



魚兒要上天 斑馬魚將入駐天宮

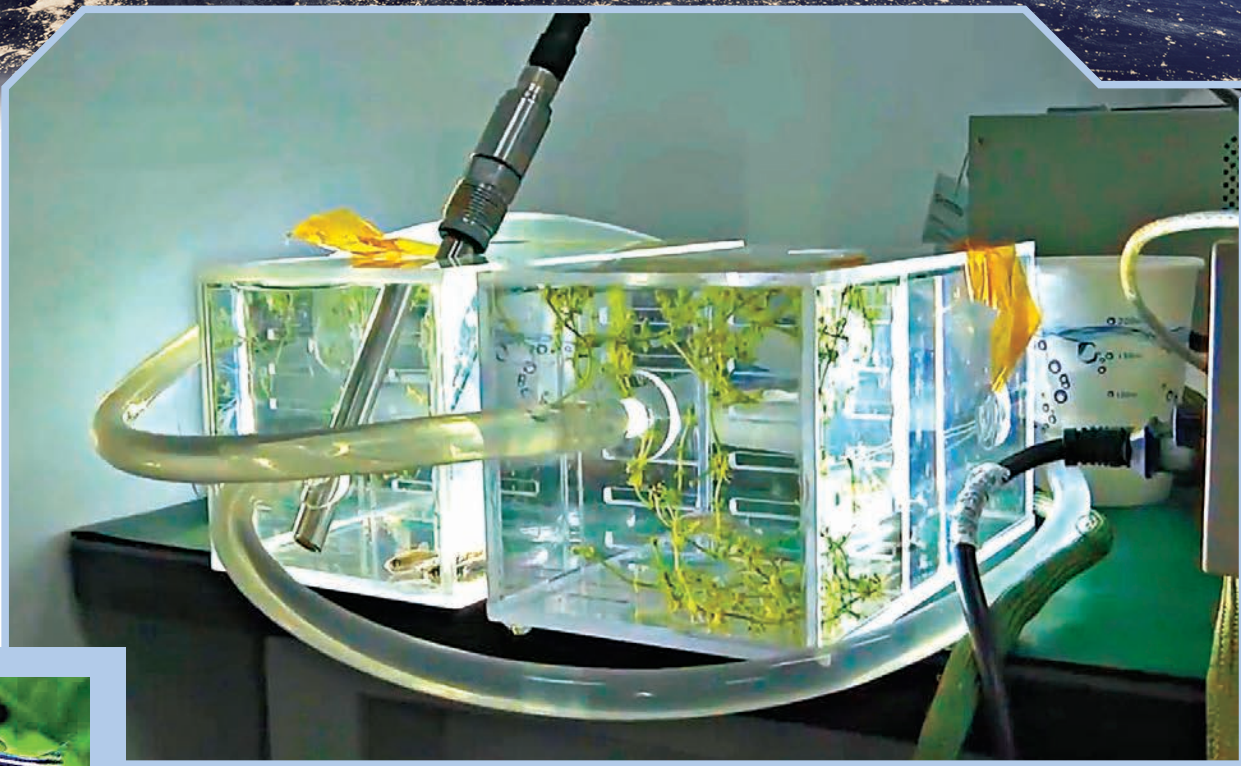
主要研究微重力下魚和微生物相互作用 智能太空魚缸正虛位以待

香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報道)中國空間站,可能迎來一群特殊的乘客——斑馬魚。中國載人航天工程空間應用系統總指揮助理張偉日前透露,中國空間站中的密閉生態小型培養箱可以飼養斑馬魚。「當然,這不是為了水產養殖」,張偉笑着說,空間站中飼養斑馬魚的試驗,主要是研究在小型密閉系統中,魚和微生物的相互作用。此外,因為斑馬魚是脊椎動物,科學家還可以利用斑馬魚研究骨丟失現象。

斑馬魚是一種體長3厘米至4厘米的小魚,其生命力旺盛,繁殖能力強,一年可以繁殖6次至7次。空間站研究斑馬魚,幫助研究人員開發出針對航太員在長期微重力生存環境下肌肉萎縮的應對策略。



