

出國報告（出國類別：考察）

# 赴日本「參訪物流園區及智慧建築管理」 出國報告書

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：蔡文慶 副主任委員

曾文俊 秘書(一)

盧君玫 秘書(二)

吳英杰 助理管理師

陳建明 助理管理師

派赴國家地區：日本國東京都

出國期間：112年10月23日至112年10月26日

報告日期：112年12月08日

## 行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：赴日本「參訪物流園區及智慧建築管理」出國報告書

頁數 39 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：黃笹彥

聯絡電話：(02) 23921310-2536

出國人姓名：蔡文慶等 5 名

服務機關：中華郵政股份有限公司

職稱：經營策略設計委員會副主任委員 電話：(02) 23921310-2971

出國類別：1. 考察 2. 進修 3. 研究 4. 實習 5. 視察 6. 訪問  
7. 開會 8. 談判 9. 其他

出國期間：112 年 10 月 23 日至 112 年 10 月 26 日

出國地區：日本國東京都

報告日期：112 年 12 月 08 日

分類號/目：交通/郵政

關鍵詞：郵政物流園區，智慧物流園區，物業管理，永續能源

## 報告摘要

赴日本「參訪物流園區及智慧建築管理」主要行程為參訪考察東京地區智慧園區、智慧辦公建築及智慧物業等管理模式。考察內容涉及以下：首先，本公司建置之郵政物流園區期以公共物流服務平臺服務為目標，為強化軟硬體建設，爰參訪日本新創公司「Willbox」其開發之軟體系統「Giho 平台」，硬體部分則安排參訪Yamato羽田Chronogate 宅配物流中心，該中心主要配送「C2C」之客戶群，與園區具高度相同性質。其次，郵政物流園區營運中心及未來興建之工商中心為園區辦公及生活支援設施，未來將滿足於園區工作者之生活機能服務，因此本次考察安排參訪澀谷「Shibuya Parco」智慧大樓、日本勤業 Greenhouse 創新實驗辦公空間與創新園區及「東京港竹芝辦公大樓」。最後，評估郵政物流園區啟用後將面臨高額電費、節能減碳政策及 ESG 園區目標，於本次參訪亦安排與新創公司「NextDrive 聯齊科技」研討能源管理技術會交流會議。

透過本次參訪、觀摩與交流會議，讓我們認知嶄新物流整合服務(開放式平台數位工具)、研討智慧能源管理，並了解新興科技運用於創新辦公空間與創新物流園區之適用性，吸收相關成功經驗並衍伸創新思考，目標將郵政物流園區打造成具備「智慧辦公、商業媒合服務、公共區域休閒遊憩、智慧營運管理、智慧零售、能源管理」等機能之 ESG 永續園區。

# 目次

報告摘要.....	II
目次.....	III
壹、 考察目的.....	1
貳、 考察行程.....	2
參、 考察過程.....	3
一、 參訪 Willbox.....	3
(一) 公司背景.....	3
(二) 全方位物流市場平台.....	3
(三) 永續循環木棧箱.....	5
(四) 郵政物流園區營運中心辦公室招商.....	7
二、 實地參與 Yamato 羽田 Chronogate 宅配物流中心.....	9
(一) Yamato 集團背景.....	9
(二) Chronogate 宅配物流中心(見學場域).....	9
(三) 郵政物流園區可參考學習概念.....	11
(四) 其他見聞照片補充說明.....	12
三、 考察「Shibuya Parco」.....	14
(一) 智慧零售.....	14
(二) 建物特色.....	14
(三) 郵政物流園區可借鏡應用概念.....	15
四、 考察「Deloitte Tokyo- Deloitte Greenhouse 共享辦公空間與創新園區」.....	15
(一) 場域建置緣起與理念.....	15
(二) 空間特色.....	17
(三) 郵政物流園區營運中心辦公空間可借鏡應用概念：.....	27
五、 參訪「NextDrive 聯齊科技」談論有關智慧永續能源管理：.....	28
(一) 公司背景.....	28
(二) 郵政物流園區可借鏡應用概念.....	32

六、 參訪「東京港竹芝辦公大樓」.....	33
(一) 智慧建築與智慧物業管理.....	33
(二) 辦公場域及商場經營特色.....	34
(三) 郵政物流園區可借鏡應用概念.....	35
<b>肆、 心得及建議.....</b>	<b>36</b>
一、考察心得.....	36
二、建議.....	37
(一) 工商服務中心設計規劃.....	37
(二) 重新定義空間使用模式及「前店後廠」活絡產業生態.....	37
(三) 導入 ESG 永續理念經營郵政物流園區.....	38

## 壹、考察目的

- 一、因應全球市場產業趨勢與永續發展目標，中華郵政公司自民國 103 年起陸續投資近 260 億，於新北林口與桃園龜山交界帶上建置一 17.14 公頃「郵政物流園區」，綜合「郵務物流運輸、郵件處理作業、資訊中心機房、商業辦公、公園綠地、智慧管理」等多項機能，預計於民國 114 年正式啟用，致力於打造全臺智慧物流園區典範，為配合此一目標，考量國內較缺標竿型物流園區供參，希藉由參訪鄰近先進國家(日本)物流園區及大型複合式商業設施之營運模式、場域行銷與能源管理等，有助本公司郵政物流園區持續精進發展。
- 二、依據本次參訪行前聯繫，隨團 PMO 顧問了解新創公司「Willbox」預計於臺灣成立分公司，並設立新創辦公據點，本公司獲悉此一資訊，本次參訪特別準備郵政物流園區國際版形象影片，期待藉由郵政物流園區所在優勢地理區位以及物流產業聚落之規劃，與其談論於園區營運中心承租商業辦公室契機，俾利完成預招商，與客戶共創雙贏。

## 貳、考察行程

赴日本「參訪物流園區及智慧建築管理」主要行程係由中華郵政股份有限公司郵政物流園區總管理處籌備處主辦，另協助郵政智慧物流園區規劃之勤業眾信聯合會計師事務所亦指派顧問隨團考察對談，考察相關行程安排如下：

日數	日期	行程	備註
第 1 日	10/23 (一)	臺北→東京	
第 2 日	10/24 (二)	<p><b>上午</b> 參訪 Willbox，該公司以開放式平台、軟體即服務 (SaaS) 和即時通訊為主軸，為物流業者打造跨域、即時、便捷之數位工具。</p> <p><b>下午</b> 參訪「Yamato 羽田 Chronogate 宅配物流中心」，該中心位於羽田機場旁，集結 Yamato 物流新創基地、物流技術設備展示、監控管理室、企業展覽大廳等空間。</p> <p><b>傍晚</b> 考察「Shibuya Parco」，Shibuya Parco 透過人工智慧、VR/AR、機器人技術打造新型態之未來感購物空間，創造智慧零售新體驗。</p>	
第 3 日	10/25 (三)	<p><b>上午</b> 參訪「Deloitte Tokyo - Deloitte Greenhouse 實驗辦公空間與創新園區」，該園區提供 Greenhouse 與創新園區等場域，透過新興科技工具打造激發員工與商業夥伴之互動空間。</p> <p><b>下午</b> 與 NextDrive 聯齊科技討論有關郵政物流園區能源管控、資訊整合等議題，Next Drive 致力以分散式能源管理為核心，推展開發能源管理綜合創新應用。</p> <p><b>傍晚</b> 考察「東京港竹芝辦公大樓」，該大樓為竹芝新地標的一座智慧建築，整個建築都配備了最先進的技術，為辦公室工作人員提供了新的工作方式及智慧物業管理。</p>	
第 4 日	10/26 (四)	東京→臺北	

## 參、考察過程

### 一、參訪 Willbox

#### (一) 公司背景

Willbox 成立於 2019 年 11 月，資本額為 810,751,059 日圓，資本來自三菱 UFJ、日本的數家企業、私募基金及臺灣的工業技術研究院(ITIC) Golden Asia Fund。創辦人暨 CEO 為神一誠先生。成立之初以電子商務、SaaS 平台、即時通訊科技為中心，策劃、開發物流所需的各種事物，並開展相關業務，並以「重新定義物流的先鋒」為公司目標，目前位於神奈川縣橫濱市的東京辦公室有 17 位員工，依據該公司之公開資訊，自 Willbox 2019 年 11 月成立至 2022 年 10 月 3 年內，營收成長高達 905%，並擁有超過了 160 位的物流合作夥伴。



圖 1. Willbox 營收成長及其資本來源



圖 2. Willbox 員工及東京辦公室

#### (二) 全方位物流市場平台

##### 1. 平台特色：

Willbox 將全方位物流市場平台命名為「Giho」，其中亦將「Giho Engine」技術運用在 Giho 平台，以 Giho Engine 為中心，從物流報價到物流配送全程管理即可一步到位。此外，Giho Engine 通過 Giho 平台隨時收集與分析客戶數據與資訊，利用第三方資訊系統平台作為中介，對接貨主(大多為製造業者)及目前約



160 家物流服務業者，不斷優化企業客戶物流與供應鏈。Giho 平臺包含了所有與物流相關的服務，可以幫助使用者找到想要的貨櫃服務，也因平台透明化，可消除使用者資訊不對稱的困擾。Giho Engine 具有高智慧化數據回饋學習，使用者越加使用 Giho，平台就會變得更聰明智慧，提升使用便利性，為平台技術核心專利。

