

出國報告（出國類別：其他）

赴香港及深圳地區觀摩智慧郵箱設備及與 eBay 協力廠商探討資訊串接事宜

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：袁仲毅 助理管理師

賴鴻彬 助理設計師

鄭榮裕 佐理員

出國地區：香港、深圳

出國期間：105 月 8 月 10 日至 12 日

報告日期：105 年 10 月 6 日

系統識別號：C10502662

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：赴香港及深圳地區觀摩智慧郵箱設備及與 eBay 協力廠商探討資訊串

接事宜報告書

頁數 12 頁 含附件：☐有 ☒無

出國計畫主辦機關：中華郵政股份有限公司

聯絡人：柯裕銘

聯絡電話：(02) 23921310-2536

出國人姓名：袁仲毅 賴鴻彬 鄭榮裕 等 3 人

職稱：助理管理師 助理設計師 佐理員

服務機關：中華郵政股份有限公司

電話：(02)23921310-2678

出國類別：☐ 1.考察☐ 2.進修☐ 3.研究☐ 4.實習☐ 5.開會☒ 6.其他

出國期間：105 年 8 月 10 日至 105 年 8 月 12 日

出國地區：香港、深圳

報告日期：105 年 10 月 6 日

分類號 / 目：交通/郵政

關鍵詞：i 郵箱、智慧型取件箱、智郵站、SmartLocker、Locker _____

內容摘要：

本報告共計四項目，第一項目為出國目的，第二項目為此次參觀之內容規劃行程作概略性介紹，第三項目分為三個重點：(一)參觀香港郵政旺角郵局；(二)與 PushAuction 洽談系統資訊合作方式；(三)實地參觀香港智郵站設備。最後第四項目則為參觀心得與建議事項，內容則包含對此次觀摩及參訪部分的心得感想，以及學習後對公司的建議等。

香港郵政自 2016 年 5 月起推出智取站服務，較本公司提前約 2 個月，兩者時間相差無幾，但業務規劃卻未盡相同，另香港地區相關智取站取件服務也於近年陸續發展，並結合網路購物、生活服務及物流通路亦正蓬勃發展中。本次參觀香港地區相關設備及服務特性，藉由香港郵政及民營業者經營經驗，提供本公司未來經營借鏡。

另藉由本次到訪香港之難得機會，同時參觀曾獲得國際設計獎項 A' Design Award 銀獎的香港旺角郵局，提供本公司規劃新一代支局系統之動線規劃。資訊收集及傳輸為現今企業經營立於不敗之地的重要依據，台灣 eBay 公司，多年來均與本公司保持良好合作關係，該公司資訊合作夥伴 PushAuction 亦於多次合作案中扮演重要角色，本次藉由此次香港行，有機會當面洽談合作細節，期藉由本次合作能再次成就 4 贏局面。

目 次

壹、目的	1
貳、過程	1
參、參訪內容	2
一、參觀香港郵政旺角郵局	2
二、與 PushAuction 洽談系統資訊合作方式	4
三、實地參觀香港郵政智郵站設備	7
肆、參觀心得與建議事項	7

壹、目的

本公司自本(2016)年 7 月 5 日正式推出 8 座 i 郵箱取件服務後，仍積極思考如何持續下一階段業務發展，除前台操作介面及流程是否仍有精進之必要外，對於櫃體及儲格大小是否符合市場需求，亦為第二階段主要發展重點。香港郵政於本年 5 月起在香港推出智郵站取件服務，雖僅提早本公司 2 個月，惟智慧物流箱取件服務，在該地區已發展多年，因此本次前往香港及深圳之目的即想借鏡香港地區發展智慧物流商業者之經驗，以及了解香港郵政於前台軟硬體與本公司不同之處，提供本公司未來發展 i 郵箱之規劃方向參考。

