



欢迎关注“四川科技报”微信公众号

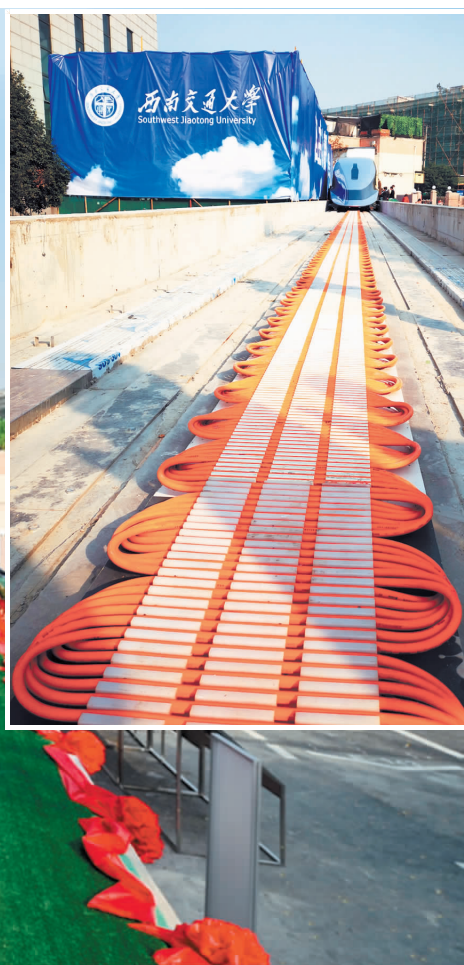
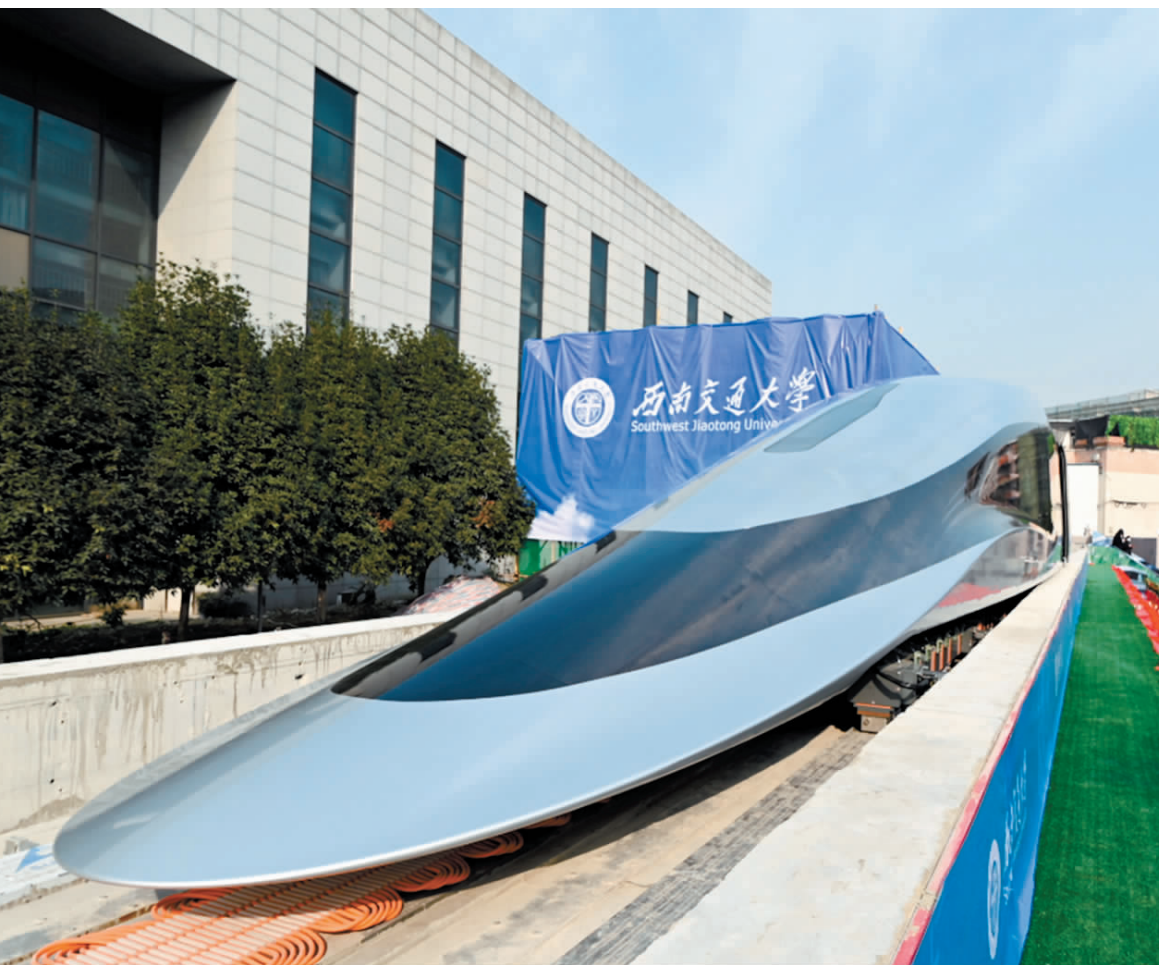
接种疫苗后还会得新冠肺炎吗? >>04

