



ارچاد ۵۰ مجموعه استاندارد هوش مصنوعی در چین تا سال ۲۰۲۶

پیشتازی چین
در به کارگیری
فناوری هوش
مصنوعی مولد



چین به دنبال کاهش فاصله هوش
مصنوعی خود با آمریکا

«توسعه‌یافتگی» مقوله‌ای است چندوجهی که مؤلفه‌های پرشماری را در بر می‌گیرد. از تحولات عمیق اجتماعی، سیاسی و فرهنگی گرفته تا حوزه‌های صنعتی و فناورانه، 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 به سرعت 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.

فهرست مطالب



پیچیدگی سیاست‌گذاری هوش مصنوعی مولد در چین ۴

ایجاد ۵۰ مجموعه استاندارد هوش مصنوعی در چین تا سال ۲۰۲۶ ۱۰

ارتقا مدل هوش مصنوعی بیدو هم‌زمان با کاهش قیمت آن ۱۳

پیشرفت سنس تایم و افزایش رقابت‌های هوش مصنوعی در چین ۱۵

آمریکا اعمال محدودیت دسترسی چین به تراشه‌های حافظه مصنوعی را بررسی می‌کند ۱۸

رونمایی چین از برنامه بلندپروازانه ۳ ساله برای تسلط بر استانداردهای هوش مصنوعی ۲۳

آیا مدل هوش مصنوعی چینی پیش‌بینی زلزله را زیر و رو می‌کند؟ ۲۶

انویديا در حال آماده‌سازی نسخه‌ای از تراشه هوش مصنوعی «پرچمدار» جدید برای بازار چین ۲۸

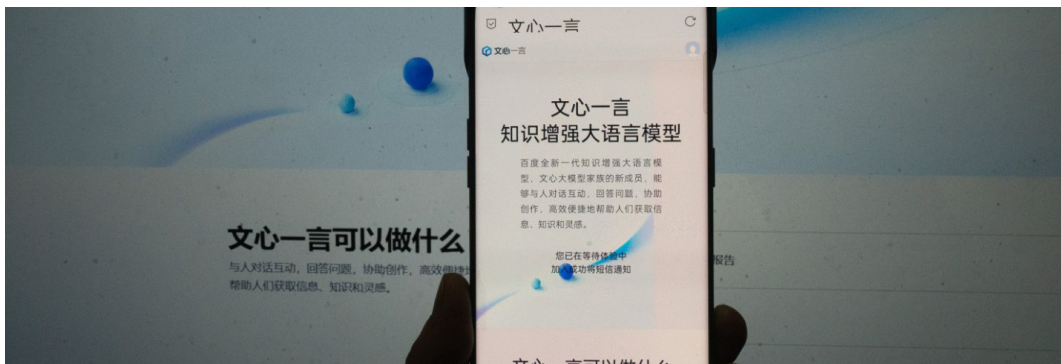
استفاده دانشمندان چینی و آمریکایی از مدل هوش مصنوعی برای توسعه داروهای جدید ۳۰

پیشرفت محاسبات هوشمند چین هم‌زمان با افزایش تقاضای هوش مصنوعی ۳۴

پیشتازی چین در به‌کارگیری فناوری هوش مصنوعی مولد ۳۷

چین به دنبال کاهش فاصله هوش مصنوعی خود با آمریکا ۴۰





پیچیدگی سیاست‌گذاری هوش مصنوعی مولد در چین

به گفته ون‌دی چانگ، تحلیل‌گر مریکس، به نظر می‌رسد که نگرش و رویکرد پکن در قبال هوش مصنوعی مولد، از نوع پیشرفت سنجد و حساب‌شده باشد نه دنبال کردن مرزهای نوآوری. فناوری هوش مصنوعی باید در خدمت اهداف پکن یعنی مدرن‌سازی زیرساخت تولیدی و توسعه صنایعی با فناوری پیشرفته و ارزش افزوده بیشتر قرار گیرد.

به گزارش مریکس، از زمان معرفی جت‌جی‌پی‌تی، شرکت‌های مختلف در سراسر جهان برای بهره بردن از موفقیت اولیه مدل‌های هوش مصنوعی مولد بزرگ که می‌توانند متن و تصویر تولید کنند، به سؤالات کاربران پاسخ دهند و وظایف پیچیده دیگر را بر عهده بگیرند، به تکاپو و رقابت افتاده‌اند. اما پکن علی‌رغم این‌که هوش مصنوعی را از پیش‌ران‌های کلیدی رقابت‌پذیری اقتصادی و نظامی می‌داند اشتیاق زیادی برای پذیرش و به‌کارگیری این فناوری تحول‌آفرین نشان نداده است.

با توجه به پتانسیل هوش مصنوعی مولد برای نقش بر آب کردن اینترنت بومی چین، که با دقت بسیار زیادی سانسور شده است، این مسئله جای تعجب ندارد و تمرکز شدید رئیس‌جمهور شی جین‌پینگ بر آنچه که تهدید علیه امنیت ملی تلقی می‌کند را نشان می‌دهد. بنابراین هوش مصنوعی



مولد در چین، در مسیر نوآوری و هم‌آوردی با رقبای غربی با چالش‌های بزرگی مواجه است. در عوض، حمایت پکن از هوش مصنوعی به سمت کاربردهایی معطوف شده که امیدوار است جان تازه‌ای در صنایع کشور بدمند و توان رقابت با شرکت‌های غربی، که جایگاه برتر را در عرصه هوش مصنوعی صنعتی دارند، به آن‌ها بدهند.

هوش مصنوعی مولد در حال ایجاد موجی از تحولات است که نحوه استفاده از فناوری را عمیقاً تغییر خواهند داد. اندکی بعد از معرفی چت‌جی‌پی‌تی، گوگل و متا هم بات‌های مکالمه‌ای مبتنی بر مدل‌های زبانی بزرگ (LLM) خودشان ارائه کردند. اما به شکل عجیبی هیچ اخباری از فعالیت شرکت‌های بزرگ فناوری چین در این مورد شنیده نمی‌شد. بالاخره بایدو اعلام کرد که قصد دارد اولین رقیب جدی چینی با نام ارنی‌بات را عرضه کند، ولی عملی شدن این وعده ماه‌ها به طول انجامید. دولت چین از همان ابتدا در مورد فناوری چت‌بات سختگیر بود، از دسترسی کاربران به چت‌جی‌پی‌تی جلوگیری کرد و از تأیید و پذیرش نمونه‌های مشابه داخلی آن هم خودداری ورزید. تنها نه ماه بعد از عرضه چت‌جی‌پی‌تی، یعنی در آگوست 2023 بود که پکن بالاخره اجازه دسترسی عموم به اولین خدمات هوش مصنوعی مولد را داد. این نوع نگرش مستقیماً بر اشتیاق جامعه فناوری چین برای توسعه هوش مصنوعی مولد تأثیر گذاشته است.

بادهای مخالف از داخل و خارج چین

پکن از تهدید بالقوه محتوای تولید شده با هوش مصنوعی برای اینترنت به شدت سانسور شده‌اش آگاه بوده و با سرعت چشمگیری در راستای کنترل و تنظیم‌گری این فناوری اقدام کرده است. بر اساس مقرراتی که

در سال 2023 درباره خدمات هوش مصنوعی مولد وضع شد، مدل‌های بزرگ باید در رجیستری دولتی الگوریتم‌ها ثبت شوند تا الزامات مربوط به صحت و دقت را برآورده کنند، و «انعکاس‌دهنده ارزش‌های محوری سوسیالیستی باشند».

سازمان مدیریت فضای مجازی از همان زمان مجموعه داده‌های آموزش مورد تأیید خود را برای مدل‌های LL عرضه کرده است. TC260 که یک گروه کاری فنی تأثیرگذار است نیز استانداردهای سخت‌گیرانه و بسیار مبسوطی را در مورد داده‌های ورودی مورد استفاده برای آموزش مدل و همچنین خروجی‌های مدل‌ها ارائه نمود. نکته جالب توجه این که استفاده از مدل‌های بنیادی ثبت نشده صراحتاً ممنوع اعلام شده است و در نتیجه نمی‌توان از مدل‌های متن‌باز خارجی استفاده کرد. شرکت‌های بزرگ فناوری اغلب نقش فعالی در شکل‌گیری این استانداردها ایفا می‌کنند، اما باز هم رعایت آن‌ها می‌تواند برایشان بسیار پرهزینه باشد. کارآفرینان یا شرکت‌های کوچک‌تر نیز احتمالاً از ورود به این فضای مخاطره‌آمیز منصرف می‌شوند. عدم رعایت قانون می‌تواند برای شرکت‌ها فاجعه‌بار باشد. آیفلایتک (iF-lytek) که در فناوری تشخیص صدا تخصص دارد، این مسئله را کاملاً لمس کرده است: زمانی که تبلت آموزشی مجهز به هوش مصنوعی شرکت طبق ادعاهای مطرح شده متنی در انتقاد از رهبر سابق، مائو تسه‌تونگ تولید نمود، بنیانگذارش مجبور به عذرخواهی شد و اعلام کرد که کارمندان و تأمین‌کنندگان مرتبط با این اتفاق «تنبیه» شده‌اند. سهام آیفلایتک در یک روز 10 درصد سقوط کرد.

