

科技讓教育炫酷 創客闖新天

強勁供應鏈支撐 中企掘金STEAM教育

生於1985年的Makeblock創客工場CEO王建軍，在短短六年時間裏，成長為全球STEAM教育領導者。這位機器人愛好者、資深創客，曾入選2013年度福布斯中國評選的30位30歲以下的創業者。他堅信，得益於供應鏈的優勢和硬件開發的創新速度，未來在STEAM教育領域，中國企業趕超歐美發達國家的潛力不容小覷。

新經濟浪潮

文／圖：大公報記者 熊君慧

「教育本應是面向未來的。過去50年來，社會飛速發展，但學校教給孩子的語文、數學、物理、化學，卻沒有太大變化，孩子們該如何面對未來？現在已經到了教育和科技結合的拐點。」Makeblock創客工場CEO王建軍說。

2017年年底，Makeblock創客工場發起的首屆MakeX機器人挑戰賽全國總決賽，在深圳松崗體育館舉行。來自全國的中小學選手不晝夜地調試和改裝機器人戰車，緊張地備戰和比賽，通過分組聯盟對抗、晉級的形式，決出冠軍。

開發速度快 創新能力強

記者在決賽現場看到，小學組決賽分為自動階段、手動控制階段和現場加強改裝三個回合。勝負就在瞬間。媲美拳王爭霸賽的高清視頻直播，頂級的裁判員隊伍，專業的主持及解說，輔以震撼的音響、夢幻的燈光……這場青少年機器人競賽，讓家長、老師和孩子們看到了STEAM教育原來可以「高顏值」且「炫酷」。體育館內年輕人此起彼伏的歡呼聲，就是最好的證明。

在中國，STEAM教育仍然處於一個早期市場。始於2011年的Makeblock，經歷了內地市場從無到有、從小到大的過程。儘管在這樣一個早期市場中，同時做B端（學校和培訓機構）和C端（家庭和個人用戶）其實是一個很辛苦的事情，但這卻是Makeblock一直堅持的發展路線。如今，Makeblock有70%的收入都來源於B端市場。

作為行業領導者，王建軍認為，未來已來，中國企業生逢其時。中國企業的產品創新能力很強，軟（件）硬（件）結合，開發速度很快，這得益於在中國有非常強的供應鏈的支持。「一旦有了創新想法，有人才和供應鏈支持，快速把想法變成產品。」他認為，在國際舞台上，中國企業開發速度快，創新能力強，在新一輪全球布局中，具有很大優勢。



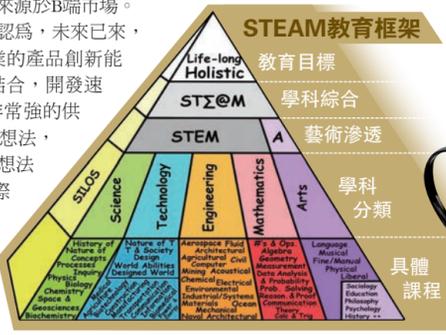
機器人在DIY

政策窗口期 企業紛湧入

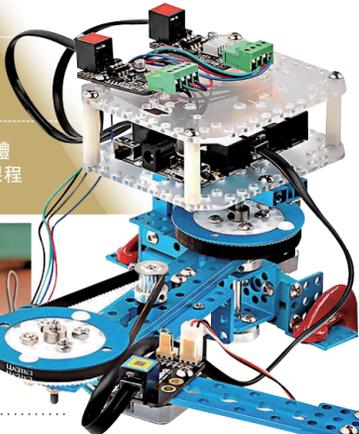
「創業不能等有了投資和團隊才做。在資源有限的情況下，我先是一個人開始做，做到一定程度，邀請其他人加入。大眾需求也有市場，但可以延伸到大眾群體。」

