

网上中国

网友有热情、平台有流量、产品有销路

直播间里学知识看风景

本报记者 杨俊峰

上海的一处民宅里，满头银发的老奶奶向观看直播的学生们介绍物理学的神奇现象；湖南长沙的公园里，手拿二胡的大爷们对一位正在对着镜头演奏《赛马》的主播竖大拇指；湖北洪湖的荷塘里，女孩从脚下淤泥里捞出长势饱满的莲藕，展示给镜头后的观众……直播成为网友长知识、看风景的新选择，主播通过网络平台“面对面”传递正能量。



舞者在云南省德宏傣族景颇族自治州芒市的傣族古镇直播表演。

新华社记者 陈欣波摄

“告诉孩子们物理怎么学”

一头灰白的短发，身着一件马甲，架着副挂脖眼镜，说话干净利索，这就是抖音上的“吴姥姥”，一位从同济大学退休的物理教师，国家级教学成果一等奖获得者，她的真名叫吴於人，今年73岁。

吴於人坚持科普事业已经有16年。“物理很有意思，只是很多学生被考怕了。”她说，自己只是希望告诉孩子们，物理该怎么学。

说起“吴姥姥”这个名称的由来，吴於人对记者说，此前带的几位女研究生生了孩子之

后，这些孩子们都管自己叫“姥姥”，这个称呼就一直叫到现在。“我喜欢‘姥姥’这个称呼，在科学的大观园里，我是好奇的，就像刘姥姥进大观园一样，吴姥姥进科学大观园。”吴於人这样解释。

“脑洞大开”的道具，妙趣横生的演示，绘声绘色的讲解，使“激光核聚变”“涡电流”这些生涩的术语变得妙趣横生。在拍摄物理短视频的过程中，吴姥姥最担心的就是时不时习惯性地说出几个专业词汇，把大家吓跑。从2021年起就开始“连载”趣味物理

实验，成为火遍全网的“不刷题的吴姥姥”，吴於人的物理实验吸引了很多青少年网友对物理的兴趣，并在抖音上吸引了超过400万粉丝。

吴於人的授课理念是“物理不是死做题，不刷题也能学好物理”。因此，在她的直播中，她经常身着一件多功能马甲，从口袋里变出各种各样的“法宝”，利用生活中随处可见的工具，将复杂的现象规律解释得很透彻。比如，自制器材、生活用品，甚至鸡蛋、花生、硬币等都能成为实验用品。

“把音乐和快乐带给大家”

晚上9时的抖音直播间里，颜云玉坐在镜头前拉起了二胡，灵巧的五指上下翻飞，一首《赛马》曲调欢快、节奏鲜明。网友欣赏颜云玉的演奏后感叹：“原来二胡还能这样玩！”

颜云玉今年34岁，和二胡结缘相伴20年，在一家音乐培训机构上班。2020年开始，颜云玉录下自己演奏的视频为学生做示范，发在

抖音平台方便学生随时学习，没想到吸引了很多同样喜欢二胡的网友关注。

2021年5月，颜云玉在公园里看到几个大爷在一起拉二胡，她突发奇想凑上前接过二胡，一曲《赛马》炉火纯青。这段视频在抖音上吸引了网友，点赞量将近80万。

颜云玉说：“很多人对二胡的了解仅限于《二泉映月》这首曲子，总觉得二胡表达出的都是悲伤的情绪。不少网友看了我的视频之后发现原来二胡拉出的曲子也可以这么明亮，就对二胡产生了兴趣。”

颜云玉陆续拍了很多“公园盘大爷系列”的视频，这些视频让她在抖音上火了，3年来她的粉丝量达到520万。几乎每天晚上颜云玉都会用抖音直播，和网友互动，直播间最多时在线人数达到2万以上。

“把音乐和快乐带给大家是我的初衷，在我看来，非遗直播可以让从业者展示技艺中获得认可，更激励着我们不断精进内容，更好地创作。”颜云玉说。

“将家乡莲藕卖向全国”

