

股票简称：轴研科技

股票代码：002046

**ZY S**®

# 洛阳轴研科技股份有限公司

(注册地址：河南省洛阳市高新技术开发区丰华路6号)

## 配股说明书

保荐机构(主承销商)



配股说明书公告时间：2012年2月29日

# 声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺配股说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证配股说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，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。

## 重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本配股说明书中有关风险因素的章节。

一、为满足市场对高端轴承产品的需求，本次募集资金投资项目包括：（1）“大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”，该项目设计年产大型数控机床用电主轴300台，年产大型数控机床主轴用高速精密轴承6万套；（2）增资洛阳轴承研究有限公司实施“精密型重型机械轴承产业化项目”二期，该项目建设规模为年产各类特大型轴承2200套、大型轴承6600套。尽管公司已对项目市场前景做了充分分析和论证，认为该项目在可预见的未来一定时间内具有广阔的市场前景。但由于市场本身具有的不确定因素，该等项目实施后仍可能面临一定的市场风险。

二、本次募集资金投资项目完成后，公司的固定资产规模将增加，如果募集资金投资项目不能如期达产，或者项目达产后盈利水平不能抵减因固定资产增加而新增的折旧金额，公司将面临因折旧费用增加而导致短期内利润下降的风险。

三、本次发行募集资金到位后公司的净资产将有较大幅度的提高。由于募集资金投资项目实施完毕及产生效益需要一定的时间，因此发行完成后短时间内公司将面临净资产收益率下降的风险。

四、公司于2011年10月24日发布了其未经审计的2011年三季度报告。公司于2012年1月19日发布了2011年度业绩预告修正公告：归属于上市公司股东的净利润比上年同期增长20.00% - 50.00%。公司2011年年度报告披露日期预计为2012年4月20日，根据规定公司还将于2月底前披露公司业绩快报。具体信息内容可在深圳证券交易所网站、巨潮资讯网站查询。敬请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

五、公司将结合实际情况和投资者意愿，提高分红政策透明度，不断完善公司股利分配政策，细化相关制度，严格履行相关程序，保持股利分配政策的稳定性和持续性，使投资者对未来分红有明确预期，切实提升对公司股东的回报。

# 目 录

目 录 .....	4
第一节 释义 .....	7
第二节 本次发行概况 .....	9
一、本次发行的基本情况 .....	9
二、本次发行的有关机构 .....	11
第三节 风险因素 .....	14
一、募集资金投资项目的风险 .....	14
二、经营风险 .....	15
三、税收优惠政策变化的风险 .....	15
四、财务风险 .....	15
五、市场风险 .....	16
六、管理风险 .....	17
第四节 发行人基本情况 .....	18
一、公司股本与股东情况 .....	18
二、公司组织结构及重要权益投资情况 .....	19
三、公司控股股东和实际控制人的情况 .....	21
四、公司的主要业务和主要产品 .....	22
五、行业基本情况 .....	28
六、公司在行业中的竞争地位 .....	44
七、公司主要业务的具体情况 .....	53
八、与业务相关的主要固定资产和无形资产 .....	59
九、特许经营权或资质证书 .....	80
十、公司自上市以来历次筹资、派现和净资产额变化情况 .....	81
十一、公司及其控股股东、实际控制人所作承诺及其履行情况 .....	81
十二、公司股利分配政策 .....	85

十三、公司现任董事、监事和高级管理人员基本情况.....	87
<b>第五节 同业竞争与关联交易.....</b>	<b>92</b>
一、同业竞争情况.....	92
二、关联方和关联关系.....	93
三、关联交易情况.....	96
<b>第六节 财务会计信息 .....</b>	<b>104</b>
一、最近三年的财务报告审计情况.....	104
二、报告期内公司财务报表.....	104
三、公司的主要财务指标及非经常性损益表.....	123
<b>第七节 管理层讨论与分析.....</b>	<b>127</b>
一、财务状况分析.....	127
二、盈利能力分析.....	144
三、资本性支出分析.....	158
四、重大会计政策变更或会计估计变更情况.....	159
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后重大事项.....	160
六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	160
<b>第八节 本次募集资金运用.....</b>	<b>163</b>
一、本次募集资金运用概况.....	163
二、大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目.....	163
三、“大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”募集资金投资情况.....	172
四、增资洛阳轴承研究所有限公司实施“精密型重型机械轴承产业化项目”二期.....	177
五、“精密型重型机械轴承产业化项目”二期募集资金投资情况.....	183
六、募集资金投资项目效益预计等相关情况的说明.....	189
<b>第九节 历次募集资金运用.....</b>	<b>191</b>
一、最近五年内募集资金运用情况.....	191
二、前次募集资金实际使用情况.....	191

三、前次募集资金投资项目效益情况.....	192
四、会计师出具的前次募集资金运用情况的专项鉴证报告结论.....	193
<b>第十节 董事及其有关中介机构声明.....</b>	<b>194</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	194
二、保荐人（主承销商）声明.....	195
三、发行人律师声明.....	196
四、审计机构声明.....	197
<b>第十一节 备查文件 .....</b>	<b>198</b>
一、查阅网址.....	198
二、备查文件.....	198
三、备查文件的查阅时间.....	198
四、备查文件的查阅地点.....	198

## 第一节 释义

本配股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有以下涵义：

公司、本公司、发行人、轴研科技	指	洛阳轴研科技股份有限公司
公司章程	指	洛阳轴研科技股份有限公司章程
轴研所有限公司、轴研所	指	洛阳轴承研究所有限公司，其前身为洛阳轴承研究所
轴研精机	指	洛阳轴研精密机械有限公司
轴研科工	指	洛阳轴研科工有限公司
轴研建设	指	洛阳轴研建设开发有限公司
国机集团	指	中国机械工业集团有限公司，曾用名中国机械装备（集团）公司，中国机械工业集团公司
证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、深交所	指	深圳证券交易所
本次发行、本次配股	指	本次向轴研科技全体股东按每10股配3股的比例配售面值1.00元的人民币普通股的行为
A股	指	每股面值1.00元人民币之普通股
元、万元	指	人民币元、万元
保荐机构、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
会计师、北京兴华	指	北京兴华会计师事务所有限责任公司
发行人律师	指	北京市汉鼎联合律师事务所
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	指	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	指	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
金属切削机床	指	用切削、磨削或特种加工方法加工各种金属工件，使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机床（手携式的除外）。各种机床分类中，金属切削机床是使用最广泛、数量最多的机床类别，因此通常狭义的机床仅指金属切削机床类产品
数控机床	指	数控机床是数字控制机床（Computer numerical control machine tools）的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，从而使机床动作数控折弯机并加工零件
数控插齿机	指	采用先进的数控系统及伺服电机控制圆周、径向进给来加工轮齿的设备
MW（兆瓦）级风力发电机组	指	额定功率在1MW（兆瓦）以上的风力发电机组
CR10、CR30	指	某一行业中，规模最大的前十名（或前三十名）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 本次发行概况

### 一、本次发行的基本情况

#### (一) 发行人基本情况

中文名称:	洛阳轴研科技股份有限公司
英文名称:	LUOYANG BEARING SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD.
股票简称:	轴研科技
股票代码:	002046
股票上市地:	深圳证券交易所
法定代表人:	吴宗彦
注册资本:	10,809万元
成立日期:	2001年12月9日
注册地址:	河南省洛阳市高新技术开发区丰华路6号
办公地址:	河南省洛阳市吉林路1号
邮政编码:	471039
电话:	0379—64881139
传真:	0379—64881518
公司网址:	<a href="http://www.zys.com.cn">http://www.zys.com.cn</a>

#### (二) 本次发行的基本情况

**1、本次发行核准情况：**本次配股方案经公司第四届董事会第二次会议审议通过，并经2011年第一次临时股东大会表决通过。

本次发行已经中国证券监督管理委员会证监许可[2012]110号文核准。

**2、配售股票类型：**人民币普通股（A股）。

**3、每股面值：**人民币1.00元。

**4、发行数量：**本次配售以刊登配股说明书及发行公告前一交易日总股本108,090,000股为基数，以每10股配售3股的比例向全体股东配售，可配售股份总数为32,427,000股。

**5、发行价格：**本次配股价格为12.50元/股。

**6、预计募集资金量（含发行费用）：**不超过40,533.75万元人民币。

**7、预计募集资金净额：**不超过37,919.04万元人民币。

**8、募集资金专项存储账户：**

开户行：交通银行洛阳高新技术开发区支行
户名：洛阳轴研科技股份有限公司
账号：413069100018010051682

**9、发行方式：**网上定价发行，通过深交所交易系统进行。

**10、发行对象：**本次配股股权登记日2012年3月2日在中国证券登记结算有限公司深圳分公司登记在册的公司全体股东。

**11、承销方式：**代销。

**12、承销期：**2012年2月29日至2012年3月13日。

**13、发行费用：**本次发行费用包括保荐及承销费用、律师费用、注册会计师费用等费用，合计约人民币2,614万元。

**14、发行日程安排：**股权登记日为2012年3月2日（T日），本次配股的发行计划安排如下：

本次配股发行期间的主要日程和停牌安排如下：

交易日	日期	配股安排	停牌安排
T-2	2012年2月29日	刊登《配股说明书》、《配股说明书摘要》及《发行公告》	正常交易
T-1	2012年3月1日	网上路演	正常交易
T	2012年3月2日	股权登记	正常交易
T+1~T+5	2012年3月5日至2012年3月9日	配股缴款，刊登《配股提示性公告》	全天停牌

交易日	日期	配股安排	停牌安排
T+6	2012年3月12日	验资	全天停牌
T+7	2012年3月13日	刊登《配股结果公告》	正常交易

注：上述日期为交易日。如遇重大突发事件影响本次发行，公司将及时公告，调整发行日程。

**15、申请上市的证券交易所：**深圳证券交易所。

**16、本次发行股份的上市流通：**本次发行结束后，公司将尽快向深圳证券交易所申请本次发行股份的上市流通，具体上市时间将另行公告。

### （三）控股股东关于全额参与配股的承诺

公司控股股东中国机械工业集团有限公司出具了《关于认购洛阳轴研科技股份有限公司2011年度配股股份的承诺函》：将按轴研科技确定的认购条件及持有轴研科技股份比例以现金全额认购本次配股方案中的可配股份。

## 二、本次发行的有关机构

### （一）发行人

名称：洛阳轴研科技股份有限公司  
 法定代表人：吴宗彦  
 办公地址：河南省洛阳市吉林路1号  
 联系人：俞玮、赵祥功  
 电话：0379—64881139  
 传真：0379—64881518

### （二）保荐机构（主承销商）

名称：国金证券股份有限公司  
 法定代表人：冉云

注册地址：成都市东城根上街95号

办公地址：上海市浦东新区芳甸路1088号紫竹国际大厦23楼

保荐代表人：尹志勇、常厚顺

项目协办人：刘涛涛

项目组成员：余庆生、邢耀华、丁魁、王舜

电话：021-68826002

传真：021-68826800

### （三）发行人律师事务所

名称：北京市汉鼎联合律师事务所

负责人：储备

办公地址：北京市西三环北路87号国际财经中心D座606室

经办律师：罗剑焯、胡育

电话：010—68981288

传真：010—68981388

### （四）审计机构

名称：北京兴华会计师事务所有限责任公司

法定代表人：王全洲

办公地点：北京市西城区裕民路18号2211房间

注册会计师：王伟 李金玲

电话：010-82250666

传真：010-82250851

### （五）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

办公地址：广东省深圳市深南东路5045号

电话：0755-82083333

传真：0755-82083275

#### （六）收款银行

名称：中国建设银行成都市新华支行

账户名称：国金证券股份有限公司

账号：51001870836050605761

#### （七）股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限公司深圳分公司

办公地址：深圳市深南中路1093号中信大厦18楼

法定代表人：陈耀先

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

## 第三节 风险因素

投资者在评价公司此次配股时，除本配股说明书披露的其他内容外，应特别认真考虑下述各项风险因素。

### 一、募集资金投资项目的风险

#### （一）募集资金投资项目的市场风险

为满足市场对高端轴承产品的需求，本次募集资金投资项目包括：（1）“大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”，该项目设计年产大型数控机床用电主轴300台，年产大型数控机床主轴用高速精密轴承6万套；（2）增资洛阳轴承研究有限公司实施“精密型重型机械轴承产业化项目”二期，该项目建设规模为年产各类特大型轴承2200套、大型轴承6600套。尽管公司已对项目市场前景做了充分分析和论证，认为该项目在可预见的未来一定时间内具有广阔的市场前景，但由于市场本身具有的不确定因素，该等项目实施后仍可能面临一定的市场风险。

#### （二）因折旧费用大幅增加而导致利润下降的风险

本次募集资金投资项目完成后，公司的固定资产规模将增加，如果募集资金投资项目不能如期达产，或者项目达产后盈利水平不能抵减因固定资产增加而新增的折旧金额，公司将面临因折旧费用增加而导致短期内利润下降的风险。

#### （三）募集资金到位后净资产收益率下降的风险

本次发行募集资金到位后公司的净资产将有较大幅度的提高。由于募集资金投资项目实施完毕及产生效益需要一定的时间，因此发行完成后短时间内公司将面临净资产收益率下降的风险。

## 二、经营风险

本公司的产品主要为轴承、电主轴等。科学技术及相关产业的发展，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提出了更苛刻的要求。如果本公司科研与生产不能同步跟进，满足市场的要求，公司产品将面临被淘汰的风险。由于公司产品以“高、精、尖、特、专”为特点，在今后发展中，公司若不能在新技术新产品开发应用上及时跟上市场发展的需求，将会影响公司未来的经营效益和持续发展能力。

## 三、税收优惠政策变化的风险

本公司2008年12月31日取得河南省科技厅、财政厅、地税局、国税局《关于认定河南省2008年度第一批高新技术企业的通知》（豫科[2008]175），认定本公司为“高新技术企业”（证书编号GR200841000059），有效期三年，从2008年1月1日起三年内减按15%的税率征收企业所得税。河南省科技厅、财政厅、地税局、国税局《关于公布河南省2011年度通过复审高新技术企业名单的通知》（豫科[2012]8号），同意公司通过高新技术企业复审（证书编号GF201141000007）。根据相关规定，获得高新技术企业复审后，自2011年起，公司连续三年（2011年至2013年）继续享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，所得税按15%的税率征收。公司未来在高新技术企业证书再次到期时，如不能获得复审通过，将面临所得税优惠政策变化风险，给本公司的净利润带来一定影响。

## 四、财务风险

### （一）人力成本上升的风险

本公司拥有较多的高素质人才，人力成本在公司总成本中占有较大比重，在通货膨胀的背景下，本公司人力成本面临较大的上升压力，如果上升的成本不能通过涨价转嫁出去或通过改善内部效率予以消化，则会影响本公司的盈利水平。

## （二）应收账款发生坏账的风险

2011年6月末应收账款金额较大，为15,854.33万元，占流动资产的28.67%。这与公司采取“年度中间适度赊销，年末加大回收力度”的收款政策有关，在此政策下，公司应收帐款历年来主要呈现出年度中间高、年末低的特点。同时，随着公司业务的增长，应收账款余额增长也较快。虽然本公司按照谨慎性原则计提了坏帐准备，且近90%的应收账款账龄在一年以内，但若市场经济环境发生不利变化或欠款企业发生财务危机，则本公司将面临应收账款发生坏帐的风险。

# 五、市场风险

## （一）行业增长速度下降的风险

轴承为消耗性的机械基础件，在国民经济各领域中有广泛的应用，除新增机械产品将拉动轴承需求外，机械产品保有量的增加和利用率提高都会增加对轴承的消耗，因此轴承行业的增速与整体经济增长速度有着密切的联系。

公司轴承产品主要应用于精密机床、国防与航空航天、重型机械等行业，若上述行业的发展速度减缓或下降，将对轴承行业和公司轴承产品的销售产生不利影响。

## （二）市场竞争加剧的风险

虽然公司的优势产品定位于“高、精、尖、特、专”，应用于中高端领域，但由于此类产品的利润率较高，众多轴承生产企业均希望进入此市场范围。一方面，国际跨国轴承集团在中国的本土化，会削弱发行人的成本优势；另一方面，部分定位于中低端轴承的企业在发展到一定规模并具有一定实力后，向高端市场渗透的可能性大为增加。综合上述因素，公司面临着市场竞争加剧的风险。

## 六、管理风险

### （一）经营规模扩大引致的管理风险

公司目前有3家子公司，这些公司产品品种不一，经营规模也在逐年扩大，公司管理人员和管理架构如果不能及时适应日益扩大的生产经营规模的需要，将在一定程度上影响公司的健康发展。

### （二）核心技术人员不足的风险

本公司为高新技术企业，人才尤其是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十分重要。然而，由于本公司处于我国中西部地区，地域吸引力差，在吸引优秀人才方面面临一定的困难，未来可能面临的优秀科技人才的不足将会使本公司在产品开发 and 保持技术优势方面受到不利影响。

## 七、技术开发业务稳定性风险

公司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，拥有一大批高素质的经验丰富的科研人才，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。公司利用自身研发优势，积极承接国家及地方政府、企业所委托的技术开发业务。由于客户对技术开发业务的需求具有一定的阶段性，对单一客户的技术开发收入变化将很难预测。因此，公司的经营业绩易受到技术开发业务稳定性的影响。

2009年1月8日，公司全资子公司洛阳轴承研究所有限公司与洛阳市涧西科技工业园管理委员会签订了《技术开发（委托）合同》，合同总金额为1,785万元，其中2009年确认收入700万元，2010年确认收入1,085万元，公司存在以后年度不能获取此类较大订单而导致技术开发收入下滑的风险。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、公司股本与股东情况

#### (一) 公司股本结构

截至2011年6月30日，公司总股本为108,090,000股，具体股本结构如下：

股份性质	股份数量（股）	所占比例（%）
一、有限售条件股份	43,740,000	40.47
其中：1、国家持股	--	--
2、国有法人持股	43,740,000	40.47
3、其他内资持股	--	--
4、外资持股	--	--
5、高管持股	---	--
二、无限售条件股份	64,350,000	59.53
其中：人民币普通股	64,350,000	59.53
三、股份总数	108,090,000	100.00

#### (二) 前十名股东持股情况

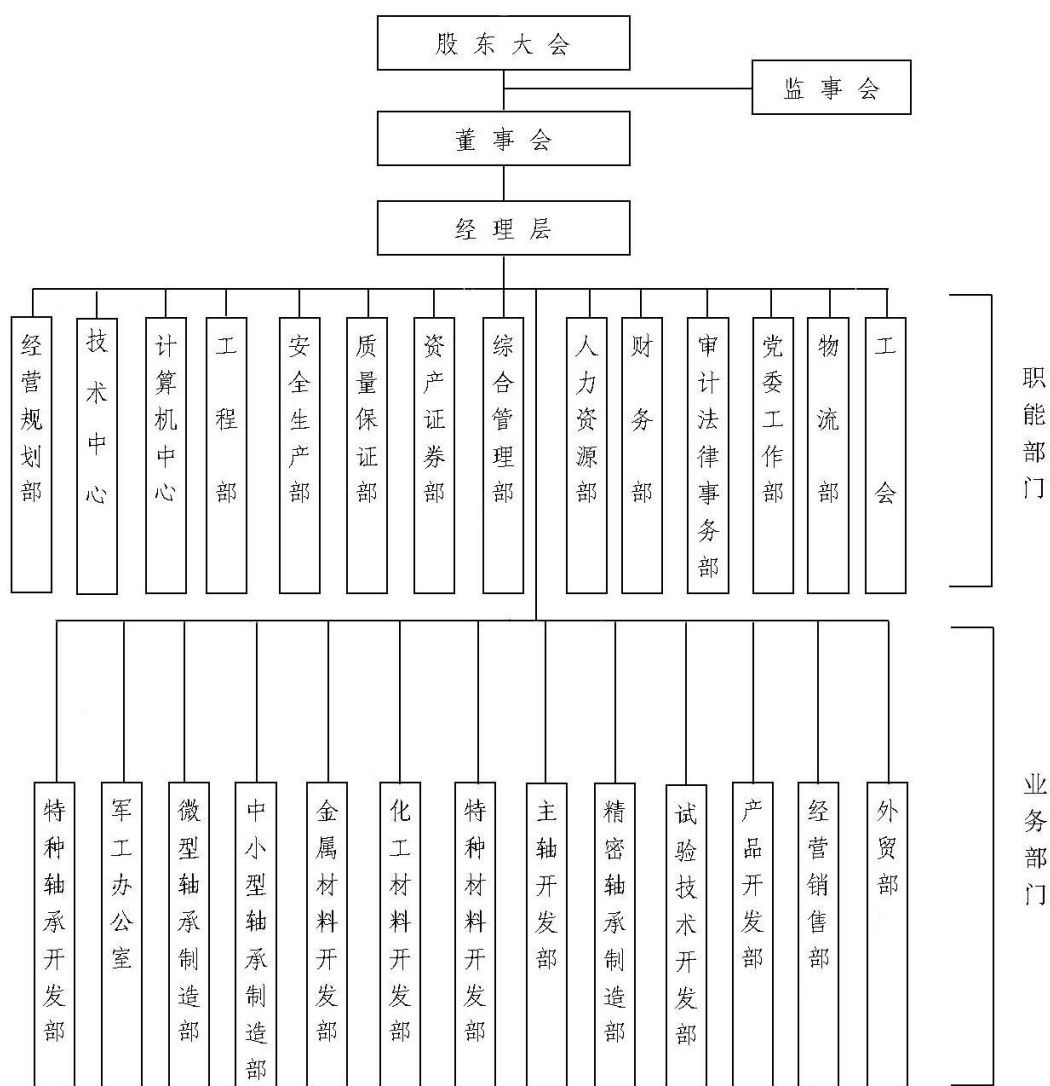
截至2011年6月30日，公司前十名股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例（%）	持股总数（股）	持有有限售条件股份数量(股)
中国机械工业集团有限公司	国有法人	40.47	43,740,000	43,740,000
赵谦	境内自然人	1.20	1,300,000	0
正方实业投资发展有限公司	境内一般法人	0.68	736,189	0
中国大地财产保险股份有限公司	境内一般法人	0.64	691,191	0
郭品洁	境内自然人	0.56	600,000	0

股东名称	股东性质	持股比例 (%)	持股总数 (股)	持有有限售条件 股份数量(股)
深圳大安投资有限公司	境内一般法人	0.49	524,700	0
王可方	境内自然人	0.46	500,000	0
全国社保基金六零三组合	基金	0.46	499,985	0
华东仔	境内自然人	0.38	407,162	0
何小华	境内自然人	0.33	355,300	0

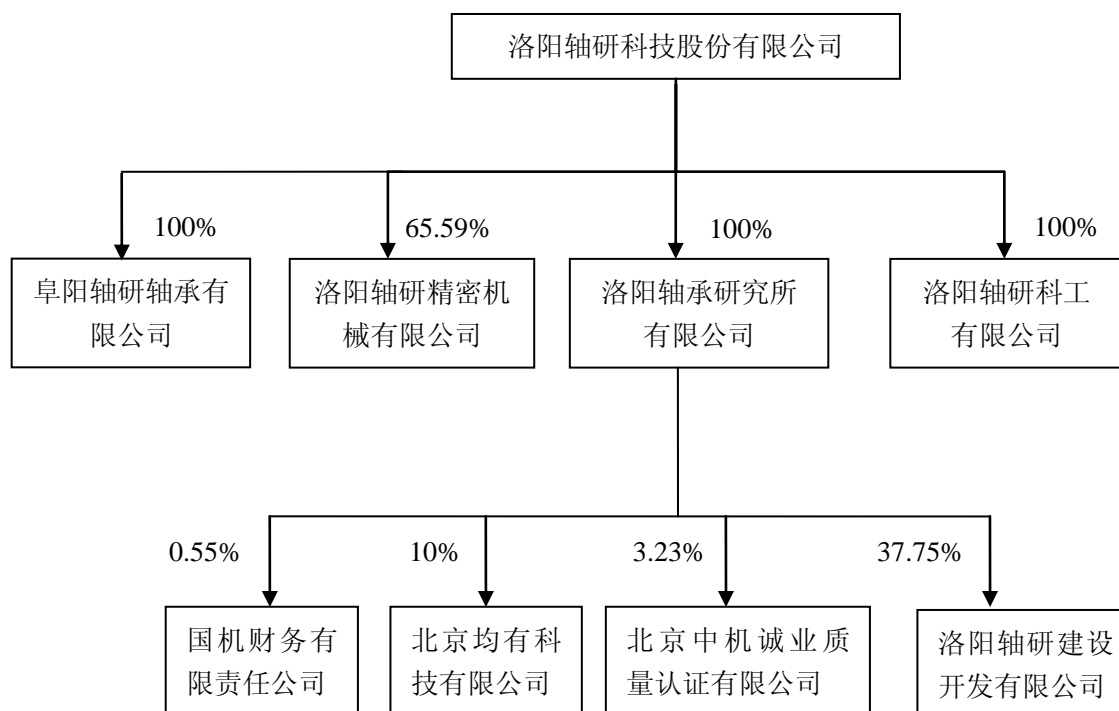
## 二、公司组织结构及重要权益投资情况

### (一) 公司组织结构图



## (二) 重要权益投资情况

1、截至本配股说明书签署日，公司的重要对外投资情况如下：



2、截至本配股说明书签署日，公司的子公司具体情况如下：

公司名称	成立时间	主要经营地	主要业务	注册资本	实收资本	公司持有的权益比例
洛阳轴承研究所有限公司	2008年10月30日	河南省洛阳市	轴承技术的研发，轴承检测，轴承生产和销售	3,000万元	3,000万元	100%
洛阳轴研精密机械有限公司	2007年3月28日	河南省洛阳市	轴承工艺装备的研发、生产和销售	2,380万元	2,380万元	65.59%
洛阳轴研科工有限公司	2008年11月19日	河南省洛阳市	普通轴承产品的销售	500万元	500万元	100%
阜阳轴研轴承有限公司	2011年8月22日	安徽省阜阳市	轴承及轴承单元的研制、开发和销售	3,000万元	3,000万元	100%

### 3、公司子公司最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

公司名称	2010年12月31日		2010年度		审计机构
	总资产	净资产	营业收入	净利润	
洛阳轴承研究所有限公司	32,333.49	15,063.82	6,722.89	1,818.98	北京兴华
洛阳轴研精密机械有限公司	3,080.92	2,572.05	2,429.81	169.41	北京兴华
洛阳轴研科工有限公司	2,322.03	703.43	12,139.54	187.74	北京兴华
阜阳轴研轴承有限公司	--	--	--	--	--

## 三、公司控股股东和实际控制人的情况

### (一) 公司控股股东

名称：中国机械工业集团有限公司

法定代表人：任洪斌

成立日期：1988年5月

法定住所：北京市海淀区丹棱街3号

注册资本：71.2707亿元

主要经营业务：许可经营项目：对外派遣境外工程所需的劳动人员（有效期限至2014年04月16日）；一般经营项目：国内外大型成套设备及工程项目的承包，组织本行业重大技术装备的研制、开发和科研产品的生产、销售；汽车、小轿车及汽车零部件的销售；承包境外工程和境内国际招标工程；进出口业务；出国（境）举办经济贸易展览会；组织国内企业出国（境）参、办展。

国机集团的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，科技产品的研发、制造及产业化推广和一般项下的商品流通贸易。截至2010年12月31日，国机集团（母公司）经审计的总资产20,295,624,548.96元，净资产11,575,266,713.81元，2010年度实现营业收入2,767,124,422.06元，净利润

668,072,367.21元。

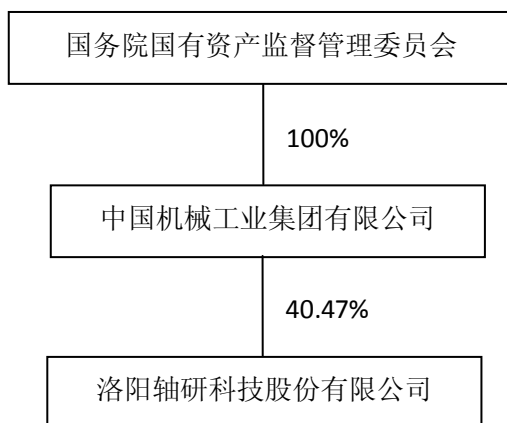
目前国机集团拥有的本公司股票未被质押，也不存在股权争议。

## （二）实际控制人

### 1、国务院国有资产监督管理委员会

公司实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，国务院国有资产监督管理委员会为国务院授权代表国家履行出资人职责的机构。

### 2、公司与实际控制人之间的产权及控制关系



## 四、公司的主要业务和主要产品

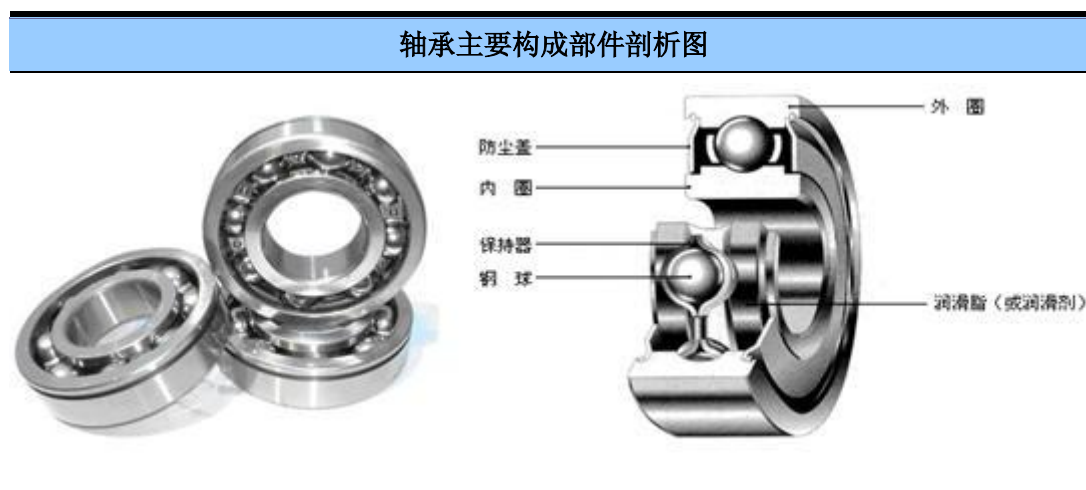
本公司的主要业务包括轴承、电主轴的研发和生产，以及国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。上述业务是公司的核心业务，也是公司利润的主要来源：2011年1-6月，上述三类业务收入占比为64.51%，主营业务利润（毛利）占比为89.48%。

除核心业务外，公司还从事轴承专用工艺装备和检测仪器、轴承用材料（金属材料、特种材料、化工材料）的研发生产以及轴承和轴承钢的贸易业务。2011年1-6月，该部分收入占比为34.96%，主营业务利润（毛利）占比为9.35%。

本公司主要产品为轴承和电主轴，包括以航天轴承为代表的特种轴承及精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承、机床用电主轴等，具体情况如下：

## （一）轴承

轴承作为通用部件，广泛应用于机床、冶金矿山设备、石油化工设备、工程机械、医疗机械、通用机械、汽车、摩托车、铁路机车车辆、航空航天设备、家电、电机、船舶等行业，可谓“有转动的地方即需要轴承”。轴承为机械中的固定机件，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，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，称为精密级，主要用于机床主轴；P4、P2级称为超精密级，精度要求极高，主要用于高速精密机床主轴等场合。目前公司生产的轴承以P4及P4级以上为主。



### 1、特种轴承

公司生产的特种轴承主要应用于航空航天领域，包括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、性能要求严格的特点。

航空航天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。

目前公司的航天特种轴承及其组件已形成产业规模，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增长。

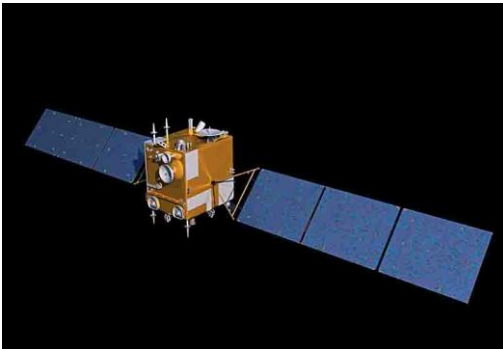
(1) 航天



卫 星



天宫一号与神舟飞船系列



嫦娥系列



火 箭

(2) 航空



飞 机



直升机

(3) 其他领域



具有制导系统的战斗部件

## 2、精密机床轴承

精密机床轴承是在高精度机床中使用的轴承，具有严格的性能要求，如尺寸精度、旋转精度、摩擦力矩、刚度等。

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，主要用于数控机床和其他高速精密机床。精密机床主轴轴承是精密机床轴承的一种，用于机床或其他机构主轴的支撑，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。精密机床丝杠轴承是指用于滚珠丝杠支撑的精度在P4及以上级的轴承。

## 3、重型机械用轴承

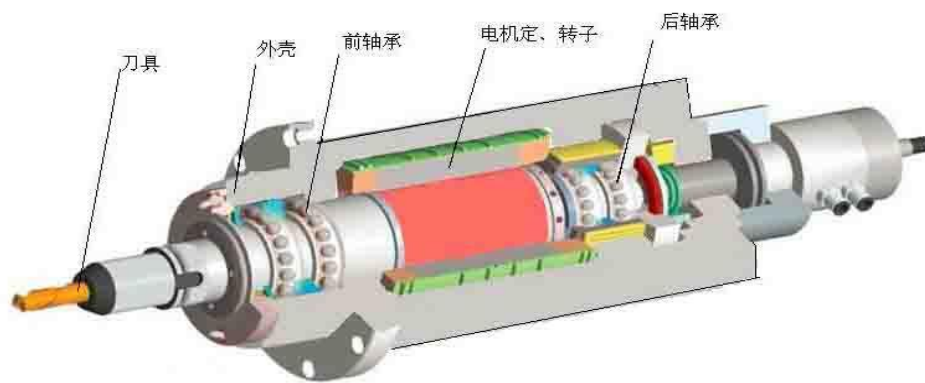
重型机械用轴承包括外径尺寸范围为 $\Phi 360\sim\Phi 1,500\text{mm}$ 的大型轴承产品及外径尺寸范围为 $\Phi 1,500\sim\Phi 5,000\text{mm}$ 的特大型轴承产品，主要为冶金、矿山、船舶、风电、石油等行业所需的重型机械和主机设备配套。

公司在大型、特大型轴承开发研究等方面取得了多项成果：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。目前公司重型机械用轴承产品主要包括：有色轧机、矿山设备、船用吊机和工程机械用大型、特大型轴承、风电主机用偏航、变桨轴承。

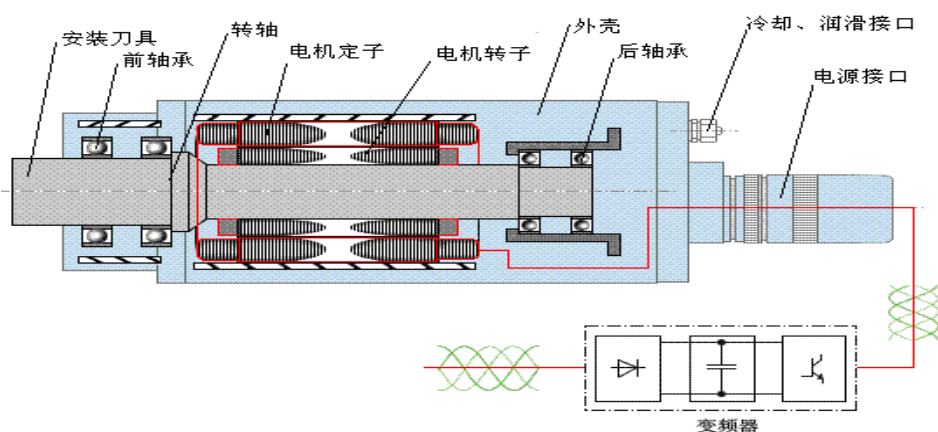
### （二）电主轴

机床主轴由内装式电动机直接驱动，从而把机床主传动链的长度缩短为零，实现了机床的“零传动”。这种主轴电动机与机床主轴“合二为一”的传动结构形式，使主轴部件从机床的传动系统和整体结构中相对独立出来，因此可做成“主轴单元”，俗称“电主轴”。电主轴的主要特点是将电机置于主轴内部，通过驱动电源直接驱动主轴进行工作，实现了电机、主轴的一体化功能。与传统机床主轴相比，电主轴具有十分明显的优势。由于主轴由内装式电机直接驱动，省去了皮带、齿轮、联轴节等中间变速和传动装置，具有结构简单紧凑、效率高、噪声

低、振动小和精度高等特点。而且利用交流变频技术，电主轴可以在额定转速范围内实现无级变速，以适应机床工作时各种工况和负载变化的需要。电主轴系统是数控机床三大高新技术（高速电主轴、数控系统、送给驱动）之一，电主轴技术水平的高低、性能的优劣都直接决定和影响着数控机床整机的技术水平和性能，也制约着主机的发展。因此，有专家认为，电主轴在数控机床中的作用类似电脑中的芯片，将电主轴称为数控机床的“芯片”。也有日本学者将包括电主轴在内的关键功能部件产业统称为“中场”产业，取足球“中场”寓意，表明其重要位置。



电主轴剖面示意图



电主轴工作原理图

本公司电主轴产品主要应用于具有高速、高精、高效、高智能化加工能力的机床，包括高速磨削机床，高速内圆磨床、高速钻床、高速铣床、加工中心、数控机床等。

## 五、行业基本情况

### （一）公司所处行业及其管理体制

本公司所处行业为轴承制造业。我国对轴承行业的管理采取政府宏观调控和行业自律相结合的方式，政府部门及行业协会对轴承行业进行宏观管理和政策指导。目前，行业的政府主管部门是工业和信息化部，其职责主要是负责行业发展规划的研究、产业政策的制定，指导行业结构调整、技术进步和改造等工作。行业的自律管理机构为中国轴承工业协会，其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。本公司为中国轴承工业协会会员。

目前，国家对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。

### （二）公司所处行业的产业政策

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，世界各国都非常重视本国轴承工业的发展。

目前，与本行业有关的主要产业政策如下：

1、《产业结构调整指导目录(2011年本)》。根据该目录，“时速200公里以上动车组轴承，轴重大于30吨重载铁路货车轴承，使用寿命200万公里以上的新型城市轨道交通轴承，使用寿命25万公里以上汽车轮毂轴承单元，耐高温（400℃以上）汽车涡轮、机械增压器轴承，P4、P2级数控机床轴承，2兆瓦（MW）及以上风电机组用各类精密轴承，使用寿命大于5000小时盾构机等大型施工机械轴承，P5级、P4级高速精密冶金轧机轴承，飞机及发动机轴承，医疗CT机轴承，以及上述轴承零件”属于国家鼓励类。

2、2006年2月国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》。该纲要提出：“重点研究开发重大装备所需的关键基础件和通用部件的设计、制造和批量生产的关键技术，开发大型及特殊零部件成形及加工技术、通用部件设计制造技术和高精度检测仪器”。

3、2011年3月发布的国家“十二五”规划纲要。该纲要明确指出：发展先进装备制造业，提高基础工艺、基础材料、基础元器件研发和系统集成水平，加强重大技术成套装备研发和产业化。

4、2006年6月发布的《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》及2009年5月发布的《装备制造业调整和振兴规划》。根据该类政策意见，未来几年大型海洋石油工程装备、大型矿山能源装备、大型施工机械、大型、高精度数控机床、新型纺织机械、新型、大马力农业装备以及新型轨道交通装备等装备制造业将迎来重大发展机遇，装备制造业的产业升级和发展将带动轴承行业的高速发展和产业升级，加快对高档、精密轴承的需求速度。

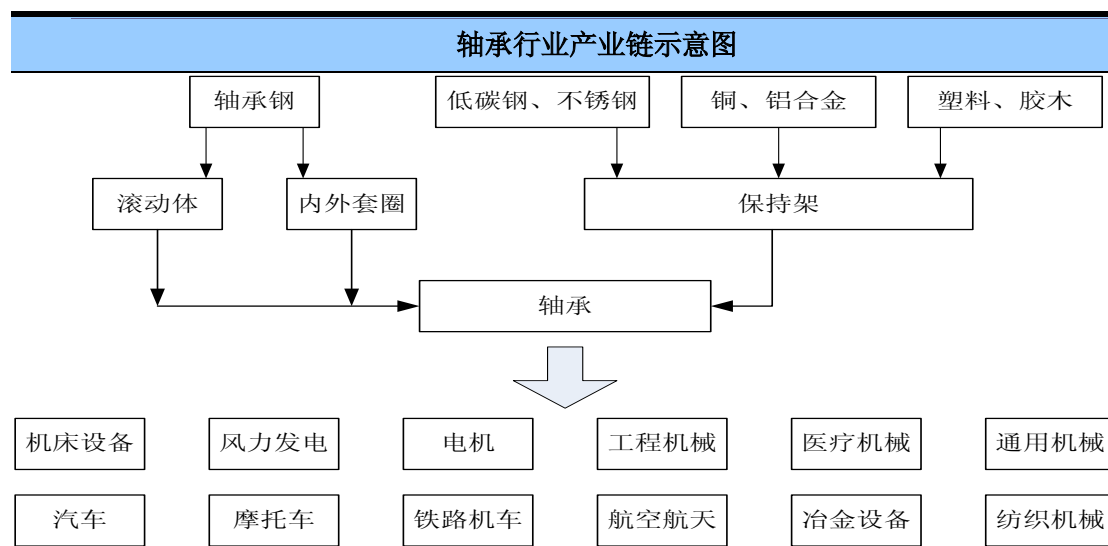
5、2010年10月工信部发布的《机械基础零部件产业振兴实施方案》。在该文件中，确定的机械基础零部件振兴目标为：通过3年努力，使我国机械基础零部件制造水平得到明显提高，自主创新能力实现较大提升，产业结构不合理的局面得到改善，逐步扭转基础零部件产业发展严重滞后的被动局面。轴承作为我国机械基础零部件领域的重要组成部分，在该实施方案中明确了今后三年我国轴承产品的重点发展方向：

序号	产品及项目名称	规格或等级
1	风力发电机增速器轴承、发电机轴承和主轴轴承	为功率 $\geq 1.5\text{MW}$ 的风电机组配套，工作寿命20年，可靠度 $\geq 99\%$
2	核电站二级泵轴承	使用50年无故障
3	高速动车组轴承	时速 $\geq 200\text{km}$ ，使用寿命300万公里，100万公里可靠度 $\geq 99\%$
4	重载（100吨）铁路货车轴承	轴重 $\geq 30\text{t}$ ，时速 $\geq 120\text{km}$ ，使用寿命160万公里
5	大型隧道全断面掘进机主轴承	使用5000小时无故障
6	水泥立磨机轴承	使用寿命30000小时以上
7	高速度、高精度数控机床轴承及电主轴	dmN值 $2.5 \times 10^6 \text{mmr} / \text{min}$ ，精度P4、P2级，16000小时精度稳定使用，8000小时无维修
8	大型薄板冷热连轧及涂镀层生产线轴承	工作寿命轧钢120万吨，可靠度99%。冷轧工作辊轴承连续工作要达到600小时，支承辊轴承连续工作要达到10000小时
9	高速线材轧机轴承	速度达120m/s
10	森吉米尔轧机轴承	精度达到超精密级，套圈截面相互差小于0.006mm
11	轿车三代轮毂轴承单元	使用寿命25万公里以上，可靠度 $\geq 99\%$ ，端面跳动 $\leq 0.01\text{mm}$ ，径向跳动 $\leq 0.04\text{mm}$
12	重载卡车二代轮毂轴承单元	使用寿命50万公里以上，可靠度 $\geq 99\%$
13	大型运输机轴承	DmN值达到 $2.5 \times 10^6 \text{mm.r} / \text{min}$ ，使用寿命10000小时
14	CT机轴承	精度P2级，使用寿命5年
15	新型纺织机械（化纤设备）轴承	精度P4、P2级，转速 $\geq 25000\text{rpm}$ ，连续工作寿命 $\geq 15000\text{h}$

### （三）轴承行业发展概况

#### 1、轴承的产业链结构

材料成本是轴承生产的主要成本。轴承内外圈和滚动体的原材料是轴承钢，保持架的材料一般包括黑色金属、有色金属和非金属材料三大类。轴承行业产业链示意图如下：



#### 2、全球轴承行业发展基本情况

世界轴承工业兴起于十九世纪末期到二十世纪初期。1880年英国开始生产轴承，1883年德国建立了世界上首家轴承公司（FAG乔治沙佛公司），1889年美国开办了ND轴承厂（现为通用汽车轴承公司新第泊桥海特轴承部），欧美其它大型轴承企业基本上都在二十世纪初叶奠定了今天的基础。日本轴承工业形成于欧美之后，1910年瑞典SKF公司向日本提供样品，使轴承第一次单独在日本露面。其后，日本NSK、NTN等轴承公司先后于1914年和1918年建立。两次世界大战刺激了军事工业的发展，轴承在军事工业中的地位日益提高，加之科学技术飞速发展，一战后的短暂稳定和二战中的军火急需，促使世界轴承工业迅速发展。