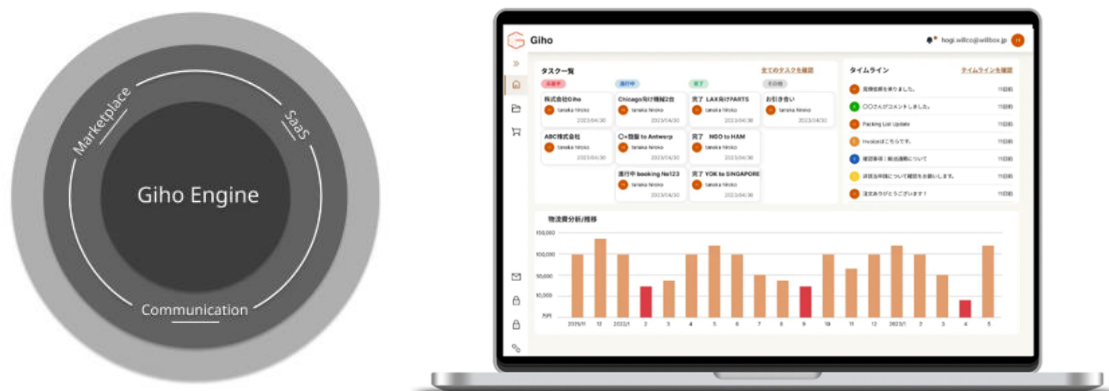


圖 3. 平台概念及系統介面

## 2. 商業模式：

Willbox 認為要突破物流業的產業限制，需透過數位轉型推動供應鏈效率化及最佳化，Willbox 主力客戶為出口大型貨物（工業製品）的傳產企業客戶(日本知名製造業大廠)，這些製造業有大型工作機械設備、半導體機械、精密機床及重型農機具，需要接單生產後運送至海外之物流服務，因此 Willbox 傾力打造可透過資料庫中的物流供應商資訊直接連結的雲端服務平台 Giho，將託運的總物流成本平均降低 15%，並協助物流供應商以更高的單價獲取訂單，另外，根據現場與 Willbox 日方人員交流，平台開放企業及一般個人註冊，且透露收取平台手續費為物流訂單金額 10%，手續費即為 Willbox 目前主要收益來源。



圖 4. Willbox 服務平台商業模式

### 3. 議題交流：

(1) 郵政：Giho 平台是否有使用區塊鏈(Block Chain)相關的技術？

WillBox：Giho 平台運作是以公司開發之 Giho Engine 為核心，進行資料處理及需求媒合，考量系統效能，並未使用區塊鏈技術。

(2) 郵政：一品項適用多種稅則時進口關稅會有差異 Giho 能否提供最適建議？

WillBox：目前 Giho 在日本國內主要提供貨主出口支援服務，且商品出口並無關稅問題。進口國針對輸入品項需先諮詢進口國當地關務服務廠商，給出適當的稅則資訊，再填入 Giho 系統欄位，以完善進出口資訊。

(3) 郵政：Giho 作為出口貨主的第三方平台，是否能提供貨物追蹤資訊？

WillBox：現階段已著手與參與平台的物流服務商商討資訊串接事宜，未來將陸續整合資訊，以完善平台功能，提供更便捷的物流資訊服務。



圖 5. 雙方議題交流及合影

### (三) 永續循環木棧箱

#### 1. 產品特色：

(1) 簡介說明：原料為液體狀之木屑、塑料及膠合劑之合成物，現場所展示之樣品外觀類似一般所稱之 MDF 板(中密度纖維板 Medium Density Fiberboard)。

(2) 耐撞功能：堅固耐重，可抗衝擊，高密度木質壓縮材質，包裝成本強度較傳

統木料強，硬度極高。

- (3) 節省空間功能：尺寸規格統一，底部角落處設計定位，可大量裝卸於貨櫃之中，透過簡單接合即可保持固定。
- (4) 永續功能：可重複使用，全部原料使用環保再生木料，防蛀蟲啃蝕並注重防水防潮，碳排放極低。



圖 6. Willbox 永續循環木棧箱材料樣品

## 2. 應用場域：

- (1) 一般：適用於 Willbox 服務之各類型客戶商品。
- (2) 重型物件：使用 Giho 平台服務之客戶，重型農機具為大宗之一，因此

Willbox 公司設計出一款可重複使用且耐重之物流箱供用。

(3) 其他：永續循環木棧箱可依客戶需求客製尺寸，提供專屬箱體運送。



圖 7. Willbox 永續循環木棧箱成品(真實比例 1:5)

#### (四) 郵政物流園區營運中心辦公室招商

##### 1. Willbox 潛在需求：

(1) 臺灣市場計畫：Willbox 已於 2023 年在臺灣設立法人，初期將瞄準傳產市場，協助臺灣企業整合物流資源，在全球化的數位產業革命中搶佔先機，並運用在日本打造的 Giho 核心技術，佈局臺灣在地物流生態圈，提升臺灣傳產的競爭力以及客戶體驗。

(2) 設立新創辦公室規劃：依據本次參訪行前聯繫，隨團 PMO 顧問了解 Willbox 預計於臺灣成立分公司，並設立新創辦公據點，主力和臺灣 4 個主要國際商港周邊超過 70 家物流供應商積極協商，為臺灣產業提供更加快速、優惠、可靠的物流服務。

##### 2. 營運中心介紹及討論：

獲悉 Willbox 未來將有設立臺灣辦公室需求，本次參訪特別準備郵政物流園區國

際版形象影片，由 PMO 顧問協助介紹園區簡介及營運中心辦公室招商場域規模，期待藉由園區所在優勢地理區位，半小時車程可抵達桃園機場、臺北港及雙北市區，以及物流產業聚落之規劃，相當符合 Willbox 臺灣市場計畫需求，因此現場與其相談，營運中心規劃於 112 年 10 月 31 日上網公告，提供 4-7 樓做為物流產業相關業者辦公空間，每層樓地板面積約 825 坪，可選擇承租 1 個樓層或 2 個樓層，建議 Willbox 團隊可於 114 年下半年依需求面積(約 300 坪)承租，以符合其所需之新創辦公空間。



圖 8. 郵政物流園區影片介紹及簡報報告

## 二、實地參與 Yamato 羽田 Chronogate 宅配物流中心

### (一) Yamato 集團背景

Yamato 集團於 1976 年成立「宅急便」業務，期提供高品質、高效率的配送網絡，成為消費者便捷的生活支援，為實現美好生活做出貢獻，Yamato 集團跟隨時代腳步前進，如同企業形象黑貓啣幼貓，小心翼翼的呵護運送服務暨溫暖及感動，近年受到國際環境及經濟情勢的改變，Yamato 集團運用彈性管理及結構性改革，正向回應並持續滿足個人、企業客戶及社會需求，相信唯有不斷創新，才能符合變動快速需求，方得永續經營。



圖 9. Yamato 羽田 CHRONOGATE 宅配物流中心(2023 最新場域)

### (二) Chronogate 宅配物流中心(見學場域)-參訪過程不得攝影，照片皆節自官網。

#### 1. 場域特色：

- (1) 100 THANKS：回顧 Yamato 成立百年歷史與沿革，表達長久以來一直支持宅急便及 Yamato 集團的感謝。
- (2) 企劃展覽專區：通過企業和電視廣告等展示品和映像，介紹 Yamato 集團目前努力的方向，展覽區放置 1 座坐輪椅的投籃者，是企業想為行動不便者規劃設計，提供美好未來新生活。
- (3) 參觀者大廳：Yamato 集團提供運送服務改變人們的生活方式，透過影片傳達

宅急便所蘊含的願望和體系，以及 Yamato 集團的願景。

- (4) 參觀者長廊：從空中迴廊參觀貨物分揀作業及輸送過程，透過掃描辨識在交叉式皮帶分揀機(以下稱分揀機)上分揀大型貨件、包裹及小包，分揀機是由數個小長方型托盤接起，每個托盤只載 1 個貨物，黃色感應門用於調整貨物在托盤上位置，計算該速度及輸送順序，利用皮帶將貨物微調在托盤中間，避免貨物在轉彎處甩落分揀機，並透過 2 個影像顯示相關服務功能。
- (5) 集中管理室：24 臺監視螢幕，24 小時對所有主要的區域進行即時監控管理，透過監控點了解車輛、貨件、分揀、配送等情況。
- (6) 展覽大廳：經由地面投射影像瞭解 Yamato 集團分布據點及運輸路線，透過趣味遊戲讓參觀者先讀取虛擬之訂單條碼，然後體驗「PICKING」拉開知識抽屜揀取亮燈處之貨品並可帶回作為紀念品。



