

洛阳轴研科技股份有限公司

首次公开发行 A 股网上路演公告

洛阳轴研科技股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行 2500 万股 A 股的申请已获得中国证券监督管理委员会证监发行字[2005]14 号文核准。本次发行采用在网下通过累计投标询价向配售对象配售 500 万股，及在网上通过市值配售方式向二级市场投资者配售 2000 万股的发行方式。为便于投资者了解发行人的有关情况和本次发行的相关安排，发行人和保荐机构（主承销商）定于 2005 年 5 月 10 日（星期二）（T-1 日）14:00-18:00 在中小企业路演网举行网上路演，敬请广大投资者关注。

1、网上路演网址：<http://smers.p5w.net>

2、参加人员：发行人董事会、管理层主要成员和保荐机构（主承销商）南京证券有限责任公司相关人员。

特此公告。

南京证券有限责任公司

二 00 五年五月九日

洛阳轴研科技股份有限公司

LUOYANG BEARING SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD.

(住所：河南省洛阳高新技术开发区丰华路6号)

首次公开发行股票

招股说明书

保荐机构（主承销商）：南京证券有限责任公司

(住所：南京市大钟亭8号)

洛阳轴研科技股份有限公司

首次公开发行股票招股说明书

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	2500万股
每股面值：	每股人民币1.00元
网下向询价对象发行申购日：	2005年4月27日—4月28日
网上向二级市场投资者市值配售申购日：	2005年5月11日
申请上市证券交易所：	深圳证券交易所
保荐机构（主承销商）：	南京证券有限责任公司
招股说明书签署日期：	2005年5月8日

董事会声明

发行人董事会已批准本招股说明书及其摘要，全体董事承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

中国证监会、其他政府机关对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对本发行人股票的价值或投资者收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》等的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

特别提示和特别风险提示

特别提示：

本公司所生产的航天特种轴承用于航天等特定领域,存在主要客户相对集中的情况。

本公司特别提请投资者注意“风险因素”中的下列投资风险：

本公司是由科研院所改制设立的高新技术企业,科研力量较强,科研成果较多。但一些科研成果尚处于中试和小批量生产阶段,且从设计、试验、中试到规模化生产往往过程较长,造成公司规模化生产程度不高。同时,公司由科研院所改制后运行时间较短,与公司的科研开发力量相比,市场营销队伍相对薄弱。因而公司的生产经营面临产业化进程较慢和市场开发不足的风险。

本公司由科研院所改制而来,技术人才尤其核心技术人员是公司生存和发展的根本,是公司核心竞争力之所在,稳定和壮大科技人才队伍对公司生存和壮大十分重要。但是,随着机械行业竞争的加剧,科技人才流动日益频繁。人才流动将使本公司在产品开发、市场开拓、生产管理等方面受到不利影响。人才的流失往往伴随着核心技术的失密,公司同时面临核心技术失密的风险。

截止 2004 年 12 月 31 日,公司固定资产中设备原值为 4,132.89 万元,净值为 1,681.42 万元,成新率为 40.68%。由于公司部分关键设备已使用年限较长,如不及时维护及更换关键零部件,可靠性可能会下降,在大批量生产时,可能导致同批次产品尺寸同一性波动增大,使产品质量下降。

截止 2004 年 12 月 31 日,公司净资产为 10,110.88 万元,2004 年净资产收益率为 20.94%。本次发行后公司的净资产将大幅增加,而公司的净利润难以同步增长。因而公司存在由于净资产收益率下降而引致的风险。

根据股东大会决议通过的募集资金运用方案,本次募集资金将投向“特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造”和“精品球轴承磨削超精自动生产线产业化”两个项目,项目总投资 20,130 万元,其中固定资产投资 17,013 万元,项目达产后预计实现年销售收入 37,315 万元,年利润总额 6,159 万元。随着募集资金项目实施,公司固定资产规模大幅度增加,公司固定资产折旧及相关

管理费用将相应增加。由于市场本身具有的不确定性，若募集资金投资项目不能达到预期效果，产品销售收入跟不上固定资产折旧的增加幅度，公司将面临未来盈利下降的风险。

本公司设立时，轴研所将与轴承生产经营相关的 14 个业务部门及相应资产投入公司。轴研所保留国家轴承质量监督检验中心、军品轴承技术中心、轴承行业中心和三产公司等部门。目前，轴研所的主要业务为轴承行业的质量检测、国家技术开发任务的组织以及三产服务等。公司成立以来，轴研所上述业务收入略大于支出。2002 年、2003 年、2004 年轴研所除去对本公司投资收益外分别盈利 121 万元、19 万元和 94.22 万元，基本能够维持自身生存。由于轴研所盈利较低，如果上述业务的盈利能力有所下降，轴研所可能会寻求通过一些途径占用公司资源。因此，公司存在大股东利用控制地位侵占公司利益的风险。

招股说明书签署日期：2005 年 5 月 8 日

目 录

第一节 释 义	9
第二节 概 览	12
一、发行人简介	12
二、主要发起人	13
三、主要财务数据	14
四、本次发行情况	14
五、募集资金投资项目	15
第三节 本次发行概况	16
一、本次发行的基本情况	16
二、本次发行的有关当事人	17
三、预计发行时间表	20
第四节 风险因素	22
一、市场风险	22
二、管理风险	24
三、技术风险	27
四、业务经营风险	29
五、财务风险	32
六、募集资金投向风险	34
七、税收政策变化风险	36
八、其他风险	36
第五节 发行人基本情况	39
一、发行人概况	39
二、发行人的历史沿革	39
三、历次资产评估、验资及审计情况	42
四、与公司经营相关的资产权属状况	44
五、员工及社会保障情况	48
六、公司的独立运行情况	50

七、主要股东	52
八、发行人内部组织结构	58
第六节 业务和技术	63
一、发行人所处行业国内外基本情况	63
二、影响本行业发展的有利和不利因素	67
三、进入本行业的主要障碍	69
四、发行人面临的主要竞争状况	70
五、发行人的主营业务	74
六、发行人的技术开发业务	84
七、主要固定资产及无形资产	86
八、知识产权	86
九、特许经营权	87
十、境外经营	87
十一、公司质量控制情况	87
十二、主要客户及供应商情况	89
十三、业务重组和资产重组情况	91
十四、核心技术情况	91
十五、研究开发情况	95
十六、技术创新机制和进一步开发能力	98
十七、本公司名称冠以“科技”的依据	99
第七节 同业竞争和关联交易	100
一、同业竞争	100
二、关联方及关联关系	101
三、避免同业竞争和规范关联交易的制度安排	106
四、减少关联交易的措施	108
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	109
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介	109
二、发行人与上述人员签订协议的情况及为稳定上述人员已采取和拟采取的措施	114
三、上述人员在发行前持有发行人股份的情况	115

四、上述人员的兼职情况	116
五、上述人员的收入情况及其他利益安排	116
六、上述人员持股契约性安排	117
第九节 公司治理结构	118
一、独立董事情况	118
二、股东与股东大会	120
三、董事会	124
四、监事会	126
五、重大生产经营决策程序与规则	127
六、公司的内部控制制度	129
七、公司管理层对内部控制制度的自我评估意见	130
八、华证会计师事务所有限公司对公司内部控制制度的评价	130
九、董事长、经理、财务负责人和技术负责人的变动	130
十、公司对董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行诚信义务的限制性规定	130
第十节 财务会计信息	134
一、公司简要财务报表	134
二、审计报告	139
三、财务会计报表编制基准及编制说明	139
四、利润形成情况	139
五、主要资产	148
六、主要债项	155
七、股东权益情况	159
八、现金流量情况	162
九、或有事项、财务承诺、资产抵押、债务重组、期后事项、重大关联交易	162
十、其他重要事项	163
十一、发行人发行后净资产收益率的说明	170
十二、历次资产评估情况	170
十三、历次验资情况	172
十四、财务指标	173
十五、公司管理层的财务分析	175

第十一节 业务发展目标	182
一、公司当前及未来两年发展计划	182
二、拟定上述计划所依据的假设条件与实施上述计划将面临的主要困难	186
三、实现上述目标的主要经营理念	186
四、上述计划与现有业务的关系	187
五、本次募集资金对实现上述目标的作用	187
第十二节 募股资金运用	188
一、公司投资项目概况	188
二、募股资金投入项目情况	193
第十三节 发行定价及股利分配政策	210
一、发行定价	210
二、股利分配政策	210
第十四节 其他重要事项	213
一、发行人的信息披露制度及投资者服务计划	213
二、发行人的重要合同	214
三、重大诉讼或仲裁事项	216
第十五节 董事及其他中介机构声明	217
第十六节 附录和备查文件	223

第一节 释 义

在本招股说明书中，除另有说明外，下列简称具有以下特定含义：

公司、本公司、股份公司、轴研科技、发行人	指	洛阳轴研科技股份有限公司
本次发行	指	本公司本次公开发行2,500万股面值为1元的人民币普通股的行为
轴研所、洛轴所、主发起人	指	洛阳轴承研究所
国机集团	指	中国机械装备（集团）公司
保荐机构(主承销商)、南京证券	指	南京证券有限责任公司
承销团	指	以南京证券为主承销商组成的承销团
华证、申报会计师	指	华证会计师事务所有限公司
金杜、发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
股东大会	指	洛阳轴研科技股份有限公司股东大会
董事会	指	洛阳轴研科技股份有限公司董事会
监事会	指	洛阳轴研科技股份有限公司监事会
元、万元	指	人民币元、万元
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
公司章程、《公司章程》	指	《洛阳轴研科技股份有限公司章程（草案）》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	深圳证券交易所
轴承	指	用来支撑转轴或其他旋转零件，引导旋转运动，并承受传递给支架的负荷的机械零件，一般指滚动轴承。滚动轴承主要包括轴承内圈、轴承外圈（通称轴承套圈）、滚动体和保持架四大件。滚动轴承精度从低到高依次为 P0、P6、P5、P4、P2，其中 P0 级为普通级，

可以不作标注；P6级有一定的精度要求，应用范围广泛；P5级精度要求比较高，有时称为精密级，主要用于机床主轴；P4、P2级有时也称为超精密级，精度要求极高，主要用于高速精密机床主轴等场合

普通轴承	指	仅能满足普通使用工况的滚动轴承
特种轴承、航天特种轴承	指	在结构、材料、性能等方面具有特殊要求并应用于特殊领域的轴承，本文指应用于卫星、火箭、航天飞船等方面的轴承
精密机床轴承	指	高精度机床使用的轴承，具有严格性能要求（如：尺寸精度、旋转精度、摩擦力矩、刚度等等），包括精密机床主轴轴承和精密机床丝杠轴承
精密机床主轴轴承	指	精密机床轴承的一种，本文指用于机床或其他机构主轴的支撑轴承，其精度指标直接影响机床的精度，一般都使用精密级或超精密级轴承。负荷较大时使用两套或两套以上轴承共同支撑主轴。为保证轴承受力均匀，经常需要对这些轴承按一定技术要求进行选配，经选配后的轴承称为配对（或三联、四联等）轴承
精密机床丝杠轴承	指	精密机床轴承的一种，本文指用于滚珠丝杠支撑的精度在P4及以上级的轴承
主轴	指	机床上直接驱动工件或刀具（钻头、砂轮等）旋转的主要传动轴，其旋转精度直接影响工件的加工精度。其由电动机驱动，通过机械变速箱调整转速
电主轴		是取代传统切削主轴和机械变速系统的一种机电一体化产品，是机床的核心部件。其由控制系统直接调速，不需机械变速系统，可简化机床结构，提高加工效率和加工精度。其质量和水平代表机械基础件的制造水平。相对普通主轴，具有高转速、高精度、高稳定性的优点
磨用电主轴	指	高速内圆磨削的电主轴，主要用于轴承套圈内表面加

		工，一般是安装在磨床等设备上。
数控电主轴	指	用于数控机床的电主轴，一般需要能够配合机床的数控系统对转速、扭矩、停位等进行调整和反馈。
主轴单元	指	由主轴、轴承、座壳、预紧系统等组成的完整的机床部件
陶瓷轴承	指	套圈及滚动体等主要部件中使用了陶瓷材料的轴承，其涵盖范围较宽，主要包括全陶瓷轴承和陶瓷球轴承。陶瓷球轴承是由陶瓷球与非陶瓷材料的保持架、内外套圈构成的轴承，也称为混合陶瓷轴承，为目前市场上主要的陶瓷轴承产品
冷辗工艺	指	环类零件在常温下辗扩加工使其达到规定要求的加工方法，它包含设备选择，模具设计，毛坯设计，加工参数设定等工艺环节。实现该种工艺加工的设备称为冷辗机。目前主要应用于轴承套圈加工
磨削超精自动生产线	指	用于轴承套圈磨削与超精加工的自动化生产设备，具有尺寸主动测量及机外检测反馈功能，也称“磨超自动生产线”
轴承磨床约束性适应控制技术	指	对磨削过程中重要参数进行约束的自动适应控制技术
CBN 砂轮	指	立方氮化硼（Cubical Boron Nitride，一种超硬材料）砂轮
机外主动检测	指	机床外部自动检测工件精度，并将误差纠正信息反馈给磨床的测控技术
WTO	指	世界贸易组织
CR10	指	某一行业中，规模最大的前十名企业的产量之和占全行业总产量的百分比，是一种反映行业集中度的统计指标

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

本公司是经国家经贸委以《关于同意设立洛阳轴研科技股份有限公司的批复》（国经贸企改 [2001] 1142 号）批准，洛阳轴承研究所作为主发起人，以其经营性资产投入，联合洛阳润鑫科技发展有限公司等 9 家法人以发起设立方式于 2001 年 12 月 9 日设立的股份有限公司。公司注册资本 4,000 万元，法定代表人罗继伟，注册地址为洛阳高新技术开发区丰华路 6 号。洛阳轴承研究所持有本公司 2720 万股，占公司总股本的 68%；其他 9 家发起人合计持有本公司 1280 万股，占公司总股本的 32%。

本公司是由轴承行业唯一的国家一类科研院所洛阳轴承研究所转制而来，轴研所是我国轴承行业技术创新的龙头和重要基地，长期以来在高端轴承及相关产品领域始终保持着设计、开发及应用等方面的综合优势，先后共取得重大科研课题成果 658 项，其中获国家发明奖和国家科技进步奖等国家级奖励 31 项、省部级科技成果奖 159 项。研制了我国第一个卫星消旋天线轴承、第一个火箭发动机超低温轴承、第一颗气象卫星动量轮及轴承、第一个固体润滑球轴承、第一个多孔含油保持架轴承、第一个用拟动力学理论设计的高速精密机床主轴轴承、第一根磨用电主轴、第一根数控电主轴、第一台全自动轴承套圈高速内圆磨床等多项重大技术创新产品。

改制后，公司承继了轴研所自成立以来积累的科研成果并进一步加以发展，拥有了一批先进实用的专有技术和具有国内领先水平的主导产品。

目前，本公司的主要产品包括轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等三大类，具体有航天特种轴承、精密机床轴承、磨用电主轴、数控电主轴、磨超自动生产线、精密冷辗机等等，其特点是“高、精、尖、特、专”，广泛应用于航天领域和高速精密机床等国内高端市场。

特种轴承广泛应用于运载火箭、卫星、航天飞船及其他特种领域，本公司在该领域居于市场垄断地位；精密机床主轴轴承列入国家火炬计划、国家级新产品，是机械行业“十五”纲要重点扶持与发展的高新技术产品；数控电主轴是国家重点攻关项目，国家级新产品，广泛应用于国内生产的先进加工中心及数控机床上。磨用电主轴被列入国家火炬计划，已取代进口产品。轴承专用工艺装备和检测仪器中的精品球轴承磨超自动生产线达到国内领先水平。

公司是河南省科技厅认定的高新技术企业。目前，公司继续承担着国家多项高科技攻关项目，拥有 6 项国家级重点新产品、6 项河南省高新技术产品。截止本招股说明书签署日，公司共向国家知识产权局申报了卫星动量轮轴承等 11 项发明专利、高速可卸式密封角接触球轴承等 21 项实用新型专利，其中 11 项实用新型专利已获授权。本公司已通过 ISO9001:2000、GJB9001A-2001、GJB/Z9001A-2001 等质量管理体系认证。

二、主要发起人

本公司主要发起人洛阳轴承研究所成立于 1958 年 6 月，先后隶属于第一机械工业部、河南省、第一机械工业部、国家机械工业委员会、机械电子工业部、机械工业部、国家机械工业局。1999 年成为中国机械装备（集团）公司全资子公司。

轴研所是我国轴承行业唯一的国家一类科研机构，是轴承行业的技术研究、开发、咨询和服务中心。在本公司成立前，轴研所主要从事轴承基础理论研究，轴承产品和工艺装备设计与制造，精密检测仪器设计及制造，工程材料、精密检测试验技术、信息标准等综合技术的研究与开发，主要产品包括轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等三大类。本公司成立后，轴研所保留了国家轴承质量监督检验中心、军品轴承技术中心、轴承行业中心和三产公司等部门。轴承质量监督检验中心承担国家、行业的轴承质量监督抽查、轴承产品质量认证检验，接受用户委托检验、试验任务等工作；军品轴承技术中心目前主要承担军工委托业务的组织工作；轴承行业中心以行业信息服务，传播国内外轴承科技、外贸及标准信息，全面报道国内外轴承工业动态为主要工作内容。

三、主要财务数据

以下财务资料摘自华证会计师事务所有限公司华证发审字[2005]第 2 号《审计报告》

1、财务状况

单位：万元

项 目	2004.12.31	2003. 12.31	2002.12.31
流动资产	9,935.34	9,521.32	10,340.67
长期投资	-	-	-
固定资产	4,977.17	2,922.27	2,380.25
无形资产及其他 资产	2,064.15	1,036.72	221.93
资产总计	16,976.66	13,480.31	12,942.85
流动负债	4,474.76	4,937.75	4,309.75
长期负债	2,391.00	549.00	2,481.50
负债总计	6,865.78	5,486.74	6,791.25
所有者权益	10,110.88	7,993.57	6,151.60

2、经营业绩

单位：万元

项 目	2004 年度	2003 年度	2002 年度
主营业务收入	12,766.94	10,588.84	8,446.47
主营业务利润	3,937.36	3,347.94	2,922.87
营业利润	2,108.15	1,845.20	1,534.14
补贴收入		-	-
利润总额	2,117.31	1,841.97	1,553.06
净利润	2,117.31	1,841.97	1,553.06

四、本次发行情况

股票种类	人民币普通股(A股)
发行前总股本	4000万股
本次发行股数	2500万股

每股面值	1.00 元
每股收益(按 2004 年度扣除非经常性损益后孰低及本次发行后总股本计算)	0.31 元
发行价格	6.39 元/股
发行方式	网下向询价对象配售和网上向二级市场投资者按市值配售相结合
网下询价对象	符合《关于首次公开发行股票试行询价制度若干问题的通知》(证监发行字[2004]162 号文)和《对首次公开发行股票询价对象条件和行为的监管要求——股票发行审核备忘录 18 号》中界定询价对象的条件,且已经中国证券业协会网站公布名单的询价对象
网下配售对象	上述询价对象已向中国证券业协会报备的自营业务或管理的证券投资产品均为本次发行的配售对象,均可参加本次发行网下累计投标询价
网上市值配售对象	指于 2005 年 5 月 9 日持有上交所或深交所已上市流通人民币普通股股票的收盘市值总和(包括可流通但暂时锁定的股份市值)不少于 1 万元的投资者

五、募集资金投资项目

公司此次募集资金将用于投资以下项目:

项 目 名 称	投资总额 (万元)	其中利用本次募集资金 (万元)
特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造项目	16,000	约 13,200
精品球轴承磨削超精自动生产线产业化项目	4,130	约 1,561
合 计	20,130	约 14,761

项目募集资金不足部分由公司自有资金及银行贷款解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

- 1、股票种类：人民币普通股(A股)
- 2、每股面值：1.00元
- 3、发行股数：2,500万股
- 4、本次发行占发行后总股本的比例：38.46%
- 5、每股收益：0.31元(按照2004年经会计师事务所审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)
- 6、发行价格：6.39元/股
- 7、发行市盈率：
 - (1) 20.61倍(每股收益按照2004年经会计师事务所审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)
 - (2) 12.78倍(每股收益按照2004年经会计师事务所审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算)
- 8、发行前每股净资产：2.53元(按截止2004年12月31日净资产除以发行前股本计算)

发行后每股净资产：3.82元(按截止2004年12月31日净资产加本次募集资金净额除以发行后股本计算)
- 9、发行方式：网下向询价对象配售和网上向二级市场投资者按市值配售相结合
- 10、发行对象：

网下询价对象：符合《关于首次公开发行股票试行询价制度若干问题的通知》(证监发行字[2004]162号文)和《对首次公开发行股票询价对象条件和

行为的监管要求——《股票发行审核备忘录 18 号》中界定询价对象的条件，且已经中国证券业协会网站公布名单的询价对象。

网下配售对象：上述询价对象已向中国证券业协会报备的自营业务或管理的证券投资产品均为本次发行的配售对象，均可参加本次发行网下累计投标询价。

网上市值配售对象：指于 2005 年 5 月 9 日持有上交所或深交所已上市流通人民币普通股股票的收盘市值总和（包括可流通但暂时锁定的股份市值）不少于 1 万元的投资者。

11、承销方式：余额包销

12、募集资金量：15,975 万元（未扣除发行费用）

13、发行费用概算：

项 目	金额（万元）
承销费用	479.25
保荐费	400.00
审计费用	188.00
律师费用	84.00
上网发行费用	55.91
审核费	20.00

二、本次发行的有关当事人

发行人：洛阳轴研科技股份有限公司

地址：河南省洛阳高新技术开发区丰华路 6 号

法定代表人：罗继伟

董事会秘书：王玉金

电话：0379-64881139

传真：0379-64881518

保荐机构（主承销商）：南京证券有限责任公司

地址：南京市大钟亭 8 号

法定代表人：张华东

联系人：范慧娟、孔玉飞、高金余

电话：025-83367888

传真：025-83213355

副主承销商：中山证券有限责任公司

地址：深圳市福田区益田路江苏大厦 B 座 15 楼

法定代表人：吴泳良

联系人：胡映璐

电话：0755-82943767

传真：0755-82940511

分销商：国联证券有限责任公司

地址：无锡市县前东街 8 号国联大厦

法定代表人：范炎

联系人：侯红兵

电话：0510-2833551

传真：0510-2833321

发行人律师：北京市金杜律师事务所

地址：北京市东三环中路 39 号建外 SOHO A 座 31 层

法定代表人：王玲

经办律师：白彦春、唐丽子

电话：010—58785588

传真：010—58785566

财务审计机构：华证会计师事务所有限公司

地址：北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 A501

法定代表人：尹永利

签字注册会计师：金任宏、李东昕

电话：010-66211199

传真：010-66211196

验资机构：华证会计师事务所有限公司

签字注册会计师：金任宏、刘林

资产评估机构：北京中证评估有限责任公司

地址：北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 A502 室

法定代表人：冯道祥

签字资产评估师：徐宗杰、李琪

电话：010-66211329

传真：010-66211329

资产评估确认机构：中华人民共和国财政部

地址：北京市三里河路南三巷三号

法定代表人：金人庆

电话：010-68551114

传真：010-68551229

股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

注册地址：深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

收款银行：中国工商银行南京市钟山支行营业部

户名：南京证券有限责任公司

账号：4301018419100180972

本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

三、预计发行时间表

交易日	日期	发行安排
T-11	2005 年 4 月 19 日	刊登《招股意向书摘要》、《初步询价及推介公告》
T-10 至 T-7	2005 年 4 月 20 日至 2005 年 4 月 25 日	初步询价
T-5	2005 年 4 月 27 日	刊登《发行价格区间及初步询价结果公告》、《网下累计投标询价和股票配售发行公告》
T-5 至 T-4	2005 年 4 月 27 日至 2005 年 4 月 28 日	网下配售对象累计投标询价
	2005 年 4 月 30 日	刊登《定价及网下配售结果公告》、网下申购资金退款
T-2	2005 年 5 月 9 日	刊登《网上向二级市场投资者市值配售发行公告》、《网上路演公告》、网上发行市值

		计算日
T-1	2005年5月10日	网上路演
T	2005年5月11日	市值配售申购日
T+1	2005年5月12日	刊登《网上申购中签率公告》、摇号抽签
T+2	2005年5月13日	刊登《网上申购中签结果公告》
T+3	2005年5月16日	网上市值配售中签缴款日

本次股票发行结束后将尽快在深圳证券交易所挂牌交易。

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，发行人风险如下：

一、市场风险

（一）科研成果产业化进程较慢和市场开发不足的风险

本公司目前产品有轴承、电主轴、轴承工艺装备和检测仪器等三大类。公司前身为洛阳轴承研究所，科研院所课题多、成果多、技术水平高的特点，决定了公司目前的产品结构主要呈现为高、精、尖、特、专和多品种、小批量等特点。该特点一方面构成了本公司区别于一般企业的竞争优势，另一方面又是本公司产品规模化程度不足的表现。本公司一些科研成果尚处于中试和小批量生产阶段，且从设计、试验、中试到规模化生产往往过程较长，造成公司规模化生产程度不高。因而本公司存在科研成果产业化进程较慢和市场开发不足的风险。这种风险一方面表现为本公司产品规模化程度不够，另一方面表现在抢抓市场机遇和产品规模化方面存在条件和能力上的不适应。形成这种局面主要原因有：第一，科研院所传统“重研究、轻应用”思想的影响；第二，由于脱胎于科研院所，本公司科研、管理、市场等人员的市场意识有待于进一步加强；第三，现代化市场理念和有效的产品销售模式尚未建立，销售人才缺乏，市场开发力度不足。如果本公司不能有效克服上述弊端，将对本公司在规模化发展方面造成不利影响。

本公司对上述风险进行了充分研究并取得了深刻认识，拟采取以下措施：第一，认真学习国家关于科研院所改制的大政方针，充分认识科研型企业在国家经济发展中的作用和定位，将研究成果应用和产业化作为本公司研究开发的目标和方向，改变科研院所传统“重研究、轻应用”观念；第二，采取“走出去”、“请进来”措施，提高和强化管理人员、销售人员的基本素质和市场意识，有计划地派出管理和销售人员到著名企业参观学习，邀请市场专家到本公司指导和培训；第三，通过充分论证，在本公司已开发出的科研成果中，选择具有

发展前景的项目进行规模化发展，通过完善市场开发机制，迅速占领市场。公司本次募集资金投资项目是经过充分论证确定的实现产业化和规模化发展的重点项目。

（二）客户相对分散的风险

由于本公司产品品种多、批量小的特点，目前与本公司有业务往来的主要客户约 200 家（约占公司销售收入的 82.13%），客户相对分散。客户的分散一方面增加了客户管理的难度，另一方面大大提高了本公司市场开发和销售成本。随着本公司生产规模的扩大、产品品种的增加，客户分散对本公司经营成本影响将会更大。

针对公司客户资源分散的风险，本公司采用的措施有：第一，实行客户分级、地域分类政策，全面评估客户对公司发展的重要性和开发时机以决定投入力度；第二，选择培育合适的代理商，通过适当的合作方式实现市场开拓力量本地化；第三，加大销售网点建设和宣传力度，以本公司销售网点为核心形成客户群体。

（三）市场竞争加剧的风险

本公司是以技术创新和产品创新为竞争优势的企业，产品定位于“高”、“精”、“尖”、“特”、“专”，产品利润率高，众多轴承生产企业均希望进入本公司市场范围。随着竞争对手对技术的逐渐掌握，规模的不断扩大，生产成本的降低，本公司不断面临着来自竞争对手的竞争压力。再者，就某些高端轴承产品而言，与发达国家的跨国公司相比，本公司的生产规模较小，产业化程度不高，因而公司还面临着国外厂商的竞争和挑战。

面对上述竞争和挑战，本公司采取的基本对策有：第一，实行有进有退战略，对竞争激烈、利润微薄的产品，果断退出；对利润较好具有竞争价值的产品，将通过扩大生产规模，降低生产成本，赢得竞争优势；第二，发挥本公司的技术优势，加大产品开发力度，以新品取胜，获得投入市场初期的超额利润，在时间上领先对手；第三，加快高新技术产业化步伐，通过本次募集资金投资项目的实施和投产，实现高新技术产品的规模化和产业化，增强与国外产品的

竞争能力。

二、管理风险

（一）生产组织模式不完善的风险

本公司前身为轴研所，轴研所是国内应用性研究所中较早实行企业化经营和科研成果产业化的科研院所。为了企业化经营和科研成果产业化的需要，轴研所根据研究课题、产品类别分门别类设置了研究、生产、经营和管理部门，在经营管理上采用研究课题计划与自选相结合，经营业绩承包制、资产经营责任制等以部门为主的管理办法。在轴研所企业化经营早期，轴研所采用的上述管理办法对轴研所研究成果产业化起到了积极的推动作用。但随着生产经营规模的不断扩大，上述管理办法逐渐暴露出其不适合企业大规模发展的弊端，如材料采购、产品销售、存货管理、费用控制、质量管理、计划执行、研发力量协作、技术信息和市场信息共享等方面协调难度增加，部门利益与整体利益目标常常出现局部偏差。本公司改制成立后，借助公司改制的推动力，本公司对重组进入公司的轴研所原机构和部门进行了整合，根据业务发展的需要重新设置了适合企业规模化发展的生产经营部门，并配备具有现代化管理水平和管理意识的中层管理者，经过一段时间的运行，收到了比较好的运行效果。同任何改革一样，本公司生产经营管理方式的改革需要进行不断完善和磨合才能达到理想的效果。目前，本公司正在对生产经营过程中暴露的新问题进行制度和机构上的调整。如果本公司对内部组织机构的改革结果不理想或磨合周期过长，都将对本公司生产经营和规模化发展产生不利影响。

针对上述风险，本公司采取的措施是：第一，顶住压力，克服困难，采取各种有效措施坚定不移地推行公司的改革措施；第二，善于总结经验，不断修正和改善公司的生产组织结构和管理制度；第三，充分利用外部管理专家和咨询公司的力量，进一步完善公司组织机构、管理制度、管理流程和业务流程等基础架构。为适应公司现代化管理的需要，本公司已经陆续制定了会计制度、财务管理制度、预算管理制度、内部财务控制制度规范、物资采购管理办法、固定资产管理办法、质量管理手册、生产管理办法、外部协作加工管理办法、专利工作管理办法等 30 多项制度；第四，加大管理人才培养力度，通过自我

培养和引进的办法培养一批德才兼备的具有现代化管理水平和意识的管理团队。

（二）规模扩张引发的管理风险

本次发行募集资金到位后，本公司的净资产将大幅增加。随着募集资金投资项目的投产实施，本公司的资产规模、销售收入都将会有一个较大幅度的增长。作为由科研院所改制而来的高新技术企业，由于成立时间较短，本公司自身不可避免存在经营方式相对落后、市场意识较为淡薄等种种不足，短期内难以从整体上完全适应公司规模快速扩张带来的管理要求；另一方面，由于本公司脱胎于科研院所，部分主要管理人员原来从事研究工作，角色的转换和公司规模的扩张对本公司高层管理人员的市场意识、开拓能力、应变能力、管理协调能力提出新的挑战，从而在更大程度上增加了公司的管理风险。

本公司管理层已充分认识到这种风险，并针对上述风险，制定出了一系列对策：首先，通过聘请经验丰富的企业管理咨询机构加强对现有管理人员的培训；其次，通过公司内部管理方面的经验交流和自我培训，提高现有管理人员的管理水平；第三，通过社会招聘，大胆引进高素质的管理人才，充实公司的管理队伍。希望通过上述措施逐步提高经营班子的管理水平与决策水平。

（三）主要股东变更导致的管理风险

本次发行前，公司第一大股东轴研所持有本公司 68%的股权，处于绝对控股地位。本次发行后，第一大股东的持股比例将下降为 41.85%，今后有可能因股权融资、对外转让股权或国有股减持等因素而导致其持股比例进一步降低而失去第一大股东地位，造成公司管理层、管理制度不稳定，从而影响到公司正常的生产经营和持续发展。

针对第一大股东可能变更带来的管理风险，本公司采取的措施有：第一，健全激励机制，确保管理层稳定；第二，健全独立董事工作制度，充分发挥独立董事的作用，减低第一大股东变更带来的管理风险；第三，完善各项管理制度，充分发挥制度“律人”与“管事”的作用，降低人员变动的影响；第四，公司下一步将采取引进职业经理人的方式，将部分经营管理职责交给具有较强

经营管理能力的经理人员，进一步避免因股东变更带来的管理风险。

(四) 内部激励机制不健全的风险

虽然本公司建立起了较为规范的法人治理结构，但在激励机制上更多采用的是初级激励手段，如年薪制、效益工资、经营业绩承包制等，尚未建立起长期稳定有效的激励机制，尤其是对核心技术人员和中层管理人员尚缺乏一套有效的激励制度，存在因激励机制不健全而导致人才流失和工作积极性不高的风险。

针对上述风险，本公司采取的对策主要有：根据市场的变化及政策的许可，在外部专家的协助下，大胆借鉴国外通行做法和国内一些企业的成功经验，逐步建立一套行之有效的长期激励制度，并贯彻执行。本公司已就该问题进行了多次讨论和酝酿，待国家相关政策出台后，即可着手制定相关制度。

(五) 大股东利用控制地位侵占公司利益的风险

本公司设立时，轴研所将与轴承生产经营相关的 14 个业务部门及相应资产投入公司。轴研所保留国家轴承质量监督检验中心、军品轴承技术中心、轴承行业中心和三产公司等部门。目前，轴研所的主要业务为轴承行业的质量检测、国家技术开发任务的组织以及三产服务等。公司成立以来，轴研所上述业务收入略大于支出。2002 年、2003 年、2004 年，轴研所除去对本公司投资收益外分别盈利 121 万元、19 万元和 94.22 万元，基本能够维持自身生存。由于轴研所盈利较低，如果上述业务的盈利能力有所下降，轴研所可能会寻求通过一些途径占用公司资源。因此，公司存在大股东利用控制地位侵占公司利益的风险。

为防止大股东利用控制地位侵占公司利益，公司制定了一系列制度，通过完善的制度约束大股东的行为，规范公司与大股东的关系。主要包括《章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》、《控股股东行为规范》等。通过上述制度，公司建立了规范的法人治理结构，有效地规范了大股东的行为，有效地防范了大股东利用控制地位侵占公司利益的风险。

三、技术风险

（一）产品升级换代及现有产品被淘汰的风险

本公司的产品主要有轴承、电主轴、轴承专用设备及检测仪器等三大类。随着科学技术的发展及其他相关产业的发展，对本公司现有产品在技术和质量上提出了更高的要求。如传统轴承产品已经不能满足市场对轴承产品的高精度、低成本的要求；航天行业对轴承技术性能和可靠性能提出了更苛刻的要求；传统轴承加工装备已不能满足轴承加工数控化、自动化的要求。信息技术、计算机技术、网络技术、控制理论的不断发展和应用，为制造业的发展提供了新的机会，高新技术产品更新换代的速度日益加快。如果本公司科研与生产不能同步跟进，满足市场的要求，本公司产品将面临被淘汰的风险。由于本公司产品在结构上以高、精、特、尖为特点取胜于市场，如果本公司对主流技术发展方向把握不准，产品开发安排失当，这种风险将更加突出。

针对上述风险，本公司采取的措施有：第一，利用本公司行业优势，广泛收集信息，紧跟国际和国内技术动态，在技术信息上先行一步；第二，加大科技投入的力度，引进并留住高水平人才，紧跟轴承行业发展潮流，做到技术创新能力与国际先进水平同步发展；第三，充分发挥行业优势，积极实施产学研相结合战略，通过与国内外高等院校、科研机构和厂商的合作，构建新的技术创新体系，提高公司配套研发能力；第四，利用募集资金或自筹资金优先发展特种轴承、精密机床轴承、陶瓷球轴承和磨超自动生产线等技术相对成熟、市场前景广阔的高新技术产品，壮大企业规模，提高竞争实力。

（二）新产品开发、试制、规模化、市场化及技术不成熟的风险

为了保持竞争优势，公司必须不断进行新产品和新技术的研究和开发。高新技术产品与普通产品相比，新产品开发是一个不断探索未知领域的过程，且从实验室研究到产品中试阶段，最终到规模化和产业化生产，往往需要一个较长的时间，因而公司在新产品研究、开发、试制、中试、规模化等各阶段都面临着种种不确定的因素，都面临着失败的风险。另一方面，如果开发出的产品存在不能预知或现阶段不能克服的技术缺陷或新产品不符合市场需求，都有可

能使公司开发出的新产品不能实现规模化和市场化。上述风险均有可能给公司带来经济损失，并对公司经营业绩产生一定的影响。本公司由科研院所改制设立，科研成果众多是本公司的特点，可以预测的是与本公司发展息息相关的产业化项目大部分将产生于本公司现有科研成果之中。同任何其他科研成果产业化遇到的风险一样，本公司科研成果产业化时将会面临上述种种风险。

针对上述风险，本公司采取的措施有：第一，本公司拥有一支长期从事产品开发的高素质专业科研队伍，能较好地预见和把握行业和产品的发展趋势；第二，在新产品的开发、试制前，进行广泛、深入的前期调研，明确产品的市场定位，确定需要克服的技术难题和技术攻关目标；第三，产品投入生产，密切关注产品技术适用性，做好售后服务，对生产过程中出现的技术问题能够做到密切关注，及时解决；第四，在新产品投入市场后，加大宣传推广力度，并采取积极有效的营销手段，缩短市场接受过程，迅速占领市场；第五，制定科学化的项目投资评估程序，严格按照科研成果产业化所必须经过试制、中试、工业性试验再到规模化生产的程序进行，避免急躁冒进，造成不可挽回的投资损失。本公司本次募集资金投资项目经过充分论证，将实现规模化生产，产业化风险较低，市场前景广阔。

（三）核心技术人员流失的风险

本公司是由科研院所改制设立的高新技术企业，技术人才尤其核心技术人员是公司生存和发展的根本，是本公司核心竞争力之所在，稳定和壮大科技人才队伍对本公司生存和壮大十分重要。但是，目前随着机械行业竞争的加剧，科技人才流动日益频繁。人才流动将使本公司在产品开发、市场开拓、生产管理等方面受到不利影响。人才的流失往往伴随着核心技术的失密，本公司同时面临核心技术失密的风险。

针对上述风险，本公司对人才战略的重要性具有充分认识，吸引人才并留住人才是本公司长期坚持的人才战略。本公司为防止人才流失而采取的措施有：第一，注重人力资源的科学管理，制订了较为合理的员工薪酬方案，建立了公正、合理的绩效评估体系，提高科技人才尤其是骨干的薪酬、福利待遇水平；第二，采取出国培训、内部进修、在职深造等方式，加强对科技人员的培

训和学术交流工作，为其创造良好的工作环境，给予其施展才华的空间；第三，在稳定现有科研人才队伍的同时，提供优惠条件，有计划地从企业、高校及社会上招聘优秀的科技人才，充实科技力量；第四，在政策允许的范围内，逐步探索和建立期权、技术入股等激励创新机制，充分调动科技人才的创新积极性，保证公司拥有一支稳定的、充满活力的科技人才队伍。

（四）知识产权被侵犯和技术失密的风险

技术是本公司的生存之本，若关键技术失密，将对公司的生产经营和发展造成不利影响。

针对上述风险，本公司采取的措施有：第一，制定严格的内部技术保密制度，明确规定在承担国家和本公司研究课题期间，掌握重大科技成果关键技术和资料、未脱离保密期的公司员工在解除劳动合同后的合理期间内仍负有保密的义务，直至该秘密成为公开信息；第二，加强对国内外知识产权法律法规的学习和培训，增强自我保护意识，积极运用法律手段维护公司权益，防范知识产权被侵权的风险；第三，提高研发过程中的科学管理水平，组织较大规模和更深层次的研发协作，一方面可以提高科研成果水平，另一方面可以减少个别技术人员流失，造成整体技术失密的风险。

四、业务经营风险

（一）固定资产成新率较低的风险

截止 2004 年 12 月 31 日，公司固定资产中设备原值为 4,132.89 万元，净值为 1,681.42 万元，成新率为 40.68%。由于公司部分关键设备已使用年限较长，如不及时维护及更换关键零部件，可靠性可能会下降，在大批量生产时，可能导致同批次产品尺寸同一性波动增大，使轴承质量下降。

针对上述风险，公司充分利用自己拥有的轴承装备制造能力，加强对设备的技术改进和日常维护，适时根据设备磨损状况对关键零部件进行更新，以保证设备运行状态正常，目前，公司主要设备的完好率在 95%以上。因而，虽然设备成新率较低，但至本招股说明书披露之日，设备成新率低还未对公司的正常生产经营产生不利影响。

在此基础上，为适应市场不断扩大和产能增长的需要，公司有计划地增加和更新了部分设备，自公司设立至 2004 年 12 月 31 日，公司购置了总价值 1,496.42 万元的新设备。2003 年 6 月已开工建设的固定资产投资 2,900 万元的电主轴车间完全建成投产后，公司设备成新率将达到 45%左右。本次募股资金投资项目将新增生产设备 12,880.56 万元。随着投资的逐步到位和完成，公司的设备规模和设备成新率将大幅度提高。

通过对设备的技术改进、维护和有序的更新，可以保证生产持续进行对设备的需求，不致发生因设备成新率低而影响公司持续经营的问题。

(二) 特种原材料供货渠道单一的风险

本公司产品以高精尖为特点，航天等特种轴承是本公司一大产品领域。生产特种轴承所需原材料多为特种钢材。特种钢材对钢材质量要求苛刻，用量小，价格高，能够供应合格钢材的厂家较少，本公司在特种钢材采购方面选择余地较小，同时存在依赖少数厂家和供货价格谈判余地有限的风险。

针对上述风险，本公司采取的措施有：第一，与供应商签订长期稳定的供需合同，使供货双方有一个稳定的预期，以便合理进行生产安排，同时，确保质量和价格的相对稳定；第二，单独计算并适当提高本公司小批量客户的订货价格，有效转移本公司在小批量采购时支付的超高采购成本；第三，积极寻找新的合适供货商。

(三) 土地使用权、房屋租赁的风险

由于生产经营的需要，根据本公司成立时的改制方案，本公司向轴研所租赁了面积 21,986 平方米的土地及合计建筑面积 7,654 平方米的科研和办公用房。如果轴研所解除与本公司的土地使用权和房产租赁合同，或将上述土地使用权和房产进行抵押，或提高上述土地使用权和房产的租赁价格，将直接影响到本公司生产经营正常进行和生产经营成本。

针对上述风险，本公司采取的基本措施有：第一，签署长期稳定的租赁合同，稳定双方的租赁关系。2002 年 12 月 16 日，本公司与轴研所签署的《土地使用权租赁协议》、《房产租赁协议》对上述租赁事项进行了约定，协议规定：

租赁期限为 10 年，期满时若公司要求延长租赁期限，轴研所应同意延长。协议还约定了租金标准及续租的租金标准。第二，为改变本公司生产场地依赖租赁的局面，根据公司股东大会决议，本公司支付 1,924.09 万元在洛阳高新技术开发区购买土地 97,779.41 平方米，用于建设生产经营用厂房和办公用房。目前，面积 8,220 平方米的厂房正在建设之中。完工后，公司电主轴的主要生产车间将搬迁至新建厂房生产。

（四）技术开发收入变动的风险

本公司由轴研所改制设立。轴研所是我国轴承行业唯一的国家一类科研机构，拥有一大批高素质的经验丰富的科研人才，在行业中享有很高的声誉和行业地位，承接了大批国家和国内外企业委托的科研课题。公司设立后，本公司秉承轴研所在行业中的综合地位和雄厚实力，继续承接国家和国内外企业委托的科研课题，积极开展技术开发业务。2002 年、2003 年及 2004 年度，本公司技术开发收入分别为 971.30 万元、1,249.60 万元及 1,560.56 万元，分别占当期主营业务收入 11.5%、11.8% 及 12.2%；来自技术开发的利润分别为 479.2 万元、620.1 万元和 762.6 万元，约占当期主营业务利润 16.4%、18.5%、19.37%。技术开发收入发生变化将对本公司的经济效益产生影响。

针对上述风险，本公司采取的基本措施有：（1）利用本公司科研力量雄厚的优势，通过各种渠道争取承接更多的科研课题。首先，积极取得大股东的支持，继续转承接轴研所已经承接的项目。本公司设立时，轴研所大部分资产和科研人员已进入本公司，轴研所已没能力承做大型的科研课题。鉴于轴研所在行业中的特殊地位和影响，本公司将积极与轴研所合作，通过共同申请或转委托的方式争取承接、承做科研课题；其次，本公司将加大宣传力度，树立自身品牌，提高本公司在国家 and 行业中的知名度和信誉，逐渐扩大独立申请课题和接受课题的比例。（2）在积极通过各种渠道争取更多科研课题的基础上，本公司将不断加大产业投入力度，扩大产品利润在公司利润构成中的比例，有效降低技术收入变动带来的风险。

五、财务风险

（一）净资产收益率下降的风险

截止 2004 年底，公司净资产为 10,110.88 万元，2004 年净资产收益率为 20.94%。本次发行后公司的净资产将大幅增加，而募集资金项目由于投资周期的限制，公司的净利润不可能同步增长。因而公司存在由于净资产收益率下降而引致的风险。

针对因发行股票增加净资产而摊薄净资产收益率，本公司将在募集资金到位后，抓好项目建设，加强经营、营销工作，努力开拓市场，使募集资金尽早发挥作用，提高募集资金使用效率，加快对股东的回报。公司还将不断进行技术改造和技术创新，充分挖掘现有产品的生产能力，扩大生产规模和产品销售，从而使现有产品的盈利水平保持稳步增长。

（二）偿还债务及债务结构不合理的风险

截止 2004 年 12 月 31 日，公司负债总额为 6,865.78 万元，资产负债率为 40.44%。在公司现有债项中，流动负债 4,474.78 万元，占负债总额的 65.18%，债务结构不尽合理。由于本公司正处于快速发展期，生产规模不断扩大，短期资金需求不断增加，可能导致偿还短期债务的困难。

针对上述风险，本公司将加大应收帐款的收取力度，提高资金使用效率，加速资金流转速度，以减轻公司的短期偿债压力。同时，公司在努力保持良好的经营业绩的前提下，在合理的负债成本的基础上，改善公司的负债结构，适当增加长期负债。此外，本公司信用记录良好，与各银行建立了稳定的合作关系，公司可以充分利用银行信贷资金，解决公司短期资金需求。最后，以本次股票发行上市为契机，通过资本市场开辟新的融资渠道，从根本上改善公司的财务结构。

（三）资产流动性风险

截止 2004 年 12 月 31 日，本公司存货余额 4,327.35 万元，比 2003 年末 3,430.55 万元增加 26.14%，高于公司同期销售收入 20.57%的增长率。从存货

的结构分析,公司2004年12月31日存货余额4,327.35万元中产成品帐面价值为2,282.53万元,比2003年12月31日增加11.47%。本公司存在因存货增加而引发的流动性风险。

针对上述风险,本公司采取的措施有:第一、加大公司产品销售力度,降低产成品存货量。第二,根据生产计划和对市场合理预测确定合理的原材料采购数量和成品入库量。第三,制定并严格执行存货管理制度,对原材料、产成品的入库、保管、发货、生产等过程实施全方位监管,确保存货安全,防止存货意外损失。第四,足额计提产品跌价准备,降低存货损失风险。

(四) 坏账准备提取比例不足和发生坏账的风险

截止2004年12月31日,本公司应收账款余额为1,920.31万元,占当期流动资产19.33%。按帐龄分析,1年以内占71.66%;1-2年占8.08%;2-3年占4.21%;3年以上占16.05%。本公司坏帐准备计提比例为:1年以内5%,1年至2年15%,2年至3年40%,3年至4年60%,4年至5年80%,5年以上100%。上述坏帐计提比例是根据相关会计准则和公司历年坏帐损失的实际发生额进行的会计估计,符合公司的经营状况,体现了稳健性原则。但是,由于市场的不确定性,可能发生由于客户经营风险而产生大额应收帐款不能收回的情况。本公司存在坏账准备提取比例不足和发生坏账的风险。

