



مصنوعی ترانه هوش و صنعت

چین

www.chinnegar.com @chinnegar www.chinnegar.com @chinnegar

برنامه ریزی چین برای توسعه هوش مصنوعی و
محاسباتی شرکت های محلی



AI

ARTIFICIAL INTELLIGENCE



هوآوی قدرت محاسباتی را برای توسعه هوش مصنوعی به کار می گیرد

کشف داروی جدید برای بیماران مبتلا به دیابت و چاقی با کمک هوش مصنوعی

چین در ثبت حق امتیازهای هوش مصنوعی از آمریکا پیش افتاد

رقابت آینده چین و آمریکا بر سر تحقیقات فناوری
پیشرفته هوش مصنوعی و ربات های انسان نما

استفاده چین از غول های فناوری
برای تقویت مدل های هوش مصنوعی





فهرست مطالب



غول های فناوری

هوآوی قدرت محاسباتی را برای توسعه هوش مصنوعی به کار می گیرد
هوش مصنوعی در اولویت اصلی طرح بازسازی علی بابا
استفاده چین از غول های فناوری برای تقویت مدل های هوش مصنوعی

بین الملل

چین در ثبت حق امتیازهای هوش مصنوعی از آمریکا پیش افتاد
همکاری عربستان سعودی و چین بر روی سیستم هوش مصنوعی عربی
رقابت آینده چین و آمریکا بر سر تحقیقات فناوری پیشرفته هوش مصنوعی و ربات های انسان نما

کاربردها

استفاده از پهپاد مجهز به هوش مصنوعی برای اطفاء حریق
کشف داروی جدید برای بیماران مبتلا به دیابت و چاقی با کمک هوش مصنوعی
چین چگونه با ربات های مجهز به هوش مصنوعی، شبکه ریلی پرسرعت خود را توسعه می دهد
استفاده آژانس هواشناسی اروپایی از مدل هوش مصنوعی چینی
اولین ماهواره مجهز به هوش مصنوعی چین پرتاب شد

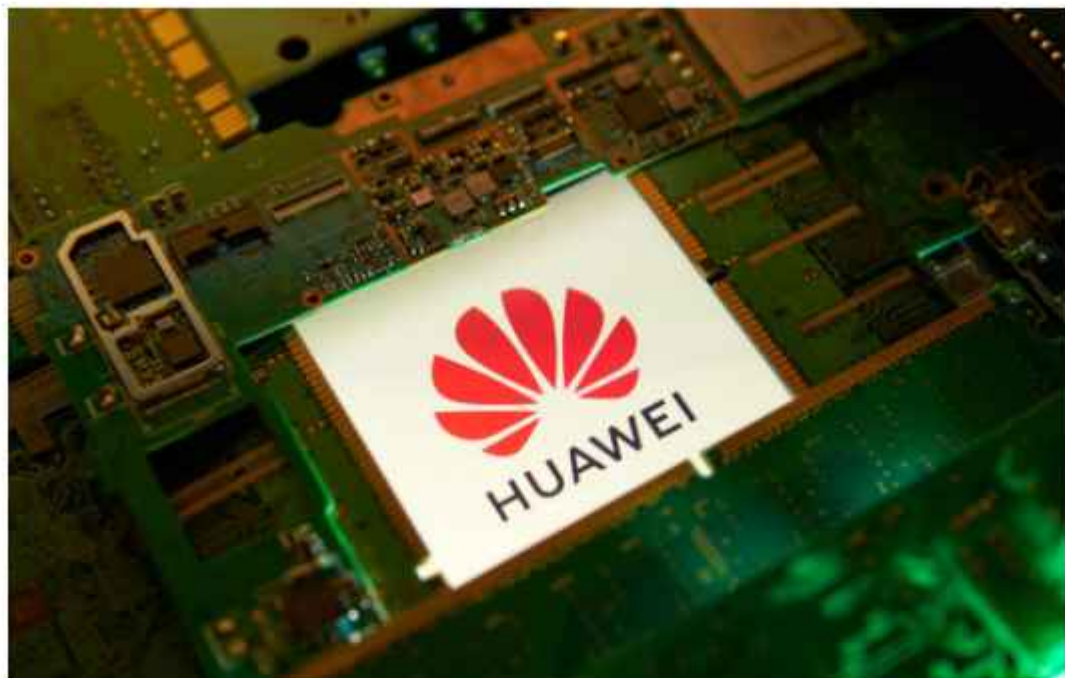
استراتژی

برنامه‌ریزی چین برای توسعه هوش مصنوعی و محاسباتی شرکت‌های محلی چین به دنبال شبکه محاسباتی یکپارچه برای تقویت تجارت الکترونیک و هوش مصنوعی کمک هوش مصنوعی چین به اقتصاد و جذب سرمایه‌گذاری هشدار سازمان اطلاعاتی چین نسبت به تهدیدات هوش مصنوعی بکن میزبان نیمی از مدل‌های هوش مصنوعی توسعه‌یافته چین حمایت شنجن از طرح‌های مرتبط با توسعه هوش مصنوعی

صنعت تراشه

تراشه مهریستور چینی برای تقویت هوش مصنوعی و خودروهای خودران ساخت تراشه‌ای برای انجام سریع‌تر وظایف هوش مصنوعی





هواوی قدرت محاسباتی را برای توسعه هوش مصنوعی به کار می‌گیرد



منگ وانژو، رئیس دوره‌ای شرکت هواوی که توسط ایالات متحده تحریم شده است، گفت که این غول مخابراتی از یک استراتژی جدید به نام «همه هوش» برای تبدیل شدن به ارائه‌دهنده کلیدی قدرت محاسباتی به منظور حمایت از توسعه هوش مصنوعی (AI) چین استفاده خواهد کرد.

منگ تأکید کرد که هدف این برنامه کمک به پیشرفت فناوری در چین، به عنوان یک تأمین‌کننده زیرساخت کلیدی برای تسریع «تحول هوشمند» هزاران صنعت سنتی این کشور است. وی بدون ذکر جزئیات گفت که هواوی «یک جایگزین برای جهان» ارائه خواهد کرد.

جدیدترین گوشی هوشمند شرکت هواوی به نام Mate 60 Pro که دارای تراشه پیشرفته‌ای است، با وجود تحریم‌های ایالات متحده قادر به دستیابی



به سرعت 5G است. این اتفاق احساسات ملی‌گرایانه را در چین برانگیخته و توجه دوباره به این گول مستقر در شنجن را جلب کرده است.

واشنگتن در می ۲۰۱۹ هوآوی را به لیست سیاه تجاری اضافه کرد و در سال ۲۰۲۰ محدودیت‌های صادراتی را علیه این شرکت تشدید کرد تا نیمه هادی‌های توسعه‌یافته یا تولید شده در هر نقطه از جهان یا استفاده از فناوری ایالات متحده را پوشش دهد.

این محدودیت‌ها باعث شد تا کسب‌وکار تلفن‌های هوشمند هوآوی سقوط کند و این شرکت مجبور شود به جریان‌های درآمدی جدید، از جمله رایانش ابری و سایر مشاغل مرتبط با آن روی بیاورد. هوآوی همچنین تمرکز خود را بر مشتریان صنعتی افزایش داده است، به‌طوری‌که در یک رویداد سه‌روزه هوآوی کاربردهای فناوری‌های این شرکت را در صنایع مختلف از تولید گرفته تا مراقبت‌های بهداشتی و مالی به نمایش گذاشت.

منگ گفته است که هوآوی یک پایگاه قدرت محاسباتی برای پاسخگویی به نیازهای متنوع هوش مصنوعی صنایع مختلف خواهد ساخت. او همچنین گفت هوآوی از سازمان‌ها و صنایع در استفاده از داده‌ها و دانش تخصصی خود برای توسعه مدل‌های زبانی بزرگ پشتیبانی می‌کند.

سخنرانی رئیس دوره‌ای شرکت هوآوی در ماه آوریل، نشان می‌دهد که این شرکت خصوصی مصمم است حضور خود را در بازار داخلی چین گسترش دهد.



هوش مصنوعی در اولویت اصلی طرح بازسازی علی بابا



گروه هلدینگ علی بابا، هوش مصنوعی و تجربه کاربری را در رأس اولویت‌های خود قرار می‌دهد، چراکه مدیر جدید آن به دنبال بازپس‌گیری مشتریان و سهم بازار در یک عرصه رقابتی شدید است.

ادی وو، مدیر اجرایی جدید علی بابا، چشم‌انداز خود برای کارکنان این هلدینگ ترسیم کرده و معتقد است که علی بابا باید رویکرد خود را تغییر دهد تا به هوش مصنوعی برسد و فراموش نکند که صدها میلیون کاربر به ایجاد یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های چین کمک کردند. با این حال، در سال‌های اخیر، این شرکت در رسانه‌های اجتماعی مورد حمله رقبای جدید مانند بایت‌دنس قرار گرفته است. از سوی دیگر شرکت‌هایی مانند بیدو سرمایه‌گذاری زیادی بر هوش مصنوعی کرده‌اند.



علی‌بابا قصد دارد سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک را در زمینه کسب‌وکارهای فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی، پلت فرم‌های اینترنتی و شبکه تجارت جهانی خود تقویت کند. علی‌بابا مانند همه شرکت‌های برتر فناوری چین، امسال رسیدن به هوش مصنوعی و پیشروی در آن را در اولویت اصلی خود قرار داده است.

تغییر مدیرعامل علی‌بابا در حالی اتفاق می‌افتد که این شرکت در حال رقابت شدید از رقبای جدید و دست‌وپنجه نرم کردن با مشکلات اقتصادی داخلی است.

این هلدینگ پس از تحمل برخی از بدترین ضربات ناشی از سرکوب فناوری چین، باید جایگاه برتر خود را در برابر رقبایی مانند جی دی و شرکت‌های نوپایی مانند بایت‌دنس حفظ کند، در همین حال یک طرح پیچیده برای تقسیم به شش واحد تجاری اصلی را اجرا می‌کند.

در میان این واحدها، بخش ابری یکی از بزرگ‌ترین قسمت‌های توسعه خواهد بود و علی‌بابا باید بتواند سهم بزرگی از بازار را برای ارائه زیرساخت‌ها و خدمات هوش مصنوعی به دست آورد.

علی‌بابا امسال به یک مسابقه و رقابت جهانی پیوست تا جایگاهی را در زمینه نوظهور هوش مصنوعی کسب کند که نه تنها برای پیشرفت شرکت‌های فناوری بلکه برای الزامات استراتژیک ملی ضروری است. این شرکت در میان مواردی نبود که اولین تأییدیه‌های نظارتی را برای ارائه خدمات هوش مصنوعی مولد در چین به دست آوردند، اگرچه با ادغام مدل ChatGPT-مانند خود در برنامه‌های جلسات و پیام‌رسانی خود سروصدا کرده است.

هنوز مشخص نیست که چه کسی می‌خواهد بخش ابری این شرکت را اجرا

کند. این شرکت گفته که روند جداسازی واحد ابری را که به دنبال جذب ۲۰ میلیارد یوان (۲,۷ میلیارد دلار) از حامیانی همچون شرکت‌های دولتی چین است، ادامه خواهد داد.





