

海外科技视窗 **情报周刊**

VISION of OVERSEAS SCIENCE & TECHNOLOGY

- P01 美国部署第三代+轻水型模块化小堆
- P03 英伟达开源 3400 亿参数模型
- P04 韩企协力建设首座核能制氢厂
- P06 日本研究团队实现最高无线传输速度
- P07 科学家利用 3D 打印真空系统探测暗物质
- P09 2024 自然指数榜单发布
- P10 欧盟确定 151 个区域创新谷

2024.24
(总第 201 期)



CII

CHENGDU INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION

成都市科学技术信息研究所

战略规划

美国部署第三代+轻水型模块化小堆

6月17日，美国能源部（DOE）宣布将通过《两党基础设施法案》提供约9亿美资金，支持部署第三代+（Gen III+）轻水型小型模块化反应堆（SMR）技术，以满足美国对清洁、可靠电力日益增长的需求并实现清洁能源和气候目标。此次资助分为两个部分：一部分由美国清洁能源示范办公室提供，总额为8亿美元，用于为两个联合体提供支持，以推动首座小堆电厂建设；另一部分由核能办公室提供，总额为1亿美元，用于推进小堆设计、取证、供应链建设及厂址准备工作。

编译来源

<https://www.energy.gov/articles/doe-announces-900-million-accelerate-deployment-next-generation-light-water-small-modular>

原文标题：DOE Announces \$900 Million to Accelerate the Deployment of Next-Generation Light-Water Small Modular Reactors

美印深化生物技术领域战略合作

据白宫6月17日消息，美印关键新兴技术（iCET）倡议第二次会议在印度新德里举行，明确提出两国将合作提高生物技术研发和生物制造能力。具体合作内容包括：构建生物制药供应链优化战略框架，加强全球供应链并减少对单一来源供应商的依赖，支持1.5级生物制药供应链联盟Bio-5计划；建立首个生物技术部与国家科学基金会联合资助项目，支持合作研究提案，促进生物技术创新和推进生物经济发展；启动“Bio-X”倡议，促进分子通信、生物纳米物联网等领域生物技术合作，通过项目协同作

用提高两国生物技术产业竞争力。

编译来源

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/06/17/joint-fact-sheet-the-united-states-and-india-continue-to-chart-an-ambitious-course-for-the-initiative-on-critical-and-emerging-technology/>

原文标题: JOINT FACT SHEET: The United States and India Continue to Chart an Ambitious Course for the Initiative on Critical and Emerging Technology

头部企业

英伟达开源 3400 亿参数模型

近日，英伟达宣布开源 Nemotron-4 340B 系列模型，包括基础模型 Base、指令模型 Instruct 和奖励模型 Reward。Nemotron-4 340B 模型构建了一个高质量合成数据生成的完整流程，包含 3400 亿参数，支持 4K 上下文窗口、50 多种自然语言和 40 多种编程语言。训练数据方面，英伟达采用了 9 万亿个 token，其中 8 万亿用于预训练，1 万亿用于继续训练以提高质量。指令模型的训练是在 98% 的合成数据上完成的，训练数据截至 2023 年 6 月。英伟达表示，开发人员使用该系列模型生成合成数据来训练大语言模型，可用于医疗保健、金融、制造、零售等行业的商业应用。

编译来源

https://research.nvidia.com/publication/2024-06_nemotron-4-340b

原文标题：Nemotron-4 340B

三星电子联合首尔大学建立 AI 研发中心

据外媒 6 月 17 日消息，韩国三星电子联合首尔大学建立人工智能（AI）研发中心。根据合作事项，三星电子旗下的设备体验部门将与首尔大学的跨学科人工智能项目合作，在未来 3 年共同开展多模态人工智能和端上人工智能等先进人工智能技术研发，并联合培养人工智能相关人才。此前，三星电子已整合其在加拿大多伦多和美国加州山景城的研发设施，成立了北美 AI 中心。

编译来源

<https://research.samsung.com/news/Samsung-Electronics-Partners-with-SNU-to-Launch-Joint-AI-Research-Center>

原文标题：Samsung Electronics Partners with SNU to Launch Joint AI Research Center

韩企协力建设首座核能制氢厂

据外媒 6 月 19 日消息，韩国现代工程建设公司、三星物产公司、斗山能源公司、韩国水电核电公司（KHNP）等龙头企业签署合作协议，将于 2027 年建成韩国首座核能制氢厂（10MW 试点项目）。该项目得到韩国能源、贸易和工业部提供的 290 亿韩元（约合 2100 万美元）的政府资金支持，标志着韩国在利用核能生产氢气方面迈出了重要一步。

编译来源

<https://www.hydrogeninsight.com/innovation/south-korea-s-first-nuclear-hydrogen-project-to-be-built-by-2027-by-eight-partners-including-hyundai-and-samsung/2-1-1663769>

原文标题：South Korea's first nuclear hydrogen project to be built by 2027 by eight partners, including Hyundai and Samsung

