

中国信息通信研究院副院长、可信数据空间发展联盟秘书长 敖立：

可信数据空间与 AI 融合发展成全球共识

可信数据空间是产业界在数据可信流通领域重要的基础设施,从政策层面看,2024年底可信数据空间行动计划计划启动,2025年遴选出首批63个试点单位。从产业层面看,早在2020年已有东方电气、中国铁建、长虹等率先探索,2026年4月13个试点项目集中发布上线,截至2026年6月底,已有36个试点项目上线。

可信数据空间实践呈现两个特点:一是行业应用集中度不断提高,全国试点项目中医疗健康、物流、装备制造、能源电力等五个行业项目占比超过40%;二是重点场景已实现价值变现和商业闭环,例如南方电网公司围绕充电桩融合数据提供负荷预测,使充电桩企业利用率提升一倍。

关于可信数据空间的内涵,最早的定义是基于共识规则联接多方主体,强调数据资源共享共用、实现可信管控的流通基础设施,同时也是多方主体价值共创的应用生态。这里会强调3大能力,包括价值创造、资源交互和可信管控。同时通过场景、数据、生态等核心要素,以规则加技术推动空间运营,实现可持续、可闭环的场景建设,完成价值实现和性

能保障。

在AI时代重新审视,可信数据空间不仅承担基础设施角色,更依托规则、技术与运营构建多主体信任协同机制。它支撑数据交易流通与汇聚连接,在保障各方收益的基础上实现数据资源价值的完整闭环,并持续沉淀高价值数据资源;它不止于单一平台或场景,未来必然走向跨行业、跨区域的生态互联。

可信数据空间最核心的要素是高价值数据资源。高价值数据来源有三类:依托公共数据,通过政府授权和公共服务形成权威数据资源;依托业务沉淀数据,基于行业龙头和专业机构的业务积淀形成外部难以复制的持续更新数据;依托专业领域知识沉淀数据,如制造领域能耗、专家经验等。其具备三个特征:来源独特,外部难以复制;持续供给,随业务动态变化持续更新;长期绑定,支撑具体应用场景。

高水平运营能力是可信数据空间成功的关键,包括四个维度:场景运营,以场景承接需求,识别真实需求并扩大多方用户规模;资源运营,以资源支撑场景,持续获取更大规模数据;生态运营,多方协同共建共治,包括主体招引、数商培

育、第三方服务介入;商业运营,通过收益分配形成持续闭环,采用先用后付、收益分成、动态评价等方式。

全球可信数据空间发展正与AI深度融合。欧盟、美国、英国、日本等均在各自实践中推进空间与AI融合创新。AI时代数据价值创造的基本逻辑有两方面:一方面,人工智能价值形态持续演进,从技术大模型做实时问答,到行业大模型微调,再到行业大模型加RAG实现向量检索与外部知识融合,进而到智能体加Skill实现主动发现和复杂任务处理,最终走向智能体互联网时代多智能体交互协同解决跨领域复杂问题;另一方面,人工智能驱动数据资源价值化向全面结构化的多模态数据、私域数据开放、专业知识沉淀和实时数据构建等方向演进。

从场景看,可信数据空间正围绕高端制造、能源电力、城市治理、医疗健康、科学发现、金融风控、绿色低碳七大高价值领域加速AI应用落地。据不完全统计,现有可信数据空间中近一半开展了与AI的融合应用,孵化出大量高质量数据集、模型和智能体。

从数据治理看,正在发生从以模型为中心到

以数据为中心的转变。数据采集从被动到主动发现,数据形态从单一结构到多源融合,数据标注从人工处理向智能识别降低门槛,数据质量评估从静态校验到动态反馈形成持续调优闭环,数据交互从固定交付向灵活交付演进。

从规则机制看,传统可信数据空间已形成从身份管控、资源流通、行为管控到价值变现的规则体系,AI时代还需探索新的规则,包括多主体协同网络中的角色定义、基于任务需求的数据智能调用、AI智能体场景化组织与编排、词元贡献的计量计利方式等,需要产业界各方持续发力。

可信数据空间正从探索价值运营新阶段转向高价值数据资源集聚,高水平运营能力是空间长效发展的关键。空间不仅是单一平台,更是汇聚多方数据流通的综合载体,以场景需求决定技术和规则组合,持续吸收新技术、新机制和新模式。AI时代重塑了数据流通利用逻辑,在用数主体、流通需求、开发模式、可信边界、价值实现等方面发生系统性变化,可信数据空间将围绕赋能模型、智能体的价值创造和应用落地持续拓展边界。

(本报记者 董梓童/整理)

