

فناوری چین

خبرنامه

سال دوم | شماره ۱۱ | آبان‌ماه ۱۴۰۱

فناوری فضایی چین، ساخت ماهواره در جیلین ■ راه اندازی اپلیکیشن جستجوی Wukong توسط بایت دنس ■ طرح جسورانه شی جین پینگ برای مرحله بعدی نوآوری چین ■ حل مشکلات قطارهای سریع السیر با سرعت ۴۰۰ کیلومتر در چین ■ چین ۳۳۰ منطقه ملی فناوری پیشرفته خواهد داشت ■ تقویت فرآوری زیستی آمریکا برای رقابت با چین ■ راه اندازی ارتباطات زیر آب از راه دور در دریای چین جنوبی ■ پذیرش فناوری کوانتومی از سوی شرکت‌های چینی ■ شبیه سازی بمباران مافوق صوت در تونل باد ■ معبود چین به جایگاه یازدهم رتبه بندی نوآوری جهانی ■ شنژن مرکز جهانی ورزش‌های الکترونیکی خواهد شد ■

فهرست

- ۴ کاهش محدودیت سنی برای استخدام در ارتش چین و تمرکز بیشتر بر مهارت‌های فردی
- ۷ فناوری فضایی چین: ساخت ماهواره در جیلین
- ۹ استفاده از فناوری پلاسما برای بهبود عملکرد بمب افکن رادارگریز
- ۱۳ آیا آمریکایی‌ها می‌توانند صنعت تراشه‌سازی چین را دچار مشکل کنند؟
- ۱۶ فناوری موتور موشک قابل استفاده مجدد چین در مرحله عملیاتی
- ۱۹ تحول در فناوری تصفیه آب از سوی دانشمندان چینی
- ۲۲ راه اندازی اپلیکیشن جستجوی Wukong توسط بایت دنس
- ۲۵ طرح جسورانه شی جین‌پینگ برای مرحله بعدی نوآوری چین
- ۳۵ حل مشکلات قطارهای سریع‌السیر با سرعت ۴۰۰ کیلومتر در چین
- ۳۸ تسلط چین بر منابع کمیاب و تلاش آمریکا برای تنوع بخشیدن به زنجیره تامین مواد معدنی
- ۴۲ چین ۲۴۰ منطقه ملی فناوری پیشرفته خواهد داشت
- ۴۴ تقویت فرآوردی زیستی آمریکا برای رقابت با چین
- ۴۵ راه اندازی ارتباطات زیر آب از راه دور در دریای چین جنوبی

کاهش محدودیت سنی برای استخدام در ارتش چین و تمرکز بیشتر بر مهارت‌های فردی



با بالاگرفتن احساسات ملی‌گرایانه در میان تنش‌های اخیر چین، پکن برنامه استخدام ارتش آزادی‌بخش خلق را اجرا کرده که محدودیت‌های سنی را کاهش و به دانشجویان رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات هستند، اولویت می‌دهد.

به گفته فرماندهان ارتش، در مرحله دوم برنامه استخدامی امسال، محدودیت سنی برای دانشجویان کارشناسی ارشد از ۲۴ به ۲۶

سال برداشته شده است. همچنین اولویت با جذب دانشجویان در دانشکده‌های علم و فناوری دانشگاه‌ها و افرادی است که مهارت‌های لازم برای جنگیدن در جنگ را دارند. مهارت‌های مد نظر ارتش شامل مهارت‌های مرتبط با اینترنت، ارتباطات، مهندسی، نقشه برداری و عملیات هواپیماهای بدون سرنشین می‌شود.

وضعیت اخیر در تنگه تایوان نگران کننده است. آخرین بحران تایوان با سفر نانسی پلوسی، رئیس مجلس نمایندگان آمریکا به تایپه آغاز شد. پلوسی قبل از پرواز به کره جنوبی، با تسای اینگ ون، رئیس جمهور تایوان و دیگر سیاستمداران ارشد و همچنین فعالان حقوق بشر ملاقات کرد. پلوسی، بالاترین مقام آمریکایی بود که در ۲۵ سال گذشته به تایوان سفر کرد. پکن از سفر او خشمگین شد و این سفر را نقض سیاست چین واحد و اشنگتن خواند.

بلافاصله پس از خروج پلوسی، ارتش چین یک سری مانور را در اطراف جزیره اعلام کرد. این کشور ۱۱ موشک بالستیک را مستقیماً بر فراز تایوان شلیک کرد. هواپیماهای جنگی و کشتی‌ها را از خط میانی که تنگه را تقسیم می‌کند، فرستاد. هواپیماهای بدون سرنشین را بر فراز حریم هوایی تایوان به پرواز درآورد و حداقل یک ناو هواپیما بر و یک زیردریایی هسته‌ای را در یک محاصره شبیه‌سازی شده مستقر کرد.

با این حال، برخی مقامات نظامی بر این نظر هستند که انتظار نمی‌رود بحران تایوان باعث افزایش تمایل مردم برای پیوستن به ارتش شود. زیرا مردم عمدتاً به دلایل شخصی به ارتش ملحق می‌شوند.

جوانان چینی عمدتاً به سه دلیل به ارتش می‌پیوندند: یکی علاقه شخصی به ارتش به دلیل تأثیرات اقوام و دوستان، دوم پیوستن به ارتش را به

دلیل استخدام در آن برمی‌گزینند. و سوم با هدف تبدیل شدن به یک کارمند دولتی در هنگام ترک ارتش.

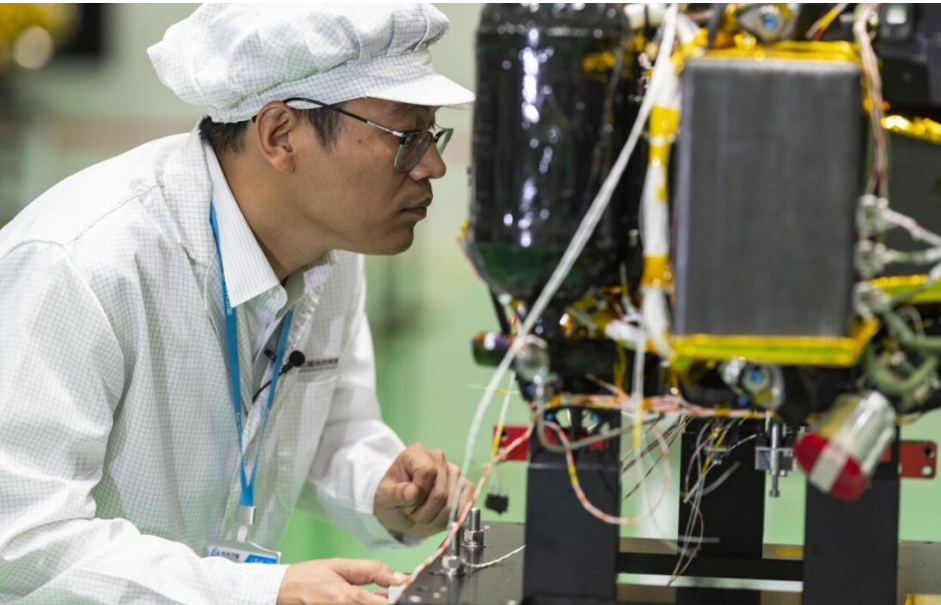
استخدام سر باز آن چینی به طور معمول انجام می‌شود. بنابراین استخدام امسال تحت تأثیر بحران تایوان قرار نخواهد گرفت..

ارتش چین دارای بزرگترین نیروی دریایی جهان از نظر تعداد کشتی‌های جنگی است و راه اندازی سومین ناو هواپیمابر در ماه ژوئن آن را به هدف خود برای ایجاد یک نیروی دریایی آبی با حداقل شش گروه جنگی ناو هواپیمابر تا سال ۲۰۳۵ نزدیک کرد.

سرزمین اصلی چین و تایوان در سال ۱۹۴۹ در پایان یک جنگ داخلی زمانی که ناسیونالیست‌ها توسط نیروهای حزب کمونیست شکست خوردند و به تایپه گریختند. از هم جدا شدند.

پکن این جزیره را بخشی از چین می‌داند و هرگز استفاده از زور برای کنترل آن را رد نکرده است. اکثر کشورها، از جمله ایالات متحده، تایوان را به عنوان یک کشور مستقل به رسمیت نمی‌شناسند. با این حال، واشنگتن و متحدانش با هرگونه تلاش برای تصرف جزیره به زور مخالفند.

فناوری فضایی چین؛ ساخت ماهواره در جیلین



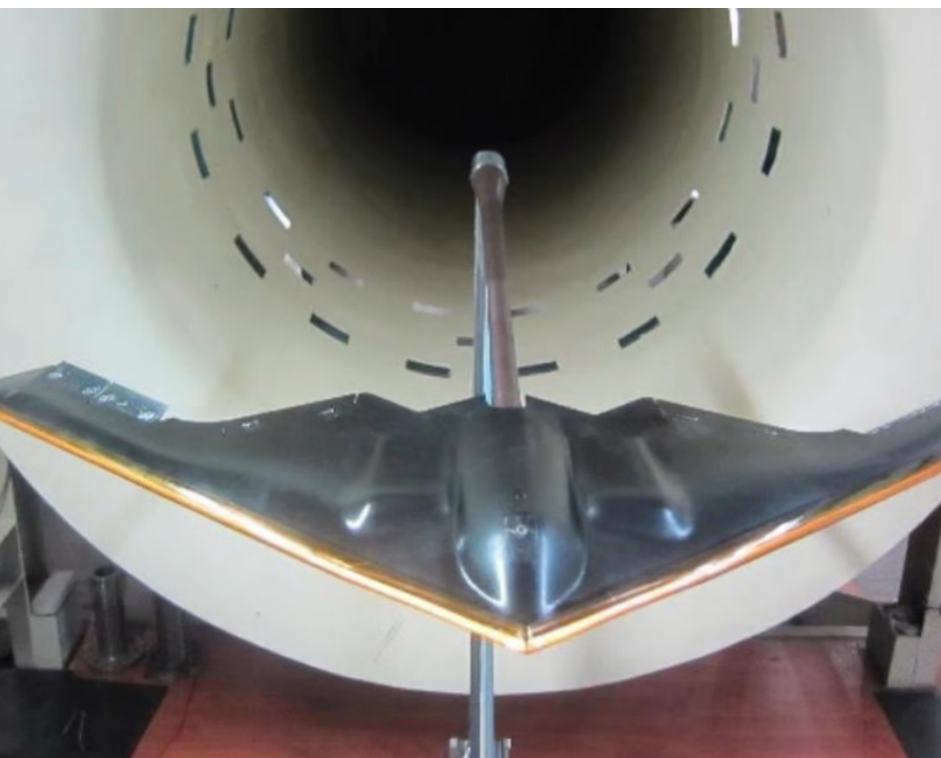
در طول دهه گذشته، چین مائوشنگ و تیمش ماهواره‌های متعددی ساخته‌اند. این گروه ۵۳ ماهواره **Geofen-Jilin-۱** ساخته‌اند که ۴۳ مورد از آنها پرتاب شده و در مدار قرار گرفته‌اند.

چین، ۳۷ ساله، طراح ارشد ماهواره **Geofen-Jilin-۱**، در سال ۲۰۱۲ زمانی که وارد شرکت فناوری ماهواره‌های چانگ گوانگ، یک شرکت دولتی در چانگچون، استان جیلین شد، گروهش را به سمت پیشرفت‌های علمی و فناوری هدایت کرد.

این تیم به دنبال کاهش هزینه، وزن، مصرف انرژی و عملکرد بالا، به چندین فناوری اصلی کلیدی دست یافت و به سطح بین‌المللی پیشرفته‌ای رسید.

خانواده مایوارهای که توسط شرکت چانگ گوانگ توسعه یافته شامل اولین مایواره سنجش از راه دور داخلی چین برای اهداف تجاری می‌شود. این مایواره تصاویر با وضوح فوق‌العاده بالا می‌گیرد و به ارائه هشدارهای آتش‌سوزی در جنگل‌ها، مشاهدات بیابان‌زایی، نجات دریایی، حفاظت از اقیانوس‌ها و سایر خدمات اطلاعات سنجش از راه دور کمک می‌کند.

استفاده از فناوری پلاسما برای بهبود عملکرد بمب افکن رادارگریز



محققان چینی یک دستگاه پلاسما ساخته‌اند که می‌تواند عملکرد آیرودینامیکی بمب افکن‌های رادارگریز را به طور قابل توجهی بهبود بخشد. این دستگاه نواری از غشای نازک است که قسمت جلوی یک هواپیمای بال‌پرنده را می‌پوشاند.

هنگامی که سرعت جریان هوا در بالای بال‌ها به حدی کاهش یابد که منجر به توقف شود، غشاء از قبل خطر را احساس می‌کند و مولکول‌های هوا را با برق ولتاژ بالا یونیزه می‌کند و بارانی از پلاسما – یا ذرات باردار الکتریکی – را بر فراز بال تولید می‌کند.

به گفته محققان، دوش پلاسما می‌تواند جریان هوا را تحریک کرده و ضریب بالابر هواپیما را نزدیک به یک سوم افزایش دهد و می‌تواند از توقف هواپیما جلوگیری کند، حتی اگر سرعت هواپیما به طور غیرعادی آهسته (۱۰۸ کیلومتر در ساعت یا ۶۷ مایل در ساعت) باشد.

این دستگاه جدید می‌تواند به سرعت به تغییر جریان هوا پاسخ دهد و انرژی بسیار کمتری نسبت به انرژی مصرف شده توسط دستگاه‌های مشابه قبل مصرف کند.

یک بمب افکن رادارگریز از یک بدنه صاف بدون دم برای کاهش شانس تشخیص راداری استفاده می‌کند. اما این طراحی بدنه بال، کنترل پرواز را به خصوص در سرعت‌های پایین‌تر دشوارتر می‌کند.

در سال ۲۰۰۸، یک بمب افکن رادارگریز B-۲ در پایگاه نیروی هوایی اندرسن در گوام، بزرگترین پایگاه نظامی ایالات متحده در منطقه غربی اقیانوس آرام سقوط کرد. تحقیقات نیروی هوایی ایالات متحده نشان داد که این سانحه به دلیل توقف سریع پس از برخاستن از زمین بوده است. کامپیوتر کنترل پرواز B-۲ نتوانست داده‌های تولید شده توسط حسگرهای معیوب را شناسایی کند و هواپیما را خیلی سریع از باند خارج کرد. دو خلبان آن به موقع بیرون پریدند اما بمب افکن ۱٫۴ میلیارد دلاری منهدم شد.

فناوری پلاسما می‌تواند به جلوگیری از چنین حادثه پرهزینه‌ای کمک

کند. محققان می‌گویند وقتی هواپیما با سرعت نسبتاً آهسته به سمت بالا حرکت می‌کند، ممکن است برخی تلاطم‌های چرخشی محلی روی بال‌ها رخ دهد و سطح بال را از جریان هوای متحرک جدا کند.

پلاسما می‌تواند تلاطم را کاهش دهد و هوای متحرک را پایین بیاورد تا دوباره با سطح بال‌ها تماس مستقیم برقرار کند.

نتایج یک آزمایش تونل باد با استفاده از یک مدل مقیاس نشان می‌دهد که این فناوری طبق برنامه‌ریزی شده کار می‌کند. اما دستگاه پلاسما باید درست قبل از ورود هواپیما به یک غرفه فعال شود – و پیش‌بینی این کار بسیار دشوار بود زیرا تلاطم تقریباً در هر زمان و در هر نقطه از بال‌ها ممکن است رخ دهد.

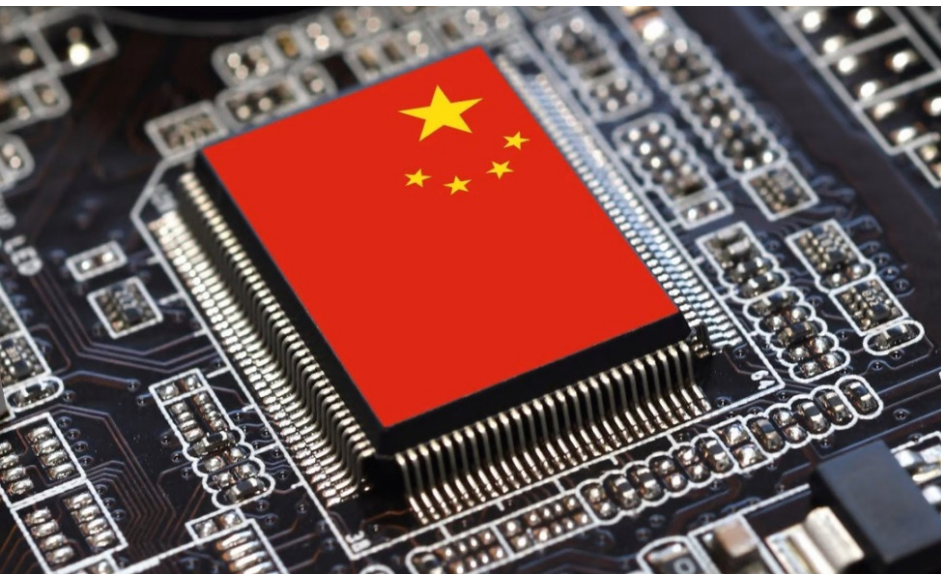
چین در حال رقابت با سایر کشورها برای آوردن فناوری پلاسما به هواپیما است.

تیم‌های تحقیقاتی در ایالات متحده، آلمان و ژاپن پهپادهایی با محرک‌های پلاسما ساخته‌اند و کارایی این فناوری را در هوای آزاد به اثبات رسانده‌اند. اما بیشتر این دستگاه‌ها باید به صورت دستی روشن یا خاموش شوند و باید به طور مداوم در مدت زمان تعیین شده کار کنند. برای کاربردهای واقعی، دستگاه پلاسما باید کنترل دقیق و بازده انرژی بالایی داشته باشد.

دانشمندان چینی با کمک مالی دولت و ارتش، در حال توسعه فناوری پلاسما برای بسیاری از کاربردهای دیگر هستند. از جمله کنترل حرکات هواپیماهای مافوق صوت که می‌توانند با سرعت پنج برابر صوت حرکت کنند. یک "شنل پلاسمایی" که می‌تواند نامرئی بودن رادار را بهبود بخشد، آنتن پلاسما که می‌تواند سیگنال‌های ضعیف را در قالب کوچک،

بر اساس اطلاعات آشکار دریافت کند. ارتش چین هم سال گذشته تایید کرد که در حال توسعه یک بمب افکن سنگین رادار گریز است. به گفته مقامات نظامی، اولین پرواز یک هواپیمای با "اهمیت تاریخی و استراتژیک" به زودی انجام خواهد شد و H-۲۰ به زودی برای اولین بار در معرض دید عموم قرار خواهد گرفت. برخی از کارشناسان نظامی معتقدند H-۲۰ که توانایی حمل سلاح‌های هسته‌ای و موشک‌های مافوق صوت را دارد، به چین کمک می‌کند تا قدرت نظامی آمریکا را در بسیاری از نقاط جهان به چالش بکشد.

