



پردازنده هوش مصنوعی علی بابا هم‌تراز با تراشه H20 انویدیا

رایانش کوانتومی طی ۵
سال آینده به مرحله کاربرد
عملی خواهد رسید



علی بابا و بیدو پیش‌تاز رونق فضای ابری
هوش مصنوعی در چین



تمرکز چین بر هوش مصنوعی
باز و فراگیر برای رقابت با آمریکا

هوش مصنوعی و صنعت تراشه به عنوان دو ستون اصلی انقلاب صنعتی چهارم، نقش تعیین کننده‌ای در آینده اقتصاد و امنیت ملی کشورها ایفا می‌کنند. چین طی سال‌های اخیر با اتخاذ رویکردی راهبردی، سرمایه‌گذاری‌های عظیم در زیرساخت‌های تحقیق و توسعه، و اجرای برنامه‌های کلان ملی همچون «برنامه توسعه نسل جدید هوش مصنوعی» و «استقلال فناوری نیمه‌رسانا»، گام‌های بلندی برای ارتقای جایگاه خود در این حوزه‌ها برداشته است.

در حوزه هوش مصنوعی، چین در زمینه‌هایی نظیر بینایی ماشین، پردازش زبان طبیعی، یادگیری عمیق و کاربردهای صنعتی و شهری، به رده‌های بالای جهانی رسیده است. همزمان، با گسترش مدل‌های زبانی پیشرفته، پلتفرم‌های بومی توانسته‌اند رقابت جدی با غول‌های فناوری غربی ایجاد کنند. دولت چین همچنین به‌طور فعال چارچوب‌های مقرراتی برای توسعه مسئولانه و ایمن هوش مصنوعی تدوین کرده است.

در بخش تراشه و نیمه‌رسانا، با توجه به فشارهای ژئوپلیتیکی و محدودیت‌های صادراتی از سوی ایالات متحده و متحدانش، چین به سرعت در حال توسعه زنجیره تأمین داخلی و فناوری‌های بومی است. پیشرفت‌های شرکت‌های داخلی چین نشان از عزم جدی این کشور برای کاهش وابستگی به واردات و دستیابی به خودکفایی فناورانه دارد.

پیگیری تحولات این حوزه در چین برای ما اهمیت مضاعف دارد؛ چرا که امکان شناسایی فرصت‌های همکاری فناورانه، تبادل دانش، و بهره‌گیری از ظرفیت‌های مشترک برای توسعه بومی فراهم می‌شود.

ماهانامه «هوش مصنوعی و صنعت تراشه چین»، با هدف ارائه تحلیلی جامع از تازه‌ترین اخبار، سیاست‌ها، دستاوردهای علمی و روندهای بازار این دو بخش کلیدی منتشر شده و می‌تواند به عنوان مرجعی معتبر برای تصمیم‌گیران و فعالان صنعتی و پژوهشی کشور مورد استفاده قرار گیرد.

عبدالرضا رحمانی فضلی

سفیر جمهوری اسلامی ایران - پکن

فهرست مطالب

- رایانش کوانتومی طی ۵ سال آینده به مرحله کاربرد عملی خواهد رسید ۴
- پکن با پیشنهاد «هوش مصنوعی همگانی» کشورهای در حال توسعه را جذب می‌کند ۹
- تمرکز چین بر هوش مصنوعی باز و فراگیر برای رقابت با آمریکا ۱۳
- انتشار نسخه ۳٫۱ دیپ‌سیک، ارتقای توانایی‌های مدل هوش مصنوعی ۱۶
- راه‌اندازی «سوپر لیگ هوش مصنوعی» در استان گوانگشی برای پرورش شرکت‌های نوپا ۱۸
- علی‌بابا و بیدو پیش‌تاز رونق فضای ابری هوش مصنوعی در چین ۲۱
- انقلابی در منبع‌یابی آنلاین کالا با عامل هوش مصنوعی جدید علی‌بابا ۲۴
- سرمایه‌گذاری سنگین هرمیتاژ کاپیتال چین در فناوری آینده‌ساز هوش مصنوعی ۲۷
- رونمایی چین از دوربین‌های بدن‌پوش مجهز به هوش مصنوعی در نمایشگاه پلیس ۳۱
- الزام چین به استفاده بیشتر از تراشه‌های هوش مصنوعی بومی در مراکز داده ۳۴
- کاهش محدودیت‌های صادرات تراشه و تغییر مذاکرات تجاری چین و آمریکا ۳۷
- سرمایه‌گذاری ۳ میلیارد دلاری بزرگ‌ترین تولیدکننده حافظه چین برای تولید تراشه‌های پیشرفته ۴۱
- رونمایی بیدو از پلت‌فرم هوش مصنوعی مبتنی بر تراشه‌های چینی ۴۴
- ورود تولیدکنندگان سرور و تراشه چین به «ابرچرخه» همزمان با افزایش ظرفیت محاسباتی هوش مصنوعی ۴۷
- پردازنده هوش مصنوعی علی‌بابا هم‌تراز با تراشه H20 انویدیا ۵۱
- الگوریتم جدید هولوئی می‌تواند وابستگی چین به تراشه‌های حافظه خارجی را کاهش دهد ۵۵



رایانش کوانتومی طی ۵ سال آینده به مرحله کاربرد عملی خواهد رسید



به اعتقاد مدیر عامل شرکت نوپای چینی اسپین کیو (SpinQ)، رایانش کوانتومی ظرف سه تا پنج سال آینده با ساخته شدن رایانه‌هایی دارای حدود ۵۰۰ کیوبیت، به نقطه عطف خود خواهد رسید و برای حل مسائل واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این شرکت که در سال ۲۰۱۸ و در شهر شنژن تأسیس شده است، دو محصول اصلی دارد: رایانه‌های کوانتومی رزونانس مغناطیسی هسته‌ای (NMR) کوچک مقیاس با حدود سه کیوبیت برای کاربردهای آموزشی، و رایانه‌های کوانتومی ابررسانا با حداکثر ۲۰ کیوبیت برای کاربردهای عملی.

در سال ۲۰۲۰ اسپین کیو اولین رایانه کوانتومی رومیزی NMR

برنامه‌پذیر (programmable) در جهان را عرضه کرد و در سال ۲۰۲۳ نیز یک تراشه کوانتومی ابررسانا را به خاورمیانه صادر کرد که اولین مورد صادرات این فناوری از چین بود.

شرکت اسپین‌کیو اعلام کرده که طیفی از محصولات مختلف مانند رایانه‌های کوانتومی آموزشی، رایانه‌های کوانتومی ابررسانا، تراشه‌ها، سامانه‌های اندازه‌گیری و کنترل کوانتومی و نرم‌افزارهای کاربردی را به بیش از ۴۰ کشور جهان فروخته است.

اما به گفته بنیان‌گذار و مدیر عامل این شرکت، رایانش کوانتومی هنوز تا کاربردی شدن فاصله زیادی دارد.

او فناوری کوانتومی امروز را با نیم‌رساناهای دهه ۱۹۵۰ مقایسه می‌کند، زمانی که رایانه‌ها گران‌قیمت و بزرگ بودند و روند پیشرفت خود - از لامپ‌های خلاء به ترانزیستورها و سپس به مدارهای مجتمع (آی‌سی) - را آغاز کردند.

رایانش کلاسیک اطلاعات را در قالب واحدهایی به نام بیت پردازش می‌کند که به صورت صفر یا یک ذخیره می‌شوند، ولی رایانش کوانتومی از بیت‌های کوانتومی یا کیوبیت‌ها استفاده می‌کند که به دلیل برهم‌نهی کوانتومی می‌توانند هم‌زمان در هر دو حالت وجود داشته باشند.

به همین دلیل رایانه‌های کوانتومی می‌توانند محاسبات پیچیده را با سرعت بسیار بیشتری انجام دهند. قدرت این نوع رایانه‌ها علاوه بر تعداد کیوبیت‌ها، به عواملی مانند زمان همدوسی (هر چه طولانی‌تر، بهتر) و «وفاداری» حالات کوانتومی (معیاری از این که یک عملیات کوانتومی تا چه حد انعکاس دهنده حالت ایده‌آل است) نیز بستگی دارد.

به گفته وی رایانش کوانتومی و کلاسیک مکمل یکدیگر خواهند بود و رابطه‌ای شبیه به رابطه بین هواپیما و خودرو خواهند داشت. هواپیما برای سفر بین قاره‌ها ضروری است و خودرو نمی‌تواند این کار را انجام دهد، اما خودروها برای مسافت‌های کوتاه‌تر بسیار کارآمدتر هستند.

اسپین‌کیو انتظار دارد که تا پایان امسال یک رایانه کوانتومی ۱۰۰ کیوبیتی تولید کند؛ ولی مدیر عامل آن تاکید دارد که برای کاربردهای عملی در حوزه‌های خاص باید به حدود ۵۰۰ کیوبیت رسید.

رایانش کوانتومی در مقایسه با هوش مصنوعی هنوز یک فناوری نسبتاً نوپا محسوب می‌شود، اما به نظر می‌رسد امسال با پیشرفت‌های بزرگی که در شرکت‌هایی مانند گوگل، آی‌بی‌ام و مایکروسافت به دست آمده، شتاب بیشتری بگیرد.

در ماه دسامبر سال گذشته گوگل از تراشه ۱۰۵ کیوبیتی ویلو رونمایی کرد که می‌تواند محاسباتی را که برای ابررایانه‌های فعلی حدود ۱۰ سptیلیون سال طول می‌کشد، در کمتر از پنج دقیقه انجام دهد. همچنین با افزایش تعداد کیوبیت‌ها، میزان خطا به شکل چشمگیری کاهش یافت که پیشرفتی بسیار مهم بود، چون خطای محاسبات همچنان مانع بزرگی در برابر پیشرفت رایانش کوانتومی به شمار می‌رود.

در ماه فوریه مایکروسافت تراشه ۸ کیوبیتی مایورانا ۱ را معرفی کرد. پیشتر هم تراشه ۹ کیوبیتی آسلات (Ocelot) آمازون عرضه شده بود.

در ماه مارس بنیان‌گذار و مدیر عامل انویدیا اعلام کرد که شرکتش یک آزمایشگاه تحقیقات کوانتومی در بوستون تأسیس خواهد نمود؛ و در ماه ژوئن آی‌بی‌ام از تدوین نقشه راه عرضه یک رایانه کوانتومی بزرگ‌مقیاس و دارای تاب‌آوری خطا (fault-tolerant) تا سال ۲۰۲۹ خبر داد.

آمریکا در زمینه رایانش کوانتومی حدود سه سال از چین جلوتر است که شاید زیاد به نظر نرسد، اما در صنعتی که با سرعت بسیار زیادی پیشرفت می‌کند فاصله قابل توجهی خواهد بود، مخصوصا به این خاطر که چین دیرتر شروع کرده و از لحاظ نیروی انسانی هم از آمریکا عقب‌تر است. پکن تلاش‌های خود در عرصه رایانش کوانتومی را به شدت افزایش داده و در سال ۲۰۱۶ این فناوری را در برنامه پنج ساله سیزدهم به عنوان یک صنعت نوظهور راهبردی گنجانده، و همچنین گزارش‌های کاری سالانه دولت و دستورالعمل‌های محلی بارها به آن اشاره داشته‌اند.

در سال ۲۰۲۱ دانشگاه علم و فناوری چین (USTC) اولین دوره کارشناسی در رشته علم اطلاعات کوانتومی را در این کشور راه‌اندازی کرد و بلافاصله بیش از ده دانشگاه دیگر نیز همین کار را انجام دادند. دفتر مرکزی اسپین‌کیو در منطقه همکاری شنژن- هنگ کنگ ختائو (Shenzhen-Hong Kong Hetao Cooperation Zone) در نزدیکی چندین قطب پژوهشی از جمله شعبه شنژن پارک علمی هنگ کنگ، «آکادمی بین‌المللی کوانتوم» شنژن و مرکز علوم کوانتومی منطقه خلیج بزرگ (Greater Bay Area) گوانگ‌دونگ- هنگ کنگ- ماکائو قرار گرفته است.