旺苍县: 唱响乡村“新农歌” >>05

夜晚, 布洛村文化室的朗朗读书声 >>06

导  
读

## 设计时速超 600 千米 世界首台高温超导高速磁浮工程化样车在川启用



高温超导高速磁浮工程化样车外观及试验线 鞠红伟 摄

1月13日,一节银黑相间的工程化样车在位于成都的试验线上缓缓行驶。由我国自主研发设计、自主制造的世界首台高温超导高速磁浮工程化样车及世界首条高温超导高速磁浮真车试验线正式启用,标志着我国高温超导高速磁浮工程化研究实现从无到有的历史性突破。

高温超导是当前世界轨道交通技术的一大“制高点”。高温超导磁浮技术,是实现磁浮车辆高速化的重要技术

路线之一。西南交通大学早在上世纪80年代就开始了相关研发。此前,已在实验室内搭建起小载重的高温超导磁悬浮轨道,并运行试验6年多时间。

此次启用的试验线位于西南交通大学九里校区户外,全长165米。尽管长度还不能满足样车按超600千米设计时速“跑起来”的要求,但却是在全球范围内首次实现大载重、高温超导高速磁浮技术工程化,实现了“浮起来、动起来”,对我国构建完整

技术体系和标准,实现轨道交通持续领跑具有重要而深远的意义。

该台高温超导高速磁浮工程化样车采用全碳纤维轻量化车体、类似“孔雀头”的低阻力头型,整体重量达12吨左右,悬浮高度10毫米左右。

西南交通大学校长杨丹介绍,高温超导磁浮技术具有自悬浮、自导向、自稳定特征,是面向未来发展的一种新制式轨道交通方式。高温超导磁浮列车在低真空状态下,理论预计速度可

高于时速1000千米。该样车和试验线的启用,标志着该校原创的高温超导磁浮技术首次在大气环境下实现了工程化,有望创造在大气环境下陆地交通的速度新纪录。未来,结合低真空管(隧)道技术,将为轨道交通带来前瞻性、颠覆性变革。时速1000千米的中国版“超级高铁”走进现实,不只是梦。

该样车和试验线由西南交通大学联合中国中车、中国中铁等单位协同攻关、共同研制。(朱雪黎)

### >>> 相关链接:

#### 什么是高温超导高速磁浮列车?

磁浮列车,是一种靠磁力(即磁的吸力和排斥力)来推动的列车。由于其轨道的磁力使之悬浮在空中,行进时不需接触地面,因此其阻力只有空气的阻力。高温超导高速磁浮列车,是其中的一种新制式。

