

助力高质量转型发展迈上新台阶,助推现代综合交通体系迈入新时代—— 高速飞车从山西“起飞”

山西日报记者 赵志成 刘瑞强

高速飞车项目,是省委以“四个面向”为引领,加强科技创新,发力抢占轨道交通科技前沿的重大决策部署。

高速飞车,即低真空管道磁悬浮高速飞车,它是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,从而以实现1000km/h的“近地飞行”,具有更快速、更便捷、更舒适、更安全和经济可控的特点。

中国航天科工集团第三研究院电磁总体部主任毛凯表示,高速飞车山西省实验室揭牌暨大同(阳高)试验线工程开工奠基,标志着我国超高速低真空管道磁浮交通技术的发展进入了新阶段。

万丈高楼平地起,千里飞车自此行。高速飞车正从山西“起飞”,展翅翱翔。

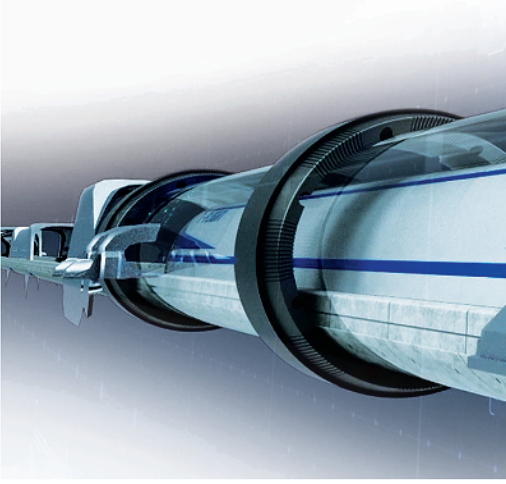
高速飞车试验线落地大同

速度是人类永恒的追求。中国航天科工集团党组书记、董事长袁洁表示,航天科工基于掌握的行业先进技术基础,于2017年正式启动高速飞行列车工程,近几年扎实推进关键技术攻关,并取得了阶段性的进展。与此同时,国家层面也在持续关注、紧前布局,在国务院印发的《交通强国建设纲要》中已将低真空(隧)道高速列车列入技术储备研发。

自2017年起,我省积极推动高速飞车项目落地山西。大同(阳高)试验线工程项目工程选址于2019年底开始,在山西横跨7个市,比选研究了15条线路,最终确定在大同市的阳高县。之所以选择落地阳高县,毛凯表示是综合考虑了选址的技术要求、工程条件、试验条件、配套设施等因素。

该项目由航天科工集团和山西省政府联手合作,中北大学与航天三院联合研发,共同投资建设。项目总规划预留线路长度60km,分近、中、远三个目标段分步实施。

毛凯说,一期试验线长度2km,研究试验周期2年,完成后将实现全尺寸全系统稳定悬浮推进集成演示验证,并突破一批核心关键技术,为国家大科学试验装置落地奠定坚实的技术基础。在此基础上,未来进一步拓展线路长度至5km和15km,开展试验线二期和二期的研究和试验,逐步构建我国在该领域的综合研究体系、试验体系、标准体系和产品体系。



“项目建成后,将成为超越高铁速度的新型地面交通工具,具有巨大的市场开发前景,对促进资源型地区转型、产业结构调整、提升高端制造业水平具有深远意义。”大同高速飞车交通发展有限公司总经理倪占成表示。

以实验室为平台将产出一批重大成果

高速飞车山西省实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,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,将重点开展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低真空管道磁悬浮高速飞车全尺寸试验线建设。

中北大学党委书记沈兴全表示,凭借在超高速、强电磁等复杂系统动态检测领域的扎实研究基础,特别是在武器高速电磁推进、磁悬浮领域的雄厚技术储备,中北大学与航天科工集团围绕高速飞车项目共同组建研发团队,凝练研究方向,完成项目论证,并通过院士专家评审。

“凝练一流课题、搭建一流平台、引进一流团队、培育一流人才、出好一流成果。”省科技厅党组书记、厅长卫英慧表示,高速飞车山西省实验室将汇聚省属高校优势资源和航天科工集团国家队科研实力,积极开展跨学科交叉融合、跨领域集成创新,努力产出一批重大突破性、颠覆性、引领性科技成果,为提升我省区域整体创新能力和核心竞争力,强化国家战略科技力量提供有力支撑。

构建现代化一流立体综合交通体系

今年3月31日,在“超高速低真空磁浮交通项目方案论证会”上,来自科学、工程、学术界的11位院士、4位研究员和教授受邀担任评审专家,听取航天三院汇报,一致认为本项目方案可行。

