

出國報告（出國類別：其他）

## 參訪荷蘭、法國二國之郵政 及郵票印製廠報告書

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：翁文祺 董事長

陳月桃 副處長

吳昇翰 科長

邱澤文 助理管理師

高子欣 助理管理師

派赴國家：荷蘭、法國

出國期間：106年4月8日至15日

報告日期：106年6月7日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：參訪荷蘭、法國二國之郵政及郵票印製廠報告書

頁數 34 頁 含附件： 無  有

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：翁文祺等 5 名 服務機關：中華郵政股份有限公司

職稱：董事長 電話：(02)23921310 分機 2922

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：106 年 4 月 8 日至 106 年 4 月 15 日

出國地區：荷蘭、法國

報告日期：106 年 6 月 7 日

分類號 / 目：交通 / 郵政

關鍵詞：郵政、郵票印製廠、包裹分揀、包裹處理中心

## 內容摘要

透過參訪荷蘭郵政及法國郵政的郵件處理中心及轉運中心，瞭解國外自動化作業及貨轉郵包裹商機，除觀摩國外處理中心場地整體規劃設計作業，以提升郵件處理效率，建立與外國郵政友好關係，此行兩國郵政均表達了合作的意願。

本公司臺中、臺南及高雄郵件處理中心目前安裝中之包裹分揀機均為范德蘭德公司製造。參訪位於荷蘭之范德蘭德公司自動化分揀設備，有助於認識以自動化設備提昇工作效率、減輕員工負擔，並供後續逐步汰換舊有設備之參考。

參訪荷蘭瓊安斯丁及法國郵政郵票安全印製廠，瞭解國外郵票印製技術、品檢、安控等流程及各國郵票印製新趨勢，可供未來新郵規劃參考，提昇郵票印製品質與收藏價值，並積極創新推廣我國郵票之美是我郵未來努力的重點。

# 目次

壹、目的	1
貳、參訪過程	2
一、荷蘭郵政 Sassenhein 包裹處理中心	2
二、荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心	5
三、法國郵政 Wissous 函件處理中心	8
四、范德蘭德公司(Vanderlande Industries B.V.)	11
五、荷蘭瓊安斯丁郵票印製廠(Royal Joh. Enschedé)	16
六、法國郵政 Périgueux 郵票印製廠	20
七、法國郵政集郵商店(Le Carré d' Encre)	26
參、心得與建議事項	30
一、參訪心得	30
二、建議事項	34

## 壹、目的

### 一、強化與荷蘭郵政、法國郵政的良好關係與交流

此行透過參訪荷蘭郵政及法國郵政的郵件處理中心及轉運中心的機會，加強與荷蘭郵政、法國郵政的合作關係。並透過此次交流，了解歐洲市場脈動與創新商業模式，以利本公司加速建置林口 A7 郵政物流園區之參考。

### 二、參訪本公司郵件處理中心包裹分揀機汰換供應廠商范德蘭德公司 (Vanderlande Industries B.V.)

本公司臺中、臺南及高雄郵件處理中心自動化設備汰換案，於 104 年 9 月 14 日由臺灣東芝電子零組件股份有限公司得標，三郵件處理中心各汰換 1 台包裹分揀機，由荷蘭廠商范德蘭德公司(Vanderlande Industries B.V.) 所製造。此行參訪並考察該公司之包裹分揀系統及自動化設備等相關業務，以供後續推動逐步汰換目前舊有設備，提升郵件處理效率之參考。

### 三、參訪荷蘭及法國安全印刷廠，瞭解國外技術、設計及安全控管

近年來世界各國郵票設計及印刷技術有諸多創新突破，郵票印刷品質的提升及開拓集郵市場一直是本公司努力的方向。本次參訪之荷蘭瓊安斯丁郵票印製廠(Royal Joh Enschedé)及法國郵政(La Poste)印刷廠，均為歐洲具規模及著名之安全印刷廠，且為本公司委印郵票合格廠商。此行藉由實地瞭解國外各廠機器設備、最新印刷技術、安全控管、票品設計方式等，以期為本公司未來集郵票品注入更多創新元素。

## 貳、參訪過程

### 一、荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心

#### (一) 背景說明

發展趨勢上，荷蘭郵政(以下簡稱荷郵)同樣受到通訊科技發展影響，面臨傳統郵件量大幅衰退的困境，為平衡此負面衝擊，積極轉型發展電子商務物流業務，進入包裹及快遞市場。荷郵自 2008 年起推動升級包裹分揀及遞送網絡計畫，透過採用自動化設備輔助人力作業並重新設計處理流程，達到降低人力需求並提高包裹分揀能力之目的，目標為建構能永續發展的包裹分揀遞送網絡並優化包裹處理中心之作業效率。該計畫中，荷郵於 8 年內共設立了 18 座自動化包裹處理中心，每日最高處理量可達 150 萬件，於年底旺季時，實際之包裹處理量曾達單日 100 萬件之水準。本次參訪據點為荷郵位於 Sassenheim 的包裹處理中心(以下簡稱該中心)，該中心成立於 2015 年為前述計畫中之第 18 座處理中心，亦為荷郵最新之處理中心，其設備採用 Crisplant 公司之自動化分揀系統 LS-4000CB(荷郵 18 座包裹處理中心皆採用相同廠商之分揀系統)，負責本地包裹之分揀及投遞業務。



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心  
採用之 Crisplant 分揀設備

#### (二) 基本介紹

- 1、員工人數：150 人，區分為兩班制作業。
- 2、作業時間：每週作業 6 天，因為週日不投遞，休息日訂於週六中午 12 時至週日中午 12 時。

- 3、作業量：平均每日處理包裹量為 3 萬至 6 萬件。
- 4、作業內容：「包裹分揀業務」及「包裹與掛號函件遞送業務」。
- 5、即時監控系統：該中心設有即時監控系統，管理人員可即時掌控系統運轉速率、輸送帶上之包裹數量、各托盤狀況等，系統以顏色區分不同狀況，例如：綠色代表正常、黃色代表阻塞、紅色代表錯誤等。

