

# 海外科技视窗 **情报周刊**

VISION of OVERSEAS SCIENCE & TECHNOLOGY

- P01 美国启动国际网络空间和数字政策战略
- P02 七国集团加速核聚变能源开发部署
- P03 OpenAI 推出 AI 图片检测工具
- P04 德国初创企业推出神经形态超级计算机
- P06 迄今最大突触分辨率人脑皮层片段图谱完成
- P07 美法科学团队创核聚变实验新纪录
- P08 英国拟建欧洲首个高丰度低浓缩铀设施

**2024.18**  
(总第 195 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

## 美国启动国际网络空间和数字政策战略

5月6日，美国务院宣布启动《国际网络空间和数字政策战略：迈向创新、安全和尊重权利的数字未来》，旨在引领国际社会参与技术外交并推动其《国家安全战略》。该战略重点关注“数字团结”概念，即为共同目标而合作、帮助合作伙伴能力建设并相互支持，提高美国在网络空间全球治理中的影响力。为建立广泛的“数字团结”，战略列出了4个重点行动领域：一是促进建立和维护开放、包容、安全、有弹性的数字生态系统；二是与国际合作伙伴协调数字及数据治理的方法；三是推动网络空间中负责任的国家行为，并通过建立联盟与合作伙伴关系，应对网络空间和关键基础设施面临的威胁；四是强化国际合作伙伴打击网络犯罪的数字和网络能力。

编译来源

<https://uscib.org/us-state-department-launches-international-cyberspace-and-digital-policy-strategy/>

原文标题：US State Department Launches International Cyberspace and Digital Policy Strategy

## 英国宣布抗生素耐药性国家行动五年计划

据外媒5月8日消息，英国政府近日发布新的抗生素耐药性国家行动五年计划，以保护人和动物免受耐药性感染的风险。该计划建立在英国上一个五年行动计划取得的进展和经验教训的基础上，致力于减少抗生素的不当使用并刺激新药和疫苗的进一步开发，进而支持实现英国到2040年遏制和控制抗生素耐药性的

20 年愿景。计划将于 2024–2029 年期间实施，涉及 9 项战略成果，分为 4 个主题：减少抗生素需求和无意接触抗生素；优化抗生素的使用；支持激励创新型疫苗、诊断及治疗方法（包括抗生素的替代品）的开发供应；保持英国在抗生素耐药性研究方面的国际领导地位。

编译来源

<https://www.gov.uk/government/news/new-five-year-plan-to-combat-antimicrobial-resistance>

原文标题：New 5-year plan to combat antimicrobial resistance

## 七国集团加速核聚变能源开发部署

据外媒 5 月 8 日消息，七国集团（G7）气候、能源和环境部长级会议在意大利都灵举行，并发布公告承诺将核能部署作为战略优先事项，加快推动负责任的核聚变技术研发与应用。公告强调了大规模核聚变解决方案对于应对气候和能源安全挑战的重要性，指出 G7 将继续在札幌核能工作组的框架内开展合作，强化多边努力，建立稳健的核供应链。为加速核聚变电厂的开发和部署，公告提出 3 项承诺，具体包括：成立“G7 聚变能源工作组”，培养专业人才，加强成员国之间的研究与开发合作；激励私人投资，建立国际供应链，加快聚变电厂的开发和示范进程；建立 G7 交流机制，推动国际合作与公众参与，促进成员国在核聚变能源法规方面保持一致。

编译来源

<https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-europe-politics-2024-5-g7-plans-to-strengthen-its-ties-on-fusion-energy-r-d/>

原文标题：G7 plans to strengthen its ties on fusion energy R&D

# 头部企业

---

## OpenAI 推出 AI 图片检测工具

据外媒 5 月 7 日消息，OpenAI 公司推出人工智能（AI）图片检测工具，可识别由 AI 生成器 DALL-E 3 创建的图像。OpenAI 表示，在内部测试中，该工具准确地检测到大约 98% 的 DALL-E 3 图像，而错误地标记了不到 0.5% 的非 AI 图像。据悉，该工具还能识别出处理压缩、裁剪和饱和度变化等常见的小修改。下一步，OpenAI 计划添加防篡改水印，用难以去除的信号标记照片或音频等数字内容。

