



# هوش مصنوعی و صنعت تراشه

# چین

سال دوم | شماره ۱۴ | اسفند ۱۴۰۳

[www.techchina.ir](http://www.techchina.ir) @fanavarichin

## ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری ۸٫۲ میلیارد دلاری هوش مصنوعی در چین



### دیپسیک استعدادهای هوش مصنوعی چین را جذب می‌کند



### بازگشت طراح برتر تراشه از آمریکا به چین



# سال نو مبارک باد

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 بازماندن از چرخه رقابت باید خود را با این تغییرات، تطابق داد. در زمانه‌ای که رقابت‌ها به میادین علم و دانش و فناوری و هوش مصنوعی کشیده شده، قدرتی پیروز خواهد بود که در این حوزه‌ها پیشتاز باشد. نقش پررنگ و برجسته چین، دومین اقتصاد جهان در شاخه‌های مختلف فناوری برکسی پوشیده نیست. آگاهی از پیشرفت‌ها و تصمیمات دولتی و نقش شرکت‌ها در زمینه فناوری‌های 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 گام‌هایی که در همین راستا برداشته شده، به روزرسانی و انتشار منظم مطالب حوزه فناوری روز در «وبسایت» دفتر همکاری فناوری سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن است. علاوه بر وبسایت، مطالب در کانال‌های اطلاع‌رسانی و شبکه‌های اجتماعی نیز به روزرسانی می‌شوند و مخاطبین را در جریان اخبار و تحولات قرار می‌دهد.

انتشار بولتن‌های تخصصی با موضوعات فناوری، هوا و فضا، انرژی‌های 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 بولتن‌های تخصصی افزوده شود.

و کلام آخر، همزمانی بهار قرآن 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.

نوروز ۱۴۰۴

رایزنی فناوری ایران

سفارت جمهوری اسلامی ایران - پکن



«توسعه‌یافتگی» مقوله‌ای است چندوجهی که مؤلفه‌های پرشماری را در بر می‌گیرد. از تحولات عمیق اجتماعی، سیاسی و فرهنگی گرفته تا حوزه‌های صنعتی و فناوریانه، از انگیزه‌مندسازی برای پیشرفت تا اعتماد به نفس و کارآمدی و توجه به فرهنگ و تمدن بومی را می‌توان از جمله «بن پایه‌های» دستیابی به «توسعه پایدار» دانست. در این میان تجربه چین و برآمدن آن در قامت یک قدرت جهانی در قرن بیست و یکم از جایگاهی ویژه برخوردار است. حرکت این کشور در مسیر پیشرفت و توسعه در عرصه‌های مختلف خاصه در حوزه علم و فناوری، تولید، صنعت، فناوری‌های جدید و کلیدی همچون «هوش مصنوعی، تراشه و کوانتوم»، چنان به‌سرعت انجام گرفت که گاه به نظر می‌رسد دامنه آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی از آن به‌منظور بهره‌برداری‌های بایسته، هم سنگ با دگرگونی‌های داخلی این کشور انجام نگرفته است. ضمن آنکه باید توجه داشت که ویژگی‌های تمدنی، زبانی، فرهنگی و کنشگری اژدهای شرق به همراه ساختار ملت - تمدنی و اندک منابع شناختی به زبان فارسی و دیگر عواملی که پرداختن به آن‌ها مجال دیگر می‌طلبد، حوزه شناخت از چین منطبق با واقعیات امروز را محدود ساخته است.

سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن با توجه موارد پیش‌گفته و اهمیت بهره‌گیری از تجربیات چین در عرصه‌های مختلف خاصه در حوزه هوش مصنوعی و صنعت تراشه و کوانتوم و فراهم‌سازی بستری لازم برای شناخت و بهره‌گیری از فرصت‌های ظهور یک قدرت تازه‌نفس در عرصه نظام بین‌الملل و فروکاستن تهدیدات به ویژه در شرایط تحریم‌های ناجوانمردانه دنیای غرب، با استفاده از امکانات موجود و با تکیه به منابع دست اول، اقدام به تهیه ویژه‌نامه‌های کاربردی در حوزه مختلف نموده است که امید است مقبول طبع صاحب‌نظران و نهادهای مختلف کشور قرار گرفته و بسترساز بهره‌گیری از فرصت و تقویت دانش و فناوری گردد. بی‌تردید دریافت نقطه نظرات و اعلام نیازهای نهادهای مختلف به موضوعات گوناگون این حوزه، می‌تواند بر غنای هر چه بیشتر این ویژه‌نامه بیافزاید.

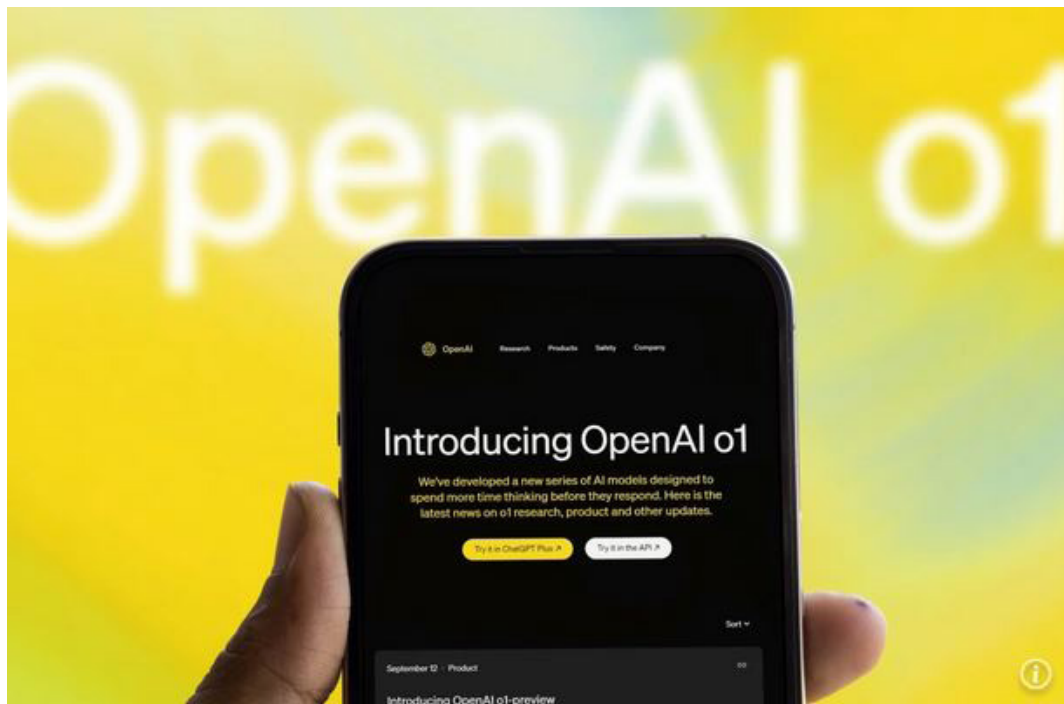
محسن بختیار

سفیر جمهوری اسلامی ایران - پکن

## فهرست مطالب

- ۶ رونمایی از چند مدل هوش مصنوعی «استدلالی» چینی
- ۹ بودجه بیشتر و معاملات کمتر در بخش هوش مصنوعی مولد چین
- ۱۲ معرفی سیستم هوش مصنوعی ۳ بعدی تنسنت
- ۱۵ پیوند واقعیت افزوده شرکت راکید و هوش مصنوعی علی بابا برای رقابت با عینک‌های هوشمند متا
- ۱۹ حضور مدیران غول‌های فناوری در کمیته استانداردهای جدید هوش مصنوعی چین
- ۲۲ ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری ۸٫۲ میلیارد دلاری هوش مصنوعی در چین
- ۲۵ کمک‌های مالی دولت شنجن به شرکت‌های هوش مصنوعی و تقویت صنعت محلی
- ۲۸ مقابله چین با اکوسیستم CUDA انویديا به کمک دیپ‌سیک
- ۳۱ توسعه هوش مصنوعی با برجسب‌گذاری داده‌های عمومی
- ۳۴ پردازنده‌های گرافیکی چینی در شبیه‌سازی ابررایانه‌ها ۱۰ برابر بهتر از تراشه‌های انویديا
- ۳۸ بازگشت طراح برتر تراشه از آمریکا به چین
- ۴۲ دیپ‌سیک استعدادهای هوش مصنوعی چین را جذب می‌کند
- ۴۵ شکست کنترل آمریکا بر صنعت تراشه با ظهور دیپ‌سیک





## رونمایی از چند مدل هوش مصنوعی «استدلالی» چینی

شرکت‌های فناوری چینی با شتاب فراوان مشغول رونمایی از مدل‌های استدلالی (reasoning models) هستند تا فاصله چین با آمریکا در این حوزه را کاهش دهند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این نوع مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی قبل از ارائه پاسخ، زمان بیشتری را صرف «تفکر و تعمق» می‌کنند.

علی‌بابا کلود که بازوی محاسبات ابری هلدینگ گروه علی‌بابا محسوب می‌شود، جدیدترین شرکتی است که نسخه اولیه‌ای از مدل استدلالی خود با نام QwQ را ارائه کرد. این مدل شبیه به Open AI 1 است که



در زمینه ریاضی، برنامه‌نویسی و بررسی‌های علمی تخصص دارد و در ماه سپتامبر عرضه شده بود.

در بیانیه شرکت سازنده آمده که QwQ در دو آزمون ریاضی عملکردی بهتر از Open AI 1 داشته و در حل مسئله و کدنویسی مشابه آن بوده است.

در هفته‌های اخیر شرکت‌های چینی مختلف از چند مدل استدلالی رونمایی کردند که نشان‌دهنده پیشرفت و تلاش آن‌ها برای رسیدن به همتایان آمریکایی‌شان است.