圖 10. 100 THANKS 及企劃展覽專區

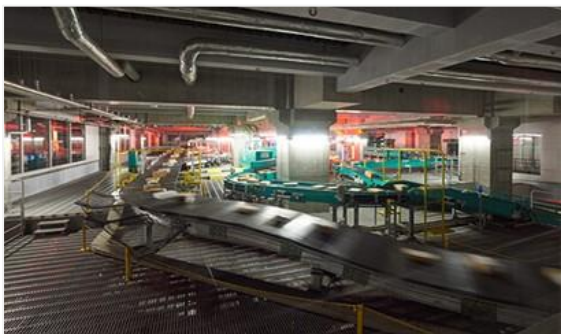


圖 11. 郵件作業場域及參觀者長廊

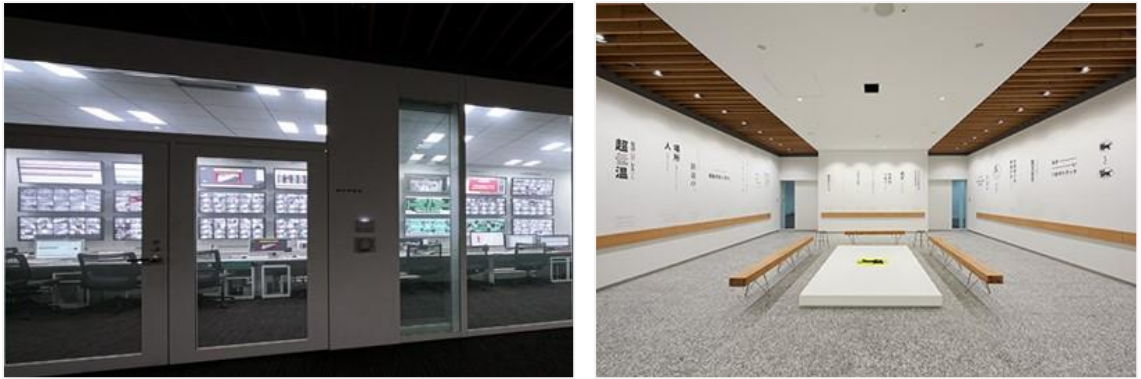


圖 12. 集中管理室(監控)及展覽大廳

2. 企業文化：Yamato 集團的「社訓」制定於 1931 年，孕育數十年寶貴經驗，全體員工都將社訓作為企業精神，社訓包含以下：

- (1) 雅瑪多即我，我即雅瑪多：Yamato 集團除將資金和設備視為資本之外，更以「人」為最大的資本。員工不僅是「人材」，更是創造公司財產的「人財」，「尊重人才」必須放在首要地位。每位員工的「和諧」力量以及「合作、團結、協調」氛圍，創造出 Yamato 集團的企業實力。塑造工作主動性和獨立性，在面對顧客以及合作夥伴時，更擔負起代表 Yamato 集團的責任、義務和職責。
- (2) 謹記運送行為即是寄送人心意之延伸：Yamato 集團主業為「貨物運送行業」，在社會活動中扮演不可或缺且公共性高的產業，透過提供運送服務，傳遞顧客（委託人）的心意，迅速確實完成運送和投遞工作，對事事保有熱忱服務精神，致力於物流業務不斷創新，努力提高運作效率。
- (3) 思想需堅定且重視禮節：每位員工都必須注重禮儀、遵守法律和倫理，對社會做出貢獻，提升公眾生活品質，努力實現自我及成長。

3. 創新衍伸：Yamato 集團除致力於本業創新發展外，另多角化觸及各界產業，致力於實現美好生活理念，目前 Yamato 集團衍伸相關服務如下：

- (1) 家電上門收件及維修。
- (2) 醫療器材租賃及清潔運送。
- (3) DM 打印及包裝服務。
- (4) 3D 列印模型運用。

(三) 郵政物流園區可參考學習概念

1. 園區願景：Chronogate 宅配物流中心有著地理優勢，緊鄰羽田國際機場，服務項目包含運輸配送作業、國際保稅貨運代理報關等服務，亦提供醫療器具租賃、



洗淨及配送、家電產品的修理、維護及上門收件等附加價值服務，展現物流產業多角化經營發展，亦是 Yamato 集團最大的物流轉運中心，未來郵政物流園區除規劃物流業務及郵件處理業務外，亦可多方觸及，運用郵政物流園區地理位置優勢，整合金流、物流及資訊流，進行企業創新及業務轉型，節餘空間資產活化，邀請優質廠商一同參與郵政物流園區投資與建置，達郵政物流園區整體綜效。

2. 園區規劃體驗：參觀 Chronogate 宅配物流中心(見學場域)過程中發現有許多創意及巧思可運用於郵政物流園區，未來園區開放預約參觀，規劃參訪點 1：經由物流中心連接北臺灣郵件作業中心之空橋，於輸送帶兩側建置走道，自物流中心分揀之貨物水平輸送至北臺灣郵件作業中心，體現倉配一體之效能。規劃參訪點 2：營運中心大廳建置多媒體互動牆及落成誌文，透過互動方式瞭解園區建置計畫及各棟建物功能及處理效率，9 樓設置中央監控中心，串接各棟建物及公共區域 CCTV、電力、空調、冰水主機、消防、門禁、保全、給排水、電梯、緊急求救等監視，達到監與控之功能，透過電控玻璃保有監控中心安全性及隱密性，讓參觀者及作業人員不受干擾。
3. 園區附加價值： Chronogate 宅配物流中心(見學場域)占地約 10 萬平方公尺，分為物流中心主建物、辦公大樓及公共空間區域，終極目標在拓展業務之餘，亦可回饋當地與全民共享其成果，設置幼兒園及咖啡輕食處所，可以感受到 Yamato 集團取之於社會、用之於社會的經營理念。未來郵政物流園區亦規劃設置幼兒園，讓員工、進駐廠商及附近居民享有托育服務；建置咖啡輕食、超商、餐飲及相關生活用品等服務，完善園區生活機能；公共設施包含 4000 坪綠地及運動公園、6000 坪景觀滯洪池，並鋪設櫻花棧道，提供公眾休憩運動場域，期盼與之共榮發展。

#### (四) 其他見聞照片補充說明

1. APT70-運輸用無人機：APT70 是 Bell 貝爾公司(Bell Helicopter Textron)與日本黑貓宅急便 Yamato Holdings 合作研發，屬於電動垂直起降機 eVTOL(Electric Vertical Take-off and Landing)，機身寬 2.7 公尺、長 1.2 公尺、高約 1.8 公尺、機身重達 160 公斤，使用分離艙設計，它有如直升機可垂直起飛，由電力推進系統提供動力，官方透露飛行時速超過 160 公里，現場擺設 APT 70 意味著未來物流運輸工具將會更多樣化，地形再也不會限制物流運送，真正節省物流運送需耗費的人力與時間。(網址簡介：

<https://news.bellflight.com/en-US/169190-bell-and-yamato-announce-strategic-collaboration-to-transform-on-demand-delivery-service>)



圖 13. APT70-運輸用無人機

2. 自主研發運輸車輛：1980 年代 Yamato 宅急便推出後，處理量逐漸增加，1 噸車輛成為主流，為了解決司機及宅急便送貨人員的移動順利(可快速下車投遞包裹)，啟動了「開發專用接送車輛」的專案，專案成員們透過反覆試驗，參考輕型 Step Wagon 和明太子商店貨車，可從駕駛座直接移動到貨物裝載區的空間設計，並製作了一份手寫草案，但仍然只是一個紙上談兵的假設，因此他們用報廢汽車和合板完成了一輛原型，由當時的社長小倉先生親自現場確認，並請投遞人員反覆測試便利性後，Yamato 與豐田汽車公司合作完成的第一輛原型車於 1981 年 9 月 13 日交付東京分公司，並開始在東京周圍行駛。



圖 14. Yamato 自主研發運輸車輛(1980 合板模型及 1981 年原型車)

### 3. 綠電及碳排儀錶板：園區內太陽能、碳排減量及換算值。



圖 15. Yamato 園區綠電及碳排儀錶板

### 三、考察「Shibuya Parco」

#### (一) 智慧零售：

「Shibuya Parco」為位於澀谷地區的智慧零售大樓，該建物集合購物、用餐和娛樂於一身，建築螺旋外觀引人矚目，將澀谷街道特有的「通」與「坂道」為發想，以不同的素材構成螺旋狀的特別建築外觀。商場提供實體店舖與虛擬店舖結合的數位體驗。位於 5 樓的 130 坪空間中，有 11 家小型商店，消費者可利用手機，於網路商店購買實體店舖目前缺貨、買不到的商品，另外也利用 VR、AR、MR 等技術，持用手機或穿戴 AR 眼鏡感受不一樣的商場視覺空間。



圖 16. 智慧零售展示(圖左為虛擬店舖、圖右為手機 AR 顯示)

#### (二) 建物特色：

整體建築設計取代以往正方形商業建築形象，由日本竹中建築所設計，把「澀谷街景」特色於建築具體化，並以澀谷知名景點「西班牙斜坡」為特色，為建築打

造出螺旋式階梯立體走道，直接從 1 樓延伸到 10 樓，並在 4、8、10 樓設置了戶外廣場及大量綠色植栽，另外特別的是，外部立面的通道每一層都設有入口與商場連接，消費者可以通過入口進入通道，讓人彷彿在澀谷街頭的感覺，未來郵政物流園區內之工商中心，若為營造成商場空間，因位於文桃路邊，亦可參考此一設計，可與街景融為一致，打造建築特色。



