

2024. 16. heti tét hírek

2024.04.11. A Kínai Tudományos Akadémia Molekuláris Sejttudományi Kiválósági Központjának, a Pekingi Egyetemnek és a Shenzhen Bay Laboratóriumnak a kutatócsoportja feltárta az androgének szerepét a nemi különbségek molekuláris és sejtszintű alakításában. A kutatási cikkük a Nature folyóiratban jelent meg. Részletes egysejtes transzkriptómiai térképet készítettek 17 különböző egérszövetből. Ennek az adatkészletnek a felhasználásával megvizsgálták, hogy az androgének hogyan befolyásolják a nemi különbségeket specifikus molekulákon és sejttípusokon keresztül. Azt is feltárták, hogy megállapításaik milyen következményekkel járnak a nemi betegségekre. Eredményeiket az Egyesült Királyság Biobankjának adataival integrálva a kutatók felfedezték a leggyakoribb kockázati géneket több nemi elfogult betegség esetében.

2024.04.11. A világ első szárazföldi kereskedelmi kis moduláris reaktora (SMR) megkezdte digitális vezérlőrendszerének (DCS) telepítését az ország legdélebbi szigettartományában, Hainanban. A Linglong One néven is ismert reaktor egy többcélú, kis moduláris nyomottvízes reaktor, amelyet a Kínai Nemzeti Nukleáris Vállalat fejlesztett ki. A DCS-t az atomerőmű működésének "idegközpontjának" nevezik, amely két hazai fejlesztésű platformot alkalmaz. A nagyobb Hualong One-hoz képest a 125 MW-os Linglong One reaktort városi fűtésre, városi hűtésre, ipari gőztermelésre vagy tengervíz sótalanítására tervezték. A Linglong One volt a világ első SMR-je, amelyet a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség 2016-ban hagyott jóvá. Kína 2021-ben kezdte meg a projekt építését Hainanban.

2024.04.11. Kína elindította nemzeti szuperszámítógépes hálózatát, amelyet az észak-kínai Tiencsin önkormányzat avatott fel. A platform célja, hogy enyhítse a számítási teljesítmény kínálatának és keresletének kiegyensúlyozatlanságát, és támogatást nyújtson a digitális gazdaság fejlődéséhez. A mesterséges intelligenciát lehetőségként fogja használni az együttműködésen alapuló innováció ösztönzésére a hardverek, algoritmusok, alkalmazások és rendszerek között a számítástechnika területén. Több mint 200, alkalmazásokat, adatokat és számítástechnikai modelleket kínáló szolgáltató csatlakozott a hálózathoz, és több mint 3200 termékkel járult hozzá, amelyek olyan élvonalbeli digitális innovációkat foglalnak magukban, mint a tudományos számítástechnika, az ipari szimuláció és az MI-modellek betanítása. Az országos szuperszámítógépes hálózat kiépítését 2023 áprilisában kezdte meg a Tudományos és Technológiai Minisztérium.

2024.04.12. Kína űrtechnológiai fejlesztései forradalmasíthatják az élelmiszerek megőrzését a Földön, mivel az űrmérnökök új felhasználási módot találtak egy rugalmas filmfóliának, amelyet eredetileg az orbitális űrállomáshoz terveztek. A fóliát az ételek frissen tartására kezdték el használni. Ezt az innovatív eredményt a Kínai Űrtechnológiai Akadémia nemrégiben mutatta be, amely blokkolhatja az élelmiszert érő gázokat és a baktériumokat. A kínai piacon az élelmiszerek tartósítására széles körben használt jelenlegi védőfólia, egy ezüst alumíniumfólia fólia nem átlátszó és a mikrohullámú melegítésre is alkalmatlan, így nem újrahasznosítható. Az általunk új magas zárórétegű fólia az űrbevonatolási

technológiából merít. Ennek a bevonási technológiának az eredeti célja az volt, hogy megvédje az űrállomás kábeleit az atomi oxigén okozta erodálástól.

