



## 让更多“仰望星空”的眼睛成为探索宇宙的力量

### ——首届全国天文公众科学大会举办



“中国天文学正从‘跟跑’向‘并跑’甚至‘领跑’转变。”“中国天眼”500米口径球面射电望远镜(FAST)、郭守敬望远镜(LAMOST)等大科学装置的成功运行,参与平方公里阵列射电望远镜(SKA)国际大科学计划,牵头提出全球开放暂现源望远镜阵列(GOTTA)国际大科学计划,这些均彰显了我国在天文观测领域的实力。”7月31日,在辽宁省大连市举办的首届全国天文公众科学大会上,中国科学院国家天文台台长刘继峰向现场观众介绍我国当前天文事业发展现状,为大家打开了一扇观测宇宙的时空之门。

“从射电到伽马射线,现代天文学已全面进入‘全波段时代’。”刘继峰说,“‘中国天眼’FAST在低频射电领域已达到世界领先水平,而‘天关’‘悟空’‘慧眼’等空间望远镜组成了我国在高能天体物理领域的‘探测矩阵’。”同时,引力波、中微子等“多信使”观测手段的突破,使研究者从更多维度理解宇宙的奥秘。

刘继峰介绍,在大规模巡天与数据驱动研究方面,国际上的斯隆数字巡天、薇拉·鲁宾天文台等项目,以及我国即将发射的“中国空间站工程巡天望远镜”(CSST),都将带来前所未

有的海量数据。他表示,CSST预计将发现数千个引力透镜系统,为暗物质、暗能量研究提供关键数据。

“CSST获取的数十亿天体数据,既是巨大的科学宝库,更是全民科学教育载体。”中国科学院国家天文台研究员陈建生表示。发动全社会参与CSST图像资源开发,是开展全民宇宙观教育的伟大工程,引导社会公众从单纯地“观看”宇宙到“参与”对宇宙的研究,是对公众进行科学宇宙观教育的重要方式,也是提升全民科学素养的有效路径。

辽宁师范大学校长罗文波认为,天文学因其普世性与启发性,一直是推动公众科学发展的重要领域。我国在天文公众科学领域已实现从参与者到引领者的跨越性突破。作为天文公众科学的先锋力量,国家天文科学数据中心已建立显著领先优势,拥有众多成果。依托“星语”“天一”等AI大模型,该中心还构建了智能天文学习社区,让公众突破地域与设备限制,深度参与科研探索。

在大会现场,一段特殊的照片引人关注:2015年,来自安徽合肥的小学生廖家铭,通过China-VO公众超新星搜寻项目,在比对天空照片时发现了一颗亮度骤增的超新星。这个年仅10岁的“小科学家”,成为我国年龄最小的超新星发现者。

如今,这个项目已累计发现超新星200余颗,吸引数万公众参与,其中不乏中学生、退休

教师等非专业背景的“宇宙探秘者”。

天文学是最适合公众参与的学科之一。公众科学不仅加速了数据挖掘,更让科学探索成为全民共享的事业。刘继峰介绍,早在20年前,全球就有“星系动物园”、“SETI@home”(一项利用全球联网的计算机共同搜寻地外文明的科学实验计划)等项目,让普通人也能为科学发现贡献力量。

“CSST等大科学装置将产生PB级数据洪流,公众参与天文探索已成为必然选择。如何让公众更好参与科学研究?”原中国科学院科学传播局局长周德进、中国科学院高能所前副所长兼加速器中心主任张闯等专家学者围绕该话题展开讨论。专家一致认为,良好的奖励机制是重要保障,学界应建立完善的权益体系,通过将贡献值转化为成长资源,破解“奉献不可持续”难题,构建“科学家设计—公众参与—成果共享”的生态。

中国科学院国家天文台研究员赵刚认为:“全民科学发现时代已经到来,公众借助自动化观测设备和人工智能技术的力量,同样可以为系外行星大气和生命信号的探测贡献力量,促进新成果的涌现。”