貳、過程

- 一、本次參訪香港郵政智郵站設備過程，實際參觀其櫃體供應商及香港物流業者Morning Epress 於香港佈建類似服務之情況，期透過參訪交流，了解郵政業務未來發展，並吸取其如何克服困境之成功經驗。
- 二、香港旺角郵局於 2011 年針對該局動線重新規劃，新增無障礙設施，並設置多項與用郵民眾溝通之服務說明，因此獲得國際設計獎項 A' Design Award 銀獎。本次參訪亦增加參觀該局行程，做為未來局屋動線設計之參考。
- 三、本公司與台灣 eBay 業務合作多年，本年初該公司香港資訊系統協力廠商 PushAuction 來台針對系統介接，提出合作建議，經多方努力預計本年底前系統上線，屆時 eBay 賣家即可於該公司系統直接列印託運單，並逕交本公司櫃檯交寄，提供賣家更便利之服務。為能加強合作深度，本次前往香港擬與該公司，討論收寄系統資料交換事宜，期藉由上述服務，縮短臨櫃辦理時間，共創四贏（台灣 eBay、台灣 eBay 賣家、PushAuction 及本公司）局面。
- 四、參訪行程如下：
 - (一) 105 年 8 月 10 日：由臺灣桃園國際機場直飛香港國際機場。
 - (二) 105 年 08 月 11 日：
 1. 參觀香港旺角郵局

2. 與 PushAuction 洽談系統資訊合作方式
3. 實地參觀香港郵政屯門智郵站設備及香港 e-Link 智取站設備

(三) 105 年 08 月 12 日：

1. 參觀深圳櫃體製作工廠
2. 由深圳寶安機場返回臺灣桃園國際機場，結束參訪行程。

參、參訪內容

本次參訪行程重點如下：一、參觀香港旺角郵局；二、與 PushAuction 洽談系統資訊合作方式；三、實地參觀香港郵政屯門智郵站、e-link 智取站及收・得樂 e 櫃等設備。四、實地參訪香港郵政櫃體製作工廠(位於深圳)。

一、參觀香港郵政旺角郵局

(一) 參觀當日適逢發行郵票，AM 9:30 營業前已出現排隊人潮，一樓等候區設置郵資票出售機及內嵌式信筒，提供民眾 24 小時自助服務。

(二) 營業廳概況：

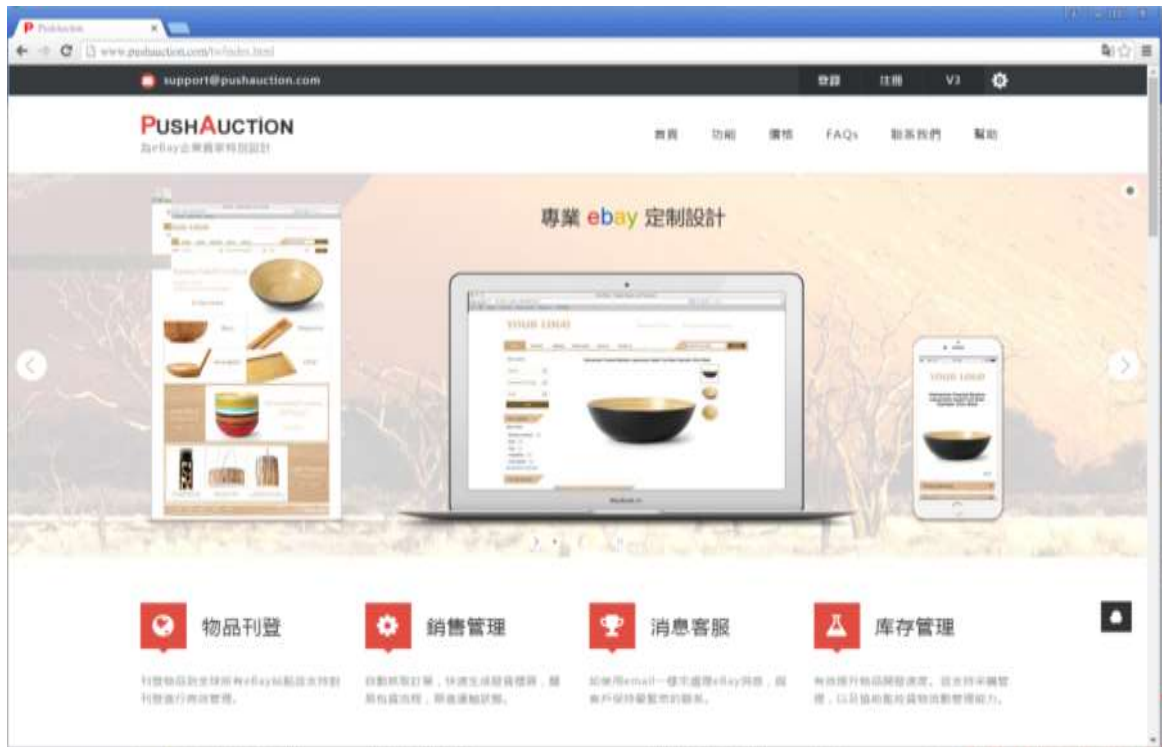
- 1.營業廳設置於二樓，上樓方式採電扶梯（同台北北門郵局 2 樓儲匯窗口），營業廳佈置色調以淺綠為主，顏色相對活潑明亮。
- 2.二樓營業廳郵儲共用，並包含郵政專用信箱(白色外觀)，另設置一座獨立桌於營業廳邊側，配有簡易封裝材料及磅秤一台，供民眾先行包裝及填具郵件重量。
- 3.每一櫃檯側面均有一電子看板，提示該櫃檯可辦理之服務，並設置一個身障櫃檯，該櫃檯高度下降至輪椅高度，供身障人士使用。
- 4.不採叫號服務，是以紅龍標示排隊動線，辦理櫃台無人辦理時，則可前往遞補。

