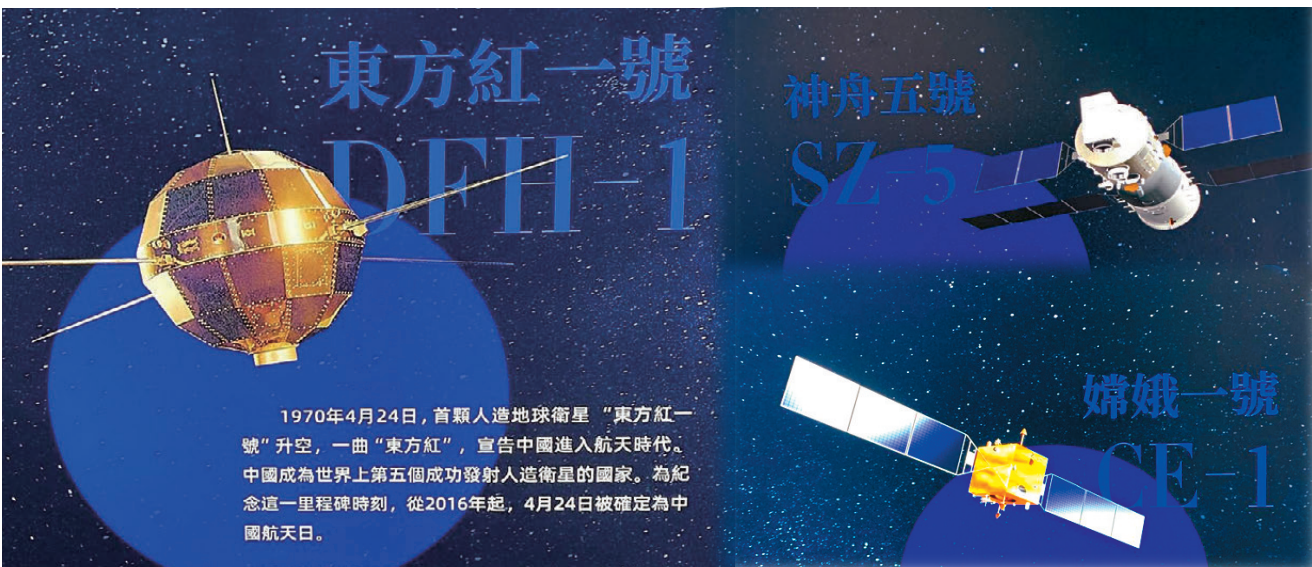


# 4月24日定「中國航天日」紀念「東方紅一號」成功發射

有學生問我，哪一天是航天最重要的日子？我認為4月24日最重要。在2016年，這一天更被定為中國航天日，選擇了這一天，是為了紀念1970年4月24日中國第一顆人造衛星「東方紅一號」發射成功。指定中國航天日，目的是在傳承航天精神，銘記航天歷史、激發國民對航天事業的了解、關注和熱情，推動中國航天事業的發展。

聯合國大會在2011年4月7日亦決議，每年的4月12日設立為世界航天日，以慶祝人類空間時代的開始，因為蘇聯宇航員加加林就在1961年4月12日乘坐「東方一號」太空船進入太空，成為世界上第一個進入太空的人類。無論是中國航天日，或是世界航天日，都是對航天精神的致敬。

1970年4月24日，「東方紅一號」人造衛星，就是在酒泉衛星發射中心發射升空。這個發射中心是中國組建最早、規模最大的綜合性航天發射中心，也是中國目前唯一的載人航天發射場。酒泉衛星發射中心也產生了中國航天史上多個「第一次」，例如第一枚導彈就是在1960年11月5日由這裏發射、第一顆人造地球衛星就是在1970年4月24日也是在這裏成功發射，第一艘無人試驗飛船神舟一號亦是在1999年11月20日在這裏成功發射，2003年10月15日，中國第一位太空人楊利偉乘坐神舟五號飛船進入太空，成功實現了中國首次載人空間飛



●圖為愛國教育支援中心的展板，介紹了象徵中國航天「第一次」的航天器。作者供图

行，實現了中華民族千年飛天夢想，都是由這裏起飛，甚至第一個空間實驗室「天宮一號」，亦是於2011年9月29日在這個衛星發射中心發射的。

1992年1月，中國政府批准載人航天工程正式展開，並命名為「921工程」；2003年10月15日，「神舟五號」載人飛船在中國酒泉衛星發射中心發射升空，這是中國首次進行載人航天飛行。在「神舟五號」載人飛船執行任務的太空人楊利偉正是中國自己培養的第一代太空人，他在太空中圍繞地球飛行14圈，經過21小時23分、60萬公里的安全飛行後成功著陸返回。

