

全球最快高铁列车亮相！



12月29日拍摄的CR450AF动车组样车。新华社记者 鞠焕宗 摄

据新华社北京12月29日电 12月29日，北京，国家铁道试验中心。环形试验轨道上，两列时速400公里的CR450动车组列车首次亮相，标志着由国铁集团牵头实施的CR450科技创新工程取得重大突破。

高铁，我国自主创新的成功范例，再一次实现新跨越，书写更快的“中国速度”。

据国铁集团科技和信息化部装备技术处处长李永恒介绍，CR450科技创新工程主要包括CR450动车组和时速400公里高铁线路、桥梁、隧道等基础设施技术创新。CR450动车组的研制是在2017年下线的复兴号中国标准动车组CR400的基础上又一次技术突破，列车运行时速从350公里提升到400公里。

提速50公里，意味着什么？

“CR450动车组最大的创新突破，就是列车以时速400公里运行时，噪声、制动距离、能耗等指标与既有复兴号时速350公里运行时相当。”CR450动车组技术牵头单位、铁科院集团公司首席研究员赵红卫说。

一句话概括，就是“五个更”——“更高速、更安全、更节能、更舒适、更智能”。

更高速——

试验时速450公里，运营时速400公里。动力更强：CR450动车组首采永磁牵引电机，转换效率较CR400异步牵引电机提升3%以上。

阻力更小：高铁运行中，气动阻力随速度二次方增长，提速至时速400公里，阻力将增加30%，95%的运行阻力来自空气，牵引系统将与之进行更强“对抗”。

如何减阻？车头设计上，技术团队基于仿

生学设计百余种方案，通过数百次的模拟仿真和风洞试验，最终确定了“飞箭”“鹰隼”两种头型方案。

CR450动车组还首次采用转向架裙底板一体化全包覆结构。转向架不仅承载着列车的重量，还负责提供列车行驶时的牵引、制动和减振功能，部件结构复杂，包覆后内部气流场更为复杂，需要十分精细的仿真计算。“包覆结构在车下吊装需兼顾强度和刚度要求，经过多次仿真、试验优化迭代才确定最终的方案。”北京交通大学教授王文静说。

一个个区域、一个个部件的分析与突破，一种种材料、一个个结构的试验与验证……配合流线型车头，低阻力受电弓、全包围风挡等设计，CR450动车组跑起来更轻盈。

更安全——

提速50公里最关键的技术，不是速度上不上得去，而是能不能停得住、停得稳、停得准。

“从制动系统、牵引动力、网络控制到安全监测，我们为每个关键系统设计了专属数字模型，通过精密计算和反复试验，实现制动性能提升20%以上，制动响应时间从2.3秒提升到1.7秒。最终，CR450动车组制动距离与时速350公里动车组基本一致。”铁科院集团公司车辆所所长张波说。

“CR450动车组创新采用时间敏感网(TSN)传输信号，实时传输性能提升10倍，列车各系统间信息交互更及时，控制更精准。”赵红卫说。

CR450动车组还配有智能监测、智能诊断系统，全列4000多个检测点实时收集轴温、压力等数据，做到自诊断、自恢复、自决策。

更节能——

据铁科院集团公司车辆所副总工程师黄金介绍，8编组的CR450动车组在时速400公里运行工况下每公里耗电仅为22至23度。

采用碳纤维复合材料、镁合金等新型材料，应用“拓扑优化”技术，优化受力结构……CR450动车组整车较既往车型减重10%以上，“体重”更轻、“体质”更强、能耗更低。

“这其中小电线也起了大作用。一列动车组有近2万根电线，头尾相连总长度超180公里。团队对列车电气部件优化设计，使CR450动车组线束数量减少10%，重量减少8吨，相当于减少了1辆重型卡车的重量。”CR450BF动车组制造商中国中车长客股份公司副总工程师朱彦说。

更舒适——

噪声，直接关系到乘坐舒适度。综合考虑列车不同位置声源特性和对整个车噪声影响，技术团队确定了分车、分区、分频的降噪方案，定制化开发降噪结构和材料。在转向架区域，团队研制了新型减振器，有效抑制车体结构振动向客室传播；客室区域强化吸声和隔声设计，地板、端墙采用新型隔音材料。

CR450动车组实现客室内噪声降低2分贝，与CR400动车组时速350公里运行时相当。

“身高”从4.05米下降到3.85米，但走进车厢，记者感受到内部空间更大。“通过集成化、小型化设计，在列车体积减少5%的同时，旅客使用面积增加4%，两端大件行李存放区域增加了138%。”CR450AF动车组制造商中国中车四方股份公司副总工程师陶桂东说。