2011年創立Makeblock品牌時，王建軍已經考慮好了從大眾消費到大眾消費的三部曲：機器人愛好者（小眾創客）、學校和培訓機構（國民教育）、普通家庭（大眾消費者）。因為他堅信，每個人都能運用創新和科技的力量在物理世界中創造和發明。

王建軍認為，在各國政府出台普及STEAM教育政策的大背景下，最近幾年加速海外布局正是為了搶佔窗口期，用強大的產品實力，滲透各國當地的市場。「未來幾年是政策窗口期，更多企業將湧入這個行業。但只有優秀的公司才能存活下來。」他說，得益於供應鏈的優勢和硬件開發的創新速度，未來在STEAM教育領域，中國企業趕超歐美發達國家的潛力不容小覷。



▲王建軍入選 2013年度福布斯中國評選的30位30歲以下的創業者



▼Makeblock的產品已被寫入法國學校教科書資料圖片

全球STEAM教育大時代

1986年

美國國家科學委員會發布《本科的科學、數學和工程教育》，被視為提倡STEM教育的開端。STEAM教育是在STEM的基礎上加入A（Arts藝術）。

20世紀90年代

風靡美國的STEAM教育在全球大熱，英國、日本、新加坡，以及香港地區陸續將STEAM教育作為教育領域的重要內容。

2016年6月

中國教育部印發《教育信息化「十三五」規劃》，明確提出要「積極探索信息技術在「眾創空間」、跨學科學習（STEAM教育）、創客教育等新的教育模式中的應用」，國務院也印發《新一代人工智能發展規劃》，將包括小兒編程在內的STEAM教育納入基礎學科。北京、江蘇等地方教育部門相繼出台鼓勵STEAM教育的政策。

王建軍：不追風口的創業者

Makeblock創客工場CEO王建軍上大學前，沒有接觸過計算機。2003年，他從家鄉安徽太湖考入西北工業大學，本碩連讀。大一第一次接觸計算機，學習C語言，他一下子就著迷了，花費很多時間學習編程，大部分課餘時間都泡在機房。自己機時卡用完了，他就借同學的卡。學期末交作業時，他寫了上百個程序，還額外自學了圖形編程，做了一個幾秒鐘的足球動畫。

曾立志做飛機設計師

大三那年，王建軍和同學組隊參加學校足球機器人比賽，他主要負責算法。一方面學習了新的軟件開發技術，另一方面結識了一幫興趣愛好相近的朋友，為他日後在機器人領域創業埋下了種子。在準備比賽期間，大家通宵達旦調程序，克服困難的能力得到了提高。「回頭看那段經歷很有價值，這也令我對機器人的價值深信不疑——它必將在孩子心中種下夢想的種子。」

2010年，王建軍獲得西北工業大學飛行器設計專業碩士學位。此時，這個高中時就立志做一名飛機設計師的年輕人，已經改變了自己的人生目標。「我喜歡不確定性。做飛機設計師，就要進入體制內，20歲就已經可以看到40多歲的样子，這不是我想要的。」王建軍一邊找工作，一邊完成學校研究生創新實驗中心資助的項目——研發擦窗機器人。



▲Makeblock具有業界最全的產品線 資料圖片

相比當時熱門的互聯網行業，王建軍更喜歡擦窗機器人這類「看得見摸得着的實體產品」，他決定在機器人領域創業。意識到自己電子方面的知識比較欠缺，畢業找工作時，他瞄準了深圳電子工程師的崗位，計劃用一年實踐，補齊知識儲備的「短板」。在深圳工作期間，他利用業餘時間繼續「搗鼓」機器人。在網上購買機器人套件組裝時，他發現「選擇少，產品差」，乾脆就自己做，漸漸發現可以將「滿足機器人愛好者的需求」當成創業的方向。

與大學時期自己做編程不一樣，創業後的王建軍明白，「心裏要有消費者」，即做出的產品要能實現消費者的各種想法。一個人在出租屋內研發了一年後，2012年，他帶著零件和研發的機器人，加入深圳南山HAX孵化器，成為第一個入選HAX LR8R項目的中國項目。通過這一平台，王建軍發布了Makeblock DIY創意搭建平台，引起眾多國際媒體關注。

