一部AI短剧的碳账单

AI应用加速普及 算力产业链算起了“绿色”账

如今，AI应用逐步普及，使用AI、消耗Token（词元）带来的能源消耗与碳排放问题越来越受到关注。以AI短剧为例，有创作团队尝试计算短剧产品的碳账单，并通过购买碳信用加以抵消。随着碳排放信息披露、碳足迹认证逐步成为AI产业供应链准入要求，算力产业链绿色转型已是大势所趋。

● 本报记者 郑萃颖

关注AI产业环境成本

一部AI短剧会产生多少碳排放？国内一个短剧创作团队算了一笔账。

今年10月，团队制作、发行的AI短剧《青山向海》正式上线。据测算，该短剧在视频生成环节使用了约6.25小时原始生成素材，消耗约11亿计费Token。参考行业公开的单位Token能耗数据，可估算出该短剧生产耗电量约为3300度。而在短剧策划、制作、发行环节，剧组总耗电量未超过500度。总用电量再乘以团队所在地的电力排放因子，预计这部短剧碳排放总量在2吨以内。其中，Token消耗产生的碳排放，占短剧策划、制作、发行全流程碳排放的80%以上。

“根据不同的模型复杂度与能效，单集1分半时长的AI短剧可消耗数百万到上千万Token，Token消耗对应的是电力成本与碳排放。”向《青山向海》创作团队提供碳排放测算支持的绿地金创科技集团首席可持续发展官李想告诉中国证券报记者。

AI模型性能的迭代升级，正带动下游应用市场快速发展。国家数据局数据显示，今年3月，我国日均Token调用量突破140万亿，较2024年初增长超千倍。IDC预测，2026年我国企业级MaaS（模型即服务）市场全年Token消耗量将达40000万亿，较2025年增长超20倍。越来越多人用AI编程、制作短剧、整理办公表格、推广商品。

与此同时，Token消耗背后的环境成本尚未引起足够重视。国际能源署预计，到2030年，全球数据中心的年电力需求将达到945太瓦时。AI产业的电力消耗不可避免地导致碳排放增加。

安永气候变化与可持续发展服务合伙人张彬表示，大模型训练和推理能耗呈指数级增长，单次复杂AI搜索或视频生成的耗电量，往往是传统搜索的数倍乃至数十倍，但长期以来，AI产业的环境成本始终处于“黑箱”之中。他解释道：“企业在宣传AI赋能时，常常回避大模型训练本身的资源消耗，以及产业链上游可观的隐含碳排放。”

拆解算力碳账本

支撑AI应用不断普及的是加速扩容的算力资源。业内人士认为，市场对绿色算力的需求正逐渐显现，并且需要一份更为清晰的算力碳账本。

张彬认为，“碳效”正在成为衡量大模型与算力中心核心竞争力的新标尺。“在全球供应链脱碳压力下，无论是跨国车企、金融机构，还是出海消费品牌，它们在选择底层AI供应商时，都会把供应商的算力碳足迹纳入自身的供应链排放（范围三）范畴，进行管理与考核。”张彬说，对于算力供应商而言，谁能率先实现“高算力、低能耗、可溯源”，谁就能拿下全球高端客户的绿色准入通行证。

此外，张彬表示，随着境内外对企业可持续信息披露的要求趋严，资本市场和机构投资者对企业的审视已经从“听故事”转向“查账本”。如果不能把算力能耗与碳排放信息公开披露，企业将面临合规处罚与声誉风险。

李想告诉记者，通过披露碳排放核算范围、产品碳足迹及碳抵消凭证，算力应用企业可以获得绿色品牌声誉，这也将成为AI产品出海的重要加分项。

从业者普遍认为，在产生算力的环节，碳排放相对容易核算，主要涵盖数据中心三类碳排放来源：范围一的自有柴油发电机、天然气燃烧产生的碳排放；范围二的外购电力带来的碳排放；范围三的上游芯片等硬件生产、下游算力使用、设备报废回收等环节的碳排放。