圖 17. SHIBUYA PARCO 建物特色

### (三) 郵政物流園區可借鏡應用概念

郵政物流園區具有智慧園區指標定義，未來啟用後將導入適用之新穎技術展現智慧化落地，就如同「SHIBUYA PARCO」般，尤其園區內緩建的工商中心，原先規劃為打造為地下 3 層、地上 10 層建物，總樓地板面積達 1.8 萬坪之複合性商場，因無廠商投標致流標，未來若重啟建置計畫，除可參考「SHIBUYA PARCO」之規劃設計理念，通過對空間及營運的重新塑造經營，讓消費者可以在多種層面中感受到郵政文化外。各可將科技結合各種藝文、美食、流行服飾等文創周邊商品及相關服務展現，讓消費者不單只是購物行為，還可以感受科技及環境所帶來的全方位服務體驗。

## 四、考察「Deloitte Tokyo- Deloitte Greenhouse 共享辦公空間與創新園區」

### (一) 場域建置緣起與理念

本次交流活動由隨團顧問安排參觀日本勤業眾信(Deloitte Tohmatu)東京辦公室兩個場域，分別是「勤業東京創新園區(Innovation Park)」與「勤業溫室突破實驗辦公室(Deloitte Greenhouse® Breakthrough Labs)」。勤業日本作為勤業眾信集團全球網絡 150 個分所中的亞洲重要據點，其服務項目涵蓋了管理顧問、風險諮詢、審計確信、財務、稅務與法務諮詢等。為強化與客戶及合作夥伴間的互動交流、促進商業共創發展，勤業日本特於首都城市-東京的辦公室中闢建二大創新場域，期透過結合新興科技應用、以人為本的空間設計與創新的營運模式，跳脫過往傳統辦公室與會議空間的制式設計，積極打造與各式外部合作夥伴與客

戶的創新交流場域與互動模式。以下分別介紹兩場域的建置理念：

#### 1. 勤業東京創新園區(Innovation Park)

有別於僅開放給員工、客戶與企業夥伴的「溫室」，日本勤業集團在 2022 年時於東京辦公室內設立了「創新園區(Innovation Park)」，打造東京機能最完整的共享創新基地，歡迎各式創業家、新創團體、中小型公司行號、學研單位，甚至是公眾個人前來使用。

創新園區不僅僅只是一個共享辦公空間，更是一個結合數位工具與體驗式設施的共創實驗場域，有展演廳、直播間、錄音室、智慧工廠、運動產業模擬室，支持各式新創團隊從孵化點子、概念驗證到商業化的成長歷程；除此之外園區內還附設了咖啡廳、健身房、廚房、沙龍等附屬設施，期待透過共享空間內形塑創新與友善的氛圍，進一步凝聚有機發展的產業生態系，持續孵化各式創新概念、激盪嶄新商機。



圖 18. 率團主管於「創新園區」入口贈予日本勤業公司郵政紀念品

#### 2. 勤業溫室突破實驗辦公室(Deloitte Greenhouse® Breakthrough Labs)

勤業溫室突破實驗辦公室是一項勤業集團於世界各地設置的計畫，目前全球共計有 28 個據點。其創立初衷源於當前企業領導者與團隊面臨著前所未有的技術變革與市場挑戰，勤業集團期望透過結合新興科技、環境心理學、行為科學、設計思維與各式創新領域理論，將辦公會議空間設計提升到精神層次，藉以打造實體科技與虛擬體驗融合的創意場域，邀請客戶與合作夥伴突破傳統思維與日常環境局限，共同於實驗辦公室內激發創造力並制定制勝策略。日本作為勤

業集團亞太區域的重要據點之一，亦於 2019 年設立了勤業溫室。



圖 19. 勤業溫室突破實驗辦公室(Deloitte Greenhouse® Breakthrough Labs)



圖 20. 參訪人員於「勤業溫室」入口合影

## (二) 空間特色

### 1. 勤業東京創新園區(Innovation Park)

創新園區內因應不同使用者類型與需求，設計了多樣的空間場域及會員模式，另也針對相關特定產業，如：「賽車運動產業」、「新聞媒體業」、「網路資安產業」等設計相關的模擬實驗室與工作室，以吸引更多元產業與學研單位前來園

區。

(1) 開放空間-園區入口與共創咖啡廳

園區入口大廳以「生態公園」為設計概念，擺設著公園中常見的長椅與各式植栽，大門亦以展示自然生態的動畫數位牆，藉此歡迎所有前來園區的賓客。共創咖啡廳則是一對所有公眾開放的空間，這裡有園區接待台、咖啡廳、新創展示櫃，以及各種類型的座位區，外部賓客無須申請會員，僅須事前透過官網平台預訂時段與位置，就可免費無限時使用。勤業日本希望透過此開放場域的經營，輔以社群媒體的廣宣，進一步吸引更多潛在合作夥伴前來園區，與不同類型的產業團體創造更多交流與互動。



圖 21. 勤業創新園區-園區入口



圖 22. 勤業創新園區-共創咖啡廳

## (2) 會員制共享辦公室

會員制共享辦公室為了回應不同承租人、團體的使用需求，設計出不同型態的空間，包含：容納 4-8 人的會議間、一般型座位、隔音電話亭、和室主題的休憩空間與網路安全模擬實驗室。除了不同型態的空間之外，勤業日本更建立了彈性多樣的承租模式，包含固定與非固定座位式承租、房間式承租、日租、月租、年租等，甚至提供中小公司行號與新創團隊在此設置營業地址登記的服務，藉此吸引更多不同型態的承租人與團體。



圖 23. 勤業創新園區-會員制共享辦公室





圖 24. 勤業創新園區-隔音電話亭



圖 25. 勤業創新園區-網路安全模擬實驗室

### (3) 產業模擬室/工作室

除了一般辦公與會議空間，勤業日本因應不同產業類型亦設計了相應的模擬室與工作室，例如：在賽車模擬室中配備了虛實整合的賽車模擬器，透過曲面大螢幕與各種傳感裝置打造完整的賽車體驗，吸引運動產業的合作夥伴前來進行體驗、模擬、測試與分析；在新聞媒體工作室中，勤業配置了直播間、錄音室與化妝室，吸引各類廣播公司、網路媒體單位與創作者前來合

作，形塑數位時代下推廣新媒體產業的創新基地。



圖 26. 勤業創新園區-賽車廠模擬實驗室



圖 27. 勤業創新園區-新聞媒體工作室

#### (4) 露營主題展演廳

創新園區內還有一挑高 2 層樓的大型展演廳，可規劃容納 250 名觀眾的各式展演活動。該展演廳以露營主題為概念，採用大量綠化、露營桌椅、沙發、木頭棧板與帳篷，綜合設計出輕鬆活潑的展演空間。而展演廳的舞台-「泉 Stage」，其平面也採用數位面板，在展演活動中於投放資訊時不僅有一般的

投影螢幕，也可選擇於其舞台平面上搭配放映相關影像。



圖 28. 勤業創新園區-以露營主題為概念的展演廳



圖 29. 勤業創新園區-展演廳的數位舞台

## 2. 勤業溫室突破實驗辦公室：

勤業「溫室」於各個國家的據點皆有不同主題設定，而其中位於日本東京的 Greenhouse 就是基於「茶道屋」的概念，將整體會議空間設計成一個富含日式文化而平靜的空間，房間更以茶道中最重要的四大元素命名：「和、敬、清、靜」。

傳統日本茶道屋在文化意義上是將人們聚集在一起自由交談和喝茶的地方，無論其身分地位。日本勤業沿用了這樣的文化意象與概念，為員工與訪客打造了

遠離日常生活喧囂的「溫室」，藉此激發更多靈感、想法和交流討論。

#### (1) 心靈轉變隧道 (Mind-Changing Tunnel)

傳統茶道屋的入口稱為「躡口(Nijiriguchi, にじり口)」，在設計上尺寸較小，有期待賓主皆膝行而入、以平和謙卑之心品茶。勤業溫室沿用這樣的觀念，在溫室入口設計了一個聲光互動川廊，並命名為「心靈轉變隧道」。

該空間結合茶道的「和、敬、清、靜」四大要素以及竹林形象，不同的聲光效果映射在竹子與鏡面牆壁上，以象徵著四季光景，並創造出脫俗清新的沉靜式體驗。在進入「溫室」開始會議之前，勤業東京辦公室的員工會引領賓客在此隧道短暫停留，享受聲光科技打造的獨特體驗，沉澱心靈、集中精神，為接續的交流討論開啟序幕。



圖 30. 勤業溫室-心靈轉變隧道 (Mind-Changing Tunnel)

#### (2) 開放蜂巢(Open HIVE)

進入到「溫室」，首先會先看到大型互動數位收藏牆，該裝置與日本著名互動科技新創公司「teamLab」合作，螢幕上的各資訊框主要展示日本勤業集團的各項熱門議題、進行中與重點專案、焦點人物等資訊，圓圈游標亦會跟隨著螢幕前人們的路徑與行為而移動。觀眾可以自由瀏覽、翻閱、點選資訊框，並可透過手機掃描各資訊框下方的QRcode 進入相關網頁了解更多細節資訊。