湖北省荆州市洪湖一带是著名的鱼米之乡，这里的莲藕和菱角品质优良。返乡创业的90后洪湖姑娘赵聪用电商直播带动了当地特产的销量。

赵聪的直播间就是藕塘，没有堆叠成山的货品，也没有花花绿绿的广告牌。只见她一个人站在泥泞的荷塘里，对着镜头说：“大家好，欢迎来看洪湖。”她称这种直播方式为“体验式直播”，可以让粉丝亲眼看到莲藕是如何从淤泥里挖出，再送到他们手里的。

几年前，赵聪做了一个大胆的决定——辞去城市工作，回农村老家发展。从在大城市做财务工作到走进藕塘跟泥巴打交道，赵聪的个人转型其实并非一帆风顺。一开始，老乡对电商直播知之甚少，甚至觉得是不务正业。

2020年6月底，赵聪如往常一样到藕塘拍短视频，雨来得突然，她像小时候那样撑着荷叶遮雨，对着镜头说，雨后的莲子格外好吃。视频刚上传到抖音主页，手机就没电关机了。等到晚上回家充电，才发现浏览量高达30万，第二天50万，第三天60万……她顺势开始直播带货，当时正值菱角收获的季节，她卖出200多单菱角，一下子有了信心。

从开始直播到现在，销路不断打开，一些原本心存质疑当地农户对赵聪的态度也渐渐改变。现在，到了采摘季，农户们都盼着赵聪来收货。受到她的影响，当地不少青年纷纷回到家乡，各式各样的直播间在藕塘落地生根。

“我要继续努力，用电商直播把家乡莲藕卖向全国。让我们洪湖的莲藕，走上更多人的餐桌！”赵聪对记者说。

赋能实体经济，惠及千行百业

数据中心“算力”不断提升

本报记者 金晨



甘肃省张掖市高台县的电商从业者在高台县南华镇成号村温室大棚内向网友直播推广当地水果。王将摄(人民图片)

蔚来用户行驶总里程突破100亿公里

智能辅助驾驶功能是亮点

本报电(王文)蔚来全球用户总行驶里程日前突破100亿公里，用时1762天。100亿公里行驶里程由全球超过32万名蔚来用户共同达成，行程覆盖全球370多个城市。蔚来研发的智能辅助驾驶系统成为创新点，为用户带来了舒适的驾驶体验，受到用户认可。

截至目前，蔚来智能辅助驾驶功能的使用里程已超过8亿公里，用户累计使用时长1076万小时。相比同里程燃油车，100亿公里纯电出行为用户省下约70亿元燃油费用，减少了大量碳排放。蔚来的加电体系为100亿公里行驶里程的达成奠定了基础。蔚来的换电体系成为受用户欢迎的加电方式。蔚来已在全球建成110家蔚来中心、257家蔚来空间、292家蔚来服务中心、52家蔚来交付中心。

全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树表示，从今年的上海车展可以看到，中国新能源汽车品牌发展势头强劲，已经引起国外厂商密切关注。近两年，中国新能源车企业在研发、制造和市场端表现出色，以蔚来等企业为代表的中国智能电动汽车品牌在高端化突破方面取得了良好的成绩。



观众在2023上海车展上参观正式亮相的蔚来全新ES6。姚明冠摄

国家算力枢纽开工

宇航员乘坐“太空天梯”直达空间站、月球车在环形山里飞速疾驰、战机在陨石碎片中自由穿梭……电影《流浪地球2》中，一幕幕精美震撼的特效画面给观众留下了深刻印象。

据介绍，《流浪地球2》的部分特效制作工作在贵州贵安超算中心完成的。这些特效里的每一帧画面要渲染几个小时才能达到理想效果，如果没有超算中心的强大算力作为支撑，从电影开始渲染到搬上银幕，可能需要10年时间。

工信部数据显示，中国算力产业规模近年来快速增长，平均增长率近30%，算力规模排名全球第二。中国算力水平的不断提升，与近年来国家数据中心建设的提速，尤其是大型以上数据中心规模的快速增长密切相关。

