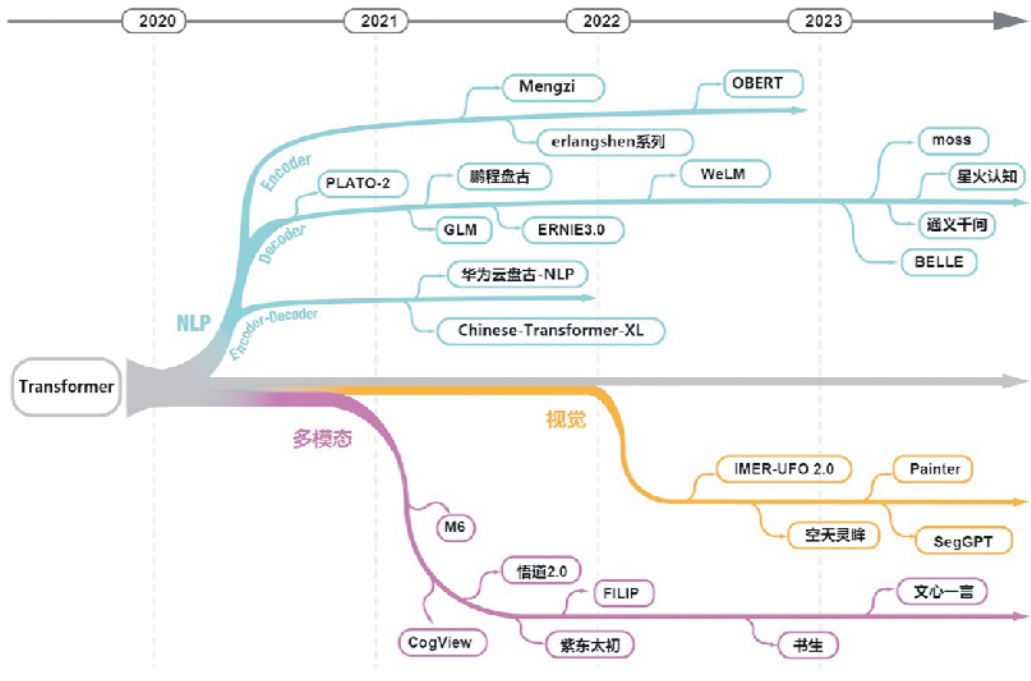


“创新策源+落地应用”，中国竞速大模型赛道

10 亿参数规模以上大模型已发布 79 个

百花齐放、竞相涌现，2023 年至今，大模型带火的通用人工智能赛道，出现了众多玩家。科技部新一代人工智能发展研究中心等机构发布的数据显示，中国 10 亿参数规模以上的大模型已发布 79 个。这一席卷科技界的 AI 革命，将如何改变世界？大模型又将如何一手促进创新策源，一手服务实体经济？在从业者看来，这场竞速赛才刚刚开始。



部分已推出的大模型“集群”。(科技部新一代人工智能发展研究中心制图) 新华社发

大模型探索大应用

在位于上海临港新片区的商汤科技智算中心一楼展示大厅，可以和大模型“商量”，用中文“商量”一下。

记者在现场感受发现，作为千亿级参数的自然语言处理模型“商量”，它不仅可以进行多轮对话、人机共创童话故事，还可以自动生成简单代码、进行“文生图”等。例如，在输入了 20 张“港风”照片后，生成式 AI 就可以自动生成一张类似风格的“氛围感”图片。

“无论是让大模型写出一首质量过关的古诗，还是根据描述生成图像，都要求其对中国语言的理解足够深刻。这需要经过多轮对话的训练，包括辅助语料的投喂，才能逐渐让模型理解汉语的规律。”商汤科技首席科学家王晓刚说。

语言类大模型不是唯一形态，多种通用大模型正在持续拓展应用场景。科技部新一代人工智能发展研究中心等机构发布的《中国人工智能大模型地图研究报告》显示，中国研发的大模型数量排名全球第二，仅次于美国。

一方面大模型从办公、生活、娱乐向医疗、教育、设计等行业加速渗透；另一方面，一些垂直专业类大模型不断深化落地，生物制药、遥感、气象等大模型正在发挥纵深优势。

4 月初，上海人工智能实验室联合中国科学技术大学、上海交通大学、南京信息工程大学、中国科学院大气物理研究所及上海中心气象台发布全球中期天气预报大模型“风乌”，30 秒生成未来 10 天全球气象高精度预报结果。