چنین اتفاقاتی در کشورهای دیگر معمولاً مسئله‌ای کوچک و موقت است که بخش روابط عمومی آن را رفع و رجوع می‌کند، اما در چین می‌تواند

عواقب حادثه‌تری داشته باشد که انگیزه کار و فعالیت را کاهش می‌دهد. در حال حاضر صدور مجوز تولید گفتار با فناوری‌های نوظهوری مثل LLM که ابعادشان هنوز کاملاً مشخص نشده، در بیشتر جوامع مسئله‌ای بغرنج است، چون نگرانی‌های زیادی درباره صحت و احتمال سوگیری در خروجی آن‌ها وجود دارد. ولی این موضوع در محیط بیش از حد حساس چین فوق‌العاده سخت‌تر است.

در یک اقدام کاملاً گویای دیگر، دولت اخیراً دسترسی اینترنتی به هاگینگ فیس (Hugging Face) را مسدود کرد. هاگینگ فیس یکی از مخازن اصلی کد منبع است که برنامه‌نویسان و توسعه دهندگان می‌توانند در آن به مجموعه بزرگی از مدل‌های هوش مصنوعی مولد دسترسی داشته باشند و به صورت گروهی روی آن‌ها کار کنند. چنین کاری در واقع خودتحریمی است و مانع از جلو رفتن با آخرین پیشرفت‌های LLM می‌شود.

در عین حال بادهای مخالف شدیدی هم از خارج کشور می‌وزد. محدودیت‌هایی که آمریکا برای صادرات نیم‌رساناهای پیشرفته به چین در نظر گرفته دقیقاً بر همان نوع تراشه‌های برتر و سطح بالایی متمرکز است که LLMها برای آموزش نیاز دارند. همچنین صحبت‌هایی درباره بستن راه‌گریز ناشی از خدمات رایانش ابری مانند AWS آمازون (که در حال حاضر شرکت‌های چینی می‌توانند از طریق آن به همان نوع تراشه‌ها دسترسی داشته باشند) مطرح است. دولت چین به هیچ‌وجه از این موضوع رضایت ندارد، چون تراشه‌های پیشرفته برای هر نوع توسعه هوش مصنوعی حیاتی هستند. پکن شدیداً به محدودیت‌های اعمال شده از سوی آمریکا اعتراض می‌کند و هم‌زمان مشغول تزیق منابع به بخش تولید نیم‌رسانای خود است. این مبارزه در سال‌های آتی ادامه خواهد یافت، ولی تداوم



محرومیت چین از تراشه‌های پیشرفته در نهایت باعث عقب‌ماندگی شدید تحقیق و توسعه در زمینه هوش مصنوعی مولد در این کشور می‌شود.

توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی در چین چه رویکردهایی را در پیش گرفته‌اند؟

در این اوضاع نسبتاً دلسردکننده، شرکت‌های بزرگ فناوری چین رویکردی عمل‌گرایانه‌تر را در مورد خدمات هوش مصنوعی مولد دنبال می‌کنند. تلاش‌هایی برای ساخت LLMها و سایر مدل‌های بنیادی وجود دارد، اما شرکت‌ها عموماً برنامه‌های متمرکز بر کاربردهای خاص - که اغلب برای مشتریان سازمانی در نظر گرفته شده‌اند - را ترجیح می‌دهند. مثلاً سنس‌نووا، محصول جدید سنس‌تایم که از شرکت‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی است، مجموعه‌ای از ابزارهای اختصاصی برای وظایف مختلف دارد که به انواع صنایع، از مالی تا بازاریابی، کمک می‌کنند. خرده‌فروشی اینترنتی علی‌بابا هم در حال آزمایش فناوری بات مکالمه برای تقویت پلتفرم‌های تجارت الکترونیک خود است.

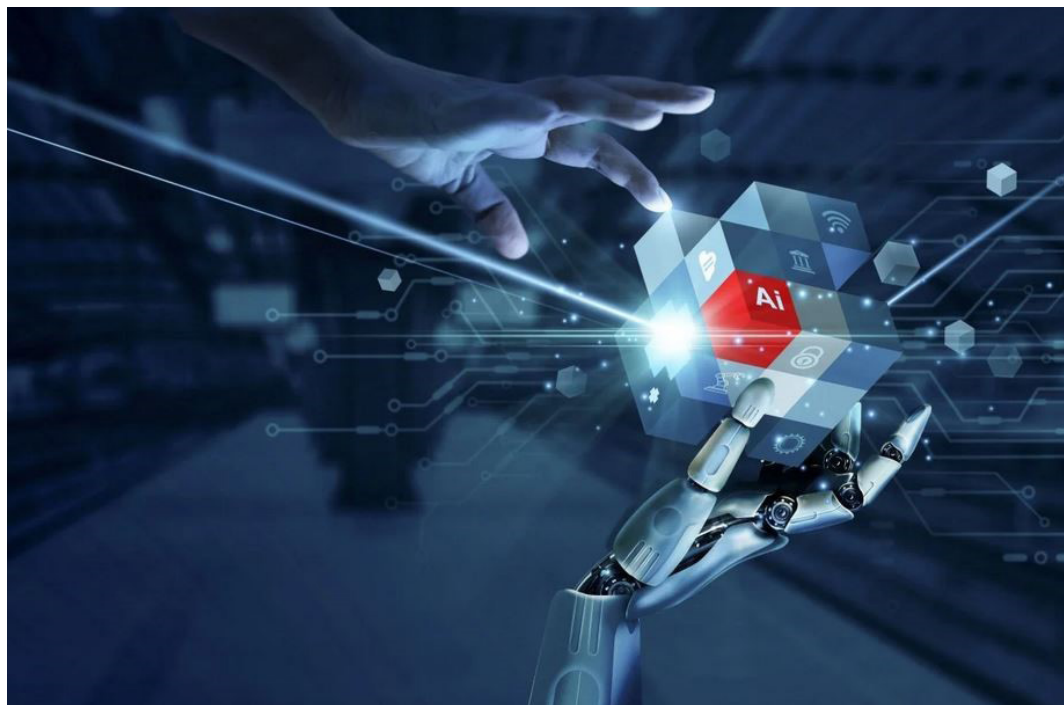
رویکرد تجاری‌تر و کاربرد محور در توسعه هوش مصنوعی، با اهداف دولت (که بیشتر علاقمند به بهره‌برداری از این فناوری در جهت متحول‌سازی صنایع موجود است) هم‌خوانی دارد. در «گزارش کار دولت - 2024» طرحی موسوم به «ای‌آی پلاس» معرفی شده است که ادغام فناوری هوش مصنوعی و «اقتصاد واقعی» یعنی تولید و تجارت کالاها و خدمات را بیش از پیش مورد حمایت قرار خواهد داد.

هم‌اکنون نمونه‌های فراوانی از این دست وجود دارد. در صنعت خودرو، برخی از نوآوری‌های چین در زمینه اتومبیل‌های خودران در سطح جهانی



پیشرو هستند. در صنعت داروسازی هم شرکت‌های چینی از تکنیک‌های هوش مصنوعی مولد برای رسیدن به پیشرفت‌های بزرگ در داروپژوهی استفاده می‌کنند. شاید حیاتی‌ترین مسئله برای پکن، به‌روزرسانی صنایع ساخت و تولیدی کشور با سیستم‌های هوشمند به منظور جبران هزینه‌های رو به افزایش نیروی کار و حفظ رقابت‌پذیری‌اش به عنوان یک قطب جهانی تولیدات صنعتی باشد.

اگر مبحث هوش مصنوعی مولد را به عنوان بخشی از استراتژی کلی پکن در مورد هوش مصنوعی در نظر بگیریم، به نظر می‌رسد که نگرش دولت چین نسبت به هوش مصنوعی مولد از نوع پیشرفت حساب شده است، نه دنبال کردن مرزهای نوآوری: فناوری هوش مصنوعی باید در خدمت هدف مدرن‌سازی زیرساخت تولیدی و توسعه صنایعی با فناوری پیشرفته و ارزش افزوده بیشتر باشد. رقبای غربی که جایگاه برتری در هوش مصنوعی صنعتی و خودروهای الکتریکی دارند باید این تلاش‌ها را به‌دقت زیر نظر بگیرند، چرا که رشد قابل‌توجه صادرات چین در «سه صنعت نوین» (شامل خودروهای الکتریکی، باتری‌های لیتیومی و سلول‌های خورشیدی) نگرانی‌هایی ایجاد کرده است. شاید امروز چین در حوزه هوش مصنوعی مولد عقب باشد، اما با توجه به هدف اعلام شده پکن یعنی تمرکز بر اقتصاد واقعی، ممکن است چینی‌ها عمده‌اً این مسیر را انتخاب کرده باشند.



