

# 科研追光者的破壁之路

“实践证明，我国自主创新事业是大有可为的！我国广大科技工作者是大有作为的！”

新年伊始，记者深入采访科研“追光者”。他们牢记习近平总书记的殷切嘱托，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“四个面向”的战略导向，在攻坚克难中追求卓越，为高水平科技自立自强写下生动的实践注脚。

**逐梦量子的远征**  
夜色朦胧，中国科学技术大学的实验室灯火通明。

一束光穿过层层叠叠的实验装置，在大气湍流模拟器的“干扰”下开始剧烈抖动，监视器中本应平滑的波前出现道道“涟漪”。

“开始校正！”中国科学院院士、中国科学技术大学研究员彭承志目光紧盯屏幕，一边小声地提醒同事。只见，光路上的一块镜子正快速改变镜面的形状，像一只无形而精准的手，将四散的光又聚回在一起，屏幕上的波纹也逐渐抚平。

彭承志轻轻松出了一口气，思考起另外一个难题。“我们怎么才能在表面上，稳稳接住数万公里外量子卫星上的光信号？”他向记者，随即笑着打了个比方：就好比站在桥上，往疾驰而过的高铁扔硬币，“要保证每一次都能投进车厢里一个晃动的储蓄罐里”。

在这个近乎“雕刻光线”的实验里，每一束光就是那一枚枚“硬币”，意味着未来太空与地面之间量子通信链路的成码率能更高一些，安全堡垒更固一分。

2016年，在中国科学技术大学先进技术研究院，习近平总书记对量子通信研发工作给予肯定：“很有前途、非常重要。”2020年10月，在主持中共中央政治局第二十四次集体学习时，总书记强调：“要充分认识推动量子科技发展的重要性和紧迫性，加强量子科技发展战略谋划和系统布局，把握大趋势，下好先手棋。”

殷殷嘱托，激励着彭承志和同事们度过无数个与量子世界“对话”的清晨与深夜；寻找一个最优的接收方案，需要上千次模拟测试；为了将方案再优化一点，又是新一轮的枯燥循环。

牢记总书记嘱托，瞄准量子科技这一世界科技前沿，重磅突破加速涌现。随着2016年世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”成功入轨，彭承志和团队协力“编织”起一张量子保密通信网；既有

## 习近平总书记关切事

地面上的“京沪干线”，更实现基于卫星的上万公里量子加密通信。

2024年10月，习近平总书记来到合肥滨湖科学城，一件件量子科技的应用成果展陈在展厅中，不少已经投入市场，为全球用户提供来自中国的量子科技解决方案。

“新一年，我们将继续为新型中高轨量子卫星的发射全力准备。”彭承志说，“我们要把量子通信网织得密，在总书记关心鼓励下，梦想正照进现实。”

**锻造薄钢的匠心**  
“3个多月前实现量产，如今我们一天能生产3吨左右！”在中国宝武山西太钢不锈钢精密带钢有限公司车间，首席精密箔材工艺工程师廖廖指着一卷卷薄如蝉翼、光滑如镜的“手撕钢”说。

这是一种关键部件材料，从“高大上”的航天航空、高端电子、新能源领域，到眼下时兴的折叠屏手机里都离不开它的身影，被誉为“钢铁行业皇冠上的明珠”。此前，“手撕钢”技术长期被国外垄断。

“工艺确实好，就像锡纸一样薄，百炼钢做成了绕指柔。”2020年5月，习近平总书记考察太钢时，拿起一片“手撕钢”仔细观察，用手指轻轻扭转了一下，不禁称赞。总书记深情嘱托：“希望你们再接再厉，在高端制造业科技创新上不断勇攀高峰，在支撑先进制造业方面迈出新的更大步伐。”

“能现场聆听总书记重要讲话，我感到非常幸运。这份肯定和鼓励是我们持续向行业世界难题发起冲锋的精神力量。”廖廖说，“为了落实总书记嘱托，我们抽调精兵强将组建了7个攻关组。其中一个攻关团队，任务就是把0.02毫米厚度的‘手撕钢’继续薄化，突破极限，形成品牌。”

在总书记考察3个月后，廖廖和团队再破世界纪录，将厚度刷新至0.015毫米，相当于头发丝直径的六分之一。

近年来，团队牢记总书记嘱托，不断“再攀高峰”——坚持“生产一代、研发一代、储备一代”的思路，将“手撕钢”从单一产品发展为4大类20多个品种的系列家族。2025年5月，太钢再度推出以“手撕钢”为基材的超导材料和掩膜版两类新品，实现超导材料领域的重大突破。