在气象气候预报任务中，全球中期天气预报是重要预测任务之一，它以预测未来 14 天内的大气系统状态为目标。“风乌”在预报精度上降低了误差，在时效上突破了 10 天，而且仅需单 GPU（图形处理器）便可运行。

上海人工智能实验室领军科学家欧阳万里说：“‘风乌’取名自秦汉时期的‘相风铜乌’，是世界上最早的测风设备。天气预报大模型‘风

乌’承载中国古人的智慧，也寓意实验室致力于在以气象为代表的人工智能服务科学领域不懈探索。”

大算力搭建新“底座”

出台支持举措、整合创新资源、布局新兴赛道……近段时间以来，各地都在为人工智能的创新策源“铺路”。

5 月 30 日，北京发布《北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案（2023-2025 年）》《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》等方案；深圳发布关于加快推动人工智能高质量发展高水平应用行动方案；上海市经信委表示，超大规模预训练模型是人工智能从专业智能走向通用智能的关键技术，未来将加快研究打造大模型生态集聚和创新应用高地，推进算力资源统一调度。

算力是研发大模型必不可少的基础设施，已成为不少城市争相布局的焦点。“近期生成式人工智能等应用大爆发，推动了算力需求激增。很多企业在落户前都会问，算力需求能否被满足，这已是一种稀缺资源。”上海临港新片区管委会高科处处长陆瑜说，这也是临港发力构建更为完善的算力产业生态、搭建公共平台的初衷。

瞄准产业痛点，智能算力更需要一体化调度、经济化使用。专家认为，“东数西算”工程的全面实施，将一手促进东部数字经济产业链向西部延伸拓展，一手让算力资源精准配置和按需获取，有效降低能源消耗。

“我们将在贵安新区共同合作建设新的产业园区，来打造沪黔科技创新成果的转化中心。”贵阳市市长马宁宇说，贵安正在规划建设全国规模最大，存算能力一流的高安全、高可靠、高可用的数据中心集群，为大数据、大算力、大模型的技术发展和应用提供广阔空间。

“东西合作有更多想象空间。”优刻得科技股份有限公司副总裁刘杰认为，“东数西算”工程可以解决算力问题，在 GPU 运算中，西部

成本比东部便宜一半。业内其实也在探索“东数西训”，把非实时计算的 AI 训练过程放在西部进行，涉及需要实时运算的推理过程则在东部直接完成，更好地调度算力、节约成本。

设规则促进“好模型”

既为创新“加油”，也为发展“立规”。专家认为，目前大模型总体人才不足，不少应用领域还未有成熟开发，数据治理也有待提升，这既需要政府部门为创新的落地搭平台、找场景，也需要为其安全探索设置好边界。

今年 4 月，国家网信办发布《生成式人工智能服务管理办法（征求意见稿）》，对用于生成式人工智能产品的预训练、优化训练数据提出明确要求。从治理原则到伦理规范，近年来我国一直加强对人工智能行业“立规”。

“大模型推动人工智能实现一次历史性跨越，中国经济社会高质量发展为大模型创新提供丰富场景和数据基础。”中国科学技术信息研究所所长、科技部新一代人工智能发展研究中心主任赵志耘认为，未来需要在四个方面着力：加强资源和研发力量统筹，促进产学研合作与开源开放；加强大模型技术研发，提升学术和开源影响力；强化大模型发展中的场景牵引作用，打造大模型标杆项目；强化政策支持和配套服务，加快推动大模型应用落地。

从更深层次看，助力大模型走深走透，还需要更高质量的数据库。“未来对数据的高质量和多维度要求都会更高。”中国人工智能开源软件发展联盟副理事长王健宗说，比如以前标注一张图，只需要说这是“一个公园”；但现在标注就需要详细描述为“母亲和小孩在公园里散步”，标注难度和工作数量呈指数上升。

“数据变成必要的生产要素后，怎么安全合理地使用，是政府必须考虑的问题。以后对数据的质量要求、使用门槛都会越来越高，需要规则的提前制定。”赵志耘说。

据新华社电

ITMT 快报

科学家借助 3D 打印研制出新型钛合金

新华社悉尼 6 月 11 日电 澳大利亚悉尼大学和皇家墨尔本理工大学等机构科学家通过独特的合金设计和 3D 打印技术研制了一类新型钛合金。新研究为更可持续地制造高性能钛合金提供了可行方法，这类钛合金可广泛应用于航空航天、生物医学、化学工程、国防和清洁能源等领域。

