



田野，男，1979年生，博士，研究员，兼职教授、博士生导师，中国工业互联网研究院副总工程师、工业互联网大数据技术工信部重点实验室副主任、TC159 SC4副主任委员、国家自然科学基金“未来工业互联网基础理论与关键技术”重大研究计划专家、CCF数发委常委、《物联网学报》编委。长期从事工业互联网、大数据、物联网等方面研究。牵头打造了全国工业数据资产登记体系，上线首个工业数据交易专区、首个工业数据资产登记城市节点。

推动工业数据产权登记 助力工业数据要素资产化

编者按：日前，由中国计算机学会（CCF）主办的“2024中国数字经济产业发展大会”在苏州成功举行，本次大会旨在加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，探索加快产业数字化转型路径。工业是国民经济的支柱产业，国家数据局推动数据要素乘数效应行动计划，在12个典型行业和领域中，工业制造位列首位。在大会期间，中国工业互联网研究院副总工程师田野接受本刊专访，就工业数据治理及工业数据资产化相关问题进行解读。

问题一：2023年底，国家数据局等17部门联合发布《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》，提出推动12项重点行动，其中首个就是实施“数据要素×工业制造”行动。您认为“数据要素×工业制造”被排在第一位是基于哪些背景？

田野：工业互联网是新工业革命的重要基石，是数字技术和实体经济深度融合的关键支撑，是新型工业化的战略性基础设施和重要驱动力量。以习近平同志为核心的党中央深刻洞察新一轮科技革命和产业变革大势，作出深入实施工业互联网创新发展战略重大决策部署。

党的二十大报告强调，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、网络强国、数字中国；加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群；推进新型工业化，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。以上可以看出国家对于新型工业化工作的高度重视。数字化转型是落实新型工业化的重要手段，而工业数据则是数字化转型的重要抓手和重要成果之一。“数据要素×工业制造”的目标就是推动工业数据要素的流通应用，促进数据要素高效公平配置，更好适应新型工业化的发展需要。

同时，“数据要素×”的重要意义在于发挥数据要素的乘数效应，赋能经济社会发展。数据要素与工业制造领域的深度融合不仅在于技术革新，而且对于工业企业

的应用创新能力、产业链综合管理能力、产业集群的区域联动与资源协同进行了提质增效，以工业为起点，辐射农业、物流、贸易、金融、服务等多个领域，共同享受数据要素的驱动作用。

问题二：数据要素已成为新型工业化发展的新动能，开发利用工业数据资产，可赋能工业企业数字化转型升级，实现节能增效、创造新价值。目前，我国工业数据要素资产化取得了哪些成绩？存在哪些难点？

田野：随着近年来国家数据要素政策的逐步实施，我国工业数据要素资产化经验不断丰富。2023年，财政部《企业数据资源相关会计处理暂行规定》的印发，使工业企业逐步重视持有的数据资源。数据资源也可以进行相关会计处理，已成为工业企业无形资产的重要组成部分，提升企业价值。对工业数据的开发利用，一方面能够形成数据产品进行交易，为企业带来直接的经济效益。另一方面，推动工业数据的流通共享，打通产业链上下游，能够更好地帮助企业完善资源配置，促进企业提质增效降本减存，更好地开展生产经营。

我国工业数据要素资产化目前还存在一定困难。一方面企业对于数据要素市场的了解尚不完善，对于自身持有的数据流通共享意愿较低。另一方面，工业数据存储分散，工业整体数据家底不清，各数据参与方不清楚已有哪些数据，使得进一步的数据资产化道路难以走通。此外，工业企业数量多类型丰富，企业数字化水平参差不齐，在生产经营过程中未能做到全量数据收集。为了

满足日益增长的工业数据流通需求,亟须探索并推动工业数据产权登记和交易流通相关工作,促进工业数据要素市场的健康发展。

中国工业互联网研究院打造工业数据资产登记城市节点,为工业企业提供数据资产一体化服务产品体系,帮助企业提升数据管理与使用能力,并引入创新金融服务引导企业加快数据采集,通过数据资产化驱动企业数字化转型升级,形成工业数据价值化的良性循环。

问题三:工业数据要素作为流通对象,从数据供给方传递到数据需求方,数据资源先后被多个主体获取、掌握并利用。在此过程中,如何保障数据在数据空间中使用的安全合规?

