


建校一年生員倍增 首屆本科生逾百

科大廣州重融合 跨科支援師生研究



【系列三】

今年9月，香港科技大學（廣州）在建校一周年之際迎來首批本科生。報考一所新學校或需要勇氣，但在師兄師姐全是碩士、博士生的環境下，眼界可全然不同。港科大（廣州）強調學科交叉融合，學生可聯合各專業的同窗取長補短；教師亦可在研究時得到不同學科支持，令想法得以實現（見另稿）。

明報記者 林迎

「這一年過得比什麼都快。」香港科技大學（廣州）校長倪明選說，目前校園二期建設仍在密鑼緊鼓，相信整個教職員團隊會繼續全力以赴。他在今年9月的開學典禮上說，一年來，校園已迅速發展成為充滿生機和創造力的智慧校園，「在不到20個月的時間裏，從無到有建立一所高水平大學堪稱奇蹟」。

港科大（廣州）今年有1000名本科、碩士、博士生入讀，包括首次在廣東、四川、河南、山東4省透過高考招收的125名本科生，及以聯招試（全稱中國普通高等學校聯合招收華僑港澳台學生入學考試）成績錄取的12名港澳台學生，另有3名國際學生；加上去年首批入學的540名碩博研究生和450多名教職員，全校人數翻了一倍。

元宇宙軍訓 戴VR眼鏡砌槍射擊

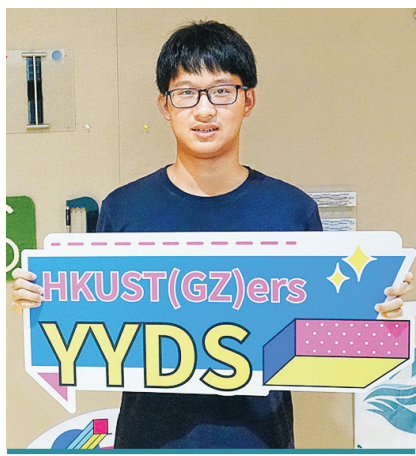
至於明年，港科大（廣州）的本科招生範圍將擴大到全國，而目前正在建設的二期校園，包括書院、實驗樓、教學綜合體、教職員公寓、學術會議中心等，將體現提倡學科交叉融合的精神。

在內地大學，新生都須接受軍訓，而港科大（廣州）的「軍訓科技感」十足，由信息樞紐院長陳雷教授、資訊科技處團隊和中移動廣州分公司共同開發的「元宇宙軍訓」，同學們戴着VR（虛擬實境）眼鏡「砌槍」並模擬射擊，亦運用高速無線網絡支持的30台終端同時連接高性能工作站，實現即時圖像渲染的技術。

本科生首年基礎課 大二定專業

「好玩」、「很新」，是18歲的四川新生劉博文對學校的第一印象。他原就讀四川綿陽中學，成績不錯，聽過港科大（廣州）的教師到當地宣講，覺得自己與學校「情投意合」。他看中學校提倡學科交叉融合，鼓勵本科生進入實驗室和參與創業，甚至鼓勵同學進入非本學域的實驗室獲取經驗。父母也覺得他「大個仔」，便支持他隻身赴廣州讀書。開學數周，劉博文已覺得教師和同學親如家人，還加入了合唱團、足球社，到廣州市區「特種兵」旅遊（時間短、景點多、花費少）。在一大一階段，他的課程主要是通識基礎課，至大二才確定專業。

跟還在探索的劉博文不同，修讀計算媒體與藝術專業、來自香港的碩士生蔡嘉雯則有很多想法，「我想做3D打印的產品，要實用的」、「我在做一個VR體驗設計，希望幫畏高的朋友克服畏高」、「我和同學合作做過一個給老人家用的魚菜共生系統，魚缸還帶有安全監測裝置」、「我在做一個幫中風病人康復的穿戴裝置，但既要平價、又要美觀，要能度身訂做，穿起來還



本科生

18歲的四川新生劉博文大膽報考香港科技大學（廣州），成為首屆本科生之一。（林迎攝）

數看港科大（廣州）

111.27萬平方米
校園佔地總面積

47.73萬平方米
首期校園佔地面積

63.6萬平方米
首期校園樓面面積

約1,500
學生人數

100多個
獲批各級政府資助科研項目

7個
省市級重點實驗室

資料來源：香港科技大學（廣州）

要舒服」。30歲的她曾就讀香港城市大學和英國中央聖馬丁學院，去年入讀港科大（廣州）紅鳥碩士班（該校為實現「複合型創新創業人才」培養目標而設計的研究碩士項目）。

「我在TVB做過助理編導，在Viu也做過一段短時間，見到唔同道具，我會思考自己怎樣設計一個。」蔡嘉雯自言凡事喜歡自己動手，她迷上3D打印、建模，連3D打印機也要自己組裝，「我非常享受『砌機』，是一個不斷失敗、然後成功的過程。有些問題在說明書中找不到答案，自己上網搜索也不一定解決，一旦『得咗』就會超開心」。

