

掘地一万余米
中国深度在“死亡之海”创下新纪录



2月20日，中国石油塔里木油田深地塔科1井现场工作人员庆祝完钻。 新华社记者 胡虎虎 摄

20日，塔克拉玛干沙漠腹地冰雪初融、寒意未尽。矗立在茫茫沙海中、约20层楼高的钻井井架不再轰鸣，中国石油塔里木油田前方指挥部电子屏幕上显示的数字停止在10910.00。这意味着我国首口超万米科探井——深地塔科1井胜利完钻，继深空“神舟上天”、深海“蛟龙入海”之后，我国又在深地领域实现重大突破，钻出亚洲第一、世界第二的垂直深度井。

这一壮举背后，是我国深地油气开发能力的进一步释放，是自主研发的油气勘探开发技术装备的迭代升级，也是探索自然、研究地球演化、古气候变迁等领域迈出的重要一步。

在“死亡之海”钻出万米深井

塔克拉玛干沙漠所在的塔里木盆地是我国的深地油气富集区，在数亿年地壳运动下，地质构造极为复杂，“像一只盘子被摔碎之后又被踢了一脚”，开发难度世界少有、国内独有。

“从2021年起就开始论证，2023年5月30日开钻，解决了超重载荷、井壁失稳、地层井漏等多项万米钻井过程中的复杂难题，我们才终于打成了这口井。”谈起探索之路的艰辛和付出，深地塔科1井技术人员、中国石油塔里木油田油气工艺研究院钻井研究部钻井工艺项目组副经理文亮难掩内心的激动。

“每深入地下一米，钻探难度都会成倍增加。”一直坚守在钻探现场的钻井总监闵鹏介绍，深地塔科1井从地表钻到5500米，用时50多天并深过半，从5500米直至突破万米大关，用时220多天；从10000米到10910米的“最后一公里”，钻探却耗时300多天。

自立自强攻克入地万米难关

上天难，入地更难。地下万米深处，超210摄氏度的高温足以让食用油沸腾，145兆帕超高压远超马里亚纳海沟最深处压力，井下最重达665吨的钻井工具相当于钻机要吊起100头成年非洲象的重量……

“万米之下，一系列‘极限挑战’时刻考验着我国深井钻探技术水平和钻井工具装备的性能。”中国工程院院士孙金声介绍，这项钻地工程的难度堪比“探月工程”。

向地球深部进军，关键核心技术是要不来、买不來、讨不来的。“这就需要我们自立自强，但要攻克世界级难题绝非是哪一家的‘独角戏’，而是涉及地质、工程、钻探等众多机构、企业共同参与的系统性工程。”塔里木油田油气工艺研究院副院长张志表示。

面对地下万米之难，塔里木油田打破传统钻井组织形式，搭建跨学科工作平台，引入12个院士联合创新团队及众多高校专家团队，集合地质、工程、装备等精锐力量，组建了9支技术支撑组，让多专业、多学科紧密配合、协同作战，并配备了大批顶尖仪器装备，为向未知的空间开拓挺进、

中国深度开创“加油争气”新局面

“我们在万米深层发现了有效的油气显示，在寒武系地层10851米到10910米井段发现了优质古老烃源岩。”塔里木油田执行董事、党委书记王清华介绍，深地塔科1井实现全球陆上万米以下油气发现零突破，填补了万米地质理论认识空白，为探索深地油气战略发现提供了依据。

随着当前我国中浅层油气勘探开发步入后期，深层、超深层资源已成为油气增储上产的重要选择。我国深层、超深层油气资源量达671亿吨，超过总量三分之一，勘探开发潜力巨大。

历经沧桑变化的塔里木盆地，是我国最大的深地油气富集区，数亿年前形成的油气深埋地下，沉积形成一个个资源“宝藏”。

“超深层已成为我国油气资源增储上产的主阵地，向地球深部挺进是保障我国能源安全的重大战略任务，是端稳端牢能源饭碗的重大战略选择。”中国工程院院士孙金声表示。

近年来，塔里木油田深地油气勘探开发持续突破，关键核心技术体系的自主攻关能力不断提升，累计完钻8000米以深井191口，占全国50%以上，找到的超深层油气储量占全国的四分之三，超深油汽年产量达2047万

