



兩會展望

科創先鋒

中國科研重要成果

基礎研究領域

- 首次在半導體量子點體系中實現量子比特邏輯門，為研製集成化量子芯片奠定基礎
- 首次發現鐵基超導體中的馬約拉納束縛態，實現拓撲量子計算機重大突破
- 首次人工創建單條染色體真核細胞

戰略高技術領域

- 嫦娥四號探測器首次成功登陸月球背面，實現人類首次著陸月背探測
- 國產大型水陸兩棲飛機水上首飛
- 北斗三號基本系統完成建設，開始提供全球服務
- 「地殼一號」萬米鑽機鑽井深度7018米



- 亞洲最大自航絞吸挖泥船「天鯤號」完成首次試航



中國尖端科技為民

農業扶貧

- 多抗廣適、高產穩產小麥新品種山農20累計推廣面積達8000萬畝
- 多樣性控制病蟲害關鍵技術大面積推廣達3億畝，促農民增產234億公斤，增收278億元（人民幣）
- 推動科研院所、高校、龍頭企業與貧困地區新建幫扶結對1240對



生物醫療

- 全球首個抗愛滋病長效融合抑制劑獲批上市
- 中國原創阿爾茲海默症新藥進入上市申請
- 首個植入式人工心臟臨床試驗成功，救治多例終末期心衰患者

（記者劉凝哲整理）

2018年底，嫦娥四號探測器飛向月球，實現人類在月球背面首次著陸和巡視探測。嫦娥四號任務是中國探月的一次創新探索，航天科技人員利用並改造嫦娥三號的備份星，研製出首個運行在地月L2點的中繼星「鵲橋」，踏出人類航天器在神秘月背的第一步。2019年，中國探月將迎來技術難度大、系統複雜的嫦娥五號任務。

包含11個飛行階段

據航天科技集團專家介紹，嫦娥五號探測器的任務包括，經地月和環月飛行，在月面選定區域著陸，採集月球樣品，經月面起飛、月球軌道交會對接和樣品轉移、月地轉移和再入回收等過程，將月球樣品安全送至地面。這被專家們形象的稱為，嫦娥五號要在月球上「挖土」，還要把月球上的土送回地球。

較之以往的探月任務，嫦娥五號將有更多的飛行階段。據介紹，嫦娥五號探測器年底將在海南文昌衛星發射中心發射，直接發射至地月轉移軌道，先後經歷發射入軌、地月轉移、近月制動、環月飛行、著陸下降、月面工作、月面上升、交會對接、環月等待、月地轉移和再入回收等十個飛行階段，在內蒙古四子王旗著陸，將月球樣品及密封裝置送至地面實驗室進行分析研究。

今年「胖五」大顯身手

嫦娥五號進入太空的「司機」，是人們熟悉的「胖五」長征五號運載火箭。2017年7月，長五遙二火箭發射失利，科研人員隨即對失利原因進行調查，並進行技術歸零等措施。

今年，將是「胖五」大顯身手的一年。在年底執行嫦娥五號任務之前，「胖五」還將在7月中旬進行一次發射，將基於東方紅五號衛星公用平台研製的新技術試驗衛星實踐20號送入太空。

實踐20號衛星，是一顆「大有來頭」的衛星。東五平台是中國新一代超大容量地球同步軌道公用衛星平台，發射重量達8噸，載荷承載能力達1.5噸，具有「高承載、大功率、高散熱、長壽命、可擴展、多適應」等特點。基於東五平台研製的實踐20號衛星，首次應用20餘項「核高基」電子器件，並採用多種國產新型單機、新型材料。

