

# 科大先進顯示科技提高視覺享受

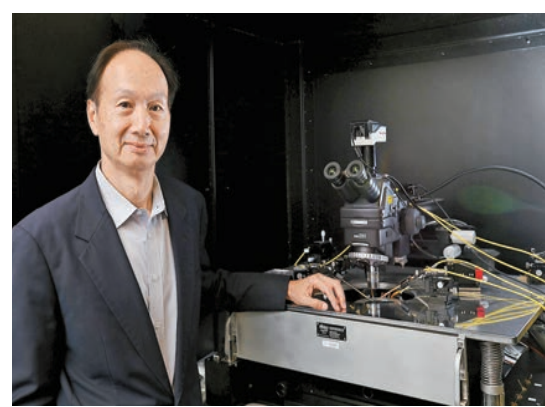
## 領先國際水平有力支持國家相關產業發展進步



【香港商報訊】特約記者呂少群、記者莊海源報道：「顯示科技 Display Technology 是一個非常大的產業。我們生活上的一切都與顯示科技息息相關。」香港科技大學先進顯示與光電子技術國家重點實驗室主任郭海成教授說。這位從事顯示科技研究超過四分之一世紀的科學家，在這個領域經歷了創新、創業的不同階段。他創立了科大顯示技術研究中心，更帶領實驗室團隊以科大領先國際的顯示技術研究水平結合國際一流的設備，通過研發，有力支持國家「十二五」規劃以來的顯示產業發展，並見證內地顯示產業從跟跑進步至領跑。



國家科技部部长王志刚（右一）考察科大先進顯示與光電子技術國家重點實驗室。



郭海成教授與半導體器件測試探針台。



多腔聯動星型式真空蒸鍍機。



配向膜塗布機。

美國國家發明院院士(NAI)、電機電子工程師學會IEEE會士、國際信息顯示學會(SID)會士、美國光學學會(OSA)會士，一個個顯赫的學術榮譽，見證郭海成教授從學徒的成就。最令他自豪的是獲得SID頒發2019年Jan Rajchman大獎，表揚他在平板顯示器(FPD)方面的傑出貢獻。這個大獎也是繼被譽為「OLED之父」的鄧青雲後，實驗室團隊又一名成員獲得的至高殊榮。

### 提升液晶顯示反應時間 500 倍

郭海成的成就包括研發液晶顯示技術、反射式技術及光配向技術，即使用光來為液晶創造排序性質。他帶領團隊在顯示技術的多個環節作出了一定改善，更將液晶顯示屏的反應時間，由10毫秒變成數10微秒，足足縮短了約500倍。他研發的可塗布偏光板技術，有望為推動顯示器帶來革命性的改變。

另一方面，內地顯示業的改變同樣驚人。郭海成介紹說，13年前，內地進口最大的是集成電路IC，其後陸續引入發光二極管LED以及液晶顯示LCD等。回望過去10年，顯示屏從「十二五」規劃期間內地進口的四大商品之一，躍居至產量佔有率世界第一，京東方、TCL、華星、深天馬等赫赫有名的品牌，更形成了珠三角、成渝鄂、京津塘和長三角的產業帶。2020年，國際顯示產業大會在中國召開，業界的普遍共識是激光電視將成為發展焦點。

概括而論，顯示產業涉及的主要是手機、平板電腦、筆記型電腦以至電視顯示屏即高畫電視，近年顯示面板更擴展至穿戴、車載，還有櫥窗顯示、醫療顯示等。應用在智能設備上的屏幕，不論是LCD還是OLED，都需要驅動芯片，而芯片在很大程度上決定了屏幕最終的顯示效果和壽命。可以說，顯示屏的需求有多大，它的市場潛力和產值就有多大。

### FLCD 像素更高成本省3成

科大重點實驗室致力於薄膜晶體管、第三代有機發光二極管(OLED)、LCD技術、視頻信息處理和線路設計，以及有關柔性顯示、高分辨率的硅基發光二極管微顯示及納米光學等前沿研究。科大在「十二五」規劃時與中山大學合作，協力發展內地顯示產業。

2018年，郭海成團隊研發出「有源驅動鐵電液晶顯示器(FLCD)」技術，其像素密度可達2500ppi(每英寸像素)，較一般常見顯示器的700ppi增加了逾兩倍。新技術能減少電力損耗，製造成本可減少高達3成。FLCD技術在美國洛杉磯舉行的國際信息顯示學會創新比賽中，取得最佳展品獎。FLCD適合應用於智能手機、平板電腦、手提電腦以至大屏幕電視，並能有效延長便攜裝置的電池使用時間。新技術解像度及色彩飽和度高，亦適合應用在虛擬實境(VR)設備。

### AMOLED 產值增至數百億美元

在郭海成帶領下，實驗室積極研發低功耗的「綠色顯示」，即有源矩陣有機發光二極管顯示(AMOLED)以及電子紙為基礎的液晶顯示，成果已經應用於市場。據業界指出，全球AMOLED市場規模預計將從2020年的207億美元增加到2023年的320億美元，應用AMOLED的市場以智能手機為首，智能手表次之，兩者總出貨量在2025年將達2700萬支。

