

CHENGDU NEW ECONOMY

成都新经济

05 | 2025
2025年第05期

四川省连续性内部资料准印证号：川内KX202502059
内部资料 免费交流



CHENGDU NEW ECONOMY

成都新经济

主 编 严俊

副 主 编 徐迎昊

执行主编 贾伟

责 编 张芳明

编 辑 组 张芳明 陈双映 薛欢 杨佳琳 钟尧青 李艳玲 夏琴
范小宇 周静

美术编辑 郭芳

业务指导 成都市经济和信息化局市新经济发展委员会

编印单位 成都新经济发展研究院

单位地址 成都市高新区天府大道北段1480号拉德方斯大厦东13楼

印刷份数 800册

印刷单位 成都现代印务有限公司

邮政编码 610041

投稿邮箱 cdxjj2025@163.com



微信公众号
成都新经济

成都新经济发展研究院联系方式

研究院院长 13981738478

综合管理部 18780275857

研究咨询部 18428309146

品牌运营部 13568907477

内部资料 免费交流

发送对象：成都市经信新经济系统单位

本期中未署名引用图文的作者，请联系我们，以奉稿酬。



POLICY FOCUS 政策聚焦

P06 国家“人工智能+”行动政策机遇简析

文：成都新经济发展研究院人工智能研究组

AI+ INDUSTRY “AI+” 产业

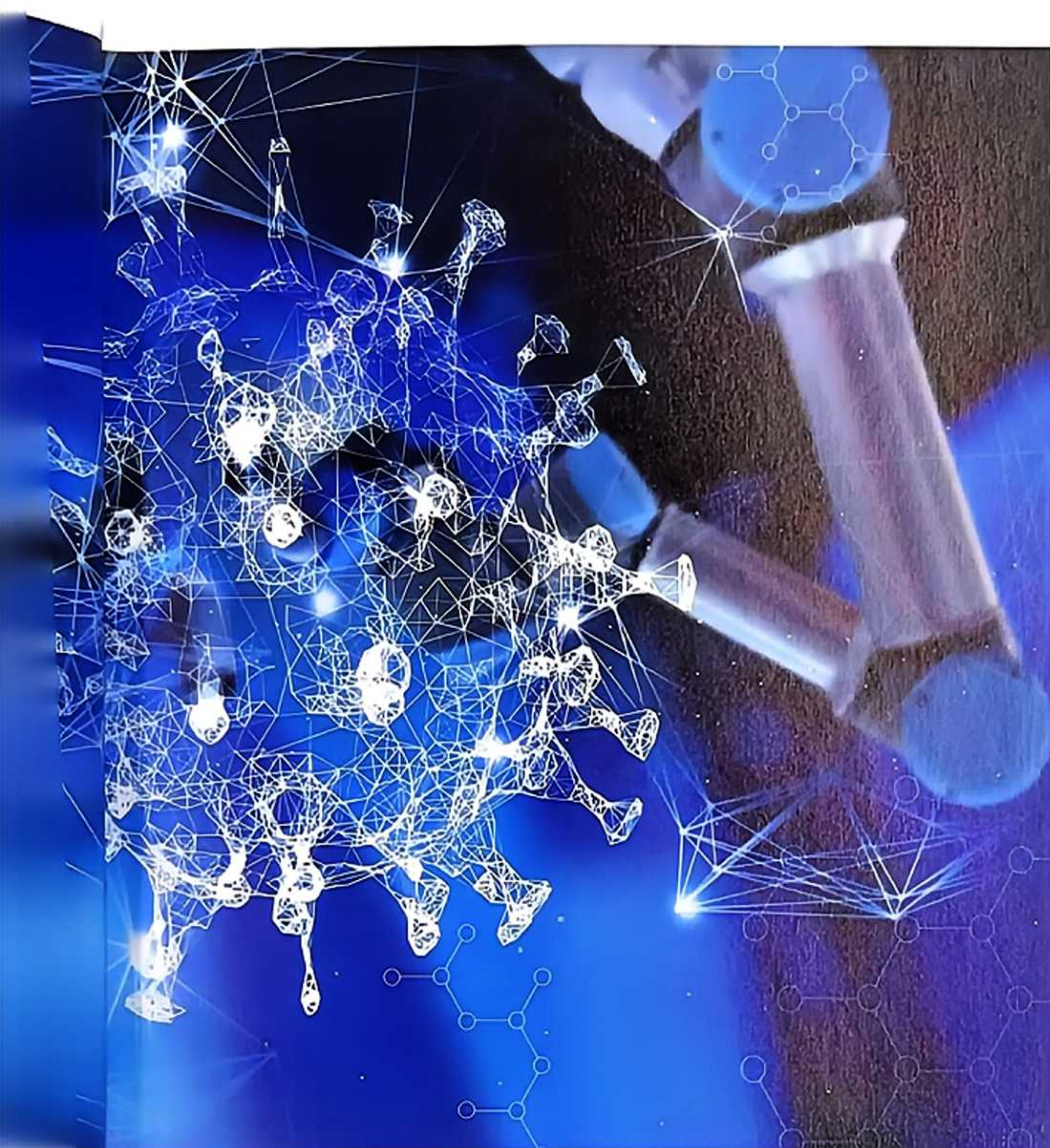
P16 智算赋能“第一支柱产业”

