

為「培養智能製造業創業領軍人才」，廣東工業大學粵港機器人學院作為落實粵港教育交流合作和新工科教育探索的先行者，自2015年啟動以來，已招收四個年級學生在讀，6月將迎首批60名本科生畢業。其中，23位畢業生獲得保研（推薦優秀應屆本科畢業生免試攻讀碩士學位研究生）、到港、赴海外繼續升學深造機會，10人明確創業項目，另外27人選擇就業。該學院學生表示，這裡校企資源高度集中，任何的想法都能在最短的時間內得到驗證，學生創新創業不再「閉門造車」。

■香港文匯報

記者 胡若璋 東莞、廣州報道



香港科技大學教授李澤湘，如今最響亮的身分之一是大疆無人機創辦人汪濤的導師。和學生先後一起創辦了大疆無人機、固高科技、李群自動化等一批科技公司，李澤湘在培養行業領軍人才方面積攢不少先進理念和孵化科技企業的豐富經驗。

四年前，李澤湘提出創業教育理念，這讓正在謀劃新工科教育創新路徑的廣東工業大學書記、校長陳新感慨「相見恨晚」。雙方一拍即合，聯合東莞松山湖國際機器人產業基地建設粵港機器人學院。可以說，粵港機器人學院的建設初衷，一為松山湖國際機器人產業基地提供有雙創能力的工程師，二為廣工的工科教育改革提供有益的經驗。

廣工港科大莞企合辦

粵港機器人學院首席教授閻秋生表示，該學院依託廣東工業大學和香港科技大學機器人研究所李澤湘團隊、松山湖國際機器人產業基地和知名企業工程師、海內外創業及金融投資企業人士創辦而成。成立之初便開始聚焦機器人在各行各業的應用領域創新發展。

作為先進製造業的集中地，粵港澳大灣區在過去幾年的轉型升級中，對工業機器人釋放出強烈的市場需求。

今年全國兩會李克強總理在政府工作報告中首次提及「智能+」。閻秋生認為，在可以預見的當下，智能裝備、智能機器人（高齡護理、產業應用等）、智能駕駛等場景應用，接下來將在粵港澳大灣區孵化新興產業，引領新工業革命。

新興產業的發展需要領軍人才和儲備一批具有原創開發實力的工程師。閻秋生認為，粵港機器人學院便是粵港兩地學界和企業界創新突破的嘗試。

促進學科和專業融合

「匯聚一批有能力進行新工科教育改革、創新創業培育探索的粵港兩地教師，選拔一批來自機械、工業設計、自動化、計算機、通信、數學和信息等專業的優秀學生。」廣東工業大學教務處處長李麗娟介紹，粵港機器人學院最初按照多專業融合培養、學科知識交叉、團隊合作、動態調整的理念組建師生團隊。

「從學生層面而言，他們既是機器人學院的學生，又是各自原學院的學生。但他們主攻的方向都是機器人專業，這是粵港機器人學院培養方案的核心。」李麗娟透露，經過近4年的探索已經形成了較為系統的教學模式，相關機制仍在進一步摸索之中。

基本來說，按照65%為本專業課程、35%為跨界綜合課程，來促進學科和專業的跨界融合。

粵港機器人學院學生

心得體會

黃偉傑

本科：機械設計製造及其自動化

過去四年，在創業的實踐性方面收穫最多。深入企業調研，對珠三角機器人產業鏈發展有了基本認識。去海外參加國際機器人大賽、國際學術前沿會議，也讓我們近距離了解最新的學術研究、學術成果，回到基地還有企業導師給予創業指引。

梁旭強

本科：信息與計算科學

四年下來，我最大的收穫是積累了不少項目經驗，尤其對機器人產業大局有了基本的認知了解。包括從市場調研、用戶分析、產品的研發、設計，到工廠的生產以及工藝設計都有了儲備。即將畢業決定先就業，也已成功應聘某AI企業。

梁麗怡

本科：工業設計

首先來說機器人學院是一個创新型項目，很多都是師生一起進行的嘗試。其中，最重要的探索便是多專業融合和創業。我們除了本專業知識，還有機器人的相關課程要學習。畢業後，我將前往米蘭理工大學繼續深造設計與工程，這也是在學院受到了濃厚的工程類知識的熏陶和激發作用結果。

林梓聰

本科：自動化

在這裡任何的想法都能在最短的時間去得到驗證。相對於一般工科學生，這邊的資源也相對集中。有一個好點子和嘗試，都可以及時在基地和企業導師、學校老師、同學交流，也有機會和外界同類市場聯繫，獲取更直接的反饋，而不是傳統的閉門造車。

