

 **BAOWU**

宝武集团马钢轨交材料科技有限公司

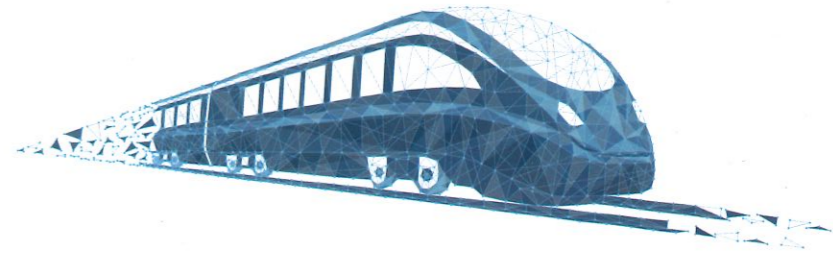


让世界信赖中国轮轴

China Wheel and axle trusted by the world.

成为全球轨道交通轮轴产业领军企业

To Be a global leading enterprise in the rail transit wheel and axle industry



目录 CONTENTS

公司简介
Introduction

科技研发
Research and Development

技术装备
Technical Equipment

系列产品
The Products

销售网络
Selling Network



科技研发

RESEARCH AND DEVELOPMENT

BAOWU 马钢交材

宝武集团马钢轨交材料科技有限公司（简称“马钢交材”），于2020年3月成立，是中国宝武一级子公司。马钢交材以中国宝武“成为全球钢铁业引领者”为引领，致力于成为全球轨道交通轮轴产业领军企业，积极践行“共建高质量钢铁生态圈”理念，着力“让世界信赖中国轮轴”。

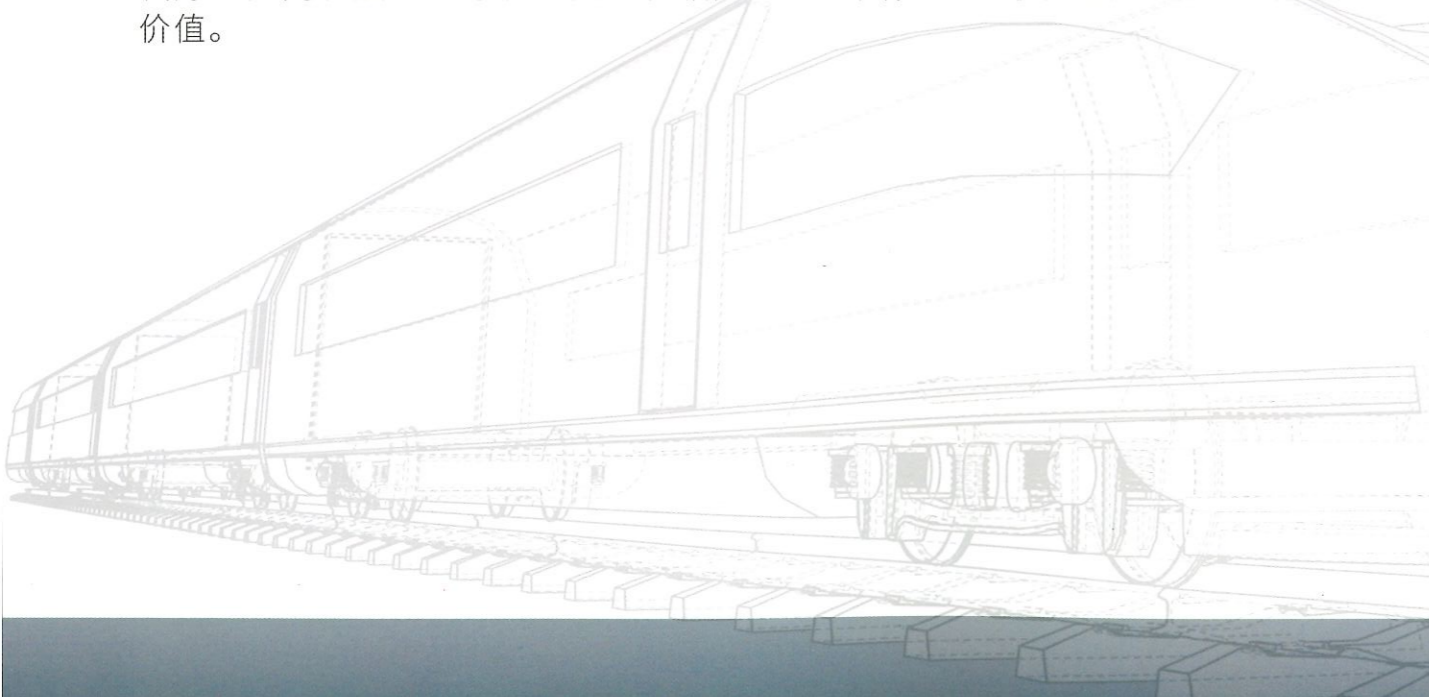
马钢交材现有车轮、轨道装备和法国瓦顿三个制造基地，产品包括车轮、车轴、轮箍环件、轮对，具有年产车轮75万件、车轴5万根、箍环25万件、轮对压装5万套和轮对维修及转向架维修的能力。公司先后通过了中国铁路CRCC认证、国际铁路行业IRIS认证、美国铁路协会AAR认证、德国铁路DB认证、欧盟TSI认证等多项体系及产品认证。经过近60年的发展，公司已具备国际先进技术制造水平，具有全球车轮标准全覆盖的品牌优势，是国内唯一一家车轮产品谱系全覆盖的企业，其产品已出口到全球70多个国家和地区。

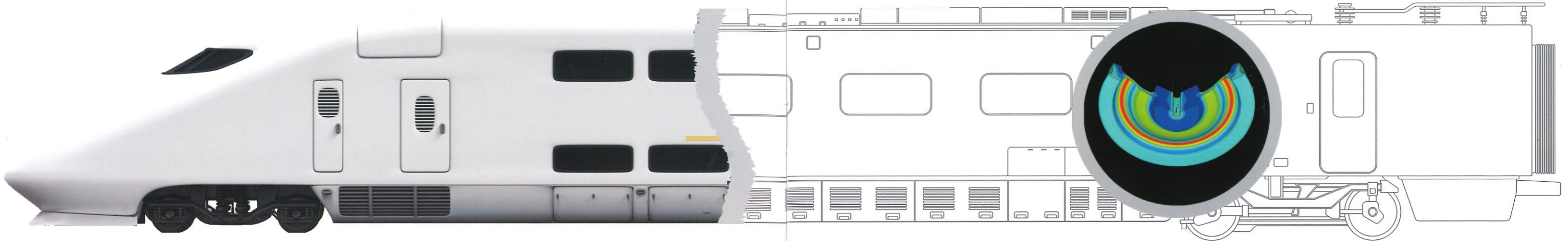
未来，以“成为全球轨道交通轮轴产业领军企业”为愿景，以“让世界信赖中国轮轴”为使命的马钢交材将持续推进绿色发展、智慧制造，共建行业友好、共同发展的全球轨道交通轮轴产业生态圈，为全球轨道交通发展创造价值。

