

海外科技视窗 情报周刊

VISION of OVERSEAS SCIENCE & TECHNOLOGY

- P01 美国设立区域科技中心以提高全球竞争力
- P02 NSF 评估美国关键技术全球竞争力
- P03 日本电装公司投资扩大芯片业务
- P04 微软斥资 32 亿美元提高在澳业务能力
- P05 麻省理工发明高效太阳能制氢系统
- P06 迄今最高分辨率单光子超导相机问世
- P08 2024 泰晤士高等教育世界学科排名发布

2023. **40**
(总第 169 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

美国设立区域科技中心以提高全球竞争力

当地时间 10 月 23 日，美国白宫发布“区域技术和创新中心计划”，旨在全美范围内设立 31 个区域科技中心，以提高美国在科技领域的全球竞争力。按照计划，这些区域科技中心将横跨美国 32 个州及波多黎各（自治邦），把私营企业、地方政府、高等教育机构、工会、部落社区、非营利组织等聚集在一起，重点发展壮大美国各地的创新产业，其中 11 个科技中心致力于提升生物技术及精准医疗、5 个致力于清洁能源转型，专注于半导体制造和先进材料制造的各有 4 个、专注于自主系统的有 3 个、专注于量子技术和关键矿产的各有 2 个。据悉，每个科技中心拥有获得 4000 万至 7500 万美元拨款资助的机会，除此之外还将获得政府技术援助、出口准入援助及知识产权指导。

编译来源

<https://www.eda.gov/news/press-release/2023/10/23/biden-harris-administration-designates-31-tech-hubs-across-america>

原文标题：Biden-Harris Administration Designates 31 Tech Hubs Across America

兰德就机器学习与基因编辑提出政策建议

据外媒 10 月 23 日消息，全球综合性战略研究机构兰德公司发布《机器学习和基因编辑引领社会进化》报告指出，机器学习与基因编辑相结合，在带来利益的同时也将带来从伦理道德到国家安全的风险，进而影响农业、医药、经济竞争以及国家安全。报告认为，当前机器学习正加速推动全球生物学进步，但技术融

合速度快于政策监督机制，机器学习存在文化及公众认知鸿沟。为此，报告提出如下战略性建议：政策制定者应同时分析多国政策和技术发展轨迹，政策规划须具有预见性、参与性和灵活性；应鼓励国际合作与协调，创造更多支持公众教育、审议对话的框架和机会；采取技术上游和下游协同监管，重点监管基础数据的可获取性和分发路径；建立有关生物安全措施、技术标准及框架的知识库等。

编译来源

<https://www.rand.org/randeurope/research/projects/ai-at-the-helm-of-a-species-evolution.html>

原文标题：Machine Learning and Gene Editing at the Helm of a Societal Evolution

NSF 评估美国关键技术全球竞争力

10月24日，美国国家科学基金会（NSF）发布《保障美国的未来：关键技术评估框架》（Securing America's Future: A Framework for Critical Technology Assessment）报告，旨在获取针对全球技术和生产能力的态势感知能力、量化创新潜在价值的方法以及量化国家目标机会的工具，以确保美国对未来关键新技术进行及时计划投资。该报告通过数据分析方法评估了人工智能、半导体、生物制药、能源和关键材料4个领域的技术成熟度、发展轨迹和未来影响，并建立评价机制来评估美国在关键技术领域的全球竞争力，确定了美国强化关键技术竞争力的途径。

编译来源

<https://new.nsf.gov/news/new-report-identifies-pathways-strengthen-us>

原文标题：New report identifies pathways to strengthen U.S. competitiveness in key technology areas

头部企业

日本电装投资 5000 亿日元扩大芯片业务

据外媒 10 月 25 日消息，全球最大的汽车零部件制造商之一日本电装公司（Denso）宣布，计划到 2030 年在半导体领域投资约 5000 亿日元（约合 33 亿美元），以扩大其芯片业务。近年来，电装公司一直在扩大芯片业务，目标是在 2035 年前将业务扩大 2 倍。电装公司表示，为了扩大生产必须确保材料采购稳定，因此将与多家企业建立战略合作关系以获取更多的半导体器件；同时，公司将雇佣新员工专门从事电气化和软件业务，或将员工从成熟业务转移到电气化及软件领域。

