

فناوری چین

خبرنامه

سال سوم | شماره ۲۷ | اسفندماه ۱۴۰۲



تسلط چین بر عرضه مواد معدنی
حیاتی به آمریکا



تلاش کنسرسیوم جدید چینی برای ساخت
خورشید مصنوعی

چرا جنگ تکنولوژیک آمریکا علیه
چین می‌تواند نتیجه عکس داشته
باشد؟



ساخت پردازنده پیشرفته در چین
برای مقابله با تحریم‌های آمریکا در
زمینه هوش مصنوعی



قطار سریع‌السیر چین با سرعت
۴۵۰ کیلومتر در ساعت تا ۲۰۲۵ به
بهره‌برداری می‌رسد





فرا رسیدن ماه مبارک رمضان و سال نو را به هموطنان عزیز تبریک
عرض نموده و امیدواریم سال جدید سرشار از موفقیت، شادکامی و سربلندی
برای ایران عزیزمان باشد.

جهان امروز، جهان تحولات و تغییرات روزافزون است و برای
بازنماندن از چرخه رقابت باید خود را با این تغییرات، تطابق داد. در زمانه ای
که رقابت ها به میادین علم و دانش و فناوری و هوش مصنوعی کشیده شده،
قدرتی پیروز خواهد بود که در این حوزه ها پیشتاز باشد. نقش پررنگ و
برجسته چین، دومین اقتصاد جهان در شاخه های مختلف فناوری برکسی
پوشیده نیست. آگاهی از پیشرفت ها و تصمیمات دولتی و نقش شرکت ها در
زمینه فناوری های روز نیز اهمیتی دوچندان یافته است و همین امر ما را بر آن
داشته تا رصدی همه جانبه نسبت به آخرین تحولات حوزه دانش و فناوری
چین داشته باشیم.

از جمله گام هایی که در همین راستا برداشته شده، به روزرسانی و انتشار منظم مطالب حوزه فناوری روز در «وب سایت» سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن بخش همکاری فناوری است. علاوه بر وب سایت، مطالب در کانال های اطلاع رسانی و شبکه های اجتماعی نیز به روزرسانی میشوند و مخاطبین را در جریان اخبار و تحولات قرار می دهد.

انتشار بولتن های تخصصی با موضوعات فناوری، هوا و فضا، انرژی های نوین، هوش مصنوعی، سلامت و کشاورزی و صنعت خودرو اقدام دیگری است که به منظور آگاهی بخشی علاقمندان صورت میگیرد. با توجه به گسترده بودن عرصه فناوری، در پی آن هستیم که موضوعات دیگر نیز بنابر نیاز و ضرورت مخاطبین به این فهرست بولتن های تخصصی افزوده شود.

و کلام آخر اینکه ضمن تبریک فرارسیدن ماه میهمانی خدا و سال نو، همزمانی بهارقرآن و بهار طبیعت را به فال نیک گرفته و از خداوند میخواهیم که ما را در این راه یاری کند و همواره مشتاق و محتاج نظرات کارشناسان و مخاطبین آگاه و دلسوز خود هستیم که انتقادات سازنده شما قطعاً چراغ راه ما خواهد بود.

محسن بختیار

سفیر جمهوری اسلامی ایران-پکن

بهار ۱۴۰۲



فهرست مطالب

تسلط چین بر عرضه مواد معدنی حیاتی به آمریکا ۶

سیستم عامل هارمونی هوآوی از iOS اپل در چین پیشی خواهد گرفت ۱۰

قطار سریع‌السیر چین با سرعت ۴۵۰ کیلومتر در ساعت تا ۲۰۲۵ به بهره‌برداری می‌رسد ۱۴

چین محدودیت‌های صادراتی جدیدی را بر روی محصولات با فناوری پیشرفته اعمال می‌کند ۱۷

چرا جنگ تکنولوژیک آمریکا علیه چین می‌تواند نتیجه عکس داشته باشد؟ ۲۰

چین به دنبال شبکه محاسباتی یکپارچه برای تقویت تجارت الکترونیک و هوش مصنوعی ۲۵

تلاش کنسرسیوم جدید چینی برای ساخت خورشید مصنوعی ۲۸

افتتاح پارک صنعتی اقتصاد داده در شانگهای با تمرکز بر هوش مصنوعی ۳۲

پیوستن استاندارد چارترد و HSBC به برنامه آزمایشی یوان دیجیتال ۳۵

چین به دنبال صنایع پایه جدید برای جایگزینی بازار متزلزل املاک ۳۸

اقبال کاربران آمریکایی به برترین رایانه کوانتومی چین ۴۱

ساخت بزرگ‌ترین مجتمع تونل باد غیرنظامی جهان در چین ۴۵

ساخت پردازنده پیشرفته در چین برای مقابله با تحریم‌های آمریکا در زمینه هوش مصنوعی ۵۰

نقشه راه چین برای تبدیل شدن به ابرقدرت مالی ۵۴

سرمایه‌گذاری ۶٫۴ میلیارد دلاری عربستان و چین برای ساخت مجتمع پتروشیمی در فوجیان ۵۷

طرح اتحادیه اروپا در قبال چین؛ هوش مصنوعی و تراشه‌ها در مرکز توجه ۵۹

تأکید رئیس‌جمهور چین بر نوآوری، فناوری و زنجیره‌های تأمین ۶۳

ایجاد ناظر جدید در چین برای نظارت بر فناوری مالی ۶۸



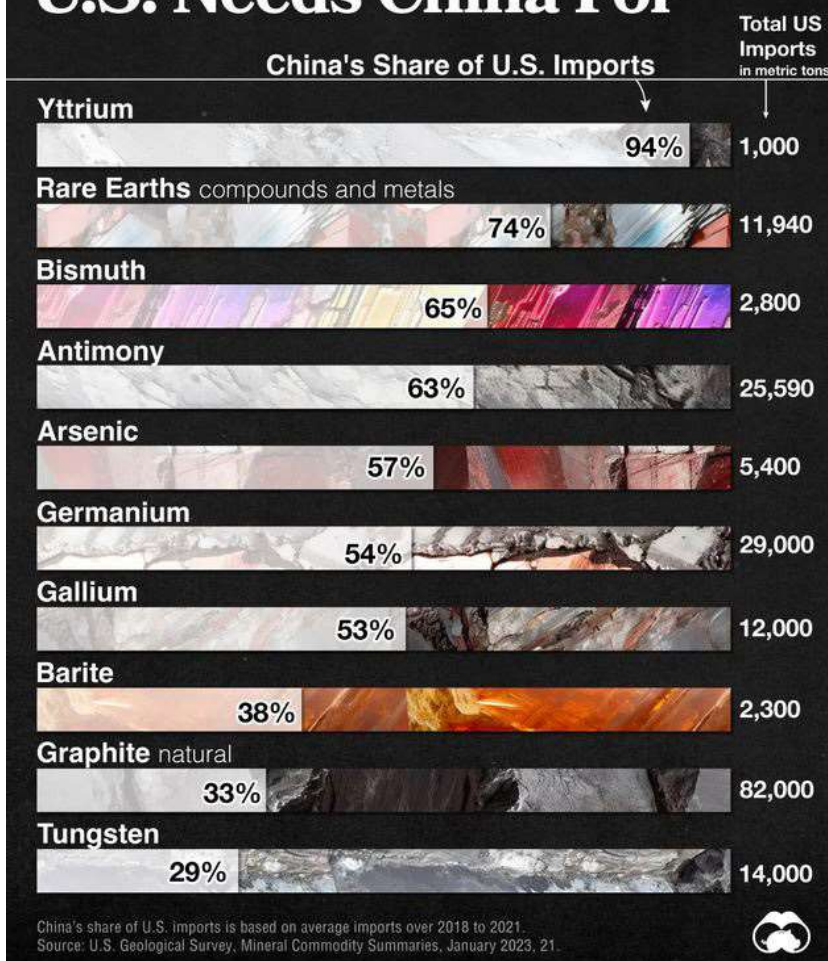
تسلط چین بر عرضه مواد معدنی حیاتی به آمریکا



بسیاری از کشورها، برای چندین دهه، فهرستی از مواد معدنی حیاتی خود را حفظ کرده‌اند. به عنوان مثال، ایالات متحده در طول جنگ جهانی اول فهرستی از «مواد معدنی جنگی» تهیه کرد که حاوی مواد معدنی مهمی بود که در داخل کشور به وفور یافت و تولید نمی‌شد که شامل قلع، نیکل، پلاتین، نیترات و پتاس می‌شدند.

از آن زمان، با رشد اقتصادی، فهرست مواد معدنی حیاتی به طور قابل توجهی گسترش یافته است. قانون انرژی ۲۰۲۰ آمریکا یک ماده معدنی حیاتی را این‌گونه تعریف می‌کند: «یک ماده معدنی غیرسوختی یا معدنی ضروری برای امنیت اقتصادی یا ملی ایالات متحده که زنجیره تأمین آن در معرض اختلال است.»

Critical Minerals the U.S. Needs China For



در حال حاضر ۵۰ مورد در این فهرست وجود دارد و سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده (USGS) تخمین می‌زند که چین در تولید ۳۰ مورد از آن‌ها پیشرو است. با توجه به داده‌های USGS، سهم چین از واردات ایالات متحده برای ۱۰ ماده معدنی حیاتی قابل‌تصور است.

ایالات متحده چه مواد معدنی مهمی را از چین وارد کند؟

ایالات متحده برای تأمین ایتیم خود ۱۰۰ درصد به واردات متکی است و بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ چین ۹۴ درصد این فلز را به ایالات متحده صادر کرده است.

ایتیم که یک فلز نقره‌ای نرم است، به عنوان یک افزودنی برای آلیاژها، ساخت فیلترهای میکروویو برای رادارها و به عنوان کاتالیزور در پلیمریزاسیون اتیلن - فرآیندی کلیدی در ساخت انواع خاصی از پلاستیک - استفاده می‌شود.

چین همچنین تأمین‌کننده اصلی مواد معدنی حیاتی فهرست شده زیر به آمریکا است.

Critical Mineral	China's Share of U.S. Imports	U.S. Imports (Tonnes)	Uses
Yttrium	94%	1,000	Catalyst, Microwave filters
Rare Earths	74%	11,940	Smartphones, Cameras
Bismuth	65%	2,800	Metallurgy
Antimony	63%	25,590	Batteries
Arsenic	57%	5,400	Semiconductors
Germanium	54%	29,000	Chips, Fiber optics
Gallium	53%	12,000	Chips, Fiber optics
Barite	38%	2,300	Hydrocarbon production
Graphite (natural)	33%	82,000	Batteries, Lubricants
Tungsten	29%	14,000	Metallurgy

نکته: سهم چین از واردات مواد معدنی حیاتی ایالات متحده بر اساس میانگین واردات از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ است.

ایالات متحده همچنین تقریباً سه چهارم از ترکیبات و فلزات کمیاب خود را از چین وارد می‌کند. عناصر خاکی کمیاب، به این دلیل که در خوشه‌های متمرکز و قابل استخراج به راحتی یافت نمی‌شوند مجموعه‌ای از ۱۵ عنصر در جدول تناوبی هستند که به سری لانتانید معروف هستند. خاک‌های کمیاب در گوشی‌های هوشمند، دوربین‌ها، هارد دیسک‌ها و ال‌ای‌دی‌ها استفاده می‌شود، اما در صنایع دفاعی و انرژی پاک نیز بسیار مهم هستند.

آیا تسلط چین بر تأمین مواد معدنی حیاتی آمریکا اهمیت دارد؟

سازمان زمین‌شناسی آمریکا USGS تخمین می‌زند که چین به طور بالقوه می‌تواند عرضه جهانی اکسید خاکی کمیاب را با قطع تولید ۴۰ تا ۵۰ درصدی مختل کند و بر تأمین‌کنندگان قطعات پیشرفته مورد استفاده در سیستم‌های دفاعی ایالات متحده تأثیر بگذارد.

نسخه‌ای از این نوع جنگ تجاری هم‌اکنون در حال گسترش است. در اوایل سال ۲۰۲۳، چین محدودیت بر صادرات ژرمانیوم و گالیوم را اعمال کرد. ایالات متحده برای حدود ۵۴ درصد از تقاضای خود برای هر دو ماده معدنی که برای تولید تراشه‌ها، پنل‌های خورشیدی و فیبر نوری استفاده می‌شود، به چین متکی است.

محدودیت‌های اعمال شده از سوی پکن به نوعی انتقام‌جویی علیه واشنگتن تلقی می‌شود که عرضه تراشه، نرم‌افزار طراحی تراشه و ماشین‌های لیتوگرافی را برای شرکت‌های چینی محدود کرده است.



سیستم عامل هارمونی هوآوی از iOS اپل در چین پیشی خواهد گرفت



طبق گزارش TechInsights، پلتفرم موبایل HarmonyOS هوآوی پیش‌بینی می‌شود که امسال از iOS اپل به عنوان دومین سیستم عامل بزرگ در چین پیشی بگیرد. این پیش‌بینی با توجه به فعالیت مجدد این شرکت تحت تحریم آمریکا و عرضه گوشی‌های سری Mate ۶۰ که با استقبال گسترده‌ای روبرو شد، صورت می‌گیرد.

شرکت تحقیقاتی کانادایی TechInsights در گزارشی که اخیراً منتشر شد اعلام کرد درحالی‌که اندروید گوگل و iOS اپل همچنان بر بخش سیستم عامل گوشی‌های هوشمند جهانی تسلط خواهند داشت، سیستم عامل هارمونی او اس که توسط هوآوی توسعه یافته در بعضی

حوزه ها، از هر دو غول آمریکایی در کشور چین پیشی خواهد گرفت. افزایش پذیرش سیستم عامل هارمونی به دلیل بازگشت هواوی به ساخت گوشی های هوشمند ۵G است که با عرضه غیرمنتظره میت ۶۰ پرو در اواخر آگوست ۲۰۲۳ آغاز شد. این نوع گوشی مجهز به تراشه ۵G پیشرفته و بومی است که آمریکا با اعمال تحریم های فناوری قصد داشت چین را از دسترسی به چنین فناوری محروم کند. بر اساس این گزارش، TechInsights همچنین انتظار دارد که هواوی در سال ۲۰۲۴ بهبود خوبی را تجربه کند.

تلفن های هوشمند هواوی همگی از سیستم عامل HarmonyOS استفاده می کنند، سیستم عامل جایگزین اندرویدی که توسط هواوی در آگوست ۲۰۱۹ راه اندازی شد، دقیقاً سه ماه پس از اینکه دولت ایالات متحده این شرکت را به فهرست تحریم های خود اضافه کرد. بر اساس این لیست سیاه تجاری، هواوی از خرید نرم افزار، تراشه و سایر فناوری هایی که منشأ آن آمریکا هستند بدون تأیید واشنگتن منع شده است.

در زمان عرضه، میت ۶۰ پرو موجی از شور و شوق میهن پرستانه را در میان مصرف کنندگان چینی برانگیخت و شرکت مستقر در شنجن با مشکلات عرضه مواجه شد، زیرا تلاش می کرد تا تولید را برای پاسخگویی به تقاضا افزایش دهد.

شرکت تحقیقاتی TechInsights انتظار دارد که چالش تأمین قطعات هواوی که ناشی از کمبود تراشه های Kirin ۹۰۰۰s است، در چند ماه آینده کاهش یابد. سبد محصولات هواوی چندی پیش با عرضه مدل های جدید گوشی های هوشمند تحت سری میان رده ی نوا، بیشتر گسترش

یافت. همچنین پیشبینی می‌شود که HarmonyOS در سال ۲۰۲۴ با راه‌اندازی HarmonyOS Next که از برنامه‌های مبتنی بر اندروید پشتیبانی می‌کند، به نقطه عطفی برسد.

