

## 不只輔助揀貨 也輔助作業效益 電子標籤揀貨輔助系統

文/編輯部

Computer Aided Picking System, CAPS電子輔助揀貨系統是由一組安裝在貨架儲位上,透過電腦與程式控制之電子設備,藉由燈號和數字顯示作為輔助工具,導引揀貨人員正確、迅速、輕鬆的完成揀貨作業。換言之即是利用裝於貨架上的電子標籤來取代傳統的揀貨單,指示應揀取之物品及數量,輔助揀貨人員之作業,減少目視尋找時間,減少揀錯率,大幅提高揀貨效率,是一套減少理貨時間與無紙化的揀貨輔助系統。

電子標籤輔助揀貨系統可分成摘取式(Pick-to-light)與播種式(Put-to-light)兩種。所謂「摘取式揀貨系統」所指的是貨架上安裝的標籤所對應的是商品,揀貨人員依標籤的指示,自貨架上將商品取下以滿足客戶訂單的要求;「播種式揀貨系統」正好相反,其貨架上安裝的標籤所對應的是客戶訂單,揀貨人員將批次匯總後之商品,依電子標籤的指示,分發正確的數量至所對應的訂單客戶貨架上。

根據研究,揀貨作業是物流中心投入人力最高且成本花費最大的環節。一個好的揀貨作業規劃必須具有「少等」、「少走」、「不必想」、「不必找」幾個特質,電子標籤輔助揀貨系統正是完整地提供揀貨作業所

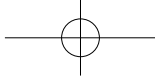


需要「Who由誰揀」、「Where到哪揀」、「How揀多少」、「What揀什麼」或「Whom揀給誰」的五種資訊。在必要情況下,結合條碼系統、RF作業系統,將可以有效提高揀貨作業效率,並增進作業的正確性。

### 發展沿革

電子標籤輔助揀貨系統的發展從歐美開始,在亞洲則是日本把此系統的應用,發揮到淋漓盡致,甚至超越歐美,開創出許許多多高回轉率高效能的成功案例。

而台灣鄰近日本,除了引進日本的產品與技術外,首套電子標籤輔助揀貨系統由工研院於1993年研發完成。在十五年的歷程中,台灣內部流通業型態的物流中心使用率已達90%,也有十分成熟穩定的產品與技術可以外銷。



### 系統簡介

電子標籤的作業流程從訂單或出貨單載入電腦後開始，控制器將輸入資料經由通訊網路傳送至電子標籤系統，系統即根據儲位管理資料，顯示出電子標籤的工作指令，指引商品或客戶所座落的區域或格位。揀貨員按照即時指示，快速而準確地執行揀貨指令，不必攜帶揀貨單。揀貨員按下確認按鈕，回報完成信號給電腦，進入下一張訂單。

系統功能包含：輔助/指示人員揀貨作業、資料收集、即時監控管理、資料查詢、協助盤點作業。

系統規格方面，每套系統最多可接95,600個系統標準元件，支援95,600商品項目之揀貨作業。元件之資料可於1秒鐘內控制處理完畢，元件通訊網路快速。即時提供現場最新狀況給使用者並上傳給電腦中心主電腦。系統元件及控制工作站具有自我診測、警告顯示之能力，亦提供檢測系統及元件的功能，檢修維護方便。完整記錄揀貨狀況，即使停機或當機亦不漏失。專用之元件固定樑架設計，裝設工程簡易，不必變更現有之棚架設計。元件之裝設、移位、及拆卸方便容易，便利往後之保固與更換。適用於電腦網路架構。可與進出貨管理系統、庫存管理系統、配銷管理系統、訂貨系統等資訊系統或其它揀貨自動化系統相互結合，整合在一起。元件通訊網路可擴充連接條碼機、終端機、資料輸入裝置、量測儀器、控制器、以及各類自動化設備，成為現場即時資料系統。

### 適用範圍

物流中心具備接收貨品、儲存貨品、揀



取貨品、運送貨品等四項核心的作業機能，而揀貨作業往往是最為複雜的一項，它是驗收、入庫、儲存、包裝、出貨、訂單處理和客戶需求的交集。揀貨作業的目的乃是要在有限的時間內迅速、正確的將顧客訂購的商品加以彙集，以縮短顧客從下單到收取貨品的週期時間，同時能降低其相關的作業成本。揀貨正確率為揀貨作業中最重要部份，傳統揀貨作業必須依賴作業人員不斷的確認再確認，特別是相似的商品及商品編號的辨識，導致揀貨效率的低落，並且更加的依賴熟練的揀貨人員，阻礙了訂單更改時的揀貨及時效性。CAPS使用燈號指示的揀貨方法減輕了揀貨人員搜尋下一個揀取儲位的工作負荷，燈號可以指示那裏需要揀貨，以及該揀取多少數量，揀貨作業的簡單化加速了訂單滿足時效。

電子標籤輔助揀貨系統之適用範圍十分

# 特別企劃



廣泛，凡少樣多量或需要高頻率揀取物品的物流/批發/配送中心之作業方式皆適用，業態別如連鎖零售買賣、醫療院所、服飾配件、電子3C、化粧品、書籍、食品等。

## 導入效益

CAPS系統之目的在於改善及簡化物流中心與貨品批發配送等業者的物品揀取作業，可減少因表單閱讀漏失以及誤判所造成的漏揀、錯揀的作業錯誤。其應用特性是以電子數位顯示的方式進行揀貨作業，取代了揀貨表單的使用，免除表單作業的不便與浪費，並且節省部份的人力資源，進而提昇商品揀取作業的正確性及效率。同時透過主控電腦來監控揀貨現場之流程與狀態，可即時掌握現場作業狀況及貨品庫存情形，便利現場管理。

在經濟效益面，可節省揀貨作業所需之實際人力，減少商品庫存之盤損，具體估算每月可節省新台幣數十萬元以上。從系統之投資成本來看，預計2年內可回收完成。

在管理作業效益上，(1)揀貨作業時間可減少1/3，整個作業效率及平均生產力約提升

30%；(2)揀貨作業品質改善10倍，揀貨錯誤率由千分之二降為萬分之二。由於揀貨正確性的大幅度提昇，減少了「門市進貨短溢」之發生，物流中心之盤損率降低、帳面準確性提升，也就相對增強了物流中心的獲利能力。系統易學易用，人員訓練迅速，新進人員只

需約15分鐘之訓練學習，即可上線作業。無紙化作業，不必使用揀貨表單，工作方法簡易化，不需專業人員便可擔任，可引進如兼職(Part Time)等多元化的人力。人性化之作業考量，使人員勝任愉快，減少精神耗費。沒有同時段只允許一人閱讀揀貨表單的限制，更能彈性調整揀貨人力，對於出貨量大的揀貨，可調派較多人力同時分工進行揀貨，以減輕平均負荷及加速揀貨。現場作業之即時監控管理，即時掌握揀貨狀況，提升管理績效與能力。即時掌握缺貨訊息，得以迅速處理或補貨，降低缺貨率。

電子標籤輔助揀貨系統在台灣的应用已有15年的時間，產品與技術相當的成熟，在創新應用上也有相當不錯的成績。主要的廠商有上尚科技、凱普斯、耀欣三家，各家皆有其核心技術與市場定位，不論在產品研發或產業應用的拓展上皆有其強項，編輯部特別走訪竹北、台北、桃園，近距離地採訪與觀察，請和我們一起來聽聽他們對CAPS的發展與未來所提出的看法與願景。