آیا آمریکا می‌تواند صنعت تراشه سازی چین را دچار مشکل کند؟



کنترل‌های صادراتی جدید ایالات متحده بر فناوری‌های تولید تراشه‌های پیشرفته و موتورهای توربین گازی که به تازگی اجرایی شده، مانعی بزرگ برای چین در دستیابی به جاه‌طلبی‌های نیمه‌رسانا ایجاد کرده است. چهار فناوری محدود شده اداره صنعت و امنیت (BIS)، زیر نظر وزارت بازرگانی ایالات متحده از جمله مواردی هستند که شامل توافقنامه چند جانبه واسنار در سال ۱۹۹۶ در مورد کنترل صادرات سلاح‌های متعارف و کالاها و فناوری‌های با کاربرد دوگانه می‌شود که چین عضوی از آن نیست.

سه فناوری از چهار فناوری محدود شده شامل نرم افزار طراحی الکترونیکی به کمک رایانه است که برای توسعه تراشه‌های نسل بعدی استفاده می‌شود.

تحلیلگران بر این نظرند که این محدودیت‌ها به وضوح دومین اقتصاد بزرگ جهان را هدف قرار می‌دهد. ایالات متحده آینده را هدف قرار داده است و محدودیت صادرات نرم افزارهای مورد استفاده برای طراحی تراشه‌های پیشرفته به عنوان برگ برنده‌ای است که واشنگتن قبلاً از آن استفاده نکرده است.

محدودیت‌های صادراتی جدید زنگ خطر را در میان بازار نیمه‌رسانای چین به صدا در آورد زیرا صنعت تراشه داخلی به نرم افزار اتوماسیون طراحی الکترونیکی پیشرفته ایالات متحده (EDA) متکی است. مانند نرم افزارهایی که توسط **Cadence Design Systems**، **Synopsys** و **Mentor Graphics** به چین ارائه می‌شود. ارائه‌دهندگان نرم افزار چینی، مانند **Empyrean Technology**، همچنان در تلاش هستند تا آنچه را که این شرکت‌های آمریکایی ارائه می‌دهند، دنبال کنند.

علیرغم این تصمیمات، بعید است تامین کنندگان آمریکایی بلافاصله ارائه نرم افزار EDA را به شرکت‌های طراحی تراشه چینی متوقف کنند. توسعه نیمه هادی در چین به سطحی که نیاز به نرم افزار طراحی برای تراشه‌های با ساختار پیچیده تر انزیستور **GAA** داشته باشد، پیشرفت نکرده است. با این حال، زمانی که چین به فرآیند ۳ نانومتری در تولید نیمه‌رسانا برسد، چنین نرم افزاری مورد نیاز خواهد بود.

شرکت‌هایی مانند **Empyrean** حداقل یک یا دو نسل از تامین کنندگان اصلی ایالات متحده عقب هستند.

در همین حال، سامسونگ الکترونیکس در ماه ژوئن اعلام کرد که تولید اولیه گره فرآیند ۳ نانومتری خود را با استفاده از معماری ترانزیستور **GAA** آغاز کرده است. تایوان **Semiconductor Manufacturing Co.**، بزرگترین سازنده تراشه‌های قراردادی جهان، همچنین **GAA** را در نقشه راه فناوری خود برای فرآیندهای زیر ۵ نانومتر دارد. غول تراشه آمریکایی اینتل احتمالاً تولید **GAA** را بین سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۵ آغاز خواهد کرد.

فناوری موتور موشک قابل استفاده مجدد چین در مرحله عملیاتی



چین دومین پرواز آزمایشی موتور موشک قابل استفاده مجدد را انجام داد؛ فناوری که شبیه به موتورهای استفاده شده توسط اسپیس ایکس است و شکاف فناوری با ایالات متحده در پروازهای فضایی کم هزینه را از بین می برد.

موتور موشک اکسیژن مایع و نفت سفید اخیراً در یک پرتاب مورد آزمایش قرار گرفت و به سلامت به زمین بازگشت.

جزئیات بیشتری از این پرواز ارائه نشده اما این اولین باری است که

چین از موتور موشک استفاده مجدد می‌کند.

این موتور برای اولین بار به عنوان سیستم اصلی قدرت برای پرتاب در سال ۲۰۲۱ مورد استفاده قرار گرفت و پس از بازرسی و تعمیر و نگهداری پس از بازگشت دوباره برای آخرین پرواز مونتاژ شد.

این تأیید موفقیت آمیز به معنی آن است که فناوری استفاده مجدد از موتور وارد مرحله عملی شده و چین را بر آن می‌دارد تا به قابلیت اطمینان بالا، هزینه کم و عملکرد بالای موتور توجه بیشتری داشته باشد.

چین نقشی پیشرو در توسعه موتورهای تنفس هوا برای پروازهای مافوق صوت ایفا کرده، اما در مورد موشک‌های قابل استفاده مجدد با استفاده از فناوری موتورهای سنتی عقب مانده بود.

موتورهای موشک اکسیژن مایع و نفت سفید منبع اصلی انرژی برای سفرهای فضایی هستند. آنها با حمل اکسیژن خود می‌توانند در هوا یا خلا، عمل کنند و همچنین دارای یک مزیت در رانش هستند چرا که سوخت غیر سمی دارند و آلودگی کمی ایجاد می‌کنند.

موتور چینی را می‌توان برای برخاستن و فرود عمودی استفاده کرد – این فناوری مشابه موتور ID=Merlin است که توسط اسپیس ایکس در موشک‌های فالکون ۹ خود استفاده می‌کند.

دانشمندی که روی موتور کار می‌کنند باید در هر مرحله پرواز بر چالش‌های فنی غلبه می‌کردند – اولین مورد تکنولوژی احتراق مجدد مورد نیاز برای فرود عمودی است.

قبل از احتراق دوم، موتور باید خنک شود و مخزن را تمیز کنند تا احتراق و سوخت باقیمانده از پرواز اول پاک شود – فرآیندی که می‌تواند بسته به حالت پرواز متفاوت باشد.

گروه تحقیقاتی چینی در طول آزمایش زمینی به سه اشتعال بی وقفه دست یافته است و روشی برای پاکسازی و پیش خنک کردن مخزن پیدا کرده است.

فرآیند فرود نیز چالش برانگیز است - در طول پرواز برگشت، وسیله نقلیه به دلیل کاهش تدریجی پیشرانده باقیمانده سبک تر می‌شود. طیف وسیعی از روش‌ها برای تنظیم نیروی رانش موتور برای دستیابی به کاهش سرعت کنترل شده یا فرود نرم مورد نیاز است.

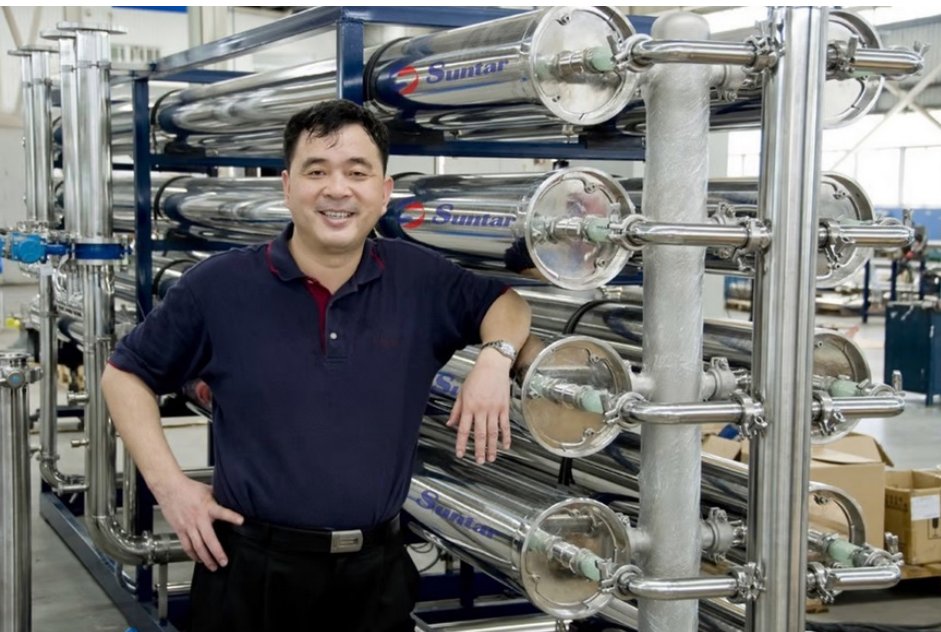
با استفاده مکرر و احتراق، موتور همچنین باید در برابر ضربه و گرما محافظت شود، زیرا فشار هوای بیرون در مرحله برگشت تغییر می‌کند. این بدان معناست که مواد آب بندی مهم هستند و اقدامات حفاظتی تیم تحقیقاتی در دومین پرواز آزمایشی موثر بوده است.

طرحی برای ارزیابی قابلیت اطمینان موتور هنگام استفاده مجدد نیز مهم است. فناوری آنلاین برای ارزیابی موتور پس از یک ماموریت توسعه داده شده که روشی کم‌هزینه و سریع برای انجام بازرسی و نگهداری ارائه می‌دهد.

پیشرفتی که چین در استفاده مکرر از موتور اکسیژن مایع و نفت سفید داشته است، اهمیت زیادی دارد.

دومین پرواز آزمایشی تجربه ارزشمندی را فراهم کرده و راه را برای توسعه بعدی یک موتور اکسیژن مایع و نفت سفید قابل استفاده مجدد بارانش بزرگتر در چین هموار کرده است.

تحول در فناوری تصفیه آب از سوی دانشمند چینی



یک محقق چینی سیستمی را ایجاد کرده که اکنون در سراسر جهان برای تبدیل فاضلاب به آب آشامیدنی و حذف فلزات سنگین از پساب‌های صنعتی استفاده می‌شوند.

اما تا سال ۱۹۹۷، سیستم او در خارج از آزمایشگاه سنگاپور آزمایش نشده بود. وی ثابت کرده بود که محصولش در آزمایشگاه کار می‌کند، اما مشتریان بدون نتایج آزمایشی قانع‌کننده اعتقادی به آن نداشتند. وی با سرمایه شخصی دستگاه‌های لازم را خریداری کرد. در نهایت این

سرمایه‌گذاری نتیجه داد و فناوری وی برای پروژه‌هایی مانند NEWater، که ناخالصی‌ها را از آب استفاده شده سنگاپور برای تولید آب آشامیدنی سالم حذف می‌کند، اهمیت پیدا کرد.

این رویکرد بخشی از تلاش گسترده‌تر این محقق چینی برای یافتن برنامه‌های کاربردی واقعی برای علم است.

این دانشمند و کارآفرین کلید موفقیت خود را حرکت در مسیری فراتر از تحقیق و توسعه و بیرون آوردن مفاهیم علمی از آزمایشگاه‌ها می‌داند. و معتقد است تحقیق و توسعه کافی نیست و دانشمندان به بستری نیاز دارند تا نوآوری‌های تحقیقاتی را به محصولات و کاربردهای صنعتی تبدیل کنند.

لن دانشمند چینی، در جنوب شرقی چین متولد و در سال ۱۹۸۵ از دپارتمان شیمی دانشگاه شیامن فارغ التحصیل شد و سپس با بورس سیه تحصیلی به سنگاپور رفت و در آنجا در مقطع دکترا در رشته فناوری پیشرفته غشای آب تحصیل کرد و تابعیت شهروندی آنجا را کسب کرد. او ارتباط خود را با دانشگاه خود در شیامن حفظ کرد و در سال ۱۹۹۹ قبل از اینکه مدیر مرکز فناوری کاربردی غشا، مؤسسه شود، به استادی ارتقا یافت.

در سال ۱۹۹۶، وی شرکت سانتار را با دفتر مرکزی در سنگاپور و عملیات تولیدی در شیامن تأسیس کرد و این شرکت اولین شرکت فناوری غشایی بود که در اواخر سال ۲۰۱۹ در هیئت نوآوری علم و فناوری بورس شانگهای فهرست شد.

جدا از بهبود فاضلاب، فناوری او در فرآیند پیچیده تولید آنتی بیوتیک آمپی سیلین و استخراج لیتیوم - فلزی کلیدی برای انرژی‌های تجدیدپذیر - از دریاچه‌های نمک استفاده می‌شود.

علاوه بر این، سیستم فیلتراسیون غشایی در نیروگاه‌های هسته‌ای از جمله ایستگاه‌های تیانوان و چینشان استفاده شده است.

اما به گفته این شرکت، تصفیه آب همچنان بزرگترین بازار فناوری غشایی است. این شرکت دارای بیش از ۳۰ تصفیه خانه فاضلاب در هشت استان شرقی چین است که به پردازش بیش از امیلیون تن آب در روز کمک می‌کند.

در ماه مه امسال، این دانشمند پیشنهاد راه اندازی یک خط تولید صنعتی غشای کامپوزیت گرافن برای تصفیه آب و تصفیه فاضلاب در شیامت را با همکاری تیمی در سنگاپور مطرح کرد.

راه اندازی اپلیکیشن جستجوی Wukong توسط بایت دنس



بایت دنس، صاحب اپلیکیشن ویدیوی کوتاه تیک تاک، بی سر و صدا یک موتور جستجوی جدید راه اندازی کرده است که تبلیغاتی در فضای مجازی نخواهد داشت و این موتور جست و جوی جدید در کشوری راه اندازی می‌شود که گوگل بیش از یک دهه در دسترس نبوده است. بایت دنس بدون هیچ اطلاعی، اپلیکیشن جستجوی Wukong را چند روز پس از تعطیلی اپلیکیشن جستجوی سوگو (Sogou) راه اندازی کرد. سوگو، که تسننت آن را سال گذشته خریداری کرد، هنوز موتور

جستجوی مبتنی بر وب خود را حفظ می‌کند.

Wukong که در حال حاضر در اپ استور اپل در چین و فروشگاه‌های اپلیکیشن اندرویدی چینی موجود است، بایت دنس را به رقابت نزدیک‌تری با بیدو، موتور جستجوی غالب چین می‌کشد.

اپلیکیشن جدید خود را با عنوان ارائه «اطلاعات با کیفیت و جستجو بدون تبلیغات» تبلیغ می‌کند. این جمله را می‌توان به عنوان یک ضربه غیر مستقیم به بیدو تفسیر کرد، که مدت‌هاست به دلیل فهرست پولی خود در نتایج جستجو با انتقاداتی روبرو شده است.

برخی از نتایج جستجو و یکردهای مختلف در دو برنامه نشان می‌دهند. در بیدو، سه نتیجه اول جستجو برای موضوع «پلک‌دوتایی»، (یک ویژگی بیولوژیکی که بسیاری از آسیایی‌ها آن را با زیبایی مرتبط می‌دانند)، همگی تبلیغاتی برای کلینیک‌های جراحی پلاستیک بودند. اما نتایج **Wukong** فقط راهنمایی و دانش پزشکی بود.

Wukong مانند سایر موتورهای جستجوی محبوب، شامل دسته‌های جستجوی مختلفی مانند اخبار، تصاویر و ویدئو می‌شود. همچنین به کاربران اجازه می‌دهد تا صفحات را نشانک‌کنند و مانند مرورگرهای وب، «حالت ناشناس» را که سابقه جستجو را ذخیره نمی‌کند، ارائه می‌کند.

Wukong مانند بیدو، تمایل دارد محصولات دیگر مالک خود را در اولویت قرار دهد، و نتایج نخستین که نمایش می‌دهد اغلب به سرویس‌های آن مرتبط است.

Wukong پس از اینکه سایر شرکت‌های فناوری بزرگ در جستجوی اینترنتی در سال‌های اخیر گسترش یافته‌اند، چالش جدیدی را برای بیدو ایجاد کرده است. قبل از خرید سوگو توسط تنسنت، هلدینگ گروه

علی بابا شروع به تبلیغ موتور جستجوی کوآرک (Quark) خود در سال ۲۰۱۹ کرد.

بایت دنس قبلاً یک موتور جستجوی به نام Toutiao Search داشت که در سال ۲۰۱۹ راه اندازی شد. این موتور جستجو در نهایت حذف شد، اما بایت دنس به بهبود عملکرد جستجو در برنامه های Jinri و Douyin و Toutiao ادامه داد.

بخشی از چالش هر اپراتور موتور جستجو در چین سانسور است. شرکت های مختلف رویکردهای خود را ارائه می کنند در حالی که از نمایش نتایج جستجوی حساس اجتناب می کنند.

برای برخی از انواع محتوا، نتایج برتر Wukong حتی با پرس و جو مرتبط نبود. جستجوی نیویورک تایمز نتیجه ای را برای روزنامه ملی گرای گلوبال تایمز که توسط روزنامه حزب کمونیست پیپلز دیلی اداره می شود به دست می دهد.

علیرغم اختلافات اخیر، کنترل بیدو در بازار جستجوی داخلی سفت و سخت بوده است. بر اساس گزارش ها، در ماه جولای، سهم بازار این شرکت ۷۰ درصد بود. پس از آن سوگو و بینگ مایکروسافت به ترتیب با ۱۰ و ۱۰ درصد قرار گرفتند.

پلتفرم های اینترنتی خارجی هنگام فعالیت در سرزمین اصلی چین، نیز باید محتوا را سانسور کنند. این مشکل قبلاً برای بینگ وجود داشت که از دسامبر حداقل دو بار ویژگی جستجوی خودکار خود را به حالت تعلیق در آورده است.

طرح جسورانه شی جین پینگ برای مرحله بعدی نوآوری چین



همه چیز برای ژوژو روشن به نظر می‌رسد. این شهر با ۴ میلیون نفر جمعیت در استان محصور در خشکی هونان در دهه ۱۹۹۰ به یک مرکز منطقه‌ای برای تولید مواد شیمیایی و فلزات تبدیل شد. اما این امر تخریب وحشتناک محیط زیست را به دنبال داشت. بیش از ۱۰۰۰ آلاینده در نهایت تعطیل شدند که عواقب اقتصادی ناگواری در پی داشت. اقتصاد داخلی ژوژو از اقتصاد شهرهای ساحلی عقب مانده است. در دهه گذشته، رشد متوسط آن در شهرهای میان‌رده‌ای بوده است که در داخل چین پراکنده‌اند.

اما مقامات آن اکنون طوری صحبت می‌کنند که گویی شهر یک مرکز فناوری است. صدها شرکت هوش مصنوعی (AI)، رباتیک و داده در سال گذشته در آن به وجود آمده‌اند. اسناد برنامه‌ریزی محلی نشان‌دهنده شکوفایی یک شهر پررونق در حال ساخت است. چیزی که ژوژو تنها می‌توانست از دور در دهه ۱۹۹۰ با ثروت مند شدن بنادر شرقی تماشا کند. این امر به «تغییرات بزرگی که در ۱۰ سال گذشته دیده نشده» اشاره می‌کند. عبارتی که شی جین پینگ، رئیس‌جمهور چین از آن برای نشان دادن شروع عصر جدید استفاده کرده است او بر این باور است که چین در آستانه انقلابی است که در آن ده‌ها شهر شروع به تولید پیشرفت‌هایی در زمینه رباتیک، رایانش ابری و اتوماسیون خواهند کرد. مقامات ژوژو همچنین بر این باورند که آماده دریافت پاداش کمپین «شکوفایی مشترک» آقای شی هستند - طرحی برای توزیع مجدد ثروت از مناطق ثروتمندتر به مناطق فقیرتر و از پلتفرم‌های اینترنتی غالب به مصرف‌کنندگان و کارگران.