研发团队

马钢交材研发团队工作中法两个研发基地。中国研发中心由60多名核心成员组成。团队致力于铁路和轨道交通材料的科技前沿产品研发、制造技术、服役条件、技术标准、智慧服务等多方面研究和开发。

团队拥有国家级技术中心和国家、省级五大创新研发平台，大批专用研究设备，与钢铁研究总院、清华大学、中科院沈阳所、北京科技大学等多家科研院所建立战略合作关系。团队主持、参加多项国家863、973以及国家铁路研发项目，是中国铁路轮轴的技术引领者，掌握轮轴核心技术。

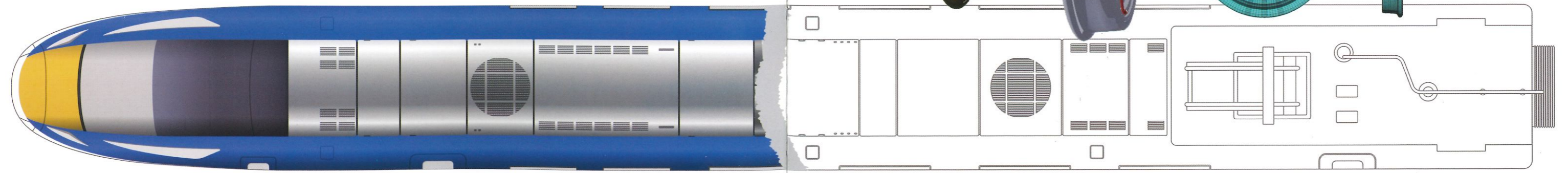
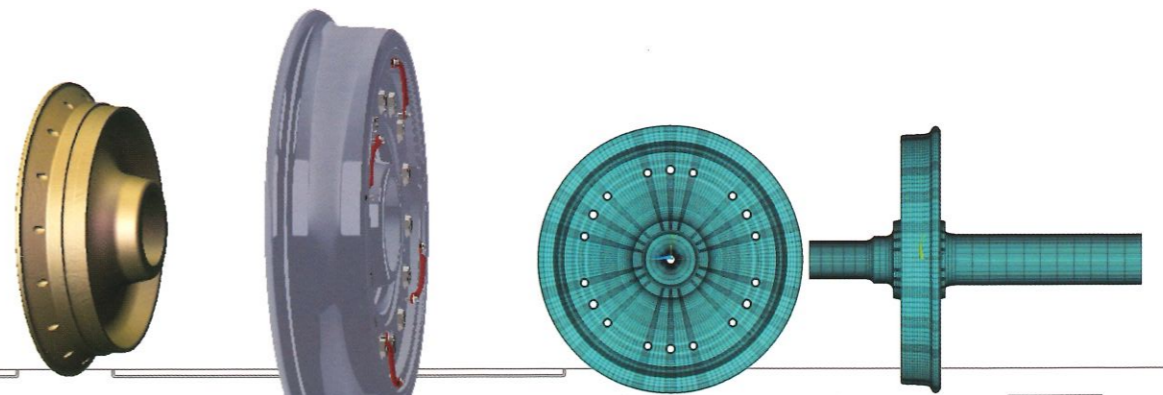
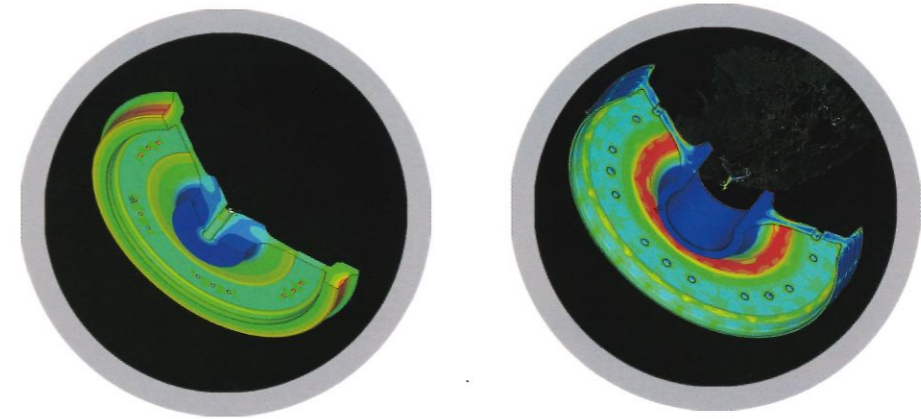




科技研发 RESEARCH AND DEVELOPMENT

马钢交材研发的时速350公里国产化标准动车组车轮完成装车考核，车轮质量达到考核要求，并成功获得国内第一张高速车轮CRCC证书。2018年高铁车轮出口德国，实现了中国高铁车轮的首次批量出口。

马钢交材已研发出ER9、B6T、B4N、AAR-B等不同材质，直径840mm地铁、直径660mm有轨电车及直径730mm等不同种类的弹性车轮等，申请专利十余项。马钢弹性车轮已通过法国ALSTOM、土耳其国家铁路局、中车株洲等二方审核。各类技术指标优于国外进口产品。