استفاده چین از غول‌های فناوری برای تقویت مدل‌های هوش مصنوعی

دولت پکن که در بحبوحه رقابت فناوری با آمریکا منابع را در زمینه هوش مصنوعی به کار می‌گیرد، از شرکت‌های فناوری بزرگ چینی از جمله بیدو و علی‌بابا برای سرعت بخشیدن به توسعه هوش جامع مصنوعی (AGI) استفاده می‌کند.

دفتر اقتصادی و فناوری اطلاعات پکن و دو آژانس دیگر از برنامه مشارکت نوآوری در صنعت هوش جامع مصنوعی رونمایی کردند و از شرکایشان خواستند تا از منابع خود برای پیشبرد توسعه و کاربردهای مدل‌های زبان بزرگ (LLM) - فناوری که از ابزارهای مولد هوش مصنوعی مانند ChatGPT پشتیبانی می‌کند - استفاده کنند.



چین
صنعتی و فناوری
هوش و هوش مصنوعی

شماره ۱۶ بهمن ۱۴۰۲

اولین دسته از ۳۹ شریک برنامه شامل Alibaba Cloud است که به عنوان یکی از دو شریک قدرت محاسباتی فهرست شده است، همچنین بیدو، علی بابا و شرکت امنیت سایبری ۳۶۰ Security Technology که همگی محصولات LLM خود را راه اندازی کرده اند، در ماه های اخیر و به عنوان شرکای مدل بزرگ در لیست قرار گرفتند.

جدا از قدرت محاسباتی و مدل های بزرگ، شرکا عمدتاً بر روی داده ها، برنامه های کاربردی و سرمایه گذاری تمرکز خواهند کرد. بنا بر اعلام دفتر پکن، سایر شرکت ها هم می توانند از طریق ارسال درخواست های خود به این برنامه بپیوندند.

هدف این برنامه پیاده سازی بیش از ۱۰ کاربرد تجاری از مدل های زبان بزرگ در سناریوهای کلیدی در هر سال و پرورش گروهی از شرکت های پیشرو برای تشکیل یک «صنعت هوش جامع مصنوعی با تکنولوژی پیشرفته که از توسعه با کیفیت اقتصاد دیجیتال پشتیبانی می کند» است. شی جین پینگ رئیس جمهور چین همواره بر اهمیت تقویت هوش مصنوعی برای مدرن کردن صنایع این کشور تأکید کرده است و محدودیت های صادراتی واشنگتن بر تراشه های پیشرفته که برای توسعه مدل های هوش مصنوعی حیاتی هستند، پیشرفت فناوری چین را در معرض کاهش قرار داده است.

وانگ ژینگانگ وزیر علوم و فناوری چین هم از شرکت های چینی خواسته است تا از فرصت های فناوری هوش مصنوعی استفاده کنند و مجموعه ای از منطقه های هوش مصنوعی در سراسر کشور ایجاد کنند.

بر اساس آخرین طرح پکن، شرکت های همکار با تسریع در پروژه های کلیدی، مانند ساخت مرکز توان محاسباتی هوش جامع مصنوعی پکن در



منطقه هایدیان و مرکز محاسبات اقتصاد دیجیتال پکن، مسئولیت افزایش منبع تغذیه محاسباتی شهر را در پنج تا ۱۰ سال آینده خواهند داشت. این طرح همچنین بر نیاز به ارتقای پیشرفت‌ها در فرآیندهای ساخت تراشه و تشویق استفاده از فناوری چیپلت برای پر کردن شکاف در ساخت تراشه‌های محاسباتی پیشرفته تأکید می‌کند. چیپلت به یک بلوک مدار مجتمع (IC) اجازه می‌دهد تا با سایر IC ها به هم متصل شود و یک تراشه بزرگ‌تر و پیچیده‌تر را تشکیل دهد. برخی از محققان چینی آن را گزینه‌ای برای این کشور می‌دانند تا مسیر خود را در ساخت تراشه‌های پیشرفته هموار کند. پکن در ماه‌های اخیر تلاش‌ها را برای رشد صنعت هوش مصنوعی خود افزایش داده است. مسئولان این شهر اخیراً پیش‌نویس سیاست جدیدی را منتشر کردند که از صنعت هوش مصنوعی شهر حمایت می‌کند که شامل ارائه قدرت محاسباتی با بودجه دولتی برای شرکت‌های مربوطه می‌شود.



چین در ثبت حق امتیازهای هوش مصنوعی از آمریکا پیش افتاد



چین، در ثبت حق امتیاز هوش مصنوعی، از آمریکا پیش افتاده و عزم خود برای شکل دادن و تأثیرگذاری روی این فناوری را منعکس کرده است. بر اساس داده‌هایی که سازمان مالکیت معنوی جهانی در اختیار بلومبرگ قرار داده است، مؤسسات چینی برای ثبت ۲۹ هزار و ۸۵۳ مورد حق امتیاز مربوط به هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۲ درخواست کردند که در مقایسه با ۲۹ هزار مورد در سال ۲۰۲۱، افزایش داشت. این تعداد تقریباً ۸۰ درصد بیشتر از حق امتیازهای ثبت شده توسط آمریکا است که ثبت امتیازهایش ۵.۵ درصد کاهش داشت.

طبق داده‌های این آژانس وابسته به سازمان ملل متحد، در مجموع، بیش از ۴۰ درصد از درخواست‌های جهانی ثبت حق امتیاز مربوط به هوش مصنوعی

در سال میلادی گذشته، از سوی چین بوده است. ژاپن و کره جنوبی با مجموع ۱۶ هزار و ۷۰۰ درخواست، در رتبه سوم پس از چین و آمریکا قرار گرفتند. این آمار نشان می‌دهد چگونه پکن، شرکت‌ها و سازمان‌های چینی را به برتری در حوزه‌هایی مانند تراشه سازی، اکتشاف فضا و علوم نظامی، سوق داده است. این اواخر، شی جین پینگ، رئیس‌جمهور چین دستور داد تحقیقات اساسی در پاسخ به تلاش‌های آمریکا برای محدود کردن دسترسی پکن به فناوری‌های پیشرفته، سرعت پیدا کند. این دستور، سیل سرمایه‌گذاری شرکت‌های چینی در هوش مصنوعی و رایانش کوانتومی را به دنبال داشته است.

شرکت اینترنتی بیدو اکنون با گروه هلدینگ علی‌بابا و تنسنت هلدینگ و همچنین استارت‌آپ‌هایی مانند بایجوان و ژیبو برای ساخت چت‌بات‌های هوش مصنوعی هم سطح نرم‌افزار چت جی‌پی‌تی شرکت آمریکایی OpenAI، رقابت می‌کند.

دانشگاهیان نزدیک به سیاست‌گذاران پکن، استدلال کرده‌اند که داشتن مجموعه‌ای از حق امتیازهای انحصاری ثبت‌شده، یکی از مؤثرترین راه‌ها برای مقابله با کارزار واشنگتن برای محدود کردن پیشرفت چین است. همه امتیازهای انحصاری ثبت‌شده، به اختراعات در دنیای واقعی منتهی نمی‌شوند اما شرکت‌های چینی مانند هوآوی، در نوآوری نوین در گذشته، در بخش‌هایی مانند شبکه، ابر رایانش و تشخیص چهره، سابقه دارند.

بر اساس گزارش بلومبرگ، چین از سال ۲۰۱۷ با شتاب گرفتن استفاده شرکت‌های چینی از الگوریتم‌ها در کسب‌وکارهای مختلف از تاکسی آنلاین تا خرید آنلاین، در ثبت حق امتیاز هوش مصنوعی، از آمریکا پیش افتاد.



همکاری عربستان سعودی و چین بر روی سیستم هوش مصنوعی عربی



دانشگاه علم و صنعت ملک عبدالله (KAUST) در عربستان سعودی با دو دانشگاه چینی برای ایجاد یک سیستم هوش مصنوعی متمرکز بر زبان عربی همکاری می‌کنند. مدل زبان بزرگ (LLM)، به نام AceGPT، بر روی Llama 2 مبتنی ساخته شده و توسط یک استاد چینی-آمریکایی در دانشگاه ملک عبدالله با همکاری دانشکده علوم داده در دانشگاه چینی هنگ‌کنگ، شنجن (CUHKSZ) و موسسه تحقیقاتی داده‌های بزرگ شنجن (SRIBD) راه‌اندازی شده است.

این مدل به عنوان یک دستیار هوش مصنوعی برای عرب‌زبانان و پاسخگویی به سؤالات به زبان عربی طراحی شده است و ممکن است در سایر زبان‌ها نتایج رضایت‌بخشی نداشته باشد.

همچنین به گفته توسعه‌دهندگان، این مدل برای تشخیص سوءاستفاده‌های احتمالی، از جمله سوءاستفاده از اطلاعات حساس، تولید محتوای مضر، تداوم اطلاعات نادرست یا عدم موفقیت در بررسی‌های ایمنی، بهبود یافته است. با این حال، این پروژه همچنین به کاربران هشدار داده به دلیل عدم بررسی‌های ایمنی، مسئولیت استفاده از آن را بر عهده گیرند. گفته می‌شود که AceGPT از داده‌های منبع باز و داده‌های ساخته شده توسط محققان ایجاد شده است.

این پیشرفت در حالی رخ می‌دهد که عربستان سعودی در تلاش است تا به یک رهبر منطقه‌ای در فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی تبدیل شود. در ماه ژوئن نیز، بانک مرکزی عربستان سعودی با سازمان پولی هنگ‌کنگ در زمینه توکن‌ها و پرداخت‌ها همکاری کرد. قبل از آن و در ماه فوریه، دولت عربستان سعودی با پلتفرم متاورس The Sandbox برای سرعت بخشیدن به برنامه‌های متاورس آینده شریک شد.

در ماه اوت، رگولاتورهای ایالات متحده به سازنده تراشه‌های هوش مصنوعی انویدیا و رقیب AMD گفتند که صادرات تراشه‌های نیمه‌رسانای سطح بالای خود را که برای توسعه هوش مصنوعی در برخی کشورهای خاورمیانه استفاده می‌شوند محدود کنند.

با این حال، رگولاتورهای ایالات متحده از آن زمان به‌طور صریح مسدود کردن صادرات تراشه‌های هوش مصنوعی به منطقه خاورمیانه را رد کرده‌اند.



رقابت آینده چین و آمریکا بر سر تحقیقات فناوری پیشرفته هوش مصنوعی و ربات‌های انسان‌نما

چین «صنایع نوظهور و آینده» را برای پیشبرد رشد تقویت خواهد کرد، زیرا پکن به دنبال موتورهای جدید اقتصادی بلندمدت و جایگاه محکم‌تر در رقابت فناوری پیشرفته خود با ایالات متحده است.

هوش مصنوعی می‌تواند موج جدیدی از صنعتی شدن را با کاربردهای بالقوه در صنعت، تولید و پزشکی تقویت کند. ربات‌های انسان‌نما و متاورس نیز نمادهای کلیدی دور جدیدی از انقلاب فناوری و تحول صنعتی در آینده هستند.

با کاهش منابع قدیمی رشد مانند دارایی، چین به دنبال راه‌های جدیدی

برای گسترش اقتصاد و مقابله با تلاش‌های غرب برای محدود کردن پیشرفت فناوری پیشرفته است.

