

137万PFLOPS智能算力纳入监测,约占全国智算总规模的72%

全国一体化算力网怎么建

本报记者 王云杉 吴 君

经济新方位·精准发力建好“六张网”

AI(人工智能)时代,算力成为不可或缺的基础资源。如何让各地算力高效协同、即取即用,是一项亟待破解的课题。

“十五五”规划纲要提出,深入推进东数西算工程,构建多层次算力设施体系和全国一体化算力网。

当前,全国一体化算力网建设正多维度推进。算力网是什么?有哪些特点?该如何建设?记者进行了采访。

算力网调度和流动的,不是抽象的“算力”,而是数据和计算任务

湖北荆州第一人民医院,放射科医生张立仁将CT影像传入AI辅助诊断系统,不到10秒钟,患者身体状况的初步分析结果便生成了。

速度的提升离不开一张网的支撑。前不久,湖北移动发布“灵伴算网”,构建了多层次时延圈——同城1毫秒、省内5毫秒、武汉至长江经济带沿线各大城市7毫秒、武汉至全国八大算力枢纽节点10毫秒。

此前,算力时而在本地处理、时而调度到数百公里外,时延长的時候只能等着。

湖北移动在全省布局了27个市州级数据中心、42个运营及在建算力节点。“通过整合各地市边缘算力并纳管社会闲散算力,再基于智能算力调度平台,AI初创公司无需投入巨资便能享受快捷的算力服务。”湖北移动长江研究院院长龚剑介绍。

从一地实践去理解全国一体化算力网的建设——我国算力资源时空分布并不均衡。东部需求大但建设成本高,西部资源多但需求少,而且不同行业、不同时段的算力潮汐现象明显。“因此,需要根据计算任务的紧急程度、成本预算和所需芯片类型,

主动规划任务该去哪里执行。”中国移动算力网络调度平台产品经理张华伟说。

电网上流动的是电力,水网上传送的是水,算力网则不同。它真正调度和流动的,不是抽象的“算力”,而是数据和计算任务——调出方的数据和任务在算力网中移动传输,利用调入方的算力设施、算力能力进行处理。

不同任务,对算力的需求不同。“打个比方,在高速公路,救护车走应急车道,快递货车走普通车道。实践中,远程手术这类应用,占用的是‘应急车道’,大模型训练、影视渲染等则可以排队,匹配时延要求不高的算力资源。”全国数据标准化技术委员会数据基础设施标准工作组组长张向宏说,全国一体化算力网就是数字基础设施,以信息技术为载体,促进全国范围内各类算力资源高比例、大规模一体化调度运营。“通俗地讲,就是让每个计算任务都找到最合适的‘车道’。”

通过规模化建设、集约化发展,为全国提供算力供给“蓄水池”

全国一体化算力网不仅代表着技术层面的创新突破,更是对算力、数据、网络、电力等各类资源融合布局新的重构。

广东深圳鹏城实验室的“全国一体化算力网监测调度试验验证平台”监测系统中,全国算力资源的实时数据清晰显示。

鹏城实验室算力网生态总监邓清说,通过监测系统,各地智能算力规模大小、资源分布态势等一目了然。目前,该系统覆盖东数西算八大算力枢纽节点十大集群及部分非枢纽地区的算力资源,有137万PFLOPS(每秒千万亿次浮点运算)智能算

力纳入监测,约占全国智算总规模的72%。

“监测系统是算力网的眼睛,是实现高效调度、优化配置、决策参考的前提。不同架构的算力差异很大,必须先‘看得见’,实现一体化实时监测,掌握算力资源分布、负荷、利用率等数据后,才能调得动、用得好。”邓清说。

在中国移动(甘肃·庆阳)数据中心机楼内,一排排黑色机柜满负荷运行。今年庆阳计划新建数据中心22栋,预计年底算力规模突破20万PFLOPS。2021年,庆阳获批为国家东数西算八大算力枢纽节点之一,那时庆阳甚至没有成规模的机楼。截至去年底,当地算力规模已超11万PFLOPS。

从一张白纸到算力高地,庆阳的变化体现出算力设施集约化的布局思路。“集约化是全国一体化算力网的典型特征,即促进通用算力、智能算力、超级算力等多元算力资源在国家算力枢纽节点规模化建设、集约化发展,为全国提供算力供给‘蓄水池’。”国家发展改革委国家信息中心算力经济处处长郭明军说。