استراتژی شی در زمانی بهتر درک می‌شود که بدانیم چین در مسیر ایجاد مرکز جهانی نوآوری در دهه آینده قرار دارد. تغییر به سمت فناوری داخلی، چینش جغرافیایی تولیدی چین را تغییر می‌دهد. سرمایه‌گذاری‌های جدید و مهاجرت‌ها از قطب‌های ساحلی ثروتمند به شهرهای داخلی تغییر مسیر داده‌اند. دولت هزاران گروه کوچک و بزرگ را در زمینه‌های علوم داده، امنیت شبکه و رباتیک پرورش می‌دهد. شی و مشاورینش کنترل‌های سخت‌تری بر بازار اعمال می‌کنند. توانایی آنها برای هدایت جریان سرمایه در نحوه سرمایه‌گذاری گروه‌های خصوصی در چین مشهود است.

این روایت که آمریکا و غرب در حال نزول و چین در حال صعود است در رسانه ها مطرح می‌شود. برخی اقدامات چین نظیر قرنیه قطب تجاری شانگهای، شهری با ۲۵ میلیون نفر جمعیت به دنبال گسترش کووید ۱۹ و حمایت او از روسیه در طول جنگ اوکراین، احتمال تحریم‌های بیشتر بر شرکت‌های چینی را افزایش داده است. به نظر می‌رسد که این شرایط تنها تمایل چین را برای اتکا به خود تقویت می‌کند. شی به دنبال ساخت دولت و اقتصادی است که وابستگی زیادی به حمایت دولتی و حکومتی برای دستاوردهای مبتنی بر تحقیق و فناوری داخلی دارد.

یکی از ویژگی‌های مهم مدل همگرایی این بود که ریسک‌های کمی را ارائه می‌کرد. چین فقط به ادامه آزادسازی نیاز داشت و شرکت‌های خارجی فقط به جذب سرمایه و تجهیزات با فناوری پیشرفته ادامه می‌دادند تا از این کار بهره ببرند.

اما دوران همگرایی رو به پایان است. رشد بهره‌وری کل چین بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به میزان بیش از ۱ درصد در سال کاهش یافته است. انتقال فناوری اکنون توسط آمریکا بسیار محدودتر شده است. شی مطمئناً می‌تواند تصور کند که تحریم‌های ویرانگر روسیه علیه چین نیز می‌تواند اعمال شود و پاسخ او پایان دادن به اتکا به فناوری خارجی و تمرکز مجدد مدل رشد بر روی آنچه می‌تواند در داخل کشور ایجاد شود، بوده است.

قمار باریسک بالا

شبهه یک سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر که شرط بندی‌های پرخطر و باپاداش بالا را انجام می‌دهد، شی در این دوره ریسک بیشتری را متحمل خواهد

شد. طرح او مستلزم ایجاد گروه‌های بزرگ و رقابتی در سطح جهانی مشابه هوای، یک غول مخابراتی است. اما آنها باید هوای‌های زیادی را توسعه دهند. اگر سرمایه‌گذاری‌ها بازدهی ایجاد نکند، این طرح اقتصاد را با بدهی‌های بیشتر و رشد بسیار کم مواجه می‌کند.

رهبران گذشته چین اصلاحات خود را در شهرهای ساحلی متمرکز کرده‌اند، جایی که کالاهای تولیدی می‌توانند به راحتی به بنادر برسند. شنزن، در ۷۰۰ کیلومتری جنوب ژوژو، نمادی از ظهور چین به عنوان کارخانه جهان در دهه ۱۹۹۰ شد. برخی از این تجارت به سمت غرب به شهرهایی مانند چنگدو و چونگ کینگ کشیده شد. زمانی که شی در قدرت بود در ابتدا بر افزایش مصرف متمرکز شد که به نفع بزرگترین شهرهای ساحلی نیز بود. علی بابا و تنسنت که به ترتیب در مناطق شرقی و جنوبی هانگژو و شنزن مستقر بودند، به عنوان موتورهای مصرفی به شهرت رسیدند و اغلب از سوی مقامات حزب مورد استقبال قرار گرفتند.

این موضوع طی دو سال گذشته به سرعت تغییر کرده است. شی در حال تغییر جهت اقتصاد به سمت تولید است. دور شدن از فناوری مصرف کننده و یا فناوری نرم در چهاردهمین برنامه پنج ساله منتشر شده در سال ۲۰۱۱ مشخص شد. در عوض بر توسعه سریع در فناوری سخت یا حوزه‌هایی مانند هوش مصنوعی، نیمه هادی‌ها، نرم افزارهای صنعتی و کلان داده تاکید شد. سیاست صنعتی جدید نیازی به دسترسی آسان به بنادر ندارد.

این تلاش‌ها می‌تواند نقشه اقتصادی چین را دوباره ترسیم کند. تاکید بر تولید، کارگران مهاجر را نه تنها به شهرهای ساحلی، بلکه به شهرهای

داخلی نیز سوق داده است که در آنجایی توان کارخانه‌های جدید را ارزان ساخت. آخرین نبض بزرگ مهاجرت داخلی در سال ۲۰۰۹، زمانی که چین به سازمان تجارت جهانی پیوست، آغاز شد و تا سال ۲۰۱۳، زمانی که شی به قدرت رسید و مصرف به رشد تبدیل شد، ادامه داشت. هشت سال گذشته با مهاجرت از مراکز داخلی به شهرهای شرقی شاهد یک تغییر بودیم. چین به آغاز موج دیگری از مهاجرت داخلی نزدیک شده است که انقلاب صنعتی جدید شی را تقویت خواهد کرد.

اگر قرار است کارکنان جذب شرکت‌های فناوری جدید شوند، مهاجرت ضروری است. بررسی داده‌های ثبت شرکت توسط اکونومیست نشان می‌دهد شرکت‌هایی که در زمینه داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، رباتیک، رایانش ابری و انرژی پاک سروکار دارند، با سرعتی بی‌سابقه در داخل چین راه‌اندازی می‌شوند. بسیاری از مراکز جدید مرکز استان‌های فقیر هستند. اما بسیاری از شهرهای کوچکتر نیز مانند ژوژو در حال تجربه رشد انفجاری در شرکت‌های فناوری هستند.

هفی در استان آنخویی، یکی از مناطق فقیرتر چین، شهری با حدود ۹ میلیون نفر است. این شهر در سال‌های اخیر خود را به عنوان یک مرکز فناوری معرفی کرده و هزاران شرکت در مدت کوتاهی در آن افتتاح شدند. تنها در سال ۲۰۲۱، بیش از ۲۵۰۰ شرکت مدعی توسعه نرم‌افزار پایه هوش مصنوعی در این شهر راه‌اندازی شده‌اند. هزاران شرکت دیگر نیز خدمات مرتبط ارائه می‌دهند. شهر شنیانگ، پذیرای بیش از ۸۶۰ شرکت است که در دو سال گذشته در حال انجام تحقیقات رباتیک هستند. حدود ۴۴۰۰ گروه که مدعی مشارکت در اینترنت اشیا هستند در سال ۲۰۲۱ در شهر جنوب غربی چنگدو راه‌اندازی شدند.

رشد سریع در این شهرها ارتباط نزدیکی با برنامه ریزی دولت محلی و ارائه مشوق های مالیاتی و زمینی سخاوتمندانه دارد. علاوه بر آن، این ارقام همچنین باید به عنوان هشدار برای برنامه ریزان باشد که رونق فناوری که آنها ایجاد کرده اند منجر به سرمایه گذاری های بیهوده می شود. کسب و کارهای مرکز داده و رایانش ابری را در نظر بگیرید. همه گیری کرونا تقاضای زیادی برای شرکت های مصرف کننده - اینترنتی و خدمات داده ایجاد کرد. سیاست های محلی، شرکت های مختلف را تشویق می کرد تا آنها را راه اندازی کنند. توسعه دهندگان املاک باید مقامات محلی را متقاعد کنند که زمین و نیرو را به آنها ارزان بفروشند تا از صنعت پر سود مرکز داده بهره ببرند.

گوئیانگ، یک شهر بزرگ در استان فقیر جنوب غربی گوئیژو، شاهد انفجاری در ثبت شرکت های مرکز داده در سال ۲۰۲۰ بود که بسیاری از آنها هیچ تجربه ای در این منطقه نداشتند. برخی حتی سعی کرده اند وارد حوزه محاسبات ابری شوند، که به ورودی های تکنولوژیکی بیشتری نسبت به مراکز داده نیاز دارد. موج نوآوری در هوش مصنوعی، رباتیک و فناوری آب و هوا، مشکلات زیادی را به همراه دارد که بودجه دولت را کاهش می دهد و افزایشی برای تولید ناخالص داخلی نخواهد داشت.

چندین سرمایه گذار این سوال را مطرح کرده اند که استعداد مورد نیاز برای تقویت این رونق از کجا می آید. دولت برنامه های آکادمیک را برای آموزش افراد اعلام کرده اما به نظر می رسد کمبود در این حوزه واضح است. تغییر مسیر مهاجران این نکته را شامل نمی شود که مهارت های آنها با تغییر صنعتی آقای شی همخوانی نداشته است.

دولت برای اجرای طرح خود به چیزی بیش از یک صحنه استارت اپی نیاز

دارد و بنابراین، گروه جدیدی از قهرمانان را پرورش می‌دهد. اینها گروه‌های مصرف‌کننده-اینترنتی نیستند که بر اقتصاد دیجیتال چین تسلط داشتند. در عوض شرکت‌هایی هستند که در نرم افزارهای سازمانی، دیجیتالی سازی صنعتی، امنیت داده‌ها و محاسبات ابری دولتی فعالیت می‌کنند. تعداد کمی از سرمایه‌گذاران در سیلیکون ولی نام **Yousangdata** یا **Baosight**، **Maxscend**، **Sangfor**، **Supcon** را شنیده‌اند. بسیاری از آنها در شانگهای یا شنژن ثبت شده‌اند. نه نیویورک و هنگ کنگ. آنها ترکیبی از شرکت‌های دولتی و خصوصی هستند، اما تقریباً همه به دولت نزدیک هستند و در تلاشند تا زیرساخت‌های صنعتی چین را ارتقا دهند و انقلاب جدید آقای شی را آغاز کنند.

Baosight یک شرکت نرم‌افزاری صنعتی دولتی است که نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع سازمانی می‌سازد. هدف این سیستم‌ها افزایش کارایی در صنایع فولاد، داروسازی و مواد شیمیایی است. **Baosight** اخیراً کار را برای یک گروه دولتی فولاد در پروژه‌ای که بزرگترین و پیچیده‌ترین پروژه یکپارچه‌سازی در نوع خود تلقی می‌شود، به پایان رساند. ارزش بازار آن از سال ۲۰۱۸ سه برابر افزایش یافته و به ۶۲ میلیارد یوان (۹۰۷ میلیارد دلار) رسیده است.

Sangfor Technologies یک گروه امنیت شبکه و داده خصوصی مستقر در شنژن، به دولت کمک می‌کند تا پلتفرم‌های پیشرفته داده‌های بزرگ بسازد. **Supcon**، همچنین اکوسیستم‌های شبکه‌ای را برای شرکت‌های دولتی ایجاد می‌کند.

فناوری نرم، خط سخت

دولت معتقد است که جنون و هیجان مصرف‌کننده-اینترنتی نابرابری

را افزایش داده است. تسلط شرکت‌ها در بازار به آنها اجازه داد تا در قیمت‌گذاری دستکاری و در عین حال داده‌های شخصی غیر قانونی را جمع‌آوری کنند. نفوذ آنها همچنین تأثیر حزب بر اقتصاد دیجیتال را کم‌رنگ کرد. همانطور که مقامات می‌گویند، این عدم تعادل‌ها با سرکوب‌های نظارتی گسترده اصلاح شده‌اند.

اما این سرکوب‌های نظارتی دولت نه تنها در طی حدود یک سال باعث شد ارزش‌گذاری‌های بازار فناوری را بیش از ۲ تریلیون دلار کاهش دهد بلکه غول‌های فناوری را به تسلیم و زوال نیز سوق داده است. بسیاری از مدیران، مانند ریچارد لیو از JD.com، کناره‌گیری کرده‌اند. شرکت‌ها کارگران را اخراج می‌کنند. تعداد کمی از آنها به دنبال خریدهای سرمایه‌بر هستند.

شرکت‌های جدید باید در سطح جهانی رقابت کنند و سهم بازار را در اقتصادهای توسعه یافته به دست آورند. هوای قبل از اینکه توسط آمریکا شکست بخورد در این مسیر بود. شی می‌خواهد چین شرکت‌های فناوری سخت خود را تولید کند تا از غرب متخاصم خودکف‌تر شود.

نحوه تامین مالی شکوفایی جدید چین به یک سوال برای سرمایه‌گذاران خطرپذیر تبدیل شده است که مشتاق یافتن علی‌بابای بعدی، اما نگران مخالفت با سیاست‌های دولت هستند. شی اکنون شش سال است که در حال تغییر نظم در بازارهای سرمایه‌و مالی است.

در سال ۲۰۲۱، مقامات به موضوع و بحرانی به نام «گسترش بی‌رویه سرمایه» اشاره کردند که بابت احتیاطی سودهای بالایی را به قیمت منافع عمومی دنبال کرده است. صدها مقام و تاجر در سال‌های اخیر به اتهام فساد از کار برکنار شده‌اند، اما اخیراً برخی به «تأثیرپذیری از سرمایه»

متهم شده‌اند. ژو جیانگ یانگ، دبیر سابق حزب هانگژو، به دلیل چنین جرائمی تحت بازجویی قرار دارد.

شی طی‌چی برای «توسعه منظم سرمایه» ارائه کرده است. او شخصاً بر راه اندازی یک بورس جدید در پکن در سال ۲۰۲۱ نظارت داشت که بر هدایت سرمایه‌گذاری‌ها به گروه‌های کوچک فناوری متمرکز است. وجوه دولتی در حال جمع‌آوری پول نقد و سرمایه‌گذاری در شرکت‌های خصوصی فناوری هستند. برنامه «غول‌های کوچک» که توسط وزارت صنعت و فناوری اینترننت راه اندازی شده، هزاران شرکت را انتخاب می‌کند که مشوق‌های مالیاتی و بودجه عمومی دریافت خواهند کرد. طبق گزارش بلومبرگ، چین قصد دارد امسال حدود ۲۰۳ تریلیون دلار برای پروژه‌های جدید هزینه کند که بسیاری از آنها بر تولید فناوری پیشرفته و توسعه فناوری متمرکز خواهند بود.

بسیاری از شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر (VC) در چین محدودیت‌های کمتری را برای سرمایه‌گذاری‌های خود پیدا می‌کنند. طبق یک شرکت تحقیقاتی PitchBook، سرمایه‌گذاری‌های VC در انرژی پاک در سال ۲۰۲۱ به حدود ۸۰۷ میلیارد دلار افزایش یافت. تعداد فزاینده‌ای از سرمایه‌گذاران خصوصی امیدوارند که در کنار بودجه دولتی سرمایه‌گذاری کنند یا استارت‌آپ‌هایی را پیدا کنند که قبلاً پول دولتی گرفته‌اند. چراغ سبز دولت اکنون یک سیگنال قدرتمند بازار است.

بسیاری از عدم توازن‌های اقتصاد چین در زمان شی به وجود آمد یا بدتر شد. سرمایه‌گذاران فناوری میلیاردها دلار خود را در دهه گذشته به دست آورده‌اند. شی بر یکی از بزرگترین انباشت‌های بخش

دارایی در جهان نظارت داشت. دولت او کنترل‌ها را کاهش داد که موجی از خریدهای سفته‌بازانه در خارج از کشور را امکان‌پذیر کرد. سرکوب نظارتی‌شی از بسیاری جهات تلاشی برای تصحیح انحرافات بازار ناشی از شکست سیاست‌های وی بود.

برخی از سرمایه‌گذاران با تجربه جهانی نگران هستند که چرخه اشتباهات و اصلاحات تکرار شود. تعداد کمی توانسته‌اند صحبت از «گسترش بی‌رویه سرمایه» را بپذیرند. تنها از طریق معرفی نیروهای بازار و سرمایه خارجی، می‌توان یک کشور پیشرفته و مدرن ساخت. یکی از سرمایه‌گذاران بزرگ می‌گوید که اگر شی و تیم تکنوکراتش به این موضوع پشت‌کنند، نشان می‌دهد که از ۴۰ سال گذشته درس نگرفته‌اند.

حل مشکلات قطارهای سریع السیر با سرعت ۴۰۰ کیلومتر در چین



دانشمندان چینی راه حل موثری برای کاهش ناراحتی‌هایی که شاید برخی مسافران در قطارهای پر سرعت این کشور تجربه کنند، یافته‌اند. سریع‌ترین قطارهای چین در حال حاضر حداکثر سرعتی در حدود ۳۵۰ کیلومتر در ساعت (۲۱۷ مایل در ساعت) دارند و مسافران عموماً قطارها را فوق‌العاده نرم و با حرکت کم اجسام در داخل واگن می‌دانند. اما تا سال ۲۰۲۵ مدل جدیدی به نام CR۴۵۰ با حداکثر سرعت ۴۰۰ کیلومتر در ساعت وارد ناوگان می‌شود. سرعتی که تنها تعداد معدودی

از ابر خودروهای تجاری موجود مانند بوگاتی و بیرون می‌توانند به آن برسند.

در چنین سرعت‌هایی، حتی یک ضربه کوچک می‌تواند باعث لرزش کل قطار شود. در یک سفر طولانی، مانند سفر نزدیک به ۲۰۰۰ کیلومتر (۱۲۴۰ مایلی) از هنگ کنگ به پکن، ارتعاشات مداوم می‌تواند باعث ناراحتی و مشکلات مسافران در حین حرکت شود.

محققین چینی بر این نظرند که این مشکلات را می‌توان با تنظیم ارتفاع ریل تنها با چند میلی‌متر در برخی از "نقاط حساس" حل کرد. آنها شبیه‌سازی‌های کامپیوتری را روی یک خط آزمایشی انجام دادند که نشان می‌دهد روش آنها موثر است.

سرعت عملیاتی قطارهای پرسرعت نشان‌دهنده سطح توسعه فناوری در یک کشور است. با افزایش سرعت قطارها، تعامل بین چرخ و ریل تشدید می‌شود.

بر اساس محاسبات تیم، شتاب ناهمواری که یک مسافر در طی یک سواری با سرعت ۴۰۰ کیلومتر در ساعت احساس می‌کند، ۵ درصد بیشتر از حال حاضر خواهد بود. اگرچه این تفاوت کوچک به نظر می‌رسد، اما می‌تواند باعث افزایش ۱۵ درصدی در طول موج ارتعاشات احساس شده در طول بدنه قطار شود و اگر به طور موثر کنترل نشود، می‌تواند سفر را ناخوشایند یا حتی ناامن کند.

این مطالعه نشان داد که بالا بردن ترانس‌ها - تیرهای بتنی که ریل‌های فلزی را پشتیبانی می‌کنند و به عنوان ضرب‌بدری نیز شناخته می‌شوند - تنها به اندازه چند میلی‌متر می‌تواند این اثر را خنثی کند.

با این حال، به گفته یک مهندس راه‌آهن سریع‌السیر مستقر در پکن

که در این مطالعه شرکت نداشت، اگر این راه حل در زندگی واقعی مؤثر واقع شود، بار کار برای خدمه تعمیر و نگهداری راه آهن به میزان قابل توجهی افزایش می یابد.

قطارهایی با سرعت های مختلف می توانند در مسیر یکسانی کار کنند، اما هر سرعت تنظیمات متفاوتی دارد و استانداردهای ایمنی موجود در چین نیز هنگام تنظیم تراورس ها، حاشیه خطای کسری از میلی متر را مجاز می سازد.

