

海外科技视窗 情报周刊

VISION of OVERSEAS SCIENCE & TECHNOLOGY

- P01 美国公布首轮芯片激励措施
- P02 英国谋求全球科技超级大国地位
- P03 OpenAI 开放 ChatGPT 模型 API
- P04 Rapidus 将建日本首座 2nm 晶圆厂
- P06 NASA 开发出新型单光子探测器
- P07 3D 打印“心脏”与“真心”无异
- P09 加拿大政府投资启动小堆计划

2023.8
(总第 137 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

美国公布首轮芯片制造激励措施

据美国商务部 2 月 28 日消息，美商务部（DOC）公布《芯片与科学法案》第一轮激励措施，推动美国重夺半导体制造全球领导地位，确保美国经济和国家安全。第一轮资金主要用于商业设施现代化建设或扩建项目，实现先进成熟的半导体生产（包括前端晶圆制造和后端封装）。DOC 还将在今年春末为半导体材料和设施设备提供支持，在秋季开展研发设施资助。同时，DOC 明确了第一个 10 年的“未来愿景”：至少拥有两个新的大型前沿逻辑芯片工厂集群；成为先进封装设施所在地；生产大批量先进存储芯片；提高当前一代和成熟节点芯片产能，特别是国内产能。

编译来源

<https://www.commerce.gov/news/press-releases/2023/02/biden-harris-administration-launches-first-chips-america-funding/>

原文标题：Memorandum on Presidential Waiver of Statutory Requirements Pursuant to Section 303 of the Defense Production Act of 1950, as amended, on Department of Defense Supply Chains Resilience

韩国成立协商小组支持氢基础设施建设

据外媒近日消息，韩国政府牵头成立“氢能交通供需协商小组”，成员包括韩国商务、工业和能源部，韩国天然气公社，加氢站运营商，氢能汽车制造商、氢气供应商等机构。协商小组旨在促进氢能交通应用有关各方建立稳定的氢供需基础设施，包括新建 91 座加氢站，增加每个运输基地的加氢站数量，并在 2023 年建成 3 个液化工厂和 6 个氢生产基地。据悉，由于氢生产基地

和液化工厂的开发集中在 2023 年下半年，该协商小组将持续进行形势评估，以避免供需失衡。

编译来源

<https://fuelcellsworks.com/news/south-korea-plans-to-deliver-17000-hydrogen-vehicles-and-91-refueling-stations-in-2023/>

原文标题: South Korea Plans to Deliver 17,000 Hydrogen Vehicles and 91 Refueling Stations in 2023

英国谋求全球科技超级大国地位

近日，英国发布《科学技术框架》（Science and Technology Framework），旨在建立跨部门协调机制，实现 2030 年全球科技超级大国地位。该框架是英国政府新成立的科技创新部的首要工作，设定了识别关键技术及优势、扩大人才与技术储备优势、吸引全球人才和投资、为初创科技公司融资、建强物理和数字基础设施、参与全球技术标准制定、营造支持创新的生态文化等 10 项关键行动。框架计划通过 3.7 亿英镑政府资金支持，促进量子、超级计算、人工智能等前沿科技发展，使英国未来十年科技进步占领全球领先地位。

编译来源

<https://www.gov.uk/government/publications/uk-science-and-technology-framework>

原文标题: UK Science and Technology Framework

头部企业

OpenAI 开放 ChatGPT 模型 API

据外媒 3 月 2 日消息，美国 OpenAI 推出 ChatGPT 应用程序的编程接口（API），可供第三方开发者将 ChatGPT 模型集成到其应用程序及产品中。OpenAI 指出，全新的 API 基于 gpt-3.5-turbo 模型，其基础是支持 ChatGPT 的 GPT-3.5 模型。gpt-3.5-turbo 模型定价为 0.002 美元/1000 tokens，比 GPT-3.5 模型便宜 10 倍，价格降低的部分原因是该模型经过了一系列系统优化。OpenAI 董事长格雷格·布罗克曼表示，还需一段时间才能让这些 API 达到较高的质量水平，目前 gpt-3.5-turbo 已在其他方面进行了改进。

编译来源

https://forums.theregister.com/forum/all/2023/03/02/openai_api_chatgpt_whisper/#:~:text=OpenAI%20opens%20ChatGPT%20floodgates%20with%20dirt-cheap%20API%20After,conversion%20in%20their%20own%20applications%20through%20API%20calls.

