

出國報告(出國類別：考察)

2019 亞洲物流技術博覽會暨大陸AI 智能物流商務應用參訪

服務機關：科技部南部科學工業園區管理局

姓名職稱：古英山科長、曾俊智技正

派赴地區：大陸地區

出國期間：108 年 10 月 21 日至 10 月 24 日

報告日期：108 年 12 月 5 日

摘要

科技部南部科學工業園區管理局（以下稱本局）目前配合科技部執行前瞻基礎建設-園區智慧機器人創新自造基地計畫等重大計畫，因此本次出國參訪行程主要鎖定智慧機器人、AI智慧科技應用等企業與科技物流展安排，期能建立雙邊人才及技術交流管道。

此次行程中，鎖定於AI智慧物流科技應用，參觀一流的德國漢諾威分展(CeMAT ASIA亞洲物流技術博覽會)，讓本局了解其大陸在地AI智慧科技應用。此外，本次亦與大陸極具代表性的廠商，進一步了解當地智慧製造及智慧機器人應用、無人車／無人搬運車等發展，包括海康機器人技術有限公司、德邦快遞、京東冷鏈物流等。

拜訪杭州海康機器人技術有限公司，讓本局了解其無人機的視頻影像處理，廣泛應用於消防救援、應急指揮、反恐、交通管理、設施巡檢、活動保障等場景，也期在未來有機會與這些企業能有更進一步合作與鏈結之機會。

另拜會智能倉儲設備生產基地(大陸地區第一大倉儲系統製造商)世倉國際，主要從事自動化立體倉庫貨架和自動穿梭車系列產品的研發、設計、生產和銷售。期能與台灣相關企業作鏈結，引進自動化的倉貨架技術與應用，把優質的倉儲解決方案和設備，協助廠商提高或優化經濟效益、作業效率、產品存儲特性、作業流程等問題。南科後續將持續媒合有潛力的廠商與其合作，並安排與相關業者做技術交流與推廣。

向外延伸並強化國際鏈結是南科推動園區智慧機器人創新自造基地計畫與推動AI產業重要主軸之一，南科後續將與這些相關AI產業企業，探討進一步合作的方式，期能媒合國際研發量能與國內產業鏈結合作，或是由南科AI_ROBOT自造基地的智製戰鬥產業聯盟媒合，協助南科廠商或新創公司技術鏈結、開發市場，孕育新的事業或合作，並驅動園區創新發展。

目次

壹、 參訪目的.....	3
貳、 參訪行程.....	4
參、 訪團成員.....	5
肆、 行程紀要.....	6
伍、 心得與建議.....	29

壹、參訪目的

- 一、此行程鎖定於AI智慧物流科技應用，參觀一流的德國漢諾威分展 (CeMAT ASIA亞洲物流技術博覽會)，及透過社團法人台灣全球運籌發展協會、台灣物流聯盟安排參訪大陸極具代表性的廠商，進一步了解當地智慧製造及智慧機器人應用、無人車／無人搬運車等發展。
- 二、實地見證大陸在地AI智慧科技應用，並藉由其成功經驗，以了解最新智能技術、機器人及大數據等應用，提供南科AI_ROBOT自造基地未來營運規劃參考以及產業服務的創新技術合作。
- 三、與在地具代表性廠商進行經驗交換，特別安排參訪台商世倉國際，了解其穿梭式貨架系統搭配自動存取機及倉庫管理系統，達到自動化作業，以及節省人力資源；故未來可邀請在台進行技術交流。

貳、參訪行程

日期	星期	地點	行程
10/21	一	台灣/杭州	<ol style="list-style-type: none">1. 出發前往杭州(高雄-杭州)2. 拜訪杭州海康機器人技術有限公司3. 拜訪聯華生鮮蔬果採配中心
10/22	二	杭州/上海	<ol style="list-style-type: none">1. 拜訪世倉國際股份有限公司
10/23	三	上海	<ol style="list-style-type: none">1. 2019 上海亞洲國際物流技術與運輸系統展覽會2. 拜訪德邦快遞
10/24	四	上海/台灣	<ol style="list-style-type: none">1. 拜訪京東物流集團2. 抵達台灣(上海-高雄)

參、參訪團成員

姓名	單位	職稱
古英山	科技部南部科學園區管理局	科長
曾俊智	科技部南部科學園區管理局	技正
謝宜伶	財團法人金屬工業研究發展中心	副管理師

肆、行程紀要

一、杭州海康機器人技術有限公司

(一) 時間：10月21日

(二) 地點：海康總部 (杭州市濱江區阡陌路555號)



海康威視總部大廳

杭州海康機器人技術有限公司，原為杭州海康威視數位技術股份有限公司機器視覺業務部，目前已發展成為面向全球的移動機器人、機器視覺產品和演算法平台的研發和提供商，致力於推動機器智慧化，引領智慧製造進程。其擁有業內領先的自主核心技術和可持續研發能力，提供攝影機/智能球機、光端機、網路存儲、視頻綜合平台、中心管理軟件等安防產品、並針對金融、電訊、交通、司法、教育、電力、水利及軍隊等眾多行業提供適合的細分產品與專業的行業解決方案。