编译来源

<https://www.usnews.com/news/technology/articles/2023-10-25/japans-denso-to-invest-3-3-billion-to-bulk-up-chips-business-president-says>

原文标题：Japan's Denso to Invest \$3.3 Billion to Bulk up Chips Business

英伟达发布 AI 机器人训练系统

据外媒 10 月 23 日消息，美国英伟达发布一款名为 Eureka 的人工智能（AI）系统，该系统通过 GPT-4 模型提供支持，可训练机器人实现复杂操作。据悉，Eureka 能够教会手型机器人、协作机器人手臂及其他机器人完成打开抽屉、使用剪刀、接球等近 30 种不同的任务。同时，Eureka 还可以训练机器人使用奖励算法执行任务并根据训练结果进行自我评估，以及指示在其认为合适的情况下更改奖励函数。

编译来源

<https://arstechnica.com/information-technology/2023/10/eureka-uses-gpt-4-and-massively-parallel-simulations-to-accelerate-robot-training/>

原文标题：Eureka: With GPT-4 overseeing training, robots can learn much faster

微软斥资 32 亿美元提高在澳业务能力

据外媒 10 月 24 日消息，美国微软宣布将在两年内斥资 50 亿澳元（约合 32 亿美元），以扩大其在澳大利亚的人工智能（AI）和云计算业务能力。按照计划，微软将提高其在澳计算能力的 250%，使数据中心从现有的 20 个站点扩展到 29 个站点。同时，微软还将为 30 万左右的澳大利亚人提供数字技能培训，并扩大与澳大利亚信号局的网络威胁信息共享协议。

编译来源

<https://runway.airforce.gov.au/index.php/microsoft-spend-32b-australia-ai-regulation-looms>

原文标题：Microsoft to spend \$3.2b in Australia as AI regulation looms

前沿科技

麻省理工发明高效太阳能制氢系统

据外媒 10 月 24 日消息，麻省理工学院开发出更高效的太阳能热化学制氢（STCH）系统。该系统完全依靠可再生太阳能驱动产生氢气，其核心是两个热化学反应：一是利用金属从蒸汽中吸收氧气，分离出氢气；二是在真空中加热氧化的金属，逆转氧化过程还原金属，并重复第一步骤。实验显示，新系统将太阳能热化学制氢效率从设计的 7%，显著提高到了 40%。研究团队表示，该系统可与现有的太阳能热源（包括由数百个镜子组成的聚光太阳能发电厂等）协同工作，团队将在一年内建造该系统的原型设施，并在美国能源部实验室的集中式太阳能发电厂进行测试。

编译来源

<https://carbonherald.com/mit-announces-innovative-design-to-produce-green-hydrogen-from-solar/>

原文标题：MIT Announces Innovative Design To Produce Green Hydrogen From Solar

澳大利亚研究人员开发出可模拟人体组织的水凝胶材料

据新南威尔士大学网站 10 月 24 日消息，澳大利亚新南威尔士大学研究人员开发出一种可模拟人体组织的新型水凝胶材料，能部分取代目前医学研究使用的动物源性材料。该水凝胶材料由基于色氨酸拉链（trpzip）基序的短肽制成，具有抗菌性、自我修复能力、可调节的黏弹性和独特的屈服应力特性，适合被注射器挤出，是生物 3D 打印或药物注射的理想材料。该材料封装细胞后

具有生物活性，可模拟人体组织，减少动物源性材料在实验室中的使用，在医疗、食品、制药等领域应用前景广阔。

编译来源

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/mimics-human-tissue-fights-bacteria-new-biomaterial-hits-sweet-spot>

原文标题: Mimics human tissue, fights bacteria: new biomaterial hits the sweet spot

迄今最高分辨率单光子超导相机问世

据 NIST 官网 10 月 25 日消息，美国国家标准与技术研究院（NIST）科研人员开发出迄今最高分辨率的单光子超导相机，其包含 400000 像素，是同类设备的 400 倍。超导相机是由超导纳米线网格组成的阵列，可捕获来自遥远天体或人脑非常微弱的光信号。该相机阵列的面积为 $4\text{mm} \times 2.5\text{mm}$ ，分辨率为 $5\mu\text{m} \times 5\mu\text{m}$ ，在 370nm 和 635nm 波长下达到单位量子效率，以每秒 1.1×10^5 的速率进行计数，并且具有暗色域。下一步，科研人员将持续提高原型相机的像素和灵敏度，进而将该相机用于对太阳系外微弱星系或行星进行成像、在基于光子的量子计算机中测量光，以及利用近红外光观察人体组织的生物医学研究等低光工作场景。

