

洛阳加快发展高端轴承的思考

洛阳轴承行业协会副理事长 马伟

1、什么是高端轴承？

高端轴承是指高性能、高可靠性、高技术含量，能够满足高端设备或武器装备等极端工况与特殊环境要求，对国民经济和国家安全具有战略意义的轴承^[1]。我们通常所说的高端轴承包括高技术指标和高端领域轴承、新一代智能轴承、悬浮类轴承、陶瓷轴承^[2]。高端轴承技术向着高速、重载、高精度、低摩擦、长寿命、低噪声、高可靠性，以及轻量化、单元化、智能化和苛刻环境适应性方向发展。

在国家工信部的指导下，中国轴承工业协会在广泛征求意见的基础上，制定并发布了《全国轴承行业“十四五”发展规划》，提出了“十四五”重点攻关任务，其中之一就是：

推进高端轴承“研发—工程化—产业化”^[3]：开发为战略性新兴产业和制造强国战略重点发展领域配套的高端轴承。包括高档数控机床和机器人、航天航空装备、海洋工程装备及高技术船舶、节能与新能源汽车、先进轨道交通装备、电力装备、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备、大型冶金和矿山装备、大型施工机械、大型石油石化及煤化工成套设备、新型轻工机械等 12 个领域的 72 种高端轴承。结合洛阳市情况，重点是：

(1) 高端精密轴承：包括机器人及高档数控机床用轴承和电主轴、第三代及第四代 CT 机、核医学、 γ 刀等精密轴承，航空航天及军用装备轴承等；

(2) 大型转盘轴承及回转支承：包括大功率风电机组轴承、盾构机主轴承、大型起重机轴承等；

(3) 轨道交通轴承：包括高速铁路客车用轴承、高速重载列车轴承、新型城市轨道交通轴承；

(4) 汽车轴承：包括新能源汽车用轮毂轴承单元、第三代、第四代乘用车轮毂轴承单元、商用车轮毂轴承单元、ABS 偏心圈轴承单元、汽车用柔性轴承、重型汽车下推力杆用向心关节轴承、轿车自动变速箱轴承、汽车发电机单向滑轮总成、汽车转向系统轴承与滚珠丝母集成单元、长寿命汽车水泵轴连轴承单元、汽车变速箱用单向离合器轴承单元；

(5) 其他类型高端轴承：包括大型工程机械轴承、海洋工程和深井超深井石油钻机轴承、高速精密重载冶金轧机轴承、电力装备轴承、农业机械装备等轴承。

2、洛阳在高端轴承领域有哪些优势和特色？

洛阳被誉为“轴承工业的圣地”，是我国轴承行业最重要的科研、设计、教学、生产基地，是我国轴承工业新技术、新产品、人才的摇篮，有天然的“厂校院所四位一体”的产学研合作优势。洛阳拥有洛阳 LYC 轴承有限公司——曾是国内规模最大的综合性轴承制造企业，也是国内轴承产品尺寸最广、用途覆盖面最宽、品种最齐全的生产基地，河南科技大学——是唯一具有轴承专业方向本硕博和博士后人才培养体系的高校，中机十院国际工程有限公司——是我国唯一专业从事轴承工厂设计的专业设计院，洛阳轴承研究所有限公司——是我国唯一的国家级轴承综合科研院所。

洛阳是我国五大产业集聚区之一，形成了以洛轴、新强联、轴承研究所、洛凌为头部企业，涧西、洛龙、洛新、高新、宜阳、伊川、孟津等轴承产业集聚区竞相发展的格局和较完整的产业体系，2021 年实现主营业务收入 220 亿元。其中轴承成品生产厂家 100 余家，在特大型轴承（洛轴、新强联、新能、特重、瑞成等）、精密轴承（轴研所、鸿元、汇工、百思特等）、轴承滚

动体（洛阳人诚、汇工、万象）、轴承套圈（洛凌、华众、国华）、轴承装备（福优特、聚粹、鑫益）、轴承仪器（开远数字精机、汇智测控）等方面具有比较优势。因此，洛阳肩负着充当建设轴承强国排头兵的历史重任。

然而，由于种种原因，近年来，洛阳轴承产业发展的速度不快，规模不大，在全国五大轴承产业集聚区（瓦房店、浙东、江苏、洛阳、聊城）中，仅排名第四。

1. 如何加快发展洛阳高端轴承产业？

（1）以习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大精神和 2022 年底中央经济工作会议精神为指导，完整、准确、全面贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，加入构建“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局，着力推动高质量发展，全面深化改革开放，加快建设现代化产业体系。围绕洛阳轴承产业链，找准关键核心技术和零部件薄弱环节，集中优质资源合力攻关，狠抓传统产业改造升级和战略性新兴产业培育壮大，着力补强产业链薄弱环节，锻造新的产业竞争优势。推广新强联的成功经验，高度重视技术要素与资本要素融合发展，推动“科技—产业—金融”良性循环。

