本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

洛阳新强联回转支承股份有限公司

Luoyang Xinqianglian Slewing Bearing Co.,Ltd.

（住所：洛新工业园区九州路）

首次公开发行股票并在创业板上市
招股说明书
（申报稿）

保荐人（主承销商）

东兴证券股份有限公司
DONGXING SECURITIES CO.,LTD.

（住所：北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 12、15 层）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股
发行股数：	公司拟公开发行股票的数量不超过 2,650 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%；均为公开发行新股，公司股东不进行公开发售。
每股面值：	人民币 1.00 元
每股发行价格：	人民币【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所：	深圳证券交易所
发行后总股本：	不超过 10,600 万股
保荐人（主承销商）：	东兴证券股份有限公司
签署日期：	2019 年【】月【】日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者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，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司提醒投资者特别注意以下重大事项，并认真阅读本招股说明书的“风险因素”等相关章节的全部内容，对公司的风险做全面了解。

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

公司本次发行前总股本为 7,950 万股，本次拟公开发行新股不超过 2,650 万股人民币普通股。本次发行完成后，公司总股本不超过 10,600 万股。

（一）发行前股东自愿锁定股份的承诺

1、公司控股股东、实际控制人肖争强、肖高强承诺：

自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长六个月。对上述锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和公司章程规定的条件下，上述股份可以上市流通和转让。

前述锁定期满后，本人担任公司的董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人直接或者间接持有的公司股份。公司股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；公司股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

2、其他担任公司董事、高级管理人员的股东方中青、曹柏根承诺

自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长六个月。对上述锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和公司章程规定的条件下，上述股份可以上市流通和转让。

前述锁定期满后，本人担任公司的董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人直接或者间接持有的公司股份。公司股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；公司股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

3、担任公司监事的股东张占普、李华清承诺

自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。对上述锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和公司章程规定的条件下，上述股份可以上市流通和转让。

前述锁定期满后，本人担任公司的董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人直接或者间接持有的公司股份。公司股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；公司股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之

日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

4、其他股东承诺

自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。对上述锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人肖争强、肖高强承诺：

本人已经承诺所持新强联股份锁定 36 个月。本人如果计划在锁定期满后两年内拟减持股票的，减持价格（如果因上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行价。锁定期满后两年内，本人每年减持所持有的新强联的股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在本人名下的股份总数的 10%。因新强联进行权益分派、减资缩股等导致本人所持股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更；

本人减持新强联股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

本人减持新强联股份前，将按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；

如果本人违反上述减持意向，则本人承诺接受以下约束措施：

（1）本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明违反减持意向的具体原因并向新强联股东和社会公众投资者道歉；

（2）本人持有的新强联股份自本人违反上述减持意向之日起 6 个月内不得减持；

（3）本人因违反上述减持意向所获得的收益归新强联所有。

2、持股 5%以上的其他主要股东海通开元承诺

本公司已经承诺所持新强联股份锁定 12 个月，本公司如果计划所持新强联股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如果因上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理）；

如果在锁定期满后三年内，本公司拟减持股票的，每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记的股份总数的三分之一。因新强联进行权益分派、减资缩股等导致本公司所持新强联股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应调整。

如果在锁定期满后，本公司拟减持股票的，将认真遵守公司法、证券法、中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合新强联稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

本公司减持新强联股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

本公司减持公司股份前，将按照证券交易所的规则履行信息披露义务；本公司持有新强联股份低于 5%以下时除外。

如果本公司违反上述减持意向，则本公司承诺接受以下约束措施：

（1）本公司将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反减持意向的具体原因并向新强联股东和社会公众投资者道歉；

（2）本公司持有的新强联股份自本公司违反上述减持意向之日起 6 个月内不得减持；

（3）本公司因违反上述减持意向所获得的收益归新强联所有。

3、持股 5%以上的其他主要股东上海慧锦、无锡国联承诺

本有限合伙企业/本公司已经承诺所持新强联股份锁定 12 个月，如果在锁定期满后，本有限合伙企业/本公司拟减持股票的，将认真遵守公司法、证券法、中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合新强联稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

本有限合伙企业/本公司减持新强联股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

本有限合伙企业/本公司减持新强联股份前，将按照证券交易所的规则履行信息披露义务；本有限合伙企业/本公司持有新强联股份低于 5%以下时除外；

如果有限合伙企业/本公司违反上述减持意向，则有限合伙企业/本公司承诺接受以下约束措施：

（1）有限合伙企业/本公司将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反减持意向的具体原因并向新强联股东和社会公众投资者道歉；

（2）有限合伙企业/本公司持有的新强联股份自有限合伙企业/本公司违反上述减持意向之日起 6 个月内不得减持；

（3）有限合伙企业/本公司因违反上述减持意向所获得的收益归新强联所有。

4、其他担任公司董事、高级管理人员的股东方中青、曹柏根承诺

本人已经承诺所持新强联股份锁定 12 个月，本人如果计划所持新强联股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如果因上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理）；

如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守公司法、证券法、中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合新强联稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

本人减持新强联股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

二、关于稳定股价的承诺及措施

（一）控股股东、实际控制人肖争强、肖高强的承诺及措施

1、在公司上市后三年内，如出现公司股价低于每股净资产的情况，将以增持公司股份方式来稳定股价。

2、启动股价稳定措施的前提条件：如果公司在其 A 股股票正式挂牌上市之日后三年内，公司股价连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，需扣除转增股本和分红的影响，下同）（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），本人将依据法律法规、公司章程规定通过增持股份的方式实施股价稳定措施。

3、稳定公司股价的具体措施：（1）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，本人应在 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、增持时间等），并通知公司，公司应按照相关规定披露本人增持公司股份的计划。在公司披露本人增持公司股份计划的 3 个交易日后，本人开始实施增持公司股份的计划。（2）本人增持公司股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的 100%。（3）本人用于增持股份的资金金额不低于本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红（税后）金额的 30%及本人自公司上市后在担任董事、监事和高级管理人员期间累计从公司领取的税后薪酬累计额的 50%之和。（4）本人将在启动股价稳定措施的前提条件满足第二日起 30 个交易日内完成股份增持。但如果公司股价已经不满足启动股价稳定措施的条件的，本人可不再实施增持公司股份。（5）本人增持公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。本人增持公司股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。在公司上市后三年内不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。（6）在启动股价稳定措

施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人承诺接受以下约束措施：本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；本人将暂停领取应获得的公司现金分红，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕；本人将停止在公司领取薪酬，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕；本人将停止行使所持公司股份的投票权，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕；如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；上述承诺为本人真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

（二）公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员的承诺及措施

1、在公司上市后三年内，如出现公司股价低于每股净资产的情况，将以增持公司股份方式来稳定股价。

2、启动股价稳定措施的前提条件：如果公司在其 A 股股票正式挂牌上市之日后三年内，公司股价连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，需扣除转增股本和分红的影响，下同）且控股股东已履行稳定股价措施（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），本人将依据法律法规、公司章程规定通过增持股份的方式实施股价稳定措施。

3、稳定公司股价的具体措施：（1）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，本人应通过二级市场以竞价交易方式买入公司股票以稳定公司股价。（2）本人购买公司股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的 100%，本人用于购买股份的资金金额不低于本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红（税后）金额的 20%及本人自公司上市后在担任董事、监事和高级管理人员期间累计从公司领取的税后薪酬累计额的 50%之和。（3）本人将在启动股价稳定措施的前

提条件满足第二日起 15 个交易日内完成股份增持。但如果公司股价已经不满足启动股价稳定措施的条件的，本人可不再实施增持公司股份。（4）本人买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。本人增持公司股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。（5）在公司上市后三年内不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺。（6）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人承诺接受以下约束措施：本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；本人将暂停取得应获得的公司现金分红，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕；本人将停止在公司领取薪酬，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕；本人将停止行使所持公司股份的投票权，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕；如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；上述承诺为本人真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

（三）发行人的承诺及措施

1、在公司上市后三年内，如出现公司股价低于每股净资产的情况，将以回购公司股份方式来稳定股价。

2、启动股价稳定措施的前提条件：如果公司在其 A 股股票正式挂牌上市之日后三年内，公司股价连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、配股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，需扣除转增股本和分红的影响，下同）且公司控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员已履行稳定股价措施（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），公司将依据法律法规、公司章程规定制定并实施股价稳定措施。

3、稳定公司股价的具体措施：（1）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，公司应以集中竞价交易方式或证券监督管理部门认可的其他方式向社会公众股

东回购公司股份（以下简称“回购股份”）。公司应在 10 日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将根据相关的法律法规履行法定程序后实施回购股份。（2）公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产的 100%。（3）公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%。（3）公司回购股份应在公司股东大会批准并履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，公司可不再实施回购股份。（4）回购股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。公司回购股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。（5）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司承诺接受以下约束措施：公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失；上述承诺为公司真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺将依法承担相应责任。

三、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

为填补股东被摊薄的即期回报，公司承诺将采取相关措施，但公司制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。具体措施如下：

本次发行完成后，公司净资产规模将大幅增加，总股本亦有所增加。公司拟通过加强募集资金监管措施、积极提升公司核心竞争力、完善利润分配政策，以防范本次发行对于公司即期回报摊薄的风险，填补回报的具体措施如下：

1、积极提升公司核心竞争力，规范内部控制

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。

推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

2、加快募投项目投资进度，加强对募集资金投资项目监管

为尽快实现募集资金投资项目效益，在募集资金到位之前，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现效益，增加以后年度对股东的回报。

3、不断完善利润分配政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司分红相关规定的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）等规定以及《上市公司章程指引（2016 年修订）》的精神，公司在《公司章程（草案）》里制定了完善的股利分配政策。公司将严格执行相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制。

（二）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员能够履行填补即期回报的措施的承诺及约束措施

1、公司董事、高级管理人员承诺：

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

2、公司控股股东、实际控制人肖争强、肖高强承诺：

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司的利益。

四、关于承诺履行的约束措施

（一）公司控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员关于承诺履行的约束措施

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。（2）不得转让公司股份，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。（3）暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分。（4）可以职务变更但不得主动要求离职。（5）主动申请调减或停发薪酬或津贴。（6）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给新强联指定账户。（7）本人未履行相关承诺，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

（二）发行人关于承诺履行的约束措施

1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。（2）不得进行公开再融资。（3）对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。（4）不得批

准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更。（5）给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

五、关于招股说明书真实性的承诺

（一）发行人的承诺

1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、如公司招股说明书被证券监督管理部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在证券监督管理部门作出上述认定时，按照届时公司股票二级市场的价格依法回购首次公开发行的全部新股。

3、如公司招股说明书被证券监督管理部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失：

（1）在证券监督管理部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后五个工作日内，应启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失依据证券监督管理部门或司法机关认定的金额或者与投资者协商确定的金额确定。

（二）控股股东、实际控制人的承诺

1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗

漏。

2、如公司招股说明书被证券监督管理部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（三）公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如公司招股说明书被证券监督管理部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（四）相关中介机构的承诺

1、保荐机构承诺

本保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。若因本保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本保荐机构将依法先行赔偿投资者损失。

2、大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

3、北京市中伦律师事务所承诺

本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

六、本次发行后公司股利分配政策

根据公司章程（草案）的规定，公司发行上市后的股利分配政策主要如下：

（一）股利分配的原则

公司重视对投资者的合理投资回报，执行持续、稳定的利润分配政策。在公司盈利以及公司正常经营和长期发展的前提下，公司实行积极、持续稳定的利润分配政策。

（二）利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利。在公司盈利以及公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利。

（三）利润分配的期间间隔

在符合条件的情况下，公司原则上每年至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

（四）现金分红条件及分红比例

1、公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

（1）公司当年盈利且累计未分配利润为正；

（2）公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

2、现金分红比例的规定

公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以同时派发红股。

公司进行现金分红时，现金分红的比例也应遵照以下要求：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

上述重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 3,000 万元。

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

（五）股票股利分配条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

（六）利润分配的决策程序

1、董事会提交股东大会的股利分配具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过。

2、独立董事应对利润分配方案发表独立意见。

3、监事会应当对董事会拟定的股利分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数表决通过。

4、董事会审议通过利润分配方案后由股东大会审议，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见。

5、公司当年盈利董事会未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中详细说明未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事、监事会应当对此发表审核意见。

6、公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

（七）现金分红的决策程序

董事会在制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件等事宜，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，经全体独立董事三分之二以上表决通过，并由股东大会审议通过。独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（八）利润分配政策调整决策程序

公司将保持股利分配政策的连续性、稳定性。如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的，应经董事会全体董事过半数表决通过，经全体独立董事三分之二以上表决通过。独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。

监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议，并经监事会全体监事过半数表决通过。

股东大会审议调整利润分配政策议案时，应充分听取社会公众股东意见，除设置现场会议投票外，还应当向股东提供网络投票系统予以支持。

（九）利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1.是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2.分红标准和比例是否明确和清晰；

3.相关的决策程序和机制是否完备；

4.独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5.中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（十）股利分配方案的实施时间

公司股利分配具体方案由公司董事会提出，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 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。出现派发延误的，公司董事会应当就延误原因作出及时披露。

七、公司股东分红回报规划

为充分保护公司股东利益，尤其是中小投资者的合法权益，公司 2018 年第一次临时股东大会审议通了《关于公司上市后未来三年股东分红回报规划的议案》，主要内容如下：

（一）股东分红回报规划制定原则及考虑因素

《洛阳新强联回转支承股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》的制定符合法律法规及《公司章程（草案）》利润分配的有关规定，在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的原则上制定合理的股东回报规划，兼顾处理好公司短期利益及长远发展的关系，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）股东回报规划制定周期

1、公司的具体利润分配方案由公司董事会根据中国证监会的有关规定，结合具体经营数据，充分考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，并结合股东（特别是公众投资者）及独立董事等的意见制定，并经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过后实施。

2、在符合条件的情况下，公司原则上每年至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

3、上市后未来三年（含上市当年），如因外部经营环境或自身经营状态发生变化而需要对本规划进行调整的，新的股东回报规划应符合相关法律法规和《公司章程（草案）》的规定。

（三）上市后未来三年（含上市当年）股东回报规划

1、现金分红

（1）公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

①公司当年盈利且累计未分配利润为正；

②公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（2）现金分红比例

公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以同时派发红股。公司进行现金分红时，现金分红的比例也应遵照以下要求：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

上述重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 3,000 万元。

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

2、股票分红

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

八、发行前公司滚存未分配利润的安排

经公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行完成后，公司首次

公开发行股票时滚存的未分配利润由新老股东按上市后的持股比例共同享有。

九、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日 2018 年 12 月 31 日至本招股说明书签署之日，公司经营情况良好，各项业务稳步推进。公司生产经营模式未发生重大变化；公司采购模式和销售模式未发生重大变化；公司生产销售情况正常；公司税收政策亦未发生重大变化。

自财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，行业未出现重大不利变化，公司亦未出现可能影响投资者判断的其他重要事项。

十、保荐人对公司成长性和持续盈利能力的核查意见

通过核查发行人所处行业情况和政策情况、发行人业务情况、财务情况、管理情况和募集资金投资项目等内容，保荐机构认为，若发行人继续提升技术与工艺水平，继续保持并提升经营能力，且顺利实施募集资金投资项目，则发行人抵御各类风险（详见本招股说明书“第四节　风险因素”相关内容）的能力能够增强。若未来发行人所处行业和公司经营未出现重大不利变化，则发行人将继续具有成长性和持续盈利能力。

如果本招股说明书中描述的风险因素集中发生，或宏观经济出现巨大波动，或其他不可预测的风险，而公司自身未能及时调整以应对相关变化，则不能排除未来公司的经营业绩无法持续增长，甚至公司上市当年营业利润下滑的可能。

目 录

发行概况 1

发行人声明 2

重大事项提示 3

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺 3

二、关于稳定股价的承诺及措施 8

三、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺 11

四、关于承诺履行的约束措施 13

五、关于招股说明书真实性的承诺 14

六、本次发行后公司股利分配政策 16

七、公司股东分红回报规划 20

八、发行前公司滚存未分配利润的安排 21

九、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营状况 22

十、保荐人对公司成长性和持续盈利能力的核查意见 22

目 录 23

第一节 释义 29

一、常用词语 29

二、专业词语 30

第二节 概览 33

一、发行人简介 33

二、控股股东及实际控制人简介 34

三、发行人的主要财务数据.....34
四、募集资金用途.....38
第三节 本次发行概况.....39
一、本次发行的基本情况.....39
二、与发行有关的机构和人员.....39
三、发行人与有关中介机构的关系说明.....42
四、发行上市重要日期.....42
第四节 风险因素.....43
一、受风电整机制造行业波动影响的风险.....43
二、应收账款回收的风险.....43
三、客户集中度较高的风险.....44
四、原材料价格波动风险.....44
五、产品价格下降的风险.....45
六、经营性现金流量不足的风险.....45
七、募投项目风险.....46
八、管理风险.....46
九、安全生产风险.....46
十、核心技术失密风险.....46
十一、新产品研发风险.....47
十二、税收优惠政策发生不利变化的风险.....47
十三、实际控制人不当控制的风险.....47
第五节 发行人基本情况.....48
一、发行人基本情况.....48

二、发行人改制及设立情况.....48

三、发行人设立以来的重大资产重组情况.....51

四、发行人股权结构及内部组织结构.....51

五、发行人子公司.....52

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 ...53

七、发行人股本情况.....56

八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....59

九、员工及其社会保障情况.....59

十、公司主要股东以及董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况.....65

第六节 业务与技术.....68

一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....68

二、发行人所属行业基本情况.....78

三、发行人在行业中的竞争地位.....113

四、影响行业发展的有利和不利因素.....119

五、发行人主要产品及服务的销售情况.....122

六、发行人的采购情况和主要供应商.....135

七、与业务相关的主要固定资产及无形资产.....140

八、发行人业务资质.....149

九、发行人技术与研发情况.....150

十、境外经营情况.....164

十一、公司未来发展战略与规划.....164

第七节 同业竞争与关联交易.....169

一、发行人独立运行情况.....169

二、同业竞争.....170

三、关联方和关联关系.....171

四、关联交易.....176

五、规范关联交易的制度安排.....187

六、发行人最近三年及一期关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....190

七、发行人拟采取的减少关联交易的措施.....191

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....192

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介.....192

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况.....197

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系.....198

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况.....198

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....199

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....200

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的协议或作出的重要承诺及其履行情况.....202

八、董事、监事及高级管理人员任职资格.....202

九、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况.....202

十、公司治理.....203

十一、公司内部控制情况.....208

十二、公司合法合规情况.....209

十三、发行人资金占用及为控股股东、实际控制人提供担保的情况209

十四、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度说明及执行情况210

十五、投资者权益保护情况.....214

第九节 财务会计信息与管理层分析.....218

一、审计意见及会计报表.....218

二、财务报表编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....219

三、影响公司收入成本费用和利润的主要因素，以及具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....226

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....229

五、税项及税收优惠情况.....280

六、报告分部的财务信息.....280

七、非经常性损益.....285

八、报告期主要财务指标.....288

九、盈利预测报告.....288

十、发行人资产评估情况.....288

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....288

十二、盈利能力分析.....289

十三、持续盈利能力影响因素分析.....350

十四、财务状况分析.....350

十五、现金流量分析.....394

十六、本次发行对每股收益影响、摊薄即期回报分析及填补措施....403

十七、股利分配情况及股利分配政策.....406

第十节 募集资金运用.....412

一、本次募集资金投资计划.....412

二、募集资金投资项目的必要性.....414

三、募集资金投资项目的可行性.....415

四、募集资金投资项目的具体情况.....417

第十一节 其他重要事项.....422

一、重大合同.....422

二、对外担保.....425

三、重大诉讼或仲裁事项.....425

四、控股股东或实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员诉讼、仲裁和违法情况.....428

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员刑事诉讼情况.....428

第十二节 有关声明.....429

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....429

二、保荐人（主承销商）声明.....430

三、发行人律师声明.....433

四、审计机构声明.....434

五、资产评估机构声明.....435

六、验资机构声明.....437

七、出资复核机构声明.....439

第十三节 附件.....440

一、备查文件.....440

二、查阅时间.....440

三、查阅地点.....440

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定意义：

一、常用词语

公司、本公司、发行人、新强联股份、新强联	指	洛阳新强联回转支承股份有限公司
新强联有限、有限公司	指	洛阳新强联回转支承有限公司
圣久锻件	指	洛阳圣久锻件有限公司
强联重机	指	洛阳强联重型机械有限公司
海通开元	指	海通开元投资有限公司
上海慧锦	指	上海慧锦投资中心（有限合伙）
无锡国联	指	无锡国联卓成创业投资有限公司
上海松科投	指	上海松科投创业投资中心（有限合伙）
上海鼎瑞峰	指	上海鼎瑞峰股权投资中心（有限合伙）
新联环保	指	洛阳市新联环保科技有限公司
多维丝	指	洛阳多维丝环保科技股份有限公司
多维特	指	洛阳多维特环保科技有限公司
瑞典 SKF	指	瑞典轴承制造商斯凯孚 Svenska Kullager-Fabriken
德国 Schaeffler	指	德国舍弗勒集团 Schaeffler Group
美国 TIMKEN	指	美国铁姆肯公司 Timken Company
日本 JTEKT	指	日本捷太格特株式会社 JTEKT Corporation
日本 NTN	指	日本恩梯恩株式会社 NTN Corporation
日本 NMB	指	日本美蓓亚三美株式会社 Minebea MitsumiInc.
日本 NACHI	指	日本那智不二越株式会社 NACHI-FUJIKOSHI CORP.
瓦轴	指	瓦房店轴承集团有限责任公司
哈轴	指	哈尔滨轴承集团公司
洛轴、洛阳 LYC	指	洛阳 LYC 轴承有限公司
中铁装备	指	中铁工程装备集团盾构制造有限公司
中交天和	指	中交天和机械设备制造有限公司
铁建重工	指	中国铁建重工集团有限公司
明阳智慧	指	明阳智慧能源集团股份公司及其子公司的统称
湘电风能	指	湘电风能有限公司
华创风能	指	沈阳华创风能有限公司及其子公司的统称
远景能源	指	远景能源（江苏）有限公司及其子公司的统称
华仪风能	指	华仪风能有限公司
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司

新能轴承	指	洛阳新能轴承制造有限公司
振华重工	指	上海振华重工（集团）股份有限公司
武船机械	指	武汉船用机械有限责任公司
中船华南	指	中船华南船舶机械有限公司
国家发改委	指	中华人民共和国发展与改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商、东兴证券	指	东兴证券股份有限公司
大华会计师、会计师、会计师事务所	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
中伦律所、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
中京民信	指	中京民信（北京）资产评估有限公司
本次发行	指	公司首次向社会公开发行人民币普通股（A 股）合计不超过 2,650 万股的行为
证券法	指	中华人民共和国证券法
公司法	指	中华人民共和国公司法
报告期、最近三年及一期	指	2016 年、2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月
最近三年	指	2016 年、2017 年、2018 年
报告期各期	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月
报告期末	指	2019 年 6 月末
报告期各期末	指	2016 年末、2017 年末、2018 年末、2019 年 6 月末
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业词语

滚子	指	有对称轴并在垂直其轴心线的任一平面内的横截面均呈圆形的滚动体，按形状不同分为圆柱滚子、圆锥滚子和球面滚子
滚动体	指	滚动轴承中的核心元件，通过滚动体实现相对运动表面间的滚动摩擦，滚动体的种类有球、圆柱滚子、圆锥滚子、滚针等
保持架	指	隔离滚动体，并与滚动体一起运动的轴承零件
轴承套圈	指	具有一个或几个滚道的滚动轴承的环形零件
轴承钢	指	用来制造滚动体和轴承套圈的钢，具有高而均匀的硬度和耐磨性，以极高的弹性极限，其化学成分的均匀性、非金属夹杂物的含量和分布、碳化物的分布等都有十分严格的要求，是所有钢铁生产中要求最严格的钢种之一，分为高碳铬轴承钢、渗碳轴承钢、不锈轴承钢、高温轴承钢和中碳轴承钢等
风电	指	风力发电，把风的动能转为电能
风电整机、风机	指	风力发电机，由风轮、发电机、塔架、机组基础等组成，将风

		能转化为电能的发电设备
兆瓦、MW	指	功率单位，1MW 等于 1000kW
GW	指	功率单位，1GW 等于 1000MW
ⅠⅡⅢ类风区	指	按照风力发电设计标准 IEC61400-1，在风力发电机组轮毂高度处，凡风资源条件符合年平均风速大于 8.5m/s 且小于等于 10m/s，同时 50 年一遇 3 秒平均极大风速大于 59.5m/s 且小于等于 70m/s 的地区为Ⅰ类风区；符合年平均风速大于 7.5m/s 且小于等于 8.5m/s，同时 50 年一遇 3 秒平均极大风速大于 52.5m/s 且小于等于 59.5m/s 的地区为Ⅱ类风区；符合年平均风速小于等于 7.5m/s，同时 50 年一遇 3 秒平均极大风速小于等于 52.5m/s 的地区为Ⅲ类风区
主机	指	指风机、盾构机、海工装备起重机等整机及关键零部件
三排滚子结构	指	有三个座圈的回转支承，上下及径向滚道各自分开，使得每一排滚子的负载都能确切地加以确定，能够同时承受各种载荷，是轴承产品中承载能力最大的一种，轴、径向尺寸都较大，结构牢固，特别适用于要求较大直径的重型主机
四点接触球式结构	指	一种分离型轴承，可承受双向轴向载荷的角接触球轴承，其内、外圈滚道是桃型的截面，当无载荷或是纯径向载荷作用时，钢球和套圈呈现为四点接触
锻造	指	利用锻压机械对金属坯料施加压力，使其产生塑性变形以获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸锻件的加工方法，锻造为车加工的前道工序，产品为毛坯件
热处理	指	将金属材料放在一定的介质内加热、保温、冷却，通过改变材料表面或内部的金相组织结构，来控制其性能的一种金属热加工工艺
淬火	指	将金属工件加热到某一适当温度并保持一段时间，随即浸入淬冷介质中快速冷却的金属热处理工艺
回火	指	将经过淬火的工件加热到低于临界温度的适当温度，保温一定时间后在空气或水、油等介质中，以一定的速率冷却，以增加材料之韧性的一种热处理工艺
精加工	指	将材料或零件加工至保证达到规定的质量要求（尺寸精度、表面粗糙度、形位公差等）的加工方法
碾环机	指	使环件产生连续局部塑性变形，进而实现壁厚减小、直径扩大、截面轮廓成形的塑性加工机械
盾构机主轴承再制造	指	对旧盾构机运用高科技的清洗工业、修复技术或利用新材料、新技术，进行专业化、技量化或技术升级改造，使得再制造后产品在技术性能和安全质量等方面达到同类新品的标准要求
试验机	指	在产品投入使用前，对其质量或性能按设计要求进行验证的仪器
轴承原始游隙	指	轴承在未安装于轴或轴承箱时，将其内圈或外圈的一方固定，然后使未被固定的一方做径向或轴向移动时的移动量。运转时

		游隙（称作工作游隙）的大小对轴承的滚动疲劳寿命、温升、噪声、振动等性能有影响
船级社型式认可	指	船级社通过产品的设计评估和制造评估，以确认制造厂具备持续生产符合船级社规范要求或其他接受标准要求产品的能力的评定过程

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人简介

（一）基本情况

项目	基本情况
公司名称	洛阳新强联回转支承股份有限公司
英文名称	Luoyang Xinqianglian Slewing Bearings Co.,Ltd.
成立时间	2005 年 08 月 03 日（有限责任公司） 2012 年 01 月 16 日（股份有限公司）
注册资本	7,950 万元
实收资本	7,950 万元
法定代表人	肖争强
注册地	洛新工业园区九州路
营业期限	自 2005 年 08 月 03 日至长期
经营范围	大型回转支承的设计、制造;精密轴承的设计、制造;盾构机零部件的设计、制造;中高频淬火，轴承滚子来料加工；锻件、铸件、法兰的销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需原辅材料、技术、设备的进口业务(国家限定公司经营的除外)。

（二）设立情况

根据 2011 年 12 月 27 日审议通过的创立大会决议，新强联有限以截至 2011 年 9 月 30 日经审计后的净资产 222,804,640.80 元为基础，折为 60,000,000 股股份（每股面值 1 元），整体变更设立股份有限公司，净资产超过股本的差额共 162,804,640.80 元计入资本公积。

（三）主营业务情况

公司主要从事大型回转支承和工业锻件的研发、生产和销售。公司的主要产品包括风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，海工装备起重机回转支承和锻件等。产品主要应用于风力发电机组、盾构机、海工装备、

工程机械等领域。

公司具备先进的风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，海工装备起重机回转支承的研发、设计、生产能力。风电类产品方面，公司与多家风电整机制造商开展合作，已成为国内大型风电整机制造商明阳智慧、湘电风能等的长期主要供应商，并于 2018 年成为远景能源的合格供应商；盾构类产品方面，公司与中铁装备建立了战略合作关系，并成为其优秀供应商；海工装备类产品方面，公司与振华重工、中船华南、武船机械等知名企业保持良好合作。

二、控股股东及实际控制人简介

公司控股股东、实际控制人为肖争强、肖高强。

肖争强先生，男，1971 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 410326197112******，高中学历。肖争强先生于 1990 年 2 月至 1992 年 6 月，任小浪底综合服务公司采购主管；1992 年 7 月至 2005 年 8 月，历任小浪底第三标段法国杜姆兹公司外方营地副主管、主管；2005 年 8 月至 2011 年 11 月，历任新强联有限监事、执行董事。现任公司董事长；兼任圣久锻件执行董事。

肖高强先生，男，1973 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 410326197310******，大专学历。肖高强先生于 1996 年 8 月至 1999 年 10 月任洛阳玻璃厂职工，1999 年 11 月至 2000 年 3 月任东莞长安权智电子厂工程师，2004 年 3 月至 2011 年 12 月任强联重机监事，2005 年 8 月至 2011 年 11 月历任新强联有限执行董事、总经理。现任公司董事、总经理。

肖争强直接持有公司 2,297.55 万股股份，持股比例为 28.90%，肖高强直接持有公司 2,207.45 万股股份，持股比例为 27.77%，二人合计持有公司 56.67%股权，为本公司实际控制人。

三、发行人的主要财务数据

根据大华会计师出具的大华审字[2019]005103 号《审计报告》和大华审字

[2019]0010372 号《审计报告》，公司最近三年及一期的主要财务数据及主要财务指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产	62,457.97	55,627.89	50,432.55	47,931.74
非流动资产	26,144.51	25,316.49	26,590.89	29,149.08
资产总额	88,602.49	80,944.38	77,023.44	77,080.82
流动负债	30,331.65	25,871.02	27,089.84	29,639.91
非流动负债	1,163.75	1,050.36	1,707.18	3,582.87
负债总额	31,495.40	26,921.37	28,797.02	33,222.78
所有者权益	57,107.09	54,023.01	48,226.41	43,858.04

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	27,594.83	45,712.82	37,057.78	35,547.85
营业利润	3,651.34	6,500.32	4,733.57	4,311.21
利润总额	3,660.01	6,637.15	4,715.09	4,976.17
净利润	3,098.68	5,697.58	4,085.76	4,274.59
归属于母公司股东的净利润	3,098.68	5,697.58	4,085.76	4,274.59
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,871.74	5,373.49	3,815.65	3,709.38

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,945.32	2,352.47	3,271.77	-497.78
投资活动产生的现金流量净额	-2,802.56	-1,209.97	-61.06	-171.61
筹资活动产生的现金流量净额	4,442.08	-136.97	-2,375.49	-787.92
现金及现金等价物净增加额	-304.73	1,003.35	834.70	-1,460.38
期末现金及现金等价物余额	1,863.02	2,167.75	1,164.40	329.70

（四）主要财务指标

1、主要财务指标

公司报告期主要财务指标如下表所示：

财务指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.06	2.15	1.86	1.62
速动比率（倍）	1.57	1.63	1.37	1.17
资产负债率（母公司）	31.15%	30.64%	32.86%	38.52%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.18	6.80	6.07	5.52
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权后）占净资产的比例（%）	-	-	-	-
财务指标	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次/年）	1.52	1.64	1.48	1.53
存货周转率（次/年）	2.82	2.40	1.91	1.77
息税折旧摊销前利润（万元）	6,010.15	11,211.31	9,555.56	9,687.98
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,098.68	5,697.58	4,085.76	4,274.59
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,871.74	5,373.49	3,815.65	3,709.38
利息保障倍数	5.99	6.11	3.88	4.15
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.25	0.30	0.41	-0.06
每股净现金流量（元/股）	-0.04	0.13	0.10	-0.18

2、净资产收益率和每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》的规定，本公司报告期净资产收益率和每股收益计算列示如下：

项目	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年 1-6 月	5.58%	0.39	0.39
	2018 年度	11.14%	0.72	0.72
	2017 年度	8.87%	0.51	0.51

项目	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
	2016 年度	10.29%	0.54	0.54
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019 年 1-6 月	5.17%	0.36	0.36
	2018 年度	10.51%	0.68	0.68
	2017 年度	8.29%	0.48	0.48
	2016 年度	8.93%	0.47	0.47

报告期内，公司未发行可转换债券、认股权等潜在普通股，因此稀释每股收益和基本每股收益一致。

上述指标的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）；其中：P0 分别对应于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；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

基本每股收益=P0÷SS=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk；其中：P0 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；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 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=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+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，P1 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。

四、募集资金用途

若本次股票发行成功，募集资金具体使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金
1	2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目	32,235.00	32,235.00
2	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		**44,235.00**	**44,235.00**

若本次实际募集资金不能满足募投项目的资金需求，资金缺口由公司自筹解决。募集资金到位前，本公司将根据实际生产经营需要，以自有资金对募集资金投资项目进行先期投入，募集资金到位后，公司将用募集资金置换已先行投入的用于募集资金投资项目建设的自有资金。

此次募投项目具体情况详见本招股说明书“第十节　募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

发行股票种类		人民币普通股（A 股）
每股面值		人民币 1.00 元
发行股份数		公司拟公开发行股票的数量不超过 2,650 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%；均为公开发行新股，公司股东不进行公开发售股份。
每股发行价格		【】元
发行市盈率		【】倍（每股收益按照发行前一年审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次公开发行后的总股本计算）
发行前每股净资产		【】元（按公司【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产		【】元（按公司【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率		【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式		网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会等监管机构认可的其他发行方式
发行对象		符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
承销方式		主承销商余额包销
预计募集资金总额		【】万元
预计募集资金净额		【】万元
发行费用概算	承销保荐费用	【】万元
	审计验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	信息披露费用	【】万元
	发行手续费	【】万元
	合计	【】万元

二、与发行有关的机构和人员

（一）发行人

名称：洛阳新强联回转支承股份有限公司

法定代表人：肖争强

住所：洛新工业园区九州路

电话：0379-65190122

传真：0379-65190121

联系人：曹柏根

（二）保荐人（主承销商）

名称：东兴证券股份有限公司

法定代表人：魏庆华

住所：北京市西城区金融大街 5 号（新盛大厦）12、15 层

电话：010-66555253

传真：010-66555103

保荐代表人：胡杰畏、郭哲

项目协办人：张健

项目组成员：周波兴、秦伟、许诺

（三）律师事务所

名称：北京市中伦律师事务所

负责人：张学兵

住所：北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 36、37 层

电话：010-59572288

传真：010-65681022

经办律师：贾琛、姚启明、胡冬阳

（四）会计师事务所

名称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：梁春

住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101

电话：010-58350535

传真：010-83428201

经办会计师：李洪仪、关德福

（五）资产评估机构

名称：中京民信（北京）资产评估有限公司

法定代表人：周国章

住所：北京市海淀区知春路 6 号锦秋国际大厦 7 层 A03 室

电话：027-82793585

传真：027-82771642

经办评估师：王桥、程伟

（六）股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（七）申请上市证券交易所

名称：深圳证券交易所

地址：深圳市福田区深南大道 2012 号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083500

（八）收款银行

户名：东兴证券股份有限公司

开户行：中国民生银行股份有限公司北京金融街支行

账号：604050806

大额支付行号：305100001145

三、发行人与有关中介机构的关系说明

发行人与本次发行有关的各中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、发行上市重要日期

事项	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
预计股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。本公司面临的主要风险如下：

一、受风电整机制造行业波动影响的风险

公司风电类产品占主营业务收入比例较高，风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承作为风力发电机的重要零部件，其需求量与风电整机制造业景气度乃至风电行业的发展有着密切关系。中国经济的持续快速增长对可再生能源需求日益增加，我国对风电行业出台了一系列的扶持政策，极大地刺激了国内风电行业的发展，但在整体快速增长的趋势下也存在一定的波动。2011-2018 年，中国每年风电新增装机容量分别为 17,630MW、12,960MW、16,089MW、23,196MW、30,753MW、23,369MW、19,660MW 和 21,143MW，增长率分别为-26.49%、24.14%、44.17%、32.58%、-24.01%、-15.87%和 7.54%。近年来，我国风电新增装机容量波动较大，且 2016 年度及 2017 年度呈下降趋势，2018 年实现同比增长。如国内风电新增装机容量不能保持持续增长或再次出现下降，可能会对公司风电类产品收入造成不利影响，进而影响公司业绩。

二、应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 22,130.04 万元、22,139.12 万元、27,820.87 万元和 38,127.69 万元，占各期末资产总额的比例分别为 28.71%、28.74%、34.37%和 43.03%。应收账款较大是风电装备制造企业的特点之一，主要系下游风电整机行业应收账款金额较大、周转率偏低导致。

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.53、1.48、1.64 和 1.52，略高于下游风电整机行业平均水平。虽然公司应收账款的增长与公司正常的生产经营和业务发展有关，符合公司所处发展阶段的特征，应收账款的账龄主要在一年以内，

但公司仍然存在应收账款较大引致的坏账损失风险和应收账款周转率下降的风险。虽然公司风电类产品客户主要为大型风电整机制造企业，但如果个别客户经营状况发生重大不利变化，公司不能及时收回应收款项，将对公司的经营业绩造成一定不利影响。

三、客户集中度较高的风险和销售区域集中度较高风险

报告期各期，公司对前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为69.11%、75.75%、66.39%和77.30%，公司存在客户集中度较高的风险。

公司大型回转支承产品主要用于风力发电机、盾构机、海工装备等大型设备，客户对其产品质量有着严格的要求，对供应商有着严格的认证体系，需要长期、复杂的过程，而一旦进入这些客户的合格供应商名单后，则会形成长期稳定的合作关系。公司凭借长期的行业积淀、先进的专业生产技术、优秀的研发能力、优异的产品质量、良好的售后服务，已与明阳智慧、湘电风能、中铁装备等多家行业领先企业建立了长期稳定的合作关系。

虽然公司与主要客户形成良好的合作关系，并且其为公司带来持续的订单，但一旦个别客户经营出现问题，或者公司对其服务出现问题，影响到双方的合作，则会给公司经营带来较大不利影响。

报告期内，公司销售收入的区域集中度较高。报告期内，公司来自于华中地区的主营业收入比例分别为51.98%、58.62%、56.95%和51.56%，主要是因为发行人盾构机类回转支承和锻件销售收入主要集中在华中地区。销售区域的集中度高，一定程度上影响了公司市场占有率和销售收入的进一步提升，一旦华中地区市场竞争加剧或投资量大幅下滑，将对公司经营业绩产生不利影响。

四、原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为连铸圆坯、钢锭和锻件，占生产成本的比重较高，锻件的价格也受其上游连铸圆坯和钢锭价格的影响，报告期内，公司采购的连铸圆坯和钢锭的平均价格分别为0.27万元/吨、0.36万元/吨、0.43万元/吨和0.44

万元/吨，波动幅度较大且近年来呈上升趋势，如果未来原材料价格出现大幅上升，而公司产品售价的调整不及时，将对公司业绩产生不利影响。

五、产品价格下降的风险

公司的回转支承产品价格受产品型号、原材料价格和市场竞争等因素影响。由于政策等因素影响，风电上网电价将呈下降趋势，产业链上各环节都会将价格压力向上游传导，公司的风电类回转支承产品价格也可能存在下降风险。

公司是中铁装备盾构机配套轴承的核心供应商，盾构类产品毛利率较高，如果未来盾构机轴承及关键零部件市场竞争加剧，有可能导致产品价格下降。

风电整机及盾构机配套轴承等零部件为重要装备的组成部分，产品技术含量相对较高，产品价格相对具有刚性，同时，公司将不断提高产品技术含量和工艺水平缓解产品价格下降的压力，但如果公司产品创新不能持续，将面临产品价格下降对经营业绩产生的不利影响。

六、经营性现金流量不足的风险

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为-497.78 万元、3,271.77 万元、2,352.47 万元和-1,945.32 万元。报告期内，公司部分客户回款采用应收账款保理形式，以及接受客户湘电风能采用商业承兑汇票方式回款并进行贴现，从而导致该部分销售回款均被列为筹资活动现金流入。调整该部分回款影响后，公司报告期内的经营活动现金流量净额为 2,523.92 万元、5,513.39 万元、5,037.08 万元和 2,992.83 万元。

虽然公司客户主要为大型装备制造企业，公司应收账款回款信用风险较小，但由于公司下游风电整机等行业回款相对较慢，同时，公司与下游客户的结算以票据为主，导致经营活动产生的现金流量净额为负或低于净利润的情况。虽然公司通过加强应收账款管理和催收及多种融资方式组合使用，公司流动资金状况良好，但未来如果公司不能有效对营运资金收付进行严格的预算和管控，将可能导致经营性现金流量不足并引发筹资费用上升的风险。

七、募投项目风险

本次募投项目投资总额约 3.92 亿元，其中 3.22 亿元投资于大功率风力发电主机配套轴承建设项目。公司已经对项目的技术可行性、市场需求等各方面进行了充分论证，但是由于募投项目实施周期较长，可能因为项目实施进度、工程质量、实际投资与原投资计划不一致等原因对募投项目实施产生不利影响，或者因为市场需求、竞争格局、产业政策变化等原因对募投项目的预期收益产生不利影响。

八、管理风险

随着募集资金投资项目的实施，公司资产规模、经营规模将大幅增加。业务及资产规模的快速增长对公司的管理水平、决策能力和风险控制水平提出了更高的要求。如果公司不能根据上述变化进一步建立健全完善的管理制度，在人力资源、生产经营、财务核算、资本运作、市场开拓等方面实施有效的管理，将给公司持续发展带来不利影响。

九、安全生产风险

公司子公司圣久锻件生产过程中使用天然气作为主要燃料，生产过程中采用部分高温生产工艺，如果公司因设备及工艺不完善、操作不当或自然灾害等原因，造成意外安全事故，将影响公司正常的生产经营，从而导致公司出现业绩波动甚至下滑。

十、核心技术失密风险

公司的核心技术包括无软带中频淬火技术、三排滚子结构大功率风力发电机组主轴轴承的设计制造技术、盾构机主轴承的设计制造技术以及大型回转支承的设计理念、计算参数。这些核心技术主要是公司持续的自主创新、技术钻研和长期生产经验积累的成果。虽然公司已经加强核心技术保密工作，但如果掌握核心技术的部分员工流失，仍有可能导致公司核心技术失密，从而给公司生产经营带来不利影响。

十一、新产品研发风险

持续的新产品研发创新是公司快速发展的重要驱动力，由于研发过程本身固有的不确定性，以及随着研发的深入，技术创新难度逐渐提高，公司存在研发失败、研发进程受阻、新产品不能满足客户需求、新产品出现质量问题等新产品开发风险。

十二、税收优惠政策发生不利变化的风险

报告期各期，公司及子公司圣久锻件享受的税收优惠主要是高新技术企业所得税优惠，按 15%的税率缴纳企业所得税。公司高新技术企业证书对应的企业所得税优惠期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，优惠期已届满，目前正在重新申请中。公司子公司圣久锻件原高新技术企业证书对应企业所得税优惠期为 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，并于 2018 年 9 月重新取得高新技术企业认定，企业所得税优惠期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

2016 年 1 月，科技部、财政部和国家税务总局联合发布了修订后的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号），提高了高新技术企业相关的认定标准，如果公司未来不能被持续认定为高新技术企业，或者国家关于高新技术企业的税收优惠政策发生重大变化，或者公司发生重大变化导致不符合享受优惠政策的条件，将会对公司盈利能力产生不利影响。

十三、实际控制人不当控制的风险

公司控股股东、实际控制人为肖争强、肖高强兄弟，本次发行前肖争强、肖高强直接持有公司 56.67%的股权。本次发行完成后，肖争强、肖高强仍将控制公司 42.50%的股权，仍处于控股地位。同时，肖争强担任公司董事长、肖高强担任总经理，可对公司董事会决策和日常经营管理施加重大影响。

实际控制人可以通过其对公司的控制地位，对公司的发展战略、生产经营、利润分配政策等实施重大影响，通过行使表决权的方式决定公司重大决策事项。若公司内部控制制度不健全、法人治理结构不够完善、运作不够规范，可能会面临实际控制人损害公司和中小股东利益的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

项目	基本情况
公司名称	洛阳新强联回转支承股份有限公司
英文名称	Luoyang Xinqianglian Slewing Bearings Co.,Ltd.
注册资本	7,950 万元
实收资本	7,950 万元
法定代表人	肖争强
成立时间	2005 年 08 月 03 日（有限责任公司） 2012 年 01 月 16 日（股份有限公司）
注册地址	洛新工业园区九州路
邮政编码	471800
电话号码	0379-65190122
传真号码	0379-65190121
互联网网址	http://www.lyxqlbearing.com.cn
电子邮箱	xql@lyxql.com.cn
信息披露部门	董事会办公室
信息披露负责人	曹柏根
联系电话	0379-65190122
营业期限	自 2005 年 08 月 03 日至长期
经营范围	大型回转支承的设计、制造;精密轴承的设计、制造；盾构机零部件的设计、制造；中高频淬火，轴承滚子来料加工；锻件、铸件、法兰的销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需原辅材料、技术、设备的进口业务(国家限定公司经营的除外)。

二、发行人改制及设立情况

（一）有限公司设立情况

洛阳新强联回转支承有限公司设立于 2005 年 8 月 3 日，设立时注册资本为 100 万元，其中，肖高强货币出资 35 万元，肖争强货币出资 30 万元，肖拾强货币出资 30 万元，强联重机货币出资 5 万元。

2005 年 12 月 8 日，河南汇通联合会计师事务所出具了豫汇会验字[2005]第 278 号《验资报告》，验证截至 2005 年 11 月 30 日，公司已收到全体股东肖高强、

肖争强、肖拾强、强联重机缴纳的注册资本 100 万元，全体股东均以货币出资。

2005 年 8 月 3 日，新强联有限取得新安县工商行政管理局核发的注册号为 41032320004664 的《企业法人营业执照》。

新强联有限设立时的股权结构和出资情况如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
肖高强	35.00	35.00
肖争强	30.00	30.00
肖拾强	30.00	30.00
强联重机	5.00	5.00
合计	**100.00**	**100.00**

（二）股份公司设立情况

公司系由新强联有限整体变更设立的股份有限公司。2011 年 11 月 16 日，新强联有限股东会作出决议，同意以 2011 年 9 月 30 日为基准日，整体变更为股份有限公司。

2011 年 12 月 3 日，中兴财光华会计事务所有限责任公司出具了中兴财光华审会字[2011]第 7156 号《审计报告》，确认截至 2011 年 9 月 30 日，新强联有限经审计的净资产账面价值为 222,804,640.80 元。

2011 年 12 月 20 日，中京民信（北京）资产评估有限公司出具了京信评报字[2011]第 226 号《资产评估报告》，确认截至 2011 年 9 月 30 日，新强联有限净资产账面价值为 22,280.46 万元，评估价值为 25,871.45 万元，评估增值 3,590.99 万元，增值率为 16.12%。

2011 年 12 月 27 日，公司创立大会做出决议，同意以新强联有限截至 2011 年 9 月 30 日经审计的账面净资产 222,804,640.80 元为基础，折合为公司股份 60,000,000 股，折股溢价部分 162,804,640.80 元计入资本公积。

同日，中兴财光华会计事务所有限责任公司出具了中兴财光华审验字[2011]第 7013 号《验资报告》，验证截至 2011 年 9 月 30 日，公司各发起人以新强联有限截至 2011 年 9 月 30 日经审计的净资产 222,804,640.80 元出资，其中人民币

60,000,000 元作为注册资本，其余 162,804,640.80 元作为资本公积。

2012 年 1 月 16 日，公司已就此次整体变更办理了工商变更登记手续，并换领了洛阳市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

新强联股份设立时，各发起人的持股情况如下：

序号	股东名称	股份数量（股）	持股比例（%）
1	肖争强	22,950,000	38.25
2	肖高强	22,050,000	36.75
3	海通开元	10,200,000	17.00
4	上海慧锦	1,500,000	2.50
5	无锡国联	1,500,000	2.50
6	闫明昕	388,350	0.65
7	郝文路	194,175	0.32
8	程建国	194,175	0.32
9	方中青	174,757	0.29
10	张占普	99,029	0.17
11	王振虎	97,088	0.16
12	甄武松	97,088	0.16
13	王普强	75,728	0.13
14	晁玉梅	62,136	0.10
15	任海生	58,253	0.10
16	赵俊飞	50,486	0.08
17	汤惠仙	46,602	0.08
18	孙小虎	27,185	0.05
19	李华清	19,417	0.03
20	吴群	19,417	0.03
21	丁克锋	19,417	0.03
22	杜鑫	19,417	0.03
23	陈关勇	19,417	0.03
24	孙长青	19,417	0.03
25	贾永杰	19,417	0.03
26	李晓辉	19,417	0.03
27	曹净	19,417	0.03
28	李金道	19,417	0.03
29	袁新宇	9,709	0.02
30	潘登	9,709	0.02
31	王向魁	9,709	0.02

序号	股东名称	股份数量（股）	持股比例（%）
32	彭长良	7,767	0.01
33	荆晓峰	3,884	0.01
合计		**60,000,000**	**100.00**

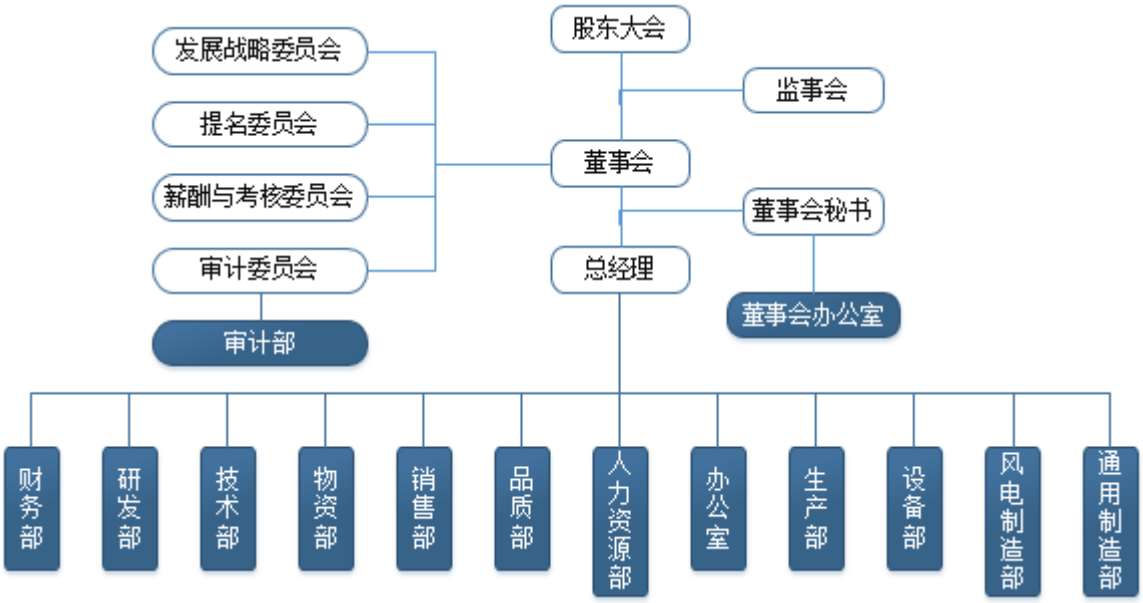
三、发行人设立以来的重大资产重组情况

报告期内，公司未发生过重大资产重组行为。

四、发行人股权结构及内部组织结构

（一）发行人股权结构图

（二）发行人内部组织结构图



（三）发行人主要职能部门情况

部门名称	主要职责
董事会办公室	负责股东大会和董事会等会议的准备工作和档案保管工作，负责公司股权管理工作，开展投资者关系管理工作，建立与维护公司对外的良好形象，协调中介机构、证券监管机构开展各项证券日常管理事务，按规定及要求履行上市公司的相关责任与义务。
审计部	完成公司审计委员会委派的工作，对公司相关经营活动和财务进行审计，发现问题并提出可行性建议跟踪改进情况，从而不断提高公司整体经营管理水平。
财务部	负责会计核算、财务管理、财务数据分析、预算管理和会计稽核等财务工作，及时准确地反映公司的财务状况，控制与评价公司的财务风险，对公司经营战略及投融资决策提供服务与支持。
研发部	负责公司新产品的研发及研发管理。
技术部	负责在公司产品试制、试验、制造中提供技术支持以及售前售后技术服务、技术储备、文件管理、计量控制等管理工作
物资部	制订并实施公司采购计划，确保生产物料的供应，努力降低采购和库存成本，负责供应商管理工作。
销售部	制定并落实年度销售计划，负责国内外产品销售市场的研究、开拓、业务洽谈、货款回收、售后服务等工作，负责客户管理工作。
品质部	负责质量体系、检验与试验标准的确定与实施，对公司内部质量信息反馈及分析，促进质量改进和提高，负责购进零部件、生产过程及产品出货的质量检验。
生产部	根据客户订单组织生产，保证产品合格、及时地发货，持续改进生产质量、工艺和效率等，加强成本控制，负责生产现场管理，组织生产相关的培训与检查，日常维护生产设备。
设备部	负责公司生产相关设备的综合管理，包括购置、验收，安装，维修，日常保养及报废等全过程及公司设备检修计划的制订，执行。
风电制造部	负责风电类产品及盾构类产品按计划落实生产、配合研发、技术部门做好新产品的开发及试制等工作。
通用制造部	负责通用产品的生产组织和全面管理工作，协调相关部门的工作关系。
办公室	负责公司行政、档案管理，推行公司规范化与信息化管理，做好后勤保障工作，提供良好、安全的办公环境，确保公司各项办公顺畅运行
人力资源部	根据公司发展规划，负责制定人力资源发展计划，制定人力资源管理制度，负责公司人事管理；负责公司人员的招聘与配置、绩效管理及培训工作；负责公司员工薪酬管理、福利与保险工作。

五、发行人子公司

截至本招股说明书签署之日，公司有 1 家全资子公司。除此之外，公司无其他控股子公司、参股公司及合营公司。全资子公司圣久锻件简要情况如下：

项目	基本情况
公司名称	洛阳圣久锻件有限公司
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
法定代表人	肖争强
成立时间	2011 年 8 月 19 日
经营期限	自 2011 年 8 月 19 日至 2031 年 8 月 18 日
注册地址	新安县洛新产业集聚区
经营范围	环锻、轴类、压力管道元件的制造加工。经营货物和本企业自产产品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）

圣久锻件主要从事工业锻件的研发、生产和销售，系发行人的上游企业。

圣久锻件最近一年及一期总资产、净资产、净利润数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	22,612.26	18,037.91
净资产	11,693.92	10,291.84
净利润	1,410.70	2,377.11

注：以上数据已经大华会计师审计。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人情况

1、发行人控股股东、实际控制人认定

发行人股东肖争强直接持有公司 2,297.55 万股股份，持股比例为 28.90%，现任公司董事长；发行人股东肖高强直接持有公司 2,207.45 万股股份，持股比例为 27.77%，现任公司总经理。二人存在一致行动关系，且合计持有公司 4,505 万股，占本次发行前公司总股本的 56.67%股权，为公司控股股东、实际控制人。

为了保持公司控制权的稳定，夯实公司持续发展的良好基础，2015 年 2 月 16 日，肖争强、肖高强签署了《一致行动协议》，确认双方自协议签署日起在就发行人重大事项进行决策时一直保持意见一致，具有事实上的一致行动关系。

2018 年 3 月 18 日，肖争强、肖高强签署了《关于共同控制洛阳新强联回转支承股份有限公司及一致行动协议》，对前述一致行动协议期限进行了延长；一致行动协议约定肖争强与肖高强共同行使股东权利，特别是召集权、提案权、表决权时采取一致行动，当肖争强和肖高强充分协商、沟通后，仍无法达成一致时，应当按照持股多数原则作出一致行动的决定。

根据肖争强、肖高强于 2015 年 2 月 16 日和 2018 年 3 月 18 日签署的《一致行动协议》，共同实际控制人发生意见分歧或纠纷时的解决机制约定如下：

“1.若协议双方在公司经营管理等事项上就某些问题无法达成一致时，应当按照持股多数原则作出一致行动的决定，协议双方应当严格按照该决定执行。

2.由协议双方提名的董事，在所有董事会决议中的意思表达（包括委托其他董事出席并表决的事项）与其提名人保持一致”。

2、发行人控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人为肖争强、肖高强，其详细情况见本招股说明书之“第二节概览”之“二、控股股东及实际控制人简介”。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东基本情况

1、海通开元

截至本招股书签署之日，海通开元持有公司 17,270,690 股份，占公司总股本的 21.72%，其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	海通开元投资有限公司
统一社会信用代码	91310000681002684U
注册资本	1,065,000 万元
实收资本	1,065,000 万元
法定代表人	张向阳
注册地址	上海市黄浦区广东路 689 号 26 楼 07-12 室
成立时间	2008 年 10 月 23 日
经营范围	使用自有资金或设立直投基金，对企业进行股权投资或与股权相关的债权投资，或投资于与股权投资相关的其他投资基金；为客户提供与股权投资相关

项目	基本情况
	的投资顾问、投资管理、财务顾问服务；经中国证监会认可开展的其他业务【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

海通开元系上市公司海通证券股份有限公司（600837.SH）的全资子公司。

2、上海慧锦

截至本招股书签署之日，上海慧锦持有公司 4,763,908 股份，占公司总股本的 5.99%，其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海慧锦投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	913101155741775858
执行事务合伙人	上海慧眼投资管理有限公司
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区东陆路 1982 号 2 层 E 室
实际控制人	陈然方
成立时间	2011 年 5 月 16 日
经营范围	实业投资，投资咨询、商务咨询、投资管理咨询、企业管理咨询（以上咨询均除经纪），投资管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

截至报告期末，上海慧锦的各合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额	出资比例
1	上海慧玉投资中心（有限合伙）	2,130.00	50.06%
2	上海桥石投资中心（有限合伙）	1,950.00	45.83%
3	上海慧眼投资管理有限公司	175.00	4.11%
合计		**4,255.00**	**100.00%**

执行事务合伙人上海慧眼投资管理有限公司股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资比例
1	陈然方	1000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

3、无锡国联

截至本招股书签署之日，无锡国联持有公司 4,763,908 股份，占公司总股本

的 5.99%，其基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	无锡国联卓成创业投资有限公司
统一社会信用代码	91320211699319444E
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
法定代表人	高建明
注册地址	江苏省无锡市滨湖区锦溪路 100 号科教创业园 16 号楼 1217 室
成立时间	2009 年 12 月 23 日
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供管理服务业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至报告期末，无锡国联的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资比例
1	中山聚成投资有限公司	2,950.00	59.00%
2	无锡国联金融投资集团有限公司	2,000.00	40.00%
3	上海弘信股权投资基金管理有限公司	50.00	1.00%
合计		**5,000.00**	**100.00%**

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

除公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人肖争强、肖高强未直接或间接持有其他企业股权。

七、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本为 7,950 万股，本次拟公开发行不超过 2,650 万股人民币普通股。本次发行完成后公司总股本为不超过 10,600 万股，本次发行的股份占发行后公司总股本的比例不少于 25.00%。

本次发行前后公司的股本结构如下：

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
肖争强	22,975,500	28.900	22,975,500	21.675
肖高强	22,074,500	27.767	22,074,500	20.825
海通开元	17,270,690	21.724	17,270,690	16.293
上海慧锦	4,763,908	5.992	4,763,908	4.494
无锡国联	4,763,908	5.992	4,763,908	4.494
上海松科投	3,569,885	4.490	3,569,885	3.368
闫明昕	457,390	0.575	457,390	0.432
郝文路	228,695	0.288	228,695	0.216
程建国	228,695	0.288	228,695	0.216
方中青	205,825	0.259	205,825	0.194
陈萍	178,500	0.225	178,500	0.168
蒋耀红	178,500	0.225	178,500	0.168
蒋耀忠	178,500	0.225	178,500	0.168
刘华	178,500	0.225	178,500	0.168
杨平	178,500	0.225	178,500	0.168
周凯	178,500	0.225	178,500	0.168
刘雅	178,500	0.225	178,500	0.168
张海波	178,500	0.225	178,500	0.168
张洪	178,500	0.225	178,500	0.168
李红莉	178,442	0.224	178,442	0.168
曹柏根	176,667	0.222	176,667	0.167
张占普	116,634	0.147	116,634	0.110
王振虎	114,348	0.144	114,348	0.108
甄武松	114,348	0.144	114,348	0.108
王普强	89,191	0.112	89,191	0.084
晁玉梅	73,182	0.092	73,182	0.069
李双汉	68,609	0.086	68,609	0.065
赵俊飞	59,461	0.075	59,461	0.056
汤惠仙	54,887	0.069	54,887	0.052
孙小虎	32,018	0.040	32,018	0.030
李华清	22,869	0.029	22,869	0.022
吴群	22,869	0.029	22,869	0.022
丁克锋	22,869	0.029	22,869	0.022
杜鑫	22,869	0.029	22,869	0.022
陈关勇	22,869	0.029	22,869	0.022
孙长青	22,869	0.029	22,869	0.022
贾永杰	22,869	0.029	22,869	0.022

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
李晓辉	22,869	0.029	22,869	0.022
曹净	22,869	0.029	22,869	0.022
李金道	22,869	0.029	22,869	0.022
袁新宇	11,435	0.014	11,435	0.011
潘登	11,435	0.014	11,435	0.011
王向魁	11,435	0.014	11,435	0.011
彭长良	9,148	0.012	9,148	0.009
荆晓峰	4,574	0.006	4,574	0.004
社会公众股东	-	-	26,500,000	25.000
合计	**79,500,000**	**100.00**	**106,000,000**	**100.00**

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东名称或姓名	持股数（股）	比例（%）
1	肖争强	22,975,500	28.90
2	肖高强	22,074,500	27.77
3	海通开元	17,270,690	21.72
4	上海慧锦	4,763,908	5.99
5	无锡国联	4,763,908	5.99
6	上海松科投	3,569,885	4.49
7	闫明昕	457,390	0.58
8	郝文路	228,695	0.29
9	程建国	228,695	0.29
10	方中青	205,825	0.26
合计		**76,538,996**	**96.28**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在公司的任职情况

序号	股东名称或姓名	持股数（股）	比例（%）	在本公司任职
1	肖争强	22,975,500	28.90	董事长
2	肖高强	22,074,500	27.77	董事、总经理
3	闫明昕	457,390	0.58	销售总监
4	郝文路	228,695	0.29	技术总监
5	程建国	228,695	0.29	销售总监
6	方中青	205,825	0.26	董事、财务总监
7	陈萍	178,500	0.22	-
8	蒋耀红	178,500	0.22	-
9	蒋耀忠	178,500	0.22	-

序号	股东名称或姓名	持股数（股）	比例（%）	在本公司任职
10	刘华	178,500	0.22	-
11	杨平	178,500	0.22	-
12	周凯	178,500	0.22	-
13	刘雅	178,500	0.22	-
14	张海波	178,500	0.22	-
15	张洪	178,500	0.22	-
合计		**47,777,105**	**60.07**	

（四）发行人国有股份或外资股份相关情况

本次发行前，发行人不存在国有股份或外资股份。

（五）股东中战略投资者持股及其简况

本次发行前，发行人股东中不存在战略投资者。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，发行人股东肖争强（28.90%）、肖高强（27.77%）系兄弟关系，除此之外，发行人各主要股东之间不存在关联关系。

（七）发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

本次发行前，发行人未发行过内部职工股，亦不曾存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东人数超过二百人的情况。

八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署之日，公司无正在执行的对公司董事、监事、高级管理人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

九、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司在职员工分别为 444 人、520 人、568 人和 531 人。

（二）员工结构

1、专业结构情况

截至报告期末，公司员工按照专业结构划分如下：

专业类别	人数	占员工人数比例（%）
生产人员	296	55.74
技术、研发人员	74	13.94
综合管理人员	72	13.56
质量管理人员	58	10.92
财务人员	20	3.77
业务推广人员	11	2.07
总计	531	100.00

2、教育程度情况

截至报告期末，公司员工受教育程度情况如下：

学历	人数	占员工人数比例（%）
本科及以上	28	5.27
大专	111	20.90
中专及以下	392	73.83
合计	531	100.00

3、年龄分布情况

截至报告期末，公司员工年龄分布情况如下：

年龄	人数	占员工人数比例（%）
50 岁及以上	86	16.20
40-49 岁	95	17.89
30-39 岁	184	34.65
29 岁及以下	166	31.26
合计	531	100.00

（三）社会保障情况

1、报告期，发行人及子公司员工社保公积金及替代保险缴纳情况

（1）报告期，发行人及子公司员工社会保险及住房公积金的缴纳人数

单位：人

类别	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
社会保险	145	136	122	112
住房公积金	145	136	123	106

（2）报告期，发行人及子公司员工缴纳替代保险的人数情况

单位：人

类别	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
城乡居民基本医疗保险、城乡居民基本养老保险	361	404	377	-
城镇居民基本医疗保险、城镇居民社会养老保险		-	-	4
新型农村合作医疗保险、新型农村社会养老保险		-	-	306

注：根据河南省人民政府办公厅颁发的《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城乡居民基本医疗保险实施办法(试行)的通知》以及《河南省人民政府关于建立城乡居民基本养老保险制度的实施意见》，2017 年起，河南省行政区域内不属于职工基本医疗保险覆盖范围的人员参加城乡居民基本医疗保险和城乡居民基本养老保险。

报告期内，发行人及子公司为该部分缴纳新型农村合作医疗保险、新型农村社会养老保险、城镇居民基本医疗保险、城镇居民社会养老保险、城乡居民基本医疗保险、城乡居民基本养老保险的员工提供了相应的补贴。

2、报告期各期，发行人及子公司未缴纳社会保险及替代保险的人数及说明

单位：人

类别	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
退休返聘	13	10	6	6
个人缴纳	8	13	11	11
个人放弃	1	-	-	-
新入职待缴纳	2	1	-	-
已缴纳足够年限	1	4	4	5
合计	25	28	21	22

截至报告期末，发行人员工未缴纳社会保险的形成原因主要如下：（1）13 名员工为退休返聘人员，无需再缴纳社会保险；（2）8 名员工系自当地其他企业离职后到发行人处任职，因其在原单位缴纳金额较高，因此并未将其社会保险关系转入发行人，而是以“灵活就业人员”身份在原社保机构自行缴纳社会保险；

（3）1 名员工为 2019 年入职，还差 1 年即缴足社会保险年限，其个人选择未来退休时一次性补缴，因此自愿放弃在发行人处任职期间继续缴纳社会保险；（4）2 名员工为新入职员工，自下月起开始缴纳社会保险；（5）1 名员工已经缴纳足够年限的社会保险，无须继续缴纳即可继续享有社会保险，故个人不愿继续缴纳。

3、缴纳替代保险的政策依据及合规性

报告期内发行人的员工有缴纳新型农村合作医疗保险（以下简称“新农合”）、新型农村社会养老保险（以下简称“新农保”）；城镇居民基本医疗保险、城镇居民社会养老保险；城乡居民基本医疗保险、城乡居民基本养老保险作为替代社保保险的情形。

根据《中华人民共和国社会保险法》相关规定，其第二章“基本养老保险”规定了三种形式：职工基本养老保险制度（第十条）、新农保（第二十条）、城镇居民社会养老保险制度（第二十二条）。该章还规定了三种制度的衔接关系：“参加基本养老保险的个人，达到法定退休年龄时累计缴费不足十五年的，可以缴费至满十五年，按月领取基本养老金；也可以转入新型农村社会养老保险或者城镇居民社会养老保险，按照国务院规定享受相应的养老保险待遇”（第十六条第二款）。

《中华人民共和国社会保险法》第三章“基本医疗保险”规定了三种形式：职工基本医疗保险制度（第二十三条）、新型农村合作医疗制度（第二十四条）、城镇居民基本医疗保险制度（第二十五条）。

根据《国务院关于建立统一的城乡居民基本养老保险制度的意见》（国发[2014]8 号）规定，在总结新农保和城镇居民社会养老保险试点经验的基础上，国务院决定，将新农保和城镇居民社会养老保险两项制度合并实施，在全国范围内建立统一的城乡居民基本养老保险制度。

根据《国务院关于整合城乡居民基本医疗保险制度的意见》（国发[2016]3 号）规定，城乡居民医保制度覆盖范围包括现有城镇居民医保和新农合所有应参保（合）人员，即覆盖除职工基本医疗保险应参保人员以外的其他所有城乡居民。

农民工和灵活就业人员依法参加职工基本医疗保险，有困难的可按照当地规定参加城乡居民基本医疗保险。

《国务院关于解决农民工问题的若干意见》第六条第（十八）款规定，农民工可自愿选择参加原籍的新型农村合作医疗。根据卫生部、民政部、财政部、农业部、中医药局《关于巩固和发展新型农村合作医疗制度的意见》（卫农卫发〔2009〕68 号）中关于避免重复参加合（保），重复享受待遇的相关规定，农民工已参加新型农村合作医疗保险的应不再为其缴纳城镇职工基本医疗保险。

根据上述规定，“新农保”、城镇居民社会养老保险、城乡居民基本养老保险是我国法律规定的基本养老保险形式之一；“新农合”、城镇居民基本医疗保险、城乡居民基本医疗保险是我国法律规定的基本医疗保险形式之一。

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人缴纳城乡居民基本养老和医疗保险的人数为 361 人（占发行员工总人数的 67.98%）。前述员工在入职发行人时，书面确认自愿放弃缴纳城镇职工养老和医疗保险，而选择自行缴纳替代保险。前述员工缴纳替代保险主要原因如下：（1）在入职发行人之前，该部分均已缴纳城乡居民基本养老和医疗保险或新农合及新农保，缴纳的费用较低；（2）缴纳前述保险同样可以享受养老和医疗保险待遇；（3）该部分员工具有一定流动性，缴纳前述保险方便其转换工作单位和地点。

报告期内，发行人为自行缴纳替代保险的员工提供了相应的资金补贴，具体方式为根据员工每年度自行缴纳替代保险的费用给予全额报销。此外，发行人积极向员工介绍说明缴纳城镇职工社会保险的相关益处，以促进员工缴纳城镇职工社会保险。

新安县社会保险中心出具证明文件，证明发行人及子公司圣久锻件遵守国家社会保险方面的法律、法规，依法及时为职工缴纳社会保险，无欠缴行为，自 2016 年至今不存在因违反社保方面法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

发行人实际控制人肖争强、肖高强出具承诺：“如应有权部门要求或决定，发行人需要为员工补缴社会保险的，或发行人因未为员工缴纳社会保险而承担任

何罚款或损失，承诺人承诺将承担所有相关经济赔付责任”。

综上所述，发行人员工依照相关规定缴纳替代保险不属于重大违法行为，不会对发行人本次发行上市造成实质性影响。

4、部分员工以“灵活就业人员”身份自行缴纳社会保险的合理性、合规性

截至报告期末，发行人有 8 名员工系自当地其他企业离职后加入发行人，并未将其社会保险关系转入发行人，而是以“灵活就业人员”身份自行缴纳社会保险。主要系前述人员在原单位缴纳基数和缴纳金额较高，因此并未将社会保险关系转入发行人，而是以“灵活就业人员”身份在原社保机构自行缴纳社会保险，以享有更好的保险待遇。

截至报告期末，发行人员工不存在在原单位缴纳社会保险的情形。

新安县社会保险中心出具证明文件，证明发行人及子公司圣久锻件遵守国家社会保险方面的法律、法规，依法及时为职工缴纳社会保险，无欠缴行为，自 2016 年至今不存在因违反社保方面法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

发行人实际控制人肖争强、肖高强出具承诺：“如应有权部门要求或决定，发行人需要为员工补缴社会保险的，或发行人因未为员工缴纳社会保险而承担任何罚款或损失，承诺人承诺将承担所有相关经济赔付责任”。

综上所述，发行人少量员工以“灵活就业人员”身份自行缴纳社会保险存在一定法律瑕疵，但由于涉及人数较少，且相关员工已经自行缴纳，未对员工享受社会保险造成障碍，未损害员工利益，不属于重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市造成实质性影响。

5、报告期各期，发行人及子公司未缴纳公积金的人数及说明

单位：人

类别	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
退休返聘	13	10	6	6
个人不愿缴纳	371	422	391	332
新入职待缴纳	2	-	-	-

类别	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
合计	386	432	397	338

截至报告期末，发行人员工未缴纳住房公积金原因主要如下：（1）13 名员工为退休返聘人员，无需缴纳住房公积金；（2）371 名员工已有住房或系农村户籍有宅基地，更看重当期收益，而不愿缴纳住房公积金；针对该部分员工，发行人建有员工宿舍，为其提供住宿，作为住房公积金的补偿措施；（3）2 名员工为新入职，自下月起开始缴纳住房公积金。

6、社会保障和住房公积金管理部门的意见

新安县社会保险中心出具证明函，证明公司及子公司圣久锻件遵守国家社会保险方面法律、法规，依法及时为职工缴纳社会保险，无欠缴行为，报告期不存在因违反社保方面法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

洛阳市住房公积金管理中心出具文件，证明公司及子公司圣久锻件依法开立住房公积金账户，遵守国家住房公积金方面法律、法规及规范性文件，依法为公司职工缴交住房公积金，无欠缴行为，报告期内不存在因违反住房公积金方面法律、法规及规范性文件而受到处罚的情形。

7、实际控制人出具的承诺

发行人实际控制人肖争强、肖高强就发行人报告期内未全面执行社会保险及住房公积金制度可能给发行人生产经营带来的负面影响承诺："如应有权部门要求或决定，发行人需要为员工补缴社会保险及住房公积金，或发行人因未为员工缴纳社会保险及住房公积金而承担任何罚款或损失，承诺人承诺将承担所有相关经济赔付责任。"

十、公司主要股东以及董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）关于股份锁定的承诺

公司股东对所持股份流通限制及自愿锁定情况作出了相关承诺，详见本节

“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”之“（一）发行前股东自愿锁定股份的承诺”。

（二）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人肖争强、肖高强出具了《避免同业竞争承诺函》，详见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”。

（三）关于稳定股价的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员分别出具了关于稳定股价的承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于稳定股价的承诺”。

（四）关于持股意向及减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人、其他持股 5%以上的主要股东分别出具了关于持股意向及减持意向的承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”之“（二）关于持股意向及减持意向的承诺”。

（五）关于承诺履行的约束措施

公司控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员就所作公开承诺的履行提出了约束措施，详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于承诺履行的约束措施”。

（六）关于招股说明书真实性的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员分别出具了关于招股说明书真实性的承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于招股说明书真实性的承诺”。

（七）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员出具了《关于对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺》，详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺”之“（二）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员能够履行填补即期回报的措施的承诺及约束措施”。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）公司主营业务

公司主要从事大型回转支承和工业锻件的研发、生产和销售。公司的主要产品包括风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，海工装备起重机回转支承和锻件等。产品主要应用于风力发电机组、盾构机、海工装备和工程机械等领域。

公司拥有强大的研发能力和先进的生产工艺。经过多年的研发及生产实践，公司共取得专利 68 项，其中发明专利 10 项。公司研制开发了 2 兆瓦永磁直驱式风力发电机三排滚子主轴轴承、盾构机系列主轴承（属国家“863”火炬计划）、防腐式船用回转支承等产品，上述产品获得了中国机械工业联合会的科学技术成果鉴定。公司的风电主轴轴承和盾构机主轴承达到了国际技术标准，打破了该领域轴承产品国外垄断的局面，实现进口替代。

