

محل جستجوی حیات در مریخ شناسایی شد



دانشمندان می گویند اگر در سیاره سرخ حیاتی وجود داشته باشد، باید رد گاز متان را دنبال کرد. از زمان کشف متان در مریخ، دانشمندان به این فکر می کردند که آیا سیاره سرخ ممکن است دارای حیات باشد یا خیر. اکنون محققان می دانند به کجا نگاه کنند؛ به اعماق سطح یک دشت وسیع در مریخ. معمای متان مریخ سالهاست که دانشمندان را گیج کرده است. مریخ نورد‌ها نوسانات فصلی متان را مشاهده کرده‌اند، اما ماهواره‌های در حال گردش هیچ اثر قابل توجهی از این مولکول پیدا نکرده‌اند. این نوع تنوع اشاره‌ای جالب، اما اثبات نشده است که نشان می‌دهد نوع خاصی از حیات ممکن است در مریخ وجود داشته باشد.

با این حال به طور کلی، مریخ غیر قابل سکونت به نظر می‌رسد. دمای سطح آن معمولاً چندین درجه زیر صفر است و تقریباً جو ندارد و پرتوهای مرگبار کیهانی و خورشیدی دائماً این سیاره را بمباران می کنند؛ بنابراین در حالی که مریخ باستان زمانی اقیانوس‌ها و آب‌وهوای گرم‌تری داشته، بعید است که اکنون موجود زنده‌ای را در سطح مریخ پیدا کنیم.

در عوض ما می‌توانیم برای یافتن زیستگاه‌های بالقوه برای حیات مریخی به زمین نگاه کنیم. در سیاره ما، زندگی گسترش یافته و متنوع شده است و همه جا را پر کرده است. از قسمت‌های بالایی جو گرفته تا کیلومترها زیر سطح زمین.

زندگی همچنین راه‌های هوشمندانه زیادی برای استخراج انرژی از محیط پیدا کرده است. اگرچه رایج‌ترین روش «فتوسنتز» است و پایه آن موجودات تک سلولی هستند که انرژی را از هر کجا که می‌توانند دریافت کنند، پیدایمی کنند.

این شامل متانوزن‌ها می‌شود، موجوداتی که هیدروژن را مصرف می‌کنند و متان را به عنوان یک محصول زائد دفع می‌کنند. با توجه به شواهدی مبنی بر ظهور و ناپدید شدن منظم متان در سیاره سرخ، این موجودات نامزد‌های اصلی برای کشف احتمالی حیات در مریخ هستند.

در مقاله‌ای که اخیراً به مجله Astrobiology ارسال شده است، دانشمندان زمین را برای یافتن مشابه‌های بالقوه این موجودات جست‌وجو کردند و متانوزن‌هایی را جست‌وجو کردند که در شرایطی مشابه شرایط موجود در مریخ رشد می‌کنند. محققان فهرستی از مکان‌های بالقوه زیستگاه آنها را به سه دسته محدود کردند. اولین مورد شکستگی‌های میکروسکوپی در اعماق پوسته زمین بود، جایی که سنگ بستر میزبان مقادیر کمی از مایعات است و شرایطی دارد که ممکن است در اعماق پوسته مریخ نیز ظاهر شوند.

دوم دریاچه‌های آب شیرین مدفون در زیر یخچال‌ها یا کلاهک‌های یخی قطبی بود که ممکن است در زیر کلاهک یخی جنوبی مریخ وجود داشته باشد و آخرین مورد نیز حوضه‌های عمیق دریای بسیار شور و فاقد اکسیژن بود که ظاهر فصلی وجود آب در شیب‌های دهانه سیاره سرخ را تشبیه می‌کرد.

به گزارش ایسنا، گفتنی است که دانشمندان قبلاً متانوزن‌ها را در تمام این محیط‌های روی زمین پیدا کرده‌اند. اکنون در این مقاله جدید، محققان محدوده دما، سطح شوری و مقادیر pH را در نقاط پراکنده در سراسر سیاره ترسیم کردند. سپس گونه‌هایی را به شرایطی شبیه به شرایط مریخ که در آن رشد می‌کردند، محدود کردند. در نهایت، آنها مکان‌هایی را برای در دسترس بودن هیدروژن مولکولی که محصول غذایی اولیه متانوزن‌ها در زمین و حیات بالقوه در مریخ است، بررسی کردند.

