



智慧管理後台記錄貨物存量便於管理補貨。



無人店的貨架上安裝了眾多感應器。



戴遲遲稱，通過自主研发的算法搭配AI攝像頭，店內的機器可識別消費者的動作。



智慧無人零售以及智慧快遞等應用，已經在上海5G園區得到應用。

智慧科技應用 慳時間省成本

無人超市 商家買家兩得益



智慧城市 之智慧生活

選到心儀商品拿起就走，出門無須付款，更無人阻攔？機器人代替保安員值夜班作夜間巡邏、機器人在養老院當跑腿送飯、送藥，這些場景正在成為現實。無人超市智慧購物、智慧安保、智慧清潔……智能機器人正在分擔人們的重複性勞動。未來，智慧消費、智慧巡檢、智慧快遞等眾多智慧應用將一一展現，而通過智慧科技應用，新的消費和生活習慣漸漸形成，一個智慧城市的縮影也在這裏體現。

圖/文：香港文匯報記者 倪夢環 上海報道



顧客在無人智慧商店購買商品後，可直接拿貨出門。

機器人實現智慧安保 智慧護老

在上海的七寶古鎮，一台機器人擔任了夜間保安的工作，這台幾乎和真人差不多高的機器安保，如今不僅解決了夜間重複勞動的辛苦，還為這個充滿了木質結構的古鎮提供更堅實的保障。

紅外檢測助火災預警

夜幕降臨，自動巡邏安保機器人正式上場，高清紅外攝像頭、星光級夜視攝像頭及360°雲台，讓機器人在黑暗中也能暢通無阻。記者看到，每當有人或物「擋」在機器面前，機器安保便會停下，繞開「障礙」，而當有工作人員演突發狀況，例如因突發疾病倒在機器人面前時，不僅旁人可以按下機器人身上的SOS按鈕，尋求管理方幫助，機器人本身自帶的高清攝像頭以及傳感器，也可以將古鎮發生的突發情況告知後台，以便助力智慧古鎮綜合管理。

研發方達闢機器人相關負責人告訴記者，這台安保巡邏機器人已經被古鎮引入日常的管理中。由於七寶古鎮特殊的木質建築結構，管理方對火災預警尤其重視，而安保機器人可通過搭載的進行遠距離紅外檢測，一旦發現溫度異常，就可以在後台推送告警信息，便於古鎮的安全管理。同時，機器人還可以代替保安進行夜間巡邏，減少夜間值班的辛苦，並實現可疑人員識別、環境檢測、違章停車等功能。

配送機器人「一個頂倆」

另一邊，在馬橋敬老院內，整體智慧養老解決方案正在進行，包括智能門禁、防走失系統、人形陪護機器人、清潔機器人、配送機器人、空氣殺菌機器人等，均為老年人提供了一個安全、方便的生活環境。以配送機器人為例，包括食物、藥物等日用品，均可以放入配送機器人「肚子」中，由配送機器人自主坐電梯到各樓層的服務台，再撥打各樓層服務台的電話或發送到貨提醒，由護士將物品送至老人的手上，這樣既節省了人力又保證了安全性。據工作人員介紹，這些機器人可謂「一個頂倆」，「它們完成任務的效率可以達到普通人員的1.5至2倍，尤其是在一些重複勞動或者需要花費力氣的活動，可以為服務人員減輕壓力，提供高質量的服務。」該名工作人員更透露，可以通過租賃的方式「聘用」機器人，「這種方式尤其是在一些重複性工作方面，減輕了人力成本。」

達闢機器人相關負責人表示，還將在智慧養老的場景內不斷發力，預計在2021年實現20所智慧養老院的項目落地，提高老人的生活幸福指數，減輕養老行業用工壓力，通過大數據提升養老行業服務水平和管理效率。

