

向着更“热”更“持久”发起冲击 “人造太阳”新一轮实验开启

新华社合肥12月21日电 2021年的最后一个月，在安徽省合肥市西郊董铺水库旁的科学岛——中科院合肥物质科学研究院，有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置（EAST）再度开机运行。

本月初，新一轮实验开始了。中科院合肥物质科学研究院副院长、等离子体物理研究所所长宋云涛告诉记者，此次实验建立在对上一轮实验结果的总结以及对EAST辅助加热等系统升级改造的基础上，目标是让“人造太阳”向着更“热”更“持久”发起冲击。

万物生长靠太阳，能不能在地球上造出一个“人造太阳”，实现人类源源不断的清洁能源供应梦想？20世纪中叶人类开始核聚变能源研究，20世纪70年代中科院成立了研究托卡马克的课题组，并逐步在合肥等地布局设点。

高约11米，直径约8米，重400余吨，看上去像一个巨大的“罐子”——这就是EAST，汇聚“超高温”“超低温”“超高真空”“超强磁场”“超大电流”等尖端技术于一“罐”，用来模拟太阳的核聚变反应机制。

建成10余年来，合计超过万人次的中外科研工作者，在这个大科学装置上合力冲击“人造太阳”的梦想，先后实现了稳定的101.2秒稳态长脉冲高约束等离子体运行、电子温度1亿摄氏度20秒等离子体运行等国际重大突破。

在EAST控制大厅，每隔一段时间，警报灯闪烁，中央大屏幕上开始计时，计时结束后，左上角的一行数字就会增加。“105689”，这是记者近日去采访时，看到的“人造太阳”的实验放电次数。在今年5月28日凌晨，这个数字还是

“98958”，也正是这次，EAST实现1.2亿摄氏度101秒等离子体运行，创造新的世界纪录。

“过去所里都是把科研人员送到国外深造，如今越来越多外国学者来到科学岛上‘取经’。”宋云涛告诉记者，等离子体物理研究所开展“以我为主”的国际合作，成立国际聚变能联合研究中心，已与30多个国家和地区建立合作交流关系，“在5年内将有至少300位世界各地科学家利用EAST开展研究工作。”

探索永无止境，“人造太阳”潜能无限，核聚变研究的衍生技术正在悄然改变我们的生活。合肥的地铁用上了等离子体空气净化器，“质子刀”正成为一项重要的癌症治疗手段。此外，太赫兹、磁悬浮列车、核磁共振等方面的应用正在开展。宋云涛介绍，他们牵头成立合肥综合性国家科学中心能源研究

院，与一些高能耗企业合作，联合开展“双碳”等方面的成果转化。

记者在控制大厅看到了EAST实验运行负责人钱金平，21年前他大学毕业“登岛”研究核聚变，见证了“人造太阳”从无到有的过程，如今又一次过上“朝七晚九”的实验期生活。“目前看，此轮实验至少持续到明年5月。”钱金平告诉记者，就像运动员跑步，速度是逐渐提上来的，“如今EAST每天实验放电超过百次，在不断地升温、放电过程中逐步检测性能，最终达到最佳状态。”

目前，下一代“人造太阳”——中国聚变工程实验堆已完成工程设计，聚变堆主机关键系统综合研究设施正在建设。如同中国神话传说里的夸父，在宋云涛等科技工作者看来，新的一年，“向着‘太阳’，再出发”。



重庆动物园为大熊猫双胞胎举行命名活动

12月21日，大熊猫龙凤胎宝宝“奇珍、奇宝”在活动中亮相。

当日，重庆动物园为大熊猫龙凤胎宝宝“奇珍、奇宝”，以及大熊猫双胞胎宝宝“星星、辰辰”举行命名活动。

龙凤胎宝宝“奇珍、奇宝”出生于9月13日。在龙凤胎大熊猫宝宝满百天之际，动物园工作人员为它们取名“奇珍”（姐姐）、“奇宝”（弟弟），并正式于户外亮相，与公众见面。而另一对大熊猫双胞胎兄弟是6月10日出生，经线上线下征名，名字最终确定为“星星、辰辰”。