目前，在全球范围内，轴承行业经过多年激烈的市场竞争，优胜劣汰，兼并重组，十年前，已形成了集中在美国、日本、德国、瑞典四个国家的八大跨国公司占主导地位的格局，其在全球市场占有率达到80%以上。近十年来，经过进一步的兼并重组，八大跨国公司巩固了这一产业布局。

八大跨国公司简要情况见下表：

国家	品牌及企业名称		主要产品
瑞典	SKF	瑞典斯温卡轴承制造公司	中大型冶金矿山轴承、汽车轴承
德国	Shaeffler (INA+FAG)	德国滚针轴承公司 (INA)	滚针轴承及液压顶杆
		德国乔治沙佛公司 (FAG)	中大型圆锥圆柱滚子轴承
日本	NSK	日本精工公司	小型低噪音轴承
	NTN	日本东洋轴承公司	汽车用等速万向节轴承、中型球轴承
	NMB	日本美倍亚株式会社	办公自动化微型轴承
	NACHI	日本不二越钢铁工业公司	中小型球轴承
	JACKET	日本捷太格特公司	汽车轴承、滚针轴承
美国	TIMKEN	美国铁姆肯滚子轴承公司	英制圆锥滚子轴承

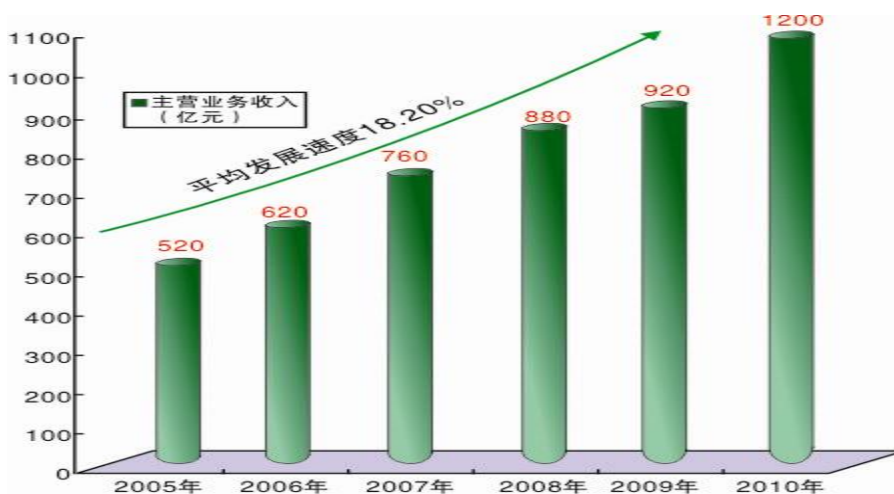
资料来源：王玉金《国际轴承工业发展趋势》

### 3、我国轴承行业基本情况

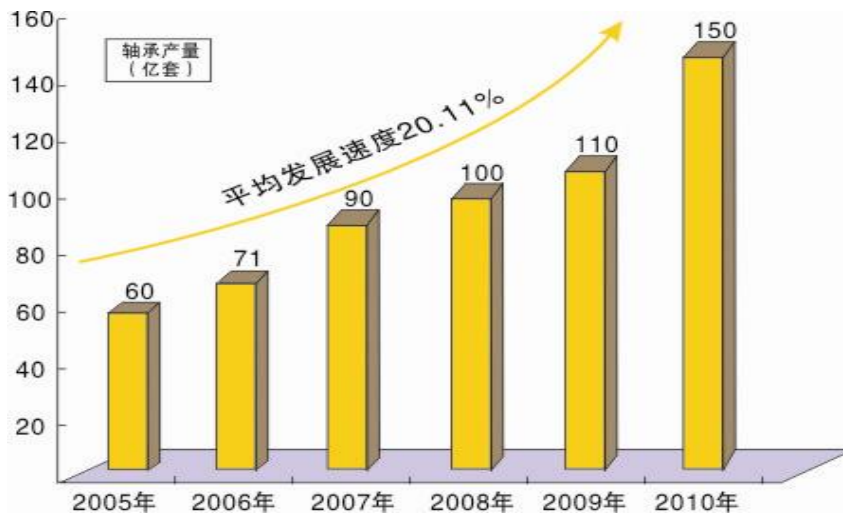
#### (1) 产业规模

轴承行业是机械行业中的重要子行业，随着我国经济的发展，我国轴承产业取得了长足进步，目前，我国轴承行业按销售收入和产品产量统计，已居世界第三位。当前，我国轴承行业已经形成了产品门类基本齐全，生产布局较为合理的专业生产体系，并开始进入由轴承大国向世界轴承工业强国迈进的关键阶段。

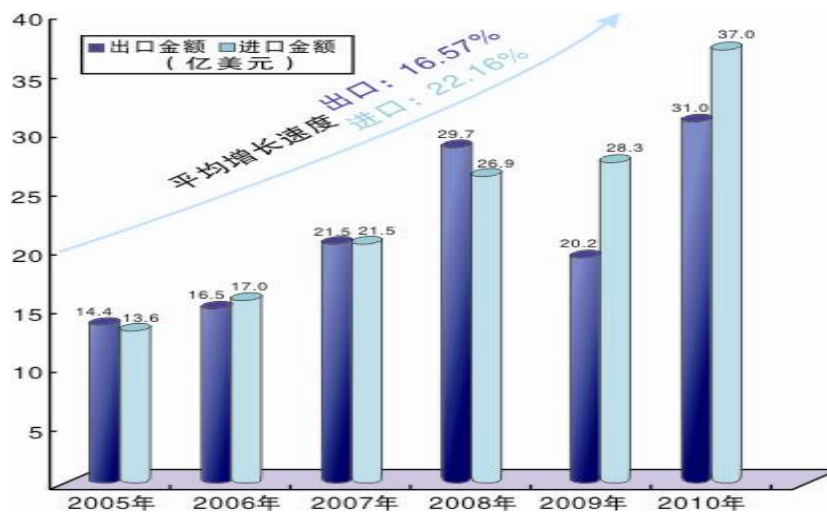
“十一五”期间，我国轴承行业保持了平稳较快发展的态势，主营业务收入平均年递增18.20%，轴承产量平均年递增20.11%。据中国轴承工业协会统计，2010年全行业轴承产量150亿套，销售额1200亿元，位居世界第三，大大超过全国轴承行业“十一五”规划确定的目标。



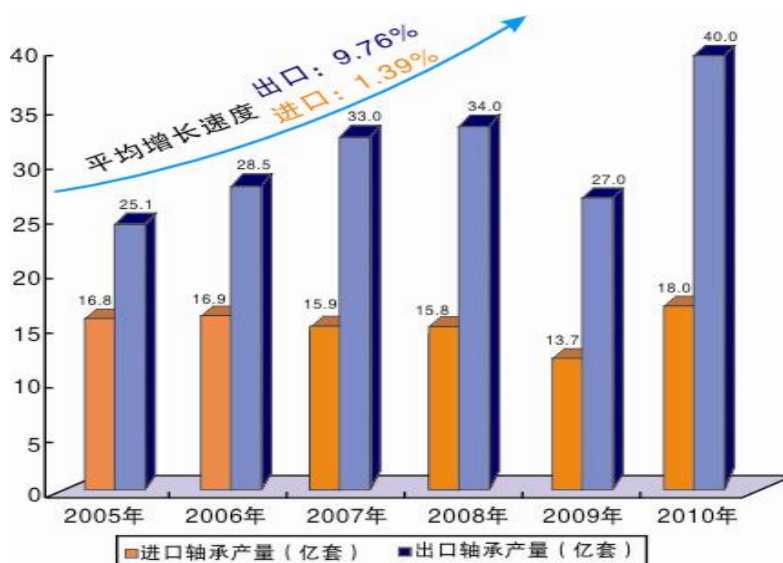
近年轴承行业主营业务收入发展趋势



近年轴承行业轴承产量发展趋势



近年轴承行业轴承进出口额发展趋势



近年轴承行业轴承进出口数量发展趋势

## (2) 我国轴承工业为国民经济和国防建设配套的能力大大增强

经过六十年的发展，特别是“九五”以来组织的多项自主创新技术攻关，我国轴承行业自主创新能力和为国民经济配套的能力大大增强，我国轴承行业已能生产7万多种不同规格类型的轴承，基本满足国民经济和国防建设的配套要求。

全国轴承行业的优势企业“十一五”期间研发了十六个关键领域中的十三个领域106种重大技术装备的配套轴承528种，年新增销售收入92亿元，产品达到国外同类产品水平，为我国关键领域重大技术装备自主化作出了贡献。

①以“神五”、“神六”、“神七”、“嫦娥一号”、“嫦娥二号”和大推力火箭、“歼十”为代表的航天、航空和其他国防装备配套轴承全部立足国内，具有完全自主知识产权。

②微小型球轴承的设计制造技术和实物质量达到国际先进水平，具有很强的国际竞争力。微小型球轴承磨加工、超精加工和装配自动生产线已增加到3000多条。

③全国轴承行业的优势企业研发成功达到国际先进水平的有风力发电机组偏航、变桨轴承，核电站二级泵轴承，准高速铁路客车轴承，提速重载铁路货车轴承，大功率机车轴承，长寿命水泥立磨机轴承，新一代CT机轴承，第三代轿车轮毂轴承单元，长寿命汽车水泵轴连轴承，Z2、Z3组低噪音圆锥滚子汽车轴承，超精密级森吉米尔轧机轴承，连铸生产线扇形段轴承，千吨级液压履带式起重机械轴承，大马力农业装备轴承，高速气流纺轴承，千万吨级煤炭井下综采设备轴承，重大型数控机床主轴、回转工作台轴承，12000米高可靠性超深井石油钻机轴承，高转速、耐高温、长寿命化纤设备轴承，长寿命矿山振动筛轴承和薄壁机器人轴承等并实现产业化。

④一批达到国际水平的先进适用的工艺及装备，如锻造控温电感应加热、套锻、整径，余热利用保护气氛退火，节能型可控气氛多功能热处理生产线，车加工自动生产线，大型冷辗扩机，特大型数控磨床，以车代磨工艺及装备等研发成功并推广应用。

综上所述，我国轴承行业“十一五”取得了长足的发展，为建成轴承强国打下了坚实的基础。

#### 4、行业竞争格局

(1) 行业整体竞争激烈，行业集中度不高

我国轴承行业生产企业众多，行业集中度低，而且同质化竞争严重，大多数企业集中在中低端轴承产品领域中，产品技术含量低，生产技术条件差，为争夺市场展开激烈的竞争。

轴承行业长期低水平的重复建设，形成了目前轴承行业产业集中度低、竞争激烈的特点，CR10、CR30长期在30%、45%左右徘徊。我国轴承行业市场集中度情况见下表：

项 目	年 份									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
全行业总销售额 (亿元)	240	250	271	320	446	520	620	760	880	
前 10 名	总销售额 (亿元)	82.6	77.3	85.2	103.0	120.5	159.2	184.4	254.5	303.8
	CR10	34.4%	28.5%	31.4%	32.2%	27.0%	30.6%	29.7%	33.5%	34.5%
前 30 名	总销售额 (亿元)	112.8	109.2	120.7	144.6	198.8	212.5	247.3	340.7	406.4
	CR30	47.0%	43.7%	44.5%	45.2%	44.6%	34.3%	39.9%	44.8%	46.2%
销售额亿元 以上企业数	29	28	28	41	47	66	83	99	114	
规模以上企业数		669	868	776	927	1267	1207	1390	1440	

数据来源：中国轴承工业协会

(2) 国有、民营、外资企业鼎足而立

从国内市场表现来看，最近几年，原有众多国有轴承生产企业在调整中继续发展，民营企业发展迅速，外资企业不断拓展。按销售额，已形成国有:民营:外资=14:66:20的格局。

国有企业方面，以哈轴、瓦轴、洛轴及本公司等国有企业为代表，借助于其50余年经营所积累的工艺技术、产业熟练工人、产品规格及种类等优势，依然占据着大部分国家重点主机配套市场，在中高端产品领域内竞争优势突出。

民营企业方面，以集中在江浙地区的众多民营企业如天马集团、人本集团等为代表，得益于其自身的灵活经营机制、市场公平竞争环境以及国家改革开放政策和地处沿海的有利条件，企业规模迅速扩大，占据了大部分通用轴承产品市场，

其中一些优势企业正努力向高端产品市场进军。

外资方面，以SKF、NSK等世界跨国轴承公司为代表，依靠高质量的产品和高于国内企业的技术水平，占据着大部分国内高端轴承市场。截至2008年，八大跨国公司在我国建立了约30个轴承厂，总投资约5亿美元，已初步形成10亿套轴承的生产能力，他们主要瞄准中国的高端轴承市场，其高端市场占比约为70%。

目前，我国轴承市场在保持国有、民营、外资企业鼎足而立的格局稳固的基础上，持续动态变化，形成多种所有制企业共同发展的局面。

## 5、我国轴承行业的发展趋势

### (1) “十二五”期间轴承行业将稳步增长

首先，轴承为消耗性的机械基础件，在国民经济各领域中有广泛的应用，除新增机械产品将拉动轴承需求外，机械产品（如：机床、汽车、火车等）保有量的增加和利用率的提高都会增加对轴承的消耗；其次，随着我国国民经济持续发展、自动化程度不断提高，对主机要求将越来越高，从而对轴承的性能、技术要求也会越来越高，新产品将层出不穷，需求量也会不断加大；再次，随着我国轴承产品质量的不断提高，涌现出一批精品轴承生产企业，其产品质量已与国际知名品牌相当，出口规模将不断扩大；另外，国家不断加大节能减排力度，建设节约型社会，必然加速传统产业节能降耗改造进程，同时促进新型能源产业的飞速发展，将会给轴承行业的发展带来更大的机遇。因此，未来轴承行业仍然具备持续稳步增长的需求基础。

### (2) 轴承产品质量和技术水平将不断提高

“十二五”期间，轴承行业的生产规模已经不是主要矛盾，发展的重点是大幅度提高产品质量和技术水平，实现由“量”到“质”的转变：一是积极探索高端轴承生产技术，提高重点领域主机配套轴承的市场占有率，向航空航天轴承、高速铁路客车轴承、风力发电机组轴承、精密机床主轴轴承、国家关注的高端制造产业高端产品配套轴承等领域市场进军；二是大力推广精品轴承生产工艺和技术，为家电、汽车、摩托车、电机等行业提供低噪音、长寿命、高可靠性的主机配套轴承。

### (3) 技术进步及自主创新能力将成为未来轴承企业竞争的主要因素和重要

手段

我国轴承行业整体技术开发实力较弱，高精密高性能的特种专用轴承开发能力弱，不能满足市场需求，需要大量进口，同时我国轴承行业生产集中度较低，企业规模普遍较小，也制约了我国轴承行业研发实力的提升，因此，我国虽是轴承大国，但不是轴承强国。

目前，量大面广的普通轴承产品已成为“红海”，参与企业众多，利润微薄，而在高端轴承领域，因存在技术壁垒，为轴承行业的利润区，必然使得具备实力的厂商择机进入。这一过程，有望推动轴承行业整体技术水平的提高。

#### (4) 进口替代趋势将会加强

在轴承行业“十二五”规划中，将提高轴承行业产品技术水平，提高重大装备国产轴承自主化率作为协会重点推动的目标。规划中，将我国关键领域的轴承自主化率目标设定如下：

关键领域配套轴承	自主化率(%)		
	2010年达到	2015年目标	2020年目标
一、大型清洁高效发电设备	40	80	90
二、特高压输变电设备	/	/	/
三、大型石化设备	50	85	95
四、大型煤化工成套设备	50	85	95
五、大型薄板冷热连轧成套设备及镀涂层加工成套设备	10	70	85
六、大型煤炭井下综合采掘、提升和洗选设备以及大型露天矿设备	50	85	95
七、大型船舶、海洋工程设备	40	80	90
八、轨道交通设备	60	80	90
九、大型环保及资源综合利用设备	50	85	95
十、大型施工机械	10	80	85
十一、重大工程自动化控制系统和关键精密测试仪器	40	80	90
十二、大型、精密、高速数控设备和数控系统及功能部件	10	70	80
十三、新型纺织机械	40	80	90
十四、新型、大马力农业装备	50	85	95
十五、电子、生物和医药等高新技术装备	40	80	90
十六、民用飞机及发动机、机载设备	0	试制样品	小批量生产
综合	40	80	90

在产业政策的支持下，伴随着我国基础产业技术水平的提高和进步，我国轴承行业在“十二五”期间的进口替代将会加速。

#### **（四）进入本行业的主要障碍**

轴承的特点是零件形状特殊，工序多。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：

##### **1、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，更主要的是要求企业有较强的技术开发能力，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求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。因此，本行业对新进入者有较高的技术门槛。

##### **2、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部件，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，而高精度和高效率的设备需要较高的资金投入。

##### **3、品牌障碍**

我国轴承行业生产集中度较低，据中国轴承工业协会统计2008年CR10只有34.5%，远低于发达国家轴承企业的行业集中度。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，对轴承质量和可靠度要求比较高的用户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。

##### **4、人力资源障碍**

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较大。此外，由于轴承具备零件精度高、装配精度高、设备效率高等特点，对劳动者技术水平要求较高，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，劳动力成本和人员专业素质是进入该行业需要考虑的重要因素之一。

#### （五）行业供求状况、行业利润水平变动趋势及原因

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，国际著名轴承制造商占据了较多的市场份额，如瑞典SKF、日本NSK、德国FAG等企业。国内拥有高档轴承生产能力与技术水平的制造商数量较少，高档轴承市场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。

#### （六）行业技术水平

我国轴承行业经过多年的发展，已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，轴承企业的研发能力已得到很大的提高。但与发达国家相比，仍有一定的差距。在轴承制造技术方面，我国轴承行业制造工艺和工艺装备技术发展缓慢，车加工设备数控率低，磨加工设备自动化程度低，对轴承寿命和可靠性至关重要的先进热处理工艺和装备的覆盖率低，许多技术难题攻关未能取得突破。轴承钢新钢种的研发，钢材质量的提高、润滑、冷却、清洗和磨料磨具等相关技术的研发，不能适应轴承产品水平和质量的要求。因而造成工序能力指数低，一致性差，产品加工尺寸离散度大，产品内在质量不稳定而影响轴承的精度、性能、寿命和可靠性。

在国产轴承产品上，虽然近几年我国轴承行业产品的质和量有了明显的提高，微小型轴承已经达到和国外先进水平相当的质量水平，但是我国重点行业主机配套的关键轴承产品还存在大量依赖进口的现象，自给率不足，主要原因是我国生产的轴承产品的精度、性能、寿命和可靠性在一些主机行业还达不到配套的要求。目前，我国轴承行业的高端市场很大一部分由国际轴承行业的八大跨国公

司占主导地位，导致近些年来，进口轴承用汇额大幅增长，轴承进口增长速度高于出口增长速度。因此，尽快实现我国由世界轴承大国向轴承生产强国的转变、扩大高端轴承在我国轴承产品结构中的比例，成为整个行业的当务之急。

目前，国内一些实力雄厚的企业已纷纷加大投入，如引进国外先进的生产技术和设备进行技术改造，加大对生产设备、检测设备、生产线的研发投入；加强对员工的培训；引进高水平的科研人员，重视对轴承基础技术和相关技术的研究和应用，使轴承产品在质量上接近或达到国际先进水平，跻身于高端轴承生产企业行列。

### **（七）行业的经营模式及周期性、季节性和区域性**

目前行业经营模式主要是以直销为主，代理商销售为辅。轴承销售具有一定的周期性、季节性特征，但不明显；地域分布特征与地区经济的发达程度相一致。

### **（八）行业的上下游行业及其发展状况**

#### **1、上游行业的发展状况**

公司主要产品的上游行业主要为钢铁及钢铁制品行业，与上游行业的关联性主要体现在原材料的价格和供给情况等方面。该行业目前基本处于完全竞争的状态，产品供应量充足，价格体系较透明。钢铁及钢铁制品行业产品价格波动会对轴承行业的主要原材料供应价格产生影响。总体而言，上游行业处于供求基本平衡的状况。

#### **2、下游行业的发展状况**

轴承作为通用部件，广泛应用于机床、冶金矿山设备、石油化工设备、工程机械、医疗机械、通用机械、汽车、摩托车、铁路机车车辆、航空航天设备、家电、电机、船舶等行业。

国内市场对轴承的需求主要有两部分，一是各类主机配套需求，二是各种机械设备的维修需求。在总需求中，需求量较大的主机有汽车、摩托车、家用电器、电动工具、电动机、拖拉机、农用车等，对轴承性能要求较高的主机产品有机床、

铁路车辆、轧钢机械、矿山机械、起重机械、石油化工机械和工程机械等。

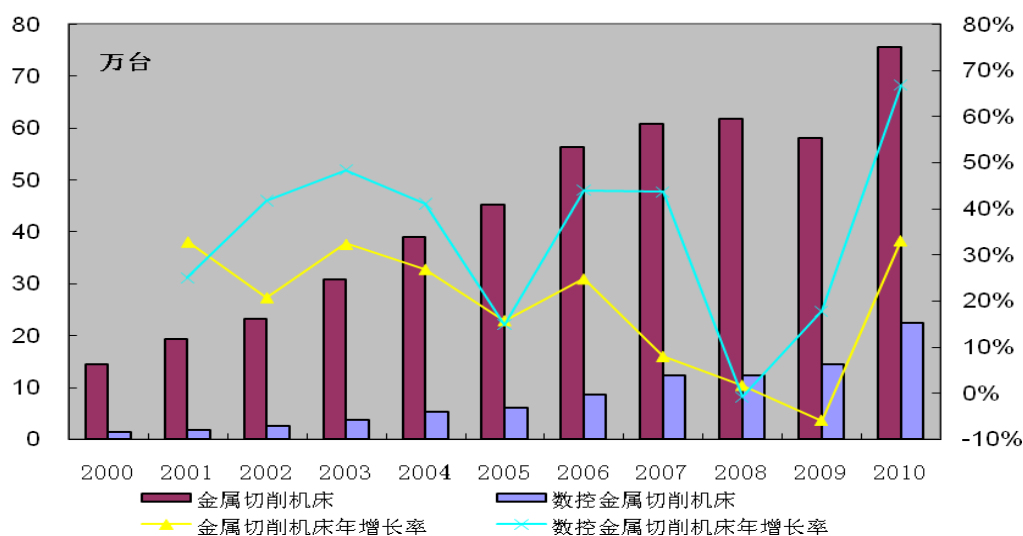
其中，公司产品主要应用于精密机床、国防与航空航天、重型机械等下游行业。

### (1) 精密机床

机床行业作为机械装备工业的重要组成部分，在整个国民经济的发展过程中起着举足轻重的作用。实现装备制造业的现代化，取决于我国的机床发展水平。我国机床行业近年来一直保持快速增长。据机床工具工业协会统计，2009年，我国消费机床197.86亿美元，占当年世界机床消费值的38.64%，超过了居第二到第八位国家消费值之和。2010年，我国金属切削机床产量达到75.6万台，其中数控金属切削机床产量达到22.4万台，同比增长分别为33.1%和66.7%。

2000-2010年国内金属切削机床和数控金属切削机床发展情况见下图：

我国机床行业近年来发展情况图



资料来源：中经网数据库 机床工具工业协会

注：金属切削机床(GB2002)包括：加工中心；切削金属（或金属陶瓷）的车床、钻床、镗床、磨床、齿轮加工机床、螺纹加工机床；铣床、刨床、插床、锯床、拉床及其他机床；电加工机床、激光机床、等离子机床、火焰切割机床、水切割机床；组合机床；其他未列明的金属加工机床及其零件。

日本机床工业60年代受益于工业化进程，企业设备更新的高峰带动了机床工业的快速发展。目前，中国的工业化进程正在不断深化，中国未来也将进入设备需求的高峰期。

2010年10月，国务院确定高端装备制造等产业为战略新兴产业，积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备，其中以高档数控机床为重中之重，这将从政策层面进一步推动机床行业的持续快速发展。

## （2）国防与航空航天

近年来，国家明显加大了对国防工业及航空航天等高新技术领域的投入，使国防军事工业呈现快速发展的态势。

### ① 国防工业

国务院于2011年3月发布国防白皮书《2010年中国的国防》，明确提出要持续推进国防和军队现代化建设及“三步走”发展战略：即2010年要打下坚实的基础；2020年以前要基本实现机械化，信息化要有重大的发展；21世纪50年代要基本实现国防和军队的现代化，基本实现建设信息化军队、打赢信息化战争的战略目标。

根据国防白皮书，2008-2010年，我国国防开支分别为4179、4951、5335亿元，同比增长17.5%、18.5%和6.1%；2011年国防开支预算为6011亿元，同比增长12.7%。由于我国国防开支远低于发达国家，预计未来几年国防开支仍将保持持续增长。

### ② 航空航天

根据国务院颁布的《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，在航空航天高端装备领域，要积极推进空间基础设施建设，促进卫星及其应用产业发展；重点发展以干线飞机和通用飞机为主的航空装备，做大做强航空产业。

我国航天事业从“十五”开始，航天器发射数量明显提高，据中国航天科技集团公司的数据，2010年中国共发射了20颗自制航天器，创历史之最。截至到2010年底，“十一五”期间年均发射的自制航天器数量为12颗，而“十五”期间该数量仅为5.6颗。

“十二五”期间，我国将积极推进卫星等空间基础设施建设。根据国防科工委和国家发改委联合发布的《关于促进卫星应用产业发展的若干意见》，到2020年，我国将完成应用卫星从试验应用型向业务服务型转变，建立比较完善的卫星应用产业体系。在“十一五”及以后期间，我国将研制和发射新一代极轨气象卫

星和静止轨道气象卫星、海洋水色卫星和海洋动力环境卫星、中巴地球资源卫星和高分辨率立体测图卫星；初步建成环境与灾害监测预报小卫星星座；启动并实施高分辨率对地观测系统工程，初步形成长期稳定运行的卫星对地观测体系；研制长寿命、高可靠、大容量的地球静止轨道通信卫星和电视直播卫星，建立较完善的卫星通信广播系统；完善中国北斗导航试验系统，研制新型导航定位卫星，分步建立中国卫星导航定位系统；研制空间望远镜、新型返回式科学卫星等科学卫星，开展空间科学观测与实验；研制并发射新技术试验卫星，加强新技术、新设备、新材料以及新应用领域的空间飞行验证。我国目前在建的部分空间设施及未来发展计划见下表：

项目名称	已发射情况	未来计划
神舟系列飞船	神舟1-7号	神舟8—10号
海洋探测卫星系列	海洋1号2颗	海洋1号每3年发射2颗、海洋2号每3年发射1颗、海洋3号每5年发射1颗
环境减灾卫星系列	环境1号2颗	近期目标：2颗光学卫星、1颗雷达卫星 长远目标：4颗光学卫星、4颗雷达卫星
北斗导航卫星	北斗1代8颗	2015年前完成北斗2代30余颗组网
嫦娥月球探测卫星系列	嫦娥1号1颗、嫦娥2号1颗	2013年发射嫦娥3号
夸父太阳探测卫星系列	-	2013年发射3颗
空间实验室	-	2011年发射天宫一号

数据来源：公开信息

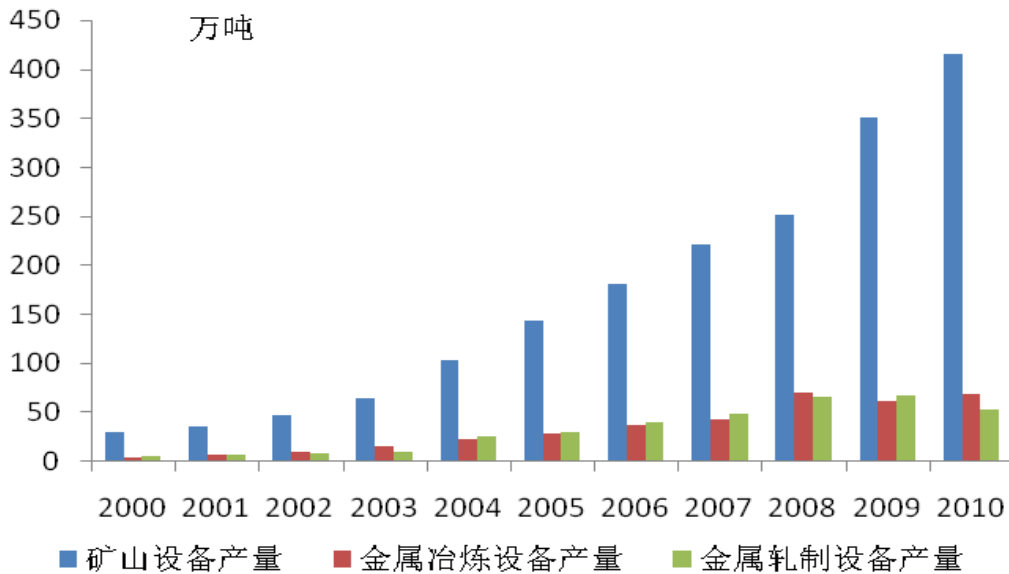
### （3）重型机械

重型机械是为国民经济发展和国防建设提供技术装备的基础支柱产业，是衡量一个国家工业发展水平的重要标志。从世界经济发展历程来看，重型机械行业为美、德、日等经济强国的经济腾飞做出了重大贡献。我国重型机械行业近年来高速发展。2000年以来，我国机械行业整体发展势头良好，而重型机械行业发展速度高于全国机械行业平均水平。2000年，我国重机行业企业家数1021个，工业总产值518亿元；而2010年，我国重机行业企业家数4663个，工业总产值7182亿

元，复合增长率达到30%。

从产品结构上看，重机行业主要产品均保持高速增长，以矿山设备、金属冶炼设备和金属轧制设备为例，2000年该三类产品产量分别为30.5万吨、4.31万吨、5.65万吨，而2010年产量分别达到了415.8万吨、69.50万吨、52.61万吨，复合增长率分别为30%、32%、25%。2000-2010年矿山设备、金属冶炼设备和金属轧制设备产量情况见下图。

矿山设备、金属冶炼设备和金属轧制设备产量情况图



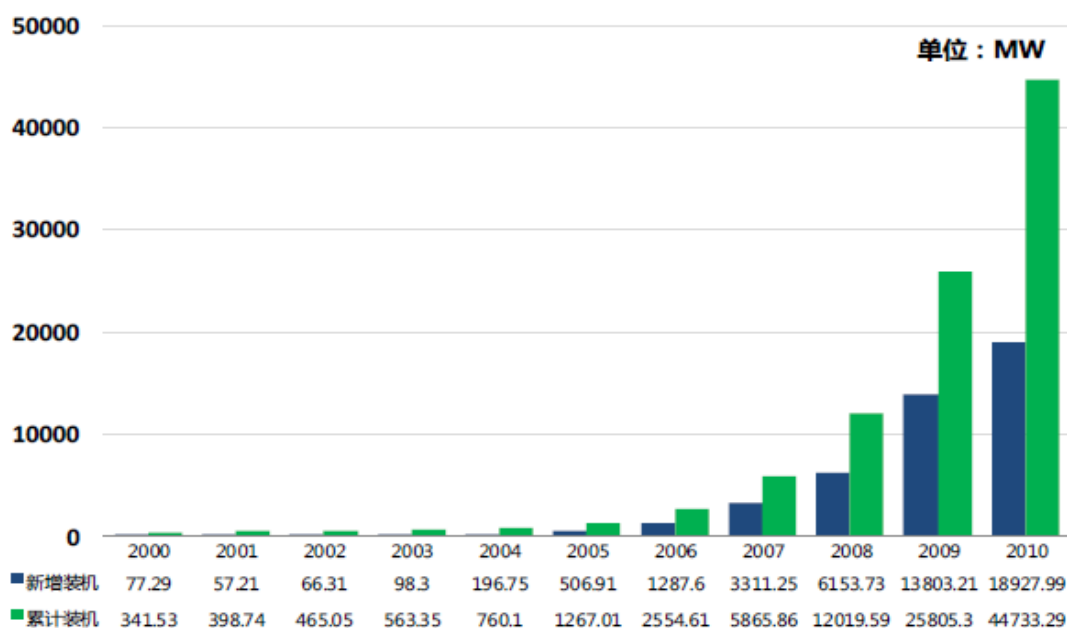
数据来源：中经网数据库 国研网数据库

根据中国重型机械工业协会的规划，“十二五”期间我国重机行业产销年均增长的目标是16%，5年累计复合增长率高达110%，形成5至6家销售收入超过300亿元，1至2家销售收入超过500亿元的大型装备制造企业集团。由此可见重机行业的快速发展将为轴承行业的持续发展奠定坚实的基础。

#### (4) 风力发电

随着全球经济发展愈来愈受到能源的掣肘，发展和利用风能成为国际化的大趋势，进入“十一五”以来，我国风电产业增长势头异常迅猛。2006年，我国新增装机容量为1,287.60MW，累计装机容量为2,554.61 MW；2010年，我国新增装机容量18,927.99MW，累计装机容量44,733.29MW。五年间，每年的新增装机容量复合增长率为71.18%，累计装机容量复合增长率为77.28%。

我国历年风力发电装机容量



数据来源：中国风能协会

2009年9月26日，国务院转发国家发改委等10部委联合发布的《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》（以下简称《意见》），将风电设备确定为下一步抑制产能过剩宏观调控和政策引导的重点之一，《意见》的出台，并非抑制风电产业的发展，而是规范风电产业的发展，通过抑制低效产能过剩，催生优势企业，从而实现风电设备行业的良性发展。

综合风力发电在新能源中的重要地位以及目前风力发电发展过快过猛的态势，预计在未来几年内，风力发电行业将从成长期向成熟期过渡，行业增速将有所放缓，行业发展的特点将由以前的数量大扩张向注重质量转变。

## 六、公司在行业中的竞争地位

延续洛阳轴承研究所自1958年以来五十余年的技术开发资源和技术开发能力，本公司在行业内以综合技术实力强而知名，是公司竞争优势所在。持续的自主创新活动，使公司在业内具有领先的技术研发能力，以此为基础，公司在以航天为代表的特种轴承领域、精密机床轴承领域、电主轴领域居于国内领先地位，市场竞争优势明显，特别是在航天用特种轴承及轴承组件的研制生产方面，经国家权威部门鉴定，公司多个项目达到国际先进水平，为我国尖端科技领域的发展

提供了有力保障。

本公司主导产品以“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。

## （一）主要业务在行业中的竞争地位情况

### 1、轴承

#### （1）航空航天等特种轴承

在以航天为代表的特种轴承领域，因其关系到国家安全，所需产品基本由国内企业提供，因此国内企业的生产保障能力显得特别重要，本公司依托自身雄厚的研发实力，不断开发新品，满足了我国航空航天等国防军工事业的发展需求，为我国人造卫星、新一代火箭发动机、神舟系列飞船、嫦娥探月工程等重大项目提供轴承产品及相关技术服务。

在我国航天领域，公司产品主要应用于卫星姿态控制系统、载人飞船生命维持系统，产品包括电子驱动机构轴承、导航平台框架轴承、姿态控制系统轴承组件、太阳帆板轴承、测量机构轴承、照相机构轴承等。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航天特种轴承而言，本公司具有绝对优势，在该领域内使用的轴承大部分为本公司所提供。

近几年，在保持航天领域绝对优势的基础上，公司不断开拓航空领域市场，并已取得明显成效，本公司在航空领域内的产品应用逐年增长，开始成长为我国航空领域内的重要轴承供应商。

除本公司外，我国提供特种轴承的厂家主要有瓦房店轴承集团有限责任公司、洛阳LYC轴承集团有限公司、哈尔滨轴承制造有限公司、贵州天马虹山轴承有限公司。

#### （2）精密机床轴承

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。主轴

轴承和丝杠轴承作为机床的基础配套件，其性能直接影响到加工零件的精度、表面质量等性能，因此，高性能的机床必须配用高性能的轴承，精度等级以P4及其以上级为主。目前机床行业对P4及其以上级超精密轴承的需求量中，一半以上来自国外著名轴承公司，除了心理因素和品牌效应以外，轴承的技术性能和可靠性是机床客户选择进口轴承的主要原因。国外精密机床轴承产品虽然性能优良、可靠性高，但存在着价格昂贵、交货期长、售后服务滞后等不足，这为我国轴承企业提供了市场机会。

在精密机床轴承领域，本公司具有轴承配对技术以及稳定生产P4及其以上精密级轴承的生产技术和能力，是该领域内重要的产品供应商。精密机床轴承是公司的优势业务，虽然产品技术水平稍逊于国外厂商，但价格具有优势，而国内其他厂商很少能够达到精密机床所要求的产品质量和技术水平。公司的机床轴承产品主要集中在超精密级（P4及以上级），应用以中高档数控机床为主，近三年来，依托首发募集资金的支持，公司精密机床轴承的生产能力得以扩展，自2010年以来，随着下游需求市场的复苏，公司精密机床轴承的生产能力处于满负荷状态。

在满足我国精密机床轴承需求的供应商中，国际跨国公司主要有德国FAG公司、日本NSK公司、瑞典SKF公司、日本NTN公司等，国内厂商主要有本公司、哈尔滨轴承制造有限公司。

### （3）重型机械用精密轴承

用于重型机械的精密轴承主要为大型、特大型精密轴承，大型、特大型精密轴承对资金、技术的要求相对较高，一般而言，要建设具有市场竞争力的大型、特大型精密轴承生产线，所需资金约为数亿元人民币，而在中小型、微型轴承领域，大约需几千万元人民币甚至几百万元人民币即可。因为资金、技术门槛较高，我国大型、特大型精密轴承领域的市场竞争状态接近于垄断竞争，有实力的供应商数量不多。

受资金制约，在2009年之前，公司在大型、特大型精密轴承领域主要以研发为主，生产方面，公司只保有中试性质的生产车间，参与市场程度不深。2009年之后，公司以实施“精密型重型机械轴承产业化项目”为切入点，开始建立大型、特大型精密轴承产品的生产能力，现该项目一期工程已经投产，产品已供

给市场。

公司在大型、特大型精密轴承方面的业务现处于培育、成长期，产品已供给南通政田船舶机械有限公司（国内生产三菱重工船用起重机的企业）、STX（大连）重型装备有限公司、保定天威风电科技有限公司、中信重工机械股份有限公司、中色科技股份有限公司、北车风电有限公司、中铁轨道系统集团有限公司等厂商。国内主要竞争对手为瓦房店轴承集团有限责任公司、洛阳LYC轴承集团有限公司、浙江天马轴承股份有限公司。

## 2、电主轴

被誉为“机床芯片”的电主轴是机床的关键部件，随着对机床性能要求的提高，电主轴的应用范围进一步拓展，越来越多的机床采用电主轴组件形式。

本公司对电主轴的研究始于1958年，当年研制成功了我国的第一台电主轴，安装于轴承磨用机床，用于对轴承的高速磨削加工。在2000年前后，本公司承担“九五”攻关项目及“十五”攻关项目，在研发基础上形成了公司的数控机床用电主轴，借此，公司电主轴产品范围由磨用轴拓展到数控轴。在我国电主轴领域，本公司始终处于技术前沿，在高端产品的研制和推出方面领先于国内竞争对手。

国内电主轴市场方面，因我国电主轴产品的性能与国外厂商相比仍有差距，国外厂商的电主轴在国内市场上还占主流地位，但随着我国整体经济实力和科技实力的提升，我国电主轴厂商在近几年已取得巨大进步，在电主轴领域内的资本投入也明显增强。

本公司电主轴产品立足于中高端，以缩小与国外产品的性能差距、进一步实现进口替代为目标，在我国电主轴市场具有重要影响力，目前本公司电主轴产品的市场占有率约为5%-8%。公司计划扩大电主轴产品的产能，以巩固并提升本公司的市场地位。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、安阳莱必泰机械有限公司等企业，公司与它们的竞争主要在磨用电主轴方面，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）。

## 3、技术性业务

本公司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，拥有一大批高素质的经验丰富的科研人才，享有很高的声誉和行业地位，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。本公司的技术性业务来源于国家、各级地方政府和其他企业的委托，主要集中在国防军工领域。近三年本公司技术性业务收入均超过5,000万元，业务收入稳定。本公司在轴承行业领域领先的技术优势，保证了公司技术性业务的延续性和稳定性。

## （二）主要竞争对手的简要情况

### 1、国际主要竞争对手

#### （1）瑞典SKF集团

SKF集团始建于1907年，集团总部设于瑞典哥德堡。SKF业务遍及全球，属下有200多家公司及超过80家制造厂，共有员工4万多名，年营业额超过50亿美元。集团的主要实力包括技术支持、设备维护服务、设备状况监测以及技术培训。其所提供的标准轴承产品多达2万余种，主要包括深沟球轴承、圆柱滚子轴承、球面滚子轴承、圆锥滚子轴承、角接触球轴承、滚针轴承及其它多种类型。范围涵盖了从仅重0.003克的微型轴承到每件34吨重的巨型轴承。

#### （2）日本NTN公司

日本NTN公司成立于1918年，总部设在大阪市西区，在日本国内有11家制作所、25家营业所和3家研究所，在国外拥有20家独资生产厂、2家研究所和48家营业所。NTN的轴承技术达到了世界上只有毫微米单位大小—纳米等级精密度，且已经在轨道卫星、航空、铁道与汽车、造纸设备、办公设备与食品机械等工业部门的各个领域开始使用。

#### （3）日本NSK集团

日本精工株式会社（NSK.LTD）成立于1916年，是日本国内第一家设计生产轴承的厂商。NSK的主要产品有轴承和汽车零部件。其中，其轴承产品精度高，技术先进，品种达数十万种之多。目前NSK在全球20多个国家和地区建立了销售网络，并拥有58家工厂，在册员工2.5万名。2008年度营业收入8000亿日元（约

合78亿美元)。排名长期位居世界轴承工业前列。

#### (4) 舍弗勒集团

舍弗勒集团成立于 2003 年,由依纳(INA)集团、富安捷(FAG)集团和陆客(LUK)集团组成。目前,集团在世界多个国家设有 80 多座工厂和 100 多个办事处,拥有员工约 6.3 万名。其中,富安捷集团始建于 1883 年,总部坐落于德国闻名的轴承城施魏因福特市,一直名列世界轴承前五强,主要产品为汽车轴承、精密轴承、普通轴承和轴承零件等;依纳集团建于 1946 年,是世界上最大的滚针轴承生产企业;陆客集团建于 1965 年,是世界著名的离合器专业制造商。2008 年度舍弗勒集团营业额达 125 亿美元。

## 2、国内主要竞争对手

#### (1) 哈尔滨轴承制造有限公司(简称“哈轴”)

哈轴始建于 1950 年,是中国轴承行业三大生产基地之一。现有总资产 30 亿元,占地 150 万平方米,员工 1.3 万人,主要生产设备 5000 余台,年生产能力 8000 万套。可成系列生产九大类型、各种精度等级 6000 余个规格和品种的轴承。主要为汽车、农机、机车车辆、电机电器、工程机械、机床、轻工纺织、冶金、矿山机械、石油化工、航空航天、国防军工等行业和企业配套服务。

#### (2) 瓦房店轴承集团有限责任公司(简称“瓦轴”)

瓦轴始建于 1938 年,是当今中国最大的轴承制造与销售企业,其综合实力在世界排名为第十二位。瓦轴拥有子公司 14 家,总资产 40 亿元,占地 216 万平方米,员工 1.2 万人,主导产品为重大技术装备配套轴承、轨道交通轴承、汽车车辆轴承、军事装备轴承等。

#### (3) 洛阳LYC轴承集团有限公司(简称“洛轴”)

洛轴是我国国内规模最大的综合性轴承制造企业之一。洛轴产品广泛应用于矿山冶金、铁路车辆、摩托车、工程机械、石油机械、机床电机、医疗器械、国防军工、航天航空等领域。2010 年,洛轴主营业务收入超过 50 亿元。

#### (4) 浙江天马轴承股份有限公司

浙江天马轴承股份有限公司总部位于浙江省杭州市,为浙江省高新技术企业。目前公司在杭州、德清、成都、北京、贵州、齐齐哈尔等地建有七大生产基

地，主要生产各类轴承、机床装备和优质锻件材料。2007年3月28日，公司在深圳证券交易所上市。其生产的TMB牌轴承产品覆盖10大类4000余个品种，应用于铁路、航空、船舶、汽车、机床、电机、矿山冶金、风力发电、农用机械、重型机械、工程机械、港口机械等众多领域。2010年主营业务超过35亿元，其中轴承类收入近20亿。

### （三）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改制而来，先后共取得多项国家级、省部级重大科研成果，截止2010年末，公司累计获得国家授权专利三百余项。公司长期为国防装备以及航天、航海、核工业等重要军事领域设计、开发、制造、检测、实验各种微型轴承、中小型轴承、空气轴承、单项离合器轴承等。特别是在开发生产高温、超低温、高速、重载、真空、防辐射、防磁、灵敏、高精度、长寿命等特殊工况要求以及超薄壁、单项旋转、交叉滚子、陶瓷球等特殊结构的军工专用轴承方面，具有较为丰富的经验和技術优势，曾为以下项目提供配套轴承及相关研发服务：太平洋海域成功发射的运载火箭研制工程的配套项目、长征二号捆绑式大推力火箭、长征四号甲、风云一号第二颗气象卫星、东方红三号通讯卫星、FY-1（C）气象卫星、神舟飞船系列、海洋一号、资源二号02星、嫦娥一号、嫦娥二号等项目。