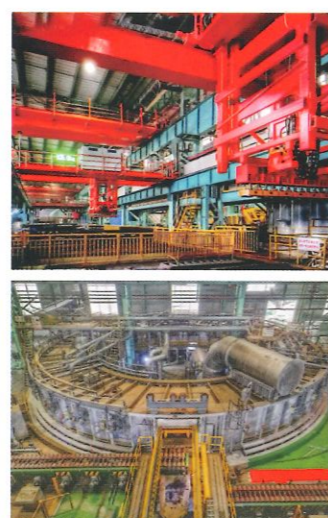
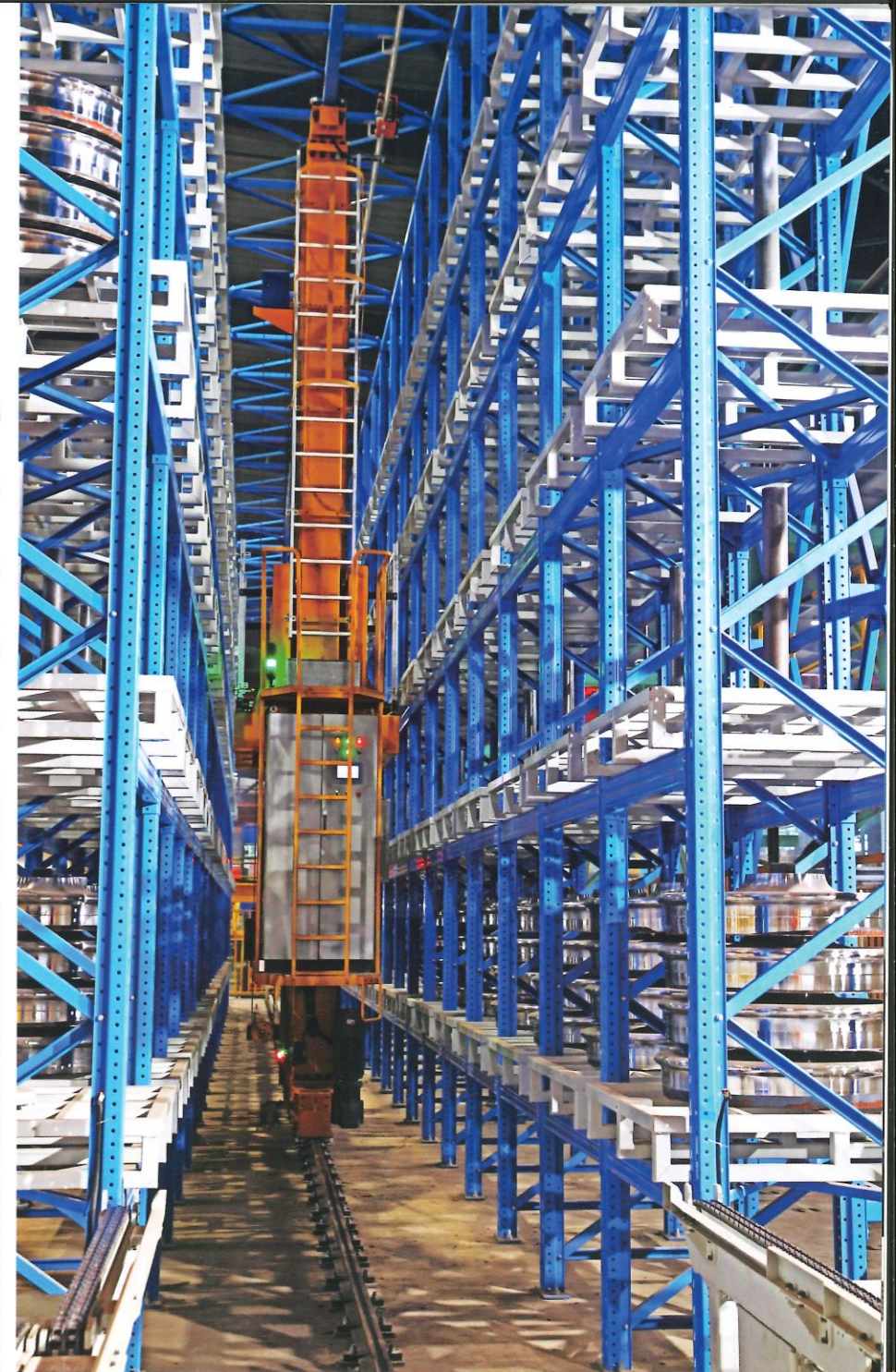
技术装备

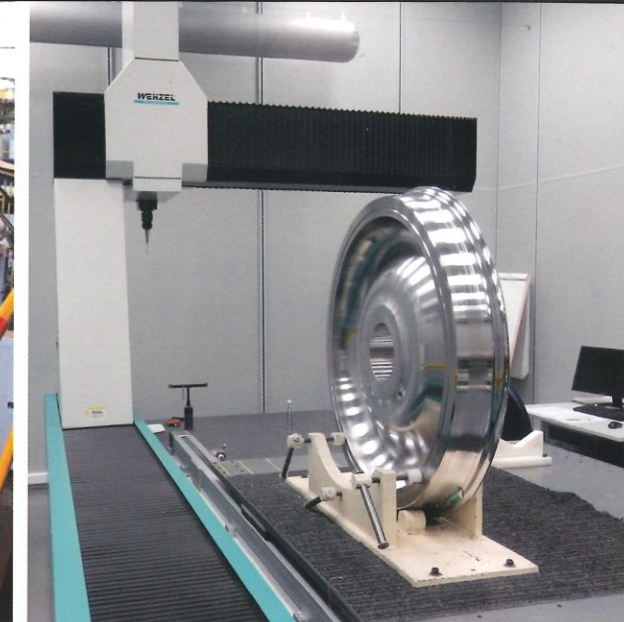
TECHNICAL EQUIPMENT

车轮生产基地

车轮二线 马钢交材车轮二线建于2003年，是第一条全自动化的车轮生产线。马钢交材独具特色的工艺设计与德国SMS公司卓越制造技术合作的结晶，改变了车轮变形工艺。二线生产柔性强大，具有同时满足大、小直径车轮，大小批量车轮灵活的生产能力。代表中国制造水平的标准动车组车轮就诞生于该条生产线。

车轮三线 由马钢集团自主集成的车轮三线，建成于2008年，由现在的马钢交材技术总成，飞马智科、宝武重工等单位协助建成。2020年完成智慧化改造，成为安徽省智能工厂。该生产线智能化程度高，实现全流程数据集成，少人化操作，一键设计，一键轧钢，一键加工和智能化检测，全流程数字孪生技术为车轮实现全寿命周期管理打下基础。车轮三线刚柔并济，生产效率位居全球领先地位。





技术装备 TECHNICAL EQUIPMENT

车轴轮对基地

马钢交材车轴轮对基地位于安徽省马鞍山市国家级经济技术开发区，基地包括车轴轮对维修生产线、城轨车动车轮对解体清洗维修线。

车轴生产线

马钢交材高速车轴生产线生产各类车轴和半光轴，年产7万套轮轴，主要生产货客车系列轮轴、城轨地铁系列轮轴、动车组系列轮轴和机车系列轮轴项目。预生产线关键设备选型均为国内应用成熟、业绩突出、控制精良的主流设备，并提高车轴热工控制要求。马钢交材于2017年3月17日进行首批碳素钢车轴热处理试生产，性能指标均高于产品标准。

城轨车动车轮对解体清洗

马钢交材城轨车动车轮对解体清洗维修生产线具备实现年维修动车、城轨、货车轮对5000套的生产能力。

马钢瓦顿基地

马钢瓦顿公司 (MGV)

前身是法国瓦顿公司，是世界著名的高速轮轴生产基地，它有着100多年铁路用车轮、车轴和轮对生产历史，具备完整的设计研发、锻造、热处理、机加工和无损检测的能力。基地先后通过了国际轮轴主流体系、标准的认证，为欧洲主要的车辆制造商及重要的铁路运营商提供车轮、车轴和轮对产品，其制造的高速列车曾创下世界高铁运行574.8km/h最高纪录并保持至今。