海康威視發展歷程



海康威視AI Cloud架構



無人載具管控



多維感知展示

海康機器人全球員工逾千人，其中研發人員約800人，同時，與海康威視逾萬人的研發團隊及海康研究院進行技術共用。海康機器人在大陸地區大陸設有11個辦事處，並在北美、歐洲、日韓、東南亞、臺灣等國家/地區佈局。借助海康威視在大陸地區35個城市設立的分公司及售後服務站，境外37個分支機構，海康機器人可快速回應客戶需求，提供本土化的技術支援和產品服務。

海康威視自動化工廠用於海康集團自研產品的生產製造，超過1300台的AGV應用，多種不同AGV（包含潛伏式、滾筒式、無人堆高機）的混合應用整體提高作業效率84%，人力降低58%。其移動機器人聚焦物流，專注機器人核心技術，為客戶提供可靠的智慧移動機器人產品及系統，構建工廠的智慧內物流解決方案，廣泛應用於3C、汽車製造、電商快遞、協力廠商物流、零售、食品飲料、醫療、煙草、服裝等行業；海康威視機器視覺聚焦工業視覺傳感應用，專注底層演算法軟體和硬體技術，為客戶提供卓越的機器視覺產品和演算法平台，可廣泛應用於

3C、電子半導體、物流等工業自動化各領域，實現定位引導、測量、檢測、讀碼、識別等應用；海康威視行業級無人機以視頻影像處理為核心，廣泛應用於消防救援、應急指揮、反恐、交通管理、設施巡檢、活動保障等場景。



無人機展示



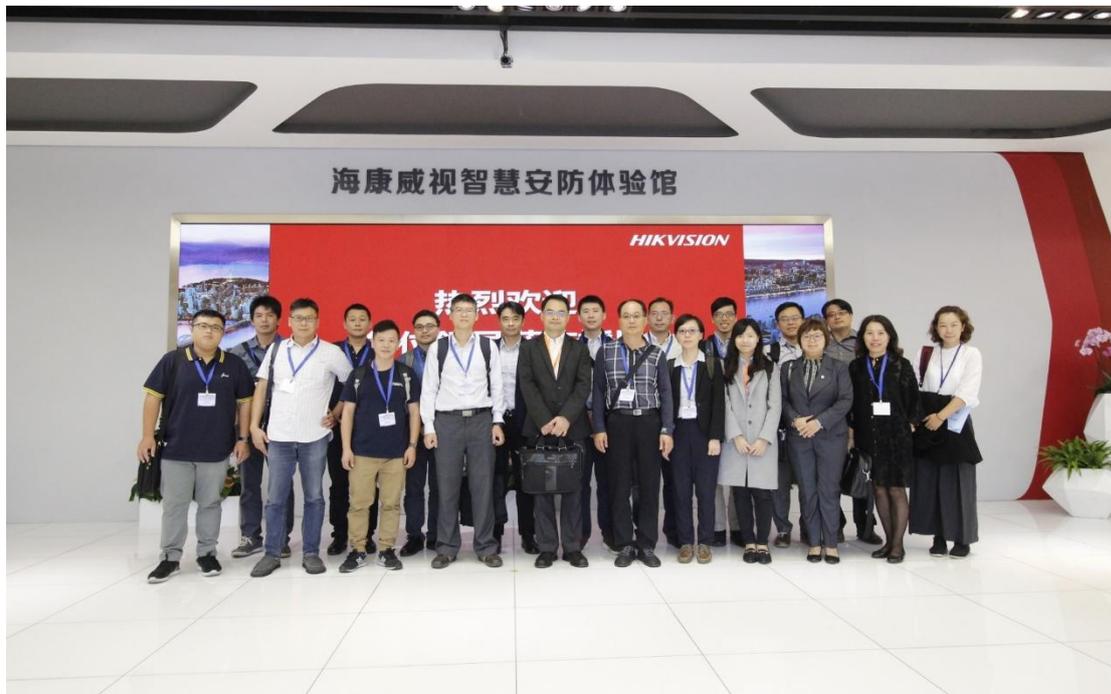
安防產品



海康威視領先的視頻產品及內容服務，不斷提升視頻處理技術和視頻分析技術，面向全球提供領先的安防產品，這次參觀活動上，也是最想了解其技術動向；在杭州濱江區的海康總部留很深的印象，一到海康威視，先進行其簡介說明，接著參觀智慧安防體驗館，包含海康威視經典案例展示區、新品展示、模擬演示、安全生產、機器人技術、自動泊車系統、交通監管系統等。隨著解說者，穿越時間隧道，了解海康發展歷史，也在”核心技術區”看到”實時透霧技術”、”高幀率技術”、”雲存儲技術”等尖端技術，以及無人機、物流倉儲機器人、智能泊車機器人等各類產品。

這次發現海康威視奉行”可靠性優先”原則，建立了嚴格的研發和生產質量管控體系，推動6S管理，做到了控制生產端到發貨端的端對端的質量控制，也可

以對供應鏈各環節追溯與管控。而總部也強化“孵化”功能，實現“預孵化-孵化-加速-產業化”四位一體的發展模式；集聚“創業”資本，打造人才資本集聚地，整合人才、項目、企業、創投的優勢資源；突出“科技”交流，打造科技成果展示體驗中心，雲集高端才智，聚焦國際前沿、引領創新文化。



海康威視參訪人員合照

二、聯華華商集團有限公司

(一) 時間：10月21日

(二) 地點：聯華生鮮蔬果採配中心 (杭州市下城區慶春路86號)