“我想对总书记说，我们有信心解

决更多‘卡脖子’难题，奋斗不息、创新不止。”廖廖说。

**向海问药的坚守**  
“管老师80多岁了，他的梦想依然在！”中国科学院士管华诗的学生、青岛海洋生物医药研究院海洋糖工程药物研发室副主任胡婷说。

2018年6月，习近平总书记青岛海洋科学与技术试点国家实验室，听取了管华诗关于海洋药物研发情况的介绍。总书记指出，海洋经济、海洋科技将来是一个重要主攻方向，从陆域到海域都有我们未知的领域，有很大的潜力。管华诗说，自己的梦想就是打造中国的“蓝色药库”。总书记表示：“这是我们共同的梦想！”

“共同”二字，让管华诗这位毕生“耕海”的老科学家心潮澎湃，也由此更加坚定了他和团队向海问药的路。

大伙儿从世界各地百余种海藻中，锁定了一株来自南极的褐藻——“海茸”，里面蕴藏一种抗肿瘤物质。

从毫克级的实验室制备，到公斤级的中试，九成候选化合物“折戟”，严谨的临床试验申请，仅I期申报材料就超过一人高，自主研发的I类新药BG1367仔细察看，用手指轻轻扭转了一下，不禁称赞。总书记深情嘱托：“希望你们再接再厉，在高端制造业科技创新上不断勇攀高峰，在支撑先进制造业方面迈出新的更大步伐。”

近年来，研究院构建起海洋药物研发梯队：除BG1367外，有望功能性治愈乙肝、抗慢阻肺的多款新药在超算、大数据以及人工智能等科技的助力下加速推进。海藻酸盐敷料、抗HPV凝胶等80余款医疗器械与健康产品相继问世，不断填补市场空白。

“新一年，我们将继续推动建设国家级海洋生物医药综合研创平台，让海洋蕴含的潜力充分释放，真正成为守护人民生命健康的药库。”研究院科研团队表示。

**融通产业的笃行**

2025年12月初，江苏省泰州市迎来一个里程碑——成为长三角地区首个实现“拨投结合”项目管理办法所有下辖市（区）全覆盖的设区市。这一创新制度由江苏省产业技术研究院首创，旨在解决科技成果转化“最初一公里”的初始资金难题，推进技术创新与产业创新深度融合。

2014年12月，习近平总书记来到南京市考察江苏省产业技术研究院。在同科技人员交谈时，总书记说，要深入推进科技和经济紧密结合，推动产学研深度融合，实现科技同产业无缝对接，不断提高科技进步对经济增长的贡献度。

“十多年来，我们谨记总书记嘱托，着力破解科技与经济‘两张皮’的关键难题，努力把科技体制改革的‘试验田’建设成高质量发展的‘高产田’。”江苏省产业技术研究院院长刘庆说。

如今，这片“高产田”已结出累累硕果。在我国，被誉为“黄金气体”的现代工业和高端科技领域战略资源氦气曾长期依赖进口，因为天然气中氦气平均含量极低，仅占0.03%至0.05%，传统工艺极难提取。在江苏省产业技术研究院膜科学技术研究所，科研人员开发出一套神奇的“筛子”——孔径仅0.26纳米的分子筛膜，能从天然气中高效分离出纯度99.999%以上的氦气。

研究员团队负责人顾学红说：“这套按氦气分子直径量身定制的分子筛膜，技术起点正是十多年前总书记关心过的科技成果。”

十年磨一剑，团队与行业龙头企业、重点单位开展合作，构建以企业为主体的任务牵引型创新联合体。实验室里，当年筛分水和污染物的水处理膜逐渐升级为能精准筛分各类分子的分子筛膜。市场上，规模化生产后的产品不仅给国内企业带来效益，还应用到国际市场。

“技术与市场融合，科学家与工程师结合，一起努力把‘膜技术’打造成‘膜产业’。”刘庆介绍，2017年，新组建的江苏省产业技术研究院膜科学技术研究所正式揭牌，实行“一所两制”：一边遵循市场规律深耕基础研发，一边按市场规则运营公司、孵化企业，推进原创成果转化。

“如今我的身份可多元了。”顾学红笑着拿出名片，他既是膜科学技术研究所的团队负责人，也是南京工业大学副校长，还是研究院孵化企业的技术负责人及受益人。以膜科学技术研究所为核心的产业园已孵化18家高科技企业，集聚行业企业200多家，成为全国膜技术和膜产业的重要创新引擎。

