

# 他们，向科学技术广度和深度进军

○新华社记者 刘菁 徐海涛 戴威 温竞华

我要实现高水平科技自立自强，归根结底要靠高水平创新人才。

“实践证明，我国自主创新事业是大有作为的！”党的十八大以来，习近平总书记对建设世界科技强国念兹在兹，对科技工作者寄予厚望。

牢记总书记嘱托，广大科技工作者坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断向科学技术广度和深度进军。在第八个“全国科技工作者日”，让我们聆听他们的创新故事。

## 探索清洁能源

【创新故事】“前天的实验持续到凌晨两点多，昨晚实验也到凌晨才结束，这大半年以来我们很辛苦，也很兴奋……”中国科学院合肥物质科学研究院等离子体所李磐博士站在高大宽敞的“人造太阳”控制大厅，看着数据大屏上的实验参数由衷感叹。

万物生长靠太阳。如果人类能在地球上利用可控核聚变反应造出一个“太阳”，就像拥有了一座原料不竭且无污染的发电厂。

如今在安徽合肥，基于有“人造太阳”之称、自主研发的全超导托卡马克核聚变实验装置，一支近500人的中国科技团队正全力冲击新世界纪录：让“人造太阳”以1亿摄氏度高温稳定“燃烧”1000秒！

要攀登这个世界上没人到过的高峰，需要持续科技攻关。作为实验运行组长，李磐介绍，比如为了实现1亿摄氏度高温，需使用多种加热手段，相当于用几万台家用微波炉一起加热。

“地球上没有哪种材料能容纳上亿度的‘火球’，我们用磁场做成‘笼子’约束它，但仍会有一些高温粒子逃逸出来打在炉壁上，溅射出杂质破坏稳定。”李磐说，为此需要研制性能尖端的壁材料和控制系统，提前预测、实时监控、智能发现、调整、消除问题。

今年31岁的李磐投身聚变能源研究已8年，团队中像他一样的“90后”超过一半，他们每天从早到晚要开展上百次实验，3个班次高效循环推进。

“习近平总书记强调，加强基础研究，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，是建设世界科技强国的必由之路。”李磐说，高强度攻关考验着

大家的脑力、体力和意志力，“我们秉承甘于奉献、团结协作的团队精神，一步步向目标挺进。路途艰辛，但我们充满信心！”

【新闻深一度】面向世界科技前沿，我国科学家勇攀高峰。成功构建国际首个基于纠缠的城域量子网络，爱因斯坦探针卫星成功“抓拍”转瞬即逝的宇宙“焰火”……越来越多突破性进展和标志性成果，彰显出中国大地上澎湃的创新活力。

## “新赛道”上驰骋

【创新故事】“产品出来了，产能要提上来”“研发也要抓紧，人才招聘不能落后”……早已过了午饭时间，地处中国光谷的华引芯(武汉)科技有限公司会议室里讨论依然火热。

作为我国第一根光纤的诞生地，中国光谷是全球最大的光器件研发生产基地，是代表我国在光电子领域参与全球合作与竞争的主力军。

今年35岁的华引芯公司创始人、华中科技大学博士生导师孙雷蒙说，企业研发的高端LED芯片已与知名汽车品牌合作，一季度订单突破5000万元，同比增长200%。

孙雷蒙本科在华中科技大学学习，后赴海外攻读硕士、博士，一路深耕学业，他看到了差距，也找到了目标。“LED芯片是LED车灯的心脏，中国在普通LED照明技术上很成熟，但细分领域的高端LED芯片还需进口。”

近年来，孙雷蒙成立华引芯公司，带领员工夜以继日开展技术创新。发布全球可量产的最小尺寸Mini LED产品，提出首个应用于车灯显示的AM Mini-LED背光解决方案……一系列自研高端光源、芯片陆续问世。

面向经济主战场，加快产学研转化，如今在中国光谷500多平方公里土地上，孕育出1.6万家光电子信息企业，涵盖光芯屏端网全产业链。

“习近平总书记指出，光电子信息产业是应用广泛的战略高技术产业，也是我国有条件率先实现突破的高技术产业。”孙雷蒙说，在他聚力攻关的半导体光源领域，高端产品国产化已成趋势，“有好的空气和土壤，我们更要抓住机遇，努力向产业最高处攀登。”

【新闻深一度】面向经济主战场，我国科学家开拓创新。C919国

产大飞机冲天、首艘国产大型邮轮远航……科技成果加快转化应用，不断催生产业变革，推动经济社会高质量发展。

## 向着星辰大海

【创新故事】“靶标场天气如何，相机几何配准精度要重点关注……”

