



12月8日，2023中国国际轨道交通和装备制造产业博览会在株洲开幕。

加速创新 低碳前行

——院士专家献计轨道交通装备产业发展

湖南日报全媒体记者 李永亮

12月8日，2023中国国际轨道交通和装备制造产业博览会在株洲开幕。大会主论坛“湘江论坛”开讲，6名院士专家聚焦轨道交通装备产业的现状、趋势等作主旨演讲。创新，被频频提及，成为关键词。

步子放缓，未来可期

受疫情影响，全球轨道交通装备产业近年小步慢跑。中国轨道交通装备产业稳中有增，去年产业规模4829亿元，同比增长4.1%；其中整车装备产业规模1853.7亿元，中南地区1394亿元，占全国比重最高，达28.9%。

投资拉动发展。去年，全国铁路固定资产投资7100亿元，全国铁路运营里程15.5万公里，其中高铁4.2万公里。

城市轨道交通投资尤其活跃。中国城市轨道交通协会副会长丁树奎介绍，全国50多个城市开通329条线路，运营总里程10841公里，投运车站超过5800座。全国轨道交通装备总量持续增长，目前有铁路货车近100万辆，铁路客车7.2万辆，其中动车组超3.3万辆。

“国家持续推动区域协调发展，城市群人口将不断增加，对于轨道交通装备的需求将持续扩大，产业规模仍将维持增长趋势。”中国电子信息产业发展研究院党委书记、副院长刘文强说。

预计到2025年，中国轨道交通装备产业规模将达5882亿元，整车装备规模占比逐年扩大。刘文强认为，政府要努力激活经营主体活力和

产业生态活力，行业要迭代产业科技创新能力和先进技术应用能力，企业要加强产业链供应链协作和国际交流合作。

大用户、生产企业主导创新

专利，是衡量创新的核心指标。截至今年11月，全国轨道交通装备专利申请量38万件，中国申请量占69%，中国机车专利申请量持续领跑世界。

数据亮眼，但现实却存在尴尬。“应用技术创新方面和产业链有脱节现象。”中国工程院院士、中国铁道学会理事长卢春房一针见血地指出。

卢春房用较长时间讲了一个关于创新的故事。“‘复兴号’动车组的创新是大用户主导的。”他介绍，当时的中国铁路总公司主导，联手相关企业、科研院所，前后投入40余亿元，以5年时间实现“复兴号”自主化、筒统化、互联互通三大目标。

2017年，“复兴号”研制成功并投入运营，有力带动相关行业发展。到去年底，“复兴号”动车组已销售1197标准组，中车集团收入1100余亿元，前期投入获得丰厚回报。

“株洲也有相似的地方，中车株机、中车株洲所主导创新，带动几百个企业共同前进、共同发展。”卢春房说，大用户知道生产、建设、运营有什么问题，需要什么新技术、新产品，由其主导创新在资源、统筹方面有优势，能将创新成果迅速应用。

卢春房还力推生产企业主导创新。“生产企业有生产销售压力、效益效率压力、竞争压力。这些压力靠什么来缓解？靠创新的产品。”他说，华为手机、腾讯微信就是这方面的典型代表，轨道交通装备企

业可以大胆借鉴。

绿智融合，势在必行

开幕式上，中国工程院院士、中车首席科学家丁荣军发布《轨道交通产业双碳行动湘江宣言》。践行绿色理念、创新绿色技术、制造绿色产品，成为轨道交通装备产业未来的方向。

在主旨演讲中，丁荣军认为，轨道交通装备产品绿色、智能发展，势在必行。

他说，更高速度动车组的研发，关键在于如何平衡设计并突破能耗、功率和噪声的制约，提升速度。中车株洲所牵头，通过降低列车运行阻力、提升牵引系统效率和轻量化、低噪声设计，成功攻克列车高速关键技术。新一代时速400公里高速列车运行时，每公里能耗约26.7千瓦时。

“怎么样降低成本？怎么样提升性能？我们还可以做一些努力。”丁荣军说，提高产业链融合，促进新理论、新技术、新材料、新器件、新工艺、新装备等在行业的应用，对轨道交通装备产业高质量发展举足轻重。

中国城市轨道交通协会分别于2020年、2022年发布《智慧城轨发展纲要》《绿色城轨发展行动方案》，指出中国城市轨道交通朝“绿智融合”方向发展，呼吁城轨行业率先实现碳达峰，推广绿色低碳发展模式，推动绿色低碳关键技术、设备研发应用取得突破。

中国城市轨道交通协会副会长丁树奎说，要从“跟跑、并跑、领跑”三方面定位新一代装备，瞄准行业主要痛点进行创新，实现技术与业务联动，在新技术进步的同时带来管理模式、业态的变化。

