

内部资料 免费交流  
(蒙)连内资: 01-25092/K

乌兰察布

# 科技园地



编印单位：乌兰察布市科技教育和科普传播创新中心

2025年第5期

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要位置。

——习近平

## 加 快 高 水 平 科 技 自 立 自 强

高水平科技自立自强是高质量发展的战略支撑。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》将“科技自立自强水平大幅提高”列入“十五五”时期经济社会发展的主要目标，并将“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”作为战略任务进行专章部署。相关部署和要求，吹响了新征程上科技创新的冲锋号，为我国科技事业发展指明了前进方向。

“十四五”时期，我国科技创新成果丰硕，国家综合创新能力排名由第14位提升至第10位。科技创新和产业创新加速融合，规上高技术制造业增加值较“十三五”末增长42%。迈上“十五五”新征程，我国发展环境面临深刻复杂变化，科技创新被赋予更重要的使命，不仅要“自立自强”，更要实现“高水平”。以高水平科技自立自强筑牢高质量发展根基，中国式现代化才能行稳致远。

关键核心技术是国之重器。《建议》明确要求，完善新型举国体制，采取超常规措施，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。在加强基础研究、提高原始创新能力上持续用力，在突破关键核心技术、前沿技术上抓紧攻关，才能把科技命脉和发展主动权牢牢掌握在自己手中。

实现高水平科技自立自强、发展新质生产力，对科技创新和产业创新融合提出了更为迫切的需求。“统筹国家战略科技力量建设”“加快重大科技成果高效转化应用”“强化企业科技创新主体地位”……《建议》提出一系列举措，以科技创新引领产业创新，让基础研究的“深蹲助跑”与产业发展的“加速冲刺”相互助力，将推动培育壮大新质生产力不断迈出新步伐，生发出推进高质量发展的源源动力。

人才是第一资源，国家科技创新力的根本源泉在于人。按照《建议》部署，未来五年，围绕科技创新、产业发展和国家战略需求协同育人，加快建设国家战略人才力量，充分激发各类人才的创新创造动力活力，中国的科技实力必将迈上新台阶，为中国式现代化建设提供更有力的支撑。

（新华时评）



## 科技园地

编印单位:

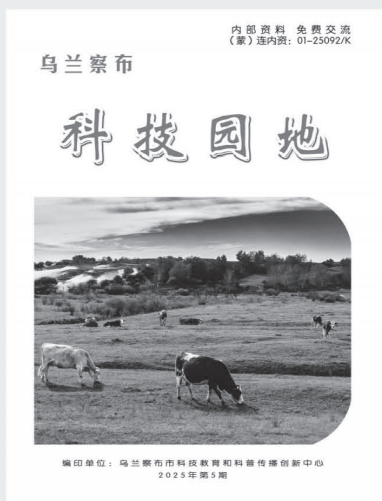
乌兰察布市科技教育和  
科普传播创新中心

编印人员:

韩雪峰 田晨晨  
邓紫叶 席雅妮  
王寅 张敏  
刘欣 张蓉蓉  
刘瑞琦

封面封底图片摄影:

张弘进



### 学习进行时

- 4 关于《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》的说明
- 7 伟大抗战精神:中华民族永不磨灭的血脉基因和精神密码

### 本期专稿

- 9 “十五五”时期,中国将着重办好这些事

### 科学家精神

- 9 永垂不朽:杨振宁,世界物理永恒闪亮的一颗星

### 建言献策

- 15 高校“融创建”之科技自立自强发展之路

### 创城专栏

- 16 乌兰察布:完善燕麦产业链 铺就乡村振兴路
- 17 乌兰察布全力打造人才发展新天地

### 科协工作

- 19 2025年全国科普月内蒙古主场活动在乌兰察布市启动
- 20 乌兰察布市科协“开学第一课”——弘扬科学家精神专场活动奏响强国强音
- 21 乌兰察布科技馆科普月系列活动第二期震撼来袭
- 21 乌兰察布科技馆开展公益影片观影活动
- 22 乌兰察布科技馆科普月系列活动第三期火热进行

22 乌兰察布科技馆全国科普月主题活动  
圆满结束

23 科技赋能,乐享双节——乌兰察布科技  
馆国庆中秋节日科普活动圆满收官

24 提升科技教育能力 激发青少年创新潜能  
——市科创中心举办2025年乌兰察布市“科  
技教育乡村行”科技辅导员培训班

25 多方携手共筑科技梦! 乌兰察布市青  
少年无人机教育项目正式启动

25 市科创中心青少年科学工作室人工智  
能培训班秋季中级班正式开班

26 乌兰察布科技馆代表队获得内蒙古科  
学实验大赛三等奖

26 2025年乌兰察布市“科技教育乡村行”  
青少年科普研学活动在乌兰察布医专成功  
举办

27 乌兰察布市第六届青少年机器人竞赛  
圆满落幕

28 乌兰察布市科技教育乡村行走进察右  
后旗把“科技馆”搬进校园

## 农牧科技

29 内蒙古自治区规模奶牛场生物安全管理  
技术指南(一)

30 判断玉米品种好坏的13个田间表现特征

31 农业种植中如何辨别真菌性病害和细菌  
性病害

## 生态环保

32 内蒙古着力筑牢我国北方重要生态安全  
屏障建绿色长城 守绿水青山

# 目 录

## M U L U

33 内蒙古筑牢生态安全屏障上半年完成防沙  
治沙1551.6万亩

34 乌兰察布市铁合金产业:逐“绿”前行 向  
“新”而兴走出保护与发展共赢之路

## 普法课堂

36 国家安全小知识(三)

38 扶梯上救人误伤第三人,谁担责?

38 购买了出过事故的二手车,能退吗?

39 醉酒后开启自动驾驶能从轻处罚吗?

## 科普广角

40 “低能量星人”原地集合:不是懒,只是能量  
不足

42 肠道“小肉包”大揭秘:结肠息肉的防与治

43 哪些人可以进行乳腺磁共振检查? 药吗?

44 了解关节炎疼痛背后的真相

45 守护胃健康,直击餐桌上的胃癌风险因素

46 雷暴天气频繁来袭! 小心这种致命哮喘

## 创新视角

47 如何在高中物理教学中培养学生的科技意识



## 关于《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十五个五年规划的建议》的说明

习近平

同志们：

受中央政治局委托，我就《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十五个五年规划的建议》（以下简称《建议》）起草的有关情况向全会作说明。

### 一、《建议》稿起草过程

制定中长期规划指导经济社会发展，是我们党治国理政的一种重要方式。“十四五”规划将于今年完成，需要研究制定“十五五”规划。研究制定好“十五五”规划，对于推动我国经济社会持续健康发展，为如期基本实现社会主义现代化奠定更加坚实的基础，具有重大意义。

今年1月，中央政治局决定，党的二十届四中全会审议“十五五”规划建议，成立文件起草组，由我担任组长，李强、王沪宁、蔡奇、丁薛祥同志担任副组长，有关部门和地方负责同志参加，在中央政治局常委会领导下承担《建议》稿起草工作。2月11日，文件起草组召开第一次全体会议，《建议》稿起草工作正式启动。

党中央把发扬民主、集思广益贯穿文件起草工作全过程，深入开展调查研究，广泛征求各方意见。1月22日，党中央发出《关于对党的二十届四中全会研究“十五五”规划建议征求意见的通知》，在党内外一定范围征求意见。2月下旬，党中央组织6个调研组，赴12个省区市进行专题调研。与此同时，党中央部署部分中央和国家机关进行35项重点课题研究。4月30日，我在上海主持召开部分省区市“十五五”时期经济社会发展座谈会。之后，委托李强同志先后召开经济界、科技界、基层代表3个座谈会。我们还开展了网上征求意见活动，收到留言300多万条，有关方面从中整理出1500余条建议。各方面普遍认为，党的二十届四中全会重点研究“十五五”规划建议问题，对更好

发挥国家发展规划的战略导向作用，进一步凝聚起全党全国各族人民团结奋进的磅礴力量，以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业，具有重要意义。综合判断，“十五五”时期我国发展面临的战略机遇和风险挑战并存，不确定难预料因素增多，但我国经济社会发展长期向好的支撑条件和基本趋势没有变。各方面普遍希望，明确“十五五”时期经济社会发展的总体思路、重要原则、主要目标、战略任务和重大举措，推动“十五五”时期高质量发展，为基本实现社会主义现代化奠定更加坚实的基础。

8月4日，《建议》稿下发党内一定范围征求意见，包括征求党内部分老同志意见，还专门听取了各民主党派中央、全国工商联负责人和无党派人士代表意见。从征求意见情况看，各地区各部门对《建议》稿给予充分肯定。大家一致认为，《建议》稿准确把握“十五五”时期党和国家事业发展所处历史方位，深入分析我国发展环境面临的深刻复杂变化，对未来5年发展作出顶层设计和战略擘画，指导方针科学精准，主要目标清晰明确，任务举措求真务实，是乘势而上、接续推进中国式现代化建设的又一次总动员、总部署，体现了续写经济快速发展和社会长期稳定两大奇迹新篇章、奋力开创中国式现代化建设新局面的历史主动，必将对党和国家事业发展产生重大而深远的影响。同时，各方面提出了许多好的意见和建议。文件起草组逐条分析，做到能吸收的尽量吸收，对《建议》稿增写、改写、精简文字共计218处，覆盖各方面意见和建议452条。

《建议》稿起草期间，中央政治局常委会召开3次会议、中央政治局召开2次会议进行审议、修改，形成了提交这次全会审议的《建议》稿。

可以说，这次文件起草工作，是发扬党内民主

和全过程人民民主的又一次生动实践。

## 二、起草《建议》稿的主要考虑和《建议》稿的基本内容

《建议》稿起草的总体考虑是,按照党的二十大作出的全面建成社会主义现代化强国“两步走”战略安排,准确把握“十五五”时期在基本实现社会主义现代化进程中的重要地位,深入分析国内外形势,对“十五五”时期我国经济社会发展作出系统谋划和战略部署。

在《建议》稿起草过程中,我们注意把握以下几点。一是坚持目标导向和问题导向,立足于夯实基础、全面发力的基本定位,以为基本实现社会主义现代化目标奠定更加坚实的基础为着眼点进行系统谋划,以有力有序有效应对世界百年变局的新形势和发展中突出问题为着力点补短板、强弱项。二是坚持系统思维,按照统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局的要求,全面部署经济社会发展和党的建设各方面工作。三是坚持进一步全面深化改革,注重运用改革办法破解发展难题,为发展增动力、激活力。四是坚持扩大对外开放,既把发展放在自己力量基点上,又统筹用好全球要素和市场资源。

《建议》稿由15个部分构成,分为三大板块。第一板块包括第一、第二2个部分,为总论,主要阐述“十四五”时期我国发展取得重大成就、“十五五”时期在基本实现社会主义现代化进程中具有承前启后的重要地位、“十五五”时期我国发展环境面临深刻复杂变化、“十五五”时期经济社会发展的指导思想、遵循的原则和主要目标等内容。第二板块包括第三至第十四12个部分,为分论,主要瞄准关系全局和长远的重点问题,分领域部署“十五五”时期的战略任务和重大举措,明确从产业发展、科技创新、国内市场、经济体制、对外开放、乡村振兴、区域发展,到文化建设、民生保障、绿色发展、安全发展、国防建设等重点领域的思路和重点工作。第三板块包括第十五部分和结束语,主要部署坚持和加强党中央集中统一领导、推进社会主义民主法治建设、港澳台工作、推动构建人类命运共同体、充分调动全社会积极性主动性创造性等任务。

## 三、需要说明的几个重点问题

《建议》稿提出了一些重要观点和重大举措。

这里,就其中几个重点问题作简要说明。

第一,关于“十五五”时期的重要地位。实现社会主义现代化是一个阶梯式递进、不断发展进步的历史过程,需要不懈努力、接续奋斗。《建议》稿提出,“十五五”时期在基本实现社会主义现代化进程中具有承前启后的重要地位,这是根据“十五五”时期应承担的历史任务作出的判断。党的二十大确定到2035年基本实现社会主义现代化。“十四五”时期是第一个五年,已经打下坚实基础,实现良好开局。“十五五”时期是夯实基础、全面发力的关键时期,制定和实施好“十五五”规划,就能为2035年基本实现社会主义现代化奠定更加坚实的基础。

《建议》稿从这个基本定位出发谋划“十五五”时期发展,既同“十四五”规划提出的理念和思路保持连续性,又准确把握未来5年我国发展大势,提出符合实际、具有前瞻性的总体思路、重大原则、主要目标、战略任务。要抓住这个时间窗口,巩固拓展优势、破除瓶颈制约、补强短板弱项,在激烈国际竞争中赢得战略主动,推动事关中国式现代化全局的战略任务取得重大突破,确保基本实现社会主义现代化取得决定性进展。

第二,关于“十五五”时期经济社会发展目标。科学设定发展目标,对制定和实施好五年规划至关重要。《建议》稿把握“十五五”时期基本定位和阶段性要求,明确了经济社会发展的主要目标。2035年基本实现社会主义现代化,一个重要标志性指标就是人均国内生产总值达到中等发达国家水平,这要求“十五五”时期经济社会发展保持适当速度。《建议》稿在深入研究和科学论证基础上,提出经济增长保持在合理区间、全要素生产率稳步提升、经济增长潜力得到充分释放、居民收入增长和经济增长同步、劳动报酬提高和劳动生产率提高同步、中等收入群体持续扩大等重要目标。同时,根据现阶段国内经济下行压力加大、有效需求不足等突出问题,《建议》稿提出居民消费率明显提高、内需拉动经济增长主动力作用持续增强等目标。

参考以往做法,《建议》稿提出“十五五”时期经济社会发展目标主要是定性要求,必要的定量要求和一些具体工作部署则留给制定规划《纲要》时研究确定,以更好体现和发挥《建议》的宏观指导作用。

第三,关于以推动高质量发展为主题。《建议》

与“十四五”规划一脉相承,继续把推动高质量发展确定为“十五五”时期经济社会发展的主题,要求坚持以经济建设为中心,完整准确全面贯彻新发展理念,实现质的有效提升和量的合理增长,推动经济持续健康发展和社会全面进步。推动高质量发展,最重要是加快高水平科技自立自强,积极发展新质生产力,在推动科技创新、加快培育新动能、促进经济结构优化升级上取得实质性、突破性进展。

《建议》稿突出科技创新的引领作用,在建设现代化产业体系、加快高水平科技自立自强、加快经济社会发展全面绿色转型等方面作出部署,提出优化提升传统产业,培育壮大新兴产业和未来产业,巩固壮大实体经济根基;提出加强原始创新和关键核心技术攻关,推动科技创新和产业创新深度融合,一体推进教育科技人才发展,深入推进数字中国建设;提出加快建设新型能源体系,加快形成绿色生产生活方式。需要注意的是,发展新质生产力需要具备一定的禀赋条件,要充分考虑现实可行性,《建议》稿强调因地制宜发展新质生产力,就是要引导大家科学理性、实事求是地开展工作,防止一哄而上。

第四,关于做强国内大循环、畅通国内国际双循环。外部环境越是严峻复杂,越要加快构建新发展格局,牢牢把握发展主动权。当前和今后一个时期,要坚持做强国内大循环,加快形成强大国内经济循环体系,以国内循环的稳定性对冲国际循环的不确定性。

《建议》稿突出做强国内大循环,对建设强大国内市场、加快构建高水平社会主义市场经济体制作出部署,强调坚持扩大内需这个战略基点,坚持惠民生和促消费、投资于物和投资于人紧密结合,大力提振消费,扩大有效投资,坚决破除阻碍全国统一大市场建设卡点堵点,强调充分激发各类经营主体活力,加快完善要素市场化配置体制机制,提升宏观经济治理效能。同时,提出拓展国际循环,稳步扩大制度型开放,维护多边贸易体制,高质量共建“一带一路”。

第五,关于全体人民共同富裕迈出坚实步伐。中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化。党的十八大以来,我们坚持不忘初心,站在人民立场上考虑问题,推动区域协调发展,采取有力措施保

障和改善民生,打赢脱贫攻坚战,全面建成小康社会,为促进共同富裕创造了良好条件。《建议》稿在指导思想中突出强调全体人民共同富裕迈出坚实步伐,这是指导“十五五”时期经济社会发展的一个总体性要求。

《建议》稿牢牢把握共同富裕的目标要求,围绕保障和改善民生,在促进高质量充分就业、完善收入分配制度、办好人民满意的教育、健全社会保障体系、推动房地产高质量发展、加快建设健康中国、促进人口高质量发展、稳步推进基本公共服务均等化等方面部署一批均衡性可及性强的政策举措。着眼缩小区域差距、城乡差别,在加快农业农村现代化、扎实推进乡村全面振兴,优化区域经济布局、促进区域协调发展等方面部署一批务实举措。着眼促进人民精神生活共同富裕,提出弘扬和践行社会主义核心价值观,大力繁荣文化事业,加快发展文化产业,提升中华文明传播力影响力。

第六,关于统筹发展和安全。安全是发展的前提,发展是安全的保障。未来5年,我国各种不确定难预料的风险因素将明显增多,统筹发展和安全任务更加艰巨。《建议》稿围绕推进国家安全体系和能力现代化,提出健全国家安全体系,加强重点领域国家安全能力建设,提高公共安全治理水平,完善社会治理体系。围绕高质量推进国防和军队现代化,提出加快先进战斗力建设,推进军事治理现代化,巩固提高一体化国家战略体系和能力。

第七,关于坚持党的全面领导。坚持和加强党的全面领导是推进中国式现代化的根本保证。《建议》稿着眼提高党领导经济社会发展能力和水平,强调坚持和加强党中央集中统一领导,完善党中央重大决策部署落实机制;持续用党的创新理论统一思想、统一意志、统一行动;坚持正确用人导向,完善干部考核评价机制;统筹推进各领域基层党组织建设;锲而不舍落实中央八项规定精神;完善党和国家监督体系;坚决打好反腐败斗争攻坚战、持久战、总体战。

同志们,审议通过“十五五”规划《建议》,是这次全会的主要任务。大家要认真思考、深入讨论,提出建设性的意见和建议,共同把这次全会开好、把《建议》稿修改好。

(来源:新华社)



# 伟大抗战精神:中华民族永不磨灭的血脉基因和精神密码

李 喆



习近平总书记在纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年大会上的讲话中指出,“中国人民抗日战争是艰苦卓绝的伟大战争。在中国共产党倡导建立的抗日民族统一战线旗帜下,中国人民以铮铮铁骨战强敌、以血肉之躯筑长城,取得近代以来反抗外敌入侵的第一次完全胜利”,并向全国各族人民发出“传承和弘扬伟大抗战精神,踔厉奋发、勇毅前行,为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业而团结奋斗”的号召。中国人民在抗日战争的壮阔进程中孕育出的伟大抗战精神,在任何时候都是弥足珍贵的精神财富,永远激励中国人民克服一切艰难险阻、为实现中华民族伟大复兴而奋斗。

**伟大抗战精神是伟大民族精神的凝结升华,是中国共产党人精神谱系的重要组成部分**

中华民族历史上经历过很多磨难,但从来没有被压垮过,而是愈挫愈勇,不断在磨难中成长、从磨难中奋起。中华民族的血液中流淌着伟大的民族精神,为我们提供了生生不息、奋斗进取的强大动力。全面抗战爆发后,面对国家存亡的

空前危机,中华民族实现了最为彻底、最为深刻的集体觉醒,民族自尊、民族自信、民族自强的意识和信念空前高涨。各党派、各民族、各阶级、各阶层、各团体和海外华侨华人团结起来,共同抗击侵略、抵御外侮、救亡图存。面对日本军国主义的疯狂侵略,中华儿女用血肉之躯筑起钢铁长城,取得了近代以来中国反抗外敌入侵的第一次完全胜利,不仅铸就了伟大抗战精神,成为永不褪色的精神标识,而且实现了中华民族精神从文化心理层面到实践层面的高度升华。正如习近平总书记指出的:“近代以来,中国人民为争取民族独立和解放进行的一系列抗争,就是中华民族觉醒的历史进程,就是中华民族精神升华的历史进程。这种民族觉醒和民族精神升华,在抗日战争时期达到了全新的高度。”

伟大抗战精神作为中国人民在抗日战争中形成的宝贵精神财富,是中国共产党人精神谱系的重要组成部分。一方面,伟大抗战精神既继承了井冈山精神、长征精神等早期革命精神的核心要义,又为后续的西柏坡精神等提供了精神滋养,它也是中国共产党伟大建党精神在抗战时期的实践延伸?,在中国共产党人精神谱系中发挥了承上启下的作用。另一方面,伟大抗战精神不仅是赢得抗战胜利的精神密码,也是激励中国人民实现民族复兴的强大精神动力。伟大抗战精神蕴含的爱国情怀、民族气节、英雄气概、必胜信念,体现了中华儿女在民族危亡时刻的责任担当,展现了中国人民面对侵略者的英勇不屈,彰显了中国人民反抗外敌的坚定决心,反映了中国人民坚持抗战到底的顽强意志,持续为中华民族伟大复兴提供精神支撑和动力源泉?,其超越时空的磅礴伟力在新时代依然闪耀着独特光芒,成为激励中国人民不断前行的强大精神力量。

### 大力弘扬伟大抗战精神,奋力推进强国建设、民族复兴伟业

伟大抗战精神,是中国人民弥足珍贵的精神财富,新时代新征程,面对新形势新任务新挑战,要大力传承和弘扬伟大抗战精神,踔厉奋发、勇毅前行,为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业而团结奋斗。

弘扬伟大抗战精神,必须坚持和加强党的全面领导。在中华民族生死存亡的历史关头,中国共产党秉持民族大义,高举抗日旗帜,积极倡导、有力推动并形成抗日民族统一战线,同日本侵略者进行最英勇、最坚决的斗争。中国共产党的中流砥柱作用是中国人民抗日战争胜利的关键,中国共产党人以自己的政治主张、坚定意志、模范行动,支撑起全民族救亡图存希望。新时代新征程,必须深刻领悟“两个确立”的决定性意义,坚决做到“两个维护”,坚定不移坚持党的全面领导,把党的全面领导落实到各领域各方面各环节,为推进中国式现代化建设提供坚强有力的政治引领和政治保证。