Flex Force 推出新型反无人机系统

据外媒近日消息，美国 Flex Force 公司推出“无人机终结者”（Dronebuster）新型反无人机系统。该系统采用开放式架构，配备多种射频发射器装置，可进行长达 3 小时干扰和超过 10 小时的无人机监视探测任务。同时，该系统可集成至反无人机架构中充当模块系统，也可作为独立系统部署于部队使用。

编译来源

<https://www.thedefensepost.com/2024/06/14/flex-force-dronebuster-variant/>

原文标题：Flex Force Unveils New Dronebuster Variant

Oxford PV 创造钙钛矿叠层太阳能电池转换效率新纪录

6 月 19 日，英国光伏制造商 Oxford PV 公司在欧洲太阳能展会上宣布其钙钛矿/硅叠层太阳能电池组件实现了 26.9% 的转换效

率，打破了该公司于今年 1 月创造的 25%转换效率纪录，得到德国弗劳恩霍夫太阳能电池研究所（Fraunhofer CalLab）认证。该组件面积为 1 米 × 1.7 米，重量略小于 25 公斤，Oxford PV 称这是钙钛矿光伏电池住宅应用的理想尺寸。Oxford PV 表示，下一步将持续推进钙钛矿光伏电池商用，并在未来几年内将叠层太阳能电池的生产规模扩大到千兆瓦。

编译来源

<https://www.oxfordpv.com/news/oxford-pv-debuts-residential-solar-module-record-setting-269-efficiency>

原文标题：Oxford PV debuts residential solar module with record-setting 26.9% efficiency

美私人火箭公司为 Kinéis 发射首批 5 颗物联网卫星

据外媒 6 月 21 日消息，美国私人火箭公司“火箭实验室”使用“电子”号火箭为法国 Kinéis 公司成功发射首批 5 颗物联网卫星。该批卫星作为 Kinéis 公司 25 颗卫星星座的一部分，每颗重约 30 千克，配备连接物联网设备的有效载荷以及用于跟踪船舶的辅助识别系统有效载荷，提供物联网连接服务。据悉，此次发射是“电子”号火箭的第 50 次发射任务。

编译来源

<https://www.space.com/rocket-lab-50th-mission-launch-kineis-iot-satellites>

原文标题：Rocket Lab launches 5 IoT satellites on landmark 50th mission

前沿科技

日本研究团队实现最高无线传输速度

据外媒 6 月 17 日消息，日本国家信息通信技术研究所和东京工业大学联合组建的研究团队，开发出具有 56GHz 信号链带宽的新型 D 波段硅互补金属氧化物半导体（CMOS）收发器芯片组，实现了最高无线传输速度 640Gbps。芯片设备实现了 16QAM 和 32QAM 等多级调制方案的高线性度，解决了以往集成电路收发器的主要障碍。该芯片组的传输速率比现有的 5G 系统快 10-100 倍，未来有望支持自动驾驶汽车、远程医疗、虚拟现实等应用。

编译来源

<https://www.titech.ac.jp/english/news/2024/069418>

原文标题：A Novel 640 Gbps Chipset Paves the Way for Next Generation Wireless Systems

ChatGPT 在图灵测试中表现优异

据外媒 6 月 16 日消息，加州大学圣地亚哥分校研究人员进行了一项关于大型语言模型（LLM）图灵测试的实验。研究人员招募了 500 名参与者，让他们与 4 位“对话者”进行 5 分钟的交流。4 位对话者分别为 GPT-4、GPT-3.5、ELIZA 模型和人类，参与者在对话结束后需判断对方是人还是机器。结果显示，参与者将前述四者认为是真人的比例分别为 54%、50%、22%和 66.7%。该结果表明，人们在现实世界中可能无法准确区分他们正在与人还是与人工智能系统交谈。

编译来源

<https://spectrum.ieee.org/jeff-hawkins>

原文标题：New AI Project Aims to Mimic the Human Neocortex

科学家利用 3D 打印真空系统探测暗物质

据外媒 6 月 20 日消息，英国诺丁汉大学科学团队研发出一种用于检测暗物质的 3D 打印真空系统。该系统利用超冷锂原子在低密度真空中探测理论上代表暗物质或暗能量的标量场。科研团队根据理论计算构建了 3D 打印真空容器，预测了捕获暗物质的理想形状和结构。实验设计将冷原子云穿过真空系统以检测偏转，表明是否存在“暗墙”。实验预计在一年内得出结果，将加强对暗能量和暗物质的理解。

编译来源

<https://3dprinting.com/news/researchers-3d-print-vacuum-system-for-detecting-dark-matter/>