انتظار می‌رود هواوی نسخه پیش‌نمایش توسعه‌دهنده HarmonyOS Next را در سه ماهه اول سال ۲۰۲۴ راه‌اندازی کند و در حال حاضر با شرکت‌های بزرگ چینی برای توسعه برنامه‌های بومی مبتنی بر این سیستم همکاری می‌کند.

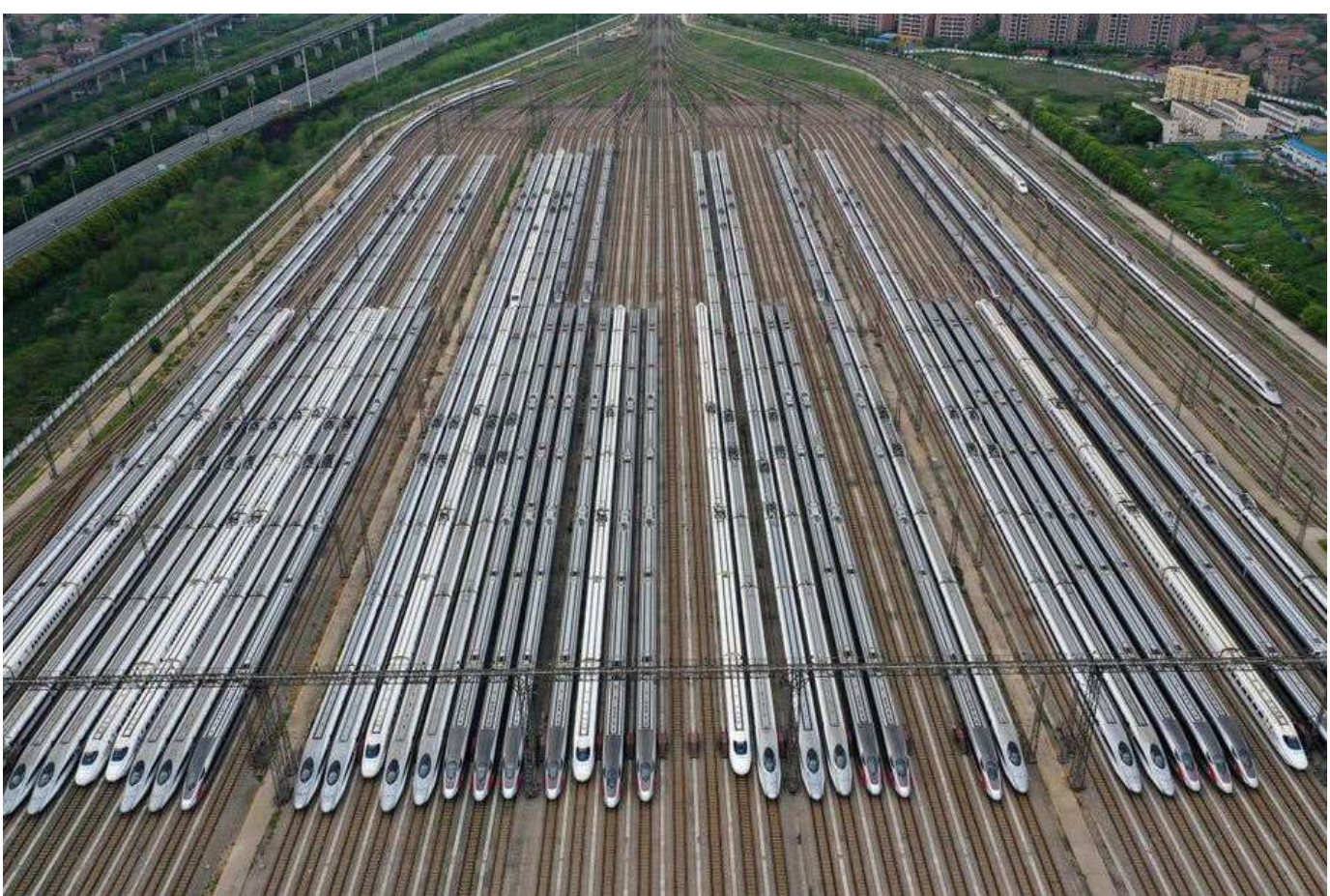
ماه گذشته گروه آنت (Ant Group) غول فناوری مالی چین اعلام کرد که پس از اینکه علی‌بابا توسعه نسخه جدیدی از DingTalk را آغاز کرد، در حال ساخت نسخه جدیدی از اپلیکیشن پرداخت موبایلی Alipay بر اساس HarmonyOS است.

دیگر شرکت‌های بزرگ اینترنتی چینی از جمله JD.com شرکت تجارت الکترونیک، NetEase غول بازی‌های ویدئویی و Meituan شرکت پیشرو در صنعت تحویل غذا در ماه نوامبر شروع به جذب توسعه‌دهندگان برای ساخت برنامه‌های بومی برای HarmonyOS کرده‌اند.

مک دونالد چین با شبکه‌ای متشکل از بیش از ۵۵۰۰ رستوران و بیش از ۲۰۰ هزار کارمند که هر سال به بیش از ۱ میلیارد مشتری خدمات ارائه می‌دهند، به یکی از اولین شرکت‌های چندملیتی مواد غذایی در سرزمین اصلی تبدیل شد که HarmonyOS Next را پذیرفته است.

به گفته TechInsights، باید دید که آیا این تلاش‌ها تأثیری بر دیگر سازندگان گوشی‌های هوشمند خواهد داشت و HarmonyOS را نه تنها برای گوشی‌های هوشمند، بلکه برای لپ‌تاپ‌ها و خودروها در چین به یک سیستم عامل پیش‌فرض تبدیل می‌کند؟

به گفته ریچارد یو چنگدونگ، مدیرعامل گروه تجاری مصرف‌کننده هوآوی که در کنفرانس سالانه توسعه‌دهندگان این شرکت در ماه آگوست صحبت می‌کرد، در حال حاضر بیش از ۷۰۰ میلیون دستگاه با سیستم‌عامل هارمونی او اس کار می‌کنند و بیش از ۲,۲ میلیون توسعه‌دهنده شخص ثالث برای این پلتفرم برنامه ایجاد می‌کنند.



قطار سریع‌السیر چین با سرعت ۴۵۰ کیلومتر در ساعت تا ۲۰۲۵ به بهره‌برداری می‌رسد



شرکت راه‌آهن دولتی چین اعلام کرد به دنبال تعهد برای ارتقای شبکه عظیم خود قصد دارد در سال جاری تولید و آزمایش نمونه اولیه سریع‌ترین قطار جهان را تکمیل کند.

توسعه قطارهای سریع‌السیر توسط شرکت راه‌آهن دولتی چین که بزرگ‌ترین شبکه راه‌آهن پرسرعت جهان را اداره می‌کند، نشان‌دهنده پیشرفتی برای پروژه نوآوری فناوری CR۴۵۰ است که ۳ سال پیش توسط پکن راه‌اندازی شد.

این اپراتور در کنفرانس کاری سالانه خود گفت که آخرین مدل از سری قطارهای سریع فوکسینگ دارای سرعت آزمایشی تا ۴۵۰ کیلومتر در ساعت (۲۸۰ مایل در ساعت) و سرعت عملیات تجاری ۴۰۰ کیلومتر در ساعت خواهد بود.

قطارهای پرسرعت موجود در حال حاضر می‌توانند با سرعت ۳۵۰ کیلومتر در ساعت حرکت کنند، اما CR۴۵۰ به طور بالقوه می‌تواند زمان سفر بین پکن و شانگهای - یکی از شلوغ‌ترین مسیرهای چین - را از بیش از چهار ساعت به کمتر از دو ساعت و نیم کاهش دهد. چین اولین خط ریلی سریع‌السیر خود را در سال ۲۰۰۸ راه‌اندازی کرد و این شبکه برای دومین اقتصاد بزرگ جهان و جمعیت ۱,۴ میلیاردی آن ضروری است.

انتظار می‌رود CR۴۵۰ تا سال ۲۰۲۵ با یک پروژه تحقیقاتی سراسری با تمرکز بر فناوری کلیدی ریل از کنترل خودکار و طراحی چرخ گرفته تا سیستم فرمان، ارتقاء ریل و اقدامات ایمنی وارد خدمت شود. در ماه ژوئن ۲۰۲۳، گروه راه‌آهن ایالتی چین آزمایش‌های عملکردی را بر روی قطعات جدید فناوری پیشرفته و حیاتی برای CR۴۵۰ تکمیل کرد و رکورد ۴۵۳ کیلومتر در ساعت را در طول یک عملیات آزمایشی ثبت کرد - گفته می‌شود سریع‌ترین در جهان است - که یک «نقطه عطف مهم» در توسعه آن محسوب می‌شود.

این آزمایش بر روی پل متقاطع خلیج Meizhou که یکی از اجزای اصلی شبکه ریلی سریع بین فوژو و شیامن در استان فوجیان است، انجام شد. انتظار می‌رود CR۴۵۰ در مقایسه با قطارهای موجود در سری Fuxing سازگارتر با محیط‌زیست بوده و انرژی مصرفی آن کارآمدتر باشد. تحقیقات جداگانه توسط دانشمندان چینی نشان می‌دهد که آلایندگی کربن منتشر

شده توسط راه آهن سریع السیر به میزان ۶ درصد سفرهای هوایی و ۱۱ درصد از یک خودرو است.

چین قصد دارد تا سال ۲۰۲۵ شبکه راه آهن خود را به ۱۶۵ هزار کیلومتر (۱۰۲۵۰۰ مایل) برساند که شامل ۵۰ هزار کیلومتر راه آهن پرسرعت می شود. مقامات چینی در جریان کنفرانس کاری خود اعلام کردند که تا پایان سال ۲۰۲۲، شبکه راه آهن چین ۱۵۹ هزار کیلومتر از جمله ۴۵ هزار کیلومتر راه آهن سریع السیر را پوشش داده است. همچنین انتظار می رود تعداد مسافران شبکه ملی راه آهن چین با ۴,۷ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۳,۸۵۵ میلیارد نفر سفر در سال ۲۰۲۴ برسد. در همین حال، حمل و نقل بار نیز می تواند در سال ۲۰۲۴ به ۳,۹ میلیارد تن برسد که ۰,۵ درصد نسبت به سال گذشته افزایش خواهد یافت.



چین محدودیت‌های صادراتی جدیدی را بر روی محصولات با فناوری پیشرفته اعمال می‌کند



چین محدودیت‌های تازه‌ای بر صادرات فناوری‌های کلیدی، از جمله رادارهای لیزری، هواپیماهای بدون سرنشین و محصولات بیوتکنولوژیکی اعمال کرده است.

این امر در بحبوحه تشدید رقابت تکنولوژیک با آمریکا و برخی از متحدانش صورت می‌گیرد که منجر به کنترل‌های سخت‌تر صادرات بر محصولات خاص -به‌ویژه آن‌هایی که مربوط به تراشه‌های هوش مصنوعی پیشرفته هستند- که می‌توانند برای مصارف نظامی و مدرن‌سازی مورد استفاده قرار گیرند، شده است.

فهرست به روز شده فناوری‌هایی که با ممنوعیت‌ها و محدودیت‌های صادراتی روبرو هستند، اخیراً به طور مشترک توسط وزارت علوم و فناوری چین و وزارت بازرگانی منتشر شد که این محدودیت‌ها بلافاصله اعمال خواهد شد.

در ژوئیه ۲۰۲۳ پکن محدودیت‌های صادراتی را بر دو عنصر حیاتی گالیم و ژرمانیوم و چندین ترکیب آن‌ها، در تلافی اقدامات قبلی که صنعت نیمه‌رسانای چین را هدف قرار داده بود، اعمال کرد.

گفته می‌شود آخرین محدودیت‌های صادراتی برای «حفاظت از امنیت ملی، منافع عمومی یا اخلاق عمومی» است. دلایل دیگر ذکر شده عبارتند از «حفاظت از سلامت یا ایمنی انسان، حیوانات و گیاهان و محیط‌زیست» و همچنین رعایت قوانین داخلی یا معاهدات و موافقت‌نامه‌های بین‌المللی. فناوری استخراج، فرآوری، پالایش و استفاده از فلزات خاکی کمیاب، یکی از ابزارهای ضروری چین در جنگ فناوری، همچنان مشمول کنترل صادرات است. چین بیش از ۷۰ درصد تولید جهانی این فلزات را به خود اختصاص داده است که برای ساخت برخی اقلام الکترونیکی و تجهیزات نظامی، کلیدی هستند و برخی از ظرفیت‌های فرآوری را در انحصار دارد.

وزارتخانه‌های چینی در اطلاعیه خود به طور خاص اشاره کردند که «فناوری‌های دو منظوره که می‌توانند برای اهداف نظامی و غیرنظامی مورد استفاده قرار گیرند، باید در مدیریت کنترل صادرات گنجانده شوند.» دسته‌های فناوری جدیدی که در فهرستی که در سال ۲۰۲۰ منتشر شده نبودند نیز در آخرین کنترل‌ها گنجانده شده‌اند. این‌ها شامل رادارهای لیزری، هیبریداسیون محصولات، شبیه‌سازی سلول‌های انسانی و ویرایش ژن و همچنین جابجایی محموله‌های فله است.

در این اطلاعیه تصریح شده که رادارهای لیزری که دارای قدرت، عرض پالس، برد تشخیص، دقت یا وضوح مشخصی هستند، نباید آزادانه صادر شوند. همچنین محدودیت‌هایی را برای فناوری‌های مورد استفاده برای ساخت لیزرهای فرابنفش عمیق و همچنین برخی تک بلورهای کلیدی حفظ می‌کند.

این فهرست همچنین چندین دسته‌بندی موجود، از جمله سایر فناوری‌های مرتبط با هواپیماهای بدون سرنشین را شامل می‌شود. کنترل‌های جدید همچنین شامل فناوری مورد استفاده برای ساخت حسگرهای نوری/مادون قرمز، رادارهای لیزری و سایر موارد حیاتی مورد استفاده در وسایل نقلیه هوایی بدون سرنشین است. علاوه بر این، سیستم‌های کنترل پرواز پهباد و همچنین الگوریتم‌ها و نرم‌افزارهای ناوبری مستقل، برنامه‌ریزی مسیر و اجتناب از موانع نیز با محدودیت‌هایی مواجه هستند.

چندی پیش، چین کنترل‌های موقت صادراتی را بر روی هواپیماهای بدون سرنشین اعمال کرد که می‌توانستند برای مقاصد نظامی در پی تشدید حملات هواپیماهای بدون سرنشین در جنگ روسیه و اوکراین استفاده شوند.

البته در فهرست نهایی، «فناوری ساخت ویفر سیلیکونی فتوولتائیک» که در پیش‌نویس پیشنهادی صادر شده در ژانویه گنجانده شده بود، حذف شده است. چین با حدود ۹۷ درصد تولید بر صنعت ویفر خورشیدی جهان تسلط دارد.



چرا جنگ تکنولوژیک آمریکا علیه چین می‌تواند نتیجه عکس داشته باشد؟



جنگ فناوریانه‌ای که ایالات متحده علیه چین به راه انداخته، این ظرفیت را دارد که نتیجه معکوس داشته باشد و ایجاد یک صنعت مستقل تراشه‌های کامپیوتری در چین را که مستقیماً با تولیدکنندگان آمریکایی رقابت می‌کند، سرعت بخشد.

دولت جو بایدن، رئیس‌جمهور ایالات متحده، تحریم‌های شدیدی را علیه چین اعمال کرده تا از فروش پیشرفته‌ترین محصولات خود به چین توسط تولیدکنندگان آمریکایی و متحدانش جلوگیری کند.

هدف از این محدودیت‌ها جلوگیری از توسعه سلاح‌های پیشرفته‌تر توسط

ارتش چین است. با این حال، چین از تراشه‌های بسیار کمی استفاده می‌کند. به نظر می‌رسد که جنگ فناوری برای فلج کردن توسعه کلی فناوری چین و در نتیجه رشد و شکوفایی اقتصادی آن طراحی شده است.