弘扬伟大抗战精神,必须厚植为民情怀。抗战时期,中国共产党领导的人民军队深入敌后,开辟敌后战场,与人民群众建立起鱼水关系、血肉联系,依靠人民群众克服种种艰险和挑战,赢得了人民群众的广泛支持和信任。新时代新征程,必须始终把人民放在心中最高位置,认真践行以人民为中心的发展思想,坚持人民主体地位,扎实推进共同富裕,努力让人民更多更公平地共享现代化建设成果。

弘扬伟大抗战精神,必须不断增强斗争本

领。抗战时期,中国人民以顽强的意志和英勇的斗争,不屈不挠、浴血奋战,打败了日本侵略者,取得了正义战胜邪恶、光明战胜黑暗、进步战胜反动的伟大胜利。新时代新征程,我们面临着错综复杂的国际国内形势、艰巨繁重的改革发展稳定任务、各种不确定难预料的风险挑战,弘扬伟大抗战精神,就是要发扬斗争精神、增强斗争本领,在斗争原则上确保增强忧患意识和保持战略定力相统一、战略判断和战术决断相统一、斗争过程和斗争实效相统一;在斗争艺术和斗争策略上坚持原则问题上寸步不让、策略问题上灵活机动,以越是艰险越向前的大无畏精神奋勇搏击、迎难而上。

弘扬伟大抗战精神,必须坚持走和平发展道路。抗战时期,中国人民同仇敌忾、奋起反抗,为国家生存而战,为民族复兴而战,为人类正义而战。抗日战争从一开始就具有拯救人类文明、保卫世界和平的重大意义。抗战的胜利是中国人民同世界上一切爱好和平的国家和人民并肩战斗的伟大胜利。历史警示我们,人类命运休戚与共,各个国家、各个民族只有平等相待、和睦相处、守望相助,才能维护共同安全,消弭战争根源,不让历史悲剧重演。新时代新征程,弘扬伟大抗战精神,要坚持走和平发展道路,始终坚定站在历史正确的一边、站在人类文明进步的一边,与各国人民携手构建人类命运共同体,为人类文明进步贡献智慧和力量。

(李喆,系中共宁夏区委党校(宁夏行政学院)党史党建教研部主任教授。本文刊发于《共产党人》2025年第18期)





## “十五五”时期,中国将着重办好这些事

中国共产党第二十届中央委员会第四次全体会议,于2025年10月20日至23日在北京举行。全会听取和讨论了习近平受中央政治局委托所作的工作报告,审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十五个五年规划的建议》。

### 全会部署“十五五”时期重点任务——

建设现代化产业体系,巩固壮大实体经济根基。

坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,坚持智能化、绿色化、融合化方向,加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国,保持制造业合理比重,构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系。

要优化提升传统产业,培育壮大新兴产业和未来产业,促进服务业优质高效发展,构建现代化基础设施体系。

**加快高水平科技自立自强,引领发展新质生产力。**

抓住新一轮科技革命和产业变革历史机遇,统筹教育强国、科技强国、人才强国建设,提升国家创新体系整体效能,全面增强自主创新能力,抢占科技发展制高点,不断催生新质生产力。

要加强原始创新和关键核心技术攻关,推动科技创新和产业创新深度融合,一体推进教育科技人才发展,深入推进数字中国建设。

### 建设强大国内市场,加快构建新发展格局。

坚持扩大内需这个战略基点,坚持惠民生和促消费、投资于物和投资于人紧密结合,以新需求引领新供给,以新供给创造新需求,促进消费和投资、供给和需求良性互动,增强国内大循环内生动力和可靠性。

要大力提振消费,扩大有效投资,坚决破除阻

碍全国统一大市场建设卡点堵点。

**加快构建高水平社会主义市场经济体制,增强高质量发展动力。**

坚持和完善社会主义基本经济制度,更好发挥经济体制改革牵引作用,完善宏观经济治理体系,确保高质量发展行稳致远。

要充分激发各类经营主体活力,加快完善要素市场化配置体制机制,提升宏观经济治理效能。

### 扩大高水平对外开放,开创合作共赢新局面。

稳步扩大制度型开放,维护多边贸易体制,拓展国际循环,以开放促改革促发展,与世界各国共享机遇、共同发展。

要积极扩大自主开放,推动贸易创新发展,拓展双向投资合作空间,高质量共建“一带一路”。

**加快农业农村现代化,扎实推进乡村全面振兴。**

坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重,促进城乡融合发展,持续巩固拓展脱贫攻坚成果,推动农村基本具备现代生活条件,加快建设农业强国。

要提升农业综合生产能力和质量效益,推进宜居宜业和美乡村建设,提高强农惠农富农政策效能。

### 优化区域经济布局,促进区域协调发展。

发挥区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略叠加效应,优化重大生产力布局,发挥重点区域增长极作用,构建优势互补、高质量发展的区域经济布局和国土空间体系。

要增强区域发展协调性,促进区域联动发展,优化国土空间发展格局,深入推进以人为本的新型城镇化,加强海洋开发利用保护。

**激发全民族文化创新创造活力,繁荣发展社会主义文化。**

坚持马克思主义在意识形态领域的指导地位,植根博大精深的中华文明,顺应信息技术发展潮流,发展具有强大思想引领力、精神凝聚力、价值感召力、国际影响力的新时代中国特色社会主义文化,扎实推进文化强国建设。

要弘扬和践行社会主义核心价值观,大力繁荣文化事业,加快发展文化产业,提升中华文明传播力影响力。

**加大保障和改善民生力度,扎实推进全体人民共同富裕。**

坚持尽力而为、量力而行,加强普惠性、基础性、兜底性民生建设,解决好人民群众急难愁盼问题,畅通社会流动渠道,提高人民生活品质。

要促进高质量充分就业,完善收入分配制度,办好人民满意的教育,健全社会保障体系,推动房地产高质量发展,加快建设健康中国,促进人口高质量发展,稳步推进基本公共服务均等化。

**加快经济社会发展全面绿色转型,建设美丽中国。**

牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,以碳达峰碳中和为牵引,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,筑牢生态安全屏障,增强绿色发

展动能。

要持续深入推进污染防治攻坚和生态系统优化,加快建设新型能源体系,积极稳妥推进和实现碳达峰,加快形成绿色生产生活方式。

推进国家安全体系和能力现代化,建设更高水平平安中国。

坚定不移贯彻总体国家安全观,走中国特色社会主义社会治理之路,确保社会生机勃勃又井然有序。

要健全国家安全体系,加强重点领域国家安全能力建设,提高公共安全治理水平,完善社会治理体系。

**如期实现建军一百年奋斗目标,高质量推进国防和军队现代化。**

贯彻习近平强军思想,贯彻新时代军事战略方针,坚持党对人民军队绝对领导,贯彻军委主席负责制,按照国防和军队现代化新“三步走”战略,推进政治建军、改革强军、科技强军、人才强军、依法治军,边斗争、边备战、边建设,加快机械化信息化智能化融合发展,提高捍卫国家主权、安全、发展利益战略能力。

要加快先进战斗力建设,推进军事治理现代化,巩固提高一体化国家战略体系和能力。

(央视新闻)



## 永垂不朽：杨振宁，世界物理永恒闪亮的一颗星



### 书香世家 幼时热忱

杨振宁，享誉世界的物理学家、诺贝尔物理学奖获得者，中国科学院院士，清华大学教授、清华大学高等研究院名誉院长，于2025年10月18日逝世，享年103岁。杨先生于1922年10月1日出生于安徽合肥。1929年，杨振宁的父亲杨武之先生受聘清华大学算学系教授，他随父母来到清华，先入读清华园内的成志学校，后就读于北京崇德中学，在清华园度过了八年的少年时光。

杨振宁自幼时起，就展现出了过人的学习天赋，四岁时母亲开始教他识字，一年多时间便掌握了三千个汉字。童年时期的杨振宁数学和语文成绩都极为优异。

1933年，杨振宁进入北平崇德中学就读。正是在这所中学的小图书馆里，他第一次接触到了二十世纪的物理学。通过阅读金斯的《神秘的宇宙》中译本，杨振宁对狭义相对论、广义相对论和量子力学产生了浓厚的兴趣，这次偶然的阅读经

历成为他走向物理学道路的重要启蒙。

1937年七七事变后，杨振宁回到合肥，在庐州中学就读高中二年级，翌年初，他们全家历尽艰辛，辗转抵达昆明，杨振宁入读昆华中学。同年秋天，他考入西南联合大学。

杨振宁最初遵从父命选择了化学系，但他在自学高中物理教科书准备入学考试时，发现更热衷于物理学。开学后不久，他便征得理学院院长吴有训教授的同意，转入物理学系。

杨振宁伟大的一生，就此开启。

1942年，杨振宁在吴大猷教授指导下完成题为《群论与多原子分子的振动》的毕业论文，以优异成绩从西南联合大学物理系毕业。他随即进入清华大学研究院读研究生，师从王竹溪先生。1944年，杨振宁以论文《超晶格统计理论探究》获清华大学理学硕士学位。

1945年，杨振宁作为第六届清华大学留美公费生赴美留学，就读于芝加哥大学。1948年，他以论文《论核反应和符合测量中的角分布》在芝加哥大学获博士学位，导师是泰勒教授。毕业后，他在芝加哥大学工作。在芝加哥大学期间，杨振宁与物理学大师费米教授交往密切，受到费米的很大影响。1949年，在费米和泰勒两位著名物理学家的推荐下，杨振宁加入普林斯顿高等研究院任研究员，从此开启了辉煌的学术生涯。1952年他任永久研究员，1955年任教授。

### 重大发现 崭露头角

什么是自发磁化强度？一块铁在没有外加磁场的情况下，如果温度足够低，铁内部的小磁铁会自发地排列整齐，形成一个整体的磁性，这种现象

就叫自发磁化。自发磁化强度就是衡量这种整体磁性强弱的物理量。

杨振宁在1952年成功地从昂萨格的复杂数学表达式中提取出了自发磁化强度的精确公式。虽然这听起来并没有什么,但在数学上却是极其困难的。因为昂萨格的解答包含了复杂的积分和无穷级数,要从中提取出自发磁化强度,是一件非常困难的事情。

1954年,杨振宁与米尔斯提出“非阿贝尔规范场”理论,被后人称为“杨-米尔斯规范场论”。该理论被认为是麦克斯韦电磁理论之后的规范场论最重要的发展,奠定了后来粒子物理标准模型的基础,由此发展出“对称性支配相互作用”的基本思想。粒子物理标准模型是迄今为止描述基本粒子相互作用最基础的理论,统一了弱相互作用、强相互作用和电磁作用。“杨-米尔斯规范场论”被认为是现代物理学的基石之一,是与麦克斯韦方程和爱因斯坦广义相对论相媲美的最重要的基础物理理论之一,并深刻地影响了当代数学的发展。

该论文发表之后,吸引到了一位物理学巨擘的关注——爱因斯坦。他立即派遣他的助手考夫曼来请杨振宁去见他。杨振宁很坦诚,他回忆起这次见面时表示,由于自己太紧张,再加上爱因斯坦用了很多他不懂的德文,所以其实“没有得到什么智慧”。

1956年,杨振宁与李政道共同发表论文,提出了在弱相互作用下宇称可以不守恒的思想,并提出了可能的实验检验方案。这个革命性的观念很快被吴健雄等人的实验证实。杨振宁与李政道“因他们对宇称不守恒定律的深刻探索以及由此带来的基本粒子领域的许多重要发现”,获得1957年诺贝尔物理学奖,共同成为最早获得诺贝尔奖的中国人。

除此之外,杨振宁还与合作者进行了一系列关于稀薄玻色子多体系统的研究,得出了基态能量修正的平方根修正项,这一结果后来得到了实验证实。

### 毕业离校 锋芒毕露

1966年,杨振宁离开普林斯顿高等研究院,出任纽约州立大学石溪分校爱因斯坦讲座教授。他

在石溪分校创立理论物理研究所(现名为杨振宁理论物理研究所),担任首任所长并在该研究所工作至1999年。

1967年,杨振宁发现一维量子多体问题的关键方程式,该方程式与巴克斯特于1972年提出的相关方程具有相同的基本数学结构,被命名为“杨-巴克斯特方程”。虽然杨-巴克斯特方程距今已有超过60年之久,但依然为现代量子计算机的设计提供了理论基础。量子计算机之所以能够同时处理大量信息,就是因为量子比特之间的相互作用遵循了这种特殊的一致性规律。今天使用的量子加密技术,以及未来的量子计算机,都离不开这个方程的指导。这开辟了统计物理和低维量子理论研究的新方向,促成了量子群这一数学新领域的兴起。美国能源部西北太平洋国家实验室的Bo Peng团队通过应用杨-巴克斯特方程,构建了层数较少的量子线路,在不牺牲精度的情况下,有效降低了量子计算机的噪音问题。

此外,这个方程还在统计物理学中发挥着重要作用,帮助科学家预测大量粒子集体行为的规律,比如为什么水会在特定温度下结冰,为什么磁铁会有南北极。可以说,杨-巴克斯特方程就像量子领域的一把万能钥匙。

1961年,他与拜尔斯将规范变换技巧运用于凝聚态系统中,从理论上解释了费尔班克实验组发现的超导体磁通量子化现象。1962年,杨振宁提出了非对角长程序的概念,这一概念为理解超流和超导等宏观量子现象提供了重要的理论框架。这些物理方法后来在凝聚态物理的许多问题研究中得到了广泛应用。

然而,杨振宁最为人所知的成就是他在粒子物理学方面的突破性工作。1956年,杨振宁与李政道共同提出了弱相互作用中宇称不守恒的理论。在此之前,物理学家普遍认为宇称在所有基本相互作用中都是守恒的,这被视为自然界的基本对称性之一。

宇称是物理学中描述空间反射对称性的概念,简单来说就是镜像对称。这是一个很反常识的研究,在普遍认知里,人站在镜子前面举左手,



镜子里的人举起右手,则是宇称守恒。但是宇称不守恒,就是在镜子中,出现了别样的情况。

这个研究,是探索宇宙起源的重要依据之一。宇宙大爆炸初期本应产生等量的正物质与反物质,但它们相遇会湮灭为能量。而正是由于宇称不守恒,才导致了正、反物质的衰变行为存在微小差异,最终让正物质少量“过剩”,形成了如今的恒星、行星乃至人类。整个过程被称为“重子数起源”。杨振宁和李政道通过深入的理论分析,大胆提出宇称在弱相互作用中可能不守恒,这一假设随后被吴健雄的实验所证实。

由于这一开创性贡献,杨振宁与李政道共同获得了1957年的诺贝尔物理学奖,完全授予了杨振宁和李政道二人,以表彰他们“对所谓宇称定律的深入研究,特别是导致有关基本粒子重要发现的研究”。

但是,许多物理学家认为,杨振宁更大的贡献是他在1954年与罗伯特·米尔斯共同提出的杨-米尔斯规范场论。这一理论是现代规范场论和粒子物理标准模型的基础,它为理解基本粒子之间的相互作用提供了统一的理论框架。

规范场理论的核心思想是,自然界的基本相互作用可以通过规范对称性来描述。这种对称性要求物理定律在某种变换下保持不变,而这种变换就是规范变换。举例来说,就像我们可以用摄氏度或华氏度来测量温度,虽然数字不同,但水在100摄氏度和212华氏度时都会沸腾,这个物理事实不会改变。规范变换就类似于在摄氏度和华氏度之间转换,而规范对称性要求无论用哪种“温度计”,物理定律都应该保持相同的形式。

在微观粒子世界中,这种对称性更加深刻。它告诉我们,电子和质子之间的电磁相互作用,夸克之间的强相互作用,以及导致放射性衰变的弱相互作用,都可以用同一套数学框架来描述。这就像发现了一个通用的“语言”,能够解释看似完全不同的自然现象背后的统一规律。正是这种统一性,让科学家能够预测新粒子的存在,并最终在实验中发现它们。

杨-米尔斯理论的影响是深远的。它不仅为标准模型的建立奠定了基础,还启发了电弱统一

理论和量子色动力学的发展。根据这一理论发现新粒子而获得诺贝尔奖的科学家多达七人,这足以说明其重要性。

可以说,没有杨-米尔斯理论,就没有现代粒子物理学。

杨振宁的科学成就得到了国际学术界的广泛认可。除了诺贝尔物理学奖外,他还获得了费米奖、沃尔夫奖、美国国家科学奖章等众多重要奖项。他是中国科学院院士、美国国家科学院院士、英国皇家学会会员、台湾中央研究院院士等多个学术机构的成员。

### 心系祖国 毅然奉献

杨振宁身居海外多年,但始终心系祖国。1971年中美关系刚有解冻迹象,他写信给父亲杨武之表达回国探亲的意愿,杨武之将这一消息报告国务院后获批准。7月,他回国访问,受到党和国家领导人的亲切接见,并见到了挚友邓稼先。从邓稼先那里获知中国原子弹是自力更生制造的,他激动涕零。返美后,他到多所大学演讲,影响极大,掀起大批华裔学者访华热潮,被誉为架设中美学术交流桥梁第一人。1972年,他再次回国访问,向周恩来总理提议中国应重视基础科学研究,得到周总理的高度重视,对恢复和加强中国的基础科学研究起到了重要作用。1977年,为促进中美邦交正常化,他组织成立全美华人协会并担任会长。1979年1月30日,他在华盛顿主持欢迎邓小平的宴会并致词,指出中美建交符合两国人民利益,并强调世界上只有一个中国,呼吁华人华侨为中国统一大业作出贡献。

此后数十年,杨振宁为促进中国科技交流和进步做了大量工作。他从国家发展大局出发,为中国重大科学工程和科教政策制定发表关键性意见。1980年杨振宁在纽约州立大学石溪分校设立“对华教育交流委员会”,从美国和中国香港地区募集资金,资助中国学者到美国进修。前后十余年间,近百位学者受此资助赴美进修,成为后来中国科技发展的重要中坚力量。1982年,他致函中央领导同志,就中国科研事业的战略性问题和发展方向提出意见和建议。1980年代起,他先后帮助中山大学、南开大学等国内高校设立理论物理



等基础科学研究机构。1986年,他应邀担任香港中文大学博文讲座教授,此后经常访问香港,对香港的科学发展产生了深远影响。1989年,他担任亚太物理学会首任主席,该学会后来设立“杨振宁奖”以表彰年轻学者。1992年,他协助设立了“求是科学基金”和“何梁何利基金”。从1997年到2005年的八年间,他先后多次致信中央领导同志,力主中国应立即发展自由电子激光,对中国建设自由电子激光装置作出历史性贡献。2002年,他应邀参与筹建邵逸夫奖励计划,并担任总评选委员会主席。2018年,他还应邀担任“科学探索奖”的共同发起人。

1997年,清华大学成立高等研究中心,杨振宁应邀担任中心名誉主任,2009年高等研究中心更名为高等研究院。杨振宁于1999年起任清华大学教授,他亲自募集资金创立了清华大学高等研究中心基金会,用于人才引进和学科建设。回到清华之后,杨



振宁把高等研究院的发展作为自己的新事业。他以身垂范,以八十多岁高龄继续从事一线教学科研工作,亲自参与物理学人才培养工作,为清华大一学生讲授“普通物理”课程,为推动清华大学冷原子物理、凝聚态物理、密码学等基础学科的发展和学校人才培养事业倾注了大量心血、作出了极大贡献,对中国高等教育的改革发展产生了重要影响。

2015年,杨振宁放弃美国国籍,之后从中国科学院外籍院士转为中国科学院院士。2021年5月,杨振宁将自己珍藏的2000余件图书、文章手稿、影像资料 and 艺术品捐赠给清华大学,在学校图书馆设立“杨振宁资料室”。2021年9月22日,清

华大学举行“杨振宁先生学术思想研讨会”,会上杨振宁发表了“但愿人长久,千里共同途”的讲话,回忆1971年回国访问的情形,深情追忆挚友邓稼先。

杨振宁是20世纪最伟大的物理学家之一,为现代物理学的发展作出卓越贡献。以“杨-米尔斯规范场论”“弱相互作用中宇称不守恒”和“杨-巴克斯特方程”为代表的学术成就是人类科学殿堂中璀璨的明珠。他在粒子物理、场论、统计物理和凝聚态物理等物理学多个领域取得的诸多成就,对推动这些领域的发展产生深远影响。他是美国国家科学院、美国艺术与科学院、俄罗斯科学院、英国皇家学会、日本学士院等十余个国家和地区科学院的外籍院士或名誉院士,获颁国内外20

余所知名大学的名誉博士学位。除诺贝尔奖外,他还获得了拉姆福德奖、美国国家科学奖章、富兰克林奖章、科学成就鲍尔奖、爱因斯坦奖章、玻戈留玻夫奖、昂萨格奖、费萨尔

国王国际科学奖、中国国际科技合作奖、求是终身成就奖等。1997年,由中国科学院紫金山天文台发现的一颗国际编号为3421号的小行星,正式命名为“杨振宁星”。

杨振宁的一生跨越两个世纪,连接中西文化,是探索未知的不朽传奇,是心怀家国的永恒回响。“宁拙毋巧,宁朴毋华”是他的治学态度,也是他的人生态度。他将自己的人生比喻为“一个圆”,从清华园出发,历经了世界舞台,最终归根故土。正如他最钟爱的杜甫诗句“文章千古事,得失寸心知”,杨振宁的百年人生是一部闪耀在人类群星中的千古篇章。

杨振宁先生永垂不朽!