یجاد ۵۰ مجموعه استاندارد هوش مصنوعی در چین تا سال ۲۰۲۶

طبق پیش‌نویس سیاست جدید پکن، چین به دنبال ایجاد حداقل 50 مجموعه استاندارد هوش مصنوعی تا سال 2026 است و این کشور تلاش می‌کند تا شکاف خود را با ایالات متحده در توسعه این فناوری کاهش دهد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، استانداردهای پیشنهادی به آموزش مدل‌های زبان بزرگ (LLM) - فناوری زیربنای خدمات هوش مصنوعی مولد مانند ChatGPT - همچنین به ایمنی، حاکمیت، برنامه‌های کاربردی صنعتی، نرم‌افزار، سیستم‌های محاسباتی، مراکز داده و الزامات فنی و روش‌های آزمایش برای نیمه‌هادی‌ها مربوط می‌شود.



بر اساس سندی که به تازگی از سوی وزارت صنعت و فناوری اطلاعات چین (MIIT) منتشر شد، انتظار می‌رود حداقل 1 هزار شرکت فناوری چینی تحت پوشش این استانداردها قرار گیرند. در این سند همچنین آمده که چین در ایجاد حداقل 20 استاندارد بین‌المللی هوش مصنوعی مشارکت خواهد داشت.

ابتکار استانداردسازی این وزارت خانه منعکس کننده قطعنامه تحت رهبری چین در سازمان ملل است که از جامعه بین‌المللی می‌خواهد تا یک محیط تجاری رایگان، باز، فراگیر و بدون تبعیض در میان کشورهای ثروتمند و در حال توسعه برای توسعه هوش مصنوعی ایجاد کند. این قطعنامه اخیراً در مجمع عمومی سازمان ملل متحد به اتفاق آرا تصویب شد.

در این پیش‌نویس آمده است: هوش مصنوعی فناوری پایه و استراتژیک است که دور جدید انقلاب فناوری و تحول صنعتی را پیش می‌برد. با تسریع ادغام هوش مصنوعی در اقتصاد کشور، این فناوری الگوهای تولید صنعتی و توسعه اقتصادی را عمیقاً تغییر خواهد داد.

به این ترتیب، هوش مصنوعی «نقش مهمی» در افزایش قابلیت‌های تولیدی و قدرت اینترنت چین ایفا خواهد کرد.

این پیش‌نویس برای هدایت و ارتقای توسعه صنعت هوش مصنوعی چین به جای مقررات معمول فرماندهی و کنترل، رویکردی طرفدار بازار و قانون نرم اتخاذ کرده است. این یک رویکرد نظارتی مبتنی بر نوآوری و بازار پسند و بیشتر در مورد توانمندسازی و ترویج توسعه فناوری و اکوسیستم آن است.

پیش‌نویس سیاست‌گذاری وزارت صنعت و ارتباطات، در مجموع ۱۲ حوزه را به‌عنوان فناوری‌های حیاتی در سراسر زنجیره تأمین هوش



مصنوعی فهرست کرده که شامل LLM ها، پردازش زبان طبیعی، بینایی رایانه‌ای و یادگیری ماشینی می‌شود؛ زیرشاخه‌ای از هوش مصنوعی که به سیستم‌هایی اشاره دارد که برای انجام وظایف پیچیده مشابه نحوه حل مشکلات انسان‌ها استفاده می‌شود.

طبق پیش‌نویس، زنجیره صنعت هوش مصنوعی چین از چهار لایه تشکیل شده است: پایه - از جمله قدرت محاسباتی، الگوریتم‌ها و داده‌های مورد نیاز برای آموزش LLM ها - چارچوب، مدل و برنامه‌های کاربردی. چندی پیش هولدینگ گروه علی‌بابا اعلام کرد چین در رقابت جهانی برای رهبری توسعه هوش مصنوعی دو سال از ایالات متحده عقب‌تر است، زیرا شرکت‌های سرزمین اصلی با محدودیت‌های صادرات فناوری واشنگتن دست و پنجه نرم می‌کنند.



ارتقا مدل هوش مصنوعی بیدو هم‌زمان با کاهش قیمت آن



مدیران بیدو اعلام کردند که این شرکت جستجوی اینترنتی چین، آخرین نسخه از مدل زبان بزرگ خود، Ernie 4.0 Turbo را برای مشتریان سازمانی راه‌اندازی کرد.

به گزارش بلومبرگ، Ernie 4.0 Turbo حدود 30 یوان (4.13 دلار) به ازای هر 1 میلیون توکن ورودی و 60 یوان به ازای هر 1 میلیون توکن خروجی هزینه دارد. مدل‌های قبلی Ernie قیمت خود را تا 83٪ کاهش می‌دهند. میانگین استفاده روزانه ارنی در سه ماهه دوم به صورت تقریبی 150 درصد افزایش یافته است.

شرکت‌های بزرگ فناوری چین و استارت‌آپ‌های LLM برای توسعه‌دهندگان

که از مدل‌های هوش مصنوعی خود استفاده می‌کنند اعتبار رایگان یا تخفیف‌های زیاد ارائه می‌کنند.
گفتنی است پیشرفته‌ترین مدل 5، OpenAI، GPT-4o، دلار به ازای هر 1 میلیون توکن ورودی و 15 دلار برای هر 1 میلیون توکن خروجی هزینه دارد.



پیشرفت سنس تایم و افزایش رقابت‌های هوش مصنوعی در چین

توسعه‌دهندگان مدل زبان بزرگ چینی (LLM) سنس تایم و علی‌بابا پیشرفت جدیدی را در توسعه فناوری هوش مصنوعی خود در بزرگ‌ترین کنفرانس صنعتی سالانه چین اعلام کردند که نشانه‌ای از تعمیق رقابت در بازار تقریباً بسته این کشور است.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، در کنفرانس جهانی هوش مصنوعی (WAIC) شانگهای، سنس تایم قهرمان چینی هوش مصنوعی مجموعه‌ای از نسخه‌های به روز شده SenseNova LLM خود را منتشر کرد، از جمله SenseNova 5.5، آخرین مدل پایه‌اش، که بنا بر ادعای این شرکت، عملکرد آن در مقایسه با نسخه قبلی 30 درصد بهبود یافته است. SenseNova 5.5 در پنج معیار از هشت معیار کلیدی از GPT-4o پیشی گرفته است.

سنس تایم در میان تعدادی از شرکت‌های بزرگ فناوری چینی است که از کنفرانس جهانی هوش مصنوعی به عنوان فرصتی برای مباحثات به پیشرفت در توسعه LLM در میان رقابت شدید در بازار داخلی استفاده می‌کند. واحد رایانش ابری علی‌بابا، توسعه‌دهنده Tongyi Qianwen LLM، همچنین رشد کاربران جدید را اعلام کرد. در دو ماه گذشته، دانلود مدل‌های منبع باز Tongyi Qianwen دو برابر شده و به بیش از 20 میلیون بار رسیده است.

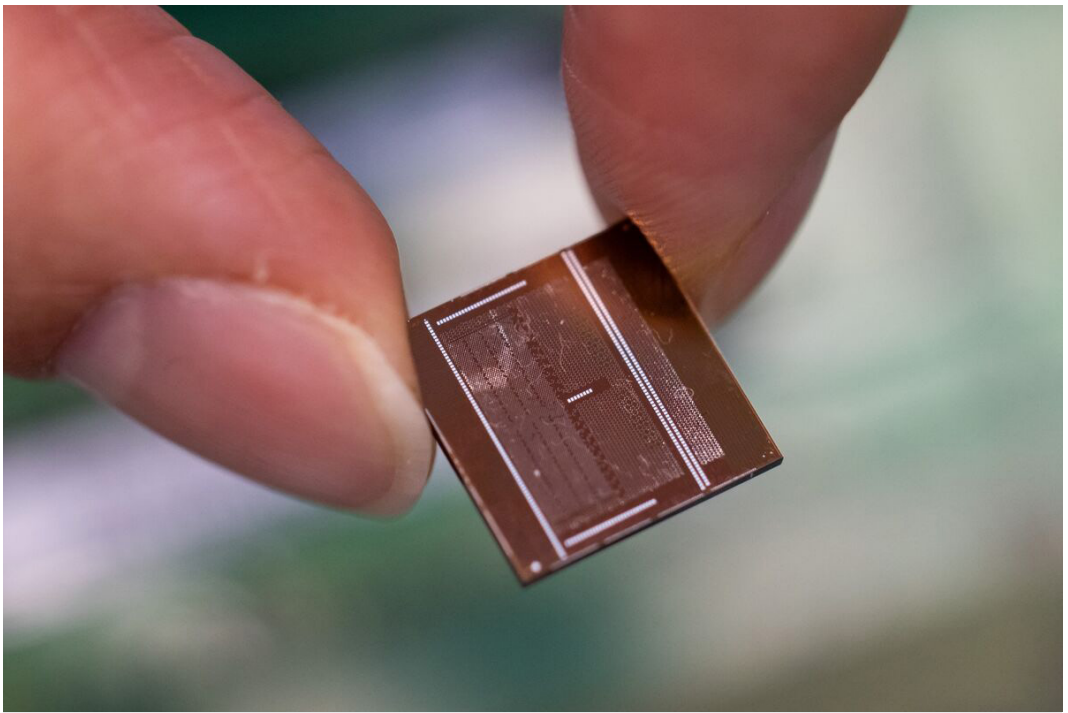
به گفته مدیر ارشد فناوری علی‌بابا کلاود، تعداد مشتریانی که توسط علی‌بابا کلاود مدل استدیو، پلتفرم توسعه هوش مصنوعی مولد این شرکت برای مشتریان و شرکای شرکت طراحی شده نیز با بیش از 150 درصد افزایش به 230 هزار نفر رسیده است.