چین بیش از ۴۰۰۰۰ کیلومتر (۲۵۰۰۰ مایل) خطوط ریلی سریع السیر در حال بهره برداری دارد که مناسب ساختن آنها برای قطارهای ۴۰۰ کیلومتر در ساعت، کاری دلهره آور است. اما باید به زودی راه حلی برای آن پیدا شود چراکه طبق برنامه پنج ساله دولت، نسل جدید قطارهای سریع السیر در کمتر از سه سال آینده راه اندازی می شود. این قطارها ۱۸ در صد انرژی کمتری نسبت به قطارهای فعلی ۳۵۰ کیلومتر در ساعت مصرف می کنند و با محیط زیست سازگار ترند. تحقیقات نشان می دهد، کربن به جامانده راه آهن پر سرعت ۶ در صد از سفرهای هوایی و ۱۸ در صد از یک خودرو است.

تسلط چین بر منابع کمیاب و تلاش آمریکا برای تنوع بخشیدن به زنجیره تامین مواد معدنی



چین در تلاش است تا به جایگاه اصلی و محوری در زمینه خاک‌های کمیاب دست یابد. و و خیم تر شدن روابط با کشورهای غربی، این کشورها را به تنوع منابع ترغیب می‌کند. اما بنا بر نظر تحلیلگران راهی از فشاری چین در زنجیره تامین مواد معدنی حیاتی دشوار است.

ایالات متحده اعلام کرده قصد دارد تا به وابستگی بی‌رویه خود به خاک‌های کمیاب، پنل‌های خورشیدی و دیگر کالاهای کلیدی چین پایان دهد تا مانع استفاده پکن از چین منابعی به‌عنوان یک سلاح تجاری

شود. مقامات آمریکایی معتقدند که نمی‌توان به کشورهایمانند چین اجازه داد از موقعیت بازار خود در مواد خام، فناوری یا محصولات کلیدی استفاده کنند تا اقتصاد آمریکا را مختل کنند یا از اهرم‌های ژئوپلیتیکی ناخواسته استفاده کنند و آمریکا با متحدین خود در جهت تقویت انعطاف‌پذیری اقتصادی و زنجیره تامین همکاری می‌کند.

تحلیلگران می‌گویند که روند رو به رشد ایالات متحده و متحدانش برای کاهش وابستگی به چین وجود دارد. به ویژه در زمینه خاک‌های کمیاب، که برای ساخت قطعات در طیف گسترده‌ای از محصولات، از جمله گوشی‌های هوشمند، وسایل نقلیه الکتریکی و سلاح‌های هدایت دقیق استفاده می‌شود.

غرب همچنان یک بازار کلیدی برای محصولات خاکی کمیاب چین است و این امر منافع اقتصادی زیادی برای چین حفظ می‌کند. بر اساس داده‌های سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده، چین دارای بزرگترین ذخایر خاکی کمیاب در جهان است و با در اختیار داشتن ۴۴ میلیون تن در سال ۲۰۲۱، بیش از ۳۶ درصد از ذخایر جهانی را تشکیل می‌دهد و ۷۸ درصد از واردات خاک‌های کمیاب ایالات متحده از چین بوده است.

دولت بایدن در ماه فوریه اقدامات دولت فدرال و صنعت خصوصی در این کشور را برای تقویت زنجیره تامین خاک‌های کمیاب و سایر مواد معدنی حیاتی و تلاش برای کاهش وابستگی به چین اعلام کرد. این اقدامات شامل یک قرارداد ۳۵ میلیون دلاری وزارت دفاع ایالات متحده با شرکت ام پی متربالز برای پردازش عناصر خاکی کمیاب سنگین در سایت تولید کالیفرنیا این شرکت - اولین مرکز پردازش و جداسازی در نوع خود در ایالات متحده است.

امنیت اقتصادی، امنیت زنجیره تامین و انعطاف‌پذیری و.. از جمله موضوعاتی هستند که دولت‌های مختلف روی آنها تمرکز کرده‌اند. پیش از این تلاش‌هایی برای انجام این کار صورت گرفته است، اما هرگز اینقدر هماهنگ نبوده و به شکل چند جانبه انجام نشده است.

ژاپن نیز پس از یک مناقشه تجاری در سال ۲۰۱۰، موفقیت‌هایی در تنوع بخشیدن به منابع چین داشته است. این دو کشور در سال ۲۰۱۱ بر سر گروهی از جزایر در دریای چین شرقی که به جزایر سنکاکو در ژاپن و جزایر دیانو یو در چین معروف هستند، با یکدیگر اختلاف پیدا کردند و توکیو ادعا کرد که پکن محموله‌های حاکی کمیاب را به عنوان مجازات متوقف کرده است و در سال ۲۰۱۲، ژاپن به همراه اتحادیه اروپا و ایالات متحده از سازمان تجارت جهانی (WTO) خواستند تا این مناقشه را حل و فصل کند. سازمان تجارت جهانی بعداً علیه چین حکم صادر کرد و پکن متعاقباً صادرات مواد معدنی را کاهش داد.

با این حال، از آنجایی که تعدادی از کشورها مصمم هستند زنجیره تامین خود را با سرمایه‌گذاری در کشورهای دیگر مانند استرالیا که دارای ذخایر معدنی قابل توجهی است، متنوع کنند، ممکن است در درازمدت سهم بازار چین کاهش یابد.

چین همچنین برای ارتقا و رشد زنجیره تامین خاک‌های کمیاب خود هزینه زیادی می‌کند. در ماه می، دولت محلی مغولستان داخلی، جایی که بزرگترین معدن حاکی کمیاب جهان واقع شده، اعلام کرد در پروژه‌های جدید آهن‌رهای حاکی کمیاب ۴۱، ۱۲۰۹ میلیارد یوان (۱۰۹ میلیارد دلار آمریکا) هزینه کرده است که یک رکورد بالای سرمایه‌گذاری برای منطقه محسوب می‌شود.

برخی از این کارخانه‌های جدید در حال حاضر در حال تولید هستند و انتظار می‌رود سایر موارد نیز در سال جاری تکمیل شوند. به گفته مقامات مغولستان داخلی، هدف این است که ارزش صنعت خاکی کمیاب آن از بیش از ۳۵۰ میلیارد یوان در سال ۲۰۲۱ به ۱ تریلیون یوان تا سال ۲۰۲۵ برسد.

استراتژی چین این است که با توجه به اهمیت استراتژیک مواد معدنی برای این کشور، عرضه خاک‌های کمیاب را به شیوه‌ای «کنترل شده» حفظ کند و قیمت‌ها را کنترل کند.

در حالی که چین برای حفظ پیشتازی خود در بازار خاکی کمیاب تلاش می‌کند، تحلیلگران در مورد اینکه آیا تلاش تحت رهبری ایالات متحده برای جمع‌آوری متحدانش برای تنوع بخشیدن به چین به ثمر می‌رسد یا خیر تردید دارند.

ایالات متحده می‌تواند الگوبرداری از مدل ژاپن را در نظر بگیرد. استراتژی تنوع ژاپن شامل توافقنامه‌های جدید مشارکت اقتصادی، سرمایه‌گذاری مشترک، اکتشاف معدن و کارخانه‌های پردازش زمین‌های کمیاب در سراسر آسیا، آمریکا و استرالیا می‌شود. اما بیش از یک دهه طول کشید تا ژاپن وابستگی خود به چین را کاهش دهد و همه سرمایه‌گذاری‌های سنگین آن موفقیت آمیز نبودند.

بعید است موقعیت مسلط چین در صنعت خاکی کمیاب بدون تغییر قابل توجه در استراتژی‌های سرمایه‌گذاری دولت‌های غربی از بین رود.

چین ۲۲۰ منطقه ملی فناوری پیشرفته خواهد داشت



به گفته وزارت علوم و فناوری چین، این کشور تاکنون ۱۷۳ منطقه ملی فناوری پیشرفته ایجاد کرده و این تعداد را تا پایان دوره چهاردهم برنامه پنج ساله (۲۰۲۱-۲۰۲۵) به ۲۲۰ منطقه افزایش خواهد داد. به گفته مقامات، ارزش کل تولید مناطق ملی فناوری پیشرفته از ۵٫۴ تریلیون یوان (۷۸۱٫۳ میلیارد دلار) در سال ۲۰۱۲ به ۱۵٫۳ تریلیون یوان در سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. در سال ۲۰۲۱، مناطق ملی فناوری پیشرفته ۱۳٫۴ درصد از تولید ناخالص داخلی را با ۲٫۵ درصد از زمین‌های ساخت و ساز کشور ایجاد کردند.

در دهه گذشته، مناطق ملی فناوری پیشرفته در زمینه‌هایی مانند اطلاعات کوانتومی، راه‌آهن‌های پرسرعت، سامانه ماهواره‌ای ناوبری بیدو، هواپیماهای بزرگ تولید داخل و ارتباطات ۵G پیشرفت‌های بزرگی داشته‌اند.

آنها همچنین در یک سری مأموریت‌های علمی و فناوری بزرگ ملی، از جمله توسعه زیر دریایی جیالونگ سر نشین دار در اعماق دریا، پرتاب سفینه فضایی شنزو ۴ و تحقیق و توسعه واکسن‌های کووید ۱۹ شرکت کرده‌اند. تا پایان دوره چهاردهمین برنامه پنج ساله (۲۰۲۱-۲۰۲۵)، چین حدود ۲۲۰ منطقه ملی فناوری پیشرفته خواهد داشت که بیشتر شهرهای سطح استان خود را در بخش شرقی کشور و شهرهای بزرگ در بخش مرکزی و غربی را در بر می‌گیرد.

تقویت فرآوری زیستی آمریکا برای رقابت با چین



جو بایدن، رئیس جمهور ایالات متحده، فرمان اجرایی امضا کرد که در آن راهبردی برای تقویت فرآوری زیستی داخلی و کاهش وابستگی به چین برای داروها، مواد شیمیایی و سایر محصولات جدید ارائه می‌شود. کاخ سفید همچنین در ۱۴ سپتامبر نشستی را برای بحث در مورد ابتکار بیوتکنولوژی و اعلام سرمایه‌گذاری‌های جدید در تحقیقات، توسعه و قابلیت‌های تولید داخلی برگزار کرد. در حالی که ایالات متحده دارای یکی از قوی‌ترین صنایع بیوتکنولوژی در جهان است، برخی از تولیدات فناوری پیشرفته به خارج از کشور مهاجرت کرده‌اند. مقامات امنیت ملی و اطلاعات ایالات متحده به ویژه در مورد اتکاب به زیرساخت‌های پیشرفته فرآوری زیستی چین نگران هستند. بر اساس بیانیه کاخ سفید، هدف ابتکار ملی بیوتکنولوژی و فرآوری

زیستی، ایجاد مشاغل جدید، تقویت زنجیره تامین و کاهش قیمت‌ها خواهد بود. هدف ایالات متحده بانگاهی فراتر از مراقبت‌های بهداشتی، توسعه فرآوری زیستی در کشاورزی، انرژی و سایر صنایع خواهد بود. صنعت جهانی در آستانه یک انقلاب صنعتی است که توسط بیوتکنولوژی تقویت شده است. آمریکا بیش از حد به مواد خارجی و فرآوری زیستی متکی بوده و گذشته آن در صنایع حیاتی، از جمله بیوتکنولوژی، توانایی‌اش برای دسترسی به موادی مانند مواد شیمیایی مهم و مواد فعال دارویی را تهدید می‌کند.

این دستور شامل خطوط کلی چگونگی ایجاد نیروی کار آموزش دیده و متنوع در ایالات متحده است که قادر به استفاده از فرآیندهای طبیعی برای ایجاد محصولات و مواد زیستی است.

دولت بایدن قصد دارد از زیرساخت‌های فرآوری زیستی حمایت کند، اگرچه هنوز مشخص نیست که چه میزان بودجه برای حمایت از فرمان اجرایی وجود دارد.

اخیراً بایدن یک فرمان اجرایی برای تقویت تولید داخلی نیمه‌هادی امضا کرد که بخشی از تلاش دولت برای تغییر تعادل رقابت ایالات متحده با چین است.

کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی چین نیز در ماه می یک برنامه پنج ساله برای توسعه زیست اقتصادی منتشر کرد که در آن تلاش‌ها برای تسریع فناوری‌های جدید و تحریک رشد در مراقبت‌های بهداشتی، کشاورزی و سوخت توضیح داده شد.

با افزایش تنش‌ها بین ایالات متحده و چین، دولت بایدن به دنبال راه‌هایی برای محدود کردن سرمایه‌گذاری در صنایع چین است.

راه اندازی ارتباطات زیر آب از راه دور در دریای چین جنوبی



محققان چینی در اعماق دریای چین جنوبی فناوری ارتباطی زیرآبی را توسعه داده و آزمایش کرده‌اند که به زیردریایی‌ها و پهپادها اجازه می‌دهد در بیش از ۳۰۰۰۰ کیلومتر مربع (۱۱۶۰۰ مایل مربع) ارتباط برقرار کنند.

بر اساس مطالعه انجام شده توسط این تیم در شمال غربی چین، یک دستگاه شنود سیگنال‌های صوتی را از فاصله ۱۰۵ کیلومتری (۶۵ مایلی) در عمق ۲۰۰ متری (۶۵۶ فوت) در طول آزمایش میدانی در یک گذرگاه مهم برای زیردریایی‌ها دریافت کرد.

سرعت انتقال داده به نزدیک به ۲۰۰ بیت در ثانیه (bps) رسید که برابر با پهنای باند رادیویی با فرکانس بسیار پایین است و توسط یک فرماندهی نیروی دریایی به زیردریایی‌های هسته‌ای با استفاده از بزرگترین آنتن‌های زمینی جهان ارسال می‌شود.

به گفته محققان، علی‌رغم صداهای سنگین در پس زمینه، پیام‌های رمزگذاری شده هیچ اشتباهی نداشتند.

با استفاده از فناوری موجود تجاری، ارتباطات صوتی با این سرعت و کیفیت معمولاً به فاصله کمتر از ۱۰ کیلومتر محدود می‌شود.

صدای فرکانس پایین – مانند تماس‌های نهنک‌ها – می‌تواند صداها یا حتی هزاران کیلومتر را در اقیانوس طی کند، اما شناسایی این سیگنال‌ها و رمزگشایی اطلاعات معنی‌دار از آنها دشوار است.

امواج صوتی می‌توانند در جهات و سرعت‌های مختلفی پخش شوند که از طریق جریان‌ها حرکت می‌کنند یا به کوه‌های دریایی برخورد می‌کنند. هر چه این فاصله بیشتر باشد، اعوجاج و ضعیف شدن سیگنال در هنگام رسیدن به گیرنده بدتر است.

نتایج آزمایش دریای چین جنوبی اثر بخشی و عملکرد خوب فناوری جدید را در افزایش برد کارایی ارتباطات زیر آب ثابت کرد. این آزمایش بر روی کف دریای عمق ۳۸۰۰ متر انجام شد که بین جزایر دونگشات تحت کنترل تایوان، که در تایوان به عنوان پراتاس شناخته می‌شود، و جزایر پر مناقشه پاراسل، که در سرزمین اصلی چین به نام شیشا شناخته می‌شود، انجام دادند. برخی از کارشناسان نظامی گفتند که این منطقه گذرگاه مهمی برای زیردریایی‌ها در داخل و خارج از آب‌های نزدیک به چین بوده است.

طبق اطلاعات آشکار، چین کشتی‌های بدون سرنشین سطحی و زیر آبی را برای گشت‌زنی و جمع‌آوری اطلاعات در منطقه مستقر کرده است. طبق برنامه دولت چین، یک پایگاه دریایی عمیق برای لنگر انداختن و شارژ مجدد پهلوهای رباتیک طی چند سال آینده در دریای چین جنوبی راه‌اندازی خواهد شد.

محققان چینی همچنین در حال توسعه سلاح‌های هوشمندی هستند که می‌توانند در بستر دریا کاشته شوند و در طول جنگ فعال شوند.

به گفته محققان درگیر در این پروژه، این ماشین‌های مبتنی بر هوش مصنوعی باید برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات، برنامه‌ریزی مسیرها یا هماهنگ کردن یک حمله، در تماس دائمی با یکدیگر باشند.

فناوری‌های متعددی با «نیازهای کم در دریافت نسبت سیگنال به نویز» به طور گسترده‌تر ارتباطات راه‌دور در اعماق دریامورد استفاده قرار گرفته‌اند

و نتایج خوبی به دست آورده‌اند.

با این حال، کارایی این فناوری‌ها پایین است و باند فرکانسی موجود برای ارتباطات صوتی زیر آب در مسافت‌های طولانی محدود است.

این آزمایش در یک روز بادی انجام شده. به گفته محققان چینی، در چنین محیط چالش برانگیزی، بیش از ۷۰ درصد از حسگرها قادر به دریافت چیزی نبودند.

قدرت سیگنال‌های دریافت شده توسط چند سنسور فقط چند دسی بل یا ساکت‌تر از یک نفس بود و این سیگنال‌ها عمدتاً در برابر نویز شدید پس‌زمینه ناشی از فعالیت‌های طبیعی و انسانی در اقیانوس غرق شدند.

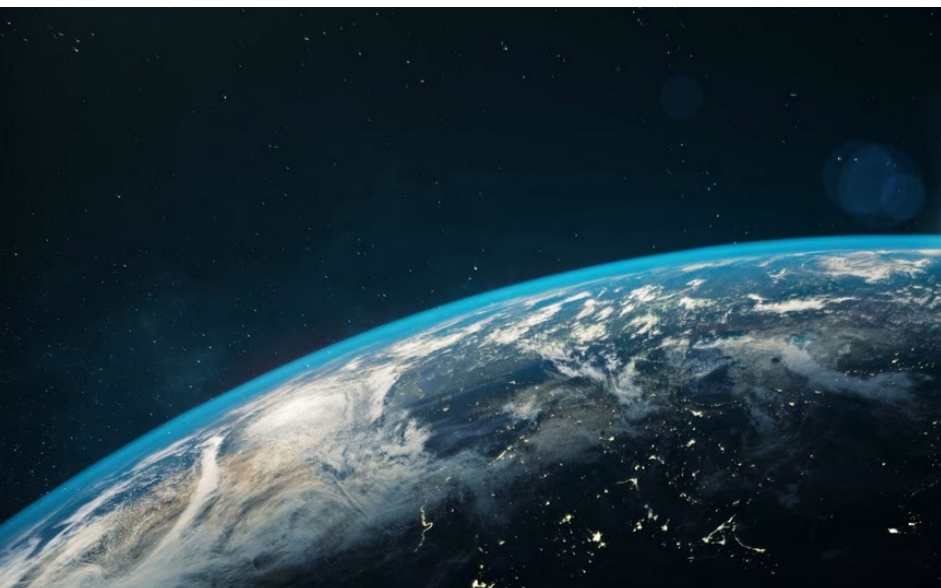
این فناوری که از ارتباطات تلفن همراه الهام گرفته شده است، می‌تواند سیگنال‌رادر بخش‌های جداگانه اماتور تبط دسته بندی کند و آنها را به صورت امواج صوتی در همه جهات پخش کند. گیرنده می‌تواند برخی از این امواج را که از جهات مختلف و در زمان‌های مختلف می‌آیند، دریافت کند. یک الگوریتم به گیرنده کمک کرد تا هر یک از این امواج را شناسایی کند و پیام کامل را با استفاده از بیت‌های تصادفی اطلاعات جمع‌آوری شده بازسازی کند.