# 高校“融创建”之科技自立自强发展之路

李淑珍

刚刚闭幕的党的二十届四中全会明确提出,要加快实现高水平科技自立自强,以科技创新引领新质生产力发展。科技部党组书记、部长阴和俊在新闻发布会上指出,应从四个方面系统部署:一是加强原始创新与关键核心技术攻关;二是推动科技创新与产业创新深度融合;三是统筹推进教育、科技、人才一体化发展;四是深入推进“数字中国”建设。

在这一国家战略背景下,高等院校作为“教育、科技、人才”三大要素的交汇枢纽,肩负着前所未有的历史使命。通过践行“融创建”发展模式,即产学研融合、原始创新突破、三位一体建设,高校正深度融入国家创新体系,成为驱动科技自立自强的核心引擎。本文将从“融、创、建”三个维度,系统探讨高校如何在新时代背景下走出一条高质量发展的科技自强之路。

## 一、“融”:产学研深度融合,构建创新生态共同体

高校是连接基础研究与产业应用的重要桥梁。唯有打破“产学研用”之间的壁垒,才能真正实现科技创新与产业变革的同频共振。一方面,高校应主动对接区域发展战略,深度融入地方特色产业集群,共建产学研合作基地。通过推动科研设施共享、成果转化联动,形成“基础研究在高校、中试孵化在园区、产业落地在企业”的协同创新格局。另一方面,鼓励高校与龙头企业联合组建跨学科、跨领域的创新联合体,聚焦“卡脖子”技术难题开展协同攻关。依托优势学科,共建联合实验室或技术创新中心,不仅提升科研作战能力,更加速科技成果向现实生产力转化。此外,支持校企共建人才培养平台,引入企业导师进课堂、科研项目进实训,让创新链与产业链无缝衔接,构建开放、协同、高效的区域创新生态系统。

## 二、“创”:原始创新突破,夯实科技自立自强根基

高校作为基础研究的主力军,需聚焦前沿科学问题,做好基础研究前瞻性布局,加大基础学科研究的长

期稳定支持,鼓励自由探索和颠覆性技术创新,为我国在前沿科学领域抢占制高点奠定了基础。在人工智能与学科领域融合上创新,依托重点实验室等战略科技力量,提升我国在数字方面的核心竞争力。同时,引导社会资本投入基础研究,形成多元投入机制,实现从“跟跑”到“领跑”的跨越式发展。

## 三、“建”:三位一体统筹,打造高水平创新人才高地

科技竞争归根到底是人才竞争。高校必须坚持“以教育奠基、以科技赋能、以人才为核心”的理念,全面推进教育、科技、人才的深度融合。首先,革新人才培养模式。将国家重大需求,特别是“卡脖子”技术难题融入课程体系,开设跨学科实践课、创新实验班,培养既懂理论又擅实践的复合型、创新型人才。推行“科研项目进课堂”“企业导师进实验室”等机制,让学生在真实科研场景中“干中学、学中创”。其次,加快数字化转型步伐。积极响应“人工智能+”行动计划,推动数智技术与教育教学的深度融合。建设智慧校园、虚拟仿真实验平台,促进教学方式的智能化、个性化发展。同时,依托全国一体化大数据中心体系,有序开放高校科研数据资源,助力千行百业数字化升级,为数字经济发展提供智力与技术双支撑。最后,深化评价机制改革。建立以创新价值、创新能力、实际贡献为导向的评价体系,坚决破除“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”的倾向。鼓励教师将最新科研成果反哺教学,把产业实践经验融入育人全过程,真正实现“科研促教、教学助研”的良性循环。

高校通过“融创建”模式,正成为科技自立自强的核心引擎。未来,需进一步强化战略引领,在原始创新中勇闯“无人区”,在产学研融合中激活“新动能”,在人才培养中锻造“生力军”,为实现2035年建成科技强国的战略目标提供坚实支撑。

(作者李淑珍,乌兰察布医学高等专科学校三级教授,现任教科研中心主任。)

## 乌兰察布：完善燕麦产业链 铺就乡村振兴路

乌兰察布地处燕麦黄金生长纬度带，是全国重要的燕麦产区。近年来，我市立足资源禀赋与产业基础，大力推进“燕麦产业提升行动”，通过构建全产业链发展格局，持续擦亮“中国燕麦之都”金字招牌，为乡村振兴注入强劲动力。

走进察右中旗宏盘乡头道沟村广袤的田野里，只见金黄的燕麦如浪涛般随风涌动。村民马官旺直起腰，擦了一把额头的汗水，顺手捻开饱满的麦穗，脸上洋溢着幸福的笑容。今年，他与内蒙古阴山优麦食品有限公司签订了150亩的燕麦种植订单，丰收的图景已在眼前铺展。

“阴山优麦不仅给我提供了良种，还派技术人员定期上门指导。看这燕麦颗粒饱满，亩产350斤不成问题，相比之前大抵能多赚五六千块。”田垄边，马官旺笑着向记者算起增收账。

马官旺口中的内蒙古阴山优麦食品有限公司位于察右中旗，是一家集燕麦育种、规模化种植、精深加工、仓储物流、推广销售于一体的现代化农业企业，通过自主创新的燕麦米、燕麦片等系列产品，带动20万亩现代化农场发展，年加工能力超2万吨。该公司通过土地流转、订单收购、良种捐赠、提供就业等多种方式，每年支付农民土地租金2000余万元，提供就业岗位千余个，发放工费1700余万元。公司还与农户签订了燕麦原粮订单合同，锁定保底收购价和收购量，彻底解决“难卖”问题，已帮助1万余户家庭累计增收超2亿元。如今在阴山优麦的带动下，当地农户种植燕麦的积极性显著提高，种植面积和原粮价格实现“双提升”。

“我们持续引进、选育、推广良种以提升国产燕麦竞争力，并以订单模式约定原粮回收保底价格，从根本上保障了原粮品质和农户利益。同时，公司大力发展精深加工，创新产品提升附加值，推动当地燕麦产业提档升级。”内蒙古阴山优麦食品有限公司负责人卢继兵表示，未来，阴山优麦将以更优质的裸燕麦产品服务全球消费者，让源自中国阴山的“金色谷粒”持续闪耀世界舞台。

以阴山优麦为代表的龙头企业，用全产业链思维激活了乌兰察布燕麦产业的内生动力，而放眼全市，更系统的布局正让这条“金色产业链”向纵深延伸。

“乌兰察布气候冷凉干燥，昼夜温差大、日照充足，产出的裸燕麦饱满均匀，品质上乘，与进口皮燕麦相比，主要营养成分更高、口感更好。”市农牧局种业管理科薛占军介

绍。目前，我市燕麦产业已形成一条引、育、繁、推、加、销、贮的完整产业链，拥有集研发、加工、销售于一体的大型企业6家，中小型加工销售企业200余家，产品不仅畅销北京、上海、广州等国内城市，更远销韩国、日本、蒙古等国家。

燕麦产业化发展离不开良种保障。我市通过建设国家燕麦良种繁育基地、打造燕麦“看禾选种”平台，加强科研联合攻关，成功选育出“乌苭1号”“乌燕3号”等新品种。依托“看禾选种”平台，集中展示20多个适合本地种植的高抗、高产优质品种，为燕麦产业发展筑牢了“芯片”根基。在种植环节，我市以“公司+合作社+种植大户”模式，激发经营主体积极性，扩大订单种植范围，推广宽幅条播、绿色防控等农业技术，创建集中连片、标准化的种植基地，燕麦单产提升工作成效显著。2024年，全市燕麦种植面积达105万亩、产量8.5万吨，两项指标均稳居全国地市级首位。

凭借燕麦种植优势，我市着力发展燕麦深加工，培育壮大燕麦产业集群，现有产品覆盖燕麦米、燕麦片、燕麦酸奶、燕麦面等多个品类。特别是近年来，我市持续推动燕麦加工企业升级扩容，支持企业重点开发、生产受市场欢迎的健康休闲轻食类燕麦产品，目前这类产品年加工能力达12.7万吨。不仅如此，我市还积极打造燕麦品牌，拓宽营销渠道，在北京、呼和浩特等地开设燕麦产品旗舰店，多家企业进驻天猫、京东等线上平台，利用线上线下联动的营销模式促进燕麦产品销量攀升。

“2018年，我市被中国食品工业协会命名为‘中国燕麦之都’；2024年，‘乌兰察布燕麦’纳入国家精品品牌培育计划。‘原味乌兰察布’‘乌兰察布燕麦，阴山下的黄金谷物’的美誉度持续提升，绿色有机、无污染的品质优势被更多人熟知。”市农牧局种业工作站站长赵玉平表示。下一步，我市将持续做好良种繁育工作，建好优质燕麦种植基地，鼓励支持现有燕麦企业做大做强，不断强化“乌兰察布燕麦”区域公用品牌宣传工作，进一步挖掘市场潜力，有序拓展营销网络，让燕麦产业成为带动农民增收、推动乡村振兴的强劲引擎。

从良种培育到标准种植，从精深加工到品牌营销，乌兰察布燕麦全产业链的蓬勃发展不仅让“中国燕麦之都”的名片愈发鲜亮，更让农民实现了增产增收，为乡村振兴绘就了一幅“金色丰收图”。



## 乌兰察布全力打造人才发展新天地

国以才立,政以才治,业以才兴。在乌兰察布这片承载着创新发展和希望的土地上,一场以人才为引擎的变革正在悄然改变着城市的基因。今年以来,乌兰察布不断创新人才工作机制,加大人才引育力度,优化人才发展环境,用关于“培育、流动、融合”的人才振兴交响曲,奏响高质量发展的最强音。

### 开放赋能:凝聚人才工作“强磁场”

“人才工作如同精准滴灌,既要广开渠道引活水,更要按需匹配结硕果。”市委组织部有关负责同志说,乌兰察布持续完善人才工作体系,以精准引才、精心育才、精诚留才的策略,打造人才与产业双向奔赴的“强磁场”。

紧扣高质量发展需求,乌兰察布以“人岗相适、按需引进”为原则,于春招黄金期启动上半年高层次人才引进计划,面向全市征集事业岗位471个,覆盖8个旗县市区、15家市直单位及教育、医疗等重点领域。线上报名与线下专场同步发力,组建引才团队奔赴内蒙古大学、东北师范大学等6所高校开展“靶向引才”,引进312名优秀人才签约事业单位,为基层治理、民生服务等领域注入新鲜血液。

同时,为助力企业引才,乌兰察布创新“政企联动、云端搭桥”模式,组织43家次重点企业赴区内外高校开展专场招聘,同步开设“云端引才代招区”直播间,以“线下对接+线上直播”双渠道破解企业用工难题。据了解,截至目前,通过精准匹配,已协助企业招聘505人。

为激活用人“一池春水”,乌兰察布同时加快推动简政放权、放管结合和服务优化,全面保障驻市高校、教育领域、卫健领域和旗县市区基层单位的用人主体自主权。

### 精耕细作:打造人才培养“聚宝盆”

在人才培育维度,乌兰察布构建起“塔尖精英+塔基广阔”的立体化培育体系。通过实施“英才兴蒙”工程,已完成自治区六类人才认定32人,获评团队项目、个人项目2个,获批专项资金70万元,为高层次人才创新创造提供“源头活水”。

集宁区第二实验小学始终坚持“为孩子打好人生底色”的教学理念,以本校师资团队为基础打造名师工作室,充分发挥名师在师德修养、学科改革、教育科研等方面的指导作用。全国模范教师吴秀芳便是其中的佼佼者。

“让学生们喜欢听、听进去、听得懂、学得会,是我对自己的要求。”吴秀芳的教学方法新颖而富有感染力,她利用类比引入式教学,创设特定情境,让创造性思维在学生心中生根发芽。当学生思维“打结”时,吴秀芳会耐心引导安慰,并总结学生的思维习惯,从而进一步改进教学方法。她还利用课余时间从专业书籍中积累知识,利用外出学习机会借鉴名家的教育理念和教学经验。

不仅有名师工作室,该学校还通过“青蓝工程”师徒结对的方式全方位指导青年教师成长,定期组织汇报课,让青年教师在实战中锤炼教学本领;构建“校内培训+校外进修”双轨机制,通过邀请教育名家开坛讲学、组织教师赴名校观摩交流等方式,引入前沿教育理念。

“下一步,我们将继续夯实安全、‘双减’两个基石,通过课堂教学、社团活动、社会实践多种教育方式,坚持‘五育并举’提高教学质量。”集宁区第二实验小学校长陈培宏说。

不仅是教育领域,医疗领域和农牧业领域也在同步深化“名医带培”工程和高素质农牧民培育项目。目前,乌兰察布已培育本土教育、卫生健

康、农牧人才1710人,形成“头雁领航、群雁齐飞”的雁阵效应。

### 扎根基层:筑牢人才流动“蓄水池”

在商都县广袤的田野间,总能看到一个身着运动服、手持测产仪的身影穿梭于优质饲草试验田与牧草加工车间之间。她就是被农牧民亲切地称为“草博士”的科技特派团团长殷国梅。这位内蒙古自治区农牧业科学院草原研究所专家,用三年时间在黄土地上书写了一部“点草成金”的传奇。

“作为一名科技人员,一定要把科技成果落在大地上,踩在脚下,让老百姓能实实在在地感受到‘组团式’帮扶的力量。”在殷国梅的带领下,科技特派团牧草产业组成员共引进饲草新品种35个,饲草产量提高10%,并建立2000亩优质饲草核心示范区,全县辐射推广饲用燕麦面积20万亩。

不仅如此,当地收获的燕麦草质量达到了国家二级标准,出售价格达每吨2400元。种植户包海龙望着旱地上种植的近2300亩由牧草产业组筛选引进的饲草燕麦品种感慨道:“现在我种植的饲草燕麦能实现亩产青干草630公斤,每亩收益上千元。”

通过实行科技特派员选派制度,180名科技特派员和198名三区科技人才,深入田间地头开展技术指导。在位于四子王旗的内蒙古赛诺种羊科技有限公司的生产车间,来自中国农业大学的科技特派员侯健教授正在改写生命规律。侯健在接受采访时指着培养箱里的胚胎说:“现在通过胚胎技术,母羊繁殖可以实现100只,繁殖效率大幅提升,直接降低了牧民采购种羊的成本。”

目前,乌兰察布共有116名帮扶干部扎根四子王旗、商都县、化德县三个国家乡村振兴重点帮扶旗县,开展“组团式”帮扶工作。通过科技培训、生产技术指导、试验示范等科技服务,让人才向基层一线流动,真正实现了科技下沉,奏响乡村振兴交响曲中最动人的音符。

### 产教融合:激活创新发展“新引擎”

在数字智能产业学院的大数据实训室内,一排排崭新的电脑闪烁着光芒,映照在学生们求知若渴的眼神中。24级大数据一班的学生们正聚精会神地聆听中软高级开发工程师郝利平的讲解。

指尖在键盘上跳跃,代码如音符般流淌,这里不仅是知识的殿堂,更是产教融合的实践场。

去年9月,乌兰察布职业学院与企业携手共建数字智能产业学院,一场教育变革的序幕就此拉开。学院先后引进12位企业一线工程师担任高校讲师,他们带着前沿技术与实战经验,与学生共绘产教融合的蓝图。“我们的专业人才培养方案是由学院专业课老师与企业教学团队共同制定的,学生从大二开始就以‘工程师’的身份分组承接来自企业的真实项目。”计算机信息工程系大数据与云计算教研室的老师刘永介绍道,这种“工程师授课+项目式教学”的创新模式,打破了传统课堂的边界,让学生在真实项目中锤炼技能,在实战中领悟专业精髓。

不仅如此,学院依托华为、中软等行业领军企业的技术生态链,引入海量前沿数据资源与最新产业项目,校企教学团队动态优化课程内容,合作开发云计算、大数据等前沿技术课程,确保人才培养方向始终与产业需求同频共振,实现教育链、人才链与产业链的深度融合。

今年以来,乌兰察布持续实施赋能增效行动,以政策引擎驱动产教研融合向纵深发展。依托乌兰察布职业学院等3所驻市高校,深化产教融合、校企合作,推动科技成果转化;立足“项目+人才”双招双引模式,积极推进京蒙人才科创大厦项目入驻,全力打造集人才引进培养、科技创新、成果转化、承接产业转移于一体的综合创新平台。

如今,京蒙人才科创园内,28家科创企业如雨后春笋般成长,上半年完成产值2.2亿元、税收1500万元,国家级博士后科研工作站、院士专家工作站等创新平台成为技术攻关的“最强大脑”,以“梧桐树”效应吸引更多高层次人才扎根乌兰察布。

寻觅人才求贤若渴,举荐人才不拘一格,使用人才科学合理,一揽子走心暖心的人才政策持续推出,让乌兰察布实现了从“引凤来栖”到“引凤长栖”的人才磁吸效应。当孩子们在春风中肆意奔跑,当夕阳为京蒙人才科创园镀上金边,当实验室的灯光与田野上空的星光交相辉映,这座草原城市正在用实际行动打造一方养人天地、创新高地、人才福地。

(高蓉)



## 2025 年全国科普月内蒙古主场活动在乌兰察布市启动



9月1日,2025年全国科普月内蒙古主场活动暨乌兰察布市第四届科普节在乌兰察布公园金雕广场正式启动。本次活动由内蒙古自治区科学技术协会联合自治区党委宣传部等12个部门共同主办,以“提升全民科学素质 夯实科技强国基础”为核心主题,为全区科普工作拉开了崭新序幕。

值得关注的是,2025年9月是我国首个全国科普月。此次活动正是为深入贯彻落实新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》以及全民科学素质行动规划纲要而精心策划。活动现场,乌兰察布市全民科学素质纲要成员单位、11个旗县市区代表、3所高校科协,以及全市重点企业、学会、协会等多方主体齐聚一堂,集中展示了近年来在科普领域的丰硕成果。从科普知识展板到科技互动体验装置,各类展览内容将前沿科学知识以通俗易懂的形式呈现,让大众得以近距离感受科技魅力。

活动现场亮点十足,机器人灵活舞动、机器狗精准完成各项动作表演,吸引了众多观众观看,不少市民尤其是青少年在体验中激发了对科学

的兴趣。金雕广场科普公园与科学幽径也成为热门打卡地,这里将科学知识融入自然景观,观众在漫步游览中就能轻松学习科学知识,真切感受“逛公园学科学”的独特乐趣。此外,“鸟类摄影科普展”首次亮相,一幅幅精美的鸟类摄影作品,不仅展现了乌兰察布多样的生态环境,更让观众在艺术欣赏中加深了对生态保护重要性的认知。《自立 自强 自豪——中国共产党领导下的科技自主创新之路》展览剧,将科学与艺术完美融合,生动诠释了中国共产党领导下科技自主创新的发展历程,弘扬了自立自强的精神。

在为期一个月的全国科普月期间,市科协还将陆续开展八大主题活动,包括“开学第一课”科学家精神专场活动、“流动科普超市”赶大集、“三专”齐动百场科普行等,同时同步举办金雕云短视频创作比赛、科普大讲堂等特色项目。通过线上线下联动、社会各界广泛参与的方式,将打造一场形式丰富、内容精彩的科普盛宴,为进一步提升全民科学素质、助力科技强国建设贡献内蒙古力量。

(闫雪雯)



## 乌兰察布市科协“开学第一课”

### ——弘扬科学家精神专场活动奏响强国强音



在2025年新学期伊始,乌兰察布市科学技术协会联合市教育局匠心打造的“开学第一课”——弘扬科学家精神专场活动,于8月31日和9月1日分别在集宁一中霸王河校区和北师大集宁附中盛大举行。两场活动吸引近2000名高一新生参与,以震撼心灵的精神盛宴,为青春学子的逐梦之旅注入精神动能。

启动仪式由市教育局党组成员、副局长刘淑敏主持,乌兰察布市科协主席姚志杰发表致辞,自治区科协、自治区党委宣传部等6部门及市科协、市教育局、各旗县市区科协负责人出席活动。姚主席指出,弘扬科学家精神,不仅是对历史的致敬,更是对未来的担当。它能激发广大科技工作者的爱国情怀和创新活力,激励青年一代树立远大理想,勇于探索未知。同时勉励学生要有科学的梦想、报国的志向,努力学习,多出成绩,早日成为科学家用所学为回报社会,为国家贡献力量。

活动现场,内蒙古大地之声艺术团带来的音乐诗画剧《我愿以身许国》将氛围推向高潮。这部作品以独特的艺术形式,生动再现了参与“两弹一星”事业的功勋科学家和普通百姓的感人故事。舞台上,演员们用深情的演绎、激昂的台词,将科学家们在艰苦岁月中,为了国家的尊严与安全,隐姓埋名、攻坚克难,不惜以身许国的伟大情怀展现得淋漓尽致,全场不时爆发出阵阵掌声。

“两弹一星”精神是中国共产党人精神谱系的重要组成部分,凝结着爱国奉献、自力更生、协同攻关的崇高品格。此次活动将这一精神载体化、艺术化,正是乌兰察布市科协深化青少年思政教育的创新之举。通过沉浸式艺术表达,将抽象的精神符号转化为可感知、可共鸣的故事,引导青年学子深刻理解科技自立自强对国家发展的战略意义,激励他们以科学家为榜样,将个人成长与民族复兴紧密相连。

近2000名学生在这两场活动中,沉浸式感受了科学家精神。活动结束后,许多学生纷纷表示,要以这些功勋科学家为榜样,在高中三年的学习生活中,不怕困难、勇于挑战,用知识武装自己,将来为国家的科技发展和社会进步添砖加瓦。

作为乌兰察布市“科普月”系列活动的开篇序曲与重要预热,本次活动以丰富多元的科普实践率先点燃青少年的科学探索热情,为后续系列科普活动成功拉开帷幕。同时,作为乌兰察布市青少年科学素质提升工程的重要环节,未来将持续深化“科学家精神进校园”行动,通过主题讲座、实践研学、科创竞赛等多元形式,构建全链条育人体系。这场以精神为火炬、以艺术为桥梁的开学教育,不仅点燃了千名学子的奋斗激情,更标志着乌兰察布市在培育担当民族复兴大任的时代新人道路上迈出坚实一步。

(尉培)



## 乌兰察布科技馆科普月系列活动第二期震撼来袭



当清晨的阳光透过窗户在地面投射出奇妙的光斑,当手机信号跨越千里让我们与远方的人轻松对话,当冰箱里的食物因低温得以长久保鲜……你是否曾好奇这些日常现象背后隐藏的科学奥秘?其实,科学并非遥不可及的复杂理论,它就藏在我们生活的每一个角落,等待着我们去发现、去探索。9月13—14日,我们满怀热忱地迎来了乌兰察布科技馆科普月系列活动第二期《科学之夜》、《创意热缩片》,这是一场专为所有热爱生活、渴望求知的人打造的科学盛宴。

13日晚18:30,乌兰察布科技馆灯火通明,《科学之夜》拉开帷幕。同学们在科技辅导员的指引下开启闯关挑

战,一个个隐藏在角落中的答案、一场场脑力大挑战、一次次通力合作完成任务,同学们在协作中收获的温暖与力量,也会像一颗种子,在更多人心中生根发芽,让科学的光芒越传越远。

《创意热缩片》活动中,科技辅导员先向孩子们介绍了热缩片的原理:PVC材质经特殊处理,使用热风枪加热后会沿分子排列方向收缩,尺寸能缩小到原来的左右。在了解热缩片的原理后,同学们在热缩片工作台前排起了长队,大家按照自己的喜好进行绘图并热缩成自己喜欢的样子,不一会,一个个造型各异、色彩艳丽的热缩片映入眼帘。