این امر شامل بازنگری بخش صادرات برای تمرکز بر محصولات با انرژی جدید مانند خودروهای الکتریکی، باتری‌های لیتیوم یونی و باتری‌های خورشیدی می‌شود.

چین همچنین با تحویل اولین کشتی کروز تولید داخلی آدورا مجیک سیتی نقاط عطفی را در تولید پیشرفته رقم می‌زند. این خبر نشان‌دهنده قدرت کشتی‌سازی چینی، علاوه بر ناوهای هواپیمابر داخلی و ناوهای بزرگ گاز طبیعی مایع در این کشور است.

بر اساس گزارش اداره ملی آمار، فعالیت‌های تولیدی چین در ماه گذشته کاهش یافت و شاخص مدیران خرید (PMI) در اکتبر به ۴۹,۵ کاهش یافت که این رقم در سپتامبر ۵۰,۲ بود. PMI بالاتر از ۵۰ معمولاً نشان‌دهنده گسترش فعالیت است، در حالی که نتیجه زیر ۵۰ به انقباض اشاره دارد.

دولت چین برنامه‌های عملیاتی برای توسعه صنعتی آینده، هدف قرار دادن مناطق هوش مصنوعی، ربات‌های انسان‌نما، متاورس و ارتباطات از راه دور ۶G را پیش‌نویس و اجرا خواهد کرد و همچنین برنامه‌های عملیاتی تحول دیجیتال را برای صنایع و مناطق کلیدی ترسیم خواهد کرد که بر هوش مصنوعی تأکید می‌کنند.

چین در مرحله بعدی قصد دارد مناطق و مسیرهای جدیدی را برای توسعه بگشاید و به‌طور فعال صنایع نوظهور و آینده را برای ایجاد موتورهای و نقاط قوت جدید و توسعه پرورش خواهد داد. مناطق کلیدی شامل مدارهای مجتمع و وسایل نقلیه با انرژی جدید است. برنامه‌ریزی صنایع آینده، آینده‌نگر و استراتژیک خواهد بود.



استفاده از پهپاد مجهز به هوش مصنوعی برای اطفاء حریق

یک سامانه پهپادی مبتنی بر هوش مصنوعی که برای مقابله با آتش‌سوزی‌های اولیه در ساختمان‌های مرتفع، جنگل‌ها و مراکز طراحی شده است، توسط چین رونمایی شد.

این سامانه پیشگامانه توسط گروه XCMG، توسعه داده شده است. سامانه چینی مجهز به دو پهپاد آتش‌نشانی و یک پهپاد شناسایی به همراه مخازن ذخیره‌سازی و تجهیزات آتش‌نشانی است.

نحوه عملکرد پهپادهای آتش‌نشانی

نحوه عملکرد بدین‌صورت است که با شروع آتش‌سوزی پهپاد شناسایی ابتدا برای بررسی صحنه اعزام شده و تصاویر را به رایانه مجهز به هوش



مصنوعی ارسال می‌کند. سپس هوش مصنوعی به‌طور خودکار یک مسیر امن و سریع برای نجات قربانیان پیدا می‌کند. پس از آن پهپادهای آتش‌نشانی مسیر از پیش تعیین شده را دنبال می‌کنند و به‌سرعت به محل حادثه می‌رسند تا اقدامات اطفای حریق را آغاز کنند. خودروی آتش‌نشانی نیز می‌تواند به‌سرعت برای پشتیبانی بیشتر به محل اعزام شود. دو پهپاد آتش‌نشانی می‌توانند محموله‌ای تا ۵۰ کیلوگرم را حمل کرده و حداکثر ارتفاع پروازی آن‌ها ۱۲۰ متر است. زمان عملیاتی پهپادها ۲۰ دقیقه است. هدف از توسعه این سامانه بهبود کندی عملکرد آتش‌نشانی در شرایط اضطراری است که نیاز به واکنش بسیار سریع وجود دارد.



کشف داروی جدید برای بیماران مبتلا به دیابت و چاقی با کمک هوش مصنوعی



داروی کاهش وزن و دیابت MDR-001 که با استفاده از هوش مصنوعی ساخته شده است، در حال حاضر در مرحله آزمایش بالینی فاز 2 قرار گرفته است.

استفاده از هوش مصنوعی در کشف دارو به کاهش هزینه‌ها و سرعت بخشیدن به زمان توسعه درمان‌های جدید کمک می‌کند. دانشمندان چینی با کمک هوش مصنوعی داروی جدیدی برای کاهش وزن پیدا کردند که همچنین می‌تواند دیابت نوع ۲ را درمان کند.

این دارو که توسط شرکت کشف داروی مبتنی بر هوش مصنوعی Min-dRank ساخته شده است، اکنون وارد فاز ۲ آزمایش بالینی خود شده

است. به گفته شرکت مستقر در هانگژو، این دارو همچنین می‌تواند خیلی سریع‌تر از حد معمول وارد قفسه داروخانه‌ها شود.

این دارو که MDR-001 نام دارد، با اتصال به گیرنده پپتید-۱- شبه گلوکاگون، ترشح انسولین را از پانکراس تحریک می‌کند که به کاهش سطح قند خون و کاهش وزن کمک می‌کند.

آزمایشات بالینی فاز ۱ این دارو با موفقیت به پایان رسیده است و کارایی و ایمنی برتر آن تأیید شده است. این دارو در اوایل سپتامبر، فاز ۲ آزمایش‌ها بالینی خود را آغاز کرد و شرکت‌کنندگان در این کارآزمایی بالینی، دارو را در دوزهای متعدد دریافت کردند.

با بیش از ۵۳۷ میلیون بزرگسال در سراسر جهان مبتلا به دیابت و حدود ۶۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان مبتلا به چاقی، توسعه این دارو می‌تواند شرکت‌های چینی را به غول‌های بین‌المللی در رقابت برای یک بازار چند میلیارد دلاری برساند.

دانشمندان در این باره بیان داشتند: توسعه پیش بالینی آزمایشات سه تا چهار سال طول می‌کشد، از آنجایی که این دارو تاییدیه‌های لازم را از سازمان غذا و دارو و اداره ملی محصولات پزشکی دریافت کرده است، عملاً سرعت بررسی آزمایشات بالینی چندین برابر خواهد بود.

فرآیند توسعه دارو مبتنی بر هوش مصنوعی نه تنها مزایای قابل‌توجهی را از نظر سرعت نشان می‌دهد، بلکه داروهایی با کیفیت برتر را نیز به همراه دارد. در آزمایش‌هایی که روی میمون‌ها انجام شد، MDR-001 به میمون‌های چاق کمک کرد تا به وزن مناسبی برسند، بدون اینکه پس از قطع مصرف، هیچ اثر بازگشتی داشته باشند.

استفاده از هوش مصنوعی به کاهش زمان توسعه و کاهش هزینه‌ها کمک

می‌کند و در عین حال از اثربخشی و ایمنی داروها اطمینان حاصل می‌کند و در نتیجه رقابت شرکت‌های دارویی را در بازار بین‌المللی افزایش می‌دهد. هوش مصنوعی همچنین می‌تواند به یافتن راه‌حل‌هایی برای مشکلاتی که روش‌های سنتی جوابگو نیستند، کمک کند. هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که شرکت‌ها و پروژه‌های دارویی داخلی را قادر سازد تا به سرعت داروهایی را با نفوذ و رقابت بین‌المللی بیشتر توسعه دهند. با کمک نرم‌افزارها و الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، شرکت‌های دارویی می‌توانند هزینه‌های مربوط به آزمایشات بالینی و احتمال ناکارآمدی داروی طراحی شده را کاهش دهند و در وقت و هزینه صرفه‌جویی کنند.



چین چگونه با ربات‌های مجهز به هوش مصنوعی، شبکه ریلی پرسرعت خود را توسعه می‌دهد



گسترده‌ترین شبکه ریلی پرسرعت جهان در چین در شرف رشد و توسعه قرار دارد. اواخر امسال، چندین خط جدید به شبکه گسترده حمل‌ونقل ریلی برقی چین اضافه خواهد شد. این خطوط شامل یک خط ۲۷۷ کیلومتری بین فوژو و شیامن، یک مسیر ۲۰۳ کیلومتری بین گوانگژو و شانتو و یک مسیر اتصالی ۲۷۸ کیلومتری بین شانگهای و نانجینگ است. زمانی که خطوط جدید راه‌اندازی شوند، طول خطوط جدید بر بیش از نیمی از کل طول شبکه راه‌آهن پرسرعت آلمان بالغ خواهد شد و در هر یک از این خطوط، قطارهایی با حداکثر سرعت ۳۵۰ کیلومتر در ساعت (۲۱۷



مایل در ساعت) تردد خواهند کرد.

اما نحوه ساخت جدیدترین خطوط افزوده شده به شبکه راه آهن پرسرعت چین، با اکثر خطوط موجود متفاوت است زیرا این خطوط توسط ربات‌هایی ساخته می‌شوند که به‌طور خاص برای ساخت خطوط هوایی برق طراحی شده‌اند. به گفته مهندسانی که در این پروژه‌ها مشغول به کار بوده‌اند، روش‌های ساخت خودکار برای استفاده در پروژه‌های ساخت و توسعه راه آهن‌های پرسرعت بعدی آزمایش و تأیید شده‌اند.

وانگ پی‌شیونگ، مهندس ارشد گروه برقی سازی ساخت‌وساز راه آهن چین، در مقاله‌ای که در مجله تخصصی فناوری ساخت‌وساز راه آهن در ماه ژوئن به زبان چینی منتشر شد، گفته است که پروژه‌های آبی نیز از این روند پیروی خواهند کرد.

به گفته کارشناسان، استقرار گسترده ربات‌های ساخت خطوط هوایی برق به‌عنوان یک دستاورد مهم صنعتی تحسین شده است و نشان می‌دهد که اکنون ماشین‌ها می‌توانند بیشتر کارهای پر زحمت مربوط به ساخت راه آهن‌های پرسرعت را به عهده بگیرند.

ساخت راه آهن شامل طیف وسیعی از وظایف، از جمله حفاری، ترازبندی، خط‌بندی، ساخت پل و تونل و نصب سیستم‌های سیگنال دهی و ارتباطی است. ساخت این زیرساخت، بسیار پرهزینه است و علاوه بر مهارت و دانش تخصصی، به تعداد قابل توجهی نیروی کار فیزیکی نیازمند است.

پروژه‌های راه آهن تا به امروز، همیشه در زمره پروژه‌های دشوار و خطرناک بوده‌اند. به‌عنوان مثال، ساخت خط آهنی که از کوه‌های سیرا نوادا در ایالات متحده می‌گذرد، به بیش از ۱۰۰۰۰ کارگر چینی نیاز داشت. به این کارگران به «کولی‌ها» که در زبان چینی به معنای کارگران

سخت‌کوش است، معروف بودند. در شرایط سخت، کارگران توانستند خط آهن را به‌موقع تکمیل کنند و اولین راه‌آه‌نی که از سرتاسر قاره آمریکا عبور می‌کرد را در سال ۱۸۶۹ به اتمام برسانند.