2024.04.12. A Queqiao-2 műhold befejezte a keringési pályán végzett kommunikációs tesztek a Chang'e-4 és a Chang'e-6 szondákkal, platformja és hasznos terhei normálisan működnek. A Queqiao-2 funkciói és teljesítménye megfelel a küldetés követelményeinek, és közvetítő kommunikációs szolgáltatásokat nyújthat Kína holdkutatási projektjének negyedik fázisához, valamint Kína és más országok jövőbeli holdkutatási küldetéseire. A Chang'e-4 most kutatási küldetést hajt végre a Hold túlsó oldalán. A Chang'e-6 indítását 2024 első felében tervezik. Két kommunikációs és navigációs technológiai tesztműholdat, a Tiandu-1-et és a Tiandu-2-t a Queqiao-2-vel együtt küldték az űrbe. A Queqiao-hoz képest, amelyet 2018-ban indítottak el a Föld-Hold relé kommunikációhoz, a Queqiao-2 pályája közelebb van a Holdhoz, ami jelentősen javítja az adatátvitel kommunikációs sebességét és lefedettségét a Hold déli pólusvidékén.

A Queqiao-2 a tervek szerint a jövőben a Chang'e-4 holdszonda és a Chang'e-6 küldetés számára biztosít közvetítő kommunikációs szolgáltatásokat, és megfelelő időben tudományos kutatásokat végez. Ennek a relé műholdnak a telepítése kulcsfontosságú lépés Kína jövőbeli holdkutatási küldetéseiben, beleértve a Chang'e-6, Chang'e-7 és Chang'e-8 küldetéseket. A kínai holdmissziók leszállási és mintagyűjtő helyei az elkövetkező években főként a Hold déli sarkvidékén vagy a Hold túlsó oldalán lesznek.

2024.04.12. A Tsinghua Egyetem kutatói forradalmi mesterséges intelligencia (AI) chipet terveztek, amely a hagyományos elektronikus tranzistorok helyett fotonikán alapul. A mesterséges intelligencia gyors fejlődése szigorú energiahatékonysági és területhatékonysági követelményeket támaszt a következő generációs számítástechnikával szemben. Az optikai intelligens számítástechnika nagy potenciált mutatott a kiváló feldolgozási sebesség és a magas energiahatékonyság elérésében. Úgy gondolják, hogy ez egy következő generációs számítástechnikai paradigma, amely megoldhatja a számítási kapacitással és az energiafogyasztással kapcsolatos AI kihívásokat.

A Science folyóiratban közzétett tanulmány egy nagyméretű fotonikus chipetről és egy "Taichi" nevű elosztott optikai számítástechnikai architektúráról számolt be, amely fejlett AI feladatokat képes megoldani nagy számítási kapacitással és nagy energiahatékonysággal. A nagyméretű interferencia-diffrakció-hibrid fotonikus AI chiplet segítségével a hálózati méretet hatékonyan növelték milliárd neuron szintre, támogatva számos fejlett AGI feladatot. A Taichi nagy pontosságot ért el olyan összetett osztályozási feladatokban, mint a 100 kategóriás ImageNet és az 1623 kategóriájú Omniglot adatkészletek.

A tanulmány szerint olyan hifi feladatok elvégzésére is képes, mint a zeneszerzés és a stílusos festmények létrehozása. Továbbá másodpercenként 160 tera műveletet valósított meg wattonként, ami jelentős javulást jelent a hatékonyságban a jelenlegi fotonikus integrált áramkörökhöz képest, és két nagyságrenddel meghaladja a hagyományos AI chipeket az energiahatékonyság terén.

2024.04.12. A Kínai Indítójármű-technológiai Akadémia által kifejlesztett hajtóműveket alkalmazzák az ország ötszáz méteres apertúrájú gömb alakú rádióteleszkópján (FAST), amelyek hónapok óta hibátlanul működnek. A teleszkópon több mint 2000 tükörfelület található, és az aktuátorok fő szerepe a tükörfelületek szögének folyamatos beállítása, ezáltal biztosítva, hogy a teleszkóp optimális kapacitással működjön. Mivel azonban mostoha kültéri környezetben 24 órás folyamatos működésre van szükség, a hajtóművek rendkívül nagy megbízhatóságot és tartósságot igényelnek mind az élettartam, mind a teljesítmény tekintetében. Az új aktuátorok optimalizálásukat követően megfelelnek a FAST projekt működési követelményeinek.