针对上述风险,本公司对应收账款形成原因进行了详细分析,并制定了以下具体对策:第一,制定稳健的会计政策,足额计提应收账款坏帐准备。对坏帐计提比例逐年进行核实,如坏帐准备不能反映公司总体应收款状况,则调整计提比例。截止2004年12月31日,公司计提应收账款坏帐准备385.94万元。第二,制定完善有效的应收账款管理制度,严格执行客户信用等级评定制度,针对客户信用,确定不同的赊销额度,销售活动中派专人跟踪客户的经营情况,及时把握客户的偿债能力和信誉程度。第三,完善现有的应收账款回收激励制度,将货款回收情况与销售人员的奖励相挂钩,提高销售人员回收货款的积极性和责任感。

(五) 难以持续融资的风险

本公司的生产经营资金主要靠自有资金和银行贷款解决，公司在与银行的合作中一直保持着较高的信誉，但企业融资在很大程度上受国家宏观经济政策特别是金融政策等外部因素的制约。因此在公司生产经营规模逐步扩大的情况下，不排除由于融资能力的限制而出现资金紧张、影响生产的可能性。

针对上述风险，本公司将继续致力于建立并维持良好的银企合作关系，提高公司的信誉度，创造比较宽松的融资环境。同时，公司将充分利用资本市场，运用多种融资手段，以确保公司发展对资金的需求。

（六）内部控制不完善的风险

虽然本公司已经建立了比较完善的内部控制制度，对经济业务活动的各个环节实施了控制。但是，由于本公司正处于快速扩张期，特别是本次募股资金到位后，公司的经营规模将迅速扩大，现有内部控制制度可能难以完全适应公司经营环境的需要。同时，随着公司规模扩大，新聘员工对内控的理解可能会产生偏差，造成局部失效。因此公司存在内控制度不完善和执行不力的风险。

针对上述风险，本公司在以下几个方面加以控制。第一，完善管理制度，制定了统一的、系统的财务管理制度、人力资源管理制度、营销管理制度、投资管理制度等一系列严格的内部规章制度。同时，根据公司生产经营需要适时修订内控制度，使之更具针对性和实用性。第二，加强现有财务人员的业务和风险培训，进一步提高公司财务人员的整体素质。第三，发挥内部审计机构的职能，采取定期检查和临时抽查相结合的方式强化内部监督，必要时聘请外部的会计师事务所对公司财务内部控制制度进行检查，进一步完善监督机制。第四，进一步加强内部管理的电子化、信息化和网络化建设，对财务实行集中管理，强化网络财务电算化的功能。

六、募集资金投向风险

（一）公司未来盈利下降的风险

截止 2004 年 12 月 31 日，公司固定资产原值 6,119.53 万元，固定资产净值 2,847.29 万元。本次募集资金将投向“特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造”和“精品球轴承磨削超精自动生产线产业化”两个项目，项目完工

后将增加固定资产 17,013 万元。随着募集资金项目实施，公司固定资产规模大幅度增加，公司固定资产折旧额及相关管理费用将相应大幅度提高，由于市场本身具有的不确定性，若募集资金投资项目不能达到预期效果，产品销售收入跟不上固定资产折旧及费用的增加幅度，公司将面临未来盈利能力下降的风险。

针对上述风险，本公司采取的措施主要有：认真组织募集资金投资项目的实施，确保募集资金投资项目顺利达产；加大产品市场开拓力度，扩大产品销售收入，力争募集资金投资项目早日达到预期效益；加强公司内部管理力度，实行预算管理，使得公司各项管理费用增长幅度小于销售收入增长幅度，从而使公司费用的增长低于收入的增长。

（二）募集资金投资项目市场与技术风险

公司本次发行股票募集资金将投向“特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造”和“精品球轴承磨削超精自动生产线产业化”两个项目。这两个项目是本公司现有产品的规模化发展，技术相对成熟，市场前景较好。尽管本公司在确定投资该等项目之前对项目技术成熟性及先进性进行了充分论证，但高科技项目本身具有高投入、高产出、高风险的特点，项目投资仍有可能出现一些尚未知晓或目前技术条件下尚不能解决的技术问题。除此之外，在决定投资上述项目之前，本公司对该等项目的市场前景进行了充分分析和论证，确保该项目在可预见的未来一定时间内具有广阔的市场前景。尽管如此，由于市场本身具有的不确定因素，仍会使该等项目实施后面临较大的市场风险，如：项目实施时间长，丧失市场机会；竞争对手综合竞争能力超越本公司；产品价格发生变化，使项目失去获利空间；项目投产后销售措施不力，市场开拓困难；本公司在项目投资之前进行市场分析所依据的基本条件发生重大变化或市场分析本身具有重大偏差等。

针对上述风险，本公司采取的措施有：第一，在项目具体实施之前，再次组织相关技术、市场、营销专家进行论证，根据实际情况调整实施方案；第二，成立由本公司核心技术人员组成的技术攻关小组及以本公司独立董事为主的外部专家咨询团，随时解决实施过程中出现的技术问题；第三，加大销售人员

培训和引进力度，组建适合规模化产品生产销售队伍，改造现行销售模式，建立有效的销售体系，全面做好募集资金投资项目产品销售准备工作。

（三）募集资金投资项目管理和实施风险

本次募集资金投资项目管理和实施将涉及到项目预算、资金筹措、设备考察、技术选择、人才培养、安装调试等多个环节，工作量大、时间紧，需要协调的环节多，任何环节出现问题都将会给项目的实施带来风险。由于本公司在管理大型项目实施方面经验相对缺乏，本公司在募集资金投资项目管理和实施中将面临更大的风险。

针对上述风险，本公司采取的措施主要有：实行项目经理制，成立专门的项目领导小组，统筹安排项目预算、实施进度，控制项目资金使用，随时解决项目中出现的问题，保证项目的顺利完成。

七、税收政策变化风险

本公司是由国家级科研机构轴研所作为主发起人改制设立的股份有限公司，根据国家税务总局国税发[1999]135号文件、国家税务总局国税发[2002]36号文件和财政部、国家税务总局财税[2003]137号文件，公司适用自转制注册之日起5年内免缴科研开发自用土地的城镇土地使用税、房产税和企业所得税的优惠政策。经洛开国税函[2004]1号《关于对洛阳轴研科技股份有限公司享受转制科研机构企业所得税优惠政策的函》同意，本公司自2001年至2005年享受免征所得税的优惠政策。公司股权结构变化或其他因素可能导致上述税收优惠政策取消或发生变化，影响本公司发行后的利润水平。

针对上述风险，本公司始终认为提高公司的盈利能力是化解上述风险的最有效的方法。为此，本公司将加大管理力度，不断降低生产经营的成本和费用，提高产品科技含量和附加值，保持本公司可持续发展的能力。此外，本公司将密切关注国家和地方有关政策调整，积极利用各种条件争取更多的优惠政策。

八、其他风险

（一）外汇风险

本公司目前部分产品已销售到国外。随着公司逐步拓展国际业务，本公司对外采购和对外销售的金额会进一步增加，因此，外汇汇率的变动可能会对本公司的收益带来一定的影响。

针对上述风险，本公司将密切关注国内外汇率信息，及时了解国际外汇市场的变化，增强判断国际汇率市场变化趋势的能力。在进出口国家和地区的选择及汇率保值上慎重决策、科学把握，尽可能规避公司对外经贸活动中的外汇风险。

（二）加入世界贸易组织的风险

我国加入世界贸易组织后，本公司将面临国外企业的竞争和挑战。这种竞争和挑战主要体现在以下四个方面：第一，国外产品将更大规模地在国内市场直接与本公司产品竞争，由于本公司部分产品在某些质量上与国外厂商相比还存在一定差距，从而导致公司产品在某些技术性能上面临国外同类产品的竞争；第二，进口关税的降低将会削弱公司产品在价格方面与国外厂商的竞争优势；第三，国外企业可能利用资本优势，在国内设立合资或独资企业，生产出价格更低的产品；第四，国外生产厂商在国内设立企业后，实行本地化经营，将会削弱公司在人才、成本等方面的优势。

面对加入世界贸易组织给公司带来的竞争和挑战，公司采取的措施有：第一，充分利用中国加入世界贸易组织的机遇，勇敢面对现实，积极应对即将面临的竞争，加快发展步伐，不断壮大企业实力；第二，加大研发经费的投入，利用公司在人才、技术及品牌方面的优势，不断开发新技术、新产品，确保产品和技术、性能、质量等方面同国外产品进行竞争；第三，引进国外企业的先进管理模式，加强管理，进一步降低产品生产成本，继续保持价格优势；第四，采取开放式的经营模式，利用公司建立的国际技术合作基础和公司的人才、技术、声誉等综合优势，积极与一些实力雄厚的国外著名跨国公司建立合资或合作关系，将国外公司本地化经营所带来的风险降到最低限度；第五，充分利用公司产品高精尖的特点，与国外产品展开竞争。精密轴承具有品种多、批量小、劳动成本高、更新换代快、科研开发成本高、不适宜大规模自动化生产的特点。上述特点正是本公司的强项，本公司将充分利用这些特点参与竞争。本公司同

类产品销售价格仅为国外同类产品的 30%—70%，在中国加入 WTO 后，公司产品参与国际竞争优势更为明显。

（三）股市风险

股票市场的投资是一种风险较大的投资活动，本公司股票的市场价格不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，还受到宏观经济周期、利率、资金供求关系、国际国内政治与经济形势及投资者心理因素等诸多方面的影响。因此，投资者对股市风险应当有充分的心理准备。

针对上述风险，本公司将合理运用募集资金，强化经营管理，保持公司的稳定增长，为股东创造稳定丰厚的回报。同时，本公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《股票发行与交易管理暂行条例》、《公开发行股票公司信息披露实施细则》等法律、法规的要求，自觉规范公司行为，及时、全面、准确地披露公司信息，切实保护投资者权益。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

- 1、中文名称：洛阳轴研科技股份有限公司
- 2、中文简称：轴研科技
- 3、英文名称：LUOYANG BEARING SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD.
- 4、法定代表人：罗继伟
- 5、设立日期：2001 年 12 月 9 日
- 6、住所：洛阳高新技术开发区丰华路 6 号
- 7、邮政编码：471039
- 8、电话：0379—64881139
- 9、传真：0379—64881518
- 10、公司网址：<http://www.zys.com.cn>
- 11、电子信箱：stock@zys.com.cn

二、发行人的历史沿革

（一）发行人历史沿革

本公司是由洛阳轴承研究所作为主发起人发起设立的股份公司。

洛阳轴承研究所始建于 1958 年 6 月，1998 年之前曾先后隶属于第一机械工业部、河南省、第一机械工业部、第一机械工业部轴承局、国家机械工业委员会、机械电子工业部、机械工业部、国家机械工业局。

1999 年 4 月 12 日，科技部、国家经贸委、中央机构编制委员会办公室等 12 部委局联合下发《关于印发〈国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见〉的通知》（国科发改字[1999]143 号），要求科研

机构改制为科技型企业并需要在工商行政管理部门登记注册为企业法人。1999年5月20日，科技部、国家经贸委下发《关于印发国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构转制方案的通知》（国科发政字[1999]197号）。根据国家机械工业局68个科研机构转制方案，轴研所划入中国机械装备（集团）公司中国基础件成套技术公司，并开始企业化经营。1999年8月20日，中国机械装备（集团）公司下发国机企规字(1999)第147号《关于对科研院所进行集中统一管理的通知》，决定轴研所资产直接划归国机（集团）公司持有，轴研所成为国机（集团）公司的全资企业。

2000年5月18日，轴研所在洛阳市工商行政管理局领取企业法人营业执照，注册号为4103001003778。

（二）发行人设立情况

本公司是经原国家经贸委以《关于同意设立洛阳轴研科技股份有限公司的批复》（国经贸企改[2001]1142号）批准设立的股份公司，公司于2001年12月9日在河南省工商行政管理局办理了工商注册登记，注册号为豫工商企4100001005819。

根据重组方案，本公司主发起人洛阳轴承研究所以其所拥有的经营性资产投入股份公司，以经评估确认后的净资产作为出资，具体包括轴研所下属的产品开发部、微型轴承制造部、中小型轴承制造部、大型轴承开发部、工艺装备部、主轴开发部、精碾技术开发部、仪器开发部、金属材料开发部、化工材料开发部、特种材料开发部、试验技术开发部、经销公司及物资公司等14个部门所对应的经营性资产及相关负债。北京中证评估有限责任公司对截止2001年3月31日的上述资产进行评估并出具中证评报字[2001]第009号《洛阳轴承研究所股份制改造项目资产评估报告书》，并经财政部办公厅《对洛阳轴承研究所发起设立股份公司资产评估项目审核的意见》（财办企[2001]693号）确认，轴研所投入股份公司的总资产为6,747.38万元，负债为3,793.54万元，净资产为2,953.84万元。洛阳润鑫科技发展有限公司以现金700.4489万元投入股份公司；深圳同创伟业创业投资有限公司以现金260.6322万元投入股份公司；深圳昕利科技发展公司、洛阳高新技术创业服务中心、洛阳高新海鑫科技

有限公司分别以现金 70.5879 万元投入股份公司；北京均友科技有限公司、深圳洛克威机械有限公司、珠海市中轴机电有限公司、台州市依纳机电设备有限公司分别以现金 54.2984 万元投入股份公司。各发起人出资同比例按 1: 0.9208 折股，其余作为资本公积。2001 年 10 月 18 日，华证会计师事务所对各发起人的出资情况出具了华证验字[2001]第 037-1 号验资报告。

发行前公司股本结构如下：

股 东	持股数（万股）	持股比例	股权性质
洛阳轴承研究所	2720	68%	国有法人股
洛阳润鑫科技发展有限公司	645	16.125%	法人股
深圳同创伟业创业投资有限公司	240	6%	法人股
深圳昕利科技发展有限公司	65	1.625%	法人股
洛阳高新技术创业服务中心	65	1.625%	国有法人股
洛阳高新海鑫科技有限公司	65	1.625%	法人股
北京均友科技有限公司	50	1.25%	国有法人股
深圳洛克威机械有限公司	50	1.25%	法人股
珠海市中轴机电有限公司	50	1.25%	法人股
台州市依纳机电设备有限公司	50	1.25%	法人股
合 计	4000	100%	

2001 年 9 月 29 日，财政部以财企[2001]613 号文《财政部关于洛阳轴研科技股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》批准了公司的国有股权设置及管理方案。

公司设立以来，股本结构未发生变化，未进行重大资产重组行为。

（三）公司成立前，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司主要发起人洛阳轴承研究所成立于 1958 年 6 月，是中国轴承行业唯一的国家一类科研机构，是轴承行业的技术研究、开发、咨询和服务中心。主要从事轴承基础理论研究，轴承产品和工艺装备设计与制造，精密检测仪器设计及制造，工程材料、精密检测试验技术、信息标准等综合技术的研究与开发。拥有产品开发部、微型轴承制造部、中小型轴承制造部、大型轴承开发部、工艺装备部、主轴开发部、精辗技术开发部、仪器开发部、金属材料开发部、

化工材料开发部、特种材料开发部、试验技术开发部、经销公司、物资公司、军品部、国家轴承质量监督检验中心、轴承行业中心和三产公司等部门。本公司设立前，轴研所主要从事轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等产品的研发和生产等。

（四）发行人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

根据重组方案，洛阳轴承研究所以其拥有的经营性资产投入股份公司，其他发起人以现金资产投入股份公司。

轴研所投入股份公司的资产包括流动资产 4,607.26 万元、房屋 6 幢（评估值 1,334.23 万元）、机器及电子仪器等设备 252 台（评估值 805.89 万元）以及相关负债 3,793.54 万元。根据轴研所与股份公司签订的相关协议，轴研所将股份公司生产经营所需的商标和 52 项专有技术无偿转让给股份公司。

股份公司主要业务为轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等产品的研发、生产和销售以及技术开发。

（五）公司成立后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

股份公司成立后，轴研所拥有的资产主要为国家轴承质量监督检验中心、军品轴承技术中心、轴承行业中心及三产公司等部门对应的相关资产。上述部门的主要业务为：国家轴承质量监督检验中心主要承担国家、行业轴承质量监督抽查、质量认证检验，接受用户委托检验、试验任务等；军品轴承技术中心主要承担有关军品开发业务项目申请、项目分包和项目验收的协调与组织工作；轴承行业中心主要提供轴承行业信息服务等；三产公司主要从事后勤服务与物业管理等。

三、历次资产评估、验资及审计情况

（一）资产评估

公司设立时，北京中证评估有限责任公司对截止 2001 年 3 月 31 日洛阳轴承研究所拟投入本公司的资产进行评估并出具中证评报字[2001]第 009 号《洛阳轴承研究所股份制改造项目资产评估报告书》，并经财政部办公厅《对洛阳

轴承研究所发起设立股份公司资产评估项目审核的意见》（财办企[2001]693号）确认，轴研所投入股份公司的总资产为 6,747.38 万元，负债为 3,793.54 万元，净资产为 2,953.84 万元。

（二）验资

公司成立时，华证会计师事务所接受委托，对截止 2001 年 9 月 5 日本公司的实收股本及相关资产和负债的真实性和合法性进行了审验并出具了华证验字[2001]第 037-1 号验资报告。

（三）历次审计

1、公司改制过程中，受公司筹委会委托，华证会计师事务所对公司 1998 年、1999 年、2000 年及 2001 年 1-3 月的模拟会计报表进行了审计，并出具了华证审字[2001]第 037 号标准无保留意见审计报告。

2、受本公司委托，华证会计师事务所对公司 2002 年度会计报表进行了审计，并出具了华证年审字[2003]第 70 号带说明段无保留意见审计报告。说明段内容为：“此外，我们注意到，2003 年 2 月 16 日，洛阳市涧西国家税务局以洛涧国税发（2003）45 号文件向洛阳市国家税务局递交《关于洛阳轴研科技股份有限公司免征 2002 年度企业所得税的请示》，认为轴研科技股份有限公司符合财税字（1994）001 号文件的规定，同意免征 2002 年度企业所得税。贵公司依据上述文件未计提 2002 年度企业所得税。至审计报告日，洛阳市国家税务局尚未对此请示作出批复。”2003 年 5 月 8 日，公司收到洛阳市涧西国家税务局洛涧国税函（2003）6 号文《洛阳市涧西国家税务局关于洛阳轴研科技股份有限公司享受企业所得税优惠政策的批复》，同意公司从 2002 年起享受免征所得税两年优惠政策，消除上述说明段所涉事项。

3、本次申请公开发行股票前，受公司委托，华证会计师事务所对公司截止 2002 年 12 月 31 日、2003 年 12 月 31 日、2004 年 12 月 31 日的资产负债表，2002 年度、2003 年度、2004 年度的利润表，2002 年度、2003 年度、2004 年度的利润分配表及 2004 年度的现金流量表进行了审计，并出具了华证发审字[2005]第 2 号标准无保留意见审计报告。

四、与公司经营相关的资产权属状况

（一）专利技术

自公司成立至本招股说明书签署之日，公司已向国家知识产权局提出发明专利申请 11 项，实用新型 21 项，其中 11 项实用新型已获专利权。详细情况如下：

1、已获实用新型专利

序号	专利名称	证书号	类别	剩余保护年限
1	外圆磨床非接触驱动式砂轮平衡装置	585690	实用新型	8
2	气动旋转式 CBN 砂轮修整器	580705	实用新型	8
3	恒定高速磨削控制装置	581018	实用新型	8
4	滚动轴承内沟磨床独立驱动进给、补偿机	580539	实用新型	8
5	高精度滚动轴承磨削用电磁无心夹具	586185	实用新型	8
6	快速消除轴承套圈内表面磨削空程的装置	已授权	实用新型	8
7	高速可卸式密封角接触球轴承	612493	实用新型	9
8	新型高速主轴单元轴承润滑油气输送装置	已授权	实用新型	9
9	双保持架推力球轴承	612984	实用新型	9
10	轴承摩擦力矩测量仪	605074	实用新型	9
11	大型加工中心及数控铣电主轴松拉刀轴承卸载装置	已授权	实用新型	9

（注：1-6、10 项均用于工艺装备和检测仪器，7、9 项用于轴承，第 8 项用于电主轴）

2、已提出的发明专利申请

序号	专利申请名称	申请号	专利类别	法律状态
1	全自动轴承专用磨床的远程监控系统	02148782.0	发明	初步审查合格
2	磨床砂轮动态平衡测控系统	02148783.9	发明	初步审查合格
3	圆弧面带过渡层的 CBN 砂轮及其制备工艺	200310116239.7	发明	已受理
4	X 光管专用轴承及轴承组合结构	03121379.0	发明	已受理
5	精密高速轴承表面纳米磷化膜处理工艺	03121380.4	发明	已受理
6	长寿命动量轮用微量供油器	03121381.2	发明	已受理
7	卫星动量轮专用轴承	03121382.0	发明	已受理

8	空气主轴系统工件圆度测控方法及装置	03121383.9	发明	已受理
9	MoS ₂ 固体润滑膜轴承的处理和制作工艺方法	03126175.2	发明	已受理
10	磨削外圈沟道电磁无心夹具用支承块制备工艺	200310117779.7	发明	已受理
11	多孔聚酰亚胺保持架材料及成型工艺	200410010165.3	发明	已受理

(注：1-3、10项用于工艺装备和检测仪器，4-9、11项用于轴承)

3、已提出的实用新型专利申请

序号	专利申请名称	申请号	专利类别	法律状态
1	一种新型环形件冷辗机	03246013.9	实用新型	已受理
2	机床滚动丝杠专用滚动轴承	03246014.7	实用新型	已受理
3	一种中小型环类零件辗扩机	03246015.5	实用新型	已受理
4	汽车离合器分离轴承模拟试验机	03284330.5	实用新型	已受理
5	高速电机输出功率测试装置	03284331.3	实用新型	已受理
6	导磁旋转轴温度、转速和振动非接触测试装置	200320113582.1	实用新型	已受理
7	空调压缩机用滚针轴承	200420010486.9	实用新型	已受理
8	密封式单项球轴承	200420010487.3	实用新型	已受理
9	冷辗机用精整及检测装置	200420010752.0	实用新型	已受理
10	机加工机床增速电主轴多用卡头	200420010726.5	实用新型	已受理

(注：第1、3-6、9项用于工艺装备和检测仪器，第2、7、8项用于轴承，第10项用于电主轴)

(二) 专有技术

2001年12月25日，轴研所与本公司签订《专有技术使用许可协议》，将“Z₂V₂组低噪音轴承设计与制造技术”等52项专有技术永久无偿许可本公司使用。2004年1月2日，双方签订《专有技术无偿转让协议》，轴研所将该52项专有技术无偿转让给公司。

专有技术具体名称如下：

1	Z ₂ V ₂ 组低噪音轴承设计与制造技术	19	Z ₃ V ₃ 组低噪音轴承设计与制造技术	37	高速轴承胶木保持器制造技术
2	P ₅ 级精密机床轴承设计制造技术	20	高速牙钻轴承设计与制造技术转速 n=40万 r/min	38	机外检测技术与设备的设计与制造

3	DZ、GDZ 系列磨削电主轴设计与制造技术	21	X 射线机耐高温轴承设计与制造技术	39	G ₅ 级陶瓷球精密加工技术
4	ZYS—881 磨床设计与制造技术 ZYS—882	22	机器人用轴承设计与制造技术	40	P ₄ 级混合陶瓷球轴承设计与制造技术
5	轴承寿命试验机设计与制造技术	23	Y905、Y9025 高速圆度仪设计与制造技术	41	P ₂ 级超精密轴承设计与制造技术
6	J6915 中小型轴承接触角测量仪设计与制造技术	24	BJ 系列静止变频器设计与制造技术	42	CBN 砂轮修整技术
7	沟道与钢球表面粗糙度测量仪设计与制造技术	25	高温轴承试验机	43	双列四列圆锥轧辊轴承设计与制造技术
8	R902—I 轴承沟曲率仪设计与制造技术	26	数字化智能化轴承振动测量仪设计与制造技术	44	航天特种轴承及组件设计与制造技术
9	精密轴承热处理技术	27	耐腐蚀陶瓷球轴承设计与制造技术	45	滚珠丝杠轴承设计与制造技术
10	P ₅ 级混合陶瓷球轴承设计与生产技术	28	轿车轴承润滑脂制造技术	46	汽车轴承模拟与寿命试验机设计与制造技术
11	G ₁₆ 级工程陶瓷球精密加工制造技术	29	高温、抗辐射轴承设计与制造技术	47	2GDZ 系列电主轴设计与制造技术
12	G ₁₀ 级高精度钢球密封加工制造技术	30	轴承自动退磁机	48	数控机床及加工中心用内装式电主轴单元设计与制造技术
13	板坯连铸机结晶器无磁耐高温轴承设计生产技术	31	轴承凸出量检测仪设计与制造技术	49	变曲率对数母线圆锥滚子轴承设计、制造与检测技术
14	轴承径向游隙仪设计制造技术	32	单向离合器轴承及楔块式单向离合器组件轴承设计与制造技术	50	脂润滑机床主轴轴承设计与制造技术
15	工程塑料保持架制造技术	33	钻、铣、雕铣电主轴设计与制造技术	51	高速角接触球轴承配对技术
16	不锈钢外球面轴承设计与制造技术	34	JK—72 全自动轴承套圈精密辗扩技术与辗扩机设计与制造	52	轴承内外径多参数测量仪设计与制造技术
17	ZFR—30 和 ZFR—16 轴承防锈油制造技术	35	PCR—80 /PCR—120 全自动轴承套圈精密冷辗及设备设计与制		

			造		
18	推力磁悬浮轴承电主轴设计与制造技术	36	精品轴承磨超自动生产线制造设计与工艺技术		

（三）商标

公司与轴研所于 2001 年 12 月 25 日签订《注册商标转让协议》，轴研所将使用于商品类别为第 1、2、4、7、9 类商品的 7 个注册商标（**ZYS**[®]）无偿转让给本公司。商标注册证号分别为 1265025、1252571、1256556、1609807、678438、679464、1261450。该注册商标转让已于 2002 年 10 月 21 日经国家工商行政管理总局商标局核准。

（四）房产

公司成立时，轴研所将拥有的中试一车间、微型及加工车间、钢球车间、配件厂房、工艺试验室及工装科研楼等 6 幢厂房（面积 18,955 平方米）按评估价 1,334.23 万元投入股份公司。上述房产已办理过户手续，公司已取得洛市房权证[2002]字第 X181532 号、X181533 号、X177711 号、X177716 号、X177718 号、X177723 号、X177726 号共 7 个《房屋所有权证》。另外，公司与轴研所于 2002 年 12 月 16 日签订房产租赁协议，租赁轴研所计量测试楼、技术情报楼、物理楼、北实验楼、宇航实验室、综合实验楼、航空实验室等 7 幢共计 7,654 平方米房产，租期 10 年，自股份公司成立之日起计算。

（五）土地

公司分别在洛阳高新技术开发区以出让方式取得 28,517.10 平方米、7,738.10 平方米和 61,524.21 平方米共三宗总面积 97,779.41 平方米的国有土地使用权，用于公司新厂房建设。公司已支付出让金 1,924.09 万元，并已取得前两宗土地的国有土地使用权证，证号分别为洛市国用（2003）字第 03-50070 号和洛市国用（2003）字第 03-50081 号《国有土地使用权证》，上述第三宗土地的国有土地使用权证正在办理之中。此外，公司成立时投入股份公司的中试一车间等 6 幢厂房的评估价中不包括土地使用权（因评估基准日轴研所尚未以出让方式取得土地使用权），2001 年 5 月 1 日，轴研所以出让方式取得位于洛

阳市涧西区珠江路西街坊的厂区 78,354 平方米的土地使用权。2002 年 12 月 16 日，轴研所与公司签订协议，将中试一车间等 6 幢厂房占用的 21,986 平方米的土地租赁给公司使用，租赁期限 10 年，自股份公司成立之日起计算。

（六）进出口经营权

根据河南省对外贸易经济合作厅颁发的《中华人民共和国进出口企业资格证书》（进出口企业代码为 4100733861107），本公司可以经营本公司自产机电产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本公司生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；开展本公司的进料加工和“三来一补”业务。

五、员工及社会保障情况

（一）员工构成

截至 2004 年 12 月 31 日，本公司有正式员工 612 人。具体人员结构如下表：

1、员工专业结构

专业分工	人数	占员工比例
管理人员	21	3.4%
技术人员	274	44.8%
生产人员	230	37.6%
财务人员	16	2.6%
销售人员	25	4.1%
其他人员	46	7.5%
合计	612	100%

2、员工受教育程度

教育程度	人数	占员工比例
硕士及以上	20	3.3%
大学本科	170	27.8%

大专	100	16.3%
中专	65	10.6%
其他	257	42.0%
合计	612	100%

3、员工技术职称

职称	人数	占员工比例
正高级职称	16	2.6%
副高级职称	90	14.7%
中级职称	95	15.5%
初级职称	39	6.4%
合计	240	39.2%

4、员工年龄结构

年龄阶段	人数	占员工比例
45 岁以上	156	25.5%
35-45 岁	205	33.5%
35 岁以下	251	41.0%
合计	612	100%

(二) 社会保障情况

公司员工的招聘、辞退以及工资、福利、劳动保险等事宜按照《中华人民共和国劳动法》及相关法律、法规执行，并与员工订立劳动合同以明确双方的权利、责任和义务。

目前，本公司员工根据洛市劳险[2001] 3 号文《关于科研单位转制后有关养老保险的处理意见》、洛阳市人民政府令第 46 号《洛阳市城镇职工基本医疗保险暂行规定》、国务院令第 258 号《失业保险条例》、洛政[1998]36 号文《关于做好职工工伤保险制度改革工作的通知》等规定全部参加了河南省洛阳市的养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、女工生育保险等全部五项保险统筹。由于在股份公司成立前，轴研所已为职工办理上述社会保险，因此，股份公司目前各项保险费与轴研所共用一个保险账号交纳。2003 年 12 月 31 日，洛阳市劳动和社会保障局出具了《关于洛阳轴研科技股份有限公司与洛阳

轴承研究所共用社会保险帐号的说明》，承诺将为本公司单独开设社会保险缴费帐户。

根据洛阳市人民政府 1995 年 12 月 9 日颁发的洛政[1995]104 号文，轴研所开始执行住房公积金制度。本公司成立后，公司和职工个人按规定缴纳住房公积金。

六、公司的独立运行情况

本公司成立以来，严格按照《公司法》和公司章程规范运作，逐步建立了健全的公司法人治理结构，在业务、资产、人员、机构、财务等方面做到了与控股股东分开，具有独立完整的业务及面向市场自主经营的能力，拥有独立的技术研究、开发设计、生产制造、质量控制、供应和销售系统。

本公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面的独立运行情况如下：

（一）业务独立情况

本公司的主营业务为轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等相关产品的研究、开发、生产、销售和技术开发业务，本公司其他股东目前不从事上述业务。本公司现有业务与本公司股东之间不存在相互依存关系。本公司拥有从事其经营业务必需的专有技术；生产所需的主要原材料和其他上游产品主要从市场采购；主要产品的生产、开发和销售不依赖于股东及其他关联方；独立对外签订合同；拥有独立完整的产、供、销系统。本公司可以独立开展生产经营活动，主营业务收入、主营业务利润不存在依赖与股东及其他关联方之间关联交易的情形。根据经营的需要，轴研所为股份公司提供物业管理、消防工程维护及信息档案管理服务，本公司与轴研所就上述服务签署了《综合服务协议》，并经股东大会批准，交易价格公允合理。

（二）资产完整情况

根据本公司设立时改制方案及全体发起人股东签署的《发起人协议》，各发起人作为出资投入的资产已合法有效转移至本公司，并已经办理完毕产权变更手续。对此，华证会计师事务所有限公司 2001 年 10 月 18 日出具了华证验字（2001）第 037-1 号《验资报告》。目前，公司经营业务所使用的各项专有

技术目前均由本公司合法拥有，不存在任何纠纷。

公司资产独立完整，与公司控股股东及其它各发起人完全分开。截至招股书签署日，本公司没有以资产或信誉为各股东的债务提供担保的情形，本公司资产亦不存在抵押、质押情形。公司对其所有资产有完全的控制支配权，不存在其资产、资金被其控股股东占用而损害公司利益的情况。

本公司根据生产经营需要向轴研所租赁房产 7 幢，合计建筑面积 7,654 平方米；土地使用权 21,986 平方米，本公司就上述租赁事宜与轴研所签署了相关协议并经本公司股东大会批准，价格公允合理，权利义务明确。

（三）人员独立情况

本公司董事(含独立董事)、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生，轴研所推荐本公司董事及高级管理人员均通过章程规定的程序进行；公司的人事及工资管理与股东单位完全严格分离；公司董事长、总经理、副总经理、核心技术人员、董事会秘书和财务负责人等高级管理人员均是本公司专职人员，且在本公司领薪，目前并未在股东单位及其下属企业担任除董事、监事以外的其他行政职务的情况，亦没有在与公司业务相同或相近的其他企业任职的情况。轴研所与本公司现有业务相关的生产、技术和管理等人员在本公司发起设立时已全部进入本公司。

（四）机构独立情况

根据《公司章程》，公司设有股东大会、董事会、监事会、总经理等机构（详见公司组织结构图），各机构及内部各部门均独立于控股股东及其它发起人，依法行使各自职权。本公司具有独立的办公和生产经营场所，没有出现与股东单位混合经营、合署办公的情形。

本公司股东及其职能部门与本公司及职能部门之间不存在上下级关系，不存在股东单位、实际控制人直接干预本公司机构设置及经营活动的情况。

（五）财务独立情况

本公司和控股股东分别设立了独立的财务部门，配备了各自的财务人员，

均建立了各自独立的财务核算体系。

本公司设立后，已按照《企业会计制度》建立了规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并实施严格的财务监督管理。

本公司成立以来，在银行单独开立帐户，与控股股东帐户分立。本公司对自有资金和财产具有完全的独立支配权，独立纳税，独立对外签订合同。

股份公司根据公司《章程》规定的程序和权限，分别由股东大会、董事会、总经理独立作出相应的财务决策，并接受公司监事会和审计委员会的监督。股份公司的资金使用做到年预算、月计划、项目平衡，并不受其他股东的干预。

七、主要股东

（一）洛阳轴承研究所

1、基本情况

洛阳轴承研究所成立于 1958 年 6 月，注册地址为洛阳市涧西区吉林路 1 号，负责人刘祖晴，注册资本 2743 万元，经济性质为国有企业。经营范围：轴承及其轴系单元、金属材料、复合材料及制品的开发、试制生产和销售；自产产品及技术出口业务和科研所需的原辅材料、机械设备、仪表仪器、零配件的技术进口业务；技术咨询；《轴承》期刊业务（包括设计、制作、发布国内杂志广告业务），兼营进出口代理、房屋租赁、文化、体育用品（经营项目中国家有专项规定的）的研制。

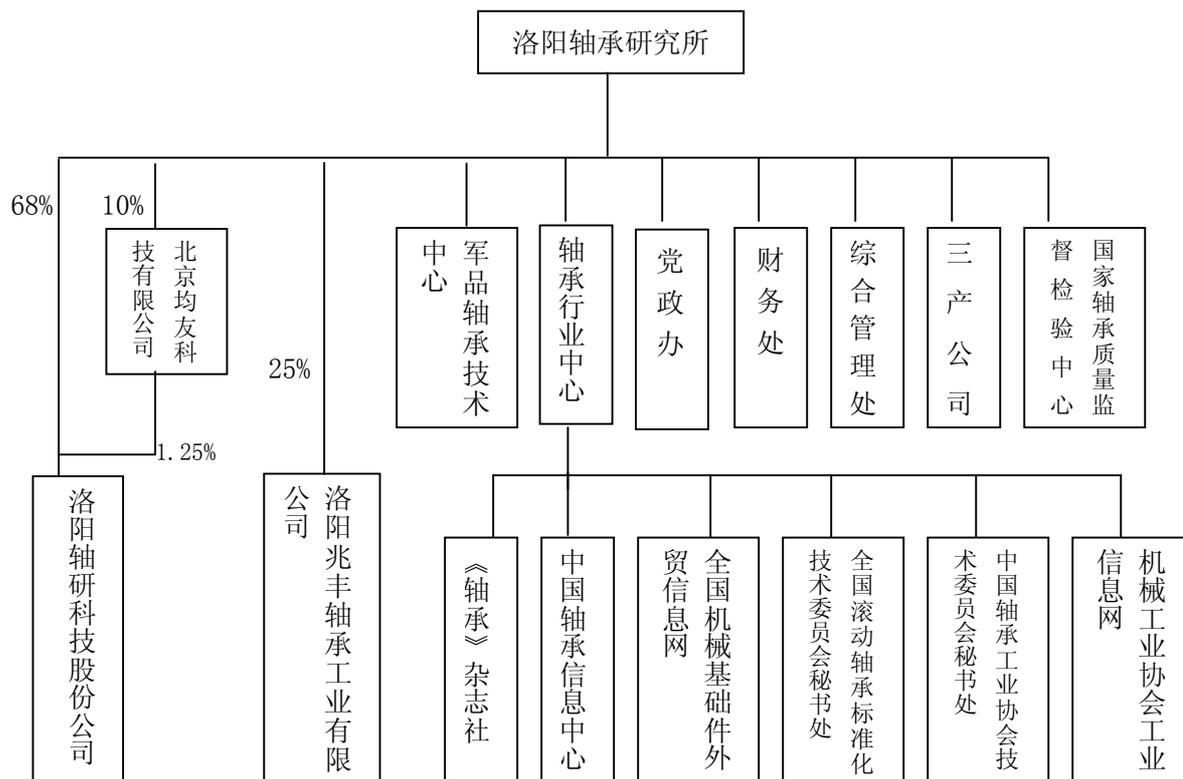
轴研所是中国轴承行业唯一的国家一类科研院所，是轴承行业的技术研究、开发、咨询和服务中心，为全国近 2000 家轴承和高精密机械生产企业提供产品和技术，同时承担为国家重点工程、重点项目以及航空航天国防工业提供轴承配套任务，是国家首批授予外贸自营进出口权 100 家大院大所之一。股份公司成立时，轴研所将与生产经营相关的 14 个部门投入股份公司。轴研所现有国家轴承质量监督检验中心、军品轴承技术中心、轴承行业中心和三产公司等部门。

截止 2004 年 12 月 31 日，轴研所总资产 24,810.13 万元，净资产 11,430.77

万元，2004 年实现主营业务收入 13,506.12 万元，净利润 1,533.99 万元（以上数据为经审计合并报表数）。

2、组织结构

洛阳轴承研究所组织结构图



3、主要部门

(1) 国家轴承质量监督检验中心：该中心成立于 1986 年，是国家授权的具有第三方公正地位的法定国家级轴承质量监督检验机构。主要业务为承担国家、行业轴承质量监督抽查、质量认证检验，接受用户委托检验、试验任务等。

(2) 军品轴承技术中心：军品轴承技术中心主要承担有关军品开发业务项目申请、项目分包和项目验收的协调与组织工作。

(3) 轴承行业中心：行业工作中心由《轴承》杂志社、机械工业轴承科技信息网、全国机械基础件外贸信息网、中国轴承信息网、全国滚动轴承标准

化技术委员会秘书处和中国轴承工业协会技术委员会秘书处等组成，是轴承行业的信息中心。该中心以行业信息服务为宗旨，传播国内外轴承科技、外贸及标准信息，全面报道国内外轴承工业动态，出版发行国家级杂志《轴承》和《国外轴承技术》、《轴承外贸》、《轴承工业动态》、《滚动轴承标准化》杂志及多种轴承科技专辑和书刊。

(4) 三产公司：三产公司为轴研所的一个服务部门，为非法人单位，主要从事洛阳轴承研究所及股份公司职工生活区的物业管理，为生活区提供水、电、暖气等后勤服务，以及门面房的房屋租赁和物业管理等业务。

4、参股子公司

(1) 洛阳兆丰轴承工业有限公司

该公司成立于 1995 年 6 月，注册资金 480 万元，其中孟津县移民工程开发总公司出资 360 万元，轴研所出资 120 万元。该公司主要生产汽车变速箱滚针和保持架组件及摩托车发动机连杆大小杆端滚针和保持架组件。该公司自成立至 2000 年，每年均亏损，从 2000 年起该公司已处于歇业状态。

(2) 北京均友科技有限公司

该公司成立于 1996 年 2 月 5 日，注册地址为北京市海淀区首体南路 2 号 10 号楼 5 层，法定代表人王金德。注册资本 500 万元，其中机械军工生产技术发展中心持股 38%，上海均友科技有限公司持股 14%，洛阳轴承研究所持股 10%，上海电器科学研究所持股 6%，天津泵业机械集团有限公司持股 4%，机械科学研究院持股 4%，自然人股东共有 28 个，共持股 24%。该公司主要业务是代理国内外机电产品、研究开发。该公司自然人股东情况如下：

姓名	出资额(万元)	占注册资本比例
张竹梅	3	0.6%
庞占明	3	0.6%
蔡忠民	3	0.6%
张佑林	3	0.6%
吕向贡	3	0.6%
朱慧光	3	0.6%

刘荣花	3	0.6%
计利民	2	0.4%
迟德忠	3	0.6%
郝广谦	2	0.4%
仝妮娜	3	0.6%
史传训	2	0.4%
杨振龙	2	0.4%
孟 莉	3	0.6%
梁 南	2	0.4%
杨丽君	2	0.4%
朱清涟	3	0.6%
任 杰	2	0.4%
黄 平	3	0.6%
贾守志	2	0.4%
米 旺	3	0.6%
张 斌	2	0.4%
田林涛	2	0.4%
江更祥	3	0.6%
王 健	12	2.4%
秦风岗	8	1.6%
马纯民	4	0.8%
刘鸿鹤	34	6.8%
合计	120	24%

5、主管单位

轴研所系中国机械装备(集团)公司的全资企业。国机集团是中央管理的、以原机械工业部部属公司、设计、科研、金融单位为基础,吸收部分机械行业重点骨干企业组成的集科、工、贸、金于一体的国有大型企业集团公司。目前拥有全资、控股子公司 62 家,国家和部级研究与技术中心 13 个,质检中心 39 个,生产力促进中心 6 个,全国标准化委员会 19 个,海外机构 60 多个。

国机集团核心业务是国内外大型工程总承包、国际经济技术合作和机电产品进出口;重要业务有国内外工程项目的可行性研究、技术咨询、勘察设计、工程监理、项目管理,高新技术和重大装备的开发研制,科研成果的商品化、

产业化以及机电产品的研制、生产、销售服务等。2003年，国机集团资产总额超过200亿元，年经营额227亿元，完成进出口总额达到21亿美元。

（二）其他股东

1、洛阳润鑫科技发展有限公司

该公司成立于2001年8月7日，注册地址为洛阳高新技术开发区丰华路，法定代表人苏兆洪，注册资本1400万元，由9个自然人投资设立，前五名股东为：苏兆洪持股20.1%，钱孝鑫持股19%，马纯民持股15.3%，龙纯翔持股12.8%，李中行持股8.6%。该公司主要从事高新技术项目投资，技术开发、咨询、服务及投资项目的咨询与服务。

2、深圳市同创伟业创业投资有限公司

该公司成立于2000年6月26日，注册地址为深圳市福田区燕南路2号东风大厦2104、2105室，法定代表人丁香琴，注册资本3000万元，由3个自然人投资，其中丁香琴持股60%，戴新宇持股6.67%，郑伟鹤持股33.33%。该公司主要业务为直接投资高新技术产业和其它技术创新产业；受托管理和经营其他创业投资公司的创业资本；投资咨询业务，直接投资或参与企业孵化器的建设。

3、深圳市昕利科技发展有限公司

该公司成立于2001年6月11日，注册地址为深圳市南山区桃源村7栋606室，法定代表人邱利颖，注册资本200万元，由自然人设立。该公司主要业务为 计算机软件开发，化工产品，通讯产品的开发研究、销售，国内商业，物资供销，信息咨询（不含专营、专控及限制项目）。

4、洛阳高新技术创业服务中心

该中心成立于1996年1月11日，注册地址为洛阳高新技术开发区丰华路6号银昆科技工业园二楼，法定代表人王传政，注册资本650万元，为洛阳市高新区管委会出资设立的国有企业。该公司经营范围是为进入中心孵化的企业提供孵化场地、资金筹措、信息咨询、市场开拓、商务、科技发展基金、科技

风险投资、科技成果及产品的推广营销、物业管理服务；兼营人才培养、招商引资、创业条件服务。

5、洛阳高新海鑫科技有限公司

该公司成立于 2001 年 7 月 11 日，注册地址为洛阳高新区三元工业区，法定代表人尚修恩，注册资本 400 万元，由自然人投资设立。主要业务为机电产品生产、销售；软件开发、企业科技咨询、企业管理咨询服务（不含中介服务）。

6、北京均友科技有限公司

（请见前文“轴研所参股子公司”部分）

7、深圳洛克威机械有限公司

该公司是成立于 1999 年 4 月 26 日的中外合资经营企业，注册地址为深圳市福田区上梅林梅村路 1 号，法定代表人鲁京燕，注册资本 100 万元。该公司主要业务为生产经营机械零部件、精密轴承及五金制品，产品 70%外销。

8、珠海市中轴机电有限公司

该公司成立于 1995 年 1 月 17 日，注册地址为珠海市吉大东大商业中心第 606A 室，法定代表人王鹤生，由自然人投资设立，注册资本 150 万元。该主要业务为普通机械、电子产品、汽车零部件、纺织品、化工原料的批发、零售。

9、台州市依纳机电设备有限公司

该公司成立于 2001 年 7 月 26 日，注册地址为台州市路桥区新桥镇郑际村，注册资本 118 万元，法定代表人郑子勋，由自然人投资设立。该公司主要业务为轴承、机电设备批发零售。

（三）股东之间关联关系

除轴研所对北京均友科技有限公司参股 10%之外，其他股东之间不存在关联关系。

（四）本次发行前后的股权结构

本公司设立时，股本为 4000 万股，本次拟向社会公开发行不超过 2,500

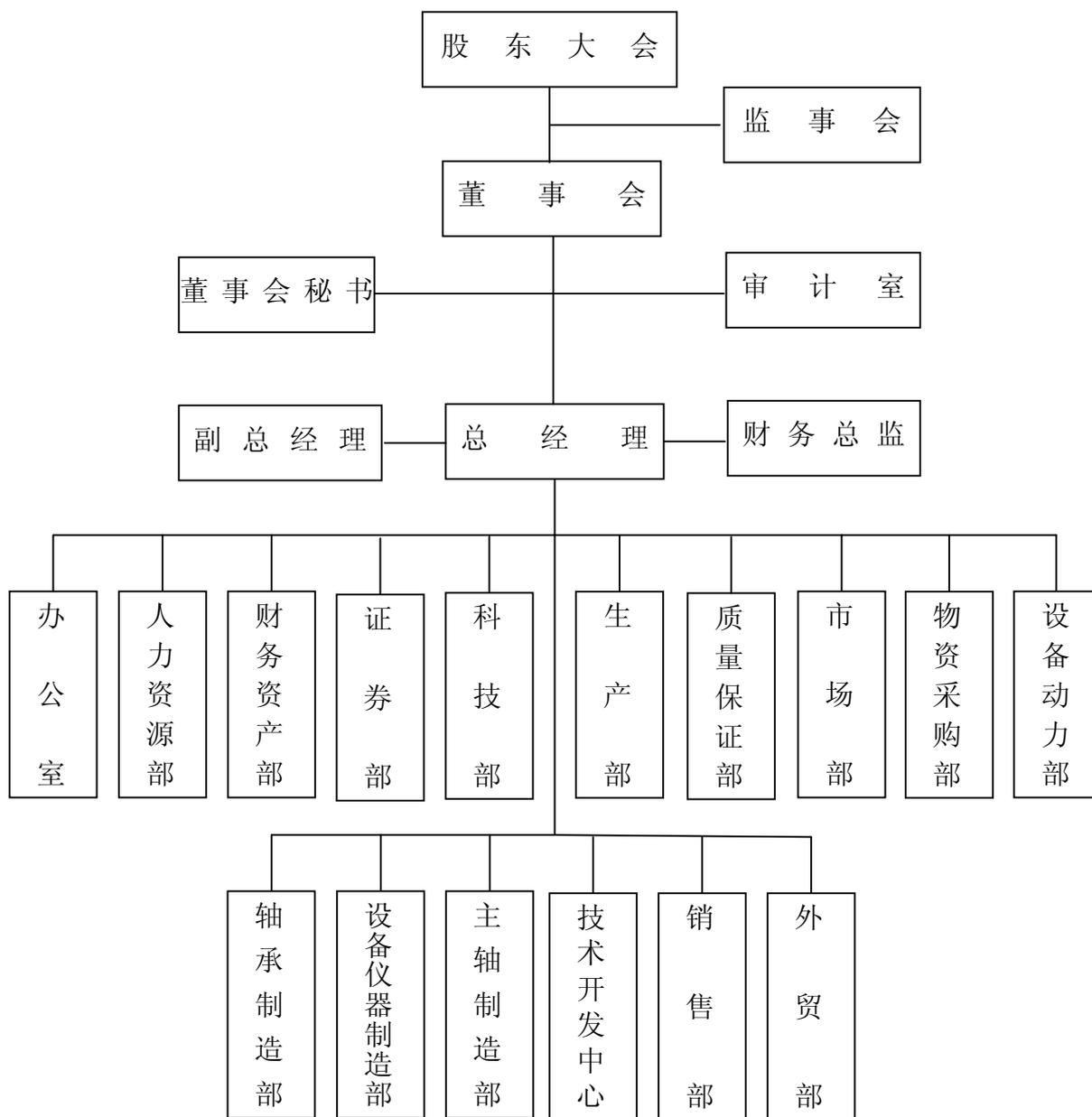
万股人民币普通股，本次发行前后公司的股本结构如下：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
洛阳轴承研究所	2720.00	68%	2720.00	41.85%
洛阳润鑫科技发展有限公司	645.00	16.125%	645.00	9.92%
深圳市同创伟业创业投资有限公司	240.00	6%	240.00	3.69%
深圳市昕利科技发展有限公司	65.00	1.625%	65.00	1.00%
洛阳高新技术创业服务中心	65.00	1.625%	65.00	1.00%
洛阳高新海鑫科技有限公司	65.00	1.625%	65.00	1.00%
北京均友科技有限公司	50.00	1.25%	50.00	0.77%
深圳洛克威机械有限公司	50.00	1.25%	50.00	0.77%
珠海市中轴机电有限公司	50.00	1.25%	50.00	0.77%
台州市依纳机电设备有限公司	50.00	1.25%	50.00	0.77%
社会公众股	--	--	2500.00	38.46%
合计	4000	100%	6500.00	100%

