

خبرنامه فناوری

چین

سال دوم | شماره ۹ | شهریور ۱۴۰۱

- بیدو کشاورزی را کارآمدتر می کند
- دستیابی چین به تسلیحات جدید پنج برابر سریعتر از آمریکا
- افزایش نظارت بر برنامه های تلفن همراه در چین
- پیشرفت های فنی تراشه ساز چینی SMIC
- جنجال های موشک لانگ مارچ چین
- و ...



فهرست

- ۴ استفاده دانشمندان چینی از روشی جدید برای کاهش زباله‌های فضایی
- ۶ پیشرفت چین در زمینه ارتباط امواج رادیویی و مغز انسان
- ۸ اعمال قوانین جدید و سختگیرانه در چین برای انتقال داده برون مرزی
- ۱۱ بیدو کشاورزی را کارآمدتر می‌کند
- ۱۳ کمک ابر رایانه و هوش مصنوعی برای تسریع کشف داروهای جدید
- ۱۵ رمز و راز هدف آزمایشگاه جدید شرکت علوم و صنعت هوافضا چین
- ۱۷ دستیابی چین به تسلیحات جدید پنج برابر سریعتر از آمریکا
- ۲۰ استفاده از هوش مصنوعی برای محافظت از دارایی‌های فضایی چین
- ۲۲ افزایش نظارت بر برنامه‌های تلفن همراه در چین
- ۲۵ رونمایی چین از مهم‌ترین مسائل علمی فناوری سال ۲۰۲۲
- ۲۶ آغاز به کار اولین سایت پرتاب فضایی تجاری چین تا سال ۲۰۲۴
- ۲۸ منافع حاصل از کشاورزی مدرن در چین
- ۳۰ ماهی رباتیک چین برای پاکسازی اقیانوس‌ها از میکروپلاستیک

۳۲ دریافت تاییدیه قلب مصنوعی برای ورود به بازار

۳۴ پرتاب ماهواره جدید چین گامی مهم به سوی شبکه جهانی ارتباطات کوانتومی

۳۷ به کارگیری هوش مصنوعی در سیستم قضایی چین

۴۱ اطلاعیه مرکز جاده ابریشم درباره «پروژه‌های همکاری علم و فناوری در خارج از چین»

۴۵ آزمایش پرتاب موشک پیشرفته در ارتفاع بالا توسط ارتش چین

۴۷ طراحی رآکتور هسته‌ای یکبار مصرف برای اژدرهای دوربرد

۵۰ پیشرفت‌های فنی تراشه ساز چینی SMIC

۵۳ کشف یک نوع ژن برنج برای افزایش عملکرد و کاهش چرخه رشد

۵۶ استفاده از مچ بند برای نظارت بر افرادی که مرتکب تخلفات سبک تری می‌شوند

۵۸ جنجال‌های موشک لانگ مارچ چین

استفاده دانشمندان چینی از روشی جدید برای کاهش زباله‌های فضایی



دانشمندان چینی برای نخستین بار توانستند با به کارگیری یک تور موشکی، زباله‌های فضایی ناشی از چند پرتاب اخیر لانگ مارچ ۲ را جمع‌آوری کنند. این تور زمانی که کاملاً باز باشد، ۲۵ متر مربع (۲۶۹ فوت مربع) و بسیار نازک و حدود یک دهم قطر موی انسان است.

این غشای بادبادک مانند برای افزایش کشش اتمسفر و سرعت بخشیدن به فروپاشی مداری موشک ۳۰۰ کیلوگرمی (۶۶۱ پوند) طراحی شده است. این موشک ماه گذشته برای ارسال ماهواره‌های سنجش از دور به مدار استفاده شد و از آن زمان به زباله‌های فضایی تبدیل شده است. این تور بزرگترین مدلی است

که چین تاکنون تولید کرده و بخشی از تلاش‌های این کشور در جهت حل مشکل زباله‌های فضایی است.

تخمین زده می‌شود که بیش از یک میلیارد قطعه زباله در اطراف زمین شناور باشد و دو سوم آنها در مدارهای پایین زمین جایی که بیشتر فضاپیماها در آن فعال هستند وجود دارد.

صورت‌های فلکی ماهواره‌ای کوچک مانند پروژه‌های استارلینک اسپیس ایکس و پروژه‌های کوپیر آمازون، نگرانی‌ها را در مورد بحران احتمالی زباله‌های فضایی عمیق‌تر کرده‌اند.

این نوع تورهای بادبانی به دلیل هزینه کم و فناوری پیشرفته، راه‌حل امیدوارکننده‌ای برای مشکل زباله‌های فضایی هستند و می‌توان از آن‌ها در هر نوع ماهواره در مدار پایین زمین استفاده کرد. آنها بسیار انعطاف پذیر و سبک وزن هستند و می‌توان تا اندازه کوچک تا و قبل از پرتاب روی فضاپیما نصب کرد. سپس به‌طور خودکار در پایان مأموریت باز می‌شوند و به خارج کردن سریع‌تر فضاپیما از مدار کمک می‌کنند.

به عنوان مثال، یک ماهواره ۱۵ کیلوگرمی فعال در ارتفاع ۷۰۰ کیلومتری ممکن است تا ۱۲۰ سال دیگر پس از پایان مأموریت خود، مدار خود را اشغال کند. اما بادبان ۲ متر مربعی می‌تواند این زمان را به کمتر از ۱۰ سال کاهش دهد.

این دستگاه توسط آکادمی فناوری پروازهای فضایی شانگهای زیر نظر شرکت علوم و فناوری هوافضای چین ساخته شده است.

موشک لانگ مارچ ۲ در ۲۳ ژوئن در جنوب غربی چین به فضا پرتاب شد و سه ماهواره سنچس از دور را به مدار پایین زمین منتقل کرد که برای آزمایش‌های علمی، بررسی زمین و منابع، تخمین محصول کشاورزی و همچنین پیشگیری از بلایا مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

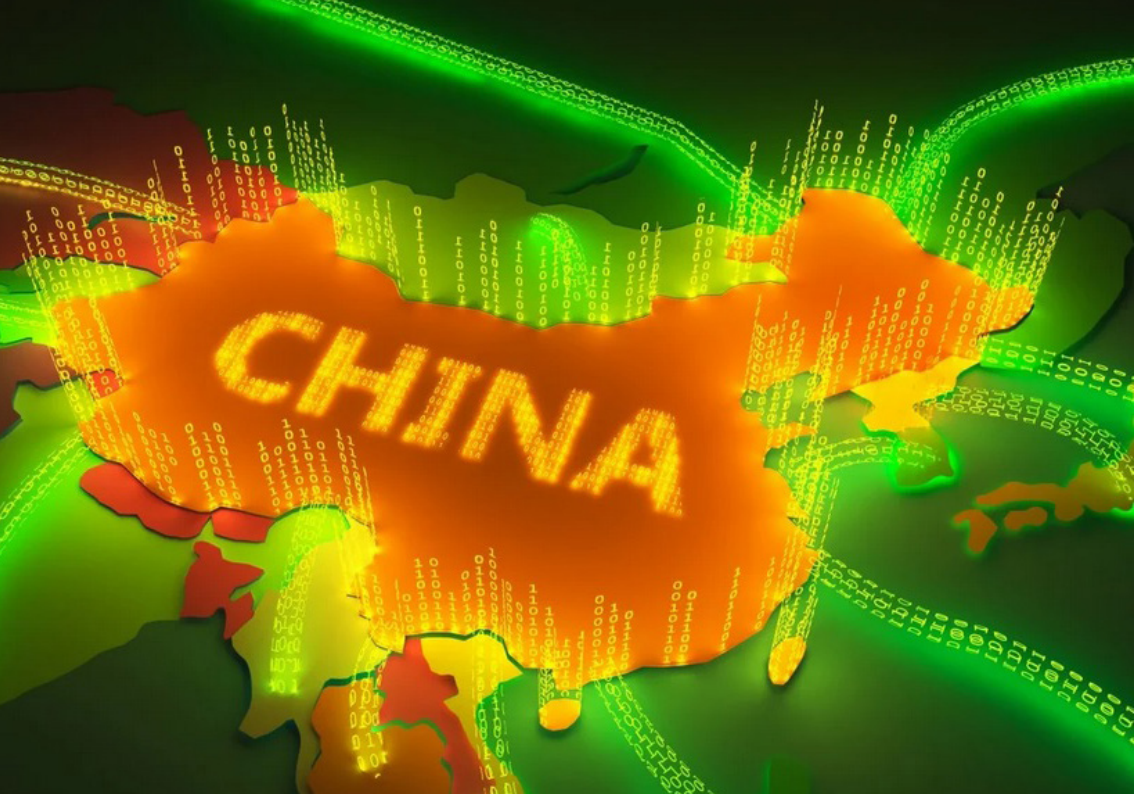
پیشرفت چین در زمینه ارتباط امواج رادیویی و مغز انسان



محققین یک آزمایشگاه نیروی هوایی نشان دادند که امواج مغزی می‌توانند امواج الکترومغناطیسی را از راه دور کنترل و با آنها تعامل داشته باشند. طراحی آنها راهی جهانی برای دست‌کاری امواج الکترومغناطیسی با استفاده از امواج مغزی در اختیار کاربران قرار می‌دهد و کاربران مختلف می‌توانند از این فناوری جدید در روش‌های نوآورانه استفاده کنند. به عنوان مثال، خلبانان جت‌های جنگنده می‌توانند پرتوهای رادار را به دلخواه از طریق دستگاه‌های نظارت مغزی در کلاه خود هدایت کنند. این فناوری همچنین می‌تواند با نظارت بر خستگی رانندگان از طریق یک گیرنده رادیویی هوشمند که می‌تواند تغییرات امواج مغزی را تشخیص

دهد، برای جلوگیری از تصادفات رانندگی استفاده شود. بیش از یک قرن بود که سیگنال‌های الکترومغناطیسی مفید فقط با ضربه زدن به کد مورس یا نوشتن دستورات بر روی یک کامپیوتر تولید می‌شد. این فرآیند کند و ناکارآمد بود زیرا به حرکت فیزیکی زیادی توسط اپراتورها نیاز داشت. محققین در این فناوری از ظهور فراماده که یک ماده قابل برنامه‌ریزی که می‌تواند امواج رادیویی را تولید یا دست‌کاری کند، الهام گرفتند. فرامواد بسیار نازک می‌توانند یک فرا سطح بر روی یک جسم ایجاد کنند و تقریباً هر چیزی را به یک فرستنده رادیویی تبدیل کنند. محققان در این آزمایش از یک دستگاه پوشیدنی برای تشخیص امواج مغزی از طریق فناوری تجاری موجود به نام تعامل مغز و رایانه استفاده کردند و سپس سیگنال مغز را از طریق فناوری بلوتوث بی‌سیم به فرا سطح منتقل کردند.

با این حال، امواج رادیویی و مغزی مانند زبان‌های متفاوت هستند، بنابراین تیم محققین، فراسطح را طوری برنامه‌ریزی کردند که امواج مغزی را تقریباً بلافاصله به سیگنال‌های رادیویی تبدیل کند. مطالعات گذشته بر روی فراسطح از یک اتصال سیمی به منبع سیگنال استفاده می‌کردند. در این آزمایش برای نخستین بار، یک فراسطح مستقیماً توسط امواج مغزی کاربر کنترل شد. این فناوری را می‌توان به سایر فراسطح‌های کنترل شده توسط ذهن گسترش داد و در نظارت بر سلامت، ارتباطات 5G و 6G حسگرهای هوشمند استفاده کرد.



اعمال قوانین جدید و سختگیرانه در چین برای انتقال داده برون مرزی

چین از ماه سپتامبر مقررات سختگیرانه جدید انتقال داده برون مرزی خود را اجرا خواهد کرد و انتظار می‌رود این اقدام برای بسیاری از مشاغل بین‌المللی در این کشور پیچیده و و هزینه‌بر باشد.

مقررات نهایی که توسط ناظر اینترنتی اداره فضای سایبری چین (CAC) منتشر شده، مستلزم آن است که انتقال داده‌های مهم و گسترده از چین به مقاصد خارج از مرزهای این کشور مورد بازبینی امنیتی قرار گیرد. CAC این اختیار را دارد که بازبینی را به طور نامحدود انجام دهد.

بررسی امنیتی برای شرکتی که اطلاعات شخصی بیش از ۱ میلیون ساکن چین را مدیریت می‌کند، الزامی است و یک تأییدیه به صادرکننده اطلاعات داده

می‌شود که دو سال اعتبار دارد و باید ۶۰ روز کاری قبل از پایان تأیید برای بازبینی مجدد درخواست کند.