媒體藝術生自言數學差 跨系研智能裝置 專長互補

她自言從小「數學不及格」，若走傳統大學的路徑，未必能有如此多機會，「在其他大學，很難選修其他學科的課程，但在這裏我不用跟足教師的安排，而是自己決定要做什麼、提出計劃，教師支持，我馬上就可以開始做」。學校有多個不同的研究小組，每個小組都由不同學系的師生組成。她現時計劃以用戶為中心的可穿戴康復器械設計，作為碩士論文題目，遂加入「智能穿戴裝置」研究組，認識到研究晶片、精密材料、柔性傳感器及人機工程學的朋友，「如果只有我一個人，就算我再喜歡嘗試不同的東西，都了解不到他們這麼專業的知識」。

問到畢業後的打算，蔡嘉雯考慮過讀博士，亦想過開公司，現時亦開始嘗試參加創業和設計比賽。香港科技大學歷來鼓勵學生創業，香港科技大學（廣州）亦不例外。但蔡嘉雯說自己不懂商業，純粹只是「想法比較多」，真要開公司的話，就要找到信得過的合作伙伴。至於會否返港發展，她說：「我暫時比較偏向呢度（大灣區），因為做研究的成本相對低，無論你買材料、找廠商都比較容易。」



研究生

香港研究生蔡嘉雯喜歡香港科技大學（廣州）的跨學科氛圍，認識到不同專業的朋友。（林迎攝）

在這裏我不用跟足教師的安排，而是自己決定要做什麼、提出計劃，教師支持，我馬上就可以開始做。

港科大（廣州）碩士生蔡嘉雯



香港科技大學（廣州）的元宇宙軍訓，同學頭戴VR（虛擬實境）裝置學習砌槍。（受訪者提供）

師生走遍6省萬里路 溯源採樣探珠江水之秘

古語道：「讀萬卷書不如行萬里路。」香港科技大學（廣州）地球與海洋大氣科學學域助理教授劉易（小圖），為了研究課題而真的帶着學生走過了1.5萬公里。考察隊從珠江口溯源而上，踏遍廣東、江西、湖南、廣西、雲南、貴州6省區，蒐集有關河流和地下水質的第一手基礎數據。

劉易在香港大學地球科學系取得博士學位，而珠江口水質一直是學界重點，幾十年來積累很多監測資料。「很多人嘗試解釋水域富營養化問題，珠三角地區多受關注，往上游走的研究卻相對少」，而且過去的數據集中在較易採集的河水，認為工農業和日常生活污水的排放導致富營養化，但劉易認為這未能完全解釋這現象，地下水亦有可能是海中營養物來源之一。

2022年5月入職港科大（廣州）的他決心要填補這方面的空白，但也意味着必須親身採集第一手數據，走遍



香港科技大學（廣州）的學生去年冬季及今年夏季兩次到珠江全流域考察（左圖），體會第一手研究資料來之不易。右圖為考察隊車輛塞滿儀器。（受訪者提供）

研網絡時代城市治理 入3000戶調查獲政府支持

講到入戶訪問，一般人可能只知道「人口普查」。香港科技大學（廣州）社會樞紐城市治理與設計學域副教授張卓妮（小圖）、助理教授周穆之、客座教授吳曉剛等領導開展的「廣州都市動態調查」，集合香港、上海的經驗，計劃訪問3200多戶廣州居民，並將持續追蹤，探討網絡時代下特大城市的治理模式。

集港滬調查經驗 抽樣訪穗54街道

張卓妮在香港科技大學讀博士時，曾參與2011年香港社會動態追蹤調查（HKPSSD），其後赴城大任教，至2017年又協助參與「上海都市社區調查」（SUNS）。從2003年開始，內地亦有兩年一次的中國綜合社會調查（CGSS），但範圍遍及全國，不及具體城市調查那麼精細。

張卓妮指出，廣州都市動態調查是對過往這些調查的傳承與發展，部分指標可與香港、上海或全國橫向比較，更開創先河增加「數字治理」的內容。

「在數字化（即數碼化）的時代，

全流域，「我們想用比較完整、有系統的思維去做這件事，如果只做一條河段，未必能找到本質的原因」。

多系託助蒐樣本 派學生幫忙

「我們花了一個多月時間，購買耗材，設計採樣路線，細分任務步驟，每一天每一個點、什麼時間到哪裏、花多少時間、晚上住哪裏，都做了詳細計劃。」劉易說，去年12月至今年1月首次考察，共40天，靠一輛車4個人完成旱季全流域調查，一出發就遇上疫情爆發，幸而學生們都堅持了下來；第二次則在今年8月，8人分為兩隊做完雨季調查。