销售网络 SALES NETWORK

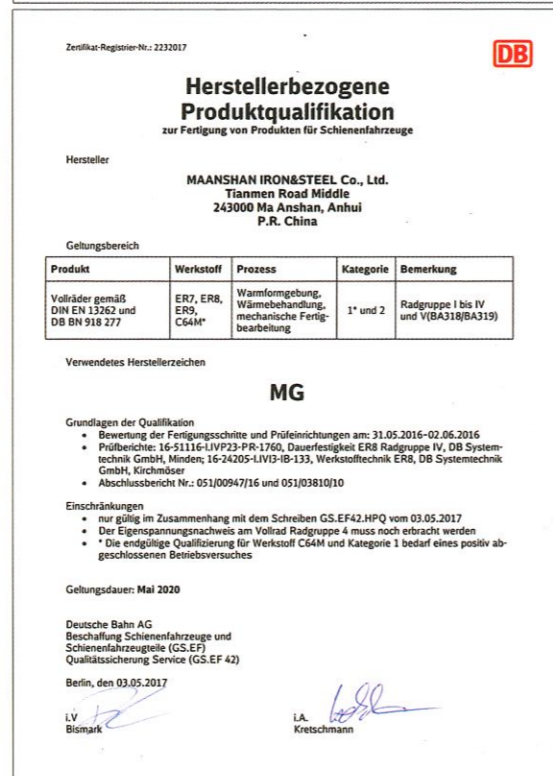
极致专业化的轮轴轮对产品

The ultimate professional wheel, axle and wheelset products

延伸轨道交通专业化服务

Extended rail transit professional services

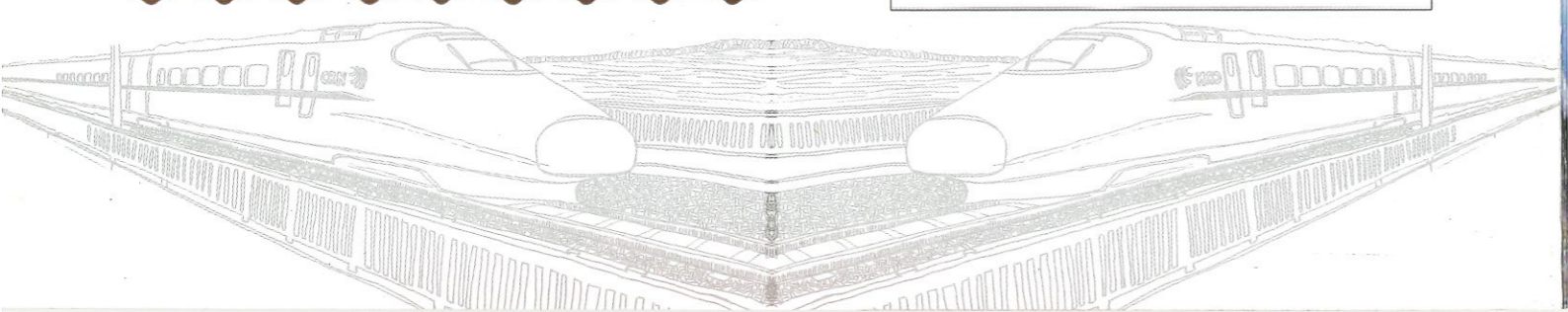




让世界 信赖
中国轮轴
 China Wheel and axle, trusted by the world.

【以智慧服务为客户创造价值】
 Creating value for customers with intelligent service.

成为全球轨道交通轮轴产业领军企业
 Being a global leading enterprise in the rail transit wheel and axle industry.





宝武集团马钢轨交材料科技有限公司

地址：马鞍山市经济技术开发区银黄东路 700 号

电话：+86 0555 2883669

传真：+86 0555 2888282



重载车轮 HEAVY HAUL WHEEL

在重载车轮研制课题领域，马钢交材多次主持国家863项目开展，通过技术方面的不断突破，已成功开发了适用于各国各工况各轴重下条件下的重载车轮，并形成了一整套生产制造技术集成。目前，马钢交材已形成30吨~45吨轴重产品全覆盖，其中自主研发及制造的45t轴重车轮，为重载车轮世界之最，在全球范围内首次实现大批量生产供货。



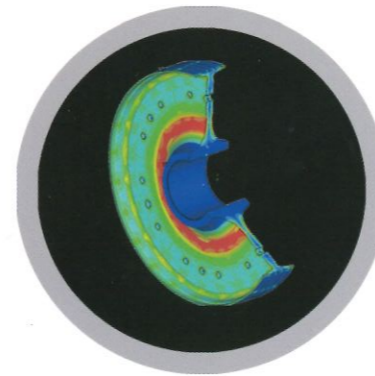


高速车轮 HIGH SPEED WHEEL

马钢作为国内最早、世界最大的铁路车轮制造基地，通过对高速车轮技术的长期研发和技术设备投入，不断积累、突破和创新，已拥有一支多专业研发团队，在国家和安徽省的支持下，联合中国铁道科学研究院、钢铁研究总院、清华大学、西南交通大学、北京交通大学、上海交通大学、北京科技大学等国内知名院校及研究机构，承担和参与国家863、973项目，省部级重大课题，紧随我国铁路发展需要，从我国高速铁路发展的准备阶段、起步阶段和提升阶段，系统开展研究，不断提升和技术改造，建成了高速车轮制造体系、检测体系及质量保证体系。



在国内高速车轮上，马钢获得国内轮轴制造企业首张CRCC证书，具备复兴号动车组用车轮生产、销售资质，马钢自主研发了时速350公里用D2车轮并且装配在5列时速350公里中国标准动车组上。通过60万公里装车运用，其中装配在“蓝海豚”和“金凤凰”中国标准动车组上的车轮经受住世界高铁史上首次时速420公里交会试验，其服役效果优于同车装配的进口ER8材质车轮，截止目前已安全运行逾130万公里。