2024.04.13. A Boeing Tianjin Composites Co., Ltd., a repülőgépgyártó Boeing első kínai vegyesvállalatának III. fázisú bővítési projektje hivatalosan is üzembe került. A Boeing szerint a projekt várhatóan megduplázza a Tiencsin-i üzem termelési kapacitását. A bővítés 2019-ben indult az eredeti gyárterületen. A mintegy 58 000 négyzetméter alapterületű új létesítmény több helyet biztosít a csúcsmínőségű és összetettebb alkatrészeket érintő összeszerelési munkákhoz is. Az 1999-ben alapított Boeing Tianjin Composites Co., Ltd. a Boeing kínai ellátási láncának legnagyobb kompozit alapanyag-gyártóbázisa. Termékei lefedik az összes Boeing repülőgép-modellt. Amióta Kína 1973-ban megkapta az első Boeing 707-es repülőgép-sorozatot, a Boeing több mint 2000 repülőgépet szállított le kínai ügyfeleknek. Eközben több mint 10.000 Boeing repülőgép használ alkatrészeket és alkatrészeket Kínában.

2024.04.13. A kínai Ötszáz méteres Apertúrájú Gömb Rádióteleszkóp (FAST) adatai alapján a Kínai Tudományos Akadémia (NAOC) Nemzeti Csillagászati Observatóriumának kutatócsoportja új módszert vezetett be az aktív gyors rádiókitörések (FRB-k) viselkedésének átfogó elemzésére az idő-energia tartományban, és feltárta a viselkedések véletlenszerűségét. Az FRB-k intenzív rádióemissziós impulzusok, amelyek csak néhány milliszekundumig tartanak. Ezeknek a legfényesebb kozmikus robbanásoknak az eredete a rádiósávokban továbbra is ismeretlen. Az új elemzési keret képes számszerűsíteni a kitörési események véletlenszerűségét és kaotikus jellegét. A Science Bulletinben megjelent tanulmány feltárja, hogy az FRB-k viselkedése az idő-energia tartományban alapvetően különbözik az olyan általános átmeneti fizikai jelenségektől, mint a földrengések és a napkitörések, és nagyfokú véletlenszerűséget mutatnak, mint egy Brown-mozgás, új fényt vetve az FRB-k eredetére.

2024.04.14. Kína az elmúlt években aktívan fejlesztette az űrmeghajtási technológiát, és a legújabb eredmény egy 130 tonnás folyékony oxigén- és kerozinmotor sikeres földi gyújtású tesztje, amely az ország újrafelhasználható hordozórakétáit fogja hajtani. A China Aerospace Science and Technology Corporation alá tartozó intézet által kifejlesztett új újrafelhasználható hajtóművet kétszer gyújtották be egy teszthelyszínen Shaanxi tartomány északnyugati részén. Eddig összesen 15 ismétlődő tesztet hajtott végre, amelyek 30 gyújtást tartalmaztak, és az összesített tesztidő meghaladta a 3,900 másodpercet. A hajtómű ismétlődő tesztjeinek száma meghaladta a folyékony rakéta főhajtómű tesztelésének korábbi rekordját Kínában, mondta a fejlesztő vasárnap egy sajtóközleményben. A kínai újrafelhasználható rakéták elsődleges meghajtórendszereként szolgáló hajtóműmodell kiemelkedő átfogó

képességekkel és megbízhatósággal rendelkeznek. A motorgyártó kiemelte az intelligens gyártás terén elért áttöréseket is, mondván, hogy a kutatási és fejlesztési csapat létrehozott egy alapvető technológiai rendszert az újrafelhasználható motorok gyártásához.