مقررات جدید مشخص نکرده که آیا جریان داده‌ها بین سرزمین اصلی و هنگ کنگ نیز تحت پوشش همان بررسی دقیق قرار می‌گیرد یا خیر. در عمل، هنگ کنگ و ماکائو اغلب خارج از مرزهای چین در نظر گرفته می‌شوند. انتقال داده توسط اپراتورهای زیرساخت اطلاعات حیاتی به تأیید ناظر اینترنت نیاز دارد.

براساس مقررات جدید، داده‌های مهم به اطلاعاتی اطلاق می‌شوند که ممکن است امنیت ملی، عملیات اقتصادی، ثبات اجتماعی، سلامت عمومی و ایمنی را پس از دستکاری، آسیب‌دیدگی، درز یا به‌دست‌آمدن غیرقانونی یا استفاده غیرقانونی به خطر بیندازند. این تعریف گسترده ممکن است داده‌های مربوط به امور مالی، مراقبت‌های بهداشتی و حتی هزینه‌های مصرف‌کننده را پوشش دهد.

همچنین برای هر نهادی که داده‌های شخصی حساس بیش از ۱۰ هزار نفر را از ابتدای سال گذشته مدیریت کرده‌اند، بررسی امنیتی لازم است. این قانون به طور کلی هر شرکت خارجی بزرگ یا متوسط در چین را پوشش می‌دهد که نیاز به صادرات داده‌های مشتریان چینی به دفتر مرکزی خارج از کشور برای تجزیه و تحلیل یا بررسی دارند.

این مقررات داده‌های حساس را به عنوان اطلاعاتی تعریف می‌کند که - پس از افشا یا استفاده غیرقانونی - می‌تواند به حیثیت افراد حقیقی آسیب برساند یا خود یا دارایی‌شان را در معرض خطر قرار دهد. این موارد شامل اطلاعات بیومتریک، باورهای مذهبی، سلامت پزشکی و داده‌های شخصی کودکان می‌شود.

CAC در بیانیه‌ای اعلام کرد این مقررات در زمانی اعمال می‌شود که اقتصاد دیجیتال در حال رونق و فعالیت‌های داده‌های فرامرزی در حال رشد است. جدا از تنظیم فعالیت‌های صادرات داده، هدف قوانین جدید حفاظت از حقوق و منافع اطلاعات شخصی و حفاظت از امنیت ملی و منافع عمومی اجتماعی است.

با یک قانون جدید و یک تنظیم‌کننده قدرتمند، کسب‌وکارهای بین‌المللی باید راه حلی برای پیروی از آن و ادامه تجارت در سرزمین اصلی پیدا کنند. چین از سال گذشته قوانین امنیت سایبری خود را تشدید کرده است. شرکت‌های خارجی احتمالاً شاهد افزایش ممیزی‌ها، ارزیابی‌ها یا اقدامات اجرایی تحت این قوانین [جدید] خواهند بود، زیرا آنها علیه شرکت‌های بزرگتر از جمله شرکت‌های چند ملیتی اعمال می‌شوند.

بیدو کشاورزی را کارآمدتر می‌کند



با ادامه کار کشاورزی تابستانی در سراسر چین، امکانات هوشمند مانند تراکتورهای خودکار استفاده گسترده‌ای یافته که کار را کارآمدتر کرده و هزینه‌های نیروی کار کاهش می‌یابد.

یکی از فناوری‌هایی که از امکانات هوشمند پشتیبانی می‌کند، سیستم ماهواره‌ای ناوبری بیدو است؛ سیستم بومی چین که به دلیل خدمات موقعیت‌یابی با دقت بالا شناخته شده است.

در مزرعه‌ای در استان شاندونگ، کشاورزان از ماه ژوئن از تراکتورهای مجهز به سیستم بیدو برای کاشت سویا در بین ردیف‌های ذرت استفاده می‌کنند. این اولین سالی است که کاشت ترکیبی این دو محصول را امتحان می‌شود و کشاورزان این امکان را دارند تا دانه‌های سویا را بدون کاهش عملکرد ذرت برداشت کنند.

سیستم بیدو تضمین می‌کند تراکتورها می‌توانند ردیف‌های مستقیم را در فواصل دقیق قرار دهند که برای کاشت‌های مختلط بسیار مهم است و طی دو روز با تراکتورهای مجهز بیدو ۴۰ هکتار به زیر کشت رفت.

علاوه بر پشتیبانی از کاشت، سیستم بیدو با ماشین‌هایی از جمله دروگرها و هواپیماهای بدون سرنشین که کودها را پخش می‌کنند و این تضمین ایجاد شده که محصولات را می‌توان با ماشین‌آلات مراقبت و برداشت کرد. به گفته وزارت کشاورزی چین تا پایان سال ۲۰۲۱ حدود ۶۰۰ هزار دستگاه در سراسر کشور به سیستم بیدو مجهز شده‌اند.

تنها در استان هوبی، سیستم بیدو روی ۲۷۴۰۷ ماشین کشاورزی در ۳۸۸۵ تعاونی کشاورزی نصب شده است. تراکتورها، ماشین‌های برداشت، نشاکاران برنج، ماشین‌های خشک دانه و کودپاش‌ها توسط بیدو تحت یک پروژه ملی هدایت می‌شوند و به کشاورزان محلی که ماشین‌های خود را به آن مجهز می‌کنند یارانه می‌دهد.

به عنوان مثال، کشاورزانی که از سیستم رانندگی خودکار بیدو استفاده می‌کنند، ۸۰۰۰ یوان (۱۱۹۵ دلار) یارانه دریافت می‌کنند.

تجهیزات هدایت‌شونده بیدو در حال حاضر در شخم زدن، حذف علف‌های هرز، برداشت، کنترل آفات استفاده می‌شود. سیستم بیدو یکپارچه با فناوری‌های دیگر، مانند سنجش از راه دور، به مدیران کمک می‌کند تا کل فرآیند کشاورزی را رصد کرده و اطلاعات دقیقی را در مورد هر قطعه از زمین‌های کشاورزی ارائه دهند و به کشاورزان کمک می‌کند تا کار را مطابق با زمین‌های کشاورزی فردی انجام دهند. فناوری‌ها کار کشاورزی را بسیار آسان کرده است. کار مزرعه امروز به لطف فناوری‌های مدرن مانند سیستم بیدو که باعث می‌شود بسیاری از کارها توسط ماشین‌آلات انجام شود کاملاً با نسل قبل متفاوت است.

کمک ابر رایانه و هوش مصنوعی برای تسریع کشف داروهای جدید



دانشمندان چینی با استفاده از هوش مصنوعی و یکی از سریع ترین ابررایانه های جهان به دنبال کشف مواد شیمیایی ناشناخته ای برای استفاده های درمانی در آینده هستند.

این ابررایانه به عنوان پلتفرمی برای کشف دارو استفاده می شود و الگوریتم های هوش مصنوعی این دستگاه را هوشمندتر هم کرده است.

محصولات طبیعی منبع اصلی کشف داروی بالینی هستند. بیش از ۶۰ درصد از داروهای مولکولی کوچک در ایالات متحده که توسط سازمان غذا و دارو تایید شده اند، از محصولات طبیعی (NP) یا مشتقات آنها هستند.

بیش از ۳۰۰ هزار NP تا به امروز ثبت شده است، اما با توجه به دانش پیچیده تولید

مورد نیاز، تنها یک دهم آن به عنوان یک بستر یا محصول توسعه یافته است، که نیاز فوری به غربالگری به کمک رایانه دارد.

در مطالعه‌ای که اخیر منتشر شده، محققان ابزاری به نام BioNavi-NP را برای پیشنهاد مسیرهای بیوسنتزی NP از بلوک‌های ساده به روشی بهینه ارائه کردند که نیازی به قوانین بیوشیمیایی شناخته شده‌ای ندارد.

پس از طی فرآیندها، یک سیستم برنامه‌ریزی مسیر بیوسنتز خودکار به طور موثر از مسیرهای بیوسنتزی قابل قبول نمونه‌برداری می‌کند. این مطالعه نشان داد که این جعبه ابزار می‌تواند مسیرهای بیوسنتزی را برای ۹۰٫۲ درصد از ۳۶۸ ترکیب آزمایشی با موفقیت شناسایی کند.

محققان یک ابزار پیش‌بینی آنزیم موجود را برای ارائه یک وب سرور کاربرپسند و باز برای عموم که می‌تواند مسیرهای بیوسنتزی را پیش‌بینی کند، ترکیب کردند. همچنین می‌تواند امکان‌سنجی بیولوژیکی آن مسیرها را بر اساس ترجیحات تخمینی گونه‌ها و آنزیم‌ها امتیاز دهد.

با وارد کردن هر مولکول NP مرتبط در جعبه ابزار آنالیز، می‌توان چندین روش پیش‌بینی شده برای سنتز آن‌ها را در چند دقیقه در بسیاری از موارد به دست آورد. این ابررایانه استفاده گسترده‌ای در تحقیقات پزشکی و دارویی دارد. تحقیقات مربوط به تشخیص سرطان معده از جمله کاربردهای این دستگاه بوده است. یک مدل غربالگری ژن در این ابر رایانه می‌تواند به طور موثر علائم سرطان نازوفارنکس را در میان جمعیت‌های پرخطر کشف کند.

در ماه مارس، مطالعه دیگری منشتر شد و نشان داد که دانشمندان از این ابررایانه برای یافتن سه ماده شیمیایی استفاده کردند که استراتژی جدیدی را برای درمان عوارض کووید ۱۹ ارائه می‌کند.

دانشمندان چینی همچنین از آن برای انجام اولین مدل‌سازی رایانه‌ای برای غربالگری غیرتهاجمی و شناسایی بیماری‌های کبد و صفراوی با استفاده از تصویربرداری چشمی استفاده کرده‌اند.

رمز و راز هدف آزمایشگاه جدید شرکت علوم و صنعت هوافضا چین



شرکت علوم و صنعت هوافضای چین در آوریل ۲۰۲۲ کتابی منتشر کرد و در آن جزئیات ۱۲ دانشمندی که نقش اصلی در توسعه نسل اول موشک‌های زمین به هوای چین و تسلیحات دفاع هوایی نسل سوم این کشور ایفا کردند را ذکر نمود. بازیگر اصلی چین در زمینه گسترش فضاپیما و موشک، به تازگی یک آزمایشگاه جدید در پکن بازگشایی کرده است. شرکت علوم و صنعت هوافضای چین که به دلیل فعالیت‌های فناوری موشکی از سوی ایالات متحده تحریم شده جزئیاتی از این آزمایشگاه اعلام نکرده و مشخص نیست هدف از ساخت این آزمایشگاه جدید چیست.

این شرکت، مشارکت زیادی در توسعه موشکی چین دارد. تحریم‌های ایالات متحده

– که همچنین بر روی اولین آکادمی شرکت علوم و فناوری هوافضای چین، شرکت پُلی تکنولوژی و شرکت‌های تابعه آن‌ها اعمال شد، این شرکت‌ها را از قراردادهای دولت ایالات‌متحده و صادرات و واردات فناوری در داخل و خارج از آمریکا منع می‌کند.

وزارت خارجه آمریکا اعلام نکرده که این سه شرکت در چه نوع فعالیت‌هایی مشارکت دارند اما گفت تحریم‌ها علیه گسترش فناوری موشکی اعمال شده که قانون کنترل صادرات تسلیحات و قانون اداره صادرات ۱۹۷۹ را نقض کرده‌اند. پکن نیز این تحریم‌ها را به عنوان یک اقدام هژمونیک محکوم کرد.

شرکت علوم و صنعت هوافضای چین با درآمد تقریباً ۱۲٫۱ میلیارد دلاری در سال ۲۰۲۰ به عنوان یازدهمین شرکت بزرگ دفاعی جهان در سال ۲۰۲۱ از سوی وب سایت آمریکایی دیفنس نیوز رتبه‌بندی شد. شرکت علوم و فناوری هوافضای چین با درآمد ۸٫۳ میلیارد دلاری در رتبه هجدهم قرار گرفت.

شرکت علوم و صنعت هوافضای چین در آوریل ۲۰۲۲ کتابی منتشر کرد و در آن جزئیات ۱۲ دانشمندی که نقش اصلی در توسعه نسل اول موشک‌های زمین به هوای چین و تسلیحات دفاع هوایی نسل سوم این کشور ایفا کردند را ذکر نمود. مهندسان قبلاً گفته بودند که این شرکت به دنبال استفاده از چاپ سه‌بعدی برای تسریع در طراحی و تولید موشک‌های کروز است. این شرکت در زمینه ماهواره نیز فعالیت دارد و یکی از شرکت‌های تابعه آن سال گذشته اعلام کرد خط تولید هوشمند با قابلیت تولید ۲۴۰ ماهواره کوچک در سال در ووهان آغاز به کار کرده است.