——关于加快推进成都市“AI+电子信息”融合发展的建议

文：徐立 刘杭鑫

P22 AI+装备制造：乘“人工智能+”东风
筑“蓉造”轨交新高地

文：曾理



P58 “人工智能+”能源高质量发展的现状、问题与对策

文：罗子萱 戴苗强

P66 “AI+”筑牢产业链供应链安全发展底座，提质增效新质生产力

文：高强

LESSONS FROM OTHERS 他山之石

P74 “AI+工业”：先发城市的“智取”之路

文：成都新经济发展研究院人工智能研究组

P32 人工智能如何赋能重症医学高质量发展

文：康焰 郭军

P41 AI+新材料赛道 成都正以其独特优势积极布局

文：赵磊 刘全

P48 AI赋能绿色食品： 承接国家战略，从“规模制造”到“精准满足”的价值链升级

文：刘振平



AI+新材料赛道 成都正以其独特优势积极布局

文 / 成都新材料产业研究院研究员、博士 赵磊
成都新材料产业研究院院长、高级经济师 刘全

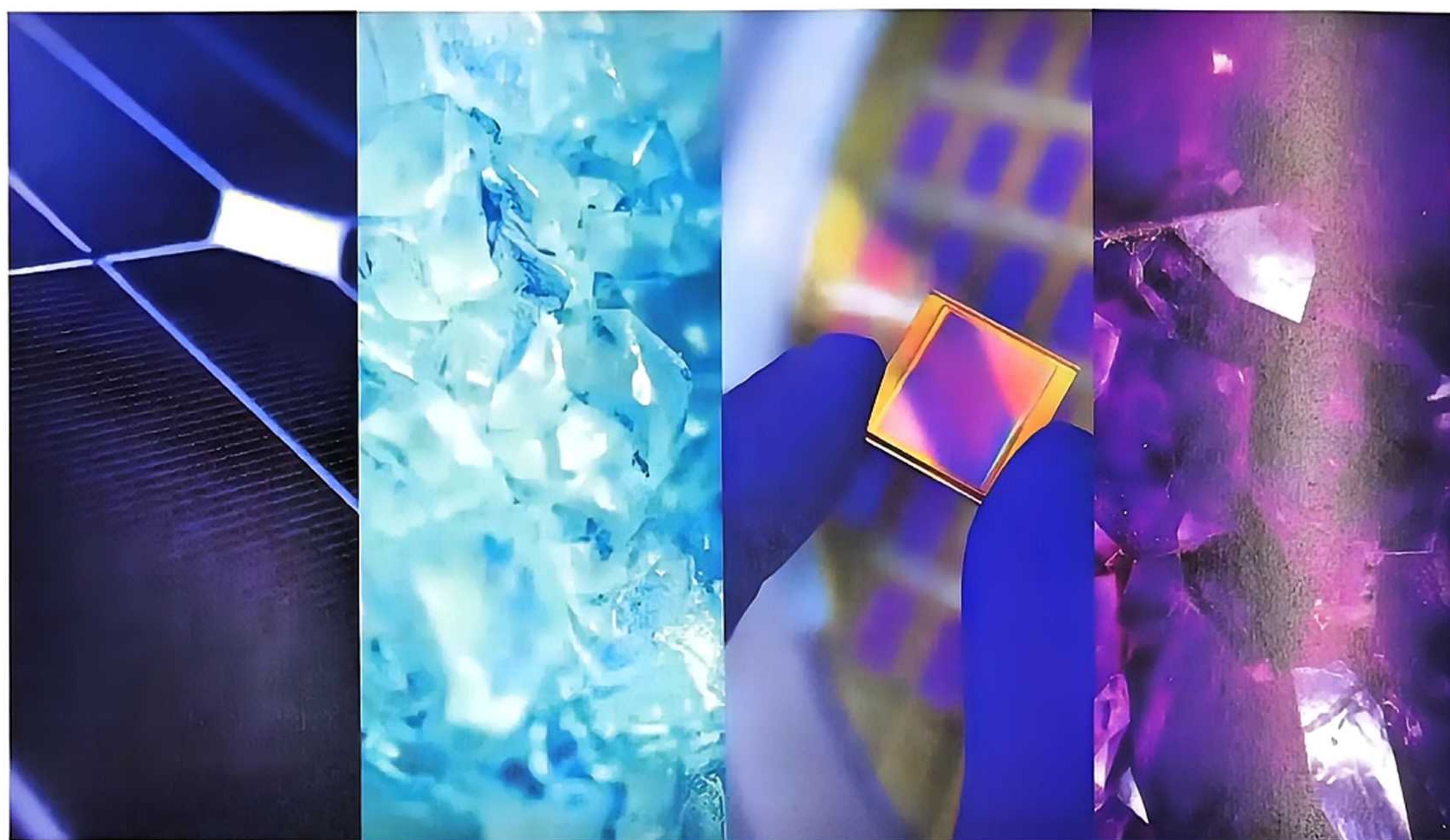
当人工智能(AI)遇见材料科学,从实验室的烧杯试管到计算机模拟的数字世界,材料研发与应用这场曾经依赖“试错”的漫长探索,正在AI驱动下悄然掀起一场革命性的产业巨变。