2024.04.14. A Science folyóiratban megjelent tanulmányban Huang Yuanyuan, a Kínai Tudományos Akadémia (CAS) Földrajzi Tudományok és Természeti Erőforrások Kutatóintézetének kutatócsoportja és Zhang Ganlin, a CAS Talajtudományi Intézetének kutatócsoportja számszerűsítette a talaj szervesanyag-tartalmának (SIC) globális mértékét. A szilárd SIC, gyakran kalcium-karbonát, hajlamos jobban felhalmozódni a terméketlen talajú száraz területeken, ami miatt sokan úgy vélik, hogy nem fontos. A kutatók óriási 2,305 milliárd tonna szenet találtak SIC formájában a világ két talajának felső méterében, ami több mint ötszöröse a világ összes növényzetében található szénnek. Ez a rejtett talajszén-készlet kulcsfontosságú lehet annak megértéséhez, hogy a szén hogyan mozog a bolygón. Ez a hatalmas szénkészlet érzékeny a környezeti változásokra, különösen a talaj savasodására.

A kutatók megállapították, hogy a SIC kritikus kettős szerepet játszik a szén-dioxid tárolásában és az attól függő ökoszisztéma-funkciók támogatásában. A kutatók kimutatták, hogy évente körülbelül 1,13 milliárd tonna szervesanyag szén vész el a talajból a belvizekbe. Ennek a veszteségnek alapvető, de gyakran figyelmen kívül hagyott következményei vannak a szén-dioxid szállítására a szárazföld, a légkör, az édesvíz és az óceán között. A tanulmány hangsúlyozza, hogy sürgősen be kell építeni a szervesanyag szén az éghajlatváltozás mérséklésére irányuló stratégiákba, mint a szénmegkötés fenntartásának és fokozásának további mozgatórugóját.

2024.04.15. Kína újabb távérzékelő műholdat küldött fel az űrbe egy Hosszú Menetelés-2D hordozórakétával. A Gaojing-3 01 műhold kereskedelmi távérzékelési adatszolgáltatásokat fog nyújtani olyan új forgatókönyvekhez, mint a digitális mezőgazdaság, a városi információs modellezés és az élő 3D, valamint olyan hagyományos területekhez, mint a földmérés és -térképezés, a katasztrófa megelőzés és -enyhítés, valamint a tengeri megfigyelés. Ez volt a Hosszú Menetelés sorozatú rakéták 516. repülési küldetése.

2024.04.16. Bemutatták a Sanghaji Szintetikus Biológiai Innovációs Központot azzal a céllal, hogy elősegítsék az innovációt és a kelet-kínai metropolisz „jövőbeli iparágának” fejlesztését. Az ipari szolgáltató intézmények és a szintetikus biológiai innovációs partnerek által közösen kezdeményezett központ széles körben együttműködik hazai és külföldi tudományos kutatóintézetekkel, nonprofit szervezetekkel és vezető vállalkozásokkal, hogy globális munkát végezzen a szintetikus biológia területén.

2024.04.17. Kína ötszáz méteres apertúrájú gömbteleszkópja (FAST), a világ legnagyobb egyantennás rádióteleszkópja több mint 900 új pulzárt azonosított 2016-os indítása óta. A pulzárak vagy gyorsan forgó neutroncsillagok nagy tömegű haldokló csillagok összeomlott magjából származnak szupernóva-robbanások révén. Han Jinlin, a Kínai Tudományos

Akadémia (NAOC) Nemzeti Csillagászati Observatóriumának tudósa elmondta, hogy a pulzárak között több mint 120 bináris pulzár, több mint 170 milliszekundumos pulzár, valamint 80 halvány és szakaszos pulzár található. Az első pulzár felfedezése óta eltelt több mint 50 évben kevesebb mint 3000 pulzárt fedeztek fel világszerte, és a FAST által felfedezett új pulzárak száma több mint háromszorosa a külföldi teleszkópok által ugyanebben az időszakban talált pulzárak számának.