مدل ریاضی مورد استفاده در این مطالعه با داده‌های واقعی جمع‌آوری شده از دریای چین جنوبی برای بهبود عملکرد آن در منطقه توسعه و ارزیابی شد.

ارسال مقادیر زیادی داده—مانند عکس و ویدیو—همچنان یک چالش برای ارتباطات مبتنی بر صدا است. محققان در سراسر جهان در حال رقابت برای توسعه دستگاه‌های ارتباطی لیزری برای انتقال پرسرعت در فاصله کمتر از ۱۰۰ متر هستند.

برخی از محققان چینی می‌گویند که فناوری ارتباطی نسل بعدی با ۶۰۰ سرعت و فاصله دستگاه‌های لیزر زیر آب را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

چین تا سال ۲۰۲۰ سفرهای توریستی زیر مداری در فضا انجام می‌دهد



احتمال دارد چین اولین مسافران خود را در اوایل سال ۲۰۲۵ در سفرهای زیرمداری به فضا بفرستد. به گفته مقامات چین، گردشگری فضایی تجاری در سال ۲۰۲۷ شکوفا خواهد شد.

انتظار می‌رود با اصلاح مدل کسب و کار، چین سفرهای زیرمداری را در سال ۲۰۲۵ آغاز کند که هزینه آن حدود ۲ تا ۳ میلیون یوان (۲۸۵ تا ۴۲۷ هزار دلار آمریکا) است. حداکثر هفت گردشگر می‌توانند در یک زمان به ارتفاع بیش از ۱۰۰ کیلومتر (۶۲ مایل) پرواز کنند. سفر زیر مداری در

مقایسه با سایر انواع سفرهای فضایی از نظر فنی پخته‌تر و برای اکثر افراد مناسب است.

این سفر ۱۰ دقیقه‌ای مسافران را به بالای خط کارمان، مرز بین جزمین و فضای بیرونی می‌برد و چند دقیقه بی‌وزنی به آن‌ها می‌دهد. CAS Space سال گذشته اعلام کرد که در حال کار بر روی یک موشک و فضایی‌های تک مرحله‌ای قابل استفاده مجدد است که می‌تواند سفر فضایی را ممکن کند. پس از رسیدن موشک به خط کارمان، فضایی‌ها از هم جدا می‌شود و با نیروی اینرسی به پرواز ادامه می‌دهد. موشک دوباره وارد جزمین می‌شود و با استفاده از موتورهای خود فرود نرمی خواهد داشت. در حالی که سفینه فضایی با چترهای خود باز می‌گردد.

همزمان با توسعه سریع فناوری فضایی، یک تور فضایی برای مردم عادی دیگر یک خیال نیست، بلکه در حال تبدیل شدن به واقعیت است. سفر به فضا تجربه جدیدی را برای گردشگران به ارمغان می‌آورد. «بهار» پرواز فضایی تجاری چین تا سال ۲۰۲۷ فرا خواهد رسید. زمانی که چین موشک‌های بزرگ خواهد داشت و می‌تواند با هزینه کم از موشک‌ها استفاده مجدد کند.

پرواز تجاری فضایی چین بهترین فرصت را برای توسعه در اختیار دارد و طی ۱۰ سال آینده به آمریکا خواهد رسید.

CAS Space در سال ۲۰۱۸ تأسیس شد و بخشی از آن متعلق به آکادمی علوم چین، بزرگترین سازمان تحقیقاتی جهان و یکی از بزرگترین شرکت‌های پرتاب تجاری چینی است که در سال‌های اخیر ظهور کرده است.

این شرکت در ماه ژوئیه با بزرگترین شرکت دولتی مسافرتی کشور، گروه گردشگری چین، قرارداد همکاری امضا کرده است و متعهد شده به طور مشترک کاربرد فناوری‌های فضایی تجاری را ترویج و اقتصاد فضایی جدیدی مانند گردشگری فضایی ایجاد کند.

این شرکت یک سری پروازهای آزمایشی بدون سرنشین را از سال آینده قبل از اعزام مسافران انجام خواهد داد.

چین دیر وارد فعالیت‌های فضایی تجاری شده، اما با ۳۷۰ شرکت تجاری مرتبط فضایی به سرعت در حال پیشرفت است. از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱، بیش از ده هزار شرکت مرتبط با فضا در هر سال به ثبت رسیده است.

سال گذشته، SpaceX ایلان ماسک چهار مسافر خصوصی را به مدار فرستاد و این اولین مأموریت بدون فضاورد حرفه‌ای به فضا بود. به گفته اسپیس ایکس، این سفینه غیرنظامی به مدت سه روز در ارتفاع حدود ۵۷۵ کیلومتری، بالاتر از مدارهای فعلی ایستگاه فضایی، به دور زمین چرخید.

چین به دنبال پیوندهای جهانی قوی‌تر در صنعت رباتیک



به گفته مقامات چین، این کشور مایل است با جامعه بین‌المللی برای همکاری و سهمی شدن در فرصت‌های توسعه در صنعت رباتیک، و ایجاد زنجیره‌های باز، پایدار و ایمن صنعتی و تامین رباتیک، دست به دست هم دهد.

چین به تشویق شرکت‌ها، موسسات و سازمان‌های رباتیک در داخل و خارج از کشور برای ایجاد نوآوری و مشارکت زنجیره تامین ادامه خواهد داد.

پکن از سرمایه‌گذاران جهانی برای سرمایه‌گذاری و توسعه تجارت خود در این کشور و بهره‌مندی از فرصت‌های تجاری کشور استقبال می‌کند. این کشور شرکت‌های چینی بیشتری را تشویق می‌کند تا «جهانی شوند» و همکاری با هم‌تایان جهانی خود را ارتقا دهند.

با وجود فشارهای ناشی از شیوع کووید ۱۹ و محیط پیچیده بین‌المللی، صنعت رباتیک چین شاهد رشد قابل توجهی بوده است.

اداره ملی آمار اعلام کرد تولید ربات‌های صنعتی چین در سال ۲۰۲۱ به رکورد ۳۶۶۰۰۰ دستگاه رسید که ۶۸ درصد نسبت به مدت مشابه سال قبل افزایش داشت. تولید ربات‌های خدماتی چین در سال گذشته با جهش ۴۹ درصدی به ۹۰۲۱ میلیون دستگاه رسید.

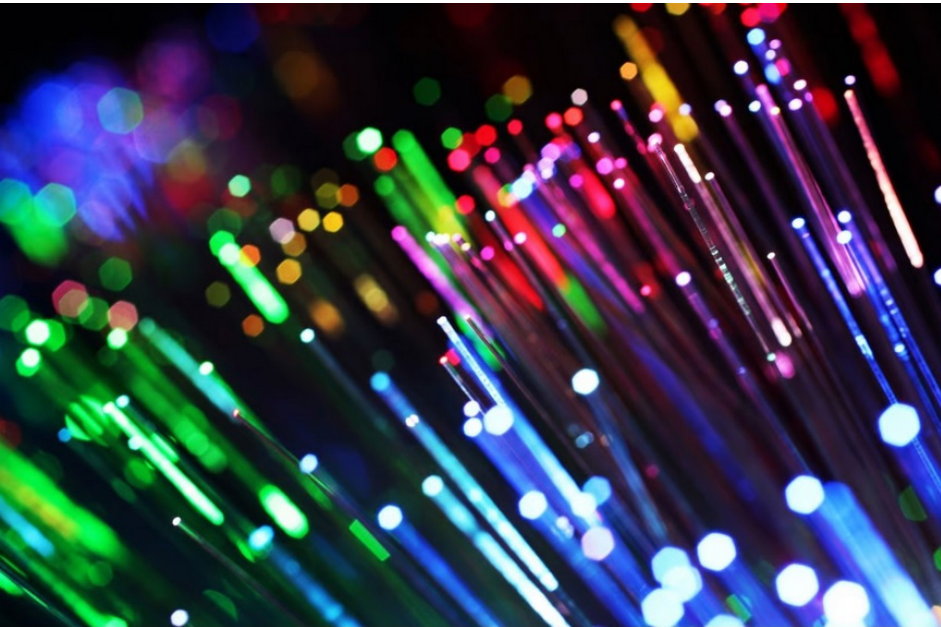
در نیمه اول سال ۲۰۲۲، کل مبلغ فاینانس اعلام شده در صنعت رباتیک به بیش از ۵ میلیارد یوان (۷۳۳ میلیون دلار) رسید که عمدتاً در زمینه‌های کلیدی مانند قطعات اصلی، روبات‌های مشارکتی و ربات‌های جراحی بودند.

تلاش‌های هماهنگی برای ایجاد یک مکانیسم استاندارد و تبادل و همکاری بین‌المللی، ارتقای همسویی سیاست‌های مختلف، مقررات، استانداردهای کیفیت، آزمایش‌ها و گواهی‌ها، ایجاد یک پلتفرم منبع باز برای همکاری جهانی در زمینه نوآوری روباتیک و مشارکت انجام خواهد شد.

شی جین‌پینگ، رئیس‌جمهور شی جین‌پینگ، در جریان بازدید از شرکت ربات و اتوماسیون سیاسون، یکی از بزرگترین شرکت‌های رباتیک چین، در شن‌یانگ، استان لیائونینگ، نیز بر اهمیت خوداتکایی علمی و فناوری و نوآوری در حمایت از توسعه پایدار چین تأکید کرد.

شی خواستار تلاش برای حل مشکلات حیاتی تکنولوژیکی که مانع توسعه کشور می‌شوند شد و اظهار داشت که فناوری‌های اصلی در زمینه‌های کلیدی و تولید تجهیزات را باید در دست خود بگیریم. به همین دلیل شرکت‌ها تلاش را برای تقویت تحقیق و توسعه قطعات و فناوری‌های رباتیک اصلی افزایش می‌دهند. شرکت‌سیاسون در این نمایشگاه رباتی به نمایش گذاشت که می‌تواند به عملکرد با دقت، سرعت و پایداری بالا دست یابد و مواد با اندازه‌های مختلف را در محیط خلاء جابجا کند. ربات خلاء را می‌توان در ساخت نیمه هادی استفاده کرد که به پر کردن شکاف در بازار داخلی کمک می‌کند.

پذیرش فناوری کوانتومی از سوی شرکتهای چینی



در اواخر آوریل، زمانی که شانگهای برای کنترل شیوع کووید-۱۹ قرنطینه شده بود، XT Quantech، شرکتی که از فناوری کوانتومی برای ارائه راه‌حل‌های امنیتی اطلاعات استفاده می‌کند، روزهای شلوغی را سپری می‌کرد.

آکادمی علوم راه‌آهن چین که استانداردهای ملی صنعت راه‌آهن را تعیین می‌کند، طرحی برای آوردن ارتباطات کوانتومی به راه‌آهن پرسرعت داشت و به این شرکت مراجعه کرد.

چندی پیش مقامات ضد جاسوسی چین فاش کردند که دو شرکت فناوری اطلاعات چینی داده‌های حساس را در اختیار خریداران خارجی قرار می‌دهند که می‌تواند باعث نشتی در ارتباطات راه‌آهن چین شود و امنیت میلیون‌ها مسافر را که با سرعت تا ۳۵۰ کیلومتر سفر می‌کنند، تهدید کند.

اکنون این آکادمی می‌خواهد بداند آیا رمزنگاری مبتنی بر کوانتوم – فناوری که از قوانین فیزیک برای جلوگیری از استراق سمع استفاده می‌کند – می‌تواند به حفاظت از حجم عظیم زیرساخت‌های درگیر کمک کند یا خیر.

سیستم‌های ارتباطی راه‌آهن فعلی با خطاهای ایمنی مواجه هستند. یک راه حل امنیتی کوانتومی می‌تواند راهکارهای محافظتی ارائه دهد. این فناوری برای خریداران صنعتی مقرون به صرفه است زیرا شرکت‌های خصوصی در این زمینه متعهد به ارائه دستگاه‌های ارزانتر و کوچکتر هستند.

بازار ارتباطات کوانتومی چین در سال ۲۰۱۸ ۳۲ میلیارد یوان (۴٫۸۲ میلیارد دلار آمریکا) ارزش داشت و پیش بینی می‌شود در سال آینده از ۸۰ میلیارد یوان فراتر رود.

ارتباطات کوانتومی به لطف پیشرفت‌های تکنولوژیکی، هزینه‌های کمتر و افزایش تقاضا، اخیراً به یک تجارت پررونق و سودآور در چین تبدیل شده است که فیزیکدانان بیشتری را به کار آفرینان تبدیل می‌کند.

کاربران بزرگ صنعتی از جمله بزرگترین ارائه دهندگان خدمات مخابراتی چین، شرکت‌های شبکه برق و اپراتورهای مترو در سال گذشته به محصولات کوانتومی تمایل نشان داده‌اند.

اولین تلاش برای تجاری سازی فناوری ارتباطات کوانتومی در می ۲۰۰۹ رخ داد. زمانی که پروفیسور جیان وی، مشهورترین دانشمند کوانتومی کشور، و چند تن از همکارانش در دانشگاه علم و صنعت چین، شرکت کوچکی را تأسیس کردند که اکنون یک شرکت سهامی عام به ارزش بیش از ۸ میلیارد یوان است.

تعداد کمی از مردم در آن زمان نام فناوری ارتباطات کوانتومی را شنیده بودند و این تجهیزات عمدتاً ابزارهایی بودند که برای آزمایش‌های آزمایشگاهی ساخته شده و تقریباً هیچ‌کس انتظار نداشت که این قبیل سرمایه‌گذاری‌ها سودآور باشد. اما این استارت‌آپ‌ها به لطف برخی پروژه‌های بزرگ که توسط دولت چین راه‌اندازی شده بود، زنده ماندند. یک پروژه ۵۶۰ میلیون یوانی برای ایجاد خط ارتباطی کوانتومی بین پکن و شانگهای مطرح که در سال ۲۰۱۳ از حمایت دولت مرکزی برخوردار شد. این پروژه به عنوان زمینه‌ای برای استفاده از بسیاری از دستگاه‌های کوانتومی توسعه یافته استارت‌آپ‌ها و شرکت‌ها عمل کرد. دولت چین در اینجا نقش مهمی ایفا می‌کند و کشور در حال تغذیه استارت‌آپ‌ها با پروژه‌هاست و توسعه استراتژیک فناوری کوانتومی در برنامه ریزی بسیاری از استان‌ها در نظر گرفته شده است. شاید هیچ کشور دیگری نتوانسته است به اندازه چین برای ساخت ماهواره‌ها و یا ساخت شبکه‌های کوانتومی که نقاط دور دست را به هم متصل می‌کند، هزینه کند.

دستاورد‌های چین در ارتباطات کوانتومی تا حدی به دلیل توسعه سریع اقتصادی آن بود. قبل از سال ۲۰۱۸، بودجه دولت استانی برای یک پروژه به ندرت از ۸ میلیون یوان فراتر می‌رفت، اما بسیاری از پروژه‌ها از آن زمان تاکنون ۶۵ میلیون یوان دریافت کرده‌اند.

از سال ۱۹۹۹، آزمایشگاه‌های دانشگاه شانگهای در طیف کامل ارتباطات کوانتومی، از بخش‌های نوری زیرین گرفته تا سایر سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و الگوریتم‌ها، تحقیق کرده‌اند. آنها هر سال برای ده‌ها میلیون یوان کمک مالی از دولت درخواست کردند، و حمایت مالی در چنین مقیاسی در خارج از کشور نادر بوده است.

به لطف پول، استعداد و زیرساخت، چین پایه مستحکم برای کاربرد مهندسی ارتباطات کوانتومی ایجاد کرده است.

در ژانویه، چین اولین شبکه ارتباطی کوانتومی فیبر نوری و ماهواره‌ای یکپارچه جهان را ایجاد کرد که در مسافتی بیش از ۴۶۰۰ کیلومتر، یک شبکه فیبر نوری زمینی و ماهواره Micuis را برای خدمت‌رسانی به بیش از ۱۵۰ کاربر صنعتی در سراسر کشور، از جمله بانک‌های ایالتی و محلی، برق شهری، شبکه‌ها و وب‌سایت‌های دولتی ادغام کرد.

به گفته برخی از کارشناسان صنعت، شرکت‌های ارتباطات کوانتومی چینی معمولاً کارکنان بیشتری نسبت به هم‌تایان خود در خارج از کشور دارند. XT Quantech اکنون بیش از ۵۰ کارمند دارد، اما به گفته یکی از مدیران این شرکت، تعداد این تیم تا پایان سال جاری دو برابر خواهد شد.

برخی دانشمندان آمریکایی اعلام کرده‌اند که در محاسبات کوانتومی، ارتباطات کوانتومی، و سنجش کوانتومی - سه حوزه‌ای که به طور سنتی توسط محققان آمریکایی رهبری می‌شود - چین در حال پیشرفت است و در برخی موارد، از آمریکا پیشی گرفته است.

در میان فناوری‌های اولویت‌دار فهرست شده در چهاردهمین برنامه پنج‌ساله چین (۲۰۲۱-۲۵)، اطلاعات کوانتومی پس از هوش مصنوعی در

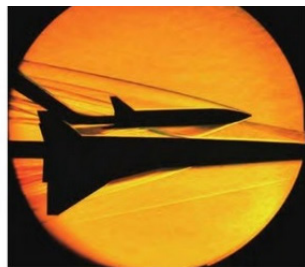
رتبه دوم قرار دارد. شنژن، ماه گذشته یک سیاست فناوری منتشر کرد و اعلام داشت که فناوری کوانتومی یکی از چهار صنعت آینده است که طی ۱۵ تا ۲۰ سال به ستون فقرات تجاری شهر تبدیل خواهد شد.

با این حال، ارتباطات کوانتومی هنوز در حال تلاش برای به دست آوردن جای پای در بیشتر کشورها است و قابل ذکر است که ارتباطات کوانتومی ایمن از کامل بودن فاصله زیادی دارد و بسیاری از برنامه‌های رمزگذاری کوانتومی موجود در بازار نیاز به بهبود دارند. با این حال، توسعه سریع آن در چین برکل زنجیره صنعت، از جمله تراشه‌های تشخیص، یکپارچه‌سازی نوری، مواد، اجزا و طراحی کلی سیستم تاثیر گذار بوده است.

شبیه سازی بمباران مافوق صوت در تونل باد



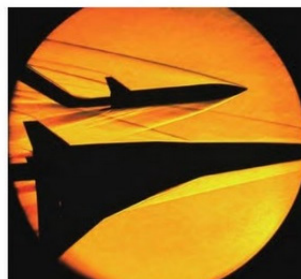
(d) 小通道流, t_4



(e) 小通道流, t_5



(f) 小通道流, t_6



محققان جنوب غربی چین پیشرفته‌ترین سیستم جهان را برای آزمایش توانایی هواپیما در تخلیه سلاح یا فضایی کوچک با سرعت‌های بسیار بالا توسعه داده‌اند که به آنها اجازه می‌دهد نمونه اولیه بمب افکن مافوق صوت را آزمایش کنند.

از دهه ۱۹۶۰، دانشمندان نظامی از دستگاهی به نام سیستم مسیر اسارت (captive trajectory system CTS) در طول آزمایشات تونل باد برای مطالعه توانایی تخلیه محموله بمب افکن‌ها و سایر هواپیماهای نظامی

استفاده کردند. این سیستم معمولاً از یک جرثقیل کوچک برای دور کردن بمب یا موشک از هواپیما استفاده می‌کند تا جدایی دو جسم را در برابر جریان‌های قوی در یک تونل باد تکرار کنند.