公司注重科技创新，形成了完善的技术创新体系，建立有国家轴承质量监督检验中心、国家人事部博士后工作站、国家知识产权局专利交流站、国家认可滚动轴承实验室、机械工业高速精密轴承工程研究中心、河南省机床主轴工程技术研究中心、河南省企业技术中心、洛阳市轴承工程材料重点实验室。这些都为公司技术的持续发展提供了有力保证。

## 2、综合开发及配套能力优势



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，包括轴承设计技术、轴承金属材料、轴承检测仪器、特种轴承材料、轴承加工工艺及加工设备、轴承试验技术、特种防锈润滑油技术等，并在多个关键学科具有国内领先水平。

公司在轴承行业一直保持着轴承设计与技术、工艺装备与精密仪器、试验技术与信息标准等方面的综合优势，在航空航天轴承、机床精密轴承、高速机床电主轴等领域占据着领先地位。

## 3、产品质量优势

本公司在长期参与军品轴承生产的过程中，业已形成一套严格的质量保证体系，军工质保体系已在公司各个生产部门推行，严格的质保标准和体系，保证了公司产品的质量，提高了公司产品的合格率，降低了公司生产成本，为公司参与市场竞争提供了坚实基础。

#### **4、产品结构优势**

本公司产品具有“高、精、尖、特、专”等特点，上述特点是由本公司所承担的任务、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，尤其在航天等特殊轴承领域，国内其他生产企业很难对本公司形成威胁。

#### **5、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。洛阳轴承研究所是我国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和客户的广泛认同；拥有国家轴承质量监督检测中心，是国家质量技术监督局和国家出入境检验检疫局认可的全国的滚动轴承产品质量监督检查机构；拥有行业中文核心期刊国家级杂志《轴承》；是我国滚动轴承标准化技术委员会秘书处所在单位，中国轴承工业协会技术委员会秘书处所在单位，国际标准化组织 ISO/TC4 中国秘书处所在单位。2009 年 ZYS（“轴研所”拼音首字母缩写）被国家工商行政管理总局认定为中国驰名商标。因此，本公司在行业内具有较大的影响力，已形成了特有的品牌优势。

### **（四）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。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。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. 资产规模较小、资本投入不足**

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，但在与国内外同行业的大公司的竞争中，由于资产规模相对较小、资本投入不足，导致设备条件不足，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大规模生产的经济实力，也使得在新技术和新产品的研制开发等方面的投入受限。

## 七、公司主要业务的具体情况

### (一) 营业收入构成

公司最近三年及一期的主营业务收入按行业分类如下表：

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
轴承行业	29,173.89	100.00	51,792.30	100.00	36,180.68	100.00	29,939.91	100.00

公司最近三年及一期的主营业务收入按产品分类如下表：

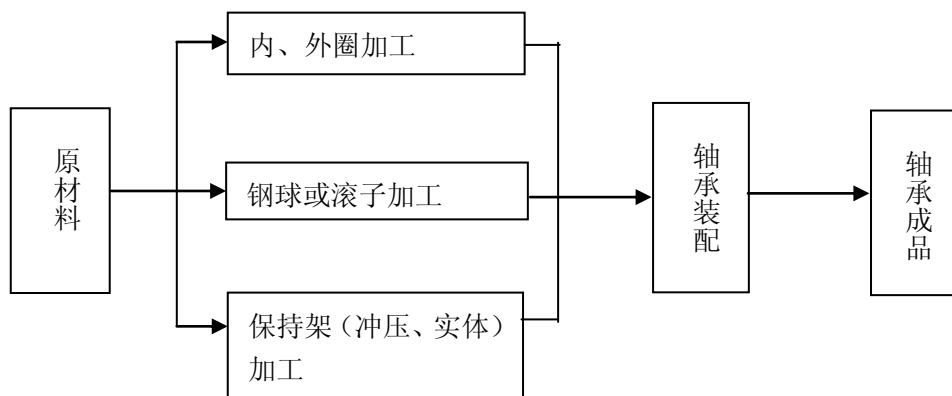
项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
<b>主要产品业务收入</b>	<b>18,919.82</b>	<b>64.85</b>	<b>29,414.50</b>	<b>56.79</b>	<b>23,449.26</b>	<b>64.81</b>	<b>21,304.67</b>	<b>71.16</b>
其中：轴承	15,483.72	53.07	20,923.34	40.40	16,031.29	44.31	14,531.18	48.53
技术	1,555.81	5.33	5,648.20	10.91	5,536.71	15.30	5,022.56	16.78
电主轴	1,880.29	6.45	2,842.96	5.49	1,881.26	5.20	1,750.93	5.85
<b>其他产品业务收入</b>	<b>2,570.28</b>	<b>8.81</b>	<b>5,437.76</b>	<b>10.50</b>	<b>2,940.37</b>	<b>8.13</b>	<b>4,086.53</b>	<b>13.65</b>
其中：轴承工艺装备	1,706.32	5.85	3,572.61	6.90	1,708.44	4.72	2,791.41	9.32
轴承相关材料	863.96	2.96	1,865.15	3.60	1,231.93	3.40	1,295.12	4.33
<b>轴承钢及轴承贸易</b>	<b>7,683.79</b>	<b>26.34</b>	<b>16,940.04</b>	<b>32.71</b>	<b>9,791.05</b>	<b>27.06</b>	<b>4,548.71</b>	<b>15.19</b>
其中：轴承钢贸易	4,622.34	15.84	12,444.62	24.03	8,628.66	23.85	3,860.70	12.89
轴承贸易	3,061.45	10.49	4,495.42	8.68	1,162.39	3.21	688.01	2.30
合 计	29,173.89	100.00	51,792.30	100.00	36,180.68	100.00	29,939.91	100.00

公司最近三年及一期的主营业务收入按销售区域分类如下表：

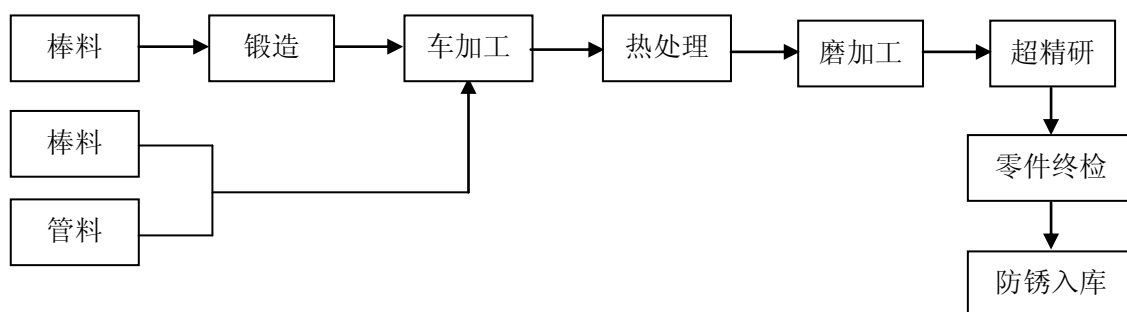
项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
境内	27,980.80	95.91	50,047.88	96.63	35,256.08	97.45	29,122.21	97.27
境外	1,193.10	4.09	1,744.43	3.37	924.60	2.55	817.7	2.73
合计	29,173.89	100.00	51,792.30	100.00	36,180.68	100.00	29,939.91	100.00

## (二) 主要产品的工艺流程和技术开发流程

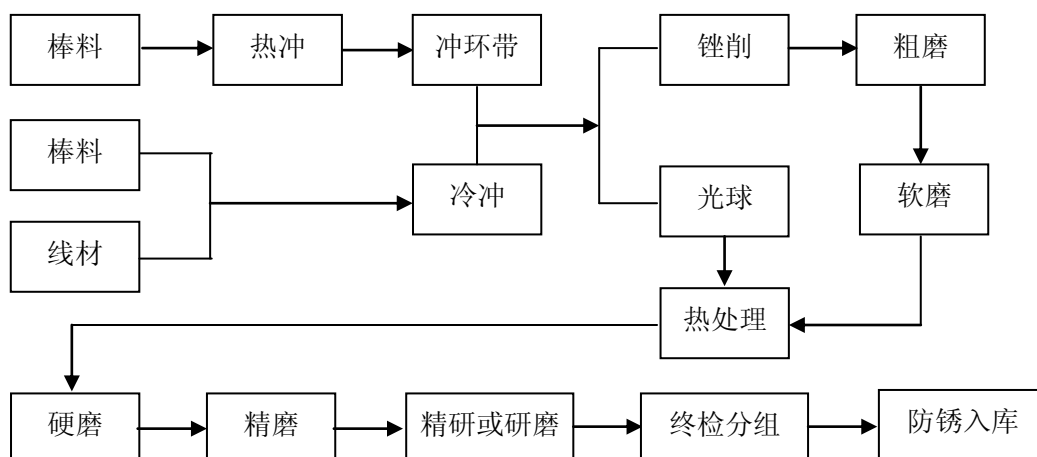
### 1、轴承工艺流程图



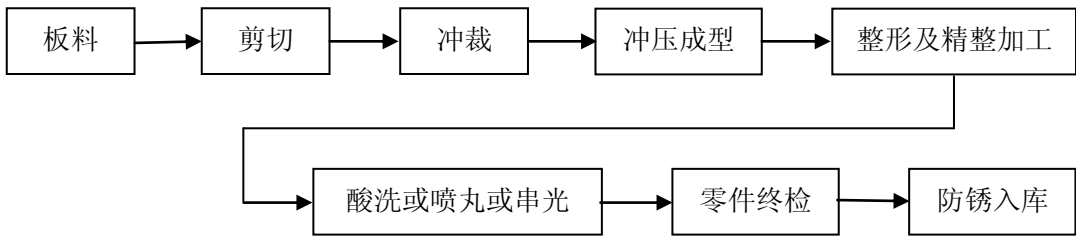
#### (1) 轴承内圈、外圈工艺流程图



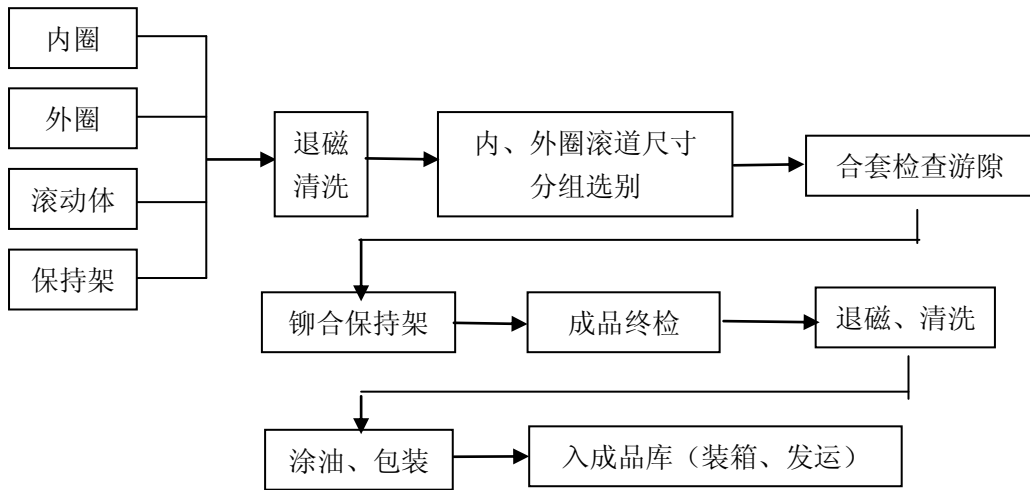
#### (2) 钢球工艺流程图



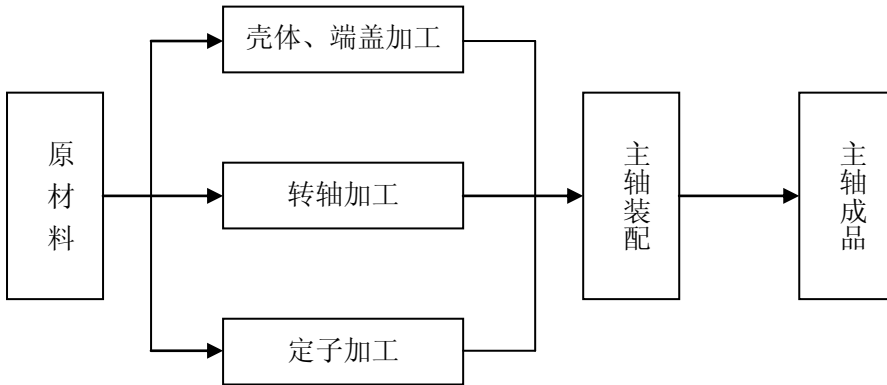
(3) 冲压保持架工艺流程图



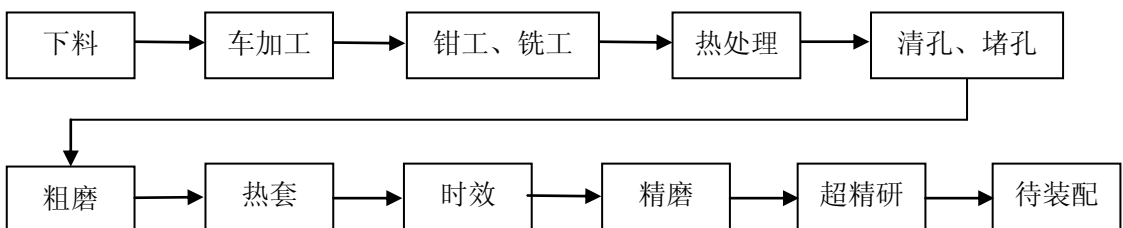
(4) 轴承装配工艺流程图



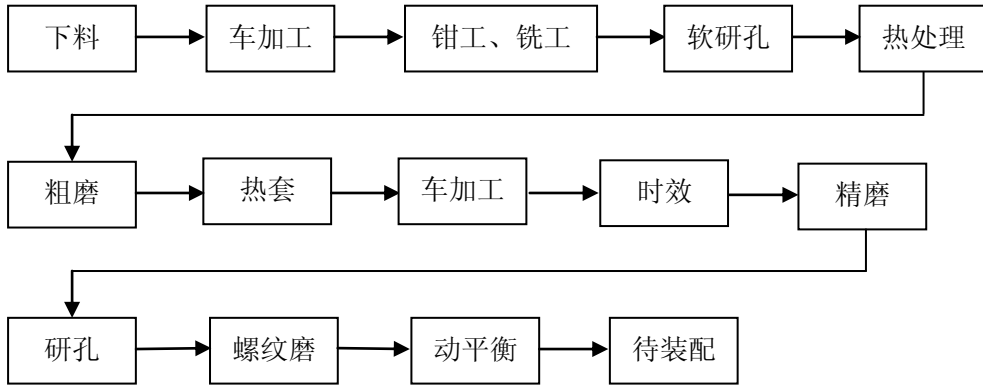
## 2、主轴工艺流程图



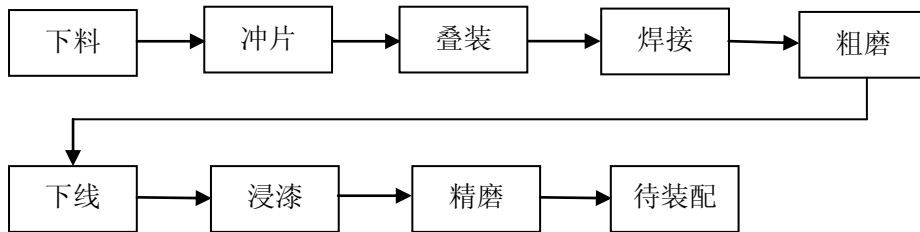
(1) 主轴壳体、端盖工艺流程图



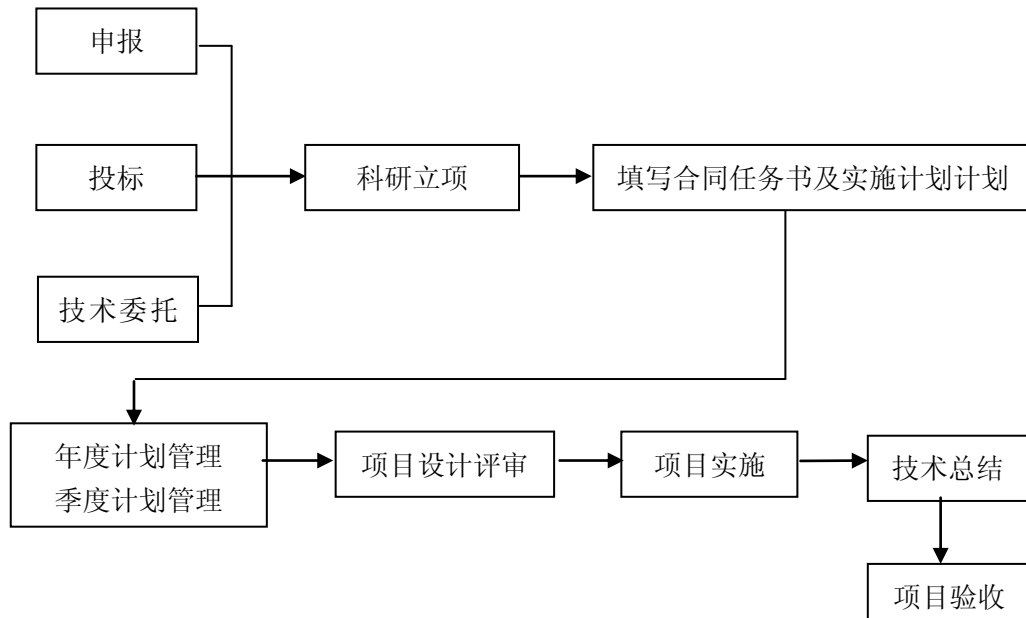
(2) 主轴转轴工艺流程图



(3) 主轴定子工艺流程图



### 3、技术开发工序流程图



### (三) 主要经营模式

#### 1、生产模式

公司电主轴和多数类型的轴承生产采用原材料全过程生产的生产模式，部分类型轴承为购买外购件（套圈、锻件）进行加工生产。公司将原材料通过锻造、车加工、热处理、磨加工、装配等多道生产、加工程序后，最终生产出产成品。此外，对于部分相对低端的轴承采取委外加工方式。

#### 2、采购模式

公司原材料、外购件主要是通过物流部向国内厂商采购。公司把采购原材料的申请、报价、验货、交付、维护等环节的责任落实到分管副总经理、部门经理和个人，建立了科学、合理的原材料采购成本控制体系。

#### 3、销售模式

本公司产品在国内市场采取直接向最终用户销售为主、通过代理商销售为辅的销售方式。

### (四) 主要产品的生产和销售情况

#### 1、主要产品的生产和销售情况

报告期内公司主要产品的产能、产量和销售情况如下表所示：

	产品名称		现有产能	产量	销量	销售金额 (万元)	平均单 价(元)	产能利用 率(%)	产销 率(%)
			(套/根)	(套/根)	(套/根)				
2011年 1-6月	轴承	自产	151,420	151,095	151,658	11,872.29	783	99.79	100.37
		委外	-	140,949	140,949	3,611.43	256	-	-
		合计	-	292,044	292,607	15,483.72	529	-	-
	电主轴	2,900	2,834	2,861	1,880.29	6,572	97.72	100.95	
2010年	轴承	自产	302,200	286,084	283,103	16,252.08	574	94.67	98.96
		委外	-	174,658	174,658	4,659.07	267	-	-
		合计	-	460,742	457,761	20,923.34	457	-	-
	电主轴	3,900	3,870	4,142	2,842.96	6,864	99.23	107.03	
2009年	轴承	自产	271,800	254,019	254,510	11,838.58	465	93.46	100.19
		委外	-	162,932	162,932	4,192.70	257	-	-
		合计	-	416,951	417,442	16,031.29	384	-	-
	电主轴	3,900	1,656	2,670	1,881.26	7,046	42.46	161.23	

2008年	轴承	自产	241,800	237,063	214,773	8,698.82	405	98.04	90.60
		委外	-	217,378	217,378	5,832.36	268	-	-
		合计	-	454,441	432,151	14,531.18	336	-	-
	电主轴	3,900	3,545	2,261	1,750.93	7,744	90.90	63.78	

## 2、主要消费群体

本公司的主要业务包括轴承、电主轴的研发和生产，以及国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术开发业务。主要消费群体包括航天航空、国防、机床、重型机械等领域的客户。

## 3、向前五名客户销售情况

报告期内公司向前五名客户合计的销售金额占营业收入的比例如下：

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
向前五名客户销售金额合计（万元）	7,041.30	11,666.79	7,577.48	5,395.55
占当期营业收入的比例	24.01%	22.36%	20.91%	17.96%

报告期内，公司对单个客户的销售金额均未超过当期营业收入的50%或严重依赖少数客户的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在前五名客户中拥有权益。

## （五）主要原材料和能源供应情况

公司主要产品所需的主要原材料为轴承钢、锻件、套圈，在生产加工过程中所消耗的能源主要是电力。轴承钢、锻件、套圈等原材料市场供应充足，公司可在市场上及时采购到所需原材料；洛阳地区电力充足，自本公司经营以来，未出现因电力不足而被迫停产、限产的情形。

报告期内公司向前五名原材料供应商采购额占当期原材料采购总额的比例：

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
向前五名供应商采购金额合计（万元）	2,073.18	1,904.26	2,220.18	2,451.23
占当期采购总额比例	20.86%	16.92%	22.74%	23.17%

报告期内，公司对单个供应商的采购额均未超过当期采购总额的50%，不存

在依赖少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在前五名原材料供应商中拥有权益。

## （六）安全生产和环境保护情况

公司的生产经营已采取保障安全生产的有效措施，严格按照行业和上级主管部门的要求开展工作，制定了各种安全生产管理制度。公司不存在重大安全隐患。公司及下属子公司报告期内未发生过重大的安全事故。

根据国家环境保护总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的意见》（环发[2003]101号）的规定，公司所从事的行业并非重污染行业。公司在日常的生产经营过程中，严格执行环境保护的有关法律、法规。报告期内，公司没有因环境污染问题受到环保部门的行政处罚。

## 八、与业务相关的主要固定资产和无形资产

### （一）主要固定资产情况

#### 1、主要生产设备情况

公司主要生产设备均为公司购买，使用状况良好，具体情况如下：

设备名称	分布情况	数量	账面原值（元）	账面净值（元）	成新率（%）
数控插齿机	公司	1	3,058,347.86	2,913,076.34	95.25
数控插齿机	公司	1	3,058,347.85	2,913,076.33	95.25
CNC 内圈沟道磨床	公司	1	2,598,153.41	2,062,871.21	79.40
数控高速铣齿机	公司	1	2,542,241.25	2,421,484.77	95.25
数控插齿机	公司	1	2,536,266.64	2,415,793.97	95.25
数控立式磨床	公司	1	2,394,830.17	2,281,075.75	95.25
车铣加工中心	公司	1	1,987,201.49	1,577,790.05	79.40
CNC 外圈沟道磨床	公司	1	1,963,056.38	1,558,619.42	79.40
托辊型网带式淬火炉 生产线	公司	1	1,956,833.63	1,677,984.83	85.75
高精度轴承套圈外圆 磨床	公司	1	1,862,274.77	1,478,601.35	79.40
高精度轴承套圈内圆	公司	1	1,749,431.02	1,389,006.04	79.40

磨床					
精密万能外圆磨床	公司	1	1,712,583.40	1,341,884.92	78.35
热处理自动生产线	公司	1	1,650,083.96	1,418,801.76	85.98
军品微型轴承磨超生产线	公司	1	1,639,972.02	1,284,990.78	78.35
磨床	公司	1	1,580,082.86	1,254,547.66	79.40
桃形沟轴承外圈沟道磨床	公司	1	1,451,271.68	1,152,274.76	79.40
扫描电子显微镜	公司	1	1,402,065.79	995,704.32	71.02
数控立式车磨床	轴研所	1	4,210,850.59	4,144,178.79	98.42
动龙门式数控铣钻床	轴研所	1	3,306,876.68	3,149,800.04	95.25
数控立式车床	轴研所	1	2,993,694.32	2,851,493.84	95.25
数控立式车床	轴研所	1	1,495,060.08	1,424,044.74	95.25
数控立式车床	轴研所	1	1,495,060.07	1,424,044.73	95.25

## 2、房屋建筑物情况

公司及子公司为产权人的房产具体情况如下表所示：

序号	地 点	产权证号	所有权人	面积 (m <sup>2</sup> )	用途
1	涧西区吉林路 29-2 幢	X181532	公司	1067.51	工业厂房
2	涧西区珠江路 4 街坊 6 幢	X177711	公司	3917.91	工业厂房
3	涧西区珠江路 4 街坊 33 幢	X177716	公司	6495.59	工业厂房
4	涧西区珠江路 4 街坊 9 幢	X177718	公司	2484.90	工业厂房
5	涧西区珠江路 4 街坊 11 幢	X177723	公司	526.36	工业厂房
6	涧西区珠江路 4 街坊 2 幢	X177726	公司	2722.27	工业厂房
7	涧西区吉林路 29-1 幢	X181533	公司	699.12	办公
8	高新技术开发区丰华路 1 号一期 1#联合厂房 1 幢	X372148	公司	8308.55	工业
9	涧西区珠江路四街坊 1 至 3 层	00005465	轴研所	2166.72	工业厂房
10	涧西区吉林路 7-1 幢	X138882	轴研所	585.12	办公
11	涧西区吉林路 7-2 幢	X138882	轴研所	456.12	工业厂房
12	涧西区珠江路 4 街坊 62 幢	18069	轴研所	751.09	实验楼
13	涧西区珠江路 4 号 29 幢	18061	轴研所	251.49	办公楼
14	涧西区珠江路 4 号 30 幢	18061	轴研所	3732.84	办公楼
15	涧西区珠江路 4 街坊 39 幢	18063	轴研所	932.56	工业厂房
16	涧西区珠江路 4 街坊 54 幢	18066	轴研所	2839.51	实验楼
17	涧西区吉林路 11-1 幢	X13881	轴研所	1788.70	办公

18	涧西区吉林路 11-2 幢	X13881	轴研所	209.84	其他
19	涧西区珠江路 4 街坊	X181781	轴研所	180.92	配电间

## (二) 主要无形资产情况

### 1、土地使用权

截止2011年6月30日，公司及子公司拥有的土地使用权账面价值为10,281.55万元，具体情况如下表所示：

序号	位置	终止日期	使用权人	面积 (m <sup>2</sup> )	用途	类型
1	高新技术开发区丰华路 6 号	2045 年 7 月	公司	28,517.1	工业	出让
2	高新技术开发区丰华路北侧	2053 年 2 月	公司	7,738.1	工业	出让
3	涧西区珠江路四街坊	2051 年 7 月	轴研所	73,146.3	科研	出让
4	涧西区涧西工业园 310 国道南	2057 年 6 月	轴研所	112,320.4	工业	出让
5	高新技术开发区丰华路	2053 年 2 月	公司	48,282.0	工业	出让

### 2、商标

公司拥有注册商标具体情况如下表所示：

序号	商标 权人	商标	注册证号	使用范围	权利 截止期
1	公司	<b>ZYS</b> <sup>®</sup>	1609807	第 7 类 轴承；保持架（轴承零件）；滚动体（轴承零件）；高频主轴（机器零件）；机床；磨床；精研机（机械加工）；精密辗扩机床；切削工具（机器零件）；砂轮（含油石，机器零件）（截止）	2021.7.27
2	公司	<b>ZYS</b> <sup>®</sup>	1261450	第 9 类 机床电控装置；变频电源（商品截止）	2019.4.6
3	公司	<b>ZYS</b> <sup>®</sup>	679464	第 9 类 轴承测量仪器；无损探伤仪器；动平衡测量仪；工业激光测量仪；材料试验机器和仪器；轴承试验机器和仪器（商品截止）	2014.2.27
4	公司	<b>ZYS</b> <sup>®</sup>	3644202	第 40 类 定做材料装配（替他人）；材料处理信息；研磨加工；金属处理；金属锻造；研磨抛光；激光划线；激光切割（商品截止）	2015.6.20

5	公司	<b>ZYS®</b>	3644201	第 42 类 化学分析；化学研究（截止）	2015.12.6
6	公司	<b>ZYS®</b>	1252571	第 2 类 防锈油	2019.3.6
7	公司	<b>ZYS®</b>	1265025	第 1 类 研磨剂；乳化剂；工业粘合剂； 淬火剂	2019.4.20
8	公司	<b>ZYS®</b>	1256556	第 4 类 润滑脂	2019.3.20
9	公司	<b>ZYS®</b>	678438	第 7 类 轴承；机床；抛光机；机床电器； 磨头；中频电机；切削刀具；砂轮	2014.2.20
10	公司	<b>轴研科技</b>	3644200	第 42 类 技术研究；科研项目研究；研究与 开发（替他人）；质量检测； 化学分析；化学研究；材料测试； 计算机编程；计算机软件设计； 主持计算机站（商品截止）	2015.9.27
11	公司	<b>轴研科技</b>	3644203	第 7 类 轴承（机器零件）；保持架（轴 承零件）；滚动体（轴承零件）； 电主轴（机器零件）；机床；磨 床；精研机（机械加工）；精密 辗扩机床；切削工具（机器零 件）；砂轮（含油石，机器零件） （截止）	2015.11.13
12	公司	<b>中轴科技</b>	4282553	第 42 类 技术研究；科研项目研究；研究与 开发（替他人）；质量检测； 化学分析；化学研究；材料测试； 计算机编程；计算机软件设计； 主持计算机站（网站）（截止）	2018.3.13
13	公司	<b>中轴科技</b>	4282552	第 7 类 轴承；保持架（轴承零件）；滚 动体（轴承零件）；电主轴（机 器零件）；机床；磨床；精研机 （机械加工）；精密辗扩机床； 切削工具（机器零件）；砂轮（含 油石，机器零件）（截止）	2017.2.27
14	公司	<b>中轴科工</b>	6202491	第 42 类 技术研究；科研项目研究；研究与 开发（替他人）；质量检测； 化学分析；化学研究；材料测试； 计算机编程；计算机软件设计 （截止）	2020.6.6

15	公司	<b>中轴科工</b>	6202492	第 7 类 保持架（轴承零件）；滚动体（轴承零件）；机床；磨床；精密辗扩机床；切削工具（机器零件）；砂轮（含油石，机器零件）；轴承（机器零件）；电主轴（机器零件）；精研机（机械加工）（截止）	2020.1.13
16	公司	<b>ZYKJ</b>	7440991	第 42 类 技术研究；科研项目研究；研究与开发（替他人）；质量检测；化学分析；化学研究；材料测试；计算机编程；计算机软件设计；托管计算机站（截止）	2020.12.13

### 3、专利权

截至 2011 年 6 月 30 日，公司累计获得国家授权专利共 343 项，其中发明专利共计 86 项。

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	授权日期
1	恒定高速磨削控制装置	CN02285795.8	实用新型	2002/11/21	2003/10/15
2	滚动轴承内沟磨床独立驱动进给、补偿机	CN02285792.3	实用新型	2002/11/21	2003/10/15
3	气动旋转式 CBN 砂轮修整器	CN02285793.1	实用新型	2002/11/21	2003/10/15
4	高精度滚动轴承磨削用电磁无心夹具	CN02285797.4	实用新型	2002/11/21	2003/11/5
5	外圆磨床非接触驱动式砂轮平衡装置	CN02285794.X	实用新型	2002/11/21	2003/11/5
6	轴承摩擦力矩测量仪	CN03242670.4	实用新型	2003/3/27	2004/2/25
7	高速可卸式密封角接触球轴承	CN03242665.8	实用新型	2003/3/27	2004/4/14
8	快速消除轴承套圈内表面磨削空程的装置	CN02285796.6	实用新型	2002/11/21	2004/7/28
9	新型高速主轴单元轴承润滑油气输送装置	CN03242666.6	实用新型	2003/3/27	2004/7/28
10	大型加工中心及数控铣电主轴松拉刀轴承卸载装置	CN03242667.4	实用新型	2003/3/27	2004/7/28
11	空气主轴系统工件圆度测控方法及装置	CN03121383.9	发明	2003/3/27	2004/10/6
12	机床滚动丝杠专用滚动轴	CN03246014.7	实用	2003/6/23	2004/10/13

	承		新型		
13	一种中小型环类零件冷辗扩机	CN03246015.5	实用新型	2003/6/23	2004/10/13
14	汽车离合器分离轴承模拟试验机	CN03284330.5	实用新型	2003/9/23	2004/10/13
15	高速电机输出功率测试装置	CN03284331.3	实用新型	2003/9/23	2004/10/13
16	一种新型环形件冷辗机	CN03246013.9	实用新型	2003/6/23	2004/11/17
17	X光管专用轴承及轴承组合结构	CN03121379.0	发明	2003/3/27	2004/12/22
18	导磁旋转轴温度、转速和振动非接触测试装置	CN200320113582.1	实用新型	2003/12/30	2005/1/5
19	磨床砂轮动态平衡测控系统	CN02148783.9	发明	2002/11/21	2005/2/9
20	空调压缩机用滚针轴承	CN200420010486.9	实用新型	2004/3/30	2005/3/9
21	密封式单向球轴承	CN200420010487.3	实用新型	2004/3/30	2005/3/9
22	机加工机床增速电主轴多用卡头	CN200420010726.5	实用新型	2004/4/28	2005/4/27
23	自动补偿密封件	CN200420010918.6	实用新型	2004/5/31	2005/4/27
24	外圈滚道直润滑式超高速角接触球轴承	CN200420011027.2	实用新型	2004/6/14	2005/8/3
25	新型的线材初轧机轧辊用止推轴承	CN200420011116.7	实用新型	2004/6/23	2005/8/3
26	超高速电动离心喷雾头	CN200420011026.8	实用新型	2004/6/14	2005/8/17
27	钻具用四点接触串接式推力球轴承	CN200420011113.3	实用新型	2004/6/23	2005/8/17
28	可逆式四辊轧机用四列圆锥滚子轴承	CN200420011114.8	实用新型	2004/6/23	2005/8/17
29	新型的双向推力圆锥滚子轴承	CN200420011115.2	实用新型	2004/6/23	2005/8/17
30	激光钢球表面粗糙度测量仪	CN200420075281.9	实用新型	2004/12/2	2006/1/25
31	一种高速、低振动圆柱滚子轴承	CN200420075443.9	实用新型	2004/12/21	2006/1/25
32	精密轴承凸出量测量装置	CN200420075444.3	实用新型	2004/12/21	2006/1/25

33	汽车轮毂轴承模拟试验机	CN200420075348.9	实用新型	2004/12/9	2006/3/1
34	汽车轮毂轴承弯曲疲劳试验机	CN200420075349.3	实用新型	2004/12/9	2006/3/1
35	数字显示轴承感应加热器	CN200420075538.0	实用新型	2004/12/30	2006/3/1
36	磨削外圈沟道电磁无心夹具用支承块制备工艺	CN200310117779.7	发明	2003/12/31	2006/4/12
37	高精度动态轴承轴向游隙测量仪	CN200420075278.7	实用新型	2004/12/2	2006/4/19
38	同时试验两套轴承的汽车轮毂轴承模拟试验机	CN200420075350.6	实用新型	2004/12/9	2006/4/19
39	精密微型轴类零件无心磨削定位装置	CN200420075441.X	实用新型	2004/12/21	2006/4/19
40	楔块式单保持架高速超越离合器	CN200420075442.4	实用新型	2004/12/21	2006/4/19
41	高精度偏心孔无心磨削定位装置	CN200420075447.7	实用新型	2004/12/21	2006/5/24
42	带锁球结构的分离型角接触球轴承保持架	CN200420075448.1	实用新型	2004/12/21	2006/7/5
43	轻接触式密封单向推力角接触球轴承	CN200520030885.6	实用新型	2005/6/7	2006/7/5
44	喷射旋转润滑超高速精密角接触球轴承	CN200520030886.0	实用新型	2005/6/7	2006/7/5
45	非接触式密封单向推力角接触球轴承	CN200520030887.5	实用新型	2005/6/7	2006/7/5
46	飞机起落架用圆锥滚子轴承	CN200520030890.7	实用新型	2005/6/7	2006/7/5
47	精密磨床主轴的电机减振装置	CN200520030888.X	实用新型	2005/6/7	2006/8/2
48	数控车床自动上下料装置	CN200520031247.6	实用新型	2005/7/15	2006/8/2
49	轿车轮毂轴承高温耐久性试验机	CN200520031246.1	实用新型	2005/7/15	2006/9/27
50	一种污水处理设备用异型转盘轴承	CN200520031624.6	实用新型	2005/8/18	2006/9/27
51	钢丝滚道四点接触球轴承	CN200420075446.2	实用新型	2004/12/21	2006/11/22
52	半自动微小型球轴承套圈多用磨床	CN200520030889.4	实用新型	2005/6/7	2006/11/22
53	带可卸式防尘盖的单向推	CN200520030891.1	实用	2005/6/7	2006/11/22

	力角接触球轴承		新型		
54	一种砵车齿轮箱用特宽轴承	CN200520031625.0	实用新型	2005/8/18	2006/11/22
55	新型低噪音深沟球轴承用胶木保持架	CN200520032037.9	实用新型	2005/9/30	2006/11/22
56	轴承内圆磨床往复振荡装置	CN200520032605.5	实用新型	2005/11/11	2006/11/22
57	轴承实体保持架兜孔钻床	CN200520032606.X	实用新型	2005/11/11	2006/11/22
58	轴承专用包装盒	CN200530138353.X	外观设计	2005/12/31	2006/12/6
59	整体式轴连轴承组合结构	CN200420075445.8	实用新型	2004/12/21	2006/12/20
60	轴承内外圈超精研磨油石流体加压控制装置	CN200520032038.3	实用新型	2005/9/30	2006/12/27
61	数控车床的拔料装置	CN200520143754.9	实用新型	2005/12/31	2006/12/27
62	轴与法兰周向等分小孔快速精确对位热压装置	CN200520143755.3	实用新型	2005/12/31	2006/12/27
63	椭圆形兜孔的钻铣削装置	CN200520143762.3	实用新型	2005/12/31	2006/12/27
64	微型轴承内孔电火花磨削用定位及驱动装置	CN200520143757.2	实用新型	2005/12/31	2007/1/3
65	圆弧面带过度层的立方氮化硼砂轮及其制备工艺	CN200310116239.7	发明	2003/11/13	2007/1/17
66	轿车轮毂轴承喷泥沙试验机	CN200520032608.9	实用新型	2005/11/11	2007/1/17
67	高精度微型轴连轴承的双沟沟心距检测装置	CN200520143759.1	实用新型	2005/12/31	2007/1/17
68	导杆联动式整径机	CN200620029800.7	实用新型	2006/1/13	2007/1/17
69	圆柱滚子轴承用整体式内悬梁保持架	CN200620029805.X	实用新型	2006/1/13	2007/1/17
70	新型双保持架超越离合器	CN200520143758.7	实用新型	2005/12/31	2007/2/21
71	一种多功能轴承振动测量装置	CN200620031472.4	实用新型	2006/3/31	2007/3/7
72	高温深沟球轴承	CN200520143760.4	实用新型	2005/12/31	2007/4/4
73	节能型退磁机	CN200520143761.9	实用新型	2005/12/31	2007/5/16

74	由步进电机驱动的砂轮轴往复振荡装置	CN200520143756.8	实用新型	2005/12/31	2007/5/16
75	一种外球面轴承寿命试验机	CN200620031797.2	实用新型	2006/4/29	2007/5/16
76	多孔聚酰亚胺保持架材料的成型方法	CN200410010165.3	发明	2004/3/30	2007/6/20
77	全自动轴承专用磨床的远程监控系统	CN02148782.0	发明	2002/11/21	2007/7/11
78	一种新型柱塞泵用双列角接触球轴承	CN200620030744.9	实用新型	2006/7/18	2007/7/25
79	一种新型带密封结构的推力圆锥滚子轴承	CN200620030746.8	实用新型	2006/7/18	2007/8/8
80	一种新型圆锥滚子轴承	CN200620032270.1	实用新型	2006/6/12	2007/8/15
81	一种高速气流纺轴承	CN200620032468.X	实用新型	2006/9/11	2007/9/12
82	滚动轴承接触角测量仪	CN200620032467.5	实用新型	2006/9/11	2007/9/19
83	一种新型汽车交流发电机密封深沟球轴承	CN200620032469.4	实用新型	2006/9/11	2007/9/19
84	一种新型震荡超精研装置	zl200620030745.3	实用新型	2006/7/18	2007/9/26
85	一种新型调心滚子轴承保持架	CN200620032470.7	实用新型	2006/9/11	2007/10/31
86	汽车轮毂轴承单元的模拟试验加载装置	CN200410060316.6	发明	2004/12/9	2007/11/21
87	一种用于高温高速可密封的角接触球轴承	CN200620135117.1	实用新型	2006/12/16	2007/12/5
88	一种用于轴承试验机上的振动测试拾振结构	CN200620135118.6	实用新型	2006/12/16	2007/12/5
89	一种用于装配角接触球轴承的装置	CN200620135119.0	实用新型	2006/12/16	2007/12/5
90	一种密封式分离型双向推力角接触球轴承	CN200620135120.3	实用新型	2006/12/16	2007/12/5
91	一种高速大载荷轴承试验机的驱动装置	CN200620135218.9	实用新型	2006/12/27	2007/12/12
92	一种微型轴承套圈内燕尾环形沟槽深度的检测装置	CN200620175206.9	实用新型	2006/12/22	2007/12/19
93	一种 750KW 风电偏航机构专用轴承	CN200620175204.X	实用新型	2006/12/22	2007/12/19
94	一种精密角接触球轴承套	CN200720089569.5	实用	2007/2/15	2008/1/9

	圈沟道超精机		新型		
95	轴承套圈沟道磨削砂轮圆弧修整用的气动回转修整装置	CN200720089541.1	实用新型	2007/2/15	2008/1/9
96	一种轴系摩擦力矩测量仪	zl200720089567.6	实用新型	2007/2/15	2008/1/9
97	一种新型镜面磨削装置	CN200720089568.0	实用新型	2007/2/15	2008/1/23
98	一种用于高速电主轴轴承装配的装置	CN200720089693.1	实用新型	2007/3/14	2008/1/30
99	一种无间隙精密传递位移的测量过渡装置	CN200720089692.7	实用新型	2007/3/14	2008/2/6
100	一种无心外径超精研机的导辊间距测量工具	CN200620175205.4	实用新型	2006/12/22	2008/3/12
101	一种高速传动轴试验装置	CN200720090165.8	实用新型	2007/4/27	2008/3/12
102	一种轴承盐水试验防渗漏装置	CN200720090166.2	实用新型	2007/4/27	2008/5/28
103	一种辐条为矩形截面的整体式飞轮体	CN200720091649.4	实用新型	2007/8/23	2008/5/28
104	一种陀螺电机轴连轴承摩擦力矩测试装置	CN200720091651.1	实用新型	2007/8/23	2008/5/28
105	一种用于轴承外径精研机的空心辊轴	CN200720091652.6	实用新型	2007/8/23	2008/5/28
106	长寿命动量轮用微量供油器	zl03121381.2	发明	2003/3/27	2008/5/28
107	一种胶木、合成树脂非金属材料保持器车加工专用模具	CN200720091654.5	实用新型	2007/8/23	2008/6/11
108	一种动量轮用真空密封阀	CN200720091897.9	实用新型	2007/9/5	2008/6/11
109	一种动量轮真空专用抽气阀	CN200720091898.3	实用新型	2007/9/5	2008/6/11
110	轴承套圈外径直线度和锥度检测装置的改进结构	CN200720091984.4	实用新型	2007/9/26	2008/6/11
111	一种用于轴承装配的轴承装球器	CN200720091653.0	实用新型	2007/8/23	2008/6/25
112	一种显微镜用万向节式定位座	CN200720091985.9	实用新型	2007/9/26	2008/7/9
113	斜撑式离合器高速动态摩擦力矩试验台	CN200720092388.8	实用新型	2007/10/17	2008/7/9

114	一种带凹槽和直锁口的实体冠形保持架	CN200720092884.3	实用新型	2007/11/13	2008/7/23
115	一种改进结构的四点接触球轴承	CN200720092882.4	实用新型	2007/11/13	2008/7/23
116	一种用于测量轴承宽度的测量仪	CN200720092893.2	实用新型	2007/11/13	2008/7/30
117	一种新型组合式轴承量规	CN200720092888.1	实用新型	2007/11/13	2008/7/30
118	一种整体式轴承凸出量测量专用模具	CN200720092889.6	实用新型	2007/11/13	2008/7/30
119	一种动量轮底座和密封罩漏率检查装置	CN200720092886.2	实用新型	2007/11/13	2008/8/6
120	一种高速铝箔轧机用四列圆柱滚子轴承	CN200720092895.1	实用新型	2007/11/13	2008/8/13
121	一种用于轴承磨床的通用上料模具	CN200720092879.2	实用新型	2007/11/13	2008/8/13
122	一种微型球轴承塑料实体保持架切锁口装置	CN200720092897.0	实用新型	2007/11/13	2008/8/13
123	一种可拆卸简易软爪	CN200720092898.5	实用新型	2007/11/13	2008/8/13
124	一种环下润滑式超高速角接触球轴承	CN200720092896.6	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
125	一种高速铝箔轧机用止推轴承	CN200720092881.X	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
126	一种万能油石成型器	CN200720092883.9	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
127	一种剖分式双列圆柱滚子轴承	CN200720092891.3	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
128	一种新型高精度三环轴承	CN200720092892.8	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
129	一种复合关节双列圆柱滚子轴承	CN200720092887.7	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
130	一种剪切机用三列满装圆柱滚子轴承	CN200720092894.7	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
131	一种在超精研机上加工轴承内外圈沟道的端面支承	CN200720307073.0	实用新型	2007/11/30	2008/8/27
132	一种自动夹紧旋转装置	CN200720307074.5	实用新型	2007/11/30	2008/8/27
133	一种剖分式双列圆柱滚子轴承	z1200720092891.3	实用新型	2007/11/13	2008/8/27
134	加工外圆的超精研磨复合	CN200720092835.X	实用	2007/11/22	2008/9/17