高温,是相对低温超导磁浮而言,实际上温度还是非常低,是指液氮的工作温度,零下196摄氏度。低温超导磁浮,则是指

液氮的工作温度,零下269摄氏度。相比而言,高温超导磁浮更稳定、液氮成本也低得多。

超导,是指在液氮的温度下,电阻完全消失的超导现象。超导磁浮,就是利用超导体的抗磁性,实现磁悬浮。

高速,则是希望可跑出超600千米的设计时速,甚至未来结合低真空管(隧)道技术,可跑出1000千米时速的超高速。

#### 高温超导高速磁浮列车好在哪?

**节能:**悬浮和导向不需要主动控制、不需要车载电源,系统相对简单。悬浮和导向只需用廉价的液氮(77K)冷却,空气中78%是氮气。

**环保:**高温超导磁悬浮能静止悬浮,完全无噪音;永磁轨道产生的是静磁场,乘客接触的地方磁场为零,无电磁污染。

**高速:**悬浮高度(10~30mm)可根据需要设计,可用于从静止至低、中、高速和超高速运行。与其它磁悬浮技术比较,更适合真空管道交通运输(大于1000km/h)。

**安全:**悬浮力随悬浮高度的降低成指数函数增加,垂直方向无需控制的情况下也能保证运行安全。自稳定的导向系统在水

平方向也可以保证运行安全。

**舒适:**高温超导体的特殊的“钉扎力”保持车体上下左右稳定,是任何交通工具都难以达到的平稳性。乘客乘坐时体会到的是“没有感觉的感觉”。

**运行成本低:**与德国的常导磁悬浮车和日本用液氮的低温超导磁悬浮车比较,具有系统重量轻,结构简单,制造和运行成本低的优点。



高温超导高速磁浮工程化样车驾驶室 鞠红伟 摄

## 2020年四川省科协亮点工作回眸

### 关键词: 新冠肺炎疫情防控

新冠肺炎疫情发生后,四川省科协全力推动科协组织和科技工作者参与疫情防控,构建省市县三级学会和有关单位的“3+N”联合响应模式,召开了7次应对疫情小组会议对疫情防控进行专题部署。发布了《致战“疫”前线医护人员的一封信》,为一线科研人员加油鼓劲;印发了《开展向战疫一线医护人员学习 努力为推动治蜀兴川再上新台阶提供强劲科技支撑的意见》,动员全省上下科技人员投入新冠肺炎疫情防控中。同时,各级科协组织充分发挥科普全媒体传播优势,通过各类媒体号、公众号、微信群、报纸、“科普中国”APP、科普宣传栏等渠道,扎实开展应急科普,引导公众科学有效应对疫情、助力复工复产,为坚决打赢疫情防控阻击战贡献力量。

### 关键词: 全国科技工作者日

5月29日,四川省在成都召开座谈会,向全省科技工作者致以节日问候和良好祝愿,号召大家深入学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和重要指示,全面落实党中央和省创新驱动发展决策

部署,争做科技创新的排头兵,为四川夺取疫情防控和经济社会发展双胜利作出更大贡献。

### 关键词: 天府科技云服务

5月30日,“天府科技云”平台上线试运行。7月16日,“天府科技云”平台上线并启动服务。“天府科技云”平台仅用不到一年时间实现上线运行,科协把政治担当深化到了具体工作,在服务全省经济高质量发展中展现科技力量、科协行动。12月,四川省科协上报的《关于天府科技云服务的汇报》,得到四川省委副书记、四川省政府代省长黄强以及四川省委常委、省政府常务副省长罗文批示。

平台上线后,省科协围绕“科技四服务”举办了多次实操培训会,各级科协组织广泛开展宣传推广活动,致力于通过“天府科技云”为科技工作者创造财富,为企业创造效益,为群众创造幸福。截至12月31日,天府科技云注册用户突破230万,其中注册科技工作者达123万;注册组织机构12.27万户,组织机构开设的科创工作室达11883家;入驻第三方机构366家;平台用户累计发布科技服务需求14.9万条,委托科研项目493项;平台共为1894万群众提供精准科普服务7119万人次,人均科普覆盖率