محققین یک CTS مافوق صوت ساخته‌اند که از دو بازوی رباتیک برای نگر داشتن و کج کردن یک هواپیمای نمونه اولیه و محموله آن استفاده می‌کند و به آنها اجازه می‌دهد در همه جهات بچرخند و غلت بزنند.

در سال ۲۰۱۷، اولین CTS جهان با قابلیت عملکرد در یک تونل باد مافوق صوت در برابر امواج ضربه‌ای داغ و فوق سریع ساخته شد و دستگاه جدید ارتقاء عمده‌ای از CTS قبلی آنهاست.

در طی آزمایشی در یک تونل باد با عرض یک متر (۳،۳ فوت)، دستگاه ارتقاء یافته به محققان چینی اجازه داد تا تخلیه محموله را با سرعت ۶ ماخ - شش برابر سرعت صوت - شبیه‌سازی کنند و داده‌هایی را با جزئیات و دقت بی‌سابقه به دست آورند.

دو بازوی رباتیک دستگاه دارای ۴ درجه آزادی یا مفاصل مستقل هستند که به محققان اجازه می‌دهد تقریباً هر پدیده‌ای را که در حین جداسازی اتفاق می‌افتد شبیه‌سازی کنند.

این پیشرفت، چین را در مسابقه مافوق صوت به پیش می‌برد، زیرا آزمایش‌های مشابه تونل باد که در کشورهای دیگر انجام شده‌اند، نیاز به یک جز - معمولاً هواپیما - برای ماندن دارند. همچنین، آزمایشات دیگر با سرعت کمتر از ۵ ماخ انجام شد. در حالی که پرواز مافوق صوت از ۵ ماخ فراتر رفت.

چین در حال توسعه یک سیستم حمل و نقل دو مرحله‌ای است که برای رسیدن به هر نقطه از کره زمین تنها در یک ساعت طراحی شده است.

هدف این سیستم این است که از یک هواپیمای مافوق صوت بزرگ برای حمل سلاح پاکشتی با مسافران با سرعت بسیار بالا استفاده کند. سپس آنها را در ارتفاع نزدیک به فضا رها کند تا بتوانند از قاره‌ای به قاره دیگر حرکت کنند.

اما جدا کردن هواپیما از محموله آن با چنین سرعت بالایی می‌تواند خطرناک باشد.

هنگامی که یک هواپیمای مافوق صوت از جسم دیگری جدا می‌شود، سرعت و فشار زیاد ممکن است منجر به امواج ضربه‌ای، گرداب‌ها و سایر الگوهای جریان هوا شود که احتمال برخورد هواپیما و محموله آن را افزایش می‌دهد. این‌که آیا می‌توان بار را به طور ایمن از هواپیما جدا کرد یا خیر، به یک مشکل بزرگ تبدیل خواهد شد.

تفاوت عمده بین یک هواپیمای مافوق صوت و یک موشک بالستیک قاره پیما این است که انتظار می‌رود هواپیما پس از تحویل در فرودگاه باز گردد و فرود بیاید.

از آنجایی که پروازهای آزمایشی پرهزینه هستند، توسعه هواپیماهای مافوق صوت به آزمایش‌های تونل باد زیادی برای کمک به جلوگیری از حوادث نیاز دارد.

قرار دادن یک جفت بازوی مکانیکی در یک تونل مافوق صوت آسان نیست. دکل‌ها، اگر به درستی طراحی و قرار نگیرند، می‌توانند تونل را مسدود کنند و دقت آزمایش را کاهش دهند.

باد با چنین سرعت بالایی می‌تواند شوک‌هایی به شدت انفجار ایجاد کند. بازوهای رباتیک نه تنها باید در برابر ضربه‌های مکرر تقریباً یک دقیقه مقاومت کنند، بلکه خطای حرکت را در یک میلیونیم متر یا یک میکرومتر

حفظ می‌کردند.

این شرایط شدید، تقاضاهای سنگینی را برای موتورهای دقیق، چرخ دنده‌ها و سیستم کنترل CTS ایجاد کرد.

حرکات دو بازوی رباتیک باید دقیقاً بر اساس شرایط پرواز در زمان واقعی در طول شبیه‌سازی زمان بندی و هماهنگ می‌شد. ارتباط بین بازو و هادشوار بود زیرا اثرات بار دار الکتریکی که در طول پرواز مافوق صوت رخ می‌دهند می‌توانند دستگاه‌های الکترونیکی حساس را مسدود کنند.

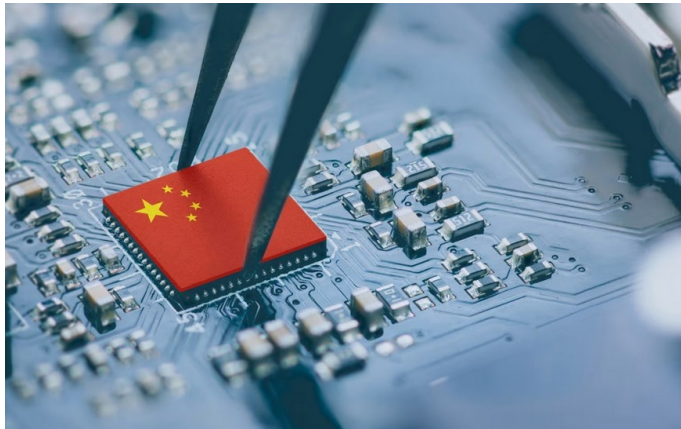
محققان چینی مجبور شدند حسگرهای جدید، الگوریتم‌های کامپیوتری و فناوری ارتباطات فوق سریع را برای مقابله با این چالش‌ها توسعه دهند.

در طول آزمایش ۶ ماخ، محققین تشکیل امواج ضربه‌ای را بین هواپیمای مافوق صوت و محموله در حال جداسازی مشاهده کردند. این شوک‌ها بین سطح دو بدنه به عقب و جلو برگشتند و باعث شدند محموله سرعت خود را از دست بدهد. برخی از تکان‌ها نیز به طرفین رفتند و باعث شدند هواپیما در موقعیت ناپایدار غلت بخورد. با تنظیم دقیق حرکات نسبی هواپیما و محموله آن، محققان گفتند که می‌توانند راه امن‌تری برای تخلیه بار در شرایط مختلف پرواز بیابند.

محققان چینی چندین روش را برای پرتاب بمب یا موشک از هواپیمای مافوق صوت پیشنهاد کرده‌اند. این پیشنهادات مبتنی بر شبیه‌سازی‌های کامپیوتری و در انتظار آزمایش در آزمایش‌های تونل باد هستند.

برخی گفته‌اند که یک سلاح می‌تواند از سوراخی در دم هواپیماها شود تا خطر برخورد کاهش یابد. برخی دیگر پیشنهاد کرده‌اند که اسلحه‌ها از درب کناری بدنه هواپیما پرتاب کنند یا به سادگی بمب را زیر بال‌های هواپیما حمل کنند.

تاکید رئیس جمهور چین برای افزایش تسلط بر فناوری‌های کلیدی



شی جین پینگ، رئیس جمهور چین گفت چین باید برنامه‌ریزی از بالا به پایین را تقویت و ضمن جمع‌آوری منابع از سراسر کشور، برای پیشرفت در فناوری‌های اصلی تلاش کند.

شی در جلسه کمیسیون مرکزی اصلاحات عمیق در پکن گفت تخصیص منابع باید بهینه و مناطق کلیدی بر اساس نیازهای استراتژیک کشور شناسایی شوند.

اظهارات شی در بنبوه رقابت فناوری‌انه فزاینده با ایالات متحده و در شرایطی که کاخ سفید فعلی ممنوعیت‌های دولت قبلی برای سرمایه‌گذاری در شرکت‌های چینی مرتبط با بخش‌های دفاعی و امنیتی را گسترش می‌دهد، بیان می‌شود.

در دو سال گذشته تعدادی از شرکت‌های فناوری چینی به اتهام حمایت

از قابلیت‌های هوش مصنوعی ارتش و فعالیت‌های مرتبط، در لیست سیاه واشنگتن قرار گرفتند. از جمله شرکت پیشرو هوش مصنوعی سنس تایم که ایالات متحده آن را به دست داشتن در نقض حقوق بشر در شین جیانگ متهم کرد.

شی بارها خواستار تمرکز قوی بر بخش‌های اصلی، که شامل پردازنده‌های کامپیوتر، ارتباطات، انرژی هسته‌ای، مهندسی ژنتیک، ساخت دقیق، فناوری فضایی و مطالعه بیماری‌های عفونی است، شده است.

تحریم‌های ایالات متحده، از جمله تحریم‌هایی که تقریباً هوای را فلج کرده است، به عنوان زنگ خطری برای چینی‌ها عمل می‌کند، زیرا در این دوره جدید رقابت بین ابرقدرت‌ها، هر چقدر هم که تمایلی به رقابت با واشنگتن نداشته باشند، باید به آن پیوندند.

در خواست اخیر شی برای یک فرآیند تصمیم‌گیری از بالا به پایین باعث افزایش کارایی و افزایش تخصیص مناسب منابع می‌شود. این امر از سرمایه‌گذاری تکراری و غیرضروری در بخش‌ها یا فناوری‌های مشابه توسط دولت‌ها یا شرکت‌های محلی جلوگیری می‌کند.

همکاری بیشتر در زمینه نوآوری بین دولت و بازار نیز با تشدید شرایط ژئوپلیتیکی همراه خواهد بود. پکن ممکن است در حال تعدیل مجدد رابطه بین دولت و بازار در تلاش برای دستیابی به یک رابطه متعادل ایده آل باشد که در آن پتانسیل بازار به طور کامل نمایش داده شود. در حالی که دولت نقش مناسبی در تنظیم بازار ایفا می‌کند.

در جلسه کمیسیون همچنین مطرح شد که کشور باید از مزایای بارز سوسیالیسم استفاده کند که توانایی بسیج منابع برای انجام پروژه‌های بزرگ را در دودر عین حال نقش بازار را کامل می‌کند.

اظهارات شی توسط برخی به عنوان سیگنالی از نارضایتی نسبت به پیشرفت چین در اتکا به محصولات مهم مانند تراشه‌های کامپیوتری تلقی شد.

چین هنوز در شکستن فناوری پیشرفته تراشه موفق نبوده، و رئیس جمهور چین قصد داشته اهمیت آن را قبل از بیستمین کنگره حزب تکرار کند.

اگرچه دولت چین هزاران میلیارد دلار به صنعت نیمه هادی این کشور سرازیر کرده است اما ایالات متحده همچنان بر بازار تجهیزات مورد استفاده برای تولید تراشه‌های کامپیوتری پیشرفته تسلط دارد.

سیستم سراسری جدید برنامه‌ریزی و هماهنگی کلی را برای حل مسائل کلیدی تقویت و محیط مساعدی برای ذینفعان بخش خصوصی ایجاد می‌کند تا از نقاط قوت خود استفاده کنند. این گونه همکاری‌های میان رشته‌ای همواره به کاهش بوروکراسی، بهینه‌سازی تخصیص منابع و کاهش اتلاف و افزونگی کمک می‌کند.

شی همچنین خواستار حمایت قوی‌تر از دانشمندان چینی و ارتقای آنها شد.

از آنجایی که نوآوری فناوری محرک اصلی رشد اقتصادی چین و همچنین عامل تعیین‌کننده رقابت استراتژیک جهانی ایالات متحده و چین است، توسعه STEM [علم، فناوری، مهندسی و ریاضیات] برای چین برای ادامه پیشرفت تکنولوژیکی خود در مواجهه با تحریم‌های ایالات متحده ضروری است.

فشار پنتاگون بر شرکت‌های دفاعی برای محدودیت استفاده از تجهیزات چینی



پنتاگون در حال تشدید تلاش‌ها برای جدا کردن زنجیره تامین گسترده شرکت‌های دفاعی ایالات متحده از چین است. این وزارت خانه استفاده از هوش مصنوعی برای بهبود روش تجزیه و تحلیل این که آیا قطعات هواپیما، وسایل الکترونیکی و مواد خام مورد استفاده پیمانکاران نظامی ایالات متحده از چین و سایر دشمنان بالقوه استفاده می‌شود، آغاز کرده است.

پیمانکاران دفاعی، با تشویق پنتاگون و قانونگذاران، خود را از میکروالکترونیک و فلزات تخصصی چین، یکی از بزرگترین تامین کنندگان جهانی، کنار می گذارند. در ایالات متحده، تأسیسات جدیدی برای پردازش مواد معدنی کمیاب در دست توسعه است که بیشتر آنها به طور گسترده از چین تامین می شوند.

پنتاگون گسترش سریع ارتش چین را به عنوان تهدید اصلی سیاست محرک آن و در نتیجه هزینه های خود پنتاگون شناسایی کرده است. بر اساس گزارش موسسه تحقیقات صلح بین المللی استکهلم، بودجه دفاعی چین بین سال های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۱ تا ۷۲۲۰ درصد افزایش یافته است.

این رشد به افزایش هزینه های ایالات متحده برای تسلیحات پیشرفته از جمله موشک های دوربرد و زیردریایی های هسته ای کمک می کند و مقامات وزارت دفاع گفته اند که ایالات متحده در حال از دست دادن مزیت فناوری دیرینه خود در زمینه های کلیدی مانند ماهواره ها و موشک ها است. شرکت های دفاعی ایالات متحده همچنین انتظار دارند در سال های آینده هزینه های نظامی بیشتری انجام دهند.

اتکا به چین برای بردمدارها یا روسیه برای تیتانیوم در صورت تحریم ها یادگیری ها، دیگر معنی ندارد. تشدید تنش های اخیر بر سر تایوان نیز بر این نآر امی افزوده است.

وزارت دفاع در اوایل این ماه پذیرش جت های جنگی جدید F-۳۵ ساخت شرکت لاکهید مارتین را پس از اطلاع یافتن از وجود آهنربا از شرکت هانیول اینترنشنال با آلیاژ های فلزی تولید شده در چین متوقف کرد.

هانیول در هفته های اخیر به پنتاگون اعلام کرد اجزای موتوری که

برای جت‌ها ساخته است حاوی دو آلیاژ چینی است که به آهن‌ربا تبدیل شده‌اند. این شرکت گفت یک تامین‌کننده جایگزین را شناسایی کرده اما جزئیاتی ارائه نکرد.

البته تحقیقات مستمر نشان دهد که استفاده از آلیاژهای چینی – که بیش از یک دهه پیش می‌رود – بر امنیت یا قابلیت پرواز F-۳۵ تأثیری نمی‌گذارد. با این حال، این مساله آسیب‌پذیری زنجیره تامین دفاعی را حتی پس از بر جسته کرده است.

رهبان پنتاگون سال‌هاست که آسیب‌پذیری‌های احتمالی ناشی از مواد خام و میکروالکترونیک تامین‌شده توسط چین را شناسایی کرده‌اند. این نگرانی‌ها در دوران دولت ترامپ، با تعدادی از مطالعات پنتاگون که اتکای فزاینده به چین و سایر تامین‌کنندگان خارجی را شناسایی کرده‌اند، برجسته شد. همه‌گیری کووید-۱۹ نشان می‌دهد که زنجیره‌های تامین حتی برای تسلیحات پیشرفته چقدر شکننده شده‌اند و تا چه حد چین منبع مواد و اجزای سازنده از جمله تراشه‌های کامپیوتری و مواد معدنی کمیاب برای ساخت آهن‌ربا و مواد معدنی و مواد شیمیایی مورد استفاده در مواد منفجره است.

یکی از بزرگ‌ترین نگرانی‌ها، اتکای ایالات متحده به چین برای ۸۰ درصد از عناصر خاکی کمیاب است که گاهی اوقات مواد معدنی فناوری نامیده می‌شوند و در آهن‌رباها برای سیستم‌های هدایت تسلیحاتی و همچنین کاربردهای تجاری مانند الکترونیک استفاده می‌شوند. شرکت‌های باتری‌سازی خودرو چین در دهه‌های گذشته سرمایه‌گذاری زیادی در استخراج و پالایش خاک‌های کمیاب کرده است و بر زنجیره تامین جهانی تسلط دارد.

تولید داخلی بسیاری از مواد در ایالات متحده کاهش یافته است، زیرا تولید در خارج از کشور ارزان تر شده است. تعداد شرکت های چینی در پایگاه تامین کنندگان پنتاگون بین سال های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۹ بیش از ۵ برابر شده و به ۶۵۵ رسیده است.

پنتاگون اخیراً برنامه ای با عنوان «روشن سازی زنجیره تامین» ایجاد کرده که از هوش مصنوعی و ابزارهای دیگر برای ردیابی منابع مواد خام استفاده می کند.

لایحه ای در کنگره که به عنوان بخشی از قانون مجوز دفاعی بعدی مورد بحث قرار می گیرد، از استفاده از مواد معدنی کمیاب چینی پس از سال ۲۰۲۷ جلوگیری می کند و جدول زمانی مشابهی برای بردهای مدار چاپی با ترکیبی از بودجه دولتی برای نیروگاه های داخلی و سیستم های ردیابی برای تضمین امنیت نیمه هادی ها دنبال می شود. بنا بر اعلام کمیته های دفاعی کنگره این امر تا سال ۲۰۲۷ محقق خواهد شد.

سرمایه گذاری بایت دانس در متاورس با خرید پلتفرم PoliQ



بایت دانس، مالک اپلیکیشن ویدیوی کوتاه تیک توک، استارت آپ واقعیت مجازی چینی PoliQ را خریداری کرده است و این جدیدترین اقدام این غول فناوری در زمینه ورود به دنیای متاورس است و علاقه به این بخش همچنان در حال افزایش هستند.

PoliQ، اپراتور پلت فرم اجتماعی مجازی است و به کاربران امکان می‌دهد آواتارهای خود را بسازند و هفته گذشته توسط بایت دانس به قیمت ده‌ها میلیون یوان خریداری شد. این استارت آپ با شرکت

هدست واقعیت مجازی Pico که توسط بایت دانس در آگوست سال گذشته خریداری شد، ادغام شد.

خرید Pico توسط بایت دانس در حالی اتفاق می افتد که این شرکت در حال گسترش مجموعه متاورس خود از جمله سخت افزار، پلتفرم و محتوا است و غول های فناوری در سراسر جهان در تلاشند تا آنچه که بسیاری آن را تکرار بعدی اینترنت می نامند، را بررسی کنند.

متاورس، یک دنیای آنلاین فراگیر است که در آن افراد از طریق آواتار با یکدیگر تعامل دارند و برای فعال کردن فعالیت مجازی نیاز به استفاده از هدست های واقعیت مجازی و سایر سخت افزارها وجود دارد. خرید Pico توسط بایت دانس به قیمت حدودی ۵ میلیارد یوان (۷۷۲ میلیون دلار) اولین سرمایه گذاری بزرگ یک غول فناوری چینی در بخش سخت افزار متاورس بود.

