

港專家設計「神椅」助航天員「回家」

浸大秦萊茵詳解設計過程 周六創科嘉年華展示

國家今年首次開放在香港選拔載荷專家參與空間實驗，掀起了新一輪航天熱潮。其實香港的科研人員在更早的時間已有份參與國家航天任務，其中香港浸會大學視覺藝術學院助理教授秦萊茵，先後為「神舟十號」至「神舟十三號」航天員設計出三代「中國神舟太空飛船護航椅」，作為航天員完成航天任務返回地球時的專用移送椅，透過全身承托航天員，幫助他們重新適應地球重力。相關項目將於本週六開始在科學園舉行的「創新科技嘉年華2022」中展示介紹。

◆香港文匯報記者 金文博

秦萊茵昨日在傳媒預覽中介紹，護航椅是航天員在結束太空飛行任務時，降落地球後使用的關鍵工具之一，它可以全身承托航天員，讓他們重新適應地球的重力，並為他們失重的肌肉、骨骼系統狀態提供即時支援。

助航天員重新適應地球重力

作為第一代護航椅的首席設計員，秦萊茵表示，從「神十」起已與中國航天員中心合作設計第一代護航椅，「神舟十一號」、「神舟十二號」用的是第二代，而用於「神舟十三號」的第三代護航椅更是收集多年的經驗和回饋，從人體工學、物料工程及美學方面作出更多優化，務求做到省力、舒適、便攜和具儀式感這四大目標。她表示，第三代護航椅的設計是從去年12月初啟動，今年1月做出了第一輪設計方案，這次考慮到航天員從着陸場的專車以至在飛往北京的專機裏都是坐在護航椅上，時間比較長，因此在椅背的設計上增加了4檔多角度可調節功能，最多可後傾約135度，以配合航天員不同的需要；同時，也應中國航天員中心要求，將護航椅的闊度收窄在60厘米內，以方便在專車和專機之間移送。

第三代更護頸 加扶手易抬走

她說，第三代護航椅主要採用了鋁合金和碳纖維兩種材料製造，重量約46公斤，比起第二代更輕便，並選用了科技皮料作為面料，感覺像飛機座椅，讓航天員有VIP的感覺。

她特別提到，第三代護航椅在設計上更注重航天員身體的感覺，加上考慮到航天員長時間在太空執行任務會出現骨質疏鬆的情況，所以特意在頸部位置做了支撐，承托航天員頸部和頭部的重量，保護他們的頸部，同時又在頸枕上面做了特別設計，使航天員的頭部不會被卡住。

秦萊茵指第一代護航椅連人工和材料的造價約為兩萬元人民幣，它雖然符合了航天局規定的能摺疊、輕便手提，在太空人降落的地方可



「神椅」三代模型
◆秦萊茵設計的三代航天員護航椅模型。右為最新的第三代，左為第二代，中為第一代。
香港文匯報記者郭木又攝

快速打開等要求，但無論外形或舒適度都是一個非常基本的設計，而且沒有太多考慮太空人的着裝，工作人員更要以背帶連人帶椅背起航天員移送，在技術上有所局限。

因此，她在後來的第二代和第三代護航椅中的手抬位置進行了改良，設計了固定的扶手以配合工作人員抬起航天員，使得過程更加穩定、安全，而且工作人員也沒有那麼辛苦。

她表示，自設計第一代護航椅以來，都有收集航天員的意見並加以改良，未來將研究在護航椅上加裝感應器，以自動探測並收集航天員的舒適度等數據，希望可以精益求精。

4月16日，神舟十三號載人飛船返回艙在東風着陸場成功着陸。圖為工作人員「抬走」航天員。
資料圖片

Apc001及太空應用注射器
香港文匯報記者郭木又攝

左起：于媛媛、秦萊茵
香港文匯報記者郭木又攝

新藥新注射器 微重下護骨

香港文匯報訊（記者 金文博）除了「中國神舟太空飛船護航椅」，浸大也將會在「創新科技嘉年華2022」中展示其他兩項與航天相關的創新發明，分別是一款名為「Apc001」，用作對抗因太空探索微重力引起骨質流失的新藥，以及可用於太空微重力環境的創新太空應用注射器。

