

# 海外科技视窗 **情报周刊**

VISION of OVERSEAS SCIENCE & TECHNOLOGY

- P01 美国推动近地轨道战略确保全球领导地位
- P02 韩国发力半导体等关键领域技术研发
- P04 Meta 发布史上首个图像分割基础模型
- P05 谷歌公布 TPU v4 超算细节
- P06 耶鲁大学取得量子纠错新突破
- P07 完全可折叠的自主机器人诞生
- P08 欧盟投资启动量子模拟编程项目
- P09 美媒预测人工智能未来 6 大发展趋势

**2023.** **13**  
(总第 142 期)



**CI**

CHENGDU INSTITUTE OF  
SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION

**成都市科学技术信息研究所**

# 战略规划

## 美国推动近地轨道战略确保全球领导地位

据白宫网站 3 月 31 日消息，美国科学技术委员会（NSTC）发布启动《国家近地轨道研究与发展战略》，旨在确保未来几十年内美国在国际空间轨道平台及其它空间研究设施的世界领导地位，并成为全球首选合作伙伴。该战略明确提出美国在近地轨道（LEO）领域的 5 个政策目标及优先事项：支持开展变革性研发，在太空中实现快速、可重复的研究；支持 LEO 国家实验室，优先考虑可持续获取 LEO 资源；支持调整非传统用例，实现未来平台的公平访问；支持拓展国际合作；支持发展空间领域人才。

编译来源

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/03/NATIONAL-LEO-RD-STRATEGY-033123.pdf>

原文标题：NATIONAL-LEO-RD-STRATEGY

## 日本公布《半导体·数字产业战略》修正案

据日本共同社中文网站 4 月 4 日消息，日本经济产业省公布《半导体·数字产业战略》修正案，设定 2030 年日本半导体和数字产业国内销售额超过 15 万亿日元（约合 7760 亿元人民币）的目标。据悉，这一目标是日本目前半导体和数字产业国内销售额的 3 倍，为达成该目标需要日本官方和民间追加约 10 万亿日元投资。在此之前，日本已将“通过确立下一代技术和培养人才来强化国内生产体系”的目标写进 2021 年 6 月公布的《半导体·数字产业战略》。此外，日本将芯片视为加强经济安全的战略产品，

正向台积电等行业龙头提供巨额补贴，吸引其在日本建厂或扩建现有设施。

编译来源

<https://china.kyodonews.net/news/2023/04/a5fc6e48f119-203015.html>

原文标题：日本力争 2030 年半导体产业达 15 万亿日元规模

## NASA 成立新部门负责“月球到火星”任务

据外媒 4 月 3 日消息，NASA（美国航空航天局）成立名为“月球到火星”计划办公室（Moon to Mars Program Office）的新部门，全面负责美国在月球表面开展长期驻留工作，并为未来启动载人火星任务奠定基础。NASA 表示，该办公室隶属于 NASA 探索系统开发任务理事会，由资深太空专家阿米特·克沙特里亚领导，将专注于“猎户座”飞船、SLS 火箭、网关等任务整合、硬件开发和风险管理工作，并监督任务推进的规划分析。

编译来源

<https://scitechdaily.com/charting-humanitys-future-in-space-nasa-launches-moon-to-mars-program-office/#:~:text=NASA%20has%20established%20the%20Moon%20to%20Mars%20Program,management%20for%20programs%20such%20as%20the%20Artemis%20missions.>

原文标题：Charting Humanity's Future in Space: NASA Launches Moon to Mars Program Office

## 韩国发力半导体等关键领域技术研发

近日，韩国科学和信息通信技术部（the Ministry of Science and ICT）宣布，韩国将大力支持本国企业及研究中心在半导体、显示器、电池等 3 个关键领域的技术研发，以提高韩国在上述领域的全球竞争力。该计划是今年 2 月韩国发布“新增长 4.0 战略”（New Growth 4.0 Strategy）的一部分。到 2027 年，韩国将投资不少于 160 万亿韩元（约合 1210 亿美元），其中政府 4.5 万亿韩元、私营部门 156 万亿韩元，用于以上 3 个关键领域的 100 项技术（项

目) 研发, 具体包括: 根据半导体未来技术路线图选定 45 项核心技术, 涉及超级平行运算的人工智能芯片、6G 通信芯片、3 纳米以下芯片等; 支持 28 项显示器核心技术研发, 涉及元宇宙超沉浸式显示器、可变形增强 OLED 和可穿戴显示器; 开发 14 项充电电池新工艺, 启动 7 个更优的氢燃料电池研发项目和 6 个用于极端环境的同位素电池研发项目。

编译来源

<https://en.yna.co.kr/view/AEN20230405007400320>

原文标题: S. Korea to invest 160 tln won in key tech sectors by 2027

# 头部企业

---

## Meta 发布史上首个图像分割基础模型

据 MetaNews 4 月 7 日消息，美国 Meta 发布史上首个图像分割基础模型 SAM，开创了计算机视觉（CV）领域研究新范式。SAM 能从照片或视频中对任意对象实现一键分割，并且能够零样本迁移到其他任务。Meta 表示，SAM 已经学会了关于物体的一般概念，可以为任何图像或视频中的任何物体生成掩码（Mask），甚至包括训练中没有遇到过的物体和图像类型。据悉，SAM 已经达到极高的通用水平，能涵盖广泛的用例，无需额外训练就可以在新的图像领域即开即用。