编译来源

[https://techxplore.com/news/2024-05-openai-unveils-tool-dall-images.html#google\\_vignette](https://techxplore.com/news/2024-05-openai-unveils-tool-dall-images.html#google_vignette)

原文标题：OpenAI unveils tool to detect DALL-E images

## 加美企业合作部署模块化 移动式直接锂提取系统

据外媒 5 月 6 日消息，加拿大国际电池金属公司（IBAT）与美国镁业公司（US Mag）签署合作协议，将在盐水资源中部署 IBAT 首创的模块化移动式直接锂提取（DLE）系统。该系统使用专有的选择性吸收剂从卤水源中吸收锂，然后通过特殊的晶体状过滤器去除杂质，可实现 97% 的锂回收率，年产能可达 5000 吨。IBAT 表示，这种方法相较于传统的离子交换法、溶剂萃取法和膜分离法，拥有占地小、部署快、效率高、消耗水少、不产生化学污染、废物副产品少等优势。目前，IBAT 在 US Mag 犹他州运营地点的相关设备安装已完成，未来三个月 IBAT 将完成全部调试

和启动工作，并开始锂生产。

编译来源

<https://www.ibatterymetals.com/news/ibat-and-us-magnesium-sign-agreement-to-install-worlds-first-modular-direct-lithium-extraction-dle-plant>

原文标题: INTERNATIONAL BATTERY METALS (IBAT) AND US MAGNESIUM SIGN AGREEMENT TO INSTALL WORLD'S FIRST MODULAR DIRECT LITHIUM EXTRACTION (DLE) PLANT

## 德国初创企业推出神经形态超级计算机

据外媒 5 月 8 日消息，德国初创企业 SpiNNcloud Systems 发布其混合超级计算平台 SpiNNcloud Platform。该平台将传统人工智能加速器与神经形态计算功能相结合，采用从人脑汲取灵感的系统设计策略，最多可模拟 100 亿个神经元（约为人脑神经元数量的 1/10），平台执行传统人工智能任务的运算速度可达 0.3 Exaop（即每秒执行  $0.3 \times 10^{18}$  次运算）。据悉，SpiNNcloud Systems 成立于 2021 年，是德累斯顿工业大学的附属机构，美国桑迪亚国家实验室是其首批用户之一。

编译来源

<https://spectrum.ieee.org/neuromorphic-computing-spinnaker2>

原文标题: Brain-Inspired Computer Approaches Brain-Like Size Gestalt design yields flexibility and neuromorphic computational scale

## RocketStar 成功演示核聚变推进技术

据外媒 5 月 7 日消息，美国创新型航空航天公司 RocketStar 近期成功演示了名为 FireStar Drive 的核聚变推进技术，是全球首个采用核聚变作为动力源为航天器供能的系统。该系统 FireStar M1.5 核聚变驱动器使用质子-硼聚变，能将硼转化为高能碳并迅速衰变成 3 个阿尔法粒子，使得推力相较于上一代 M1.4 提高了 50%，推进器性能大幅提升，是全球首个通过核聚变增强的电力推进装置。据悉，RocketStar 已将 FireStar M1.5 核聚变驱动器集

成于 D-Orbit 公司的 OTVION 卫星中，计划在今年 7 月和 10 月通过 SpaceX 的共享任务发射入太空进行演示测试。

编译来源

<https://www.ourmechanicalcenter.com/archives/9475>

原文标题: RocketStar's Breakthrough Fusion-Enhanced Plasma Thruster: Revolutionizing Space Propulsion

