援設備使用。
- 二、規定機管局所有柴油車輛必須使用B5生物柴油。
- 三、所有新增的機場管制區車輛必須為節約燃料型號，並以此為核發管制區車牌的先決條件。
- 四、2008年6月1日起，機場管制區內所有車輛及設備不得空轉引擎（因安全或運作理由而獲豁免的車輛及設備除外）。
- 五、機管局於2009年率先購入3輛電動車，並設置10座電動車充電站，同時鼓勵機場駐站單位使用電動車及電動地勤設備。
- 六、2012年，機管局發布公告，宣布管制區內所有小客車自2017年7月起必須全數汰換為電動車輛。

七、提升固定地面供電系統及預調空氣系統，鼓勵飛機使用，並於 2014 年起，禁止飛機在停機位空轉引擎以及禁止廊前停機位使用輔助動力裝置，以減少航空燃油的消耗量及相關排放量。

3.2.2 車輛及充電設施概況

3.2.2.1 車輛現況

1. 香港機場目前管制區車輛總數約為 3550 輛，包含地勤作業設備約 2100 輛，一般人員載運車輛約 1450 輛。

2. 管制區車輛電動化比例：

地勤作業設備電動車為 284 輛，燃油車為 1816 輛，電動化比例為 13.5%；一般人員載運車輛目前電動車為 130 輛，燃油車為 1320 輛，電動化比例為 8.96%；總計管制區所有車輛電動化比例為 11.66%

地勤作業設備車輛統計表

車種	升降平台車	滾帶車	拖車	其他	合計
電動車	15	26	226	17	284
燃油車	185	138	625	456	1,816
電動化比例	7.5%	15.9%	26.6%	3.6%	13.5%

人員載運車輛統計表

車種	小客車	客貨車	其他設備	合計
電動車	80	24	26	130
燃油車	104	587	629	1320
電動化比例	43.5%	3.9%	4.0%	8.96%

3.2.2.2 充電設施現況

香港機場充電設施由 2009 年初步建置 10 座充電座開始，依車輛汰換數量逐年增設，至今 7 年時間已設有 250 座。

1. 充電座種類：

充電座種類	適用車輛及方式	可充設備數量	充電時間
中速充電座	小客車/直充	1 充 1	充電時間約 2 小時
快速充電座		1 充 1	充電時間約 30 分鐘
地勤設備充電座	地勤設備/直充	1 充 2	充電時間依設備而定

地勤設備充電座



中速充電座



中速充電座



專用充電車位



2. 充電座簡介

香港機場充電站充電方式主要為接電直充，分為中速充電座、快速充電座及地勤設備充電座。其中中速充電座及快速充電座僅提供電動小客車使用；地勤設備充電座僅提供地勤作業設備使用。充電座總數共 250 座，大部分為中速充電座，共 196 座；快速充電座因為造價高出許多，且使用快速充電座充電之電池壽命會降低，因此設置主要僅供緊急狀況使用，設置數量較少，共 14 座；地勤設備充電座共 40 座，主要提供升降平台車、滾帶車等使用。而電動拖車主要係以更換電池為主，香港機場目前提供三處電動拖車換電池站並分別租賃給三家公司使用。

中速充電座的充電時間約 2 小時，每次可充一輛車輛，充電時打開保護箱，將充電線連接至充電器及電動車，充電插頭會自動鎖上並開始充電。當停止充電時按下紅色按鈕，充電插頭會自動解鎖，再將充電線拔除。



快速充電座的充電時間約 30 分鐘，一次可充一輛車輛，由於使用快速充電會影響電池壽命，故僅供緊急狀況使用，每月限制充電次數 30 次，必須使用機管局核發之八達通卡感應方可充電。感應卡片會在螢幕上顯示剩餘充電配額，按「開始」再次感應卡片，將充電線連接至電動車後按「充電」，等待數秒直至螢幕顯示「你可以充電」，螢幕即會顯示充電細節，包含充電時間。充電完成或停止後，螢幕上會顯示剩餘充電配額。