網上圖片



▲中國空間站中的密閉生態小型培養箱將迎來首個水族生命族群斑馬魚。主要研究在小型密閉系統中,魚和微生物的相互作用。此外,因為斑馬魚是脊椎動物,科學家還可以利用斑馬魚研究骨丟失現象。

網上圖片

小資料

香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報道)太空養魚的難度,遠遠超過地面,餵食、撈魚卵,這些在地面上易如反掌的事,在太空的失重狀態下,變得異常艱難。要在太空失重的水族箱裏,實現自動對魚類餵食、氧氣平衡控制、溫度控制、光照控制等,模擬出和地面池塘一樣的生存環境,藻類在「陽光」下健康生長,魚兒能在太空中存活並繁殖產卵,這經過了科研人員多年的努力。

據報道,問天艙中「太空魚缸」是小型受控生命生態實驗模塊,這是個密閉的自動化系統,能監測和控制系統環境參數並傳輸實時數據、圖像等。在太空微重力環境下,魚缸必須密閉處理,不然水會飄走,斑馬魚游動起來也會將水推開。而且,太空沒有浮力,魚在該「魚缸」裏游的時候什麼花樣都可能出現。斑馬魚必須靠自己的適應能力,調節在水中的姿態,適應微重力環境。值得一提的是,這個小魚缸內外還佈滿了各種特製的傳感器,科學家將由此摸索相關生態參數,為未來深空探測、月球、火星基地建立生態循環系統提供數據支持。

「太空魚缸」有封閉完整水生生物系統

除航太員以外,還有不少物種已經「訪問」過中國空間站。其中,有曾經在天宮課堂上展示過的太空水稻「小薇」,擬南芥「小南」,還有科學家送往空間站進行研究的多組線蟲。張偉透露,不久的將來,空間站將迎來首個水族生命族群斑馬魚。

斑馬魚與人類基因同源性高達87%

據介紹,斑馬魚是一種體長3厘米至4厘米的小魚,其生命力旺盛,繁殖能力強,一年可以繁殖6次至7次。至於能夠入選空間站乘客的原因,是因為斑馬魚與人類基因同源性高達87%,作為模式生物,其生理、發育和代謝與哺乳類動物高度相似,能可靠模擬和預測人類生理、病理過程,在生命科學、醫學、環境監測、藥物研發、保健食品開發、化妝品和食品安全評價等諸多領域中被廣泛應用。日本曾在國際空間站上進

行斑馬魚肌肉變化的研究,報道稱該研究將為長期臥床或行動不便的患者提供新藥物或治療方法的可能,並幫助研究人員開發出針對航太員在長期微重力生存環境下肌肉萎縮的應對策略。

「水族箱」約1升多水 養四五條魚

張偉透露,中國空間站飼養斑馬魚,主要包括兩方面研究目的。首先,是在小型密閉系統當中,研究魚和微生物(包括微藻)的相互作用。第二,是借助斑馬魚作為脊椎動物,利用其進行太空失重骨丟失的研究。

雖然乘客尚未蒞臨空間站,但天宮已為斑馬魚準備了太空之家——位於問天艙的生命生態科學實驗系統。據報道,科研人員構建了以斑馬魚為研究對象的小型密閉生命生態系統。這是個密閉的「水族箱」,其中約有1升多水,可以養殖四五條斑馬魚,還有些

藻類和微生物。其中魚類是這個生態系統的「消費者」,藻類相當於「生產者」,微生物則充當「分解者」。

研發出自動投餵魚食智能系統

在太空中餵魚食,尤其是一項難題。科研人員表示,航太員在空間站的時間非常緊湊,除日常維護工作和鍛煉身體等,還要進行大量空間實驗,靠航太員一天幾次投餵魚食是不現實的,因此一定要做出自動投餵裝置。經過腦力激盪,科研人員最終將斑馬魚的魚食做成膏狀,並對魚食成分進行改良,成功「馴服」了斑馬魚接受膏狀魚食。最終,一套自動監測魚兒生長變化並自動餵食的智能系統得以研發,並隨着2022年問天艙的發射進入太空。如今,這套智能太空魚缸正等待着可愛魚兒的到來。