根据研制任务要求,试验线(一期)项目总投资10亿元,实施周期2年,共四个里程碑节点:2021

高速飞车 即低真空管道磁悬浮高速飞车

►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

“近地飞行”

►具有更快速、更便捷、更舒适、更安全和经济可控的特点

高速飞车大同(阳高)试验线

►国内首条具有自主知识产权、目标试验速度1000km/h的磁浮超高速交通试验线

年6月正式启动建设,2021年12月完成关键装备样机研制,2022年9月完成线路建设及设备安装调试,2023年6月完成试验线(一期)试验任务。

高速飞车项目基建工程创新性强、技术难度大、质量标准高。项目第一时间组建了一流的勘察设计和工程管理团队,紧盯工程设计和土地征用、拆迁、平整等建设前期条件,各方加强合作推进项目开工建设。

目前,勘察设计、方案编制及构建预制等工作进展顺利,已完成2km试验线路和试验基地地形测量,初步完成整个工程供电方案设计工作。按照项目总体进度要求,编制了工程施工计划,确保在明年9月底前完成综合调试及试运行。



全尺寸试验线 落地时间节点

2019年11月29日 大同市筹划项目落地;
2019年12月3日 航天三院项目选址组专家赴大同进行现场踏勘;

2019年12月28日 大同高速飞车交通发展有限公司成立;

2019年12月31日 大同市成立高速飞车项目推进工作领导小组;

2020年疫情期间,专家组先后13次在大同现场踏勘;

2020年11月13日 航天科工集团与山西省政府签署战略合作协议,为项目落户山西奠定了基础;

2021年1月31日 飞车项目《可研报告》在北京通过专家评审;

2021年3月31日 省科技厅、中北大学、大同市政府在太原组织召开超高速低真空磁浮交通(高速飞车)山西省实验室建设项目方案论证会;

2021年4月3日 大同市启动项目征地拆迁工作;

2021年4月29日 高速飞车项目被列为山西省2021年重点工程;

2021年5月24日 高速飞车山西省实验室挂牌、大同(阳高)试验线工程开工奠基。

新闻链接

超高速低真空管道磁浮交通系统

1904年,美国学者罗伯特·戴维就曾提出“真空管道运输”的设想。近年来,有着“科技狂人”之称的埃隆·马斯克对“真空运输”这一概念进行了丰富,提出了“超级高铁”的理念。

目前,世界多国都在加紧磁悬浮列车研制。日本在做低温超导磁悬浮车的商业运行线,美国在研制每小时1000公里的超级高铁。

高速飞车山西省实验室及大同(阳高)试验线工程(一期)项目

2018年中国工程院设立“低真空管(隧)道高速磁悬浮铁路发展战略研究”重大咨询项目,建议该项目“列入国家科技研发计划,择机规划

全尺寸试验线(一期) 基础设施建设重点计划安排

2021年4月 完成先导段(150m)施工图设计,完成全尺寸试验线(一期)勘察设计招标;

2021年5月 完成先导段场地平整,完成全尺寸试验线(一期)详勘及初步设计;

2021年6月 完成先导段简易泵房建设,完成全尺寸试验线(一期)基建施工招标;

2021年8月 完成先导段管梁密封性能验证试验,完成全尺寸试验线(一期)基地场地平整;

2021年11月 完成车库、变电站、真空泵站基础施工,给水所、污水处理间、换热机房、库房施工;

2022年2月 完成正线基础设施施工;

2022年3月 完成真空泵站主体施工;

2022年4月 完成正线管道预制、车库主体施工、主变电站主体施工;

2022年6月 完成强电工程和弱电工程施工,完成主变电站和真空泵站设备安装;

2022年7月 完成试验基地内部道路施工,完成车库设备安装、管道架梁、圈板安装及精调;

2022年9月 完成沿线试验道路施工,完成综合调试及试运行。

中共中央办公厅印发《关于在全社会开展党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史宣传教育的通知》

(上接第一版) 准确把握这一重要思想的理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑,深刻领会这一重要思想的历史地位和重大意义,不断推进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同。深入学习领会习近平总书记关于党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的重要论述,特别是在党史学习教育动员大会、庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话,及时跟进学、前后贯通学、联系实际学。要把握“四史”宣传教育内涵,注重内容上融会贯通、逻辑上环环相扣,引导广大人民群众特别是青少年弄清楚中

国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好等基本道理,加深对党的历史的理解和把握,加深对党的理论的理解和认识。