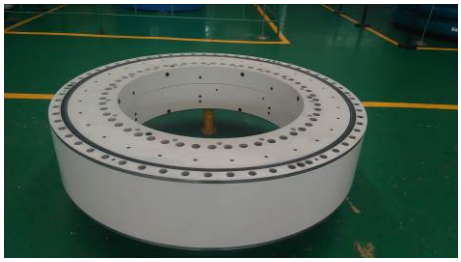
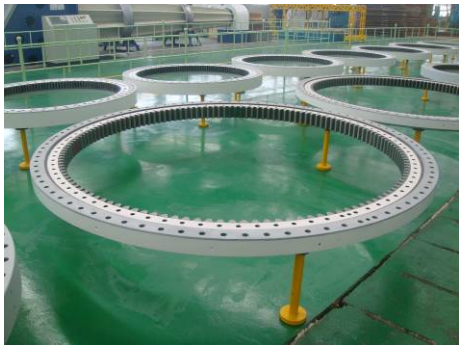
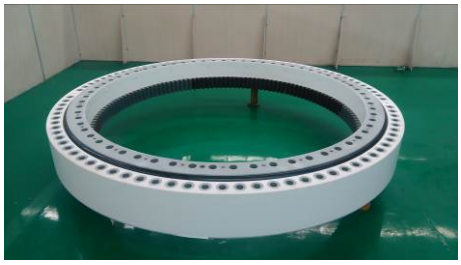
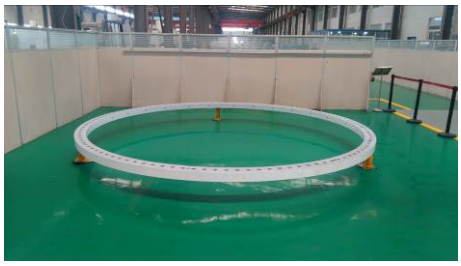
公司具备先进的风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，海工装备起重机回转支承的研发、设计、生产能力。风电类产品方面，公司与多家风电整机制造商开展合作，已成为国内大型风电整机制造商明阳智慧、湘电风能等的长期主要供应商，并于 2018 年成为远景能源的合格供应商；盾构类产品方面，公司与中铁装备建立了战略合作关系，并成为其优秀供应商；海工装备类产品方面，公司与上海振华重工（集团）股份有限公司、中船华南船舶机械有限公司、武汉船用机械有限责任公司等知名企业保持良好合作。

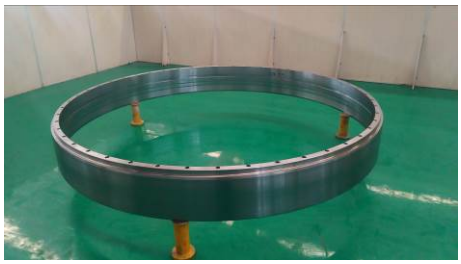
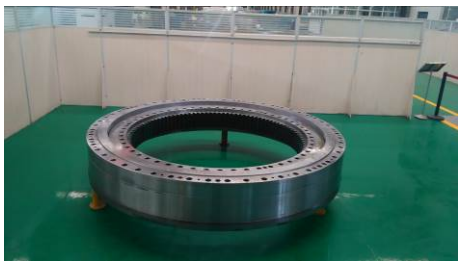
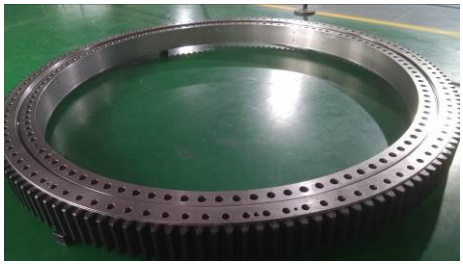
公司持续提升技术水平，优化产品结构，与下游装备制造商建立良好的合作关系，已成为风力发电机组、盾构机等高端装备配套轴承的主要制造企业。未来，公司将继续围绕国家产业政策，坚持服务清洁能源及高端装备的总体方向，做精做强风电类、盾构机类及海工装备类配套轴承业务，大力研发可替代进口高端产品，努力成为风力发电机组、盾构机、海工装备等高端装备轴承的一流制造商。

报告期内，发行人主营业务未发生重大变化。

（二）公司主要产品

公司的主要产品包括风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，海工装备起重机回转支承和锻件等。产品主要应用于风力发电机组、盾构机、海工装备和工程机械等领域，具体情况如下：

产品类别	典型产品名称	产品示意图	应用领域
风电类产品	主轴轴承		风电整机
	偏航轴承		
	变桨轴承		
	机组零部件（如制动盘、法兰等）		

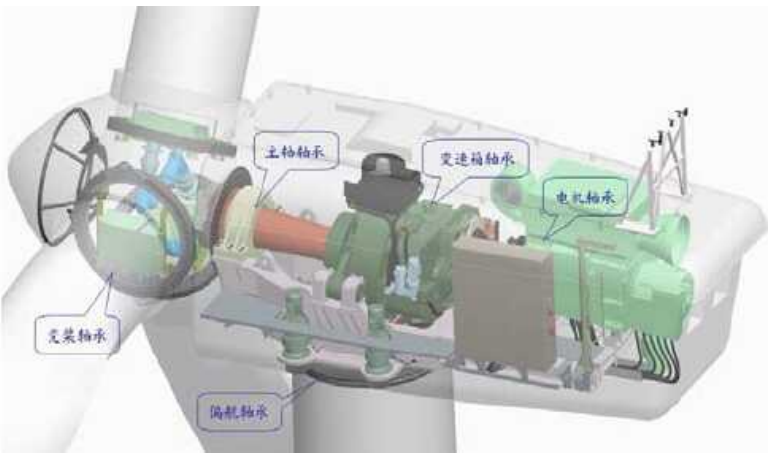
产品类别	典型产品名称	产品示意图	应用领域
盾构机类产品	关键零部件（如驱动盘、内外密封跑道等）		盾构机
	主轴轴承		
海工装备类产品	船用轴承		船用起重机
	港口轴承		港口起重机

产品类别	典型产品名称	产品示意图	应用领域
其他产品	工程机械轴承		建筑机械、堆取料机
锻件	锻件		工业锻件

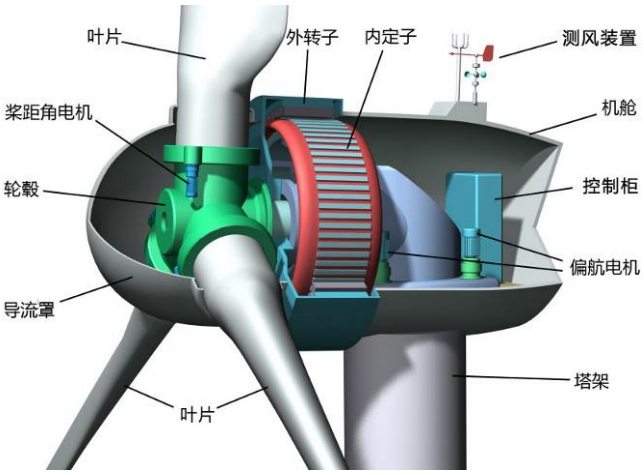
2009 年以来，公司抓住风电行业的发展机遇，致力于研发生产风力发电机的配套轴承，在主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承等核心零部件方面取得了多项技术和工艺突破。公司先后研制了 1.5 兆瓦、2 兆瓦、2.5 兆瓦、3 兆瓦、5.5 兆瓦变桨和偏航轴承，成为国内变桨、偏航轴承的主要供应商；攻克了 2 兆瓦、2.5 兆瓦直驱式风力发电机三排滚子主轴轴承的关键技术，相应产品可替代进口。公司通过优化生产工艺和生产技术创新，帮助客户优化产品设计、降低综合采购成本，形成了明显的竞争优势。

报告期内，风电类产品收入为公司收入主要来源。公司产品在风力发电机应用的示意图如下：

双馈式风力发电机示意图

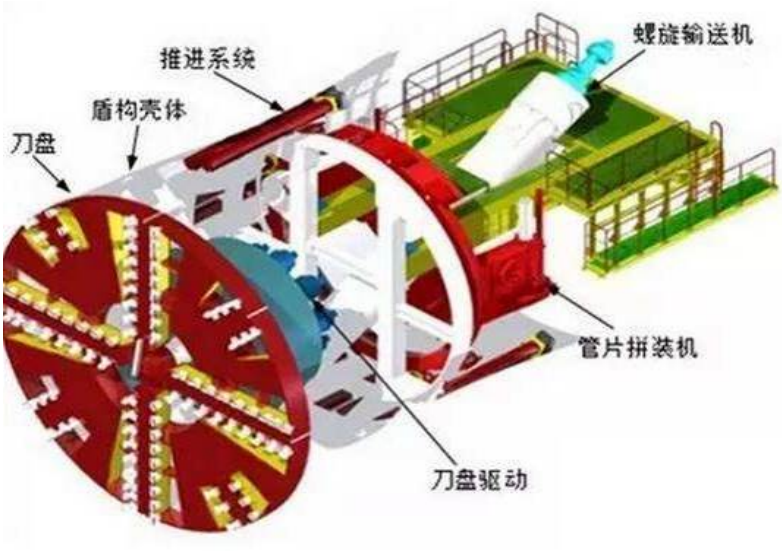


直驱式风力发电机示意图



在研发风力发电机配套轴承的同时，公司加大了大型回转支承的尖端产品——盾构机主轴轴承的研发力度。公司首套盾构机主轴轴承于 2009 年实现销售，应用于浙江三门核电站项目，根据上海市基础工程有限公司出具的《产品使用证明》，公司为其设计、制造的盾构机主轴承工作正常，各项技术指标达到设计要求，可替代进口产品。

报告期内，盾构机类产品收入占公司收入比例稳步上升，公司产品在盾构机应用的示意图如下：



公司研制的外径 8.8 米的重载回转支承，成功用于中国自制世界最大 12,000 吨起重船“振华 30”号和上海三航局的 2,400 吨“三航风范”号风电船上。目前，公司为中船华南船用机械厂制造的外径 10.23 米，重 69 吨的浮吊回转支承，已顺利完工。

（三）主营业务收入构成情况

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
回转支承及配套产品	风电类产品	13,397.69	49.48%	16,744.50	37.75%	17,259.71	47.71%	18,964.65	54.46%
	海工装备类产品	2,665.82	9.84%	7,039.88	15.87%	4,259.66	11.78%	6,448.15	18.52%
	盾构机类产品	1,819.95	6.72%	6,020.01	13.57%	5,150.24	14.24%	2,660.91	7.64%
	其他类产品	717.23	2.65%	1,716.09	3.87%	1,107.81	3.06%	848.87	2.44%
锻件	锻件	8,478.12	31.31%	12,841.03	28.95%	8,397.67	23.21%	5,898.88	16.94%
合计		**27,078.80**	**100.00%**	**44,361.50**	**100.00%**	**36,175.10**	**100.00%**	**34,821.46**	**100.00%**

（四）主要经营模式

公司回转支承及配套产品和锻件产品的经营模式基本一致。

1、采购模式

公司采用“以销定产、以产定购”采购模式，采购的主要原材料为连铸圆坯、钢锭和锻件，主要采取比价采购的方式进行采购。公司与一些具有一定规模和经济实力的连铸圆坯、钢锭和锻件供应商建立了长期稳定的合作关系。在安排生产

采购方面，根据客户订单及生产经营计划，采用持续分批的方式向供应商采购。除连铸圆坯、钢锭和锻件之外，公司还采购部分钢球、滚子、保持器架等配件，用于装配零部件。

公司钢锭及连铸圆坯的采购价格主要根据添加合金成分不同双方协商确定；锻件的采购价格主要根据技术难易程度双方协商确定，对常规的原、辅材料的采购，坚持同样产品比质量、同样质量比价格、同样价格比服务的“三比”原则。采购主要流程如下：

销售部向物资部下发采购通知，物资部接到采购通知后，根据库存和生产状况进行落实并审核，并报相关公司领导审核同意后，物资部向现有合格供应商进行询价，供应商会向公司寄发报价单，对于未寄发报价单的供应商填制采购询价记录表，根据各供应商提供的报价与其生产质量确定供应商并填写采购审批单，经公司管理层同意后，与供应商签订采购合同。

物资部开发新的供应商都必须先进行基本信息沟通，然后向公司领导提交申请，申请通过后，公司会安排品质部、技术部按《供应商管理控制程序》评定，经评定合格后进入合格供应商名册。

2、生产模式

公司采取“以销定产”的生产模式，产品属于客户定制产品。根据行业特性以及主要客户群体较为稳定的特点，公司根据客户的采购计划制定生产计划并组织实施。生产主要流程如下：

（1）回转支承：销售部向生产部下发合同通知单，技术部下发产品附件和工具采购单及工艺文件，物资部组织采购，技术文件达到生产部后，生产部依据技术文件的相关要求制订生产计划下发各个制造部，各制造部按计划组织生产。

（2）锻件：销售部向生产部下发合同通知单，技术部下发原材料采购单及工艺文件，物资部组织采购，工艺文件达到生产部后，生产部按计划组织生产。

公司回转支承产品和锻件产品均存在少量外协加工，主要系对部分产品进行表面处理和辅助加工，包括粗车、钻孔等。表面处理工序通常为物理处理过程，

不属于公司产品的关键工序技术，该工序附加值较低；采用外协方式更具备经济性，且对公司业务完整性无影响。公司周边外协加工厂商较多，公司与外协加工厂采用协商定价。

3、销售模式

公司采用直销模式，直接面向市场独立销售。

公司回转支承产品的客户主要为风电整机制造商、盾构机制造商、其他专业装备制造商和其他轴承制造商。公司销售订单主要通过参与风电整机制造商、盾构机制造商和其他专业装备制造商招标和商务谈判的方式取得，销售价格根据中标或谈判结果确定。

公司锻件产品的客户主要为其他轴承制造商，销售订单主要通过商务谈判方式取得，销售价格主要基于市场化交易原则，综合考量原材料采购成本、工艺复杂程度、产品需求、市场竞争环境等因素，并最终根据谈判结果确定。随着轴承制造业的充分竞争和行业集中度的进一步提升，具有品质、成本、技术、全工艺流程优势的制造商能够在价格中占有一定的优势。

公司建立了完善的营销体系，按照不同客户类型和客户所在区域进行划分，覆盖国内和国外的销售。公司将通过行业内刊、网络、展会等多种渠道加大产品宣传力度，树立品牌形象，参加国内外举办的风电行业展会，积极宣传公司产品，提升产品的知名度与美誉度。

公司制订了完善的《销售管理制度》，定期和不定期的对客户进行回访，及时了解客户的需求，对客户的合同执行情况进行跟踪，分析客户对合同执行的满意程度。公司向核心客户派出驻厂人员，对客户提供及时的、全方位的服务。

公司与核心客户建立了长期稳定的合作关系，通过技术创新，优化产品结构，提高产品性能，满足客户需求。公司还利用自身的研发优势，积极参与客户新产品的开发过程，通过共同开发，进一步加强与核心客户的合作关系，并拓展新的市场机会。

报告期内通过不同方式实现销售的金额及占营业收入比例如下：

单位：万元

方式		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
招投标	邀请招标	418.60	1.52%	5,802.69	12.69%	11,292.86	30.47%	15,062.87	42.37%
	竞争性谈判	11,611.84	42.08%	15,793.30	34.55%	12,513.15	33.77%	9,901.87	27.86%
	单一来源	507.76	1.84%	-	-	-	-	-	-
非招投标	商务谈判	15,056.63	54.56%	24,116.83	52.76%	13,251.77	35.76%	10,583.11	29.77%
营业收入		**27,594.83**	**100.00%**	**45,712.82**	**100.00%**	**37,057.78**	**100.00%**	**35,547.85**	**100.00%**

（五）公司经营模式影响因素及变化趋势分析

自设立以来，公司一直从事大型回转支承和锻件的研发、生产与销售业务。公司根据产品技术工艺、管理团队从业经历、所处产业链上下游发展情况、公司的发展战略定位等综合因素，形成了目前的经营模式，目前的经营模式经过多年运营，较为稳健。

报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计在可预见的未来一定时期内公司的经营模式不会发生重大变化。

（六）主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司一直致力于大型回转支承和工业锻件的研发、生产和销售，主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化。

自设立以来，公司即确立了“建设国内乃至国际一流的高端回转支承制造企业”的目标。公司的主营业务经历了持续创新、不断完善的过程。主要发展历程如下所示：

1、第一阶段（成立-2008 年）

2005 年至 2008 年，是公司的初创阶段。此阶段公司从无到有，主要从事通用回转支承的生产、研发。在生产研发通用回转支承的同时，公司投入人力、物力对 2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承、盾构机系列主轴承等高端轴承进行研究攻关。此阶段是公司技术积累、市场积累的阶段。

2、第二阶段（2009 年-2012 年）

2009 年至 2012 年，是公司的发展阶段。此阶段公司初具规模，各项业务走向成熟，公司完成了 2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承、盾构机系列主轴承等高端轴承的研发攻关，与明阳智慧、湘电风电、中铁装备等主要客户开始逐步建立起合作关系。同时，公司实现了业务上游的整合，成立了子公司圣久锻件，为生产高品质、大尺寸重载回转支承奠定了坚实的基础。此阶段的主要业务还是通用回转支承生产销售，但已经开始进军风电、盾构市场，奠定了公司现有技术、业务、客户的基础。

3、第三阶段（2013 年至今）

2013 年至今，是公司进一步升级发展的阶段。此阶段公司大力进军风电市场，逐步形成了风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承及机组核心零部件的研发、生产、销售的整体服务体系，成为了明阳智慧、湘电风能、华创风能的主要供应商，并于 2018 年成为远景能源、华仪风能的合格供应商。报告期内，风电类产品成为公司的主要收入来源。

除了风电类产品的突破外，公司还推动了盾构机轴承及关键零部件、大型船用起重机回转支承的技术创新、工艺创新，与中铁装备、中船华南、武船机械等客户建立了稳定的合作关系，并实现了对铁建重工、中交天和等盾构机主要制造商的产品销售。报告期内，盾构机类产品及海工装备类产品是公司收入的重要组成部分。

与下游行业主要参与者的稳定合作及初步合作将成为公司后续快速发展的基石。与此同时，公司积极推进新技术、新工艺的研发攻关，如无软带淬火技术、大功率风电类主轴轴承研发、盾构机主轴承再制造技术等国内乃至国际先进的高端轴承技术，部分新技术、新工艺已取得初步进展，并就已取得的成果向国家知识产权局申请专利。新技术、新工艺的攻关成功将为公司带来更广阔的发展空间。

（七）主要产品的工艺流程图

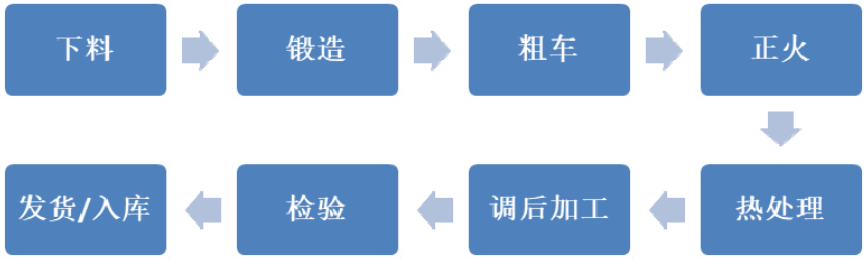
公司主要产品的工艺流程分为回转支承工艺流程和锻件工艺流程。具体流程

如下：

1、回转支承工艺流程图

2、锻件工艺流程图

公司锻件产品均为定制化产品，一般的产品生产周期为 10-15 天，特大型锻件生产周期为 1-2 个月。公司锻件产品的主要生产流程如下：



（八）公司成本核算流程和方法，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法

公司按照品种法进行生产成本的核算，具体流程如下：

1、成本核算流程和方法

①确定产品成本归集和分配对象，设置产品成本明细账。公司根据与客户签

订销售合同的产品具体型号确定为成本归集和分配对象，并根据确定的成本归集和分配对象设置产品成本明细账。

②成本费用的归集和分配。直接材料按照成本对象直接进行归集；直接人工和制造费用按照各成本费用项目进行汇总归集，月末采用一定的分配方法分配至各成本对象。

③完工产品成本与在产品成本的划分。回转支承产品生产工期较长，且产品成本中直接人工和制造费用占比相对较高，月末按照产品标准工时在完工产品和在产品之间分配直接人工和制造费用，在产品按照各型号产品标准工时 50%进行计算；锻件类产品生产工期较短，且产品成本中直接人工和制造费用占比相对较低，月末在产品按照材料成本计量，当月直接人工和制造费用全部在完工产品中进行分配。

④完工产品入库成本。在生产成本分配表中计算出各型号完工产品总成本，以各型号完工产品总成本除以各型号完工产品数量，计算出完工产品的单位成本。

⑤产成品发出成本。公司产成品入库后按照月末一次加权平均法计算产品出库单位成本，并根据产品销售数量计算得出当月产品发出成本。

2、直接材料的归集与分配

回转支承产品直接材料包括锻件、保持器架、隔离块、钢球、滚子，锻件类产品直接材料为连铸圆坯、钢锭。直接材料按产成品型号直接进行归集，生产领料时由生产部填制大宗材料领料单，大宗材料领料单需填写领用材料用于产成品的具体型号，生产领用出库时采用月末一次加权平均法计算原材料出库成本。

3、直接人工的归集与分配

直接人工包括直接生产人员的工资、奖金、社保及住房公积金等薪酬费用。财务人员月末按照工资表统计各生产车间一线工人工资薪酬总额，在“生产成本－人工”科目中归集。新强联回转支承产品按照各型号产品的标准工时在产成品和在产品之间进行分配，在产品按照各型号产品标准工时的 50%进行计算。子公

司圣久锻件按照重量在本月产成品之间进行分配。

4、制造费用的归集与分配

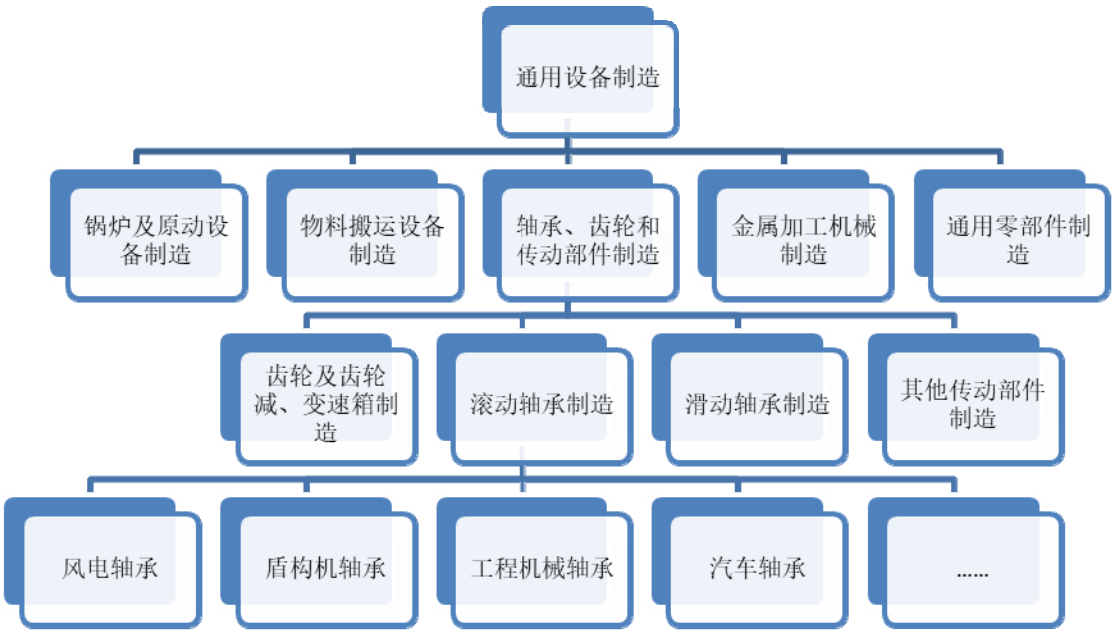
制造费用是为组织生产而发生的各项间接费用。制造费用发生时按照费用类别进行归集。新强联按照各型号产品的标准工时在产成品和在产品之间进行分配，在产品按照各型号产品标准工时的 50%进行计算。子公司圣久锻件按照重量在本月产成品之间进行分配。

5、产品成本结转方法

公司月末对入库完工产品分型号，按数量、金额方式登记产成品明细账，产成品销售出库时，按月末一次加权平均法结转产品销售成本。

二、发行人所属行业基本情况

公司的主要产品回转支承是一种能够承受综合载荷的大型轴承。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“通用设备制造业”（分类代码：C34）中的“滚动轴承制造”（代码：C3451）；根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“通用设备制造业”（分类代码：C34）。公司经营的主要产品在品类结构图里位置如下：



轴承属于机械工业中机械基础件、基础制造工艺和基础材料产业“三基”之一，广泛应用于各种机械设备的制造之中。高端轴承等关键基础零部件的发展，是我国机械工业发展的关键，是完成《中国制造 2025》提出的目标和任务的基础，也是机械工业“十三五”的主攻方向。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体制

轴承行业的主管部门主要包括国家发改委、工信部，中国轴承工业协会为行业自律组织。

国家发改委主要负责产业政策的制定，行业发展规划的研究制定等工作。

工信部负责研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产政策并组织实施；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；组织领导和协调振兴装备制造业，组织编制国家重大技术装备规划，协调相关政策；工业日常运营监测；工业、通信业的节能、资源综合利用和清洁生产促进工作等。

中国轴承工业协会成立于 1988 年，主要负责调查研究行业的现状及发展方向，向政府反映行业的意见和要求；接受政府部门委托，对行业发展规划及有关技术经济政策提出建议；组织交流企业改革、管理、技术、质量、经济等方面经验；组织开展行业统计信息工作，搜集、分析、发布行业有关经济技术等信息资料；开发人力资源，加强职工教育，组织人才培训，推广应用新技术、新成果；组织国内外经济技术交流与合作，举办国内及国际轴承展览会，帮助企业开拓国内外市场等。

2、主要法律法规及产业政策

（1）公司轴承产品适用的法律法规及政策

序号	文件名	发文单位	发文时间
1	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）	国务院	2006 年 2 月
2	工业转型升级投资指南	工业和信息化部	2011 年 12 月
3	重大技术装备自主创新指导目录	工业和信息化部、科技部、财政部、国资委	2012 年 1 月

序号	文件名	发文单位	发文时间
4	产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）	国家发改委	2013 年 2 月
5	中国制造 2025	国务院	2015 年 5 月
6	机械工业“十三五”发展纲要及专项规划	中国机械工业联合会	2016 年 3 月
7	全国轴承行业“十三五”发展规划	中国轴承工业协会	2016 年 6 月
8	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）	国家发改委	2017 年 2 月

①《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》

2006 年 2 月，国务院发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》明确提出：“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、通用零部件设计制造技术和高精度检测仪器。”

②《工业转型升级投资指南》

2011 年 12 月，工业和信息化部发布了《工业转型升级投资指南》，该指南将中、高档数控机床轴承和电主轴、大功率风力发电机组轴承等高速、精密、重载轴承以及大型盾构机密封、风电偏航变桨轴承密封等高可靠性密封列入了机械基础件行业转型升级投资的目录。

③《重大技术装备自主创新指导目录》

2012 年 1 月，工业和信息化部、科学技术部、财政部、国务院国有资产监督管理委员会联合发布《重大技术装备自主创新指导目录(2012 年版)》，将风力发电机组增速器轴承、主轴轴承、发电机轴承、大功率工程机械主轴承（盾构机主轴承、液压挖掘机轴承、液压履带式起重机轴承寿命达到 5000 小时以上）等关键基础零部件列入该指导目录。上述关键基础零部件可优先列入政府有关科技及产品开发计划，优先给予产业化融资支持，享受国家关于鼓励使用首台(套)政策；产品开发成功后，经认定为国家自主创新产品的，优先纳入《政府采购自主创新产品目录》，享受政府采购政策支持。

④《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》

2013 年 2 月，国家发展和改革委员会发布《产业结构调整指导目录（2011

年本）（修正）》，其中鼓励类项目包括：十四、机械：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；盾构机主轴承密封（使用寿命 5000 小时）。

⑤《中国制造 2025》

国务院 2015 年 5 月发布的《中国制造 2025》，部署全面推进实施制造强国战略，将“强化工业基础能力”列为九项战略任务之一，将轴承等零部件列为“工业强基工程”五大工程之一，支持企业推进技术改进。

⑥《机械工业“十三五”发展纲要及专项规划》

2016 年 3 月，中国机械工业联合会发布《机械工业“十三五”发展纲要及专项规划》。纲要提出：“十三五”时期，机械工业要以提高质量和效益为中心，以问题为导向，围绕“强基固本、锤炼重器、助推智造、服务民生”四大发展重点。基础薄弱是长期制约我国机械工业发展的关键瓶颈问题，机械工业必须要强化基础、突破瓶颈、补齐短板，切实加强基础零部件的研究和开发。“十三五”期间，基础零部件的主攻方向是提高精度和可靠性，努力改变低端过剩、高端不足的结构现状，要重点发展严重制约高端主机和重大装备自主化的高端轴承，重点发展第三代轿车轮毂轴承单元，高铁配套轴承，数控机床轴承和航空高精度高速轴承，大型风电和石油冶金矿山机械高精度重载轴承，积极研发具有运行状态远程自动监测、故障自动诊断和报警等功能的智能化轴承等新一代轴承。

⑦《全国轴承行业“十三五”发展规划》

2016 年 6 月，中国轴承工业协会发布了《全国轴承行业“十三五”发展规划》，到 2020 年，实现全行业主营业务收入 1,920 亿元，产量 225 亿套。“十三五”期间，全行业增加值增长率设定为年均 5%-6%，以适应国民经济发展需要；同时全行业主营业务收入年均递增设定为3.5%-5%，其中高端轴承年均递增设定为15%，低端轴承设定为年均递增-5%，调整产品结构，化解中低端轴承产能过剩。设定增加值增长率高于主营业务收入增长率，利润增长率高于增加值和主营业务收入增长率，产量增长率低于主营业务收入增长率，体现从规模速度型增长向质量效

率增长的转变。

⑧《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》

2017 年 2 月，国家发展和改革委员会发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，将“3 兆瓦及以上海上和高原型、低温型、低风速风力发电机组配套的各类发电机、风轮叶片、轴承、齿轮箱、整机控制系统、变桨系统、偏航系统、变流器、变压器、密封件”列入战略性新兴产业重点产品和服务指导目录。

（2）公司下游行业适用的法律法规及政策

序号	文件名	发文单位	发文时间
1	中华人民共和国可再生能源法	全国人大	2009 年 12 月
2	国家应对气候变化规划（2014-2020）	国家发改委	2014 年 9 月
3	能源发展战略行动计划（2014-2020 年）	国务院办公厅	2014 年 11 月
4	交通基础设施重大工程建设三年行动计划	国家发改委、交通运输部	2016 年 3 月
5	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016 年 11 月
6	风电发展“十三五”规划	国家能源局	2016 年 11 月
7	全国海洋经济发展“十三五”规划	国家发改委、国家海洋局	2017 年 5 月
8	解决弃水弃风弃光问题实施方案	国家发改委、国家能源局	2017 年 11 月
9	清洁能源消纳行动计划（2018-2020）	国家发改委、国家能源局	2018 年 10 月
10	关于完善风电上网电价政策的通知	国家发改委	2019 年 5 月

①《中华人民共和国可再生能源法》

全国人民代表大会 2009 年 12 月修订的《中华人民共和国可再生能源法》，将包括风能在内的可再生能源的开发利用列为能源发展的优先领域，通过制定可再生能源开发利用总量目标和采取相应措施，推动可再生能源市场的建立和发展，改善能源结构，保护环境，实现经济社会的可持续发展。

②《国家应对气候变化规划（2014-2020）》

国家发展和改革委员会于 2014 年 9 月正式公布《国家应对气候变化规划(2014-2020)》，提出到 2020 年控制温室气体排放行动目标全面完成，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%，非化石能源占一次能源消费的比重到 15%左右，森林面积和蓄积量分别比 2005 年增加 4000 万公顷和 13 亿立方

米。风电方面，将加快建设“三北地区”和沿海地区的八大千万千瓦级风电基地，因地制宜建设内陆中小型风电和海上风电项目，加强各类并网配套工程建设。2020 年并网风电装机容量达到 2 亿千瓦。

③《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》

2014 年 11 月，国务院办公厅发布的关于印发能源发展战略行动计划（2014-2020 年）的通知，对风电产业发展提出具体要求，大幅增加风电、太阳能、地热能等可再生能源和核电消费比重，形成与我国国情相适应、科学合理的能源消费结构，大幅减少能源消费排放，促进生态文明建设。

④《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》

2016~2018 年，拟重点推进铁路、公路、水路、机场、城市轨道交通项目 303 项，涉及项目总投资约 4.7 万亿元。其中，城市轨道交通领域重点推进 103 个项目前期工作，新建城市轨道交通 2,000 公里以上，涉及投资约 1.6 万亿元。

⑤《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》

2016 年 11 月 29 日，国务院印发了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，规划明确要“顺应制造业智能化、绿色化、服务化、国际化发展趋势，围绕‘中国制造 2025’战略实施，加快突破关键技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化；加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等，到 2020 年，核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到 8%以上，产业产值规模超过 1.5 万亿元，重点发展 5 兆瓦级以上风电机组等领域关键技术与设备。到 2020 年，风电装机规模达到 2.1 亿千瓦以上，实现风电与煤电上网电价基本相当，风电装备技术创新能力达到国际先进水平。”

⑥《风电发展“十三五”规划》

2016 年 11 月，国家能源局发布《风电发展“十三五”规划》，明确了“十三五”期间风电发展的规划，包括：“发展目标之总量目标：到 2020 年底，风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上；风电年发电量确保达到 4,200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%。

‘十三五’期间，风电新增装机容量 8,000 万千瓦以上，其中海上风电新增容量 400 万千瓦以上。按照陆上风电投资 7,800 元/千瓦、海上风电投资 16,000 元/千瓦测算，‘十三五’期间风电建设总投资将达到 7,000 亿元以上。”

⑦《全国海洋经济发展“十三五”规划》

2017 年 5 月，国家发改委、国家海洋局发布《全国海洋经济发展“十三五”规划》，指出要加强 5 兆瓦、6 兆瓦及以上大功率海上风电设备研制，突破离岸变电站、海底电缆输电关键技术，延伸储能装置、智能电网等海上风电配套产业，提升潮汐能、波浪能及潮流能施工安装与发电装备的研发和制造能力。

⑧《解决弃水弃风弃光问题实施方案》

2017 年 11 月，国家发改委、国家能源局联合印发《解决弃水弃风弃光问题实施方案》，方案规定总体要求为，2017 年可再生能源电力受限严重地区弃水弃风弃光状况实现明显缓解。甘肃、新疆弃风率降至 30%左右，吉林、黑龙江和内蒙古弃风率降至 20%左右。其它地区风电和光伏发电年利用小时数应达到国家能源局 2016 年下达的本地区最低保障收购年利用小时数（或弃风率低于 10%、弃光率低于 5%）。

⑨《清洁能源消纳行动计划（2018-2020）》

2018 年 10 月 30 日，国家发改委、国家能源局联合发布《关于印发<清洁能源消纳行动计划（2018-2020）>的通知》明确提出，到 2020 年，确保全国平均风电利用率达到国际先进水平（力争达到 95%左右），弃风率控制在合理水平（力争控制在 5%左右），基本解决清洁能源消纳问题。同时政策在规划管理、市场化交易、清洁能源消纳等方式给予政策引导及支持。

⑩《关于完善风电上网电价政策的通知》

2019 年 5 月，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》。通知指出，2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项

目全面实现平价上网，国家不再补贴。

（二）行业发展概况

回转支承是一种能够承受综合载荷的大型轴承，可以同时承受较大的轴向、径向负荷和倾覆力矩，在现代工业中应用广泛。回转支承最初主要应用于工程机械，如土方机械、挖掘机、解体机、堆取料机、平地机、压路机、强夯机、凿岩机械、掘进机等。伴随着技术工艺的不断发展，回转支承在新能源装备、盾构装备、海工装备等装备平台已经开始大范围推广使用。

轴承是现代工业的基础零部件，被誉为机械装备的“关节”，其主要功能是支撑旋转轴或其它运动体，引导转动或移动运动并承受由轴或轴上零件传递而来的载荷，它的精度、性能、寿命和可靠性对主机的使用性能和可靠性起着决定性的作用。轴承工业是国家基础性、战略性产业，其发展水平和产业规模反映了一个国家的工业综合实力，在国民经济和国防建设中起着举足轻重的作用。轴承在机械产品中属于高精度产品，不仅需要数学、物理等诸多学科理论的综合支持，而且需要材料科学、热处理技术、精密加工和测量技术、数控技术和高效的测算方法及功能强大的计算机技术等诸多学科为之服务，因此轴承又是一个代表国家科技实力的产品。

轴承产品规格型号较多，按主机配套类型分可分为风电轴承、工程机械轴承、汽车轴承、机床轴承、铁路轴承、冶金矿山机械轴承等；根据轴承工作时承受的载荷方向，分为主要承受径向载荷的向心轴承和主要承受轴向载荷的推力轴承；根据轴承工作时运转的轴与轴承座之间的摩擦性质，可分为滑动轴承和滚动轴承两大类，其中滚动轴承是轴承工业的主要产品，通常所说的轴承，一般指滚动轴承。

滚动轴承通常由外圈、内圈、滚动体和保持架组成。轴承的外圈和内圈统称为轴承套圈，是具有一个或几个滚道的环形零件。滚动体分为球和滚子两种。内外圈及滚动体的材料主要为轴承钢，包括高碳铬钢、铬镍合金钢和锰铬合金钢等金属材料，此外还有陶瓷、塑料、石墨和碳纤维等非金属材料可作为轴承材料。保持架具有分隔滚动体，使之避免相互摩擦、均匀分布载荷、改善滚动条件等作

用，其材料包括钢板、黄铜、聚酰胺、玻璃纤维增强尼龙等。由于滚动轴承自身运动的特点，其摩擦力远远小于滑动轴承，可减少消耗在摩擦阻力的功耗，因此节能效果显著。从理论分析及生产实践中，主轴承采用滚动轴承的一般小型球磨机节电达 30%~35%，中型球磨机节电达 15%~20%，大型球磨机节电可达 10%~20%。

1、轴承行业的发展状况

（1）全球轴承行业发展状况

世界轴承工业兴起于十九世纪末期到二十世纪初期。欧洲的产业革命的兴起，机器在生产中的大量使用推动机械工厂开始生产轴承。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，美国于 1889 年建立了 TIMKEN 制造公司，瑞典于 1907 年成立了 SKF 公司。

全球轴承的消费情况中，欧洲约占 25%，美洲占 20%，经过过去 15 年的高速增长，亚洲的轴承消费已占到全球的 50%。中国目前已经成长为全球最大的轴承消费市场，占比超过 30%。

从全球范围看，轴承行业经过多年产业竞争后，高端市场被瑞典 SKF、德国 Schaeffler、日本 NSK、日本 JTEKT、日本 NTN、日本 NMB、日本 NACHI、美国 TIMKEN 这四个国家八家大型跨国轴承企业所垄断：如瑞典 SKF 公司在全球 25 个国家有 105 家生产工厂，销售网点遍布 130 个国家和地区；德国 Schaeffler 公司在全球 50 多个国家有 180 多个分支机构，拥有员工 79,000 多名；日本 NSK 公司在全球 24 个国家和地区建立了销售网络，拥有 75 家生产企业；美国 TIMKEN 公司在全球 30 个国家设有运营机构和生产工厂，拥有近 2 万名员工。这些公司拥有一流的科技人才、加工设备和制造技术，引领着世界轴承的发展方向。

目前，全球轴承行业已经形成了国际竞争国内化、国内竞争国际化的局面。2013 年末，世界八大跨国轴承公司中有 6 家公司在中国设立了中国总部，截至 2014 年，八大跨国轴承公司在中国均有投资生产轴承以及相关产品的工厂。其中：瑞典 SKF 有 14 家工厂（含服务工厂），德国 SCHAEFFLER 有 7 家工厂，美国

TIMKEN 有 7 家工厂（含服务工厂），日本 NSK 有 12 家工厂，日本 NTN 有 10 家工厂，日本 JTEKT 有 8 家工厂，日本 NMB 有 1 家工厂，日本 NACHI 有 2 家工厂。八大跨国轴承公司在华约有 61 家生产企业。除此之外，还有日本椿中岛公司的 2 家工厂（钢球），日本恩彼碧公司的 1 家工厂（带座外球面）等其它外资轴承企业。1

统计数据表明，世界轴承市场 70%的份额，被八大跨国轴承集团公司所分享，包括日本 NSK 等五大公司、瑞典 SKF 公司、德国 SCHAEFFLER 公司、美国 TIMKEN 公司。中国的轴承制造商拥有 20%的全球市场份额，其中 80%销往亚洲，10%销往欧洲，不到 7%的轴承销往美洲。

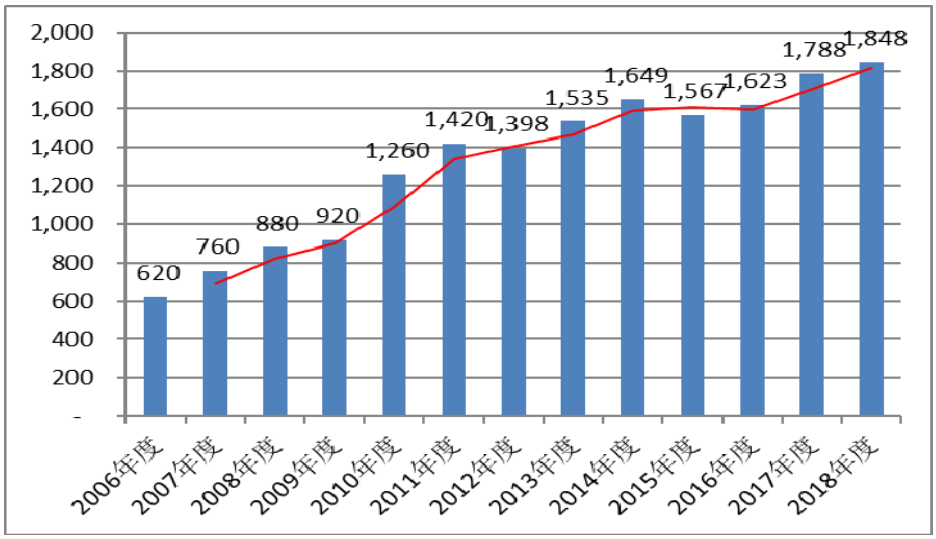
（2）我国轴承行业发展状况

我国轴承工业创始于 1938 年，当时日本 NTN 轴承制造株式会社在瓦房店建立了“满洲轴承制造株式会社”，即瓦轴集团的前身。上世纪五十年代朝鲜战争期间，瓦轴集团北迁，在哈尔滨又建立起一个新的轴承厂，即如今的哈轴集团。在五十年代中期，瓦轴集团又根据国家建设的需要，筹建洛阳轴承厂，即如今的洛轴集团。到了六十年代末期，瓦轴集团又筹建了“西北轴承总厂”，洛轴集团筹建了“襄樊轴承厂”。这些企业诞生于中国计划经济时代，是当时中国轴承行业的蓝海开拓者，为中国轴承工业奠定了坚实的基础。

自建国以来，特别是改革开放以来，我国经济一直保持着持续快速的发展态势，轴承工业已形成一整套独立完整的工业体系，无论从轴承产量，还是轴承销售额，我国都已经迈入轴承工业大国行列，位列世界第三。《2018 年轴承行业经济运行发展报告》显示，2018 年，我国轴承行业规模以上企业主营业务收入 1,848 亿元，比 2017 年增长了 3.36%，完成轴承产量 215 亿套，比 2017 年增长了 2.38%。我国虽已是世界轴承生产大国，但还不是世界轴承生产强国，我国轴承行业的产业结构、研发能力、技术水平、产品质量、效率效益都与国际先进水平存在较大差距。

1摘自《全国轴承行业十三五发展规划》

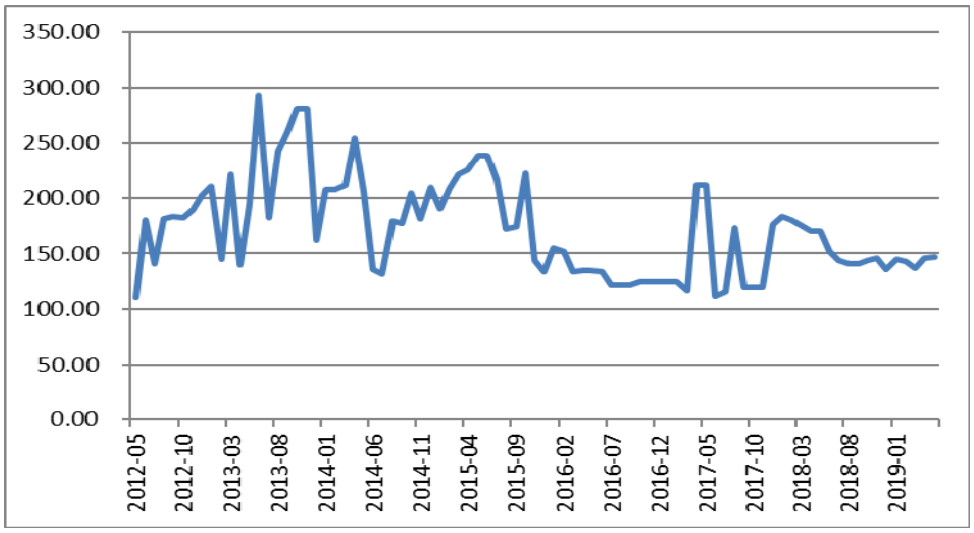
2006-2018 年度轴承行业规模以上企业主营业务收入及变化趋势（单位：亿元）



数据来源：中国轴承工业协会

2006 年至 2018 年，我国轴承行业主营业务收入和轴承产量保持较快的增长趋势，其中主营业务收入平均增长速度为 9.53%，规模经济已初步形成，同时行业自主创新体系和研发能力建设取得了一定成果，形成了一套由 97 项国家标准、103 项机械行业标准、78 项轴承标委会文件组成的，与国际标准接轨的轴承标准体系，国际标准采用率达 80%[2]。

轴承行业景气指数



数据来源：Wind 宏观数据库

2数据来源：何加群主编：《中国战略性新兴产业研究与发展：轴承》

自 2012 年以来轴承行业景气指数震荡波动，但一直保持在景气分界值 100 以上水平，2018 年轴承行业景气指数平均值 155.12，处于较高景气区间，其高热度、高质量发展特征较为明显，存在一定规模效益空间。根据中国轴承工业协会统计，2006 年至 2017 年，我国轴承行业进出口情况如下：

单位：亿美元、亿套、美元/套

年份	进口情况			出口情况		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价
2006	17.00	16.90	1.01	16.50	28.50	0.58
2007	21.50	15.90	1.35	21.50	33.00	0.65
2008	26.90	15.80	1.70	29.70	34.00	0.87
2009	28.30	13.70	2.07	20.20	27.00	0.75
2010	38.10	17.93	2.12	33.02	41.46	0.80
2011	41.70	18.75	2.22	45.09	48.99	0.92
2012	34.50	17.94	1.92	43.69	44.59	0.98
2013	33.70	18.86	1.79	46.16	48.02	0.96
2014	37.70	20.10	1.88	50.90	54.30	0.94
2015	34.24	19.91	1.72	48.61	52.56	0.92
2016	32.30	20.60	1.57	47.60	54.70	0.87
2017	36.80	24.10	1.53	52.30	60.30	1.15

2006 年至 2017 年，我国轴承出口额增长较稳定，增速高于进口，进出口贸易顺差呈增长趋势，2017 年贸易顺差达 15.50 亿美元。且对比进出口轴承单价，近几年我国进出口轴承价差较大，但价差幅度逐年减小，反映出我国轴承行业技术含量虽然与先进水平尚存在一定差距，但在追赶中。同时反映出我国中低端轴承产能过剩，高端轴承产能不足的现状。

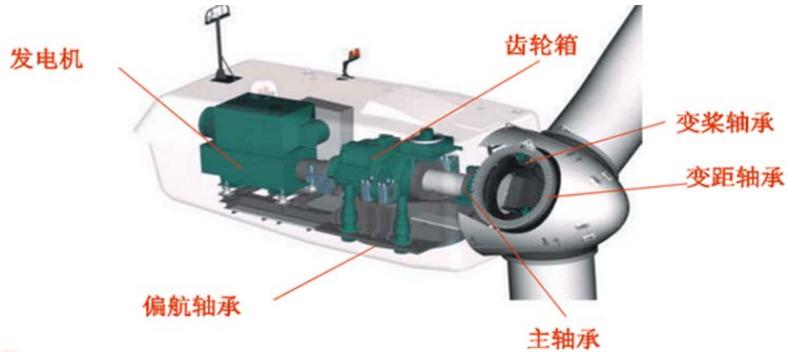
2、回转支承应用领域概况

回转支承是近四十年在世界范围内随着机械工业的发展而逐渐发展起来的机械部件，作为一种高精度重载轴承，其具有较高的载荷能力，被广泛应用于风力发电、工程机械、轨道交通等承重要求比较高的领域。

（1）风电设备领域

轴承属于风电设备的核心零部件，由于风电设备的恶劣工况和长寿命、高可

靠性的使用要求，使得风电轴承具有较高的技术复杂度，是公认的国产化难度最大的两大部分（轴承和控制系统）之一，成为影响我国风电制造业发展的软肋3。风电轴承主要分变桨、偏航轴承和传动系统轴承（主轴、增速器及电机轴承）两大类，双馈式风机所采用的风电设备轴承示意图如下：



①全球风电行业发展概况

随着世界各国对能源安全、生态环境、气候变化等问题的日益重视，加快发展风电产业已成为国际社会推动能源转型发展、应对全球气候变化的普遍共识和一致行动。风电作为应用最广泛和发展最快的新能源发电技术，已成为部分国家新增电力供应的重要组成部分。据我国国家能源局于 2016 年 11 月发布的《风电发展“十三五”规划》，2000 年以来风电占欧洲新增装机的 30%，2007 年以来风电占美国新增装机的 33%。2015 年，风电在丹麦、西班牙和德国用电量中的占比分别达到 42%、19%和 13%。

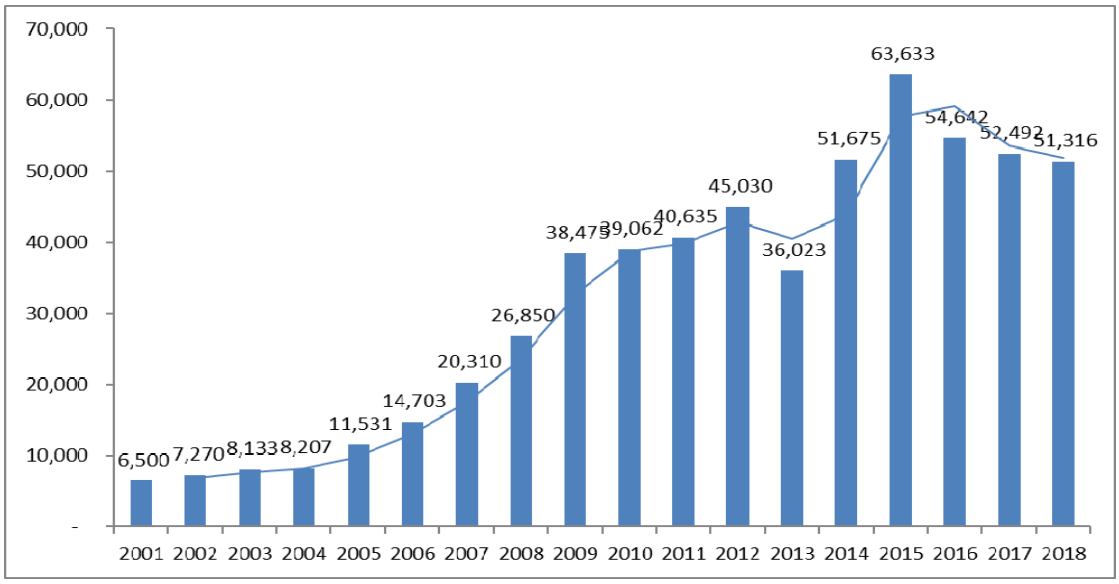
近年来，全球风电领域的新增装机容量保持较快增长的态势，根据全球风能理事会（以下简称“GWEC”）统计[4]，2018 年全球风电新增装机容量超过 5.13 万兆瓦，自 2001 年起，全球新增风电装机容量复合增长率达到 12.92%。2001 年至 2018 年，全球累计装机容量保持了较快的发展态势，至 2018 年底全球风电累计装机容量已达 591GW，复合增长率达到 20.77%。

全球每年新增风电装机容量

单位：MW

3杨晓蔚.风电产业、风电设备及风电轴承[J].轴承

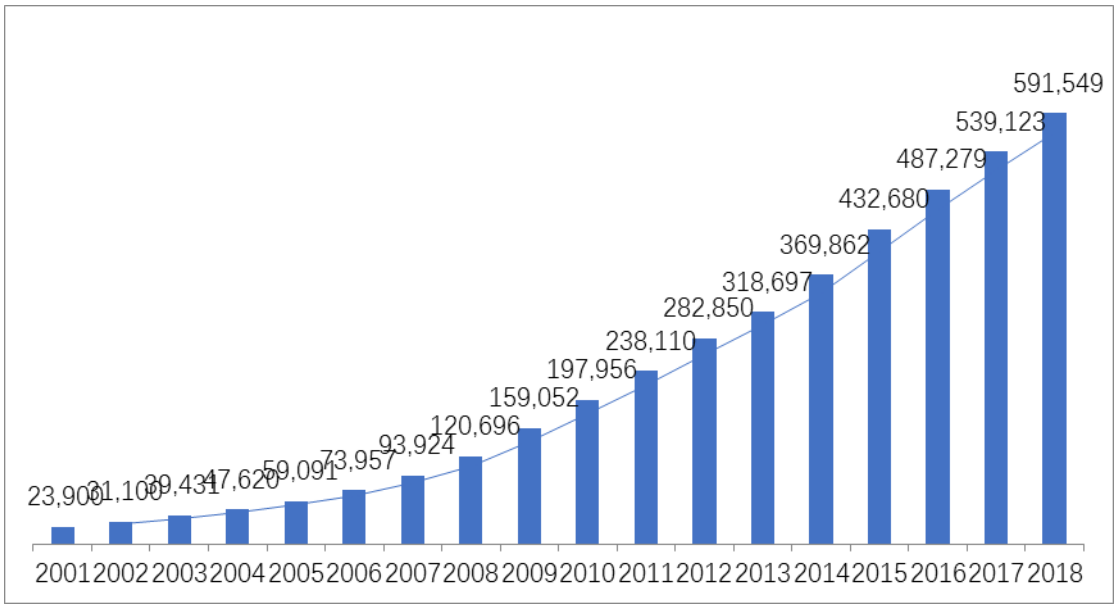
4Global Wind Report-Annual Market Upate 2015,Global Wind Energy Council(GWEC),2015.04



数据来源：全球风能理事会（GWEC）

全球累计风电装机容量

单位：MW



数据来源：全球风能理事会（GWEC）

②全球风电行业发展趋势

A、全球风电发展方兴未艾

风电作为现阶段发展最快的可再生能源之一，在全球电力生产结构中的占比

正在逐年上升，拥有广阔的发展前景。风电在全球主要国家已实现了大规模的产业化运营。为了进一步减少化石能源的消耗，达到节能减排，保护自然环境的目的，各主要国家仍不断出台有利于风电发展的行业政策和产业规划。主要风电大国最新政策及整体发展规划如下：

国家	最新政策	发展规划
中国	2017 年 7 月试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度，2018 年 3 月下发《可再生能源电力配额及考核办法（征求意见稿）》，2018 年 4 月下发《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》。	2020 年风电年发电量确保达到 4,200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%，到 2050 年满足 17%的电力需求。
美国	2015 年国会通过生产税抵免（PTC）和投资税减免（ITC）延期。	2020 年风电在电力结构中占比达 10%、2030 年升至 20%、2050 年达 35%。
德国	2017 年起实施《可再生能源法》最新修订法案（EEG2017）	2025 年风电达全国发电总量的 25%
印度	发起“绿色能源通道”规划特高压电网建设。	至 2022 年新增风电累计装机容量达到 60GW。
丹麦	废除自 1998 年以来一直补贴可再生能源发展的公共服务运营费（PSO）； 2016 年成立独立的能源委员会，制定相关政策以实现规划目标。	2021 年 50%的电力消费由风电提供，2050 年实现完全不使用化石燃料

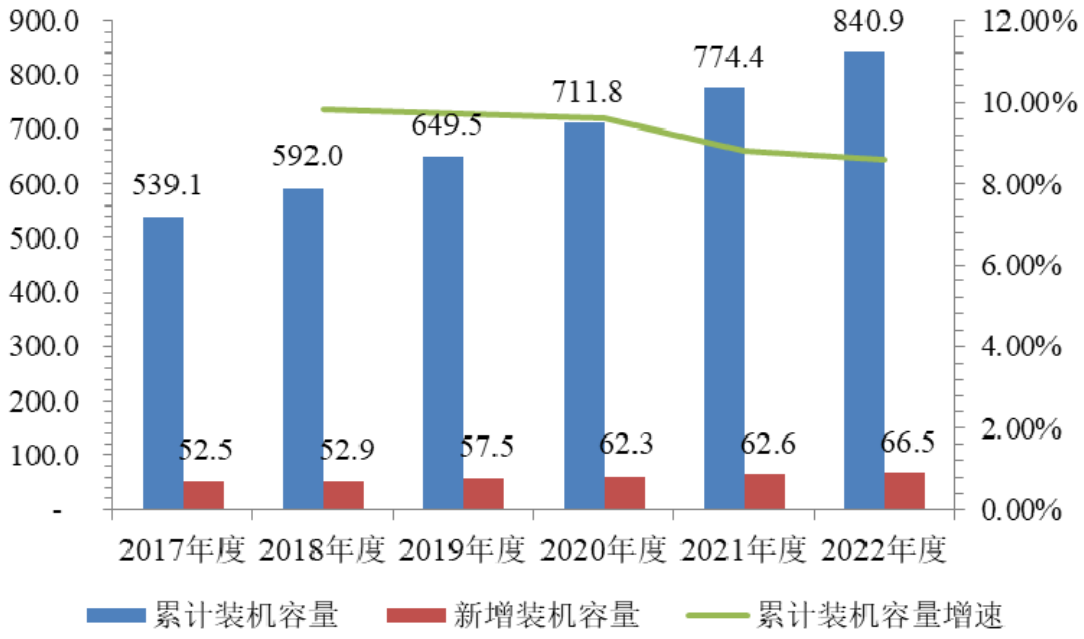
此外，欧洲到 2020 年将实现可再生能源占总发电量的 34%，其中风电占比为 16.90%，平均每年对风电的投资将达到约 235 亿欧元，其中，陆上发电投资 147 亿欧元，海上风电投资 88 亿欧元，风电累计装机容量将达到 2.3 亿千瓦[5]。

根据 GWEC 预测数据，未来全球风电累计装机容量仍将保持稳定增长，并将在 2022 年达到 840.90GW；未来全球风电新增装机容量也将继续保持稳定增长，预计每年新增装机容量都能达到 50GW 以上。

全球风电累计装机容量及新增装机容量预测

单位：GW

5数据来源：《PurePower-Windenergytargetfor2020and2030》，EWEA



数据来源：全球风能理事会（GWEC）

B、海上风电发展增速逐步提速

相比陆上风电，海上风电具备风电机组发电量高、单机装机容量大、机组运行稳定以及不占用土地，不消耗水资源，适合大规模开发等优势，同时，海上风电一般靠近传统电力负荷中心，便于电网消纳，免去长距离输电的问题，成为全球电场建设的新趋势。

海上风电技术日益成熟，过去制约其快速发展的技术壁垒高、建设难度大、维护成本高、整机防腐要求强等限制正得到逐步改善。2018 年新增海上风电装机达 4,496MW,较 2017 年同期增长 0.53%，海上风电累计装机容量达 23,140MW，同比增长 24%。

根据 GWEC 预测，伴随着技术创新和成本的持续下降，到 2030 年，海上风电总装机容量将达到 120GW，每年的新增装机容量将超过 10GW。

③我国风电行业发展概况及整机厂商竞争格局

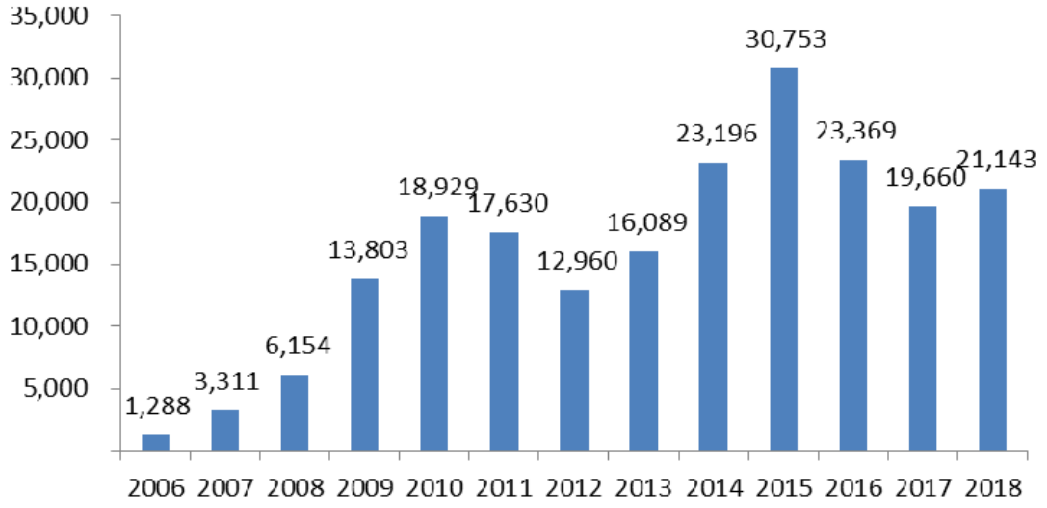
全国人民代表大会 2009 年 12 月修订的《中华人民共和国可再生能源法》，将包括风能在内的可再生能源的开发利用列为能源发展的优先领域，推动可再生能源市场的建立和发展。近年来中国风电产业得到了快速的发展，2014 年，国务

院办公厅发布《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，提出“大幅增加风电、太阳能、地热能等可再生能源和核电消费比重”。

据国家能源局《风电发展“十三五”规划》，“十二五”期间，我国风电新增装机容量连续五年领跑全球，累计新增 9,800 万千瓦，占同期全国新增装机总量的 18%，在电源结构中的比重逐年提高。到 2016 年底，全国风电并网装机达到 1.49 亿千瓦，年发电量 2,410 亿千瓦时，占全国总发电量的 4%。风电发电量逐年提高，市场份额逐年提升。风电已成为我国继煤电、水电之后的第三大电源。

根据中国可再生能源学会风能专委会（CWEA）发布的《中国风电装机容量统计简报》，2016 年，全国（除香港、澳门和台湾地区外，下同）新增装机容量 23,369MW，同比下降 24%；2017 年，全国新增装机容量 19,660MW，同比下降 15.9%。2018 年，全国新增装机容量 2,114.3 万千瓦，同比增长 7.5%，累计装机容量约 2.1 亿千瓦，同比增长 11.2%，呈现回暖趋势。

中国每年新增风电装机容量（单位：MW）



数据来源：中国可再生能源学会风能专委会（CWEA）

2018 年，我国有新增风电装机的整机制造商共 22 家。风电整机制造企业的市场份额逐渐趋于集中。排名前五的风电机组制造企业市场份额由 2013 年的 54.1%增加到 2018 年的 75.18%，排名前十的风电制造企业市场份额由 2013 年的 77.8%增长到 2018 年的 89.97%。截至 2018 年底，有 7 家整机制造企业的累计装机容量超过 1,000 万千瓦，7 家市场份额合计达到 68%。

我国风电整机制造商新增装机情况

单位：万千瓦、%

序号	制造商	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		新增装机容量	占比	新增装机容量	占比	新增装机容量	占比
1	金风科技	670.72	31.72	523	26.60	634.30	27.14
2	远景能源	418.05	19.77	304	15.46	200.30	8.57
3	明阳智慧	262.36	12.41	246	12.51	195.90	8.38
4	联合动力	124.35	5.88	131	6.66	190.80	8.16
5	上海电气	114.13	5.40	112	5.70	172.70	7.39
6	运达风电	84.69	4.01	83	4.22	72.40	3.10
7	中国海装	81.30	3.85	116	5.90	182.70	7.82
8	湘电风能	55.10	2.61	93	4.73	123.60	5.29
9	vestas	54.00	2.55	39	1.98	51.00	2.18
10	东方电气	37.50	1.77	80	4.07	122.70	5.25
11	其他合计	212.10	10.03	239	12.17	390.50	16.72
合计		**2,114.3**	**100.00**	**1,966**	**100.00**	**2,336.90**	**100.00**

数据来源：中国可再生能源学会风能专委会（CWEA）

④我国风电行业的发展趋势

尽管在过去的十多年里，我国风电装机容量经过了两轮快速增长，但风电在整个电力结构中的占比仍然较小，与发达国家，如丹麦（44.4%）、德国（20.8%）等，存在一定差距，仍有较大的发展空间。

A、海上风电发展迅猛

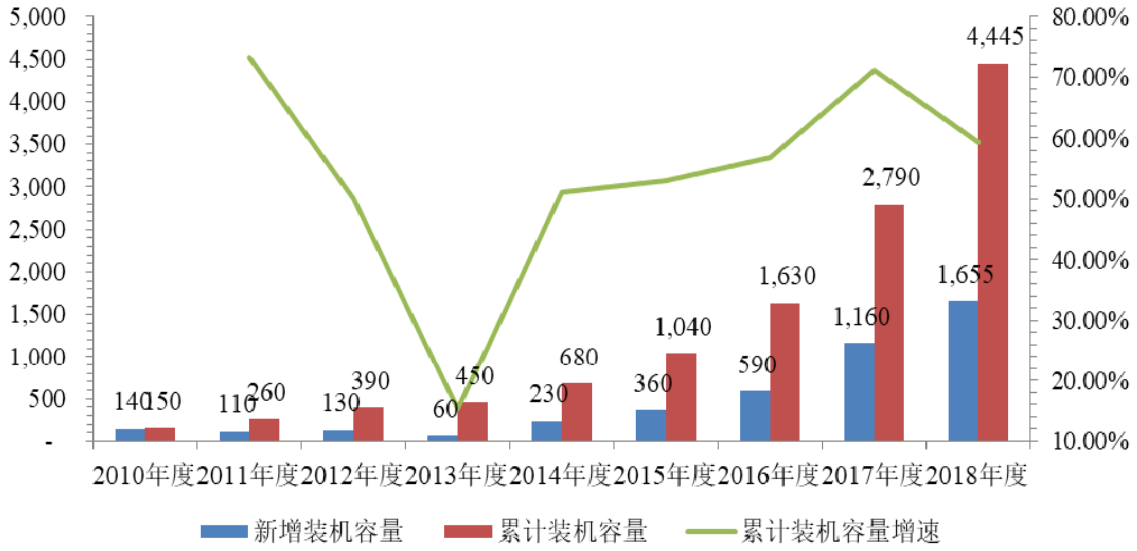
据国家能源局《风电发展“十三五”规划》，到 2020 年底，风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上；风电年发电量确保达到 4,200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%；“十三五”期间，风电新增装机容量 8,000 万千瓦以上，其中海上风电新增容量 400 万千瓦以上，按照陆上风电投资 7,800 元/千瓦、海上风电投资 16,000 元/千瓦测算，“十三五”期间风电建设总投资将达到 7,000 亿元以上。

2017 年，中国海上风电新增装机 319 台，新增装机容量 1,160MW，累计装机容量达到 2,790MW，累计装机容量增长 71.17%。2018 年，中国海上风电发展提速，新增装机 436 台，新增装机容量 165.5 万千瓦，同比增长 42.7%，累计装

机容量达到 444.5 万千瓦，累计装机容量增长 59.32%。根据国家能源局《可再生能源“十三五”规划》，到 2020 年，海上风电开工建设 10GW，确保建成 5GW。以 2020 年建成 5GW 保守估计，2018 年至 2020 年复合增速为 21.47%。

2010-2018 中国海上风电装机容量及增速

单位：MW



数据来源：中国可再生能源学会风能专委会（CWEA）

B、风电机组向更大规格发展

2017 年，中国新增装机的风电机组平均功率 2.1MW，同比增长 8%；截至 2017 年底，累计装机的风电机组平均功率为 1.7MW，同比增长 2.6%。新增风电机组中，2MW 以下（不含 2MW）新增装机容量市场占比达到 7.3%；2MW 风电机组装机占全国新增装机容量的 59%；2MW 至 3MW（不包括 3MW）新增装机占比达到 26.1%；3MW 至 4MW（不包括 4MW）机组新增装机占比达到 2.9%，4MW 及以上机组新增装机占比达到 4.7%。

2018 年，中国新增装机的风电机组平均功率 2.2MW，同比增长 3.4%；截至 2018 年底，累计装机的风电机组平均功率为 1.7MW，同比增长 2.5%。新增风电机组中，2MW 以下（不含 2MW）新增装机容量市场占比达到 4.2%；2MW 风电机组装机占全国新增装机容量的 50.6%；2MW 至 3MW（不包括 3MW）新增装机占比达到 31.9%；3MW 至 4MW（不包括 4MW）机组新增装机占比达到 7.1%，4MW 及以上机组新增装机占比达到 6.2%。

2016 年-2018 年我国风电机组新增装机不同功率占比

功率等级	2.0MW 以下	2.0MW	2.1-2.9MW	3.0-3.9MW	大于 4MW
2018 年	4.2%	50.6%	31.9%	7.1%	6.2%
2017 年	7.3%	59.0%	26.1%	2.9%	4.7%
2016 年	19.4%	60.9%	15.2%	2.6%	1.9%

数据来源：中国可再生能源学会风能专委会（CWEA）

C、国内大功率风电机组配套轴承发展较慢

随着全球风电产业的不断发展，行业的平均单机功率逐步提高，大功率风力电机的整体比重亦稳步提高。风电轴承的尺寸随着风力装机容量的增加而增大，其加工难度亦成倍增加。

目前国内已有部分轴承厂商能够生产，但主要集中在 2MW 及以下风电轴承，对于 3MW 及以上风电轴承，由于技术难度高，国内生产还处于起步阶段。公司拥有大尺寸风电轴承的全套加工工艺，目前 3MW 风电轴承已实现大批量生产并销售，5.5MW 风电轴承正在进行小批量生产。

（2）盾构机械领域

盾构机是隧道掘进的核心设备，被誉为工程机械之母，也是高端装备制造业的标志性产品，目前广泛用于城市轨道交通建设，地下综合管廊等城市地下空间，铁路及公路隧道工程，引水工程及军事隧道工程。

2005 年以后，随着我国大规模基础设施建设的持续展开，国内市场对盾构机的需求急剧扩大。2016 年 9 月 8 日，国家发改委在北京召开城市轨道交通投融资机制创新研讨会，介绍了我国城市轨道交通行业发展总体情况。截至 2016 年 9 月，全国已有 43 个城市的轨道交通建设规划获得批复，规划总里程约 8600 公里；2015 年底，全国 37 个城市在建项目 159 个，总规模约 3,800 公里，共完成投资 3,683 亿元，较 2014 年增长 34%；截至 2016 年 9 月，全国 25 个城市开通运营城市轨道交通线路约 3,400 公里（不含磁浮交通和现代有轨电车）。

根据已有规划数据，到 2021 年，城市轨道交通总里程数将接近 9,500 公里，复合增长率达 18%。据中国城市轨道交通协会统计，约有 75%的运营线路为地铁，

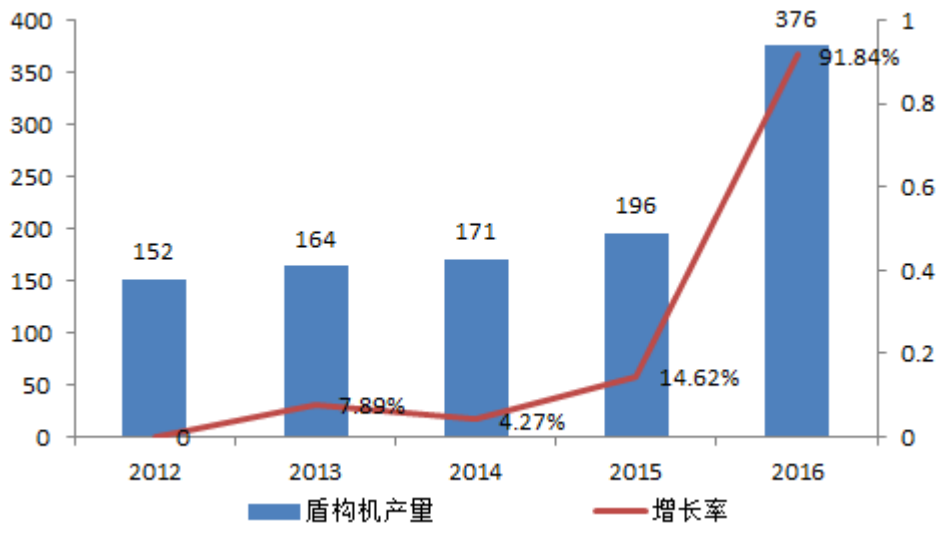
预计至 2021 年，地铁总长度将达到 7,096.4 公里，从 2017 年起新增 3,982.7 公里。

2016 年 3 月，国家发改委与交通运输部联合发布《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》（以下简称“《行动计划》”）。《行动计划》指出，2016~2018 年，拟重点推进铁路、公路、水路、机场、城市轨道交通项目 303 项，涉及项目总投资约 4.7 万亿元。其中，城市轨道交通领域重点推进 103 个项目前期工作，新建城市轨道交通 2,000 公里以上，涉及投资约 1.6 万亿元。《行动计划》的出台将有利于城市轨道交通全产业链相关公司，盾构机作为轨道交通隧道主要施工设备，在国家政策的大力支持下，将迎来黄金发展期，市场前景广阔。

同时，我国的全断面隧道掘进机产业出口形势良好，出口国家和地区有所扩大，除原来的新加坡、香港、马来西亚、伊朗、印度等外，还开始出口非洲、南美洲、澳洲及欧洲。根据中铁装备海外订单的增长情况，保守估计我国盾构机出口增长率在 30%以上。

据中国工程机械工业协会掘进机分会统计数据显示，2016 年，中铁装备、铁建重工、中交天和、三三工业、北方重工等中国品牌盾构机已抢占国内 80%的市场份额（按台套计算），其中中铁装备保持盾构机市场领先地位。2014、2015、2016 年，我国盾构机产量分别为 171 台、196 台、376 台，盾构机产量逐年增长。

图：近年来国内盾构机产量及增长率



数据来源：中国工程机械工业协会掘进机分会

盾构机主轴承作为盾构设备关键核心部件，代表着轴承行业的最高技术水平。我国盾构机主轴承长期依赖进口，2009 年公司盾构机主轴承研制成功并实现销售，并获得上海市基础工程有限公司出具的《产品使用证明》，实现了这一领域的进口替代。

（3）船舶、港口机械设备

根据交通运输部发布的《2017 年交通运输行业发展统计公报》，2017 年末全国拥有水上运输船舶 14.49 万艘，比上年下降 9.5%；净载重量 25651.63 万吨，下降 3.6%；载客量 96.75 万客位，下降 3.5%；集装箱箱位 216.30 万标准箱，增长 13.2%。

根据交通运输部发布的《2018 年交通运输行业发展统计公报》，2018 年末全国拥有水上运输船舶 13.70 万艘，比上年下降 5.5%；净载重量 25115.29 万吨，下降 2.1%；载客量 96.33 万客位，下降 0.4%；集装箱箱位 196.78 万标准箱，下降 9.0%。平均净载重量由 2016 年末的 1,662.88 吨上升至 2018 年末的 1,833.23 吨，上升 10.24%。由此可见，我国水上运输船舶正在稳步更新改造，同时在朝着大型化发展。