2023年,谷歌旗下DeepMind研究团队通过深度学习技术开发的GNoME系统,累计发现超过220万种新型晶体材料,其中38万种结构稳定——这一数字远超人类此前已知的不到5万种稳定晶体的总量。今年初,微软推出的AI模型MatterGen更进一步,不仅能按需设计材料类型,还可精准设定机械、电气、磁性等性能参数,直接生成符合特定条件的无机材料,有望彻底颠覆传统材料设计范式。

虽然业界还有一些不同见解,但AI推动材料创新进步的新时代已经开启,全球新材料竞争格局正加速重构:美国科技巨头凭借算力与算法优势领跑;欧洲聚焦细分领域形成技术壁垒;中国则以“政策引导+场景驱动”的特色路径,努力实现从追赶到超越的跨越。

在这场关乎新兴产业发展和未来产业主导权的角逐中,成都正以其独特优势积极布局。





DeepMind使用自家AI工具GNoME发现了220万种新晶体（图据“DeepMind”）

► 一、全球浪潮：AI如何重构材料科学研究范式

传统材料研发高度依赖“密度泛函理论”计算与实验室反复试验，成本高昂且周期漫长。AI技术的引入打破了这一瓶颈，通过挖掘海量文献与实验数据，精准预测材料性能，以机器学习模型为核心，结合高通量计算与自动化实验，实现从“经验驱动”向“数据驱动”，构建起“计算—实验—数据”的创新闭环。

DeepMind公司GNoME系统发现的新型晶体材料包括5.2万种类似石墨烯的层状化合物、500多种潜在的锂离子导体，其中某些材料或许能够促进新型电池的发展和进步。更令人瞩目的是，美国劳伦斯伯克利国家实验室基于前述技术开发的A-Lab机器人实验室已实现材

料设计、实验验证与参数优化的全流程自动化，成功合成700多种GNoME预测的新材料。

可以看出，AI不仅加速新材料发现，更在重塑整个研发流程。从上游的材料数据库搭建到中游的AI建模平台，再到下游的智能制造环节，通过机器学习模型快速筛选高潜力候选材料，结合自动化实验平台进行高效验证，这显著缩短了从理论预测到实际验证的周期，推动材料研发效率大幅提升。AI不仅降低研发成本，还增强了对复杂材料体系的理解能力。未来，随着算法优化与实验系统的深度融合，智能化新材料发现将加速迈向规模化与实用化。