به گفته مدیران، امروزه Tongyi Qianwen به معنای واقعی منبع باز کامل است و فاصله بین مدل‌های منبع باز و منبع بسته را کاهش می‌دهد. علیرغم رقابت شدید در بازار جهانی LLM، چین به تنهایی بیش از 200 مدل از این نوع در دسترس دارد و تنها پنج شرکت در آینده این مدل‌ها را تولید خواهند کرد اینکه چه تعداد از این شرکت‌ها در چین خواهد بود، سؤالی است که پاسخ آن مشخص نیست.

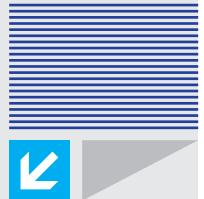
شرکت MiniMax یکی از پیشروهای هوش مصنوعی چین است و در کنار هوش مصنوعی Zhipu، Baichuan و Moonshot AI همگی در پکن مستقر هستند. نام غیر رسمی این گروه نشان‌دهنده این باور است که آن‌ها بهترین امید چین برای رقابت با استارت‌آپ‌های خارج از کشور مانند OpenAI تحت حمایت مایکروسافت و Anthropic، توسعه‌دهنده کلود تحت حمایت Amazon.com هستند.

سنس تایم همچنین در رویداد شانگهای مدل‌های 5o و Lite 5.5 خود را معرفی کرد. SenseNova 5o یک مدل چند وجهی است، در حالی که 5.5 Lite یک مدل مبتنی بر ترمینال است. SenseNova 5o اولین مدل بزرگ هوش مصنوعی در چین است که ابزار جدیدی از تعامل انسان و هوش مصنوعی را با ادغام اطلاعات متقاطع مانند صدا، متن، تصاویر و ویدیو در زمان واقعی تحقق می‌بخشد.

در یک نمایش زنده، یکی از کارکنان سنس تایم ویدیویی از خود در حالی که روی صحنه ایستاده بود گرفت و نشان داد که چگونه این مدل با استفاده از علامتی که بالای لباس او بود، بلافاصله تشخیص داد که در کنفرانس WAIC شرکت می‌کند. همچنین توانست به سؤالات بعدی پاسخ دهد و توضیح دهد که کنفرانس برای چه منظور است.



آمریکا اعمال محدودیت‌های دسترسی چین به تراشه‌های هوش مصنوعی را بررسی می‌کند



ایالات متحده در حال بررسی اعمال محدودیت‌های یک‌جانبه علیه دسترسی چین به تراشه‌های حافظه هوش مصنوعی و تجهیزات تولید این نیمه‌رسانا تا همین ماه آینده است؛ اقدامی که بیش از پیش رقابت در حوزه فناوری را بین بزرگ‌ترین اقتصادهای جهان تشدید می‌کند.

به گفته افراد مطلع، این اقدام برای جلوگیری از تأمین تراشه‌های به اصطلاح حافظه با پهنای باند بالا یا اچ‌بی‌ام برای شرکت‌های چینی از سوی شرکت‌های فناوری میکرون (آمریکا)، شرکت بزرگ اس‌کی‌هاینیکس کره جنوبی و شرکت سامسونگ الکترونیکس سازنده تراشه‌های حافظه طراحی

شده است. افراد مطلع از این موضوع البته تأکید کردند که هنوز تصمیم نهایی در این باره گرفته نشده است. این سه شرکت، بر بازار جهانی حافظه با پهنای باند بالا تسلط دارند.

طبق گزارش بلومبرگ، دولت بایدن در حال کار بر روی اعمال چندین محدودیت است از قبیل اعمال محدودیت بر فروش تجهیزات ساخت تراشه، تا این فناوری حیاتی را از دستان تولیدکنندگان چینی دور نگه دارد. این قانون، مجموعه جدیدی از محدودیت‌ها را در برابر تراشه‌های حافظه برای هوش مصنوعی قرار می‌دهد؛ عرصه‌ای که تازه‌ترین زمینه رقابت ایالات متحده و چین است.

اگر این اقدام اجرایی شود، حافظه با پهنای باند بالا شماره 2 (HBM2) و تراشه‌های پیشرفته‌تر از جمله حافظه با پهنای باند بالا شماره 3 (HBM3) و HBM3E که پیشرفته‌ترین تراشه‌های حافظه هوش مصنوعی که در حال حاضر تولید شده‌اند و همچنین ابزارهای مورد نیاز برای ساخت آن‌ها را دربر خواهد گرفت. برای اجرای شتاب‌دهنده‌های هوش مصنوعی مانند آنچه توسط شرکت‌های چند ملیتی آمریکایی انویدیا (Nvidia) و ای‌ام‌دی (Advanced Micro Devices) ارائه می‌شوند، به تراشه‌های حافظه با پهنای باند بالا (HBM) نیاز است.

شرکت میکرون تا حد زیادی تحت تأثیر اعمال محدودیت‌ها قرار نخواهد گرفت چرا که این تراشه‌ساز مستقر در شهر بویزی ایالت آیداهو از فروش محصولات حافظه با پهنای باند بالای خود به چین پرهیز کرده است پس از آنکه پکن در سال 2023 تراشه‌های حافظه این شرکت را از زیرساخت‌های حیاتی خود ممنوع کرد. افراد مطلع به شرط ناشناس ماندن صحبت کردند تا درباره اطلاعات حساس دولتی صحبت کنند.

آن‌ها گفتند که مشخص نیست ایالات متحده از چه اختیاری برای محدود کردن شرکت‌های کره جنوبی استفاده خواهد کرد. یک احتمال، قانون محصولات مستقیم خارجی یا FDPR است که به واشنگتن اجازه می‌دهد تا کنترل‌هایی را بر محصولات تولید شده خارجی که حتی از کوچک‌ترین میزان فناوری آمریکایی استفاده می‌کنند، اعمال کند. هر 2 شرکت اس‌کی هاینیکس و سامسونگ به نرم‌افزار و تجهیزات طراحی تراشه ایالات متحده از شرکت‌هایی مانند کیدنس دیزاین سیستمز (Cadence Design Sys-tems) و اپلاید متریال (Applied Materials)) وابسته هستند.

وزارت بازرگانی آمریکا از طریق یک سخنگو در بیانیه‌ای گفت که «به‌طور مستمر در حال ارزیابی محیط تهدید در حال تحول و به‌روزرسانی کنترل‌های صادراتی خود است چرا که این کار برای محافظت از امنیت ملی ایالات متحده و حفاظت از زیست‌بوم فناوری ما ضروری است. ما به همکاری نزدیک با متحدانمان که ارزش‌های مشترکی با ما دارند، همچنان متعهد هستیم.»

نمایندگان شرکت‌های میکرون، سامسونگ و اس‌کی هاینیکس از انجام هرگونه اظهارنظر خودداری کردند.

چین گفت که با تلاش‌های آمریکا برای سرکوب صنعت نیمه‌رسانای چین قاطعانه مخالف است و واشنگتن را به نقض قوانین تجارت بین‌المللی متهم کرد.

سخنگوی وزارت امور خارجه چین در پاسخ به سؤال بلومبرگ گفت که «اقدامات ایالات متحده، پیشرفت فناوری چین را متوقف خواهد کرد و تنها شرکت‌های چینی را تشویق می‌کند تا به خودشان اتکا کنند.»

محدودیت‌های جدید احتمالاً تا اواخر ماه آگوست به عنوان بخشی از

یک بسته گسترده‌تر که شامل تحریم‌ها علیه بیش از 120 شرکت چینی و محدودیت‌های جدید بر روی انواع تجهیزات تراشه‌ها است، با ایجاد محدودیت‌هایی برای متحدان کلیدی از جمله ژاپن، هلند و کره جنوبی روغمایی شود. این بدان معنا است که اقدامات در حوزه تجهیزات، در وهله اول شرکت‌های ایالات متحده را هدف قرار خواهد داد.

دولت رئیس‌جمهور جو بایدن قبلاً از سئول خواسته است تا صادرات فناوری تراشه به چین را با تمرکز بر تجهیزات تولید مهار کند و اقدامات کنترلی مشابه آنچه که ایالات متحده قبلاً انجام داده است را در پیش بگیرد. همانطور که قبلاً بلومبرگ گزارش داده بود، ایالات متحده به طور جداگانه به ژاپن و هلند که زادگاه دو شرکت از مهم‌ترین شرکت‌های تجهیزات نیمه‌رسانا است فشار می‌آورد تا این شرکت‌ها سرویس‌دهی به تجهیزات محدودی که بیش از این در چین مستقر بوده‌اند را متوقف کنند.