2013年眾籌超標600%

2013年是公司轉折的關鍵一年。Makeblock作為首個來自中國，在國外眾籌平台Kickstarter上成功眾籌的硬件項目，募集資金18.5萬美元，超過目標600%。

同一年，Makeblock獲得雲天使基金300萬元人民幣的天使投資，王建軍成立深圳市創客工場科技有限公司（Makeblock Co., Ltd.），逐漸布局全產業鏈，搭建一套軟件+硬件+教學+賽事的平台模式，被譽為全球STEAM教育解決方案領導者。目前公司有450名員工，其中接近一半為研發人員。

「Makeblock主要面向學校、培訓機構和家庭的STEAM教育和娛樂場景。」王建軍說，「我創業從來不追著風口，我始終相信自己的產品很有價值，最終會被市場認可。」2016年，Makeblock收入1.26億元，產品進入全球140多個國家，擁有1600個渠道合作夥伴，用戶人數超過450萬人，並仍在持續增長。同時，Makeblock的產品進入全球兩萬多所學校，被廣泛應用於課堂教學及家庭教育，引領孩子的STEAM教育啟蒙。

在法國，Makeblock的產品已被寫入法國學校教科書中，超過6000所的法國小學和初中都在使用基於Makeblock的軟件和硬件STEAM課程。在全球布局上，Makeblock在歐洲、美國、日本和香港設有子公司，並於2017年與日本軟銀達成戰略合作。

創新能力強 不懼被模仿

與許多創新企業容易被抄襲一樣，Makeblock產品甫一問世，就被很多企業跟風模仿。「我不擔心別人抄襲而超過我，因為我們擁有足夠的創新能力。」王建軍說，對於創業型公司來說，一年有一至兩條新的產品線已經很不錯。Makeblock公司的優勢就是產品線最完善，已經擁有五條產品線，未來需要在軟件產品線深化上下工夫。

王建軍和其他創業者一樣，面臨的最大挑戰是管理問題。他分析稱，軟件行業快速疊代，客戶增長速度明顯，管理相對簡單，速度是最好的管理方法，只要快速疊代，就能掩蓋發展中的問題；硬件公司則不同，產業鏈條長，生產環節多，研發一個產品，涉及生產備貨、資金庫存，一個產品從1000套增長到一萬套的速度相對緩慢。

「創業公司發展慢的話，很多問題就會

暴露。」他說，一方面要跑得快，另一方面又要修煉「內功」。公司發展依賴人才，要跟大公司「搶」好的人才，軟件人才跟阿里、騰訊競爭，挺困難。

作為公司CEO，王建軍的主要精力放在對人才、戰略大方向的關注，但他仍免不了花費很多精力在細節管理方面。「公司快速發展期，攤子鋪得比較大，每一部分都要兼顧，比如運營管理方面，要優化內部管理，提升運營管理效率。」他說，希望公司以後仍然保持靈活、扁平化的管理。跨國大公司開始關注到STEAM教育領域，Makeblock目前與微軟、英特爾洽談合作，亦與萬科合作，為優秀的學生提供免費多令營培訓。

王建軍認為，缺乏師資力量是當前最急迫的問題，要從國家層面、從師範教育開始抓起，增設相關專業；盡快建立評價機制，類似於機器人的比賽的評判標準，這在很大程度上將引領整個行業的發展。

關於STEAM

STEAM（即Science、Technology、Engineering、Arts、Mathematics的首字母）譯為科學、技術、工程、藝術、數學）是一種創新的教育方式。旨在通過融合科學、技術、工程、藝術、數學，培養融合思考能力和創新解決問題能力的融合性科技創新人才的教育。



▲首屆MakeX機器人挑戰賽上，選手們使用Makeblock的產品競賽