面向欧洲轨道交通装备发展论坛： 探寻欧洲轨道交通装备发展新路径

湖南日报12月8日讯（全媒体记者 张咪 通讯员 李禹潜）今天，绿色凝共识、创新享未来——面向欧洲轨道交通装备发展论坛在株洲举行，旨在探讨欧洲轨道交通装备行业的现状和发展。

本次论坛由湖南省贸促会和株洲市政府共同主办，中车株洲电力机车有限公司承办。中国工程院院士、欧洲科学院院士、来自全球各地企业的专家以及国内多所高校的学者，围绕车辆人工智能应用、欧洲铁路一体化发展等专题展开研讨，共同探寻欧洲轨道交通装备发展新路径。

欧洲科学院院士、维也纳技术大学终身

教授、亚太人工智能学会主席沙哈姆·杜斯塔，从技术层面介绍基于人工智能的装备检测方法，着重探讨在轨道交通领域AI的相关应用。沙哈姆·杜斯塔表示，在过去，列车车底盘结构件的检测，是通过人工进行的；如今已使用AI技术进行辅助，未来也会越来越倾向通过开发软件来支持检测和维护。

中车株洲电力机车有限公司欧洲研发中心产品概念经理拉尔斯·哈纳可，作了关于“欧洲市场动车组产品与技术创新发展”的报告。他建议，中车应详细了解欧盟特定的产品设计标准，未来多做一些以人为本的产品设计。

轨道交通产业链供应链生态体系建设论坛提出 推动城轨交通产业链高质量发展

湖南日报12月8日讯（全媒体记者 戴鹏）“城轨交通装备是我国高端装备制造领域，自主创新程度较高、有较强核心竞争力的部分之一。建立健全城市轨道交通产业链，对我国城市轨道交通健康发展具有重要意义。”今天，青岛地铁集团副总工罗情平在轨道交通产业链供应链生态体系建设论坛上说。

该论坛是2023中国国际轨道交通和装备制造产业博览会的子活动。活动现场，中国城市轨道交通协会副秘书长黄建伟、李元胜，协会专家、荣誉委员李中浩等，与来自全国22个城市的28家相关企业代表，围绕轨道交通产业链高质量发展、产业链供应链的安全可控等主题，进行深入探讨。

长沙轨道集团副总工主任聂小沅围绕创新发展，促进产业优势资源与场景实际需求的深度融合，介绍长沙轨道集团助力产业链发展的典型实践。“需求是链条的起点也是终端，要以需求为导向提升产业链供应链水平。”聂小沅说，长沙轨道集团以“开放、包容、合作、共赢”的态度，推动城轨交通产业链高质量发展。

无锡地铁高级技术专家钮海彦以“轨道交通助力强链补链延链，产城融合激活经济发展引擎”为题，分享无锡地铁轨道交通产业布局及发展情况。他说：“扶持具有核心竞争力的本地企业助力地铁建设，带动地方产业成长，培育新兴产业，提前谋划维保市场，产城融合促进可持续发展。”

中车株洲所发布 “绿色城轨装备制造行动方案”

湖南日报12月8日讯（全媒体记者 杨洁）12月8日，轨博会平行论坛之一的轨道交通智能绿色发展论坛在株洲举行。来自轨道交通领域的专家学者、技术精英等围绕高速铁路、车辆、牵引动力、新能源、新制式等关键领域的新技术、新成果、新业态开展交流，为提升我国轨道交通装备产业绿智融合发展把脉问诊。

此次论坛上，中车株洲所最新发布《时代电气绿色城轨装备制造行动方案》，该方案提出“五大绿色城轨行动”，即绿色规划先行、绿色装备研发、绿色装备制造、能碳

管控推广以及绿色服务转型，推动轨道交通“全面绿色转型行动”。

国家能源投资集团科信部一级业务总监李全生、中国城市轨道交通协会专家和学术委员会副主任邢智明、中南大学邓迪国际学院院长高广军、华为技术有限公司工业软件云解决方案总监刘晓飞、中车株洲所总工程师冯江华等5位行业专家，围绕轨道交通装备自主化、数智融合、关键安全技术、数字化转型等主题，分享行业前沿动态和各自研究成果，为行业发展破局、产业转型升级提供解题之策。

2023中美轨道交通国际合作圆桌论坛举行 希望找到和新老朋友合作的契合点

湖南日报12月8日讯（全媒体见习记者 李致远）以交流合作，共谋绿色发展，2023中美轨道交通国际合作圆桌论坛今天在株洲举行。西屋、3M等企业代表，与湖南优秀企业代表齐聚一堂，围绕轨道交通产业深入展开讨论和洽谈合作。