	工艺设备		新型		
135	双套圈旋转轴承试验机轴系结构	CN200720092837.9	实用新型	2007/11/22	2008/9/17
136	数控车床用直滚道超精油石架	CN200720310318.5	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
137	一种棒料自动称重精密剪切下料机构	CN200720310319.X	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
138	一种剖分轴承	CN200720310306.2	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
139	单列调心滚子轴承	CN200720310307.7	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
140	钢丝滚道四点接触球轴承	CN200720310308.1	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
141	一种深沟球轴承保持架	CN200720310309.6	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
142	一种带座式剖分轴承	CN200720310313.2	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
143	防止薄片砂轮裂碎的保护装置	CN200720310314.7	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
144	汽车圆锥滚子轮毂轴承单元	CN200720310315.1	实用新型	2007/12/11	2008/9/24
145	一种新型带弹簧圆柱销的微型轴承	CN200720307075.X	实用新型	2007/11/30	2008/10/1
146	一种外圈带断口的薄壁球轴承	CN200720307072.6	实用新型	2007/11/30	2008/10/1
147	一种长寿命深沟球轴承	CN200720310316.6	实用新型	2007/12/11	2008/10/1
148	一种新型恒温油浴炉	CN200720092836.4	实用新型	2007/11/22	2008/10/8
149	一种带有减振阻尼装置的改进型飞轮体	CN200720307070.7	实用新型	2007/11/30	2008/10/8
150	一种脂润滑轴承在高速工况下的冷却试验装置	CN200720307071.1	实用新型	2007/11/30	2008/10/8
151	一种微小台阶轴测量仪	CN200720310310.9	实用新型	2007/12/11	2008/10/8
152	一种电主轴试验台	CN200820068871.7	实用新型	2008/1/4	2008/10/22
153	一种飞行器旋翼用配对角接触球轴承	CN200720092890.9	实用新型	2007/11/13	2008/11/5
154	一种碾压轮高度可调的通用轴承套圈加工模具	CN200720092880.5	实用新型	2007/11/13	2008/11/12

155	钢球粗糙度测量仪(1)	CN200730285849.9	外观设计	2007/11/30	2009/1/21
156	包装箱(高精主轴专用)	CN200830080048.3	外观设计	2008/1/4	2009/2/11
157	使用通讯技术实现超精研机的在线监测控制系统	CN200610048430.6	发明	2006/7/18	2009/5/6
158	超越离合器动态摩擦力矩测试仪	CN200610107019.1	发明	2006/9/11	2009/5/13
159	微型轴承用无弹簧圈防尘盖两次压装方法	CN200710189629.5	发明	2007/9/26	2009/5/27
160	精密微型轴承成品清洗装置	CN200610017721.9	发明	2006/4/29	2009/7/1
161	一种推力滚子轴承	CN200710198410.1	发明	2007/12/11	2009/7/1
162	加工超越离合器保持架窗孔的线切割夹具	CN200820149428.2	实用新型	2008/9/25	2009/7/1
163	冠形保持架翻兜孔简易模	CN200820149429.7	实用新型	2008/9/25	2009/7/1
164	一种新型的向心球轴承	CN200820220470.9	实用新型	2008/10/21	2009/7/1
165	用于医疗 X 光管的精密轴承组件	CN200820220465.8	实用新型	2008/10/21	2009/7/8
166	多棱形轴承保持架	CN200820220471.3	实用新型	2008/10/21	2009/7/8
167	用于测量轴承外内径的升降式测量仪	CN200820220472.8	实用新型	2008/10/21	2009/7/8
168	钢球粗糙度测量仪(2)	CN200730285850.1	外观设计	2007/11/30	2009/7/15
169	一种 GCr15 轴承钢球表面强化的离子注入工艺	CN200710193136.9	发明	2007/11/30	2009/8/5
170	一种测量零件内圆圆形偏差的方法及测量仪	CN200810049048.6	发明	2008/1/4	2009/8/5
171	一种连续排料加工中小型浪形保持架的方法	CN200810049625.1	发明	2008/4/25	2009/8/5
172	一种加工轴承套圈倒角的快速轴向进给装置	CN200820220466.2	实用新型	2008/10/21	2009/8/5
173	用于锻造加工轴承套圈时扩孔机的自动卸料装置	CN200820220467.7	实用新型	2008/10/21	2009/8/5
174	一种锻造轴承套圈用的自动卸料机械手	CN200820220468.1	实用新型	2008/10/21	2009/8/5
175	一种用于高速陀螺电机的专用轴承	CN200820220469.6	实用新型	2008/10/21	2009/8/5

176	一种用于轴承磨床的通用送料装置	CN200820220462.4	实用新型	2008/10/21	2009/8/5
177	带有拨叉式轴承座的法兰轴连轴承装置	CN200820220463.9	实用新型	2008/10/21	2009/8/5
178	一种磨切加工铜保持架锁口的夹紧装置	CN200820220464.3	实用新型	2008/10/21	2009/8/5
179	高温防尘自润滑托轮	CN200820220751.4	实用新型	2008/10/30	2009/8/5
180	用于凸缘轴承外圈沟道研磨加工的装置	CN200820220752.9	实用新型	2008/10/30	2009/8/5
181	一种快速精确检测微型轴承套圈 45°内倒角的装置	CN200820220753.3	实用新型	2008/10/30	2009/8/5
182	一种用于检测轴承动态摩擦转矩的测量仪	CN200820220754.8	实用新型	2008/10/30	2009/8/5
183	一种预载≤10N的轴承凸出量测量装置	CN200820220755.2	实用新型	2008/10/30	2009/8/5
184	一种轴向开槽的轴类零件高精度无心磨削加工方法	CN200710189632.7	发明	2007/9/26	2009/8/26
185	一种轴承长寿命、高精度供油速率试验方法	CN200710193122.7	发明	2007/11/30	2009/8/26
186	一种大型精密轴承轴向游隙的多功能自动测量仪	CN200710193120.8	发明	2007/11/30	2009/8/26
187	一种检测轮毂轴承 ABS 传感器动态信号的试验台	CN200810049049.0	发明	2008/1/4	2009/8/26
188	一种轴承高温油脂性能试验机	CN200820221384.X	实用新型	2008/11/21	2009/9/2
189	用于塑料支撑轴承的动态模拟试验机	CN200820230940.X	实用新型	2008/12/8	2009/9/9
190	一种由粉末冶金材料制作的轴承中隔圈	CN200710193125.0	发明	2007/11/30	2009/9/16
191	小细长轴磨削加工的夹持装置及加工方法	CN200610107077.4	发明	2006/9/19	2009/10/21
192	一种法兰轴承外圆及端面的磨削加工方法	CN200710193121.2	发明	2007/11/30	2009/10/21
193	一种变频器控制装置	CN200820130418.4	实用新型	2008/12/11	2009/10/21
194	用于轴承自动消磁的消磁电路	CN200820241406.9	实用新型	2008/12/26	2009/10/21
195	研磨特种套圈的加工装置	CN200820241407.3	实用新型	2008/12/26	2009/10/21
196	专用轧机轴承	CN200820241408.8	实用	2008/12/26	2009/10/21

			新型		
197	成品轴承简易清洗器	CN200820241409.2	实用新型	2008/12/26	2009/10/21
198	轮毂轴承单元力矩刚性测试仪	CN200820241410.5	实用新型	2008/12/26	2009/10/21
199	轴承噪声测试仪	CN200820241411.X	实用新型	2008/12/26	2009/10/21
200	用于动量轮安装热敏电阻的辅助装置	CN200820241403.5	实用新型	2008/12/26	2009/10/21
201	推力轴承动态测试仪	CN200820241404.X	实用新型	2008/12/26	2009/10/21
202	电主轴的油雾密封结构	CN200820241422.8	实用新型	2008/12/30	2009/10/21
203	一种电主轴的气密封结构	CN200820241423.2	实用新型	2008/12/30	2009/10/21
204	微型凸缘外圈轴承挡边复合磨削砂轮的修整方法	z1200610107017.2	发明	2006/9/11	2009/10/21
205	一种非导磁凸缘轴承端面和导磁片端面粘接的工艺设计	CN200710180532.8	发明	2007/11/13	2009/11/4
206	端面开非对称宽定位槽超薄壁轴承套圈倒角的加工方法	CN200610128424.1	发明	2006/12/16	2009/11/18
207	一种酚醛胶木保持架酸洗去毛刺技术	CN200710193132.0	发明	2007/11/30	2009/11/18
208	一种采用气静压止推和电磁径向轴承支承的电主轴设计	CN200810049056.0	发明	2008/1/4	2009/11/18
209	一种测试风力发电变桨轴承的试验机	CN200810049626.6	发明	2008/4/25	2009/11/18
210	一种导辊推拉式感应加热器	CN200920088450.5	实用新型	2009/2/6	2009/11/18
211	具有双主轴的高速精密电主轴	CN200920088449.2	实用新型	2009/2/6	2009/11/25
212	轴承套圈端面抛光装置	CN200920088452.4	实用新型	2009/2/6	2009/11/25
213	滚动轴承用多孔酚醛胶布层压保持架材料及制造方法	CN200710054303.1	发明	2007/4/27	2009/12/16
214	一种中碳钢冷辗轴承套圈渗碳工艺	CN200710054305.0	发明	2007/4/27	2009/12/16

215	一种砂轮圆弧修整器曲率半径快速调整方法	CN200710189633.1	发明	2007/9/26	2009/12/16
216	一种间接测量成对轴承预紧力的测量方法及测量仪	CN200710193137.3	发明	2007/11/30	2009/12/16
217	一种新型超高速涡轮泵轴承保持架材料的成型工艺	CN200710193131.6	发明	2007/11/30	2009/12/16
218	一种高速涡轮泵轴承保持架及其制造方法	zl200510000643.7	发明	2005/1/26	2009/12/16
219	汽车空调压缩机电磁离合器动态扭矩自动试验方法及装置	CN200710054388.3	发明	2007/5/11	2009/12/23
220	一种使用在油雾润滑电主轴轴承的密封方法	CN200810049051.8	发明	2008/1/4	2009/12/23
221	一种圆柱滚子轴承及其实际保持架	CN200920089031.3	实用新型	2009/3/13	2009/12/23
222	一种立式辊磨机磨辊用双列圆锥滚子轴承	CN200920089029.6	实用新型	2009/3/13	2009/12/23
223	一种节能锻造电加热炉	CN200920089213.0	实用新型	2009/3/18	2009/12/30
224	一种软质轴承保持器内、外径偏差的测量装置	CN200920089358.0	实用新型	2009/3/23	2009/12/30
225	一对按钮远距离控制数台电气设备的电路及控制方法	CN200810049046.7	发明	2008/1/4	2010/1/13
226	一种用在脂润滑轴承上的直通式非接触气密封结构设计	CN200810049059.4	发明	2008/1/4	2010/1/13
227	轴承退磁机节能电路	CN200820241405.4	实用新型	2008/12/26	2010/1/20
228	机床主轴轴承定位用的锁紧螺母	CN200920088451.X	实用新型	2009/2/6	2010/1/20
229	一种简易砂轮修整器	CN200920089214.5	实用新型	2009/3/18	2010/1/20
230	一种改进的轴承内圈毛坯及锻造模具	CN200920089215.X	实用新型	2009/3/18	2010/1/20
231	非导磁材料微型凸缘轴承外表面的精密加工方法	CN200710189630.8	发明	2007/9/26	2010/1/27
232	一种轧机用止推轴承	CN200920089030.9	实用新型	2009/3/13	2010/1/27
233	袖珍型轴承沟道超精质量检查仪	CN200920088453.9	实用新型	2009/2/6	2010/2/17

234	精密球轴承保持架的制造方法	zl200610056610.9	发明	2006/8/16	2010/2/17
235	拉刀力辅助测量装置	CN200820241421.3	实用新型	2008/12/30	2010/3/17
236	加工轴承保持器兜孔的数控分度仪	CN200920091240.1	实用新型	2009/6/22	2010/3/17
237	一种飞机用防冰伸缩管轴承	CN200920088922.7	实用新型	2009/3/18	2010/3/31
238	变曲率滚子超精研机导辊机构装置	CN200920090785.0	实用新型	2009/6/12	2010/3/31
239	滚动轴承故障自动诊断系统	CN200610017613.1	发明	2006/3/31	2010/4/14
240	一种可用于测量轴承及其它零件表面形貌的测量仪	CN200810049062.6	发明	2008/1/4	2010/4/21
241	镀银保持架轴承的防锈工艺与包装方法	CN200610107018.7	发明	2006/9/11	2010/5/12
242	一种用于加工轴承保持器兜孔的专用模具	CN200710055040.6	发明	2007/8/23	2010/5/19
243	一种玻璃布增强聚四氟乙烯复合保持架材料	CN200710193133.5	发明	2007/11/30	2010/6/2
244	一种大型精密轴承径向游隙多功能自动测量方法及测量仪	CN200810049053.7	发明	2008/1/4	2010/6/2
245	惯导平台专用轴承的选配方法	zl200510000608.5	发明	2005/1/11	2010/6/23
246	一种轴承滚道位置检测方法及检测样板	CN200810049052.2	发明	2008/1/4	2010/6/30
247	一种施加预载 $\leq 10N$ 下轴承凸出量的测量方法及装置	CN200810230785.6	发明	2008/10/30	2010/6/30
248	一种充、消磁电路	CN200920223928.0	实用新型	2009/9/22	2010/6/30
249	一种滚针轴承保持架窗孔倾斜度的测量装置	CN200920249688.1	实用新型	2009/11/4	2010/6/30
250	一种可拆装分离的全密封推力球轴承	CN200920249689.6	实用新型	2009/11/4	2010/6/30
251	用于微型球轴承塑料保持架的钻削兜孔装置	CN200920249690.9	实用新型	2009/11/4	2010/6/30
252	一种矫直机支撑滚轮组合结构	CN200610048431.0	发明	2006/7/18	2010/7/28
253	一种机床冷却液单向流通反向滞流的装置	CN200920223929.5	实用新型	2009/9/22	2010/7/28

254	一种带有减振阻尼装置的改进型飞轮体设计	CN200710193119.5	发明	2007/11/30	2010/8/11
255	一种用于粘结动量轮中热敏电阻的安装方法	CN200810230781.8	发明	2008/10/30	2010/8/11
256	用于低速重载的圆柱滚子轴承	CN200920297161.6	实用新型	2009/12/15	2010/8/11
257	内、外径带有储油槽的轴承保持架	CN200920297158.4	实用新型	2009/12/15	2010/8/11
258	一种夹刀装置	CN200920297156.5	实用新型	2009/12/15	2010/8/11
259	表面形貌测量仪	CN200930288072.0	外观设计	2009/12/21	2010/8/11
260	一种高温自润滑轴承保持架材料	CN200710193123.1	发明	2007/11/30	2010/8/18
261	用于拆卸四点接触球转盘轴承塞子的工具	CN200920297159.9	实用新型	2009/12/15	2010/8/18
262	用于油石毛坯加工的成型模具	CN200920297162.0	实用新型	2009/12/15	2010/8/18
263	激光钢球粗糙度测量电箱	CN200930288073.5	外观设计	2009/12/21	2010/8/18
264	一种大型轴承套圈多磁极单元均分并联的退磁方法及装置	CN200710055196.4	发明	2007/9/5	2010/8/25
265	一种 GCr15 钢轴承套圈贝氏体等温淬火工艺	CN200710193135.4	发明	2007/11/30	2010/8/25
266	一种实现微型凸缘轴承外圈内沟道研磨加工的方法及装置	CN200810230782.2	发明	2008/10/30	2010/8/25
267	不对测试环境有特别要求的轴承噪声测试方法	CN200810237313.3	发明	2008/12/26	2010/8/25
268	一种多棱形高速实体球轴承保持架	CN200810230623.2	发明	2008/10/21	2010/9/22
269	一种高端医疗 X 光管专用精密轴承组件	CN200810230620.9	发明	2008/10/21	2010/9/22
270	一种微型轴承动态摩擦力矩测量仪	CN200810230784.1	发明	2008/10/30	2010/9/22
271	汽车悬挂用塑料支撑轴承动态模拟测试方法及试验机	CN200810231418.8	发明	2008/12/8	2010/9/22
272	一种圆锥轴承内圈锻造方式的改进方法	CN200910064490.0	发明	2009/3/18	2010/9/22

273	一种钢丝绳滑轮用轴承	CN200920297160.1	实用新型	2009/12/15	2010/9/22
274	斜撑式离合器超越、接合性能试验台	CN200710055024.7	发明	2007/8/18	2010/9/29
275	汽车轮毂轴承单元力矩刚性的测试方法	CN200810237312.9	发明	2008/12/26	2010/9/29
276	汽车轮毂转速传感器电气参数测试装置	CN200920258738.2	实用新型	2009/12/2	2010/9/29
277	一种汽车悬架模拟试验机	CN200920315926.4	实用新型	2009/11/26	2010/10/6
278	用于砂轮修整的压板	CN200920316857.9	实用新型	2009/12/9	2010/10/6
279	一种推力轴承滚动体填装器	CN200920316890.1	实用新型	2009/12/9	2010/10/6
280	一种轴承内径支撑装置及轴承内径支撑爪	CN200920316891.6	实用新型	2009/12/9	2010/10/6
281	一种轴承支座	CN200920316892.0	实用新型	2009/12/9	2010/10/6
282	一种轴承滚子直径检测仪	CN200920316854.5	实用新型	2009/12/9	2010/10/6
283	一种轴承凸出量测量仪	CN200920316855.X	实用新型	2009/12/9	2010/10/6
284	一种高转速、密封角接触球轴承	CN200920276661.1	实用新型	2009/12/9	2010/10/6
285	一种微型卫星用动量轮及其壳体	CN200920317054.5	实用新型	2009/12/10	2010/10/6
286	一种转盘轴承隔离块	CN200920317055.X	实用新型	2009/12/10	2010/10/6
287	一种剖分调心滚子轴承	CN200920317087.X	实用新型	2009/12/10	2010/10/6
288	三排滚子组合转盘轴承	CN200920317081.2	实用新型	2009/12/10	2010/10/6
289	一种风力发电机转盘轴承	CN200920317083.1	实用新型	2009/12/10	2010/10/6
290	正弦检查仪	CN200920317090.1	实用新型	2009/12/10	2010/10/6
291	深沟球轴承套圈沟道检测装置	CN200920318590.7	实用新型	2009/12/25	2010/10/6
292	关节轴承启动摩擦力矩测量仪	CN200920297293.9	实用新型	2009/12/25	2010/10/6
293	一种轴承轴向刚度测量仪	CN201020301824.X	实用	2010/1/28	2010/10/6

			新型		
294	一种用于电主轴装配的工作转台	CN200810049061.1	发明	2008/1/4	2010/10/13
295	一种卧式万能内、外圆磨床卡盘	CN200920316893.5	实用新型	2009/12/9	2010/10/13
296	一种离心式微量供油器的筛选装置	CN200920317084.6	实用新型	2009/12/10	2010/10/13
297	一种冷辗机进给系统	CN200920297287.3	实用新型	2009/12/25	2010/10/13
298	一种圆弧砂轮修整器	CN201020301836.2	实用新型	2010/1/28	2010/10/13
299	风力发电机转盘轴承	CN200920317080.8	实用新型	2009/12/10	2010/10/20
300	用于不同型号轴承内外圈滚道检测的辅助测量工具	CN200920297157.X	实用新型	2009/12/15	2010/10/20
301	用于电主轴的防震装置	CN201020041297.3	实用新型	2010/1/19	2010/10/20
302	一种双内径支撑高速陀螺电机的轴承设计方法	CN200810230625.1	发明	2008/10/21	2010/10/27
303	可用于关节轴承轴向游隙测量的测量仪	CN201020120421.5	实用新型	2010/3/1	2010/10/27
304	用于测量工件圆柱度的传感器调整测量装置	CN201020120470.9	实用新型	2010/3/1	2010/10/27
305	一种用气缸加压的外径研磨机	CN200710189627.6	发明	2007/9/26	2010/11/3
306	一种用于汽车试验台的三环转盘轴承设计与结构	CN200710193128.4	发明	2007/11/30	2010/11/3
307	可用于关节轴承在配套壳体内外圈转动或脱出的检测仪	CN201020120403.7	实用新型	2010/3/1	2010/11/3
308	一种圆柱滚子轴承的径向预紧方法及预紧圈	CN200710055039.3	发明	2007/8/23	2010/11/10
309	弹性支撑环	CN201020041296.9	实用新型	2010/1/19	2010/11/10
310	一种轴承直径测量装置	CN200920316856.4	实用新型	2009/12/9	2010/12/1
311	一种特大型电磁无心夹具有扇形磁极	CN200920317088.4	实用新型	2009/12/10	2010/12/1
312	薄壁轴承电磁吸盘控制器及电磁吸盘	CN200920317091.6	实用新型	2009/12/10	2010/12/1
313	一种高速精密电主轴	CN201020112757.7	实用	2010/2/11	2010/12/1

			新型		
314	微型轴承启动摩擦力矩测试仪	CN201020112815.6	实用新型	2010/2/11	2010/12/1
315	磨切加工铜保持架锁口的设计方案及夹紧装置	CN200810230622.8	发明	2008/10/21	2010/12/8
316	一种轧机对装轴用的联接轴承	CN200810237310.X	发明	2008/12/26	2010/12/8
317	主轴拉刀力的相对测量方法	CN200810237318.6	发明	2008/12/30	2010/12/8
318	一种用于测量轴承启动摩擦力矩的力矩发生器	CN200710054387.9	发明	2007/5/11	2011/1/5
319	用于分度仪数控分度的控制电路	CN200910065350.5	发明	2009/6/22	2011/1/5
320	一种机床冷却液单向流通反向滞流的方法	CN200910172341.6	发明	2009/9/22	2011/1/5
321	用于测量小型机械零件表面轮廓和粗糙度的测量仪	CN201020120460.5	实用新型	2010/3/1	2011/1/5
322	一种非接触式轴承启动摩擦力矩测量方法及测量仪	ZL200710054386.4	发明	2007/5/11	2011/2/9
323	一种在精密机床上实现快速轴向进给的方法及装置	ZL200810230619.6	发明	2008/10/21	2011/2/9
324	三点定位成圆测量软质轴承保持器内、外径偏差的方法	ZL200910064545.8	发明	2009/3/23	2011/3/9
325	用于汽车轮毂轴承试验机的喷泥水装置	ZL201020293757.1	实用新型	2010/8/11	2011/3/9
326	一种工位退磁的方法	ZL200710193129.9	发明	2007/11/30	2011/3/16
327	精研机上使用的油石卡座	ZL201020209464.0	实用新型	2010/5/31	2011/2/9
328	特种轴承套圈滚道表面的光整研磨加工方法	ZL200810237311.4	发明	2008/12/26	2011/3/16
329	用于大型天体观测设备的转盘轴承	ZL200910209317.5	发明	2009/11/4	2011/4/6
330	用于密封轴承的高温高速试验方法以及试验装置	200910227457.5	发明	2009/12/3	2011/4/20
331	推力轴承摩擦力矩的测量方法及测量仪	200810237308.2	发明	2008/12/26	2011/4/20
332	轴承试验机轴向薄膜油缸等效载荷的修正方法	200910227587.9	发明	2009/12/15	2011/4/20
333	用于重大型轴承套圈的移动式退磁装置	201020584521.3	实用新型	2010/11/1	2011/5/4

334	加工轴承套圈外圆轴向方槽的装夹定位装置	200920249691.3	实用新型	2009/11/4	2011/5/11
335	一种轴承内圈的多点温度测试装置	201020573015.4	实用新型	2010/10/23	2011/5/11
336	用于薄壁轴承装配的简易工具	201020627649.3	实用新型	2010/11/27	2011/6/8
337	一种汽车发电机用的超越离合器	201020627657.8	实用新型	2010/11/27	2011/6/8
338	内圆磨床拖板具有往复和振荡运动的驱动装置	201020506819.2	实用新型	2010/8/27	2011/6/8
339	由冲压外圈构成的直线运动球轴承	201020627658.2	实用新型	2010/11/27	2011/6/8
340	轴承装配用防振动退磁面板	201020636419.3	实用新型	2010/12/1	2011/6/15
341	一种窄系列薄壁轴承套圈二合一加工方法	200610048432.5	发明	2006/7/18	2011/6/15
342	用于圆形工件椭圆度检测的测量仪	201020637356.3	实用新型	2010/12/2	2011/6/22
343	单边带防尘槽的深沟球轴承	201020293758.6	实用新型	2010/8/11	2011/6/22

## 九、特许经营权或资质证书

序号	项目	证书编号	授予单位	有效时间
洛阳轴研科技股份有限公司				
1	武器装备科研生产许可证	XK 国防 _**_**_**_****	国家国防科技工业局	2010年5月20日 -2015年5月19日
洛阳轴承研究所有限公司				
1	国家轴承质量监督检验中心	(2008)国认监认字(038)号	中国国家认证认可监督管理委员会	2009年1月8日 -2012年1月8日
2	洛阳轴承研究所检验实验室	No.CNAS L0995	中国合格评定国家认可委员会	2009年2月16日 -2012年2月15日
3	机械工业轴承产品质量监督检测中心	机检基[2009]01号	中国机械工业联合会	2009年1月9日 -2012年1月8日
4	机械工业第八计量测试中心站(洛阳)	机量[2009]26号	中国机械工业联合会	2009年1月9日 -2012年1月8日
5	中华人民共和国期刊出版许可证	豫期出证字第1148号	中华人民共和国新闻出版总署	2008年5月28日 -2013年5月28日

## 十、公司自上市以来历次筹资、派现和净资产额变化情况

公司首次发行上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况如下表：

首发前最近一期末净资产额（万元）	10,110.88		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额（万元）
	2005年5月	首次公开发行	14,783.99
	2009年9月	非公开发行	12,316.17（注）
	合计		27,100.16
首发后累计派现金额（万元）	5,983.07（含税）		
本次发行前最近一期末净资产额（万元）	55,043.45		

注：2009年9月非公开发行系轴研科技向国机集团发行股份购买资产，未募集现金。

## 十一、公司及其控股股东、实际控制人所作承诺及其履行情况

最近三年及一期，公司控股股东国机集团作出的重要承诺和履行情况如下：

### （一）避免同业竞争和规范关联交易的承诺

2008年11月20日，国机集团出具《关于避免与洛阳轴研科技股份有限公司同业竞争、减少关联交易有关事宜的承诺函》，有关承诺如下：“1.本公司将不从事与轴研科技相同或者类似的生产、经营业务，以避免对轴研科技的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争；2.本公司保证将促使其下属、控股或其他具有实际控制权的企业不直接或者间接从事、参与或进行与轴研科技的生产、经营相竞争的任何活动；3.本公司作为轴研科技的控股股东，将尽量减少并规范与轴研科技之间的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，本公司均履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害轴研科技及其他股东的合法权益”。

履行情况：截至本配股说明书签署日，国机集团履行了上述承诺。

## （二）所持股份三年内不转让的承诺

2008年11月20日，国机集团作出了《关于其拥有权益的轴研科技股份三年内不转让的承诺函》，承诺其所持拥有权益的股份（共计4,374万股）自新增股份上市之日（2009年10月23日）起36个月内不转让。

履行情况：截至本配股说明书签署日，国机集团履行了上述承诺。

## （三）关于洛阳轴承研究所有限公司业绩的承诺

### 1、承诺情况

2009年7月30日，国机集团出具《关于洛阳轴研科技股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易之拟注入资产洛阳轴承研究所有限公司100%股权盈利预测相关事项的承诺函》，承诺：“本次交易完成后，拟注入资产2009年实现净利润912.98万元、2009-2010年累计实现净利润2538.28万元、2009-2011年累计实现净利润5346.56万元，在未发生不可抗力（自然灾害、政府行为、社会异常事件等）情况下，若实际累计实现净利润未达到上述盈利预测累计数，国机集团将在上市公司年报披露后一个月以内以现金补齐”。

履行情况：2009年度，轴研所有限公司实现净利润928.10万元，2009-2010年累计实现净利润2,747.08万元，盈利数达到承诺值。

### 2、洛阳轴承研究所有限公司简要经营情况

#### （1）轴研所成为公司全资子公司后的独立核算和独立经营情况

轴研所成为公司全资子公司后，财务核算体系未发生变化，依然采取独立核算；具有完整、独立的会计凭证、会计账簿和会计报表体系；定期编制财务报表；具有独立的银行账户；独立纳税；能够独立支配资金等。

轴研所独立经营，具有开展业务的完整经营性资产，为保证新建设项目“精密型重型轴承产业化项目”的顺利实施，轴研所设立了完善的采购、生产、销售等体系，具有自己独立的采购、生产和销售系统，具有独立自主面向市场竞争的

能力，未有依赖轴研科技开展业务的情形。

(2) 轴研所 2009 年、2010 年业绩较上年大幅上升的原因

轴研所 2009 年净利润为 928 万元，较 2008 年增加 473 万元，增幅为 103.96%，主要原因为轴研所 2009 年进行的国家、各级地方政府和其他企业所委托的技术性业务收入增长较大，该业务 2009 年贡献毛利比 2008 年增加 513.55 万元。

轴研所 2010 年净利润 1,818 万元，较 2009 年增加 890 万元，增幅为 95.91%，主要原因①轴承检测及咨询业务的增长，该业务本年度贡献毛利比 2009 年增加 440 万元；②轴研所于 2009 年 10 月完成辅业分离后，经营效率提高，管理费用下降，2010 年管理费用比 2009 年下降 606 万元。

(3) 轴研所 2008 年至 2010 年主要利润来源

a、按主要业务列示

轴研所 2008 年至 2010 年营业毛利构成按业务列示如下：

单位：万元

项目	2010 年		2009 年		2008 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业毛利	2,604.68	100.00%	2,257.29	100.00%	1,743.74	100.00%
技术开发业务	1,446.48	55.53%	1,597.60	70.78%	983.00	56.37%
轴承检测及咨询	564.19	21.66%	123.85	5.49%	473.49	27.15%
重型机械轴承	450.82	17.31%	261.31	11.58%	--	--
租赁、广告等其他	143.20	5.50%	274.53	12.16%	287.25	16.47%

轴研所目前利润主要来源于三部分业务，一是技术开发业务，主要为承接的军工领域及政府所委托的技术开发项目，该业务贡献的毛利占总毛利额的一半以上，是当前轴研所最为主要的利润源泉；二是轴研所利用其国家级轴承检测机构和行业中心所开展的轴承检测和咨询业务，该业务贡献毛利约占总毛利的 22%；三是重型机械轴承业务，该业务贡献毛利约占总毛利的 17%。

b、按主要客户列示

轴研所 2008 年至 2010 年营业毛利构成按主要客户（所贡献的营业毛利在 25 万以上）列示如下：

单位：万元

项目	2010 年		2009 年		2008 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业毛利	2,604.68	100.00%	2,257.29	100.00%	1,743.74	100.00%
国家国防科技工业局	117.48	4.51%	1,057.60	46.85%	983.00	56.37%
洛阳市涧西科技工业园 管理委员会	1,085.00	41.66%	540.00	23.92%		
洛阳轴研科技股份有限 公司	180.99	6.95%	127.95	5.67%	135.46	7.77%
阜阳轴承有限责任公司	150.00	5.76%				
鞍山新兴轴承制造有限 公司	63.74	2.45%				
深圳洛克威机械有限公 司	61.17	2.35%				
洛阳嘉维轴承制造有限 公司	57.27	2.20%	35.83	1.59%		
河南活顶尖机械有限公 司	53.00	2.03%				
洛阳龙坤机械设备有限 公司	41.00	1.57%				
沈阳第一机床厂	36.77	1.41%				
保定天威风电科技有限 公司	33.56	1.29%				
武汉国测诺德新能源有 限公司	28.38	1.09%				

从客户角度，2008 年至 2010 年，军工系统及洛阳市涧西科技工业园管理委员会委托的技术开发业务构成轴研所利润的主要来源。

#### (4) 轴研所与轴研科技之间的关联交易

##### a、交易金额及比重

单位：万元

项目	2010 年		2009 年		2008 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
轴研所向轴研科技销售 产品或劳务及其它	529.48	7.88%	727.29	15.54%	734.61	21.85%
轴研所向轴研科技采购 商品或劳务及其它	501.92	12.19%	513.07	21.19%	698.76	43.16%

注：①“轴研所向轴研科技销售产品或劳务所占比例”为年度轴研所向轴研科技销售的产品或劳务额除以年度轴研所营业收入额。

②“轴研所向轴研科技采购产品或劳务所占比例”为年度轴研所向轴研科技采购的产品或劳务额除以年度轴研所营业成本额。

#### b、交易定价

轴研所与轴研科技之间发生的关联交易均遵循市场定价原则，关联交易定价依据在轴研所注入轴研科技后未发生变化。

### （四）关于洛阳兆丰轴承工业有限公司权益相关事宜的承诺

2009年5月11日，国机集团出具《关于兆丰轴承权益相关事宜的承诺函》，承诺如因轴研科技本次收购所涉兆丰轴承权益遭受实际损失或兆丰轴承清算后所获剩余财产不足133,873.95元的，差额部分将由国机集团以现金方式如数补足。

履行情况：洛阳兆丰轴承工业有限公司已于2011年6月清算完毕，经清算轴研所有限公司所获剩余财产账面价值141,630.00元，超过133,873.95元。

### （五）全额认购本次配股股份的承诺

2011年6月13日，国机集团出具《关于认购洛阳轴研科技股份有限公司2011年度配股股份的承诺函》，承诺以现金全额认购本次配股方案中的可配股份。

截至本配股说明书签署日，公司及其控股股东、实际控制人不存在违反上述承诺的情形。

## 十二、公司股利分配政策

### （一）公司股利分配政策

轴研科技《公司章程》规定的股利分配政策如下：

第一百五十三条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。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。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十四条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的百分之二十五。

第一百五十五条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，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。

第一百五十六条 公司重视对投资者的合理投资回报，公司的利润分配政策为：

(1) 公司董事会根据实际经营情况，可以进行中期分配；

(2) 公司现金分红政策、利润分配政策应保持连续性和稳定性，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润和年均经营性现金流量两者中较低者的百分之三十；

(3) 公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中披露未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途；

(4) 公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

## (二) 近三年股利分配情况

年度	分配情况
----	------

年度	分配情况
2008年	向全体股东每10股派发现金红利0.86元（含税），共计929.574万元
2009年	向全体股东每10股派发现金红利1.0元（含税），共计1,080.90万元
2010年	向全体股东每10股派发现金红利1.33元（含税），共计1,437.60万元

### （三）本次发行前形成的未分配利润的分配政策

本次配股完成后，公司新老股东共享发行前滚存的未分配利润。

### （四）本次股票发行当年的股利分配计划

截至本配股说明书签署日，公司未作本次股票发行当年的股利分配计划。

## 十三、公司现任董事、监事和高级管理人员基本情况

### （一）董事、监事、高级管理人员简介

公司现任董事、监事、高级管理人员的基本情况如下表所示：

姓名	职务	性别	年龄	任期起止日期	持股数
吴宗彦	董事长兼总经理	男	54	2010.12.03--2013.12.02	0
杨晓蔚	副董事长	男	54	2010.12.03--2013.12.02	0
樊高定	董事	男	62	2010.12.03--2013.12.02	0
徐开先	董事	男	67	2010.12.03--2013.12.02	0
吴英奎	董事	男	63	2010.12.03--2013.12.02	0
卢秉恒	独立董事	男	66	2010.12.03--2013.12.02	0
张超凡	独立董事	男	72	2010.12.03--2013.12.02	0
孙茂竹	独立董事	男	52	2010.12.03--2013.12.02	0
皮安荣	监事会主席	男	57	2010.12.03--2013.12.02	0
杨仲和	监事	男	51	2010.12.03--2013.12.02	0
付万君	监事	男	52	2010.12.03--2013.12.02	0
王景华	副总经理	男	48	2010.12.03--2013.12.02	0
赵滨海	副总经理	男	50	2010.12.03--2013.12.02	0

俞 玮	副总经理、财务 负责人、董事会 秘书	男	48	2010.12.03--2013.12.02	0
梁 波	副总经理	男	46	2010.12.03--2013.12.02	0

## (二) 董事、监事、高级管理人员从业简历

### 1、董事

吴宗彦先生：中国国籍，1957年生，博士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所工装开发部副部长、部长、副总工程师，本公司副总经理。现任本公司董事长兼总经理，本公司全资子公司洛阳轴承研究所有限公司执行董事兼总经理，本公司控股子公司洛阳轴研精密机械有限公司董事长，本公司间接参股公司洛阳轴研建设开发有限公司董事。

杨晓蔚先生：中国国籍，1957年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任陕西飞机制造公司工艺员，洛阳轴承研究所产品开发部副部长、部长、副总工程师、总工程师等职。现任洛阳轴承研究所有限公司监事。本公司副董事长。

徐开先先生：中国国籍，1944年生，大学本科，教授级高级工程师。历任沈阳仪器仪表工艺研究所技术员、工程师、副所长、所长，沈阳仪表科学研究所所长等职。现退休。本公司董事。

樊高定先生：中国国籍，1949年生，大学本科，教授级高级工程师。历任合肥通用机械研究所技术员、冷冻机室副主任、主任、副所长、所长，合肥通用机械研究院院长、党委书记等职。现退休。本公司董事。

吴英奎先生：中国国籍，1948年生，大学本科，高级工程师。历任洛阳轴承集团有限公司技术员、工段长、设备科科长、技术改造办副主任、主任、副总工程师兼技术改造办公室主任（发展规划部长）等职。现退休。本公司董事。

卢秉恒先生：中国国籍，1945年生，博士，工程院院士，西安交通大学教授、博士生导师。历任河南省三门峡中原量仪厂分厂厂长，西安交通大学讲师、副教授、教授。现任西安交通大学机械工程学院院长。本公司独立董事。

孙茂竹先生：中国国籍，1959年生，硕士（会计学），会计学教授，中国注册会计师。历任中国人民大学讲师、副教授。现任中国人民大学商学院会计学教

授、博士生导师。国兴融达地产股份有限公司独立董事、北京首都开发股份有限公司独立董事、甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司独立董事。本公司独立董事。

张趯凡先生：中国国籍，1939年生，大学学历，高级工程师。历任贵州虹山轴承总厂技术员、车间副主任、厂长，中国机械基础件成套技术公司常务副总经理，中国轴承工业协会副秘书长、秘书长、常务理事、理事长。现任中国轴承工业协会名誉理事长。本公司独立董事。

## 2、监事

皮安荣先生：中国国籍，1954年生，大学学历，教授级高级工程师。历任机电部教育司人事处副处长，机械工业部劳动司劳动工资处副处长，中国机械装备（集团）公司人事部副总经理、人力资源部（党委干部部）部长，中国机械工业集团公司人力资源部（党委干部部）部长，中国工程与农业机械进出口总公司党委书记、副总经理、纪委书记。现任中国机械工业集团有限公司纪律检查办公室主任。本公司监事会主席。

杨仲和先生：中国国籍，1960年生，大学本科，高级经济师。历任洛阳轴承研究所助理经济师、经济师、高级经济师，所党委办公室秘书、所办公室副主任、体改办副主任、化工材料开发部副部长兼党支部书记、所工会副主席、工会主席、党委委员。现任本公司工会主席。本公司监事。

付万君先生：中国国籍，1959年生，大专学历，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、财会处处长。现任本公司资产证券部部长。本公司监事。

## 3、高级管理人员

吴宗彦先生：本公司总经理，简历见以上董事部分的介绍。

王景华先生：中国国籍，1963年生，工学硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所中小型部部长助理、副部长、部长，洛阳轴研科技股份有限公司总经理助理兼精密部部长、生产部部长。现任本公司副总经理。

赵滨海先生：中国国籍，1961年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所军品开发部副部长、部长、产品开发部部长兼党支部书记、轴研所副总工程师兼大型轴承开发部部长等职。现任本公司副总经理。

俞 玮先生：中国国籍，1963年生，工学（管理）硕士，高级工程师（管理工程）。历任洛阳轴承研究所生产处副处长、办公室副主任，洛阳轴研科技股份有限公司上市工作办公室主任、企划证券部部长。现任本公司副总经理、财务负责人、董事会秘书。

梁 波先生：中国国籍，1965年生，工程硕士，教授级高级工程师。历任洛阳轴承研究所军品部工程师、生产处副处长、军品部部长，洛阳轴研科技股份有限公司特轴部部长、总经理助理等职。现任本公司副总经理兼技术中心常务副主任。

### （三）董事、监事、高级管理人员的兼职情况

#### 1、在股东单位的任职情况

姓 名	任职单位	职 务	任职期间
皮安荣	中国机械工业集团有限公司	纪律检查办公室主任	2009 年至今

#### 2、在除股东单位外的其他关联单位的任职或兼职情况

姓 名	任职单位	职 务	任职期间
吴宗彦	洛阳轴研建设开发有限公司	董 事	2008 年至今

### （四）董事、监事、高级管理人员2010年度报酬情况

姓 名	职 务	报酬总额（元）
吴宗彦	董事长兼总经理	380,000.00
杨晓蔚	副董事长	225,000.00
吴英奎	董事	12,000.00
卢秉恒	独立董事	30,000.00
孙茂竹	独立董事	2,500.00
张趯凡	独立董事	30,000.00

杨仲和	监事	225,000.00
付万君	监事	75,505.00
王景华	副总经理	225,000.00
俞 玮	副总经理、财务负责人、董事会秘书	225,000.00
赵滨海	副总经理	225,000.00
梁 波	副总经理	225,000.00

注：1、董事徐开先、樊高定、监事会主席皮安荣在公司控股股东中国机械工业集团有限公司领取报酬。

2、孙茂竹为2010年12月新当选独立董事，其津贴从2010年12月开始领取。

#### （五）公司对管理层的激励情况

截至本配股书说明书签署日，公司尚未制定管理层股权激励计划。

## 第五节 同业竞争与关联交易

### 一、同业竞争情况

#### (一) 公司与控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争关系

国机集团及其控制的企业按主要经营业务可划分为三类：工程贸易类企业、机械制造类企业、科研院所类企业。本公司在国机集团内属科研院所板块，主要从事轴承、电主轴等相关产品的研发、生产、销售和技术开发业务。国机集团及其控制的其他企业与本公司所经营的业务、生产的产品有很大不同，经营范围存在显著差异，与本公司不存在相同或相似的业务。本公司与国机集团及其控制的其他企业不存在同业竞争。

#### (二) 避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，2008年11月20日，国机集团出具了《关于避免同业竞争和规范关联交易承诺函》，承诺自身及保证促使下属控股或其他具有实际控制权的企业不直接或间接从事、参与或进行与轴研科技的生产、经营相竞争的任何活动。

#### (三) 独立董事关于同业竞争的意见

公司独立董事发表的意见如下：

“经核查，洛阳轴研科技股份有限公司控股股东中国机械工业集团有限公司及其控制的其他企业，与洛阳轴研科技股份有限公司之间不存在同业竞争，相关各方采取的避免同业竞争的措施切实可行且有效。”

## 二、关联方和关联关系

### (一) 存在控制关系的关联方

截至 2011 年 6 月 30 日，与公司存在控制关系的关联方如下：

中国机械工业集团有限公司为本公司控股股东，相关情况见“第四节 发行人基本情况”之“一、公司股本与股东情况”，国资委为本公司最终控制方。

### (二) 不存在控制关系的关联方

根据《公司法》、《企业会计准则》的相关规定，截至 2011 年 6 月 30 日，与公司不存在控制关系且在报告期内曾发生过交易的关联方如下：

单位名称	关联关系
轴研建设	本公司全资子公司轴研所持有轴研建设 37.75% 的股权
国机财务有限责任公司	同一控制
中国联合工程公司	同一控制
机械工业第六设计研究院	同一控制
中机十院国际工程有限公司	同一控制
一拖(洛阳)汇德工装有限公司	同一控制
重庆仪表材料研究所	同一控制
沈阳仪表科学研究所	同一控制
郑州磨料磨具磨削研究所	同一控制
西安重型机械研究所	同一控制
北京海洲贸易有限责任公司	同一控制