对于下游算力应用环节而言，碳排放核算方法尚缺乏清晰的框架和标准，这一空白正促使产业界加快探索。合肥中科类脑智能技术有限公司产品经理张雅婷认为，面向AI办公、AI短剧等业务，可将GPU卡时（算力消耗）作为核算的基础单元，再结合服务器功耗、数据中心的电能利用效率，计算项目总耗电量，最后结合电网碳排放因子，算出碳排放量。

“在AI使用过程中，单位算力碳排放如何科学计算？目前行业核算方式正从粗放估算走向精细化计量。”张彬说。

李想则以AI内容生产为例，建议以成片为单位，按照产品碳足迹的思路开展核算，并将创意生成、数据准备、模型推理生成、存储与传输、发布等环节纳入全生命周期考量。应尽快建立各大模型的碳排放因子库，为下游应用企业产品碳足迹核算提供参照。

产业链绿色转型

作为一个以绿色低碳为主题的AI短剧，《青山向海》创作团队希望践行绿色低碳理念，通过购买2吨公共建筑碳信用产品，抵消了从策划、制作到发行全过程的碳排放。

不过，碳抵消仅为兜底手段，AI产业的绿色转型，更需要产业链各方从源头发力。

如腾讯控股通过能效设计、园区自发绿电、外购绿电等举措，减少算力生产端的碳排放。

据腾讯战略发展部总监童流川介绍，公司旗下的内蒙古赤峰数据中心已实现100%风光绿电直供；怀来、天津等园区已启用“风光储”一体化微电网。2025年，公司自有数据中心绿电使用占比已达82.9%，预计今年将达到100%。此外，通过数据中心能效改造，例如采用间接蒸发冷空调、液冷空调、高功率密度供电系统等，公司2025年节电约18260兆瓦时，减少10413.7吨二氧化碳排放。

张雅婷表示，通过算电协同，可有效减少算力生产端的碳排放。如将算力作为可调负荷，对于时效不敏感的算力任务，迁移至光伏、风电大发的绿电富余时段，减少对传统化石能源的依赖。

同时，AI产业需要一套成熟的激励机制，引导市场优先生产、采购绿色算力。

张雅婷认为，AI产业须建立统一的绿色算力评级、算力碳标签体系，明确标注单位算力碳排放水平；政府采购、算力招标时可优先采信绿色算力，让绿色算力具备溢价售卖的基础，同时可推出绿色算力券，面向AI短剧、AI办公等下游应用场景，对绿色算力采购予以补贴。

张彬表示，应加快完善算力碳排放因子库，与绿证机制相衔接，让企业采购绿色算力时，能够取得经核证的减排凭证，在供应链合规管理、ESG评级中获得加分。此外，还应该推动算力云服务商、算力基础设施向客户开放透明的碳账单，让下游企业在调用API、租赁GPU时，可清晰查看不同算力节点、不同模型架构对应的碳排放强度，驱动算力供给侧持续脱碳。

从城市基建到县域生态

银行绿色金融实践走深向实

● 本报记者 石诗语

近日，华夏银行青岛分行成功落地分行首笔省级“六张网”清单项目贷款，为城阳区供水管网提质增效项目（二期）核定授信3亿元，截至目前已投放贷款超3700万元。

站在“十五五”新起点，加大力度建设“六张网”，将为构建新发展格局和推动经济高质量发展提供坚实支撑。今年以来，多家银行践行绿色发展理念，加大对重点领域的金融支持力度。

服务对象覆盖城乡

市政基建项目往往对金融服务的专业化、精细化提出更高要求。为此，华夏银行青岛分行组建专项服务专班，开辟绿色审批通道，优化授信方案，匹配与项目建设周期相适应的融资期限，同步配套结算、资金监管等综合金融服务。

