



这是国家超级计算深圳中心内的“灵晟”超级计算机(6月26日摄)。新华社记者 梁旭 摄

『灵晟』系统总设计师：『超智融合』架构创新 推动中国超算再『登顶』

新华社柏林6月27日电(记者 褚怡 杜哲宇)日前在德国汉堡发布的第67期全球超级计算机500强榜单显示,首次入榜的中国超算“灵晟”位列榜首。这是2017年后,中国超算再次登顶该榜单。“灵晟”超算系统总设计师、国家超级计算深圳中心主任卢宇彤赴德国参加颁奖仪式,她在接受新华社记者书面采访时说,“超智融合”架构创新是推动中国超算再“登顶”的重要支撑。

“中国超算现在已经从跟跑、并跑,进入到超智融合架构创新阶段,把算力优势转化为科学发现、工程突破和产业创新的生产力。”她说。

超智融合指超算与智算融合。卢宇彤介绍,“灵晟”采用全栈国产软硬件技术,创新设计了大规模超智融合全CPU多精度混合计算架构,首创Online Acceleration软硬件体系结构。系统搭载自主设计的LX2 CPU,内部集成矩阵加速计算单元,支持多精度混合计算,并配合国产高带宽内存、自研高速互连网络和全栈系统软件,构建起大规模超智融合计算框架。

卢宇彤认为,“灵晟”登顶是中国超算发展历程中的一个重要里程碑。“这标志着我国高性能计算在核心芯片、高速互连、系统软件、绿色节能以及应用协同等关键环节形成了系统性创新能力。”

谈及全球高性能计算竞争格局,卢宇彤说,当前,美国、欧洲、日本都在围绕E级计算(每秒百亿亿次级别计算)、人工智能(AI)和科学智能加快布局。中国超算经过多年发展,已经具备完整的系统研制和应用支撑能力。“灵晟”登顶说明,中国超算能够达到世界最高性能水平,也能引领面向AI时代的新型计算架构。中国超算在不断扩大算力规模的同时,迈向服务科学发现、工程创新和AI融合发展的新阶段。

“灵晟”每秒2.198百亿亿次浮点运算的性能突破意味着什么?卢宇彤用一个比喻来说明:“按照每人每秒完成一次简单计算来估算,‘灵晟’一秒钟完成的计算量,大约相当于全球70亿人连续计算近10年。”

她表示,这样的算力将为多领域重大应用提供支撑。在气象领域,可用于开展更高分辨率的天气和气候模拟,提升台风、暴雨等灾害性天气预报的精细化水平和及时性;在新药研发领域,可帮助科研人员从海量候选分子中快速筛选潜在药物,缩短研发周期。

“它的价值,就是让过去算不动、算不快的的问题,变得可算、快算,并且有机会算得更准。”她说。

这种变化在AI赋能科学研究领域尤为明显。卢宇彤认为,超算可提供高精度模拟和大规模数据生成能力,AI则在快速建模、预测分析、智能搜索和优化设计等方面发挥作用。二者结合,有望构建起从科学假设提出、计算模拟验证、智能筛选分析到持续迭代优化的闭环科研流程。

“AI赋能科学研究的核心价值并非以AI取代科学研究,而是通过AI提升科研效率、拓展探索空间、加快创新进程。”卢宇彤说,未来在气候模拟、新药研发、材料设计、能源开发、生命健康等领域,高性能计算与AI融合有望成为重要的新型科研范式。

推动这些应用场景更好落地,是卢宇彤和团队下一步工作的重点。“国际超算竞争激烈,交替领先是常态。”她说,“灵晟”登顶是阶段性成功,也是新的起点。团队接下来将进一步完善“灵晟”的超智融合多领域应用和服务环境,构建国产超算软件生态和应用生态,让系统充分发挥应用效益。

“面向未来十年,超级计算仍然是国家科技竞争和产业创新的重要底座。”她说,“只有把关键技术掌握在自己手里,才能真正支撑面向未来的科学计算和AI发展。”

“书行相映,有种时间交错的神奇。”“00后”山西女孩李星葶在旅行中写下这样的感言。当下,在社交媒体上,像她这样因阅读而出发的年轻人越来越多,“在港大寻找张爱玲”“在绍兴重走鲁迅童年地图”等话题走红出圈。在许多年轻人看来,旅行不应只是“观光打卡”,而更像是读一本值得一读再读的书。

“跟着文学去旅行”火热 书本怎么成了年轻人旅行打卡的“导航”?

