

“专精特新”之鸿元轴承的创新发展路

洛阳鸿元轴承科技有限公司董事长 周树洲

洛阳鸿元轴承科技有限公司是国内专注于精密机床和机器人专用轴承研发制造的头部企业，深耕行业 17 年，专业研发、制造精密轴承及其延伸产品，轴承精度等级为 P2、P4、P5，尺寸范围为外径 $\phi 20\text{mm} - \phi 2300\text{mm}$ ，专业生产转台轴承、交叉滚子轴承、机器人减速器专用轴承，并出口至德国、意大利、韩国、台湾等国家和地区。2021 主导产品国内市场占有率 88%、细分领域位列全国第一位。近两年主营业务收入年平均增速超 30%。逐步成长为国内技术领先、具有品牌影响力的专用高端精密轴承制造企业。自主研发高精度转台轴承，补齐国内高端机床轴承刚性弱、精密度低、稳定性差的短板。创新开发机器人减速器专用轴承，填补国内机器人低摩擦高刚度专用轴承空白，具有精度高、间隙小、寿命长等特点，可替代日本 IKO、THK 等知名企业同类产品。获得国家专精特新“小巨人”企业、河南省智能工厂、河南省瞪羚企业、质量标杆、绿色工厂等荣誉称号，企业所在地洛阳市近三年连续入选国家工业增长和转型成效明显市。

一、严守“生命线”，坚持科技兴企

我认为“创新”是企业发展的生命线，坚持自主创新发展理念，近三年平均研发投入强度超 9%，拥有专业研发人员 50 余人，建立省级研发平台“河南省精密转台轴承工程技术研究中心”，被认定为“国家高新技术企业”、“河南省博士后创新实践基地”，搭建了完善的轴承研发实验平台，承担的机器人减速器专用轴承“RV 减速器轴承及谐波减速器轴承的研究项目”成功入选工信部“工业强基一条龙”国家级示范项目，承担河南省机器人“双

十百千”应用示范项目、河南省重大科技专项“高精度产业化转台轴承的研发与产业化项目”科研攻关，荣获多项省部级科学技术进步奖，拥有发明专利和实用新型专利共计 50 余项，多项科研成果填补国内空白，为提高技术创新能力，公司注资参股组建“河南省轴承创新中心”。

二、打破传统，以智能化、信息化推动高质量发展

我司于 2018 年开始信息化、智能化建设。主要将智能传感器技术、智能数据采集技术、工业大数据处理技术和工业软件技术等新一代工业物联网技术与精密轴承生产特点相融合，优化生产资源要素配置、重构生产流程，推动车间实现生产过程智能化、协同管理智能化、数控设备互联互通智能化、生产资源管理智能化、决策支持智能化，达到生产过程管理与控制的全方位智能化，促进生产增效，实现高质量发展。

（一）智能装备引进方面：我司新购 100 余台智能检测设备、200 余套现场数据采集仪表、300 余台工业平板等智能硬件，这些装配的引进，使员工彻底从重复、繁琐的工作中解放了出来，只需负责工件抽检和转序，减员增效成效显著，更为信息的采集和互联提供了硬件基础。

（二）信息系统应用集成方面：我司同期建设上线了 MES、ERP、PLM、WMS 等智能工业软件系统。通过 ERP、MES、PLM、WMS 系统集成，实现了 MES 和 ERP、PLM 在数据上的整合与对接，形成了从数据采集到数据传输、数据存储、数据应用的闭环管理系统。通过信息化、数字化系统与智能装备集成，实现了信息采集、反馈、控制的智能一体化，并实现了数字化智能防错、智能在线检测等智能管理功能。

（三）设备互联互通方面：我司行业首创采用无线数字千分表与 MES 系

统相结合，实现在线检测功能的推广，上线 SCADA（数据采集与监视控制系统）与数控设备连接，实现设备联网，高效互通。

智能化信息化建设后，帮助我司提质升级、降耗增效。

1、企业创新活力显著提升。智能化信息化的建设有力促进了我司数字化转型升级进程和转型升级质量，提高了我司整体智能制造水平，2020 年我司获评河南省“智能工厂”，为我司可持续高质量发展奠定了坚实基础，同时也为精密轴承制造行业提供了智能制造模式样板和示范。

2、经济效益方面。单人每年产值由 2019 年的 38.65 万元提升至 59.8 万元；产品不良率由 2019 年的 19.65%下降至 4.05%；产品漏检率由 2019 年的 5.86%下降至 0.9%；综合运营成本降低 10.08%。

三、转变思维，全员参与精益改善，树立精益意识

2018 年初，我司导入精益生产理念，旨在解决企业成本、产品质量和交期等一系列问题。

（一）组织精益培训，提高全员素质

精益生产的核心就是现场 6S 管理，消除生产过程中的 8 大浪费，解决生产过程中浪费严重、效率低下、质量问题频发等顽疾。6S 活动目标是不但清洁作业现场，而且还要消除在现场潜在的各种浪费。为此公司不断加强对员工精益思想的培养，开展一系列内外部培训。全面导入精益生产理念，组织各管理层和骨干员工深入江浙、广深的优秀企业实践体验精益生产成效。

（二）成立精益改善部，确保精益生产

我司将精益生产纳入企业发展战略规划，推进企业精益文化，建设精益长效机制。为把公司的精益生产落实到位，我司成立精益改善部门，严格落实标准化管理，通过制定精益管理体系文件、量化日常考评指标、长效激励

等方式，对问题有整改措施，对措施有跟进落实，群策群力，切实将精益改善的精髓贯穿于企业经营管理和员工工作习惯的方方面面。

（三）全员参与精益改善项目，广泛开展精益活动

公司各部门成立精益生产改善小组，全员参与精益改善活动。生产部、工艺质量部、工程部、业务部、财务部、仓储部等，各部门员工献言献策，积极推行 JIT 准时化生产及八大浪费精益生产理念，落实生产现场 6S 改善活动、QC 品管圈、装配车间效率提升活动、各车间快速换型活动、机器人轴承降成本改善活动、充分挖掘和改善生产现场的各种浪费。

通过一系列活动的开展，极大的改善了生产现场的作业环境，提升了员工的精神面貌，产品质量和作业效率明显提升，生产成本有所降低，有效提升了公司的精益化生产管理水平。

四、坚定目标、步履不停

“诚信立足·创新致远”，不诚信无以立足，不创新无以发展。鸿元长期深耕产品和市场，提升高端精密轴承的国产化替代和国内配套能力，完善高端装备制造行业的产业链，致力于通过应用精密轴承知识来提高客户的工作成效，力争成为全球精密轴承细分市场的领导品牌。