



中车株机公司正门。

11月26日至30日,第二届中国国际供应链促进博览会在北京顺利召开。展会现场,中车株机带来的“智道”电气化公路运输系统吸引了众多嘉宾的目光,该系统将电气化铁路的效率与公路的灵活性有机结合,把绿色电力转化为零碳运力,在大宗物流的集疏运场景下,可解决区域重载货运污染大、效率低、成本高等突出问题,助力地区实现转型升级。不断顺应市场、推陈出新的背后,是中车株机响应国家发展战略、持续改革创新与发展新质生产力的坚定步伐。



“智道”电气化公路运输系统。

时光的年轮刻下奋斗的足迹,历史的画卷翻开梦想的新篇。

“高铁动车是中国一张亮丽的名片”“在‘走出去’‘一带一路’建设方面也是抢手货”……这是习近平总书记对我国轨道交通装备发展成就的声声赞誉。

大力发展先进制造业,推进高端制造,加快建设现代化产业体系,这是李强总理对中车株机的期望。

顺应时代大势,中车株机向高处攀登,释放着奔腾的力量——

这里,电力机车出口份额全国第一,产品及服务实现六大洲全覆盖,助推全省轨道交通装备产业2023年总产值破1600亿元。

这里,先后建成了全球行业首个转向架智能车间、国内行业第一条真空断路器和超级电容器模组智能化

生产线,以及车体部件和电气产品数字化制造线。

回应时代之问,中车株机向远方驰骋,融汇于创造的征途——

这里,以中车株机为主机厂,汇聚上下游企业400多家,形成国内规模最大、产业最完备、创新能力最强的轨道交通装备全产业链。

这里,创造了诸多全国、全球之最:全球最大功率电力机车、中国首台大功率氢能动力调车机车、我国首列商业化运营的中低速磁悬浮列车。

御风以翔,破浪以飏。从株洲田心出发,中车株机从地理空间“聚集”、于研发创新“协同”、向发展壮大“裂变”,崛起世界先进轨道交通产业集群,为加快实现“三高四新”美好蓝图,奋力谱写中国式现代化湖南篇章贡献着力量。

蓄能快充 产品高端化

“呜——”今年4月20日,总长超4公里、载重3万吨级的货运重载列车满载货物,从我国“西煤东运”第二大通道——朔黄铁路肃宁站出发后,顺利到达黄骅港站。该车牵引机车由中车株机与国家能源集团联合研制,标志着我国重载货运列车研制水平再上新台阶。

近年来,中车株机围绕国家战略、服务大局、关注民生,先后研制出全球最大功率电力机车、氢能调车机车、“复兴号”高原双源动力集中型动车组、中国出口欧洲双层动车组等各类新产品达百余款。

全力服务国家战略——

2021年,中车株机等单位联合研制的“复兴号”高原双源动力集中型动车组首次在西藏开通运营,“复兴号”历史性实现内地31个省份全覆盖。2023年,中车株机参与研制的新型CR200J复兴号动车组首次开上青藏铁路,标志着青藏铁路迈入动车时代。聚焦新质生产力——

2024年3月,中车株机与国家能源集团联合研制的我国首台大功率氢能动力调车机车完成万吨装车试验,是我国重载铁路加快实现生产方式绿色变革的重要里程碑。2023年11月,我国首台大功率纯电新能源调车机车在中车株机下线,搭载首创1200kW超大功率液冷快充设备,可实现“3秒一度电”的“超级快充”。

提升市民出行品质——

2022年7月,全国首个“磁浮+文化+旅游”项目凤凰磁浮观光快线正式开通运营,中车株机公司研制的磁浮列车“金凤凰”展翅飞翔,并成为代表湖南的产品“开入”上海进博会的中国馆。2024年5月,由中车株机公司研制的超级虚拟轨道列车(SRT)开启启潭高铁站至龙王头海洋公园的新路线测试,“马路上的地铁”成为现实。