二、中国速度：从“跟跑”到“并跑”的智能跃迁

中国新材料产业发展展现出巨大潜力。据工信部预测,2025年中国新材料产业将达10万亿元市场规模,复合增长率达13.5%。到2035年,我国新材料产业总体实力将跃居全球前列。

在创新产出方面,中国同样表现亮眼。据赛迪顾问发布的《人工智能赋能材料研发全景洞察》,2020-2024年间,中国“AI+新材料”相关专利数量一路攀升,主要应用聚焦于催化剂、电池材料、金属材料与半导体四大关键方向,其中电池材料研发利用AI辅助设计已达到37%。这些彰显了AI创新活力正持续放大相关产业领域的发展势能。

全球智库布鲁盖尔研究所2025年发布的研究报告揭示了中国在关键技术领域的创新地位。中国创新者在AI领域的专利申请量从2019年的2.9万件增至2023年的近6.3万件,增长显著并远超美国和欧洲,且在“计算机视觉”“图像处理”领域有显著贡献。

北京在探索“AI+新材料”融合发展方面走在了全国前列。目前已聚集近10家“AI+新材料”算法软件企业,占全国总量的三分之一。总部位于北京的小米汽车,其研发团队借助自研的AI仿真系统,从上万种配方中快速筛选出最优合金方案,成功研发“泰坦合金”,成为“AI+新材料”落地的成功案例,并实现了从实验室到量产的智能跨越。

上海也在AI赋能新材料产业化应用方面展现出强劲动能。今年,上海发布《加快培育材料智能引擎发展专项方案(2025-2027年)》,明确提出构建“材料+AI”研究范式,聚焦高分子、合金、陶瓷、复合材料4类关键材料,为上海新材料产业装上了“人工智能”的引擎。目前,张江科学城已建成国内首个AI驱动的材料基因组创新平台。2025年前三季度,上海“AI+新材料”项目融资规模位居全国第二,形成产学研协同的生态闭环。



小米研发成功唯一可量产的泰坦合金材料
(图据“小米汽车”官网)



张江人工智能岛(图据“人民网”)

► 三、成都机遇：未来产业的前瞻布局与实践

成都为加快形成新质生产力、打造支撑城市高质量发展的新引擎，正积极布局未来产业赛道。根据《关于前瞻培育未来产业构筑高质量发展新动能的实施意见》，成都市将重点培育前沿生物、先进能源、未来交通、数字智能、泛在网络、新型材料六大赛道，并预研捕捉前沿交叉融合新赛道。

选准赛道是培育产业前瞻性优势的关键，交叉融合创新更是推动产业赛道领跑发展的动力。“AI+新型材料”对成都具有特殊的战略意义：既可推动现有新材料产业链升级，又能加速未来产业培育，更能辐射带动成都都市圈先进材料产业和先进制造业的整体转型发展。