根据《2017 年交通运输行业发展统计公报》，2017 年全国完成水路货运量 66.78 亿吨，比上年增长 4.6%；全年全国港口完成货物吞吐量 140.07 亿吨，比上年增长 6.1%；全国港口完成集装箱吞吐量 2.38 亿 TEU，比上年增长 8.3%。为满足水路交通运输需求的增长，水运建设固定资产投资稳步增加。全年内河建设完成投资 569.39 亿元，上升 3.1%。内河港口新建及改（扩）建码头泊位 180 个。沿海建设完成投资 669.49 亿元，下降 22.6%。沿海港口新建及改（扩）建码头泊位 107 个。

根据《2018 年交通运输行业发展统计公报》，2018 年全国完成水路货运量 70.27 亿吨，比增长 5.2%；全年全国港口完成货物吞吐量 143.51 亿吨，比上年增长 2.5%；全国港口完成集装箱吞吐量 2.51 亿 TEU，比上年增长 5.30%。为满足水路交通运输需求的增长，水运建设固定资产投资稳步增加。全年内河建设完成投资 628 亿元，上升 10.3%。沿海建设完成投资 563 亿元，下降 15.8%。

随着大型水上运输船舶和港口的建设，对船用机械轴承和港口机械轴承的市场需求也保持着稳定的需求。目前我国特大型重载回转支承主要依赖进口，公司研发的特大型重载回转支承已实现量产。

（4）工程机械领域

“十二五”时期，随着宏观经济增速和固定资产投资活动的波动，我国工程机械行业在“十二五”初期保持着高速增长，但到中后期，在世界经济环境错综复杂、国内经济下行压力加大的背景下，行业整体运行情况较为低迷。“十三五”期间，预计未来三至五年行业将步入平稳发展阶段。

2017 年工程机械各类产品销量实现了高增长，预计 2018 年工程机械行业有望继续向好，一是供给侧改革成效显著，很多重点客户想做龙头，刺激新机购买需求，同时提高品牌和形象；二是十九大之后国家对于环保的严格要求，有环保行业如核电、风电的需求，有环保对工程机械行业设备的更新要求；三是国际市场向好，徐工、三一等企业在国外销售布局日益完善，品牌认知大幅提升；四是行业本身是和生活息息相关，行业未来将与很多细分领域相关，例如智能化设备等，需求和市场潜力空间都非常大。

根据中经网《2016 年中国工程机械行业发展报告（年度篇）》预计，2016 年工程机械市场全年有望实现销售企稳，八大典型工程机械产品总销量将达到 49 万台左右，同比增长 1%左右。工程机械行业有望在 2017 年回暖，2017 年行业销售收入有望实现 5.8%的同比增速，到 2020 年，行业销售收入有望达到 6,500 亿元，同比增长 6.6%左右。

同时，随着我国经济转型升级的深入，社会需求结构正在发生变化，工程机械产品多用途化趋势日益明显，产品需求从大量、通用性向小量、专用性转变，工程机械“跨界”成为多种领域的创新应用。在此基础之上，堆取料机、掘进机械等大型机械的需求量随着我国经济转型升级的深入，市场需求稳步增长。

（三）行业竞争格局和市场化程度

1、轴承行业的竞争情况

根据中国轴承工业协会的统计，截至 2018 年底，我国轴承行业规模以上企业全年主营业务收入达 1,848 亿元。

轴承行业内企业间的竞争格局是全方位的竞争，主要包括质量、成本、创新、管理的竞争。

一方面我国轴承企业虽然数量众多，但由于受到资金、技术、人力资源、研发力量等方面的限制，企业规模普遍比较小，市场竞争也主要体现在中低端产品市场层面。随着跨国轴承公司在华企业加速实现本土化，势必加剧我国轴承行业的市场竞争。

另一方面，我国主机发展的配套要求不断提高，高端轴承产品需求巨大，目前还主要依靠进口，高端主机的迅猛发展与配套“三基”产品供应不足的矛盾凸显，已成为制约我国重大装备和高端装备发展的瓶颈。根据中国机械工业联合会制定的《机械工业“十三五”发展纲要及专项规划》，“十三五”期间，基础零部件的主攻方向是提高精度和可靠性，努力改变低端过剩、高端不足的结构现状，要重点发展严重制约高端主机和重大装备自主化的高端轴承。整个行业将加快技术升级换代和产业整合的步伐，有实力的轴承制造企业不断加大各方面的投入，从质量品牌、两化融合、业态转变、标准体系和人才培养等方面全方位提升企业创新能力，努力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。

2、大型重载轴承的竞争情况

改革开放以来，我国经济持续快速发展，轿车轴承、高速或准高速铁路列车轴承、各种重大设备配套轴承、高精度精密轴承、工程机械轴承等成为跨国公司进军我国轴承行业的主要热点。目前八大跨国公司在我国建有 40 多家工厂，主要涉及高端轴承领域。

与此同时，我国高技术指标轴承、高端装备和重大装备轴承、极端工况轴承、

新一代智能化、集成化轴承等高端轴承的生产水平与国际先进水平仍有较大差距，尚未实现高端装备和重大装备配套轴承完全自主化。因此，国内高速、精密、重载轴承的主要竞争对手仍为八大国际轴承公司。

3、行业内主要企业及其市场份额

我国轴承行业主要集中在以华东地区为代表的民营和外资企业以及以东北和洛阳地区为代表的国有传统重工业基地。位于东北地区的主要企业是以哈尔滨轴承制造有限公司、瓦房店轴承集团有限责任公司为代表的国有企业和国企改制设立的大连冶金轴承集团有限公司，位于洛阳地区的主要企业是以洛阳 LYC 轴承有限公司为代表的国有企业，其中哈轴、瓦轴和洛轴是我国轴承行业的三大国有龙头企业。

随着我国市场化程度的不断提高，民营轴承企业不断进入轴承制造行业，已经成为我国轴承行业的主力军，规模比较大的轴承企业有天马控股集团有限公司（以下简称“天马控股”）、万向钱潮股份有限公司（以下简称“万向钱潮”）、人本集团有限公司（以下简称“人本集团”）、慈兴集团有限公司（以下简称“慈兴集团”）等。外资品牌轴承企业也占据着国内轴承市场的重要部分，全球八大跨国轴承公司均已在中国设立公司，并不断加大在华投资力度，建立了多家轴承生产工厂，并在中国设立了区域总部和工程技术中心。

（四）行业内主要企业简要情况

目前，国内从事回转支承制造的企业，除公司外，生产规模较大、技术实力和产品配套能力较强的企业为瓦轴、洛轴、天马股份、徐州罗特艾德、轴研科技。在风电轴承市场中，来自国外著名轴承公司有德国 Schaeffler、瑞典 SKF、美国 TIMKEN 和日本 JTEKT 等。

（1）瓦房店轴承股份有限公司

瓦房店轴承股份有限公司（证券简称：“瓦轴 B”，证券代码：200706）为国内最大的轴承技术与产品研发和制造基地。瓦轴集团始建于 1938 年，在轴承和相关领域积累了七十多年的实践经验。主导产品是重大技术装备配套轴承、轨道

交通轴承、汽车车辆轴承、风电新能源轴承、精密机床及精密滚珠丝杠、精密大型锻件的生产与制造。具有较强的生产制造能力和质量保证能力，广泛服务于铁路、汽车、冶金、矿山、等各个行业和领域。2018 年度营业收入为 21.68 亿元。（数据来源：上市公司年报）

（2）洛阳 LYC 轴承有限公司

洛阳 LYC 轴承有限公司（简称“洛轴”）始建于 1954 年，是中国“一五”期间 156 项重点工程之一。公司历经 60 多年的建设与发展，目前已成为中国轴承行业生产规模最大、配套服务能力最强的综合性轴承制造企业之一。洛轴拥有国家首批认定的国家级企业技术中心和轴承行业唯一的国家重点实验室，拥有航空发动机轴承、轨道交通车辆轴承、重大装备专用轴承等核心技术，产品广泛应用于国防军工、航空航天、风力发电、轨道交通、汽车摩托车、矿山冶金、工程机械、机床电机等领域。

（3）天马轴承集团股份有限公司

天马轴承集团股份有限公司（证券简称：“天马股份”，证券代码：002122）拥有 50 余年专业从事精密轴承及重型数控机床制造经验，是集“材料、轴承、装备”三大产业链于一身的高端装备制造企业。公司主要从事轴承及机床的生产和销售。产品涉及风力发电、铁路、航空、船舶、汽车、机床、电机、矿山冶金等多个行业。2018 年度营业收入 18.71 亿元，其中轴承收入为 15.89 亿元。（数据来源：上市公司年报）

（4）徐州罗特艾德回转支承有限公司

徐州罗特艾德回转支承有限公司（简称“徐州罗特艾德”，XREB）成立于 2002 年 5 月，是由隶属于德国蒂森克虏伯（ThyssenKrupp）集团的德国罗特艾德（RotheErde）公司（占 60%股份）与徐工集团徐州回转支承公司（占 40%股份）联合组建的合资公司。主要产品为回转支承和工业钢球。徐州罗特艾德是中国最大的从事设计和制造回转支承的专业厂家之一，可生产直径从 400mm 至 5,050mm 的回转支承产品，产品在工程机械、港口设备、海洋平台、冶金矿山、医疗 CT

机等领域有着广泛的应用，2007 年开始进行风力发电回转支承的生产制造。2018 年营业收入为 15.08 亿元，净利润为 2.31 亿元。（数据来源：上市公司徐工机械年报）

（5）轴研科技

洛阳轴研科技股份有限公司（证券简称："轴研科技"，证券代码"002046"）是由洛阳轴承研究所于 2001 年 12 月 9 日改制组建的股份制企业。轴研科技的主营业务为特种精密轴承、高速机床主轴、轴承专用工艺装备和检测仪器以及轴承特种材料的研究、开发、生产和销售。主导产品有航天特种轴承、精密机床轴承、磨用电主轴、数控电主轴、磨超自动生产线、精密冷辗机、轴承性能试验机、轴承专用检测仪器、轴承防锈润滑油、胶木保持架、多孔含油保持架、特种合金球、陶瓷球及陶瓷轴承等。2018 年营业收入为 20.66 亿元，净利润 0.51 亿元。（数据来源：上市公司年报）

（6）德国 Schaeffler

舍弗勒集团是全球领先的综合性汽车和工业产品供应商，提供高精密的发动机、变速箱及底盘部件和系统，以及滚动轴承和滑动轴承解决方案。舍弗勒集团 2016 年销售额为约 133 亿欧元，在全球拥有超过 8.5 万名员工，是欧洲最大的技术型家族企业之一。舍弗勒在 50 个国家设有约 170 家分支机构，形成一个集生产基地、研发中心、销售公司于一体的全球性网络。舍弗勒于 1995 年开始在中国投资生产，目前，舍弗勒大中华区（含港台）拥有员工约 1.1 万人、8 座工厂和 22 个销售办事处。2016 年，大中华区非汽车轴承销售额为 3.78 亿欧元。（数据来源：公司官网、年报）

（7）瑞典 SKF

瑞典 SKF 集团，成立于 1907 年，是一家轴承及轴承单元、密封圈制造、机电一体化、维护和润滑产品、服务和解决方案供应商，产品和服务应用于 40 多个行业。SKF 集团在全世界有 100 多个制造基地，在 70 多个国家拥有自己的销售公司。1912 年在上海设立首家 SKF 代理商，1916 年在上海设立首家 SKF 销售

子公司。目前，在中国拥有员工 3,600 名，18 家工厂，同时持有瓦轴 19.7%的股份。2018 年集团销售额为 857.13 亿瑞典克朗，营业利润 110.49 亿瑞典克朗。（数据来源：公司官网、年报）

（8）美国 TIMKEN

铁姆肯公司研发并制造轴承和机械动力传动组件，包括齿轮传动装置、联轴器、皮带和链条。我们还提供一系列的工业服务，包括轴承修复和动力总成系统翻新。目前在全球 28 个国家和地区拥有超过 14,000 名员工。铁姆肯公司于 1992 年进入中国市场。目前在大中华区，铁姆肯公司拥有员工约 2,800 名，在 12 个主要城市设有各级办事机构，并建立了 5 家大型制造基地，1 家培训中心和多个物流、工程技术以及增值工业服务中心。2016 年，公司合并口径收入 26.70 亿美元。（数据来源：公司官网）

（9）日本 JTEKT

捷太格特（JTEKT）公司的前身，是 1921 年成立的光洋精工（Koyo）和 1941 年成立的丰田工机（TOYODA），二者于 2006 年 1 月合并，创立“捷太格特（JTEKT）”。公司主要进行 JTEKT 品牌汽车转向器和驱动零部件、Koyo 品牌各产业用轴承、和 TOYODA 品牌机床的生产和销售。公司 1995 年进入中国，目前在华共设 25 家企业，包括 1 家销售及地区统括公司、6 家轴承生产工厂、8 家汽车零部件生产工厂、1 家 TOYODA 机床生产销售公司、2 家科技研发中心和 7 家集团关联公司，在华员工人数超过 5,500 人。2018 财年公司全球销售额为 15,209 亿日元。（数据来源：公司官网、年报）

（五）行业特有的经营模式

1、专业化分工

机械工业已经逐步形成了专业化生产的趋势。整机生产商零部件自制率逐渐降低，对零部件的需求主要依赖外部独立的供应商。轴承企业为了达到整机生产商的要求，一方面必须具备较大的生产规模以适应整机生产商规模化生产的要求，另一方面必须有较高的技术水平，参与相关轴承产品的设计研发、制造、检

验，并承担质量保证。

2、生产认证及准入

轴承在现代机械中具有不可替代的地位和作用，一旦失效，轻则主机丧失功能，重则发生安全事故造成生命财产损失，因此在应用方面需要取得相关轴承应用主机行业的认证和准入。例如，船用机械轴承方面，需要取得相应船级社工厂型式认证；风电轴承方面，需要取得北京鉴衡认证中心的风力发电机组部件认证证书。

3、与整机生产商的合作长期稳定

零部件厂商要得到整机生产商的认可，从最初的初步接洽、询价、报价，到产品通过各种试验，再到最终的生产过程的认可、进入大批量供货阶段，需要较长的周期。由于产品的认证周期长，对技术质量要求高，双方投入大，形成稳定供货关系后，整机生产商不会轻易改变供应商。

针对高端轴承的研发和生产，轴承生产企业需要与整机生产商进行合作研发，进行工业化测试，不断进行反馈与技术改进，研发成功后应用于整机生产商新产品的规模化生产之中。这种合作研发模式，使得轴承生产企业与整机生产商的合作关系更加稳定。

（六）行业利润水平的变动趋势及变动原因

目前我国轴承行业的利润水平受到上游原材料价格、下游机械设备生产及维修需求、人力资源成本、国内外厂商竞争等多重因素的制约，呈现一定的波动，但变化幅度较小，保持在一定的区间之内。

根据轴承工业协会统计的“2015-2017年轴承行业经济年报”，主要轴承生产企业2015-2017年的平均销售利润率[6]水平变化情况如下：

项目	2017 年	2016 年	2015 年
主营业务收入（万元）	6,791,700	6,190,710	5,240,294

[6]此处销售利润率=利润总额/主营业务收入

利润总额（万元）	398,671	320,946	228,341
利润率	5.18%	5.18%	4.36%

近年来，我国轴承行业的发展环境正在经历深刻的变化，粗放式增长模式难以为继，呈现出低端轴承产能过剩，高速、精密、重载等高端轴承产能不足尚需大量进口的局面。轴承行业正处于转型升级的关键时期，依托《中国制造2025》，全面优化行业结构、组织结构、技术结构、产品结构、布局结构，促进产业结构整体优化提升，实现轴承行业的发展升级，并不断提高利润水平。

（七）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、周期性

轴承行业作为工业基础性行业，受到宏观经济周期影响明显；国际化扩张可以有效抵御本国经济衰退的风险，但是仍然难以避免全球性的经济危机。

发行人风电类产品及盾构类产品，主要受下游行业情况影响。风电行业及轨道交通行业的发展主要受国家政策等因素主导，受经济周期波动的影响较小。目前，国家风电及轨道交通行业受政策鼓励，处于持续发展阶段，不存在明显的周期性特征。船用及工程机械配套轴承受宏观经济周期影响明显。

2、区域性

轴承作为高度“标准化、系列化、通用化”的“三化”机械产品，天然属性即适合全球生产和采购，开放的国际市场空间更为巨大。各大跨国轴承公司由“需求地生产”转向“最佳地生产”，即从在目标市场所在国实行本土化生产，特别是跟随主机企业的海外工厂就近配套生产，转向根据各生产基地所在国的汇率变动、通货膨胀、制造成本、市场需求等经济环境状况，适时调整各生产基地的轴承品种和数量，以实现国际平均水平下的低成本生产。

我国轴承工业具有较为显著的区域化发展特色，主要形成了瓦房店、洛阳、长三角、浙东和聊城五个轴承产业集群。

（1）瓦房店轴承产业基地

瓦房店轴承产业基地是中国最大的轴承产业基地，基地依托中国最大的轴承生产企业——瓦轴，始建于1938年，新中国第一套工业轴承在这里诞生。瓦房店地区的轴承产品主要为大型、特大型重大装备轴承，特色产品有冶金矿山轴承、风力发电机轴承、铁路货车轴承、石油机械轴承、精密机床轴承、水泥机械轴承和非标准轴承等。

（2）洛阳轴承产业基地

河南洛阳轴承产业聚集区是我国技术积淀最深厚的轴承产业集聚区，集聚区内洛阳LYC轴承有限公司是国家“一五”时期156项重点工程之一的洛阳轴承厂的延续和继承，是中国轴承行业规模最大的综合性轴承制造企业之一。集聚区内有由我国轴承行业原来唯一的归口研究院所洛阳轴承研究所转制设立的洛阳轴承科技股份有限公司、全国唯一设有轴承专业的大学河南科技大学。产品主要为中型、大型、特大型重大装备轴承，特色产品有铁路货车轴承、铁路客车轴承、

风力发电机轴承、精密机床轴承和电主轴、汽车轴承等，产品覆盖面广。

（3）长三角轴承产业基地

长三角是我国轴承生产主要地区，轴承生产主要分布于苏州、常州、无锡、上海等地。轴承产品以深沟球轴承、调心球轴承、圆柱滚子轴承、调心滚子轴承为主，产品主要应用于轻工业品领域。

（4）浙东轴承产业基地

浙东轴承产业基地以常山县、杭州、宁波、绍兴为核心，北部与江苏轴承产业基地相邻。其中常山县为浙江轴承的重镇，常山县轴承生产有着40多年历史，现有轴承生产企业100多家。产品大多为中小型、微型深沟球轴承，特色产品有汽车轴承、电机轴承、办公用具轴承、电动工具轴承、农机轴承，是我国最大的出口轴承和出口轴承车、锻件生产基地。

（5）聊城轴承产业基地

聊城轴承产业基地以山东聊城为中心，是我国最大的轴承保持架生产基地和最大的轴承贸易基地。现已形成了以临清市烟店轴承市场为中心的轴承销售、生产、组装中心；其中东阿钢球集团是中国最大的钢球生产企业，被中国轴承工业协会列为“全国钢球生产基地”。

3、季节性

盾构机、船用及工程机械等轴承行业的生产季节性因素并不明显。

风电设备轴承方面，我国前期的陆上风电场主要分布在北方地区，由于气候原因，冬季无法施工建设风电场，因此导致每年一季度成为行业销售淡季。但伴随着国家2013年至2015年第三、第四、第五批风电项目的公布，新批项目大部分向西南、东部等地理条件较好的地区集中，行业季节性特征呈相对减弱的趋势。

（八）进入本行业的主要壁垒

1、技术及生产经验壁垒

轴承行业是技术密集型的行业。同时，轴承生产是一门实用为主的科学，大量专利技术系轴承企业长期生产实践中取得的。中高端轴承（如风电主轴轴承、盾构机主轴轴承、大型重载回转支承等）的研发、生产流程复杂，需要充足的技术积累和长期的反复试验。锻造和热处理过程具有高温、高压、非稳态成型、影响因素多、变化大等特点，很难检测控制，必须采用高科技检测手段，经过长期的理论分析与试验研究才能掌握核心技术及核心工艺。新进入的企业往往缺乏技术及生产经验的积累，难以介入市场。

中高端轴承技术及生产经验不足系进入本行业的主要壁垒之一。

2、客户认证壁垒

轴承是机械设备中关键的基础零件，轴承的性能以及轴承与相关机械部件间的装配直接影响着机械设备的工作性能，下游客户对于已形成稳定合作关系的供应商具有一定的依赖性，一般不会轻易更换供应商。

风力发电机组要求可靠使用寿命在 20 年以上，因此整机制造商在选择零部件供应商时，对零部件供应商均实施严格认证。盾构机等大型施工机械单体造价高，轴承作为基础零部件对可靠性的要求极高，施工过程不可拆卸，一旦出现故障造成停工，将给工程带来巨大经济损失，应用于实际工程前需要进行大量的实验验证。船用机械轴承需要取得各国船级社工厂型式认证，未通过该认证的生产企业无法进入该产业链。

长期稳定的合作关系和严格的认证及准入体系系行业特有的经营模式，亦是本行业的新进入者的主要障碍。

3、规模和资金壁垒

轴承行业属于资金高度密集化的行业，其生产需要进行锻造、车加工、热处理、磨加工、装配等各类机械加工。进入轴承生产领域需要大量的专用高端设备，

尤其是数控化、高精度、高效率的专用自动生产线，同时需要大量的生产加工厂房。整机生产商在选择供应商时，除产品质量和成本外，对供应商的批量供货能力也有很高要求，这就决定了供应商必须拥有较大的产能。因此轴承制造企业固定资产尤其是机器设备的投资额较大，本行业的新进入者需要一次性投入大量的资金。

4、人才壁垒

随着对轴承性能、寿命和可靠性要求的不断提高，轴承行业需要大量优秀的科研人员，以持续保持领先的技术水平。同时锻造、车加工、热处理、磨加工、装配等各个环节需要大批熟练的技术工人，其中设计、锻造、机加工等关键工艺环节需要经验丰富、责任心强的优秀技术工人来完成，培养优秀技术工人需要多年的时间。新进入者难以迅速匹配到合适的人力资源。

5、产业链壁垒

高端精密重载轴承对加工技术及加工工艺、过程控制要求很高，特别是对原材料、锻造、车加工、热处理要求非常高，尤其是对锻造、热处理的管控更严，因为这两者对轴承的可靠性、寿命有着重大影响。一般轴承加工企业很难把上述工艺整合到一起，外购锻件很容易失去对轴承质量的有效控制，故产业链整合壁垒较高。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的市场地位

公司主要从事大型回转支承和锻件的研发、生产和销售，产品主要应用于风电整机和盾构机制造行业及其他大型专用设备制造行业，主要产品是风力发电机组、盾构机、船用及港口机械、海工装备、工程机械等专业设备的核心零部件。

公司拥有先进的风电主轴轴承、偏航变桨轴承的设计、生产能力，已与多家风电整机制造商开展合作，并成为国内大型风电整机制造商明阳智慧、湘电风能、华创风能等公司的长期主要供应商。2016 年-2018 年，公司偏航轴承销售数量占

当年我国新增风电装机所用偏航轴承数量的 6.94%、6.49%、5.42%，公司变桨轴承销售数量占当年我国新增风电装机所用变桨轴承数量 7.18%、6.69%、5.79%。公司作为国内 2MW 风力发电机组三排滚子结构主轴轴承的唯一供应商，打破了国外轴承企业对我国此类轴承产品市场的垄断。

公司具有盾构机关键零部件的量产能力，已成为中铁工程装备集团盾构制造有限公司盾构机关键零部件的合格供应商。2015 年、2016 年[7]，公司盾构机关键零部件销量占我国当年生产的各种型号盾构机所用关键零部件数量的 11.73%、12.23%。

在本次募集资金投资项目达产之后，公司 2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承及盾构机关键零部件的生产能力将进一步增强，规模化程度将更高，市场占有率有望稳步提升。公司在风电设备和盾构机轴承市场份额的基础上，将努力发挥协同作用，提高海工装备等其他回转支承产品的销售规模和市场占有率，进一步扩大公司在本行业的竞争优势。

（二）发行人的竞争优势

1、客户资源优势

公司产品大型回转支承主要用于风力发电机组、盾构机、船用及港口机械、海工装备、工程机械等专业设备。客户对其产品质量有着严格的要求，对供应商有着严格的认证体系。通过客户的认证，需要一个长期的、复杂的过程。例如，在提供给湘电风能的首台实验轴承平稳运行两年后，公司才通过其认可，进入其主轴轴承的合格供应商名单。正是由于行业下游客户对供应商严格的筛选和考核，使得其转换供应商的成本非常高昂，一旦进入下游客户的合格供应商名单后，则会形成一个长期、稳定的合作关系。

公司凭借先进的长期的行业积淀、专业的生产技术、优秀的研发能力、优异的产品质量、良好的售后服务，与国内多家行业领先企业建立了合作关系，主要

7自 2017 年起，中国工程机械工业协会掘进机械分会不再对外公布盾构机的产销数据，故盾构机占有情况仅测算至 2016 年。

包括：

产品类别	客户名称	行业地位	合作时间
风电轴承	明阳智慧	中国 2018 年风电新增装机第 3 名，累计装机第 3 名	6 年
	远景能源	中国 2018 年风电新增装机第 2 名，累计装机第 5 名	1 年
	湘电风能	中国 2018 年风电新增装机第 8 名，累计装机第 8 名	9 年
	华仪风能	中国 2018 年风电新增装机第 15 名，累计装机第 17 名	1 年
盾构机轴承及关键零部件	中铁装备	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率连续三年保持国内第一	11 年
	中交天和	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率排名靠前	3 年
	铁建重工	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率排名靠前	3 年
海工装备轴承	振华重工	大型国有重型装备制造企业，港口机械占世界市场 82%以上的份额	14 年
	中船华南	隶属于中国船舶工业股份有限公司（600150.SH），世界 500 强企业中国船舶重工集团公司的重要成员单位	10 年
	武船机械	隶属于中国船舶重工集团动力股份有限公司（600482.SH），世界 500 强企业中国船舶重工集团公司的重要成员单位	12 年

注：湘电风能、明阳智慧、华仪风能的市场定位来源于《2018 年中国风电装机容量统计简报》，其他公司来源于其官网介绍。

2、研发与创新优势

（1）研发成果丰富，技术水平领先

公司系河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局和河南省地方税务局联合认定的高新技术企业，从事回转支承生产十余年，拥有一支长期专注于大型回转支承生产的研发团队，每年投入大量资金用于产品、技术研发。在研发团队的共同努力和大量研发资金投入的保证下，公司技术成果显著。目前，公司拥有 68 项专利，其中发明专利 10 项。公司的多项技术成果经中国机械工业联合会组织的技术成果鉴定，处于国际或国内领先水平，其中“盾构机系列主轴承研制与应用”、“2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承的研制”分别获得中国机械工业联合会和中国机械工程学会联合颁发的“中国机械工业科学技术奖”二等奖和三等奖，填补了盾构机主轴承和直驱式风力发电机主轴轴承设计制造的国内空白。

（2）行业积淀深厚，设计理念先进

自设立以来，公司始终专注于回转支承的研制和生产，积累了丰富的生产实践经验，同时积极学习先进的设计理念，与河南科技大学机电工程学院签署了产学研合作框架协议，设立了河南省、洛阳市两级回转支承轴承工程技术研究中心。

通过丰富的实操经验与先进的设计理念相结合，公司攻克了许多技术难关。例如，在盾构机主轴承的保持架设计上，日本产品采用整圈式的钢材料在摩擦处焊接铜块的方式，德国采用分段式的全铜材料的方式，公司研究两种方式各自的优势，通过实践摸索，依托自身的锻造能力，生产出直径 2 米以上铜锻件，从而研制出整圈式的全铜材料的保持架，其强度优于钢材料的保持架，而整体性、稳定性优于分段式的保持架，研发成果已申请专利，并用于公司盾构机主轴承产品。再如，在大型摩天轮轴承的设计上，传统的设计采用内外圈和滚子间存在一定的游隙，导致摩天轮在运行过程中容易出现噪音、抱车现象，公司通过研发，创新性的提出负游隙设计，解决了上述难题，生产出产品得到法国波马嘉仕其公司的认可和订货，并已用于目前世界上最大的摩天轮——拉斯维加斯的“豪客”(HighRoller，550 英尺）。

（3）注重生产实践，持续推出工艺创新

公司鼓励技术人员、生产工人积极提出工艺改进、技术创新，在生产实践中不断推出新的工艺技术。

在船用重载吊机回转支承的设计方面，为解决轴承单个零件超重，无法环锻的问题，经过认真分析和论证，把传统的三排滚子轴承三个套圈，科学分割为四个套圈，解决了结构问题；在滚道淬火方面，研发出双匝感应器和多排滚道同时淬火技术，双匝感应器使工件达到预热和保温两种效果，降低了由于激剧加热产生的应力集中和加热不均匀，多排滚道同时淬火解决了零件多面同时淬火的需求，使得软带位置统一，深度均匀性、硬度均匀性、金相组织均匀性更高，降低了两面交接处产生裂纹的风险；对于冲击负荷比较频繁或转速比较高工况下应用三排滚子回转支承，公司研发了轴向预紧技术，解决了滚子与滚道产生撞击或滚子产生陀螺运动，造成滚道撞击损伤和过早疲劳损坏的问题。上述技术革新均申

请了国家专利。

3、生产能力优势

（1）建设圣久锻件，形成回转支承生产的完整产业链

为了给大型回转支承的生产提供原料保障，公司于 2011 年 8 月成立了圣久锻件，目前拥有 50,000 吨锻件生产能力。圣久锻件的成立为公司带来了多方面的好处：

①为公司大型回转支承的生产提供了锻件原料保障，使回转支承的生产不至受到上游供需情况波动的影响；

②回转支承的许多性能与原材料锻件有很大的关系；公司自己生产锻件，能够通过供应商调整钢锭微量元素含量、锻件加工工艺使锻件产品拥有特定的性能，从而促进回转支承的研发。公司能够研发出风电主轴轴承的两个关键点全铜材整体保持架和套圈材料中增加镍元素提升性能，就是从锻件的生产环节开展的研发。

③打通了回转支承生产的整个产业链，使公司在回转支承生产外还能够获取上游锻件生产的利润，提高了公司整体的利润率水平。

（2）先进的设备为领先的产品奠定了坚实的基础

回转支承制造属于重资产行业，需要大量专用设备，设备的加工能力决定了企业的生产能力。近年来，公司购置了意大利萨伊全数控淬火机床、数控高速精密铣齿机、全数控五轴联动加工中心等 20 余台大型数控设备，生产能力不断提升。

公司投资 2,200 万元建造的大型碾环机，最大加工直径达到 12 米。公司还拥有风电主轴轴承试验机，能够模拟各种使用环境，得出不同游隙值、不同注脂量对轴承工作温度、振动、噪声的影响规律，为设计方案的改进提供有效的试验数据。同时，公司所有出厂的主轴轴承都要在试验机上进行运行检测，保证出厂产品 100%合格。这些设备为公司下一步研发更高功率的风电轴承奠定了坚实的基

础。

4、资格认证优势

资格认证是公司所处行业一个较高的门槛。公司产品凭借优秀的设计方案、严格的质量控制，取得了多项资格认证，成为公司市场竞争中的一大优势。公司销售的所有风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承都取得了北京鉴衡认证中心的《风力发电机组部件认证证书》，公司出厂的所有船用轴承也都经过各大船级社的认证，公司应用于船用领域的锻件产品取得了挪威船级社等世界八大船级社的认证。这些认证的取得，为公司产品进行了背书，为公司提升品牌、开拓市场发挥了重要的作用。

5、质量控制优势

公司始终把产品质量作为企业生存发展的基石，建立了覆盖原材料、生产过程和产成品的全面检验体系。公司认识到作为一家行业内规模不大的民营企业，面对国内外知名企业和国内大型国有企业的客户，必须保证产品质量完全过硬，因此，在比同行业其他企业增加了额外的检测程序。

在原材料方面，公司对所有主要原材料和部件全部进行检验，包括对所有的钢球和滚子，自主研发、制造了滚子探伤机、钢球探伤机，100%进行磁粉探伤和尺寸分组复检；在生产环节，公司在每一道加工程序完成后，都要进行检测；轴承产品装配完成后，还要 100%进行出厂前检测，其中用于风电主轴轴承检验的试验机，公司还申请了发明专利。

良好的产品质量使公司在客户中树立良好的口碑，也为公司业务的持续增长打下了坚实的基础。

6、人员优势

公司主要管理人员和其他核心人员均拥有十年以上从业经验，拥有深厚的理论基础和先进的设计理念，熟悉回转支承的生产工艺和生产流程，善于理论结合实践，根据具体的设计要求，进行生产工艺和生产设备的改造，大胆突破、创新，解决设计难题。

7、区位优势

公司地处我国五大轴承产业集群之一的洛阳轴承产业基地。该产业聚集区是我国技术积淀最深厚的轴承产业集聚区，集聚区内有我国唯一设有轴承专业的大学河南科技大学，有利于吸引轴承方面的优秀人才。这些地域优势有效的促进和保障了公司业务的开展和新产品的研发。

（三）发行人的竞争劣势

1、品牌实力有待进一步加强

公司的主要产品包括风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，大型船用及港口起重机回转支承和锻件等，主要用于风力发电机组、盾构机、船用及港口机械、海工装备、工程机械等专业设备，下游客户主要为大型风电整机、盾构机等制造企业，由于对产品安全性、质量稳定性要求极高，客户希望寻找品牌实力强大的供应商，民营企业尤其是规模不大的民营企业很难进入其供应商体系。公司虽然拥有良好的经营业绩，产品优良，质量稳定，但限于品牌实力有所欠缺，在开发新客户方面，仍然存在一定的困难。

2、融资渠道单一，资本实力欠缺

轴承行业是典型的资金密集型产业，设备投入巨大，营运资金需求极高。公司经过十几年的发展和积累，具备了一定的生产技术和经验，企业规模和资金实力也逐步增长，但是与主要竞争对手相比，公司的资金实力和规模仍然不足。公司作为民营企业，融资渠道单一，目前主要通过银行贷款获取资金融通，难以满足企业快速发展的要求。

四、影响行业发展的有利和不利因素

（一）影响行业发展的有利因素

1、国家产业政策的支持

轴承等机械基础零部件是装备制造业的基础，直接决定着重大装备和主机产品的性能、水平、质量和可靠性，轴承产业是我国重点发展的战略性基础产业。

近几年，国家不断加强对装备制造业发展的重视，相关主管部门密集出台产业发展规划，将高端轴承制造列入国家重点发展领域。

2015 年 5 月，国务院发布了我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领《中国制造 2025》，确定了建设制造强国的战略目标，其中将“强化工业基础能力”列为九项战略任务之一，将轴承等零部件列为“工业强基工程”五大工程之一，支持企业开展质量品牌提升活动，推进技术改进。2016 年 3 月，中国机械工业联合会发布《机械工业“十三五”发展纲要及专项规划》，要重点发展严重制约高端主机和重大装备自主化的高端轴承。2016 年 11 月，国务院印发了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，加快突破关键技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化，推动新能源等绿色低碳产业成为支柱产业。一系列政策的实施不仅为轴承行业的转型升级带来机遇，也为轴承行业的持续发展带来了稳定的市场和发展空间。

2、主机行业的发展为轴承行业提供了广阔的市场空间

我国正处于工业化中期和城镇化的加速发展阶段，基础设施建设和公共服务系统还有很大的投资空间。据统计，中国城镇化水平 2014 年达到 54.8%，城镇化比发达国家低 20 多个百分点。中国公共设施的存量为西欧国家的 38%，北美国家的 23%，服务业水平比同等发展中国家低 10 个百分点，这些正是中国经济未来的增长点。随着“四化同步”和“绿色化”的推进，以及“一带一路”战略的实施，交通运输、新能源发展、环境保护、资源综合利用、传统产业升级等主机行业的高速发展，为轴承行业提供了较大的市场空间。同时由于主机的性能、寿命的不断改善和提高，对轴承产品的精度、性能和寿命都提出了更高的要求，也将推动轴承行业的产业升级和发展。

3、高端产品进口替代市场空间巨大

从产品组距上来看，我国生产的轴承绝大多数是小型及中小型轴承，中大型以上的轴承产量占比较少，不足 13%。但中大型以上轴承单套价格较高，我国中

大型以上的轴承产值占轴承总产值的比例为 48.37%[8]。

受制于我国基础零部件、基础材料的研制以及基础工艺、基础共性技术的研究和开发的不足，我国重大技术装备和智能制造装备的制造水平不高，高端、精密基础件加工专用制造装备的缺乏又反过来制约着基础零部件及基础材料的生产制造。因此，基础薄弱是长期制约我国机械工业发展的关键瓶颈问题，也是“十三五”时期机械工业攻坚的重点，国家亦出台了大量的政策予以支持。

长期以来，国外产品占据了高附加值的大型、精密轴承领域的绝大部分市场份额。随着我国轴承行业技术研发能力的不断提高，国产轴承的精度、可靠性将逐步提升，国产轴承将逐步替代进口轴承，应用于重大技术装备和智能制造装备的制造中，国产化替代进口的市场前景十分广阔。

（二）影响行业发展的不利因素

1、低端轴承产能过剩，导致恶性竞争

我国现有轴承企业近万家，轴承行业的产业集中度远远低于世界发达国家，企业的分散、规模的零散，发展的无序，势必会产生低端的恶性竞争。据不完全统计，目前轴承行业产能过剩大约 30-40%9。

从欧美几个主要国家地区的轴承企业数量来看，如日本 38 家、美国 54 家、俄罗斯约 40 家、欧洲 300～500 家，虽然各国国情的差异会导致行业模式有所不同，但是企业的分散、规模的零散、发展的无序，势必会产生低端的恶性竞争。企业积累利润的速度减慢，致使装备升级和研发投入不足，制约了我国轴承行业的技术提高与产业升级，影响了轴承行业的健康发展。

2、国内轴承企业与跨国轴承企业的竞争加剧

与跨国轴承公司相比，我国轴承工业制造工艺和工艺装备技术发展缓慢。另一方面，中国的轴承市场已经引起了国际资本的高度关注，世界轴承生产强国的

8数据来源：中国轴承工业协会《2016 年轴承行业经济年报》

9数据来源：中国轴承行业网，《2016 国际轴承峰会系列报道之四：中国轴承工业协会常务副理事长兼秘书长周宇演讲摘要》

跨国轴承公司，近年来都在进行大规模生产调整，他们除了在中国投资建轴承生产厂外，德国、美国、日本、瑞典等国的知名轴承企业已开始将轴承研发基地转移到中国。使得生产成本降低，与国内轴承企业的成本差距进一步缩小。我国轴承厂商将会受到更大的挑战。

五、发行人主要产品及服务的销售情况

（一）主营业务收入构成情况

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
回转支承及配套产品	风电类产品	13,397.69	49.48%	16,744.50	37.75%	17,259.71	47.71%	18,964.65	54.46%
	海工装备类产品	2,665.82	9.84%	7,039.88	15.87%	4,259.66	11.78%	6,448.15	18.52%
	盾构机类产品	1,819.95	6.72%	6,020.01	13.57%	5,150.24	14.24%	2,660.91	7.64%
	其他类产品	717.23	2.65%	1,716.09	3.87%	1,107.81	3.06%	848.87	2.44%
锻件	锻件	8,478.12	31.31%	12,841.03	28.95%	8,397.67	23.21%	5,898.88	16.94%
合计		**27,078.80**	**100.00%**	**44,361.50**	**100.00%**	**36,175.10**	**100.00%**	**34,821.46**	**100.00%**

2016 年-2018 年，受风电整机装机容量放缓的影响，公司风电类产品收入有所下降，公司产品结构不断优化，高技术含量和高附加值的盾构机类产品逐渐得到市场的认可，收入不断增长。2019 年 1-6 月，随着下游风电整机行业回暖，发行人风电类产品销售收入大幅增加。未来公司主要发展方向是技术难度更高、规格更大、盈利能力更强的大型回转支承产品，涉及 2MW 以上风力发电机、盾构机、海工装备等领域。

（二）主要产品的产能、产量、销量情况

1、报告期内主要产品的产能及产能利用情况

产品类别	时间	产能	产量	产能利用率
回转支承及配套产品（件）	2019 年 1-6 月	6,000	5,727	95.45%
	2018 年度	12,000	10,319	85.99%
	2017 年度	12,000	11,076	92.30%
	2016 年度	12,000	9,648	80.40%
锻件（吨）	2019 年 1-6 月	25,000	21,639	86.56%
	2018 年度	50,000	38,335	76.67%

产品类别	时间	产能	产量	产能利用率
	2017 年度	50,000	37,813	75.63%
	2016 年度	50,000	22,426	44.85%

注：发行人回转支承及配套产品定制化程度较高，产品种类和型号众多，为了统计产能和产能利用率情况，公司将现有产品中具有代表性型号（外径 2080mm、内径 1657mm、高度 168mm）回转支承产品确立为标准产品，对各个不同型号尺寸的回转支承及配套产品按基准系数折算为标准产品（按标准产品折算的产量=当年不同尺寸型号产品实际生产入库数量*折算系数），进而确定产能利用率。

2、报告期内主要产品的产销量情况

（1）回转支承及配套产品产销量情况

产品类别	时间	产量	销量	产销率
回转支承及配套产品（件）	2019 年 1-6 月	2,909	3,324	114.27%
	2018 年度	6,037	6,789	112.46%
	2017 年度	7,675	6,570	85.60%
	2016 年度	7,189	7,227	100.53%

发行人主要回转支承产品的产销量和产销率情况如下：

①风电类产品

产品类别	时间	产量	销量	产销率
风电类产品(件)	2019 年 1-6 月	2,274	2,584	113.63%
	2018 年度	4,376	4,743	108.39%
	2017 年度	5,260	4,817	91.58%
	2016 年度	5,235	5,476	104.60%

②海工装备类产品

产品类别	时间	产量	销量	产销率
海工装备类产品（件）	2019 年 1-6 月	416	502	120.67%
	2018 年度	940	1,185	126.06%
	2017 年度	1,408	924	65.63%
	2016 年度	1,300	1,191	91.62%

③盾构机类产品

产品类别	时间	产量	销量	产销率
盾构机类产品（件）	2019 年 1-6 月	118	117	99.15%
	2018 年度	296	336	113.51%

产品类别	时间	产量	销量	产销率
	2017 年度	312	262	83.97%
	2016 年度	198	169	85.35%

（2）锻件产销量情况

产品类别	时间	产量	总销量	其中：对外销售	产销率
锻件（吨）	2019 年 1-6 月	21,639	25,452	11,462	117.62%
	2018 年度	38,335	36,479	17,951	95.16%
	2017 年度	37,813	36,902	13,721	97.59%
	2016 年度	22,426	21,997	9,919	98.09%

注 1：回转支承产品的产量与销量是公司各种类型产品数量的直接加总。

注 2：子公司圣久锻件生产的锻件销售对象为母公司新强联和外部第三方客户，上表对外销售为对外部第三方客户的销量。

（三）主要产品销售价格

报告期内，主要产品销售价格情况如下：

单位：万元/件、万元/吨

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
风电类产品	5.18	1.65	3.53	-0.05	3.58	0.12	3.46
海工装备类产品	5.31	-0.63	5.94	1.33	4.61	-0.80	5.41
盾构机类产品	15.56	-2.36	17.92	-1.74	19.66	3.91	15.75
锻件	0.74	0.02	0.72	0.10	0.61	0.02	0.59

公司的产品大都为定制化产品，且各类产品均有不同型号，同一类产品内部不同的产品类型价格也有一定差异。以风电类产品为例，轴承产品价格远高于法兰等配件价格。以 2MW 风电类产品为例，风电主轴轴承单价约为 25 万元/件，偏航轴承和变桨轴承单价约为 5.1 万元/件，风电法兰等配件单价约为 0.8 万元/件。报告期内，公司的主要产品平均单价均有所波动，主要是系公司产品内部结构和原材料价格变动导致。具体情况参见本招股说明书“第九节财务会计信息与管理层分析”。

（四）公司主要客户

1、报告期各期公司前五大客户情况

报告期内，公司的主要客户群体大型风电整机制造商、盾构机设备制造商、大型轴承制造商等。

2019 年 1-6 月，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	营业收入	占营业收入的比例
1	明阳智慧能源集团股份公司	明阳智慧能源集团股份公司	4,578.83	16.59%
		天津明阳新能源有限公司	2,215.73	8.03%
		青海明阳风电设备有限公司	1,925.74	6.98%
		锡林郭勒盟明阳新能源有限公司	498.34	1.81%
		云南明阳风电技术有限公司	210.52	0.76%
		小计	**9,429.15**	**34.17%**
2	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	7,760.98	28.12%
3	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	1,775.93	6.44%
4	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳轴承控股有限公司	993.83	3.60%
		洛阳 LYC 轴承有限公司	247.95	0.90%
		洛阳轴承集团进出口有限公司	23.89	0.09%
		小计	**1,265.68**	**4.59%**
5	洛阳豪智机械有限公司	洛阳豪智机械有限公司	1,099.46	3.98%
合计			**21,331.19**	**77.30%**

2018 年，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	营业收入	占营业收入的比例
1	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	11,097.34	24.28%
2	明阳智慧能源集团股份公司	明阳智慧能源集团股份公司	4,238.22	9.27%
		天津明阳风电设备有限公司	2,736.41	5.99%
		青海明阳新能源有限公司	1,255.67	2.75%
		小计	**8,230.30**	**18.00%**
3	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	4,843.00	10.59%
		中铁工程装备集团盾构再制造有限公司	169.94	0.37%
		中铁工程装备集团洛阳有限公司	100.38	0.22%

序号	同一控制人	客户名称	营业收入	占营业收入的比例
		中铁二局工程有限公司	100.00	0.22%
		中铁科工集团轨道交通装备有限公司	94.83	0.21%
		中铁一局集团城市轨道交通工程有限公司	97.73	0.21%
		其他	125.70	0.27%
		小计	**5,531.58**	**12.10%**
4	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	3,485.63	7.63%
5	华仪风能有限公司	华仪风能有限公司	2,004.31	4.38%
合计			**30,349.16**	**66.39%**

2017 年度，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	营业收入	占营业收入的比例
1	明阳智慧能源集团股份公司	青海明阳新能源有限公司	4,749.41	12.82%
		天津明阳风电设备有限公司	2,563.29	6.92%
		明阳智慧能源集团股份公司	2,633.78	7.11%
		云南明阳风电技术有限公司	277.90	0.75%
		江苏明阳风电技术有限公司	63.36	0.17%
		小计	**10,287.74**	**27.76%**
2	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	6,392.69	17.25%
3	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	4,759.95	12.84%
		中铁工程装备集团技术服务有限公司	61.73	0.17%
		中铁一局集团城市轨道交通工程有限公司	57.19	0.15%
		中铁工程机械研究设计院有限公司	50.85	0.14%
		其他	8.12	0.02%
		小计	**4,937.84**	**13.32%**
4	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	3,560.75	9.61%
5	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳轴承控股有限公司	2,185.00	5.90%
		洛阳 LYC 轴承有限公司	635.07	1.71%
		洛阳轴承集团进出口有限公司	75.95	0.20%
		小计	**2,896.02**	**7.81%**
合计			**28,075.04**	**75.75%**

2016 年度，公司前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	营业收入	占营业收入的比例
1	明阳智慧能源集团股份公司	天津明阳风电设备有限公司	4,408.04	12.40%
		明阳智慧能源集团股份公司	1,878.13	5.28%
		青海明阳新能源有限公司	863.67	2.43%
		云南明阳风电技术有限公司	576.22	1.62%
		江苏明阳风电技术有限公司	407.01	1.14%
		小计	**8,133.06**	**22.88%**
2	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	7,363.14	20.71%
3	沈阳华创风能有限公司	宁夏华创风能有限公司	1,040.77	2.93%
		青岛华创风能有限公司	1,016.85	2.86%
		通辽华创风能有限公司	795.20	2.24%
		沈阳华创风能有限公司	615.64	1.73%
		小计	**3,468.45**	**9.76%**
4	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	2,641.77	7.43%
		中铁二局股份有限公司城通分公司	89.74	0.25%
		中铁一局集团城市轨道交通工程有限公司	83.10	0.23%
		中铁工程装备集团技术服务有限公司	53.63	0.15%
		其他	36.15	0.10%
		小计	**2,904.39**	**8.17%**
5	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	2,699.67	7.59%
合计			**24,568.71**	**69.11%**

报告期内，公司前五名客户的销售额合计占当期营业收入的比例分别为69.11%、75.75%、66.39%和77.30%，占营业收入比例比较稳定。

2018年，新能轴承成为公司第一大客户，主要系公司对其销售的锻件大幅增长。新能轴承锻件采购量增加的原因是其下游客户对其产品需求量增加，公司作为新能轴承的主要供应商，对新能轴承的销售收入大幅增长。

报告期内，公司前五名客户与公司均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不占有任何权益。

2、报告期各期，公司主要产品前五大客户情况

（1）风电类产品

2019 年 1-6 月

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	明阳智慧能源集团股份公司	明阳智慧能源集团股份公司	4,578.83	34.18%
		天津明阳风电设备有限公司	2,215.73	16.54%
		青海明阳新能源有限公司	1,925.74	14.37%
		锡林郭勒盟明阳新能源有限公司	498.34	3.72%
		云南明阳风电技术有限公司	210.52	1.57%
		小计	**9,429.15**	**70.38%**
2	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	2,192.61	16.37%
3	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	1,775.93	13.26%
总计			**13,397.69**	**100.00%**

2018 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	明阳智慧能源集团股份公司	明阳智慧能源集团股份公司	4,238.22	25.31%
		天津明阳风电设备有限公司	2,675.54	15.98%
		青海明阳新能源有限公司	1,316.53	7.86%
		小计	**8,230.30**	**49.15%**
2	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	3,485.63	20.82%
3	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	2,367.36	14.14%
4	华仪风能有限公司	华仪风能有限公司	2,004.31	11.97%
5	沈阳华创风能有限公司	沈阳华创风能有限公司	410.43	2.45%
合计			**16,498.03**	**98.53%**

2017 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	明阳智慧能源集团股份公司	青海明阳新能源有限公司	4,749.41	27.52%
		明阳智慧能源集团股份公司	2,633.78	15.26%
		天津明阳风电设备有限公司	2,563.29	14.85%
		云南明阳风电技术有限公司	277.90	1.61%
		江苏明阳风电技术有限公司	63.36	0.37%
		小计	**10,287.74**	**59.61%**
2	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	6,392.69	37.04%
3	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	238.38	1.38%
4	哈密红星重工有限公司	哈密红星重工有限公司	191.42	1.11%
5	沈阳华创风能有限公司	宁夏华创风能有限公司	72.18	0.42%
合计			**17,182.41**	**99.55%**

2016 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	明阳智慧能源集团股份公司	天津明阳风电设备有限公司	4,408.04	23.24%
		明阳智慧能源集团股份公司	1,878.13	9.90%
		青海明阳新能源有限公司	863.67	4.55%
		云南明阳风电技术有限公司	576.22	3.04%
		江苏明阳风电技术有限公司	407.01	2.15%
		小计	**8,133.06**	**42.89%**
2	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	7,363.14	38.83%
3	沈阳华创风能有限公司	宁夏华创风能有限公司	1,040.77	5.49%
		青岛华创风能有限公司	1,016.85	5.36%
		通辽华创风能有限公司	795.20	4.19%
		沈阳华创风能有限公司	615.64	3.25%
		小计	**3,468.45**	**18.29%**
合计			**18,964.65**	**100.00%**

报告期内，公司风电类产品前五名客户与公司均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不占有任何权益。

（2）海工装备类产品

2019 年 1-6 月

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国船舶重工集团有限公司	青岛海西重机有限责任公司	530.17	19.89%
		武汉船用机械有限责任公司	226.99	8.51%
		小计	757.16	28.40%
2	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	427.16	16.02%
3	韩国东方精工	韩国东方精工	279.32	10.48%
4	中国船舶工业集团有限公司	中船华南船舶机械广州有限公司	168.67	6.33%
		中船华南船舶机械有限公司	46.03	1.73%
		中船绿洲镇江船舶辅机有限公司	23.87	0.90%
		小计	238.56	8.95%
5	青岛港通泽商贸有限公司	青岛港通泽商贸有限公司	72.40	2.72%
合计			**1,774.60**	**66.57%**

2018 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国船舶工业集团有限公司	中船华南船舶机械有限公司	1,037.24	14.73%
		中船华南船舶机械广州有限公司	355.56	5.05%
		其他	37.65	0.53%
		小计	**1,430.45**	**20.32%**
2	中国船舶重工集团有限公司	青岛海西重机有限责任公司	391.45	5.56%
		武汉船用机械有限责任公司	274.66	3.90%
		小计	**666.12**	**9.46%**
3	上海振华重工（集团）股份有限公司	南通振华重型装备制造有限公司	455.17	6.47%
		上海振华重工港机通用装备有限公司	101.20	1.44%
		其他	85.66	1.22%
		小计	**642.02**	**9.12%**
4	韩国东方精工	韩国东方精工	570.40	8.10%
5	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	327.42	4.65%
合计			**3,636.42**	**51.65%**

2017 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国船舶重工集团有限公司	武汉船用机械有限责任公司	572.76	13.45%
		青岛海西重机有限责任公司	163.76	3.84%
		小计	736.52	17.29%
2	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	533.08	12.51%
3	韩国东方精工	韩国东方精工	420.31	9.87%
4	中国船舶工业集团有限公司	中船华南船舶机械有限公司	367.52	8.63%
5	上海振华重工（集团）股份有限公司	上海振华重工（集团）股份有限公司	331.62	7.79%
合计			**2,389.05**	**56.09%**

2016 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国船舶重工集团有限公司	武汉船用机械有限责任公司	1,438.71	22.31%
		青岛海西重机有限责任公司	105.98	1.64%
		小计	1,544.69	23.96%
2	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	德瑞斯博海机械设备（大连）有限公司	866.40	13.44%
3	韩国东方精工	韩国东方精工	824.00	12.78%
4	中国船舶工业集团有限公司	中船华南船舶机械广州有限公司	469.36	7.28%
		中船华南船舶机械有限公司	324.75	5.04%
		小计	794.11	12.32%
5	上海振华重工（集团）股份有限公司	上海振华重工集团（南通）有限公司	500.00	7.75%
合计			**4,529.21**	**70.24%**

报告期内，公司海工装备类产品前五名客户与公司均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不占有任何权益。

（3）盾构机类产品

2019 年 1-6 月

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	981.01	53.90%
		其他	29.41	1.62%
		小计	**1,010.42**	**55.52%**
2	中交天和机械设备制造有限公司	中交天和机械设备制造有限公司	758.37	41.67%
3	中国铁建重工集团有限公司	中国铁建重工集团有限公司	46.73	2.57%
4	广东金海重工有限公司	广东金海重工有限公司	4.42	0.24%
合计			**1,819.95**	**100.00%**

2018 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	4,834.46	80.31%
		中铁工程装备集团盾构再制造有限公司	161.56	2.68%
		中铁工程装备集团洛阳有限公司	100.38	1.67%
		其他	110.32	1.83%
		小计	**5,096.40**	**84.66%**
2	中国铁建股份有限公司	中国铁建重工集团有限公司	421.86	7.01%
		其他	4.35	0.07%
		小计	**426.22**	**7.08%**
3	中交天和机械设备制造有限公司	中交天和机械设备制造有限公司	214.24	3.56%
4	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	65.52	1.09%
5	中国船舶重工集团有限公司	中船重工（青岛）轨道交通装备有限公司	56.95	0.95%
合计			**5,859.32**	**97.33%**

2017 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	4,664.89	90.58%
		其他	83.18	1.62%

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
		小计	**4,748.07**	**92.19%**
2	中国铁建股份有限公司	中国铁建重工集团有限公司	197.38	3.83%
3	中交天和机械设备制造有限公司	中交天和机械设备制造有限公司	128.21	2.49%
4	大冶有色湖北重型装备有限责任公司	大冶有色湖北重型装备有限责任公司	37.18	0.72%
5	广州顶能机电设备有限公司	广州顶能机电设备有限公司	21.45	0.42%
合计			**5,132.29**	**99.65%**

2016 年度

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	销售收入	占比
1	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	2,528.95	95.04%
		其他	110.59	4.16%
		小计	**2,639.54**	**99.20%**
2	中国铁建股份有限公司	中国铁建重工集团有限公司	21.37	0.80%
合计			**2,660.91**	**100.00%**

报告期内，公司盾构机类产品前五名客户与公司均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不占有任何权益。

（4）锻件类产品

2019 年 1-6 月

单位：万元

序号	同一实际控制人	客户名称	销售收入	占比
1	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	5,568.37	65.68%
2	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳轴承控股有限公司	977.13	11.53%
		洛阳 LYC 轴承有限公司	246.63	2.91%
		小计	**1,223.76**	**14.43%**
3	洛阳豪智机械有限公司	洛阳豪智机械有限公司	1,099.46	12.97%
4	洛阳中重铸锻有限责任公司	洛阳中重铸锻有限责任公司	257.83	3.04%
5	洛阳中鼎重型机械有限公司	洛阳中鼎重型机械有限公司	75.00	0.88%
	合计		**8,224.42**	**97.01%**

2018 年度

单位：万元

序号	同一实际控制人	客户名称	销售收入	占比
1	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	8,622.19	67.15%
2	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳轴承控股有限公司	776.07	6.04%
		洛阳 LYC 轴承有限公司	483.60	3.77%
		小计	**1,259.67**	**9.81%**
3	洛阳豪智机械有限公司	洛阳豪智机械有限公司	831.45	6.47%
4	洛阳特重轴承有限公司	洛阳特重轴承有限公司	529.96	4.13%
5	洛阳嘉维轴承制造有限公司	洛阳嘉维轴承制造有限公司	231.10	1.80%
	合计		**11,474.38**	**89.36%**

2017 年度

单位：万元

序号	同一实际控制人	客户名称	销售收入	占比
1	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	3,272.35	38.97%
2	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳轴承控股有限公司	2,012.21	23.96%
		洛阳 LYC 轴承有限公司	632.75	7.53%
		小计	**2,644.96**	**31.50%**
3	洛阳特重轴承有限公司	洛阳特重轴承有限公司	610.38	7.27%
4	洛阳豪智机械有限公司	洛阳豪智机械有限公司	592.60	7.06%
5	洛阳嘉维轴承制造有限公司	洛阳嘉维轴承制造有限公司	270.57	3.22%
	合计		**7,390.86**	**88.01%**

2016 年度

单位：万元

序号	同一实际控制人	客户名称	销售收入	占比
1	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	2,679.94	45.43%
2	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳 LYC 轴承有限公司	1,329.27	22.53%
		洛阳轴承控股有限公司	231.97	3.93%
		小计	**1,561.24**	**26.47%**
3	洛阳豪智机械有限公司	洛阳豪智机械有限公司	602.08	10.21%
4	洛阳嘉维轴承制造有限公司	洛阳嘉维轴承制造有限公司	506.49	8.59%
5	洛阳特重轴承有限公司	洛阳特重轴承有限公司	347.05	5.88%
	合计		**5,696.80**	**96.57%**

报告期内，公司锻件产品前五名客户与公司均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不占有任何权益。

六、发行人的采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购、能源的供应及价格变动情况

公司生产中耗用的主要原材料为钢锭和锻件。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

2019 年 1-6 月					
项目	**单位**	**金额（万元）**	**数量**	**单价**	**比例**
连铸圆坯及钢锭	吨	12,014.88	27,574.99	0.44	62.71%
锻件		-	-	-	0.00%
其他		7,144.16			37.29%
合计		**19,159.05**			**100.00%**
2018 年度					
项目	**单位**	**金额（万元）**	**数量**	**单价**	**比例**
连铸圆坯及钢锭	吨	16,775.09	39,297.22	0.43	60.28%
锻件		-	-	-	0.00%
其他		11,054.60			39.72%
合计		**27,829.69**			**100.00%**
2017 年度					
项目	**单位**	**金额（万元）**	**数量**	**单价**	**比例**
连铸圆坯及钢锭	吨	13,383.13	36,868.58	0.36	60.98%
锻件		-	-	-	0.00%
其他		8,563.67			39.02%
合计		21,946.80			100.00%
2016 年度					
项目	**单位**	**金额（万元）**	**数量**	**单价**	**比例**
连铸圆坯及钢锭	吨	7,312.73	27,168.75	0.27	39.72%
锻件		3,735.68			20.29%
其他		7,363.60			39.99%
合计		18,412.01			100.00%

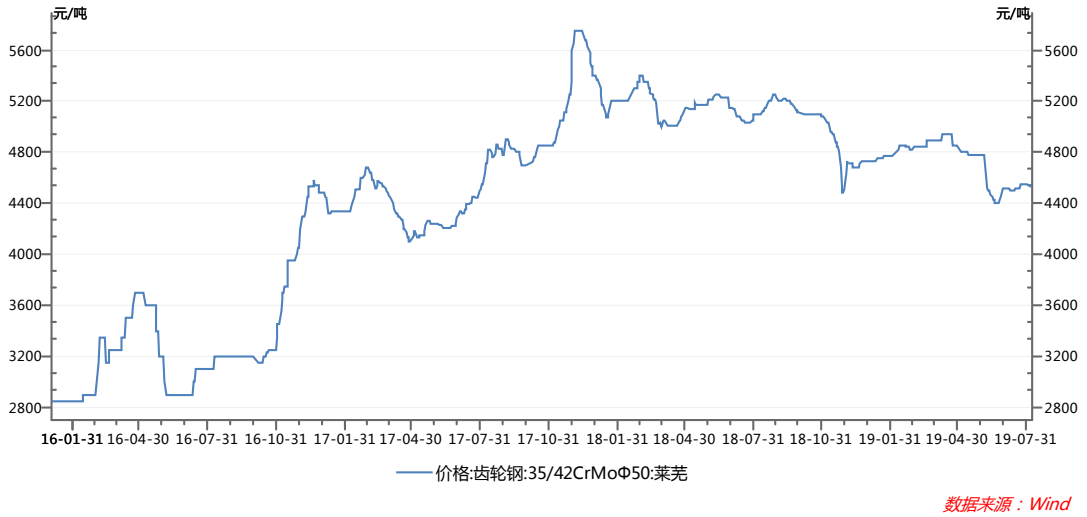
注：2016 年，公司生产所需锻件部分向第三方采购，2017-2018 年，公司生产所需锻件均自全资子公司圣久锻件采购，不存在外购情形

2016 年度，发行人存在对外采购锻件的情形，外购单价和自产锻件在成本上的差异情况如下：

项目	单价（万元/吨）	数量（吨）	金额（万元）
外购	0.50	7,485.08	3,735.68
假定按自产的价格计算	0.46		3,443.14
自产节省的成本	0.04		292.54

因此，2016 年度，如果发行人全部锻件均自行生产，将降低成本约 292.54 万元，发行人报告期内营业成本将下降 292.54 万元。

报告期内公司主要原材料连铸圆坯和钢锭采购价格波动较大，主要原因为受宏观经济影响，2016 年初连铸圆坯和钢锭价格多年来的最低点，2016 年底连铸圆坯和钢锭价格开始回升。报告期内，公司主要原材料价格指数变动趋势如下：



注：公司主要原材料为 42CrMo 特种钢材。

报告期内，公司原材料钢锭及连铸圆坯的采购单价（含税）与市场平均价格（含税）对比情况如下：

单位：万元/吨

年份	采购单价（含税）	市场平均价格（含税）	差异
2019 年 1-6 月	0.50	0.48	0.02
2018 年度	0.50	0.51	-0.01

年份	采购单价（含税）	市场平均价格（含税）	差异
2017 年度	0.42	0.46	-0.04
2016 年度	0.32	0.33	-0.01

发行人采购的钢锭及连铸圆坯交易价格（含税）与 35/42CrMoφ50 齿轮钢价格（含税）相差较小，且价格走势基本一致，不存在异常。

公司使用的能源主要有电力和天然气。公司以市场价格分别向国网河南新安县供电公司和洛阳新奥华油燃气有限公司采购电力和天然气，供应有保障。具体情况如下：

时间	项目	电	天然气
2019 年 1-6 月	消耗量（万 KWH 或万立方米）	791.45	386.20
	平均单价（元/KWH 或元/立方米）	0.60	3.12
	金额（万元）	478.25	1,203.81
2018 年度	消耗量（万 KWH 或万立方米）	1,384.69	587.23
	平均单价（元/KWH 或元/立方米）	0.59	2.80
	金额（万元）	816.51	1,641.32
2017 年度	消耗量（万 KWH 或万立方米）	1,299.81	415.30
	平均单价（元/KWH 或元/立方米）	0.63	2.73
	金额（万元）	814.02	1,133.07
2016 年度	消耗量（万 KWH 或万立方米）	1,196.27	317.65
	平均单价（元/KWH 或元/立方米）	0.65	2.74
	金额（万元）	778.92	871.12

公司报告期内生产经营所消耗的能源金额较小，能源价格的波动对公司盈利能力不构成重大影响。

（二）主营业务成本构成

报告期内，本公司主营业务成本构成比例情况如下：

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
回转支承及配套产品	风电类产品	9,603.16	48.80%	12,138.87	38.69%	12,133.93	48.96%	13,130.69	56.00%
	海工装备类产品	1,639.53	8.33%	4,393.04	14.00%	2,690.51	10.86%	3,994.79	17.04%
	盾构机类产品	1,077.77	5.48%	3,341.07	10.65%	2,655.30	10.71%	1,079.91	4.61%
	其他类产品	399.73	2.03%	1,070.31	3.41%	747.99	3.02%	648.85	2.77%

项目		2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锻件	锻件	6,959.19	35.36%	10,428.94	33.24%	6,555.89	26.45%	4,591.65	19.58%
合计		**19,679.39**	**100.00%**	**31,372.23**	**100.00%**	**24,783.62**	**100.00%**	**23,445.90**	**100.00%**

（三）主要原材料供应商情况

2019 年 1-6 月，公司对前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	供应商名称	采购金额（万元）	占当年度总采购金额的比例
1	河南中原特钢装备制造有限公司	河南中原特钢装备制造有限公司	8,193.89	42.77%
2	中信泰富特钢有限公司	中信泰富特钢有限公司	1,314.56	6.86%
3	洛阳新奥华油燃气有限公司	洛阳新奥华油燃气有限公司	1,203.81	6.28%
4	江苏永钢集团有限公司	江苏永钢集团有限公司	869.65	4.54%
5	洛阳中重铸锻有限责任公司	洛阳中重铸锻有限责任公司	895.93	4.68%
合计			**12,477.84**	**65.13%**

2018 年度，公司对前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	供应商名称	采购金额（万元）	占当年度总采购金额的比例
1	山东钢铁股份有限公司	山东钢铁股份有限公司	6,901.52	24.80%
2	中原特钢股份有限公司	河南中原特钢装备制造有限公司	2,554.23	9.18%
		中原特钢股份有限公司	130.16	0.47%
		小计	**2,684.39**	**9.65%**
3	江苏永钢集团有限公司	江苏永钢集团有限公司	2,624.85	9.43%
4	承德建龙特殊钢有限公司	承德建龙特殊钢有限公司	1,708.86	6.14%
5	通裕重工股份有限公司	通裕重工股份有限公司	670.29	2.41%
		禹城宝泰机械制造有限公司	1,043.65	3.75%
		小计	**1,713.94**	**6.16%**
合计			**15,633.56**	**56.18%**

2017 年度，公司对前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	供应商名称	采购金额	占当年度总采购金额的比例
1	江苏永钢集团有限公司	江苏永钢集团有限公司	3,886.22	17.71%
2	山东钢铁股份有限公司	山东钢铁股份有限公司	3,509.82	15.99%
3	中原特钢股份有限公司	中原特钢股份有限公司	2,313.19	10.54%
4	洛阳新奥华油燃气有限公司	洛阳新奥华油燃气有限公司	1,133.07	5.16%
5	江阴泰富兴澄特种材料有限公司	江阴泰富兴澄特种材料有限公司	1,081.37	4.93%
	合计		**11,923.67**	**54.33%**

2016 年度，公司对前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	供应商名称	采购金额	占当年度总采购金额的比例
1	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳 LYC 轴承有限公司	888.64	4.83%
		洛阳亚盛商贸有限公司	4,259.78	23.14%
		小计	**5,148.42**	**27.96%**
2	张家港中环海陆特锻股份有限公司	张家港中环海陆特锻股份有限公司	3,313.08	17.99%
3	江苏永钢集团有限公司	江苏永钢集团有限公司	1,413.88	7.68%
4	洛阳乐担商贸有限公司	洛阳乐担商贸有限公司	1,041.10	5.65%
5	洛阳新奥华油燃气有限公司	洛阳新奥华油燃气有限公司	871.12	4.73%
	合计		**11,787.60**	**64.02%**

报告期内，公司对前五名供应商的采购金额占公司当期采购总额的比例分别为 64.02%、54.33%、56.18%和 65.13%，2017 年，公司对张家港中环海陆特锻股份有限公司的采购金额减至 0，主要系公司的锻件完全由子公司圣久锻件生产提供，不再向外部第三方采购锻件所致。

报告期内，公司前五名供应商与公司均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中均不占有任何权益。

报告期内，发行人自产锻件的原因及合理性包括以下几方面：

1、增强发行人抵御原材料价格波动风险的能力

报告期内，发行人主要原材料钢锭连铸圆坯的采购价格分别为 0.27 万元/吨、

0.36 万元/吨、0.43 万元/吨和 0.44 万元/吨，持续上涨，从而导致锻件的价格上涨。发行人自产锻件具有一定的规模效应，随着产量的提高，发行人锻件生产成本的上涨幅度低于钢锭连铸圆坯价格的上涨幅度，从而增强发行人抵御原材料价格波动风险的能力。

2、形成回转支承完整产业链，进一步获取锻件生产环节的利润

发行人子公司圣久锻件生产的工业锻件是回转支承产品的主要原材料，目前发行人所需要锻件不再对外采购，均由子公司提供。子公司的大型锻件供应为公司大型回转支承的生产提供了主要原料保障，打通了回转支承生产的整个产业链。发行人自产锻件成本低于外购锻件成本，使得发行人除在回转支承获取利润外还能够获取上游锻件生产的利润，提高了公司整体的利润率水平。

3、根据回转支承的生产需求灵活排产，保证订单交付的及时性

发行人自产锻件时，发行人可以根据回转支承的生产需求灵活制定锻件的生产计划，保证锻件供应的及时性，从而保证回转支承产品的及时交付。发行人向外部供应商采购锻件时，供应商需要根据自身的生产能力、排产计划、订单安排等为发行人生产锻件，并且从外地采购锻件需要一定的运输时间，相较于自产锻件具有一定的滞后性。

（四）外协加工情况

1、外协加工基本情况

报告期内，公司存在少量外协加工,主要为粗车、钻孔等非关键生产环节。上述各外协加工工序，技术含量较低，工艺附加值低，从用工经济角度、产能限制、设备使用效率等角度考虑，在公司当前生产条件下是必要的和合理的。

报告期各期，公司外协加工费金额分别为 399.88 万元、810.02 万元、1,437.50 万元和 659.69 万元，占采购总额的比例分别为 2.17%、3.69%、5.17%和 3.44%，占采购总额的比例较低，对公司生产经营影响较小。报告期内，发行人外协加工金额逐年上升，主要是系发行人销售收入持续增长，为了提高经济效益，发行人非关键生产工序外协加工增加导致。

发行人外协加工环节不属于公司产品的关键工序技术，该工序附加值较低，采用外协方式更具备经济性，对发行人独立性和业务完整性无影响。

2、公司外协加工的会计核算方法

报告期内，发行人外协加工主要为粗车、钻孔等表面处理环节，发行人将加工费通过制造费用核算。此外，发行人 2018 年为解决锻件临时产能不足，确保及时交货，发行人将少量锻件委托其他锻件厂商加工，加工费通过委托加工物资核算，计入委托加工产品成本。

3、外协厂商基本情况

发行人地处洛阳市洛新产业园区，洛阳作为我国发展较早的老工业基地，发行人周边具有机械加工能力厂商较多，且发行人外协加工环节主要为简单的表面处理，生产工艺较为简单，工序附加值较低，采用外协方式更具备经济性，加工能力满足发行人外协加工要求的厂商较多，发行人根据市场化原则在周边选择合适的外协加工厂商。

报告期各期，发行人前五大外协厂商成立时间及与发行人合作时间情况如下：

供应商名称	成立时间	合作时间
洛阳奥威重工机械有限公司	2015 年 5 月	5 年
洛阳赛通精密轴承有限公司	2015 年 6 月	5 年
洛阳松瑞机械设备有限公司	2011 年 1 月	5 年
洛阳中鼎重型机械有限公司	2005 年 4 月	6 年
洛阳富海合精工机械有限公司	2009 年 2 月	10 年
洛阳九创重型机械股份有限公司	2007 年 5 月	3 年
洛阳欣焱热处理机械设备有限公司	2004 年 8 月	8 年
天津市特钢精锻有限公司	2014 年 4 月	1 年
张家港中环海陆特锻股份有限公司	2001 年 1 月	8 年
洛阳大巨轴承有限公司	2018 年 9 月	2 年
洛阳兴达重工设备有限公司	2005 年 11 月	3 年
洛阳帅康重型机械有限公司	2008 年 8 月	2 年

发行人外协加工环节不属于公司产品的关键生产工序，该工序附加值较低，采用外协方式更具备经济性，对发行人独立性和业务完整性无影响，发行人可选

择的具备加工能力的外协厂商众多，对发行人外协加工无重大影响。

七、与业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）固定资产

1、主要固定资产情况

公司的主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具和电子设备及其他等。公司定期进行固定资产的维修、保养和改造，上述固定资产的使用状况良好。

截至报告期末，公司固定资产状况如下：

单位：万元

项目	折旧年限	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	20 年	7,113.70	2,728.24	4,385.47	61.65%
机器设备	5-10 年	22,734.40	12,691.23	10,043.17	44.18%
运输工具	4 年	351.44	326.63	24.81	7.06%
电子设备	3-5 年	141.06	99.54	41.53	29.44%
办公设备	3-5 年	201.19	177.06	24.13	11.99%
合计		**30,541.80**	**16,022.69**	**14,519.10**	**47.54%**

2、房屋建筑物

截至本招股书说明书出具日，公司拥有的房产具体如下：

序号	房屋所有权人	房屋所有权证号	房屋坐落位置	证载用途	建筑面积（平方米）	权属限制
1	发行人	豫（2017）洛阳市不动产权第00481041 号	涧西区西苑路 6 号洛阳友谊宾馆 0722	城镇住宅用地/商业用房	60.35	-
2	发行人	豫（2017）洛阳市不动产权第00481044 号	涧西区西苑路 6 号洛阳友谊宾馆 0720	城镇住宅用地/商业用房	60.35	-
3	发行人	豫（2017）洛阳市不动产权第00481045 号	涧西区西苑路 6 号洛阳友谊宾馆 0718	城镇住宅用地/商业用房	60.35	-
4	发行人	豫（2017）洛阳市不动产权第00481046 号	涧西区西苑路 6 号洛阳友谊宾馆 0717	城镇住宅用地/商业用	60.35	-

序号	房屋所有权人	房屋所有权证号	房屋坐落位置	证载用途	建筑面积（平方米）	权属限制
				房		
5	发行人	房权证新房字第 201201183 号	洛新工业园区	车间	11,156.18	抵押
6	发行人	房权证新房字第 201201184 号	洛新工业园区	办公	2,904.40	抵押
7	发行人	房权证新房字第 201201185 号	洛新工业园区	门岗	70.15	抵押
8	发行人	房权证新房字第 201201186 号	洛新工业园区	车间	311.60	抵押
9	发行人	房权证新房字第 201201187 号	洛新工业园区	宿舍	1,895.68	抵押
10	发行人	房权证新房字第 201201188 号	洛新工业园区	餐厅	1,262.87	抵押
11	发行人	房权证新房字第 201201189 号	洛新工业园区	配电室	153.64	抵押
12	发行人	房权证新房字第 201201919 号	洛新工业园区	工业	23,579.68	抵押
13	发行人	房权证新房字第 201201920 号	洛新工业园区	工业	1,503.96	抵押
14	发行人	房权证字第 201300310 号	洛新工业园区九州路北	办公	3,405.26	抵押
15	发行人	房权证新安县字第 201300311 号	洛新工业园区九州路北	仓库	94.25	抵押
16	发行人	房权证新安县字第 201300312 号	洛新工业园区九州路北	门岗	31.23	抵押
17	发行人	房权证新安县字第 201300313 号	洛新工业园区九州路北	车间	2,008.12	抵押
18	发行人	房权证新安县字第 201300314 号	洛新工业园区九州路北	餐厅	469.38	抵押
19	发行人	房权证新安县字第 201300315 号	洛新工业园区九州路北	车间	7,393.08	抵押