體驗創業流程 理論實際結合

粵港機器人學院2015級的學生擁有「黃埔一期」學員的美譽，6月即將畢業的黃偉傑是其中一員。作為廣東工業大學機械工程學院機械設計製造及其自動化專業學生，同時也是粵港機器人學院首批學生，黃偉傑過去四年的學習生活，最大的收穫是經歷了一次完整的創新創業流程。

不同專業同學合作完成

黃偉傑所負責的網球回收機器人項目自立項一年多以來，機器人本身已經過三代迭代，雖距離成功投產應用還有一段距離，但獲松山湖種子基金資助，證明項目的可行性。

黃偉傑表示，申請加入粵港機器人學院，最初的感受是跨學科的融合協作。比如說，了解機械的同學主導機械設計與製造、電機同學負責電路設計與製造、軟件同學着力軟件設計。憑借一個項目，不同專業的同學合作完成系統的設計、分析、製造與調試。

經松山湖國際機器人產業基地有關方面討論與評估，論證成功後，項目組利用基地設施和周邊的供應鏈製作樣機，驗證設計方案的可行性。

開拓國際視野企業思維

一般來說，學生到了大三大四階

段便會駐紮松山湖國際機器人產業基地，和機器人孵化企業員工共享場地和實驗設備，過程中對產品設計、製造和測試累積基礎的經驗。對理論與實際的結合以及工程工具的應用、項目管理、溝通和團隊合作、開展市場調研、提出詳細項目計劃書等技能在本科時期可以全部經歷感受。

「前沿學術理論、國際視野、企業思維、項目孵化資源能在這裡集中獲取。」黃偉傑和他的同學們感慨說，不管是項目本身還是學生的各項綜合能力，行與不行短時間內可以得到驗證，這過程本身就很難。

合作模式創新 師生共策改進

粵港機器人學院四年來的合作培育實踐表明，這個新工科教育背景下的機器人學院逐步探索出一條以跨學科交叉和校企聯合培養為特色的創新人才培養模式，但挑戰和困難並行。

廣東工業大學教務處處長李麗娟表示，機器人學院課程改革最大的困難就是教師相關能力不足，同時具有幾方面能力的教師少之又少，目前就是依靠粵港兩地將具有各方面優勢的教師組成指導團隊，滿足新工科教育改革探索的需求。

作為原本廣東工業大學設計專業的學生梁麗怡透露，在國內現有的課程體系中，一般較難把設計和工程進行對接，所以設計會天馬行空，可實現程度比較低。但是進入了機器人學院之後，這個問題得到很好的磨合發展。