امروزه، ربات‌ها و سایر فناوری‌های پیشرفته، بسیاری از کارهای شاق در ساخت راه‌آهن را بر عهده گرفته‌اند. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۸، چین از ماشین خودرانی رونمایی کرد که می‌توانست ریل‌های قطارهای پرسرعت را با سرعت ۱٫۵ کیلومتر در روز نصب کند. تا سال ۲۰۲۱، دقت بهبود یافته و توانایی کار ۲۴ ساعته در هفت روز هفته این ماشین، امکان نصب تا ۲ کیلومتر مسیر ریل خودکار را فراهم کرده بود.

به‌زودی، ربات‌ها توانستند توانمندی‌های خود را به کارهایی فراتر از نصب ریل گسترش دهند. در حال حاضر ربات‌ها قادر به انجام کارهایی چون جوشکاری، رنگ‌آمیزی و بازرسی هستند. همچنین می‌توانند تونل بزنند و بتن‌ریزی کنند.

اما تا همین اواخر، ربات‌ها قادر به ساخت سازه‌های هوایی برقی برای خطوط راه‌آهن پرسرعت نبودند. به گفته وانگ و همکارانش، این کار برای ماشین‌ها بسیار پیچیده بود و قادر به انجامش نبودند. ساختار سیم‌های گای، ستون‌ها و بازوها که به انتقال نیروی الکتریکی به قطارها کمک می‌کنند، به‌عنوان سیستم شبکه برق بالای سری (OCS) شناخته می‌شوند. ساخت یک شبکه OCS برای راه‌آهن‌های پرسرعت شامل فرآیندهای پیچیده پیش‌مونتاز بازوها و کابل‌های تعلیق، انتقال تجهیزات به محل کار و نصب ستون‌های پشتیبانی و کابل‌های تعلیق است.

به گفته جیانگ ژه‌وا، از مهندسين تیم وانگ، نصب ستون‌ها و کابل‌های تعلیق، کارهایی بسیار خطرناک است که نیازمند کار در ارتفاعات و تحت

شرایط پرتنش است. به عنوان مثال، برای نصب بازویی بر روی ستون نگه‌دارنده، ابتدا باید کارگر یک قرقره را به بالای ستون متصل کند، سپس با استفاده از یک طناب، بازویی را به زمین ببندد و آن را تا بالای ستون بالا بکشد.

این روش مستلزم هماهنگی چند کارگر بر روی زمین با کارگران روی ستون است. جیانگ در مقاله جداگانه‌ای که در همان مجله منتشر شد، می‌نویسد اگر در حین انجام اشتباهی پیش بیاید، نتیجه مرگبار است.

به گفته تیم وانگ، به دلیل خطرات و ماهیت کار، نصب یک شبکه OCS به پرزحمت‌ترین بخش پروژه‌های راه‌آهن پرسرعت تبدیل شده است.

بر اساس مقاله وانگ، برای مقابله با این مشکل، مهندسان راه‌آهن فناوری ساخت خودکار را ابداع کرده‌اند که از پلتفرم‌های مدیریت داده‌های دیجیتال و سیستم‌های هوشمند برای ذخیره‌سازی، پیش‌تولید، حمل‌ونقل و ساخت‌وساز استفاده می‌کند.

سنسورهای خودکار، داده‌های بلادرنگ را از محل ساخت‌وساز جمع‌آوری می‌کنند و سپس این داده‌ها به یک انبار هوشمند فرستاده می‌شوند، جایی که سیستم‌های ذخیره‌سازی و بازبازی خودکار مواد مورد نیاز را برای مونتاژ ستون‌ها، بازوها، آویزها و سایر اجزای مورد نیاز به یک کارخانه هوشمند می‌فرستند.

سپس قطعات نهایی توسط وسایل نقلیه خودران به محل ساخت‌وساز منتقل می‌شوند. بازوهای رباتیک مجهز به حسگرها و دوربین‌ها، موقعیت قطعات را شناسایی می‌کنند و سپس آن‌ها را بلند کرده و در جای صحیح خود قرار می‌دهند؛ اما به گفته مهندسان، حتی ربات‌ها هم در هنگام ساخت OCS با چالش‌هایی روبرو هستند. از جنبه‌های پیچیده‌تر کار

نصب دقیق و هماهنگ تعداد زیادی سیم، ستون، بازو و سایر اجزا است. محل نصب نیز ممکن است چالش‌های منحصر به فردی ایجاد کند - سطح ناهموار زمین، موانع طبیعی، آب و هوای نامساعد یا عوامل دیگر می‌توانند روند نصب را مختل کنند. ربات‌ها ممکن است در هنگام عبور از موانع یا تطبیق با تغییرات محیطی با مشکل روبرو شوند.

فرآیند نصب OCS همچنین به انواع مختلفی از سیستم‌های رباتیک هماهنگ نیاز دارد تا یکپارچه با هم کار کرده و نصب‌ها را تکمیل کنند. راه‌حل این چالش‌ها هوش مصنوعی است

دانشمندان موفق شدند ربات‌های نصاب در محل ساخت و ساز را به توانایی استفاده از الگوریتم‌های تشخیص تصویر و استخراج ویژگی هدف برای برنامه‌ریزی مسیر بهینه قرار دادن بازوها (با دقت ۱ میلی‌متر) مجهز کنند. به گفته مهندسان، هوش مصنوعی ربات‌ها را قادر می‌سازد تا در شرایط آب و هوایی نامساعد کار کنند. همچنین این ربات‌ها می‌توانند از نزدیک با هم کار کنند، به طوری که یکی از آن‌ها قطعه را در موقعیت مناسب نگه دارد و دیگری گیره را محکم کند.

با کمک هوش مصنوعی، همین ربات‌ها نیز چندکاره‌تر شده‌اند و می‌توانند بین ایستگاه‌های کاری در حرکت باشند، پیچ‌ها را با گشتاورهای خاص تنظیم و سفت کنند و سپس به نقطه صفر برگردند و منتظر فرمان بعدی باشند.

به گفته گائو چی، یکی دیگر از مهندسان تیم وانگ، در انبار، تجهیزات مجهز به هوش مصنوعی مانند لیفتراک‌های هوشمند می‌توانند مواد را جمع‌آوری و حمل کنند. ماشین‌های خودکار برای تعمیر و نگهداری خودکار خود برنامه‌ریزی شده و می‌توانستند ۲۴ ساعت شبانه‌روز کار کنند

و وظایف مختلف مربوط به مواد ورودی و خروجی به انبار را با دقت بالا انجام دهند.

توانایی کنترل کیفیت انبار نیز بهبود یافته است. مواد ذخیره شده در انبار، مرتب شده و برای اسکن به یک اتاق تاریک منتقل می شوند. گانو می گوید که یک مدل شبکه عصبی ویژه که حدود ۳۰ نوع از مواد مختلف را می شناسد، می تواند قبل از استفاده، ایرادات مواد را تشخیص دهد. او افزود که این فناوری کارایی انبار را بهبود بخشیده است و مواد را تا ۱۰ برابر سریع تر از انبارهای سنتی پردازش می کند.

تجهیزات خودکار و فناوری های دیجیتال می توانند به بهبود کیفیت، کارایی و ایمنی فرآیند ساخت و ساز کمک کنند و در عین حال عمر مفید مسیرهای ریلی پرسرعت را افزایش دهند.

به گفته مهندسان چینی، معرفی فناوری رباتیک در پروژه های راه آهن پرسرعت از این پتانسیل برخوردار است که با تعمیم کارایی و صرفه جویی در هزینه به سایر پروژه های زیرساخت حمل و نقل، اساساً نحوه ساخت و ساز زیرساخت ها را در چین و سایر کشورها تغییر دهد.

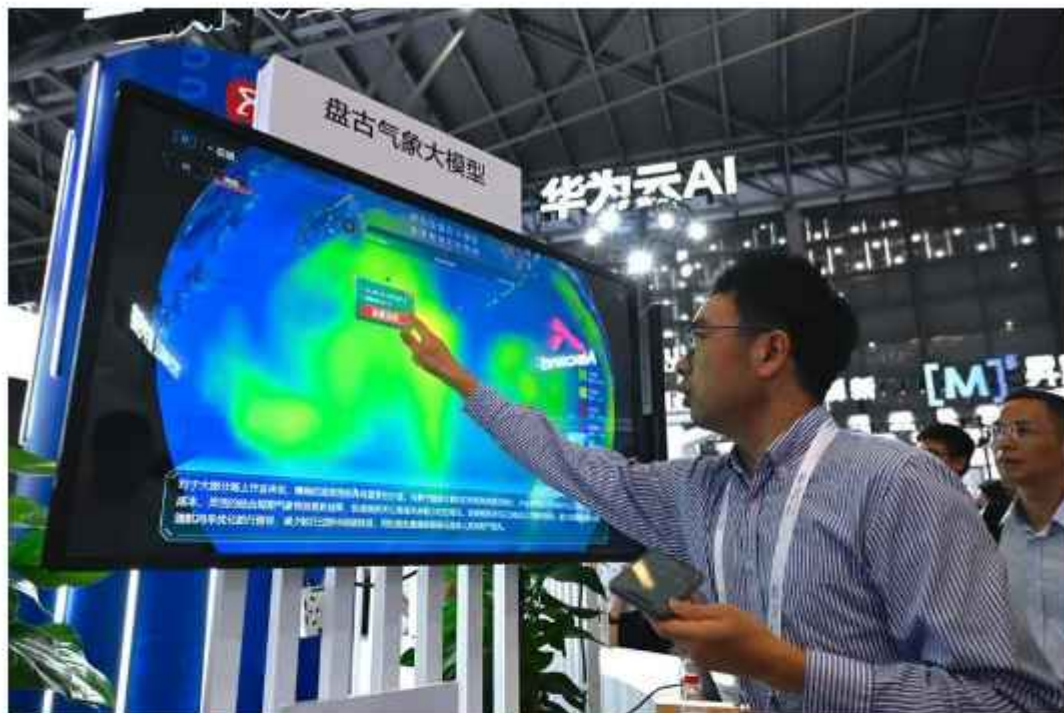
به گفته مهندسان تیم وانگ، ربات ها می توانند بدون نیاز به استراحت و بدون افت کارایی، تمام هفته ها به صورت شبانه روزی کار کنند. همچنین می توانند در مناطقی که با کمبود نیروی کار ماهر روبرو باشیم یا هزینه های نیروی کار سرسام آور باشد، اهمیت دوچندانی پیدا باشند.

دولت چین قصد دارد تا سال ۲۰۳۵ تمام شهرهای بزرگ و متوسط را با راه آهن پرسرعت به هم متصل کند. به همین منظور، طول شبکه موجود (در حدود ۴۲۰۰۰ کیلومتر) باید تقریباً دو برابر شده و تونل ها و ایستگاه های مورد نیاز در مسیرها ساخته شود.

برای تحقق این هدف، شبکه‌های راه‌آهن پرسرعت باید عمده‌تاً توسط ماشین‌های مجهز به هوش مصنوعی (یک برنامه هوش مصنوعی که راه‌آهن پرسرعت هوشمند ۲,۰ نام‌گذاری شده است) ساخته، راه‌اندازی و نگهداری شوند.