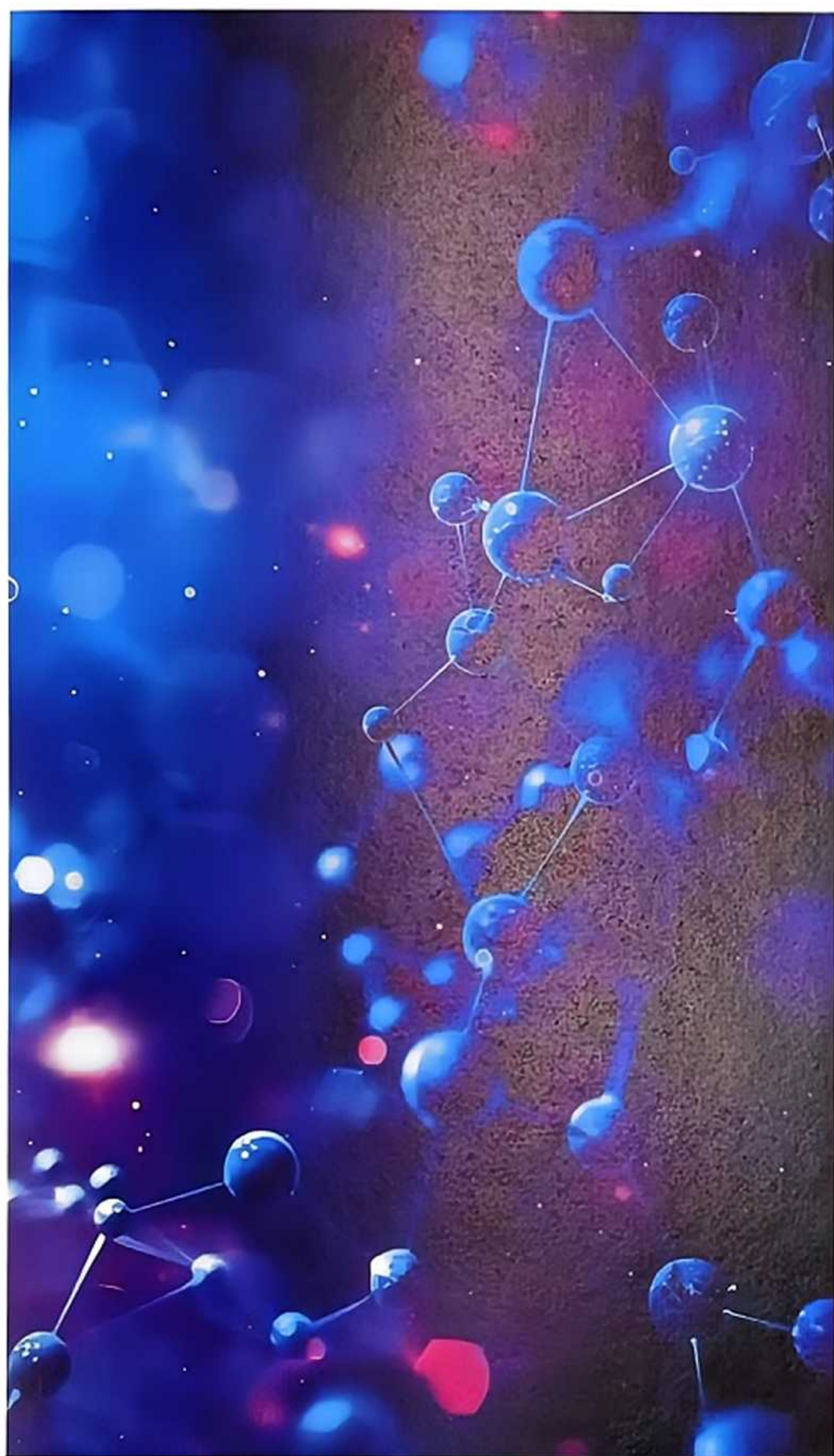
成都依托四川大学、电子科技大学等高校院所，正在材料基因组工程与人工智能深度融合，建立高通量计算、高通量实验和材料数据库加速前沿材料设计与开发，基于多模态机器学习模型预测材料服役性能等多个领域进行

科研探索与实践。如电子科大采用机器学习原子间势，建立了固态电解质的通用势能模型，高通量筛选并制备了超高离子电导的固态电解质材料，并应用于高比能固态电池工程化。成都的新材料领军企业也积极跟进部署和投入试用，如国家级技术创新企业硅宝科技通过AI生成技术辅助完善产品配方方案并智能比对竞争专利、利用算法模型进行智能排产和人机协同作业；专精特新“小巨人”美奢锐应用AI机器视觉技术提高产品精细检测与分析效率。同时，成都市先进材料生态圈联盟发挥行业引领旗手作用，在全省率先举办了“人工智能赋能新材料研发”专题报告会，引荐国内领先机构及专家，推动搭建AI协同创新应用平台。今年5月，成都高新区落地建设西南地区首个“AI+新材料”CRDO中试平台项目，致力于打造专业化建设、市场化运营和开放式、定制化服务的新材料中试基地平台。



