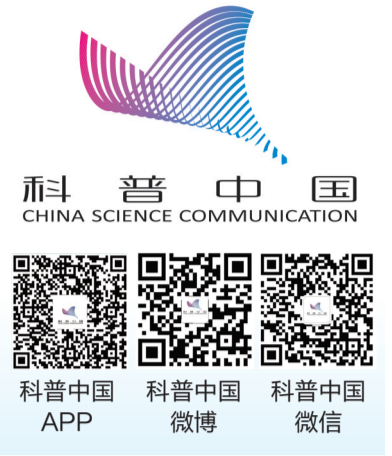


# 超级高铁是怎么“飞”起来的



□李耕拓

超级高铁是一种以“真空钢管运输”为理论核心的交通工具，具有超高速、高安全、低能耗、噪声小、污染小等特点。因其胶囊形外观，被称为胶囊高铁，也称飞行铁路、飞速铁路，其列车称为飞行列车。

近日，我国首条具有完全自主知识产权、时速达1000千米的超高速低真空管道磁浮交通系统

统试验线——山西大同(阳高)试验线一期主体工程完工。这是全球在建距离最长、规模最大的全尺寸高速飞行列车试验线，全长2千米。此后，这一工程的第二期将延长至5千米，第三期将延长至15千米。

## 理论时速达1000千米的“近地飞行”

超高速低真空管道磁浮交通系统是基于超导磁悬浮和低真空管道两大技术原理而设计的新一代交通工具，具有磁悬浮、低真空两大特点，靠悬浮在磁力轨道上滑行，能实现时速1000千米以上的“近地飞行”，相当于1秒钟行驶300米以上，与传统的子弹出膛速度相差无几，比民航客机900千米以下的飞行时速还要快，最高速度是目前速度最快列车的3倍以上。在不远的将来，它将成为继高铁后以电磁为驱动力的第五代交通工具。

超高速高铁利用磁悬浮技术，通过同名磁极相斥、异名磁极相吸的原理，让车体跟轨道脱离，保持大约1厘米的高度腾空运行，快速抵达终点。之所以要把车厢和列车及其轨道用密封管道罩起来，是为了便于把轨道内的部分空气抽出来，大大减小列车运行时受到的阻力，因为当列车运行的时速达到400千米以上时，来自空气的阻力就变得相当大。

根据不同的技术路线，磁悬浮列车可以分为电磁悬浮车和电动悬浮车，其中电磁悬浮车在轨道和车身上分别布置有线圈和电磁铁。通电后，导体产生巨大的磁场，利用磁场的吸力实现车体悬浮。目前，这一技术已较为成熟，悬浮性能和安全性高，也是未来高速飞行列车的主要研究方向。

## 密封性让运输不受极端天气影响

作为超高速的新型轨道交通工具，超级高铁不仅可以大幅缩短出行时间，还具有经济环保、舒适安全等诸多优点。

超级高铁不需车载电源，不需要使用电力或者煤炭等能源，在理想状态下的应急运行能力极强，车辆设备磨损小、运行阻力低，其维护成本及能耗成本也更低，因此更经济环保。

虽说速度超快，这种飞行列车在运行过程中的安全性甚至要比普通高铁、飞机和汽车还要高，因为它所经线路大部分是直的，很少拐弯，不会出现倾斜状态，也不会影响乘客的舒适度。由于管道连接可实现无缝连接，超高速飞行列车发车间隔可与地铁水平相似，旅客进站后能实现“即上即下”，节省换乘等候时间，车体轻的特点也适合高频率发车。

由于真空管道的密封性，超级高

铁运行时不再受到暴雨、雷电、冰雹等恶劣天气的影响。正因为如此，这样的运输系统甚至可以建在海底。

## 国内首套试验系统 运行时速达600千米以上

我国的磁悬浮列车尤其是超级高铁的研发在世界上占有重要地位，不少技术处于世界领先水平。我国是世界上第三个拥有中低速磁悬浮技术的国家，2002年在上海建成了磁浮列车示范线，现在长沙、北京等城市已开通了中低速磁悬浮列车。2022年，正式交付了超高速磁悬浮列车，上海到杭州之间准备建造世界上第一条实用化的高速飞行列车运输线。

我国在高速飞行列车研发上有三条技术路线齐头并进，分别是中车四方的常导技术、西南交大的高温超导技术，以及中车长客、航天科工的高温超导电动技术。它们都取得了一系列自主性研究成果。今年3月31日，由中车长客自主研发的国内首套高温超导电动悬浮全要素试验系统，完成首次悬浮运行，运行时速达600千米以上。