چین تنها کشوری نیست که در حال حاضر از ربات و اتوماسیون برای ساخت راه‌آهن پرسرعت استفاده می‌کند. استفاده گسترده چین از این فناوری‌ها و سرعت ساخت و ساز راه‌آهن تحسین‌برانگیز و نشان‌دهنده پیشرفت قابل‌توجهی در زمینه زیرساخت‌های حمل‌ونقل است.

وی افزود که چین به کشورهای دیگر در ساخت پروژه‌های راه‌آهن پرسرعت کمک می‌کند، اما استفاده از ربات‌ها در خارج از چین با چالش‌هایی مانند مقررات محلی، قوانین کار و هنجارهای فرهنگی مواجه است. مهم است که با دقت، به بافت منطقه توجه شود و با نهادهای محلی همکاری کنیم تا مطمئن شویم پروژه‌ها به گونه‌ای اجرا می‌شوند که از نظر اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی پایدار خواهند بود.



استفاده آژانس هواشناسی اروپایی از مدل هوش مصنوعی چینی

یک سازمان بین دولتی در اروپا در حال همکاری نزدیک با یک غول فناوری چینی است تا از هوش مصنوعی (AI) در پیش‌بینی آب‌وهوا استفاده کند. مرکز اروپایی برای پیش‌بینی هوا در اواخر ماه گذشته یک مدل هوش مصنوعی چینی را با قابلیت پیش‌بینی آب‌وهوای جهانی در وب‌سایت خود راه‌اندازی کرد. مدل پنگو (Pangu) توسط هواوی توسعه داده شده است. این همکاری باعث شده که شرکت فناوری چینی، علم آب‌وهوا را به کاربردهای عملی تبدیل کند و آژانس هواشناسی اروپا نیز از هوش مصنوعی در پیش‌بینی‌های روزانه خود استفاده کند. استفاده از مدل پنگو در پیش‌بینی‌ها، به دلیل عملکرد بالای آن و



چین
مجمع‌های هواشناسی و هواشناسی

شماره ۱۶ بهمن ۱۴۰۲

مرکز تشخیص و ظرفیت قابل توجه هوش مصنوعی در این زمینه است. پیش‌بینی‌های مدل پنگو به هزینه‌های محاسباتی بسیار کمتری نیاز دارند در حالی که از نظر دقت همچنان رقابتی هستند.

آزمایش‌های مقایسه‌ای گسترده بین آوریل و جولای سال جاری نشان داد که مدل پانگو در چندین شاخص دقت و پیش‌بینی آب‌وهوای سخت، مزایایی را نشان می‌دهد. به همین دلیل مرکز اروپایی تصمیم به استفاده و پذیرش این مدل گرفته است.

طبق مقاله‌ای که در مجله علمی نیچر در ماه جولای منتشر شد، مدل پانگو در پیش‌بینی‌های خود دقت بالاتری نسبت به روش‌های پیش‌بینی عددی سنتی نشان داد و می‌تواند آب‌وهوا را از یک ساعت تا هفت روز قبل و با سرعت ۱۰ هزار برابر سریع‌تر پیش‌بینی کند.

در حال حاضر، مدل پنگو می‌تواند پیش‌بینی‌های آب و هوای جهانی را بر اساس ثانیه به ثانیه ارائه دهد که جنبه‌هایی مانند رطوبت، سرعت باد، دما، فشار سطح دریا و غیره را پوشش می‌دهد. پیش‌بینی هواشناسی هوش مصنوعی مسیر طوفان داکسوری را پیش‌بینی کرد و چرخش شدید طوفان خانون را در ۴ آگوست به طور دقیق پیش‌بینی کرد. این مدل اطلاعات مهمی را برای ادارات هواشناسی در سراسر جهان ارائه کرده است.

پیش‌بینی‌کنندگان حرفه‌ای از پیش‌بینی‌های پنگو به عنوان مرجع استفاده می‌کنند. بسیاری از علاقه‌مندان به آب‌وهوا نیز عملکرد آن را در پیش‌بینی مسیر طوفان به صورت آنلاین زیر نظر دارند.

هدف نهایی هواوی استفاده از مدل پنگو برای ایجاد یک چارچوب پیش‌بینی آب‌وهوا با هوش مصنوعی نسل بعدی و افزایش دقت و سرعت پیش‌بینی آب‌وهوا است، بنابراین به بشریت کمک می‌کند تا به شرایط آب

و هوایی سخت واکنش بهتری نشان دهد.

پیش‌بینی‌کنندگان آب‌وهوای جهانی، هواشناسان و عموم مردم اکنون می‌توانند به پیش‌بینی‌های ۱۰ روزه هواشناسی جهانی مدل پنگو در وب‌سایت دسترسی داشته باشند.

از سال ۲۰۲۰، ایالات متحده به دلیل نگرانی‌های امنیت ملی، هواوی را تحریم کرده است. در همین حال، اتحادیه اروپا نیز به دنبال بررسی ممنوعیت اجباری برای کشورهای عضو است که از شرکت‌هایی استفاده کنند که به نظر می‌رسد خطر امنیتی در شبکه‌های 5G آن‌ها ایجاد می‌کنند و از جمله می‌توان به هواوی اشاره کرد.

اما هوش مصنوعی نوعی انقلاب در مبحث پیش‌بینی‌های آب و هوایی ایجاد کرده است. الگوهای آب‌وهوا بی‌قاعده و قانون هستند و حتی قوی‌ترین ابررایانه‌ها نمی‌توانند آن را به‌طور دقیق محاسبه کنند؛ اما مدل‌های هوش مصنوعی می‌توانند برخی از ویژگی‌هایی را استخراج کنند که انسان‌ها به آن قادر نیستند، در نتیجه نتایج بهتری به دست می‌آید.

مدل‌های هوش مصنوعی می‌توانند الگوهای جدید را از داده‌های عظیم کشف کنند. توسعه هوش مصنوعی به شکستن انحصارهای پیش‌بینی سنتی و غلبه بر مشکلات در دقت پیش‌بینی عددی آب‌وهوا کمک می‌کند.

هوش مصنوعی قرار است به یک تغییردهنده بازی در زمینه هواشناسی تبدیل شود و هواوی یکی از اصلی‌ترین بخش‌های آن است.

اگرچه مدل هوش مصنوعی کامل نیست. مثلاً در پیش‌بینی طوفان، در حالی که مدل پنگو ممکن است در پیش‌بینی روندهای کلی دقیق‌تر باشد، ممکن است در پیش‌بینی نقاط فرود خاص طوفان‌ها به دلیل داده‌های اولیه متفاوتی که توسط هوش مصنوعی استفاده می‌شود، عقب بيفتد.

روش‌های هوش مصنوعی فعلی ممکن است قدرت گردباد را به دلیل نسبت کم داده‌های آب و هوایی شدید و عدم توجه به قوانین فیزیکی دست‌کم بگیرند. از این رو، در حال حاضر باید بیشتر به مدل‌های عددی برای پیش‌بینی قدرت طوفان اعتماد کرد.



اولین ماهواره مجهز به هوش مصنوعی چین پرتاب شد



یک شرکت چینی با هدف ساخت یک فضاییمای خودمختار، اولین ماهواره چین مجهز به هوش مصنوعی را به فضا پرتاب کرده است که به زودی بهره‌برداری می‌شود.

این ماهواره یک واحد پردازش هوشمند داخلی دارد که قبل از فرستادن داده‌ها آن‌ها را پردازش و گزینش می‌کند.

واحد پردازش هوشمند داخلی ماهواره WJ-1A سرواژه Wonder-String (Journey-1A) به‌عنوان پلتفرم هوش مصنوعی استرینگ اج (String Edge) شناخته می‌شود. رشته به‌عنوان مغز ماهواره عمل نموده و امکان مشاهده و پردازش هم‌زمان را فراهم می‌کند. این در حالی است که به‌طور

معمول، داده‌ها باید برای تجزیه و تحلیل به یک مرکز کنترل زمینی ارسال می‌شوند.

در حال حاضر وظیفه اصلی ماهواره آزمایش سامانه است و برنامه‌های هوشمند مختلف اجرا و اعتبارسنجی خواهند شد و کارایی آن‌ها در مدار ارزیابی می‌شود. کاربردهای ماهواره از ارتباط با خودروهای هوشمند و پهپادهای آینده تا نظارت و ارزیابی شرایط محیطی مانند مکان‌های آتش‌سوزی جنگل، رطوبت خاک و نظارت بر آفات را شامل می‌شود.

WJ-1A مجهز به دوربین‌های با وضوح بالا، مادون قرمز نزدیک و پانورامای واقعیت مجازی است که امکان انجام وظایف مختلف پردازش تصویر را فراهم می‌کند. به گفته توسعه‌دهندگان این ماهواره همچنین قادر به شناسایی هدف، فشرده‌سازی بی‌اتلاف و پاک‌سازی داده‌ها است. ماهواره WJ-1A می‌تواند منطقه‌ای به وسعت ۱۰ هزار کیلومتر مربع را تجزیه و تحلیل کند و ردیابی شی پویا را تنها در چند ساعت انجام دهد؛ این در حالی است که ماهواره‌های رایج معمولاً به حدود ۱۸۰ روز برای کارهای مشابه نیاز دارند.

ماهواره WJ-1A چین

String قصد دارد به یک دستیار هوش مصنوعی در فضا تبدیل شود. در حقیقت هدف توسعه‌دهندگان برقرار کردن تعامل انسان با فضاپیما است و به ماهواره اجازه می‌دهد تا به طور مستقل در مورد موقعیت‌هایی که نمی‌توان از سطح زمین تجزیه و تحلیل کرد هشدار دهد و بدون ارسال مقادیر زیادی داده به زمین به یادگیری ادامه دهد.

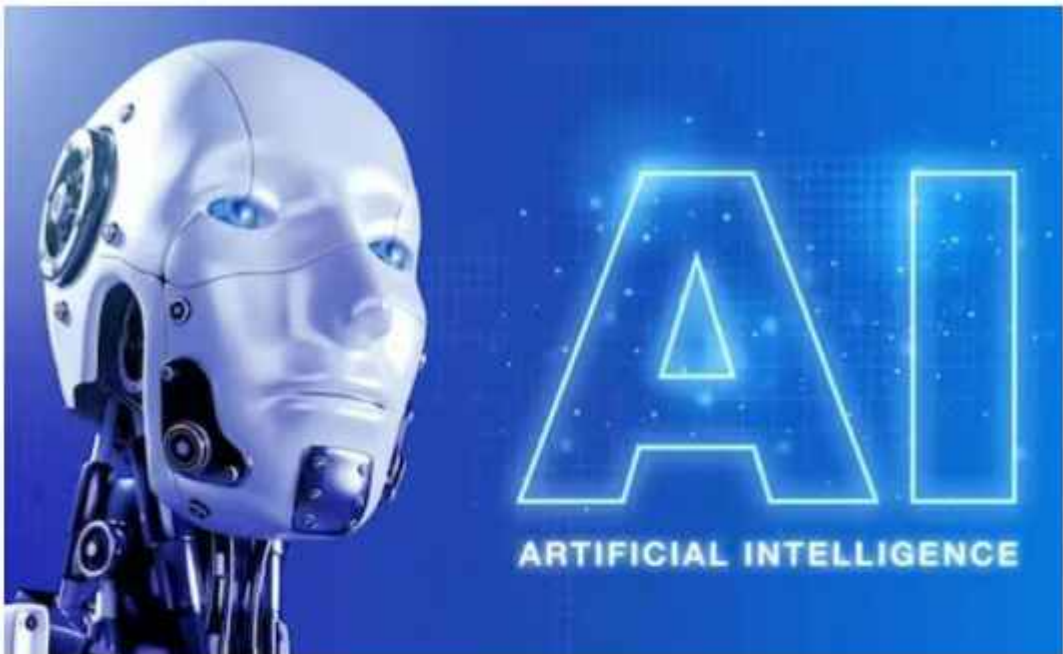
این فناوری همچنین می‌تواند در موقعیت‌های اضطراری استفاده شود. پردازش بی‌درنگ داده‌ها به ماهواره اجازه می‌دهد فوراً کنترل زمینی را در

مورد بلایایی مانند رانش زمین، فروریختن جاده‌ها یا مناطق تحت تأثیر طوفان مطلع کند. همچنین می‌تواند مناطق کاشت محصول، آلودگی آب و قطع غیرقانونی درختان را بررسی کند.