八、发行人内部组织结构

截止招股说明书签署之日，本公司无对外投资的控股或参股公司，公司内部组织结构如下：

洛阳轴研科技股份有限公司内部组织结构图



本公司内部各部门的职能分工如下：

1、办公室

办公室是股份公司行政办公事务、综合后勤工作的综合管理部门，主管股份公司的行政办公和外事工作，全面负责公司的综合（包括参谋、管理、协调

等)、后勤等工作。具体下设行政办公室和综合办公室。

2、人力资源部

公司人力资源部是股份公司的人事、劳资和教育培训的主管部门，在总经理的直接领导下，主要负责股份公司的人事管理、教育培训及相应的薪资待遇、社会保障、统计等工作。

3、财务资产部

财务资产部是股份公司的财务与资产管理的专业管理部门，是公司实施财务会计和管理会计工作的综合性职能部门，主要负责公司的会计核算、财务管理、资本运营、资产和投资管理等，为股东、经理层、债权人以及其他报表使用者提供公开公正的会计信息，保障股份公司经济体系正常运作。

4、证券部

证券部负责处理公司日常证券事务，协助董事会秘书统一对外披露公司重要信息，并为投资者提供服务等。

5、科技部

科技部是公司制定科研计划、新产品开发计划、技术改造计划并组织、监督实施、统计和考核等工作的主管部门，负责科研项目的立项与申报，组织产业化项目的方案拟定和技术、经济、法律等评审，负责公司近期及中长期发展规划的制订，组织设计评审、工艺评审，合理调度公司各项资源，确保按计划完成各项科研任务，并负责科研、中试生产统计及有关报表，负责科研课题及新产品的鉴定与定型工作。

6、生产部

生产部是公司编制、下达中试生产计划、批量生产计划，并组织、监督实施、统计和考核工作的主管部门，主要负责政府特种产品试制任务的承接及合同、技术协议的签订，以及合同的评审，特种产品的内部价格管理等工作；协助质量保证部门做好有关质量管理制度的建立、完善和贯彻实施工作；负责特种产品用户和管理机构的联系公关工作，组织协调特种产品的用户服务工作；

负责外协合同、核价及付款计划的管理，组织分包方的考查与评定，建立分包方档案。

7、质量保证部

公司质量保证部主要负责股份公司生产经营的质量管理工作，具体包括建立健全适应 ISO-9001 标准的质量管理体系，制定质量检验管理制度和质量规范，定期检查、指导质量检验和计量工作，建立工程和技术产品的技术标准体系，负责股份公司质量标准和质量档案的管理工作，负责对客户质量问题进行调查并提出处理意见。监督检查科研与生产现场，确保采购、销售、设计、生产、检验、试验、交付、服务等过程，使之处于受控状态。

8、市场部

公司市场管理部是制定公司市场政策、营销管理的职能部门，主要负责公司的客户管理、市场信息管理、制定产品价格、对市场进行预测、市场开发、库存管理以及协调销售公司和各制造部之间关系等。

9、轴承制造部

轴承制造部主要从事航天等特殊领域专用空气轴承、微型轴承、中小型轴承和精密机床轴承的研制和批量生产。主要产品品种包括特种轴承、精密机床主轴轴承、精密机床丝杠轴承、陶瓷球轴承、轧机轴承等。

10、设备仪器制造部

设备仪器制造部主要从事轴承制造用工艺装备、试验、检验检测专用仪器设备的开发和批量生产。主要产品包括精密辗扩机、精品球轴承磨削超精自动生产线、轴承试验机、轴承零件尺寸精度测量仪、圆度测量仪、表面粗糙度测量仪、游隙测量仪、振动测量仪、磨擦力矩测量仪、各类加工过程参数自动检测及控制仪器和滚动轴承试验机等。

11、主轴制造部

主轴制造部主要从事电主轴的开发、生产，自主开发了“轴系结构分析计算 CAD 软件，已形成了一套完整的电主轴设计、制造体系，主要产品品种有

磨用电主轴、数控电主轴等。

12、技术开发中心

技术开发中心主要从事滚动轴承共性基础理论和基础技术研究，滚动轴承 CAD 技术的研究开发，轴承标准化技术研究。开展各类通用、专用轴承的设计、应用、消化吸收、生产制造等方面工作。通过市场进行调研，摸清轴承行业先进的生产指标、技术指标，分析公司主要竞争对手的产品、技术、管理优势等情况，制定公司技术创新战略规划，提出新产品、新技术、新工艺、新材料、新装备等研发计划。从事轴承、电主轴新产品的开发设计、老产品的更新改造以及轴承应用技术。并建立中心试验室，完善科研设施和研究开发手段，进行热工试验、理化检测、轴承性能测试、轴承寿命试验、电气试验、计算机信息化应用等。开展新技术、新产品开发与实验，以保持公司持续竞争力。

13、销售部

销售部是公司的市场开发、营销策划和日常管理的主要职能部门，主要负责股份公司营销网络的建立、开发国内外市场、直接负责公司产品的销售和搜集整理国内外轴承产品及相关设备仪器的信息等。

14、外贸部

外贸部从事公司产品的进出口业务，搜集整理国内外轴承产品及相关设备仪器的信息等，以及代理进出口业务等。

15、物资采购部

物料采购部是股份公司的物料采购部门，负责公司对产品的供货商、分承包方的资格审查和产品质量、信用等级评价；拟定钢材、仪器设备、零配件和设备采购的相关制度及管理规定、管理办法；收集产品样本资料和有关信息，建立供货产品信息库及网络。

16、设备动力部

设备动力部负责对公司办公、科研、生产提供水、电、暖等必要的动力设施等。

第六节 业务和技术

一、发行人所处行业国内外基本情况

（一）行业概况

轴承作为各类机电产品配套与维修的重要机械基础件，其性能、水平和质量对主机的精度和性能有着直接的影响。它广泛地应用于国民经济的各个领域，因其关系国计民生，世界各国都不遗余力地发展本国轴承工业。

就轴承产量而言，我国仅次于日本和美国，销售额排在日本、美国和德国之后，是世界上第四轴承制造大国，年产轴承约 28 亿套，销售收入约为 270 亿元。随着世界制造业，特别是汽车业向中国的转移，轴承工业面临巨大的市场机遇，根据轴承行业“十五”发展规划纲要，将利用 3-4 个五年计划把我国建设成为世界轴承工业强国。但目前我国轴承生产在产品开发能力、产品质量水平和产品制造工艺上与世界轴承强国相比，还存在着较大的差距。今后，我国轴承工业发展重点是提高轴承精度、转速、可靠性等性能指标及针对主机应用环境开发的高效能专用轴承，具有高端轴承研发和制造能力的厂商面临巨大的市场机遇。

（二）行业管理体制

本公司所处大行业为机械加工行业。1998 年以前，行业的管理由机械工业部负责。随着国家宏观管理体制改革的不断深入，国家机械工业部（局）撤销，中国机械工业联合会承担了机械行业的管理职能。中国轴承工业协会为中国机械工业联合会成员，本公司为中国轴承工业协会会员。中国机械工业联合会的主要职能包括行业调查和信息服务；制定、修订行业标准和技术规范；制定行规行约，促进行业自律，维护行业利益和消费者权益等等。中国轴承工业协会的主要职能是在轴承行业范围开展行业调查、制定技术标准和行规行约等。目前，国家对机械行业和轴承行业的管理主要依据市场化原则进行管理，没有特殊限制。

（三）行业竞争状况

轴承行业总体而言竞争激烈。国有及国有控股轴承企业和销售收入 500 万元以上非国有轴承企业共 500 多家，行业职工人数近 40 万，其中技术人员约 2 万。大多数企业以生产通用产品为主，且规模较小，就以产量统计的生产集中度而言，全行业前十大企业占全国总量的比重为 35%，与发达国家差距较大。

在中低档轴承领域，市场竞争十分激烈，各市场主体之间的竞争主要是价格竞争。

在高档轴承市场方面，少数国际著名轴承制造商占据了较多的市场份额，如瑞典的 SKF、日本的 NSK、德国的 FAG 和法国的 SNFA 等，国内拥有高档轴承生产能力与技术水平的制造商数量很少，各市场主体之间的竞争主要集中在产品质量与服务等方面，产品盈利能力较高，市场竞争激烈。

（四）市场容量

根据轴承行业“十五”发展规划纲要，“十五”期间我国轴承产量将由 2000 年的 22 亿套，增加到 2005 年的 30 亿套，年均增长 6.5%。由于汽车产量提前三年达到“十五”规划目标，轴承行业“十五”规划中汽车轴承由 2000 年的 2 亿套增加到 2005 年的 3 亿套的计划也被大大提前。预计今后几年汽车工业将以高于 15% 的速度增长，加上维修市场的扩大，2005 年汽车轴承将有望达到 5 亿套。考虑到机床、高速铁路、冶金等行业的快速发展，预计 2005 年轴承实际产量也有望达到 33 亿套，年均增长 8.45%。

“十五”期间轴承行业的发展，不仅仅是数量的增长，更主要的是品质和技术水平的提高。因此，高精密轴承、陶瓷球轴承、配对轴承等高档轴承产品，以及生产中高档轴承所需的磨超自动生产线、精密冷辗机、智能化检测仪器等工艺装备，将拥有巨大的发展空间。

本公司主要产品市场容量的分析如下：

本公司的主要产品有轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等三大类，产品特点是“高、精、尖、特、专”，目前轴承主要有特种轴承、精密机床轴承；电主轴主要有磨用电主轴、数控电主轴；轴承专用工艺装备和检测仪器主要有磨超自动生产线、精密冷辗机等。公司上述产品对提高我国在特定领

域的战略力量以及改善基础工业装备之关键零部件水平方面具有重要的意义，市场前景广阔。

本公司生产的航天特种轴承主要有超低温自润滑火箭发动机轴承、卫星能源系统轴承、宇宙飞船生命维持系统轴承、陀螺仪高灵敏轴承、偏置动量轮高可靠性、长寿命轴承及其组件等，具有结构复杂、性能要求严格以及价格昂贵等特点，主要用于航天等特殊领域。随着国际形势的发展和我国综合国力的增强，我国航天等特殊领域的生产任务逐年增加，与之配套的特种轴承的需求量也随之快速增长。目前我国卫星、运载火箭和神舟飞船上的专用轴承，主要由本公司提供。

本公司生产的精密机床轴承主要包括精密机床主轴轴承和精密机床丝杠轴承，与电主轴一同主要用于数控机床和其他高速精密机床。国民经济的快速发展为机床及相关行业的发展带来了很大的市场机遇，从而也决定着上述产品的市场趋势。数控机床是当今机床消费的主流，我国机床工具行业“十五”规划指出：到 2005 年，全国数控机床产量将达到 2.5-3 万台，产值达到 65-70 亿元，按价值计，数控机床市场占有率达到 50%。但近几年在汽车制造等行业的带动下，数控机床的发展迅猛，据统计 2003 年已提前达到十五规划的产量目标。再加上磨床、铣床及其他的高速机床，为此而配套的精密机床轴承和电主轴等产品的市场容量相当巨大。根据《轴承》杂志、中国轴承信息网（www.chinabearing.com.cn）上的有关预测：P4 及以上级精密机床轴承在 2003 年 25 万套需求量的基础上，将以每年 45%左右的速度增长；P5 级机床轴承则在 2003 年 150 万套的基础上，以每年 30%左右的速度增长；电主轴到 2005 年时的年需求量将达到 10,000 根以上。

轴承专用工艺装备和检测仪器主要用于加工和检测轴承，本公司目前开发的有精密冷辗机、磨超自动生产线和机电一体化检测仪器等。尽管我国是轴承制造大国，但生产工艺水平相对较差，提高轴承质量和劳动生产率的关键在于提高制造轴承工艺装备水平，尤其是低噪音家电轴承和精密机床轴承等需求的大幅增长，也使相应的工艺装备和检测仪器的需求随之上升。以精密冷辗机为例，目前适合用精密冷辗技术加工的轴承尺寸段为小型轴承（外径 26-60mm）

和中型轴承（外径 60-200mm）。根据国家《轴承行业“十五”发展规划纲要》，2005 年我国这一尺寸段的轴承需求量为 24.11 亿套。按辗扩每件套圈平均 10 秒计算，到 2005 年大约需要有 5000 台的保有量才能满足需要。如果 5 年内有一半的轴承生产用无切削的冷辗工艺替代旧工艺，每年就需要新增 500 台冷辗机，价值约 1.5 亿元。轴承市场及轴承生产厂家设备更新改造决定了轴承专用工艺装备和检测仪器的市场和发展。

（五）技术水平

经过半个多世纪的发展，我国轴承工业从简单的装配和修理轴承，已发展到拥有国有及国有控股轴承企业和销售收入 500 万元以上非国有轴承企业共 500 多家，能生产 8000 多个品种，47000 多个规格，年产约 28 亿套轴承，并且建立了比较完善的行业标准、教育培训、技术开发、工艺装备和检测仪器的研发制造等体系，能够满足国内 70% 的轴承需求，并有近 50% 的轴承出口，但在高端轴承产品方面，仍大量依赖进口。

与发达国家相比，我国的轴承生产工艺还比较落后，多采用分散机群式单机生产、手工装配。发达国家多采用自动生产线、自动化车间、乃至自动化工厂进行生产。

为进一步促进行业技术水平的发展，国家轴承行业“十五”发展规划安排了 13 项固定资产投资和 18 项重点科研开发项目。固定资产投资项目包括汽车摩托车轴承、铁路轴承、精密轴承、特种专用轴承、轴承毛坯精化加工、轴承专用设备仪器等，累计投资达 46.8 亿元。重点科研开发项目包括数控机床主轴轴承、陶瓷球轴承、加工中心及数控机床主轴单元、磁悬浮轴承电主轴、轴承套圈精密辗扩生产线、高精高效磨超及装配自动线、轿车轴承寿命与可靠性技术、高速铁路客车轴承等，累计投资达 4 亿元。通过这些项目的实施，将使我国的轴承制造水平有一个较大幅度的提高。

（六）行业发展趋势

我国已经成为世界轴承大国，但还不是轴承强国。我国轴承行业的发展战略思路和目标：从“十五”起步，再经过 3-4 个五年计划的努力奋斗，争取

产生一个质的飞跃，成为世界轴承工业强国。我国轴承行业呈现下列发展趋势：

1、技术进步步伐加快

计算机技术和数字化控制技术的发展为轴承行业的技术进步提供了发展可能。计算机优化设计、在线主动测量技术、机外检测及反馈技术、CNC 控制技术以及 CBN 高速磨削、激光局部淬火等先进技术和工艺，在轴承的设计、加工、检测、试验等方面得到越来越广泛的应用，在提高轴承性能、可靠性的同时也大大缩短了新产品的的设计周期，有力地推动了轴承行业的技术进步进程。

2、产品结构调整步伐加快，高端产品市场空间增大

目前，我国中低档次的轴承约占总产量的 80%，而各类专用、精密、高可靠性等高技术含量的轴承产品只占 20%左右。

随着科学技术的进步，航天工程、数控机床等工业的发展以及传统家电业的更新换代，对作为机械基础件的轴承产品提出了越来越高的要求。在总量增长的同时，更主要的是产品结构的调整，高精度、高转速、高可靠性的高端轴承和特种轴承的市场需求将大幅增加。同时，轴承的设计与制造技术不断的发展，高速磨削、在线测量、精密辗扩等制造工艺和装备的日趋成熟，也进一步加快了轴承产品结构调整的步伐。

二、影响本行业发展的有利和不利因素

（一）有利因素

1、积极财政政策的拉动

近几年我国实行扩大内需的积极财政政策，使国民经济保持快速稳定发展。根据国家 2010 年发展远景规划，2010 年我国 GDP 将在 2000 年的基础上翻一番。国民经济稳定快速的发展也为轴承行业的迅速发展提供了良好的整体环境。

2、产业政策支持

根据《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录（2000 年修订）》，

机械业属于国家重点鼓励发展的 28 个领域之一，而精密轴承、电主轴等产品又属于其中重点发展的产品。

同时，《轴承行业“十五”发展规划纲要》也明确指出：作为国民经济支柱产业机械工业重要基础件之一的轴承产业，要适应国民经济发展的总体要求，应同步或超前发展。

产业政策的支持，将对我国的轴承工业，尤其是高端轴承产品的发展起到极大的推动作用。

3、制造业迅速发展的带动

轴承素有“机械关节”之称，在机械制造业中有着举足轻重的作用。近几年以信息技术和服务业为主的第三产业发展迅速，但从我国国民经济发展的实际情况来看，制造业仍然是国民经济发展的主力军。2000 年时中国制造业总产值已达 35,000 亿人民币，成为世界第四大生产国。初步估计，我国已经有上百种制造产品的产量在世界上位居首位。

制造业的快速稳定发展，无论从性能、数量还是经济效益方面，都为轴承行业提供了巨大的发展空间。

4、相关行业配套与维修的需要

轴承是各类机电产品配套与维修的重要机械基础件。汽车是轴承配套的最大主机之一，涉及的配套轴承品种规格多、数量大；机床是精密轴承的主要配套主机，对轴承的精度、转速、刚性等性能指标要求很高。相关行业的快速发展需要轴承为其提供配套与维修服 务，而这也是我国轴承行业发展的重要原动力之一。

5、加入 WTO 的机遇

入世对中国轴承工业来说是一次难得的机遇。一方面，WTO 成员之间的普惠制将有利于我国轴承产品的出口。另一方面，国外主机厂商为进入中国市场，必然会采取轴承等零部件采购本地化的策略，使国内高档次轴承市场容量扩大。同时加入 WTO 以后，也使我国轴承产品面临世界各国产品的激烈竞争，其结果将会加快我国轴承工业技术进步和结构调整的步伐。

（二）不利因素

1、国际产品的冲击

我国巨大的市场潜力和相对低廉的劳动力，吸引了一些国外名牌公司，如：SKF、TIMKEN、NSK 等先后以独资、合资等形式在国内投资建厂。外国资本的进入，将利用中国廉价的劳动力降低成本，势必对我国轴承产品原有的价格优势造成进一步的冲击。

同时，中国加入 WTO 以后，轴承行业需要直接面对世界各国尤其是工业强国的高端轴承产品的激烈竞争。

2、反倾销的威胁

我国轴承工业的销售市场有近一半依赖出口，加入 WTO 总体上对出口有利，但美国、欧盟、印度、阿根廷等国不断的反倾销调查和反倾销措施，对我国轴承产品出口造成一定影响。迄今为止，美国已经对中国产品进行了近 100 起反倾销调查，并先后多次对我国出口美国的圆锥滚子轴承和球轴承进行了反倾销调查。2002 年 10 月印度工商部对我国轴承发起反倾销调查，阿根廷自 2002 年 12 月 4 日起对我国出口球轴承采取为期两年的最低限价反倾销措施。

三、进入本行业的主要障碍

轴承制造业是一个兼有劳动密集、资本密集和知识密集的行业。轴承的特点是零件形状特殊，工序多，单件价值较低。只有从产品设计、工艺设计、设备精度和效率、劳动力素质和成本等多方面综合考虑，才能生产出高性能、低成本的轴承，最终赢得客户和市场份额。进入轴承行业需要考虑以下因素：

（一）技术障碍

随着工业技术的发展，各种主机对轴承提出了更多、更严格的要求，如高精度、高转速、高灵敏度、长寿命、高可靠性等等。因此，高技术含量、高附加值轴承产品的需求将越来越大。这一发展趋势除了对加工设备和检测仪器有更高要求以外，更主要的是企业的技术开发能力，包括轴承选型、轴承设计、工艺设计、特殊检测方法、轴承安装调试等等。这就要求企业有一支高素质的

技术开发队伍，能够根据不断提高的市场需要有针对性地设计开发出高端的轴承产品，提高主机效能，帮助客户创造价值。

（二）资本投入障碍

轴承在大多数情况下是作为高速转动支承或精密运动引导，因此对零件加工精度、尺寸离散度和装配精度要求较高。对加工轴承零件的设备和仪器的精度和效率要求也很高，尤其对高端轴承产品而言，而高精度和高效率的设备需要较高的资金投入。

（三）品牌障碍

我国轴承生产集中度较低，CR10 只有 35%，而德国三大公司轴承产量占全国总量的 90%，日本四大公司占全国总量的 88%，美国四大公司占全国总量的 56%。在这种分散的市场环境中，品牌影响力就成为用户选择产品的主要依据，尤其是效益好、信誉高、规模大的正规厂商，对轴承质量和可靠度要求比较高，在采购中会更加注重品牌影响力。因此，好的品牌和质量信誉就成为轴承企业赢得高质量客户、获取稳定利润的重要因素之一。

（四）劳动力成本和素质障碍

轴承行业仍然属于劳动密集型行业，劳动力成本对产品价格和企业效益的影响还比较大。此外，由于轴承零件精度高、装配精度高、设备效率高等特点，对劳动者的责任心和技术水平要求较高，尤其是生产精密轴承、低噪声轴承、特殊结构轴承等产品。因此，劳动力成本和专业素质是进入该行业需要考虑的重要因素之一。

四、发行人面临的主要竞争状况

（一）公司的竞争优势

1、技术优势

技术上保持领先是公司重要的核心竞争力。本公司是由原国家一类科研机构洛阳轴承研究所转制而来，历史上先后共取得重大科研成果 658 项，其中获国家发明奖和国家科技进步奖等国家级奖励 31 项、省部级科技成果奖 159 项、

市级成果 23 项；国家级重点新产品 6 项；河南省高新技术产品 6 项。仅公司成立以来新申请的国家专利就多达 32 项，其中 11 项已经获得授权。“十五”期间，我国轴承行业 18 项重点科技开发项目中，本公司参与了其中 10 项。

公司拥有国内一流的轴承设计技术，包括设计理论、设计软件及相应的计算机硬件设施；还拥有国内一流的轴承试验技术，包括轴承试验设计方法、试验手段、失效分析手段等。这些都为公司技术的持续发展提供了有力保证。

2、人才优势

本公司继承了原国家一类科研机构洛阳轴承研究所的主要人力资源。截止 2004 年 12 月 31 日，公司在册员工 612 人，其中具有初级职称以上的技术人员 240 人，占员工总数的 39.2%；技术人员中各类高级技术人员（教授级高工与高工）106 人，占上述技术人员的 44.17%。

3、综合配套能力优势

本公司拥有专业齐全的轴承综合技术配套能力，能够解决复杂条件下的轴承应用问题。具有轴承开发、工艺设计、生产制造、特殊检测方法和仪器设计、特种轴承材料、防锈、润滑、失效分析、噪声分析等涉及轴承设计、生产、使用全过程的综合开发能力，并在多个关键学科具有国内领先水平。本公司曾承担多项国家重点工程项目的轴承配套任务，常年为国家重要决策部门提供轴承行业的综合技术咨询服务。

4、产品质量优势

本公司确立了“内外求精为客户，动静求稳报国家”的质量方针和“顾客满意度每年提高 1%，顾客投诉率比上年下降 5%”的质量目标，建立了严格的质量保证体系，先后通过了出口产品质量许可认证、军工产品质量保证体系验收和 ISO9001:1994 质量管理体系认证，2003 年通过了 ISO9001:2000 版的升级认证。

5、产品结构优势

公司产品具有“高、精、尖、特、专”等特点，品种较多，具有较高的

灵活性。上述特点是由本公司前身轴研所所承担的任务、行业地位及本公司技术水平、研究开发能力等特点所决定的。本公司在国内高端轴承产品市场及特殊产品领域具有明显优势，国内其他生产企业出于技术、批量、定位等原因，很难对本公司形成威胁。

6、品牌优势

本公司由国家一类科研机构洛阳轴承研究所改制设立。轴研所是我国唯一的轴承行业综合技术研究所，建所时间长，科技力量雄厚，其技术实力、产品质量等得到同行业的广泛认同，在同行业中具有广泛的知名度，本公司继承了原轴研所的“ZYS”商标，具有较强的品牌优势。

（二）公司的竞争劣势

1、规模化程度有待提高

本公司生产符合“高、精、尖、特、专”的要求，与国内其他轴承生产厂家相比，本公司整体规模和单个产品规模有限，不具备规模经济带来的成本优势。同时，对于市场需求增长快的产品，公司原有的生产能力又不能及时满足订货要求。在加入 WTO 后，面对众多具有雄厚实力和市场运作经验的外国厂商，需要尽快改变这种状况。公司未来一段时间的目标是集中优势资源，选择优势项目，促进本公司整体和优势产品向规模化方向发展。

2、营销管理有待完善

本公司由轴研所改制设立，受制于科研院所本身的体制和传统的工作思路，本公司管理人员和营销人员的市场意识有待提高，销售手段有待改进，此外，本公司目前的营销网络建设与规模化发展方向也存在差距。

3. 资产规模小

在国内轴承行业中，本公司拥有一批先进的核心技术和一定的经济实力，但在与国外同行业的大公司的竞争中，由于资产规模相对较小、设备条件不足，致使许多有核心技术且市场前景好、需求量大的产品缺乏产业化开发的经济实力，也使得在新技术和新产品的研制开发等方面的投入受限。资产规模小已成为公司实现跨越式发展的重大障碍。

（三）同行业竞争及市场份额情况

本公司主要产品是以“高、精、尖、特、专”为特征，属高端产品系列，具有技术含量高、市场潜力大、附加值高等特点，主要面向国内高端产品市场及航天等特殊领域，面对的主要竞争对手是国际知名轴承生产厂家。由于公司的主要产品既能够在技术上与国际跨国公司抗衡，又具有一定的价格优势，因此在各自的细分市场上占据着有利位置。

1、轴承

本公司生产的轴承主要包括精密机床轴承、航天特种轴承等，是用于数控机床、高速磨床等高速精密机床以及航天等特殊领域的重要机械基础件，属于国家重点鼓励发展的产品，也是轴承行业“十五”期间的重点投资方向。

航天特种轴承几乎代表了轴承工业发展的综合技术水平，是目前发达国家禁止向我国出口的产品。在我国航天领域，除了地面装置所用轴承以外，就卫星、航天飞船和运载火箭中所使用的特种轴承而言，公司产品处于市场垄断地位。

本公司的精密机床轴承主要包括精密机床主轴轴承和精密机床丝杠轴承，主要竞争对手为哈尔滨轴承集团公司、无锡精工轴承公司以及 SNFA、NSK 等国际知名轴承厂家。本公司的产品主要集中在超精密级（P4 及以上级）和配对轴承细分市场方面，2003 年年产量约 4.5 万套（组）左右。根据“中国轴承信息网”（www.chinabearing.com.cn）有关的市场统计数据推算，在这一细分市场中本公司大约占有 30% 的市场份额。

此外，在冶金轧机用的大型轴承方面，本公司也具有一定的技术优势，主要竞争对手是瓦房店轴承集团有限公司、洛阳轴承集团有限公司等企业。

2、电主轴

电主轴是高速精密机床的核心部件，除本公司外，国内其他生产电主轴的主要厂商为无锡机床股份有限公司、北京机床研究所、山东济宁丝杠厂等企业，但公司与它们的竞争主要在磨用电主轴方面。而在用于数控机床（加工中心、高速数控钻铣、高速数控车等）的数控电主轴方面，公司的主要竞争对手来自

国外（如德国的 GMN 等），但在价格方面本公司有很强的优势。2003 年本公司各类电主轴的年产量约 2000 根，根据中国轴承信息网（www.chinabearing.com.cn）有关的市场统计数据推算，本公司市场占有率达 30%左右；在数控电主轴方面，本公司市场占有率达 20%左右，进口产品约占市场份额的 60%。

3、轴承专用工艺装备和检测仪器

本公司开发生产的轴承专用工艺装备和检测仪器主要包括精品球轴承磨削超精自动生产线、轴承套圈精密冷辗机、轴承专用检测仪器等，主要属于技术替代产品。我国虽是世界第四大轴承制造国，但生产工艺水平相对较差，随着我国轴承生产对质量和效率要求的提高，设备更新的需求也愈加迫切，上述产品将拥有广阔的市场前景。本公司开发生产的精品球轴承磨超自动生产线、轴承套圈精密冷辗机和机电一体化轴承专用检测仪器将在未来的市场竞争中处于优势地位。

五、发行人的主营业务

（一）经营范围

本公司的经营范围：研制、开发、生产和销售轴承与轴承单元，光机电一体化产品，机械设备，仪器仪表，汽车摩托车配件，金属材料，化工产品（不含化学危险品及易燃易爆品），复合材料及制品（以上范围按国家有关规定）；技术服务，咨询服务。经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的进出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；进料加工，“三来一补”。

（二）主要业务收入

本公司目前主要从事轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器及相关产品的研究、开发、生产、销售业务，同时本公司还承担国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。2002 年至 2004 年度公司主要业务收入构成如下表所示：

单位：万元

项 目	2004 年	2003 年	2002 年
轴承	7,482.38	6,051.91	4,803.25
电主轴	1,205.07	1,087.73	894.83
轴承工艺装备和检测仪器	1,700.91	1,273.64	747.32
技术开发	1,560.56	1,249.60	971.30
合计	11,948.92	9,662.88	7,416.70

(三) 主要产品生产能力和用途

1、主要产品生产能力

本公司 2002 年至 2004 年主要产品产量、生产能力如下表所示：

主要产品品种	单位	2004 年度		2003 年度		2002 年度	
		产量	生产能力	产量	生产能力	产量	生产能力
轴承	万套	18.4	19	14.6	15	10.3	12
电主轴	根	1964	2000	1928	2000	1429	1500
轴承专用工艺装备和检测仪器	台套	212	220	137	150	113	120

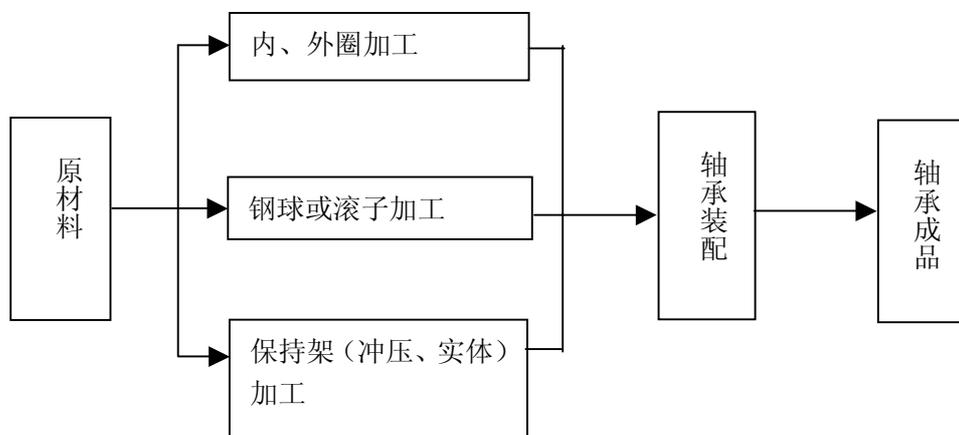
2、主要产品用途

公司产品主要包括：轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等三大类，主要产品的用途或作用如下：

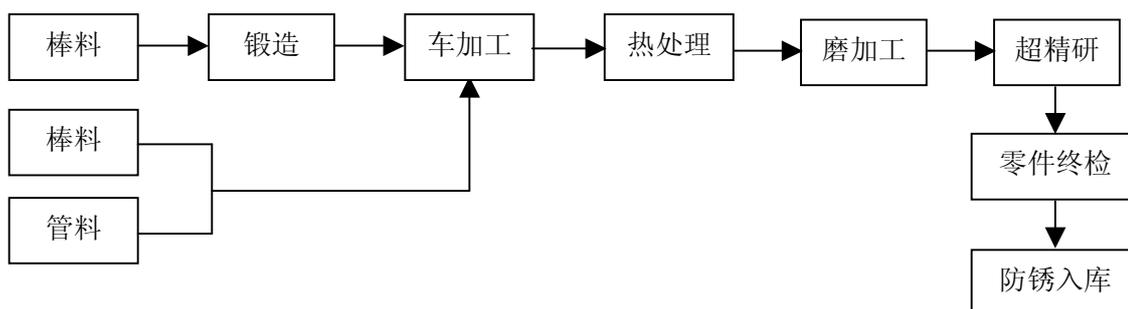
产品大类	产品品种名称	主要用途或作用
轴承	精密机床轴承	高速精密机床的支撑或传动系统，如主轴
	特种轴承	火箭、卫星、飞船等特殊产品
轴承专用工艺装备和检测仪器	磨削超精自动生产线	精密轴承套圈最终精加工
	精密冷辗机	轴承套圈初加工
	轴承试验机	轴承性能、寿命的仿真试验
	检测仪器	轴承生产现场、检查站、计量室
电主轴	磨用电主轴	高速内圆磨床等精密机床
	数控电主轴	加工中心、数控车床、数控铣床等数控机床