داستان اخطارآمیز

تلاش‌های مستمر آمریکا برای فلج کردن شرکت مخابراتی چینی هواوی ممکن است به یک داستان هشدار دهنده برای ایالات متحده تبدیل شود. تحریم‌های فناورانه آمریکا به این شرکت و نقش آن به عنوان یک تولیدکننده جهانی تلفن همراه آسیب رساند، اما هواوی خود را به عنوان یک شرکت شبکه رایانش ابری دوباره احیا کرد.

این شرکت همچنین با معرفی گوشی Mate ۶۰ خود که دارای تراشه‌های کامپیوتری هفت نانومتری با طراحی و ساخت چینی است، دوباره وارد بازار تلفن‌های همراه شده است. هدف از محدودیت‌های فناوری آمریکا این بود که چین را در مرحله تولید تراشه‌های ۱۴ نانومتری نگه دارد و حداقل ۸ تا ۱۰ سال از فناوری ایالات متحده عقب بماند. این دستاورد به این معنی است که چین در حال به دست آوردن جایگاه ایالات متحده است. هواوی اخیراً کامپیوتری با تراشه پنج نانومتری معرفی کرد که فاصله خود را با غرب کمتر کرد.

ناظران غربی استدلال کرده‌اند که تولید ریزتراشه‌های پیشرفته نیازمند همکاری بین‌المللی است. ASML هلند تنها شرکتی است که دارای تجهیزات پیشرفته لیتوگرافی مورد نیاز برای ساخت تراشه‌های سه نانومتری است. ASML تجهیزات خود را با استفاده از فناوری‌های حدود هفت کشور دیگر ساخت و ۲۰ سال طول کشید تا به بازار عرضه شود؛ بنابراین، اگر

چین برای ایجاد ظرفیت مستقل تنها به خود متکی باشد، بعید است که موفق شود.

مهارت آموزشی چینی

مهم‌تر از همه، نمی‌توان دانش علمی را مهار کرد و چین دستاوردهای فوق‌العاده‌ای در سیستم آموزشی خود داشته است.

دبیرستان‌های چینی در چهار استان مرفه بالاترین امتیاز را در جهان در خواندن، علوم و ریاضیات دارند. دانشگاه‌های چینی در اکثر رشته‌ها، بهتر از سایر نقاط جهان عمل می‌کنند.

US News & World Report شش دانشکده مهندسی برتر جهان را از ۱۰ دانشکده مهندسی برتر رتبه‌بندی کرده و آن‌ها در چین قرار دارند؛ و دانشگاه چین‌هوا در پکن در رتبه اول قرار دارد. تنها دو عدد از ۱۰ مورد برتر، آمریکایی هستند. همچنین پیش‌بینی می‌شود چین تا سال ۲۰۲۵، حدود ۷۷ هزار فارغ‌التحصیل علوم، فناوری، مهندسی و ریاضی (STEM) داشته باشد که بیش از ۲ برابر ایالات متحده است.

در چین این ذهنیت وجود دارد که نمی‌تواند نوآوری کند؛ اما در سال ۲۰۲۲، چین برای اولین بار در این زمینه از ایالات متحده پیشی گرفت و به عنوان کشور یا منطقه‌ای که بیشترین مقالات تحقیقاتی را در مجلات معتبر علوم طبیعی منتشر کرد، معرفی شد.

چین این شکاف را به سرعت کاهش داد و سهم خود را از مقالات علمی از سال ۲۰۲۱، حدود ۲۱ درصد و ۱۵۲ درصد از سال ۲۰۱۶ افزایش داد. بر اساس گزارش موسسه ملی سیاست علم و فناوری ژاپن، چین بیشترین تعداد مقالات تحقیقاتی علمی را بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۰ منتشر کرد

و ۲۷,۲ درصد از مقالات برتر جهان که بیشترین استناد را دارند، در اختیار دارد. این رقم در مقایسه با ۲۴,۹ درصد برای ایالات متحده است. نظرسنجی انجام شده توسط موسسه سیاست استراتژیک استرالیا نشان داد که چین در ۳۷ فناوری از ۴۴ فناوری پیشرفته، از جمله مواد در مقیاس نانو و زیست‌شناسی مصنوعی، پیشتاز است. چین همچنین از ربات‌های صنعتی با نرخ ۱۲ برابر ایالات متحده استفاده می‌کند. چین کشوری نیست که بتوان آن را با قطع فناوری مهار کرد. وقتی صحبت از استفاده و تولید صنایع دانش‌بنیان به میان می‌آید، چین بیش از هر کشور دیگری در جهان این مزیت را در اختیار دارد. اقدامات آمریکا نسل جدیدی از شرکت‌های فناوری پیشرفته چینی را ایجاد خواهد کرد که مستقیماً با کسب‌وکارهای آمریکایی و غربی که قبلاً محصولات خود را از آن‌ها خریداری می‌کردند، رقابت خواهند کرد. این شرکت‌ها محصولات مقرون به صرفه‌تری نسبت به همتایان غربی خود تولید خواهند کرد و می‌توانند بر زیرساخت‌های فناوری در نیمکره جنوبی مسلط شوند. خودروهای برقی چینی پیشرفته‌ترین خودروهای جهان و در حال گسترش به سایر نقاط جهان هستند. حتی با کاهش تجارت مستقیم آمریکا و چین، اهمیت کلی چین برای تجارت جهانی افزایش یافته است. در طول سال گذشته، کارشناسان متعددی اعلام کرده‌اند که فروپاشی اقتصادی چین قریب‌الوقوع است. شکی وجود ندارد که چین با رکود مرتبط با املاک، بدهی‌های بالای دولت محلی و کاهش اعتماد مصرف‌کننده مواجه است.

فروپاشی قریب الوقوع نیست

منتقدان چین چندین دهه است که فروپاشی آن را پیش‌بینی می‌کنند، اما چین مدام آن‌ها را گیج و گمراه می‌کند و احتمالاً یک‌بار دیگر هم این اتفاق خواهد افتاد. صندوق بین‌المللی پول (IMF) نرخ رشد تولید ناخالص داخلی پیش‌بینی شده چین را برای سال ۲۰۲۳ به ۵,۴ درصد افزایش داده است و پیش‌بینی می‌کند در سال ۲۰۲۴ رشد ۴,۶ درصدی داشته باشد. صندوق بین‌المللی پول انتظار دارد که رشد چین در آینده به کندی ادامه یابد، اما این پیش‌بینی، ظرفیت فناوری‌ای که این کشور در حال بازگشایی است را در نظر نمی‌گیرد.

چین ممکن است از بحران بدهی فعلی استفاده کند تا سرمایه‌گذاری داخلی را از بازار بی‌ثبات ملک به سمت یک اقتصاد مولد و پایدار با فناوری پیشرفته هدایت کند. اگر چنین باشد، تلاش‌های آمریکا برای سرکوب چین ممکن است شرایط لازم برای تضمین موفقیت آن را ایجاد کرده باشد.



چین به دنبال شبکه محاسباتی یکپارچه برای تقویت تجارت الکترونیک و هوش مصنوعی



سخنگوی حزب کمونیست چین خواستار ایجاد یک شبکه یکپارچه از سخت‌افزار محاسباتی شد که کل کشور را در بر می‌گیرد و این ابزار را به اندازه آب یا برق در دسترس و فراگیر می‌سازد و درعین حال دومین اقتصاد دیجیتال جهان را تقویت می‌کند.

چنین افزایشی در قدرت محاسباتی - یکی از ملاحظات کلیدی در ایجاد زیرساخت‌های جدید چین - به افراد و مشاغل بیشتری اجازه می‌دهد تا از خدمات دیجیتال استفاده کنند و هزاران صنعت می‌توانند راه‌حل‌های بهتری برای توسعه اقتصادی و اجتماعی باکیفیت بالا ارائه دهند.

با اتصال منابع بزرگ و کوچک در سراسر کشور برای تشکیل یک شبکه یکپارچه قدرت محاسباتی، توان محاسباتی را می‌توان متصل و بلافاصله از آن مانند آب و برق استفاده کرد.

به عقیده تحلیلگران، مقامات دولتی قصد دارند سخت‌افزار موجود از مراکز ابررایانه را به سیستم‌های اداری خصوصی مرتبط کنند تا کاربران بتوانند محاسبات بیشتری از جمله در فضای ابری انجام دهند.

رهبران چین قصد دارند از قدرت محاسباتی موجود، از جمله ظرفیت شرکت‌های بزرگ، استفاده کنند تا شبکه‌هایی را گسترش دهند که می‌تواند به توسعه تراشه‌های نیمه‌رسانا در کشور کمک کند، پرداخت‌های الکترونیکی را پردازش یا هوش مصنوعی را بهتر مهار کند.

بیش از ۴۱ درصد از تولید اقتصادی چین از اقتصاد دیجیتال حاصل می‌شود. این عبارت عموماً شامل تجارت الکترونیک، کار از راه دور، اشتراک‌گذاری، ارزهای دیجیتال و استفاده از هوش مصنوعی می‌شود. اقتصاد دیجیتال چین نیز پس از ایالات متحده به دومین اقتصاد بزرگ جهان تبدیل شده است.

با این حال، طبق آمار رسمی که سال گذشته توسط مرکز اطلاعات شبکه اینترنتی چین منتشر شد، تنها حدود سه چهارم جمعیت چین آنلاین هستند. برخی دیگر هنوز به رایانه یا نرم‌افزار دسترسی ندارند - مشکلاتی که در میان کارگران مهاجر و شهروندان روستایی معمول است.

بر اساس آمارهای تحلیلی، فروش تجارت الکترونیک در چین از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۳، به ۱۳٫۸ تریلیون یوان (۱٫۹۳ تریلیون دلار آمریکا) رسید و بیش از یک سوم کل پرداخت‌های آنلاین جهان را تشکیل می‌داد و نرخ رشد سالانه ترکیبی ۱۱٫۲ درصدی را ثبت کرد.

قدرت محاسباتی به ویژه محاسبات هوش مصنوعی مانند ربات‌های گفتگو، دسترسی به داده‌های بزرگ و خدمات ابری را هدایت می‌کند. در حال حاضر زمینه‌هایی مانند هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ به سرعت در حال توسعه هستند و تقاضا برای قدرت محاسباتی همچنان به سرعت در حال رشد است.

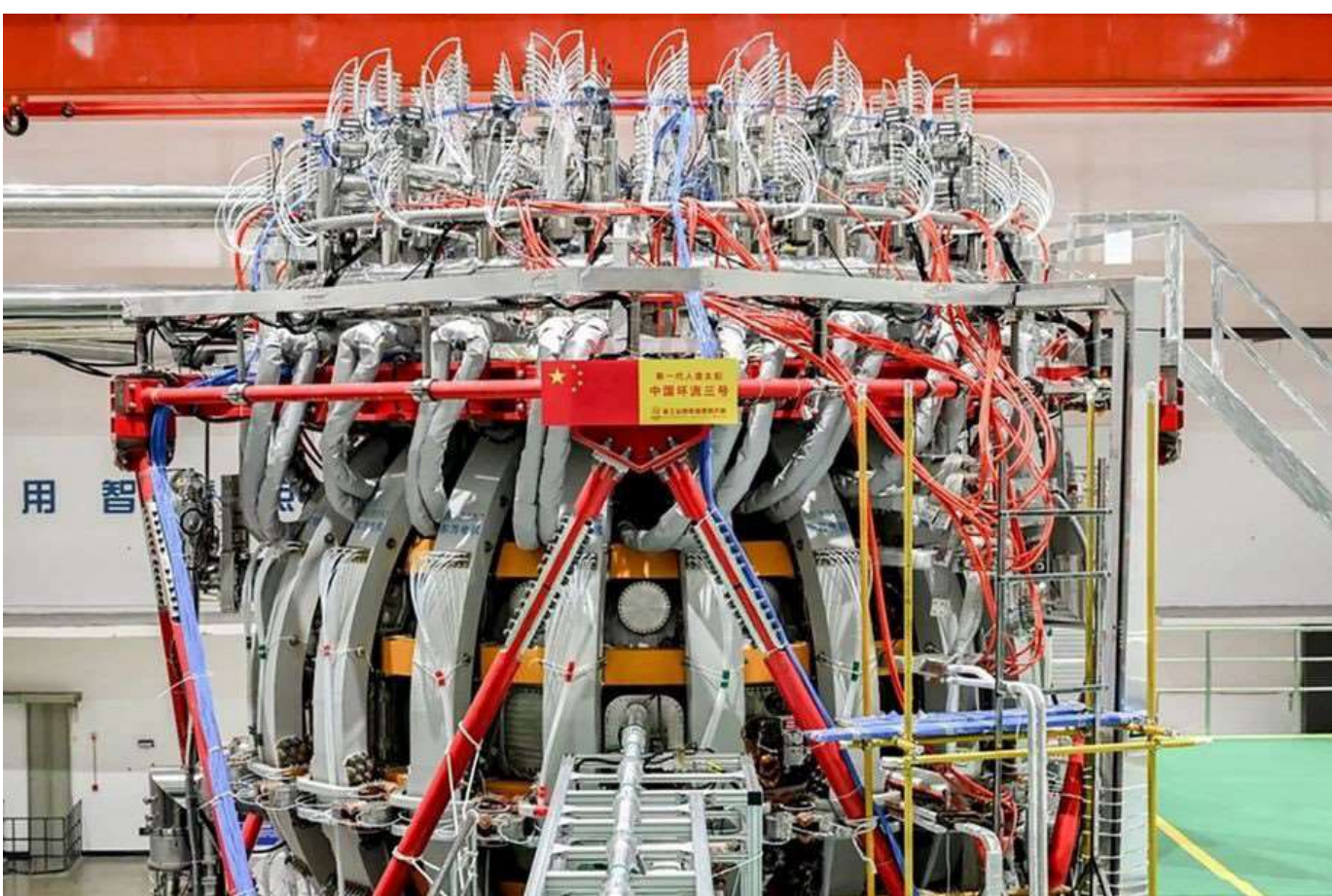
به همین دلیل مقامات چین بر این نظر هستند که این کشور باید به ساخت مراکز محاسباتی ملی و مراکز داده سرعت ببخشد.

چین انتظار دارد تا سال ۲۰۲۵ قدرت محاسباتی جمعی‌اش ۵۲ درصد افزایش یابد. داده‌های وزارت ارتباطات چین با استفاده از اندازه‌گیری سرعت محاسبات نشان داد که قدرت محاسباتی این کشور تا پایان ژوئن به ۱۹۷ EFLOPS در مقایسه با ۱۸۰ EFLOPPS در سال گذشته رسید.

تا سال ۲۰۲۵، طبق «برنامه اقدام جدید برای توسعه زیرساخت نیروی محاسباتی» که به طور مشترک توسط ۶ وزارتخانه به رهبری وزارت ارتباطات در اکتبر منتشر شد، این تعداد باید به ۳۰۰ برسد.

در حال حاضر، «یک سری از مراکز ابررایانه» در چین فعال هستند و برخی از سریع‌ترین رایانه‌های جهان را در اختیار دارند. یک سیستم قدرت محاسباتی یکپارچه از نظر تئوری امکان‌پذیر است، اما ایجاد آن آسان نیست. اتصال منابع جدید انرژی و نیروگاه‌های خصوصی به شبکه شامل مسائلی مانند ایمنی، هزینه‌ها و قیمت‌گذاری می‌شود.

قدرت محاسباتی قوی‌تر می‌تواند به کاهش شکاف‌ها در زیرساخت‌های فناوری مناطق توسعه‌یافته و کمتر توسعه‌یافته چین کمک کند. این دسترسی به شبکه‌های سریع و خدمات فناوری می‌تواند به اندازه دسترسی به خدمات اولیه مانند آب و برق رایج باشد.



