

科技速览

2024 年第 4 期

(总第 11 期)

科普中国智库粤港澳大湾区研究中心

广州市科普工作联席会议办公室

2024 年 4 月 28 日

目 录

一、国内外科技进展

- (一) 人工智能的前景
- (二) 芯片的竞争与替代
- (三) 人工心脏的安全性
- (四) 新能源的布局

二、粤港澳大湾区科技发展

- (一) 大湾区科技新突破
- (二) 广州发挥核心引擎作用

一、国内外科技进展

（一）人工智能的前景

1.“人工智能+”加什么？今年两会，“人工智能+”首度出现在政府工作报告中。3月，在深圳举行的“人工智能+”院士论坛上，“人工智能+”应该“+”什么、怎么“+”受到关注。首先，人工智能取得重大突破，得益于大数据、大模型和大算力，但更要考虑如何为公共利益服务。其次，“人工智能+”要结合中国国情，通过新技术以及生产力为各行各业赋能，也要考虑对生产关系、社会意识形态的改变和优化。（摘自4月2日中国科学报）

2.AI世界的新难题：互联网的信息不够用了。AI行业对高质量文本数据的需求可能在两年内超过供应，这将可能减缓AI技术的发展速度。模型的能力在很大程度上取决于它训练的数据量。Epoch研究所估计，GPT-4（OpenAI于2023年3月14日为聊天机器人ChatGPT发布的语言模型）训练涉及的数据量高达12万亿tokens（是数据分析、文本挖掘等工作的基础单位），而GPT-5，可能需要60万亿到100万亿tokens。即便是利用所有可用的高质量语言和图像数据，研发GPT-5（是OpenAI公司推出的下一代大型语言模型）仍可能面临10万亿到20万亿tokens的数据短缺。（摘自4月2日硬AI）

3.AI时代面对死亡有了第二种选择？最近，几段AI“复活”逝去明星的视频引发关注。AI技术能够让逝者“开口说话”，引发了争议。很多网络平台为了规避风险，对AI“复活”相关内容进行了限流处理。AI时代，“数字永生”分为“数据留存”和“数据演绎”两个过程。虽然AI“复活”或“数字永生”在技术上为人类提供了新

的面对死亡的方式，但人类仍需要尊重生命的自然规律，以及应对由此产生的伦理、哲学、法律和社会挑战。（摘自 4 月 2 日中国青年报）

4.AI 终端之争越发激烈。AI 很快被所有人使用，大模型普惠的第一终端是深入日常生活的智能手机，还是作为生产力工具的个人电脑？最近公开喊出端侧 AI 战略的，除了 OPPO、vivo、华为、小米等手机厂商，就是英伟达、英特尔、AMD 等芯片巨头，以及联想等全球 PC 行业龙头。以基础计算和通信为核心功能的个人终端（智能手机为主），已经无法满足 AI 大模型时代的软硬件新需求。拥有更宽松形态，并且能以多变配置适应各种需求的 AI PC（人工智能电脑）正在成为 AI 普惠的真正落点。就看谁能实现“All in AI”以及“AI for All”。（摘自 4 月 2 日虎嗅 APP）

（二）芯片的竞争与替代

1.雷蒙多再论中美芯片之战。2 月 26 日，美国商务部长雷蒙多指出，中国等国家并不羞于表达并实践自己在芯片领域的雄心，为保持领先，美国应确保“芯片法案”的实施。她“有信心”美国在 2030 年生产的前沿芯片占全球比例从“从 0 上升到 20%”，成为最先进半导体芯片的主要制造商，在全球市场上提高竞争力的同时，增强“国家安全”并创造更多就业机会。由于巨大制造成本差异，美国半导体产量从 1990 年的 37%下降到去年的 12%，先进芯片的生产占比则为零。（摘自 2 月 27 日观察者网）