در حال حاضر واحد پردازش هوشمند پردازنده دارای سرعت پردازش ۸۰ تریلیون عملیات در ثانیه (TOPS) است. توانایی محاسباتی آن شاید به دلیل محدودیت‌های موجود در ماهواره‌ها محدود شود، اما توسعه‌دهندگان این شرکت امیدوارند مقدار مذکور تا پایان سال به بیش از صد TOPS برسد.

به گفته چن جونروی (Chen Junrui)، سخنگوی شرکت چینی استار ویژن (STAR VISION)، برنامه‌هایی برای گسترش منظومه ماهواره‌ای WonderJourney با ۲۰ ماهواره تا پایان سال ۲۰۲۴ با همکاری شرکای این شرکت و افزایش پوشش و کارایی ارتباطات در دست اجرا است. از جمله شرکای استار ویژن می‌توان آژانس فضایی رواندا (Rwandan Space Agency) و دانشگاه سلطان قابوس (Sultan Qaboos University) عمان را نام برد.

WJ-1A در اوایل اوت از مرکز پرتاب ماهواره جیوکوان (Jiuquan) چین پرتاب شد.



برنامه‌ریزی چین برای توسعه هوش مصنوعی و محاسباتی شرکت‌های محلی

به گفته مقامات داخلی، هدف چین افزایش بیش از یک‌سوم قدرت محاسباتی کشور در کمتر از سه سال است، اقدامی که به نفع تأمین‌کنندگان محلی و تقویت خوداتکایی فناوری است چراکه تحریم‌های آمریکا بر صنعت داخلی فشار می‌آورد.

بر اساس بیانیه مشترک چندین آژانس از جمله وزارت صنعت و فناوری اطلاعات، دومین اقتصاد بزرگ جهان بیش از ۳۰۰ اگزافلاپس (exaflops) از ظرفیت محاسباتی را در بخش فناوری خود تا سال ۲۰۲۵ هدف قرار داده است، این رقم اکنون ۲۲۰ عدد است. این هدف نشان‌دهنده آخرین تلاش پکن برای ایجاد زیرساخت‌های دیجیتالی برای تحریک یک اقتصاد کند است.

چین همچنین قصد دارد تا ۲۰ مرکز محاسبات هوشمند را در دو سال آینده بسازد. رگولاتورها اعلام کردند که شبکه‌های نوری بزرگ‌تر و ذخیره‌سازی داده‌های پیشرفته‌تر در سال‌های تا سال ۲۰۲۵ نصب خواهند شد و این قدرت محاسباتی اضافی از تولید، آموزش، امور مالی، حمل‌ونقل، مراقبت‌های بهداشتی و انرژی پشتیبانی می‌کند.

در بیانیه آمده است: «چین قصد دارد با توسعه راه‌حل‌های قابل‌کنترل و تشویق به استفاده از نرم‌افزارهای قابل‌اعتماد داخلی، هم‌افزایی در صنعت را تقویت و از زنجیره تأمین محافظت کند.»

امنیت زنجیره تأمین یک جنبه کلیدی از ایجاد زیرساخت است.

ایالات متحده صادرات محصولات پیشرفته به چین از جمله تراشه‌های پیشرفته Nvidia را که در آموزش مدل‌های هوش مصنوعی حیاتی است، محدود کرده است. چین اکنون به دنبال پذیرش محصولات فناوری اطلاعات داخلی از سیستم‌عامل‌ها تا تراشه‌های حافظه است، زیرا درگیری‌های فناوری، پکن را مجبور می‌کند تا زنجیره تأمین بدون آمریکا را هدف قرار دهد.

هوآوی و شرکت بین‌المللی تولید نیمه‌هادی (SMIC) که در لیست سیاه ایالات متحده قرار گرفته‌اند از جمله فعال‌ترین شرکت‌ها در پیشرفت فناوری داخلی هستند. این زوج موفق به توسعه یک تراشه پیچیده برای جدیدترین گوشی‌های هوشمند هوآوی شده‌اند که این تلاش کلی را تقویت کرده و سؤالاتی را در مورد اثربخشی محدودیت‌های واشنگتن بر چین ایجاد می‌کند.



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

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

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

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

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

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

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

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

بر اساس آمارهای تحلیلی، فروش تجارت الکترونیک در چین از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۳، به ۱۳٫۸ تریلیون یوان (۱٫۹۳ تریلیون دلار آمریکا) رسید و بیش از یک سوم کل پرداخت‌های آنلاین جهان را تشکیل می‌داد و نرخ رشد سالانه ترکیبی ۱۱٫۴ درصدی را ثبت کرد.

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

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

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

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

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

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



کمک هوش مصنوعی چین به اقتصاد و جذب سرمایه‌گذاری

شرکت‌های چینی که به دنبال پیشرفت هوش مصنوعی هستند، در دهه آینده سرمایه‌گذاری هنگفتی جذب خواهند کرد و درآمد سالانه آن‌ها به تریلیون‌ها دلار خواهد رسید و به محرک استراتژیک رشد اقتصادی تبدیل خواهد شد.

هوش مصنوعی مولد یکی از مهم‌ترین حوزه‌های تحقیقاتی در آینده نزدیک خواهد بود، به‌ویژه پس از اینکه ChatGPT یک سال پیش به وجود آمد. شرکت‌ها با ورود به عرصه‌های جدید با امید به کسب مزیت رقابتی در یک محیط تجاری، به هوش مصنوعی چشم دوخته‌اند.

چین از زمانی که رهبری آن در سال ۲۰۲۱ هوش مصنوعی را یکی از هفت «فناوری اصلی» اعلام کرد که در راستای خوداتکایی فناوری دنبال می‌شود، بخش هوش مصنوعی خود را تقویت کرده است. علم اطلاعات کوانتومی و نیمه هادی‌ها نیز در زمره این فناوری‌ها قرار دارند. افزایش محبوبیت ChatGPT که در نوامبر گذشته منتشر شد نیز زمینه یک رقابت هوش مصنوعی جدید را آغاز کرده است. هوش مصنوعی مولد می‌تواند بر پایه هوش مصنوعی سنتی و فن‌آوری‌های تحلیلی پیشرفته، ۲ تریلیون دلار سود اقتصادی در چین به دنبال داشته باشد.

به گزارش موسسه مک کینزی تا سال ۲۰۳۰، بیش از نیمی از مشاغل در چین خودکار خواهند شد و نرخ اتوماسیون تا سال ۲۰۵۰ به ۹۰ درصد افزایش خواهد یافت.

پیشرفت‌های هوش مصنوعی می‌تواند پیامدهای عمیقی بر بازار کار چین داشته باشد. در حالی که هوش مصنوعی جایگزین کارگران انسانی می‌شود، عدم تطابق ساختاری بین عرضه و تقاضای نیروی کار ممکن است در آینده ادامه یابد.

با این حال، جاه‌طلبی‌های هوش مصنوعی پکن با چالش‌هایی نیز روبه‌روست، زیرا دولت ایالات متحده به دنبال محدود کردن دسترسی شرکت‌های چینی به خدمات رایانش ابری آمریکایی است که مشتریان چینی را از استفاده از قدرت تراشه‌های هوش مصنوعی پیشرفته از راه دور منع می‌کند.

علیرغم اهمیت استراتژیک آن برای پیشبرد اقتصاد و تسریع تحولات صنعتی، توسعه سریع هوش مصنوعی نگرانی‌هایی را نیز برانگیخته است و

رسانه‌های دولتی می‌گویند که این خطرات شامل حقوق مالکیت معنوی، حریم خصوصی و تقلب می‌شود.

چین در ماه ژوئن، اولین مقررات جهان را در مورد مدل‌های مولد هوش مصنوعی صادر کرد، زیرا پکن به دنبال کنترل عرضه سرویس‌های نوع ChatGPT بود.

تأثیر هوش مصنوعی مولد عمدتاً در چهار حوزه مشهود است: تحقیق و توسعه، مهندسی نرم‌افزار و فناوری اطلاعات؛ عملیات مشتری، بازاریابی و فروش.



هشدار سازمان اطلاعاتی چین نسبت به تهدیدات هوش مصنوعی

سازمان اطلاعاتی چین نسبت به خطرات ناشی از فناوری هوش مصنوعی، به‌ویژه خطراتی که می‌تواند امنیت ملی را تهدید کند، هشدار داده است. وزارت امنیت کشور چین اعلام کرده توسعه سریع و کاربرد گسترده هوش مصنوعی - مانند ChatGPT - چالش‌هایی را ایجاد می‌کند که ممکن است در آینده نزدیک، چشمانداز امنیت ملی موجود را به‌طور اساسی تغییر دهد.

این وزارتخانه نشت داده‌ها، حملات سایبری و دست‌کاری داده‌ها را به‌عنوان خطرات بالقوه و همچنین بر تأثیر این فناوری بر اقتصاد و ارتش اشاره کرد.

پکن در مجمع کمربند و جاده ماه گذشته چارچوبی برای هوش مصنوعی ارائه کرد و خواستار حقوق برابر برای همه کشورها شد. این چارچوب که به عنوان ابتکار مدیریت هوش مصنوعی جهانی شناخته می‌شود، به فرصت‌های عظیم هوش مصنوعی و همچنین «خطرات غیرقابل پیش‌بینی و چالش‌های پیچیده» آن اشاره می‌کند.

بر اساس بیانیه چین پس از نشست اخیر شی جین پینگ و جو بایدن در سانفرانسیسکو، حکمرانی هوش مصنوعی از جمله حوزه‌هایی است که پکن و واشنگتن متعهد به همکاری در آن شده‌اند.

آژانس اطلاعاتی چین در مورد خطرات نشت داده‌ها هشدار داده و خاطرنشان کرد که هوش مصنوعی به مقادیر زیادی داده برای یادگیری و آموزش نیاز دارد و می‌تواند حاوی اطلاعات حساس باشد. هرگونه سوءاستفاده از اطلاعات یا درز اطلاعات می‌تواند تهدیدی جدی برای حریم خصوصی افراد و امنیت ملی باشد. همچنین هشدار داد که هکرها می‌توانند به راحتی حملات هدفمند و بسیار پنهان را علیه اهداف خاص انجام دهند.