تلاش کنسرسیوم جدید چینی برای ساخت خورشید مصنوعی



به گفته شرکت ملی هسته‌ای چین (CNNC)، چین در حال تأسیس یک شرکت دولتی جدید برای تجميع منابع از سراسر کشور به منظور ایجاد یک راکتور همجوشی هسته‌ای - معروف به خورشید مصنوعی - است.

شرکت China Fusion Energy تحقیقات و توسعه انرژی همجوشی چین که در بین مؤسسات تحقیقاتی و شرکت‌های خصوصی پراکنده هستند را متحد می‌کند. این یک شرکت فناوری پیشرفته است که بر کاربرد تجاری انرژی همجوشی و تحقیق و توسعه برای فناوری‌های مرتبط تمرکز دارد.

همجوشی هسته‌ای کنترل‌شده مسیر انرژی آینده است و این عرصه اکنون به سرعت در اروپا و ایالات متحده در حال توسعه است. به همین دلیل

دولت مرکزی چین توجه بیشتری به این صنعت معطوف کرده است. همراه با این شرکت، یک کنسرسیوم نوآوری مشارکتی متشکل از ۲۵ نهاد و به رهبری CNNC برای غلبه بر برخی چالش‌های کلیدی در زمینه همجواری هسته‌ای نیز تأسیس شد.

همجواری هسته‌ای کنترل‌شده به‌عنوان یک راه‌حل ایده‌آل برای چالش جهانی انرژی به خط مقدم رقابت علمی و فناوری در میان کشورهای بزرگ تبدیل شده است.

چین نیاز به توسعه صنعت انرژی با کیفیت بالا دارد و می‌تواند این کار را با استفاده از سیستم حاکمیت مرکزی خود برای تمرکز منابع ملی بر پروژه‌های کلیدی انجام دهد.

اعضای کنسرسیوم نوآوری عمدتاً شرکت‌های دولتی هستند، از جمله State و China Aerospace Science and Industry Corporation و Grid Corporation. چهار دانشگاه و یک شرکت خصوصی نیز در این امر مشارکت دارند.

این اولین بار نیست که چین صنایع را برای گرد هم آوردن تلاش‌های تحقیق و توسعه پراکنده در یک حوزه فناوری کلیدی ادغام می‌کند. در سال ۲۰۲۱، دولت مرکزی گروه شبکه ماهواره‌ای چین را راه‌اندازی کرد، یک شرکت دولتی که تمام پروژه‌های ماهواره‌ای اینترنتی را در شبکه‌ای به نام Xing Wang یا StarNet ادغام کرد.

کنسرسیوم تازه تأسیس مانند یک انجمن صنعتی است که می‌تواند منابع بالادستی و پایین‌دستی را در صنعت همجواری هسته‌ای بهتر ادغام کند. اگرچه مشخص نیست که سهامداران عمده انرژی فیوژن چین چه کسانی هستند؛ اما مؤسسه فیزیک جنوب غربی (SWIP) وابسته به CNNC از

اعضای آن است. سال گذشته نیز مؤسسه فیزیک پلاسما (IPP)، تحت نظر آکادمی علوم چین، در استان آنخویی، دولت محلی و شرکت‌های خصوصی مشترکاً شرکتی به نام Neo Fusion تأسیس کردند.

SWIP و IPP دو نیروی ملی اصلی و قدیمی در تحقیق و توسعه همجوشی هستند. هدف اصلی این دو شرکت تسریع تجاری‌سازی انرژی همجوشی به جای تمرکز صرف بر تحقیق و توسعه فناوری است.

درست مانند خورشید، همجوشی هسته‌ای - که اغلب به عنوان «خورشید مصنوعی» شناخته می‌شود - با گرم کردن اتم‌های هیدروژن تا بیش از ۱۰۰ میلیون درجه سانتی‌گراد (۱۸۰ میلیون فارنهایت) انرژی تولید می‌کند و آن‌ها را به اندازه کافی محدود کرده تا به اتم‌های سنگین‌تر تبدیل کند. در صورت تحقق، همجوشی هسته‌ای می‌تواند انرژی ایمن، پاک و تقریباً بی‌حد و حصر فراهم کند. همجوشی هسته‌ای هیچ‌یک از معایب پرتوزای طولانی‌مدت مرتبط با شکافت هسته‌ای را ندارد و به گرم شدن کره زمین نیز منجر نمی‌شود.

چندین مسیر برای همجوشی هسته‌ای کنترل‌شده وجود دارد، اما بیشتر تلاش‌های علمی جهان بر روی فناوری «حصار مغناطیسی» متمرکز شده است که پلاسما را در یک راکتور غول‌پیکر به شکل دوناتی به نام توکامک (tokamak) گرم و فشرده می‌کند.

با این حال، چالش چگونگی ایجاد یک پلاسمای قدرتمند و محدود کردن آن به اندازه کافی برای ترکیب شدن اتم‌های هیدروژن برای تولید برق خالص باقی می‌ماند.

کشورهای جهان به دلیل چشم‌انداز انرژی عظیم آن به‌طور مستمر در تحقیقات گداخت هسته‌ای سرمایه‌گذاری می‌کنند. به‌تازگی ۹ سازمان

قراردادهایی به ارزش ۱۱,۶ میلیون پوند (۱۲,۷ میلیون دلار) با سازمان انرژی اتمی بریتانیا (UKAEA) برای توسعه فناوری‌های نوآورانه برای انرژی همجوشی منعقد کردند. در سال‌های اخیر، تعداد زیادی از سرمایه‌گذاری خطرپذیر و شرکت‌های خصوصی نیز به این رقابت علمی پیوسته‌اند.

چین یکی از بازیگران پیشرو این حوزه در جهان است. این کشور بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۲ بیش از هر کشور یا منطقه دیگری حق ثبت اختراع در زمینه فناوری همجوشی هسته‌ای ثبت کرده است. همچنین قصد دارد تا سال ۲۰۳۵ یک نمونه اولیه راکتور همجوشی صنعتی بسازد و تا سال ۲۰۵۰ از این فناوری در مقیاس بزرگ تجاری استفاده کند.

SWIP توسعه‌دهنده ماشین‌های توکامک مانند HL-A ۲ است و اعلام کرد که دستگاه توکامک خود برای اولین بار جریان پلاسمایی بیش از ۱ میلیون آمپر در حالت محصور شدن بالا تولید کرده است.

توکامک ابررسانای پیشرفته تجربی (EAST) که توسط موسسه فیزیک پلاسما در هفی، استان آنخویی توسعه یافته، اولین توکامک کاملاً ابررسانا در جهان است و در اواخر سال ۲۰۲۱ اولین نمونه از نوع خود شد که با طول پالس ۱۰۵۶ ثانیه کار می‌کند.



افتتاح پارک صنعتی اقتصاد داده در شانگهای با تمرکز بر هوش مصنوعی



شهر شانگهای طرح اقتصاد دیجیتال بلندپروازانه ۳ ساله خود را به عنوان بخشی از تلاش‌های چین برای تقویت تجارت دیجیتال پیش می‌برد. طبق یک سند سیاستی، پارک صنعتی بین‌المللی اقتصاد داده واقع در منطقه آزاد تجاری لینگانگ، وظیفه اجرای جریان‌های فرامرزی امن و منظم داده‌های آنلاین بین‌المللی را بر عهده دارد. بر اساس این طرح، این پارک قصد دارد تا سال ۲۰۲۵ خود را به یک خوشه صنعتی بین‌المللی با بیش از ۱۰۰ شرکت داده پيشرو و مجموع خروجی بیش از ۱۰۰ میلیارد یوان (۱۳,۶ میلیارد دلار) تبدیل کند.

▶ شانگهای یک پارک صنعتی بزرگ را با تمرکز بر صنعت داده افتتاح کرده است.

این پارک که از آن به عنوان «پلی برای همکاری داده‌های بین‌المللی در سطح بالا» یاد می‌شود، به کسب هدف چین در زمینه پیوستن به پیمان‌های تجاری بین‌المللی، از جمله توافقنامه جامع و متری برای مشارکت ترانس پاسیفیک، یکی از بزرگ‌ترین توافقنامه‌های جهان کمک می‌کند. این بلوک تجاری در حال حاضر شامل استرالیا، برونئی، کانادا، شیلی، ژاپن، مالزی، مکزیک، نیوزلند، پرو، سنگاپور و ویتنام است.

شانگهای در تلاش است تا اقتصاد دیجیتال را به عنوان بخشی از طرح جامع اقتصاد دیجیتال ۳ ساله خود که در ماه آگوست ۲۰۲۳ رونمایی شد، به یک موتور رشد جدید تبدیل کند. همچنین انتظار می‌رود این پارک از توسعه تعدادی از بخش‌های پیشرفته مانند ربات‌های انسان‌نما و مراکز داده اینترنتی پشتیبانی کند.

چندی پیش نیز این پارک از اولین گروه خود متشکل از ۲۵ شرکت درگیر در مشاغل مرتبط با داده استقبال کرد.

همان‌طور که در طرح جامع اقتصاد دیجیتال ۲۰۲۳-۲۰۲۵ دولت محلی که در ماه آگوست رونمایی شد آمده است، این طرح نشان‌دهنده تلاش‌های گسترده‌تر شانگهای برای تبدیل اقتصاد دیجیتال خود به یک موتور رشد جدید است.

بر اساس این برنامه ۳ ساله، مرکز تبادل داده موجود شانگهای که تجارت محصولات داده‌های مختلف را در نوامبر ۲۰۲۱ آغاز کرد تا سال ۲۰۲۵ به یک «مرکز مبادله داده در سطح ملی» بزرگ‌تر تبدیل می‌شود که قادر به پوشش تراکنش‌ها در سراسر کشور است و تا آن زمان انتظار می‌رود که حدود ۵ هزار محصول مرتبط با داده در بورس نیز فهرست شده باشند. ژانگ گوشنگ، معاون اداری وزارت بازرگانی چین در این باره گفت: در

عصر اقتصاد دیجیتال، داده‌ها به یک عامل کلیدی تولید تبدیل شده‌اند و تجارت داده‌ها بخش مهمی از تجارت دیجیتال و منطقه‌ای با پتانسیل توسعه بزرگ است.

چین تلاش‌های خود را برای توسعه تجارت دیجیتال افزایش داده و این حوزه به بخشی جدایی‌ناپذیر از اقتصاد تحت چهاردهمین برنامه پنج‌ساله این کشور برای سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۵ تبدیل شده است. این کشور همچنین در تلاش است تا قوانین تجاری را برای ایجاد بازاری برای داده‌ها که توسط پکن به عنوان یک عامل جدید تولید در نظر گرفته می‌شود، در همان مقوله زمین، سرمایه، نیروی کار انسانی و فناوری اعمال کند.

شانگهای در نظر دارد که منطقه جدید لینگانگ، بخشی از منطقه تجارت آزاد مرکز مالی و تجاری که به دستور شی جین پینگ رئیس‌جمهور چین در سال ۲۰۱۹ توسعه یافته است، به یک منطقه ویژه هوش مصنوعی (AI) تبدیل شود که استعدادها و منابع ملی را جمع‌آوری می‌کند. این منطقه همچنین بر گسترش ظرفیت محاسباتی تمرکز دارد که اغلب به عنوان یکی از سه عامل کلیدی برای توسعه هوش مصنوعی، همراه با داده‌ها و الگوریتم‌ها در نظر گرفته می‌شود.

یک مقام لینگانگ در این باره گفت که یک «سیستم تأمین قدرت چند محاسباتی» ۱۰ میلیارد یوانی تا سال ۲۰۲۵ در این منطقه راه‌اندازی خواهد شد. چاینا تلکام یکی از سه ارائه‌دهنده بزرگ مخابراتی چین هم اخیراً از طرحی برای ساخت یک مرکز محاسباتی بزرگ در لینگانگ برای پشتیبانی از صنعت هوش مصنوعی این شهر رونمایی کرد.



پیوستن استاندارد چارترد و HSBC به برنامه آزمایشی یوان دیجیتال



چهار بانک با سرمایه خارجی از جمله استاندارد چارترد و HSBC به برنامه آزمایشی ارز دیجیتال بانک مرکزی چین (CBDC) پیوستند، چراکه مؤسسات مالی و قانونگذاران به دنبال گسترش استفاده از این ارز در پرداخت‌های داخلی و فرامرزی هستند.

شعبه‌های چینی HSBC، استاندارد چارترد، Hang Seng Bank و Fubon اولین بانک‌های خارج از کشور هستند که در پایلوت ارز دیجیتال Bank چین شرکت کردند. آن‌ها به بیش از ۴۰ بانک دولتی ملحق می‌شوند تا خدمات خود را در برنامه یوان دیجیتال که توسط موسسه تحقیقات ارز دیجیتال بانک خلق چین (PBOC) توسعه یافته ارائه دهند.

مشتریان این بانک‌ها می‌توانند با استفاده از اپلیکیشن یوان دیجیتال، پول ارسال و دریافت کنند، پرداخت‌های آنلاین و آفلاین را انجام دهند و کیف پول‌های دیجیتال را با اتصال به کارت بانکی یا حساب بانکی تلفن همراه موجود، شارژ کنند.

یوان دیجیتال، ارتباط بین چین و بازار مالی بین‌المللی را تقویت می‌کند و در آینده شاهد کاربرد گسترده‌تری در زمینه‌هایی مانند پرداخت‌های تجاری، امور مالی تجارت و تأمین مالی زنجیره تأمین خواهیم بود. بانک‌های خارجی، معمولاً در مقایسه با بانک‌های بزرگ چینی، خطوط تولید کمتری در چین دارند. از نظر پیچیدگی بانکداری دیجیتال در چین، بانک‌های داخلی نیز از بانک‌های خارجی جلوتر هستند.

یوان دیجیتال رویداد جدید نوآوری مالی در چین است. بانک‌های خارجی با مشارکت فعال در این برنامه آزمایشی، شانس بیشتری برای افزایش ارتباط در تجارت بانکی آینده چین دارند. حمایت از ارز دیجیتال نشان دهنده تعهد بانک‌ها به بازار چین است.

علاوه بر همگام شدن با بانک‌های داخلی چین، بانک‌هایی که سرمایه‌گذاری خارجی دارند، به فرصت‌های مرتبط با e-HKD، ارز دیجیتال محلی هنگ‌کنگ، چشم دوخته‌اند. مدتی است HSBC و استاندارد چارترد در اجرای آزمایشی e-HKD که توسط بانک مرکزی هنگ‌کنگ رهبری می‌شود، شرکت کرده‌اند.

هدف برنامه آزمایشی یوان دیجیتال، بررسی کاربرد بالقوه ارز دیجیتال در شش زمینه، از جمله پرداخت‌های آفلاین و سپرده‌های توکنی است. در مجموع ۱۶ بانک و شرکت پرداخت از جمله علی‌پی و ویزا در این برنامه شرکت می‌کنند.

علاوه بر ترویج استفاده از یوان دیجیتال و e-HKD در پرداخت‌های داخلی، بانک‌های مرکزی همچنین خواستار همکاری بیشتر برای استفاده از ارزهای دیجیتال در پرداخت‌های فرامرزی هستند.

در جریان جشنواره بین‌المللی فین‌تک شجن ۲۰۲۳ مطرح شد که ارز دیجیتال چین، یک «پل» چندجانبه است که مستقیماً بانک‌های مرکزی کشورهای مختلف را به هم متصل می‌کند و می‌تواند کارایی تراکنش‌های فرامرزی را به میزان قابل توجهی افزایش و هزینه‌ها را کاهش دهد.