公司存在一项在建厂房，该厂房用地已经完成招拍挂程序，且公司已经与新安县自然资源局签订《成交确认书》并支付土地出让金，正在办理签署土地出让合同的手续。新安县自然资源局于 2019 年 8 月出具《证明》，该在建厂房在土地使用方面不存在违法违规情形。

新安县住房和城乡建设局于 2019 年 8 月出具《证明》，证明发行人正在办理在建厂房建设相关手续，在建行为不构成重大违法违规的情形。截至证明出具日，发行人无因违反工程建设相关法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

3、主要生产设备

截至报告期末，公司主要生产设备具体情况如下：

序号	设备名称	型号	成新率
1	郑齐立车	DVT350*20/32Q-NC	8.96%
2	郑齐立车	DVT400*20/32Q-NC	8.96%
3	插齿机	YK51250C/3	5.00%
4	风电轴承试验台	-	9.75%
5	设备平台	-	38.25%

序号	设备名称	型号	成新率
6	数控法兰钻床	DMH6500/2	83.75%
7	数控插齿机	YK51250C/12	5.00%
8	立车	C4500T	59.43%
9	龙门镗铣加工中心	XH2435W	76.25%
10	数控龙门式五面体加工中心	FP-40/40	55.49%
11	数控立式万能磨床	MGK28250	73.08%
12	数控铣齿机	YK83400	85.75%
13	基础设施(碾环机，压力机机坑)		39.83%
14	5 吨全液压桥式自由锻锤	C66Y-175	69.92%
15	开坯压机	YTD96-2500	69.92%
16	碾环机	D53K-2800	69.92%
17	数控碾环机	D53K-630/500-5000/1000	54.94%
18	锻造液压机	YTD96-6000	55.51%
19	数控碾环机	D53K-1600/1250-12000/2000	58.80%
20	数控碾环机	D53K-250/200-2500/400	79.42%

（二）无形资产

1、总体情况

截至本招股书说明书出具日，公司无形资产均为土地使用权，截止报告期末，土地使用权账面价值情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	1,467.07	309.21	1,157.86
合计	**1,467.07**	**309.21**	**1,157.86**

2、土地使用权

截至本招股书说明书出具日，公司具体土地使用权情况如下：

序号	权属人	土地证编号	土地位置	面积（平方米）	用途	终止日期	取得方式	权属限制
1	发行人	新国用（2012）第 220 号	洛新工业园区	59,916.03	工业	2056.11.14	出让	抵押
2	发行人	新国用（2013）第 004 号	洛新工业园区九州路北	15,918.51	工业	2056.11.19	出让	抵押

3、商标

截至本招股书说明书出具日，公司注册商标情况如下：

序号	商标	商标样式	注册编号	类号	有效期至
1	强联	强联	6774894	7	2020.04.20
2	LYXQL	LYXQL	6774895	7	2020.04.20
3	新强联	新强联	27604167	7	2028.10.20

截至本招股书说明书出具日，圣久锻件注册商标情况如下：

序号	商标	商标样式	注册编号	类号	有效期至
1	圣久	圣久 SHENGJIU	27601981	7	2028.10.20
2	图形		27622939	7	2029.02.06

4、专利

截至本招股书说明书出具日，公司拥有的专利具体情况如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利状态	保护期限
1	新强联	发明专利	一种特大型轴承的低摩擦保持架	ZL201210003090.0	2012.01.06	专利权维持	20 年
2	新强联	发明专利	一种低摩擦三排圆柱滚子轴承	ZL201210003103.4	2012.01.06	专利权维持	20 年
3	新强联	发明专利	双工位回转支承试验机	ZL201210003106.8	2012.01.06	专利权维持	20 年
4	新强联	发明专利	一种带轴向预紧的三排滚子转盘轴承	ZL201510102527.1	2015.03.10	专利权维持	20 年
5	新强联	发明专利	一种巨型零件直径的测量装置	ZL201610085344.6	2016.02.04	专利权维持	20 年
6	新强联	发明专利	一种抗颠簸的平衡回摆装置	ZL201610085343.1	2016.02.04	专利权维持	20 年
7	新强联	实用新型	一种回转支承深孔加工装置	ZL201120149510.7	2011.05.12	专利权维持	10 年
8	新强联	实用新型	一种回转支承轴承的密封条打紧装置	ZL201120149523.4	2011.05.12	专利权维持	10 年

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利状态	保护期限
9	新强联	实用新型	一种用于钻床上的孔口倒角镗刀装置	ZL201120149525.3	2011.05.12	专利权维持	10 年
10	新强联	实用新型	一种回转支承轴承的自动喷涂装置	ZL201120149556.9	2011.05.12	专利权维持	10 年
11	新强联	实用新型	一种长度测量的组合平台装置	ZL201120149558.8	2011.05.12	专利权维持	10 年
12	新强联	实用新型	一种全回转浮式起重机回转装置	ZL201120149566.2	2011.05.12	专利权维持	10 年
13	新强联	实用新型	一种交叉圆柱式回转支承的滚道	ZL201120149568.1	2011.05.12	专利权维持	10 年
14	新强联	实用新型	一种大模数齿面齿根淬火感应器	ZL201120149576.6	2011.05.12	专利权维持	10 年
15	新强联	实用新型	一种回转支承轴承三排滚道同时淬火感应器	ZL201120181247.X	2011.06.01	专利权维持	10 年
16	新强联	实用新型	一种特大型轴承的低摩擦保持架	ZL201220004413.3	2012.01.06	专利权维持	10 年
17	新强联	实用新型	一种低摩擦三排圆柱滚子轴承	ZL201220004422.2	2012.01.06	专利权维持	10 年
18	新强联	实用新型	双工位回转支承试验机	ZL201220004423.7	2012.01.06	专利权维持	10 年
19	新强联	实用新型	一种三排滚子回转支承滚道软带的打磨工装	ZL201520134055.1	2015.03.10	专利权维持	10 年
20	新强联	实用新型	一种带有防尘罩的滚子转盘轴承	ZL201520134125.3	2015.03.10	专利权维持	10 年
21	新强联	实用新型	一种切割应力消除装置	ZL201620120124.8	2016.02.04	专利权维持	10 年
22	新强联	实用新型	一种多规格螺纹孔检查工具	ZL201620120132.2	2016.02.04	专利权维持	10 年
23	新强联	实用新型	一种加工回转支承座圈径向孔的支撑装置	ZL201620120133.7	2016.02.04	专利权维持	10 年
24	新强联	实用新型	一种深孔零件的检测装置	ZL201620120134.1	2016.02.04	专利权维持	10 年
25	新强联	实用新型	一种双列双动回转轴承	ZL201620120135.6	2016.02.04	专利权维持	10 年

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利状态	保护期限
26	新强联	实用新型	一种四点球回转支承沟道软带的打磨装置	ZL201620120151.5	2016.02.04	专利权维持	10 年
27	新强联	实用新型	一种带抽脂孔的三排滚子风电主轴轴承	ZL201720001246.X	2017.01.03	专利权维持	10 年
28	新强联	实用新型	一种齿面淬火感应器的定位装置	ZL201720001261.4	2017.01.03	专利权维持	10 年
29	新强联	实用新型	一种带有滚子堵塞的向心圆柱滚子轴承	ZL201720001262.9	2017.01.03	专利权维持	10 年
30	新强联	实用新型	一种局部带齿的回转支承	ZL201720001263.3	2017.01.03	专利权维持	10 年
31	新强联	实用新型	一种测量特大型零件的碳纤维测量装置	ZL201720001269.0	2017.01.03	专利权维持	10 年
32	新强联	实用新型	一种带法兰的向心短圆柱滚子轴承	ZL201720001324.6	2017.01.03	专利权维持	10 年
33	新强联	实用新型	一种可更换部分齿缘的回转支承	ZL201720004307.8	2017.01.04	专利权维持	10 年
34	新强联	实用新型	一种无软带四点接触球回转支承轴承	ZL201820192442.4	2018.02.05	专利权维持	10 年
35	新强联	实用新型	一种特大型轴承可更换式夹布油封	ZL201820193317.5	2018.02.05	专利权维持	10 年
36	新强联	实用新型	一种无软带大锥角双列圆锥滚子回转支承轴承	ZL201820193326.4	2018.02.05	专利权维持	10 年
37	新强联	实用新型	一种无软带三排圆柱滚子回转支承轴承	ZL201820196432.8	2018.02.05	专利权维持	10 年
38	新强联	实用新型	一种用于回转支承特大型夹布油封的对接工装	ZL201820196435.1	2018.02.05	专利权维持	10 年
39	新强联	实用新型	一种双列圆锥滚子轴承的保持架	ZL201820305496.7	2018.03.06	专利权维持	10 年
40	新强联	发明专利	一种带抽脂孔的三排滚子风电主轴轴承	ZL201710000798.3	2017.01.03	专利权维持	20 年

截至报告期末，圣久锻件拥有的专利具体情况如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利状态	保护期限
1	圣久锻件	发明专利	用于锻造带孔盘类件的液压锻造系统和锻造方法	ZL201410357704.4	2014.07.25	专利权维持	20 年
2	圣久锻件	发明专利	淬火冷却系统及淬火冷却方法	ZL201410357927.0	2014.07.25	专利权维持	20 年
3	圣久锻件	发明专利	一种环形件用的冷却喷淋装置	ZL201510604059.6	2015.09.22	专利权维持	20 年
4	圣久锻件	实用新型	一种新型吊具	ZL201320016127.3	2013.01.14	等年费滞纳金	10 年
5	圣久锻件	实用新型	一种送料装置	ZL201320016128.8	2013.01.14	等年费滞纳金	10 年
6	圣久锻件	实用新型	一种升降式炉门压紧装置	ZL201320016129.2	2013.01.14	等年费滞纳金	10 年
7	圣久锻件	实用新型	一种新型量具	ZL201320016140.9	2013.01.14	等年费滞纳金	10 年
8	圣久锻件	实用新型	一种新型回转支承	ZL201320016141.3	2013.01.14	等年费滞纳金	10 年
9	圣久锻件	实用新型	一种可调角度的喷水枪	ZL201420076845.4	2014.02.24	等年费滞纳金	10 年
10	圣久锻件	实用新型	一种圆环形锻件用移动装置	ZL201420076859.6	2014.02.24	等年费滞纳金	10 年
11	圣久锻件	实用新型	一种带有工字销的锤头	ZL201420076863.2	2014.02.24	等年费滞纳金	10 年
12	圣久锻件	实用新型	一种用于吊起圆环件的挂钩	ZL201420076890.X	2014.02.24	等年费滞纳金	10 年
13	圣久锻件	实用新型	一种用于锻造带孔盘类件的工作台	ZL201420413773.8	2014.07.25	专利权维持	10 年
14	圣久锻件	实用新型	一种厚环形件内壁用冷却喷淋装置	ZL201520732209.7	2015.09.22	专利权维持	10 年
15	圣久锻件	实用新型	一种厚环形件用冷却喷淋装置	ZL201520732210.X	2015.09.22	专利权维持	10 年
16	圣久锻件	实用新型	一种环形件用的整形装置	ZL201520732652.4	2015.09.22	专利权维持	10 年
17	圣久锻件	实用新型	一种薄环形件内壁用冷却喷淋装置	ZL201520732845.X	2015.09.22	专利权维持	10 年

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	专利状态	保护期限
18	圣久锻件	实用新型	一种薄环形件用冷却喷淋装置	ZL201520732944.8	2015.09.22	专利权维持	10 年
19	圣久锻件	实用新型	一种铠装热电偶用的夹具	ZL201520733184.2	2015.09.22	专利权维持	10 年
20	圣久锻件	实用新型	一种锻造压力机的固定夹紧装置	ZL201720462910.0	2017.04.28	专利权维持	10 年
21	圣久锻件	实用新型	一种锻造油压机用摇臂对中装置	ZL201720463592.X	2017.04.28	专利权维持	10 年
22	圣久锻件	实用新型	一种锻造油压机环形锻件的装卸装置	ZL201720463628.4	2017.04.28	专利权维持	10 年
23	圣久锻件	实用新型	一种可调节式焊接平台	ZL201720464200.1	2017.04.28	专利权维持	10 年
24	圣久锻件	实用新型	一种具有可拆卸易损件的锻造油压机冲压装置	ZL201720464269.4	2017.04.28	专利权维持	10 年
25	圣久锻件	实用新型	一种碾压机的耐磨脱料板	ZL201820201275.5	2018.02.06	专利权维持	10 年
26	圣久锻件	实用新型	一种液压锻造机用回转支撑台	ZL201820201346.1	2018.02.06	专利权维持	10 年
27	圣久锻件	实用新型	一种移动淬火装置的升降式加强纵梁	ZL201820201347.6	2018.02.06	专利权维持	10 年
28	圣久锻件	实用新型	一种碾环机的液压抱紧臂	ZL201820201653.X	2018.02.06	专利权维持	10 年

八、发行人业务资质

（一）业务资质情况

公司现从事营业执照记载经营范围内的业务，并已取得以下许可证：

序号	证书名称	证书编号	被许可人	发证机关	有效期限
1	海关报关单位注册登记证书	4103960559	新强联	洛阳海关	2014.08.18（长期）
2	质量管理体系认证证书	00117Q311408R3M/4100	新强联	中国质量认证中心	2009.01.04-2020.12.18
3	排污许可证	豫环许可新安 2017 字 014 号	新强联	新安县环境保护局	2017.02.22-2020.02.21

（二）发行人获得的第三方资质认证

1、船级社出具的《工厂认可证书》

截至本招股说明书签署之日，发行人及子公司取得现行有效的第三方船级社出具的《工厂认可证书》具体如下：

主体	船级社	证书编号	认可产品	发证日期	有效期至
新强联	中国船级社	WH16T00036	回转支承	2017.1.19	2020.6.24
新强联	DNV・GL（挪威、德国船级社）	AMMM00001T2	钢锻件	2017.11.20	2020.11.19
新强联	BV（法国船级社）	SMS.W.II./74518/C.0	滚柱轴承回转支承环	2017.2.14	2020.10.12
圣久锻件	中国船级社	WH18PWA00001	钢锻件	2019.2.25	2022.11.30
圣久锻件	DNV・GL（挪威、德国船级社）	AMM00002JG	钢锻件	2019.7.9	2022.06.30
圣久锻件	BV（法国船级社）	SMS.W.II./97833/B.0	钢锻件	2019.7.9	2022.05.25
圣久锻件	ABS（美国船级社）	FOR1340319	船用钢锻件	2014.12.22	2019.12.21
圣久锻件	KR（韩国船级社）	NAJ33073-SF001	钢锻件	2015.1.21	2020.1.20
圣久锻件	LR（英国船级社）	MD00/4418/0002/3	碳、碳锰及合金钢锻件；开式模锻件和环件轧制	2018.1.16	2021.1.14
圣久锻件	NK（日本船级社）	TA15195E	钢锻件	2020.3.3	2020.3.2

圣久锻件取得的 ABS（美国船级社）《工厂认可证书》将于 2019 年 12 月 21 日到期，发行人已经组织工作人员准备续期材料，预计该认证的续期不存在障碍。

2、北京鉴衡认证中心出具的《风力发电机组部件认证证书》

截至本招股说明书签署之日，发行人及子公司取得的北京鉴衡认证中心出具的《风力发电机组部件认证证书》具体如下：

产品	证书编号	型号	类型	发证日期	有效期
主轴轴承	CGC2015461310111	130.60.2197.03	三排圆柱滚子	2015/7/21	2019/7/20
主轴轴承		130.75.2095.03	三排圆柱滚子	2015/7/21	2019/7/20
主轴轴承		133.50.1585.03	三排圆柱滚子	2015/7/21	2019/7/20
主轴轴承		130.55.1796.03	三排圆柱滚子	2015/7/21	2019/7/20
主轴轴承		130.55.1647.03	三排圆柱滚子	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承	CGC2015461310110	F013.40.2722.03	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		013.45.2333.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20

产品	证书编号	型号	类型	发证日期	有效期
偏航轴承		013.65.2690.03K	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		013.65.2690.03	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		F013.50.2980.03K1	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		F013.50.2980.03	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		F013.50.2980.03K2	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		013.65.2690.03K2	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		F013.60.2980.03	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		033.40.2297.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		033.50.2980.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		013.60.3220.03	单排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		033.50.3515.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
偏航轴承		033.50.3515.03K	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		F023.45.1900.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		F023.40.1900.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.40.1900.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.40.1900.03K	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.60.2240.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.50.2225.03K	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.50.2225.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承	CGC2015461310112	F033.50.2221.03K1	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		F033.50.2221.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		F033.55.2423.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.50.2225.03K2	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		F033.50.2410.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.50.2408.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.55.2425.03	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承		033.55.2425.03K	双排球	2015/7/21	2019/7/20
变桨轴承	CGC2016461310056	F033.50.2225.03K1	双排球	2016/8/29	2020/8/28
		F033.55.2423.03K	双排球	2016/8/29	2020/8/28
偏航轴承	CGC2016461310057	F013.60.2980.03K	单排球	2016/8/29	2020/8/28
变桨轴承	CGC2017461310028	F033.80.2453.03K	双排球	2017/7/12	2021/7/11
		F033.80.2453.03	双排球	2017/7/12	2021/7/11

产品	证书编号	型号	类型	发证日期	有效期
		033.60.2240.03K	双排球	2017/7/12	2021/7/11
		033.60.2240.03K1	双排球	2017/7/12	2021/7/11
		033.55.2430.03	双排球	2017/7/12	2021/7/11
偏航轴承	CGC2017461310029	F033.50.2836.03	双排球	2017/7/12	2021/7/11
		F033.50.2836.03K	双排球	2017/7/12	2021/7/11
		033.50.2980.03K	双排球	2017/7/12	2021/7/11
		033.50.3515.03K1	双排球	2017/7/12	2021/7/11
主轴轴承	CGC2018461310146	130.60.2040.03	三排圆柱滚子	2018/12/21	2022/12/20
主轴轴承		130.60.2160.03	三排圆柱滚子	2018/12/21	2022/12/20
变桨轴承	CGC2019461310033	F033.80.4400.03	双排球	2019/4/11	2023/4/10
偏航轴承	CGC2019461310032	F033.76.4032.03	双排球	2019/4/11	2023/4/10
偏航轴承		F033.80.4012.03	双排球	2019/4/11	2023/4/10

发行人部分型号主轴轴承、偏航轴承和变桨轴承于 2019 年 7 月 20 日到期，除型号“130.55.1647.03”的风电主轴轴承产品已申请复审外，其余产品因技术进步产品更新等因素，已不再生产销售，故不再推进复审认证。

发行人型号为“130.55.1647.03”产品为湘电采购的 2MW 主轴轴承；2019 年 7 月 20 日型式认证证书到期后，发行人型号为“130.55.1647.03”产品未进行销售。该型号产品的订单尚存少量库存未发货，发行人目前正在申请复审，复审认证通过后，将原有订单执行完毕。该型号产品原有订单完成后，不再签订新的订单。

（三）发行人产品第三方认证的主要步骤

发行人生产海工装备类产品和风电类产品、发行人子公司圣久锻件生产用于海工装备类产品的锻件需要获得第三方认证。其余产品的生产无需取得第三方认证。

1、海工装备类产品及用于海工装备轴承的锻件产品

子公司圣久锻件生产用于海工装备类产品的锻件，需要取得船级社颁发的《工厂认可证书》和单项产品的船检证书。公司生产海工装备类产品根据船级社

的要求取得船级社颁发的《工厂认可证书》和单项产品的船检证书，主要步骤如下：

（1）《工厂认可证书》主要步骤

①公司或子公司圣久锻件按要求向船级社提交申请材料；

②船级社对提交的申请材料进行审核，审核通过后，派验船师进行现场核查；

③验船师到公司及子公司生产经营场所就人员、设备、原材料及相应资质情况进行现场核查，并对相关样品进行检测；

③现场核查通过后，公司及子公司根据现场核查结果，向船级社提交样品检测报告；

④申请材料与检测报告通过审核后，船级社向公司颁发《工厂认可证书》。

（2）船检证书主要步骤

①锻件

A、用于海工装备的锻件生产完成后，验船师到现场见证相关产品取样过程及超声波探伤、机械性能验证等程序；

B、见证通过后，圣久锻件就相关产品出具质量认证证书，验船师在相应质量认证证书上签字确认；

C、圣久锻件向船级社提交验船师签字确认的质量认证证书及相关核验报告；

D、申请文件审核通过后，船级社出具相关产品的船检锻件粗加工证书。

②海工装备类产品

A、海工装备类产品生产完成后，验船师到现场见证相关产品的磁粉探伤、成品检验等程序；

B、见证通过后，新强联就相关产品出具质量认证证书，验船师在相应质量认证证书上签字确认；

C、新强联向船级社提交验船师签字确认的质量认证证书及相关核验报告；

D、申请文件审核通过后，船级社出具相关产品的船检证书。

2、风电类产品

公司生产风电类产品需取得北京鉴衡认证中心出具的《风力发电机组部件认证证书》，认证主要步骤具体如下：

①公司向北京鉴衡认证中心递交设计方案及样品检验报告；

②北京鉴衡认证中心对提交的材料进行评估，并并派专人到现场对样品检测过程进行见证；

③评估检测合格后，北京鉴衡认证中心向发行人颁发《风力发电机组部件认证证书》。

九、发行人技术与研发情况

（一）主要产品生产技术所处阶段

公司自成立以来，专注从事大型回转支承的设计制造，经过多年的设计创新、设备更新和工艺改进，公司在大型回转支承行业占据了优势地位，部分产品已实现了进口替代。在国内市场，大功率风力发电组用的三排滚子主轴轴承替代进口，形成量产，成为国内唯一制造商；大功率风力发电机组变桨轴承、偏航轴承形成了批量生产能力，成为行业内主要生产厂家之一；盾构机主轴承及盾构机关键零部件形成量产并替代进口；特大型重载回转支承形成量产。

（二）核心技术情况

1、无软带中频淬火技术和无软带回转支承

回转支承可承受较大的轴向载荷、径向载荷和倾覆力矩，它又是把结构件和轴承联为一体的旋转支承机构，省去了联接轴承所必须的轴承壳体和轴。回转支承自带联接安装孔，为便于加工，回转支承套圈采用中碳合金钢和中频淬火热处理工艺。回转支承套圈滚道表面经中频淬火后，具有很高的硬度和良好的机械性

能，使滚道具有良好的耐磨性和承载能力；心部为调质处理组织，具有较好的机械性能和韧性，使套圈具有抗冲击性。但是，目前由于回转支承套圈的中频淬火技术存在软带区域，限制了回转支承的应用领域，降低了回转支承的使用寿命。使回转支承只能用在低速、重载的场合，且软带区域会出现早期疲劳剥落，造成回转支承过早失效。

无软带回转支承，由于中频淬火后没有软带区域，回转支承滚道不存在薄弱环节，可提高回转支承的承载能力和可靠性，提高回转支承的使用寿命，满足高速重载的使用场合。由于中频淬火成本较低，热处理过程稳定，如替代原来渗碳淬火轴承的加工技术，推广应用到钢厂的轧机轴承、铁路轴承等领域，可大大降低轴承的生产成本，增加产品的可靠性。

公司正在对无软带淬火技术进行攻关，同时，引进意大利先进中频淬火设备，设计高速、高靠性的无软带回转支承和原来采用渗碳淬火的其它轴承，使无软带回转支承应用到风电主轴轴承、盾构机主轴承、大型离心浇铸机轴承和钢厂的轧钢轴承，应用前景非常广阔。

目前，公司无软带回转支承已获四项实用新型专利，四项发明专利已进入实审程序。

2、三排滚子结构大功率风力发电机组主轴轴承的设计制造技术

针对直驱式风力发电机主轴轴承具体工作特点，其关键技术在于产品结构设计、原材料设计、中频淬火工艺设计、保持架结构及加工方式设计、滚子结构及加工方式设计、深孔加工方式设计和套圈调质工艺设计等。

公司经过多年潜心研究，突破了多项技术困难，在国内率先设计制造出三排滚子结构的直驱式风力发电机主轴轴承，其核心技术主要包括：

（1）轴承材料方面，选用 42CrNiMo 轴承钢作套圈材料，与 42CrMo 轴承钢相比，42CrNiMo 轴承钢具有更高的屈服强度和抗拉强度、更优越的延展性、更强的低温抗冲击能力，能够更好地适应风电主轴轴承的工作环境及性能要求；

（2）淬火工艺方面，采用三排滚道同时淬火工艺，并通过工艺控制把软带

控制在 15mm 以内，从而保证了淬硬层深度、硬度的均匀性和金相组织均匀性，并提高了轴承的寿命和可靠性，此项技术获新型实用专利；

（3）保持架方面，采用铜制整体结构且带有油膜导向楔角的保持架，材料选用铝青铜，结构选用整体结构，并且通过油膜导向楔角使轴承工作时摩擦表面可形成充分的油膜，从而使保持架具有更强的耐磨性和更低的摩擦系数，此技术获得发明专利；

（4）滚动体方面，采用对数曲线滚动体，使滚动体的载荷分布均匀，提高轴承的承载能力；

（5）深孔加工方面，由于主轴轴承套圈规格较大，导致其孔加工难度较大，公司不断摸索加工工艺，目前能够实现深孔加工孔径 36mm，钻深超过 400mm，孔位置度 0.2mm 以内的技术能力，此技术获实用新型专利；

（6）轴承检验方面，公司通过不断摸索，研究制造了专用的风电主轴轴承试验机，并开发了试验规程，能够模拟轴承的使用不同工况，提高了产品检验能力，保证了产品质量；同时，也为公司研发新的主轴轴承产品提供了试验平台，此技术获发明专利。

上述技术已取得 2 项发明专利和 2 项实用新型专利，通过上述技术的自主研发，公司已成为三排滚子结构直驱式大功率风力发电机组主轴轴承国内唯一的制造商。2012 年，“2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承”项目获得中国机械工业科学技术奖三等奖，经国家科学技术委员会的科技成果鉴定，处于国际领先水平。

3、永磁直驱式风力发电机主轴轴承的试验技术

直驱式风力发电机组对核心部件主轴轴承的要求则非常严格，要实现该主轴承的国产化，必须首先确定轴承的设计方案和试验方法，公司在解决了轴承结构设计和工艺攻关方案后，确定试验方案：

（1）确定轴承的原始游隙值：这种专用特大型轴承对游隙值范围要求非常小，游隙值对轴承的工作温度、振动、噪声、寿命、密封性能影响非常大，依靠

计算不可能实现，依靠经验也不能实现，只有依靠试验，通过模拟风力发电机组的安装联接，确定轴承游隙的变化量；

（2）通过台架试验，找出不同游隙值轴承工作温度、振动、噪声的影响规律；

（3）通过台架试验，找出不同注脂量对轴承工作温度、振动、噪声的影响规律。

公司自主研发风力发电机主轴轴承试验机，解决了上述问题，通过该试验技术，为设计主轴轴承的游隙提供了依据，为设计制造与安装使用对接架起了桥梁，为高可靠性提供了有效保障，公司已就此项技术取得了发明专利。

4、大功率风力发电机组变桨、偏航轴承的设计制造技术

大功率风力发电机组一般安装在海上，要求变桨、偏航轴承具有更高的承载能力，更高的可靠性，具有更高防止海水、盐雾腐蚀的能力，要求轴承的滚道具有更好的抗微动磨损的能力。

根据上面要求，公司组织攻关解决了如下难题：

（1）轴承设计时，根据不同工况，适当增大钢球的接触角，提高轴承的承载能力；

（2）中频淬火，采用双匝感应器代替传统的单匝感应器加工热，提高淬硬层深度、提高淬硬层深度的均匀性、减少淬火区域边缘的应力集中，缩短了软带的长度。沟道中频淬火，采用添加一定比例的高分子淬火剂的水剂淬火，提高沟道的淬硬层深度和硬度，感应头采用仿沟形结构，保证了沟道加工热的均匀性，保证了淬火的均匀性；

（3）轴承保持架有整体钢保持架代替传统的尼龙隔离块保持架，保证钢球分布均匀，钢球合理承载，同时避免钢球堆积产生死点，造成轴承回转不灵活甚至转不动的现象；

（4）公司自主研发的两台风电变桨、偏航轴承试验机，为大功率风力发电

组变桨轴承、偏航轴承的型式试验提供了保障。

上面的改进措施，已成功应用到 2 兆瓦以上风力发电组的变桨、偏航轴承，取得了良好的经济效益和社会效益。

5、盾构机主轴承的设计制造技术

随着近年来我国城市地下轨道建设的发展，盾构机作为专门的地下隧道施工设备得到了广泛的应用。但盾构机设备关键零部件——刀盘主轴轴承（简称主轴承），目前还主要依靠进口。从 2009 年至今，公司一直致力于刀盘主轴轴承设计制造技术的研究，并与国内主要的盾构机制造企业合作设计制造主轴承，公司制造的主轴承均达到了盾构机设计挖掘公里数的要求，实现了盾构机主轴承的国产化。

盾构机主轴承的核心技术包括：

（1）套圈材料的选用。常规的回转支承材料为 42CrMo，考虑到盾构机工作工况的恶劣性和不确定性，通过反复的研究和试验，在材料中增加了一定比例的 Ni 元素。改良后的 42CrNiMo,具有高的静强度、冲击韧度及较高的疲劳强度，淬透性良好，无过热倾向，淬火变形小，冷变形时塑性尚可，切削性能中等，调质后有较高的疲劳强度和抗多次冲击能力，低温冲击韧性良好，无明显的回火脆性，调质后的力学性能有明显提高，淬透性及淬硬层层深的均匀性也有明显提高。

（2）保持架材料的选用。保持架材料采用 ZCuAl10Fe3Mn2，该材料具有高的力学性能和耐磨性，可热处理，高温下耐蚀性和抗氧性能好，可以焊接，不易钎焊，可用于要求强度高、耐磨、耐蚀零件。

（3）保持架结构的设计。考虑到盾构机主轴承受力大，保持架与轴承套圈引导面摩擦严重的情况，在保持架内径和端面上设计了特殊结构，减少了与轴承套圈引导面的摩擦，并增加了轴承与保持架之间的储油量。

（4）滚子结构的选用。滚子是轴承的心脏，除了选择性能优良的材料和采用好的热处理工艺外，滚子形状的设计是影响轴承承载能力和寿命的关键因素。公司通过对直线母线、Hertz 全凸度轮廓母线、Lundberg 修缘凸度轮廓母线进行

了认真分析，根据有限差分法和有限单元法设计出对数曲线母线滚子。这种母线滚子能充分利用滚子长度受载，且避免了应力集中，大大提高了滚子的承载能力和寿命。

（5）套圈热处理工艺的设计。优质的材质必须通过合理的热处理工艺，才能保证产品具有良好的综合机械性能。为此公司根据盾构机主轴承的结构，设计了三滚道同时淬火的工艺。此工艺的优点是热处理后零件的三个滚道性能接近，更重要的是可避免每个滚道单独淬火后，造成两滚道交接处应力过大而产生严重缺陷的后果，导致零件的变形。

这些技术全部为自主研发，并已成功应用于生产，构成了公司盾构机主轴承设计制造的核心技术。2012 年，“盾构机系列主轴承研制与应用”项目获得中国机械工业科学技术奖二等奖和“国家科学技术委员会的成果鉴定”。

6、盾构机主轴承的再制造技术

公司从 2010 年开始对盾构机主轴承再制造技术进行研究，经过几年实践总结，研发出盾构机主轴承再制造的核心技术，制定了《盾构机主轴承的检测规程》、《盾构主轴承再制造方案的标准类型》、《盾构机主轴承再制造过程控制》等技术文件。其核心内容主要包括：对套圈进行全自动萤光磁粉探伤，对滚子进行全自动萤光磁粉探伤；对滚道淬硬层深度进行无损检测；根据轴承不同部件、不同部位损坏现象，分析轴承的失效原因；根据损坏的不同程度，制订不同的再制造方案，包括修整滚动表面、更换滚动体、更换保持架、更换套圈等方案。

7、海工装备重载回转支承的设计制造技术

海上大型工程的开发，如海上大功率风力发电机组的安装、海洋平台大型设施的安装、海底管线的铺设、海上岛礁的建设等，需要使用大型船舶并配备重载吊机进行作业。回转支承是船用重载吊机的核心部件，由于重载吊机重量大、结构复杂、在海上作业维修拆卸成本非常高，要求具有极高的可靠性，因此，要求回转支承从设计到制造的每个过程要科学严谨。产品设计不仅要考虑传统的轴向载荷、径向载荷、倾覆力矩外，还要考虑海风、海浪影响，还要增加额外的防腐

方案。设计方案必须通过船级审核通过，产品出厂前必须通过船级社型式认证。

公司通过技术攻关和技术创新实现了以下突破：

（1）研发了低摩擦的回转支承结构，解决了保持架的耐磨问题，延长了轴承的使用寿命，该项技术取得了发明专利；

（2）为解决轴承单个零件超重，无法环锻的问题，经过认真分析和论证，把传统的三排滚子轴承三个套圈，科学分割为四个套圈，然后采用特殊的联接方式，把四个零件联接为三个零件，满足轴承的装配需求，此项技术取得了实用新型专利；

（3）研发了特大型环件的精密环锻技术，目前可生产直径 12 米以下，单件重量 80 吨的特大型环锻件，处于世界领先水平；

（4）攻克了从套圈本体套切保持架的工艺难题，使得保持架拥有与套圈本体一样的高强度材料（42CrMo）和良好的热处理性能（调质处理），保证了保持架的强度和耐磨性。

8、特大型环件的精密环锻技术

目前，国内小尺寸环件的环锻技术日趋成熟，大型、超大型环件的生产有所欠缺，而产品的市场需求越来越多，尺寸也越来越大。

公司购置了四条采用天然气加热的数控环锻生产线，其中最大直径达到 12 米，根据锻件毛坯直径的大小，环件壁厚的厚薄，环件的不同高度，在轧制过程的每个节点采用不同轴向轧制力、径向轧制力、转速，通过计算机进行控制，并采用主动测量，既保证了零件的几何精度，也保证了尺寸精度；

公司研发了特大型环锻件的热成形辗扩技术，已成熟用到风电变桨轴承、偏航轴承的生产。采用这一技术后，材料利用率提高了 8%，同时，避免了原来环形锻件调质后，机械加工造成的轴承沟道调质深度的减少，提高了轴承的承载能力；

该项技术使得公司锻件产品质量和稳定性大大提升，已取得了美国 ABS、法

国 BV、中国 CCS、英国 LR、日本 NK、意大利 RINA、挪威 DNV、德国 GL，共 8 家船级社的工厂认可，覆盖了大部分国际顶级船级社，为公司生产高品质的船用回转支承、海洋平台回转支承和风力发电机组轴承提供了锻件保障。

9、特大型环锻件的自动调质处理技术

该技术采用了机械手控制淬火过程，保证了零件从出炉到淬火的停留时间，保证了入水温度，稳定了产品质量；淬火时，利用机械手，通过机械臂上下、左右、前后移动，使零件接触到不同区域的冷却液使零件冷却均匀，同时，采用冷却液内外循环的方式，使冷却液充分搅拌，使工件达到均匀冷却，从而保证工件金相组织均匀。目前，公司的所有产品全部采用该淬火技术。淬火冷却系统及淬火冷却方法技术取得了发明专利。

（三）研发机构设置及主要技术成果

1、研发机构设置

公司系国家高新技术企业，同时为省级企业技术中心。公司于 2010 年 9 月成立研发中心，负责公司的研发活动，由公司技术总监负责公司技术研发的整体工作。研发中心下设研发部和技术部：研发部主要负责公司新产品的设计、研发及研发管理；技术部在公司产品试制、试验、制造中提供技术支持以及售前售后技术服务、技术储备、文件管理、计量控制等管理工作。

2012 年，公司被洛阳市科技局认定为“洛阳市回转支承工程技术研究中心”；2014 年，公司被河南省发改委认定为“河南省企业技术中心”；2016 年，公司被河南省科技厅认定为“河南省回转支承轴承工程技术研究中心”。

2、主要技术成果

除招股说明书本节前述披露的专利外，公司还获得以下科技成果：

2012 年 4 月，“盾构机系列主轴承研制与应用”获得了中国机械工业联合会《科学技术成果鉴定证书》（JK 鉴字[2012]第 2025 号），鉴定意见为“主要技术成果达到国际先进水平”，同年 10 月，“盾构机系列主轴承研制与应用”获得中

国机械工业科学技术奖二等奖。

2012 年 4 月，“2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承的研制”获得了中国机械工业联合会《科学技术成果鉴定证书》（JK 鉴字[2012]第 2021 号），鉴定意见为“整体技术达到国内领先水平”，同年 10 月，“2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承的研制”获得中国机械工业科学技术奖三等奖。

2012 年 4 月，“直驱式风力发电机主轴轴承试验机研制”获得了中国机械工业联合会《科学技术成果鉴定证书》（JK 鉴字[2012]第 2024 号），鉴定意见为“主要技术指标达到国内领先水平”。

2012 年 4 月，“防腐式船用回转支承的研制”获得了中国机械工业联合会《科学技术成果鉴定证书》（JK 鉴字[2012]第 2020 号），鉴定意见为“整体技术达到国内领先水平”。

2017 年 9 月，公司完成了洛阳市重大科技专项《3 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承研制》，并顺利通过洛阳市科技局组织的专家验收。

（四）正在研发的项目

序号	名称	达成目标	目前所处阶段
1	盾构机刀盘轴承轴向预紧结构的研发	国内先进，替代进口的主轴承	设计方案已获一项发明专利；正在进行结构设计
2	风电轴承整体保持架精度提高的研究	提升产品性能，国内领先	通过试制、样件测试
3	海上 5.5 兆瓦风力发电机组变桨轴承和偏航轴承的研制	国内先进，替代进口	通过试制、试验，完成样件测试，进入小批量生产
4	海上 3 兆瓦风力发电机组双列圆锥滚子式主轴承的研制	国内先进，替代进口	设计方案已获三项实用新型专利，三项发明专利已进入实审阶段。正在进行结构设计和关键零件的工艺验证
5	超大直径盾构机关节轴承的研发	国内先进，替代进口	设计方案已申报发明专利，已进入实审程序。已通过试制，测试，正在装机施工验证
6	大直径重载回转支承的研发	国内领先	通过试制，试验，装机验证，进入小批量生产
7	特大型轴承套圈调质均匀性	国内先进	完成工艺方案设计，正在进

序号	名称	达成目标	目前所处阶段
	研究		行冷却系统改造
8	大截面积型环锻件研究项目	国内领先	通过工艺设计方案论证，进入试制阶段
9	精密成型碾扩锻件研究项目	国内领先	通过试制、试验，进入小批量生产
10	海上风电轴承精密环锻件研究项目	国内先进	通过试制、试验
11	精密分料碾扩环锻件研究项目	国内领先	工艺方法已申报发明专利，进入试验阶段

（五）研发费用占营业收入的比例

公司的研发费用主要包括：研发活动直接消耗的材料费用；直接从事研发活动的在职人员费用，包括工资、薪金、津贴、补贴、奖金等；专门用于研发活动的有关固定资产折旧费用；专门用于中间试验和产品试制的工艺装备开发及制造费用；研发成果论证、鉴定、评审、验收费用等。

报告期内，公司的研发投入情况（合并报表口径）如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用总计	1,225.39	2,103.55	2,506.91	2,433.76
营业收入总计	27,594.83	45,712.82	37,057.78	35,547.85
占比	4.44%	**4.60%**	**6.76%**	**6.85%**

（六）研发人员情况

公司研发部由技术总监领导，拥有一批创新意识强、综合能力出色的研发工程师，参与具体的研发工作。其中有多年从事轴承行业的技术专家，也有一批具创新思维的技术新秀，实现了技术人才的新老结合，有效发挥了人才的协同效应。

报告期内，公司的研发人员占公司员工总数的比例情况如下：

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
技术、研发人员	74	78	79	78
总员工人数	531	568	520	444
研发人员占比	13.94%	**13.73%**	**15.19%**	**17.57%**

（七）研发能力和创新机制

公司始终坚持以自主研发为主的技术发展道路和创新模式，不断完善技术创新的各项制度，并建立了技术创新的组织领导体系，全面协调、加强公司的技术创新工作；同时，公司也重视与高校、科研机构等外部机构的交流与合作，借助外力不断促进自身的技术和工艺创新。在未来的发展中，公司将继续把自主创新作为发展的动力，加大力度，不断开发出具有自主知识产权的关键技术，增加自己的核心技术和专有技术，打造知名品牌，增强核心竞争力。

十、境外经营情况

发行人无境外经营机构、无境外子公司或分公司。报告期内，发行人存在少量外销收入，系发行人直接出口销售给境外客户。

十一、公司未来发展战略与规划

（一）公司发展战略

公司以技术创新为动力，以新产品研发为手段，全方位积极推进公司的技术创新、工艺创新、产品创新、管理创新。公司将围绕“重点突出主业、适时纵向延伸、创新合作并举、建设人才队伍”的发展战略，进一步增强企业核心竞争力，努力建设成国内乃至国际一流的回转支承制造商。

公司将坚持跟紧《中国制造 2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等政策导向，积极优化公司技术结构、产品结构，推进工艺水平、技术水平的优化提升。坚持服务清洁能源及高端装备的总体方向，继续做精做强风电类、盾构机类及海工装备类配套轴承业务，大力拓展替代进口的风电主轴轴承、盾构机主轴轴承、大型重载回转支承相关业务，成为风力发电机组、盾构机、海工装备等高端装备配套轴承的一流制造商。

公司以本次公开发行上市为契机，进一步规范公司法人治理结构，优化财务结构，建立现代化的企业经营管理体系，引入国际最先进的生产设备，全面提升技术研发能力、生产管理水平，建设世界一流研发中心、生产中心、营销中心，

为高端装备制造业提供高质量、高性能的核心基础零部件。

（二）发行当年及未来三年发展目标

风电类产品和盾构机类产品是公司的主要收入来源，亦是公司未来业务发展的重要方向。大力推进风电类产品和盾构类产品的工艺创新、技术创新，重点攻关风电类产品和盾构类产品的工艺难点、技术高点，努力提高风电类产品和盾构类产品的工艺水平、技术水平，逐步减小与国际先进水平的差距，乃至实现对国际先进水平的赶超，成为风电及盾构两大领域配套轴承的一流制造商，同时逐步提高特大型重载回转支承的技术优势，是公司未来三年最重要的发展目标。

（三）公司为发展规划拟采取具体发展计划

为了进一步增强成长性、增进自主创新能力、提升核心竞争优势，逐步实现发展战略和发展目标，公司拟采取的具体措施包括：

1、产品研发计划

研发创新是企业发展之基。公司将继续加强产品研发，技术创新，重点攻关风电整机、盾构机、海工装备等高端装备轴承的新技术、新工艺，提升风电整机、盾构机、海工装备等高端装备轴承的技术水平及核心竞争力。未来公司将继续加大研发投入，重点包括以下几个方面，进行生产工艺、技术、科研等方面的研发，为公司长远发展夯实基础。未来重点研发领域包括：一是保持风电产品的优势，大力发展风电主轴轴承、盾构机主轴轴承、大型重载回转支承，丰富公司产品线；二是研发新的生产工艺；三是积极扩大相关院校、研究单位研发合作；四是完成现有的在研项目；五是根据生产经营需要立项一批高起点高水平研发项目。公司正在研发的项目详见本节“九、发行人技术与研发情况”之“（四）正在研发的项目”。

2、市场开拓计划

公司计划在三方面重点开拓市场，一是与现有客户加深合作，二是积极开发新客户，三是拓展海工装备市场。具体如下：

（1）与现有客户深入合作

维持与现有客户稳定合作的基础上，公司将深入挖掘客户需求，分析下游行业政策导向及主要客户的发展方向，有针对性的提前布局，加深与明阳智慧、湘电风能、中铁装备、中交天和、铁建重工等大型整机制造商的合作，提高产品质量，优化产品结构，为客户提供更全面的服务。

（2）积极开发新客户

依托与明阳智慧、湘电风能、中铁装备稳定的合作关系，公司已经成为了风电整机、海工装备和盾构机核心基础零部件领域的主要供应商之一，形成了一定的品牌基础。在此基础上，公司拟重点开发风电整机行业的领先企业，如金风科技等，实现与下游行业大部分主要参与者的稳定合作。

（3）海工装备市场开发

公司将围绕国家产业政策，利用区位优势，积极拓展海工装备市场，加大与振华重工、武船机械、中船华南等客户的合作力度，加大海工装备轴承的研发生产力度，优化产品结构。未来公司会继续加大海工装备轴承客户的开发力度，打造更为多元化、优质化的客户群体，与客户共同成长。

3、人才发展计划

公司定位于高端轴承制造市场，生产高端轴承及零部件，服务高端装备制造客户，因此高素质的人才是公司实现发展战略发展目标的核心资源。

近年来，公司始终坚持以人为本、和谐共赢的理念，始终把培养人才做为第一要务。公司通过引进、培养、使用、储备相结合的方式，加大人才队伍建设，搭建公司与员工相互促进、共同进步的平台，创造相互信任、相互尊重的文化氛围，为员工个人职业发展提供更多的机遇与空间，全力打造一支素质优良、结构合理、数量充足的技能型、创新型、复合型的高层次人才梯队。具体计划如下：

1、完善激励和约束机制。公司将加大对管理人才和技术人才的吸引力度，组建以高级人才为主的管理、营销和研发团队，加大对人才的激励力度。

2、通过多种形式、渠道建立与各类高级人才的合作。自成立以来，公司即积极寻求与大专院校、科研院所的专家的合作，共同开发新工艺、新技术。截至招股书签署之日，公司已与河南科技大学等高校建立了良好的合作关系。

3、加大员工培训力度。公司将加大对员工的培训，提高员工专业技能，增强员工归属感，满足公司快速发展的需要。

4、加强国际合作。结合国际先进技术和设备的引进，与国际知名研究机构或者行业专家建立技术咨询和合作关系，积极利用外脑有效提升技术研发实力。

（四）公司拟定上述计划所依据的假设条件

1、公司所处的宏观经济、政治和社会环境处于正常发展状态，没有出现对本公司发展有重大影响的不可抗力因素的发生；

2、国家对下游行业的支持政策没有重大变化；

3、公司募集资金投资项目顺利实施，未来发展所需资金能够及时足额的到位；

4、公司不因重大风险因素对生产经营产生重大不利影响；

5、公司的股权结构保持基本稳定，控制权不发生重大变化；

6、公司的实际控制人、经营管理层和其他核心人员不发生重大不利变化。

（五）实施上述计划所面临的主要困难

1、本公司未来发展计划的实施，需要大量的资金投入作为保障。虽然公司目前盈利能力较强，现金流量较为稳定，但依靠自身经营积累难以完全满足企业发展的资金需要。因此，进一步拓宽公司的融资渠道，获得充足的发展资金，是公司发展计划顺利实施的关键。

2、随着本公司的不断发展，尤其是募集资金投资项目的逐步实施，对公司经营管理、资本运营方面的要求将不断提高，公司需要快速提高综合管理水平，以适应快速发展的需要。

3、公司对高水平技术、营销、管理人才的需求将随着企业发展而愈发迫切，公司现有的人才数量和结构难以完全满足要求，虽然公司已在积极培养和引进人才，但数量和质量还无法满足今后公司快速发展的需要，如果不能及时补充相应的专业人才，将会给公司的发展带来一定影响。

（六）公司披露发展规划的声明

公司管理层将按照发展规划，努力实现经营目标。公司上市当年将重点推进募集资金投资项目的实施。

公司将在上市后及时通过定期报告、持续公告及时公布发展规划所面临的市场变化、项目实施进度和目标实现的情况，及时披露募集资金投资项目进展情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运行情况

（一）发行人的独立性情况

公司自成立以来，产权明晰、权责明确、运作规范，在资产、人员、财务、机构、业务方面与本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

1、资产独立情况

公司拥有独立完整的原料采购、产品生产和销售体系，具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利的所有权或者使用权，且产权清晰。公司不存在依赖控股股东或其他关联方进行生产经营的情况，截至报告期末不存在资产、资金和其他资源被控股股东或其他关联方占用而使公司利益受到损害的情况。

2、人员独立情况

公司具备健全的法人治理结构，公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员未在控股股东及实际控制人控制的其他企业兼职；公司董事、监事及高级管理人员的任职，根据《公司法》及其他法律、法规、规范性文件及《公司章程》等规定的程序推选和任免，不存在超越本公司董事会和股东大会职权做出人事任免决定的情况；公司对员工实行聘任制，与全体员工均签订了聘用合同。公司设有人力资源部对员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障实施独立管理。

3、财务独立情况

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立做出财务决策、具有规范的财务

会计制度和对子公司的财务管理制度。公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报及履行纳税义务。公司独立开设银行账号，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

4、机构独立情况

公司具有健全的组织结构，依法设立了股东大会、董事会、监事会和经营管理层等完备的组织机构体系。公司已建立健全了符合自身经营特点、独立完整的内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。公司生产经营场所与股东及其他关联方完全分开，不存在混合经营、合署办公的情况。

5、业务独立情况

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（二）保荐机构核查意见

保荐机构查看了发行人的工商登记资料、生产经营场所，查阅了发行人的三会会议文件，访谈了发行人控股股东及实际控制人；查阅了发行人的相关财务制度和文件，核查了发行人的银行账户资料。确认发行人建立了独立采购、生产、销售的业务体系和财务核算体系，具备独立的经营能力，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人。

经核查，保荐机构认为发行人所披露其独立方面的内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署之日，本公司的控股股东、实际控制人为肖争强和肖高强先生，除公司及子公司外，公司控股股东、实际控制人肖争强、肖高强未直接或间接持有其他企业股权。

公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争的情况。

根据本次发行上市方案，公司本次募集资金将全部投资于原有主营业务领域。因此，本次募集资金投资项目的实施，不会改变公司主营业务，亦不会导致同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人肖争强和肖高强分别向发行人出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

“1、本人及本人控制的其他企业或其他经济组织目前未从事与发行人及其公司现有业务相同、相似或在任何方面构成竞争的业务，目前本人及本人控制的企业或其他经济组织与发行人及其子公司不存在同业竞争；

2、作为发行人的实际控制人期间，本人将不以任何方式经营或从事与发行人及其子公司现有或将来业务构成同业竞争的业务或活动，如果本人及本人控制的其他企业或其他经济组织从第三方获得的与发行人及其子公司经营的业务有竞争或可能有竞争的任何商业机会，本人将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让予发行人；本人不会利用发行人实际控制人地位损害发行人及其股东的利益；

3、如果本人及本人控制的企业或其他经济组织违反上述承诺，本人将赔偿发行人及其子公司一切直接或间接损失。

4、上述承诺自本人签署后生效，在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间内持续有效，并且在本承诺有效期内不可变更或者撤销。”

三、关联方和关联关系

根据《公司法》和财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则第 36 号——关联方披露》（财会[2006]3 号）的规定，本公司存在的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

1、控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署之日，肖争强、肖高强合计直接持有发行人 4,505.00 万股，持股比例为 56.67%，为发行人控股股东、实际控制人。肖争强、肖高强的具体情况参见本招股说明书“第二节概览”之“二、控股股东及实际控制人简介”。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除公司及子公司外，公司控股股东、实际控制人肖争强、肖高强未直接或间接持有其他企业股权，不存在控股股东、实际控制人控制的其他企业。

（二）控股公司

截至本招股说明书签署之日，本公司有一家全资子公司，为洛阳圣久锻件有限公司。具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、发行人子公司”。

（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东

1、海通开元

截至本招股说明书签署之日，海通开元持有发行人 1,727.07 万股，持股比例为 21.72%。海通开元具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东基本情况”。

2、无锡国联

截至本招股说明书签署之日，无锡国联持有发行人 476.39 万股，持股比例为 5.99%。无锡国联具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东基本情况”。

3、上海慧锦

截至本招股说明书签署之日，上海慧锦持有发行人476.39万股，持股比例为5.99%。上海慧锦具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人5%以上股份的股东基本情况”。

（四）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为发行人的关联方。

本公司董事、监事、高级管理人员的具体情况请参见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员与公司治理”。

与上述人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶，年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（五）公司董事、监事及高级管理人员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

公司董事、监事及高级管理人员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织为公司的关联方。具体情况如下：

姓名	发行人职务	控制单位/担任董事、高级管理人员的法人或其他组织	控制情况/任职职务	与发行人关系
肖争强	董事长	圣久锻件	执行董事	子公司
郝爽	董事	恺英网络股份有限公司	董事	无
		深圳市理奥网络技术有限公司	董事	无
		上海傲硕信息科技有限公司	董事	无
		云南三明鑫疆磷业股份有限公司	董事	无
		安宁长青矿业有限公司	董事	无
		北京明匠汇益投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
潘忠	董事	上海慧眼投资管理有限公司	副总裁、投资总监	无

姓名	发行人职务	控制单位/担任董事、高级管理人员的法人或其他组织	控制情况/任职职务	与发行人关系
		上海育因企业管理咨询有限公司	持股 100%；执行董事	无
张占普	监事会主席	-	-	-
石尚洁	监事	广州米方股权投资基金管理有限公司	董事	无
		上海诺玛液压系统有限公司	董事	无
		浙江长生鸟健康科技股份有限公司	董事	无
		福建省平潭卓成股权投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	无
		弘信二期(平潭)股权投资合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	无
肖高强	董事、总经理	-	-	-
方中青	董事、财务总监	-	-	-
曹柏根	董事、董事会秘书、副总经理	-	-	-
雷贤卿	独立董事	-	-	-
王晓莹	独立董事	-	-	-
王建敏	独立董事	-	-	-
李华清	监事	-	-	-
陈藜	原独立董事	洛阳恺其财务咨询管理有限责任公司	持股 70%	无
		河南怿辰电子科技有限公司	持股 60%	无
		洛阳宏睿工业经济研究中心有限公司	董事兼总经理	无
吕毅	原独立董事	东方国际创业股份有限公司	董事	无
程建国	原副总经理	洛阳市田远电力机械有限公司	董事	无
张国庆	原监事	上海明略股权投资管理有限公司	持股 99% 执行董事	无
		苏州禾苗欢歌投资咨询有限公司	执行董事兼总经理	无
		无锡明略投资企业(有限合伙)	执行事务合伙人	无
		苏州沙泉创业投资有限公司	董事	无
		苏州华邦创世投资管理有限公司	执行董事兼总经理	无

姓名	发行人职务	控制单位/担任董事、高级管理人员的法人或其他组织	控制情况/任职职务	与发行人关系
		无锡加视诚智能科技有限公司	董事	无
		安徽先特能源装备有限公司	董事	无
		东莞市迈科科技有限公司	董事	无
甄武松	原董事	-	-	-
李济顺	原独立董事	-	-	-
李金道	原副总经理	-	-	-
闫明昕	原副总经理	-	-	-
刘锐	原监事	-	-	-

（六）其他关联方

序号	关联方名称	公司基本情况	关联关系
1	洛阳多维丝环保科技股份有限公司	1、成立于 2010 年 6 月；2、注册资本为 8,000 万元；3、注册地为洛阳市洛龙科技园宇文恺街 6 号；4、法定代表人为肖红霞；5、经营范围为环保除尘过滤布（袋）及工业用布的设计、生产，除尘器配件的生产、销售，环保设备的销售。	发行人实际控制人姐姐肖红霞夫妇持有 100%的股权
2	汝阳县宏博矿业有限公司	1、成立于 2004 年 8 月；2、注册资本 500 万元；3、注册地为汝阳县城伊阳新村；4、法定代表人为肖拾强；5、经营范围为铅锌矿石开采、加工、销售。	发行人实际控制人兄弟肖拾强持有 90%的股权
3	汝阳大虎岭户外运动服务有限公司	1、成立于 2013 年 7 月；2、注册资本为 500 万元；3、注册地为汝阳县蔡店乡常岭村；4、法定代表人为肖红强；5、经营范围为拓展训练服务、室外休闲健身服务。	发行人实际控制人兄弟肖红强持股 60%，担任执行董事兼总经理
4	西峡县义兴矿产开发有限公司	1、成立于 2005 年 7 月；2、注册资本为 50 万元；3、注册地为西峡县二郎坪街；4、法定代表人为肖红强；5、经营范围为矿产品购销（国家限定品种除外）	发行人实际控制人兄弟肖红强持股 40%，担任执行董事
5	汝阳县银溢铅锌矿	1、成立于 2003 年 8 月；2、注册地为汝阳县王坪乡西沟村；3、法定代表人为肖拾强；4、经营范围为铅矿石开采、销售（凭有效许可证件经营）	发行人实际控制人兄弟肖拾强持股 100%，担任法定代表人、董事长
6	洛阳市新联环保科技有限公	1、成立于 2008 年 5 月；2、注册资本为 3,000 万元；3、注册地为洛阳市王城大道与 310 国道交叉口；4、法定代表人为闫	发行人实际控制人姐姐肖灵霞曾持有 67%的股权、担任法定代表人及执行董事；

序号	关联方名称	公司基本情况	关联关系
	司	满；5、经营范围为工业用布、袋、袋笼的开发、生产、安装，机械零部件加工。	2016 年 4 月，肖灵霞所持有的新联环保股权已全部转出。
7	海南国神华实业有限公司	1、成立于 2010 年 4 月；2、注册资本为 1,000 万元；3、注册地为海口市秀英区秀华路 2 号秀英区政府一号楼 608 房；4、法定代表人为吴皖民；5、经营范围为房地产开发经营，农业综合开发，旅游项目开发，房屋租赁，酒店管理，室内外装饰装修工程，土石方工程，水电安装工程，钢结构工程，建筑安装工程。	发行人实际控制人兄弟肖红强曾持股 50%；2017 年 4 月，肖红强所持全部海南神华股权已全部转出。
8	汝阳县诚煜小额贷款有限公司	1、成立于 2014 年 3 月；2、注册资本为 10,000 万元；3、注册地为汝阳县杜鹃大道中段洛阳盛基世纪家苑 11 号楼 1 门栋；4、法定代表人为肖红强；5、经营范围为办理各项小额贷款；办理中小企业发展、管理、财务等咨询业务；省主管部门批准的其他业务。	汝阳县宏博矿业有限公司持股 45%，发行人实际控制人兄弟肖红强担任董事长 2018 年 12 月 20 日已注销。
9	洛阳多维特环保科技有限公司	1、成立于 2005 年 8 月；2、注册资本 500 万元；3、注册地为新安县洛新工业园区九洲路；4、法定代表人为肖红霞 5、经营范围为各种工业用布（袋）的开发、生产、经营。除尘设备的设计、生产、安装、调试。各种除尘器配件的生产、经营。	发行人实际控制人姐姐肖红霞夫妇持有 100%的股权 2018 年 12 月 21 日已注销。

四、关联交易

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人除支付董事、监事、高级管理人员的薪酬外，未发生经常性关联交易。报告期各期，发行人支付董事、监事、高级管理人员的薪酬金额如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	43.07	84.77	80.76	64.23

（二）偶发性关联交易情况

1、关联方资金往来

（1）报告期内，公司与关联方洛阳市新联环保科技有限公司往来情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期借入	本期归还	期末余额
2016 年度	-	107.00	107.00	-

2016 年度，公司与新强联环保无购销业务，上述交易系与新联环保的资金往来，往来形式为货币资金和银行承兑汇票背书，资金往来占用期间较短，未计算资金占用费。

（2）报告期内，公司与关联方洛阳多维丝环保科技股份有限公司往来情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期借入	本期归还	期末余额
2016 年度	-	372.83	372.83	-

2016 年度，公司与多维丝无购销业务，上述交易系与多维丝的资金往来，往来形式为货币资金和银行承兑汇票背书，资金往来占用期间较短，未计算资金占用费。

（3）报告期内，公司与关联方洛阳多维特环保科技有限公司的资金往来为 2016 年收回资金占用费 105.75 万元，具体情况如下：

期间	期初余额	本期收回	本期归还	期末余额
2016 年度	105.75	105.75	-	-

公司之子公司圣久锻件于 2014 年 5 月向多维特借出资金 1,233.50 万元，该资金拆借本金已于 2015 年 12 月收回，并按照同期银行贷款利率收取了资金占用费。资金占用费 105.75 万元于 2016 年 3 月收回。

因发行人未能达到与机构股东承诺的业绩目标，发行人控股股东、实际控制人肖争强、肖高强、发行人于 2013 年 11 月 4 日与海通开元、无锡国联、上海慧锦、上海松科投、上海鼎瑞峰签署《补充协议》，同意公司增加注册资本 1,200

万元，增资价格为 1 元/股，其中海通开元、无锡国联、上海慧锦、上海松科投、上海鼎瑞峰的增资金额合计为 1,160.33 万元。公司控股股东、实际控制人肖争强、肖高强对本次增资的股东予以现金补偿，补偿金额为前述股东本次增资的金额，即 1,160.33 万元。同时，为避免前述增资对其他中小股东股权比例造成稀释，肖争强、肖高强对其他小股东进行了相应补偿，因此，本次增资肖争强、肖高强合计支付 1,200 万元。

为敦促各机构股东及时解除对赌条款，2014 年 2 月，肖争强与机构股东海通开元签署借款协议，借款 1,200 万元作为股东的增资补偿款。2014 年 5 月，肖争强、肖高强通过关联方多维特向圣久锻件借款 1,233.50 万元，用于偿还海通开元的借款及利息。2015 年 12 月，肖争强、肖高强将 1,233.50 万元归还多维特，多维特将该款项归还圣久锻件。

2015 年 12 月，肖争强和肖高强归还多维特的款项的资金来源为借款，出借人为洛阳博森机械有限公司。截止目前，肖争强、肖高强尚未归还资金金额为 1,000 万元，借款到期日为 2021 年 12 月。

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人未分配利润为 17,525.92 万元，肖争强和肖高强合计持有发行人股份 4,505 万股，持股比例为 56.67%。同时《公司章程》并未明确限制发行人分配利润的上限。按照持股比例且在《公司章程》允许的范围内进行分配，肖争强和肖高强合计可通过发行人利润分配获得资金约 9,931.94 万元，同时肖争强和肖高强可通过自有资金、房产抵押、家庭积累等来源取得资金并偿还上述借款。

综上，保荐机构、发行人律师认为：肖争强、肖高强与博森机械之间基于各方自愿的原则签署借款协议，肖争强和肖高强具备偿还上述借款的相应还款能力，不存在对于该项借款设置抵押、质押的情形。该项借款不会对肖争强和肖高强持有发行人股权及其实际控制权的稳定性构成重大不利影响，不违反《公司法》第一百四十六条“个人所负数额较大的债务到期未清偿”的相关规定。

（4）报告期内，公司与实际控制人姐姐肖灵霞资金往来情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期借入	本期归还	期末余额
2016 年度	-	80.00	80.00	-

2016 年度，公司子公司圣久锻件与实际控制人姐姐肖灵霞存在资金往来 80 万元，资金往来占用期间较短，未计算资金占用费。

2、关联方担保

（1）公司作为担保方的关联担保

报告期内，公司为子公司提供的担保

单位：万元

序号	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
1	洛阳圣久锻件有限公司	1,786.97	2013.05.15	2016.05.15	是
2	洛阳圣久锻件有限公司	673.21	2014.01.06	2017.01.06	是
3	洛阳圣久锻件有限公司	450.00	2015.04.27	2016.04.26	是
4	洛阳圣久锻件有限公司	358.71	2015.06.18	2018.06.17	是
5	洛阳圣久锻件有限公司	1,750.00	2015.06.30	2016.06.29	是
6	洛阳圣久锻件有限公司	600.00	2015.09.08	2016.03.08	是
7	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2015.09.09	2016.03.09	是
8	洛阳圣久锻件有限公司	900.00	2015.09.10	2016.03.10	是
9	洛阳圣久锻件有限公司	106.41	2015.10.22	2018.09.22	是
10	洛阳圣久锻件有限公司	2,000.00	2016.03.09	2016.09.08	是
11	洛阳圣久锻件有限公司	250.55	2016.04.05	2018.11.11	是
12	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2016.04.14	2017.04.13	是
13	洛阳圣久锻件有限公司	402.67	2016.05.05	2019.04.05	是
14	洛阳圣久锻件有限公司	429.52	2016.05.11	2019.04.11	是
15	洛阳圣久锻件有限公司	1,742.43	2016.05.29	2019.05.29	是
16	洛阳圣久锻件有限公司	1,207.20	2016.06.16	2018.06.16	是
17	洛阳圣久锻件有限公司	2,000.00	2016.09.06	2017.09.05	是
18	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2017.04.14	2018.04.13	是
19	洛阳圣久锻件有限公司	2,000.00	2017.09.05	2018.09.04	是
20	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2018.04.20	2019.04.20	是
21	洛阳圣久锻件有限公司	2,000.00	2018.09.05	2019.09.05	否
22	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2019.04.25	2020.04.24	否

（2）公司作为被担保方

①子公司为公司提供的担保

单位：万元

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
1	洛阳圣久锻件有限公司	277.54	2014.01.20	2017.01.20	是
2	洛阳圣久锻件有限公司	1,320.66	2014.10.17	2016.08.17	是
3	洛阳圣久锻件有限公司	2,500.00	2015.01.14	2016.01.08/12	是
4	洛阳圣久锻件有限公司	2,052.60	2015.04.08	2017.10.08	是
5	洛阳圣久锻件有限公司	1,203.53	2015.05.29	2018.03.29	是
6	洛阳圣久锻件有限公司	837.00	2015.06.18	2018.06.17	是
7	洛阳圣久锻件有限公司	700.00	2015.07.16	2016.01.16	是
8	洛阳圣久锻件有限公司	1,100.00	2015.07.22	2016.06.01	是
9	洛阳圣久锻件有限公司	800.00	2015.07.23	2016.01.23	是
10	洛阳圣久锻件有限公司	1,875.00	2015.08.06	2016.02.02	是
11	洛阳圣久锻件有限公司	1,500.00	2015.08.12	2016.08.09	是
12	洛阳圣久锻件有限公司	1,100.00	2015.08.17	2016.02.17	是
13	洛阳圣久锻件有限公司	2,500.00	2016.01.12	2017.01.06/10	是
14	洛阳圣久锻件有限公司	700.00	2016.01.18	2016.07.18	是
15	洛阳圣久锻件有限公司	800.00	2016.01.27	2016.07.27	是
16	洛阳圣久锻件有限公司	1,314.00	2016.03.04	2017.03.03	是
17	洛阳圣久锻件有限公司	272.16	2016.06.30	2018.05.30	是
18	洛阳圣久锻件有限公司	300.00	2016.07.19	2017.01.19	是
19	洛阳圣久锻件有限公司	400.00	2016.07.20	2017.01.20	是
20	洛阳圣久锻件有限公司	400.00	2016.07.27	2017.01.15	是
21	洛阳圣久锻件有限公司	400.00	2016.07.29	2017.01.15	是
22	洛阳圣久锻件有限公司	1,500.00	2016.08.11	2017.08.09	是
23	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2016.12.15	2017.12.07	是
24	洛阳圣久锻件有限公司	436.80	2016.12.15	2019.10.15	否
25	洛阳圣久锻件有限公司	400.00	2017.01.10	2017.12.29	是
26	洛阳圣久锻件有限公司	400.00	2017.01.16	2018.01.03	是
27	洛阳圣久锻件有限公司	300.00	2017.01.18	2017.12.21	是
28	洛阳圣久锻件有限公司	391.50	2017.01.20	2017.12.21	是
29	洛阳圣久锻件有限公司	1,300.00	2017.04.18	2018.04.16	是
30	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2017.06.14	2018.06.12	是
31	洛阳圣久锻件有限公司	1,181.20	2017.08.06	2020.07.06	否
32	洛阳圣久锻件有限公司	1,500.00	2017.08.09	2017.08.10	是

33	洛阳圣久锻件有限公司	1,500.00	2017.08.10	2018.08.10	是
34	洛阳圣久锻件有限公司	1,400.00	2017.09.04	2017.09.07	是
35	洛阳圣久锻件有限公司	1,900.00	2017.12.25	2017.12.27	是
36	洛阳圣久锻件有限公司	2,400.00	2017.12.25	2018.12.24	是
37	洛阳圣久锻件有限公司	700.00	2017.12.26	2018.11.06	是
38	洛阳圣久锻件有限公司	1,100.00	2017.12.27	2018.12.24	是
39	洛阳圣久锻件有限公司	400.00	2017.12.27	2018.11.06	是
40	洛阳圣久锻件有限公司	400.00	2018.01.04	2018.11.06	是
41	洛阳圣久锻件有限公司	2,028.18	2018.04.04	2019.10.04	否
42	洛阳圣久锻件有限公司	1,300.00	2018.04.20	2019.04.20	是
43	洛阳圣久锻件有限公司	500.00	2018.06.20	2019.06.20	是
44	洛阳圣久锻件有限公司	1,500.00	2018.08.14	2019.08.14	否
45	洛阳圣久锻件有限公司	3,500.00	2018.11.23	2019.11.04	否
46	洛阳圣久锻件有限公司	1,000.00	2019.05.13	2021.05.12	否
47	洛阳圣久锻件有限公司	1,900.00	2019.05.09	2020.10.09	否

②报告期内，其他关联方为公司及子公司提供的担保

单位：万元

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
1	肖争强	1,786.97	2013.05.15	2016.05.15	是
2	肖高强	1,786.97	2013.05.15	2016.05.15	是
3	洛阳多维丝环保科技股份有限公司	1,786.97	2013.05.15	2016.05.15	是
4	洛阳多维特环保科技有限公司	1,786.97	2013.05.15	2016.05.15	是
5	肖争强	673.21	2014.01.06	2017.01.06	是
6	肖高强	673.21	2014.01.06	2017.01.06	是
7	肖争强	277.54	2014.01.20	2017.01.20	是
8	肖高强	277.54	2014.01.20	2017.01.20	是
9	肖争强	1,320.66	2014.10.17	2016.08.17	是
10	肖高强	1,320.66	2014.10.17	2016.08.17	是
11	肖高强	2,500.00	2015.01.14	2016.01.08/12	是
12	方中青	2,500.00	2015.01.14	2016.01.08/12	是
13	肖争强	2,500.00	2015.01.14	2016.01.08/12	是
14	肖争强	2,052.60	2015.04.08	2017.10.08	是
15	肖高强	2,052.60	2015.04.08	2017.10.08	是
16	洛阳多维丝环保科技股份有限公司	2,052.60	2015.04.08	2017.10.08	是
17	肖争强	450.00	2015.04.27	2016.04.26	是

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
18	肖争强	1,203.53	2015.05.29	2018.03.29	是
19	肖高强	1,203.53	2015.05.29	2018.03.29	是
20	肖争强	837.00	2015.06.18	2018.06.17	是
21	肖高强	837.00	2015.06.18	2018.06.17	是
22	肖争强	2,388.68	2015.06.18	2018.06.17	是
23	肖高强	2,388.68	2015.06.18	2018.06.17	是
24	肖争强	358.71	2015.06.18	2018.06.17	是
25	肖高强	358.71	2015.06.18	2018.06.17	是
26	洛阳多维丝环保科技股份有限公司	1,750.00	2015.06.30	2016.06.29	是
27	洛阳多维特环保科技有限公司	1,750.00	2015.06.30	2016.06.29	是
28	肖高强	700.00	2015.07.16	2016.01.16	是
29	方中青	700.00	2015.07.16	2016.01.16	是
30	肖争强	700.00	2015.07.16	2016.01.16	是
31	洛阳多维特环保科技有限公司+洛阳圣久锻件有限公司+肖红霞+甄武松+肖高强+肖争强	1,100.00	2015.07.22	2016.06.01	是
32	肖高强	800.00	2015.07.23	2016.01.23	是
33	方中青	800.00	2015.07.23	2016.01.23	是
34	肖争强	800.00	2015.07.23	2016.01.23	是
35	肖高强	1,875.00	2015.08.06	2016.02.02	是
36	常春晓	1,875.00	2015.08.06	2016.02.02	是
37	肖争强	1,875.00	2015.08.06	2016.02.02	是
38	左灿梅	1,875.00	2015.08.06	2016.02.02	是
39	肖高强	1,100.00	2015.08.17	2016.02.17	是
40	常春晓	1,100.00	2015.08.17	2016.02.17	是
41	肖争强	1,100.00	2015.08.17	2016.02.17	是
42	左灿梅	1,100.00	2015.08.17	2016.02.17	是
43	肖争强+肖高强	600.00	2015.09.08	2016.03.08	是
44	肖争强+肖高强	500.00	2015.09.09	2016.03.09	是
45	肖争强+肖高强	900.00	2015.09.10	2016.03.10	是
46	肖争强	106.41	2015.10.22	2018.09.22	是
47	肖高强	106.41	2015.10.22	2018.09.22	是
48	肖争强	2,500.00	2016.01.12	2017.01.06/10	是
49	肖高强	2,500.00	2016.01.12	2017.01.06/10	是
50	肖争强	700.00	2016.01.18	2016.07.18	是
51	肖高强	700.00	2016.01.18	2016.07.18	是

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
52	肖争强	800.00	2016.01.27	2016.07.27	是
53	肖高强	800.00	2016.01.27	2016.07.27	是
54	肖高强	1,314.00	2016.03.04	2017.03.03	是
55	常春晓	1,314.00	2016.03.04	2017.03.03	是
56	肖争强	1,314.00	2016.03.04	2017.03.03	是
57	左灿梅	1,314.00	2016.03.04	2017.03.03	是
58	肖争强+肖高强	2,000.00	2016.03.09	2016.09.08	是
59	肖争强	250.55	2016.04.05	2019.02.05	是
60	肖高强	250.55	2016.04.05	2019.02.05	是
61	肖争强	500.00	2016.04.14	2017.04.13	是
62	肖高强	500.00	2016.04.14	2017.04.13	是
63	肖争强	402.67	2016.05.05	2019.04.05	是
64	肖高强	402.67	2016.05.05	2019.04.05	是
65	肖争强	429.52	2016.05.11	2019.04.11	是
66	肖高强	429.52	2016.05.11	2019.04.11	是
67	肖争强	1,742.43	2016.05.29	2019.05.29	是
68	肖高强	1,742.43	2016.05.29	2019.05.29	是
69	左灿梅	1,742.43	2016.05.29	2019.05.29	是
70	肖争强	500.00	2016.06.06	2017.06.05	是
71	肖争强	1,207.20	2016.06.16	2018.06.16	是
72	肖高强	1,207.20	2016.06.16	2018.06.16	是
73	肖争强	272.16	2016.06.30	2018.05.30	是
74	肖高强	272.16	2016.06.30	2018.05.30	是
75	肖争强	300.00	2016.07.19	2017.01.19	是
76	肖高强	300.00	2016.07.19	2017.01.19	是
77	肖争强	400.00	2016.07.20	2017.01.20	是
78	肖高强	400.00	2016.07.20	2017.01.20	是
79	肖争强	400.00	2016.07.27	2017.01.15	是
80	肖高强	400.00	2016.07.27	2017.01.15	是
81	肖争强	400.00	2016.07.29	2017.01.15	是
82	肖高强	400.00	2016.07.29	2017.01.15	是
83	肖争强	1,500.00	2016.08.11	2017.08.09	是
84	肖高强	1,500.00	2016.08.11	2017.08.09	是
85	肖争强	2,000.00	2016.09.06	2017.09.05	是
86	肖高强	2,000.00	2016.09.06	2017.09.05	是
87	肖争强	500.00	2016.12.15	2017.12.07	是
88	肖高强	500.00	2016.12.15	2017.12.07	是