时光匆匆,为期两天的科普月第二期活动落下帷幕。回首这段充满惊喜与收获的旅程,我们共同见证了实验中绚丽的色彩变化,亲手操作了有趣的科学装置,还在科普互动中碰撞出智慧的火花。或许你曾为某个科学原理恍然大悟,或许你因某次实验成功而欢呼雀跃,或许你已经开始对身边的科学现象多了一份好奇与思考。这些珍贵的瞬间,正是活动中最有价值的成果。希望在活动中收获的知识与热情,能成为大家探索世界的“金钥匙”,让我们在未来的生活中,始终保持对科学的好奇心,主动去发现、去学习、去创造,让科学思维融入日常,让科学力量助力我们更好地拥抱生活、走向更广阔的未来! (郭逸凡)

## 乌兰察布科技馆开展公益影片观影活动



为丰富市民的精神文化生活,培养公众尤其是青少年的科学兴趣和创新思维,10月12日,乌兰察布科技馆科普报告厅内,一场别开生面的公益电影观影活动正在火热进行,吸引了众多市民踊跃参与。

此次公益观影活动特别挑选了两部极具教育意义的科普影片《寻觅自然:地磁倒转》、《寻觅自然:揭密寒武纪》。观影过程中,观众们的反应热烈,《寻觅自然:地磁倒转》告诉我们地球的磁场会周期性地发生“地磁倒转”,即地磁北极与地磁南极互换位置,就像地球的“磁场指南

针”突然失灵、指向相反方向;《寻觅自然:揭密寒武纪》让观众了解到寒武纪是地质时间上约为5.41亿年到4.85亿年前古生代初期的一段地质时期,是地球生命演化的一个重要阶段,以“寒武纪生命大爆发”事件而闻名于世。

在观影过程中,观众们全神贯注,沉浸在影片所营造的精彩世界中。许多小朋友被影片中的奇妙景象所吸引,不时发出惊叹;家长们也纷纷表示,这样的公益活动不仅让孩子们学到了科学知识,还增进了亲子间的交流和互动。

科技馆负责人表示,此次公益影片观影活动是科技馆发挥科普教育功能的一次有益尝试。未来,科技馆将继续举办各类丰富多彩的科普活动,为市民提供更多接触科学、了解科学的机会,推动科普事业的发展,为提升全民科学素质贡献力量。

此次公益影片观影活动的成功举办,不仅为市民带来了一场精彩的视听盛宴,也在潜移默化中传播了科学知识和科学精神。乌兰察布科技馆将继续通过形式多样、内涵丰富的科普体验形式,让更多观众朋友走进科技馆,爱上科学。 (郭逸凡)



## 乌兰察布科技馆科普月系列活动第三期火热进行



为提升乌兰察布市青少年的科学素养,搭建青少年与科学的桥梁,激发青少年对科学的热情,9月20—21日,乌兰察布科技馆开展了《科学梦想秀》、《金雕飞·科学梦想家》两项活动。

《科学梦想秀》活动中,我馆科技辅导员向同学们介绍了温度变色热缩花、火山爆发以及盐水发电。温度变色热缩花是一种结合热缩片与感温变色颜料制作而成的手工制品,具有随温度变化而改变颜色的特点。热缩花在生产过程中通过拉伸和冷却固定,具有“形状记忆效应”,加热后材料变软收缩,冷却后形状固定。感温变色颜料通常由电子体、电子受体及溶剂性化合物组成,外界温度改变时,颜料分子结构变化,物质内部发生电子转移,吸收或辐射

一定波长的光,从而使颜色发生可逆变化。火山爆发实验,科技辅导员带领同学们利用石蜡、凡士林等低熔点物质模拟岩浆,通过加热使其从固态变为液态,同时加热密闭容器内的空气(或水),气体受热膨胀产生压力,将液态“岩浆”压出火山口,更贴近真实火山“岩浆受热喷发”的物理过程。盐水发电实验,科技辅导员先向同学们介绍了盐水发电的原理:盐水发电是一种利用盐水(电解质溶液)与不同金属电极之间的电化学反应产生电能的技术,核心原理是“原电池反应”,盐水(如食盐水,主要成分是Na-Cl)溶解后会电离出钠离子( $\text{Na}^+$ )和氯离子( $\text{Cl}^-$ ),成为能导电的电解质溶液,当两种活泼性不同的金属(如铜、锌)作为电极插入盐水中时,会形成“原电池”,发生氧化还原反应,进而能够产生电流。

《金雕飞·科学梦想家》活动在科普月活动中广受观众欢迎,成为每次保留活动,本期继续为大家带来精彩绝伦的人工智能秀和人机互动体验。

乌兰察布科技馆将在科普月期间持续推出系列科普活动,不断激发青少年对科学的兴趣与热爱,通过参观、研究、制作、展示等方式,让他们了解科技馆、亲近科技馆,使他们在轻松愉悦的氛围中增长见识,关注科技发展。(郭逸凡)

## 乌兰察布科技馆全国科普月主题活动圆满结束

全国“科普月”期间,乌兰察布科技馆开展以“提升全民科学素质 夯实科技强国基础”为主题的系列科普活动,馆内、馆外联动,共有6000余名观众参加本次主题活动。活动现场处处散发着科技气息,趣味横生;闪耀着智慧光芒,使书本上晦涩难懂的知识更加具象化;隐藏着无穷奥秘,满足人们丰富多元的科普需求,激发观众的探索热情。

9月1日,在科普月主会场金雕广场科普公园,乌兰察布科技馆的科技辅导员们为公众带来与众不同的科普课堂体验,带领大家在动手操作和互动体验中,亲眼目睹科技的神奇,明白了声、光、电、力学等物理知识原理,并为大家带来精彩的机器人、机器狗表演。科技馆分会场,《金雕飞起的地方——乌兰察布市鸟类摄影科普展》、《自立·自强·自豪——中国共产党领导下的科技自主创新之路》展览剧吸引了观众的目光,大家走进科技馆,开启一段段难忘的科技探索之旅。

9月9日,乌兰察布科技馆配合市科协于科普报告厅开展2025年乌兰察布公民科学素质大赛复赛、决赛,以及金雕云千万IP创科普原创短视频评比活动。

科普月期间,乌兰察布科技馆每周定期举行“科学之

夜”、“科学秀”、“金雕飞·科学梦想家”等系列活动。通过丰富多彩、富有时代特色的科学体验活动和科技交流活动,让科学教育走出课本、走出课堂,激发孩子们对科学的热爱与激情。科技辅导员们引导同学们动手实践,通过简单直观的实物模型表现复杂深奥的科学原理,搭建起零距离接触科学技术、探索科学奥秘的平台,以直接感知、实际操作、亲身体验的形式,在实践中激发同学们学科学、爱科学、用科学的热情。

在场馆外,充分发挥科普大篷车灵活机动的特点,联合县级科普大篷车,深入到旗县、乡镇开展联合行动,通过展示、体验、互动等形式,将科普知识送到百姓家门口,让大家直观地感受到科技的魅力,激发他们对科学的兴趣和好奇心。

乌兰察布科技馆在科普月期间内容丰富、精彩纷呈的科普体验活动,让学校师生、社区居民、农牧民亲身体验到科学技术的魅力所在,不断强化科普成效,提升科普节活动的影响力、覆盖面及公众参与度,将更加优质的科普服务送到大众身边。

(郭逸凡)

## 科技赋能,乐享双节

### ——乌兰察布科技馆国庆中秋节日科普活动圆满收官



10月1—8日,一场别开生面的科普盛宴如约而至。我们以科普为纽带,在趣味实验、奇妙探索中感受科学的魅力,在这特殊日子里,开启一场有趣的科学之旅,节日假期共接待游客1.2万余人次。

《科学梦想秀》活动中,我馆科技辅导员以“热胀冷缩可以变热缩吗?”“不同液体互相搭配会分层、变色吗?”等悬念问题开篇,搭配震撼的开场实验,瞬间抓住同学们的注意力,为活动奠定良好互动基调。实验设计兼具观赏性与知识性,围绕“身边的科学”为主题,精选多个安全且效果显著的实验,用通俗语言拆解科学知识,带领同学们遨游在科学的海洋中。《自立·自强·自豪——中国共产党领导下的科技自主创新之路》展览剧展厅,观众在我馆工作人员的表演中细细体味我国科技自主创新之路的艰辛,了解我国是如何一步一步从一穷二白到现在成为科技创新强国,学习李强、邓稼先、袁隆平、南仁东等新老一辈科学家所具有的自立自强精神。

《金雕飞起的地方——乌兰察布市鸟类摄影科普展》内,一场别开生面的科普课程正在火热进行中,科技辅导员通过图片、标本等形式,向观众展示乌兰察布市常见鸟类以及珍稀鸟类的形态特

征、生活习性等,同时介绍鸟类生存所需的自然生态环境、保护鸟类的法律法规等知识,在多媒体展示区播放鸟类纪录片、科普视频等,让观众在趣味互动中了解鸟类保护的重要性。科普实验室内《国旗升降的秘密》《DIY月饼》《月亮“变形”记》等活动吸引了孩子们的目光,大家紧跟科技辅导员的步伐,认真聆听科技辅导员的讲解,团结协作完成各种科普小实验。地图大挑战、科学大富翁、拓印体验、风车书法、灯谜、DIY月球灯等活动前也纷纷排起了长队,整个活动现场热闹非凡。《庆国庆·颂祖国·展科技》主题作品展共收到160余份作品,全部在科技馆二楼展示。

欢乐的时光暂告一段落,科学探索的种子已在心中悄然扎根。这个假期,我们不仅见证了祖国的繁荣昌盛,更通过科普活动触摸到科学的温度,懂得“科技兴则国家兴”的深刻内涵。愿今天的每一次观察、每一次思考,都能成为未来探索未知的起点;愿我们以科学为翼,怀揣对祖国的热爱,在追求真理的道路上不断前行,为祖国的科技发展注入属于自己的力量!

(郭逸凡)





## 提升科技教育能力 激发青少年创新潜能

——市科创中心举办2025年乌兰察布市“科技教育乡村行”科技辅导员培训班



为进一步加强科技辅导员队伍能力建设,夯实青少年科技教育根基,有效激发青少年的科学兴趣与创新潜能。10月25—26日,由市科协、市教育局联合主办,市科创中心承办的2025年乌兰察布市“科技教育乡村行”科技辅导员培训班成功举办。来自全市各中小学的科技辅导员齐聚一堂,通过系统培训提升专业能力。

市科创中心主任张建梅在开班仪式讲话中指出,本次培训致力于帮助辅导员夯实专业基础、拓宽科技视野,希望全体学员珍惜机会、静心学习、互学互鉴,切实将培训成果转化为推动青少年科学探究与创新实践的真本领。

本次培训课程内容充实、前沿,聚焦数字技术、人工智能、科学课堂实践及科创竞赛等关键领域,特邀多位知名专家学者及一线实践者进行专题授课。

中国教育科学研究院助理研究员金山为大家分析了数字技术的教育应用现状与优秀经验,深入探讨了科技辅导员的角色定位与使命担当,为辅导员们厘清了数字化教育的发展路径。

集宁师范学院教授聂阳博士围绕政策赋能·数智育人主题,提出了计算机赋能AI教学的实战方案,并通过工具矩阵与分学段案例,提供了从政策到课堂场景的可复制方案,助力辅导员将AI教学落到实处。

乌兰察布市集宁区文化小学科学主任杜静老师结合自身丰富经验,倾情分享了她多年在青少

年科技教育一线的宝贵经验与心得体会,为学员们提供了贴近实际、富有启发的实践参考。

华中师范大学教授郑旭东以如何上好一节科学课为主题,提出了课堂教学的灵魂三问:教什么?怎么教?用什么教?以批判性思维探讨技术赋能教育,深入剖析了当前科学课堂教学存在的问题,并结合实例引导教师从“知识传授”向“认知孵化”转变,聚焦学生思维能力素养的培养。

集宁师范学院的王德龙老师,为大家深入浅出地解析了主流科创赛事规则与项目实施路径,通过真实案例展示了优秀项目的诞生过程,指导教师如何有效辅导学生从创意走向作品。

本次培训通过理论研修、案例分析与互动研讨相结合的方式,为乌兰察布市科技辅导员搭建了一个高水平的学习交流的平台。参与培训的教师纷纷表示,课程内容既有理论高度,又贴近教学实际,对提升自身科技教育设计与实施能力具有重要启发。

本次培训班的成功举办,有效提升了乌兰察布市科技辅导员队伍的整体素质,为持续推进“科技教育乡村行”活动、深化青少年科学素养教育、培养更多具备科学精神、创新思维和实践能力的后备人才注入了新的动力。在市科协的带领下,科创中心将继续强化科技辅导员队伍建设,持续推动科技教育深入校园、走进课堂,营造热爱科学、崇尚创新的良好教育生态。

(张蓉蓉)



## 多方携手共筑科技梦！ 乌兰察布市青少年无人机教育项目正式启动



为深入贯彻落实国家科教兴国、人才强国战略，推动青少年科技创新教育发展，10月14日上午，“2025年乌兰察布市青少年无人机课堂共建合作签约仪式暨青少年无人机课程发布活动”在集宁区滨湖小学隆重举行。市科创中心主任张建梅、市教育局基础教科白嘉琪、集宁区教育局党工委委员、副局长靳文轩、滨湖小学校长任爱霞及内蒙古小飞手教育科技有限公司代表等出席活动，现场100名热爱科学的学生共同参与见证。

本次活动由乌兰察布市科学技术协会、市教育局、集宁区教育局联合主办，市科技教育和科普传播创新中心、集宁区滨湖小学、内蒙古小飞手教育科技有限公司共同承办，旨在通过“政府指导+学校组织+企业赋能”的创新合作模式，将无人机科普教育引入校园，为青少年科技素养提升搭建专业平台。

张建梅在致辞中指出，青少年是国家科技事业的未来和希望，市科协始终把青少年科学素质提升作为科普工作的核心任务。她强调，无人机技术是航空航天与人工智能前沿科技的融合载体，此次项目启动是推动无人机科技教育在全市校园普及推广的关键突破，市科协将以此为契机，指导市科创中心深化多方联动，努力将无人机课程打造成全市科创教育的亮点品牌。

集宁区滨湖小学校长任爱霞在发言中表示，学校将以此次合作为起点，持续深化与各单位的协作，依托这一平台，拓展无人机等更多科创课程，让学生近距离接触前沿科技。

活动核心环节，四方代表共同签署合作协议，标志着全市青少年无人机课堂共建项目正式启动。签约仪式后，内蒙古小飞手教育科技有限公司的田辉老师带来了青少年无人机公开课。通过专业讲解与实操体验，让学生们近距离接触无人机技术，在实践中感受科技魅力，现场互动热烈。青少年无人机课堂的创办，将行业前沿技术与教学内容结合，通过无人机组装、调试、飞行及编程控制等实操环节，锻炼学生动手能力、逻辑思维与问题解决能力，激发创新思维与探索精神。

此次活动的举办，不仅为乌兰察布市青少年科技教育注入新动能，更标志着当地在协同育人模式探索上迈出坚实步伐，将助力更多青少年在科技天空中启迪智慧、放飞梦想。  
(席雅妮)

## 市科创中心青少年科学工作室 人工智能培训班秋季中级班正式开班

为推动乌兰察布市人工智能教育的发展，打造面向青少年的人工智能教育平台，充分发挥市科创中心在推动与集宁师范学院、集宁区文化小学三方共建成果转化的桥梁作用。9月6日，市科创中心青少年科学工作室人工智能培训班秋季中级班正式开班。

此次培训的学生来自集宁区文化小学人工智能培训班春季班，实现了课程的无缝衔接与学习深度的递进升级。回顾春季班教学取得了良好成果，不仅激发了广大青少年对人工智能的浓厚兴趣，更在不久前举办的第六届乌兰察布市青少年机器人比赛中展现出良好的精神风貌，证明了“兴趣启蒙-技能提升”阶梯式培养路径的科学性与有效性。

学生将在接下来的课程中继续学习人工智能编程、机器人搭建、AI创意设计等内容。进一步深化学生在人工智能领域的技能水平，培养计算思维和解决实际问题的能力。

未来，市科创中心将持续跟踪培养有潜力的学员，将进一步夯实区域科技创新后备人才基础，为后续“创新实践”阶段输送更多优质苗子。进一步推动人工智能教育与基础学科的深度融合，并计划拓展至更多学校和学段，逐步引入竞赛、展示、交流等多元活动，形成“教学—实践—竞赛—孵化”一体化的培养生态。同时，中心还将积极推动教师培训与课程标准化建设，实现人工智能教育在区域内的规模化、高质量发展。  
(张蓉蓉)

## 乌兰察布科技馆代表队获得内蒙古科学实验大赛三等奖



10月25日,由自治区科技厅主办2025年内蒙古科学实验展演汇演大赛在呼和浩特市科创中心二楼多功能厅圆满落幕。经过激烈角逐,乌兰察布科技馆选送的科学实验展演作品《冰与火之歌》凭借出色的组织与精彩的展示,成功斩获三等奖,为科技馆再添荣誉勋章!

本次大赛以“矢志创新发展 建设科技强国”为主题,在全社会传播科学知识,展示科学原理,讲述科学故事,弘

扬科学家精神,营造尊重科学、崇尚创新的社会环境。自10月启动以来,在自治区科技厅统筹带动下,自治区、盟市、旗县三级有关部门单位积极响应赛事号召,广泛动员相关群体参与,通过选拔、推荐等环节,来自全区各盟市、各高校、科研院所、企事业单位和各部门、科普示范基地的91组代表队晋级总决赛。

我馆参赛团队围绕燃烧反应与催化分解,精心设计了“火焰神掌”、“火山喷发”两项科学实验,将可燃气体的助燃反应规律与催化剂加速物质分解的能量释放过程,转化为炫酷直观的视觉现象,让观众在震撼体验中感受化学科学的奇妙魅力。

此次获奖既是对我馆科普工作的有力肯定,更是推动科普创新的全新起点。通过以赛代练,我们在与全区同行的交流中汲取了先进经验,进一步提升了科普内容创作与传播能力。未来,科技馆将以这份荣誉为激励,持续深耕科普内容创新,把大赛中的优质创意转化为展厅里的常态化活动,让更多公众尤其是青少年在趣味互动中亲近科学、爱上探索。

(许嘉乐)

## 2025年乌兰察布市“科技教育乡村行” 青少年科普研学活动在乌兰察布医专成功举办

为积极响应全国科普月的号召,进一步激发青少年对生命科学与医学技术的探索热情,9月19日,由乌兰察布市科协主办,乌兰察布市科创中心承办,乌兰察布医学高等专科学校、卓资县科协、卓资县中学协办的2025年“科技教育乡村行”青少年科普研学活动在乌兰察布医学高等专科学校圆满落幕。活动吸引了来自卓资中学的40名师生参与。

活动通过沉浸式、体验式的研学,帮助同学们直观感受医学科学的魅力,了解医学专业知识,认识医学职业的工作内容与社会责任,引导他们树立正确的职业价值观,拓宽未来职业规划视野,树立职业理想。

在专业教师的带领下,学生们重点参观了学校的生命科学馆、医学实验室和模拟实训中心。通过近距离观察先进设备、聆听专家讲解,同学们系统地了解了人体的奥秘与生命的珍贵,深刻感受到了医学科学的严谨与温度。活动中,同学们还积极参与了互动体验环节,在专业指导下

学习并实践了心肺复苏等急救技能;亲手制作了艾条香包,体验了艾灸养生,感受中医药文化的博大精深;参与了整理收纳等职业素养训练,培养了细致与规范的职业习惯。这些实践不仅加深了他们对医学相关领域的理解,也让他们在动手操作中体会到了医学职业所肩负的责任与担当。活动还向学生发放了《青少年科技教育活动手册》,为学生更好了解青少年科技教育活动提供帮助。

此次活动的举办,是乌兰察布市科协与科创中心深化青少年科普工作的又一次成功实践,不仅为我市青少年搭建了一个接触优质教育资源的平台,也为乌兰察布市培养科技创新后备人才奠定了坚实基础。未来,在市科协的带领下,市科创中心将继续努力,秉持“科教协同育人”的理念,在青少年科技教育领域持续发力,为全市青少年营造一个更加浓厚的科学氛围,搭建一个更加广阔的成长舞台,为乌兰察布市培养更多科技创新后备人才贡献力量。

(席雅妮)



## 乌兰察布市第六届青少年机器人竞赛圆满落幕



乌兰察布市第六届青少年机器人竞赛近日圆满结束。本次活动由市科协、市教育局主办,市科创中心承办,旨在激发青少年科学兴趣,培养创新精神和实践能力,得到了全市各学校和广大青少年的积极响应与参与。

在赛事成功举办的背后,前期的准备工作同样亮眼。4月由市科协主办,集宁师范学院、集宁区文化小学合作举办的人工智能基地签约和课程发布活动成功举行。该活动有力推进了集宁区文化小学、集宁师范学院物理与电子信息工程学院、市科技教育和科普传播创新中心三方携手,共建人工智能创新工作室,实现了教育资源、科研力量和科普平台的有机整合,为人工智能教育在我市的推广和发展奠定了坚实基础。

为将这一合作成果有效转化,切实提高我市青少年机器人竞赛的参赛水平,市科创中心青少年科学工作室特别开展了第六届机器人大赛赛前培训。培训班学员在此次大赛中不负众望,斩获了2个一等奖、3个三等奖的佳绩,这不仅是三方协同育人成效的直接体现,也极大地激励了更多青少年机器人爱好者投身于学习、探索、研究和实践之中。

本次竞赛的成功,也得益于其鲜明的特色。为满足我市机器人青少年爱好者蓬勃的创新热情与多元的成长需求,本届竞赛结合市科协往年举办的历届机器人大赛参赛选手鲜明的技术特长与能力层次特征,以“分层递进、多维赋能”为核心,精心设置了普及赛、进阶赛和专业赛三大赛项。其中,普及赛面向零基础青少年,以趣味体验与启蒙教育为目标,通过简易编程、基础搭建激发科技兴趣;进阶赛则聚焦实践能力提升,要求选手灵活运用模块化编程与机械结构设计,完成复杂任务挑战;专业赛更是对标前沿技术,鼓励青少年突破创新,围绕人工智能、智能传感等领域开展深度研发与竞技。这三大赛项层层递进,构建起了