چین در سال‌های اخیر به دنبال تقویت توان موشکی خود بوده است. ارتش نیز اعلام کرد که ششمین آزمایش سامانه ضد موشک بالستیک زمینی خود را در ۱۹ ژوئن با موفقیت انجام داده است. این آزمایش شکاف موجود در فناوری رهگیر میان مسیر با ایالات‌متحده را کاهش داده و توانایی بازدارندگی استراتژیک آن را افزایش داده است.

دستیابی چین به تسلیحات جدید پنج برابر سریعتر از آمریکا



یک افسر نیروی هوایی آمریکا درباره دستاوردهای سریع چین در دستیابی به تجهیزات دفاعی هشدار جدی صادر کرد: سرعت دستیابی ارتش چین به این تجهیزات «پنج تا شش برابر» بیشتر از ایالات است.

این جدیدترین هشدار یک مقام دفاعی ایالات متحده است که نشان می‌دهد پنتاگون نیاز به بازنگری فوری در زمینه ساخت سلاح‌های جدید دارد و چین به طور فزاینده‌ای به دنبال پیشروی در توسعه انواع فناوری‌های نظامی پیشرفته است و این بخشی از حرکت گسترده‌تر برای تبدیل شدن به یک قدرت استراتژیک برجسته محسوب می‌شود.

این مسئول نظامی آمریکا که در قراردادهای نظامی همچون خرید سیستم‌های تسلیحاتی جدید گرفته تا پشتیبانی لجستیکی و عملیاتی نظارت دارد گفت اگر

نتوانیم بفهمیم که چگونه هزینه را کاهش دهیم و سرعت زنجیره تامین دفاعی خود را افزایش دهیم، ضرر خواهیم کرد.

به عقیده او مشکل بزرگی که در پس ناتوانی آمریکا در برابر چین در این زمینه وجود دارد، نحوه خرید نیازهای واقعی ارتش ایالات متحده از نظر تجهیزات دفاعی، لجستیک و پشتیبانی است و چارچوب بودجه‌ای برای تامین این نیازها آهسته و ضعیف است و مشکل بزرگ‌تر نیز سیستم تامین منابع است.

با این حال، مدل فعلی از همان ابتدا کم و بیش تاخیرهایی را داشته است، با روند آهسته برای امضای بودجه برای هر مرحله، از نوشتن یک درخواست رسمی تا تامین هزینه و ... این بدان معناست که در هر مرحله از یک برنامه، کسانی که بودجه را کنترل می‌کنند می‌توانند مداخله کنند و جهت و سرعت فرآیند کار را بر اساس نحوه تخصیص بودجه تغییر دهند.

و حتی اگر کنگره از تخصیص مقدار مشخصی از بودجه به یک برنامه جدید خرسند باشد، پنتاگون توانایی جابجایی وجوه را دارد و مانع از تحقق پیشرفت‌های نویدبخش به نفع ادامه سرمایه‌گذاری در برنامه‌های قدیمی می‌شود.

در نهایت، تا زمانی که هیچ اصلاحی صورت نگیرد، روند دستیابی سریع به تجهیزات دفاعی ایالات متحده با شکست مواجه خواهد شد. سیستم کنونی از محیط امنیتی جنگ سرد و مجموعه‌ای از تهدیدها و چالش‌ها بسیار متفاوت است.

در نهایت، ساختار فعلی دستیابی به تجهیزات دفاعی با فناوری‌ها و قابلیت‌های میدانی که چهار سال قبل شناسایی شده‌اند، تنظیم شده است. این بدان معناست که آنها در دنیای پرشتاب امروزی که فناوری‌های جدید به سرعت ظاهر می‌شوند و قدیمی‌ترها را تحت الشعاع قرار می‌دهند، کاربرد محدود یا ضعیفی دارند. این واقعیتی است که چین توانسته آن را بپذیرد، اما سیستم ایالات متحده تاکنون نتوانسته است با آن سازگار شود.

اخیرا در کشورهای غربی کارشناسان درباره پیشرفت‌های فناوری چین و

کاربردهای آن در صنایع نظامی بسیار سخن گفته‌اند. در میان انتقادات و شکایات مختلفی که نسبت به رویکرد ارتش ایالات متحده برای مدرنیزاسیون مطرح شده است، این نکته مهم است که ظاهراً آمریکا در نبرد با چین در حوزه قابلیت‌های سایبری، یادگیری ماشینی، و هوش مصنوعی شکست خورده و به نظر می‌رسد تا ۱۵ الی ۲۰ سال آینده آمریکا پیروز این میدان نخواهد بود و باید با استفاده از نوآوری‌های سریع، هوشمندتر و کارآمدتر از شرایط کنونی عمل کند.

در حال حاضر چین نشان داده است که در تعدادی از فناوری‌های نوظهور پیش‌تاز است، در حالی که ایالات متحده اغلب در برنامه‌های بسیار گران‌قیمت و آهسته مانند جنگنده‌های رادارگریز F-۳۵ Joint Strike Fighter گرفتار شده است. در عین حال، ایالات متحده هنوز بودجه دفاعی بسیار بیشتری نسبت به چین دارد، اگرچه چین رشد نظامی خود را ادامه می‌دهد

همه اینها زمانی نگران‌کننده‌تر می‌شوند که رقابت مداوم بین ایالات متحده و چین می‌تواند در نهایت منجر به نوعی رویارویی نظامی شود. این واقعیت بر برنامه‌ریزی و موضع‌گیری نظامی ایالات متحده بسیار تأثیرگذار بوده است. اما احتمالاً موضوع درگیری‌های احتمالی بین این دو قدرت در نهایت می‌تواند به یک موضوع فرعی تبدیل شود. به هر حال، سرعتی که چین با آن می‌تواند فناوری‌های نظامی جدید را معرفی کند احتمالاً افزایش می‌یابد و پکن جاه‌طلبی‌هایی بسیار بزرگ‌تر از تدارکات نظامی و دستیابی به تجهیزات نظامی در سر دارد.

استفاده از هوش مصنوعی برای محافظت از دارایی‌های فضایی چین



بر اساس مطالعه جدید دانشمندان چینی، یک حامل مداری که توسط هوش مصنوعی کنترل می‌شود، می‌تواند برای گشت زنی و مقابله با حملات در فضا مورد استفاده قرار گیرد.

یک سکوی مداری بزرگ که صدها ماهواره کوچک را حمل می‌کند - که حدود ۱ کیلوگرم (۲٫۲ پوند) وزن دارند - می‌تواند با سرعت و کارایی بالا از دارایی‌های فضایی چین دفاع کند. اما برای تعیین دقیق زمان و مکان رهاسازی ماهواره‌های کوچک به کمک هوش مصنوعی نیاز است تا بتوان ماهواره‌های دشمن را دفع کرد. به گفته محققان، پیچیدگی یک نبرد فضایی بزرگ و سریع، فراتر از مغز انسان و

حتی فراتر از برخی الگوریتم‌های قدرتمند هوش مصنوعی است. مطالعه بر روی بهترین استراتژی هوش مصنوعی برای کنترل یک حامل مداری ارزش اقتصادی و نظامی زیادی خواهد داشت.

چین مدعی است که ماهواره‌های اسپیس ایکس استارلینک در سال گذشته در دو نوبت به طور خطرناک به ایستگاه فضایی جدید چین نزدیک شده‌اند و این نگرانی وجود دارد که میزان این برخوردهای غیر دوستانه در آینده نزدیک افزایش یابد. ماهواره‌های چینی و ایالات متحده بازی به نوعی موش و گربه در مدار زمین داشتند و چنین برخوردهایی در حال افزایش است.

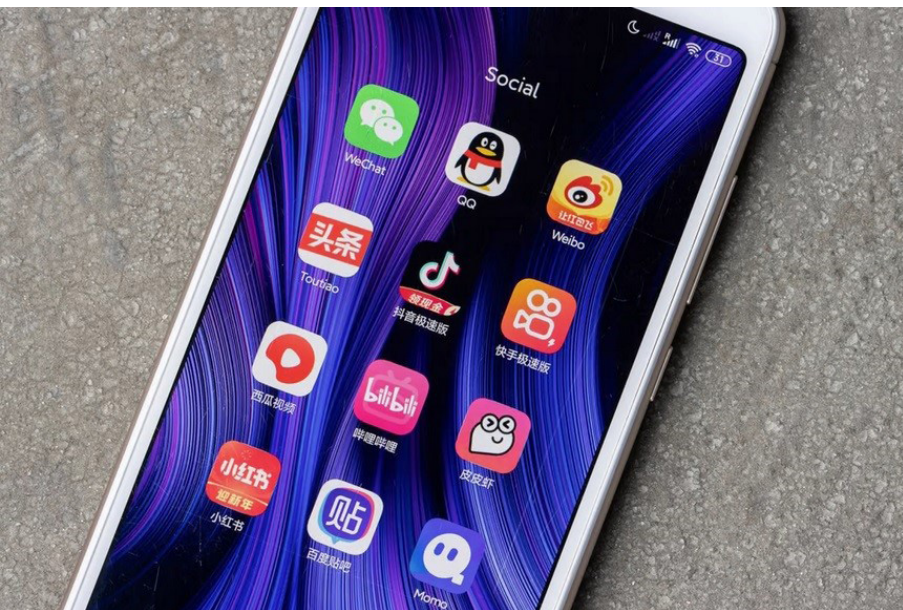
محققان نظامی در ماه می خواستار طرحی برای غیرفعال کردن یا نابود کردن ماهواره‌های استارلینک اسپیس ایکس در صورت تهدید امنیت ملی چین شدند. محققین پروژه معتقدند یک سکوی مداری حامل ماهواره‌های کوچک می‌تواند برای گشت زنی و دفاع در برابر هرگونه حمله سازمان یافته و مداوم در فضا استفاده شود. آنها استفاده از هوش مصنوعی را برای برنامه ریزی ماموریت و پاسخ به سؤالات کلیدی مانند جهت انتقال مدار، زمانی که ماهواره‌ها باید رها شوند و زمان برخورد با ماهواره‌های دیگر پیشنهاد کردند.

الگوریتم جدید با محدودیت‌های متعدد سر و کار دارد اما این روش کارآمدتر از روش‌های بهینه‌سازی سنتی است.

هوش مصنوعی همچنین می‌تواند روش‌های انتخابی را در اختیار انسان قرار دهد. طبق این مقاله، این الگوریتم قادر به ترسیم ماموریتی بود که کمترین سوخت را مصرف و همچنین کوتاه‌ترین زمان ماموریت را پیشنهاد کرد.

یک حامل مداری با استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند برای مقاصد دیگری مانند سوخت‌گیری در مدار و تعمیر و نگهداری نیز استفاده شود. در ماه آوریل، تیم دیگری از دانشمندان در چین هوش مصنوعی ساختند که می‌تواند از تاکتیک‌هایی مانند فریب برای شکار ماهواره‌ها استفاده کند.

افزایش نظارت بر برنامه‌های تلفن همراه در چین



ناظر اینترنت چین قوانین خود را برای تنظیم مقررات برنامه‌های تلفن همراه با الزامات سخت گیرانه تر و به منظور محافظت از محتوا و داده به روز کرده است. اداره امنیت سایبری چین (CAC) نسخه اصلاح شده مقررات مربوط به اطلاعات برنامه‌های کاربردی اینترنت تلفن همراه را منتشر کرده که از اول ماه اگوست سال ۲۰۲۲ اعمال می‌شود و اندازه این سند نسبت به نسخه قبلی منتشر شده در سال ۲۰۱۶ دو برابر شده است.

بنا بر نظر CAC قوانین جدید توسعه سالم این صنعت را ترویج می‌کند. با توسعه سریع و استفاده گسترده‌تر از برنامه‌های تلفن همراه، موقعیت‌ها و مشکلات جدید

پدید آمدند که نیازمند بازنگری و بهبود [قوانین] برای انطباق با پیشرفت‌های جدید است.

در قوانین جدید الزامی برای ارائه‌دهندگان و توزیع‌کنندگان اپلیکیشن وجود دارد تا «ارزش‌های سوسیالیستی اصلی» را ترویج کنند و به جهت‌گیری «صحیح» سیاست، افکار عمومی و ارزش‌ها پایبند باشند. توسعه‌دهندگان برنامه در قبال محتوای نمایش داده شده در برنامه مسئول هستند و نباید اطلاعات غیرقانونی تولید یا پخش کنند.