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
89	肖争强	436.80	2016.12.15	2019.10.15	否
90	肖高强	436.80	2016.12.15	2019.10.15	否
91	肖争强	400.00	2017.01.10	2017.12.29	是
92	肖高强	400.00	2017.01.10	2017.12.29	是
93	肖争强	400.00	2017.01.16	2018.01.03	是
94	肖高强	400.00	2017.01.16	2018.01.03	是
95	肖争强	300.00	2017.01.18	2017.12.21	是
96	肖高强	300.00	2017.01.18	2017.12.21	是
97	肖争强	391.50	2017.01.20	2017.12.21	是
98	肖高强	391.50	2017.01.20	2017.12.21	是
99	肖争强	500.00	2017.04.14	2018.04.13	是
100	肖争强	1,300.00	2017.04.18	2018.04.16	是
101	肖高强	1,300.00	2017.04.18	2018.04.16	是
102	左灿梅	1,300.00	2017.04.18	2018.04.16	是
103	常春晓	1,300.00	2017.04.18	2018.04.16	是
104	肖争强	500.00	2017.06.14	2018.06.12	是
105	肖争强	1,181.20	2017.08.06	2020.07.06	否
106	左灿梅	1,181.20	2017.08.06	2020.07.06	否
107	肖高强	1,181.20	2017.08.06	2020.07.06	否
108	常春晓	1,181.20	2017.08.06	2020.07.06	否
109	肖争强+肖高强+左灿梅+常春晓+方中青	1,500.00	2017.08.09	2017.08.10	是
110	肖争强+肖高强	1,500.00	2017.08.10	2018.08.10	是
111	左灿梅	1,500.00	2017.08.10	2018.08.10	是
112	肖争强+肖高强+左灿梅+常春晓+方中青	1,400.00	2017.09.04	2017.09.07	是
113	肖争强	2,000.00	2017.09.05	2018.09.04	是
114	肖争强+肖高强+左灿梅+常春晓+方中青	1,900.00	2017.12.25	2017.12.27	是
115	肖争强	2,400.00	2017.12.25	2018.12.24	是
116	肖高强	2,400.00	2017.12.25	2018.12.24	是
117	左灿梅	2,400.00	2017.12.25	2018.12.24	是
118	常春晓	2,400.00	2017.12.25	2018.12.24	是
119	肖争强	700.00	2017.12.26	2018.11.06	是
120	肖高强	700.00	2017.12.26	2018.11.06	是
121	左灿梅	700.00	2017.12.26	2018.11.06	是
122	常春晓	700.00	2017.12.26	2018.11.06	是

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
123	肖争强	400.00	2017.12.27	2018.11.06	是
124	肖高强	400.00	2017.12.27	2018.11.06	是
125	左灿梅	400.00	2017.12.27	2018.11.06	是
126	常春晓	400.00	2017.12.27	2018.11.06	是
127	肖争强	1,100.00	2017.12.27	2018.12.24	是
128	肖高强	1,100.00	2017.12.27	2018.12.24	是
129	左灿梅	1,100.00	2017.12.27	2018.12.24	是
130	常春晓	1,100.00	2017.12.27	2018.12.24	是
131	肖争强	400.00	2018.01.04	2018.11.06	是
132	肖高强	400.00	2018.01.04	2018.11.06	是
133	左灿梅	400.00	2018.01.04	2018.11.06	是
134	常春晓	400.00	2018.01.04	2018.11.06	是
135	肖争强	2,028.18	2018.04.04	2019.10.04	否
136	左灿梅	2,028.18	2018.04.04	2019.10.04	否
137	肖高强	2,028.18	2018.04.04	2019.10.04	否
138	常春晓	2,028.18	2018.04.04	2019.10.04	否
139	肖争强	500.00	2018.04.20	2019.04.19	是
140	肖高强	500.00	2018.04.20	2019.04.19	是
141	肖争强	1,300.00	2018.04.20	2019.04.20	是
142	肖高强	1,300.00	2018.04.20	2019.04.20	是
143	左灿梅	1,300.00	2018.04.20	2019.04.20	是
144	常春晓	1,300.00	2018.04.20	2019.04.20	是
145	肖争强	500.00	2018.06.20	2019.06.20	是
146	肖高强	1,500.00	2018.08.14	2019.08.14	否
147	肖争强	1,500.00	2018.08.14	2019.08.14	否
148	肖高强	2,000.00	2018.09.05	2019.09.05	否
149	肖争强	2,000.00	2018.09.05	2019.09.05	否
150	肖高强	1,500.00	2018.11.20	2018.11.25	是
151	肖争强	1,500.00	2018.11.20	2018.11.25	是
152	肖争强	3,500.00	2018.11.23	2019.11.04	否
153	肖高强	3,500.00	2018.11.23	2019.11.04	否
154	左灿梅	3,500.00	2018.11.23	2019.11.04	否
155	常春晓	3,500.00	2018.11.23	2019.11.04	否
156	肖争强	1,000.00	2019.05.13	2021.05.12	否
157	肖高强	1,000.00	2019.05.13	2021.05.12	否
158	左灿梅	1,000.00	2019.05.13	2021.05.12	否
159	常春晓	1,000.00	2019.05.13	2021.05.12	否

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	期末是否履行完毕
160	肖争强	1,900.00	2019.05.09	2020.10.09	否
161	肖高强	1,900.00	2019.05.09	2020.10.09	否
162	左灿梅	1,900.00	2019.05.09	2020.10.09	否
163	常春晓	1,900.00	2019.05.09	2020.10.09	否
164	肖争强	1,500.00	2019.02.20	2020.02.20	否
165	肖高强	1,500.00	2019.02.20	2020.02.20	否
166	肖争强	500.00	2019.04.25	2020.04.24	否
167	肖高强	500.00	2019.04.25	2020.04.24	否
168	左灿梅	500.00	2019.04.25	2020.04.24	否
169	常春晓	500.00	2019.04.25	2020.04.24	否
170	肖争强	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否
171	肖高强	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否
172	左灿梅	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否
173	常春晓	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否
174	肖争强	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否
175	肖高强	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否
176	左灿梅	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否
177	常春晓	50.00	2019.06.30	2019.10.30	否

上述关联担保的担保金额和担保起始日期以主债项的实际金额及实际起始日期披露，相关担保义务均至主合同项下债务履行期限届满之日后两年止。其中担保金额和担保起始日期相同，担保人不同的，系不同担保人对同一主债项进行的担保。

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内发生的偶发性关联交易，主要包括控股股东对公司提供的短期资金支持、公司与关联方的资金往来、公司为关联方和关联方为公司提供的银行担保等。2015 年，公司对上述资金往来进行了规范和清理，截至报告期末，上述资金往来已清理完毕，公司不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

公司关联方为公司借款提供担保，在一定程度上拓宽了公司融资渠道，可以保证公司及时取得生产经营所需的资金。截至报告期末，公司的关联交易未对公

司的财务状况和经营成果造成重大影响。

（四）关联交易背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系

报告期内，公司向关联方多维丝、新联环保和肖灵霞借入资金，主要系公司经营规模持续扩大，营运资金需求较大。公司在 2016 年之前向关联方进行了金额较大的资金往来和拆借，经逐步规范，2016 年仅存在少量向关联方拆借资金情况。2016 年，公司向关联方多维特收回资金占用费 105.75 万元，主要原因为公司 2014 年 5 月向关联方多维特出借资金，本金于 2015 年 12 月收回，利息于 2016 年 3 月收回。

报告期内，实际控制人及其他关联方为公司及子公司部分银行融资进行了担保，主要系为公司顺利取得银行融资进行了增信。

2016 年度，公司向关联方拆借资金相对较小，且时间较短，因此，未支付资金占用利息。公司在报告期之前向关联方借出资金及收回资金，并按银行同期贷款利率收取资金占用费。综上，公司与关联方之间不存在利益输送。

五、规范关联交易的制度安排

为严格执行中国证监会有关规范关联交易行为的规定，尽量减少关联交易，保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规，公司在《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》、《规范与关联方资金往来管理制度》等相关制度中对关联交易决策权利与程序作出了规定。

（一）《公司章程（草案）》对关联交易决策和程序的规定

《公司章程（草案）》第八十一条规定，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

《公司章程（草案）》第一百二十九条规定，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。

（二）公司《股东大会议事规则》对关联交易决策回避的规定

第四十七条规定：股东与股东大会拟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。

关联股东在股东大会审议有关关联交易事项时，公司董事会应在股东投票前，提醒关联股东须回避表决。关联股东应当主动向股东大会说明情况，并明确表示不参与投票表决。股东没有主动说明关联关系和回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

（三）公司《董事会议事规则》对关联交易决策回避的规定

第十六条规定：在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

第二十三条规定：在董事回避表决的情况下，有关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关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应将该事项提交股东大会审议。

（四）公司《独立董事工作制度》对关联交易决策和程序的规定

第十五条规定：重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

第十六条规定：独立董事应当对下述公司重大事项发表独立意见：

（一）提名、任免董事；

（二）聘任或解聘高级管理人员；

（三）公司董事、高级管理人员的薪酬；

（四）公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况及信息披露，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益；

（五）需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、上市公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；

（六）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于三百万元且高于公司最近一期经审计净资产的 5%的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（七）重大资产重组方案、股权激励计划；

（八）公司拟决定其股票不再在本所交易，或者转而申请在其他交易场所交易或者转让；

（九）独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项；

（十）有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、本所业务规则及公司章程规定的其他事项。

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

（五）关联交易的决策过程、关联股东或董事在审议相关交易、独立董事和监事会成员发表意见情况

报告期内，发行人已经发生的关联交易决策过程如下：

1、就发行人与子公司圣久锻件拟发生的相互担保的关联交易，发行人会在年度股东大会审议通过《关于授权董事会在额度范围内办理母子公司相互担保的

议案》，由股东大会就下一年度发行人与子公司之间相互担保的额度范围进行审议确认，同时授权董事会在额度范围内办理相互担保的具体事宜。在发行人与子公司拟实际发生相互担保的关联交易前，会由发行人董事会先行审议通过。

2、就发行人与其他关联方之间发生的关联交易，会在关联交易实际发生前先行提交股东大会审议，关联股东会回避表决。

3、发行人会在年度股东大会审议通过关于本年度关联交易公允性及合规性的议案，就本年度发生的关联交易的公允性及合规性进行审议确认，关联股东会回避表决。

发行人已发生关联交易的决策过程与章程规定相符。

报告期内，发行人的股东大会、董事会、监事会、独董董事，在审议关联交易时，关联董事及关联股东均回避了相关表决事项。

报告期内，独立董事和监事会成员就关联交易事项发表意见与股东大会、董事会一致。

六、发行人最近三年及一期关联交易制度的执行情况及独立董事意见

报告期内，发行人除支付董事、监事、高级管理人员的薪酬外，未发生经常性关联交易。本公司偶发性关联交易，严格遵照《公司章程》及相关制度的规定，履行了规定的关联交易决策程序，交易价格公允，没有损害公司和非关联股东的利益。

公司独立董事对发行人报告期内进行的关联交易事项进行了审查并发表如下意见：公司报告期内与关联方发生的关联交易属于正常的商业交易行为，对于公司的生产经营是必要的，其定价依据和定价方法体现了公平、公正、合理的原则，具备公允性，没有损害公司和非关联股东的利益。公司在其《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》中分别对关联交易的决策程序作出规定，并制定了《关联交易管理办法》，同时采取有

效措施减少关联交易，其制度与措施对于减少和规范公司关联交易具有有效性。

七、发行人拟采取的减少关联交易的措施

公司将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易。对于无法避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》等相关制度规定的表决程序和回避制度；公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

（一）董事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。公司现任董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	肖争强	董事长	2016 年 9 月-2019 年 9 月
2	肖高强	董事、总经理	2016 年 9 月-2019 年 9 月
3	郝爽	董事	2016 年 9 月-2019 年 9 月
4	潘忠	董事	2016 年 9 月-2019 年 9 月
5	方中青	董事、财务总监	2016 年 9 月-2019 年 9 月
6	曹柏根	董事、副总经理、董事会秘书	2016 年 9 月-2019 年 9 月
7	雷贤卿	独立董事	2016 年 9 月-2019 年 9 月
8	王建敏	独立董事	2016 年 9 月-2019 年 9 月
9	王晓莹	独立董事	2018 年 7 月-2019 年 9 月

1、肖争强

肖争强，董事长，详见本招股说明书“第二节概览”之“二、控股股东及实际控制人简介”。

2、肖高强

肖高强，董事、总经理，详见本招股说明书“第二节概览”之“二、控股股东及实际控制人简介”。

3、郝爽

郝爽，男，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。郝爽先生于 2001 年 6 月至 2008 年 10 月，曾先后于信永中和会计师事务所、毕马威会计师事务所，从事审计工作；2008 年 10 月至今，任海通开元风险控制部执行董事。现任新强联股份董事，其他兼职情况详见本节“二、董事、监事、高

级管理人员及其他核心人员兼职情况”。

4、潘忠

潘忠，男，1979 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2005 年 8 月至 2006 年 12 月，任上海市信息投资股份有限公司分析员；2007 年 1 月至 2008 年 3 月，任上海浦东科技投资有限公司投资经理；2008 年 6 月至今，历任上海慧眼投资管理有限公司副总裁、投资总监。现任新强联股份董事。其他兼职情况详见本节“二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”。

5、方中青

方中青，男，1965 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1987 年 7 月至 1989 年 11 月，历任河南省国际饭店出纳、会计；1989 年 11 月至 2006 年 2 月，历任洛玻集团子公司财务科长、财务总监；2006 年 2 月至 2012 年 1 月，任新强联有限董事、财务总监；现任公司董事、财务总监。

6、曹柏根

曹柏根，男，1974 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995 年 9 月至 2010 年 11 月，历任洛阳玻璃股份有限公司总经理办公室副主任、团委副书记、党委组织部副部长等职；2010 年 11 月至 2011 年 8 月，历任广东鸿泰玻璃公司经理助理、管理部长；2011 年 8 月至 2012 年 1 月，任新强联有限董事长助理。现任公司董事、副总经理、董事会秘书。

7、雷贤卿

雷贤卿，男，1963 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1987 年 7 月至 2002 年 10 月，于洛阳理工学院任教；2002 年 11 月至今，于河南科技大学任教；2014 年 1 月至 2016 年 3 月，兼任上海人本集团有限公司技术中心外聘专家。现任公司独立董事。

8、王建敏

王建敏，男，1973 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，

律师。1997 年 5 月至 2009 年 8 月，历任洛阳民天律师事务所、河南君信合律师事务所律师；2009 年 9 月至今，任河南洛城律师事务所主任。现任公司独立董事。

9、王晓莹

王晓莹，女，1965 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，会计系副教授。1988 年 7 月至 1996 年 5 月，于河南农业职业技术学院任教；1996 年 6 月至 2002 年 11 月，于洛阳工学院工商学院任教；1994 年至今，于河南科技大学任教。现任公司独立董事。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成。公司现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	张占普	监事会主席	2016 年 9 月-2019 年 9 月
2	石尚洁	监事	2016 年 9 月-2019 年 9 月
3	李华清	监事	2016 年 9 月-2019 年 9 月

1、张占普

张占普，男，1981 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。2004 年 4 月至 2005 年 10 月，任洛阳重型机械厂车工；2005 年 11 月至 2011 年 11 月，历任新强联有限风电厂副厂长、风电厂厂长、工会主席、风电盾构制造部部长。现任公司监事会主席、工会主席、生产部部长。

2、石尚洁

石尚洁，女，1988 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 9 月至 2012 年 9 月，任立信会计师事务所浙江分所审计经理；2013 年 4 月至 2014 年 4 月，任上海慧宇投资发展有限公司投资经理；2014 年 5 月至今，任上海弘信股权投资基金管理有限公司风控经理。现任公司监事。其他兼职情况详见本节“二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”。

3、李华清

李华清，男，1973 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998 年 7 月至 2006 年 4 月，任重庆华江机械厂热处理工程师；2006 年 5 月至 2008 年 4 月，任成都天马铁路轴承有限公司热处理工程师；2008 年 5 月至 2011 年 11 月，任新强联有限主任工程师。现任公司监事、主任工程师。

（三）高级管理人员简介

截至本招股说明书签署日，公司共有 3 名高级管理人员。现任高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期间
1	肖高强	董事、总经理	2016 年 9 月-2019 年 9 月
2	曹柏根	董事、副总经理、董事会秘书	2016 年 9 月-2019 年 9 月
3	方中青	董事、财务总监	2016 年 9 月-2019 年 9 月

1、肖争强

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他其他核心人员”之“（一）董事会成员简介”。

2、曹柏根

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他其他核心人员”之“（一）董事会成员简介”。

3、方中青

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他其他核心人员”之“（一）董事会成员简介”。

（四）其他核心人员简介

截至本招股说明书签署日，公司其他核心人员为核心技术人员郝文路、李华清和赵俊飞；其中李华清为公司监事。基本情况如下：

郝文路先生

郝文路，男，1957 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1982 年 8 月至 1986 年 12 月，任河北省邯郸内燃机厂助理工程师；1986 年 12 月至 2006 年 5 月，历任洛阳轴承厂技术科科员、科长、高级工程师；2006 年 5 月至 2008 年 4 月，任天马股份技术员；2008 年 5 月至 2011 年 11 月，任新强联有限技术总监；现任公司技术总监。

郝文路先生作为公司的主要研制人员参与了 2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承的研制、盾构机系列主轴承研制与应用、防腐式船用回转支承的研制、直驱式风力发电机主轴轴承试验机研制等项目，负责设计、工艺、实验，参与了新强联及圣久锻件多个发明专利的研发工作。

李华清先生

详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（二）监事会成员简介”。

李华清作为公司的主要研制人员参与了 2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承的研制、盾构机系列主轴承研制与应用、防腐式船用回转支承的研制、直驱式风力发电机主轴轴承试验机研制等项目，负责热处理工艺，参与了新强联及圣久锻件多个发明专利的研发工作。

赵俊飞先生

赵俊飞，男，1983 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 2 月至今，历任新强联有限、新强联股份技术部、研发部部长。

赵俊飞作为公司的主要研制人员参与了 2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承的研制、盾构机系列主轴承研制与应用、防腐式船用回转支承的研制、直驱式风力发电机主轴轴承试验机研制等项目，负责回转支承设计，参与了新强联多个发明专利的研发工作。

（五）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司董事、监事、高级管理人员通过参加保荐机构及申报会计师、发行人律师组织的上市辅导培训，研习了股票发行上市和上市公司规范运作等相关法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事、高级管理人员应当承担的法定义务和责任。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

序号	姓名	公司职务	兼职情况	与公司关系
1	肖争强	董事长	圣久锻件执行董事	子公司
2	郝爽	董事	海通开元风险控制部执行董事	股东
			上海傲硕信息科技有限公司董事	无
			恺英网络股份有限公司董事	无
			深圳市理奥网络技术有限公司董事	无
			云南三明鑫疆磷业股份有限公司董事	无
			安宁长青矿业有限公司董事	无
			锤子科技（北京）股份有限公司监事	无
			广东生之源数码电子股份有限公司监事	无
			山东华安新材料有限公司监事	无
			瑞斯康达科技发展股份有限公司	无
			北京明匠汇益投资管理合伙企业(有限合伙)执行事务合伙人	无
3	潘忠	董事	上海慧眼投资管理有限公司副总裁、投资总监	无
			上海育因企业管理咨询有限公司执行董事	无
			汉中米克隆工量具实业有限公司监事	无
4	石尚洁	监事	上海弘信股权投资基金管理有限公司风控经理	无
			广州米方股权投资基金管理有限公司董事	无
			浙江长生鸟健康科技股份有限公司董事	无
			北京优翔国际旅行股份有限公司监事	无
			无锡国联卓成创业投资有限公司监事	股东
			上海诺玛液压系统有限公司董事	无
			弘帆(义乌)投资管理有限公司监事	无
			北京名仕优翔投资管理有限公司监事	无
5	雷贤卿	独立董事	河南科技大学教授	无
6	王建敏	独立董事	河南洛城律师事务所主任	无

序号	姓名	公司职务	兼职情况	与公司关系
7	王晓莹	独立董事	河南科技大学副教授	无

除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

公司董事长肖争强与董事、总经理肖高强为兄弟关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在其他亲属关系。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股情况

序号	姓名	职务	持股方式	持股数量（股）	持股比例
1	肖争强	董事长	直接持有	22,975,500	28.90%
2	肖高强	董事、总经理	直接持有	22,074,500	27.77%
3	郝文路	其他核心人员	直接持有	228,695	0.29%
4	方中青	董事、财务总监	直接持有	205,825	0.26%
5	曹柏根	董事、董事会秘书、副总经理	直接持有	176,667	0.22%
6	张占普	监事会主席	直接持有	116,634	0.15%
7	李华清	监事、其他核心人员	直接持有	22,869	0.03%
8	赵俊飞	其他核心人员	直接持有	59,461	0.07%

截至本招股说明书签署之日，除上述披露的情形外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均不存在以其他方式直接、间接持有本公司股份的情况。

（二）董事、监事、高级管理人的近亲属持股情况

截至本招股说明书签署之日，除上述披露的情形外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属均不存在以其他方式直接、间接持有本公司股份的情况。

（三）股份质押、冻结或其他权利受限情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他权利受限制的情况。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除持有发行人股份，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司名称	经营范围	注册资本	持股比例
1	郝爽	北京明匠汇益投资管理合伙企业（有限合伙）	项目投资；投资管理；投资咨询；资产管理；企业管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；下期出资时间为 2045 年 05 月 25 日；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	120.00	8.33%
		上海曦业投资合伙企业（有限合伙）	实业投资，投资管理，投资咨询（除金融、证券）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	550.00	8.18%
		上海曦呈投资合伙企业（有限合伙）	实业投资，投资管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	1,500.00	4.00%
		宁波曦跃投资合伙企业(有限合伙)	实业投资、项目投资、投资管理、投资咨询。(未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	550.00	8.18%
		锤子科技（北京）股份有限公司	技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、技术培训;基础软件服务;应用软件服务;组织文化艺术交流活动(不含营业性演出);承办展览展示活动;会议服务;维修通讯设备;销售通讯设备、计算机、软件及辅助设备;	3,149.80	0.01%

序号	姓名	公司名称	经营范围	注册资本	持股比例
			技术进出口、货物进出口、代理进出口;生产手机(仅限在北京市海淀区北清路 103 号 1 号楼 B 楼 2 层 2-2 生产)(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)		
2	潘忠	上海育因企业管理咨询有限公司	企业管理咨询,商务信息咨询,品牌管理,市场营销策划,企业形象策划,公共关系咨询,市场信息咨询与调查(不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验),会务服务,展览展示服务,创意服务	1,000.00	100.00%
		杭州拉钩投资管理合伙企业（有限合伙）	投资管理，投资咨询（除证券、期货）（上述两项未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	10.00	12.189%
3	石尚洁	广州米方股权投资基金管理有限公司	股权投资；股权投资管理；风险投资	1,000.00	5.00%
		嘉利(平潭)股权投资合伙企业(有限合伙)	依法从事对非公开交易的企业股权进行投资以及相关的咨询服务(不含金融、财务、证券、期货等需审批项目)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	700.00	14.29%

截至本招股说明书签署之日，上述公司与发行人均无相同或相似业务，与发行人不存在利益冲突。除上述对外投资情况外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在其他直接对外投资情况。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）最近一年领取薪酬情况

2018 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取的薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	税前薪酬	是否从关联企业领取薪酬
1	肖争强	董事长	21.06	否
2	肖高强	董事、总经理	21.06	否

序号	姓名	职务	税前薪酬	是否从关联企业领取薪酬
3	郝爽	董事	-	否
4	潘忠	董事	-	否
5	方中青	董事、财务总监	9.02	否
6	曹柏根	董事、副总经理、董事会秘书	9.19	否
7	雷贤卿	独立董事	2.38	否
8	王建敏	独立董事	2.38	否
9	王晓莹	独立董事	2.38	否
10	张占普	监事会主席	9.43	否
11	石尚洁	监事	-	否
12	李华清	监事、其他核心人员	7.87	否
13	郝文路	其他核心人员	7.91	否
14	赵俊飞	其他核心人员	9.29	否

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在从控股股东、实际控制人控制的其他企业领取薪酬的情况。除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇和退休金计划等。

（二）薪酬构成及确定依据

公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司所领取的薪酬包括基本工资、津贴及奖金等，薪酬确定依据包括：个人业务能力、工作分工、职务重要程度、个人学历及当地工资水平。

（三）最近三年薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额	101.96	95.82	77.52
利润总额	6,637.15	4,715.09	4,976.17
占比	1.54%	2.03%	1.56%

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的协议或作出的重要承诺及其履行情况

公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《劳动合同》，合同中包含保密条款，对公司员工应承担的义务作出了规定。截至本招股说明书签署之日，上述协议履行正常，不存在违约情况。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的其他承诺，详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十一、公司主要股东以及董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况”。截至本招股说明书签署之日，上述承诺履行正常，不存在违约情况。

八、董事、监事及高级管理人员任职资格

公司董事、监事及高级管理人员的提名和选聘均严格履行了相关的法律程序。公司所有董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》和《公司章程》规定的任职资格，不存在被中国证监会采取行政处罚或证券市场禁入措施，或被证券交易所公开谴责，亦不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。

九、董事、监事、高级管理人员近两年变动情况

（一）董事会成员变动情况

报告期期初，公司董事会成员为肖争强、肖高强、郝爽、潘忠、方中青、甄武松、李济顺、吕毅、陈藜。

2016 年 9 月 30 日，公司召开 2016 年第三次临时股东大会，选举肖争强、肖高强、郝爽、潘忠、方中青、曹柏根为公司第二届董事会非独立董事，选举雷贤卿、王建敏、陈藜为公司第二届董事会独立董事，任期三年。

因陈藜申请辞职，公司于 2018 年 7 月 17 日，召开 2018 年第二次临时股东大会，补选王晓莹为独立董事，任期与第二届董事会董事相同。

截至本招股说明书签署之日，公司董事会成员未再发生变化。

（二）监事会成员变动情况

报告期期初，公司监事会成员为李华清、张国庆、刘锐。

2016 年 9 月 26 日，公司召开职工代表大会，选举张占普、李华清为职工代表监事，任期三年；2016 年 9 月 30 日，公司召开 2016 年第三次临时股东大会，选举石尚洁为股东代表监事，任期三年。

截至本招股说明书签署之日，公司监事会成员未再发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

报告期初，公司高级管理人员为肖高强、闫明昕、程建国、李金道、方中青、曹柏根。

2016 年 9 月 30 日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任肖高强为公司总经理，聘任曹柏根为公司董事会秘书、副总经理，聘任方中青为公司财务总监，任期三年。

截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员未再发生变化。

近两年内，除正常换届外，公司董事、监事、高级管理人员构成无其他变动，公司主营业务和战略规划未因此发生重大变化，公司治理结构得到进一步规范和优化。上述变动均已履行必要的法律程序，符合有关法律法规、规范性文件以及《公司章程》的规定。

十、公司治理

（一）发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司设立以来，逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，并建立了相互独立、权责明确、监督有效的法人治理结构。

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》、《上市公司章程指引》等法律、法规的规定，逐步制订并完善了《公司章

程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》《对外投资管理办法》等治理文件，相关制度符合上市公司治理的规范性文件规定，与相关规范性文件的要求不存在差异。按照上市公司的规范性要求，公司董事会设立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，不存在违法违规行为。报告期内，发行人公司治理规范，不存在重大缺陷。

（二）股东大会建立健全及运行情况

2016 年至今，公司共召开十三次股东大会。公司股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的职责，严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《公司法》及其他相关法律法规的要求规范运作。公司历次股东大会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，会议记录规范完整，在董事、监事选举、公司重要规章制度的制订和修改、重大投资、利润分配等方面切实发挥了作用，维护了公司和股东的合法权益，运行情况良好。2016 年以来，公司历次股东大会召开情况如下：

序号	召开时间	会议名称
1	2016 年 02 月 24 日	2015 年度股东大会
2	2016 年 03 月 05 日	2016 年第一次临时股东大会
3	2016 年 08 月 07 日	2016 年第二次临时股东大会
4	2016 年 09 月 30 日	2016 年第三次临时股东大会
5	2017 年 01 月 08 日	2017 年第一次临时股东大会
6	2017 年 03 月 30 日	2017 年第二次临时股东大会
7	2017 年 05 月 21 日	2016 年度股东大会
8	2017 年 06 月 28 日	2017 年第三次临时股东大会
9	2017 年 10 月 09 日	2017 年第四次临时股东大会
10	2018 年 03 月 18 日	2018 年第一次临时股东大会
11	2018 年 05 月 11 日	2017 年度股东大会
12	2018 年 07 月 17 日	2018 年第二次临时股东大会
13	2019 年 4 月 16 日	2018 年年度股东大会

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

2016 年至今，公司共召开十四次董事会。公司董事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的职责，严格按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开董事会。公司历次董事会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，会议记录规范完整，在公司生产经营方案、高管人员任免、重大投资、公司内部管理制度等方面切实发挥了作用，维护了公司和股东的合法权益，运行情况良好。2016 年以来，公司历次董事会召开情况如下：

序号	召开时间	会议名称
1	2016 年 02 月 04 日	第一届董事会第十七次会议
2	2016 年 02 月 18 日	第一届董事会第十八次会议
3	2016 年 07 月 22 日	第一届董事会第十九次会议
4	2016 年 09 月 13 日	第一届董事会第二十次会议
5	2016 年 09 月 30 日	第二届董事会第一次会议
6	2016 年 12 月 23 日	第二届董事会第二次会议
7	2017 年 03 月 12 日	第二届董事会第三次会议
8	2017 年 04 月 30 日	第二届董事会第四次会议
9	2017 年 06 月 10 日	第二届董事会第五次会议
10	2017 年 09 月 21 日	第二届董事会第六次会议
11	2018 年 03 月 02 日	第二届董事会第七次会议
12	2018 年 04 月 20 日	第二届董事会第八次会议
13	2018 年 07 月 02 日	第二届董事会第九次会议
14	2019 年 3 月 26 日	第二届董事会第十次会议
15	2019 年 4 月 22 日	第二届董事会第十一次会议
16	2019 年 5 月 7 日	第二届董事会第十二次会议
17	2019 年 8 月 13 日	第二届董事会第十三次会议
18	2019 年 8 月 23 日	第二届董事会第十四次会议

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

2016 年至今，公司共召开七次监事会。公司监事会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的职责，严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》、《公司法》及其他相关法律法规的要求召集、召开监事会。公司历次监事会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，会议记录规范完整，对公司董事、高级管理人员执行公司职务的行为、公司经营决策等事宜实施了有效监督，维护了公司和股东的合

法权益，运行情况良好。2016 年以来，公司历次监事会召开情况如下：

序号	召开时间	会议名称
1	2016 年 02 月 04 日	第一届监事会第八次会议
2	2016 年 09 月 13 日	第一届监事会第九次会议
3	2016 年 09 月 30 日	第二届监事会第一次会议
4	2017 年 03 月 12 日	第二届监事会第二次会议
5	2017 年 04 月 30 日	第二届监事会第三次会议
6	2017 年 06 月 10 日	第二届监事会第四次会议
7	2018 年 03 月 02 日	第二届监事会第五次会议
8	2018 年 04 月 20 日	第二届监事会第六次会议
9	2019 年 3 月 26 日	第二届监事会第七次会议

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司现有 3 名独立董事，由 2016 年 9 月 30 日召开的股东大会审议通过产生。现任独立董事具备担任公司独立董事的资格，符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。公司第二届董事会选举产生以来历次董事会会议，公司独立董事依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等工作要求，尽职尽责履行独立董事的职责，出席各次董事会会议，对需要独立董事发表意见的相关议案进行了认真的审议并发表了独立意见。公司独立董事在规范公司运作、完善公司内部控制制度、保障董事会决策科学性、维护公司整体利益、保护中小股东合法权益等方面起到了积极作用，进一步完善了公司的法人治理结构。

（六）董事会秘书履职情况

自公司董事会聘请董事会秘书以来，公司董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》和《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责，积极筹备历次股东大会、董事会，履行了《董事会秘书工作细则》中规定的职责。

（七）董事会专门委员会的建立健全及运行情况

2011 年 12 月 27 日，公司第一届董事会第一次会议批准设立了战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会，并制定了相应的议事规则。各专门委员会具有明确的职责分工。2016 年 9 月 30 日，公司第二届董事会第一次会

议审议通过《关于洛阳新强联回转支承股份有限公司董事会专门委员会换届的议案》。截至本招股说明书签署之日，各委员会委员名单如下：

专门委员会	召集人	委员
战略委员会	肖争强	肖争强、肖高强、方中青
审计委员会	王晓莹	王晓莹、王建敏、方中青
提名委员会	雷贤卿	雷贤卿、王晓莹、曹柏根
薪酬与考核委员会	王建敏	肖争强、王建敏、雷贤卿

1、战略委员会

公司战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。公司第一届董事会第十七次会议审议通过了《关于修改、制定公司治理制度的议案》中《洛阳新强联回转支承股份有限公司战略委员会工作细则》，对战略委员会人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等做出了规定。

自战略委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

2、审计委员会

公司审计委员会是董事会下设的专门工作机构，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作，对董事会负责。审计委员会依据《公司章程》和《洛阳新强联回转支承股份有限公司审计委员会工作细则》的规定履行职权。

公司第一届董事会第十七次会议审议通过了《关于修改、制定公司治理制度的议案》中《洛阳新强联回转支承股份有限公司审计委员会工作细则》，对审计委员会人员构成、主要职责、议事规则等做出了规定。审计委员会成员由三名及以上且为单数的董事组成，其中至少包括半数以上独立董事，且该等独立董事中至少有一名为会计专业人士。

自审计委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

3、提名委员会

公司提名委员会主要负责对公司董事、高级管理人员的人选、选择标准等进行审查并提出建议。

公司第一届董事会第十七次会议审议通过了《关于修改、制定公司治理制度的议案》中《洛阳新强联回转支承股份有限公司提名委员会工作细则》，对提名委员会人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等做出了规定。

自提名委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

4、薪酬与考核委员会

公司薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。

公司第一届董事会第十七次会议审议通过了《关于修改、制定公司治理制度的议案》中《洛阳新强联回转支承股份有限公司薪酬与考核委员会工作细则》，对薪酬与考核委员会人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等做出了规定。

自薪酬与考核委员会建立至今，各委员能切实履行职责，保障了公司的规范运行。

十一、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司已根据《公司法》等相关法律法规的规定建立了完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，在公司经营管理的各个关键环节以及关联交易、对外担保、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，为公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供了有效保证。

公司管理层认为：截止本招股说明书签署日，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求，在所有重大方面保持了与财务报表相关的内部控制，在内部控制完整性、有效性及合理性方面不存在重大缺陷。未来，公司将继续进行内部控制体系的补充和完善，为财务报告的真实性、准确性、完整性，以及公司战略、经营目标的实现提供有效保障。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

大华会计师出具的大华核字[2019] 002520 号《洛阳新强联回转支承股份有限公司内部控制鉴证报告》认为："公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。"

大华会计师出具的大华核字[2019]005122 号《洛阳新强联回转支承股份有限公司内部控制鉴证报告》认为："公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。"

十二、公司合法合规情况

公司已根据《公司法》等相关法律法规的规定建立了完善的法人治理结构。报告期内，公司及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员严格按照《公司章程》及国家有关法律法规的规定开展经营活动，不存在违法违规行为，也不存在因重大违法违规行为被国家行政及行业主管部门处罚的情况。

十三、发行人资金占用及为控股股东、实际控制人提供担保的情况

（一）资金占用

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。

（二）为控股股东、实际控制人提供担保的情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

十四、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度说明及执行情况

（一）资金管理的制度安排

公司制定了《规范与关联方资金往来管理制度》，规范公司与控股股东、实际控制人及其他关联方的资金往来，避免关联方资金占用问题的发生，保护公司、股东和其他利益相关人的合法权益。制度明确了：（一）公司与公司关联方发生关联交易需要进行支付时，公司财务部门除要将有关协议、合同等文件作为支付依据外，还应当审查构成支付依据的事项是否符合公司章程及相关制度所规定的决策程序；（二）公司财务部门在支付之前，应当向财务总监提交支付依据，经财务总监审核同意、并报经公司法定代表人审批后，公司财务部门才能办理具体支付事宜；（三）公司财务部门在办理与公司关联方之间的支付事宜时，应当严格遵守公司的各项规章制度和财务纪律。

同时，公司还制定了《财务部管理制度》、《货币资金管理制度》，对资产管理、工程项目管理、投融资管理、费用报销管理、现金管理、银行结算账户管理、成本核算、税务管理、预算管理、研发投入核算财务管理、客户信用及应收账款管理、财务报告管理等方面的经营管理内容作出了明确规定，进一步细化公司资金使用的审批和授权流程，有助于提高公司的资金管理效率。

（二）对外投资的制度安排

公司制定了《对外投资管理办法》，规范公司对外投资行为，提高公司资产的经营效益，加快公司持续、协调发展，提高公司核心竞争力和整体实力，促进股东价值最大化。

公司对外投资实行专业管理和逐级审批制度：对投资的必要性、可行性、收益率进行切实认真的认证研究，对确信为可以投资的，按照公司的投资管理规定，按权限逐层进行审批，董事会的审批权限不能超出股东大会的授权。

公司进行证券投资、委托理财或衍生产品投资事项应由公司董事会或股东大

会审议批准，不得将委托理财审批权授予公司董事个人或经营管理层行使。

涉及证券投资的，必须执行严格的联合控制制度，即至少要由两名以上人员共同操作，且证券投资操作人员与资金、财务管理人员分离，相互制约，不得一人单独接触投资资产，对任何的投资资产的存入或取出，必须由相互制约的两人联名签字。

对外投资决策原则上要经过项目立项、可行性研究、项目设立三个阶段：（1）项目立项阶段包括对外谈判、投资项目初步评价及形成投资意向书草案等；（2）可行性研究阶段包括形成对外投资协议或合同及公司章程草案、投资项目的可行性分析、环境影响评估、投资决策和履行批准手续等。对于涉及国家规定的有关高危行业的建设项目，在进行项目可行性研究时，应对安全生产条件进行专门论证，编写项目安全评价报告书；（3）项目设立阶段包括投资人签订投资协议或合同、批准公司章程、推荐管理者、设立机构和认缴出资等。

公司总经理统一管理并组织公司相关部门为董事会战略委员会决策事项提供前期准备工作，负责寻找、收集对外投资的信息和相关建议。公司的股东、董事、高级管理人员、相关职能部门、相关业务部门和各下属子公司可以提出书面的投资建议或信息。

公司总经理负责并组织公司相关部门对拟投资的项目进行市场前景、所在行业的成长性、相关政策法规是否对该项目已有或有潜在的限制、公司能否获取与项目成功要素相应的关键能力、公司是否能筹集项目投资所需资源、项目竞争情况、项目是否与公司长期战略相吻合等方面进行评估，认为可行的，组织编写项目建议书。

公司总经理通过对项目建议书的审慎审查，认为可行的，提交董事会战略委员会对投资进行事前审查，董事会战略委员会审议通过后，制作可行性分析报告，并根据投资决策权限提交相应有权审批机构（股东大会或董事会）审议。

公司董事会战略委员会组织对项目建议书进行审查，应当认真分析投资前景，充分关注投资风险以及相应的对策。独立董事有权发表意见。

必要时，公司可聘请外部机构和专家对投资项目进行咨询和论证。

对外投资的投资项目建议书和可行性分析报告，应当但不限于包括下述内容：（1）投资项目建议书的内容应包括投资项目名称、投资目的、被投资企业的基本情况（如企业名称、地址、规模、经济性质、经营范围、注册资金、工商税务登记等有关情况并提供相应的附件）及其他需要说明的问题。（2）可行性分析报告的内容应包括项目提出、受资企业基本情况、投资形式和形态、投资量、资金来源、投资效果、效益测算、被投资企业的发展前景及产品和经营范围的市场需求状况、对投资的监督管理及其他需要说明的事项。

需要由股东大会审议通过的投资项目，在董事会审议通过后提交股东大会审议。

（三）担保事项的制度安排

公司通过《公司章程》、《股东大会议事规则》和《对外担保管理办法》建立了严格的担保管理体系，明确了对外担保的审批权限和审议程序，从制度上规范了公司的对外担保行为，控制和降低担保风险，保证公司资产安全。

公司对外担保申请由财务部统一负责受理，被担保人应当至少提前 30 个工作日（需要股东大会批准的，应当至少提前 45 个工作日）向财务部提交担保申请书及附件，担保申请书至少应包括以下内容：（1）被担保人的基本情况；（2）担保的主债务情况说明；（3）担保类型及担保期限；（4）担保合同的主要条款；（5）被担保人对于担保债务的还款计划及来源的说明；（6）反担保方案。

被担保人提交担保申请书的同时，还应当附上与担保相关的资料，包括但不限于：（1）被担保人的企业法人营业执照及组织机构代码证复印件；（2）被担保人最近经审计的上一年度及最近一期的财务报表；（3）担保的主债务合同；（4）债权人提供的担保合同格式文本；（5）被担保人不存在重大诉讼、仲裁或行政处罚的说明；（6）财务部认为必需提交的其他资料。

财务部在受理被担保人的申请后应及时对被担保人的资信状况进行调查并对向其提供担保的风险及合规性进行评估，在形成书面报告后（连同担保申请书

及附件的复印件）报送主管经理，并经公司总经理审批通过后，报公司董事会批准。

公司董事会秘书对对外担保累计总额进行复核控制。

公司股东大会为公司对外担保的最高权力机构，控股股东及其他关联方不得强制公司为他人提供担保。

公司董事会根据审批权限的规定，行使对外担保的决策权。超过董事会审批权限的，董事会应当提出预案，并报股东大会批准。董事会组织管理和实施经股东大会通过的对外担保事项。

公司对外提供担保时应遵照以下限制性规定：（1）不得为任何非法人单位或个人提供担保；（2）不得为非独立核算企业提供担保；（3）不得为境外投资者提供担保；（4）未经批准，不得提供外汇担保。

应由董事会审批的对外担保，应当取得出席董事会会议的三分之二以上董事同意并经全体独立董事三分之二以上同意。

应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；（2）公司及公司控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（4）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（5）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币；（6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；（7）深圳证券交易所（以下简称“深交所”）或《公司章程》规定的其他担保情形。

股东大会审议前款第（四）项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的

其他股东所持表决权的半数以上通过。

股东大会审议对外担保事项（不含对合并报表范围内的子公司的担保）时，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

除须由股东大会审批的对外担保以外的其他对外担保事项，由董事会行使对外担保的决策权。

公司董事会审核被担保人的担保申请时应当审慎对待和严格控制对外担保产生的债务风险，董事会应认真审议分析被担保方的财务状况、营运状况、行业前景和信用情况，审慎依法作出决定。

（四）公司资金管理、对外投资、担保事项相关制度的执行情况

报告期内，公司严格遵照《公司章程》、《规范与关联方资金往来管理制度》、《财务部管理制度》、《货币资金管理制度》、《对外投资管理办法》和《对外担保管理办法》等相关规定，相关制度执行情况良好，不存在违规使用资金、违规对外投资和违规担保的情况。

十五、投资者权益保护情况

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等有关法律法规、规范性文件，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》、《信息披露事务管理制度》和《投资者关系管理制度》，加强公司与投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，切实保护投资者依法享有获取公司信息的权益。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

1、信息披露原则

公司应当严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

公司应当同时向所有投资者公开披露信息。公司信息披露要体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。信息披露是公司的持续责任，公司应该忠实诚信履行持续、实时信息披露的义务。

公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。不能保证报告内容真实、准确、完整的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

公司及相关信息披露义务人在其他公共媒体发布信息的时间不得先于指定媒体，在指定媒体公告之前不得以新闻发布或者答记者问等任何其他方式透露、泄漏未公开信息。公司董事、监事及高级管理人员应当遵守并促使公司遵守前述规定。

公司拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者交易所认可的其他情形，及时披露可能损害公司利益或者误导投资者，并且符合以下条件的，公司可以向交易所申请暂缓披露，说明暂缓披露的理由和期限：（1）拟披露的信息尚未泄漏；（2）有关内幕人士已书面承诺保密；（3）公司股票及其衍生品种的交易未发生异常波动。

经深交所同意，公司可以暂缓披露相关信息。暂缓披露的期限一般不超过两个月。暂缓披露申请未获交易所同意、暂缓披露的原因已经消除或者暂缓披露的期限届满的，公司应当及时披露。

公司发生的或与之相关的事件没有达到证券交易所股票上市规则规定的披露标准，或者没有相关规定，但公司董事会或者证券交易所认为该事件可能对公司股票交易价格产生较大影响的，公司应当比照本制度及时披露

2、信息披露流程

《信息披露事务管理制度》对于定期报告、临时报告、重大无先例事项、控股子公司、公司持股 5%以上股东和实际控制人情况，以及该制度列示的且不需经过董事会、监事会、股东大会审批等信息的披露流程作出了明确规定。

（二）完善股东投票机制

为进一步完善公司法人治理结构，保证所有股东充分行使选举董事、监事的权利，维护中小股东利益，切实保障社会公众股东选择董事、监事的权利，依据《公司法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》以及《公司章程》等相关规定，公司制定了《洛阳新强联回转支承股份有限公司累积投票制度实施细则》。

1、选举公司董事、监事采取累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据股东的提议或《公司章程》规定，可以实行累积投票制。股东大会选举 2 名以上董事或监事时，应当实行累积投票制，股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

2、中小投资者单独机票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东大会

公司在保证股东大会合法、有效的前提下，可通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（三）其他保护投资者合法权益的措施

公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规，在《公司章程（草案）》中制定了合理的利润分配政策，规范公司的利润分配行为，建立科学、持续、稳定的分配机制，增强利润分配的透明度，切实保护中小投资者合法权益，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利。

公司制定利润分配政策尤其是现金分红政策时，应当履行必要的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，详细说明规划安排的理由等情况。公司应当通过多种渠道（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等）充

分听取中小股东的意见，做好现金分红事项的信息披露。

公司优先采用现金分红方式回报股东，具体分红比例由董事会根据相关规定和公司实际经营情况拟定，提交股东大会审议决定。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

第九节 财务会计信息与管理层分析

一、审计意见及会计报表

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告或据此计算而得。投资人欲对本公司的财务状况、经营成果和会计政策等进行更详细的了解，应当认真阅读大华会计师出具的大华审字[2019]005103 号《审计报告》和大华审字[2019]0010372 号《审计报告》。

（一）审计意见

大华会计师审计了公司的财务报表，包括 **2019 年 6 月 30 日**、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，**2019 年 1-6 月**、2018 年度、2017 年度、2016 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。并出具了大华审字[2019]005103 号**和大华审字[2019]0010372 号**标准无保留意见的《审计报告》。大华会计师认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了新强联公司 **2019 年 6 月 30 日**、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 **2019 年 1-6 月**、2018 年度、2017 年度、2016 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）最近三年及一期合并报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	53,736,929.99	58,704,056.49	59,486,664.07	44,655,629.45
应收票据	2,248,600.00	41,374,469.97	61,159,756.30	52,276,098.00
应收账款	381,276,850.69	278,208,691.92	221,391,219.46	221,300,414.08
预付款项	4,717,161.73	17,826,600.25	10,157,353.45	13,226,754.40
其他应收款	6,815,131.96	4,221,063.31	3,899,479.12	7,315,965.46
存货	149,090,063.43	134,255,428.89	134,102,167.54	131,527,186.75
一年内到期的非流动资产	21,206,215.31	18,762,595.38	11,539,649.84	4,192,128.94
其他流动资产	5,488,764.16	2,926,011.25	2,589,194.65	4,823,233.73
流动资产合计	**624,579,717.27**	**556,278,917.46**	**504,325,484.43**	**479,317,410.81**
非流动资产：				
长期应收款	56,550,926.68	58,106,124.47	66,651,080.75	64,736,506.52
投资性房地产	395,740.81	411,563.59	443,209.15	474,854.71
固定资产	145,191,048.83	158,101,426.42	173,299,841.32	201,473,577.16
在建工程	15,563,675.32	1,841,278.50	2,611,558.14	-
无形资产	11,578,643.59	11,733,369.37	12,042,820.93	12,352,272.49
递延所得税资产	9,624,132.90	8,379,194.00	9,090,122.16	8,403,408.59
其他非流动资产	22,540,971.58	14,591,972.12	1,770,255.17	4,050,165.67
非流动资产合计	**261,445,139.71**	**253,164,928.47**	**265,908,887.62**	**291,490,785.14**
资产总计	**886,024,856.98**	**809,443,845.93**	**770,234,372.05**	**770,808,195.95**

1、合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：				
短期借款	160,233,284.04	121,248,770.40	122,000,000.00	147,100,000.00
应付票据	48,078,705.68	54,973,553.08	34,106,000.00	15,181,255.60
应付账款	43,465,424.19	43,370,123.11	69,209,999.82	81,993,597.98
预收款项	11,277,253.64	5,452,772.32	9,295,201.14	8,284,472.31
应付职工薪酬	7,841,413.83	7,638,773.53	6,719,140.41	5,061,191.42
应交税费	8,921,578.49	5,035,299.17	3,119,313.12	1,211,889.15
其他应付款	1,391,385.10	1,478,425.84	1,544,852.01	1,837,608.29
一年内到期的非流动负债	22,107,448.71	19,512,447.37	24,903,924.33	35,729,086.87

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**303,316,493.68**	**258,710,164.82**	**270,898,430.83**	**296,399,101.62**
非流动负债：				
长期借款	5,166,666.68	-	-	-
长期应付款	325,089.96	2,213,719.81	11,006,585.53	27,047,973.27
预计负债	1,212,197.96	851,222.99	899,596.18	1,045,626.86
递延收益	4,933,541.85	7,438,633.23	5,165,620.04	7,735,078.93
非流动负债合计	11,637,496.45	**10,503,576.03**	**17,071,801.75**	**35,828,679.06**
负债合计	**314,953,990.13**	**269,213,740.85**	**287,970,232.58**	**332,227,780.68**
股东权益：				
股本	79,500,000.00	79,500,000.00	79,500,000.00	79,500,000.00
资本公积	214,304,640.80	214,304,640.80	214,304,640.80	214,304,640.80
专项储备	14,450,278.14	14,596,276.07	13,606,094.07	10,779,959.43
盈余公积	17,375,220.82	17,375,220.82	14,336,462.86	11,729,996.68
未分配利润	245,440,727.09	214,453,967.39	160,516,941.74	122,265,818.36
归属于母公司股东权益合计	**571,070,866.85**	**540,230,105.08**	**482,264,139.47**	**438,580,415.27**
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	**571,070,866.85**	**540,230,105.08**	**482,264,139.47**	**438,580,415.27**
负债和股东权益总计	**886,024,856.98**	**809,443,845.93**	**770,234,372.05**	**770,808,195.95**

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	275,948,264.91	**457,128,237.84**	**370,577,813.87**	**355,478,510.65**
减：营业成本	199,917,034.33	322,507,320.80	254,220,802.02	239,763,897.81
税金及附加	1,676,474.72	3,924,104.64	3,849,030.92	3,211,192.16
销售费用	8,352,631.05	16,549,159.79	13,551,292.14	13,443,045.69
管理费用	4,988,048.72	9,498,865.42	10,581,067.36	10,774,254.39
研发费用	12,253,911.94	21,035,515.44	25,069,115.81	24,337,623.71
财务费用	8,586,240.38	19,595,733.90	18,348,405.25	19,377,697.88
加：其他收益	1,829,500.04	1,207,963.39	3,362,581.96	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-5,489,990.73	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-222,323.29	-984,981.42	-1,458,699.79
公允价值变动收益	-	-	-	-

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
资产处置收益	-	-	-	-
二、营业利润	**36,513,433.08**	**65,003,177.95**	**47,335,700.91**	**43,112,099.22**
加：营业外收入	93,350.00	1,496,841.92	58.65	6,743,196.02
减：营业外支出	6,729.12	128,567.19	184,894.20	93,604.64
三、利润总额	36,600,053.96	**66,371,452.68**	**47,150,865.36**	**49,761,690.60**
减：所得税费用	5,613,294.26	9,395,669.07	6,293,275.80	7,015,749.20
四、净利润	**30,986,759.70**	**56,975,783.61**	**40,857,589.56**	**42,745,941.40**
其中：归属于母公司所有者的净利润	30,986,759.70	56,975,783.61	40,857,589.56	42,745,941.40
少数股东损益	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**30,986,759.70**	**56,975,783.61**	**40,857,589.56**	**42,745,941.40**
归属于母公司所有者的综合收益总额	30,986,759.70	56,975,783.61	40,857,589.56	42,745,941.40
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.39	0.72	0.51	0.54
（二）稀释每股收益	0.39	0.72	0.51	0.54

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 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	140,183,172.79	303,077,374.54	221,050,425.11	171,688,963.53
收到的税费返还	130,212.07	262,609.64	3,357,461.83	3,241,459.98
收到其他与经营活动有关的现金	1,891,982.43	1,251,998.36	37,789,885.82	15,276,647.80
经营活动现金流入小计	142,205,367.29	304,591,982.54	262,197,772.76	190,207,071.31
购买商品、接受劳务支付的现金	125,660,350.43	203,601,848.40	124,846,599.96	115,021,056.04
支付给职工以及为职工支付的现金	17,915,541.57	33,471,040.63	26,149,463.29	30,663,122.43
支付的各项税费	13,412,467.43	35,318,699.95	33,477,180.47	30,790,381.65
支付其他与经营活动有关的现金	4,670,249.81	8,675,717.23	45,006,870.62	18,710,301.62
经营活动现金流出小计	161,658,609.24	281,067,306.21	229,480,114.34	195,184,861.74
经营活动产生的现金流量净额	-19,453,241.95	23,524,676.33	32,717,658.42	-4,977,790.43

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	1,078,711.29	1,057,486.40
投资活动现金流入小计	-	-	1,078,711.29	1,057,486.40
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	28,025,594.35	12,099,737.33	1,689,305.31	1,694,850.27
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	1,078,711.29
投资活动现金流出小计	28,025,594.35	12,099,737.33	1,689,305.31	2,773,561.56
投资活动产生的现金流量净额	-28,025,594.35	-12,099,737.33	-610,594.02	-1,716,075.16
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	98,381,572.05	129,846,060.54	141,000,000.00	109,940,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	55,653,854.65	117,068,337.49	177,735,434.02
筹资活动现金流入小计	98,381,572.05	185,499,915.19	258,068,337.49	287,675,434.02
偿还债务支付的现金	18,556,555.56	108,000,000.00	136,140,000.00	99,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,847,046.05	5,805,982.30	3,835,074.98	5,963,935.48
支付其他与筹资活动有关的现金	31,557,219.35	73,063,678.72	141,848,186.77	189,790,712.47
筹资活动现金流出小计	53,960,820.96	186,869,661.02	281,823,261.75	295,554,647.95
筹资活动产生的现金流量净额	44,420,751.09	-1,369,745.83	-23,754,924.26	-7,879,213.93
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**10,802.90**	**-21,717.21**	**-5,161.43**	**-30,687.13**
五、现金及现金等价物净增加额	**-3,047,282.31**	**10,033,475.96**	**8,346,978.71**	**-14,603,766.65**
加：年初现金及现金等价物余额	21,677,503.41	11,644,027.45	3,297,048.74	17,900,815.39
六、期末现金及现金等价物余额	**18,630,221.10**	**21,677,503.41**	**11,644,027.45**	**3,297,048.74**

（三）最近三年及一期母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	46,419,948.60	33,743,437.62	35,863,464.62	41,026,249.07
应收票据	1,588,000.00	49,007,553.08	41,530,000.00	54,732,651.60

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款	261,010,214.75	34,968,803.91	58,839,855.52	71,677,969.57
预付款项	18,613,263.53	18,819,873.12	25,472,132.78	21,638,995.86
其他应收款	6,789,905.97	3,470,142.99	1,696,599.34	4,976,984.51
存货	111,780,140.27	99,348,032.38	116,908,843.13	107,861,948.14
一年内到期的非流动资产	21,206,215.31	18,762,595.38	11,539,649.84	4,192,128.94
其他流动资产	5,488,764.16	2,926,011.25	2,589,194.65	4,823,233.73
流动资产合计	**472,896,452.59**	**452,741,412.55**	**425,111,269.62**	**425,436,550.80**
非流动资产：				
长期应收款	56,550,926.68	58,106,124.47	66,651,080.75	64,736,506.52
长期股权投资	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00
投资性房地产	30,024,062.11	30,946,487.53	32,791,338.37	34,636,189.21
固定资产	75,339,938.04	83,563,142.39	90,696,484.85	106,675,508.24
在建工程	14,674,354.90	1,841,278.50	681,081.08	0.00
无形资产	6,274,119.39	6,357,960.63	6,525,643.11	6,693,325.59
递延所得税资产	7,137,449.37	6,868,946.86	6,991,949.68	7,152,068.99
其他非流动资产	21,906,371.58	12,018,724.81	347,185.21	1,217,690.06
非流动资产合计	**241,907,222.07**	**229,702,665.19**	**234,684,763.05**	**251,111,288.61**
资产总计	**714,803,674.66**	**682,444,077.74**	**659,796,032.67**	**676,547,839.41**

1、母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动负债：				
短期借款	84,983,284.04	84,248,770.40	75,000,000.00	82,140,000.00
应付票据	47,978,705.68	49,007,553.08	41,530,000.00	54,732,651.60
应付账款	31,963,564.04	34,968,803.91	58,839,855.52	71,677,969.57
预收款项	10,748,812.72	4,915,751.13	8,254,104.14	5,509,276.60
应付职工薪酬	6,788,421.44	6,631,712.30	5,833,891.88	4,463,636.43
应交税费	5,186,074.21	1,698,430.63	294,440.11	511,517.15
其他应付款	1,240,933.67	1,320,308.33	1,368,381.95	1,727,724.07
一年内到期的非流动负债	22,107,448.71	15,802,625.59	12,504,535.71	20,924,140.15
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**210,997,244.51**	**198,593,955.37**	**203,625,209.31**	**241,686,915.57**
非流动负债：				
长期借款	5,166,666.68	-	-	-
长期应付款	325,089.96	2,213,719.81	7,092,046.11	10,734,045.22

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预计负债	1,212,197.96	851,222.99	899,596.18	1,045,626.86
递延收益	4,933,541.85	7,438,633.23	5,165,620.04	7,159,828.93
非流动负债合计	**11,637,496.45**	**10,503,576.03**	**13,157,262.33**	**18,939,501.01**
负债合计	**222,634,740.96**	**209,097,531.40**	**216,782,471.64**	**260,626,416.58**
股东权益：				
股本	79,500,000.00	79,500,000.00	79,500,000.00	79,500,000.00
资本公积	214,304,640.80	214,304,640.80	214,304,640.80	214,304,640.80
专项储备	5,729,826.84	5,789,697.29	5,844,291.60	4,816,815.22
盈余公积	17,375,220.82	17,375,220.82	14,336,462.86	11,729,996.68
未分配利润	175,259,245.24	156,376,987.43	129,028,165.77	105,569,970.13
股东权益合计	**492,168,933.70**	**473,346,546.34**	**443,013,561.03**	**415,921,422.83**
负债和股东权益总计	**714,803,674.66**	**682,444,077.74**	**659,796,032.67**	**676,547,839.41**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**191,694,388.98**	**330,188,464.32**	**290,132,540.33**	**300,495,860.47**
减：营业成本	146,021,404.50	247,226,463.79	213,785,547.02	215,670,749.03
税金及附加	1,169,845.25	3,022,723.77	2,709,147.87	3,047,304.30
销售费用	7,437,475.30	15,346,662.04	12,056,830.52	12,272,541.39
管理费用	4,232,813.57	7,913,687.00	9,060,570.88	9,236,555.04
研发费用	5,868,633.63	11,508,479.39	15,859,726.82	18,425,398.71
财务费用	4,877,491.74	10,740,389.00	9,545,482.53	13,154,808.39
加：其他收益	1,491,500.04	688,963.39	2,642,681.96	-
信用减值损失	-	-	-	-
资产减值损失	-1,381,992.98	-943,520.37	255,204.76	-2,053,836.31
二、营业利润	**22,196,232.05**	**34,175,502.35**	**30,013,121.41**	**26,634,667.30**
加：营业外收入	93,350.00	1,496,841.92	0.00	6,628,446.02
减：营业外支出	6,729.12	**128,117.18**	**105.00**	**93,604.64**
三、利润总额	**22,282,852.93**	35,544,227.09	30,013,016.41	33,169,508.68
减：所得税费用	3,400,595.12	5,156,647.47	3,948,354.59	4,551,433.37
四、净利润	**18,882,257.81**	**30,387,579.62**	**26,064,661.82**	**28,618,075.31**
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**18,882,257.81**	**30,387,579.62**	**26,064,661.82**	**28,618,075.31**

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 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	114,329,226.27	172,724,851.61	144,166,050.58	115,484,756.95
收到的税费返还	130,212.07	262,609.64	3,219,514.18	1,504,593.58
收到其他与经营活动有关的现金	1,437,325.17	498,945.87	4,934,325.10	5,738,192.42
经营活动现金流入小计	115,896,763.51	173,486,407.12	152,319,889.86	122,727,542.95
购买商品、接受劳务支付的现金	71,438,373.13	114,069,266.23	124,921,992.50	129,203,183.46
支付给职工以及为职工支付的现金	15,012,346.62	28,299,610.02	22,450,261.03	26,686,359.21
支付的各项税费	6,145,876.58	24,123,840.82	21,007,518.04	27,592,552.96
支付其他与经营活动有关的现金	3,643,930.63	7,758,570.57	10,884,316.99	10,315,541.45
经营活动现金流出小计	96,240,526.96	174,251,287.64	179,264,088.56	193,797,637.08
经营活动产生的现金流量净额	19,656,236.55	-764,880.52	-26,944,198.70	-71,070,094.13
二、投资活动产生的现金流量：				
投资活动现金流入小计	-	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	19,367,294.28	10,172,367.03	569,531.41	13,499.17
投资活动现金流出小计	19,367,294.28	10,172,367.03	569,531.41	13,499.17
投资活动产生的现金流量净额	-19,367,294.28	-10,172,367.03	-569,531.41	-13,499.17
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	45,096,332.60	101,460,854.76	116,000,000.00	63,140,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	26,397,743.54	59,798,297.69	90,805,698.02
筹资活动现金流入小计	45,096,332.60	127,858,598.30	175,798,297.69	153,945,698.02
偿还债务支付的现金	13,556,555.56	83,000,000.00	111,140,000.00	56,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,399,061.04	3,724,400.52	1,847,230.47	3,479,939.58
支付其他与筹资活动有关的现金	25,760,106.00	31,089,176.48	25,800,331.33	39,716,607.82
筹资活动现金流出小计	41,715,722.60	117,813,577.00	138,787,561.80	99,196,547.40
筹资活动产生的现金流量净额	3,380,610.00	10,045,021.30	37,010,735.89	54,749,150.62
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**10,802.90**	**-21,717.21**	**-5,161.43**	**-30,687.13**
五、现金及现金等价物净增加额	**3,680,355.17**	**-913,943.46**	**9,491,844.35**	**-16,365,129.81**
加：年初现金及现金等价物余额	9,732,884.54	10,646,828.00	1,154,983.65	17,520,113.46
六、期末现金及现金等价物余额	**13,413,239.71**	**9,732,884.54**	**10,646,828.00**	**1,154,983.65**

二、财务报表编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

公司对报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，纳入本公司合并报表范围的子公司情况如下：

序号	子公司名称	2019 年 1-6 月持股比例		2018 年持股比例		2017 年持股比例		2016 年持股比例		取得方式
		直接	间接	直接	间接	直接	间接	直接	间接	
1	洛阳圣久锻件有限公司	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	新设

报告期内合并财务报表范围的主体未发生变化。

三、影响公司收入成本费用和利润的主要因素，以及具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

影响公司收入的主要因素是产品价格和销量。报告期内，公司风电类产品、海工装备类产品、盾构机类产品和锻件销售收入是主要的收入来源，各期主营业务收入占比均在 97%以上。报告期内，公司主要产品平均单价均有所波动。风电类产品和盾构机类产品报告期内平均单价先上升后下降，主要系产品结构型号不同和原材料采购价格波动导致，公司报告期内原材料钢锭及连铸圆坯的平均采购价格为 0.27 万元/吨、0.36 万元/吨、0.43 万元/吨和 0.44 元/吨；锻件平均单价报告期内逐年上升，主要是因为产品结构变动和原材料采购价格波动；海工装备类产品定制化程度较高，各年价格均有所波动。

报告期内，影响公司产品销量主要因素是下游行业发展状况。风电产品报告期内销量呈下降趋势，主要是因为下游风电整机行业新增装机容量增速放缓；盾构机类产品报告期内销量大幅增长，主要受益于下游盾构机行业发展较快，公司盾构机类回转支承产品逐步受到客户认可，达到进口替代水平；海工装备类产品销量报告期内整体呈先下降后上升，主要受下游船舶制造业周期性影响。

2、影响公司成本的主要因素

公司成本主要由原材料、生产人员薪酬及制造费用构成。原材料是成本的主要组成部分，主要为钢锭、连铸圆坯和锻件，锻件可由连铸圆坯或钢锭进一步加工而成。报告期内，原材料占主营业务成本的比例分别为 57.97%、60.93%、65.70%和 62.45%。公司主要原材料市场供应充足，原材料价格有一定波动，不存在对公司生产经营产生重大不利影响的情况。如果未来主要原材料价格大幅上升，将提高公司的主营业务成本，从而对盈利能力产生不利影响。由于公司具备一定的议价能力，可以一定程度上消化原材料价格的波动所带来的成本变化，但如果行业竞争加剧，有可能在产品定价上不能有效的转嫁成本，给公司经营业绩带来负面影响。

3、影响公司费用的主要因素

公司期间费用主要是销售费用、管理费用和财务费用。公司销售费用主要受运输费用、业务招待费影响，公司管理费用主要受研发费用和管理人员薪酬等影响，公司财务费用主要受借款利息和票据贴息影响。如果未来管理人员薪酬水平、

运输成本大幅上升，公司研发投入持续增加，以及借款利率和贴现率大幅增加，将对公司盈利能力产生不利影响。

4、影响公司利润的主要因素

影响本公司利润的主要因素为营业收入及毛利率。报告期内，公司综合毛利率处于较高水平，营业收入受下游行业影响存在一定波动，未来公司将通过持续的技术研发及工艺改进、开发新产品、增强核心竞争力等有效途径，拓展新的客户群体，以保持较高的利润水平。

（二）具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

1、财务指标

根据公司所处行业及经营状况，主营业务收入和主营业务毛利率对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强预示作用。

报告期内，公司主营业务收入分别为 34,821.46 万元、36,175.10 万元、44,361.50 万元和 27,078.80 万元，呈逐年上升趋势。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 32.67%、31.49%、29.28%和 27.33%，处于较高水平，公司具有较强的市场竞争力。

2、非财务指标

公司下游客户主要为大型风机、盾构机及船用机械等制造企业，稳定的大客户是公司的重要业务源泉。报告期内，与公司建立长期稳定合作关系的大客户情况如下：

产品类别	客户名称	行业地位	合作时间
风电轴承	明阳智慧	中国 2018 年风电新增装机第 3 名，累计装机第 3 名	6 年
	远景能源	中国 2018 年风电新增装机第 2 名，累计装机第 5 名	1 年
	湘电风能	中国 2018 年风电新增装机第 8 名，累计装机第 8 名	9 年
	华仪风能	中国 2018 年风电新增装机第 15 名，累计装机第 17 名	1 年
盾构机轴承及关键	中铁装备	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率连续三年保持国内第一	11 年

零部件	中交天和	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率排名靠前	3 年
	铁建重工	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率排名靠前	3 年
海工装备轴承	振华重工	大型国有重型装备制造企业，港口机械占世界市场 82%以上的份额	14 年
	中船华南	隶属于中国船舶工业股份有限公司（600150.SH），世界 500 强企业中国船舶重工集团公司的重要成员单位	10 年
	武船机械	隶属于中国船舶重工集团动力股份有限公司（600482.SH），世界 500 强企业中国船舶重工集团公司的重要成员单位	12 年

注：湘电风能、明阳智慧、华仪风能的市场定位来源于《2018 年中国风电装机容量统计简报》，其他公司来源于其官网介绍。

报告期内，公司与大客户的业务合作不断深化，稳定的大客户资源是实现公司未来盈利能力持续增长的重要保障。

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）收入的确认与计量

1、销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司主要产品销售收入确认具体方法如下：

（1）境内销售收入：产品运输至客户指定地点并经客户签收确认后，按照合同约定的单价及产品数量结算并确认收入；

（2）出口销售收入：以取得出口货物的报关单及装船提单后，按照离岸价确认收入。具体销售模式包括 FOB（船上交货（指定装运港））和 CIF（成本、保险费加运费（指定目的港））两种交易方式。

在 FOB 和 CIF 两种交易方式下，公司在将货物装运完毕并办理相关装运手续取得出口报关单后，与商品所有权有关的主要风险和报酬已经转移给买方，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的产品实施有效控制，同时亦满足销售收入确认的其他条件，确认销售收入的实现。发行人境

外销售收入确认政策合理，符合《企业会计准则》的要求。

报告期内，发行人出口销售收入账面数据与海关数据如下：

单位：万美元

年度	账面金额	海关数据	差额
2019 年 1-6 月	49.65	49.65	-
2018 年度	120.02	120.02	-
2017 年度	92.44	92.44	-
2016 年度	138.76	138.76	-

经核查，发行人出口销售收入账面数据与海关数据一致。

发行人通过《生产企业出口退税申报系统》进行增值税出口退税核算和申报，具体流程如下：

①采集出口免抵退明细数据，包括出口日期、销售日期、出口商品代码、出口数量、出口发票号、出口报关单号、原币离岸价销、售凭证当天的美元汇率等事项。

②确认出口货物明细数据，计算免抵明细数据。

③免抵退汇总数据采集，录入“免、抵、退办法出口销售额”和“期末留抵税额”，生成《免抵退税申报汇总表》。

④远程申报出口退税数据，在《生产企业出口退税申报系统》远程申报登录“国家税务总局河南省出口退税综合服务平台”，完成出口退税申报。

报告期内，发行人境外销售收入的金额分别为 917.26 万元、621.59 万元、803.31 万元和 337.00 万元，增值税出口退税金额分别为 27.51 万元、10.95 万元、26.26 万元和 13.02 万元，经查阅《出口货物退（免）税申报表》及办理出口退税有关凭证，复核出口货物退税的计算过程，发行人严格按照增值税退税相关规定执行增值税退税操作，退税金额计算准确。

人民币汇兑损失的计算过程如下：

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合

成人民币记账。资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

发行人汇兑损益的具体会计处理和计算过程如下：

1)因外币支付需求自银行买入外币，按外币卖出价折算应向银行支付的人民币贷记“银行存款—人民币”，按照当日的市场汇率将买入的外币折算为人民币借记“银行存款---外币”，实际付出的人民币金额与收取的外币按照当日市场汇率折算为人民币金额之间的差额，借记“财务费用—汇兑损益”。具体会计处理如下：

借：银行存款—外币（外币×市场汇率）

财务费用-汇兑损益

贷：银行存款—人民币（外币×银行卖出价）

2)将销售收取的外币向银行兑换为人民币，按实际收取的记账人民币（按照外币买入价折算的记账本位币金额）借记“银行存款—人民币”，付出外币按当日市场汇率折算为人民币贷记“银行存款—外币”，将实际收到的人民币与付出的外币按当日市场汇率折算为人民币之间的差额，借记“财务费用—汇兑损益”。具体会计处理如下：

借：银行存款—人民币（外币×银行买入价）

财务费用-汇兑损益

贷：银行存款—外币（外币×市场汇率）

3)销售产品时，采用交易发生日即期汇率将外币销售收入折算为人民币，对于出口销售取得债权按照折算为人民币的金额入账，同时按照外币金额登记有关外币账户，回款时按照当日的市场汇率将收到的外币折算为人民币，外币债权对应人民币金额与当日收到外币按市场汇率折算人民币的差额借记或贷记“财务费用-汇兑损益”。具体会计处理如下：

①销售商品

借：应收账款-XX 客户-外币

贷：主营业务收入

②外币回款

借：银行存款-外币（外币×即期汇率）

财务费用-汇兑损益（或贷记）

贷：应收账款 XX 客户-外币

4）资产负债表日，将外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入“财务费用-汇兑损益”。

2、让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

（1）收入的金额能够可靠地计量；

（2）相关的经济利益很可能流入企业；

（3）交易的完工进度能够可靠地确定；

（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

（二）金融工具

2016 至 2018 年度：

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

①取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

③属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

①该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

②风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

③包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

④包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款、应收票据、长期应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本

和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

①出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内)，且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

②根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。

③出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一

部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的

金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

（1）发行方或债务人发生严重财务困难；

（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

（3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

（4）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

（5）因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

（7）权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

（1）可供出售金融资产的减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

（2）持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执

行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

2019 年 1 月 1 日及以后会计年度：

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备(仅适用于金融资产)。

1、金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

（1）以摊余成本计量的金融资产。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接

计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类：

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

1）对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

2）对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金

融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

1）嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

2）在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融

负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

1）能够消除或显著减少会计错配。

2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的

利得或损失计入当期损益：

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

3）不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1）类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

2）该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

1）未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

2）保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值

变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）终止确认部分在终止确认日的账面价值。

2）终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，及全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

（1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的

金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

1）债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

2）债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

3）作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

4）债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

5）本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金义务，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

1）发行方或债务人发生重大财务困难；

2）债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

3）债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

4）债务人很可能破产或进行其他财务重组；

5）发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

6）以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

1）对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

2） 对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

3）对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（三）应收款项

2016 至 2018 年度：

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：应收账款单项金额 500.00 万元以上；其他应收款单项金额 100.00 万元以上。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

（1）信用风险特征组合的确定依据：

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
合并范围内关联方组合	不计提坏账准备	纳入合并范围的关联方组合
账龄分析法组合	账龄分析法	包括除上述组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法：

①采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内	5	5
1－2 年	10	10

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
2－3 年	20	20
3－4 年	50	50
4－5 年	80	80
5 年以上	100	100

②采用其他方法计提坏账准备的：

组合名称	方法说明
合并范围内关联方组合	不计提坏账准备

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

4、其他计提方法说明

公司根据应收票据性质计提坏账准备，其中，银行承兑汇票不计提坏账准备，商业承兑汇票自应收款项发生之日起，按照账龄连续计算的原则参照应收账款计提政策予以计提坏账准备。

2019 年 1 月 1 日及以后会计年度：

本公司对所有应收款项根据整个存续期内预期信用损失金额计提坏账准备。在以前年度应收账款实际损失率、对未来回收风险的判断及信用风险特征分析的基础上，确定预期损失率并据此计提坏账准备。

1、本公司参照历史信用损失经验、结合当前状况以及对未来经济状况的判断，确认的应收账款组合和预期信用损失率

（1）应收票据

本公司根据票据性质对应收银行承兑汇票和应收商业承兑汇票分别预计其预期信用损失。由于银行承兑汇票违约风险较低，在短期内履行其支付合同现金

流量义务的能力很强，因此本公司将应收银行承兑汇票视为具有较低的信用风险的金融工具，直接做出信用风险自初始确认后未显著增加的假定，考虑历史违约率为零的情况下，对应收单项评估未发生信用减值的应收银行承兑汇票一般不计提准备。本公司对单项评估未发生信用减值的应收商业承兑汇票自应收款项发生之日起，按照账龄连续计算的原则参照应收账款账龄组合的预期损失准备率计提坏账准备。

（2）应收账款

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失；

本公司对单项评估未发生信用减值的应收账款；单项金额不重大且再单项层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

组合名称	确定组合的依据	预期信用损失率
关联方组合	本公司合并范围内单位的应收账款	一般不计提
账龄组合	单项评估未发生信用减值及在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，确定预期损失率

（3）其他应收款

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失；

本公司对单项评估未发生信用减值应收账款；单项金额不重大且再单项层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

组合名称	确定组合的依据	预期信用损失率
关联方组合	本公司合并范围内单位的其他应收款	一般不计提
账龄组合	单项评估未发生信用减值及在单项工具层面无法以合理成本评估	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，确定预期