截至今年3月底,东数西算八大算力枢纽节点已建成智算规模占全国比重超过80%,集聚趋势凸显。

推动算力与电力动态匹配,用绿色电力支撑绿色算力

宁夏中卫,戈壁滩上的光伏阵列一望无际。山脊上,4条专用输电线路从光伏电站延伸而出,通向不远处的算力园区。

5月2日,我国首个大规模算电协同绿电直供项目——中国大唐中卫云基地50万千瓦光伏电站投运。目前,50万千瓦光伏项目已全容量并网,年发电量达9.7亿千瓦时。

“这个光伏站的电力不经过大电网,‘点对点’直送机房,光伏停运时由风电虚

拟直供补位,实现风光互补全天候覆盖。”中国大唐中卫新能源项目高级工程师靳良介绍,从算力应用端看,AI推理、电商大促销等业务的算力需求呈尖峰化特征,而西部算力枢纽以风电、光伏为主,发电波动性与算力需求存在错配。“算电协同,正是破解这一矛盾的钥匙——推动算力与电力动态匹配,用绿色电力支撑绿色算力,为全国一体化算力网建设提供支撑。”靳良说。

建设全国一体化算力网还是一项涉及标准制定、平台搭建、机制创新的系统工程。

不同架构、不同机构、不同地区的算力,想在统一的调度框架下被识别、管理和调用,前提是有统一的标准。张向宏表示,全国数标委已发布9项技术文件,基本完善了算力网的标准体系,接下来将根据实际情况不断修改完善,提升标准的权威性和指导性。

算力资源的统一监测和高效调度是全国一体化算力网的特征。国家数据局将加快全国一体化算力监测调度平台工程化部署,提升算力接入和精准匹配能力,更好满足社会各界对算力资源的需求,降低中小企业用算成本和门槛,促进东中西部资源更好协同。

“算力网建设的目标是实现算力供需的撮合,算力该如何调度、是否有统一的调度主体和明确的利益分配机制等问题都需要在实践中解决。”张华伟说,要探索、构建可持续的算力调度运营服务机制,通过成熟的市场化撮合与价格发现机制,促进算力供需双方快速匹配、灵活交易,全国一体化算力网才能真正高效运转。

眼下,人工智能应用快速增长,具身智能等场景不断落地,激发了海量的算力需求。国家数据局将聚焦东数西算工程、全国一体化算力监测调度、算电协同等方面,持续夯实算力底座,为人工智能高速发展筑基石。

公司联合科研院所协同攻关,不但中标国家重大装备采购项目,也让海南拥有了深海高端装备整机制造的能力。

同时,海南统筹科考船、试验船资源,打造深海技术装备海试共享航次平台,降低企业实测成本。“实验室模拟100遍,不如实地跑一遍。过去最难的就是缺少深海实测机会。”海南位姿导航技术有限公司总经理符裕浩说,“有了共享航次,经过极地海域、深远海实测后,产品适配性大幅提升,去年公司营业收入超1000万元,今年预计翻倍增长。”

机制创新赋能,深海装备智造产业加速集聚。三亚慧洋智能装备有限公司落地深海装备产业园不足半年,便凭借园区口碑与集群优势,拿下5000万元大额订单。截至目前,园区有60多家高科技企业落地。

海洋经济高质量发展一线见闻



“超碳一号”示范工程全面建成

本报北京5月31日电 (记者谷业凯)记者从中国核能集团获悉:5月30日21时45分,贵州六盘水首钢水城钢铁集团厂区内,随着并网指令顺利下达,

2×15兆瓦超临界二氧化碳余热发电项目——“超碳一号”示范工程第二台机组实现并网发电。这标志着全球首个超临界二氧化碳余热发电技术示

范工程全面建成。两台机组全部投运后,“超碳一号”示范工程将形成30兆瓦稳定装机容量,成为全球规模最大、技术最先进、运行最成熟的超临界二氧化碳发电标杆项目。

上图:“超碳一号”示范工程厂房外景。杨 溢摄(人民视觉)

三夏进行时·田间探新



站在豫北平原的麦田里,已经能闻到淡淡的麦子香。

河南省封丘县永业家庭农场,冬小麦株高齐整、已经泛黄。500亩麦浪翻滚,麦穗饱满。

52岁的农场负责人吕耕珍正蹲在田里,和县里的高级农艺师杜平一起查看麦子长势。“你瞧,今年这麦子,硬气!”吕耕珍满脸笑意。

种了半辈子地的他,两年前可没这么足的底气。那年,地里出现了一些枯白的死穗子,风一吹就倒。

“扒开那些死穗子的麦秆看,茎基部发黑腐烂,手指一碰就断。”吕耕珍说,“查了资料,说重病田减产有六成以上,可吓人。”

去年秋季,河南多地遭遇秋汛。吕耕珍担心这季冬小麦又出现这一问题,于是跑到县农业农村局求助。

“我也正担心呢。”杜平接待了吕耕珍,“之前就做了很多研究,这是茎基腐病,对症施策可以预防。”

杜平结合封丘县实际,拿出一套方案:选用抗病良种,播种前用药剂拌种,适期晚播,等到返青拔节的关键窗口期再统一精准喷药。这正是中国农业科学院最新提出的核心技术体系——“两种一晚一喷”。

