

渝建機器人之都 打響「中國製造」

近年來，全球主要經濟體紛紛將機器人及智能裝備產業納入國家戰略，其中以德國的「工業4.0」戰略規劃、美國的「先進製造業計劃」和英國的「工業2050戰略」最為搶眼。面對席卷全球的機器人產業浪潮，重慶在2011年就將推動機器人產業發展列入議事日程，並提出建設「全球機器人之都」的願景。

■香港文匯報記者 孟冰 重慶報道

■何國田指，重慶市機器人產業幾乎由零起步，有利於快速形成產業鏈。本報重慶傳真



在長安汽車重慶第三工廠的車間內，有上百個機器人每日從事汽車的衝壓、焊接、塗裝、總裝四大工序。記者走進衝壓車間時，看到工業機器人的機械手正在封閉的玻璃罩內迅速運行，一隻機械手從料架上抓取鋼板，放置在衝壓機的工作台上，「轟」地一聲響，衝壓機迅速將鋼板精確地衝壓成型，形成一個車門形狀，一次衝壓完成後機械手立即將材料輸送至下一個流程，用時不過幾秒。車間負責人說，一台機器人可以代替4個衝壓工人——傳統的人工生產拍次只能達到每分鐘3衝次，機械手則可以達到每分鐘10衝次，效率提高了2.3倍。

搶佔先機 業務猛進

此番場景在如今的重慶並不少見，然而幾年前，機器人市場在重慶還備受冷落。一家承接焊接機器人業務公司的創辦人王政告訴本報記者，公司近年來承接機器人收入十分可觀，但2006年前，兩三年才能賣1台機器人；當時企業在其他業務的盈利，勉強可以打平機器人業務的巨大虧損。

業內統計顯示，截至2009年，重慶歷年來的工業機器人銷量僅500多台。隨着全球產業發展的升級，機器人是從2010年起開始受到市場追捧。重慶市機器人專家組牽頭人何國田認為，重慶市機器人產業幾乎由零起步，這有利於快速形成產業鏈和規模生產能力，搶佔市場先機。

重慶市經信委裝備製造處處長趙斌對本報記者表示，如今全國機器人產業高歌猛進，重慶已經探索出一條適合本地發展的模式：一是由重慶市經信委牽頭，與兩江新區、永川區、大足區、璧山區和江津區等成立了聯合招商組開展全球招商，全力建設智能裝備產業聚集區；二是注重產業鏈協同發展、創新商業模式、產學研合作和人才培養等多種舉措並用，以推動機器人和智能裝備的自主研發及應用普及。

產值飆升 目標千億

根據市情，重慶確立了機器人產業的發展方向：首先圍繞工業市場發展工業機器人，並形成自己的核心技術、關鍵零部件，到一定階段再發展服務機器人、特種機器人，最終形成全產業鏈。

目前，在機器人及智能裝備產業領域，重慶已有超過60家企業從事相關研發及生產。2014年產值達到100億元（人民幣，下同），今年將突破150億元，到2020年達到千億級規模。

在重慶兩江新區的水土高新園，華數、海普洛和嘉騰等多家機器人企業已入駐。自去年以來，從這個園區走出的機器人數目已經超過1,000台。華數機器人公司常務副總經理楊海濱說，根據國家工信部的有關規劃，到2020年，中國工業機器人萬人擁有率將提高到100台，這意味着巨大的市場蛋糕。

據楊海濱稱，工業機器人大致可分為五大部分，即本體（機器人外殼，相當於人的軀幹）；控制器（指令輸入系統，相當於人的大腦）；伺服系統（指令傳輸，相當於人的神經）；電機（提供動力，相當於人的心臟、血液循環系統）；減速器（控制扭矩、速度、力量，相當於人的肌肉）。目前，已落戶重慶的機器人研發、生產機構和企業，能完成本體、控制器、伺服系統、電機四大環節的研發和生產，只有減速器這一部分尚需從國外進口。即是除了「肌肉」外，機器人的「身體、大腦、神經、心臟和血管」，均可在重慶本地製造。



■智能機器人在展覽會上表演跳舞。本報重慶傳真



■在機器人展覽會上，一名市民和智能對弈機器人下中國象棋。本報重慶傳真

創新租賃模式 大減成本壓力

工業機器人以及自動化整體方案的應用，能夠幫助製造企業提高生產效率，但動輒上百萬元（人民幣，下同）甚至更高的價格，加上未知的售後服務，令一些中小企業望而卻步，重慶亦不例外。