编译来源

<https://www.nist.gov/news-events/news/2023/10/nist-team-develops-highest-resolution-single-photon-superconducting-camera>

原文标题: NIST Team Develops Highest-Resolution Single-Photon Superconducting Camera

美国家实验室开发出传感贴片 防止癌症放射治疗的辐射损害

据桑迪亚官网 10 月 23 日消息，美国桑迪亚国家实验室科研团队开发出一种放射治疗电子聚合物剂量计(EPDR)的补丁贴片，可检测和防止癌症放射治疗中的辐射损害。该团队在贴片上集成

打印了一系列传感器元件，每个元件都会提供相应的位置和强度信息，可记录形成放射治疗时剂量递送的精确图像，从而防止癌症患者在接受治疗时因移动等原因遭受过度的放射性附带损伤。

编译来源

https://newsreleases.sandia.gov/cancer_patch/

原文标题：Preventing collateral damage in cancer treatment

资源要素

2024 泰晤士高等教育世界学科排名发布

10月26日，英国《泰晤士高等教育》发布“2024泰晤士高等教育世界学科排名”，在工学、理学、生命科学、商业与经济学等全部11个世界学科排名中，位居第一的均来自英美高校，哈佛、牛津、斯坦福、麻省理工4所高校占据9个学科榜首。中国内地86所高校499个学科上榜，其中清华大学教育学（第7名）、商业与经济学（第8名）和北京大学商业与经济学（第10名）跻身世界学科前10位，8所高校37个学科进入世界前50位（北京大学和清华大学各10个、上海交通大学5个、复旦大学和浙江大学各4个、中国科技大学2个、北京师范大学和南京大学各1个）。川渝两地6所高校26个学科上榜，其中四川大学9个（临床与健康第56名、工学第76名，进入全球前100位），重庆大学7个、西南石油大学和成都大学各3个、电子科技大学和四川轻化工大学各2个。

编译来源

<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-subject-results-announced>

原文标题：World University Rankings 2024 by subject: results announced

国际能源署预测世界能源需求新趋势

10月24日，国际能源署（IEA）发布《世界能源展望2023》报告，分析预测了在脆弱能源市场背景下，经济、能源利用等结构性变化对世界不断增长的能源需求的影响和趋势。报告认为，

全球能源危机或将导致化石能源时代走向终结，化石能源需求有望在 2030 年前达到顶峰；充足的制造能力为光伏扩张提供了可行空间，到 2030 年全球太阳能电池板产能将超过 1200 吉瓦/年；可负担性和弹性清洁能源供应链是未来能源的核心主题，多样化和突破创新是解决清洁能源技术和关键矿产供应链依赖性的最佳战略。报告指出，世界能源系统仍然较为脆弱，在改善能源安全、解决排放问题等方面，以太阳能光伏和电动汽车为主导的新型清洁能源经济展现出光明前景；未来，全球能源转型需要更快更深远，世界各国需要协同一致应对气候与能源安全挑战。

编译来源

<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>

原文标题：World Energy Outlook 2023

SwRi 获项目合同研发极轨气象卫星

据外媒 10 月 23 日消息，美国应用技术研究机构 SwRi 获得美国国家海洋和大气管理局（NOAA）一份价值 5500 万美元的项目合同，用于研发“探路者”（Quick Sounder）极轨气象卫星。该合同项目是 NOAA “探路者”计划的一部分，旨在为“近地轨道网络”（NEON）研发新一代极轨气象卫星，用于提供关键任务和气象服务等数据。按照合同内容，极轨气象卫星预计于 2029 年 5 月前完成交付，并将与 NOAA 的“先进技术微波探测仪”开发单元进行集成应用。

编译来源

<https://starfightersspace.com/spacenews-swri-wins-quick-sounder-weather-satellite-contract/>

原文标题：SpaceNews : SwRI wins QuickSounder weather satellite contract

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