(三) 旺角郵局各項設備設置特色，主要提高與民眾溝通說明之服務，因此局屋各項設施擺設多以與民眾溝通的方式呈現，使民眾洽辦事項前準備盡可能完備，以縮短實際臨櫃辦理時間。

(四) 此次私下參觀香港旺角郵局(該局禁止拍照)與本公司營業櫃檯及服務比較各有優劣之處，本公司郵局局屋均有長久歷史，近年增加許多新種業務，惟局屋卻無法隨之擴大，因此多顯擁擠雜亂，但新設(修建)局屋，如台北民生郵局及五股郵局在動線及外觀規劃上，不論是民眾用郵區間或同仁工作區間，不約而同均以需求為

導向，環境上營造舒適的等候空間，降低民眾因久候所產生不耐情緒，透過親近的服務流程，縮短辦理時間，提高服務滿意度。

二、與PushAuction洽談系統資訊合作方式



- (一) PushAuction 公司是由張怡聰(Larry Cheung)博士於 2006 年成立，主要是幫助 eBay 賣家管理其銷售業務。PushAuction 旨在成為世界最優的線上管理服務解決方案供應商。PushAuction 為 eBay 賣家提供人性化服務，協助賣家完成一些固定工作，例如準備發貨單、列印託運單，回覆電子郵件等。該公司提供先進的技術服務，賣家只要專注於規劃銷售策略，其餘物品刊登、銷售管理、庫存管理等後勤出貨的工作由 PushAuction 負責。
- (二) 本次合作緣起於台灣 eBay 擬提供台灣賣家更優質服務，因此於年初協同 PushAuction 至本公司洽詢合作解決方案，經雙方資訊系統人員討論後，由本公司提供各類國際郵件號碼區段，供 PushAuction 系統使用，當買賣家訂單交易後，列印託運單時，系統自動派號，提高郵件追蹤查詢準度，供買賣家線上追蹤配送貨態。
- (三) 為能縮短客戶臨櫃等候時間，提高櫃檯人員工作效率，本次研商目的在於，當前述訂單成立並產生託運單列印資料後，該公司將該筆郵件收寄資訊上傳至本公司資料伺服器，待賣家實際臨櫃交寄時，刷讀郵件號碼後，即帶出相關郵件計費資料，系

統自動完成計費，櫃檯同仁僅需覆核即可，節省資料輸入時間。經雙方討論後擬於 106 年中完成上述系統介接，並修改本公司終端交易以符合業務需求。

三、實地參觀香港智郵站設備

(一)香港郵政屯門智郵站

1. 香港郵政自 2016 年 5 月，於香港設置 6 處郵件智郵站(註)，供香港民眾領取郵件使用，其中屯門智郵站設置於屯門公共圖書館及調景嶺體育館安置於室外，因環境氣候影響，為能保護內裝郵件，智郵站設備的耐候性、抗腐蝕性的能力為本次觀摩之重點。
2. 屯門智郵站位於屯門大會堂 2 樓走道牆邊，該處屬開放空間，屯門大會堂是一處文化娛樂中心，具有演奏廳、展覽廳等設施。參觀當時雖已逾下午 6 時仍有西曬情形，且該處距離海邊最近直線距離約 1.6 公里，周遭自然環境不適合安裝智郵站，因正式營運迄今僅 3 個月餘，外觀尚未出現鏽蝕情形，據了解其防水功能係採導水槽，除設計擋板防止大量雨水侵入外，對於仍滲入儲格之少量雨水，不以防堵為手段，改以設計導水槽將少量雨水引導至櫃體下方，並避免採用橡膠條等材料，以免日後因零件老化失去防水效果。
3. 該智郵站係採鋼板底座並於後側設計卡榫，再將櫃體固定於該鋼板上，此舉可降低整體重心，並防止櫃體向前傾倒。