吨，成为我国最大超深油汽生产基地。

“万米之下找到油气不仅为塔里木盆地油气勘探开辟了新领域，更为我国深地领域‘加油争气’打开了新局面。”塔里木油田勘探开发研究院院长杨宪彰表示，万米成烃机理、成藏理论、传说中的“石油死亡线”存在与否等谜题，都将随着岩芯研究的深入而浮出水面，我国科学家将由此获取基础地质理论、地球化学、地球热力学等的第一手资料。“这也为准噶尔盆地、四川盆地、鄂尔多斯盆地等区域向深地探索提供了丰富的资料支撑。”

当前，科研人员根据万米以深的岩芯、岩屑、测录井等地质样品和数据，绘制了亚洲第一份万米地质剖面图，为深地科学探索和油气勘探提供第一手资料，为我国进一步开展深地探测、创新深地科学理论、发展深地探测技术、揭开地球深部奥秘提供了有力的基础研究支撑。

同时，一系列万米以下的科学探索和资源勘查工作正在开展，一批批前沿技术也正超前研究，一件件硬核装备不断升级，蓄势待发准备创造更多中国深度纪录。

梦想不只有星辰大海，10910米入地探索也绝不是终点。在对深地探索、认识、开发的道路上，中国深度的进程才刚刚开始。

新华社记者（新华社乌鲁木齐2月20日电）



这是2月19日在新疆塔克拉玛干沙漠腹地拍摄的中国石油塔里木油田深地塔科1井（无人机照片）。新华社记者 胡虎虎 摄

几分钟取代几小时

——“AI数智员工”将带来哪些变革

近日，深圳福田区70名“AI数智员工”上岗的消息引起热议。

公文处理效率提升90%、执法文书秒级生成、民生诉求分拨准确率提升至95%……数字背后，是AI技术对传统工作模式的颠覆性重构。

这一变革传递了哪些信号？如何看待这场“人机协同”的浪潮？“新华视点”记者走访“AI数智员工”所在的多个政府部门，体验“AI数智员工”带来的深刻变化。

“AI数智员工”上岗

福田区的胡先生在工作中腿部被压骨折，家人推着轮椅带他进行了伤情等级鉴定。由于工伤待遇方面的争议，胡先生到福田区劳动仲裁院申请劳动仲裁。

在福田区“AI数智员工”“政小今”的辅助下，工作人员上传庭审笔录、劳动能力鉴定书、工伤认定书等信息后，AI系统自动查找劳动关系、认定标准等规定，给工作人员整理出赔偿金额等关键要素。在核实与调整“政小今”提交的数据之后，工作人员根据格式进行排版，一键生成劳动仲裁裁决书，全程不超过4分钟。

用几分钟取代几小时，就是AI辅助政务服务效率提升的真实写照。

福田区的“AI数智员工”并非传统意义上的机器人，而是深度融合人工智能技术与本地知识库建设的创新实践。首批上线的70名数智员工覆盖政务服务全链条，满足240个业务场景使用，从公文处理到民生服务，从应急管理到招商引资，AI技术的应用贯穿始终。

效率提升的同时，效果究竟如何，能否保证精准无误？

记者了解到，公文处理方面，“AI数智员工”格式修正准确率超过95%，审核时间缩短90%，错误率控制在5%以内。执法文书生成助手可将执法笔录秒级转化为文书初稿，过去需数小时的人工整理流程被压缩为即时响应。

此外，民生诉求分拨准确率从70%跃升至95%，个性化定制生成时间从5天压缩至分钟级。这些变化不仅减少了人力成本，也让政务工作更加精准高效。

“添帮手”而非“抢饭碗”

AI在处理大量数据、执行重复性任务方面具有显著优势；且AI遵循算法和程序，能减少人为失误，显著提升效率。但与此同时，“AI数智员工”的高效也引发部分人对职业前景的担忧。

一名基层工作人员说：“AI是程序，还存在‘幻觉’问题，它能理解老百姓的诉求吗？一旦出现问题如何界定责任？”新入职的小林说：“我刚考上公务员，还没来得及熟悉工作，就听说AI可能会替代一些岗位。我该怎么办？”

