

花朵摺紙天宮盛開 全國學生驚嘆水膜張力

王亞平再講課 孩子夢想宇宙綻放



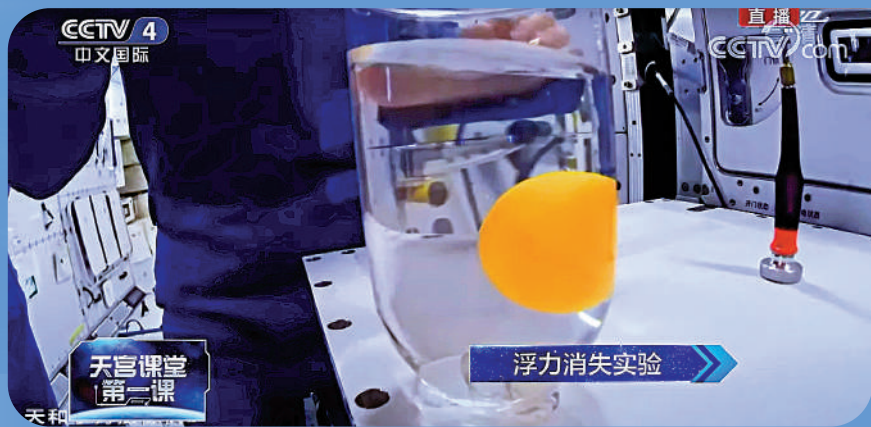
▲12月9日15時40分，「天宮課堂」第一課正式開講。此次活動全程現場直播，在中國科技館設地面主課堂，在廣西南寧、四川汶川、香港、澳門分設4個地面分課堂。圖為做水球光學實驗的王亞平、葉光富與學生互動。 視頻截圖

天地互動

北京時間12月9日15時40分，「天宮課堂」第一課正式開講。此次太空授課活動進行了全程現場直播，在中國科技館設地面主課堂，在廣西南寧、四川汶川、香港、澳門分設4個地面分課堂，共1420名中小學生代表參加現場活動。這是時隔8年，王亞平再次進行太空授課。在水膜張力實驗中，王亞平將和女兒在地球上一同製作的花朵摺紙放進水膜中，原本小小的摺紙在太空中瞬間綻放成一朵美麗的「花朵」。面對1420名中小學生代表和觀看直播的全國中小學生，王亞平說：「同學們，你們都是祖國的花朵，含苞待放，未來是你們的。希望你們的夢想都能在這廣袤的宇宙中綻放。」

大公報記者 劉凝哲北京報道

太空實驗 妙趣橫生



浮力消失實驗 乒乓球水裏游

地球上，乒乓球能浮在水面上是常識。但在太空，王亞平老師把乒乓球放到水裏，乒乓球並沒有像平常一樣，浮在水面上，而是停留在了水中。這是因為在太空失重環境下，浮力幾乎消失，所以乒乓球不能像在地面一樣浮起來。

原理：浮力與重力伴生



水膜張力實驗 花朵摺紙戲法

接下來，王亞平老師把一個金屬圈放入水袋，然後慢慢抽出，這時在金屬圈上形成一個水膜。在水膜上貼上王亞平與女兒在地球上摺的花朵摺紙，在水膜的張力下，花朵旋轉着慢慢打開，在太空中綻放。

原理：水的表面張力



水球光學實驗 正反影像魔球

往水膜裏注水，水膜「鼓」起來如同一個水球。給水球中注入空氣，空氣在水球中形成一個氣泡。水球成為凸透鏡，呈現倒立的像；中間的氣泡相當於兩個凹透鏡組合，呈現正立的像。因此可看到一正一倒兩個像。

原理：凸透鏡成像



泡騰片實驗 水球變藍地球

注入藍色顏料，水球變成藍色。在地面，將泡騰片扔進水球就能看到氣泡上浮。王亞平將半片泡騰片放入藍色水球，只見水球不斷變大，裏面氣泡不再上浮，而是相互擠壓。黃色的泡騰片在藍色水球中慢慢分解，顏色瑰麗，一如我們的地球。