به طور خاص، محققان خاطر‌نشان کردند که خانواده‌های Methanosarcinaceae و Methanomicrobiaceae انعطاف‌پذیرترین هستند و گونه‌های آنها در تعدادی از شرایط شبیه به مریخ زندگی می‌کنند.

در مرحله بعد، محققان داده‌های موجود در مورد خود مریخ را بررسی کردند. در حالی که اطلاعات، به خصوص در مورد شرایط زیرسطحی، اندک است، داده‌های کافی برای تهیه نقشه تقریبی از جایی که آب مایع ممکن است وجود داشته باشد، وجود دارد. آب مایع برای حفظ حیات، حتی برای متانوزن‌های مقاوم نیز ضروری است.

با توجه به شواهد موجود در مورد دریاچه‌های زیر یخبندان و شیب دهانه‌های مرطوب، محققان فکر می‌کنند بهترین شانس برای کشف حیات در اعماق سطح مریخ است.

به طور مشخص، دشت Acidalia Planitia که دشتی وسیع در نیم کره شمالی مریخ است، بهترین شرایط ممکن را دارد، چرا که دما در آنجا به اندازه‌ای گرم است که آب مایع را در عمق ۴۰۳ تا ۸۸ کیلومتری نگه می‌دارد.

محققان تصور می‌کنند دما، شوری، pH و در دسترس بودن هیدروژن در آنجا بهترین شانس را برای مطابقت با شرایطی که متانوزن‌ها روی زمین رشد می‌کنند، دارند. پس وقت آن است که حفاری را در مریخ شروع کنند.

دانش

چین به نخستین ۵G نظامی جهان رسید

چین مدعی است با دستیابی به نخستین شبکه ۵G نظامی جهان می‌تواند ۱۰هزار ربات نظامی را به هم متصل کند. این فناوری می‌تواند بر روی هر وسیله نقلیه نظامی نصب شود و همچنین می‌تواند پوشش ۵G را در محیط‌های مختلف ارائه دهد.

به گزارش ایسنا، یگان سری ۳۱۵۶۷ ارتش آزادی‌بخش خلق چین(PLA) گزارش داده است که برای تسهیل ادغام هواپیماهای بدون سرنشین در مقیاس بزرگ، ایستگاه جدید ۵G سیار را آزمایش کرده است و اکنون برای نبرد آماده است. به نقل از آی‌ای، ظاهراً این ایستگاه جدید ۵G دارای خدمات تبادل داده با سرعت بالا، تأخیر کم و بسیار امن و قابل اعتماد برای حداقل ۱۰ هزار کاربر در شعاع سه کیلومتری است. در این مورد، منظور از «کاربران» در واقع پهپادها یا ربات‌های نظامی زمینی و هوایی است.

این فناوری می‌تواند در شرایط مختلف عمل کند و طبق گزارش‌ها در برابر تداخل الکترومغناطیسی مقاومت می‌کند. همچنین برای این منظور می‌تواند دارایی‌های ارتش چین را با توان کلی بدون وقفه ۱۰ گیگاهیت در ثانیه و تأخیر کمتر از ۱۵ میلی‌ثانیه پشتیبانی کند.

به گفته توسعه دهندگان این فناوری، این امر برای پیشبرد واحدهای ارتش چین



در زمین‌های نبرد پیچیده مانند کوه‌ها یا شهرها بسیار حیاتی خواهد بود.