地勤設備充電時間依設備需要電力而定，充電座會自動調整設備所需輸入電流，一次最多可充兩輛設備，並會顯示充電細節。



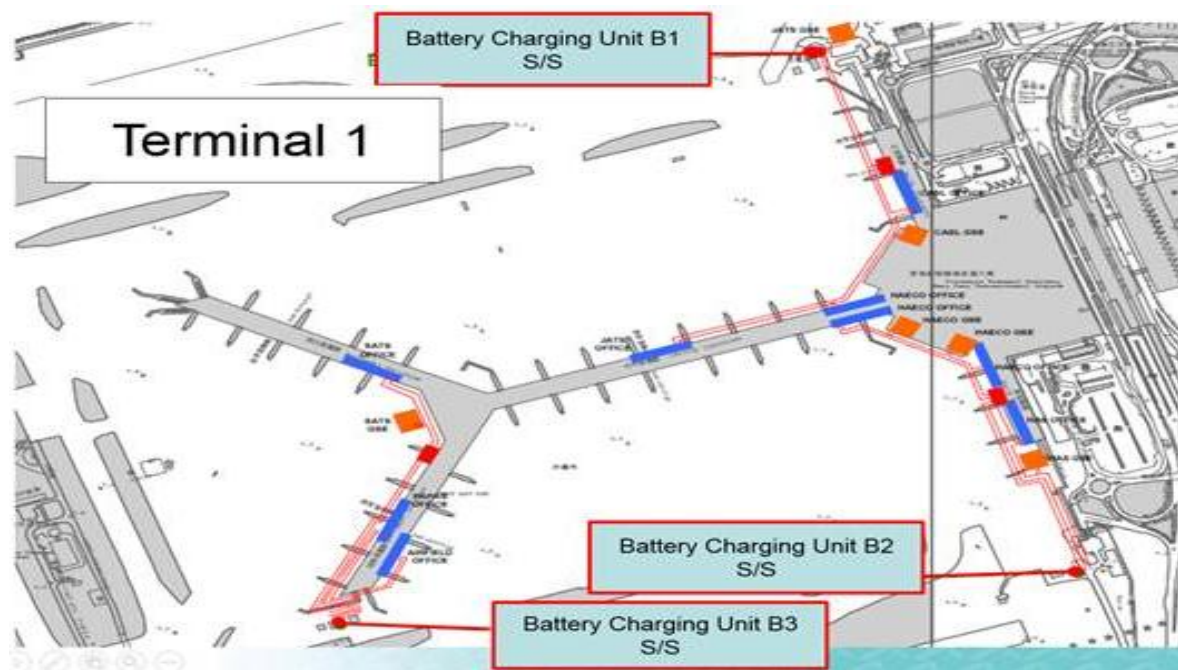


3. 充電座設置地點：

充電座種類	T1 及北衛星客運廊	中場客運廊及停機坪	合計
中速充電座	152	44	196
快速充電座	6	8	14
地勤設備充電座	28	12	40
合計	186	64	250



4. 換電站設置地點：



3.2.3 建置成本

充電座建置成本：

中速充電座的供應和安裝成本約為港幣 10 萬元；快速充電座約為港幣 80 萬元；

地勤設備充電座約為港幣 80 萬元。

電動車輛成本：

每輛約港幣 30 萬~45 萬元（視品牌及型號而定）。

3.2.4 推動措施

香港機場當局規定汰換電動車之主要考量為：

- 一、空側車輛狀況及使用年限
- 二、市場中較符合及成熟之電動車種

主要推動措施：

- 一、管制規定（僅針對小客車）

1. 2013 年 7 月份起
 - 所有新註冊之小客車必須為電動車輛
 - 大於 8 年之燃油車輛不核准申請
2. 2017 年 7 月份起
 - 管制區內所有小客車須完成電動車種汰換

二、優惠補助(僅針對小客車，不補助地勤作業設備)

1. 補助金額為變賣車輛一半之金額(若變賣車輛為非香港運輸署領牌車，補助金額為變賣全額)
2. 惟不得超過原始購買價格之 90%

3.2.5 管理維護及收費方式

一、充電座管理及維護方式：

由機管局負責提供所有維護、設備管理及保養費用。

二、收費方式：

香港政府規定電費僅能由電力公司直接收取，不可轉收，故充電不論次數皆不額外收取電費，統一由機管局收取車輛管理或停車費，費用說明如下：

1. 電動小客車:必須每年支付管制區車輛管理費用，約港幣 14,631 元，以取得停車使用許可證及使用電動小客車充電座。
2. 電動地勤作業設備:基於使用者付費原則，以每小時港幣 3.33 元計停車費。

3.3 移動式報到櫃檯

香港機場在今年開始試用移動式報到櫃檯服務為旅客辦理 check-in 手續，為因應尖峰時段報到櫃檯旅客大排長龍以及現有報到櫃檯數量不足的情況下，將傳統式報到櫃檯變得可移動化，除了可以增加報到櫃檯開台數量以紓解報到大廳