### (三) 作業流程

- 1、郵件進口：該中心共有 14 個進口月臺供郵車卸載包裹及籃車，作業員負責將進口包裹逐件掃描條碼後放置於進口輸送帶上，放置包裹時須注意將託運單朝上，以便後續系統感應相關資訊，進口輸送帶及掃碼設備共有 12 組，可供 12 名作業員同時操作。此外，作業員亦須負責揀選出超逾分揀系統重量尺寸限制之包裹，及圓形或圓筒狀會滾動不適用自動分揀系統之包裹由人工分流處理。



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心郵件分揀系統進口輸送帶



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心進口月臺

- 2、量測包裹重量及材積：包裹於 12 條進口輸送帶前進，將匯集至 5 條輸送帶上，每條輸送帶皆設有重量及尺寸感應設備，擷取每件包裹資料，與條碼資料串連，可用以計算資費。若此時偵測到超逾重量尺寸限制之包裹，輸送帶將停止待人工移除異常包裹。
- 3、拍攝托運單影像：包裹完成量測重量及材積後，會由 5 條輸送帶匯集於 1 條主輸送帶上，經過自動攝影設備，由正上方向下拍攝 1 張照片，擷取託運單上之郵遞區號及地址資料提供系統辨識分揀使用。



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心郵件分揀系統測量重量與材積



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心郵件分揀系統拍攝郵件托運單影像

- 4、自動分揀：該系統共設有 50 條分揀閘口(discharges)，可依設定將包裹自動區分最多 50 個目的地，依據擷取出之地址資料自動分揀。
- 5、出口作業：該中心之出口月臺直接與郵務車廂相連，郵務車之駕駛室亦可直通車廂及月臺，十分便利。裝載郵包時，每個分揀閘口都備有輸送帶伸縮設備，可縮短郵務士搬運包裹上車之距離，減輕作業負擔，另郵務車廂兩側設有層架，有助於包裹分區投遞。荷郵將須簽收之掛號類郵件統一遞送，掛號函件部於函件處理中心分揀完成後，將送到包裹處理中心交負責相同區段的郵務士投遞，每位郵務士平均每天負責遞送約 200 件包裹及掛號郵件，郊區每天約 140 件。



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心郵件分揀系統出口閘口



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心出口作業



荷蘭郵政郵車廂中設有層架，便利郵務士區分包裹遞送。



荷蘭郵政 Sassenheim 包裹處理中心即時監控系統。

## 二、荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心

### (一) 背景說明：

荷郵於多年前即開始發展跨境電商包裹轉運業務，於 Schiphol 機場管制區內向地勤公司承租專用倉儲，設置郵件處理設備，收受國際轉運之郵件，此即為「貨轉郵業務」及「郵袋轉運業務」。荷郵「貨轉郵業務」之操作模式為委託其全資子公司 Spring 於大陸市場或其他國家攬收郵件，以貨運方式運回荷蘭，經荷郵於機場管制區內(保稅)收寄後，轉換為荷郵之國際郵件，再發往目的地國家，發展此業務之目的如下：

- 1、提升國際郵件量：傳統函件業務衰退，各國郵政皆鎖定發展電子商務包裹業務，惟國內市場總量有限，且因進入門檻低競爭激烈，成長速度無法彌補函件業務下滑帶來的困境，因此多採取成立子公司或投資民營物流公司於境外攬收國際郵件返國，不論發展轉口業務或進口業務皆可讓各郵件單位之郵件處理量維持一定規模，保有規模經濟效益。
- 2、掌握大陸市場商機：近年大陸跨境電商 B2C 市場快速成長，衍生龐大的跨境物流需求，然而與傳統跨境貿易的 B2B 貨運模式不同，B2C 市場直接面對終端消費者，廠商出貨後須將整批商品拆分為一個個零散包裹，寄達消費者指定地點。此種碎片化的物流需求，最簡易的解決方案即是選用在各國肩負普及化義務的郵政系統配送，但傳統郵政產品服務簡單、效率不佳且價格僵

化，難以滿足需高度彈性的電商市場需求，因此包含荷郵、法國郵政、德國郵政、瑞士郵政及比利時郵政等多家郵政公司皆發展出貨郵整合模式，將商業貨件優勢帶入郵件系統中，以提升競爭力。

此外「郵袋轉運業務」屬萬國郵政公約規範下之郵袋轉運服務，協助郵路不順暢之郵政業者安排航班，將郵袋運達目的地郵政，並收取轉運處理費。此種作業模式之郵件屬原寄國郵政，不計入轉運國(荷郵)之郵件量，主要優勢在於可擴大轉運單位的業務規模，有助於降低單位操作成本並提升與航空公司之議價能力。

## (二) 基本介紹：

- 1、 操作場地：該轉運中心位於機場管制區內，緊鄰停機坪，有助於快速進出貨物。
- 2、 貨源：不論「貨轉郵業務」或「郵袋轉運業務」貨源 9 成以上皆來自大陸地區，3 年前因應大陸業務量成長，擴大操作場地並調整為專倉操作。
- 3、 人力運用：現場操作人員全部外包，由外包公司支付員工薪水。



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心

## (三) 「貨轉郵業務」操作流程：

- 1、 進口作業：包裹以紙箱方式裝載，自大陸地區以貨運方式空運至 Schiphol 機場，並以棧板方式直接自飛機卸貨進倉。作業員將包裹自棧板卸下後，按照國別區分裝入籃車中，通常會要求客戶發貨時即預先按照國別區分裝箱，以加速後端作業。



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心棧板堆疊處



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心，郵件紙箱裝載進口

- 2、收寄及封發作業：作業員將籃車推至工作站，按照不同國別拆箱作業，將掛號郵件刷讀條碼、秤重、裝入郵袋、綁袋、列印並加掛郵袋吊牌即完成作業。值得注意之特點為：荷郵之郵袋採用素面空白袋，未加印或加貼荷蘭郵政之字樣；郵袋之袋口非以鉛誌加綁繩封口，而是以粉紅色之束帶緊繫；郵袋清單非放置於袋內而是裝入透明塑膠套內黏貼於郵袋外側。