车厢内部可随室外环境自动调节亮度；每个座位都提供USB等充电设施；可提供多功能间、家庭包间、商务包间等多样选择……CR450动车组让旅途更舒适。

更智能——

“你好复兴号，打开照明。”在CR450AF动车组驾驶室，记者话音刚落，驾驶室灯光随之亮起。

辅助驾驶、语音交互、超视距检测……多种智能设计让司机操作更轻松。

走在站台上，车外显示屏上车次信息、车厢排布一目了然；上车后，客室屏幕全景展示车厢布局，提供可视化座位导航；列车启动，显示屏自动推送运行信息、服务信息并提供影音娱乐；下车前，屏幕显示到站信息并提醒开门方向。每个乘车关键节点，乘客都有更智能的体验。

国铁集团有关负责人表示，下一步国铁集团将安排CR450动车组样车开展一系列线路试验和考核，进一步检验各项性能指标。

让我们一起期待CR450早日投入运营！

国际聚焦

韩国坠机事故
最终确认179人遇难

据新华社首尔12月29日电 由泰国曼谷起飞的韩国济州航空7C2216号航班于韩国当地时间29日上午9时7分许，在位于全罗南道的务安机场降落时坠毁。机上175名乘客和6名机组人员除2名乘务员获救，其余179人全部遇难。

韩国消防部门当天表示，遇难者中除2名泰国籍乘客外，其余均为韩国人。由于机身严重损毁，截至当晚22时，仅有88名遇难者的身份信息被确认。

据韩国媒体报道，失事客机机型为波音737-800，机龄15年。该客机准备在务安机场1号跑道降落时发现无法正常着陆而复飞，第二次尝试在另一跑道上降落时因起落架未能放下而“机腹着陆”坠毁。影像资料显示，客机在跑道上滑行至末端仍未减速，与机场围墙相撞后爆炸起火。

韩国国土交通部已宣布，将封锁务安机场的飞机跑道至2025年1月1日凌晨5时。

韩国检方当天决定组建“事故对策本部”，与警方、消防等有关部门合作，共同对这起坠机事故展开调查。

韩国国土交通部当天表示，坠机事故发生前，机场塔台曾向客机飞行员发出鸟群撞

击警报。一分钟后飞行员发出求救信号，5分钟后客机坠毁。目前，事故调查委员会已拿到坠毁客机的飞行记录装置和语音记录装置两种黑匣子。为查明坠机确切原因，需展开长时间调查。商用客机坠机调查最短需6个月，甚至可长达数年。

韩国媒体当天晚些时候援引事故调查委员会人士消息称，飞行记录装置部分受损，读取数据“可能需要一个月”。

韩国代总统崔相穆当天赶赴事故现场，宣布务安郡为特别灾难地区。当晚，政府决定即日起至2025年1月4日24时的7天为国家哀悼日，并在事故现场以及全罗南道、光州市、首尔市、世宗市等17个市、道设置灵堂，所有政府部门和公共机构降半旗志哀。

被停职的韩国总统尹锡悦当天晚些时候通过社交媒体对坠机事故表示哀悼。

此外，当天另外两地也发生客机事故。当地时间28日晚，一架荷航客机在从挪威首都奥斯陆飞往荷兰阿姆斯特丹途中因突发情况紧急迫降，机上所有乘客和机组人员均平安无恙。当地时间28日晚，一架客机在加拿大哈利法克斯国际机场着陆时部分机身起火，该机场因此暂时关闭。



12月29日在韩国务安机场拍摄的事故救援现场。新华社/纽西通讯社 供图

相关 新闻

乘飞机出行
如何最大程度保障安全

据新华社北京12月29日电 近几日全球接连发生民航客机事故。从统计数据看，空难发生的概率极低。但乘飞机出行，很多人都经历过气流颠簸甚至飞机迫降等有风险的时刻，此时应该遵循哪些原则才能最大程度保障安全呢？

民航业最频繁被提及、也最重要的安全提示是：系好安全带！飞机乘客一定不要忽视安全带的作用。中国民用航空局发布的资料显示，在飞机起飞、降落或遇到空中气流颠簸时，乘客都必须系好安全带。安全带不仅可以防止乘客身体前后冲撞受伤，还可以防止飞机急速下降时乘客受惯性作用被向上抛起。