重慶華數機器人副總經理韓坤告訴本報記者，以其公司生產的直角坐標機器人為例，每台售價大約在15萬元至20萬元。一個生產車間「機器換人」不僅需要一次過購買數十台機器人，還需要購買車間自動化智能服務，並招聘專門管理人才操作機器人，加上「機器換人」的時間成本，企業車間想要完成「機器換人」需要一次過投入近千萬元人民幣。因此，儘管汽車、電子訊息企業等潛在的機器人使用大戶熱情很高，但對當期一次過消化龐大資金感到壓力，這制約了機器人產業的進一步發展。

「羊毛出在豬身上」

為此，重慶兩江新區成立了機器人融資租賃公司，通過「金融+市場」組合，鼓勵當地企業租賃使用機

器。重慶兩江新區水土高新技術產業園建設投資有限公司副總經理李洪軍接受本報採訪時表示，重慶機器人融資租賃是一種「羊毛出在豬身上」的商業模式，通過與意向客戶簽訂租賃合同，再一次過購買客戶所需要的機器人全部設備租給客戶。

銀團看重長遠發展

李洪軍透露，重慶幾家整車企業成為這一模式的最早獲益者。目前，一筆3億元的訂單正交給兩江新區融資租賃公司來做，下一步要擴大到4億多元的機器人訂單。至於「購買機器人的錢從哪裡來？」的問題，李洪軍毫不擔心：重慶的銀團十分看重這樣的創新商業模式，已授信兩江新區236億元發展戰略機器人產業。

不過，本報記者在採訪機器人製造企業時得知，雖然機器人租賃模式想法新穎，但目前還步履艱難，實施並不順暢：首先是國人「租不如買」的理念根深蒂固，其次是部分企業擔心機器人的租期不穩定或者質



■李洪軍指，重慶幾家整車企業是創新租賃模式的最早獲益者。孟冰攝

量不達標。兩江新區機器人融資租賃公司方面表示，機器人租賃模式會愈來愈健全，等「先嘗到甜頭」的企業慢慢改變市場觀念。

核心技術短板待破解



■重慶華數機器人生產車間，工人正在安裝機器人零部件。孟冰攝

重慶市機器人專家組牽頭人何國田告訴本報記者，隨着重慶機器人產業鏈雛形初現，機器人產業關鍵核心技术尚未取得實質突破的發展瓶頸亦隨之凸顯。

機器人核心零部件主要包括電控系統、伺服電機和減速機。與之對應的三大關鍵核心技术，主要掌握在日本帝人、日本發那科、日本安川、德國KUKA和瑞士ABB等少數國外機器人企業手中。受此影響，重慶機器人市場約90%的份額被國外機器人企業佔據，95%以上的內地機器人企業則只能做系統集成。

成品精度不敵洋貨

由於缺少核心技术，企業在價格、訂單數量等方面一直受制於國外上游企業，生存能力不強。據重慶社平科有限公司總經理鄧社平透露，公司做系統集成僅能賺取10%左右的毛利，大部分利潤則被國外上游企業賺走了。「研發機器人技術和資金的要求均比較高，沒有兩三千萬就不要考慮入行。」一名重慶汽車製造廠廠人士亦坦言，由於國產機器人在精度等方面

難以與進口機器人匹敵，目前還不敢完全信任國產品牌。

重慶華數機器人負責人在接受本報採訪時承認，國產機器人的核心技术確實無法比肩進口機器人。最直接的體現在壽命方面，國產機器人理論壽命約為10年，進口機器人的壽命可達15年至20年。

優質售後服務取勝

不過企業目前找到了一條應對措施：精耕細分市場，加強售後服務。他舉例說：「比如你的生產車間有一台機器人出了問題，臂展、高度需要調試，如果是從我們企業購買的，我們保證24小時之內趕到現場維修調試，這是國外企業做不到的。」此外，國外的機器人大多是「流水化」生產，國產機器人卻可以根據客戶需要「度身定做」，這亦是差異化競爭的一大策略。

引入國家測評 建學院育專才

重慶廣數機器人企業負責人表示，中國機器人發展趨勢雖如雨後春筍，但存在諸多問題，如缺乏統一標準、專業人才匱乏、核心技术不足等。有見及此，重慶方面去年引入了內地第三個國家機器人檢測評定中心。據兩江新區負責人告訴本報記者，國家級的檢測評定中心帶有強制性，可以對機器人的材料、機器人的關鍵零部件、機器人的本體進行全方位檢測。同時，針對內地地區機器人專業人才匱乏的現狀，投資5.6億元（人民幣，下同）的重慶兩江機器人培訓及應用中心（學院）已正式開建。

學生搶手 月薪可觀

目前，重慶市工業高級技師學院最受歡迎的

專業當屬「工業機器人運用與維護」，這是內地首批開設這一專業的學校。副院長杜江對本報記者表示，這些學機器人專業的學生「俏」得很，一年級時他們的班級就會被企業冠名，二年級全班同學均會被企業搶光，就業後的工資亦十分可觀，大部分能有6,000元至8,000元的月薪，還有三分之一的同學可以拿到一萬元以上月薪，完全沒有就業壓力。