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心貨轉郵作業



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心工作站



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心貨轉郵郵袋

- 3、出口作業：出口前郵袋須經 X 光機掃瞄查驗，查驗單位非海關或航空警察，而是其授權之查驗公司。X 光機設於荷郵之轉運中心內，安排查驗極為便利。完成查驗後，若由航空方式出口則於現場打盤，裝入航空貨櫃(AKE)中待運；若由陸運方式出口，則直接裝入郵車廂中。



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心  
X 光機查驗作業



荷蘭郵政 Schiphol 機場郵件轉運中心

### 三、參訪法國郵政 Wissous 函件處理中心（該單位禁止拍照）

#### （一）背景說明：

法郵 Wissous 函件處理中心成立於 2007 年，位處巴黎近郊，鄰近戴高樂機場(CDG)，交通極為便利，處理完成之郵件可迅速經由空運或陸運轉運。法郵之郵件處理單位為三級制，分別為：

- 1、郵件產業平台(Mail Industrial Platform):負責大區域郵件集中分揀交換。
- 2、郵件準備和遞送單位(Mail Preparation & Delivery Unit)：負責將區域攬收之郵件粗分整理後送往郵件產業平台交換，同時亦負責投遞工作。
- 3、郵件遞送單位(Mail Delivery Unit)：僅負責郵件遞送工作。

該中心屬「郵件產業平台」位階，其負責區域內涵蓋 9 個「郵件準備及遞送單位」及 31 個「郵件遞送單位」，處理完成之郵件，合計送達 184 萬戶。

## (二) 基本介紹：

- 1、 建築物：為單層樓建築，皆為平面作業。
- 2、 佔地面積：整體佔地面積約 9.8 萬平方公尺，其中作業區佔地面積約 4 萬平方公尺。
- 3、 業務內容：負責函件(厚度 1 公分以內，尺寸 C5 以內)和小包(Flat mail: 厚度 3 公分以內、尺寸 A4 以內、重量 2 公斤以內)分揀。
- 4、 郵件處理量：平均每天約 700 萬件。
- 5、 員工人數：1,000 人，區分為 3 班制 24 小時作業，6 時至 24 時為核心作業時間，維持人力約 750 人。
- 6、 作業時間：每週作業 6 天，星期六下午至星期天上午休息。(星期天不投遞)

## (三) 函件處理流程

- 1、 進口理信：該中心收到「郵件準備及遞送單位」送達之郵件，可區分為一般件及大宗商業件兩大類，一般件部分以箱框裝載，為郵務士於各通路或郵筒收攬回之郵件，需經自動理信設備處理後，方能送入分揀設備中。本階段作業員無須整理郵件，直接將接收之郵件倒入自動理信設備中，該設備能自動將郵件地址面向上、銷戳、粗分郵件類別，且體積過大之郵件會自動排出。大宗商業件部分客戶多已預先完成理信作業，可省略此階段。
- 2、 分揀作業：作業員將整理完之郵件移至自動分揀設備，依序將郵件送入設備中，該機臺有 280 格，每小時可處理約 5 萬件。處理過程中，每件郵件皆會拍攝一張影像，由系統自動辨識地址資料分揀，正確率約 97%，無法辨識之郵件，其影像將傳送至登打室(共有 36 臺登打設備)，由人工辨識後，輸入地址資料分揀。
- 3、 出口作業：分揀完成之郵件依據各郵件目的地區分為航空轉運郵件(Forwarding Hubs)、陸路轉運郵件(Direct Link)及國際郵件(International Mail)出口。

#### (四) 小包處理流程

- 1、進口作業：「郵件準備及遞送單位」發來之小包，以箱框裝載進口，本階段作業員僅需將整框放入自動處理設備中，該設備即可以輸送帶將箱框轉運至人工理信工作檯。
- 2、理信作業：自動設備將箱框轉運至工作檯後，分兩段式傾倒郵件於檯面上，減輕作業員負擔。此階段作業員僅負責將小包地址面向前放入自動分揀設備中即可。
- 3、分揀作業：自動分揀設備會於每件小包正面拍攝一張影像，用以辨識地址資料，將小包揀選至正確的箱框中，分揀完成後，每個箱框循輸送帶出口時，系統會自動加掛條碼於箱框上，表示箱框內之郵件資料。若有無法辨識之郵件，其影像將送往登打室由人工辨識後輸入系統分揀。
- 4、出口作業：與函件處理相同。

#### (五) 特色

- 1、工作輪調：法郵為減緩職業傷害發生之可能性，除了駕駛堆高機、控制系統設備等特定工作外，不同工作崗位在一個工作日內會互相輪調，避免長時間機械化處理相同工作。
- 2、以 RFID 管控車輛資訊：進口月台設有面板顯示進口車次之抵達時間及出發地，便利現場作業員預先準備。
- 3、以箱框作業：該中心所有郵件都以箱框裝載處理(函件用橘色箱框、小包用灰色箱框、國際郵件用藍色箱框)，移動時箱框裝入手推車或籃車轉運。
- 4、工作場地以顏色區分人車：灰色代表行走區、藍色代表禁行區(人員僅可由斑馬線通過)、斜線代表混合區人車皆可通行，強化工作安全。

## 四、范德蘭德公司(Vanderlande Industries B.V.)

### (一) 參訪緣由

本公司臺中、臺南及高雄郵件處理中心目前安裝中之包裹分揀機(PSM, Parcel Sorting Machine)均為范德蘭德公司製造；郵政物流園區(機場捷運 A7 站)建置計畫項下之北臺灣郵件作業中心，亦規劃包裹分揀自動化機器設備，以整合臺北及桃園郵件處理中心之業務。希望藉此參訪機會，瞭解自動化機器設備之設計。

### (二) 范德蘭德公司簡介

范德蘭德公司成立於 1949 年，起初僅為一家生產吊裝設備、輸送帶及起重機等硬體設備之製造公司；1963 年與美國 Rapistan 公司合作生產運輸系統，公司規模逐漸擴大；1988 年被 NPM 資本公司收購，自此邁入國際化；2017 年 3 月由日本豐田集團以 12.6 億美金收購，本項併購有助於豐田集團與范德蘭德公司資源整合。