این آژانس همچنین به خطر «مسمومیت داده‌ها» - یا «افزودن داده‌های مخرب به داده‌های آموزشی هوش مصنوعی» اشاره کرد و گفت که این فناوری می‌تواند عملکرد عادی مدل‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها را مختل کند برای مثال اختلال در فناوری هوشمند خودرو می‌تواند منجر به تصادف شود.

این نهاد همچنین نگرانی‌هایی را در مورد چشم‌انداز فناوری هوش مصنوعی که جایگزین کارکنان انسانی در برخی مناطق می‌شود، مطرح کرد که می‌تواند بر امنیت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور تأثیر بگذارد.

این فناوری همچنین می‌تواند برای ایجاد وحشت در بازار مالی از طریق دست‌کاری اطلاعات استفاده شود.

استفاده از هوش مصنوعی در سلاح‌های خود مختار مرگبار و هدفمندتر کردن و دقیق‌تر کردن اقدامات نظامی از طریق اتصال شبکه‌ها، تصمیم‌گیرندگان و اپراتورها، خطراتی دارد.

نیاز به تشدید قوانین و مقررات در مورد این فناوری و همچنین ارتقای حکمرانی جهانی و سرکوب جرائم مرتبط با هوش مصنوعی وجود دارد. پرداختن به خطرات ناشی از هوش مصنوعی و استفاده از ابتکارات استراتژیک توسعه هوش مصنوعی برای محافظت مؤثر از امنیت ملی، موضوع مهمی در حاکمیت امنیت ملی جهانی است.

وزارت امنیت کشور خواستار بهبود «اطمینان استراتژیک» و هماهنگی در توسعه و ایمنی هوش مصنوعی و پاسخی «محتاطانه» به خطرات و چالش‌ها شد.



پکن میزبان نیمی از مدل‌های هوش مصنوعی توسعه‌یافته چین

پکن اکنون میزبان نیمی از مدل‌های زبان بزرگ (LLM) است - فناوری مورد استفاده برای آموزش چت ربات‌های هوشمند مانند ChatGPT - که توسط شرکت‌های چینی توسعه داده شده است.

به گفته مقامات محلی، شرکت‌های زیادی در دومین شهر بزرگ کشور پس از شانگهای، طیف وسیعی از خدمات هوش مصنوعی (AI) را ارائه می‌کنند.

جیانگ گوانگجی، مدیر دفتر اقتصاد و فناوری اطلاعات پکن، می‌گوید پایتخت چین که میزبان بیش از یک سوم «شرکت‌های اصلی هوش مصنوعی» کشور است، ۴۰ مورد از حدود ۸۰ LLM موجود در چین را که قبلاً راه‌اندازی شده‌اند، پذیراست.

جیانگ گفت که پکن حدود ۴۰ میلیون یوان (۵,۵ میلیون دلار) یازانه برای منابع محاسباتی مورد استفاده در آموزش مدل‌ها و برنامه‌های هوش مصنوعی ارائه می‌کند، همچنین مسئولان این شهر متعهد شده‌اند که مدل‌های هوش مصنوعی را با اجرای برنامه‌های LLM در طیف وسیعی از سناریوهای صنعتی به صورت فصلی ارتقا دهند.

مدیر دفتر اقتصاد و فناوری اطلاعات پکن همچنین گفت: پکن به دلیل مزایای قابل‌توجه این شهر در قدرت محاسباتی، مجموعه داده‌ها، سناریوهای موردی، سرمایه‌گذاری و استعداد، پیش‌تاز شهرهای چین در توسعه LLM است. ما امیدواریم منابع خود را بیشتر بر نوآوری هوش مصنوعی متمرکز کنیم و آن را با نیازهای اقتصادی و جامعه هماهنگ کنیم. LLM‌ها الگوریتم‌های هوش مصنوعی یادگیری عمیق هستند که می‌توانند با استفاده از مجموعه داده‌های بسیار بزرگ محتوا را شناسایی، خلاصه، ترجمه، پیش‌بینی و تولید کنند. هوش مصنوعی مولد هم به الگوریتم‌هایی اشاره دارد، مانند الگوریتم‌هایی که در ChatGPT و سرویس‌های مشابه می‌توانند برای تولید محتوای جدید از جمله صدا، کد، تصاویر، متن، شبیه‌سازی‌ها و ویدئوها استفاده شوند.

تعهد پکن به نوآوری در زمینه هوش مصنوعی منعکس‌کننده تمرکز و سرمایه‌گذاری بزرگ چین بر روی این فناوری به عنوان کاتالیزور اصلی برای تغییر و افزایش کارایی صنایع سنتی است تا به رونق اقتصادی بیشتر منجر شود.

جیانگ در این باره می‌گوید: هوش مصنوعی یک روند مهم در توسعه فناوری امروزی و محرکی برای دور بعدی انقلاب صنعتی است و انتظار می‌رود LLM‌ها بیشتر از این‌ها تکامل یابند.

وی گفت که پکن همچنین از تجهیز سازمان‌های زیرمجموعه دولت‌های محلی، شرکت‌های دولتی و مؤسسات مختلف عمومی به مدل‌های هوش مصنوعی «ایمن و قابل اعتماد» در جهت افزایش بهره‌وری حمایت خواهد کرد.

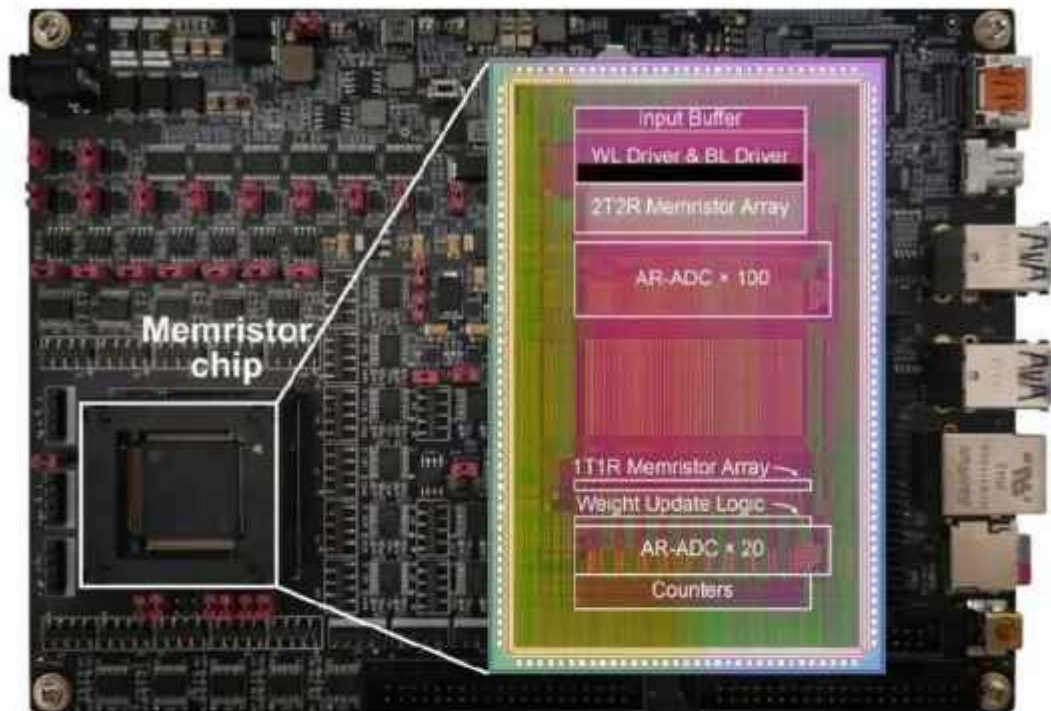
پس از اینکه استارت‌آپ OpenAI تحت حمایت مایکروسافت، ChatGPT را در ماه نوامبر منتشر کرد، شرکت‌های فناوری بزرگ چینی برای توسعه خدمات محلی مشابه رقیب آمریکایی خود بسیار مشتاق هستند.

شرکت‌های فناوری بزرگی که در توسعه LLM مشارکت داشته‌اند شامل «بیدو» ارائه‌دهنده جستجوی اینترنتی، «تسننت» شرکت قدرتمند بازی‌های ویدئویی و رسانه‌های اجتماعی، «سنس تایم» متخصص هوش مصنوعی، «هوآوی» سازنده تجهیزات مخابراتی و «علی‌بابا» و «JD.com» غول‌های تجارت الکترونیک هستند.

با این حال اداره فضای سایبری چین به‌عنوان تنظیم‌کننده اینترنت این کشور، هنوز مجوزی برای هیچ محصول مولد هوش مصنوعی صادر نکرده است، حتی باوجود اینکه شرکت‌های فناوری بزرگ مانند بیدو، علی‌بابا و iFlytek خدمات مشابه ChatGPT را به‌صورت آزمایشی ارائه کرده‌اند.

در کنفرانس جهانی هوش مصنوعی (WAIC) که اخیراً در شانگهای برگزار شد، اعلام شد که چین یک نهاد دولتی جدید ایجاد کرده است که مسئول اجرای استاندارد ملی برای LLM خواهد بود. موسسه استانداردسازی الکترونیکی چین که زیر نظر وزارت صنعت و فناوری اطلاعات (MIIT) است، اعلام کرده که بیدو، هوآوی، شرکت امنیت سایبری ۳۶۰ Security Technology و علی‌بابا را برای رهبری گروه ویژه‌ای که استاندارد جدید LLM را تدوین می‌کند، تعیین کرده است.

در کنفرانس جهانی هوش مصنوعی شانگهای، ژو شیاولان معاون وزارت صنعت و فناوری اطلاعات بر تعهد دولت چین برای افزایش حمایت از صنعت داخلی هوش مصنوعی که تخمین زده می‌شود در حال حاضر از بیش از ۴۳۰۰ شرکت تشکیل شده است، تأکید کرد.



تراشه ممريستور چيني براي تقويت هوش مصنوعي و خودروهاي خودران

اولين تراشه ممريستور كاملاً يکپارچه در جهان توسط تيمي از دانشمندان چيني رونمايي شد که معتقدند اين تراشه نه تنها مي‌تواند هوش مصنوعي را هوشمندتر کند، بلکه زمان و انرژی را نيز بهينه‌تر مي‌سازد. به گفته محققان، اگرچه اين محصول نيمه‌هادي هنوز در محيط آزمایشگاه است اما مي‌تواند امکان توسعه هوش مصنوعي را فراهم کند که قادر به يادگيري بيشتر شبیه انسان است و پيامدهايي بر نحوه عملکرد دستگاه‌هاي هوشمند و رانندگي خودکار خواهد داشت. يادگيري براي دستگاه‌هاي هوشمند اهميت زيادي دارد خصوصاً

دستگاه‌هایی که داده‌ها را به صورت داخلی با فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی پردازش می‌کنند.

این پیشرفت آخرین مورد از یک سری نوآوری‌های نیمه‌هادی چینی است که از زمانی که کنترل صادرات و تحریم‌های تحمیلی ایالات متحده، عرضه تراشه‌های پیشرفته و تجهیزات ساخت تراشه به این کشور را محدود کرد، اعلام شد.