اوپن‌ای‌آی در زمان معرفی o1 اعلام کرد که این مدل برای «اصلاح فرایند تفکر خود، امتحان کردن راهبردهای مختلف و تشخیص اشتباهاتش» آموزش دیده است تا بتواند در مقایسه با نسل قبلی هوش مصنوعی یعنی مدل‌های مولد، وظایف پیچیده‌تر را انجام دهد و مسائل سخت‌تری را حل کند.

هوش مصنوعی مون‌شات که تحت حمایت علی‌بابا و هلدینگ تنسنت قرار دارد جزء اولین شرکت‌هایی بود که به پیشرفت‌های جدید اوپن‌ای‌آی واکنش نشان داد و در اوایل اکتبر نسخه جدیدی از بات مکالمه کیمی (Kimi) با قابلیت استدلال مشابه او ۱ و امکانات بیشتری برای جستجوی آنلاین را عرضه نمود.

وقتی از کیمی به‌روزرسانی شده خواسته شد که بگوید طلا برای سرمایه‌گذاری بهتر است یا بی‌وی‌دی (غول خودروهای برقی چینی)، طی چند دقیقه مراحل مختلفی را برای جمع‌آوری داده‌های قیمت سهام و طلا طی کرد و در نهایت پس از انجام محاسبات به جواب رسید. دیگران، از جمله شرکت نوپای دیپ‌سیک (DeepSeek)، آزمایشگاه



هوش مصنوعی شانگهای (Shanghai AI Lab)، شرکت سازنده بازی‌های ویدئویی کونلون تک (که مالک مرورگر وب اپرا هم هست) و واحد بازرگانی بین‌المللی علی‌بابا هم به سرعت مدل‌های استدلالی خود را ارائه کردند. عرضه تمام این مدل‌ها ظرف مدت دو هفته و با فاصله تنها چند روز از یکدیگر صورت گرفت.

طبق اعلام دیپ‌سیک، مدل آر 1 (r1) این شرکت در نیمی از شش‌ماهه آزمایشی، برنامه‌نویسی و بررسی‌های علمی بهتر از او 1 عمل کرده است. آزمایشگاه هوش مصنوعی شانگهای نیز فرایندی پیشرفته‌تر را برای هدایت روند حل مسئله در مدل خود، اینترن‌تینکر (-InternThink er)، از طریق درک سوالات، رجوع به دانسته‌های قبلی، برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی وظایف، «خویش‌اندیشی» (self-reflection) و خلاصه‌سازی نتایج طراحی نمود.

اما شرکت دیپ‌لرنینگ.ای‌آی (DeepLearning.AI) که در زمینه آموزش هوش مصنوعی فعالیت دارد هشدار داده که زمان طولانی‌تر رسیدن به پاسخ ممکن است به این معنا باشد که چنین مدل‌هایی عملاً برای کارهای روزمره مناسب نیستند، به‌ویژه آن‌که هزینه‌های بیشتری هم دارند.

این شرکت در پستی در وبگاه خود نوشته است مدل‌های استدلالی که در مسائل ریاضی و علمی عملکرد خوبی دارند، کند و پرهزینه هستند.





## بودجه بیشتر و معاملات کمتر در بخش هوش مصنوعی مولد چین

بخش هوش مصنوعی مولد چین (GenAI) در سال 2024 بودجه بیشتر اما معاملات کمتری داشته چراکه سرمایه‌گذاران این حوزه به دلیل ازدحام بیش از حد در بازار، حساس‌تر شده‌اند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، صنعت GenAI چین تا 18 دسامبر 2024، 113 معامله انجام داده که حدود 20 درصد کمتر از 143 معامله در سال 2023 است.

با این حال، کل بودجه سال 2024 به 35 میلیارد یوان (4.8 میلیارد دلار) رسید، در حالی که این رقم در سال پیش از آن 20.5 میلیارد یوان بود، به این معنی که سرمایه‌گذاران گزیده‌تر رفتار می‌کنند، زیرا نسبت به این بازار شلوغ در مورد درآمدزایی محصولات جدید هوش مصنوعی محتاط می‌شوند.

چهار استارت‌آپ پیشرو در حوزه هوش مصنوعی چینی، Zhipu AI، Moonshot AI و Baichuan مستقر در پکن، و همچنین MiniMax و شانگهای - که مجموعاً به عنوان بره‌های هوش مصنوعی چینی شناخته می‌شوند - در سال 2024 حدود 2.1 میلیارد دلار جمع‌آوری کردند.



استارت‌آپ Zhipu AI چهارمین دور مالی خود را در سال 2024 اعلام کرد و 412 میلیون دلار به صندوق خود اضافه کرد. این شرکت برای جلوگیری از رقابت در بازار منسحب می‌شود، جایی که در مجموع 252 سرویس GenAI از چت ربات‌های هوش مصنوعی تا صنعت سفارشی مبتنی بر هوش مصنوعی را شامل می‌شود. مطابق با روند رو به کاهش معامله در این بخش، خدمات GenAI جدید کمتری وارد بازار می‌شود. اداره فضای سایبری چین، ناظر ملی اینترنت، در آخرین تأییدیه‌های

نظارتی خود در ماه نوامبر 2024، به 64 سرویس جدید GenAI چراغ سبز نشان داد که نشانه‌ای از اشباع در این بازار است. بازار گسترده‌تر هوش مصنوعی، که شامل زیرساخت‌های هوش مصنوعی و استارت‌آپ‌های فناوری است و نیمه‌رساناها یا نرم‌افزارهای مورد استفاده برای آموزش خدمات GenAI را توسعه می‌دهند و همچنین شرکت‌هایی که راه‌حل‌های صنعتی را معرفی می‌کنند، در سال 2024 شاهد کاهش سطح سرمایه‌گذاری بودند. کل بازار هوش مصنوعی چین تا نوامبر سال 2024 شاهد 457 معامله بوده است که در مقایسه با 595 سال 2023 حدود 23 درصد کاهش داشته است.





## معرفی سیستم هوش مصنوعی ۳ بعدی تنسنت



هلدینگ تنسنت، یک سیستم به روز شده نسل سه بعدی را بر اساس مدل پایه هوش مصنوعی خود، Hunyuan، بر روی پلتفرم‌های منبع باز منتشر کرد؛ حرکتی که انتظار می‌رود به توسعه دهندگان بازی‌های ویدئویی کمک کند تا محتوای 3 بعدی را در چند دقیقه تولید کنند.

به گزارش ساوت چائنا مورنینگ پست، بر اساس بیانیه جدید این شرکت مستقر در شنژن، Hunyuan3D 2.0 منبع باز، که بر اساس مدل زبان بزرگ خود (LLM) ساخته شده است، برای تولید محتوایی سه بعدی با بافت و وضوح بالا استفاده می‌شود.

این سیستم پیشرفته شامل دو جزء پایه است: یک مدل تولید شکل به نام Hunyuan3D-DiT و یک مدل سنتز بافت، Hunyuan3D-Paint.



تنسنت همچنین استودیوی Hunyuan3D را راه اندازی کرد که از آن به عنوان «اولین پلتفرم یک مرحله‌ای صنعت» یاد می‌کند و فرآیند سرگرمی را برای محتوای 3 بعدی با استفاده از هوش مصنوعی ساده می‌سازد. این سیستم در دسترس کاربران حرفه‌ای و آماتور برای دستکاری یا حتی متحرک سازی خلاقیت‌های آنهاست.

انتظار می‌رود مدل به‌روزرسانی‌شده نسل سه‌بعدی و پلت فرم تولید هوش مصنوعی، موانع ورود علاقه‌مندان، توسعه‌دهندگان و سازندگان را کاهش دهد.

جدای از بهبود کارایی، این محصولات به درک ارزش مدل‌های هوش مصنوعی سه بعدی در صنایع مختلف کمک می‌کنند.

جدیدترین سیستم مجهز به هوش مصنوعی تنسنت نشان دهنده تلاش‌های این غول اینترنتی برای پیشبرد تولید محتوای سه بعدی است، مانند ایجاد شخصیت‌ها و اشیاء در بازی‌های ویدئویی، تولید آواتار برای رسانه‌های اجتماعی و ساخت نمونه‌های اولیه در تولید.

این سیستم قبلاً به صورت داخلی برای تولید بازی‌های ویدئویی و سایر مشاغل استفاده شده است. این امر به کوتاه شدن توسعه محتوای سه بعدی در بازی‌های ویدئویی از پنج تا 10 روز به تنها چند دقیقه کمک کرده است.

سیستم LLM به فناوری زیربنای خدمات هوش مصنوعی مولد مانند ChatGPT اشاره دارد. منبع باز دسترسی عمومی را به کد منبع یک برنامه نرم افزاری می‌دهد و به توسعه دهندگان شخص ثالث اجازه می‌دهد تا طرح آن را تغییر دهند یا به اشتراک بگذارند، پیوندهای شکسته را تعمیر کنند یا قابلیت‌های آن را افزایش دهند.

راه‌اندازی Hunyuan3D 2.0 منبع باز تنسنت به طور گسترده در GitHub - یک پلتفرم آنلاین که به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد که خود را ایجاد، ذخیره، مدیریت و به اشتراک بگذارند - و Hugging Face، یک پلتفرم جامعه هوش مصنوعی که در آن کاربران در مدل‌ها، مجموعه داده‌ها و برنامه‌ها با یکدیگر همکاری می‌کنند، به نمایش گذاشته شد.

این راه‌اندازی در بحبوحه رقابت شدید شرکت‌های فناوری چینی برای گسترش پذیرش مدل‌های هوش مصنوعی و کمک به ایجاد برنامه‌های کاربردی مفید برای صنایع مختلف صورت می‌گیرد.