A pulzármegfigyelés fontos feladat a FAST számára, amely felhasználható a gravitációs sugárzás és a fekete lyukak létezésének megerősítésére, és segíthet választ találni a fizika számos más fontos kérdésére. Jiang Peng, a FAST főmérnöke elmondta, hogy jelenleg a teleszkóp éves megfigyelési ideje körülbelül 5.300 óra. A délnyugat-kínai Kujcsou tartomány mély és kerek karsztmélyedésében található FAST 2020 januárjában kezdte meg hivatalos működését. Jelenleg ez a világ legérzékenyebb rádióteleszkópja.

2024.04.17. A Sencsou-18 legénységgel ellátott űrhajó és a Hosszú Menetelés-2F hordozórakéta kombinációját áthelyezték a kilövőterületre. A Kínai Emberes Űrügynökség (CMSA) közleménye szerint az északnyugat-kínai Jiuquan műholdindító központban található létesítmények és berendezések jó állapotban vannak, és a tervek szerint különböző indítás előtti funkcióellenőrzéseket és közös teszteket hajtanak végre. Az űrhajót a közeljövőben, a tervek szerinti időben indítják el.

2024.04.17. Kína közelgő 2024-es Zhongguancun Fóruma (ZGC Fórum) olyan élvonalbeli területekre összpontosít, mint a mesterséges intelligencia (AI), az élettudományok és az új anyagok, és bemutatja az ország számos jelentős tudományos és technológiai eredményét. Chen Jiachang, tudományos és technológiai miniszterhelyettes egy pekingi sajtótájékoztatón ismertette, hogy a fórumon egy kereskedelmi és együttműködési platformot is létrehoznak, amely több mint 3000 sci-tech eredményt mutat be több mint 40 országból és régióból, amelyet április 25. és 29. között tartanak Pekingben. A 2007-ben alapított fórum, amely folyamatosan az innovációra és a fejlesztésre összpontosít, az évek során nemzeti szintű nyílt innovációs platformmá és nemzetközi fórummá fejlődött.

Idén a fórum témája „Innováció: jobb világ építése” lesz. Öt fő részből áll, beleértve a fórumokat és találkozókat, a technológiai kereskedelmet, az eredmények bemutatását és az élvonalbeli területeken zajló versenyeket, amelyekre több mint 3100 nevezés gyűlt össze 75 országból és régióból, olyan területeken, mint a kvantuminformáció, a foton-számítástechnika és a metaverzum. A ZGC Fórum alatt kerül megrendezésre a nyolcadik Kínai Science Fiction Konferencia, a 2024-es ZGC Fórum párhuzamos alfóruma, amelynek középpontjában a technológia, az alkotás és az ipar fejlesztése áll a sci-fi birodalmában. Idén mintegy 120 rendezvényt terveznek, amelyekre a legjobb tudósokat, köztük Nobel-díjasokat is meghívnak.

A Peking északnyugati részén található Zhongguancun több mint 17.000 nemzeti csúcstechnológiai vállalkozásnak ad otthont. Ez Kína első nemzeti csúcstechnológiai ipari fejlesztési zónája, és "Kína Szilícium-völgye" néven ismert. A Zhongguancun nagyvállalatainak teljes bevétele 2023-ban várhatóan eléri a 8,6 billió jüant (körülbelül 1,2 billió amerikai dollárt), ami az ország 178 csúcstechnológiai zónájának mintegy 16,7 százalékát teszi ki.

2024.04.17. Idén április 24-én kerül megrendezésre a kínai űrnap. Fő rendezvényeit Wuhanban, a közép-kínai Hubei tartomány fővárosában tartják. A tartomány kereskedelmi űriparának és kapcsolódó iparágainak teljes termelési értéke 2023-ban elérte az 56 milliárd jüant (körülbelül 7,74 milliárd dollárt). Hubeiben több mint 300 kereskedelmi repülőgépipari és kapcsolódó ipari vállalkozás működik, amelyek egy teljes ipari láncot alkotnak. Ez magában foglalja a rakéta- és műholdfejlesztést, a földi berendezések támogatását és a műholdas üzemeltetési szolgáltatásokat. Jelenleg kilencféle kereskedelmi hordozórakéta áll rendelkezésre az indítási szolgáltatásokhoz, és számos vállalkozás épít mintegy 100 műholdból álló konstellációkat.

