

機械動力學家黃文虎院士逝世 享年96歲

航天故障診斷開拓者 「神舟」飛船安全守護人

「什麼是幸福？對我來說，破解科技難題，那才是什麼都比不了的幸福。」



1926年7月22日 - 2022年5月19日
黃文虎 網上圖片

香港文匯報訊 綜合《科技日報》及央視網報道，中國工程院院士、中國著名機械動力學家、哈爾濱工業大學原校長黃文虎於2022年5月19日因病醫治無效，在哈爾濱逝世，享年96歲。他長期致力於一般力學、動力學與控制學科領域的教學和研究工作。他在中國最早創立開展設備故障診斷技術研究，發展了模糊診斷、神經網絡等診斷技術；他在衛星、飛船故障診斷技術可行性研究和原理性實驗方面取得重要成果，為故障診斷技術在中國航天領域的應用提供了途徑。

「如果汽車出現故障，可以停下來檢修；但飛船一旦上天，就不可能停下來檢修。況且宇航員飛天任務繁重，難以親自檢測故障，因此必須實現自動化故障診斷。」黃文虎院士這樣深入淺出地解釋故障診斷的應用原理。

「天地一體化」診斷飛船

黃文虎說，「故障診斷」系統可以概括為「天地一體化」，它包括故障檢測、診斷、隔離和恢復4個過程。飛船上天後，地面有一個與在軌飛船同步運行的模擬「飛船」系統，當軌道上的飛船發回的信號出現異常時，地面指揮部通過「故障診斷」系統診斷，找出故障源，並向軌道上的飛船發送指令，從而啟動飛船上的裝置自動排除故障，在宇航員不知不覺中消除隱患，保障飛船正常運行。

最初，中國的「神舟」系列飛船沒有完整的故障診斷系統。那是在1994年，憑藉在民用系統故障診斷的豐富經驗，及對相關領域國際先進技術的充分了解，以黃文虎為首的哈爾濱工業大學（簡稱哈工大）動力學與控制研究所，向飛船總體設計部門提交載人飛船「故障診斷」系統的論證方案，獲航天部門的高度評價。

振動設計方法獲國際公認

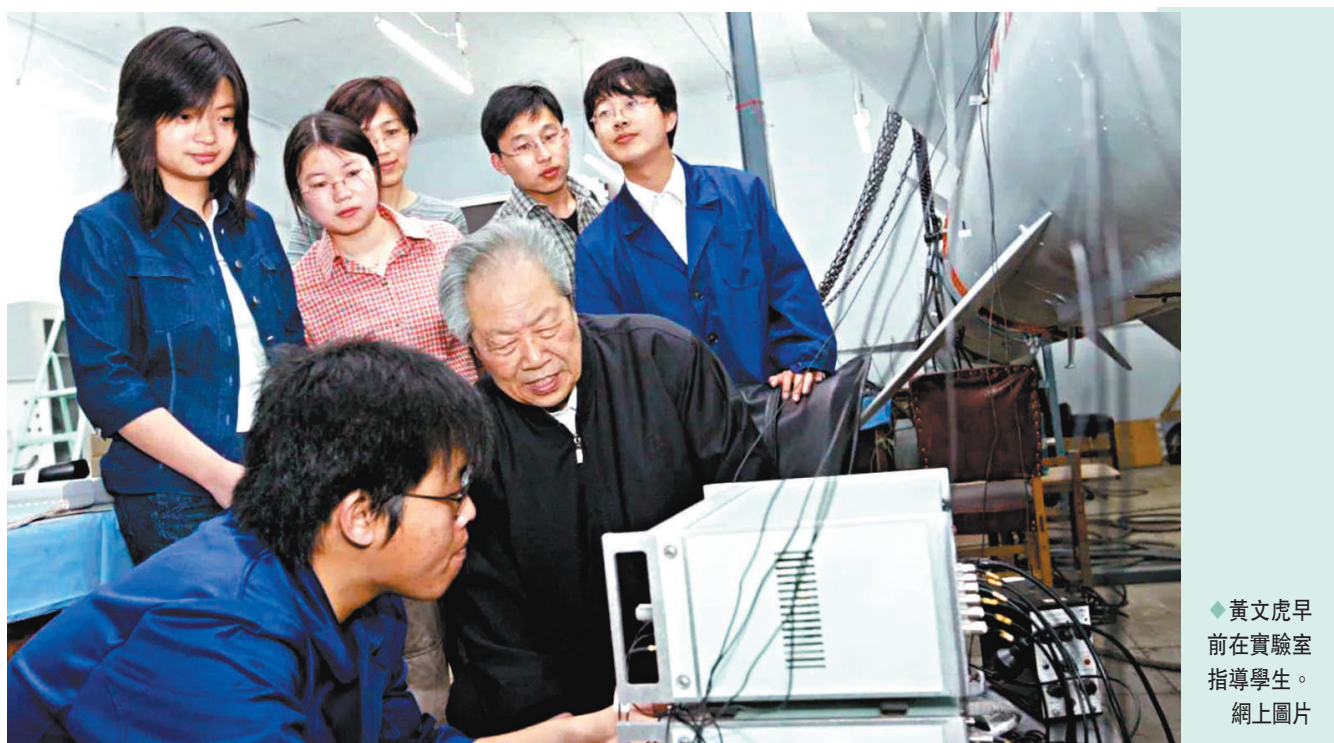
故障診斷技術最先應用於民用工程。而這頂尖端技術的誕生，也有黃文虎艱難的求索歷程。上世紀七十年代初，黃文虎剛