## 沙坪坝区科协 开展院士专家进校园活动

近日，沙坪坝区科协联合区老科协在双碑小学开展了院士专家进校园活动。活动邀请了重庆市民航局检查员刘泽韬为学校近200名师生带来了一场干货满满的航空科普讲座。

活动中，刘泽韬从航空历史与发展历程讲到我国航空业的发展情况，从飞机颠簸的原理及飞行全程中要系紧安全带的原因讲到波音737客机的内部构造……现场学生认真倾听，了解了为

航空事业做出贡献的航天员以及他们鲜活的故事。这些航空奋斗者无不诠释了人类为了实现航空梦不断努力探索的奋斗精神和敢为天下先的勇气，不但让学生对祖国航空事业的发展有了清晰的认识，还激发了学生探索航空的热情。

此次讲座让青少年沉浸在体验教学中，让“航空报国”的种子在他们心中生根发芽。(沙坪坝区科协供稿)

## 渝北区口腔健康科普宣传在行动

□通讯员 李月恒

为普及口腔健康知识，传播口腔健康理念，提高社区老年群体的口腔保健意识，近日，依托渝北区科协“科普进社区”项目，重庆医科大学附属口腔医院口腔预防科携手渝北区妇幼保健院共同走进金兰路社区开展了口腔健康科普宣传活动。

活动中，重医附属口腔医院口腔预防科医师张君花为社区居民开展了主题为“老年人口腔健康”的讲座，通过PPT讲解、牙齿模型展示、现场问答等

方式，深入浅出地讲解了老年人常见口腔疾病的发生原因、症状、预防手段等知识，并为老年人介绍了日常牙齿清洁的方法以及如何保护牙齿等口腔健康保健知识。讲座结束后，医护人员为前来咨询的老年人提供了一对一的免费口腔检查，根据个人口腔状况，提出了专业的治疗建议。

此外，医务志愿者还为社区居民发放了口腔健康宣传手册及口腔护理用品。居民们纷纷对此次活动点赞，并表示希望以后能多开展此类科普活动。

## 江津区科协 食品安全宣传活动走进西城小学

为进一步普及食品安全知识，提高青少年的食品安全意识，近日，江津区科协联合江津区科普志愿者总队走进西城小学，开展了食品安全宣传活动。

活动中，科普志愿者结合日常生活习惯，强调了养成良好卫生习惯的重要性，并向现场学生讲解了正确的洗手步骤以及正确的餐具清洗方法。此外，科普志愿者列举了生活中常见的危险食物，如过期零食、无标签食品等，深入剖析了这些食品对人体的潜在危害，引导学生学会通过查看包装标签来确保食品安全。最后，科普志

愿者现场演示了海姆立克急救法，详细讲解了该方法的应用场景和使用要点，希望学生在遭遇食物梗阻等紧急情况时能够冷静自救。

此次活动深受西城小学师生的欢迎。该校师生表示，这种食品安全与急救知识的科普活动将科普知识与生活实际有机融合，既有趣又有实际意义，希望未来能有更多此类活动走进校园。

接下来，江津区科协将继续开展更多形式新颖、内容丰富的科普活动，帮助更多青少年增强自我保护意识，提高科学素养。(江津区科协供稿)

## 长寿区举办 第五届膏方养生文化节活动

□通讯员 孙小涵

近日，长寿区举办第五届膏方养生文化节活动。本次活动由长寿区卫健委、区科协、区中医药学会主办，长寿区中医院承办，旨在提高辖区群众的中医药健康文化素养，普及传播中医药养生知识，让老百姓感受中医膏方的独特魅力。

活动现场，长寿区中医院数名中医专家为群众把脉问诊，提供中医药健康指导服务，共义诊120人。活动现场设置有专家义诊区、名医定制膏方区、中医药文化体验区等区域，包含丰富的

膏方养生文化咨询、中医体质辨识、膏方传统制作工艺等系列系列活动。活动形式新颖、内容丰富，贴近群众生活。

长寿区中医院相关负责人介绍，膏方是一种具有治疗预防综合作用的良药。举办膏方节活动旨在让市民充分了解具有冬令进补和调理作用的中药特色膏方，提高防病意识和能力，切实增强群众中医药获得感。