当今,大数据、人工智能、全球化观测网络正深刻改变天文学的研究方式,而公众科学的兴起,则为天文学注入了前所未有的活力。正如刘继峰所言,“让我们携手,让更多‘仰望星空’的眼睛,成为探索宇宙的力量。” 张蕴



### 科普启梦 “芯”探未来

7月30日,在忻州市河曲县青少年科普教育基地举办的“科普启梦”新时代文明实践活动现场,孩子们通过编程芯片与传感器,将废弃纸盒、矿泉水瓶等生活废弃物变成富有创意的科技作品。

据了解,该基地自创建以来,通过举办科技展览、实验课堂、科普讲座系列活动,让青少年近距离地接触科学知识,已培养了百余名热爱科学、勇于创新的科创少年。

■ 科学导报记者刘娜摄

## 从一粒小麦感受中国经济新脉动



1497.4亿公斤!2025年夏粮在经历了主产区罕见“烤”验后,产量依然稳居历史第二高位,亩产比上年增加了0.1公斤。这份成绩单进一步筑牢了粮食安全的压舱石,也像是通过了一次经济领域的“压力测试”,彰显中国经济的新优势、新脉动。

新脉动是“精准滴灌”的治理升级,实现宏观调控与科技创新的双向赋能。

面对今年夏粮丰收的最大挑战——持续高温干旱,我们看到的是一场立体的、精准的“博弈”。看科技,从卫星的宏观监测,到无人机的空中巡查,再到土壤传感器的微观感知,“天空地”一体化网络让农田的“干渴”程度数据化、可视化,为精准滴灌提供了可能。看保障,中央财政下达农业生产防灾救灾资金,如同汩汩活水,直达需要的井口、水泵和渠道。

透过这场丰收,人们切身感受到经济治理效能的大幅提升。从利用智慧平台实时调动农机并提升收割效率,到雷达卫星对台风路径预测的精度可达百米级,数字化、智能化技术赋

能,生产更高效,风险预警更及时。从“被动应对危机”进化为“主动管理风险”,宏观经济治理有效性不断提升。这意味着面对内外各种不确定性冲击,我们的经济体系拥有更强的韧性、更快的响应速度、更精细的应对策略。

新脉动是“数实融合”的效率引擎,不断推动新质生产力发展。

如今,“藏粮于技”的内涵已然升级。从全流程的“数字军师”,到将储粮损耗率从5%降至1%以下的智慧粮仓,我们看到这是一场由数据驱动的效率革命。数字技术在夏收中的广泛应用,使科技革命与传统农业产生化学反应。

从科技育种到自动滴灌,从智能收割到智慧运输……一粒小麦的经历,正是中国经济不断实现“数实融合”的一个生动缩影。它清晰地表明,数字技术不再是飘在“云”端的概念,而是像水和电一样,深度渗透并重塑着包括农业在内的实体经济。当无人机翱翔于田垄之上成为常态,当越来越多工业机器人站上生产线,当智能仓库机械臂高效完成搬运、分拣等任务,数字技术对实体经济进行全方位、全链条的改造,发挥着放大、叠加、倍增作用,实实在在地创造出新质生产力,提升全要素生产率。

新脉动是“全链循环”的价值活力,构建更

稳固的内需基本盘。

夏粮丰收的影响,绝不限于田间地头。一个更令人欣喜的趋势是,粮食正在加速从单一的口粮商品向高附加值的产业元素转变。山东的强筋小麦对接高端烘焙市场,安徽的废弃秸秆进入生物质能源和饲料加工领域,这说明一条从田野到餐桌和工厂的价值链正在打通和形成。