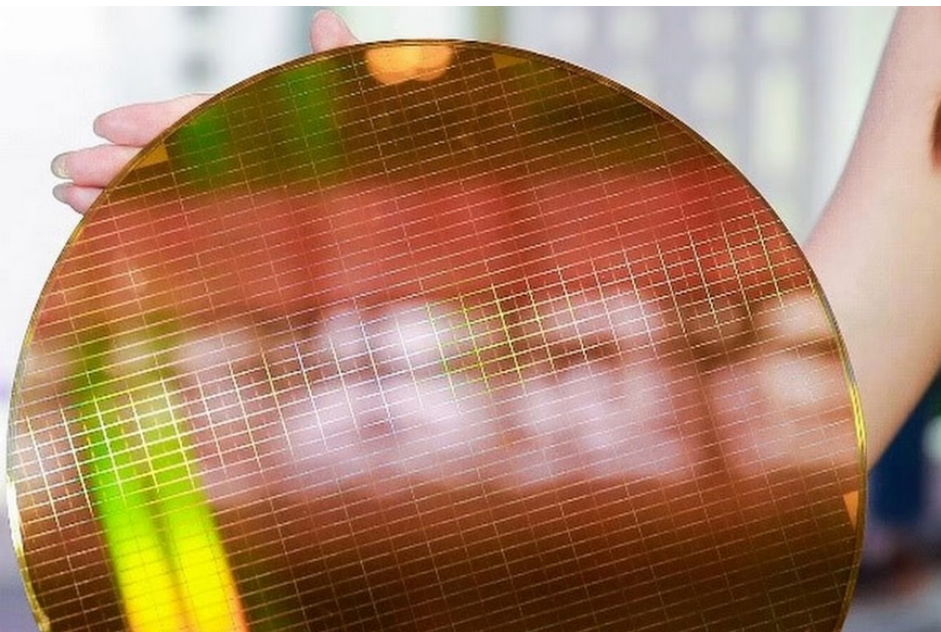
این شرکت مستقر در پکن پشتیبانی خود را از بخش واقعیت مجازی افزایش داده است. اوایل سال ۲۰۲۲، بایت دانس اعلام کرد که با غول ترانه آمریکایی کوالکام برای پیشبرد فناوری های توسعه یافته مرتبط با متاورس همکاری خواهد کرد.

بایت دانس در ماه ژانویه ۲۰۲۲، یک پلتفرم اجتماعی مجازی برای گروهی از کاربران به عنوان ابزاری برای کشف عملکردهای شبکه اجتماعی متاورس راه اندازی کرد و به طور جداگانه، یک اپلیکیشن مد دیجیتال نیز برای فضای متاورس طراحی و راه اندازی کرد.

شرکت های بزرگ فناوری در غرب نیز در حال اجرای طرح های مرتبط با متاورس هستند. متاپلتفرم، مالک فیس بوک نیز به تازگی اعلام کرد کارگاه ها و نمایشگاه های مرتبط با متاورس را در هنگ کنگ برگزار

خواهد کرد تا استفاده از این فناوری در زندگی روزمره مردم را بررسی کند. یاهو، موتور جستجوی ایالات متحده نیز برنامه‌های مشابهی را برای بررسی روش‌های بازاریابی جدید در دنیای مجازی در دست اجرا دارد.

برترین سازنده تراشه‌های حافظه چین در مسیر خودکفایی



چند ماه قبل از آغاز جنگ تجاری ایالات متحده و چین در جولای ۲۰۱۸، پوشش رسانه‌های محلی بر تلاش‌های رئیس‌جمهور شی جین‌پینگ برای جلب نظر دانشمندان و مهندسان برتر کشور و پیشرفت در فناوری‌های اصلی متمرکز بود.

بسیاری از این گزارش‌ها تصویر شی و همراهانش را در بازدید از تأسیسات ووهان شین‌شین (XMC Semiconductor Corp)، زیرمجموعه‌ای از شرکت فناوری‌های حافظه یانگ تسه (YMTC) برترین

سازنده تراشه‌های حافظه در چین، منتشر کردند.

YMTC همچنان یک نیروی پیشرو در خودکفایی نیمه هادی چین است. مهمتر از آن، این شرکت ممکن است تحت تحریم‌های تجاری جدید ایالات متحده قرار گیرد و با فشار مواجه است.

YMTC از تنش‌های فزاینده بین پکن و واشنگتن آسیبی ندید و به سرنوشت شرکت‌های فناوری بزرگ چینی مانند شرکت فناوری هوای و شرکت بین‌المللی تولید نیمه‌رسانا که در روزهای اولیه جنگ فناوری آمریکا و چین به فهرست سیاه تجاری واشنگتن اضافه شدند، دچار نشد. به این ترتیب، **YMTC** خود را پیشرو راه صنعت نیمه هادی چین برای کاهش اتکا به فناوری‌های وارداتی و در عین حال ادامه به دنبال نوآوری می‌بیند.

بر اساس گزارش **Nikkei Asia** در می ۲۰۲۱، **YMTC** یک کارگروه متشکل از ۸۰۰ نفر را برای بازنگری زنجیره تامین خود با هدف نهایی جایگزینی تامین‌کنندگان آمریکایی تشکیل داده بود. اگرچه این گزارش متعاقباً توسط **YMTC** تکذیب شد، اما نشان می‌دهد که چگونه این شرکت به بخشی جدایی‌ناپذیر از زنجیره تامین نیمه هادی جهانی تبدیل شده است.

شرکت خصوصی **YMTC** در ژوئیه ۲۰۱۶ تأسیس شد و دو کارخانه ساخت تراشه را اداره می‌کند.

مندوق سرمایه‌گذاری صنعت مدار یکپارچه چین، که به عنوان صندوق بزرگ نیز شناخته می‌شود، و گروه سرمایه‌گذاری علم و فناوری هوپی، حدود ۱۸٫۹ میلیارد یوان (۲٫۶۷ میلیارد دلار) سرمایه اولیه را در اختیار **YMTC** قرار دادند. بر اساس وب‌سایت این شرکت، کل سرمایه‌گذاری

در **YMTC** به ۲۴ میلیارد دلار آمریکا رسیده است.

YMTC در اکتبر ۲۰۱۷، اولین حافظه فلش سه بعدی **NAND** چین را از طریق تحقیق و توسعه و همکاری بین‌المللی خود طراحی و تولید کرد. تراشه‌های بسته بندی شده با حافظه فلش سه بعدی **NAND** آن در دستگاه‌های ذخیره سازی مختلف تعبیه شده و به طور گسترده در دستگاه‌های تلفن همراه، رایانه‌های شخصی، سرورها و محصولات مختلف الکترونیک مصرفی استفاده می‌شود.

YMTC بیش از ده هزار کارمند در سراسر جهان دارد که شامل ۶ هزار مهندس در فعالیتهای تحقیق و توسعه می‌شود. این شرکت به دنبال استخدام فارغ التحصیلان برای پر کردن ده ها موقعیت در عملیات خود در ووهان، شانگهای و پکن است.

طبق گزارش رسانه‌های چینی، یکی از جدیدترین محصولات تراشه **NAND** این شرکت، یک تراشه ۲۳۲ لایه است که این شرکت را اگر نگوییم بهتر از تولیدکنندگان پیشرو تراشه‌های حافظه در جهان از جمله سامسونگ، میکرون، اس‌کی‌هاینیکس که با آنها هم‌تراز می‌کند.

چین دومین بازار بزرگ جهان برای محصولات فلش **NAND** است که بیش از ۳۱ درصد از بازار جهانی را تشکیل می‌دهد. با این حال، **YMTC** تنها یک درصد از بازار جهانی تراشه‌های حافظه را در سال ۲۰۲۰ در اختیار داشت.

سامسونگ، توشیبا، وسترن دیجیتال، اینتل، میکرون و اس‌کی‌هاینیکس در مدت مشابه بر ۹۵ درصد بازار کنترل داشتند و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵، **YMTC** سهم خود را به ۶ درصد افزایش دهد.

با این حال، انتظار می‌رود **YMTC** به تامین‌کننده تراشه‌های حافظه اپل تبدیل شود و سازنده آیفون و آی‌پد ظاهراً مشتاق استفاده از محصولات

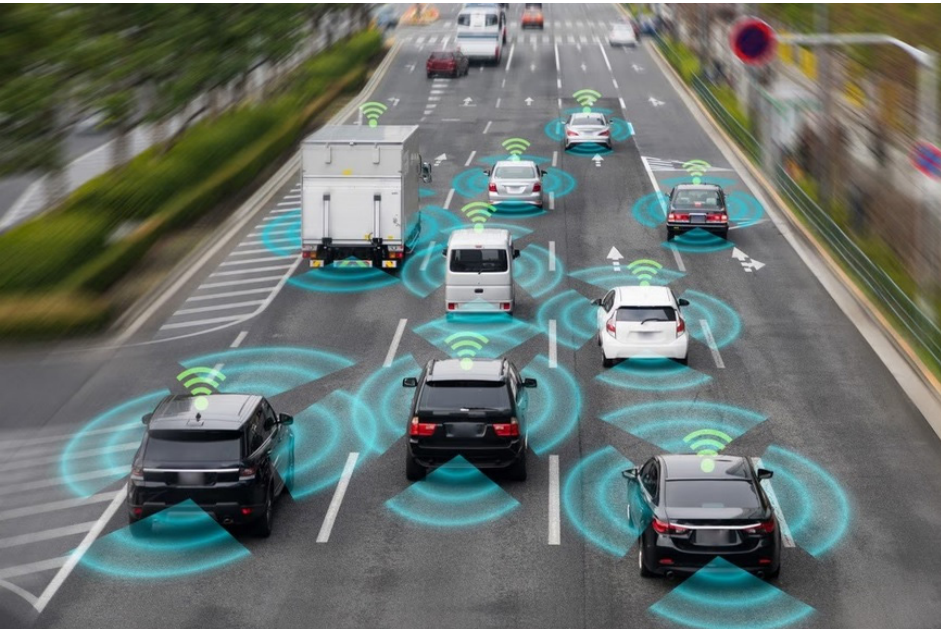
این شرکت چینی برای دستگاه‌های فروخته شده در چین است. فرمت YMTC برای ورود به زنجیره تأمین اپل به عنوان بازیگر کلیدی صنعت حافظه چین، اهمیت نمادین زیادی برای این صنعت دارد و به منزله قدردانی از قدرت فناوری آن است.

بر اساس گزارش‌هایی که در ماه اوت منتشر شد، واشنگتن در فکر ممنوعیت فروش تجهیزات تولید نیمه‌رسانای ایالات متحده به ریخته‌گری‌های پیشرفته تراشه‌های NAND Flash در چین بوده و این اولین باری است که این بخش از صنعت مدارهای مجتمع چین توسط دولت ایالات متحده هدف قرار می‌گیرد.

با توجه به پیشرفت تکنولوژیکی سازنده تراشه‌های حافظه، احتمال گسترش دامنه تحریم‌های تجاری از سوی ایالات متحده تا YMTC واقعی است.

YMTC که سال گذشته ادعاهای سیاستمداران آمریکایی مبنی بر داشتن روابط با ارتش چین را تکذیب کرد، همچنان از تحریم‌های احتمالی ایالات متحده متضرر شده و چنین محدودیت‌های تجاری می‌تواند بر عملیات شرکت تأثیر بگذارد.

طرح شانگهای برای صنعت ۷۲ میلیارد دلاری خودروهای هوشمند



شانگهای خودروهای هوشمند و به‌ویژه فناوری رانندگی خودکار خود را افزایش می‌دهد و آن را موتور یک صنعت با پتانسیل رشد بالا که می‌تواند تا سال ۲۰۲۵ ارزش اقتصادی ۵۰۰ میلیاردی یوان (۷۲ میلیارد دلار آمریکا) تولید کند، می‌داند.

طرح جدیدی که اخیراً از سوی دفتر عمومی دولت مردمی شانگهای منتشر شده، خواستار ایجاد یک سیستم نوآوری و توسعه پیشرو داخلی برای خودروهای هوشمند است که در آن شهر پیشرفت قابل توجهی در

تحقیق و توسعه فناوری‌های اصلی و دستیابی به خودکفایی تجهیزات اصلی داشته باشد.

بر اساس این طرح، بیش از ۷۰ درصد خودروهای تولید شده تا سال ۲۰۲۵ باید دارای سیستم‌های بدون راننده سطح ۲ و ۳ باشند. در حالی که سیستم‌های سطح ۴ باید در مناطق و شرایط خاص اجرا شوند.

در حال حاضر، بیشتر وسایل نقلیه هوشمند در جاده‌های سرزمین اصلی به‌عنوان L۲ یا L۲+ طبقه‌بندی می‌شوند، که بر اساس آن راننده باید همیشه هوشیار و آماده کنترل باشد. سطح ۳ معمولاً به‌عنوان یک سیستم بدون دست تلقی می‌شود. در حالی که سطح ۴ به فعالیت‌های بدون چشم اطلاق می‌شود.

این طرح از شرکت‌ها و مؤسسات تحقیقاتی مرتبط در شهر می‌خواهد تا تحقیقات و توسعه تعدادی از فناوری‌های کلیدی، از جمله ترانزاکشن‌های مورد استفاده در خودرو، الگوریتم‌های هوش مصنوعی، قطعات لیزری رادار، سیستم‌عامل‌های داخل خودرو، پلت‌فرم‌های محاسباتی هوشمند را افزایش دهند.

ناظران ارزش صنعت خودروی هوشمند فعلی در شانگهای را کمتر از ۱۰۰ میلیارد یوان تخمین می‌زنند.

طبق این طرح، شهرداری قول می‌دهد که حمایت از توسعه رانندگی خودروان را از طریق ارائه بودجه‌های مختلف دولتی به شرکت‌ها و کمک به آنها برای دریافت مشوق‌های مالی و سیاستی از دولت مرکزی افزایش دهد.

سیستم‌های رانندگی خودکاری که اکنون توسط خودروسازان و شرکت‌های فناوری توسعه می‌یابند، همگی فناوری‌های اولیه هستند

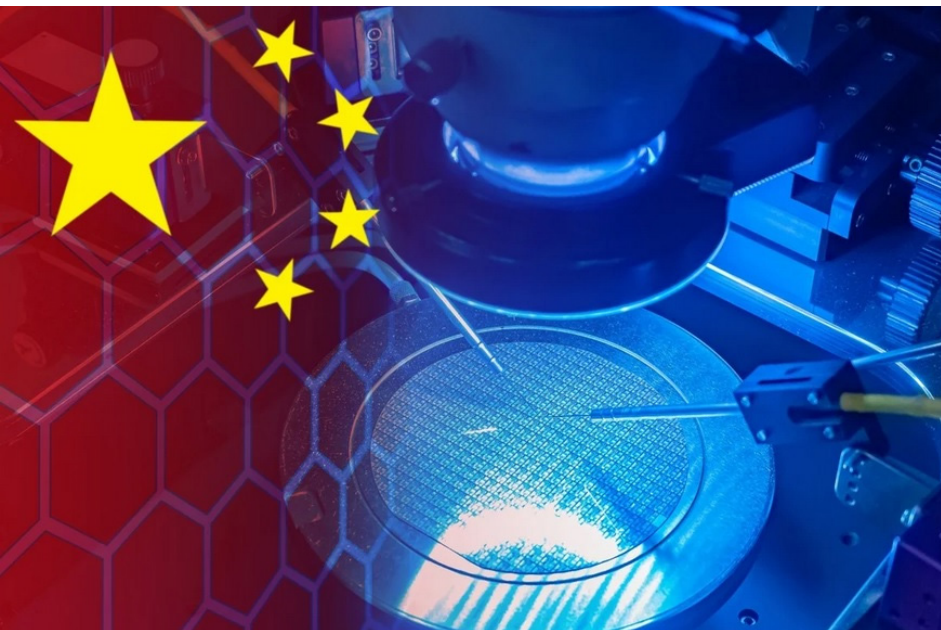
و اندازه این صنعت می‌تواند به تریلیون‌ها یوان افزایش یابد. حمایت‌های دولتی به شرکت‌های مستقر در شانگهای کمک زیادی می‌کند تا اتومبیل‌های رانندگی خودران را توسعه دهند.

شانگهای، محل سرمایه‌گذاری تسلا Gigafactory ۳ و جنرال موتورز با SAIC Motor، در سال ۲۰۲۱، ۲۰۸۳ میلیون دستگاه خودرو تولید کرده که معادل ۱۰۷ درصد از تولید کل کشور در بزرگترین بازار خودروی جهان است.

این طرح نشان‌دهنده تلاش گسترده‌تر مقامات شانگهای برای بازیابی بنیه اقتصادی این مرکز تجاری و مالی پس از قرنطینه طولانی کووید-۱۹ در اوایل سال جاری و همچنین توسعه صنعت نوپای هوش مصنوعی آن است که با صنایع پکن و مرکز فناوری شنژن رقابت می‌کند.

اخیرا مقامات محلی از طرح جامع هوش مصنوعی با هدف تقویت اقتصاد دیجیتال شانگهای رونمایی کردند. این طرح نهادهای مربوطه را تشویق می‌کند تا وسایل نقلیه هوشمند را در مناطقی مانند بزرگراه‌ها، جاده‌های شهری و پارکینگ‌های خودرو در شانگهای آزمایش کنند.

صعود چین به جایگاه یازدهم رتبه بندی نوآوری جهانی



چین یک پله دیگر در شاخص جهانی نوآوری (GII) صعود کرد و به رتبه یازدهم پس از ۱۰ اقتصاد برتر در رتبه بندی سالانه اقتصادها بر اساس ظرفیت نوآوری و تولید آنها رسیده است.

جدیدترین شاخص از سوی سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO) منتشر شد و سونیس برای دوازدهمین سال متوالی در رتبه اول و آمریکا با پشت سر گذاشتن سوئد در جایگاه دوم قرار گرفت.

رهبان دولت چین از نزدیک این فهرست را که توجه دانشگاه‌های پیشرو

جهان را به خود جلب کرده، دنبال می‌کنند.

بر اساس این رده‌بندی، چین از میان ۱۳۲ اقتصاد در رتبه یازدهم قرار دارد و تنها اقتصاد با درآمد متوسط است که به ۲۰ کشور برتر راه یافته است.

این شاخص از ۸ معیار برای تعریف و اندازه‌گیری نوآوری کلیدی بر اساس منابع داده‌های عمومی و خصوصی بین‌المللی استفاده می‌کند و نه تنها مقالات علمی منتشر شده، بلکه سایر عوامل کلی از جمله تأثیر اجتماعی، مدل‌های کسب و کار و جنبه‌های فنی را نیز در نظر می‌گیرد.

ایالات متحده با مزایایی که در مقیاس و اقتصاد دارد، رتبه اول را در ۱۵ شاخص از جمله سرمایه‌گذاران تحقیق و توسعه شرکت‌های جهانی، سرمایه‌گذاران سرمایه‌گذاری خطرپذیر، کیفیت دانشگاه‌هایش، کیفیت و تأثیر انتشارات علمی، و تعداد پتنت‌ها بر اساس مبدا را اختیار دارد.

چین شاهد افزایش نوآوری بوده و بهترین امتیاز را در ۹ شاخص کسب کرده که شامل مقیاس بازار داخلی، تعداد شرکت‌هایی ارائه دهنده آموزش رسمی، پتنت‌ها بر اساس مبدا، مدل‌های کاربردی بر اساس مبدا، رشد بهره‌وری نیروی کار، علانم تجاری بر اساس مبدا و صادرات کالاها را خلق می‌شود.

چین در توسعه منطقه‌ای نیز رو به جلو است. در رتبه‌بندی این شاخص از ۱۰۰ خوشه برتر علم و فناوری جهان (S&T)، شنژن-هنگ‌کنگ-گوانگژو در جایگاه دوم و پکن در رتبه ۳ قرار دارد.

و برای اولین بار، چین هم‌تراز با ایالات متحده و هر کدام دارای ۲۱ خوشه برتر S&T هستند که به طور کلی در آمریکای شمالی، اروپا و آسیا متمرکز هستند.