除了虛擬互動，螢幕右方有設置一實體科技展示櫃，展示了各式來自勤業日

本客戶、投資的新創團隊的產品，或是勤業眾信正在關注的新興科技設備。



圖 31. 勤業溫室-開放蜂巢 (Open HIVE) 互動數位收藏牆

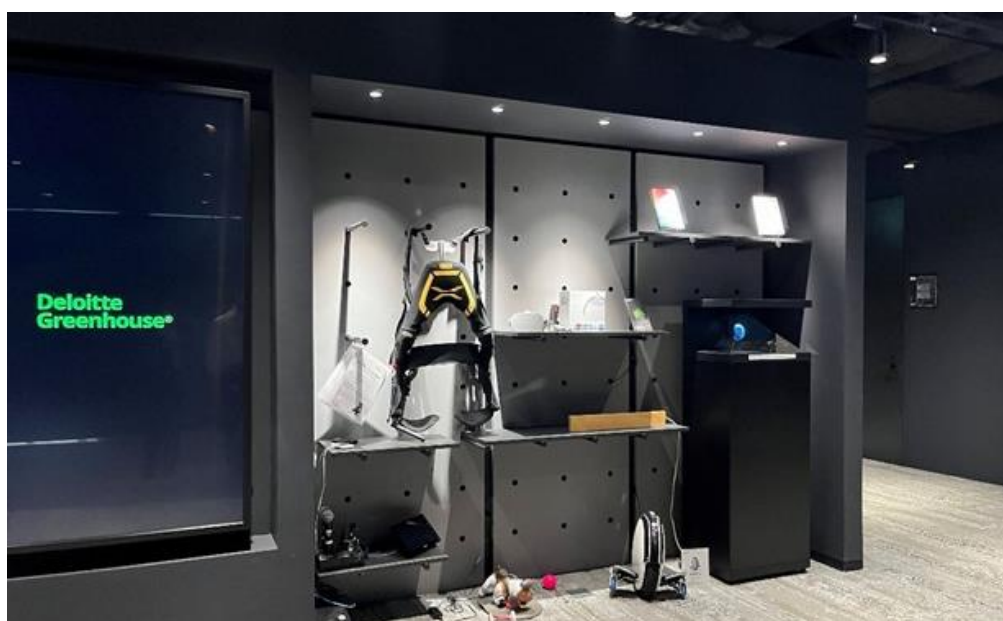


圖 32. 勤業溫室-開放蜂巢 (Open HIVE) 科技展示櫃

### (3) 主題研討室

延續茶道室的設計概念，勤業「溫室」對應不同的茶道要素與空間功能用途，設計共 6 種不同主題的房間，分別為：「和室(Harmony)」、「敬室(Respect)」、「清室(Serenity)」、「靜室(Calm)」、「寂光室(Inspiration)」和「封閉蜂巢室(Closed HIVE)」，以容納各種類型的研討會議和交流活動。

在空間設計上，每個房間也都有各自對應主題的視覺設計、室內家具系統、

燈光效果，例如：「和室(Harmony)」以溫和色調及圍繞中心圓桌的家具配置，創造出和諧、主管同仁平等的討論空間；「清室(Serenity)」光線較為冷白，以白色系家具打造令人舒適自在的空間，地毯上的圓圈更象徵著清靜內心中的「靈感漣漪」；「封閉蜂巢室(Closed HIVE)」則有別於外部開放的「開放蜂巢 (Open HIVE)」，以電控玻璃作為隔牆，設計成較為隱蔽的會議研討展廳，經由講解人員現場說明，有時候主題研討室的選擇，即可讓與會者先行體會會議屬性及目的性。

另外，勤業日本在「溫室」中還進一步導入新興的環繞空間音響系統「KooNe」，並結合沉浸式科技，該系統會隨著實際的季節與晝夜變化播放相應的森林和河流音源，透過高解析度的音源與精心設計的頻率，有效緩解空間使用者的緊張情緒、提高注意力，讓空間使用者猶如身歷大自然之中，在舒暢的環境下激發更多靈感與討論。



圖 33. 勤業溫室-和室(Harmony)



圖 34. 勤業溫室-清室(Serenity)



圖 35. 勤業溫室-封閉蜂巢室(Closed HIVE)

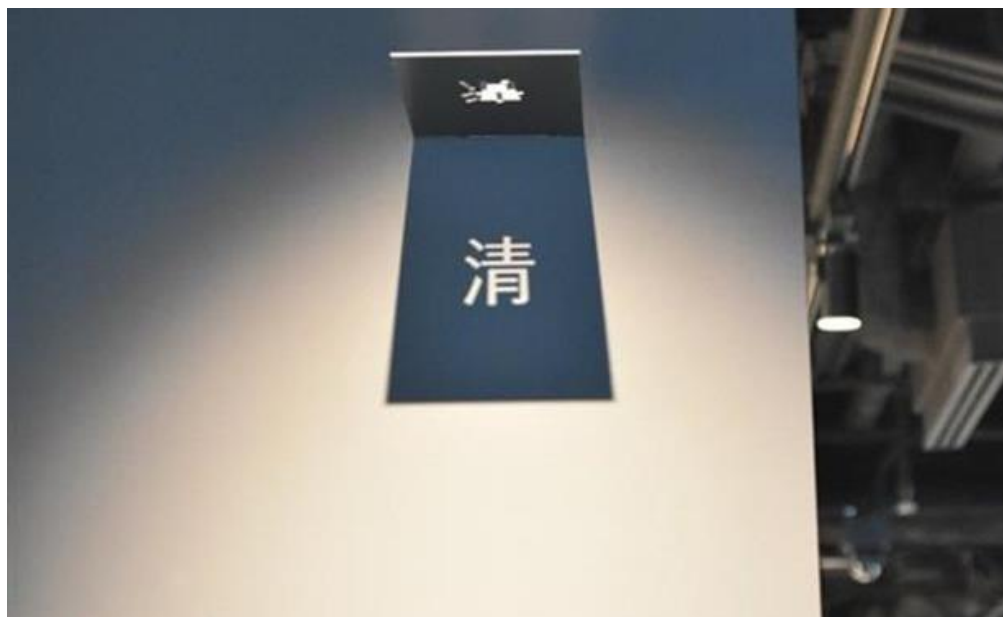


圖 36. 勤業溫室-房間主題門牌設計



圖 37. 勤業溫室-體驗 KooNe 大自然音源

(三) 郵政物流園區營運中心辦公空間可借鏡應用概念：

此次參訪的勤業東京辦公室創新場域-「勤業溫室」與「創新園區」-皆旨在透過創新的實體空間設計與數位工具賦能，從而提升使用者體驗、促進更多正向的交流互動，進一步凝聚創新靈感與產業動能。考量園區願景與營運中心職能，未來中心內的辦公空間有以下三點可做為借鑑：

1. 以人為本的空間設計理念

不論是勤業「溫室」的茶道屋概念與順應時節變化的自然環繞音源，亦或是「創新園區」中的綠色公園主題與大量植栽，都可以觀察到勤業日本集團在這



些場域的空間設計上融入了獨特的文化特色與豐富自然元素，結合新興的數位工具與感官體驗科技，讓原先冰冷乏味的會議辦公室轉化為令人耳目一新且舒暢自在的共創空間。

勤業日本期望透過「以人為本」的空間設計理念，導入各式數位工具解決方案，能不斷優化使用者在空間環境內的五感體驗與舒適度，從而帶來愉悅高效的使用體驗。而這樣的策略不僅使勤業自身員工受惠，更也增加外部使用者到訪意願與頻率，進而創造更多正向交流互動與產業合作機會。

## 2. 彈性靈活的空間租賃機制與經營模式

除了空間設計品質，勤業日本集團亦在空間經營模式上探尋更彈性靈活的方式，以吸引更多元形態的團體單位前來進駐。

在空間租賃機制上，對外經營的「創新園區」採取了多樣的租賃方案，可讓承租人根據實際需求自由選擇租賃時間、場域規模與費用結構，透過可彈性調整的機制以有效擴展會員類型及數量，建立一個更具活力與吸引力的共享環境。

在經營模式上，勤業日本亦在場域內附加許多額外增值服務，例如：透過優質附屬設施促進場域內社交互動，並進一步建立空間認同感；透過提供公司營業登記等相關產業發展諮詢服務，吸引更多使用者前來使用相關資源，使得勤業日本與各承租方不再僅是房東房客的角色，而是能建立更長遠的商業合作關係。

## 3. 提供實驗場域以凝聚跨域合作生態系

勤業日本集團將不僅將此二場域設計為會議研討空間，更定位成數位新興工具的試驗與展示場域，邀請客戶與相關合作夥伴在此進行數位產品的實模擬與展示；不僅是企業，勤業日本亦積極與地方政府合作，並將空間開放給大專院校等學研單位，進行示範教學與實驗場域，讓企業與學研單位不必投入大規模投資，便可共享場地內各式設備與資源，從而達到風險分擔，進一步建立各領域創新協作的有機環境，促進跨域合作與共榮發展。

## 五、參訪「NextDrive 聯齊科技」談論有關智慧永續能源管理：

### （一）公司背景：

NextDrive 聯齊科技創立於 2013 年，創辦人為顏哲淵先生，該公司長期專注能源物聯網技術開發，並於 2017 年於日本成立 NextDrive 株式會社，社長為石聖弘先生，於電業自由化的日本能源市場發展 IoT 垂直整合技術，當前於臺北、東京皆有據點，該公司長期致力於結合物聯網科技與能源技術，透過分散式能源管理 (Distributed Energy Resources Management)，提供從能源閘道器、雲端運

