

技术为王 科技为魂

轴研科技全力打造中国轴承工业科技型领军企业

核心提示

洛阳轴研科技股份有限公司以“引领轴承工业科技,提升世界装备水平”为宗旨,以“高新技术产业”和“现代制造服务业”为核心产业,实施双核驱动。公司依靠技术创新、管理创新、机制创新,支撑产业转型升级,实现由规模扩张向效益提高转变,走质量效益型的发展之路,全力打造中国轴承工业科技型领军企业。公司经过50余年的技术积累,拥有重大科技成果875项,拥有授权专利609项,其中发明专利180项,实用新型专利420项,在轴承技术领域处于领军地位。



公司第一产业园外景

洛阳轴研科技股份有限公司(以下简称“轴研科技”)是由原机械工业部洛阳轴承研究所作为主发起机构发起设立的股份制企业,2005年在深交所挂牌上市,股票代码为

002046,是世界500强企业、中国机械工业百强企业——中国机械工业集团有限公司所属的控股上市公司。

轴研科技重点为国民经济和国防建设关键主机研制高性能轴承产

品,批量生产内径0.6毫米至外径6.8米的各种类型的轴承和组件产品。主导业务为精密及特种轴承、高速机床主轴、轴承专用装备和检测仪器、轴承试验机以及轴承特种

材料的研究、开发、生产和销售。产品广泛应用于航空航天、舰船兵器、机床工具、风力发电、矿山冶金、石油化工、医疗器械、汽车与轨道交通、工程机械等各个领域。



公司精密轴承生产车间

1 高成长性高新技术企业,处于行业领先地位

轴研科技现有总资产23亿元人民币,拥有一个研发中心、五个产业基地,占地1500余亩。公司具有先进的轴承制造装备和国际一流的测试仪器,在高精度、高可靠性轴承及相关零部件制造、检测与试验方面具有雄厚的实力,在轴承基础理论、设计、材料、检测、试验、润滑及信息标准等方面保持着行业领先地位。公司设有国家滚动轴承产业技术创

新战略联盟、盾构及掘进技术(轴承)国家重点实验室、国家轴承质量监督检验中心暨国家轴承认可实验室、全国滚动轴承标准化技术委员会暨ISO/TC4中国秘书处、中国轴承工业协会技术委员会、高性能轴承重点实验室、工业(滚动轴承)产品质量控制和技术评价实验室、国家专利交流站、院士工作站、博士后科研工作站、机械工业高速精密轴

承工程研究中心、军品轴承技术开发中心、数控机床主轴单元工程技术研究中心、机械工业职业技能鉴定轴承行业分中心等科技平台与机构。

轴研科技是中国航空航天领域的主要配套单位,圆满完成了中国航天发展史上具有里程碑意义的“东方红”系列人造地球卫星、“神舟”系列载人飞船、“嫦娥”探月工

程,“神舟”与“天宫”交会对接的轴承及组件的配套任务,也是国内外数控机床、船舶重工、汽车及风电等行业重要零部件供应商。

轴研科技是河南省政府认定的50家高成长性高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业之一,先后被认定为国家知识产权试点先进单位、示范单位,中国机械500强,中国驰名商标企业,河南省专利申请20强等。



公司高铁轴承产业化示范线

2 产、学、研、用深度融合,促进科技成果转化

轴研科技长期为我国轴承行业提供技术支持与技术服务。近三年来,由轴研科技牵头承担的国家级和省部级以上重大科技项目有20余个(包括973、863计划

项目以及国家重大科技专项、支撑计划项目等),横向市场开发项目近百个,其中国家973计划项目1个、科技部支撑计划项目2个、国家重大科技专项5个、河南

省重大科技专项1个;组织制定和修订国际标准8项、国家标准36项、行业标准27项;实施许可技术转移和成果转化53项。

公司“产、学、研、用”项目的

实施和知识产权及专利成果的实施许可,对推动我国轴承行业的技术进步具有显著的带动和示范效应,产生了巨大的经济效益。

4 大力实施科技产业化项目 提升智能制造水平

目前,轴研科技正在实施“年产50万套高性能离合器轴承产业化项目”和“高速铁路及城市轨道交通车辆用轴承产业化项目”等科技产业化项目,提升智能制造水平。

离合器项目主要为汽车和航空、特种机械配套生产高性能离合器轴承。轴研科技凭借技术和品牌优势,适时开发高性能离合器轴承,已形成独立的自主知识产权,打破高性能离合器轴承主要依赖进口的局面。