范德蘭德公司核心業務倉儲自動化系統、自動分揀系統、機場行李處理系統等自動化系統設計和生產製造；其團隊從設計到製造、以儀器與軟體結合，為客戶提供全生命周期之最佳解決方案。

范德蘭德公司的行李處理系統，每天在世界各機場處理的行李數量達 880 萬件。全球有 600 個機場(包括世界前 20 大機場中的 14 家，例如倫敦機場、香港機場及阿姆斯特丹史基浦機場)使用該公司行李處理系統。全球許多快遞公司都安裝了范德蘭德供應的系統，例如 UPS、FedEx，它的系統每天分揀的包裹數量超過 2000 萬件(相當於每秒鐘處理 300 件包裹)。此外，歐洲排名前 20 名的電子商務企業其中 12 家(如 Amazon、TESCO)以及許多物流公司都充分信賴范德蘭德高效、可靠的解決方案。

范德蘭德公司標榜以創新的系統，結合智慧的軟體，提供客戶全方位的服務。其產品設計理念為節能減碳、物料回收及符合人體工學等 3 方面，為保護地球盡一份心力。

### (三) 參訪內容

范德蘭德公司的核心業務為倉儲自動化系統、包裹自動分揀系統、機場行李處理系統等，以下就這 3 部分及該公司環境空間，進行介紹：

#### 1、 倉儲自動化系統

電子商務發展日益興盛，考慮電商貨品物件小巧之特性，這套系統利用小型車底部 2 個方向的小滾輪，可以在各個倉儲空間同一個水平面中水平縱橫的運行；另外，整組倉儲貨架是以定尺寸的小貨架重覆堆疊、擴充而成，可視倉儲空間及業主需求而擴充。



電商產業設計的倉儲設備



電商產業設計的倉儲設備

分層理貨設備搭配載重機器手臂(LayerPicker)，其操作方法是機器人手臂會先抓取一箱貨物，測試棧板的負荷能力和穩定度，再將所有負荷重量範圍內的貨物全部置放在棧板中後運送；它可以整體貨品一起包裝或分層包裝後，利用輸送帶運至配送區域；也可以逐層將貨物抓起放置在不同的儲存區域暫存。它除了可以抓取並搬運相同尺寸的貨品，例如矩形尺寸整箱的貨物，也可以同時搬運不同尺寸的貨物。應用這種機器手臂 LayerPicker 可以照顧員工減少員工職業傷害，並且改善員工作業環境，減少勞動成本。利用這種分層理貨設備，可提高內部物流的靈活性。



分層理貨設備



Layer Picker

## 2、包裹自動分揀系統

訊息中心(SCADA, Supervisory Control And Data Acquisition)以圖表顯示，可以即時掌握設備及貨品運輸的狀況

包裹分揀設備的載具，是目前臺中、臺南及高雄郵件處理中心新採購之包裹分揀機採用的，它是用 CROSS BELT 方式運送及傳送貨物至正確的分揀口。以 CROSS BELT 方式的處理速度可達每小時 8500 件，比以往使用 Tilt Tray 方式每小時 4000 件，速度提升許多。

該公司設置了一套完整的包裹分揀機展示機，可以讓研發設計人員測試不同的功能，例如：自動導入貨品、人工輸入貨品、監控設備、條碼掃描器、人工分揀臺、人工包裝臺、溜管傳輸等等。



包裹分揀設備的訊息中心



包裹分揀設備的載具



包裹分揀設備的 DEMO 圖



包裹分揀設備的 DEMO 外觀

### 3、 機場行李處理系統

這是一套符合人體工學、協助機場員工搬運行李的裝置。

該搬運重物的設備是一套符合人體工學的工作站與運送裝置，操作人員站在搬運裝置旁，只要平行移動方式將物品移至機械載具上，機械載具自動移至另一邊後，再將物體移至儲物空間中，輕鬆地完成搬運工作，可節省機場員工搬運行李的時間，減輕其重量負擔。

除此之外，人工分揀操作區域，亦設置可配合機器設備高度的升降裝置，例如在操作人員站立處設計一組升降平台，可昇降操作人員的高度，使得操作人員可以在最適合的作業高度，從事搬運或使用電腦；這些設計不僅讓員工保持高效率，更可以創造不易感受到疲勞的工作環境。



起重行李的設備



員工操作位置可升降

### 4、 員工辦公環境介紹

這棟設計研發大樓於 2016 年中落成，並於 2016 年 9 月啟用，它是一棟規模 10 層、室內面積 19500 平方公尺的辦公大樓。另外在辦公大樓之外，另規劃一棟一層樓的員工餐廳，該餐廳室內可容納 400 人、戶外 100 人。范德蘭德公司提供員工舒適的辦公環境及休息空間，更讓該公司獲得 2017 年對待員工最好的企

業第一名，值得借鏡。



辦公大樓外觀



員工餐廳內部



辦公大樓一樓大廳



會客室

## 五、荷蘭瓊安斯丁郵票印製廠(Royal Joh. Enschedé)

(該公司參訪時禁止拍照)

### (一) 背景說明

瓊安斯丁郵票印製廠(Royal Joh. Enschedé)(以下簡稱瓊安斯丁公司)於1703年由瓊安斯丁家族(the Enschedé family)創立，位於荷蘭哈倫市(Harlem)。起初以印製哈倫市當地報紙為主，1797年開始安全印刷與技術，並於1814年為荷蘭政府印製鈔票，1866年開始印製郵票，迄今已有151年印製郵票的悠久歷史。2014年，300多年來皆由家族持股的瓊安斯丁公司正式由Nimbus以95%持股接手。2016年12月，該公司正式對外公布，因印製紙鈔事業現均為低價競爭，將漸漸停止印製紙鈔，2017年中剩餘訂單完成後，紙鈔部門將關閉，並全心致力於郵票、VISA、印花稅票、品牌保護、憑證等安全印刷廠的事業。