فناوری ۵G موبایل برای پهپادهای نظامی

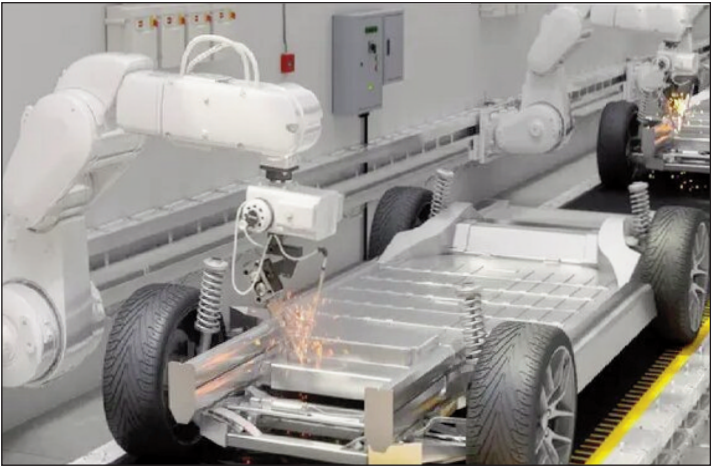
انگیزه اصلی برای توسعه این فناوری جدید این است که چین به دنبال تقویت ارتش خود با ماشین‌های جنگی هوشمند است که شامل استفاده سنگین از سگ‌های رباتیک و سایر سکوهای جنگی بدون سرنشین خواهد بود.

ارتش چین در نهایت امیدوار است که پهپادهای بیشتری نسبت به سربازان انسانی داشته باشد. بنابراین، این جاه‌طلبی به سیستم‌های ارتباطی نظامی بسیار قابل اعتماد نیاز دارد.

با این حال، رسانه چینی SCMP گزارش می‌دهد که فناوری بومی کنونی برای این کار مناسب نبوده است و با توجه به تفاوت ماهیت الزامات نظامی نسبت به

کره‌ای ها برای خودروهای برقی باتری

ضد حریق ساختند



باتری های پلیمری جامد

محققان روی سیستم‌های الکترولیت مبتنی بر پلیمر جامد کار کرده‌اند که در برابر آتش و انفجار مقاوم هستند، اما تجاری‌سازی این فناوری دشوار است. باتری‌های حالت جامد نسبت به همتایان پلیمری مایع خود عملکرد نسبتاً ضعیفی دارند، زیرا دستیابی به تماس کامل بین الکترودها و الکترولیت‌ها دشوار است. از آنجایی که باتری در طول استفاده تحت شارژ و تخلیه شارژ قرار می‌گیرد، یون‌های لیتیوم، دندریت‌های فلزی تیز یا ساختارهای درخت‌مانندی را تشکیل می‌دهند. این دندریت‌ها نه تنها باعث از بین رفتن عملکرد باتری می‌شوند، بلکه خطر آتش سوزی و انفجار را نیز افزایش می‌دهند. اکنون یک تیم تحقیقاتی به سرپرستی کیم جائه هیون(Jae-hyun Kim) محقق بخش انرژی و فناوری محیط زیست در TDGIS، با تغییر به یک سیستم سه لایه که الکترولیت

بهبود تغییر حالت چهره ربات‌ها با یک فناوری جدید

جمله تعامل با انسان‌های دیگر وایسته است، منتقل کنند. این می‌تواند ارتباطات عاطفی بین انسان و ربات‌ها را بسیار تقویت کند.

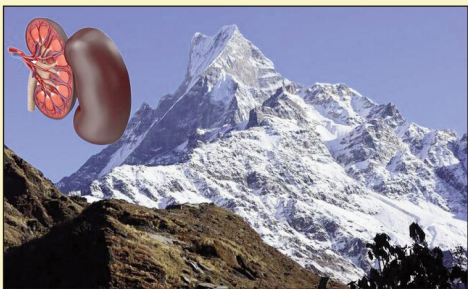
حرکات تطبیقی صورت

حالات چهره پویا در تقویت ارتباطات در ربات‌های اجتماعی، به ویژه در انتقال حالت‌های عاطفی مانند هیجان یا خواب‌آلودگی، نقش حیاتی ایفا می‌کند.

حرکات سریع و قابل توجه صورت و سر ممکن است بیانگر هیجان باشد، در حالی که حرکات آهسته‌تر و نوسانی ممکن است نشان دهنده خواب‌آلودگی باشد. کنترل موثر سرعت، دامنه، نوسان و مدت زمان برای تعاملات طبیعی ربات ضروری است.