有了第一次，第二次接踵而至。2005年10月12至17日，中國成功進行了第二次載人航天飛行，也是第一次將兩名太空人費俊龍、聶海勝同時送上太空，這是長征火箭第88次發射，亦是中國首次

執行「多人多天」的任務。

2008年9月25日，中國第三艘載人飛船神舟七號成功發射，三名太空人翟志剛、劉伯明、景海鵬順利升空，27日，翟志剛身著我國研製的「飛天」艙外航天服，進行了19分35秒的出艙活動，中國隨之成為世界上第三個掌握空間出艙活動技術的國家，我們由築夢，到尋夢，亦開始逐漸圓夢。

2013年，首次擔任指令長的聶海勝，與太空人張曉光、王亞平共同上天，執行天宮一號與神舟十號載人交會對接任

務，美夢逐漸成真。是次任務亦開創了中國太空人在軌飛行15天的紀錄，而聶海勝也由此成為首位以將軍身份進入太空的中國太空人。

2016年10月19日，神舟十一號飛船與天宮二號成功實施自動交會對接。合體後，景海鵬和陳冬兩名太空人進駐天宮二號，開展空間科學實驗。

中國航天史上的「第一次」正不斷增加，長征火箭亦已發射至第四代，火箭發射更加多元化，中國的航天夢將創造更多舉世矚目的「第一次」。



●梁偉傑（愛國教育支援中心專業發展總監，兩次行政長官卓越教學獎得主）愛國教育支援中心由香港教聯會主辦，旨在加強支援教育界推動國家安全及國民教育。中心今年特別成立航天科普教育基地，設有多個不同學習區，全面展示國家航天科技所取得的突破和成就，增強香港青少年對國家航天科技的認識。

## AI無人駕駛車漸普及 科幻場景將成真

### 「智」為未來

試想像一下，你站在路邊等待網約車，突然看到一輛沒有司機的小車緩緩駛來，停在你的面前。這不是科幻電影的場景，而是最近在內地引發網絡熱議的「蘿蔔快跑」無人駕駛出租車。不僅是無人駕駛私家車，AI驅動的無人駕駛技術也正成為日常公共交通的一部分。

在香港，公共無人駕駛車輛技術已應用於機場巴士。2021年，香港國際機場開始在限定區域內測試無人駕駛巴士，用於接載旅客和機場員工。不過，在本港一般道路上暫時未有公共自動車蹤影。

武漢無人駕駛已大規模應用在公共道路，但香港在公共道路上推廣無人駕駛車輛面臨很多現實問題。香港道路環境複雜，人口密集，為無人駕駛技術的應用帶來額外挑戰。與武漢等內地城市相比，香港道路更為狹窄，行人和車輛的互動更加頻繁，無人駕駛系統因而需具有更高精確度和反應速度。

儘管如此，本港政府正積極推動無人駕駛技術發展。自今年3月，本港開始容許個別自動車在公路上測試，運輸署亦同時發布了《自動駕駛車輛測試及先導使用實務守則》，說明測試和使用自動駕駛車輛的詳細技術、安全和操作要求，為自動車落地載人邁前一步。

香港公共無人駕駛車的發展仍有很大潛力。隨着技術的進步和



●圖為「蘿蔔快跑」無人駕駛出租車。資料圖片

法規的完善，預期更多像機場無人駕駛巴士的項目將在本港落地。例如可以考慮在新界部分較為開闊的道路上試行無人駕駛巴士，或在大學校園、科技園等相對封閉的環境中推廣無人駕駛接駁車。

以跨境巴士服務為主的冠忠巴士早前獲批本港首個公共自動駕駛運輸系統合約，並即將在港珠澳大橋香港口岸及機場航天城的「航天走廊」接駁路線運行自動巴士，亦預計明年第四季將投運兩輛無人駕駛穿梭小巴於M+博物館及西九文化區行走。無人駕駛於來年正式進入公共交通，大家拭目以待。