(四) 主要产品工艺流程和技术开发流程

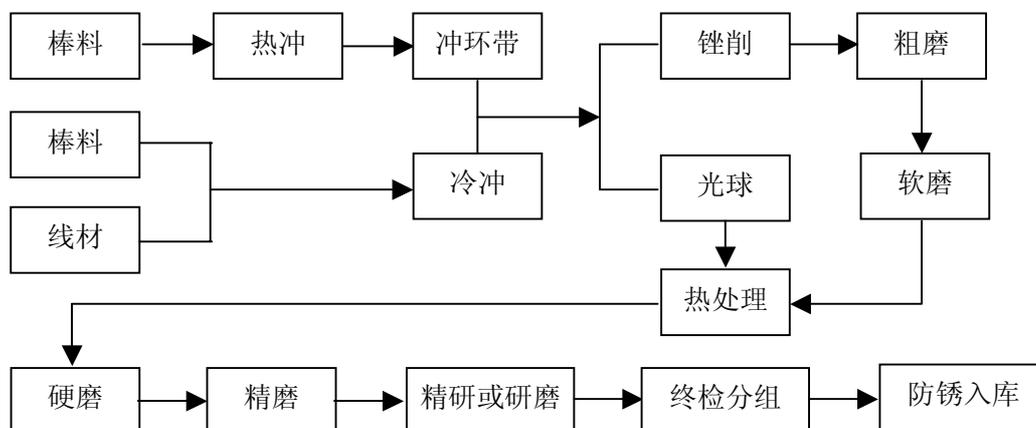
1、轴承工艺流程图



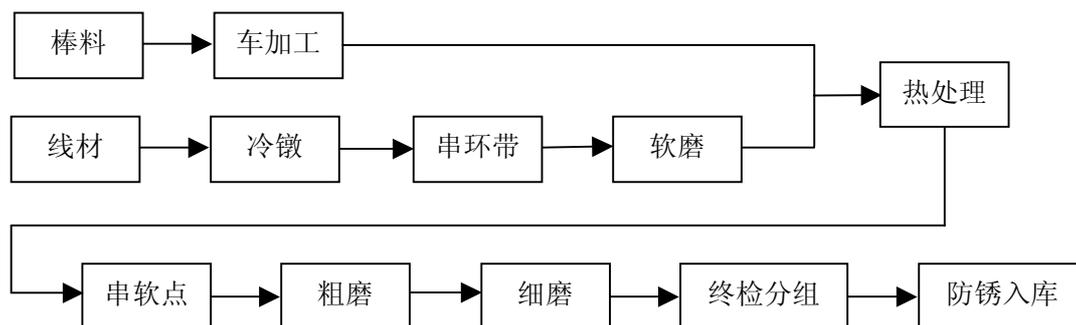
a. 轴承内、外圈工艺流程



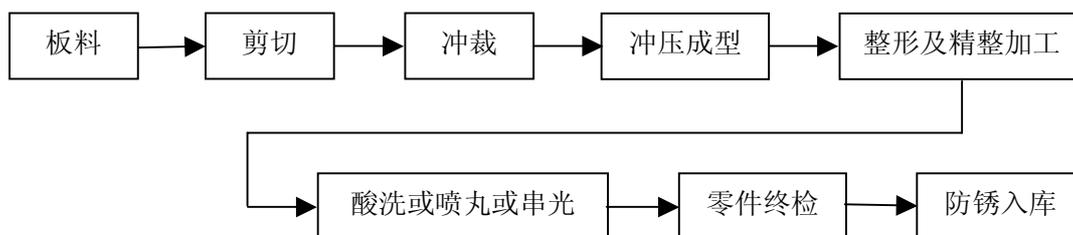
b. 钢球工艺流程



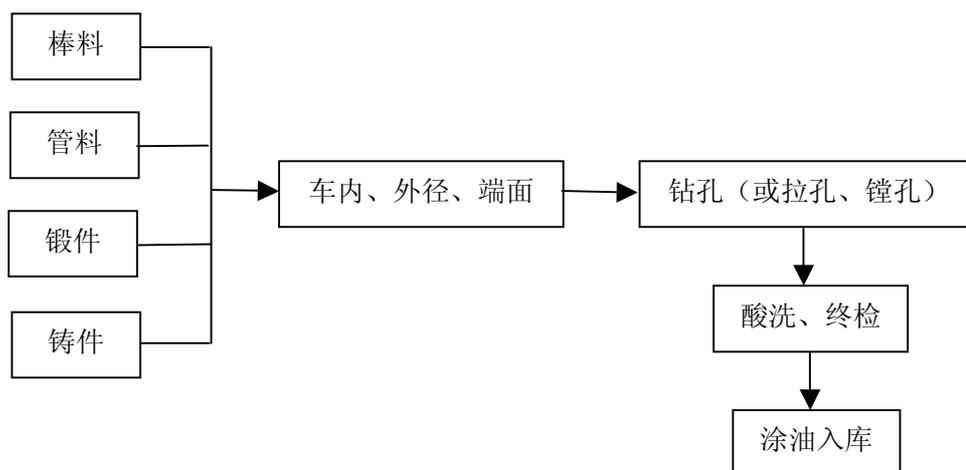
c. 滚子工艺流程



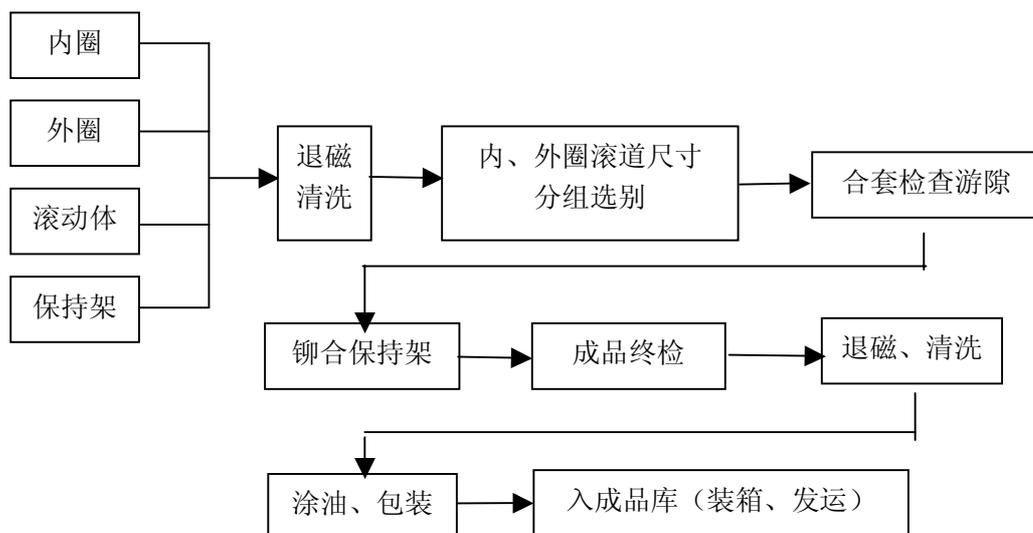
d. 冲压保持架工艺流程



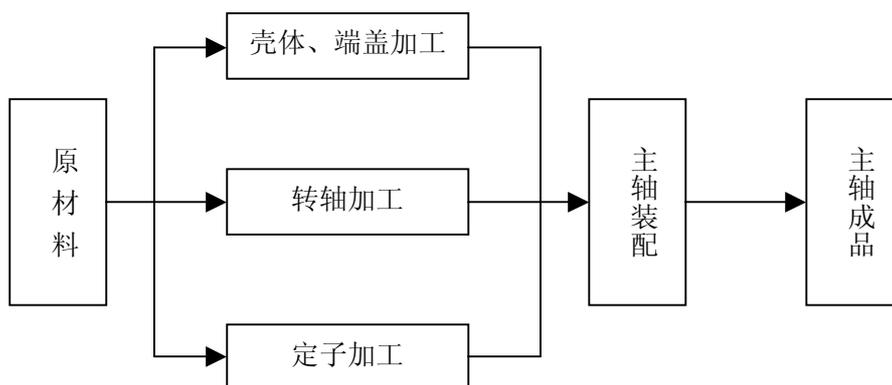
e. 实体保持架工艺流程



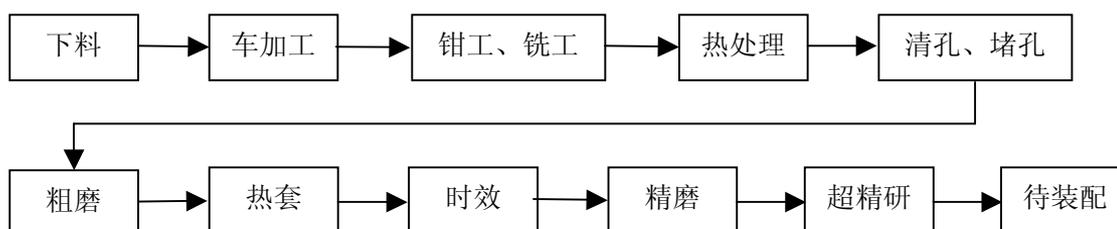
f. 轴承装配工艺流程



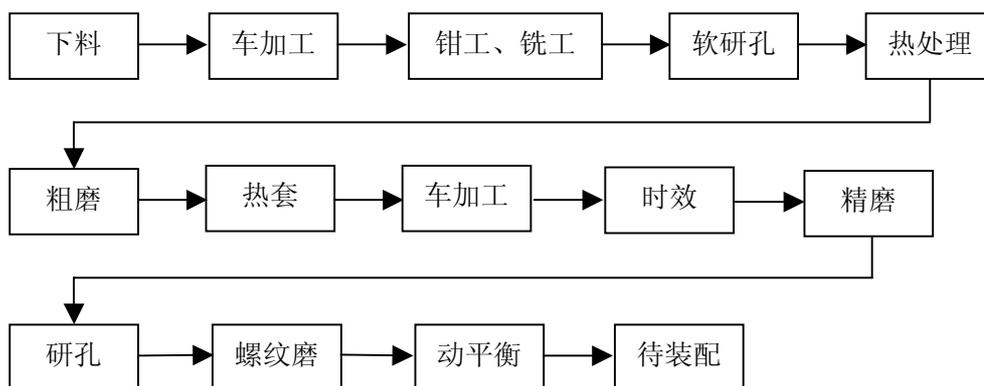
2、主轴工艺流程图



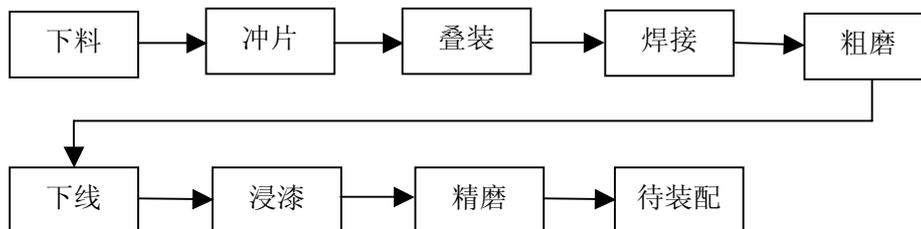
a. 主轴壳体、端盖工艺流程



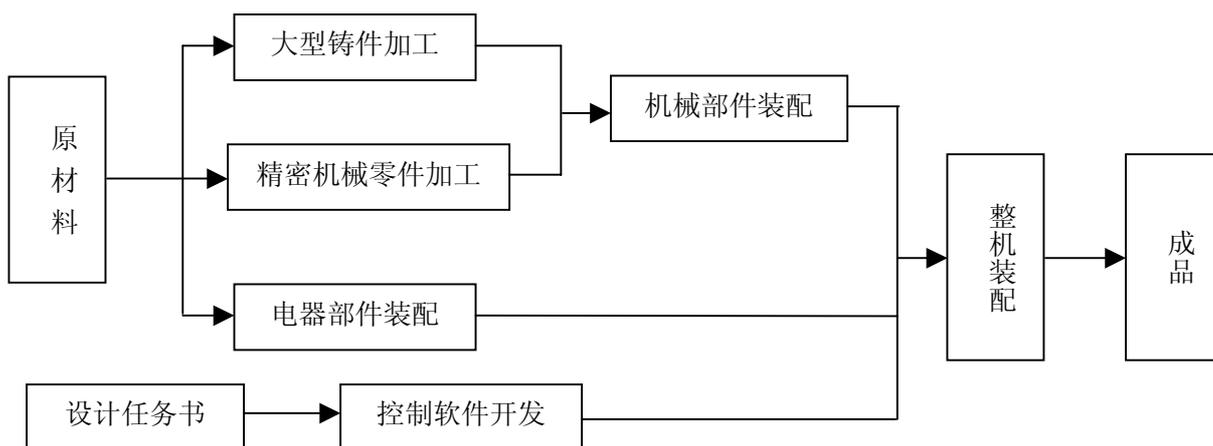
b. 主轴转轴工艺流程



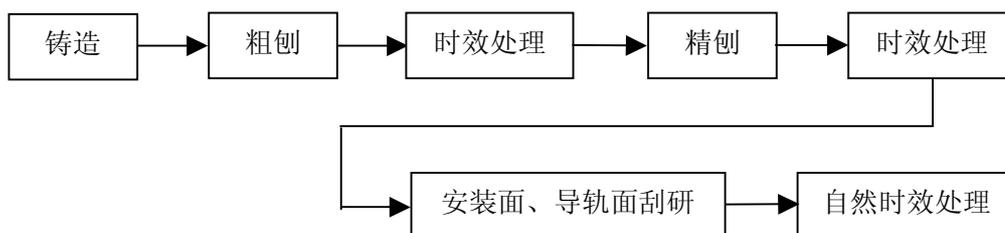
c. 主轴定子工艺流程



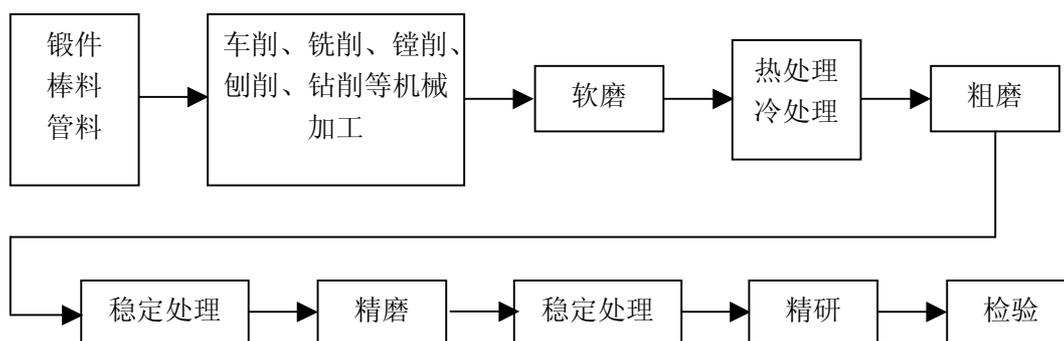
3、工装仪器工艺流程图



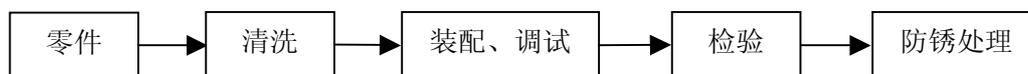
a. 床身、拖板等大型铸件



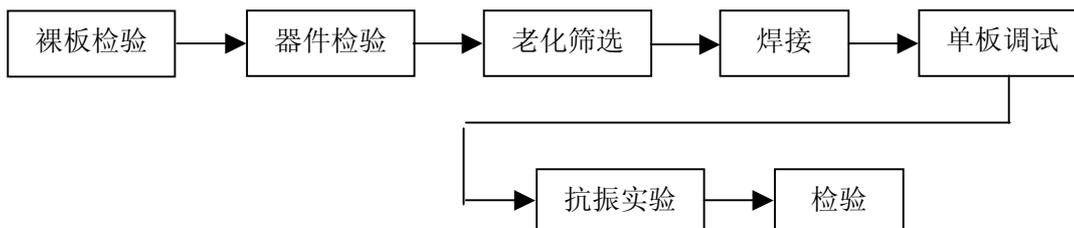
b. 主轴、轴套、导轨等精密机械零件



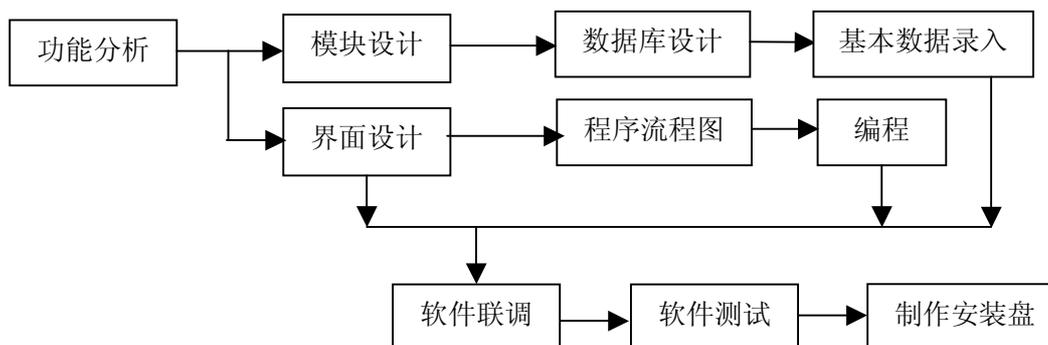
c. 机械部件装配



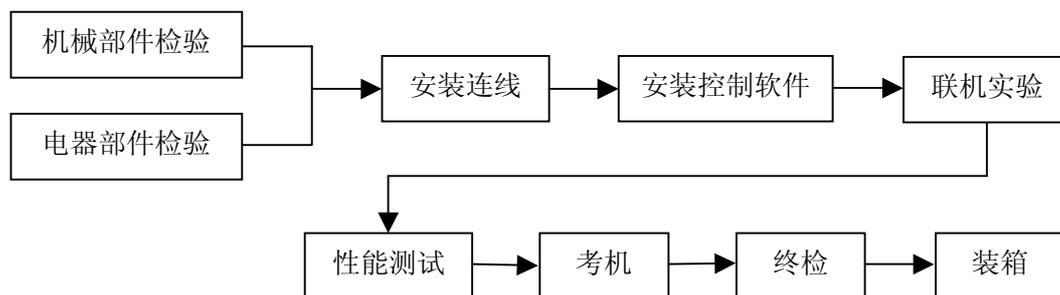
d. 电器部件装配



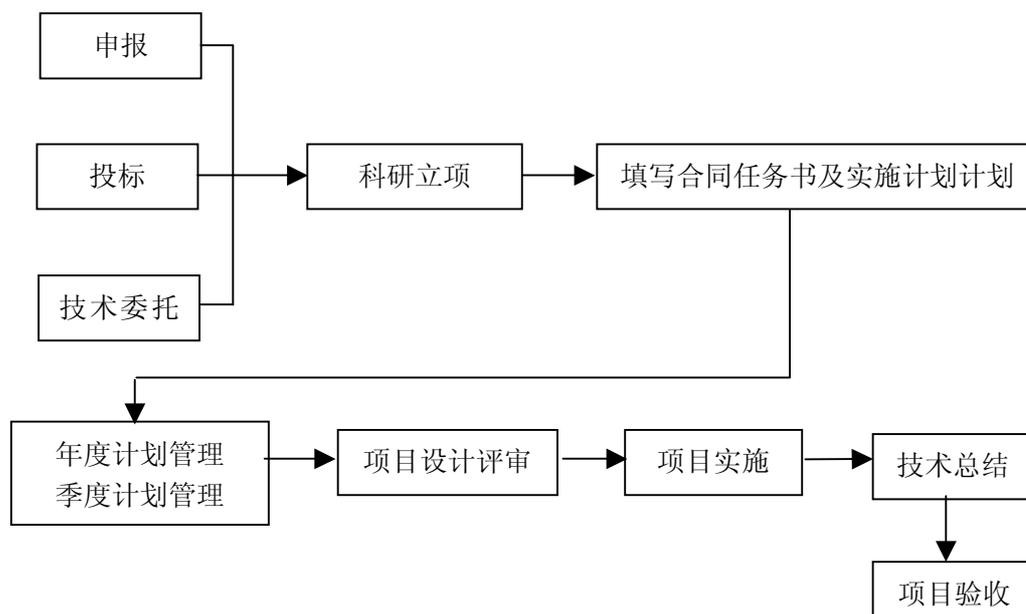
e. 控制软件



f. 整机装配



4、技术开发流程图



(五) 产品生产所需的主要设备

公司目前主要设备的名称、数量、购置时间、购置价格、重置价格、评估价格、使用情况及技术先进性如下：

序号	主要设备名称	台数	购置时间	购置价格 (万元)	重置价格 (万元)	评估值 (万元)	折旧 年限	剩余折旧 年限(年)	成新率	先进性
1	内表面数控磨床	1	1994.06.01	156.89	269.00	134.37	10	1	10%	国际先进
2	精密沟道超精研机	1	1995.06.01	128.49	202.00	121.41	14	4	28.57%	国际先进
3	双套圈旋转轴承试验机	1	1995.07.01	91.00	100.00	10.01	8	2	25%	国际先进
4	高温高速轴承试验机	1	1992.09.01	47.94	35.00	17.59	12	2	16.7%	国内先进

5	数控车床	1	1993.06.01	29.28	36.00	18.00	10	1	10%	国内先进
6	高精度通磨无心磨床	1	2003.03.01	32.00			10	8	80%	国内先进
7	内沟磨床	1	2002.12.16	22.00			10	8	80%	国内先进
8	磁粉探伤机	1	2003.03.14	22.00			8	6	75%	国内先进
9	内沟磨床	1	2002.12.16	21.00			10	8	80%	国内先进
10	外沟磨床	1	2002.12.16	21.00			10	8	80%	国内先进
11	轴承凸出量仪	1	1998.12.30	10.00	11.00	9.12	8	2.6	32.5%	国内独有
12	轴承凸出量仪	1	1999.12.30	10.00	11.00	7.00	8	1.1	13.75%	国内独有
13	圆度仪	1	1995.04.01	5.28	8.00	3.12	12	0.6	5%	国内先进
14	圆度仪	1	2002.11.01	7.98			12	10	83.3%	国内先进
15	全自动超声波清洗机	1	1999.10.12	7.95	8.00	3.65	14	2.3	16.43%	国内先进
16	电火花数控线切割机床	1	2002.06.12	7.00			10	7.5	75%	国内先进
17	轴承沟道自动超精研机	2	2002.12.09	6.00			10	8	80%	国内先进
18	无心磨床	1	2003.12.31	10.65			10	9	90%	国内先进
19	数控车床	1	2003.12.31	15.15			10	9	90%	国内先进
20	数控车床	1	2003.11.25	18.14			10	9	90%	国内先进
21	高精度卧轴圆台平面磨床	1	2003.12.31	28.94			10	9	90%	国内独有
22	磨床	1	2003.12.31	39.28			10	9	90%	国内先进
23	小型精密数控车床	1	2004.12.29	42.94			14	14	100%	国内先进
24	数控铣床	1	2004.05.28	39.07			14	13.5	96%	国内先进

(六) 主要产品所需主要原材料、半成品和能源供应情况

公司主要产品部分由公司从钢材直接加工成成品；部分根据需要向其他轴承生产厂家采购经粗加工的半成品，由本公司完成精加工工序。原材料、半成品均为自行采购。公司已建立稳定、可靠的供货渠道。报告期内外购原材料及外购半成品数量如下表：

项目	2004 年度		2003 年度		2002 年度	
	金额 (万元)	占主营成 本比例	金额 (万元)	占主营成 本比例	金额 (万元)	占主营成 本比例
原材料	3,483.16	39.91%	2628.92	36.67%	1575.42	29.00%

外购半成品	2,557.76	29.31%	2279.78	31.80%	1693.85	31.18%
合计	6,040.92	69.22%	4908.70	68.47%	3269.27	60.18%

本公司生产经营所需能源消耗较少，主要是电力和热力，由当地电力公司和热力公司供应。

（七）主要产品的销售情况

1、客户对象

公司的主要业务为轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等产品的研发、生产和销售以及技术开发。除了轴承中的特种轴承业务是面向航天等特殊领域内的用户以外，其余则主要是面向轴承行业、机床行业的相关客户。

轴承行业：公司提供给轴承行业的主要产品有轴承（轴承企业购买公司轴承产品主要是用于轴承精加工设备的定期维护）、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器。公司的客户对象有万向钱潮股份有限公司、瓦房店轴承集团有限责任公司、洛阳轴承集团有限公司、人本集团有限公司等。2002年中国轴承工业协会统计的轴承行业利税总额超1000万元的29家企业中，有25家为本公司目前的客户。

机床行业：公司提供给机床行业的主要产品有轴承、电主轴。公司的客户对象有济南二机床集团有限公司、无锡机床股份有限公司、上海机床厂有限公司、南京工艺装备厂等。2002年机床工具行业产品销售收入前50名企业中，有23家为本公司目前的客户。

2、销售方式及分布

本公司产品在国内市场采取直接向最终用户销售为主、通过中间商销售为辅的销售方式，出口则通过国外中间商销售。公司产品大部分销售到国内市场，公司客户遍布东北、华北、华东、西北、西南、中南，其中华东、中南地区是本公司最大的销售地区，国外市场销量较小，公司2004年产品市场分布情况如下：

地区分布	销售收入（元）	占总销售收入比例
东 北	9,814,733.20	7.69%

华 北	17,280,287.41	13.54%
华 东	43,271,994.13	33.89%
西 北	10,034,634.58	7.86%
西 南	4,541,126.22	3.56%
中 南	38,328,522.86	30.02%
境 外	4,398,099.59	3.44%
合 计	127,669,397.99	100.00%

近年来，公司不断加大销售投入以完善营销管理、健全营销网络，为提升公司产品的市场竞争力奠定了良好的基础。

3、最近三年的主要产品销售情况：

单位：万元

分 类		轴 承	电 主 轴	轴 承 工 艺 装 备	合 计
2004 年度	销售收入	7,482.38	1,205.07	1,700.91	10,388.36
	产值	7,692.29	1,301.27	1,734.51	10,728.07
	产销率	97.27%	92.61%	98.07%	96.83%
2003 年度	销售收入	6,051.91	1,087.73	1,273.64	8,413.28
	产值	6,705.28	1,087.15	1,203.83	8,996.26
	产销率	90.26%	100.05%	105.80%	93.52%
2002 年度	销售收入	4,803.25	894.83	747.32	6,445.40
	产值	5,600.63	1,070.56	789.93	7,461.12
	产销率	85.76%	83.58%	94.61%	86.39%

六、发行人的技术开发业务

（一）技术开发业务形成的背景

轴研所是国内唯一的专门从事滚动轴承基础研究和应用研究的综合性研究机构，是我国轴承领域内国家科技任务的主要承担者，长期承担国民经济建设和轴承工业发展中的轴承重大科技项目，是中国轴承行业相关技术创新的龙头和重要基地。本公司成立后，轴研所有关的生产经营性资产和研发机构均进入了本公司，因而本公司承继了轴研所原有的技术开发业务。

（二）技术开发项目主要来源

轴研所改制时，涉及轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等方面的技术开发项目，其相关资产及人员都进入了本公司。为保持项目执行的连续性，公司成立前轴研所承接的项目，在公司成立后委托本公司执行。公司成立后，由于军工开发业务管理体制的原因，除部分军工委托开发业务仍由轴研所承接再转委托股份公司开发以外，其余技术开发项目均由公司直接承接。

（三）技术开发项目的管理

按照技术产品市场开发的特点，公司对技术开发项目的管理分为三个阶段：竞标阶段、研发阶段、验收及售后服务阶段。

竞标阶段：由项目的技术开发部门进行前期的竞标准备，包括编制可研报告，进行技术专家论证等，直到报经国家有关项目管理部门或其他企业（纵向与横向客户）确认，最后形成国家有关部门的计划文件或双方确认的书面合同。

研发阶段：由项目承接部门将计划文件或合同报经公司科技部，由公司科技部下达研发计划，即《公司年度科研任务计划》或《季度科研任务计划》，各承接部门进行研发。由于项目周期长，公司科技部定期进行计划完成情况和组织阶段性验收。

验收及售后服务阶段：由于技术开发的特点，验收需进行专家验收。由公司科技部组织行业或国内外专家进行技术验收，对技术完成水平进行确认，从而确定应否实现收入。但技术开发的售后服务工作量较大，一般技术合同均要留有一定的现场服务、培训等费用。

（四）公司近三年技术开发收入情况

单位：元

项 目	2004年度	2003年度	2002年度
技术开发收入	15,605,600.00	12,496,000.00	9,713,000.00
成本	7,979,436.66	6,295,418.33	4,920,667.32
毛利润	7,626,163.34	6,200,581.67	4,792,332.68

七、主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

根据华证会计师事务所有限公司出具的华证发审字[2005]第 2 号《审计报告》，截止 2004 年 12 月 31 日，本公司固定资产情况如下：

单位：元

项 目	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	固定资产减值准备	固定资产净额
房屋及建筑物	19,866,370.66	8,207,765.06	11,658,605.60	-	11,658,605.60
机器设备	29,274,632.22	17,008,236.54	12,266,395.68	-	12,266,395.68
运输设备	1,723,586.00	558,026.16	1,165,559.84	-	1,165,559.84
其他	10,330,683.75	6,948,405.77	3,382,277.98	-	3,382,277.98
合计	61,195,272.63	32,722,433.53	28,472,839.10	-	28,472,839.10

房屋及建筑物的成新率为 58.69%，机器设备的成新率为 41.90%，运输设备的成新率为 67.62%，其他的成新率为 32.74%。

截止 2004 年 12 月 31 日，在建工程为 21,298,847.15 元。

（二）无形资产

根据华证会计师事务所有限公司出具的华证发审字[2005]第 2 号《审计报告》，截止 2004 年 12 月 31 日，本公司账面无形资产为 18,996,520.30 元，其中土地使用权摊余价值 18,914,863.30 元，软件摊余价值 81,657.00 元。

（三）房产及土地使用权

请详见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“四（四）房产”、“四（五）土地”。

八、知识产权

本公司拥有的知识产权主要有专利技术、专有技术和商标。

请详见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“四（一）专利技术”、“四（二）专有技术”、“四（三）商标”

本公司目前所有或使用的知识产权不存在纠纷和潜在纠纷的情况。

九、特许经营权

根据河南省对外贸易经济合作厅颁发的《中华人民共和国进出口企业资格证书》（进出口企业代码为 4100733861107），本公司可以经营本公司自产机电产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本公司生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；开展本公司的进料加工和“三来一补”业务。

十、境外经营

截至目前，本公司没有在境外经营，在境外亦不拥有资产。

十一、公司质量控制情况

（一）质量控制标准

本公司主要产品遵守的质量控制标准如下：

产品类别	主要产品品种名称	质量控制标准
轴承及其配件	精密机床轴承	GB/307.1-1994
		GB/307.2-1995
		GB/307.2-1996
		GB/4604-1993
		GB/8597-1988
	特种轴承	GJB117A-98
		GJB268A-2000
		GJB269A-2000
		GJB1205-91
	钢球	GB/T308-2002
圆柱滚子	GB/T4661	
滚针	GB/T309-2000	
电主轴	磨用电主轴	MZJ-03-99
	数控电主轴	MZS-03-99
工艺装备和检测仪器	磨床	JB/T4071.3-94
	超精机	JB/T9921-1999
	检测仪器	JB/T5307-91
	试验机	Q/ZYS-SY001-2003

（二）质量控制措施

本公司前身轴研所长期承担国家级的轴承质量监督检验工作，公司成立后继续坚持了严格的质量控制措施。目前，本公司执行 ISO9001:2000、GJB/Z9001A-2001、GJB9001A-2001 等质量标准，以“内外求精为客户，动静求稳报国家”为质量方针。本公司设有质量保证部，专门负责公司的质量管理和产品检测。公司在产品实现过程中执行了符合自身实际情况的质量控制程序文件及支持性文件，通过持续改进完善了质量控制，形成了从原材料进厂到成品出厂全过程的质量控制体系。同时，本公司还拥有先进的质量检测仪器和经验丰富的质量检测人员，从而进一步保证了公司产品的质量。

（三）质量控制成果

本公司在质量管理上采取了 ISO 通用的先进管理模式。早在 1999 年，轴研所就分别通过了 ISO9001:1994、GJB/Z9001-96 质量管理体系认证，在此基础上，2003 年公司又顺利通过 ISO9001:2000、GJB/Z9001A-2001、GJB9001A-2001 质量管理体系认证。民证证书号：01403Q10309ROM，适用范围是轴承及主轴产品的设计、开发、生产和服务的全过程，以及这些过程涉及的部门和场所，有效期：2003.8.11-2006.8.10 日。军证证书号：03QJ10013ROM，适用范围是军品轴承的设计开发、生产和服务过程，有效期：2003.10.20-2006.10.19 日。

公司目前的产品质量均实现了稳定提高：轴承产品的主项合格率达 100%（包括尺寸精度、形位公差、金相组织、硬度、旋转精度、游隙与接触角、力矩、振动值、配对轴承凸出量等），次项合格率（包括外观、产品标识，内外包装等）达 95%以上；电主轴产品的主项合格率达 100%（包括振动值、温升、油膜电阻、加载试验、滑行时间、轴内孔径向跳动、接杆径向跳动），次项合格率（包括外观、产品标识，内外包装等）达 95%以上。

通过有效的质量控制和良好的售后服务，使本公司的主要产品在国内外市场占据了一席之地，获得了较高的评价和良好的信誉。

（四）质量纠纷解决措施

本公司严格执行国家与质量相关的法律法规，产品质量符合国家、行业有关的质量技术标准。本公司自成立以来，没有因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而被处罚的情况，也未发生过重大的产品质量纠纷。

如果因产品质量出现纠纷（包括质量投诉），公司执行质量管理体系支持性文件《质量事故处理办法》，公司质量保证部是质量纠纷（质量投诉）的受理部门。对质量纠纷（质量投诉）的解决、处理措施分以下三步进行：

1、积极受理。对客户认为的产品质量问题（质量投诉），公司质量保证部无条件受理，作好记录，必要时及时报告公司最高管理者（或管理者代表）。

2、及时处理解决。根据质量纠纷（质量投诉）问题的大小及质量保证部质量问题的处理权限及时给客户反馈意见。涉及的一般质量纠纷（质量投诉），质量保证部 24 小时以内给予答复，根据客户要求，可以退货、可以调换，也可以派人上门服务。涉及严重的质量纠纷（质量投诉），甚至双方有争议时，质量保证部 48 小时之内给予答复，可以派人上门与客户协商，可以邀请客户来公司协商，根据协商结果采取相应的措施。

3、制定纠正、预防措施，杜绝类似问题发生。公司要求，凡产品质量问题、质量纠纷、质量投诉，公司质量保证部都要认真做好受理、处理的相应记录，并与责任部门按照“纠正-原因分析-纠正措施-举一反三”的模式进行处理。

十二、主要客户及供应商情况

2002 年、2003 年和 2004 年，本公司向前 5 名客户合计的销售额占销售总额的比重分别为 16.91%、15.59%和 12.67%，具体销售情况如下：

2004 年	
客户名称	销售额（万元）
中国航天科技集团公司五院 502 所	381.73
上海航天控制工程研究所	346.71
洛阳轴承研究所	309.73
新乡市日升数控设备有限公司	300.75
浙江福达轴承有限公司	278.52

合 计	1,617.43
2003 年	
客户名称	销售额（万元）
洛阳轴承研究所	507.87
慈溪市新思维机床有限公司	352.45
上海航天控制工程研究所	332.79
西安北方光电有限公司	252.48
中国航天机电集团第 31 所	205.00
合 计	1650.59
2002 年	
客户名称	销售额（万元）
洛阳轴承研究所	574.01
西安北方光电有限公司	291.42
上海航天自动控自设备设计研究所	211.52
中色科技股份有限公司	193.45
陕西压延设备厂	158.18
合 计	1428.58

2002 年度、2003 年度、2004 年度，本公司向前 5 名供应商合计的采购额占采购总额的比例分别为 25.31%、24.56%和 24.28%，具体采购情况如下：

2004 年	
供应商名称	采购额（万元）
新乡市日升数控设备有限公司	520.37
洛阳精密机床有限公司	506.72
台州优特轴承有限公司	335.97
洛阳德润精密机床轴承有限公司	192.24
大连凯威优特钢有限公司	173.34
合 计	1,728.64
2003 年	
供应商名称	采购额（万元）
新乡市日升数控设备有限公司	614.54
台州优特轴承有限公司	377.06
洛阳德润精密机床轴承有限公司	220.81
深圳洛克威机械有限公司	184.85

SNFA	163.45
合 计	1,560.71
2002 年	
供应商名称	采购额（万元）
洛阳轴承研究所	292.53
福州闽岳机电有限公司	271.39
洛阳市秦北轧机轴承研制厂	186.39
台州优特轴承有限公司	157.72
江油市开来生资有限公司	140.42
合 计	1,048.45

公司对单个客户的销售比例或向单个供应商的采购比例均没有超过总额的 50%。轴研所为本公司 2002、2003 年度的第一大销售客户，2004 年度第三大销售客户，其所占销售总额的比例分别为 6.8%、4.8%、2.39%，同时轴研所也是本公司 2002 年度的第一大供应商，其所占采购总额的比例为 7.06%（与轴研所交易内容详见“第七节 关联交易与同业竞争”）。除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东未在公司前五大供应商、前五大销售客户中占有任何权益。

十三、业务重组和资产重组情况

本公司自成立以来，未进行过重大的资产重组和业务重组。

十四、核心技术情况

（一）核心技术

本公司主营业务所涉及的全部核心技术均系洛阳轴承研究所和本公司自主研发开发的成果。2001 年 12 月 25 日，轴研所与本公司签订《专有技术使用许可协议》，将股份公司生产经营所需的专有技术（共 52 项）永久无偿许可本公司使用。2004 年 1 月 2 日，双方签订《专有技术无偿转让协议》，轴研所将该 52 项专有技术无偿转让给公司。

公司成立以后，除了加强产业化经营以外，同时在原有技术优势的基础上继续保持对新产品、新技术的研发投入，相继取得一批具有国内领先水平的技

术成果。自 2002 年以来，公司已经提出了 32 项专利申请，全部获得国家知识产权局受理，其中发明专利 11 项，实用新型 21 项。11 项实用新型专利目前已获授权。详见第五节之“四（一）专利技术”。

公司主要核心技术共有以下八项：（1）航天特种轴承及组件设计与制造技术（2）精密机床轴承设计、制造及应用技术（3）陶瓷球轴承设计与生产技术（4）电主轴设计开发与制造技术（5）精品球轴承磨削超精自动生产线技术（6）轴承套圈精密冷辗扩技术（7）精密轴承检测仪器设计与制造技术（8）轴承试验技术与装备。

与上述核心技术相关的多项研究成果分别处于国际先进和国内领先水平，很多已获得专利授权或处于专利申请阶段（详见本节“主导产品的技术水平”）。

（二）主导产品的技术水平

1、航天特种轴承

航天特种轴承主要指运载火箭、卫星、飞船等航天产品的动力系统、控制系统、导航系统、生命维持系统和电源系统等所使用的轴承。这类轴承在结构、材料、性能等方面具有很多特殊性，使用环境苛刻（如：高温、超低温、高真空、强腐蚀、强辐射等等），而性能指标要求严格（如：高精度、高转速、高灵敏度、长寿命、高可靠性等等）。

公司的相关科研项目和产品曾多次获得国家科技进步奖、国家发明奖以及机械工业部科技进步奖。

2、精密机床轴承

公司拥有一套比较完善的多目标轴承优化设计理论，能够针对不同应用条件设计出高于标准性能的轴承产品。尤其是公司掌握了超精密级（P4 及以上级）机床轴承的加工和配对技术，是国内极少数能够批量生产此类轴承的企业之一，产品的主要技术指标均与国际知名品牌的水平相当。公司所产的各种标准系列和非标准专用的精密机床轴承广泛应用于各种高速精密机床，其中精密机床主轴轴承是河南省高新技术产品，相关科研项目曾多次获得机械工业部科技进步奖。

3、陶瓷球轴承

本公司的陶瓷球轴承是河南省高新技术产品，主要用于绝缘、无磁、高温、耐腐蚀等工作环境。本公司拥有精密级轴承用陶瓷球加工技术。经本公司优化设计的陶瓷球轴承具有极限转速高、寿命长等特点，其性能与质量水平达到国际同类产品先进水平。相关研究成果曾获国家机械工业局科技进步二等奖(证书号 9913001-01)、中国机械工业“九五”优秀成果奖。

4、电主轴

本公司是世界上为数极少的同时生产电主轴和精密机床主轴轴承的生产商之一，电主轴设计技术和制造技术在国内处于领先地位，申报了 3 项实用新型专利(大型加工中心及数控铣电主轴松拉刀轴承卸载装置、新型高速主轴单元轴承润滑油气输送装置，机加工机床增速电主轴多用卡头)，前 2 项已获得专利授权。公司的电主轴是河南省高新技术产品，并被评为 2002 年度国家级重点新产品。2002 年获河南省科技进步三等奖。

5、精品球轴承磨削超精自动生产线

该生产线用于精品级球轴承套圈的最终自动精密加工，是原国家计委产业化前期关键技术攻关项目（已于 2003 年 9 月通过国家发改委组织的验收），采用本公司自行研究开发的主动测量机构和机外检测反馈技术，实现加工尺寸及工艺能力自动控制，具有自动在线动平衡功能和计算机远程监控、诊断、通讯功能，大大提高了轴承的自动磨削精度和质量稳定性，改变了以往精品级球轴承套圈依靠单机进行最终精加工的局面。

该生产线拥有多项国内领先技术，申报 9 项国家专利，其中发明专利 3 项，实用新型专利 6 项，已授权 6 项。

序号	专利名称	专利类别	专利申请受理时间	法律状态
1	圆弧面带过渡层的 CBN 砂轮及其制备工艺	发明	2002. 11. 21	已受理
2	全自动轴承专用磨床的远程监控系统	发明	2002. 11. 21	初步审查合格
3	磨床砂轮动态平衡测控系统	发明	2002. 11. 21	初步审查合格
4	高精度滚动轴承磨削用电磁无心夹具	实用新型	2002. 11. 21	已授权

5	恒定高速磨削控制装置	实用新型	2002.11.21	已授权
6	外圆磨床非接触驱动式砂轮平衡装置	实用新型	2002.11.21	已授权
7	气动旋转式 CBN 砂轮修整器	实用新型	2002.11.21	已授权
8	滚动轴承内沟磨床独立驱动进给、补偿机构	实用新型	2002.11.21	已授权
9	快速消除轴承套圈内表面磨削空程的装置	实用新型	2002.11.21	已授权

6、轴承套圈精密冷辗扩机

该设备是基于金属塑性变形理论，利用金属变形规律控制金属变形达到预定几何形状、几何精度的冷加工技术。采用冷辗扩工艺辗扩的套圈毛坯，材料利用率提高，尺寸精度高，并且改善了内部金相组织，提高了轴承寿命。

本企业从 20 世纪 70 年代开始进行冷辗技术及装备的研究开发工作，拥有冷辗原理、冷辗工艺参数设计方法、辗压力和功率计算、机床部件运动干涉分析、冷辗模具寿命研究等多项专有技术，对汽车轴承复杂型面套圈毛坯的精辗加工技术属国内首创。相关研究成果曾获机械部科技进步二等奖、国家级新产品，并已申请了“一种新型环形件冷辗机”、“一种中小型环类零件辗扩机”、“冷辗机用精整及检测装置”等 3 项实用新型专利。

7、精密轴承检测仪器

本公司根据轴承行业生产及检测需要，先后开发设计了圆度测量仪、激光粗糙度测量仪、接触角测量仪、沟曲率仪、摩擦力矩测量仪等几十种上百个型号的轴承专用检测仪器，广泛应用于轴承生产制造现场、检查站、计量室和主机装配单位。相关多项研究成果获得国家发明奖、国家科技进步奖、机械工业部科技进步奖和国家级新产品，主要技术居国内领先水平。

8、轴承试验技术与装备

本公司的轴承试验技术与装备可模拟轴承的实际工作状况，实现对试验轴承的转速、载荷、温升、振动、寿命、密封等性能指标进行试验、测量和计算机监控。使用试验机对轴承性能和寿命进行考核验证，有利于分析影响轴承质量的原因。通过加速寿命试验，可以在较短的时间试验并估算被试轴承的寿命。本公司的轴承试验技术与装备居国内领先水平，相关技术曾多次获得机械工业部科技进步奖，并申报了 2 项实用新型专利：汽车离合器分离轴承模拟试验机、

高速电机输出功率测试装置。

（三）拟投资项目的技术水平

根据 2004 年 4 月 8 日召开的 2003 年年度股东大会的决议，本次发行募股资金将投向“特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造”、“精品球轴承磨削超精自动生产线产业化”两个项目。

这两个项目是建立在本公司长期技术积累和市场开发的基础之上，经过认真的技术分析、项目论证和专家评议而确定的，是本公司现有产品的改进和规模化，具有较高的技术水平，处于国内领先地位（请详见本招股说明书第十二节“募集资金运用”）。

（四）产品生产技术所处的阶段

本公司主要产品具体有精密机床轴承、特种轴承、磨用电主轴、数控电主轴、磨超自动生产线、精密冷辗机等。这些产品均有多年研究开发和试制生产历史，形成了研究一代、试制一代、生产一代的良性稳步发展的局面，其制造技术均已成熟，分别处于小批量生产和大批量生产阶段。

产品大类	主要产品名称	技术阶段
轴承	精密机床轴承	大批量生产
	特种轴承	小批量生产
	陶瓷球轴承	小批量生产
电主轴	磨用电主轴	大批量生产
	数控电主轴	小批量生产
轴承专用工艺装备和检测仪器	精品球轴承磨削超精自动生产线	小批量生产
	精密冷辗机	小批量生产
	轴承试验机	小批量生产
	精密轴承检测仪器	大批量生产

十五、研究开发情况

（一）研究开发机构的设置

本公司是河南省高新技术企业，有较强的科研实力和较完备的中试加工能力。公司的技术创新与开发由一个多层次开发结构组成，第一层为公司技术委

员会，决定产品发展方向、重大项目决策、产品何时投入市场等技术问题；第二层为公司技术中心，是本公司重大创新与项目开发的具体执行层，根据来自各方面的信息确定具体开发的项目，并负责项目的实施；第三层是各制造部，主要承担生产工艺完善、生产产品的技术水平提高及制造成本降低等创新工作。

（二）研究人员构成

截止 2004 年 12 月 31 日，本公司共有各类研发技术人员 139 人，占员工总数的 22.71%，其中教授级高级工程师和高级工程师共计 65 人，占研发技术人员的 46.76%。

（三）目前在研项目情况

科技是我们发展的基础，技术更是本公司的主要核心竞争力。因此，公司始终重视国家各类科技项目的争取申报工作。近几年已先后在国家计委、经贸委、科技部、财政部、省市科委等多渠道争取到了项目支持，积极参与国家科技创新活动。

本公司目前主要在研项目情况如下表示：

项目来源	项目名称	拟达成目标	进展情况
国家科技部	汽车轴承冷辗技术及装备研究	开发研制汽车轴承复杂型面套圈毛坯制造的冷辗技术及装备	进行复杂型面套圈毛坯冷辗变形规律及工艺研究，开发的装备将填补国内空白
国家科技部	大中型风力发电机组关键轴承研究	研制大中型风力发电机组用偏航轴承、风叶主轴轴承等	进行计算机仿真、结构优化设计、材料、制造工艺、润滑、密封研究，产品能替代进口
国家科技部	高速离心机用电主轴系列产品开发与应用	研究开发用于食品工业高温离心干燥雾化离心机的 ED40 型高速电主轴、用于粉体行业高速离心粉碎离心机的 2ED08~12 型电主轴、用于离心分离行业高速离心机的 2ED10~30 型电主轴	三种电主轴开发工作完成，交付用户使用，显著提高了国产高速离心机的整体技术水平
国家科技部	高速主轴单元的研究开发与应用	开发用于加工中心或高速数控铣床的内装式主轴单元 XDS24(转速 24000r/min)、用于数控车床的分离传动式高速主轴单元 CP08(转速 8000r/min)	高速主轴单元样机已交付用户机床使用，技术水平国内领先
洛阳市科委	数控机床及加工中	主要进行推力-向心轴承 YRT 120	轴承结构优化设计、样品的试制，

	心用转台轴承的开发	的开发研制、推力角接触球轴承 ZKLDF 120 的开发研制, 满足主机的性能要求	轴承检测试验、改进设计
洛阳市科委	涡轮增压器滚动轴承的研究开发	制定适合公司生产条件的涡轮增压器滚动轴承设计方法和制造工艺, 满足主机的性能要求	轴承结构优化设计、样品的试制加工, 轴承检测试验
洛阳市科委	S0910P 轴承智能化测振仪研制	研究振动测量的谱分析技术, 为轴承测振增加智能分析、智能诊断功能, 研制出 S0910P 轴承测振仪在行业推广应用	完成硬件主体设计、制作及软件部分设计、调试
洛阳市科委	轿车轴承试验技术研究	开发并改进轿车轮毂、离合器、变速箱、交流发电机 4 种类型轿车轴承试验装备, 满足轿车轴承的温度、转速、载荷等多种参数模拟试验要求	完成 4 种类型轿车轴承试验机的加工、调试, 开始在行业推广应用
公司科技发展基金项目	提高轴承套圈辗压轮寿命的研究	选择合适的钢结合金材料, 开发高耐磨性、高硬度及较高强度、韧性的辗压轮, 使用寿命比现有 Cr12moVA 钢制辗压轮提高 3 倍	完成辗压轮材料性能研究, 辗压轮耐磨性提高的研究, 典型型号辗压轮的试制加工及试验
公司科技发展基金项目	深沟球轴承密封型式的研究及优化设计	完成密封深沟球轴承优化设计方法, 统一图册编制; 完成漏脂、温升、防尘试验研究及试验方法的修订; 提供一套完整的优化设计、绘图的计算机软件	完成国外样品测试分析, 密封轴承 6000、6200、6300 系列设计, 典型型号样品试制
公司科技发展基金项目	一次性高速涡轮牙钻手机轴承开发	优化轴承加工工艺、降低生产成本, 获得最大经济效益。轴承结构: 深沟球轴承, 精度等级 P4 级, 转速: 30 万—40 万转/分, 寿命: 4 小时	根据用户需求, 设计产品图纸, 完成工艺试验, 进行样品试制、性能检测, 交付用户试用
公司科技发展基金项目	高承载止推轴承材料的研究	研究用于潜油泵高承载能力止推轴承的材料, 提高轴承的止推能力	完成了高承载止推轴承静块材料的配方设计, 制造出止推轴承静块试样, 进行机械加工, 进行机械性能对比试验、轴承样品装机试验
公司科技发展基金项目	第二代深沟球轴承 CAD/CAPP/CAE 集成系统开发	在 Windows 平台上, 对内径 6—50mm, 0、2、3 系列的低噪声深沟球轴承开发 CAD/CAPP/CAE 集成系统	系统集成, 软件调试

(四) 研发费用的投入

根据本公司确定的“生产一代、开发一代、储备一代”的技术开发战略, 本公司在研究开发中不断加大投入的力度, 确保了科研开发的顺利进行及成果的及时推广应用。

本公司 2002 年度、2003 年度、2004 年度研发费用投入情况如下表示：

年 度	研发投入	主营业务收入	所占比例
2004 年度	874 万元	12,766 万元	6.85%
2003 年度	905 万元	10,589 万元	8.55%
2002 年度	654 万元	8,446 万元	7.74%

公司建有覆盖全公司的局域网络，有 100M、180 个终端节点，计算机近 200 台，购买了 CAD、CAPP 计算机辅助设计以及用友 ERP-U8 财务管理等软件，配有网络大型打印机、绘图机。公司的设计水平居国内同行业领先水平。

十六、技术创新机制和进一步开发能力

（一）创新机制

为了保证重大科研项目的顺利实施，充分调动广大科技人员参与技术创新的积极性，形成良好的技术创新机制，公司采取了多项措施，建立了行之有效的激励机制。例如推行学术(技术)带头人制度，在晋级、科研经费、补助津贴、出国、培训等方面优先考虑各学科的拔尖人才；制定了绩效评价制度和奖励办法，工资奖金分配向科研开发一线人员倾斜，鼓励科技人员勇挑科研攻关重担；制定了突出贡献员工奖励办法，对在科研岗位做出突出成绩的公司员工进行奖励。

此外，还在多方面积极营造良好的科研开发和生活环境。例如投资装修科研办公楼、更新办公家俱、增添关键的科研设施，提高员工工资，留住人才；通过申报博士后流动工作站、与高校联合申报博士点工作，吸引高层次专业人才；举办在职工程硕士研究生班。公司既培养了一大批应用型、复合型的工程技术人员，又稳定了科技人才队伍。

新机制结出硕果，通过承担完成“十五”多项国家科技攻关项目，公司取得了一大批技术成果，提高了企业技术创新能力及整体技术水平，更增强了企业核心竞争力。近 2 年公司已申报国家专利 32 项，被河南省知识产权局列入第一批专利工作示范企业。

（二）技术储备与创新安排

公司一贯坚持把科技开发、技术创新放在首位，面向市场，积极承担国民经济建设中、轴承工业发展中的轴承重大科技项目，每年承担国家重大科技项目达 10 余项。

为了公司科技创新的持续发展，公司每年从利润中拨出专款设立科技发展基金，紧紧围绕公司及行业的高新技术产业战略发展目标，支持基础性、前瞻性的原创研究及新产品、新工艺、新技术开发项目，储备技术，进一步提高公司持续开发能力。

（三）企业文化建设

本公司高度重视企业文化建设，确立了“诚信、团结、务实、创新”的企业精神，并通过各种方式方法，促进员工对企业目标的认同感，增强员工对自身使命的承诺感，明确和强化员工行为标准，激发员工对企业的向心力和凝聚力，实现公司创建“一流人才、一流成果、一流质量、一流管理”的企业发展战略目标。

公司规范了企业经营理念和企业行为准则，确立了“沟通、精湛、诚信、共赢”的企业经营方针和“内外求精为客户，动静求稳报国家”的企业质量工作方针。通过持续的技术创新和管理创新，以优质、高效的工作赢得自身生存发展的空间，在不断追求一流成果、一流质量、一流管理的过程中升华个人的价值。公司倡导全体员工通过对客户全方位服务赢得信任，获得支持；通过全体员工的协作配合，同舟共济，实现公司的稳健发展和永续经营，使公司逐步发展成为国内乃至国际的一流企业、知名企业、百年企业。

公司努力营造尊重人、理解人、关心人的企业文化氛围，创造一个能使员工发挥主观能动性的宽松和谐环境，形成团结协作、开拓进取的团队型组织、学习型组织。

十七、本公司名称冠以“科技”的依据

本公司由国家级科研院所改制设立，研究力量雄厚，科研成果众多，是河南省科技厅认定为高新技术企业。目前公司继续承担着国家多项高科技攻关项目，拥有 6 项国家级重点新产品、6 项河南省高新技术产品，已拥有 11 项国家专利，另申报有 21 项国家专利。

第七节 同业竞争和关联交易

一、同业竞争

公司与控股股东洛阳轴承研究所之间不存在同业竞争。在本公司设立时，根据重组方案，本公司主发起人洛阳轴承研究所以其所拥有的经营性资产投入股份公司，以经评估确认后的净资产作为出资，具体包括轴研所下属的产品开发部、微型轴承制造部、中小型轴承制造部、大型轴承开发部、工艺装备部、主轴开发部、精辗技术开发部、仪器开发部、金属材料开发部、化工材料开发部、特种材料开发部、试验技术开发部、经销公司及物资公司等 14 个部门所对应的经营性资产及相关负债。在股份公司成立后，轴研所保留的部门主要为军品轴承技术中心、国家轴承质量监督检验中心、轴承行业中心等部门和三产公司等非经营性部门。与上述经营性资产相关的技术、生产、营销人员已全部进入股份公司，轴研所本身已不从事实质性的与公司相类似的业务经营。本公司成立后，主要从事轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器等产品的研发和生产。因而，公司与轴研所之间不存在从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争。

本公司律师审查认为，根据《重组方案》和《重组协议》，轴研所将公司经营范围内相关业务全部注入股份公司，轴研所从事的业务与公司不构成竞争关系。根据轴研所与公司的企业法人营业执照，轴研所的部分经营范围与公司的经营范围存在一定程度的相似情况，但是轴研所目前主要的业务部门只有国家轴承质量监督检测中心、军品轴承技术中心、轴承行业中心等，其中轴承行业中心又包括《轴承》杂志编辑部、信息档案部等部门，轴研所不进行实质性的与公司相类似的业务经营。因此轴研所与公司不存在同业竞争。对于同业竞争的情况，公司在为本次发行准备的《招股说明书》中予以披露。该披露真实、准确，无虚假、严重误导性陈述或重大遗漏。

发行人保荐机构（主承销商）核查后认为，发行人与控股股东之间不存在同业竞争。

二、关联方及关联关系

(一) 关联方

本公司关联方主要包括控股股东、持有公司股份 5%以上的股东及其参股企业，列示如下：

关联方名称	关联关系	是否存在关联交易
洛阳轴承研究所	本公司控股股东，持股 68%	存在
洛阳润鑫科技发展有限公司	本公司股东，持股 16.125%	不存在
深圳市同创伟业创业投资公司	本公司股东，持股 6%	不存在
洛阳兆丰轴承有限公司	轴研所参股 25%	不存在
北京均友科技有限公司	轴研所参股 10%	不存在

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在关联方任职情况

详见本招股说明书第八节“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之四。

(三) 报告期内关联交易情况

1、2002 年、2003 年及 2004 年度关联交易数额

本公司与控股股东洛阳轴承研究所之间 2002 年、2003 年、2004 年度关联交易的数额列示如下：

单位：元

关联交易内容	2004 年	2003 年	2002 年
	交易金额	交易金额	交易金额
购买货物	-	250,724.90	2,925,350.40
购买设备	-	-	1,877,121.77
接受劳务	525,000.00	-	-
销售货物	-	258,711.04	3,486,187.92
技术开发	3,097,250.00	4,820,000.00	2,253,950.00
房产租赁	297,414.00	297,414.00	297,414.00
土地租赁	123,781.18	123,781.18	123,781.18
综合服务	450,000.00	450,000.00	465,000.00

2、报告期内关联交易事项说明

(1) 购买原材料及轴承

本公司成立前，洛阳轴承研究所一直承担国家特种轴承试制与研发任务，任务完成后，节余的材料及轴承成品、半成品按专项管理原则由轴研所入库保管。本公司成立后，随着国家航天事业的发展，特种轴承业务量迅速增加。公司本着节约的原则，决定根据业务需要向轴研所酌情购买。经双方协商，同意以账面值或成本价为作价基础。2002年12月12日，该事宜已经公司2002年度第一次临时股东大会审议通过。根据2002年12月16日公司与轴研所签订的《设备及原材料转让协议》，商定该批原材料及轴承成品、半成品的转让价为2,925,350.40元。2002年本公司购买上述原材料及轴承成品、半成品共支付2,925,350.40元，占主营业务成本的5.38%；2003年公司从轴研所采购原材料250,724.90元，占主营业务成本的0.35%。现轴研所库存中已无该等原材料、成品及半成品。

(2) 购买设备

1999年以前，轴研所作为转制科研机构，根据国家有关规定清理超龄设备。根据改制原则，该等设备在公司成立时不能进入股份公司。2002年，股份公司因扩大产能的需要，与轴研所协商购买部分设备。经双方协商，同意以资产评估值为定价基准。北京中证评估有限公司对上述设备进行评估后确定价值为1,877,121.77元。2002年12月12日，该事宜经公司2002年度第一次临时股东大会审议通过。根据2002年12月16日双方签订的《设备及原材料转让协议》，本公司购买上述设备共支付1,877,121.77元。

(3) 接受关联方提供的劳务

2004年度本公司委托母公司洛轴所进行产品检测，共支付检测费525,000.00元。

(4) 销售货物

本公司成立初期未开展自营进出口业务，公司该期间发生的出口业务仍通过轴研所进行，销售价格按照市场价格进行。公司取得进出口经营权后，2002

年4月起开展自营进出口业务。2002年公司向轴研所销售产品3,486,187.92元，占主营业务收入4.13%，该关联销售主要发生在2002年1-3月；2003年公司向轴研所销售货物258,711.04元，占主营业务收入0.24%。

(5) 受托技术开发

2002年12月25日，公司与轴研所签订《委托开发综合协议》，轴研所承诺委托公司全部或部分参与轴研所承担的所有军品任务；在论证申请各类科研项目选择合作伙伴时，优先考虑选择公司作为合作伙伴参与或联合论证申请；在质量、进度、标准满足轴研所要求情况下，应优先选择公司承担科研、测试、加工及典型件试制等任务，且收取的费用不会超过为第三方提供相应服务所收取的费用。

目前，公司的受托开发业务有三种情况：

A. 股份公司成立前轴研所已立项的军工合同

股份公司成立前轴研所已立项的军工合同，因股份公司成立后轴研所不再从事军品轴承的生产开发，则轴研所将受托的具体分项开发业务委托给股份公司。轴研所在其受托价格的基础上扣除相关调研和组织验收费用后作为委托股份公司的委托价格。

B. 股份公司成立后接受委托的军工合同

股份公司成立后，可独立接受军工项目开发业务。由于军工项目的特殊性，有的部门在选择技术开发合同的受托方时，往往还会选择轴研所为合同受托方。这种情况下，轴研所会将开发合同转委托股份公司开发，价格按前述方案确定。

C. 股份公司成立后接受委托的三方合同

股份公司成立后，为了减少关联交易，军工合同尽可能采取三方合同的形式，即委托方将一个开发项目拆为两个部分，一部分为与项目开发组织相关的工作，包括前期调研、组织验收等工作，这部分工作由委托方委托轴研所承担；另一部分为实质开发任务，由委托方直接委托股份公司承担，由股份公司直接