擁擠情形以及旅客等待時間，也將其利用在機場快線站出口以有效分流報到大廳之旅客，平均每位旅客完成手續的時間只需要 35 秒。

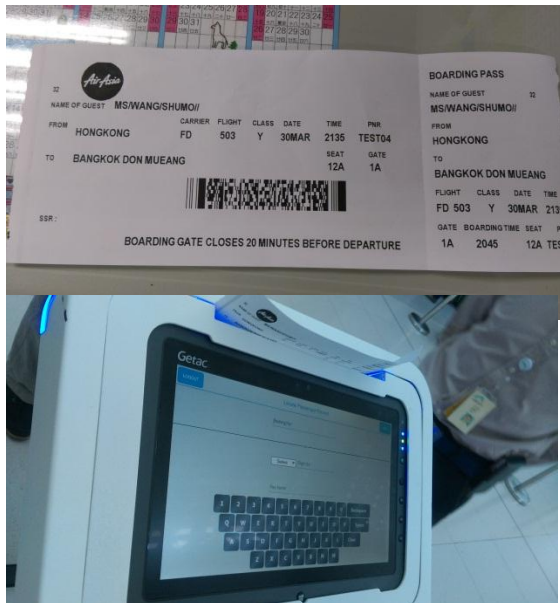


▲移動式報到櫃檯外觀



▲護照掃描器

移動式報到櫃檯的功能與傳統報到櫃檯相同，可掃描護照並列印登機證，地勤人員於使用機台時會攜帶 wifi 機或將 wifi 機放置於移動式機台上以確保網路連線穩定。在操作介面上，除非航空公司有特殊需求需另外設計使用介面之外，所有使用的航空公司基本上操作介面會相同，且航空公司只需將該公司網路連接點提供給系統廠商，移動式報到櫃檯即可順利連結至該航空公司系統資料，故在系統及資料連結方面並不會花費航空公司太多的成本。移動式報到櫃檯除了可取代傳統式報到櫃檯之外，亦可以做為旅客自助報到機台(CUSS)使用，因目前香港機場仍是以地勤人員使用為主。



▲列印出的登機證

在機台管理層面，機管局有設立特定放置區統一管理未使用的移動式報到櫃檯，在機台的續航力上，一般可以使用 12 小時，所以在尖峰時段使用電力仍相當充足。系統廠商同時可記錄每天每一部移動式報到機台的使用人次，故在旅客量分析上亦有一定的幫助。

香港機場的移動式報到櫃檯由香港機場管理局向設備廠商租用，再轉由航空公司使用。因目前此設備屬於試用階段，機管局尚未向航空公司收取設備使用費，待推廣期結束後，預計將比照傳統報到櫃檯之收費方式向航空公司收取費用。現階段使用移動式報到櫃檯的航空公司為亞洲航空(Airasia)以及香港快運航空(HK Express)，其後國泰航空、香港航空、長榮航空等航空公司也將會陸續加入使用移動式報到櫃檯的行列。目前機管局在推動移動式報到櫃檯使用的瓶頸在於各航空公司總部不了解當地機場運作單位之使用需求，故航空公司需耗費時日說服總部使用該機台。

目前桃園機場兩航廈旅客運量逐步增長，但出境大廳空間不足、航空公司報

到櫃檯使用需求量大，未來機場內可考慮使用移動式報到櫃檯於尖峰時段或特殊節日來達到旅客分流的效果，尤其在團體旅客報到方面將可以另外安排空間專為團體旅客辦理 check-in，減少旅客待在報到大廳的時間，往後機場捷運開通，亦可在機場捷運站附近辦理 check-in 以避免航廈擁擠情形。

3.4 自助行李托運(Bagdrop)

