



焦點視角 | 06.2024

於物流中心設置人性化的機械人

近年流行的生成人工智能可模擬真人對話，只需透過手機和電腦便可使用，而在零售業的世界裏，人工智能亦廣受運用，機械人在人工智能的輔助下可完成的繁重工作，由此可見，人工智能在現實生活中的潛力。

屈臣氏集團利用最新科技將人手與機器結合。傳統的物流中心對員工體力的要求高，員工需要在物流中心中不停來回奔跑、拖運、提舉、分類和包裝。而現代物流中心中，機械人負責許多繁重的提舉和重複的工作，大大減少體力勞動。

“現代物流中心中，機械人負責許多繁重的提舉和重複的工作，大大減少體力勞動。”

機械人帶來無限可能

現時線上業務能滿足顧客的需求，隔日或當天送貨已是新常態。要提升處理貨量的能力和效率，並不只是招聘更多送貨員就可以做得到，而是需要更大的庫存空間，亦意味著要處理更多程序、需要更多人手和更多文書工作。這些需求同時令出錯的可能性增加，所以科技的協助相當重要。

屈臣氏集團加速 O+O（線下及線上）業務發展，與世界各地的顧客緊密聯繫，更以顧客為本，為他們提供服務。集團積極投資科技，建立強大的後勤支援系統，令員工和顧客同時受惠。

百佳超級市場及香港屈臣氏的物流中心採用先進科技，把物流中心的效率提高兩倍，不但提高處理貨物的效率，同時更加精確。

處理新鮮水果和蔬菜時，已使用先進的語音執貨技術（參見 [Sphere第48期](#)，2020年第11-12頁），現在有更多一般貨品是透過先進的自動化流程處理。

“百佳超級市場及香港屈臣氏的物流中心採用先進科技，把物流中心的效率提高兩倍。”

入貨...

員工會先把不同供應商不同尺寸的貨品拆包，然後入倉。

人工智能機械人會移動一個個載滿貨品的灰色物流箱，概念上就如機場安全檢查區的行李盤，貨物盒的形狀必須相同才能移動、堆疊並排列。

物流中心員工會將貨品放入灰色物流箱，貼上條碼標籤，然後送到傳送機械人。傳送機械人會把物流箱自動送達儲存區域。傳送機械人的外形雖然有別於傳統機械人，但也是協助移動貨箱的儀器。

然後就由「巨型機械人」出場接管。想像一下巨型機械裝置可抓住灰色物流箱，放到自己的層架，然後移動到適當位置，再把灰色物流箱放進儲存架，或提取另一個物流箱，放到其他位置。「巨型機械人」就是這樣一個可以在儲存架上提取及存放物流箱的機器。

...出貨

當有訂單而需要從灰色物流箱提貨時，「巨型機械人」會提取正確的灰色物流箱並將其帶回傳送機械人。在狹小的空間內，有數百台這樣的傳送機械人不斷滑動和堆疊，即使在黑暗和室溫環境下仍能繼續運作，有效節省能源。

傳送機械人會把灰色物流箱送至包裝區，包裝員會將貨物組裝到用於顧客訂單的藍色送貨箱內，然後準備出貨。當包裝員掃描顧客訂單後，上層傳送帶會把載有所需貨品的灰色物流箱送到包裝員面前，然後包裝員只需按指示放到適當的藍色送貨箱。如果包裝員面前有兩個藍色送貨箱，傳送帶上的顯示器會告訴他們應該從灰色物流箱中提取多少件貨物放入每個藍色箱中，並顯示方向的箭嘴和編號。

傳送機械人的感應器知道甚麼貨品應該送去甚麼地方，亦會感應到箱中貨物的高度是否正確，以及整個包裝的重量，如果重量與訂單不符，它會發出警報提示。

傳送機械人有時會遇到「交通擠塞」，因為整個操作程序完成時間不同。在移動貨物盒時演算法會考慮整個操作，甚至可以追蹤包裝員的平均速度，以決定應該向哪個包裝員發送藍色箱的訂單，以平衡整個操作的流程。

機械人也知道何時需要換電，系統會預測並安排它們的換電時間。機械人的換電時間很短：新機械人只需三分鐘更換電池，有別於以往的機械人需要 90 分鐘的充電時間。





助人 更助地球

整個過程對包裝員的體力和精神要求比起以往要低得多，物流中心員工不再需要搬運和駕駛重型設備。如果工作出錯，自動化系統可以標記員工的表現，幫助他們透過額外的培訓去改善技能。



有些貨品更會重新包裝，放入裝有保護物料的較小容器中。屈臣氏集團一直以來致力推行可持續發展，回收並重用供應商的包裝盒，物流中心內設有儀器，把紙板分割成具保護作用的蜂窩紙作內層包裝，而不是使用塑膠氣珠膠膜包裝。經過最後的重量檢查後，訂單就可以送出到顧客手。

屈臣氏集團將繼續投資科技發展。上述新物流中心只屬第一階段，第二階段將擴大人工智能機械人的使用範疇，進一步提高生產力、增強 O+O 業務，吸引顧客再次光顧，同時減輕物流中心員工的工作負擔。相信這樣的機械人，應該人見人愛。