در حالی که اقدامات جدید، فروش مستقیم تراشه‌های حافظه با پهنای باند بالا به شرکت‌های چینی را محدود می‌کند، مشخص نیست که آیا تراشه‌های حافظه پیشرفته همراه با شتاب‌دهنده‌های هوش مصنوعی اجازه فروش در این کشور آسیایی را دارند یا خیر. بلومبرگ گزارش داده است که هم اکنون سامسونگ در حال ارائه حافظه با پهنای باند بالا شماره 3 (HBM3) برای تراشه‌های اچ‌بی شرکت انویدیا است که شتاب‌دهنده با قدرت پایین‌تر هستند و اجازه ارسال به شرکت‌های چینی به آن داده شده است.

ایالات متحده به عنوان بخشی از محدودیت‌های جامع مرتبط با حافظه با پهنای باند بالا در بسته کنترل صادرات، قصد دارد آستانه و حد موردنظر خود را برای آنچه که به عنوان حافظه پیشرفته با دسترسی تصادفی پویا یا DRAM واجد شرایط است، کاهش دهد. هر یک تراشه حافظه با پهنای

باند بالا، دارای چندین حافظه پیشرفته با دسترسی تصادفی پویا است. به گفته برخی از افراد، هدف محدودیت‌های جدید در تجهیزات مرتبط با حافظه با پهنای باند بالا و حافظه پیشرفته با دسترسی تصادفی پویا (HBM و DRAM) این است که مانع شرکت «فناوری‌های حافظه شانگشین» سازنده تراشه‌های حافظه چین برای پیشرفت در این فناوری شود. شرکت فناوری‌های حافظه شانگشین هم اکنون قادر به ساخت حافظه با پهنای باند شماره 2 (HBM2) است که برای اولین بار در سال 2016 به صورت تجاری در دسترس قرار گرفت.

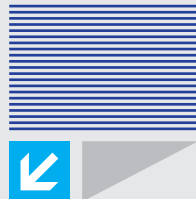
دولت بایدن همچنین قصد دارد فهرستی از اجزای حیاتی که چین برای ادامه تولید نیمه‌رساناها به آن‌ها نیاز دارد، تهیه کند. آن‌ها همچنین به چیزی که به آن قانون حداقلی صفر گفته می‌شود، توجه دارند؛ استانداردی حتی سخت‌گیرانه‌تر برای قانون محصولات مستقیم خارجی که بر اساس آن هر محصولی که دارای فناوری ایالات متحده باشد مشمول محدودیت‌های بالقوه خواهد بود. گروه بزرگی از متحدان ایالات متحده از جمله ژاپن و هلند از این اقدام مستثنا خواهند شد.

شرکت فناوری هوآوی اکنون تراشه‌های هوش مصنوعی اسند (Ascend) خود را به عنوان جایگزینی برای محصولات انویدیا و ای‌ام‌دی ارائه می‌کند، درست زمانی که پکن در پاسخ به محدودیت‌های شدیدتر ایالات متحده به دنبال تقویت خودکفایی در فناوری‌های حیاتی است.

با این حال، مشخص نیست چه کسی حافظه با پهنای باند بالا همراه با تراشه‌های اسند هوآوی را تأمین می‌کند.



رونمایی چین از برنامه بلندپروازانه ۳ ساله برای تسلط بر استانداردهای هوش مصنوعی و رایانش



یکن برنامه بلندپروازانه سه ساله‌ای را برای تثبیت جایگاه خود به‌عنوان یکی از پیشتازان بین‌المللی استانداردهای هوش مصنوعی و رایانش آغاز کرده است.

به گزارش computerworld، این طرح که «برنامه اقدام برای تدوین استانداردهای اطلاعات (-2024 2027)» نام گرفته، راهبردی جامع را برای ارتقای جایگاه چین در رقابت دائمی فناورانه‌اش با آمریکا و سایر کشورها ترسیم می‌کند.



برنامه مذکور بر تقویت فعالیت‌های پژوهشی و تدوین استاندارد برای ترانه‌های پیشرفته، زیرساخت‌های رایانشی، کاربردهای فناوری کوانتومی، واسط‌های مغز و رایانه و هوش مصنوعی متمرکز است و کمیسیون مرکزی امور فضای مجازی، وزارت صنعت و فناوری اطلاعات و سازمان تنظیم بازار چین هدایت آن را بر عهده دارند.

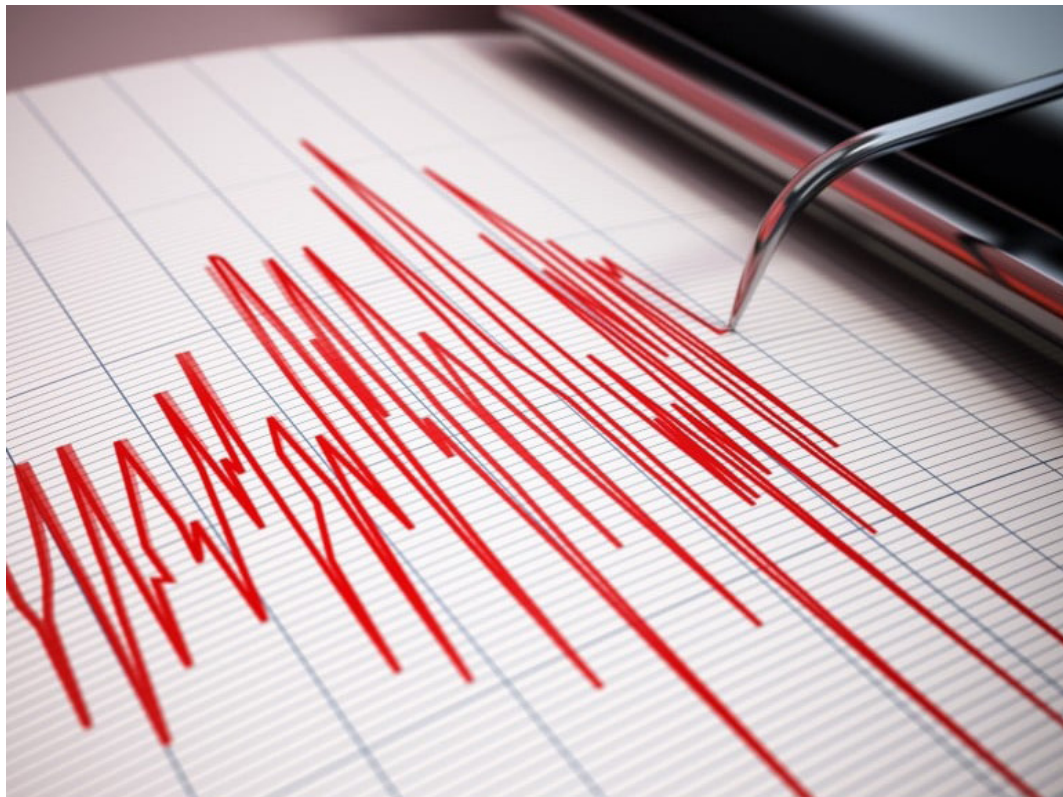
در این برنامه هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از عوامل تحول‌آفرین شناخته شده و محور اساسی کار خواهد بود.

یکی از بخش‌های کلیدی طرح، تدوین «استانداردهای عمومی» زیربنایی، اخلاقی، امنیتی و حریم خصوصی» برای مدل‌های هوش مصنوعی بزرگ و هوش مصنوعی مولد است، و همچنین تدوین استانداردهای زنجیره بلوکی و استانداردهای فناوری قراردادهای هوشمند و ایجاد قابلیت هم‌کنش‌پذیری بین زنجیره‌ها (cross-chain interoperability) را دنبال می‌کند. علاوه بر اینها، استانداردهای پیشرفته در حوزه‌های کاربردی و خدماتی مهم از قبیل رایانش ابری، ابر بومی (cloud-native)، ابر توزیع شده (distributed cloud)، ابر لبه (edge cloud)، نرم‌افزارهای ابری و خدمات هوشمند نیز به شکل ویژه مورد توجه قرار گرفته‌اند.

همچنین قرار است به استانداردسازی رایانش کوانتومی، ارتباطات کوانتومی، اندازه‌گیری کوانتومی و سایر فناوری‌های کلیدی، تدوین استانداردهایی برای واسط‌های مغز و رایانه، ارتقای تحقیقات در زمینه الگوریتم‌های رمزگشایی از اطلاعات مغزی، امنیت اطلاعات مغز، حفاظت از حریم خصوصی و دیگر فناوری‌ها و کاربردهای مرتبط پرداخته شود. هدف از این طرح، رفع خلأها و ناکارآمدی‌های موجود در زمینه کاربرد استانداردها در سازمان‌های دولتی مختلف است.

برخی از مشکلات و نواقص مذکور عبارتند از عدم هماهنگی بین سازمان‌ها، تناقض و مغایرت بین استانداردهای موجود، عدم اجرای مؤثر استانداردها، و تمرکز بر تحقیق و توسعه و بی‌توجهی به کاربردهای عملی. این برنامه اقدام، خواستار ایجاد سیستمی منسجم است که رایانش، ذخیره‌سازی، مخابرات (انتقال اطلاعات) و توانمندی‌های عملیاتی را به شکل یکپارچه درآورد.