國泰航空於香港機場設有 20 台自助報到機以及 10 台自助行李託運設備，並於自助託運機台前配置有人員為旅客進行證件查驗及為旅客排除使用問題，其自助報到程序為：

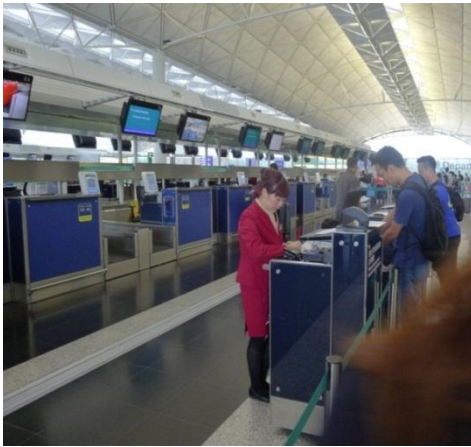
1. 使用自助報到機台打印登機證



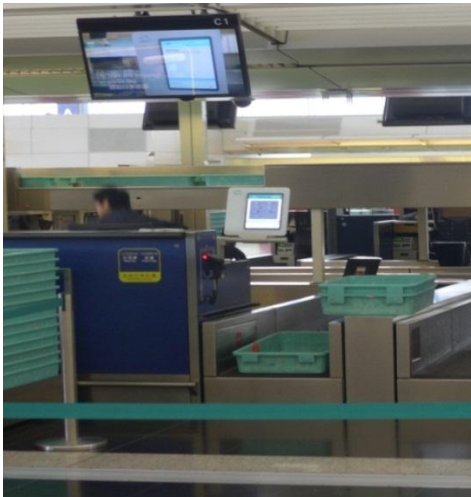
2. 國泰服務人員於自助行李托運機前確認旅客是否有登機證，



3. 國泰服務人員於自助行李托運機前確認護照、VISA、行李等資訊，並提醒旅客事先看螢幕播放的自助託運使用方式。



4. 使用自助託運。



肆、香港機場快線

4.1 香港鐵路有限公司簡介

香港鐵路有限公司於 1975 年成立，初期名稱為地鐵有限公司並以香港特別行政區政府為唯一股東，之後香港政府出售地鐵有限公司 23% 的股份，並於 2000 年 10 月 5 日在香港聯合交易所上市公開發行。2007 年 12 月 2 日，九廣鐵路公司所經營的網絡合併至地鐵有限公司經營，自此開始，地鐵有限公司更名為香港鐵路有限公司（以下簡稱港鐵公司）。

港鐵公司所經營之香港鐵路系統總長約 220.9 公里，計有 11 條路線、87 座車站和 68 座輕鐵站，另外尚有 5 條線正在興建當中，是全球最繁忙的鐵路系統之一。港鐵公司除營運鐵路外，亦將營業項目多元化拓展，包括香港物業及其他業務、中國內地及國際業務等。

項目	詳細內容
公司名稱	香港鐵路有限公司
公司總部	九龍灣德福廣場港鐵總部大樓
公開發行	公開發行（香港聯合交易所）
設立時間	1975 年成立地鐵有限公司 2007 年 12 月 2 日更名為香港鐵路有限公司
資本額	463 億港元
資本來源 （主要股東）	香港特別行政區政府（75.7%） 其餘投資者（24.3%）
公司代表	主席 馬時亨
員工人數	25,284 人
營業項目	1. 香港客運業務 2. 香港車站商務 3. 香港物業及其他業務 4. 中國內地及國際業務
營業額	417 億港元

資料來源：港鐵公司 2015 年報資料

表 4.1.1 港鐵公司概要



圖 4.1.1 香港站考察合影



圖 4.1.2 機場站考察合影

4.2 港鐵機場快線

機場快線係由港鐵公司經營，於 1989 年由港鐵公司與香港政府共同研究興建一條新鐵路連接香港國際機場，並且於 1998 年完工通車。耗資 350 億港元之機場快線全長 35.3 公里，包括 8 公里隧道段、6 公里高架橋段，以及 21 公里路面段，計有 5 座車站。機場快線除連接市中心與香港國際機場外，另與亞洲國際博覽館相連，特別為香港國際機場及香港主要社區提供快捷、可靠、舒適及便利接駁，並於香港站與九龍站提供市區預辦登機服務。



資料來源：港鐵公司官方網站

圖 4.2.1 香港地鐵路線圖



資料來源：港鐵公司提供

圖 4.2.2 機場快線路線圖

項目	詳細內容
路線總長度	35.3 公里
車站總數	5 座
費率	單一費率 1. 香港站至機場站：100 港幣 2. 九龍站至機場站：90 港幣 3. 青衣站至機場站：60 港幣
票種	機場站前往香港市中心的票種主要分為三類： 1. 單程 2. 來回 3. 即日來回 註：亦可使用儲值卡（八達通）。
最高速度	135 公里／小時
平均速度	80 公里／小時
運行時間	24 分鐘（市中心至香港國際機場）
營運時間	05:50 – 01:15（約 19 小時／日）
班距	10 分鐘一班
車輛編組	每列 8 輛（7 輛旅客 + 1 輛行李） （最多可以 10 節編組行駛）
座位數	每輛 64 個（每列 448 個）
運量	平日 46,000 人次／日 週六 43,000 人次／日 公眾假期 54,000 人次／日
市區預辦登機使用量	6,800 人次／日