国家“十四五”规划明确提出要“加快构建全国一体化大数据中心体系，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群”。工信部、国家发改委等部门也先后出台《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》等政策文件，支持、规范数据中心产业的发展。目前，京津冀、长三角、粤港澳大湾区、内蒙古自治区等8地的国家算力枢纽节点已经全部开工，支撑数字经济蓬勃发展的算力底座正逐步成型。

支撑数字中国“高速公路”

在位于内蒙古和林格尔新区的高性能计算公共服务平台内，服务器信号灯闪烁，中控室内各项参数飞快更迭，相当于10万台普通电脑算力的超级计算机全力运转，为远在北京的科研团队提供复杂运算服务。

“看不见”“摸不着”的算力，如何在毫秒级的时间内从内蒙古的数据中心传递到北京的用户手中？内蒙古高性能计算公共服务平台项目负责人徐星

海介绍，该平台所在的林格尔新区通过互联网数据专用通道，与国内18个主要城市实现高速数据直连。

在超算数据直连的基础上，国家超算互联网工程也在稳步推进。所谓超算互联网，就是以互联网连接产业生态中的算力供给、用户和运营服务等各方能力和资源，构建一体化超算算力网络和服务平台。通过这一工程，各地的超算中心和数据中心将实现数据和算力的互联互通，整合成一个算力融合的网络。

在国家超级计算济南中心副主任潘景山看来，超算互联网可以通过超算资源的互联互通实现资源的地区间统一调度，解决算力供需空间不平衡的问题。“通过超算互联网就可以将算力输送到各个城市、各个企业、千家万户，让大家便利地用到超算算力。”

业内人士表示，随着超算互联网工程的落地，算力像水电一样“即取即用”的愿望将成为现实。预计到2025年底，国家超算互联网将可形成技术先进、模式创新、生态完善的总体布局，成为支撑数字中国建设的“高速公路”。

推动规模化创新应用

在全球数据中心快速发展的背景下，中国数据中心产业也在不断升级，

大到太空探索，小到网购打车，算力在生产生活中的重要性愈发凸显，为千行百业的数字化发展提供助力。作为算力的物理承载，数据中心发挥着接收、处理、存储与转发数据流的“中枢大脑”作用，是关乎数字化发展的关键信息基础设施。

中共中央、国务院近日印发的《数字中国建设整体布局规划》提出，要夯实数字中国建设基础，系统优化算力基础设施布局 and 整体提升应用基础设施水平。业内人士表示，国家数据中心的加速布局将进一步夯实中国数字经济高质量发展的根基，为数字中国建设添砖加瓦。

向着创新驱动、算网协同、全面赋能方向全面演进，成为驱动各行各业数字化发展的新引擎。

“云海、日出、杜鹃、灵猴……仿佛就在身边，触手可及！”近日，在位于四川乐山峨眉山脚下的“数游峨眉”体验中心，重庆游客李菲通过VR设备“亲身”体验了峨眉山山顶主峰的春日盛

景。据介绍，“数游峨眉”体验中心依托乐山智慧文旅大数据中心打造，通过VR、AR、裸眼3D、全息成像等智慧手段，让游客“置身”其中体验峨眉山历史变迁和四季风光。此外，景区还通过该大数据中心推出5G云直播、AI智慧导览等服务，为游客提供智慧旅游新体验。

在工信部日前公布的2022年国家新型数据中心典型案例名单中，包括乐山智慧文旅大数据中心在内的33个新型数据中心入选，涵盖科研、文旅、交通、新媒体等多个领域。自投入运营以来，这些新型数据中心围绕智慧政务、智慧医疗、智慧城市、智慧金融等应用领域进行创新，为5G技术、互联网+、云计算等数字产业的快速发展注入强劲动能。

专家指出，相关部门应继续支持国家数据中心推进新技术和规模化应用，推动传统数据中心加速与网络、云计算融合，加快向新型数据中心演进，更好地支撑数据中心建设与产业相结合，赋能经济社会高质量发展。



在河北省张家口市的合盈数据(怀来)科技产业园，工人正在进行设备安装调试。武殿森摄(人民图片)