算到裝置數據管理平臺的全方位軟硬整合服務，運用數據分析最大化電力使用效率，與客戶攜手加速實踐淨零轉型目標。



圖 38. 聯齊科技-團隊於東京辦公室合影



圖 39. 聯齊科技-雙方談論有關智慧永續能源管理

此次參訪主要希望能參考日本自由電力市場下更為豐富、彈性的能源管理與延伸應用案例，為園區尋求前瞻、智慧的永續能源解決方案。以下分別針對聯齊科技的能源管理解決方案、其在物流產業的相關實績與其他延伸創意應用進行說明：

#### 1. 分散式能源管理解決方案

聯齊科技致力於打造更為靈活彈性的能源管理方案，透過能源物聯網 IoE(Internet of Energy)服務平臺的概念，打造「設備、閘道口、平台、管

理可視化、多元數據應用」的五層分散式架構，藉由相容於市場上多數能源設備的閘道器、管理可視化、模組化能源管理系統以及雲端數據 API 串接等服務，驅動日本電力公司、企業發展能源管理、虛擬電廠等新能源商機。目前已陸續為日本大型電力公司、電力零售業如：東京電力、日本電力公司 ENERES、東芝 (Toshiba)、先鋒公司(Pioneer)等提供能源管理與商業平台服務。

聯齊科技更積極回應淨零減排需求，參與日本經濟產業省所主持的全國最大分散式能源管理實證案-《令和4年度 分散型エネルギーリソースの更なる活用に向けた実証事業》，因應日本 2030 年達到 36~38%的再生能源佔比的總體目標，尋求高比例再生能源併網及其衍生之分散式能源管理問題的解決方案。在此實證案中，合作企業包含 KDDI、NTT smile energy、東邦瓦斯、大阪瓦斯等電力公司，並由京瓷、三菱、REXEV 提供技術合作。聯齊科技在其中主要扮演低壓電力資源整合者的角色，持續研究如何進一步利用 HEMS 家庭能源管理系統，串連家用蓄電池、EV 充電樁，達成自動需量反應(Auto Demand Response)、甚至是逆流而上以虛擬電(Virtual Power Plant)供電回電網，以打造物聯網技術維持電網供需平衡的嶄新服務。

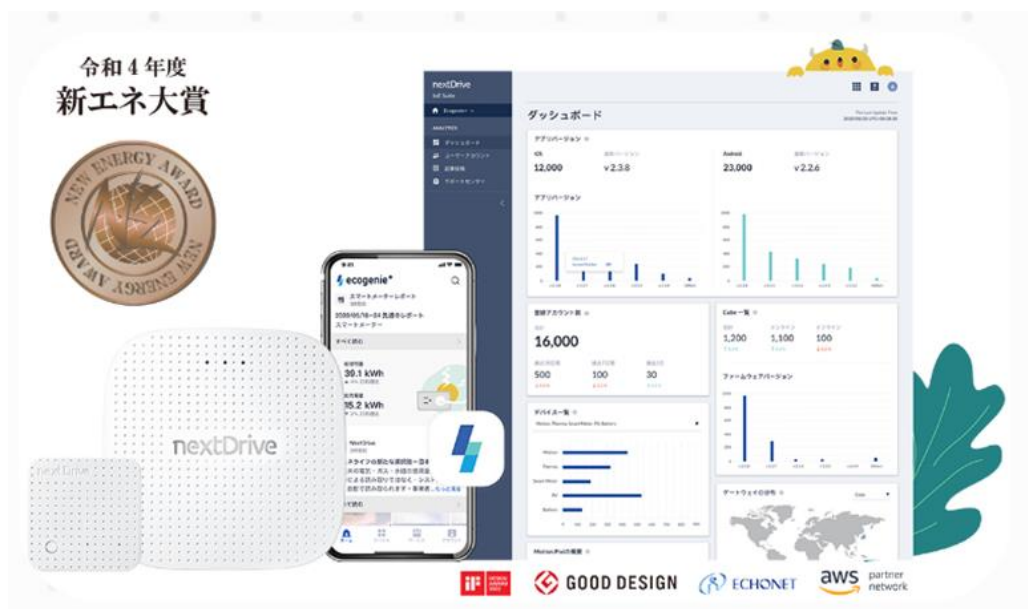


圖 40. IoE 能源物聯網平台的服務介面、閘道器(聯齊官方網站)

## 2. 物流產業相關案例分享

聯齊科技目前亦有與日本標竿物流企業合作，在物流倉儲、營業所、總部辦公空間等場域皆有實證案：

- (1) 第 1 個案例為：「防物流撲空能管方案」。「送包裹人不在家」，對人力短缺的

日本物流來說是個大負擔，為此聯齊科技與當地新創數位科學研究所和東京大學合作研發，以智慧電錶自動檢測出的電力使用量數據為基礎，透過人工智慧的分析，判斷有無人在家，隨後安排最適合的配送路線，降低撲空率的同時，增加作業效率。該應用方案於試驗期間兩個月間擇定東大本鄉校區 30 個地點，進行 20 次左右的配送實驗，試驗結果顯示，一次完成送貨任務的機率高達 98%。

另外聯齊科技也正與日本中部電力合作，共同研發能管結合銀髮長照的創意方案；透過能管系統與其相應數據，可有效分析家戶內銀髮族的生活狀態與規律，甚至可從用電狀態預測銀髮族的身體變化，藉此有效改善日本獨居銀髮族的照護與社會成本問題。

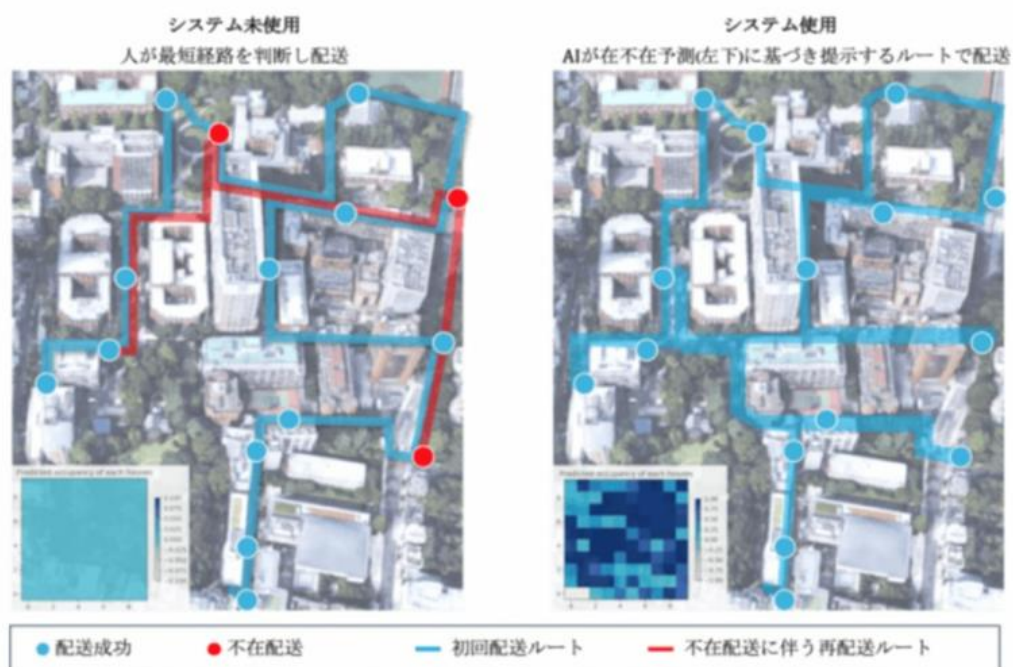


圖 41. 結合物流與能管的「防物流撲空方案」(聯齊官方網站)

- (2) 第 2 個案例為：家戶端能源管理解決方案。NextDrive 以家戶端使用之閘道器收攏末端物聯網設備以監控家戶用電狀況，對於電動車之用戶，更可透過 V2H(Vehicle to Home)技術，當車輛未使用且連接家用電源時作為儲能裝置，於電費較低之時段進行充電儲能，並於電費較高時段供給家用電力，或作為太