此次圆桌论坛是2023中国国际轨道交通和装备制造产业博览会的主要活动之一。株洲市政府相关负责人表示，希望株洲相关企业抓住机会，争取在技术创新、品牌建设、产品配套、市场开拓等方面，与美方企业展开全链条、全方位合作。

美国驻华大使馆商务官员安高瑞表

示，很荣幸能带领美国企业代表团参加轨博会，进一步推动公司代表之间的实质性对话。美国和中国都有成熟的铁路和城市轨道交通供应链，为双方进一步开展互利合作提供了机会。

中美双方企业代表就产品特色进行推介。“公司展示了全套制动产品，包括制动控制、基础制动、风源等。新一代地铁及客运车辆的制动控制系统，大大降低重量、能耗、全寿命周期成本和制动距离，而且系统95%的部件在使用寿命结束时可回收。”美国西屋相关负责人表示，西屋交通希望借此盛会，打开思路，充分交流，找到和新老朋友合作的契合点。

长沙海关数据显示，2023年前3季度，湖南轨道交通装备出口达6.7亿元，较上年同期增长58.6%，产业对外合作呈现出良好的发展态势。

通过『标准化』不断扩大国际『朋友圈』
轨道交通产业标准化发展论坛：

湖南日报12月8日讯（全媒体记者 戴鹏）产业发展，标准先行。今天，2023中国国际轨道交通和装备制造产业博览会，举办轨道交通产业标准化发展论坛。通过国内外专家学者对“标准化”的深刻解读，为轨道交通产业的可持续性和国际化发展带来实质性思考。

本次论坛，旨在探索“轨道交通产业+标准化”融合发展路径，通过标准化路径引领轨道交通产业发展，促进产业升级，实现轨道交通产业的低碳绿色化、数字智能化、开放国际化发展。

中国城市规划设计研究院研究员陈燕申认为，强制性标准具有强制性约束力，是保障人民生命财产安全、工程安全、生态环境安全，以及促进能源资源节约利用、满足社会经济管理等方面的控制性底线要求。

“国内各行各业的强制性标准，统称为技术规范。”陈燕申说，未来发展中国，我国的技术规范要适应国际通行做法，提高与国际标准或发达国家标准的一致性。

“标准的建立和发展，可以让我们的轨道交通产业项目更多地‘走出去’，不断扩大我们的产业影响力和国际‘朋友圈’。”ISO/TC269国内技术对口单位联络人、中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所主任于冰说，利用好国际标准可以加强国际交流，以及加强基础工作和配套工作，更好地占领相关市场。

中国创新创业大赛 轨道交通专业赛颁奖 株洲包揽企业组、团队组一等奖

湖南日报12月8日讯（全媒体记者 廖义刚 通讯员 陈驰）今天，第十二届中国创新创业大赛轨道交通专业赛颁奖仪式暨创新高峰论坛在株洲举行，株洲包揽企业组、团队组一等奖。

作为湖南首个国家级科技类赛事，本届比赛吸引参赛项目904个，涵盖轨道交通领域智能制造、先进材料、交通能源、智能信息等方面。经过1个多月激烈角逐，株洲中车时代软件技术有限公司项目“重载列车自动驾驶系统”、株洲国创轨道科技有限公司项目“面向轨道交通应用的氢能制储一体化移动供氢系统研发”，分获企业组、团队组一等奖。湖南中车时代通信信号有限公司等4支队伍获二等奖，株洲联诚集团减振器有限责任公司等6支队伍获三等奖。

“此次大赛参赛项目创新质量高、覆盖面广，能够获得一等奖实属不易。”株洲国创轨道科技有限公司团队赛代表孙双成介绍，团队通过研发，把制氢、储氢、加氢集成在移动车辆，可以大幅度降低用氢成本，提高其便利性，通过降低二氧化碳的排放，为“双碳”战略贡献力量，推动氢能资源的利用。

颁奖仪式后，中车工业研究院有限公司副院长赵明元等4位交通领域专家，分别就先进轨道交通装备、铁路客票系统（12306）、低碳高效运输、高速磁浮列车技术等领域的创新发展作主题演讲。“先进轨道交通装备原创技术不仅来自基础研究，也来自应用研究。创新链和产业链的融合，是我们开展工作的一个重要举措。”赵明元在演讲中说。

活动现场，铁路货车超偏载智能监测系统技术合作等12个项目现场签约。

12月8日，株洲国际会展中心，观众在参观2023轨博会“露天展区”。

本版照片为湖南日报全媒体记者 田超 童迪 摄