除城市建设外，多家银行还推动绿色金融下沉至县域小微与乡村主体。

台州市仙居县生态优良，吸引多类珍稀物种在此繁衍生息。仙居生物多样性发展有限公司聚焦濒危物种抢救性保护、珍稀植物种质资源库系统性建设、生态修复关键技术攻关，以及生态友好型农林产品的全链条开发与推广。

然而，生态保护类项目前期需投入大量资金。建设银行仙居支行张富清金融服务队在深入调研后，敏锐判断该项目与国家生态文明建设战略部署、地方绿色发展导向高度契合。该支行第一时间组建专业服务团队，开辟绿色通道，配套授信4亿元绿色信贷。

增量提质

近日，中国人民银行发布2026年三季度金融机构贷款投向统计报告。数据显示，截至三季度末，金融机构本外币绿色贷款余额49.22万亿元，同比增长13.0%，前三季度增加4.41万亿元。

截至三季度末，多家银行绿色贷款余额较年初增超10%。

例如，截至9月末，兴业银行绿色金融融资余额2.69万亿元，较年初增长9.19%；绿色贷款规模1.24万亿元，较年初增长11.95%，高于整体贷款增速。

南京银行、杭州银行、青岛银行在三季报中披露，绿色贷款余额分别较年初增长21.13%、17.48%、20.44%。山西银行锚定“打造社区金融主力银行、绿色金融特色银行、金融服务标杆银行”的战略定位，截至9月末，全行绿色信贷余额124.45亿元，较年初增长28.75%。

在股份制银行、城商行持续发力的同时，农商行也立足当地资源禀赋探索特色绿色金融。

上海农商银行将绿色金融作为高质量发展的关键抓手。截至三季度末，该行绿色金融服务总额1183.27亿元，较年初增长8.75%。其中，绿色贷款余额788.87亿元，较年初增长14.73%。

升级为资源配置机制

“我国正处在生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，绿色发展的重要性进一步凸显。绿色金融正是撬动资本流向绿色领域的核心工具，在全球可持续发展进程中扮演着不可替代的角色。”工商银行副行长兼首席风险官王景武在2026可持续全球领导者大会上表示。

他认为，绿色金融从“立起来”到“走得好”，仍有很长的路要走。下一步，工商银行将加大金融对绿色发展的支持力度，以科技手段赋能绿色金融发展，提供更具特色、更有针对性的绿色金融创新产品和服务，提升自身环境表现，凝聚绿色发展共识，为中国与全球绿色发展作出更大贡献。

从更长远的视角看，绿色金融正从融资工具，升级为重要的资源配置机制。

对外经济贸易大学中国金融学院教授、博士生导师李勇表示，绿色金融作为绿色资源配置的重要机制，在支持绿色技术创新、促进产业转型升级、引导社会资本流向绿色领域等方面发挥重要作用。

科技金融大文章 民生银行这样写

——成为长期陪伴者 民生银行的“新质生产力”答卷

科技创新是发展新质生产力的核心要素，也是推动高质量发展的重要引擎。当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，人工智能、集成电路、生物医药、高端制造等领域不断孕育新的发展机遇。随着“十五五”规划谋篇布局，科技创新与产业创新深度融合，对金融服务的专业性、适配性和持续性提出了更高要求。

科技企业成长周期长、研发投入大、经营风险高，从技术突破到成果转化，从初创成长到产业化发展，每一个阶段都离不开金融的有力支持。如何突破传统信贷模式局限，精准识别科技企业价值，提供覆盖全生命周期的金融服务，成为银行业做好科技金融大文章的重要课题。

围绕科技创新和产业发展需求，中国民生银行持续加大科技金融布局，将科技金融摆在全行战略发展的重要位置，持续完善组织体系、创新产品服务、优化评价机制、深化生态合作，探索与科技企业共同成长的长期陪伴模式。截至2025年末，民生银行服务科技型企业12.62万户，同比增长7.34%；“专精特新”客户2.97万户，同比增长5.23%。一组数据背后，是民生银行服务新质生产力发展的持续探索。

