

数字强国



对话环节



林镇阳

沈巍

张继红

卢勇

杜乐

高鹏

易华录数创院院长

上海算力网络协会专家

上海政法学院教授

上海数交所副总经理

东湖数据交易中心总经理

Covertlab CEO

六位嘉宾展开圆桌对话并围绕线上线下提问。

东数西算：牵起瓦特经济到比特经济的算力协调

京沪汉三地多领域学者对话，从“收存治用易”观察数据要素的经济价值和社会价值

嘉宾对话

“数据二十条”突破了哪些难？

张继红(对话主持):2021年3月,我正式到上海市人大财经委挂职,成为“上海市数据条例”立法专班的一员。我们走访了大量的企业、人大代表,与市民面对面交流,被问及最多的问题是能否解决数据权益的保障?

数据权益保障,通过不同立法有所体现

张继红:我们去某餐厅品尝了一道佳肴,就拍照写评上传大众点评。这个数据归属是我所有,还是大众点评平台所有?受《著作权法》的保护,还是受《反不正当竞争法》的保护?还是纳入《民法典》框架内,这在学术界引发了非常热烈的讨论。在此期间也发生了一系列的司法判例,对审判一线的法官提出了尖锐的挑战。

到底数据权益属于谁?这是一难题。

《上海市数据条例》正式通过是在2021年11月25日,同一天,上海数据交易所揭牌成立。其中最核心的数据权益的保障性条款,即第12条“本市依法保护自然人、法人和非法人组织在使用、加工等数据处理活动中形成的法定或者约定的财产权益,以及在数字经济发展中有关数据创新活动取得的合法财产权益”,也部分回应了企业和市民的关切。

去年底国家出台的“数据二十条”就搁置了所有权的争议,聚焦到怎么来促进数据要素市场的经济价值上,这就是“数据二十条”的意义。

想请问杜总,你们是2015年第一批成立的数据交易所,“数据二十条”以及“数据资产入表”等,对之前存在的交易确权难、定价难、入场难、互信难、监管难“五难”,有无相应的突破和解决呢?

通过制度破解交易主体互信难,交易春天将来

杜乐:我们是很高兴地等到“数据二十条”的颁布。从某种意义上,从制度层面帮我们厘清了困惑。从我们自身的实践上,我重点分享在互信难、入场上的体会。

当我们参与一些具体市场的时候,发现交易主体互信难体现在两个方面。第一是数据在交易过程中卖方和买方互相之间不信任,比如买方不确定自己买到的数据是否合规;第二对于数据的质量无法判断,不管是大规模的数据训练,还是平常的数据接口,去验证某类数据质量时成本往往非常高。而数据只有在真正应用过程中,才能发现它的质量好坏。因此,这就需要找到一个富有公信力的平台,来解决这种数据的互信问题。

“数据二十条”构建了数据流通准入规则,注重数据质量体系,进而建立

起整个数据交易的互信平台来解决互信难题,实现前面卢总介绍的数商体系的建设,还有第三方专业服务机构的功能体系建设。有了这样的制度保障,我觉得2023年已经迎来了数据交易发展的春天。

数据交易入场难。我个人有一个观点,场内交易和场外交易同样重要。按照现有的数据零级市场、一级市场、二级市场的开发体系架构,数据交易所或者交易平台在这个过程中起到了数据一级市场开发的角色。目前也有地方在探索数据信托,个人可以帮助我们产生收益或者保护我们的数据权利。这个恰恰需要入场来解决。而我们在这一年的探索中,面向场景和市场,解决数据变现,更适合数据一级市场向二级市场的服务。

从各地数交所到国家数据局

张继红:当下全国已经成立了几十家数据交易所,请交流一下不同定位?

或以技术服务直接参与交易,或最需数据产品加工商

杜乐:2018年通过对数据要素市场的研判分析,我们决定去“找市场而不是找市长”,向技术转型。同时我们发现,95%的客户需要的是提供数据服务而非采购数据。基于此,我们定位以技术赋能数据交易,躬身入局,直接入场参与交易,作为签约主体以数据超市模式面向数据市场参与方。一方面提供一套可信数据准入的标准;二是我们基于对场景的理解与技术能力,解决数据参与方对数据合规、数据质量的不信任等问题;三是基于多源多模态数据的融合认知技术来实现数据的应用。这样,就解决了数据定价的问题,即不同场景不同定价。

目前我们在产业数据+招商赋能、气象数据+交通、气象数据+农业、遥感数据+金融等领域形成了丰富的场景。通过核心技术驱动、数据融合和场景应用,形成我们特有的“东湖模式”。

卢勇:我们最缺的是什么?是数据产品的加工商,它不是简单地对数据进行处理、分析就能成为一个产品,需要真正知道需求方业务的痛点是什么?是解决什么样的业务问题?倒过来找到数据资源,将此做成数据的产品。因此,数据产品的开发商目前来看有大的发展潜力和市场需求。

迎来国家数据局,期待统领、监管、技术推动等功能

张继红:据悉,北京国际大数据交易所已打造了全程上链的区块链交易系统。今年3月份,国家机构改革决定成立国家数据局,你们如何理解这一举措?