一条“从入门到精通”的完整培养体系,既能为科技启蒙夯实根基,也为潜力选手提供了进阶成长的通道,全方位助力我市青少年机器人创新人才梯队建设。

在市科协的坚强领导下,市科创中心将青少年科技教育作为重点工作,统筹各方资源,完善竞赛机制,优化活动流程,为赛事顺利开展提供了坚实保障。经专家评审,本次竞赛共评出普及组一等奖44个、二等奖59个、三等奖106个;进阶组一等奖5个、二等奖6个、三等奖12个;专业组一等奖19个、二等奖25个、三等奖44个。同时,还评选出优秀裁判员31人、优秀科技辅导教师59人、青少年科创活动优秀组织工作者19人,以及优秀组织单位10家。这些荣誉不仅是对获奖个人和单位的肯定,更是对全市青少年科技教育工作的鼓励与鞭策。

在竞赛筹备和组织过程中,市科创中心始终坚持以赛促学、以赛促教、以赛促创,通过搭建高水平的展示平台,让更多青少年体验到了科技创新的魅力。竞赛期间,选手们在机器人创意设计、编程控制、任务挑战等环节展开激烈角逐,充分展示了我市青少年在科学探究、工程实践和团队协作等方面的综合能力。全市各学校积极组织参赛队伍,广大青少年在备赛过程中勇于探索、勤于实践,展现了良好的科学素养和团队协作精神。

此次活动的成功举办,进一步推动了我市青少年科技教育的普及与提升,营造了崇尚科学、勇于创新的良好社会氛围。市科创中心也将以此为契机,持续加强青少年科技教育平台建设,完善科技创新人才培养体系,推动科技教育与学校教育、社会教育的有机融合,为青少年提供更多参与科技创新实践的机会。下一步,市科创中心将在市科协的领导下,继续深化科技教育改革,丰富活动形式,拓展合作渠道,加强科技辅导员队伍建设,提升青少年科技创新能力。同时,积极对接优质科技教育资源,推动我市青少年科技教育工作高质量发展,为培养担当民族复兴大任的时代新人贡献力量。

(席雅妮)





## 乌兰察布市科技教育乡村行走进察右后旗 把“科技馆”搬进校园



10月13日,由市科创中心主办的“2025年乌兰察布市科技教育乡村行”走进察右后旗幼儿园、白音察干第一小学和明德小学,约300名学生参与其中,活动把生动有趣的科普课程和酷炫的科技体验带到了学校,为同学们打开了一扇通往科学与传统文化的大门,在欢声笑语中播撒下求知与创新的种子。

在第一场活动中,老师们带着精心准备的创意拼图材料走进了充满童趣的幼儿园。活动室内,孩子们的小手跟随着老师的步骤,将色彩鲜艳的拼图块拼成可爱的动物和场景,在轻松愉快的氛围中锻炼了孩子们的观察力和动手能力。

下午,活动的重心转移至白音察干第一小学和明德小学。用电安全科普小课堂上,老师从“什么是电”这一基本概念出发,为同学们讲解了一些用电安全知识。课程通过生动的案例、直观的图示和互动问答,将抽象的电学知识转化为贴近生活的安全指南,有效提升了同学们的安全意识和自我保护能力。

中国传统建筑科普小课堂以描绘亭台楼阁的古典诗词作为开篇,瞬间将同学们带入一个飞檐斗拱、雕梁画栋的世界。老师向同学们介绍了中

国传统建筑的基本形制、主要特点,并解了屋顶上那些形态各异、寓意深远的“脊兽”。从它们的名称、排列顺序到象征意义娓娓道来,让同学们在惊叹古建筑精妙之余,更深刻感受到了中华优秀传统文化的博大精深与工匠精神,增强了民族自豪感和文化认同感。

除了室内课程,此次科技教育乡村行还特意在校园空地上设置了展示互动环节。孩子们排队,轮流戴上VR眼镜,沉浸式体验虚拟现实的奇幻场景。机器狗灵活地行走、翻滚,无人机在空中精准悬停,这些前沿科技设备的展示,让孩子们近距离感受到了科技的魅力,激发了他们探索科技奥秘的浓厚兴趣。此外,活动中工作人员向学生发放了《青少年科技教育活动手册》,为学生更好地了解青少年科技教育活动提供帮助。

此次“科技教育乡村行”活动,巧妙地将科学启蒙、安全教育、文化传承与前沿科技体验融为一体,不仅丰富了乡村学校学生的课余生活,更拓宽了他们的视野,在孩子们心中点燃了热爱科学、崇尚知识、传承文化的火种。未来,市科创中心将继续推动优质科技教育资源下沉,助力乡村教育发展,为乡村孩子的梦想插上科技的翅膀。(张蓉蓉)



# “词云”海报，速览“十五五”时期12项重大部署





## 一组数字看十四五美丽中国成绩单!!!

2024年，全国地级及以上城市细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度下降至29.3微克/立方米，比2020年下降

**16.3%**

来源：生态环境部

2024年，全国地表水优良水质断面比例提高至90.4%，首次超过90%，劣V类水质断面比例下降至

**0.6%**

来源：生态环境部

“十四五”时期，我国共完成了国土绿化面积5.49亿亩，其中造林面积

**1.85** 亿亩

来源：国家林草局

目前我国森林覆盖率超过 **25%**，为全球贡献了大约 **25%** 的新增绿化面积

来源：国家林草局

2024年，全国地级及以上城市优良天数比例达到87.2%，比2020年上升

**2.4** 个百分点

来源：生态环境部

长江干流连续5年、黄河干流连续3年全线水质稳定保持Ⅱ类

来源：生态环境部

截至2025年8月，全国共有 **11.2亿千瓦** 煤电机组和 **9.5亿吨** 核电产能完成全流域或者重点工程超低排放改造

来源：生态环境部

2024年，我国单位GDP能耗比“十三五”末下降

**11.6%**

来源：国家发展改革委

截至2025年7月底，我国来自水力、风能、太阳能等可再生能源装机规模已经达到

**21.7** 亿千瓦

居全球首位

来源：国家能源局

我国建成全球规模最大的碳排放权交易市场并稳定运行，实现对全国60%以上碳排放量的有效管控

来源：生态环境部

**碳市场**

“十四五”时期，我国建成全球最大的电动汽车充电网络，每5辆车就有2个充电桩。可再生能源发电装机占比由40%提升至

**60%** 左右

来源：国家能源局

“十四五”时期，我国新能源专利数占全球总量

**4** 成以上

来源：国家能源局

（来源：人民日报微博）

（来源：人民日报微博）

# 内蒙古自治区规模奶牛场生物安全管理技术指南(一)

## 一、奶牛场建设

### (一)基本要求

1.养殖用地应符合相关法律法规与区域内土地使用规划,场址选择符合《中华人民共和国畜牧法》《中华人民共和国动物防疫法》有关规定。

2.在县级以上畜牧兽医主管部门备案登记。按照农业农村部《畜禽标识和养殖档案管理办法》要求,对奶牛进行标识,建立养殖档案。

3.奶牛场防疫条件应符合《动物防疫条件审查办法》要求,并取得《动物防疫条件合格证》。

4.奶牛场应配备与养殖规模相适应的病死动物及流产物、粪污无害化处理设施设备,或制定有效的动物无害化处理措施。

5.牛舍废污排放应符合环保要求,取得县级以上环保行政主管部门的环境验收报告或许可。

### (二)场地选址

1.场址尽可能选择平坦干燥、背风向阳地区,无污染,水源充足并符合人畜饮水卫生标准,电力供给充足,排废及交通方便的地方。

2.场区位置独立,与主要干道、居民生活区、生活饮用水源地、屠宰厂(场)、交易市场、学校、医院等公共场所保持安全有效距离。

3.结合场所周边的天然屏障、人工屏障、饲养环境、动物分布等情况,以及动物疫病发生、流行和控制等因素,实施综合评估后确认选址。

4.场区周围应建立有效物理屏障,如围墙、防风林、灌木、防疫沟等,用于防止人员、车辆随意出入场区。

### (三)分区管理

1.奶牛场布局应充分考虑当地主导风向和地势,按照《动物防疫条件审查办法》合理确定办公区、生活区、辅助管理区、生产区、无害化处理区和隔离区等,各区域保持必要距离或设置有效物理隔离屏障。

2.辅助管理区主要包括干草库、饲料库、应急物资库、兽医室等。兽医室应配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备,满足日常诊疗、采样等工作需要。

3.生产区各栋舍间保持5米以上距离或设置隔离设施,包括牛舍、运动场、产房、挤奶厅、人工授精室等,牛舍分设犊牛舍、育成(青年)牛舍、泌乳牛舍、干奶牛舍等。挤奶厅建在生产

区上风处或中部侧面,设有专用通道,配备自动化挤奶设备。

4.隔离区设引种隔离舍和病牛专用隔离诊疗舍,有与生产区和场外大门相通的专用通道,距离生产区至少50米距离或设置有效物理屏障,必要时配备独立且符合生物安全要求的解剖室。

5.生产区净道和污道分开设置,尽量避免交叉,对交叉区域及时清洁和消毒。

6.在明显位置设置防疫警示标语、警示标牌等防疫标志。

### (四)牛舍建设

1.牛舍建筑材料应具有防水、防火,质轻坚固、隔热保温,便于清洗和消毒的特点。

2.牛舍开放程度应充分考虑气候条件,结合奶牛场实际情况,建成开放式、半开放式或封闭式牛舍。

3.牛舍应配备良好的通风设施、地面排水系统和应急设施,确保良好空气质量、适宜温度和整洁环境卫生。

## 二、制度建设

1.奶牛场管理应遵循国家相关法律、法规和政策,做到科学、安全和环保养殖。

2.奶牛场应建立健全质量管理体系,落实责任和监督,确保安全生产。

3.结合实际,制定种源管理、投入品管理、饲养管理、人员管理培训、车辆管理、卫生消毒、防疫管理、监测净化、无害化处理等制度,并严格执行。

4.奶牛场要重视员工培训,提高员工素质,确保各项措施落实到位。

5.注重档案管理,采取多种形式,真实反映各项制度。

(内蒙古自治区动物疫病预防控制中心)





## 判断玉米品种好坏的 13 个田间表现特征

判断玉米品种的好坏,不能只看个头,也不能只看它外表长得好看不好看。这要从整体上来综合判断。

### 根系

玉米根系发达,能够在土壤中扎根更深,抗倒伏能力强,具有较强的吸收功能和功能期长,为实现高产奠定了坚实的基础。

### 茎

不论茎秆粗或细,都要结实有弹力。具有较好的韧性和硬度强的铁杆玉米具有较强的抗倒伏和输送营养的能力。此外,基部节间变短也是利于抗倒伏的优良性状。茎秆糖含量也将成为人们关注的焦点,根据有关人士预测,未来的发展方向将是抗虫品种,在很大程度上减少一些害虫的发生。

### 株高、穗位

株高一般要求在 2.5 米左右为佳,穗位较低,一般在 1.2 米以下较佳,穗下节间短穗位较低,植株重心低,抗倒性强。穗位整齐,利于机械化收获。穗上节间长的利于采光和通风。

### 叶

一般来说,平展型的叶片较长而宽厚,紧凑型的上冲而短、窄,后者叶向值、消光系数、群体光合势、光合生产率等生理化指标更趋合理。目前,叶片过宽、厚、较长的品种在生产实际中逐渐被叶片窄、薄、较短的品种所替代。叶片正面外翻也是一好的性状,能提高单位面积的光合效率,从叶片性状角度分析利于密植,叶片硬度要适中,过硬易兜风,造成倒伏!

### 雄穗

雄穗发育不良而花粉丰富的品种,产量高;不发迹的雄穗分枝少,有利于节省营养;降低遮荫、降低阻力,有利于穗部叶片制造光合产物;但近年来,由于玉米在传粉过程中受到了较高的温度伤害,使得雄穗分支较多,从而使授粉时间得以延长,利于果穗结实性提高。具体可视具体条件而定。

### 果穗

选择玉米品种果穗有以下标准:

### 一、果穗大小

1. 长度适中:一般来说,果穗长度在 15 - 25 厘米左右较为理想。长度适中的果穗既保证了一定的产量,又便于田间管理和收获。如果果穗过长,可能容易弯曲、折断,增加倒伏风险;果穗过短则产量相对较低。

2. 粗度均匀:果穗的粗度应较为均匀,不能出现一头粗一头细的情况。粗度均匀的果穗表明玉米在生长过程中养分供应较为均衡,籽粒饱满度也会相对较高。

### 二、籽粒性状

1. 饱满度高:选择籽粒饱满、充实的果穗。饱满的籽粒意味着玉米在生长过程中得到了充足的养分和良好的生长条件,产量和品质也会更有保障。可以用手捏一捏籽粒,感受其硬度和饱满程度。

2. 色泽光亮:优质的玉米籽粒色泽光亮,呈现出金黄色或浅黄色等健康的颜色。色泽光亮的籽粒通常表明其成熟度好,营养成分丰富。如果籽粒颜色暗淡、发灰或有斑点,则可能是受到病虫害影响或成熟度不足。

3. 大小均匀:果穗上的籽粒大小应尽量均匀一致。籽粒大小均匀不仅有利于提高玉米的商品性,也便于机械化收获和加工。如果籽粒大小差异较大,可能会影响收获效率和品质。

### 三、排列整齐

1. 籽粒排列紧密:果穗上的籽粒应排列紧密,不留空隙。紧密排列的籽粒可以提高果穗的结实率和产量,同时也便于储存和运输。如果籽粒排列松散,容易出现秃尖、缺粒等现象,影响产量和品质。

2. 行直不扭曲:果穗上的籽粒行应笔直,不出现扭曲、弯曲的情况。行直的果穗外观美观,也表明玉米在生长过程中受到的环境影响较小,生长较为健康。

### 株型

玉米株型可分为三类:平展型、紧凑型、半紧凑型。理想的株型为上紧凑下平展。穗部(下转 31 页)

## 农业种植中如何辨别真菌性病害和细菌性病害

真菌看‘霉’，细菌看‘脓’，用药对路，病害让路。

在农业种植过程中，作物一旦遭遇病害，产量和质量都会受到严重影响。其中，真菌性病害和细菌性病害又尤为常见，很多种植户却难以将它们准确区分，导致用药不对症，白费力气还耽误防治时机。其实，只要记住两个核心特征，就能轻松分辨，精准用药。

### 1. 2招快速辨病害

**真菌病：**“长霉”是真菌病的典型标志。在病斑上，经常能看到白粉、灰霉、黑霉、锈粉等霉状物，而且腐烂部位没有臭味。比如叶片上覆盖着白粉末的白粉病，病斑带有黑斑点的炭疽病，叶背冒出紫灰霉的霜霉病，这些都是常见的真菌性病害。

**细菌病：**细菌病有“流脓、发臭、穿孔”的特点。在潮湿环境下，病部会流出浑浊黏液，也就是菌脓，腐烂处会散发刺鼻的恶臭，还可能出现叶片穿孔、整株萎蔫的情况。像白菜烂成泥且发臭的软腐病，黄瓜叶出现穿孔的角斑病，枝干流黄脓的

溃疡病，都属于细菌性病害。

### 2. 对症用药清单

**低等真菌病：**这类病害喜欢冷湿环境，像霜霉病、晚疫病、根腐病、猝倒病等都属于此类。可以选用甲霜恶霉灵、烯酰吗啉、霜脲氰等药剂，它们专门针对湿冷诱发的霉烂、枯萎症状，防治效果显著。

**高等真菌病：**高等真菌病偏好温暖环境，常见的白粉病、炭疽病、灰霉病、锈病、枯萎病等都在此列。戊唑醇、三唑酮、咪鲜胺、啞菌酯(或吡唑醚菌酯)、苯醚甲环唑等药剂，可以有效应对多数“长霉斑”的高等真菌病害。

**细菌病害：**针对软腐、溃疡、青枯、角斑等细菌病害，春雷霉素、氯溴异氰尿酸、中生菌素、噻唑锌等药剂是不错的选择，它们能够精准对抗“流脓、发臭”的细菌害。

记住这些关键要点，就能做到“真菌看‘霉’，细菌看‘脓’，用药对路，病害让路”。建议各位种植户赶紧收藏起来，下次遇到病害时就能心中不慌，从容应对，保护自己的作物。（邹成胜）

的叶子要向上翘起，竖直。抽雄后的株型要求穗部下部的叶片更加平展，形成斜冲开张型，整株体也变成了“正三角形”。穗上叶片以旋状上冲分布，呈圆锥形较好；穗上叶夹角大致为：穗位上叶为20—25度，往上叶片在为18—10度较好；

### 密度有可塑性

密度越大，棒穗越小，密度越小棒穗大些最为可观。由于农民对时间效益观念的增强，他们在田地里的劳动量和劳动时间越来越少，经常不用间苗。密度没有管控好，严重影响产量。

### 抗病性

黄淮海夏玉米区主要有弯孢菌叶斑、大小叶斑、褐斑病、青枯、瘤黑粉、穗腐、锈病、粗缩病等病害。

### 抗虫性

黄淮海夏玉米区主要是蚜虫、玉米螟、红蜘蛛等。

### 抗倒性

只有抗倒性强，才能既增加密度又能获得丰产稳产。

### 抗逆性

耐涝、抗旱、耐寡照；花粒期雄穗花粉生活力强弱等因素。

### 机收

机收分为收果穗、籽粒的分别，近年来都是玉米的考核标准。

总而言之好的玉米杂交种就是在中高产抗病力强的条件下，实现中大穗、中大粒、中矮(高)秆、中高密、中早熟。

(农技掌中宝)

# 内蒙古着力筑牢我国北方重要生态安全屏障

## 建绿色长城 守绿水青山

当清晨的阳光洒在大兴安岭樟子松林梢时,乌兰布和沙漠的梭梭还在沉睡;当呼伦贝尔草原夜色渐深、牛羊归圈时,磴口县黄河岸边的苜蓿依然迎着晚霞、茁壮生长……内蒙古横跨西北、华北、东北,是我国北方面积最大、种类最全的生态功能区,同时也是全国荒漠化和沙化土地最为集中、危害最为严重的省份之一。

2023年6月,习近平总书记在内蒙古考察时指出:“筑牢我国北方重要生态安全屏障,是内蒙古必须牢记的‘国之大者’。”

统筹山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,让广袤草原“带薪休假”,在兴安林海“挂斧停锯”,利用坡地、荒地、废弃矿山等空间“见缝插绿”……牢记习近平总书记殷殷嘱托,内蒙古广大干部群众实干担当、砥砺奋进,让祖国北疆再现“风吹绿草遍地花”“一湾碧水映晚霞”的美景。

### 日均防沙治沙6万亩

鄂尔多斯市达拉特旗昭君镇柴登嘎查,村民白七劳站在黄河南岸、库布其沙漠北缘的一处坡地上,望着郁郁葱葱的林带,曾经与黄沙战斗的场景浮现在眼前……

数十年前,白七劳在这里种下第一棵杨树,“我们希望把沙子挡住,保护好耕地。”如今,由绿化带、淤地坝、光伏治沙带、锁边林组成的“四道防线”将黄沙牢牢锁住。

“我们全面打响‘三北’工程攻坚战,以日均6万亩的速度推进防沙治沙。”内蒙古自治区林草局副局长铁牛介绍,“毛乌素沙地治理进度达到80%,库布其沙漠建起了‘光伏长城’,巴丹吉林、腾格里、乌兰布和三大沙漠锁边林草带合龙。”

溯源而上,在阿拉善盟域内的乌兰布和沙漠黄河岸边,有一片5.7公里长的区域。曾经,行人和驴队到此极易陷进沙窝,十分凶险。“过去这里的黄河水冲蚀沙漠,大量黄沙侵入黄河,造成了河床淤积。”阿拉善左旗巴彦木仁苏木党委书记王旭介绍。

如今,这里的国槐、柠条、花棒、刺槐等长得茂盛,连片的草方格和菌草在黄河岸边筑起固沙阻沙的坚实屏障。得益于当地实施的阻沙入河生态修复工程,这片区域植被覆盖率大幅提升。

党的十八大以来,内蒙古累计完成营造林1.48亿亩、种草3.67亿亩,防沙治沙1.85亿亩,规模均居全国第一。内蒙古各地正在持续创造“绿进沙退”的生态奇迹。

### 9.7亿亩草原“带薪休假”

一场雨后,呼伦贝尔市陈巴尔虎旗牧区草色愈浓。走进阿茹贡家庭牧场,只见牧民塔丽娅正在接待前来观光住宿的游客。

“以前养羊靠放牧,羊喜欢刨草根吃,加上养羊数量越来越多,草场退化严重。”塔丽娅说,现在休牧后,一年能拿到7万元的补贴,草场明显更绿了。有了空闲时间,塔丽娅搞起了民宿,生意很红火。

数据显示,20多年前,由于超载放牧等原因,呼伦贝尔草原以每年2%的速度退化。近年来,内蒙古持续探索草畜平衡和禁牧休牧多元化补偿机制,实行草原生态保护效果与补助奖励资金分配挂钩激励约束政策。2025年,内蒙古9.7亿亩草原实现“带薪休假”。

放牧受限,产业发展怎样才能不受限?关键在于转变经营方式。

锡林郭勒盟正蓝旗牧民合作社的现代化牛舍里,饲喂车穿梭,空气里飘来苜蓿与燕麦的清香。

合作社负责人郝志忠指着饲草轮作田说:“我们现在采用草畜联动的模式,联合周边牧民成立合作社,将草场、圈舍、劳动力整合起来,开展牧草种植、规模化养殖、精饲加工等业务。”据介绍,合作社自产的苜蓿成本仅为市价的1/3,燕麦和玉米搭配自产秸秆,饲料成本大大降低。肉牛出栏周期缩短3个月。

为解决草原过牧问题,内蒙古推行舍饲半舍饲模式,支持牧民整合资源、购置设备、建设圈舍,增加人工饲草和天然草原可食牧草产量,实现集约化、规模化养殖,推动传统畜牧业转型升级。

### 兴安林海“挂斧停锯”

兴安盟阿尔山市,大兴安岭西南麓,百万亩人工林纪念碑在山间矗立。

“那片林子里,有我们一家三代种的树。”站在山顶,眺望林海,85后青年王强的言语中满是自豪。

王强是个“林三代”。每天早上8点,穿好工作服,拿起灭火工具,王强便一头扎进林子,排查火灾隐患和病虫害。大部分时间,他只能听见自己“沙沙”的脚步声。“看到林子越来越茂密,就觉得一切辛苦都值得。”王强说。

作为林业开发较早的地区,阿尔山曾遭掠夺性采伐,半个多世纪间,阿尔山的可采林木资源几近枯竭。直至今日,穿行于哈拉哈河上游一带,仍能看到当年采伐后遗留下的黑色木桩。

2015年,内蒙古大兴安岭国有重点林区全面停止天然林商业性采伐。10年间,内蒙古大兴安岭国有重点林区森林蓄积量从8.03亿立方米增加到10.29亿立方米,增加近三成;野生植物由1848种增加到1937种,野生动物从390种增加到439种。

有了绿水青山,何愁换不来金山银山?

