

分类推进·学科融通·学用结合

——教育部新闻发布会聚焦加强中小学科技教育

构建协同贯通的育人体系、建设开放融合的课程生态和教学方式、注重形态多样的资源开发和环境建设……近日，七部门联合印发了关于加强中小学科技教育的意见。11月12日，教育部举行新闻发布会，介绍意见相关情况。

“中小学阶段是培养学生科学兴趣、创新意识和实践能力的重要时期。”教育部基础教育司司长田祖荫介绍，一段时间以来，教育部会同有关部门协同发力，将科学素养培养要求融入各学科课程标准，加强和改进中小学实验教学，推动中小学科技教育取得积极进展。“着眼提升青少年科学素质，2022年以来，全国科技馆联动1.4万余所中小学，开展‘科学之夜’‘科技馆大讲堂’等场景区、体验式活动4.8万场次。”中国科协科学技术普及部副部长任海宏说。田祖荫表示，科技素养培育是一

个循序渐进、纵向贯通的过程。意见遵循学生认知发展规律，着力构建“阶梯式”育人体系。

例如，意见提出，小学低年级重在通过生活化、游戏化情境，点燃和呵护好奇心；初中阶段聚焦真实问题，开展跨学科项目式学习；高中阶段鼓励学生接触科技前沿，进行实验探究和工程实践，系统掌握科研方法。

“科技依赖人才，人才源于教育，高质量科技教育是连接二者的桥梁。”在同济大学副校长许学军看来，从基础教育抓起，系统提升青少年科技创新能力，有助于发现科技“好苗子”，畅通成长通道，为国家持续输送战略科学家、卓越工程师与高水平创新团队。围绕坚持学科融通、加强学用结合，意见也提出一系列具体要求，推动育人方式变革。

在强化跨学科融合方面，意见

提出，推动学生在探究科学规律的过程中涵养人文情怀，在人文浸润中培育理性思维与创新精神；在创新课程生态方面，意见提出，加强前沿科技成果向课程教学资源转化，开发优质科技教育课程资源；意见还提出引导学生自主学习、交流研讨、动手实验、实践探究，综合运用多学科知识和技能解决问题等要求。

“意见注重引导学生随着学段提升和能力增长，逐步开展基于真实情境的小型工程实践项目，培养创新精神、动手能力。”田祖荫说。

许学军认为，意见尤其注重育人目标和资源的有效衔接，通过高校、科研院所与中小学深度合作，有序开放优质科研资源，为“小学激发科学兴趣、初中夯实科学基础、高中引导创新实践”的成长路径提供有力保障。

加强中小学科技教育，也需要社会各方协同，形成工作合力。为此，意见在建强师资队伍和推动协同育人方面提出明确要求。“当前，小学科技教育仍然面临着专业师资不足、实践场所有限、课程资源碎片化等现实挑战。意见的出台，有助于这些难题的破解。”北京第二实验小学校长卢咏莉说，“目前，我们重点依托‘教联体’机制，引进高校、科研机构、科技企业、场馆等优质资源，拓展教学空间，构建开放、协同、可持续发展的科技教育生态。”

任海宏表示，中国科协将继续发挥好科技馆在激发青少年科学兴趣、提升科技素养、培育科技后备人才等方面的独特优势，加强校内外科技教育资源的共建共享、整合运用，推动科技教育高质量发展。

（新华社北京11月12日电 记者 王 鹏 温克华）

全国秋粮收购超1亿吨

新华社北京11月12日电(记者 古一平)国家粮食和物资储备局11月12日最新发布的数据显示，截至目前，全国各类粮食经营主体累计收购秋粮超过1亿吨，市场购销较为活跃，收购进展总体顺利。秋粮旺季收购自10月上旬陆续展开，目前已逐步进入集中上量阶段，总体上呈现收购进度快、市场购销活、优质优价等特点。今年玉米需求比较旺盛，多元主体入市积极，东北地区玉米收获进度比上年提前，质量总体较好。

目前全国饲料企业年处理粮食原料能力超5.5亿吨，玉米饲用消费量在2亿吨左右；玉米深加工年产能达1.25亿吨，近两年玉米工业消费量在7800万吨左右，玉米需求保持旺盛态势。