با توجه به چالش‌های اقتصادی فزاینده و تحریم‌های آمریکا علیه فناوری‌های کلیدی، تلاش چین برای خوداتکایی در فناوری‌های پیشرفته به‌عنوان گامی حیاتی در تحول اقتصاد این کشور تلقی می‌شود. پکن در اواخر ماه می صندوقی 47 میلیارد دلاری برای تقویت صنعت تراشه تأسیس نمود تا با تلاش‌های آمریکا برای محدود کردن دسترسی چین به فناوری تراشه‌های پیشرفته مقابله کند. طرح بلندپروازانه اخیر هم می‌تواند گام بلندی در رقابت مستمر بین‌المللی برای تسلط بر عرصه فناوری‌ها باشد.



آیا مدل هوش مصنوعی چینی پیش‌بینی زلزله را زیر و رو می‌کند؟

پژوهشگران به کمک حجم عظیمی از داده‌ها به ابزاری دست یافته‌اند که به گفته خودشان می‌تواند لرزش‌ها را سریع‌تر و دقیق‌تر تشخیص دهد. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، چین اولین مدل هوش مصنوعی بزرگ خود را برای بررسی حجم عظیم داده‌ها و کمک به پیش‌بینی زلزله ساخته است.

این مدل که DiTing نام گرفته، بر اساس یکی از بزرگ‌ترین مجموعه‌های داده از نوع خود در جهان تهیه شده و به گفته سازندگان می‌توان از آن

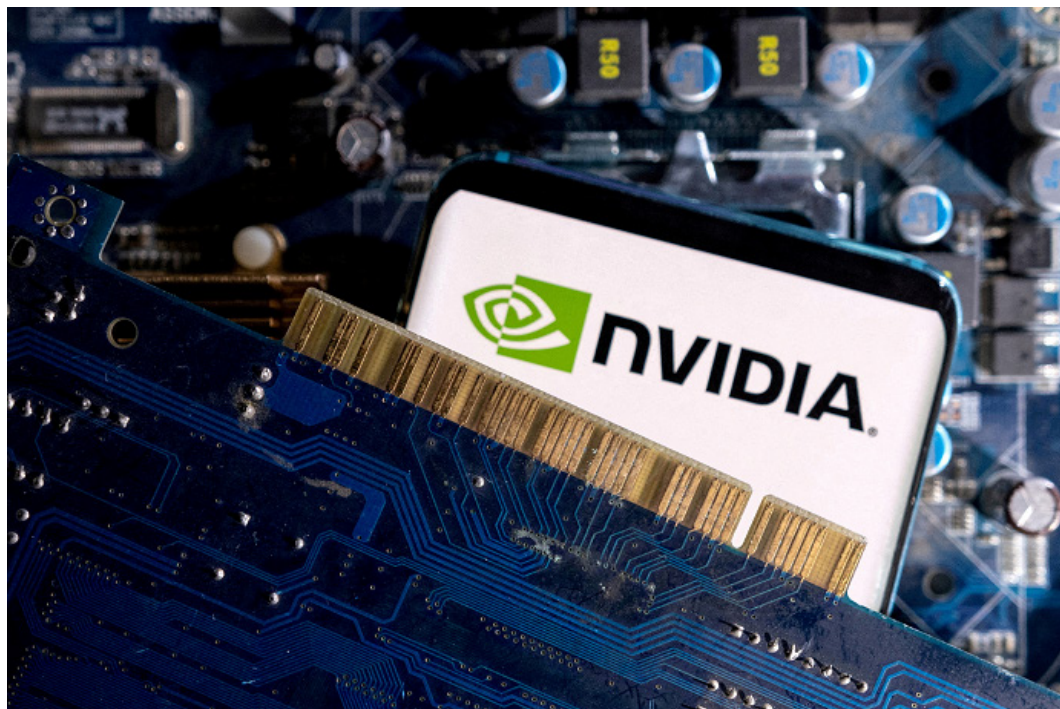
برای اموری مانند تشخیص زلزله و پیش‌لرزه‌ها و پس لرزه‌ها، پیش‌بینی بزرگی زلزله و پیش‌بینی جنبش زمین استفاده کرد. تاریخ رونمایی از DiTing مصادف با چهل و هشتمین سالگرد زلزله مهیب تانگشان بود که جان حداقل 300 هزار نفر را گرفت و شهر را با خاک یکسان نمود.

حجم داده‌های به کار رفته در این مدل بیشتر از مدل STEAD (دانشگاه استنفورد، سال 2019) است و هم‌اکنون می‌تواند 100 میلیون پارامتر یا متغیر را ارزیابی کند که انتظار می‌رود این عدد تا ماه اوت به یک میلیارد برسد.

مدل STEAD حدود 450 هزار زمین‌لرزه در بازه 1984 تا 2018 را پوشش داده، اما DiTing از داده‌های مربوط به 787 هزار زمین‌لرزه در بازه 2013 تا 2020 استفاده کرده است.

پایش لرزه‌ای معادن، بهره‌برداری از منابع گاز شیل، بررسی ساختار فضاهای زیرزمینی در شهرها و پایش زمین‌لرزه‌های زیردریایی از دیگر کاربردهای بالقوه DiTing هستند.

بیش از 95 درصد میادین نفت و گاز جهان با روش‌های لرزه‌نگاری کشف شده‌اند، و DiTing هم می‌تواند با یادگیری ویژگی‌های شکل‌موج مخازن نفتی تشخیص دهد که آیا در اعماق منطقه مورد نظر نفت و گاز وجود دارد یا خیر.



انویدیا در حال آماده‌سازی نسخه‌ای از تراشه هوش مصنوعی «پرچمدار» جدید برای بازار چین

انویدیا در حال کار بر روی نسخه‌ای از تراشه هوش مصنوعی پرچمدار جدید خود برای بازار چین است که محدودیت‌های صادراتی فعلی آمریکا را نقض نمی‌کند.

به گزارش رویترز، این غول سازنده تراشه‌های هوش مصنوعی در ماه مارس از مجموعه تراشه‌های «بلکول» رونمایی کرد که قرار است اواخر سال جاری به تولید انبوه برسد. مدل B200 این مجموعه در برخی کارها مانند ارائه پاسخ در بات‌های مکالمه 30 برابر سریع‌تر از نمونه‌های قبلی است. یکی از منابع خبری به رویترز گفته است تحویل نمونه مخصوص بازار چین

که فعلاً B20 نامیده می‌شود در سه ماهه دوم سال 2025 آغاز خواهد گردید.

البته سخنگوی انویدیا از اظهار نظر در این مورد خودداری کرده است. واشنگتن در سال 2023 محدودیت‌های صادرات نیم‌رساناهای پیشرفته به چین را تشدید نمود. از آن زمان تا کنون انویدیا سه تراشه ویژه برای بازار چین طراحی کرده است.

از طرف دیگر تشدید محدودیت‌های صادراتی آمریکا به هواوی و شرکت‌های نوپایی مانند انفلیم (Enflame) (که از پشتیبانی تنسنت برخوردار است) کمک کرده تا در بازار داخلی پردازنده‌های هوش مصنوعی پیشرفته چین جای پای به دست آورند.

پیشرفته‌ترین تراشه انویدیا برای بازار چین یعنی H20 که قیمتش هم کمتر از تراشه رقیب ساخت هواوی بود، شروع ضعیفی داشت ولی حالا آمار فروش آن شتاب زیادی گرفته است.

بر اساس برآورد گروه پژوهشی SemiAnalysis، انویدیا قصد دارد در سال جاری بیش از یک میلیون تراشه H20 به ارزش بیش از 12 میلیارد دلار را به چین بفروشد.



استفاده دانشمندان چینی و آمریکایی از مدل هوش مصنوعی برای توسعه داروهای جدید

دانشمندان چین و ایالات متحده یک مدل هوش مصنوعی جدید (AI) توسعه داده‌اند که می‌تواند به غلبه بر برخی چالش‌های بزرگ در توسعه و کشف دارو کمک کند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این مدل که ActFound نام دارد، در عین دور زدن چالش‌های استفاده از یادگیری ماشین در پیش‌بینی زیست‌فعالیت، از مدل‌های رقیب بهتر عمل می‌کند.

محققان دانشگاه پکن، دانشگاه واشنگتن و شرکت فناوری هوش مصنوعی INF Technology شانگهای می‌گویند: «زیست‌فعالیت خواص مختلفی از



ترکیبات، مانند تعامل آن‌ها با اهداف، تأثیر بر سیستم‌های بیولوژیکی و اثرات درمانی را در بر می‌گیرد».

چالش‌های اصلی استفاده از یادگیری ماشینی شامل برچسب‌گذاری داده‌های محدود و ناسازگاری بین سنجش‌ها، آزمون‌هایی است که فعالیت یا قدرت داروها را اندازه‌گیری می‌کنند.

این مدل نه تنها از مدل‌های هوش مصنوعی رقیب بهتر عمل می‌کند، بلکه عملکردی مانند آشفتگی انرژی آزاد (FEP) - یک روش محاسباتی سنتی دارد.

اگرچه محاسبات FEP از دقت بالایی برخوردار هستند، اما در عین حال نیازمند منابع محاسباتی گسترده‌ای هستند که اغلب برای کاربردهای در مقیاس بزرگ مقرون به صرفه نیستند.