برای مثال، بایت دنس به تازگی از مدل منبع بسته Doubao 1.5 Pro خود رونمایی کرد که بر کارایی منابع تمرکز دارد. این معرفی به دنبال ابتکارات جدید LLM توسط استارت آپ‌های هوش مصنوعی DeepSeek و Moonshot AI بود.

در همین حال، تنسنت توانایی‌های مدل Hunyuan خود را افزایش داده است. در ماه دسامبر، پس از بهبود تولید متن به تصویر در Hunyuan-an در ماه می، یک ابزار تولید متن به ویدیو منبع باز را برای کاربران سازمانی و فردی راه‌اندازی کرد.

تنسنت با CP Axtra - غول خرده‌فروشی مستقر در تایلند با بیش از 2600 فروشگاه در بیش از 10 کشور، قراردادی را برای استفاده از فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی برای متحول کردن عملیات خود منعقد کرد. واحد رایانش ابری تنسنت به CP Axtra کمک می‌کند تا موجودی خود را با استفاده از داده‌های بزرگ مدیریت کند و در عین حال عملکرد بازاریابی خود را از طریق هوش مصنوعی افزایش دهد.





## پیوند واقعیت افزوده شرکت راکید و هوش مصنوعی علی‌بابا برای رقابت با عینک‌های هوشمند متا

شرکت نوپای چینی راکید (Rokid)، سازنده تجهیزات واقعیت افزوده (AR)، عینک هوشمند سبک‌وزن جدیدی ساخته که مدعی است می‌تواند با محصولات شرکت متا پلتفرمز رقابت کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این شرکت اخیرا از اولین عینک واقعیت افزوده مجهز به مدل‌های زبانی بزرگ (LLM) خود موسوم به عینک راکید (Rokid Glasses) رونمایی کرد.

عینک مذکور از خانواده LLM‌های تونگی‌یی چیانون (Tongyi Qianwen) علی‌بابا استفاده می‌کند. بازار عینک‌های هوشمند به خاطر قابلیت‌های جدید حاصل از هوش مصنوعی مولد دوباره به شدت داغ شده است.

شرکت متا (مالک فیس‌بوک) که یکی از مهم‌ترین بازیگران این بازار به شمار می‌رود، در ماه سپتامبر از تولید اورینون (Orion)، «پیشرفته‌ترین

عینک واقعیت افزوده‌ای که تاکنون ساخته شده» است خبر داد و در عین حال اعلام کرد که این محصول در حال حاضر به دلیل قیمت بسیار بالا برای تولید انبوه مناسب نیست. اوریون تراشه و دوربین‌های مستقلی دارد، اما بسیاری از عینک‌های AR ارزان‌تر، از جمله نمونه‌های قبلی ساخته شده در راکید، تصویر را از دستگاه دیگری مانند تلفن هوشمند (که از طریق کابل یواس‌بی سی به عینک متصل می‌شود) دریافت می‌کنند.

برخی شرکت‌های چینی دیگر نیز وارد این بازار شده‌اند که جدیدترین آنها غول جستجوی اینترنتی بایدو - با عینک هوش مصنوعی شیائودو (Xiao- du) - بوده است.

پیشرفت‌های سریع هوش مصنوعی مولد می‌تواند دنیای عینک‌های AR را زیر و رو کند.

میسازو مینگ‌مینگ، بنیان‌گذار راکید و کارمند سابق گروه علی‌بابا می‌گوید فناوری AR مورد نیاز برای عینک‌های هوشمند سه سال پیش آماده بود و ما منتظر آماده شدن بخش هوش مصنوعی بودیم، و حالا با پیشرفت LLM ها زمان ساختن این عینک‌ها فرا رسیده است.

وی می‌افزاید از بین گزینه‌های فراوانی که در چین وجود دارند، LLM علی‌بابا با توجه به کسب رتبه‌های بالا در آزمون‌های بین‌المللی انتخاب شده است.

با این حال هنوز موانع بزرگی بر سر راه فناوری AR قابل حمل وجود دارد. برای ساخت عینک‌های هوشمندی که با صدا فعال می‌شوند، اضافه کردن یک میکروفون و شاید یک دوربین کوچک کافیست. ولی همان‌طور که تجربه متا با عینک 98 گرمی اوریون نشان می‌دهد، تولید نمایشگرهای AR کوچک هنوز پیچیدگی‌های فراوانی دارد.

حتی اگر محصولی به بازار بیاید، معلوم نیست که با استقبال مشتریان مواجه شود یا نه. برخی گزارش‌ها حاکی از آن است که اپل می‌خواهد تولید ویژن پرو، هدست 3500 دلاری خود که بیش از 600 گرم وزن دارد را حداقل به شکل موقت متوقف کند.

راکید رویکردی متفاوت را در پیش گرفته است: استفاده از نمایشگری ساده‌تر جهت نشان دادن حداقل اطلاعات لازم برای کارهایی مثل ترجمه بی‌درنگ، مسیریابی، پرداخت‌های دیجیتال، ارسال و دریافت پیام و عکس‌برداری.

نمایشگر تک‌رنگ سبز به کار رفته در این عینک شبیه همان نمایشگری است که ایون ریلیتیز (Even Realities) در G1 مورد استفاده قرار داده، و این کار به کاهش وزن و قیمت محصول کمک می‌کند. وزن عینک راکید 49 گرم و قیمت آن 2499 یوآن (345 دلار) است.

راکید هم مثل ایون ریلیتیز محصول جدید خود را مناسب کاربرد روزمره و مناسب تمام افرادی می‌داند که قبلاً از عینک‌های معمولی استفاده می‌کرده‌اند.

به قول آقای میسا اگر می‌خواهیم برای خرید عینک طبی هزار یا دو هزار یوآن بپردازیم، چرا کمی بیشتر هزینه نکنیم و عینکی با امکاناتی به مراتب بهتر نداشته باشیم؟

عینک راکید در نیمه اول سال 2025 عرضه خواهد شد. شرکت سازنده قصد دارد صدها هزار از این عینک‌ها را بفروشد و تا نیمی از کل فروش می‌تواند به شکل صادرات به بازارهای خارجی باشد.

صنعت AR چین را عمده‌ترین شرکت‌های نوپا در دست دارند، اگرچه برخی غول‌های فناوری مانند بایدو و شیائومی هم به این حوزه وارد شده‌اند.

در سال 2023 مجموعاً 262 هزار هدست AR چینی به بازار عرضه شد که رشد 154 درصدی نسبت به سال 2022 را نشان می‌دهد. راکید با سهم 4/18 درصدی از بازار، پس از دو رقیب داخلی اکسریل (Xreal) و ری‌نئو (RayNeo، ساخت شرکت تی‌سی‌ال) در رتبه سوم قرار گرفت.

میسا می‌گوید «بسیار محتمل» است که شرکتش در سال آینده، یعنی یک دهه پس از تأسیس، به سوددهی برسد و پیش‌بینی می‌کند که صنعت AR جهان در سال 2025 به دلیل گسترش کاربرد LLMها رشد خارق‌العاده‌ای داشته باشد.

وی در عین حال معتقد است شاید سه تا پنج سال دیگر طول بکشد تا محصولی ارائه شود که بتواند تمام انتظارات را برآورده کند، یعنی تعادلی بین رایانش فضایی پیشرفته، کاربرد راحت و مصرف بهینه انرژی برقرار سازد.

راکید به دنبال گسترش فرصت‌های بنگاه به بنگاه (B2B) در خارج از کشور هم هست و به علاوه موزه‌ها را یکی دیگر از نقاط مناسب برای به‌کارگیری فناوری خود می‌داند، چون از عینک‌های AR می‌توان برای جان بخشیدن به اشیاء استفاده کرد.

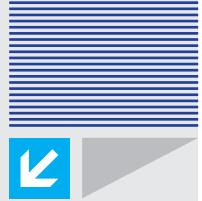
هم‌اکنون بیش از 200 موزه در سرزمین اصلی چین مشتری عینک‌های راکید هستند و این شرکت تنها تأمین‌کننده این بازار خاص محسوب می‌شود. مدیران شرکت مشغول مذاکره با موزه‌های هنگ‌کنگ، کشورهای جنوب شرق آسیا و برخی کشورهای غربی نیز هستند.

به گفته میسا، سال آینده سالی سرنوشت‌ساز خواهد بود چون زنجیره‌های تأمین، نرم‌افزار، سخت‌افزار و زیست‌بوم‌ها به نقطه تلاقی می‌رسند.





## حضور مدیران غول‌های فناوری در کمیته استانداردهای جدید هوش مصنوعی چین



وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین (MIIT) از تأسیس «کمیته فناوری استانداردهای هوش مصنوعی» که شامل مدیران غول‌های فناوری بیدو، علی‌بابا، تنسنت و هواوی می‌شود، خبر داد. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این کمیته مسئول «ساخت و بازنگری» استانداردها برای بازارهای مختلف هوش مصنوعی، از جمله ارزیابی و آزمایش، مجموعه‌های داده، مدل‌های زبان بزرگ (LLM) و مدیریت توسعه برنامه‌ها خواهد بود. کمیته 41 نفره شامل مدیرکل اکوسیستم فناوری هوش مصنوعی بیدو، معاون عملیات استانداردسازی واحد ابری علی‌بابا، معاون تنسنت که بر

آزمایشگاه هوش مصنوعی آن نظارت دارد و مدیر بخش استانداردهای هوش مصنوعی می‌شود.

این کمیته همچنین کارشناسی از غول هوش مصنوعی سنس تایم، رهبر تشخیص صدا iFlyTek، گروه آنت وابسته به بخش فین تک علی بابا، Moore Threads طراح تراشه و خودروساز چانگان را به خدمت گرفته است.