港科大（廣州）提倡跨學科交流，劉易很多同事找他合作，包括香港科大和港科大（廣州）的學者；先進材料學域助理教授王軍研究塑料，土木及環境工程系副教授陸茜關注珠江流域的碳排放，海洋科學系助理教授何丁研究溶解有機物，本學域同事、助理教授余柳倩也非常關注整個珠江口的富營養化和缺氧問題，有的委託



香港科技大學（廣州）的學生去年冬季及今年夏季兩次到珠江全流域考察（左圖），體會第一手研究資料來之不易。右圖為考察隊車輛塞滿儀器。（受訪者提供）

人的工作和生活是怎麼融合在一起的？」張稱調查內容包括家中有多少人從事與互聯網平台如美團、滴滴、淘寶相關的工作；長者有否使用智能手機及社交媒體；兒童會否使用電子設備及家長如何監督；以及學校會否發電子功課。「互聯網改變了很多人的生活方式，它可能彌補了社會上其中一些不公平，卻加大了另一些不公平，人的階層流動也可能因為數字化而改變。」

政府人員助敲門 逐戶訪查順利

城市治理涉及方方面面，活用跨學科優勢，張卓妮的調查有來自社會學、人口學、城市規劃及公共衛生等不同專業的老師合作，有助全面兼顧。同時考慮到整個複雜的城市，綜合廣州新舊區的人口特徵，團隊最終抽出全市54條街道，在每個街道抽取兩個社區，每個社區再各抽出30戶受訪，即總共要完成3240份問卷調查，預計受訪者超過5000人。

研究獲得香港科技大學（廣州）管理層高度重視，以及廣州市教育局、公安局、廣州市來穗人員服務管理局大力支持，「他們向區、街道發通知，

他「順便」蒐集樣本，有的派學生加入團隊，學校的地球與環境系統中央實驗室則提供大量器材，「大家的專長結合在一起非常好，以前沒有這個平台，也不知道怎麼做」。

旱雨季各一趟探地下水 村民支持

科學考察不是遊山玩水，考察隊員每到一處都要即做實地培養實驗，步驟相當複雜，在河邊採集泥土和水樣本，有的保持原樣作為對照組，有的充入氮氣、乙炔等作為實驗組，每隔兩小時收集氣體樣品，然後送回實驗室分析。研究河牀底部的孔隙水則要用採樣管插入河牀50厘米，再泵出所需樣本，採地下水則要找民用水井。「我要感謝那些釣魚大叔，他們經常指引我們怎麼下到河邊」，劉易笑道，行程中遇過熱情的村民，主動帶他們到村中的古井，「聽說我們是監測水質的，他們非常歡迎，因為他們也很關心井水還能不能用」。

樣本每日快遞送穗 研設定點監測

1.5萬公里的行程，意味着每天都要走300多公里，車輛後尾箱塞滿儀器，每日蒐集的樣本還要打包快遞回廣州，由同事接收並放入實驗室冷藏庫供後續處理。萬里路之後，未來一年劉易會帶領學生先「消化」手頭數據，作旱、雨季的對比研究，得出初步結論。下一步亦會檢討方法，例如擺放定點監測裝置，「在一些深切河谷（峽谷），以後可以考慮用無人機去採樣」。他強調，讓學生親歷獲取數據的過程，「知道數據不是隨便得來的，他們會更珍惜」。

學生去到，工作人員就會幫手；否則我們直接敲門，住戶很難相信」。張卓妮指無論任何城市做入戶調查，信任是最大挑戰，尤其現時內地反詐騙宣傳效果卓著，民衆高度警惕，但有政府出面「認證」，調查工作才得以順利開展。

剛過去的暑假是調查員登門入戶的好時機，張卓妮說，調查已完成三分之一，剩餘部分計劃於年內完成，經過數據分析後，明年暑假或有初步成果，最終還可能寫成政策報告，透過學校遞交給政府部門。

數據全面 缺關注者聲音被聽見

「政府的頂層設計是由上至下，也需要從下至上的評價回饋，看看資源是否與民生需求匹配。」張卓妮稱，訪問時會請居民評價鄰近的醫療、教育配套是否足夠，亦會請調查員觀察社區環境衛生、綠化、噪音水平等。張卓妮強調，在這個時代繼續使用入戶調查的傳統方法，正是要找到未被主流媒體關注的群體，「那些可以發聲的群體，有辦法讓大家知道他們的狀況，但這些聲音並不全面。做抽樣調查的好處是讓覆蓋全面且具代表性的數據說話」。