国机集团控制的其他重要子公司：

单位名称	关联关系
苏州电加工机床研究所有限公司	同一控制

深圳中机实业有限公司	同一控制
长春机械科学研究院有限公司	同一控制
北京国机隆盛汽车有限公司	同一控制
成都工具研究所	同一控制
中国磨料磨具进出口公司	同一控制
成都工研科技股份有限公司	同一控制
机翔房地产开发公司	同一控制
中国通用机械工程总公司	同一控制
兰州电源车辆研究所有限公司	同一控制
天津电气传动设计研究所	同一控制
中国中元国际工程公司	同一控制
北京起重运输机械设计研究院	同一控制
西南安装高级技工学校	同一控制
北京国机丰盛汽车有限公司	同一控制
中国汽车工业进出口总公司	同一控制
中国重型机械研究院有限公司	同一控制
江苏苏美达集团公司	同一控制
洛阳中收机械装备有限公司	同一控制
中国如意技贸中心	同一控制
中国汽车工业工程公司	同一控制
中国机械工业建设总公司	同一控制
中国重型机械总公司	同一控制
中国电力工程有限公司	同一控制
中国轴承进出口联营公司	同一控制
桂林电器科学研究所	同一控制
长沙汽电汽车零部件有限公司	同一控制
中国机械对外经济技术合作总公司	同一控制

中国汽车工业国际合作总公司	同一控制
中国机械工业天津工程公司	同一控制
广州机械科学研究院	同一控制
中国地质装备总公司	同一控制
济南铸造锻压机械研究所	同一控制
中国进口汽车贸易有限公司	同一控制
广州电器科学研究院	同一控制
国机资产管理公司	同一控制
中国机床总公司	同一控制
中国浦发机械工业股份有限公司	同一控制
中汽凯瑞贸易有限公司	同一控制
中国机械工业成套工程总公司	同一控制
中国电器科学研究院有限公司	同一控制
中国海洋航空集团公司	同一控制
中国福马机械集团有限公司	同一控制
中国汽车零部件工业公司	同一控制
兰州石油机械研究所	同一控制
中工国际工程股份有限公司	同一控制
中国工程机械总公司	同一控制
中国机械设备进出口总公司	同一控制
新疆中收农牧机械公司	同一控制
合肥通用机械研究院	同一控制
中国农业机械化科学研究院	同一控制
中国一拖集团有限公司	同一控制
中国收获机械总公司	同一控制
中国自动化控制系统总公司	同一控制
甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司	同一控制

鼎盛天工工程机械股份有限公司	同一控制
常林股份有限公司	同一控制
林海股份有限公司	同一控制
第一拖拉机股份有限公司	同一控制

公司其他关联方包括公司的董事、监事、高级管理人员及其兼任董事、高级管理人员的其他单位。有关公司董事、监事、高级管理人员的简介及兼职情况参见本配股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十三、公司现任董事、监事及高级管理人员基本情况”。

### 三、关联交易情况

#### (一) 最近三年及一期的经常性关联交易

##### 1、与轴研建设的关联交易

最近三年及一期公司与轴研建设发生关联交易情况如下表：

期间	交易内容	交易金额 (元)	交易价格确定 方法	占营业成本 /营业收入 的比重	占同类型交 易的比重	期末应付款 余额(元)
2008年 度	接受劳务	991,200.00	市场价	0.50%	100.00%	-867,882.78
	销售商品	10,000.00	市场价	0.00%	0.00%	
2009年 度	接受劳务	5,387,280.99	市场价	2.05%	100.00%	1,900,665.81
	销售商品	57,440.00	市场价	0.02%	0.02%	
2010年 度	接受劳务	8,116,381.76	市场价	2.02%	100.00%	130,511.21
	销售商品	826,953.86	市场价	0.16%	0.16%	
2011年 1-6月	接受劳务	2,504,078.75	市场价	1.10%	100.00%	-175,074.55
	销售商品	320,244.19	市场价	0.11%	0.11%	

注：期末应付款余额为负数的为轴研科技应收款余额。

轴研建设系原洛阳轴承研究所于2008年10月主辅分离时，将后勤物业等辅

助部门改制设立的有限责任公司。本公司全资子公司轴研所持有轴研建设37.75%的股权，其他股权为轴研建设职工所持有。

轴研建设是专业化的后勤服务类企业，公司将后勤服务性劳务以外包形式委托轴研建设进行，属于公司生产经营中的正常交易行为，交易价格公允，符合上市公司和全体股东的利益，公司亦不会对轴研建设形成依赖，上述关联交易对公司独立性没有影响。

轴研建设基本情况如下：

企业名称：洛阳轴研建设开发有限公司

注册资本：1000万元

法定代表人：吕春峰

经营范围：建筑安装、装饰工程；房屋租赁；机械加工设备安装与维护；机电产品和建筑材料的销售等。

最近一期财务数据：2010年末总资产2,696.21万元，净资产1,362.44万元。2010年实现营业收入1,646.83万元，净利润272.96万元。

## 2、与国机财务的关联交易

最近三年及一期公司向国机财务借款情况如下表：

借款单位	借款金额 (人民币 万元)	年利率	借款日期	还款日期	借款 期限	借款 类型	同期同 类型贷 款基准 利率	实际借 款利率 /基准 利率
轴研科技	1,000.00	5.229%	2011/1/7	2012/1/7	1.0	信用	5.810%	0.9
轴研所	2,000.00	7.470%	2008/3/3	2009/3/3	1.0	信用	7.470%	1.0
轴研所	2,000.00	6.570%	2008/5/22	2008/11/22	0.5	信用	6.570%	1.0
轴研所	1,000.00	5.400%	2009/1/20	2012/1/20	3.0	信用	5.400%	1.0
轴研所	2,000.00	5.400%	2009/3/3	2012/3/3	3.0	信用	5.400%	1.0
轴研所	1,000.00	5.310%	2009/3/31	2010/3/31	1.0	信用	5.310%	1.0
轴研所	500.00	5.130%	2009/8/19	2012/8/19	3.0	信用	5.400%	1.0
轴研所	2,000.00	4.860%	2010/5/10	2013/5/10	3.0	信用	5.400%	0.9

轴研所	1,000.00	4.860%	2010/8/19	2013/8/19	3.0	信用	5.400%	0.9
轴研所	1,000.00	5.040%	2010/11/22	2012/11/22	2.0	信用	5.600%	0.9
轴研所	1,000.00	6.100%	2011/2/28	2013/2/28	2.0	信用	6.100%	1.0

最近三年及一期公司在国机财务存款情况如下表：

单位：万元

年份	期末存款余额	存款利息	利率
2011年1-6月	1,046.12	3.98	当期银行活期利率
2010年度	2,965.98	1.79	当期银行活期利率
2009年度	45.35	0.39	当期银行活期利率
2008年度	43.55	4.01	当期银行活期利率

国机财务是国机集团所属的金融机构，具有银监会许可的金融经营资格，其主要职能是为集团成员单位提供存贷款、内部结算等金融服务。

国机财务与本公司同受国机集团控制，公司与国机财务之间能够减轻双方信息不对称的程度，更易建立互信基础，有利于公司降低融资成本和融资风险，有利于公司的长远发展，符合公司和广大股东的利益。国机财务为公司提供贷款的利率公允合理，不存在损害公司其他股东利益的情形。

国机财务基本情况如下：

公司名称：国机财务有限责任公司

法定代表人：骆家骢

成立日期：1989年1月25日

住所：北京市海淀区丹棱街3号

注册资本：55,000万元

公司类型：有限责任公司

金融许可证号：00071281

经营范围：对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位对外提供担保；办理成员单位之间的委托贷款及委托投资；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单

位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借；承销成员单位的企业债券；经批准发行财务公司债券；对金融机构的股权投资；有价证券投资；成员单位产品的消费信贷、买方信贷及融资租赁。

最近一期财务数据：2010 年末总资产 159.05 亿元，净资产 16.30 亿元。2010 年实现营业收入 1.91 亿元，净利润 0.92 亿元。

## （二）最近三年及一期的偶发性关联交易

报告期内公司偶发性关联交易如下：

期间	关联交易方	关联关系	交易内容	交易金额 (元)	交易价格确定方法	资金结算情况	对公司当期利润的影响
2008 年度	一拖(洛阳)汇德工装有限公司	同一控制	采购商品	10,000.00	市场价	结算完毕	影响较小
	机械工业第六设计研究院	同一控制	接受劳务	120,000.00	市场价	结算完毕	无影响
	中国联合工程公司	同一控制	接受劳务	880,000.00	市场价	结算完毕	无影响
2009 年度	一拖(洛阳)汇德工装有限公司	同一控制	采购商品	145,913.42	市场价	结算完毕	影响较小
	重庆仪表材料研究所	同一控制	采购商品	93,333.33	市场价	结算完毕	影响较小
	机械工业第六设计研究院	同一控制	接受劳务	260,000.00	市场价	结算完毕	无影响
	中国联合工程公司	同一控制	接受劳务	1,100,000.00	市场价	结算完毕	无影响
2010 年度	重庆仪表材料研究所	同一控制	采购商品	132,686.32	市场价	结算完毕	影响较小
	机械工业第六设计研究院	同一控制	接受劳务	180,000.00	市场价	结算完毕	无影响
	中机十院国际工程有限公司	同一控制	接受劳务	60,000.00	市场价	结算完毕	无影响
	一拖(洛阳)汇德工装有限公司	同一控制	出售商品	6,389.74	市场价	结算完毕	影响较小
	沈阳仪表科学研究院	同一控制	出售商品	891,880.34	市场价	结算完毕	影响较小
	郑州磨料磨具磨削研究所	同一控制	出售商品	205,982.91	市场价	应收帐款余额 24,075.00 元	影响较小
	西安重型机械研究所	同一控制	出售商品	71,794.87	市场价	应收帐款余额 8,400.00 元	影响较小
	北京海洲贸易有限责任公司	同一控制	出售商品	20,512.82	市场价	结算完毕	影响较小
2011 年 1-6 月	机械工业第六设计研究院	同一控制	接受劳务	180,000.00	市场价	结算完毕	无影响
	重庆仪表材料研究所	同一控制	采购商品	364,919.23	市场价	尚余 64,010.30 元未支付	影响较小
	一拖(洛阳)汇德工装有限公司	同一控制	出售商品	7,287.18	市场价	结算完毕	影响较小
	沈阳仪表科学研究院	同一控制	出售商品	535,470.09	市场价	结算完毕	影响较小

机械工业第六设计研究院（以下简称“中机六院”）为公司提供工程管理服务，中国联合工程公司为本公司提供工程设计服务，中机十院国际工程有限公司为本公司提供项目咨询服务。

2011年7月28日公司第四届董事会第三次会议审议通过了《关于拟与机械工业第六设计研究院签订工程总承包合同的议案》，审议该项议案时吴宗彦、杨晓蔚、徐开先、樊高定四名关联董事回避表决，独立董事对该事项进行了事前认可并发表了独立意见。根据董事会决议，公司与中机六院签订了“大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”工程总承包合同，合同总价不超过2,850万元，由工程设计费、工程总承包管理费、分包工程费总额组成，其中工程设计费和工程总承包管理费按市场价格原则分别确定为75万元、135万元，分包工程由中机六院和本公司共同通过招标方式选定分包商并确定分包工程费用。中机六院是国家大型综合设计研究院，全国勘察设计行业综合实力百强单位，公司曾与中机六院合作，其所承担项目价格公允、质量可靠。选择中机六院，能较好地完成公司“大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”的相关工程工作，保证项目的质量及进度。该项交易的实施对公司当期利润无影响。

### （三）关联交易的定价原则

公司的关联交易活动遵循商业原则，交易价格由交易双方按照公平、合理的原则协商确定。

### （四）减少和规范关联交易的措施

为了规范可能发生的关联交易，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》的文件中对关联交易的原则、关联交易决策权限及回避制度作出了明确规定。

#### 1、《公司章程》中的相关规定

第四十二条 公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过。

（一）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经

审计净资产百分之五十以后提供的任何担保；

(二) 公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的百分之三十以后提供的任何担保；

(三) 为资产负债率超过百分之七十的担保对象提供的担保；

(四) 单笔担保额超过最近一期经审计净资产百分之十的担保；

(五) 对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

第八十条 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。

第一百二十条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

## 2、《股东大会议事规则》中的相关规定

第四十八条 股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

第五十一条 股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

## 3、《董事会议事规则》中的相关规定

第十条 公司的独立董事不得由下列人员担任：

(一) 公司股东或股东单位的任职人员；

(二) 公司的内部人员（如公司的总经理或公司雇员）；

(三) 与公司关联人员或与公司管理层有利益关系的人员。

第三十二条 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，当同意票数与不同意票数相等时，公司董事长有最终决定权。

对于董事会权限范围内的对外担保，应当取得出席董事会会议的三分之二以上董事同意。

董事会作出关于关联交易的决议时，关联董事应回避表决，独立董事应发表独立意见。

#### 4、《关联交易决策制度》中的相关规定

《关联交易决策制度》对关联交易的内容、遵循的原则、决策程序和关联交易的执行作了详细规定，其中回避制度和表决程序部分规定如下。

第九条 公司关联人与公司签署涉及关联交易的协议，应当采取必要的回避措施：

- (一) 任何个人只能代表一方签署协议；
- (二) 关联人不得以任何方式干预公司的决定。

第十条 公司董事会就关联交易表决时，有利害关系的当事人属下列情形的，不得参与表决：

- (一) 与董事个人利益有关的关联交易；
- (二) 董事个人在关联企业任职或对关联企业有控股权的，该等企业与公司的关联交易；
- (三) 按照国家有关法律、法规和公司章程规定应当回避的。

第十一条 公司股东大会就关联交易进行表决时，关联股东不应当参加表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。关联股东有特殊情况无法回避时，在公司征得有关部门同意后，可以参加表决。公司应当在股东大会决议中对此作出详细说明，对非关联方的股东投票情况进行专门统计，并在决议公告中披露。

第十五条 关联董事在董事会表决时，应当自动回避并放弃表决权。主持会议的董事长应当要求关联董事回避；如董事长需要回避的，副董事长或其他董事应当要求董事长及其他关联董事回避。无须回避的任何董事均有权要求关联董事回避。

被提出回避的董事或其他董事如对被要求回避、放弃表决权事宜有异议的，可申请无须回避的董事就其是否应当回避并放弃表决权作出决定。该决定应由到会的无须回避的董事三分之二多数作出，决定为终局的。如异议者仍不服，可在会议后向证券监管部门投诉或以其他方式申请处理。

第十六条 董事会对关联交易事项进行表决时，该关联交易所涉及的董事无表决权且应该回避。对关联事项的表决，须经除该关联董事以外的其他董事的三分之二以上通过并经公司的独立董事签字后方为有效。

第十七条 除非关联董事按照本条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，公司有权要求董事个人或者其所任职的其他企业撤销该有关合同、交易或者安排，但该董事个人或者其所任职的其他企业是善意第三人的情况除外。

第十八条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应参与投票表决，且应当回避，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，公司在征得有关部门的同意后，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。

第十九条 股东大会对关联交易事项的表决，应由除该关联股东以外其他出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。

## （五）公司独立董事对关联交易的意见

公司独立董事认为：经核查，洛阳轴研科技股份有限公司上市以来发生的关联交易是公司正常生产经营活动所必要的，有利于公司业务的正常开展；关联交易遵循了市场化定价的原则，交易价格是公允的；关联交易的决策程序严格按照公司章程和相关规定执行，不存在损害公司和其他股东利益的情况；公司采取的减少和规范关联交易的措施是有效的。

## 第六节 财务会计信息

公司于 2011 年 10 月 24 日发布了其未经审计的 2011 年三季度报告，具体信息内容可在深圳证券交易所网站、巨潮资讯网站查询。

以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。本公司提醒投资者，除阅读本节所披露的财务会计信息外，还应关注审计报告全文，以获取全部的财务资料。

### 一、最近三年的财务报告审计情况

公司 2008 年度、2009 年度和 2010 年度财务报告均已经北京兴华会计师事务所有限责任公司审计，审计意见类型全部为标准无保留意见。

### 二、报告期内公司财务报表

## 合并资产负债表

单位：元

资 产	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
流动资产：				
货币资金	109,001,628.49	106,654,397.28	92,766,566.55	172,311,788.61
交易性金融资产				
应收票据	53,087,016.36	41,108,752.25	26,425,035.79	14,624,061.85
应收账款	158,543,283.35	93,300,461.02	63,042,427.16	39,052,511.90
预付款项	54,787,551.17	82,988,413.36	55,475,143.93	15,832,463.99
应收利息				
应收股利	602,500.00		62,908.88	62,908.88
其他应收款	4,347,920.63	5,413,658.79	4,268,257.99	3,870,738.44
存货	172,569,206.89	143,786,462.69	123,064,373.10	105,429,197.34
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产				
流动资产合计	552,939,106.89	473,252,145.39	365,104,713.40	351,183,671.01
非流动资产：				
长期股权投资	13,280,945.10	13,523,264.66	12,870,295.98	12,218,955.52
固定资产	292,223,346.38	223,496,108.64	180,691,299.34	177,865,682.45
在建工程	19,795,042.40	31,571,923.56	39,369,316.30	9,113,652.00
工程物资		5,901,452.46		
固定资产清理	44,938.87			7,006.90
无形资产	103,268,429.71	104,732,852.33	107,691,149.65	109,388,586.73
长期待摊费用	985,642.16	1,271,713.32	1,891,345.92	2,736,363.98
递延所得税资产	15,238,044.22	9,903,996.18	6,989,495.60	6,309,063.12
其他非流动资产				
非流动资产合计	444,836,388.84	390,401,311.15	349,502,902.79	317,639,310.70
资产总计	997,775,495.73	863,653,456.54	714,607,616.19	668,822,981.71

## 合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
流动负债：				
短期借款	70,000,000.00	20,000,000.00	10,000,000.00	40,000,000.00
应付票据	40,503,926.55	40,595,789.52	27,320,073.25	13,074,550.91
应付账款	84,878,554.05	49,710,522.32	27,901,240.61	28,683,175.98
预收款项	20,172,120.84	19,480,608.56	12,657,692.33	17,870,195.10
应付职工薪酬	15,042,921.47	24,068,326.12	22,911,130.92	20,724,412.78
应交税费	8,360,734.20	3,902,129.81	9,759,059.10	3,880,611.20
应付股利	93,520.00			
其他应付款	18,951,672.97	19,995,767.04	10,836,110.87	11,389,826.49
其他流动负债				
流动负债合计	258,003,450.08	177,753,143.37	121,385,307.08	135,622,772.46
非流动负债：				
长期借款	85,000,000.00	75,000,000.00	35,000,000.00	
专项应付款				
递延所得税负债	17,292,467.31	17,486,046.44	17,873,204.70	19,374,786.89
其他非流动负债	78,152,129.62	47,133,272.48	31,677,558.19	31,517,252.90
非流动负债合计	180,444,596.93	139,619,318.92	84,550,762.89	50,892,039.79
负债合计	438,448,047.01	317,372,462.29	205,936,069.97	186,514,812.25
股东权益：				
实收资本（或股本）	108,090,000.00	108,090,000.00	108,090,000.00	97,500,000.00
资本公积	203,757,193.36	203,757,193.36	203,757,193.36	218,604,839.72
盈余公积	33,966,714.90	32,222,052.72	29,601,568.84	26,499,413.25
未分配利润	204,620,589.73	193,361,312.11	158,955,277.30	131,451,379.83
归属于母公司股东权益合计	550,434,497.99	537,430,558.19	500,404,039.50	474,055,632.80
少数股东权益	8,892,950.73	8,850,436.06	8,267,506.72	8,252,536.66
股东权益合计	559,327,448.72	546,280,994.25	508,671,546.22	482,308,169.46
负债和股东权益总计	997,775,495.73	863,653,456.54	714,607,616.19	668,822,981.71

## 母公司资产负债表

单位：元

资产	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
流动资产：				
货币资金	77,088,927.17	66,483,799.59	52,610,905.92	122,409,460.10
交易性金融资产				
应收票据	30,869,005.53	28,097,931.48	17,280,766.79	14,274,061.85
应收账款	79,750,360.44	56,963,842.80	50,580,064.97	37,728,257.42
预付款项	23,704,981.13	41,422,927.77	17,195,087.19	8,361,775.32
应收利息				
应收股利	459,130.00			
其他应收款	47,224,176.67	8,990,030.45	2,162,892.28	2,118,393.35
存货	128,554,398.71	118,061,268.94	113,492,041.99	97,792,117.46
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产				
流动资产合计	387,650,979.65	320,019,801.03	253,321,759.14	282,684,065.50
非流动资产：				
长期股权投资	146,923,844.74	146,923,844.74	146,923,844.74	20,610,000.00
固定资产	176,586,316.86	164,317,337.37	167,545,679.33	108,374,226.20
在建工程	1,432,563.49	533,453.52	131,744.10	5,138,819.31
工程物资		5,901,452.46		
固定资产清理	44,938.87			7,006.90
无形资产	16,496,070.96	16,894,407.50	17,735,958.44	18,164,656.34
长期待摊费用	789,293.56	1,003,973.00	1,480,822.08	2,183,056.71
递延所得税资产	11,529,327.85	6,395,352.14	3,785,744.37	3,191,636.68
其他非流动资产				
非流动资产合计	353,802,356.33	341,969,820.73	337,603,793.06	157,669,402.14
资产总计	741,453,335.98	661,989,621.76	590,925,552.20	440,353,467.64

## 母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
流动负债：				
短期借款	70,000,000.00	20,000,000.00		
应付票据	40,503,926.55	40,595,789.52	33,855,437.03	18,164,984.19
应付账款	26,570,127.99	28,475,786.03	17,563,820.83	27,429,505.90
预收款项	11,122,314.61	11,706,299.24	9,358,441.53	15,159,100.83
应付职工薪酬	13,373,578.07	22,805,971.72	22,058,089.25	20,141,380.49
应交税费	9,172,310.32	1,974,887.64	3,079,735.76	-534,211.17
其他应付款	2,683,560.15	3,662,878.31	3,348,571.61	2,523,979.81
其他流动负债				
流动负债合计	173,425,817.69	129,221,612.46	89,264,096.01	82,884,740.05
非流动负债：				
长期借款				
专项应付款				
递延所得税负债				
其他非流动负债	54,580,285.72	22,391,428.58	6,680,714.29	6,270,000.00
非流动负债合计	54,580,285.72	22,391,428.58	6,680,714.29	6,270,000.00
负债合计	228,006,103.41	151,613,041.04	95,944,810.30	89,154,740.05
股东权益：				
实收资本（或股本）	108,090,000.00	108,090,000.00	108,090,000.00	97,500,000.00
资本公积	204,145,817.27	204,145,817.27	204,145,817.27	92,679,618.89
盈余公积	33,966,714.90	32,222,052.72	29,601,568.84	26,499,413.25
未分配利润	167,244,700.40	165,918,710.73	153,143,355.79	134,519,695.45
股东权益合计	513,447,232.57	510,376,580.72	494,980,741.90	351,198,727.59
负债和股东权益总计	741,453,335.98	661,989,621.76	590,925,552.20	440,353,467.64

## 合并利润表

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
一、营业收入	293,300,791.31	521,711,346.84	362,331,517.62	300,463,153.02
减：营业成本	228,246,828.82	401,959,784.10	263,001,576.04	200,155,694.68
营业税金及附加	1,571,373.50	2,931,415.79	2,428,934.21	2,342,397.08
销售费用	10,422,162.57	14,921,152.60	10,501,052.11	11,699,075.43
管理费用	22,925,949.81	52,278,006.89	43,634,276.00	44,219,764.40
财务费用	2,235,178.54	775,286.77	302,437.37	610,966.38
资产减值损失	4,316,008.53	3,657,032.77	2,536,084.47	3,024,743.64
加：公允价值变动收益				
投资收益	501,810.44	1,330,421.98	951,340.46	426,867.14
二、营业利润	24,085,099.98	46,519,089.90	40,878,497.88	38,837,378.55
加：营业外收入	7,647,360.22	11,477,909.02	8,165,077.63	11,946,827.35
减：营业外支出	17,739.50	44,976.14	118,915.28	6,865,932.21
其中：非流动资产处置损失	689.50	11,801.14	32,712.17	5,914,373.00
三、利润总额	31,714,720.70	57,952,022.78	48,924,660.23	43,918,273.69
减：所得税费用	4,051,426.23	9,533,574.75	9,007,897.11	8,896,300.62
四、净利润	27,663,294.47	48,418,448.03	39,916,763.12	35,021,973.07
归属于母公司所有者的净利润	27,379,909.80	47,835,518.69	39,901,793.06	34,966,449.85
少数股东损益	283,384.67	582,929.34	14,970.06	55,523.22
五、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.25	0.44	0.37	0.32
（二）稀释每股收益	0.25	0.44	0.37	0.32
六、其他综合收益				
七、综合收益总额	27,663,294.47	48,418,448.03	39,916,763.12	35,021,973.07
归属于母公司股东的综合收益总额	27,379,909.80	47,835,518.69	39,901,793.06	34,966,449.85
归属于少数股东的综合收益总额	283,384.67	582,929.34	14,970.06	55,523.22

## 母公司利润表

单位：元

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
一、营业收入	159,541,765.97	334,574,092.06	302,127,387.22	275,744,044.67
减：营业成本	116,868,305.13	252,619,734.31	225,908,100.99	193,516,482.32
营业税金及附加	1,056,504.36	2,133,514.02	1,322,605.36	1,285,670.04
销售费用	6,666,506.51	11,224,043.99	9,830,080.85	11,666,414.64
管理费用	16,999,025.27	41,616,638.82	30,406,014.75	30,298,215.13
财务费用	1,056,492.95	621,559.78	-581,197.06	-741,449.63
资产减值损失	2,037,897.58	2,665,658.46	2,127,806.70	1,669,800.68
加：公允价值变动收益				
投资收益	459,130.00			
二、营业利润	15,316,164.17	23,692,942.68	33,113,975.63	38,048,911.49
加：营业外收入	4,867,559.29	8,074,534.87	2,767,261.54	810,655.71
减：营业外支出	17,590.50	42,976.14	54,217.68	839,232.91
其中：非流动资产处置损失	540.50	42,976.14	20,471.04	9,683.50
三、利润总额	20,166,132.96	31,724,501.41	35,827,019.49	38,020,334.29
减：所得税费用	2,719,511.11	5,519,662.59	4,805,463.56	4,616,188.98
四、净利润	17,446,621.85	26,204,838.82	31,021,555.93	33,404,145.31
五、每股收益：				
（一）基本每股收益				
（二）稀释每股收益				
六、其他综合收益				
七、综合收益总额	17,446,621.85	26,204,838.82	31,021,555.93	33,404,145.31

## 合并现金流量表

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 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	249,855,282.61	429,300,859.50	340,613,632.72	323,245,384.59
收到的税费返还				
收到其他与经营活动有关的现金	49,812,716.49	56,218,890.56	35,978,627.98	54,542,481.70
经营活动现金流入小计	299,667,999.10	485,519,750.06	376,592,260.70	377,787,866.29
购买商品、接受劳务支付的现金	214,792,990.79	283,915,179.21	237,550,507.84	240,585,465.01
支付给职工以及为职工支付的现金	51,925,091.55	93,381,184.33	71,560,057.45	63,538,579.33
支付的各项税费	17,395,333.47	35,910,148.50	26,950,945.86	27,231,697.32
支付其他与经营活动有关的现金	18,797,886.29	31,510,336.63	20,772,150.74	19,864,407.80
经营活动现金流出小计	302,911,302.10	444,716,848.67	356,833,661.89	351,220,149.46
经营活动产生的现金流量净额	-3,243,303.00	40,802,901.39	19,758,598.81	26,567,716.83
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金				
取得投资收益所收到的现金		740,362.18	300,000.00	300,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		34,400.00	16,000.00	64,053.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计		774,762.18	316,000.00	364,053.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	37,805,555.23	63,913,920.50	91,472,924.08	27,469,510.51
投资支付的现金				2,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	37,805,555.23	63,913,920.50	91,472,924.08	29,469,510.51
投资活动产生的现金流量净额	-37,805,555.23	-63,139,158.32	-91,156,924.08	-29,105,457.51

三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金				2,180,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				2,180,000.00
取得借款收到的现金	80,000,000.00	90,000,000.00	90,000,000.00	60,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流入小计	80,000,000.00	90,000,000.00	90,000,000.00	62,180,000.00
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	40,000,000.00	85,000,000.00	40,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,380,682.64	13,558,450.00	10,434,232.50	7,972,075.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	223,227.92	217,462.34	2,712,664.29	917,593.11
筹资活动现金流出小计	36,603,910.56	53,775,912.34	98,146,896.79	48,889,668.11
筹资活动产生的现金流量净额	43,396,089.44	36,224,087.66	-8,146,896.79	13,290,331.89
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	2,347,231.21	13,887,830.73	-79,545,222.06	10,752,591.21
加：年初现金及现金等价物余额	106,654,397.28	92,766,566.55	172,311,788.61	161,559,197.40
六、期末现金及现金等价物余额	109,001,628.49	106,654,397.28	92,766,566.55	172,311,788.61

## 母公司现金流量表

单位：元

项 目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 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	145,326,388.57	366,502,123.94	323,301,065.23	310,905,362.69
收到的税费返还				
收到其他与经营活动有关的现金	47,166,168.22	23,519,132.32	3,924,903.11	2,913,969.24
经营活动现金流入小计	192,492,556.79	390,021,256.26	327,225,968.34	313,819,331.93
购买商品、接受劳务支付的现金	146,796,849.10	267,408,474.51	233,126,084.93	207,845,166.71
支付给职工以及为职工支付的现金	41,048,056.56	58,161,277.94	52,920,658.24	44,882,057.19
支付的各项税费	9,540,988.07	25,932,493.21	17,612,584.45	20,295,287.65
支付其他与经营活动有关的现金	4,853,679.45	15,172,671.10	12,473,866.12	12,989,998.66
经营活动现金流出小计	202,239,573.18	366,674,916.76	316,133,193.74	286,012,510.21
经营活动产生的现金流量净额	-9,747,016.39	23,346,339.50	11,092,774.60	27,806,821.72
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金				
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收回的现金净额		34,400.00	16,000.00	63,833.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	0.00	34,400.00	16,000.00	63,833.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,500,567.00	17,711,433.49	68,818,734.49	19,060,831.19
投资支付的现金				5,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	14,500,567.00	17,711,433.49	68,818,734.49	24,060,831.19
投资活动产生的现金流量净额	-14,500,567.00	-17,677,033.49	-68,802,734.49	-23,996,998.19

三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金				
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				
取得借款收到的现金	70,000,000.00	50,000,000.00	20,000,000.00	
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流入小计	70,000,000.00	50,000,000.00	20,000,000.00	
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	30,000,000.00	20,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	14,924,061.11	11,578,950.00	9,375,930.00	9,750,000.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	223,227.92	217,462.34	2,712,664.29	917,593.11
筹资活动现金流出小计	35,147,289.03	41,796,412.34	32,088,594.29	10,667,593.11
筹资活动产生的现金流量净额	34,852,710.97	8,203,587.66	-12,088,594.29	-10,667,593.11
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	10,605,127.58	13,872,893.67	-69,798,554.18	-6,857,769.58
加：年初现金及现金等价物余额	66,483,799.59	52,610,905.92	122,409,460.10	129,267,229.68
六、期末现金及现金等价物余额	77,088,927.17	66,483,799.59	52,610,905.92	122,409,460.10

## 2011年1-6月合并所有者权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	108,090,000.00	203,757,193.36	32,222,052.72	193,361,312.11	8,850,436.06	546,280,994.25
加：会计政策变更						
前期差错更正						
同一控制下的企业合并						
二、本年年初余额	108,090,000.00	203,757,193.36	32,222,052.72	193,361,312.11	8,850,436.06	546,280,994.25
三、本年增减变动金额			1,744,662.18	11,259,277.62	42,514.67	13,046,454.47
（一）净利润				27,379,909.80	283,384.67	27,663,294.47
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本						
1.所有者投入资本						
2. 股份支付计入所有者权益的金额						
3. 其他(同一控制下合并)						
（四）利润分配			1,744,662.18	-16,120,632.18	-240,870.00	-14,616,840.00
1. 提取盈余公积			1,744,662.18	-1,744,662.18		-
2. 提取一般风险准备						-
3. 对股东的分配				-14,375,970.00	-240,870.00	-14,616,840.00
4. 其他						
（五）所有者权益内部结转						
1. 资本公积转增资本						
2. 盈余公积转增资本						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他(同一控制下合并)						
四、本期期末余额	108,090,000.00	203,757,193.36	33,966,714.90	204,620,589.73	8,892,950.73	559,327,448.72

## 2011年1-6月母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	108,090,000.00	204,145,817.27	32,222,052.72	165,918,710.73	510,376,580.72
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年年初余额	108,090,000.00	204,145,817.27	32,222,052.72	165,918,710.73	510,376,580.72
三、本期增减变动金额			1,744,662.18	1,325,989.67	3,070,651.85
（一）净利润				17,446,621.85	17,446,621.85
（二）其他综合收益					-
（三）所有者投入和减少资本					-
1. 所有者投入资本					-
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（四）利润分配			1,744,662.18	-16,120,632.18	-14,375,970.00
1. 提取盈余公积			1,744,662.18	-1,744,662.18	-
2. 提取一般风险准备					-
3. 对股东的分配				-14,375,970.00	-14,375,970.00
4. 其他					
（五）所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本					
2. 盈余公积转增资本					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他					
（六）专项储备					
四、本期期末余额	108,090,000.00	204,145,817.27	33,966,714.90	167,244,700.40	513,447,232.57

## 2010 年度合并所有者权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	108,090,000.00	203,757,193.36	29,601,568.84	158,955,277.30	8,267,506.72	508,671,546.22
加：会计政策变更						
前期差错更正						
其他						
二、本年年初余额	108,090,000.00	203,757,193.36	29,601,568.84	158,955,277.30	8,267,506.72	508,671,546.22
三、本年增减变动金额			2,620,483.88	34,406,034.81	582,929.34	37,609,448.03
（一）净利润				47,835,518.69	582,929.34	48,418,448.03
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本						
1. 所有者投入资本						
2. 股份支付计入所有者权益的金额						
3. 其他						
（四）利润分配			2,620,483.88	-13,429,483.88		-10,809,000.00
1. 提取盈余公积			2,620,483.88	-2,620,483.88		
2. 提取一般风险准备						
3. 对股东的分配				-10,809,000.00		-10,809,000.00
4. 其他						
（五）所有者权益内部结转						
1. 资本公积转增资本						
2. 盈余公积转增资本						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他						
四、本期期末余额	108,090,000.00	203,757,193.36	32,222,052.72	193,361,312.11	8,850,436.06	546,280,994.25

## 2010年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	108,090,000.00	204,145,817.27	29,601,568.84	153,143,355.79	494,980,741.90
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年年初余额	108,090,000.00	204,145,817.27	29,601,568.84	153,143,355.79	494,980,741.90
三、本年增减变动金额			2,620,483.88	12,775,354.94	15,395,838.82
（一）净利润				26,204,838.82	26,204,838.82
（二）其他综合收益					
（三）所有者投入和减少资本					
1. 所有者投入资本					
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（四）利润分配			2,620,483.88	-13,429,483.88	-10,809,000.00
1. 提取盈余公积			2,620,483.88	-2,620,483.88	
2. 提取一般风险准备					
3. 对所有者（或股东）的分配				-10,809,000.00	-10,809,000.00
4. 其他					
（五）所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本（或股本）					
2. 盈余公积转增资本（或股本）					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他					
（六）专项储备					
（七）其他					
四、本期期末余额	108,090,000.00	204,145,817.27	32,222,052.72	165,918,710.73	510,376,580.72

## 2009 年度合并所有者权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	97,500,000.00	218,604,839.72	26,499,413.25	131,451,379.83	8,252,536.66	482,308,169.46
加：会计政策变更						
前期差错更正						
其他						
二、本年初余额	97,500,000.00	218,604,839.72	26,499,413.25	131,451,379.83	8,252,536.66	482,308,169.46
三、本年增减变动金额	10,590,000.00	-14,847,646.36	3,102,155.59	27,503,897.47	14,970.06	26,363,376.76
（一）净利润				39,901,793.06	14,970.06	39,916,763.12
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本	10,590,000.00	-14,847,646.36				-4,257,646.36
1. 所有者投入资本	10,590,000.00	111,466,198.38				122,056,198.38
2. 股份支付计入所有者权益的金额						
3. 其他		-126,313,844.74				-126,313,844.74
（四）利润分配			3,102,155.59	-12,397,895.59		-9,295,740.00
1. 提取盈余公积			3,102,155.59	-3,102,155.59		
2. 提取一般风险准备						
3. 对所有者（或股东）的分配				-9,295,740.00		-9,295,740.00
4. 其他						
（五）所有者权益内部结转						
1. 资本公积转增资本（或股本）						
2. 盈余公积转增资本（或股本）						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他						
（六）专项储备						
四、本期期末余额	108,090,000.00	203,757,193.36	29,601,568.84	158,955,277.30	8,267,506.72	508,671,546.22

## 2009 年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	97,500,000.00	92,679,618.89	26,499,413.25	134,519,695.45	351,198,727.59
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年年初余额	97,500,000.00	92,679,618.89	26,499,413.25	134,519,695.45	351,198,727.59
三、本年增减变动金额	10,590,000.00	111,466,198.38	3,102,155.59	18,623,660.34	143,782,014.31
（一）净利润				31,021,555.93	31,021,555.93
（二）其他综合收益					
（三）所有者投入和减少资本	10,590,000.00	111,466,198.38			122,056,198.38
1. 所有者投入资本	10,590,000.00	111,466,198.38			122,056,198.38
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（四）利润分配			3,102,155.59	-12,397,895.59	-9,295,740.00
1. 提取盈余公积			3,102,155.59	-3,102,155.59	
2. 提取一般风险准备					
3. 对所有者（或股东）的分配				-9,295,740.00	-9,295,740.00
4. 其他					
（五）所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本（或股本）					
2. 盈余公积转增资本（或股本）					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他					
（六）专项储备					
四、本期期末余额	108,090,000.00	204,145,817.27	29,601,568.84	153,143,355.79	494,980,741.90

## 2008 年度合并所有者权益变动表

单位：元

项目	归属于母公司所有者权益				少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	97,500,000.00	92,679,618.89	23,158,998.72	113,573,277.50	6,017,013.44	332,928,908.55
加：会计政策变更						
前期差错更正						
其他		52,743,097.54		16,838,643.26		69,581,740.80
二、本年年初余额	97,500,000.00	145,422,716.43	23,158,998.72	130,411,920.76	6,017,013.44	402,510,649.35
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）		73,182,123.29	3,340,414.53	1,039,459.07	2,235,523.22	79,797,520.11
（一）净利润				34,966,449.85	55,523.22	35,021,973.07
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本		73,182,123.29		-20,836,576.25	2,180,000.00	54,525,547.04
1. 所有者投入资本					2,180,000.00	2,180,000.00
2. 股份支付计入所有者权益的金额						
3. 其他		73,182,123.29		-20,836,576.25		52,345,547.04
（四）利润分配			3,340,414.53	-13,090,414.53		-9,750,000.00
1. 提取盈余公积			3,340,414.53	-3,340,414.53		
2. 提取一般风险准备						
3. 对所有者（或股东）的分配				-9,750,000.00		-9,750,000.00
4. 其他						
（五）所有者权益内部结转						
1. 资本公积转增资本（或股本）						
2. 盈余公积转增资本（或股本）						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他						
（六）专项储备						
四、本期期末余额	97,500,000.00	218,604,839.72	26,499,413.25	131,451,379.83	8,252,536.66	482,308,169.46

## 2008 年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	97,500,000.00	92,679,618.89	23,158,998.72	114,205,964.67	327,544,582.28
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年年初余额	97,500,000.00	92,679,618.89	23,158,998.72	114,205,964.67	327,544,582.28
三、本年增减变动金额			3,340,414.53	20,313,730.78	23,654,145.31
（一）净利润				33,404,145.31	33,404,145.31
（二）其他综合收益					
（三）所有者投入和减少资本					
1. 所有者投入资本					
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（四）利润分配			3,340,414.53	-13,090,414.53	-9,750,000.00
1. 提取盈余公积			3,340,414.53	-3,340,414.53	
2. 提取一般风险准备					
3. 对所有者（或股东）的分配				-9,750,000.00	-9,750,000.00
4. 其他					
（五）所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本（或股本）					
2. 盈余公积转增资本（或股本）					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他					
（六）专项储备					
四、本期期末余额	97,500,000.00	92,679,618.89	26,499,413.25	134,519,695.45	351,198,727.59

## （二）合并范围的主要变化情况

公司向国机集团发行股份购买轴研所 100% 股权事项于 2009 年 8 月 26 日获得中国证券监督管理委员会证监许可[2009]853 号核准，并于 2009 年 9 月 9 日完成资产交割手续。2009 年度财务报表的合并范围增加了轴研所。

本次合并属于同一控制下的合并，根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》的相关规定，在编制合并财务报表时，合并后形成的母子公司构成的报告主体视同在以前期间一直存在，按此原则，公司对 2008 年的合并报表进行了调整。

## 三、公司的主要财务指标及非经常性损益表

### （一）主要财务指标

#### 1、每股收益

单元：元

项目		2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
基本每股收益		0.25	0.44	0.37	0.32
稀释每股收益		0.25	0.44	0.37	0.32
扣除非经常性损益的	基本每股收益	0.20	0.36	0.30	0.27
	稀释每股收益	0.20	0.36	0.30	0.27

其中：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： $P_0$  为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； $S$  为发行在外的普通股加权平均数； $S_0$  为期初股份总数； $S_1$  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； $S_j$  为报告期因回购等减少股份数； $S_k$  为报告期缩股数； $M_0$  报告期月份数； $M_i$  为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； $M_j$  为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

稀释每股收益 =  $P_1 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中,  $P_1$  为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润, 并考虑稀释性潜在普通股对其影响, 按《企业会计准则》及有关规定进行调整。  $S_0$  为期初股份总数,  $S_1$  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,  $S_k$  为报告期缩股数,  $M_0$  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。

## 2、净资产收益率

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
加权平均净资产收益率(%)	4.97	9.22	8.13	7.58
扣除非经常性损益净额后的加权平均净资产收益率(%)	3.86	7.48	7.74	7.93

其中:

加 权 平 均 净 资 产 收 益 率  $= P_0 \div ( E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0 )$

其中:  $P_0$  为归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润;  $NP$  为归属于公司普通股股东的净利润;  $E_0$  为归属于公司普通股股东的期初净资产;  $E_i$  为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产;  $E_j$  为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产;  $M_0$  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;  $E_k$  为因其他交易或事项引起的净资产增减变动;  $M_k$  为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

## 3、其他主要财务指标

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
流动比率	2.14	2.66	3.01	2.59
速动比率	1.47	1.85	1.99	1.81
资产负债率(母公司)(%)	30.75	22.90	16.24	20.25
	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度

应收账款周转率	2.33	6.67	7.10	8.56
存货周转率	1.44	3.01	2.30	2.28
每股经营活动现金流量（元）	-0.03	0.38	0.18	0.27
每股净现金流量（元）	0.02	0.13	-0.74	0.11
研发支出占营业收入的比重（%）	14.74	15.98	14.37	17.92

指标计算方法：

- (1) 流动比率=流动资产 ÷ 流动负债
- (2) 速动比率=（流动资产－存货） ÷ 流动负债
- (3) 资产负债率（母公司）=（母公司负债总额 ÷ 母公司资产总额） × 100%
- (4) 应收账款周转率=营业收入 ÷ [(期初应收账款 + 期末应收账款) ÷ 2]
- (5) 存货周转率=营业成本 ÷ [(期初存货 + 期末存货) ÷ 2]
- (6) 每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额 ÷ 期末股本总额
- (7) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额 ÷ 期末股本总额
- (8) 研发费用占营业收入的比重=研发费用 ÷ 营业收入

## （二）非经常性损益明细表

单位：元

项 目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
非流动资产处置损益	25,726.93	8,448.02	16,976.03	1,685,333.69
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免				
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	7,620,943.79	10,948,671.89	6,167,853.53	3,092,502.18
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
非货币性资产交换损益				
委托他人投资或管理资产的损益				
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				
债务重组损益				
企业重组费用，如安置职工的支				

出、整合费用等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			3,146,464.99	4,555,091.91
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回				
对外委托贷款取得的损益				
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
受托经营取得的托管费收入				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-17,050.00	475,812.97	1,861,332.80	303,059.27
其他符合非经常性损益定义的损益项目				
减: 所得税影响额	1,422,408.30	2,052,057.35	1,740,236.20	1,263,081.51
少数股东权益影响额(税后)				
合 计	6,207,212.42	9,380,875.53	9,452,391.15	8,372,905.54

## 第七节 管理层讨论与分析

公司前身可追溯至成立于1958年的我国轴承行业唯一的综合性研究所—洛阳轴承研究所，是我国轴承行业的技术制高点，在我国轴承行业中具有特殊的地位。经历50余年的发展历程，公司积淀了大量的技术经验和专利产权，在生产高精度、高可靠性轴承等方面的技术创新和积累始终走在行业前面，为我国轴承行业的发展和我国国防事业的进步作出了突出贡献。曾为我国风云系列卫星、长征系列火箭、神舟系列飞船、嫦娥系列工程等重要项目提供核心轴承部件，多次受到中央军委、总装备部、国防科工委等国家部委的表彰。

