

构建能源数据空间 释放数据要素价值

■ 马一宁 杨春 刘重阳

9月27日,国家数据局发布《关于促进数据产业高质量发展的指导意见(征求意见稿)》(以下简称《数据产业指导意见》)和《关于促进企业数据资源开发利用的意见(征求意见稿)》(以下简称《企业数据资源开发意见》)两份文件,引起广泛关注。其中,《数据产业指导意见》要求聚焦一体化算力、公有云、数据空间和低代码平台等,重点培育一批具有国际竞争力的数据基础设施企业;《企业数据资源开发意见》五次提及数据空间,积极推动行业数据空间、城市数据空间分别在产业链协同创新、城市治理及公共服务方面的数据流通基础支撑作用,并鼓励探索数据空间建设运营模式创新。数据空间作为解决数据供给意愿不足、共享信任机制缺失、数据使用不可控等问题的关键解决方案,其应用价值正在逐步显现。

电网企业处于能源电力行业的重要枢纽位置,积累汇聚行业内外海量数据,通过发挥电网大平台的枢纽作用,积极参与行业数据空间建设,有利于服务能源电力数据要素合作创新的繁荣发展,打造数据要素合作共赢的产业生态。

数据空间的发展现状与趋势

2014年,德国弗劳恩霍夫协会提出“数据空间”的概念。2016年,德国教育部资助弗劳恩霍夫协会成立“工业数据空间协会”(IDSA),于2019年更名为“国际数据空间协会”。2019年,国际数据空间参考架构模型3.0发布,目前已成为正式标准。2020年,欧盟委员会先后发布《欧洲数据

战略》和《欧洲数据治理条例》,提出在工业、能源、农业等14个领域建设数据空间,实现更广泛的数据资源释放和国际数据共享。2021年,中国信通院发起“工业数据空间·生态链伙伴计划”。2022年,中国信通院发布《可信工业数据空间系统架构1.0》白皮书,同时宣布成立可信工业数据空间生态链(TDMC)。2023年,国家数据局局长刘烈宏在出席第二届全球数字贸易博览会数据要素治理与市场化论坛并致辞时,首次就数据基础设施概念、内涵、能力做出分析论述。2024年,全球数据空间大会召开,宣布下一阶段将从建设推广转变为更加注重用户。从全球主要国家的数据空间布局来看,欧盟根植数据空间建设,经历了10年发展,已进入应用推广阶段;美国以科技巨头企业为主导,通过访问控制实现云互通并打造云上数据空间;中国则聚焦打造可信数据空间,目前进入行业试点阶段。

由于数据空间仍处于发展推广阶段,各方对于数据空间的概念定义有不同认识。如国际数据空间协会将数据空间定义为“在数据生态系统中,基于公认原则的可信数据共享和交换的去中心化的基础设施”。中国信通院将数据空间定义为数据要素流通体系的技术保障,在现有信息网络上搭建数据集聚、共享、流通和应用的分布式关键数据基础设施。而由我国“国家数据空间发展战略研究”项目组发布的《数据空间发展战略蓝皮书》则将数据空间上升到人类实践活动的高度,将数据空间定义为社会经济实践活动产生的新空间。虽然国内外行业、学术界尚未对“数据空间”的定义内涵、建设形式、运营体系形成一致认识,但数据空间作为满足数据可信共享流通的可行方案之一已逐渐成为共识。



电网企业实现数据要素共享流通的机遇与挑战

近年来,电网企业积极探索推动数据要素的共享流通。例如,南方电网公司设计构建了多维度、全方位、系统化的南方电网数据产品体系,创新研发400余个对外数据产品,赋能企业高质量发展,服务政府治理能力提升,推动数字经济发展;国家电网公司已形成“两支撑、三赋能”大数据应用业务体系,构建能源大数据应用支撑平台底座,推动电、煤、油、气等能源数据跨界融合与共享应用。电力企业积极参与数据要素共享流通,既助力加速推进企业自身的数字化转型,促进能源数据要素价值的充分释放,也助力我国数据要素市场建设,促进经济社会高质量发展。但是,目前我国数据要素共享流通与数据要素市场发展仍处于探索前进阶段,能源电力行业实现数据要素共享流通仍面临一定挑战。

