

# 古老的“光”，点亮哪些新未来？

——来自2023中关村论坛的现场观察

新华社记者 张漫子 李春宇 赵旭

光，正在以前沿之姿，吸引各国科学家、创业者、投资人向“光”而行。正在进行的2023中关村论坛上，从光子信息到光纤通信，从光子存储到光子制造，“光”的频繁出镜，让我们看到了这束“未来产业之光”的更多可能。

**光，不仅能照明，更能用于计算**

人工智能迅猛发展的当下，一场更快、更强、功耗更低的算力革命也在酝酿——把“电”换成“光”。

“光计算芯片，相对传统电芯片可将算力极限推高2-3个数量级，同时有效控制功耗和成本。”本届中关村论坛参展企业、光子算数(北京)科技有限公司创始人白冰对记者说，“光子”凭借其低延时、高带宽、低能耗的特征，可突破电芯片的算力与功耗瓶颈，被认为是新一代信息技术的基石。

白冰拿起一个光计算芯片，进一步解释：“传统电芯片的性能主要取决于

集成的晶体管数量，随着集成度的不断提高，电芯片面临串扰、功耗、时延等瓶颈；而以光子替代电子完成对计算任务的加速处理，新的底层物理机理使芯片性能(算力、功耗、延时)极限突破摩尔定律的限制。”

**为飞机“延长寿命”**

激光20世纪被发现后，首先被应用于医疗、遥感勘测等领域，如今有了新的应用。

在2023中关村论坛的前沿科技与未来产业展区，记者看到一台与台式机主机差不多大小的高能量激光器。工作人员介绍，这台高能量激光器已广泛用于提升金属构件的“寿命”。

“航空涡轮喷气发动机叶片的转速很快，金属构件如果不够‘坚韧’，叶片就很可能产生裂痕或导致其他风险。这台高能量激光器，能够把高能量的激光打到金属构件上，产生冲击波，在金属表面形成1-2毫米的‘压应力层’，使

金属表面的韧性更强，从而让金属构件的抗疲劳度提高5至15倍，从而延长使用寿命。”卓镭激光国际业务部经理金磊告诉记者。

金磊介绍，高能量激光器目前还应用于大科学装置中。“高能量激光器的质子刀瞄准病灶更精准，且副作用更小、可用于癌症的放疗。目前国内科技企业正加紧产业化落地。”

**“超级眼睛”，捕捉“更丰富的光”**

未来，手机的摄像头可以多微小？也许只有一根头发丝的横截面那么大。

在前沿科技与未来产业展区，一块色彩绚丽的超表面光子芯片吸引了不少人的目光。

“传统的手机摄像头是通过透镜进行模压等冷加工方式制作而成。我们是用半导体的生产工艺来制作镜头。这种镜头是由几千万个纳米级的‘柱子’排列而成，‘柱子’的形状、大小、

不同的排列方式都可以对光产生不同的调控作用，如偏转、聚焦、偏振等。经过超表面透镜的光打到图像传感器上，光信号转化为电信号，就能存储并显示出图像。”山河光电首席信息官邱兵告诉记者。

采用半导体工艺制作摄像头的优势是什么？

邱兵进一步解释说：“利用半导体工艺，可以把摄像头做到非常小，头发丝横截面大小的摄像头也可以实现。此外，还可将光谱成像、偏振成像、深度成像等多个功能集合为一体，做到多功能成像，有望解决雨天、雾天、低光、低对比度等恶劣环境下物体识别和拍摄的难题。好比一只‘超级眼睛’，能够捕捉到更多维度的光。”

今日关注

服务生活



## 今年第二次水星西大距29日上演

新华社天津电(记者 周润健)天文科普专家介绍,5月29日天宇将迎来今年第二次水星西大距,届时如果天气晴好,大距前后的十余天内,我国公众有望借助双筒望远镜或小型天文望远镜在日出前的东偏北方向的低空寻觅到水星的身影。

关于水星的名字,在我国历史长河里有过一段变迁,《黄帝内经》中将水星称为“辰星”;西汉时期,司马迁在《史记·天官书》中首次以五行学说将其命名为“水星”;《汉书·律历志》则明确指出“五星之合于五行,水合于辰星”。

中国天文学协会会员、天津市天文学会理事赖迪辉介绍,水星是内行星,也是距离太阳最近的一颗行星,常常隐匿在太阳的光芒中,只有当它与太阳的角距离达到最大值(即大距,也就是28度附近)时,公众才有机会一睹水星的“庐山真面目”。