根据工作进展与委托方结算，这种形式就不构成关联交易。

2002年，公司从轴研所承接的委托技术开发收入为2,253,950.00元，占主营业务收入2.67%；2003年为4,820,000.00元，占主营业务收入4.55%；2004年为3,097,250.00元，占主营业务收入2.43%。

(6) 租赁房产、土地

公司与轴研所于2002年12月16日签订房产租赁协议，租赁轴研所计量测试楼、技术情报楼、物理楼、北实验楼、宇航实验室、综合实验楼、航空实验室共计7,654平方米房产，租期10年，自股份公司成立之日起计算。每年租金297,414.00元，以后根据市场价格变化情况，每5年协商调整一次。2002年公司支付轴研所房产租赁费297,414.00元，2003年支付297,414.00元，2004年支付297,414.00元。

公司成立时轴研所投入股份公司的中试一车间等6幢房屋的评估价中不包括土地使用权（因评估基准日轴研所未以出让方式取得土地使用权），2001年5月1日，轴研所以出让方式取得位于洛阳市涧西区珠江路西街坊的厂区78,354平方米的土地使用权。2002年12月16日，轴研所与公司签订协议，将中试一车间等6幢厂房占用的21,986平方米的土地租赁给公司使用，租赁期限10年，自股份公司成立之日起计算。参照开发区土地的租金标准，租金暂定每平方米5.63元，每年租金共计123,781.18元，以后每5年协商调整一次。2002年、2003年、2004年轴研科技分别支付轴研所土地使用权租金123,781.18元。

(7) 综合服务

2002年12月16日，轴研所与股份公司签订综合服务协议，协议有效期5年，由轴研所为股份公司提供物业管理、消防工程维护及信息档案管理服务。轴研所向股份公司承诺，轴研所向股份公司收取的服务费，必然不超过轴研所对第三者提供相应服务所收取的费用。在适当情况下，轴研所会给予股份公司优惠折扣。就协定所支付的款项，有国家价格，按国家定价；无国家价格，按市场价或服务成本价确定。

2002 年轴研所收取股份公司综合服务费 465,000.00 元，其中物业管理费 300,000.00 元，消防服务费 15,000.00 元，信息档案服务费 150,000.00 元；2003 年，轴研所收取股份公司综合服务费 450,000.00 元，其中物业管理费 300,000.00 元，信息档案服务费 150,000.00 元；2004 年 450,000.00 元，其中物业管理费 300,000.00 元，信息档案服务费 150,000.00 元。

(8) 技术转让

2001 年 12 月 25 日，轴研所与本公司签订《专有技术使用许可协议》。约定轴研所将 Z₂V₂ 组低噪音轴承设计与制造技术等 52 项专有技术永久无偿许可本公司使用。根据协议，未经本公司许可，轴研所不得许可第三方使用，也不得向第三方转让上述专有技术。2004 年 1 月 2 日，公司与轴研所签订《专有技术无偿转让协议》。根据该协议，公司无偿受让上述 52 项专有技术，终止双方原签订的《专有技术使用许可协议》。

(9) 转让注册商标

公司与轴研所于 2001 年 12 月 25 日签订的《注册商标转让协议》，轴研所将使用于商品类别为第 1、2、4、7、9 类商品的 7 个注册商标（**ZYS[®]**）无偿转让给本公司，本公司允许轴研所继续使用。该注册商标转让已于 2002 年 10 月 21 日经国家工商行政管理局商标局核准。

(四) 有关各方对关联交易的意见

对上述关联交易，独立董事发表独立意见认为：公司与洛阳轴承研究所发生的关联交易价格合理，没有损害中小股东的权益或造成公司资产流失。公司关联交易公平，表决程序合法，关联方董事及股东回避了表决，交易没有损害公司及中小股东的利益。

公司监事会对上述关联交易发表意见认为：公司与洛阳轴承研究所发生的上述关联交易是公司经营中合理交易行为，符合股份公司利益，没有损害中小股东的权益，关联交易决策程序符合法律与公司内部关联交易管理制度的规定。

发行人律师对关联交易的合法性发表法律意见认为：上述关联交易是基于市场公平原则，以协议、合同形式进行的，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

保荐机构（主承销商）核查认为：上述关联交易为轴研科技生产经营中正常的交易行为，遵循了一般交易行为的公允原则，所确定的价格是公允的，均不存在损害公司和其他股东利益的情况。

三、避免同业竞争和规范关联交易的制度安排

（一）避免同业竞争的制度安排

在本公司设立时，根据重组方案，本公司主发起人洛阳轴承研究所所拥有的经营性资产投入股份公司，相关的人员已全部进入股份公司，轴研所保留的部门主要为军品轴承技术中心、国家轴承质量监督检验中心、轴承行业中心、三产公司等非经营性部门。目前，轴研所业务不与本公司业务构成竞争。

为防止可能出现的同业竞争，轴研所于 2001 年 9 月 19 日向本公司筹委会出具《避免同业竞争承诺函》，承诺在股份公司成立后，轴研所产品和业务将不会直接或间接与股份公司产品和业务竞争。轴研所将不会在中国境内外任何地方和以任何形式（合资经营或拥有在其他公司或企业的股票或权益）从事与公司有竞争或构成竞争的业务；同时轴研所承诺，给予股份公司对任何轴研所拟出售资产和业务优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是在公平合理的及与独立第三方进行正常商业交易的基础上确定的；对轴研所获得的商业机会可能会与股份公司产生同业竞争的，轴研所将优先提供给股份公司。轴研所承诺赔偿股份公司因轴研所违反其避免同业竞争的承诺而遭受或产生的任何损失和开支。

（二）规范关联交易的制度安排

1、公司章程对规范关联交易的规定

《公司章程》第 72 条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；

股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。如有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门的同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议公告中做出详细说明。

《公司章程》第 83 条规定：董事个人或者其所任职的其他企业直接或者间接与公司已有的或者计划中的合同、交易、安排有关联关系时（聘任合同除外），不论有关事项在一般情况下是否需要董事会批准同意，均应当尽快向董事会披露其关联关系的性质和程度。

除非有关联关系的董事按照本条前款的要求向董事会作了披露，并且董事会在不将其计入法定人数，该董事亦未参加表决的会议上批准了该事项，公司有权撤销该合同、交易或者安排，但在对方是善意第三人的情况下除外。

2、股东大会议事规则对关联交易的规定

公司 2002 年 5 月 18 日召开的 2001 年年度股东大会通过的《股东大会议事规则》43 条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，董事会应就关联交易的具体情况以及涉及的关联股东向与会股东及股东代表作出说明，会议主持人提出关联股东回避表决后，其他股东及股东代表对关联交易事项进行投票表决，该等决议的有效表决权股份数为除关联股东所持股份数以外的其他股东所持有的股份总额，但关联股东有权就关联交易作出说明。股东大会审议有关关联交易事项，独立董事和监事会应对该关联交易的公允性发表独立意见，股东大会决议的公告应当充分披露独立董事和监事会所发表的意见及非关联股东的表决情况。

如果有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议公告中作出详细说明。

3、关联交易决策制度的规定

为了避免和消除可能出现的控股股东利用其控股地位在有关商业交易中影响本公司从而做出对控股股东有利但可能会损害中小股东利益的情况，公司 2002 年 12 月召开的临时股东大会通过了《关联交易决策制度》。该制度包括总则、关联人、关联交易回避制度、关联交易决策权限、关联交易的表决程序、

附则等六个部分，进一步完善了关联交易决策的科学性和公允性。

4、建立独立董事制度

公司 2002 年 12 月临时股东大会通过了《独立董事工作制度》，并选举了两名独立董事，2003 年 11 月临时股东大会增选了第三名独立董事。《独立董事工作制度》主要包括总则、独立董事任职条件、独立董事的提名、选举和更换、独立董事的特别职权、独立董事的独立意见、附则等内容。《制度》规定：公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易，应由独立董事认可后，提交董事会讨论。《章程（草案）》117 条规定：公司的股东、实际控制人及其关联企业对本公司现有或新发生的总额高于 300 万元人民币或高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款，独立董事应向股东大会发表独立意见。

四、减少关联交易的措施

公司成立以来，不断努力以降低与轴研所发生的非必要的关联交易，目前，公司与轴研所的关联交易主要发生在房产、土地租赁，综合服务及军工受托技术开发业务上，对于上述关联交易，公司已计划如下减少关联交易措施：

1、公司正在洛阳高新技术开发区投资建设新生产与办公区，完工后，公司主要生产及经营业务将在新厂区内进行。这样可以有效的减少甚至避免与轴研所发生房产及土地租赁关联交易。

2、公司主要生产地迁址后，可以有效避免与轴研所发生物业管理服务交易。

3、对于军工受托技术开发业务，公司正积极与政府有关军工技术开发管理部门沟通，争取将来的军工技术开发业务由管理部门与公司直接签订，或签订三方协议，由公司直接与上述业务的管理部门结算，以避免与轴研所之间在军工技术开发业务中产生的关联交易。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

(一) 董事会成员

罗继伟先生：1949年生，工学博士，教授级高级工程师，享受政府特殊津贴专家，国家有突出贡献的中青年专家，河南省政协委员，中国轴承工业协会副理事长兼技术委员会主任，中国机械工学会摩擦学会副主任。历任河南省安阳地区计委设计室技术员、洛阳轴承研究所工程师、高级工程师、教授级高级工程师、产品开发部副部长、部长、所副总工程师、所长、党委书记。曾获国家级科技进步三等奖一项，部级科技进步二等奖二项。现任本公司董事长、技术开发中心主任。

杨晓蔚先生：1957年生，工程硕士，教授级高级工程师，中国机械工业青年科技专家，享受政府特殊津贴专家，全国滚动轴承标准化技术委员会主任委员，中国轴承工业协会技术委员会秘书长，国家轴承质量监督检验中心主任。历任陕西飞机制造公司工艺员，洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、教授级高级工程师、产品开发部副部长、部长、副总工程师、总工程师、党委书记。曾获省部级科技进步一等奖一项、二等奖二项、三等奖一项。现任洛阳轴承研究所党委书记、副所长，本公司董事。

王宏强先生：1949年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所人事处副处长、处长、纪委书记、党委副书记等职。曾获省部级科技进步二等奖二项、三等奖一项。现任本公司董事、总经理。

王玉金先生：1957年生，工程硕士，教授级高级工程师，国家“百千万人才”工程专家，享受政府特殊津贴专家，机械部优秀科技青年专家。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、教授级高级工程师、产品开发部副部长、所长助理、副所长等职。曾获国家优秀科技成果奖一项，中国青年科技博览会金奖一项，省部级科技进步二等奖三项、三等奖一项。现任本公

司董事、常务副总经理兼董事会秘书。

刘祖晴先生：1963年生，大学本科，教授级高级工程师。历任机械部行业发展司助理调研员、副处长、中国机械装备（集团）公司规划发展部副总经理、总经理等职。现任国机集团资本运营部部长，轴研所负责人，本公司董事。

阮宏来先生：1966年生，国际金融学硕士，经济师。现任同盛创业投资管理有限公司董事长，本公司董事。

杨学桐先生：1949年生，中国机械工业联合会副秘书长。曾任国家机械工业部机床司副司长、基础件司副司长。现任中国机械工业联合会副秘书长，本公司独立董事。

温诗铸先生：1932年生，中国科学院院士，清华大学教授，博士生导师。历任清华大学摩擦学国家重点实验室主任，中国机械工学会摩擦学会主任，清华大学精密仪器系学术委员会主任，1999年入选中国科学院院士。曾获国家教委科技进步一等奖、国家发明三等奖、国家自然科学基金二等奖等18项科技奖励。著有《摩擦学原理》、《弹性流体动力润滑》、《纳米摩擦学》等学术专著，发表学术论文230篇。现任本公司独立董事。

杨志国先生：1964年生，会计学博士，高级会计师。曾任河北林学院教师，中国注册会计师协会干部。现任中国注册会计师协会专业标准部主任，财经科学研究所硕士生导师，本公司独立董事。

（二）监事会成员

杨仲和先生：1960年生，大学本科，高级经济师。历任铁道兵战士，洛阳轴承研究所党委办公室秘书、办公室副主任、体改办副主任、化工部副部长兼党支部书记、所工会副主席、主席。现任本公司工会主席、监事会主席（职工代表监事）。

周怀灵先生：1951年生，本科，高级政工师。历任新疆军区战士、班长、修理所所长、军械处助理员、乌苏综合仓库筹建处副主任、洛阳轴承研究所宣传部部长、监察审计处处长、政工师、纪委副书记兼党政办公室主任等职。现任洛阳轴承研究所党政办公室主任，本公司监事。

付万君先生：1959年生，专科，会计师。历任洛阳轴承研究所会计员、助理会计师、会计师、财会处副处长等职。现任洛阳轴承研究所财会处处长，本公司监事。

（三）高级管理人员

王宏强先生：简历见前文。

王玉金先生：简历见前文。

吴宗彦先生：1957年生，工学学士，教授级高级工程师，中国机械工业青年科技专家，享受政府特殊津贴专家。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、教授级高级工程师、工装部副部长、部长、所副总工程师、中国轴承工业协会规划委员会副主任等职。曾获省部级科技进步二等奖二项、三等奖一项。现任本公司副总经理、技术开发中心副主任。

赵滨海先生：1961年生，工程硕士，教授级高级工程师，中国机械工业青年科技专家。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、教授级高级工程师、军品开发部副部长、部长、产品开发部部长兼党支部书记、副总工程师兼大型轴承开发部部长等职。曾获国家级科技进步三等奖一项，省部级科技进步一等奖二项、三等奖二项，第六届河南省青年科技奖。现任本公司副总经理。

杨淑兰女士：1962年生，大学本科毕业，注册会计师，高级会计师。历任洛阳轴承研究所核算员、助理审计师、审计师、高级会计师、财会处处长助理、资产管理处副处长、处长等职。现任本公司财务总监兼财务资产部部长。

（四）核心技术人员

罗继伟先生，简历见前文。

王玉金先生，简历见前文。

吴宗彦先生，简历见前文。

赵滨海先生，简历见前文。

王景华先生，1963年生，工学硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、中小型轴承制造部部长助理、副部长、部长等职。现任公司总经理助理兼轴承制造部部长。

叶军先生，1962年生，工程硕士，教授级高级工程师，河南省科技咨询协会常务理事，省科技咨询专家，中国轴承工业协会规划设计委员会委员，机械电子工业部优秀科技青年专家。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、教授级高级工程师、中试一车间党支部书记兼副主任、技改基建处副处长、科研生产部副部长等职。曾获省市级科技进步奖3项。现任公司科技部部长。

梁波先生，1965年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、生产处副处长、军品部部长等职。曾负责多项国家和机械工业部特种轴承研究课题，曾获省部级科技进步一等奖。

张锡昌先生，1946年生，大学本科，教授级高级工程师，中国机械工业科技专家，享受政府特殊津贴专家。曾在航空工业部一二四厂从事机械制造工作，先后在洛阳轴承研究所二室、检测中心、军品轴承开发部任助理工程师、工程师、高级工程师，从事机器设计、轴承设计与应用等。曾承担“电机用密封球轴承研究”等省部级项目11项。

孙立明先生，1962年生，工学硕士，教授级高级工程师，中国轴承工业协会技术委员会产品设计分会秘书长，河南省CAD专业委员会理事。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、教授级高级工程师等职。曾获省部级科技进步一等奖、二等奖。

商顺德先生，1955年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。曾获省部级科技进步奖一等奖一项、洛阳市科技进步二等奖一项。

朱孔敏先生，1961年生，工学硕士，教授级高级工程师，机械电子工业部优秀青年专家。历任洛阳轴承研究所仪器开发部助理工程师、工程师、高级工程师、副部长、教授级高级工程师等。曾先后承担“机床主轴轴承”等国家

级科研课题项目，曾获省部级科技进步二等奖二项、三等奖一项。

雷建中先生，1962年生，工学硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所金属材料开发部工程师、车间主任、部长、高级工程师等。曾参加“反作用飞轮用固体润滑轴承的研究”等多项国家级、省部级项目。

张永乾先生，1963年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究助理工程师、工程师、高级工程师等，从事粉末冶金与工程陶瓷的研究。先后承担“氮化硅陶瓷轴承及其工艺研究”、“陶瓷轴承球的研制与开发”、“高速精密陶瓷球轴承批量制造技术开发”等国家攻关项目、省部级项目等十余项，曾获省部级科技进步二等奖一项。

杨金福先生，1956年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、车间主任、工程师、工艺装备开发部副部长、高级工程师，微型轴承制造部第一副部长、部长、高级工程师等职务，曾担任洛阳国投精密机械有限公司副总经理。曾获机械电子工业部优秀科技青年奖。

袁新生先生，1957年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。现任公司外贸部经理。

时大方先生，1962年生，大学本科，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、工装部副部长、部长。曾获省部级科技进步二等奖，市级科技进步三等奖。

臧稳通先生，1965年生，工学学士，高级工程师。历任洛阳轴承研究助理工程师、工程师、高级工程师。主要负责航天轴承及其组件的设计工作，曾协助有关部门挽救卫星，获省部级科技进步一等奖一项、二等奖一项。

刘苏亚先生，1958年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。

王世锋先生，1964年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、副部长，中国轴承工业协会技术委员会工艺装备分会副主任委员，曾获省部级科技进步奖三等奖一项。

王子君先生，1968年生，工程硕士，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师、化工材料开发部副部长。

姜韶峰先生，1965年生，工程硕士，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。曾获省部级科技进步二等奖一项、三等奖二项。

屈理强先生，1963年生，工程硕士，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。

赵广炎先生，1966年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。

张志涛先生，1962年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。

李建华先生，1966年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。曾获省部级科技进步一等奖。

葛世东先生，1969年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承研究所助理工程师、工程师、高级工程师。曾获省部级科技进步一等奖。

本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均为中华人民共和国国籍，无国外永久居留权。除刘苏亚和杨淑兰为夫妻关系外，上述其他人员相互之间不存在配偶关系、三代以内直系或旁系亲属关系。

二、发行人与上述人员签订协议的情况及为稳定上述人员已采取和拟采取的措施

（一）发行人与上述人员所签定的协议

发行人与高级管理人员之间签定了《劳动合同》和《聘任合同》，与核心技术人员之间签定了《劳动合同》。

发行人未与董事、监事、高级管理人员与核心技术人员签定任何有关借款、担保方面的协议。

（二）发行人为稳定上述人员已采取和拟采取的措施

1、年薪制和津贴制

为建立股份公司经营管理者的经营管理责任与经济收入相适应的分配制度，充分调动经营管理者的工作积极性，根据经济责任与经营业绩挂钩、与股份公司全体员工经济收入保持合理比例，以及股份公司全体员工薪酬总额增长幅度应低于经济效益增长幅度，员工薪酬年实际增长幅度应低于劳动生产率增长幅度的分配原则，股份公司董事会制定了《洛阳轴研科技股份有限公司经营者经济收入分配暂行办法》，对高管人员的年薪做出了规定。对直接从事科研、技术和技术管理的骨干，公司制定了《洛阳轴研科技股份有限公司技术津贴发放办法》，并实行动态管理。公司还制定了《洛阳轴研科技股份有限公司突出贡献员工奖励暂行办法》，以充分调动科研、生产、管理岗位员工的积极性，鼓励科研、生产、管理岗位上踏实肯干、敬业向上并积极开展技术创新活动，使科研成果迅速产业化，最终实现公司最大利润的有突出贡献者。

2、培训

本公司采取各种办法给上述人员提供培训提高机会，如本公司和合肥工业大学、河南科技大学联合举办研究生班，培养机械类工程硕士，联合北京外国语学院和河南科技大学举行英语培训等，公司还为高管人员提供出国学习、考察和学术交流的机会。

三、上述人员在发行前持有发行人股份的情况

（一）上述人员在发行前未以个人名义或由其授权或指示他人代其持有本公司的股份。

（二）上述人员的父母、配偶或子女未持有发行人发行前的股份。

（三）上述人员未通过其亲属能够直接或间接控制的法人持有发行人发行前的股份。

上述人员在发行前未持有发行人关联企业的股份。

四、上述人员的兼职情况

姓名	本公司职务	兼职单位	兼任职务	与本公司的关系
刘祖晴	董事	国机集团、轴研所	国机集团资本运营部部长、轴研所负责人	本公司控股股东
杨晓蔚	董事	轴研所	党委书记、副所长	本公司控股股东
王宏强	董事、总经理	轴研所	党委副书记	本公司控股股东
周怀灵	监事	轴研所	党政办公室主任	本公司控股股东
付万君	监事	轴研所	财会处处长	本公司控股股东

除上述任职情况外，本公司其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人員未在本公司股东单位及股东单位控制的单位、发行人所控制的单位、同行业其他法人单位兼任职务。

五、上述人员的收入情况及其他利益安排

(一) 2004 年上述人员收入情况

1、董事、监事 2004 年收入情况

姓名	担任职务	含税年薪收入 (元)	含税津贴 (元)	备注
罗继伟	董事长	180000		
王宏强	董事	165000		
王玉金	董事	150000		
杨晓蔚	董事	-	-	不在本公司领薪
刘祖晴	董事	-	-	不在本公司领薪
阮宏来	董事	-	-	不在本公司领薪
杨学桐	独立董事	-	12000	不在本公司领薪
温诗铸	独立董事	-	12000	不在本公司领薪
杨志国	独立董事	-	12000	不在本公司领薪
杨仲和	监事会主席	135000	-	职工代表监事
付万君	监事	-	-	不在本公司领薪
周怀灵	监事	-	-	不在本公司领薪

2、高级管理人员 2004 年收入情况

姓名	职务	含税年薪收入（元）
王宏强	总经理	165000
王玉金	常务副总经理兼董事会秘书	150000
吴宗彦	副总经理、技术开发中心副主任	150000
赵滨海	副总经理	150000
杨淑兰	财务总监兼财务资产部部长	150000

4、核心技术人员收入

不包括上述高管人员在内的 22 位核心技术人员平均年收入 64,132 元，最高者 113,400 元，最低者 32,883 元，均从本公司领薪。

（二）本公司独立董事的工作补贴

经公司股东大会决定，公司每年支付每位独立董事工作补助人民币 1.2 万元。

本公司目前未设置认股权。

六、上述人员持股契约性安排

公司章程第 29 条规定，董事、监事、总经理以及其他高级管理人员应当在其任职期间内，定期向公司申报其所持有的本公司股份；在其任职期间以及离职后六个月内不得转让其所持有的本公司的股份。但截止本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未持有公司股份，公司亦无有关上述人员持股的契约性安排。

第九节 公司治理结构

本公司于 2001 年 11 月 22 日召开洛阳轴研科技股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，通过《公司章程》，选举董事会、监事会成员；于 2002 年 12 月 12 日召开 2002 年度第一次临时股东大会，选举 2 名独立董事；于 2003 年 11 月 3 日召开 2003 年度第一次临时股东大会，增选 1 名独立董事。《公司章程》经过 2002 年度第一次临时股东大会和 2003 年度第一次临时股东大会的修改，形成了《洛阳轴研科技股份有限公司章程（草案）》，从而初步建立了符合股份公司上市要求的公司治理结构。

公司先后对股东大会、董事会和监事会的职权和议事规则等作出了具体规定。公司成立以来，上述机构依法规范运作，未发生违法违规现象，功能不断得到完善。

一、独立董事情况

（一）独立董事人数

为完善公司董事会的组成结构，保护中小股东利益，加强董事会的决策功能，公司 2002 年度第一次临时股东大会选举温诗铸先生、杨学桐先生为本公司独立董事。2003 年度第一次临时股东大会选举杨志国先生为本公司独立董事。现本公司独立董事 3 人，占公司全体董事人数 1/3。

（二）独立董事发挥作用的制度安排

1、公司章程的有关规定

独立董事除具有法律、法规及规范性文件赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或公司最近经审计净资产值的 5% 的关联交易，包括公司关联方以资抵债方案）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；向董事会提请召开临时股东大会；提议召开董事会会议；独立聘请外部审计机构和咨询机构；可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述特别职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

如果独立董事按照规定提出的提议未被采纳或者其职权不能正常行使，公司应当将有关情况予以披露。

公司董事会设立战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会。专门委员会全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事应当占多数并担任召集人，审计委员会中至少应有一名独立董事是会计专业人士。

独立董事还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：提名、任免董事；聘任或解聘高级管理人员；公司董事、高级管理人员的薪酬；公司的股东、实际控制人及其关联企业对本公司现有或新发生的总额高于 300 万元人民币或高于公司最近经审计净资产值的 5% 的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；在年度报告中对公司累计和当期对外担保事项及其实际执行情况；独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；公司章程规定的其他事项。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

如有关事项属于需要披露的事项，公司应当依法将独立董事的意见予以披露。独立董事出现意见分歧无法达成一致时，董事会应将各独立董事的意见分别披露。

2、公司的《独立董事工作制度》

本公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定制订了《独立董事工作制度》，该制度对独立董事的任职条件、独立董事的提名、选举和更换、独立董事的特别职权、独立董事的独立意见以及公司为独立董事提供必需的工作条件等作出了具体规定。

（三）独立董事实际发挥作用情况

公司独立董事当选后，三位独立董事结合各自专业知识和实践经验对本公

公司的法人治理结构建设、财务制度制定、年度经营指标、募集资金运用项目选择、关联交易协议条款讨论等方面提出了许多建设性意见。

二、股东与股东大会

根据《公司章程》的规定，股份公司股东为依法持有公司股份的人。股东按其所持有股份的种类享有权利、承担义务。持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。公司召开股东大会、分配股利、清算及从事其他需要确认股权的行为时，由董事会决定某一日为股权登记日，股权登记日结束时在册股东为公司股东。《公司章程》对股东权利、义务，股东大会的职责及议事规则做出了规定。

（一）股东权利、义务

公司股东享有下列权利：依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；参加或者委派股东代理人参加股东会议；依照其所持有的股份份额行使表决权；对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询；依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；依照法律、公司章程的规定获得有关信息，包括：1、缴付成本费用后得到公司章程；2、缴付合理费用后有权查阅和复印：本人持股资料；股东大会会议记录；中期报告和年度报告；公司股本总额、股本结构。公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；法律、行政法规及公司章程所赋予的其他权利。股东大会、董事会的决议违反法律、行政法规，侵犯股东合法权益的，股东有权向人民法院提起要求停止该违法行为和侵害行为的诉讼。

公司股东承担下列义务：遵守公司章程；依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；除法律、法规规定的情形外，不得退股；法律、行政法规及公司章程规定应当承担的其他义务。持有公司百分之五以上有表决权股份的股东，将其持有的股份进行质押的，应当自该事实发生之日起三个工作日内，向公司作出书面报告。公司的控股股东在行使表决权时，不得作出有损于公司和其他股东合法权益的决定。

（二）股东大会的职责

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：决定公司经营方针和投资计划；选举和更换董事，决定有关董事的报酬事项；选举和更换由股东代表出任的监事，决定有关监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事会的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散和清算等事项作出决议；修改公司章程；对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议代表公司发行在外有表决权股份总数的百分之五以上的股东的提案；审议批准金额超过 2000 万元（但在不违反公司法第十二条的前提下）对外投资的行为和其他项目或重大合同；审议法律、法规和公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

（三）股东大会会议事规则

股东大会分为股东年会和临时股东大会。股东年会每年召开一次，并应于上一个会计年度完结之后的六个月之内举行。有下列情形之一的，公司在事实发生之日起两个月以内召开临时股东大会：董事人数不足五人时；公司未弥补的亏损达股本总额的三分之一时；单独或者合并持有公司有表决权股份总数百分之十（不含投票代理权）以上的股东书面请求时；董事会认为必要时；监事会提议召开时；公司章程规定的其他情形。临时股东大会只对通知中列明的事项作出决议。

股东大会会议由董事会依法召集，由董事长主持。董事长因故不能履行职务时，由董事长指定的其它董事主持；董事长不能出席会议，也未指定人选的，由董事会指定一名董事主持会议；董事会未指定会议主持人的，由出席会议的股东共同推举一名股东主持会议；如果因任何理由，股东无法主持会议，应当由出席会议的持有最多表决权股份的股东（或股东代理人）主持。

公司召开股东大会，董事会应当在会议召开三十日以前通知公司股东。

股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。股东应当以书面形式委托代理人，由委托人签署或者由其以书面形式委托的代理人签署；委托人为法人的，应当加盖法人印章或者由其正式委任的代理人签署。个人股东亲自出席会议的，应出示本人身份证和持股凭证；委托他人出席会

议的，应出示本人身份证、代理委托书和持股凭证。

监事会或者股东要求召集临时股东大会的，应当按照下列程序办理：（一）签署一份或者数份同样格式内容的书面要求，提请董事会召集临时股东大会，并阐明会议议题。董事会在收到前述书面要求后，应当尽快发出召集临时股东大会的通知。（二）如果董事会在收到前述书面要求后三十日内没有发出召集会议的通告，提出召集会议的监事会或者股东在报经上市公司所在地的地方证券主管机关同意后，可以在董事会收到该要求后三个月内自行召集临时股东大会。召集的程序应当尽可能与董事会召集股东会议的程序相同。监事会或者股东因董事会未应前述要求举行会议而自行召集并举行会议的，由公司给予监事会或者股东必要协助，并承担会议费用。

董事会人数不足五人，或者公司未弥补亏损额达到股本总额的三分之一，董事会未在规定期限内召集临时股东大会的，监事会或者股东可以按照本章程第五十四条规定的程序自行召集临时股东大会。

股东(包括股东代理人)以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的三分之二以上通过。下列事项由股东大会以普通决议通过：董事会和监事会的工作报告；董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；公司年度预算方案、决算方案；公司年度报告；除法律、行政法规规定或者公司章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。下列事项由股东大会以特别决议通过：公司增加或者减少注册资本；发行公司债券；公司的分立、合并、解散和清算；公司章程的修改；回购本公司股票；公司章程规定和股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

股东大会采取记名方式投票表决。每一审议事项的表决投票，应当至少要有两名股东代表和一名监事参加清点，并由清点人代表当场公布表决结果。会议

主持人根据表决结果决定股东大会的决议是否通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果载入会议记录。股东大会记录由出席会议的董事和记录员签名，并作为公司档案由董事会秘书保存。股东大会记录的保管期限为二十年。

（四）保护中小股东权益的规定及其实际执行情况

1、公司章程的有关规定

持有公司百分之五以上有表决权股份的股东，将其持有的股份进行质押的，应当自该事实发生之日起三个工作日内，向公司作出书面报告。公司的控股股东在行使表决权时，不得作出有损于公司和其他股东合法权益的决定。单独或者合并持有公司有表决权股份总数百分之十（不含投票代理权）以上的股东书面请求时，公司应在两个月以内召开临时股东大会。公司召开股东大会，持有或者合并持有公司发行在外有表决权股份总数的百分之五以上的股东，有权向公司提出新的提案。提出提案的股东对董事会不将其提案列入股东大会会议议程的决定持有异议的，可以按照公司章程第五十四条的规定程序要求召集临时股东大会。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。如有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门的同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议公告中作出详细说明。

公司董事选举采取累积投票制。公司每一股份有与应选出董事人数相同的投票权，股东可将所持股份对应的投票权（股份数与应选出董事人数的乘积）集中选举一人，或分散选举数人，所得有效票数较多者，当选为董事。

2、实际执行情况

为了使公司章程中有关保护中小股东权益的规定能够有效执行，本公司制定了《洛阳轴研科技股份有限公司关联交易决策制度》、《洛阳轴研科技股份有限公司独立董事工作制度》、《洛阳轴研科技股份有限公司信息披露管理制度》等制度，对关联股东、董事回避事宜，独立董事在保护中小股东权益中的作用，

信息披露等作出了更详细的规定。

本公司严格按照公司章程对中小股东权益保护的规定，保护中小股东的合法权益。股东大会审议表决相关关联交易议案时，公司严格执行章程的有关规定，关联（控股）股东予以回避，不参与表决。公司监事会认为这些关联交易是公允的。

本公司自创立以来，股东大会相继对公司章程的制定与修改、董事会和监事会成员的选举、重大投资、股利分配、股票发行授权、募集资金投向等方面作出了决议。

三、董事会

（一）董事会构成

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 人，设董事长 1 人。本公司董事无《公司法》第五十七条、五十八条规定的情形以及被中国证监会确定为市场禁入者，并且禁入尚未解除的人员。

（二）董事会职权

《公司章程》规定，董事会行使下列职权：负责召集股东大会，并向大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；拟订公司重大收购、回购本公司股票或者合并、分立和解散方案；在股东大会授权范围内，决定公司的风险投资、资产抵押及其他担保事项；决定公司内部管理机构的设置；聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；制订公司的基本管理制度；制订公司章程的修改方案；管理公司信息披露事项；向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；法律、法规或公司章程规定，以及股东大会授予的其他职权；决定投资额低于二千万元的投资方案；决定所涉金额低于二千万元的资产处置方案，包括设立合资公司、收购、资产出售、出租、剥

离、置换、分拆、资产抵押等担保事项及其他资产处置方案。

（三）董事会议事规则

依据《公司法》和公司章程设立，董事会为公司常设权力机构，受股东大会的委托，负责经营和管理公司的法人财产，是公司的经营决策中心，对股东大会负责。董事会在股东大会闭会期间对内管理公司事务，对外代表公司。董事会制定了《董事会议事规则》，以确保董事会的工作效率和科学决策。《公司章程》关于董事会议事规则主要规定如下：

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开十日以前书面通知全体董事。

有下列情形之一的，董事长应在 10 个工作日内召集临时董事会会议：董事长认为必要时；三分之一以上董事联名提议时；监事会提议时；总经理提议时。

董事会召开临时董事会会议的通知方式为：传真、电报、信函等书面方式；通知时限为：于会议召开五日以前发出。

董事会会议应当由二分之一以上的董事出席方可举行。每一董事享有一票表决权。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。

董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用传真方式进行并作出决议，并由参会董事签字。

董事会会议应当由董事本人出席，董事因故不能出席的，可以书面委托其他董事代为出席。委托书应当载明代理人的姓名，代理事项、权限和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该会议上的投票权。

董事会决议表决方式为：投票表决。每名董事有一票表决权。

董事会会议应当有记录，出席会议的董事和记录人，应当在会议记录上签名。出席会议的董事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出说明性记载。

董事会会议记录作为公司档案由董事会秘书保存。董事会会议记录的保管期限为二十年。

董事应当在董事会决议上签字并对董事会的决议承担责任。董事会决议违反法律、法规或者章程，致使公司遭受损失的，参与决议的董事对公司负赔偿责任。但经证明在表决时曾表明异议并记载于会议记录的，该董事可以免除责任。

四、监事会

（一）监事会构成

本公司设监事会。监事会由3名监事组成，其中有一名职工监事，设监事会主席一名。监事会主席不能履行职权时，由监事会主席指定一名监事代行其职权。董事、总经理和其他高级管理人员不得兼任监事。

（二）监事会职权

《公司章程》规定监事会的职权如下：

检查公司的财务；对董事、总经理和其他高级管理人员执行公司职务时违反法律、法规或者章程的行为进行监督；当董事、总经理和其他高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求其予以纠正，必要时向股东大会或国家有关主管机关报告；提议召开临时股东大会；列席董事会会议；公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

监事会行使职权时，必要时可以聘请律师事务所、会计师事务所等专业性机构给予帮助，由此发生的费用由公司承担。

（三）监事会议事规则

公司监事会依据《公司法》和公司章程设立。公司制定了《监事会议事规则》。监事会对公司高级管理人员实行监督，保障股东利益、公司利益和员工的利益不受侵犯。监事会依据有关法律、法规、公司章程规定行使监督权的活动受法律保护，任何单位和个人不得干涉。《公司章程》对监事会议事规则做出如下规定：

监事会每年至少召开两次会议。会议通知应当在会议召开十日以前书面送达全体监事。监事会会议通知包括以下内容：举行会议的日期、地点和会议期限，事由及议题，发出通知的日期。监事会的议事方式为：以会议的方式进行议事，以会议通知的内容为议事内容。

监事会的表决程序为：监事会应由二分之一以上的监事出席方可举行，监事会作出决议必须经全体监事的过半数通过。监事因故不能出席，可书面委托其他监事出席监事会，委托书中应载明授权权限。

监事会会议应有记录，出席会议的监事和记录人，应当在会议记录上签名。监事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出某种说明性记载。监事会会议记录作为公司档案由董事会秘书保存。监事会会议记录的保管期限为十年。

五、重大生产经营决策程序与规则

（一）重大投资决策

公司董事会委托总经理组织有关人员拟定发展计划、投资计划和重大项目投资方案，报董事会讨论形成董事会决议，然后授权总经理或董事长负责实施。超出董事会决策权限，提交股东大会做出决议。股东大会是公司的权力机构，依法决定公司经营方针和投资计划。公司建立了严格的审查和决策程序，重大投资项目组织有关专家、专业人员进行评审。根据《公司章程》，公司的投资决策权限为：

股东大会审议批准金额超过 2000 万元（但在不违反公司法第十二条的前提下）对外投资的行为和其他项目或重大合同。

董事会决定投资额低于二千万元的投资方案。决定所涉金额低于二千万元的资产处置方案，包括设立合资公司、收购、资产出售、出租、剥离、置换、分拆、资产抵押等担保事项及其他资产处置方案。

董事会应当确定其运用公司资产所作出的风险投资权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

总经理具有公司同一会计年度内二百万元人民币以下（含二百万元）对外投资的决策权。

为了明确重大投资决策程序和权限，本公司制定了《洛阳轴研科技股份有限公司重大生产经营、重大投资及重要财务决策程序与规则》，对投资决策程序和权限作进一步明确，以确保公司决策的科学性和决策效率。

（二）重要财务决策

根据《公司章程》，董事会决定公司的经营计划和投资方案，负责制订公司的年度财务预算方案、决算方案，制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案，制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案等。股东大会是公司的最高权力机构，依法审议批准公司的年度财务预算方案和决算方案、批准公司的利润分配和弥补亏损方案等。《洛阳轴研科技股份有限公司重大生产经营、重大投资及重要财务决策程序与规则》规定，总经理负责制订公司基本财务管理制度和财务管理机构设置方案；提请董事会聘任或解聘公司财务负责人；在董事会授权额度内，审批财务支出款项；制订公司职工工资方案及其福利奖惩。公司还制定了《洛阳轴研科技股份有限公司借款和各项费用开支标准及审批程序》，对公司的各项费用开支标准和审批程序作出了具体规定。

（三）对高级管理人员的选择、考评、激励及约束机制

本公司根据经营业务开拓和长远发展规划的需要，按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规及《公司章程》的规定，逐步形成了一套针对高级管理人员的选择、考评、激励和约束机制。

选择机制：根据公司具体发展需要，依照公司章程规定，遵循德才兼备的原则，由董事会决定高级管理人员的聘任（总经理、董事会秘书由董事长提名，副总经理、财务总监由总经理提名）或者解聘。

考评机制：由董事会按年度对公司高级管理人员的业绩和履职情况进行考评，其中副总经理、财务总监先经总经理考评，并根据考评结果决定下一年度的年薪定级、岗位安排及续聘与否。高级管理人员任期结束时进行一次任期考评。

激励机制：公司对高级管理人员实行年薪制。此外，本公司计划在国家有关法律、法规许可的情况下，选择合适时机，对本公司全体高管人员和骨干技术员工实行期权激励机制等现代化激励机制。

约束机制：本公司与全体高管人员签订了《劳动合同》和《聘任合同》，与技术人员签订了《劳动合同》，并根据财务、人事管理等内部管理制度，对其履职行为、权限、职责等作了相应的约束。

（四）利用外部决策咨询力量情况

《公司章程》规定：董事会应当确定其运用公司资产所作出的风险投资权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。公司监事会行使职权时，必要时可以聘请律师事务所、会计师事务所等专业性机构给予帮助，由此发生的费用由公司承担。

本公司在法人治理文件制定、财务会计制度制定过程中大量咨询了律师事务所、会计事务所等机构的专家。本公司在科研开发计划制定、业务发展战略确定及筛选募集资金投资项目等过程中，广泛征求了包括本公司独立董事、同行业大专院校和科研院所有关专家的意见。

六、公司的内部控制制度

公司成立以来，在努力完善和健全法人治理结构的同时，重视和加强公司内部控制制度建设，目前公司已形成了较为完善的内部控制制度，并在有效执行。在组织结构和部门设置方面，建立了管理科学、权责明确的组织体系，根据公司业务特点和有效运行要求设置了管理部门和业务部门，制定了各部门的工作职责，在部门内部岗位设置上贯彻相互支持、相互约束的原则，做到各司其职，各尽其责；在管理控制制度方面，针对公司各项经营业务，建立了一整套行之有效的包括人力资源、薪酬、营销、研发、生产、投资、行政等方面、各环节的管理办法、管理制度等 20 多项控制制度，保证了公司的有序经营，高效运转；在会计控制方面，公司已经建立了包括公司会计制度在内的 10 多项财务、会计、资产等方面的管理制度，形成了较为完善的财务体系，确保公司会计资料的准确性、可靠性和对公司财产物资的有效管理。公司已根据财政

部财会字[1999]35号文的规定，建立了有关应收账款坏帐准备、短期投资和长期投资跌价准备、存货跌价准备、固定资产和无形资产减值准备的计提制度，有效防范资产损失风险；此外，公司还设立了审计部，实行中层干部任期审计等内部控制制度，对内部控制制度的执行情况进行有效监督。

七、公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

本公司管理层认为：本公司现有的内部控制制度包含了管理控制和会计控制两大方面，贯穿了经营管理的全过程，体系较为完整；在制订制度过程中，既借鉴了主发起人和其他优秀企业的经验，又结合公司自身特点，各项内部控制制度简洁实用，比较合理；从内部控制制度实施情况看，各项制度均得到了较有效的执行，较好地满足了公司经营管理的需要，对提高公司的经济效益，确保公司健康持续发展起到了积极的作用。另外，管理层也将根据本公司发展的实际需要，不断修正和完善内部控制制度。

八、华证会计师事务所有限公司对公司内部控制制度的评价

华证会计师事务所有限公司对本公司内部控制制度的完整性、合理性及有效性进行了审查和评价，并出具了华证审核字[2005]第26号《内部控制审核报告》，其结论意见如下：“我们认为，贵公司按照控制标准于2004年12月31日在所有重大方面保持了与会计报表编制相关的有效的内部控制。”

九、董事长、经理、财务负责人和技术负责人的变动

公司成立后，董事长、经理、财务负责人和技术负责人未发生变动。

十、公司对董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行诚信义务的限制性规定

《公司章程》对董事、监事、高级管理人员履行诚信义务做出了如下主要规定：

（一）公司董事履行诚信义务的限制性规定

董事应当遵守法律、法规和公司章程的规定，忠实履行职责，维护公司利益。当其自身的利益与公司 and 股东的利益相冲突时，应当以公司和股东的最大利益为行为准则，并保证：在其职责范围内行使权利，不得越权；除经公司章程规定或者股东大会在知情的情况下批准，不得同本公司订立合同或者进行交易；不得利用内幕信息为自己或他人谋取利益；不得自营或者为他人经营与公司同类的营业或者从事损害本公司利益的活动；不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产；不得挪用资金或者将公司资金借贷给他人；不得利用职务便利为自己或他人侵占或者接受本应属于公司的商业机会；未经股东大会在知情的情况下批准，不得接受与公司交易有关的佣金；不得将公司资产以其个人名义或者以其他个人名义开立帐户储存；不得以公司资产为本公司的股东或者其他个人债务提供担保；未经股东大会在知情的情况下同意，不得泄漏在任职期间所获得的涉及本公司的机密信息；但在下列情形下，可以向法院或者其他政府主管机关披露该信息：1. 法律有规定； 2. 公众利益有要求； 3. 该董事本身的合法利益有要求。

董事应当谨慎、认真、勤勉地行使公司所赋予的权利，以保证：公司的商业行为符合国家的法律、行政法规以及国家各项经济政策的要求，商业活动不超越营业执照规定的业务范围；公平对待所有股东；认真阅读上市公司的各项商务、财务报告，及时了解公司业务经营管理状况；亲自行使被合法赋予的公司管理处置权，不得受他人操纵；非经法律、行政法规允许或者得到股东大会在知情的情况下批准，不得将其处置权转授他人行使；接受监事会对其履行职责的合法监督和合理建议。

未经公司章程规定或者董事会的合法授权，任何董事不得以个人名义代表公司或者董事会行事。董事以其个人名义行事时，在第三方会合理地认为该董事在代表公司或者董事会行事的情况下，该董事应当事先声明其立场和身份。

董事个人或者其所任职的其他企业直接或者间接与公司已有的或者计划中的合同、交易、安排有关联关系时(聘任合同除外)，不论有关事项在一般情况下是否需要董事会批准同意，均应当尽快向董事会披露其关联关系的性质和

程度。除非有关联关系的董事按照本条前款的要求向董事会作了披露，并且董事会在不将其计入法定人数，该董事亦未参加表决的会议上批准了该事项，公司有权撤销该合同、交易或者安排，但在对方是善意第三人的情况下除外。

如果公司董事在公司首次考虑订立有关合同、交易、安排前以书面形式通知董事会，声明由于通知所列的内容，公司日后达成的合同、交易、安排与其有利益关系，则在通知阐明的范围内，有关董事视为做了本章前条所规定的披露。

董事连续二次未能亲自出席，也不委托其他董事出席董事会会议，视为不能履行职责，董事会应当建议股东大会予以撤换。

董事提出辞职或者任期届满，其对公司和股东负有的义务在其辞职报告尚未生效或者生效后的合理期间内，以及任期结束后的合理期间内并不当然解除，其对公司商业秘密保密的义务在其任职结束后仍然有效，直至该秘密成为公开信息。其他义务的持续期间应当根据公平的原则决定，视事件发生与离任之间时间的长短，以及与公司的关系在何种情况和条件下结束而定。

任职尚未结束的董事，对因其擅自离职使公司造成的损失，应当承担赔偿责任。

公司不以任何形式为董事纳税。

(二) 公司监事履行诚信义务的限制性规定

监事应当遵守法律、行政法规和公司章程的规定，履行诚信和勤勉的义务。公司章程中有关董事义务的规定，适用于公司监事。

(三) 高级管理人员履行诚信义务的限制性规定

总经理应当根据董事会或者监事会的要求，向董事会或者监事会报告公司重大合同的签订、执行情况、资金运用情况和盈亏情况。总经理必须保证该报告的真实性。

总经理拟定有关职工工资、福利、安全生产以及劳动保护、劳动保险、解聘(或开除)公司职工等涉及职工切身利益的问题时，应当事先听取工会和职代

会的意见。

公司章程中有关董事义务的规定，适用于公司高级管理人员。

（四）对核心技术人员履行诚信义务的限制性规定

有关核心技术人员履行诚信义务的限制性规定已由核心技术人员与股份公司之间签定的劳动合同进行具体规定。

第十节 财务会计信息

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自本公司经华证会计师事务所有限公司审计的会计报表。本节的财务会计数据及有关的分析说明，反映了截止 2004 年 12 月 31 日本公司近三年经审计会计报表及附注的主要内容，本公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、公司简要财务报表

(一) 公司简要资产负债表

资产负债表

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

资产	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
流动资产：			
货币资金	31,637,685.61	31,412,564.66	47,495,439.21
短期投资	-	-	-
应收票据	2,307,000.00	2,762,080.00	1,938,000.00
应收股利	-	-	-
应收利息	-	-	-
应收帐款	15,343,748.48	21,500,313.52	21,252,610.59
其他应收款	1,644,172.53	1,533,503.54	936,071.28
预付账款	6,011,853.09	4,563,888.03	11,915,841.99
应收补贴款	-	-	-
存货	42,408,905.75	33,440,885.76	19,868,725.34
待摊费用	-	-	-
一年内到期的长期债权投资	-	-	-
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	99,353,365.46	95,213,235.51	103,406,688.41
长期投资：			
长期股权投资	-	-	-
长期债权投资	-	-	-
长期投资合计	-	-	-
固定资产：			
固定资产原价	61,195,272.63	53,598,664.97	49,905,166.53
减：累计折旧	32,722,433.53	30,375,593.82	27,396,218.07
固定资产净值	28,472,839.10	23,223,071.15	22,508,948.46
减：固定资产减值准备	-	-	-
固定资产净额	28,472,839.10	23,223,071.15	22,508,948.46