「顏寧之問」引熱議 網友:戳中當下科研發展痛處

特稿

深圳醫學科學院(籌)創始院長、科學家顏寧日前在個人微博上講述了參加博士生推薦面試面試時提出的一個問題,引發公眾熱議。她的問題是,假設時間來到10年後,你已經功成名就、資源充沛,那麼最想探索的科學問題是什麼?或者說這一輩子有什麼科學問題或者技術難題,你能解答或者突破,就覺得今生無憾了?據顏寧所言,她問了20多位同學,但沒有一位的回答讓她眼前一亮。

捕捉不到面試者探索未知好奇心

顏寧說:「我反思了一下是不是針對本科生問這個問題太早了,但總期待着一兩位同學能腦洞大開地講講——生老病死都是生命科學研究對象,真的就沒有讓人發自內心想鑽研的嗎?」她提及,能進入這一輪面試的人,基本都是國內生物醫藥領域資質最好的本科生和碩士生。顏寧的發問,迅速激起輿論共鳴。為何在一群科

研苗子身上,感受不到天馬行空的想像力,捕捉不到探索未知的好奇心?

這條微博的評論區十分熱鬧,有人表達了對這些學生的理解:「被面試者會擔心自己萬一哪句話說得不符合您的心意或者暴露出自己某些您不喜歡的科研潛質,就被淘汰了……說得太理想顯得不落地,說得太現實顯得不夠有眼界,說得太深情顯得很可笑,說得太商業顯得很市儈,面試不是分享觀點的地方。」

還有人直言,面試環節區區幾十分鐘不足以展示一個人的整體素質,因為種種考量,有時還不免瞻前顧後,回答有所保留。

然而這麼多人或糾結於具體問題,或泛泛而談行業領域,無一人「腦洞大開」,又的確戳中了當下科研發展的痛處。

不少科研新人陷「得過且過」狀態

正如一條高讚回答所感慨的:「剛開始讀研的時候會有某種信念感,但是會被一次又一次地告知,

你這個想法毫無意義。最常被問到的是:你做這個能發幾分文章?」

不得不承認,隨着社會發展節奏日益加快,科研領域的功利色彩也濃重了許多。許多人奔波不停,忙着發文章、拿項目、爭「帽子」,並將這些成就的取得完全等同於科研成果的多寡、業界地位的高低。一些人更以此為標尺,衡量某個選題和研究的所謂「價值」,甚至預測年輕研究者的科研前途和事業空間。作為「職場小白」的科研新人,面對接踵而至的質疑和看衰,直觀感受投入與收穫的「極低性價比」,難免會自我懷疑,乃至猶豫退縮,於是乎,那些從前的好奇心、探索慾、創造慾被現實一點一點消磨,陷入到「得過且過」的狀態。

好奇心探索慾最值得被珍視

而做科學研究,好奇心、探索慾才是最值得被珍視的精神內核,科學家應該經常坐在蘋果樹下「胡思亂想」。很多重大理論特別是原始創新,恰恰來源於科學家突破常規的靈光乍現。他們不給自己設

限制條件,善於觀察思考,善於「發別人所未問」,而「提出一個問題往往比解決一個問題更重要。」

當然,除了科研人員個體需要時刻提醒自己保持初心,熱愛科學,社會也需要放下迅速「摘果」的急躁,對他們的「無意義」加倍呵護、給予支持。沒有人生活在真空之中,科研人員同樣有諸多現實煩惱,從職稱晉升、容錯機制等工作要求,到父母養老、子女養育等生活責任,樁樁件件都是壓力。切實提供有力的保障、支持試錯的環境、鼓勵探索的氛圍,盡可能地夯實「大後方」,他們才能心無旁騖地投身科學世界。