### 發明全球首款「電化學仿生眼」

2020年，科大領導的國際團隊，研發出全球首款「電化學仿生眼」3D人造眼，其突破之處在於3D立體人造視網膜，上面裝有大量納米線感測器，模擬人類視網膜中的感光細胞。團隊以液態金屬線模擬人類視網膜後的神經線，於實驗中將納米線感測器連接到人造半球形視網膜後面一束束的金屬線上，成功複製了視覺信號的傳輸，將電化眼所看到的影像投射到電腦屏幕上。這個電化眼的功能比現時的義眼優勝，未來還可提供比人眼更清晰的視力，包括紅外線夜視等功能。這無疑是視障患者、失明人士的福音。

不過，從成果到產業化，郭海成感慨，「在美國能說故事推介科研夢想，在內地懂得用PPT推介演說科研計劃就可以吸引基金公司或社會投資支持」，遺憾的是，香港對顯示器的市場需求似乎不大，沒有足夠

資源支持產業化，也難以找到投資。他認為，雖然特區政府推出不少措施推動創科發展，但產業化資源不足的問題有待解決。【港創科 創科港】由本報和京港學術交流中心合作推出



「金鎗六十」成功衛冕浪琴表香港一哩錦標。記者 陳志誠攝

【香港商報訊】浪琴表香港國際賽事在「賽馬防護包」下於昨日在沙田馬場舉行，四項草地國際一級賽同日上演，途程由1200米至2400米，總獎金高達一億港元。

### 距「精英大師」連勝紀錄僅一場

在四場國際一級賽中，焦點之一是香港馬王「金鎗六十」代表中國香港出戰國際一級賽浪琴表香港一哩錦標(1600米——總獎金2600萬港元)，這匹佳駒在騎師何澤堯策騎下，以一又四分三馬位之先，輕鬆擊敗亞軍「幸福笑容」，勇奪桂冠，為國為港爭光。星級賽駒「金鎗六十」除了因為戰績彪炳，還有其華人鐵三角組合，分別是馬主陳家標、練馬師呂健威，以及騎師何澤堯受到關注。

# 「金鎗六十」再贏頭馬創19冠歷史

浪琴表香港一哩錦標吸引11匹來自日本、愛爾蘭與香港的代表參與角逐，賽前大熱門「金鎗六十」排在第二檔，出關後沿途留居後列位置，轉彎入直路時，何澤堯把坐騎移出外疊，催策下發力上前，在200米處已率先透出，而且愈跑愈有，最終拋離亞軍「幸福笑容」(香港代表)接近兩個馬位，日本代表「戰舞者」與「后土」則分別跑入第三和第四位。

6歲的「金鎗六十」自2019年3月起，在港出賽20次，取得19捷佳績，最近16場更是連捷。這是香港賽馬自1971年職業化以來，首匹取得19場冠軍的賽駒，締創歷史。此外，「金鎗六十」現時只須再贏一仗，便可追平香港傳奇賽駒「精英大師」的17場連勝紀錄。(3匹曾勝18場冠軍的賽駒分別是「美麗傳承」、「精英大師」與「永勝」。)

「金鎗六十」成功衛冕浪琴表香港一哩錦標，贏得頭馬獎金1482萬港元，累積獎金高達逾9545萬港元，成為香港歷來累積總獎金第二多的佳駒，僅次於「美麗傳承」(約1.06億港元)。

騎師何澤堯表示：「賽前擔心排在二檔，但賽事早段牠放鬆競跑，最終望空並交出強勁衝刺，結果輕鬆勝出。我很感謝賽後團隊的每一位成員，因為沒有他們的付出，也不會取得這項成就。」

現年31歲的何澤堯(Vincent)，是香港現時成績最佳的華人騎師，今季至今取得20場冠軍，居騎師排行榜第四位。在港策騎11年，累積勝出超過410場頭馬。

練馬師呂健威在賽後讚揚「金鎗六十」是一匹真正的冠軍級賽駒，「我和何澤堯在賽前也有擔心檔位問題，但最終順利勝出，我很感謝馬房團隊的默默付出。『金鎗六十』的下一個目標是明年1月的董事盃，至於會否遠征海外，主要視乎疫情的發展。」

練馬師呂健威(Francis)在1996/1997年度馬季獲發練馬師牌照，在從練的25年練馬生涯中，贏得超過760場冠軍。

浪琴表香港瓶的冠軍由日本代表「耀滿瓶」奪冠，浪琴表香港短途錦標則由香港代表「顯心星」奪冠，至於總獎金最高的浪琴表香港盃，冠軍得主是日本代表「唯獨愛你」。

### 墮馬意外致4騎師傷

此外，第五場香港短途錦標1200米發生墮馬意外，希威森策策「君達星」，於轉彎前失蹄落馬，緊隨其後，由潘頓操刀的「銀之未來」、田泰安策策「肥仔叻叻」及日本騎師福永祐一策騎的「妙發靈機」收掣不及，3位騎師亦一同墮馬。