卢勇:我觉得它更多的职能是推动产业发展,而不是纯粹的强调监管。

杜乐:在监管层面解决“九龙治水”。从技术角度希望能推动数据技术和一产、二产深度融合,比如隐私计算、数据空间、

融合认知计算等技术能进行示范和推广,推动产业的数实融合。

高鹏:非常期待结束九龙治水的格局,我们将尽快加入数商行业。

沈巍:特别期待数据的绿色化,包括标准的制定方面能够有所推动。

林镇阳:对国家数据局的成立,我们是翘首以盼,敲锣打鼓终于盼来了。全国一体化的数据要素市场建设迫在眉睫,亟需国家层面的统领。具体而言,希望看到技术层面标准的制定,在业务规范上有统筹,“数据二十条”在各省落地与细则制定。

张继红:如何去塑造、培育一个有序、健康的数据流通交易市场?如何在个人信息权益的保护、数据安全保障两个底线之上,最大限度激发数据要素的经济价值和社会价值,这是一个开放式的命题。我想不仅需要技术上革命性变革,也需要颠覆性的理论创新。

国家东数西算战略与算力突破

张继红:算力对算法和数据提供了基础性的制度支撑。中国的算力规模位居全球第二,每年的增长量是30%。请介绍一下,在我国“双碳”政策目标之下,算力的基础性布局 and 规划?

迅猛发展的算力基础设施耗电巨大,国家提出东数西算

沈巍:大家如果怀旧,一定还记得Walkman、CD机、Mp3,它们的逐步消失是因为算力中心这些基础设施在迅猛发展。最新一代计算机相对于第一代计算机,算力性能已有300万倍的提升,人类没有任何一个生产工具能够发生这么大的变化。

过去5年,数据中心的建设规模都以超过30%的增速在发展。截至2022年,全国的数据中心的规模已经达到了650架标准机柜,该年耗电量约2700亿度,是京沪用电的总量。这些数据中心如集中建在京沪两地,约占10万亩土地,是其土地总量的3%。这个比例很大。而该年内蒙古和贵州两省一年共发电8800亿度,实际只消耗了5900亿度,2900亿度正好是全国数据中心需要消耗的电量。这就是东数西算战略背后的逻辑。

东数西算战略,在2021年底和2022年初分别落地,把东部一部分对时延要求比较高的或者灾备性质的数据中心部署到西部去,但更早的布局是在10年前。当然还有很多实时性的业务,类似于人工智能这些计算中心还是在东部进行计算。

使用算力要如用水用电般便利,还有待下一代发展

张继红:放置到国际大背景,刚成立的

听众提问

兼顾双碳目标和算力发展的方法是分解开来

收藏协会柴俊:国家已经公布了“3060双碳”目标,目前算力有这么大的需求,这两者间怎么平衡?

沈巍:这确实是重大挑战。到2025年,全国的算力基础设施用电或相当于京沪深广四个一线城市总和,这是“双碳”战略不能接受的。但没有现成的灵丹妙药,需要持续的理论和实践探索去寻找绿色发展道路。

目前很多探索后最好的方法是将其分解实施。

首先,拆解算力基础设施。不论内蒙古还是上海临港的算力,都是园区形式。先让园区建设符合零碳园区标准。



2010年出生的华东师大宝山实验学校初中生叶唯一,和1940年出生的航天航空领域退休老人张佩玉同时来到现场,连接起70年时光隧道。

上海算力网络协会发挥怎样的作用呢?

沈巍:上海市算力网络协会在9月召开了第一次全体会员大会和监事会、理事会。经信委是我们的主管单位,协会共有95家会员单位,9个个人单位,理事长单位是上海超算中心。算力网络协会应运而生,旨在面对当前算力发展的挑战和今后发展的趋势做一些横向拉通的工作。传统狭义理解的算力,就是计算的能力。如今算力网络已经把概念扩大化,通常包含三个力,一是信息的计算力,二是网络的运载力,三是数据的存储力。

我们希望能把分散的数据中心、算力中心里每一台计算设备、存储设备、网络设备的能力综合起来,给大家像用电用水一样方便的综合的算力,或者我们称之为下一代数据能力或者算力,这是我们发展的愿景和目标。

上海是全国第一个制定电能利用效率PUE标准的城市

张继红:上海在东数西算中的角色? 沈巍:上海一直是数据中心的国家重镇。随着数据中心的规模越来越大,上海市政府对其能耗、GDP细算了一笔账。简单来讲,数据中心除了供服务器用的电以外,还要给到它的配套设施。配套设施的用电占比越来越大,说明绿色程度越高。一般电能利用效率(PUE)指标大概在1.5到1.8,实际做到2左右,相当于服务器和配套设施各占一半。

