inclusion CONFERENCE ON THE BUND 外滩大会
拓境论坛 AI ENERGY INDUSTRY APPLICATION FORUM | 上海·外滩

《中国能源金融发展报告》(2026)发布:

以生态协同与数智重塑驱动能源转型

■本报实习记者 王堃宇

9月10日,2026 Inclusion·外滩大会在上海黄浦世博园区召开,由中国能源报、中国信息通信研究院、蚂蚁数科联合主办的AI拓境论坛同期成功举办。

论坛上,中国石油集团资本股份有限公司(以下简称"中油资本")与安永(中国)企业咨询有限公司(以下简称"安永")联合发布《中国能源金融发展报告》(2026)(以下简称《报告》)。安永大中华区工业与能源行业主管朱亚明代表联合发布方对报告进行现场发布与深度解读。安永战略与交易咨询合伙人琚晶鑫共同出席活动。

作为继2025年在北京金融街论坛首期亮相后的又一年度重磅力作,《报告》基于权威的基础统计数据,进一步深化对我国能源金融市场的动态跟踪与趋势研判。《报告》不仅延续了"政策—数据—专题—案例"的系统性框架,更特别增设"能源金融支持能源与人工智能行业双向赋能及创新发展"专题,系统勾勒出能源金融从"单点赋能"向"生态协同"与"数智驱动"范式跃迁的全景图谱。

■市场数据纵览:底盘增厚、转型加速、工具扩容

《报告》指出,当前中国能源金融市场呈现出"稳步发展"与"稳中向新"两大显著特征。

传统融资与保障底盘持续巩固。2025年,我国能源金融新增融资规模达人民币7.0万亿元,近五年复合增长率(CAGR)达3.5%;债权融资(含信贷及类债)存量规模达人民币45.5万亿元,占全行业债权存量规模的26%,连续三年保持相对稳定。服务领域同样表现亮眼,能源上市公司被保资产规模增至人民币8.2万亿元,同比增速达14%;能源行业人民币跨境结算累计交易额达人民币14万亿元,近五年复合增长率达24%。

绿色转型与衍生品工具爆发式增长。清洁能源新增投资达人民币4.4万亿元,五年复合增长率达16.4%,显著高于整体新增融资增速;绿电交易电量达3285亿千瓦时,五年复合增长率高达148%。此外,能源衍生品2025年结算额达人民币49.9万亿元,结算量达6.8亿手,同比分别大幅增长28%和66%,呈现出"量额齐升"态势;全国碳排放权市场成交量达2.3亿吨,成交金额达人民币146亿元。

行业数据充分体现出中国能源金融市场的底盘在增厚、转型在加速、工具在变多。随着"十五五"规划纲要及新型能源体系建设政策的逐步落地,能源金融正迎来从"量的积累"到"质的提升"的关键窗口期。

■八大趋势研判:聚焦生态协同与"能源+AI"双向赋能

针对产业演进与政策导向,《报告》提出八大核心趋势研判,并重点对以下方向进行了深入剖析:

范式跃迁:从"多维赋能"迈向"生态协同"

能源产业正从单一链条演变为包含"源网荷储"、零碳园区等多主体的网状生态。能源金融的角色正由简单的资金供给者,升级为具备资本统筹、风险保障、技术赋能和数智筑基四大能力的"生态组织者"。例如,通过设立产业战新基金、推出氢能保及搭建区块链/AI供应链金融平台,实现资本与场景的全面打通。

活水搭桥:撬动能源与AI双向赋能

围绕算力与能源的深度融合,能源金融正打通四大通路:股权(耐心资本)抢抓算电协同与能源大模型底座;信贷创新引入PUE(电源使用效率)与绿电占比作为定价标尺;通过智算中心绿色ABS与融资租赁盘活存量算力资产;推出"算力保"与"算力贷"等创新金融产品,全面化解科技企业轻资产融资与运营风险。

具身智能:加速能源实景规模化落地

针对具身智能在煤矿、核电、高危巡检等封闭高风险场景的渗透,《报告》提出覆盖"上游研发攻关期(耐心资本)—中游产业化放量期(规模信贷)—下游规模化应用期(保险+租赁)"的全周期精准滴灌机制,驱动能源行业加速实现从"人工作业"向"机器人接管"的范式转型。

绿色价值转化:碳市场与绿证机制深度贯通

随着碳市场扩容至钢铁、水泥、铝冶炼等重点行业,以及RE100无条件认可中国绿证,绿色价值向金融价值转化的完整链条正在形成。全国首单钢铁行业碳配额质押贷款落地,以及钢铁、水泥、铝冶炼碳超排费用损失保险的签署,标志着碳资产正加速演化为可持有、可融资、具备完善风险保障的绿色权益。



■微观案例重塑:数智技术赋能运作内核

在微观创新实践层面,《报告》通过剖析数智技术在投研提效、普惠金融、保险及风控四大核心环节的应用案例,深度揭示了数智技术对能源金融运作模式的重塑作用。中油财务以金融大模型和自研智能体,实现投研业务精准提效;蚂蚁数科以"区块链+AI"技术,数智重构新能源普惠金融模式;中意人寿打通医保商保,通过密算和数智技术实现秒级理赔;昆仑保险经纪以"AI+大数据"贯通用工风险全链条,管理百亿人民币级保额。四项实践精准打破行业痛点,推动能源金融从规模扩张向"数据+场景+智能"协同驱动转型。

这些前沿实践不仅系统性破解了传统能源金融中人工效能瓶颈、数据孤岛及信息不对称等结构性痛点,更标志着行业竞争范式正从单纯的"产品与服务规模扩张",向"数据驱动、场景融合与智能协同"的系统性能力构建深度跃迁。