如今,一辆辆新型列车,从株洲驶向五湖四海,奔跑在世界轨道交通的最前沿。

聚力出海 市场国际化

连接世界、造福人类,是中车株机的企业使命。实现这一使命的必然途径,便是跨越山海,相约造车。

大道之行,命运与共。乘着“一带一路”倡议东风,中车株机立足全球配置资本、人才、技术、项目等资源,在马来西亚、奥地利、墨西哥、土耳其等区域设立海外10多家子公司,让产品“走出去”、产业“走进来”、品牌“走上去”。

你听,沿着古丝绸之路经济带延伸,回荡其间的是阵阵汽笛声——

土耳其伊兹密尔轻轨是中车株机出口海外的第一个地铁项目。列车行驶在海岸线上,宛如蛟龙蜿蜒,成为一道亮丽的风景。见此场景,很多当地市民不由自主地拿出手机拍照。

在马来西亚的混合动力米轨动车组,是中车株机专为马来西亚东海岸非电气化线路打造,在马来西亚SCS动车组、马来西亚ETS动车组等项目成功实施的基础上设计制造。

你看,随着国家“朋友圈”跨越高山大海,映入眼帘的处处幸福景——

2021年5月,中国首列出口欧洲双层动车组在中车株机下线,开通运营后将服务奥地利、德国、匈牙利等5个欧盟国家,可进行4至8节调节编组,有效缓解当地繁忙线路运力紧张的问题。

2024年1月,中车株机为墨西哥城研制的铰接式轻轨列车投入运营,日均载客量由8.5万人次提升至14万人次。墨西哥城电动交通局局长盛赞:“这是墨西哥城公共交通电气化和现代化建设迈出的具有里程碑意义的一步。”

作为中国轨道交通装备制造领域的领军企业,中车株机出口产品从中低端到中高端,出口模式从单一产品销售向全要素“输出”,展示着中国制造的独特魅力。

从驰骋神州大地到阔步“出海”,中车株机服务范围不断拓展,中国高端制造业在世界舞台散发着无穷魅力。

攀高逐『新』以『质』致远

——中车株洲电力机车有限公司以新质生产力赋能高质量发展

张建平 柏润 张灿强 李禹潜

中车株洲电力机车有限公司 CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD.

向创新要动力、向创先要业绩,中车株机创新驱动发展的引擎正全速发动。

这里是加速隆起的人才高地,超过26%的员工从事研究与开发,包含11名中国工程院院士、11名中青年科技领军人才、12名享受国务院特殊津贴的行业专家、工程技术人员3640余名。

这里有不断壮大的创新平台,拥有国家级企业技术中心,建成国内行业独有的3个“国家级”创新平台(重载快捷大功率电力机车全国重点实验室、轨道交通车辆系统集成国家工程

察势者智,驭势者赢。中车株机,乘着智能制造的时代大势浩荡向前。

转向架相当于轨道交通车辆的“底盘”,关系着车辆的运行品质和乘客的出行安全。其零部件多达2000余个,对精度和可靠性要求高,且质量过程追溯范围广、生产制造工艺流程长。

走进中车株机转向架智能制造生产线,映入眼帘的是一个个“机械手

中车株机公司科技文化中心。



新型智能重载电力机车。



马来西亚ETS3新型米轨动车组。



激活引擎 创新平台化

研究中心、轨道交通装备国家级工业设计中心)。

这里持续迸发着创新活力,牵头组建行业唯一的国家级制造业创新中心,建立了3家海外研发机构,掌握了系统集成、交流传动、重载运输、磁悬浮、车辆储能、低地板、故障预测与健康管理等多项前沿技术。

以重载快捷大功率电力机车全国重点实验室为例。该实验室是我国电力机车原创技术的策源地,先后成功研发了中国第一台电力机车、中国第一台

赋能数据 生产智能化

臂”自动作业,一朵朵“钢铁焊花”有序绽放,一台台物料小车来回穿梭。

这个中车株机以智能化决策与运营、数字化研发与工程、集成化生产与管控、智能化产品与服务等建设为核心,打造的全球首个轨道交通转向架智能制造车间,填补了轨道交通转向架数字化技术应用的空白。