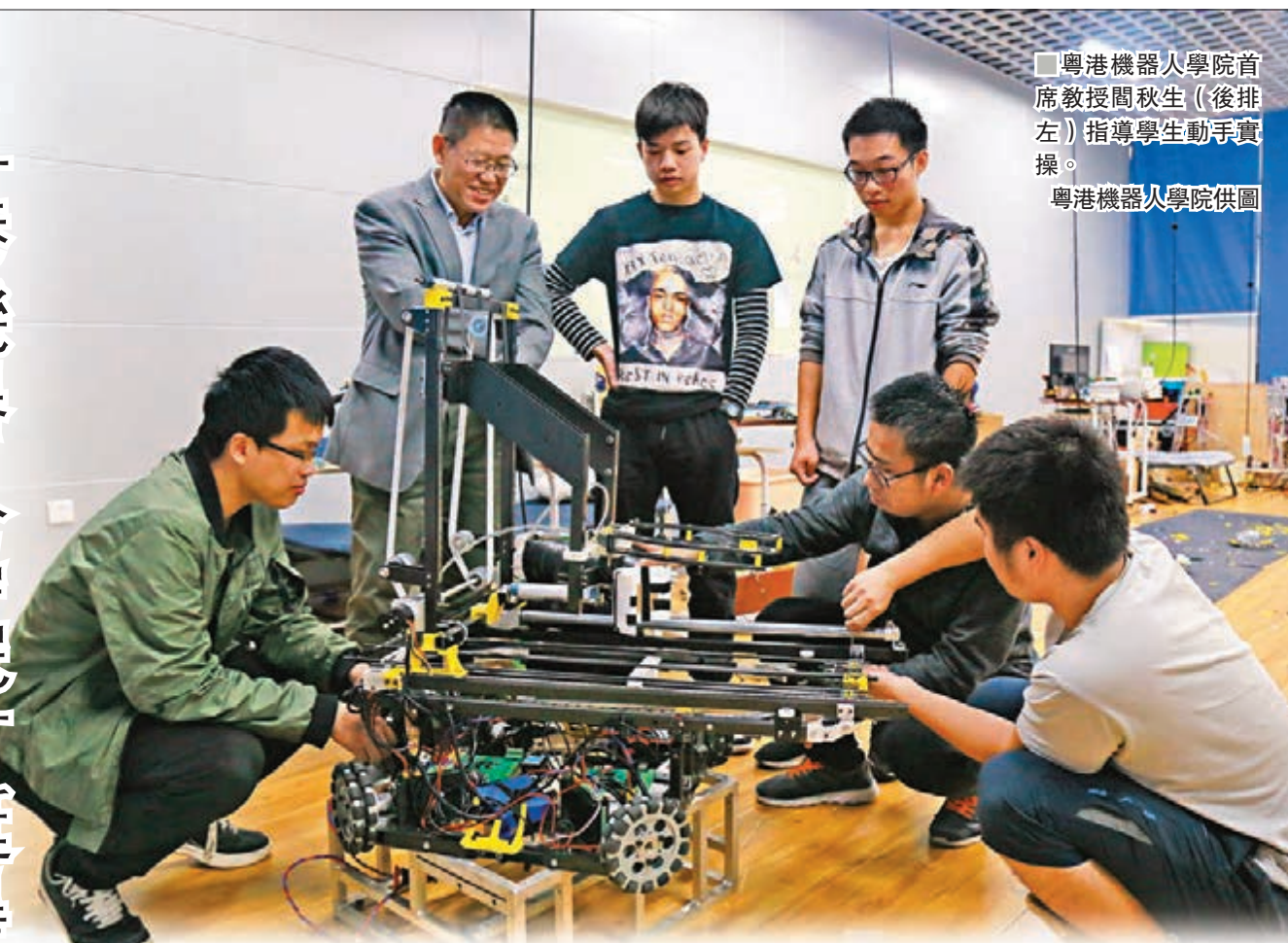
課程體系退出機制待完善

在很多師弟师妹看來，2015級的首批學生是先行者也是「踩坑人」。梁麗怡對此笑說，四年過去，首批學生都是和老師一起探索課程體系的修正、改革。即將畢業，梁麗怡也提出不少建議。比如，一些課程直接開課，導致沒有上過基礎課程的學生很難跟上，通常都是自己想方設法學習，她呼籲學校給予學生更多清晰指導，解決類似問題。

此外，機器人學院作為創新的項目，對於剛入選的學生而言都存在一個認識磨合期。有些同學中途退出，需花很多精力補回原專業課程學分。梁麗怡建議，學校能夠完善機制，增加學生對學院的信心。

粵港機器人學院首誕畢業生 助灣區孵化智能製造企業

兩地科教合作 四年有成



■粵港機器人學院首席教授閻秋生（後排左）指導學生動手實踐。粵港機器人學院供圖

港師重討論 利啟發思維



■香港高校老師積極引導學生提問和表達。粵港機器人學院供圖



■香港科技大學李澤湘教授為機器人學院學生授課。粵港機器人學院供圖

據了解，申請粵港機器人學院選拔，其中一個重要的門檻便是英語基礎。

英語門檻激發學習

「因為香港過來授課的老師都是用英文教學，所有的課件都是用英文。」廣東工業大學應用數學學院信息與計算科學專業、粵港機器人學院首批學生梁旭強告訴香港文匯報記者，一開始很多同學都不習慣這種純英文的教學課堂。不過，香港的老師會在學期開課前提前分享自己的課件，英文課件激發了同學們的學習積極性，而在提前翻譯過程中也發現學術問題存在有很多學

術表述的差異性。

在香港老師的課堂上，很多同學發現內地現有教學內容素材上存在學科理論基礎嚴重滯後這一現實問題。

來自工業設計專業的首批學生梁麗怡深有同感。她說，在香港老師的課堂上，自由討論的氛圍撲面而來。

「此外，注重對學生的思維的培養和引導，積極引導學生提問和表達。」這些如今習以為常的課堂氛圍，也讓已經獲米蘭理工大學取錄的梁麗怡對海外求學充滿嚮往，通過在機器人學院的香港老師課堂，她提前解決了出國

深造前期課堂的英文環境和氛圍問題。

提升解決問題意識

在機器人基地，梁麗怡接觸最多的是香港理工大學的Fred Han教授。

「他每周會來基地指導團隊項目，寒暑假會開工作坊。」該工作坊主要帶着不同專業的學生們走完一個產品流程，體現的是設計思維和怎麼解決問題。

一般來說，很多學生通過一兩個學期的學習或者寒暑假的學習，解決問題的思維意識都能在短時間內獲得提升。

■學生前往實地調研企業應用需求。粵港機器人學院供圖

■學生在大三大四兩學年被安排到松山湖國際機器人產業基地駐紮。香港文匯報記者胡若璋攝