مدیر عامل این شرکت هم بر اهمیت چنین زیست‌بومی برای انتقال فناوری کوانتومی از آزمایشگاه به صنعت تاکید دارد. هفتی، مرکز استان آن‌هوئی، اولین پارک صنعتی کوانتوم چین را تأسیس کرده و خیابانی به نام «کوانتوم» میزبان ده‌ها شرکت فناوری کوانتومی از جمله کوانتوم‌سی‌تک (QuantumCTek)، اوريجين کوانتوم (Origin Quantum) و سی‌آی‌کیوتک (CIQTEK) است.

مدیر عامل اسپین کیو می گوید سودآوری هدف بلندمدت ماست، نه اولویت کوتاه مدت، و این حوزه به سرمایه گذاری های سنگین در بخش تحقیق و توسعه نیاز دارد؛ اما با این وجود، فروش تراشه های کوانتومی و محصولات آموزشی شرکت او رشد سریعی داشته و عرضه کامپیوترهای کوانتومی ابررسانا با قیمت ده ها میلیون یوآنی را هم آغاز کرده است. اسپین کیو اخیراً موفق شد سرمایه ای چند صد میلیون یوآنی را از صندوق های تحت حمایت دولت و سرمایه گذارهای نهادی دریافت نماید.



پکن با پیشنهاد «هوش مصنوعی همگانی» کشورهای در حال توسعه را جذب می‌کند

لی چیانگ، نخست‌وزیر چین، بدون اشاره به رقابت فناوریانه این کشور با آمریکا از کشورهای جهان خواست تا «هماهنگی و همسویی» بین خود را افزایش دهند تا هوش مصنوعی (AI) همگانی‌تر و فراگیرتر شود و به این ترتیب افراد و کشورهای بیشتری از آن سود ببرند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، وی در سخنرانی خود در مراسم افتتاحیه کنفرانس جهانی سه روزه هوش مصنوعی در شانگهای پیشنهاد داد که سازمانی بین‌المللی به منظور تدوین یک چارچوب حکمرانی جهانی برای این فناوری و ایجاد وحدت رویه در قوانین و مقررات مربوط به آن در کشورهای مختلف، تاسیس شود.

لی همچنین گفت که پکن از مدل متن‌باز در طراحی و توسعه هوش مصنوعی و نیز از تبادل و به اشتراک گذاشتن آزادانه‌تر تحقیقات و نیروی انسانی در این صنعت رو به رشد حمایت می‌کند.

اما غرب و به‌ویژه در آمریکا (که ارزش‌ها و رویکرد متفاوتی را در باب حکمرانی AI مد نظر دارد) احتمالاً با دیده تردید به حمایت پکن از همگانی شدن، برابری و حکمرانی مشترک در حوزه هوش مصنوعی می‌نگرند.

ترامپ اخیراً برخی مجوزها را اعطا کرده و لحنش را تغییر داده است ولی در «برنامه اقدام» جدیدی که کاخ سفید برای هوش مصنوعی تدوین کرده، نکات محوری سیاست سابق آمریکا در قبال چین کهاکان حفظ شده‌اند.

در بخشی از این طرح آمده است که هوش مصنوعی باید از آزادی بیان و ارزش‌های آمریکایی محافظت کند و دولت ایالات متحده نیز باید مدل‌های AI چینی را بر اساس انطباق‌شان با سیاست‌ها و ممیزی‌های حزب کمونیست چین ارزیابی نماید.

فعلاً انتظار نمی‌رود که کشورهای زیادی جانب یکی از دو طرف - ایالات متحده یا چین - را بگیرند، چرا که سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمات AI هنوز در حال تکامل هستند.

مساله امنیت در هوش مصنوعی برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه هنوز یک دغدغه و نگرانی بزرگ محسوب می‌شود، چون کنترل چندان بر مسیر حرکت و پیشرفت این فناوری ندارند.

هم‌اکنون آمریکا به دلیل مزیتی که در زمینه ساخت تراشه‌های پیشرفته دارد، در رقابت جهانی AI پیش‌تاز است و «بسته کامل فناوری AI» را به متحدان اصلی و شرکای اقتصادی خود نیز صادر می‌کند.

ولی با توجه به رویکرد واشنگتن، نمی‌توان از غول‌های فناوری سیلیکون‌ولی انتظار داشت که به خواسته اقتصادهای در حال توسعه نیز جامه عمل بپوشانند.

جی‌دی ونس، معاون ترامپ، اوایل امسال در «اجلاس اقدام هوش مصنوعی» (Artificial Intelligence Action Summit) در پاریس به صراحت گفت که دولت آمریکا به دنبال تضمین برتری این کشور در فناوری AI است.

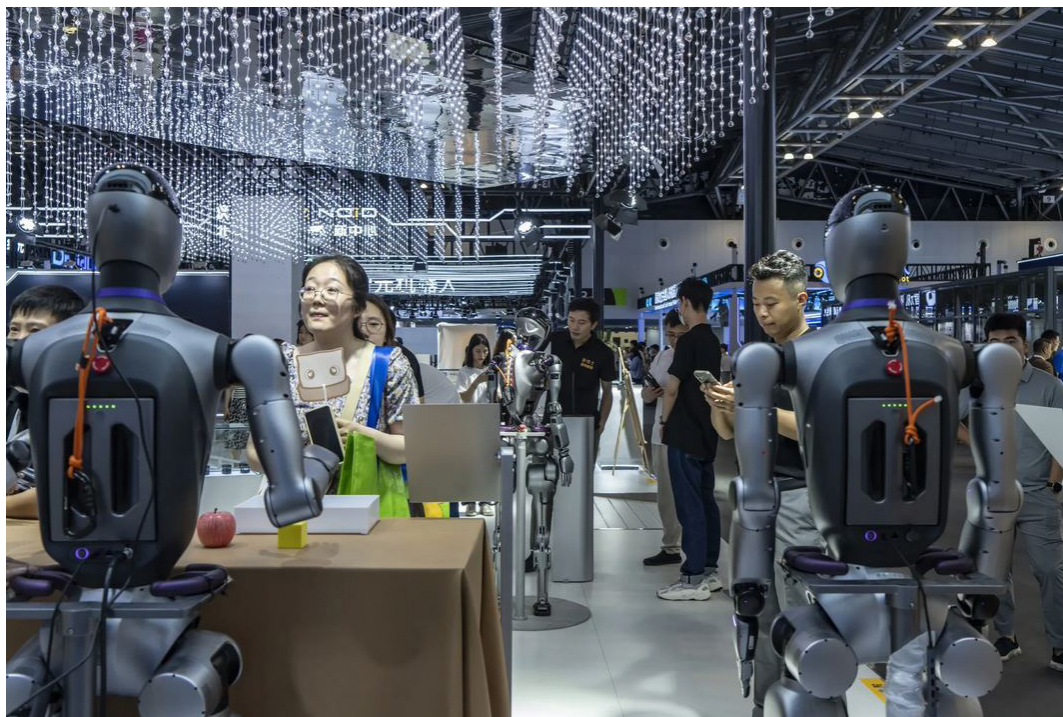
در مقابل چین سعی دارد محصولات AI خود را به عنوان گزینه‌هایی مقرون به صرفه‌تر که ضمناً کمتر از نمونه‌های آمریکایی انحصاری هستند، تبلیغ نموده و همچنین با سایر کشورها برای حفظ امنیت، تبادل دستاوردها و همکاری بین‌المللی در حوزه AI همکاری کند.

این رویکرد پکن در بیشتر اقتصادهای در حال توسعه، از جمله کشورهای جهان جنوب و کشورهای تحت پوشش طرح کمربند و جاده در آسیا، اروپا و آفریقا مورد استقبال قرار گرفته است.

در کنفرانس مجمع جهانی اخلاق هوش مصنوعی (Global Forum on the Ethics of AI) که در ماه ژوئن به میزبانی یونسکو در بانکوک برگزار شد، نمایندگانی از کشورهای در حال توسعه آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین نگرانی خود را درباره کنار گذاشته شدن از فرایند توسعه هوش مصنوعی ابراز کردند.

پیشنهاد واشنگتن برای اکثر کشورهای جهان در زمینه توسعه AI این است: «یا روشی که من می‌گویم، یا به سلامت». ریشه این پیشنهاد هم به ذهنیت دولت ترامپ مبنی بر تسلط مطلق و خدشه‌ناپذیر آمریکا بر فناوری AI باز می‌گردد.

ولی رویکرد پکن عبارت است از ارائه سامانه‌هایی کم‌هزینه‌تر، رویکردی همگانی و فراگیر در قبال توسعه این فناوری، و مشارکت دادن کشورهای دیگر در حکمرانی هوش مصنوعی.



تمرکز چین بر هوش مصنوعی باز و فراگیر برای رقابت با آمریکا

تماشای یک مسابقه بوکس رباتیک در کنفرانس جهانی هوش مصنوعی در شانگهای، از جمله رویدادهای سرگرم‌کننده این نمایشگاه بود و در عین حال نکات مهمی درباره روند تحول رقابت آمریکا و چین بر سر هوش مصنوعی را آشکار کرد.

به گزارش بلومبرگ، یک رقابت آشکار بین این دو ابرقدرت برای پیشتازی در هوش مصنوعی وجود دارد. این موضوع از زمانی که واشنگتن شروع به محدود کردن دسترسی چین به پیشرفته‌ترین نیمه‌رساناها کرد، مشهود بود اقدامی که باعث شد پکن شرکت انویدیا را فرا بخواند تا درباره ادعاهایی مبنی بر وجود باگ در تراشه‌های آمریکایی‌اش گفت‌وگو کند.

اما چیزی که اکنون بیشتر مشخص شده، نقش هوش مصنوعی در رقابت گسترده‌تر برای نفوذ جهانی است.



این موضوع در شانگهای به وضوح دیده شد. لی چیانگ، دومین مقام ارشد چین، یک ابتکار جدید به نام سازمان همکاری جهانی هوش مصنوعی را که از سوی پکن حمایت می‌شود، اعلام کرد. این سازمان قرار است بستری برای گرد هم آوردن کشورها به منظور ترویج استفاده امن و فراگیر از هوش مصنوعی فراهم کند.

هوش مصنوعی فراگیر، پیشنهادی است که در جهان در حال توسعه طنین‌انداز می‌شود؛ جایی که کمبود فناوری و سرمایه نگرانی‌هایی را درباره عقب‌ماندن ایجاد کرده است.

تلاش‌های چین برای جلب حمایت جنوب جهانی فراتر از این سازمان تازه تأسیس می‌رود. ترویج مدل‌های هوش مصنوعی متن‌باز توسط

شرکت‌های چینی نیز نقش مهمی در تقویت نفوذ پکن بر انتخاب‌های زیرساخت فناوری سایر کشورها دارد.

در مقابل، برنامه اقدام هوش مصنوعی که به تازگی توسط رئیس‌جمهور آمریکا دونالد ترامپ اعلام شده، رویکردی کاملاً متفاوت دارد. همان‌طور که انتظار می‌رفت، این برنامه در راستای «آمریکا اول» طراحی شده و هدفش این است که فناوری هوش مصنوعی ایالات متحده عمده‌تر با دوستان و متحدان هم‌فکر به اشتراک گذاشته شود؛ بنابراین رویکردی انحصاری‌تر نسبت به چین دارد.

البته، هیچ‌کس انتظار ندارد که هر کشور در حال توسعه فوراً به سمت پذیرش هوش مصنوعی چین برود. به عنوان مثال، هند همچنان باید تنش‌های باقی‌مانده با پکن پس از درگیری‌های مرزی مرگبار چند سال پیش را در نظر بگیرد.