新华社发

学科类校外培训机构已压减超八成

新华社北京12月21日电 记者21日从教育部新闻发布会获悉，“双减”政策实施以来，校外培训治理工作取得了明显进展，学科类培训大幅压减，目前线下校外培训机构已压减83.8%，线上校外培训机构已压减84.1%。

教育部校外教育培训监管司相关负责人表示，留下的校外培训机构一部分转为非营利性机构，实行政府指导价，为人民群众提供公益服务；不适合“营转非”的将被进一步注销。

在校外学科类培训大幅压减的同时，校内服务有效提升，课后服务全面铺开。教育部基础教育司司长吕玉刚介绍，99%以上的学校制订了比较完善的作业管理办法，建立了作业公示制度，学校作业总量和时长调控基

本达到了规定要求。在规定时间内完成书面作业的学生占比由“双减”前的46%提高到目前的90%以上。99.6%的学生家长反映，本学期教师没有再给家长布置作业或要求家长批改作业。各地各校普遍开展了课后服务，课后服务项目质量有效提升。

吕玉刚说，学校普遍更加重视提高课堂教学质量，完善教学管理规范，改进教学方式方法，提高课堂教学效率。绝大多数学校做到了起始年级“零起点”教学，注重做好幼小衔接、小初衔接。普遍建立了学习困难学生帮扶制度，保障学生学业质量。

据介绍，为巩固“双减”成果，教育部将进一步强化学校教育主阵地作用，持续深入推动校外培训治理落地见效。

白鹤滩水电站16台百万千瓦水电机组转轮全部吊装完成

新华社昆明12月21日电 据三峡集团白鹤滩工程建设部消息，白鹤滩水电站最后一台机组——9号水轮发电机组转轮日前顺利完成吊装。至此，白鹤滩水电站16台百万千瓦水电机组转轮全部吊装完成，标志着全部机组投产进入倒计时。

白鹤滩水电站位于四川省宁南县和云南省巧家县交界的金沙江干流河段上，是实施“西电东送”的国家重大工程，总装机容量1600万千瓦，左右岸分别布置8台单机容量为100万千瓦的水轮发电机组，是全球单机容量最大的水轮发电机组，也是总装机容量仅次于三峡工程的世界第二

大水电工程。

据介绍，转轮是水轮发电机组的核心部件，也是机组中研发难度最大、制造难题最多的关键部件之一，同时决定着水轮机的过流能力、水力效率、空蚀性能以及整个水轮发电机组的运行稳定性。

白鹤滩水电站16台百万千瓦水电机组转轮均由三峡集团联合国内企业自主研发、设计和制作。白鹤滩水电站首批机组于2021年6月28日投产发电，目前已投产的6台机组关键运行指标正常平稳，预计2022年7月前将实现全部机组投产发电目标。

提高奶源质量 实现奶业振兴 宁夏奶牛规模化养殖比例达99%

新华社银川12月21日电 规模化养殖奶牛是提高奶源质量、实现奶业振兴的重要措施。记者从宁夏农业农村厅获悉，目前宁夏奶牛规模化养殖比例已达99%。

宁夏是国内牛奶主产区之一。据介绍，当地奶业发展可追溯到20世纪80年代。很长一段时间里，农户散养是当地主要的奶牛养殖方式。近年来宁夏将奶业作为重点产业打造，持续推进布局区域化、生产标准化、经营规模化、发展

产业化，奶业发展势头强劲。预计到今年底，宁夏全区奶牛存栏量将达到67.3万头，较2019年同期增长54%，奶业全产业链产值将达到610亿元，较2019年同期增长近7成。

目前，宁夏奶牛规模化养殖场良种化率、机械化挤奶率、青贮饲喂率、粪污处理设施设备配套率均达到100%，平均每头泌乳牛每年产奶量达9200公斤，居于全国前列，生鲜乳主要卫生指标达欧盟标准。