工程物资	-	-	-
在建工程	21,298,847.15	5,999,653.87	1,293,550.10
固定资产清理	-	-	-
固定资产合计	49,771,686.25	29,222,725.02	23,802,498.56
无形资产及其他资产：			
无形资产	18,996,520.30	8,173,844.30	-
长期待摊费用	1,645,008.52	2,193,344.52	2,219,355.86
其他长期资产	-	-	-
无形资产及其他资产合计	20,641,528.82	10,367,188.82	2,219,355.86
递延税项：			
递延税款借项	-	-	-
资产总计	169,766,580.53	134,803,149.35	129,428,542.83

资产负债表(续)

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

负债及股东权益	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
流动负债：			
短期借款	-	10,000,000.00	10,000,000.00
应付票据	577,980.38	410,000.00	1,138,693.94
应付帐款	11,005,606.74	11,199,402.06	11,049,914.13
预收帐款	19,976,892.50	17,450,048.68	9,634,776.14
应付工资	-	-	-
应付福利费	6,833,249.66	5,100,667.60	4,906,113.16
应付股利	-	-	-
应交税金	1,022,888.59	119,096.17	554,433.66
其他应交款	28,945.54	7,778.47	12,402.87
其他应付款	5,302,189.90	5,090,459.40	5,801,170.34
流动负债合计	44,747,753.31	49,377,452.38	43,097,504.24
长期负债：			
长期借款	20,000,000.00	-	20,000,000.00
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	3,910,000.00	5,490,000.00	4,815,000.00
长期负债合计	23,910,000.00	5,490,000.00	24,815,000.00
递延税项：			
递延税项贷项	-	-	-
负债合计	68,657,753.31	54,867,452.38	67,912,504.24
少数股东权益			
股本	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00
资本公积	3,439,704.92	3,439,704.92	3,439,704.92

盈余公积	11,024,668.14	6,790,042.10	3,106,110.42
其中：法定公益金	5,512,334.07	3,395,021.05	1,553,055.21
未分配利润	46,644,454.16	29,705,949.95	14,970,223.25
外币报表折算差额	-	-	-
股东权益合计	101,108,827.22	79,935,696.97	61,516,038.59
负债和股东权益合计	169,766,580.53	134,803,149.35	129,428,542.83

(二) 公司简要利润及利润分配表

利 润 表

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

	2004 年度	2003 年度	2002 年度
主营业务收入	127,669,397.99	105,888,416.21	84,464,707.86
减：主营业务成本	87,277,385.04	71,691,323.74	54,324,798.78
主营业务税金及附加	1,018,375.64	717,728.30	911,190.95
主营业务利润	39,373,637.31	33,479,364.17	29,228,718.13
加：其他业务利润	86,123.21	330,168.20	476,395.13
减：营业费用	4,535,658.55	3,422,061.60	1,688,161.96
管理费用	14,358,957.88	11,690,292.19	12,451,288.39
财务费用	-516,384.74	245,160.12	224,222.27
营业利润	21,081,528.83	18,452,018.46	15,341,440.64
加：投资收益	-	-	168,750.00
补贴收入	-	-	-
营业外收入	91,601.42	3,640.00	27,624.52
减：营业外支出	-	36,000.08	7,263.02
利润总额	21,173,130.25	18,419,658.38	15,530,552.14
减：所得税	-	-	-
少数股东本期损益	-	-	-
净利润	21,173,130.25	18,419,658.38	15,530,552.14

利润分配表

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

	2004 年度	2003 年度	2002 年度
一 净利润	21,173,130.25	18,419,658.38	15,530,552.14

	加：年初未分配利润	29,705,949.95	14,970,223.25	2,545,781.53
	其他因素调整	-	-	-
二	可供分配利润	50,879,080.20	33,389,881.63	18,076,333.67
	减：提取法定盈余公积	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
	提取法定公益金	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
三	可供股东分配的利润	46,644,454.16	29,705,949.95	14,970,223.25
	减：提取任意盈余公积	-	-	-
	应付普通股股利	-	-	-
	转作股本的普通股	-	-	-
四	未分配利润	46,644,454.16	29,705,949.95	14,970,223.25

(三)公司简要现金流量表

现金流量表

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

	2004 年度
一、经营活动产生的现金流量：	
销售商品、提供劳务收到的现金	158,408,739.44
收到的税费返还	27,017.43
收到的其他与经营活动有关的现金	1,866,613.24
现金流入小计	160,302,370.11
购买商品、接受劳务支付的现金	103,400,013.63
支付给职工以及为职工支付的现金	23,610,942.80
支付的各项税费	6,286,218.04
支付的其他与经营活动有关的现金	8,060,587.89
现金流出小计	141,357,762.36
经营活动产生的现金流量净额	18,944,607.75
二、投资活动产生的现金流量：	
收回投资所收到的现金	-
取得投资收益所收到的现金	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	7,200.00
收到的其他与投资活动有关的现金	-
现金流入小计	7,200.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	28,012,086.80
投资所支付的现金	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-
现金流出小计	28,012,086.80

投资活动产生的现金流量净额	-28,004,886.80
三、筹资活动产生的现金流量:	
吸收投资所收到的现金	
借款所收到的现金	40,000,000.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	
现金流入小计	40,000,000.00
偿还债务所支付的现金	30,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	714,600.00
支付的其他与筹资活动有关的现金	
现金流出小计	30,714,600.00
筹资活动产生的现金流量净额	9,285,400.00
四、汇率变动对现金的影响额	
五、现金及现金等价物净增加额	225,120.95

现金流量表（续）

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

补充资料（附注）:	2004 年度
1、将净利润调节为经营活动的现金流量:	
净利润	21,173,130.25
加：计提的资产减值准备	161,658.98
固定资产折旧	2,628,522.25
无形资产摊销	251,644.00
长期待摊费用摊销	548,336.00
待摊费用的减少（减：增加）	
预提费用的增加（减：减少）	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产损失（减：收益）	-90,365.42
固定资产报废损失	
财务费用	714,600.00
投资损失（减：收益）	
递延税款贷项（减：借项）	
存货的减少（减：增加）	-8,968,019.99
经营性应收项目的减少（减：增加）	2,899,012.01
经营性应付项目的增加（减：减少）	3,838,172.12
其他	-4,212,082.45
经营活动产生的现金流量净额	18,944,607.75
2、不涉及现金收支的投资和筹资活动:	
债务转为资本	
一年内到期的可转换公司债券	
融资租赁固定资产	

3、现金及现金等价物净增加情况：	
现金的期末余额	31,637,685.61
减：现金的期初余额	31,412,564.66
加：现金等价物的期末余额	
减：现金等价物的起初余额	
现金及现金等价物净增加额	225,120.95

二、审计报告

华证会计师事务所有限公司接受本公司委托，审计了本公司 2002 年 12 月 31 日、2003 年 12 月 31 日、2004 年 12 月 31 日的资产负债表，2002 年度、2003 年度、2004 年度的利润表，2002 年度、2003 年度、2004 年度的利润分配表及 2004 年度的现金流量表，并出具了华证发审字[2005]第 2 号标准无保留意见审计报告。

三、财务会计报表编制基准及编制说明

本公司前身轴研所原执行《工业企业会计制度》。本公司自 2002 年 1 月 1 日建账日起执行《企业会计制度》、《企业会计准则》及其有关规定。本公司 2002 年度会计报表期初数业已按照《企业会计制度》、《企业会计准则》作了追溯调整。

四、利润形成情况

(一) 销售收入与利润总额变动趋势及原因

2002 年度、2003 年度、2004 年度，本公司主营业务收入和利润总额情况如下：

单位：元

项目	2004 年度	2003 年度	2002 年度
主营业务收入	127,669,397.99	105,888,416.21	84,464,707.86
利润总额	21,173,130.25	18,419,658.38	15,530,552.14
净利润	21,173,130.25	18,419,658.38	15,530,552.14

报告期内，公司主营业务收入稳步增长，2003 年度、2004 年度分别比上年增长 25.36%、20.60%。公司主营业务收入增长较快的主要原因是：第一、

随着国民经济持续向好，制造业快速发展，带动轴承及相关产品的市场需求上升；第二、随着轴研所改制重组顺利进行、内部激励机制的形成，公司开拓产品市场力度加强，致使主营业务收入大幅度上升。

报告期内，公司利润总额随着主营业务收入增长而增长。2003 年度利润总额比 2002 年度增长 18.60%，2004 年度利润总额比 2003 年度增长 14.95%，增幅小于主营业务收入增长幅度，主要原因系产品销售结构变化以及期间费用增加所致。

(二) 主营业务收入的构成

2002 年度、2003 年度、2004 年度，本公司的收入主要来源于公司轴承、电主轴、轴承工艺装备销售及技术收入，近三年各类收入在总收入中所占比例如下表：

单位：元

项 目	2004 年度		2003 年度		2002 年度	
	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)
轴承	74,823,768.93	58.61	60,519,121.11	57.15	48,032,485.51	56.87
电主轴	12,050,707.23	9.44	10,877,290.19	10.27	8,948,283.27	10.59
轴承工艺装备	17,009,077.72	13.32	12,736,427.29	12.03	7,473,213.02	8.85
轴承相关材料	5,495,724.51	4.30	4,542,980.91	4.29	3,725,310.06	4.41
技术业务收入	18,290,119.60	14.33	17,212,596.71	16.26	16,285,416.00	19.28
合 计	127,669,397.99	100.0	105,888,416.21	100.0	84,464,707.86	100.0

报告期内公司主营业务收入稳步增长。其中：轴承产品是本公司主导产品，占主营业务销售收入 60%左右，且每年都以超过 20% 的幅度增长；电主轴和以冷辗扩机及轴承检测试验设备为主的轴承工艺装备，占主营业务收入 20% 左右，比重不高，但却是公司目前重点发展和培植的经济增长点，增长势头较好。公司技术性收入近两年占主营业务收入 15-20%，充分说明本公司科研和技术开发能力较强。

(三) 公司销售收入确认方法

1、产品销售

本公司销售基本定型的产品时，于发出产品或经客户直接提货，开出销售发票（以一联代替出库单），收到全部货款（现销政策）或获取收款的权利时（赊销政策）时确认收入。

本公司销售根据客户需要研制的特殊开发产品时，于开出“发货单”发出产品，经客户试用检验并签署验收报告，公司获取收款的权利时确认收入。

2、提供劳务

本公司对外提供的劳务包括技术研究开发、技术转让、技术咨询和服务。

A、技术研究开发。如于同一会计年度内开始并完成的合同，本公司于劳务交付客户并经其验收确认，开具发票，收取劳务款项或收取款项权利后，确认收入的实现；如开始和完成分属不同年度的合同，内容一般约定分阶段提供技术研究成果并收取相应阶段劳务款，本公司于劳务交付客户并经验收确认获取相应阶段款项，开具发票后，确认收入的实现；在合同约定的劳务全部完成，并经购买方验收确认后，将剩余合同额全部确认为收入。

B、技术转让收入。本公司对外提供相关技术，并开具发票，根据合同约定获取收款权利时确认收入的实现。

C、技术咨询和服务收入。本公司对外提供咨询和服务，并开具发票，收到相关款项时确认收入。

（四）主营业务成本

2002年度、2003年度、2004年度，本公司各产品成本在总成本中所占比例如下：

单位：元

项 目	2004 年度		2003 年度		2002 年度	
	数额	占比 (%)	数额	占比 (%)	数额	占比 (%)
轴承	52,158,560.96	59.76	42,427,942.67	59.18	32,845,286.71	60.46
电主轴	7,597,030.33	8.70	6,963,488.68	9.71	4,884,827.14	8.99
轴承工艺装备	15,152,978.14	17.36	11,746,593.09	16.39	5,852,839.85	10.77
轴承相关材料	3,637,312.77	4.17	2,572,331.79	3.59	3,610,253.95	6.65

技术业务成本	8,731,502.84	10.00	7,980,967.51	11.13	7,131,591.13	13.13
合计	87,277,385.04	100.0	71,691,323.74	100.0	54,324,798.78	100.0

(五) 主要业务的毛利率情况

报告期分类主营业务毛利率及构成如下：

销售分类	2004 年度		2003 年度		2002 年度	
	毛利率	占主营业务毛利比重	毛利率	占主营业务毛利比重	毛利率	占主营业务毛利比重
产品	28.19%	76.34%	28.15%	73.00%	30.78%	69.63%
技术	52.26%	23.66%	53.63%	27.00%	56.21%	30.37%
合计	-	100%	-	100%	-	100%

从公司主营业务毛利构成看，产品销售毛利 2002 年、2003 年及 2004 年度分别占主营业务毛利的比重为 69.63%、73.00%和 76.34%，是公司利润的主要来源并且呈不断增长趋势。公司技术业务毛利占主营业务毛利比重总体上呈小幅下降趋势，主要原因是产品销售规模不断扩大，技术销售比例相对降低所致。

从公司产品业务毛利润率看，2002 年、2003 年及 2004 年度分别为 30.78%、28.15%和 28.19%，产品业务毛利率基本稳定。

主要产品毛利率及占产品业务毛利的比重如下：

产品分类	2004 年度		2003 年度		2002 年度	
	毛利率	比重	毛利率	比重	毛利率	比重
轴承	30.29%	73.51%	29.89%	72.46%	31.62%	72.37%
电主轴	36.96%	14.44%	35.98%	15.68%	45.41%	19.36%
轴承工艺装备	10.91%	6.02%	7.77%	3.96%	21.68%	7.72%
三类产品合计	27.89%	93.97%	27.33%	92.11%	32.38%	99.45%

由上表看出，表中三类产品毛利占公司产品业务毛利润的绝大部分，现就各主要产品毛利率波动分析如下：

1、轴承产品毛利率分析

(1) 轴承产品毛利率较为稳定

公司轴承产品毛利占产品销售业务毛利的比重 2002 年、2003 年及 2004

年度分别为 72.37%、72.46%和 73.51%，轴承产品毛利率 2002 年、2003 年及 2004 年度分别为 31.62%、29.89%和 30.29%，毛利率较为稳定。其中：2003 年比 2002 年毛利率降低了 1.73%，主要原因是：由于公司轴承销量扩大，毛利率相对较高的特种轴承销售比重降低所致；而 2004 年度特种轴承销售比重又有所增加，故 2004 年比 2003 年毛利率上升 0.4%。

公司轴承产品分类毛利率和轴承销售收入结构如下：

分 类	毛利率		
	2004 年度	2003 年度	2002 年度
特种轴承	35.30%	34.23%	35.23%
精密轴承	26.31%	26.74%	27.01%
其他轴承	32.00%	30.82%	32.84%
平 均	30.29%	29.89%	31.62%

分 类	销售结构		
	2004 年度	2003 年度	2002 年度
特种轴承	33.47%	30.50%	36.96%
精密轴承	49.44%	48.19%	36.10%
其他轴承	17.09%	21.31%	26.94%
合 计	100%	100%	100%

由于轴承产品是公司的主要产品收入和利润来源，其利润率的稳定对公司整体利润的平稳变化起决定作用。

(2) 公司轴承产品毛利率与同行业上市公司比较分析

公司和同行业上市公司2001年度至2003年度轴承产品销售毛利率一览表：

项目	轴承产品毛利率		
	2003 年度	2002 年度	2001 年度
本公司	29.89%	31.62%	30.06%
西北轴承	25.62%	9.96%	21.26%
晋西车轴	22.41%	20.44%	19.88%

龙溪股份	41.75%	43.7%	43.82%
万向钱潮	16.75%	20.37%	18.36%

注：同行业上市公司资料来源于公开发布的年报和发行公告

上述资料表明：本公司轴承产品毛利率高于同行业平均水平，毛利率低于龙溪轴承是因为龙溪轴承主要生产特殊的关节轴承，高于其他3家公司是因为其他3家公司以生产普通轴承为主，西北轴承以生产矿山机械轴承为主、晋西车轴以生产火车轴为主、万向钱潮以生产汽车万向节和普通深沟球轴承为主。而本公司以生产技术含量较高的特种、精密轴承为主，产品附加值高，因此本公司产品利润率较高。

2、电主轴毛利率分析

电主轴主要包括磨用电主轴、数控电主轴和其他类型电主轴，其他类型电主轴按用途分类，包括皮带电主轴、离心机电主轴、高速砂轮电主轴。2002年度、2003年度、2004年度，公司电主轴产品毛利率分别为45.41%、35.98%、36.96%，波动较大。

报告期内，公司各种类型电主轴毛利率及销售结构如下：

分 类	毛利率		
	2004 年度	2003 年度	2002 年度
磨用轴	37.41%	37.21%	36.48%
数控轴	45.20%	45.23%	47.50%
其他轴	27.11%	21.35%	59.25%
平均	36.96%	35.98%	45.41%

分类	销售收入结构		
	2004 年度	2003 年	2002 年
磨用轴	61.53%	61.85%	49.05%
数控轴	19.42%	20.19%	22.71%
其他轴	19.05%	17.90%	28.24%
平均	100%	100%	100%

从上表可以看出：

(1) 公司磨用电主轴基本进入定型化生产阶段，其毛利率较为稳定，报告期内毛利率微幅上升。主要原因是批量逐年增加，其中销售量 2002 年为 882 根、2003 年 1300 根、2004 年度销售达 1407 根，随着批量的增加，单位成本有所降低。

(2) 公司数控电主轴是随着计算机控制技术在机床上的应用而在近年逐渐发展起来。报告期内，由于该产品技术逐渐成熟，其毛利率逐步趋于稳定。

(3) 其他电主轴

其他类型电主轴按用途分类，包括皮带电主轴、离心机电主轴、高速砂轮电主轴等，种类繁多，且主要是客户定制，各型号成本与价格差别大，同型号由于技术成熟期不同，成本变化较大。

3、轴承工艺装备毛利率分析

轴承工艺装备主要是客户定制，由于市场上没有同类产品，其产品售价、制作成本存在不可控因素，其毛利率的波动缺乏规律性，2002 年度、2003 年度、2004 年度，销售毛利率分别为 21.68%、7.77%、10.91%。该产品毛利占本公司毛利比例较低。

轴承工艺装备各年度收入情况如下表：

单位：万元

年度	收入	占总收入比重	毛利率	占毛利润比重
2004 年	1,700.91	13.32%	10.91%	4.60%
2003 年	1,273.64	12.03%	7.77%	2.89%
2002 年	747.32	8.85%	21.68%	5.38%

(六) 营业费用

2002 年度、2003 年度、2004 年度，本公司营业费用列示如下：

单位：元

项目	2004年度	2003年度	2002年度
营业费用	4,535,658.55	3,422,061.60	1,688,161.96

本公司营业费用主要为销售人员工资福利费、运输包装费、差旅费、广告

展览费等。公司营业费用 2004 年较 2003 年增涨 32.54%、2003 年较 2002 年增涨 102.73%，主要原因是：一方面，公司加大了市场开拓力度，扩大了销售队伍，人员费用随之上升；另一方面，随着经营规模的逐步扩大，产品销售数量增长，致使与产品销量有关的运输包装费等业务费用相应增长。

(七)管理费用

2002 年度、2003 年度、2004 年度，本公司管理费用列示如下：

单位：元

项目	2004年度	2003年度	2002年度
管理费用	14,358,957.88	11,690,292.19	12,451,288.39

本公司管理费用主要为管理员工资及福利费、差旅费、社会保障费、折旧费、技术开发费、办公费、修理费等。2004 年较 2003 年增涨 22.82%，主要原因是：管理员工资及福利费随公司利润增长而增加，以及因上市工作导致差旅费、办公费增加。

(八)重大投资收益和非经常性损

1、投资收益

本公司成立以来未有超过净利润 5%的重大投资收益。具体为：

单位：元

项目	2004年度	2003年度	2002年度
债券投资收益	-	-	168,750.00

本公司 2002 年度投资收益 168,750.00 元为国债投资收益。

2、营业外收入

报告期，本公司营业外收入列示如下：

单位：元

项目	2004年度	2003年度	2002年度
处置固定资产收益	90,365.42	3,640.00	2,574.52
罚款收入	-	-	50.00
其他	1,236.00	-	25,000.00
合计	91,601.42	3,640.00	27,624.52

3、营业外支出

报告期，本公司营业外支出列示如下：

单位：元

项目	2004年度	2003年度	2002年度
罚款支出	-	-	1,263.02
捐赠支出	-	10,000.00	6,000.00
处理固定资产损失	-	0.08	-
债务重组损失	-	26,000.00	-
合计	-	36,000.08	7,263.02

(九) 适用的税种、税率及享受的税收优惠政策

1、主要适用的税种、税率

(1) 增值税，本公司经税务机关核定为一般纳税人，公司内销商品的增值税税率为17%；出口商品的增值税按照国家的有关规定执行“免、抵、退”政策；

(2) 营业税，按营业收入的5%税率计缴；

(3) 所得税，按应纳税所得额的33%缴纳；

(4) 城市维护建设税，按增值税和营业税的7%缴纳；

(5) 教育费附加，按增值税和营业税的3%缴纳；

(6) 其他税项按国家有关规定计缴。

2、报告期税收优惠政策及纳税减免情况

(1) 所得税

根据财税字[1994]001号文“国务院批准的高新技术产业开发区内的高新技术企业，经有关部门认定为高新技术企业的，可减按15%的税率征收所得税；国务院批准的高新技术开发区内新办的高新技术企业，自投产年度起免征所得税2年”。本公司是经河南省科学技术厅豫科[2001]176号文认定的高新技术企业。根据上述文件，经洛国税发[2003]95号文批复，2003年5月8日洛阳市涧西国家税务局以洛涧国税函[2003]6号同意，本公司自2002年度起享受免征所得税两年的优惠政策。另外，本公司是由国家级科研机构轴研所作为主发起人改制设立的股份有限公司，根据国家税务总局国税发[1999]135号文件、国家税务总

局国税发[2002]36号文件和财政部、国家税务总局财税[2003]137号文件，公司适用自转制注册之日起5年内免缴科研开发自用土地的城镇土地使用税、房产税和企业所得税的优惠政策。经洛开国税函[2004]1号文《关于对洛阳轴研科技股份有限公司享受转制科研机构企业所得税优惠政策的函》同意，本公司自2001年至2005年享受免征所得税的优惠政策。2005年以后，公司将根据有关税收法律、法规，依法履行缴纳所得税的义务。

（2）营业税

根据《关于贯彻落实〈中共中央、国务院关于加强技术创新、发展高科技、实现产业化的决定〉有关税收问题的通知》（财税字[1999]273号）的规定，经河南省洛阳市地方税务局批准，公司自2002年度起，执行技术转让收入营业税先征后抵政策。具体减免情况为：

①2003年6月1日，本公司收到河南省洛阳市地方税务局关于轴研科技2002年度转让171项技术取得的收入9,990,065.00元给予免征营业税的批复，免征额为499,503.25元。

②2004年11月2日，本公司收到河南省洛阳市地方税务局关于2003年度转让38项技术取得的收入10,995,000.00元给予免征营业税的批复，免征额为549,750.00元

本公司注册会计师华证会计师事务所对本公司报告期内纳税情况发表鉴证意见认为：本公司关于报告期内纳税情况的说明在所有重大方面与实际相符。

五、主要资产

截止2004年12月31日，本公司资产总额为169,766,580.53元，包括流动资产、固定资产、无形资产及其他资产。

（一）流动资产

截止2004年12月31日，本公司流动资产为99,353,365.46元，主要包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款、存货，具体情况为：

1、货币资金

截止2004年12月31日，公司的货币资金余额为31,637,685.61元，占流动资产的31.84%，明细项目如下：

单位：元

项 目	2004-12-31	2003-12-31
现金	12,818.55	4,954.50
银行存款	31,624,867.06	31,407,610.16
其中：美元	10,821.31	12,258.35
汇率	8.2765	8.2767
折合人民币金额	89,562.60	101,458.72
合 计	31,637,685.61	31,412,564.66

2、应收票据

截止2004年12月31日，公司的应收票据余额为2,307,000.00元，占流动资产的2.32%，全部为银行承兑汇票。

单位：元

项 目	2004-12-31	2003-12-31
商业承兑汇票	27,000.00	
银行承兑汇票	2,280,000.00	2,762,080.00
合 计	2,307,000.00	2,762,080.00

3、应收账款

截止2004年12月31日，公司的应收账款账面净额分别为15,343,748.48元，比年初降低28.63%。前5名客户欠款占应收帐款比例为15.38%。

截止2004年12月31日，应收账款余额中，无持有本公司5%以上表决权股份股东的欠款。

4、其他应收款

截止2004年12月31日，公司的其他应收款账面净值为1,644,172.53元，占流动资产的1.65%，主要包括：（1）上市改制费645,000.00元；（2）团体保险600,000.00元；（3）备用金246,230.00元。

5、预付账款

截止 2004 年 12 月 31 日，公司的预付账款余额为 6,011,853.09 元，占流动资产的 6.05%，主要为预付货款、预付科研费。预付账款的账龄分析列示如下：

单位：元

账龄	2004-12-31		2003-12-31		2002-12-31	
	金额	占该账项金额的百分比	金额	占该账项金额的百分比	金额	占该账项金额的百分比
1 年以内	3,344,021.12	55.62%	4,125,042.20	90.38%	11,391,904.71	95.60%
1 年至 2 年	2,667,831.97	44.38%	438,845.83	9.62%	523,937.28	4.40%
合计	6,011,853.09	100.00%	4,563,888.03	100.00%	11,915,841.99	100.00%

预付帐款 2004 年 12 月 31 日余额比 2003 年末增加 31.73%的主要原因是：公司预付的材料款增加及计改工程项目预付分包商的工程款尚未结算所致。

1-2 年的预付帐款主要系预付的技术开发和科研项目分包款，截至 2004 年 12 月 31 日，上述项目尚未完成。

截止 2004 年 12 月 31 日，无预付持有本公司 5%以上表决权股份股东的款项。

6、存货

截止 2004 年 12 月 31 日，公司存货的账面净值为 42,408,905.75 元，占流动资产的 42.61%，具体为：

单位：元

项目	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
原材料	11,110,363.91	5,943,291.98	4,412,162.14
在产品	9,337,835.25	7,886,434.85	3,464,068.99
产成品	22,825,310.72	20,475,763.06	12,990,826.13
小计	43,273,509.88	34,305,489.89	20,867,057.26
存货跌价准备：			
原材料跌价准备	103,077.70	103,077.70	103,077.70
产成品跌价准备	761,526.43	761,526.43	895,254.22
小计	864,604.13	864,604.13	998,331.92
净值	42,408,905.75	33,440,885.76	19,868,725.34

原材料计提跌价准备的主要原因是：特殊项目完成后留存的原材料已不适合普通产品用途，在留取一定净残值的情况下提取跌价准备 103,077.70 元。

产成品计提跌价准备主要原因是部分轴承产品因市场变化，积压滞销，根据现行市场行情的可变现价值，提取跌价准备 761,526.43 元。

[对“存货”的分析见本节十五、管理层分析（一）资产质量状况 2、存货]

（二）固定资产

1、固定资产原值、净值

截止 2004 年 12 月 31 日，公司固定资产原值为 61,195,272.63 元、净额为 28,472,839.10 元，具体如下：

单位：元

项 目	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	固定资产减值准备	固定资产净额
房屋及建筑物	19,866,370.66	8,207,765.06	11,658,605.60	-	11,658,605.60
机器设备	29,274,632.22	17,008,236.54	12,266,395.68	-	12,266,395.68
运输设备	1,723,586.00	558,026.16	1,165,559.84	-	1,165,559.84
其他	10,330,683.75	6,948,405.77	3,382,277.98	-	3,382,277.98
合计	61,195,272.63	32,722,433.53	28,472,839.10	-	28,472,839.10

本公司固定资产按实际成本计价，惟本公司成立时，发起人股东投入的固定资产，按经中证资产评估有限公司评估并经中华人民共和国财政部以财办企（2001）613 号文件批复确认的价值计价。

2、固定资产折旧

公司固定资产折旧采用直线法平均计算，并根据各类别固定资产估计经济使用年限和预计净残值（原值的 3%—5%）确定其折旧率。固定资产分类及各类折旧率如下：

类 别	预计使用年限(年)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	35	2.71
机器设备	8—14	6.79—11.88

运输设备	6—8	11.88—16.17
电子设备及其他	4—14	6.79—24.25

3、固定资产减值准备

报告期末，本公司固定资产无技术陈旧、损坏或长期闲置状况，不存在可收回金额低于其账面价值的情况，故未计提固定资产减值准备。本公司固定资产质量可保证公司持续经营。

截至 2004 年 12 月 31 日止，固定资产不存在抵押、担保等所有权不确定性的情形，已提足折旧尚在使用的固定资产原值为 17,578,208.48 元，该部分实际使用年限比企业计提折旧年限长的资产，由于公司一直以来非常重视对固定资产的维护、保养以及更新改造，所以该部分资产状况良好。

[对“固定资产”的分析见本节十五、管理层分析（一）资产质量状况 3、固定资产]

（三）在建工程

截止 2004 年 12 月 31 日，公司在建工程账面价值为 21,298,847.15 元，具体如下：

单位：元

工程项目名称	数控机床主轴单元及高速精密轴承技改项目	空压站项目	特种精密轴承及陶瓷轴承技改项目	合计
预算数	29,000,000.00	-	160,000,000.00	-
年初数	5,824,675.23	174,978.64	-	5,999,653.87
其中：利息资本化	191,975.21	-	-	191,975.21
本期增加	19,446,427.52	156,961.76	807,946.12	20,411,335.40
其中：利息资本化	-	-	-	-
本期转入固定资产数	5,112,142.12	-	-	5,112,142.12
其他转出数	-	-	-	-
期末数	20,158,960.63	331,940.40	807,946.12	21,298,847.15

截止 2004 年 12 月 31 日，公司在建工程不存在可收回净额低于账面价值的情况，故未计提在建工程减值准备。

(四) 对外投资

截止2004年12月31日，本公司无对外投资。

(五) 无形资产

截止2004年12月31日，公司无形资产账面价值为18,996,520.30元，明细项目列示如下：

单位：元

项目	取得方式	原值	2003-12-31	本期增加额	本期减少额		累计摊销额	2004-12-31	剩余摊销年限
					本期转出	本期摊销			
土地使用权	出让	6,345,600.00	6,233,177.95	-	-	149,896.00	262,318.05	6,083,281.95	40年 7个月
土地使用权	出让	1,821,042.59	1,793,681.35	-	-	36,420.00	63,781.24	1,757,261.35	48年 2个月
土地使用权	出让	11,074,320.00	-	11,074,320.00	-	-	-	11,074,320.00	48年 2个月
软件	购入	23,180.00	17,385.00	-	-	7,728.00	13,523.00	9,657.00	15个月
软件	购入	172,800.00	129,600.00	-	-	57,600.00	100,800.00	72,000.00	15个月
合计		19,436,942.59	8,173,844.30	-	-	251,644.00	440,422.29	18,996,520.30	-

公司无形资产购置情况如下：

1、2003年10月31日，公司通过受让方式取得洛阳高新技术产业开发区土地28,517.10平方米，转让价格为人民币6,345,600.00元，使用期至2045年7月，该土地使用证为洛市国用（2003）字第03-50070号《中华人民共和国国有土地使用证》，按受益年限采用直线摊销法摊销，摊销年限42年。

2、2003年12月11日，公司通过受让方式取得洛阳高新技术产业开发区土地7,738.10平方米，转让价格为人民币1,821,042.59元，使用期至2053年2月，该土地使用证为洛市国用（2003）字第03-50081号《中华人民共和国国有土地使用证》，按受益年限采用直线摊销法摊销，摊销年限50年。

3、2004年7月23日，本公司与洛阳高新技术产业开发区管理委员会签订《国有土地使用权转让合同》，本公司受让高新技术产业开发区土地61,524.206平方米，地价总额为11,628,074.93元；土地使用性质为建设工业

项目，使用期限止于 2053 年 2 月。截止 2004 年 12 月 31 日，本公司已支付 11,074,320.00 元土地出让金，该地块的土地使用权证尚在办理之中。

4、公司于 2003 年 4 月购置“中望 CAD”和“AutoCAD Mechanical 6”软件各一套，购置价格分别为 23,180.00 元和 172,800.00 元，按受益年限采用直线摊销法摊销，摊销年限 3 年。

期末无形资产未出现减值情形，故未计提无形资产减值准备。

（六）长期待摊费用

截止 2004 年 12 月 31 日，公司的长期待摊费用账面价值为 1,645,008.52 元，占资产总额 0.97%，具体如下：

单位：元

类别	原始金额	2004-1-1	本期增加	本期转出额
热力并网安装费	1,250,000.00	960,000.00	-	-
装修费	1,562,370.02	1,233,344.52	-	-
合计	2,812,370.02	2,193,344.52	-	-
类别（续）	本期摊销额	累计摊销额	2004-12-31	剩余摊销年限
热力并网安装费	240,000.00	530,000.00	720,000.00	3 年
装修费	308,336.00	637,361.50	925,008.52	2 年 11 个月
合计	548,336.00	1,167,361.50	1,645,008.52	-

2002 年度本公司向供热公司支付热力并网安装费 1,100,000.00 元，2003 年支付 150,000.00 元，至目前止共支付 1,250,000.00 元；2002 年度支付租入办公用房装修费 1,137,889.19 元，2003 年支付 424,480.83 元，至目前止共支付 1,562,370.02 元。

以上两项长期待摊费用摊销期限均为 5 年，采用直线摊销法。

（七）有形资产净值

截止 2004 年 12 月 31 日，公司总资产为 169,766,580.53 元，无形资产为 18,996,520.30 元，长期待摊费用为 1,645,008.52 元，有形资产净值为 149,125,051.71 元。

（八）独立董事及中介机构对资产减值准备的意见

本公司资产减值准备采用如下方法核算：坏账损失采用备抵法核算，以应收款项期末余额的账龄，按以下比例计提坏账准备，1年以内5%、1年至2年15%、2年至3年40%、3年至4年60%、4年至5年80%、5年以上100%；存货跌价准备采用成本与可变现净值孰低法核算；固定资产减值准备，按单项固定资产的可回收金额低于其账面价值的差额计提减值准备；在建工程按可回收金额低于其账面价值的差额计提减值准备；无形资产按可回收金额低于账面价值的差额计提无形资产减值准备；短期投资采用成本与市价孰低法计价，市价低于成本的部分，计提短期投资跌价准备；长期投资按可回收金额低于长期股权投资账面价值的差额计提长期投资减值准备；委托贷款按委托贷款本金高于可回收金额的差额计提委托贷款减值准备。

截止2004年12月31日，本公司计提坏账准备4,053,542.75元；存货跌价准备864,604.13元。公司独立董事、主承销商及会计师对公司减值准备计提情况发表如下意见：

公司独立董事认为：公司资产减值准备提取政策，符合《企业会计准则》、《企业会计制度》的规定，遵循了审慎经营、有效防范和化解财产损失风险的原则，真实反映了公司资产的状况，在报告期内足额计提了资产减值准备，能够保障公司的资本保全和持续经营能力。。

主承销商认为：上述资产减值准备提取政策符合《企业会计准则》及《企业会计制度》的规定，遵循了审慎经营、有效防范和化解财产损失风险的原则，真实反映了公司资产的状况，在报告期内足额计提了资产减值准备，能够保障公司的资本保全和持续经营能力。

发行人会计师认为：2002年度、2003年度、2004年度公司各项资产减值准备会计政策体现了稳健性和公允性原则，没有发现未足额计提减值准备的情况。

六、主要债项

截止2004年12月31日，公司负债合计为68,657,753.31元，主要包括应付票据、应付账款、预收账款、应付福利费、应交税金、其他应交款、其他应付

款、长期借款和专项应付款。

（一）应付票据

截止2004年12月31日，公司应付票据金额为577,980.38元，具体情况列示如下：

单位：元

种类	2004-12-31	2003-12-31
银行承兑汇票	577,980.38	410,000.00
合计	577,980.38	410,000.00

应付票据2004年12月31日余额中，无欠付持有本公司5%以上表决权股份的股东款项。

（二）应付账款：

截止2004年12月31日，公司应付账款余额为11,005,606.74元，与期初持平。

应付账款2004年12月31日余额中，欠付持有本公司5%以上表决权股份的股东款项为：应付轴研所检测费332,743.53元。

（三）预收账款

截止2004年12月31日，公司预收账款余额为19,976,892.50元，其中一年以内的预收账款为15,300,958.81元，占76.58%，主要为预收的货款和相关科研项目未予结转收入的预收款；1年以上预收账款未结转原因为：相关研制开发尚未完成，未确认收入。

截止2004年12月31日，预收持本公司5%以上表决权股份股东的款项为：预收洛阳轴承研究所科研项目款10,800,000.00元。

（四）应付福利费

截止2004年12月31日，公司应付福利费为6,833,249.66元。

（五）应交税金

截止2004年12月31日，公司应交税金余额为1,022,888.59元，主要是期末

未缴的增值税、营业税、城市维护建设税和房产税，具体为：

单位：元

项 目	2004-12-31	2003-12-31
增值税	855,829.13	100,946.45
营业税	100,000.00	-
城市维护建设税	67,539.46	18,149.72
个人所得税	-	-
车船使用税	-480.00	-
合 计	1,022,888.59	119,096.17

期末公司应交税金余额增加，主要因为应交增值税金额产生的时间性差异所致。

（六）其他应交款

截止2004年12月31日，公司其他应交款余额为28,945.54元，为当期未缴教育费附加。

（七）其他应付款

截止2004年12月31日，公司其他应付款余额为5,302,189.90元，具体为：

单位：元

经济内容	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
应付利润和溢余出资	1,124,914.99	1,189,914.99	2,960,318.78
职工团体年金保险	600,000.00	600,000.00	-
技术奖励金	1,877,284.15	1,784,400.00	1,998,000.00
补充医疗保险	-	175,106.93	285,968.35
职工教育经费	375,052.41	173,740.71	178,106.93
工会经费	344,901.50	207,239.41	97,729.25
应付软件费用	13,960.00	-	73,255.00
技术合同认定登记费	-	-	69,900.00
其他代扣款项	966,076.85	960,057.36	137,892.64
合 计	5,302,189.90	5,090,459.40	5,801,170.95

期末欠持有公司 5%以上(含 5%)股份的股东单位的账款为：应付轴研所利润及房租 1,355,421.53 元。

(八) 长期借款

截止 2004 年 12 月 31 日，公司长期借款余额为 20,000,000.00 元，具体为：

项 目	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
信用借款	20,000,000.00	-	20,000,000.00
合计	20,000,000.00	-	20,000,000.00

2002 年度长期借款由本公司信用担保，用于“数控机床主轴单元及高速精密轴承”产业化技术改造项目。分别于 2003 年 10 月、11 月提前归还本金。2004 年 12 月 31 日余额 2000 万元，系本公司向交通银行洛阳支行申请的用于特种精密轴承及陶瓷轴承产业技改项目的信用借款。

(九) 专项应付款

截止 2004 年 12 月 31 日，公司专项应付款余额为 3,910,000.00 元，具体为：

单位：元

收款单位名称	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
洛阳市科委	240,000.00	280,000.00	695,000.00
机械工业部	-	180,000.00	776,000.00
国家计委	-	820,000.00	2,070,000.00
科技部	70,000.00	370,000.00	900,000.00
国家建材局	-	240,000.00	310,000.00
北京自动所	-	-	64,000.00
国家经贸委	3,600,000.00	3,600,000.00	-
合计	3,910,000.00	5,490,000.00	4,815,000.00

本公司专项应付款系接受国家有关部门拨入的技术开发研究专项资金、配套研制项目补助费等，本公司在完成指定科研开发活动时，所发生费用在“技术成本”科目下单独核算，待相关科研项目完成验收后，核销相应拨款部分，即冲抵相应“专项应付款”。

七、股东权益情况

本公司成立以来股东权益变动情况如下：

单位：元

项 目	2004年度	2003年度	2002年度
一、股本			
年初余额	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00
本年增加数	-	-	-
本年减少数	-	-	-
年末余额	40,000,000.00	40,000,000.00	40,000,000.00
二、资本公积			
年初余额	3,439,704.92	3,439,704.92	3,438,704.92
本年增加数	-	-	1,000.00
本年减少数	-	-	-
年末余额	3,439,704.92	3,439,704.92	3,439,704.92
三、法定和任意盈余公积			
年初余额	3,395,021.05	1,553,055.21	-
本年增加数	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
其中：从净利润中提取数	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
其中：法定盈余公积	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
任意盈余公积	-	-	-
法定公益金转入数	-	-	-
本年减少数	-	-	-
年末余额	5,512,334.07	3,395,021.05	1,553,055.21
其中：法定盈余公积	5,512,334.07	3,395,021.05	1,553,055.21
四、法定公益金			
年初余额	3,395,021.05	1,553,055.21	-
本年增加数	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
其中：从净利润中提取数	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
本年减少数	-	-	-
年末余额	5,512,334.07	3,395,021.05	1,553,055.21
五、未分配利润			
年初未分配利润	29,705,949.95	14,970,223.25	2,545,781.53
本年净利润	21,173,130.25	18,419,658.38	15,530,552.14
本年利润分配	4,234,626.04	3,683,931.68	3,106,110.42
年末未分配利润(未弥补亏损以“-”号填列)	46,644,454.16	29,705,949.95	14,970,223.25

（一）股本

截止 2004 年 12 月 31 日，公司股东及股本明细情况如下表：

投资单位名称	股权性质	股份数	占总股本比例
洛阳轴承研究所	国有法人股	27,200,000.00	68%
洛阳高新技术创业服务中心	国有法人股	650,000.00	1.625%
北京均友科技有限公司	国有法人股	500,000.00	1.25%
洛阳润鑫科技发展有限公司	法人股	6,450,000.00	16.125%
深圳同创伟业创业投资有限公司	法人股	2,400,000.00	6.00%
深圳昕利科技发展有限公司	法人股	650,000.00	1.625%
洛阳高新海鑫科技有限公司	法人股	650,000.00	1.625%
深圳洛克威机械有限公司	法人股	500,000.00	1.25%
珠海中轴机电有限公司	法人股	500,000.00	1.25%
台州依纳机电设备有限公司	法人股	500,000.00	1.25%
合 计		40,000,000.00	100%

2001 年 12 月 9 日公司成立后，股本未发生任何变动，公司注册资本为 4000 万元，实收资本经华证会计师事务所验证。

（二）资本公积

截止 2004 年 12 月 31 日，公司资本公积余额为 3,439,704.92 元，明细情况如下：

单位：元

项目	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
股本溢价	3,438,704.92	3,438,704.92	3,438,704.92
接受现金捐赠	1,000.00	1,000.00	1,000.00
合 计	3,439,704.92	3,439,704.92	3,439,704.92

根据发起人协议，本公司发起人股东以净资产和货币资金投入 43,438,704.92 元，折股为 40,000,000.00 元，折余 3,438,704.92 元计入“资本公积”账项。

（三）盈余公积

截止 2004 年 12 月 31 日，公司盈余公积余额为 11,024,668.14 元，明细情况如下：

单位：元

项目	2004-12-31	2003-12-31	2002-12-31
法定盈余公积	5,512,334.07	3,395,021.05	1,553,055.21
法定公益金	5,512,334.07	3,395,021.05	1,553,055.21
任意盈余公积	-	-	-
合计	11,024,668.14	6,790,042.10	3,106,110.42

（四）报告期利润分配情况

2002年度、2003年度、2004年度，本公司的利润分配情况如下：

单位：元

项 目	分配比例	2004 年度	2003 年	2002 年
年初余额		29,705,949.95	14,970,223.25	2,545,781.53
本年净利润		21,173,130.25	18,419,658.38	15,530,552.14
可供分配利润		50,879,080.20	33,389,881.63	18,076,333.67
利润分配				
其中：1. 提取法定盈余公积	10%	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
2. 提取法定公益金	10%	2,117,313.02	1,841,965.84	1,553,055.21
3. 转作股本的普通股股利		-	-	-
4. 已分配给发起人股东的利润		-	-	-
5. 分配普通股股利		-	-	-
年末余额		46,644,454.16	29,705,949.95	14,970,223.25

本公司改制基准日为2001年3月31日止，2001年4月1日至2001年12月31日新增净利润4,266,796.18元中扣除已分配给发起人股东轴研所的股利1,721,014.65元，其余2,545,781.53元留在本公司由新老股东共享。

公司 2004 年第二次临时股东大会通过下述利润分配决议：截止 2003 年 12 月 31 日的未分配利润 29,705,949.95 元及 2004 年 1 月 1 日到本次发行前公司实现净利润由发行前后新老股东共享。本次发行当年，公司将进行一次利润分配，利润分配形式主要采用派发现金股利方式。

八、现金流量情况

2004年度公司现金流量净额为225,120.95元，其中经营活动产生的现金流量净额为18,944.607.75元，投资活动产生的现金流量净额为-28,004,886.80元，筹资活动产生的现金流量净额为9,285,400.00元。本公司2004年度经营活动产生的现金流量净额稳定增长。

九、或有事项、财务承诺、资产抵押、债务重组、期后事项、重大关联交易

截至审计报告日止，本公司或有事项、财务承诺、资产抵押事项、重大债务重组事项、资产负债表日后事项如下：

（一）或有事项

截至2004年12月31日止，本公司无需披露的或有事项。

（二）财务承诺

截至2004年12月31日止，本公司无需披露的财务承诺。

（三）资产抵押说明

截至2004年12月31日止，本公司无资产抵押事项。

（四）债务重组事项

截至2004年12月31日止，本公司无重大债务重组事项。

（五）资产负债表日后事项

截至财务报告公布日止，本公司无需披露的重大资产负债表日后事项。

（六）重大关联交易

本公司最近三年的重大关联交易详细内容，请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。

十、其他重要事项

(一) 评估基准日至设立日之间利润处理及资本保全情况

本公司成立日为 2001 年 12 月 9 日，改制时评估基准日为 2001 年 3 月 31 日，本公司以 2002 年 1 月 1 日为建账日。自 2002 年 1 月 1 日起本公司执行《企业会计制度》、《企业会计准则》及有关规定，原执行《工业会计制度》的差异已作了相应的追溯调整，具体情况如下：

1、本公司自 2002 年 1 月 1 日起，应收账款和其他应收账款坏账准备由原按应收款项的 5% 计提，改按应收款项余额的账龄进行计提。截至 2001 年 3 月 31 日（改制评估基准日），按照现行会计政策，应收账款和其他应收款应提取坏账准备 3,012,524.57 元。2001 年 12 月 31 日，经轴研所同意，股份公司以冲减轴研科技对轴研所负债（其他应付款）的方式进行足额补充。

2、本公司发起人股东轴研所经评估确认后的经营性净资产为 2,953.83 万元，本公司正式设立后，于建帐日 2002 年 1 月 1 日将有关资产评估结果调整入帐。具体为：评估基准日至公司建帐日期间原固定资产未有变化，已按评估价值自评估基准日起计提折旧，评估增值部分按评估增值数额自评估基准日起足额计提折旧 424,026.15 元；自评估基准日起存货根据评估价值进行成本结转，至建账日存货余额已发生变化，存货根据评估价值进行结转成本后的数额调整入账；应收款项余额至设立日已发生变化，坏帐准备原评估减值 93,535.09 元，建帐日公司按应收款项余额计提相应的坏帐准备 103,915.75 元入账，并按应收款项余额的账龄追溯计提坏账准备 3,319,353.01 元结转成本费用。追溯调整后公司设立日的净资产数额大于原评估后净资产，未导致发起人出资不实情况。

3、本公司 2001 年全年净利润 6,034,792.94 元，其中评估基准日至建账日期间实现的净利润为 4,266,796.18 元，公司股东出资日为 2001 年 9 月 5 日，按净资产加权平均计算，自 2001 年 4 月 1 日至 9 月 5 日之间，公司实现利润 1,721,014.65 元。经 2003 年第一次临时股东大会决议，2001