中国科学院大学岗位教授詹剑锋表示，AI擅长规则明确的重复性任务，但面对模糊政策、情感沟通或道德困境时，缺乏人类的灵活判断力。AI可能会生成杜撰的内容，不具有承担责任的能力，人的审核和监管不可缺失。政策环境和社会需求常快速变化，而AI模型更新需重新训练和验证，可能导致应对出现滞后。

福田区政务服务和数据管理局相关负责人介绍，目前每个数智员工均有使用部门指定的监护人，在提高工作效率的同时，积极预防风险的发生。监护人负责指导数智员工的运行，如果数智员工出现问题，监护人要负责。

记者了解到，AI助手上线更多是“添帮手”而非“抢饭碗”；从长远来看，也会对就业市场和工作方式产生深远影响。

智能化转型需明晰法律边界

福田区DeepSeek本地化部署，是政务AI加速落地的缩影。近年来，多地积极探索政务AI的应用实践，推动政务服务的智能化转型。

广州市通过政务专网算力推动AI在民生政策解读、12345热线工单分派等领域的应用。此外，江苏无锡、山东临沂等地也完成DeepSeek本地化部署，无锡的“城市大脑”通过AI提升政务服务效率，临沂则利用“沂蒙慧眼”系统实现企业精准画像和风险预警。

这些实践表明，AI正在成为政务服务智能化转型的重要驱动力，推动政务服务向高效、精准、智能化方向发展。通过融合海量政务数据要素，大模型将丰富政务服务应用场景，催生政务服务提质增效的“链式反应”。

但与此同时，政务服务智能化转型仍有许多工作要做实做细。如何确保安全、如何界定责任、如何避免隐私泄露……新的伦理与监管框架亟待构建。

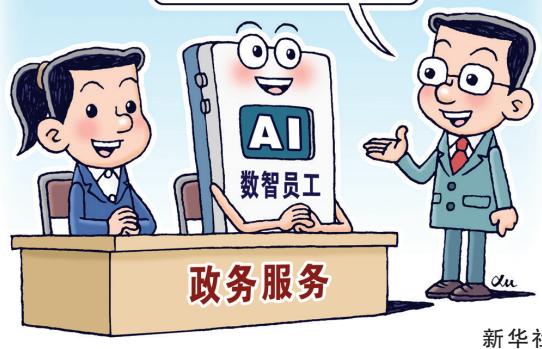
业内人士认为，需进一步健全相关法规，明晰法律边界。福田区在探索过程中，首创政务辅助智能机器人管理暂行办法，从技术标准、应用范围、安全管理到监管要求，建立了一套规范，为“AI数智员工”的合法合规运行提供了制度保障。

深圳大学政府管理学院、全球特大型城市治理研究院副研究员冯秀成建议，培养一支“懂治理”、具备数据分析和技术应用能力的专业队伍，更好利用DeepSeek等技术提升政务服务效能。

从长远来看，如何在保障安全合规的前提下，进一步推广AI技术在政务领域的应用，将是各地需要深入思考和探索的重要课题。

新华社“新华视点”记者（据新华社深圳2月20日电）

AI助手上线更多是“添帮手”而非“抢饭碗”



新华社发

撰写小说、生成短视频……

AI生成的内容能随心使用吗

近日，DeepSeek凭借其高超的“深度思考”能力在一夜间收获诸多拥趸。一些用户在与之几轮对话后，迅速“触类旁通”，让其为自己撰写“年度工作总结”或者“会议发言材料”。事实上，早在生成式人工智能诞生时起，就有人尝试利用它们撰写“爽文小说”，或者生成短视频，以此赚取流量。

那么，通过这些方式生成的内容真的能够随心使用，甚至贩售牟利吗？业内专家认为，通过AI生成的内容存在相应的版权风险，试图用AI“走捷径”来获取经济利益的行为，有可能付出巨额违法成本，因此需谨慎使用。

AI“生成热”背后有隐忧

“林深把最后一件T恤塞进行李箱时，窗外正飘着细雨。十六平方米的出租屋里，霉斑在墙角蔓延成地图，老式空调发出苟延残喘的嗡鸣……”

你恐怕很难想象，这样一段文字是由AI根据记者要求，自行生成的。在这“开篇”内容之外，还有千余字的剧情桥段，描绘了一个普通人“逆袭”成为职场精英的故事。

事实上，除了代劳撰写小说外，一些大学生早早发现了AI的潜力，偷摸利用AI为自己撰写学术论文。由于AI撰写的论文素材有不少来源于公开的文献资料，这不仅给使用者带来剽窃的隐忧，还增加了知识产权纠纷风险。因此，国内多所高校已经启用技术工具，去除论文中的“AI味”。