一方面,数据共享融合壁垒高,难以高效开发。数据共享融通壁垒尚未彻底破除,导致能源行业中跨地区、跨层级、跨部门、跨业务、跨系统的综合型数据要素大工程推进难度较大,同时数据安全及隐私保护的高标准在一定程度上阻碍了能源数据的流转与价值开发。另一方面,传统数据流通方式难以完全满足多元数据应用需求。目前数据共享流通多为集中式双边信息传输模式,数据交易平台的方式适用于市场化大规模的数据要素共享流通,对具有复杂来源的能源行业数据而言,难以保护数据所有者利益,而基于明文数据API接口进行流通的方式,降低了数据价值融合的可行性,难以释放数据协同共享的应用价值。

基于此,能源电力行业需要打造资源整合、协同创新、价值共创的数据要素共享流通模式,实现数据要素价值释放的创新

需求。而数据空间作为除数据交易平台之外的可行方案,可有效链接供需角色复杂的多方数据主体,以开放协作、安全可信的方式满足多元主体复杂的数据需求。

电网企业构建能源行业数据空间的策略建议

总体而言,目前国内行业与学术界对数据空间的研究与实践仍处于探索阶段,但是众多研究成果与数字技术的变革创新为能源数据空间建设奠定了一定的理论与技术基础。在能源电力产业数字化转型与数据要素发展的机遇下,电网企业应当充分发挥链主引领作用,率先引领能源数据空间建设,充分释放能源数据要素价值,进一步发挥能源数据要素乘数效应,带动产业链上下游共建数据要素合作生态,助力数字能源生态与数字电网建设。

模式创新,形成一套能源行业数据流通共享机制规范。电网企业在构建能源行业数据空间时,应注重模式创新与机制规范的双重推进。在模式创新方面,电网企业应积极探索能源行业数据共享流通驱动的新型业务模式,实现数据的开放互联与可信流通,为能源产业链上下游及其他相关方构建一个可信可信、互联互通、价值创造的数据要素合作生态。在机制规范方面,电网企业需建立一套完善的能源行业数据管理机制,包括能源行业数据治理与管理的全流程规范,确保数据的准确性、完整性和时效性,并建立健全能源行业数据安全与隐私保护机制,促进行业数据资源的合理配置与高效利用,以机制规范保障数据要素合作生态各参与主体广泛互联、资源汇聚、价值共创。

技术引领,构建一个能源行业可信数据空间。能源行业可信数据空间是一个支撑多主体、跨领域数据可信流通的技术平台,采用隐私计算、区块链、可信控制等先进技术,确保数据的安全性、隐私性和可信度,促进数据的融合应用与价值挖掘,实现数据的“可用不可见”和“可控可计量”,为数据流通共享提供坚实的技术基础;支持高效的数据采集、处理、分析和应用能力,促进能源行业数据的深度挖掘与价值释放;支撑数字电网的智能调度、需求预测、故障预警等应用场景,提升电网的智能化水平;推动数据要素市场发展,促进能源行业数字化转型与数字能源生态构建。

有序推进,建设一批需求驱动的能源行业数据空间示范试点场景。在初期阶段,选取具有代表性的能源电力企业或项目作为试点,以虚拟电厂等具体场景需求为牵引。随着试点的深入,逐步扩大示范范围,不断迭代优化能源行业数据空间的技术架构和管理模式,涵盖更多类型的能源电力企业和应用场景,包括电煤耦合、能源需求预测、分布式光伏等,实现能源生产、传输、分配和消费等环节的智能化和精细化管理。这些示范工程的实施,不仅能够推动能源电力行业的数据资源共享与利用,还能够为行业提供可复制、可推广的经验 and 模式,促进能源行业数据空间发展升级,助力数据要素合作生态构建。

(作者均供职于南方电网能源发展研究院有限责任公司)



地缘政治局势驱动,油价预计先跌后涨

■ 李捷

10月,油价宽幅震荡。月初,在伊朗向以色列发动反击后,市场担忧中东供应受阻,油价快速冲高,布伦特主力合约站上80美元关口,SC主力合约也冲高至589元/桶,创今年7月下旬以来新高。14日晚间,以方表示并未计划打击伊朗石油设施,油价快速回落。