ترکیبی از رقابت شدید و سرکوب بی‌نظمی‌های محتوا و داده توسط چین، منجر به کاهش شدید تعداد اپلیکیشن‌های موجود در فروشگاه‌های اپلیکیشن چینی در سال‌های اخیر شده است. بر اساس داده‌های وزارت صنعت و فناوری اطلاعات، تعداد کل برنامه‌های موجود در آوریل ۲۰۲۰، ۲۰۳۱ میلیون بود که نیمی از تعداد ۴۰۴۹ میلیون در پایان سال ۲۰۱۸ بود. با این حال، چین همچنان دارای جامعه‌ای پویا برای توسعه‌دهندگان اپلیکیشن است.

پس از اینکه چین در سال گذشته مقررات مربوط به امنیت سایبری و شیوه‌های مدیریت داده‌ها را تشدید کرد، قوانین جدید برای توسعه‌دهندگان برنامه‌ها تأکید بیشتری بر امنیت سایبری و حفاظت از حریم خصوصی دارد. سند CAC تصریح می‌کند که توسعه‌دهندگان برنامه هنگام پردازش داده‌ها امنیت ملی و منافع عمومی را به خطر نمی‌اندازند. نقایص و حفره‌های امنیتی نیز باید به‌زودی پس از شناسایی گزارش و اصلاح شوند.

ارائه‌دهندگان برنامه‌ها باید در مدیریت داده‌های کاربر عادلانه عمل کنند، بدون اینکه کاربران را مجبور به موافقت با فعالیت‌های پردازش داده یا امتناع از ارائه خدمات به کسانی که مخالف هستند، بکنند. تمام فناوری‌ها، برنامه‌ها و عملکردهای جدیدی که می‌توانند بر افکار عمومی تأثیر بگذارند باید از یک فرآیند بازنگری امنیتی عبور کنند.

مبنای حقوقی مقررات اصلاح شده شامل سه قانون جدید است که سال گذشته

به اجرا درآمدند: قانون حفاظت از اطلاعات شخصی، قانون امنیت داده‌ها و قانون اصلاح شده حفاظت جزئی.

در ژانویه، CAC همچنین قانون جدیدی را اعلام کرد که بر اساس آن شرکت‌هایی که پلتفرم‌های اینترنتی با داده‌های بیش از یک میلیون کاربر را اداره می‌کنند، ملزم هستند قبل از عرضه در بورس خارج از کشور، یک بررسی امنیتی انجام دهند.



رونمایی چین از مهم‌ترین مسائل علمی فناوری سال ۲۰۲۲

انجمن علم و فناوری چین (CAST) موضوعات اصلی در علم، مهندسی و فناوری و همچنین فناوری صنعتی را برای سال ۲۰۲۲ منتشر کرده است. در مجموع ۳۰ موضوع، از جمله تشخیص زودهنگام بیماری آلزایمر بدون علامت، تشکیل و تکامل سیاهچاله‌ها در جهان، استفاده از سنسور از دور برای ارزیابی موثر سلامت زمین و صنعتی‌سازی تراشه‌های یکپارچه محاسباتی حافظه در مراسم پایانی کنفرانس سالانه CAST مورد تاکید قرار گرفتند. CAST از زمان راه‌اندازی یک کمپین درخواست اطلاعات در پایان ژانویه سال جاری، ۶۴۹ پیشنهاد برای مسائل علمی فناوری در ۱۰ زمینه، یعنی علوم پایه، علوم زمین، محیط زیست محیطی، فناوری ساخت، فناوری اطلاعات، مواد پیشرفته، منابع و انرژی، علم و فناوری کشاورزی، سلامت زندگی و علم و فناوری هوافضا دریافت کرده است و بیش از ۳۰ هزار متخصص علم فناوری در زمینه توصیه و ارزیابی مسائل شرکت کردند.

آغاز به کار اولین سایت پرتاب فضایی تجاری چین تا سال ۲۰۲۴



پروژه ساخت اولین سایت پرتاب فضایی تجاری چین در استان جزیره جنوبی هاینان آغاز شده است.

رسانه‌های چینی پیش از این گزارش کرده بودند که دو سکوی پرتاب برای استفاده تجاری منظم تا سال ۲۰۲۴ آماده خواهد شد و خدمات پرتاب انعطاف‌پذیرتر و راحت‌تری را به استارت‌آپ‌های فضایی کشور ارائه می‌دهند.

چین در حال حاضر دارای چهار مرکز اصلی پرتاب ماهواره در سراسر کشور است که همگی متعلق به دولت هستند و توسط ارتش اداره می‌شوند.

این مرکز تجاری در بحبوحه رشد سریع فعالیت فضایی چین در سال‌های اخیر

ایجاد میشود و چین در سال ۲۰۲۱، در مجموع ۵۵ موشک به مدار زمین فرستاد که بیش از هر کشور دیگری بود و ساخت سکوه‌های پرتاب تجاری و سایت‌های پرتاب برای رفع نیازهای تجاری مختلف یک اولویت برای پنج سال آینده است. نزدیک به ۹۰ درصد پرتاب‌های چین با حمایت دولت و توسط موشک‌های لانگ مارچ این کشور انجام شد، در حالی که بیش از نیمی از پرتاب‌های ایالات متحده از بخش خصوصی انجام شد.

بخش خصوصی اما در مورد سایت تجاری آینده ابراز تردید کرده است و معتقد است پرتاب از این سکوها ارزان نخواهد بود و اشتراک گذاری یک یا دو سکوی پرتاب به این معنی است که شرکت‌ها باید فناوری‌های خود را استاندارد کنند. این سایت جدید به طور مشترک توسط دولت استانی هاینان و سه گول دولتی - شرکت علوم و صنعت هوافضای چین، شرکت علوم و صنعت هوافضای چین و شرکت گروه شبکه ماهواره ای چین ساخته می‌شود.

سایت Wenchang در استان هاینان به عنوان یک مرکز فضایی چند منظوره طراحی شده و به غیر از سایت پرتاب تجاری، این مرکز دارای یک سایت بازیابی موشک و سکوه‌های تخصصی برای خانواده‌های موشک‌های لانگ مارچ ۵، ۷ و ۸ خواهد بود. همچنین یک سکوی پرتاب برای ماموریت‌های سرنشین دار به ماه و همچنین ساختمان مونتاز موشک، امکانات آزمایشی و غیره در آن وجود خواهد داشت.

بزرگترین مزیت پرتاب موشک از Wenchang در عرض جغرافیایی کم آن نهفته است و موشک‌ها با چرخش زمین، سرعت قابل توجهی خواهد یافت و در نتیجه در مصرف سوخت صرفه‌جویی می‌کنند.

چین همچنین برنامه‌هایی برای ایجاد مراکز پرتاب تجاری در استان‌های شرقی چینیانگ و شاندونگ، در دست اقدام دارد.

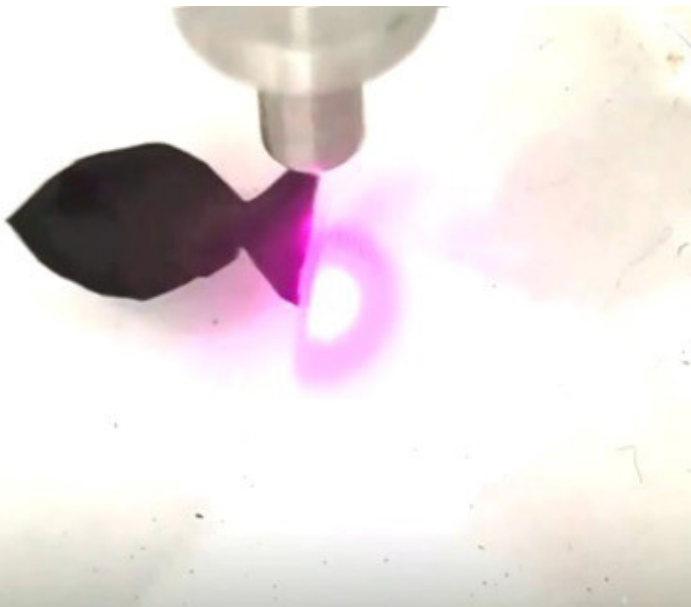
منافع حاصل از کشاورزی مدرن در چین



به گفته مقامات وزارت کشاورزی چین، گسترش کشاورزی مدرن در چین در دهه‌های گذشته، مسیری طولانی را طی کرده و از تکیه بر ورودی منابع به یک مدل مبتنی بر نوآوری تبدیل شده است. فناوری و تجهیزات کشاورزی پیشرفت کرده و کشاورزی مدرن در چین در حال حرکت به مرحله جدیدی است و مشکل طولانی‌مدت و با سابقه در بخش کشاورزی یعنی وابستگی به شرایط آب و هوایی در حال بهبود است. بیش از ۵۴ درصد از زمین‌های کشاورزی به‌صورت مؤثر آبیاری می‌شود و در مجموع ۶۰ میلیون هکتار زمین کشاورزی با کیفیت بالا ساخته شده است. پیشرفتهایی در علم و فناوری کشاورزی صورت گرفته و با ساخت ۵۰ سیستم

فناوری کشاورزی مدرن، ۴۷ آزمایشگاه اصلی ملی و ۱۰۰ ایستگاه بررسی، به ۶۱ درصد از کل توسعه در بخش کشاورزی کمک کرده است. نتایج قابل توجهی در توسعه گونه‌های گندم با مصرف آب کم و مقاوم به خشکی، برنج فوق سبز و جوجه‌های گوشتی پر سفید به دست آمده است و میزان خودکفایی منابع بذر گیاهی در چین از ۹۵ درصد فراتر رفته است. سال گذشته، چین به طور مستقل نژادهای جدید جوجه‌های گوشتی پر سفید را توسعه داد و وابستگی ۱۷ ساله این کشور به منابع ژنتیکی وارداتی برای جوجه‌ها را شکست. نرخ مکانیزاسیون عمومی در کاشت، داشت و برداشت محصولات زراعی بیش از ۷۲ درصد است و نرخ مکانیزاسیون در دام‌پروری، محصولات آبی و کشاورزی گلخانه‌ای بهبود چشم‌گیر داشته است. این کشور گام‌های مثبتی در جهت ترویج کشاورزی سبز نیز برداشته است. منابع کشاورزی از طریق بهبود کاربری زمین‌های زراعی و سیستم‌های آبیاری کارآمد محافظت شده است. چین سال‌های گذشته یک بانک ملی منابع پلاسمای جوانه زراعی با قوی‌ترین ظرفیت نگهداری در جهان و همچنین تعدادی مزرعه دام و طیور برای حفظ منابع ژنتیکی ساخته و آلودگی تولید شده از بخش کشاورزی را به طور مؤثر مهار کرده است و با اقداماتی مانند جایگزینی کودهای شیمیایی با کودهای آلی، سال‌هاست که مصرف کل کودهای شیمیایی در این کشور کاهش یافته است.

ماهی رباتیک چین برای پاکسازی اقیانوس‌ها از میکروپلاستیک



دانشمندان چینی یک ربات شناگر به شکل ماهی ابداع کرده‌اند که با نور فعال می‌شود و می‌تواند میکروپلاستیک‌های موجود در آب‌ها را بخورد و در صورت آسیب، خود را ترمیم کند.

میکروپلاستیک‌ها، قطعات پلاستیکی کوچکتر از ۵ میلی‌متر هستند که به طور گسترده در اقیانوس‌ها پراکنده شده‌اند. آنها به راحتی توسط موجودات دریایی خورده و از طریق زنجیره غذایی به انسان منتقل می‌شوند و تهدیدی جدی برای سلامت انسان و اکوسیستم به حساب می‌آیند.

دانشمندان دانشگاه سیچوان با الهام از ماده‌ای که به عنوان مادر مرورید شناخته

می‌شود، ماده‌ای قوی، بادوام و منعطف به دست آورده و از آن برای ایجاد یک نانوکامپوزیت بادوام، انعطاف پذیر و خود ترمیم شونده مدلسازی کردند. تیم تحقیقاتی از این ماده جدید برای توسعه یک ربات نرم ماهی مانند ۱۵ میلی متری استفاده کردند که به آن امکان می‌داد به سرعت شنا کرده و میکروپلاستیک‌ها را در آب جذب کند.

روبات‌های نرم باید هنگام کار در محیط‌های آبی پیچیده، سازگاری و تحمل محیطی بالایی داشته باشند.