項目	詳細內容
行李處理量	5,800 件／日
特色	<ol style="list-style-type: none"> 1. 速度較快、收費較高：機場快線是連接香港國際機場及香港商業中心區最快捷的交通工具，亦是全球其中一條最優質的機場鐵路，故收費較香港地鐵其他路線為高。 2. 機場站不設閘門：方便旅客入境後前往機場站，或下車後直接前往香港國際機場出境大廳，前往香港國際機場時，車費在市區車站或辦理預辦登機手續時預先支付，前往香港市中心時，於出站繳付車費。
免費服務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免費行李搬運服務：行李搬運員常駐機場站、青衣站、九龍站及香港站，免費協助機場快線乘客處理行李。 2. 免費港鐵接駁服務：乘客只須以同一張備有可用票值之八達通，並於 1 小時內於香港、九龍或青衣站轉乘至機場快線或任何港鐵之車程，包括羅湖及落馬洲站（輕鐵、港鐵巴士及東鐵綫頭等除外），即可享免費港鐵接駁服務。 3. 免費穿梭巴士服務：專為機場快線乘客而設，由香港站或九龍站往返各主要酒店及鐵路轉線站。 4. 免費市區預辦登機服務：於香港站及九龍站提供各主要航空公司之市區預辦登機服務予機場快線之乘客，乘客可於登機前一日至航班起飛前 90 分鐘之任何時間（視各航空公司規定），前往櫃位預先辦領登機證以及付運行李。 5. 指定車廂免費充電設備服務：第一輛及第七輛車廂均設有充電設備，方便乘客為其行動通訊裝置（如手提電話及電腦等）充電。

資料來源：港鐵公司官方網站、港鐵公司提供、本公司綜整

表 4.2.1 機場快線概要



圖 4.2.3 香港站位置圖



圖 4.2.4 香港站車站大廳



圖 4.2.5 九龍站車站大廳售票機



圖 4.2.6 九龍站車站大廳服務標誌



圖 4.2.7 機場站位置圖



圖 4.2.8 機場站車站大廳

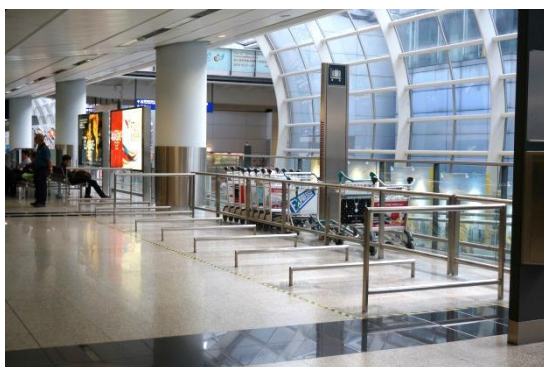


圖 4.2.9 機場站手推車回收區



圖 4.2.10 車廂免費充電設備



圖 4.2.11 車廂行李架



圖 4.2.12 機場快線試乘

4.3 市區預辦登機

機場快線於香港站及九龍站之市區預辦登機服務，每日服務時間為 05:30 – 00:30，香港站計有 29 個櫃位，九龍站計有 34 個櫃位，目前共有 65 家航空公司提供預辦登機服務，乘客可於登機前一日至航班起飛前 90 分鐘之任何時間（視各航空公司規定），前往櫃位預先辦領登機證以及付運行李。

市區預辦登機服務係由機管局、港鐵公司、各航空公司採分工合作模式辦理，由機管局負責政策推廣（輔導）、港鐵公司負責營運管理（含市區預辦登機、行李託運／處理）、各航空公司負責進駐機場快線市中心車站櫃位。另機場局與港鐵公司為提供乘客優質服務，定期由雙方輪流主持召開協調會議，針對乘客疏運、營運時間調整、市區預辦登機服務等相關營運議題進行綜合討論。

單位	權責劃分	分工	
		市中心車站	機場站
機管局	政策推廣	1. 建置、出租 CUTE、CUSS 2. 提供 FIDS 系統介接	1. 出租機場站場地 2. 接收行李 3. 行李安全檢查
港鐵公司	營運管理	1. 建置、維運市區預辦登機相關設備 2. 行李裝櫃及運送至機場站 3. 其他市區預辦登機配套服務（如手推車、穿梭巴士等）	1. 行李拆櫃及餵入香港國際機場 BHS 系統
各航空公司	櫃位進駐	1. 報到劃位	無

資料來源：本公司訪談機管局、港鐵公司後綜整

表 4.3.1 市區預辦登機業務權責劃分暨分工綜整

港鐵公司與各航空公司就市區預辦登機收費機制係各航空公司須支付辦公室租金、櫃位使用費（依據乘客預辦登機使用量計次收費）予港鐵公司，而港鐵公司為鼓勵各航空公司提升市區預辦登機使用量，另依據市區預辦登機使用量撥付獎勵金予各航空公司。