(二)e-link 易領站

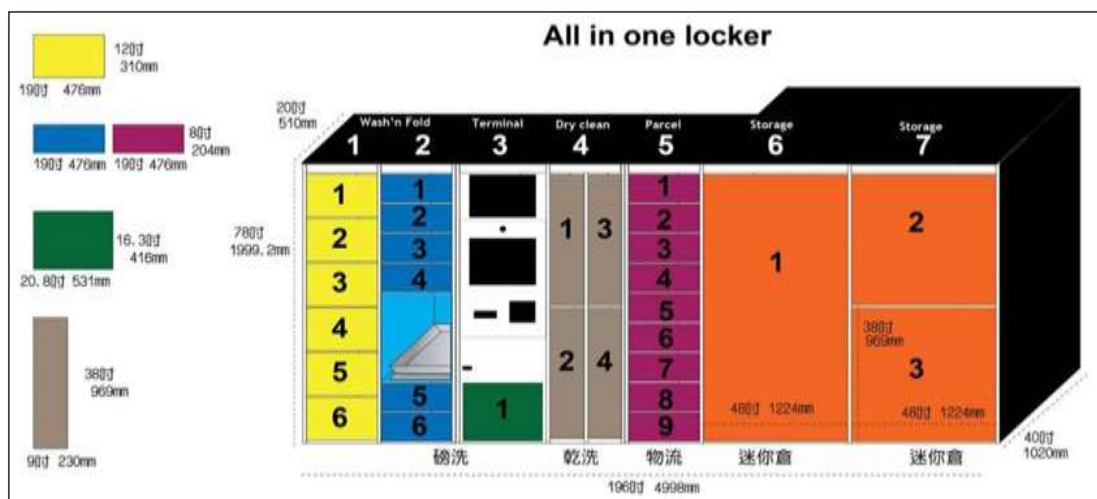
1. 本次參觀 e-link 易領站為設置於九龍 MegaBox 百貨商場 12 樓。易領站有限公司成立於 2012 年，在 2015 得到新加坡郵政透過子公司 Quantum 的投資，公司營運目標是希望透過自助的取貨發貨形式及電子化儲櫃，並與其他業者合作，做到涵蓋全香港之目的，使網上購物有如到便利店購物般的便利。該公司設置於香港、九龍及新界地區等地已逾 30 座易領站。電商合作對象有淘寶網、雅虎香港、天貓、GROUPON 及代購網站，物流合作夥伴則有 Morning Express、聯昊通速遞、4PX 遞四方速遞；較特別的是，該公司委由 Morning Express 統一代為配送其餘物流業者之貨件。官網：<http://www.e-linkstation.com/>



2. 櫃體特色：櫃體採單列單一規格設計，一列共計 9 個儲格，總高度超過 200 公分，1 座主櫃，19 座從櫃及 2 座補貨櫃，總儲格數共計 174 個。

(三)收・得樂 e 櫃

1. 香港陽光洗衣集團於 2015 年開發全港第一個以電子儲物櫃收發磅洗衣物的「速速磅洗 e 櫃」並取得專利，開創自助洗衣服務的先河。由於電子儲物櫃的需求與日俱增，集團於同年成立 Super eLocker Limited，擴增服務範圍，由洗衣收發伸延至物流、儲物及制服收發等，為不同屋苑、物流公司及企業提供量身訂造的電子儲物方案。Super eLocker 主要經營洗衣收送、物流交換及儲物服務，「收・得樂 e 櫃」。