打造森林生态旅游,提供餐饮、住宿、旅游观光一体化服务;开发森林食品,种植木耳、菌菇、茯苓等林下作物;探索林业碳汇项目试点,销售碳汇产品……内蒙古大兴安岭国有重点林区持续将生态优势转化为发展优势,蹚出一条森林生态价值实现的新路子。

(人民日报)



## 内蒙古筑牢生态安全屏障上半年完成防沙治沙1551.6万亩

内蒙古自治区政府新闻办近日召开落实“五大任务”新闻发布会,介绍工作推进情况及取得的阶段性成效。今年以来,内蒙古综合运用自然恢复和人工修复手段,扎实推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,使生态安全屏障更加牢固。

作为“三北”工程攻坚战的核心战区,内蒙古坚决扛起三大标志性战役的重任,跑出了攻坚“三北”的“加速度”,防沙治沙进入高质量发展新阶段。推进实施“三北”等国家重点生态工程项目建设,上半年完成防沙治沙1551.6万亩,占年度任务的77.6%,巩固了“绿进沙退”的良好态势。将重点生态工程与交通基础设施建设深度融合,开复工建设穿沙公路1700公里,带动治沙243万亩。完成巴丹吉林沙漠和腾格里沙漠锁边林草带建设360.9公里,巴丹吉林、腾格里、乌兰布和三大沙漠实现林草锁边带合龙,沙漠南侵河西走廊态势明显减缓。

精心守护美丽大草原,新修订的《内蒙古自治区草畜平衡和禁牧休牧条例》已于7月1日起施行。推动解决草原过牧问题,通过因地制宜疏减超载牲畜、提高草原监管水平、转变牧区生产方

式,严格落实3.8亿亩禁牧和5.9亿亩草畜平衡目标,实现了草原生态保护补助奖励资金“以效定补”。开展毁林毁草违规违法行为集中整治行动,推动各级各方面联动起来打一场遏制毁林毁草总体战,在全区范围形成强力震慑。利用无人机等技术手段对55个旗县开展全天候春季休牧巡查,违规放牧率降至4.5%,同比下降12个百分点。

持续推进“一湖两海”与察汗淖尔生态环境综合治理,组织实施19个综合治理项目,完成投资1.3亿元。水利部黄河水利委员会增加5亿立方米生态用水指标,为打好黄河“几字弯”攻坚战提供水资源保障。分别向乌梁素海、岱海补水3亿立方米、0.12亿立方米,“一湖两海”水域面积和水质总体保持稳定。呼伦湖流域生物多样性稳步提升,鸟类、鱼类种类及个体数量均呈连年增加态势,察汗淖尔生态状况持续改善。

切实加强矿山生态修复治理,全面启动年度国家级和自治区级绿色矿山遴选工作,累计建成绿色矿山398家,建设数量位居全国前列,为矿业绿色低碳转型发展提供样板。积极推进历史遗留矿山生态修复,2023年以来,累计完成97.86平方公里治理任务。

(李俊伟)





## 乌兰察布市铁合金产业:逐“绿”前行 向“新”而兴

### 走出保护与发展共赢之路

2025年内蒙古自治区乌兰察布市政府工作报告中,一组数据显得格外亮眼。“乌兰察布市铁合金产量达1131万吨,占全区总产量72%,占全国总产量31%,能效标杆值以上产能占比60%、高于全国30个百分点,产业规模三年蝉联全国第一。全市单位GDP能耗近四年累计下降16.6%。”这一串串数据折射出,乌兰察布市铁合金产业从规模扩张迈向高质量发展势强劲足。

走进乌兰察布市吉铁铁合金有限责任公司,一座现代化的绿色工厂展现在眼前:整洁的道路、成荫的绿树,高耸的原料筒仓、全密闭的矿热炉……这些改变了人们对铁合金企业“傻大黑”的刻板印象。该公司总经理韩永光介绍:“作为铁合金的头部企业,我们有责任通过技术革新走上绿色发展之路,让传统产业实现可持续发展。”

乌兰察布市铁合金产业起步于上世纪90年代,凭借距离天津港仅500公里的交通便利、充足的电力保障和良好的营商环境等因素,相继吸引吉铁集团、新太集团以及旭峰、雄伟光大、王远实业、山河实业等一大批铁合金企业来此落户,乌兰察布市很快跃升为内蒙古自治区最大的铁合金产业集聚地和全国最大的铁合金生产地级市。

产业发展初期,当地企业普遍存在技术落后、装备水平低、环境污染重、单位能耗高等问题,矿热炉未封闭、煤气放散“点天灯”等乱象丛生。

为破解粗放式发展难题,自2021年起,乌兰察布市以壮士断腕的决心推进产业转型升级,全面实施“三个一

批”和“五化改造”行动(即淘汰退出一批、技改升级一批、延链强链一批和除尘密闭化、能耗值标杆化、资源循环利用化、智能化、绿能化改造),推动铁合金产业华丽蜕变,向着绿色低碳高质量发展方向迈进。

#### 针对污染问题,开展集中攻坚

为避免走先污染后治理的老路,实现生态环境保护与经济高质量发展双赢,近年来,乌兰察布市始终将生态文明建设摆在全局工作的突出位置,持续加强生态环境

分区管控,严把铁合金项目环境准入关,对高耗能、高排放的铁合金项目实行清单化管理,对不符合环保要求的项目坚决不予审批,对新能源、循环经济、低碳技术等项目给予政策倾斜,引导企业走绿色发展之路,确保经济发展与环境保护协调统一。

针对原有铁合金企业存在的突出环境问题,2021年以来,乌兰察布市精准发力、靶向施策,出实招、求实效,全面加大污染防治力度。推动25000千伏安以下普通合金矿热炉全部退出,24台特种合金矿热炉全部完成密闭化改造。针对物料露天堆放、扬尘污染严重的问题,着力加大封闭料棚建设改造力度,累计建成全封闭料棚135万平方米,物料露天堆放问题基本“清零”,物料装卸、堆存环节产生的扬尘污染问题得到有效控制。针对工段粉尘无组织排放的问题,研究提出“产尘点位封闭作业,排污环节收尘治理”的思路,持续推进企业建设全流程粉尘收集处理设施,各铁合金企业共新增收尘除尘设施130余套,粉尘无组织排放基本实现集中收集达标处理。针对出铁、浇铸过程中产



生的烟气无组织排放问题,鼓励企业建设移动式全包围收尘罩,通过新上或改造出铁、浇铸工段收尘设施,使烟气收集效果明显增强。

“我们家就住在铁合金厂旁边,过去灰尘特别大,都不敢往院里晒衣服。经过这几年的治理,铁合金厂里绿化搞得像花园一样,空气也清新了,环境也越来越好了。”当地居民刘女士说。通过重点整治、持续用力,当地环境空气质量稳中向好,2024年,乌兰察布市中心城区优良天数比率为91.6%,分别优于全国4.4个百分点、优于全区0.9个百分点。

### 加快绿色发展,助力“双碳”行动

如何在铁合金生产过程中实现减污降碳协同增效?发展循环经济和实施绿电替代是乌兰察布市给出的答案。

吉铁铁合金有限责任公司的冶金综合项目是乌兰察布市规模最大的碳中和项目。该项目以“铁合金系列产品项目”为核心,配套建设“大规格超高功率石墨电极系列产品项目”和“电炉尾气制甲醇现代煤化工综合利用项目”,通过回收铁合金项目的电炉尾气,将其作为碳素项目焙烧超高功率石墨电极的能源和煤化工项目生产甲醇的原料,实现节能环保、能源二次循环利用和碳中和。同时,将碳素项目生产的超高功率石墨电极,供应给铁合金电炉使用,进一步降低综合能耗及污染物排放量。

“我们企业每年利用近6亿立方米电炉尾气代替天然气,焙烧10万吨大规格超高功率石墨电极和制备17.5万吨甲醇产品,既实现了碳捕集和碳中和,又降低了企业生产成本、运营成本,实现了绿色化生产,为企业开辟了新的发展机遇。”韩永光介绍。

吉铁铁合金有限责任公司的冶金综合项目只是乌兰察布市循环经济发展的一个缩影,其他铁合金企业也将各类生产废弃物变废为宝。如今,企业余气全部实现回收利用,矿热炉余热源源不断为居民提供清洁供暖,工业废渣摇身一变成为岩棉、吸音板等建筑材料。当地企业通过废弃物精细化管理、有效回收、高效利用,既降低了环境成本,又加快了发展方式绿色转型。

能源是国民经济的命脉,也是推进碳达峰碳中和的主战场。乌兰察布市依托丰富的风光资源持续推进大型风电光伏基地建设,新能源装机规模稳步扩大,能源结构持续优化,2024年,新能源新增并网装机525万千瓦,总规模达1678万千瓦,占全市电力总装机容量的60.3%,清洁能源装机规模超过火电,实现历史性突破。在丰川循环经济开发区,内蒙古王远实业有限公司通过自治区首个工业园区绿色供电项目,实现30%绿电替代传统能源,

每年节省煤炭6万吨、减少CO<sub>2</sub>排放16万吨。

如今,乌兰察布大地“绿电”澎湃、“绿能”涌动,可为年用电量以“亿度”为计量单位的铁合金产业提供有力的能源支撑,已成为产业绿色发展的强大底气。

### 依托科技创新,推动经济高质量发展

走进内蒙古新太元新材料有限公司数据中心智能化中控室,只见十几名员工正全神贯注地坐在监控屏幕前,通过远程操控炉前机器人进行冶炼作业。

“我们公司属于新太实业集团有限公司的子公司。现在集团规模越来越大,旗下有10家企业。为实现科学化、智能化、可视化管理,我们搭建了IT平台,全面推进集团数据共享,运用阿米巴核算体系,加快打造智能自动化生产企业。通过中控室大屏幕,可以实时精准掌控集团下属多个工厂的生产状态、能耗情况以及人员调度等信息。”集团公司技术部部长刘飞介绍。近年来,该公司不仅在管理上大胆创新,还与中南大学、北京科技大学、东北大学等高等院校合作,培养多梯队、专业型、技术型人才,目前该集团已累计拥有实用新型专利103项、发明专利12项。

科技是第一生产力,人才是第一资源。为了给铁合金产业注入创新活力,乌兰察布市成立铁合金科技创新研究院,汇聚清华大学、中国钢研集团等顶尖科研力量,聚焦直流炉工艺优化、绿氢冶炼等前沿技术进行科研攻关。目前,乌兰察布市已研究形成《铁合金产品碳足迹评价技术规范》《锰系铁合金绿色设计产品评价技术规范》《铬系铁合金绿色设计产品评价技术规范》3项地方标准。吉铁铁合金有限责任公司还建有企业技术中心、重点研发实验室等,参与全国铁合金行业标准制定,拥有发明专利9项、实用新型专利35项。内蒙古景蕾实业有限公司率先在自治区转化应用“直流矿热炉冶炼技术”,成功建成国内首台大容量、全密闭的埋弧式直流冶炼锰硅合金矿热炉。5G+、大数据、云计算等技术在乌兰察布市广泛应用,使得铁合金产业脱胎换骨,朝着更加智能化、高效化方向有力迈进。

实践证明,传统产业通过转型升级完全可以成为经济高质量发展的“硬脊梁”。今天的乌兰察布市正按照“2025年产能超1500万吨、产值超1000亿元”的既定目标,推动铁合金产业向着千亿产业集群的目标大步迈进,带动发电、煤炭、装备制造、运输物流等行业联动活跃。这场以科技创新为引擎、以循环经济和新能源替代为底色的产业革命,正推动乌兰察布市铁合金行业在铁与火的淬炼中涅槃重生,不断焕发新的生机与活力。

(白小玲 陈国娇)

## 国家安全小知识(三)

### 22.单位落实反间谍安全防范主体责任应当履行哪些义务?

《反间谍安全防范工作规定》第八条规定,机关、团体、企业事业组织和其他社会组织应当落实反间谍安全防范主体责任,履行下列义务:

- (1)开展反间谍安全防范教育、培训,提高本单位人员的安全防范意识和应对能力;
- (2)加强本单位反间谍安全防范管理,落实有关安全防范措施;
- (3)及时向国家安全机关报告涉及间谍行为和其他危害国家安全行为的可疑情况;
- (4)为国家安全机关依法执行任务提供便利或者其他协助;
- (5)妥善应对和处置涉及本单位和本单位人员的反间谍安全防范突发情况;
- (6)其他应当履行的反间谍安全防范义务。

### 23.如何开展反间谍安全防范宣传教育?

《反间谍法》第十三条规定,各级人民政府和有关部门应当组织开展反间谍安全防范宣传教育,将反间谍安全防范知识纳入教育、培训、普法宣传内容,增强全民反间谍安全防范意识和国家安全素养。新闻、广播、电视、文化、互联网信息服务等单位,应当面向社会有针对性地开展反间谍宣传教育。国家安全机关应当根据反间谍安全防范形势,指导有关单位开展反间谍宣传教育活动,提高防范意识和能力。

《反间谍安全防范工作规定》第十三条规定,国家安全机关运用网络、媒体平台、国家安全教育基地(馆)等,开展反间谍安全防范

宣传教育。

《反间谍安全防范工作规定》第十四条规定,国家安全机关会同教育主管部门,指导学校向全体师生开展反间谍安全防范教育,对参加出国(境)学习、交流的师生加强反间谍安全防范行前教育和回国(境)访谈。

《反间谍安全防范工作规定》第十五条规定,国家安全机关会同科技主管部门,指导各类科研机构向科研人员开展反间谍安全防范教育,对参加出国(境)学习、交流的科研人员加强反间谍安全防范行前教育和回国(境)访谈。

《反间谍安全防范工作规定》第十六条规定,国家安全机关会同有关部门,组织、动员居(村)民委员会结合本地实际配合开展群众性反间谍安全防范宣传教育。

《反间谍安全防范工作规定》第十七条规定,国家安全机关会同宣传主管部门,协调和指导广播、电视、报刊、互联网等媒体开展反间谍安全防范宣传活动,制作、刊登、播放反间谍安全防范公益广告、典型案例、宣传教育节目或者其他宣传品,提高公众反间谍安全防范意识。

### 24.国家安全机关如何对单位落实反间谍安全防范责任进行指导?

《反间谍安全防范工作规定》第十一条规定,国家安全机关可以通过下列方式,对机关、团体、企业事业组织和其他社会组织落实反间谍安全防范责任进行指导:(1)提供工作手册、指南等宣传教育材料;(2)印发书面指导意见;(3)举办工作培训;(4)召开工作会议;(5)提醒、劝告;(6)其他指导方式。



《反间谍安全防范工作规定》第十二条规定,国家安全机关定期分析反间谍安全防范形势,开展风险评估,通报有关单位,向有关单位提出加强和改进反间谍安全防范工作的意见和建议。

## 25.在反间谍工作中,公民和组织应当履行哪些义务?

根据《反间谍法》第八条、第十四条至第十六条、第三十二条、第四十一条的规定,在反间谍工作中,公民和组织应当履行以下几个方面的义务:

(1)支持、协助义务。任何公民和组织都应当依法支持、协助反间谍工作,保守所知悉的国家秘密和反间谍工作秘密。国家安全机关依法调查间谍行为,邮政、快递等物流运营单位和电信业务经营者、互联网服务提供者应当提供应当必要的支持和协助。

(2)保守国家秘密义务。任何个人和组织都不得非法获取、持有属于国家秘密的文件、数据、资料、物品。

(3)禁止非法生产、销售、持有、使用专业间谍器材。任何个人和组织都不得非法生产、销售、持有、使用间谍互动特殊需要的专用间谍器材。

(4)举报义务。任何公民和组织发现间谍行为,应当及时向国家安全机关举报;向公安机关等其他国家机关、组织举报的,相关国家机关、组织应当立即移送国家安全机关处理。

(5)如实告知义务。在国家安全机关调查了解有关间谍行为的情况、收集有关证据时,有关个人和组织应当如实提供,不得拒绝。??

## 26.公民和组织如何举报间谍行为和其他危害国家安全的行为?

《反间谍安全防范工作规定》第十八条规定,公民、组织可以通过国家安全机关12339举报受理电话、网络举报受理平台或者国家安全机关公布的其他举报方式,举报间谍行为和其他危害国家安全的行为,以及各类反间谍安全防范问题线索。

## 27.在国家情报工作中,公民和组织应当履行哪些义务?

《国家情报法》第七条规定,任何组织和公民都应当依法支持、协助和配合国家情报工作,保守所知悉的国家情报工作秘密。国家对支持、协助和配合国家情报工作的个人和组织给予保护。

## 28.网络运营者如何配合有关部门调查泄密案件?

《保守国家秘密法》第三十四条规定,网络运营者应当加强对其用户发布的信息的管理,配合监察机关、保密行政管理部门、公安机关、国家安全机关对涉嫌泄露国家秘密案件进行调查处理;发现利用互联网及其他公共信息网络发布的信息涉嫌泄露国家秘密的,应当立即停止传输该信息,保存有关记录,向保密行政管理部门或者公安机关、国家安全机关报告;应当根据保密行政管理部门或者公安机关、国家安全机关的要求,删除涉及泄露国家秘密的信息,并对有关设备进行技术处理。

## 29.如何建立反间谍安全防范重点单位管理制度?

《反间谍法》第十七条规定,国家建立反间谍安全防范重点单位管理制度。反间谍安全防范重点单位应当建立反间谍安全防范工作制度,履行反间谍安全防范工作要求,明确内设职能部门和人员承担反间谍安全防范职责。



## 扶梯上救人误伤第三人,谁担责?

在为他人提供紧急救助时,不小心导致第三人受伤,是否需要担责?近期,上海铁路运输法院审结了一起相关案件。

上海地铁打浦桥站内,乘坐上行自动扶梯的乘客冯某突然站立不稳,猛地向后倾倒。紧急时刻,站在冯某身后的乘客刘某反应迅速,伸出手臂将冯某扶住,避免了冯某可能遭受的严重伤害。由于事发突然、空间狭窄,刘某在施救时向后撤了一步,当时正站在刘某后方的丁某等几名乘客因这一连锁反应重心失衡,纷纷摔倒。丁某摔倒受伤后,将冯某、刘某和上海地铁某公司三方告上法庭,请求判令三被告赔偿医药费等各类费用共计5万余元。

原告丁某认为:冯某在乘坐自动扶梯时没有站稳扶好,导致其身体失去平衡,冯某应对自己遭受的损害承担责任;刘某的行为与自己的受伤之间存在因果关系,应当承担相应责任;上海地铁某公司在安全保障方面存在缺

失,也应对自己的受伤承担赔偿责任。

上海铁路运输法院经审理认为,根据本案审理查明的事实,冯某站立不稳等行为与丁某摔倒之间存在因果关系,冯某对此负有过错,应赔偿原告相关损失。但丁某未充分注意自身安全,对损害结果的产生也有一定过失;刘某在案发时面对紧急情势,及时对即将摔倒的冯某予以救助,刘某行为并无不当,也没有超过必要的限度,本案中不应承担赔偿责任;上海地铁某公司已举证证明案发时涉案自动扶梯未出现故障,其对自动扶梯进行了必要的保养和检查,事发后公司工作人员也及时到场处置事故,已尽到了合理的安全保障义务,也不需要承担责任。

上海铁路运输法院民事审判庭四级高级法官李斌表示,综合本案事发情况,法院酌情认定冯某对本次事故损失承担70%的赔偿责任,剩余30%损失由丁某自行承担。

(巨云鹏)

## 购买了出过事故的二手车,能退吗?

在辗转多个二手车市场、看了多辆车后,家住上海的张先生与某二手车公司签订了一份购车合同,以16.4万元买了一辆二手车。公司保证,车辆无事故、无泡水、无火烧。于是,双方签订购车合同,张先生以信用卡分期付款的形式买下了这辆车,并完成了过户手续。

买车一年多以来,张先生对车处处爱惜。然而在在一次保养车子的时候,一个消息让张先生十分苦恼。

原来,这辆车曾发生一次交通事故,虽然车子在事故中没有受损,但是却导致一人死亡。张先生觉得自己被二手车公司误导了,于是找其讨要说法。可对方拿合同说事,称车子确实没有发生过重大事故,他们是按合同办事。张先生遂将公司诉至法院,主张以重大误解为由撤销购车合同,公司退还价款并赔偿损失。

张先生认为,案涉二手车发生过致人死亡的重大事故,即使车辆的性能没有受到实质性的破坏,但根据一般社会公众的认知,车辆的价值及流通性已严重贬损,并直接影响购买者的购买意愿。自己对案涉车辆的真实情况存在重大误解,双方之间的合同应撤销。购买案涉车辆是基于公司的重大过错,要求公司赔偿购买案涉车辆造成的损失。

公司辩称,其在出售案涉车辆时也不知道该车辆发生过致人死亡的交通事故,车辆可以正常使用,没有质量问题,不同意撤销。

法院经审理认为,根据民法典相关规定,基于重大误解实施的民事法律行为,行为人有权请求人民法院或者仲裁机构予以撤销。公司签订合同时曾承诺案涉车辆“无事故”。“无事故”应解释为车辆不存在影响正常使用以及基本安全性能的结构性能部件损失。案涉车辆曾发生过致人死亡的交通事故,而车辆本身未因该事故产生损伤,不属于严格意义上的“事故车”,但该事故确实会对该车辆价值产生影响。公司虽然不存在故意隐瞒事实的行为,但未对车辆进行全面核验,未尽认真审查义务,基于此形成的不完整车辆信息,是张先生实施购买行为的重要原因。

从消费者角度而言,前述交通事故曾致人死亡,这一事实与张先生关于车辆“无事故”的认知存在巨大差异。且该事实足以对车辆价值以及张先生购买决策产生重大影响。因此,张先生签订合同的行为属于重大误解。最终,法院判决撤销购车合同;公司向张先生退还购车款16.4万元,并办理车辆变更登记手续。

(元玉昆)

## 醉酒后开启自动驾驶能从轻处罚吗？

法院判决明确现阶段自动驾驶不会减轻醉驾者刑事责任

近年来,人工智能技术在诸多领域实现广泛应用,其中在自动驾驶方面的应用成果尤为瞩目。然而,技术的快速迭代也催生出新的法律问题,人工智能在拓展人类能力的同时,能否减轻甚至转移人的法律责任?