接下来，长寿区科协将继续以提升群众科学素养为目标，积极联合各学会开展科普活动，为建设健康长寿贡献科协力量。

## 梁平区科协调研博士后科研工作站 慰问农业科技工作者

□通讯员 曹文武

为持续推进“为科技工作者办实事 促科技工作者做贡献”行动，近日，梁平区科协一行到重庆聚椒源农业科技有限公司市级博士后科研工作站调研，慰问农业科技工作者。

在科研大棚内，辣椒新品种生长旺盛，春植的辣椒苗挂满了青色的辣椒果实，工作站负责人就项目进展情况做了详细介绍。在产品质量检测室，西南大学的师生正在调试仪器，准备对今年收获的60多个辣椒新品种开展营养成分检测分析。

座谈会上，工作站负责人介绍了科研工作站建设和项目实施情况、公司主要的经营业务、科技工作者的生活工作情况，以及工作站下一步的工作计划，并对梁平区科协一年来的支持和相关

心表示感谢。梁平区科协对科技工作者的辛苦付出表示慰问，并表示将进一步协同相关部门支持工作站的相关工作，助推工作站开展新品种研发、完成博士后人才招收和培养任务、搭建学术交流平台，形成“近悦远来”的良好人才生态。

据了解，重庆聚椒源农业科技有限公司是一家从事非主要农作物种子生产、技术开发、技术转让、科普宣传服务等业务的企业，经重庆市博士后管理办公室批复设立市级博士后科研工作站，并在12月1日举行的“2023重庆国际人才交流大会——首届明月山绿色发展示范带人才节”上授牌。

接下来，梁平区科协将支持博士后科研工作站建设辣椒育苗室，树立科协科普工作先进典型。

## 綦江区老科协 组织医疗专家走进山区进行义诊

□通讯员 段贵华 李凤林

近日，綦江区老科协组织赶水镇中心卫生院、綦江惠民眼科医院、綦江沙溪中西医结合医院等单位医务人员走进赶水镇官田老家乡开展“文化科技进村社·健康义诊为百姓”科普赶场活动。

活动现场，前来问诊的群众在各位老专家义诊桌前排队等候。医务人员

耐心询问了每一位问诊群众的病史及身体状况，通过“拉家常式”的问诊方式，为大家讲解常见病、多发病的预防知识和注意事项。

现场一名村民高兴地说：“这样的义诊活动真是太好了，让我们在家门口就能接受诊治，希望綦江区老科协经常到我们山区举办这样的活动。”

据统计，活动当天共服务村民159人，发放各种宣传资料427份。

# 科学家发现约1.3亿年前会吸血的雄性蚊子

新华社电(记者 王珏)记者从中国科学院南京地质古生物研究所获悉，中国、黎巴嫩、法国、美国古生物学者在距今约1.3亿年的黎巴嫩琥珀中发现了两枚远古雄性蚊子化石。这是目前已知最古老的蚊子化石。这项新发现还显示，在蚊科动物演化的早期阶段，雄性蚊子也会吸血。

蚊子是一种广为人知的吸血昆虫。

在此次研究前，最早发现过约1亿年前的蚊子化石。

本次发现的蚊子化石来自白垩纪的黎巴嫩琥珀，距今有约1.3亿年历史，将这枚蚊子的化石记录提前了近3000万年。科研人员经过多年艰苦的野外工作，发现并采集了上万枚黎巴嫩琥珀，其中筛选出2枚保存完整、精美的雄性蚊子化石。

研究人员借助激光共聚焦显微

镜、荧光显微镜等先进仪器发现，与现代雄蚊多吸食花露而口器退化、雌蚊具有用于吸血的刺吸式口器不同，约1.3亿年前的雄性蚊子化石中保存了明显的刺吸式口器。显微结构显示，这些刺吸式口器有尖锐的三角状下颚，下颚上有锋利的小齿。研究团队根据这些结构判断，在约1.3亿前，雄性蚊子也会吸血。

此次研究由中国科学院南京地质

古生物研究所外籍研究员丹尼·阿扎领衔完成，南京地质古生物研究所黄迪颖等参与。研究团队介绍，受限于化石证据缺乏，此前人们对蚊子起源和早期演化的了解极为有限。这两枚珍贵的远古蚊子化石，也为后续更细致地研究蚊子从何而来、如何演化提供了重要依据。