AI+新材料CRDO中试平台落地成都高新区（图据“图虫创意”）

四、未来路径：打通“算法—算力—数据—场景”的纵深壁垒



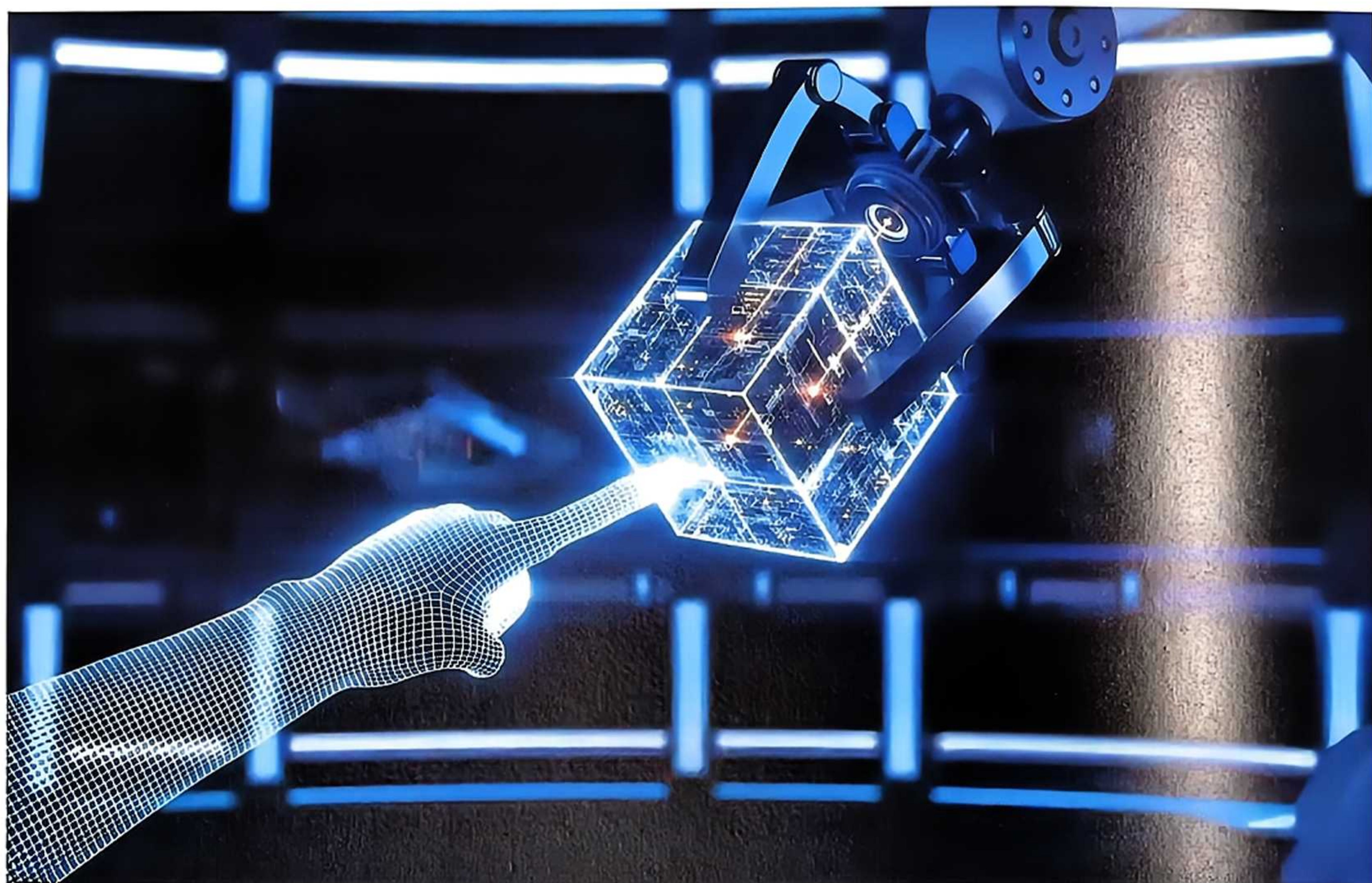
新晶体材料分子图（图据freepik）

尽管“AI+新材料”展现出了巨大的发展潜力，但也面临着诸多挑战。国内在材料计算软件方面仍依赖进口，通用数据库缺失，高通量设施不够健全，导致AI模型缺乏足够的数据支持。此外，跨学科复合型人才短缺也制约了AI+技术的深度融合及应用。大多数成都的新型材料企业持观望、疑虑但积极关注的态度，实际投入的不多。