圖 4.3.1 香港站市區預辦登機大廳



圖 4.3.2 香港站市區預辦登機看板



圖 4.3.3 市區預辦登機說明（電子）



圖 4.3.4 市區預辦登機說明（平面）



圖 4.3.5 市區預辦登機櫃位分布



圖 4.3.6 市區預辦登機 FIDS



圖 4.3.7 市區預辦登機閘門

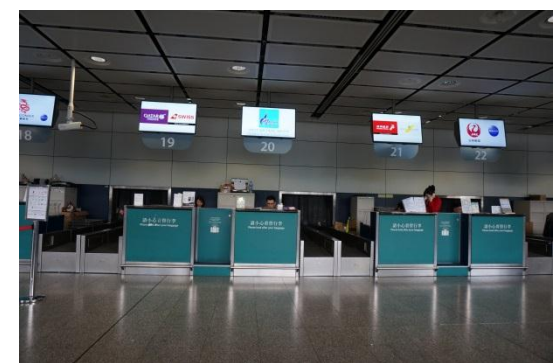


圖 4.3.8 市區預辦登機櫃位



圖 4.3.9 市區預辦登機自助登記



圖 4.3.10 市區預辦登機自助行李寄櫃

4.4 行李託運／處理

市區預辦登機託運行李係由港鐵公司負責運送至香港國際機場，其行李裝卸櫃作業則採委外方式辦理。託運行李送至香港國際機場後，即由香港國際機場接手，在市中心車站端託運行李裝櫃處及機場端託運行李卸櫃處皆會刷行李條碼，清楚劃分各相關單位權責。行李託運／處理流程如下：

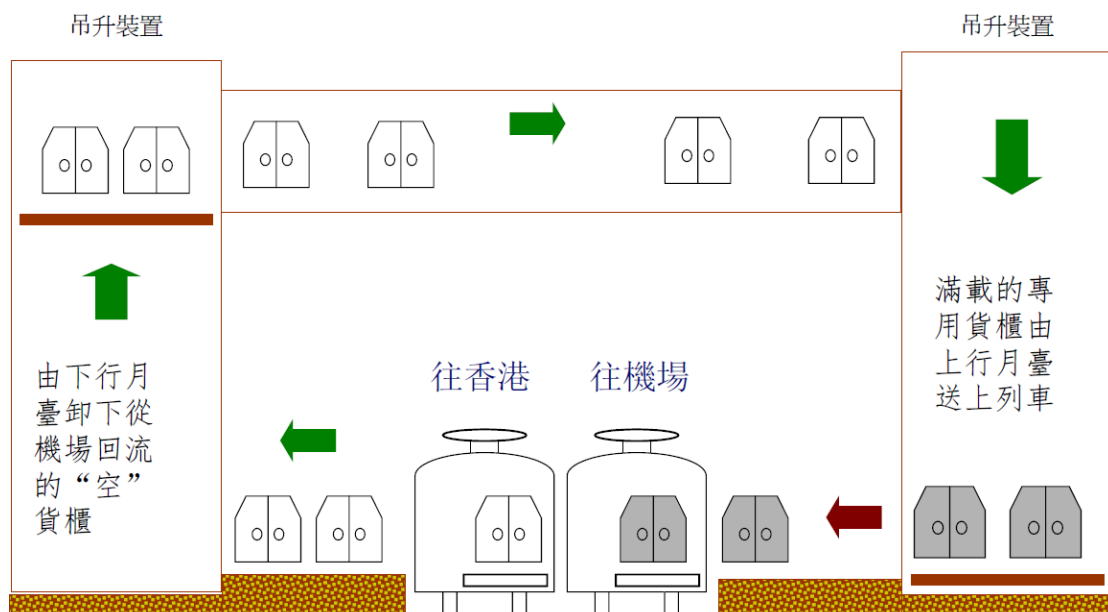
1. 乘客於市中心車站櫃位報到、行李託運
2. 託運行李運送至市中心車站行李處理場
3. 港鐵公司委外作業人員將託運行李裝載至行李櫃
4. 行李櫃上櫃至機場快線列車行李車廂
5. 行李櫃透過機場快線運送至機場站
6. 港鐵公司委外作業人員將託運行李餵入香港國際機場 BHS 系統



資料來源：港鐵公司提供

圖 4.4.1 行李託運／處理實景流程圖

機場快線車輛編組為每列 8 輛，(最多能以 10 節編組行駛)，行李車廂為靠近往市中心方向之第一節車廂，該行李車廂最多可裝 13 個行李櫃。裝載行李之行李櫃及從機場回送之空行李櫃則於不同月台處理。