原文标题：OpenAI opens ChatGPT floodgates with dirt-cheap API

Meta 发布 AI 大型语言模型 LLaMA

据外媒 3 月 2 日消息，美国 Facebook 母公司 Meta 发布全新的人工智能大型语言模型 LLaMA。LLaMA 模型由 Meta 的 FAIR 团队开发，目前包含 70 亿、130 亿、330 亿、650 亿 4 种参数规模，旨在帮助研究人员和工程师探索人工智能应用及相关功能，在生成文本、对话、总结书面材料、证明数学定理、预测蛋白质结构等更复杂的任务领域有广阔的应用前景。Meta 表示，在大多数基准测试中，参数较少的 LLaMA(130 亿参数)性能优于 OpenAI 推出的 GPT-3 (1750 亿参数)模型。Meta 还表示，目前 LLaMA

尚未被应用在 Meta 的任何产品中，这项技术将优先向人工智能研究人员开放。

编译来源

<https://spotlight.designrush.com/news/meta-unveils-llama-challenges-openai-chatgpt>

原文标题: Meta Unveils New Language Model 'LLaMA,' Challenges OpenAI's ChatGPT

Rapidus 将建日本首座 2nm 晶圆厂

2月28日，由日本政府及8家日企共同发起成立的高端芯片公司 Rapidus 宣布，计划在北海道千岁市建设日本首座 2nm 晶圆工厂，目标是 2025 年推出原型线试运行，2030 年前批量生产 2nm 先进制程芯片。Rapidus 表示，为了打造最先进芯片制造产线、力拼 2030 年前量产，预计需投资 7 万亿日元（约合 540 亿美元），首先将在春季结束前招聘 70-80 人。此前，Rapidus 已与美国 IBM 建立战略合作伙伴关系，联合开发 IBM 2nm 芯片技术并计划引入新工厂。未来，该厂生产的 2nm 芯片将主要用于 5G 通信、量子计算、数据中心、自动驾驶汽车、数字智能城市等领域。

编译来源

<https://www.smbom.com/news/11736>

原文标题: Rapidus to Build Japan's First 2nm Wafer Factory in Hokkaido, Enhancing Japan's Competitiveness in the Semiconductor Industry

英特尔发布量子计算软件平台

据外媒 2 月 28 日消息，英特尔发布量子计算软件平台 Intel Quantum SDK，以帮助开发者构建量子算法。英特尔研究院表示，开发者可使用编程语言 C++ 在该平台构建量子算法，以便不具备量子计算专业知识的开发者也可以使用它。此外，该平台还将创建一个开发者社区来帮助行业发展，进而加快量子计算应用程序开发。英特尔的总体目标是建造一款可扩展的商用量子计算机，

以解决经典计算机难以解决的实际问题。

编译来源

<https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/news/intel-releases-quantum-sdk.html#gs.qwbjfs>

原文标题: Intel Releases Quantum Software Development Kit Version 1.0 to Grow Developer Ecosystem

前沿技术

NASA 开发出新型单光子探测器

近日，美国国家航空航天局（NASA）喷气推进实验室开发出一种名为“用于计算光量子的性能增强型阵列”（PEACQ）的新型光子探测器，有望用于量子密钥分发。PEACQ 探测器具有一个由 32 条超导纳米线组成的阵列，呈扇形展开排布，可以记录单个光子的到达时间，能够实现每秒约 15 亿个光子的最大计数率，并保持高效率和低噪音，时间分辨率达到 100 皮秒水平。该设备有望为量子密钥分发铺平道路。

编译来源

<https://jpralves.net/post/2023/03/02/nasas-quantum-detector-achieves-world-leading-milestone.html>

原文标题：NASA's Quantum Detector Achieves World-Leading Milestone

不依赖特定化学元素制造 固态电池的新方法诞生

据劳伦斯·伯克利国家实验室网站 2 月 23 日消息，美国劳伦斯·伯克利国家实验室和佛罗里达州立大学组建的研究团队，开发出一种不依赖特定化学元素制造固态电池的新方法。研究团队引入高熵金属阳离子混合物，以提高化合物离子电导率，减少对特定化学物质的依赖并增强可合成性。实验证实，添加高熵金属阳离子的混合物会引起局部无序，为带电离子产生重叠的位点能量分布，并产生一个由连接点组成的渗透网络，进而使能量差降低，加快锂离子传输速度。该研究成果可用于构建更高效的固态