记者日前从北京市东城区人民法院了解到一起涉及醉驾时开启自动驾驶功能的危险驾驶案。经审理,法院明确指出,当前阶段的自动驾驶技术仍属于辅助驾驶范畴,车辆行驶安全的最终责任人仍是司机。

2023年3月某日夜间,闫某某与几位朋友聚餐饮酒后,一位朋友叫了代驾。代驾司机驾驶闫某某的汽车将其朋友送到家后就离开了。闫某某认为自己新买的电动汽车具有自动驾驶的功能,可以自动躲避障碍和保持车距,于是抱着侥幸心理开车回家。

途中,闫某某驾驶的汽车遇民警拦截检查。民警对闫某某进行了呼气式酒精检测,检测结果为170毫克/100毫升。民警将其带至医院抽血化验。经检验,闫某某血液中酒精含量超过200毫克/100毫升。公安机关依法进行刑事立案,并以闫某某涉嫌危险驾驶罪对其刑事拘留。后案件被移送至北京市东城区人民法院审理。

庭审中,公诉机关指控被告人闫某某犯危险驾驶罪,建议以危险驾驶罪判处拘役三个月,并处罚金。闫某某自愿认罪认罚。

闫某某的辩护律师认为,整个醉驾过程中,闫某某的电动汽车开启了自动驾驶功能,现今自动驾驶技术相对成熟,能按照预定路线到达目的地,还能躲避障碍、及时刹车,因此闫某某此次犯罪对公

共安全的危害相对较小,请求对其从轻判处。

法院经审理认为,被告人闫某某醉酒后驾驶机动车在道路上行驶,已构成危险驾驶罪,依法应予惩处。公诉机关指控的事实清楚,证据确实充分,指控罪名成立。

对于辩护人所提被告人闫某某开启自动驾驶功能后可以减轻对公共安全危害的意见,法院认为,经查,现阶段自动驾驶在我国处于试点、示范应用阶段,各地对申请自动驾驶主体、车辆型号、自动驾驶级别及试点、示范区域均有不同的限制性规定,闫某某被查获时明显不符合上述条件要求;现有证据未显示其车辆具有自动驾驶功能且被查获时已开启该功能,即便其已实际开启,被告人闫某某供述亦显示该车辆对驾驶员的依赖性较高,法院对上述辩护意见不予采纳。

最终,法官根据犯罪的事实、犯罪的性质、情节和对于社会的危害程度,依法作出判决。

闫某某不服,向北京市第二中级人民法院提起上诉。二审法院经审理,判决驳回上诉,维持原判。

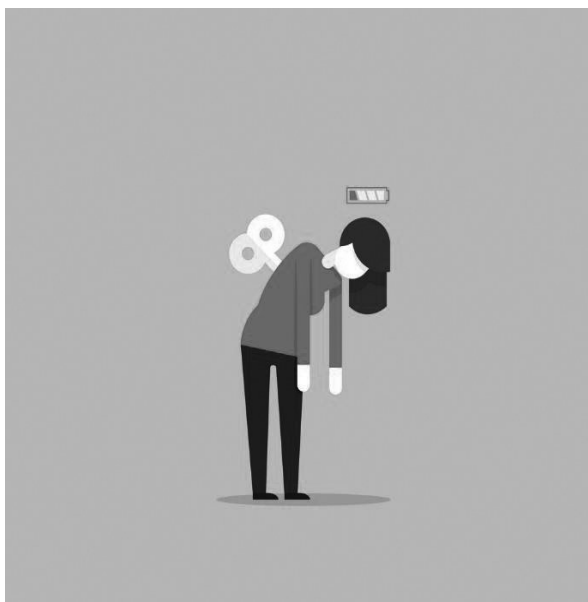
“启用驾驶辅助功能属驾驶行为,驾驶人仍应承担责任。”该案审理法官姬广胜表示,根据2022年3月1日实施的国家标准《汽车驾驶自动化分级》等相关规定,启动辅助驾驶功能后,驾驶主体并未变更,车辆驾驶仍然高度依赖驾驶人。该案中,闫某某作为第一责任人,罔顾醉酒导致的控制能力及操作能力下降的危险,仍然驾驶机动车,在醉酒状态下驾车导致的危险状态并未减弱。因此,启动自动驾驶不能成为对闫某某从轻处罚的理由。

该案判决不仅厘清了现阶段自动驾驶场景下的刑事责任认定,也向社会传递了明确的价值导向,技术进步不应成为规避责任的借口。

(周倩)



## “低能量星人”原地集合：不是懒，只是能量不足



最近，网络开始流行关于高能量人和低能量人的吐槽。

“高能量人”清晨6点就能“弹射”起床，先去撸个铁再跑上5公里，然后精神抖擞地通勤上班；“低能量人”每天把自己从床上死拖活拽起来，刚走到地铁站就已经气喘吁吁，到了办公室看见电脑就犯迷糊。

“高能量人”工作一天，开三个会，打两小时电话，写了好几十页PPT，加班到晚上还有精神约着朋友再去喝一杯；而“低能量人”偶尔参加一场小聚，就已经累得“燃尽了”，需要休息躺平三五天的时间，来给自己回血和充电。

高能量人分享自己的日常，题目都是“充实的元气满满的一天”——精力充沛，高效运转，一天能搞定N件事（甚至同时还有力气拍视频剪视频）；而“低能量人”光是看这些视频就感觉很疲惫了。

这样的差异让很多“低能量人”感到焦虑，甚至开始怀疑自己“是不是太懒”，更担心以这种状态出现在职场和生活中，会影响别人对自己的评价。

但实际上，心理学意义上的“能量”并非单一维度的度量衡，而是一个动态平衡的生态系统。今天我们以科学客观的视角，去观察和理解“低能量”可能的形成因素，再去找到适合自己的节奏。

“能量”是一种多维度的身心状态

我们可以把人们经常说的“能量高低”，理解成一种多维度的身心综合状态。

### 1.心理学维度

在心理学的维度上，它绝非简单等同于一个人看起来是不是精神饱满，干劲儿十足，而是要涵盖个体心理运作的多层面：例如心理资源的调动能力，指的是个体在面对任务和挑战时，能够有效动员注意力、记忆力、思维灵活性等认知资源的能力。高能量状态的人能根据需求调配各种心理工具，而低能量者则常常感到力不从心。

在内驱力方面，心理能量较强的人会表现出更强的自主性和目的性，推进自己持续行动，“精力十足”地完成既定目标；而内驱力不足的人更容易在行为上表现出一种“低能量”的停滞或拖延。

“能量”高低的表现，也和一个人对自己生活的掌控感强弱、情绪调节效能和抗压韧性是否足够等相关。此外，在心理学的能量“图谱”中，还可以看到一些循环：一个拥有明确的、积极的自我概念的人较少陷入自我怀疑的泥沼，他们的决策过程便更倾向于果断、高效，表现出“高能量”的特质；而社会连接比较差的人难

以从人际网络中获取情感支持和帮助,也就更容易陷入一种回避社交的低能量状态。

## 2. 生活方式维度

此外容易被人忽略的是:生活方式差异(例如睡眠是否充足,是否有不良嗜好等),对人的“能量”有非常重要的影响。

不良睡眠习惯(长期日夜颠倒或睡前过度使用电子产品等)会破坏正常的睡眠节律;大脑和身体休息不充分就会引发低精力状态。

而营养不均衡和长期不运动也会令疲惫感增加:在饮食结构上,过度摄取高糖、高脂肪、高盐的加工食品,会使血糖迅速升高,随后又快速下降,“能量”不能维持稳定。长期缺乏运动也会令身体代谢减缓、机能下降,还更容易出现情绪问题。

同时,药物带来的副作用,环境因素如高温、高湿、空气污染等,也可能对精力水平造成影响。

## 3. 社会心理维度

社会心理因素也在推波助澜。如果长期处于高压水平,身体内会分泌大量皮质醇等应激激素,干扰身体正常代谢,导致免疫力下降、睡眠质量变差;人也会不自觉地开启“省电模式”,就像手机自动降低亮度来延长续航。

还有,不少人自我确诊“低能量人”之后,更加有意识地减少社交活动、推掉额外任务,甚至降低对自己的期待;但需要注意的是,这种自我保护机制短期内能缓解压力,时间久了却可能让整个陷入更低的能量循环。

## 4. 生物学维度

从生物学的角度来说,低能量人往往感觉自己“掉血更快”,这是因为人类在能量储备和使用效率上也存在天然差异,这是体质和基因差异造成的,是身体内部运转模式的不同。打个比方说,这类人的“设置”更偏向于养精蓄锐的储蓄型,在能量输出的时候也倾向于细水长流,爆发力相对不足;偶尔的高强度输出之后,也需要更长的时间来休养生息。说到底,这可能是祖先留下的生存智慧——在物资匮乏的时代,懂得保存体力的人更容易存活下来。

自我调整从一小步开始

如果感觉“低能量”的状态影响了自己的日常

工作和生活,可以试试从以下几个小方法开始做调整:

**规律作息与适量运动(老生常谈的):**戒烟戒酒,少熬夜,保证睡眠时间。建立稳定的生物钟有助于调节体内激素水平,适度的身体锻炼则能促进血液循环,提高心肺功能。研究证实,即使是轻度到中等强度的日常活动,也能显著提升总体精力水平。

**均衡饮食(容易被忽略的):**保证摄入充足的蛋白质、复合碳水化合物和健康脂肪,避免过多加工食品和糖分摄入。良好的饮食习惯对于维持稳定的能量输出至关重要!

**压力管理(其实并不难的):**学习放松技巧,如深呼吸、冥想或瑜伽,可以帮助减轻心理压力对身体的影响。坚持每天睡觉前跟着引导语做一节全身扫描,还能逐渐唤醒身体的修复机制。

**多喝水(可能没想到的):**脱水,即使是轻微的,也会迅速消耗你的精力。保持适当的水分摄入量对于保持警觉性和认知功能尤为重要。

**寻求专业帮助(更有效率的):**如果自我调整效果不佳,应及时咨询医生或心理咨询师,获取个性化的治疗建议和支持方案。

最后,还是要强调:“低能量”并非懒惰的代名词,也无关人品和态度。所以,不要因为自己是“低能量人”而轻易自责或内耗。与自己的身心状态好好相处,科学地评估和调整,才能积蓄能量,让生活更有动力。

(窦媛媛 中国科普作家协会会员心理咨询师)



## 肠道“小肉包”大揭秘：结肠息肉的防与治

近年来,随着人们饮食结构的改变,结肠癌在人群中的发病率呈不断上升趋势。在我国,结直肠癌的发病率位居所有癌种的第二位。结肠癌往往是由结肠息肉演变而来,因此,预防结肠癌的重要措施之一便是及时发现并治疗结肠息肉,阻断息肉向结肠癌演变的进程。

结肠息肉可以形象地比喻为结肠壁上冒出的“小肉包”,其本质是结肠黏膜的新生物。这些“小肉包”起初看起来往往“温顺无害”,但实际上如果不加干预,它们可能演变为可怕的结肠癌。

### 1、结肠息肉的病因有哪些?

结肠息肉的产生并非偶然,遗传因素是幕后推手之一。例如,有家族史(即直系亲属中有人被确诊为结肠息肉或者结肠癌)的人群更容易罹患结肠息肉。

另外,日常生活中的不良习惯也是重要诱因,比如常年钟爱油腻食物,忽略膳食纤维的补充,这就如同给肠道安装了“刹车”,使肠道蠕动变慢,有害物质有机会在肠道中滞留,增加罹患息肉的风险。

再者,长时间坐在办公室工作或者窝在家里看电视、玩电脑等,缺乏足够的体育锻炼,以及放纵自己吸烟、酗酒,这些行为都是在亲手为结肠息肉和结肠癌铺设快速通道。

### 2、如何防范结肠息肉呢?

第一步,确保每餐都有充足的纤维素摄入,比如多吃新鲜的瓜果蔬菜和富含纤维素的五谷杂粮,它们就像肠道中的清道夫,能加速代谢废物排出,减少有害物质在肠道内的滞留时间。

第二步,每天安排适量的体育活动,运动不仅可以激活肠道活力,也有助于提高抵抗力。

第三步,果断对烟草说“不”,限制酒精摄入。研究表明,吸烟和酗酒,就像是对结肠挥舞的无形刀剑,悄悄增加息肉形成的风险。

### 3、如何发现并治疗结肠息肉呢?

揪出结肠息肉最有力的武器就是结肠镜检查。它是通过一根装有高清摄像头的灵活管道,深入到肠道的内部查找息肉并且观察息肉的形态特点,还能采集息肉样

本送到实验室进行病理分析,以判断这个“小肉包”究竟是良性还是恶性。

医生会根据息肉的大小、形状、数量及病理报告制定治疗方案。我们常用的内镜下切除方法有四种。

(1)钳夹活检术:是利用活检钳直接钳抓息肉,并且进行切除,适用于直径 $\leq 5$  mm的无蒂息肉。其优点是并发症发生概率低,不易影响病理结果;但缺点是复发率高。

(2)内镜氩等离子体凝固术:是一种非接触式电凝技术。其优势为电凝深度均匀可控、不易产生焦痂、手术烟雾少等。使用这一技术可以直接处理息肉和较小的腺瘤,操作简单,疗效稳定,并发症少。治疗后,患者需要做好日常身体护理保健工作,可能需要3~7天恢复,期间需保持清淡饮食,避免食用辛辣刺激食物。

(3)内镜下黏膜切除术(EMR):是在内镜下将黏膜病灶完整切除的成熟手术,是一种结合内镜息肉切除术和内镜黏膜下注射术发展而来的治疗方法,属于择期诊断性或根治性手术。EMR适用于各种大小的有蒂息肉以及 $< 2$  cm的扁平息肉。EMR手术是一种微创操作,对患者身体的创伤小,患者术后恢复快,住院时间短,医生可根据情况选择门诊切除。它适用于切除消化道息肉、早期消化道癌前病变、良性肿瘤及早期消化道癌症等。患者术后恢复时间通常为1~2周,具体时间取决于息肉和病变的大小及患者的健康状况。对于无并发症且息肉较小的患者,恢复时间相对较短;对于存在并发症或息肉较大的患者,恢复时间相对较长。恢复期间,患者应注意休息,避免剧烈活动,科学规律饮食,保持大便通畅,以防因活动过多、进食粗糙而损伤创面导致出血。同时,患者要保持心情舒畅,定期来医院复查,如出现腹痛、黑便等症状应立即就诊。

(4)内镜黏膜下剥离术(ESD):是指利用各种电刀对 $> 2$  cm的病变进行黏膜下剥离的内镜微创技术。随着内镜器械的不断发展,ESD已成为消化道早期癌变及癌前病变的首选治疗方法。该手术需要患者住院治疗。与外科手术相比,ESD创伤小,患者易耐受,同一患者可接受多次ESD治疗,同时一次也可以进行多部位治疗。患者



## 哪些人可以进行乳腺磁共振检查？

近日,最新一期的《中华肿瘤杂志》发表了《2022年中国恶性肿瘤流行情况分析》指出,2022年中国恶性肿瘤新发病例为482.47万,其中男性253.39万,女性229.08万。死亡病例为257.42万,其中男性162.93万,女性94.49万。肺癌在男女恶性肿瘤发病和死亡顺位中均位居首位,但乳腺癌的发病依然位居女性所有癌种的第二位。

而“早发现、早诊断”是提高乳腺癌患者生存率的关键。

目前,乳腺磁共振检查与乳腺钼靶、乳腺B超是诊断乳腺疾病的三大“黄金利器”。乳腺核磁共振具有良好的软组织分辨率,多方位、多序列成像,且无电离辐射危害,可以检测出钼靶及B超不能检出的早期癌灶。乳腺核磁共振检查针对乳房病变,可以通过多角度、多序列的检查方式,确定占位的大小、形态、信号等特点,综合分析TIC曲线以及ADC值,使乳腺癌确诊率明显提高,并可以对腋窝淋巴结是否转移,能做出明确判断。

不够,乳腺磁共振检查也不是人人适用,临床上主要适宜人群为:第一,乳腺癌新辅助化疗的疗效评估;第二,乳腺癌高危人群的筛查;第三,B超或钼靶检查发现乳腺病变,无法确诊,对病变进行良、恶性鉴别诊断;第四,评估乳腺癌分期,判断是否存在转移;第五,判断乳腺恶性病变的累及范围,检出隐匿性病灶及多发病灶,进一步对肿瘤评估分期;第六,保乳手术可行性评估及术后复发的监测,评估肿块切除术后切缘阳性患者的残留病灶,乳腺全切术后评估;第七,寻找腋窝淋巴结转移患者的原发

灶;第八,乳腺癌术后鉴别治疗后瘢痕与肿瘤复发;第九,评估植入假体患者的假体和检出乳腺癌;第十,新近诊断的乳腺癌患者对称乳腺的筛查。

那么,在进行乳腺磁共振检查前,患者需要注意什么?

首先,严格遵守磁共振检查的禁忌症,主要包括:第一,带有心脏起搏器者、颅脑手术后动脉夹存留者;第二,人工金属瓣膜者、铁磁性植入物者;第三,其植入体内的药物灌注装置及任何类型的生物刺激器,如神经刺激器、胰岛素泵等;第四,幽闭恐惧症患者、严重肝肾功能不全患者;第五,对钆对比剂过敏史的患者;第六,不能耐受较长时间检查者;第七,妊娠期患者;第八,危重患者或需要使用生命监护设备的重症患者。

其次,乳腺磁共振检查的过程中需要注射钆对比剂。被检查者俯卧位,将乳房平整放置于乳腺线圈中。被检查者应告知详细病史,穿宽松衣服,尽量开衫上衣。检查前需去除身上的金属异物,并保证无任何磁共振检查禁忌症。

最后,乳腺磁共振检查最佳时期为月经周期的第7-14天,激素替代治疗停止后1个月,手术后6个月,放疗后12个月,绝经期妇女及确诊乳腺癌患者不做月经周期的要求。

(代津,作者单位为乌兰察布市中心医院,系集宁区科协委员;田中雨,作者单位为衡水市第二人民医院。)

出院后1个月内禁止重体力劳动,规律饮食,注意休息,保持大便通畅,如出现胸痛、腹痛、腹胀或黑便等症状应立即复诊。术后1周或1个月后复查,患者家属要做好护理工作,以保证患者日常生活。

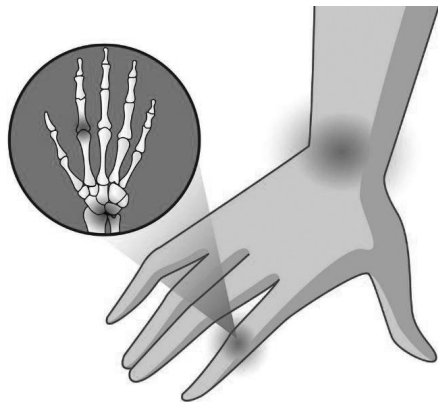
多数体积小而稳定的结肠息肉,医生通常会在结肠镜下实施微创手术,进行精准摘除。这一治疗的好处是创伤小、恢复快、痛苦少;而对于那些体积较大、位置特殊或从形态特征上看恶性倾向明显的息肉,则可能需要通过外科手术的方式将其“斩草除根”。

### 4、小结

总之,对待结肠息肉,我们需要牢记六字箴言:早发现、早治疗。尤其是50岁以上的中老年人群,患上结肠息肉的风险显著提高,因此,建议积极接受结肠镜筛查。有结肠癌或结肠息肉家族史的朋友更应提高警惕,尽早开启筛查。此外,在日常生活中,我们应当通过合理膳食、积极锻炼及摒弃不良嗜好等来降低结肠息肉的发病率,防患于未然。

(新疆医科大学附属肿瘤医院 靳惠珍)

## 了解关节炎疼痛背后的真相



民间常有“不穿秋裤老了得关节炎”的说法。许多关节炎患者在阴冷天气常会出现关节酸胀疼痛的症状,关节仿佛成了行走的“晴雨表”。那么,关节炎为什么会在天气变冷后疼痛加重?引起关节炎的原因有哪些?让我们一起来揭开关节炎疼痛背后的原因。

### 一、关节炎是怎么回事

关节炎是一种常见疾病,主要表现为关节疼痛、肿胀和活动受限。它并非单一疾病,而是多种类型疾病的总称,其中以下四种疾病最为常见:

1.骨性关节炎:关节炎中最常见的类型,多见于中老年人群。骨性关节炎主要由关节软骨的磨损和退化引起。随着年龄增长,关节软骨逐渐变薄,失去弹性,导致与骨面直接摩擦,进而引发疼痛和僵硬。这种关节炎主要发生于承重关节,如膝关节、髋关节和脊柱。肥胖、关节损伤和遗传因素都会增加患病风险。

2.类风湿关节炎:由自身免疫引起的,免疫系统错误地攻击关节滑膜,导致炎症和关节损伤。类风湿关节炎通常累及多个小关节,如手指、手腕关节,还可能伴随疲劳和低烧。女性患病率高于男性,确切病因尚未明确,可能与遗传和环境因素有关。

3.创伤性关节炎:较为罕见,多因年轻时关节损伤,长期累积后形成。

4.感染性关节炎:更为罕见,由细菌、真菌等病原体侵入关节引起感染。

### 二、关节炎有哪些症状

关节炎的症状因人而异,但通常包括关节疼痛、僵硬、肿胀和活动范围减小。骨性关节炎最典型的症状是疼痛,主要累及负重关节(如髋、膝关节)和双手小关节,活动后加重,休息后好转。晨僵是类风湿关节炎的典型表现,关节僵硬可能持续1小时以上。随着病情发展,关节可出现畸形和功能障碍,其中骨性关节炎患者以膝关节受累多见。