原文标题: Researchers 3D Print Vacuum System for Detecting Dark Matter

美高校团队实现无创脑机接口性能突破

据外媒 6 月 17 日消息，美国卡内基梅隆大学科研团队开发出具有高时空精度的非侵入性脑刺激技术“经颅聚焦超声”，实现了无创脑机接口的性能突破。受试者只需戴上脑电图帽查看字母，就可借助脑电信号拼写目标单词。实验显示，该技术主动进行神经调控，显著减少了脑机接口拼写器任务的错误，最大限度地提高脑机接口处理、解码信号的性能。

编译来源

<https://www.sciencedaily.com/releases/2024/06/240617173427.htm>

原文标题: <https://www.sciencedaily.com/releases/2024/06/240617173427.htm>

日本研发出高精度海底测绘水下无人机

据外媒近日消息，日本东京水下基础设施供应商 INFLUX、长崎大学海洋未来创新研究所和工程研究生院联合开发出一款专

门用于精确测绘海草床的 Aquaremona 水下无人机。该无人机配有 8 个独立传感器、2 个摄像头和 1 套声纳设备，能最大限度地抵抗水下潮汐波动影响，保持设备稳定，以 1 米 × 1 米的精度绘制复杂的海草床，准确识别水下植株高度，并快速创建调查区的三维水下模型。

编译来源

<https://dronelife.com/2024/05/30/revolutionizing-underwater-surveys-the-aquaremona-drone-by-influx-and-nagasaki-university/>

原文标题: Revolutionizing Underwater Surveys: The Aquaremona Drone by INFLUX and Nagasaki University

坚硬不易碎的凝胶材料问世

据外媒 6 月 19 日消息，美国北卡罗来纳州立大学研究人员开发出一种名为“玻璃凝胶”的新型材料，打破了传统凝胶柔软和易变形的特点。这种凝胶材料虽含有超过 50% 的液体，却展现出异常坚硬且难以破碎的特性，不仅继承了玻璃聚合物的硬度，并且在受到足够的外力作用时，能够拉伸至原长度的五倍而不破裂。通过简单的加热处理，该材料能够恢复其原始形状，展现出优异的弹性恢复能力。此外，玻璃凝胶的表面还具备高粘附性，这在硬质材料中十分罕见，为其在多个领域的应用提供了可能性。

编译来源

<https://www.nature.com/articles/s41586-024-07564-0>

原文标题: Glassy gels toughened by solvent

资源要素

2024 自然指数榜单发布

6月18日,2024自然指数研究领导者榜单(Nature Index 2024 Research Leaders,原自然指数年度榜单)发布。榜单显示,位列全球榜首的中国科学院2023年度贡献份额几乎是排名第二位的哈佛大学的2倍;占据全球第3至第10位的分别是德国马普学会、中国科学院大学、中国科学技术大学、北京大学、法国国家科研中心、南京大学、浙江大学和清华大学。前百强中,在蓉机构四川大学列第17位。自然指数由施普林格·自然出版集团下属机构编制发布,主要采用论文数和贡献份额两种科研产出计算标准,2024自然指数榜单基于2023年度统计数据,展示了全球不同国家科研机构在自然科学及健康科学领域的高水平科研产出情况。

编译来源

<https://www.nature.com/nature-index/research-leaders/2024/institution/all/all/all>

原文标题: 2024 Research Leaders: Leading institutions

NASA 资助尖端 3D 打印技术项目

据外媒6月20日消息,美国家航空航天局(NASA)近日授予近250家小型企业2024年小型企业创新研究(SBIR)和小型企业技术转让(STTR)资助,其中有6个资助项目涉及尖端3D打印技术,包括3D打印碳化硅空间光学器件、在轨3D打印实时监测、空间大型桁架3D打印技术等。据悉,上述6个技术项目的推动实施,将提高美国原位资源利用(ISRU)能力,从而实现在太空现场3D打印制造复杂且可靠的组件。

编译来源

<https://3dprint.com/310617/2024-nasa-grants-feature-top-3d-printing-tech/>

原文标题：2024 NASA Grants Feature Top 3D Printing Tech

欧盟确定 151 个区域创新谷

6月19日，欧盟委员会宣布将欧盟151个地区确定为区域创新谷（RIV），以加强区域创新生态系统、缩小欧洲内部创新差距并提高整体创新水平。区域创新谷将致力于强化创新政策和投资支持，重点关注欧盟面临的风险挑战，包括减少对化石燃料的依赖、提高全球粮食安全、掌握数字化转型（包括网络安全）、改善医疗保健等。欧盟将通过“地平线欧洲”下的“欧洲创新生态系统”（EIE）计划、“欧盟研究与创新”计划以及欧洲区域发展基金的“跨区域创新投资”（I3）工具等计划，为RIV提供1.16亿欧元的资金支持。

编译来源

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_3368

原文标题：Commission funds Regional Innovation Valleys with €116 million to strengthen competitiveness and promote innovation

敏锐感知全球科技嬗变 及时捕捉海外创新资源



出品：成都市科学技术信息研究所

编译：彭思晓 闫嫣

地址：成都市人民中路三段 10 号

电话：028-86641483

E_mail: qbs@cdst.gov.cn