陽能發電儲能系統，動態調節家戶用電來源，以達到最適化電力使用。

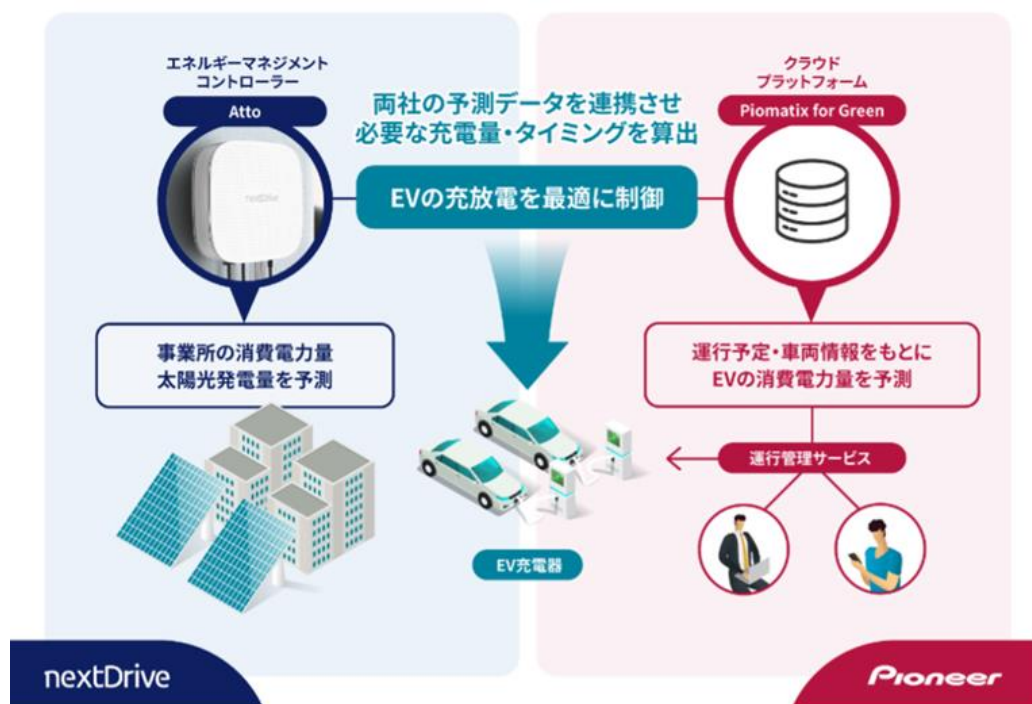


圖 42. 聯齊科技之電動車分散式能管方案(聯齊官方網站)

- (3) 第 3 個案例為：企業能源管理。YAMATO 運輸株式會社於日本各地設有約 3000 個營業所，2023 年度因石化燃料價格大幅上升，電費亦有近 30%的漲幅，導致整體營運成本大幅增加，能源管理課題亟待解決。以該公司與 YAMATO 合作進行優化之營業所為例，基本需要案場營運 1 年之用電相關資訊，如未有相關資訊的案場，需先加裝感測器進行資訊蒐集。案場既有大型設施如：空調主機、物流設備等，為強化能源效率，亦須進行設備更新。並透過結合太陽能發電及儲能設施的導入，利用數據治理手段，最佳化案場用電以達成目標。YAMATO 最終的目標要將日本各地之營業所能源相關數據整合，利用系統平台呈現於總部，做為決策參考依據，有大量系統整合工作需進行，因此與 NextDrive 進行合作，先擇取數個案場進行先期系統整合。

## (二) 郵政物流園區可借鏡應用概念

聯齊科技耕耘能管創新解決方案十餘年，透過此次參訪團隊認識了前瞻且易於佈署的能管方案，也認識到在自由電力市場下的創新應用。以下綜整郵政物流園區未來可運用與借鑑的兩大重點：

### 1. 物流園區分散式能源管理方案

傳統的能源管理供應商較多封閉式系統，在既成場地與設備的整合上需要較高成本。透過輕量與靈活模組化的方案，各場域主可以依據空間特性、產業特性

與目標時程，以最適成本依序導入總用電監控、設備追蹤、綠電應用、儲能設備等方案，循序漸進地提升能源管理效率與自主性。

考量目前物流園區內各項建物設施正陸續建置完工，聯齊科技亦引用了過往相關物流園區的實績經驗，建議可以在營運初期先透過既有系統所收集的相關能源的基礎數據，再根據場域實際營運能源使用狀況以及園區階段目標，共同擬定最適切的能源管理優化方案與建置期程。

## 2. 物流產業與能源管理創新應用

透過彈性的能源物聯網佈建，物流園區類型的場域不僅可有效掌握建築設施的電力數據，更能進一步收集包含物流業務相關作業能源數據、電力碳排放數據、綠能數據等。這些豐富的數據源皆能轉化為物流產業持續創新的重要元素，並透過產官學研的跨界合作，持續在物流場景下挖掘更多應用與市場潛力，例如：綠色運輸、業務排程優化、供應鏈碳足跡追蹤等，加速物流產業的能源轉型與永續創新。

## 3. 資料蒐集及系統整合

優化場域用電首要為蒐集主要耗能設備之歷史資料，並利用數據分析搭配電價、氣候等參數建立最適化用電模型；資料之蒐集與運用，園區各工程標之建物管理系統、能源管理系統應以中央監控系統進行資料收攏及整合，以提供管理所需之基本數據資料。

## 4. 微電網架構及最適化能源管理

能源利用最適化，須結合台電供電、建物發電及場域儲能才能達到電力最適化利用，為連結前述三個部分，則須建立微電網進行串聯，才可進行能源調配，達到最適化能源管理之目標。

# 六、參訪「東京港竹芝辦公大樓」

## (一) 智慧建築與智慧物業管理

### 1. 智慧建築

竹芝辦公大樓為竹芝的新地標，於 2020 年 9 月 14 日營運，為地上 40 層地下 2 層建築物，樓地板面積超過 20 萬平方公尺(約 60,500 坪)，也是日本軟銀(SoftBank)全新總部。位於竹芝市中心，緊鄰東京港，以圍繞豐富自然生態環境為設計，展現竹芝新八景新樣貌，竹芝新八景由 8 景組成，分別為空、蜂、菜園、香、水田、鳥、水、雨共八景，鬱鬱蔥蔥綠意盎然之場域環境，同時提供綠能教育、社區交流和傳播城市生物多樣化訊息，例如：水田具有改善景觀、

提供物質、蓄水防災及提供生物棲息地等多項功能，提供大眾及員工綠色城市之價值及感受。設有辦公室、會議室、展演中心、金融中心及餐飲服務，完善本棟建物辦公及生活機能，大露臺為一放鬆空間，導入先進會議功能，在此處辦公感受新型態工作模式及生活。

## 2. 智慧物業管理

竹芝辦公大樓全棟覆蓋 5G 訊號，大量使用物聯網網絡，以人工智慧管理相關設施，即時掌握人潮及使用量；電梯系統以人臉辨識方式將員工送達其辦公樓層，各處設有智慧化機器人進行接待、清潔及餐飲配送等服務，來賓專用資訊螢幕可顯示餐廳用餐人數、廁所空置數等，掌握即時數據進行分析，達有效監控管理模式，朝向「智慧東京」之理想目標。



圖 43. 竹芝辦公大樓

## (二) 辦公場域及商場經營特色

### 1. 辦公場域

辦公室系統完整記錄整場會議內容，討論過程中如果氣氛融洽，就會出現笑臉符號，把抽象的氛圍變得可檢視，提升會議效率及團隊合作。

### 2. 商場經營

1F 設有無人商店，從拿取商品至結帳皆為無接觸式服務，商店補貨以遠端遙控機器人方式進行，可模擬機器人動作於同時間補貨多家分店，節省人力成本提

升工作效能，亦不受空間及環境限制。



圖 44. 無人商店



圖 45. 遠端機器人補貨

### (三) 郵政物流園區可借鏡應用概念

郵政物流園區營運中心規劃設置辦公及餐飲零售空間，可提高無接觸式服務比例提升使用體驗，除設置自助郵局及智能販賣機外，引進清潔、送餐、送公文等服務型機器人，運用能源管理有效監控電梯、空調、門禁、電力及辦公室等使用效能，並將蒐集數據回傳至 9 樓中央監控中心，另可規劃公共空間建置相關綠能設