資料來源：港鐵公司提供

圖 4.4.2 行李處理行李櫃調度示意圖（以九龍站為例）



圖 4.4.3 市中心車站行李處理螺旋滑槽



圖 4.4.4 行李櫃裝櫃後上櫃等候區



圖 4.4.5 機場站行李櫃自列車下櫃



圖 4.4.6 機場站託運行李餵入 BHS 系統

伍、心得與建議：

一、香港機場部分

1. 香港機場推行管制區車輛電動化作業自 2009 年迄今已逾 7 年，包括相關建置成本以及補助費用，已投入超過 10 億元台幣推行此計畫，另外，機管局亦設有 7~8 位專案部門成員負責電動化項目，不論充電座設置及購置電動小客車補助措施亦已相當完備，並具有機管局強制規定作為推行依據。儘管如此，礙於其他地勤設備電動化市場產品尚未發展完全，且電動車輛成本皆比燃油車輛成本高，目前電動化項目僅小客車種及少部分地勤設備，香港機場整體電動化比例仍低。
2. 經此香港機場電動化推動經驗得知，推動困難關鍵在於充電座設置及汰換車輛，現今電動車輛市場尚未發展成熟，汰換初期訂定汰換期程及車種皆須考量各駐站單位既有車輛使用狀況及車輛使用年限，並需要配合完善優惠配套措施及推動法令支援，亦需花費大量資金。
3. 參考香港機場經驗，建議本公司推行電動車輛作業須優先考量以下事項：
 - (1) 成立專案推動小組，因電動車推動汰換非短期可完成，相關作業事項、共同規劃項目繁多，需各單位共同協調合作辦理。
 - (2) 建置足夠數量之充電設施，以利各方法換車輛使用，並建議推廣期由本公司率先引進電動小客車使用。
 - (3) 規劃完整配套措施，包括明確之政策規定以及本場優惠措施，以利本公司執行推動計畫及駐站業者汰換車輛。
 - (4) 積極爭取政府單位經費補助，以降低電動車

輛成本高於原先燃油車輛成本約 2~3 倍造成之推動障礙。

4. 香港機場充電站充電方式主要為接電，未來桃園機場充電座該採用接電或換電(池)，須再請教香港機場對於不採用換電方式的考量，例如：

- (1) 機場內電動車種類、廠牌若不同，其電池型式可能也不同，造成換電作業及採購複雜度。若採用充電方式，充電座可能可以共用。
- (2) 若採用換電方式，後續換電作業該由地勤或機場公司負責？

接電可由車輛人員自行接電，換電方式將增加換電人員人力、登記作業等介面及合約管理。且接電站可分散地區提供，換電方式若也分散地區將增加換電人力，集中區域又造成充電不便。

- (3) 若採用換電方式，備換電池數量應該請地勤公司提供，以免後續換電時電池數量不夠造成地勤公司抱怨。但地勤公司為作業保險起見，所需備用電池一定報多不報少，該由地勤公司或機場公司購置電池？電池成本並不低，且有電池壽命及產品改進問題，相較於接電方式，電池可能更短時間便需汰換，增加成本。而接電方式對於產品改進，可能對充電站作改裝即可，後續成本可能較低。
- (4) 充電站監控平台、APP 等建置成本及所需時間，是否要請資訊處及營安處一同參與。