组合名称	确定组合的依据	预期信用损失率
	预期信用损失的充分证据组合	损失率

（4）长期应收款

本公司长期应收款主要核算因产品销售而产生的质保期在1年以上的应收产品质量保证金，本公司将质保期在1年以上的产品质量保证金列入长期应收款核算，并按折现后的净额列报。本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，对单项评估未发生信用减值的长期应收款一般不计提坏账准备。产品质量保证金在到期后转入应收账款按账龄组合计提坏账准备。

2、对于已发生信用减值的应收款项，在计量其预期信用损失时，基于账面余额与按该应收款项原实际利率折现的预计未来现金流量的现值之间的差额。

（四）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、周转材料、在产品、产成品（库存商品）、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，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。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持

有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

本公司期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但本公司钢球、滚子、刀具等原材料，均属于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；本公司主要库存商品为风电主轴轴承、偏航轴承及变桨轴承、盾构机主轴轴承及关键零部件、海工装备轴承及其他轴承类产品、工业锻件等，均系依据客户的订单进行生产、备货，相关库存商品具有相同或类似最终用途，该等库存商品按照合同订单，分批次合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（五）同一控制下和非同一控制下的企业合并

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积

不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

（1）企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过。

（2）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。

（3）已办理了必要的财产权转移手续。

（4）本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。

（5）本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额

的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（六）长期股权投资

1、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（五）同一控制下和非同一控制下的企业合并”的会计处理方法。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必

要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

（1）成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

（1）公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资

成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核

算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（2）在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（2）在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，

则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响。（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；（2）参与被投资单位财务和经营政策制定过程；（3）与被投资单位之间发生重要交易；（4）向被投资单位派出管理人员；（5）向被投资单位提供关键技术资料。

（七）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。

本公司的投资性房地产按其成本作为入账价值，外购投资性房地产的成本包括购买价款、相关税费和可直接归属于该资产的其他支出；自行建造投资性房地产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

本公司对投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率对建筑物和土地使用权计提折旧或摊销。投资性房地产的预计使用寿命、净残值率及年折旧（摊销）率列示如下：

类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧（摊销）率（%）
土地使用权	50	5	1.90
房屋建筑物	20	5	4.75

投资性房地产的用途改变为自用时，自改变之日起，本公司将该投资性房地产转换为固定资产或无形资产。自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值

时，自改变之日起，本公司将固定资产或无形资产转换为投资性房地产。发生转换时，以转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置，或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（八）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。其中：

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	年限平均法	4	5	23.75
电子设备	年限平均法	3-5	5	31.67-23.75
办公设备	年限平均法	3-5	5	31.67-23.75

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（九）在建工程

1、在建工程的类别

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理

竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十）无形资产和开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括软件、土地使用权等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	47-49.25 年	土地使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。报告期内公司无使用寿命不确定的无形资产。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（十一）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值

迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（十二）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限内按照合理、系统的方法分期计入损益；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价

或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十四）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

（1）企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（十五）经营租赁、融资租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁

付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法见本节“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（八）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（十六）安全生产费

本公司按照国家规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

报告期内，本公司根据《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》（财企[2012]16 号）的要求，母公司参照机械制造企业，以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式平均逐月提取安全生产费；子公司参照冶金企业，以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式平均逐月提取安全生产费。

（十七）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

该义务是本公司承担的现时义务；

履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

报告期内，公司预计负债具体确认方法如下：

公司根据合同约定的相关条款及售后维修服务费用的实际发生情况，对所售产品在质保期间可能产生的售后维修服务费合理估计并计提预计负债，实际发生的维修服务费在预计负债列支，本公司售后维修服务费用按风电类产品销售收入的 0.50%计提，各会计期末售后维修服务费用余额达到最近 12 个月风电类产品销售收入的 0.50%时不再计提。

（十八）重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）财政部于2016年12月3日发布的《增值税会计处理规定》（财会[2016]22号）

《增值税会计处理规定》规定：全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。

《增值税会计处理规定》还明确要求“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目期末借方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动资产” 或“其他非流动资产”项目列示；“应交税费——待转销项税额”等科目期末贷方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动负债” 或“其他非流动负债”项目列示。

（2）2017年5月10日，财政部公布了修订后的《企业会计准则第16号——政府补助》，该准则修订自2017年6月12日起施行，同时要求企业对2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理，对2017年1月1日至该准则施行日之间新增的政府补助根据修订后的准则进行调整。

（3）2017年4月28日，财政部发布了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，该准则自2017年5月28日起施行。

（4）本公司根据财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30号）的规定，在利润表中新增了“资产处置收益”项目，并对净利润按经营持续性进行分类列报。本公司按照《企业会计准则第30号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

（5）本公司根据财政部《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的

通知》（财会〔2018〕15 号）的规定，对财务报表格式进行了调整。本公司按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

（6）财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司已经根据新的企业财务报表格式的要求编制财务报表，财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

（7）本公司 2019 年 1 月 1 日起采用财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号-套期会计》、《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（以上四项统称<新金融工具准则>），变更后的会计政策详见附注四。于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。本公司执行新金融工具准则对本期期初资产负债表项目无影响。

2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

五、税项及税收优惠情况

（一）主要税种及税率

1、新强联

税目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税	15%	15%	15%	15%
增值税	16%、13%、10%、9%	17%、16、11%、10%	17%、11%	17%、11%
城市维护建设税	5%	5%	5%	5%
教育费附加	3%	3%	3%	3%

税目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
地方教育费附加	2%	2%	2%	2%
房产税	1.20%或 12.00%	1.20%或 12.00%	1.20%或 12.00%	1.20%或 12.00%
土地使用税	每平米 5 元	每平米 5 元	每平米 5 元	每平米 5 元

2、圣久锻件

税目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税	15%	15%	15%	15%
增值税	16%、13%	17%、16%	17%	17%
城市维护建设税	5%	5%	5%	5%
教育费附加	3%	3%	3%	3%
地方教育费附加	2%	2%	2%	2%

（二）税收优惠政策及依据

1、新强联

根据《关于修订印发<高新技术企业认定管理办法>的通知》（国科发火[2016]32 号）的有关规定，向河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局重新申请认定，并于 2016 年 12 月 1 日取得了《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201641000090），认定本公司为高新技术企业，认定有效期为三年。根据相关规定，自 2016 年获得高新技术企业认定后三年内（含 2016 年），减按 15.00%的税率计缴企业所得税。企业所得税优惠期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）的规定，自 2018 年 5 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。发行人出租房屋收入使用 11%、10%的增值税税率。

根据财务部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）的规定，自 2019 年 4 月 1 日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。

自用房屋建筑物部分按照房屋原值扣除30%后的余值乘以1.2%计算并缴纳，出租房屋建筑物部分按照租金收入乘以12%计算并缴纳。

2、圣久锻件

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2008]172号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2008]362号）有关规定，经河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局颁发《高新技术企业证书》（证书编号为GR201541000340）认定洛阳圣久锻件有限公司为高新技术企业，认定有效期为三年。根据相关规定，自2015年获得高新技术企业认定后三年内（含2015年），减按15.00%的税率计缴企业所得税。企业所得税优惠期为2015年1月1日至2017年12月31日。

圣久锻件《高新技术企业证书》到期后，根据《关于修订印发<高新技术企业认定管理办法>的通知》（国科发火[2016]32号）和《关于修订印发<高新技术企业认定管理工作指引>的通知》（国科发火[2016]195号）的有关规定，向河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局重新申请认定，并于2018年9月12日取得了《高新技术企业证书》（证书编号为GR201841000300），认定本公司为高新技术企业，认定有效期为三年。根据相关规定，自2018年获得高新技术企业认定后三年内（含2018年），减按15.00%的税率计缴企业所得税。企业所得税优惠期为2018年1月1日至2020年12月31日。

根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）的规定，自2018年5月1日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。

根据财务部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号）的规定，自2019年4月1日起增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。

六、报告分部的财务信息

（一）报告分部的确定依据与会计政策

本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部。本公司的经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

（1）该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；

（2）管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；

（3）能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

本公司以经营分部为基础确定报告分部，满足下列条件之一的经营分部确定为报告分部：

（1）该经营分部的分部收入占所有分部收入合计的 10%或者以上；

（2）该分部的分部利润（亏损）的绝对额，占所有盈利分部利润合计额或者所有亏损分部亏损合计额的绝对额两者中较大者的 10%或者以上。

按上述会计政策确定的报告分部的经营分部的对外交易收入合计额占合并的比重未达到 75%时，增加报告分部的数量，按下述规定将其他未作为报告分部的经营分部纳入报告分部的范围，直到该比重达到 75%：

（1）将管理层认为披露该经营分部信息对会计信息使用者有用的经营分部确定为报告分部；

（2）将该经营分部与一个或一个以上的具有相似经济特征、满足经营分部合并条件的其他经营分部合并，作为一个报告分部。

分部间转移价格参照市场价格确定，与各分部共同使用的资产、相关的费用按照收入比例在不同的分部之间分配。

（二）本公司确定报告分部考虑的因素、报告分部的产品和劳务的类型

本公司的报告分部都是提供不同产品和劳务的业务单元。由于各种业务需要不同的技术和市场战略，因此本公司分别独立管理各个报告分部的生产经营活动，分别评价其经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩。

本公司有 2 个报告分部：回转支承分部和锻件分部。回转支承分部负责生产、销售回转支承产品，锻件分部负责生产、销售环锻件产品。

（三）报告分部的财务信息

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月			
	回转支承	锻件	抵销	合计
一、对外交易收入	18,764.05	8,830.77	-	27,594.83
二、分部间交易收入	405.39	9,917.65	-10,323.03	-
三、对联营和合营企业的投资收益	-	-	-	-
四、信用减值损失	138.20	410.80	-	549.00
五、折旧费和摊销费	1,168.98	453.22	-	1,622.20
六、利润总额（亏损）	2,228.29	1,667.30	-235.58	3,660.01
七、所得税费用	340.06	256.61	-35.34	561.33
八、净利润（亏损）	1,888.23	1,410.70	-200.25	3,098.68
九、资产总额	71,480.37	22,612.26	-5,490.15	88,602.49
十、负债总额	22,263.47	10,918.34	-1,686.42	31,495.40

续上表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年 1-12 月			
	回转支承	锻件	抵销	合计
一、对外交易收入	32,319.96	13,392.86	-	45,712.82
二、分部间交易收入	698.88	14,052.28	-14,751.17	-
三、对联营和合营企业的投资收益	-	-	-	-
四、资产减值损失	94.35	-72.12	-	22.23
五、折旧费和摊销费	2,401.77	879.07	-	3,280.84
六、利润总额（亏损）	3,554.42	2,751.30	331.43	6,637.15
七、所得税费用	515.66	374.19	49.71	939.57
八、净利润（亏损）	3,038.76	2,377.11	281.71	5,697.58
九、资产总额	68,244.41	18,037.91	-5,337.94	80,944.38

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年 1-12 月			
	回转支承	锻件	抵销	合计
十、负债总额	20,909.75	7,746.07	-1,734.45	26,921.37

续上表：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日/2017 年度			
	回转支承	锻件	抵销	合计
一、对外交易收入	28,345.62	8,712.16	-	37,057.78
二、分部间交易收入	667.64	14,045.02	-14,712.66	-
三、对联营和合营企业的投资收益	-	-	-	-
四、资产减值损失	-25.52	124.02	-	98.50
五、折旧费和摊销费	2,136.04	1,068.96	-	3,205.00
六、利润总额（亏损）	3,001.30	2,205.10	-491.31	4,715.09
七、所得税费用	394.84	308.19	-73.70	629.33
八、净利润（亏损）	2,606.47	1,896.91	-417.61	4,085.76
九、资产总额	65,979.60	18,019.47	-6,975.64	77,023.44
十、负债总额	21,678.25	10,209.22	-3,090.45	28,797.02

续上表：

项目	2016 年 12 月 31 日/2016 年度			
	回转支承	锻件	抵销	合计
一、对外交易收入	29,464.39	6,083.47	-	35,547.85
二、分部间交易收入	585.20	6,901.30	-7,486.50	-
三、对联营和合营企业的投资收益	-	-	-	-
四、资产减值损失	205.38	-59.51	-	145.87
五、折旧费和摊销费	2,119.31	1,007.32	-	3,126.63
六、利润总额（亏损）	3,316.95	1,247.80	411.42	4,976.17
七、所得税费用	455.14	184.72	61.71	701.57
八、净利润（亏损）	2,861.81	1,063.08	349.70	4,274.59
九、资产总额	67,654.78	14,778.56	-5,352.53	77,080.82
十、负债总额	26,062.64	9,045.08	-1,884.95	33,222.78

七、非经常性损益

经大华会计师“大华核字（2019）002521 号”《非经常性损益鉴证报告》的

审核鉴证，本公司报告期非经常性损益明细表如下表所示：

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-1,862.12	-13,723.32	-46.35	-85,404.64
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）	1,829,500.04	1,197,000.00	3,355,377.00	1,073,777.33
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	5,660,000.00
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	753,707.07	1,236,569.09	-	
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	88,483.00	1,392,961.44	-177,584.24	1,218.69
减：所得税影响额	400,474.20	571,921.08	476,661.96	997,438.71
非经常性损益净额（影响净利润）	2,269,353.79	3,240,886.13	2,701,084.45	5,652,152.67
归属于母公司所有者的净利润	30,986,759.70	56,975,783.61	40,857,589.56	42,745,941.40
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	28,717,405.91	53,734,897.48	38,156,505.11	37,093,788.73
非经常性损益占净利润的比例	7.32%	5.69%	6.61%	13.22%

2016 年，公司的非经常性损益主要包括：政府补助 107.38 万元和对外担保和解终止转回预计负债 566.00 万元。

2017 年，公司的非经常性损益主要包括：政府补助 335.54 万元。

2018 年，公司的非经常性损益主要包括：政府补助 119.70 万元、单独进行减值测试的应收款项减值准备转回 123.66 万元和预收账款无需发货转入的营业外收入。

2019 年 1-6 月，公司的非经常性损益主要包括：政府补助 182.95 万元、单独进行减值测试的应收款项减值准备转回 75.37 万元。

2018 年度将单独进行减值测试的应收款项减值准备转回 123.66 万元的情况如下：

发行人因货款收回纠纷而起诉部分客户并对相关客户应收账款单项全额坏账准备，2018 年度，三家上述客户进行了回款，因此，将三家客户前期计提的坏

账准备转回 123.66 万元，并认定为非经常性收益，具体情明细如下：

单位：万元

客户名称	2017.12.31 应收账款余额	2017.12.31 坏账准备余额	2018 年回款	2018 年转回坏账准备金额	备注
无锡市华星船舶设备有限公司	137.23	137.23	47.37	47.37	
江苏威和重工有限公司	54.01	54.01	54.01	54.01	
江苏先龙起重机械有限公司	22.28	22.28	52.00	22.28	因 2018 年继续交易，故回款金额大于原应收账款余额
合计	213.51	213.51	153.38	123.66	

前期个别认定并全额计提坏账准备的应收账款，于当期回款时，发行人进行如下会计处理：借记“坏账准备”，贷记“资产减值损失”。上述客户回款对 2018 年发行人净利率的影响为 123.66 万元，对 2018 年经营活动现金流量影响为 123.66 万元。

2016 年转回预计负债 566.00 万元的情况如下：

2015 年 8 月，发行人因对洛阳永成农业机械制造有限公司（以下简称“永成农业”）向交通银行洛阳分行借款进行担保而被法院判处承担担保责任。经综合考虑担保金额及永成农业抵押土地价值等因素，发行人于 2015 年度计提 566 万元预计负债，会计处理为：借记“营业外支出”，贷记“预计负债”。2016 年 12 月 29 日，发行人与交通银行洛阳分行签订《执行和解协议》，约定交通银行洛阳分行执行永成农业的抵押土地使用权可以满足清偿债债务的需要，因此免除发行人的保证责任，交通银行洛阳分行不再基于法院判决书和最高额保证合同以任何方式或途径向发行人主张权益。

因此，2016 度，发行人将 2015 年度计提的 566 万元预计负债转回，会计处理为：借记预计负债，贷记营业外收入，并将 2016 年度的 566 万元营业外收入认定为非经常性收益。该会计处理影响 2016 年度的净利润为 566 万元，对 2016 年度现金流量表没有影响。

非经常性损益占发行人净利润比重较小，对发行人的经营业绩没有构成重大

影响。

报告期内，计入当期损益的政府补助情况详见本招股说明书本节“十二、盈利能力分析”之“（四）经营成果及变化分析”。

八、报告期主要财务指标

请参见本招股说明书“第二节概览”之“三、发行人的主要财务数据”之“（四）主要财务指标”。

九、盈利预测报告

报告期内，公司未编制盈利预测报告。

十、发行人资产评估情况

发行人整体变更设立股份公司时，中京民信（北京）评估有限公司对新强联有限的整体资产进行了评估，并于 2011 年 12 月 20 日出具了“京信评报字（2011）第 226 号”《洛阳新强联回转支承有限公司股份制改造项目洛阳新强联回转支承有限公司股权全部权益价值资产评估报告》。根据上述评估报告，以 2011 年 9 月 30 日为评估基准日，新强联有限净资产的账面价值为 22,280.46 万元，评估价值为 25,871.45 万元，增值率为 16.12%，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
资产合计	38,668.43	42,259.42	3,590.99	9.29%
负债合计	16,387.97	16,387.97	-	-
净资产（所有者权益）	22,280.46	25,871.45	3,590.99	16.12%

评估增值的资产主要为公司拥有的厂房、机器设备及土地使用权。本公司未根据评估结果调账。

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司无需要披露的重大日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司无其他需要披露的重大或有事项。

（三）承诺事项

截至报告期末，本公司无需要披露的重大承诺事项。

十二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
主营业务收入	27,078.80	98.13%	44,361.50	97.04%	36,175.10	97.62%	34,821.46	97.96%
其他业务收入	516.03	1.87%	1,351.32	2.96%	882.68	2.38%	726.39	2.04%
合计	**27,594.83**	**100.00%**	**45,712.82**	**100.00%**	**37,057.78**	**100.00%**	**35,547.85**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入结构未发生重大变动。公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的 97%以上，公司其他业务收入主要是销售废料和加工费等产生的收入，占营业收入的比例较低。

报告期内，发行人销售流程和收入确认政策情况如下：

（1）发行人销售流程

项目	销售流程内容
销售合同评审及签署	签订销售合同前，销售部门负责提交《销售合同评审表》进行评审，评审表中需包含合同实质性条款以及合同中的特殊要求，技术部负责对合同产品的技术要求、技术标准予以审核，按照产品技术工艺要求，对销售产品加工能力予以审核；生产部负责对产品的生产、交货期进行审核；财务部负责对产品价格、付款方式等予以审核；总经理负责对合同的综合评审。合同评审的范围：新客户合同、新型号产品合同、合同金额超过 50 万人民币（含 50 万）的合同。

项目	销售流程内容
	不需进行评审的合同，经授权的销售人员可与客户签署销售合同；需进行评审的合同，在《销售合同评审表》签署完成后，经授权的销售人员可与客户签署销售合同。
发货管理	产品生产完毕经检验合格符合发货要求后，由销售内勤填写《发货通知单》并签字确认，交销售业务经理、财务部门、生产部审核并签字确认，最后由总经理签字批准。
	生产部仓管员根据《发货通知单》的要求填写《客户签收确认单》（发货单）办理出库手续，将《发货单》传递给物资部。
	物资部接到《客户签收确认单》（发货单）后，负责联系货运公司安排产品运输，确定运输车辆后填写《运费结算单》，与生产部仓管员到财务部办理《出门证》，《出门证》由财务部开具，由生产部仓管员、物资部经办人、财务部审核签字确认。
	生产部仓管员依据《出门证》、《发货通知单》、《客户签收确认单》（发货单）开具《产成品出库单》，《产成品出库单》需经生产部仓管员、生产部制造人员、销售部经办人签字确认。
	《客户签收确认单》（发货单）经客户签收确认后，由承运单位司机以手机拍摄照片或传真等形式传回公司销售部，原件待回来后统计交销售部存档，运输路途或时间较短可有承运单位司机直接带回，销售部依据经客户签收确认后的《客户签收确认单》（发货单）填制《开具增值税发票申请单》至财务部办理增值税专用发票开具手续。
发票开具	销售人员凭《产成品出库单》、经客户签收确认的《客户签收确认单》（发货单）和《增值税专用发票开具申请单》开具增值税专用发票，《增值税专用发票开具申请单》需由销售经办人签字、销售业务经理审核签字、财务人员复核签字，财务人员复核无误后开具增值税专用发票。
收入确认	财务部收入会计依据《销售合同》、《增值税专用发票开具申请单》、《发货通知单》、《运费结算单》、《客户签收确认单》（发货单）、《出门证》、《增值税专用发票开具申请单》进行账务处理，确认收入。
	出口业务厂区内发货环节与国内轴承类产品流程相同。货物运抵至海关后，由代理公司进行报关（电子报关），报关结束后，将报关资料交公司，财务人员查询报关记录并根据报关单、发货提单、形式发票进行账务处理，确认收入。
报税时点	增值税纳税期限为 1 个月，于期满后 15 日内申报纳税。

（2）收入确认政策及其合理性

发行人境内销售收入的确认方法为：产品运输至客户指定地点并经客户签收确认后，按照合同约定的单价及产品数量结算并确认收入。

报告期内，发行人与主要客户的合同中存在客户驻场监造、产品出厂发货前验收或产品交付至指定地点验收入库等条款。发行人的产品均根据客户图纸和技

术要求进行生产，主要客户对于新产品和重要产品均为进行驻厂监造，对产品生产过程进行检验。发行人产品送达客户指定地点后，客户会对产品进行检查，无误后签收确认，提供新强联签收确认单。发行人不负责产品的安装。对于回转支承产品，发行人与主要客户签订的产品销售合同规定，在合同约定的质保期（1-5年）内，公司对售出的产品负有质量保证义务，因产品质量缺陷而产生的修理、更换等费用将由公司承担。报告期内，发行人产品未发生过客户验收不合格情况，未发生过退换货情形。因此，发行人产品运输至客户指定地点并经客户签收确认后，产品有关的风险和报酬已完全转移，收入确认符合会计准则规定。

同行业轴承上市公司和风电设备类上市公司收入确认政策如下：

类型	公司名称	收入政策	主要产品
轴承类上市公司	五洲新春（SH.603667）	收入确认具体方法为：（1）对于根据合同按需求量发货的客户，客户收到货物并根据实际使用量定期与公司进行结算，公司以收到客户已使用产品清单时作为风险和报酬全部转移时点确认收入。（2）对于其他客户，属于国内销售的，公司已根据合同约定将产品交付给购货方，公司以客户签收时点确认收入。	轴承
	天马股份（SZ.002122）	内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	轴承
	轴研科技（SZ.002046）	对于不需要安装销售根据合同约定将产品交付购货方且已收到了索取销售额的凭据时确认收入。	轴承
	南方轴承（SZ.002553）	国内销售：客户到厂提货情况，根据已经客户签署的发货单据确认商品销售收入	轴承
风电设备类上	金雷股份（SZ.300443）	内销产品：发行人负责发货并运输的，产品发出到达客户指定地点经客户检验并在“到货确认书”上签收后，完成产品所有权和控制权的转移并确认收入。	风力发电机的主轴。

类型	公司名称	收入政策	主要产品
市公司	通裕重工（SZ.300185）	销售商品收入为发行人主要的收入模式。发行人产品为定制产品，客户在与发行人就产品相关技术质量指标确认后再下订单。发行人已建立经客户严格认证的质量管理控制体系，能够保证产品符合客户订单要求。公司产品经过严格的出厂质量检验后，按照客户订单约定的运输方式及目的地发运。部分客户派有驻厂质检人员，实时监控生产过程，并直接参与完工产品的质量检验。 发行人产品在生产完工时单位成本便已确定，客户收到发行人产品后可直接使用，发行人不会发生安装、调试等为使产品达到预订可使用状态的费用，发行人产品在销售后不再发生成本费用，因此，产品于发货并经客户签收后已发生或将发生的成本能够可靠地计量。而由于产品销售价格已在公司与客户的订单中约定，最终的销售价格是订单中约定的价格，故相关的收入金额能够可靠地计量。 因此，产品于发货并经客户签收后，产品有关的风险和报酬已完全转移，收入确认符合会计准则规定。	风力发电机主轴和球墨铸铁管管模等。
	天能重工（SZ.300569）	本公司销售商品收入确认具体原则为：单套风机塔架（通常包含上、中、下段和基础环）发出并运送至客户指定地点，经检验无误后，由客户在货物发货清单上签字确认，公司按此手续确认销售收入。	风力发电用风机塔架。

综上，发行人将产品运输至客户指定地点并经客户签收确认后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。因此，发行人销售收入确认政策是合理的，符合《企业会计准则》的要求。

2、主营业务收入分产品构成及变动分析

（1）主营业务收入分产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
回转支承及配套产品	风电类产品	13,397.69	49.48%	16,744.50	37.75%	17,259.71	47.71%	18,964.65	54.46%
	海工装备类产品	2,665.82	9.84%	7,039.88	15.87%	4,259.66	11.78%	6,448.15	18.52%
	盾构机类产品	1,819.95	6.72%	6,020.01	13.57%	5,150.24	14.24%	2,660.91	7.64%

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	其他类产品	717.23	2.65%	1,716.09	3.87%	1,107.81	3.06%	848.87	2.44%
锻件	锻件	8,478.12	31.31%	12,841.03	28.95%	8,397.67	23.21%	5,898.88	16.94%
合计		27,078.80	100.00%	**44,361.50**	**100.00%**	**36,175.10**	**100.00%**	**34,821.46**	**100.00%**

报告期内，公司主要产品构成包括回转支承及配套产品和锻件两大类，其中，风电类产品、海工装备类产品、盾构机类产品和锻件销售收入是公司主要的收入来源。报告期各期，上述四项收入占主营业务收入比例分别为 97.56%、96.94%、96.13%和 97.35%。报告期内，公司其他类产品主要为堆取料机轴承等工程机械轴承，销售收入占比较小。

（2）主营业务收入分产品变动分析

报告期内，主营业务产品分产品变动情况如下：

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
		金额	金额	变动金额	金额	变动金额	金额
回转支承及配套产品	风电类产品	13,397.69	16,744.50	-515.22	17,259.71	-1,704.94	18,964.65
	海工装备类产品	2,665.82	7,039.88	2,780.21	4,259.66	-2,188.49	6,448.15
	盾构机类产品	1,819.95	6,020.01	869.77	5,150.24	2,489.33	2,660.91
	其他类产品	717.23	1,716.09	608.27	1,107.81	258.94	848.87
锻件	锻件	8,478.12	12,841.03	4,443.36	8,397.67	2,498.79	5,898.88
合计		**27,078.80**	**44,361.50**	**8,186.40**	**36,175.10**	**1,353.64**	**34,821.46**

报告期内，公司主营业务收入逐年增长。公司 2017 年主营业务收入较上年增长 1,353.64 万元，增幅为 3.89%，主要系盾构机类产品和锻件销售收入上升导致，2017 年公司盾构机类产品和锻件销售收入分别较上年增长 2,489.33 万元和 2,498.79 万元，增幅分别为 93.55%和 42.36%；公司 2018 年主营业务收入较上年增长 8,186.40 万元，增幅为 22.63%，主要系海工装备类产品和锻件销售收入上升导致，2018 年公司海工装备类产品和锻件销售收入分别较上年增长 2,780.21 万元和 4,443.36 万元，增幅分别为 65.27%和 52.91%。

①风电类产品

2016 年-2018 年，公司风电类产品的销售收入分别为 18,964.65 万元和 17,259.71 万元和 16,744.50 万元，总体保持稳定，略有下降。2017 年和 2018 年

风电类产品的销售收入较上年减少金额分别为 1,704.94 万元和 515.22 万元，分别下降 8.99%和 2.99%，主要原因是受下游风电整机行业影响，2016 年-2018 年，我国新增风电整机装机容量分别为 23.37GW、19.66GW 和 21.14GW，总体呈下降趋势，公司风电类产品销售收入与风电整机行业波动趋势总体保持一致。2019 年 1-6 月，随着下游风电行业景气度上升，国内风电整机装机容量增加，风电类产品销售收入大幅增加。

偏航变桨轴承是风电类产品的主要组成部分，2016 年-2018 年销售收入分别为 16,771.54 万元、13,302.70 万元、13,579.99 万元，与风电整机行业波动趋势保持一致，均呈先下降后上升趋势。2018 年，发行人风电类产品销售收入在风电行业初步回暖的情况下有所下降，主要是因为风电主轴轴承销售收入下降，2016 年-2018 年，发行人风电主轴轴承的客户为湘电风能，湘电风能 2018 年经营业绩下滑，装机容量下降，推迟了风电主轴轴承订单交付时间，2018 年风电主轴轴承销售收入下降。发行人风电类产品销售收入持续下降与风电行业发展趋势、发行人竞争优势与行业地位相匹配。

报告期内，发行人风电类产品销售单价、数量和销售收入情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售单价（万元/件）	5.18	3.53	3.58	3.46
销售数量（件）	2,584.00	4,743.00	4,817.00	5,476.00
销售收入（万元）	13,397.69	16,744.50	17,259.71	18,964.65

2017 年，发行人风电类产品销售收入较上年下降 1,704.94 万元，主要系 2017 年下游新增风电整机装机容量下降，发行人风电类产品订单量下降，销售量下降。

2018 年，风电类产品销售收入较 2017 年下降 515.22 万元，主要原因是风电主轴轴承销售收入下降。风电类产品包括偏航变桨轴承、主轴轴承和风电配件，2018 年，随着下游风电整机装机容量上升，风电偏航变桨轴承和风电配件销售收入有所增加，由于风电主轴轴承客户湘电风能 2018 年装机容量和经营业绩均下降，风电主轴订单推迟发货，发行人风电主轴轴承销售收入较上年降低 2,110.17 万元。

2019 年 1-6 月，随着下游风电整机行业景气度上升，发行人风电类产品整体型号尺寸加大，风电类产品销售单价和销售数量均大幅上涨，销售收入大幅增加。

报告期内，发行人风电类产品内部构成销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
偏航变桨轴承	10,260.59	76.58%	13,579.99	81.10%	13,302.70	77.07%	16,771.54	88.44%
主轴轴承	1,297.50	9.68%	247.95	1.48%	2,358.12	13.66%	953.85	5.03%
风电配件	1,839.60	13.73%	2,916.56	17.42%	1,598.89	9.26%	1,239.27	6.53%
合计	**13,397.69**	**100.00%**	**16,744.50**	**100.00%**	**17,259.71**	**100.00%**	**18,964.65**	**100.00%**

发行人风电类产品包括偏航变桨轴承、主轴轴承和风电配件等，偏航变桨轴承是风电类产品的主要组成部分，报告期内，偏航变桨轴承销售金额分别为 16,771.54 万元、13,302.70 万元、13,579.99 万元和 10,260.59 万元，占风电类产品的比例分别为 88.44%、77.07%、81.10%和 76.58%。2017 年，偏航变桨轴承较 2016 年减少 3,468.83 万元，主要原因是受下游风电整机行业影响，2016 年-2017 年，我国新增风电整机装机容量分别为 23.37GW、19.66GW，呈下降趋势，偏航变桨轴承销售收入亦有所下降。2019 年 1-6 月，随着下游风电整机行业回暖，偏航变桨轴承销售收入大幅增加。

报告期内，主轴轴承销售金额分别为 953.85 万元、2,358.12 万元、247.95 万元和 1,297.50 万元，占风电类产品的比例分别为 5.03%、13.66%、1.48%和 9.68%。目前，我国风电主轴轴承主要依赖进口，发行人大功率风力发电组用的三排滚子主轴轴承替代进口，形成量产，成为国内唯一制造商，报告期内，湘电风能向发行人采购风电主轴轴承。2017 年，风电主轴轴承较 2016 年增加 1,404.27 万元，主要系发行人风电主轴轴承质量逐步得到客户认可，客户对发行人风电主轴轴承采购规模。2018 年，主轴轴承销售较少，主要是因为湘电风能 2018 年整体经营业绩下滑，装机容量下降，推迟了订单交付时间。2019 年 1-6 月，随着下游风电行业回暖，发行人加快对湘电风能主轴轴承订单交付，风电主轴轴承销售收入大幅增加。

风电配件主要包括风电法兰、制动盘等。报告期内，风电配件销售金额分别

为 1,239.27 万元、1,598.89 万元、2,916.56 万元和 1,839.60 万元，占风电类产品的比例分别为 6.53%、9.26%、17.42%和 13.73%，呈逐年上升趋势。2017 年，风电配件销售收入较上年增加 359.62 万元，主要是因为风电配件销售量增加；2018 年，风电配件销售收入较上年增加 1,317.67 万元，主要系单价较高的 2MW 以上的风电配件销售增加。

②海工装备类产品

报告期内，公司海工装备类产品销售收入分别为 6,448.15 万元、4,259.66 万元、7,039.88 万元和 2,665.82 万元。2017 年公司海工装备类产品销售收入较上年减少 2,188.49 万元，下降 33.94%，降幅较大，公司海工装备类产品主要应用于船舶吊机，因为受下游造船行业影响，2017 年下游造船行业景气度下降，对船舶吊机轴承的需求量减少，公司海工装备类产品的销量下降。随着下游造船行业的回暖，2018 年，公司海工装备类产品销售收入较 2017 年增加 2,780.21 万元，增幅为 65.27%。

报告期内，发行人海工装备类产品销售单价、数量和销售收入情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售单价（万元/件）	5.31	5.94	4.61	5.41
销售数量（件）	502.00	1,185.00	924.00	1,191.00
销售收入（万元）	2,665.82	7,039.88	4,259.66	6,448.15

2016 年-2018 年，公司海工装备类产品销售收入分别为 6,448.15 万元、4,259.66 万元和 7,039.88 万元。2017 年公司海工装备类产品销售收入较上年减少 2,188.49 万元，下降 33.94%，降幅较大，公司海工装备类产品主要应用于船舶及港口吊机，受下游船舶行业影响较大，2017 年下游船舶行业景气度下降，发行人执行的海工装备类产品订单下降，公司海工装备类产品的销量下降。随着下游造船行业的回暖，2018 年，发行人海工装备类产品订单量增加，销售量增加，销售收入较 2017 年增加 2,780.21 万元，增幅为 65.27%。

报告期内，发行人海工装备类产品内构成销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
船用轴承	2,109.78	79.14%	5,085.58	72.24%	2,691.80	63.19%	5,021.31	77.87%
港口轴承	404.55	15.18%	1,710.12	24.29%	1,186.17	27.85%	1,266.21	19.64%
配件	151.48	5.68%	244.17	3.47%	381.69	8.96%	160.63	2.49%
合计	**2,665.82**	**100.00%**	**7,039.88**	**100.00%**	**4,259.66**	**100.00%**	**6,448.15**	**100.00%**

海工装备类产品主要包括船用轴承、港口轴承和配件。船用轴承和港口轴承是海工装备类产品的主要组成部分，二者占海工装备类产品的比例分别为97.51%、91.04%、96.53%和 94.32%。

船用轴承和港口轴承主要应用于船舶吊机和港口吊机，其销售收入受下游船舶行业发展状况影响较大。2016 年-2018 年，船用轴承和港口轴承销售收入分别为 6,287.53 万元、3,877.97 万元和 6,795.70 万元，呈现先下降后上升趋势，主要受下游造船行业影响，2017 年下游船舶行业景气度下降，对船用轴承和港口轴承的需求量减少，随着下游造船行业的回暖，2018 年，公司船用轴承和港口轴承销售收入增加。

③盾构机类产品

报告期内，公司盾构机类产品销售收入分别为 2,660.91 万元、5,150.24 万元、6,020.01 万元和 1,819.95 万元，销售规模持续增长。应用于盾构机的轴承产品生产技术难度较高，目前国内该类产品大多依赖于进口，近几年，国内盾构机产量持续上升,盾构机轴承和关键零部件国产化率的提高，随着公司的产品被客户逐渐认可，且产品质量达到进口替代水平公司与盾构机生产行业龙头企业中铁装备达成战略合作协议，并成为铁建重工、中交天和等主要盾构机生产企业的供应商，下游客户对公司盾构机类产品采购量逐年增长，公司盾构机类产品销售收入增长较快，2016 年-2018 年，公司盾构机类产品销售收入复合增长率达到 50.41%。

报告期内，发行人盾构机类产品销售单价、数量和销售收入情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售单价（万元/件）	15.56	17.92	19.66	15.75
销售数量（件）	117.00	336.00	262.00	169.00
销售收入（万元）	1,819.95	6,020.01	5,150.24	2,660.91

2016 年-2018 年，公司盾构机类产品销售收入分别为 2,660.91 万元、5,150.24 万元和 6,020.01 万元，销售规模持续增长。应用于盾构机的轴承产品生产技术难度较高，目前国内该类产品大多依赖于进口，近几年，国内盾构机轴承和关键零部件国产化率持续提高，随着公司的产品被客户逐渐认可，且产品质量达到进口替代水平。公司与盾构机生产行业龙头企业中铁装备达成战略合作协议，并成为铁建重工、中交天和等主要盾构机生产企业的供应商，报告期内，盾构机产品订单增加，销售量持续增加，销售收入逐年提高。

报告期内，发行人盾构机类产品内部构成销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
环件	1,555.92	85.49%	4,541.66	75.44%	4,288.84	83.27%	2,309.25	86.78%
配件	264.03	14.51%	1,478.36	24.56%	861.40	16.73%	351.65	13.22%
合计	**1,819.95**	**100.00%**	**6,020.01**	**100.00%**	**5,150.24**	**100.00%**	**2,660.91**	**100.00%**

盾构机类产品主要包括整套环件和单个零配件，相较于配件，环件单位价值、成本和毛利率均较高。

环件是盾构机产品的主要组成部分，报告期内销售收入分别为 2,309.25 万元、4,288.84 万元、4,541.66 万元和 1,555.92 万元，呈逐年上升趋势。2017 年，环件销售收入较上年增加 1,979.59 万元，主要是因为发行人产品质量得到客户认可，销售规模增加。

2016 年-2018 年盾构机配件销售收入分别为 351.65 万元、861.40 万元和 1,478.36 万元，逐年增长，主要是因为盾构机配件销售量逐年增加。

④锻件

报告期内，公司锻件由子公司圣久锻件生产并销售，销售对象包括母公司新强联和其他外部客户。除了圣久锻件，新强联也曾在 2016 年向其他供应商采购锻件，新强联向其他供应商采购锻件支付货款时有一定的信用期，资金压力相对较小，而子公司圣久采购锻件的原材料钢锭及连铸圆坯时需预付采购款，资金压力较大。报告期内，公司对外销售锻件分别为 5,898.88 万元、8,397.67 万元、

12,841.03万元和8,478.12万元。2017年，公司锻件销售收入较2016年增加2,498.79万元，是因为公司 2017 年开始流动资金增加，锻件产量增加，除了满足母公司新强联所有需求外，对外销售收入亦有所增加。2018 年，公司锻件销售收入大幅增长，主要是因为公司主要客户之一新能轴承采购量大幅增加，新能轴承锻件采购量增加的原因是其下游客户对其产品需求量增加，公司作为新能轴承的主要供应商，对新能轴承的销售收入大幅增长。

报告期内，发行人锻件销售单价、数量和销售收入情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售单价（万元/吨）	0.74	0.72	0.61	0.59
销售数量（吨）	11462.05	17,950.94	13,721.40	9,919.18
销售收入（万元）	8,478.12	12,841.03	8,397.67	5,898.88

2016 年-2018 年，公司锻件销售收入分别为 5,898.88 万元、8,397.67 万元和 12,841.03 万元。公司锻件由子公司圣久锻件生产并销售，销售对象包括母公司新强联和其他外部客户。除了圣久锻件，新强联也曾在 2016 年向其他供应商采购锻件，新强联向其他供应商采购锻件支付货款时有一定的信用期，资金压力相对较小，而子公司圣久采购锻件的原材料钢锭及连铸圆坯时需预付采购款，资金压力较大。2017 年，公司锻件销售收入较 2016 年增加 2,498.79 万元，是因为公司 2017 年开始流动资金增加，锻件产量增加，除了满足母公司新强联所有需求外，对外销售数量亦有所增加。2018 年，公司锻件销售收入大幅增长，主要是因为公司主要客户之一新能轴承采购量大幅增加，新能轴承锻件采购量增加的原因是其下游客户对其产品需求量增加。

新能轴承下游主要客户为金风科技，新能轴承对金风科技销售收入占新能轴承营业收入的 90%以上，2018 年新能轴承的销售收入大幅增加，因公司生产的锻件质量稳定，并且公司与新能轴承距离较近，公司生产的锻件质量优势和区位优势明显，公司为新能轴承供应主要锻件供应商，为其供应 90%以上的锻件。此外，金风科技 2018 年对新能轴承采购大幅增加的主要原因为 2018 年金风科技收入规模持续增长，金风科技 2018 年营业收入为 287.31 亿元，较 2017 年同期增长 14.33%；近年来新能轴承一直是金风科技的 5A 级供应商，质量稳定，同时金风

科技零部件国产化比例提高，进一步使得金风科技加大对新能轴承的采购比例。

3、主营业务收入地区分布

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	26,741.81	98.76%	43,558.19	98.19%	35,553.50	98.28%	33,904.20	97.37%
外销	337.00	1.24%	803.31	1.81%	621.59	1.72%	917.26	2.63%
合计	**27,078.80**	**100.00%**	**44,361.50**	**100.00%**	**36,175.10**	**100.00%**	**34,821.46**	**100.00%**

报告期内，公司内销收入占主营业务收入的比重均在 97%以上，是营业收入的主要来源。报告期内，公司外销业务占比较小，均未超过 3%。

（1）公司内销收入按区域分类构成情况

报告期内，公司内销收入按区域分类构成如下：

单位：万元

地域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
东北	472.77	1.77%	944.15	2.17%	759.22	2.14%	1,601.92	4.72%
华北	2,704.16	10.11%	3,079.84	7.07%	2,806.21	7.89%	5,539.13	16.34%
华东	1,933.88	7.23%	6,845.14	15.71%	2,303.39	6.48%	3,379.35	9.97%
华南	5,170.50	19.33%	5,825.66	13.37%	3,317.38	9.33%	3,362.13	9.92%
华中	13,962.99	52.21%	25,262.33	58.00%	21,204.26	59.64%	18,099.70	53.38%
西北	2,486.98	9.30%	1,498.57	3.44%	5,161.84	14.52%	1,915.55	5.65%
西南	10.53	0.04%	102.51	0.24%	1.21	0.00%	6.41	0.02%
合计	26,741.81	100.00%	**43,558.19**	**100.00%**	**35,553.50**	**100.00%**	**33,904.20**	**100.00%**

公司产品销售至全国各地，但主要集中于华中、华南、华东和华北地区，报告期内，前述四项项合计占内销收入的比例为 89.61%、83.34%、94.16%和 88.89%，其中，华中地区是公司最主要销售区域，报告期内占比分别为 53.38%、59.64%、58.00%和 52.21%。

2017 年华中地区销售收入较 2016 年增加 3,104.56 万元，主营业务收入占比增加 6.26%，主要系锻件和盾构机类产品销售收入增加导致，2017 年锻件销售收

入较 2016 年增加 2,231.67 万元，原因是当年公司资金压力较小，锻件产量增加，除了满足母公司的生产需求外，对外销售收入亦有所增加；公司盾构机类产品的客户中铁装备位于华中区域，随着其对公司盾构类产品的认可，2017 年公司向中铁装备销售金额较 2016 年增加 2,138.34 万元。

2017 年，华北地区和西北地区销售占比分别呈下降和上升趋势，主要系客户公司集团内部采购变动导致，位于华北地区的天津明阳风电设备有限公司和位于西北的青海明阳新能源有限公司 2017 年对公司的采购金额分别下降和上升，二者都是明阳智慧下属子公司，2016 年和 2017 年，华北和西北合计销售收入占比分别为 21.99%和 22.41%，较为稳定。

2018 年，西北地区销售收入较上年有所下降 3,663.27 万元，销售收入占比下降 11.08%，主要是因为西北地区风电类产品销售收入大幅下降，受西北地区弃风限电影响，公司 2018 年对位于西北的青海明阳新能源有限公司销售收入下降 3,432.88 万元；华东地区 2018 年销售收入较上年增加 4,541.74 万元，销售收入占比增加 9.24%，主要是因为；一方面，公司 2018 年开发了位于华东地区的新客户华仪风能有限公司，公司 2018 年对其销售收入为 2,004.31 万元；另一方面，随着 2018 年船舶制造业的复苏，公司对华东地区的海工装备类产品销售收入大幅增加。华南地区 2018 年销售收入较上年增加 2,508.28 万元，销售占比较上年增加 4.04%，主要系公司 2018 年公司对位于华南地区的明阳智慧能源集团股份有限公司销售收入增加导致。

（2）公司主要产品销售收入区域分布情况

风电类产品分区域销售金额情况如下：

单位：万元

地域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华中	3,968.54	29.62%	5,852.99	34.95%	6,637.48	38.46%	7,363.14	38.83%
华南	4,789.34	35.75%	4,238.22	25.31%	2,721.15	15.77%	2,454.34	12.94%
华北	2,215.73	16.54%	2,708.37	16.17%	2,639.19	15.29%	5,203.24	27.44%
华东	-	-	2,217.96	13.25%	134.25	0.78%	1,423.85	7.51%
西北	2,424.08	18.09%	1,316.53	7.86%	5,127.65	29.71%	1,904.44	10.04%

地域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
东北	-	-	410.43	2.45%	-	-	615.64	3.25%
合计	**13,397.69**	**100.00%**	**16,744.50**	**100.00%**	**17,259.71**	**100.00%**	**18,964.65**	**100.00%**

报告期内，风电类产品销售收入主要集中在华中、华南和华北地区，报告期内，前述三项合计占风电类产品销售收入的比例为 79.20%、69.51%、76.44%和 81.91%。风电类产品不存在单一地区销售收入占比超过 50%的情况，不存在区域集中度高的风险。

2016 年-2018 年，华中地区风电类产品销售逐年下降，主要系受下游风电整机行业发展和客户经营状况影响，发行人对位于华中地区的湘电风能销售收入逐年降低。华南地区 2018 年销售收入较 2017 年增加 1,517.07 万元，主要是因为发行人 2018 年对位于华南地区的明阳智慧能源集团股份公司销售增加。华北地区 2017 年销售收入较 2016 年减少 2,564.05 万元，主要系客户公司集团内部采购变动导致，位于华北地区的天津明阳风电设备有限公司和位于西北的青海明阳新能源有限公司 2017 年对公司的采购金额分别下降和上升，二者都是明阳智慧下属子公司，2016 年和 2017 年，华北和西北合计销售收入分别为 7,107.68 万元和 7,766.84 万元，较为稳定。

海工装备类产品分区域销售金额情况如下：

单位：万元

地域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	1,095.54	41.10%	3,332.54	47.34%	1,552.23	36.44%	1,876.86	29.11%
华中	404.76	15.18%	864.28	12.28%	962.42	22.59%	1,770.02	27.45%
东北	471.16	17.67%	468.20	6.65%	570.86	13.40%	976.23	15.14%
华南	357.36	13.41%	1,571.55	22.32%	552.56	12.97%	907.79	14.08%
国外	337.00	12.64%	803.31	11.41%	621.59	14.59%	917.26	14.23%
合计	**2,665.82**	**100.00%**	**7,039.88**	**100.00%**	**4,259.66**	**100.00%**	**6,448.15**	**100.00%**

报告期内，海工装备类产品销售收入主要集中在华东、华中和华南，报告期内，上述三者合计占销售收入的比例为 70.64%、72.01%、81.94%和 69.68%。海工装备类产品不存在单一地区销售收入占比超过 50%的情况，不存在区域集中度

高的风险。

2016 年-2018 年，华东、华中和华南地区销售收入均呈先下降后上升趋势，主要受下游造船行业周期性影响，2017 年发行人海工装备类产品需求量减少，销量减少，销售收入下降；随着下游造船行业的回暖，2018 年，发行人在上述地区海工装备类产品销售收入增加。

盾构机类产品分区域销售金额情况如下：

单位：万元

地域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华中	1,038.61	57.07%	5,651.52	93.88%	4,982.63	96.75%	2,660.91	100.00%
华东	765.70	42.07%	290.24	4.82%	135.04	2.62%	-	-
西南	-	-	62.37	1.04%	-	-	-	-
华南	15.63	0.86%	15.89	0.26%	32.56	0.63%	-	-
合计	1,819.95	100.00%	6,020.01	100.00%	5,150.24	100.00%	2,660.91	100.00%

报告期内，发行人盾构机类产品销售收入主要集中在华中地区，主要是因为发行人盾构机类产品主要主要销售给位于华中地区的中铁工程装备集团盾构制造有限公司。盾构机类产品区域集中度较高，主要系下游盾构机制造商行业集中度较高导致。

锻件分区域销售金额情况如下：

单位：万元

地域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华中	8,415.22	99.26%	12,611.06	98.21%	8,217.58	97.86%	5,898.88	100.00%
西北	62.90	0.74%	182.03	1.42%	34.19	0.41%	-	-
西南	-	-	37.93	0.30%	-	-	-	-
华东	-	-	10.00	0.08%	74.02	0.88%	-	-
华北	-	-	-	-	71.88	0.86%	-	-
合计	8,478.12	100.00%	12,841.03	100.00%	8,397.67	100.00%	5,898.88	100.00%

报告期内，发行人锻件产品主要集中在华中地区。发行人地处洛阳市洛新产业园区，洛阳作为我国发展较早的老工业基地，周边制造型企业较多，对工业锻件的需求量大，而发行人拥有较强的锻件生产能力，锻件质量优良，区位优势明

显，在洛阳及周边地区享有较好的声誉，因此发行人锻件客户主要集中在洛阳及周边地区。

4、主营业务季节性波动分析

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	10,225.09	37.76%	7,077.14	15.95%	6,189.28	17.11%	6,798.34	19.52%
二季度	16,853.71	62.24%	12,951.13	29.19%	10,559.48	29.19%	9,158.34	26.30%
三季度	-	-	11,134.57	25.10%	9,410.81	26.01%	9,193.42	26.40%
四季度	-	-	13,198.66	29.75%	10,015.52	27.69%	9,671.36	27.77%
合计	**27,078.80**	**100.00%**	**44,361.50**	**100.00%**	**36,175.10**	**100.00%**	**34,821.46**	**100.00%**

报告期内，公司除第一季度销售收入相对较少外，其他各季度销售收入较为均匀，不存在明显季节性特征。第一季度销售收入较少主要是因为受气候因素影响，风电产品在第一季度的销售收入较低，我国北方地区第一季度气温较低，不适合开工，风电机组装机量相对较少，风电产品在第一季度的销售收入较其他季度偏低。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	19,679.39	98.44%	31,372.23	97.28%	24,783.62	97.49%	23,445.90	97.79%
其他业务成本	312.32	1.56%	878.50	2.72%	638.46	2.51%	530.49	2.21%
合计	**19,991.70**	**100.00%**	**32,250.73**	**100.00%**	**25,422.08**	**100.00%**	**23,976.39**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例均在 97%以上，其他业务成本占比较小，与收入结构相匹配。

1、按产品划分的主营业务成本构成情况：

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
回转支承及配套产品	风电类产品	9,603.16	48.80%	12,138.87	38.69%	12,133.93	48.96%	13,130.69	56.00%
	海工装备类产品	1,639.53	8.33%	4,393.04	14.00%	2,690.51	10.86%	3,994.79	17.04%
	盾构机类产品	1,077.77	5.48%	3,341.07	10.65%	2,655.30	10.71%	1,079.91	4.61%
	其他类产品	399.73	2.03%	1,070.31	3.41%	747.99	3.02%	648.85	2.77%
锻件	锻件	6,959.19	35.36%	10,428.94	33.24%	6,555.89	26.45%	4,591.65	19.58%
合计		**19,679.39**	**100.00%**	**31,372.23**	**100.00%**	**24,783.62**	**100.00%**	**23,445.90**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分别为23,445.90万元、24,783.62万元、31,372.23万元和 19,679.39 万元，与主营业务收入变动趋势基本一致。报告期内，风电类产品、海工装备类产品、盾构机类产品和锻件营业成本合计占比分别为 97.23%、96.98%、96.59%和 97.97%，与主营业务收入结构相匹配。公司 2018 年主营业务成本较上年增加 6,588.60 万元，增加 26.58%，主要原因是海工装备类产品和锻件主营业务成本分别较上年增加 1,702.53 万元和 3,873.05 万元，分别增加 63.28%和 59.08%，与营业收入变动基本一致。

（1）风电类产品

风电类产品主营业务成本对应的产品数量、成本金额、单位成本及变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
单位成本（万元/件）	3.72	2.56	2.52	2.40
销售数量（件）	2,584	4,743	4,817	5,476
主营业务成本（万元）	9,603.16	12,138.87	12,133.93	13,130.69

2017 年发行人风电类产品主营业务成本较上年有所降低，主要是因为受下游风电整机行业装机容量下降影响，2017 年风电类产品销量下降；2018 年，发行人风电类产品单位成本、销售数量和主营业务成本较 2017 年保持稳定。

2017 年，发行人风电类产品单位成本均较上年增加 0.12 万元/件，主要是因为原材料采购价格上涨，2016 年和 2017 年公司钢锭和连铸圆坯的平均采购单价分别为 0.27 万元/吨和 0.36 万元/吨，由于原材料采购价格上涨，风电类产品单位成本有所上涨。

2019 年 1-6 月，发行人风电类产品整体型号尺寸加大，风电类产品平均成本和销售数量均有所上升，主营业务成本大幅增加。

（2）海工装备类产品

海工装备类产品主营业务成本对应的产品数量、成本金额、单位成本及变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
单位成本（万元/件）	3.27	3.71	2.91	3.35
销售数量（件）	502	1,185	924	1,191
主营业务成本（万元）	1,639.53	4,393.04	2,690.51	3,994.80

2016 年-2018 年，发行人海工装备类产品单位成本、销售数量和主营业务成本呈先下降后上升趋势。海工装备类产品主要包括船用轴承和港口轴承，产品定制化程度较高，总体而言，尺寸越大的型号单位成本越高。海工装备类产品销售收入受下游造船行业景气度影响较大，2017 年下游船舶行业景气度下降，对海工装备类产品需求量减少，发行人海工装备类产品销售收入下降，船用轴承和港口轴承整体尺寸型号有所减小，船用轴承和港口轴承单位成本下降，从而导致海工装备类产品单位成本均有所下降；2018 年，下游造船行业的回暖，公司海工装备类产品销量增加，船用轴承和港口轴承整体尺寸型号加大，船用轴承和港口轴承单位成本增加从而导致海工装备类产品单价和单位成本均增加。

发行人报告期内海工装备类产品各类型单位成本及销售占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单位成本	销售占比	单位成本	销售占比	单位成本	销售占比	单位成本	销售占比
船用轴承	3.10	79.14%	3.29	72.24%	2.53	63.19%	3.07	77.87%
港口轴承	7.22	15.18%	6.46	24.29%	4.82	27.85%	6.83	19.64%
配件	1.62	5.68%	2.15	3.47%	2.08	8.96%	1.45	2.49%
合计	3.27	100.00%	3.71	100.00%	2.91	100.00%	3.35	100.00%

（3）盾构机类产品

盾构机类产品主营业务成本对应的产品数量、成本金额、单位成本及变动情况如下：

单位：万元、件

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
单位成本（万元/件）	9.21	9.94	10.13	6.39
销售数量（件）	117	336	262	169
主营业务成本（万元）	1,077.77	3,341.07	2,655.30	1,079.91

2016 年-2018 年，发行人盾构机类产品主营业务成本逐年增加，主要是因为近年来国内盾构机产量持续上升，盾构机轴承和关键零部件国产化率的提高，随着公司的产品被客户逐渐认可，盾构机类产品销量逐年增加。

2016 年-2018 年，盾构机类产品单位成本变动主要是产品结构变动导致。2017 年，盾构机类产品单位成本较 2016 年分别增加 3.74 万元，主要系 2017 年单位成本较高的环件销量占比上升；2018 年，盾构机类产品单位成本较 2017 年有所下降，主要系单位成本较高的环件销量占比下降。

报告期内，发行人盾构机类产品各类型单位成本及销量占比构成如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比
环件	27.78	28.21%	29.34	25.00%	22.51	36.26%	19.75	27.22%
盾构配件	1.92	71.79%	3.48	75.00%	3.10	63.74%	1.39	72.78%
合计	9.21	100.00%	9.94	100.00%	10.13	100.00%	6.39	100.00%

（4）锻件

锻件主营业务成本对应的产品数量、成本金额、单位成本及变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
单位成本（万元/吨）	0.61	0.58	0.48	0.46
销售数量（吨）	11,462	17,951	13,721	9,919
主营业务成本（万元）	6,959.19	10,428.94	6,555.89	4,591.65

2016 年-2018 年，发行人锻件主营业务成本逐年上升，主要是因为锻件销售数量逐年增加。

2016 年-2018 年，发行人单位成本均呈逐年上升趋势，主要受原材料价格变动影响。2016 年-2018 年锻件原材料钢锭及连铸圆坯的平均价格分别为 0.27 万元/吨、0.36 万元/吨和 0.43 万元/吨，呈逐年上升趋势，从而导致锻件单位成本均逐年增加。

2、按成本性质划分的主营业务成本情况

（1）发行人主营业务成本构成情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	12,290.73	62.45%	20,612.46	65.70%	15,099.78	60.93%	13,591.79	57.97%
直接人工	1,354.04	6.88%	2,323.38	7.41%	1,696.62	6.85%	1,758.50	7.50%
制造费用	6,034.62	30.66%	8,436.39	26.89%	7,987.22	32.23%	8,095.60	34.53%
合计	19,679.39	100.00%	**31,372.23**	**100.00%**	**24,783.62**	**100.00%**	**23,445.90**	**100.00%**

报告期内，直接材料和制造费用合计占主营业务成本的比例分别为 92.50%、93.15%、92.59%和 93.12%，是主营业务成本的主要构成部分。

公司直接材料主要包括对外采购的钢锭、连铸圆坯和锻件，锻件可由钢锭或连铸圆坯进一步加工而成。2016 年-2018 年，公司直接材料占比分别为 57.97%、60.93%和 65.70%，呈逐年上升趋势，主要是因为报告期内原材料的采购价格逐年增长，2016 年-2018 年，公司主要原材料钢锭及连铸圆坯平均采购单价分别为 0.27 万元/吨、0.36 万元/吨和 0.43 万元/吨。

公司的制造费用主要包括厂房设备折旧、物料消耗和能源动力等。2016 年-2018 年，公司制造费用占逐年下降，主要是因为原材料采购价格上涨，直接材料占比上升，间接导致制造费用占比逐年下降。2017 年，公司制造费用总额较 2016 年减少 108.38 万元，主要是因为 2017 年刀具的循环利用使得公司物耗降低，公司 2017 年耗用的刀具总额较 2016 年减少 165.25 万元。2019 年 1-6 月，发行人制造费用占比较 2018 年增加 3.77%，主要是因为 2019 年发行人大尺寸产品型号

增加，耗用的动力和物料消耗增加，从而导致制造费用占比上升，直接材料占比下降。

报告期内，发行人制造费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
动力	1,847.49	2,385.06	1,928.06	1,645.99
折旧	1,669.12	2,879.71	2,703.18	2,801.83
物料消耗	1,100.26	1,266.59	1,520.38	2,014.33
加工费	755.04	855.12	839.33	406.75
安全费	248.13	390.10	322.50	335.20
包装物	173.09	345.07	452.30	497.22
其他	241.49	314.74	221.47	394.28
合计	**6,034.62**	**8,436.39**	**7,987.22**	**8,095.60**

发行人制造费用包括动力、折旧、物料消耗、加工费、安全费等，其中，动力、折旧和物料消耗是发行人制造费用的主要组成部分。

（2）回转支承及配套产品和锻件主营业务成本构成情况如下：

1）回转支承及配套产品成本明细构成情况

报告期内，发行人回转支承及配套产品成本明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	7,043.05	55.37%	12,377.66	59.10%	10,064.70	55.22%	10,612.06	56.28%
直接人工	1,246.58	9.80%	2,156.55	10.30%	1,599.16	8.77%	1,656.90	8.79%
制造费用	4,430.56	34.83%	6,409.08	30.60%	6,563.87	36.01%	6,585.28	34.93%
合计	12,720.20	100.00%	20,943.29	100.00%	18,227.73	100.00%	18,854.24	100.00%

报告期内，直接材料和制造费用是回转支承及配套产品营业成本的主要组成部分，报告期内二者合计占主营业务成本的比例分别 91.21%、91.23%、89.70%和 90.20%，总体保持稳定。

2017 年，直接材料占比较 2016 年下降 1.07%，制造费用占比较 2016 年上升 1.08%，主要是因为发行人 2016 年从外部采购部分锻件，2017 年回转支承产品主

要原材料锻件全部由发行人子公司自行生产，相较于外购锻件，自产锻件成本更低，从而导致直接材料占比有所下降，制造费用占比上升。

2018 年，直接材料占比较 2017 年增加 3.88%，制造费用占比较 2017 下降 5.41%,，主要是因为原材料钢锭连铸原坯采购价格有所上升，2017 年-2018 年锻件原材料钢锭及连铸圆坯的平均价格分别为 0.36 万元/吨和 0.43 万元/吨，从而导致直接材料占比上升，制造费用占比下降。

2019 年 1-6 月，制造费用占比较 2018 年增加 4.23%，直接材料占比较 2018 年降低 3.73%，主要是因为 2019 年 1-6 月大尺寸型号产品增加，制造费用中物料消耗增加，从而导致制造费用占比上升，直接材料占比下降。

2）锻件成本明细构成情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,247.68	75.41%	8,234.79	78.96%	5,035.08	76.80%	2,979.73	64.89%
直接人工	107.45	1.54%	166.84	1.60%	97.46	1.49%	101.6	2.21%
制造费用	1,604.06	23.05%	2,027.32	19.44%	1,423.35	21.71%	1,510.32	32.89%
合计	6,959.19	100.00%	10,428.94	100.00%	6,555.89	100.00%	4,591.65	100.00%

报告期内，直接材料和制造费用是锻件营业成本的主要组成部分，报告期内二者合计占主营业务成本的比例分别为 97.78%、98.51%、98.40%和 98.46%，总体保持稳定。

2016 年-2018 年，直接材料占比逐年上升，制造费用占比逐年下降，主要是因为原材料价格变动影响。2016 年-2018 年锻件原材料钢锭及连铸圆坯的平均价格分别为 0.27 万元/吨、0.36 万元/吨和 0.43 万元/吨，呈逐年上升趋势，从而导致直接材料占比上升，制造费用占比下降。

2019 年 1-6 月，制造费用占比较 2018 年增加 3.61%，直接材料占比较 2018 年降低 3.55%，主要是因为 2019 年 1-6 月大尺寸锻件增加，制造费用中耗用的动力和物料消耗增加，从而导致制造费用占比上升，直接材料占比下降。

（3）报告期各期水、电等耗用量及与产量、销售收入情况

1）水耗用量与产量的匹配关系

年度	数量（吨）	金额（万元）
2019 年 1-6 月	17,620.00	3.68
2018 年度	59,914.00	12.77
2017 年度	38,590.00	8.30
2016 年度	42,236.00	9.08

报告期内，发行人水的消耗量大约为每年 10 万元左右，且大部分用于日常办公、食堂、宿舍等，生产用水主要为循环用水，生产耗水量较小，发行人水耗用量与产量不存在勾稽关系。

2）能源耗用量与产量的匹配关系

①回转支承产品和锻件生产工艺不同，电力和天然气耗用量不同

报告期内，回转支承产品和锻件耗用能源情况如下：

A、电力

单位：千度

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	耗用量	占比	耗用量	占比	耗用量	占比	耗用量	占比
回转支承	2,712.91	34.28%	5,057.45	36.52%	5,224.01	40.19%	5,605.19	46.86%
锻件	5,201.60	65.72%	8,789.42	63.48%	7,774.04	59.81%	6,357.50	53.14%
合计	7,914.51	100.00%	13,846.87	100.00%	12,998.05	100.00%	11,962.69	100.00%

注：生产锻件和回转支承的所有环节都需要耗用电力。

B、天然气

单位：千立方米

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	耗用量	占比	耗用量	占比	耗用量	占比	耗用量	占比
回转支承	465.05	12.04%	490.23	8.35%	87.70	2.11%	-	-
锻件	3,396.96	87.96%	5,382.11	91.65%	4,065.31	97.89%	3,176.52	100.00%
合计	3,862.02	100.00%	5,872.34	100.00%	4,153.01	100.00%	3,176.52	100.00%

注 1： 2017 年下半年开始，回转支承产品回火环节由电力回火改为天然气回火，从而导致电力耗用下降，天然气耗用增加。

注 2；锻件碾环环节和热处理环节均需要用到天然气，发行人天然气的耗用主要为生产锻件产品耗用。

②回转支承产品能源耗用量与产量的匹配性关系

A、天然气

2017 年下半年开始，回转支承产品回火环节由电力回火改为天然气回火，并且只是某些带齿的回转支承产品需要进行天然气回火。因此，天然气耗用量与回转支承产品产量不存在匹配性关系。

B、电力

新强联母公司电力耗用量与产量情况如下：

年度	数量（千度）	产量（件）
2019 年 1-6 月	2,712.91	2,909
2018 年度	5,057.45	6,037
2017 年度	5,224.01	7,675
2016 年度	5,605.19	7,189

发行人回转支承产品为非标产品，型号和尺寸差异较大，耗电量与产品产量匹配度不高，但通常价值大的产品生产工艺复杂，耗费的电量较多，因此，一定程度上，主营业务收入与电量的匹配关系更能够反映产量与电力消耗的关系。报告期内，新强联母公司回转支承产品收入与电量的对比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
回转支承收入（万元）	18,600.68	31,520.47	27,777.43	28,922.58
电量耗用（千度）	2,712.91	5,057.45	5,224.01	5,605.19
单位电量对应的收入（万元/千度）	6.86	6.23	5.32	5.16

报告期内，回转支承产品单位电量的产值贡献（万元/千度）分别为 5.16、5.32、6.23 和 6.86。2016 年和 2017 年，回转支承产品单位电量对应的收入保持稳定；2018 年，回转支承产品销售收入增加，耗用电量却略有下降，单位电量对应的营业收入较 2017 年增加较多，主要原因为：（1）2017 年下半年开始，公司将回转支承产品生产环节中回火流程由电力加热逐渐转换为天然气加热，从而导致 2018 年电量耗用下降，单位电量对应的收入上升；（2）2018 年，回转支承产品存货

金额减少 1,376.42 万元，当年销售了部分以前年度生产的产品，导致单位电量对应的收入上升。

③锻件能源耗用量与产量的匹配性关系

A、天然气

报告期内，锻件天然气耗用量与产量情况如下：

年度	数量（千立方米）	产量（吨）	单位天然气对应的产量（吨/千立方米）
2019 年 1-6 月	3,396.96	21,639.13	5.60
2018 年度	5,382.11	38,335.00	7.12
2017 年度	4,065.31	37,813.00	9.30
2016 年度	3,176.52	22,426.00	7.06

报告期内，锻件单位天然气对应的产量（吨/千立方米）分别为 7.06、9.03、7.12 和 5.06。锻件生产过程中主要在碾环和热处理环节耗用天然气，小尺寸锻件可以多个同时加热，而大尺寸锻件只能少个或者单独加热，从而锻件型号尺寸越大，耗用的天然气越多。

2017 年，单位天然气对应的产量较 2016 年增加 2.24 吨/千立方米，主要是因为 2017 年锻件产量大幅上升，规模效应愈加显著；

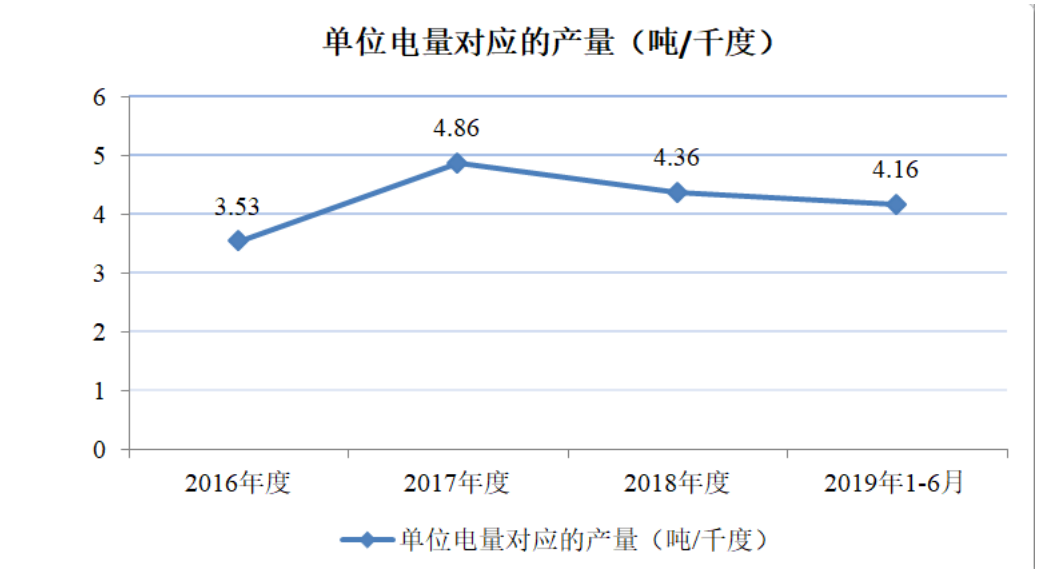
2018 年单位天然气对应的产量较 2017 年降低 2.18 吨/千立方米，主要原因为：（1）发行人 2018 年大尺寸型号锻件增加，耗用的天然气增加；（2）2017 年 10 月，发行人在锻件生产的热处理环节新增 3 台天然气炉，耗用天然气增加，从而导致 2018 年单位天然气对应的产量下降。

2019 年 1-6 月单位天然气对应的产量较 2018 年降低 1.52 吨/千立方米，主要原因为发行人 2019 年 1-6 月大尺寸型号锻件增加，耗用的天然气增加，而导致 2019 年单位天然气对应的产量下降。锻件型号尺寸越大，单件价格（万元/件）越高，2018 年和 2019 年 1-6 月，锻件平均单件价格分别为 1.45 万元/件和 1.90 万元/件。

B、电力

锻件电力耗用量与产量情况如下：

年度	数量（千度）	产量（吨）	单位电量对应的产量（吨/千度）
2019 年 1-6 月	5,201.60	21,639.13	4.16
2018 年度	8,789.42	38,335.00	4.36
2017 年度	7,774.04	37,813.00	4.86
2016 年度	6,357.50	22,426.00	3.53



报告期内，锻件单位电量对应的产量（吨/千度）分别为 3.53、4.86、4.36 和 4.16；2017 年以来，随着锻件产量增加，锻件电力耗用量逐年增加，单位电量对应的产量大致保持稳定。2017 年，单位电量对应的产量较 2016 年增加较多，主要是因为 2017 年锻件产量大幅上升，规模效应愈加显著，单位电量对应的产量增加较多。2018 年和 2019 年 1-6 月，发行人大尺寸型号锻件增加，耗用的电力增加，从而导致 2018 年和 2019 年 1-6 月单位电量对应的产量略有下降。

（三）主营业务毛利及毛利率分析

1、毛利及毛利占比情况

单位：万元

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营	风电类产品	3,794.53	49.91%	4,605.63	34.21%	5,125.78	44.05%	5,833.96	50.42%
	海工装备类产品	1,026.28	13.50%	2,646.84	19.66%	1,569.15	13.49%	2,453.36	21.20%
	盾构机类产品	742.18	9.76%	2,678.95	19.90%	2,494.94	21.44%	1,580.99	13.66%

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
业务	其他类产品	317.50	4.18%	645.78	4.80%	359.82	3.09%	200.02	1.73%
	锻件	1,518.93	19.98%	2,412.08	17.92%	1,841.78	15.83%	1,307.22	11.30%
	合计	**7,399.42**	**97.32%**	**12,989.27**	**96.49%**	**11,391.47**	**97.90%**	**11,375.56**	**98.31%**
其他业务		203.71	2.68%	472.82	3.51%	244.23	2.10%	195.90	1.69%
总计		**7,603.12**	**100.00%**	**13,462.09**	**100.00%**	**11,635.70**	**100.00%**	**11,571.46**	**100.00%**

报告期内，主营业务毛利占比均超过 96%，是公司毛利的主要来源，与营业收入结构相匹配。报告期各期，风电类产品、海工装备类产品、盾构机类产品和锻件毛利占比合计分别为 96.58%、94.81%、91.69%和 93.14%，是公司的主要盈利来源。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率、其他业务毛利率及综合毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务毛利率	27.33%	29.28%	31.49%	32.67%
其他业务毛利率	39.48%	34.99%	27.67%	26.97%
综合毛利率	27.55%	**29.45%**	**31.40%**	**32.55%**

2017 年，公司综合毛利率较上年下降 1.15%，主要原因是主营业务毛利率较上年下降 1.18%；2018 年，公司综合毛利率较 2017 年下降 1.95%，主要是因为主营业务毛利率较 2017 年下降 2.21%。报告期内，公司主营业务毛利贡献率均在 96%以上，综合毛利率变动与毛利贡献率相匹配，主营业务毛利率对综合毛利率起决定性作用。

（1）主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司各产品销售占比及毛利率情况如下：

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
回转支承及配套产品	风电类产品	49.48%	28.32%	37.75%	27.51%	47.71%	29.70%	54.46%	30.76%
	海工装备类产品	9.84%	38.50%	15.87%	37.60%	11.78%	36.84%	18.52%	38.05%
	盾构机类产品	6.72%	40.78%	13.57%	44.50%	14.24%	48.44%	7.64%	59.42%

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
	其他类产品	2.65%	44.27%	3.87%	37.63%	3.06%	32.48%	2.44%	23.56%
锻件	锻件	31.31%	17.92%	28.95%	18.78%	23.21%	21.93%	16.94%	22.16%
主营业务毛利率		**100.00%**	**27.33%**	**100.00%**	**29.28%**	**100.00%**	**31.49%**	**100.00%**	**32.67%**

各类产品销售占比及其毛利率波动对主营业务毛利率的影响情况如下：

项目		2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度		
		合计	收入占比变动影响	毛利率变动影响	合计	收入占比变动影响	毛利率变动影响	合计	收入占比变动影响	毛利率变动影响
回转支承及配套产品	风电类产品	3.63%	3.23%	0.40%	-3.79%	-2.96%	-0.83%	-2.58%	-2.08%	-0.51%
	海工装备类产品	-2.18%	-2.27%	0.09%	1.63%	1.51%	0.12%	-2.71%	-2.57%	-0.14%
	盾构机类产品	-3.30%	-3.05%	-0.25%	-0.86%	-0.32%	-0.54%	2.36%	3.92%	-1.56%
	其他类产品	-0.28%	-0.46%	0.18%	0.46%	0.26%	0.20%	0.42%	0.15%	0.27%
锻件	锻件	0.17%	0.44%	-0.27%	0.35%	1.26%	-0.91%	1.34%	1.39%	-0.05%
合计		-1.96%	-2.10%	0.15%	**-2.21%**	**-0.26%**	**-1.95%**	**-1.18%**	**0.81%**	**-1.99%**

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 32.67%、31.49%、29.28%和 27.33%。公司 2017 年主营业务毛利率较 2016 年降低 1.18%，主要系毛利率较高的风电类产品海工装备类产品收入占比下降导致；公司 2018 年主营业务毛利率较 2017 年下降 2.21%，主要系风电类产品收入占比下降和毛利率下降导致的。

（2）分产品毛利率变动分析

报告期内，公司主要产品毛利率及其变动情况如下：

项目		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
回转支承及配套产品	风电类产品	28.32%	0.82%	27.51%	-2.19%	29.70%	-1.06%	30.76%
	海工装备类产品	38.50%	0.90%	37.60%	0.76%	36.84%	-1.21%	38.05%
	盾构机类产品	40.78%	-3.72%	44.50%	-3.94%	48.44%	-10.97%	59.42%
	其他类产品	44.27%	6.64%	37.63%	5.15%	32.48%	8.92%	23.56%
锻件	锻件	17.92%	-0.87%	18.78%	-3.15%	21.93%	-0.23%	22.16%
主营业务毛利率		**27.33%**	**-1.96%**	**29.28%**	**-2.21%**	**31.49%**	**-1.18%**	**32.67%**