在利用AI大搞“创作”背后，由此衍生的版权问题日益引发社会关注。2024年2月，备受关注的“奥特曼案”在广州互联网法院作出判决，法院认定被告人工智能平台构成著作权侵权，并判令赔偿权利人的损失。

在该案中，由于AI平台方生成的“奥特曼”绘画形象与享有奥特曼著作权的奥特曼形象构成实质性近似，且该平台通过销售会员及“算力”等增值服务获利，故而侵害了权利人对奥特曼作品享有的复制权、改编权和信息网络传播权。

为了防范由AI生成内容导致的侵权风险，一些平台也上线了AI检测功能。抖音平台借助AIGC识别模型等相关技术，结合人工识别，对判定为疑似AI生成的内容，会打上“疑似使用了AI生成技术，请谨慎甄别”的标签；小红书、微博等平台上线了自主声明功能，提醒用户自主声明其上传内容是否为AI生成，并对疑似AI生成内容进行检测和提醒；网络文学平台阅文集团也采取技术措施，用以检测作者上传的“AI水文”。

“复制”还是“创作”？法律风险要重视

利用AI作为创作辅助，需要注意哪些法律风险？

即使使用公开资料进行AI训练，也可能产生侵权风险。“AI生成的内容可能是有原型的，而这个原型有可能

拥有版权方。”长期从事AI领域研究的清华大学教授沈阳认为，相较于使用公开资料进行模型训练，使用自有数据所造成的侵权风险相对更低，但仍要留意相关训练语料的版权来源。

即使是用户作为自然人“指导”AI生成相关内容，也可能不享受著作权利。“AI生成的内容是否有版权现在是‘世界性难题’。”世辉律师事务所合伙人王新锐告诉记者，从现有司法实践看，由AI生成的内容是否享有著作权利还要看该内容是否融入了用户的“独创性思维”。加之因AI生成内容的过程涉及软件开发者、所有者、使用者等多方主体，即便这些生成内容本身受著作权法的保护，其版权应归属哪一方同样是目前各界争论的焦点。

即使不输出生成的内容，但AI在未经许可下使用了具有版权的训练语料，也可能造成侵权。从全球其他地区已出现的案例来看，一些版权所有者认为，AI大模型在公开网络中擅自使用其版权内容，在“抹除署名和来源后”进行机器训练，也是一种侵权行为。在王新锐看来，此种行为性质的裁定应考虑其是否为“合理使用”，以及相关版权内容是否被用于商业目的。

完善法律法规，规范AI健康发展

放眼人类发展史，任何一次技术革命都会对原有的社会观念和法律制度带来深刻影响，这就需要人们在享受技术创新带来的便捷和高效之余，尽快适应和完善相关规则。

2024年，国家网信办出台《人工智能生成合成内容标识办法（征求意见稿）》，其中明确“在生成合成内容的文件元数据中添加隐式标识”，而“文件元数据”即用于记录该文件的来源、属性、用途及版权等信息。

王新锐等法律界专家建议，AI大模型的所有者在进行机器训练时，要识别和审查训练语料的版权来源，对于有明确版权方的素材，应事先获得其授权许可；对于独创性较为显著、商业价值较高的素材，尤其要予以重点关注。同时，建立AI生成内容知识产权的合规审查流程，完善面向公众和版权人的投诉举报处理渠道，尽可能降低AI生成内容的侵权风险。

针对一些用户过分仰仗简单提示词，随意将AI生成内容用于商业目的，造成侵权。沈阳建议，一方面用户要谨慎将AI生成内容用于商业目的，另一方面，如用户想要将AI生成内容赋予知识产权，需融入自己的独创性提示词内容，在不侵犯他人IP和合法权益的前提下，通过相应渠道进行知识产权声明，以此维护自身合法权益。

厦门大学知识产权研究院院长林秀芹建议，有关部门可根据技术发展的实际情况，完善相关法律法规。同时，结合国际通行做法，明确AI领域“合理使用”的内涵外延，为AI技术的创新和发展创造良好的制度环境。

新华社记者（据新华社厦门2月20日电）