چنین روش‌هایی اغلب به ساختارهای پروتئینی سه بعدی که به سختی به دست می‌آیند متکی هستند، که تنها با استفاده از تجهیزات گران‌قیمت و روش‌های آزمایشگاهی گسترده قابل دستیابی هستند.

روش ActFound می‌تواند به دقت با نقاط داده کمتر عمل کند و جایگزینی دقیق و کم‌هزینه برای FEP ارائه دهد.

وانگ شنگ، نویسنده مسئول و استادیار دانشگاه واشنگتن گفت: «نتایج امیدوارکننده ما نشان می‌دهد که ActFound می‌تواند یک مدل بنیادی مؤثر زیست‌فعالیتی برای انواع مختلف فعالیت‌ها باشد».

دولت چین سرمایه‌گذاری زیادی در تحقیق و توسعه داروهای نوآورانه دارد. برخی از شرکت‌ها برای یافتن اهداف دارویی در تلاش برای کاهش زمان توسعه به هوش مصنوعی روی آورده‌اند، زیرا برخی از محصولات در حال حاضر تحت آزمایش‌های بالینی قرار دارند.

این تیم در مقاله خود نوشت: «ارزیابی زیست‌فعالی ترکیبات برای کشف و توسعه دارو نقش اساسی دارد.»

هدف پیش‌بینی زیست‌فعالیتی، پیش‌بینی مقادیر ترکیبات است و به دانشمندان کمک می‌کند تا ترکیبات مفید را از تعداد زیادی کاندید شناسایی کنند و در عین حال آزمایش‌های وقت‌گیر و پرهزینه را به حداقل برسانند.

اما علیرغم پتانسیل یادگیری ماشین، برخی از چالش‌های اصلی پذیرش آن را محدود می‌کنند.

رویکردهای یادگیری ماشینی موجود، به دلیل تعداد کم ترکیبات در هر سنجش و اندازه‌گیری‌های ناسازگار در بین سنجش‌ها، تعمیم‌پذیری ضعیفی در پیش‌بینی زیست‌فعالیت دارند. مدل‌های بنیادی، که از قبل بر روی مجموعه‌های داده بزرگ آموزش داده شده‌اند تا پیش‌بینی مجموعه‌های داده بدون برچسب را تعمیم دهند، یکی از راه‌های دور زدن این مسائل است.

مدل ActFound با استفاده از 35644 سنجش از یک پایگاه داده شیمیایی محبوب و همچنین 1.6 میلیون زیست‌فعالیت اندازه‌گیری شده به صورت تجربی آموزش دید.

همچنین از دو روش یادگیری ماشینی استفاده می‌کند: فرا یادگیری و یادگیری زوجی.

فرا یادگیری چارچوبی است که به مدل اجازه می‌دهد تا با استفاده از داده‌های برچسب‌گذاری شده محدود برای پیش‌بینی خواص ترکیبات اندازه‌گیری نشده بهینه شود. یک مدل آموزش‌دیده با تعداد زیادی سنجش می‌تواند برای کار در سنجش با داده‌های محدود استفاده شود.

فرایادگیری برای پیش‌بینی زیست‌فعالیت مناسب است، زیرا به دلیل هزینه‌های بالای آزمایش‌های آزمایشگاهی، کمبود شدید داده‌های زیست‌فعالیتی اندازه‌گیری نشده در بسیاری از پروژه‌های کشف دارو وجود دارد.

در همین حال، یادگیری زوجی به تعمیم مدل کمک می‌کند. به جای پیش‌بینی مقادیر مطلق ناسازگار بالقوه، تفاوت‌های نسبی بین جفت‌های مرکب را محاسبه می‌کند.

این تیم نوشت: «شهود ما این بود، اگرچه ترکیبات حاصل از سنجش‌های مختلف ممکن است واحدها، محدوده‌های ارزشی یا معیارهای اندازه‌گیری متفاوتی داشته باشند، اما ترکیبات موجود در یک سنجش قابل‌مقایسه هستند.» تا آنجا که می‌دانیم، ما اولین کسی بودیم که فرایادگیری و یادگیری زوجی را در پیش‌بینی زیست‌فعالیت ترکیب کردیم.

مدل ActFound بر روی 6 مجموعه داده‌های زیست‌فعالیتی در دنیای واقعی آزمایش شد، و مشخص گشت که از ۹ مدل رقیب برای پیش‌بینی درون دامنه‌ای بهتر عمل می‌کند.

این تیم همچنین یک مطالعه موردی برای بررسی اینکه آیا مدل آن‌ها می‌تواند برای پیش‌بینی زیست‌فعالیت داروهای سرطان مورد استفاده قرار گیرد یا خیر، انجام دادند و دریافتند که عملکرد بهتری نسبت به سایر مدل‌ها دارد.

این تیم گفت: «نتایج امیدوارکننده ما نشان می‌دهد که ActFound می‌تواند یک مدل پایه زیست‌فعالیتی مؤثر برای پیش‌بینی زیست‌فعالیت ترکیبی باشد و راه را برای توسعه و کشف دارو مبتنی بر یادگیری ماشینی هموار کند.»



پیشرفت محاسبات هوشمند چین همزمان با افزایش تقاضای هوش مصنوعی

ظرفیت چین برای محاسبات هوشمند در سال 2023 رشد سریعی را تجربه کرده که ناشی از شور و هیجان بازار برای مدل‌های زبان بزرگ هوش مصنوعی و تلاش‌های این کشور برای تقویت صنعت فناوری، تقویت رشد و محافظت در برابر اقدامات مہاری ایالات متحده است. به گزارش ساوت چائنا مورنینگ پست، بر اساس داده‌های منتشر شده توسط اداره ملی آمار، قدرت محاسبات هوشمند اکنون 30 درصد از ظرفیت کل چین را تشکیل می‌دهد. طبق گزارش ژوئیہ آکادمی فناوری اطلاعات و ارتباطات چین (CAICT)، این نسبت از ژوئن سال گذشته

افزایشی تقریباً 5 درصدی داشته و انتظار می‌رود سهم محاسبات هوشمند تا سال 2025 به 35 درصد برسد.

محاسبات هوشمند، برخلاف محاسبات عمومی، بر مدیریت الگوریتم‌های پیچیده و داده‌های بدون ساختار در مقیاس بزرگ با استفاده از واحدهای پردازش گرافیکی با کارایی بالا تمرکز دارد. این فناوری می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا مدل‌های بزرگ را سریع‌تر و با هزینه کمتر آموزش دهند که پس از محدودیت‌های وضع شده توسط واشنگتن، دسترسی چین به تراشه‌های با کارایی بالا را محدود کرده است.

دومین اقتصاد بزرگ جهان در حال متحد کردن منابع محاسباتی خود برای سرعت بخشیدن به توسعه فناوری هم‌زمان با افزایش محدودیت‌ها است. تا پایان ماه می، چین بیش از 10 مرکز محاسباتی هوشمند با خوشه‌های با کارایی بالا داشت.

پکن همچنین مشتاق دستیابی به خوداتکایی فناوری است زیرا به دنبال منابع جدید رشد اقتصادی می‌گردد.

هر 1 درصد افزایش در قدرت محاسباتی حدود 0.2 درصد به رشد اقتصادی کشور و 0.4 درصد به رشد در اقتصاد دیجیتال کمک می‌کند. همچنین هر یوان سرمایه‌گذاری شده در این صنعت، سه تا چهار برابر این مقدار تولید اقتصادی خواهد داشت.

رقابت برای برابری فناوری پس از انتشار مدل ChatGPT در ایالات متحده و مدل تبدیل متن به ویدئو Sora، بیشتر و جدی‌تر شده است. این تحولات، همراه با افزایش احتمال انتخاب مجدد دونالد ترامپ به عنوان رئیس جمهور ایالات متحده، می‌تواند محاصره فناوری این کشور علیه چین را تشدید کند.

از آنجایی که رونق هوش مصنوعی به افزایش تقاضا برای قدرت محاسباتی دامن می‌زند، دولت‌های محلی ساخت یا استقرار خوشه‌های محاسباتی خود را افزایش داده‌اند.

به عنوان مثال، شهر چنگدو در جنوب غربی - محل نزدیک به 900 شرکت هوش مصنوعی به ارزش 78 میلیارد یوان (10.8 میلیارد دلار) - یک مرکز محاسبات هوشمند جدید را در 2 ژوئیه راه‌اندازی کرد. مقامات محلی انتظار دارند این مرکز کارایی را تا 80 درصد افزایش داده و صرفه‌جویی در هزینه‌ها برای مؤسسات تحقیقاتی و همچنین شرکت‌های فناوری داشته باشد.

چین به تازگی اولین پلتفرم اتصال محاسباتی خود را منتشر کرد که منابع محاسباتی را در سراسر کشور شناسایی، ثبت و آزمایش می‌کند و امکان دسترسی شرکت‌های هوش مصنوعی به توان محاسباتی از سراسر کشور را فراهم می‌کند.

بازار پراکنده محاسباتی کشور تنگراهی است که از جریان داده‌ها در مناطق مختلف جلوگیری می‌کند و مانع از پیشرفت صنعت هوش مصنوعی چین و افزایش هزینه‌ها برای شرکت‌های فناوری آموزش مدل‌های بزرگ می‌شود.