5月一个周末，中国科学院长春光学精密机械与物理研究所里，研究员刘春雨正与远在北京的同事沟通，对前不久发射的四维高景三号01星光学相机进行在轨调试。

已有近20年航天光学遥感相机研发经验的刘春雨，是四维高景三号01星光学相机研发团队负责人。

方案设计、指标分析、系统集成……遇到困难，刘春雨喜欢记笔记。厚厚的笔记本，她已用完数十本，擦起来总有半人高。

“通常光学遥感相机很难兼备大辐宽与高分辨率，但四维高景三号01星光学相机拥有130公里以上超大幅宽、亚米级分辨率和9个光谱成像谱段。一次过境可覆盖整个长春，甚至能看清地面汽车轮廓。”谈及团队成果，刘春雨满是自豪。

“习近平总书记指出，探索浩瀚宇宙，发展航天事业，建设航天强国，是我们不懈追求的航天梦。”刘春雨说，总书记的勉励为青年人从事航天事业增添了信心动力。目前取得的成果，离不开这支以“90后”为主力的年轻团队两年来的不懈奋斗。

今年春节，项目测试进入最紧张阶段。除夕当天，刘春雨让大家回家过节，一人接手夜间测试。在外地的团队成员主动请缨，和她一起加班。工作结束后已是凌晨，师徒二人吃着外卖，彼此送上祝福。

“当时看着万家灯火，我许了一个愿望，希望我们的相机能在国土资源调查、城市管理、环境保护等领域大展拳脚。”刘春雨说，她期盼更多青年人能逐梦星辰。

【新闻深一度】面向国家重大需求，我国科学家锐意进取。嫦娥六号开启世界首次月背“挖宝”之旅；发明已知世界最薄光学晶体……一个个突破背后，凝聚着无数科技工作者勇攀科技高峰、勇攀创新高峰的不懈追求。

## 攻克医疗技术壁垒

【创新故事】简单吃了两口，肖鹏匆匆结束晚餐。

“一会儿要去医院，测试成果应用情况。”这位中国科学技术大学信息科学技术学院教授的语速飞快。

当天上午，在学校实验室，他和团队探索出一种PET图像重建的新方法。几小时后，他来到产业化公司跟进项目工程化。

“如果说当初从事数字PET研究是出于好奇，现在更多是使命感。”肖鹏说，2009年，他结识了数字PET发明人谢庆国教授，开始相关领域研究。

数字PET，是当前较先进的医学分子影像设备，在恶性肿瘤、心脑血管系统疾病等健康危害研究和诊疗方面具有优势。

“数学的简洁、物理的灵动、工程的精巧，在这个方向完美结合。”肖鹏说。

2017年，肖鹏的母亲被诊断出直肠癌。母亲入院后，在确定治疗方案前，用的就是他们团队研发的首台临床数字PET做检查。“我在医院看到母亲躺在探测床上，想到自己研发的科技成果能得到应用，心里十分欣慰。”肖鹏说，那一刻，他立志用自己的努力，造福更多群众。

今年2月，肖鹏团队研发的全数字PET/CT在安徽装机，可在20秒内完成单床位的扫描成像，能更快更准确地发现肿瘤等疾病病灶。

“习近平总书记强调，要集中力量开展关键核心技术攻关，加快解决一批药品、医疗器械、医用设备、疫苗等领域‘卡脖子’问题。”肖鹏说，早日实现高端医疗器械产品的市场自主可控，是他一生的追求。

【新闻深一度】面向人民生命健康，我国科学家矢志攻关。2023年医学装备专利申请量达13.8万余件；质子治疗系统等61个三类医疗器械创新产品获批上市……随着高端医疗器械关键核心技术不断取得突破，越来越多“中国造”从实验室走向应用领域，造福于民。

(新华社北京5月30日电)

## 习近平总书记关切事

# 我国科学家实现最大规模离子阱量子模拟计算

【新华社北京5月30日电(记者魏梦佳)】离子阱是通过电磁场将离子限定在有限空间内的设备，被认为是有望实现大规模量子计算的物理系统之一。如何把大量离子稳定“囚禁”于离子阱，再通过激光控制，制造量子计算的基本数据单元“量子比特”，是项国际性难题。