破解瓶颈需协同发力：加快自主可控材料计算软件研发，构建开放共享的高质量数据库体系，提升高通量实验设施覆盖率，推动产业链场景驱动融合探索，同时强化“AI+材料科学”的交叉人才培养，从而打通“算法—算力—数据—场景”全链条闭环，释放“AI+新型材料”的倍增效应，真正掌握这场技术变革主动权并抢占产业新赛道。

针对上述挑战，成都可从以下几方面着手：

首先，构建开放协同的产业生态体系。成都可借助“亚蓉欧”全球服务联网的资源配置能力，以全球视野谋划AI+基础技术生态系统；可依托在蓉高校院所建设高能级材料创新AI研发中心（平台）、构建“AI+新材料”联合实验室体系，加速材料基因库与算法模型融合创新；重点支持新材料产业链领军企业牵头组建AI创新联合体，促进企业、科研机构及AI技术服务商协同探索运用，建立跨行业、跨领域的数据共享机制；鼓励下游龙头企业开放应用场景，牵引AI技术深度适配材料改进需求，形成需求驱动、协同共创的产业闭环；引导产业园区竞相培育未来产业，树立“AI+新型材料”的标杆示范企业项目，协助创新主体获得优质算力服务；发挥行业组织中介作用，推动推广AI新技术的行业应用。最终形成以数据为纽带，连接研发、中试与产业化全链条敏捷响应的产业技术创新服



人工智能与智能材料相结合（图据“未来论坛”）

务生态体系,让AI真正成为新材料产业创新突破发展的加速器。

其次,聚焦关键技术突破与交叉融合。依托国家超算成都中心、天府智算西南算力中心、成都智算中心等提供的算力支撑,通过建立专门的新材料AI研发服务平台,打通在蓉科研机构与企业间的数据孤岛和算力互联;聚焦“AI+新型材料”交叉领域的材料基因组工程与智能设计、高性能计算模拟、多模态数据融合等核心技术方向,推动AI技术与材料科学深度融合,算法、算力与材料研发全流程深度耦合,企业数据回流公共平台形成闭环迭代的数据生态,构建“数据驱动+智能设计+高通量验

证”一体化研发范式,显著提升材料研发效率与创新质量;建设材料领域垂直大模型训练平台,深化“数字孪生+高通量计算+真实工业场景验证”融合应用,加速构建覆盖材料设计、制备、表征、工艺优化全流程的智能系统。重点可围绕我市电子信息、新能源、高端装备、生物医学等优势特色领域催生一批AI“硬核”材料创新成果,并在关键领域环节实现若干突破,推动“AI+新材料”从科研探索迈向规模化应用,促使成都材料企业敢用、会用。

再者,创新人才引育与激励机制。科技与产业创新,人才是关键。成都可借鉴北京科技大学等高校已开设“材料智能技术”相关专业

的经验,支持本地高校设立交叉学科,培养跨学科人才,鼓励企业联合高校开展“订单式”人才培养,补齐复合型人才短板,全面提升自主创新能力和产业转化效率。同时注重引育未来产业所需多元人才梯队,设立专项计划及基金/资金,扶持本土科研队伍坚持基础研究突破,吸引顶尖科研机构团队在蓉“揭榜挂帅”攻关急难课题,招引领军企业 and 新锐创业人才落地落户园区或企业,构建“基础研究+技术开发+产业应用”的完整人才链,赋能成都“AI+新材料”的创新发展。

最后,强化政策引导与资本支持。成都应充分使用《关于前瞻培育未来产业的政策措施》,鼓励成都各级各类天使基金投向新型材料,支持“AI+”新型研发模式创新和“AI+新型材

料”孵化加速器建设。在新型基础设施、绿色低碳转型、城市智慧治理等工作中主动释放终端场景资源,面向低空经济、智能制造等领域开放典型应用场景,并引导社会资金资本加大加速投入。通过政策引导与资本支持助力构建从研发到应用的数据驱动反馈闭环,持续优化材料创新能力及效率,形成技术迭代与产业需求双向奔赴的发展格局。

当前,“AI+新材料”的国际突破已经预示着一个新材料发现周期从过去数十年压缩至数月甚至数周的时代正在来临。材料科学的未来也不再仅仅依赖于实验室的偶然发现,而是在AI引导下有目的地探索与实践。谁能在AI与材料的融合创新中抢占先机,谁就能掌控未来产业的发展动能。

编辑:夏琴 周静 杨佳琳