电池，并减轻关键金属材料供应链压力。

编译来源

<https://newscenter.lbl.gov/2023/02/23/on-the-road-to-better-solid-state-batteries/>

原文标题：On the Road to Better Solid-State Batteries

3D 打印“心脏”与“真心”无异

据 MIT News 消息，美国麻省理工学院（MIT）科研团队开发出一种程序，可 3D 打印出患者的心脏复制品。该 3D 打印“心脏”柔软而灵活，可控制其泵送动作以模仿患者的泵血能力。据悉，未来该程序可打印出患者的心脏和主动脉，并对植入的瓣膜进行功能检测，也可被实验室和医疗器械行业用作测试各种治疗方法的现实平台。相关研究成果发表于 Science Robotics 期刊。

编译来源

<https://news.mit.edu/2023/custom-3d-printed-heart-replicas-patient-specific-0222>

原文标题：Custom, 3D-printed heart replicas look and pump just like the real thing

爱尔兰高校开发出廉价且环保的氧化铈合成方法

据都柏林圣三一学院网站 3 月 1 日消息，爱尔兰都柏林圣三一学院（Trinity College Dublin）的研究人员开发出一种廉价且环保的氧化铈（ CeO_2 ）合成方法。研究人员通过溶液结晶和 Ca-Mg 碳酸盐置换两种不同结晶路线，在低水热条件下（ $35\text{-}205^\circ\text{C}$ ）合成出具有定制结构和化学性质的氧化铈，并通过 X 射线衍射、傅里叶变换红外光谱揭示了氧化铈的多步结晶途径。氧化铈可作为抛光材料、催化剂、紫外线吸收剂、燃料电池电解质、汽车尾气吸收剂、电子陶瓷等，可广泛用于能源、交通、电子和医疗保健等领域。相关研究发表在英国《皇家化学学会进展》期刊上。

编译来源

https://www.tcd.ie/news_events/top-stories/featured/scientists-synthesise-cerium-mineral-which-holds-promise-for-biomedical-research/

原文标题: Scientists synthesise cerium mineral which holds promise for biomedical research

资源要素

加拿大政府投资启动小堆计划

据加拿大政府网 2 月 23 日消息，在加拿大核协会（CNA）年度会议上，加拿大自然资源部宣布启动“小型模块化反应堆支持计划”，加快推动加拿大小堆发展。据悉，加拿大政府将在未来 4 年内为小堆计划投资 2960 万加元（约合 1.5 亿元人民币），重点资助小堆制造、小堆燃料供应、小堆安全等项目。此外，该计划还将支持废物管理的解决方案研究，确保小堆产生的废物得到安全处理。

编译来源

<https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2023/02/canada-launches-new-small-modular-reactor-funding-program.html>

原文标题：Canada Launches New Small Modular Reactor Funding Program

韩国布局 51 个创新项目促进 先进机器人行业创新创造

据韩国产业通商资源部网站 3 月 2 日消息，在第三届监管创新战略会议上，韩国产业通商资源部发布《先进机器人监管创新计划》，旨在通过加强监管创新，促进先进机器人行业的创新创造。该计划包括 51 个创新项目，重点布局 4 个关键领域：机动性、安全性、协作协助以及基础设施。韩国政府计划到 2024 年底实施其中的 39 个项目，以快速响应市场变化和行业需求。

编译来源

http://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs_cd_n=81&cate_n=1&bbs_seq_n=166877

原文标题：첨단로봇 선제적 규제혁신으로 신(新)비즈니스 창출 촉진

美能源部推动电网控制及保护新技术开发

据美国能源部 2 月 24 日消息，美能源部将为“通过更快驱动功率半导体技术，实现持久的变革弹性进展”计划(ULTRAFAST)提供 4800 万美元资金，以提高电网效率和抵御极端天气的能力，实现国家电网基础设施现代化。美能源部表示，美国每年因电网中断造成的经济损失高达 1500 亿美元，该计划重点开发电网控制及保护新技术，包括：提高半导体材料、器件和功率模块的性能，确保在更高的电流电压下实现更快的开关或触发；提高电磁干扰抗扰度；互补的传感、封装和热管理技术等。

编译来源

<https://www.energy.gov/articles/us-department-energy-announces-48-million-improve-reliability-and-resiliency-americas>

原文标题：U.S. Department of Energy Announces \$48 Million to Improve Reliability and Resiliency of America's Power Grid

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