剛走出「牛棚」，就被發配到哈爾濱汽輪機廠。當時，該廠正設計國內最大容量的大型汽輪發電機，他像普通技術工人一樣，起早貪黑加班工作，構造力學模型，推導振動公式，設計實驗方案。蒼天不負有心人，他的振動設計方法，不僅填補國內振動計算領域的空白，而且在國際會議上得到公認及引用。

上個世紀八十年代初，國家正實施第六個五年計劃，在申報國家科技攻關項目時，黃文虎認為，應申報國家迫切需要的項目。當時國家電力緊張，發電機容量不夠，機器總出故障，一旦檢修就得好幾天，嚴重影響生產。「機器就像人一樣也會生病，需要醫生診斷。」於是，黃文虎申報「發電設備故障診斷技術」項目，在國內最早提出「模糊診斷技術」新概念新方法，把人工智能理論和人工神經網絡技術引入故障診斷，他立志成為診斷機器故障的高科技「醫生」。

然而要試驗，卻沒有發電廠願意嘗試，「當時就是白送試驗設備，電廠都嫌麻煩，不願與我們合作。那時人們還沒有創新意識，最後費盡口舌，大慶一家發電廠才勉強答應。」憶當初，黃文虎很感慨。當時做試驗的大慶新華發電廠很偏僻，設備和電線都靠肩挑背扛，從哈爾濱市抬着去，而黃文虎和學生們就住在試驗室裏，在蚊蟲叮咬中工作。

正是那種艱辛環境打磨出的「故障診斷」技術，才更加成熟而適用，終於成為後來「神舟」系列飛船的「保護神」。



黃文虎早前在實驗室指導學生。網上圖片

窮一生奉獻科研 學生讚師表風範

特稿

黃文虎祖籍上海，生於浙江永康，一個典型的南方人，卻來到北國冰城哈爾濱，執着於科研。

抗日戰爭開始前，黃文虎考上小學，成績優異。父親在郵局工作，一家人生活無憂，可是這種幸福生活，被日軍侵華打得粉碎。當時物價飛漲，更可怕的是日本飛機不時投下炸彈。就是在這種情況下，黃文虎仍然考浙江當時的名校金華中學。抗戰硝煙四起，黃文虎隨家人四處逃難，中學前後讀了8年。抗戰勝利那年，他考上浙江大學。

初入大學任教 向蘇聯專家學習

大學畢業，他分配到天津一家工廠。但是當時東北是老解放區，而且是重工業基地，那

是黃文虎最嚮往的地方。1950年9月，當哈爾濱工業大學到天津招聘人才時，黃文虎就與沖沖報名，最終如願以償。

那時的哈爾濱工業大學，規模很小，也不似現在赫赫有名。一到學校，黃文虎當學生邊做教師，在研究生班跟蘇聯專家學習，在課堂上給學生上課。那段時光，黃文虎感覺很有收穫。那時的研究生，相當於助教，一個月的工資待遇是150斤小米。

1957年，在當時的校長李昌支持下，黃文虎開始籌建工程力學系。時任中共中央總書記鄧小平到哈工大視察時說，你們這些大工廠學校，要關心國家大事，要在科研上做文章，為國家作出更大貢獻。當時正在倡導民轉軍，於是工程力學系就隨之更名為航天工程力學系。1981年起，他擔任了五年哈工大校長，他也是我國首批博士生