中国科学院院士、清华大学交叉信息研究院段路明教授团队30日在国际学术期刊《自然》上发表一项量子模拟计算方面的突破性成果。该团队首次利用二维离子阵列实现了目前已知国际最大规模、具有“单比特分辨率”的多离子量子模拟计算，为实现大规模量子计算提供了新路径。

以离子阱制造量子比特具有长相干时间和高操控精度的优势，但该技术路径的瓶颈在于很难同时实现大量离子的稳定“囚禁”和准确操控，在集成走向实用化和工程化方面尚存在挑战。如何扩大能准确操控和测量的量子比特数量是该研究的焦

点问题。

清华大学交叉信息研究院助理教授吴宇恺说，此前国际上曾基于不同技术路线实现约200个离子的量子模拟计算，但因无法探测区分单个离子的状态，难以提取相关重要信息，无法用于精密的量子模拟计算及更大规模的通用量子计算。

“我们利用低温一体化离子阱等技术，提升离子稳定性，并利用平面状的二维离子阵列方案大幅增加离子量子比特数，在国际上首次对512

个离子实现了稳定‘囚禁’和‘冷却’。”吴宇恺说。此外，团队还首次实现300个离子“单比特分辨”的量子态测量，“可区分每个离子的状态并提取其信息”——这是量子计算的基础条件。

量子模拟计算可模拟量子系统的运动与演化过程，是实现通用量子计算前量子计算机主要的应用形式。“这项工作为研究复杂量子系统等基础科学问题提供了强大工具，未来有望应用于材料和药物研发、工程优化、人工智能等多领域。”段路明说。

## 《国务院关于修改〈国家科学技术奖励条例〉的决定》公布

【新华社北京5月30日电】国务院总理李强日前签署国务院令，公布《国务院关于修改〈国家科学技术奖励条例〉的决定》(以下简称《决定》)，自公布之日起施行。

《决定》坚持党中央对科技工作的集中统一领导，进一步提高国家科学技术奖励的权威性和荣誉性。《决定》共8条，主要规定了以下内容。

一是规定国家科学技术奖励

工作坚持党中央集中统一领导；国家科学技术奖励工作重大事项，按照有关规定报党中央。

二是规定国家科学技术奖获奖者和奖励等级有关决议等事项，报党中央、国务院批准。

三是规定国家科学技术奖坚持国家战略导向，与国家重大战略需要和中长期发展规划紧密结合。

## 最高法首次发布 未成年人司法保护专题指导性案例

【新华社北京5月30日电(记者罗沙 冯家顺)】初二学生江某某因春游时与女同学聊天，引发同学不满而遭遇欺凌，在厕所被多人殴打时掏出折叠刀反抗，导致2人重伤1人轻微伤……

最高人民法院30日首次发布未成年人司法保护专题指导性案例，其中这起涉及学生欺凌的案件引人注目。

该案中，法院认定，江某某因遭受多名学生欺凌而携带折叠刀被迫前往现场，在面临多人殴打时持刀反击，综合全案情节，法院判定其行为构成正当防卫，不负刑事责任。

最高人民法院研究室负责人表示，发布这一案例，旨在依法保护被欺凌者的合法权益，促进规范学生欺凌事件的处理，有效防范和减少相关事件的发生，为未成年人健康成长营造良好校园环境。

最高法这批指导性案例，还涉及虐待未成年家庭成员、违法向未成年学生售酒、婚内监护权、隔代探望等社会高度关注的问题。

其中，陈某某、刘某某故意伤害、虐待案是一件涉及虐待未成年家庭成员的案例。陈某某在与刘某某同居生活期间，以殴打、体罚、冻饿、凌辱等方式，长期、频繁地对刘某某的女儿进行摧残、折磨，情节恶劣，而刘某某身为母亲也未采取

有效措施阻止和防范。二人最终分别获刑16年、3年。

据介绍，该案明确与父(母)的未婚同居者处于较为稳定的共同生活状态的未成年人属于虐待罪中的“家庭成员”，实现刑法对所涉未成年人最大限度的保护。

不得向未成年人售酒是法律明文规定的经营者禁止性义务，但实践中一些经营者向未成年人售酒的现象依然存在，胡某某、王某某诉德某餐厅、蒋某某等生命权纠纷案就是这样一起案件。该案例通过综合考量饮酒未成年人自身及监护人、经营者等主体过错情况，认定违法向未成年人售酒并供其