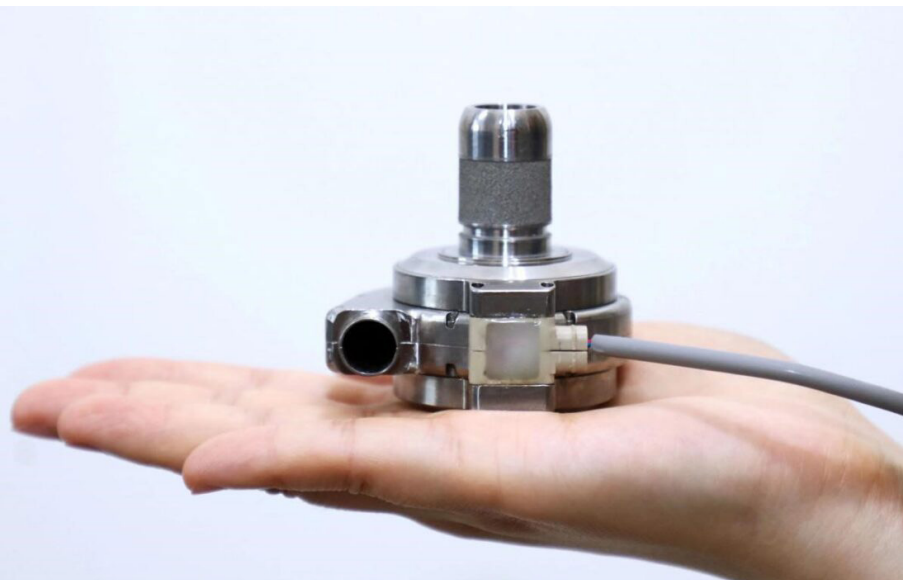
این مطالعه نشان داد که در مقایسه با ساختارهای سنتی، مواد جدید مورد استفاده در ربات نرم ماهی شکل دارای تعاملات فوق مولکولی زیادی بین لایه‌ها است که به ربات اجازه می‌دهد تا استحکام و عملکرد خود را حتی در صورت آسیب دیدگی بازیابی کند و به عملیات برداشت میکروپلاستیک خود ادامه دهد.

این ماهی روباتیک می‌تواند با سرعتی معادل ۲۰۶۷ برابر طول بدن خود در ثانیه شنا کند که از نمونه‌های قبلی و پلانکتون‌ها بیشتر است.

در حال حاضر، ربات نرم تنها می‌تواند عملکرد جمع‌آوری میکروپلاستیک‌ها را از سطح آب به صورت جهت دار انجام دهد. محققان اما روی ماده جدیدی کار می‌کنند که می‌تواند آلاینده‌های میکروپلاستیک را در زیر آب شناسایی کرده و داده‌های زنده را به صورت آنلاین به اشتراک بگذارد.

انتظار می‌رود که طراحی نانوساختار جدید، مسیر گسترده مؤثری را برای دیگر ربات‌های یکپارچه ارائه دهد و در بسیاری از زمینه‌ها مانند تولید انرژی خورشیدی، کاتالیز واکنش‌های شیمیایی، زیست‌پزشکی و هوافضا استفاده شود.

دریافت تاییدیه قلب مصنوعی برای ورود به بازار



سیستم کمکی قابل کاشت بطن چپ که «قلب موشکی» نام دارد، از سوی اداره ملی محصولات پزشکی برای ورود به بازار تایید شد. به تازگی پخش سریال محبوب دکتر تانگ با قلب مصنوعی ساخت چین به پایان رسید، و هم زمان قلب مصنوعی با ترکیب فناوری‌های موشک‌های داخلی و پزشکی توسط مقامات ملی محصولات پزشکی تایید شد تا وارد بازار شود. سیستم کمکی قابل کاشت بطن چپ که هارت‌کن (HeartCon) یا «قلب موشکی» نام دارد و به طور مستقل توسط شرکت فناوری پزشکی Rocor ساخته و تولید شده است، از سوی اداره ملی محصولات پزشکی برای ورود به بازار در ۱۳ جولای ۲۰۲۲ تایید شد. هارت‌کن نخستین سیستم کمکی بطن چپ قابل کاشت

با فناوری‌های شناور مغناطیسی هیدرودینامیکی است. علاوه بر آن، این سیستم کمکی اولین قلب مصنوعی ساخت داخل در چین است که ۵۰ مورد آزمایش بالینی را با موفقیت به پایان رسانده و به طور کامل الزامات و مقررات کارآزمایی بالینی تعیین شده توسط دولت را برآورده کرد. طی ۱۳ سال گذشته، تیم‌های بیمارستان و آکادمی مشترکاً خود را وقف تحقیق و توسعه با ترکیب دارو کرده و مهندسی و داده‌های دقیق و تجربیات غنی به دست آورده‌اند.

انتظار می‌رود این قلب مصنوعی خانگی پایانی برای این روایت باشد که چین قادر به درمان نارسایی قلبی پیشرفته نیست و خبرهای خوبی برای بیماران چینی مبتلا به نارسایی شدید قلبی و خانواده‌های آنها به ارمغان بیاورد.

نارسایی قلبی یک بیماری قلبی با رشد سریع است که مرحله نهایی بسیاری از انواع بیماری‌های قلبی عروقی در سراسر جهان است.

گزارش سالانه سلامت و بیماری‌های قلبی عروقی در چین (۲۰۲۱) که در اواخر ژوئن منتشر شد، برآورد کرد حدود ۸۰۹ میلیون بیمار در چین از نارسایی قلبی رنج می‌برند. در این گزارش آمده که از سپتامبر ۲۰۲۰ تا آگوست ۲۰۲۱، اداره ملی محصولات پزشکی ۶۸ دستگاه پزشکی را برای ورود به "کانال ارزیابی دستگاه‌های پزشکی نوآورانه" خود تایید کرده است، که ۵۸ دستگاه آن منشا چینی دارند. پیش از هارت‌کن، دو محصول قلب مصنوعی دیگر توسط دولت تایید شده‌اند تا وارد بازار شوند.

پرتاب ماهواره جدید چین گامی مهم به سوی شبکه جهانی ارتباطات کوانتومی



چین به تازگی یک ماهواره کوانتومی جدید پرتاب کرد که می تواند نخستین گام برای ایجاد یک شبکه ارتباطی فوق امن با پوشش جهانی باشد. این ماهواره یکی از شش ماهواره‌ای بود که توسط موشک واکنش سریع لیجیان از مرکز پرتاب ماهواره جیوچوان پرتاب شد و این ماهواره کوانتومی که توسط آکادمی علوم چین ساخته شده، آزمایش‌های توزیع اصلی کوانتومی را در مدار پایین‌تر زمین انجام خواهد داد.

یک شبکه اصلی کوانتومی از ذرات درهم تنیده برای رمزگذاری پیام استفاده می‌کند و به لطف قانون فیزیک کوانتومی، هرگونه تلاش برای سرقت یا رمزگشایی

پیام را از نظر فیزیکی تغییر داده و به گیرنده هشدار می‌دهد.

پس از ارسال اولین ماهواره کوانتومی جهان به نام «موزی» که در اوت ۲۰۱۶ به مدار زمین پرتاب شد، این دومین ماهواره کوانتومی چین است که جینان ۱ نام و کمتر از ۱۰۰ کیلوگرم وزن دارد که حدود یک ششم وزن موزی است - اما می‌تواند کلیدهای کوانتومی را با سرعت دو یا سه برابر بالاتر تولید کند.

جینان ۱ پس از یک ماه آزمایش، عملیاتی خواهد شد و در آینده نزدیک ماهواره‌های بیشتری برای پشتیبانی از ارتباطات کوانتومی برای بیش از ۱۰۰ کاربر در سراسر جهان پرتاب خواهند شد.

این گام مهمی است که چین را به اولین کشور در جهان تبدیل می‌کند که به توزیع کلیدی کوانتومی ماهواره در زمان واقعی با ماهواره‌های میکرو نانو و ایستگاه‌های زمینی مینیاتوری دست یافته است.

اولین ماهواره کوانتومی چین، موزی، مجهز به حساس ترین وسیله‌ای است که شش سال پیش به مدار زمین رفت - می‌تواند یک فوتون یا یک ذره بسیار ضعیف نور را تولید و شناسایی کند. این ماهواره آزمایش‌های رکوردشکنی در فیزیک کوانتومی انجام داده است، از جمله اثبات امکان‌پذیری ارتباطات کوانتومی از یک قاره به قاره دیگر.

اما محققان درگیر در این پروژه می‌گویند موزی محدودیت‌هایی دارد. برای مثال، اولین نسل از دستگاه‌های ارتباطی کوانتومی مبتنی بر فضا، تنها می‌توانند در شب ارتباط پایداری با زمین برقرار کنند، زیرا خورشید صدای زیادی تولید می‌کند که سیگنال‌های نوری را از بین می‌برد. همچنین، پهنای باند برای توزیع کلیدی کوانتومی - که به کوچکی Dial-Up است - ارتباط را به ویدیوهای صوتی یا با وضوح پایین محدود می‌کند.

در سال‌های اخیر، تیم تحقیقاتی دانشگاه علم و فناوری چین، برای یافتن راه‌حلی برای این مشکلات تلاش کرده‌اند و بر اساس مقالات تحقیقاتی منتشر شده شامل توسعه فناوری‌های جدید برای حفظ ارتباطات کوانتومی در

طول روز و در آب و هوای بد است. پیشرفت‌های تکنولوژیکی چین را بر آن داشته تا یک صورت فلکی ماهواره‌ای کوانتومی بسازد تا ارتباطات کوانتومی با سرعت بالا و پایدار را در اطراف جهان برقرار کند.

در حالی که ماهواره‌های ارتباطی سنتی عمدتاً به عنوان رله عمل می‌کنند، مهمترین کار یک ماهواره کوانتومی تولید ذرات درهم تنیده برای استفاده به عنوان کلیدهای کوانتومی است. این کلیدهای کوانتومی می‌توانند در آینده به منبع ارزشمندی برای ارتباطات جهانی تبدیل شوند. هر چه تعداد ماهواره‌های کوانتومی در مدار بیشتر باشد، کلیدهای بیشتری می‌توانند تولید و برای کاربرانی که نیازهای امنیتی بالایی دارند ارسال شود.

چین همچنین قصد دارد ماهواره‌های کوانتومی را در مدار بالای زمین (مدا زمین آهنگ geosynchronous) داشته باشد، جایی که بتوانند در مدار نسبتاً ثابت با زمین باقی بمانند. و تخمین زده می‌شود که سه ماهواره از این دست می‌توانند کل سیاره را پوشش دهند.

چین همچنین در حال آزمایش فناوری پیشرفته مخابرات کوانتومی بر روی شیجیان ۲۰، پیشرفته ترین ماهواره ارتباطی خود است.

آزمایش رکوردشکنی در ماه می ۲۰۲۰ آغاز و در ارتفاع ۳۶۰۰۰ کیلومتری - یا ۶۰ برابر بیشتر از مدار موزی انجام شد. این آزمایش ظاهراً پس از نزدیک شدن ماهواره توسط یک ماهواره نظارت فضایی ایالات متحده، USA ۲۷۱، در آگوست ۲۰۲۰ متوقف و با سرعت از آن دور شد.

این تحقیق نشان می‌دهد که میزان خطای سیگنال‌های نوری از یک ماهواره زمین ثابت بین ۲ تا ۸ درصد است که برای توزیع کوانتومی به اندازه کافی مناسب است.

به کارگیری هوش مصنوعی در سیستم قضایی چین



به گفته دادگاه عالی خلق در پکن، امروزه هوش مصنوعی در تمام زوایای سیستم حقوقی چین استفاده می‌شود.

دادگاه هوشمند SOS (سیستم سیستم‌ها) اکنون به میز هر قاضی در سراسر کشور متصل و توسط آکادمی مهندسی چین اداره می‌شود. این سیستم که از فناوری یادگیری ماشین پشتیبانی می‌کند، به‌طور خودکار پرونده‌های دادگاه را برای مراجع بررسی، قوانین و مقررات را توصیه، اسناد قانونی را پیش‌نویس و خطاهای انسانی را در صورت وجود، در حکم تغییر می‌دهد. هوش مصنوعی میانگین حجم کاری یک قاضی را بیش از یک سوم کاهش داده

و از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱، ۱۰۷ میلیارد ساعت کاری برای شهروندان چینی صرفه جویی به دنبال داشته است و باعث پس انداز بیش از ۳۰۰ میلیارد یوان (۴۵ میلیارد دلار آمریکا) شده که این رقم معادل حدود نیمی از کل هزینه‌های وکلا در چین در سال گذشته است و کاربرد گسترده سیستم دادگاه هوشمند سهم قابل توجهی در پیشرفت قضایی داشته است.