不过,不论是东大距(从地球上,水星在太阳东侧,会在黄昏时的西

边天空出现)还是西大距(从地球上,水星在太阳西侧,会在黎明时的东方天空出现),看到水星的时间都不会超过2个小时,可以说水星真的是“犹抱琵琶半遮面”。

水星是太阳系八大行星中公转速度最快的行星,约88天就能绕太阳公转一周。“水星确实跑得飞快,距离上次东大距(4月12日)仅仅相隔47天,就迎来此次西大距了。西大距期间,水星会早于太阳升起,因此公众必须抢在太阳升起前的黎明时分进行观测。”赖迪辉说。

本次西大距,日出时水星的地平高度约为10度,距离地平线很近,加上亮度约0.4等,光亮微弱,观测条件一般。“29日凌晨5点半到6点,喜欢挑战的公众可寻一处东方没有遮挡的地方,借助双筒望远镜或小型天文望远镜尝试寻找水星。其实,6月上旬更适合观测,届时观测到水星完美身姿的可能性也更大一些。”赖迪辉提醒说。

## 研究发现心理压力加重消化道疾病的机制

新华社北京电 许多患有慢性肠胃疾病的人,心理压力过大时病情会加重。美国一项新研究发现该现象背后的生理机制,可能帮助开发治疗炎症性肠病等疾病的新方法。

美国宾夕法尼亚大学的科研人员在新一期美国《细胞》杂志上发表论文说,用小鼠进行的实验显示,心理压力导致机体分泌的糖皮质激素增加,后者经两条路径影响肠神经系统,促使肠道炎症水平上升。

研究人员连续一星期每天让小鼠在狭窄的管道里待3小时,使其心理压力水平上升,然后用一种化学刺激物使小鼠出现类似炎症性肠病的症状。其中一部分小鼠接受药物治疗,抑制糖皮质激素的作用。结果镜检查发现,经药物治疗的小鼠肠道炎症和损伤水平较低,未经治疗的小鼠症状要严重得多。

对小鼠结肠组织样本进行的基因分析显示,糖皮质激素持续保持高水平使小鼠的肠神经胶质细胞发生变化,一些促进炎症的基因活动增强。肠神经胶质细胞分布在胃肠壁中,为肠神经元提供营养和支持,并参与调控肠道功能。糖皮质激素会促使它们产生一种称为CSF1的细胞因子,引发炎症反应。

分析还发现,糖皮质激素水平过高会通过特定的生长因子影响肠神经元,导致神经元成熟程度不足,肠道动力下降。

这项研究显示压力管理可能对炎症性肠病等疾病的治疗很有价值。炎症性肠病在人群中发病率较高,发病机制不明确,很容易复发。

## 云层的出现很可能引起珠峰地区冰面辐射降温

新华社兰州电(记者 王朋)记者日前从中国气象局兰州干旱气象研究所了解到,科研人员在第二次青藏高原综合科学考察项目支持下,发现在西风环流影响下,云层的出现很可能会引起珠峰地区冰面辐射降温,使得冰川变得更冷。这一研究成果已发表于国际地球物理学领域知名期刊《地球物理学研究杂志:大气》。

中国气象局兰州干旱气象研究所副研究员刘伟刚介绍,西风环流是影响珠峰地区冬季天气和气候的主要大气环流,研究人员通过冰面能量平衡方程,精确刻画了大气—冰川相互作用,揭示了

西风环流背景下珠峰地区海拔6500米的大气—冰川能量和物质交换过程。

研究发现,在西风环流影响背景下,云层引起的太阳辐射减小量高于入射长波的增加量,即云的遮蔽作用大于云层的保温作用。该研究为揭示受西风环流控制下的高原腹地冰川变化机制提供了重要参考。

该研究成果由中国气象局兰州干旱气象研究所、甘肃省气象局、中国气象科学研究院、中国科学院西北生态环境资源研究院、山东师范大学、海口市气象局和荷兰乌特勒支大学大气与海洋研究所共同完成。



5月27日,电力工人在工程现场进行检修作业(无人机照片)。近日,国网银川供电公司变电检修人员对连续运行27年的掌政220千伏变电站1号主变压器进行大修,确保迎峰度夏期间银川电网安全可靠运行。