## 冬季如何防止电气火灾

### 确保安全用电

规范安装电气线路，严禁私拉乱接。定期检查电气线路，及时更换绝缘层破损、老化的线路。电器不使用时，要及时切断电源。不要

在电插座、开关附近堆放可燃、易燃物品。正确使用电器，及时清理电器散热板上的灰尘，防止散热孔堵塞引发事故。不在家中楼道内为电动自行车充电。

### 慎用取暖设备

使用电热毯时，睡前一定要拔掉电源。不要折叠使用电热毯，更不能直接将电热毯放于身下，而是要在上面铺一层薄褥子。使用电暖气时，不要与沙发、床单等棉织物品，图书、报纸等易

燃品，打火机、花露水、空气清新剂等易爆品距离太近。不要在电暖气上烘烤衣物。不要与其他大功率电器同时使用电暖气。通电使用各种取暖设备时不要离人。(市科协供稿)



# 我市加强学生心理健康工作 今年底将实现心理辅导室全覆盖



本报讯(记者 刘峰汛)近日，市教委等18个部门印发《重庆市全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划(2023—2025年)实施方案》(以下简称《方案》)。《方案》明确，2023年我市各所学校将实现心理辅导室(心理咨询中心)全覆盖，到2024年，学校专(兼)职心理健康教育教师配备率将达100%，到2025年学校心理健康课程开设率将达100%。

### 优化心理健康教育模式

从具体实施措施来看，《方案》提出要优化教育教学内容和方式，有效减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担。开设、开展体育与健康课，着力保障学生每天校内、校外各1

小时体育活动时间，熟练掌握1-2项运动技能。开展市级优秀心理辅导室、心理健康教育优质课、特色校本课程等评选，形成精品课程资源。中小学校每两周至少安排1课时心理健康教育课程，每学期不少于10课时。中等职业学校按规定开设思想政治课“心理健康与职业生涯规划”模块学时。高等职业学校按规定将心理健康教育等课程列为公共基础必修或限定选修课。普通高校要开设心理健康必修课，原则上应设置不低于2个学分(32-36学时)。

### 健全心理健康监测网络

在规范心理健康管理方面，我市将构建市、区(县)、学校三级学生心理健康监测体系。各区县教育部门设立或依托相关专业机构，每年至少组织1次区域性中小学心理健康监测。

同时，要定期开展学生心理健康测评，各学校每学年需面向小学高年级、初中、高中、中等职业学校学生开展1次心理健康测评。

各中小学要在区县教育、卫生健

康部门和教研机构、中小学卫生保健机构等专业力量指导下，对于一般心理问题学生，需把情况及及时向班主任和学生家长通报，加强学生跟踪辅导。对于严重心理问题学生，把情况及及时向班主任、学校德育处、分管校长和学生家长通报，并上报区县教育部门。

### 加强心理危机干预

各学校要重点关注面临学业就业压力、经济困难、情感危机、家庭变故、校园欺凌等风险因素以及校外实习、社会实践等学习生活环境变化的学生，为出现高危倾向苗头的学生提供心理援助和有效干预。

对诊断患有焦虑抑郁、心境障碍、人格障碍等精神心理疾病的孩子，引导家长、孩子克服“心病病耻感”，及时送医进行心理或药物治疗。要建立健全学生心理健康监测机制，搭建学生心理健康服务信息化平台。

《方案》明确，到2025年底，全市所有三级精神卫生中心均开设儿童心理(科)门诊；所有精神卫生医疗机构均开设心理门诊；二级及以上公立综

合医院设立精神(心理)门诊达到80%；公立儿童医院和妇幼保健院开设心理门诊达到30%。

### 配齐心理健康教育教师

学校在编制总量内，统筹配备心理健康教育教师。1000人以上的中小学校，原则上按照师生比1:1000配备专职心理健康教育教师，至少配备1名专职心理健康教育教师。1000人以下的中小学校，至少配备1名专(兼)职心理健康教育教师。区(县)级教研机构，配备1名专职心理健康教育教研员。高校按师生比不低于1:4000比例配备专职心理健康教育教师，且每所学校至少配备2名。心理健康教育教师的职称评定，可纳入思政、辅导员、德育教师系列或单独评审。

同时，还将组建心理援助志愿服务团队，健全高校心理健康师生团队与中小学结对帮扶机制，确保每一名心理健康教育教师都有定向教研团队和专家团队进行专业指导和支持，提升大中小学心理健康工作一体化联动效能。