اما به گفته برخی قضات، هوش مصنوعی همیشه در دادگاه مورد استقبال قرار نگرفته است.

شش سال پیش که سیستم دادگاه هوشمند شروع به کار کرد، صرفاً به عنوان یک پایگاه داده عمل می‌کرد. اما در سال‌های اخیر بیشتر در فرآیند تصمیم‌گیری استفاده شده است.

بر اساس نظر دادگاه عالی، یک قاضی باید در هر پرونده با هوش مصنوعی مشورت کند. اگر قاضی توصیه دستگاه را رد کند، سیستم برای این کار توضیح کتبی درخواست می‌کند. به همین دلیل قضات به توصیه هوش مصنوعی پایبند هستند تا از مشکل به چالش کشیدن سیستم جلوگیری کنند، حتی اگر هوش مصنوعی مواد مرجع یا قانونی را برای پرونده انتخاب کند که کمتر مناسب باشد.

اما منتقدین بر این نظر هستند که باید توقع بالای مردم از هوش مصنوعی را کاهش داد و از نقش یک قاضی دفاع کرد و هوش مصنوعی نمی‌تواند همه کارها را انجام دهد.

اما در نظر دادگاه عالی، هوش مصنوعی حاکمیت قانون را به بخش بزرگی از چین ارائه می‌کند، جایی که تفاوت‌های قابل توجهی در توسعه منطقه‌ای، حکمرانی و درآمد وجود دارد.

قبل از سال ۲۰۱۶، هر دادگاه محلی سیستم اطلاعاتی خود را ساخته و نگهداری می‌کرد و قضات به ندرت پرونده‌های خود را با دادگاه‌های دیگر یا پکن در میان می‌گذاشتند.

سیستم دادگاه هوشمند ملی هر دادگاه محلی را مجبور کرد که اسناد خود را

به یک فرمت دیجیتالی یکنواخت تبدیل کند و پایگاه داده خود را به یک مقر مرکزی در پکن متصل کند.

بر اساس گزارش دادگاه عالی، هوش مصنوعی هر روز نزدیک به یکصد هزار پرونده را در سراسر کشور می‌خواند و تجزیه و تحلیل می‌کند و در عین حال نحوه پیشرفت هر پرونده را برای هرگونه سوء رفتار یا فساد زیر نظر دارد.

نفوذ هوش مصنوعی بسیار فراتر از دادگاه است. پورتال‌های اطلاعاتی جدید به سیستم دادگاه هوشمند اجازه می‌دهد تا به پایگاه داده عظیمی که توسط پلیس، دادستان و برخی از سازمان‌های دولتی نگهداری می‌شود، دسترسی مستقیم داشته باشد.

در زمینه اجرای احکام نیز هوش مصنوعی دادگاه با پیدا کردن و توقیف اموال یک محکوم به سرعا عمل کرده و با قرار دادن آن در حراج آنلاین، به این روند رسیدگی می‌کند.

دسترسی الکترونیکی به دادگاه هوشمند اجازه می‌دهد تا با «سیستم اعتبار اجتماعی» قدرتمند چین همکاری کند تا مثلاً فردی که از پرداخت بدهی خودداری می‌کند از استفاده از هواپیما، قطار سریع‌السیر، هتل‌ها یا سایر خدمات اجتماعی منع شود.

ظهور سریع هوش مصنوعی می‌تواند دنیایی را ایجاد کند که در آن انسان‌ها توسط ماشین‌ها اداره می‌شوند.

به کارگیری هوش مصنوعی در چین با هدف کاهش صلاحدید قضایی یا قدرت قاضی انسانی برای تصمیم‌گیری بر اساس ارزیابی فردی، تجربه و آموزش انجام می‌شود. این فناوری می‌تواند کارایی و انصاف را تا حدی بهبود بخشد، اما انسان‌ها به تدریج اراده آزاد خود را با افزایش وابستگی به فناوری از دست خواهند داد.

سیستم دادگاه هوشمند که با مشارکت غول‌های فناوری چین ساخته شده است، قدرت زیادی را به دست چند متخصص فنی که کدنویسی می‌کنند و الگوریتم‌ها را توسعه می‌دهند یا بر پایگاه داده نظارت می‌کنند، منتقل می‌کند و باید نسبت

به فرسایش قدرت قضایی توسط شرکت‌های فناوری و سرمایه هوشیار بود. بر اساس گزارش‌های رسانه‌های دولتی، پلیس چین از هوش مصنوعی برای تسریع تحقیقات جنایی استفاده کرده است. «ژیرو تراست»، یک هوش مصنوعی ضد فساد که توسط آکادمی علوم چین برای نظارت بر ارتباطات اجتماعی کارکنان دولت ساخته شده، در برخی شهرها مستقر شده است که مقاومت شدید مقامات محلی را به دنبال داشته است.



اطلاعیه مرکز جاده ابریشم درباره «پروژه‌های همکاری علم و فناوری در خارج از چین»

مرکز خدمات مشاوره اطلاعات تجارت و صنعت جاده ابریشم جدید درباره «پروژه‌های همکاری علم و فناوری در خارج از چین» اطلاعیه‌ای اعلام صادر کرده است.

مرکز خدمات مشاوره اطلاعات تجارت و صنعت جاده ابریشم جدید در اطلاعیه‌ای اعلام کرده است: ما به منظور افزایش و تقویت همکاری بین متخصصین علمی و دستاوردهای فناورانه بین‌المللی با دولت و شرکت‌های چینی، گسترش کسب و کارها و نیل به یک شرایط برد- برد، آماده همکاری با سازمان‌های علمی و فناوری تحقیقاتی خارجی در حوزه‌هایی همچون علوم و فناوری کشاورزی، تولید هوشمند، ارتباطات اینترنتی، اطلاعات الکترونیک، فناوری الکترونیک، هوش مصنوعی، پزشکی بیومدیکال، تولید تجهیزات پیشرفته، آموزش، تورسیم سلامت و سایر حوزه‌ها هستیم.

ما با احترام از موسسات تحقیقاتی و اشخاص علمی سراسر دنیا استقبال می‌کنیم تا در پروژه‌های ما مشارکت کنند.

حوزه این درخواست و پروژه شامل موسسات تحقیقاتی علمی، گروه‌های علمی پژوهشی، نهادهای علمی تحقیقاتی، شرکت‌ها و افراد خارج از چین می‌شود. متخصصین ارزیابی پروژه به ما ملحق می‌شوند و از طریق ارزیابی پروژه‌های شاخص در استان هبی و تمام چین فعال شده و شرکای لازم برای پروژه را انتخاب می‌کنیم. در این فرایند پروژه‌های برجسته اجرا شده در استان هبی از طریق پلتفرم علم و فناوری و اینترنت در چین منتشر می‌شوند. نوع همکاری‌ها می‌تواند به شکل همکاری تحقیق و توسعه، تولید مشترک، خرید فناوری و ... باشد و تنها به این موارد محدود نخواهد بود.

بار دیگر اعلام می‌کنیم که از موسسات علمی و تحقیقاتی، مالکین پروژه‌های علمی و فناوری که پروژه‌هایی در حوزه‌های ذکر شده در بالا و تمایل به همکاری با چین دارند استقبال می‌کنیم و مشتاقیم که با ما در ارتباط باشند.

الزامات درخواست پروژه

۱. لطفاً فایل معرفی ppt جامعی ایجاد کرده که پروژه را کاملاً توضیح دهد.
۲. ایجاد ویدئوی توضیحی از پروژه که مدت زمان آن حدود ۵ الی ۱۰ دقیقه باشد.
۳. تکمیل فرم درخواست پروژه
۴. تمام این مدارک باید به زبان انگلیسی نوشته شده باشد.

معرفی مرکز

«مرکز خدمات مشاوره اطلاعات تجارت و صنعت جاده ابریشم جدید» یک سازمان خدماتی است که تحت نظارت و هدایت اداره صنعت و فناوری و اطلاعات

قرار دارد و مختص همکاری‌های بین‌المللی برای دولت‌ها و شرکت‌های سراسر دنیاست. مرکز جاده ابریشم جدید همکاری نزدیکی با دولت‌ها، سفارتخانه‌ها و کنسولگری‌های موجود در چین در مسیر طرح کمربند و جاده، انجمن‌های تجاری چینی و خارجی و شرکت‌های حقوق بین‌الملل در کشورهای طرح جاده ابریشم دارد. این مراکز جوایز متعددی برای همکاری و اجرای پروژه‌های مشترک با کشورهای مختلف دریافت کرده است.

مرکز با خدمات و همکاری برد - برد نقش مهمی در توسعه و ارتباط نهادهای دولتی، شرکت‌ها و صنایع و پروژه‌های تجاری در کشورهای کمربند و جاده، مبادلات و همکاری‌های علمی و فناوری، تبادلات کارشناسان و استعدادها و غیره ایفا می‌کند و پلتفرم جدیدی برای همکاری‌های اقتصادی و تجاری ایجاد کرده و با دولت‌ها و شرکت‌های کشورهای طرح کمربند و جاده در مسیر توسعه مشترک همکاری می‌کند.

کسب و کارهای اصلی

۵. فراهم کردن خدمات مشاوره‌ای داخلی و خارجی در حوزه صنایع، تجارت، فناوری، فرهنگ
۶. اجرای خدمات مبادلاتی مرتبط با کمربند و جاده
۷. برگزاری کنفرانس و نمایشگاه‌ها
۸. اجرای وظایفی که از سوی نهادهای دولتی به آن محول شده است.

محدوده خدمات

هدف همکاری برد- برد، گسترش طرح کمربند و جاده با کیفیت و استانداردهای بالا و ترویج جهانی سازی اقتصادی و همکاری‌های اقتصادی منطقه‌ای. پرسنل حرفه‌ای و فنی، سفرهای خارجی برای بازدید و آموزش، دعوت از مردم و

نمایندگان اقتصادهای خارجی، مبادلات تجاری، فرهنگی و علمی و فناوری برای بازدید از چین و توصیه به کارشناسان خارجی و دانشجویان بین‌المللی برای کار در چین.

کمک به دولت‌های داخلی و خارجی و نهادها برای تقویت همکاری‌های بین‌دولتی، ایجاد ارتباط بین شهرهای خواهرخوانده داخلی و خارجی، بازدیدهای دوجانبه دولتی و سایر خدمات.

مبادلات بین موسسات فرهنگی مرتبط در داخل و خارج در زمینه فرهنگ، آموزش و هنر و غیره و نمایش فرهنگ چینی به جهان و ایجاد بینش برای گروه‌های فرهنگی دوستانه خارجی.

تقویت همکاری بین‌المللی و توسعه فعالیت‌های صنعتی در زمینه صنایع فرهنگی بین‌المللی، انجام تبادلات و همکاری با نهادهای فرهنگی، آموزشی، اقتصادی، علمی، ورزشی و سایر گروه‌های فرهنگی در کشورهای مختلف و توسعه مبادلات فرهنگی با سایر کشورهای جهان و تعمیق دوستی با مردم سراسر جهان.

آزمایش پرتاب موشک پیشرفته در ارتفاع بالا توسط ارتش چین



ارتش چین قابلیت حمله دقیق سامانه پرتاب موشک جدید خود را در ارتفاع بالا آزمایش کرده است.