浙江聯華是華東地區規模最大的生鮮物流及電商配送中心，擁有門店212家、配送中心總面積18.26萬平方米、最高儲存量有150萬件、日均吞吐約65萬件。首創的全溫帶共同配送中心，常溫庫日進25萬箱，庫存容量200萬箱，儲存商品品項數為20000-25000個，拆箱揀貨數為5000-8000個，庫存商品周轉天數為7天，年配送額超百億元。低溫加工庫日配送量達580萬元，冷庫存儲量8萬箱，生鮮食品加工量7600萬元，年配送金額超20億元。

海康機器人的聯華華商勾莊生鮮智能倉項目是目前商超行業標杆級的移動機器人生鮮揀選倉。生鮮商品品類主要包括蔬菜、水果等，未來將覆蓋包括肉品、熟食、糕點等全品類生鮮商品。位於勾莊的聯華華商生鮮智能倉裡，潛伏系列機器人在“智慧大腦”智能倉儲管理系統iWMS和廠內物流調度控制系統RCS的管理、調度下，可實現蔬菜、水果等生鮮商品“新鮮”出入庫，支持門店超發和少發的特殊性要求，以及生鮮稱重等特殊需求。

啟用至今，不僅保證了生鮮食品在倉儲過程中的新鮮程度及配送時效，還大幅提升揀貨出庫效率，同時降低了勞動強度和人力成本。與之前人工庫操作相比，操作人員的活動範圍從整個庫區縮小到1個點，節約人力30%，單人一小時揀貨效率提升4.5倍，日人均行走距離減少15公里，同業務量運行場地節省2000m²。



聯華生鮮蔬果已採用AI智能協助物流配送



聯華與海康威視倉儲機器人系統合作



聯華已在生鮮蔬果配送廠使用倉儲機器人系統



全場已改用二維配送

上午拜會完海康威視，下午則是到聯華位於勾莊生鮮蔬果配送中心，到現場看到全場配送已改用倉儲機器人系統運送蔬果，形成了全面、互補的物流布局，而人工的部分則是設定機器人的配送指令，以及卸貨與整貨工作，大大增強了集團的物流配送效率。但目前新物流基地周邊的道路等基礎設施尚未發展完善、原有物流中心優越的地理位置具有重要的戰略意義等因素，浙江聯華現階段採取了新舊物流中心並用的策略，其中原有物流中心主要負責杭州市區的門店配送，新物流中心則負責市外區域的配送，具體包括浙江聯華旗下大賣場和部分標準超市近90%的物流配送業務，服務門店63家，配送商品種類全年達5萬個以上，90%門店配送頻率為每天配送。

目前大陸地區的零售行業為數不多的大型現代化物流配送中心，浙江聯華智慧物流在信息化、自動化、智能化建設方面亮點頗多。

1. 採用了一套功能強大的輸送分揀系統，實現了從收貨入庫到發貨出庫的全流程自動化作業，提升物流系統效能，促進「機器換人」，提高物流保障服務水平。
2. 顛覆傳統揀選模式，AGV智能分揀區採用倉儲機器人實現了「貨到人」的揀選模式，AGV拆零揀貨的主要效果是提高了貨位和場地的利用效率，由固定貨位變成了移動貨位；減少了員工走路，人均減少15公里左右；提高了揀貨效率，其揀貨效率是傳統揀貨的2~3倍。

透過這次的參訪，發現未來零售行業的物流必然是向自動化、智能化方向發展。一方面，現階段零售行業競爭異常激烈，無論是傳統線下實體零售商，還是線上電商，都在通過不斷調整商品結構、銷售模式等，尋求新的市場突破。另一方面，隨著銷售模式推陳出新，物流正在成為支撐零售行業變革的重要手段，而不同業務模式對物流的要求也有很大差異，比如大賣場往往以批量銷售為主，物流配送以整件為主，而便利店則需要小批量、多批次配送，並對訂單滿足率、配送時效性等有較高要求。

三、世倉國際股份有限公司

(一) 時間：10月22日

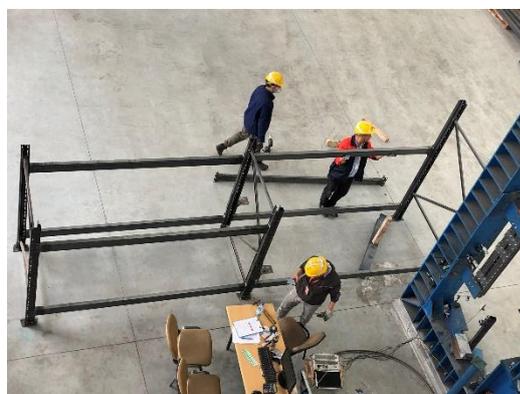
(二) 地點：世倉製造基地（浙江省湖州市吳興區蜀山路4089號）

(三) 拜訪人員：趙士逸 總經理

世倉智能倉儲設備（上海）股份有限公司（簡稱“世倉”），是一家來自台灣的合資企業，總部位於上海，致力於倉儲設備的研發設計、製造、安裝及售後服務。世倉於2003年在上海建設了第一條貨架生產線，2007年成立集團生產基地——世倉貨架製造（上海）有限公司，目前擁有自動化貨架生產線21條，年產能超過6萬噸。湖州新工廠於2019年正式投產，年產能計劃：貨架10萬噸，穿梭車1000台。