田野:首先要梳理清晰的数据权属。由于数据权属界定复杂、数据安全责任方不清晰、数据合规要求约束性强,相当一部分工业企业不愿、不敢供给,造成高质量的数据供给不足。但是,工业数据有别于其他类型的数据,它更容易明确权属。因此,我们需要加快完善工业数据权属的结构性分置制度,从源头上厘清数据权属,才能更好地促进数据供给。推进建立全国统一的工业数据资产登记平台,通过数据登记工作确认企业对于数据的持有权,保障工业数据权属清晰、来源合法,降低数据供给的合规成本。

在数据流通使用过程中,工业数据的可复制性与高重复性,在流通过程中易造成泄露、失控。数据的流通使用是一个动态过程,这为工业数据的安全合规治理带来了难题。因此在工业数据的治理过程中,应当加强“原始数据不出域、数据可用不可见”的数据治理原则,运用联邦计算等技术实现数据流通使用过程的全生命周期安全可控。

问题四:工业数据治理面临哪些困难?针对这些治理困境,我们有何应对之策?

田野:一方面各个工业企业内部的生产管理系统不同,同一内容在不同企业内记录的字段不同,数据库无法达成共识,造成企业间数据难以互通互认,直接进行数据分析难度大。另一方面,工业企业的 OT 人员与 IT 人员存在知识体系差异,OT 人员专注于生产管理工作,对于数字化转型领域认知水平较低,企业生产数字化水平提升困难;而 IT 人员不了解工业信息系统,甚至看不懂企业生产系统积累的数据内容,无法顺利完成治理工作。

为解决以上问题,打造全国一体化工业数据资产登记体系很有必要,以城市为中心建立工业数据资产登记城市节点,基于城市节点进行工业数据要素的登记,确

认工业企业对数据的持有权,形成统一工业数据资产目录,提升数据流通效率。以城市为中心的数据价值化串联成面,形成覆盖全国、全工业门类的工业数据资产地图,摸清全国数据家底,促进工业数据资产形成高质量供给。同时,通过登记工作对分散的工业数据完成语义标准化工作,统一字段内容,让 OT 人员对系统代码进行翻译,使 IT 人员能够看懂系统,促进数据上下游融合使用。在登记过程中,我们的可信登记软件进入企业数据库进行数据的可信计算,完全遵循“数据可用不可见”的原则,为数据持有企业提供安全保障。

在登记的基础之上,开展数据质量评估、数据资产评估、数据资产入表、数据授信贷款,最大化地发挥数据资产的价值。工业数据资产登记苏州节点作为数据交易机构、数据商、金融机构、工业互联网平台与中国工业互联网研究院共同培育工业数据要素生态建设的开创性举措,将打造苏州样本,探索我国工业数据要素基础制度建设的新方法、新方式、新方案,加快工业数据要素化、金融化、资产化进程,服务工业企业,加速制造业企业数字化转型,促进新型工业化进程。

问题五:在推动工业数据要素资产化应用方面您有何建议?

田野:为了满足日益增长的工业数据流通需求,亟须探索并推动工业数据资产登记和流通交易相关工作,促进工业数据要素市场的健康发展。各级单位可以打造政策组合拳,紧抓新型工业化、企业数字化转型、工业数据资产化之间的内生性联系。各部门应紧紧把握工业数据资产化推动企业数字化转型重要抓手,发挥工业企业数据资产价值,引导企业“有数据、懂数据、用数据”,提升企业数字化水平;而工业企业数字化转型升级也着力推进新型工业化发展,工业企业要自主提高数据的积累与治理意识,推进工业企业不断提质增效,持续探索工业数据资产化道路,以数字化、网络化、智能化推动中国式现代化不断向前。

同时,各工业企业、工业互联网平台企业、数据交易机构、数据服务商、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构、科研单位等工业数据要素参与方应当尽快建立多方合作机制,开展政策宣贯、技术研究、制度建设、资源共享、市场统筹、应用引导、法规研究、成果汇聚、人才培养等多方面的工作,建立推进工业数据要素发挥作用的重要抓手,形成互联互通的工业数据要素应用体系,进一步推动工业化与信息化在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展。

(本刊记者:牟艳霞)

版权声明

凡《网络安全与数据治理》录用的文章，如作者没有关于汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权等版权的特殊声明，即视作该文章署名作者同意将该文章的汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权授予本刊，本刊有权授权本刊合作数据库、合作媒体等合作伙伴使用。同时，本刊支付的稿酬已包含上述使用的费用，特此声明。

《网络安全与数据治理》编辑部

www.pcachina.com