■展望未来:开启产融深度协同新篇章

《报告》指出,立足全局视野,我国能源金融领域正在经历范式跃迁、配置提效、数智加速与市场筑基四大深刻变革。展望未来,在"双碳"目标与"人工智能+"行动方案的交汇驱动下,能源金融将以更具创新韧性的机制,推动能源产业实现"绿色化"与"数智化"的双轮驱动转型,为构建现代能源体系与金融强国建设提供可持续的坚实支撑。

以AI技术赋能城镇燃气安全与数字化低碳转型——

港华携两项创新成果亮相2026 Inclusion·外滩大会

■李亚琳

9月10日,2026 Inclusion·外滩大会——AI拓境论坛在上海黄浦世博园盛大启幕,大会现场发布《AI能源实践应用研究报告》典型案例名录。"港华智慧运行平台TOP—AI赋能城镇燃气全生命周期安全低碳管控案例"凭借领先的技术创新路径、扎实的实景落地成效与突出的行业示范价值,在全国众多申报项目中脱颖而出,经组委会多轮专家评审与综合审定成功入选,标志着港华在能源AI实景落地、燃气行业数字化、低碳化转型领域的技术实力与实践成果获得权威认可。

在"双碳"目标与能源数字化转型的背景下,城镇燃气行业正经历从传统运维向智慧管控的深刻变革。港华燃气自主研发的TOP(Towngas Operation Platform)平台(以下简称"TOP平台"),深度融合香港中华煤气160余年的城市燃气运营管理经验,将百年行业积淀与前沿数字技术、碳达峰碳中和系列政策有机结合,构建起覆盖燃气设施全生命周期的智慧化安全低碳管控体系。

传统燃气管理面临数据孤岛、语义不统一、跨系统难以贯通等痛点。TOP平台以AI技术为核心驱动力,以燃气设施领域本体为基座,为这一体系筑牢语义数据底座。TOP—DM以燃气设施领域本体(Ontology)为核心,系统定义厂站、管网、阀门、调压器等各类燃气设施的概念分类、属性特征、拓扑关系与状态规则,将现实世界中复杂的燃气设施网络转化为可计算的业务世界。这一本体化的数据模型打破了语义壁垒,使设备材料历史、巡检记录、维修工单、监测数据等全量信息能够围绕同一设施对象实现关联汇聚,为全生命周期管理与AI应用奠定统一、可信的数据基础。

TOP平台构建了云边一体的AI应用体系和大模型与小模型深度融合的AI技术矩阵,支撑燃气设施智能诊断、厂网全场景不规范行为智能识别、3D数字孪生等核心应用,建立燃气设施全生命周期智能健康评价体系,推动安全管理向事前主动预防转型升级。平台结合无人机自动巡检及泄漏检测技术,拓展出无人机AI智能巡视、智能工地监护、泄漏精准测量、应急快速飞行等场景,形成空天地一体化智能安全管控体系,目前已建设超100座AI安全厂站,运行超1000个AI计划。

平台配套全域物联统一接入方案、甲烷碳排放量化核算模块、智能应急调度引擎、轻量化Web数字孪生运维终端等成套数字化产品,系统兼容全品牌燃气传感设备,可实现管网隐患AI自动判别、泄漏全域精准定位、厂站无人值守智能管控、碳足迹实时可视化。面向能源结构转型,平台不仅可对传统天然气进行精细化管控,更能对生物质气、天然气掺氢等新能源气源实现一体化、标准化管控,为城燃企业降低管网碳排放提供技术支撑。

截至目前,TOP平台已在全国120余家燃气企业部署上线,50余家成功对接政府城市生命线监管平台,标准化纳管燃气管线超8.7万公里,接入2.4万台物联终端、13万在线监测点位,每日监控数据超5000万条,是国内覆盖范围、落地体量均居行业领先地位的智慧燃气AI解决方案。

与此同时,港华持续深耕绿色低碳赛道,以AI技术赋能城镇燃气安全与数字化低碳转型,助力能源产业降本增效的同时,完善清洁能源产业布局,并探索生态治理与清洁能源融合发展的新路径。同期,香港中华煤气旗下合资公司VENEX首次亮相上海外滩大会发布"平茬循环材料"项目。该项目通过与蚂蚁森林深度合作,将沙漠生态治理与清洁能源生产创新结合,构建起从"治沙"到"供能"的完整闭环。

VENEX位于内蒙古绿色甲醇生产基地,因地制宜向当地社区回收修剪沙柳等沙漠灌木时产生的平茬废枝,通过创新技术把生物质废弃物转化为绿色甲醇生产原料,产出符合国际标准的清洁能源。该合作模式在三个维度同步创造可持续价值:在生态端,通过平茬促进沙生灌木复壮,持续增强固沙能力;在社区端,为牧民及农户创造循环经济收入渠道,激励社区主动参与林地维护;在能源端,为国际航运等重排放行业提供低碳替代燃料。目前,VENEX绿色甲醇已获得ISCC-CEU、ISCCPLUS、ISO14067、GSTC多项国际权威认证,并成功入选2026《全球可持续交通优秀实践案例》。

港华表示,未来将持续迭代TOP平台核心技术,加速智慧燃气全链条解决方案的全国规模化落地,并持续深耕循环经济与低碳能源领域,不断完善绿色产业布局,赋能产业绿色转型,助力国家"双碳"目标与新型智慧城市建设。



图为港华智慧运行平台(TOP)。 港华/供图



图为香港中华煤气旗下合资公司VENEX内蒙古绿色甲醇工厂。港华/供图