توسعه ریزتراشه جدیدی که ماه گذشته توسط هوآوی اعلام شد، بازتاب زیادی در رسانه‌ها داشت و این سؤال را مطرح کرد که آیا چین تخصص لازم برای پیشرفت نیمه‌هادی‌ها بدون فناوری ایالات متحده دارد یا خیر. به گفته محققان، تراشه جدید ممریستور چین گام مهمی در توسعه چنین فناوری است.

فناوری محاسباتی مبتنی بر ممریستور به دلیل توانایی آن برای غلبه بر معماری محاسباتی مرسوم توجه زیادی را به خود جلب کرده است و می‌تواند محدودیت محاسباتی تعیین شده توسط جداسازی حافظه و پردازش را از بین برد.

مقاومت عنصری از مدار است که می‌تواند جریان انرژی را با ایجاد مقاومت در برابر الکترون‌هایی که از آن عبور می‌کنند، محدود کند. ممریستور - یک انقباض برای مقاومت حافظه - می‌تواند آخرین مقدار جریانی را که هنگام روشن شدن از آن عبور کرده را به خاطر بسپارد، به این معنی که مقاومت آینده می‌تواند به تاریخچه قبلی بستگی داشته باشد.

به این ترتیب، قادر به یادگیری مبتنی بر بهبود، یا حفظ دانش از پیش اکتسابی زمانی که چیز جدیدی آموخته می‌شود، است. این با یادگیری انتقال که بر حرکت به مجموعه جدیدی از داده‌ها تمرکز دارد و می‌تواند

دقت داده‌های قبلی را قربانی کند، متفاوت است.

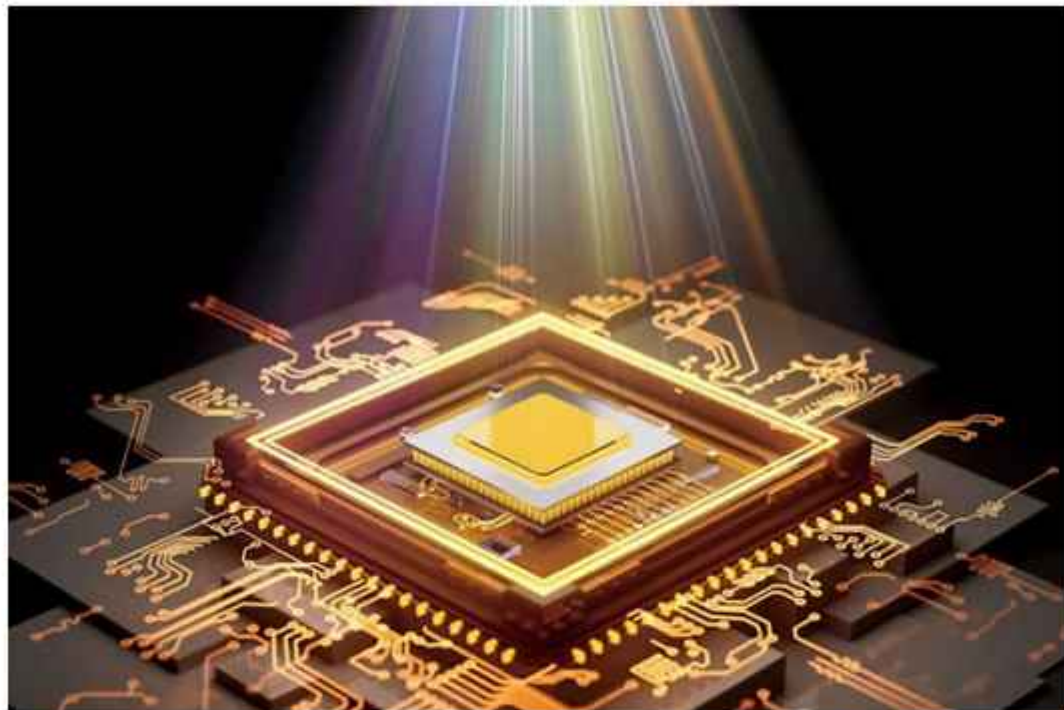
برای آموزش شبکه‌های عصبی مصنوعی که تقلیدی از نحوه انتقال نورون‌های انسانی به داده‌ها در مغز هستند، سخت‌افزارهای معمولی به انرژی و زمان زیادی نیاز دارند تا داده‌ها را بین واحدهای محاسباتی و حافظه جابجا کنند.

محاسبات مبتنی بر ممریستور قادر است انرژی مورد نیاز برای یک کار را با یادگیری روی تراشه و بدون منبع حافظه خارجی کاهش دهد.

چندین مطالعه روی ممریستورها انجام شده، اما آن‌ها همچنان از پردازنده‌های خارجی اضافی استفاده می‌کنند. محققان تراشه‌ای را تولید کردند که قادر به انجام یادگیری کامل روی تراشه بود و یک معماری یادگیری برای آن پیشنهاد کردند.

تراشه محاسباتی الهام گرفته از نورون مبتنی بر ممریستور می‌تواند توسعه دستگاه‌های هوش مصنوعی را که می‌توانند با کاربران جدید سازگار شوند، تسهیل کند. با تحقیقات بیشتر در مورد معماری یادگیری، می‌توان یادگیری روی تراشه را فعال کرد که ۷۵ برابر بیشتر از ماشین‌های فعلی طراحی شده برای پردازش هوش مصنوعی کارآمدتر انرژی است.

با این حال، چالش‌هایی در تحقیق و توسعه چنین تراشه‌هایی وجود دارد و زمان زیادی لازم است تا این فناوری از آزمایشگاه خارج شود.



ساخت تراشه‌ای برای انجام سریع‌تر وظایف هوش مصنوعی



بر اساس یک مطالعه جدید، دانشمندان چینی تراشه‌ای تولید کرده‌اند که نسبت به تراشه‌های هوش مصنوعی با کارایی بالای کنونی در انجام برخی کارها مانند تشخیص تصویر و رانندگی خودکار، بسیار سریع‌تر و کارآمدتر است.

اگرچه تراشه جدید نمی‌تواند بلافاصله جایگزین تراشه‌های مورد استفاده در دستگاه‌هایی مانند رایانه‌ها یا گوشی‌های هوشمند شود، اما ممکن است به‌زودی در دستگاه‌های پوشیدنی، خودروهای الکتریکی یا کارخانه‌های هوشمند استفاده شود و به تقویت رقابت چین در کاربردهای گسترده هوش مصنوعی کمک کند.

پس از اینکه واشنگتن مجموعه‌ای از محدودیت‌ها را برای دسترسی چین به فناوری از جمله تراشه‌های پیشرفته معرفی کرد، این کشور در تلاش است تا در رقابت هوش مصنوعی با ایالات متحده پیشی بگیرد.

تراشه جدید که به نام تراشه تمام آنالوگ ترکیب الکترونیک و نور (AC-CEL) شناخته می‌شود، مبتنی بر نور است و از فوتون‌ها، نوعی ذره بنیادی، برای محاسبه و انتقال اطلاعات برای دستیابی به سرعت محاسباتی سریع‌تر استفاده می‌کند.

ایده تراشه مبتنی بر نور جدید نیست، اما تراشه‌هایی که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرند، برای محاسبه به جریان الکتریکی وابسته هستند، زیرا کنترل فوتون‌ها چالش‌برانگیزتر است.

در یک آزمون آزمایشگاهی، تراشه جدید به سرعت محاسباتی ۴,۶ PFLOPS (عملیات نقطه شناور پتا در ثانیه) رسید که ۳۰۰۰ برابر سریع‌تر از یکی از پرکاربردترین تراشه‌های هوش مصنوعی تجاری Nvidia A100 است. محققان دریافتند تراشه چینی همچنین ۴ میلیون برابر انرژی کمتری مصرف می‌کند.

A100 مشمول تحریم‌های آمریکا علیه چین است و به همراه سایر تراشه‌های پیشرفته هوش مصنوعی با دستگاه‌های لیتوگرافی پیشرفته تولید می‌شود که چین به آن‌ها دسترسی ندارد.

تراشه جدید توسط شرکت بین‌المللی تولید نیمه‌هادی چین با استفاده از فرآیند ساخت ترانزیستور ارزان‌قیمت ۲۰ ساله ساخته شد. عملکرد این تراشه را می‌توان از طریق بهبود فرآیند ساخت و ساز یا با اتخاذ فرآیندهای ساخت گران‌تر زیر ۱۰۰ نانومتر بهینه‌سازی کرد.

برخلاف تراشه‌های نیمه‌هادی، تراشه‌های فوتونی از خواص فیزیکی

ذاتی نور با جایگزینی ترانزیستورها با اولترا میکروسکوپ و سیگنال‌های الکتریکی با سیگنال‌های نوری استفاده می‌کنند.

استقرار سیستم‌های محاسباتی فوتونیک به دلیل طراحی ساختاری پیچیده و آسیب‌پذیری نسبت به نویز و خطاهای سیستم، یک چالش بود. این تیم به طور خلاقانه یک چارچوب محاسباتی را معرفی کرد که محاسبات الکترونیکی فوتونیک و آنالوگ را ادغام می‌کند.

استفاده از سیگنال‌های نوری راندمان انرژی را تا حد زیادی افزایش می‌دهد و انرژی مورد نیاز برای کار کردن تراشه‌های موجود به مدت یک ساعت می‌تواند ACCEL را برای بیش از ۵۰۰ سال تأمین کند.

مصرف انرژی کم آن همچنین ممکن است به غلبه بر مشکل اتلاف گرما کمک کند که در حال حاضر مانع قابل‌توجهی در راه کوچک‌سازی بیشتر مدارهای مجتمع قرار می‌دهد.

با این حال، معماری محاسباتی آنالوگ تراشه، کاربرد آن را به حل مشکلات خاص محدود می‌کند و نمی‌تواند برنامه‌های مختلف را اجرا کند یا فایل‌هایی مانند تراشه‌های محاسباتی عمومی را در گوشی‌های هوشمند فشرده کند. وظایفی که این تراشه می‌تواند انجام دهد شامل تشخیص تصویر با وضوح بالا، محاسبه نور کم و شناسایی ترافیک است.

این پروژه توسط برنامه تحقیق و توسعه ملی وزارت علوم چین و بنیاد ملی علوم طبیعی چین تأمین مالی شده است.

MakeSens، یک شرکت طراحی تراشه مستقر در پکن که توسط یکی از محققان شرکت‌کننده در این پروژه تأسیس شده، نیز در توسعه تراشه مشارکت داشته است. این شرکت در ماه می امسال یک تراشه کم مصرف را با استفاده از محاسبات آنالوگ راه‌اندازی کرد.

توسعه یک معماری محاسباتی جدید برای عصر هوش مصنوعی یک دستاورد ارزشمند است؛ اما چالش مهم‌تر آن است که این معماری جدید را به کاربردهای عملی تبدیل کرده و نیازهای عمده ملی و عمومی را به‌وسیله آن برطرف کرد.

دفتر همکاری فناوری سفارت جمهوری اسلامی ایران در پکن

با همکاری:

گروه مطالعاتی چین نگار



 www.chinnegar.com

 [@chinnegar](#)

 www.techchina.ir

 info@techchina.ir

 [@fanavarichin](#)

 [@fanavarichin](#)