瓊安斯丁郵票印製廠外觀

### (二) 基本介紹

#### 1、安全控管嚴格

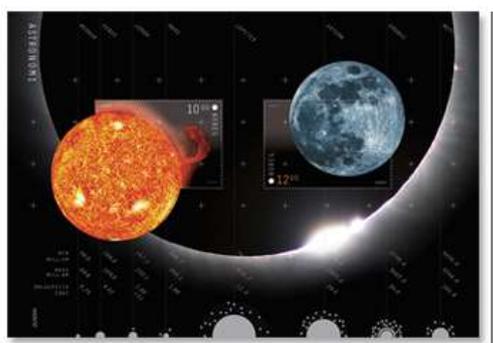
由於該廠為歷史悠久的安全印刷廠，且有承印國家紙鈔及郵票，出入安全控管相當嚴格。參訪前一個月需先提供護照影本預約，進廠前需先至入口處出示護照並填寫基本資料及切結書，換取電子訪客證及訪客背心，隨身行李及手機、筆記型電腦、照相機等電子儀器均須置於置物櫃，不得攜入廠內。進入廠房及前往不同部門時，均須刷訪客證進入旋轉式安檢門，一次只能進入一人，並須穿著訪客背心，以供辨識。

## 2、 設計部門

進入設計部門，設計師首先展示了瓊安斯丁公司曾為各國印製過的精美郵票。例如 2008 年芬蘭發行之透明郵票「Frosty Night」，為世界首度發行的透明郵票；2009 年為挪威發行的天文郵票，於郵票嵌入了真實的隕石顆粒；2012 年該公司也為荷蘭郵政印製了為兒童圖書週發行的郵票，為世界首套可使郵票圖案中的鳥及蝴蝶，經折疊後變為立體的郵票，充滿童趣及創意。近年來，也致力於研發各種不同的郵票技術、特色郵票等，例如音樂郵票、AR 郵票、特殊材質郵票等。



2008 芬蘭透明郵票「Frosty Night」



2009 年挪威天文郵票



2012 年荷蘭兒童圖書週郵票

## 3、 印前部門

### (1) 雕刻凹版(Intaglio)

瓊安斯丁公司擁有自己的鑄版師，也有電腦雷射輔助鑄刻凹版系統。該公司鑄版師表示，在雕刻鑄版時可使用雷射技術、可以手工雕刻，也可以將雷射技術

及手工雕刻作連結。雕刻凹版作業平均需費時 1.5 小時至 2 天，掃描的圖檔品質及圖案的複雜度，均會影響雕刻凹版的時間長短。

#### (2) 電腦圖像處理(AM 網點及 FM 網點)

郵票印製前需先經過電腦圖像處理，平版印刷在圖像處理上有兩種印製方式—AM 網點及 FM 網點，印前技術人員用同一張圖，分別以 AM 及 FM 網點呈現在電腦上，AM 網點單位面積內的頻率固定，排列為線狀。FM 網點單位面積內大小固定，網點隨機亂數排列，用網點排列密度來表現明暗。

該公司具備 AM、FM2 種印製技術，可依客戶需求印製，有時甚至客戶沒特別規定使用何種方式時，該廠還會打出兩種樣本供客戶選擇。

### 4、印刷現場作業

#### (1) 參觀紙鈔印刷

紙鈔印刷為雷射雕刻凹版(Intaglio)，實際製作需費時 12-24 小時，且因凹版為消耗品，製作一塊凹版，會複製 3 塊凹版。走出雷射製版室，外側整排放置紙鈔打碼機，字型均使用 OCR-B，能被 ATM 等特定機器辨識出來。

#### (2) 郵票印刷機

本次參訪 2 臺平版印刷機，1 臺為 6 色平版印刷機，一般印刷用基本四色 CMYK 分色印刷：青(Cyan)、洋紅(Magenta)、黃(Yellow)、黑(Black)，另可依客戶需求印製特別 Pantone 色，例如 UV 色、金屬色等。另外，客戶如有印製 6 色以上之需求，則需以同一臺機器印刷 2 次，當然在技術上就必須要套印精準，才不會增加太多的耗損量。

另 1 臺為 10 色 web offset 平版印刷機，同臺機器可以進行打齒孔作業，使印刷及打孔作業一貫完成，整體印刷成本較為低廉。

#### (3) 防偽技術

防偽技術除了暗記以外，瓊安斯丁公司也擅長使用 UV 油墨、UV 彩絲來作防偽技術來作防偽，可用在證書、防偽標籤、印花稅。

#### (4) 打齒孔機

本次參訪看到了 2 臺傳統型的打齒孔機，打齒孔機一次可以進 6 張郵票紙。雖然前述 10 色印刷機也可打齒孔且成本較為低廉，但傳統打孔機的速度較為快速，因此在印製排程上都會依需求使用，沒有特別傾向使用哪一臺機器。

#### 4、品檢作業

品檢作業區為一個封閉空間，由數名員工專注檢查每一項票品，並作好點數量及整理，該空間整潔而井然有序。

#### 5、包裝作業

該廠有自動機器設備可以塑膠封膜包裝，再以錫箔紙封箱內層，以達郵票防潮效果。然而各國郵政對票品封裝之要求各不相同，則需配合需求而有所調整。

## 六、法國郵政 Périgueux 郵票印製廠

(該公司參訪時拍照需先取得同意)

### (一) 背景說明

法國郵政集郵部門(Philaposte)屬於法國郵政郵務事業群的一部分，百分之百由國家持股，Philaposte 的主要獲利來自於郵票印刷。Philaposte 的郵票印製廠位於法國西南方 Périgueux，每年約有 21 億枚的郵票印製量，除了郵票之外，該廠也有印製護照、印花稅、支票本、品牌保護標籤、印有郵資符誌之信封等，占地 2.7 公頃，為歐洲最大的郵票印刷廠。

Philaposte 約有 550 名員工，分布於法國 3 個地方，分別為法國郵政位於巴黎南郊總部、實體集郵商店 Le Carré d' Encre 及郵票印製廠，其中光是印製廠就有四百多名員工。