弹性车轮 RESILIENT WHEEL

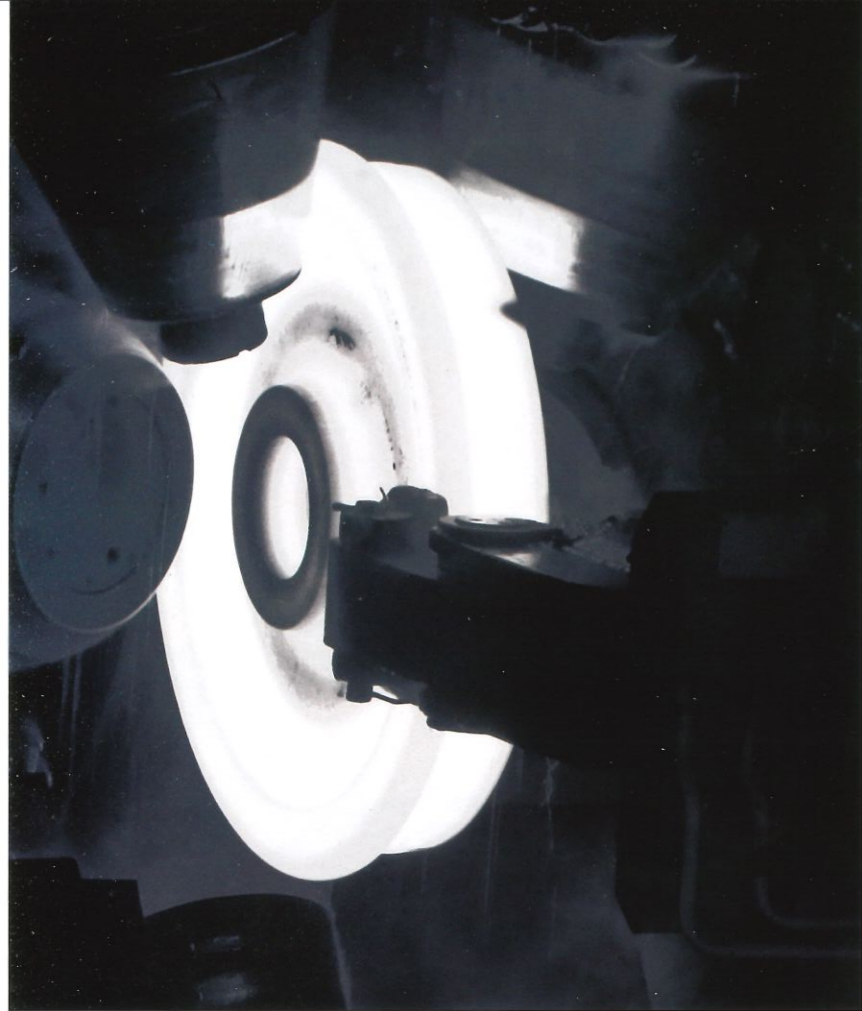
低地板

马钢瓦顿公司拥有20余年低地板有轨电车用弹性车轮设计、制造及维护经验，拥有VUT、VUT、NEO及VLR、1060结构专利，使用400mm-880mm直径。自1998年至今，马钢瓦顿公司向阿尔斯通、庞巴迪等主机厂交付了2万余件VUT系列弹性车轮，运行在欧洲、北非、北美中东等地。马钢交材本部有10余年低地板弹性车轮组件制造经验，目前已交付1万余套弹性轮组件，基本用于出口。

地铁

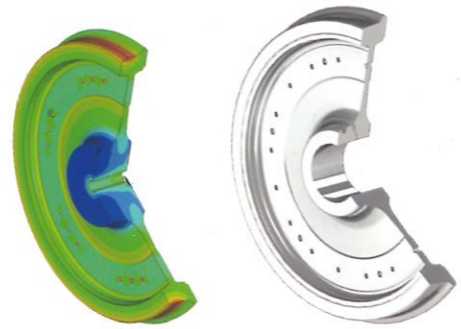
马钢交材于2019年向中车四方股份提供了直线电机列车用 $\Phi 730$ 弹性车轮，轴重15.5吨（含电磁吸力）。通过进行了1千万次疲劳试验，该产品保证了结构安全性。马钢交材于2020年联合马钢瓦顿公司研发 $\Phi 580$ mm弹性车轮，用于新型地铁检测车上，2020年8月19日，刚下线的 $\Phi 580$ mm弹性车轮受到党和国家领导人检阅。





大功率机车轮

HIGH-POWER LOCOMOTIVE WHEEL



我国铁路机车经历了由东风、韶山系列机车到大功率交流传动机车的跨越式发展，我国铁路机车为国民经济发展提供了有力保障。大功率交流传动机车最高运营速度达100km/h，车轮技术要求高、生产难度大。与国外机车车轮产品相比，马钢在材料设计、冶金质量、综合性能、检测技术和智能制造方面均达到国际先进水平，同时马钢也是国内首家获得交流传动机车车轮生产资质的企业。马钢大功率机车轮获2015年全国冶金科学技术奖一等奖，2019提名国家科技进步二等奖。



轮对

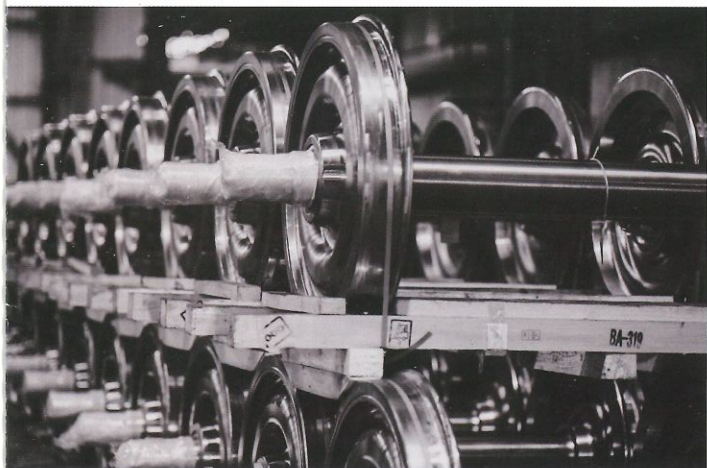
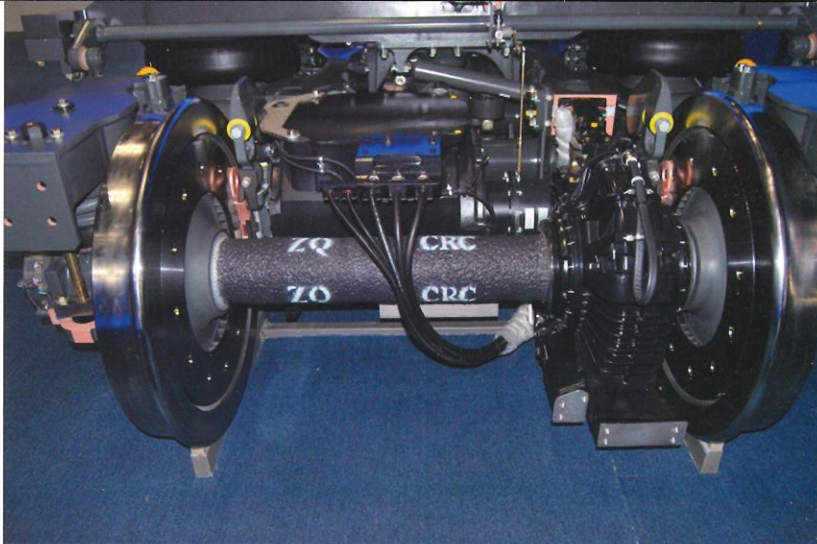
RAIL TRANSIT WHEELSETS