فراتر از آن، بیشتر کشورها می‌خواهند از وابستگی بیش از حد به چین یا آمریکا اجتناب کنند. بسیاری ترجیح می‌دهند انعطاف و امکان انتخاب بهترین فناوری از هر دو طرف را داشته باشند.

پس، مانند هر مسابقه بوکس، حتی اگر چین با استراتژی فراگیر و متنباز خود امتیازات اولیه کسب کند، این به‌تنهایی کافی نخواهد بود. برای جلب حمایت کشورها، هوش مصنوعی پکن همچنان باید نشان دهد که می‌تواند در بالاترین سطح رقابت کند.



انتشار نسخه ۳٫۱ دیپ‌سیک، ارتقای توانایی‌های مدل هوش مصنوعی



شرکت دیپ‌سیک از آنچه به‌روزرسانی مدل هوش مصنوعی ۷۳ خود باشد، خبر داد و اعلام کرد نسخه ارتقایافته‌ی آن با عنوان ۷۳٫۱ آماده‌ی آزمایش است.

به گزارش بلومبرگ، نسخه‌ی ۷۳٫۱ دارای پنجره‌ی متنی طولانی‌تر است؛ به این معنا که می‌تواند حجم بیشتری از اطلاعات را در هر پرسش پردازش کند. این قابلیت امکان حفظ مکالمات طولانی‌تر با حافظه‌ی بهتر را فراهم می‌کند. استارت‌آپ مستقر در هانگژو جزئیات بیشتری ارائه نکرده و تاکنون مستندات این نسخه را در پلتفرم‌های اصلی مانند Hugging Face منتشر نکرده است.

سرعت توسعه و محبوبیت مدل‌های دیپ‌سیک، رقبای آمریکایی از جمله OpenAI را به چالش کشیده و نشان داده است که شرکت‌های چینی می‌توانند با کسری از هزینه، گام‌های مهمی در هوش مصنوعی بردارند.

مدل R۱ این شرکت که در اوایل امسال معرفی شد، با عملکرد بهتر نسبت به چندین رقیب غربی در آزمون‌های استاندارد، جهان را شگفت‌زده کرد. با این حال، طرفداران دیپ‌سیک همچنان در انتظار انتشار مدل R۲، جانشین R۱، هستند؛ تأخیری که رسانه‌های محلی آن را به کمال‌گرایی مدیرعامل لیانگ ون‌فنگ و وجود برخی اشکالات فنی نسبت داده‌اند.



راه اندازی «سوپر لیگ هوش مصنوعی» در استان گوانگشی برای پرورش شرکت های نوپا

منطقه خودمختار گوانگشی ژوانگ در جنوب چین، مسابقه «سوپر لیگ» هوش مصنوعی را به منظور پرورش نیروی انسانی و شرکت های مستعد و با هدف ارائه خدمات به بازارهای اتحادیه کشورهای جنوب شرق آسیا (آسه آن) راه اندازی کرد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این مسابقه که تحت عنوان «هوش مصنوعی برای همه»، همزمان در ۸ شهر نانپینگ (پایتخت گوانگشی)، پکن، شانگهای، هانگژو، شنژن، هنگ کنگ، بانکوک و کوالالمپور و به میزبانی دولت محلی گوانگشی برگزار می شود، تا ماه سپتامبر ادامه



چین
هوش مصنوعی
و صنعت تراشه

سال دوم | شماره ۲۲ | آبان ۱۴۰۴

خواهد داشت و شامل ۱۷ بخش از جمله خودرو، گردشگری، تجارت الکترونیک فرامرزی، کشاورزی هوشمند و تنظیم بازار است.

گوانگشی از مدت‌ها پیش قطب همکاری چین با آسه‌آن بوده است و ۲۲ سال میزبانی نمایشگاه چین- آسه‌آن را در کارنامه دارد. همچنین آسه‌آن ۲۵ سال متوالی بزرگ‌ترین شریک تجاری گوانگشی بوده و طبق داده‌های رسمی، حجم کل تجارت بین آنها در سال ۲۰۲۴ با ۱۷ درصد رشد به ۳۹۸ میلیارد یوآن (۵۵/۴ میلیارد دلار) رسیده است.

پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۳۰ صنعت هوش مصنوعی اتحادیه آسه‌آن از نظر ارزش به ۳۰ میلیارد دلار برسد و با تاثیرگذاری مثبت بر بخش‌هایی مانند تولیدات صنعتی، مراقبت‌های بهداشتی و انرژی، بین ۱۰ تا ۱۸ درصد از تولید ناخالص داخلی کشورهای عضو این اتحادیه را به خود اختصاص دهد.

به گفته یکی از نماینده مجلس هنگ کنگ، بازاری عظیم برای هوش مصنوعی وجود دارد و با ترکیب ظرفیت‌های بین‌المللی هنگ کنگ و توانمندی‌های منطقه‌ای گوانگشی، می‌توان از فرصت‌های فوق‌العاده‌ای در آسه‌آن بهره‌مند شد.

مدیر عامل پارک کسب و کار سایبرپورت (Cyberport) هم می‌گوید هنگ کنگ با بیش از ۴۰۰ شرکت هوش مصنوعی و مرکز ابررایانش بزرگ خود که در سایبرپورت قرار دارد، به عنوان سکوی پرشی برای ورود شرکت‌های هوش مصنوعی به بازار کشورهای عضو آسه‌آن عمل می‌کند. تا امروز بیش از ۷۰ شرکت نوپا وارد بازارهای جنوب شرق آسیا شده‌اند و سوپرلیگ هوش مصنوعی نیز بستری جدید برای تعمیق همکاری بین هنگ کنگ، گوانگشی و آسه‌آن فراهم می‌آورد.

چندین غول هوش مصنوعی چینی هم در این منطقه سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

در ماه آوریل گروه MyEG، اپراتور خدمات دولت الکترونیک مالزی، قراردادی را با مجموعه دولتی گروه گوانگشی بیتو (Beitou) آی‌تی اینوویشن تکنولوژی برای تاسیس آزمایشگاه هوش مصنوعی چین-آسه‌آن در مالزی منعقد نمود.

دیپ‌سیک (شرکت نوپای چینی پیش‌تاز در زمینه هوش مصنوعی)، دی‌جی‌آی (سازنده پهپاد)، هواوی (غول تجهیزات مخابراتی) و هلدینگ علی‌بابا در این پروژه مشارکت دارند.



علی بابا و بیدو پیش‌تاز رونق فضای ابری هوش مصنوعی در چین

بیدو و علی بابا در سال گذشته بازار خدمات ابری عمومی پشتیبانی‌کننده از هوش مصنوعی در چین را رهبری کردند و این صنعت به سمت «نوآوری‌های تحول آفرین» در حوزه هوش مصنوعی مولد و عامل‌محور حرکت کرده است.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، بازار ابری عمومی هوش مصنوعی در سرزمین اصلی چین در سال ۲۰۲۴ به ۱۹۰.۶ میلیارد یوان (۲.۷ میلیارد دلار) رسید که با رشد ۵۵ درصدی همراه است و ناشی از افزایش تقاضا برای آموزش و کاربردهای هوش مصنوعی بود.

دو بازیگر اصلی بازار هر کدام حدود ۲۵ درصد از سهم بازار را در اختیار داشتند و پس از آن تنسنت و هواوی قرار داشتند.

«نوآوری‌های تحول آفرین» در هوش مصنوعی باعث رشد این بازار شده است. پیش از سال ۲۰۲۲، تقاضا برای خدمات ابری هوش مصنوعی عمدتاً از کاربردهای «سنتی» شامل تشخیص کاراکترهای نوری، بازرسی کیفیت و نظارت ناشی می‌شد.

از سال ۲۰۲۳، مدل‌های زبانی بزرگ - فناوری پشت چت‌بات‌های شبیه ChatGPT - شروع به تسلط بر بازار کردند. در نیمه دوم سال، خدمات هوش مصنوعی به شکل عامل‌محور توسعه یافتند و عصر جدیدی از تعاملات خودکار و هدفمند مبتنی بر هوش مصنوعی آغاز شد. این تغییرات باعث افزایش تقاضا برای خدمات ابری هوش مصنوعی شد که هم برنامه‌های هوش مصنوعی مولد و هم منابع آموزشی برای ساخت سرویس‌های اختصاصی هوش مصنوعی مشتریان را ارائه می‌دهد.

در میان پنج بخش خدمات ابری هوش مصنوعی، بزرگترین بخش «بینایی ماشین» بود که با رشد ۳۴ درصدی به ۸.۱ میلیارد یوان رسید و توسط تنسنت و بیدو هدایت شد. دومین بخش بزرگ و سریع‌ترین رشد مربوط به «یادگیری ماشینی» بود - سیستمی از هوش مصنوعی که می‌تواند از داده‌ها یاد بگیرد و بدون برنامه‌نویسی صریح عملکرد خود را بهبود دهد. در سال ۲۰۲۴، خدمات ابری یادگیری ماشینی ۱۶۴ درصد رشد کرد و به ۵.۳ میلیارد یوان رسید که توسط هواوی و علی‌بابا هدایت شد.

ارائه‌دهندگان خدمات ابری باید معماری‌های ابری خود را بازسازی کنند تا از کاربرد کامل هوش مصنوعی در زندگی روزمره پشتیبانی کنند و رعایت اخلاق حرفه‌ای را اولویت قرار دهند تا شفافیت، پاسخگویی و کاهش تبعیض تضمین شود.

بازار کلی رایانش ابری چین امسال نیز روند رو به رشدی داشته است، به طوری که هزینه‌های سه‌ماهه اول سال نسبت به سال قبل ۱۶ درصد افزایش یافت و به ۱۱.۶ میلیارد دلار رسید.

علی‌بابا در سه‌ماهه مارس بازار ابری چین را در دست داشت و با سهم بازار ۳۳ درصدی در صدر قرار گرفت، در حالی که هوآوی با سهم ۱۸ درصدی در رتبه بعدی بود.

شرکت‌های بزرگ ابری چین همچنان در حال تقویت توانمندی‌های هوش مصنوعی خود هستند. معاون ارشد واحد ابری علی‌بابا، در ژوئن اعلام کرد که این شرکت خدمات هوش مصنوعی خود را امسال به مراکز داده خارج از چین گسترش خواهد داد و این بخشی از برنامه سرمایه‌گذاری بلندپروازانه ۳۸۰ میلیارد یوانی در سه سال آینده است.

اوایل همین ماه، بیدو چندین «کارمند دیجیتال» مبتنی بر عامل‌های هوش مصنوعی معرفی کرد که توانایی‌های AI را با تخصص صنعتی ترکیب می‌کنند. این عامل‌ها می‌توانند به عنوان مدیران بازاریابی، دستیاران وام و کارکنان فروش خودرو فعالیت کنند تا عملیات شرکتی را بهینه کنند.



انقلابی در منبع‌یابی آنلاین کالا با عامل هوش مصنوعی جدید علی‌بابا



واحد بازرگانی بین‌المللی هلدینگ گروه علی‌بابا از یک عامل هوش مصنوعی برای کمک به بازرگانان در منبع‌یابی (sourcing) کالاها رونمایی کرد که می‌تواند تحولی در روش تجارت آنلاین به وجود آورد. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، گروه بازرگانی دیجیتال بین‌المللی علی‌بابا (AIDC) اعلام کرده که عامل آکیو (Accio Agent) با هدف ایجاد «انقلابی در بازرگانی بین‌المللی» از طریق اتوماسیون ۷۰ درصد از کارهای سنتی وقت‌گیر و پرزحمت طراحی شده است.

