

海外科技视窗 **情报周刊**

VISION of OVERSEAS SCIENCE & TECHNOLOGY

- P01 英国提出未来十年制氢产能交付路线图
- P02 澳大利亚推出关键矿产及战略材料清单
- P03 苹果开发出生成式 AI 技术 HUGS
- P04 ASML 交付首台高数值孔径光刻机
- P06 麻省理工利用 AI 发现新型抗生素
- P07 德国高校开发出可过滤 CO₂ 的玻璃
- P09 多国发布更高空域运行联合声明

2023.48
(总第 177 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

英国提出未来十年制氢产能交付路线图

据英国政府官网近日消息，英国能源安全和净零排放部发布《制氢交付路线图》，提出未来 10 年英国制氢产能交付计划，旨在扩大绿氢生产规模、实现低碳制氢产能目标。该路线图将英国制氢战略部署做了进一步细化分解，包括：通过碳捕捉、应用及储存（CCUS）集群项目等资助途径，到 2030 年部署 4 吉瓦配备 CCUS 的低碳制氢项目；到 2030 年部署 6 吉瓦的电解制氢项目，其中包含一些替代技术；通过“氢分配第 2 轮”（HAR2）招标，资助 875 兆瓦电解制氢项目；2025、2026 年分别启动 HAR3 和 HAR4 资助，支持 1.5 吉瓦的电解制氢项目；将 2025-2030 年度部署目标分配给电解制氢及潜在的替代技术，2025 年审查低碳制氢部署进展。

编译来源

<https://www.gov.uk/government/publications/hydrogen-production-delivery-roadmap>

原文标题：Hydrogen production delivery roadmap

美国发布零碳建筑能源最新规范

12 月 18 日，美国能源部宣布推出“零碳建筑能源最新规范计划”（The Latest and Zero Building Energy Codes program），以期实现美国最新排放模型和零碳建筑的节能目标。该计划作为拜登政府“投资美国”议程的一部分，将通过《通胀削减法案》提供高达 5.3 亿美元的竞争性拨款，用于采纳实施美国最新的“建筑能源规范”“零碳能源规范”、“建筑性能标准”和“创新规范”。

据悉，采用“零碳建筑能源最新规范”建造的建筑，比 15 年前建造的节能 40%，如在全美推广实施，预计未来 30 年美国将减少 20 亿吨二氧化碳排放量，相当于减少 4.45 亿辆汽油汽车的排放。

编译来源

<https://www.energy.gov/articles/biden-harris-administration-announces-530-million-building-energy-efficiency-and>

原文标题: Biden-Harris Administration Announces \$530 Million for Building Energy Efficiency and Resilience to Cut Consumer Costs

澳大利亚推出关键矿产及战略材料清单

近日，澳大利亚产业、科学和资源部公布了其更新版的“关键矿产清单”（Critical Minerals List），并制定了新的“战略材料清单”（Strategic Materials List）。更新后的“关键矿产清单”包含 30 种矿产，与旧版清单相比，新增了氟（萤石）、钼、砷、硒、碲，删除了氦。新发布的“战略材料清单”中包含铜、镍、铝、磷、锡、锌 6 种矿产。澳大利亚政府表示，新版清单入选标准包括：对澳大利亚现代技术、经济和国家安全至关重要，特别是《关键矿产战略》中规定的优先技术；在澳大利亚具有地质资源潜力；能满足澳大利亚国际战略合作伙伴的需求；容易受到全球供应链中断的影响等。

编译来源

<https://www.industry.gov.au/news/updates-australias-critical-minerals-list>

原文标题: Updates to Australia's Critical Minerals List

头部企业

苹果开发出生成式 AI 技术 HUGS

据外媒 12 月 20 日消息，美国苹果公司开发出生成式人工智能（AI）技术 HUGS，可在短时间内对短视频进行分析并通过映射生成新的动作和角度。HUGS 采用 3D 高斯点绘制技术（3D Gaussian Splatting），仅需要少量场景运动的多面主体视频，就可在场景中创建可移动的人类元素。苹果公司表示，HUGS 已经过训练，可在 30 分钟内制作静态场景及完全动画化的人类化身。

编译来源

<https://www.benzinga.com/news/23/12/36320537/apples-cutting-edge-ai-tech-hugs-revealed-next-step-in-digital-avatar-creation>

原文标题：Apple's Cutting-Edge AI Tech 'HUGS' Revealed: Next Step In Digital Avatar Creation?