公司以技术优势资源和技术开发能力为基础，形成了目前为特定细分市场服务的格局，公司业务多集中于具有高技术壁垒、具有进口替代型特征的细分高端市场。

公司产品定位于“高、精、尖、特、专”，品种多，批量小。在生产组织上，则表现为“小批量、多品种、高品质”生产，这也构成公司的核心竞争力。以此为基础，公司在以航天军工为代表的特种轴承领域、精密机床轴承领域、电主轴领域居于国内领先地位，竞争优势明显。另外，以实施“精密型重型机械轴承产业化项目”为契机，公司将大力拓展具有高技术壁垒和进口替代型特征的大型、特大型精密轴承市场。

### 一、财务状况分析

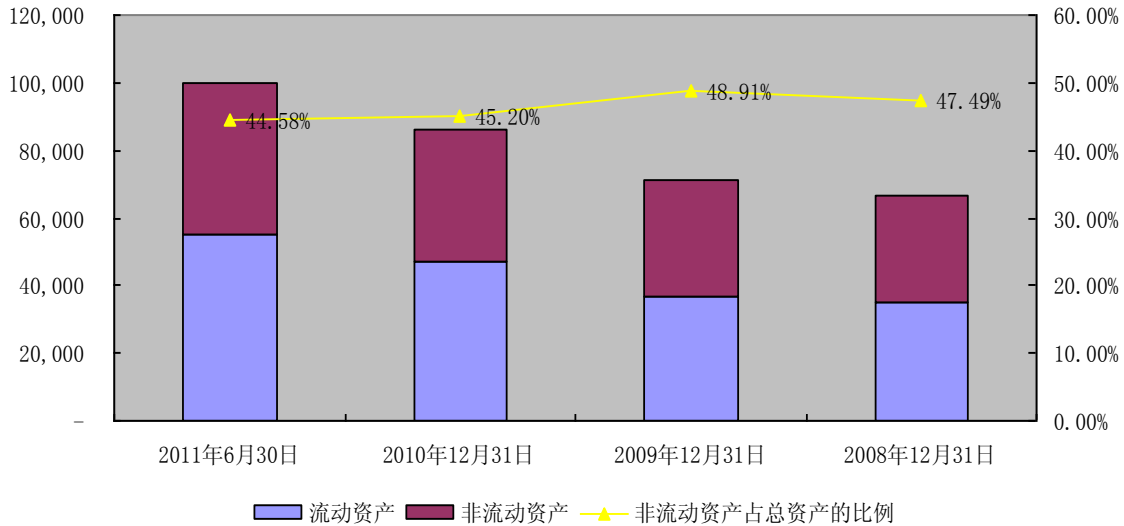
#### （一）资产结构与分析

公司报告期内资产结构如下：

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	55,293.91	55.42%	47,325.21	54.80%	36,510.47	51.09%	35,118.37	52.51%
非流动资产合计	44,483.64	44.58%	39,040.13	45.20%	34,950.29	48.91%	31,763.93	47.49%

其中：固定资产	29,222.33	29.29%	22,349.61	25.88%	18,069.13	25.29%	17,786.57	26.59%
在建工程	1,979.50	1.98%	3,157.19	3.66%	3,936.93	5.51%	911.37	1.36%
资产总计	99,777.55	100.00%	86,365.35	100.00%	71,460.76	100.00%	66,882.30	100.00%



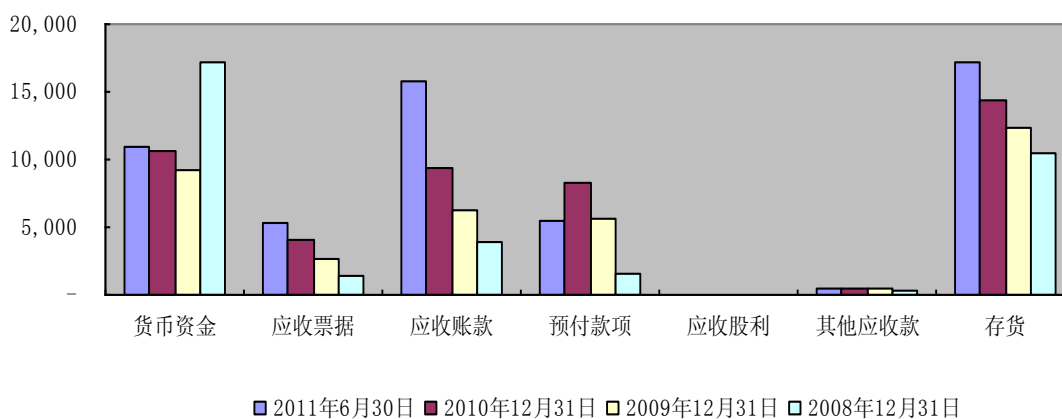
报告期内公司资产规模稳步增长，从资产结构上看，报告期内公司非流动资产占资产总额的比重变化不大，基本保持在45%左右。

### 1、流动资产构成情况

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	10,900.16	19.71%	10,665.44	22.54%	9,276.66	25.41%	17,231.18	49.07%
应收票据	5,308.70	9.60%	4,110.88	8.69%	2,642.50	7.24%	1,462.41	4.16%
应收账款	15,854.33	28.67%	9,330.05	19.71%	6,304.24	17.27%	3,905.25	11.12%
预付款项	5,478.76	9.91%	8,298.84	17.54%	5,547.51	15.19%	1,583.25	4.51%
应收股利	60.25	0.11%	-	-	6.29	0.02%	6.29	0.02%
其他应收款	434.79	0.79%	541.37	1.14%	426.83	1.17%	387.07	1.10%
存货	17,256.92	31.21%	14,378.65	30.38%	12,306.44	33.71%	10,542.92	30.02%
流动资产合计	55,293.91	100.00%	47,325.21	100.00%	36,510.47	100.00%	35,118.37	100.00%

流动资产构成见下图：



报告期内公司的流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、预付账款和存货构成，合计均占流动资产的98%以上。

### (1) 货币资金

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	12.10	0.11%	6.07	0.06%	4.35	0.05%	1.56	0.01%
银行存款	9,612.27	88.18%	9,511.21	89.18%	9,272.31	99.95%	16,863.86	97.87%
其他货币资金	1,275.79	11.70%	1,148.16	10.77%	-	-	365.76	2.12%
合计	10,900.16	100.00%	10,665.44	100.00%	9,276.66	100.00%	17,231.18	100.00%

在货币资金的管理上，公司采取较为稳健的财务政策，货币资金的持有相对宽裕，以及时满足公司日常经营对资金的需要。本期末，公司货币资金持有量为1.09亿元，能够满足公司当前经营规模下的日常经营所需。

公司其他货币资金主要是银行承兑汇票保证金。

### (2) 应收票据

报告期内，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	4,959.99	93.43%	2,902.56	70.61%	1,929.89	73.03%	1,320.03	90.26%
商业承兑汇票	348.71	6.57%	1,208.32	29.39%	712.62	26.97%	142.37	9.74%

合计	5,308.70	100.00%	4,110.88	100.00%	2,642.51	100.00%	1,462.40	100.00%
----	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------

公司接受的商业承兑汇票均为信誉良好的客户开出，违约风险较小。

### (3) 应收账款

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	15,646.83	90.26%	8,909.05	85.56%	6,021.60	85.16%	3,523.05	78.55%
1-2年	929.16	5.36%	742.41	7.13%	469.63	6.64%	442.73	9.87%
2-3年	132.87	0.77%	242.18	2.33%	166.42	2.35%	184.36	4.11%
3-4年	233.47	1.35%	145.54	1.40%	182.06	2.57%	153.10	3.41%
4-5年	134.73	0.78%	159.41	1.53%	59.32	0.84%	50.88	1.13%
5年以上	257.79	1.49%	214.32	2.06%	171.63	2.43%	131.23	2.93%
合计	17,334.85	100.00%	10,412.90	100.00%	7,070.65	100.00%	4,485.36	100.00%
坏账准备	1,480.52	8.54%	1,082.86	10.40%	766.41	10.84%	580.11	12.93%
应收账款 账面价值	15,854.33	91.46%	9,330.05	89.60%	6,304.24	89.16%	3,905.25	87.07%

报告期内，公司应收账款的增加主要有两个原因：一是营业收入的增长，收入规模的扩大使得应收账款相应增加；二是公司给予长期合作且信用良好的客户一定的赊销额度，增加了应收账款。

2011年6月末，公司应收账款余额为17,334.85万元，比2010年末增长66.47%，主要原因：一是公司采取“年度中间适度赊销，年末加大回收力度”的销售政策，在此政策下，公司应收账款历年来主要呈现出年度中间高、年末低的特点；二是营业收入的增长，2011年1-6月公司营业收入同比增长26.62%，导致应收账款余额有所增加。

报告期内，应收账款账龄主要在一年以内，账龄结构较为合理。

公司近三年应收账款账面价值占当期营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	2010年度	2009年度	2008年度
600592	龙溪股份	19.47%	26.97%	17.88%

002553	南方轴承	21.25%	26.86%	21.65%
002122	天马股份	24.88%	22.91%	17.70%
200706	瓦轴B	28.03%	33.38%	23.56%
000678	襄阳轴承	17.80%	20.02%	21.29%
<b>002046</b>	<b>轴研科技</b>	<b>17.88%</b>	<b>17.40%</b>	<b>13.00%</b>
	平均	21.55%	24.59%	19.18%

2008年末、2009年末、2010年末，公司应收账款账面价值占营业收入的比例分别为13.00%、17.40%、17.88%，与同行业可比上市公司相比，公司的应收账款期末净值占营业收入的比例较低。

#### (4) 预付款项

报告期内，公司预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	3,972.39	72.51%	5,581.24	67.25%	4,993.40	90.01%	1,474.86	93.15%
1-2年	696.69	12.72%	2,263.45	27.27%	449.72	8.11%	38.47	2.43%
2-3年	476.73	8.70%	358.17	4.32%	51.04	0.92%	11.14	0.70%
3年以上	332.95	6.08%	95.99	1.16%	53.36	0.96%	58.77	3.71%
合计	5,478.76	100.00%	8,298.84	100.00%	5,547.51	100.00%	1,583.25	100.00%

公司预付款项余额主要是保证公司正常生产经营的预付货款以及预付的设备款、厂房建设及土建款等。

报告期内，发行人预付款项中不存在预付持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

#### (5) 存货

存货构成如下表所示：

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	4,087.28	23.68%	3,254.11	22.63%	2,292.81	18.63%	1,993.47	18.91%

在产品	7,411.13	42.95%	5,764.51	40.09%	4,486.48	36.46%	3,139.59	29.78%
其中： 技术成本	3,178.98	18.42%	2,213.18	15.39%	1,709.54	13.89%	690.94	6.55%
在制品	4,232.15	24.52%	3,551.33	24.70%	2,776.94	22.56%	2,448.65	23.23%
库存商品	5,758.51	33.37%	5,360.02	37.28%	5,527.14	44.91%	5,409.86	51.31%
合计	17,256.92	100.00%	14,378.65	100.00%	12,306.44	100.00%	10,542.92	100.00%

公司报告期内存货主要由原材料、在产品和库存商品构成。在产品中的技术成本系归集的公司开展技术开发项目所发生的费用，在相关技术开发项目确认收入时，相应结转。

2008年末、2009年末、2010年末、2011年6月末，公司库存商品保持稳定，在存货构成中，库存商品的比例逐年降低，这主要是因为公司产品自2009年以来受市场需求旺盛的影响，销售情况良好。

报告期内，公司销售规模持续增长，与之对应，生产规模也逐年增加，由此导致所需的原材料及处于生产状态的在产品的规模逐年增加。报告期内在制品的所占比率较为稳定。

公司近三年存货占总资产的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
600592	龙溪股份	19.00%	21.02%	24.58%
002553	南方轴承	15.93%	16.62%	20.78%
002122	天马股份	28.10%	29.31%	31.58%
200706	瓦轴B	37.21%	35.03%	37.36%
000678	襄阳轴承	32.01%	28.01%	25.46%
<b>002046</b>	<b>轴研科技</b>	<b>16.65%</b>	<b>17.22%</b>	<b>15.76%</b>
	平均	24.82%	24.54%	25.92%

报告期内各完整年度，公司存货占总资产的比重均小于同行业上市公司平均水平。总体衡量，公司产品销售情况良好，未有产品积压迹象。

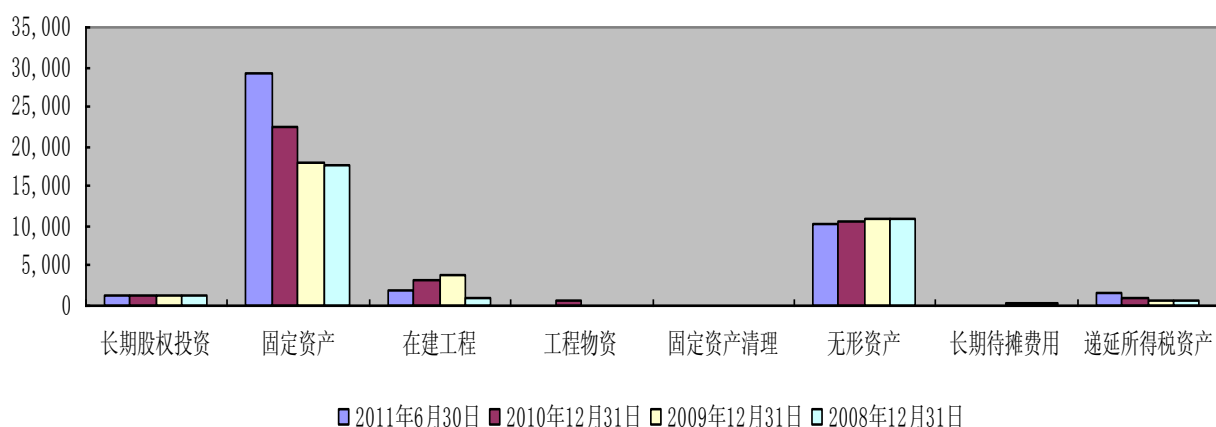
## 2、非流动资产构成情况

单位：万元

资产	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	1,328.09	2.99%	1,352.33	3.46%	1287.03	3.68%	1221.90	3.85%
固定资产	29,222.33	65.69%	22,349.61	57.25%	18,069.13	51.70%	17,786.57	56.00%
在建工程	1,979.50	4.45%	3,157.19	8.09%	3,936.93	11.26%	911.37	2.87%
工程物资	-	-	590.15	1.51%	-	-	-	-
固定资产清理	4.49	0.01%	-	-	-	-	0.70	0.00%
无形资产	10,326.84	23.21%	10,473.29	26.83%	10,769.11	30.81%	10,938.86	34.44%
长期待摊费用	98.56	0.22%	127.17	0.33%	189.13	0.54%	273.64	0.86%
递延所得税资产	1,523.80	3.43%	990.40	2.54%	698.95	2.00%	630.91	1.99%
非流动资产合计	44,483.64	100.00%	39,040.13	100.00%	34,950.29	100.00%	31,763.93	100.00%

非流动资产构成见下图：



公司非流动资产主要由固定资产、在建工程和无形资产构成。

### (1) 固定资产

①报告期末公司固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值
房屋建筑物	17,427.88	13,794.08	14,986.33	11,620.58	11,272.16	8,323.46	10,454.85	7,882.04
机器设备	19,056.20	12,549.68	13,406.81	7,586.42	11,218.92	8,059.94	12,377.29	8,425.69
运输设备	737.78	380.81	689.60	381.27	507.87.35	260.00	473.41	324.95
电子设备	4,659.59	2,497.76	4,739.71	2,761.35	4,436.68	1,425.73	2,135.36	1,153.89

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值	账面原值	账面价值
其他								
合计	41,881.45	29,222.33	33,822.45	22,349.61	26,927.76	18,069.13	25,440.90	17,786.57

报告期内，公司实施了“精密型重型机械轴承产业化项目”一期工程，固定资产在报告期内的增加主要与该工程有关，该一期项目于2010年、2011年上半年分别增加固定资产5,023.78万元、5,986.34万元。其他固定资产增加为公司固定资产更新支出以及办公设备等的购买支出。

截至2011年6月30日，固定资产综合成新率为69.77%，公司固定资产整体状况良好，主要设备运行、维护正常，未发现需要计提减值准备的情形。

## ②固定资产抵押情况

本期末公司不存在被抵押的固定资产。

## (2) 在建工程

2011年6月末，在建工程余额为1,979.50万元，主要为“精密型重型机械轴承产业化项目”二期工程投入。

## (3) 无形资产

报告期内，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
账面原值	11,407.76	11,406.81	11,396.44	11,248.28
其中：土地使用权	11,121.23	11,121.23	11,121.23	11,062.73
软件	286.53	285.58	275.21	185.55
累计摊销	1,080.92	933.52	627.33	309.43
其中：土地使用权	839.68	717.15	472.09	214.81
软件	241.24	216.38	155.24	94.61
账面价值合计	10,326.84	10,473.29	10,769.11	10,938.86
其中：土地使用权	10,281.55	10,404.08	10,649.14	10,847.92
软件	45.29	69.20	119.97	90.94

公司的无形资产主要为土地使用权。

截止2011年6月30日，公司不存在被抵押的无形资产。

#### (4) 递延所得税资产

单位：万元

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
资产减值准备	609.85	559.28	489.36	450.52
递延收益	818.70	335.87	100.21	0.00
其他	95.25	95.25	109.38	180.39
合计	1,523.80	990.40	698.95	630.91

公司递延所得税资产主要由资产减值准备和递延收益(政府补助)项目产生，在确认上述递延所得税资产时，公司已审慎确认在可抵扣暂时性差异转回的未来期间内，公司能够产生足够的应纳税所得额。

#### (二) 主要资产减值准备提取情况分析

本公司根据《企业会计准则》规定，结合自身业务特点，制定了合理的资产减值准备计提政策，并严格执行上述会计政策，对可能发生的各项资产损失计提资产减值准备。公司计提的资产减值准备与公司资产质量状况相符，公司资产不存在未来突然大幅减值的风险。

报告期内，公司主要资产减值准备提取情况如下：

单位：万元

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
坏账准备	1,530.65	1,152.96	874.92	706.90
其中：应收账款	1,480.52	1,082.86	766.41	580.11
其他应收款	50.12	70.10	108.51	126.80
存货跌价准备	561.90	507.99	424.06	353.46
可供出售金融资产减值准备	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
合计	3,092.55	2,660.95	2,298.98	2,060.36

#### 1、坏账准备

公司对期末单项金额重大的应收款项采用个别认定法计提坏账准备，单独进

行减值测试；对于单项金额非重大的应收款项以及经单独测试后未减值的应收款项，采取以账龄为信用风险特征进行组合并结合现实的实际损失率确定各组合计提坏账准备的比例。公司对账龄在1年以内、1-2年、2-3年、3-4年、4-5年、5年以上的应收款项计提坏账准备的比例分别为5%、15%、40%、60%、80%、100%。公司已按照坏账准备政策计提了应收账款的坏账准备。

## 2、存货跌价准备

公司对期末存货进行全面清查，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备，报告期内，公司存货跌价准备提取情况如下：

单位：万元

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
存货账面余额	17,818.82	14,886.64	12,730.50	10,896.38
存货跌价准备	561.90	507.99	424.06	353.46
其中：原材料跌价准备	136.64	126.02	106.68	92.98
库存商品跌价准备	425.26	381.97	317.38	260.48
存货账面价值	17,256.92	14,378.65	12,306.44	10,542.92

## 3、固定资产减值准备

公司于每个年度终了，对固定资产逐项进行检查，如果由于市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的，按可收回金额低于其账面价值的差额，计提固定资产减值准备。

报告期内，公司固定资产主要是在用房屋建筑物及生产用设备，房屋等建筑物都能正常使用，生产设备等运转正常，未出现减值迹象。

综上，公司各项资产出现大幅减值可能性较小，相关各项减值准备计提合理。

## 4、可供出售金融资产减值准备

公司目前存在一项可供出售金融资产，为历史遗留问题，账面原值为1,000.00万元，公司对该项投资已经全额计提减值准备，账面价值为零。

该项可供出售金融资产情况具体情况如下：

2002年9月，本公司全资子公司洛阳轴承研究所有限公司委托金新信托投资股份有限公司进行国债投资1,000.00万元，由德恒证券有限责任公司担保，年收

益率13%(包括国债票面利息收益)。

2003年9月因金新信托未能清偿本金，将原合同延期半年；2004年3月，轴研所发出《法律顾问函》要求清偿债务未果；2006年5月，轴研所再次催债，发现德恒证券上海周家嘴路营业部违规操作分次将资金在2003年9月22日前全部划走；2006年6月，轴研所根据法律顾问意见，启动司法程序向洛阳市中级人民法院递交《起诉书》；2007年10月18日，上海市第一中级人民法院对德恒证券宣告破产并成立清算组；2010年11月15日，德恒证券管理人致轴研所《债权审核结果通知书》确认债权970万元，2010年11月22日，轴研所对970万元债权确认无异议。

### (三) 负债结构与分析

公司报告期内负债结构如下：

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	25,800.35	58.84%	17,775.31	56.01%	12,138.53	58.94%	13,562.28	72.71%
非流动负债	18,044.46	41.16%	13,961.93	43.99%	8,455.08	41.06%	5,089.20	27.29%
总负债	43,844.80	100.00%	31,737.25	100.00%	20,593.61	100.00%	18,651.48	100.00%

公司负债规模逐年升高，主要是由公司经营规模的扩大引起。负债结构上，流动负债和非流动负债的比例基本稳定。

#### 1、流动负债构成情况

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	7,000.00	27.13%	2,000.00	11.25%	1,000.00	8.24%	4,000.00	29.49%
应付票据	4,050.39	15.70%	4,059.58	22.84%	2,732.01	22.51%	1,307.46	9.64%
应付账款	8,487.86	32.90%	4,971.05	27.97%	2,790.12	22.99%	2,868.32	21.15%
预收款项	2,017.21	7.82%	1,948.06	10.96%	1,265.77	10.43%	1,787.02	13.18%
应付职工薪酬	1,504.29	5.83%	2,406.83	13.54%	2,291.11	18.87%	2,072.44	15.28%
应交税费	836.07	3.24%	390.21	2.20%	975.91	8.04%	388.06	2.86%
应付股利	9.35	0.04%	-	-	-	-	-	-
其他应付款	1,895.17	7.35%	1,999.58	11.25%	1,083.61	8.93%	1,138.98	8.40%

流动负债小计	25,800.35	100.00%	17,775.31	100.00%	12,138.53	100.00%	13,562.28	100.00%
--------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期内公司的流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项和应付职工薪酬构成，合计占流动负债的80%以上。

### (1) 短期借款

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用借款	7,000.00	100.00%	2,000.00	100.00%	1,000.00	100.00%	4,000.00	100.00%
合计	7,000.00	100.00%	2,000.00	100.00%	1,000.00	100.00%	4,000.00	100.00%

报告期内，公司短期借款全部为信用贷款，主要用于公司流动资金需求。2011年6月末公司短期借款为7,000万元，较2010年末增加较多，主要是随着公司业务规模的扩大，资金需求量增大。

### (2) 应付票据

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	3,808.84	94.04%	3,677.66	90.59%	2,343.07	85.76%	828.83	63.39%
商业承兑汇票	241.55	5.96%	381.92	9.41%	388.94	14.24%	478.62	36.61%
合计	4,050.39	100.00%	4,059.58	100.00%	2,732.01	100.00%	1,307.46	100.00%

公司信誉良好，票据结算量逐年增加。应付票据结算量规模的增大，提高了公司资金的使用效率，有利于公司节约财务成本。

### (3) 应付账款

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	7,942.66	93.58%	4,630.69	93.15%	2,499.67	89.59%	2,609.00	90.96%
1-2年	341.58	4.02%	133.79	2.69%	117.40	4.21%	77.13	2.69%
2-3年	38.93	0.46%	55.02	1.11%	21.27	0.76%	46.18	1.61%
3年以上	164.68	1.94%	151.55	3.05%	151.79	5.44%	136.01	4.74%

合计	8,487.86	100.00%	4,971.05	100.00%	2,790.12	100.00%	2,868.32	100.00%
----	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------

公司应付账款主要为应付供应商货款、设备采购款。由于公司近几年经营规模的扩大，各期末应付账款余额有所增加。

#### (4) 预收款项

报告期，各期末预收款项账龄分析如下：

单位：万元

账龄	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	1,076.20	53.35%	1,304.03	66.94%	728.32	57.54%	1,407.81	78.78%
1-2年	462.70	22.94%	169.22	8.69%	325.59	25.72%	180.34	10.09%
2-3年	269.25	13.35%	277.62	14.25%	63.42	5.01%	70.70	3.96%
3年以上	209.05	10.36%	197.19	10.12%	148.45	11.73%	128.17	7.17%
合计	2,017.21	100.00%	1,948.06	100.00%	1,265.77	100.00%	1,787.02	100%

公司预收账款主要为预收的货款以及受托技术开发业务所预收的款项。

## 2、非流动负债构成情况

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	8,500.00	47.11%	7,500.00	53.72%	3,500.00	41.40%	-	-
递延所得税负债	1,729.25	9.58%	1,748.60	12.52%	1,787.32	21.14%	1,937.48	38.07%
其他非流动负债	7,815.21	43.31%	4,713.33	33.76%	3,167.76	37.47%	3,151.73	61.93%
合计	18,044.46	100.00%	13,961.93	100.00%	8,455.08	100.00%	5,089.20	100.00%

#### (1) 长期借款

单位：万元

项目	2011年6月30日		2010年12月31日		2009年12月31日		2008年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用借款	8,500.00	100.00%	7,500.00	100.00%	3,500.00	100.00%	0.00	-
合计	8,500.00	100.00%	7,500.00	100.00%	3,500.00	100.00%	0.00	-

报告期内，公司长期借款系全资子公司轴研所有限公司为实施“精密型重型

机械轴承产业化项目”所借的项目贷款。

### (2) 递延所得税负债

单位：万元

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
固定资产-资产评估增值	1,729.25	1,748.60	1,787.32	1,937.48
合计	1,729.25	1,748.60	1,787.32	1,937.48

2008年10月，公司全资子公司轴研所由全民所有制企业改制成为有限责任公司，在改制过程中，轴研所按规定对资产进行了评估，并按评估值调账，但评估增值部分并未进行企业所得税清算，由此导致资产的账面价值和其计税基础之间的暂时性差异，按会计准则，轴研所将该差异确认为递延所得税负债。

报告期内递延所得税负债的减少，主要为上述评估资产所产生的暂时性差异在报告期间的转回。

### (3) 其他非流动负债

单位：万元

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
递延收益	7,815.21	4,713.33	3,167.76	3,151.73
合计	7,815.21	4,713.33	3,167.76	3,151.73

公司递延收益项目主要为获得的应分期计入损益的政府补助款，主要分与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两类。与资产相关的政府补助在与其相关的固定资产可供使用时起，按照固定资产的预计使用年限将递延收益平均分摊转入当期损益；与收益相关的政府补助按照其支持的项目进度分期转入当期损益。

### (四) 偿债能力分析

报告期内公司偿债能力主要指标见下表：

项目	2011年6月30日	2010年12月31日	2009年12月31日	2008年12月31日
流动比率	2.14	2.66	3.01	2.59
速动比率	1.47	1.85	1.99	1.81
资产负债率（合并报表）	43.94%	36.75%	28.82%	27.89%
资产负债率（母公司）	30.75%	22.90%	16.24%	20.25%
项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度

息税折旧摊销前利润 (单位: 万元)	4,926.66	8,414.14	7,194.86	6,408.73
利息保障倍数	14.02	56.37	43.97	29.57

报告期内, 公司流动比率大于2, 速动比率大于1, 公司流动比率、速动比率较为合理, 公司短期偿债能力较强。

报告期内, 随着公司投资项目的实施和业务规模的扩大, 对资金的需求较大, 公司资产负债率逐步升高, 但整体来看, 公司资产负债率处于合理水平。

公司2010年偿债能力指标与同行业可比上市公司对比情况如下:

股票代码	股票名称	流动比率	速动比率	资产负债率
600592	龙溪股份	2.92	1.88	31.57%
002553	南方轴承	1.18	0.83	44.90%
002122	天马股份	2.39	1.22	28.24%
200706	瓦轴 B	1.43	0.67	53.66%
000678	襄阳轴承	1.49	0.7	45.59%
<b>002046</b>	<b>轴研科技</b>	<b>2.66</b>	<b>1.85</b>	<b>36.75%</b>
	平均值	2.01	1.19	40.12%

以2010年的指标衡量, 公司流动比率、速动比率高于同行业上市公司平均水平, 资产负债率低于同行业上市公司平均水平, 公司偿债能力相对较强。

总体上, 近年来公司经营状况良好, 经营业绩逐年增长, 为公司偿付到期债务提供了资金保障。同时公司一直能及时足额偿还到期银行借款的本金及利息, 并与多家金融机构建立了良好的合作关系, 银行信用记录良好, 银行借款渠道畅通。

## (五) 现金流量分析

### 1、报告期内现金流量情况

单位: 万元

项目	2011 年 1-6 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
经营活动产生的现金流量净额	-324.33	4,080.29	1,975.86	2,656.77
投资活动产生的现金流量净额	-3,780.56	-6,313.92	-9,115.69	-2,910.55
筹资活动产生的现金流量净额	4,339.61	3,622.41	-814.69	1,329.03

现金及现金等价物净增加额	234.72	1,388.78	-7,954.52	1,075.26
--------------	--------	----------	-----------	----------

公司 2010 年度现金流量相关指标与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	销售商品提供劳务收到的现金/营业收入	经营活动产生的现金流量净额/净利润
600592	龙溪股份	83.81%	58.80%
002553	南方轴承	95.10%	116.25%
002122	天马股份	67.97%	49.27%
200706	瓦轴 B	37.61%	74.80%
000678	襄阳轴承	40.13%	-30.43%
<b>002046</b>	<b>轴研科技</b>	<b>82.29%</b>	<b>84.27%</b>
	平均	67.82%	58.83%

## 2、经营活动现金流量分析

2008年至2010年，公司经营性现金流量净额均为正值，以2010年现金流量指标和同行业上市公司相比，公司销售商品提供劳务收到的现金占营业收入的比例为82.29%，优于行业平均水平67.82%，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例为84.27%，优于行业平均水平58.83%。

2011年6月末，公司经营性现金流量净额为-324.33万元，这与公司的信用政策有关，在“年度中间适度赊销，年末加大回收力度”的销售政策下，公司各年末经营性现金流量净额状况优于年中。

## 3、投资活动产生的现金流量

2008年至2011年6月，公司投资活动产生的现金流量净额均为负数，主要是公司为满足市场需求增长、扩大生产能力而进行的固定资产投资。具体情况见下：

单位：万元

项目	2011年1-6月	2010年	2009年	2008年
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,780.56	6,391.39	9,147.29	2,746.95
投资活动产生的现金流量净额	-3,780.56	-6,313.92	-9,115.69	-2,910.55

## 4、筹资活动产生的现金流量

报告期内，除2009年外，其他期间筹资活动产生的现金流量金额均为正，这

主要是为筹集项目建设资金，增加了银行借款。2009年，银行债务现金净增量为500.00万元，但该年派发现金红利1,043.42万元，增加了筹资活动现金流出，使得本年筹资活动产生的现金流量净额为负。

## （六）资产周转能力分析

### 1、资产周转率指标

项目	2010年度	2009年度	2008年度
应收账款周转率	6.67	7.10	8.56
存货周转率	3.01	2.30	2.28

### 2、资产周转能力对比分析

公司2010年度资产周转能力指标与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	应收账款周转率	存货周转率
600592	龙溪股份	5.26	1.69
002553	南方轴承	4.98	3.47
002122	天马股份	4.37	1.37
200706	瓦轴B	3.75	2.43
000678	襄阳轴承	6.6	2.54
<b>002046</b>	<b>轴研科技</b>	<b>6.67</b>	<b>3.01</b>
	平均	5.27	2.42

#### （1）应收账款周转率

报告期内，随着公司经营规模的扩大，新业务及新客户的开拓，公司应收账款周转率有所降低，但以2010年的同行业可比上市公司指标对比，公司的应收账款周转率仍优于平均水平。

#### （2）存货周转率

报告期内，公司的存货周转率不断上升，主要原因是公司贸易业务的影响。扣除贸易业务的影响，公司2008年、2009年、2010年存货周转率分别为1.76、1.45、1.76，存货周转率较稳定，并没有随着公司业务规模的扩大而下降。

## 二、盈利能力分析

### (一) 营业收入变动趋势及原因

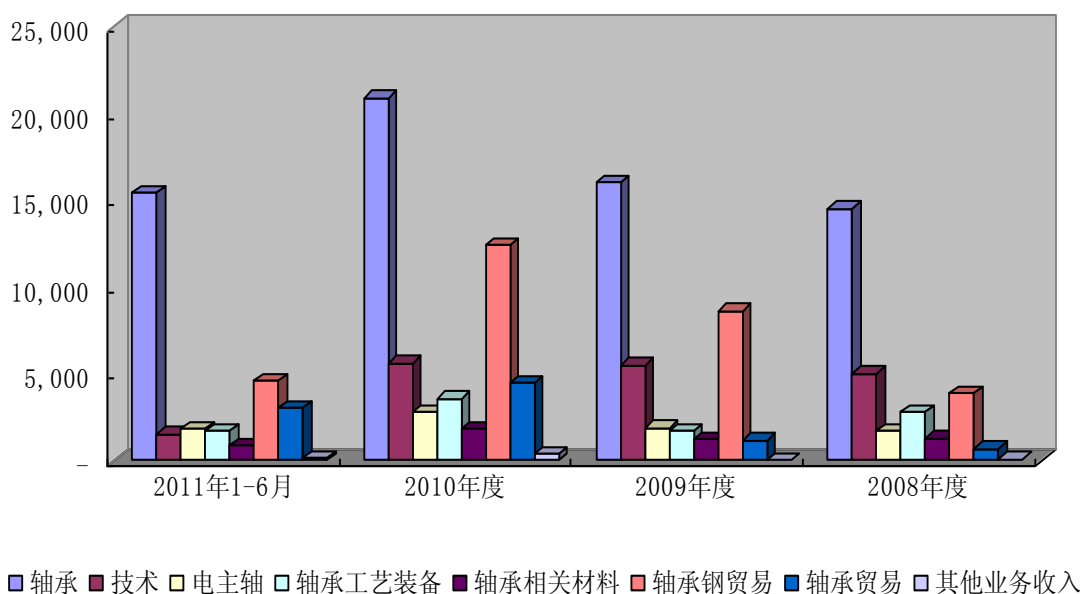
单位：万元

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度
	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额
主营业务收入	29,173.89	26.36%	51,792.30	43.15%	36,180.68	20.84%	29,939.91
其中：产品	21,490.10	40.32%	34,852.26	32.07%	26,389.63	3.93%	25,391.20
贸易	7,683.79	-1.14%	16,940.04	73.02%	9,791.05	115.25%	4,548.71
其他业务收入	156.19	104.64%	378.83	621.98%	52.47	-50.69%	106.40
营业收入总计	29,330.08	26.62%	52,171.13	43.99%	36,233.15	20.59%	30,046.32

报告期内公司主营业务收入呈现出以下特点：（1）营业收入持续较快增长，2009年、2010年、2011年1-6月同比增长幅度均超过20.00%；（2）以技术创新和“多品种、小批量、高品质”生产为主要特征的产品表现出较强的市场竞争力，2009年在国际金融危机对全球经济的严重影响下，公司产品收入依然维持小幅增长。自2010年以来，受经济复苏及外部经营环境向好拉动，公司产品收入增长较快，2010年同比增幅为32.07%，2011年1-6月同比增幅为40.32%。

### (二) 营业收入构成及增长趋势分析

#### 1、按产品类别：



单位：万元

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、主营业务收入	29,173.89	99.47%	51,792.30	99.27%	36,180.68	99.86%	29,939.91	99.65%
<b>主要产品业务收入</b>	<b>18,919.82</b>	<b>64.51%</b>	<b>29,414.50</b>	<b>56.38%</b>	<b>23,449.26</b>	<b>64.72%</b>	<b>21,304.67</b>	<b>70.91%</b>
其中：轴承	15,483.72	52.79%	20,923.34	40.11%	16,031.29	44.24%	14,531.18	48.36%
技术	1,555.81	5.30%	5,648.20	10.83%	5,536.71	15.28%	5,022.56	16.72%
电主轴	1,880.29	6.41%	2,842.96	5.45%	1,881.26	5.19%	1,750.93	5.83%
<b>其他产品业务收入</b>	<b>2,570.28</b>	<b>8.76%</b>	<b>5,437.76</b>	<b>10.42%</b>	<b>2,940.37</b>	<b>8.12%</b>	<b>4,086.53</b>	<b>13.60%</b>
其中：轴承工艺装备	1,706.32	5.82%	3,572.61	6.85%	1,708.44	4.72%	2,791.41	9.29%
轴承相关材料	863.96	2.95%	1,865.15	3.58%	1,231.93	3.40%	1,295.12	4.31%
<b>轴承钢及轴承贸易</b>	<b>7,683.79</b>	<b>26.20%</b>	<b>16,940.04</b>	<b>32.47%</b>	<b>9,791.05</b>	<b>27.02%</b>	<b>4,548.71</b>	<b>15.14%</b>
其中：轴承钢贸易	4,622.34	15.76%	12,444.62	23.85%	8,628.66	23.81%	3,860.70	12.85%
轴承贸易	3,061.45	10.44%	4,495.42	8.62%	1,162.39	3.21%	688.01	2.29%
二、其他业务收入	156.19	0.53%	378.83	0.73%	52.47	0.14%	106.4	0.35%
营业收入合计	29,330.08	100.00%	52,171.13	100.00%	36,233.15	100.00%	30,046.32	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均在99%以上，主营业务突出。

公司主要产品（服务）为轴承、电主轴、技术性业务三类，2008年、2009年、2010年、2011年1-6月，公司三类主营产品占业务收入的比例分别为70.91%、64.72%、56.38%、64.51%，构成公司业务收入的主要部分。报告期内，三类主要产品的业务收入持续增长，2009年、2010年、2011年1-6月同比增幅分别为10.07%、25.44%、40.51%。

2008年至2010年，公司轴承、电主轴、技术性业务三类主要产品在业务收入中所占比例有下降趋势，主营原因系公司轴承钢及轴承贸易业务在此期间有所增加所致。

报告期内，公司按产品类别收入变化趋势如下：

单位：万元

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
一、主营业务收入	29,173.89	26.36%	51,792.30	43.15%	36,180.68	20.84%	29,939.91
<b>主要产品业务收入</b>	<b>18,919.82</b>	<b>40.51%</b>	<b>29,414.50</b>	<b>25.44%</b>	<b>23,449.26</b>	<b>10.07%</b>	<b>21,304.67</b>
其中：轴承	15,483.72	59.62%	20,923.34	30.52%	16,031.29	10.32%	14,531.18
技术	1,555.81	-40.55%	5,648.20	2.01%	5,536.71	10.24%	5,022.56
电主轴	1,880.29	63.79%	2,842.96	51.12%	1,881.26	7.44%	1,750.93
<b>其他产品业务收入</b>	<b>2,570.28</b>	<b>38.92%</b>	<b>5,437.76</b>	<b>84.93%</b>	<b>2,940.37</b>	<b>-28.05%</b>	<b>4,086.53</b>
其中：轴承工艺装备	1,706.32	47.03%	3,572.61	109.12%	1,708.44	-38.80%	2,791.41

轴承相关材料	863.96	25.28%	1,865.15	51.40%	1,231.93	-4.88%	1,295.12
<b>轴承钢及轴承贸易</b>	<b>7,683.79</b>	<b>-1.14%</b>	<b>16,940.04</b>	<b>73.02%</b>	<b>9,791.05</b>	<b>115.25%</b>	<b>4,548.71</b>
其中：轴承钢贸易	4,622.34	-28.70%	12,444.62	44.22%	8,628.66	123.50%	3,860.70
轴承贸易	3,061.45	137.54%	4,495.42	286.74%	1,162.39	68.95%	688.01
二、其他业务收入	156.19	104.64%	378.83	621.99%	52.47	-50.69%	106.4
营业收入合计	29,330.08	26.62%	52,171.13	43.99%	36,233.15	20.59%	30,046.32

### (1) 轴承业务：

报告期内，公司轴承产品业务收入持续增长，具体分析如下：

#### ①下游行业需求旺盛

报告期内，公司轴承产品主要使用于国防军工、机床及重型机械等领域，2009年、2010年、2011年1-6月公司轴承产品收入同比增幅分别为10.32%、30.52%、59.62%。

国防军工方面，受益于国家对国防工业及航空航天等高新技术领域的投入，我国国防军事工业近几年发展较快，报告期内，公司军品轴承业务收入保持稳定增长，2009年、2010年、2011年1-6月业务收入增长幅度分别为40.33%、7.43%、23.85%。

机床行业受国际金融危机影响较大，以金属切削机床为例，2009年其产量为负增长，但随着经济的复苏，机床行业自2010年以来增长明显，由此带动了公司精密机床轴承收入的增长。报告期内，公司精密机床轴承2009年、2010年、2011年1-6月业务收入的增长幅度分别为-10.79%、44.87%、41.09%。

我国重型机械行业近年来高速发展，2000年至2010年，我国重机行业复合增长率达到30%，由此带动了对大型、特大型精密轴承的需求增长。

#### ②自身产能的增加

报告期内，公司自身轴承产能的增加表现在两个方面：一是公司通过固定资产更新、增购设备等方式保持及小幅度增加主导产品的生产能力；二是实施了“精密型重型机械轴承产业化项目”一期工程，该工程自2010年9月开始逐步转入生产，增加了公司特大型精密轴承的生产能力，进一步提升了公司的收入规模。

#### ③生产方式布局

公司在扩大自身产能及收入的同时，利用产品委外方式，促进了收入及盈利的提高。

长期的“小批量、多品种、高品质”生产实践，使得公司具有丰富的进行“小

批量、多品种、高品质”生产的知识，拥有一批具有丰富生产经验及较高技术水平的产业工人，与公司在业内领先的技术水平相结合，形成了公司独特的有效供给高端轴承的体系，成为公司核心竞争力的重要组成部分。

除以上公司独特的“小批量、多品种、高品质”生产体系外，为丰富公司产品线，增强公司产品配套能力，提高公司市场竞争力，以更好地为客户服务，对部分轴承产品，公司掌握研发、设计及销售环节，而把生产环节委托外部厂商进行。利用这一模式主要是基于以下原因：（1）这部分轴承产品相对低端，对生产技术条件要求不高，公司自行生产经济效益不明显；（2）公司五十余年（公司前身可追溯至1958年成立的洛阳轴承研究所）的技术积累及声誉，形成了公司较高的信誉度和技术服务能力，使得部分客户偏向于向公司采购产品。

公司自产产品主要用于高精密级、高技术要求的产品的生产，主要包括军品轴承、P4及P4级以上精密级中小型轴承的生产、P5及P5级以上大型、特大型精密轴承的生产；委外厂商主要进行P5及P5级以下中小型轴承的生产。2008年、2009年、2010年、2011年1-6月利用公司自身产能生产的轴承占轴承销售收入占比分别为59.86%、73.85%、77.67%、76.68%。

### （2）电主轴业务

报告期内，公司电主轴产品业务收入持续增长。2009年，受国际金融危机影响，中低端电主轴产品销售下滑，但高端电主轴产品的需求保持增长，全年电主轴收入实现小幅增长，同比增幅为7.44%。

2010年至2011年上半年，下游机床行业发展较快，受此影响和带动，电主轴产品需求增长明显，为满足市场需求，在此期间，公司采取以下措施以增加电主轴的生产能力：一是利用自有资金增购部分急需设备；二是通过加班加点方式增加生产时间。通过最大限度地发挥产能，以及对需求市场的及时反应，公司电主轴业务收入实现了较快增长，2010年同比增长51.12%，2011年1-6月同比增长63.79%。

### （3）技术性业务

公司技术性业务是公司利用自身研发优势，承接的国家及地方政府、企业所委托的技术开发业务，此类业务的收入变化及盈利性很难预测。由于我国目前轴承行业技术水平与国际性跨国公司仍有不小差距，为缩小这一差距，以更好地满

足包括国防军工在内的国家重大项目所需高端轴承的有效供给，国家会持续支持轴承领域内的技术研发和技术进步活动，公司凭借在轴承行业领域领先的技术优势，保证了公司承接国家尖端开发任务的延续性和稳定性。

2009年1月8日，轴研所与洛阳市涧西科技工业园管理委员会签订了《技术开发（委托）合同》，合同总金额为1,785万元，其中2009年确认收入700万元，2010年确认收入1,085万元，分别占2009年和2010年营业收入的1.93%和2.08%，毛利分别占2009年和2010年营业毛利的5.44%和9.06%。经保荐机构核查，该项业务已于2010年12月31日实施完毕，收入确认符合相关准则规定。

#### （4）其他业务

其他业务包括轴承工艺装备业务、轴承相关材料业务、轴承钢及轴承贸易业务。其他业务目前利润贡献度小，对公司经营业绩贡献较小。

## 2、按地区（主营业务）

单位：万元

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	27,980.80	95.91%	50,047.88	96.62%	35,256.08	97.45%	29,122.21	97.27%
境外	1,193.10	4.09%	1,744.43	3.38%	924.60	2.55%	817.70	2.73%
合计	29,173.89	100.00%	51,792.30	100.00%	36,180.68	100.00%	29,939.91	100.00%