把一本书作为“导航”

来自河南的青年游客邓安安第一次去昆明,便是因为作家汪曾祺。“汪曾祺写米线、写草木、写年俗,把昆明写‘活’了。”她说,从翠湖西门出发,沿着文林街往北走10分钟,就能走进云南大学。一路上,她频频回想,80多年前,汪曾祺也是这样,穿过翠湖、走过文林街,去云大的晚翠园唱昆曲,去茶馆里读杂书,去铁皮顶的教室里听课。

对于不少年轻人而言,文学作品正成为一种特殊的导航,引领自己去感受一个地方的人文味、烟火气。他们所寻找的,不仅是风景本身,更是文字背后的时代记忆、生活气息。

夏季的上海,梧桐肆意吐绿。在这座同样适合漫步的城市里,“跟着作家Citywalk”流行起来。从以张爱玲为主题的静安寺-愚园路漫步路线,到鲁迅生活过的虹口多伦路片区,再到以巴金故居为核心的武康路-徐汇梧桐街区……一批以文学为主题的路线成为上海Citywalk的经典路线,吸引越来越多的年轻读者前来探访。

在上海生活多年的熊女士热爱阅读鲁迅的作品,几年前,她曾循着古铜色的“鲁迅小道”标识,走过内山书店旧址、左联会址纪念馆,探访位于上海山阴路大陆新村的鲁迅故居。

“这一路是能触摸到的历史。”那次寻访之后,熊女士成了“鲁迅小道”的常客,她最常去的是由内山书店旧址改造而成的“1927·鲁迅与内山纪念书局”。“这里延续了当年‘以书会友’的氛围,我和朋友一起读书、分享最近看的作品,仿佛回到了百年前文学社交的场景。”

行至深处,与“故人”重逢

从字里行间到现实空间,为什么越来越多年轻人热衷于“跟着文学去旅行”?中国社会科学院文学研究所学者霍艳观察发现,年轻人带着对文学的体悟,看到了一个不一样的世界。“文学内容不再停留在书本上,它更像是一个中介,帮助年轻人重新理解并建立自己和世界的关系。”

这种趋势背后,折射出当下青年旅行观念的变化。李星葶坦言,自己过去旅行是为了寻找陌生感,如今则更希望在陌生城市里,与那些曾经在书中打动自己的人、事、物重新相遇。

26岁的北京姑娘邵杨也有类似感受。她告诉半月谈记者,许多年轻人来到地坛坐在长椅上,安静凝望一面普通的砖墙。“端着眼镜像在寻找海上的一

条船”,史铁生在《我与地坛》中这样写母亲来找他的画面。”邵杨说,如今这面墙被年轻人称为“地坛的海”——下午三四点前后,阳光照在砖块纹理上,仿佛波光粼粼的海面。

浙江大学公共政策研究院研究员夏学民认为,当下,青年群体普遍流露出对民族文化、历史的感怀与敬意,“跟着文学去旅行”既是一种审美体验,也是一种文化寻根。

浙江杭州西湖区马腾路,宋代词人李清照曾在此居住近20年。诗词爱好者方佳怡告诉半月谈记者,自己偶然读到这条路的“前世今生”后,专程前来逛逛。“现代化进程让城市换了模样,但马腾路这个地名还在。走进李清照曾生活过的地方,仍感觉触碰到了千年前留下的诗意。”

打造更多文学与文旅的交汇点

当年轻人由阅读走进文学地标,文学也开始从文本资源转化为文旅资源。

“坐上一艘突突直响的轮船,在一条漫长的河流里接近了那个名叫孙荡的城镇。”余华在《在细雨中呼喊》里描写的孙荡,原型就是浙江嘉兴海盐沈荡镇。近年来,当地推出“余华文学地图”,将余华作品中的文学地标实景化,并结合非遗文化,打造“跟着余华游海盐”特色文旅品牌。“文学IP的在地化,让我们这个‘冷门’小镇前所未有地热闹了起来。”海盐沈荡酿造有限公司副总经理庞卫华说。

与过去单纯复原文学场景不同,不少地方为游客打造了真正进入文学世界的可能性。长白山因作品《盗墓笔记》中的“十年之约”,成为许多年轻读者向往的目的地。当地不仅保留自然景观,还结合小说内容打造主题空间、音乐会与互动活动,邀请读者前来“赴一场约定”。河北廊坊“只有红楼梦·戏剧幻城”则通过沉浸式戏剧等形式,让游客真正“进入《红楼梦》”。

读者渴望在实地寻找书中的情境,文旅从业者需真正认同文学IP的力量。面对这一双向奔赴的新趋势,夏学民认为,各地文旅景区不能只停留于蹭IP、打造打卡点,而应更加注重文学资源的系统挖掘、城市文化气质的整体营造,让文学意境与城市空间更加自然、深度融合。

“文学游”也成为海外游客理解中国的新入口。“未能抛得杭州去,一半勾留是此湖。”在杭州西湖孤山南麓的白苏二公祠内,热爱诗歌的巴西青年罗德里戈·维安纳在中国朋友的讲解下,读懂了白居易的千古名句。“中国文学热爱描绘人与山水、人与生活的情感,这一点很迷人,吸引我来到中国。”维安纳说。

受访专家认为,随着“中国游”的持续火热,各地景区应加强多语种导览、文化背景阐释与国际化传播,让海外游客既能“看见中国”,也能“读懂中国”。

“跟着文学去旅行”,看的不仅是风景,更是一个地方的文化根系与精神气质。在树影婆娑的街角,在被重新讲述的故事里,那些来自不同时代的文字,仍在等待更多年轻人的造访。

半月谈记者 郑可意 周心怡

王贤思



游客在浙江嘉兴沈荡镇的传统晒场拍照留影 徐昱 摄