WIPO در گزارش ضمیمه خود اعلام کرد همه‌گیری جهانی که منجر به یک

رکود اقتصادی طولانی مدت و جهانی و به دنبال آن درگیری در اوکراین شد، احتمالاً بر نوآوری جهانی تأثیر خواهد گذاشت.

بر خلاف تصور عمومی، سرمایه‌گذاری‌های علم و نوآوری علی‌رغم همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۱ رونق داشتند. این امر ممکن است به‌عنوان بازگشتی از رکود سال ۲۰۲۰ توضیح داده شود. اما انعطاف‌پذیری مداوم آنها برای سال ۲۰۲۲ با چالش‌هایی در تبدیل سرمایه‌گذاری نوآوری به مسائل تأثیرگذار نامشخص خواهد بود.

گزارش شاخص امسال در مورد آینده رشد مبتنی بر نوآوری، دوجیم جدید را ترسیم می‌کند، که با عصر دیجیتال ساخته شده بر محاسبات ابری، هوش مصنوعی و اتوماسیون شروع می‌شود که تأثیر زیادی بر بهره‌وری در تمام حوزه‌های تحقیقاتی علمی دارد.

دوم، موج نوآوری عمیق علمی است که بر اساس پیشرفت‌هایی در بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی، مواد جدید و سایر علوم ساخته شده است که با سلامت، غذا، محیط زیست و پویایی مطابقت دارد.

در این گزارش همچنین اشاره شده که آسیا به سرعت به آمریکای شمالی و اروپا نزدیک می‌شود. اما شکاف و اختلاف با سایر مناطق، به ویژه آمریکای لاتین، دریای کارائیب و جنوب محرق آفریقا، نیاز به توجه فوری دارد.

در حالی که سرمایه‌گذاری‌های نوآوری در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ افزایش یافته، چشم‌انداز سال ۲۰۲۲ نه تنها به دلیل عدم قطعیت‌های جهانی، بلکه ادامه عملکرد ضعیف در بهره‌وری مبتنی بر نوآوری مبهم است.

نه تنها باید به سرمایه‌گذاری در نوآوری، بلکه به چگونگی تأثیرگذاری آن به اقتصاد و اجتماع توجه بیشتری کرد.

جنگنده‌های رادارگریز چین فعال در تمام عرصه‌های فرماندهی



به گفته سخنگوی نیروی هوایی، ارتش چین اکنون جت جنگنده رادارگریز خود را در هر پنج عرصه فرماندهی این کشور عملیاتی می‌کند. جنگنده‌های نسل پنجم J-۲۰ در شرق، جنوب، غرب، شمال و مرکز فرماندهی عمل و از سوی نیروها مورد استفاده قرار می‌گیرند و دورتر و دورتر پرواز می‌کنند.

این هواپیمای جنگی در دریای چین شرقی، دریای چین جنوبی و تنگه تایوان مستقر شده است.

J-۲۰ یا «اژدهای توانا» هنگامی که اولین پرواز خود را در سال ۲۰۱۱ انجام داد. نمادی از تلاش‌های چین برای مدرن‌سازی ارتش آزادی‌بخش خلق (PLA) در نظر گرفته شد. با معرفی این جت، چین پس از ایالات متحده دومین کشوری شد که از یک جنگنده رادارگریز با قابلیت سرعت های مافوق صوت استفاده می‌کند.

طراحی J-۲۰ قابل مقایسه با لاکهید مارتین F-۲۲ Raptor است که توسط نیروی هوایی ایالات متحده استفاده می‌شود.

بمب افکن‌های J-۲۰، J-۱۶، B-۶K و Y۲۲-۲۰ در تنگه تایوان پرواز کردند و توانایی چین را برای دفاع از حاکمیت ملی و تمامیت ارضی تقویت کردند. پکن در ماه اوت پس از بازدید نانسی پلوسی، رئیس مجلس نمایندگان آمریکا از این جزیره، تمرین نظامی بی‌سابقه‌ای را در اطراف تایوان برگزار کرد. مانورهایی که شامل موشک و عبور مکرر از خط میانی تنگه تایوان، مرز واقعی، نیمه محاصره جزیره می‌شد.

پکن تایوان خودمختار را به عنوان یک استان جدا شده می‌بیند که در صورت لزوم با زور تحت کنترل آن قرار می‌گیرد. اکثر کشورها تایوان را به عنوان مستقل به رسمیت نمی‌شناسند، اما کشورهایی مانند ایالات متحده با استفاده از زور برای تغییر وضعیت موجود مخالف هستند.

گونه‌ای از J-۲۰ با مندلی‌های دوقلو نیز در حال توسعه است تا به آن امکان انجام ماموریت‌های پیچیده‌تر جنگ الکترونیک و همچنین ماموریت‌های شامل پهپادها را بدهد.

ارتش همچنین از هواپیمای ترابری سنگین Y-۲۰ که برای ارسال موشک به مرستان و کمک‌های بشر دوستانه به تونگا و پاکستان استفاده شده است، تعجید کرد. به نظر می‌رسد این هواپیمای ترابری از موتورهای

توربوفن ساخت چین WS-۲۰ استفاده می‌کند که تفاوتی با اتکای قبلی به موتورهای ساخت روسیه دارد. موتورهای چینی قبلی برد کافی را به هواپیما نمی‌دادند.

چین همچنین در حال توسعه یک جنگنده رادارگریز دیگر بر اساس جنگنده FC-۳۱ شرکت هواپیماسازی شنیانگ است که گاهی اوقات "J-۳۵" یا "J-۳۷" نامیده می‌شود. جنگنده‌ها پیشوند J دریافت نمی‌کنند مگر اینکه توسط ارتش سفارش داده شوند.

استفاده چین از ارز دیجیتال برای معاملات با هنگ کنگ، تایلند و امارات



چین طرح آزمایشی ۴۰ روزه را با استفاده از ارزهای دیجیتال برای تسویه معاملات با هنگ کنگ، تایلند و امارات متحده عربی از طریق یک «پل» مخصوص تکمیل کرده است.

در این دوره آزمایشی بیش از ۱۶۰ پرداخت برون مرزی و تراکنش ارزی به مبلغ بیش از ۱۵۰ میلیون یوان (۲۲ میلیون دلار آمریکا) در بین ۲۰ بانک تجاری در چهار حوزه قضایی انجام شد. به گفته برخی تحلیلگران، طرح های

آزمایشی ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند نقش مرکزی دلار در تجارت بین‌المللی را کاهش دهد.

بانک صنعت و تجارت، بزرگترین وام‌دهنده چین، با نام تجاری ابوظبی و شعبه ICBC (آسیا) در هنگ‌کنگ در این طرح شرکت کرده است. شعبه چچیانگ بانک چین با HSBC و Siam Commercial Bank برای تکمیل پرداخت‌های فرامرزی یوان دیجیتال و دو شرکت فناوری پیشرفته در استان همکاری کرده است.

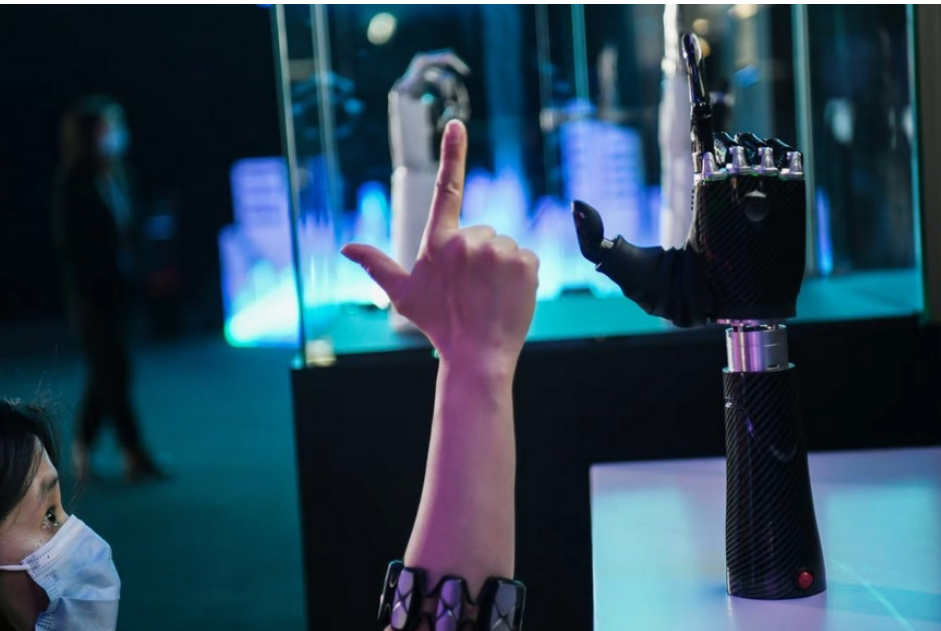
در این طرح آزمایشی، بیش از ۸۰ میلیون یوان پول دیجیتال بر روی پلت فرم mBridge صادر شد. هنگ‌کنگ، امارات متحده عربی و تایلند در حال آزمایش ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی هستند و چین یوان دیجیتال خود را در ده‌ها شهر تعیین شده از پکن تا شنژن راه‌اندازی کرده است. در حالی که استفاده از ارز دیجیتال در پرداخت‌های فرامرزی هنوز در مرحله آزمایشی است، اگر بانک‌ها بتوانند معاملات را به‌طور مستقیم و بدون استفاده از دلار آمریکا به‌عنوان واسطه انجام دهند، این امر پیامدهای گسترده‌ای برای امور مالی بین‌المللی خواهد داشت.

گزارشی از جدیدترین تغییرات در ماه اکتبر منتشر خواهد شد تا جزئیات طرح فنی، حقوقی، سیاست‌گذاری و ملاحظات نظارتی مربوط به طرح آینده را توضیح دهد.

دامنه اصلی این پروژه شامل ایجاد یک پلتفرم مشترک برای کمک به کاهش زمان تسویه حساب و هزینه‌های مرتبط با پرداخت‌های فرامرزی بود. در حال حاضر اکثر معاملات ارزی بر اساس «T+2» یا دو روز پس از پایان معامله تسویه می‌شوند. اما فناوری بلاک چین با کاهش لایه‌های واسطه‌های درگیر در پردازش تراکنش‌ها، تسویه حساب در زمان

واقعی را امکان پذیر کرده است. سال گذشته، شرکای پلتفرم دیجیتال اعلام کردند در حال ایجاد ۱۵ مورد استفاده تجاری از جمله معاملات بازار سرمایه هستند که می تواند زمان تسویه اوراق بهادار معامله شده بین آنها را به چند ثانیه کاهش دهد. انتقال وجه برون مرزی مرتبط با معاملات بیمه، تجارت الکترونیک و محصولات مدیریت ثروت از جمله دیگر کاربردهای این معاملات است.

5G، هوش مصنوعی و ریزتراشه؛ عرصه رقابت فناوری آمریکا و چین



یک گزارش جدید هشدار داده که اگر آمریکا به زودی اقدامی چشمگیر در سه جبهه اصلی نبرد فناوری انجام ندهد، ممکن است عرصه رقابت فناوری جدید را به چین ببازد.

بر اساس گزارش پروژه مطالعات رقابتی ویژه (SCSP)، سال‌های بین ۲۰۳۰ و ۲۰۴۵ یک پنجره زمانی حیاتی برای مسابقه تسلیحات فناوری جدید خواهد بود، که در آن پکن در صورت تحقق برنامه‌هایش برتری را کسب خواهد کرد.

اگر آمریکا در سه میدان اصلی نبرد دست به کار نشود، از نظر زیستی، قدرت کامپیوتری نسل بعدی و اختراعات نسل بعدی، در کشورهایی که اکنون خط مقدم دموکراسی هستند، هیچ تغییری رخ نخواهد داد و همه چیز در چین اتفاق خواهد افتاد.

اولین گزارش این گروه با عنوان «چالش‌های اواسط دهه رقابت‌پذیری ملی»، سه میدان اصلی نبرد را برای برتری تکنولوژیکی شناسایی کرد: میکروالکترونیک، فناوری بی‌سیم نسل پنجم (5G) و هوش مصنوعی (AI).

چین تلاش زیادی در این زمینه‌ها انجام داده است و بر اساس گزارش ایالات متحده و متحدانش به طور خطرناک و ناخواسته به واگذاری چشم انداز فناوری استراتژیک نزدیک شده‌اند.

جمهوری خلق چین، اصلی‌ترین مخالف ایدئولوژیک ایالات متحده، بزرگترین رقیب اقتصادی، تواناترین همتای فناوری و تهدیدکننده‌ترین ارتش ایالات متحده است و فناوری در تمام بخش‌های رقابت‌نقش اساسی دارد.

در این گزارش آمده است که رقابت شدید فناوری آمریکا و چین، آینده ژئوپلیتیک و رقابت بین دموکراسی‌ها و خودکامگی‌ها را شکل می‌دهد. ایالات متحده باید در طیف وسیعی از عرصه‌های سیاست عمومی برای سرمایه‌گذاری در مزیت‌های فناوری خود، تقویت پایه‌های فنی-صنعتی و به کارگیری فناوری‌های پیشرو به صورت دموکراتیک و مسئولانه اقدام کند.

این گزارش بر مزیت‌های آمریکا مانند رهبر جهانی در استعدادها، شرکت‌های فناوری، بازارهای مالی، فرهنگ نوآورانه و شبکه‌های اتحاد

تاکید و پیشنهاد کرد که استفاده از آنها می‌تواند ایالات متحده را در موقعیت استراتژیک قوی‌تری در جهان قرار دهد. همچنین شش چالشی را که ایالات متحده باید برای بازگرداندن رقابت‌پذیری خود بر آن غلبه کند، شناسایی کرده است؛ بهره‌گیری از هندسه جدید نوآوری، بازیابی منابع مزیت فنی-اقتصادی، توسعه رویکرد آمریکایی برای حکمرانی هوش مصنوعی، بازسازی رهبری جهانی ایالات متحده در عصر فناوری، برآورده کردن الزامات جدید در نبردها و دفاع آینده، و جمع‌آوری و پردازش اطلاعات در عصر رقابت مبتنی بر داده‌ها.

شنژن مرکز جهانی ورزش‌های الکترونیکی خواهد شد



به دنبال پیشنهادهای مشابه پکن و شانگهای، علیرغم کنترل‌های شدید این کشور بر بازی‌های ویدئویی و پخش زنده، مرکز فناوری جنوبی چین، شنژن، در یک طرح جاه طلبانه در پی تبدیل شهر به یک مرکز بین‌المللی ورزش‌های الکترونیکی است.

طبق پیش‌نویس برنامه‌ای که توسط اداره فرهنگ، رادیو، تلویزیون شهر صادر شده، دولت شنژن نقشه راهی برای پنج سال آینده برای تقویت صنعت ورزش‌های الکترونیکی شهر با تشویق توسعه بازی‌های

الکترونیکی و حمایت از تیم‌ها، مسابقات و میدان‌ها ترسیم کرد. بر اساس این طرح، بازی‌های ورزشی که در شنژن توسعه و راه‌اندازی شده‌اند، بسته به محبوبیتشان، می‌توانند تا ۲ میلیون یوان (۲۸۰ هزار دلار آمریکا) پاداش نقدی دریافت کنند و در صورت انتخاب توسط رقابت‌های بزرگ بازی، واجد شرایط دریافت ۵ میلیون یوان شوند. صنعت ورزش‌های الکترونیکی با بازار گسترده و سطح بالای فناوری بخش مهمی از توسعه اقتصاد دیجیتال را بر عهده دارد. شنژن در مقایسه با دیگر مراکز ورزش‌های الکترونیکی در داخل و خارج از کشور، هنوز دارای کاستی‌های آشکاری از نظر زنجیره ارزش محدود، فقدان باشگاه‌ها و مسابقات حرفه‌ای سطح بالا، و زیرساخت‌های محل برگزاری ورزش‌های الکترونیکی است.

به گفته اداره فرهنگ و ورزش، شنژن مرکز بیش از ۴ هزار شرکت بازی‌های ویدئویی، از جمله تنسنت است، و این شرکت‌ها سال گذشته ۱۶۰ میلیارد یوان فروش داشته‌اند که بیش از نیمی از کل درآمد بازی‌های کشور را تشکیل می‌دهد.

طبق این برنامه پنج‌ساله، شهر از شرکت‌ها، تیم‌ها و مسابقات پیشرو در ورزش‌های الکترونیکی از سراسر جهان دعوت می‌کند تا به شنژن بیایند و آنها را با جوایزی از ۵ میلیون یوان تا ۸ میلیون یوان جذب می‌کند. تیم‌های محلی نیز پرورش خواهند یافت و آن‌هایی که «شنژن» را در نام تیم خود نشان می‌دهند، واجد شرایط دریافت ۲ میلیون یوان یارانه در هر فصل و ۵ میلیون یوان در صورت عملکرد خوب در مسابقات بزرگ هستند.

دولت همچنین متعهد شد که طی پنج سال آینده یک یا دو میدان بزرگ

مطابق با استانداردهای بین‌المللی بسازد و با استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی و واقعیت مجازی، اکوسیستمی برای صنعت ورزش‌های الکترونیکی ایجاد کند.

دانشگاه‌ها و مدارس محلی نیز تشویق می‌شوند تا دوره‌های ورزش‌های الکترونیکی را ارائه دهند و آزمایشگاه‌هایی برای پرورش استعدادها این صنعت بسازند.

طرح شنژن در حالی انجام می‌شود که دولت مرکزی به موضع پیچیده و اغلب متناقض خود در قبال بازی و ورزش‌های الکترونیکی ادامه می‌دهد.

در نیمه اول سال ۲۰۲۲، کل درآمد شرکت‌های بازی‌های ویدیویی چینی ۸۰ درصد نسبت به سال قبل کاهش یافت که اولین کاهش بازار از زمان در دسترس شدن داده‌ها در سال ۲۰۰۸ است.

پکن در تلاشی برای محافظت از جوانان چینی در برابر اعتیاد به بازی، محدودیت‌های بازی را تشدید کرد و زمان بازی را برای بازیکنان زیر ۱۸ سال به بین ساعت ۸ بعد از ظهر تا ۹ شب فقط در روزهای جمعه، شنبه، یکشنبه و تعطیلات قانونی محدود کرد. این قانون، تشکیل و آموزش گروه‌های بازیکنان زیر ۱۸ سال را برای بخش ورزش‌های الکترونیکی کشور تقریباً غیرممکن کرده است.

با این وجود، چین ورزش‌های الکترونیکی را ترویج می‌کند و بسیاری از شهرها از جمله پکن، شانگهای و هانگژو با ارائه انگیزه‌های مختلف برای تبدیل شدن به قطب اصلی ورزش‌های الکترونیکی کشور رقابت می‌کنند. به عنوان مثال، پکن یک ابتکار بلندپروازانه راه‌اندازی کرد به نام «ورزش‌های الکترونیکی پکن ۲۰۳۰» که به تیم‌ها، عرصه‌ها و بازی‌های

ویدئویی که فرهنگ محلی را ترویج می‌کنند، یارانه می‌دهد.
بر اساس آمار در سطح جهانی، ورزش‌های الکترونیکی تا پایان سال ۲۰۲۲
نزدیک به ۱،۳۸ میلیارد دلار درآمد ایجاد خواهد کرد و چین تقریباً یک
سوم از درآمدهای ورزش‌های الکترونیکی در سراسر جهان را به خود
اختصاص خواهد داد.

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)