این عامل هوش مصنوعی گامی رو به جلو در فرایند «خرید عامل محور» (agentic purchase) خواهد بود که به معنای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای مدیریت تمام مراحل کار - از یافتن محصول تا خرید و تحویل آن - است، و می‌تواند روش‌های سنتی و فعلی جستجوی کالا و تبلیغات و تجارت الکترونیک را به کلی تغییر دهد.

طبق اعلام علی‌بابا، عامل جدید می‌تواند زمان مورد نیاز برای تحقیقات بازار و منبع‌یابی محصولات را از چند هفته به چند دقیقه کاهش دهد و به این ترتیب هزینه‌ها نیز کمتر می‌شود.

به گفته یکی از مدیران ارشد AIDC، عامل آکیو برای کمک به کسب و کارها طراحی شده است و می‌تواند چندین کار را به طور هم‌زمان انجام داده و مثل تیمی از متخصصان امور مختلف (از جمله منبع‌یابی، مهندسی و تحقیقات بازار) عمل کند.

این عامل بر پایه مدل کوئن علی‌بابا ساخته، و با حجم عظیمی از داده‌ها شامل یک میلیارد مشخصات محصولات مختلف و ۵۰ میلیون تامین‌کننده این محصولات آموزش داده شده است و علاوه بر منبع‌یابی محصولات موجود، می‌تواند به بازرگانان در طراحی محصولات خودشان نیز کمک کند. تنها کافیست که ایده مفهومی یک محصول جدید را به عامل آکیو بدهیم تا یک گزارش جامع و اختصاصی درباره طراحی محصول مورد نظر و نیز اطلاعاتی درباره بازار بالقوه آن و توصیه‌هایی درباره قوانین و مقررات لازم‌الاجرای مرتبط با آن تهیه کند.

سال گذشته AIDC یک موتور جستجوی بنگاه به بنگاه (B۲B) را هم تحت عنوان آکیو برای کمک به بازرگانان در منبع‌یابی آنلاین عرضه کرده بود که در حال حاضر بیش از ۲ میلیون کاربر دارد.

چندی پیش نیز واحد نقشه‌های آنلاین و مسیریابی علی‌بابا (Amap) عامل هوش مصنوعی خود را راه‌اندازی کرد که پیشرفت بزرگی در سرویس مسیریابی آن به وجود آورد و می‌تواند با پردازش زبان طبیعی و در پاسخ به جملاتی مانند «من را به دفتر ببر» یا «یک محل آرام مشرف به دریاچه پیدا کن»، سفرهای کاربران را برنامه‌ریزی کند و نقاط مناسب را برای بازدید به آنها پیشنهاد دهد.

هم‌اکنون رقابت تنگاتنگی بین شرکت‌های بزرگ فناوری چینی به منظور بهبود بهره‌وری عملیاتی و کاهش هزینه‌ها با استفاده از هوش مصنوعی در جریان است.



سرمایه‌گذاری سنگین هرمیتاژ کاپیتال چین در فناوری آینده‌ساز هوش مصنوعی



هرمیتاژ کاپیتال، یکی از بزرگ‌ترین صندوق‌های سهام خصوصی آسیا، سرمایه‌گذاری سنگینی در فناوری هوش مصنوعی و ربات‌های انسان‌ها انجام داده و در انتظار آینده‌ایست که در آن ایمپلنت‌های مجهز به هوش مصنوعی در مغز انسان قرار می‌گیرند و بشر جهان را به شکلی تجربه می‌کند که فقط در داستان‌های علمی تخیلی به تصویر کشیده می‌شد.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، بنیان‌گذار هرمیتاژ کاپیتال اعتقاد

دارد که موج یا انقلاب هوش مصنوعی دهه حاضر را شکل خواهد داد و می‌گوید شرایط امروز دقیقاً مثل سال ۱۹۹۵ است، زمانی که عصر اینترنت آغاز و در مدت ۲۰ سال به ظهور شرکت‌هایی افسانه‌ای مانند یاهو، آمازون و گوگل منجر شد.

وی که پس از یک دهه تجربه در بانک سرمایه‌گذاری جی‌پی مورگان چیس، در سال ۲۰۱۷ هرملیتاژ کاپیتال را تأسیس کرد، می‌گوید این شرکت طی سه سال آینده حداقل ۵۰۰ میلیون دلار در بخش‌های هوش مصنوعی و رباتیک سرمایه‌گذاری خواهد نمود و این سرمایه‌گذاری‌ها بر ایجاد یک زیست‌بوم جامع و کامل هوش مصنوعی - از سخت‌افزارهایی مانند واحدهای پردازش گرافیکی گرفته تا مدل‌های زبانی بزرگ (LLM) و رباتیک هوشمند - متمرکز می‌شود.

او برای روشن شدن راهبرد سرمایه‌گذاری خود، ساخت ربات‌های انسان‌نما را مثال می‌زند: «مغز برای پردازش اطلاعات، چشم برای دیدن دنیا و خون به عنوان منبع انرژی لازم است. همچنین باید جهان پیرامون را حس کرد و به شکلی موثر به آن پاسخ داد. ما در تمام این حوزه‌ها سرمایه‌گذاری کرده‌ایم، از مدل‌های بنیادی هوش مصنوعی تا تراشه‌های رباتیک، باتری‌های حالت جامد و ربات‌های خانگی که انسان را از انجام کارهای پرهزینه خلاص می‌کنند.»

وی می‌افزاید که بینایی رایانه‌ای موج اول تکامل هوش مصنوعی را هدایت کرد و حالا تا حد زیادی به بلوغ رسیده است. ما هم‌اکنون سوار بر موج پردازش زبان‌های طبیعی هستیم که با LLM‌ها انجام می‌شود. مدل‌های بنیادی هنوز پتانسیل بازگشت سرمایه پنج تا ده برابری را دارند.

مرز بعدی، کاربردهای تخصصی هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف است: تحول در حقوق، مراقبت‌های بهداشتی، موسیقی و برنامه‌نویسی از طریق ابزارهای عمیق و تخصصی به جای ابزارهای عمومی.

یکی از شرکت‌های پرتفوی هرمیتاژ کاپیتال که در صف انتظار برای عرضه اولیه سهام (IPO) قرار دارد، وی‌دکتر (WeDoctor) است. این پلت‌فرم خدمات پزشکی آنلاین مبتنی بر هوش مصنوعی مستقر در هانگژو، اواخر سال گذشته برنامه جذب سرمایه خود را در بورس هنگ کنگ با هدف جمع‌آوری ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلیون دلار از سر گرفت. بیست و سه شرکت دیگر، از جمله پلت‌فرم پرداخت بین‌المللی ایرولکس (Airwallex) مستقر در سنگاپور و اسکیل‌فلاکس (ScaleFlux) مستقر در آمریکا که در زمینه ذخیره‌سازی داده‌های رایانه‌ای فعالیت دارد نیز در صف عرضه اولیه سهام هستند.

بنیان‌گذار هرمیتاژ کاپیتال انسان‌ها را در واقع کامپیوترهایی زیستی و زنده می‌داند و می‌گوید با پیشرفت هوش مصنوعی، تنها راه ما برای غلبه بر محدودیت‌های مان استفاده از واسط‌های مغز و رایانه است. به نظر او تا ۱۰ یا ۲۰ سال آینده همه ما یکی از این واسط‌ها را در سرمان خواهیم داشت و چیزهایی مثل سوراخ کردن جمجمه که امروز وحشتناک به نظر می‌رسد، در آینده کاملاً عادی خواهد شد.

او می‌افزاید که پس از سه سال پرتلاطم ناشی از تشدید تنش‌های تجاری بین واشینگتن و پکن که مانع حضور سرمایه‌گذاران شده و ارزش شرکت‌های چینی را به شدت کاهش داده بود، در سال جاری شاهد بازگشت جزئی ولی امیدوارکننده سرمایه‌های غربی به بازار عرضه عمومی چین بوده است.

هرمیتاژ کاپیتال شعبه‌هایی در هنگ کنگ و شانگهای دارد و در ۳۳ شرکت با مجموع دارایی ۱/۵ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری کرده که حدود ۶۰ درصد این سرمایه‌گذاری‌ها در آسیا و ۴۰ درصد دیگر آن در آمریکا و اروپا بوده است.

هفت مورد از شرکت‌هایی که هرمیتاژ در آنها سرمایه‌گذاری کرده، در هنگ کنگ و آمریکا عضو بورس هستند که از بین آنها می‌توان به رباتیک هورایزن (Robotic Horizon)، ایکس‌تل‌پای (XtalPi)، تنسنت میوزیک و سنس‌تایم (SenseTime) اشاره کرد.



رونمایی چین از دوربین‌های بدن‌پوش مجهز به هوش مصنوعی در نمایشگاه پلیس

چین مجموعه‌ای از تجهیزات جدید امنیت عمومی، از جمله دستگاه‌های نظارتی با قابلیت شناسایی چهره مبتنی بر هوش مصنوعی را، در نمایشگاهی ویژه نیروهای پلیس کشورهای در حال توسعه به نمایش گذاشت و به بازاریابی آن پرداخت.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این تجهیزات در «مجمع همکاری جهانی امنیت عمومی» که در شهر ساحلی لیانیونگانگ در استان جیانگسو برگزار شد، به نمایش درآمدند. موضوع محوری این نمایشگاه «اشتراک امنیت، همکاری توسعه» عنوان شده است.

تمرکز نمایشگاه بر پنج دسته اصلی قرار داشت: فناوری جنایی، تجهیزات حفاظتی پلیس، خودروها، ضدتروریسم و امداد، و فرماندهی و ارتباطات. اقلام به‌نمایش گذاشته‌شده شامل سلاح گرم، موتورسیکلت، پهباد و سایر تجهیزات پلیسی بودند.

یکی از بخش‌های شاخص نمایشگاه، سامانه فرماندهی هوشمند بود که در آن دوربین‌های بدن‌پوش با قابلیت شناسایی چهره‌ی مبتنی بر هوش مصنوعی به کار گرفته شده بودند. یکی از تأمین‌کنندگان این فناوری توضیح داد که این دوربین‌ها می‌توانند به پایگاه داده چهره افراد پرخطر یا حساس متصل شوند و هنگام گشت‌زنی پلیس، از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای شناسایی چهره، صدور هشدار و ارسال هم‌زمان اطلاعات به مرکز فرماندهی استفاده کنند.

«به‌محض آنکه موقعیت مظنون شناسایی شود، با استفاده از نقشه‌ای که روی صفحه‌نمایش بزرگ سیستم ظاهر می‌شود، منطقه علامت‌گذاری می‌گردد. در همان محدوده، مأموران پلیس دارای بی‌سیم مشخص می‌شوند و برای انجام عملیات دستگیری به محل اعزام می‌شوند. ترمینال این سامانه به اندازه‌ی یک گوشی هوشمند طراحی شده و دارای مقاومت در برابر سقوط در سطح نظامی است تا در محیط‌های عملیاتی پلیس قابل استفاده باشد.

فناوری شناسایی چهره به‌طور گسترده در نظام پلیسی چین به‌کار گرفته می‌شود، از جمله در جست‌وجوی افراد مفقود و شناسایی مظنونان جنایی.