安保機器人在上海七寶古鎮進行夜間巡邏。



上海一養老院內的配送機器人幫助工作人員進行配送服務。

圖片由受訪者提供

在上海虹口智立方智慧園區內的無人便利店，已成為智慧購物的先行示範點。香港文匯報記者近日來到上海愛趣拿智慧購物店，通過手機註冊好信息後，便可以選擇掃碼或者刷臉進入。店內沒有工作人員，商品上也沒有貼上一般超市可以看到的貨物條碼。正當記者疑惑如何結算時，其他消費者的行動告訴了答案：直接選好商品出門。在出門的一刹那，記者便收到了消費賬單。這樣的購物流程，僅僅花費不到一分鐘的時間。

AI攝像頭記錄消費行為

如此便捷的秘訣，來自於園區智慧管理方自主研发的智能分析管理平台，以及店內數十個感應器與AI攝像頭的配合。愛趣拿智能科技公司總經理戴遲遲告訴記者，每一個放置商品的貨架上，都搭載了商品感應器，店內近40個AI攝像頭，可以進行人體追蹤和手勢識別，會記錄着消費者的購買行為。而在消費者註冊相應的賬號時，便已經綁定了支付系統，一旦選定商品，在出門時便會被系統認為完成購買行為，並進行相應的扣款。看似簡單的購買，在計算機平台內實際已完成多重的運算，在為消費者節省時間的同時，也讓商店減少了管理成本。成本的減少，在商品的售價上

也有所體現。消費者張小姐表示，「和我在普通便利店購買的商品相比，這裏有些東西的價格要便宜一些，購物也很方便，所以我和朋友非常喜歡在這裏買東西。」而對於園區管理者來說，幾乎無須再為便利店配備工作人員，即使消費者對於消費訂單有疑惑，也可以通過平台系統直接提交問題，並進行退款或者補差價等操作。

可識別贈送商品兼扣款

「之前也有一些無人購物店，但一般的無人購物更多的是在自主結賬這一塊使用了自主收款機器。而我們的智慧購物獨特之處在於，它的智慧程度更高。」戴遲遲告訴記者，通過自主研发的算法搭配AI攝像頭，店內機器可以識別消費者的動作，「比如兩人結伴同行，其中一個人希望為另一人付款或者贈送商品，那麼這位消費者可以拿起商品遞給他/她的同伴，我們的攝像頭會把這種行為視為贈送，最終依然會在這位消費者的賬戶中扣款，所以我們店內也有提示，不需要的商品請放回原位，不要直接傳遞給其他消費者。」

同樣的原理，被運用在了智慧快遞貨架上，通過機器掃碼，機器會自動識別出取件人的信息，並將快遞傳送出去。戴遲遲舉例，「就拿快遞來說吧，一般來說，如果是覆蓋1萬人的快遞點，每天一般需要6個工作人員幫助錄入或者輸出快遞單號等信息，但使用了這一套智慧系統後，同樣規模的快遞點一般只需一人操作，管理成本大大減少了，而且在疫情防控依然嚴格的情況下，智慧管理無論是給商家還是企業都帶來了極大的便利。」

內地智慧城市規模年增30%

根據此前發布的《全球智慧城市支出指南》，調查機構IDC預

測，至2020年，全球智慧城市市場相關支出規模將達到1,240億美元，較2019年增長18.9%，其中中國市場支出規模將達到266億美元，位列全球第二。德勤的最新報告也指出，內地智慧城市市場規模在最近幾年均保持了30%以上的增長，尤其是智慧物流、智慧建築、智慧政務領域佔據了較大的市場份額，智慧醫療等其他領域則表現了較強的發展潛力。