2020年,四川省科协深入学习贯彻党的十九届四中、五中全会精神,全面落实省委十一届七次、八次全会决策部署,坚决落实疫情防控任务,紧紧围绕科协“四服务”职能职责,以“天府科技云服务”为主线,组织动员、团结带领广大科技工作者全力服务经济高质量发展,在推进科协治理能力和治理体系现代化进程中取得了新成效。本报梳理了四川省科协2020年亮点工作的关键词并一一回放,与广大读者分享。

### 关键词: 成渝地区双城经济圈

7月10日,省委十一届七次全会审议通过了《中共四川省委关于深入贯彻习近平总书记重要讲话精神、加快推动成渝地区双城经济圈建设的决定》。四川省科协主导推进的“协同建设巴蜀科技服务平台”“共同举办川渝科技学术大会”纳入全会部署。

达85.01%。

12月10日,首届川渝科技学术大会暨四川科技学术大会在成都举行,发布了年度川渝一流学会20个、年度川渝最具影响力学术活动20个、首届川渝科技学术大会优秀论文184篇。

此前,4月15日,四川省科协与重庆市科协在成都签署川渝科协全面战略合作框架协议。8月28日,川渝科协全面战略合作推进会在重庆市举办,在前期合作的基础上,进一步加强沟通交流,巩固深化工作成效,两地科协全力唱好“双城记”。

### 关键词: 四川“最美科技工作者”

7月以来,省科协、省委宣传部、科技厅、中科院成都分院联合开展了2020年“最美科技工作者”学习宣传活动,经过广泛动员、组织推荐、公示等环节,评选出李孝楠、杨成彬、周仲辉、彭成、游勇、潘田佳、王莉、高维荣、刘弘涛、钟波10位2020年四川“最美科技工作者”。

### 关键词: 全国科普日

9月19日~25日,以“决胜全面小康,践行科技为民”为主题的2020年全国科普日川渝云联动主题活动正式启动。此次分为四川主场和重庆主场,通过线上、线下相结合的方式举办了“科技扶贫”“全民竞答”“绿道科普”“科普好书推介”“我拍科普日”“云游科普基地”等活动,为川渝两地市民送上了一场集视觉、听觉、脑力、互动于一体的科普盛宴。

### 关键词: 川澳中医药产业发展论坛

作为推动中国科协“海智计划”四川工作基地建设的“重头戏”,10月25日,由四川省科协与澳门科技大学、绵阳市人民政府主办的“2020川澳中

药产业发展论坛”在绵阳市举办。本论坛紧扣“国际标准助力中药产业走向世界”这一主题,让参会者深刻认识到ISO标准对推动中医药产业发展和国际贸易的作用,让四川中医药领域的专家学者和企业更加重视和积极参与中医药国际标准的制定,以此推进中医药标准化、现代化、国际化建设,助力四川中药产品走向世界。

该论坛为高校、科研院所及企业搭建了一个学术、科研和人才培养的交流平台。活动有60余家企业参与,企业现场达成合作项目20余个,对四川中药材的生产、研发、销售发挥了积极的作用。

### 关键词: 四川省青年科技奖

12月22日,省委组织部、人社厅、省科协印发了《关于表彰第十五届四川省青年科技奖获奖者的决定》,授予中国核动力研究设计院教授级高级工程师马权、中自环保科技股份高级工程师技术中心高级工程师王云等50名同志第十五届四川省青年科技奖。

四川省青年科技奖获得者是我省广大青年科技工作者的杰出代表。他们为决胜脱贫攻坚、全面建成小康社会,取得打赢新冠肺炎疫情防控 and 实现经济社会发展目标“双胜利”,推动治蜀兴川再上新台阶作出了巨大贡献。