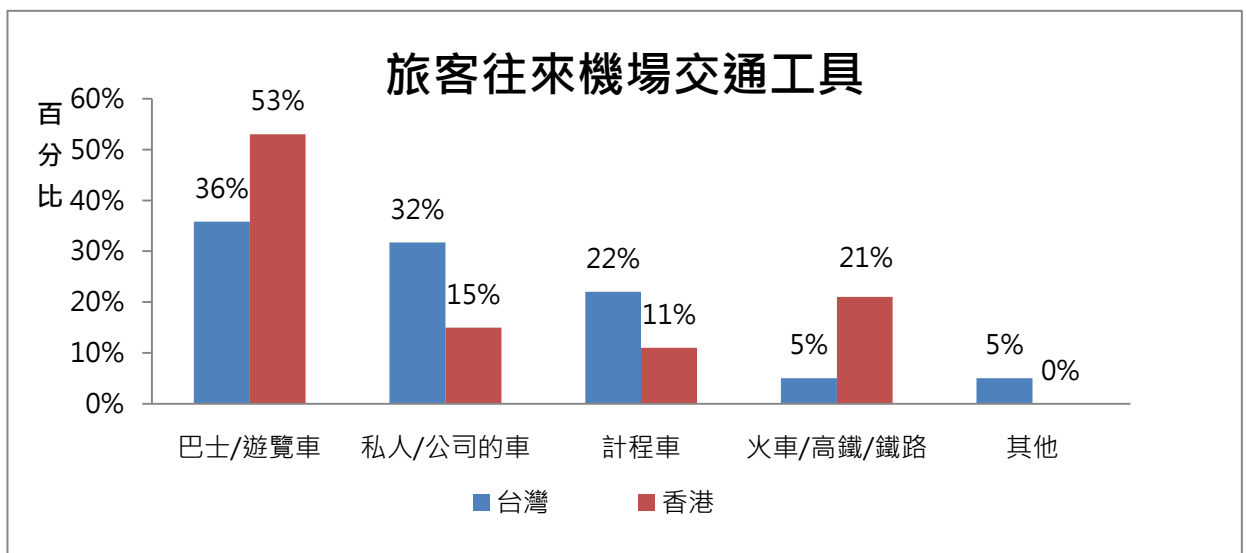
5. 另建議若還有參訪香港機場的機會，請香港機管局再安排多一點時間給電動車相關問題發問。此次行前有事先提供問題予機管局，在預辦登機部份，機管局簡報人員有針對事先提供的問題一一回答，電動車部份或許因為時間關係，並沒有一一回答事先提供的問題。而後至空側現場因為還須解說現場設備，及時間已晚，時間上有些倉促。

三、香港機場快線部分

1. 機場快線

(1)提供旅客往來機場便捷交通工具

目前香港搭乘鐵路往來機場的百分比為 21%，表示每五位旅客就有一位選擇搭乘鐵路，民眾使用普及性及方便性可見一般，相較於台灣火車及高鐵之使用程度遠低於私家車及計程車，未來機場捷運開通，將能有效紓解機場周邊道路擁擠的狀況，使前往桃園機場之旅客有更便捷的交通工具，但相對地，勢必將衝擊原有客運業者，造成客運車輛減班、甚至於停班，屆時機場捷運夜間非營運期間接駁機場-市區的夜間聯外交通的調整，將是接下來面臨的挑戰。



資料來源:QNA Research Lab.105 年桃園國際機場旅客特性服務研究計畫

(2)定期審視檢討機場聯外交通系統

針對機場聯外交通系統，包含桃園捷運，應定期召開會議，並檢討機場聯外交通

使用比例及進行改善。

目前機管局與港鐵快線之協同合作如下:

會議	每半年召開一次運作會議
演練	每年進行聯合桌上演練
正常營運	早上 5 時 54 分至凌晨 00 時 48 分
特殊營運	特殊疏運節日，港鐵機場快線末班車將延長至凌晨 1 時 30 分
機管局每日下午 18 時傳送香港機場當日旅次數據，由港鐵公司下午 22 時決策是否加開列車，此項服務之提供機管局不需支付額外費用。	

(3) 建議提供接送機民眾及機場工作人員優惠票價

香港港鐵公司提供機場工作人員單趟\$40HKD;一般民眾\$100HKD，但可持票當日回程免費。

	香港機場快線	桃園機場捷運
票價	單程票\$100HKD 即日來回票\$100HKD 團體票\$70-85HKD 來回票\$180HKD (2016/11)	單程票\$30-160TWD 月票(7折) 雙月票(65折) 季票(6折) 團體票(10人)8折 (2016/12/02)

2. 市區預辦登機

(1)增加航空公司服務誘因:

台灣市區預辦登機服務，初期國籍航空公司配合政策提供服務，惟長期來說是否能增加更多誘因吸引國籍航空公司長期服務，並廣邀外籍航空進駐?

	香港機場快線市區預辦登機	桃園機場捷運市區預辦登機
航空公司	65 家(初期 40 多家)	2 家(華航、長榮)
預辦登機使	6,800 人次/日	2,700 人次/日(預估)

用量	(約佔 30%往機場旅客) (約佔 7%出境旅客)	(約佔 24%往機場旅客) (約佔 6%出境旅客)
行李托運量	5,800 件/日	2,700 件/日(預估)
預辦登機 服務說明	1. 接受起飛前 90 分鐘以上 航班(多數航空公司可接 受前一日班機行李) 2. 僅作報到劃位、行李托 運，無行李安檢。	1. 接受起飛前 180 分鐘以上航班。 2. 報到劃位、行李托運、行李安 檢。

(2) 宅配通預辦登機服務是否將衝擊 A1 站市區預辦登機服務的使用量，亦值得後續探討研究。