به طور سنتی، ربات‌هایی که قابلیت تحرک صورت را دارند، برای نمایش حالات چهره در مدت زمان طولانی به یک «روش چند تکه» متکی هستند. این رویکرد شامل ایجاد چندین سناریو اقدام از پیش تنظیم شده و جایجایی بین آنها در صورت لزوم برای جلوگیری از حرکات غیرطبیعی صورت است.

به گفته این تیم نمونه‌های اولیه اغلب انتقال‌های غیرطبیعی یا ناگهانی دارند. برای غلبه بر این چالش‌ها، محققان یک سیستم مبتنی بر ساختار عمیق را پیشنهاد کردند که به صورت پویا



اسید-پایه خون سریع‌تر و بهتر عمل می‌کنند. این مطالعه نقش کلیدی کلیه‌ها را در سازگاری با ارتفاعات نشان می‌دهد. شریا (Sherpa) گروهی از افراد بومی نپال هستند. این افراد از ۵۰۰ سال پیش ساکن کوه‌ها هستند.

از آن جا که تعداد زیادی از مردم اکنون در ارتفاعات بالا زندگی می‌کنند و به ارتفاعات سفر می‌کنند، درک سازگاری یکپارچه با

شنبه ۱۵ دی ۱۴۰۳ / شماره ۶۷۰۹ / سال سی ویکم **نورخوزستان ۵**

تاسیسات غیر نظامی، ارتش چین همچنین نیاز دارد که هرگونه اتصال ۵G را بدون وقفه در اختیار داشته باشد، به ویژه در مناطقی که ایستگاه‌های زمینی یا پوشش ماهواره‌ای وجود ندارد. به همین دلیل، ارتش چین فناوری ایستگاه زمینی ۵G سیار خود را توسعه داده است که از نظر تئوری می‌تواند بر روی هر وسیله نقلیه نظامی موجود نصب شود. این سیستم قابل نصب، سه یا چهار پهپاد آنتن ۵G را در خود جای داده است که می‌توانند به طور متناوب برای حفظ پوشش ثابت ۵G از زمین بلند شوند و فرود آیند.

پوشش همه‌جانبه وای‌فای تضمین شده است

هر پهپاد، مستقل و خودران است و می‌تواند برای شارژ مجدد روی سقف یک وسیله نقلیه نظامی فرود آید یا برای جایگزینی با یک پهپاد فرود آمده، بلند شود. بر اساس گزارش‌ها، این سیستم به طور کامل آزمایش شده است و می‌تواند مشکلاتی مانند قطع اتصالات مکرر و سرعت پایین را که در کاربردهای عملی با آن مواجه می‌شوند، حل کند و اتصال ایمن، قابل اعتماد و سریع را ارائه کند.

این سیستم با توجه به تداخل الکترونیکی(چه خصمانه و چه دوستانه)، همچنین دارای اقدامات متقابل قوی برای اطمینان از پوشش ۵G در جنگ است. این امر با استفاده از یک پایانه ارتباطی کوچک به دست می‌آید که می‌تواند در سمت کاربر داده‌ها را با قدرت فوق‌العاده‌ای تا ۴۰۰ مگاوات در صورت سرکوب الکترومغناطیسی ارسال کند. تیم تحقیقاتی توسعه دهنده این فناوری می‌گوید: عملکرد چنین شبکه گسترده‌ای لزوماً به ابزارها و وسایل اتوماسیون قدرتمندی نیاز دارد که یکی از آنها فناوری خودکار این ایستگاه است. این فناوری می‌تواند به طور مستقل تولید داده‌های ایستگاه پایه شبکه اصلی، بارگذاری داده، پیکربندی پارامترهای خط پایه و سایر وظایف را تکمیل کند.

تلاش برای تولید پنل‌های خورشیدی نازک که روی لباس نیز قابل استفاده باشند



یک گروه تحقیقاتی در دانشگاه براک روی ساخت پنل‌های خورشیدی انعطاف‌پذیر و نازک متمرکز شده‌اند تا با کمک نقاط کوانتومی ساخت چنین پنل‌هایی را امکان‌پذیر کنند. به گزارش ایسنا، خورشید به‌عنوان منبع ثابت انرژی پاک و مقرون‌به‌صرفه روی این سیاره فرصت‌های زیادی را در اختیار انسان‌ها قرار می‌دهد. از این رو گانو و همکارانش روی توسعه پنل‌های خورشیدی کار می‌کنند تا بتوانند با دستاوردهای خود در آزمایشگاه لیزر فوق سریع خود، انقلابی در این عرصه ایجاد کنند.