因失重引起的骨質流失和頸動脈僵硬度增加是航天員長期太空飛行中面臨的問題，已上市硬骨抑素單抗藥物雖然能夠促進骨質形成，但同時由於其對心血管有保護作用，會造成嚴重的心血管風險。對此，浸大中醫藥學院助理教授于媛媛介紹指，其團隊研究結合了浸大在貨運飛船「天舟一號」的研究成果，發現靶向硬骨抑素loop3結構域的核糖適配子藥物「Apc001」，可對抗由失重引起的骨質流失，同時又不增加頸動脈僵硬度，對心血管健康不會構成風險，團隊研究將為中國2030年的探月計劃提供適配子藥物，保障航天員的健康。此外，「Apc001」亦可用於治療俗稱「玻璃骨」的罕見遺傳性成骨不全症，並在2019年成為中國首個獲美國食品藥品管理局（FDA）孤兒藥認定資格的適配子藥物。

另外，浸大視覺藝術學院助理教授秦萊茵與中醫藥學院副院長張戈團隊合作，設計出一款可在太空應用的注射器，其採用無針孔的皮下注射方式，可以增加安全性和減少太空垃圾，在配合對抗骨質流失的適配子藥物「Apc001」，將可以保護航天員在微重力環境中免受骨質損傷。

出戰世界技能賽 IVE 畢業生奪3獎

香港文匯報訊（記者 高鈺）被譽為「技能界奧林匹克」的「世界技能大賽」，今年舉行特別賽，其中赴韓國參與6個資訊科技相關比賽的香港專業教育學院（IVE）資訊科技科高級文憑畢業生報捷，在「3D遊戲技藝」、「雲端運算」及「流動應用程式開發」3個項目勇奪3面優異獎章。

香港代表團於本月13日至16日，參加在韓國舉行的其中六個資訊科技相關項目，包括「網站全端科技」、「資訊科技商業軟件方案」、「3D遊戲技藝」、「雲端運算」、「網絡安全」及「流動應用程式開發」。

考驗創造規劃能力 快亦要準

其中，IVE遊戲及動畫高級文憑畢業生陳廷鑾在「3D遊戲技藝」項目勇奪優異獎章。項目吸引15個國家及地區的技能精英參賽，陳廷鑾要在比賽中設計及繪畫人物角色、建立3D模型和界面及製作動畫等。陳廷鑾表示，要在有限時間內製作吸引、好玩的3D遊戲作品殊不容易，這次經驗令他畢生難忘，希望日後能夠創作更多出色的遊戲作品。

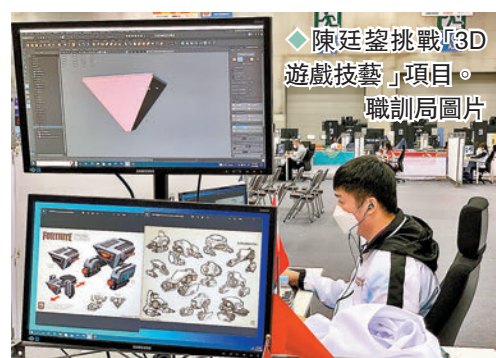
至於「流動應用程式開發」為今屆新設項目，IVE人工智能及手機軟件開發高級文憑畢業生李澤基代表香港首次參賽，獲優異獎章。項目共有來自11個國家及地區



的年輕選手參賽，參賽者需依據客戶的業務規則和目標去開發特定的應用程式，考驗創造力、解決複雜問題的能力，以及系統架構規劃和編程技巧。

另外，IVE雲端系統及數據中心管理高級文憑畢業生伍善正亦在「雲端運算」項目奪得優異獎章。「雲端運算」亦是比賽的新設項目，有14個國家及地區的選手參賽。

伍善正指，雲端運算發展迅速，今次獲獎進一步肯定



香港代表選手陳廷鑾、李澤基及伍善正（左三至左五）與香港項目專家合照。 職訓局圖片

他在雲端專業的水平，對其剛成立的初創公司發展有莫大幫助。

今屆「世界技能大賽」已是第四十六屆，是全球最具規模的技能比賽，旨在推廣專業技能，提升技術水平，及加強世界各地對職業專才教育及技術培訓的認識和關注。30名香港代表選手於10月至11月，與各項目專家分組前往德國、瑞士、芬蘭、韓國等10個國家，參與26個比賽項目。