由此看来,以国内大循环为主体的“全链经济”模式正在各地各行业不断构建,这正是中国经济活力的一个重要来源。这条链条的形成意味着农业的稳定,能够为工业和服务业提供支撑。它为下游的食品加工、餐饮零售提供了稳定的成本预期,有效对冲了输入性通胀风险,稳住了物价、坚定了消费信心。这种从生产端到消费端的良性循环,让经济的根基深植于更具协同效应的产业生态之中,这正是中国经济抵御外部风浪、保持内生动力之关键。

沉甸甸的夏粮答卷,意义已远超一季收成。从一粒小麦,人们看见了精准治理升级、数实融合引擎和全链循环生态,触摸到了更具韧性、更高效、更富活力的经济基本盘。手中有粮,心中不慌。这份来自田野的底气,将助力中国经济巨轮在新航程中破浪前行。 常钦

## 创新前沿

山西省水泵检测中心落地运城

## 科技助力“盐湖水泵”向智能化迈进

科学导报讯 记者隋萌 7月28日,记者从运城市综合检验检测中心获悉,由该中心牵头筹建的山西省水泵产品质量检验检测中心项目成功通过评审论证。这标志着山西省水泵产业专业质检平台建设迈出关键步伐。

盐湖区水泵特色专业镇作为第二批省级特色专业镇,现有水泵类市场主体149家,年产值达59.6亿元,带动2万人就业,拥有省、市、区级企业技术中心17家。产业链上下游覆盖线缆、球铁、添加剂、密封件、铸造等配套厂家及水泵加工、销售、维修企业,集聚了天海泵业、中磁科技、国强高科、海顺线缆等一批优质企业,形成了门类齐全、协同紧密的产业集群。

长期以来,盐湖区乃至全省水泵产业缺乏专业权威的省级检验检测平台,企业面临检测项目不全、跨区域委托成本高、标准不统一等痛点。运城市市综合检验检测中心聚焦盐湖区水泵特色专业镇发展需求,依托自身在检验检测领域的科研技术积累、专业人才队伍及设备资源优势,主动谋划推进省级水泵产品质量检验

检测中心建设,助力破解产业质量管控瓶颈。

山西省水泵产品质量检验检测中心建成后,将成为推动全省水泵产业高质量发展的“技术引擎”:一方面,通过提供权威、统一的检验检测服务,破解企业长期面临的标准不统一、检测成本高、质量管控难等问题,从源头提升产品合格率与市场竞争力;另一方面,依托检测数据积累与技术分析能力,为企业研发创新、工艺改进提供精准技术支撑,助力天海泵业、中磁科技等龙头企业向“专精特新”升级,带动产业链上下游协同提质。

下一步,运城市市综合检验检测中心将聚焦“高标准建设、高效率服务”目标,加快实验室设备升级与资质认定,确保年内具备全项检测能力;深化与高校、科研院所的产学研合作,搭建技术攻关平台,破解行业共性质量难题;主动对接企业需求,开展“一对一”检测服务与标准培训,推动“盐湖水泵”品牌向高端化、智能化迈进,为全省水泵产业转型升级注入持续动能。

## 追寻科技梦

## 尹祺巍：一位激光人的十四载追光路

■ 科学导报记者 王小静

7月30日,《科学导报》记者走进山西工程技术学院新建的光学实验室,只见千级无尘洁净区灯光柔和,精密的光学平台静卧其上,光束质量分析仪、波长计等设备无声地运转着,空气中弥漫着严谨与专注的气息。一位目光沉静的学者正俯身调试设备,指尖轻触旋钮的专注,如同雕琢光的利刃,他就是该学院激光技术团队的领军人物,一位两度将名字列入激光器世界纪录的“追光者”——尹祺巍。

2015-2016年,是尹祺巍科研生涯的首次爆发,他参与冲击连续波全固态单频激光器的功率极限。当30.2W的532nm绿色激光和紧随其后50W的1064nm红外激光稳定输出时,这两项成果不仅代表了当时该领域的巅峰,更连续刷新了世界纪录,让中国在全固态单频激光领域刻下了坚实的印记。