从基本面来看,原油供需存在转弱迹象。

在需求端,从宏观面看,美国非农就业大超预期,市场对美国经济陷入衰退的担忧有所缓解。数据显示,美国8月新增非农就业25.4万人。此外,美国7月和8月的非农就业数据均得到大幅上修。本次美国就业数据全面好于市场预期,美国经济软着陆概率大大增加。市场对美国11月降息50bp的预期持续下降。

消费承压,主流机构陆续下调原油需求预期。OPEC10月报中下调了今年的需求预期,10月报中将今年全球原油需求下调18万桶/日,2025年需求预期下调33万桶/日,上半年实际需求偏低,OPEC对需求进行追溯下调。EIA也在10月报中下调了对今年下半年的原油需求预期,将今年三季度和四季度需求分别较9月报中的预测下调17万桶/日和8万桶/日,主要原因在于我国以及部分OECD国家需求低于预期。

在供应端,9月初油价持续下探,OPEC+随即宣布收紧产量政策,将原定于10月开始的增产推迟至12月,一定程度上收紧了今年四季度的原油供应。在目前的市场环境下,沙特仍以保油价为主,若后期油价再度大跌,沙特可能继续推迟原计划12月开始的增产。

OEPC数据显示,参与减产的9个

OPEC成员国10月原油产量为2131万桶/日,环比减少21.9万桶/日。伊拉克本月减产15.5万桶/日,此前该国已向“OPEC+”披露新一轮补偿减产计划,从今年8月至2025年底将再行额外减产。其他成员国产量基本在配额范围内。考虑到伊拉克的未来额外减产,OPEC供应可能进一步减少。

9月26日,有报道称,了解沙特想法的消息人士表示,沙特准备放弃每桶100美元的非官方油价目标。市场担忧价格战再度打响,国际油价一度大跌。沙特随后进行了辟谣。

此前,“OPEC+8”个成员国已经宣布将把原定于今年10月开始的逐月增产推迟到12月进行,并强调增产计划可以根据市场情况随时改变。根据测算,此举对应四季度将减少30万桶/日的供应,2025年一季度预计减少36万桶/日供应。

2010年以来,OPEC主动发起过两次价格战,第一次是2014年美国页岩油大幅增产挤占沙特市场份额,OPEC减产将面临份额被快速抢占的困境。第二次是2020年受全球疫情影响,需求崩塌,OPEC减产于事无补,因此再度发动价格战。总体来看,当“OPEC+”可以通过减产控制油价时,会倾向于执行减产,而无法托底油价时可能会发动价格战。目前美国增产乏力,剩余产能主要集中在OPEC手中,消息的真实性有待继续观察。

美国供应方面,根据EIA数据,截至9月27日当周,美国原油产量为1330万桶/日,月环比持平,今年前9个月原油产量仅增长10万桶/日。产量增长明显放缓。从钻机以及压裂车队的情况来看,截至9月27日当周,美国活跃钻机数为484台,较年初减少17台;压裂车队为238支,较年内高点下降12.5%。短期来看,美国原油增产

潜力也相对有限。另一方面,美国页岩油库存并数量持续减少,EIA数据显示,二叠纪盆地DUC数量为886口,较2020年7月高峰时减少75%。在资本开支受限的背景下,美国原油产量增长整体较为缓慢。10月报中,EIA预计今年美国原油产量均值为1322万桶/日,同比增加32万桶/日,较上个月的预期下调3万桶/日;2025年产量均值为1354万桶/日,较上个月的预期下调13万桶/日。

从供需平衡表来看,三季度原油市场去库速度尚能维持在80万桶/日左右,四季度去库幅度将有所放缓。原油基本面边际转弱,叠加中东局势一定程度的降温,短期油价可能延续弱势,但在OPEC减产支撑下,油价下降空间不会太大。后期,如果伊朗进一步反击,油价或将再度脉冲式上行。

(作者系建信期货能源化工高级研究员)