上海是全国第一个通过政府发文的形式,把PUE降到了1.3的城市。随后各地效仿,现在最低的像北京到1.15以下。这在技术上是非常大的挑战,因为数据中

心还要实现安全、稳定运行的要求。

所以,一方面,像东数西算,寻找气候更低更有条件的城市利用自然冷源进行制冷。另一方面,也要通过制定标准的方式,更多地从宏观角度,形成算力的随时可调度、可分配,来保障数据中心和数据中心之间互相的备份,这样才能够一步一步实现数字强国大战略。

以冷存储布局城市数据湖,实现数据全量存储

张继红:您来自算力领域的龙头央企北京易华录公司,能否分享一下你们如何助力东数西算工程?

林镇阳:首先是怎么理解东数西算?工业经济时代的核心在于瓦特,数字经济时代的核心是比特。从瓦特经济到比特经济,两者结合过程中就包含了三个力:存力,对数据资产的全量存储,安全可靠;算力,数据需要相应的算力模型来挖掘它的价值。用力,用力的核心就是模型。通过算力、算法、加模型的三维整合,才能实现数字经济发展的目标。我们的核心是如何用好这样一个新的要素。

我们如何助力东数西算?在基础设施层面,目前我们的母公司中国易华录拥有国际领先的冷存储能力,一张光盘能存500G,已达商用。冷存储不需要耗电,最新光存储,可信的存储机待机功耗只用60瓦电,工作时只有100多瓦,从根源上直接把耗电量降了两个数量级。

从2015年开始,我们推出改革城市数据湖战略,目前布局了三十多个城市数据湖,在数字经济的基础设施上解决了存力、算力、用力。具体之一就是帮

助各地新建数据中心,对原有的数据中心进行低碳化改造,解决了数据资源的全量存储,能实现数据的应存尽存,而不是覆盖存储。

很多地方的安防用摄像头都是三个月覆盖式存储量,代表一个城市的记忆只有三个月。对一些关键的数据资源,我们要让它全量存储。百年之后,后人能从100年前存储的数据资源,看到上海发生的事。为此,我们提出数据考古的概念。这也是实现国有自主可控的数据要素发展的最重要的基础。

助建四大抓手:定价中心或是打开10万亿美元的钥匙

林镇阳:东数西算工程,它本质上是追求瓦特经济的一个平衡,更深层的逻辑是在于数字经济的比特经济上的协调,形成全国一体化的数据要素市场。按此逻辑,我们围绕数据要素的“收、存、治、用、易”的闭环,展开多层次、多主体的数据要素市场的建设。

我们有四个抓手。第一是数据的登记确权中心或机构,要明晰权力主体和合规建设,为未来的发展提供有力的法律保障。第二是数据的运营服务中心。一是自身运营加工形成产品,二为授权运营。

第三是数据资产的评估定价中心。数据作为一个资产大势所趋。评估定价中心,是在数据要素的一级市场过程中,完成对它的评估定价,推动其有效流通。定价,可能是开启十亿市场的一个金钥匙。第四是数据流通交易中心。数据评估定价为的是资本价值的证券化,可进入二级市场进一步流通。这才是开启十亿市场的更为有价值的地方。

都想分享数字化红利,怎么办?

张继红:“数据二十条”里提出数据信托的思路,可把数据授权委托给专业的机构,更好地开发利用,后者支付给前者相应的对价,以货币、比特币、积分折扣等方式。未来可做相应的进一步探讨。

林镇阳:我们在2021年提出数据银行模式,旨在帮助政府和企业做政务数据的归集,第一个政务数据中心落地在江西省抚州市,政府的一些数据资源对市场进行外循环,形成价值进行服务。个人很多数据上传与政府多余的数据融合形成一些数据产品服务。某些机构在上数所的微平台来对政府的数据银行申请,商业的价值产生有100元,未来或有50元回到财政,50元回到个人账户上。

这就是数字经济时代的共同富裕,让每个人按劳分配、按贡献分配,我享受个人数据资源相应的红利。

为哲学家冯契做数字人,是中西双向赋能

昆山同翻牛旭林:中国拥有阴阳、易经等传统文化优势,如何应用到当代科技中?

高鹏:5月起,我们尝试检索增强生成来提高大模型问答准确率,并尝试为提出“智慧说”的中国二十世纪著名哲学家冯契先生做了一个数字人。基于冯先生的11卷文集内容,回答类似“中国哲学、印度哲学、西方哲学有何差别”这样的问题,这或是中西双向赋能的典型例子。

国内正在推动的数字经济,正在落地中的国家数据局体系,都是西方没有走过的路。所以不仅仅是兼收并蓄,还有各种推陈出新。



嘉宾们参观上报集团二楼虚拟演播室,体验SUMG十年融媒探索成果。