چین در سطح ملی، قصد دارد 8 مرکز محاسباتی و 10 خوشه مرکز داده را در یک پروژه بزرگ به نام «داده‌های شرقی و محاسبات غربی» بسازد که پیش‌بینی می‌شود هر سال حدود 400 میلیارد یوان سرمایه‌گذاری جذب کند.



پیشتازی چین در به‌کارگیری فناوری هوش مصنوعی مولد

در یک نظرسنجی جدید مشخص شده است که شرکت‌های چینی در به‌کارگیری فناوری هوش مصنوعی مولد در سطح جهان پیشتاز هستند. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، در نظرسنجی شرکت آمریکایی سَس اند گلمن پارکس ریسرچ (که در حوزه نرم‌افزارهای تحلیلی و هوش مصنوعی فعال است) از 1600 نفر از تصمیم‌گیرندگان بخش صنعت در 17 کشور و منطقه مختلف جهان، 83 درصد پاسخ‌دهندگان چینی گفتند که از هوش مصنوعی مولد استفاده می‌کنند و به این ترتیب بالاترین آمار را به خود اختصاص دادند. این رقم در آمریکا 65 درصد و میانگین جهانی 54 درصد بود.

صنایع مورد بررسی شامل بانکداری، بیمه، سلامت و خدمات درمانی، مخابرات، ساخت و تولید، خرده‌فروشی و انرژی بودند.

این نتایج بیانگر پیشرفت سریع چین در عرصه هوش مصنوعی مولد است که پس از معرفی چت‌جی‌پی‌تی در نوامبر 2022 شتاب بیشتری هم گرفت، به طوری که ده‌ها شرکت چینی برنامه‌های مشابهی را عرضه کردند.

گزارش سازمان جهانی مالکیت فکری در اوایل ماه جولای نیز نشان داد که چین در رقابت بر سر ثبت اختراعات مرتبط با هوش مصنوعی مولد جایگاه نخست را دارد و در فاصله سال‌های 2014 تا 2023 بیش از 38 هزار اختراع را ثبت کرده است (در مقابل 6276 ثبت اختراع برای آمریکا در همین بازه زمانی).

در حالی که بسیاری از ارائه‌دهندگان بین‌المللی خدمات هوش مصنوعی مولد از جمله اوپن‌ای‌آی با محدودیت‌هایی برای فعالیت در چین مواجهند، این کشور ظرفیت و توان داخلی خود را در این صنعت به خوبی پرورش داده است و گول‌های فناوری مانند بایت‌دنس پیشنهادات قابل توجهی به شرکت‌های نوپایی مثل ژیبو (Zhipu) ارائه می‌دهند.

انتظار می‌رود روند به خدمت گرفتن هوش مصنوعی مولد در بین شرکت‌های چینی از این هم سریع‌تر شود، چرا که جنگ قیمت احتمالا هزینه خدمات مدل‌های زبانی بزرگ را بیش از پیش کاهش خواهد داد.

گزارش شرکت سس‌همچنین به این نکته اشاره دارد که چین در زمینه نظارت و پایش خودکار مداوم (CAM) نیز در سطح جهان پیش‌تاز است.

به گفته کارشناسان این فناوری می‌تواند حجم عظیمی از داده‌های مربوط به فعالیت‌ها، رفتار و ارتباطات کاربران را جمع‌آوری و تحلیل کند و ممکن است منجر به نقض حریم خصوصی شود.

الگوریتم‌ها و فرایندهای مورد استفاده در CAM اغلب از نوع مالکیتی یا انحصاری (غیر متن‌باز) هستند و شفافیت چندانی ندارند و در نتیجه نهادهایی که از آن‌ها استفاده می‌کنند در مورد سوءاستفاده یا خطاهای احتمالی چندان پاسخگو نخواهند بود.

پیشرفت‌های چین در زمینه CAM به راهبرد کلی و گسترده‌تر آن یعنی تبدیل شدن به یکی از رهبران جهان در فناوری‌های هوش مصنوعی و پایش و نظارت کمک می‌کند.



چین به دنبال کاهش فاصله هوش مصنوعی خود با آمریکا



چین با وجود عدم دسترسی به تراشه‌های پیشرفته، از طریق پیشرفت سریع در به کارگیری برنامه‌ها و پذیرش این فناوری توسط دولت، شکاف و فاصله هوش مصنوعی خود را با ایالات متحده کاهش می‌دهد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، شرکت‌های فناوری چینی عجله دارند تا مدل‌های زبان بزرگ (LLM) خود را بسازند - فناوری زیربنایی فناوری‌های هوش مصنوعی مولد مانند ChatGPT - و بسیاری حتی ادعا می‌کنند که با هم‌تایان آمریکایی خود مطابقت دارند یا از آنها فراتر می‌روند، همه این‌ها در بحبوحه محدودیت‌های شدیدتر ایالات متحده بر روی تراشه‌ها که برای تراشه‌های پیشرفته و آموزش سیستم‌های هوش مصنوعی حیاتی هستند، صورت می‌گیرد.

اما در عین حال در یک روند نوظهور، فقدان واحدهای پردازش گرافیکی [پیشرفته] در چین، در بحبوحه محدودیت‌های ایالات متحده در صادرات، منجر به انگیزه قوی برای بهره‌وری در هوش مصنوعی در چین شده است. به عنوان مثال، Shengshu AI، یک استارت‌آپ کمتر شناخته شده مستقر در پکن، ابزار تبدیل متن به ویدئو خود را به تازگی راه‌اندازی کرد و پس از کوایشو و ژیبو، آخرین شرکت محلی است که خدماتی به سبک Sora را برای استفاده عمومی نامحدود ارائه می‌کند. هوش مصنوعی این ابزار که Vidu نام دارد، قادر به تولید کلیپ‌ها از پیام‌های متنی چینی و انگلیسی است.

در حالی که تبدیل متن به ویدئو توسط سورا پیشگام شده بود، 3 شرکت فناوری چینی توانسته‌اند ابزارهای ویدئویی هوش مصنوعی خود را در دست کاربران جهانی قرار دهند. در مقایسه، استارت‌آپ مستقر در سانفرانسیسکو OpenAI هنوز ابزارهای خود را به طور گسترده‌ای در دسترس قرار نداده است.

شرکت‌های چینی همچنین با راه‌اندازی LLM ها در توسعه جهانی هوش مصنوعی کمک می‌کنند تا هرکسی بتواند سیستم‌های هوش مصنوعی خود را بسازد.

علی‌بابا LLM منبع باز خود به نام QWEN2 را در ماه ژوئن راه‌اندازی کرد.

تحلیلگران تا حدودی پیشرفت سریع چین در هوش مصنوعی را به توانایی این کشور در انجام فعالیت در این زمینه با وجود محدودیت‌های تراشه کاربردی در توسعه قدرت محاسباتی هوشمند مورد نیاز برای آموزش LLM های محلی نسبت می‌دهند.

از زمانی که ایالات متحده در اواسط سال 2022 محدودیت‌های صادراتی را بر روی تراشه‌های A100 و H100 انویدیا - که استاندارد طلایی برای آموزش سیستم‌های هوش مصنوعی تلقی می‌شود - اعمال کرد و بعداً شامل تراشه‌های کمتر قدرتمند A800 و H800 شد، پکن و برخی از قهرمانان فناوری چین به لطف راه‌حل‌های توسعه‌یافته محلی، موفق به ساخت یک مخزن بزرگ از مرکز محاسباتی هوشمند شدند.

با نگاهی به اعداد، می‌توان دریافت قدرت محاسبات داخلی به سرعت در حال افزایش است، زیرا بسیاری از شرکت‌های دولتی و دولت‌های شهری این کشور وظیفه توسعه قدرت محاسباتی هوشمند را بر عهده گرفته‌اند.

تراشه‌های توسعه‌یافته توسط شرکت‌های محلی، مانند هوآوی، محبوبیت پیدا کرده‌اند و راه‌حل Ascend هوآوی بهترین راه چین در توسعه زیرساخت‌های هوش مصنوعی خانگی است. تراشه هوش مصنوعی As-910B هوآوی در برخی آزمایش‌ها نشان داده است که بین 80 تا 120 درصد عملکرد A100 انویدیا را هنگام آموزش LLM ارائه می‌کند.

ایجاد زیرساخت منابع محاسباتی توسط دولت چین به کاهش نگرانی ناشی از کمبود تراشه‌های پیشرفته نیز کمک کرده است.

اندازه بازار گسترده چین در مقایسه با سایر کشورها و تقاضای بخش عمومی برای هوش مصنوعی و کاربردهای آن به پیشرفت بیشتر هوش مصنوعی در این کشور کمک کرده است.

چین سیستم تولید صنعتی جامع و کاملی دارد و بسیاری از نهادها نیاز مبرمی به بهبود کارایی خود دارند، بنابراین این همان جایی است که می‌توان از هوش مصنوعی بهره برد.

دفتر همکاری فناوری سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن

با همکاری:

گروه مطالعاتی چین نگار



 www.techchina.ir

 info@techchina.ir

 www.chinnegar.com

 [@fanavarichin](#)

 [@chinnegar](#)

 [@fanavarichin](#)



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