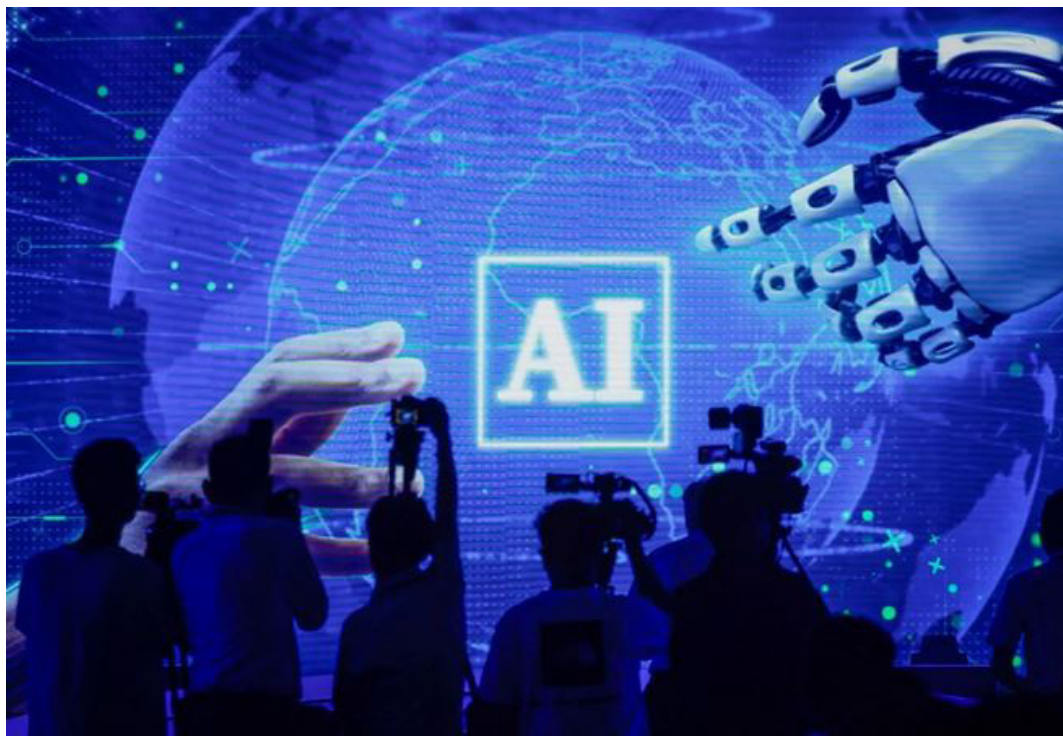
متخصصان و کارشناسان شرکت‌های مخابراتی دولتی چاینا یونیکام، چاینا تلکام و چاینا موبایل و همچنین از دانشگاه پکن و دانشگاه شینخوا نیز در این کمیته حضور دارند.

پس از آن که وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین به همراه سه سازمان دولتی دیگر اعلام کردند قصد دارند حداقل 50 مجموعه استاندارد هوش مصنوعی را تا سال 2026 ایجاد کنند، تشکیل کمیته استاندارد هوش مصنوعی نقطه عطفی بزرگ محسوب می‌شود.

این اقدام بخشی از یک برنامه بلندپروازانه سه‌ساله است تا چین را برای تنظیم استانداردهای هوش مصنوعی و تقویت قدرت محاسباتی ملی رهبری کند. پیش از این دولت محلی پکن آکادمی استانداردهای هوش مصنوعی را با هدف ایجاد قوانین و استانداردهایی برای محصولات هوش مصنوعی و کاربردهای آن‌ها در صنعت رباتیک راه‌اندازی کرد. چین و شرکت‌های داخلی آن به‌طور فعال برای استانداردهای هوش مصنوعی در جامعه جهانی نیز فشار آورده‌اند. آنت، تنسنت و بیدو با غول‌های فناوری ایالات متحده مایکروسافت، گوگل و متا پلتفرم همکاری کردند تا اولین استاندارد بین‌المللی جهان را که امنیت LLM را برای زنجیره‌های تأمین پوشش می‌دهد، ابداع کنند.



دو استاندارد قبلی هوش مصنوعی مولد، «استاندارد تست و اعتبارسنجی امنیت برنامه کاربردی هوش مصنوعی» و «روش تست امنیت مدل زبان بزرگ» به عنوان تلاش مشترک بین آنت، بیدو و تنسنت در طرف چینی و OpenAI، مایکروسافت و انویدیا در آمریکا منتشر شد. در ماه ژوئیه 2024، قطعنامه‌ای به رهبری چین برای ایجاد یک محیط تجاری «آزاد، باز، فراگیر و بدون تبعیض» در میان کشورهای ثروتمند و در حال توسعه برای توسعه هوش مصنوعی به اتفاق آرا توسط مجمع عمومی سازمان ملل تصویب شد.



## ایجاد صندوق سرمایه‌گذاری ۸,۲ میلیارد دلاری هوش مصنوعی در چین

چین یک صندوق سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی جدید با سرمایه اولیه ۶۰ میلیارد یوان (۸,۲ میلیارد دلار) ایجاد کرده است. این اقدام چند روز پس از اینکه ایالات متحده کنترل‌های صادراتی برای نیمه‌هادی‌های پیشرفته را تشدید کرد و شرکت‌های چینی بیشتری را در لیست سیاه تجاری خود قرار داد، صورت گرفت.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، صندوق سرمایه‌گذاری ملی صنعت هوش مصنوعی به عنوان سرمایه‌گذاری مشترک مدیریت صندوق خصوصی سهام خصوصی Guozhi Investment (شانگهای) تحت

حمایت دولتی و صندوق سرمایه گذاری صنعت مدار مجتمع چین (CICF) فاز III در شانگهای ثبت شد.

دامنه فعالیت صندوق جدید هوش مصنوعی شامل سرمایه‌گذاری عمومی سهام و مدیریت دارایی است و ایجاد آن نشان‌دهنده عزم پکن برای پیشبرد قابلیت‌های هوش مصنوعی این کشور علی‌رغم محدودیت‌های فنی بیشتر اعمال‌شده توسط واشنگتن است.

در بحبوحه تشدید جنگ فناوری بین دو اقتصاد بزرگ جهان، پکن هوش مصنوعی را به یک اولویت ملی تبدیل کرد. در حالی که دولت مرکزی چین با سیاست‌ها و دستورات حمایت خود را از بخش نوپا تقویت می‌کند و انتظار می‌رود ارزش بازار هوش مصنوعی چین تا سال ۲۰۳۰ به ۵,۶ تریلیون یوان برسد.

وزارت بازرگانی ایالات متحده به تازگی تعدادی نهاد چینی را به فهرست محدودیت‌های تجاری خود اضافه و آنها را به حمایت از پیشروی نظامی پکن متهم کرد. شرکت‌های فهرست سیاه از خرید کالاها یا خدمات از تامین‌کنندگان فناوری ایالات متحده بدون مجوز منع می‌شوند.

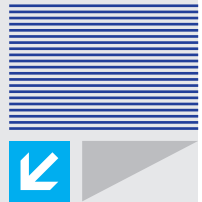
استارت‌آپ چینی Zhipu AI و طراح تراشه Sophgo ، از جمله شرکت‌هایی بودند که اخیراً در این فهرست قرار گرفتند. ژیپو AI مستقر در پکن گفت با تحریم ایالات متحده به شدت مخالف است زیرا بنای واقعی ندارد و هر گونه تخلف را رد کرد.

چند روز قبل از آخرین اعلام لیست سیاه، دولت آمریکا از محدودیت‌های جدیدی رونمایی کرد که صادرات تراشه‌های هوش مصنوعی و فناوری به اکثر کشورها را محدود می‌کند. این صادرات به چین، روسیه، ایران و کره شمالی را کاملاً مسدود کرده و دسترسی تقریباً نامحدود را برای

نزدیکترین متحدان واشنگتن فراهم می‌کند.  
فاز سوم CICF که به عنوان «صندوق بزرگ» نیز شناخته می‌شود، در  
ماه می سال ۲۰۲۴ راه‌اندازی شد و بزرگترین صندوق سرمایه‌گذاری  
تراشه‌های چین را نمایندگی می‌کند. ۱۹ سرمایه‌گذار سهام آن توسط  
وزارت دارایی چین، سرمایه بانک توسعه دولتی چین و مدیر دارایی  
دولتی Shanghai Guosheng Group رهبری می‌شدند.



## کمک‌های مالی دولت شنجن به شرکت‌های هوش مصنوعی و تقویت صنعت محلی



دولت شنجن فهرست بلندبالایی از یارانه‌ها را برای حمایت از توسعه هوش مصنوعی در این شهر منتشر کرده است که نشان می‌دهد چگونه مقامات محلی چین در حال برداشتن موانع برای حمایت از رشد این صنعت هستند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، بر اساس اقدامات منتشر شده توسط دفتر صنعت و فناوری اطلاعات شنجن، دولت 500 میلیون یوان (68.6 میلیون دلار) را برای کمک به شرکت‌های هوش مصنوعی در اجاره منابع محاسباتی در نظر می‌گیرد و هر شرکت واجد شرایط دریافت یارانه به ارزش 10 میلیون یوان خواهد بود و 50 میلیون یوان دیگر برای خرید «داده‌های آموزشی» در اختیار خواهد بود.

شنجن، مرکز فناوری جنوبی چین همچنین سالانه 300 میلیون یوان را برای حمایت از تحقیقات مرتبط با هوش مصنوعی اختصاص خواهد داد. یارانه‌ها برای تحقیقات بنیادی به 10 میلیون یوان در هر پروژه می‌رسد و سقف را می‌توان برای پروژه‌هایی با پیشرفت و دستاوردهای کلیدی به 30 میلیون یوان افزایش داد.