报告期内，盾构机类产品毛利率达到 40%以上，是公司毛利率最高的产品，

公司生产的盾构机类产品可以替代进口，工艺难度大，产品附加值高。锻件生产工艺相对简单，仅是回转支承类产品的原材料，毛利率最低。风电类产品的收入占比最高，其毛利率与主营业务毛利率最为接近。报告期内，公司主要产品毛利率均有一定波动，下面将对各类产品毛利率变动情况进行详细分析。

报告期内，产品平均单价变化主要受产品内部结构和原材料成本等影响，公司原材料价格在报告期内呈逐年上升的趋势，平均成本主要受原材料价格和产品内部结构等影响。

（1）风电类产品

报告期内，公司风电类产品毛利率情况如下：

单位：万元/件

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
平均单价	5.18	1.65	3.53	-0.05	3.58	0.12	3.46
平均成本	3.72	1.16	2.56	0.04	2.52	0.12	2.40
毛利率	28.32%	0.82%	27.51%	-2.19%	29.70%	-1.06%	30.76%

报告期内，风电类产品毛利率分别为 30.76%、29.70%、27.51%和 28.32%，呈下降趋势，平均单价和平均成本变动对毛利率的影响如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
价格变动对毛利率变动贡献	23.13%	-1.05%	2.32%
成本变动对毛利率变动贡献	-22.32%	-1.14%	-3.38%
累计对毛利率变动贡献	0.82%	-2.19%	-1.06%

注：平均销售价格增加对毛利率的贡献=（1/上期平均单价-1/本期平均单价）*上期平均成本；平均成本减少对毛利率的贡献=1/本期平均单价*（上期平均成本−本期平均成本）

2017 年风电类产品毛利率较上年降低 1.06%，波动不大，主要是原材料采购价格上涨，2016 年和 2017 年公司钢锭和连铸圆坯的平均采购单价分别为 0.27 万元/吨和 0.36 万元/吨，平均成本上涨对毛利率变动贡献为-3.38%，此外，随着平均成本的上涨平均单价也有所上升，单价上升对毛利率变动贡献为 2.32%，二者共同作用下，毛利率下降 1.06%。

2018 年，风电类产品毛利率较 2017 年降低 2.19%，主要是因为原材料采购

价格上涨，风电产品的平均成本上涨，平均成本上涨对毛利率变动贡献为-1.14%，此外，2018 年单价较低的风电回转支承配套产品销量增加，从而导致风电类产品平均单价下降，平均单价下降对毛利率变动贡献为-1.05%，在平均成本上涨和平均单价下降的共同作用下，毛利率下降 2.19%。

（2）盾构机类产品

报告期内，盾构机类产品毛利率情况如下：

单位：万元/件

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
平均单价	15.56	-2.36	17.92	-1.74	19.66	3.91	15.75
平均成本	9.21	-0.73	9.94	-0.19	10.13	3.74	6.39
毛利率	40.78%	-3.72%	44.50%	-3.94%	48.44%	-10.97%	59.42%

报告期内，盾构机类产品的毛利率分别为 59.42%、48.44%、44.50%和 40.78%，呈下降趋势。平均单价和平均成本变动对毛利率影响如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
价格变动对毛利率变动贡献	-8.43%	-5.01%	8.08%
成本变动对毛利率变动贡献	4.71%	1.07%	-19.05%
累计对毛利率变动贡献	-3.72%	-3.94%	-10.97%

注：平均销售价格增加对毛利率的贡献=（1/上期平均单价-1/本期平均单价）*上期平均成本；平均成本减少对毛利率的贡献=1/本期平均单价*（上期平均成本−本期平均成本）

盾构机类产品包括整套环件和单个零配件，相较于零配件，环件的单价、单位成本、毛利率都较高。2017 年，盾构机类产品毛利率较 2016 年降低 10.97%，主要系平均成本上涨的影响，平均成本上涨对毛利率变动贡献为-19.05%，平均成本上涨主要原因是原材料成本和盾构机环件销量占比上升，原材料钢锭及连铸圆坯在 2016 年和 2017 年的平均采购单价分别为 0.27 万元/吨和 0.36 万元/吨，盾构机环件 2016 年和 2017 年销量占比分别为 27.22%和 36.26%，原材料成本上涨和盾构机环件销量占比造成平均成本上升；此外，平均单价上升对毛利率变动贡献为 8.08%，在平均单价和平均成本上升的共同作用下，2017 年盾构机类产品毛利率下降 10.97%。

2018 年，盾构机类产品毛利率较 2017 年下降 3.94%，主要原因是产品内部结构变动导致，盾构机类产品包括整套环件和单个零配件，相较于零配件，环件的单价、单位成本、毛利率都较高，2018 年，公司盾构机类零配件产品销售较多，从而导致盾构机类产品平均单价、平均成本和毛利率均有所下降，量化表现为平均单价下降对毛利率变动贡献-5.01%，平均成本下降对毛利率变动的贡献为 1.07%，在二者的共同作用下，毛利率下降 3.94%。

（3）海工装备类产品

报告期内，海工装备类产品的毛利率情况如下：

单位：万元/件

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
平均单价	5.31	-0.63	5.94	1.33	4.61	-0.80	5.41
平均成本	3.27	-0.44	3.71	0.80	2.91	-0.44	3.35
毛利率	38.50%	0.90%	37.60%	0.76%	36.84%	-1.21%	38.05%

报告期内，海工装备类产品毛利率分别为 38.05%、36.84%、37.60%和 38.50%，波动不大，总体保持稳定。平均单价和平均成本变动对毛利率的影响如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
价格变动对毛利率变动贡献	-7.41%	14.15%	-10.81%
成本变动对毛利率变动贡献	8.31%	-13.39%	9.60%
累计对毛利率变动贡献	0.90%	0.76%	-1.21%

注：平均销售价格增加对毛利率的贡献=（1/上期平均单价-1/本期平均单价）*上期平均成本；平均成本减少对毛利率的贡献=1/本期平均单价*（上期平均成本−本期平均成本）

2016 年-2018 年，海工装备类产品的毛利率保持在 37%左右，波动不大。海工装备类产品大多为定制化产品，每年销售的海工装备类产品内部构成有所差异，平均单价和平均成本的波动主要受各年订单产品和规格型号的影响，海工装备类产品综合毛利率保持稳定，成本和单价的波动趋势基本一致，与毛利率相匹配。

（4）锻件

报告期内，锻件类产品的毛利率情况如下：

单位：万元/吨

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
平均单价	0.74	0.02	0.72	0.10	0.61	0.02	0.59
平均成本	0.61	0.03	0.58	0.10	0.48	0.02	0.46
毛利率	17.92%	-0.87%	18.78%	-3.15%	21.93%	-0.23%	22.16%

报告期内，锻件的毛利率分别为 22.16%、21.93%、18.78%和 17.92%，总体保持稳定。平均单价和平均成本变动对毛利率的影响如下:

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
价格变动对毛利率变动贡献	2.67%	11.28%	2.20%
成本变动对毛利率变动贡献	-3.54%	-14.42%	-2.43%
累计对毛利率变动贡献	-0.87%	-3.15%	-0.23%

注：平均销售价格增加对毛利率的贡献=（1/上期平均单价-1/本期平均单价）*上期平均成本；平均成本减少对毛利率的贡献=1/本期平均单价*（上期平均成本−本期平均成本）

2017 年锻件毛利率较上年降低 0.23%，主要原因是锻件原材料采购价格上涨导致的平均成本上升，2016 年和 2017 年锻件原材料钢锭及连铸圆坯的平均价格分别为 0.27 万元/吨和 0.36 万元/吨，而锻件平均单价的上涨幅度稍低于平均成本增幅，从而导致毛利率略有降低，具体表现为单位成本增加对毛利率变动贡献为-2.43%，单价上涨对毛利率变动贡献为 2.20%，二者共同作用下，毛利率下降 0.23%。

2018 年锻件毛利率下降 3.15%，主要原因是原材料采购价格上涨造成平均成本上升，2017 年和 2018 年，公司采购钢锭和连铸圆坯等原材料的平均价格分别为 0.36 万元/吨和 0.43 万元/吨；锻件平均价格上升的幅度低于平均成本上升的幅度，从而导致锻件毛利率下降。具体表现为，平均成本上升对毛利率变动贡献为-14.42%，平均价格上升对毛利率变动贡献为 11.28%，二者综合作用下，锻件毛利率下降 3.15%。

3、同行业上市公司毛利率比较

报告期内，公司综合毛利率与同行业上市公司对比分析如下：

证券代码	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
SH.603667	五洲新春	22.91%	23.04%	23.15%
SZ.002708	光洋股份	20.31%	23.60%	26.09%
SZ.002122	天马股份	11.33%	18.03%	23.40%
SZ.002046	轴研科技	24.33%	30.10%	26.61%
SZ.002553	南方轴承	34.59%	41.53%	37.84%
可比公司平均		22.69%	**27.26%**	**27.42%**
公司		29.45%	31.40%	32.55%

数据来源：wind 资讯

报告期内，发行人综合毛利率明显高于同行业可比公司平均水平，除南方轴承外，发行人综合毛利率均高于其他可比上市公司。

（1）同行业上市公司基本情况及选取标准

公司主要产品为应用于风力发电机和盾构机等领域的大型回转支承。同行业可比上市公司为通用设备制造业下主要从事轴承业务的公司，具体情况如下：

公司名称	主营业务及产品类型	轴承产品应用领域	销售规模
五洲新春	主营业务为轴承产品的研发、生产和销售，主要产品为成品轴承和轴承套圈。	成品轴承主要为精密汽车轴承、精密电机轴承、其他轴承；轴承套圈主要应用于汽车、工程机械、机床和农机。	2018 年营业收入 133,120.56 万元，净利润 10,227.13 万元。其中，轴承业务收入 113,198.11 万元。
光洋股份	主营业务为滚针轴承、滚子轴承、离合器分离轴承、轮毂轴承、同步器锥环、同步器、行星排、薄壁型圈环类精密锻件等产品生产和销售	产品主要应用于汽车变速器、离合器、重卡车桥和轮毂等重要组成，是主机的重要组成部分。	2018 年营业收入 135,480.94 万元，净利润 -9,040.36 万元。其中，轴承业务收入 59,240.18 万元。
天马股份	公司主要从事轴承及机床的生产和销售。主要产品包括轴承、圆钢、机床、农牧产品等	产品直接销售给电机、机床、变速箱、轿车、货车、农用车、农用机械、冶金机械、港口机械、工程机械、风力发电设备、轧钢机械、矿山机械等。	2018 年营业收入 187,128.75 万元，净利润 -63,497.55 万元。其中，轴承业务收入 158,911.53 万元。

公司名称	主营业务及产品类型	轴承产品应用领域	销售规模
轴研科技	主营业务为轴承、电主轴的研发、生产和销售，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。	主要为冶金、矿山、船舶、风电、石油、航空航天、高精度机床等行业所需的重型机械和主机设备配套。	2018 年营业收入 206,597.03 万元，净利润 2,290.67 万元。其中，轴承业务收入 50,617.13 万元。
南方轴承	公司主营业务包括开发、制造和销售滚针轴承、单向滑轮总成和摩托车单向离合器等。	产品应用领域包括汽车、摩托车和工业领域。	2018 年营业收入 39,306.28 万元，净利润 9,016.09 万元。其中，轴承业务收入 24,303.92 万元。

上述同行业公司均主要从事轴承制造业务，南方轴承收入规模与公司相近，轴研科技轴承业务收入规模与公司相近，具有一定可比性，其他公司主营的轴承产品虽然不属于大型回转支承类产品，与发行人风电类和盾构机类等大型回转支承产品有所差异，但同属于轴承大类，因此具备一定可比性。

（2）发行人毛利率水平高于同行业可比公司的原因及合理性分析

总体而言，发行人综合毛利率高于同行业可比公司，显示了公司具备较强的竞争力和盈利能力，发行人综合毛利率高于同行业可比公司，主要原因如下：

①发行人具备回转支承完整产业链，进一步获得原材料生产环节的利润

发行人子公司圣久锻件生产的工业锻件是回转支承产品的主要原材料，2017 年发行人所需要锻件不再对外采购，均由子公司提供。子公司的大型锻件供应为公司大型回转支承的生产提供了主要原料保障，使回转支承的生产不受到上游供需情况波动的影响，打通了回转支承生产的整个产业链。同时，发行人除在回转支承获取利润外还能够获取上游锻件生产的利润，提高了公司整体的利润率水平。若发行人剔除上游锻件生产环节利润，综合毛利率如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行人	23.42%	25.18%	27.11%
可比公司平均	22.69%	27.26%	27.42%

注 1：剔除锻件生产环节利润的综合毛利率计算方法：假设将母公司新强联向子公司圣久锻件采购的锻件视为外部采购，不进行合并抵消，基于此假设计算得出的发行人综合毛利率即为剔除上游锻件生产环节利润的综合毛利率。

由上表可见，发行人剔除上游锻件生产环节的利润后，综合毛利率与同行业业可比公司平均水平大致保持一致，不存在异常情况。

②大型回转支承类产品技术含量较高，行业壁垒高

国内 2.0 兆瓦以上风力发电机组主轴轴承生产工艺难度较高，其中三排圆柱滚子风电主轴轴承在国内只有发行人可以制造，并且形成量产，可以替代进口。发行人“2 兆瓦永磁直驱式风力发电机主轴轴承”项目获得中国机械工业科学技术奖三等奖，处于国际领先水平。发行人的大功率风力发电机组变桨、偏航轴承产品在行业中也具有较强的竞争力。发行人一直致力于盾构机主轴轴承和关键零部件设计制造技术的研究，制造的主轴承均达到了盾构机设计挖掘公里数的要求，实现了盾构机主轴承的国产化。发行人盾构机轴承及关键零部件，技术含量高，附加值高，在行业内具有较高的知名度，2012 年，“盾构机系列主轴承研制与应用”项目获得中国机械工业科学技术奖二等奖。此外，发行人掌握大型锻件生产的核心技术，并且为其他风电轴承产生供应大型锻件，发行人淬火冷却系统及淬火冷却技术以获得专利，并取得了美国 ABS、法国 BV、中国 CCS、英国 LR、日本 NK、意大利 RINA、挪威 DNV（德国 GL），共 8 家船级社的工厂认可，覆盖了大部分国际顶级船级社，为公司生产高品质的船用回转支承、海洋平台回转支承和风力发电机组轴承提供了锻件保障。发行人大型回转支承类产品较高的工艺难度和技术壁垒使其毛利率高于同行业平均水平。

③发行人良好的品牌声誉和稳定的客户资源优势

发行人下游客户主要为大型风力发电机、盾构机及船用机械等制造企业，由于对产品安全性、质量稳定性要求极高，因此客户对供应商有着严格的认证体系，需要一个长期的、复杂的过程，公司纳入这些客户的合格供应商名单后，则会形成一个长期、稳定的合作关系，用户粘性较大。公司凭借先进的长期的行业积淀、专业生产技术、优秀的研发能力、优异的产品质量、良好的售后服务，形成了良好的品牌声誉，并与国内多家行业领先企业建立了长期稳定合作关系，为发行人

维持较高的毛利率提供了保证。

④发行人产品差异化程度高，行业集中度高

光洋股份、天马股份等同行业所处的上市公司所生产的汽车轴承和工程机械类轴承等产品基本已经实现标准化生产，市场竞争激烈。而发行人应用于风力发电机、盾构机的大型回转支承类产品大多根据客户的要求进行定制，产品差异性较高，因此发行人毛利率相对较高。

4、影响毛利率的敏感性分析

影响公司主营业务毛利率变动的主要因素包括主营产品的销售价格和销售成本，公司主营产品的销售价格和销售成本变动对主营业务毛利率的敏感性分析如下：

（1）主营产品销售价格变动的敏感性分析

公司主营产品销售价格受市场状况、公司销售政策等的影响。假定成本及销量不变的情况下，报告期内，公司各主营产品毛利率对于公司各主营产品销售价格变动的敏感性分析如下：

平均售价变动			2019 年 1-6 月			2018 年		
			毛利率	毛利率变动率	敏感系数	毛利率	毛利率变动率	敏感系数
回转支承及配套产品	风电类产品	1%	27.68%	1.31%	1.31	29.55%	0.91%	0.91
		5%	29.08%	6.42%	1.28	30.59%	4.47%	0.89
		-1%	26.96%	-1.32%	1.32	29.01%	-0.92%	0.92
		-5%	25.48%	-6.75%	1.35	27.92%	-4.65%	0.93
	海工装备类产品	1%	27.40%	0.26%	0.26	29.39%	0.38%	0.38
		5%	27.68%	1.30%	0.26	29.84%	1.90%	0.38
		-1%	27.25%	-0.26%	0.26	29.17%	-0.38%	0.38
		-5%	26.97%	-1.32%	0.26	28.71%	-1.93%	0.39
	盾构机类产品	1%	27.37%	0.18%	0.18	29.38%	0.33%	0.33
		5%	27.57%	0.89%	0.18	29.76%	1.63%	0.33
		-1%	27.28%	-0.18%	0.18	29.18%	-0.33%	0.33
		-5%	27.08%	-0.90%	0.18	28.80%	-1.65%	0.33
	其他类	1%	27.34%	0.07%	0.07	29.31%	0.09%	0.09
		5%	27.42%	0.35%	0.07	29.42%	0.47%	0.09

平均售价变动			2019 年 1-6 月			2018 年		
			毛利率	毛利率变动率	敏感系数	毛利率	毛利率变动率	敏感系数
	产品	-1%	27.31%	-0.07%	0.07	29.25%	-0.09%	0.09
		-5%	27.23%	-0.35%	0.07	29.14%	-0.47%	0.09
锻件	锻件	1%	27.55%	0.83%	0.83	29.48%	0.70%	0.70
		5%	28.45%	4.10%	0.82	30.29%	3.45%	0.69
		-1%	27.10%	-0.84%	0.84	29.08%	-0.70%	0.70
		-5%	26.17%	-4.23%	0.85	28.24%	-3.55%	0.71

平均售价变动			2017 年			2016 年		
			毛利率	毛利率变动率	敏感系数	毛利率	毛利率变动率	敏感系数
回转支承及配套产品	风电类产品	1%	31.82%	1.03%	1.03	33.03%	1.12%	1.12
		5%	33.09%	5.07%	1.01	34.45%	5.46%	1.09
		-1%	31.16%	-1.04%	1.04	32.30%	-1.13%	1.13
		-5%	29.82%	-5.32%	1.06	30.78%	-5.77%	1.15
	海工装备类产品	1%	31.57%	0.26%	0.26	32.79%	0.38%	0.38
		5%	31.89%	1.27%	0.25	33.29%	1.89%	0.38
		-1%	31.41%	-0.26%	0.26	32.54%	-0.38%	0.38
		-5%	31.08%	-1.29%	0.26	32.04%	-1.93%	0.39
	盾构机类产品	1%	31.59%	0.31%	0.31	32.72%	0.16%	0.16
		5%	31.97%	1.54%	0.31	32.92%	0.78%	0.16
		-1%	31.39%	-0.31%	0.31	32.62%	-0.16%	0.16
		-5%	31.00%	-1.56%	0.31	32.41%	-0.79%	0.16
	其他类产品	1%	31.51%	0.07%	0.07	32.68%	0.05%	0.05
		5%	31.59%	0.33%	0.07	32.75%	0.25%	0.05
		-1%	31.47%	-0.07%	0.07	32.65%	-0.05%	0.05
		-5%	31.38%	-0.33%	0.07	32.59%	-0.25%	0.05
锻件	锻件	1%	31.65%	0.50%	0.50	32.78%	0.35%	0.35
		5%	32.28%	2.50%	0.50	33.23%	1.73%	0.35
		-1%	31.33%	-0.51%	0.51	32.55%	-0.35%	0.35
		-5%	30.69%	-2.55%	0.51	32.09%	-1.76%	0.35

由以上分析可知，因为风电类产品销售收入占主营业收入的比重最大，主营业务毛利率对其价格波动的敏感性最高，但总体而言，公司主营业务毛利率对各主要产品的平均售价变动的敏感性较低。

（2）主营产品销售成本变动的敏感性分析

公司主营产品销售成本受原材料采购价格、人工成本和机器设备折旧等影响。假定售价及销量不变的情况下，报告期内，公司各主营产品毛利率对于公司各主营产品销售成本变动的敏感性分析如下：

平均成本变动			2019 年 1-6 月			2018 年		
			毛利率	毛利率变动率	敏感系数	毛利率	毛利率变动率	敏感系数
回转支承及配套产品	风电类产品	1%	26.97%	-1.30%	-1.30	29.01%	-0.93%	-0.93
		5%	25.55%	-6.49%	-1.30	27.91%	-4.67%	-0.93
		-1%	27.68%	1.30%	-1.30	29.55%	0.93%	-0.93
		-5%	29.10%	6.49%	-1.30	30.65%	4.67%	-0.93
	海工装备类产品	1%	27.26%	-0.22%	-0.22	29.18%	-0.34%	-0.34
		5%	27.02%	-1.11%	-0.22	28.79%	-1.69%	-0.34
		-1%	27.39%	0.22%	-0.22	29.38%	0.34%	-0.34
		-5%	27.63%	1.11%	-0.22	29.78%	1.69%	-0.34
	盾构机类产品	1%	27.29%	-0.15%	-0.15	29.21%	-0.26%	-0.26
		5%	27.13%	-0.73%	-0.15	28.90%	-1.29%	-0.26
		-1%	27.37%	0.15%	-0.15	29.36%	0.26%	-0.26
		-5%	27.52%	0.73%	-0.15	29.66%	1.29%	-0.26
	其他类产品	1%	27.31%	-0.05%	-0.05	29.26%	-0.08%	-0.08
		5%	27.25%	-0.27%	-0.05	29.16%	-0.41%	-0.08
		-1%	27.34%	0.05%	-0.05	29.30%	0.08%	-0.08
		-5%	27.40%	0.27%	-0.05	29.40%	0.41%	-0.08
锻件	锻件	1%	27.07%	-0.94%	-0.94	29.05%	-0.80%	-0.80
		5%	26.04%	-4.70%	-0.94	28.11%	-4.01%	-0.80
		-1%	27.58%	0.94%	-0.94	29.52%	0.80%	-0.80
		-5%	28.61%	4.70%	-0.94	30.46%	4.01%	-0.80

平均成本变动			2017 年			2016 年		
			毛利率	毛利率变动率	敏感系数	毛利率	毛利率变动率	敏感系数
回转支承及配套产品	风电类产品	1%	31.15%	-1.07%	-1.07	32.29%	-1.15%	-1.15
		5%	29.81%	-5.33%	-1.07	30.78%	-5.77%	-1.15
		-1%	31.83%	1.07%	-1.07	33.05%	1.15%	-1.15
		-5%	33.17%	5.33%	-1.07	34.55%	5.77%	-1.15

平均成本变动			2017 年			2016 年		
			毛利率	毛利率变动率	敏感系数	毛利率	毛利率变动率	敏感系数
	海工装备类产品	1%	31.42%	-0.24%	-0.24	32.55%	-0.35%	-0.35
		5%	31.12%	-1.18%	-0.24	32.09%	-1.76%	-0.35
		-1%	31.56%	0.24%	-0.24	32.78%	0.35%	-0.35
		-5%	31.86%	1.18%	-0.24	33.24%	1.76%	-0.35
	盾构机类产品	1%	31.42%	-0.23%	-0.23	32.64%	-0.09%	-0.09
		5%	31.12%	-1.17%	-0.23	32.51%	-0.47%	-0.09
		-1%	31.56%	0.23%	-0.23	32.70%	0.09%	-0.09
		-5%	31.86%	1.17%	-0.23	32.82%	0.47%	-0.09
	其他类产品	1%	31.47%	-0.07%	-0.07	32.65%	-0.06%	-0.06
		5%	31.39%	-0.33%	-0.07	32.58%	-0.29%	-0.06
		-1%	31.51%	0.07%	-0.07	32.69%	0.06%	-0.06
		-5%	31.59%	0.33%	-0.07	32.76%	0.29%	-0.06
锻件	锻件	1%	31.31%	-0.58%	-0.58	32.54%	-0.40%	-0.40
		5%	30.58%	-2.88%	-0.58	32.01%	-2.02%	-0.40
		-1%	31.67%	0.58%	-0.58	32.80%	0.40%	-0.40
		-5%	32.40%	2.88%	-0.58	33.33%	2.02%	-0.40

经以上分析可知，由于风电类产品销售成本占主营业务成本比重最大，主营业务毛利率对其成本变动的敏感性最高，但总体而言，公司主营业务毛利率对各主要产品的平均成本变动的敏感性较低。

（四）经营成果及变化分析

公司报告期内简要利润表的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	27,594.83	45,712.82	37,057.78	35,547.85
营业成本	19,991.70	32,250.73	25,422.08	23,976.39
税金及附加	167.65	392.41	384.90	321.12
销售费用	835.26	1,654.92	1,355.13	1,344.30
管理费用	498.80	949.89	1,058.11	1,077.43
研发费用	1,225.39	2,103.55	2,506.91	2,433.76
财务费用	858.62	1,959.57	1,834.84	1,937.77
其中：利息费用	733.91	1,298.17	1,635.48	1,582.02
利息收入	16.76	44.07	33.75	80.03

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
信用减值损失	549.00	-	-	-
资产减值损失	-	22.23	98.50	145.87
其他收益	182.95	120.80	336.26	-
营业利润	**3,651.34**	**6,500.32**	**4,733.57**	**4,311.21**
营业外收入	9.34	149.68	0.01	674.32
营业外支出	0.67	12.86	18.49	9.36
利润总额	3,660.01	**6,637.15**	**4,715.09**	**4,976.17**
所得税费用	561.33	939.57	629.33	701.57
净利润	**3,098.68**	**5,697.58**	**4,085.76**	**4,274.59**

1、营业收入及营业成本

详见本节“盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”和“（二）营业成本分析”的相关内容。

2、税金及附加

公司报告期各期税金及附加分别为 321.12 万元、384.90 万元、392.41 万元和 167.65 万元，主要原因是公司营业收入逐年增长。

3、期间费用

（1）期间费用的构成及变动情况

报告期内公司各项期间费用及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	835.26	3.03%	1,654.92	3.62%	1,355.13	3.66%	1,344.30	3.78%
管理费用	498.80	1.81%	949.89	2.08%	1,058.11	2.86%	1,077.43	3.03%
研发费用	1,225.39	4.44%	2,103.55	4.60%	2,506.91	6.76%	2,433.76	6.85%
财务费用	858.62	3.11%	1,959.57	4.29%	1,834.84	4.95%	1,937.77	5.45%
期间费用合计	3,418.08	12.39%	6,667.93	14.59%	6,754.99	18.23%	6,793.26	19.11%
营业收入	27,594.83	100.00%	45,712.82	100.00%	37,057.78	100.00%	35,547.85	100.00%

报告期内，公司期间费用总额分别为 6,793.26 万元、6,754.99 万元、6,667.93 万元和 3,418.08 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 19.11%、18.23%、14.59%

和 12.39%。2016 年和 2017 年，公司期间费用总额和期间费用率波动较小，总体保持稳定；公司 2018 年期间费用总额较上年减少 87.06 万元，主要是因为研发费用较上年减少 403.36 万元。2018 年，新强联四点接触式球式回转支承的研发、回转支承多功能防护的研究、回转支承多功能防护的研究等多个项目处于项目后期阶段，研发费用发生额较 2017 年有所减少。公司 2018 年期间费用率较上年降低 3.64%，一方面是因为期间费用总额较上年减少 87.06 万元，另一方面是因为营业收入大幅增长，公司 2018 年营业收入较上年增加 8,655.04 万元，增幅为 23.36%。

报告期内，公司期间费用率与同行业上市公司对比情况如下：

证券代码	公司名称	2018 年	2017 年度	2016 年度
SH.603667	五洲新春	13.52%	12.44%	12.44%
SZ.002708	光洋股份	19.45%	19.26%	19.06%
SZ.002122	天马股份	23.06%	18.82%	17.08%
SZ.002046	轴研科技	17.75%	21.67%	33.09%
SZ.002553	南方轴承	19.40%	18.04%	15.46%
可比公司平均		**18.64%**	**18.05%**	**19.43%**
公司		14.59%	18.23%	19.11%

数据来源：wind 资讯

2016 年和 2017 年，公司期间费用率与同行业可比公司平均水平总体保持一致，2018 年公司期间费用率有所降低，主要是因为营业收入大幅增长，公司 2018 年营业收入较上年增加 8,655.04 万元，增幅为 23.36%。

（2）销售费用

报告期内公司销售费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运费	579.86	69.42%	1,195.12	72.22%	869.45	64.16%	881.51	65.57%
业务招待费	123.50	14.79%	245.97	14.86%	266.09	19.64%	179.91	13.38%
售后服务费	38.28	4.58%	-	-	-	-	-	-
交通差旅费	24.56	2.94%	61.97	3.74%	96.12	7.09%	102.21	7.60%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售佣金	27.72	3.32%	54.46	3.29%	40.68	3.00%	92.43	6.88%
职工薪酬	32.26	3.86%	75.27	4.55%	56.33	4.16%	51.63	3.84%
其他	9.08	1.09%	22.12	1.34%	26.46	1.96%	36.62	2.72%
合计	**835.26**	**100.00%**	**1,654.92**	**100.00%**	**1,355.13**	**100.00%**	**1,344.30**	**100.00%**
销售费用率	3.03%		3.62%		3.66%		3.78%	

注：发行人售后维修服务费用按风电类产品销售收入的 0.5%进行计提，各会计期末售后维修服务费用余额达到最近 12 个月风电类产品销售收入的 0.5%时不再计提。2016 年-2018 年，发行人风电销售收入呈下降趋势，未计提售后服务费，2019 年 1-6 月，发行人风电类收入增加，相应计提 38.28 万元售后服务费。

报告期内，公司销售费用率分别为 3.78%、3.66%、3.62%和 3.03%，较为稳定。公司的销售费用率较低，主要原因是公司销售大部分为直接面对湘电风能、明阳智慧、中铁装备等大型企业，已经与客户形成了长期稳定的合作关系，因此在市场开拓、广告宣传等方面费用较少。

公司的销售费用主要为运费、业务招待费、交通差旅费和销售佣金，报告期内，上述四项合计占销售费用的比例分别为 93.44%、93.89%、94.12%和 90.47%。

①运费变动分析

报告期各期，公司运费总额分别为 881.51 万元、869.45 万元、1,195.12 万元和 579.86 万元。公司 2018 年度运费较 2017 年增加 325.67 万元，增幅为 37.46%，主要原因是 2018 年公司销售收入大幅增加，公司 2018 年销售收入较上年增加 8,655.04 万元，增幅为 23.36%。

报告期内，公司运费占主营业务收入的比例分别为 2.53%、2.40%、2.69%和 2.14%，较为稳定，公司运费与主营业务收入规模相匹配。

②业务招待费变动分析

报告期内，公司销售费用中的业务招待费分别为 179.91 万元、266.09 万元、245.97 万元和 123.50 万元。2017 年度公司业务招待费较 2016 年增加 86.18 万元，增幅为 47.90%，主要系 2017 年开始公司加大开发潜在客户力度，发生了较多的业务招待费。

③交通差旅费变动分析

报告期内，公司交通差旅费分别为 102.21 万元、96.12 万元、61.97 万元和 24.56 万元，总体波动较小。2018 年，发行人交通差旅费较小，主要原因是发行人 2018 年以前客户开发情况较好，发行人 2018 年销售人员出差较少，发生的交通差旅费较少。

④销售佣金

报告期内，公司销售佣金分别为 92.43 万元、40.68 万元、54.46 万元和 32.26 万元，呈先降后升趋势。公司的销售佣金是指公司向境外销售时支付给服务商的费用，销售佣金与境外销售收入直接挂钩，报告期内，公司外销收入分别为 917.26 万元、621.59 万元、803.31 万元和 337.00 万元，公司销售佣金变动趋势与外销收入变动趋势一致。

报告期内，公司销售费用率与同行业上市公司具体对比情况如下：

证券代码	公司名称	2018 年	2017 年度	2016 年度
SH.603667	五洲新春	3.24%	2.99%	3.16%
SZ.002708	光洋股份	3.15%	3.39%	3.29%
SZ.002122	天马股份	3.87%	3.72%	4.11%
SZ.002046	轴研科技	3.35%	4.08%	4.84%
SZ.002553	南方轴承	5.56%	4.85%	5.01%
可比公司平均		3.83%	3.80%	4.08%
公司		3.62%	3.66%	3.78%

数据来源：wind 资讯

报告期内，公司销售费用率略低于同行业可比上市公司平均销售费用率，总体来看，处于合理水平。

（3）管理费用

报告期内公司管理费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

职工薪酬	230.54	46.22%	412.97	43.48%	409.94	38.74%	340.76	31.63%
折旧与摊销	81.61	16.36%	176.66	18.60%	174.75	16.52%	188.80	17.52%
咨询服务费	37.11	7.44%	79.90	8.41%	143.33	13.55%	74.13	6.88%
业务招待费	52.57	10.54%	105.50	11.11%	105.03	9.93%	144.43	13.40%
交通差旅费	20.53	4.12%	49.25	5.18%	51.26	4.84%	65.29	6.06%
办公费	32.98	6.61%	51.18	5.39%	46.77	4.42%	86.30	8.01%
税金	-	-	-	-	-	-	39.80	3.69%
水电费	19.44	3.90%	43.49	4.58%	35.15	3.32%	35.42	3.29%
其他	24.04	4.82%	30.94	3.26%	91.88	8.68%	102.49	9.51%
合计	**498.80**	**100.00%**	**949.89**	**100.00%**	**1,058.11**	**100.00%**	**1,077.43**	**100.00%**
管理费用率		1.81%		2.08%		2.86%		3.03%

报告期内，公司管理费用总额分别为 1,077.43 万元、1,058.11 万元、949.89 万元和 498.80 万元，占销售收入的比例分别为 3.03%、2.86%、2.08%和 1.81%。2018 年，公司管理费用总额较上年减少 108.22 万元，主要是因为 2018 年发生的咨询服务费较上年减少 63.44 万元。公司 2018 年管理费用率较上年有所降低，主要是因为公司 2018 年销售收入大幅增长，公司 2018 年营业收入较上年增加 8,655.04 万元，增幅为 23.36%。

公司的管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销、咨询服务费构成，报告期内，前述三项合计占管理费用比例分别为 56.03%、68.80%、70.48%和 70.02%。

①职工薪酬变动分析

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬分别为 340.76 万元、409.94 万元、412.97 万元和 230.54 万元。2017 年职工薪酬较 2016 年增加 69.17 万，增幅为 20.30%，2018 年职工薪酬较 2017 年增加 3.04 万元，增幅为 0.74%。报告期内，公司职工薪酬平稳增长，主要原因是薪酬计入管理费用的职工人数逐年上升和公司管理层人员工资水平逐年上涨。

报告期内，管理费用中人工费与营业收入的配比关系如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬（万元）	230.54	412.97	409.94	340.76
营业收入（万元）	27,594.83	45,712.82	37,057.78	35,547.85
比例	0.84%	0.90%	1.11%	0.96%

报告期内，随着发行人营业收入逐年增加，管理人员职工薪酬同步增加，管理费用中人工费占营业收入比率保持稳定。

②折旧与摊销变动分析

报告期各期，公司计入管理费用的折旧与摊销总额分别为188.80万元、174.75万元、176.66万元和81.61万元，波动不大，保持稳定。

③咨询服务费变动分析

报告期内，公司咨询服务费金额分别为74.13万元、143.33万元、79.90万元和37.11万元，公司2017年发生咨询服务费较多，主要原因是公司为筹办上市，当年支付给咨询服务机构的相关上市费用75.47万元。

④业务招待费金额、交通差旅费金额、办公费变动分析

2016年-2018年，发行人业务招待费金额分别为144.43万元、105.03万元和105.50万元，交通差旅费金额分别为65.29万元、51.26万元和49.25万元，办公费金额86.30万元、46.77万元和51.18万元。2017年，发行人业务招待费、交通差旅费和办公费均较较2016年有所降低，主要是因为发行人2017年以来为提升管理效率，加强费用管控，业务招待费、交通差旅费和办公费均有所降低。

⑤税金变动分析

2016年-2018年，发行人管理费用中税金分别为39.80万元、0万元和0万元。根据《企业会计准则规定》，从2017年起，原计入管理费用中的房产税、车船税、土地使用税、印花税均改为计入“税金及附加”科目核算。

⑥水电费变动分析

2016年-2018年，发行人水电费分别为35.42万元、35.15万元和43.49万元，总体保持稳定，波动不大。

⑦其他费用变动分析

报告期内，发行人管理费用其他核算的主要内容如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
专利申请费	3.63	8.59	4.77	4.92
评估及公证费	8.62	15.44	28.25	26.99
其他费用	11.79	6.91	58.86	70.58
合计	24.04	30.94	91.88	102.49

管理费用其他主要为专利申请费、评估及公证费、其他费用，其他费用主要包括培训费、物料消耗、保险费、物业费、会务费、会员费等。报告期各期管理费用其他金额分别为 102.49 万元、91.88 万元、30.94 和 24.04 万元，占管理费用总额的比例分别为为 9.51%、8.68%、3.26%和 4.82%，占管理费用总额的比例较小，报告期内有所波动，主要系其他中的费用项目具有不确定性和不稳定性。

报告期内，公司管理费用率与同行业上市公司具体对比情况如下：

证券代码	公司名称	2018 年	2017 年度	2016 年度
SH.603667	五洲新春	6.40%	5.51%	5.78%
SZ.002708	光洋股份	9.86%	10.26%	9.60%
SZ.002122	天马股份	8.81%	8.56%	10.16%
SZ.002046	轴研科技	9.55%	11.24%	11.06%
SZ.002553	南方轴承	7.85%	7.78%	6.30%
可比公司平均		8.49%	8.67%	8.58%
公司		2.08%	2.86%	3.03%

数据来源：wind 资讯

2016 年-2018 年，发行人管理费用率分别为 3.03%、2.86%和 2.08%，低于同行业上市公司平均水平，主要与发行人经营模式、管理层级和管理效率有关。

1、发行人专注于核心产品生产，管理复杂度低

发行人多年以来专注于生产大型回转支承产品，管理经验丰富，相较多元化经营管理复杂程度低。而发行人同行业公司轴研科技、天马股份等均存在多元化业务，相较于发行人管理复杂度高，管理费用率较高。

2、管理层级扁平，管理费用较少

发行人只有圣久锻件一家子公司，并且与发行人位于同一厂区，管理层级相

对扁平，发行人管理效率较高。而五洲新春、天马股份、轴研科技、南方轴承等公司均存在多个子公司，多地组织生产，管理层级相对复杂，发生的管理费用相对较高。

3、管理机构精简，管理效率较高

得益于扁平化管理，信息传递顺畅，发行人管理人员较少，管理机构精简，管理效率较高，发生的办公费、人工费等金额较低。随着收入规模的增加，发行人管理费用机构规模和管理费用并不会同比例增加，管理费用率会进一步降低。

报告期内，发行人管理费用明细同行业对比情况如下：

1、2018 年度

单位：万元

项目	发行人		五洲新春		光洋股份		天马股份		轴研科技		南方轴承	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	412.97	0.90%	4,883.62	3.56%	7,018.32	5.18%	6,358.53	3.40%	11,098.34	5.37%	1,255.03	3.19%
折旧与摊销	176.66	0.39%	1,133.55	0.83%	1,879.43	1.39%	537.06	0.29%	3,075.54	1.49%		
咨询服务费	79.9	0.17%			994.11	0.73%	1,634.16	0.87%	1,417.55	0.69%	426.75	1.09%
业务招待费	105.5	0.23%	428.14	0.31%	826.18	0.61%	349.53	0.19%	321.65	0.16%	539.15	1.37%
交通差旅费	49.25	0.11%	564.3	0.41%	507.21	0.37%	367.25	0.20%	886.85	0.53%	98.56	0.25%
办公费	51.18	0.11%	1,441.84	1.05%	661.81	0.49%	1,116.31	0.60%	432.85	0.21%	456.72	1.16%
水电费	43.49	0.10%										
三包费					592.36	0.44%						
修理费					801.82	0.59%			303.54	0.15%		
物料消耗							1,391.01	0.74%				
基金管理费							3,566.93	1.91%				
诉讼费							223.24	0.12%				
租赁及物业维护费									1,344.89	0.65%		
其他	30.94	0.07%	335.31	0.24%	75.77	0.06%	950.33	0.51%	842.5	0.41%	310.66	0.79%
合计	949.89	2.08%	8,786.76	6.40%	13,357.03	9.86%	16,494.35	8.81%	19,723.71	9.55%	3,086.87	7.85%

2、2017 年度

单位：万元

项目	发行人		五洲新春		光洋股份		天马股份		轴研科技		南方轴承	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	409.94	1.11%	3,954.88	3.45%	7,826.36	5.36%	12,241.34	4.82%	9,870.43	6.61%	1,473.74	3.79%
折旧与摊销	174.75	0.47%	821.7	0.72%	1,852.96	1.27%	2,569.52	1.01%	2,712.85	1.82%		
咨询服务费	143.33	0.39%			919.59	0.63%	1,504.27	0.59%	918.31	0.61%	525.77	1.35%
业务招待费	105.03	0.28%	282.06	0.25%	765.05	0.52%	694.8	0.27%	330.36	0.22%	283.56	0.73%
交通差旅费	51.26	0.14%	247.69	0.22%	628.08	0.43%	678.77	0.27%	788.22	0.43%	63.36	0.16%
办公费	46.77	0.13%	609.23	0.53%	979.49	0.67%	570.98	0.23%	247.96	0.17%	377.24	0.97%
水电费	35.15	0.09%			62.18	0.04%						
三包费			218.42	0.19%								
修理费					983.76	0.67%			238.51	0.16%		
物料消耗					769.28	0.53%						
基金管理费							693.03	0.27%				
诉讼费							1,319.71	0.52%				
租赁及物业维护费									643.13	0.43%		
其他	91.88	0.25%	177.22	0.15%	204.21	0.14%	1,451.10	0.57%	1,045.00	0.70%	307.4	0.79%
合计	1,058.11	2.86%	6,311.19	5.51%	14,990.97	10.26%	21,723.53	8.56%	16,794.77	11.24%	3,031.07	7.78%

3、2016 年度

单位：万元

项目	发行人		五洲新春		光洋股份		天马股份		轴研科技		南方轴承	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	发行人		五洲新春		光洋股份		天马股份		轴研科技		南方轴承	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	340.76	0.96%	3,795.25	3.54%	4,992.50	4.49%	12,438.94	5.75%	9,131.53	6.59%	1,095.40	3.42%
折旧与摊销	188.8	0.53%	621.91	0.58%	1,379.22	1.24%	2,475.64	1.14%	2,632.55	1.90%		
咨询服务费	74.13	0.21%			247.49	0.22%	925.31	0.43%	427.27	0.30%	157.79	0.49%
业务招待费	144.43	0.41%	383.07	0.36%	676.7	0.61%	424.75	0.20%	259.14	0.19%	150.42	0.47%
交通差旅费	65.29	0.18%	380.1	0.36%	633.46	0.57%	670.38	0.31%	656.49	0.47%	52.64	0.16%
办公费用	86.3	0.24%	576.95	0.54%	848.98	0.76%	1,023.40	0.47%	373.44	0.27%	320.32	1.00%
税金	39.8	0.11%	247.16	0.23%	137.86	0.12%	555.59	0.26%	395.46	0.31%	132.93	0.42%
水电费	35.42	0.10%										
三包费					834.48	0.75%						
修理费					691.29	0.62%			42.52	0.03%		
物料消耗							656.27	0.30%				
租赁及物业维护费									434.21	0.31%		
其他	102.49	0.29%	196.78	0.18%	241.45	0.22%	2,805.19	1.30%	969.35	0.70%	105.27	0.33%
合计	1,077.43	3.03%	6,201.22	5.78%	10,683.44	9.60%	21,975.45	10.16%	15,321.97	11.06%	2,014.78	6.30%

报告期内，发行人管理费用率低于同行业上市公司，主要是因为发行人管理层级扁平，管理机构精简，管理效率较高，发生的职工薪酬、折旧摊销等费用较少。

（4）研发费用

报告期内，公司研发费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
材料支出	875.25	1,346.64	1,701.51	1,840.55
职工薪酬	267.79	598.89	478.39	373.73
折旧	7.44	14.10	15.52	15.05
电力	17.20	39.79	46.04	43.72
技术服务费	51.55	98.05	250.64	147.25
其他	6.17	6.08	14.81	13.47
合计	**1,225.39**	**2,103.55**	**2,506.91**	**2,433.76**

报告期内，研发费用总额分别为 2,433.76 万元、2,506.91 万元和 2,103.55 万元、1,225.39 万元。公司研发支出主要包括研发物料支出、研发人员的薪酬和设备折旧等费用，公司研发费用金额与研发项目数量和研究阶段密切相关。

2018 年，公司研发费用较 2017 年减少 403.36 万元，主要系研发研究进度不同，各研究阶段投入研发费用差异导致的，四点接触式球式回转支承项目、回转支承多功能防护项目、三排滚子式回转支承软带区域结构的设计与研究项目、盾构机刀盘轴承向预紧结构的研究项目和风电轴承整体钢保持架精度提高的研究项目在 2018 年研发后期的已经进入小规模试制阶段，相较于前期研发阶段发生的研发费用较少，上述五个研发项目 2017 年和 2018 年发生的研发支出金额分别为 1,367.31 万元和 990.36 万元，2018 年较 2017 年减少 376.95 万元。

报告期内，材料支出金额分别为 1,840.55 万元、1,701.51 万元、1,346.64 万元和 875.25 万元。2016 年和 2017 年发行人材料支出金额较为稳定；2018 年，发行人材料支出金额较上年减少 354.87 万元，主要是因为四点接触式球式回转支承项目、回转支承多功能防护项目、三排滚子式回转支承软带区域结构的设计与研究项目、盾构机刀盘轴承向预紧结构的研究项目和风电轴承整体钢保持架精度提高的研究项目在 2018 年已经进入研发后期的小规模试制阶段，相较于前期研发阶段发生的材料支出较少。

报告期内，研发费用中职工薪酬分别为 373.73 万元、478.39 万元、598.89

万元和 267.79 万元，报告期内逐年增加，主要是因为研发人员数量增加和工资水平上涨。

报告期内，研发费用中折旧和电力金额较小，保持稳定。

研发费用中技术服务费的主要内容为发行人为了满足自身研发项目的需要和为客户提供高质量产品，保证研发项目技术的先进性、准确性，积极寻求外部协作而发生费用。报告期内，发行人技术服务费金额分别为 147.25 万元、250.64 万元、98.05 万元和 51.55 万元。2017 年，发行人技术服务费金额较高，主要是因为当年发行人为加强 3MW 风电机组轴承研究，四点接触式球式回转支承项目、回转支承多功能防护项目、风电轴承整体钢保持器架精度提高项目发生技术服务费金额较高。

报告期内，发行人与同行业上市公司研发费用明细对比情况如下：

2018 年度

项目	发行人		五洲新春		光洋股份		天马股份		轴研科技		南方轴承	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料支出	1,346.64	2.94%	2,214.88	1.61%	1,937.32	1.43%	3,312.32	1.77%	2,392.17	1.15%	1,182.23	3.01%
职工薪酬	598.89	1.31%	1,230.23	0.90%	2,693.46	1.99%	608.33	0.33%	2,237.06	1.08%	1,046.20	2.66%
电力	39.79	0.09%					230.24	0.12%	427.37	0.21%		
资产折旧和摊销	14.1	0.03%	541.14	0.39%	1,412.24	1.04%	305.1	0.16%	487.96	0.24%	211.9	0.54%
技术服务费	98.05	0.21%	8.03	0.01%			63.59	0.03%	404.67	0.19%		
差旅费									177.22	0.09%		
管理费									600.69	0.29%		
外协费									262.71	0.13%		
其他	6.08	0.01%	228.68	0.17%	281.37	0.21%	5.05		319.5	0.16%	83.74	0.21%
合计	2,103.55	4.60%	4,222.96	3.07%	6,324.38	4.67%	4,524.62	2.42%	7,309.35	3.54%	2,524.07	6.42%

2017 年度

项目	发行人		五洲新春		光洋股份		天马股份		轴研科技		南方轴承	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料支出	1,701.51	4.60%	2,190.66	1.91%	1,729.56	1.18%	3,457.97	1.36%	2,212.88	1.48%	745.31	1.91%
职工薪酬	478.39	1.29%	765.81	0.67%	2,285.82	1.56%	1,335.38	0.53%	1,352.09	0.90%	880.95	2.26%
电力	46.04	0.12%					52.07	0.02%	322.01	0.22%		
资产折旧和摊销	15.52	0.04%	622.68	0.54%	1,143.17	0.78%	452.53	0.18%	187.28	0.13%	271.18	0.70%

项目	发行人		五洲新春		光洋股份		天马股份		轴研科技		南方轴承	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术服务费	250.64	0.68%					275.04	0.10%	145.1	0.10%		
差旅费									174.88	0.12%		
管理费									97.77	0.07%		
外协费									191.64	0.13%		
其他	14.81	0.04%	53.41	0.05%	302.76	0.21%	194.17	0.08%	362.57	0.24%	26.16	0.07%
合计	2,506.91	6.76%	3,632.55	3.17%	5,461.30	3.74%	5,767.16	2.27%	5,046.21	3.38%	1,923.60	4.94%

注：同行业上市公司只披露 2017 年和 2018 年研发费用明细

报告期内，发行人与同行业上市公司研发费用主要构成部分为材料支出和职工薪酬，发行人研发投入充足，研发费用率高于同行业水平。

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为6.85%、6.76%、4.60%和4.44%。2018年，公司研发费用率略有降低，一方面是因为项目研究阶段不同研发项目总额有所降低，另一方面是因为公司2018年营业收入大幅增加。

报告期内，发行人与同行业可比公司研发费用率情况如下：

证券代码	公司名称	2018年	2017年度	2016年度
SH.603667	五洲新春	3.07%	3.17%	2.86%
SZ.002708	光洋股份	4.67%	3.74%	4.14%
SZ.002122	天马股份	2.42%	2.27%	2.09%
SZ.002046	轴研科技	3.54%	3.38%	4.51%
SZ.002553	南方轴承	6.42%	4.94%	5.29%
可比公司平均		**4.02%**	**3.50%**	**3.78%**
公司		**4.60%**	**6.76%**	**6.85%**

报告期内，发行人研发投入充足，研发费用率高于行业平均水平。

（5）财务费用

报告期内公司财务费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利息支出-借款利息	506.74	685.50	423.85	596.69
利息支出-票据贴息	159.11	338.83	793.25	461.02
利息支出-融资租赁利息	68.07	273.83	418.37	524.31
利息支出合计	733.91	1,298.17	1,635.48	1,582.02
减：利息收入	16.76	44.07	33.75	80.03
汇兑损益	-1.27	6.51	1.29	-12.79
质保金折现	6.37	-185.55	-56.39	115.60
现金折扣	105.66	843.29	184.50	236.87
其他手续费	30.71	41.23	103.72	96.10
合计	858.62	1,959.57	1,834.84	1,937.77

报告期内，公司财务费用总额分别为1,937.77万元、1,834.84万元、1,959.57万元和858.62万元，公司的财务费用较高，原因是公司自有资金不足以满足生产经营需要，需要外部资金予以支持。公司的财务费用主要包括借款利息、票据贴息和融资租赁利息。

报告期内，公司借款利息分别为 596.69 万元、423.85 万元、685.50 万元和 506.74 万元。2016 年和 2018 年，发行人借款利息金额高于 2017 年，主要是因为 2016 年和 2018 年银行贷款平均余额较大。

2016 年-2018 年，公司票据贴息分别为 461.02 万元、793.25 万元和 338.83 万元，公司报告期内的票据贴现金额分别为 20,184.25 万元、21,159.89 万元和 9,542.47 万元。2017 年度公司的票据贴息金额较上年增加 326.30 万元，主要系当年贴现率升高导致；2018 年，票据贴息金额较小，主要是因为当年票据贴现金额较小和票据贴现率降低导致。2016 年-2018 年，我国中部地区 6 个月票据直贴利率（月息）情况如下图：

报告期内，公司因质保金折现确认的财务费用分别为 115.60 万元、-56.39 万元、-185.55 万元和 6.66 万元，报告期内逐年减少。发行人销售风电类产品会有一定比例的质保金，质保金折现采用摊余成本进行计算，随着将要到期质保金逐年增加，因质保金折现确认的财务费用逐年降低。

报告期内，公司因现金折扣确认的财务费用为 236.87 万元、184.50 万元、843.29 万元和 105.66 万元。发行人未针对所有客户制定统一的现金折扣政策，但发行人会根据资金需求，与特定客户签订现金折扣补充协议，加快回款。2016 年-2018 年，发行人的现金折扣金额占营业收入比例分别为 0.67%、0.50%和 1.84%，并不会对发行人盈利能力产生不利影响，并且发行人根据生产经营需要灵活的通过现金折扣政策促进货款收回，可以缓解公司资金压力，提高公司经营效率，有效保证了公司的持续经营能力。

报告期内，财务费用占营业务收入的比例分别为 5.45%、4.95%、4.29%和3.11%，呈逐年下降趋势，体现了公司资金压力逐年降低，资金利用效率逐年提高。

4、资产减值损失与信用减值损失

报告期内公司资产减值损失具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	-	22.23	98.50	145.87
合计	-	22.23	98.50	145.87

报告期内公司信用减值损失具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	549.00	-	-	-
合计	549.00	-	-	-

公司资产减值损失为应收账款、应收商业承兑汇票、其他应收款计提坏账准备所产生。公司的资产减值损失为坏账损失，报告期内，公司的坏账损失分别为145.87 万元、98.50 万元、22.23 万元和 549.00 万元。

5、其他收益

根据 2017 年 6 月 12 日实施的财政部《关于印发修订“企业会计准则第 16号—政府补助”的通知》（财会[2017]15 号）的规定，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。2017 年，公司财务数据按新准则要求将符合要求的政府补助列报至“其他收益”科目。2017 年度，公司其他收益总额为 336.26 万元。公司其他收益主要明细参见本节“十二、盈利能力分析”之“（四）经营成果及变化分析”之“6、营业外收入”。

6、营业外收入

报告期内公司的营业外收入具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置利得合计	-	0.10	0.01	-

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其中：固定资产处置利得	-	0.10	-	-
政府补助	-	-	-	107.38
对外提供担保和解终止	-	-	-	566.00
其他	9.34	149.58	-	0.94
合计	**9.34**	**149.68**	**0.01**	**674.32**

2016 年营业外收入增加较多，主要是由于转回了 2015 年计提的对洛阳永成农业机械制造有限公司的担保损失计提的预计负债 566.00 万元。2018 年，发行人营业外收入为 149.68 万元，主要是因为客户取消订单，公司将预收客户款项确认为营业外收入。具体情况为：2009 年 11 月，发行人与日本 IHI 公司签订船用类回转支承订单，订单号为 AEPR1，原约定发行人于 2010 年 6 月发货。但由于市场变化，IHI 部分造船订单被取消，IHI 告知发行人暂不执行 AEPR1 订单，因此 IHI 为该笔订单支付给发行人的预付款项一直作为发行人预收款项。

2018 年，发行人收到 IHI 确认函，确认该笔订单不会继续执行，IHI 支付给发行人的预付款项不会收回，发行人可以自行处理。

发行人在 IHI 出具书面确认函后将该笔预收账款确认为营业外收入，不存在后续纠纷或法律诉讼。

发行人获取 IHI 确认函后，将该笔预收账款转入营业外收入，此会计处理符合《企业会计准则》要求。

报告期内公司获得政府补助分别为 107.38 万元、335.54 万元、119.70 万元和 182.95 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
洛阳市“小巨人”培育奖励	-	-	80.00	-	与收益相关
洛阳市应用技术研究与开发资金	-	20.00	80.00	-	与收益相关
2017 年第三批省企业技术创新引导专项项目资助资金	-	-	70.00	-	与收益相关
河南省先进制造业专项引导资金	22.00	44.00	44.00	44.00	与资产相关
2018 年第一批洛阳市应用技术研究与开	-	40.00	-	-	-

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
发项目资助资金					
河南省企业技术创新引导专项项目经费	-	-	35.00	-	与收益相关
2014 年县长质量奖	-	-	-	30.00	与收益相关
企业技术改造资金	-	-	20.00	-	与收益相关
其他奖励款	-	-	-	15.00	与收益相关
高新技术奖励	-	-	-	10.00	与收益相关
科技创新奖励	50.50	10.00	-	-	与收益相关
2018 年洛阳市科技创新券奖励	100.00	-	-	-	-
税收贡献奖	9.00	-	-	-	-
其他	1.45	5.70	6.54	8.38	-
合计	182.95	119.70	335.54	107.38	-

7、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出分别为 9.36 万元、18.49 万元、12.86 万元和 0.67 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损失合计	0.19	1.47	0.01	8.54
其中：固定资产处置损失	0.19	1.47	0.01	8.54
罚没及滞纳金支出	0.49	11.38	17.00	0.82
其他	-	-	1.48	-
合计	0.67	**12.86**	**18.49**	**9.36**

8、所得税费用

报告期各期，公司所得税费用分别为 701.57 万元、629.33 万元、939.57 万元和 561.33 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	685.82	868.47	698.00	657.68
递延所得税费用	-124.49	71.09	-68.67	43.89
合计	561.33	**939.57**	**629.33**	**701.57**

报告期内，所得税与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	3,660.01	6,637.15	4,715.09	4,976.17
按法定/适用税率计算的所得税费用	549.00	995.57	707.26	746.43
子公司适用不同税率的影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失影响	12.33	168.13	104.53	132.76
研发费用加计扣除影响额	-	-224.14	-182.47	-177.61
所得税费用	**561.33**	**939.57**	**629.33**	**701.57**
所得税费用/利润总额	**15.34%**	**14.16%**	**13.35%**	**14.10%**

报告期内，发行人及其子公司圣久锻件均为高新技术企业，按照 15%的税率缴纳企业所得税。报告期内，公司所得税费用占利润总额的比例分别为 14.10%、13.35%、14.16%和 15.34%，较为稳定，2016 年-2018 年，因为研发费用加计扣除的影响，公司所得税费用占利润总额的比例略低于 15%。

（五）利润的主要来源

报告期内，公司的利润情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业利润	3,651.34	6,500.32	4,733.57	4,311.21
利润总额	3,660.01	6,637.15	4,715.09	4,976.17
营业利润占利润总额的比例	99.76%	97.94%	100.39%	86.64%
净利润	3,098.68	5,697.58	4,085.76	4,274.59

报告期内，公司营业利润占利润总额的比例分别 86.64%、100.39%、97.94%和 99.76%，报告期内营业利润是公司利润的主要来源。

（六）盈利能力连续性、稳定性分析

根据对近年来的经营情况和财务状况的分析，影响公司盈利能力连续性及稳定性的因素主要包括以下几个方面：

1、巩固并促进风电类产品的生产和销售

自公司成功国内主要的大型风电整机制造商配套轴承的供应商以来，风电类产品逐步成为公司收入和毛利贡献最大的产品，其产量和销量的增加为公司未来

收入和盈利的增长提供了基础。公司将根据国家“十三五”规划对风电产业的政策支持，进一步加大对风电类产品的投入，使得公司能满足下游客户对公司产品的需求。

2、加强盾构机类产品的市场开拓

随着近年来我国城市地下轨道建设的发展，盾构机作为专门的地下隧道施工设备得到了广泛的应用。但盾构机设备关键零部件——刀盘主轴轴承（简称主轴承），目前还主要依靠进口。从 2009 年至今，公司一直致力于刀盘主轴轴承设计制造技术的研究，发行人通过自主研发掌握了盾构机主轴承设计制造的核心技术，实现了盾构机主轴承的国产化，“盾构机系列主轴承研制与应用”项目获得中国机械工业科学技术奖二等奖和“国家科学技术委员会的成果鉴定”。公司也将继续加大盾构机主轴轴承的研发，拓展盾构机主轴轴承的市场，争取为更多的风电整机制造商和盾构机制造商提供品质优良、性能可靠的产品，努力扩大市场占有率，为公司盈利持续增长提供保障。

3、提高研发和生产能力

轴承作为风电整机和盾构机的核心零部件，对其质量要求很高。公司在多年经营中，已经积累了丰富的研发设计、热处理、终车加工等经验，掌握了风电主轴轴承和盾构机主轴轴承的生产工艺和核心技术，能够根据客户需求生产出高品质的风电整机和盾构机的核心零部件，是公司近年来取得良好业绩的基础。

4、成本费用控制

不断加强和有效控制生产成本、期间费用等，是提高公司盈利能力的重要措施。近年来，公司始终采取了较为严格的销售费用控制措施，通过加强研发和生产管理，从而生产出质量较为稳定可靠的产品，以此提升公司内在竞争力和客户满意度，减少不必要的销售费用支出，同时提升公司的管理效率，使公司期间费用率稳中有降，确保公司能够维持稳定的盈利能力。

总的来看，公司在风电类、盾构机类、海工装备类、锻件类等产品的市场开拓、技术研发、生产加工以及成本费用控制等方面拥有较大优势，随着公司本次

募集资金投资项目的建设投产，公司风电类产品生产能力将进一步提升，产品结构将进一步优化，公司综合竞争能力将明显增强。

因此，在可预见的未来，公司具有较强的持续盈利能力。

十三、持续盈利能力影响因素分析

（一）对持续盈利能力产生重大不利影响的因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素主要包括：风电整机行业波动影响风险、应收账款回收风险、客户集中度较高风险等。公司已在招股说明书第“第四节风险因素”中进行了分析和披露。

（二）保荐机构对发行人持续盈利能力的核查

经核查，发行人的经营模式、产品的品种结构未发生重大变化，发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境未发生重大变化，发行人在用的商标、专利等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化的风险，发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖，发行人最近一年的净利润无来自合并财务报表范围以外投资收益，发行人不存在其他可能对持续盈利构成重大不利影响的情形。经过对影响发行人持续盈利能力的各项因素进行核查，保荐机构认为，发行人未来具备持续盈利能力。

十四、财务状况分析

（一）资产构成及资产情况分析

1、资产构成及其变化的总体情况分析

报告期各期末，公司资产结构具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	62,457.97	70.49%	55,627.89	68.72%	50,432.55	65.48%	47,931.74	62.18%
非流动资产	26,144.51	29.51%	25,316.49	31.28%	26,590.89	34.52%	29,149.08	37.82%

资产总计	88,602.49	100.00%	**80,944.38**	**100.00%**	**77,023.44**	**100.00%**	**77,080.82**	**100.00%**

报告期内，公司总资产规模成上升趋势。报告期各期末，公司资产总额分别为 77,080.82 万元、77,023.44 万元、80,944.38 万元和 88,602.49 万元，公司总资产规模呈现平稳上升趋势。

报告期内，公司资产结构较为稳定，资产规模和公司的生产能力相适应。公司流动资产占总资产的比例保持在 60%以上，其呈逐年提升趋势，流动资产比重较高，反映了公司良好的资产流动性和较强的变现能力。

2、流动资产构成及变化

报告期各期末，公司流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

资产项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	5,373.69	8.60%	5,870.41	10.55%	5,948.67	11.80%	4,465.56	9.32%
应收票据	224.86	0.36%	4,137.45	7.44%	6,115.98	12.13%	5,227.61	10.91%
应收账款	38,127.69	61.05%	27,820.87	50.01%	22,139.12	43.90%	22,130.04	46.17%
预付款项	471.72	0.76%	1,782.66	3.20%	1,015.74	2.01%	1,322.68	2.76%
其他应收款	681.51	1.09%	422.11	0.76%	389.95	0.77%	731.60	1.53%
存货	14,909.01	23.87%	13,425.54	24.13%	13,410.22	26.59%	13,152.72	27.44%
一年内到期的非流动资产	2,120.62	3.40%	1,876.26	3.37%	1,153.96	2.29%	419.21	0.87%
其他流动资产	548.88	0.88%	292.60	0.53%	258.92	0.51%	482.32	1.01%
流动资产合计	**62,457.97**	**100.00%**	**55,627.89**	**100.00%**	**50,432.55**	**100.00%**	**47,931.74**	**100.00%**

公司流动资产总额稳定增长，结构较为稳定，其中货币资金、应收票据及应收账款和存货所占比重较大，合计占流动资产比重达 90%以上。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金金额分别为 4,465.56 万元、5,948.67 万元、5,870.41 万元和 5,373.69 万元，占流动资产比例分别为 9.32%、11.80%、10.55%和 8.60%，具体分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
现金	1.67	2.78	2.21	8.76
银行存款	1,861.35	2,164.97	1,162.19	428.82
其他货币资金	3,510.67	3,702.66	4,784.26	4,027.99
合计	**5,373.69**	**5,870.41**	**5,948.67**	**4,465.56**

其他货币资金余额包括银行承兑汇票保证金和保函保证金，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金	3,510.67	3,702.66	4,784.26	4,015.99
保函保证金	-	-	-	12.00
合计	**3,510.67**	**3,702.66**	**4,784.26**	**4,027.99**

公司 2017 年末货币资金较 2016 年末增加 1,483.11 万元，增长 33.21%，主要系公司 2017 经营现金流量净额较 2016 年有所提升所致。

（2）应收票据

①应收票据金额情况

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收票据	224.86	4,137.45	6,115.98	5,227.61
合计	**224.86**	**4,137.45**	**6,115.98**	**5,227.61**

报告期各期末，公司应收票据金额分别为 5,227.61 万元、6,115.98 万元、4,137.45 万元和 224.86 万元，占流动资产比例分别为 10.91%、12.13%、7.44%和 0.36%，具体分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	181.30	3,803.00	3,930.61	2,165.00
商业承兑汇票	48.40	367.93	2,333.04	3,223.80
减：商业承兑汇票坏账准备	4.84	33.48	147.68	161.19
合计	**224.86**	**4,137.45**	**6,115.98**	**5,227.61**

2017 年末，公司应收票据规模较 2016 年末小幅增长，主要系公司对明阳智慧、中铁装备等客户的收入呈现增长趋势，而这些客户的主要付款方式为承兑汇票所致。

2018 年末，公司应收票据金额下降较大，主要系公司客户采用银行转账方式支付货款的金额增加，导致应收票据金额下降。

2019 年 6 月末，公司应收票据金额下降较大，主要系公司银行电汇回款及保理方式回款的比例增加所致。

截至报告期末，公司无质押的应收票据。

②应收票据内部控制

发行人制定了《票据管理制度》，对承兑汇票的收取、背书、贴现和保管的内部控制做了规定，对承兑汇票的收取做了如下规定：

A、因销售活动收取的银行承兑汇票，只收取国内资质较好的大中型商业银行及大型企业财务公司承兑的银行承兑汇票。

B、因销售活动收取的商业承兑汇票，公司需根据对客户的信用评价，选择收取信用较好的上市公司、大型企业出具的商业承兑汇票。

C、审查票据的真实性、票据形式的合规性，并通过银行查询其有效性，妥善保管获取票据时双方存在交易关系事实的相关证据。

D、收到票据后及时登记票据台账。

公司严格按照《票据管理制度》的规定执行，报告期内未出现票据到期无法兑付的情况。

发行人报告期内不存在到期无法兑付汇票的情形。

（3）应收账款

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款	38,127.69	27,820.87	22,139.12	22,130.04
合计	38,127.69	**27,820.87**	**22,139.12**	**22,130.04**

报告期各期末，公司应收账款分别为 22,130.04 万元、22,139.12 万元、27,820.87 万元和 38,127.69 万元，占流动资产比例分别为 46.17%、43.90%、50.01%和 61.05%。

公司应收账款规模较高，主要原因系：第一，发行人的产品主要应用于风力发电机、盾构机、海工装备起重机等大型机械设备，由于下游风电整机等行业应收账款周转较慢，客户付款期较长，相应导致发行人应收账款金额较高；报告期内，公司的应收账款周转率整体高于明阳智慧和湘电股份等下游风电客户。第二，发行人主要客户包括明阳智慧、湘电风能、中铁装备等大型装备制造企业，而该等企业付款审批流程较为严格，结算周期较长，导致应收账款余额较大。

①应收账款余额占营业收入的比重

报告期内，公司应收账款余额与主营业务收入的比值情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/ 2019 年 6 月 30 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
应收账款余额	41,729.67	30,859.76	25,014.34	24,906.12
营业收入	27,594.83	45,712.82	37,057.78	35,547.85
应收账款/营业收入	75.61%	67.51%	67.50%	70.06%

注：2019 年 6 月 30 日，应收账款/营业收入的比例已年化处理。

2016-2018 年，公司应收账款余额占营业收入的比重较为平稳且处于下降趋势，公司应收账款的增长速度低于营业收入，表明公司应收账款回收状况逐年转好。

2019 年 6 月末，公司应收账款余额占营业收入的比重增长较大，主要原因为：一方面，2019 年上半年公司对明阳智慧和新能轴承等客户收入增长幅度较大，2019 年年中存在较多应收款项尚未结算；另一方面，2018 年末、2019 年 6 月末应收账款余额中分别有 1,004.88 万元和 4,258.33 万元已通过保理方式回款，2019

年上半年保理方式回款增长较大，但该部分应收账款未终止确认。

报告期内，公司应收票据及应收账款余额及其变动、营业收入金额及其变动、应收票据及应收账款余额与营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日		2018 年度/2018 年 12 月 31 日		2017 年度/2017 年 12 月 31 日		2016 年度/2016 年 12 月 31 日
	金额	变动金额	金额	变动金额	金额	变动金额	金额
应收票据及应收账款余额	41,959.37	6,928.69	35,030.69	3,752.70	31,277.99	983.07	30,294.92
营业收入	27,594.83	-18,117.99	45,712.82	8,655.04	37,057.78	1,509.93	35,547.85
应收账款及应收票据/营业收入	76.03%		76.63%	-	84.40%	-	85.22%

注：2019 年 1-6 月的应收账款及应收票据/营业收入，已经年化处理

2016-2018 年度，公司营业收入金额分别为 35,547.85 万元、37,057.78 万元、45,712.82 万元，2018 年营业收入较上年增加 8,655.04 万元，增幅为 23.36%；2017 年营业收入较上年增加 1,509.93 万元，增幅为 4.25%。应收票据及应收账款余额随之增长，但涨幅低于营业收入，应收票据及应收账款余额占营业收入的比重整体呈下降趋势。公司 2018 年应收票据及应收账款余额占营业收入的比重下降，主要系公司 2018 年度营业收入增长，且 2018 年末应收票据出现下降所致。

报告期内，公司持续关注应收账款回收情况，加强客户款项的催收工作。

②应收账款分类披露

报告期各期末，公司应收账款按风险特征分类具体情况如下：

单位：万元

类别	2019 年 6 月 30 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	40,614.59	97.33%	2,486.91	6.12%	38,127.69
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,115.08	2.67%	1,115.08	100.00%	-
合计	**41,729.67**	**100.00%**	**3,601.99**	**8.63%**	**38,127.69**

类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	29,669.31	96.14%	1,848.44	6.23%	27,820.87
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,190.45	3.86%	1,190.45	100.00%	-
合计	**30,859.76**	**100.00%**	**3,038.89**	**9.85%**	**27,820.87**

类别	2017 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	23,743.70	94.92%	1,604.58	6.76%	22,139.12
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,270.64	5.08%	1,270.64	100.00%	-
合计	**25,014.34**	**100.00%**	**2,875.22**	**11.49%**	**22,139.12**

类别	2016 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	23,771.83	95.45%	1,641.79	6.91%	22,130.04
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,134.29	4.55%	1,134.29	100.00%	-
合计	**24,906.12**	**100.00%**	**2,776.08**	**11.15%**	**22,130.04**

报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况和坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
1 年以内	37,383.42	1,869.17	5%	27,920.47	1,396.02	5%
1-2 年	2,315.35	231.53	10%	847.13	84.71	10%

账龄	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
2-3 年	624.05	124.81	20%	582.62	116.52	20%
3-4 年	25.14	12.57	50%	126.39	63.20	50%
4-5 年	89.09	71.27	80%	23.58	18.86	80%
5 年以上	177.55	177.55	100%	169.12	169.12	100%
合计	**40,614.59**	**2,486.91**	**6.12%**	**29,669.31**	**1,848.44**	**6.23%**
账龄	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
1 年以内	20,577.44	1,028.87	5%	20,048.14	1,002.41	5%
1-2 年	2,489.39	248.94	10%	2,952.54	295.25	10%
2-3 年	386.12	77.22	20%	396.63	79.33	20%
3-4 年	67.08	33.54	50%	180.08	90.04	50%
4-5 年	38.29	30.63	80%	98.39	78.71	80%
5 年以上	185.37	185.37	100%	96.05	96.05	100%
合计	**23,743.70**	**1,604.58**	**6.76%**	**23,771.83**	**1,641.79**	**6.91%**

公司应收账款账龄结构合理，公司对信用期保持着较为严格的管理。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司 1 年以内的应收账款余额占比分别为 84.34%、86.66%、94.11%和 92.04%，处于正常结算期内，应收账款质量较好，不能按期收回的风险较小。公司坏账准备计提政策较为稳健，并已按会计准则要求及时足额计提坏账准备。报告期内，公司无实际核销的应收账款。

③应收账款周转率

同行业上市公司应收账款周转率与公司比较情况如下：

上市公司代码	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
SH.603667	五洲新春	3.84	4.03	4.35
SZ.002708	光洋股份	3.26	3.41	3.55
SZ.002122	天马股份	1.70	2.10	1.64
SZ.002046	轴研科技	4.14	4.28	2.07
SZ.002553	南方轴承	4.12	4.39	4.13
可比公司平均		**3.41**	**3.64**	**3.15**
公司		1.64	1.48	1.53

公司应收账款周转率低于同行业上市公司，主要系公司轴承产品的应用领域

及客户性质与同行业上市公司有较大差异。

五洲新春主要从事轴承套圈和成品轴承的研发、生产及销售，其产品主要销售给海外的知名大型轴承企业，包括德国舍弗勒、瑞典斯凯孚、日本恩斯克等公司，海外的客户公司回款较快，因此五洲新春的应收账款周转率较高。

光洋股份主要从事汽车精密轴承的研发、制造与销售，其产品的下游应用领域为汽车行业，其主要客户包括潍柴动力、上汽集团、长安汽车等知名汽车企业，汽车行业的应收账款回款较好，因此光洋股份的应收账款周转率较高。

天马股份的主营业务为轴承及机床的研发、生产及销售，其轴承产品主要包括铁路轴承、风电轴承及通用轴承，通用轴承主要应用于机床、汽车、农用机械、港口机械、矿山机械等领域。天马股份的应收账款周转率与公司在同一水平，低于同行业上市公司。

轴研科技的主要业务包括轴承、电主轴的研发、生产和销售，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；其主要产品包括特种轴承、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。轴研科技在航天特重轴承生产方面拥有垄断地位，竞争力较强，其应收账款周转率略高于本公司。

南方轴承主要从事滚针轴承、单向滑轮总成和摩托车单向离合器等的研发、生产和销售，产品主要应用领域为汽车、摩托车和工业领域，下游汽车、摩托车行业的应收账款回款较好，因此南方轴承的应收账款周转率较高。

④前五大应收账款客户

截至 2019 年 6 月末，公司应收账款余额前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例
1	明阳智慧能源集团股份公司	明阳智慧能源集团股份公司	4,754.21	11.39%
		天津明阳风电设备有限公司	3,985.93	9.55%
		青海明阳新能源有限公司	2,228.02	5.34%
		锡林郭勒盟明阳新能源有限公司	535.60	1.28%

序号	同一控制人	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例
		云南明阳风电技术有限公司	349.28	0.84%
		甘肃明阳新能源技术有限公司	97.76	0.23%
		吉林明阳风电技术有限公司	18.87	0.05%
		小计	11,969.66	28.68%
2	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	7,629.05	18.28%
3	建信融通有限责任公司	建信融通有限责任公司	4,233.33	10.14%
4	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	2,948.69	7.07%
5	华仪风能有限公司	华仪风能有限公司	1,908.75	4.57%
	合计		**28,689.48**	**68.75%**