在高速铁路和城市轨道交通车辆用轴承领域,轴研科技是国内最早进行研究的单位。“七五”期间,承担了“铁路车辆轴箱轴承承载鞍优化设计”“铁路货车无轴箱双列圆锥滚子轴承”的研制。“八五”期间,参加了国家重点企业开发项目“准高速铁路客车轴承”的研制。“十一五”期间,承担了国家科技支撑项目“高速、精密、重载轴承关键技术研究”。“十二五”期间,承担了国家科技重点支撑项目“高速铁路和城市轨道交通车辆用轴承关键技术研究与应用”等专项及国家重大科技转化项目“高速铁路及城市轨道交通车辆用轴承产业化”。

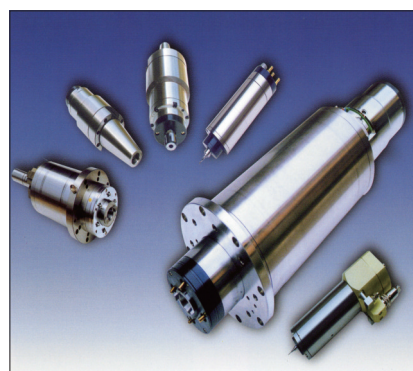
2011年,“高速铁路和城市轨道交通车辆用轴承关键技术研究与应用”项目被列入“十二五”国家科技支撑计划。3年多来,轴研科技在我国高速铁路轴承研究上首次实现“产、学、研、用”深度融合,联合洛阳

LYC轴承有限公司、清华大学、合肥工业大学、重庆大学等13家企业和高校,成功突破轴承套圈渗碳工艺及热处理变形控制等关键技术,在智能轴承基于瞬时速度的信号处理与分析、智能轴承监测与故障诊断系统方面实现创新,申请专利22项,其中发明专利12项。

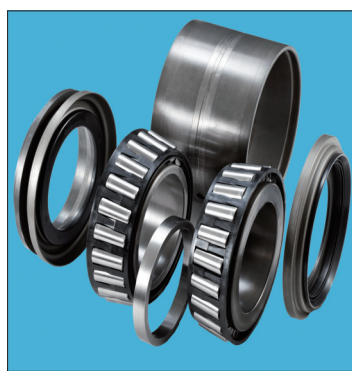
该项目为打破高速铁路和城市轨道交通车辆用轴承长期依赖进口的局面,开展了轴承结构优化设计、仿真分析、表面应力分布与寿命相关性、失效机理、试验测试、热处理工艺、批产工艺及智能轴承传感器集成与匹配等关键技术研究;开发完成了250km/h以上高速铁路轴承及100km/h以上城市轨道交通车辆用轴承,其中高速铁路动车组轴箱轴承最高性能试验速度420km/h,耐久性试验达到80万公里,样品已通过国家轴承质量监督检验中心、青岛四方车辆研究所等权威机构检测;开发了时速550千米的高速铁路轴承动态性能试验机,完成了高速铁路轴承的性能试验和耐久性对比试验,以及智能轴承匹配性能试验。

高铁轴承项目起点高,实现产业化后,可完全替代进口。为加快成果产业化进程,轴研科技斥资1.61亿元,在洛阳高新区建设了我国首条高铁轴承产业化示范线,并可覆盖城市轨道交通车辆用轴承、机车及传动轴承等,将形成年产6万套轨道交通专用轴承的生产能力,经济效益十分可观。

(杨昌福 文图)



高速电主轴



高铁轴承



陶瓷球轴承



精密轴承

3 建立技术创新服务体系,引领科技发展方向

为提升我国轴承企业技术创新能力与水平,轴研科技分别与轴承企业和地方政府建立了多个技术转移中心或技术研究中心。如与浙江省新昌县建立了技术转移服务中心,与当地企业联合建立了新昌县科技创新服务中心;与浙江省常山县政府共建轴承产业服务平台;与洛阳市涧西区政府签订了科研成果转化和技术合作战略协议;与浙江万向钱潮设立联合技术中心并完成

了“万向汽车零部件产品失效分析数据库技术开发”等重要研发项目。

轴研科技为我国众多轴承企业解决共性技术、重大关键技术和战略性新兴产业面临的难题,实现技术成果的有效转移,推动和促进我国轴承行业的科技成果产业

化。轴研科技开展面向行业的共性关键技术的联合、成果转化和技术辐射、标准制定与试验检测、人才联合培养以及国际交流等活动,2011年至2014年,累计完成服务企业超过350家,实现检测与分析3000余项次,培训专业技术人员和各种技能人才近千名。

由轴研科技牵头的滚动轴承产业技术创新战略联盟于2010年7月成立,2012年4月正式被科技部列

入国家产业技术创新战略联盟试点。2011年至2013年,联盟实施合作创新项目11个,其中5个被列为国家级重点项目,6个为自主研发项目。突破了高速铁路轴承、城市轨道交通车辆用轴承、中高档数控机床轴承等多项高端轴承的关键技术;参与制定和修订国家、行业标准85项;完成与合作创新项目密切相关的知识产权成果36项,其中共享知识产权32项。



公司第三产业园外景