带着突破世界纪录的光环,尹祺巍并未止步于论文与专利。在随后的工业激光器研发战场上,他将目光投向了更为“硬核”的领域——高功率、高可靠性的全固态紫外激光器。这被誉为工业加工领域的“光之利刃”,技术壁垒极高。

2017年起,尹祺巍从10W级外腔倍频样机的探索,到最终实现5W内腔倍频355nm激光器技术的成熟与转化,每一步都凝结着汗水与智慧。2021年,作为项目主持人,他成功研发出10W级全固态355nm工业激光器,该激光器通过了严苛的5000小时不间断寿命测试,可靠性指标完全满足工业应用要求。次年,百瓦级532nm工业激光器的成功研发,再次展现其高功率固体激光器研发的强劲实力。

2023年8月,在山西工程技术学院大力支持下,一座120平方米的现代化光学实验室拔地而起。光学平台、高精度温控驱动电源、光束诊断设备、环境试验箱……从设计构思到精密装调,再到严酷环境下的性能

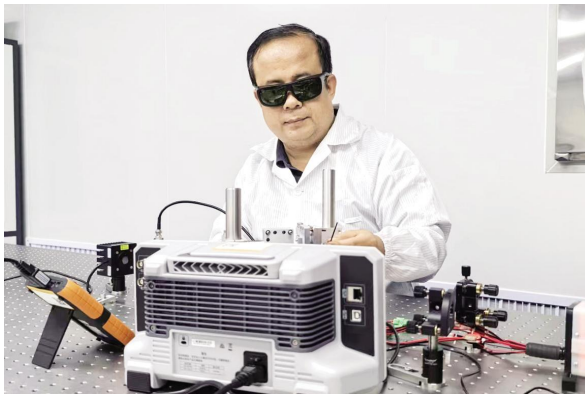
验证,这里构建了一条完整的高功率激光器研发链条,为尹祺巍的研发工作创造了更为便利的条件。

深知技术创新最终要服务于产业升级,尹祺巍将校企合作视为重要突破口。2023年9月,山西工程技术学院与合作企业正式签订协议,共建“先进激光联合实验室”。以此为起点,双方的合作迅速深化:同年9月签订I型紫外激光器技术开发合同,2024年3月又签订了更具挑战性的II型深紫外激光器技术开发合同。

令人欣喜的是,这两项具有重要产业前瞻性的横向项目进展迅速。目前,原理样机已成功通过验收,工程样机也完成了关键的可靠性测试,双双迈入了小批量试产阶段,为后续产业化铺平了道路。“与企业的深度合作,让我们的研究目标更清晰——就是解决产业升级中的真问题,创造可落地的价值。”他如此总结。

“高功率、高可靠性固体激光器,是未来激光技术发展的大势所趋,也是提升我国在高端激光工业加工领域核心竞争力的关键所在。”谈及未来,尹祺巍语气坚定。依托山西工程技术学院,他正致力于汇聚光学、自动化、电子电路等多学科力量,目标是打造一支创新团队,创建一个国内有影响力的高功率高可靠性激光器创新研究基地。这支团队将依托新建成的先进平台,持续深耕激光器技术,不断挑战更高功率、更长寿命、更优光束质量。他们的目光紧紧锚定工业精密加工、尖端科学研究等广阔天地,致力于让“中国造”的激光器成为驱动制造业转型升级的强大“光”引擎。

窗外,星光渐起。实验室的灯光依然明亮。尹祺巍俯身于精密的光学平台前,调试着下一束光的方向。十四载光阴,从打破世界纪录的惊艳亮相,到工业激光器的稳扎稳打,再到如今平台初具、产研融合的新征程,他始终是一个坚定的“追光者”。这束光是实验室里跃动的精密光束,是科研成果落地转化的希望之光,更是照亮阳泉激光产业自主创新前路信念之光。



尹祺巍正在调试设备  
■ 图片由受访者提供