据悉,掌政220千伏变电站是银川电网的重点枢纽变电站,为银川东部核心商圈、工业、农业和畜牧业提供电力供应。 新华社记者 王鹏 摄



5月28日,C919首个商业航班东航MU9191安全抵达北京首都国际机场。5月28日12时31分,经历1小时59分钟飞行,由C919大型客机执飞的东方航空MU9191航班平稳降落在北京首都国际机场,穿过象征民航最高礼仪的“水门”,标志着该机型圆满完成首个商业航班飞行,正式进入民航市场,开启市场化运营、产业化发展新征程。 新华社发 魏萌 摄

## “二阳”患者有所增加,如何看待当前形势? 怎样科学应对?

——国务院联防联控机制组织专家回应热点关切

新华社记者 董瑞丰 顾天成

近期,全国发热门诊就诊患者数量有所增加,但整体数量远低于上一轮疫情流行高峰。疫情最新形势如何?怎样科学应对“二阳”风险?针对社会热点关切,国务院联防联控机制日前组织专家接受新华社记者采访,专门作出回应。

**疫情低水平波浪式流行 患者绝大部分为轻症**

中国疾控中心传防处研究员王丽萍介绍,今年2月以来,我国新冠疫情处于局部零星散发态势。疫情监测数据显示,4月下旬以来,新冠病毒感染病例数有所上升,5月中旬开始进入低水平波浪式流行态势。

王丽萍同时表示,全国发热门诊就诊患者数量虽有增加,但整体数量远低于上一轮疫情流行高峰时发热门诊就诊量,就诊患者绝大部分为轻症。

“专家结合多渠道监测数据研判认为,由奥密克戎XBB系列变异株引起的疫情还会持续一段时间,但全国整体疫情态势平稳可控,对医疗秩序和社会正

常运行影响较小。”王丽萍说。王丽萍建议,公众继续保持勤洗手、室内多通风等良好卫生习惯。尤其是有慢性基础疾病人员和孕妇等重点人群,建议在进入环境密闭、人员密集的场所时佩戴口罩,注意个人防护。

**主要流行株为XBB变异株 致病力无明显变化**

中国疾控中心病毒所研究员陈操介绍,监测数据显示,奥密克戎XBB系列变异株在我国境外输入病例和本土病例中的占比持续处于高位,分别占5月15日至21日采集序列的95.2%和91.9%。

“这与全球及我国周边国家和地区的主要流行株占比情况基本一致。”陈操表示,从我国和全球监测数据及研究结果来看,与早期流行的奥密克戎各亚分支相比,XBB系列变异株的致病力没有明显变化。

陈操表示,基于我国已有的多渠道监测预警体系,若发现新的风险信号,各地疾控部门将会第一时间预警,采取有效防控措施,并及时回应社会关切。

**“二阳”症状普遍更轻 重点人群应更注重防护**

北京佑安医院感染综合科主任医师李侗曾说,近期发热门诊就诊人数的确有所增加,患者症状主要集中在发热、呼吸道症状,包括咽痛、咳嗽、鼻塞流涕、头痛、肌肉酸痛等,个别患者会有呕吐腹泻症状。

“总的来说,大部分患者‘二阳’的症状普遍比‘一阳’时更轻。”李侗曾介绍,根据临床观察,大部分患者嗓子疼是轻微的,发热恢复得更快,病程可能持续3至5天。

李侗曾也表示,如果确定感染了新冠病毒,不管是否有发热或呼吸道症状,仍建议居家休息。若经过休息、服药,相关症状仍在加重,比如发热持续超过5天、有胸闷憋气症状等,应及时到医院就诊。

此外,不管是“一阳”还是“二阳”,老年人等重点人群应更重视做好防护。“尽量避免感染,一旦感染要尽早进行抗病毒等治疗,减少重症和后遗症的风险。”李侗曾说。

(上接第1版)要聚焦经济社会发展目标,努力实现经济质的有效提升和量的合理增长。要聚焦制造业振兴升级主攻方向,加快建设现代化产业体系。要聚焦打造内陆地区对外开放新高地,以高水平开放推动高质量发展。要聚焦建设高标准市场体系,促进经营主体提质增效、提速扩量、提档升级,持续激发市场新活力。要聚焦强化科技创新支撑引领,大力促进教育、科技、人才同向发力。要聚焦城乡融合发展,加快推进以县城为重要载体的新型城镇化建设。要聚焦增强人民群众获得感幸福感安全感,切实把以人民为中心的发展思想落实到位。要聚焦实现政治生态持久风清气正,坚决筑牢管党治党政治责任,持之以恒正风肃纪反腐,全面建