導師之一。

勉學子扎實基礎 還需要學會做人

在師生心中，黃文虎不僅是一位可親可敬的長者，更是一位切實有為的教育家。在一次講座中，他對學子們說：「在大學裏除了獲得『扎實基礎』這粒種子外，還需要獲得『學會做人』這另一粒種子，只有好好抓住這兩顆種子，才能孕育自己以後人生的茂密森林。」

2006年7月22日，黃文虎院士80歲壽辰，弟子更是從四面八方趕來，為自己崇敬的老師祝壽。據他的學生介紹，黃老出國不像別人帶回的是電視、音響等家電，而是專門購回國內買不到的插板和軟件，在他心中，裝的全是科研事業，他的人格魅力令學生景仰。

◆香港文匯報資料室、人民日報微信公眾

利用境外網站侵害袁隆平名譽 張某被判公開道歉

香港文匯報訊 據新華社報道，因利用境外網站侵害中國著名農業科學家袁隆平名譽、榮譽，19日，被告張某被天津市第二中級人民法院當庭宣判。

這一民事公益訴訟案，是在徵詢袁隆平院士近親屬同意後，由天津市人民檢察院第二分院依法提起，天津市第二中級人民法院依法公開審理。

袁隆平是享譽海內外的科學家，被譽為「雜交水稻之父」，是「共和國勳章」獲得者。2021年5月22日，91歲的袁隆平逝世後，聯合國稱他為「真正的糧食英雄」。

利用境外信息網絡平台推文

庭審中，天津市人民檢察院第二分院出示了被告張某於2021年5月22日至5月24日期間利用境外信息網絡平台，公然發表、轉推侮辱、詆毀袁隆平院士的證據，包括推文9條，相關推文被他人留言10條，被轉推36次，被點讚275次。

合議庭審理認為，張某在網絡平台上公然發表不實言論，褻瀆了袁隆平院士的事跡和精神，醜化了袁隆平院士的形象，貶損其名譽，超出了言論自由的合法範圍，主觀上存在明顯過錯。其行為還傷害到了社會公眾的感情，損害了社會公共利益。

該案當庭宣判，判決被告張某於本判決生效之日起十日內，在國家級新聞媒體公開賠禮道歉、消除影響。張某表示服從判決，並宣讀了致歉信，向袁隆平院士及其親屬表達歉意。

「言論自由不是絕對的自由，享有言論自由的同時不能違反法律規定，不管是境內還是境外的網站都不是法外之地。」旁聽了庭審的天津師範大學法學院副院長郭明龍說，雖然張某在境外網站發表言論，但侵害的是中國人民的情感。

上海傾聽港人港企說困難 港企線下業務復工最急迫

香港文匯報訊 (記者 張帆 上海報道) 隨着疫情防控形勢的持續好轉，上海5月19日宣布自即日起至6月上中旬，將分兩階段持續推進全市企業復工復產。當天下午，上海市港澳辦、上海市商委邀請香港特區駐滬經貿辦、香港貿發局及多家在滬港人團體代表召開政策說明會，傾聽港人港企在疫情中的現實困難，並對如何提出復工申請、復工復產的注意事項等具體問題，與港人代表交流座談。

香港文匯報記者從會上了解到，因為防疫政策要求，線下業務無法開展，是很多港企面臨的最大困難。在滬港企較為集中的領域包括餐飲、時裝、美容、商業地產、教育等行業，無不需要有線下業務。短短一個多小時的政策說明會，吸引了滬港兩地近400人在線上參與聆聽。

在滬港企經營壓力大

香港特區駐滬經貿辦主任蔡亮在會上介紹，近階段，在滬港人、港企和上海一起經歷了艱難時期。不少企業除業務基本停頓外，也面對租金、員工薪酬、銀行利息、社

保繳費等固定開支的挑戰，因而在經營方面面臨巨大壓力。駐滬辦的辦公場所也暫停至今。但大家也都在想方設法，讓各類重要業務在線上繼續運作。現在，非常高興看到上海的信心。「上海仍然是國家最重要的經濟引擎之一，是一個充滿機遇的地方。」駐滬辦也會在今年下半年舉辦相關的講座，繼續關注疫情帶來的復工復產影響。

來自上海市香港商會、滬港專業人士聯會的代表選舉例說，一些從事BPO業務（業務流程外包）的企業，在與客戶簽署合同中涉及數據安全、數據管控和客戶個人信息資料，無法通過線上操作，很多合同只能暫停執行。