## 弘揚中華傳統文化

# 人活一輩子，人品做底子

人活一輩子，人品做底子。人品好的人，自帶聖潔的光芒，無論走到哪裏，都有好福氣、好運氣。

好的人品，能給周圍的人帶來溫暖和光明；好的人品，能給這個世界帶來驚喜和美麗。

一個人的人品，是一個人社會上的最有價值的資產，是一個人獲得尊敬和信賴的金字招牌。

孔子說：「德不孤，必有鄰」，親近有德行的人，親近人品好的人，是人類社會的共性。

好的人品，就像一塊磁石，能夠聚攏志同道合者，能夠吸引見賢思齊者，能夠感化誤入歧途者，能夠勸諭有慚愧之心者。

影響力遍布全球、歷經千年而興盛不衰的關公崇拜，就是一個典型的例子。

關公，是東漢末年蜀漢名將，為人正直正氣，忠肝義膽，義薄雲天，人品優良。關公年輕時在家鄉因為路見不平，見義勇為，拯救弱女，誅殺惡霸，因而逃難江湖。在涿郡與有仁德之心的劉備、豪爽仗義的張飛，志趣相投，一見如故，三人桃園結義，誓言「雖然異姓，既結為兄弟，則同心協力，救困扶危；上報國家，下安黎庶。不求同年同月同日生，只願同年同月同日死。」這就是好的人品，能夠聚攏志同道合者的典範。

關公過五關之前，路過一村莊，莊主胡華委託關公寄書信給在滎陽太守王植部下為從事的小兒胡班，關公允諾。王植欲暗害關公，一面對關公虛情假意，殷勤接待，一面吩咐胡班放火燒館驛。胡班素聞關公大名，又見關公夜讀春秋的英風浩氣，嘆為天人。關公將書信交給胡班，胡班感恩之餘，對關公更加傾慕，告知王植陰謀，打開城門，放關公出城。後來胡班到荊州來投奔關公，關公念其舊日相救之情，甚愛之；令隨費詩入川，見漢中王受爵。這就是好的人品，能夠吸引見賢思齊者的典範。

關公過五關斬六將之後，途徑卧牛山附近，山寨主周倉聽說關公經過，前來投奔，關公初時不允，周倉頓首告曰：「倉乃一粗莽之夫，失身為盜；今遇將軍，如重見天日，豈忍復錯過！……倉隻身步行，跟隨將軍，雖萬里不辭也！」關公方才應允。周倉從此追隨關公鞍前馬後，忠心耿耿，被譽為「天下第一忠勇之人」，享受人間祭祀，修成正果。這就是好的人品，能夠感化誤入歧途者的典範。

張遼原是呂布的大將，奉呂布命令攻打劉備屯兵的小沛，關公知張遼有忠義之氣，在城上對張遼說：「公儀表非俗，何故失身於賊？」張遼低頭不語，引兵自退。張飛要戰張遼，被關公阻止。關公說：「此人武藝不在你我之下。因我以正言感之，頗有自悔之心，故不與我等戰耳。」曹操白門樓擒殺呂布，張遼也被捉，關公向曹操求情。張遼投降曹操，南征北討，終成一代名將。這就是好的人品，能夠勸諭有慚愧之心者的典範。

甘肅宕昌哈達鋪三義廟有聯頌揚關公云：「生死證同盟，兄兄弟弟，君君臣臣，同心同德，古今來不二義氣；始終全士節，怡怡穆穆，肅肅雍雍，大仁大忠，天地間第一聖人。」

關公的人格、人品，歷來為中華兒女敬仰、推崇，祭祀、敬奉關公的廟宇遍布全球一百多個國家和地區。關公形象，成為

中華民族優良傳統美德的道德楷模和完美化身；關公信仰，成為華人社會世代精神信仰中心和最大公約數。

一個人的人品，是一個人道德、涵養、行為、品行的集中體現。人的一ó生，拼的就是人品。人品的優劣，決定了一個人活在世界上的價值。司馬遷說：「人固有一死，或重於泰山，或輕於鴻毛，用之所趨異也。」

行善積德，助人為樂，奉獻愛心，服務社會，這是好的人品；自私自利，惟利是圖，損人利己，見利忘義，這是劣的人品。

人品的優劣，是由一個人的心地和人格決定的。心地善良，人格高尚，人品就好；心地奸惡，人格卑劣，人品就劣。

好的人品，做人讓人敬佩，做事讓人信任，相處讓人愉悅，離去讓人牽腸掛肚。劣的人品，做人讓人鄙夷，做事讓人疑慮，相處讓人厭惡，離去讓人如釋重負。

欣賞一個人，始於儀表，敬於才華，合於德行，久於善良，終於人品。人品，是立身處世的根本。人品越好，人生越精彩。

弘揚關帝慈善基金會 彭允好