مجمع همکاری جهانی امنیت عمومی که نخستین‌بار در سال ۲۰۲۲ از سوی چین برگزار شد، با هدف گسترش تبادلات بین‌المللی در حوزه پلیس

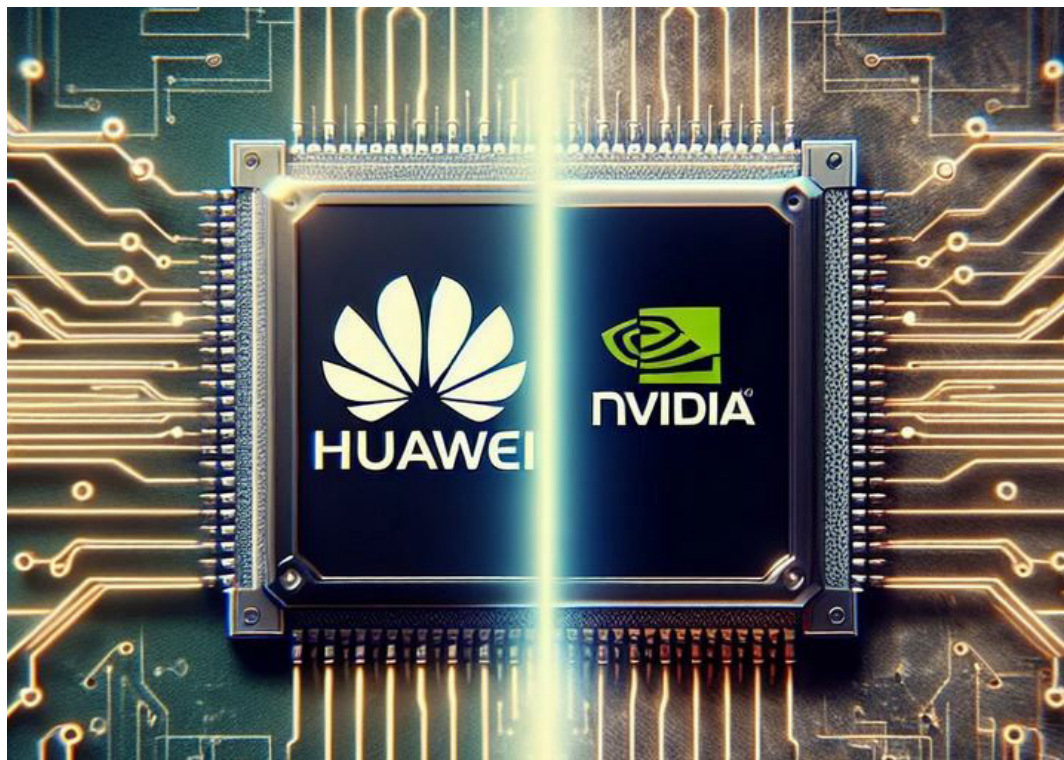
و امنیت طراحی شده است. چین از سال گذشته نمایش تجهیزات جدید پلیسی خود را در این مجمع آغاز کرد.

به گفته برگزارکنندگان، بیش از ۸۰۰ مهمان و مقام نیروی انتظامی از ۱۷۶ کشور و منطقه و ۱۴ سازمان بین‌المللی به این رویداد دعوت شده‌اند. مقامات ارشد انتظامی یا امنیتی از کشورهای چون بلاروس، جمهوری دموکراتیک کنگو، نیکاراگوئه، اتیوپی و ارمنستان از جمله حاضران در این مجمع بودند.

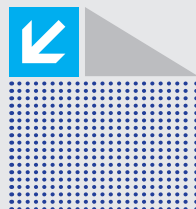
وزیر امنیت عمومی چین، در دیدارهای جداگانه با این مقامات، بر ضرورت تقویت سازوکارهای همکاری انتظامی و امنیتی، حفاظت از پروژه‌های مرتبط با ابتکار کمربند و راه، و صیانت از کارکنان چینی در خارج از کشور تأکید کرد.

وزارت امنیت عمومی در بیانیه‌ای اعلام نمود که در جریان این نمایشگاه تجهیزات، چین تجربیات خود در حوزه حکمرانی امنیت عمومی را به اشتراک خواهد گذاشت و فناوری‌های امنیتی بومی خود را به‌عنوان خدماتی با کیفیت بالا برای کشورهای سراسر جهان معرفی خواهد کرد. در مجمع سال گذشته، اعلام شد، چین آموزش ۳۰۰۰ افسر خارجی نیروهای انتظامی را بر عهده خواهد گرفت و همچنین مشاوران و رابطان پلیسی را برای کمک به گشت‌های مشترک و تحقیقات به کشورهای متقاضی اعزام خواهد کرد.

همکاری‌های پلیسی در سال‌های اخیر به یکی از محورهای اصلی تعاملات چین با کشورهای در حال توسعه تبدیل شده است. در ژوئیه ۲۰۲۳، چین و جزایر سلیمان با امضای «توافق‌نامه همکاری پلیسی» سطح روابط خود را به «شراکت راهبردی جامع» ارتقا دادند.



الزام چین به استفاده بیشتر از تراشه‌های هوش مصنوعی بومی در مراکز داده



چین مراکز داده خود را ملزم کرده است تا از تراشه‌های محاسباتی ساخت داخل بیشتری استفاده کنند؛ اقدامی که نشان‌دهنده تشدید تلاش‌های پکن برای کاهش وابستگی به فناوری خارجی در شرایطی است که ایالات متحده محدودیت‌های صادراتی خود را سخت‌تر کرده است. مراکز محاسباتی دولتی در سراسر چین موظف شده‌اند بیش از ۵۰ درصد تراشه‌های خود را از تولیدکنندگان داخلی تأمین کنند تا از بخش نیمه‌هادی بومی حمایت شود.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، منشأ این دستورالعمل به رهنمودهایی بازمی‌گردد که در مارس سال گذشته توسط شهرداری شانگهای ارائه شد. شانگهای از نخستین شهرهایی بود که مقرر کرد «سهم تراشه‌های محاسباتی و ذخیره‌سازی بومی در مراکز هوشمند محاسباتی شهر باید تا سال ۲۰۲۵ بالای ۵۰ درصد باشد». این دستورالعمل بخشی از سیاست تقویت منابع محاسباتی هوش مصنوعی در مرکز مالی چین بود و با حمایت نهادهای دولتی از جمله شعبه‌های کمیسیون ملی توسعه و اصلاحات (NDRC) و اداره ارتباطات شانگهای وابسته به وزارت صنعت و فناوری اطلاعات (MIIT) تدوین شد. اوایل امسال سهمیه تراشه‌های شانگهای برای مراکز هوشمند محاسباتی، به سیاستی اجباری در سطح ملی تبدیل شد.

این تصمیم تازه در شرایطی اتخاذ شده که چین برای دستیابی به استقلال فناوری تلاش بیشتری می‌کند و ایالات متحده در جنگ طولانی فناوری، دسترسی پکن به نیمه‌هادی‌های پیشرفته در حوزه‌های حساسی همچون هوش مصنوعی را محدودتر کرده است. در پاسخ، چین روند ساخت مراکز موسوم به «مراکز محاسبات هوشمند» را تسریع کرده است؛ مراکزی که منابع محاسباتی را برای پاسخ به نیازهای صنعت داخلی هوش مصنوعی جمع‌آوری می‌کنند. در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ بیش از ۵۰۰ پروژه جدید مراکز داده در نقاطی مانند مغولستان داخلی و گوانگ‌دونگ اعلام شده است.

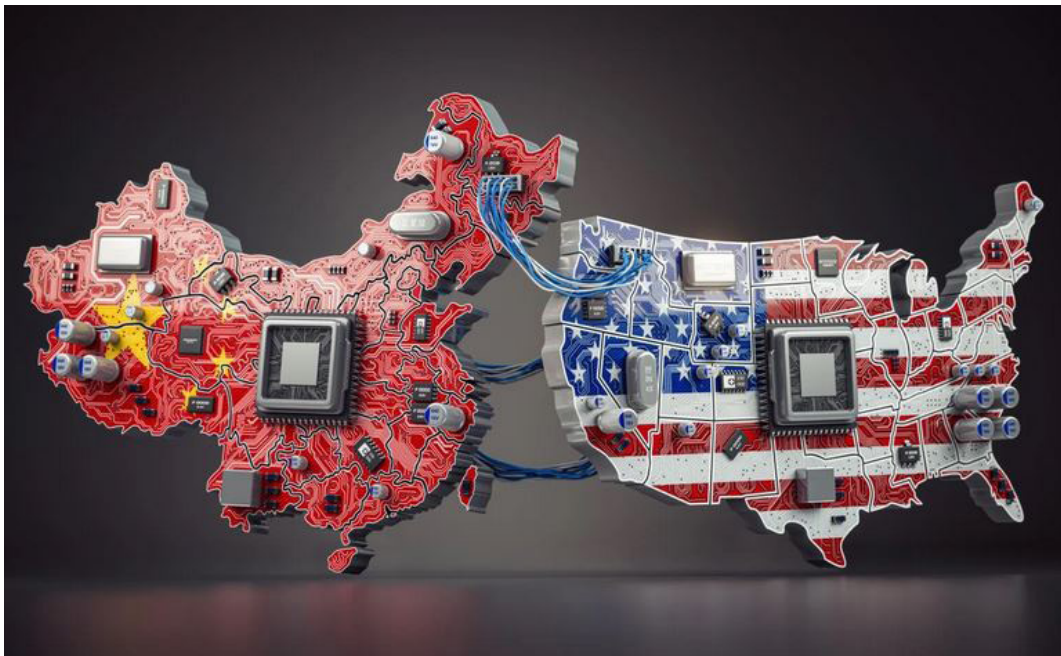
فناوری هوش مصنوعی مولد به منابع محاسباتی عظیمی نیاز دارد که وابسته به نیمه‌هادی‌های پیشرفته‌ای همچون تراشه‌های H۱۰۰ و H۸۰۰ انویدیا هستند؛ تراشه‌هایی که صادراتشان به چین توسط واشنگتن ممنوع شده است. دولت چین همچنین نسبت به تراشه‌های H۲۰ - که

اخیراً پس از یک تعلیق کوتاه، مجوز فروش به مشتریان چینی را دریافت کرده‌اند. نگرانی‌هایی درباره تهدیدات امنیت شبکه مطرح کرده است؛ ادعایی که انویدیا آن را رد می‌کند.

اگرچه تراشه‌های چینی در مقایسه با انویدیا ضعیف‌ترند، اما برای «استنتاج» مدل‌های آموزش‌دیده هوش مصنوعی قابل استفاده‌اند؛ با این حال برای آموزش مدل‌های جدید، همچنان تراشه‌های انویدیا انتخاب اصلی توسعه‌دهندگان هستند. شرکت چینی iFlytek - که تحت تحریم آمریکا قرار دارد - تنها شرکتی است که به طور علنی اعلام کرده برای آموزش مدل‌های خود از تراشه‌های شرکت هواوی استفاده می‌کند.

با این حال، هجوم به سمت استفاده از تراشه‌های داخلی چالش‌های فنی تازه‌ای برای مراکز داده ایجاد کرده است، زیرا این مراکز ناگزیر به ترکیب تراشه‌های داخلی و خارجی‌اند. تراشه‌های هوش مصنوعی معمولاً به اکوسیستم نرم‌افزاری اختصاصی سازنده خود متکی‌اند؛ مانند CUDA انویدیا یا CANN هواوی. مدل‌هایی که بر پایه یکی از این راه‌حل‌ها توسعه یافته‌اند، باید برای اجرا بر روی تراشه‌های شرکت دیگر تطبیق داده شوند که فرآیندی دشوار و پرهزینه است. با توجه به اینکه بیشتر مدل‌های هوش مصنوعی چین همچنان با راه‌حل‌های انویدیا توسعه یافته‌اند، مراکز داده چین - برخلاف شرکت‌های تخصصی مانند SiliconFlow که از مهندسان طراز اول بهره می‌برد - در حال مواجهه با چالش‌های فزاینده «تطبیق» هستند.

شرکت SiliconFlow مستقر در پکن، با همکاری هواوی، راهکاری توسعه داده است تا با استفاده از معماری مرکز داده Cloud Matrix ۳۸۴ و تراشه‌های Ascend هواوی، مدل‌های R۱ شرکت دیپ‌سیک را کارآمدتر از تراشه H۸۰۰ انویدیا اجرا کند.