《通知》指出,要组织好各项宣传教育活动。一是开展读书学史活动。开展“书映百年伟业”好书荐读活动,举办“红色经典·献礼百年”阅读活动,组织“强素质、作表率”读书活动,开展党史文献专题阅读学习活动。二是组织基层宣讲活动。广泛开展百姓宣讲,深入基层开展巡回宣讲,用小故事讲透大道理。举办形势报告会、“四史”专题宣讲等,邀请领导干部带

头作报告。三是开展学习体验活动。深入挖掘红色文化内涵,精心设计推出一批精品展览、红色旅游精品线路,学习体验线路。组织有庄严感和教育意义的仪式活动,开展文化科技卫生“三下乡”等社会实践活动。四是开展致敬革命先烈活动。结合烈士纪念日等重要纪念日及其他传统节日,组织开展祭扫烈士墓、敬献花篮、宣读祭文、瞻仰遗物等活动。开展“为烈士寻亲”专项行动,组织“心中的旗帜”等红色讲解员大赛,弘扬英雄精神。五是开展学习先进模范活动。集中宣传发布“3个100杰出人物”,开展党和国家

功勋荣誉获得者、时代楷模等先进模范学习宣传活动。深入走访慰问老战士、老同志、老支前模范、烈士遗属等,帮助解决实际困难。六是开展红色家风传承活动。发挥文明家庭、五好家庭、最美家庭的示范带动作用,通过巡讲、主题展、快闪、家庭故事汇等方式讲述感人家风故事。七是开展全民国防教育活动。组织开展“迈向强国新征程·军民共筑强军梦”巡讲,组织军营开放活动,抓好高校和高中学生军训,依托国防教育基地进行红色研学,强化全民国防观念。八是组织群众性文化活动。组织美术展、优秀影视剧展播、优

秀网络文艺作品展示等活动,开展知识竞赛、演讲比赛等活动。创新实施文化惠民工程,开展“唱支山歌给党听”群众歌咏、广场舞展演、“村晚”等活动。

《通知》强调,各地区各部门要始终把把握正确导向,树立正确历史观,准确把握党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的主题主线、主流本质,旗帜鲜明反对历史虚无主义。要突出青少年群体,把握青少年群体的特点和习惯,组织好青少年学习教育,厚植爱党爱国爱社会主义的情感,让红色基因、革命薪火代代传承。要丰富活动载体,

发挥爱国主义教育基地作用,着力打造精品陈列,精心设计活动内容和载体,增强教育感染力。要用好网络平台,发挥融媒体优势,制作播出一批接地气、易传播、群众爱听爱看的网络文化产品和文艺作品。要加强统筹协调,把“四史”宣传教育同党史学习教育、“永远跟党走”群众性主题宣传教育活动等有机结合起来,相互促进、相得益彰。严格执行中央八项规定及其实施细则精神,坚决克服形式主义、官僚主义。加强安全管理,做好新冠肺炎疫情防控工

(上接第一版) 通过多元化的舞台艺术和先进的视觉技术,以叙述和写意并重的方式,诉说东西方文明交流互鉴的历史进程,演绎“天下大同”“和谐万邦”的理念,阐释丝路精神的深层内涵和共建“一带一路”的时代意义。全剧融通古今,联接中外,通过《一带一路》《蚕桑缘》《追梦驼铃》《平城丝路》《瑰宝云冈》《万里茶道》《汇通天下》《永恒丝路》《天下大同》9个篇章,黄帝元妃嫫祖首创桑蚕蚕桑之法的传说,东晋高僧法显五万里跋涉促进中印佛教文化交流的记载,北魏鲜卑王朝留下的世界文化遗产云冈石窟,晋商纵横欧亚大陆开拓的“万里茶道”,山西票号汇通天下、掌全国金融命脉的传奇……无数中华民族推动世界文明交流互鉴、世界经贸互利合作精彩故事由此上演。

据介绍,原创舞蹈诗剧《天下大同》历时15个月的精心打磨,导演团队多次深入云冈石窟、北岳恒山、悬空寺、大同火山群、博物馆等地调研采风,组织专家座谈,查阅大量资料,五易其稿,最

终完成这部剧的创排,并在国家大剧院首演成功。一部优秀作品的打造,是一项庞大、复杂、艰巨的系统工程,涉及到的有关部门主动作为、积极配合、加强沟通、团结协作。创作期间,大同市委、市政府高度重视,举全市之力全力支持,在《天下大同》在国家大剧院演出获得成功的背后,省委宣传部和市委宣传部的在总体策划、统筹协调、内容把关、创作指导、组织协调、创排指导、督促进度等方面,大同市歌舞剧院在做好与导演组的沟通协调、组织创排、演员管理、场地协调、设备保障等方面合力协作,在一年多的时间里,顶着严寒酷暑,克服了疫情对排演的影响,终于将这部巨作盛装亮相。