编译来源

<https://metanews.com/meta-unveils-ai-image-segmentation-model-sam/>

原文标题：Meta Unveils AI Image Segmentation Model, SAM

## OpenAI 采取措施防范 AI 风险

据 Open AI 官网 4 月 6 日消息，美国 Open AI 发布《我们的安全措施》，以防范 AI 风险，确保 ChatGPT 服务全球用户的安全和可靠性。Open AI 表示，ChatGPT 在帮助人们提高生产效率、增强创造力、提供个性化学习体验的同时也存在风险。为保障 AI 的安全性，Open AI 在系统层面采取了以下措施：构建安全、可靠的 AI 产品；从实践中学习、优化、改善；保护儿童、尊重隐私；提高生成数据的准确性；持续研究和参与。

编译来源

<https://openai.com/blog/our-approach-to-ai-safety>

原文标题：Our approach to AI safety

## 谷歌公布 TPU v4 超算细节

据外媒 4 月 6 日消息,美国谷歌公布超级计算机 TPU v4 的细节,其基于张量处理器(TPU)的超算系统比基于英伟达的同类产品速度更快、更节能。超级计算机 TPU v4 由谷歌自行研发设计,包含约 4000 个 TPU 芯片,目前谷歌超过 90%的语言大模型训练都在 TPU v4 上进行。谷歌称,与同等规模的系统相比,超级计算机 TPU v4 比基于英伟达 A100 的系统快 1.2-1.7 倍,耗电量低 1.3-1.9 倍。

编译来源

<https://www.hpcwire.com/2023/04/06/google-claims-its-tpu-v4-outperforms-nvidia-a100/>

原文标题: Google Claims Its TPU v4 Outperforms Nvidia A100

## 三星正削减存储芯片产量

据外媒 4 月 7 日消息,韩国三星公布 2023 年第一季度未经审计的初步数据,预计第一季度销售额为 63 万亿韩元(约 3288.6 亿元人民币),同比减少 19.0%,营业利润为 6000 亿韩元(约 31.32 亿元人民币),同比下降 95.8%。三星表示,公司正“有意义地”削减存储芯片产量,优化已经在进行中的生产线运营,同时将继续投资基础设施建设并扩大研发支出,以巩固三星的全球市场领导地位。另外,存储芯片厂商美光也表示,当前客户库存正在下降,预计供需平衡将逐步改善。

编译来源

<https://www.notebookcheck.net/Samsung-cuts-memory-chip-production-in-unprecedented-move-as-it-logs-record-division-loss.706146.0.html#:~:text=Samsung%20will%20reduce%20chip%20production%20in%202023%20%28image%3A,invest%20in%20new%20manufacturing%20capacity%20still%20stays%2C%20though.>

原文标题: Samsung cuts memory chip production in unprecedented move as it logs record division loss

# 前沿技术

## 耶鲁大学取得量子纠错新突破

据外网 4 月 8 日消息，耶鲁大学的研究人员在量子物理学领域取得重大突破，使用量子纠错将量子比特的寿命延长了 2.3 倍。这一重大突破性成就验证了量子计算的基石假设——量子纠错不仅仅是一个原理验证演示，还是迈向实用量子计算的重要一步。相关研究成果以“Real-time quantum error correction beyond break-even”为题，发表于《Nature》杂志。

编译来源

<https://quantumzeitgeist.com/extending-qubit-lifetime-above-break-even-point-yale-researchers-make-strides-in-quantum-computing/>

原文标题: Extending Qubit Lifetime Above Break-Even Point: Yale Researchers Make Strides in Quantum Computing

## 韩国高校研发出可捕获有害物质的新型多孔材料

据 phys.org 网 4 月 4 日消息，韩国浦项科技大学(POSTECH)的研究人员通过多孔有机-无机结构，研发出一种可有效捕获二氧化碳和有毒气体的稀疏柱状有机-无机杂化化合物(SPOIC)。研究人员在氢氧化铝层状结构的层与层之间插入具有宽间距的有机分子，使其层间空间最大化，进而可将通过层状结构的有害物质分子稳定地吸附在层间空间的内表面。SPOIC 具有无数微小的孔隙，可有效吸附、储存或去除多种有害物质，包括二氧化碳和甲烷等温室气体、氮氧化物等污染物、重金属及放射性物质。

编译来源

<https://phys.org/news/2023-04-porous-material-carbon-dioxide-toxic.html>

原文标题: Porous material for selective trapping of carbon dioxide and toxic gases

## 完全可折叠的自主机器人诞生

据 TechXplore 4 月 3 日消息，美国加州大学洛杉矶分校的研究人员研制出一种完全可折叠的机器人，可以在不依赖半导体的情况下执行各种复杂任务。研究人员首先将柔性导电材料嵌入预先切割的聚酯薄膜片中，创建一个信息处理单元或晶体管系统，并与传感器和执行器集成；然后，用模拟半导体简单计算机的模拟功能对该片进行编程；最后，将这些薄膜片切割、折叠和组装，变成一个自主机器人，可以精确地感知、分析和响应环境。研究人员将该机器人命名为“OrigaMechs”。