2.英伟达将华为列为最强竞争对手。英伟达 CEO 黄仁勋表示，在人工智能芯片竞争中，华为是英伟达“非常强大”的竞争对手。

手之一。从数据来看，昇腾 910B 和英伟达 A100 相当，在 FP32（单精度浮点数，是一种计算方式，用于在计算机中表示和处理浮点数）高精度训练推理中，昇腾 910B 具有很大的优势，而在卡与卡之间的数据传输中，A100 具有优势。英伟达目前量产的 AI 芯片中，性能最好的不是 A100，而是 H100。H100 的综合算力是 A100 的 3.2 倍。但经验表明，苹果、高通、思科等行业霸主最终都拿华为一点办法也没有。（摘自 2 月 15 日科技铭程）

3.日本为芯片研究组织提供 3 亿美元支持。日本经济产业省表示，将向包括芯片代工企业 Rapidus 在内的一家组织提供 450 亿日元（3.01 亿美元）的支持，用于尖端半导体技术的研究，目标是到 2028 年开发 1.4nm 芯片制造技术。这个尖端半导体技术团体包括研究机构和大学。（摘自 2 月 12 日科创板日报）

4.国产 AI 芯片替代前景。海光信息 DCU 有望成为英伟达芯片最佳替代者。与全球主流的英伟达 A100 产品相比，海光“深算一号”生产工艺同为 7nm 制程，显存容量、显存带宽和显存频率相当于 A100 的 50%，差距比较大的是多卡协同的交互速率，只有 A100 的 30%，总体性能达到英伟达 A100 的 40% 以上。去年三季度发布的“深算二号”性能相对于“深算一号”提升 100% 以上，性能达到 A100 的 80%。如果研发中的“深算三号”上市，有可能赶上甚至超越 A100。百度、阿里等互联网企业已认证通过海光的 DCU 产品；科大讯飞、商汤和云从等头部 AI 企业已有大量模型移植并运行在海光 DCU 平台上。（摘自 4 月 2 日通信世界网）

（三）人工心脏的安全性

1.最小人工心脏存在的安全隐患。3月，美国FDA（美国食品药品监督管理局）对Abiomed公司生产的Impella心脏泵发出一级召回，该产品已导致129人重伤，其中49人死亡，66000多件产品存在安全隐患。召回Impella心脏泵不代表要打开心脏取出，Impella 2.5、Impella 5.0等系列心脏泵一般经皮介入放置，只会在体内停留4-14天。尽管召回级别严重，但本次心脏泵是某个批次的问题，而不是整体设计上的问题。（摘自4月3日CC情报局）

2.清华大学团队实现高位截瘫患者脑控光标。2月份，首都医科大学贾旺教授团队联合清华大学洪波教授团队，利用微创脑机接口成功帮助高位截瘫患者实现意念控制光标移动。经过两个月的康复训练，患者实现了通过意念活动驱动气动手套抓握水瓶等脑机接口运动辅助功能，还实现了在家居环境中，仅凭意念就可控制电脑屏幕光标移动。（摘自2月25日快科技）

3.中美“脑机接口”的不同。中美科研团队接连取得重大突破引发外界强烈关注。清华大学教授洪波表示，准确来说，其团队开展的是全球首例无线微创脑机接口试验，这与美国团队打开硬脑膜全植入式的脑机接口试验不同，中方技术路径的关键在于微创。脑机接口技术分为非侵入式、侵入式和半侵入式三类。马斯克“神经连接”公司采用全侵入式方案，在硬脑膜内放入成百上千个电极采集脑细胞信号。而清华团队采用“折中”的半侵入式方案，将多个电极贴在颅骨内的硬脑膜上，这一区域虽然信号采集不如直接将电极插入脑细胞内，但它不会对脑细胞产生损伤。（摘自2月5日环球网）

（四）新能源的布局

1. 中央政治局集体学习“新能源技术与我国的能源安全”。2月29日，中共中央总书记习近平在主持学习时强调，能源安全事关经济社会发展全局，要统筹好新能源发展和国家能源安全；要瞄准世界能源科技前沿；要进一步建设好新能源基础设施网络；要深化新能源科技创新国际合作等。要求“加快构建充电基础设施网络体系，支撑新能源汽车快速发展”。（摘自3月2日政知见）