## RLP 推动凝胶悬浮 3D 打印技术应用

据外媒 5 月 8 日消息，由麻省理工学院衍生的增材制造初创企业 RLP 获得 700 万美元融资，用于扩大和加速凝胶悬浮 3D 打印技术的规模化应用。凝胶悬浮 3D 打印技术可在几分钟内生产出复杂坚固的大型物品，且成本低廉，其定制义肢硅胶衬垫的生产成本仅为 250 美元。该技术颠覆了传统制造流程，不仅加速了制造过程，还提供了更灵活、更环保的生产选项，在医疗、汽车等领域应用广泛。

编译来源

<https://3dprint.com/309403/mit-spinoff-rpl-secures-7m-to-scale-and-accelerate-gel-suspension-3d-printing/>

原文标题: MIT Spinoff RLP Secures \$7M to Scale and Accelerate Gel Suspension 3D printing



# 前沿科技

## 迄今最大突触分辨率人脑皮层片段图谱完成

据外媒 5 月 9 日消息，美国哈佛大学和谷歌研究院的科研团队通过将电子显微镜与人工智能（AI）算法相结合，对哺乳动物大脑的复杂线路进行颜色编码和重建，创建出迄今最大突触分辨率的人类大脑皮层 1 立方毫米片段的图谱。该图谱包含 57000 个细胞、230 毫米长血管和 1.5 亿个突触的信息，数据量达 1400TB，为在超细胞、细胞、亚细胞水平上观察脑组织提供了独特视角。

编译来源

<https://www.sciencedaily.com/releases/2024/05/240509155503.htm>

原文标题：A fragment of human brain, mapped in exquisite detail

## 日本高校开发出超高效 低成本直流升压转换器

据外媒 5 月 7 日消息，日本神户大学研究人员成功开发了一种高效的新型直流升压转换器。该转换器结合了高频率切换和“软开关”技术，降低了电磁噪音和热损失，减少了组件数量，降低了成本和复杂度。新电路设计采用了“谐振罐”电路，在切换期间储存能量，因此具有更低的损耗。此外，研究人员还采用了平面变压器设计，将组件印刷在电路板上，非常紧凑且具有良好的效率和热性能。该研究成果对电力、交通、可再生能源、信息和电信以及医疗保健等领域的应用具有重大意义。

编译来源

<https://scitechdaily.com/cheaper-and-better-japanese-scientists-unveil-ultra-efficient-electrical-converter/>

原文标题：Cheaper and Better: Japanese Scientists Unveil Ultra-Efficient Electrical Converter

## 美法科学团队创核聚变实验新纪录

5月6日，美国能源部普林斯顿等离子体物理实验室（PPPL）发布消息称，美法科学团队在一种内衬是钨材料的超导托卡马克装置 WEST 中实现了核聚变维持时间新突破。实验中，研究人员向核聚变装置 WEST 注入了 1.15 千焦能量，成功维持了温度高达 5000 万摄氏度的热聚变等离子体长达 6 分钟的运行，这一持续时间比之前的实验纪录提升了 15%，同时等离子体的密度也增加了一倍。此外，PPPL 科研团队正在开发新型 X 射线探测工具，以进一步提升全球托卡马克装置和仿星器的性能。据悉，WEST 核聚变实验装置由法国原子能委员会负责（CEA）运营，该实验项目是国际原子能机构 CICLOP 支持计划的一部分。

编译来源

<https://www.pppl.gov/news/2024/fusion-record-set-tungsten-tokamak-west>

原文标题：Fusion record set for tungsten tokamak WEST

## 新加坡科研人员开发出可快速准确理解疾病组织过程的新型 AI 工具

据外媒 5 月 6 日消息，新加坡基因组研究所和生物信息学研究所的科研团队开发出新型人工智能（AI）软件工具 BANKSY，可自动识别组织中肌肉细胞、神经细胞、脂肪细胞等不同类型细胞。该工具超越了传统 AI 工具，可将相似的分子细胞组合成簇，有助于更快、更准确理解各种疾病的组织过程，从而支持开发更有效的癌症、神经系统疾病及其他疾病的诊断和治疗方法。