در حالی که یارانه‌ها در مقایسه با سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌های خصوصی ایالات متحده که بر صنعت هوش مصنوعی تسلط دارند ناچیز است، وعده‌های حمایت مالی از سوی دولت شنجن نشان‌دهنده تعهد چین به بازیگران صنعت محلی است.

همچنین حداکثر 2 میلیون یوان برای کسب‌وکارهای مستقر در شنجن که مدل‌های هوش مصنوعی مولد ثبت شده در اداره فضای مجازی چین را تهیه می‌کنند در دسترس است و تخصیص دیگری تا سقف 100 میلیون یوان برای کاربردهای هوش مصنوعی در صنایع کلیدی تعیین می‌شود. پروژه‌هایی که از هوش مصنوعی در تولید پیشرفته، خدمات مدرن و تحقیقات علمی استفاده می‌کنند، می‌توانند تا 2 میلیون یوان نیز دریافت کنند. برای پروژه‌های معیاری که نقش پیشرو در زمینه‌های خود ایفا می‌کنند، یارانه‌ها می‌تواند تا 10 میلیون یوان برسد.

این اقدامات شامل 50 میلیون یوان برای پروژه‌های هوش مصنوعی مرتبط با مدیریت شهری و خدمات عمومی است. شرکت‌هایی که برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی را برای خدمات دولتی در آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، حمل‌ونقل، امنیت عمومی و حفاظت از محیط‌زیست ایجاد می‌کنند، می‌توانند هر کدام 5 میلیون یوان دریافت کنند.

شرکت‌های توسعه‌دهنده نرم‌افزار هوش مصنوعی با حقوق مالکیت



معنوی مستقل که تجاری‌سازی شده‌اند می‌توانند تا 10 میلیون یوان دریافت کنند، در حالی که آزمایشگاه‌های هوش مصنوعی جدید در این شهر می‌توانند تا 5 میلیون یوان دریافت کنند. مسابقات یا کنوانسیون‌های مرتبط با هوش مصنوعی با نفوذ بین‌المللی برجسته تا سقف 3 میلیون یوان واجد شرایط هستند.

سایر اقدامات حمایتی شامل سیاست‌های عدم دریافت اجاره از 6 ماه تا 3 سال برای شرکت‌های کوچک و متوسط و استارت‌آپ‌ها است.

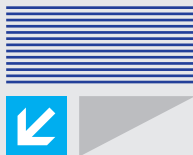
علاوه بر این، این اقدامات شامل بسته‌ای از سیاست‌ها است که از استعدادهای برتر هوش مصنوعی در توسعه حرفه‌های خود حمایت می‌کند. استارت‌آپ‌هایی که در 6 تا 48 ماه گذشته ثبت نام کرده‌اند، واجد شرایط دریافت یارانه‌های یک‌باره از 300 هزار تا 1 میلیون یوان هستند و کارگران دارای تحصیلات خارج از کشور را تشویق می‌کند تا کسب‌وکارهای هوش مصنوعی در شنجن ایجاد کنند.



# deepseek



## مقابله چین با اکوسیستم CUDA انویدیا به کمک دیپسیک



دیپسیک (DeepSeek) شتاب بی‌سابقه‌ای در تلاش‌های چین برای کاهش اتکای خود به اکوسیستم انویدیا ایجاد کرد و توسعه‌دهندگان ترشه‌های داخلی چین عجله دارند تا محصولات خود را برای مدل‌های کم‌هزینه و کارآمد این استارت‌آپ هوش مصنوعی طراحی کنند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، سال‌هاست توسعه‌دهندگان ترشه‌های داخلی چین، انویدیا را با تحسین می‌نگرند، زیرا این غول نیمه‌رسانای ایالات متحده از طریق قابلیت‌های سخت‌افزاری و جعبه‌ابزار اختصاصی CUDA خود، که مهندسان برای توسعه برنامه‌های کاربردی در واحدهای پردازش گرافیکی شرکت (GPU) از آن استفاده می‌کنند، تسلط بلامنازعی را در صنعت ایجاد کرده است.



پس از عرضه مدل‌های V3 و R1 DeepSeek، توسعه‌دهندگان تراشه‌های داخلی اکنون برای جدا شدن از مدار انویدیا تلاش می‌کنند. مدل Infinigence AI، ارائه‌دهنده زیرساخت‌های محاسباتی مورد حمایت دانشگاه شینخوا و سرمایه‌گذاری شده از شرکت‌های بزرگ فناوری چین، به تازگی اعلام کرد در تلاش است تا موانع را در میان هفت توسعه‌دهنده تراشه‌های اصلی سرزمین اصلی از بین ببرد: فناوری Bi-ren، فناوری اطلاعات، Moore Threads، MetaX، Enflame، Hygon، Ascend و Huvatar CoreX هوآوی.

پیامدهای پیشرفت مدل هوش مصنوعی دیپ‌سیک برای انویدیا و سایر غول‌های فناوری ایالات متحده در هفته‌های گذشته مورد بحث قرار گرفت.

اینکه این شرکت مستقر در هانگژو از چه تعداد تراشه برای آموزش مدل‌های V3 و R1 خود استفاده کرده است، هنوز موضوع بحث است. با این حال، گمانه‌زنی‌هایی وجود دارد که تراشه‌های هوآوی در توسعه موفقیت‌آمیز مدل‌های هوش مصنوعی قدرتمند و کم‌هزینه دیپ‌سیک نقش داشته‌اند.

مدل‌هایی که از Ascend 910C هوآوی استفاده می‌کنند ممکن است به 60 درصد عملکرد استنتاج ارائه شده توسط H100 انویدیا دست پیدا کنند.

اتکا به اکوسیستم نرم‌افزاری انویدیا ممکن است کاهش یابد زیرا استنباط هوش مصنوعی در آینده اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. نه انویدیا و نه دیپ‌سیک به طور عمومی در مورد Ascend 910C اظهار نظر نکرده‌اند. در همین حال، تراشه‌سازان چینی تلاش‌های خود را برای تطبیق با

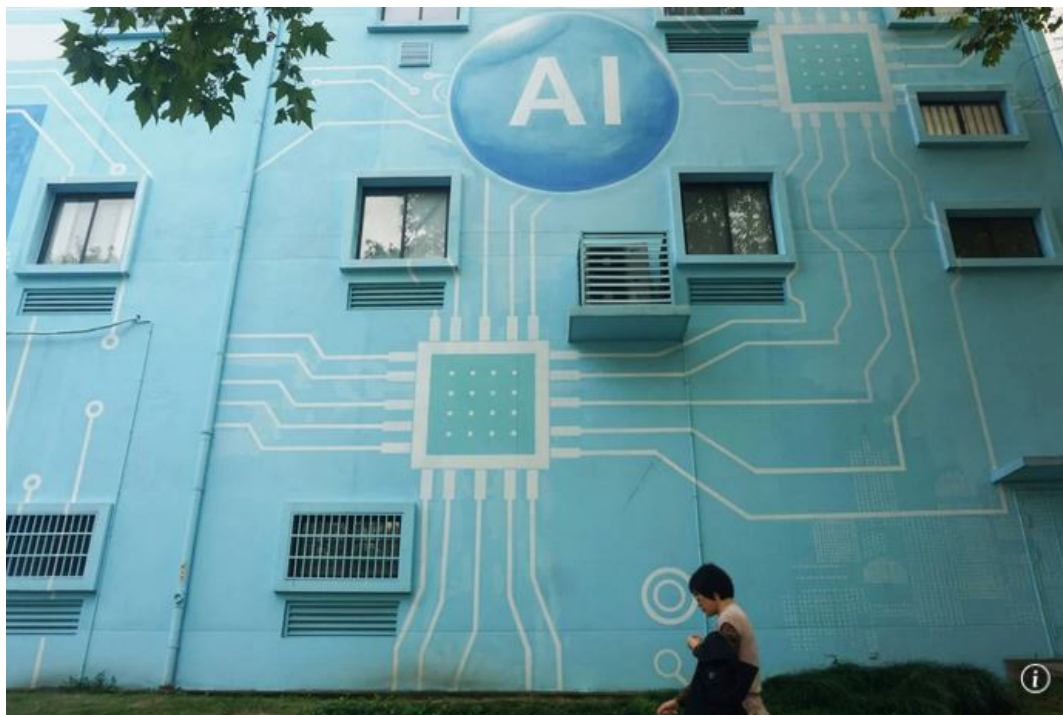
دیپ‌سیک و کمک به کاهش اتکای داخلی به تراشه‌های ایالات متحده گسترش می‌بخشند.

دستکم 15 سازنده تراشه‌های چینی محصولات خود را بهینه‌سازی کرده‌اند تا آن‌ها را برای آموزش و اجرای دیپ‌سیک مناسب‌تر کنند، به طوری که استفاده از مدل‌های محبوب استارت‌آپ مستقر در هانگژو می‌تواند بر روی «زیرساخت‌های محاسباتی خانگی» انجام شود.

مدل‌های هوش مصنوعی دیپ‌سیک - که پاسخی را به پرسش‌ها ارائه می‌کنند که با مدل‌های منبع بسته برتر مقایسه می‌شوند، در حالی که نیاز به هزینه‌های بسیار کمتری برای آموزش و اجرا دارند - به عنوان نشانه‌ای از انعطاف‌پذیری چین در برابر تلاش‌های ایالات متحده برای محدود کردن پیشرفت هوش مصنوعی آن مورد ستایش قرار می‌گیرد.