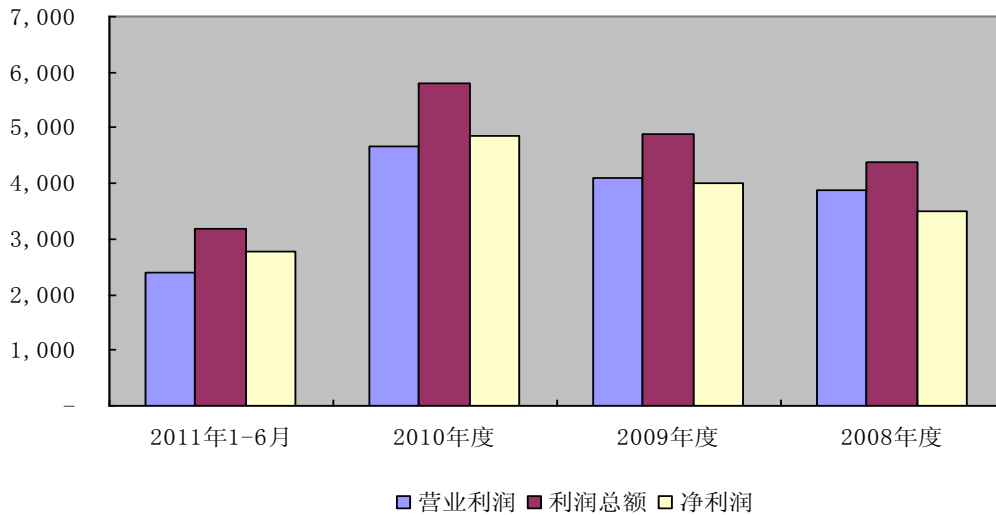
报告期内，公司主营业务收入主要来源于国内市场，占比均在95%以上。

公司出口至境外的产品主要为轴承。近两年公司加大了对海外市场的拓展，来源于国外的收入逐渐增加。报告期内，公司国外销售收入占主营业务收入的比例约在3.00%左右，所占比例不高。未来公司还将进一步加大对国外市场的开拓，不断提高出口业务的利润贡献。

### （三）主要利润来源分析

#### 1、利润总额构成情况

报告期利润变动情况如下图：



单位：万元

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度
	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额
营业收入	29,330.08	26.62%	52,171.13	43.99%	36,233.15	20.59%	30,046.32
营业毛利	6,505.40	14.45%	11,975.16	20.56%	9,932.99	-0.97%	10,030.75
期间费用	3,558.33	21.26%	6,797.44	24.87%	5,443.78	-3.70%	5,652.98
营业利润	2,408.51	2.35%	4,651.91	13.80%	4,087.85	5.26%	3,883.74
利润总额	3,171.47	15.69%	5,795.20	18.45%	4,892.47	11.40%	4,391.83
净利润	2,766.33	23.54%	4,841.84	21.30%	3,991.68	13.98%	3,502.20

报告期内，公司营业利润、利润总额及净利润呈上升趋势，依托于公司的技术优势，公司主营业务和产品的盈利能力较强。

投资收益和营业外收入在利润总额中所占比重如下表：

单位：万元

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
投资收益	50.18	1.58%	133.04	2.30%	95.13	1.94%	42.69	0.97%
营业外收入	764.74	24.11%	1,147.79	19.81%	816.51	16.69%	1,194.68	27.20%
合计	814.92	25.70%	1,280.83	22.10%	911.64	18.63%	1,237.37	28.17%

报告期内，公司投资收益数额较小，占利润总额的比重约在2%左右。

报告期内，公司营业外收入占比较大，占利润总额的比重约在20%左右。营

业外收入主要为政府补助，与公司自身技术研发优势相关联，公司取得政府补助收入呈现基本稳定的规模和比例，预计这种情况在未来一段期间内能够持续，具体分析请见本节中的“（六）非经常性损益分析”。

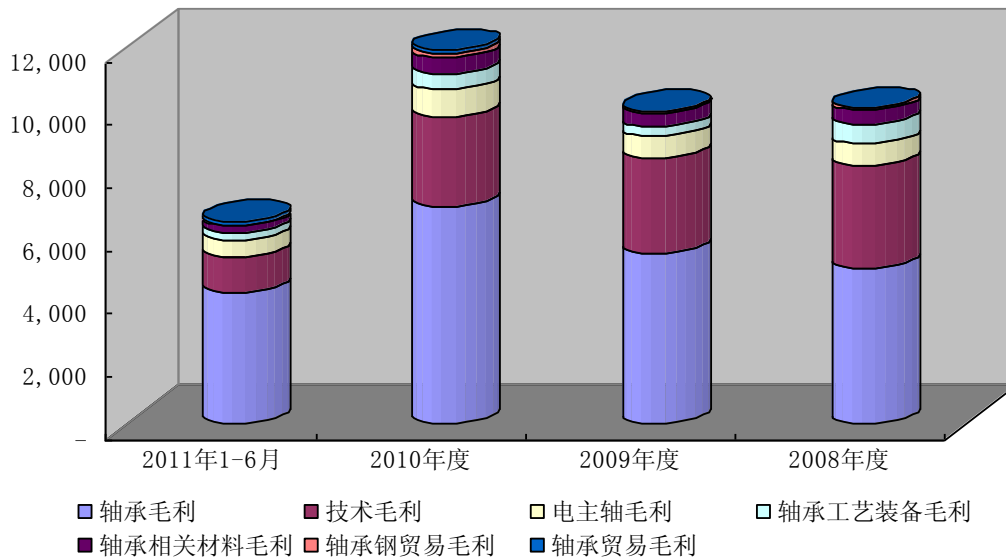
总体来看，公司主营业务突出，报告期的利润总额主要来源于营业利润，比例约为80%，对利润总额影响较大的营业外收入，其大部分为公司开展技术研发活动或进行高新技术产业化而获得的政府补助，与公司的核心竞争力密切相关。报告期内本公司没有公允价值变动收益，投资收益对利润的影响较小。

## 2、营业毛利构成

报告期内，本公司营业毛利构成情况如下表：

单位：万元

项目	2011年1-6月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业毛利	6,505.40	100.00%	11,975.16	100.00%	9,932.99	100.00%	10,030.75	100.00%
主营业务毛利	6,429.24	98.83%	11,858.68	99.03%	9,923.52	99.90%	10,016.95	99.86%
<b>主要产品毛利</b>	<b>5,821.15</b>	<b>89.48%</b>	<b>10,603.26</b>	<b>88.54%</b>	<b>9,114.60</b>	<b>91.76%</b>	<b>8,876.15</b>	<b>88.49%</b>
其中：轴承	4,175.70	64.19%	6,892.87	57.56%	5,388.52	54.25%	4,940.30	49.25%
技术	1,082.82	16.65%	2,861.54	23.90%	3,045.74	30.66%	3,246.13	32.36%
电主轴	562.63	8.65%	848.85	7.09%	680.34	6.85%	689.72	6.88%
<b>其他产品毛利</b>	<b>443.13</b>	<b>6.81%</b>	<b>1002.06</b>	<b>8.37%</b>	<b>724.83</b>	<b>7.30%</b>	<b>1069.64</b>	<b>10.66%</b>
其中：								
轴承工艺装备	255.44	3.93%	497.37	4.15%	294.67	2.97%	631.11	6.29%
轴承相关材料	187.69	2.89%	504.69	4.21%	430.16	4.33%	438.53	4.37%
<b>贸易业务毛利</b>	<b>164.97</b>	<b>2.54%</b>	<b>253.37</b>	<b>2.12%</b>	<b>84.09</b>	<b>0.85%</b>	<b>71.16</b>	<b>0.71%</b>
其中：轴承钢贸易	36.00	0.55%	175.74	1.47%	76.86	0.77%	69.79	0.70%
轴承贸易	128.97	1.98%	77.63	0.65%	7.23	0.07%	1.37	0.01%



总体上，公司利润来源基本稳定，以营业毛利衡量，来源于公司主要产品的营业毛利约占90.00%，来源于公司其他产品的营业毛利约占7.00%，来源于轴承钢及轴承贸易的营业毛利约占2.00%，来源于非主营业务的营业毛利约占1.00%。在主营产品的毛利构成中，公司轴承产品和电主轴产品的毛利占比逐年升高。

#### (四) 毛利率情况分析

报告期内，发行人毛利率按业务类别列示如下：

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
综合毛利率	22.18%	22.95%	27.41%	33.38%
主营业务毛利率	22.04%	22.90%	27.43%	33.46%
主要产品毛利率	30.77%	36.05%	38.87%	41.66%
其中：轴承	26.97%	32.94%	33.61%	34.00%
技术	69.60%	50.66%	55.01%	64.63%
电主轴	29.92%	29.86%	36.16%	39.39%
其他产品毛利率	17.24%	18.43%	24.65%	26.18%
其中：轴承工艺装备	14.97%	13.92%	17.25%	22.61%
轴承相关材料	21.72%	27.06%	34.92%	33.86%
贸易业务毛利率	2.15%	1.50%	0.86%	1.56%
其中：轴承钢贸易	0.78%	1.41%	0.89%	1.81%
轴承贸易	4.21%	1.73%	0.62%	0.20%

公司报告期综合毛利率与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	2010 年度	2009 年度	2008 年度
600592	龙溪股份	28.38	29.14	34.82
002553	南方轴承	35.26	34.14	32.16
002122	天马股份	32.17	30.47	30.95
200706	瓦 轴 B	12.85	13.07	14.95
000678	襄阳轴承	17.35	17.88	15.54
<b>002046</b>	<b>轴研科技</b>	<b>22.95</b>	<b>27.41</b>	<b>29.83</b>
	平均	24.83	25.35	26.38

## 1、综合毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率自2008年至2010年下降较多，主要原因是低毛利率的轴承钢及轴承贸易业务的快速增长引起的，2008年轴承钢及轴承贸易业务占总营业收入的比例为15.14%，至2010年，轴承钢及轴承贸易业务占总营业收入的比例上升为32.47%。从公司核心业务轴承、电主轴、技术开发的毛利率来看，虽然在报告期内毛利率有所下降，但由公司轴承、电主轴、技术开发构成的核心业务的综合毛利率保持在30.00%之上，在行业内仍处于较高水平，公司核心竞争力并未下降。

2009年公司综合毛利率为27.41%，较2008年下降5.97个百分点，2010年公司综合毛利率为22.95%，较2009年下降4.46个百分点，主要原因是低毛利率的轴承钢及轴承贸易业务增幅较大，由于该类产品的毛利率较低，其业务收入的快速增长拉低了公司产品的整体毛利率水平。

2011年1-6月公司综合毛利率为22.18%，较2010年略有下降。

## 2、主要产品毛利率分析

### (1) 轴承产品毛利率变动分析

2008年至2010年，公司轴承产品的毛利率基本稳定，分别为34.00%、33.61%、32.94%。2011年1-6月，公司轴承产品的毛利率为26.97%，较2010年下降5.97个百分点，主要原因是公司在实施“精密型重型机械轴承产业化项目”时，受资金制约，将项目分为两期实施，因二期项目尚在建设过程中，所以未能形成规模效益，导致产品成本较高，毛利率较低。如果排除2011年1-6月“精密型重型机械

轴承产业化项目”一期工程形成的收入影响，则公司轴承产品2011年1-6月的毛利率为31.93%，与2010年基本相当。

### (2) 电主轴毛利率变动分析

随着业务规模的扩大，公司拓展所经营的电主轴产品范围，从以前只经营高毛利产品开始扩展到毛利率相对较低的产品，由此引起报告期内电主轴产品毛利率的下降。

2011年1-6月，电主轴产品的毛利率为29.92%，与2010年相比基本持平。

### (3) 技术性业务

报告期内，公司技术性业务毛利率虽有波动，但绝对值较高，主要由该业务的性质决定，公司利用自身深厚的技术积累和行业内一流的综合技术研发实力，承接国家及地方政府、企业的技术开发业务，因技术开发业务专业性强，要求高，需要较多的智力支持，因此该业务毛利率较高。

## (五) 经营成果的变化及原因分析

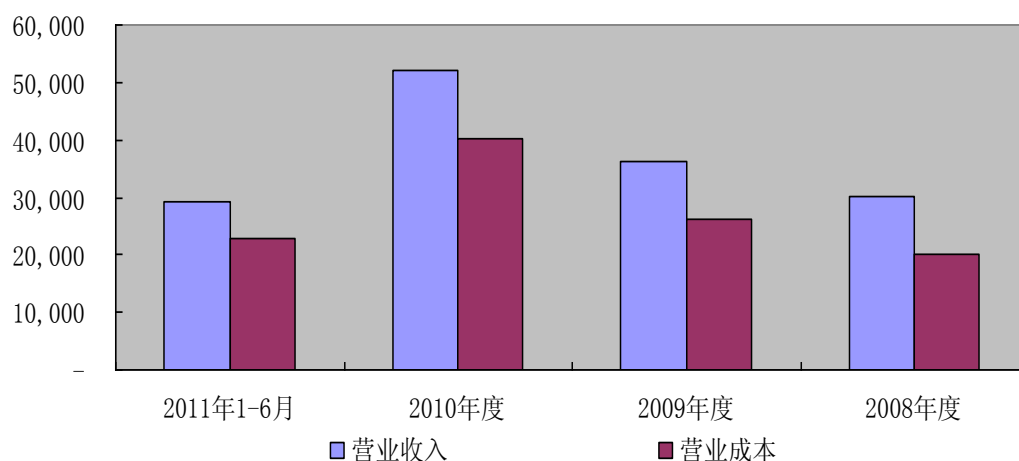
报告期内公司的损益情况见下表：

单位：万元

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
一、营业收入	29,330.08	52,171.13	36,233.15	30,046.32
减：营业成本	22,824.68	40,195.98	26,300.16	20,015.57
营业税金及附加	157.14	293.14	242.89	234.24
销售费用	1,042.22	1,492.12	1,050.11	1,169.91
管理费用	2,292.59	5,227.80	4,363.43	4,421.98
财务费用	223.52	77.53	30.24	61.10
资产减值损失	431.60	365.70	253.61	302.47
加：公允价值变动收益	-	-	-	-
投资收益	50.18	133.04	95.13	42.69
二、营业利润	2,408.51	4,651.91	4,087.85	3,883.74
加：营业外收入	764.74	1,147.79	816.51	1,194.68
减：营业外支出	1.77	4.50	11.89	686.59
三、利润总额	3,171.47	5,795.20	4,892.47	4,391.83
减：所得税费用	405.14	953.36	900.79	889.63
四、净利润	2,766.33	4,841.84	3,991.68	3,502.20

## 1、营业收入、营业成本分析

报告期内公司营业收入、营业成本概况见下图：



报告期公司营业收入稳步增长，营业成本随营业收入同步增加。

## 2、期间费用分析

报告期内期间费用具体情况见下表：

单位：万元

项目	2011年1-6月				2010年度			
	金额	同比增幅	占费用比	占收入比	金额	同比增幅	占费用比	占收入比
销售费用	1,042.22	79.59%	29.29%	3.55%	1,492.12	42.09%	21.95%	2.86%
管理费用	2,292.59	-2.06%	64.43%	7.82%	5,227.80	19.81%	76.91%	10.02%
财务费用	223.52	1,552.38%	6.28%	0.76%	77.53	156.35%	1.14%	0.15%
合计	3,558.33	21.26%	100.00%	12.13%	6,797.44	24.87%	100.00%	13.03%
项目	2009年度				2008年度			
	金额	同比增幅	占费用比	占收入比	金额	同比增幅	占费用比	占收入比
销售费用	1,050.11	-10.24%	19.29%	2.90%	1,169.91	-	20.70%	3.89%
管理费用	4,363.43	-1.32%	80.15%	12.04%	4,421.98	-	78.22%	14.72%
财务费用	30.24	-50.50%	0.56%	0.08%	61.10	-	1.08%	0.20%
合计	5,443.78	-3.70%	100.00%	15.02%	5,652.98	-	100.00%	18.81%

报告期内期间费用总体呈增长趋势，主要原因系公司规模的不不断扩大导致期间费用增加。从期间费用占同期营业收入的比重来看，最近三年的期间费用率呈

下降趋势，公司期间费用控制较好。

(1) 销售费用分析

报告期内销售费用主要由售后服务费用、职工薪酬、运输费、广告展览费等项组成。

报告期内，公司的销售费用率主要在3%左右，基本稳定。

(2) 管理费用分析

报告期内管理费用主要由管理人员薪酬、研究开发费、折旧费、保险费、差旅及办公费、无形资产摊销、税费、业务招待费等项组成。

报告期内公司管理费用率呈下降趋势，规模效应明显。

(3) 财务费用分析

报告期内公司的财务费用结构见下表：

单位：万元

项目	2011年1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
利息支出	243.56	104.66	121.63	190.44
减：利息收入	17.45	29.93	103.90	143.24
利息净支出	226.11	74.73	17.72	47.20
手续费支出	2.02	3.41	9.99	4.79
其他	-4.61	-0.61	2.53	9.10
合计	223.52	77.53	30.24	61.10

公司财务费用主要为利息支出。2008年至2010年，公司财务费用较低，主要是公司银行借款的大部分为“精密型重型机械轴承产业化项目”的贷款，在该项目实施期间，产生的利息予以资本化。

2011年1-6月，财务费用增加较多，主要原因一是随着“精密型重型机械轴承产业化项目”一期工程达到可使用状态，与一期工程相关的银行借款所需支付的利息开始费用化；二是为满足经营需要，公司增加了流动资金借款。

(4) 公司2010年度三项费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	期间费用率
600592	龙溪股份	13.32%

股票代码	股票名称	期间费用率
002553	南方轴承	15.12%
002122	天马股份	10.43%
200706	瓦轴 B	9.01%
000678	襄阳轴承	12.57%
<b>002046</b>	<b>轴研科技</b>	<b>13.03%</b>
	平均	12.25%

2010年度公司的期间费用率与行业平均水平相当。

### 3、所得税费用分析

报告期内，母公司享受高新技术企业税收优惠，按15%计征企业所得税；公司子公司洛阳轴研精密机械有限公司自2009年起享受高新技术企业税收优惠，按15%计征企业所得税。公司子公司洛阳轴承研究所有限公司、洛阳轴研科工有限公司按25%计征企业所得税。

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2011年 1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
所得税费用	405.14	953.36	900.79	889.63
利润总额	3,171.47	5,795.20	4,892.47	4,391.83
所得税费用/利润总额	12.77%	16.45%	18.41%	20.26%

### (六) 非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2011年 1-6月	2010年度	2009年度	2008年度
非流动资产处置损益	2.57	0.84	1.70	168.53
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	762.09	1094.87	616.79	309.25
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	0.00	0.00	314.65	455.51

除上述各项之外的其他营业外收支净额	-1.71	47.58	186.13	30.31
合计	762.95	1143.29	1119.26	963.60
减：所得税影响额	142.24	205.21	174.02	126.31
少数股东所占份额	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司股东的非经常性损益净额	620.72	938.09	945.24	837.29
非经常损益占净利润的比例（归属于母公司所有者口径）	22.67%	19.61%	23.69%	23.95%

在国家大力推行自主创新、提高科技水平政策的背景下，本公司作为轴承行业内综合研发实力最强的机构，在缩小我国轴承行业与国外技术差距、为国家重大工程提供配套支持方面发挥着特殊的作用，基于此原因，本公司常获得国家及地方政府的财政资助，这些资助支持了本公司在轴承新技术、尖端技术方面进行探索的活动和努力。

从报告期情况来看，非经常性损益占净利润的比例较高，为20%左右。预计未来几年内，非经常性损益仍会维持在一定的规模和水平上，但随着公司主营业务的发展，非经常性损益占净利润的比例将会有所降低。现对未来几年内非经常性损益情况进行分析如下：

### 1、与资产相关的政府补助

2010年末，公司递延收益中与资产相关的项目为3,602.64万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2010年末余额	预计摊销开始时间	未来摊销年限
电主轴国债项目	257.14	已开始摊销	5年
精密型重型机械轴承产业化项目	2,242.50	已开始摊销	9年
大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目	1,103.00	预计于2013年开始摊销	10年

按以上与资产相关的政府补助项目的情况，预计未来五年内，公司由以上项目产生的营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
与资产相关的政府补助	275.68	275.68	385.98	385.98	385.98

### 2、与收益相关的政府补助

2008年至2010年，期末与收益相关的政府补助及当年转为营业外收入的与收益相关的政府补助的情况如下：

单位：万元

项目	2010 年末	2009 年末	2008 年末
期末与收益相关的政府补助	880.68	289.19	267.00
项目	2010 年	2009 年	2008 年
当年转入收入的政府补助（与收益相关）	709.00	243.00	69.00

### 3、科学技术部拨付转制科研机构事业费

本公司全资子公司洛阳轴承研究所有限公司在1999年由科研机构转制为科技型企业，按《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》（国科发政字[1999]143号）、《关于转制科研机构有关问题的通知》（财教[2003]68号）等文件的精神，国家科学技术部每年仍向轴研所拨付科研机构事业费，拨付的科研机构事业费在支付轴研所转制前已经离退休人员的社会保障问题后，剩余的事业费计入轴研所当年收益。

2008年至2010年，计入当期收益的科学技术部拨付转制科研机构事业费情况如下：

单位：万元

项目	2010 年	2009 年	2008 年
计入当期收益的转制科研机构事业费	236.94	322.36	230.25

预计在未来一段时间内，公司每年计入当期收益的科学技术部拨付转制科研机构事业费可能仍在200万元以上。

综上，公司非经常损益主要来自于三部分：与资产相关的政府补助、与收益相关的政府补助、转制科研机构事业费，经以上分析，合理预测公司未来3-5年内每年非经常性损益能够达到700万元以上，公司非经常性损益在一段时间内将具有持续性。

## 三、资本性支出分析

### （一）发行人报告期的重大资本性支出

#### 1、报告期内，公司重大固定资产投资支出

项 目	累计投资金额（万元）
“精密型重型机械轴承产业化项目”一期工程	15,142.00

## 2、报告期内，公司重大股权投资支出

年度	项目	金额（万元）	持股比例
2008年	公司投资500万元成立全资子公司轴研科工	500.00	100.00%
2009年	公司以发行股份方式，收购了公司控股股东国机集团持有的轴研所100%的股权	12,325.93	100.00%

报告期内本公司未进行跨行业投资，公司固定资产增加规模符合公司经营实际需要。

### （二）未来可预见的重大资本性支出计划

1、根据2011年7月28日召开的第四届董事会第三次会议通过的决议，公司竞拍了位于洛阳市伊洛工业园区274,076.89平方米（约合411.15亩）的工业用地，土地总价款为4,933万元，现已取得成交确认书，后续手续正在办理。以上地块拟用于建设特种精密轴承（军工）、飞机和新能源汽车动力传动用离合器轴承组件、数控加工装备及智能化检测仪器项目，预计所需投资约3-5亿元，从2012年开始启动建设，在5年内完成。

2、根据2011年8月22日召开的公司第四届董事会2011年第一次临时会议决议，公司投资3,000万元在安徽省阜阳市独资设立了阜阳轴研轴承有限公司，公司计划以阜阳轴研轴承有限公司为主体，在阜阳投资约5亿元，建设成为轴研科技P5级精密机床轴承（轴研科技本部目前主要生产P4级以上精密机床轴承）、低噪音轴承、汽车轴承的生产基地，该项目初步计划于5年内完成。

截至本配股说明书签署日，除上述投资事项及本次募集资金所投资项目外，公司无其他可预见的重大资本性支出。本次募集资金拟投资项目详细情况见“第八节 本次募集资金运用”相关内容。

## 四、重大会计政策变更或会计估计变更情况

报告期内，公司未发生会计政策变更、会计估计变更情形，也不存在会计差错更正。

## 五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后重大事项

报告期内公司无重大担保、诉讼事项，截止本配股说明书签署日，公司无重大或有事项和重大期后事项。

## 六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

### （一）影响公司未来财务状况和盈利能力的因素

#### 1、产品需求持续稳步增长

公司的产品主要应用于航空航天、国防军工、重型机械、机床行业等领域，以上领域是我国重点发展的领域，随着国家经济的发展，对公司产品的需求也将持续稳步增长。

#### 2、募集资金投资项目的成功与否将对公司的盈利能力产生影响

##### （1）募集资金投资项目的市场风险

本次募集资金投资项目包括：“大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”，该项目设计年产大型数控机床用电主轴300台，年产大型数控机床主轴用高速精密轴承6万套；增资洛阳轴承研究所有限公司实施“精密型重型机械轴承产业化项目”二期，该项目建设规模为年产各类特大型轴承2200套、大型轴承6600套。尽管公司已对项目市场前景做了充分分析和论证，认为该项目在可预见的未来一定时间内具有广阔的市场前景，但由于市场本身具有的不确定因素，该等项目实施后仍可能面临一定的市场风险。

##### （2）因折旧费用大幅增加而导致利润下降的风险

本次募集资金投资项目完成后，公司的固定资产规模将增加，如果募集资金投资项目不能如期达产，或者项目达产后盈利水平不能抵减因固定资产增加而新增的折旧金额，公司将面临因折旧费用增加而导致短期内利润下降的风险。

#### 3、人力成本上升的影响

适应于公司目前的经营特点和竞争优势来源，在成本中，人力成本构成影响公司盈利能力的主要因素，在我国当前的经济环境下，预计未来一段时期内，公司人力成本面临不断上涨的压力。

## （二）财务状况发展趋势

### 1、资产状况发展趋势

随着公司业务规模的扩大，公司总资产规模将持续增长，在本次募集资金到位后，总资产规模将有显著提升。本次发行募集资金到位后，公司将按计划将资金投入募投项目中，非流动资产的比重将随着项目的进展逐步提升。

### 2、负债状况发展趋势

本次公开发行募集资金到位后将降低公司的资产负债率，公司将根据经营需要，保持合理的资产负债结构。

### 3、所有者权益发展趋势

公司近年来业务发展较快，所有者权益随公司利润的增加而增长，本次募集资金到位后将大幅度地提高所有者权益。

## （三）盈利能力发展趋势

### 1、营业收入发展趋势

公司核心产品特种轴承、精密机床轴承、重型机械用轴承、电主轴符合国家产业发展政策，是我国基础零部件领域重点发展方向，同时顺应我国航空航天、国防军工、重型机械、机床行业装备水平和技术水平的发展趋势，市场前景广阔。

特种轴承方面，公司在稳固航天领域地位的同时，近几年开始进入航空领域，并已取得明显效果，开始成为航空领域重要的轴承产品供应商。

精密机床轴承、电主轴均用于机床中，我国机床行业在近几年一直保持着较为快速的增长，是我国着力支持发展的产业。2009年，随着下游机床行业从国际金融危机的冲击中开始恢复，公司精密机床轴承和电主轴产品的需求旺盛，自2010年起，公司精密机床轴承和电主轴产品的生产能力已基本处于饱和状态。

报告期内公司营业收入稳步增长，未来随着公司募投项目的实施，生产能力的提高，公司营业收入在可预见的未来仍将持续较快增长。

### 2、营业成本发展趋势

随着营业收入的增长，营业成本也将随之增长。在成本构成中，人力成本是本公司未来几年内所面临的主要成本压力，在通货膨胀的背景下，本公司人力成

本面临较大的上升压力。公司将通过提高内部运营效率、扩大经营规模、精细化管理等措施，消化成本上涨的影响。

## 七、分红情况

### （一）公司现有股利分配政策

本公司现行有效的《公司章程》第一百五十六条，公司的利润分配政策如下：

（1）公司董事会根据实际经营情况，可以进行中期分配；（2）公司现金分红政策、利润分配政策应保持连续性和稳定性，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润和年均经营性现金流量两者中较低者的百分之三十；（3）公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中披露未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途；（4）公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

### （二）最近三年现金分红及未分配利润使用情况

单位：万元

项目	2008年	2009年	2010年	三年合计
归属于母公司所有者的净利润	3,496.64	3,990.18	4,783.55	12,270.37
现金分红金额	929.57	1,080.90	1,437.60	3,448.07
占归属于母公司所有者的净利润的比率	26.58%	27.09%	30.05%	28.10%

公司2008年度净利润3,496.64万元，扣除现金分红929.57万元后当年剩余未分配利润为2,567.07万元，全部投向2009年度固定资产投资项，2009年公司固定资产支出9,147.29万元。2009年度净利润3,990.18万元，扣除现金分红1,080.90万元后当年剩余未分配利润为2,909.28万元，全部投向2010年度固定资产投资项，2010年公司固定资产支出6,391.39万元。2010年度净利润4,783.55万元，扣除现金分红1,437.60万元后当年剩余未分配利润为3,345.95万元，全部投向2011年度固定资产投资项，截止2011年三季度末公司固定资产支出3,622.41万元。

### （三）未来提高利润分配政策透明度的工作规划

公司将结合实际情况和投资者意愿，提高分红政策透明度，不断完善公司股利分配政策，细化相关制度，严格履行相关程序，保持股利分配政策的稳定性和持续性，使投资者对未来分红有明确预期，切实提升对公司股东的回报。

## 第八节 本次募集资金运用

### 一、本次募集资金运用概况

#### (一) 预计募集资金数额

公司第四届董事会第二次会议以及2011年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司本次配股方案的议案》，拟以公司2010年12月31日总股本10,809万股为基数，按照每10股配3股的比例向全体股东配售人民币普通股（A股）股票3,242.70万股。本次配股预计募集资金总量（含发行费用）不超过5.0亿元。

#### (二) 募集资金投向概况

本次募集资金投资项目概况如下：

项目名称	项目总投资(万元)	拟投入募集资金(万元)	建设周期	项目备案情况
大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目	22,116 (注)	21,013	2年	豫洛高新工[2011]00047
“精密型重型机械轴承产业化项目”二期	27,300	27,300	1.8年	洛发改工业[2008]115号
合计	49,416	48,313		

注：该项目已获得国家发改委中央预算内投资1,103万元。

#### (三) 实际募集资金不足时的安排

本次配股募集资金到位后，若实际募集资金净额少于上述项目实际投入资金总额，不足部分由公司通过银行贷款等方式自筹解决。

### 二、大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目

#### (一) “大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”概况

本项目瞄准国际先进水平，面向国内外主机市场需求，生产高档大型数控机

床用电主轴和高速精密轴承。产品严格执行公司内部控制标准，精密轴承生产线工序间将执行P2级技术条件，确保产品能稳定的达到P4级水平，在产品精度、性能、寿命及可靠度等方面达到国际先进、国内领先水平，以适应主机配套替代进口和扩大出口需要。

本项目设计年产大型数控机床用电主轴300台，最大加工外径 $\Phi 500\text{mm}$ ；年产大型数控机床主轴用高速精密轴承6万套，产品外径尺寸段 $\Phi 100\sim\Phi 1500\text{mm}$ 。

## （二）项目建设背景

为大型数控机床配套的高速、超高速电主轴及大型数控机床主轴用精密轴承产品，被列为我国轴承行业“十一五”重点主机配套产品技术改造项目，具有技术含量高、精度高、附加值高，加工技术难度大等特点。随着我国机床行业的加速发展和数控机床的大幅度增加，为之配套的高速、超高速电主轴和精密轴承品种数量也在随之增多，特别是为大型数控机床配套需要的大型轴承将有更大幅度的增长，但是目前我国可自主配套的企业很少，绝大部分产品需要进口。

轴研科技是国内较早研究、开发、生产电主轴和高速精密轴承的单位，具有丰富的经验和技术成果。早在70年代就在国内首次研制成功高速精密机床主轴用角接触球轴承，80年代开发出了大功率高刚度的GDZ系列电主轴，90年代又开发出了超大功率和更高刚度的2GDZ系列电主轴，本世纪初开发生生产出为数控机床配套的高速、超高速电主轴及数控机床主轴用高速精密轴承。

本项目充分利用和发挥轴研科技自身已有的电主轴和精密轴承的先进技术和生产经验优势，重点开发为大型数控机床配套的高速、超高速电主轴及大型数控机床主轴用高速精密轴承，所选产品技术含量高、精度高、附加值高，符合国家产业政策。

## （三）项目产品的市场前景

### 1、大型数控机床是我国机床行业发展的重中之重

我国工业的现代化，特别是制造业的现代化，需要装备制造业提供先进的制造手段。大型、高档数控机床与基础制造技术是实现制造技术和装备现代化的基石，其性能、质量和拥有量成为当今衡量一个国家工业化水平、综合国力的重要

标志。2008年12月24日国务院常务会议审议并通过了《高档数控机床与基础制造装备科技重大专项实施方案》。

2009年5月发布的《装备制造业调整和振兴规划》明确指出：加快实施高档数控机床与基础制造装备科技重大专项，重点研发高速精密复合数控金属切削机床、重型数控金属切削机床、数控特种加工机床、大型数控成形冲压设备、重型锻压设备、清洁高效铸造设备、新型焊接设备与自动化生产设备、大型清洁热处理与表面处理设备等八类主机产品，基本掌握高档数控装置、电机及驱动装置、数控机床功能部件、关键部件等的核心技术。

《装备制造业调整和振兴规划》的实施将加速我国重大装备的自主化进程，促进装备制造业的产业升级，从而将拉动中高端数控机床和大型数控机床的需求。“高档数控机床与基础制造装备科技重大专项”将提升机床行业整体技术水平。两者合力，将使我国中高端数控机床、大型数控机床生产企业长期受益。

同时，《装备制造业调整和振兴规划》以国家的重点项目和工程为依托，重点推动十大领域和九大产业的装备自主化进程。从各装备种类对机床的需求分析，将主要拉升大型和中高端数控机床的需求。《装备制造业调整和振兴规划》主要推进产业和受益机床种类见下表：

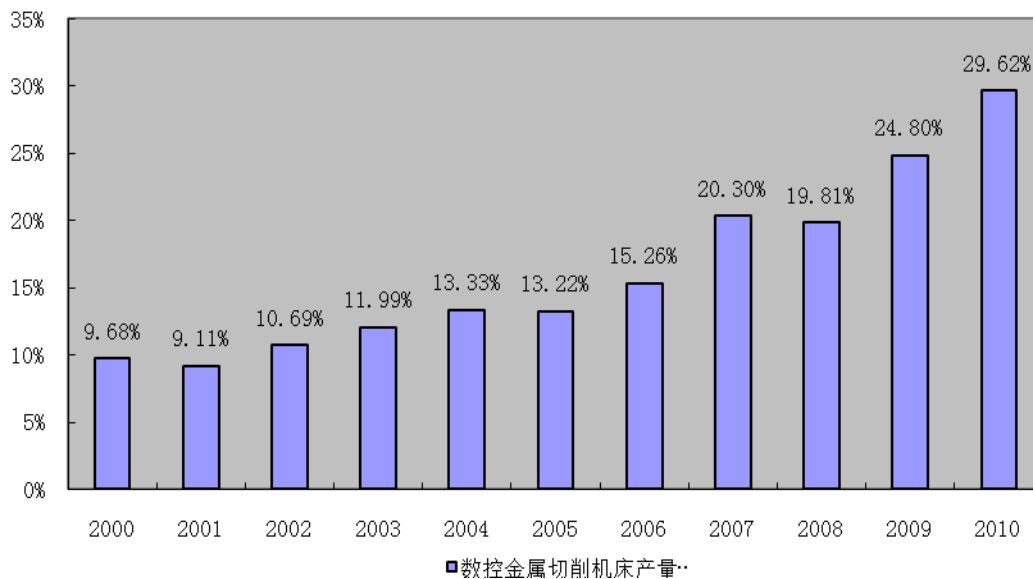
九大产业	重点工程	振兴装备类别	受益机床种类
钢铁产业	以钢铁产业调整和振兴规划确定的工程为依托	以冷热连轧宽带钢成套设备、大型板坯连铸机等为重点，推进大型冶金成套设备自主化。	大型数控机床
汽车产业	结合实施汽车产业调整和振兴规划	重点提高汽车冲压、装焊、涂装、总装四大工艺装备水平，实现关键零部件制造所需装备的自主化。	中高端数控机床
石化产业	以石化产业调整和振兴规划确定的工程为依托，	以千万吨级炼油、百万吨级大型乙烯等成套设备为重点，推进石化装备自主化。	大型数控机床
船舶工业	结合实施船舶工业调整和振兴规划	实现船用柴油机、曲轴、甲板机械等关键零部件制造所需装备的自主化。	大型数控机床
轻工业	结合实施轻工业调整和振兴规划	以食品机械、制浆造纸机械、塑料成型机械、制革制鞋机械、光机电一体化缝制机械、包装设备以及食品安全检测设备等重点，推进轻工机械自主化	中高端数控机床
纺织工业	结合实施纺织工业调整和振兴规划	推进纺织机械自主化	大型、中高端数控机床

有色金属产业	结合实施有色金属产业调整和振兴规划	以高精度轧机、大断面及复杂截面挤压机等为重点，推进有色冶金设备自主化。	中高端数控机床
电子信息产业	结合实施电子信息产业调整和振兴规划	以集成电路关键设备、平板显示器件生产设备、新型元器件生产设备等为重点，推进电子信息装备自主化。	中高端数控机床、激光加工设备
国防军工	结合国防军工发展需要	以航空、航天、舰船、兵器、核工业等需要的关键技术装备，以及试验、检测设备为重点，推进国防军工装备自主化。	中高端数控机床、大型数控机床

## 2、我国数控机床比例增长迅速，但与国外相比还有较大差距

我国数控金属切削机床占金属切削机床的比例越来越高，产品升级速度越来越快。2000年，我国数控金属切削机床比例仅为9.68%，而2010年该比例已达到29.62%，近几年我国数控机床行业产品升级速度加快，具体情况见下图：

数控金属切削机床产量比例



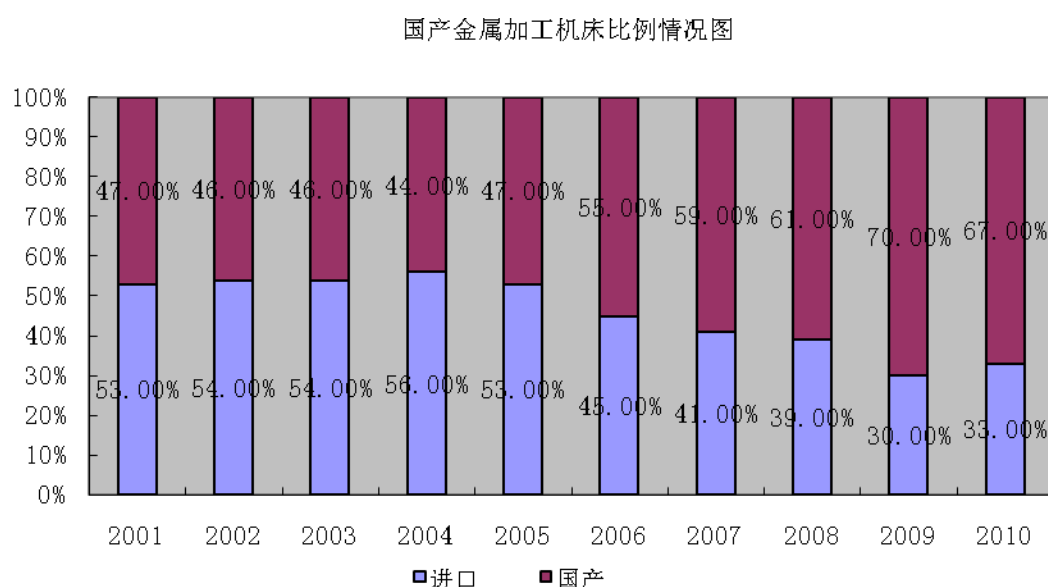
数据来源：中经网数据库 机床工具工业协会

在国内需求中，数控机床正开始成为主流，逐渐替代普通机床，未来几年，数控化率的提高将成为机床行业增长的主要驱动因素。随着我国产业升级、结构调整的不断深入，航空航天与军工、汽车、造船、电子等高端制造业对机床的需求将不断提升。据机床工具工业协会统计，目前欧美发达国家的金属切削机床产值数控化率在80%以上，产量数控化率也在60%以上。国内机床的数控化率相对

较低，因此具有较大的发展空间。

### 3、我国机床行业国产设备进口替代逐步加快，但大量高档数控机床还需进口

我国机床行业正处于产品升级、进口替代进程中。2000-2010年，除了我国数控机床行业保持年32%的复合增长外，我国金属切削机床行业的国产化程度也越来越高，从2005年开始，国产设备使用替代率的增速逐步加快，具体情况见下图：



数据来源：机床工具工业协会

据机床工具工业协会统计，截止2009年底，中国国产金属加工机床产值自给率为70%，数控机床产值自给率仅为62%，相当一部分高档机床及大型数控机床仍然需要进口。2010年，机床工具产品累计进口创历史新高，达到157.2亿美元，同比增长62%。其中，金属加工机床进口94.2亿美元，同比增长59.8%；与历史最高点2008年同期相比，还增长了24.4%，且进口机床多为高档产品，显示出我国仍无法满足国内市场对中高端机床产品的需求。

目前我国机床行业的主要任务是提高国内厂商的制造水平，尽快实现替代进口。经过这几年的发展，国内机床制造企业技术水平与国际先进水平的差距已经从以前的10至15年缩短到5年左右。因此，利用此次装备制造业调整振兴的机会，将会促进我国机床业进行产品结构调整和产业升级，提高我国机床行业的技术水平，进一步扩大我国国产机床的市场需求，加快进口替代的步伐。

#### 4、电主轴及机床用精密轴承是精密高速数控机床的核心部件

传统机床主轴是通过传动装置带动主轴旋转而工作的，电主轴的主要特点是将电机置于主轴内部，通过驱动电源直接驱动主轴进行工作，实现了电机、主轴的一体化功能。与传统机床主轴相比，电主轴具有十分明显的优势。由于主轴由内装式电机直接驱动，省去了皮带、齿轮、联轴节等中间变速和传动装置，具有结构简单紧凑、效率高、噪声低、振动小和精度高等特点。而且利用交流变频技术，电主轴可以在额定转速范围内实现无级变速，以适应机床工作时各种工况和负载变化的需要。

电主轴系统是数控机床三大高新技术之一（其他包括数控系统、送给驱动）。随着数控技术及切削刀具的飞跃发展，越来越多的机械制造装备都在不断向高速、高精、高效、高智能化发展，电主轴已经成为最能适宜上述高性能工况的数控机床核心功能部件之一，尤其是在多轴联动、多面体加工、并联机床、复合加工机床等诸多先进产品中，电主轴的优异特点是机械主轴单元不能替代的。

除了电主轴以外，精密轴承也是数控机床的主要构成部件，目前国内大型数控机床及主轴用高速精密轴承的主要品种包括：深沟球轴承、角接触轴承、双向推力角接触球轴承、圆锥孔双列圆柱滚子轴承、单列和双列圆锥滚子轴承。该类轴承要求转速高、精度高、加工技术难度大，产品附加值高，目前主要依赖进口。

#### 5、数控机床行业的迅速发展给精密机床轴承和电主轴业务带来更大的发展契机

高精度、高转速数控机床电主轴是承载高速切削技术的主体之一，是高精度、高效率高档数控机床的核心功能部件，是航空航天、汽车、船舶、精密模具、精密机械等尖端产品制造领域所需高档加工母机的核心部件。电主轴及精密轴承的技术工艺、产品质量直接决定大型、高档机床的可靠性，是机床能否满足“高速度、高精度、高可靠性及小振动”要求的重要指标。

由于电主轴和精密轴承产品对发展装备制造业的重要性，我国产业政策对该类行业也提供了重点支持。2008年12月24日国务院常务会议审议并通过了《高档数控机床与基础制造装备科技重大专项实施方案》，该专项方案包括了主要重点开发的8类57种产品，其中关键功能部件主要就包括了电主轴及其伺服单元。

该实施方案规划到2020年，我国将形成高档数控机床与基础制造装备主要产

品的自主开发能力，总体技术水平进入国际先进行列，部分产品国际领先；建立起完整的功能部件研发和配套能力；航空航天、船舶、汽车、发电设备制造所需要的高档数控机床与基础制造装备80%左右立足国内。实施该专项是对机床行业发展的重大支持，将有助于显著提升中国机床工业的技术和制造水平，提高国产机床的竞争力，进而带动公司精密机床轴承和电主轴业务的快速发展。

## 6、产品市场供求状况和需求预测

### (1) 大型数控机床用电主轴

目前，我国电主轴生产企业较少，产能和产量都不高，而我国对电主轴的需求相当大。因此，我国电主轴供需缺口很大，产品供不应求。大部分国产的电主轴和国外产品相比较，无论是性能、品种和质量都有较大差距，所以目前国产的高转速、高精度数控机床所用的电主轴主要从国外进口。电主轴产品的国产化发展滞后已经成为影响我国数控机床行业快速发展的主要问题。

随着各行各业对产品精度的要求越来越高以及本轮装备制造业的技术升级，大型、高速、超高速电主轴需求量将越来越大。

据机床工具工业协会统计，2010年我国数控金属切削机床产量为22.4万台。若按“十二五”预期经济增长率7%保守计算，“十二五”期末我国数控金属切削机床产量将达到31.4万台，平均每年生产27.6万台。以大型数控机床占比10%计算，平均每年生产国产大型数控金属切削机床2.7万台。若按10%的大型数控机床使用电主轴的比例计算，考虑到数控机床部分为双主轴或多主轴机床，平均每台机床配备1.5根电主轴，预计“十二五”我国大型数控金属切削机床电主轴年需求量约为4,000根。本项目年产大型数控机床用电主轴300根，约占年需求量的7.5%，市场风险较小。