接下来,从选种开始,杜平隔三差五就往农场跑。拌种时,她告诉吕耕珍药液怎么配。播种前,她特地叮嘱:“别急着播,往后推个七八天。”麦苗返青时,她又指挥农机手调整喷头高度和药液浓度:“这时候是治病的窗口期,早一天晚一天都不一样。”

“照着杜老师的指导科学种地,心里很踏实。”吕耕珍说。

变化也看得见。4月,吕耕珍地里的麦苗出得齐、站得直,根须白生生地扎得深,往年那些茎基部的褐色病斑几乎看不见了。到了5月,麦子抽穗灌浆,整块田像织得密实的锦缎,没有一处缺苗断垄,没有一片枯白死穗。

眼下,吕耕珍蹲在麦田里,用手托起一穗麦子,只感觉沉甸甸的。“有麦子的清甜。”他咬开一粒尝了尝,“往年这时候,地里会冒白穗子,你看今年整片田干干净净。”

杜平也来了。她沿着田埂走了很久,对新技术的应用很满意,“这套技术防效可以稳定在90%以上,比传统办法提高三到四成,还少用了化肥农药。”

吕耕珍笑着补充:“成本降了,产量稳了,粮食品质还上去了。”

在封丘县,吕耕珍的情况并非孤例。今年,当地农业农村局提前谋划,成立专项工作组,70名农技人员深入田间指导,全县统防统治面积28万多亩。91架无人机同时作业,精准把控药剂配比和飞防规范。目前“一喷三防”作业已全部完成,病虫害危害损失率控制在5%以下,小麦灌浆充分、籽粒饱满。

就在不久前,中国农业科学院植物保护研究所河南新乡召开现场会,展示了这套绿色防控技术。观摩现场,“两种一晚一喷”示范田里的小麦茎秆粗壮、长势整齐,而对照田块枯白穗频发,反差鲜明。该技术已被纳入农业农村部防控指导意见,在黄淮海主产区大面积推广。

麦田边上,杜平正给几个赶来的种植户讲解技术要领。吕耕珍站在一旁,忍不住插一句:“我就是照杜老师说的干的。”

风吹过来,麦浪一层接一层地涌向远方。“这片麦子马上就要该收割了。”吕耕珍说,到时候他要请杜平来吃新麦做的面条。

上图:5月31日,吕耕珍(左)和杜平一起查看麦子长势。郑志君摄(人民视觉)

绿色『处方』上新,小麦抵抗力升级

本报记者 方 敏

河南对症施策防控病虫害,效果提高三四成

前4月全国社会物流总额同比增长5.5% 即时零售交易额增长29.2%

本报北京5月31日电 (记者欧阳洁)中国物流与采购联合会数据显示:1—4月,全国社会物流总额121.7万亿元,同比增长5.5%。物流运行整体平稳,运行向好,物流市场需求持续扩容,供需适配性稳步提升。

工业物流需求稳健增长。1—4月,工业品物流总额同比增长5.6%,对全社会物流总额增长贡献率达74%,是支撑物流行业稳定运行的支柱。其中,高端制造业物流增长势头强劲,1—4月高技术制造相关物流需求同比增速仍高于10%。

民生消费物流稳步升级。1—4月单位与居民物品物流总额同比增长4.8%。网上

商品零售额增长5.7%,占全部商品零售额的比重达28.2%,较一季度提升0.2个百分点。特别是,线上零售、即时配送等新模式快速发展,即时零售交易额增长29.2%。1—4月数字产品线上销售额同比增长8.4%,其中智能家居系统、智能机器人等智慧生活产品线上销量分别增长16%、87.6%。

此外,1—4月计算机通信设备制造业同比增长14%,高技术产品出口同比增长27.6%,拉动电子元件器件制造、基础零部件加工等上游传统制造产业扩容增产,1—4月专用设备制造相关物流需求同比增长7.4%,产业链配套产品如集成电路产量同比增长24.7%。

15省市实现原生生活垃圾“零填埋” 2030年底全国城市生活垃圾资源化利用率力争超76%

本报北京5月31日电 (记者李心萍)记者从住房和城乡建设部获悉:截至2025年底,全国焚烧设施达1137座,日处理能力达118万吨,北京、浙江、山东等15个省市实现原生生活垃圾“零填埋”,主要污染物排放控制居世界领先水平。地级及以上城市出台垃圾分类有关地方性法规或规章199部,制定出台技术标准规范100余部,垃圾分类成为各地基础性工作,297个地级

及以上城市居民小区垃圾分类基本实现全覆盖。

今年5月25日至31日是第四届全国城市生活垃圾分类宣传周。下一步,住房城乡建设部将坚持垃圾分类和减量化、资源化、无害化目标不动摇,因地制宜强化可回收物管理,提升垃圾资源化回收利用率,力争到2030年底,全国城市生活垃圾资源化利用率超76%。