برخی انتظار دارند که پیشرفت دیپ‌سیک به توسعه هوش مصنوعی چین در صنایع مختلف کمک کند. Loongson Technology مستقر در پکن، یک شرکت تراشه‌سازی که واحدهای پردازش مرکزی را طراحی می‌کند، به تازگی اعلام کرد پشتیبانی از مدل‌های دیپ‌سیک را آغاز کرده تا مصرف‌کنندگان بتوانند آن‌ها را به صورت محلی روی رایانه‌های خود اجرا کنند.

واحد محاسبات ابری هوآوی در طول تعطیلات سال نو قمری گفت با استارت‌آپ زیرساخت هوش مصنوعی SiliconFlow مستقر در پکن همکاری کرده تا مدل سنتی زبان بزرگ V3 دیپ‌سیک و مدل استدلال R1 را از طریق سرویس ابری Ascend در دسترس قرار دهد.



## توسعه هوش مصنوعی با برچسب‌گذاری داده‌های عمومی

چین برای نخستین بار، طرحی را منتشر کرده که اجازه استفاده از داده‌های عمومی را برای برچسب‌گذاری می‌دهد، زیرا هدف این کشور تقویت اقتصاد دیجیتالی در حال رشد سریع و تسهیل توسعه هوش مصنوعی در میان تشدید رقابت بین‌المللی است.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، بر اساس بخشنامه 13 ماده‌ای که به طور مشترک توسط چهار نهاد دولتی چین منتشر شد، این کشور برچسب‌گذاری سیستماتیک و استفاده از داده‌های عمومی را ترویج می‌کند و در عین حال به نیازهای داده بخش‌های کلیدی مانند کشاورزی، تولید و فناوری اطلاعات رسیدگی می‌کند.

دولت چین از استفاده فرابخشی، منطقه‌ای و بین اداری از داده‌های عمومی حمایت می‌کند. تشویق همکاری بین دولت و شرکت‌ها در برچسب‌گذاری داده‌ها و آموزش مدل‌های زبان بزرگ متناسب با امور دولتی و همچنین گنجاندن خدمات برچسب‌گذاری داده‌ها در اولویت‌های پکن قرار دارد.

برچسب‌گذاری داده‌های عمومی باید به شیوه‌ای منظم و مطابق با قانون انجام شود.

حاشیه‌نویسی داده - فرآیند طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری انواع مختلف داده مانند متن، صدا، تصاویر و ویدئو - اغلب به عنوان پایه‌ای برای توانمندسازی سیستم‌های هوش مصنوعی برای تولید نتایج دقیق و قابل‌اعتماد در نظر گرفته می‌شود. فقدان داده‌های با کیفیت بالا یکی از چالش‌های توسعه مدل‌های زبان بزرگ بوده است.

ارزش این بخش در سال 2023 به 80 میلیارد یوان (10.91 میلیارد دلار) رسید و حاشیه‌نویسی داده‌ها به طور گسترده در زمینه‌های پیشرفته مانند رانندگی خودکار، اقتصادهای در ارتفاع کم، تولید هوشمند و مراقبت‌های بهداشتی هوشمند قابل‌استفاده است. طبق این دستورالعمل، چین متعهد شده است که نرخ رشد سالانه ترکیبی صنعت حاشیه‌نویسی داده را تا سال 2027 به 20 درصد افزایش دهد.

در چین، دولت داده‌های عمومی را برای استفاده اجتماعی به اشتراک می‌گذارد و مدیریت می‌کند، در حالی که افراد یا شرکت‌ها داده‌های خصوصی را کنترل می‌کنند و مشمول مقررات سخت‌گیرانه حریم خصوصی هستند.

در بخش حاشیه‌نویسی داده‌ها، چین برخی از شرکت‌های «غزال» و



«تک‌شاخ» را پرورش خواهد داد - نام‌هایی که به استارت‌آپ‌های با رشد سریع با ارزش‌گذاری‌های بسیار بالا اشاره دارد - و از یارانه‌های مالی برای کاهش هزینه‌های این شرکت‌ها استفاده خواهد کرد.

این اقدام به دنبال پیشنهاد اخیر پکن برای راه‌اندازی یک ابتکار «AI Plus» برای ادغام هوش مصنوعی با صنایع مختلف به منظور افزایش بهره‌وری و رقابت آنها صورت گرفت.

طبق گزارش مک‌کنزی در سال 2023، چین در حال برداشتن گام‌های قابل‌توجهی در توسعه صنعت هوش مصنوعی خود است که می‌تواند 2 تریلیون دلار به اقتصاد این کشور کمک کند و یک سوم سهم اقتصادی جهانی هوش مصنوعی را به خود اختصاص دهد.

با این حال، چین قبلاً داده‌های عمومی خود را باز نکرده است. در مقابل، ایالات متحده، رقیب چین در رقابت هوش مصنوعی، در سال 2013 شروع به باز کردن داده‌های عمومی کرد. دولت باراک اوباما، رئیس‌جمهور سابق ایالات متحده، طرح دولت باز را از طریق یک فرمان اجرایی راه‌اندازی کرد و انتشار داده‌های دولتی را برای محققان و مشاغل و در توسعه هوش مصنوعی الزامی کرد.

یکی از پیشروترین شرکت‌های حاشیه‌نویسی داده در جهان، Scale AI، مستقر در کالیفرنیا، 13.8 میلیارد دلار ارزش‌گذاری شده است. این شرکت داده‌های آموزشی هوش مصنوعی را برای غول‌های فناوری مانند OpenAI، متا و گوگل فراهم می‌کند.



## پردازنده‌های گرافیکی چینی در شبیه‌سازی ابررایانه‌ها ۱۰ برابر بهتر از تراشه‌های انویدیا

بر اساس نتایج یک مطالعه، محققان رایانه در چین با استفاده از پردازنده‌های گرافیکی ساخت داخل، نسبت به ابررایانه‌های قدرتمند ایالات متحده که به سخت‌افزار پیشرفته انویدیا متکی هستند، تقریباً 10 برابر افزایش عملکرد داشته‌اند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این دستاورد به پیامدهای ناخواسته احتمالی تشدید تحریم‌های فناوری واشنگتن اشاره می‌کند و در عین حال سلطه تراشه‌های ساخت آمریکا را که مدت‌ها برای تحقیقات علمی پیشرفته حیاتی تلقی می‌شد، به چالش می‌کشد.

به گفته محققان، تکنیک‌های نوآورانه بهینه‌سازی نرم‌افزار آن‌ها را قادر می‌سازد تا بهره‌وری را در رایانه‌های مجهز به واحدهای پردازش گرافیکی (GPU) طراحی‌شده چینی بهبود بخشند تا در محاسبات علمی خاص از ابررایانه‌های ایالات متحده پیشی بگیرند.

اگرچه برخی بهینه‌سازی نرم‌افزار به‌تنهایی نمی‌تواند شکاف‌های سخت‌افزاری را به طور نامحدود پر کند، این توسعه بر استراتژی گسترده‌تر پکن برای کاهش خطرات نقاط حساس در فناوری‌های حیاتی تأکید دارد.

دانشمندان اغلب برای مدل‌سازی شرایط دنیای واقعی، مانند طرح‌هایی برای دفاع در برابر سیل یا غرقابی شهری، بر شبیه‌سازی‌ها تکیه می‌کنند. اما چین بازتولیدهایی، به ویژه شبیه‌سازی‌های در مقیاس بزرگ و با وضوح بالا، زمان و منابع محاسباتی قابل‌توجهی را طلب می‌کنند و کاربرد گسترده‌تر چین رویکردی را محدود می‌کنند.

چالش‌های پیش روی دانشمندان چینی سخت‌تر است. برای سخت‌افزار، تولید پردازنده‌های گرافیکی پیشرفته مانند A100 و H100 تحت سلطه تولیدکنندگان خارجی است. از جنبه نرم‌افزاری، انویدیا مستقر در ایالات متحده، اکوسیستم نرم‌افزاری CUDA خود را از اجرا بر روی سخت‌افزار شخص ثالث محدود کرده است، بنابراین مانع توسعه الگوریتم‌های مستقل می‌شود.

محققین چینی آزمایشگاه دولتی هیدرولوژی منابع آب و مهندسی هیدرولیک در دانشگاه نانجینگ، شروع به کاوش در یک رویکرد محاسباتی موازی «چند گره، چند GPU» بر اساس CPU ها و GPU های داخلی کردند.

کلید موفقیت در محاسبات موازی، انتقال کارآمد داده و هماهنگی کار بین چندین گره است که در نتیجه از دست دادن عملکرد به حداقل می‌رسد.

در سال 2021، تیم تحقیقاتی آمریکا در آزمایشگاه ملی Oak Ridge یک مدل پیش‌بینی سیل «چند گره، چند GPU»، معروف به TRITON را با استفاده از ابررایانه Summit معرفی کردند. با وجود استفاده از 64 گره، «سرعت» - یا افزایش سرعت پردازش - فقط حدود شش برابر بود. محققین چینی معماری جدیدی را پیشنهاد کردند که چندین GPU را در یک گره واحد ترکیب می‌کرد تا محدودیت‌های عملکرد پردازنده‌ها و پردازنده‌های گرافیکی داخلی را جبران کند.