2. 櫃體主要經營洗衣業務，並分為一般磅洗(水洗)及乾洗 2 種，消費者將欲清洗之衣物放入於提袋中，並置於磅秤上秤重計費後，輸入手機門號以八達通卡繳費後即可開櫃置放衣物。當衣物清洗後，業者將衣物置入櫃中後，即發送 SMS 通知客戶手機，消費者即可依 SMS 內密碼取件。若業者清洗過程需額外付費者，消費者亦可於領取時再行繳費。為能有效提高使用率，該櫃體亦提供給其他電子商務平台及物流公司共同使用。
3. 本次參觀之櫃體座落於彩明苑，位於將軍澳調景嶺填海區彩明街旁側，位於彩明苑停車場的儲物櫃，共有 134 格，能同時處理洗衣及物流交收，方便社區居民使用。放置地點為公共區間，後方無遮雨設施，自 2016 年 1 月 31 日啟用，歷經半年時間，外觀鏽蝕情況輕微，惟正面貼圖已有脫落現象。



郵品展示區：

(四)深圳櫃體製作工廠：

本次參觀工廠位於中國深圳，參觀範圍僅限櫃體製作及抗酸蝕測試區。因廠區涉及商業經營問題，未獲允許拍照。

註：香港郵政 6 座(資料來源：香港郵政網頁)

智取站	地點	營業時間	鄰近郵局
調景嶺體育館	將軍澳翠嶺路 2 號調景嶺體育館一樓戶外休憩用地	24 小時	彩明郵政局
屯門公共圖書館	屯門屯喜路 1 號屯門公共圖書館平台戶外空地	24 小時	屯門中央郵政局
天水圍運動場	元朗天水圍天瑞路 2 號	24 小時	天耀郵政局
青年廣場	香港柴灣柴灣道 238 號青年廣場 2M 樓	9:00~23:00	柴灣郵政局
大本型	九龍油塘高超道 38 號大本型地下低層一樓電梯大堂	7:00~23:00	油塘郵政局
中央郵件中心	九龍灣宏展街一號中央郵件中心地下大量郵件	7:00~23:00	九龍灣郵政局

	投寄櫃位		
--	------	--	--

肆、參觀心得與建議事項

一、參觀心得

此次前往香港參觀香港現行智慧物流箱經營現況，了解今年不論是香港郵政或是民營業者均大量投入資源全力發展本項服務。香港郵政自 5 月 9 日起推出智郵站服務，1 月 31 日 SupereLocker 正式營運，e-Link 則較早即開始營運，數量及規模上也較為領先。透過本次觀摩了解本公司未來不論櫃體設計及軟體操作介面上均有相當的參考價值，可說是獲益良多，參訪心得及本項業務發展建議臚列如下：

(一) 香港郵政智郵站(第 1 期 6 個站)

1. 硬體設備特色：

- (1) 無廣告機螢幕需求：目的降低建置成本及維護成本。
- (2) 無金屬鍵盤：因實體金屬鍵盤僅有數字鍵，虛擬鍵盤則有英文字母，可增加取件密碼強度。
- (3) 304 不鏽鋼鍍金：香港地形屬島嶼四面環海，受海風影響較嚴重，採不鏽鋼有其環境因素，且部分鋼板厚度達 3mm。
- (4) 儲格防水設計：防水方式係採導水溝方式。
- (5) 以馬達鎖取代磁性鎖：馬達鎖防破壞度、耐度較磁性鎖強 2-3 倍。
- (6) 馬達鎖使用單片機電控：對於量大的項目，採用單片機系統具有成本低、效益高的優點，但這需有相當的研發力量和行業經驗才能使系統穩定。
- (7) 二維條碼閱讀機僅有 1 臺：節省主機空間。
- (8) 無印表機：僅提供取件服務未提供寄件功能及繳費服務，無安裝必要。
- (9) 櫃體具防盜拆解開鎖設計。
- (10) 有安防監控錄影設備。

2. 軟體特色

- (1) 安全管理：在掃描香港郵政員工卡和一次性密碼的 QR 碼後，控制台顯示功能欄顯示在 PDA 上。
- (2) 簡訊延時：考慮物流士作業錯誤而取消投入郵件，系統於投入後 30 分鐘才發簡訊。

- (3) 客戶重開儲格：為降低客服人員介入服務事件，取件密碼在 30 分後仍屬有效，以利客戶自行開啟原有儲格。
- (4) 物流士指定儲格開啟：降低物流士誤放儲格無法取出之困擾。
- (5) 馬達鎖使用單片機電控使用 C 程式語言及 RS-232 與 RS-485 介接。
- (6) 取件時前台畫面提示儲格位置示意圖。