国家粮食和物资储备数据中心主任王晓辉表示，从饲料端分析，今年以来饲料产量呈增长态势，带动玉米需求增加。从加工端看，新季玉米上市以来，深加工企业开工率环比提高。监测显示，11月上旬全国淀粉加工企业开工率在66%左右，月环比提高6个百分点。为牢牢守住农民“种粮卖得出”的底线，国家有关部门先后在河南、湖南、黑龙江启动中晚稻最低收购价执行预案，各地准备最低收购价收购仓容超1000万吨，能够满足农民售粮需求。

下一步，国家粮食和物资储备局将持续强化粮食市场监测预警，密切跟踪市场动态，统筹抓好市场化收购和政策性收储，着力优化为农服务，让农民卖“舒心粮”“放心粮”。

西部陆海新通道铁海联运班列 集装箱运量累计超255万标箱

新华社重庆11月12日电(记者 李晓婷)自2017年西部陆海新通道铁海联运班列首次开行以来，铁海联运集装箱运量累计达255.9万标箱。

这是记者在12日举办的2025陆海新通道招商大会获悉的。西部陆海新通道以重庆为运营组织中心，各西部省市区为关键节点，利用铁路、海运、公路等运输方式，向南经广西、云南等沿海沿边口岸通达世界各地。

《西部陆海新通道总体规划》明确，到2025年，经济、高效、便捷、绿色、安全的西部陆海新通道基本建成。目前，铁海联运集装箱运量累计达255.9万标箱，已达成总体规划明确的2025年“铁海联运集装箱运量达到50万标箱”的目标。

今年9月，西部陆海新通道铁海联运班

列年度发运量首次突破100万标箱，较2017年开通初期增长110倍；运输网络拓展至127个国家和地区的581个港口；货物种类已涵盖电子产品、整车及零部件、机械、食品等数十个大类的1300余种产品。

今年1月至10月，重庆经西部陆海新通道发运量、货值达27.23万标箱、489.62亿元，分别同比增长33%、27%；重庆枢纽通道联运量14.6万标箱，同比增长22%。

重庆市政府口岸物流办副主任李颜表示，《西部陆海新通道总体规划》发布以来，通道运行保障效能显著跃升、互联互通水平稳步提升、枢纽经济新动能不断壮大、综合服务功能持续增强，助力更多西部内陆产品跨越山海、走向世界，初步形成“通道+经贸+产业”的良性循环。

我国科研团队在 钙钛矿发光二极管领域取得新进展

新华社南京11月12日电(记者 陈席元)记者11月12日从南京工业大学获悉，该校柔性电子国家重点实验室主任、中国科学院院士黄维与王建浦、王娜娜教授团队创新提出“层间光子循环”，将叠层钙钛矿发光二极管(LED)的外量子效率提升至45.5%。国际学术期刊《自然》12日在线发表相关论文。

王娜娜介绍，钙钛矿光伏电池将光能转化为电能，钙钛矿LED则相反，将电能转化为光能。相较成熟的有机LED，钙钛矿LED在发光亮度和色纯度方面更有优势，也是近年来全球新型发光与显示技术的研究热点。

目前，成熟的有机LED普遍采用叠层器件结构，通过串联多个发光单元，在提高亮度的同时延长器件寿命。而叠层钙钛矿LED的外量子效率长期未突破10%，成为钙钛矿LED产业化进程中的一处瓶颈。

“叠层不是简单的‘1+1=2’，其核心难点在于连接层要同时实现高效的载流子注入与光子透射，并在溶液逐层旋涂的过程中，保证每一层钙钛矿薄膜的质量。”王建浦介绍，十余年来，团队不断优化连接层和钙钛矿发光层的微纳结构，创新提出“层间光子循环”，让一层钙钛矿层产生的光子，可以被另一个钙钛矿层重新吸收并再次发射，从而突破传统光提取效率的限制。

实验结果显示，团队制备的叠层钙钛矿LED器件外量子效率达45.5%。《自然》审稿人评价，此次提出的“层间光子循环”，为今后提升钙钛矿LED效率开辟了一个重要方向。

黄维表示，尽管团队制备的叠层钙钛矿LED尚处于实验室阶段，但器件效率已达商业化水平。团队将尝试放大实验室成果，稳步推进钙钛矿LED产业化。

我国已培育国家级专精特新 “小巨人”企业超1.76万家

新华社重庆11月12日电(记者 吴梦桐 唐诗凝)我国已累计培育国家级专精特新“小巨人”企业超1.76万家，“小巨人”企业以占全国规模以上工业中小企业3.5%的数量，贡献了9.6%的营业收入和13.7%的利润。这是记者从11月12日在重庆开幕的2025专精特新中小企业发展大会上获悉的。

