

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、我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。他在我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，為故障診斷技術在我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清除隱患，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，發電裝機容量不夠，機器總出故障，一旦檢修就得好多天，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，執著於科研。

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，黃文虎仍然考上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。解放戰爭勝利時，他大學畢業，像那時很多人一樣，時代在他的身上刻下深深烙印。

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，那才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。

初入大學任教 向蘇聯專家學習

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，黃文虎就當學生邊做教師，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。那時的研究員，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，你們這些大工廠大學校，要關心國家大事，要在科研上做尖端，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。從此黃文虎走上教育、科研相結合之路。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，更是一位切實為有的教育家。在一次講座中，他對學生們說：「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。學生們感嘆：跟黃老學習，學到的不僅是知識，更學到做人的道理。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。

BDO環境、社會及管治大獎2022

由BDO主辦的第四屆「BDO環境、社會及管治大獎」在線頒獎典禮於2022年5月19日圓滿舉行。各個市值組別前三名的香港上市公司獲選為今屆大獎的得獎者，表揚他們在環境、社會及管治(ESG)範疇上的出色表現以及鼓勵更多企業關注社會責任，將可持續發展納入其商業模式。

大會今年的主題為「碳中和」。為了鼓勵企業履行社會責任，採納減少碳排放的方案，盡最大努力減少商業活動中所釋放的溫室氣體，本屆「主題大獎」嘉許致力實踐長期淨零排放業務模式的上市公司。



得獎名單

ESG最佳表現大獎

主板大市值*

- 中電控股有限公司
- 新世界發展有限公司
- 香港中華煤氣有限公司

主板中市值*

- 中遠海運港口有限公司
- 嘉里建設有限公司
- 信義能源控股有限公司

主板小市值*

- 中國光大綠色環保有限公司
- 美羅華酒店企業有限公司
- 陽光房地產投資信託基金

GEM

- 沛然環保顧問有限公司
- 羅馬集團有限公司

最佳ESG報告大獎

主板大市值*

- 中電控股有限公司
- 聯想集團有限公司
- 新世界發展有限公司

主板中市值*

- 中國光大環境(集團)有限公司
- 中國電力國際發展有限公司
- 嘉里建設有限公司

主板小市值*

- 中國光大綠色環保有限公司
- 美羅華酒店企業有限公司
- 太興集團控股有限公司

GEM

- 沛然環保顧問有限公司
- 羅馬集團有限公司

ESG年度大獎

主板大市值*

中電控股有限公司

主板中市值*

嘉里建設有限公司

主板小市值*

中國光大綠色環保有限公司

GEM

沛然環保顧問有限公司

主題大獎

中電控股有限公司

* 主板大市值：> 港幣\$500億
* 以公司英文名稱排名
* 主板中市值：港幣\$100億 - \$500億
* 主板小市值：< 港幣\$100億