破题：
把科技金融作为“核心引擎”

在民生银行的战略棋盘上，科技金融并非一项普通业务，而是驱动自身转型升级、服务国家创新驱动发展战略的“核心引擎”。这一定位，意味着资源配置、考核导向、组织架构的全面重塑。资源持续向“早期、硬核、真科创”的主体倾斜，这背后是对传统银行“抵押物信仰”的颠覆，是对技术、团队与未来价值的重新定价。

“早期”二字，重若千钧。这意味着，当企业仅有几页专利、数名科研人员和一份尚未验证的商业计划书时，银行就要敢于“下注”未来。这背后，是一场对传统信贷逻辑的“自我革命”——从“看抵押、看流水”到“看技术、看团队、看成长性”。

立论：
以“制度创新”重塑服务基因

战略要落地，机制是保障。民生银行全面升级“1（科技金融委员会）+18（重点分行）+N（特色/专营支行）”组织架构。行领导亲自挂帅科技金融委员会，依托18家重点分行及80家科技金融特色支行/专营支行，实现对科创高地的全覆盖。重点分行均落实一把手负责制，量身制定“一行一策”规划。

2025年6月，民生银行启动科创试点，在6家分行设立首批13家试点专营支行，配套专属团队、专职审批、差异化风险管理与考核激励等专项机制。2026年更升级为“科创金融2.0模式”，构建“创投生态获客+全周期服务+专业化风控”三位一体服务体系。试点专营支行配备专职营销、审批、风险经理，全行建起“懂营销、懂科技、懂风险”核心人才团队，打造“专营、专注、专业”服务模式，进一步夯实科技金融业务基础。

解题：
以“产品矩阵”覆盖全生命周期

科技企业“轻资产、高投入、高成长、高风险”，这道题怎么解？民生银行给出的答案，是“民生易创”产品权益体系——针对科技企业成长痛点，推出涵盖“投、融、富、慧”四大矩阵的“易创”系列产品，把股权融资、债权融资、结算服务、咨询顾问装进一个“一站式”方案。

特色产品各有侧重：升级后的“易创E贷”2.0迭代了科技创新力综合评价模型，提升了最高授信额度；“星火人才贷”面向早期初创企业，为其研发、经营送去及时雨；“鲲鹏贷”探索投贷联动，以“股权+债权”相结合方式，与专业投资机构携手陪伴企业成长。以国内头部某AI大模型公司为例，民生银行北京分行联动集团内金融租赁公司为其提供上游售后回租服务，匹配并购贷款，并配套跨境资金回流方案——从经营到管理，全场景满足企业关键需求。走出国门的科创企业同样被照拂，民生银行配套国际结算、跨境投融资、港股IPO等“科创出海”一站式服务；一个名为“易创生态联盟”的朋友圈，已聚拢数百家政府部门、产业龙头与知名投资机构。

融合：
以“生态共创”拓展服务边界

科技金融从来不只是一家银行的独角戏。该行与工信部、科技部等各级部门建立常态化沟通合作机制，与政府产业基金、产业资本和专业PE/VC机构深度联手。截至2025年底，全行持续举办“易成长创未来”“走进小巨人”“科技金融民生相伴”等主题客群系列活动，搭起一个科技型企业综合服务平台。

更具标志性意义的，是它对科创企业“出海”与“上市”的护航。依托集团内香港分行、民银国际，民生银行借助港股18A、18C机制，为优质科创企业赴港上市提供定制化组合服务，成功助力“滴普科技”“鼎泰高科”等一批硬科技企业登陆港股市场。同时，为构建科创生态，民生银行持续为企业链接产业，整合资源。这种生态协同的价值，在服务可控核聚变赛道某装置企业时，得到了充分展现。民生银行合肥分行立足区域特色，协助企业举办核聚变上下游产业链路演，汇聚政府园区、科研院所、产业链企业、创投机构等200余人，以及产业链上下游14家优质企业，助力链上企业建立深度联系，实现生态协同。当一家银行的价值，从“融资”延伸到“融智”“融链”，从资金支持拓展到产业对接、资本引荐，它与企业之间的关系，便早已超越了简单的借贷，升华为休戚与共的“成长合伙人”。