「目前這裏，是我們在上海其中一個智慧園區的試點，未來我們希望能夠在更多地方推廣智慧購物、快遞等產品的應用，將便捷帶給每一個消費者。」戴遲遲這樣說道。

各地政府的智慧城市規劃

- 上海** 到2025年建設成為具有全球競爭力的金融科技中心和數字經濟創新高地。
- 深圳** 2025年要成為全球新型智慧城市標杆和「數字中國」城市典範。
- 北京** 「十四五」期間將建設全球數字經濟標杆城市。
- 成都** 2022年智慧城市架構體系基本完善，成為全國「數字政府、智慧社會」建設的典範城市。
- 廣州** 加速將廣州打造成粵港澳數字要素流通試驗田、全國數字核心技術策源地、全球數字產業變革新標杆。

資本紛布局 總投資規模料達萬億

智慧應用也吸引了眾多的資本關注。有數據顯示，在2020年底，內地送餐機器人的市場規模已經達到11.6億元（人民幣，下同）。此前，智能送餐機器人系統服務商普渡科技宣布完成戰略融資，投資方為騰訊投資。另據不完全統計，普渡科技所屬領域智能硬件本年度便有超過26筆融資。而在早前的進博會中，包括盒馬餐廳等眾多餐飲店已開啟了無人送餐，尤其在疫情影響下，上海眾多餐飲店都引進了自助送餐的系統。

騰訊投資入股普渡科技

在智慧物流領域，據前瞻產業研究院

數據顯示，資本青睞於頭部企業，融資集中度較高。僅2018年，物流行業100億元以上融資項目為兩個，佔比1.3%，較2017增長0.2個百分點；10億元以上的融資佔比為12%，較2017增長了4個百分點；億元以上融資項目佔比從2017年的32%上升到41%。報告指出，智慧物流將繼續成為物流行業最大的創新熱點。目前電子商務物流領域智慧物流發展最快，但在傳統物流領域，智慧物流發展則剛剛起步。傳統智慧物流發展或將先從數字化開始，通過物流訂單標準化與電子化，打通物流各個流程，實現一切流程數字化，進一步推動傳統

物流全鏈路的信息互聯互通。智慧城市的進化也為政企合作提供更多機遇。此前，四川天府新區成都直管區數字城市建設2020-2021年行動計劃項目公開招標中標公告發布，雲從科技中標，成交金額5.38億元。公開數據顯示，該項目總體建設任務圍繞天府大廳、智慧物聯平台、智慧門戶、「城市治理」智慧應用、「生活環境」智慧應用、「產業經濟」智慧應用、「公共服務」智慧應用七大板塊展開。有業內人士指出，截至目前，規劃或正在建設智慧城市超過500個，預計總投資規模將達到萬億元級別。

專家：轉型初期需投入較高成本

盤古智庫高級研究員江瀚對香港文匯報表示，隨著中國經濟的發展，智慧城市已經是大勢所趨。「主要發達國家都會面臨經濟增長之後，新增人口降低，但人口素質水平越來越高的情況，人工的成本會越來越高。智慧城市的優勢，在於通過無人化的方式真正實現全方位的和無人業態的發展，而最終的結果有助推動整個城市服務向著自動化、數字化、互聯網化的方向轉型，讓每個人都能夠享受到全方位的服務。」不過，由於初期投入成本比較高，更新換代和技術開發的要求也比較高，所以初期的投入過程，以及大多數人使用中需要適應和學習的過程，也是智慧城市發展中面臨的問題和挑戰。

著名經濟學家宋清輝指出，據清輝庫統計數據顯示，2020年內地智慧城市發展規模超過15萬億元（人民幣，下同），2021年有望突破20萬億元。而智慧系統比如無人購物和無人快遞等，的確可大幅度降低成本，「例如無人快遞效率可提高80%，成本能夠降低一半還多。」不過他亦直言，凡事有利亦有弊，相對於明顯的成本優勢，短期內運營、補貨、營銷以及清潔等工作仍需要人工操作，如何降低無人購物綜合成本，包括後台支持技術研發和部署成本、特別裝修成本、RFID芯片硬件成本等，仍需要探尋。他說，在國家政策的支持下，智慧城市行業發展前景十分廣闊，「十四五」期間料將撬動萬億級市場。