原理：微重力環境

資料來源：環球網

北京 空間站打乒乓球能有來有回？

暢想無限

「如果我能夠去太空，我要帶着我的小倉鼠，看它在太空裏能不能轉圈。」「我希望空間站的廚房能夠大一點，因為王亞平老師他們要在空間站生活半年，我怕他們不夠吃。」「我最喜歡水球實驗，漂亮極了！」看完天宮課堂，北京市東城區史家小學三年級9班的同學們不斷冒出奇思妙想。約一小時的太空授課，讓孩子們意猶未盡。

手「騎」太空自行車 笑聲不斷

史家小學三9班的同學早早開始為天宮課堂做準備。班主任史宇佩老師說，孩子們在學校天文社團的引領下，複習了2013年太空授課的內容，還查閱了很多航天知識的資料。「新奇的太空授課方

式，激發了孩子們的求知慾」，史宇佩說，能親眼見證這樣完美有趣的天地互動，相信會在孩子的心中埋下航天的種子，從而努力去探索宇宙。

當航天員演示用手「騎」太空自行車時，同學們笑聲不斷。而美麗的水球泡騰片實驗，更令現場沸騰。「沒想到，太空竟然如此的神奇，「我也想當航天員，到太空裏吹一個大大的水球」，「我想看更多關於空間站和航天書」。歡樂氣氛，感染着每一個孩子。

「如果我進入太空，我會帶一把雨傘，看雨傘和我是不是可以一起飄在空中」，「如果我進入太空，我想帶一副乒乓球拍，看看在太空裏打乒乓球能不能有來有回」。孩子們開始暢想未來無限的可能。

大公報記者 劉凝哲

四川 太空風景和地上一樣麼？

奇思妙想

「上了太空課程後，我覺得一輩子也忘不了這節課了，學了許多太空知識，讓我非常開心。」「天宮課堂」結束後，汶川縣第一小學校的學生余傑意猶未盡。

「一天能看16次日出」

作為「天宮課堂」分課堂之一，汶川縣第一小學校的200多名師生參與天地互動，與神舟十三號乘組航天員實時交流。一個個「神奇」的實驗，讓孩子們看得目不轉睛，小腦袋裏也不停冒出奇思妙想。

最令小學生何南菲開心的是，她跟

王亞平阿姨對話了。「你們在太空中看到的風景和地上一樣麼？星星還會一閃一閃的麼？你們能看到UFO嗎？看到的天空還是瓦藍瓦藍的麼？」王亞平逐一解答，目前沒有看到UFO；由於在大氣層外，星星也不會眨眼睛了；看到的天空不是藍色，而是深邃的黑色；一天能看16次日出，因為空間站每90分鐘繞地球一圈。「印象最深刻的是我看見宇航員們在太空做實驗，他們在上面一定很自由自在。」何南菲說如果自己當上宇航員，也一定會這樣試試。「這堂課讓我明白了，宇航員很不容易，是我們的榜樣，我們要向他們學習。」何南菲說。

大公報記者 向芸

廣西 我長大後要當火箭設計師

偉大志向

「衣服在太空髒了可以不用洗嗎？」看完直播課，南寧市桂雅路小學的三年級台籍學生柳宇駿發出了「靈魂拷問」。來自台北的柳宇駿說，「祖國的科技越來越厲害了，我長大之後想成為一名火箭設計師，設計一款有5個引擎的世界最厲害、最安全的火箭。」

互動點燃熱情 醉心祖國航天

「天宮課堂」上，來自南寧二中的同學潘奕洵向航天員提問，「在空間站裏，氧氣和二氧化碳是如何進行循環的呢？」航天員葉光富回答了他

的問題。潘奕洵接受採訪時說，這次有機會與航天員溝通互動，他感到很光榮，要好好學習，長大以後成為一名天文學家。

身著壯族服飾的南寧三中學生楊萬宸全神貫注地盯着直播屏。「我對太空空間站、星系方面的知識很感興趣，這次有幸能在南寧分課堂現場與航天員們互動，感到中國科技發展實在是太棒、太好了。」楊萬宸告訴記者，他曾參與「一帶一路」青少年太空創客特訓營，並成功和同學一起製作並成功發射了「探空氣球模擬返回式衛星」，他說這次經歷讓他對航天科技愈感興趣。「如果可以，以後我想

從事有關航天技術支持的工作，為中國的航天事業貢獻自己的力量。」楊萬宸說。 大公報記者 曾萍、蘇微兵攝



▲「天宮課堂」南寧分課堂，同學們下課後，現場製作空間站模型。 大公報記者蘇微兵攝