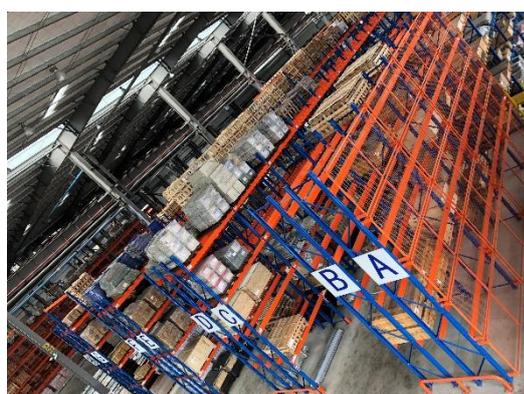
世倉製造基地



倉儲試作區



穿梭車測試



貨架區

世倉起家於貨架生產，早在十幾年前我們就意識到傳統倉儲系統存在庫容量不足、進出庫作業效率低、倉儲成本高等問題，將成為製約企業高速發展的瓶頸。早在2006年，世倉就確立了高效自動化密集存儲的發展方向，明確提出了“高效自動化密集存儲”的發展方向，並與上海市機電設計研究院合作，推出了第一代

穿梭車產品。到2009年，穿梭車業務在世倉整個銷售額中佔比達到40%。隨著市場逐漸鋪開，我們也在密集存儲領域進行了大量的技術投入。2011年，世倉第二代穿梭車問世，該產品除了性能有較大提升外，還可以直接聯網接受WMS系統操控，與其他倉儲設備配合作業。2016年，世倉提出了向智能化密集存儲系統轉變的發展戰略，對原有的穿梭車產品進行技術升級，進一步提高系統效率和自動化水平。

為加強產品研發及結構技術，世倉與同濟大學攜手進行貨架鋼結構研究；測試車間面積500m²，主要開展新產品、新技術的測試及產業化工作；擁有完整的技術開發團隊，從事專業的結構優化、產品創新設計、貨架力學分析，抗震結構進行設計，並結合市場需求積極研發先進產品。作為密集存儲解決方案的先行者，為客戶提供優質的倉儲解決方案和設備，致力於打造世界一流貨架企業。

近年來，大陸受倉儲用地困難、租金上漲等因素影響，在未來倉庫改造可能是看好的一塊市場，世倉鎖定的目標主要是高度在13米以下的倉庫。這類倉庫原有的作業模式主要以人工搬運為主，在方案設計前期會給客戶提供不同倉儲系統的對比分析，綜合考慮經濟效益、作業效率、產品存儲特性、作業流程等因素，進行有針對性的系統設計和設備提供，這也是世倉多年來從數千個項目中積累的核心能力所在。隨著堆垛機、穿梭車、四向穿梭車等物流自動化設備在大陸地區發展日趨成熟，每種技術的適用性也日漸清晰，未來可能會隨著大陸地區“一帶一路”戰略的落地快速複製到東南亞地區，開拓新的市場空間。