چین به دنبال صنایع پایه جدید برای جایگزینی بازار متزلزل املاک



از آنجایی که بخش املاک چین در سایه بدهی‌ها و تعهدات انجام نشده، به محرک رشد کمتر قابل اعتمادی تبدیل می‌شود، پکن به دنبال تضمین‌های جایگزین برای ثبات اقتصادی و الگوهای قابل اعتماد توسعه است. با این حال، تحلیلگران هشدار دادند که علیرغم تلاش‌های دولت برای ارتقای برخی صنایع به وضعیت استراتژیک، دومین اقتصاد بزرگ جهان بعید است در کوتاه‌مدت صنعت جایگزینی برای مسکن پیدا کند. برخی از صنایع نوظهور مانند فناوری، انرژی‌های جدید، تولید پیشرفته و مهندسی بیولوژیکی، پتانسیل این را دارند که به عنوان ستون‌های اقتصادی جدید عمل کنند، اما در کنار هم نه به عنوان جایگزین‌های جداگانه. املاک اولین بار در سال ۲۰۰۳ توسط شورای دولت، کابینه چین، به عنوان «صنعت پایه» نام‌گذاری شد. بازار املاک در کنار بخش‌های مرتبط با مواد،

ساخت‌وساز، دکوراسیون و لوازم خانگی، به بیش از یک چهارم تولید ناخالص داخلی ملی در دهه ۲۰۱۰ کمک کرد.

کاهش املاک و مستغلات مدت کوتاهی پس از آن که توسعه‌دهندگان بزرگ از جمله Evergrande و Country Garden دچار بحران بدهی شدید شدند، افزایش یافت.

بر اساس گزارش بانک مرکزی چین، در پایان سه ماهه سوم، وام‌های معوق املاک با ۰,۲ درصد کاهش نسبت به سال قبل به ۵۳,۱۹ تریلیون یوان (۷,۲۷ تریلیون دلار آمریکا) رسید.

داده‌های دولتی نشان داد ارزش افزوده صنعت املاک در سال ۲۰۲۰ حدود ۷,۵ تریلیون یوان یا ۷,۳ درصد تولید ناخالص داخلی بود. نسبت آن در سال ۲۰۲۱ به ۶,۸ درصد و سپس در سال گذشته ۶,۱ درصد کاهش یافت. اقتصاد چین در دهه ۱۹۹۰ از طریق احیای صنایع چهار ستون قدیمی ماشین‌آلات الکترونیکی، پتروشیمی، خودروسازی و ساخت‌وساز رشد کرد. از آنجایی که صنعتی شدن تا حد زیادی به سرانجام رسیده، اکنون نیاز به ایجاد صنایع پایه جدید وجود دارد. انتظار می‌رود دیجیتالی، انرژی‌های جدید، تولید پیشرفته و مهندسی بیولوژیکی چهار حوزه‌ای باشند که می‌توانند از عنوان «صنایع پایه» استفاده کنند.

دیجیتال آینده هر اقتصاد در جهان است و همچنین می‌تواند از صنایع دیگر مانند انرژی‌های نو و بیوتکنولوژی حمایت کند. صنعت دیجیتال می‌تواند تقاضای مصرف اجتماعی را کشف و ایجاد کند که به نوبه خود عرضه تولید را افزایش دهد.

دفتر سیاسی - یکی از رده‌های اصلی تصمیم‌گیری حزب کمونیست - در ماه ژوئیه اعلام کرد که اقتصاد دیجیتال باید با صنایع تولیدی پیشرفته و

خدمات مدرن ادغام شود و هوش مصنوعی باید توسعه یابد.

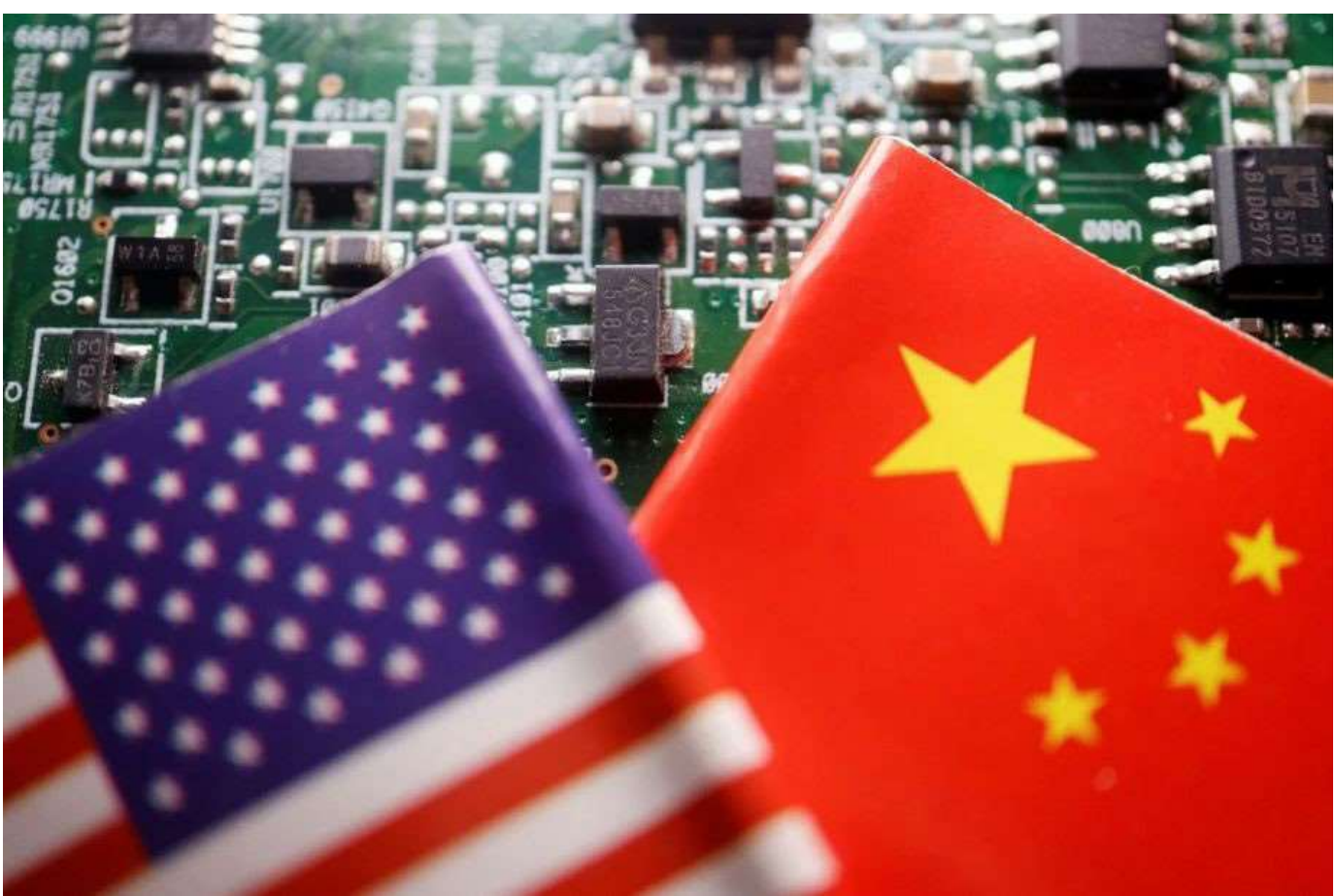
این تلاش‌ها در حال حاضر به خوبی در حال انجام است. ارزش اقتصاد دیجیتال چین در سال گذشته به ۵۰,۲ تریلیون یوان رسید که پس از ایالات متحده در رتبه دوم جهان قرار گرفت و ۴۱,۵ درصد از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داد.

چهاردهمین برنامه پنج‌ساله این کشور که مسیر توسعه را از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۵ مشخص می‌کند، هدف افزایش ارزش افزوده صنایع دیجیتال اصلی چین از ۷,۸ درصد در سال ۲۰۲۰ به ۱۰ درصد تا سال ۲۰۲۵ را تعیین کرده است.

بر اساس گزارش وزارت صنعت و فناوری اطلاعات، در سال گذشته، ارزش افزوده صنایع نوظهور استراتژیک مانند فناوری اطلاعات نسل جدید، تجهیزات پیشرفته و خودروهای انرژی جدید بیش از ۱۳ درصد از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌داد.

صنعت خودرو نیز اهمیت زیادی دارد زیرا چین به بزرگ‌ترین صادرکننده خودرو در نیمه اول سال ۲۰۲۳ تبدیل شد. ارزش افزوده صنعت خودروسازی در نه ماهه اول سال ۲۰۲۳ نسبت به سال قبل ۱۱,۴ درصد افزایش یافت که ۷,۴ واحد درصد بیشتر از ارزش افزوده همه صنایع با درآمد سالانه بالای ۲۰ میلیون یوان (۲,۷۳ میلیون دلار آمریکا) در همان دوره است.

تا پایان سپتامبر، چین ۱۸,۲ میلیون وسیله نقلیه با انرژی جدید در جاده‌ها داشت که با سهم ۶۰ درصدی از فروش جهانی خودروهای برقی، پیشرو انقلاب خودروی برقی است.



اقبال کاربران آمریکایی به برترین رایانه کوانتومی چین



کامپیوتر کوانتومی پیشرفته چینی به نام Origin Wukong به روی کاربران جهانی گشوده شد و بازدیدکنندگان از راه دور از ۶۱ کشور می‌توانند به این رایانه فوق‌سریع دسترسی داشته باشند و ایالات‌متحده در صدر این فهرست قرار دارد.

تعداد دسترسی‌های راه دور به Origin Wukong تا ۱۶ ژانویه از ۳۵۰ هزار عدد فراتر رفته است. کاربرانی از بلغارستان، سنگاپور، ژاپن، روسیه و کانادا از جمله کسانی بودند که وارد سیستم شدند، اما ایالات‌متحده بدون ارائه اعداد مشخص، پیش‌تاز این آمار بود.

این دستگاه از زمانی که در ۶ ژانویه عملیاتی شد، ۳۳۸۷۱ کار محاسباتی

کوانتومی را برای کاربران جهانی انجام داده است.

کامپیوتر Origin Wukong که از نام پادشاه میمون اساطیر چینی نام‌گذاری شده، اولین کامپیوتر کوانتومی ابررسانا نسل سوم چینی است. این جدیدترین و پیشرفته‌ترین دستگاه قابل برنامه‌ریزی و تحویل چین در نوع خود است.

شرکت Origin Quantum مسئول این شاهکار، در سال ۲۰۱۷ توسط Guo Guangcan و Guo Guoping - فیزیکدانان کوانتومی برجسته در دانشگاه علم و فناوری چین (USTC) در استان آنخویی جنوب شرقی تأسیس شد.

رایانه‌های کوانتومی ایالات متحده به روی چین باز نیستند؛ اما با پایبندی به مفهوم اکتشاف علمی بدون مرز، این شرکت چینی خدمات خود را به روی کاربران در سراسر جهان از جمله ایالات متحده باز کرده تا به طور مشترک مفهوم محاسبات کوانتومی را به نفع نوع بشر ترویج کند.

محاسبات کوانتومی به عنوان یک فناوری تحول‌آفرین در نظر گرفته می‌شود و از ذرات بنیادی به نام کیوبیت که مخفف بیت‌های کوانتومی است، به عنوان واحد اصلی اطلاعات خود استفاده می‌کند - معادل بیت‌های دیجیتالی که در محاسبات سنتی استفاده می‌شود.

چین و ایالات متحده از جمله قدرت‌های بزرگ جهانی هستند که در استفاده از این فناوری کلیدی که ظرفیت تغییر بسیاری از زمینه‌ها از جمله مراقبت‌های بهداشتی، مالی و امنیت داده‌ها را دارد، رقابت می‌کنند.

دستگاه Origin اولین کامپیوتر کوانتومی ابررسانا خود را در سال ۲۰۲۰ به بازار داخلی تحویل داد. اولین کامپیوتر کوانتومی عملی چین نیز از Origin بود - ماشین نسل دوم Wuyuan ۲۴ کیوبیتی که در سال ۲۰۲۱

به یک کاربر ناشناس تحویل داده شد.

این شاهکار، چین را به سومین کشوری- پس از کانادا و ایالات متحده - تبدیل کرد که توانایی ارائه یک سیستم محاسباتی کوانتومی کامل را به دست آورده است.

کامپیوتر Wukong توسط یک تراشه کوانتومی ابررسانا خانگی ۷۲ کیوبیتی که تراشه Wukong نیز نامیده می‌شود، نیرو می‌گیرد. راه‌اندازی این تراشه و رایانه محلی شبیه به «بلیت ورود» به حوزه تولید رایانه‌های کوانتومی ابررسانا است. این امر نشان می‌دهد که چین قادر است به طور مستقل تراشه‌های کامپیوتری کوانتومی مقیاس‌پذیر و سیستم‌هایی با اندازه معین تولید کند.

جدیدترین ماشین قدرتمند این شرکت می‌تواند تا ۲۰۰ مدار کوانتومی را در یک زمان ارسال و اجرا کند که به آن مزیت سرعت بیشتری می‌دهد. با وجود این پیشرفت‌ها، شکاف کوانتومی بین بازیگران چینی و هم‌تایان غربی آن‌ها همچنان گسترده است.

در نوامبر ۲۰۲۲، IBM آمریکا پردازنده ۴۳۳ کیوبیتی "Osprey" خود را که سریع‌ترین کامپیوتر کوانتومی جهان در آن زمان بود، راه‌اندازی کرد. در اکتبر سال گذشته، استارت آپ کالیفرنایی Atom Computing، Osprey را با اولین کامپیوتر کوانتومی خود با بیش از ۱۰۰۰ کیوبیت پشت سر گذاشت. دو ماه بعد، IBM از Condor با ۱۱۲۱ کیوبیت ابررسانا رونمایی کرد.

اگرچه داشتن کیوبیت‌های بیشتر لزوماً به معنای عملکرد بهتر نیست، اما برای ساخت رایانه‌های کوانتومی بدون خطا که مفیدتر از ماشین‌های تحقیقاتی پر سر و صدا امروزی هستند، به اعداد زیادی نیاز است.

دانشمندان چینی به وجود شکاف با غرب در این حوزه اذعان دارند. چین در خط مقدم تحقیقات علوم کوانتومی جهانی است، اما در محاسبات کوانتومی «نسبتاً عقب‌تر» است.

توسعه کامپیوترهای کوانتومی شامل بسیاری از مسائل مهندسی پیشرفته است که شامل تولید تراشه‌های ابررسانا و نیمه‌هادی‌های سنتی می‌شود - هر دو حوزه‌های مهم فناوری پیشرفته که چین از ایالات متحده و غرب عقب‌تر است و شکاف بزرگی بین چین و ایالات متحده در کاربردهای صنعتی محاسبات کوانتومی وجود دارد.

بازیگران پیشرو مانند IBM و گوگل از اوایل دهه ۱۹۹۰ شروع به کاوش در برنامه‌های صنعتی کردند؛ اما از زمان تأسیس Origin Quantum در سال ۲۰۱۷ است که چین شروع به کاوش در کاربردهای صنعتی کرده است.

با این حال، کامپیوترهای کوانتومی چه دارای ۷۲ یا بیش از ۱۰۰۰ کیوبیت باشد، قرار نیست به‌زودی جایگزین کامپیوترهای معمولی شوند. در این مرحله آن‌ها فقط می‌توانند کارهای بسیار خاص را برای مدت کوتاهی در یک محیط حفاظت شده انجام دهند.

چالش‌های فنی متعدد، مانند توانایی تصحیح خطاها، برخی از دانشمندان را بر آن داشته تا پیش‌بینی کنند که با یک کامپیوتر کوانتومی عملی هنوز سال‌ها، اگر نگوییم دهه‌ها، فاصله وجود دارد.



ساخت بزرگ‌ترین مجتمع تونل باد غیرنظامی جهان در چین



از سال ۲۰۰۷، منابع عظیمی برای ساخت ۱۸ تونل باد در سرتاسر چین مورد استفاده قرار گرفته که این امر زمینه‌های آزمایشی ضروری را برای دانشمندان فراهم می‌کند؛ مهندسی‌نی که برای ساخت اولین هواپیمای بزرگ جت غیرنظامی این کشور تلاش کرده و از هرگونه اتهام کپی‌برداری از غرب اجتناب می‌کردند. اکنون، پس از ۱۶ سال آزمایش و کوشش مخفیانه، سرانجام این تلاش بلندپروازانه فاش شده است.