讀機器人專業大二的學生李學文說，學校裡幾乎所有的教室均與設備有關，尤其是在實驗室，價值上百萬元的三菱機器人隨時給大家演示機器人顆粒上料、加蓋蓋蓋、成品檢測的流程，「我覺得這就是『高大上』，學這個專業是很值得的」。



■重慶永川工業高級技師學院學生正在上課。孟冰攝

俄經濟部籲中資前往建廠



■俄羅斯聯邦經濟發展部副部長齊布爾斯基接受媒體採訪。記者張麗利攝

香港文匯報訊（記者張麗利 長春報道）吉林省長春日前舉行俄羅斯投資政策和州區推介會，俄羅斯聯邦經濟發展部副部長齊布爾斯基接受媒體採訪時表示，吉林省作為東北的老工業基地，在蘇聯時期，中俄就有合作共同建設東北工業區的經歷。近年來，兩國之間的經貿合作地域不斷擴大，水平持續提高，貿易額激增。中俄雙方的經貿發展方向是完全符合兩國戰略協作夥伴關係的。「現在，越來越多俄羅斯州區看到了

領130企業赴東北亞博覽

帶領130家企業參展交流中國-東北亞博覽會，齊布爾斯基坦言：「這在俄中兩國經貿合作史上是非常罕見的重要舉措。」俄羅斯聯邦高度重視中國-東北亞博覽會，這次在展會期間召開投資政策和州區推介會，主要是介紹經濟特區，讓投資者們在俄羅斯放心投資興業。談到兩國務實合作未來的發展方向時，齊布爾斯基表示，未來俄經濟特區政府將在稅收減免、貨物通關、勞工准入、過境運輸等方面給予支持和便利，希望中國企業到俄投資建廠。

中俄貿易園落戶東莞

香港文匯報訊（記者何花 東莞報道）廣東省政府和中外運長航集團、俄羅斯開發與對外經濟銀行、俄羅斯出口中心股份公司四方近日簽署合作備忘錄。備忘錄確定中俄兩國合建中俄貿易產業園，該產業園將落戶在東莞石龍。該平台是俄羅斯在中國設立的首個出口商品貿易中心，將成為提升中國與俄羅斯密切合作的重要平台。

據了解，項目涉及中俄貿易、物流倉儲、金融等方面，為互惠互利的項目，由俄羅斯政府機構組織原材料到岸銷售。通過兩國企業的直接對接，進一步優化供應鏈，改善貿易環境，縮短訂單周期，提升配送效率，保證服務水平與質量，推動中俄雙邊貿易額的持續提升。同時，逐步完善物流通關與倉儲服務，提供包括海運、江運、汽運、鐵路、多式聯運等運輸模式，以及配套完整的物流服務，包括

報關、報檢、拖車、倉儲、包裝與其他增值服務，並通過此項目獲得更廣泛的供應商與客戶基礎。

配合新物流通道開通

中國外運長航集團作為物流運營商，將為中俄貿易產業園提供多種物流模式支持，包括必要運輸通道、物流基礎設施、物流配套服務、電商服務平台、貿易結算平台、融資服務等，並主導促進貿易物流通道的效率提升和成本降低。東莞石龍鎮本身的地理區位和物流優勢為項目提供良好交通條件。2013年11月，從珠三角直達中亞和歐洲的快速物流通道正式在石龍啟用，從東莞到俄羅斯的運輸時間從原來的約35天縮短到15天左右。東莞中外運項目已經開通石龍—滿洲里—俄羅斯和石龍—阿拉山口—中亞五國的線路，滿足兩地貿易物流需求。

青島鹼業更名城市傳媒

香港文匯報訊（記者許桂麗 青島報道）青島鹼業近日發佈公告，股東大會已經選出公司新任董事、監事，並高票通過公司名稱由青島鹼業股份有限公司變更為青島城市傳媒股份有限公司、修改《公司章程》等議案。青島城市傳媒股份有限公司是青島市第一家國有股份制文化企業，2012年1月由青島新華書店（集團）有限公司與青島出版社有限公司整合後變更設立，主要從事圖書、期刊、電子音像等出版物的出版發行、新興媒體的開發運營等業務。

2014年8月，青島出版集團所屬的青島城市傳媒股份有限公司正式啟動與青島鹼業股份有限公司的重組工作。青島出版集團通過股權無償劃轉取得青島鹼業34.26%的股份後，正有序開展資產置換、發行股份購買資產及募集配套資金等資產重組工作。截至今年8月25日，已完成相關資產的交割過戶工作，公司重大資產重組的主要工作已實施完畢。而本次股東大會相關議案通過後，公司名稱也將於近期完成相關變更登記手續。