世倉國際參訪合照



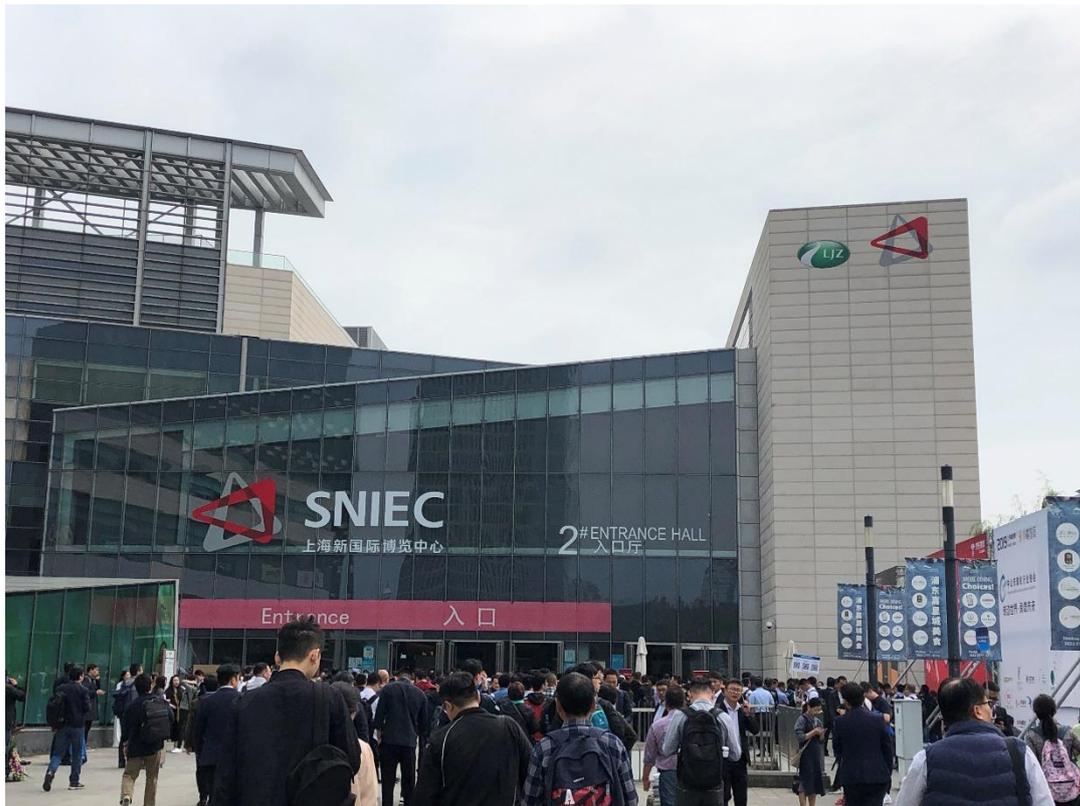
世倉趙總經理介紹公司經歷

四、2019亞洲國際物流技術與運輸系統展覽會

(一) 時間：10月23日

(二) 地點：上海新國際博覽中心-浦東（上海市浦東新區世紀公園龍陽路2345號）

亞洲物料搬運和物流技術行業最具規模的國際展會之一，亞洲國際物流技術與運輸系統展覽會（簡稱亞洲物流展）自2000年以來已成功舉辦了19屆，作為德國漢諾威全球工業系列展的一員，CeMAT ASIA始終秉承德國漢諾威展會科技、創新及服務的先進理念，立足大陸地區市場，為各展商提供高端專業展示平台。2018年的亞洲物流展聚焦了來自德國、義大利、美國、日本、韓國等來自全球各地的知名企業，重點突出物流系統集成板塊，並由德馬泰克、勝斐邇、TGW、Honeywell、Vanderlande、SFA、Fives、北起院、北自所、昆船、伍強、蘭劍、中鼎集成、安吉智能等廠商集成商參展。2019年的亞洲物流展則迎來里程碑式的20周年，「智慧物流」的理念將再一次迎來全面升級與深化。

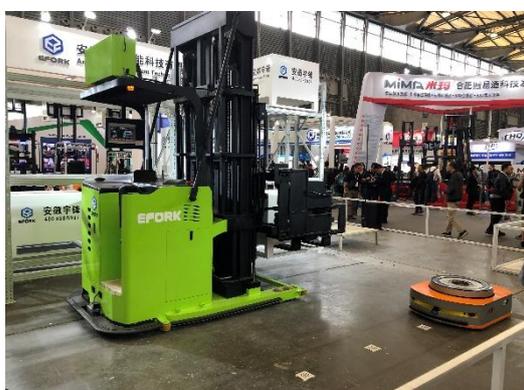


上海新國際博覽中心

亞洲頗具規模和影響力的物流裝備展10月23-26日在上海新國際博覽中心盛大舉行。展會設立十大主題展區，覆蓋系統集成與解決方案、自動引導搬運車 (AGV)、叉車及配件、輸送分揀設備、物流機器人、AUTO-ID、機器視覺、包裝設備、起重設備及配件、工業4.0等各個領域，吸引超過800家知名企業展示最新技術與解決方案。亞洲物流展展出面積超8.5萬平方米，吸引專業觀眾數量預計將超過12萬人次。

亞洲物流展重點打造了機械搬運設備、倉儲技術與車間設備、包裝與訂單揀選設備、裝載技術、物料搬運技術、倉儲技術與物流系統、交通工程、內部物料系統與軟體、物流服務與外包等主題展區，匯聚了眾多知名企業，例如德馬泰克、勝斐邇、TGW、Intelligrated、Vanderlande、Fives、SFA、北起院、北自所、昆船、伍強、蘭劍、中鼎集成、今天國際、安吉智能、江蘇高科、德馬等牌展示了先進裝備和系統集成實力。展會還舉辦多場活動與論壇，深度探討物流相關行業的技術、市場、理念發展。論壇主題涵蓋冷鏈、智慧倉儲機器人、技術裝備選型、跨界服務模式創新、未來城市配送、食品物流自動化等領域，以深度視角，洞悉物流行業的機遇與挑戰。

此次展出的德馬泰克堆垛機新一代優選系列，集德國設計與大陸地區製造兩者之所長，融合卓越性能、出眾品質與性價比於一身。TGW的STINGRAY穿梭車系統設計緊湊、存儲密度極高，可以同步進行料箱或紙箱的存儲和輸送，是一款高效的解決方案。山東蘭劍展示的BlueSword蜂巢系統由儲分一體系統、集貨緩存系統組成，通過智能多層穿梭車，將「人到貨」作業模式轉變為「貨到人」作業模式。中鼎集成展示的「全新智能物流系統」，不僅延續了其智能高效、安全穩定的物流集成風格，同時還融入層密集存儲、整機輕量化等全新設計。普羅格結合一系列創新黑科技產品、全流程的智倉實例演示及智能物流解決方案，向觀眾全面展示了「智倉」。井松科技展示的前移式堆高車舉升高度可達到4.8米，可以極大地提高工作效率，減輕工人的勞動強度。