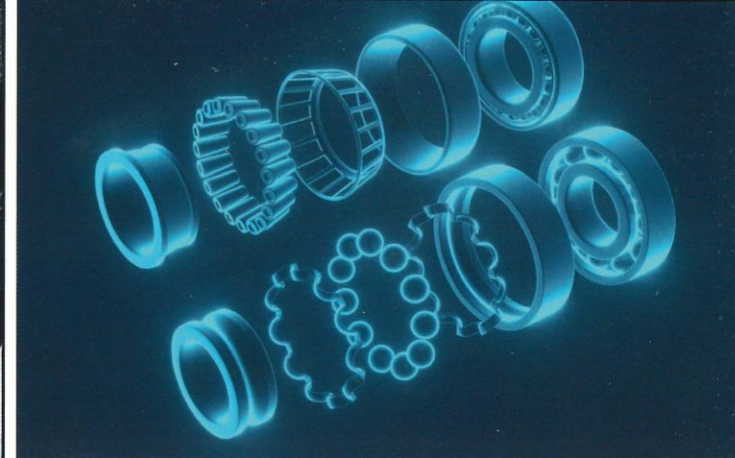
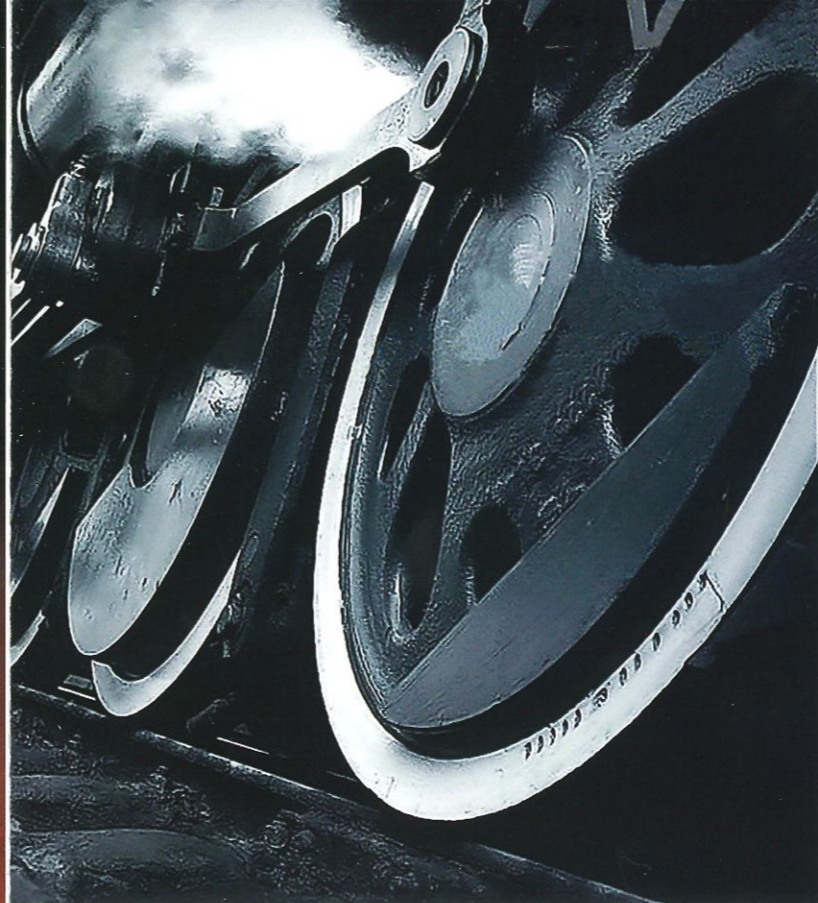
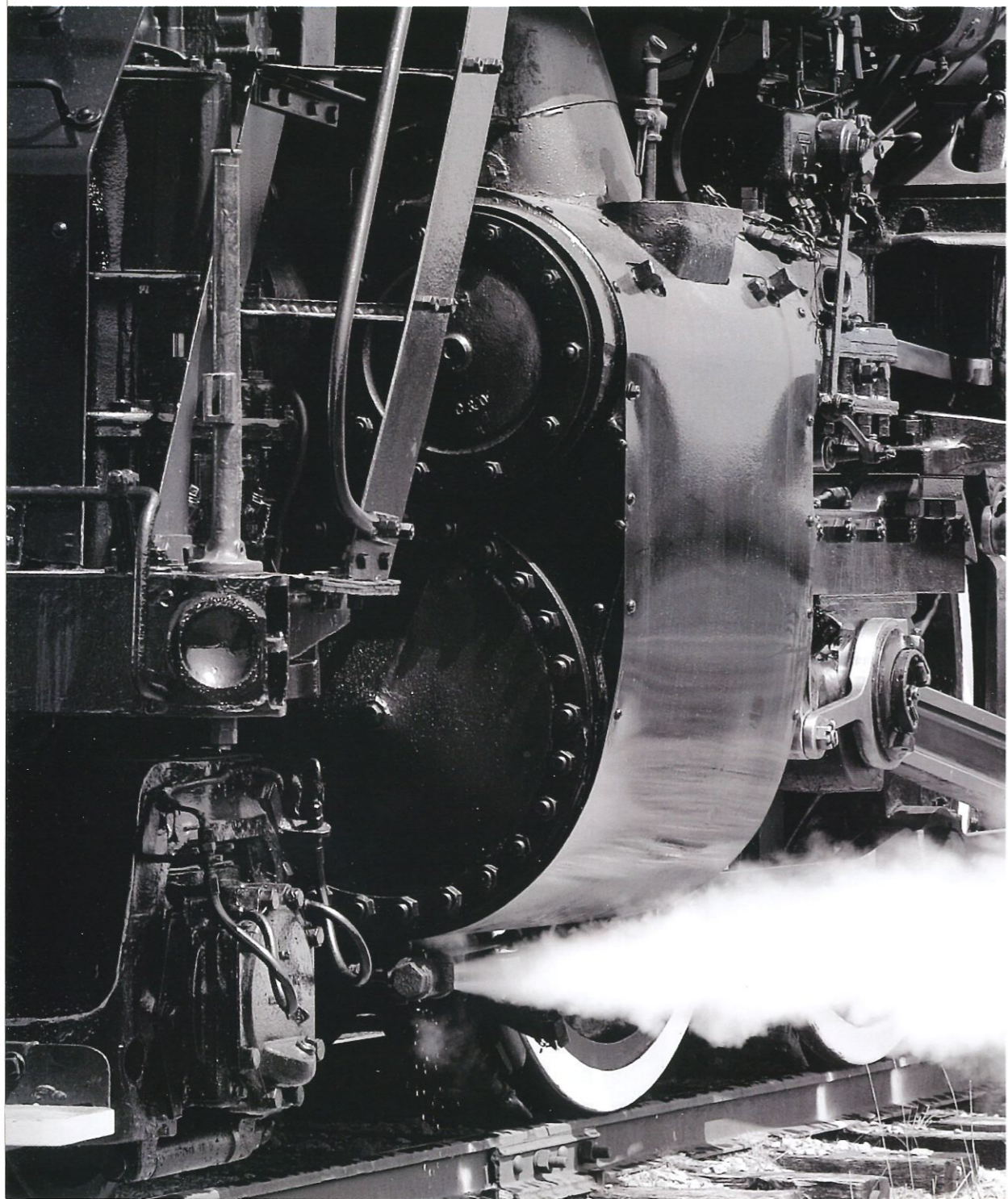
轮对生产线