2. 特斯拉计划建造全球最大超级充电站。特斯拉拟在加州建造新超级充电站，新充电站将拥有超过160个充电桩。其创新设计将包括16个直通式充电桩，非常适合拖拽的车辆。该设计让Cybertruck等电动皮卡无需卸下拖车即可充电。特斯拉将在充电站建造由电池和太阳能棚组成的微型电网。这可削减高峰时段用电需求，大幅降低充电成本。（摘自2月13日IT之家）

3. 大模型“吃电”未来可能带来“电荒”。《纽约客》报道，ChatGPT每天要消耗超过50万千瓦时电力，以响应用户约2亿个请求。而美国家庭平均每天使用约29千瓦时电力，ChatGPT每天用电量是家庭用电量的1.7万多倍。随着人工智能技术发展，市场对芯片的需求激增，带动电力需求激增。到2025年，人工智能业务在全球数据中心用电量中的占比将从2%猛增到10%。马斯克预计，未来两年内将由“缺硅”变为“缺电”，这可能阻碍人工智能的发展。（摘自3月11日证券时报）

二、粤港澳大湾区科技发展

（一）大湾区科技新突破

1.“超级显微镜”扩容的关键技术及新技能。3月30日，国家重大科技基础设施中国散裂中子源二期工程在东莞启动，该项目被誉为探索物质材料微观结构的“超级显微镜”，是以中子为“探针”，“看穿”材料的微观结构。一期工程开放5年多来，已完成1500余项用户实验课题。二期工程中子谱仪将增加到20台。缪子和中子都是探测微观世界的理想探针，将在磁性材料、新能源材料、超导材料等领域发挥重要作用。（摘自4月3日羊城晚报）

2.亿航智能 EH216-S 成为全球首个三证齐全 eVTOL 飞行器。航空器从生产到商业化运营共需要三类证件，即型号合格证（TC）、适航证（AC）、生产许可证（PC），去年 EH216-S 已获得型号合格证和标准适航证。三证备齐表明其具备了量产的资质，为全面开展规模化商业运营奠定了基础。（摘自4月7日每日经济新闻）

3.亚洲第一深水导管架“海基二号”精准就位。由我国自主设计建造的亚洲第一深水导管架“海基二号”在珠江口盆地海域成功滑移下水并精准就位，刷新了作业水深、高度、重量等多项亚洲纪录，标志着我国深水超大型导管架成套关键技术和安装能力达到世界一流水平，对推动海上油气增储上产、保障国家能源安全具有重要战略意义。安装地点位于距深圳东南约240公里的流花油田海域，应用水深约324米，完成海上安装后将应用于我国第一个深水油田——流花11-1/4-1油田，推动亿吨级老油田焕发新生机。（摘自3月27日科技日报）

（二）广州发挥核心引擎作用

1.广州生物医药产业跻身全国第一梯队。广州生产力促进中

心发布《广州生物医药产业创新发展报告（2023）》称，广州积极培育生物医药产业，现有各类生物医药企业 6400 多家，总数保持全国第三；高新技术企业 1000 多家，上市企业数达到 47 家，总市值超过 3000 亿元，位居全国第四。医药制造业增长速度列全国前茅，但总体产业规模与北京、上海、深圳、杭州、苏州相比还有一定差距。在穗粤港澳联合实验室已达 10 家，其中 4 家是生物医药领域；13 个实验室被认定为国家药监局重点实验室。（摘自 3 月 28 日南方+）

2.广州白云湖数字科技城市建设提速。作为白云区“一园两城三都四区”重大平台之一，今年以来，白云湖数字科技城依托清华力合科创、中关村信息谷等国内一流科创平台，推进制造业数字化转型，推进智慧能源、人工智能等产业发展，打造广州最佳数字科创平台。已累计完成重点招商引资项目落地 26 宗，总用地面积约 942 亩，总投资额约 260 亿元，预计达产年营收约 680 亿元、年税收约 35 亿元。（摘自 4 月 2 日广州日报）

送：市科普工作联席会议成员单位；各区科普工作联席会议办公室
各科普资源单位及有关单位。

总 编：徐 柳

编 审：张 勇

编 辑：陈晓萍、冯振行

编辑单位：科普中国智库粤港澳大湾区研究中心

市科普工作联席会议办公室 电 话：61106390

市博士科技创新研究会 电 话：33975064