智能叉車



倉儲機器人



無人車展示



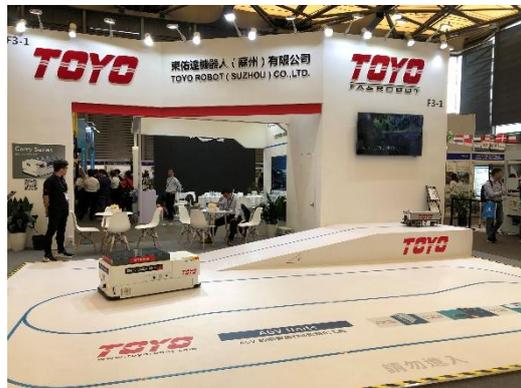
AGV自動分檢輸送帶



智能叉車



智能叉車



倉儲機器人



自動化機器人



無人載具展示



無人載具展示



各品牌倉儲機器人



自動打包機器人

這次觀展發現，大陸地區產業升級已成為整個製造業的重中之重，「工業4.0」、「大陸地區製造2025」等概念不僅是一個長遠目標，更在物流裝備業中逐步落地。無人倉儲、無人配送、物流機器人等智慧物流技術將成為未來智能工廠的核心部分，助力大陸地區製造的數字化、網絡化、自動化和智能化。電商行業的快速發展，帶來巨大的物流運輸和配送需求。在大陸地區快件總量中，電商快遞的占比已達60%以上，這讓電子商務也成為了推動大陸地區快遞業務發展的主要力量。在亞洲物流展，各大電商品牌始終表現出高漲的熱情，以跨界夥伴的身份與物流行業展開親密合作。像是京東物流將開創場景展位展示，品牌宣傳演講，聯合主題展區展示及線上線下活動合作的全新模式，在W2與N2館聯動打造全新的智慧物流前沿體驗區，引領觀眾去到物流世界的未來。

隨著“互聯網+”和人工智慧時代的到來，融合大資料、雲計算以及物聯網等技術的智慧物流加速起步，已成為現代物流發展的主要方向。2018年大陸地區智慧物流市場規模增長突破4000億元，達到4070億元，同比增長20.4%。預計到2020年智慧物流市場規模將超過5000億元，2025年智慧物流市場規模將突破萬億

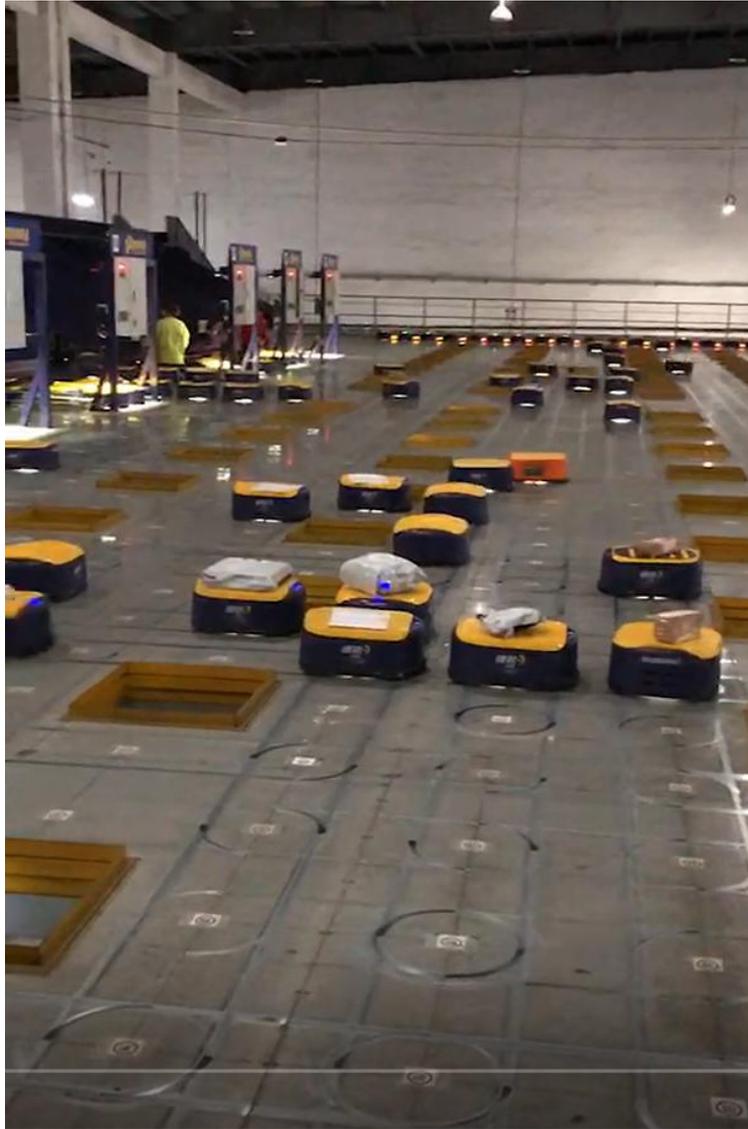
元。在智慧體系引領之下，物流行業迎來更大發展機遇的同時，也吸引了越來越多業界專家的關注。

五、德邦快遞

(一) 時間：10月23日

(二) 地點：德邦物流（上海市上海市黃浦區中華路316號）

電商物流的智慧時代剛剛拉開序幕，數據顯示，2018年智慧物流市場規模超過4000億元，預計到2025年，智慧物流市場規模將超過萬億。物流企業紛紛開始對技術應用的重視及投入，通過科技、人工智能、大數據等驅動智慧物流發展，打造自身的核心競爭力，進一步進行智慧佈局。



德邦無人搬送車

德邦快遞全國運轉中心總面積160萬餘平方米(約1440萬平方呎)，網點10000餘家，覆蓋全國96%區縣，並已開通港澳臺地區以及美國、歐洲、日韓、東南亞、非洲等國家線路，網路覆蓋率行業領先，全球員工人數超過14萬名，擁有大規模的物流園區。零擔物流起家的德邦快遞，和所有快遞企業面臨的問題一樣，勞動密集型行業，人工成本高昂，粗放式管理，效率低下，因此依托新的技術，提高物流效率，節約物流成本，追求“新物流”變革成為其不得不面對的問題。