马钢交材拥有两条全自动化轮对组装生产线，建成于2014年，按照世界最先进的动车组轮动技术标准设计。具有年产各种轮对30000余套的设计能力。

轮对维修

高度柔性化的轮对维修生产线，具备年维修各类城轨、动车轮对5000台套的能力。





轮箍 TYRE

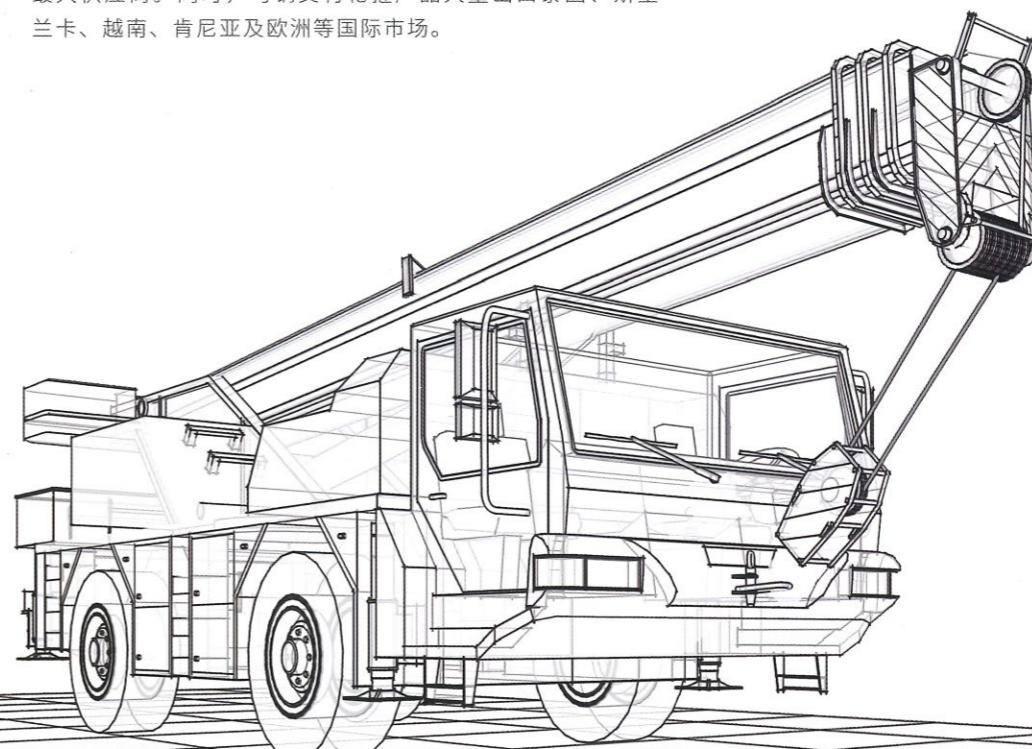
马钢交材轮箍作为有箍车轮的组件，广泛应用于铁路内燃机车、电力机车、大功率机车以及电机车、工矿用煤水车组合车轮等，产品直径600-1376mm。

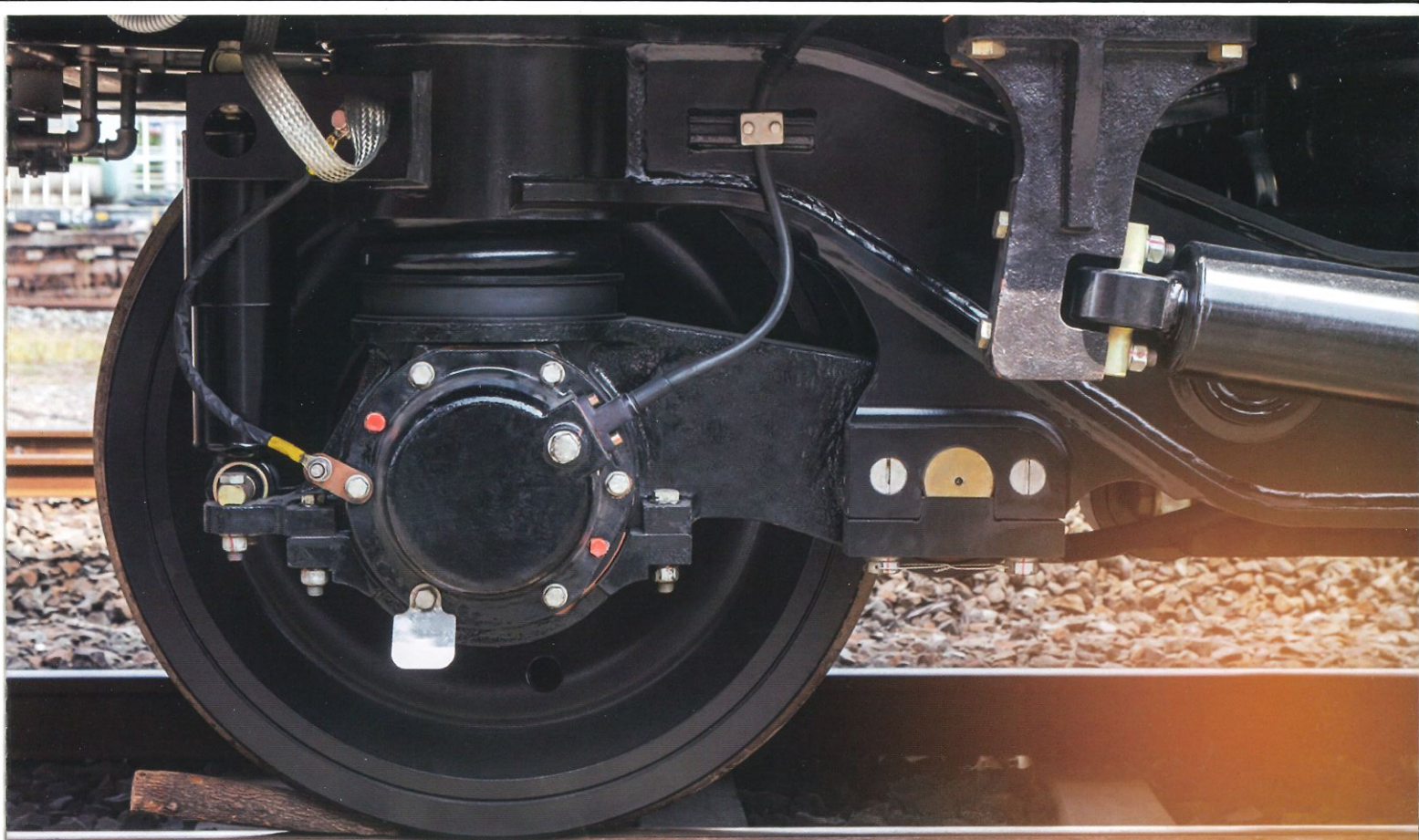
马钢交材在1963年11月轧制首件国产轮箍，成功结束新中国依靠“洋轮洋箍”的历史。历经四次技术标准升级，马钢交材轮箍产品质量水平稳步提高，至今仍是国内轮箍产品的最大供应商。同时，马钢交材轮箍产品大量出口泰国、斯里兰卡、越南、肯尼亚及欧洲等国际市场的。