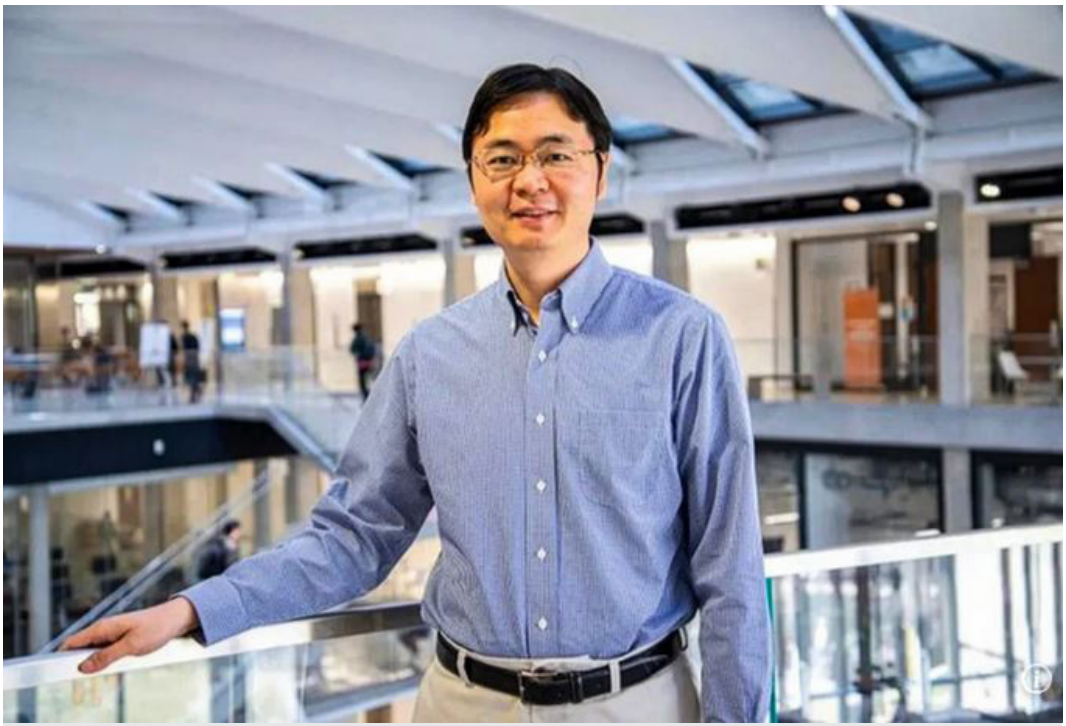
طبق این مقاله، این مدل بر روی یک پلتفرم محاسباتی x86 همه منظوره داخلی راه‌اندازی شده است. پردازنده‌های مورد استفاده پردازنده‌های داخلی Hygon با شماره مدل 7185 با 32 هسته، 64 رشته و سرعت کلاک 2.5 گیگاهرتز بودند. پردازنده‌های گرافیکی نیز داخلی بودند و با 128 گیگابایت حافظه و پهنای باند شبکه 200 گیگابیت بر ثانیه پشتیبانی می‌شدند.

این مدل با استفاده از 200 گره محاسباتی و 800 پردازنده گرافیکی، فرآیند تکامل سیل را تنها در سه دقیقه شبیه‌سازی کرد و به سرعتی بیش از 160 برابر دست یافت.

شبیه‌سازی سیل‌ها در مقیاس حوضه رودخانه تنها در چند دقیقه به این معنی است که شبیه‌سازی بلادرنگ تکامل سیل و سناریوهای مختلف بارش باران را می‌توان با سرعت بیشتری و با جزئیات بیشتر انجام داد. این امر می‌تواند کنترل سیل و تلاش‌های پیشگیری از بلايا را افزایش دهد،

مدیریت مخزن را در زمان واقعی بهبود بخشد و در نهایت تلفات جانی و مالی را کاهش دهد.

کد تحقیق در یک وبسایت منبع باز موجود است. این یافته‌ها را می‌توان نه تنها برای مدل‌سازی سیل، بلکه برای شبیه‌سازی سیستم‌های پیچیده در زمینه‌هایی مانند آب‌وهواشناسی، رسوب‌گذاری و برهمکنش‌های آب سطحی-آب‌های زیرزمینی نیز به کار برد.



## بازگشت طراح برتر تراشه از آمریکا به چین

بازگشت سان نان، کارشناس تراشه دانشگاه شینخوا به چین، در موج دانشمندان چینی که از خارج از کشور بازگشته بودند تا حد زیادی مورد توجه قرار نگرفت تا زمانی که این دانشگاه معتبر پکن استادی را که به ایجاد بیش از 50 تراشه پیشرفته در مدت کمی بیش از چهار سال کمک کرده بود، در کانون توجه رسانه‌های اجتماعی قرار داد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، سان نان پس از سال‌ها اقامت در ایالات متحده با امید به «آموزش متخصصان تراشه برای چین و حل مشکلات تولید فناوری تراشه‌های متوسط و پیشرفته» به وطنش بازگشت.

سان، استاد دپارتمان مهندسی الکترونیک دانشگاه شینهوا، پس از بیش از یک دهه اقامت در ایالات متحده در سال 2020 به میهن خود بازگشت. بازگشت او به وطن در زمانه سیاست ایالات متحده بود که دانشمندان را به دلیل داشتن ارتباط مشکوک با پکن هدف قرار داد و محققان احساس بیگانگی کردند.

نیمه‌هادی‌های سطح بالا - قطعاتی که بخش کلیدی نوآوری از هوش مصنوعی تا محاسبات کوانتومی هستند- حوزه مهمی از مهار فناوری ایالات متحده به شمار می‌آیند که چین در تلاش برای شکست آن است. سان از زمان پیوستن به دانشگاه شینهوا در بیش از چهار سال پیش، هم بر روی تحقیقات علمی و هم بر روی کاربردهای صنعتی با هدف تولید تراشه‌های قابل‌اعتمادتر و کارآمدتر با هزینه کمتر کار کرده‌اند. آن‌ها تعدادی پروژه تحقیقاتی بزرگ ملی را به عهده گرفته‌اند.

فناوری‌های طراحی مدار با کارایی بالا که آن‌ها توسعه داده‌اند در بیش از 50 تراشه ادغام شده‌اند. این تراشه‌ها برای شبکه برق، راه‌آهن پرسرعت، اندازه‌گیری و کنترل صنعتی، ابزار دقیق، وسایل نقلیه الکتریکی و سایر زمینه‌ها استفاده شده است.

این تراشه‌ها جایگزین واردات محصولات مشابه خارجی شدند و حتی در برخی از شاخص‌های فنی اصلی از هم‌تایان خارجی پیشی گرفتند تا به سطح پیشرو بین‌المللی برسند.

کمک‌های سان نیز توسط دولت چین به رسمیت شناخته شده است. در سال 2023، مدالی به دلیل برتری در زمینه علمی و پژوهشی دریافت کرد. این جایزه بالاترین افتخاری است که توسط اداره منابع انسانی و تأمین اجتماعی شهرداری پکن به جوانان برجسته شاغل در پایتخت اعطا می‌شود.



سان در سال 2002 به عنوان دانشجوی کارشناسی در دانشگاه شینخوا پذیرفته شد. پس از فارغ‌التحصیلی در سال 2006 به عنوان دانشجوی رتبه برتر در رشته خود، برای ادامه تحصیل در مقطع دکترا با تمرکز تحقیقاتی در زمینه طراحی مدارهای مجتمع به دانشگاه هاروارد رفت. او سپس در سال 2011 به عنوان عضو هیئت علمی به دانشگاه تگزاس در بخش مهندسی برق و کامپیوتر آستین پیوست. وی در سال 2017 به ریاست دپارتمان رسید و تا می 2020 در این موسسه باقی ماند. وی جایزه شغلی را از بنیاد ملی علوم ایالات متحده در سال 2013 دریافت کرد و از انجمن مدارهای حالت جامد موسسه مهندسی برق و الکترونیک (IEEE) در سال 2020 جایزه دریافت کرد. طبق وبسایت دانشکده شینخوا، سان به عنوان مشاور برای شرکت‌هایی در صنایع فناوری و نیمه‌رسانا مانند Intel، Texas Instruments و Analog Devices خدمت کرده است. سان در اواخر سال 2021 گفت که در دهه گذشته، دانشگاه شینخوا پیشرفت‌های زیادی در منابع تحقیقاتی، امکانات سخت‌افزاری و سیستم‌های مدیریتی داشته است. او همچنین در مورد اینکه چرا انتخاب کرده به دانشگاه خود بازگردد صحبت کرد. وی گفت: رفتن به خارج از کشور فقط برای یادگیری فناوری است... فضای زیادی برای بازی در داخل کشور وجود دارد، و خوب است که کاری برای کشور خودم انجام دهم. از سال 2020، عواملی مانند افزایش تنش‌های ژئوپلیتیکی با غرب و قدرت علمی رو به رشد چین، این کشور را به مقصدی جذاب برای دانشمندان برجسته تبدیل کرده است.

این روند توسط تعدادی از تحلیل‌ها اثبات شده است. گزارشی که اخیراً منتشر شد نشان داد که چین از نظر تعداد کارشناسان سطح بالای علم و فناوری از ایالات متحده پیشی گرفته و از سال 2020 تا 2024، تعداد دانشمندان برتر در چین افزایش یافته، در حالی که تعداد دانشمندان در ایالات متحده کاهش یافته است.



## دیپ‌سیک استعدادهای هوش مصنوعی چین را جذب می‌کند

دیپ‌سیک، معروف‌ترین استارت‌آپ فناوری چین، به یکی از محبوب‌ترین مقاصد برای جوانان جوینده کار در سراسر چین تبدیل شده است، چراکه این شرکت جذب استعدادهای هوش مصنوعی را افزایش می‌دهد. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، بر اساس وب‌سایت شرکت High-Flyer Quant و سایت‌های مختلف استخدام چینی، فرصت‌های شغلی برای ده‌ها شغل مرتبط با تحقیق و توسعه در هوش عمومی مصنوعی (AGI) توسط دیپ‌سیک در هانگژو پکن ایجاد شده است. مدل AGI، نرم‌افزاری با هوش انسان‌مانند و توانایی خودآموزی است که وظایفی را انجام می‌دهد که لزوماً برای آن‌ها آموزش ندیده‌اند. در اولین روز کاری پس از تعطیلات سال نو قمری، تعدادی جوان جویای کار به امید استخدام یا ایجاد شراکت به دفتر مرکزی دیپ‌سیک مراجعه

کردند. این تقاضا تنها برای مشاغل مهندسی نبود و عده زیادی حتی خواستار مشاغل همچون نظافتچی و رانندگی بودند.