(二) 香港其他業者

1. 硬體設備特色：

- (1) 紅外線探測 16 孔：裝置物品感應器，感應投件及取件作業後是否有未完成動作，控制儲格門開啟或關閉動作。
- (2) 無金屬鍵盤設計。
- (3) 使用電控馬達鎖。
- (4) 磅秤：量秤投入物品之重量，以達計費功能。
- (5) 八達通讀卡機：提供消費者現場繳費之支付工具。
- (6) 櫃體外觀均經各式淋雨、酸鹼等各式惡劣環境測試。

2. 軟體特色：

- (1) 在掃描香港郵政員工卡和一次性密碼的 QR 碼之後在控制台顯示功能選單顯示在 PDA 上。
- (2) 簡訊延時：事件發生後 0.5 小時，才發簡訊。考慮物流士作業錯誤而取消
- (3) 馬達鎖使用單片機電控：單片機軟體使用 C 語言程式開發，以控制馬達鎖；並以 RS-232 及 RS-485 介接工業電腦及馬達鎖。
- (4) 物品探測以紅外線探測：不採 Sensor，防止故意放入紙張造成誤判。
- (5) 支援物流士可同時開啟多儲格，投入多件郵件：於出班投遞前貼 RFID Tag，到 i 郵箱櫃體前可一次投多件。
- (6) 以馬達鎖取代磁性鎖：馬達鎖防破壞度、耐度較磁性鎖強 2-3 倍。
- (7) 前臺系統使用 Python、Java 程式語言開發及使用 Sql Lite 資料庫系統做為 i 郵箱前臺的解決方案。
- (8) 後臺系統使用 PHP、Java 程式語言開發及使用 MS SQL 資料庫系統做為 i 郵箱後臺的解決方案。

- (9) 遠端維護功能：使用物聯網 MQTT(Message Queuing Telemetry Transport) 協議技術，透過 publish/subscribe 的方式來做訊息傳送。由於是使用物聯網而設計的協定，因此它所需要的網路頻寬很低，而所需要的硬體資源也低。
- (三) 儲格鎖：此設備是自助取件服務之優劣關鍵零件，客訴案件以門鎖故障最為困擾，且須派員現場處理，須再次放入郵件及發送簡訊作業，因此唯有降低發生率始有降低成本之可能。現有磁性鎖良莠差異過大，無法從外觀分辨，且文獻提及磁性鎖在外力撞擊下，有一定機率會自動開鎖，若採取馬達鎖其防破壞度、耐度較磁性鎖強 2-3 倍，惟價格(成本)亦相對較高。
- (四) 香港郵政推展智郵站服務，除接受電子商務平台網路購物寄遞至智郵站外，亦開放香港民眾使用，惟為達有效管理目的則採登記制度，市民透過「投寄易」網路平台取得郵件編號 (MCN) 後，即可以彈性選擇時間，自行領取較大型郵件。
- (五) e-link 易領站前臺使用者操作介面設計較為友善，其中包含「語言選擇、語音操作提示及領取郵件方式選擇 (輸入取件密碼 or 掃描 QR Code)」等，可為本公司爾後規畫郵箱之參考。
- (六) 香港郵政旺角郵局相關便民設施，例如：身障服務台、櫃檯設計、郵件尺寸丈量簡易工具、磅秤及簡易包裝台等，另該局於室外之嵌入式郵筒及郵資票出售機，每一操作按鈕皆設置盲人辨識功能點字鐵板，可為本公司提升公眾服務之參考。
- (七) 香港郵政位於屯門公共圖書館外設置之智郵站，於主操作畫面左方儲格門板上印有 QR Code，以利使用者連結至香港郵政所屬網站查看智郵站相關資訊，該 QR Code 連結相關資訊方式可為本公司爾後規畫郵箱之參考。
- (八) 於香港郵政智取站櫃體生產工廠勘查櫃體主櫃內部，其各項運作所需設備(主機控制板、螢幕、智慧卡、網路設備等)於主櫃內部空間配置極為簡潔美觀，亦可為本公司爾後規畫參考。
- (九) 現行 i 郵箱前臺之操作介面友善度仍顯不足，參考 e-link 易領站及香港郵政智取站操作介面進行改善或於爾後新一代郵箱設計時列入考量。
- (十) 香港郵政與香港民營業者與多家網購平台合作發展智取站服務，與本公司本業務規劃及發展策略相同，惟香港郵政除配合電子商務發展外，尚開放一般民眾登記使用，並採會員制登記制，此方式應可限縮民眾大量使用智取站取件，使