一般来说，飞机在穿越云层或碰到强气流时会出现颠簸，使得飞机晃动或导致飞行高度突然变化。英国雷丁大学气象学家保罗·威廉姆斯此前接受新华社记者采访时说：“现在在强有力的证据表明，由于气候变化，颠簸正在显著增加。”

英国研究气流颠簸的专家马克·普罗斯说：“颠簸始终是飞行的特征。这是大气的自然特征，乘坐飞机可能遇到强烈颠簸，但引发死亡的风险仍然极小。”他提示说：“系好安全带显然会安全得多，如果你特别担心这类事情，那么最好尽量在乘坐飞机时全程系好安全带，而不仅仅是在飞机起飞或降落时。”

从客舱机舱的座位分布来看，“坐哪儿更

安全”一直是有争议的话题。通常来说，遇到火灾时，坐在机舱安全门附近的乘客更容易逃生。此外，美国《大众机械》月刊曾根据统计数据得出结论认为，从整体上看，在飞机事故中机舱后部乘客的存活率略高于中部及前部，但这只是一家之言。

相比选择座位，更实际的避险策略是严格遵守飞行安全规则。比如，不携带易燃易爆品、超标锂电池等，登机后认真对待各种安全提示，仔细观看机上安全演示，熟悉氧气面罩、救生衣的位置和使用方法等。此外，乘客还应观察飞机应急出口位置、记住自己所在位置与安全出口之间的座位排数等。

如果遇到紧急情况飞机迫降，乘客需撤离机舱时，应迅速摘掉身上的眼镜、胸针、耳机等尖锐物品，防止落地时受伤害，也防止在逃离机舱时戳破逃生滑梯，影响逃生速度。同时，应迅速去除丝巾、领带等可能导致窒息的物品。此外，不要携带行李逃生。一旦出现事故，听从机组指挥有序逃生，会显著提升效率和存活率。

飞机一旦失事，往往伤亡触目惊心，短期内也会使人们对飞行的安全系数产生疑虑。但从统计数据来看，飞机仍然是最安全的交通工具之一，近年来民航安全也一直在稳步提升。据国际航空运输协会(IATA)的数据，过去十年，民航总体事故率从2014年的每百万架次2.06起事故，降至2023年的每百万架次0.8起事故。

阿塞拜疆总统：

失事客机在俄境内受到地面射击

据新华社巴库12月29日电 阿塞拜疆总统阿利耶夫29日在对阿塞拜疆电视台发表讲话时说，阿塞拜疆航空公司失事客机事发时在俄罗斯境内曾受到来自地面的射击，飞机尾部因此严重受损。他同时强调，飞机并非被故意击落。

阿利耶夫说：“最终原因将在对黑匣子数据进行分析后公布，但初步调查已有充分证据并基于事实。事实表明，阿塞拜疆客机是在俄罗斯境内格罗兹尼市附近受到外部破坏。飞机被电子战手段影响而失去控制。”阿利耶夫表

示，由于受到地面射击，飞机尾部严重受损。

阿利耶夫说，失事客机机身布满弹孔，这一事实可完全排除鸟群撞击为事故原因这一说法。他同时强调，飞机并非被故意击落，但俄方应承担过错，并向阿塞拜疆道歉。

25日，阿塞拜疆航空公司一架从阿首都巴库飞往俄罗斯格罗兹尼的客机在哈萨克斯坦西部城市阿克套附近坠毁。机上共有62名乘客、5名机组人员，其中38人丧生。俄总统普京28日同阿利耶夫通电话，对客机在俄罗斯空域发生的“悲剧性事件”表示歉意。

招租启事

株洲新闻投资发展有限公司现有一批优质房源低价出租，房型周正、地理位置优越，欢迎长租，联系电话：15173304093唐先生。

资产名称	位置	面积(平米)	房屋属性
云龙别墅14栋	云龙示范区云峰大道179号	438.08	独栋别墅
云龙别墅15栋	云龙示范区云峰大道179号	438.08	独栋别墅
银天1011	天元区天台路39号银天广场(10楼)	131.77	写字楼(已装修,带家具)
湘银星城2层门面	天元区黄河北路689号湘银星城1,2栋	228.75	临街门面(已装修)
湘天门面	石峰区天桥街A栋022号	50	临街门面