این شور و اشتیاق جوانان جویای کار چینی نشان‌دهنده تحسین گسترده این استارت‌آپ در داخل و خارج از چین، پس از انتشار اخیر دو مدل جدید هوش مصنوعی قدرتمند، DeepSeek-V3 و DeepSeek-R1 است که با کسری از هزینه و قدرت محاسباتی که شرکت‌های فناوری بزرگ برای ساختن سرویس‌های زبانی بزرگی مانند PTGPin استفاده می‌کنند، ساخته شده‌اند.

برخی مقامات چین از دیپ‌سیک برای مقابله با غول‌های هوش مصنوعی ایالات متحده تقدیر کردند.

شهرت روزافزون دیپ‌سیک مطمئناً به تلاش‌های استخدامی آن در میان چالش‌های موجود در بازار کار چین کمک می‌کند.

طبق گزارشی از Maimai، یک شبکه آنلاین حرفه‌ای چینی مشابه لینکدین، در حالی که به نظر می‌رسد صنعت پررونق هوش مصنوعی چین فرصت‌های شغلی زیادی دارد اما استعداد کافی برای پر کردن آن‌ها وجود ندارد.

جایگاه شغلی «محقق یادگیری عمیق در AGI» در دفتر دیپ‌سیک در پکن در حال حاضر حقوق ماهانه تا 100 هزار یوان (13909 دلار) را برای داوطلبان دارای مدرک کارشناسی ارشد و مقالات منتشر شده در نشریات در سطح جهانی، بدون نیاز به تجربه کاری قبلی، ارائه می‌دهد. برای جایگاه‌های مهندسی در سیستم‌های یادگیری عمیق، تحقیقات داده‌ها بسته‌های دستمزد شرکت از 700 هزار یوان تا ۱.۲ میلیون یوان در سال متغیر است.

در پست‌های شغلی مختلف شرکت، دیپ‌سیک توانایی خود را در «خوشه محاسباتی واحد پردازش گرافیکی سطح بالا» به عنوان یک مزیت کلیدی در جذب استعداد‌های جدید هوش مصنوعی نشان داد. همچنین نوید آزادی عمل بیشتری را برای محققان برای آزمایش ایده‌های قابل اجرا می‌دهد.

انتظار می‌رود انگیزه استخدام دیپ‌سیک رقابت برای استعداد‌های جوان هوش مصنوعی را در میان شرکت‌های بزرگ فناوری چین تشدید کند بر اساس گزارش نوامبر از دانشگاه پکن و پلتفرم استخدام Zhilian Zhaopin، تقاضا برای استعداد‌های پردازش زبان طبیعی در دوره ژانویه تا ژوئن سال 2024، 111 درصد افزایش یافت. بر اساس این گزارش، در همین حال، تقاضا برای استعداد‌های یادگیری عمیق 61 درصد بیشتر شده است.

دیپ‌سیک به «نابغه‌های جوان» در تیم توسعه خود برای آخرین دستاوردهای هوش مصنوعی این شرکت اعتبار می‌دهد. این تیم تقریباً منحصراً از اتباع چینی از برخی از دانشگاه‌های برتر این کشور مانند دانشگاه شینهو و دانشگاه پکن تشکیل شده است.

اکثر توسعه‌دهندگان در دیپ‌سیک یا فارغ‌التحصیلان تازه‌وارد بودند، یا کسانی که در ابتدای کار هوش مصنوعی خود بودند و این مطابق با ترجیح شرکت بر توانایی نسبت به تجربه در هنگام استخدام کارمندان جدید است.



## شکست کنترل آمریکا بر صنعت تراشه با ظهور دیپسیک

بنا بر نظر کارشناسان ژئوپلیتیک، ظهور سریع استارت آپ چینی دیپسیک می‌تواند برتری آمریکا در هوش عمومی مصنوعی (AGI) را به چالش بکشد و ناکارآمدی کنترل صادرات ایالات متحده بر نیمه‌هادی‌ها را ثابت کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، شرکت‌های فناوری سیلیکون ولی از محدودیت‌های سخت‌تر تراشه‌ها در چین حمایت کرده‌اند و استدلال می‌کنند که تسلط ایالات متحده در بخش نیمه‌رسانا، برتری طولانی‌مدت آن را در AGI تضمین می‌کند - نوعی از هوش مصنوعی که دانشمندان معتقدند در چند سال آینده می‌توان به آن دست یافت و توانایی‌های شناختی مشابه با انسان‌ها دارد.

این هوش مصنوعی قادر به یادگیری، استدلال، حل مشکلات و انطباق با موقعیت‌های جدید در طیف گسترده‌ای از وظایف خواهد بود. تسلط AGI مستقیماً به قدرت جهانی ترجمه می‌شود. با AGI قدرت نظامی فوق‌العاده‌ای خواهید داشت.

به همین دلیل اگر ظهور ناگهانی دیپ‌سیک باعث پیشروی چین یا در همان سطح ایالات متحده باشد، آمریکا برای حفظ این نوع برتری باید چین را سرکوب کند.

علیرغم تلاش‌های واشنگتن، موفقیت دیپ‌سیک نشان داد که کنترل صادرات ایالات متحده کارساز نبوده است. اخیراً این شرکت از یک ربات چت هوش مصنوعی جدید رونمایی کرد که به سرعت بیشترین دانلود برنامه رایگان در اپ استور اپل را به خود اختصاص داد.

برخی کارشناسان، نتایج سیاست‌های ایالات متحده را معکوس می‌دانند و به جای اینکه شرکت‌های چینی هوش مصنوعی ضعیف‌تر شوند، محدودیت‌های ایالات متحده آن‌ها را مجبور به نوآوری می‌کند. مدل منبع باز دیپ‌سیک و سایر پیشرفت‌های فنی، نوآوری را تقویت کرده و تشویق به مشارکت‌های جهانی کرده است.

یکی از اعضای کمیته راهبری آزمایشگاه اخلاق هنگ‌کنگ نقش «قانون‌گذاران» را برجسته می‌کند - کشورهای ثالثی که فشار ایالات متحده بر کنترل‌های هوش مصنوعی و تراشه‌ها را بدون سربلندی کامل از آن‌ها هدایت می‌کنند. او با اشاره به مالزی که در سال‌های اخیر حدود سه گیگاوات به ظرفیت مرکز داده اضافه کرده است، گفت: «آن‌ها قوانین را زیر پا نمی‌گذارند، اما مرزها را زیر پا می‌گذارند».

عرضه چت بات دیپ‌سیک باعث کاهش گسترده سهام فناوری



ایالات متحده در ماه گذشته شد و یک تریلیون دلار از سرمایه بازار را از بین برد زیرا وال استریت در تلاش برای پردازش ظهور ناگهانی رقیب هوش مصنوعی کم هزینه و منبع باز ChatGPT OpenAI و Claude Anthropic بود.

دونالد ترامپ، رئیس‌جمهور ایالات متحده، اولین حضور دیپ‌سیک را یک زنگ بیدارباش برای سیلیکون ولی نامید.

قوانین انتشار هوش مصنوعی که در پایان دولت جو بایدن، رئیس‌جمهور سابق ایالات متحده معرفی شد، نشان داد که دولت ایالات متحده معتقد است کنترل صادرات شکست خورده است.

قوانین انتشار هوش مصنوعی بایدن کنترل‌های سختگیرانه صادراتی را برای محدود کردن دسترسی چین به تراشه‌های هوش مصنوعی پیشرفته، پارامترهای مدل هوش مصنوعی و خدمات رایانش ابری اعمال کرده بود. این قوانین صادرات تراشه‌های هوش مصنوعی به اکثر کشورها را محدود می‌کند و در عین حال دسترسی نامحدود به متحدان کلیدی ایالات متحده می‌دهد.

هدف ایالات متحده با محدود کردن خدمات هوش مصنوعی مبتنی برابر، جلوگیری از دور زدن ممنوعیت‌های تراشه‌ها توسط چین است و به طور مؤثر قدرت هوش مصنوعی را در یک شبکه متحد متمرکز می‌کند که آن را «اقتصاد محاسباتی جهانی برنامه‌ریزی شده متمرکز» می‌نامند.

کارشناسان امکان‌پذیری اقتصادی و کارایی چنین سیستمی را زیر سؤال می‌برند؛ اما با توجه به اهمیت استراتژیک ایالات متحده برای کشورهای مهمی که سعی در تسلط بر توسعه هوش مصنوعی دارند، این موضوع ظرفیت استراتژیک دارد.

دفتر همکاری فناوری سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن

با همکاری:

گروه مطالعاتی چین نگار



 [www.techchina.ir](http://www.techchina.ir)

 [info@techchina.ir](mailto:info@techchina.ir)

 [www.chinnegar.com](http://www.chinnegar.com)

 [@fanavarichin](#)

 [@chinnegar](#)

 [@fanavarichin](#)

# ماهنامه‌ها:



ماهنامه  
**چین** | نو و تجدیدپذیر  
انرژی‌های

ماهنامه  
**چین** | فناوری



ماهنامه  
**چین** | هوس مصنوعی  
و صنعت تراشه

ماهنامه  
**چین** | صنعت  
خودرو



# فصلنامه‌ها:



فصلنامه  
**چین** | صنایع هوافضای

فصلنامه  
**چین** | سلامت و  
کساورزی





سفارت جمهوری اسلامی ایران - پکن  
Embassy of the I.R. of Iran—Beijing