櫃體長期處於滿櫃情況造成排擠效應。本公司未來如開放收寄服務應可採取會員登記制度，提供一般民眾使用 i 郵箱之服務。

(十一) 本公司現有櫃體已提供代收貨款服務，支付工具為金融卡(非限郵局金融卡，他行亦可)，方便賣家收取貨款。香港業者則使用八達通卡作為繳費服務費之支付工具，本公司應可思考採電子票證 (如悠遊卡、一卡通…等)作為支付交寄郵件郵資工具。

(十二) 香港業者易領站(e-link)經營智取服務，並委由 Morning Express 物流公司承接所有投遞業務，因此其他物流業者投遞至 e-link 之貨件均須交由 Morning Express 統一處理，Morning Express 則按每件收取投遞服務費。本公司可考慮依前述服務建立投遞平台，提供各物流業者自行將郵件(貨件)投遞至 i 郵箱之服務，各公司則回饋硬體服務費予本公司。

(十三) 本次參觀香港郵政及相關民營業者設置地點，多採交通便利的商場、商務大樓、社區中心、郵局等地區。本公司除以現有局屋閒置空間為設置思考外，另應設置於通勤人數眾多的火車站、轉運站，提供未往民眾領取郵件的另一種選擇，並朝社區及學校人潮密集的区域，提供前述服務。

二、建議事項

本次參觀香港智取站之軟硬體設施及業務規劃，雖發展時間及過程不盡相同，但整體規劃方向大致相同，但仍有部分操作方式因環境及民情不同略有差異，值得本公司借鏡學習。

(一) 軟體部分：

1. 前台取件密碼效期：現有本公司取件密碼有效期限只至取件完成，倘此時民眾因個人因素，將私人物品留置於儲格內或取件前誤將儲格門關閉致無法取件，若取件密碼在特定期限內(ex：5 分鐘)仍有效，可由客戶自行取出，以減少客服人員介入之機率。惟延長密碼效期須考量是否提供有心民眾利用此服務，從事法律禁止或有害本公司商譽之行為。
2. 香港郵政於郵件投入後未立即發送簡訊，有延遲 30 分鐘發送機制，此舉降低因物流士個人作業疏失誤放郵件，致多次發送簡訊，除造成民眾困擾外也浪費本公司發送簡訊之費用。雖然此作業模式立意甚佳，但卻也延後收件人取件時間 30 分鐘。

3. 參考香港民間洗衣業者，利用設備作為收取清洗衣物之工具，本公司亦可利用類似作法規劃客戶寄件功能，以提供櫃體使用率，及民眾之利用率。

(二) 硬體部分：

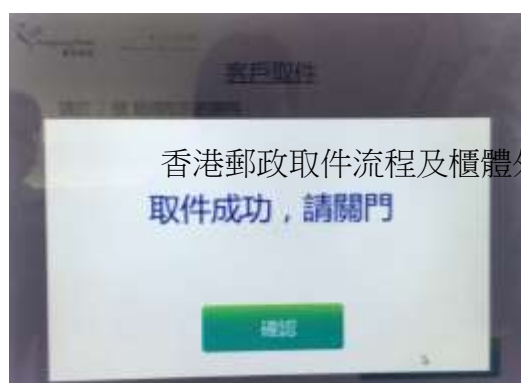
1. 防水功能：本公司第一階段 8 座櫃體，因設置地點均為室內，未將防水功能考量於櫃體規格中，未來設置地點規劃除本公司局屋內之外，應可考量建置於騎樓、室外之可能，故未來櫃體應參考香港郵政之作法，以導水式為主要工法，避免過多耗材徒增困擾。
2. 採用虛擬鍵盤：原使用金屬鍵盤之用意，希望比照 ATM 機台增加金融卡插卡功能，惟參考其他設備後，並考量維護作業及建置成本後，捨棄金融卡插卡服務，改採電子票證支付模式，應屬貼近現行民眾消費習慣之作法，並以全鍵盤之虛擬鍵盤形式增加取件密碼強度，以提供民眾郵件更高之安全性。
3. 防盜安控：為加強保全客戶郵件安全及櫃體安全，除現有監視設備外，擬新增儲櫃兩側監視設備，並增加中控檔板維修條的開啟警示功能。



附
照片
錦



錄：
集



香港郵政取件流程及櫃體外觀
取件成功，請關門