工业和信息化部副部长李乐成表示，我国中小企业高质量发展不断取得新成效，规模实力不断壮大，发展质效稳步提升，专精特新企业发展迈出坚实步伐。累计培育科技和创新型中小企业超60万家，专精特新中小企业超14万家。

据介绍，工业和信息化部将把优质企业梯度培育作为推进新型工业化、构建现代化产业体系、发展新质生产力的重要抓手和关键支撑，进一步强化企业创新主体地位，提升优质企业产业链支撑作用、优化企业发展生态环境等。其中，在企业布局建设更多国

家级创新平台，鼓励支持有条件的企业牵头或参与国家科技创新项目，鼓励企业加大基础研究投入，引导更多人才、资金、技术等创新要素向企业集聚；探索建设专精特新赋能中心，推动创新链和产业链无缝对接。

同时，加大产业链薄弱环节优质企业培育力度，建立健全主动发现机制；强化产业链上下游协同，全链条推进优质企业技术攻关和成果应用，不断夯实科技和创新型中小企业构成的基础力量，持续壮大专精特新中小企业和高新技术企业构成的骨干力量。

此外，构建优质高效、直达快享的中小企业服务体系，建好用好全国中小企业服务“一张网”，建设中小企业海外服务体系；发挥国家高新区、科技型孵化器、中小企业特色产业集群等各类创新创业载体的专业化服务能力，健全与中小企业成长相适应的要素保障机制，发挥财政资金杠杆作用，强化金融精准支持。



G331：“国门之路”促发展

近日，游客在G331辽宁丹东段沿线的宽甸河口景区乘坐游船游览鸭绿江。G331(丹阿线)全长9333公里，是我国里程第二长的国道。G331横跨东北、华北、西北6省区，被誉为“最美边境公路”。这条公路在辽宁、吉林段串联起众多乡村与景点，沿途可见崭新的旅游路牌、蓬勃的特色产业，正具体而微地展现着它为边疆地区带来的活力与改变。

新华社记者 吴青昊 摄

为中医药文化注入“时代流量”

新华时评

近期，中医药文化频频“出圈”：系列短视频《古典医籍里看中国》刚一上线便迅速登上多个视频平台热搜，全新视角引发不少网友对中医药的兴趣；刚刚闭幕的第八届中国国际进口博览会上，陆氏针灸疗法、海派膏方、古本易筋经十二导引法等中医药非遗展示，吸引了众多观众驻足体验。中医药文化“破圈”传播的背后，是把握时代脉络的创新探索。

浩如烟海的中医药古籍是中华

之瑰宝，但深奥的内容令其难以走入大众视野，制约着中医药文化的传承和弘扬，影响到中医药技术传播与应用。《古典医籍里看中国》通过活泼的动画演示、巧妙的AI生成，让古代医疗场景、炮制工艺、针灸铜人等经典内容跃然面前，以“小快灵”的轻量化传播形式和生活化语言“拆解”中医药古籍知识，中医药文化的形象更加鲜活、立体、可亲。

中医药主题集市受年轻人追捧，冬奥会、亚运会上掀起“中医热”，中药茶饮成为养生新时尚……近年来中医药文化“破圈”传播的背后，是人民群众的健康需求和对

中医药文化认同增强的“双向奔赴”。然而，中医药文化产品和服务的供给与群众多元化的需求仍有距离，较强的专业性也抬高了其传播的门槛。

融入生活、走近大众，传统文化的生命才得以延续。中医药是中华优秀传统文化的重要组成部分和典型代表，让中医药文化走得更远、使中医药成为群众健康生活的文化自觉，就必须为中医药文化注入“时代流量”，推动其创造性转化、创新性发展。

让中医药文化搭上“流量快车”，要加快数字融合，用好现代技术和信息化手段，对中医药古籍、

名老中医学术思想等进行抢救性保护，搭建中医药知识数字化服务平台；要充分利用现代传播手段，创新传播形式，打造一批中医药文化品牌活动、精品力作，激发公众对中医药文化的兴趣与认同；还要建设一支高水平的中医药科普队伍，培养中医药文化传播领域的“跨界”人才。