備，打造綠色能源再生利用之友善環境。

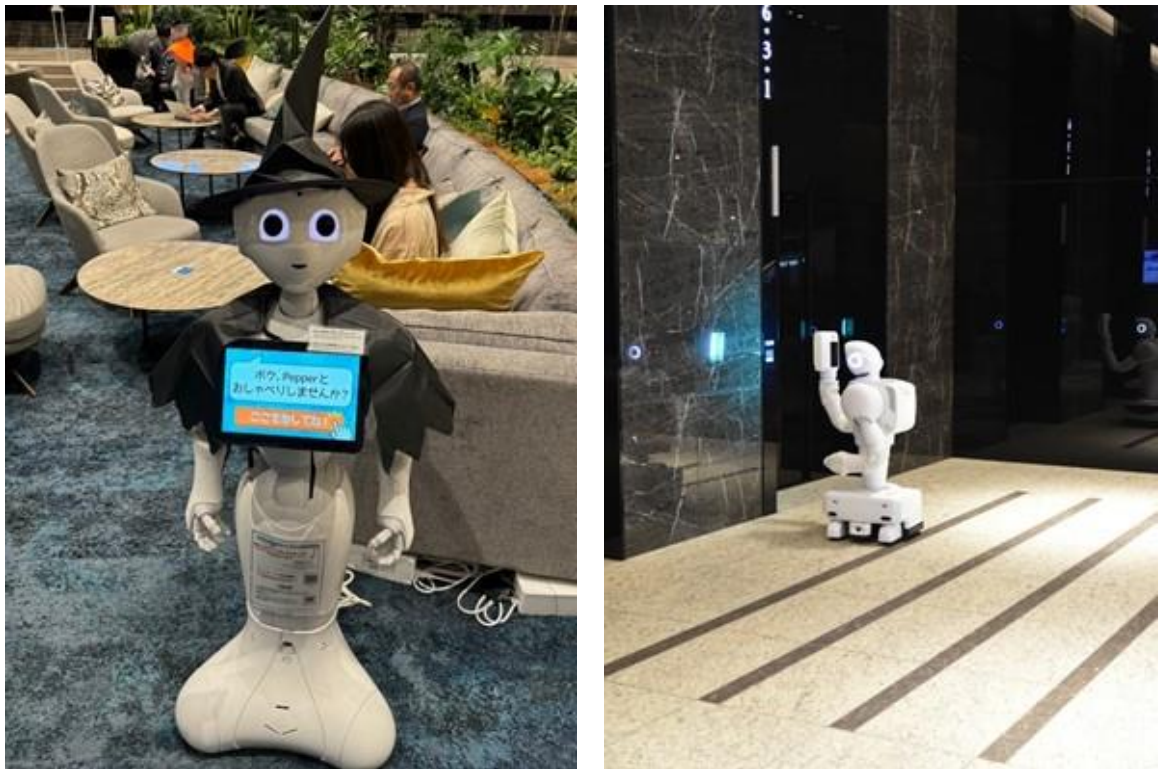


圖 46. 接待機器人及消毒機器人

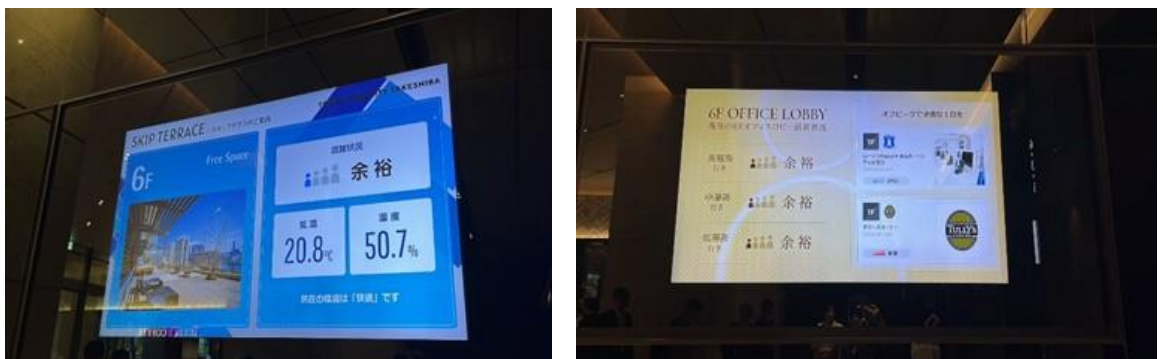


圖 47. 資訊螢幕看板

## 肆、心得及建議

### 一、考察心得

(一) 本次考察過程深刻瞭解日本企業無論在各產業或各領域，皆於嚴謹規劃、確實執行及管控成本的企業文化根基下，更添創新的決心與毅力，一旦洞悉未來產業發展趨勢，即能適時調整企業組織，朝向共同目標邁進，有彈性且快速的迎合市場環境衝擊及經濟情勢變化，郵政物流園區除依建置計畫執行各項子計畫，亦須因應外在環境及科技趨勢發展，結合園區資源發揮其營運價值。

(二) 透過顧問聯繫之兩家新創團隊「Willbox」及「NextDrive 聯齊科技」，提供本次

考察重要之創新科技資訊，其中「Willbox」欲設立臺灣據點之需求，契合園區營運中心辦公空間招租及物流新創產業聚落之目標；「NextDrive 聯齊科技」所提供之智慧永續能源管理技術分享，亦符合園區現況需要，亟需能源控管及能源再生利用之科技導入，後續團隊相關專案人員及隨團顧問將持續與兩家新創公司聯繫，保留於園區進駐及技術合作之可行性。

- (三) 經由顧問聯繫拜訪日本勤業眾信(Deloitte Tohmatsu)，該集團為利業務發展，增加與不同產業接觸點，並提升客戶黏著度，於東亞地區之樞紐的東京建置「勤業溫室突破實驗辦公室(Deloitte Greenhouse)」與「勤業東京創新園區(Innovation Park)」，分別提供給集團內部及外部單位如：新創公司使用、進駐，除特定使用之設施外，核心場域為強調開放互動之共享空間，首重打造與外部單位之接觸點，藉此產生業務連結與合作。如欲於郵政物流園區形塑物流產業聚落，亦須考量場域內空間之使用機能、目的及與外界的互動性，借鏡該集團的構想及策略，於營運中心規劃適當之開放空間，並結合業務聯繫窗口提供郵政 B2B 之相關服務，以協助外部企業發展業務，打造結合軟硬體之服務應用孵化器。

## 二、建議

### (一) 工商服務中心設計規劃

未來工商服務中心建物可朝向裙樓設計，在一高層之建築物底部，規劃占地面積大於建築物主體標準層面積之建築物，作為附屬服務設施提供餐飲零售等商場空間，樓上層規劃以評估當前產業需求及潛在廠商訪商結果，朝向串接郵政物流園區各棟建物效能，並與園區業務相結合，找出最適之營運方向。

### (二) 重新定義空間使用模式及「前店後廠」活絡產業生態

在此次的行程中，團隊發現諸多企業組織已開始轉化原本業務空間的使用模式，發揮「前店後廠」的概念，將部分業務空間複合升級，並開放給合作夥伴、公眾使用，以活絡企業組織對外的交流、互動。

首先在「Yamato 羽田 Chronogate 宅配物流中心」中，Yamato 集團將其設置於其羽田空港物流園區內，行程包含各式重點業務空間展示，透過廊道設計與電控玻璃將參訪動線與實際作業場域進行實體區隔，能讓參訪遊客在不影響業務進行的情況下，直接深入其廠區親身體驗作業場域、認識 Yamato 技術應用與企業文化。Yamato 參訪行程開放一般大眾，同時也重點安排各級學校參觀，藉此達到企業文化廣宣與產業人才招募培育之綜效。

而在「勤業東京辦公室 Innovation Park 創新園區」中，勤業集團將其辦公空間

改造為開放公眾使用及會員租賃的共創園區，並配合勤業集團自身發展的各項業務與服務，如：運動娛樂、新聞媒體、網路資安等，設置了展演廳、試驗場與工作室等多元型態的空間，吸引不同產業領域的合作夥伴聚集，促進跨界交流互動，並進一步激盪更多的合作機會與靈感。

最後在「東京港竹芝辦公大樓」參訪行程中，團隊也觀察到位於 6 樓的軟銀 (Soft Bank) 接待大廳中，其休憩空間導入了各項軟銀研發或投資的科技產品，包含著名的軟銀機器人 Pepper，賓客在休憩的同時亦能直接與軟銀參與的各項產品互動，除了能更有效取得產品使用數據，亦能達到新興產品推廣與企業形象廣宣之效用。

上述案例皆是將原先功能單一的業務場域加以升級，結合遊憩、體驗、教育、共享辦公等多元功能打造複合式場域，重新賦予傳統業務空間更彈性、靈活且創新的職能。郵政物流園區未來也可借鏡這些場域的規劃理念與建置方式，透過實體空間的活化利用與創新設計，有效刺激、吸引產官學研乃至公眾共同參與及互動，進一步推動物流產業生態系的鏈結與活絡。

### (三) 導入 ESG 永續理念經營郵政物流園區

ESG 分別是環境保護 (E, Environmental)、社會責任 (S, Social) 以及公司治理 (G, Governance)，為近年發展之企業永續經營指標，本次至日本考察也觀察到 ESG 元素正融入企業經營中，分述如下：

1. 環境保護 (E, Environmental)：工業生產及發電事業一直都是碳排放的大宗來源，在環境永續的浪潮下，日本積極發展綠能並結合能源管理，進而提升能源使用效率，降低對環境的衝擊。如前述本次考察各案場於開放空間多設有能源相關儀表板，呈現場域能源數據，設有綠能發電場域亦將發電數據結合呈現於儀表板，並導入數據蒐集作為未來更換設備，優化能源使用之依據。
2. 社會責任 (S, Social)：日本企業除在財務上回饋社會，亦積極透過開放場域與社會大眾連結、培育產業人才等方式善盡社會責任。例如：本次考察的其中一站「Yamato 羽田 Chronogate 宅配物流中心」，供民眾免費申請參觀，並與各級學校合作提供參訪行程，使企業能與一般民眾有更深一層的連結，有效傳遞企業經營理念、展現企業實力，同時更能進一步招攬、培育具潛力之產業人才，讓企業與社會更緊密相結合。
3. 公司治理 (G, governance)：企業經營應用大量數據，當代企業經營已與數據治理畫上等號。本次考察行程中，均可發現無論是大樓物業管理，集團業務管

理均以數據儀表板展示呈現，利用圖形化介面，提供可直接識別解讀之數據，更快速的使管理者掌握現況，提升管理效能，呈現管理成果。

4. 總結：郵政物流園區在 PMO 顧問的協助下，亦由企業整體之 ESG 為出發點，結合園區職能與發展願景，為郵政物流園區之 ESG 提供了新的定義，分別為：智慧營運效率 (E, Efficiency)、智慧安全管理 (S, Safety)、智慧綠色能源 (G, Green)，期望將永續經營理念結合各項國內外前瞻技術與應用，於園區內實現整體營運優化以及業務升級試驗。本次考察均於各案場內學習到了各項相關元素與成功經驗，後續將依期程，與顧問團隊商討研議，擇取可落實之方案進行建置，以持續完善園區營運管理，打造落實 ESG 永續經營的郵政物流園區。



圖 48. 郵政物流園區 ESG 目標示意圖