编译来源

<https://phys.org/news/2024-05-ai-tool-fast-precise-tissue.html>

原文标题：Researchers develop new AI tool for fast and precise tissue analysis to support drug discovery and diagnostics



# 资源要素

## 英国拟建欧洲首个高丰度低浓缩铀设施

5月8日，英国政府宣布向欧洲核燃料制造商 Urenco 集团拨款 1.96 亿英镑，在英格兰西北部的柴郡（Cheshire）建设欧洲首个高丰度低浓缩铀（HALEU）设施。该笔资金是英国政府今年 1 月宣布的 3 亿英镑 HALEU 计划的一部分。据悉，该设施将于 2031 年投产，年产量约为 10 吨 HALEU（能量相当于 100 万吨标准煤），以供本国先进核电反应堆使用或出口（目前仅俄罗斯 TENEX 公司生产这种燃料）。同时，英国政府还宣布了价值 6 亿英镑的核聚变竞标合同，将在诺丁汉郡的一座废旧火电厂建造首个商业可行的核聚变发电厂原型。

编译来源

<https://www.gov.uk/government/news/uk-first-in-europe-to-invest-in-next-generation-of-nuclear-fuel>

原文标题：UK first in Europe to invest in next generation of nuclear fuel

## 美国 35 个项目获首批国家人工智能研究资源试点资格

据外媒 5 月 6 日消息，美国家科学基金会（NSF）与美能源部（DoE）近日公布首批获得国家人工智能研究资源（NAIRR）试点资格的 35 个项目。以上项目涵盖人工智能的多个领域，包括语言模型的安全性和隐私研究、使用人工智能和卫星图像绘制永久冻土扰动图、开发水生科学基础模型、保护医学成像数据以及使用人工智能进行农业害虫识别等。其中，27 个项目将得到 NSF

资助的先进计算资源支持，包括伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校国家超级计算应用中心的 Delta、德克萨斯大学奥斯汀分校德克萨斯高级计算中心的 Frontera 和 Lonestar、匹兹堡超级计算中心的 Neocortex 系统等；其余 8 个项目可使用 DoE 资助的系统，包括橡树岭国家实验室的 Summit 超级计算机和阿贡国家实验室的人工智能测试系统。

编译来源

<https://new.nsf.gov/news/nsf-led-national-ai-research-resource-pilot-awards>  
原文标题：NSF-led National AI Research Resource Pilot awards first round access to 35 projects in partnership with DOE

## NIST 推动数字孪生技术在芯片制造领域加速应用

5月6日，美国商务部国家标准与技术研究院（NIST）宣布将提供 2.85 亿美元资金创建美国芯片制造研究所，负责应用数字孪生技术来加快下一代半导体制造、封装、组装、测试流程的开发和验证。数字孪生是物理技术或系统的虚拟复制，是模仿物理对应物的结构、环境和行为的虚拟模型，可存在于云端并可视化，让人们深入了解现实世界的技术功能，促进工程师与研究人员的协作设计和流程开发。NIST 指出，数字孪生技术能大幅降低美国芯片开发和制造成本，建立芯片制造研究所有助于整合半导体数字孪生领域的物理和数字资产，释放数字孪生技术的巨大潜力，实现芯片技术的突破性发现。NIST 将利用人工智能、数字孪生等新兴技术来加速芯片开发制造并降低成本，从而提高美国芯片制造的全球竞争力。

编译来源

<https://www.nist.gov/news-events/news/2024/05/chips-america-announces-285-million-funding-opportunity-digital-twin-and-semiconductor-chips-manufacturing-usa-institute>  
原文标题：CHIPS for America Announces \$285 million Funding Opportunity for a Digital Twin and Semiconductor CHIPS Manufacturing USA Institute

# 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