大有可为、大有作为，追光的人，终将身披光芒。而这光芒，正汇聚成中国式现代化最蓬勃的创新底色。

（新华社北京1月4日电 记者刘菁、陈诺、周畅）

## 我国首次航天员洞穴训练圆满完成

新华社重庆1月5日电（李国利、占康）我国首次航天员洞穴训练日前在重庆市武隆区圆满结束，28名航天员参加了这次训练。

为期近一个月的洞穴训练，由中国航天员科研训练中心牵头组织实施，设置了环境监测、洞穴测绘、模拟天地沟通、团队协作等十余项科目。

据了解，参加训练的航天员分为4组，轮流在一个平均温度8摄氏度、湿度高达99%的天然洞穴中驻留6天5夜。其间，每组航天员不仅要完成洞穴探索、科学研究、物资管理、生活保障等既定任务，经历狭窄通道穿行、悬崖攀爬垂降、长期湿冷刺激和极限体能考验，还要克服黑暗恐惧、感知剥夺等诸多挑战。

“训练旨在提升航天员的危险应对能力、自主工作能力、团队协作能力、应急决策能力、科学考察能力、身体耐受能力和极端心理韧性。”中国航天员科研训练中心吴斌说，“这次训练也是对航天员的一次综合性考核。”

在中国航天员科研训练中心航天员教员江源看来，心理韧性是航天员在太空飞行中的重要素质。“洞穴是极端密闭隔离的典型场景，其核心心理挑战是感知剥夺、风险不确定性、社交受限隔离。”她说，这次训练对极端环境下航天员心理状态的研究与干预，

具有重要科学价值。

洞穴环境与太空极端条件有相似之处，比如隔离、幽闭、高风险等特征。曾于2016年参加欧洲洞穴训练的航天员叶光富，是这次洞穴训练的指挥之一。他表示，这次训练创新丰富了我国航天员训练体系内容，实践锤炼了航天员应对极端环境的综合能力，为后续航天员执行空间站更长时间飞行及载人登月等任务提供了有力支撑。

为构建贴近太空极端环境的洞穴训练场地，中心科研人员赴广西、湖南、重庆等7个省市区，对十余处洞穴开展实地勘察，综合考量训练挑战性、地质稳定性和基本生存环境安全性，最终选定位于重庆武隆薛山间的这处洞穴。

我国首个执行飞行任务的航天员飞行工程师朱杨柱，是第一组参训航天员。结束训练走出洞口后，他说：“洞穴里环境封闭、地形复杂、黑暗潮湿，训练模拟了深空探索的孤独与未知，考验着航天员的身心极限，让我们更深刻理解协同配合的重要性，进一步锤炼了应急处置与心理抗压能力，为今后执行任务积累了宝贵经验。”

后续，中国航天员科研训练中心将继续组织未参加训练的航天员及未来新加入的航天员进行洞穴训练，不断锤炼航天员队伍极端环境下执行任务能力。

## 9部门发文！中国实施绿色消费推进行动

行——促进汽车绿色消费、创新绿色共享。

汽车以旧换新政策实施以来，新能源汽车占比近60%。每逢节假日，骑行旅游成新风尚，文旅经济“绿”意盎然。

推进行动提出，做强汽车产业链，挖掘二手车、汽车租赁、汽车改装、汽车共享等“后市场”潜力，探索盘活闲置车辆增收，支持发展房车露营、汽车影院、自驾游等新型消费。

共享经济作为资源配置的新模式，在推动绿色发展中扮演着日益重要的角色。推进行动提出，大力发展绿色租赁服务，创新绿色消费模式，鼓励出行共享、空间共享、物品共享。

在这之中，科技支撑至关重要。推进行动倡导“人工智能+绿色消费”，创新智慧产品、智慧场景，利用先进技术加强资源匹配、智能调度，提升智能化服务水平，推动资源高效利用。

用——推动绿色循环回收，发展二手商品流通。

一些“一次性”，多些“可循环”。此次推进行动还提及，鼓励商品零售经营者通过提供帆布袋、购物筐、购物车服务等方式。鼓励电子商务经营者与快递企业合作，对满足物流配送需求的商品包装，实行电商快件原箱直发。

“3个塑料瓶合成一条丝巾”“吃掉旧电池，吐出新电池”……推动绿色循环利用，不仅能为消费者解决“除旧”的后顾之忧，也能有效“变废为宝”。

推进行动明确，推动建设“回收点+中转站+区域分拣中心”三级回收体系；鼓励市场主体提供智能回收箱、预约上门回收等服务，推动建设全国统一的回收服务平台。

在二手商品流通领域，推进行动鼓励设立二手小店、商品寄卖店，发挥闲置物品、二手奢侈品利用价值。

也要看到，绿色消费市场仍有短板。比如，绿色产品标准、认证、标识体系尚不统一，二手交易市场有待规范等。推进行动还提出，推动我国绿色消费领域重点标准与国际接轨，加强标准和合格评定领域交流合作等。