悉尼大学日前发布公报说，研究团队研制的钛合金由两种形式钛晶体的混合物组成，分别称为 α -钛相和 β -钛相，每种钛晶体对应特定的钛原子排列。传统钛合金是在金属钛中添加适量铝元素生产的合金，而新研究使用氧元素和铁元素来制造钛合金。这两种元素储量丰富、价格低廉，并且可以作为 α -钛相和 β -钛相钛晶体的稳定剂和增强剂。

据研究人员介绍，用传统工艺制备钛氧铁合金面临两个挑战：一个是氧元素对金属钛造成的脆化效应，另一个是添加铁可能导致形成大块 β -钛相钛晶体时出现严重结构缺陷，从而影响合金性能。

为了克服传统工艺生产钛氧铁合金的局限性，该团队设计出一种独特的合金微观结构，并利用一种被称作激光定向能量沉积的 3D 打印工艺，以金属粉末等为原材料制备出新型钛氧铁合金。相关论文已发表在英国《自然》杂志上。

论文通讯作者、皇家墨尔本理工大学教授马前告诉记者，研究团队对 3D 打印工艺进行了大量数字模拟，明确了加工过程中的不同影响因素，再结合性能要求在微观层面对这种新型钛合金的 α -钛相和 β -钛相进行设计，然后通过 3D 打印工艺实现其设计，从而使最终获得的钛氧铁合金具有独特的微观结构和性能。

论文主要作者、皇家墨尔本理工大学研究员宋廷强说，与传统方法相比，用 3D 打印制造新型钛合金的方法具有明显环保优势，可以重新利用通常作为废料处理的低等级海绵钛以及回收的高氧钛粉等。

研究人员还表示，氧气造成的脆化效应是冶金领域主要挑战之一，新研究通过 3D 打印和微观结构设计为改善氧气造成的脆化问题提供了借鉴。

欧盟批准 81 亿欧元公共资金支持芯片研发

近日，欧盟宣布批准新的“欧洲共同利益重要项目”（IPCEI），支持微电子和通信技术的研究、创新和首次工业应用。新的“欧洲共同利益重要项目”名为“IPCEI ME/CT”，成员国包括奥地利、捷克、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、马耳他、荷兰、波兰、罗马尼亚、斯洛伐克和西班牙。成员国将提供 81 亿欧元公共资金，并预计未来将释放额外 137 亿欧元私人投资。

“IPCEI ME/CT”的研发内容涵盖材料、工具、芯片设计和制造过程中的微电子和通信技术，56 家企业将承担 68 个项目，开发超越目前市场提供的技术，涉及传感器、高性能处理器、微处理器等领域。这些项目旨在通过创新微电子及通信解决方案、开发高效能的电子系统和制造方法，推动数字化和绿色化转型，促进 5G、6G、自动驾驶、人工智能和量子计算等技术发展。首批新产品最早将于 2025 年推向市场，整个项目计划于 2032 年完成，预计将创造约 8700 个直接就业机会。

此次宣布的“IPCEI ME/CT”是欧盟根据欧盟国家援助规则批准的第六个“欧洲共同利益重要项目”。2018 年 12 月，欧盟委员会根据欧盟国家援助规则批准了首个“欧洲共同利益重要项目”，支持微电子领域的研究和创新，彼时预算为 17.5 亿欧元。2020 年 12 月 7 日，22 个成员国签署了关于欧洲处理器和半导体技术倡议的联合宣言，在半导体技术方面进行合作和共同投资，建立新的 IPCEI。

为推动欧盟半导体产业发展，今年 4 月，欧盟批准涉及 430 亿欧元补贴的“欧盟芯片法案（The EU Chips Act）”，旨在建立欧盟半导体供应链，避免汽车等重要行业的芯片短缺，并与美国和亚洲同行竞争，计划到 2030 年生产全球 20% 的半导体。

“欧洲正把命运掌握在自己手中。”欧盟内部市场专员蒂埃里·布雷顿（Thierry Breton）认为，通过掌握最先进的半导体，欧盟将成为未来市场的产业强国。据彭博社报道，英特尔、英飞凌、意法半导体、格芯（GlobalFoundries）和 Wolfspeed 等多家半导体公司已宣布新的投资计划，台积电也在考虑在德国建立生产基地。

另据报道，英特尔在德国萨克森-安哈尔特州的工厂投资额为 170 亿欧元，有关支持计划的具体细节仍在谈判中。有报道称，英特尔正在寻求比最初的 68 亿欧元更多的补贴。

综合

数字孪生为黄河防汛装上“智慧大脑”