کاهش محدودیت‌های صادرات تراشه و تغییر مذاکرات تجاری چین و آمریکا



تصمیم ایالات متحده برای کاهش محدودیت‌های صادرات برخی تراشه‌های پیشرفته - که بخشی از بسته‌ای گسترده‌تر از توافقات تجاری با چین است - نشانه‌ای اولیه از آن است که مذاکرات سطح بالا، روابط دوجانبه را در مسیر درستی هدایت کرده‌اند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، اقدام واشنگتن برای ازسرگیری بررسی درخواست‌های مجوز صادرات تراشه‌های H۲۰ شرکت انویدیا و MI۳۰۸ شرکت AMD پیش از مذاکرات آتی مقام‌های ارشد دو کشور صورت می‌گیرد و این با وجود تداوم بن‌بست راهبردی میان دو کشور در حوزه فناوری و کنترل‌های صادراتی است.

برخی تحلیلگران معتقدند این تحول، یک پیروزی روشن برای چین

است، به نوعی بازگشت وضعیت به ماه مارس، پیش از آنکه عناصر نادر خاکی به گلوگاه ژئوپلیتیکی تبدیل شوند. این نشانه آن است که پکن به مذاکراتی از نوع G۲ که مدت‌ها به دنبال آن بود نزدیک‌تر شده؛ مذاکراتی که در گفتمان رسمی چین با عناوینی چون «احترام متقابل و برابری» چارچوب‌بندی می‌شود. اگرچه واقعیت صحنه چندان تغییر نکرده، اما وضعیت هم بدتر نشده است.

به تازگی شرکت AMD اعلام کرد که وزارت بازرگانی آمریکا در حال بررسی درخواست‌های مجوز این شرکت برای صادرات تراشه‌های MI۳۰۸ به چین است و فروش پس از تأیید مجدد آغاز خواهد شد.

انویديا نیز ابراز امیدواری کرد که به‌زودی صادرات پردازنده‌های گرافیکی H۲۰ ویژه چین را از سر بگیرد. دولت آمریکا به انویديا اطمینان داده که مجوزها صادر خواهد شد.

این تصمیم بخشی از توافقات تجاری است که از دوره‌های جداگانه گفت‌وگوهای سطح‌بالا در ژنو و لندن حاصل شده، جایی که این مسئله به‌عنوان «ابزار چانه‌زنی» به کار رفت.

صادرات عناصر نادر خاکی - گروهی از مواد معدنی حیاتی که در خودروهای برقی، صنایع هوافضا و الکترونیک پیشرفته کاربرد دارند - در ماه‌های اخیر به یکی از نقاط تنش در رقابت تجاری میان آمریکا و چین تبدیل شده‌اند.

پکن در ماه آوریل کنترل‌های سخت‌تری بر صادرات این عناصر اعمال کرد؛ اقدامی که به‌طور گسترده به‌عنوان واکنشی به محدودیت‌های آمریکا در صادرات نیمه‌رساناهای پیشرفته و افزایش تعرفه‌ها تلقی شد. پیش‌تر اعلام شده بود که چین صادرات آهنرباهای عناصر نادر را به

آمریکا از سر گرفته، گرچه حجم صادرات هنوز به سطح پیش از آوریل بازنگشته است. ازسرگیری صادرات تراشه‌ها با توافق در زمینه عناصر نادر مرتبط است.

به گفته برخی مقامات آمریکایی، اکنون تمرکز باید بر «گشودن بازارهای چین» و افزایش «تولید داخلی و مصرف‌کننده‌محور» در این کشور باشد. آنچه آمریکا آن را نمی‌خواهد، ظهور نسخه‌ای دیجیتال از کمر بند و جاده است که در آن کشورهای دیگر یا خود چین جایگزین تولیدکنندگان تراشه آمریکایی شوند.

کاهش محدودیت‌های صادرات H۲۰ گامی مثبت برای هر دو کشور چین و آمریکا است و از منظر راهبردی برای پکن اهمیت دوچندانی دارد. ایالات متحده مدت‌هاست از سیاستی پیروی می‌کند که آن را «کنترل حاشیه‌ای» می‌نامند؛ زمانی که چین محصولات یا فناوری‌هایی با قابلیت‌های مشابه توسعه می‌دهد، واشنگتن معمولاً محدودیت‌ها را کاهش می‌دهد تا سهم بازار رقبا را کاهش دهد.

اگرچه تراشه‌های هوش مصنوعی ساخت چین با سرعت بالایی در حال پیشرفت‌اند، اما تولید داخلی هنوز با چالش‌های جدی در زمینه ظرفیت و عملکرد عمومی روبه‌روست.

بخش هوش مصنوعی با سرعتی سرسام‌آور در حال تحول است و کاهش محدودیت‌ها بر H۲۰ فضای بیشتری برای هماهنگی منابع داخلی و بین‌المللی فراهم می‌آورد و هم‌افزایی بیشتری در زنجیره تأمین ایجاد می‌کند.

در عین حال، این کاهش محدودیت‌ها با منافع توسعه صنعت تراشه آمریکا نیز همسو است.

همان‌طور که گفت‌وگوهای ژنو درباره تعرفه‌ها آغازگر یک مرحله راهبردی در مذاکرات تعرفه‌ای آمریکا و چین بود، گفت‌وگوهای لندن نیز ممکن است سرآغاز مرحله‌ای مشابه در حوزه کنترل‌های صادراتی باشد. تصمیم درباره H۲۰، همراه با گزارش‌هایی درباره احتمال سفر دونالد ترامپ رئیس‌جمهور آمریکا به چین، می‌تواند نشانه‌های اولیه‌ای از بهبود روابط دوجانبه باشد.



سرمایه‌گذاری ۳ میلیارد دلاری بزرگ‌ترین تولیدکننده حافظه چین برای تولید تراشه‌های پیشرفته

شرکت (YMTC)، بزرگ‌ترین تولیدکننده حافظه فلش چین، یک سرمایه‌گذاری به ارزش ۳ میلیارد دلار در شهر زادگاه خود ووهان راه‌اندازی کرده است؛ اقدامی که نشان‌دهنده تمرکز این شرکت بر تراشه‌های پیشرفته نسل بعدی NAND است.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، این پروژه کل زنجیره تأمین از طراحی و تولید تا فروش مدارهای مجتمع را در بر خواهد گرفت، اما در افشای رسمی جزئیاتی درباره نوع محصولات تولیدی ذکر نشده است. این اقدام در شرایطی صورت می‌گیرد که بازار جهانی تراشه‌های حافظه شاهد تغییرات چشمگیر است؛ جایی که گول‌های چینی همچون YMTC

و (CXMT) به چالش رقبایی از جمله شرکت‌های کره‌ای Samsung Electronics و SK Hynix و همچنین شرکت آمریکایی Micron Technology می‌پردازند.

این شرکت به واسطه طراحی و ساخت ۳ NAND شناخته می‌شود؛ نوعی حافظه فلش که در آن تراشه‌های ترانزیستوری به صورت عمودی روی هم قرار می‌گیرند تا تراکم ذخیره‌سازی افزایش یابد، بدون آنکه گرمای اضافی ایجاد شود.

شرکت YMTC علیرغم تحریم‌های آمریکا در فناوری NAND پیشرفت‌هایی داشته است. اوایل امسال این شرکت طراحی تراشه حافظه ۴,۰ Xtacking را در محصولات ۳ NAND خود پیاده‌سازی کرد که به عنوان یک دستاورد فناورانه مهم تلقی شد.

در ماه مارس، YMTC نزدیک به ۲۰ پتنت جدید برای فرآیندهایی معرفی کرد که می‌توانند بهره‌وری محاسباتی را افزایش دهند و ساختارهای انباشتی تراشه‌ها را بهینه کنند.

این شرکت که همچنان خصوصی باقی مانده است، بر اساس پرونده‌ای که یکی از سرمایه‌گذاران آن در ماه آوریل به بورس ارائه داد، ارزشی معادل ۱۶۱ میلیارد یوان داشت، هرچند در ۹ ماه نخست سال ۲۰۲۴ زیانی معادل ۸۴ میلیون یوان ثبت کرده بود.

دولت آمریکا اخیراً معافیت‌هایی را لغو کرد که به سامسونگ و اس‌کی هاینیکس اجازه می‌داد تجهیزات حیاتی ساخت تراشه را آزادانه به کارخانه‌های خود در چین منتقل کنند.

با پایان این معافیت‌ها تا پایان سال جاری، این دو شرکت که بخش قابل‌توجهی از تراشه‌های NAND و DRAM خود را در سرزمین اصلی

چین تولید می‌کنند، ناچار خواهند شد برای انتقال تجهیزات ساخت تراشه با منشأ آمریکایی، مجوزهای جداگانه دریافت کنند.

شرکت YMTC در سه‌ماهه نخست امسال با ۱/۸ درصد سهم درآمدی در جایگاه ششم بازار جهانی NAND قرار گرفت. در همین حال، سامسونگ، اس‌کی‌هاینیکس و مایکرون به ترتیب سهمی معادل ۹/۳۱ درصد، ۶/۱۶ درصد و ۴/۱۵ درصد را در اختیار داشتند.



رونمایی بیدو از پلت فرم هوش مصنوعی مبتنی بر تراشه‌های چینی



بیدو، یکی از فعالان اصلی حوزه هوش مصنوعی در چین، از پلت فرم زیرساخت هوش مصنوعی خود موسوم به بایگه ۵,۰ (۵,۰ Baige) رونمایی کرد که با ترکیبی از تراشه‌های مختلف (از جمله تراشه‌های طراحی شده در یکی از زیرمجموعه‌های خودش یعنی کونلون‌شین) و با هدف بهبود کارایی مدل‌های متن‌باز دیپ سیک ساخته شده است. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، به گفته معاون اجرایی این غول جستجوی اینترنتی و هوش مصنوعی که رئیس بخش هوش مصنوعی ابری بیدو هم هست، با پلت فرم جدید اتصال پرسرعت‌تر به شبکه، توان رایانشی بیشتر و قابلیت‌های پیشرفته‌تر آموزش مدل و استنتاج فراهم می‌شود.

سامانه استنتاج بایگه از فناوری‌های تخصیص تطبیقی (adaptive) و هوشمند منابع بهره می‌برد که توان عملیاتی را افزایش و زمان تاخیر را کاهش می‌دهند، و در نتیجه کارایی استنتاج را در مدل R۱ دیپ سیک حدود ۵۰ درصد بهبود بخشیده است.

راه‌اندازی بایگه ۵,۰ نمونه‌ای دیگر از تلاش‌های فزاینده صنایع نیم‌رسانا و هوش مصنوعی چین برای ایجاد و توسعه سبد کامل فناوری هوش مصنوعی داخلی و کاهش تاثیرات منفی تحریم‌های تجاری واشینگتن علیه این کشور است.

پلت فرم بایگه ۵,۰ از ابر گره کونلون‌شین (Kunlunxin Super Node) - که از صدها تراشه هوش مصنوعی به هم پیوسته پشتیبانی می‌کند - بهره می‌برد و لذا می‌تواند یک سامانه هوش مصنوعی تریلیون پارامتری را در عرض چند دقیقه اجرا نماید.

کونلون‌شین یکی از زیرمجموعه‌های بیدو است که در زمینه طراحی تراشه فعالیت دارد و با انویدیا، غول آمریکایی صنعت نیم‌رسانا و نیز رقبای داخلی از جمله های‌سیلیکون هواوی و کامبریکان تکنولوژی (Cambricon Technologies) رقابت می‌کند.

طبق گزارش رویترز، کونلون‌شین اخیراً سفارشی به ارزش بیش از یک میلیارد یوآن (۱۳۹ میلیون دلار) برای پروژه‌های هوش مصنوعی اپراتور مخابراتی دولتی چاینا موبایل دریافت کرده است.