南方电网有限责任公司数字化部副总经理 禰亮：

“六网”协同推动电算价值共创

党中央、国务院立足“十五五”开局,作出统筹推进水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网“六张网”建设的重大部署,这不仅是重大工程的实施,更是扩大内需、夯实国家长远竞争力的战略举措。

“六网”协同绝非简单的功能叠加,其本质在于推动资源、功能、数据在跨网间实现自由流动。各自为政的建设模式仅能实现“1+1=2”的物理累加,唯有协同联动,方能相互赋能、彼此促进,释放“1+1>2”的协同效应。协同的核心在于将能源、数据、算力等要素进行跨网优化配置,最终实现系统价值的整体跃升。

在“六网”协同体系中,耦合是关键机制。能量流是基础运行保障,为各类基础设施提供能源支撑;数据流是跨网互联的核心纽带,破除信息孤岛;算力流是系统优化的引擎,实现资源的动态调度;物质流是实体运行的载体,保障产业链供应链稳定供应。四流耦合共同构成基础设施体系的全局最优运行格局。

电网不仅是“六网”的能源基座,更是协同的中枢。依托信息接入范围广、时空连续性强的优势,电网可承担协同枢纽职能。通过新型电网发展,以电联通、以电赋能、以电驱动,激活“六网”协同效应。以业务场景为牵引,数据要素为驱动,新型电网正推动跨领域资源、技术、数据的深度融合。

“六网”协同价值最终要落实到具体业务场景中,电碳算协同是当前需求最为突出、价值最为显著的融合方向。南方电网以电力为纽带、算力为载体、碳为价值标尺,围绕规划、建设、调度、交易四个维度开展协同创新。

在规划层面,过去算力、电力、基建分头建设,易造成建设节

奏错位、重复投资与资源闲置。对此,采用一体化统筹的规划模式,优化审批流程,预装电源配套设施,提前布局电网资源,使电力与算力基建从源头深度绑定,实现电算同频。

在建设层面,盘活电网存量资源,针对AI低延时算力需求,充分利用遍布城市的变电站资源,打造“多站合一”的电算储新模式,整合算力、北斗、储能等多元功能,为社会提供电动汽车充电、算力等服务。同时,针对传统数据中心独立配置传统柴发的问题,创新提出新型储能共享备用电设计方案。

在调度层面,融合电力市场机制与算力运营管理,搭建电碳算一体化协同调度体系。开发电算映射模型,算力负荷预测准确率超过90%,推动视频渲染等非实时任务从高价区域转移至低价区域执行,用能综合成本下降48%;实时算力需求则根据电网负荷、电价及通信时延择优调度,实现“以电强算”。在“多站合一”节点建立移动算力方舱,平时以算力方舱集群方式运行,面临新能源消纳或边缘算力需求时可就近部署,通过协同运营系统统一调度、跨区联动。

在交易层面,依托南方电网成熟的电力市场运营经验,打造“绿电全国购”与“算力随心购”等交易场景,通过市场化机制打通电、碳、算要素的流通壁垒,为“六网”协同培育新业态、新动能。

面向未来,南方电网将勇做电算协同的先行者、“六网”融合的开拓者、生态赋能的领跑者,在赋能中创造价值,在协同中实现增值,推动“六网”从协同走向共生,为现代化基础设施体系建设贡献电网力量,书写数字时代能源与算力深度融合新篇章。

(本报记者 王林/整理)

南方电网数字电网研究院股份有限公司副总经理 索智鑫：

模数共振时代的能源数据价值释放

国家数据局赋予南方电网承接能源行业可信数据空间创新发展试点建设的重任。在国家数据局的指导下,在各方专家支持下,南方能源行业可信数据空间上线一周年来,实现数据资源与产品规模、生态主体数量与活跃度、数据交易流通规模三个维度的持续增长,为团队树立了坚定信心,标志着能源数据流通迈入规模化发展新阶段。在此过程中,空间平台实现了用户交互体验、数据服务能力与要素融合能力三个方面的能力提升,用户使用体验与价值得到充分重视。

立足新型能源体系、新型电力系统、新型电网“三个新型”建设带来的新场景新需求,面对模型对高质量垂类数据持续攀升的需求,如何把爬杆、带电作业等电力生产场景中的行为数据沉淀为高质量垂类数据集,构建满足垂域大模型与具身智能训练需求的数据服务能力。

在此背景下,南方能源行业可信数据空间正加速向能源数据资源供应交易平台“词元工厂”演进,以数据为纽带贯通模型、算法与场景,牵引产业链上下游与生态厂商、开发者深度协同,将海量能源数据加工成标准化的词元组件,让数据像工业零件一样标准化流通、按需取用。