日本初创企业自研 AI 芯片应对供应链瓶颈

据外媒 12 月 19 日消息，日本初创企业 Preferred Networks 正加大对定制人工智能（AI）芯片的投资，以确保能够获得关键硬件支持。该公司于 2016 年起开发第一代 AI 芯片，目前已完成第二代 AI 芯片设计，针对 AI 任务进行优化，算力更强、功耗更低，将为其新型超级计算机提供动力。Preferred Networks 计划 2024 年提供用于创建大型语言模型和药物发现的最新技术，2027 年提供纯计算能力，其投资者包括丰田汽车、发那科等知名制造企业。

编译来源

<https://www.marketscreener.com/quote/stock/TAIWAN-SEMICONDUCTOR-MANU-6492349/news/Japan-startup-Preferred-Networks-designs-own-AI-chips-to-beat-bottleneck-45604222/>

原文标题：Japan startup Preferred Networks designs own AI chips to beat bottleneck

ASML 向英特尔交付首台高数值孔径光刻机

据外媒 12 月 21 日消息，全球半导体设备制造商荷兰 ASML 将向英特尔交付首款新型高数值孔径（High NA）极紫外 EUV 光刻机，每台光刻机的成本超过 3 亿美元。新型光刻机将助力计算机芯片制造商生产更小、更快的半导体芯片，并预计于 2026 年或 2027 年开始用于商业制造。后续，ASML 将陆续向三星、SK 海力士、美光等其他芯片制造商供应最新型 EUV 光刻机。

编译来源

<https://www.usnews.com/news/technology/articles/2023-12-21/asml-ships-first-high-na-lithography-system-to-intel-statement>

原文标题：ASML Ships First 'High NA' Lithography System to Intel -Statement

德国 BioNTech 在非建厂 扩大 mRNA 疫苗生产能力

据外媒 12 月 19 日消息，德国生物新技术公司 BioNTech 在卢旺达基加利开设新工厂，标志其 mRNA 疫苗生产能力扩张至新的里程碑。新工厂占地 3.5 万平方米，全面投入运营后将雇佣约 100 名员工，并在 2025 年前开始生产基于 mRNA 的疫苗批次，该工厂被指定用于生产在非洲联盟内使用的疫苗。BioNTech 表示，该工厂建设将投入约 1.5 亿美元，计划在 2024 年完工。

编译来源

<https://www.pharmaceutical-technology.com/news/biontech-manufacturing-facility-rwanda/>

原文标题：BioNTech inaugurates mRNA vaccine manufacturing facility in Rwanda

美国 GE 成功提升飞行器运行效率

据外媒 12 月 18 日消息，美国通用电气航空航天公司（GE

Aerospace) 在尼斯卡尤纳的研究中心，成功演示其高超声速双模冲压发动机在超声速气流中进行旋转爆震燃烧。该演示旨在提升高超声速能力，检验高温材料及高温电子设备性能。据悉，典型的吸气式冲压发动机推进系统只有在飞行器速度达到 3 马赫以上时才能运行，而 GE 开发的旋转爆震燃烧发动机可在较低马赫数下运行，进而使飞行器运行更加高效、航程更远。

编译来源

<https://www.geaerospace.com/press-release/other-news-information/ge-aerospace-demonstrates-hypersonic-dual-mode-ramjet-rotating>

原文标题: GE Aerospace Demonstrates Hypersonic Dual-Mode Ramjet with Rotating Detonation Combustion

前沿科技

麻省理工利用 AI 发现新型抗生素

据 MIT 官网 12 月 20 日消息，麻省理工学院科林斯实验室科研团队利用深度学习方法发现新型抗生素，有助于解决抗生素耐药性危机。科研团队开发出一种可解释的、基于子结构的神经网络模型，确定了 39312 种化合物的抗生素活性和人细胞毒性特征，并应用图神经网络集成预测 12076365 种化合物的抗生素活性和细胞毒性，最终发现一种对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌和耐万古霉素肠球菌具有选择性。该研究有助于以深度学习为指导的抗生素结构类别发现，并证明药物发现中机器学习模型的可解释性。

编译来源

<https://news.mit.edu/2023/using-ai-mit-researchers-identify-antibiotic-candidates-1220>

原文标题：Using AI, MIT researchers identify a new class of antibiotic candidates

NASA 首次通过激光进行深空视频传输

据外媒 12 月 18 日消息，美国国家航空航天局（NASA）近日完成一项技术演示，首次通过激光进行深空视频传输。此次深空光通信演示实验，NASA 使用飞行激光收发器以系统最大比特率 267 Mbps 传输了 15 秒的超高清视频，传输距离为 3100 万公里（地月距离的 80 倍），耗时 101 秒。这一里程碑实验标志着人类可以从深空传输高带宽的视频及其他数据，从而助力实现人类未来在地球轨道之外的任务。