教大34學者膺全球頂尖科學家

香港文匯報訊（記者 高鈺）美國史丹佛大學公布最新的全球首2%科學家名單，香港教育大學共有34名學者上榜，當中包括校長張仁良、學術及首席副校長李子建、副校長（研究與發展）陳智軒，以及有「樹木士」之稱的研究講座教授（地理及環境科學）詹志勇和顧問（環境科學）黃銘洪教授等，教大表示這反映該校學者備受國際同儕認可，其學術著作廣獲引用。

該名單由史丹佛大學的研究團隊編制，依據學者的學術文獻在其學術生涯及2021年內獲引用的次數排名，涵蓋多個學術領域。學術生涯組別方面，張仁良獲列入

「金融」研究學者的名單之內，李子建及陳智軒則分別獲列入「教育」及「康復治療科學」領域。

在學術生涯組別方面，黃銘洪在全球首十萬多名「環境科學」研究學者中排名第六。心理及老年學講座教授鄭相德及社會政策講座教授周基利則在「年內排名組別」中的「老年學」領域分別位列第九及十九位。張仁良祝賀一眾教大學者時表示，是次排名中，教大在能源研究、環境科學、海洋學及政治學等均有學者榜上有名，足證教大在教育傳統優勢以外，亦於拓展多元學科方面奠下堅實基礎。



◆張仁良 ◆李子建 ◆陳智軒

商用航空中心擴建 配合「三跑」增港優勢

香港文匯報訊 香港商用航空中心昨日舉行擴建項目動土儀式，中心總經理馮慧儀表示，擴建的目標為推動商用跨境飛行，亦會配合機管局第三跑道工程，鞏固香港作為國際航空樞紐地位，利用香港作為「雙門戶」優勢，聯繫內地及世界各地。

斥資4億 料2025年完工

馮慧儀指出，入境檢疫限制改為「0+3」，加上11月將有金融高峰會及國際七人欖球賽等多個國際活動在港舉行，香港商用航空中心已經收到不少航班查詢，比疫情前翻倍增長，航班預訂亦有上升，有信心香港作為國際航空中心，會有更多航班及旅客重返香港。

據悉，擴建工程造价約4億元，包括翻新及擴展現時的候機大樓，提升大樓內的清關、出入境及檢疫設施，亦會興建一棟新客運大樓，預期在2025年落成。



◆擴建工程造价約4億元，包括翻新及擴展現時的候機大樓。

香港商用航空中心圖片

書法界大聯展 賞全國名家300墨寶

香港文匯報訊（記者 子京）為慶祝香港回歸祖國25周年並祝賀第六屆特區政府成立，中國書協香港分會承香港文聯所託，昨日起一連七天在中央圖書館舉辦「香港書法界大聯展」，展出近300幅來自不同省市包括粵港澳大灣區的書法家作品。

本次活動得到中國書法家協會和廣東省書法家協會的支持，分別送來特選會員作品40幅，大灣區9市及澳門借出作品103幅，連同中國書協香港分會特邀書法家的作品118幅一同展出。同場展出的還有2022「文聯盃」全港中小學書法比賽的獲獎作品32幅，展期至本月24日。

特区政府政務司司長陳國基為活動主禮，他致辭時表示，讓學生學習、傳承中華文化，培養他們正面的價值觀、國家觀念和國民身份認同，是學校教育重要的宗旨和目標。書法藝術是其中一項教學元素，政府就此不時舉辦培訓課程，加深教師對書法藝術和書法教學的了解。政府亦曾邀請書法名家，以不同書體書寫中華經典名句，讓學生認識中華文化精粹，培養良好品德情操。



◆中國書協香港分會舉辦慶祝香港回歸25周年香港書法界大聯展暨「文聯盃」全港中小學書法比賽頒獎典禮。

他表示，特區政府會繼續全力貫徹國家「十四五」規劃綱要賦予香港作為中外文化藝術交流中心的地位，促進文化、藝術、創意領域在本地蓬勃發展，弘揚祖國博大精深的傳統文化藝術，加深市民的國家意識和民族認同。

中國書協香港分會主席施子清致辭指，今次舉辦活動可謂「三喜臨門」，恰逢香港回歸祖國25周年、中華人民共和國成立73周年和中共二十大勝利召開。

他表示，今次書法展作品筆歌墨舞、抒懷言志，展現一眾書法家熱愛祖國、發揚傳統藝術的嶄新面貌。今次同時舉辦「文聯盃」全港中小學書法比賽並展出獲獎佳作，亦是為了進一步弘揚書法藝術、支持書法教育和傳承。