下一阶段重点工作集中在四个方向:其一,加强中试基地建

设,推动能源行业数据与其他行业数据、公用数据实现更大范围的协同流通,发挥行业内外数据流的枢纽作用。其二,深化数据本体服务,强化面向AI时代尤其是智能体层面的服务能力,针对数字员工等应用场景的痛点,可信数据空间已在平台上提供切实可行的解决方案。其三,探索词元经济计费模式,在数据定价权仍存在较大难度的背景下,跳出数据本体看价值,通过词元经济的消费模式,为模型服务、智能体服务建立新的价值衡量标尺。其四,深化开展“数据开放月”活动,加快推动已征集的129项场景需求落地见效,形成面向行业、国家和社会层面的优质数据产品。在实践探索方面,针对配网工程项目结算周期长、数据核对的难题,贵州电网整合基建工程全流程数据资源,打造配网工程结算审核智能体,实现结算单据自动分类、数据自动校验、报表自动生成,大幅度提升项目平均结算效率,降低审计问题发生率。

模数共振正逢其时。后续不仅要在数据“供得出、流得好、用得准”上持续发力,更要在“算得准、用得准”上实现突破。以词元为标尺,以结果为导向,将数据价值体现在全链条机制之中。能源数据价值的释放,将在可信数据空间的坚实底座与词元经济的创新引擎双轮驱动下,迈向更深层次的数智融合。

(本报记者 王林/整理)

AI蓬勃发展正在深刻重塑算力与电力的协同关系。2025年,全国算力中心总用电量已达1700亿千瓦时,占全社会用电量的1.6%,近三年平均增长率约39.5%,远高于全社会用电量平均增速;预计到2030年将超过8000亿千瓦时,年复合增速达18%,占全社会用电量比重超过5%,全社会用电量中算力中心用电的贡献将超过20%。

算力与电力的时空错配是当前面临的核心矛盾。全国60%以上的算力需求集中在东部,而70%以上的可再生能源分布在西部。这一结构性失衡带来三重深层影响:其一,同等算力下东西部运营成本差异显著;其二,新能源消纳压力加剧;其三,“双碳”目标下算电协同加速发展。

当前,行业中已涌现多种算电协同模式。源荷互动方面,甘肃庆阳200万千瓦风光储项目实现绿电直供,绿电占比达55%,中国电信在和林格尔投产的1467亩全球最大数字园区即采用绿电直供方式。储荷互动方面,数据中心可通过储能技术替代传统柴油发电机,降低运营成本并协同电网运行。网荷协同体现为电网与算力协同规划;构建新型微电网,源网荷储一体化模式在广东韶关智算万卡集群中得到实践。算力负载调度方面,中国电信在芜湖等地实现“弹性随电而算”;上海园区参与了国内首次“全方式”需求响应实测,验证了数据中心负荷的可调节能力。绿电交易方面,中国电信在内蒙古园区购买华电绿电。

值得注意的是,算电协同落地仍面临多重堵点。一是政策层面尚需突破,发电企业、电网与运营商各方诉求不一致;发电侧希望提高清洁能源消纳比例,电网侧希望提高基础设施运营收益,算力侧希望降低运营成本并完成绿电指标。二是算力调度非简单的“水流式”转移,涉及客户需求与数据安全,技术与安全挑战较大。三是电力适配方面,八大枢纽节点中真正实现高效匹配的仍属少数。

作为全球第二大、中国第一大数据中心服务商,中国电信提出“1335”算电协同总体架构:锚定算力与电力绿色低碳高质量发展一个主要目标,落实电力保障算力、算力赋能电力、算电融合发展三项任务,分探索期、成长期、成熟期三个阶段推进,开展规划、建设、运营、调度、赋能五个协同。目前,中国电信已在全国布局超过900个数据中心,百兆瓦级以上数据中心超过15座,建成全球最大单体超大型AIDC;基于AI算法的云网基础设施智慧节能平台累计节电超9亿度,自主开发的“息壤—云霁”跨域算电调度平台算电映射准确率超90%。

展望未来,算电协同将在多个维度持续深化:绿电直连将更加普及;调度算法将从辅助工具变为核心资产;数据中心将从“用电大户”转变为电网“调节能手”,参与削峰填谷;传统的PUE指标有望被“能算比”——即单位功耗所产生的算力补充或替代。在模式创新上,绿电直连直供、源网荷储一体化、绿证交易等路径将并行推进;在规划理念上,“以荷定源”将推动新能源建设与算力消纳深度绑定。中国电信将持续深耕算电协同领域,与各行业一道,共同推动算电协同在全国落地生根,助力基础设施绿色发展,推动算力与电力从协同走向融合共生,打造世界一流AIDC服务商。

(本报记者 王林/整理)

中国电信集团能源化工事业部总裁 韩智泉：

AI驱动算电协同多维度深化