新华社郑州 6 月 11 日电 在不久前举行的 2023 年黄河防洪调度演练现场，一条“云黄河”奔涌在全景式数字孪生平台上，直观反映极端天气下的险情分布情况。洪水演进、滩区灾情损失等场景一目了然，使防汛会商的效率大大提升。这条“云黄河”就是数字孪生黄河建设的成果应用。

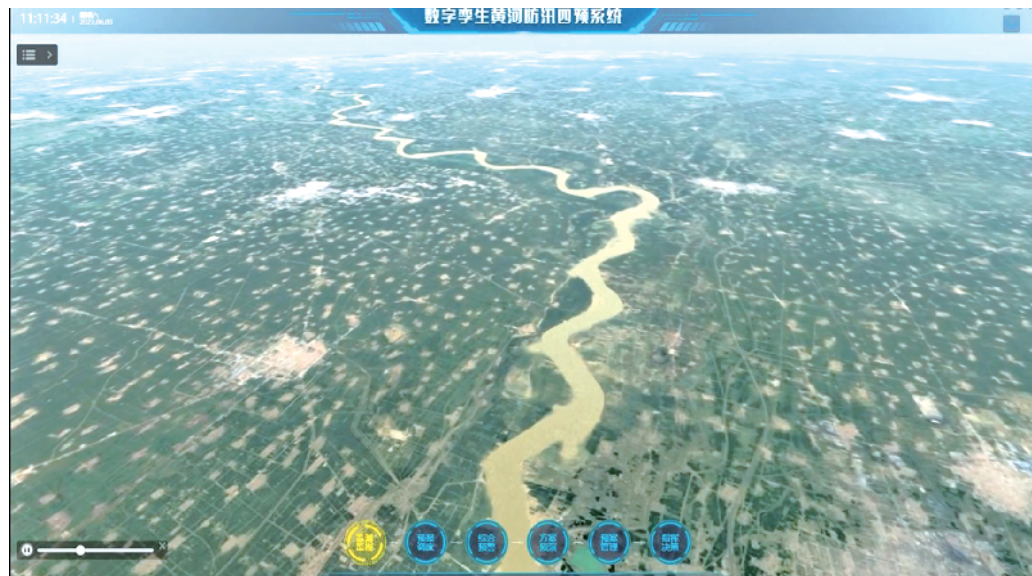
“简单来说，数字孪生黄河就是把母亲河‘装’进计算机。通过类似全景建模的智能手段，构建拟真的数字化场景，承载并运行实际治黄业务，支撑黄河治理科学决策。”黄河实验室数字孪生团队信息工程中心副主任吴丹表示。

2022 年，黄河水利委员会发布《数字孪生黄河建设规划（2022-2025）》，提出“十四五”期间加快构建具有预报、预警、预演、预案功能的数字孪生黄河。吴丹介绍，数字孪生黄河建设是对流域实施智能化治理的重要支撑，将全面提升黄河流域水安全保障能力。

从洪水演进、灾情评估到调度水库和生生产生活用水，随着应用场景越来越多，数字孪生黄河建设已深度应用到水旱灾害防御工作中，成为“主力军”之一。

6 月，黄河进入汛期。河南智慧黄河研究院工程科科长王琴和她的团队增加了河道巡查的频次，他们的注意力始终锁定在坝根砌石堆处不起眼的小“石头”上。“这些‘智能石头’是我们的‘侦察兵’，它里头嵌入了一个 MCU 模组和一块电池，坝石、坝体稍有异常，它就会发出预警。”王琴说。

据了解，这种“智能石头”是数字孪生黄河建设的一个基础应用，今年汛前已经覆盖了下游河



黄河防洪调度演练现场，数字孪生黄河直观展示洪水演进过程和沿岸情况。（黄河水利委员会提供）新华社发

段 8 处控导工程。

在预警系统的另一端，黄河水利科学研究院黄河超算中心副主任李涛和团队正密切关注前方发回的信息。

“坝体预警信息上传至水旱灾害防御部门后，我们会第一时间接到指令，迅速启动数字孪生平台，调取出险点的现场画面，获取水流、土体等相关参数，综合研判出应急处置方案和未来 6 至 12 小时的防汛调度方案建议。”李涛介绍。

据了解，今年汛期，黄河中下游的水文、泥沙等信息将通过多种手段实时汇集到数字孪生平台，实现在虚拟世界里为黄河“把脉问诊”，为防灾减灾争取更多时间。

目前，数字孪生黄河建设正进一步集成优化，以支撑黄河防汛、水资源调度管理、水土保持和淤地坝管理等为主的治黄信息采集体系已形成，古老的黄河拥有了“智慧大脑”，从治理走向“智”理。