年度利润分配给发起人股东轴研所 1,721,014.65 元，其余 2,545,781.53 元留置于本公司由新老股东共享。

(二) 资产评估调账情况

本公司以 2002 年 1 月 1 日为建账日，将评估增减值调整入账，编制成建账日比较资产负债表。

调账日调账前后比较资产负债表

2002 年 1 月 1 日

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

项 目	调账后	调账前	差异
资产			
流动资产：			
货币资金	18,623,876.87	18,623,876.87	-
应收票据	1,012,000.00	1,012,000.00	-
应收股利	-	-	-
应收账款	20,679,233.80	20,689,614.40	-10,380.66
其他应收款	728,788.71	728,788.71	-
预付账款	2,194,076.22	2,194,076.22	-
存货	10,990,728.38	10,660,967.83	329,760.55
待摊费用	-	-	-
流动资产合计	54,228,703.98	53,909,324.09	319,379.89
长期投资：			
长期股权投资	-	-	-
固定资产：			
固定资产原价	36,931,920.00	26,760,288.96	10,171,631.04
减：累计折旧	16,529,482.02	12,374,946.77	4,154,535.25
固定资产净值	20,402,437.98	14,385,342.19	6,017,095.79
减：固定资产减值准备			
固定资产净额	20,402,437.98	14,385,342.19	6,017,095.79
在建工程	-	-	-
固定资产合计	20,402,437.98	14,385,342.19	6,017,095.79
无形资产及其他资产：			
无形资产	271,231.57	271,231.57	-
无形资产及其他资产合计	271,231.57	271,231.57	-
资产总计	74,902,373.53	68,565,897.85	6,336,475.68

调账日调账前后比较资产负债表（续）

2002年1月1日

编制单位：洛阳轴研科技股份有限公司

单位：元

负债及股东权益	调账后	调账前	差异
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	3,569,459.17	3,569,459.17	-
预收账款	8,610,365.94	8,610,365.94	-
应付工资	-	-	-
应付福利费	3,713,390.79	3,713,390.79	-
应付股利	-	-	-
应交税金	-	-	-
其他应交款	-	-	-
其他应付款	6,972,842.74	6,972,842.74	-
预提费用	-	-	-
预计负债	-	-	-
一年内到期的长期负债	-	-	-
流动负债合计	22,866,058.64	22,866,058.64	-
长期负债：			
长期借款	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	5,745,000.00	5,745,000.00	-
长期负债合计	5,745,000.00	5,745,000.00	-
负债合计	28,611,058.64	28,611,058.64	-
股东权益：			
股本	40,000,000.00	35,897,929.49	4,102,070.51
资本公积	3,438,704.92	1,100,384.00	2,338,320.92
盈余公积	-	-	-
未分配利润	2,852,609.97	2,956,525.72	-103,915.75
股东权益合计	46,291,314.89	39,954,839.21	6,336,475.68
负债及股东权益总计	74,902,373.53	68,565,897.85	6,336,475.68

(三) 近三年原始报表与申报会计报表差异说明

1、近三年原始报表与申报会计报表差异

(1) 2002年12月31日资产负债表

单位：元

项 目	原始财务报告	申报报表	差 异
流动资产：			
货币资金	47,495,439.21	47,495,439.21	-
短期投资	-	-	-
应收票据	1,938,000.00	1,938,000.00	-
应收股利	-	-	-
应收利息	-	-	-
应收账款	21,252,610.59	21,252,610.59	-
其他应收款	936,071.28	936,071.28	-
预付账款	11,915,841.99	11,915,841.99	-
存货	19,868,725.34	19,868,725.34	-
待摊费用	-	-	-
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	103,406,688.41	103,406,688.41	-
长期投资：			
长期股权投资	-	-	-
长期债权投资	-	-	-
长期投资合计	-	-	-
固定资产：			
固定资产原价	49,905,166.53	49,905,166.53	-
减：累计折旧	27,396,218.07	27,396,218.07	-
固定资产净值	22,508,948.46	22,508,948.46	-
减：固定资产减值准备			-
固定资产净额	22,508,948.46	22,508,948.46	-
工程物资			-
在建工程	1,293,550.10	1,293,550.10	-
固定资产清理	-	-	-
待处理固定资产净损失	-	-	-
固定资产合计	23,802,498.56	23,802,498.56	-
无形资产及其他资产：			
无形资产	-	-	-
长期待摊费用	2,219,355.86	2,219,355.86	-
其他长期资产	-	-	-
无形资产及其他资产合计	2,219,355.86	2,219,355.86	-
递延税项：			
递延税款借项	-	-	-
资 产 总 计	129,428,542.83	129,428,542.83	-

(2) 2002年12月31日资产负债表(续)

单位：元

项 目	原始财务报告	申报报表	差 异
流动负债：			
短期借款	10,000,000.00	10,000,000.00	-
应付票据	1,138,693.94	1,138,693.94	-
应付账款	11,049,914.13	11,049,914.13	-
预收账款	13,849,776.14	9,634,776.14	-4,215,000.00
应付工资	-	-	-
应付福利费	4,906,113.16	4,906,113.16	-
应付股利	-	-	-
应交税金	554,433.66	554,433.66	-
其他应交款	12,402.87	12,402.87	-
其他应付款	5,801,170.34	5,801,170.34	-
预提费用	-	-	-
一年内到期的长期负债	-	-	-
内部往来	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	47,312,504.24	43,097,504.24	-4,215,000.00
长期负债：			
长期借款	20,000,000.00	20,000,000.00	-
应付债券	-	-	-
专项应付款	600,000.00	4,815,000.00	4,215,000.00
长期应付款	-	-	-
其他长期负债	-	-	-
长期负债合计	20,600,000.00	24,815,000.00	4,215,000.00
递延税项：			
递延税款贷项	-	-	-
负 债 合 计	67,912,504.24	67,912,504.24	-
少数股东权益	-	-	-
合并价差	-	-	-
股东权益：			
股本	40,000,000.00	40,000,000.00	-
资本公积	5,985,486.45	3,439,704.92	-2,545,781.53
盈余公积	3,106,110.42	3,106,110.42	-
法定盈余公积	1,553,055.21	1,553,055.21	-
未分配利润	12,424,441.72	14,970,223.25	2,545,781.53
外币报表折算差额	-	-	-
股东权益合计	61,516,038.59	61,516,038.59	-
负债与股东权益总计	129,428,542.83	129,428,542.83	-

(3) 2002年利润及利润分配表

单位：元

项 目	原始财务报告	申报报表	差 异
一、主营业务收入	85,934,707.86	84,464,707.86	-1,470,000.00
减：主营业务成本	55,954,491.83	54,324,798.78	-1,629,693.05
主营业务税金及附加	911,190.95	911,190.95	-
二、主营业务利润	29,069,025.08	29,228,718.13	159,693.05
加：其他业务利润	476,395.13	476,395.13	-
减：营业费用	1,688,161.96	1,688,161.96	-
管理费用	12,291,595.34	12,451,288.39	159,693.05
财务费用	224,222.27	224,222.27	-
三、营业利润	15,341,440.64	15,341,440.64	-
加：投资收益	168,750.00	168,750.00	-
营业外收入	27,624.52	27,624.52	-
减：营业外支出	7,263.02	7,263.02	-
四、利润总额	15,530,552.14	15,530,552.14	-
减：所得税	-	-	-
少数股东本期收益	-	-	-
五、净利润	15,530,552.14	15,530,552.14	-
加：年初未分配利润	-	-	-
盈余公积转入	-	-	-
其他因素调整	-	-	-
六、可分配利润	15,530,552.14	15,530,552.14	-
减：提取法定公积金	1,553,055.21	1,553,055.21	-
提取法定公益金	1,553,055.21	1,553,055.21	-
分给其他单位利润	-	-	-
七、可供股东分配的利润	12,424,441.72	12,424,441.72	-
减：应分配优先股股利	-	-	-
提取任意公积金	-	-	-
应分配普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
上交总部利润	-	-	-
其他	-	-	-
八、未分配利润	12,424,441.72	12,424,441.72	-

2、差异说明

股份公司建账日确定为 2002 年 1 月 1 日。

报告期各年度原始财务报表与审计后的申报报表存在以下类别的差异：

差异一：指原始会计报表会计差错更正所形成的差异；

差异二：指按改组方案及剥离原则对原始会计报表剥离分账所形成的差异；

差异三：指股份公司设立后执行《企业会计制度》，变更相关会计政策进行追溯调整形成的差异。

会计师对上述差异合理性审阅后认为，经上述账项调整后编制的 2002 年、2003 年及 2004 年度申报会计报表，符合《企业会计准则》和《企业会计制度》的有关规定，资产、负债及相关损益的剥离方法符合配比原则。

2002 年度对比会计报表差异说明

(1) 预收账款差异 -4,215,000.00 元，全部为差异一，系将国家专项拨款 4,215,000.00 元由预收账款转入专项应付款核算所致；

(2) 专项应付款差异 4,215,000.00 元，全部为差异一，系将国家专项拨款 4,215,000.00 元由预收账款转入专项应付款核算所致；

(3) 资本公积差异-2,545,781.93 元，全部为差异一，系根据股东会决议，公司成立日前，该等未分配利润由全体股东共享，由资本公积调整至未分配利润列示所致，此项差异对净资产没有影响；

(4) 主营业务收入差异-1,470,000.00 元，全部为差异一，系将所获科技开发项目政府拨款调至专项应付款核算所致；

(5) 主营业务成本差异-1,629,693.05 元，全部为差异一，系将发生的科技开发费用分别调至专项应付款 1,470,000.00 元和管理费用 159,693.05 元所致；

(6) 管理费用差异 159,693.05 元，全部为差异一，系将发生的科技开发费用调入。

2003 年度对比会计报表差异说明

2003 年度原始财务报告和申报报告无差异。

2004 年度份对比会计报表差异说明

2004 年度原始财务报告和申报报告无差异。

十一、发行人发行后净资产收益率的说明

公司本次发行新股未编制盈利预测报告，对于本次发行是否符合《公司法》第 137 条规定之条件说明如下：

本公司由国家一类综合性研究所改制设立，在行业中具有较强的影响力，目前正处于快速发展时期，主营业务突出，经营稳定，盈利能力较好。根据华证会计师事务所有限公司出具的华证发审字[2005]第 2 号《审计报告》，本公司 2004 年度、2003 年度、2002 年度全面摊薄净资产收益率分别为 21%、23%、25%、均比同期银行存款利率(一年期居民存款利率)高出数倍。在无其他人力不可抗拒、不可预见因素影响的前提下，本公司本次新股发行完成当年的预期净资产收益率将高于同期银行存款利率，符合《公司法》第 137 条规定。

公司全体董事承诺：本公司本次新股发行完成当年的预期净资产收益率将高于同期银行存款利率，公司董事会及全体董事愿对本承诺承担个别和连带责任。

发行人主承销商认为：在无其他人力不可抗拒、不可预见因素影响的前提下，发行人有能力确保本次新股发行完成当年的预期净资产收益率将不低于同期银行存款利率，符合《公司法》第 137 条规定。

发行人律师认为：如果国家现行的信贷、汇率、税收政策及市场情况对发行人无重大不利变化，不考虑不可抗力、不可预见等因素的影响，发行人本次新股发行完成当年的预期净资产收益率将不低于同期银行存款利率，符合《公司法》第 137 条规定。

十二、历次资产评估情况

(一) 历次资产评估情况说明

公司成立时，受主发起人轴研所委托，北京中证评估有限责任公司以 2001

年 3 月 31 日为评估基准日，对洛阳轴承研究所投入股份公司的资产及相关负债进行了评估，并出具了中证评报字[2001]第 009 号《资产评估报告书》。财政部以财办企[2001]693 号文《对洛阳轴承研究所发起设立股份有限公司资产评估项目审核的意见》对评估结果进行了确认。

本公司于 2002 年 1 月 1 日建账日，按资产评估结果对账务进行了调整。

（二）评估结果

北京中证评估有限责任公司以 2001 年 3 月 31 日为评估基准日，对轴研所投入股份公司的资产和负债进行评估，评估结果汇总表如下：

单位：万元

项目	账面价值	调整后账面	评估价值	增减值	增值率
流动资产	4,564.93	4,564.93	4,607.26	42.33	0.93%
固定资产	1,538.41	1,538.41	2,140.12	601.71	39.11%
其中：建筑物	772.28	772.28	1,334.23	561.95	72.77%
设备	766.13	766.13	805.89	39.76	5.19%
资产总计	6,103.34	6,103.34	6,747.38	644.04	10.55%
流动负债	3,793.54	3,793.54	3,793.54	-	-
净资产	2,309.80	2,309.80	2,953.84	644.04	27.88%

轴研所以对股份公司出资是经评估的净资产 2,953.84 万元，其中 2,720 万元折为股份公司股份，计 2,720 万股，溢价部分 233.84 万元计入股份公司的资本公积。

（三）资产评估履行的程序

北京中证评估有限责任公司对轴研所投入本公司的资产及相关负债进行评估，资产评估经历了以下程序：

- （1）明确评估目的、评估基准日、评估对象和范围，签订资产评估业务约定书；
- （2）了解资产状况，选择评估方法，拟定评估计划和工作方案；
- （3）参加资产清查、指导填报资产评估明细表，并由轴研所提供有关产权证明和原始资料；

(4) 对企业填报的资产评估申报表进行征询、鉴别, 并与企业有关财务数据进行核实;

(5) 根据资产评估申报表, 对各项资产进行现场实际查勘、测量、鉴定, 并了解资产运营管理情况;

(6) 收集价格资料, 进行评定估算;

(7) 对初步结果进行审核、分析、调整, 确定评估结果, 撰写评估报告书;

(8) 内部审核检验评估结果及报告书。

(四) 评估方法

固定资产评估采用重置成本法; 对流动资产评估, 根据不同类型流动资产的特点, 采用相应的评估方法, 其中: 存货等实物型流动资产采用重置成本法和现行市价法进行评估; 货币类流动资产以清查核实后的数值作为评估值; 对于应收账款等债权类流动资产, 按预计可收回金额进行评估; 流动负债的评估以是否存在债权人和是否为实际需要付出的债务确定评估值。

(五) 评估增值的原因

根据上述评估结果, 净资产增值 27.88%, 其中流动资产评估增值 0.93%, 增值主要原因系将产成品按现时的市场价评估所引起; 固定资产评估增值 39.11%, 其中设备评估增值是由于物价变动及折旧因素所引起的。房屋建筑物评估增值 72.77%, 主要原因是: 1、所评估的房屋建筑物大部分建造于上个世纪九十年代以前, 当时的物价水平低, 因此账面上反映的原值较低。在采用重置成本法评估时, 这些建筑物的重置成本(评估后原值)是按基准日时点的物价水平确定的, 这就造成重置成本高于账面原值, 从而产生评估增值。2、轴研所以对房屋建筑物计提折旧的年限比评估人员评估时确定的经济寿命年限短, 造成其评估成新率要比账面净值率高(账面净值率=账面净值/账面原值), 从而导致评估增值。

十三、历次验资情况

本公司成立时, 公司筹委会委托华证会计师事务所有限公司, 对股份有限

公司（筹）截止到 2001 年 9 月 5 日的实收资本及相关的资产和负债的真实性、合法性进行了审验，并出具了华证验字（2001）第 037-1 号《验资报告》。经审验，截止 2001 年 9 月 5 日，本公司已收到各发起人投入的资本 43,438,705.00 元。其中，实收资本 40,000,000.00 元，资本公积 3,438,705.00 元。与投入资本相关的资产总额为 81,374,116.19 元，负债总额 37,935,411.19 元。

本公司设立后，股本未发生变动。

十四、财务指标

（一）根据华证会计师事务所有限公司出具华证发审字[2005]第 2 号《审计报告》的财务报表数据计算，公司的主要财务指标如下表示：

财务指标	2004 年度	2003 年	2002 年
流动比率	2.22	1.93	2.40
速动比率	1.27	1.25	1.94
应收账款周转率（次）	6.93	4.95	3.65
存货周转率（次）	2.30	2.69	3.41
无形资产（不包括土地使用权）占总资产的比例（%）	0.05	0.11	-
无形资产（不包括土地使用权）占净资产的比例（%）	0.08	0.18	-
资产负债率（%）	40.44	40.70	52.47
每股经营现金净流量（元）	0.47	0.40	0.24
每股净资产（元）	2.53	2.00	1.54
研发费用占主营业务收入比例（%）	6.85	8.55	7.74

（二）本公司按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》要求计算的 2002 年度、2003 年度、2004 年度净资产收益率和每股收益如下表：

	净资产收益率		每股收益（元）	
	全面摊薄	加权平均	全面摊薄	加权平均
2004 年度				
主营业务利润	0.39	0.44	0.98	0.98
营业利润	0.21	0.23	0.53	0.53
净利润	0.21	0.23	0.53	0.53
扣除非经营性损益以后的净利润	0.20	0.22	0.50	0.50
2003 年				
主营业务利润	0.42	0.47	0.84	0.84
营业利润	0.23	0.26	0.46	0.46
净利润	0.23	0.26	0.46	0.46
扣除非经营性损益以后的净利润	0.21	0.24	0.43	0.43
2002 年				
主营业务利润	0.48	0.54	0.73	0.73
营业利润	0.25	0.29	0.38	0.38
净利润	0.25	0.29	0.39	0.39
扣除非经营性损益以后的净利润	0.25	0.29	0.38	0.38

净资产收益率与每股收益的计算公式如下：

1、全面摊薄净资产收益率 = 报告期利润/期末净资产

2、全面摊薄每股收益 = 报告期利润/期末股份总数

3、加权平均净资产收益率 (ROE) = $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0)$

（其中：P 为报告期利润；NP 为报告期净利润；E₀ 为期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数。）

4、加权平均每股收益 (EPS) = $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0)$

（其中：P 为报告期利润；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购或缩股等减少股份数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报

告期期末的月份数。)

十五、公司管理层的财务分析

本公司管理层结合公司近近三年经审计的财务会计资料作出如下财务分析:

(一) 资产质量状况

截止 2004 年 12 月 31 日, 公司拥有总资产 16,976.66 万元, 主要包括: 流动资产 9,935.34 万元, 固定资产 4,977.17 万元, 无形资产及其他资产 2,064.15 万元, 分别占总资产 58.52%、29.32%、12.16%, 公司资产结构合理。

流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款和存货, 分别占流动资产的 31.84%、2.32%、15.44%、1.65%、6.05%和 42.68%。公司资产流动性较强, 可变现程度高。

1、应收帐款

(1) 应收帐款总体状况

2002 年末、2003 年末及 2004 年末, 公司应收帐款账面余额分别为: 2,555.36 万元、2,511.40 万元、1,920.32 万元。报告期内, 公司应收账款余额没有因销售收入增长而增长, 反而逐年减少, 主要是因为为了提高资金使用效率, 公司加强了对销售人员回款考核要求所致。2002 年、2003 年度、2004 年度, 公司应收账款周转率分别为 3.65 次、4.95 次、6.93 次, 公司应收账款周转速度逐年提高。

(2) 应收帐款的控制对策

本公司应收帐款的控制对策为: 一方面, 公司根据谨慎性原则, 计提了充足的坏账准备, 合理地反映了公司应收帐款风险水平, 截止 2004 年 12 月 31 日, 公司计提了应收账款坏账准备 385.94 万元, 占应收帐款余额 20.10%。

另一方面, 本公司加强了应收账款的催收力度, 并制订适当的激励措施, 力争产品发到客户以后尽快收回货款。具体为:

A、制定适合公司产品与客户特点的销售政策，根据不同的客户确定不同的信用期限，对客户回款情况通过财务软件系统进行监控，及时反馈给销售部门，定期确定客户的回款情况，对客户的信用状况进行动态监管，保证赊销帐款的安全性，严格控制赊销额度。

B、对于赊销账款，制定严格的内部考核制度，促使各部门在正常法律追索期范围内回收账款，若销售部门有超过两年账款不回收，由公司组织专门人员催收，并直接影响该部门的责任利润，从而降低形成坏账的风险。

2、存货

2002年末、2003年末及2004年末，公司存货账面净值分别为1,986.87万元、3,344.09万元和4,240.89万元，2003年末、2004年末存货账面净值分别比年初增加了1357.22万元和896.80万元，增长幅度分别为68.31%和26.82%。期末存货余额增加较大，主要是因为：

(1) 由于原材料市场价格呈现持续上涨趋势，公司有计划的增加了原材料库存，以降低未来生产成本；

(2) 在产品 and 产成品库存增加是由于公司生产经营的特点和生产规模的不断扩大而导致的。公司生产经营方式具有小批量多型号的特点，随着公司产业化规模的扩大，为了均衡生产和销售，公司有计划的增加了各种型号产品的基础备件预投入，导致在产品占用资金增加；另外，为了配合市场销售的需要，公司增加了各种型号产品的储备，所以产成品储备量上升导致存货数额的上升。

由此，近两年公司存货增加较快，主要是由于公司产业化规模扩大，主动增加原材料、半成品及产成品库存所致。2003年末存货占流动资产比例为35.12%，与同行业上市公司相比，本公司存货数额保持在合理的范围内。

同行业上市公司2003年末存货情况比较表

名称	存货净额(元)	占流动资产比例	占总资产比例	占销售收入比例	存货周转率(次)
本公司	33,440,885.76	35.12%	24.81%	31.58%	2.69
龙溪轴承	87,484,088.87	17.04%	13.02%	29.96%	2.29
万向钱潮	433,883,751.71	32.52%	13.96%	21.86%	4.19

西北轴承	218,375,564.87	28.41%	22.91%	76.76%	0.96
晋西车轴	52,754,614.18	31.86%	22.45%	28.21%	2.5

注：同行业上市公司资料来源于公开发布的年报和发行公告

另外，公司采用永续盘存制及计划成本对存货进行核算，期末存货按可变现净值低于账面成本部分计提跌价准备。截止2004年12月31日，公司针对市场变化，计提了存货跌价准备86.46万元，符合客观情况。

3、固定资产

截止2004年12月31日，公司固定资产原值为6,119.53万元、净额为2,847.28万元，折旧总额为3,272.24万元，固定资产综合财务成新率为46.53%，其中设备类固定资产财务成新率为40.68%，设备成新率较低。

一般来说，机械产品加工类企业设备成新率普遍不高，这是由于机械加工设备的特点决定的。机械加工设备容易磨损的主要是传动及导引部件，而传动与导引部分在磨损后，通过更换磨损件及间隙调整等维修方式，可以比较容易的使设备恢复正常使用状态。因此，在机械行业，设备更新的主要原因是设备的技术更新。由于机械加工行业的技术更新周期长，设备技术淘汰的速度相对较慢，使得机械设备的实际使用寿命高于财务折旧年限。与同类上市公司相比，本公司固定资产成新率及设备成新率基本保持在合理范围内（见下表）。

同行业上市公司2003年末固定资产成新率情况比较表

名称	固定资产净额 (元)	固定资产 成新率(%)	设备类固定资产 净额(元)	设备类固定资 产成新率(%)
龙溪轴承 (上市前2002年末)	74,728,298.37	46.00%	33,105,647.41	33.67%
龙溪轴承(2003年末)	89,077,670.06	48.73%	47,879,351.20	41.06%
万向钱潮	1,138,259,296.99	66.65%	758,057,852.80	62.63%
西北轴承	161,902,314.84	36.44%	76,387,459.47	25.86%
晋西车轴	59,097,466.00	44.67%	51,573,403.04	44.27%
本公司(2004年末)	28,472,839.10	46.53%	16,814,233.50	40.68%

注：同行业上市公司资料来源于公开发布的年报和发行公告

本公司是国家一类轴承综合科研机构改制而来，具有轴承生产综合配套能力。日常经营中，公司重视固定资产的维护、保养并利用拥有的装备设计制

造技术对设备进行更新、改造。目前，公司主要设备完好率、全部设备完好率均在95%以上，主要产品的质量稳定，公司未发生因设备而影响生产经营的现象。

除重视对设备的日常维护外，公司根据生产经营需要，有计划更新设备，公司成立以来，购置了总价值1,496.42万元的新设备。公司正在实施的电主轴技改工程项目建成后，设备综合成新率将会达到45%以上。

（二）资产负债结构、股权结构、现金流量和偿债能力分析

1、资产负债结构

2004年末，本公司资产负债率分别为40.44%。公司资产负债率总体不高，资产负债结构较合理。

2、股权结构

本公司现有10个股东，其中国有法人资本股东3个，分别占68%、1.625%、1.25%，其他法人资本股东7个，占总股本的29.125%。这十大股东均为公司的发起人，股东各有优势，对公司的发展构成了强大的支持系统。持股最多的轴研所在轴承行业中具有技术领先的优势，洛阳高新技术创业服务中心占有地域优势，其他股东均从公司的销售和管理上对公司的发展提供支持。虽然最大股东占有68%的股份，但公司治理结构合理，公司聘请了独立董事3名，对公司的规范运作起到了制约作用。本次股票发行后，第一大股东持有公司的股份将会低于50%，股权结构会更加趋于合理。

3、现金流量

2004年度，公司现金流量净额为22.51万元，其中经营活动产生的现金流量净额为1894.46万元，每股经营活动现金流量为0.47元。

2004年本公司经营活动现金流量情况良好，反映了本公司销售盈利变现能力较强，收入能够及时转化为货币资金，经营发展处于良性循环之中。

4、偿债能力

2002年末、2003年末及2004年末，公司流动比率分别为2.40、1.93和

2.22, 速动比率分别为 1.94、1.25 和 1.27, 流动比率、速动比率合理。近年来, 公司均保持了较好的盈利水平, 稳定的利润为公司清偿债务提供了可靠的保障, 且公司经营性活动现金流量稳定, 可以有效地满足公司正常生产经营和偿还到期债务的需要。另外, 公司资产负债结构合理、资信良好, 因此不存在偿债风险。

(三) 公司业务进展和盈利能力

公司的主要业务分为与轴承及与轴承相关的产品业务和技术开发业务。报告期内, 公司业务规模保持了较快的增长, 实现的主营业务收入、利润总额保持着快速增长的良好态势。

2002 年度、2003 年度、2004 年度, 本公司主营业务收入分别为 8,446.47 万元、10,588.84 万元和 12,766.94 万元, 主营业务收入呈稳步上升态势。报告期内, 公司三大主导产品(轴承、电主轴、轴承工艺装备)收入和技术收入均有不同程度的增长。主营业务收入增长主要原因是: 首先, 由于国民经济持续向好, 制造业快速发展, 带动轴承相关产品及技术开发市场需求上升; 另外, 随着轴研所改制重组顺利进行、内部激励机制的形成, 公司积极开拓轴承及相关产品市场, 致使主营业务收入大幅度上升。

2002 年度、2003 年度、2004 年度, 公司主营业务利润分别为 2,922.87 万元、3,347.94 万元和 3,937.36 万元; 利润总额分别为: 1,553.06 万元、1,841.97 万元和 2,117.31 万元。公司主营业务利润及利润总额随主营业务收入的上升而增长。2003 年及 2004 年度, 公司利润总额增长幅度小于主营业务收入增长幅度, 主要原因系产品销售结构变动、原材料价格上涨以及期间费用增加所致。

公司目前的主导产品是特种精密轴承, 电主轴和轴承工艺装备是公司未来的主要经济增长点, 公司自筹资金投资项目以及未来募股资金投向均涵盖这三个产品。公司产品的不同生产周期组合结构, 构成现实市场和潜在市场, 保证公司具有现实盈利能力和未来盈利能力。随着公司投资项目的完成, 公司生产能力将得到加强, 获利能力会更高。

如本次公司股票能成功发行上市, 随着募集资金投资项目的实施, 公司的

产品生产能力会快速提高，规模化生产将为公司主营业务持续稳定增长提供保证，公司将会获得前所未有的发展机会。

（四）未来业务目标和盈利前景

本公司是由我国轴承行业唯一的综合性国家直属一类科研院所改制设立而成，具有国内一流的轴承研发力量，在轴承行业享有较高声誉。公司主要收入来源包括产品销售收入和技术性收入两方面。公司主导产品包括轴承、电主轴和轴承工艺装备三大类，产品具有高、精、尖、特、专等特点，产品附加值高。公司下一步发展目标是，立足轴承行业，在稳定技术性收入的同时，大力实施产业化战略，提升现有生产能力，将原试制性的生产环境改造为能满足市场需要的多品种批量生产的环境，将轴承、电主轴和设备仪器等三大类主导产品做大、做强，以满足顾客需求；同时公司将加强对生产和销售环节的管理，提高生产能力，充实销售队伍，完善销售网络和售后服务体系，力争使本公司跨越式发展战略目标早日实现。

本次募股资金拟投入以下项目：

- 1、特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技改项目；
- 2、精品球轴承磨削超精自动化生产线产业化项目。

募股资金投入的项目均具有较高的投资回报率，如本次募股成功，并且投资项目顺利达产，公司的营业收入和利润水平将有大幅增长，盈利能力和净资产收益率将会大幅提高。项目全部建成达产后，预计可实现年产品销售收入3.7亿元、年利润总额6,159万元。

（五）发行人主要财务优势和困难分析

1、根据公司财务状况、经营成果和现金流量状况，董事会及管理层认为，本公司的主要财务优势为：

本公司资产质量较好，流动性强，应收账款周转率和存货周转率正常，没有任何潜在负债和不良债权；公司资产负债结构合理；主营业务收入呈稳定增长态势，产品质量好、附加值高，经营性现金流量充足。

2、公司主要财务困难

本公司目前经营状况良好，有待产业化的项目较多，但公司的总体经营规模较小，现有资产规模无法满足公司未来发展的要求。公司要在较短的时间内实现产业化战略，完成从科研机构到现代化企业转型，需要大量的资金支持。目前，公司在发展所需资金筹措方面面临渠道单一的困难，完全依靠公司自身积累和银行借款取得营运资金，将会制约本公司的高速发展，加大公司的经营风险。本次股票若能成功发行，可为公司扩大业务规模提供宝贵的项目建设资金，从而有力地提升公司竞争能力和盈利能力。

第十一节 业务发展目标

一、公司当前及未来两年发展计划

(一) 公司发展战略

随着世界经济的全球化、国际化进程，中国正日渐成为新一轮经济发展的全球制造中心，我国机械制造业正面临新的发展机遇。另外，随着综合国力的增强，我国航天事业必将有一飞跃发展，轴承业作为机械和航天业的基础将面临着广阔的发展前景。为此，公司制定发展战略为：立足轴承行业，充分利用公司在行业中的技术优势、人才优势，整合现有各种资源，加大科研投入，鼓励创新，加大对高、精、尖、特、专等科研成果产业化投入，为市场提供高科技含量、高附加值的产品，实行产品差异化战略；充分利用资本市场的融资功能，实现技术优势与市场需求的无缝联接，力争用 3~5 年的时间，将本公司建设成为具有自主知识产权的特种轴承、精密机床轴承、电主轴和轴承专用工艺装备及智能化检测仪器等系列产品生产基地和研发企业，为世界范围内的客户提供高质量的轴承及相关产品，实现跨越式扩张战略。

(二) 整体经营目标及主要业务的经营目标

1、整体经营目标

本公司的整体经营目标是：加快高新技术成果的产业化转变，逐步将公司建设成为国家特种轴承、精密机床轴承、电主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器的研究、开发和产业化基地，从而使公司成为国内一流、国际知名、能代表行业发展水平的综合性轴承及轴承工艺装备研究、开发、生产的高新技术企业。

2、近期主要业务经营目标

以现有业务、产品为基础，扩大生产规模，力争到 2006 年使本公司主营业务收入达到 2.3 亿元，利润总额 2,800 万元。其中：轴承收入 11,500 万元；电主轴收入 4,300 万元；轴承生产工艺装备收入 5,000 万元；技术服务收入 2,000 万元。

(三) 产品开发计划

本公司的产品开发将以市场对高端产品的需求导向，加大对新产品的研制和开发。产品开发计划具体包括为：

1、特种轴承和精密机床轴承

特种轴承方面，公司将结合新一代火箭发动机、卫星姿态控制系统、载人飞船生命维持系统等航天产品的需要，加大对高转速、重载荷、高可靠性、高灵敏度、极端温度环境以及高辐射、高真空环境轴承的研究开发；精密机床轴承方面将以精密机床主轴轴承、精密机床丝杠轴承、陶瓷轴承的设计优化、工艺优化和新品开发为主，加大投入，逐步采用毛坯精辗工艺和自动化成线生产工艺，稳定产品质量，增强产品竞争力。

2、电主轴

公司将加大对数控机床电主轴的研究开发力度，特别是加大对高速大功率、高精度、高刚度、精确定向等技术含量高的电主轴的投入，使之形成系列化、专业化和规模化生产。

3、轴承生产制造专用设备

公司将实施精品球轴承磨削超精自动生产线产业化项目，在前期开发研究的基础上，进一步采用国内、国际先进的相关技术，如约束性适应控制技术、CBN 砂轮磨削技术、主动测量与机外反馈控制技术、无损自动连线技术、自动生产线远程监控技术等，增加先进的检测仪器和实验设备，使产品质量、性能、寿命、可靠度达到国际先进水平。

4、轴承专用检测仪器

公司将在现有轴承专用检测仪器（Y9025 高速圆度仪、摩擦力矩测量仪、激光粗糙度测量仪、航空发动机轴承专用测量仪等）技术成果的基础上，根据生产过程中发现的问题，改进仪器性能，提高产品精度和可靠性，增加智能化程度和网络化功能及质量分析功能，扩大生产规模，实现专业化生产；根据市场信息，积极适时地开发新产品，满足用户对轴承检测仪器的需求，提高我国轴承检测仪器的生产水平，推动我国测试技术及智能仪器的发展，增强我国轴承及轴承检测仪器在国内外市场上的竞争力。

5、轴承专用特种材料

本公司将根据轴承产品的需要，逐步研制开发出轴承自润滑材料、轴承润滑油脂、防锈油脂、陶瓷材料、特种金属材料等轴承专用材料。

（四）人力资源开发计划

公司的人力资源发展计划将与公司发展规模和效益增长相匹配。未来两年为了适应业务发展，公司将在现有人员基础上，按计划、有步骤地引进高学历复合型管理人才、技术人才、市场营销人才；大力实施人才培养计划，提高员工的业务水平和综合素质。同时，公司将积极探索建立对各类人才有持久吸引力的激励机制，使公司人才资源稳定，实现人力资源的可持续发展，从而促进公司技术和管理水平的提高，进一步增强公司的市场竞争力。

（五）技术开发与创新计划

公司将以市场为导向，以技术为核心，以产品为主体，密切关注世界轴承业发展最新动态，加强对机械运动学、材料学、表面科学、摩擦磨损学和边界润滑科学等基础理论和应用的研究。具体技术开发项目为：

1、用于航天领域的特种轴承几乎代表了轴承工业发展的综合技术水平，本公司将在现有技术和生产能力的基础上，加大投入，研究探索特种轴承的设计理论和方法，改造现有的轴承寿命试验室、噪声试验室和材料性能试验室，建设基础性的试验基地，提高设计、试验和生产能力。

2、加大对数控机床电主轴的理论、应用的研究，满足数控机床对主轴轴承提出的高速度、高精度、高刚度、低噪声、低振动以及长寿命等一系列的更高要求。

3、不断改进和优化轴承检测仪器，使其在机械、光电、电子信息技术及智能化方面得到进一步提高。

4、推广具有适应控制功能的 CBN 磨床、超精机床，组成磨超加工自动生产线，彻底改变分散机群磨加工方式，提高加工精度和质量稳定性，实现磨超加工的自动化，为轴承行业产品升级提供可靠的设备和技术保障，满足机械工业发展需要。

5、加大技术投入，实现精密冷辗机关键技术的新突破。

6、研制开发为轴承配套的材料新技术，包括自润滑材料、油品及化工材料、陶瓷材料、金属材料等材料技术。

（六）市场开发与营销网络建设计划

国内市场方面，本公司将不断开发新产品，提高产品质量和技术含量，巩固、加强产品在国内轴承市场上的竞争优势；改革公司现有产品销售模式，变单点销售为网络销售，将国内市场划分为若干区域，建立销售及售后服务部，在全国范围内形成自己的销售网络；加强企业形象和品牌宣传力度，扩大市场影响力。国际市场方面，公司将巩固已有的美洲、日本、韩国和东南亚的市场，不断拓展欧洲市场，加强与世界著名公司的合作，增加海外经销网点。

（七）再融资计划

公司将根据自身业务发展战略和资本结构管理需要，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，以本次股票发行上市为契机，全面发挥资本市场筹融资功能，大力拓展融资途径，以满足公司生产经营对资金的需求，确保公司的可持续发展。再融资可采取配股、增发新股、发行可转债及贷款等方式。

（八）收购兼并及对外扩充计划

本公司将按照业务发展战略要求，围绕公司核心业务，适时、稳妥地采取低成本扩张的方式，以收购、兼并及合资、合作等为手段，兼并同行业资产优良、经营不佳的企业，扩充公司产品系列，扩大市场份额，实现规模经济、专业化协作、集约化经营的生产格局。

（九）组织结构改革和调整计划

本公司将进一步强化董事会责任，完善董事会结构与决策程序，完善公司法人治理结构；深化劳动、人事、分配制度改革，建立完善的激励和约束机制；根据公司规模扩大和业务发展的需要，适时调整和优化公司组织机构和职能设置，完善各项管理规章制度。

（十）国际化经营计划

本公司目前已取得自营进出口经营权。公司将抓住我国加入 WTO 这一有利时机，加大国际市场开拓力度，逐步扩大轴承产品及相关产品的出口范围和出口数量，面向国际市场，创立公司品牌，增强创汇能力。

二、拟定上述计划所依据的假设条件与实施上述计划将面临的主要困难

（一）拟定上述计划所依据的假设条件

- 1、本公司此次股票发行能够顺利完成，募集资金尽快到位；
- 2、本公司运营所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，没有对公司生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；
- 3、本公司所处行业领域处于正常发展状态，没有发生重大的市场突变；国家有关轴承行业或相关领域的政策未发生重大变化，并能较好地得到执行。

（二）实施上述计划将面临的主要困难

- 1、融资渠道狭窄是公司实现上述计划面临的主要困难，如果不能顺利地筹集到足够的资金，公司的战略计划将很难实现。公司未来计划的实施，特别是本次募集资金投资项目的建设投产，需要大量资金，对公司融资能力提出了很高的要求，故本次股票发行成功与否，对本公司有决定性意义。
- 2、公司战略计划的实施必须有相应的人才支持。人才的引进和培养，特别是营销、管理和技术等方面人才的引进和培养，将是公司发展过程中重中之重的工作。
- 3、公司战略计划的实施必须建立高效的管理机制。本公司作为由传统科研院所转制而来的股份制公司，在科技创新方面有较强的优势，但在制度创新和机制创新方面仍需进一步深化，以克服传统观念的束缚，激活企业的经营活力。

三、实现上述目标的主要经营理念

本公司以“诚信、团结、务实、创新”作为企业精神，坚持“一流人才、

一流成果、一流质量、一流管理”的企业经营目标，以先进的技术、稳定的产品质量、周到的服务，致力发展主营业务，发挥自身的技术优势、产品优势和市场优势，为用户提供机械装备配套轴承及相关系列产品。

四、上述计划与现有业务的关系

本公司的上述发展计划是基于现有业务的基础之上，按照产业化发展战略的要求而制定的，是本公司现业务的发展和延伸。主要表现为对现有技术和产品进行产业化、系列化和标准化（包括特种精密轴承、数控机床用电主轴的产业化以及轴承专用工艺装备、专用检测仪器的产业化），扩大公司生产经营规模，增强市场竞争力，扩大市场份额，提高企业的管理水平和经营业绩。

五、本次募集资金对实现上述目标的作用

1、本次募集资金运用对于本公司实现上述业务发展目标具有关键作用。本公司此次股票成功发行后，募集资金将全部投入到轴承行业具有关键性和前瞻性的技术开发，特种轴承、精密机床轴承和精品球轴承磨削超精自动化生产线的产业化，实现本公司现有业务的规模化发展及产业链延伸，使公司的经营规模和产值迅速增长，扩大市场占有率，增强盈利能力，进而将公司建设成为一个现代化的轴承研发、生产企业。

2、通过本次股票发行，公司不仅解决了快速发展所面临的资金瓶颈问题，同时公司通过上市建立了直接融资渠道，可以改变单一依靠间接融资渠道的局面，并可以根据外界环境变化调整并选择最佳财务结构。

3、通过股票发行上市，本公司将由非公众公司变成公众公司，必将促进公司全面建立现代企业制度，进一步转换内部经营机制，完善公司治理结构，实现经营管理体制全面升级，进而使公司早日实现上述发展目标。

4、本次公开发行股票，将极大地提高本公司社会知名度和市场影响力，不仅有利于公司产品市场开发和人才引进，同时广泛的社会监督将使公司经营层倍加努力与自觉地工作，使公司的价值与股东的利益共同增长。

第十二节 募股资金运用

一、公司投资项目概况

(一) 募集资金概况

根据 2002 年 12 月 12 日召开的 2002 年度第一次临时股东大会决议, 公司拟发行不超过 3000 万股, 并授权董事会处理发行、上市具体事项。2003 年 11 月 3 日召开 2003 年度第一次临时股东大会调整了募集资金投向。公司 2004 年 4 月 8 日召开 2003 年年度股东大会决议, 将公司本次发行规模调整为 2500 万股, 并将募集资金投向调整确定为“特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造”及“精品球轴承磨削超精自动生产线产业化”两个项目。

本次发行价格为 6.39 元/股, 可募集资金 15,975 万元(未扣除发行费用)。

(二) 董事会对本次募股资金投资项目的意见

本公司拟投资项目均经过董事会讨论, 公司董事会全体成员一致认为: 本次发行募集资金运用可行性分析无任何重大遗漏或者误导, 并承诺对本次募集资金运用可行性分析的真实性、准确性负个别和连带责任; 本次募股资金所投资项目符合国家有关产业政策和本公司发展战略, 具有较高的技术水平和盈利水平, 市场定位清楚, 对公司未来几年发展具有关键性影响, 在正常的市场情况下, 能够给股东创造较高回报。

(三) 募股资金投资项目简介及对公司主要财务指标的影响

1、募股资金拟投资项目简表(按轻重缓急顺序排列)

项目	投资额(万元)		实现利润 (万元)	投资回 收期 (年)	内部投 资收益 率(%)	
特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造项目	16,000	其中: 固定资产投资	14,023	4,454	5.5	26.15
		铺底流动资金	1,977			

精品球轴承磨削超精自动生产线产业化项目	4,130	其中：固定资产投资	2,990	1,705	5.2	30.17
		铺底流动资金	1,140			
合计	20,130			6,159	-	-

注：①特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造项目由国经贸投资[2003]86号及豫经贸投资[2003]123号文批准，为国家重点技术改造“双高一优”项目。

②精品球轴承磨削超精自动生产线产业化项目的可行性研究报告由豫计高技[2003]2051号文批准。

2、主要建筑物与设备投资计划

项目	固定资产投资额（万元）	第一年	第二年	合计
特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造项目	建筑工程	2,921	-	2,921
	设备	1,092	10,009	11,101
精品球轴承磨削超精自动生产线产业化项目	建筑工程	621	-	621
	设备	1,420	949	2,369
合计		6,054	10,958	17,012

3、募股资金运用对财务指标的影响

募集资金到位后，公司资产负债率将大幅度降低，减少公司财务费用，提高公司盈利能力；股东权益中资本公积金也将大幅增加，增强公司股本扩张能力。但是，募股资金到位后，由于拟建项目的投产会有一段时间，公司当年的净资产收益率会有较大降低。随着募集资金投资项目启动和逐渐完成并产生效益，公司盈利能力将会大幅度提高。预计2个拟建项目全部达产后，每年将实现利润总额6,159万元。

（四）短期闲置募集资金的运用与管理

公司的募集资金从获得到逐渐投入到项目中会有一段闲置时间。为了保护广大投资者的利益，公司将确保闲置资金的安全，按照证券监督管理部门的要求，存在指定银行，根据每年项目实施的资金需求计划支取使用。

（五）募股资金量不足时的安排

本次发行募集资金如不能满足拟投资项目所需资金要求，公司拟用历年积累和以后各年新增利润带来的自有资金解决，另一方面由于公司具有较好的信用级别，一直以来与银行保持了良好的银企关系，也可通过银行贷款等融资渠道予以解决。

（六）募股资金项目实施对公司经营管理的影响分析

本次募股资金项目投资完成后，公司固定资产规模将大幅增加，对公司管理层的经营管理能力提出了更高的要求。通过多年的市场化经营，本公司管理层已积累了丰富的经营管理经验，可以有效控制资产规模扩张后可能引致的风险。现对公司的经营管理优势分析如下：

1. 公司对项目目标产品拥有多年的经营基础

本次募集资金项目的实施是对公司现有主业的规模化发展。项目投资的主要产品航天等特种轴承、精密机床轴承等，是公司目前的主导产品并已形成一定规模。项目完成后，公司的业务性质和产品结构与目前基本相同。

作为由轴承行业唯一的国家一类科研院所改制而来的高新技术企业，公司拥有专业齐全的轴承综合技术配套能力，同时通过多年成功的市场化经营，已形成一定技术、生产和销售等方面的综合竞争优势。

公司目前主要产品的特点是技术含量高、品种多、规模相对较小，其价值更多体现在设计、工艺及生产人员的操作经验上。但随着机械制造业的快速发展，高端轴承产品的需求迅速增加，公司目前装备水平和生产方式已不能有效满足日益增长的市场需要。公司经过长期充分的准备，已具备丰富的生产管理经验和技术开发优势。通过募集资金使固定资产大幅度增加、提高设备的先进性和规模化程度，可以更有效地将公司的人员优势、技术成果和管理经验向产业化、规模化渗透，使公司发展产生质的飞跃，较好地满足高端轴承及轴承专用工艺装备不断增长的市场需求。

2. 拥有一支富有成效的专家型管理团队

（1）丰富的管理经验

本公司前身轴研所成立于 1958 年,早在 90 年代初就已实行了企业化经营,经过多年的市场开拓,轴研所的生产经营规模不断发展壮大,在公司成立前五年(1997-2001)间,主营业务收入从 3159 万元增长到 6769 万元。股份公司成立后,在管理层不断努力下,经营业绩得以迅速提升,2004 年公司的主营业务收入已达到 12,767 万元。其间,本公司管理层成功地组织了多项高科技产品的研制、规模化生产和销售,积累了丰富的管理实践经验,尤其是一些较大项目的运作经验。同时,本公司多年来核心管理层基本保持稳定,他们的丰富经验和敬业精神是企业的宝贵财富。

(2) 专业结构合理

本公司由国家一类研究所改制设立,管理人员本身具有较高的知识水平和专业素质,目前核心管理层 7 人的学历结构为博士 1 人、硕士和本科各 3 人。通过多年的生产经营,在与国际和国内大型轴承制造商的竞争与合作中,已形成了由管理、技术、财务、销售和生产等复合型高级人才所构成的管理团队。董事长罗继伟先生曾获“国家有突出贡献的中青年科技管理专家”称号。

(3) 强烈的市场化经营意识

在多年的生产经营中,公司管理层较早地完成了从研究管理工作向市场化经营管理工作的角色转变,通过在市场经营中的磨练,已形成一支富有市场开拓意识的管理团队。他们积极倡导营销理念,如在销售部之外还特设市场部,专门负责市场开拓的科学管理,培养出一支优秀的销售队伍。在管理模式方面,公司采取模拟事业部的管理模式(内部按事业部管理,但财务统一核算),为股份公司发展培养了管理人才梯队。

3. 完善的管理制度是本公司管理水平的重要体现

本公司成立后,已建立了一整套完善的管理体系和内部控制制度,具体包括《预算管理制度》、《重大投资决策制度》、《生产管理办法》、《质量控制程序》、《固定资产管理制度》等等,为规模化生产奠定了制度基础。

通过《预算管理制度》,不但有利于通过量化考核指标将各项任务分解落实,从而保证财务目标的实现,也便于管理层战略控制及选择适宜的调整模式。

同时，责任的强化也为本公司扩大规模锻炼了人才和队伍。

通过《重大投资决策制度》等一系列制度文件，为优化项目选择，避免盲目投资进行了有效控制。目前本公司总体实行公司董事会领导下的总经理负责制，各项目分别实行项目法人负责制，并组成专项领导小组，对项目进度安排、人员技术培训、设备购置等方面进行全面管理。同时，拟设立投资决策委员会并根据实际情况聘请独立中介机构，协助公司董事会对项目实施进行全过程监理。

通过《生产管理辦法》、《质量控制程序》等制度管理，公司已建立了符合批量生产要求的生产流程管理、质量控制体系，具有所需的管理和技术等人员储备，为建立适应市场需求进行大规模生产所需的管理体系打下了良好基础。

通过《固定资产管理制度》，对固定资产投资从审批、经济技术论证到日常的操作、技术维护与改进等各方面进行系统管理。

此外，公司还结合盈利模式特点加强了营销管理和人力资源管理的制度完善，建立健全了销售网络和人员的评估、激励计划，从客户和人才管理方面为公司的长远发展奠定了良好的基础。