對於建築設計、工程專業服務領域，則影響更大。有不少港資事務所正進行的商標裝修、園林設計工程，因為封控全部暫停。現在考慮復工還不知如何申請人員返滬。還有比較集中的問題，是金融、商貿等需要在辦公樓工作的企業，至今無法回去取回公用電腦和U盾等等。即便所在的辦公樓開放，也擔心後續的餐飲、便利店等服務是

否也會跟上。

來自滬港青年會的代表還表示，疫情給在滬港青的創業就業也帶來一定影響；有些港青因為處在創業初期，疫情期間沒有收入，無法承擔租金和員工工資，在這樣的情況下，有人就暫停業務回港陪伴家人。也有人還是堅守在滬，參加社區志願者工作，等待解封後隨時返滬。

餐飲物流已逐步恢復

餐飲、物流行業是港企較為集中的領域，這次受到影響也較大。香港文匯報記者了解到，一些在滬家喻戶曉的茶餐廳，即使已經納入上海市商委批准的保供企業範圍，仍不能確保所有門店都維持營業。正在營業的門店，也只能通過團購和外賣業務為繼。更重要的是，物流不暢、人員缺乏，致使不少餐廳的招牌產品做不出原有的水準，甚至斷貨，讓不少消費者直呼可惜。

對此，上海市商委相關負責人5月19日特別介紹，餐飲和物流兩大行業正在逐步恢復中。同時，由於現在都是屬地責任，白名單、人員復工、倉庫開倉等申請都是通過屬

地街鎮或區來辦理的，因此建議港資企業與註冊地或經營地所在的街鎮和區保持密切的溝通。

「一網通辦」設港澳台專區

上海市商委外資促進處相關人士5月19日還專門介紹了上海近期推進復工復產的最新進展，並表示，隨着疫情形勢不斷好轉，沒有納入白名單的港資企業，只要符合所在區的防疫防控要求，有復工意願的，都可以向所在區申請復工復產。

上海市商委特別介紹，上海的助企紓困政策是一個梯度結構，上至國家下到區，都已經發布了政策和實施細則，港企還可以根據自身行業特徵，註冊或經營所在地選擇最適用政策。同時，上海市政府相關部門還在徵集各類市場主體意見，研究制定新一輪政策，並將在近期正式發布。此外，上海市政府「一網通辦」涉外服務專窗還專門設有港澳台居民、華僑、外國人的通道，提供相關事項辦事指南和政務服務信息的中英文內容。港企現在就可以在上面查詢到與復工復產相關的詳細內容。

港水警海關截走私艇 檢136名種貓狗拘1男

香港文匯報訊 (記者 蕭景源) 水警聯同海關在香港西南水域展開走私行動，一艘走私寵物的快艇，趁黑夜掩護由內地水域入境，並亡命「飛艇」逃避警方追截，最終被警方截停，在艇上檢獲17個動物膠籠，共載有136隻幼年名種貓狗，有膠籠環境擠迫，而所有寵物均沒有植入晶片，駕駛快艇的男子涉嫌4宗罪被扣查。

18日晚11時50分，水警總區、小艇分區及海關海域聯合特遣隊，在沙洲西面發現一

艘可疑快艇駛入香港水域，水警小艇立即要求停船調查，但快艇突然轉向返回內地方向加速逃走，水警小艇展開追截，其間快艇多次轉彎閃避，至爛角咀西北水域將快艇截停，拘捕駕駛的男子，檢獲17個動物膠籠，內有136隻不同名種的幼年貓狗，包括101隻貓及35隻狗，其中一個膠籠內塞滿16隻貓，環境擠迫。估計不法分子由內地經水路偷運來港，再轉售圖利，亦可能是網購貨物偷運來港交貨，估計每隻寵物售價由1萬

(人民幣，下同)至1.5萬元不等，連同被扣查的快艇，估計價值約140萬元。

被捕男子姓梁(30歲)，涉嫌輸入未列冊單貨物、殘酷對待動物、拒絕停航及危害他人海上安全。案件已由水警總區重案組第3隊跟進，警方正進一步調查縱使走私動物的犯罪集團，不排除有更多人被捕。檢獲的貓狗已由漁農自然護理署及愛護動物協會檢查及照顧，在確認健康狀況後再作跟進決定。



膠籠內塞滿回來的貓狗，擠迫如「沙甸魚」。警方圖片