饮用的经营者对损害后果承担按份赔偿责任，有利于促推禁止向未成年人售酒的法定责任落实到位。

同时，这些案例中还有不少“首例”。张某某诉李某、刘某监护权纠纷案是首例婚内监护权指导性案例，沙某某诉袁某某探望权纠纷案是首例隔代探望的指导性案例。据悉，这些指导性案例在推动建立司法裁判规则、甚至填补立法空白方面发挥了积极作用。

最高人民法院研究室负责人表示，各级人民法院要严格依据法律、司法解释、规范性文件，参照本批专题指导性案例，切实做好涉未成年人案件的审判工作，为未成年人健康成长提供有力司法保护。

## 全国铁路6月15日起实行新的列车运行图

【新华社北京5月30日电(记者樊曦)】记者30日从中国国家铁路集团有限公司获悉，6月15日零时起，全国铁路将实行新的列车运行图。调图后，全国铁路安排图定旅客列车12690列，较现图增加205列；开行货物列车22595列，较现图增加74列，铁路客货运输能力、服务品质和运行效率进一步提升。

国铁集团运输部负责人介绍，此次调图是铁路部门对全国铁路列车运行方案进行的一次优化调整。调图后，我国铁路网整体功能进一步提升，客货运输能力进一步增强，将为我国经济持续回升向好和人民群众生产生活提供强有力的运输保障。

一是京广高铁全线按时速350公里高标运营，运输品质进一步提升。京广高铁武广段安全标准示范线全面建成，调图后京广高铁全线实现按时速350公里高标运营，运输能力总体提升4.2%。北京西、武汉至广州南间最快旅行时间分别为7小时16分、3小时17分，分别压缩22分、23分。

二是完善中西部地区列车开行结构，为中部地区崛起和西部大开发提供有力支撑。其中，首开太原至深圳动车组列车，两地间旅行

时间为8小时17分，较普速旅客列车压缩27小时57分；在南宁东至北京西间首次开行夕发朝至动卧列车2列；在大理至深圳、成都至珠海、泸州至北京、重庆至黄山等城市间首开动车组列车，促进西部区域人员流动和经贸往来。

三是优化部分旅客列车运行方案，服务国家战略和区域经济社会发展。其中，优化首都枢纽客站分工，北京站首次开行经由京沪高铁运行的动车组列车，可达上海、青岛、厦门等主要旅游城市，在北京西至雄安新区间增开动车组列车2列，助力京津冀协同发展；首次开行乌兰浩特至青岛北普速旅客列车，沈阳北至汉口动车组列车，在北京朝阳至哈尔滨西站间增开动车组列车2列，进一步提升进出关客运能力，强化东北地区与其他区域互联互通，助力东北全面振兴；首次开行香港西九龙至张家界西动车组列车，促进香港与内地人员往来。

在提升运输服务品质方面，铁路部门将持续优化铁路12306服务功能，提升旅客购票体验，扩大计次票、定期票、旅游套票等新型票制产品应用范围，对实行市场化票价机制的动车组列车推出更为灵活的票价折扣，最低4折，让旅客享受更多优惠票价。

## 国开行已发放 “三大工程”贷款1047.76亿元

【新华社北京5月30日电(记者张千千)】记者从国家开发银行获悉，截至5月27日，国开行已发放“三大工程”贷款1047.76亿元。

其中，国家开发银行发放保障性住房开发贷款8.19亿元，支持福州、青岛、宁波等地3个项目，新建保障性住房超过3100套；发放城中村改造专项借款1002.47亿元，涉及北京、上海、广州、武汉等34个城市的376个项目，支持建设安置房100万套，惠及村(居)民53万户；发放“平急两用”公共基础设施建设贷款37.1亿元，在深圳、石家庄、重庆等25个城市落地“平急两用”项目36个。

国家开发银行相关负责人表示，国开行深化与有关部委和地方政府政银合作，强化信贷资源保障，按照市场化、法治化原则开展项目尽职调查及评审审批，严格落实账户监管等措施，确保资金专款专用、封闭管理。

该负责人表示，下一步，国开行将认真贯彻落实全国切实做好保交房工作视频会议部署，继续扎实做好“三大工程”金融服务；用好中国人民银行保障性住房再贷款政策，支持地方政府选定的地方国有企业收购已建成未出售商品房用作保障性住房。



## “三夏”插秧忙

5月30日，山东省青岛市即墨区蓝村街道青香水稻种植专业合作社的农民在搬运秧苗。

“三夏”时节，各地农民抢抓农时忙插秧，田间地头一片忙碌景象。

(新华社发)