據工作人員介紹，德邦快遞的大件分揀系統從卸車耗時、人均每天快件處理量、全網每小時分揀能力等維度全面提升分揀效率。大件分揀系統不僅是德邦快

遞硬實力的體現，還是保證德邦快遞在快遞行業占得優勢的法寶。這種高效率的分揀方式將會大大提升大件快遞業務能力。德邦快遞使用大件分揀系統後，有效減少了分揀人員數量。之前的大件分揀，需要人員卸車後，用叉車將大件拉到分揀貨區。使用分揀系統後，大件卸車時直接卸到分揀線上，傳到分揀區。卸車到大件區的時間由30分鐘減少到2分鐘，大件處理能力得到大幅提升。

2018年德邦快遞在深圳、順德導入交叉帶自動分揀機，在上海導入藍精靈AGV自動分揀機，大幅提升快件處理效率。以深圳交叉帶自動分揀機為例，導入後員工人均快件處理量由679件/人/天提升到了1300件/人/天，快件處理能力翻倍。在科技的幫助下，德邦快遞全網分揀系統處理能力同比上年增加20%，得益於紮實的網絡運營能力以及契合消費者需求的末端服務。德邦快遞依托數字化應用的智慧場站、智慧運力、智慧末端三大系統，德邦快遞實現了物流中轉、運輸和末端的高效有序，為實現大件快遞服務提供了強有力的體系保障。

電商物流的智慧時代剛剛拉開序幕，大陸地區在2016年智慧物流市場規模超過2000億元，預計到2025年，智慧物流市場規模將超過萬億。科技將橫切物流產業，基本要素將會被重構，數據和AI驅動的物流資產帶來運營的高效率，將徹底改變原有的物流產業格局。在競爭激烈的電商快遞紅海，德邦快遞利用科技和數字化的後發優勢，殺出了一片藍海。不難想像，隨著物流企業對技術應用的重視以及投入，市場也將重新洗牌，以技術為核心的新一輪“圈地”即將開始，競爭也將進入白熱化。從手寫地址到電子單、從人工分揀到自動化流水線、從車貨匹配到無人配送，從包裹擁塞到一天10億，在大陸地區物流發生了翻天覆地的變化，隨著這些物流新科技逐漸落地，未來收發包裹，也將變得不一樣。不管如何，最終收益的無疑是用戶，線上線下深度融合之後，或許未來的快遞配送速度可能將以分鐘計算，開門發後現“快遞小哥”竟是一位機器人。



德邦快遞合照



德邦自動分檢中心



德邦分檢中心場地規劃

六、京東物流集團

(一) 時間：10月24日

(二) 地點：京東冷鏈（上海市閔行區中春路7001號）

(三) 拜訪人員：王逸平 市場經理

京東集團2007年開始自建物流，2017年4月25日正式成立京東物流集團。京

東物流以降低社會物流成本為使命，致力於將過去十餘年積累的基礎設施、管理經驗、專業技術向社會全面開放，成為全球供應鏈基礎設施服務商。



參訪京東物流



總經理介紹京東事業體



總經理介紹京東事業體

目前，京東物流是全球唯一擁有中小件、大件、冷鏈、B2B、跨境和眾包（達達）六大物流網路的企業，憑藉這六張大網在全球範圍內的覆蓋以及大資料、雲計算、智慧設備的應用，京東物流打造了一個從產品銷量分析預測，到入庫出庫、再到運輸配送各個環節無所不包，綜合效率最優、演算法最科學的智慧供應鏈服務系統。

截至2019年6月30日，京東物流運營約600個倉庫，23座大型智慧化物流中心“亞洲一號”。倉儲總面積超過1500萬平方米，其中包括了約250萬平方米的雲

倉面積。京東物流大件和中小件網路已實現大陸行政區縣100%覆蓋，自營配送服務覆蓋了全國99%的人口，90%以上的自營訂單可以在24小時內送達。

京東冷鏈，京東物流早在2014年開始打造冷鏈物流體系，2018年正式推出京東冷鏈（JD ColdChain）。京東冷鏈專注於生鮮食品、醫藥物流，依託冷鏈倉儲網、冷鏈運輸網、冷鏈配送網“三位一體”的綜合冷鏈服務能力，以產品為基礎，以科技為核心，通過構建社會化冷鏈協同網路，打造全流程、全場景的F2B2C一站式冷鏈服務平台，實現對商家與消費終端的安心交付。在倉儲配送上，京東冷鏈服務有：

1. 冷鏈倉儲：根據客戶需求提供多溫層的B端、C端、B/C綜合型倉儲及倉內加工、包裝、發貨等標準服務及一條龍增值服務。
2. 冷鏈整車：以平台化的模式，整合上游貨主、中游物流企業與下游貨車司機多方資源，提供點到點、點到多點的冷鏈整車直送服務。
3. 冷鏈城配：以共配或整車專送模式，提供點到點、點到多點的同區冷鏈運輸服務。
4. 生鮮速達：依冷鏈倉網佈局及配送網路，提供高品質、高時效的專屬快遞服務。
5. 生鮮專送：提供產地生鮮一地發運全國、配送到門服務。