چند روز پیش شرکت کامبریکان هم از افزایش درآمد خود در نیمه اول سال ۲۰۲۵ خبر داد که ناشی از گسترش مداوم بازار و حمایت فعال از بخش هوش مصنوعی بوده است.

بهره‌گیری از ابر گره کونلون‌شین در پلت فرم بایگه در شرایطی صورت

می‌گیرد که روز به روز تعداد بیشتری از شرکت‌های چینی در پروژه‌های هوش مصنوعی خود به تراشه‌های داخلی روی می‌آورند. این روند از اواخر ماه اوت و پس از آن که دیپ سیک در پستی تک‌خطی در وی‌چت اعلام کرد که نسل بعدی تراشه‌های هوش مصنوعی چین به زودی عرضه خواهند شد، شتاب بیشتری هم گرفته است.



ورود تولیدکنندگان سرور و تراشه چین به «ابرچرخه» همزمان با افزایش ظرفیت محاسباتی هوش مصنوعی

تولیدکنندگان داخلی سرور و تراشه چین وارد یک «ابرچرخه» شده‌اند؛ چراکه دولت‌های محلی این کشور هزینه‌های هنگفتی برای زیرساخت‌های محاسباتی به‌منظور پشتیبانی از توسعه هوش مصنوعی صرف می‌کنند.

به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، شاخص «مفهوم قدرت محاسباتی هوش مصنوعی» که توسط ارائه‌دهنده داده‌های مالی چینی Wind گردآوری شده و شامل ۵۴ سهم است، روز دوشنبه به رکوردی تازه رسید و طی ۵۲ هفته گذشته ۱۶۶ درصد افزایش یافت.

این تبوتاب پس از آن شدت گرفت که دیپسیک اخیرا فرمت داده‌های خود را تغییر داده تا از تراشه‌های بومی هوش مصنوعی پشتیبانی کند. در کنفرانس سالانه قدرت محاسباتی چین، دولت چین اعلام کرد ظرفیت محاسباتی هوش مصنوعی خود را در سال جاری ۴۰ درصد افزایش خواهد داد.

در نتیجه، شرکت‌های سخت‌افزاری مرتبط با هوش مصنوعی در چین به محبوب‌ترین گزینه برای سرمایه‌گذاران بازار سهام داخلی تبدیل شده‌اند، زیرا انتظار می‌رود بیشتر سفارش‌های جدید به دست تأمین‌کنندگان بومی برسد؛ آن هم در شرایطی که پکن بر خودکفایی فناوری و امنیت شبکه تأکید دارد.

یکی از بهترین عملکردها مربوط به شرکت Cambricon Technologies بوده که قیمت سهامش در ۱۲ ماه گذشته ۴۶۰ درصد رشد کرده است؛ رشدی که بر مبنای این باور استوار است که این شرکت می‌تواند جایگزینی برای غول آمریکایی تراشه‌های هوش مصنوعی، انویدیا باشد. شرکت Shenzhen Envicool Technology، سازنده سیستم‌های خنک‌کننده مراکز داده، طی سال گذشته جهش ۳۲۲.۵ درصدی قیمت سهام را تجربه کرد؛ در حالی که Zhongji Innolight، تولیدکننده ماژول‌های ترنسیور برای مراکز محاسباتی، در همین بازه ۱۸۰ درصد رشد داشت.

از دیگر برندگان می‌توان به شرکت تراشه‌سازی Hygon Information Technology با رشد ۱۸۱ درصدی قیمت سهام در سال گذشته و سازنده ابررایانه Dawning Information Industry با رشد ۱۵۵ درصدی اشاره کرد.

این جهش همزمان با توسعه سریع زیرساخت محاسباتی کشور توسط دولت چین رخ داده است. شبکه ملی ابررایانه چین که به سرعت در حال گسترش است، اکنون بیش از ۳۰ مرکز ابررایانه را در سراسر کشور شامل می‌شود و به ۶۴۸ هزار مشتری خدمات ارائه می‌دهد.

علاوه بر این، گول‌های خصوصی فناوری چین سرمایه‌گذاری سنگینی در این حوزه داشته‌اند. در ماه ژوئن، هواوی قراردادهایی با اپراتور دولتی چاینا موبایل برای تأمین سوئیچ‌های مراکز داده تازه‌ساز طی دو سال آینده به دست آورد.

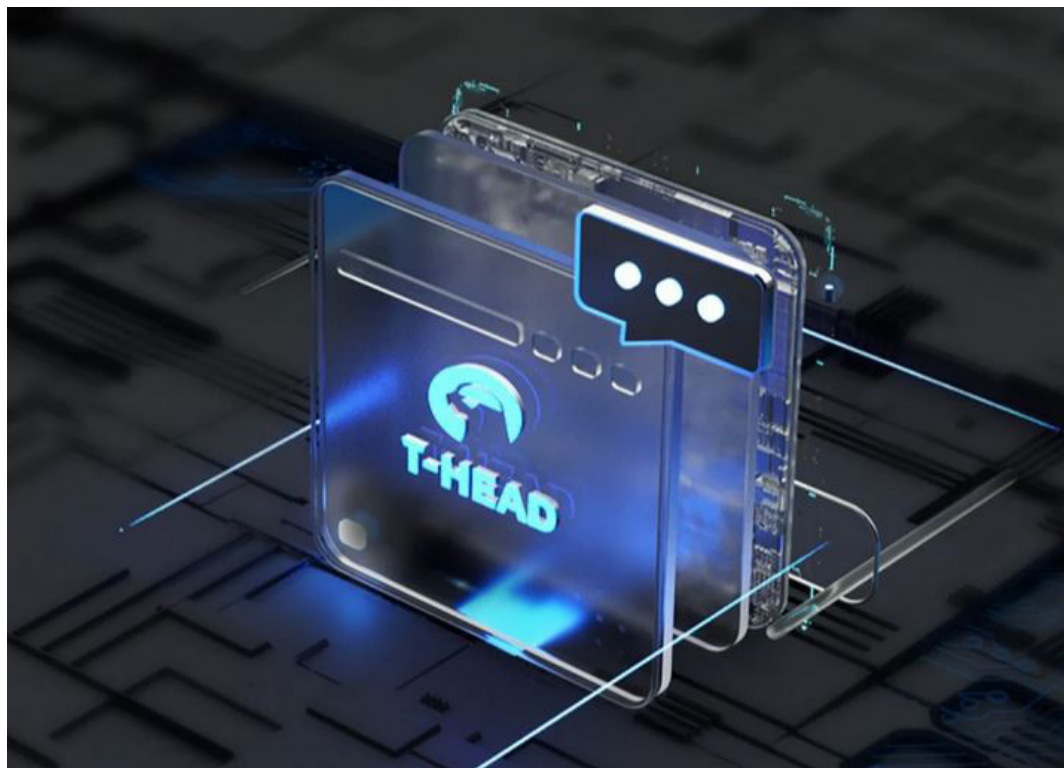
انتظار می‌رود بایت‌دنس (مالک تیک‌تاک) که ارزشمندترین استارت‌آپ چین محسوب می‌شود، هزینه سرمایه‌ای خود را در سال جاری دو برابر کرده و به ۱۶۰ میلیارد یوان (۲۲ میلیارد دلار) برساند که حدود ۹۰ میلیارد یوان آن به محاسبات هوش مصنوعی اختصاص می‌یابد.

گروه علی‌بابا، ۳۸۰ میلیارد یوان را برای توسعه زیرساخت‌های هوش مصنوعی و ابری طی سه سال آینده کنار گذاشته است. در همین حال، تنسنت هزینه سرمایه‌ای خود در نیمه نخست سال را دو برابر کرده و به بیش از ۴۶ میلیارد یوان رسانده که نزدیک به نیمی از آن صرف «ابتکارات مرتبط با هوش مصنوعی» شده است.

پیش‌تر این گسترش عمدتاً با سخت‌افزار و تراشه‌های وارداتی انجام می‌شد، اما اکنون در سایه محدودیت‌های صادراتی آمریکا و تمایل پکن برای کاهش وابستگی به فناوری خارجی، ورق در حال برگشتن است.

در سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ شرکت انویدیا دست‌کم ۸۵ درصد از کارت‌های شتاب‌دهنده هوش مصنوعی در مراکز داده چین را در اختیار داشت. با این حال، سهم انویدیا سال گذشته به ۶۵ درصد کاهش یافت و

تولیدکنندگان بومی کارت‌های شتاب‌دهنده در نیمه نخست امسال بیش از ۴۰ درصد از محموله‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. در مدت زمانی بسیار کوتاه، شرکت‌های داخلی به جریان اصلی تبدیل خواهند شد و بیش از ۵۰ درصد بازار را در دست خواهند گرفت.



پردازنده هوش مصنوعی علی‌بابا هم‌تراز با تراشه H۲۰ انویدیا

واحد طراحی نیمه‌هادی گروه علی‌بابا، موسوم به T-Head، یک تراشه هوش مصنوعی توسعه داده که قابلیت‌هایی هم‌سطح با واحد پردازش گرافیکی (GPU) مدل H۲۰ شرکت انویدیا دارد. به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، تراشه PPU شرکت T-Head، یک مدار مجتمع با کاربرد خاص (ASIC)، را در مقایسه با تراشه‌های H۲۰ و A۸۰۰ انویدیا در یک آزمون بنچمارک نشان داد؛ مقایسه‌ای که طی بازدید نخست‌وزیر «لی چیانگ» از یک مرکز داده متعلق به شرکت «چاینا یونیکام» در استان شمال‌غربی چین‌گهای صورت گرفت.

[illegible]

国产卡与NV卡重要参数对比

厂商	型号	显存容量	显存类型	带宽 (GB/s)	PCIe
平头哥	PPU	96G	HBM2e	700	5.0 x 16
单卡	NV	A800	H20	96G	400
		80G	96G	HBM3	900
		HBM2e	54G	HBM2	300
			128G	HBM2	300
			128G	HBM2	300
			128G	HBM2	300

این نخستین بار بود که توانمندی علی‌بابا در طراحی نیمه‌هادی در یک پخش رسانه‌ای دولتی برجسته شد. توسعه‌دهندگان چینی در حال طراحی تراشه‌های پیشرفته‌ای هستند که می‌توانند جایگزین وارداتی‌هایی همچون GPUهای انویدیا شوند.