环件 RING

马钢交材环件产品广泛应用于工程机械、石油化工、风力发电、铁路运输、船舶工业、航空航天、国防军事等诸多领域，分为齿圈类、法兰类及专用环件等，开发、生产品种规格多达两千多个。

目前马钢交材环件产品的生产范围直径为600-3200mm，可按国际、国内标准或行业标准以及客户提出的技术要求进行生产。作为国内环件产品标准起草单位，马钢交材拥有深厚的技术实力，产品实物质量水平国内领先。

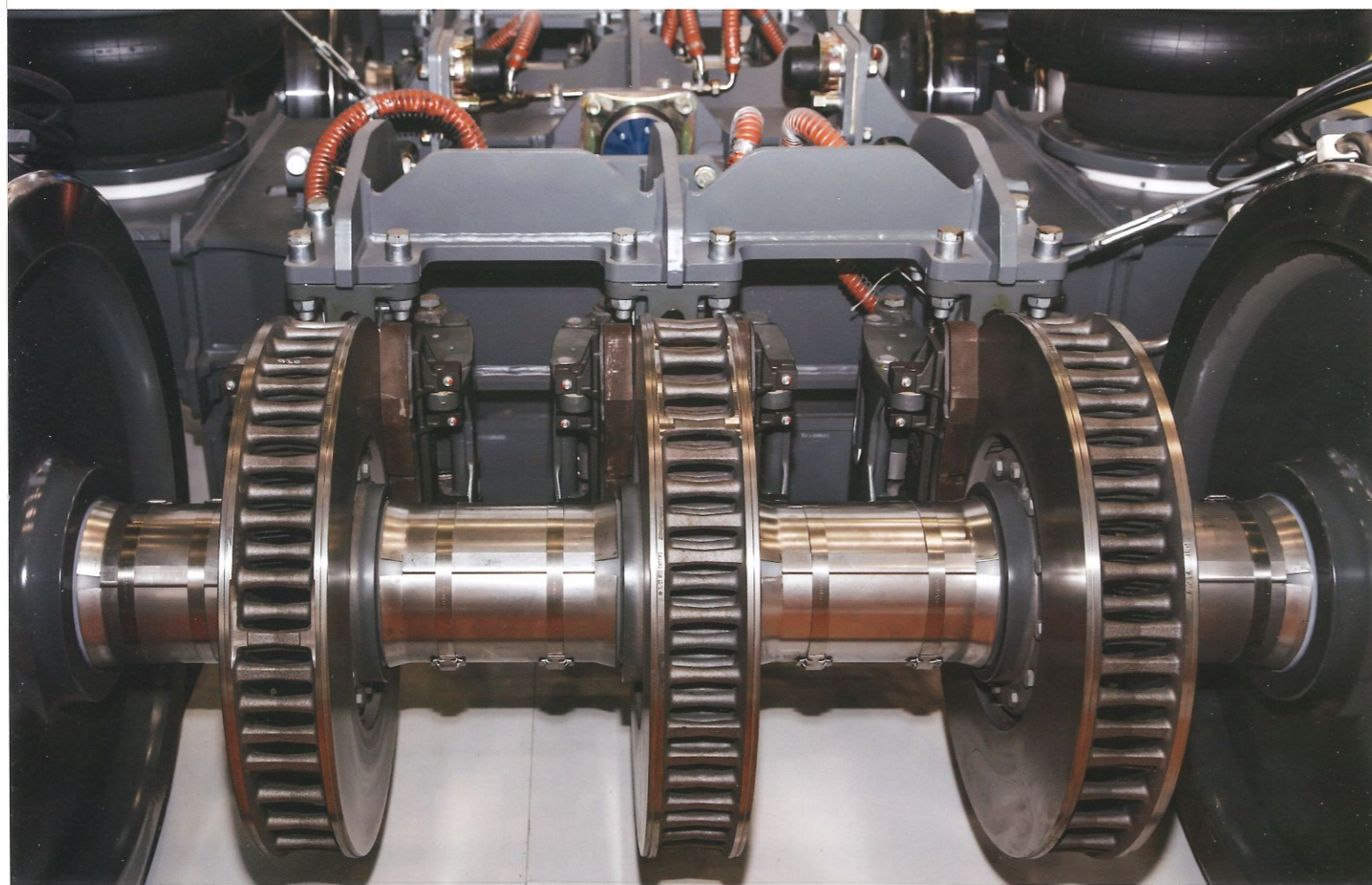




转向架维修 **BOGIE MAINTENANCE**

马钢交材目前已具备标轨/窄轨两个类型转向架维修的能力。





车轴 RAIL TRANSIT AXLE

准高速车轴

准高速车轴目前广泛出口应用于国外地铁车辆和动车组列车，满足EN 13261标准对车轴微观组织、非金属夹杂、截面力学性能均匀性等控制要求，同时车轴表面残余应力水平以及疲劳性能指标优于标准。马钢交材已具备生产EN 13261标准高性能准高速车轴的能力。

法铁车轴

通过欧洲实验室实物检测及现场质量体系审核认证，生产制造满足欧洲EN 13261标准I类车轴技术要求，轴型覆盖动车组及城轨地铁用动力轴、非动力轴，机车轴等，具有“运行速度等级高、产品规格覆盖全、尺寸加工精度高、质量控制要求严”等特点，最高运营时速可达300km及以上。

重载车轴

40吨轴重重载车轴为目前世界上最大轴重货运车轴，主要应用于矿山车辆。40t轴重重载车轴不仅规格大，而且对钢材纯净度，组织均匀性有着极为严苛的要求，需要车轴具有高强度、高韧性、高疲劳性能的特点。目前该车轴已批量应用于澳洲矿山车辆。