در مقاله علمی که ماه دسامبر منتشر گشت، برای اولین بار مقیاس بی‌سابقه مجموعه تونل باد چین شرح داده شد. در واقع، این مقاله نشان داد که این مجتمع معادل با مجموع تونل‌های باد مشابه در ایالات متحده و اروپا (۱۱ عدد در ایالات متحده و هفت مورد در اتحادیه اروپا) است.

قابل ذکر است که بزرگ ترین تونل های باد در غرب که برای توسعه مدل های جدید برای بوئینگ و ایرباس استفاده می شوند، از ۵ متر (۱۶٫۴ فوت) فراتر می روند. در مقابل، چین دارای چهار تونل باد به ابعاد ۸ متر یا بیشتر است. این تونل ها به دانشمندان و مهندسان کمک می کنند تا چالش های متعددی را در توسعه هواپیما آزمایش کنند؛ از شکل آیرودینامیکی و شرایط عملیاتی شدید گرفته تا سیستم های کنترل یخ، لرزش، صدا و پرواز.

زیرساخت های تحقیقاتی عظیم زمینی در زمان توسعه هواپیمای غیرنظامی چینی C۹۱۹ که اخیراً راه اندازی شده، کاربرد خاص و ویژه ای داشت و به نظر می رسد که نتیجه بخش بوده اند. C۹۱۹ نسبت به رقبای خود، بوئینگ ۷۳۷ و ایرباس A۳۲۰، فضای داخلی جادارتر و شکل آیرودینامیکی درگ کمتری دارد. همچنین در مرحله پرواز، صدای کابین ۷۳۷ می تواند به ۸۰ دسی بل برسد، در حالی که C۹۱۹ تنها ۶۰ دسی بل تولید می کند. به گفته رسانه های دولتی چین، هزینه عملیاتی کلی C۹۱۹، از جمله مصرف سوخت، ۱۰ درصد کمتر از رقبای غربی آن است.

هواپیمای C۹۱۹ تنها چند ماه است که در حالت تجاری فعالیت می کند و هزینه های عملیاتی بلندمدت و قابلیت اطمینان آن باید آزمایش شود. علاوه بر این، موتورهای آن در حال حاضر به تأمین کنندگان غربی متکی هستند، در حالی که جایگزین های توسعه یافته در چین هنوز در حال آزمایش های دقیق هستند.

با این وجود، این هواپیما به طور کامل از ابتدا و تنها با استفاده از تونل های باد در چین طراحی شد که نشان دهنده یک پیشرفت فناوری اساسی و بنیادین برای جهان غیر غربی است.

ساخت چنین مجموعه عظیم تونل بادی برای توسعه هواپیماهای

غیرنظامی بر بلندپروازی‌های سیاست‌گذاران چین تأکید می‌کند که فراتر از تولید هواپیما یا منافع تجاری است. به گفته برخی از کارشناسان در بخش تولید پروتون چین، هدف آن‌ها تغییر اساسی روابط با غرب است. در اوایل دهه ۱۹۸۰، دانشمندان و مهندسان چینی هواپیمای مسافربری به نام Y-۱۰ را در شرایط بسیار دشوار ساختند. این هواپیما نه تنها پروازهای آزمایشی را با موفقیت سپری کرد، بلکه پروازهای زیادی را بین شهرهای مختلف انجام داد، از جمله هفت فرود در لهاسا، تبت که یکی از مکان‌های چالش برانگیز برای فرود به دلیل ارتفاع زیاد و بادهای شدید است. با این حال، برخی از منتقدان استدلال کردند که هواپیمای خود ساخته چینی نمونه‌ای برای اختراع مجدد چرخ است و نشان می‌دهد که به جای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بهتر است برای خرید محصولات توسعه‌یافته از کشورهای غربی هزینه شود. این طرز فکر به تدریج در میان موج جهانی‌شدن به وجود آمد که منجر به لغو پروژه Y-۱۰ و از بین رفتن تقریباً تمام تأسیسات تحقیقاتی و تولید قطعات مرتبط شد. این تصمیم اکنون به‌طور گسترده به عنوان یک اشتباه تلقی می‌شود. زمانی که دولت چین برنامه هواپیماهای بزرگ غیرنظامی را در سال ۲۰۰۷ از سر گرفت، تنها یک تونل باد گذرا معمولی با عرض ۲٫۴ متر در سراسر کشور وجود داشت.

اگرچه ارتش چین به تونل‌های باد متعددی دسترسی دارد اما ویژگی‌های پرواز هواپیماهای غیرنظامی به‌طور قابل‌توجهی با هواپیماهای جنگنده متفاوت است. به عنوان مثال، برای صرفه‌جویی در سوخت و اطمینان از پایداری، هواپیماهای غیرنظامی معمولاً با سرعتی نزدیک به سرعت صوت حرکت می‌کنند و در نتیجه الگوهای جریان هوا در قسمت‌های مختلف

هواپیما متفاوت است. برخی از مناطق جریان هوا بسیار کمتر از سرعت باد را تجربه می‌کنند، در حالی که برخی دیگر در معرض سرعت مافوق صوت هستند. بازآفرینی دقیق این سناریوها چالش‌های مهمی را برای طراحان چینی ایجاد می‌کند.

یک راه میانبر این بود که به‌سادگی طرح‌های تونل باد خارجی را تکرار کرد، اما دلایلی برای اجتناب از این رویکرد وجود داشت. اولاً، برخی از مسائل فنی مهم را پنهان می‌کرد. ثانیاً، طراحان هواپیمای چینی تمایلی به تحمل انگ کپی‌کردن نداشتند. آن‌ها در آرزوی ساخت یک هواپیمای با کیفیت با استفاده از تکنیک‌های برتر بودند. این بدان معناست که آن‌ها به تونل‌های باد نیاز دارند که از هر چیزی که در خارج از کشور موجود است پیشی بگیرد.

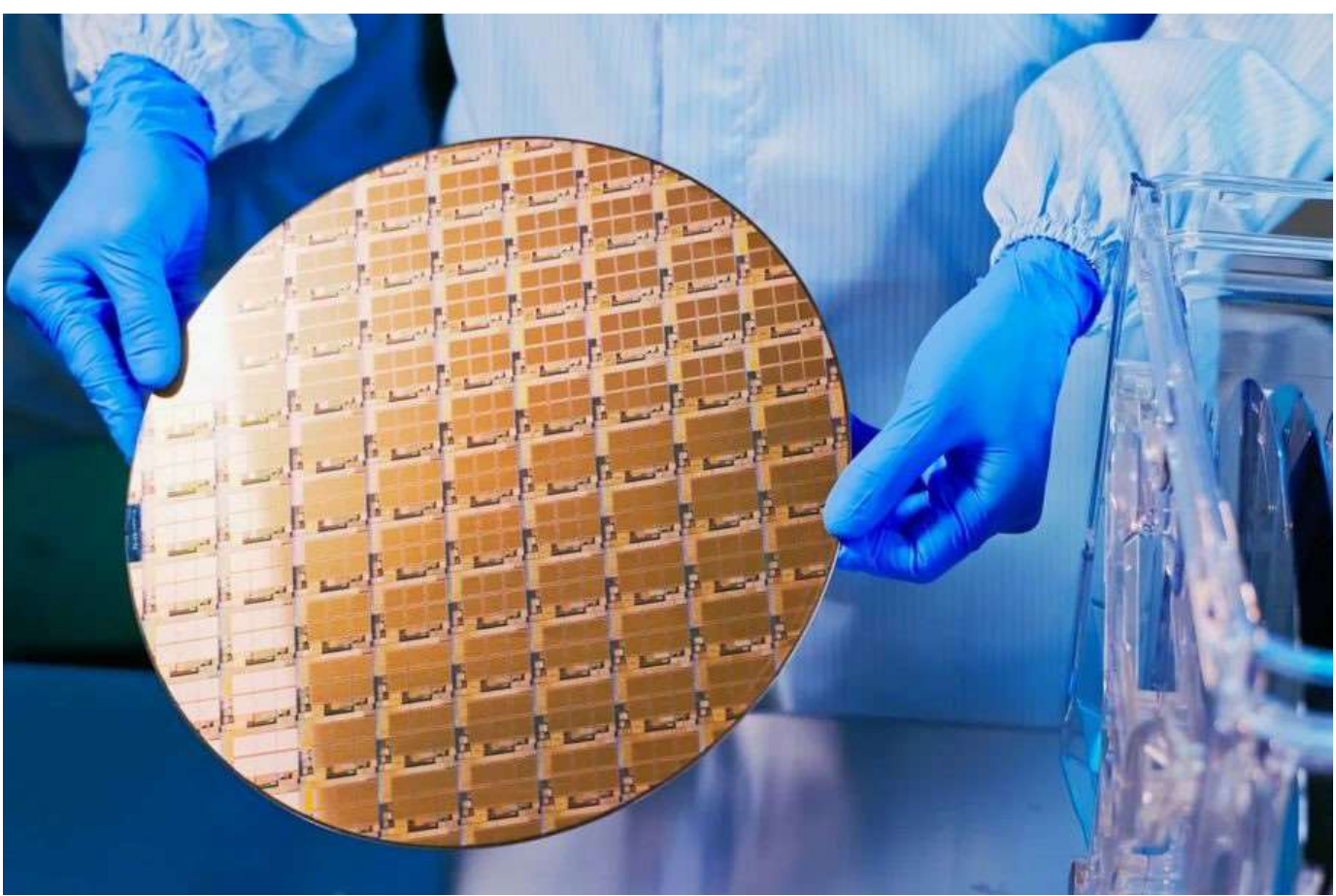
سازندگان تونل‌های باد در چین در یک سری از گلوگاه‌های فناوری در دو دهه گذشته پیشرفت کرده‌اند و یک سیستم فناوری تحقیق و توسعه هواپیمای بزرگ با حقوق مالکیت معنوی کاملاً مستقل ایجاد کرده‌اند.

اکنون، مجموعه تونل باد هواپیماهای بزرگ چین که در سطح ملی ساخته شده، با جهان غرب همگام شده و از آن عبور کرده است، اما جاه‌طلبی‌های آن در دستیابی به استانداردهای کلاس جهانی متوقف نمی‌شود و هدف مهندسين دستیابی به پیشرفت‌های بزرگ‌تر در پس‌زمینه رقابت قدرت‌های بزرگ است.

چین در حال حاضر در حال توسعه یک هم‌افکن رادارگریز بزرگ برای رقابت با B-۲۱ است و کارشناسان نظامی بر این باورند که این پروژه بسیار محرمانه بسیاری از فناوری‌های پیشرفته را در خود جای داده است که برخی از آن‌ها حتی ممکن است از فناوری‌های ایالات متحده پیشی بگیرند.

به گفته مهندسان، با این حال، با فناوری‌های جدید خطرات افزایش می‌یابد که نیازمند آزمایش گسترده تونل باد برای کاهش و شناسایی راه‌حل‌های نوآورانه است.

علاوه بر بمب‌افکن بزرگ رادارگریز، چین همچنین به دنبال فناوری‌های هواپیماهای نظامی و غیرنظامی دیگری است که هدف آن تحت‌الشعاع قرار دادن هواپیماهای غرب است. به همین منظور مجموعه جدیدی از تونل‌های باد که برای برآوردن نیازهای توسعه مدل‌های آینده طراحی شده‌اند، در حال حاضر در دست ساخت است.



ساخت پردازنده پیشرفته در چین برای مقابله با تحریم‌های آمریکا در زمینه هوش مصنوعی



یک مدار بزرگ و مجتمع ساخته‌شده (IC) از یک ویفر کامل سیلیکونی می‌تواند راه‌حلی باشد که دانشمندان رایانه چینی برای دور زدن تحریم‌های ایالات متحده و افزایش عملکرد پردازنده‌ها آن را دنبال می‌کنند. با دسترسی محدود به تراشه‌های پیشرفته جدید به دلیل محدودیت‌های اعمال شده توسط ایالات متحده، دانشمندان در چین مجبور شده‌اند در هنگام توسعه فناوری‌هایی مانند ابررایانه‌ها و هوش مصنوعی (AI) خارج از چارچوب فکر کنند. آخرین نوآوری آن‌ها یک پردازنده است - نسخه اولیه آن «ژجیانگ» نام دارد - که توسط تیمی از موسسه فناوری محاسباتی

(ICT) آکادمی علوم چین، توسعه یافته است و جزئیات کار آن‌ها در مقاله‌ای در ژورنال معتبر تحقیقاتی بنیادی در ۲۹ دسامبر ارائه شد. ژجیانگ مساحتی به اندازه هزاران میلی‌متر مربع را پوشش می‌دهد و از ۱۶ چیپلت با ۲۵۶ هسته تشکیل شده است. به گفته محققان این تراشه می‌تواند تا ۱۰۰ چیپلت، معادل ۱۶۰۰ هسته در مجموع را مقیاس‌بندی کند.

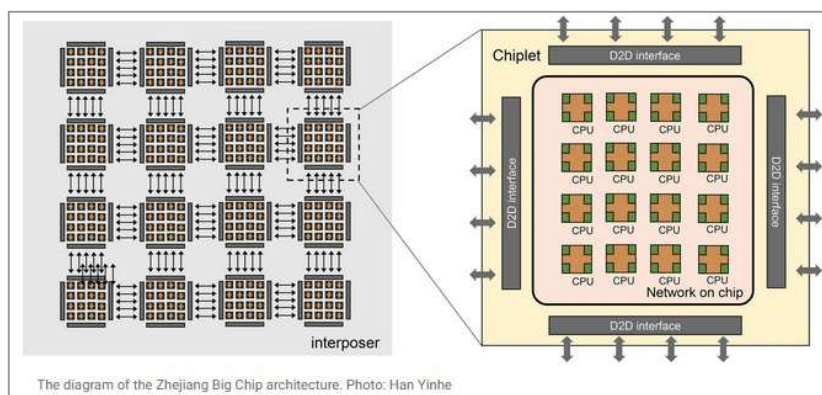
این تراشه می‌تواند در محاسبات با کارایی بالا (HPC) استفاده شود و آموزش هوش مصنوعی نسل بعدی را تقویت کند. با پایان یافتن قانون مور (قانون مور، قاعده‌ای است که بیان می‌کند تعداد ترانزیستورهای روی یک تراشه با مساحت ثابت هر ۲ سال، به‌طور تقریبی دو برابر می‌شود)، اجرای تراشه‌های با کارایی بالا از طریق مقیاس‌بندی ترانزیستور به‌طور فزاینده‌ای چالش برانگیز شده است. برای بهبود عملکرد، افزایش سطح تراشه برای ادغام ترانزیستورهای بیشتر به یک رویکرد ضروری تبدیل شده است.

برای طراحی تراشه‌ای با مساحت بزرگ‌تر - چیزی که محدودیت‌های هزینه، بازده و فناوری لیتوگرافی را می‌شکند - محققین یک شکل تراشه جدید را پیشنهاد کردند که نام آن را «تراشه بزرگ» (Big Chip) گذاشتند. تراشه بزرگ، به تراشه‌ای اطلاق می‌شود که بزرگ‌تر از محدوده مساحت پیشرفته‌ترین دستگاه لیتوگرافی موجود است و دو ویژگی اصلی دارد. اول، تراشه واقعاً بزرگ است. به دلیل اندازه آن، می‌تواند قطعات الکترونیکی یا ترانزیستورهای ریزتری نسبت به یک تراشه تک تکه معمولی ساخته‌شده با فناوری موجود داشته باشد.

دوم، تراشه بزرگ دارای چندین قالب کاربردی است و از چند تکنیک

ساخت نیمه‌هادی در حال ظهور برای ادغام قالب‌های پیش‌ساخته در این تراشه استفاده می‌شود.