编译来源

<https://techxplore.com/news/2023-04-origami-inspired-robots-environments.html>

原文标题: Origami-inspired robots can sense, analyze and act in challenging environments

## 美国科研团队研发出新型高密度存储芯片

据外媒 3 月 30 日消息，美国南加州大学的科研团队研发出一种新型高密度存储芯片，可应用于人工智能。研究团队将硅与金属氧化物忆阻器结合在一起，并使用原子的位置来表示信息，可稳定、紧凑地存储更多信息。同时，信息也可以在存储的地方进行处理，解决了当前计算系统中存在的“冯·诺依曼瓶颈”问题，从而制造出一款功能强大、能耗较低的新型存储芯片。未来，该研究成果有望帮助便携式设备实现强大的人工智能。

编译来源

<https://www.electronicsforu.com/news/whats-new/new-memory-chip-with-highest-information-density>

原文标题: New Memory Chip With Highest Information Density

# 资源要素

## 欧盟投资启动量子模拟编程项目

据量子计算报道网站 4 月 3 日消息，欧洲量子旗舰计划（Quantum Flagship）正式启动名为 PASQuanS2 的新项目，欧盟将在未来 3 年内为项目提供 1660 万欧元的资金支持。该项目旨在开发一个最多可处理 1 万个原子的大规模可编程量子模拟器，量子模拟器不像成熟的可编程量子处理器那样通用，但它可以有效解决超出经典处理器能力的某些计算问题，特别是涉及量子化学的问题。PASQuanS2 项目执行时间从 2023 年 4 月持续到 2026 年 9 月，由德国马克斯普朗克量子光学研究所牵头，来自奥地利、法国、德国、意大利、斯洛文尼亚、西班牙的 25 个学术及技术合作伙伴将共同参与。

编译来源

<https://quantumcomputingreport.com/european-quantum-flagship-launches-pasquans2-project-with-e16-6-million-18m-usd-funding-to-find-a-path-for-simulating-10000-atom-systems/>

原文标题：European Quantum Flagship Launches PASQuanS2 Project with €16.6 Million (\$18M USD) Funding to Find a Path for Simulating 10,000 Atom Systems

## 美国能源部拨款建设首个 从废物中提取关键矿物的工厂

据美国能源部 4 月 4 日消息，美国能源部将根据《两党基础设施法案》拨款 1600 万美元，支持建设首个从废物中提取关键矿物的工厂。该笔拨款属于 2022 年 9 月拜登政府宣布在《两党基础设施法案》下拨款 1.56 亿美元建造美国此类工厂的后续。据悉，美国能源部将为北达科他大学和西弗吉尼亚大学各提供 800 万美

元资助，前者将负责研究从北达科他褐煤矿废料中回收提炼稀土元素和关键矿物，后者将研究利用酸性矿山废水和矿物尾矿原料生产稀土元素及关键矿物。在接下来的 15 个月内，美国能源部将对相关研究项目进行审查，并开展下一阶段的资金支持，以建设关键矿物示范工厂。

编译来源

<https://www.energy.gov/articles/biden-harris-administration-invests-16-million-build-americas-first-kind-critical-minerals>

原文标题: Biden-Harris Administration Invests \$16 Million to Build America's First-of-a-Kind Critical Minerals Production Facility

## 美媒预测人工智能未来 6 大发展趋势

近日，《美国新闻与世界报道》杂志发布《大趋势：人工智能和机器人》（Megatrends: AI and Robotics）报告，预测 AI 未来发展趋势。报告认为，AI 已进入黄金时期，新的 AI 模型特别是 GPT-4，将刺激 AI 嵌入多个关键领域。报告分析指出，AI 具有 6 大发展趋势：一是生成式 AI，ChatGPT 等 AI 创意应用程序正改变着世界。二是 AI 的开发，科学家及工程师正努力运用 AI 开展设计、测试和训练新产品，以降低研发成本。三是 Web 3.0，利用 AI 进行区块链跟踪和分析数据，使 Web 3.0 对技术和互联网产生巨大影响。四是企业 AI，全球企业将向 AI 投入大量资源，并利用该技术处理日常事务。五是医疗保健和医学，AI 正成为医疗保健的一股强大力量，专家将利用 AI 作为诊断工具来评估患者的健康史。六是食品领域，食品将是 AI 未来应用的前沿领域。

编译来源

<https://money.usnews.com/investing/articles/megatrends-ai-and-robotics>

原文标题: Megatrends: AI and Robotics

# 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：闫嫣 杨芳

地址：成都市人民中路三段 10 号

电话：028-86641483

E\_mail: [qbs@cdst.gov.cn](mailto:qbs@cdst.gov.cn)