2024.04.18. A Zhejiang tartományban található Taizhou Kórház és a Wuhan Egyetem Renmin Kórházának kutatói kifejlesztettek egy mesterséges intelligencia (MI) platformot, amely megduplázza a korai stádiumú nyelősőrák kimutatási arányát. A nyelősőrák gyakran tünetmentes, de a tapasztalt klinikusok endoszkópiával észlelhetik a daganatokat és a rákellenes elváltozásokat. Az ötéves túlélési arány meghaladja a 90 százalékot, ha a daganatot a korai stádiumban kezelik, míg a klinikai eredmények meredeken csökkennek, ha a betegek tüneteket tapasztalnak. A Science Translational Medicine folyóiratban közzétett tanulmány egy mély tanulási algoritmusok által vezérelt architektúrát ír le, amelyet több mint 190.000 nyelősőrák adatkészletén keresztül tanítanak be. A tanulmány szerint ez a platform segít megduplázni a magas kockázatú nyelősőrák elváltozások kimutatási arányát (1,8 százalék) a kontrollcsoportéhoz képest (0,9 százalék).

2024.04.18. Kína általános légi közlekedési feldolgozóipara az elmúlt években fellendült, a termelés 2023-ban közel 60 százalékkal nőtt az előző évhez képest. Tavaly Kína több mint 3,17 millió polgári drónt értékesített, és az általános légi közlekedési gyártási ágazat termelése meghaladta az 51 milliárd jüant (körülbelül 7,18 milliárd dollárt). 2023 végére több mint 2 300 polgári drónkutató és -fejlesztő vállalkozás működött és több mint 1000 drónmodellt gyártottak tömegesen.

2024.04.18. A Sencsou-16 legénységi küldetésében részt vevő három űrhajós csütörtökön kitüntetését kapott a kínai űrkutatásban nyújtott szolgálataikért. Jing Haipeng különleges osztályú repülőgépipari éremmel tüntették ki. Zhu Yangzhu és Gui Haichao harmadik osztályú repülőgép-sikerérmét és a „Heroic Astronaut” tiszteletbeli címet kapták. Jing négyszer hajtott végre legénységgel ellátott űrmissziót, és háromszor szolgált a küldetés parancsnokaként. Ő az a kínai űrhajós, aki a legtöbb legénységgel ellátott küldetést hajtotta végre országa számára. A díjakat a Kínai Kommunista Párt Központi Bizottsága, az Államtanács és a Központi Katonai Bizottság adta át.

2024.04.19. Kínai tudósok egy csoportja olyan mesterséges intelligencia (MI) eszközt tervezett, amely az emberi patológusokkal vetekedő, sőt meg is haladó pontossággal jósolja meg a nehezen azonosítható daganatok eredetét. Az ismeretlen elsődleges (CUP) hely rákja megfoghatatlan természete miatt kihívást jelent a klinikusok számára. A CUP, amely

az embereknél diagnosztizált összes rák 3-5 százalékát teszi ki, általában rosszindulatú, a CUP-betegek mindössze 20 százaléka éri el a 10 hónapos medián túlélést. A Tiencsin Orvostudományi Egyetem és a Zhengzhou Egyetem Első Társult Kórházának kutatói által vezetett kutatók kifejlesztettek egy mélytanulási módszert a tumor eredetének differenciálására, amelyet négy kínai kórház 57.220 esetének citológiai képeivel képeztek ki. A TORCH nevű eszköz képes azonosítani a rosszindulatú daganatokat a mellkasban és a hasban felhalmozódott folyadékokban, és megjósolni azok eredetét, A TORCH 82,6 százalékos előrejelzési pontosságot ért el az elsődleges tumor eredetére vonatkozóan, jelentősen javítva a diagnosztikai pontszámokat négy humán patológushoz képest. Ezenkívül a TORCH által előre jelzett eredetnek megfelelő kezelési protokoll 27 hónapos teljes túlélést eredményezett, szemben a disszonáns kezelést kapók 17 hónapjával. Az ezzel kapcsolatos tanulmány a Nature Medicine folyóiratban került közzétételre.