这里占地约2万平方米,采用自动除尘监控系统,11条生产线涵盖加工、装配、焊接、涂装、物流等转向架生产制造全过程,不仅使工艺流程更为紧凑,物流流转更加迅速,还可以对每个制造环节快速溯源。2018年车间全面投产后,生产效率提升30%。

车轴是转向架制造中精度相当高的零部件,精度要

交流传动电力机车、世界最大功率电力机车、中国首个获得欧盟TSI认证的电力机车,实现了电力机车产业从直流向交流、普载向重载、普速向快速、引进向出口、跟跑向领跑的跨越,以高质量发展助力推进中国式现代化。

值得一提的是,2022年,中车株机成功当选为湖南省轨道交通装备产业协会会长单位,致力通过搭建政、产、学、研、用、金之间畅通无阻的交流平台,促进优势资源整合与共享,推进科技成果产业化,加快产业生态体系良性发展。

求达到0.02毫米,相当于头发丝直径的1/4。在加工过程中,机械手可以自动转运,在线监测,误差可控制在0.01毫米以内。无独有偶,在车轮生产过程中,只需扫描车轮毛坯上的二维码,机械手臂就可自行抓取、打磨,并实现工位间的转运,大约20分钟就可生产一个车轮。

近年来,中车株机紧跟数字化、信息化发展趋势,先后建成全球行业首个转向架智能车间、国内行业第一条真空断路器和超级电容器模组智能化生产线,以及车体部件和电气产品数字化制造线等11条数字化产线。2023年,中车株机入选由工信部等部门评选的“智能制造示范工厂”。

毋庸置疑,以智能化为主要方向的生产技术改造,正成为中车株机破冰变革的有力手段,汇聚起高质量发展的强大势能。

链上聚变 产业集群化

一辆先进轨道交通列车,零件数万个。如果是全球采购,周期按月计算;而在株洲,配套供应是“一杯咖啡的时间”。

因为,这里聚集着中车株机等5家百亿级轨道交通领域龙头骨干企业,500多家中小微企业结链成网,产品覆盖全行业10大核心系统和20种关键配套部件,本地配套率超过80%。

一个实例让这组数据变得鲜活。研制出口欧洲双层动车组时,全车近万个零部件,基本从周边400多家企业采购,有力地带动上下游企业生产。受益于良好的配套协作,中车株机在新冠疫情不利影响下,仅用18个月就完成双层动车组交付,项目周期比国际同行节省一半时间。

一直以来,作为主机企业,中车株机围绕30个关键技术攻关节点,发挥产业链“链长”作用,开展自主化专项攻关,联合上下游企业协同创新,推动产业链供应链安全自主可控。

在中车株机的带动下,株洲轨道交通装备产业快速发展,已形成整机制造、核心部件、关键零部件协调发展的产业

集群,形成以百亿企业为龙头、十亿企业为支撑、科技型中小微企业为基础的创新型轨道交通装备企业集聚区。目前,该产业集群整体处于全球产业链、价值链中高端,能够为全球轨道交通各类用户提供从轨道交通器件、部件、系统到整机、大系统的全寿命周期系统解决方案。其中,电力机车等整机产品,以及轨道交通传动系统、网络控制系统、牵引电机和牵引变压器等核心零部件的国内外市场占有率均居第一位。

“链”上开花,处处结果。以中车株机为核心企业的株洲轨道交通装备产业集群竞争力、创新力、影响力日渐提升,世界级产业集群阔步向前。

历史的画卷,在砥砺前行中铺展;时代的华章,在接续奋斗里书写。未来,中车株机将继续以轨道交通装备为核心,在产品高端化、市场国际化、创新平台化、生产智能化、产业集群化上下功夫、用力气,打造具有全球竞争力的高端装备制造商和系统解决方案提供商的世界一流企业。