法國郵政集團與 Philaposte 關係圖



Philaposte 郵票印製廠外觀

### (二)、基本介紹

#### 1、集郵業務

法國郵政發行的郵票共分為四大類：

- (1)常用郵票：用法國自由女神頭像來作為郵票圖案，也是銷售最多的郵票，年產量約 10 億枚郵票。
- (2)精美郵票：此類郵票漂亮、精美，通常一套 12 枚郵票，一次發行 300 萬套。此類郵票不需經郵票主題審查委員會通過，Philaposte 自行決定後就可以發行，主要供大眾使用。

(3)集郵類郵票：法國郵政一年發行 60 套集郵類郵票，此類郵票是給集郵者收藏用，一套發行 100 萬枚，年發行量約 6,000 萬枚。此類郵票的主題需經郵票主題審查委員會審查通過，並上報主管機關簽認，始可規劃發行。

(4)個人化郵票：公司、個人均可向法國郵政申請訂購。個人化郵票不得違反善良風俗，例如飲酒、賭博均不得印製，郵票上可以印製個人照片。如需法國郵政參與設計過程或是郵票使用特殊材質，則要另外收取費用。



常用郵票



精美郵票



集郵類郵票



個人化郵票

## 2、集郵類郵票主題審議與發行

集郵類郵票從郵票發行前 2 年就開始準備主題，法國所有人、機構都可以提出郵票主題建議，每年約會收到 1,000 個主題建議案。法國郵政類似我國，有郵票主題審查委員會，成員一共有 10 位，委員會主席為法國郵政集團董事長、Philaposte 成員 3 位、郵政博物館館長、集郵媒體代表、集郵藝術家代表、文化部代表、集郵商代表(集郵商協會主席)及集郵協會法國聯合會會長。

每年 6 月及 12 月各召開一次郵票主題審查委員會，決定 2 年後發行之主題。主題由委員會主席(法國郵政集團董事長)建議，由前述 1,000 個建議案中選出 60 個主題來推行，主題決定後，需上報主管機關部長，俟部長簽認後定案，一經簽認後即不得撤換、更改。

## 3、郵票生產價值鍊

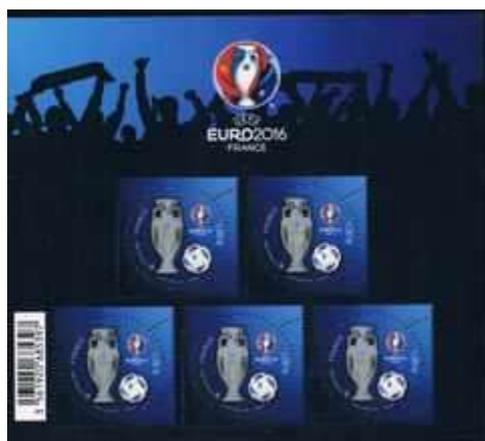
法國郵政郵票印製從設計、印刷、品檢、包裝、到售後服務，提供完整的生產價值鍊服務。客戶可以僅提供一個概念或主題，委託法國郵政設計並印刷、配送，其他郵政如摩洛哥、盧森堡、加拿大等，曾委託從設計到印製、包裝之完整服務。該郵政設有客戶服務中心，客服人員會說 6 種語言。該公司擁有的印刷技術有雕刻凹版印刷、混合技術印刷(如平版套印雕刻凹版、影寫版套印雕刻凹版)、平版印刷、輪轉凹版印刷、數位印刷。



Philaposte 郵票生產價值鍊

#### 4、設計作業

法國郵政集郵部門有 7 至 8 個產品總監，專門依照客戶需求或主題尋找適合的設計師。2016 年，法國郵政發行歐洲杯足球賽紀念郵票及小版張，這是一款具有草皮香味的郵票，郵票齒孔使用星星造型齒孔，24 顆星星代表了 24 個參賽球隊，郵票的香味可以持續好幾年。另外，法國郵政自 1999 年開始每年推出以情人節為主題之心型郵票，結合知名時尚品牌及重量級設計師，為每年賣的最好的集郵類郵票。



法國 2016 歐洲杯足球賽郵票



法國 2017 情人節郵票

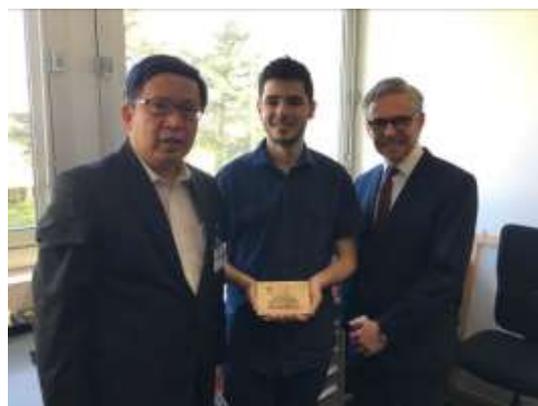
#### 5、雕刻凹版

法國郵政目前擁有 2 名鑄版師，Ms. Elsa Catelin 及 Mr. Pierre Bara，法國郵政有電腦輔助雕刻技術，但實務上幾乎為純手工雕刻。平均須手畫一天，

再依複雜程度雕刻一週至一個月。曾經在法國郵政服務過的鑄版師，都以金版以榮譽榜形式將名字裱在工作室牆上。受訪時 Mr. Pierre Bara 表示，他們的薪水不高，但是他們都以自己的職業為榮且樂在其中。



法國郵政鑄版師名錄



董事長與鑄版師(中)、法國郵政集郵處處長(右)合影

## 6、印刷現場作業

本次參訪我們看到了滾筒式平版印刷機、張頁式平版印刷機、影寫版印刷機及凹版印刷機。滾筒式平版印刷機，最常使用在印製常用票及支票。其中還有使用中的凹版印刷機，為 1970 年的機器，因已停產，零件均為法國郵政自行更換及維修，該機器用來印郵票、宣傳品及常用票。法國郵政也印製精美書籍、大宗含郵資符誌信封等。

## 7、品質檢查作業

法國郵政對於郵票品質控管相當嚴格，除了隨時有錄影監控外，有機器控管，也有人工品質檢查，如有需貼郵票等的加工作業，也同時在此完成。瑕疵票則有專門的銷毀空間，一經發現有瑕疵，必定在第 3 人公證下銷毀，決不允許外流。