## 華佗懸壺濟世 麻醉外科鼻祖

### 文化淺談

中醫學文化源遠流長，博大精深，是中華文化其中一個重要元素。歷史上出名的醫師有很多，其中以華佗（公元145年至208年）的事跡最為人津津樂道。華佗是東漢末年一位傑出的醫學家，沛國譙郡（今安徽亳州市）人，出身於名門士族之家。他自幼好學，通曉經史，十七歲開始學醫，二十歲於山東西南地區遊學。華佗一邊學習一邊行醫，三十歲回到故鄉正式懸壺濟世。此外他常雲遊四方給人治病，足跡遍及今安徽、河南、山東、河北、江蘇及陝西等地。

華佗的醫術非常全面，內科、外科、婦科和兒科等無所不通，他用的藥物和針灸治病，經常是用藥不過數種，針灸取穴只是幾處，就能取得療效。在針灸學方面，他所創的《內照圖》被認為是歷史上第一份經絡穴位圖譜。

診斷經驗來自臨床實踐

華佗精通望、聞、問、切四診，診斷疾病及其發展十分準確，例如廣陵太守陳登得了怪病，病徵是心煩臉紅和吃不下飯。華佗診脈後告訴他腹中有蟲，並為其開了兩劑藥，陳登喝下後很快吐出許多蟲，病治好了。但華佗告訴他此病三年後還會復發，如果復發時遇到良醫，還能救治，否則性命不保。三年後陳登此病真的復發，但當時華佗已不在世，無人可治，陳登很快便病逝。

有一位許都郵，得了胃病後告訴華佗，他前一天找了一位醫官替自己扎針，但扎針後咳嗽得非常厲害，晚上無法入睡。華佗告訴許都郵，醫官沒有扎中他的胃穴，而是誤傷了肝臟，並且預期他五天後便會病故，果然到了第五天，許都郵病死了。

有一位李將軍夫人病重，華佗診脈後說：「妊娠患病，胎死腹中而沒產下。」李將軍卻說胎兒早已產下了。華佗分析認為將軍夫人應該懷了雙胞胎，第一胎生產後出血過多，第二胎無力產出並死於腹中。華佗針灸湯藥並施，結果真的從將軍夫人體內取出一具已死多天的男嬰屍體。華佗這種診斷本領，應該是在長期臨床實踐中積累經驗而獲得的。

對於五臟六腑的重病，倘若施針用藥不能治療，華佗就進行開刀手術。開刀手術前給病人服用「麻沸散」，病人像酒醉般完全失去知覺，他隨即剖破腹背，剖割積聚。如果病在腸胃就將之截斷，除去疾穢，洗滌後加以縫合，在傷口敷上藥膏，過四五天傷口就會癒合，一個月左右便可恢復正常。可見在1,900多年前，我國已用全身麻醉進行剖腹。華佗發明「麻沸散」，施行全身麻醉術比歐美各國要早1,600多年，是世界上真正實施剖腹手術第一人，被後人奉為外科鼻祖。

創編「五禽戲」保健操

華佗也重視養生之道，他創編了一套防病治病，延年益壽的醫療保健操，名為「五禽戲」，大致是模仿虎、鹿、熊、猿和鳥的動作進行鍛煉。2011年五禽戲被列入國家非物質文化遺產名錄，並且作為全民健身保健操，積極推廣。

華佗一生遊歷各方，足跡遍及中原及江淮，治病手法層出不窮，例如針石、藥物、手術、急救、自養、鍛煉等，或單行或綜合，病情到那一步就即採用那一種方法，其醫術出神入化，產生了許多醫學奇跡。華佗行醫事跡在民間廣泛流傳，後人每每以「華佗再世」來贊譽那些醫術高明的醫師。華佗的醫術不僅為中國人民所敬仰，也為西方醫學界所公認和稱譽。

●緩園（資深中學中史科及中文科教師，從事教學工作三十年。）



●華佗創編的五禽戲健體操包含五種類似動物的動作，分別為虎、鹿、熊、猿、鶴。資料圖片

●中大賽馬會「智」為未來計劃 <https://cuhkjc-aiforfuture.hk/>

由香港賽馬會慈善信託基金捐助，香港中文大學工程學院及教育學院聯合主辦，旨在透過建構可持續的AI教育生態系統將AI帶入主流教育。通過獨有且內容全面的AI課程、創新AI學習套件、建立教師網絡並提供AI教學增值，計劃將為香港的科技教育寫下新一頁。

聯合主辦 Co-organized by:

香港中文大學  
The Chinese University of Hong Kong  
工程學院及教育學院

捐助機構 Funded by:

香港賽馬會慈善信託基金  
The Hong Kong Jockey Club Charities Trust

## 要想說好普通話「半三聲」很重要

### 普通話教與學

普通話中每個音節都有固定的聲調，當這些音節組合在一起的時候，有的聲調就會發生變化，三聲連讀和「一」「不」變調是最為常見的，對於香港人來說三聲是一個比較難發的聲調。

三聲在口語當中，並不是一直讀成214調值的。如果兩個三聲音節，前一個三聲變成二聲。

比如：廣場變讀為廣場；手錶變讀為手錶。

這種變調大部分人都可以掌握。但如果三聲的後面是一聲、二聲、四聲和輕聲時，前面的三聲一般變讀半三聲，是211的調值。而全三聲只有在單獨使用、詞末或句末的時候才會讀214調值。從我在普通話的教學經驗當中，總結出發好半三聲的一些技巧供大家參考。

1.注意前輕後重：由高降調變成低平調時要注意轉折點發音時

慢一點，並加強半三聲後面的第二個音節要讀的稍重些，感覺有一定的節奏感。

2.控制音量：第一個音節相對第二個音節要小聲一點，第二個音節稍大聲一點，但絕不能太誇張，要體現強弱的對比即可。

3.多積累常用詞彙：建議平時多練習一些常用的半三聲音節詞語，如：姐姐、北京、緊張、法國、語言、請假、法定等常用的半三聲詞語。在此特別提醒大家一下，不可以簡單地把三變調抽象的理解為「因為前一個音節是半降調，就去讀四聲了」。

總而言之，讀好半三聲要注意聲調變化，抓住前後音節輕重和音量強弱的對比，還要結合詞語在句子中上下文的影响，在經過長期積累常用半三聲詞語的基礎上，再把詞語放在句子或篇章中練習，掌握它的語境用法。



●徐冬老師

●圖為「蘿蔔快跑」無人駕駛出租車。資料圖片

## 人造衛星釀光污染 盼新技術解難題

晴朗的夜晚，我們能清晰的看到星星，它們是位於遠處的發光天體，我們所看見的星光甚至可能是天體千百年前發出的光。一直以來，我們對天體和宇宙的研究都依靠望遠鏡觀測影像，令人意外的是，人類發射的近地衛星實際上會對觀測造成很大的干擾。

《自然》期刊的論文指出，帕洛瑪天文台望遠鏡影像中出現了條紋，這些條紋正是衛星群——星鏈（Starlink）造成的。星鏈是太空服務公司SpaceX的低軌道衛星群，用於提供高覆蓋率的網絡接入服務。

然而，這項新技術也給天文學家帶來了新問題，在日出和日落時星鏈可以被肉眼看到，因為衛星外翼會反射陽光，而這將導致望遠鏡圖像上出現條紋，模糊恒星和行星的觀測圖像。國際天文學聯合會也呼籲，希望將運行中的星鏈降至7星等以下。（註：星等指星體在天空中的相對亮度。）

SpaceX曾試圖改善星鏈衛星群所引起的光污染問題。他們嘗試為衛星換上黑色塗裝或添加遮陽板，並在黃昏時將衛星傾斜，這樣可以減少約1星等的亮度。然而，新一代的Starlink衛星並未安裝遮陽板，因為這會干擾衛星之間的通信。

此外，星鏈衛星的損耗率相當高，已經有218顆衛星墜回地

球。而今年已經發射了21批次衛星，每次發射都會在天空中留下明亮的星跡，對天文觀測造成影響。

至2022年8月上旬，仍有2,286顆星鏈衛星在軌道上服務。此外，SpaceX已獲批准將12,000顆星鏈衛星放入低軌道，並準備再增加30,000顆。除了SpaceX外，各國的公司都在計劃實施各自的通信衛星群，將大量低軌衛星送上天。

星鏈或變「絆腳鏈」？

更糟糕的是，除去光污染的影響，這種趨勢還會帶來低軌資源緊張和空間擁擠問題，更甚者可能導致近地軌道未來無法使用。近地軌道運行的大量衛星猶如地球外的一圈路障，讓航天工作變得異常艱難，如果我們無法穿過近地軌道，未來就不能發射新的導航衛星和電信衛星，因為它們需要在更高的軌道上運行。

如此看來，發射衛星並不是件隨意的事情，為了避免未來星鏈變成「絆腳鏈」，攔住通往太空的路，我們還需要更長遠的規劃。而對於光污染問題，天文學家目前僅能期待，衛星能用上新的隱形技術，或通過人工智能來識別和消除影像中的衛星條紋。

●文鯉