编译来源

<https://techxplore.com/news/2023-12-nasa-tech-demo-streams-video.html>

原文标题：NASA's tech demo streams first video from deep space via laser

德国研究人员开发出可过滤 CO₂ 的玻璃

据耶拿大学网站 12 月 20 日消息，德国耶拿大学（University of Jena）研究人员开发出一种可以过滤出 CO₂ 的玻璃。研究人员将结晶金属有机骨架化合物 ZIF-62 放入加热室中转化为玻璃，并将材料的孔径减小到某些气体分子无法渗透的程度，材料的长程有序结构在从晶体转变为玻璃的过程中消失，短程有序结构会被保留，进而使材料孔隙结构发生变化（孔径达到 0.27-0.32 纳米），可将 CO₂ 与乙烷分离。下一步，研究人员计划开发一种用于环境应用的玻璃膜，可从气体中分离出 CO₂。

编译来源

<https://www.uni-jena.de/en/231220-hybridglaeser>

原文标题：A Glass That Sifts Carbon Dioxide

哈佛研发出全球首台能够编码 48 个逻辑量子位的可编程逻辑量子处理器

据外媒 12 月 24 日消息，哈佛大学科研团队研发出全球首台能够编码 48 个逻辑量子位并执行数百次逻辑门操作的可编程逻辑量子处理器，实现了量子计算领域的一个重要里程碑。该处理器的关键组件是一块超冷的悬浮铷原子，其原子——系统的物理量子位——可以移动，并在计算中成对连接（或纠缠）。该研究成果在纠错量子计算机上首次演示了大规模算法的执行，预示着早期容错或可靠不间断量子计算的到来。这项突破建立在哈佛实验室首创的量子计算架构基础上，这种架构被称为中性原子阵列。该研究不仅使用中性原子加速了量子信息处理的发展，还为探索大规模逻辑量子比特设备打开了一扇新的大门。哈佛大学技术开

发办公室已与计算公司 QuEra 签订了一项专利组合许可协议，接下来将由 QuEra 进行商业化。未来，研究团队将继续致力于在 48 个逻辑量子位上演示更多类型的操作，同时配置处理器系统实现连续运行，取代现在的手动循环。

编译来源

<https://scitechdaily.com/harvard-unveils-worlds-first-logical-quantum-processor/>

原文标题: Harvard Unveils World's First Logical Quantum Processor

资源要素

多国发布更高空域运行联合声明

据美国务院 12 月 18 日消息，美国、加拿大、丹麦、德国、法国、意大利、荷兰、瑞典、英国、日本等近 30 个国家，共同发布“关于更高空域运行的联合声明”。联合声明指出，新技术突破正推动规则需求不断增长，也推动更高空（高于当前受监管的传统飞机运行水平）逐步成为安全、可持续的空域。联合声明呼吁国际民航组织在工作计划中优先考虑高空空域运行，加快制定实施高空空域有人、无人驾驶航空交通解决方案，推动运行监管与资源共享。联合声明敦促国际民航组织秘书处组织关于更高空域运行的交流研讨，重塑国际民航组织的技术工作计划。

编译来源

<https://www.state.gov/joint-statement-on-higher-airspace-operations-hao/>

原文标题：Joint Statement on Higher Airspace Operations

NIST 发布两份后量子迁移指南草案

据外媒 12 月 20 日消息，作为标准化后量子密码迁移的前沿阵地，美国国家标准与技术研究所（NIST）近期公开了《量子准备：密码发现》和《量子准备：测试互操作性和性能标准草案》两份指南草案，以征求公众意见。草案概述了迁移到后量子密码新标准时可能出现的具体问题，并提供了风险解决方案，以此指导相关机构将其加密方案转变为阻止量子计算机攻击的方案。其中，《量子准备：密码发现》提出了功能测试计划，要求加密工具查找数字网络中的错误安全配置并描述了用例场景，为演示成功的

后量子系统迁移提供了背景；《量子准备：测试互操作性和性能标准草案》强调如何协调量子算法与现有网络基础设施，并提供了兼容性问题的解决方案。

编译来源

<https://www.nextgov.com/cybersecurity/2023/12/nist-releases-2-draft-guides-prepare-post-quantum-migration/392934/>

原文标题：NIST releases 2 draft guides to prepare for post-quantum migration

美国迈出 AI 行业标准制定第一步

据外媒 12 月 21 日消息，美国政府正组织编写人工智能(AI)测试指导方针，迈出了 AI 标准制定第一步。美国商务部国家标准与技术研究院(NIST)表示，正在负责制定评估、测试 AI 的指导方针，并推进制定 AI 行业标准，为评估 AI 系统提供测试环境。据悉，2023 年 10 月 31 日，美国总统拜登签署了首个人工智能监管行政令，要求人工智能公司在 AI 系统正式发布之前必须与美国政府分享安全测试结果。

编译来源

<https://www.foxnews.com/us/biden-administration-launches-ai-safety-initiative-calling-public-input-standards>

原文标题：Biden administration launches AI safety initiative, calling for public input on standards

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