تراشه بزرگ که از بیش از یک تریلیون ترانزیستور تشکیل شده، می‌تواند با استفاده از دو رویکرد ایجاد شود. اولین رویکرد یکپارچه‌سازی چیپلت است که شامل ترکیب چند تراشه بر روی یک بستر در یک بسته واحد است. SoC Kunpeng ۹۲۰ هواوی (سیستم روی یک تراشه) نمونه خوبی است که در آن اندازه یک CPU معمولی را دارد.



رویکرد دوم یکپارچه‌سازی در مقیاس ویفر (WSI) است که شامل ساخت یک مدار مجتمع بسیار بزرگ از یک ویفر سیلیکونی کامل است. با WSI، پردازنده تراشه بزرگ ژجیانگ بر روی یک فرآیند CMOS ۲۲ نانومتری طراحی و ساخته شده است.

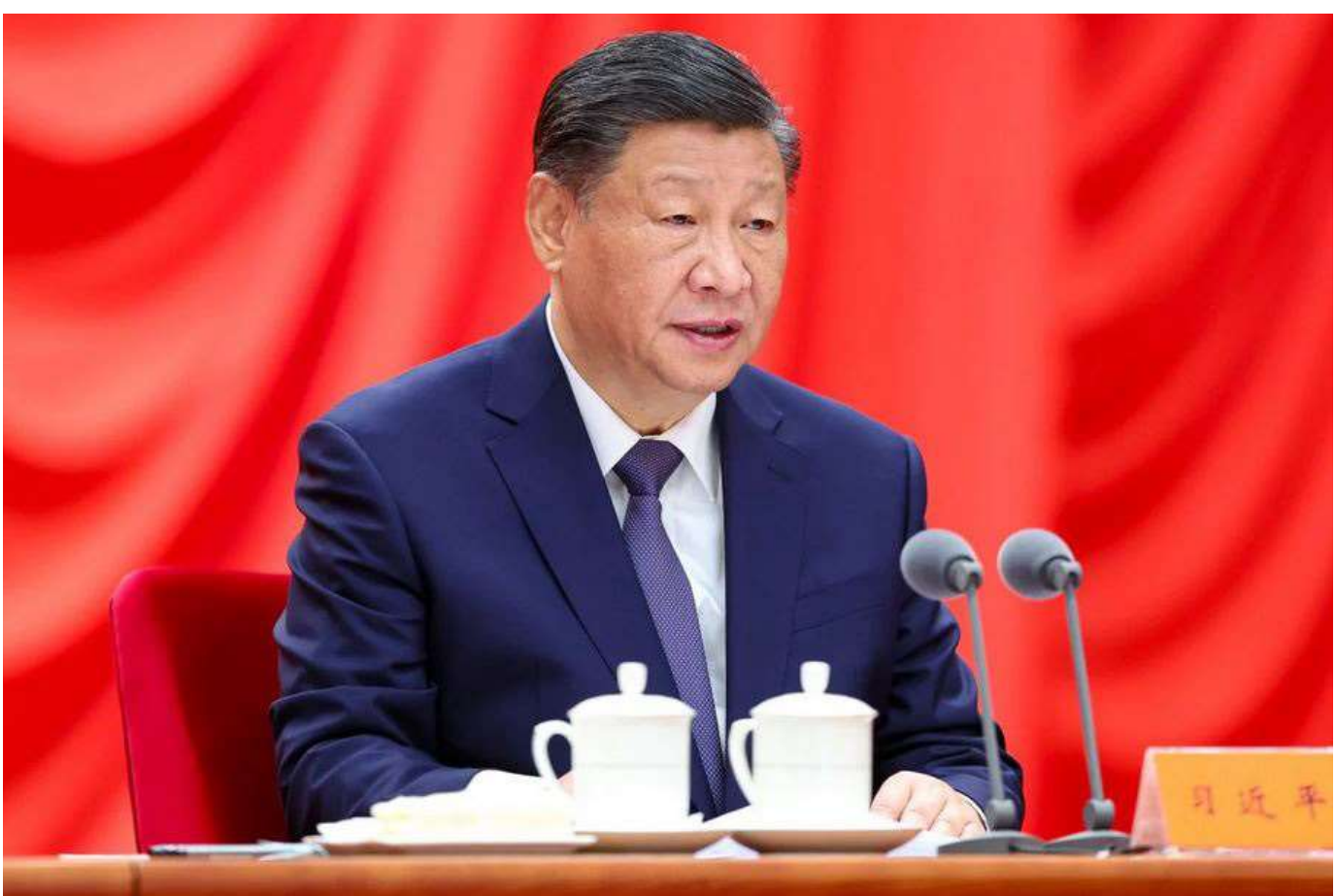
از آنجایی که تراشه‌های بزرگ حاوی هسته‌های بیشتری هستند، ارتباط بین هسته‌ها بر همکاری آن‌ها تأثیر می‌گذارد، بنابراین طراحی معماری تراشه‌ها تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد دارد.

البته تراشه‌های بزرگ بدون چالش نیستند. در حالی که آن‌ها می‌توانند به یک توانایی محاسباتی قدرتمند دست یابند، هنوز با مشکلات کارایی،

خنک کننده و عملکرد مواجه هستند.

ساخت تراشه‌های بزرگ پیچیده است و به دلیل بسیاری از عوامل تأثیرگذار، همیشه انجام آن به طور کامل دشوار است. در حالی که راه‌هایی برای بهبود این امر وجود دارد، اما ممکن است پرهزینه باشد.

تراشه‌های بزرگ گرمای زیادی ایجاد می‌کنند، بنابراین داشتن سیستم‌های خنک کننده مناسب و طراحی‌هایی که انرژی کمتری مصرف می‌کنند بسیار مهم است. نقشه‌برداری کار و اکتشاف فضای طراحی در طراحی تراشه بزرگ نیز برای اجرا چالش برانگیز است.



نقشه راه چین برای تبدیل شدن به ابرقدرت مالی



شی جین پینگ رئیس‌جمهور چین تعریف مشخصی را برای چگونگی تبدیل شدن چین به یک ابرقدرت مالی ارائه کرده است و دو ماه پس از ارائه آن در کنفرانس مرکزی کار مالی، سیستم آن را «متمایز از مدل‌های غربی» خواند.

او در جریان نشست در مدرسه مرکزی حزب در پکن گفت که با این حال، دومین اقتصاد بزرگ جهان در تلاش‌های خود برای خنثی کردن ریسک فزاینده مالی با وظایف فوری‌تری مواجه است.

شی جین پینگ در این باره گفت: یک ابرقدرت مالی باید بر پایه اقتصادی قوی استوار باشد. کشور باید از قدرت اقتصادی و فناوری ملی پیشرو

جهانی برخوردار باشد.

۶ تن از کمیته دائمی ۷ نفره قدرتمند دفتر سیاسی به همراه ده‌ها تن از رهبران استانی در این مراسم شرکت کردند. لی کیانگ نخست‌وزیر چین دیگر عضو کمیته دائمی، به دلیل سفر به مجمع جهانی اقتصاد در سوئیس غایب بود.

شی تفاوت‌های عمده مدل اقتصادی خود با مدل‌های غربی را شامل رهبری حزب کمونیست و تأکید بر تأمین مالی و حمایت از اقتصاد واقعی برشمرد. وی همچنین بر اصول بنیادین تأکید کرد و گفت: پول قوی، بانک مرکزی، مؤسسات مالی داخلی و بین‌المللی و همچنین نظارت و استعداد قوی برای تثبیت جایگاه ابرقدرت‌ها کلیدی هستند.

شی همچنین گفت: در حالی که برای تبدیل‌شدن به یک ابرقدرت مالی به کار طولانی‌مدت نیاز است، باید بر اهمیت جلوگیری از ریسک مالی تأکید کرد و تنظیم‌کننده‌های مالی و مقامات صنعتی باید مسئولیت‌های خود را روشن کنند و همکاری‌ها را تقویت نمایند.

رئیس‌جمهور شی همچنین متعهد شد که اقدامات بیشتری علیه فساد انجام دهد. وی گفت: در فرآیند مدیریت ریسک، فساد باید قاطعانه مجازات شود و از مخاطرات اخلاقی به‌شدت جلوگیری شود.

او گفت که چین بر تقویت رقابت‌پذیری و نفوذ خود بر قوانین بین‌المللی تمرکز خواهد کرد و گشایش مالی «سطح بالا» را ترویج خواهد کرد.

شی ادامه داد: ما اقدامات محدودکننده را ساده‌سازی می‌کنیم، شفافیت، ثبات و پیش‌بینی‌پذیری سیاست‌های خود را افزایش می‌دهیم و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و تأمین مالی خارج از کشور را تنظیم کرده و حمایت مالی از طرح «کمربند و جاده» را بهبود خواهیم بخشید.

پکن نگران شکنندگی سیستم مالی خود است، به‌ویژه در شرایطی که چین با محیط ژئوپلیتیکی پرتنش مواجه است و با بحران بدهی در بازار املاک و دولت‌های محلی دست‌وپنجه نرم می‌کند.

در سال گذشته، چین با چالش‌های مالی متعددی از جمله خروج سرمایه خارجی روبرو بوده است. همچنین اگرچه نرخ مبادله یوان از اواخر سال گذشته تثبیت شده اما در برابر دلار آمریکا ضعیف باقی‌مانده است. مقامات چینی هم برای مقابله با این چالش‌ها اقداماتی چون تعدیل رژیم نظارتی و یا تشکیل کمیسیون مالی مرکزی برای نظارت بر صنعت چند تریلیون دلاری، انجام داده‌اند.

اکثریت قریب به اتفاق بانک‌ها، شرکت‌های اوراق بهادار و شرکت‌های بیمه در چین توسط دولت‌ها در سطوح مختلف کنترل می‌شوند. افزایش بدهی دولت‌های محلی در چین همچنین نگرانی‌هایی را در مورد چشم‌انداز اقتصادی مناطق شهری و سرریز بالقوه به بخش بانکی ایجاد کرده است. آژانس رتبه‌بندی Fitch اخیراً اعلام کرده که بسیاری از بانک‌های چینی شاهد افزایش فشار سرمایه هستند. این آژانس رتبه‌بندی افزود: ما از مقامات انتظار داریم که رویکرد تخصیص اعتبار هدفمند را ادامه داده و تنظیم‌کننده‌ها، بانک‌های منتخب را در جهت هدایت اعتبار به بخش‌های استراتژیک هدایت کنند، به‌ویژه با توجه به تمرکز دولت بر حفظ ثبات سیستمی و پیشبرد تصمیم‌های بانک‌های کوچک و متوسط.



سرمایه‌گذاری ۶,۴ میلیارد دلاری عربستان و چین برای ساخت مجتمع پتروشیمی در فوجیان



شرکت صنایع پایه عربستان (سابیک) اعلام کرد که به ساخت یک مجتمع پتروشیمی در استان فوجیان در جنوب شرق چین ادامه خواهد داد و روابط عربستان با چین، بزرگ‌ترین واردکننده نفت جهان را تقویت خواهد کرد.

این پروژه که انتظار می‌رود حدود ۶,۴ میلیارد دلار هزینه داشته باشد، در یک سرمایه‌گذاری مشترک با پتروشیمی دولتی فوجیان فوهوا گولی توسعه خواهد یافت.

این سرمایه‌گذاری مشترک برای اولین بار در سال ۲۰۱۸ پیشنهاد شد که نمونه‌ای از مجموعه‌ای از همکاری‌ها بین شرکت‌های سعودی و پالایشگاه‌های چینی است.

انتظار می‌رود این مجتمع قادر به تولید ۱,۸ میلیون تن اتیلن در سال باشد و برای گسترش حضور تولیدی سابیک در آسیا و تنوع بخشیدن به زنجیره تأمین مواد اولیه آن طراحی شده است.

انتظار می‌رود ساخت‌وساز این مجتمع در سه‌ماهه اول سال ۲۰۲۴ آغاز شود و در سه‌ماهه اول سال ۲۰۲۷ نیز تکمیل شود.

این اعلامیه به دنبال تعدادی سرمایه‌گذاری مشابه توسط آرامکو غول نفتی عربستان سعودی در صنایع پایین‌دستی چین صورت گرفت. در اوایل ژانویه، پالایشگاه خصوصی رونگ‌شنگ پتروشیمی چین و آرامکو اعلام کردند که در حال مذاکره برای گرفتن ۵۰ درصد از سهام یکدیگر در پالایشگاه‌های چین و عربستان سعودی هستند.

آرامکو قبلاً اعلام کرده بود که با خرید ۱۰ درصد از سهام رونگ‌شنگ، سرمایه‌گذاری مرتبط با قرارداد ۲۰ ساله عرضه نفت خام با شرکت پتروشیمی ژیانگ که تحت کنترل رونگ‌شنگ است، موافقت کرده است. این معامله در ماه جولای به ارزش ۳,۴ میلیارد دلار بسته شد.

در سپتامبر سال گذشته هم آرامکو برنامه‌های خود را برای تبدیل شدن به یک سرمایه‌گذار استراتژیک در یکی دیگر از پالایشگاه‌های خصوصی چینی پتروشیمی جیانگ سو شنگونگ که یک مجتمع پالایشگاهی و پتروشیمی را در استان شرقی جیانگ سو اداره می‌کند، اعلام کرد.

آرامکو همچنین در حال مذاکره برای به دست آوردن ۱۰ درصد از سهام پتروشیمی شاندونگ یولونگ است که در حال ساخت یک مجتمع پالایشگاهی است که می‌تواند روزانه ۴۰۰ هزار بشکه نفت خام را در استان شاندونگ چین فرآوری کند.



طرح اتحادیه اروپا در قبال چین؛ هوش مصنوعی و تراشه‌ها در مرکز توجه



اتحادیه اروپا در حالی که به دنبال کاهش ریسک در روابط با چین است، چهار فناوری حیاتی خود را معرفی کرده است. بروکسل اعلام کرد نیمه‌هادی‌های پیشرفته، هوش مصنوعی، فناوری‌های کوانتومی و بیوتکنولوژی تمرکز اولیه یک استراتژی امنیتی اقتصادی خواهند بود، زیرا آن‌ها «جدی‌ترین و فوری‌ترین خطرات» را برای امنیت و انعطاف‌پذیری اتحادیه به همراه دارند. به نظر می‌رسد که چهار دسته‌بندی فناوری گسترده به‌عنوان مواردی در

نظر گرفته می‌شوند که به احتمال زیاد صنایع و ارتش رقبا را تقویت می‌کنند و حقوق بشر را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

تیری برتون، کمیسر بازار داخلی اتحادیه اروپا در این باره گفت: اروپا در حال تطبیق با واقعیت‌های ژئوپلیتیکی جدید است، به عصر ساده‌انگاری پایان می‌دهد و به عنوان یک قدرت ژئوپلیتیک واقعی عمل می‌کند.

در گزارشی که اتحادیه اروپا منتشر کرد، نامی از چین ذکر نشده است و اتحادیه اروپا تأکید می‌کند که این استراتژی نگاه به داخل دارد. برتون در یک کنفرانس مطبوعاتی گفت که این علیه کسی نیست. این علیه هیچ قاره، کشور یا هر چیز دیگری نیست، برای ما در اروپاست. ما برای منافع عمومی هموطنانمان کار می‌کنیم.

اما مقامات به طور خصوصی اعتراف می‌کنند که چین کانون اصلی سیاستی است که طی سخنرانی اورسولا فون درلاین، رئیس کمیسیون اروپا در ماه مارس ۲۰۲۳ در مورد تهدید پکن مطرح شد. دیگر بازیگران مانند روسیه و کره شمالی، دسترسی راحت به فناوری اتحادیه اروپا ندارند و به همان اندازه که به سهولت در اختیار چین قرار می‌گیرد، به ایران آزادانه سرازیر نمی‌شود.