品檢及加工作業

## 8、包裝

法國郵政近年來為許多國家郵政印製郵票，各國針對郵票的包裝要求各不相同，皆能配合各國需求封裝。針對長期集郵訂戶，包裝、配送到不同郵局的作業也在此一貫作業完成，法國郵政有完整的自動化出貨系統，從裝箱、封箱，到最後直接放上托運單，全部由機器自動化完成，不需耗費太多的人力資源。



包裝作業



全張及封膜包裝

## 9、研發部門

此部門專門研發新型郵票，以提供郵票更多的創意空間。例如：底部透明，背面可以看到介紹文字的自黏式郵票、絨面郵票、全透明郵票、軟木塞材質自黏式郵票、立體亮光郵票、香味郵票、全金屬材質郵票等。

## 10、 珍品室

此處皆放置法國歷史上珍貴郵票票品，平時不開放外賓參訪。此區圖書館式的儲存空間，按照時間排列，並有良好的防潮空間及郵票保護專用套。



圖書館式典藏珍品空間

## 七、法國郵政集郵商店(Le Carré d' Encre)

### (一) 背景說明

Philaposte 在巴黎擁有自己的集郵商店，外觀看起來就像一般的書店。然而在此處不僅可以買到法國郵政發行的各款郵票、明信片，還可以自製專屬的個人化郵票。參訪當日雖為平常日，商店人潮卻是絡繹不絕，結帳大排長龍，商品、票品琳琅滿目卻排列的井然有序。參訪當天，法國郵政集郵處處長 Mr. Gilles Livchitz 特地前來熱忱接待。



集郵商店門口外觀



董事長與集郵處處長  
Mr. Gilles Livchitz 合影

## (二) 基本介紹

### 1、 郵票專賣區” PHILATÉLIE 1ER JOUR”

商店內有一區郵票專賣區” PHILATÉLIE 1ER JOUR” ，首先映入眼簾的是牆上掛滿了法國郵政歷年發行之美麗郵票。櫃檯是一個可以展示郵票的透明櫥櫃，該區有 2 位 Philaposte 員工為客戶服務及介紹票品，郵票專賣區還有站立式、站立旋轉式展示架，供民眾挑選精美郵票。



郵票專賣區



站立式旋轉展示架



站立式展示架

### 2、其他商品空間

除了郵票專賣區外，其他空間也販售一般書店商品，舉凡各式明信片、文具用品、商品均有展售。法國郵政能充分利用巴黎市寸土寸金的小小空間，善用透明展示櫥窗，凸顯商品質感，並分類排列整齊，琳瑯滿目的各類商品、郵品。



一般商品、文具



透明展示櫥窗



各類商品展示櫥窗



卡片展示架

### 3、個人化郵票區

法國郵政製作個人化郵票，客戶可以選擇先將照片檔案 email 至 [lecarredencre@gmail.com](mailto:lecarredencre@gmail.com)，或是到現場使用機器排列喜歡的版式，列印出專屬的個人化郵票(郵票為自黏式郵票)，並當場貼在明信片上寄出，使每張寄出明信片都獨具意義且充滿驚喜。目前我國因法令規定不得於郵票上放置個人照片，本公司個人化郵票係採用附籤票的方式印製，郵票為鄰光郵票紙。



製作個人化郵票機器



集郵商店員工現場操作示範



法國郵政個人化郵票



本公司個人化郵票

## 參、心得與建議事項

### 一、參訪心得

本次荷蘭、法國參訪行程充實緊湊，從行前規劃到參訪行程結束，各參訪單位及我駐荷蘭、法國代表處均全力協助並提供友善的支援。此行建立與外國郵政友好關係：荷蘭、法國郵政均表達合作意願，另法國郵政已標得本公司新郵承印，開創與外國郵政實質合作新契機。

參訪荷、法 2 國郵件處理中心及范德蘭德公司自動化分揀設備，有助未來郵件以自動化減輕員工負擔，提昇工作效率。參訪本公司 2 家國外郵票印製廠，瞭解郵票印製技術、品檢、安控等流程及各國郵票印製新趨勢，可供未來新郵規劃參考，提昇郵票印製品質與收藏價值。

董事長於每場會談中大力宣揚我中華郵政堅持「以客為尊，待客如親」服務理念，是民眾信賴的企業，並將於母親節前夕印製 100 萬張明信片贈送民眾，鼓勵大家以手寫明信片即時表達對母親愛的意念，傳達「手寫有溫度，寄信有真情」，宣揚服務理念及母親節孝親卡，與會人員均對本公司服務精神表達高度敬佩。

此行亦要特別感謝外交部及荷蘭、法國兩外館之全力協助，承駐荷蘭代表處周大使台竹、駐法國代表處張大使銘忠雖然返國；仍請即將升任海地大使的周正浩公使接待，二代表處除接、送機外並盛情邀請包括荷蘭郵政等相關人員餐敘，董事長掌控全場，氣氛熱絡，有利後續開創與外國郵政合作事宜。返國之後，本公司亦郵寄二外館母親節孝親卡各 300 張，供遠在荷蘭、法國之學校、僑胞等親手書寫對母親的愛及感謝，本公司的服務熱忱及理念遠播海外，外館亦表示對我郵之服務精神的高度讚揚並全力配合提倡手寫的風氣。

綜上，此行開闊隨行人員新視野，增廣見聞。

## (一) 參訪兩國郵政郵件處理中心、轉運中心心得：

### 1、 作業面：

此次參訪荷郵及法郵之郵件處理中心，發現自動化作業已是普遍趨勢，不論是處理包裹或函件都有各類的自動辨識系統、分揀系統、輸送帶系統能夠半自動或全自動作業，大幅降低人力需求，提升作業效率，但除了機器設備本身處理效能之外，兩郵更搭配以人為核心的整體規劃設計，讓作業更順暢。荷郵 Sassenheim 處理中心在出口作業上，以伸縮滑道讓包裹盡可能的接近郵務車廂，減少郵務士搬運距離，且郵務車廂直接與出口月台及駕駛室相連，便利郵務士出入作業，也確保工作場所安全；法郵 Wissous 函件處理中心在制度上進行工作輪替，避免長期機械化作業造成員工職業傷害，場地規劃及管理部分，嚴格按照顏色區分人車道路，減少事故發生可能性。因此，為提升郵件處理效率，除了尋求高速度、高效能、高辨識率的新型分揀設備外，整體處理流程、管理制度及進出口銜接作業等軟體部分，也需妥適配合方能有效發揮整體效能。