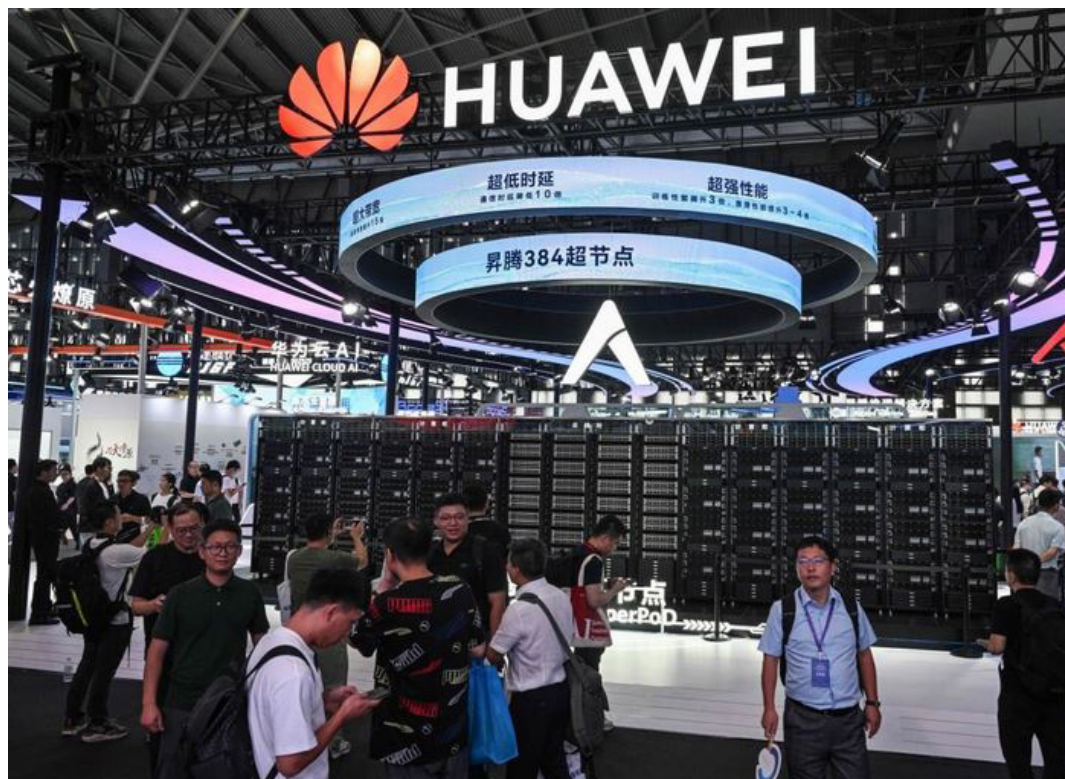
کارت PPU شرکت T-Head که در هر واحد دارای ۹۶ گیگابایت حافظه با پهنای باند بالا بود، عملکردی هم‌سطح H۲۰ انویدیا دارد و حتی از تراشه B Ascend ۹۱۰ شرکت هواوی نیز پیشی گرفت. کارت PPU علی‌بابا همچنین از پهنای باند تراشه به تراشه ۷۰۰ گیگابایت بر ثانیه، استاندارد پرسرعت PCIe (برای اتصال اجزای سخت‌افزاری درون رایانه) و مصرف توان ۴۰۰ وات بهره می‌برد؛ که از میزان مصرف H۲۰ کمتر بود.

قراردادهای چاینا یونیکام با چهار تأمین‌کننده داخلی تراشه نیز منتشر شده که مجموعاً ۲۲,۸۳۴ کارت ارائه می‌دادند و توان محاسباتی معادل ۳,۵۷۹ پتافلاپس داشتند. (هر پتافلاپس برابر با یک هزار تریلیون محاسبه در ثانیه است.) از این میان، کارت‌های PPU شرکت T-Head تعداد ۱۶,۳۸۴ واحد را شامل می‌شدند که توان پردازشی ۱,۹۴۵ پتافلاپس فراهم می‌کردند.

سایر تأمین‌کنندگان تراشه برای چاینا یونیکام شامل MetaX (یک استارت‌آپ GPU که با آکادمی علوم چین همکاری دارد)، Biren Technology (طراح تراشه هوش مصنوعی مستقر در شانگهای)، و Zhonghao Xinying Technology بودند.

تقاضای چین برای رایانش با کارایی بالا (HPC) همزمان با توسعه سریع پروژه‌های هوش مصنوعی به شدت افزایش یافته است؛ موضوعی که موجب شده دولت‌های محلی و اپراتورهای مخابراتی در مراکز داده بزرگ مرتبط با پروژه‌های AI سرمایه‌گذاری کنند.

لی همچنین از مرکز محاسبات هوشمند انرژی سبز سان جیانگ یوان متعلق به چاینا یونیکام بازدید کرد؛ مرکزی با سرمایه‌گذاری ۲,۷۷ میلیارد یوان (معادل ۳۸۹ میلیون دلار) که در اوت ۲۰۲۴ کلنگ‌زنی شد. این مرکز در زمینی به مساحت ۵,۳ هکتار ساخته می‌شود و طی چهار فاز تکمیل خواهد شد. ظرفیت کل این مرکز پس از تکمیل بیش از ۲۰,۰۰۰ پتافلاپس خواهد بود.



الگوریتم جدید هواوی می‌تواند وابستگی چین به تراشه‌های حافظه خارجی را کاهش دهد



شرکت هواوی از یک ابزار نرم‌افزاری رونمایی کرده که برای تسریع استنتاج در مدل‌های بزرگ هوش مصنوعی طراحی شده است و می‌تواند به چین کمک کند تا وابستگی خود به تراشه‌های گران‌قیمت حافظه با پهنای باند بالا (HBM) را کاهش دهد.

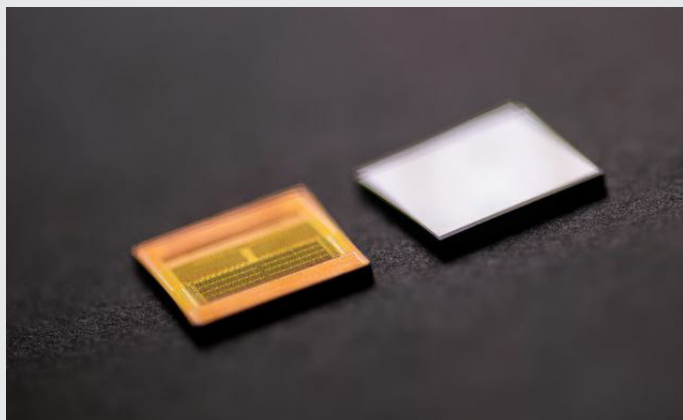
به گزارش ساوت چاینا مورنینگ پست، طبق اعلام هواوی، الگوریتم «مدیریت حافظه نهان یکپارچه» (Unified Cache Manager) یا UCM داده‌ها را بر اساس زمان‌های تاخیر متفاوت در انواع مختلف

حافظه - از جمله HBM های فوق سریع، حافظه های تصادفی پویا (DRAM) استاندارد و درایوهای حالت جامد - تخصیص می دهد و به این ترتیب راندمان استنتاج را بهبود می بخشد.

مدیران هواوی می گویند که این الگوریتم اثر بخشی خود را در آزمایشات به اثبات رسانده و زمان تاخیر استنتاج را تا ۹۰ درصد کاهش و توان عملیاتی سامانه را تا ۲۲ برابر افزایش داده است.

شرکت های فناوری چینی سعی دارند تحریم های آمریکا و محدودیت دسترسی به سخت افزارهای پیشرفته را با روش های نرم افزاری جبران کنند. اوایل امسال هم شرکت نوپای دیپ سیک با ساخت مدل های قدرتمند هوش مصنوعی به کمک تراشه هایی با ظرفیت محدود، توجه جهان را به خود جلب کرد.

هواوی قصد دارد در ماه سپتامبر UCM را ابتدا برای گروه آنلاین برنامه نویسان خود و سپس برای بخش های گسترده تری از این صنعت به شکل متن باز منتشر نماید.



این الگوریتم می‌تواند به چین کمک کند تا وابستگی خود را به تراشه‌های HBM ساخت خارج کاهش دهد. بازار تراشه‌های مذکور عمدتاً در اختیار اس‌کی هاینیکس و سامسونگ الکترونیکس کره جنوبی و همچنین شرکت آمریکایی میکرون تکنولوژی است.

HBM یک حافظه پشته‌ای، پرسرعت و با زمان تأخیر پایین است که توان عملیاتی بسیار زیادی را برای تراشه‌های هوش مصنوعی فراهم می‌آورد و موجب و عملکرد بهینه آنها می‌شود. پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که درآمد بازار جهانی HBM امسال با رشد دو برابری به ۳۴ میلیارد دلار برسد، و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۰ این عدد به ۹۸ میلیارد دلار افزایش یابد که عمدتاً ناشی از رونق هوش مصنوعی است.

دولت آمریکا از سال گذشته محدودیت‌هایی در صادرات محصولات پیشرفته HBM به چین وضع کرد.

پکن هم در پاسخ به این محدودیت‌ها و در تلاش برای خودکفایی در تولید تراشه، به سرعت در حال توسعه صنعت تراشه‌های حافظه خود است. بازیگران اصلی این صنعت در چین عبارتند از یانگ‌تسه مموری تکنولوژی (YMTC)، چانگشین مموری تکنولوژی (CXMT) و تَنگفو میکروالکترونیکس (Tongfu Microelectronics).

اما تولیدکنندگان چینی با وجود تلاش‌های فراوان برای جبران عقب‌ماندگی خود، هنوز فاصله زیادی با محصولات پیشرفته خارجی دارند و بیشتر آنها در مراحل تولید آزمایشی و توسعه زیرساخت برای تولید تراشه‌های نسل دوم HBM (موسوم به HBM۲) هستند، در حالی که برترین شرکت‌های خارجی مانند اس‌کی هاینیکس در حال حاضر HBM۴ را عرضه می‌کنند که سرعت بسیار بالاتری دارد.

شرکت‌های چینی به دلیل محدودیت‌های صادراتی آمریکا، در دسترسی به تجهیزات پیشرفته تولید نیم‌رسانا هم با چالش‌هایی روبرو هستند. فایننشال تایمز اخیراً گزارش داد که پکن قصد دارد توافقی تجاری را به واشینگتن پیشنهاد دهد که بخشی از آن شامل رفع محدودیت‌های صادرات HBM است.

تلاش چین برای خودکفایی در تولید تراشه سال‌هاست که ادامه دارد و بعید به نظر می‌رسد که تنش‌های بین واشینگتن و پکن در عرصه فناوری به راحتی به پایان برسد.

چندی پیش شرکت آمریکایی انویدیا به تراشه اچ‌۲۰ (H۲۰) را معرفی کرد که نسخه‌ای ضعیف‌تر و مناسب برای بازار چین است، ولی این محصول نیز در کشمکش سیاسی بین دو کشور گرفتار شده و شرکت‌های چینی که می‌دانند سرنوشت اچ‌۲۰ به کجا خواهد رسید، بیش از پیش به جایگزین‌های داخلی آن روی آورده‌اند.

از سوی دیگر پکن به دلیل نگرانی‌های امنیتی و وجود گزینه‌های داخلی، از شرکت‌های چینی خواسته است که از به‌کارگیری اچ‌۲۰ انویدیا و محصولات شرکت آمریکایی ای‌ام‌دی - به‌ویژه برای کاربردهای مرتبط با دولت - خودداری کنند.

هواوی که تحت تحریم‌های آمریکا قرار دارد و تراشه‌های هوش مصنوعی اسند (Ascend) را عرضه نموده است، همچنان یکی از امیدهای اصلی پکن برای تولید نیم‌رساناها به شمار می‌رود. این شرکت اوایل امسال از یک سامانه رایانش هوش مصنوعی به نام کلود ماتریکس ۳۸۴ (CloudMatrix ۳۸۴) رونمایی کرد که با معماری «ابر گره» (supernode) و با هدف رقابت با NVL۷۲ GB۲۰۰ انویدیا طراحی شده است.

اوایل ماه اوت امسال نیز هواوی اعلام کرد که می‌خواهد «معماری کامپیوت برای شبکه‌های عصبی» (Compute Architecture for Neural Networks) را که یک مجموعه ابزار نرم‌افزاری برای طراحی و ساخت اپلیکیشن بر روی پردازنده‌های هوش مصنوعی اسند است، به شکل متن‌باز ارائه کند که در این صورت مستقیماً کودا (Compute Unified Device Architecture) انویدیا را به چالش خواهد کشید.

دفتري همکاري فناوري سفارت جمهوري اسلامي ايران در پکن

باهمکاري:

گروه مطالعاتي چين نگار



 www.techchina.ir

 info@techchina.ir

 www.chinnegar.com

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

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

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

ماهنامه‌ها:



ماهنامه
چین | نو و تجدیدپذیر
انرژی‌های

ماهنامه
فناوری | چین



ماهنامه
چین | هوس مصنوعی
9 صنعت ترانه

ماهنامه
صنعت | چین
خودرو



فصلنامه‌ها:



فصلنامه
صنایع هوا فضایی | چین

فصلنامه
سلامت و
کساورزی | چین





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