به گزارش شبکه تلویزیونی دولتی CCTV، ارتش چین قابلیت حمله دقیق سامانه پرتاب موشک جدید خود را در ارتفاع بالا آزمایش کرده است. در این گزارش آمده ارتش آزادیبخش خلق از سیستم موشک پرتاب چندگانه PCL۱۹۱ – که روی یک کامیون نصب شده – برای اصابت به هدفی در فاصله چند کیلومتری در میدان تیراندازی بیابانی در غرب چین در آزمایش اخیر استفاده کرد. ارتش چین و هند شانزدهمین دور مذاکرات را برای حل یک بن بست مرزی

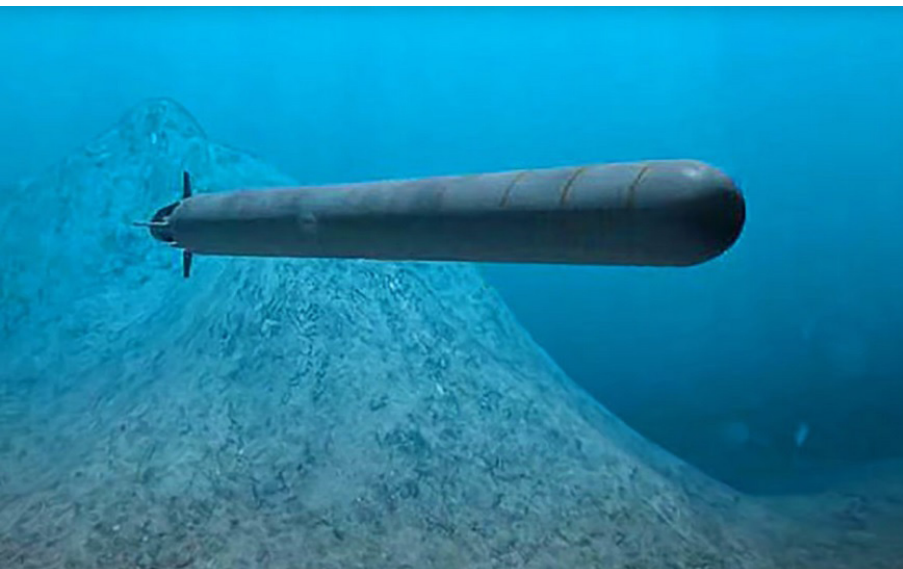
طولانی در منطقه لاداخ آغاز کردند، جایی که حداقل ۲۰ سرباز هندی و چهار سرباز چینی در سال ۲۰۲۰ کشته شدند و این مرز دهه‌ها مورد مناقشه بوده است.

تحلیلگران نظامی بر این نظرند آزمایش اخیر با هدف نشان دادن قدرت آتش و آمادگی رزمی ارتش چین برای هر گونه احتمالات مرزی انجام شده است. این سامانه پرتاب موشک دوربرد پیشرفته در رژه روز ملی چین در اکتبر ۲۰۱۹ به نمایش عمومی درآمد و می‌تواند هشت موشک ۳۷۰ میلی‌متری (۱۴ و نیم اینچ) – هر کدام با برد ۳۵۰ کیلومتر (۲۲۰ مایل) – یا دو موشک بالستیک تاکتیکی فایر دراگون ۴۸۰ ۷۵۰ میلی‌متری – هر کدام تا ۵۰۰ کیلومتر را حمل کند. برد سیستم پرتاب موشک به ۵۰۰ کیلومتر افزایش یافته است. این بدان معناست که می‌تواند به هر پایگاه نظامی هند در امتداد خط کنترل و مرز واقعی از قلمرو تحت کنترل چین ضربه بزند.

سامانه زمانی که در ارتفاع بالا مستقر می‌شود توانایی بیشتری دارد و حداکثر برد آن چندین بار افزایش یافته است و همچنین از پشتیبانی سیستم ناوبری ماهواره‌ای بیدو چین و سایر دستگاه‌ها و سیستم‌های راداری چینی بهره می‌برد. طبق گزارش رسمی ارتش، این سیستم در آوریل سال گذشته توسط یک تیپ توپخانه در منطقه نظامی شین جیانگ غربی استفاده می‌شد. این تیپ در منطقه‌ای در ارتفاع ۵۲۰۰ متری (۱۷۰۰۰ فوت) بالاتر از سطح دریا در هیمالیا در نزدیکی مرز هند مستقر شد.

از زمان درگیری در سال ۲۰۲۰، چین و هند هر دو قدرت شلیک خود را در امتداد خط مرزی ارتقا داده‌اند. رسانه‌های هندی در سپتامبر گزارش دادند که ارتش این کشور از هلیکوپتر برای ارسال هویتزر (خمپاره انداز) های M۷۷۷ به خط مقدم استفاده کرده است. ارتش چین با استقرار تیپ PCL۱۹۱ و صد هویتزر به آن پاسخ داد.

طراحی راکتور هسته‌ای یکبار مصرف برای اژدرهای دوربرد



یک تیم تحقیقاتی در پکن طراحی یک راکتور هسته‌ای کوچک و کم‌هزینه را تکمیل کرده که می‌تواند تعدادی از اژدرها را در عرض یک هفته از اقیانوس آرام به حرکت درآورد.

محققان چینی نسخه کوچکی از زیردریایی بدون سرنشین پوزیدون روسی را پیشنهاد می‌کنند که اولین پهپاد زیر آبی شناخته شده جهان با انرژی هسته‌ای محسوب می‌شود.

به گفته دانشمندان، برخلاف پوزیدون که به دلیل بزرگ، گران‌قیمت و مخرب بودن نمی‌تواند به تولید انبوه برسد، نسخه کوچک آن را می‌توان در یک لوله استاندارد اژدر نصب کرد و تقریباً از هر زیردریایی یا کشتی جنگی به تعداد زیاد پرتاب شود.

هر اژدر از یک راکتور هسته‌ای یکبار مصرف برای رسیدن و حفظ سرعت حرکت بیش از ۳۰ گره (۵۶ کیلومتر در ساعت) به مدت ۲۰۰ ساعت قبل از انداختن راکتور به بستر دریا و گرفتن انرژی از باتری برای حمله با سلاح‌های معمولی استفاده می‌کند.

به لطف انعطاف پذیری بالا و هزینه کم، این وسیله نقلیه زیردریایی بدون سرنشین مجهز به سیستم انرژی هسته‌ای می‌تواند به عنوان یک نیروی متعارف مانند یک زیردریایی هسته‌ای تهاجمی و به جای موشک هسته‌ای مورد استفاده قرار گیرد. تقاضای فزاینده‌ای در چین برای وسایل نقلیه زیرآبی بدون سرنشین کوچک، پرسرعت و دوربرد که می‌توانند در شناسایی، ردیابی، حمله و حمله استراتژیک استفاده شوند، وجود دارد.

انرژی هسته‌ای می‌تواند مقدار زیادی انرژی برای پشتیبانی از این مأموریت‌ها فراهم کند، اما اکثر راکتورها ساختار پیچیده و هزینه بالایی دارند. برای ساختن یک سیستم انرژی هسته‌ای جدید با فناوری بالغ و ساده که استفاده و نگهداری آسان، ارزان دارد و برای تولید انبوه مناسب است، باید به دنبال طراحی جدید بود.

برای این طراحی تیم پروژه اکثر مواد محافظ را از راکتور خود جدا کردند و تنها برخی از اجزای حیاتی را در برابر تشعشع محافظت کردند. آنها همچنین پوشش‌های گران قیمت ساخته شده با عناصر خاکی کمیاب در داخل هسته راکتور را با مواد ارزان قیمت مانند گرافیت جایگزین کردند.

این راکتور که به وزن دو مرد بالغ متوسط است، بیش از ۱٫۴ مگاوات گرما با کمتر از ۴ کیلوگرم (۸٫۸ پوند) سوخت اورانیوم با غلظت پایین تولید می‌کند. زمانی که هزینه ساخت کم باشد، حتی اگر دستگاه هسته‌ای فقط یک بار قابل استفاده باشد، هزینه کلی پایین خواهد بود. این امر طراحان را ترغیب می‌کند تا سیستم را ساده‌تر و کوچک‌تر کنند.

از آنجایی که راکتور کوچک هیچ رادیواکتیویته تولید نمی‌کند، نیرویی خدمات می‌

توانند آن را به عنوان یک "دارایی پاک" بدون نیاز به تجهیزات حفاظتی اداره کنند. محققان تخمین می‌زنند که این راکتور می‌تواند تا ۴۰۰ ساعت کار کند و بیش از ۱۰۰۰۰ کیلومتر (۶۲۰۰ مایل) را طی کند - تقریباً فاصله شانگهای تا سانفرانسیسکو. سپس از اژدر جدا می‌شود و به اعماق دریا می‌افتد و مکانیسم ایمنی را برای از بین بردن واکنش زنجیره ای باقی مانده فعال می‌کند. حتی اگر بدنه آن شکسته شو و یا فضای داخلی پر از آب شود و تمام بدنه در شن‌های مرطوب بستر دریا بیفتد، راکتور دچار حادثه‌ای جدی نخواهد شد و ایمنی آن تضمین شده است.

اژدرهای هوشمند نقش مهمی در نبردهای دریایی آینده خواهند داشت. فناوری هوش مصنوعی، مانند یادگیری ماشین، اژدرها را قادر می‌سازد تا اهدافی را با دخالتم کم یا بدون دخالت انسانی انتخاب کرده و به آنها حمله کنند. اژدرهای هوشمند می‌توانند در آن سوی اقیانوس کمین کرده و زیردریایی‌ها را مورد حمله قرار دهند.

پیشرفت‌های فنی تراشه ساز چینی SMIC



دومین اقتصاد بزرگ جهان برای مقابله با تحریم‌های ایالات متحده به سمت خودکفایی فناوری حرکت می‌کند و پیشرفت‌های مهمی در این حوزه داشته است. در همین راستا محققان پس از مهندسی معکوس یک تراشه نمونه ساخته شده توسط (SMIC) که از یک ماشین استخراج ارز دیجیتال استخراج شده بود، به موفقیت‌هایی دست یافتند.

تحلیلگران و متخصصان صنعت بر این باورند که از نظر فنی امکان تولید تراشه‌های ۷ نانومتری با سیستم‌های فرابنفش عمیق (DUV) توسط SMIC وجود دارد. یک تیم مهندسی ۲۰۰۰ نفری برای تکمیل توسعه فناوری ۷ نانومتری در

SMIC ایجاد شده و این شرکت می‌توانسته تولید آزمایشی خود را در آوریل ۲۰۲۱ آغاز کرده باشد.

البته شرکت تراشه ساز SMIC تاکنون هیچ اظهارنظر عمومی در مورد احتمال دستیابی به قابلیت ۷ نانومتری نداشته است.

در حالی که این قابلیت SMIC می‌تواند نقطه عطفی در فناوری برای این شرکت مستقر در شانگهای باشد، اما برخی کارشناسان ظرفیت های تجاری سیستم های کمتر پیشرفته DUV را که در طیف گسترده ای از فرآیندهای ساخت تراشه استفاده می‌شود، برای تولید تراشه های ۷ نانومتری زیر سوال می‌برند.

اکثر بازیگران صنعت از سیستم‌های لیتوگرافی فرابنفش شدید (EUV) برای تولید تراشه‌های ۷ نانومتری یا بیشتر استفاده می‌کنند.

علاوه بر این، ویژگی‌های چگالی، قدرت و سرعت تراشه‌های ۷ نانومتری ساخته شده توسط سازندگان مختلف می‌تواند بسیار متفاوت باشد، بنابراین مقایسه تراشه‌های SMIC با تراشه‌های تولید شده توسط رقبا ممکن است معنی‌دار نباشد.

این یافته‌ها در حالی که دست می‌آیند که دولت ایالات متحده به مذاکره با مقامات هلند - تامین‌کننده کلیدی تجهیزات نیمه‌رسانا ASML - برای محدود کردن بیشتر فروش به SMIC ادامه می‌دهد.

SMIC که در دسامبر ۲۰۲۰ در فهرست تحریمی ایالات متحده قرار گرفت، در حال حاضر قادر به وارد کردن تجهیزات برای ساخت تراشه های زیر ۱۰ نانومتر نیست.

این شرکت چینی در حال حاضر به سیستم‌های کمتر پیشرفته DUV برای گسترش قابلیت‌های خود متکی است و بر استفاده از فناوری‌های بالغ ۲۸ نانومتری و بالاتر برای تولید تراشه‌های ماشین‌ها و لوازم خانگی، به جای گوشی‌های هوشمند و تبلت‌های پیشرفته، تمرکز می‌کند.

SMIC در سال گذشته به دلیل افزایش تقاضای تراشه، درآمد بی سابقه ۵,۴۴ میلیارد دلاری کسب کرد.

چنین اخباری مبنی بر اینکه SMIC ممکن است به توانایی ۷ نانومتری دست یافته باشد، می تواند برای تصمیمات بیشتر ایالات متحده برای مهار رشد صنعت نیمه هادی چین کافی باشد.

تلاش های واشنگتن برای به حاشیه راندن چین در زنجیره ارزش جهانی نیمه هادی زنگ خطر را در پکن به صدا درآورده است. مقامات چین نسبت به اتحاد چیپ ۴، یک ائتلاف زنجیره تامین به رهبری ایالات متحده که شامل تایوان، کره جنوبی و ژاپن است، ابراز خشم کرده اند.

در حالی که توانایی تولید انبوه تراشه های ۷ نانومتری، SMIC را از همتایان آمریکایی و اروپایی برتری می دهد، اما این شرکت چینی یک تا دو نسل از TSMC و سامسونگ الکترونیک کره جنوبی عقب تر است.