### 三、为什么阴冷天气时关节炎疼痛会加重

关节炎的发病机制复杂,已知原因包括关节软骨退化、自身免疫、肥胖等。天气变冷是引起关节炎疼痛

的重要诱因,因为在低温天气下,导致疼痛的前列腺素会在关节部位积累,从而增加疼痛感。同时,关节局部温度下降,会导致关节内滑液分泌减少,黏稠度增加,关节软骨之间的摩擦阻力增大,进一步加重疼痛。此外,寒冷还会刺激交感神经,使其处于兴奋状态下,促使关节周围肌肉收缩,导致关节僵硬与局部血液循环受阻。阴雨天气还会影响情绪,使人更容易处于低落、压抑状态,提高疼痛敏感度,凸显关节不适感。需要强调的是,阴冷天气本身不会直接引起或加重关节炎,而是通过上述种种机制,放大疼痛感受,让疼痛症状更加明显。

### 四、日常分两步管理好关节炎

1.保持健康体重、科学饮食:这是关节炎管理的重要基础。肥胖患者属于关节炎高发人群,超重会给关节带来巨大的压力,控制体重能够减轻关节负担。常见的减重方法有运动、饮食调整等。运动上建议选择能耐受的方式,在避免损伤关节的前提下坚持规律运动。在饮食方面,减少摄入含有饱和脂肪酸和反式脂肪酸的食物,比如动物内脏、动物油。同时控制蜂蜜、糖浆、含糖饮料等添加糖的摄入。虽然年龄和遗传因素无法改变,但坚持健康的生活方式可以有效降低患病风险。

2.防寒保暖和自我保护:这是关节炎管理的另一个有效措施。注意做好关节部位的保暖工作,例如在夏天炎热时,室内空调温度不要调得过低。搬举重物时注意姿势,不要将重物举过腰腹高度,同时避免携带重物频繁上下楼梯。日常活动注意防滑,必要时使用辅助工具行走。运动时穿戴好护膝等保护关节的装备。关节损伤后及时治疗,预防继发性关节炎的发生。

关节炎虽然常见,但通过科学认识和积极管理,大多数患者都能维持良好的生活质量。如果出现关节不适,应及时就医,早期干预能有效控制病情发展。记住,了解是战胜疾病的第一步,关注关节健康,让生活更轻松自在。

(滨州市中医医院主治医师 张岭)

## 守护胃健康,直击餐桌上的胃癌风险因素

餐桌上,当我们尽情享受舌尖上的满足时,可能会忽略一种危险正悄然潜伏,那便是胃癌。作为癌症界的“头号杀手”,胃癌的成因虽然复杂,但人们的饮食习惯是其重要且不可忽视的影响因素。

### 一、“话说”胃癌

胃黏膜上皮细胞几乎是我们身体里排名前几的“最勤奋”的细胞,胃黏膜上皮细胞平均每3天要全部脱落一次,由一批新的年轻细胞“上岗”更替。胃黏膜这片“土壤”既肥沃,又不可避免地会遭受“炎症”侵袭。如果炎症持续存在,胃黏膜便无法自我修复,细胞失去正常调控,进而发生基因突变,最终引发胃癌。

咱们先看几组数据,就能明白胃癌有多“难缠”了。

数据1:全球范围内,胃癌格外“盯上”东亚地区。中国、日本、韩国的胃癌发病率常年位居前列。

数据2:近年来,我国胃癌发病率呈现持续上升趋势。最新统计显示,每10万人中有24.3人罹患癌症。仅2020年,胃癌的发病数就超过了48万人(世界卫生组织国际癌症研究机构IARC发布)。

数据3:男性得胃癌的风险是女性的2倍,以60~80岁人群居多。

数据4:我国西北地区胃癌的发病率高于东部沿海地区,农村的发病率高于城市。

### 二、餐桌上的“风险”

1.“重口味”食物:咸鱼、咸菜等腌制食物是胃癌细胞最青睐的“美味”,它们不断刺激和损伤胃黏膜,让胃癌细胞乘虚而入。

2.“烟熏火燎”食物:烧烤、油炸食品刚做好时闻着香,但在烧烤、油炸的过程中,会产生一种叫“多环芳烃”的东西,这可是一级致癌物。有了它,胃癌细胞就像得到了“加速器”,使病变速度加快。

3.变质发霉食物:食物保存不当,引起变质、发霉,可能会生产出黄曲霉毒素,其毒性不容小觑。一旦它们进入体内,就会“兴风作浪”,损害胃黏膜细胞,促使癌细胞越长越壮。

因此,有类似饮食习惯的国家和地区,胃癌高发可不是巧合,是有一定依据的。这也是我国欠发达地区胃癌高发的突出因素。

### 三、胃癌的“帮凶”——幽门螺杆菌

胃里可能藏着一种叫幽门螺杆菌的细菌,它与胃癌的关系可不一般。这种细菌堪称餐桌上的“常客”,主要通过共餐时不分彼此的“共夹一道菜”(口一口传播)或家长咀嚼后喂食幼儿(口一口传播)等方式大摇大摆地传播。

《2022中国幽门螺杆菌感染治疗指南》指出,全球约半数人口感染了幽门螺杆菌,一旦它在胃黏膜上“定居”,便会悄无声息地从浅层向深层侵蚀破坏,先是引发慢性胃炎,多年后可能发展为萎缩性胃炎、肠化生,最后一步步逼近胃癌。世界卫生组织已

将其列为I类致癌物,胃癌患者中,幽门螺杆菌感染者的比例比普通人群高2~6倍。

### 四、餐桌上的抗癌小贴士

#### 1.食材有选择

新鲜的蔬菜、水果是最好的抗氧化剂,能有效清除体内氧自由基,为你的胃黏膜撑起一道健康“保护伞”。

#### 2.对胃“友好”的果蔬推荐

(1)大蒜与洋葱:这两类葱属蔬菜含有硫化物、硒等,具有抗炎、抗氧化、抑制癌细胞增殖的作用。

(2)柑橘类水果:橙子、柠檬、葡萄柚等,富含维生素C、生物类黄酮等抗氧化成分,能清除自由基,保护胃黏膜,抑制肿瘤生长。

(3)绿叶蔬菜:如菠菜、油菜、生菜等,含有丰富的叶绿素、β-胡萝卜素、维生素C、钙、镁等营养素,以及抗氧化剂如叶酸,对预防胃癌有一定效果。

#### 3.规律+均衡饮食:

每天规律和均衡摄入多种类型的食物,包括但不限于谷物、蔬菜、水果、肉类、豆类、奶制品和坚果等,以获取全面、均衡的营养,维护肠道菌群。全谷物饮食是保护胃黏膜的不错选择,其中的膳食纤维可以清扫胃肠道的“垃圾”。

#### 4.烹饪“大改造”

(1)爆炒“改”清蒸:清蒸不仅能更好地保留食材的营养成分,还不会产生过多的油脂和致癌物质。

(2)烧烤“改”炖煮:炖煮能让食材变得软烂入味,易于消化,同时避免了因烧烤而产生的多环芳烃等致癌物质。

(3)油煎“改”凉拌:减少高温处理,能最大程度地保留食材的维生素和生物活性成分,清爽可口又健康。

(4)重口“改”清爽:每天盐的摄入量不超过5g,同时,多留意调味料里的“隐藏盐”,接纳和享受食材本身的美味。

#### 5.拒绝伤害

摒弃过期、霉变食品。减少因食品变质带来的健康风险,明白健康才是生活中最大的“财富”,不要为不恰当的节约付出健康的高昂代价。

#### 6.分餐饮食与早期筛查

倡导“健康”餐桌礼仪,实行分餐制,同时,有效清洗和消毒餐具,让幽门螺杆菌无处藏匿。守护餐桌健康的同时,更要关注胃癌筛查。年龄大于40岁,有胃癌家族史,长期吸烟、饮酒,慢性胃病的人群,属于胃癌高风险人群,建议定期进行胃镜检查。早期胃癌往往无明显症状,胃镜检查是目前诊断胃癌最直接、最准确的方法。能帮助实现早发现、早治疗,显著提升治疗效果和生存率。

守护“胃”健康,从餐桌上的健康习惯做起,更要重视主动筛查,降低“癌”风险,每个人都能为自身健康积极作为。

(重庆医科大学附属第一医院 官书舟)



## 雷暴天气频繁来袭！小心这种致命哮喘

近期,雷暴天气频繁来袭,不少人出现咳嗽、喘憋等症状,甚至有人因此危及生命。北京大学人民医院呼吸与危重症医学科马艳良主任医师提醒,这可能是“雷暴哮喘”在作祟,近期此类患者明显增多,公众需提高警惕。

雷暴哮喘,这一特殊类型的哮喘,最早在澳大利亚的雷暴天气中被发现。当时,医院接诊的哮喘患者数量激增,其中不乏既往无哮喘病史的人群。这一现象引起了医学界的广泛关注,并逐渐揭示了雷暴天气与哮喘发作之间的紧密联系。

马艳良主任医师解释,雷暴天气时,强风会将花粉、霉菌等过敏原卷入空气中。这些过敏原颗粒在雷暴的强气流作用下,会被打碎成更小的微粒,直径通常在2至3微米左右,正好适合人体呼吸道吸入。这些微粒随着气流沉降到地面,导致空气中可吸入过敏原的浓度急剧增加。人们吸入这些过敏原后,气道黏膜的通透性会发生改变,过敏原更容易进入气道,从而引发过敏反应,导致哮喘急性发作。

雷暴哮喘的症状与普通哮喘相似,包括咳嗽、喘憋等,但更为严重的是,它可能引发致死性的哮喘发作。而且,雷暴哮喘的症状往往会持续更久,部分患者在引发哮喘后的3至5年内,都可能持续出现哮喘症状。因此,无论是已有哮喘病史的患者,还是既往无哮喘的人群,在雷暴天气下都需格外注意。

### 面对雷暴天气,我们该如何预防雷暴哮喘?

**关注天气预报:**有过敏史的人群应多关注天气预报,特别是气象部门发布的花粉过敏指数。雷暴发生前后,尽量减少户外活动,关好门窗。

**科学配置空气净化器:**雷暴天气时,紧闭门窗并使用空气净化器可以有效降低室内过敏原和污染物的浓度。但需注意定期更换空气净化器的滤网,确保过滤效果,并根据房间大小选择合适的风速。

**定期清理房子:**保持室内干燥,避免霉菌滋生;定期清理地毯、窗帘、沙发等容易积尘的地方,减少室内过敏原的积累。

**随身携带急救药物:**易感人群家中应常备急

救药物和家用雾化器,并确保熟悉使用方法。一旦出现症状,立即进行初步处理。若症状快速进展或初步处理无效,必须迅速就医。

### 一旦哮喘发作,该怎么办?

面对雷暴哮喘的急性发作,掌握正确的急救措施至关重要。马艳良主任医师给出了以下建议:

**立即使用急救药物:**哮喘患者应随身携带急救药物,如吸入型糖皮质激素联合速效 $\beta_2$ 受体激动剂(如布地奈德福莫特罗和沙丁胺醇)。在哮喘发作时,应立即使用这些药物,如吸入布地奈德福莫特罗或者沙丁胺醇,20分钟吸入一次,这些药物可以迅速扩张支气管,缓解呼吸道痉挛,从而减轻呼吸困难。如果三次以后不缓解,一定要及时就医。如果家里有雾化机,可以及时用雾化治疗。

**保持呼吸道通畅:**哮喘发作时,患者可能会出现呼吸困难和胸闷等症状。此时,应保持呼吸道通畅,采取半坐位或坐位,有助于呼吸。同时多饮水,保证充足的水分摄入。

**进行氧疗:**如果条件允许,应给予患者吸氧治疗。吸氧可以提高血氧饱和度,缓解呼吸困难。可以使用氧袋或氧瓶对患者进行供氧。家里准备血氧饱和度监测仪,一定要保证血氧饱和度在93%以上,通过血氧饱和度监测来调整吸氧的流量。注意在吸氧前,要对氧气进行加温加湿,以免氧气过早、过冷对呼吸道产生刺激。

**及时就医:**如果哮喘发作症状严重或持续加重,应立即就医。在就医途中,可以继续使用急救药物和进行氧疗。到达医院后,医生会根据患者的具体情况进一步的,如使用静脉注射的糖皮质激素、支气管舒张剂等药物,或者进行机械通气等。

雷暴天气虽猛,但只要做好预防措施,就能有效降低雷暴哮喘的风险。马艳良主任医师呼吁公众关注天气变化,提高自我防护意识,远离致命哮喘的威胁,共同守护呼吸健康。

(北京大学人民医院呼吸与危重症医学科主任医师 马艳良)

# 如何在高中物理教学中培养学生的科技意识

北京师范大学集宁附属中学 赵培玲

在新课改、新高考、新评价体系下,培养学生适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力是每个一线教师的重要目标。随着科学技术的发展,科技意识与教育的融合被越来越多的人关注。《中国高考评价体系》将高考由单纯的考试评价转向更多元的评价体系,追求立德树人和素质教育,运用教育评价的新理念和新方法,落实完成立德树人的根本任务。

从2001年6月,教育部颁布了《基础教育课程改革纲要》开始,到指导了高中物理教学十多年《普通高中物理课程标准(实验)》,科技革新、经济发展和社会生活发生了多重变化,新时代对教育事业中如何培养人才、培养什么样的人提出了新的要求。2014年《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》中提出,要将“核心素养”渗透和落实到每一个学科的具体教学任务中。2017年,教育部颁布了《普通高中物理课程标准(2017版)》具体细化了学生的核心素养包括包括“物理观念”、“科学思维”、“科学探究”“科学态度与责任”进一步提升学生综合素质着力发展核心素养,可见科学的思维和态度对现代学生的发展是多么的重要。2023年课程标准加入了跨学科融合:将物理知识与其他学科内容相融合,培养学生的综合能力、创新思维和社会实践,强调物理知识在实际生活和社会实践中的应用,引导学生关注物理与社会的联系。强调以科技成果为素材,引导培养学生的民族自信心和自豪感,增强其为国家发展、民族进步做出努力的责任感和使命感,引导学生关注科技前沿领域,可以体现高考物理学的育人价值。然而物理学科现在高中教学中存在着几个主要的问题。

## 一、教师的教学理念滞后

受应试教育理念影响较深,当前很多教师在高中物理教学中还是沿用传统的教学模式和方法,教学理念也没有改变,长时间的教学已经让教师有自己的教学风格以及模式,习惯这样进行教学,还有些教师在教学中和教材相偏离。教师看重的是学生的成绩,就通过题海战术想要提升学生的成绩,加上教学模式和方法的单一,使得学生的学习热情和兴趣受到消极影响,影响了学生的学习效果。

## 二、教学手段不足

在高中物理教学中,还有很多教师没有改变教学模式和方法,使得学生的兴趣不足,教学效果并不理想,学生无法集

中注意力到学习活动中,教师和学生之间的互动不足,限制了教学质量的提升。为了提升成绩,老师只能增加学生的课业量,做大量的无效作业,这就使得学生缺乏学习兴趣,做作业只是应付了事,这就不能让学生成绩得到有效的提升。

## 三、教学设施落后,教学资料陈旧

教学资源匮乏,尤其是实验器材利用率不高,现代化教学设施使用率很低,严重制约了教学水平的提高。

## 四、现在教师仍然在持主导地位,导致学生的主动性和创造力没有得到充分的发展

由于教材体系的约束、考试压力的影响、教师自身教育观念的传承等因素,一些教材可能仍然偏向传统的知识传递,而缺乏足够的案例和实际应用,难以引发学生的兴趣。同时,学生和教师的传统意识里,高考对学生的评价仍然偏向于记忆和应试,使得教师和学生追求分数的过程中可能忽略了实际的知识探究和创新能力培养。

## 基于以上问题,新课程标准鼓励教师采用以下教学方法:

要基于学情创设问题,提升教学有效性:物理教师需要充分掌握学情,了解学生心理特征和知识基础,要宏观统计班级成绩,最高分、分段的人数分布,利用课堂针对性讲评。在此基础上进行课例准备,有针对性的创设物理情境,调动学生知识探索欲望。课堂中可以采用探究式教学,通过实验、观察和探索,激发学生主动研究和思考。运用项目式研究,依托具体问题或挑战,培养学生合作、创新和解决问题的能力。运用计算机、网络和多媒体技术,提升物理研究的效果和趣味性。采用多元化评价,采用多种形式的评价方式,综合考察学生的知识、能力和态度。

本人以近五年以来高考中科技问题的考察为例通过对试题素材来源、考查形式、试题考查内容、物理核心素养考查等方面统计分析,归纳总结该类试题的特点和命题过程并提出相应的教学策略。高考物理试题不断聚焦生产生活中的问题,通过创设联系生产实际的问题情境,反映物理技术对生产带来的影响,考察学生从实际情境中建立物理模型,运用物理观念思考问题和灵活应用物理知识分析和解决问题的能力。以科技类试题为例,2009年重力加速度反常探寻石油,2015年卫星变轨、嫦娥三号登月、2016年质谱仪、同步卫星无线电通讯、2017年人造太阳EAST、空间实验室对接、2019年大推力新型火箭、北斗卫星和天宫二号空间实验

室、2020年-20 重型运输机、嫦娥四号探测器在月球背面着陆、2021年诺贝尔成果(黑洞观测)天问一号探测器、祝融号火星车等。如果没有这类科技知识的支撑,很难在考场上快速提炼信息,所以把新科技与现有的高中物理知识联系在一起系统性分析以科技为素材的物理试题的命题特点、考核内容和发展趋势,对提高物理学科命题效率和命题质量具有重要意义。针对科技论文来源试题的统计分析结果和试题特点,本人提出了基于科技内容来源试题的高中物理教学给出以下观点:

## 一、将科技论文素材融入教学内容

对源试题统计分析,分析该类试题的来源、类型、分值、设问形式、内容类型、涉及知识内容和考查能力类型以了解该类试题特点与发展趋势,加入到教师的日常教学和高考备考的方面去。

## 二、应该关注学科前沿

教师应该通过阅读学术期刊文章,网络教学资源等,了解物理学科发展的新思想、新理念和新案例,及时更新教学案例,选取物理学科特性的典型案例进行展示,为课堂提供真实案例,为学生学习提供新情境和新思路,丰富课堂教学内容。教师要充分利用各种情境和期刊热点网络等资源,创设新的教学情境,有效整合科技内容等素材与教学内容,增强素材与知识间的连贯性和逻辑性,将热点问题、焦点问题聚焦到课堂教学中,让学生在思维碰撞中思考,从而有效的促进学生参与学习活动的主动性,使学生在掌握物理知识的同时提升教学效果。

## 三、教师通过在课堂教学中渗透以科技为情景素材的试题

加强学生对高考物理试题中对科技论文来源试题的认识,教师可以通过在平时测试中增加以科技内容为素材的物理试题数量、分值以及增加必考题数量等方式进行加强学生对科技题材的试题训练,培养学生的创新思维。

## 四、要善于利用学生的生活经验和生活事例创设物理情景

要加强学生的科技创新意识必须从课堂教学做起,发挥课堂教学的主渠道作用。在平时的教学中我们可以根据不同的教学内容,强调学生关注载人航天、空间站建设、探月探火、深海深地探测、卫星导航、量子信息、核电技术、大飞机制造C919、太阳能燃料合成等方面的知识,逐步引导学生从会解题到能解决问题转变。

## 五、教学过程要注重知识系统性,熟练掌握各种物理模型

近几年的高考试题中的物理规律状态和过程常常可以用图像来表示,这也是研究和处理物理问题的重要方法。科技论文来源试题对学生的综合思维要求较高,主要考察学生强化图表运用、图文转换的能力。教师还应在日常教学中引

导学生会利用各种图像的转化解决实际物理问题比如 $v-t$ 图, $a-t$ 图甚至 $v-x$ 图帮助理解物理情境转化为熟悉的物理模型,在提高学生读图分析能力的同时,一方面能够提高学生解决问题的能力,另一方面,可以促进物理教师的专业化、学术化发展。

## 六、重视指导做好课外小实验,多方面、多层次、多角度地培养学生的实验探究能力

首先,增加现行物理课程标准中没有的实验题目。其次,适当增加与物理新课程标准中要求相近和相同的题目,例如热敏电阻、传感器、光敏电阻、逻辑电路、光电效应演示、数字万用表的使用等。另外改变传统的教师全程讲解、先演示后操作的教学方式。近几年的高考试题中实验的考察以科技类实验为创新实验的载体,考察学生的探究能力越来越多。比如在原本传统的实验中加入传感器融入一些光学实验和热学实验中。在平时上课时教师可以设计各种实验,尤其是做好分组实验,在分组实验也不一定要生搬硬套课本上的,要根据新课程改革后的中学物理实验内容的设置情况,做出相应的调整。

## 七、利用课余时间举办科普知识讲座

教师应该在学生业余时间进行一些科技知识讲座。在讲座前,一定要认真选择材料,因此在平时教师可以收集一些航空航天技术、军事科学、空间技术、通信技术以及科学家的具体事例等材料,并对材料加以提炼,为讲座做好准备,还可以联系生活中的物理,让学生自己搜集资料在班上自己介绍,从而提高学生的科技创新意识。

我国的教育专家周一贯说:所谓探究的教学方式是指在教师指导下学生运用自主探究的方式进行学习主动获取知识。学校教育的根本任务是教会学生如何学习,如何创造,不单纯是给学生大量的知识,把学生当作盛装知识的容器。作为一名物理教师在教学中应充分研究课型不拘泥于教材,要从研究什么问题转向为什么研究这个问题,从如何研究向为什么这样研究转变。应该经常提醒学生注意这样几个问题:这道题主要考查什么物理知识?这道题与我们学过的哪道题很相似,还存在哪些不同点?解这道题的关键是什么?思考时要注意什么?怎样解更好?我们的教学思想必须从以“知识传授为中心”快速转变为“以关键能力和核心素养培养位置中心”,引导学生要知其然,更知其所以然,学有所思思有所疑,疑有所问、问有所悟。

社会的进步离不开科学技术的发展,更离不开有科技意识的先进青年在中学物理的科学探究教学中,加强学生科技意识教育,培养学生良好的科技意识,是科技发展的需要,也是培养新世纪合格人才的需要。因此在世界科学技术飞速发展的今天,我们应将增强学生的科技意识,在教学中大力进行科技知识的教育,是每位高中物理教师必须要做的事。





科技园地（内部资料）

2022年第4期

编印单位：乌兰察布市科技教育

和科普传播创新中心

印刷单位：乌兰察布市集宁区天禄印务有限公司

发送对象：自治区相关部门、市直机关、

旗县市区

印数：200册

印刷日期：2022年10月12日

印刷周期：双月



获取更多资讯，请关注  
乌兰察布市科学技术协会官方微信