با این حال، اعتقاد بر این است که تمرکز بر چین، به دلیل متقاعد کردن گروهی از کشورهای برجسته عضو که معتقدند ریسک زدایی در این زمینه ضروری است را دشوارتر خواهد کرد. در نهایت، می‌توان بر صادرات یا سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌های اروپایی در بخش‌های فرعی فناوری پیشرفته که به عنوان پرخطر شناسایی می‌شوند، محدود شود. این سیاست همچنین می‌تواند منجر به اختصاص بودجه اتحادیه اروپا برای تقویت صنایعی شود که در معرض تهدید هستند.

آگاته دمارایس، کارشناس ژئواکونومیک در شورای روابط خارجی اروپا، این فهرست را سیگنال کلیدی از تمایل و توانایی اتحادیه اروپا برای پیگیری تلاش‌ها به منظور کاهش خطر چین توصیف کرد. او گفت: این بینش‌های مشخصی را در مورد تفکر اتحادیه اروپا در مورد خطر تجارت با چین ارائه می‌کند و افزود که فهرست محدودیت‌های اتحادیه اروپا، موضع بروکسل را تکرار می‌کند که مایل است از خطرات چین بکاهد، نه اینکه به طور کامل از آن جدا شود.

۶ فناوری دیگر در بهار آینده بررسی خواهند شد که عبارت‌اند از: اتصالات پیشرفته، ناوبری و فناوری دیجیتال - از جمله اینترنت اشیا و فناوری مرتبط با بلاک چین - فناوری سنجش پیشرفته، فناوری فضا و نیروی محرکه، فناوری انرژی، روباتیک و مواد پیشرفته.

به گفته منابع مطلع، با این حال، تلاش‌ها برای تهیه این فهرست با چانه‌زنی داخلی میان جناح‌های طرفدار تجارت و محافظه‌کاران روبرو بوده است. اختلاف نظرهایی در مورد میزان کنترل اتحادیه اروپا بر شرکت‌های خصوصی وجود دارد. کمیسیون اروپا اکنون ارزیابی ریسک را با ۲۷ کشور عضو خود انجام خواهد داد تا ببیند که چگونه و در کجا در معرض خطرات امنیتی فناوری و نش‌ت فناوری‌های حیاتی قرار می‌گیرند.

در حالی که کشورهای عضو حمایت لفظی خود را از طرحی برای «ریسک زدایی» روابط با چین انجام داده‌اند، انسجام کمی در مورد چگونگی انجام این کار وجود دارد. به عنوان مثال، فرانسه برای تحقیق در مورد یارانه‌های چین برای خودروهای الکتریکی که توسط اتحادیه اروپا چندی پیش اعلام شد، فشار وارد می‌کند اما آلمان با آن مخالفت می‌کند. اولاف شولز، صدراعظم آلمان در پاسخ به سؤالی در مورد خطر جنگ تجاری ناشی از این

تحقیقات، گفته بود: «بدیهی است که این اتفاق نخواهد افتاد.» در همین حال، چین بارها هشدار داده است که ریسک زدایی یک تعبیر برای جداسازی است.

والدیس دامبروسکیس، کمیسر تجارت اروپا در سفر چندی پیش خود به پکن تأکید کرد که این اتحادیه می‌خواهد روابط تجاری قوی با چین را حفظ کند، اما تصریح کرد که ماهیت این روابط باید تغییر کند. به گفته افراد نزدیک به وی، در جلسات خصوصی، گفتگوکنندگان چینی بیشتر نگران ممنوعیت 5G و بررسی خودروهای الکتریکی بودند تا امنیت اقتصادی. همچنین چندی قبل، پارلمان اروپا طرحی به نام «ابزار ضد اجبار» را تصویب کرد، یک سلاح تجاری قدرتمند که به بروکسل اجازه می‌دهد تا تعرفه‌ها، سهمیه‌ها، کنترل‌های صادراتی یا توقف بازار را بر کشورهایی که به نظر می‌رسد به دنبال تحمیل مقاصد خود در زمینه اقتصادی بر اعضای اتحادیه اروپا هستند، اعمال کند.

این رأی با قاطعیت به تصویب رسید و تعدادی از قانون‌گذاران اعلام کردند که این ابزار برای مقابله با اجبار اقتصادی چین علیه لیتوانی در سال ۲۰۲۱ مفید بوده است. صادرکنندگان لیتوانیایی پس از استقبال این کشور از گشایش دفتر دولت تایوان در ویلنیوس پایتخت این کشور، از بازار چین خارج شدند. مارکتا گرگورووا، نماینده چک پارلمان اروپا، گفت که این ابزار پاسخی مستقیم به تهدیدات چین و اجبار لیتوانی، یکی از کشورهای عضو است.



تأکید رئیس‌جمهور چین بر نوآوری، فناوری و زنجیره‌های تأمین



شی جین پینگ، رئیس‌جمهور چین، طی بازدید از شانگهای برای اولین بار در سه سال گذشته، فراخوان خود برای نوآوری فناورانه و امنیت توسعه را تکرار کرد.

شی در سومین روز سفر خود به مرکز مالی شرق، اهداف منطقه یکپارچه دلتای رودخانه یانگ‌تسه، شامل شانگهای و استان‌های همسایه آن یعنی جیانگ سو، ژجیانگ و آنهویی را تعیین کرد.

وی در یک کنفرانس کاری، به مقامات محلی حزب کمونیست گفت که این منطقه باید ظرفیت نوآوری، رقابت صنعتی و گسترش زنجیره تأمین را افزایش دهد و بازتر شود تا بتواند در «مدرن سازی به سبک چینی» نقشی محوری ایفا کند.

شی اظهار داشت: این منطقه باید بر حوزه‌های علم و فناوری، صنعت، مالی و زیرساخت‌های اصلی مرتبط با امنیت ملی و منطقه‌ای تمرکز کند، از نظر پیشگیری از خطرات و ظرفیت‌سازی تقویت شده و به تحکیم زیرساخت‌های مطمئنی برای توسعه امن کشور بپردازد.

شی افزود: باید یکپارچگی در زمینه‌هایی از جمله زیرساخت‌ها، توسعه صنعتی، گشایش اقتصادی، حفاظت از محیط‌زیست و گسترش زنجیره تأمین در دلتای یانگ‌تسه، به عنوان یکی از پررونق‌ترین مناطق چین و «ویتروینی» برای نشان دادن مزایای سیستم سوسیالیستی، سرعت گیرد تا بتواند «به موتور توسعه برای کل کشور تبدیل شود».

شی در دیدار خود با جو بایدن، رئیس‌جمهور ایالات متحده در ماه نوامبر گذشته، به اقدامات ایالات متحده علیه چین - از جمله کنترل صادرات، سرمایه‌گذاری و تحریم‌های یک‌جانبه - اشاره کرد که به طور جدی به منافع مشروع چین آسیب وارد می‌کند.

وی گفت: «توسعه چین با نوآوری پیش می‌رود، سرکوب علم و فناوری چین، به منزله سرکوب توسعه باکیفیت و سلب‌کننده حقوق مردم چین برای توسعه است».

کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه نیز یکی دیگر از پروژه‌های برجسته رئیس‌جمهور شی است. او در یک سخنرانی در ماه اکتبر به مقامات دستور داده بود تا نسبت به توسعه این منطقه به عنوان بزرگ‌ترین منطقه اقتصادی چین با تأکید بر رشد باکیفیت، سبز و ایمن اهتمام ورزند.

این کمربند به غیر از شانگهای و سه استان مجاور آن، هفت استان دیگر را در قسمت بالای رودخانه پوشش می‌دهد.

بر اساس آمارهای رسمی، این کمربند پهناور، بزرگ‌ترین منطقه اقتصادی

چین با بالاترین تراکم اقتصادی است که حدود ۲۱ درصد از مساحت کل کشور و بیش از ۴۰ درصد از جمعیت را پوشش می‌دهد و بیش از ۴۵ درصد از تولید ناخالص داخلی چین به این منطقه تعلق دارد. همچنین نه منطقه از بیست و یک منطقه آزاد تجاری آزمایشی چین در این خطه واقع شده است.

به گفته سی‌سی‌تی‌وی، سه مکانی که شی در سفر شانگهای از آن‌ها بازدید کرد، حاکی از تأکید وی بر رقابت‌پذیری، نوآوری و توانایی شانگهای برای ارائه حمایت دولتی بود.



بورس آتی کالاهای شانگهای که در سال ۱۹۹۹ تأسیس شد، ۲۳ محصول آتی و ۹ محصول اختیاری را در حوزه فلزات، انرژی، مواد شیمیایی، حمل‌ونقل و سایر زمینه‌ها به فهرست خود افزوده است. این بورس یکی از سه مرکز بزرگ قیمت‌گذاری فلزات غیر آهنی در جهان است. شی در سفری که در سال ۲۰۱۹ به شانگهای داشت، خواستار تقویت نقش

این شهر در تخصیص منابع جهانی شده بود. وی در نمایشگاه علم و فناوری بر تحقیق و نوآوری، به‌ویژه در زمینه فناوری‌های پایه و اصلی تأکید کرده بود. لو داجین، مدیر کمیسیون علم و فناوری شهرداری شانگهای، در این خصوص به شین‌هوا گفته است: «شی ابراز امیدواری کرد که تحقیقات پایه بتواند به کاربرد صنعتی منجر شود و بالعکس».

پروژه مسکن مقرون‌به‌صرفه در مرکز هوش مصنوعی Maqiao در منطقه مین‌هنگ که شی از آن بازدید کرد نیز محل استقرار صدها شرکت نوآور است. در این پروژه کارکنان شهرک‌های صنعتی در این منطقه از جمله مهندسان، کارکنان تعمیر و نگهداری شهر و رانندگان تحویل غذا سکونت دارند.

شی بارها بر این نکته تأکید کرده که «شهرها را مردم ساخته‌اند و متعلق به مردم هستند». وی در سال ۲۰۱۹، در شانگهای گفت که برای برنامه‌ریزی و بازسازی شهر باید ابتدا بر نیازهای مردم تمرکز کرد.

برگزاری کنفرانس کاری در مورد توسعه دلتای رودخانه یانگ‌تسه، نشان‌دهنده عزم رئیس‌جمهور شی برای نشاط بخشیدن به ثروتمندترین منطقه چین است. این کنفرانس پس از نشست دفتر سیاسی حزب کمونیست و اعلام تصمیم هیئت تصمیم‌گیری بیست و چهار نفره حزب برای تقویت توسعه کمربند اقتصادی رودخانه یانگ‌تسه برگزار شد.

به گفته مقامات مطلع دولتی محلی و صنعت مالی چین، در نتیجه این نشست یک سری اقدامات آزادسازی بازار برای تحریک رشد منطقه‌ای اجرا خواهد شد.

در افتتاحیه نمایشگاه بین‌المللی واردات چین در نوامبر ۲۰۱۸، رئیس‌جمهور شی اعلام کرده بود که یکپارچه‌سازی دلتای رودخانه یانگ‌تسه (منطقه‌ای

تقریباً به وسعت کشور آلمان با جمعیتی بالغ بر ۲۴۰ میلیون نفر) یک استراتژی ملی است. بر اساس این استراتژی، شانگهای و سه استان هم‌جوار آن باید برای ایجاد هم‌افزایی بهتر با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. هدف این یکپارچگی، تنظیم نسبت صنایع مختلف، ساخت بزرگراه‌ها، بنادر، راه‌آهن و پل‌ها و تخصیص منابع زمینی برای دستیابی به رشد با کیفیت است.



ایجاد ناظر جدید در چین برای نظارت بر فناوری مالی



چین کنترل ریسک و مقررات صنایع نوظهور را سرلوحه مسئولیت‌های تنظیم‌کننده مالی جدید خود قرار داده است، زیرا فناوری مالی (فین‌تک) به بازیگر بزرگ‌تری در اقتصاد این کشور تبدیل شده است.

مقامات چینی با ارائه جزئیاتی اعلام کردند که اداره ملی مقررات مالی (NAFR)، نهاد جدیدی که در ماه مارس به عنوان بخشی از یک بازنگری گسترده مالی اعلام شد، یک بخش اختصاص داده شده به صنعت فناوری خواهد داشت.

نقش اصلی این بخش ارائه طرح‌های توسعه و سیستم‌های نظارت بر ریسک برای فناوری اطلاعات خواهد بود. بر اساس طرحی که توسط

کمیسیون سازمان مرکزی سازماندهی شده است، همچنین این بخش دارای وظایف نظارتی بر امنیت سایبری، امنیت داده‌ها و زیرساخت‌های اطلاعاتی حیاتی برای ارتقای اقتصاد دیجیتال خواهد بود.

با تأکید پکن بر ثبات مالی، نهاد نظارتی جدید همچنین مسئولیت بیشتری برای مقابله با فعالیت‌های مالی غیرقانونی و حمایت از حقوق مصرف‌کننده خواهد داشت.

طرحی که وظایف، ساختار و کارکنان NAFR را تشریح می‌کند، پس از انتشار تجدید ساختار عمده حزب کمونیست و نهادهای دولتی در ماه مارس ارائه می‌شود.

اداره ملی مقررات مالی (NAFR) دارای ۲۷ بخش خواهد بود، یک بخش بیشتر از CBIRC سابق. بیشتر بخش‌های کمیسیون حفظ شده‌اند، اما برخی از آن‌ها با هم ترکیب شده‌اند و راه را برای بخش‌های جدید باز کرده‌اند.

این تغییرات به NAFR مسئولیت بیشتری برای مبارزه با اقدامات مالی غیرقانونی می‌دهد، از جمله ارائه مشاوره در مورد مواردی که شامل مدل‌های تجاری جدید و چندین محل و وزارتخانه می‌شود.

اختیارات دفتر حمایت مالی از مصرف‌کننده نیز تحت NAFR به دنبال رسوایی‌های پرحاشیه، از جمله مدیریت بانک روستایی هنان در سال گذشته که در آن ۴۰ میلیارد یوان سپرده ناپدید شد، افزایش یافته است. مقامات NAFR در بیانیه‌ای گفتند که هیچ نقطه کور و استثنایی در نظارت مالی وجود ندارد.

در میان نگرانی‌ها درباره انبوهی از بدهی‌های دولت محلی و بحران بازار املاک، مقامات چین همچنین متعهد شدند که «به طور فعال برای حل

خطرات بدهی محلی و املاک و مستغلات» همکاری کنند.

اختلاسگران در چین اخیراً توجه خود را دوباره به بخش مالی معطوف کرده‌اند و تنها در سال گذشته میلادی (۲۰۲۳) حداقل ۱۰۰ مقام و مدیر اجرایی در بخش مالی مورد بازرسی قرار گرفتند. در هفته‌های گذشته، ۶ کادر از جمله ژانگ هنگلی معاون سابق رئیس‌جمهور در ICBC بزرگ‌ترین بانک کشور، به اتهام نقض نظم و انضباط و قانون تحت بازجویی یا مجازات قرار گرفتند.

حزب کمونیست در سال‌های اخیر کنترل مالی و فناوری را تشدید کرده تا رهبری متمرکزتر را برپا کند و با خطرات و چالش‌های اقتصادی مقابله کند. تغییرات نهادی در سیستم مالی که قبلاً اعلام شده بود شامل ایجاد کمیسیون مالی مرکزی زیر نظر هیئت تصمیم‌گیری ارشد حزب، یعنی کمیته مرکزی بود. هی لینگ معاون نخست‌وزیر هم رئیس دفتر کمیسیون است.

دفتريهمكاري فناوري سفارت جمهوري اسلامي ايران در پكن

باهمكاري:

گروه مطالعاتي چين نگار



 www.chinnegar.com

 [@chinnegar](#)

 www.techchina.ir

 info@techchina.ir

 [@fanavarichin](#)

 [@fanavarichin](#)



سفارت جمهوری اسلامی ایران - پکن

Embassy of the I.R. of Iran—Beijing