سامسونگ قبلاً شروع به تولید تراشه ها با استفاده از فرآیند ۳ نانومتری خود کرده است، در حالی که انتظار می رود TSMC اواخر سال جاری میلادی به این روند برسد.

کشف یک نوع ژن برنج برای افزایش عملکرد و کاهش چرخه رشد



محققان پکن ژنی را در برنج یافته‌اند که می‌تواند عملکرد را به میزان قابل توجهی افزایش دهد و دوره رشد را کاهش دهد، کشفی که می‌تواند گامی در جهت بهبود امنیت غذایی باشد.

گسترش این ژن در یک گونه معمولی برنج می‌تواند عملکرد آن را بیش از ۵۰ درصد افزایش دهد و زمان برداشت را بیش از دو هفته کوتاه‌تر کند. تیم محققین آکادمی علوم کشاورزی چین از سال ۲۰۱۸ این آزمایش را در مناطقی با آب و هوای مختلف از جمله پکن، شهر گرمسیری سانیا و هانگژو در کنار رودخانه یانگ تسه آزمایش کرده است.

ژن OsDREB1C در بسیاری از گیاهان وجود دارد و تغییر آن در گندم باعث افزایش بیش از ۲۰ درصدی بهره وری و کاهش تقریباً یک هفته‌ای دوره رشد می‌شود.

برنج یکی از مهم‌ترین محصولات غذایی در جهان است و بیش از نیمی از جمعیت جهان به برنج به عنوان منبع اصلی غذایی متکی هستند. با افزایش مستمر جمعیت و کاهش اراضی زیرکشت، بهره وری محصول در سال‌های اخیر کاهش یافته و اتخاذ رویکردها و استراتژی‌های جدید برای بهبود بیشتر عملکرد در غلات ضروری است.

در چند دهه گذشته ژن‌های زیادی یافته شده که می‌توانند عملکرد برنج را افزایش دهند، اما بیشتر آنها به زمان رشد بیشتری نیاز دارند. این امر می‌تواند بر بهره‌وری کلی مزارع برنج در بسیاری از مناطق، به ویژه در مناطق گرمسیری که دو یا حتی سه برداشت در سال دارند، تأثیر بگذارد.

بیشتر گونه‌های برنج مولد نیز به کود اضافی نیاز دارند که می‌تواند محیط زیست را آلوده کند و بر پایداری زمین‌های کشاورزی تأثیر بگذارد. تیم تحقیقاتی چین برنج اصلاح شده را در شالیزارهای آزمایشی بدون دادن نیتروژن به آن که یکی از پر مصرف‌ترین کودهاست پرورش دادند.

محققان دریافته‌اند در حالی که بیشتر ژن‌ها بر یک صفت خاص تأثیر می‌گذارند، این ژن جدیداً یافته شده فتوسنتز، دریافت نیتروژن و گلدهی را تنظیم می‌کند. فتوسنتز اساس تمام ماده و انرژی زنده روی زمین است. گیاهان دی‌اکسید کربن و آب را از طریق فتوسنتز به مواد آلی جذب می‌کنند تا تثبیت کربن کامل شود. در همین حال، نیتروژن یک بخش کلیدی از کلروفیل، پروتئین، اسید نوکلئیک و متابولیت‌ها است و یک عنصر ضروری برای رشد و توسعه محصولات زراعی محسوب می‌شود. فرایندهای جذب کربن فتوسنتزی و جذب و استفاده از نیتروژن با هم مرتبط هستند و برای رشد، توسعه و تشکیل محصول بسیار مهم است. این تحقیق امکان بهبود بیشتر محصول را در شرایط رشد مداوم جمعیت، کاهش

زمین‌های قابل کشت و تغییرات آب و هوای جهانی فراهم می‌کند. و کشف اینکه یک ژن می‌تواند چندین مسیر فیزیولوژیکی مهم را به طور همزمان تنظیم کند، با تضاد طولانی مدت بین عملکرد بالا و رشد زودرس در تولیدات کشاورزی مقابله می‌کند. این ژن همچنین می‌تواند در محصولات مختلف مورد استفاده قرار گیرد و برای ترویج تولید فشرده کشاورزی پایدار از اهمیت زیادی برخوردار است.

اما مهمتر از آن این تحقیق ایده‌ها و استراتژی‌های جدیدی را برای افزایش عملکرد محصول و استفاده کارآمد از منابع با بهبود هم‌افزایی صفات فیزیولوژیکی متعدد در آینده ارائه می‌دهد.

استفاده از مچ بند برای نظارت بر افرادی که مرتکب تخلفات سبکتری می‌شوند



دادستان‌های چین از مچ بندهای الکترونیکی و داده‌های بزرگ برای نظارت بر افرادی که مرتکب تخلفات کمتر جدی شده‌اند، استفاده کرده‌اند. این تصمیم بخشی از اقدامی آنها برای دستگیری کمتر و محتاط‌تر بودن در مورد پیگرد قانونی تحت یک سیاست جدید عدالت کیفری است. این سیاست جدید برای انطباق با جامعه‌ای در حال تغییر که شاهد کاهش مداوم جرایم خشونت آمیز جدی مانند سرقت و قتل و افزایش جرایم اقتصادی و جرائم مانند رانندگی در حالت مستی بوده، ارائه شده است. پیشرفت‌های قابل توجهی در میزان بازداشت پیش از محاکمه صورت گرفته

و این مقدار از ۹۱٫۴ درصد در ۲۰ سال پیش به ۳۲٫۷ درصد در سال جاری رسیده است.

اما رویکرد جدید لزوماً به معنای ملایم‌تر بودن در مقابل جرایم نیست. اما برای کسانی که مرتکب جرم کمتر جدی شده‌اند که حکم بازداشت ندارد، می‌توان از مچ‌بندهای الکترونیکی و داده‌های بزرگ برای اهداف نظارتی استفاده کرد. برای مواردی که تصمیم به تعقیب قضایی گرفته نمی‌شود، می‌توانیم آنها را برای مجازات‌های اداری به سایر ادارات دولتی منتقل کرد.

این تصمیم به دنبال واکنش شدید هفته گذشته در مورد استفاده از مچ بندهای الکترونیکی برای نظارت بر افراد در قرنطینه خانگی Covid-۱۹ پس از بازگشت آنها از سایر نقاط چین به محله مسکونی خود در پکن است.

گزارش‌های دیگری نیز از استفاده از مچ بند در ماه‌های اخیر منتشر شده است. در ماه مارس، مقامات چنگدو، استان سیچوان، استفاده از مچ بندهای الکترونیکی و GPS تلفن همراه را برای نظارت بر مظنونان تحت نظارت مسکونی یا کسانی که به قید وثیقه آزاد شده بودند، آغاز کردند. پلیس چنگدو اعلام داشت مچ بندها اطلاعات لازم را در ۲۴ ساعت شبانه روز ارائه می‌دهند.



جنجال‌های موشک لانگ مارچ چین

سقوط موشک Long March 5B به زمین، بدون هیچ تلفاتی بود و قطعات آن به اقیانوس فرو رفت اما توجهات را به فعالیت‌های فضایی چین معطوف کرد. آژانس فضایی ایالات متحده ناسا معتقد است که چین نتوانسته استانداردهای مسئولانه را برآورده کند، اما چین پاسخ داد که این عملیات در چارچوب قوانین بین‌المللی انجام شده است.

فروند لانگ مارچ تفاوت‌های بین دیدگاه‌های چین و ایالات متحده را برجسته کرده و نشانه‌ای از شکست چین در طرح ورود مجدد هدفمند زباله هاست. چین اعلام کرده اکثر زباله‌ها قبل از رسیدن به اقیانوس هند در نزدیکی مالدیو سوخته‌اند که این موضع بر پیش‌بینی قبلی آن مبنی بر اینکه این امر آسیبی به همراه نخواهد داشت، تأیید می‌کند.

قبل از اعلام این خبر، مدیر ناسا گفته بود که همه کشورهای فضایی باید خطرات

را برای افراد و دارایی‌های روی زمین به حداقل و شفافیت را به حداکثر برسانند. وی گفت واضح است که چین در رعایت استانداردهای مسئولانه در مورد زباله‌های فضایی [خود] کوتاهی می‌کند و مهم است که چین و همه کشورهای دارای فضاپیما و نهادهای تجاری، مسئولانه و شفاف در فضا عمل کنند تا ایمنی، ثبات، امنیت و پایداری طولانی مدت فعالیت‌های فضایی را تضمین کنند.

سخنان او از سوی وزارت خارجه چین، رد شد با این مبنا که کشورهای غربی استانداردهای دوگانه ای را در مورد ماموریت‌های چین اتخاذ کرده اند و چین به قوانین بین‌المللی پایبند بوده و پکن مایل است همکاری با سایر کشورها را در زمینه فضایی گسترش دهد.

به گفته کارشناسان این نگرانی‌ها در مورد ایمنی فضایی ناشی از آسیبی است که سال گذشته توسط اولین موشک ۵B Long March در آفریقا ایجاد شد. هر پرتاب CZ-۵B، خطر برخورد زباله به زمین را به همراه خواهد داشت مگر اینکه طراحی آن تغییر کند و دو ۵B Long March بزرگترین ورود مجدد کنترل نشده در ۳۰ سال گذشته را به فضا داشته اند.

دومین CZ-۵B خوش شانس بود و در اقیانوس هند رفت ولی اولی شانس کمی داشت و در غرب آفریقا خسارت وارد کرد. آیا سومی خوش شانس خواهد بود یا خیر؟ مشکل این است که چین و غرب دیدگاه‌های متفاوتی در مورد اینکه چه سطحی از خطر برای عموم قابل قبول است، دارند.

چین باید از قرار دادن اجسام با وزن ۱۰ تن یا بیشتر در مدار بدون برنامه ریزی برای دفع ایمن آنها در یک مکان خاص اجتناب کند. از سال ۱۹۹۰ یک رویه کلی وجود داشته است که اجسام بالای حدود ۵ تن در مدار پایین زمین باید به طور ایمن دفع شوند.

رسانه چینا اسپیس نیز اعلام کرد که طراحی یک ورود مجدد هدفمند می‌تواند وزن موشک را کاهش دهد، بنابراین چین با توجه به احتمال کم زباله‌هایی که مردم را به خطر می‌اندازد با این قبیل موضع گیری‌ها مخالفت کرده است.

Long March ۵B، ۵۳،۷ متر (۱۷۶ فوت) طول دارد. طبق گفته شرکت هوافضا، سطح موشکی که از مدار خارج شد، ۳۳ متر طول و بیش از ۲۰ تن وزن داشت و ششمین شی بزرگی است که دوباره وارد جو زمین شده است. مقدار بسیار کمی از جرم موشک از ورود مجدد جان سالم به در برد، و اکثر آن هنگام ورود به جو متراکم زمین با سرعت حدود ۸ کیلومتر (پنج مایل) در ثانیه سوخت. سرنوشت موشک قبلی ۵B چین توجهات جهانی را به خود معطوف کرده است. یک سال پیش، زباله‌های اولین Long March ۵B در ساحل عاج در غرب آفریقا فرود آمد و به چندین خانه آسیب رساند.

قوانین بین‌المللی در مورد مسئولیت خسارت ناشی از اشیاء فضایی ناقص است، و در مورد تعاریف مربوط به سهل‌انگاری ابهام وجود دارد، اما اگر زباله‌های ۵B دوم نیز به خشکی سقوط کرده و باعث خسارت یا تلفات جانی شده بود، بدون شک این اتهامات تشدید می‌شد که چین نسبت به سیستم‌های ارسال فضایی خود غیرمسئول بوده است.

ورود مجدد Long March ۵B نیز توجه جدیدی را به ازدحامی که در فضا وجود دارد جلب کرده است. اعتقاد بر این است که بیش از ۲۰۰۰ موشک در مدار زمین در حال چرخش هستند که همگی از نظر فنی کنترل نشده‌اند. طبق گفته CelesTrak که اجرام مداری را رصد می‌کند، ۱۰۳۵ مورد از آنها روسی هستند، از جمله برخی موارد مربوط به دوران شوروی است، در حالی که ۵۴۶ مورد آمریکایی و ۱۷۰ عدد چینی هستند.

دفتر همکاری فناوری سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن

وب سایت:

www.techchina.ir

ایمیل:

info@techchina.ir

کانال تلگرامی:

[@fanavarichin](https://t.me/fanavarichin)

آدرس بله:

[@fanavarichin](https://t.me/fanavarichin)