

2024年12月

6

星期五

农历甲辰年  
十一月初六

# 山西科技报

## 立媒 科经

科技改变世界 创新引领未来

周刊

新闻热线  
4159087

国内统一连续出版物号 CN14-0009 邮发代号 21-17 总第 7787 期 今日 16 版

本刊邮发代投号 21-1016

### 阅读提示

近年来,位于阳高县的高速飞车试验基地多次被媒体报道。那么,有关部门和研究机构为何要建这个基地?高速飞车是一种怎样的“车”,其

由何种高技术支撑?该基地目前的试验有何进展?就此,小编整理了权威媒体报道,逐一解答这些问题。

### 高速飞车试验:

## 正向每小时 1000 公里的速度目标推进

#### 高速飞车项目

##### 旨在抢占未来高速列车技术高地

全尺寸超高速低真空管道磁浮高速飞车交通系统项目(以下简称高速飞车项目),旨在使列车在真空管道中以每小时 1000 公里的速度运送乘客和货物。

该项目以航天科工集团基于现有和攻关中的航天先进技术为基础,于 2017 年正式启动布局并积极推进,经过 4 年的努力,很多关键技术已经攻关,项目已经到了可以实地试验的阶段,而我国也早已将低真空管道(隧)道高速列车列入技术储备研发项目,以抢占未来高速列车技术高地。

#### 高速飞车山西省实验室和中试基地建成

据了解,高速飞车项目于 2021 年 9 月获批立项,由中国航天科工集团有限公司与山西省人民政府共同建设,项目基地位于阳高县。

2022 年 4 月,高速飞车山西省实验室、高速飞车中试基地正式开工建设。

该试验室由中北大学和中国航天科工集团第三研究院联合共建,汇聚山西优势资源力量和航天科工集团国家科研实力,按照“悬浮推进先行,试验载体攻关,线路平台验证,分步形成能力”的总体研发思路开展。同时,实验室将汇聚海内外高校、科研院所等多方力量构建一流创新团队,积极开展跨学科交叉融合、跨领域集成创新,完成一批重大突破或颠覆性科技成果,不断完善高速飞车技术标准体系。

目前,该实验室重点开展四个方向研究和一个中试基地建设,即高速飞车系统总体技术、多场耦合动力学技术、磁悬浮与直线驱动技术、高动态检测与智能诊断技术研究以及中试基地建设。

#### 高速飞车

##### 世界上速度最快的陆基交通技术

全尺寸超高速低真空管道磁浮交通系统,是指有着低真空管道轨道系统的磁悬浮列车技术,也可以说是行走在密封的低真空管道中的磁悬浮超高速列车系统,因为它利用超导磁悬浮技术与地面脱离接触消除摩擦阻力,利用内部接近真空的管道线路大幅减少空气阻力,所以行走速度可以比管道外更快,而且在外边听起来其噪声很小,即便是在管道中,由于空气稀薄,其噪声也不大。而且它的运行完全不受天气影响,无论管道外是狂风暴雨,还是雷电冰雹,对管道中的列车都没有影响。



又由于是磁悬浮列车,所以这种列车连车轮子都没有,而是利用电磁力悬浮在轨道上的,在行走的时候基本没有摩擦阻力,只是利用电磁推进,行走起来十分平稳,其速度简直可以说是无极限,因此可以达到每小时 1000 公里(每秒约 278 米)的“贴地飞行”速度,且具有更快速、更便捷、更舒适、更安全和经济可控的特点,比普通的民航客机的速度(一般每小时 900 公里)还快,接近手枪子弹出膛时的飞行速度(300-450 米)。

由于“高飞”速度实在太快,所以这种交通系统的线路或者说管道会很直,城市与城市之间基本就是一条直线,其能设置的站点相对也会比较少,主要连接各省省会、重要城市。

该试验线采用了磁悬浮技术,使列车在真空管道中以每小时 1000 公里的速度运送乘客和货物。如果取得成功,这将是世界上速度最快的陆基交通技术。所以,高速飞车项目成功实施后,将构建全国一小时经济圈!这是我国科技强国、交通强国、航天强国建设的一个标志性成果。

#### 高速飞车已跑出

##### 每小时 623 公里的试验速度

高速飞车中试基地的大科学装置,是一条 2 公里长的每小时试验速度 1000 公里的磁浮超高速交通试验线。

试验结束后,又开始进行全尺寸超导航行试验。

据航天科工集团“高速飞车”项目团队成员李萍介绍,“高速飞车”从静态到动态跑起来了,这个是全系统的一个集成试验,相当于将很多分系统集成在一起,通过这个试验,能够初步验证“高速飞车”总体方案设计

的科学合理性。

今年 1 月 30 日,中国航天科工三院磁电总体部官方微信公众号发文称,1 月 29 日,三院牵头在阳高县高速飞车试验基地,成功完成了超高速低真空管道磁浮交通系统(即高速飞车)全尺寸超导电动悬浮试验。

专家介绍,要达到设计速度并不是一蹴而就的,需要进行大量的试验逐步推进。此前,试验团队已在非真空条件下完成了超高速磁悬浮与电磁推进试验,速度达到了每小时 623 公里。未来运行速度将达到每小时 1000 公里。

#### 实施高速飞车项目对科技创新和带动经济发展意义重大

据高速飞车山西省实验室主任、中国航天科工集团有限公司磁悬浮与电磁推进技术总体部主任、高速飞车项目总设计师毛凯介绍,实施高速飞车项目对科技创新和带动经济发展意义重大。

通过实施该项目,可实现超高速低真空管道磁浮交通系统全尺寸悬浮推进演示验证,突破系统集成、低真空、高动态超导磁体、大功率多重化牵引变流等一系列关键技术,初步构建形成超高速低真空管道磁浮交通系统综合研究体系、试验体系、标准体系和产品配套体系。由此,将形成一大批知识产权,培养一大批专业人才。

更值得一提的是,高速飞车项目涵盖先进制造、先进电力电子、信息产业、新能源、新材料、基建等众多技术,兼具高技术和大规模双重属性。该项目已牵引国内上千家单位开展协作,带动产业链上下游单位技术研发能力和生产制造能力。

### >> 导读

太原市人民医院

开展“临床管路问题的思与辨”专题培训

在中国医师协会肛肠医师健康科普大赛全国总决赛中  
太原市中医医院肛肠科医生徐美玲获三等奖

太原市妇幼保健院产科  
开展“世界艾滋病日”宣教活动

A2 版

富士康太原园区工会和太原卫生处

联合开展艾滋病科普宣传情景剧比赛活动

围绕新公司法背景下管利法人出资的实务问题

山西弘毅律师事务所综合事业部周超律师作讲座

山西中诚律师事务所

助力反家暴普法 共筑和谐家庭防线

晋能控股煤业集团麻家梁煤业公司

算好降本增效经济账

A3 版

芮城县古魏镇

移风易俗赶大集 文明新风拂面来

A4 版



新闻传播更及时 / 新闻内容更生动 / 新闻受众更广泛

主管:山西省科学技术协会 主办:山西科技新闻出版传媒集团 出版:《山西科技报》社有限责任公司 出版单位地址:太原市新建路 18 号 印刷厂:太原日报传媒集团印务有限公司(唐槐路 80 号) 总编辑:王而平

广告经营许可证号:1400004000004 广告/发行热线:4159062 邮箱:sxkj@163.com 邮编:030002 发行方式:邮局 发行单位:山西省邮政报刊发行局 全年定价:280 元 头版责编:李恒灵