“探索三号”科考船入列！



12月29日拍摄的“探索三号”。新华社记者 赵颖全 摄

据新华社三亚12月29日电 我国首艘设计拥有完全自主知识产权的深远海多功能科学考察及文物考古船“探索三号”，29日抵达

三亚崖州湾科技城的南山港公共科考码头并正式入列。

“探索三号”由海南省人民政府及三亚市

出资，“十四五”科技部重点研发计划及中国科学院战略性先导科技专项研发经费支持。该船是一条可保障深远海科学考察、载人深潜、工程作业、水下考古、快速响应等多用途的新型破冰船。

“探索三号”船长约104米，满载排水量约10000吨，最大航速16节，定员80人，续航力15000海里。该船设计实现了冰区船舶总体设计技术、智能控制技术、低温精确补偿技术、冰区载荷与重载结构集成设计等多项关键技术，配备了适应冰区作业的全国产化科考作业装备。创新性融合了包括深潜和极区在内的应用场景，建立了船岸协同的智能船舶管理平台。

此次“探索三号”入列，将进一步推进我国在深远海(极区)深潜及综合作业的能力，为“深海勇士”号、“奋斗者”号等国产载人潜水器和无人潜水器提供作业支持。

据了解，“探索三号”2025年上半年将搭载“深海勇士”号载人潜水器在南海开展常规科考作业、深海装备海试以及深海考古等工作。2025年下半年，该船将进入深海洋开展载人深潜作业。(完)

“三维”培养，优秀学子遍地开花

如今，株洲开放大学共为株洲培养“懂技术、会经营、善管理、留得住、用得上、干得好”的农民大学生8000多人，近五年毕业的农民大学生中，有80.7%的学员扎根乡村干事创业，提升了基层的组织力，有力推动了农村区域经济社会发展。

同时，通过政校联动建立“育用”结合机制、校企联手践行“学用”结合范式、校院联合落实“三维”培养路径，师生协同凝聚“扶志、扶智、扶学”合力，提升了乡村人才培养质量。

在提升农民大学生专业技能的同时，一批农民大学生还通过项目竞赛“走出株洲”，为当地产业带来更大的影响力。

在第一届国家开放大学“教育部一村一名

大学生”计划学生优秀创新创业案例比赛中，来自炎陵的罗怀祖申报了《专业打造立体生态农业示范园》项目，经过学校团队精心完善，该项目被评为“全国优秀案例”。

数据显示，该校近三年共获得中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛总决赛铜奖1人；当选为村党支部书记的农民大学生有近100人，进入村“两委”班子的农民大学生近200人；10名农民大学生评上乡村农艺师和乡村农艺员职称；多名农民大学生考取社会工作者职业资格证书。

朱志彪表示，当前正是学校转型发展的关键期和机遇期，学校党委和全体教职工将乘势而上，充分发挥开放大学系统资源共享优势，在服务社会各类人才学历培养需求的基础上，抓实教学管理，提升教学质量，以更大的信心与决心，更大的力度与深度，开启创建开放大学新征程。

岁月不居，时节如流。此时不干，更待何时？

最是实干能致远，争分夺秒拼起来，干起来，拼出发展加速度，干出工作显示度。当下，打好“收官战”，谋好“开局篇”，既是为新年起好步、开好局，也是为更远的远方。

◀◀上接01版①

株洲开放大学开放教育学院院长罗莉琼介绍，教师是教学质量的重要保障。为此，学校持续加强教师队伍培训，并引进了十余名研究生入职。同时，学校聘请了一批高校理论专家、农业技术专家、乡土实践能手参与农民大学生教学工作，配备高素质的助学服务团队负责农民大学生的管理工作。通过立足师资队伍多元化、全方位、全过程地培育了一支高素质的教师队伍。

不仅如此，一批曾在政府机关、重点高中任职的现任学校负责人，也结合自身工作经验，积极参与一线教学，为学生拓展了眼界。同时，学校还编制了具有本土特色的课程教材，实现了精准指导教学。

此外，株洲开放大学开放教育学院还开设了20余个实践基地，让学生能够将知识更好地“落地”。

◀◀上接01版②

抓项目、兴产业、复兴市场经济，企业是排头兵、主力军。

2024三湘民营企业百强榜新闻发布会上，发布的百强榜单中，株洲企业共有6家，其中唐人神集团以322.37亿元的营业收入跻身前十。经济形

势持续面临下行压力，身处市场浪潮的企业，滚石上山、爬坡过坎殊为不易，逆水行舟力争上游尤其难得，这些上榜的企业干得精彩，值得人们喝彩。

只有干出来的精彩，没有等出来的辉煌。时光的刻度，将忠实地记录每一个实干者前行的足迹。