برای حمایت از توسعه نسل جدید فناوری سلول‌های خورشیدی بسیار کارآمد و کم‌هزینه، گانو در سال ۲۰۲۴ کرسی دانشگاه براک را دریافت کرد. گانو می‌گوید: به عنوان یک دانشمند، هدف من رسیدگی به چالش‌های بزرگ و کمک به رفاه نوع بشر است.گانو به خاطر کار پشگام خود در استفاده از نقاط کوانتومی در سلول‌های خورشیدی شهرت دارد. سلول‌های خورشیدی بلوک ساختمانی اساسی هستند که نور خورشید را به الکتریسیته و فوتون‌ها را به الکترون تبدیل می‌کنند.

نقاط کوانتومی همچنین می‌توانند فناوری LED آینده را متحول کنند؛ این نقاط کوانتومی با عمل به عنوان نیمه‌رسانا، این کار را انجام می‌دهند. او می‌گوید: من مشتاق ثبت حرکت ذرات بنیادی مانند الکترون‌ها و بارهای مثبت آنها هستم که مکانیسم زیربنایی سلول‌های خورشیدی آشکارسازهای نوری و حسگرها است.

گانو و تیم تحقیقاتی بین‌المللی‌اش نشان داده‌اند که نوع خاصی از نانوکریستال به نام نانوبلور پروسکایت حاوی خصوصی است که به‌ویژه در تبدیل نور به انرژی موثر هستند.

نانوکریستال پروسکایتی را می‌توان بر روی ورق‌های پلاستیکی انعطاف پذیر، نازک‌تر از مو که می‌تواند در بسیاری از مکان‌ها و حتی روی لباس قرار دد، اسپری کرد و سطح تولید برق را افزایش داد. گانو می‌گوید سیم‌های موجود در این فیلم به تلفن‌های همراه، تبلت‌ها، وسایل نقلیه و هر چیز دیگری که به برق نیاز دارد وصل شده و شارژ می‌شود و این پنل‌های خورشیدی جدید را نسبت به پنل‌های خورشیدی معمولی ارزان‌تر و سازگار با محیط‌زیست می‌کند.

آزمایشگاه فوق سریع فتوفیزیک مواد کوانتومی (UPQM) که او در اوایل سال جاری ایجاد کرد، به او کمک می‌کند تا این تحقیق را به سرانجام برساند. او می‌گوید که این آزمایشگاه به خوبی مجهز به طیف سنجی لیزر فوق سریع منحصر به فرد، ساخت دستگاه سلول خورشیدی و امکانات سنتز نقاط کوانتومی شده است.

لیزرهای فوق سریع، پالس‌های نور شدید متمرکز و بسیار کوتاهی را منتشر می‌کنند که مطالعه اتم‌ها، مولکول‌ها، الکترون‌ها و سایر مواد را آسان‌تر و کارآمدتر می‌کند.

میشل کم‌گین، معاون پژوهشی براک که در اوایل سال جاری از UPQM بازدید کرد، می‌گوید کار موفقیت‌آمیز گانو برای مهار انرژی خورشیدی ایمن، پاک و فراوان به یکی از چالش‌برانگیزترین مسائل برای جامعه می‌پردازد، زیرا ما بجران انرژی و تغییرات آب و هوایی را بررسی می‌کنیم. به نقل از ستاد نانو، در طول ۹ سال گذشته، او با موفقیت یک محقق فوق دکترا ۹ دانشجوی دکترا، دو دانشجوی کارشناسی ارشد و ۱۸ دانشجوی کارشناسی را در زمینه‌هایی مانند طیف سنجی لیزری پیشرفته، سنتز نانومواد و توسعه دستگاه‌های جدید آموزش داده است.