業界認為，實踐20號衛星代表着中國高軌大型衛星平台的最高水平，其在軌成功驗證，將標誌着中國在這一領域達到國際一流水平。

載人航天

- 長征五號乙運載火箭已經全面進入試樣研製，空間站核心艙研製工作按計劃順利實施，後續將開展發射場合練及首飛任務前的準備工作，為空間站建造階段全面展開奠定基礎

2019重要航天任務

長征五號火箭復飛



- 長征五號遙三火箭計劃在2019年7月中下旬完成復飛，將發射基於

探月工程

- 今年底，嫦娥五號將實現中國首次月球採樣返回

北斗衛星導航工程

- 將完成7箭10星發射任務，為2020年全面完成全球組網建設奠定堅實基礎

高分辨率對地觀測系統

- 實施高分七號衛星發射任務，這是中國首顆民用亞米級高分辨率光學傳輸型立體測繪衛星

（記者劉凝哲整理）

嫦五取月壤 航天新征程

北斗衛星導航系統

- 定位精度10米，測速精度0.2米／秒，授時精度10納秒。可在全球範圍內全天候、全天時為各類用戶提供高精度、高可靠定位、導航、授時服務，並具短報文通信能力

5G技術步入「商業元年」

今年國人發現央視春晚的畫面較以往更清晰、順暢，原來是晚會首次實現了超高清內容的5G網絡傳輸。這應是5G技術迄今影響最廣泛的應用，預示着「5G商業元年」的來臨。

今年將發放5G臨時牌照

事實上，中國早幾年就開始部署5G研究，多個重要文件均強調5G技術重要性。今年初，中國移動、電信、聯通三大運營商均提出將大力發展5G的試驗與示範應用。北京、上海、廣東等21個省市，在政府工作報告中將加快5G建設列為重點工作。北京市提出，到2022年，將實現首都功能核心區、城市副中心、重要功能區、重要場所的5G網絡全覆蓋。

國家工信部長苗圩日前向媒體表示，今年將在若干城市發放5G臨時牌照，在熱點地區率先實現大規模組網；同時加快基站等網絡建設步伐，逐漸覆蓋全國。要加快推進終端產業的成熟，促進5G在車聯網等更多領域應用。他表示



▲工作人員展示一款基於5G網絡的智慧體育平台，足不出戶就能享受到私人教練的指導

新華社

，2019年下半年，真正能夠具備商業使用的5G產品將會投放市場。苗圩描繪了5G時代的生活場景。「早上起來先預定一台無人駕駛的汽車上班，在路上通過車載系統了解重大事件」，「大型賽事，只用一台全息攝影機就能轉播」。苗圩說，5G快到讓人察覺不到，應用的很多場景人們還想像不到。

專家表示，5G就像是打開未來經濟和社會生活大門的一把鑰匙，大數據、智能、車聯網等領域的下一代創新都會以5G為關鍵載體和基礎設施，5G的領先性就是佔據下一代信息技術的制高點。有研究顯示，中國5G商用的前五年，可直接帶動經濟總產出將超過10萬億元，經濟增長值將超過3萬億元，直接新增就業崗位將超過300萬個。

民生科技創新 引領高質量發展

今年初，2018年度國家科技獎頒獎揭曉，大批與改善民生息息相關的科研成果獲獎。在生態環境建設方面，從源頭控制、清潔生產、末端治理到生態修復全鏈條，從大氣、土壤到水域，從日常生活到工業生產都有創新成果獲獎，包括揮發性有機氣體、焦化廢水、多金屬廢酸、微細礦物顆粒、廢舊聚酯、建築固體廢物等污染物處理與資源化治理等成果。

在農業領域，種豬、肉雞、淡水魚、扇貝等畜禽水產育種技術，小麥、大豆、黃瓜等農作物和林草花果新品種培育技術都取得積極進展。2018年，科技支撐農業現代化取得新成效，作物多樣性控制病蟲害關鍵技術大面積推廣累計達3億畝，促進農民增產234億公斤，增收278億元，成為國際上利用生物多樣性控制病蟲害的典範。

29省市推廣新一代腦起搏器

衛生健康領域，新一代腦起搏器在29個省市推廣使用，成為帕金森病首選

的非藥物治療方案。全球首款遺傳性耳聾基因診斷芯片已成功檢測294餘萬份，通過提前干預降低了耳聾出生缺陷。在外界關注的中國新藥創製方面，全球首個抗愛滋病長效融合抑制劑獲批上市，原創抗阿爾茲海默症新藥進入上市申請。

2019年，科技創新的重點工作之一，是強化科技與經濟社會深度融合，有力支撐引領高質量發展。加快重點產業技術突破和應用，發布國家生物技術發展戰略綱要，大力發展數字化製造、智能製造等技術，加強民生科技創新。