（2）切实落实“两个毫不动摇”。深化洛阳市市龙头企业洛阳 LYC 轴承有限公司的改革，提高国企核心竞争力。完善中国特色国有企业现代公司治理，真正按市场化机制运营，激发洛轴的带动引领作用。毫不动摇鼓励、支持、引导以新强联、洛凌为代表的民营企业发展，依法保护民营企业产权和企业家权益，从政策和舆论上鼓励支持民营企业发展壮大。各部门领导干部要为民营企业解难题、办实事。大力支持河南省高端轴承产业研究院、国创（洛阳）轴承产业技术研究院、河南轴承产业联盟等创新平台和社会团体在技术创新、联系企业和引领轴承行业发展中大显身手。

(3) 认真贯彻落实《全国轴承行业“十四五”发展规划》、《河南省加快轴承产业高质量发展实施方案》和洛阳市一系列推动轴承产业高质量发展的政策，根据新形势，不断优化促进地方政府高端轴承发展的政策，依托市轴承产业工作专班，抢抓产业风口，高质量推进洛阳高端轴承产业集群建设。重点建设宜阳、涧西-洛龙-伊滨、新安 3 个专业园区，重点发展高端轴承及其单元。加强产学研用金政合作，开展高端轴承设计、轴承钢及热处理、(超)精密加工等关键工艺及装备攻关，强链、补链，发展毛坯锻造、热处理、滚动体、套圈、仪器设备等配套企业，构建有竞争力的轴承产业链，不断提升产业高端化水平。统筹做好产业集群创新能力提升、企业培育壮大、问题协调服务、资源要素保障等工作。

(4) 高度重视“专精特新”企业培育。目前洛阳市被认定的省级“专精特新”企业不到 80 家，仅占全省 7%左右，比例偏低。洛阳拥有新强联、鸿元、新能、众悦、汇工、开远精机、福优特等一批在轴承行业细分领域具备独门绝技的“隐形冠军”企业，具备在“专精特新”培育领域率先突破的良好基础。建议洛阳市发改、工信、科技、金融等部门做好服务，能推尽推，打造具备全国重要影响力的轴承“专精特新”企业集群。

要用足用好国家、省支持政策。国家正在实施“三大工程”，一是“突破工程”，发挥政府的制度化优势，采用集中力量办大事的方式，集中突破一批“卡脖子”短板项目，解决大约 10%的工业基础问题，如中科院先导计划，与新强联合作开发 16 米盾构主轴承；二是“工业强基工程”，强化政府和市场的优势，加大力度持续推进工业强基工程，形成长效政策机制，解决大约 20%的工业基础问题；三是“优质中小企业梯度培育工程”，坚持发挥市场化机制的优势，以培养一大批专精特新企业为抓手，解决大约 70%的工业基础问题。2022 年 6 月 1 日，工信部发布了《优质中小企业梯度培育管理

暂行办法》(工信部企业〔2022〕63号),明确了创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新“小巨人”企业的评价或认定标准,旨在提升中小企业创新能力和专业化水平,促进中小企业高质量发展,助力实现产业基础高级化和产业链现代化,洛阳市应当积极组织推进。中央财政中小企业发展专项资金2021~2025年将安排100亿元以上奖补资金支持国家级“专精特新”企业加大创新投入,北交所重点服务“专精特新”中小企业。省级层面也设立了“专精特新贷”,对“专精特新”企业无需资产抵押,根据层级确立授信额度,相关部门要深入研究,指导企业积极争取,乘势而为,借势发展。

(5) 狠抓传统产业改造升级。设立专项资金,继续深入推行以智能化改造为引领的“三大改造”,建设一批智能化改造示范项目。发挥鸿元轴承、汇工轴承等标杆企业的示范引领作用,充分利用洛阳开远数字精机、河南领聚网络等公司的技术优势,大力推进洛阳市轴承企业数字化、网络化、智能化改造,尽快实现数字化、智能化转型。

(6) 强化人才支撑。提高对“人才是第一资源”的认识,落实省市关于建设人才强省强市的各项政策,培养和引进并重,加强轴承产业人才队伍建设。利用河南科技大学智能装备制造产业学院及相关职业院校,定向培养轴承专业技术人才。深入推进产学研合作,利用互联网,强力推进打造学习型企业建设。鼓励各县区制定出台特色化招才引智政策,市县形成合力,提升政策覆盖。

【参考文献】

- [1] 王玉明,索双富等.高端轴承发展战略研究报告[M].北京,清华大学出版社,2016
- [2] 周宇,何加群.中国战略性新兴产业研究与发展-高端轴承[M].北京,机械工业出版社,2019
- [3] 中国轴承工业协会.全国轴承行业“十四五”发展规划.北京,2021