京東冷鏈推出的冷鏈城配產品，最大特點就是網絡化、一體化、個性化與可視化。借助京東冷鏈倉儲網絡及冷鏈卡班構成的B2B核心骨幹網絡，冷鏈城配一方面可以支持多城入倉，解決商家全國業務需求，並可以通過智能補貨、倉間調撥，實現多城庫存共享；另一方面，還可以整合供應鏈上下游資源，打造基於共配的標準服務產品，實現最少1件可送貨。在運營模式上，京東冷鏈為商家提供同城倉配或純配的運輸服務，同時提供保價、簽單返還、專屬包裝、分選加工、上門提貨等多種增值服務，滿足客戶點到點、點到多點等個性化冷鏈運輸需求。此外，冷鏈城配產品還依托京東冷鏈行業領先的訂單管理系統與智能溫度監控平台，實現訂單全流程在線可視，確保全程溫度可控、品質可控。

而與冷鏈卡班多批次、小批量的運輸不同的是，冷鏈整車則是致力於以平台化的模式，通過整合上游貨主、中游物流企業與下游貨車司機多方資源，根據客戶指定的時間和地點，提供點到點、點到多點的冷鏈整車直送服務。京東自建的

冷鏈物流車可以承接業務外，平台還將引入一些有冷鏈運輸資質的物流企業，貨主在提交信息時則可以自行選擇採用京東自營車輛還是第三方車輛。不過，與相對已經完善的物流體系相比，台灣的冷鏈物流建設仍比較落後，行業發展與產品需求並不成正比。目前，市場上大部分的農產品仍是常溫流通，受技術、資金等多方面影響。

冷鏈市場上除了大熱的生鮮農產品運輸外，萬億級的醫藥流通市場也開始嶄露頭角，從而對冷鏈物流提出了更多更高的要求。總體說來，大陸的冷鏈物流水平僅處於初級階段，行業仍然存在成本高、集中度低、監管不完善等諸多痛點，發展路上還需要更多的資金以及時間的投入。



參訪京東物流大合照



相見歡



Q&A時間

伍、心得與建議

科技部南科管理局積極推動前瞻基礎建設之園區智慧機器人創新自造基地計畫，在南科既有產業聚落優勢下，帶動自造風潮，並積極主動向外延伸，強化與國際人工智慧(AI)機器人量能鏈結。隨著AI技術發展逐漸成熟，從智慧工廠、智慧物流、智慧服務，到後端的資料蒐集、分類、分析、應用等都需要AI導入；尤其電商經濟與智慧製造興起，供應鏈整合需求也開始水漲船高，物流在企業價值鏈中的重要性提升並往智慧物流轉型；因此，藉由此次安排大陸地區極具代表性的廠商與亞洲物流展觀展，除了解目前國外學研機構對於機器人與綠能科技之推展情形，進一步了解當地智慧製造及智慧機器人應用、無人車／無人搬運車等發展，也期在未來有機會與這些企業能有更進一步合作與鏈結之機會。

此次參訪世倉國際、聯華生鮮蔬果全溫層配送中心、京東物流、海康威視等企業，以及亞洲國際物流技術與運輸系統展覽會，提出建議如後，可作為未來南科管理局或其他政府部門、法人機構等在推動與執行相關產業政策時之參考：

1. 大陸地區AI技術之應用已深化在各產業，例如：海康威視自研產品的生產製造AGV應用，致力於推動機器智慧化，引領智慧製造進程；聯華生鮮蔬果中心倉儲改為移動機器人生鮮揀選倉等；世倉國際開發智慧倉儲、穿梭車等；京東物流則是智慧供應鏈服務系統等，如能藉由雙方合作進行AI技術產業化與商品化，相信能為南部地區之AI研究發展投入新的技術量能與亮點。
2. 此次參訪海康威視，其在圖像傳感、人工智慧、大資料分析等領域多年的技術積累，海康機器人佈局移動機器人、機器視覺、行業級無人機三大業務領域。或許未來可以思考如何加強無人機的運用在於消防救援、應急指揮、反恐、交通管理、設施巡檢、活動保障等場合，以及在物流倉儲機器人、智能泊車機器人等應用在物流業上。在面臨人力減少、降低物流成本等問題，機器人的替代性將是未來企業面臨的課題。
3. 此行拜訪智能倉儲設備生產基地(大陸地區第一大倉儲系統製造商)世倉國際，主要從事自動化立體倉庫貨架和自動穿梭車系列產品的研發、設計、生產和銷售。期能與台灣相關企業作鏈結，引進自動化的倉貨架技術與應用，把優質的倉儲解決方案和設備，協助廠商提高或優化經濟效益、作業效率、產品存儲特性、作業流程等問題。南科後續將持續媒合有潛力的廠商與其合作，

並安排與相關業者做技術交流與推廣。

4. 參訪德邦快遞之後，體會到無人叉車及自動分揀機器人，每小時高效率的分揀量，而且準確率高。使用AGV小車平均可節約人工成本，而且提高生產效率。也希望可以將這樣的應用技術引進台灣，協助企業提高物流效率，節約物流成本，現階段仍有極大努力之空間。

向外延伸並強化國際鏈結是南科推動園區智慧機器人創新自造基地計畫與推動AI產業重要主軸之一，南科後續將與這些相關AI產業企業，探討進一步合作的方式，期能媒合國際研發量能與國內產業鏈結合作，或是由南科AI_ROBOT自造基地的智製戰鬥產業聯盟媒合，協助南科廠商或新創公司技術鏈結、開發市場，孕育新的事業或合作，並驅動園區創新發展。