

科技部批准設國家重點實驗室 理大超精密加工技術成製造利器



【香港商報訊】特約記者呂少群、記者莊海源報道：工欲善其事，必先利其器。這器，除了是工具，還應包括製造工具的設備和模具，只是這些「利器」的作用常常不為人知。獲國家科技部批准在香港理工大學設立的「超精密加工技術國家重點實驗室」（該實驗室）正是研究這些「利器」的科研機構之一。該實驗室除了在理大的本部外，在香港科學園和深圳都設有分室，在張志輝和杜雪教授帶領下，近年開始與德國和歐盟展開合作項目，還計劃在大灣區設立研發基地。

在多學科跨領域廣泛應用

超精密加工技術是一個多學科跨領域的系統工程，在光電子學和機電一體化、光學、通訊、生物醫學工程等有廣泛應用，例如注塑模具、汽車顯示屏、擴增實境式(AR)、虛擬實境式(VR)顯示器的鏡片等。近日，該實驗室、理大眼科視光學院和視覺科技有限公司(Vision Science and Technology Company)共同研發了納米結構光學離焦近視防控鏡片(NDIS)。超精密加工技術對該項目的成功，起着不可或缺的作用。

該實驗室擁有拋光磨頭、導光板、兼容多類型光盤



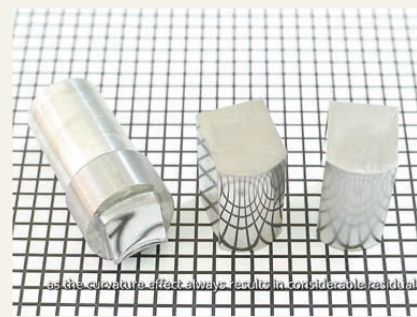
張志輝教授(左)介紹實驗室部分精心傑作。



精心拋光的鏡片，「沒有最好，只有更好」，致力追求更理想效果。



實驗室人員操作精密設備以研製不同規格的产品。



實驗室鑽研不同曲面的加工效果，為產品增值。

的透鏡等20多項專利，還首創超精密多射流拋光技術，研發連注連軋的軋軋機，研製液晶面板輓筒型模具和超精密加工機床等。多年來，實驗室團隊在日內瓦國際發明展、中國光學工程學會創新技術獎等評比中屢獲殊榮，在國家教育部高等教育科研優秀成果獎連續3年獲大獎。張志輝和杜雪雙雙獲得2019年度廣東省科學技術獎科技進步獎二等獎。

為中外企業提供技術支援

自2009年以來，實驗室團隊為逾百間模具、光學和電子業的中外企業提供技術支援和顧問服務，協助完成多個項目，開發各種非球面及自由曲面光學透鏡，令相關成像及照明光電子產品的質量升級，如擴增/虛擬實境式顯示系統、汽車平視顯視系統、視光學的

漸進式鏡片、3D成像系統、紅外線探測系統、醫療照明產品、室內外照明、led路燈、汽車照明及太陽能系統等等。

精益求精，互補優勢。多年來，該實驗室積極開展一系統對外合作項目，例如與歐盟合作研究「非球面和自由曲面測量的參考算法」、研發「多功能結構表面的高精度加工鏈」，與德國公司合作開發下一代超聲波輔助加工技術。又分別與廣東工業大學和深圳大學開展「微納米數控裝備及加工技術研發」、「研發用於超精密滾筒軋製先進光學產品之製造設備及工藝技術」。開展中的合作項目達15項。

冀成為研創人才培養基地

幾年來，該實驗室培養了30多名碩士和博士研究生，多名畢業生成為高校教授，包括復旦大學、上海交通大學、哈爾濱工業大學(深圳)、西安交通大學、天津大學、南京理工大學、南京航空航天大學、深圳大學和新加坡國立大學等，有的在香港科學園創業開設初創科技公司，也有的成了企業工程師或實驗室研究骨幹。目前在讀研究生超過20人。該實驗室的定位是成為世界一流的超精密加工創新人才的培養基地，用張志輝的話就是不以產品高質量為追求，但以優質產品高產為目標。張志輝透露，除了在深圳設有分室，還在深圳和廣州有項目，正計劃擴大規模。

宜善用河套區發展產業鏈

談到香港要建設國際創科中心，實驗室主任張志輝表示香港有條件也有人才，目前最欠缺的是產業鏈。沒有產業鏈則難有長足和長遠發展。他認為，深港河套區可以有大有為，「在大灣區不要只是單打獨鬥，香港要善用資訊流通優勢，做好設計、分析和決策角色，同時協調好生產商、供應鏈，尤其要找到關鍵技術的合作夥伴。」

特區政府幾年來投放逾千億資源發展創科，張志輝承認數量不少，但補充內地投入也很多，動輒上億元的項目為數不少，「香港有人才，內地發展快，雙方應更多努力多協作，互補優勢，香港尤其應該推動更多國際性參與和合作，加速產品優質化，也帶動本身的再工業化。」

（「港創科 創科港」由本報和京港學術交流中心合作推出）