◆深圳醫學科學院(籌)創始院長、科學家顏寧 網上圖片

◆香港文匯報記者 毛麗娟

氣溫和經濟雙重驅動 南方電網電力負荷創新高

香港文匯報訊 據中新社報道,在氣溫和經濟雙重驅動下,中國南方區域用電負荷連日走高,11日16時50分,南方電網電力負荷再創歷史新高,達2.272億千瓦。中國南方電網公司預計,今年迎峰度夏期間,南方電網最高負荷將達2.45億千瓦,同比增長10%。

今年以來,經濟增長好於預期,中國南方區域電力需求逐步恢復,南方電網電力負荷突破2億千瓦較去年提前36天,5月底以來最高負荷已多次接近歷史峰值。據統計,今年1月至6月,廣東、廣西、雲南、貴州、海南五省區全社會用電量7,225億千瓦時,同比增長5.2%。

其中,從省區看,海南用電量增速領漲五省區;從產業看,第一、第三產業用電量持續大幅上升;從行業看,製造業逐步回暖,高技術及裝備製造業帶動作用顯著,特別是,電氣機械和器材製造業、醫藥製造業用電

量同比增長均超10%。

為保障夏季用電高峰的電力供應,南方電網公司充分發揮區域資源大平台優化配置作用,加強跨省區餘缺調劑,加快電力保供重點工程建設。

在廣東,四項500千伏重點工程、31項主網工程項目已順利竣工,迎峰度夏期間還將加快粵港澳大灣區500千伏外環西段工程等九項工程項目建設,力爭盡快建成廣東目標網架,進一步加強粵港澳大灣區電力基礎設施互聯互通。

南方電網電力調度控制中心方式處高級經理李鵬表示,新能源在電力保供中擔當的作用越來越大。據介紹,今年以來,中國南方五省區內新增常規電源555萬千瓦、新能源1,518萬千瓦;1月至6月,南方五省區新能源發電量756億千瓦時,同比增長37%。目前,南方五省區新能源最大發電出力佔比達27.99%。

全國耕地總量連續兩年淨增加

香港文匯報訊(記者 馬靜 北京報道)國務院新聞辦公室11日舉行「權威部門話開局」系列主題新聞發布會,自然資源部部長王廣華在發布會上表示,自然資源部嚴守資源安全底線,全國耕地總量連續兩年實現淨增加。中國首次全面完成生態保護紅線劃定,在陸域和海域實際劃定面積合計319萬平方公里。

王廣華介紹,自然資源部圍繞糧食安全,嚴格規範耕地佔補平衡,穩妥有序落實耕地進出平衡,對違法佔用耕地凍結補耕耕地指標,推動耕地總量不減少。以「長牙齒」的硬措施持續開展耕地保護督察執法,公開查處重大違法典型案例,上半年發現土地違法案件數量同比下降64%、面積同比下降80.5%。全國耕地總量連續兩年實現淨增加。

全國新設探礦權242個 增25.4%

圍繞能源資源安全,全面啟動實施新一輪找礦突破戰略行動,完善礦產勘查開採管理制度,激

發礦業市場活力。今年上半年,全國固體礦產、油氣礦產勘查投入同比增長17.2%、7.5%;全國新設探礦權242個,同比增長25.4%,並陸續取得山東萊州金礦、雲南昭通磷礦等重大找礦突破。

圍繞生態安全,中國首次全面完成生態保護紅線劃定,在陸域和海域實際劃定面積合計約319萬平方公里。加強生態保護紅線管理,嚴格規範佔用審批,嚴守自然生態安全邊界。制定《國家公園空間布局方案》,規劃建設全球最大的國家公園體系。科學開展大規模國土綠化行動,今後幾年每年將完成一億畝左右的綠化任務。

自然資源部副部長、國家海洋局局長王宏在發布會上表示,自然資源部將持續深入實施山水林田湖草沙一體化保護和修復工程,預計到「十四五」末再完成生態保護修復面積3,000萬畝以上;實施礦山生態修復工程,完成修復面積280萬畝;實施海洋生態保護修復工程,完成整治修復海岸線400公里、濱海濕地30萬畝。