4. 良好的发展规划是公司壮大的战略保证

在战略发展方面，公司将不断完善管理体制并加速创新，通过规模的扩大对目标市场进行渗透与开发，并适时延伸产业链以谋求更大的产业空间。除了保持与科研单位、高校的长期合作外，目前公司已与国内多家大型机床企业建立了战略合作关系，为公司在轴承和机床行业的战略实施创造了有利的外部环境。今后，公司还将继续扩大与各方的合作，努力提高科学管理水平、员工素质、市场营销和财务控制能力，以适应公司规模扩张后对经营管理的更高要求。

总之，本公司经过多年的实践积累，已在资产管理、项目实施、市场营销、技术开发与合作、内部控制与实施、人才培养与引进等方面建立了有效的经营管理体系，能够适应市场环境的变化。公司管理层具有与固定资产规模扩大后相匹配的经营管理能力，对公司扩张带来的风险能够进行有效控制。

（七）为促进募股资金项目顺利实施将进一步采取的措施

1、采用先进的管理技术

募集资金项目投产后，公司生产规模将扩大 4 倍，公司根据生产规模扩大的需要，计划采用 ERP 系统，改造生产流程，以适应生产规模扩大对管理技术的需要。

2、完善营销组织

公司计划根据市场要求增加销售工程师，发挥技术服务优势，建立市场巡回制度和用户培训制度。同时，公司将扩大营销网络建设，扩建和新建销售网点 10-15 个，进一步加强客户关系维护、了解客户需求、完善售后技术服务、快速组织供货。

3、加大品牌经营力度

公司“ZYS”商标被机床工业协会评为“用户信的过产品”，产品在市场上拥有较高的美誉度。在依靠产品的技术优势和技术服务优势的同时，公司将加强品牌宣传，目前每年参加展会 5-10 次，各项宣传费用 100-200 万元，今后将继续加大投入。

4、完善内部管理

公司将不断加强内部管理，进一步规范并完善业务流程、质量保证体系、成本控制体系等方面的工作，通过缩短交货期、稳定产品质量和适当降低价格，促进产品销售。

二、募股资金投入项目情况

（一）特种精密轴承及陶瓷轴承产业化技术改造项目

该项目由国家经济贸易委员会国经贸投资[2003]86 号以及河南省经济贸易委员会豫经贸[2003]123 号文批准，为国家重点技术改造“双高一优”项目。

1、项目背景

随着世界经济全球化的发展和中国加入 WTO，中国经济已融入世界经济一体化，中国的制造业将会得到长足发展，在不远的将来，中国将成为世界制

造工厂。轴承作为重要的机械基础件，其产品的技术水平和质量直接影响主机的性能和质量。目前中国轴承制造业在世界轴承市场的地位是：中国已成为世界轴承制造大国，但不是强国，这是由于中国轴承在产品结构上存在突出矛盾。一方面量大面广的普通轴承供大于求，市场竞争激烈；另一方面高品质、高精度的轴承开发能力弱，市场短缺。中国轴承产品的技术水平和质量档次，在世界轴承贸易中还缺乏竞争力。为了应对中国加入 WTO 的市场挑战和激烈的市场竞争，使中国轴承工业融入世界经济大循环之中，必须发展高精度、高技术含量和高附加值的产品，使其产品质量达到国际同类产品水平。

本公司是以洛阳轴承研究所为背景的科技型企业，长期从事航天等特种轴承，精密机床轴承，陶瓷轴承等“高精尖”轴承产品开发、生产、试验研究。多年来，在轴承设计理论与技术方面取得了 600 多项重大科技成果奖。

本公司现有科技成果产业化主要产品为航天特种轴承、精密机床轴承、电主轴、陶瓷材料及制品、轴承制造专用设备及仪器，这些生产部门普遍存在生产环境差、场地拥挤、规模小等问题，急需改善生产环境、扩大生产规模。但由于资金短缺问题，长期以来本公司高新技术产品产业化进程缓慢，严重制约科学技术向生产力的转化。利用上市募集资金和国家重点技术改造项目优惠政策，加速特种轴承、精密机床轴承及陶瓷轴承产业化，对满足市场需求，提高中国轴承制造技术水平，提高企业经济效益是非常及时和非常必要的。

2、市场分析

(1) 市场需求预测

我国轴承要满足国内外两大市场需求，必须与机械工业保持同步发展。2002 年中国轴承总产量 28 亿套，总产值 271 亿元，分别较上年增长 12% 和 8.5%。根据主机及重大装备的发展配套需求，以及对主机社会维修量和出口量进行预测，我国轴承行业“十五”规划确定 2005 年轴承产量 30 亿套，产值 310 亿元，出口 18 亿套，创汇 9~10 亿美元。根据近两年实际生产和销售情况，到 2005 年我国轴承产量有望超过“十五”规划产量。

随着国民经济的发展，机械、电子、能源、交通等产业对轴承产品的需求

量明显上升，同时由于主机在不断地更新换代，用户对轴承产品的精度、性能、质量、可靠性及品种、规格的多样化需求也越来越高，轴承产品市场需求趋势主要表现为对产品实物质量的要求和满足主机更新换代的配套要求。

本项目采用国内外先进制造技术、先进工艺装备，实现特种轴承、精密机床轴承和陶瓷轴承等产品的产业化。

随着我国工业结构调整的不断深入，高端轴承产品的需求在未来几年内仍将保持快速增长，以公司主要产品之一的精密机床轴承为例，由于我国汽车等工业的迅猛发展对数控机床的强劲拉动（轿车产量每提高 1%，数控机床的消费量将扩大 0.54%），从而也将极大地促进精密机床轴承的发展。预计 P4 及以上级精密机床轴承在 2003 年 25 万套需求量的基础上，将以每年 45%左右的速度增长；P5 级机床轴承则在 2003 年 150 万套的基础上，以每年 30%左右的速度增长。（《轴承》杂志、中国轴承信息网 www.chinabearing.com.cn）。

陶瓷轴承可在高温、高速、高压、深冷、真空、强腐蚀、抗磁、无润滑、易磨损等条件下工作，是钢轴承无法达到的，由于氮化硅陶瓷轴承的性能及其制造工艺的不断提高，陶瓷轴承现已广泛应用于航空发动机、各种高精度、高转速机床、汽车、赛车、地铁、电机、石油化工机械、冶金机械等领域。从上世纪七十年代开始，美国、日本就对陶瓷轴承进行了研究，到九十年代，西方发达国家对陶瓷轴承的研究和发展取得了实质性进展，目前，已完成实验室的高投入试验，并进入了工业化的生产阶段。陶瓷轴承在国际市场有巨大的发展潜力，据不完全统计，1996 年以前世界上陶瓷轴承的销售额已超过 4 亿美元。根据对国外轴承市场需求量分析以及对陶瓷轴承生产、市场现状来看，工业发达国家已将陶瓷轴承的应用领域不断扩大，并形成批量生产供应市场，但仍满足不了现代工业发展的需要。因此，本项目拟开发的陶瓷轴承具有广阔的国际市场。

（2）竞争对手情况

在航天领域除地面装置外所使用的特种轴承，几乎都由本公司提供；在精密机床轴承方面，主要生产厂家除了本公司外，主要还有哈尔滨轴承集团公司和世界前几位的著名轴承公司，如：瑞典的 SKF、日本的 NSK、德国的 FAG

等企业，这些国外公司占据国内 50% 左右的市场份额；在陶瓷轴承方面，还没有国内企业可以和本公司竞争，主要竞争对手是日本的光洋精工（KOYO）、美国的 NORTON、瑞典的 SKF、日本的 NSK。这些国外公司占据国内主要市场；在冶金矿山及风力发电机轴承方面，瓦房店轴承集团公司、洛阳轴承集团等大公司占据较大市场份额。

（3）公司产品的优势

本项目主要是实现公司航天特种轴承及其组件产业化、精密机床轴承及陶瓷轴承产业化、冶金矿山及风力发电机轴承产业化。

A、航天特种轴承及其组件

航天航空轴承几乎代表了轴承工业发展的综合技术水平，它对国民经济发展和行业结构调整起到促进和导向作用，具有广阔的市场前景和极高的科技含量，也是体现国家竞争力和综合实力的战略性威慑产品的核心零部件之一。

根据中国航天工业供销总公司的统计情况，本公司航天特种轴承在我国航天轴承市场中处于垄断地位，成功开发了长征系列火箭轴承、卫星用各种轴承、神舟飞船用轴承等。航天特种轴承项目荣获了国家科技进步多种奖项，机械工业部科技进步一等奖。

目前公司航天特种轴承及其组件已形成一定的产业规模，市场占有率极高，处于技术和市场垄断地位。目前，我国卫星、运载火箭和神舟飞船上的专用轴承，除个别普通轴承和极少数进口轴承以外，主要由本公司提供，仅“神舟”5号载人飞船上就装有本公司研制的 20 余种特种轴承。公司承接国家“八五”、“九五”、“十五”科技攻关项目，拥有知识产权技术及国内独有技术，曾利用航天组件先后两次成功拯救在轨卫星。目前该轴承及其组件的市场需求以每年 50% 以上的速度增长，而这些产品仍属于国外限制向我国出口的产品。

航天特种轴承及其组件，是高技术含量和高附加值产品，是公司稳定的利润来源之一，也是公司未来利润增长点之一。

B、精密机床轴承及陶瓷轴承

虽然轴承行业的竞争日趋激烈，但由于欧美发达国家遗留的冷战思维和技

术保护，对我国出口高精度机床和机床精度控制部件（超精密轴承、数控高精度电主轴、先进数控系统等等）仍有比较严格的限制和繁琐的审批程序。迄今为止，尚无国际知名公司到中国设厂生产精密机床轴承。预计在未来 3 至 5 年内仍会如此，使得我公司在与国外产品的竞争中将具备价格优势。

在与国内公司的竞争中，公司的优势在于技术、生产工艺等方面的领先。首先，公司是唯一在轴承配对核心技术方面可与国外知名厂商抗衡的国内厂家，在竞争中处于明显优势（为了提高机床主轴的精度、寿命、刚度等性能，现代机床主轴和滚珠丝杠等部件所用的超精密轴承绝大部分都要求采用配对产品）。其次，在生产工艺上，我公司具备批量稳定生产 P2、P4 级超精密产品的能力，而国内绝大多数厂商一般是从低精度产品中挑选 P2、P4 级产品，产品合格率低、稳定性差。最后，在产品滚道凸度超精工艺方面，公司处于行业领先水平，在提高轴承产品精度的同时也延长了产品寿命。综上所述，公司在未来竞争中将处于优势。另外，目前我国 P5 级配对轴承的缺口也很大，大量依赖进口，公司利用超精密轴承的生产技术和工艺等方面的优势，也适当地向下兼容生产 P5 级配对轴承，增加公司的市场份额。

公司在陶瓷轴承方面的研究开发居国内领先水平。“九五”期间，承担机械工业基金项目“陶瓷球高精度高效加工技术的研究”，通过磨料粒度选择、配比、加工工艺参数优化，陶瓷球加工周期由 300 小时缩短为 164 小时，加工精度达到 G5 级，获国家机械工业局科技进步二等奖。公司承担了国家“九五”科技攻关项目“高速精密陶瓷球轴承批量制造技术研究”，进行了轴承的优化设计，陶瓷球轴承公差等级达到 P4 级。公司所研制的轴承在电主轴、牙钻、分子泵中进行了应用考核试验，其中电主轴用陶瓷球轴承寿命为钢制轴承的 3 倍，轴承性能质量水平达到国际同类产品 90 年代先进水平。

目前公司精密机床轴承和陶瓷轴承，主要是同跨国公司抢占市场。公司的优势是掌握超精密轴承的核心技术——轴承配对技术，而国内绝大多数轴承厂只凭经验组配轴承，无法与公司竞争。配对轴承是当代高速、高精度、数控设备核心部件，P2 级配对轴承还是西方国家限制向我国出口的产品。

C、冶金矿山及风力发电机轴承产业化

公司在大型、特大型轴承开发研究等方面取得了很多成果，沉积了很多技术。公司研制的“大型板坯连铸机结晶器用耐高温无磁轴承”，获得河南省科技进步一等奖；承担的国家重点技术开发项目“机器人用大薄壁轴承制造技术的研究”获机电部科技进步三等奖；承担的国家重点科技攻关开发的“铁路客车轴承”，获河南省科技进步二等奖。

面对冶金轧机、矿山机器用轴承市场的迅速发展，公司专门成立了大型轴承制造部，现已能够小批量制造轧机轴承，先后为洛阳铜材厂、华凌管线、海门铝厂、苏铜、宝钢、武钢等新建、在建项目提供了高精密度轴承，产品供不应求。

公司生产的冶金矿山及风力发电机轴承，主要是配套西气东输工程、南水北调工程和风力发电环保工程，产业化前景非常好。

综上所述，本公司开发的特种精密轴承及陶瓷轴承具有广阔的市场前景。

3、项目投资规模概算

该项目总投资 16,000 万元，其中固定资产投资 14,023 万元，铺底流动资金 1,977 万元。

4、本项目募股资金的具体运用

(1) 在轴研科技高新技术产业园一期工程征用土地新建一座科研技术大楼，总建筑面积 5,184m²，新增设备仪器 60 台，组建轴研科技技术中心。

公司要在激烈的轴承市场竞争中立于不败之地，站在中国轴承技术开发前沿，就必须重视技术创新，将技术创新工作作为公司战略决策的重要组成部分。

技术中心的任务一是开展轴承设计基础理论研究，建立自主的各类滚动轴承优化设计方法，形成具有自主知识产权的轴承技术体系，使轴承产品设计水平达到国际先进水平；二是加强新结构专用轴承开发力度，使专用滚动轴承向功能化、单元化方向发展。进行特种轴承、精密机床轴承、陶瓷轴承、矿山冶金轴承的单元化、轧机用油膜轴承的结构设计研究等；三是全面吸收和引进国内外先进轴承生产工艺，改变落后的生产工艺，减少套圈工艺留量、提高材

料利用率、提高产品加工精度；四是花大力气开展工艺装备及相关技术研究，开发出具有国内先进水平的轴承专用设备，供本企业技术改造使用或对外销售，使之成为企业新的经济增长点；五是积极开展检测技术研究，增强产品检测手段，开发非接触测量、在线测量、无损检测和轴承试验设备，为轴承新产品、专用产品开发提供检测和试验保证；六是开展新材料应用研究，如不锈钢材料、陶瓷材料、工程塑料、低噪音润滑脂等；七是提高轴承工艺试验室装备水平，满足各种新产品工艺实验需要；八是重视技术情报收集工作，跟踪国内外轴承制造技术发展，及时将世界轴承技术新成果应用到生产实践中。

技术中心下设摩擦学基础理论研究室、轴承产品研究室、轴承制造工艺研究室、轴承检验试验技术研究室、非标装备设计研究室、轴承专用设备研究室、电气设计研究室、信息研究室、失效分析室、化工材料研究室、计算机应用技术研究室、产品试制部、产品性能测试部等研究室部。

(2) 在轴研科技高新技术产业园一期工程西侧，新征用地 48,750 m²，新建一单层联合厂房，建筑面积 8,364 m²，内设大型轴承制造部、中小型轴承制造部和微型轴承制造部。

(3) 改造大型轴承制造部，新增国内外先进工艺设备 43 台，检测实验仪器 16 台。实现新增冶金矿山轴承 4.16 万套，风力发电机轴承 0.84 万套，销售收入 7,390 万元。

(4) 改造中小型轴承部，新增国内外先进工艺设备 60 台，检测实验仪器 12 台。实现新增精密机床轴承 30 万套，陶瓷轴承 10 万套，销售收入 15,500 万元。

(5) 改造微型轴承制造部，新增国内外先进工艺设备 15 台，检测实验仪器 7 台。实现新增特种轴承 14.2 万套(其中牙钻轴承 10 万套)，销售收入 3,468 万元。

(6) 改造特种材料部，新增国内先进的制坯设备 29 台。使公司的陶瓷球生产水平达到国内领先，年生产能力达到 1,000 万粒，除满足本项目配套 150 万粒外，还可提供商品球。

(7) 改善生产环境，轴承磨削冷液由分散供给改为集中供给，精密磨削工部和装配采用中央空调系统。

(8) 加强环境保护，利用轴研科技高新技术产业园一期工程建立的废水处理站，对生产废水进行集中处理，达标排放。

(9) 改造公用动力设施，利用轴研科技高新技术产业园一期工程已建动力站房，增添部分动力设备，扩大容量可满足本项目需要。

5、工艺技术水平：国内领先水平。

(1) 主要工艺原则

该项目设计积极采用新材料、新技术、新工艺、新设备，要求主要工艺设备具有高精度、高效率、高自动化之显著特点，力求达到技术先进可靠、经济实用之目的。

新增工艺设备立足于国内制造，采用国内先进、适用、可靠的轴承专用设备，设备技术水平处于国内领先水平。关键工序国内设备难以满足技术要求时，采用国际先进设备。

加强检测手段，各生产线配备完备的检测仪器。

(2) 主要设备选型

车加工采用先进的数控车床完成精密轴承及特种轴承复杂型面集中工序加工。

轴承套圈热处理采用国内先进的保护气氛自动生产线。

对称型及大批量套圈端面采用双端面磨床，非对称型及小批量套圈端面采用立轴圆台平面磨床，精密轴承端面终加工采用双端面研磨机。

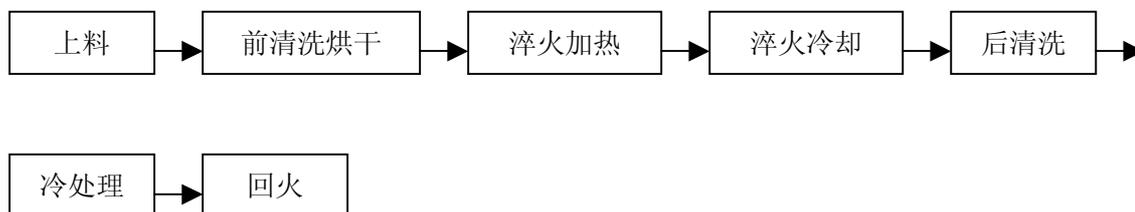
套圈外圆粗磨采用高效宽砂轮无心磨床，细磨采用高精度无心磨床，套圈外圆终加工采用外径精研机。

轴承套圈内沟、外沟和内径粗磨、细磨均采用自动数控高精度专用轴承磨床。

轴承套圈内沟和外沟终加工均采用超精研机。

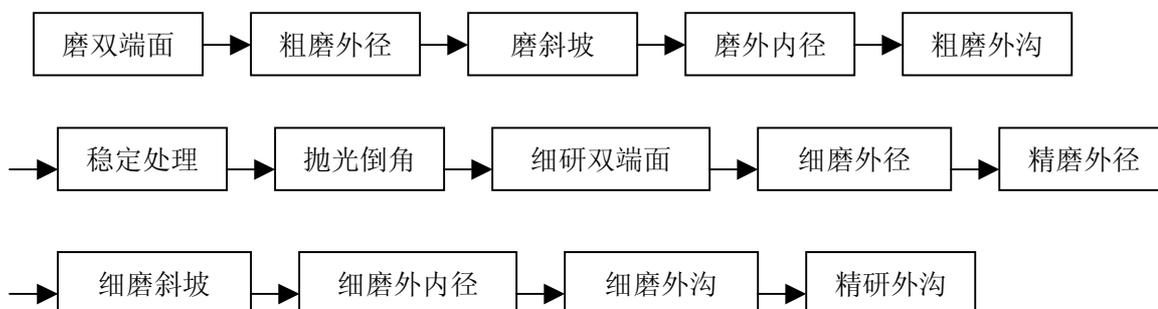
(3) 主要产品工艺流程

A、套圈热处理：

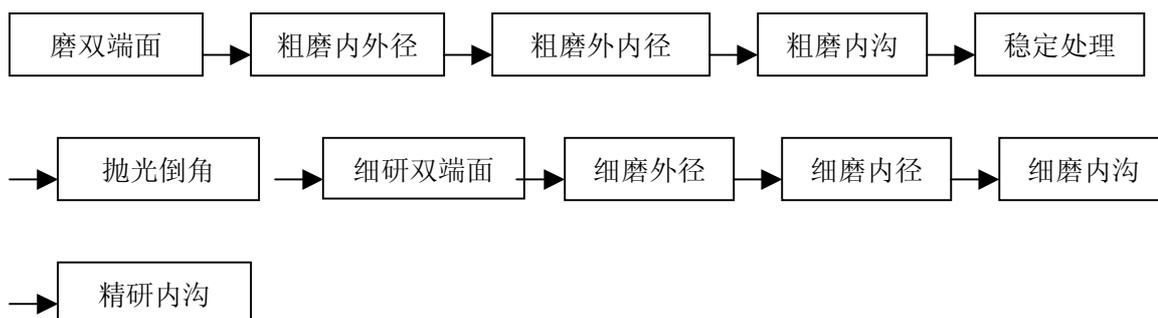


B、精密角接触球轴承套圈磨加工：

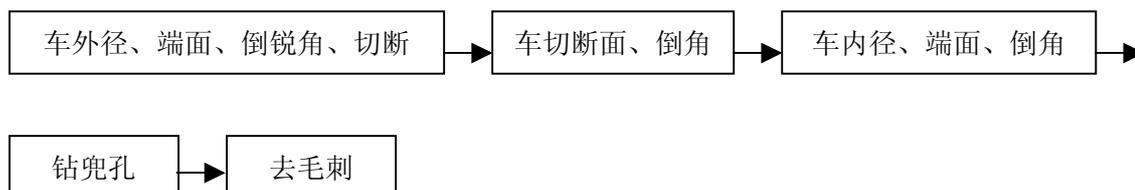
外圈：



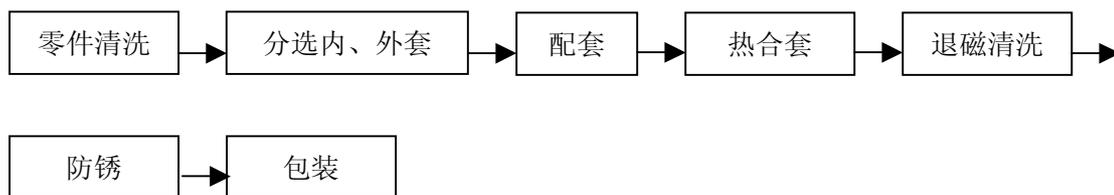
内圈：



C、胶木保持架机加工：



D、精密角接触轴承装配：



6、原材料和辅助材料、燃料的供应情况

(1) 该项目所需主要原材料有特种轴承钢、合金钢、不锈钢、自润滑材料、陶瓷材料，以及用以试验、生产、检验该类轴承所用仪器设备等。这些原材料大部分可以直接从市场上购得，一小部分可由本公司自行研制、生产，一部分需要向厂家小批量定做，均可以利用现有原材料供应渠道得以解决。

(2) 能源及燃料供应

该项目投产后用电量为年用电量 402.5 万 KWH，由凌波路与丰华路交叉口东南侧开发区变电站供应；年用水量为 15,000m³，由洛阳市自来水公司统一供给；年用压缩空气 285 万 m³，由公司自备空压站供应。

7、项目产出情况

本项目建设期为 2 年，第 3 年达产。计划第 1 年生产负荷为 0%，第 2 年生产负荷为 30%。根据企业经营状况及其经济寿命，设定项目计算期为 12 年。项目达产后，预计年新增轴承产量 59.2 万套，年实现销售收入 26,358 万元，利润总额 4,454 万元。该项目预计投资回收期 5.5 年，内部收益率 26.15%。

8、投资项目可能存在的环保问题及采取措施

(1) 该项目产生的主要污染源及污染物有：废水、噪声、废弃物。

(2) 采取的措施

A、废水处理

在一期工程废水处理站设计时考虑本工程工业废水处理量，轴承磨削每三个月排放一次乳化液约 60m³。在对乳化液废水处理时，选用一台 5m³/h 废水处理机。乳化液废水经过破乳、反应、气浮、砂滤、活性炭吸附，可以达到开

发区规定的 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准的要求。

B、噪声控制

噪声主要来自空压机房噪声，约 89dB（A）。采用空压机进口装空气过滤器，空压站站房内设吸声材料，经过围护结构阻挡及室外自然衰减可以达到标准要求。经过处理，噪音标准达 GB12348-90 中的二类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

C、废弃物处理

主要为磨削废渣和铁屑，磨削废渣可以作为一种粉末冶金材料出卖，铁屑压成块可回收。

9、市场销售

该项目生产的产品，国内市场通过公司现有的营销网络进行销售；国际市场通过公司逐步建立的国际营销网络进行销售。

10、项目进展情况

该项目拟建在洛阳国家高新技术产业开发区凌波路，为轴研科技高新技术产业园二期工程，新建建筑物总面积 13,592m²，其中综合楼 5,184m²，第三联合厂房 8,364 m²，丰华路大门 44 m²。至本招股书签署日，项目所需土地出让金已支付完毕。

（二）精品球轴承磨削超精自动生产线产业化项目

该项目的可研报告已经河南省发展计划委员会豫计高技[2003]2051 号文批准。

1、项目背景

轴承套圈磨削超精加工质量直接影响产品的精度，性能及使用寿命。如果没有可靠的磨加工精度，装配工序也不能实现自动化。国内目前靠人工控制或批量挑选的方法，虽然能生产精密球轴承，但不能保证质量的一致性，且效率较低，经济效益较差。具有适应控制功能的 CBN 磨床、超精机床开发推广后，可以组成磨削超

精加工自动生产线，彻底改变我国目前广泛采用的分散机群工序套圈磨加工方式，改变加工精度低，质量稳定性差，以及自动化程度低的局面。产品精度由普通级提高到精品级水平，振动水平由目前较好的 z_2 组提高到 z_3 组，寿命可靠度达 99.5%，满足机械工业发展及出口创汇需要。轴承套圈磨削超精加工采用自动生产线方式是轴承生产工艺发展的必然趋势。

本公司在精品球轴承磨削超精自动线的研究、开发、生产、试验中具有领先地位，特别是在磨削、超精工艺装备的开发研制方面更是具有不可替代的优势。公司成功研制了第三代全自动轴承内圆磨床，填补了国内空白并替代进口，现已在轴承行业得到推广。本公司在磨削、超精工艺及装备方面的技术特长，是该项目顺利实施的可靠保证。

2、市场分析

(1) 市场需求预测

国外磨削超精加工在轴承加工中约占 70%，新技术应用侧重于超硬、高效、超精密与自动化。由于磨超自动线对各主机要求非常严格，至目前为止，我国还没有完全满足精品级轴承质量及一致性要求的小型轴承磨超自动生产线。因此，大力开发研究以 CBN 磨削，约束性适应控制，主动测量及机外检测反馈控制，快速冷却与清洗退补等技术，研制具备自动连线功能的精品磨超加工生产短线已势在必行。

轴承行业“十五”发展规划目标，2005 年我国轴承年产量 30 亿套，产值达 310 亿元人民币，但 2002 年实际已达到 28 亿套，完成销售收入 271 亿元，分别较上年增长 12% 和 8.5%。根据近两年实际生产和销售情况预计 2005 年实际轴承产量将突破规划目标，达到 33 亿套以上，产值 330~340 亿元。其中量大面广的小型、中小型深沟球轴承和圆锥滚子轴承产量将达到 24~25 亿套。

轴承市场容量大，生产厂家多，市场竞争激烈，用户对产品的精度、性能和寿命可靠性要求越来越严格，靠轴承行业现有的装备水平已不能满足生产需要，必须使用高精高效的自动化生产线，才能满足大批量高品质轴承生产要求。据专家测算，每条磨超自动生产线年加工球轴承的能力约为 100 万套，如果以每年 10% 的速度对目前全国的现有生产设备进行更新改造（暂不考虑新增生产能

力对设备的需求), 仅此一项每年就需要磨超自动生产线约 230—250 条左右。目前国内磨超线的年生产能力仅有 100 条左右, 大部分需依赖进口生产线, 如日本的 NSK、NTN, 美国的 NOVA 等。国外生产线加工精度高、质量稳定, 但其价格也相当昂贵, 一般用户难以承受。

(2) 竞争对手情况

国内目前能够提供磨削超精自动线的厂家有无锡机床股份公司、上海莱比泰机械有限公司、上海日发数字化系统有限公司, 年生产能力 100 条左右。日本的 NSK、NTN 公司, 美国的 NOVA 公司等, 占据国内的主要市场份额。

(3) 本公司产品优势

公司精品球轴承磨削超精自动生产线的加工主机采用约束性适应控制技术、具有人机对话功能的数控技术、CBN 砂轮高速内表面磨削技术、随机动平衡与退磁技术, 使得轴承套圈的磨削质量和稳定性大为提高, 成本降低。其加工精度 100% 满足 P6 级, 70%—80% 达 P5 级, 一些影响轴承性能的重要指标可控制到 P4 级精度水平。公司磨超线相当程度上改变了我国轴承行业目前轴承加工精度低、质量稳定性差、自动化程度低的局面, 满足了机械工业发展及出口创汇的需求。

公司的磨削超精自动生产线, 已经过 4 年多的产业化前期科研工作, 项目于 2003 年 9 月由国家发展和改革委员会委托河南省计委组织验收。公司承担完成了国家计委产业化前期研发项目“精密轴承辗扩与磨削超精成套装备研制”, 拥有多项国内领先技术, 在提高材料利用率、提高精度等级、提高寿命和可靠性等方面有较大创新。本项目取得了一批具有自主知识产权的技术成果, 申报 9 项专利, 目前已授权 6 项。公司具备了批量化、商品化提供以 CBN 高速磨削、约束性适应控制、主动测量与反馈控制为核心的磨超生产线的技术实力。经过生产验证和科技技术查新表明, 项目综合技术指标达到国内、国际先进水平, 满足精品球轴承生产的技术要求, 产品一旦推向市场将具有强烈的竞争力。

公司投产后, 自动生产线定价为 120—400 万元/条。其技术水平、生产效率等与国外同类产品相当, 而进口同类自动生产线每条大约需要 800—1000 万元。在目前国际轴承价格持续走低的情况下, 公司的磨超自动生产线将是各轴承企业的优先选择目标。

本项目的产业化目标是形成年产精品球轴承磨超自动生产线 50 条，实现销售收入 1.0957 亿元。可以占据国内球轴承磨削超精自动生产线市场的 1/4，精品球轴承磨削超精自动生产线市场的 1/2。

总之，精品球轴承磨超自动生产线具有广阔的市场前景。项目达产后，可大大增强公司产品的科技含量和市场竞争力，壮大生产规模，实现良好的经济效益和社会效益，并积极推动我国机械装备行业的发展。

3、项目投资规模概算

该项目总投资 4,130 万元，其中固定资产投资 2,990 万元，铺底流动资金 1,140 万元。

4、本项目募股资金的具体运用

(1) 按照高起点、大批量、专业化的原则，以轴研科技设备仪器部为基础，调整组织结构、管理结构，组建精品球轴承磨削超精自动生产线加工基地。项目组织机构设置由市场部、技术部、生产部和管理部组成。

市场部：负责市场策划、营销和售后服务。

技术部：负责新产品设计、工艺工装设计和生产现场技术服务。

生产部：负责配套协作、维修及磨削超精自动生产线机械加工、热处理、涂漆和装配。

项目所需动力服务由轴研科技公司高新技术产业园统一管理。

(2) 新建精品球轴承磨削超精自动生产线加工基地：本次改造利用公司在洛阳高新技术开发区的土地 30 亩，新建精品球轴承磨削超精自动生产线加工基地，新建建筑面积 4,542m²，包括生产厂房 4,182 m² 和动力站房 360 m²。

(3) 依靠技术进步保证本项目的技术水平：新增主要生产设备采用国内先进可靠的加工设备。为保证产品质量和新产品试制需要，购置国外先进水平的试验设备，提高本项目检测水平。从而使本项目的水平有了可靠保证。

5、工艺技术水平

(1) 技术水平：根据国家“十五”规划要求和市场分析预测，确定本项目

为接近国外同类产品当代先进水平。

(2) 主要工艺设备选型

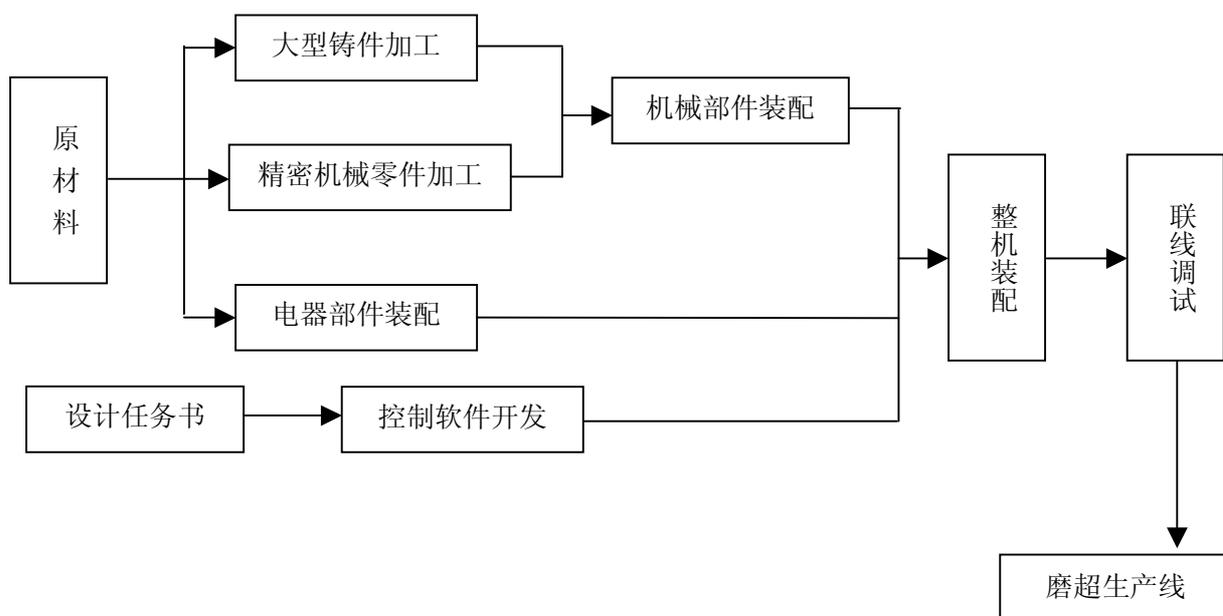
本项目确定的制造系统包括金切加工、零件热处理、涂漆、装配和组线，设计根据产品特点、加工要求，积极采用新工艺、新技术、新装备、新材料，各工艺设备选用原则如下：

主要生产设备和检测试验设备立足国内，关键设备仪器在国内技术不能保证时，进口国外先进设备仪器。

新增设备尽可能采用高效、精密、数控设备，限制采用普通工艺设备。采用CNC 数控车床、龙门铣床、数控坐标镗床、数控加工中心及各种数控加工设备，提高制造过程的柔性化程度，所选设备具有屏幕显示，伺服主轴和多工位伺服刀架，精密滚珠丝杠，精密滚珠导轨。

建立健全工艺过程检测控制系统，采用三坐标测量仪、圆度仪、粗糙度仪、轴承沟曲率仪等，提高产品监测与控制手段。

(3) 工艺流程



6、原料和辅助材料、燃料的供应情况

(1) 生产磨削超精自动生产线所需主要原材料为钢材、有色金属、非金属，这些原材料均可从市场购得，货源充足。

(2) 能源及燃料供应

该项目投产后用电量为年用电量 80 万 KWH，由公司自建配电站供应，供电所需电源由洛阳市供电局提供；年用水量为 5,000m³，由洛阳市自来水公司统一供给；年用压缩空气 60 万 m³，由公司自备空压站供应。

7、项目产出情况

本项目建设期需 1.5 年，第 3 年达产。计划第 1 年生产负荷 0%，第 2 年生产负荷 50%，第 3 年 100% 达产。根据项目经营状况，设定经济寿命为 12 年。项目达产后，预计年产 50 条磨超生产线，其中高档型 20 条，中档型 10 条，经济型 20 条。年新增销售收入 10,957 万元，新增利润总额 1,705 万元。该项目预计投资回收期 5.2 年，内部收益率 30.17%。

8、投资项目可能存在的环保问题及采取措施

(1) 该项目产生的主要污染源及污染物有：废水、噪声、废弃物。

(2) 采取的措施

A、废水处理

本项目利用一期工程废水处理站，对本工程工业废水进行处理，项目工业废水为乳化液废水，周期性排放，每半月排一次，每次总排量 5m³。在对乳化液废水进行处理时，需使用工业废水处理机一台。乳化液废水经过破乳、反应、气浮、砂滤、活性炭吸附，可以达到开发区规定的 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准的要求。

B、噪声控制

噪音标准按 GB12348-90 中的二类标准执行。即昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。

噪声主要来自空压机房噪声，约 89dB (A)。

采用空压机进口装空气过滤器，空压站站房内设吸声材料，经过围护结构阻挡及室外自然衰减可以达到标准要求。

C、废弃物处理

废弃物主要为磨削废渣和铁屑，磨削废渣可以作为一种粉末冶金材料出卖，铁屑压成块可回收。

9、市场销售

该项目生产的产品，通过公司现有的营销网络进行。

10、项目进展情况

项目的精品球轴承磨削超精自动生产线加工基地拟建在洛阳高新技术开发区凌波路，厂区占地面积 30 亩，为公司用自有资金已购买，新建建筑面积 4,542m²，包括生产厂房 4,182 m² 和动力站房 360 m²。

第十三节 发行定价及股利分配政策

一、发行定价

（一）发行定价考虑的主要因素

确定本次股票发行价格考虑的主要因素有：

- 1、公司的盈利能力及对未来经营状况的预期；
- 2、二级市场上可比公司的股价情况；
- 3、公司所属行业发展前景及公司在行业中的地位；
- 4、发行时的市场情况；
- 5、公司资金需求情况。

（二）股票估值方法

- 1、可比公司法；
- 2、现金流量折现法（DCF）

按以上方法确定公司股票发行价格初步范围后，拟采取通过预路演进一步检验并确定价格区间，通过路演簿记确定最终发行价格。

（三）发行方式

网下向询价对象配售和网上向二级市场投资者市值配售相结合

二、股利分配政策

（一）股利分配的一般政策

根据《公司法》及公司章程的规定，本公司股票全部为普通股。本公司将依照同股同权同利的原则，按各股东持有股份的比例分配股利。本公司股利分配的一般政策为：

- 1、公司交纳所得税后的利润按下列顺序进行分配：

- (1) 弥补上一年度的亏损；
- (2) 提取法定公积金百分之十；
- (3) 提取法定公益金百分之五至十；
- (4) 提取任意盈余公积金；
- (5) 支付股东股利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。提取法定公积金、公益金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不在弥补公司亏损和提取法定公积金、公益金之前向股东分配利润。

2、股东大会决议将公积金转为股本时，公司将按股东原有股份比例派送新股。但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于注册资本的百分之二十五。

3、公司股利分配具体方案由公司董事会提出，经股东大会批准后实施。公司股东大会对利润分配方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

4、公司可以采取现金或者股票方式分配股利。

5、公司发行前后的股利分配政策没有变化。

（二）历年股利分配情况

本公司股利分配符合国家有关法律、法规和《公司章程》的有关规定。公司成立以来股利分配的具体情况如下：

1. 根据2002年5月18日召开的股东大会通过的公司2001年度利润分配方案及2003年11月3日召开的临时股东大会决议，2001年4月至12月公司实现净利润4,266,796.18元，分配给发起人股东轴研所1,721,014.65元，其余2,545,781.53元不分配。

2、根据2003年4月2日召开的股东大会通过的公司2002年度利润分配方案，公司2002年度实现净利润15,530,552.14元，提取10%法定公积金，10%

法定公益金，其余暂不分配。

3、根据2004年4月8日召开的2003年年度股东大会通过的2003年度利润分配方案，公司2003年度实现净利润18,419,658.38元，提取10%法定公积金，10%法定公益金，其余暂不分配。

（三）本次发行完成前滚存利润分配政策及发行后分配计划

公司 2004 年第二次临时股东大会通过下述利润分配决议：截止 2003 年 12 月 31 日的未分配利润 29,705,949.95 元及 2004 年 1 月 1 日到本次发行前公司实现净利润由发行前后新老股东共享。本次发行当年，公司将进行一次利润分配，利润分配形式主要采用派发现金股利方式。

第十四节 其他重要事项

一、发行人的信息披露制度及投资者服务计划

根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》和中国证监会的有关规定，本公司制订了《洛阳轴研科技股份有限公司信息披露管理制度》和投资者服务计划，主要内容如下：

（一）信息披露制度

1、负责信息披露的部门、人员

负责部门：公司证券部

负责人：王玉金（董事会秘书）

咨询电话：0379—64881139

传真：0379—64881518

E-mail: stock@zys.com.cn

2、信息披露原则

本公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规则的要求，遵循真实性、准确性、完整性、及时性原则披露信息。

3、信息披露内容

公开披露的信息包括定期报告和临时报告及通知、公告等。年度报告和中期报告为定期报告，其他报告为临时报告。

4、信息披露媒介

公司将通过中国证监会指定的报刊和网站披露信息。公司应披露的信息也可以载于公司网站和其他公共媒体，但刊载的时间不得先于指定报纸和网站。公司不以新闻发布或答记者问等形式代替信息披露。

（二）投资者服务计划

1、加强公司信息披露工作，提高信息披露质量，配备专人对投资者的电话和传真进行接听、纪录、答复，建立完备的资料保管制度，收集并妥善保管投资者所需查阅的资料，以便投资者全面了解本公司的情况。

2、除规定的信息披露义务外，本公司还将把公司的基本面和发展动态通过公开媒体和互联网传递给投资者。

3、欢迎投资者到本公司实地考察，了解本公司生产、经营、管理等情况。

4、公司将视当时情况和根据有关规定，在首次发行和再融资时，举行路演，与投资者双向交流。

二、发行人的重要合同

发行人与有关当事人签订并正在履行的重要合同主要有：

（一）借款合同

本公司于 2004 年 12 月 9 日与交通银行洛阳分行签订了一份《借款合同》，合同约定：公司向对方借款人民币 2,000 万元，用于特种精密轴承及陶瓷轴承产业技改项目的信用贷款，借款期限 2 年（自 2004 年 12 月 9 日至 2006 年 12 月 8 日），年利率 5.76%。

（二）国有土地使用权转让合同

本公司于 2004 年 7 月 23 日与洛阳高新技术产业开发区管理委员会签订了一份《国有土地使用权转让合同》，合同约定：对方向公司转让总面积为 61,524.206 平方米的土地使用权，地块位于洛阳高新技术产业开发区，批准的总体规划是建设工业项目，地价总额为 11,628,074.93 元人民币。

（三）销售合同

1、本公司 2004 年 9 月 20 日与庆安集团有限公司签订了一份《工业品买卖合同》，合同约定 2005 年 7 月至 9 月向庆安集团提供价值 191.28 万元轴承。

2、本公司 2004 年 10 月 20 日与中国航天科工集团三十一研究所签订了一份买卖合同，合同约定 2005 年 4 月至 8 月向该所提供总价 484.40 万元轴承。

3、本公司 2004 年 11 月 2 日与上海航天控制工程研究所签订买卖合同，提供总价 126.74 万元轴承。

（四）技术开发（委托）合同

1、本公司于 2003 年 1 月 15 日与洛阳轴承研究所签订了一份《技术开发（委托）合同》，项目名称：驱动机构用新型轴承的研制；有效期限：2002 年 10 月至 2005 年 12 月；研究开发经费和报酬总额：2,000,000 元。

2、本公司于 2004 年 1 月 13 日与中国航天科技集团公司五院 502 所签订了一份《技术开发（委托）合同》，项目名称：飞轮用 20-88C 型轴承组件的研制；有效期限：2004 年 1 月 12 日至 2008 年 12 月 31 日；研究开发经费和报酬总额：2,940,000 元。

3、本公司于 2004 年 6 月 5 日与洛阳轴承研究所签订一份《技术开发（委托）合同》，项目名称：卫星动量轮用高精度、长寿命轴承组件技术研究。合同有效期限：2001 年 01 月至 2007 年 12 月。研究开发经费和报酬总额：5,000,000 元。

4、本公司于 2004 年 10 月 12 日与万向钱潮股份有限公司签订一份《技术开发（委托）合同》，项目名称：汽车高速传动轴承磨损试验及试验技术开发。合同期限：2004 年 10 月 18 日至 2006 年 12 月 31 日。研究开发经费和报酬总额：1,590,000 元。

（五）土地使用权租赁合同

本公司于 2002 年 12 月 16 日与洛阳轴承研究所签订了《土地使用权租赁协议》，轴研所将面积 21,986 平方米的土地使用权出租给本公司，租赁期限为自 2002 年 1 月 1 日起 10 年，地块的年租金暂定为 5.63 元/平方米，每年租金共计 123,781 元，以后每 5 年协商调整一次。

（六）房产租赁合同

本公司于 2002 年 12 月 16 日与洛阳轴承研究所签订了《房产租赁协议》，轴研所将总建筑面积为 7,654 平方米的房产出租给本公司，租赁期限为自 2002

年1月1日起10年，房产的年租金暂定为297,414元，以后根据市场价格变化情况，每5年协商调整一次。

（七）承销合同

本公司于2003年11月7日与南京证券有限责任公司签订了《首次公开发行股票承销协议》。根据该协议，公司同意并接受由南京证券有限责任公司作为保荐机构（主承销商）组织承销团负责本次A股发行的承销工作。于约定截止日，如果存在任何剩余A股，则由保荐机构（主承销商）组织的承销团包销，即由承销团按发行价格认购这部分剩余A股。协议还约定了承销佣金的计算方法。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）截止本招股说明书签署之日，公司未发生对财务状况、经营成果、声誉、业务活动和未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）截止本招股说明书签署之日，持有公司20%以上股份的股东、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未涉及任何重大诉讼或仲裁事项。

（三）截止本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未受到刑事起诉。

第十五节 董事及其他中介机构声明

发行人全体董事声明

本公司全体董事承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

罗继伟 杨晓蔚 王宏强 王玉金 刘祖晴 阮宏来 杨学桐

温诗铸 杨志国

洛阳轴研科技股份有限公司

(公章)

二〇〇五年 月 日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书全文及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人签名：孔玉飞 高金余

保荐机构法定代表人或授权代表：张华东

南京证券有限责任公司

（公章）

二〇〇五年 月 日

发行人律师声明

本所及经办律师保证由本所同意发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容已经本所审阅，确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏引致的法律风险，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名：白彦春 唐丽子

单位负责人签名：王玲

北京市金杜律师事务所

(公章)

二〇〇五年 月 日

审计机构声明

本所及经办会计师保证由本所同意发行人在招股说明书及其摘要中引用的财务报告已经本所审计, 确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名: 金任宏 李东昕

单位负责人签名: 尹永利

华证会计师事务所有限公司

(公章)

二〇〇五年 月 日

资产评估机构声明

本机构保证由本机构同意发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估数据已经本机构审阅, 确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师签名: 徐宗杰 李琪

单位负责人签名: 冯道祥

北京中证评估有限责任公司

(公章)

二〇〇五年 月 日

验资机构声明

本机构保证由本机构同意发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告及有关数据已经本机构审阅, 确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办验资人员签名: 金任宏 刘林

单位负责人签名: 尹永利

华证会计师事务所有限公司

(公章)

二〇〇五年 月 日

第十六节 附录和备查文件

一、附录

审计报告及财务报告全文

二、备查文件

- 1、中国证监会对本次发行的核准文件
- 2、为本次发行而编制的财务报告和审计报告
- 3、发行人律师对本次股票发行的法律意见书及其他有关法律意见
- 4、发行人历次验资报告
- 5、发行人资产评估报告及有关确认文件
- 6、发行人的公司章程
- 7、发行人的营业执照
- 8、关于本次发行的股东大会决议
- 9、其他相关文件

备查文件查阅时间：

本次股票发行期内工作日

上午 8：30-11：30；下午 2：00-5：00

备查文件查阅地点：

1、发 行 人：洛阳轴研科技股份有限公司

地 址：河南省洛阳高新技术开发区丰华路 6 号

联 系 人：王玉金

电 话：0379-64881139 传 真：0379-64881518

2、保荐机构（主承销商）：南京证券有限责任公司

地 址：南京市大钟亭 8 号

联 系 人：范慧娟、孔玉飞、高金余

电 话：025-83367888 传 真：025-83213355