紧跟时代步伐，贴近群众需求，善用科技赋能，才能让中医药这一中华文明的瑰宝真正走入寻常百姓家，为增进人民健康福祉、增强文化自信贡献更大力量。

（新华社北京11月12日电 记者 田晓航）

倒立魔术和“FOP 主理人” ——全运“小海豚”养成记

第十五届全运会的志愿者被称为“小海豚”，要成为一只优秀的“小海豚”并不容易。

看到东莞赛区篮球场上志愿者扮演的吉祥物“喜洋洋”“乐融融”又是跳跃又是倒立，把现场气氛搞得那么热烈，甚至火到了社交媒体上，身为“同行”的丘斯炜直呼“太卷了！”

佛山市顺德区胜德体育中心体育馆承办了本届全运会篮球项目女子成年组的部分比赛。作为这里的“乐融融”扮演者，来自顺德职业技术大学的丘斯炜决定和队友们也“整点活儿”。

“我们每天都要设计不同的互动方式和动作。”丘斯炜说，这些设计虽有效果，但观众的反响离预期还有差距，自己一直在琢磨如何倒立。

可是，让这个身材娇小、没有任何舞蹈和运动专业背景的小姑娘背

着几斤重的充气设备、穿着“乐融融”的充气服呈现倒立姿态，是不可能完成的事。

几天前，丘斯炜照例穿上充气服准备表演，猛然发现“乐融融”的内部空间非常大，这让她有了灵感。

“我在充气服里先朝前趴下，让‘乐融融’的头着地，然后踩住充气服的头部位置并迅速起身站好。从外面看，‘乐融融’就成功倒立了，但我本人其实还是站着的。这就是我的‘倒立魔术’！”丘斯炜得意地说，练习了几次她便熟练掌握了要领，并在接下来的表演中收获了预期的掌声。

和丘斯炜来自同一所学校，都在同一个体育馆担任志愿者的陈健平原本分配到岗位是技术官员助理，但没等上任，就被调整成了“FOP主理人”。

这个听起来十分新潮的称谓，是

陈健平和几个队友自创的：“FOP”是比赛场地英文FIELD OF PLAY的缩写。主要的工作内容，其实就是篮球正式比赛的标配——用毛巾和拖把清理运动员在场地上留下的汗渍。

陈健平说，这个岗位比较辛苦，做好这项工作，光眼疾手快还不够，还得耳聪目明，因为除了那些明显的汗渍，运动员、教练和替补队员也会随时告诉他们场上还有哪些区域需要擦拭，根据对方手指的大致方向，他们要迅速做出反应。

顺德职业技术大学这次共有885名大学生担任志愿者，要调动这么多学生，并保证每个人在每个岗位上都有良好的精神状态，是非常繁杂的事。

“刚开始的两天真是手忙脚乱。”大三学生练家焕这次担任管理团队助理，负责汇总上报工作中出现的各种问题。比如在经历前期的亢奋后，

有些同学的兴奋度不够；再比如一些同学要长时间在空调出风口站岗，身体难以负荷。

“我们会不断巡逻、观察，通过谈心、喊麦等方式来激励大家，也会准备足够的食物、暖宝宝，并积极收集大家的意见。”练家焕说，最初，她每天要满满当当做好几页工作笔记，随着大家不断地适应、熟悉和改进，自己已经“不用做笔记了”，遇到一些小问题也能独立解决，不必再上报。

“找到解决问题的办法、保持乐观积极的心态、挖掘自己的潜力，是大家在这次全运会中的最大收获。”顺德职业技术大学志愿者领队李宝枝说，“佛山有句俗语叫‘自己食自己’（形容自立自强），我觉得每只‘小海豚’都做到了。”

（新华社佛山11月12日电 记者 周勉）



2025世界动力电池大会在四川宜宾开幕

11月12日，参观者在了解特斯拉电动皮卡。11月12日，2025世界动力电池大会在四川省宜宾市开幕。本次大会以“新视野·新生态·新机遇”为主题，突出科技创新引领、动力电池产业建圈强链、关联产业融合发展，将进一步促进机遇共享、优势互补、合作共赢，助力全球动力电池产业高质量发展。

新华社 发 庄歌尔 摄

11月12日，参观者在了解特斯拉电动皮卡。11月12日，2025世界动力电池大会在四川省宜宾市开幕。本次大会以“新视野·新生态·新机遇”为主题，突出科技创新引领、动力电池产业建圈强链、关联产业融合发展，将进一步促进机遇共享、优势互补、合作共赢，助力全球动力电池产业高质量发展。

新华社 发 庄歌尔 摄