重构：
以“5+1”评价体系重塑风控逻辑

支持早期科创，无异于“大浪淘金”。当企业没有厂房可抵押、没有流水可佐证，银行凭什么敢“投早、投小、投硬科技”？民生银行的答案是：重构一套“语言体系”——以“5+1”科创评价体系为核心，重塑银行的风控逻辑。这套体系建立以知识产权和人力资本为核心的新定价逻辑：从技术先进性、团队实力、资本认可度、合作伙伴、商业化进程五个维度，加上财务维度，全面评估科创企业的创新能力与成长性。这是对银行核心风控能力的“基因级”重塑。这种评价体系的实践，在具身智能赛道得到了有力印证。在服务某人形机器人头部企业时，民生银行上海分行依托“5+1”体系重构了价值发现逻辑，聚焦技术先进性、团队实力、商业化进程等进行前瞻性研判，为企业高效落地数亿元综合授信批复，充分满足企业规模化扩张与技术创新的资金需求。

民生银行还出台针对科创企业的专项信贷政策，支持知识产权质押、投贷联动，完善覆盖芯片、人工智能、具身智能、航空航天、生物医药等领域的大中型企业政策，并启动重点行业研究，涉及芯片上游材料、低空经济、工业机器人等科技型行业。同时优化评级模型、引入第三方数据实现自动化评级、建立分层分级线下审核机制，让优质科创企业审批更高效，实现风险与发展的动态平衡。

赋能：
以“萤火平台”锻造数字罗盘

金融街论坛分论坛上，“AI赋能金融”“数智化升级”是高频词。在民生银行，数字化早已成为科技金融的底层操作系统。

上线的“萤火平台”，正在为一线业务装上“数字罗盘”。这个平台集成90多万客群名单，实现六大分层、100多个产业链的多维度分类管理；行研智能机器人覆盖1000多个行业节点、数千个赋能资料；系统化的特色标签实时画像报告，能为企业智能匹配产品与营销话术；公私联动、支付链、供应链等业务线索沉淀数万条。从识客、行研、产品适配到综合开发、全程跟踪，科技让服务更精准、更高效，让一线员工看得见、够得着、用得好。更重要的是，这一平台将“耐心”和“专业”标准化、产品化，使每一位客户经理都站在全行的知识积淀与数据洞察之上，更好地理解客户、服务客户。

升华：
从“长期陪伴”到“共生共荣”

回到金融街论坛的现场。当“共筑全球金融发展新生态”的倡议被一次次重申，人们越来越清晰地意识到：新质生产力的种子，需要耐心资本与耐心金融共同浇灌。

从“1+18+N”的组织架构，到“民生易创”的产品矩阵；从“5+1”的评价体系，到“萤火平台”的数字赋能，再到12.62万户科技企业背后的点滴陪伴——民生银行的实践，正是对科技金融大文章的一笔笔书写。论坛有闭幕之时，但金融服务科技创新的故事仍在生长。民生银行的探索证明，当一家银行放下短期利益的计算，选择与科创企业共担风雨，与生态伙伴同频共振，它收获的不仅是客户，更是“共生共荣的生态”，这也是科技金融大文章最生动的注脚。 —CIS—

地址：北京宣武门西大街甲97号 邮政编码：100031 电话：编辑部63070357 发行部63070326、63070324 广告部63072603 传真：编辑部63070483、63070480 零售价格：4.00元 广告许可证：京西工商广字0019号