随着各项举措的持续深化，相信绿色消费将更加便捷普及，带动千行百业加速转型升级，让高质量发展的绿色底色更鲜亮。

（新华社北京1月5日电 记者谢希瑶、向定杰）

## 第42届中国·哈尔滨国际冰雪节开幕

1月5日，游客在哈尔滨冰雪大世界园区游览。

1月5日，第42届中国·哈尔滨国际冰雪节在哈尔滨冰雪大世界开幕。作为中国首个以冰雪为主题的国际性节庆活动，哈尔滨国际冰雪节已走过41载春秋，是世界四大冬令盛典之一。

■新华社记者 张涛 摄



## 如何理解加快城市群一体化和都市圈同城化

### 学习规划建议每日问答

左右，一批现代化都市圈有序培育、初具形态。同时，我国城市群一体化和都市圈同城化仍面临一些突出问题。突出表现在：部分超大特大城市功能过度集聚、中心城区人口密度偏高，大中城市功能不完善，小城市及县城集聚产业和人口能力不足；城市群一体化和都市圈同城化机制仍待健全，产业协作、生态环境、公共服务等领域的利益共享和成本共担机制尚不完善，规划统一编制、土地统一管理体制机制尚未建立。这些问题都需在“十五五”时期着力解决。

促进城市群一体化发展，需要推动城市群差异化定位、合理化布局，健全一体化发展机制，形成多中心、多层次、多节点的网络型城市群结构。一是加快基础设施互联互通，协同完善交通、

物流、电力、油气、通信、水利等基础设施网络。二是促进产业和创新协作，引导城市科学布局主导产业，形成科学分工、错位互补的产业一体化发展格局，构建协同创新共同体。三是推动统一市场建设，促进规则统一、标准互认、监管一体、市场设施联通和要素自由流动。四是推动公共服务共建共享，促进教育和医疗卫生等资源均衡布局，构建公共卫生和重大传染病联防联控体系。五是推动生态环境共保共治，完善横向生态保护补偿机制，开展环境协同监测和联合执法。

都市圈同城化的方向是引导城市群内中心城市更好发挥辐射带动作用，与周边城市（镇）协同发展，重点在共同建设通勤圈、产业圈、生活圈这3个圈。一是建设便捷高效的通勤圈。以

互联互通为导向，推动轨道交通“一张网”运营管理、有序发展市郊（郊）铁路，加快打通城际“断头路”、拓宽“瓶颈路”，有序推动城际公路市政化、城际客运公交化。二是构建梯次配套的产业圈。以分工协作为导向，强化城市间专业化分工，推动开展“总部+基地”、“研发+生产”、“生产+服务”等协作，引导形成都市圈中心至外围梯次分布、链式配套、紧密协作的产业格局。三是形成便利共享的生活圈。以便利可及为导向，推动公共服务均衡普惠，加快社会保障衔接衔接，推动政务服务互联互通，统筹新建大型公共服务设施布局。

为切实推进上述举措落实，还需要建立健全多层次常态化协调推进机制，加强规划编制实施、市场监管执法、资源开放共享等方面的协同，开展行政区与经济适度分离改革，建立跨行政区利益共享和成本共担机制，促进资源整合和高效运营，形成推进城市群一体化和都市圈同城化的合力。

## 2026年育儿补贴

### 1月5日起已全面开放申领

新华社北京1月5日电（记者李慎）记者5日从国家卫生健康委获悉，2026年育儿补贴5日起已全面开放申领。截至5日12:00，育儿补贴信息管理系统运转有序。

此前，育儿补贴信息管理系统于1月1日至4日进行了升级和测试。

据介绍，2026年育儿补贴线上申领的最大变化，是在2025年的基础功能上增加续领功能，即2025年已申领过育儿补贴且符合新一年继续申领条件的婴幼儿，其申领人可以进行续领申请。

如果信息没有变化，可直接一键续

领操作，简化申领流程。如果信息有变化，则需点击修改，系统会将第一次申请信息自动带人，申领人只需针对有变动的内容进行修改再提交即可。

截至目前，全国31个省（自治区、直辖市）均已发放2025年育儿补贴，累计发放人数超2400万人。2025年育儿补贴发放率达80%左右。

凡是符合申领条件的婴幼儿，其申领人可通过支付宝、微信等平台“育儿补贴”小程序，以及婴幼儿户籍所在省份的政务服务平台育儿补贴申领专区线上申领，也可到婴幼儿户籍地乡镇、街道线下申请办理。