### 2、 業務面：

傳統郵件業務衰退，各國郵政為掌握跨境電商包裹商機，發展貨郵整合模式已經成為趨勢，荷郵透過子公司 Spring 積極發展國際郵件轉運業務，招攬大陸地區包裹以航空貨運方式運回荷蘭再以郵件發往目的國，此外，EMS 郵件則直接轉型為快遞業務，大多不經目的國郵政系統，直接交由合作之快遞公司送達收件人；法郵亦透過子公司 GeoPost 發展 ePacket 及 eParcel 業務，招攬國際包裹，以法國戴高樂機場為口岸清關進口，再透過郵政體系及合作之物流公司網絡，將包裹配達歐洲各國，此外其 EMS 郵件與荷郵相同，轉型為快遞件交由其子公司 chronopost 以商業貨件方式出口至目的國。傳統郵政產品受限於萬國郵政公約的框架，服務內容、成本結構及通關能力皆僵化難以調整，無法滿足電商客戶需求，因此，發展以郵件為本的新形態物流產品應為後續業務推展之重點。

## (二) 參訪范德蘭德公司心得

—照顧員工，從人體工學著手。

范德蘭德公司是一家機器設備設計及製造公司，其生產的設備，如何才能降低員工及客戶員工的職業傷害；該公司表示為了減少操作者職業傷害，公司聘用人體工學專家，針對各種會影響到人體的設備進行研究，只要在設備與人接觸的介面都會仔細探討，一定會做到讓設備不會傷害人體，以避免操作人員職業傷害，造成客戶的損失。只要是符合人體工學的設計，設備上均標示@EASE。



人體工學考量的運送設備  
(STACK@EASE)



人體工學的工作站  
(PICK@EASE)

范德蘭德公司為了歡迎本公司參訪，特別在該公司正門口懸掛我國國旗，青天白日滿地紅飄揚，令人倍感親切溫馨。



參訪後合影留念



大門口懸掛中華民國國旗

### (三) 參訪郵票安全印刷廠心得

#### 1、 致力於創新與研發

此次參訪兩間安全印刷廠，都有專門負責研發新材質、新技術的部門，致力於不斷開發創新的材質與作法，使郵票不只是郵票，充滿了新奇且令人驚艷。例如透明郵票、絲質郵票、銀質郵票、軟木塞郵票、香味郵票、音樂郵票等，充分運用現代科技技術與無限創意，讓一枚郵票更加美不勝收而充滿想像。瞭解國外郵票最新趨勢，順應時代的脈動，使本國郵票更具生命力及吸引更多年齡層的國人集郵，是我郵努力的方向。

#### 2、 優秀的雕刻凹版技術

本次參訪的印刷廠都有悠久的鑄刻凹版歷史、精良的技術及優秀的鑄版師，所需花費時間相較本國國內印刷廠目前印製雕刻凹版郵票的時間減省很多，法國郵政鑄版師經常舉辦講座及課程，常能吸引集郵迷及學生。

#### 3、 郵票規劃時間充分

法國郵政的集郵類郵票，一年雖然發行 60 套之多，但需於兩年前將主題上報主管機關，且一經部長簽認即不再更改，因此有充分的規劃及設計時間。郵票主題審查委員會之成員亦有集郵、藝術等專業領域人士，能使主題更加多元、廣泛而具創新能力。

#### 4、 法國郵政珍品室可作為本公司未來新建珍郵室參考

為建置高規格、具專業水準的郵票珍品儲存與展示環境，本公司已成立「建置珍貴票品典藏管理庫房」專案小組專責辦理，以降低古票清點、整理及儲存風險。可師參考法國郵政圖書館式的儲存方式，依時序分類，除具有良好恆溫恆濕保存系統外，亦便於管理人員能從眾多郵票中即時找出相關票品。

#### 5、法國郵政集郵商店未來可供本公司郵政博物館商店參考

法國郵政之實體集郵商店位於巴黎市中心精華區，成為法郵之形象代表店，能充分利用空間作展示，給人整齊而具質感的感受，每套票商品的擺設、展示櫥窗等陳列眾多而不凌亂，給客戶舒適的購物空間，使人能於忙碌的生活中停下腳步，欣賞各類郵品、沉浸於美的氛圍。

## 二、建議事項

- (一) 為滿足國內 B2C 跨境電商客戶需求及加強招攬國際郵件競爭優勢，建議與各主要郵件出口國洽商雙邊協議，強化現有產品內容或開發以郵件為本的新型態物流產品。
- (二) 為提升整體郵件處理效率，除了尋求新一代郵件分揀設備外，建議同步優化處理流程、順暢進出口銜接作業及加強場地安全規劃。
- (三) 本次行程參訪了荷蘭和法國的包裹及函件處理中心，及設計製造自動化機器設備的公司，對於荷法 2 國處理中心自動化設備的配置，有進一步的認識。建議可定期派員參訪國外郵件作業中心及自動化設備廠商，認識及交流作業模式，同時瞭解設備設計及製造的最新發展，供本公司參考。

### (四) 郵票設計連同印製

優點為從設計端開始，設計師可與郵票印製廠從設計之初即開始溝通該主題適用之特別技術，如打凸、燙金、特殊材質等。建議本公司部分郵票採設計連同印製方式辦理，以創新開發更多元的郵票樣式。

### (五) 大宗列封直接列印郵票圖案

為宣揚郵票之美，並提供客戶更多選擇，建議新增將大宗郵資已付函件直接印上郵票圖案之作法，並研議相關配套措施。