设清廉山西。向习近平总书记和党中央交上满意答卷,要始终保持奋发进取的精神状态,在中国式现代化山西实践中建功立业。“政治路线确定之后,干部就是决定的因素。”确保习近平总书记为我们擘画的宏伟蓝图变为美好现实,全省干部队伍的精神状态、能力素质、作风形象至关重要。我们要勇开解放思想之先,持续强化“四敢”导向,牢固树立“五种理念”,要提升干事创业之能,不断增强推动高质量发展本领、服务群众本领、防范化解风险本领,要大兴调查研究之风,要坚守久久为功之志,一任接着一任干,一张蓝图绘到底,始终保持“时时放心不下”的责任感,攻坚克难、勇立新功,奋力开创山西工作新局面。

牢记领袖谆谆教诲,矢志不渝感恩奋进。我们要把学习贯彻习近平总书记考察山西重要指示精神作为当前全省最重要的政治任务,作为深入开展主题教育的重要内容,把习近平总书记重要指示要求和殷切期望传达到每一名党员每一名干部,推动全省党员干部将焕发出来的学习热情转化为坚定理想信念、锤炼党性和指导实践、推动工作的强大力量 and 实际成效。让我们更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围,牢记领袖谆谆教诲,同心同德、真抓实干、顽强拼搏,朝着“两个基本实现”目标阔步奋进,不断开创中国式现代化山西实践新局面,向习近平总书记和党中央交上满意答卷!

### 动态

#### 第一届中国体育与健康大会开幕

新华社北京电 以“体医融合,健康中国”为主题的第一届中国体育与健康大会5月27日在京开幕,大会旨在聚焦体育运动与健康领域科学问题,促进体育运动和健康的理论与实践结合,助力健康中国建设。

据介绍,本次大会由中华预防医学会主办,首都体育学院(北京国际奥林匹克学院)、中华预防医学会体育与健康分会承办。大会为期两天,27日进行了大会开幕式和主题报告等环节议程。

国家卫生健康委员会副主任、中华预防医学会会长李斌在致辞时说,中华预防医学会策划创办中国体育与健康大会这一品牌学术会议,将充分发挥学会专家资源荟萃、跨学科融合的优势,搭建起促进体育和医学交流合作的平台,架设起科技工作者、政府、企业、公众之间的桥梁,切实推动体医融合。

#### 山西开展校外培训“平安消费”专项行动

新华社太原电(记者 李紫薇)山西省教育厅、山西省消费者协会近日印发《校外培训“平安消费”专项行动工作方案》,开展为期两个月的专项行动,旨在进一步加强校外培训机构管理,营造良好校外培训消费环境,切实维护学生及家长合法权益。

方案要求,各地全面排查掌握校外培训机构收费项目与标准,进一步遏制校外培训过高收费和过度逐利行为。其中,对学科类培训机构收取超过3个月或60课时的费用、非学科类培训机构一次收取超过5000元等问题,教育行政部门要会同有关部门督促培训机构做好退款工作;对未执行政府指导价、未按规定明码标价、价格欺诈、虚假宣传等问题线索,要移交有关主管部门进一步查处。

山西还将严格校外培训机构预收费资金监管,严防“退费难”“卷钱跑路”等问题;建立健全纠纷化解机制,有效解决学生家长合理退费诉求。同时,有效用好网格化综合治理机制,坚决防治无证经营、无资质办学、无安全保障的学科类隐形变异培训。专项行动在2023年5月至6月展开。山西要求各地教育行政部门将校外培训“平安消费”专项行动纳入政府履行教育职责督导评价的重要内容,增强部门协同,统筹执法力量,推动层层落实。

#### 92万余个违规“自媒体”账号被处置

新华社北京电 记者5月27日从中央网信办获悉,按照“清朗·从严整治‘自媒体’乱象”专项行动要求,3月10日以来,各级网信部门严肃查处各类违规“自媒体”账号;微博、腾讯、抖音、快手等重点平台积极履行信息内容管理主体责任,依法依规处置“自媒体”造谣传谣、假冒仿冒、违规营利等突出问题。截至5月22日,重点平台累计清理违规信息141.09万余条,处置违规账号92.76万余个,其中永久关闭账号6.66万余个。

据悉,专项行动从严打击发布传播谣言信息、有害信息和虚假信息、“自媒体”,严肃查处假冒仿冒官方机构、新闻媒体和特定人员的“自媒体”,全面整治蹭炒热点、博取流量和违规变现的“自媒体”,取得阶段性成效。