群力打造“山西故事” 精品彰显文化自信

原创舞蹈诗剧《天下大同》由山西省大同市歌舞剧院作为创作单位,整合山西大学音乐学院、山西晋舞剧院、山西省歌舞剧院的骨干演员出演,并邀

请国家一级导演杨阳担任艺术指导,舞蹈艺术家、中国舞蹈家协会副主席山翀担任艺术总监和领衔主演,小剧院,写出了大作品。

《天下大同》采用了非常跳跃的跨时空结构方式,用现代年轻人的角度来看待过去的世界,用一镜到底的电影叙事手法把历史时空无缝连接起来。“去云冈石窟、悬空寺采风时,大同的历史文化给了我们很多创作的灵感。在《瑰宝云冈》中有一段原来是一幅壁画、一个石雕,我们把它做成动态的,用艺术化的方式呈现给现代观众。我认为这就是让久远的传统文化又活起来。”导演黎剑波谈到在大同的采风时仍然回味无穷。

《天下大同》还尝试了将舞蹈与艺术装置结合的表现形式,充分利用装置艺术所呈现的新颖效果,用装置性的舞蹈提炼出一种精神,表达出立体的时空关系、全方位的人物关系。白雪柔是《天下大同》中飞天的扮演者,“每次跳的时候,都有一种非常澎湃的感觉,我不是山西人,但是通过这个作品,我对

山西有了一种特殊感情,对山西历史文化有了深入了解。《天下大同》以舞蹈诗剧的方式,以多种色彩、不同篇章展现了山西的历史文化,也通过这些历史文化的故事,这些人物以及他们所坚持的信念,让我们看到美好未来。”作为一个年轻的演员,白雪柔对这次的演出也感受良多。

舞台上的惊艳,同样离不开舞台下面许多默默付出的人。舞台上呈现的一个场景就那么大,除了演员,还有帮助演员固定的车台师傅,他们在逼仄的空间里整场工作,异常辛苦。主创们的努力最终得到了认可,在国家大剧院观看首演的现场观众纷纷为山西点赞,认为整场演出给人留下非常深刻的印象,无论主题、内容、旁白,还是舞蹈、音乐、舞美、服装设计都堪称惊艳,是一部思想精深、艺术精湛、制作精良的优秀作品。中央级媒体和各地媒体对《天下大同》在京上演给予高度关注,并报道了该剧在国家大剧院首演成功的消息。手机端上,人民网、新华网、央视网、澎

湃新闻、网易、搜狐网、环球网、新华社客户端等多家媒体也对该剧给予了视频图文多角度呈现。

生动传播“丝路故事” 交融互通意义深远

原创舞蹈诗剧《天下大同》是山西省为庆祝中国共产党成立100周年精心打造的一部重点文艺作品,集中全省文艺创作精干力量,借力舞蹈编排、表演、音乐创作、舞美设计等领域的国内顶尖人才精心打造,《天下大同》也成功入选中宣部、文旅部、中国文联联合举办的庆祝建党100周年优秀舞台艺术作品展演。

“这个剧的难点是如何用艺术形式深刻诠释‘一带一路’精神。我们选择用诗化的表达串联起整个剧的结构,把断代史通过一个有机的事件或一个有机的理念融合在一起,来呈现宏大主题,希望通过舞台艺术来传递人们对‘大道之行,美美与共’的精神追求。”对于如何呈现主题,原创舞蹈诗剧《天下

大同》导演黎剑波如是说。

中国文艺评论家协会副主席茅慧称赞《天下大同》演出很成功。“这部剧在挖掘和展示主题方面很典型。”茅慧说,创作目标很明确,沿着“一带一路”的脉络进行构思。嫫祖养蚕、法显东渡、万里茶道,一幕幕在山西大地上各国各民族交流、交往、交融的历史故事,如画卷般展开,配合以现代多元的舞台艺术表现形式,给观众带来了穿越时空的沉浸式艺术体验。《天下大同》创排团队能够把眼光投向过去,穿越千年,把中华优秀传统文化的精髓提炼出来,运用舞台艺术进行再创造,反映了当下的时代精神。

“山川异域,你一直在我心间,风月同天,命运紧相连,手拉着手,肩并着肩,看沧海桑田,天下大同”……优美的主题旋律同样契合着主题,在交往交流交融的人类命运共同体构建路上,《天下大同》回望了千年,又同时在展望千年的希冀中徐徐落幕。

本报记者 任翔宇