### (2) 大型数控机床主轴用高速精密轴承

与此同时，数控机床主轴所需的高精密轴承需求量也将急剧增加。目前国内大型数控机床主轴用高速精密轴承的主要品种为：角接触球轴承、圆柱滚子轴承、双向推力角接触球轴承和圆锥滚子轴承等四种结构类型。此类轴承要求转速高、精度高，加工技术难度大，产品附加值高，国内主要依赖进口。

主轴用高速精密轴承国内市场需求主要有两部分，一是主机配套需求，二是现有数控机床的维修需求。

据测算，“十二五”期间将年新增国产大型数控金属切削机床2.7万台，按平均每台机床配备1.5根主轴计算，预计“十二五”我国大型数控金属切削机床主轴年需要量约为4万台。按每根数控机床主轴平均使用5套轴承计算，新增主机配套需求量约为20万套。据统计，目前我国金属切削机床的保有量约为481万台，其中数控化率约为17.7%，即85万台，其中大型数控机床约占到8.5万台。按每台大型数控机床每2年更换一次主轴轴承计算，则每年维修需求约为21.25万套。

综合考虑主机配套和维修需求，预计“十二五”大型数控金属切削机床主轴用高速精密轴承的总需求量约为41万套。本项目年产大型数控机床主轴用高速精密轴承6万套，约占年需求量的15%，市场风险较小。

## 7、报告期内产销及主要竞争对手情况

### （1）报告期内产销情况

公司在精密机床轴承及电主轴领域具有雄厚的研发实力，并已在市场中确立起自己的市场地位，具有较强的市场影响力。

近几年，随着大型数控机床在我国使用量的增加，引致了装配于其中的电主轴及主轴用高速精密轴承需求的明显增长，针对这种情况，公司在产品开发的基础上，开始逐步建立大型数控机床用电主轴及主轴用精密轴承的生产能力。目前，公司扩展的该部分产能已得到充分利用。

大型数控机床电主轴方面，公司2010年生产36根，实现营业收入308.16万元，2011年1-6月生产18根，实现营业收入267.42万元。

大型数控机床主轴用高速精密轴承方面，公司2010年生产817套，实现营业收入415.98万元，2011年1-6月生产735套，实现营业收入364.75万元。

### （2）主要竞争对手情况

公司在大型数控机床主轴用高速精密轴承领域内的主要竞争对手如下：国际跨国公司主要有德国FAG公司、日本NSK公司、瑞典SKF公司、日本NTN公司等；国内厂商主要为哈尔滨轴承制造有限公司。以上竞争对手的情况见“第四节 发行人基本情况”之“六、公司在行业中的竞争地位”之“（二）主要竞争对手的简要情况”相关内容。

公司在大型数控机床电主轴领域内的竞争对手主要为国外厂商，以德国的GMN最为著名，国内厂商中，无锡机床股份有限公司也具有较强的实力。无锡

机床股份有限公司简要情况如下：

无锡机床股份有限公司（无锡机床厂）具有60多年的机床制造历史，现为我国专业生产无心磨床、内圆磨床、轴承磨床、外圆磨床、平面磨床、轧辊磨床、龙门加工中心（数控镗铣床）及高速电主轴等产品的制造基地。公司拥有众多欧美高精设备、齐全的计量检测设备和先进的CAD/CAPP/CAM网络系统，具备各类专用磨床、数控磨床及大型机床的设计开发和制造能力，产品技术代表国家水平，年可供产品品种达300余种，服务于我国能源、汽车、轴承、纺机、电子、军工、轻工、铁路等诸多行业领域，并远销欧美亚二十多个国家和地区。（资料来源：无锡机床股份有限公司网站）

#### （四）发行人实施本项目技术保障

在精密机床轴承和电主轴领域，公司具有雄厚的研发实力和丰富的技术储备，公司有40余年开发生产精密机床轴承和电主轴的经验，有较强的科技力量队伍，多次承担国家重大科技攻关项目。特别是在电主轴领域，本公司研发成果更多，国内第一根高速电主轴产品就诞生在这里，通过“七五”期间引进德国GMN公司电主轴设计、制造技术，使产品的技术水平有了更高的起点；“八五”期间主持完成了“轴系结构分析计算CAD”课题，形成了一套完整的电主轴设计、制造科学体系；“九五”期间独立承担并完成了第一代国产加工中心电主轴的工程化研究，为国内数控机床电主轴的发展奠定了坚实的基础；“十五”期间承担国家攻关项目，成功解决了加工中心主轴的高速新技术应用和国产电机与驱动器的配套问题，将国内数控机床电主轴的整体水平提升了一代，达到了国际上世纪末的先进水平；“十一五”期间公司作为主承担单位负责起草制定了国家863项目子项目中数控机床电主轴的标准制定工作。

本公司在精密机床轴承及电主轴领域主要研究成果如下：

序号	研究成果
1	国家重点科技攻关项目——《高速型数控车床主轴单元的工程化研究》，2000年通过国家验收，达到国内领先水平。
2	国家重点科技攻关项目——《内装式电机主轴单元的工程化开发研究》，2001年通过国家验收，处于国内领先水平，产品精度和主要性能接近当代国际水平。
3	国家重点科技攻关项目——《精密机床主轴轴承降振技术与开发》，1996年通过国家验收，接近国际领先水平。

4	《机床主轴轴承制造及应用技术》，1997年获部级二等奖。
5	《GDZ90A高频电主轴制造技术的研究》，1992年获部级二等奖。
6	《内圆磨床高速主轴角接触球轴承》，1992年获部级二等奖。
7	《数控车床及加工中心用主轴单元设计制造技术》，1996年获部级三等。

报告期内，本公司在精密机床轴承及电主轴领域受到政府资助的研发项目有：

序号	项目名称
1	数控机床内装式电主轴系列的开发与研究
2	加工中心用电主轴及伺服驱动器系统的研究
3	新型高速大功率电主轴可靠性设计与性能试验项目
4	高速大功率电主轴及驱动装置项目
5	高档数控机床与基础制造装备-大型专用轴承的研发
6	精密轴承研发技术服务项目
7	高速精密重载轴承关键技术研究

轴研科技一直是国内数控机床用电主轴的技术研发和应用的开拓和领先者，是我国精密机床轴承领域综合实力最强的两家企业之一（另外一家企业为哈轴），在长达40多年实践经验中积累了大量的技术基础并获得了多项相关专利。公司是我国数控机床电主轴标准制定的主承担单位，掌握了电主轴及高速主轴轴承（包括气浮轴承、磁浮轴承）的结构设计和制造技术，掌握了主轴高速电机及主轴高精密零部件的设计和加工技术，拥有自主知识产权的高速轴系、高速电机计算机CAD软件，实施本项目有充分的技术保障。

### 三、“大型数控机床电主轴及精密轴承产业化项目”募集资金投资情况

#### （一）投资概算

项目新增总投资22,116万元，其中建设投资15,116万元，流动资金7,000万元。建设投资内容主要为新建联合厂房、购置工艺设备、公用配套设施建设。建设投资构成如下：

序号	项目或费用名称	投资额(万元)	投资占比(%)
1	建筑工程	3,165.08	20.93
2	设备购置	9,700.62	64.18
3	设备安装	181.32	1.20
4	工位器具	181.32	1.20
5	工程建设其它费用	809.88	5.36
6	预备费	1,077.78	7.13
	合 计	15,116.00	100.00

## (二) 工艺流程

本项目新增主要生产设备采用国内外先进工艺设备，以技术进步和技术创新为先导，以提高产品质量和经济效益为目的，以先进的数控技术装备为根本，根据产品结构特点、精度要求，确定产品制造系统工艺，并进行工艺设备选型。

本项目工艺流程详见本配股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、公司主要业务的具体情况”之“(二) 主要产品的工艺流程和技术开发流程”。

## (三) 主要设备

本项目新增主要设备明细如下：

设备名称	型 号	数量（台、套）
<b>一、电主轴</b>		
数控车床	--	1
数控车床	--	2
数控车床	--	2
数控万能升降台铣床	XKA6132	1
数控立式加工中心	--	1
数控镗钻铣床	ZK7640	1
数控立式钻床	ZK5140	2
高精度数控外圆磨床	--	1
数控万能磨床	--	10

高精度数控内圆磨床	--	1
数控高精度内圆磨床	MGDK2120	1
数控深孔磨床	WXK-009	1
数控万能螺纹磨床	SK7520A	1
数控平面研磨机	MB4363B	1
数控立式双端面磨床	YHDM-750A	1
数控精密平面磨床	MMK7132A	1
数控立式磨床	MKW28100	1
150Kg 动平衡机	--	1
大型主轴刚度测量仪	--	1
动态旋转精度测量仪	--	1
振动测量仪	--	1
起重吊机	--	4
小计		37
<b>二、精密轴承</b>		
立式车床	--	1
立式车床	--	1
数控立式车床	--	2
数控往复式双端面磨床	MKW7675	1
数控多工位双端面磨床	MKD7675	1
数控往复式双端面磨床	MKW76100	1
数控平面研磨机	MB43100	1
数控无心外圆磨床	MKG1083A	1
数控无心外圆磨床	MKG10100	1
数控无心外圆磨床	MKG11200	1
数控外径研磨机	ZYS500	1
数控球轴承内沟磨床	--	2
数控轴承内径磨床	3MK2120A	3
数控球轴承内圈沟道超精机	--	2
数控球轴承外沟磨床	--	2
数控球轴承外圈沟道超精机	--	2
数控圆柱滚子内滚道磨床	--	2
数控轴承内径磨床	3MK2150A	3

数控内圈滚道超精机	3MB3350	2
数控圆柱滚子外滚道磨床	--	2
数控圆柱滚子轴承挡边磨床	3MK2632B	2
数控外圈滚道超精机	3MB3450	2
数控圆锥滚子内滚道磨床	--	2
数控轴承内径磨床	3MK2180A	3
数控圆锥滚子轴承挡边磨床	3MK2232B	2
数控内圈滚道超精机	3MB3380	2
数控圆锥滚子外滚道磨床	--	2
数控外圈滚道超精机	3MB3480	2
数控立式磨床	MKW28100	2
数控立式磨床	MKW28160	1
高精度数控兜孔钻床	--	2
单柱校正压装液压机	YH41-200	1
数控滚子双端面磨床	--	1
数控无心外圆磨床	MKG1083	1
数控无心外圆磨床	MKG11150	1
数控无心外圆磨床	MKG10300	1
数控滚子球基面磨床	3MK4250	1
数控球面滚子磨床	3MK6850	1
数控圆锥滚子超精机	3MK6140	1
数控圆柱滚子超精机	3MK6350	1
小 计		63
合 计		100

#### （四）主要原材料及动力的供应情况

本项目产品电主轴的主要原料为碳钢、硅钢等钢材，精密轴承主要原料为轴承钢、轴承套圈，原材料国内市场供应充足。

本项目电力源自公司原有变电所，原有变电所供应电力能够满足本项目正常生产需要。

## （五）投资项目的竣工时间及销售规划

该项目建设期为2年。产品销售将依托公司现有的销售渠道展开，并主要采用向生产企业直接销售的方式。

## （六）项目的环保措施

本项目设计和施工将按照“三同时”及清除污染、保护环境、综合利用、化害为利的原则进行，使生产中产生的“三废”达到国家规定的排放标准。

### 1、废水

车工设备用的乳化液，磨工设备用的高磨液及苏打水，均集中送污水处理站处理达标后排放。

### 2、粉尘

为消除粉尘污染，车工磨刀间的砂轮机选用带有除尘装置的砂轮机。

### 3、大气

本项目生产部门由产品车削、磨削和装配组成，废气排放浓度很小，不会对区域大气环境造成大污染，不会超出排放标准。

### 4、噪声

本项目所选用的设备均为冷加工设备，运行时噪声均在85DB以下，无需采取降噪措施，就可满足噪声标准规定。

该项目的环境影响报告表已经洛阳市环境保护局“洛环监表[2009]64号”文件批复，同意该项目在轴研科技现有厂区内进行建设。

## （七）项目选址及土地情况

本项目选址于洛阳高新技术开发区丰华路南侧公司现有厂区内，公司已经取得该地块土地使用权，土地证书编号为：洛市国用（2011）第04015842号。

## （八）项目组织方式及实施进展情况

本项目由公司自行组织实施，项目实施计划进度如下：

序号	实施阶段	年份			
		第一年		第二年	
1	初步设计	—			
2	施工图设计		—		
3	设备订货			—	
4	土建施工		—	—	
5	设备安装及试车			—	
6	试生产				—
7	达产及验收				—

### （九）项目预计经济效益

项目实施完成后，达产年预计将实现销售收入29,974万元，利润总额4,119万元。

本项目建设期两年，投产后2.5年内达产。按目前的项目进度，若本次配股能在2011年12月31日前完成，则预计该项目于2013年6月末前完成建设，于2015年12月末达产。

## 四、增资洛阳轴承研究所有限公司实施“精密型重型机械轴承产业化项目”二期

### （一）“精密型重型机械轴承产业化项目”概况

该项目产品定位于大型、特大型精密轴承，生产以P4级为主、P5级为辅的大型、特大型高精轴承产品，主要为冶金、矿山、船舶、风电、石油等行业所需的重型机械和主机设备配套。项目总投资43,800万元，达产后预计每年实现销售收入44,348万元，利润总额为9,346万元。本项目建设目标是形成建设规模为年产各类特大型轴承4,000套、大型轴承6,600套，合计10,600套。

为降低项目风险，该项目建设采取分步建设、逐步投产的方式进行。项目分两期实施，第一期计划投资1.65亿元，形成1,800套特大型轴承的产能，由公司自

筹资金实施，截至2011年6月末，一期工程已基本完工。

第二期项目拟通过本次配股募集资金实施，项目总体情况如下：

	项目总体情况	第一期情况	第二期情况
投资规模	总投资 4.38 亿元	投资 1.65 亿元(完成)	投资 2.73 亿元
产品目标市场	为冶金、矿山、船舶、风电、石油等行业所需的重型机械和主机设备配套		
产品方案	开发、生产外径尺寸范围在 $\Phi 1,500\sim\Phi 5,000\text{mm}$ 的特大型轴承产品，外径尺寸范围在 $\Phi 360\sim\Phi 1,500\text{mm}$ 的大型轴承产品，开发、生产大型 0、2、3、6、7、8 类轴承产品，精度以 P4 级为主、P5 级为辅的大型高精产品。		
产能	年产各类特大型轴承 4,000 套、大型轴承 6,600 套，合计 10,600 套。	年产各类特大型轴承 1,800 套。	年产各类特大型轴承 2,200 套、大型轴承 6,600 套，合计 8,800 套。
项目效益	达产年度预计每年实现销售收入 44,348 万元，利润总额为 9,346 万元。	达产年度预计每年实现销售收入 16,231 万元，利润总额为 3,294 万元。	达产年度预计每年实现销售收入 28,117 万元，利润总额为 6,052 万元。

## (二) 项目建设背景

大型、特大型精密轴承是重型机械装备的重要基础性配件，是决定重型机械装备整体性能优劣的关键部件，因其尺寸范围大，对生产工艺、技术以及生产装备都有很高的要求，目前我国只有少数厂家具备相应的生产条件。

进入“十一五”以来，我国把振兴装备制造业的重要性提高到了关系国家安全的前所未有的高度，党的“十六大”明确提出了振兴装备制造业的战略决策，2006 年颁布的《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》更是明确表明了国家对发展重机行业的决心。2007 年 10 月 18 日，国家发改委发布了《关于加快推进大型冶金装备自主化实施方案》(发改装备[2007]2759 号)；2007 年 10 月 26 日，国家发改委发布了《关于加快推进大型石化装备自主化实施方案》(发改装备[2007]2528 号)，2009 年，国家又出台了《装备制造业调整振兴规划》及其细则。

在国家政策的支持下，随着经济的快速发展，我国重型机械的使用量大幅增加。适应于我国重大型装备的发展，大型、特大型精密轴承的市场需求量在近几年有较大增长，且获利水平较高，已成为轴承行业内最具吸引力和最具市场前景

的细分市场。该细分市场中的高端市场几乎为国际跨国轴承企业所垄断，受制于技术问题以及客户的消费惯性，国内企业很少有进入机会，比如目前风力发电机主轴和增速器轴承基本靠进口、高速铁路客车轴承全部进口、大型薄板冷热连轧及涂镀层设备轴承基本全部进口、新型城市轨道交通轴承基本全部进口、土压平衡盾构主轴承主要依赖进口等。但在大型、特大型精密轴承市场容量迅速扩大的情况下，国际跨国轴承企业已无法满足市场需求，从而为国内优势企业向大型、特大型精密轴承高端产品渗透提供了机会。

目前我国整体处于工业化进程的中期阶段，随着工业化进程的提速、国家政策的大力支持以及我国重型机械装备进口替代能力的提升，未来我国重型机械设备行业将长期处于景气周期。同时，冶金、矿山、水泥、机械等领域为适应世界性的节能降耗都面临着产业升级的挑战，这与世界性的制造业向中国转移相叠加，对中国轴承的发展和产业升级提供了宝贵的机遇。

轴研科技从事轴承技术研究已有半个世纪，在滚动轴承的基础研究和应用研究、各种专用轴承和通用轴承的设计和开发方面积累了丰富的技术经验，取得了大量的科研成果，相继完成了一大批国家和省、市级重大科技攻关项目。因此公司决定充分利用自身技术优势，紧紧抓住我国重型机械快速发展的有利时机，以实施“精密型重型机械轴承产业化项目”为契机，建立大型、特大型精密轴承产品研发、生产和销售能力，发展高精度、高技术含量和高附加值的产品，使公司成为在大型、特大型精密轴承领域强有力的竞争者，提升公司的核心竞争力和可持续发展能力。

### （三）项目产品的市场前景

#### 1、我国重型机械行业将长期处于景气周期

##### （1）工业化进程加快行业需求

我国目前整体处于工业化进程的中期阶段，近年来GDP中工业占比稳定提升，且一直维持在40%以上，但离工业化发达国家60%的标准还有不少差距。到2020年“基本实现工业化”是十六大明确提出的全面建设小康社会的目标之一，这意味着到2020年我国GDP中工业化比率要到60%的水平。工业的大发展必然需要为各个基础工业部门和尖端科学领域提供技术装备的重型机械行业的有力保

障，未来重机行业的平均增速将继续高于GDP、工业及重工业行业的平均增速。

随着工业化进程的提速、国家政策的大力支持以及我国重型机械装备进口替代能力的提升，未来我国重型机械设备行业将长期处于景气周期。

### （2）投资规模扩大拉动行业稳定增长

未来几年，我国以投资为主导的经济增长阶段仍将持续，投资还将是拉动我国经济增长的重要引擎。重型机械行业是典型的投资拉动型的周期行业，主要为我国能源、原材料、交通运输等基础行业提供技术装备和大型铸锻件，未来我国投资规模扩大将持续拉动重型机械行业的发展。

### （3）国家政策大力扶持

国家的一系列产业扶持政策，主旨就是通过加大加快对装备制造业的研发资金投入、财政税收政策的倾斜、相关下游市场的培育和行业法律法规的完善，来扩大重型机械行业的市场发展空间和行业整体的国际竞争力。我国产业扶持政策的进一步落实，将有力推动我国重机行业的发展。

### （4）行业竞争力提升打开进口替代与出口的增长空间

在国家各项政策的大力支持下，我国重型机械行业自主创新能力逐步加强，企业核心竞争力不断提升，但是重机行业仍然存在进口替代的空间。尽管近年来我国重机行业进口额增速逐渐放缓，国内市场中的进口设备占比也稳步下降，但是仍有相当数量特别是高附加值的关键设备和核心部件依赖进口，随着技术含量和性能质量的稳步提高，我国重机行业的进口替代步伐不会停止。

同时，重机行业海外市场巨大，出口前景看好，未来出口有较大的增长空间。

## 2、轴承是重型机械行业的重要配件

重型机械用轴承类别较多，常见轴承结构类型有四列圆柱滚子轴承、四列圆锥滚子轴承、调心滚子轴承、双列角接触球轴承、深沟球轴承、四点接触球轴承、双列圆柱滚子轴承、双列圆锥滚子轴承、推力调心滚子轴承、推力圆锥滚子轴承等。轴承外径尺寸大多数为中大型、大型、特大型。重型机械轴承是重型机械行业的重要配件，虽然数量不占多数，但其结构复杂程度、重要性、经济价值极为重要，且尺寸范围大，对生产工艺、技术以及生产装备都有很高的要求。目前我国只有少数厂家具备生产条件，主要包括：本公司（“精密型重型机械轴承产业化项目”一期工程所形成的生产能力）、浙江天马轴承股份有限公司、洛阳LYC

轴承集团有限公司、瓦房店轴承集团有限公司等。

虽然我国重型机械轴承需求较大，增速较快，但是，国产轴承仍在许多方面与国外产品有较大差距，如：材料，热处理，润滑油等方面，最终表现为使用寿命较低，所以我国重型机械轴承仍有相当大一部分需要进口，进口对象均为国际主要轴承巨头企业，包括：瑞典SKF，日本NSK 和NTN，美国TIMKEN，德国FAG和INA。

### 3、特大型、大型轴承的需求预测

在重型机械领域，目标市场主要为冶炼设备、轧制设备、矿山设备、水泥设备、起重设备等，根据行业经验，测算目标市场的需求如下：

序号	产品名称	2010年产量（万吨）	每吨需轴承量（套）	估计的年需求量(万套)
1	冶炼设备	69.5	5	347.50
2	轧制设备	52.61	10	526.10
3	水泥设备	116.08	8	928.64
4	矿山设备	419.84	15	6,297.60
5	起重设备	577.89	12	6,934.68
2010年估计的年需求量（万套）				15,034.52
精度等级P6 级以上大型、特大型精密轴承数量约占重型机械配套轴承比例				0.37%
2010年估计的年大型、特大型精密轴承需求量（万套）				55.63

根据中国重型机械工业协会规划，“十二五”期间我国重机行业产销年均增长的目标是16%，若按“十二五”期间预期经济增长率7%保守预测，则“十二五”期间我国重型机械（仅含上表所列目标市场）大型、特大型精密轴承年均需求量为68.46万套。随着近年我国固定资产投资速度加快，实际增长率应该较此更高。

在风电设备领域，目前MW级风电机组已经成为我国风电市场的主流产品。2009年我国在兆瓦级（>2MW）风电机组的研制上取得重大进展，金风科技及华锐风电的3MW机组均已投入运营，此外，华锐风电、金风科技、中船重工（重庆）海装风电设备有限公司、湘潭电机股份有限公司等企业已经开始研究单机功率为5MW的风电机组。公司生产的特大型、大型轴承是兆瓦级风电机组的关键零部件，以传统的带齿轮箱异步交流发电机机组为例，风力发电机组对轴承的配套需求为：偏航变桨轴承4套、发电机轴承3套、主轴轴承2套、齿轮箱轴承

15-23套不等。按未来十年每年新增装机容量1,500万千瓦，则每年需新增2兆瓦风力发电机7,500台，需轴承195,000套。

综上所述，“十二五”风电设备和重型机械行业对大型、特大型精密轴承年需求量为87.96万套。本项目年产各类特大型轴承2,200套、大型轴承6,600套，合计8,800套，约占市场需求量的1%，市场风险较小。

#### 4、报告期内产销及主要竞争对手情况

##### （1）报告期内产销情况

“精密型重型机械轴承产业化项目”一期工程自2010年9月开始逐步转入生产，2011年1-6月，“精密型重型机械轴承产业化项目”一期实现业务收入4,473.11万元，产品已供给南通政田船舶机械有限公司（国内生产三菱重工船用起重机的企业）、STX（大连）重型装备有限公司、保定天威风电科技有限公司、中信重工机械股份有限公司、北车风电有限公司、中铁轨道系统集团有限公司等厂商。

##### （2）主要竞争对手情况

本产品领域内公司主要竞争对手主要有浙江天马轴承股份有限公司、洛阳LYC轴承集团有限公司、瓦房店轴承集团有限公司，以上竞争对手的情况见“第四节 发行人基本情况”之“六、公司在行业中的竞争地位”之“（二）主要竞争对手的简要情况”相关内容。

##### （四）发行人实施本项目技术保障

近十余年以来，轴研所着力开展重型机械配套轴承研发和理论研究工作。在重型机械轴承领域，公司近几年来承担的财政支持研发项目主要有：大中型风力发电机组关键轴承开发项目、高速精密重载轴承关键技术研究项目、土压平衡盾构主轴承研发项目、兆瓦级风力发电机组关键轴承开发项目、高速铁路和城市轨道交通车辆轴承关键技术研究与应用等项目。

轴研所有限公司拥有大型、特大型轴承的完整设计理论、设计方法和分析理论，在AutoCAD平台上开发有成熟的重型机械轴承设计软件。在先进理论的基础上开发出的分析软件可计算轴承的载荷，计算绘制给定轴承的承载曲线，根据轴承的载荷进行轴承的选型，选定轴承的校核计算，螺栓校核，轮齿校核，轴承参数的优化等。利用有限元分析软件计算轴承在具体的应用环境下的应力与应变，

为轴承的应用提供精确的理论依据。

综上所述，公司实施本项目有充分的技术保障。

## 五、“精密型重型机械轴承产业化项目”二期募集资金投资情况

### （一）投资概算

本项目总投资2.73亿元，其中固定资产投资19,800万元，铺底流动资金7,500万元。固定资产投资明细如下表：

序号	项目名称	金额（万元）	占比（%）
1	建筑工程	9,900	50.00
2	设备购置	5,500	27.78
3	安装工程	200	1.01
4	其他费用	4,200	21.21
	合计	19,800	100.00

### （二）工艺流程和技术水平

#### 1、工艺流程

##### （1）大型轴承

##### a.轴承外圈

热处理→粗磨端面→粗磨外圆→粗磨内圆→粗磨沟道或滚道→附加回火→精磨端面→精磨外圆→精磨内圆→精磨沟道或滚道→沟道或滚道超精加工→检验→送装配车间。

##### b.轴承内圈

热处理→粗磨端面→粗磨外圆→粗磨内圆→粗磨沟道或滚道→粗磨挡边（圆柱、圆锥滚子轴承）→附加回火→精磨端面→精磨外圆→精磨内圆→精磨沟道或滚道→精磨挡边（圆柱、圆锥滚子轴承）→沟道或滚道超精加工→检验→送装配车间。

##### c.滚子

粗、精车端面→粗、精车外圆→淬火（热处理车间）→粗磨端面→粗磨外圆→附加回火→精磨端面→精磨外圆→超精加工→检验→送装配车间。

## （2）特大型轴承

### a.轴承外圈

锻件毛坯→粗车端面、外圆→粗车另一端面、内圆→钻塞子孔→安装塞子→钻、铰定位销孔→安装定位销→车内、外圆及沟道→调质（热处理车间）→精车端面、外圆→精车另一端面、内圆→精车沟道→粗磨沟道→沟道表面淬火（热处理车间）→附加回火→粗、精磨端面→粗、精磨外圆→齿形加工→钻、攻螺栓连接孔→精磨沟道→检验→送装配车间。

### b.轴承内圈

锻件毛坯→粗车端面、外圆及沟道→粗车另一端面、内圆及沟道→调质（热处理车间）→精车端面、外圆→精车另一端面、内圆→精车沟道→粗磨沟道→沟道表面淬火（热处理车间）→附加回火→粗、精磨端面→粗、精磨外圆→齿形加工→钻、攻螺栓连接孔→精磨沟道→检验→送装配车间。

## （3）装配工艺

退磁→零件清洗/清理→外观尺寸检查→分套→合套→放保持架→压铆钉→检测→打标→包装→入库

## （4）热处理工艺

### a.轴承钢（GCr15、GCr15SiMn）

前清洗（室温）→淬火（850℃，油冷）→清洗（80℃）→一次回火（200℃，4h）→二次回火（200℃，4h）

### b.渗碳轴承钢（G20Cr2Ni4）

（多用炉）渗碳淬火：前清洗（室温）→预热（400-600℃）→渗碳（950℃，cp1.2%）→淬火（880℃，油冷）→清洗（80℃）→高温回火（625℃，4h）→后清洗（室温）

（转底炉）二次淬火：淬火（825℃，油冷）→回火（200℃，4h）→清洗（室温）

### c.贝氏体轴承钢

前清洗（室温）→淬火加热（880℃）→等温淬火盐冷却（240℃，4h）→后

清洗（80℃）

d.调质钢

淬火（820℃，PAG冷却）→高温回火（600℃，4h）

## 2、工艺技术水平

本项目借助公司的技术优势，在关键工艺水平上领先国内现有水平，部分指标与国际先进水平相同或接近，本项目工艺装备技术水平对比情况见下表：

项目	国内现有水平	国外先进水平	本项目水平
热处理 （同国外先进水平相同）	<p>在多品种小批量生产时，淬火或渗碳淬火加热大多数采用箱式电阻炉、井式电阻炉、盐浴炉，回火采用油炉或空气炉。</p> <p>设备密封性较差，无可控气氛下加热，依靠人工取样化验，炉内稳定性差，同批热处理质量散差大。</p> <p>模压淬火很少采用，套圈变形难以控制。</p> <p>设备自动化程度低，生产线未实现全部联锁，易发生故障。</p> <p>淬火炉炉温均匀性：<math>\geq\pm 10^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>回火炉炉温均匀性：<math>&gt;\pm 10^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>炉壁温升：<math>\leq\text{室温}+55^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>设备热效率：<math>\leq 30\%</math>；</p> <p>氧化脱碳层：<math>\geq 0.06\text{mm}</math></p> <p>同伴硬度差：<math>&lt; 3\text{HRC}</math></p>	<p>采用微机控制的可控气氛井式炉、多用炉、辊棒炉、转底炉热处理生产线，可完成淬火（渗碳）、回火及清洗工序。</p> <p>采用微机或可编程序控制器的控制系统，设备自动化程度高，生产线设置自动联锁系统，设备运转故障率低。设备整体密封性好，采用节能环保耐火材料，炉壁散热损失小；采用可控性保护气氛，应用多参数炉气控制仪，炉内气氛稳定。炉温用可控硅PID调节技术，炉温均匀性好，温控仪具有数显、记录、存储、打印等功能，实现生产工艺参数可追溯性。</p> <p>可根据产品的不同要求，采用模压淬火、等温、分级淬火，套圈淬火变形小。</p> <p>淬火炉炉温均匀性：<math>\leq\pm 5^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>回火炉炉温均匀性：<math>\leq\pm 8^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>炉壁温升：<math>\leq\text{室温}+45^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>设备热效率：<math>\geq 45\%</math>；</p> <p>氧化脱碳层：<math>\leq 0.03\text{mm}</math></p> <p>同伴硬度差：<math>\leq 2\text{HRC}</math></p>	<p>采用微机控制的可控气氛井式炉、多用炉、辊棒炉、转底炉热处理生产线，可完成淬火（渗碳）、回火及清洗工序。</p> <p>采用微机或可编程序控制器的控制系统，设备自动化程度高，生产线设置自动联锁系统，设备运转故障率低。设备整体密封性好，采用节能环保耐火材料，炉壁散热损失小；采用可控性保护气氛，应用多参数炉气控制仪，炉内气氛稳定。炉温用可控硅PID调节技术，炉温均匀性好，温控仪具有数显、记录、存储、打印等功能，实现生产工艺参数可追溯性。</p> <p>可根据产品的不同要求，采用模压淬火、等温、分级淬火，套圈淬火变形小。</p> <p>淬火炉炉温均匀性：<math>\leq\pm 5^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>回火炉炉温均匀性：<math>\leq\pm 8^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>炉壁温升：<math>\leq\text{室温}+45^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>设备热效率：<math>\geq 45\%</math>；</p> <p>氧化脱碳层：<math>\leq 0.03\text{mm}</math></p> <p>同伴硬度差：<math>\leq 2\text{HRC}</math></p>
磨端面 （接近国外水平）	<p>粗、细磨均采用立轴园台平面磨床，磨削精度低，劳动强度大，生产效率低，端面平行度<math>3\sim 4\mu\text{m}</math>。</p>	<p>采用双端面磨床，自动上下料，配置主动测量装置；端面平行度<math>1\sim 2\mu\text{m}</math>。</p>	<p>粗磨采用立轴园台平面磨床，细磨采用数控立式磨削加工中心，端面平行度<math>1\sim 4\mu\text{m}</math>。</p>
磨外径 （接近国外水平）	<p>采用单机内滚道磨床加工，效率低，精度低，外圆圆度<math>4\sim 15\mu\text{m}</math>。</p>	<p>采用数控磨削加工中心，具有故障诊断能力，外圆圆度<math>1\sim 5\mu\text{m}</math>。</p>	<p>粗磨采用单机内滚道磨床加工，细磨采用数控立式磨削加工中心，具有故障诊断能力，外圆圆度<math>1\sim 8\mu\text{m}</math>。</p>

项目	国内现有水平	国外先进水平	本项目水平
磨外滚道（接近国外水平）	采用单机外滚道磨床加工，生产效率低，精度低，磨削速度 30~35m/s, 滚道圆度 4~12 $\mu$ m。	采用内表面复合磨床加工，CNC 控制，大功率电主轴，加工精度高，配有主动测量装置，磨削速度 60~80m/s, 滚道圆度 1~5 $\mu$ m。	粗磨采用单机外滚道磨床加工，细磨采用数控立式磨削加工中心，磨削速度 60~80m/s, 滚道圆度 1~8 $\mu$ m。
磨内径（接近国外水平）	采用单机内径磨床加工，效率低，精度低，磨削速度 30~35m/s，内径圆度 4~15 $\mu$ m，垂直度 4~18 $\mu$ m。	采用内表面磨床加工，CNC 控制，大功率电主轴，加工精度高，配有主动测量装置，磨削速度 60~80m/s, 内径圆度 1~5 $\mu$ m，垂直度 2~8 $\mu$ m。	粗磨采用单机内径磨床加工，细磨采用数控立式磨削加工中心，磨削速度 60~80m/s, 内径圆度 2~8 $\mu$ m，垂直度 2~10 $\mu$ m。
磨内滚道（接近国外水平）	采用单机内滚道磨床加工，生产效率低，精度低，磨削速度 30~35m/s, 滚道圆度 4~15 $\mu$ m。	采用外表面复合磨床加工，CNC 控制，大功率电主轴，加工精度高，配有主动测量装置，磨削速度 60~80m/s, 滚道圆度 1~5 $\mu$ m。	粗磨采用单机内滚道磨床加工，细磨采用数控立式磨削加工中心，磨削速度 60~80m/s, 滚道圆度 1~8 $\mu$ m。
装配	以手工作业为主，分选、装滚动物体、合套、清洗等全部由手工操作。	全部以机械化作业。	采用手工与机械作业相结合。

### （三）主要设备

本项目新增主要设备明细如下：

设备名称	型号	数量（台/套）
数控高精度立式万能磨床	2MKG95250/50FCB	1
数控铣齿机	$\Phi$ 3000 $\times$ 600	1
风电变桨轴承试验机	BJS-35	1
通用桥式起重机	QD-20/5	2
平面磨床	M74180	1
数控平面磨床	MK73180	1
数控往复式双端面磨床	MKW7675	1
数控往复式双端面磨床	MKW76100	1
数控轴承外圆磨床	3MK2150	1
数控轴承外圆磨床	3MK2180	1
数控轴承外圆磨床	3MK13120	1
数控轴承内圈滚道磨床	3MK2125	2

数控高速调心轴承内圈滚道磨床	3MKS2525	2
数控高速调心轴承内圈滚道磨床	3MKS2550	1
数控轴承套圈内圆磨床	3MK2025	2
数控轴承套圈内圆磨床	3MK2040	2
数控轴承套圈内圆磨床	3MK2080	2
数控轴承套圈内圆磨床	3MK1632	2
数控轴承套圈内圆磨床	3MK1650	1
数控轴承套圈内圆磨床	3MK1680	1
立式数控磨床	MG28100	1
超精机	3MB3480	1
超精机	3MB3450	1
超精机	3MZ3650	1
超精机	3MB3680	1
超精机	3MZ3120	1
超精机	3MZ3220	1
超精机	3MZ3320	1
超精机	3MZ3420	1
挡边磨床	3MB2640	1
挡边磨床	3MZ2620	1
挡边磨床	3MB2235	1
挡边磨床	3MZ2220	1
挡边磨床	3MB2250	1
挡边磨床	3MB2660	1
无心磨床	MGW10200	1
滚子超精机	3MK6230	1
滚子超精机	3MK6270	1
滚子超精机	3MZ6140	1
滚子超精机	3MZ6340	1
数控球面滚子无心磨床	3MK6860	1

回火稳定炉	RX2000	2
数控车床	CAK80	1

#### （四）主要原材料及动力的供应情况

本项目主要原材料为轴承内外套圈锻件毛坯，原材料国内市场供应充足。

本项目电源采用两路10kV供电，引自开发区变电所，同时在厂区内设总配变电室和车间变电所。

#### （五）投资项目的竣工时间及销售规划

该项目建设期为1.8年。产品销售将依托公司现有的销售渠道展开，并主要采用向生产企业直接销售的方式。

#### （六）项目的环保措施

本项目设计和施工将按照“三同时”及清除污染、保护环境、综合利用、化害为利的原则进行，使生产中产生的“三废”达到国家规定的排放标准。

该项目的环境影响报告表已经洛阳市环境保护局“洛环监表[2007]129号”、“洛环监便[2008]24号”文件批复，同意该项目在轴研所有限公司现有厂区内进行建设。

#### （七）项目选址及土地情况

本项目选址于洛阳市涧西科技工业园区，轴研所有限公司已经以出让方式取得项目用地的土地使用权，土地证书编号为：洛市国用（2008）第04011106号。

#### （八）项目组织方式及实施进展情况

##### 1、项目组织方式

本项目采用由公司向轴研所有限公司增资，然后由轴研所有限公司具体实施的方式进行。

##### 2、项目实施进展情况

本项目由轴研所有限公司组织实施，项目实施计划进度如下：

序号	项目实施内容	第一年				第二年			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	编制可研报告	—							
2	初步设计	—							
3	施工图设计		—						
4	土建工程施工			—	—	—	—		
5	生产准备及人员培训					—	—	—	
6	设备购置、搬迁及安装调试						—	—	
7	竣工验收投产								—

### （九）项目预计经济效益

项目实施完成后，达产年预计将实现销售收入28,117万元，利润总额6,052万元。

本项目建设期1.75年，投产后3.75年内达产。按目前的项目进度，若本次配股能在2011年12月31日前完成，则预计该项目于2013年3月末前完成建设，于2016年12月末达产。

## 六、募集资金投资项目效益预计等相关情况的说明

（1）本次募集资金投资项目效益预计审慎考虑了未来市场需求、行业竞争状况等不确定因素的影响。本次募集资金投向的两个项目，其产品均定位于中高端，目标市场是具有“进口替代”特征的我国高端装备配套市场，在该细分市场中，由于产品定位高端，对企业技术和资金实力要求较高，具有较高的进入门槛。与国内竞争对手相比公司具有技术优势，与国外竞争对手相比公司具有性价比优势，产品盈利性较好，毛利率一般保持在30%以上。公司对募集资金投资项目的效益预计考虑了目标市场产品毛利率的一般水平、技术变化趋势及速度、资金投入规模等因素的综合影响，预计效益水平合理。但该细分市场用户和主机企业因

受责任风险和使用习惯影响，使得我国国产高端基础零配件尚存在进入市场难的问题，因此，公司审慎考虑了产品被用户接受可能会经历较长时间的因素，在项目预计收益的达成上，安排了相对较长的时间。

（2）本次募投新增产品与公司现有产品不存在替代关系，其中大型数控机床电主轴及精密轴承是在公司现有电主轴及精密机床轴承产品基础上向更大尺寸段的扩展；精密型重型机械轴承是公司在大型、特大型精密轴承领域的拓展。

## 第九节 历次募集资金运用

### 一、最近五年内募集资金运用情况

最近五年内公司共募集资金1次，即于2009年向控股股东国机集团发行1,059万股股份，国机集团以其持有的轴研所有限公司100%的股权认购，募集资金净额为12,316.17万元（非现金资产）。

### 二、前次募集资金实际使用情况

#### （一）前次募集资金基本情况

根据公司2008年第二次临时股东大会形成的决议，公司向控股股东国机集团发行1059万股股份以购买其持有的轴研所有限公司100%的股权，发行股份性质为人民币普通股，每股面值为1元，发行价格为11.63元/股。该重大资产重组事项于2009年8月26日获得中国证券监督管理委员会的核准，公司于2009年9月9日完成了洛阳轴承研究所有限公司100%股权的交割手续。2009年9月13日，北京兴华出具了（2009）京会兴验字第4-014号《验资报告》，对本公司新增注册资本的实收情况予以验证。2009年10月15日，本公司在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司完成了本次发行相关股份的登记手续。

#### （二）实际使用情况

前次募集资金实际使用情况如下表：

单位：万元

募集资金总额：			12,316.17			已累计使用募集资金总额：		12,316.17		
变更用途的募集资金总额：			0			各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：			0			2009年		12,316.17		
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	预定可使用状态日期
1	收购轴研所有限公司 100% 股权	收购轴研所有限公司 100% 股权	12,316.17	12,316.17	12,316.17	12,316.17	12,316.17	12,316.17	0	2009.09

### 三、前次募集资金投资项目效益情况

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益			最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称		2009年	2009-2010年累计	2009-2011年累计	2008年	2009年	2010年		
1	收购轴研所有限公司 100% 股权	—	912.98	2,538.28	5,346.56	455.51	928.10	1,818.98	2,747.08	是

注：（1）“承诺效益”为资产注入方中国机械工业集团有限公司的承诺效益。  
 （2）“最近三年实际效益”为轴研所有限公司经审计的最近三年的净利润数据。  
 （3）“截止日累计实现效益”为2009—2010年实际效益的累计值，因轴研所有限公司于2009年9月成为本公司的全资子公司。

## 四、会计师出具的前次募集资金运用情况的专项鉴证报告结论

北京兴华出具了（2011）京会兴（核）字第7-077号专项鉴证报告，报告结论如下：

“我们认为，贵公司《前次募集资金使用情况报告》的编制符合中国证监会《上市公司证券发行管理办法》(证监会令第30号)和《前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500号）的规定，在所有重大方面如实反映了贵公司截至2010年12月31日止前次募集资金的使用情况。”

## 第十节 董事及其有关中介机构声明

### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本配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：

吴宗彦：\_\_\_\_\_ 杨晓蔚：\_\_\_\_\_ 徐开先：\_\_\_\_\_

樊高定：\_\_\_\_\_ 吴英奎：\_\_\_\_\_ 卢秉恒：\_\_\_\_\_

孙茂竹：\_\_\_\_\_ 张超凡：\_\_\_\_\_

全体监事：

皮安荣：\_\_\_\_\_ 杨仲和：\_\_\_\_\_ 付万君：\_\_\_\_\_

除董事外高级管理人员：

王景华：\_\_\_\_\_ 赵滨海：\_\_\_\_\_ 俞 玮：\_\_\_\_\_

梁 波：\_\_\_\_\_

洛阳轴研科技股份有限公司

2012年2月27日

## 二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对配股说明书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。

项目协办人（签名）：\_\_\_\_\_

刘涛涛

保荐代表人（签名）：\_\_\_\_\_

尹志勇

\_\_\_\_\_

常厚顺

保荐机构法定代表人（签名）：\_\_\_\_\_

冉云

国金证券股份有限公司

2012年2月27日

### 三、发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读配股说明书及其摘要，确认配股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在配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无异议，确认配股说明书不致因所引用内容出现虚假记载、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。

经办律师（签名）：\_\_\_\_\_

罗剑焯

\_\_\_\_\_

胡 育

律师事务所负责人（签名）：\_\_\_\_\_

储 备

北京市汉鼎联合律师事务所

2012年2月27日

## 四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读配股说明书及其摘要，确认配股说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在配股说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认配股说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、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。

经办注册会计师（签名）：\_\_\_\_\_

王 伟

\_\_\_\_\_

李金玲

会计师事务所负责人（签名）：\_\_\_\_\_

王全洲

北京兴华会计师事务所有限责任公司

2012年2月27日

## 第十一节 备查文件

### 一、查阅网址

(一) 深圳证券交易所网站: <http://www.szse.cn>

(二) 公司网站: <http://www.zys.com.cn>

### 二、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式文件, 具体包括:

- (一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告和已披露的中期报告;
- (二) 保荐机构出具的发行保荐书;
- (三) 保荐机构出具的发行保荐工作报告;
- (四) 法律意见书和律师工作报告;
- (五) 会计师事务所关于前次募集资金使用情况的专项报告;
- (六) 中国证监会核准本次发行的文件。

### 三、备查文件的查阅时间

发行期间内每周一至周五上午9:00—11:00, 下午2:00—5:00。

### 四、备查文件的查阅地点

(一) 洛阳轴研科技股份有限公司

办公地址: 河南省洛阳市吉林路1号

联系人: 俞玮、赵祥功

电话：0379—64881139

传真：0379—64881518

（二）国金证券股份有限公司

办公地址：上海市浦东新区芳甸路1088号紫竹国际大厦23楼

联系人：尹志勇 张华

电话：021-68826002

传真：021-68826800