建信融通有限责任公司余额4,233.33万元为公司客户通过供应链金融方式向公司回款的金额，应收账款未终止确认，以服务平台方建信融通有限责任公司列示。

建信融通有限责任公司应收账款余额对应的客户回款明细如下：

单位：万元

项目	客户回款方	应收账款余额
建信融通有限责任公司	明阳智慧能源集团股份公司	3,300.00
	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	780.00
	中交天和机械设备制造有限公司	78.33
	中铁工程装备集团技术服务有限公司	40.00
	中铁工程装备集团洛阳有限公司	35.00
	小计	**4,233.33**

截至2018年末，公司应收账款前五大应收账款客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例
1	明阳智慧能源集团股份有限公司	明阳智慧能源集团股份公司	2,525.73	8.18%
		天津明阳风电设备有限公司	2,451.33	7.94%
		青海明阳新能源有限公司	691.13	2.24%
		云南明阳风电技术有限公司	117.29	0.38%
		小计	**5,785.47**	**18.75%**

序号	同一控制人	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例
2	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	3,699.03	11.99%
3	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	3,430.89	11.12%
4	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	2,080.87	6.74%
		中铁工程装备集团盾构再制造有限公司	97.16	0.31%
		中铁工程装备集团技术服务有限公司	94.27	0.31%
		中铁科工集团轨道交通装备有限公司	90.00	0.29%
		中铁二局工程有限公司	81.70	0.26%
		其他	162.00	0.52%
		小计	**2,606.01**	**8.44%**
5	华仪风能有限公司	华仪风能有限公司	2,008.75	6.51%
	合计		**17,530.16**	**56.81%**

截至 2017 年末，公司应收账款前五大应收账款客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例
1	明阳智慧能源集团股份有限公司	天津明阳风电设备有限公司	2,784.25	11.13%
		青海明阳新能源有限公司	1,836.80	7.34%
		明阳智慧能源集团股份公司	1,696.97	6.78%
		云南明阳风电技术有限公司	874.54	3.50%
		江苏明阳风电技术有限公司	237.77	0.95%
		吉林明阳风电技术有限公司	73.85	0.30%
		小计	**7,504.18**	**30.00%**
2	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	3,608.67	14.43%
3	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	2,203.83	8.81%
		中铁工程装备集团技术服务有限公司	140.32	0.56%
		中铁一局集团城市轨道交通工程有限公司	111.10	0.44%
		其他	29.67	0.12%
		小计	**2,484.92**	**9.93%**
4	洛阳 LYC 轴承有限公司	洛阳轴承控股有限公司	1,951.78	7.80%
		洛阳 LYC 轴承有限公司	496.94	1.99%
		小计	**2,448.73**	**9.79%**

序号	同一控制人	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例
5	洛阳新能轴承制造有限公司	洛阳新能轴承制造有限公司	923.21	3.69%
	合计		**15,847.61**	**63.35%**

截至 2016 年末，公司应收账款前五大应收账款客户情况如下：

单位：万元

序号	同一控制人	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额的比例
1	明阳智慧能源集团股份公司	天津明阳风电设备有限公司	4,521.31	18.15%
		云南明阳风电技术有限公司	1,123.49	4.51%
		吉林明阳风电技术有限公司	1,068.05	4.29%
		青海明阳新能源有限公司	962.21	3.86%
		明阳智慧能源集团股份公司	594.51	2.39%
		江苏明阳风电技术有限公司	163.65	0.66%
		哈密明阳新能源有限公司	16.53	0.07%
		小计	**8,449.75**	**33.93%**
2	湘电风能有限公司	湘电风能有限公司	5,283.86	21.22%
3	中国中铁股份有限公司	中铁工程装备集团盾构制造有限公司	1,529.69	6.14%
		中铁一局集团城市轨道交通工程有限公司	96.23	0.39%
		中铁工程装备集团技术服务有限公司	73.60	0.30%
		其他	94.31	0.38%
		小计	**1,793.82**	**7.20%**
4	武汉船用机械有限责任公司	武汉船用机械有限责任公司	1,017.00	4.08%
		青岛海西重机有限责任公司	47.28	0.19%
		小计	**1,064.27**	**4.27%**
5	沈阳华创风能有限公司	通辽华创风能有限公司	583.81	2.34%
		沈阳华创风能有限公司	288.27	1.16%
		青岛华创风能有限公司	73.55	0.30%
		宁夏华创风能有限公司	42.27	0.17%
		小计	**987.90**	**3.97%**
	合计		**17,579.61**	**70.58%**

⑤应收款项坏账计提情况

公司已按《企业会计准则》的规定制定了计提资产减值准备的会计政策，并已按上述会计政策足额计提了相应的减值准备。报告期内，公司应收款项减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款	3,601.99	3,038.89	2,875.22	2,776.08
应收票据	4.84	33.48	147.68	161.19
其他应收款	78.19	75.16	102.41	89.53
坏账准备合计	**3,685.02**	**3,147.53**	**3,125.31**	**3,026.80**

公司在日常结算中，与主要客户单位约定了账期，并对应收账款采取了较为严格的管理措施，公司应收账款的账龄大部分在 1 年以内，坏账准备计提充分。

公司根据应收款项的质量及历年应收款项实际回收情况，制定了符合自身特点的坏账准备计提政策。公司应收款项坏账准备计提比例与同行业上市公司对照如下：

账龄	五洲新春 SH.603667	光洋股份 SZ.002708	天马股份 SZ.002122	轴研科技 SZ.002046	南方轴承 SZ.002553	公司
1 年以内	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	20%	10%	20%	10%	10%
2-3 年	30%	50%	30%	50%	30%	20%
3-4 年	50%	100%	100%	100%	50%	50%
4-5 年	80%	100%	100%	100%	80%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：以上数据来源于上市公司公布的年报、招股说明书

公司应收款项坏账计提比例与同行业上市公司无重大差异。

公司的客户主要为风电整机制造商、盾构机制造商和其他专业装备制造商。公司客户主要为国有企业及大中型民营企业，包括明阳智慧、湘电风能、中铁装备、中船华南、武船机械等客户，客户资质和信用良好。

公司根据实际经营情况，为不同账龄的应收款项设定了不同的坏账计提比例，公司账龄在 1 年以内、5 年以上的坏账准备计提比例与同行业上市公司和行

业平均一致。账龄在 1-2 年的坏账计提比例与 3 家同行业上市公司一致。账龄在 2-3 年的坏账准备计提比例低于行业平均值，主要原因发行人的产品主要应用于风力发电机、盾构机等大型装备，发行人的下游客户主要为上述大型装备制造的国有企业或大中型民营企业，客户资质和信用良好。下游客户的客户一般为发电或建筑工程等大型国有企业，信用优良，但是下游行业回款较慢，付款周期相对较长，可能导致发行人存在少量账龄较长应收账款。因此，发行人账龄 2-3 年的应收账款坏账计提比例低于行业平均水平。发行人账龄 3-5 年的应收账款账准备计提比例与同行业上市公司五洲新春和南方轴承一致，略低于行业平均水平。

报告期内，发行人前十大客户回款情况能总体代表发行人的回款情况，前十大客户回款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	24,757.98	35,609.87	30,981.37	30,371.72
回款金额	18,207.11	37,761.35	34,195.59	30,693.60

发行人回款情况较好，公司客户信誉度较高，信用风险较小。

发行人应收账款账龄 2-3 年坏账计提比例为均低于同行业上市公司，但是报告期各期末发行人账龄 2-3 年应收账款余额占比分别为 1.67%、1.63%、1.96%和 1.67%，占比很小，对整体坏账准备计提影响较小。假设发行人按照同行业上市公司最严格的坏账准备比例进行应收账款坏账计提（与光洋股份一致），发行人每年补充计提的资产减值损失金额及对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
补充计提的资产减值损失	84.38	-78.56	-117.99	87.54
对利润总额的影响	-84.38	78.56	117.99	-87.54
对净利润的影响	-71.72	66.78	100.29	-74.41

因此，按照同行业上市公司最严格的坏账准备比例进行计提，对发行人报告期内的净利润影响较小。

综上，报告期各期末，发行人应收账款质量较好，客户回款情况良好，信用

风险较小，坏账准备计提较为充分。

⑥2017 年度因金融资产转移而终止确认的应收账款

单位：万元

项目	金融资产转移的方式	终止确认金额	与终止确认相关的利得或损失
无追索权公开型国内保理业务	债权转让	700.00	42.49

2017 年 4 月 28 日，本公司与招商银行股份有限公司郑州分行签订《无追索权公开型国内保理业务协议》，将持有的中铁工程装备集团盾构制造有限公司的应收账款人民币 845.07 万元转让给招商银行，协议约定招商银行向本公司最高额不超过 700.00 万元的基本收购款，招商银行将扣除融资费、保理手续费、单据处理费合计 42.49 万元后的款项 657.51 万元支付给了本公司，本公司终止确认了中铁工程装备集团盾构制造有限公司的应收账款金额 700.00 万元。

（4）预付账款

报告期各期末，公司预付账款分别为 1,322.68 万元、1,015.74 万元、1,782.66 万元和 471.72 万元，占流动资产的比例分别为 2.76%、2.01%、3.20%和 0.76%。公司预付账款主要为预付货款以及设备款等款项。报告期末，公司无账龄超过一年且金额重大的预付账款。

2018 年末，公司预付账款增长较大，主要系 2018 年末与上游连铸圆坯供应商签署了采购协议，而供应商对付款方式较为严格，需预付款后才发货。2019 年 6 月末，公司连铸圆坯的预付账款基本用完，导致预付账款金额下降。

报告期内预付账款账龄结构如下表所示：

单位：万元

账龄	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	415.82	88.15%	1,750.35	98.19%	955.94	94.11%	1,202.01	90.88%
1 至 2 年	32.35	6.86%	5.38	0.30%	25.05	2.47%	74.99	5.67%
2 至 3 年	12.74	2.70%	10.41	0.58%	26.41	2.60%	37.42	2.83%
3 年以上	10.80	2.29%	16.52	0.93%	8.33	0.82%	8.26	0.62%

账龄	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	**471.72**	**100.00%**	**1,782.66**	**100.00%**	**1,015.74**	**100.00%**	**1,322.68**	**100.00%**

报告期内，各期末预付账款前五名情况如下：

①2019 年 6 月 30 日预付账款前五名情况

单位：万元

序号	公司名称	金额	占预付账款期末余额的比例(%)	主要内容
1	洛阳美航科技股份有限公司	70.86	15.02	材料预付款
2	陕西銮科商贸有限公司	63.19	13.40	材料预付款
3	洛阳市银吉汽车运输有限公司	45.20	9.58	运费预付款
4	江苏省金象传动设备股份有限公司	36.00	7.63	材料预付款
5	洛阳鑫澳重工机械有限公司	25.98	5.51	加工费预付款
	合计	**241.23**	**51.14**	

②2018 年末预付账款前五名情况

单位：万元

序号	公司名称	金额	占预付账款期末余额的比例(%)	主要内容
1	河南中原特钢装备制造有限公司	1,291.63	72.46	材料预付款
2	新安县飞銮包装材料有限公司	39.97	2.24	材料预付款
3	陕西銮科商贸有限公司	38.02	2.13	材料预付款
4	洛阳新奥华油燃气有限公司	35.50	1.99	燃气预付款
5	洛阳忠旭机械有限公司	33.80	1.90	加工费预付款
	合计	**1,438.92**	**80.72**	

③2017 年末预付账款前五名情况

单位：万元

序号	公司名称	金额	占预付账款期末余额的比例(%)	主要内容
1	山东钢铁股份有限公司莱芜分公司	462.46	45.53	材料预付款
2	上海良时智能科技股份有限公司	90.60	8.92	设备预付款
3	济南鑫环锻压机械有限公司	80.00	7.88	设备预付款
4	山东宝鼎重工实业有限公司	56.43	5.56	材料预付款
5	洛阳奥威重工机械有限公司	43.04	4.24	加工费预付款
	合计	732.52	72.13	

④2016 年末预付账款前五名情况

单位：万元

序号	公司名称	金额（万元）	占预付账款期末余额的比例(%)	主要内容
1	江苏永钢集团有限公司	770.44	58.25	材料预付款
2	洛阳亚盛商贸有限公司	110.43	8.35	材料预付款
3	北京威尔泰特数控设备有限公司	76.50	5.78	设备预付款
4	山东宝鼎重工实业有限公司	42.83	3.24	材料预付款
5	洛阳奥威重工机械有限公司	36.34	2.75	加工费预付款
	合计	**1,036.54**	**78.37**	

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 731.60 万元、389.95 万元、422.11 万元和 681.51 万元，占流动资产的比例分别为 1.53%、0.77%、0.76%和 1.09%，公司其他应收款主要是保证金、备用金、往来款项等。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证金	736.93	451.93	467.68	771.69
备用金	13.83	17.34	2.88	30.60
其他	8.94	27.99	21.80	18.84
合计	**759.70**	**497.26**	**492.35**	**821.13**
坏账准备	78.19	75.16	102.41	89.53
其他应收款净额	**681.51**	**422.11**	**389.95**	**731.60**

2017 年末其他应收账款较 2016 年末减少 341.65 万元，下降 46.70%，主要系对远东国际租赁有限公司的融资租赁协议于 2017 年到期，保证金减少 279.00 万元所致.

截至 2019 年 6 月 30 日，公司前五名其他应收款情况如下：

单位：万元

名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额的比例	坏账准备
平安国际融资租赁有限公司	保证金	733.83	1 年以内、1-2 年、3-4	96.59%	74.38

名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额的比例	坏账准备
			年		
贾永杰	备用金	3.05	1 年以内	0.40%	0.15
张国峰	备用金	2.86	1 年以内	0.38%	0.14
杜鑫	备用金	2.30	1 年以内	0.30%	0.12
南通润邦重机有限公司	保证金	2.00	1-2 年	0.26%	0.20
合计		**744.05**		**97.93%**	**74.99**

（6）存货

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 13,152.72 万元、13,410.22 万元、13,425.54 万元和 14,909.01 万元，占流动资产的比例分别为 27.44%、26.59%、24.13%和 23.87%。

①存货基本情况

公司存货分类的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	8,376.79	-	8,376.79	5,449.05	-	5,449.05
在产品	2,477.25	-	2,477.25	892.01	-	892.01
库存商品	4,045.95	-	4,045.95	7,033.83	-	7,033.83
周转材料	9.03	-	9.03	50.66	-	50.66
合计	14,909.01	-	14,909.01	**13,425.54**	**-**	**13,425.54**
项目	**2017 年 12 月 31 日**			**2016 年 12 月 31 日**		
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**	**账面余额**	**跌价准备**	**账面价值**
原材料	5,830.16	-	5,830.16	7,709.89	-	7,709.89
在产品	1,022.72	-	1,022.72	803.81	-	803.81
库存商品	6,461.27	-	6,461.27	4,400.71	-	4,400.71
周转材料	96.07	-	96.07	238.31	-	238.31
合计	**13,410.22**	**-**	**13,410.22**	**13,152.72**	**-**	**13,152.72**

公司原材料主要包括连铸圆坯、钢锭、钢球滚子、锻件等，2016-2018 年，公司原材料呈下降趋势，主要原因是：公司锻件的采购由外部采购逐渐转变为子公司圣久锻件生产，锻件采购周期变短，所需储备的原材料逐渐减少。2019 年 6

月末，公司原材料增长较大，主要原因为公司回转支承和锻件产品收入增加幅度较大，导致原材料规模增加。

2017 年末，发行人库存商品较上年末增加 2,060.56 万元，增长较大，一方面，受下游船舶行业景气度下降和风电整机装机容量放缓的影响，公司客户推迟了订单交货时间；另一方面，公司盾构类产品收入大幅增长，亦造成了公司库存商品金额增长。2018 年末，公司的库存商品金额较 2017 年末增加 572.56 万元，主要原因是 2018 年度圣久锻件营业收入和订单增长幅度较大，致使库存商品中锻件增加较多；2018 年末母公司回转支承库存约为 4,989.70 万元，较 2017 年末下降 1,376.43 万元，主要原因为下游客户恢复了上年推迟订单的执行，使得母公司回转支承库存下降明显；另一原因是公司对生产进行了更加精细化的排产和管理，从而一定程度上降低了库存商品。

2019 年 6 月末，公司库存商品金额下降较大，主要原因为：一方面，风电整机厂商 2019 年加快整机交付，增加和加快订单交付，库存商品金额有所下降。另一方面，子公司圣久锻件 2018 年末的库存商品完成发货。

②库存商品、在产品的具体构成

A、报告期内库存商品构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
风电类产品	2,145.44	3,264.27	3,284.60	3,129.08
海工装备类产品	780.00	962.44	1,451.49	663.12
盾构机类产品	380.09	185.13	732.51	77.01
其他	210.11	191.91	259.31	151.67
锻件	530.31	2,430.08	733.36	379.82
合计	**4,045.95**	**7,033.83**	**6,461.27**	**4,400.71**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司风电类库存商品金额保持相对稳定，2019 年 6 月末，公司风电类库存商品金额下降，主要原因为风电整机厂商 2019 年加快整机交付，增加和加快订单交付，公司风电类产品收入增幅较大，库存商

品金额有所下降。

2017 年末，公司海工装备类库存商品金额上升，主要系受下游船舶行业景气度下降，公司客户推迟了订单交货时间。2017 年末，公司盾构类库存商品金额上升，主要系公司盾构类产品收入大幅增长，造成公司库存商品金额增长。

2018 年末，公司锻件库存商品金额上升，主要系公司锻件产品收入大幅增长，造成公司库存商品金额增长；2019 年 6 月末，公司锻件库存商品金额下降，主要系子公司圣久锻件 2018 年末的库存商品完成发货。

B、在产品构成

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
风电类产品	302.35	224.23	444.41	165.30
海工装备类产品	114.90	110.88	34.83	107.03
盾构类产品	215.71	369.24	114.13	184.96
其他	54.70	24.71	14.41	57.55
锻件	1,789.59	162.95	414.94	288.98
合计	**2,477.25**	**892.01**	**1,022.72**	**803.81**

报告期内发行人在产品分别为 803.81 万元、1,022.72 万元、892.01 万元和 2,477.25 万元，在产品期末余额变动受产品排产计划影响。2019 年 6 月末在产品金额较大，主要系本期末锻件在产品金额较大，由于子公司圣久上半年订单较多，生产中调制的工序耗用时间较长，前道工序完成的在产品不能及时进行调制，造成本期末锻件在产品金额较大。

③存货周转情况分析

报告期内，公司存货周转率如下：

上市公司代码	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
SH.603667	五洲新春	1.86	1.99	2.13
SZ.002708	光洋股份	3.41	3.89	4.00
SZ.002122	天马股份	1.36	1.44	0.94
SZ.002046	轴研科技	3.19	2.21	0.64
SZ.002553	南方轴承	3.02	3.15	3.21

上市公司代码	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
可比公司平均		2.57	**2.54**	**2.18**
公司		2.40	1.91	1.77

报告期内，公司存货周转率稳定增长，一方面，是由于下游风电整机和船舶行业回暖，客户加快了订单交付；另一方面，公司逐步提升其存货管理水平，提高了其存货周转速度。

公司的存货周转率略低于同行业上市公司，主要系公司生产的轴承主要应用于风力发电机、盾构机、港口及船用吊机等大型设备，轴承尺寸较大，生产技术相对较高，生产周期相对较长；而同行业的上市公司生产的轴承主要应用于汽车、摩托车、洗衣机等领域，轴承尺寸较小，生产周期较快，因此造成公司的存货周转率相对较低。

公司同行业可比上市公司具体情况如下：

公司名称	主营业务及产品类型	轴承产品应用领域	销售规模
五洲新春	主营业务为轴承产品的研发、生产和销售，主要产品为成品轴承和轴承套圈。	成品轴承主要为精密汽车轴承、精密电机轴承、其他轴承；轴承套圈主要应用于汽车、工程机械、机床和农机。	2018 年营业收入 133,120.56 万元，净利润 10,227.13 万元。其中，轴承业务收入 113,198.11 万元。
光洋股份	主营业务为滚针轴承、滚子轴承、离合器分离轴承、轮毂轴承、同步器锥环、同步器、行星排、薄壁型圈环类精密锻件等产品生产和销售	产品主要应用于汽车变速器、离合器、重卡车桥和轮毂等重要组成，是主机的重要组成部分。	2018 年营业收入 135,480.94 万元，净利润 -9,040.36 万元。其中，轴承业务收入 59,240.18 万元。
天马股份	公司主要从事轴承及机床的生产和销售。主要产品包括轴承、圆钢、机床、农牧产品等	产品直接销售给电机、机床、变速箱、轿车、货车、农用车、农用机械、冶金机械、港口机械、工程机械、风力发电设备、轧钢机械、矿山机械等。	2018 年营业收入 187,128.75 万元，净利润 -63,497.55 万元。其中，轴承业务收入 158,911.53 万元。
轴研科技	主营业务为轴承、电主轴的研发、生产和销售，以及国家、各级地方	主要为冶金、矿山、船舶、风电、石油、	2018 年营业收入 206,597.03 万元，净

公司名称	主营业务及产品类型	轴承产品应用领域	销售规模
	政府和其他企业所委托的技术开发业务。	航空航天、高精度机床等行业所需的重型机械和主机设备配套。	利润 2,290.67 万元。其中，轴承业务收入 50,617.13 万元。
南方轴承	公司主营业务包括开发、制造和销售滚针轴承、单向滑轮总成和摩托车单向离合器等。	产品应用领域包括汽车、摩托车和工业领域。	2018 年营业收入 39,306.28 万元，净利润 9,016.09 万元。其中，轴承业务收入 24,303.92 万元。

④存货跌价准备计提情况分析

公司产品销售顺畅，未发生库存商品积压或滞销情形，未发生跌价情形。

（7）一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产分别为 419.21 万元、1,153.96 万元、1,876.26 万元和 2,120.62 万元，占流动资产的比例分别为 0.87%、2.29%、3.37%和 3.40%。公司一年内到期的非流动资产均为对风电客户的质保金。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 482.32 万元、258.92 万元、292.60 万元和 548.88 万元，占流动资产的比例分别为 1.01%、0.51%、0.53%和 0.88%。公司其他流动资产主要包括预缴的企业所得税和预付的上市中介机构费等，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
中介机构服务费	548.88	274.66	160.38	122.64
增值税留抵扣额	-	-	98.54	62.88
预缴企业所得税	-	17.94	-	296.80
合计	548.88	**292.60**	**258.92**	**482.32**

3、非流动资产分析

公司非流动资产主要由长期应收款、固定资产、无形资产和递延所得税资产构成，报告期各期末，上述四项资产占非流动资产的比例为 98.45%、98.19%、93.35%和 85.27%。

公司报告期各期末非流动资产规模及构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应收款	5,655.09	21.63%	5,810.61	22.95%	6,665.11	25.07%	6,473.65	22.21%
投资性房地产	39.57	0.15%	41.16	0.16%	44.32	0.17%	47.49	0.16%
固定资产	14,519.10	55.53%	15,810.14	62.45%	17,329.98	65.17%	20,147.36	69.12%
在建工程	1,556.37	5.95%	184.13	0.73%	261.16	0.98%	-	0.00%
无形资产	1,157.86	4.43%	1,173.34	4.63%	1,204.28	4.53%	1,235.23	4.24%
递延所得税资产	962.41	3.68%	837.92	3.31%	909.01	3.42%	840.34	2.88%
其他非流动资产	2,254.10	8.62%	1,459.20	5.76%	177.03	0.67%	405.02	1.39%
非流动资产合计	**26,144.51**	**100.00%**	**25,316.49**	**100.00%**	**26,590.89**	**100.00%**	**29,149.08**	**100.00%**

（1）长期应收款

公司的长期应收款形成的为销售给湘电风能、明阳智慧等客户的风电类产品的质量保证金。报告期各期末，公司长期应收款分别为 6,473.65 万元、6,665.11 万元、5,810.61 万元和 5,655.09 万元，公司长期应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	1,156.37	13.21%	903.20	10.43%	1,308.92	14.59%	1,811.62	22.35%
1-2 年	1,065.80	12.18%	1,308.92	15.12%	1,811.62	20.19%	2,679.74	33.06%
2-3 年	1,779.22	20.33%	1,811.62	20.93%	2,679.74	29.86%	1,965.29	24.25%
3-4 年	2,529.11	28.90%	2,667.51	30.81%	1,965.29	21.90%	1,208.72	14.91%
4-5 年	2,221.24	25.38%	1,965.29	22.70%	1,208.72	13.47%	439.10	5.42%
长期应收款余额	**8,751.75**	**100.00%**	**8,656.53**	**100.00%**	**8,974.28**	**100.00%**	**8,104.47**	**100.00%**
减：折现金额	976.03		969.66		1,155.21		1,211.61	
长期应收款账面价值	7,775.71		**7,686.87**		**7,819.07**		**6,892.86**	

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其中：一年以上的长期应收款	5,655.09		5,810.61		6,665.11		6,473.65	
一年内到期的长期应收款	2,120.62		1,876.26		1,153.96		419.21	

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产净值分别为 20,147.36 万元、17,329.98 万元、15,810.14 万元和 14,519.10 万元，占非流动资产的比例分别为 69.12%、65.17%、62.45%和 55.53%，固定资产具体分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及构筑物	4,385.47	30.20%	4,556.03	28.82%	4,792.01	27.65%	5,128.25	25.45%
机器设备	10,043.17	69.17%	11,158.96	70.58%	12,455.85	71.87%	14,906.77	73.99%
运输工具	24.81	0.17%	26.77	0.17%	32.54	0.19%	47.97	0.24%
电子设备	41.53	0.29%	42.68	0.27%	19.80	0.11%	25.65	0.13%
办公设备	24.13	0.17%	25.71	0.16%	29.80	0.17%	38.73	0.19%
合计	**14,519.10**	**100.00%**	**15,810.14**	**100.00%**	**17,329.98**	**100.00%**	**20,147.36**	**100.00%**

报告期内，公司固定资产主要为房屋及构筑物和机器设备，且保持稳定。报告期末固定资产成新率情况如下：

单位：万元

项目	折旧年限	原值	占比	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋及构筑物	20 年	7,113.70	23.29%	2,728.24	-	4,385.47	61.65%
机器设备	5-10 年	22,734.40	74.44%	12,691.23	-	10,043.17	44.18%
运输工具	4 年	351.44	1.15%	326.63	-	24.81	7.06%
电子设备	3-5 年	141.06	0.46%	99.54	-	41.53	29.44%
办公设备	3-5 年	201.19	0.66%	177.06	-	24.13	11.99%
合计		**30,541.80**	**100.00%**	**16,022.69**	**-**	**14,519.10**	**47.54%**

截至 2019 年 6 月末，固定资产综合成新率为 47.54%。公司主要固定资产均

处于良好的使用状态，报告期各期末，各类固定资产不存在减值迹象，故未计提减值准备。

截至 2019 年 6 月末，公司因用于金融机构融资事项抵押所有权受到限制的固定资产净值为 7,733.24 万元，占固定资产比例为 53.26%。公司销售商品收回现金情况和银行信用良好，资产抵押主要用于满足公司日常经营活动所需的开具银行承兑汇票、取得短期借款及融资租赁借款的担保，固定资产抵押的风险较小，不会影响公司正常的生产经营。

公司固定资产的折旧政策详见本招股说明书“第九节财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（八）固定资产”。

同行业上市公司固定资产折旧政策如下：

证券代码	公司名称	折旧年限（年)				
		房屋及构筑物	机器设备	运输工具	电子设备	办公设备
SH.603667	五洲新春	20	5-10	5-10	3-5	3-5
SZ.002708	光洋股份	20	10	4	3	10
SZ.002122	天马股份	20-50	10	5	5	10
SZ.002046	轴研科技	35	8-14	6-8	4-14	4-14
SZ.002553	南方轴承	20	10	5	-	5
	公司	**20**	**5-10**	**4**	**3-5**	**3-5**

与同行业上市公司相比，公司固定资产的折旧政策整体上比较谨慎、稳健。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程分别为 0.00 万元、261.16 万元、184.13 万元和 1,556.37 万元，占非流动资产的比例分别为 0.00%、0.98%、0.73%和 5.95%。报告期各期末，公司在建工程的具体项目构成如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
龙门式三坐标测量机	-	130.5	-	-
旧立车改造	67.60	29.06	-	-
轴承（5m)感应无软带淬火设备	34.89	24.56	-	-

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
东区厂房	1,051.94	-	-	-
华坦设备项目	152.00	-	-	-
厂房设备基础	120.00	-	-	-
起重机项目	41.00	-	-	-
循环调质机基础	88.93	-	-	-
数控碾环机大修工程	-	-	193.05	
恒温车间改造工程	-	-	51.89	-
仓库工程	-	-	16.22	-
合计	1,556.37	**184.13**	**261.16**	**-**

2017 年末，公司的数控碾环机进入大修阶段，将该数控碾环机的净值 193.05 万元全部转让在建工程；2018 年，为提高产品生产工艺，提升高端轴承产品的质量，公司新增了坐标测量机产品。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产为 1,235.23 万元、1,204.28 万元、1,173.34 万元和 1,157.86 万元，占非流动资产的比例分别为 4.24%、4.53%、4.63%和 4.43%。报告期各期末，公司无形资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
土地使用权	1,157.86	1,173.34	1,204.28	1,235.23

公司土地使用权的具体构成情况，详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“七、与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”。

公司无形资产金额的变化主要是土地各年摊销所致。

截至报告期末，公司土地使用权用于抵押的净值为 1,157.86 万元，占无形资产净值的比例为 100.00%。公司土地使用权抵押主要用于满足公司日常经营活动所需的开具银行承兑汇票和取得短期借款的担保，公司银行信用记录良好，到期不能偿还借款的风险较低，该土地使用权抵押不会影响公司日常生产经营活动。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 840.34 万元、909.01 万元、837.92 万元和 962.41 万元，占非流动资产的比例分别为 2.88%、3.42%、3.31%和 3.68%；系因计提资产减值准备、长期应收款折现、内部交易未实现利润、预计负债、政府补助等所产生。

报告期内，公司递延所得税资产明细情况列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产减值准备	552.75	472.13	468.79	454.02
长期应收款折现	146.40	145.45	173.28	181.74
内部交易未实现利润	141.83	106.50	156.21	82.51
政府补助	44.71	48.13	54.99	70.47
应付职工薪酬	58.53	52.94	42.24	35.91
预计负债	18.18	12.77	13.49	15.68
合计	**962.41**	**837.92**	**909.01**	**840.34**

（6）其他非流动资产

公司其他非流动资产主要是未实现售后租回损失和预付设备款，报告期各期末，其他非流动资产分别为 405.02 万元、177.03 万元、1,459.20 万元和 2,254.10 万元，占非流动资产的比例分别为 1.39%、0.67%、5.76%和 8.62%。

由于公司正处于发展阶段，资金需求较大，报告期内采用了固定资产售后回租的方式进行融资。公司将资产售价低于资产账面价值的差额计入其他非流动资产，并在租赁期间内予以摊销。2018 年，公司向意大利萨伊集团预付了 60 万欧元（约折合 468.35 万元人民币）以采购全数控无软带淬火机床，向其他供应商预付了款项以采购铣齿机、车床等设备，导致 2018 年末其他非流动资产出现较大增长。

2019 年 6 月末，公司其他非流动资产增长较大，主要系公司为缓解订单压力，扩大产能，满足长远发展需求，公司为新建厂房而预付了 419.92 万元土地款。

（二）负债构成及负债情况分析

截至报告期末，公司的负债主要由占短期借款、应付票据、应付账款和长期应付款构成，各类负债金额及结构具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 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	16,023.33	50.88%	12,124.88	45.04%	12,200.00	42.37%	14,710.00	44.28%
应付票据	4,807.87	15.27%	5,497.36	20.42%	3,410.60	11.84%	1,518.13	4.57%
应付账款	4,346.54	13.80%	4,337.01	16.11%	6,921.00	24.03%	8,199.36	24.68%
预收款项	1,127.73	3.58%	545.28	2.03%	929.52	3.23%	828.45	2.49%
应付职工薪酬	784.14	2.49%	763.88	2.84%	671.91	2.33%	506.12	1.52%
应交税费	892.16	2.83%	503.53	1.87%	311.93	1.08%	121.19	0.36%
其他应付款	139.14	0.44%	147.84	0.55%	154.49	0.54%	183.76	0.55%
一年内到期的非流动负债	2,210.74	7.02%	1,951.24	7.25%	2,490.39	8.65%	3,572.91	10.75%
流动负债合计	**30,331.65**	**96.31%**	**25,871.02**	**96.10%**	**27,089.84**	**94.07%**	**29,639.91**	**89.22%**
长期借款	516.67	1.64%	-	-	-	-	-	-
长期应付款	32.51	0.10%	221.37	0.82%	1,100.66	3.82%	2,704.80	8.14%
预计负债	121.22	0.38%	85.12	0.32%	89.96	0.31%	104.56	0.31%
递延收益	493.35	1.57%	743.86	2.76%	516.56	1.79%	773.51	2.33%
非流动负债合计	1,163.75	3.69%	**1,050.36**	**3.90%**	**1,707.18**	**5.93%**	**3,582.87**	**10.78%**
负债总计	31,495.40	100.00%	**26,921.37**	**100.00%**	**28,797.02**	**100.00%**	**33,222.78**	**100.00%**

1、流动负债分析

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款分别为 14,710.00 万元、12,200.00 万元、12,124.88 万元和 16,023.33 万元，占总负债的比例分别为 44.28%、42.37%、45.04%和 50.88%，具体分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
保证借款	500.00	500.00	500.00	500.00
抵押+保证	9,500.00	7,000.00	7,500.00	7,000.00
抵押+保证+质押	-	1,300.00	1,300.00	1,314.00
质押	5,723.33	2,124.88	-	-

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
质押+保证	100.00	-	-	-
其他	200.00	1,200.00	2,900.00	5,896.00
合计	**16,023.33**	**12,124.88**	**12,200.00**	**14,710.00**

2017 年末短期借款余额较 2016 年下降 2,510.00 万元，2018 年末短期借款中的其他金额下降 1,700.00 万元，主要由于公司未到期的商业承兑汇票贴现金额、以及公司向子公司采购锻件开具银行承兑汇票并由子公司贴现金额下降所致。

2018 年末，短期借款中质押部分主要包括：①质押中铁盾构部分应收账款的未到期国内保理业务的金额为 1,170.00 万元;②与建信融通有限责任公司签署《委托债权转让协议》，办理保理业务共计融资 954.88 万元。

2019 年 6 月末，短期借款金额增长较大，主要系公司为加快回收款项，加大了保理业务的规模。

其他借款为公司将未到期的商业承兑汇票、母公司与子公司之间开具的银行承兑汇票、国内信用证向银行贴现取得的银行借款。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据及应付账款金额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付票据	4,807.87	5,497.36	3,410.60	1,518.13
应付账款	4,346.54	4,337.01	6,921.00	8,199.36
合计	9,154.41	**9,834.37**	**10,331.60**	**9,717.49**

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 1,518.13 万元、3,410.60 万元、5,497.36 万元和 4,807.87 万元，占总负债的比例分别为 4.57%、11.84%、20.42%和 15.27%。

2017 年末，公司应付票据金额增加 1,892.47 万元，增长 124.66%，2018 年末，公司应付票据金额增加 2,086.76 万元，增长 61.18%，增长幅度较大，主要原因是公司为更好地平衡经营现金流，2017 年开始，公司将对主要供应商采用银行承兑汇票付款，包括中原特钢、江苏永钢等供应商。

1）公司开具承兑汇票与各期末货币资金中用于申请开具银行承兑汇票的保证金余额的对应关系

报告期各期末，发行人合并财务报表应付票据余额与货币资金中银行承兑汇票保证金余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付票据余额	4,807.87	5,497.36	3,410.60	1,518.13
银行承兑汇票保证金余额	3,510.67	3,702.66	4,784.26	4,015.99

报告期各期末，发行人开具承兑汇票金额与银行承兑汇票保证金余额的对应关系如下：

①2019 年 6 月末

单位：万元

银行名称	银行承兑汇票金额	保证金比例	保证金金额
交通银行西苑支行	710.00	100.00%	710.00
交通银行西苑支行	3,000.00	50.00%	1,500.00
洛阳银行兴华支行	1,019.24	100.00%	1,019.24
洛阳银行长江路支行	278.63	100.00%	278.63
合计	**5,007.87**		**3,507.87**
合并财务报表列示金额	**4,807.87**		**3,510.67**
差额	**200.00**		**-2.80**

2019 年 6 末，银行承兑汇票金额与合并财务报表列示金额差异 200 万元，系新强联母公司为出票人，收款人子公司圣久锻件贴现的未到期银行承兑汇票，合并财务报表列示为短期借款。

2019 年 6 末，银行承兑汇票保证金金额与“其他货币资金-银行承兑汇票保证金”差异 2.80 万元，系保证金账户中的利息。

②2018 年末

单位：万元

银行名称	银行承兑汇票金额	保证金比例	保证金金额
交通银行西苑路支行	3,000.00	50.00%	1,500.00

洛阳银行长江路支行	1,967.36	100.00%	1,967.36
中国邮政储蓄银行洛阳市分行中心支行	1,000.00	0.00%	-
中信银行洛阳分行	235.00	100.00%	235.00
合计	**6,202.36**		**3,702.36**
合并财务报表列示金额	**5,497.36**		**3,702.66**
差额	**705.00**		**-0.30**

2018 年末，银行承兑汇票金额与合并财务报表列示金额差异 705.00 万元。其中，700 万元系新强联母公司为出票人，收款人子公司圣久锻件贴现的未到期银行承兑汇票，合并财务报表列示为短期借款；5 万元系新强联母公司为出票人，子公司圣久锻件为持票人的银行承兑汇票，合并财务报表抵消。

2018 年末，银行承兑汇票保证金金额与“其他货币资金-银行承兑汇票保证金”差异 0.30 万元，系保证金账户中的利息。

中国邮政储蓄银行洛阳市分行中心支行协议保证金比例为 0.00%，系公司使用银行承兑汇票作为质押开立银行承兑汇票，质押票据金额为 1,000.00 万元，与开票金额占比为 100%。

③2017 年末

单位：万元

银行名称	银行承兑汇票金额	保证金比例	保证金金额
交通银行西苑路支行	3,000.00	50.00%	1,500.00
洛阳银行长江路支行	1,740.60	100.00%	1,740.60
洛阳银行兴华路支行	265.00	100.00%	265.00
中信银行洛阳分行	1,275.00	100.00%	1,275.00
中国邮政储蓄银行洛阳市分行中心支行	135.00	0.00%	-
合计	6,415.60		4,780.60
合并财务报表列示金额	3,410.60		4,784.26
差额	3,005.00		-3.66

2017 年末，银行承兑汇票金额与合并财务报表列示金额差异 3,005.00 万元。其中，2,200.00 万元系新强联母公司为出票人，收款人子公司圣久锻件贴现的未到期银行承兑汇票，合并财务报表列示为短期借款；805.00 万元系新强联母公司

为出票人，子公司圣久锻件为持票人的银行承兑汇票，合并财务报表抵消。

2017年末，银行承兑汇票保证金金额与“其他货币资金-银行承兑汇票保证金”差异 3.66 万元，系保证金账户中的利息。

中国邮政储蓄银行洛阳市分行中心支行协议保证金比例为 0.00%,系公司使用应收票据作为质押开立银行承兑汇票，质押票据金额为 150.00 万元，与开票金额占比为 111.11%。

④2016 年末

单位：万元

银行名称	银行承兑汇票金额	保证金比例	保证金金额
中信银行洛阳分行	1,300.00	100.00%	1,300.00
交通银行西苑路支行	3,000.00	50.00%	1,500.00
洛阳银行长江路支行	1,214.13	100.00%	1,214.13
合计	**5,514.13**	**-**	**4,014.13**
合并财务报表列示金额	**1,518.13**	**-**	**4,015.99**
差额	**3,996.00**	**-**	**-1.86**

2016 年末，银行承兑汇票金额与报表列示金额差异 3,996.00 万元，系新强联母公司为出票人，收款人子公司圣久锻件贴现的未到期银行承兑汇票，合并财务报表列示为短期借款。

2016年末，银行承兑汇票保证金金额与“其他货币资金-银行承兑汇票保证金”差异 1.86 万元，系保证金账户中的利息。

报告期各期末，发行人开具的承兑汇票与各期末货币资金中用于申请开具银行承兑汇票的保证金余额勾稽一致。

2）汇票开具管理相关措施及有效性

发行人制定了《票据管理制度》，对承兑汇票的开具做了规定，承兑汇票开具的主要内控措施有：

①根据公司资金需求计划，资金专员负责联系并选择开立承兑汇票银行，填制《开立承兑汇票审定表》，经财务经理审核、董事长或总经理审批后办理承兑

汇票的开具。

②承兑汇票开立后，需及时登记《应付票据备查簿》，应付会计据此进行账务处理。

③每月将《应付票据备查簿》与账面记录进行核对，查看是否有遗漏、多计、金额错误等事项，若发现存在问题，应及时查明原因并告知相关人员。

④资金专员和财务经理根据应付票据备查簿，检查即将到期承兑汇票信息，安排票据到期付款事宜。

发行人对不同支付方式的选择主要根据资金付现需求、筹资成本等因素综合考虑，对于材料采购首选的付款方式为应收票据背书付款，以减少票据贴现筹资支付的贴现利息。

发行人承兑汇票开立的内部控制设计有效且得到有效执行。

（3）应付账款

公司应付账款主要是各期末尚未支付的采购款项，报告期各期末，公司应付账款分别为 8,199.36 万元、6,921.00 万元、4,337.01 万元和 4,346.54 万元，占总负债的比例分别为 24.68%、24.03%、16.11%和 13.80%。

公司 2017 年末应付账款较 2016 年末下降了 1,278.36 万元，降幅为 15.59%，主要系公司的锻件全部由子公司圣久锻件提供，不再向外部第三方采购；其中，2016 年度向张家港中环海陆特锻股份有限公司采购了 3,313.08 万元，而 2017 年度未向其采购，同时，2017 年度向张家港中环海陆特锻股份有限公司支付了 1,500.00 万元货款，导致 2017 年末对张家港中环海陆特锻股份有限公司的应付账款下降 1,500.00 万元。

公司 2018 年末应付账款较 2017 年末下降了 2,583.99 万元，降幅为 37.34%，主要系公司 2018 年向张家港中环海陆特锻股份有限公司支付了 2,400.00 万元。截至 2018 年末，公司对张家港中环海陆特锻股份有限公司的应付账款为 347.73 万元。

除对张家港中环海陆特锻股份有限公司的应付账款长账龄外，报告期内，公司其他的应付账款账龄主要在一年内，长账龄应付账款占比较小。

公司应付账款余额按款项性质区分如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料款	3,447.23	79.31%	2,964.51	68.35%	5,347.69	77.27%	6,959.57	84.88%
运费	225.57	5.19%	730.14	16.83%	990.71	14.31%	698.32	8.52%
设备款	253.01	5.82%	235.42	5.43%	243.84	3.52%	364.96	4.45%
工程款	228.50	5.26%	-	-	-	-	-	-
加工费	144.74	3.33%	300.36	6.93%	294.57	4.26%	67.25	0.82%
其他	47.49	1.09%	106.60	2.46%	44.19	0.64%	109.24	1.33%
合计	4,346.54	100.00%	**4,337.01**	**100.00%**	**6,921.00**	**100.00%**	**8,199.36**	**100.00%**

公司的应付账款主要由材料款、运费、工程款及设备款组成。公司应付账款中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份股东的款项。

（4）预收款项

公司预收款项主要是预收客户的货款。报告期各期末，公司预收款项分别为 828.45 万元、929.52 万元、545.28 万元和 1,127.73 万元，占总负债的比例分别为 2.49%、3.23%、2.03%和 3.58%，基本保持稳定。

截至报告期末，无预收持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位或关联方款项情况。

（5）应付职工薪酬

公司职工薪酬主要包括职工的工资奖金、职工福利费、职工教育经费等。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 506.12 万元、671.91 万元、763.88 万元和 784.14 万元，占总负债的比例分别为 1.52%、2.33%、2.84%和 2.49%。

公司建立了以绩效为导向，以实现可持续发展为目标，有利于公司和员工共享发展成果的薪酬制度。公司薪酬制度的设计以激励性、公平性为原则，结合经营及行业特点，以岗位责任、工作绩效、工作技能等综合指标来评定各级别的工

作报酬。

截至报告期末，公司不存在拖欠职工薪酬的情况。

（6）应交税费

公司应交税费主要是应交增值税、企业所得税等，报告期各期末，应交税费分别为 121.19 万元、311.93 万元、503.53 万元和 892.16 万元，占总负债的比例分别为 0.36%、1.08%、1.87%和 2.83%。

报告期各期末，公司应交税费的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
增值税	481.48	416.90	243.90	51.76
企业所得税	333.01	17.72	14.50	13.10
房产税	15.68	15.22	15.22	14.63
城市维护建设税	25.19	21.64	13.42	3.14
教育费附加	25.19	21.64	13.42	3.14
土地使用税	9.48	9.48	9.48	9.48
个人所得税	2.13	0.92	1.99	25.95
合计	892.16	**503.53**	**311.93**	**121.20**

2016-2018 年，公司应交税费逐年上升，其中应交增值税增长较快，主要系公司在 2017-2018 年度购入的固定资产较少，留底的可抵扣进项税逐年减少。2019 年 6 月末，公司应交税费增长较大，主要系应交企业所得税增长所致。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 183.76 万元、154.49 万元、147.84 万元和 139.14 万元，占总负债的比例分别为 0.55%、0.54%、0.55%和 0.44%。报告期各期末，公司的其他应付款主要为应付报销款、销售佣金及应付利息款。其他应付款的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

应付利息	22.68	15.82	14.10	16.24
其他应付款	116.45	132.02	140.39	167.52
合计	139.14	**147.84**	**154.49**	**183.76**

（8）一年内到期的非流动负债

公司一年内到期的非流动负债包括一年内到期的长期应付融资租赁款和一年内到期的长期借款，报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为3,572.91 万元、2,490.39 万元、1,951.24 万元和 2,210.74 万元，占总负债的比例分别为 10.75%、8.65%、7.25%和 7.25%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一年内到期的长期应付款	883.07	1,951.24	2,490.39	3,572.91
一年内到期的长期借款	1,327.68	-	-	-
合计	**2,210.74**	**1,951.24**	**2,490.39**	**3,572.91**

2、非流动负债分析

（1）长期借款

2019 年 6 月末，公司长期借款金额为 516.67 万元，占总负债的比例分别为1.64%。公司与平安国际融资租赁有限公司、上海华瑞银行股份有限公司（贷款人）签订了《人民币单位委托贷款借款合同》，由平安国际融资租赁有限公司委托上海华瑞银行股份有限公司向公司委托贷款 1,900.00 万元，截止 2019 年 6 月30 日，上述借款余额为 1,844.34 万元，其中，一年内到期的借款金额为 1,327.68万元。

（2）长期应付款

公司长期应付款主要是应付融资租赁款。报告期各期末，公司长期应付款分别为 2,704.80 万元、1,100.66 万元、221.37 万元和 32.51 万元，占总负债的比例分别为 8.14%、3.82%、0.82%和 0.10%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年

	6 月 30 日	12 月 31 日	12 月 31 日	12 月 31 日
应付融资租赁款	951.05	2,277.10	3,872.77	6,827.44
减：未确认融资费用	35.47	104.48	281.72	549.73
小计	**915.58**	**2,172.62**	**3,591.05**	**6,277.71**
减：一年内到期的长期应付款	883.07	1,951.24	2,490.39	3,572.91
合计	**32.51**	**221.37**	**1,100.66**	**2,704.80**

报告期内，公司应付融资租赁款逐年下降减少，主要是因为公司之前签署的部分融资租赁协议到期，且新增的融资租赁较少所致。

（3）预计负债

报告期各期末，公司预计负债均为产品质量保证，报告期各期末余额分别为 104.56 万元、89.96 万元、85.12 万元和 121.22 万元，占总负债的比例分别为 0.31%、0.31%、0.32%和 0.38%。

公司预计负债分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
产品质量保证	121.22	85.12	89.96	104.56
合计	**121.22**	**85.12**	**89.96**	**104.56**

根据合同约定的相关条款及售后维修服务费用的实际发生情况，本公司售后维修服务费用按风电类产品销售收入的 0.5%进行计提，各会计期末售后维修服务费用余额达到最近 12 个月风电类产品销售收入的 0.5%时不再计提。2019 年 6 月末，预计负债金额较 2018 年末增加 36.10 万元，主要是因为 2019 年 1-6 月，发行人风电类产品销售收入大幅增加，计提了相应的售后服务费。

（4）递延收益

公司递延收益主要是未实现售后租回损益，报告期各期末，递延收益分别为 773.51 万元、516.56 万元、743.86 万元和 493.35 万元，占总负债的比例分别为 2.33%、1.79%、2.76%和 1.57%。

公司递延收益的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
与资产相关的政府补助	298.04	320.89	366.59	469.82
未实现售后租回收益	195.31	422.97	149.97	303.69
合计	**493.35**	**743.86**	**516.56**	**773.51**

①与政府补助相关的递延收益

公司与政府补助相关的递延收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
河南省先进制造业引导资金	286.00	308.00	352.00	396.00
产业优化项目资金	12.04	12.89	14.59	16.29
河南省先进制造业发展资金	-	-	-	57.53
合计	**298.04**	**320.89**	**366.59**	**469.82**

公司主要从事大型回转支承和锻件的研发、生产和销售，制造技术水平较高，公司先后获得政府给予的先进制造业引导专项资金、先进制造业发展专项资金和产业优化项目资金等，这些政府补助为公司的成长壮大提供了有力的支持。

②未实现售后租回收益

2015 年 3 月 25 日，公司与远东国际租赁有限公司签署《售后回租赁合同》，资产售价高于资产账面价值 911.07 万元予以递延并确认为递延收益；2017 年 6 月 28 日，公司与上海云城融资租赁有限公司签署《融资租赁合同》，资产售价高于资产账面价值 174.16 万元予以递延确认为递延收益；2018 年 3 月 20 日，公司与平安国际融资租赁有限公司签署《售后回租赁合同》，资产售价高于资产账面价值 595.90 万元予以递延确认为递延收益。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债指标如下：

财务指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

财务指标	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.06	2.15	1.86	1.62
速动比率（倍）	1.57	1.63	1.37	1.17
资产负债率	35.55%	33.26%	37.39%	43.10%
资产负债率（母公司）	31.15%	30.64%	32.86%	38.52%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,010.15	11,211.31	9,555.56	9,687.98
利息保障倍数	5.99	6.11	3.88	4.15

1、偿债能力分析

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率等指标均处于合理水平，公司利息保障倍数和息税折旧摊销前利润两项付息能力指标均保持较高水平，公司偿债能力较强。

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.62、1.86、2.15 及 2.06，速动比率分别为 1.17、1.37、1.63 和 1.57，均维持在较高水平，且保持逐年增长趋势，公司短期偿债能力较强。公司短期借款逐年下降，短期偿债压力较小，信用风险较低。

报告期各期末，母公司资产负债率分别为 38.52%、32.86%、30.64%及 31.15%，资产负债率呈现下降趋势，主要系公司短期借款及融资租赁借款逐年减少，偿债压力越来越小。随着本次公开发行股票募集资金的到位，公司资产负债率将明显降低，财务风险将进一步得到有效控制，长期偿债能力及融资能力将进一步增强。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 9,687.98 万元、9,555.56 万元、11,211.31 万元及 6,010.15 万元，整体上较为平稳；公司经营状况较好、盈利能力较强，能够满足公司支付利息和偿还债务的需要，利息保障倍数分别为 4.15、3.88、6.11 及 5.99，体现出良好的还本付息能力。

报告期内，公司不存在逾期贷款，保持了优良的银行信誉。公司具有较强的偿债能力，财务风险较小。

2、影响偿债能力的表外因素

公司信誉较好，报告期内未发生过银行借款到期未履行的情况。报告期末，

公司无影响偿债能力的重大未决诉讼。

3、公司银行资信情况、借款资金用途、还款资金来源、到期还款情况，根据公司经营状况和现金流情况，分析公司是否具备良好的偿债能力

发行人具有良好的银行资信状况，达到银行持续放贷的资信要求，与主要合作银行之间建立了良好的信用关系，为公司债务融资提供了保障。截止 2019 年 6 月 30 日，合作银行对发行人和子公司的授信情况如下：

授信银行	授信金额（万元）
交通银行洛阳分行	6,500.00
洛阳银行	3,500.00
中信银行洛阳分行	1,000.00
浦发银行洛阳分行	1,000.00
新安融兴村镇银行	500.00
河南新安农村商业银行	1,500.00
合计	**14,000.00**

报告期各期末，发行人银行借款（不含分类至短期借款科目的客户保理回款及从客户取得的商业承兑汇票贴现）和融资租赁应付款具体情况如下：

单位：万元

项目-银行短期借款	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
交通银行洛阳分行	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,000.00
洛阳银行兴华支行	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
洛阳银行长江路支行	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
浦发银行洛阳分行		500.00	500.00	500.00
中信银行洛阳分行	1,000.00	1,300.00	1,300.00	1,314.00
新安融兴村镇银行	500.00	500.00	500.00	500.00
河南新安农村商业银行	1,500.00			
合计	**10,000.00**	**9,300.00**	**9,300.00**	**8,814.00**
项目-长期借款	**2019.6.30**	**2018.12.31**	**2017.12.31**	**2016.12.31**
平安国际融资租赁有限公司	1,844.34			
合计	**1,844.34**			
项目-融资租赁应付款	**2019.6.30**	**2018.12.31**	**2017.12.31**	**2016.12.31**
平安国际融资租赁有限公司	523.51	1,410.68	1,301.71	2,885.04
上海云城融资租赁有限公司	427.54	866.42	2,571.06	3,328.52
远东国际租赁有限公司				613.87
合计	**951.05**	**2,277.10**	**3,872.77**	**6,827.44**

报告期内，发行人银行借款全部用于正常的生产经营活动，包括购买原材料、补充流动资金。发行人长期借款和融资租赁款项主要用于补充流动资金、购买原材料以及新增固定资产投资等。发行人还款资金来源主要为自身销售货币回款及银行票据回款贴现形成的货币资金。

报告期内，发行人偿还借款和融资租赁款项情况如下：

单位：万元

期间	类别	应还款金额	实际还款金额	是否按时归还
2016 年度	短期银行借款	9,980.00	9,980.00	是
	融资租赁款	3,819.51	3,819.51	是
2017 年度	短期银行借款	8,814.00	8,814.00	是
	融资租赁款	3,865.97	3,865.97	是
2018 年度	短期银行借款	10,800.00	10,800.00	是
	融资租赁款	3,332.32	3,332.32	是
2019 年 1-6 月	短期银行借款	1,800.00	1,800.00	是
	融资租赁款	1,233.07	1,233.07	是
	长期借款	55.66	55.66	是

报告期内，发行人均按照合同约定按时归还银行贷款本金和利息和融资租赁款项，不存在贷款本息逾期的情况。

报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为 4,274.59 万元、4,085.76 万元、5,697.58 万和 3,098.68 万元，息税折旧摊销前利润分别为 9,687.98 万元、9,555.56 万元、11,211.31 万元和 6,010.15 万元、利息保障倍数分别为 4.15、3.88、6.11 和 5.99。发行人净利润和息税折旧摊销前利润呈上升趋势，利息保障倍数较大，支付利息能力较强。

报告期内，发行人经营活动现金流量净额分别为-497.78 万元、3,271.77 万元、2,352.47 万元和-1,945.32 万元。报告期内，发行人部分客户回款采用应收账款保理形式，以及接受客户湘电风能采用商业承兑汇票方式回款并进行贴现，从而导致该部分形式销售回款均被列为筹资活动现金流入，调整该部分回款影响后的经营活动现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

经营活动产生的现金流量净额	-1,945.32	2,352.47	3,271.77	-497.78
加：应收账款保理回款影响	4,938.16	2,684.61	-	-
商业承兑汇票回款贴现影响	-	-	2,241.62	3,021.70
调整后的经营活动产生的现金流量净额	2,992.83	5,037.08	5,513.39	2,523.92

发行人净利润、经营性现金流量实际情况良好，净利润有较强的现金流支持。同时，发行人银行借款规模和资产负债率相对较低，债务风险较低。

综上，发行人具备良好的偿债能力。

4、结合同行业其他可比上市公司的偿债能力指标，分析差异并说明合理性，详细说明并披露公司是否具备良好的偿债能力，是否存在债务风险

报告期内，发行人与同行业上市公司偿债能力指标对比情况如下：

指标	公司名称	2018 年	2017 年度	2016 年度
流动比率	五洲新春	1.24	2.42	2.40
	光洋股份	1.51	1.52	1.62
	天马股份	3.30	2.69	2.48
	轴研科技	1.61	1.31	1.21
	南方轴承	5.45	5.40	6.85
	平均	2.62	2.67	2.91
	公司	2.15	1.86	1.62
速动比率	五洲新春	0.66	1.21	1.40
	光洋股份	1.06	1.13	1.27
	天马股份	2.74	2.24	1.45
	轴研科技	1.33	0.99	0.76
	南方轴承	4.43	4.39	5.90
	平均	2.04	1.99	2.16
	公司	1.63	1.37	1.17
资产负债率	五洲新春	39.93%	25.81%	26.63%
	光洋股份	35.24%	35.70%	36.59%
	天马股份	56.31%	52.98%	29.62%
	轴研科技	38.77%	40.66%	41.45%
	南方轴承	10.04%	10.27%	7.97%
	平均	36.06%	33.08%	28.45%
	公司	33.26%	37.39%	43.10%

（1）短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.62、1.86 和 2.15，速动比率分别为 1.17、1.37 和 1.63，呈逐年增长趋势。公司短期偿债能力指标略低于同行业平均水平，但位于行业中位数之上，主要是因为南方轴承流动比率和速动比率均较高，拉高了行业平均值。南方轴承主要从事滚针轴承、单向滑轮总成和摩托车单向离合器等的研发、生产和销售，产品主要应用领域为汽车、摩托车和工业领域，下游汽车、摩托车行业的应收账款回款较好，南方轴承销售回款较好，负债较少，流动比率和速动比率均较高。若剔除南方轴承，流动比率行业平均值分别为 1.93、1.99 和 1.92，速动比率行业平均值分别为 1.22、1.39 和 1.45，公司流动比率和速动比率与维持在行业较高水平，且逐年上升，体现了公司较强的短期偿债能力。

（2）长期偿债能力分析

报告期各期末，发行人资产负债率分别为 43.10%、37.39%和 33.26%，逐年下降，主要系公司短期借款及融资租赁借款逐年减少，偿债能力不断增强。发行人资产负债率略高于同行业平均水平，主要由于发行人较同行业上市公司融资渠道比较单一。发行人 2018 年末资产负债率仅为 33.26%，相对较低，债务风险较小。

5、公司应对债务风险的控制措施及有效性

发行人应对债务风险的主要控制措施如下：

（1）提高应收账款周转率，加快销售回款速度。具体措施主要包括：减少向回款较慢客户的供货，积极拓展回款情况较好的客户；加强对应收账款回款的财务内控，加强与主要客户的催款力度，配合客户采取包括电汇、银行票据、银行保理、现金折扣等多种方式回款。

（2）加强生产精细化管理，提高存货周转率，从而降低存货对公司资金的占用。发行人的产品为定制化产品，经过多年的与下游主要客户的合作，发行人提升了对下游客户下订单、要求发货的时间把控，因此，积极进行精细化的生产排产计划，提升存货的周转率。

（3）利用自身较好的信用资信，建立和维护与多家银行的合作关系，保证

银行融资的持续性。

（4）优化债务结构，增加银行借款的资金渠道。发行人除获取短期银行借款外，还积极拓展设备融资租赁和长期借款融资，调整流动负债和非流动负债结构，从而有效防范短期偿债风险。

（5）发行人制订合理的资金预算，合理统筹安排资金，减少经营过程中不必要的资金使用，避免可能出现的未及时归还本金和利息的风险。

发行人根据自身的经营模式，制定了较为可行的债务风险控制措施并得到了有效的运行。

（四）资产周转能力分析

公司资产周转能力较好，报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率如下：

财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	1.52	1.64	1.48	1.53
存货周转率（次/年）	2.82	2.40	1.91	1.77

注：2019 年 1-6 月的周转率为年化后数据

公司应收账款周转率的分析请参见“第九节财务会计信息与管理层分析”之“十四、财务状况分析”之“（一）资产构成及资产情况分析”之“2、流动资产构成及变化”之“（3）应收账款”，存货周转率的分析请参见“第九节财务会计信息与管理层分析”之“十四、财务状况分析”之“2、流动资产构成及变化”之“（7）存货”。

（五）所有者权益变动分析

报告期各期末，公司的所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
股本	7,950.00	7,950.00	7,950.00	7,950.00
资本公积	21,430.46	21,430.46	21,430.46	21,430.46
专项储备	1,445.03	1,459.63	1,360.61	1,078.00
盈余公积	1,737.52	1737.52	1,433.65	1,173.00

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
未分配利润	24,544.07	21,445.40	16,051.69	12,226.58
归属于母公司所有者权益合计	57,107.09	54,023.01	48,226.41	43,858.04
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	**57,107.09**	**54,023.01**	**48,226.41**	**43,858.04**

1、所有者权益变动分析

报告期各期末，所有者权益总额分别为 43,858.04 万元、48,226.41 万元、54,023.01 万元和 57,107.09 万元，呈持续上升的趋势，主要系公司报告期内持续盈利所致。

2、股本及资本公积变动分析

报告期内，公司股本及资本公积未发生变动。

3、专项储备变动分析

公司专项储备金额呈现上升趋势，主要系公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定，每年计提了相应的安全生产专项储备，而报告期发生的安全生产费用较小所致。

4、盈余公积

公司根据《公司法》及《公司章程》，按净利润的 10%计提法定盈余公积。报告期内公司盈余公积逐年增加，系从净利润中提取法定盈余公积所形成。

十五、现金流量分析

报告期内，公司现金流量的主要情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量				
现金流入小计	14,220.54	30,459.20	26,219.78	19,020.71
现金流出小计	16,165.86	28,106.73	22,948.01	19,518.49

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,945.32	2,352.47	3,271.77	-497.78
二、投资活动产生的现金流量				
现金流入小计	0.00	0.00	107.87	105.75
现金流出小计	2,802.56	1,209.97	168.93	277.36
投资活动产生的现金流量净额	-2,802.56	-1,209.97	-61.06	-171.61
三、筹资活动产生的现金流量				
现金流入小计	9,838.16	18,549.99	25,806.83	28,767.54
现金流出小计	5,396.08	18,686.97	28,182.33	29,555.46
筹资活动产生的现金流量净额	4,442.08	-136.97	-2,375.49	-787.92
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.08	-2.17	-0.52	-3.07
五、现金及现金等价物净增加额	-304.73	1,003.35	834.70	-1,460.38

（一）经营活动现金流量

1、经营活动现金流入

报告期内，公司经营活动现金流入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	14,018.32	30,307.74	22,105.04	17,168.90
收到的税费返还	13.02	26.26	335.75	324.15
收到其他与经营活动有关的现金	189.20	125.20	3,778.99	1,527.66
经营活动现金流入小计	14,220.54	30,459.20	26,219.78	19,020.71

报告期内，“销售商品、提供劳务收到的现金”主要是各期营业收入及相关的增值税销项税额，是经营活动现金流入的主要部分。报告期各期，“销售商品提供劳务收到的现金”占各期营业收入的比例分别为 48.30%、59.65%、66.30%和 50.80%，比值较低，主要系公司销售商品下游结算以银行承兑汇票为主且大部分票据到期前公司将其背书，未产生经营现金流。2016 年至 2018 年，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例不断提高，主要系公司以银行电汇方式收款比例增加。

报告期内，收到其他与经营活动有关的现金主要为政府补助收入和与其他单位往来。其他单位往来详见本节“报告期公司与往来单位非经营性往来情况的说

明”。

2、经营活动现金流出

报告期内，公司经营活动现金流出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	12,566.04	20,360.18	12,484.66	11,502.11
支付给职工以及为职工支付的现金	1,791.55	3,347.10	2,614.95	3,066.31
支付的各项税费	1,341.25	3,531.87	3,347.72	3,079.04
支付其他与经营活动有关的现金	467.02	867.57	4,500.69	1,871.03
经营活动现金流出小计	16,165.86	28,106.73	22,948.01	19,518.49

“购买商品、接受劳务支付的现金”主要是各期的材料采购及其增值税进项税。报告期各期，“购买商品、接受劳务支付的现金”占当期采购总额的比例分别为 62.47%、56.89%、73.16%和 65.59%，比值较低，主要原因为公司通过应收票据背书支付原材料采购金额较大。2018 年度购买商品、接受劳务支付的现金增长较大，主要由于 2018 年采购原材料连铸圆坯、燃气、刀具和外协加工等均增长较大，且 2018 年与上游主要特钢供应商银行电汇结算方式比例增加，票据方式比例相对减少。

支付其他与经营活动有关的现金主要为业务招待费、交通差旅费等业务费用和单位往来，2017 年支付其他与经营活动有关的现金较 2016 年增长较大，主要系为客户周转银行贷款 2,885.66 万元，比 2016 年增长 2,085.66 万元。2018 年支付其他与经营活动有关的现金均为经营业务费用，已经不存在为客户周转银行贷款。为客户周转银行贷款情况详见本节“报告期公司与往来单位非经营性往来情况的说明”。

3、经营活动现金净流量与净利润间的关系

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为为-497.78 万元、3,271.77 万元、2,352.47 万元和-1,945.32 万元。发行人净利润与经营活动现金流量净额差异如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	3,098.68	**5,697.58**	**4,085.76**	**4,274.59**
加：资产减值准备	549.00	22.23	98.50	145.87
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,600.76	3,245.05	3,174.06	3,098.85
无形资产摊销	15.47	30.95	30.95	30.95
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	0.19	1.37	0.00	8.54
财务费用（收益以“－”号填列）	573.64	966.06	1,048.99	1,217.42
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-124.49	71.09	-68.67	43.89
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,483.46	-15.33	-257.50	814.85
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-7,008.06	-6,687.55	-6,096.21	-10,273.84
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	832.97	-978.99	1,255.90	141.10
经营活动产生的现金流量净额	-1,945.32	**2,352.47**	**3,271.77**	**-497.78**
净利润与经营活动净现金流量差额	5,044.00	**3,345.11**	**813.99**	**4,772.37**

报告期内，发行人经营活动现金流量净额分别为-497.78 万元、3,271.77 万元、2,352.47 万元和-1,945.32 万元。报告期内，发行人部分客户回款采用应收账款保理形式，以及接受客户湘电风能采用商业承兑汇票方式回款并进行贴现，从而导致该部分形式销售回款均被列为筹资活动现金流入，调整该部分回款影响后的经营活动现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,945.32	2,352.47	3,271.77	-497.78
加：应收账款保理回款影响	4,938.16	2,684.61		
商业承兑汇票回款贴现影响			2,241.62	3,021.70
调整后的经营活动产生的现金流量净额	2,992.83	5,037.08	5,513.39	2,523.92

报告期各期，经上述调整后的经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较小。

（二）投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	107.87	105.75
投资活动现金流入小计	-	-	107.87	105.75
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,802.56	1,209.97	168.93	169.49
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	107.87
投资活动现金流出小计	2,802.56	1,209.97	168.93	277.36
投资活动产生的现金流量净额	-2,802.56	**-1,209.97**	**-61.06**	**-171.61**

报告期内，公司投资活动现金流入全部为收到其他与投资活动有关的现金，分别为 105.75 万元、107.87 万元、0 万元和 0 万元，2016 年度系收到相关利息，2017 年度金额系购买设备纠纷被冻结的款项收回。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 169.49 万元、168.93 万元、1,209.97 万元和 2,802.56 万元，公司报告期各期新增固定资产购置及在建工程增加金额分别为 2,237.92 万元、631.48 万元、1,046.30 万元和 1,680.56 万元，上述两者差异主要系应收票据背书购置固定资产以及预付采购固定资产款项所致。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量变动具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	9,838.16	12,984.61	14,100.00	10,994.00
收到其他与筹资活动有关的现金	0.00	5,565.39	11,706.83	17,773.54
筹资活动现金流入小计	9,838.16	**18,549.99**	**25,806.83**	**28,767.54**
偿还债务支付的现金	1,855.66	10,800.00	13,614.00	9,980.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	384.70	580.60	383.51	596.39
支付其他与筹资活动有关的现金	3,155.72	7,306.37	14,184.82	18,979.07

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动现金流出小计	5,396.08	**18,686.97**	**28,182.33**	**29,555.46**
筹资活动产生的现金流量净额	4,442.08	**-136.97**	**-2,375.49**	**-787.92**

报告期内，公司筹资活动现金流入分别为 28,767.54 万元、25,806.83 万元、18,549.99 万元和 9,838.16 万元，包括取得借款收到的现金和收到其他与筹资活动有关的现金。报告期内，公司筹资活动现金流出分别为 29,555.46 万元、28,182.33 万元、18,686.97 万元和 5,396.08 万元，主要包括偿还债务支付的现金和支付其他与筹资活动有关的现金。

报告期各期，公司收到其他与筹资活动有关的现金和支付其他与筹资活动有关的现金情况如下：

1、收到其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
融资租赁收到的现金	-	1,619.17	1,000.00	2,500.00
商业承兑汇票贴现净额	-	-	5,114.61	3,021.70
融资性票据贴现收到的现金	-	1,164.61	3,085.65	3,996.00
资金拆借	-	1,700.00	950.00	2,300.00
收回保证金	-	1,081.61	-	2,806.01
其他筹资性往来款	-	-	1,556.58	3,149.83
合计	-	**5,565.39**	**11,706.83**	**17,773.54**

报告期内，发行人融资租赁收到现金为机器设备售后回租业务（融资租赁）形成，公司将资产销售给融资租赁公司，再分期付款租回使用。报告期内，发行人融资租赁收到的现金为资产销售价格扣除保证金后收到的现金净额，售后回租明细如下表：

单位：万元

年度	租赁公司	销售价格	保证金	收到金额
2018 年度	平安国际融资租赁有限公司	1,923.00	303.83	1,619.17
2017 年度	上海云城融资租赁有限公司	1,000.00	-	1,000.00
2016 年度	上海云城融资租赁有限公司	1,500.00	-	1,500.00
	平安国际融资租赁（天津）有限公司	1,111.11	111.11	1,000.00

售后回租收到的现金为销售价格扣除保证金后收到的现金净额，取决于出售资产的售价，与资产负债表会计科目处理的勾稽关系如下：资产处置，将出售固定资产原值、累计折旧转入固定资产清理，借记“固定资产清理”、“累计折旧”，贷记“固定资产”；将收到的融资租赁款计入银行存款，差额确认递延收益，借记“银行存款”、“其他应收款-融资租赁保证金”，贷记“固定资产清理”，借记或贷记“递延收益——未实现售后租回损益（融资租赁）”。

2、支付其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
融资租赁支付的金额	1,233.07	3,332.32	3,865.97	3,857.74
融资性质票据支付金额	1,000.00	2,200.00	6,996.00	9,575.00
支付保证金	571.98	0.00	756.28	0.00
支付的发行证券审计费、律师费、财务顾问费等	350.67	61.14	60.00	80.81
资金拆借及利息	-	1,712.90	950.00	2,300.00
其他筹资性往来款	-	0.00	1,556.58	3,165.53
合计	**3,155.72**	**7,306.37**	**14,184.82**	**18,979.07**

报告期内，商业承兑汇票贴现净额主要指发行人将从客户收到的商业承兑汇票贴现收到的现金，其中，2017 年度 5,114.61 万元商业承兑汇票现金收到的现金中包括公司因采购锻件向子公司开具的商业承兑汇票并经子公司贴现收到的 3,000 万现金。

融资性票据贴现收到的现金指公司因采购锻件向子公司开票银行承兑汇票或信用证，当年会计年度末尚未到期但子公司贴现的票据收到的现金。2017 年收到的 3,085.65 万元融资性票据贴现收到的现金还包括 885.65 万元向非金融机构转让票据融资，具体详见本节“（四）报告期公司与往来单位非经营性往来情况的说明”

融资性质票据支付金额与融资性票据贴现收到的现金相对应，指在前一个会计年度末尚未到期但被子公司贴现的公司向子公司开具的银行承兑汇票或信用证于本会计年度到期，因此，公司于本期支付现金。报告期内，融资性质票据支

付金额持续下降，主要原因为 2015 年发行人开具了较多上述票据，报告期内，公司持续减少开具融资性质票据的规模。

资金拆借收到和支付的现金主要指发行人向洛阳市企业融资联席会议办公室进行的短期资金拆借，报告期各期，公司与洛阳市企业融资联席会议办公室的资金往来分别为 2,300.00 万元、950.00 万元和 1,200.00 万元，主要原因为当地政府为支持优质民营企业融资和经营，提供短期资金周转。2018 年度，公司向非关联企业借入并归还资金 500 万，用于公司生产经营周转，具体详见本节“（四）报告期公司与往来单位非经营性往来情况的说明”。

其他筹资性往来款主要是公司通过供应商周转银行贷款收到和支付的现金，具体详见本节“（四）报告期公司与往来单位非经营性往来情况的说明”。

（四）报告期公司与往来单位非经营性往来情况的说明

报告期内，公司满足经营过程中流动资金周转需求、提高资金利用效率，存在通过供应商周转贷款、开具无交易背景票据及转让票据融资的情形。另外，公司也存在为客户周转银行贷款及向供应商提供短期资金周转情形。公司存在的主要非经营性往来情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	现金流量表列示
通过供应商周转银行贷款	-	-	1,556.58	2,590.00	其他与筹资活动有关的现金
向供应商开具票据融资	-	-	-	1,500.00	不适用
向子公司开具票据融资	-	-	-	1,099.27	不适用
向非金融机构转让票据融资	-	-	885.65	-	其他与筹资活动有关的现金
为客户周转银行贷款	-	-	2,885.66	800.00	其他与经营活动有关的现金
向供应商提供短期资金周转	-	-	569.02	70.00	其他与经营活动有关的现金
向非关联方资金拆借	-	500.00	-	410.00	其他与筹资活动有关的现金

公司通过供应商周转银行贷款指公司于银行发放贷款后将该部分资金按照事先受托支付要求汇入指定供应商账户，并由该供应商当日或几日内短时间全额

或部分汇回公司。2016 年度和 2017 年度，公司及子公司通过供应商周转银行贷款金额分别为 2,590.00 万元和 1,556.58 万元。公司发生上述交易的原因如下：部分贷款银行需要采取受托支付方式发放流动资金借款，借款用途为购买原材料或补充流动资金，贷款资金达到公司在贷款银行开立的专户后，须将贷款资金支付给指定供应商，而公司与该等供应商的采购合同未实际履行或货款支付进度与银行贷款的发放时点并不能完全匹配，因此公司将该部分银行贷款汇入供应商账户，供应商在短时间内全额或部分汇回，贷款资金用于公司其他正常生产经营活动。

2016 年度，为提高融资效率和降低融资成本，公司子公司圣久锻件向供应商洛阳亚盛商贸有限公司开具了无交易背景票据银行承兑汇票融资，具体为圣久锻件向亚盛商贸开具银行承兑汇票后，亚盛商贸短时间内将票据背书回圣久锻件，再由圣久锻件或公司进行贴现。2016 年度，圣久锻件向亚盛商贸开具的融资性质的票据金额分别为 1,500.00 万元。

公司向全资子公司圣久锻件采购锻件产品，公司向银行申请开具银行承兑汇票或信用证（以下称“银行票据”）用于支付部分向子公司采购的锻件款项，2016 年度，发行人存在重复利用采购发票向银行申请开具银行票据，导致当年发行人向圣久锻件开具的银行票据金额超过当年实际采购金额（含税），因此，该超过当年实际采购金额（含税）的银行票据认定为开具的融资性质的票据。2016 年度，公司存在向子公司开具的上述融资性质的票据，金额为 1,099.27 万元。

2017 年度，公司全资子公司圣久锻件向非金融机构转让票据取得资金 885.65 万元（票据面额 897.78 万元），发生该交易的原因主要为：圣久锻件从客户取得的部分银行承兑汇票单张金额较小或承兑人为非大型银行，圣久锻件为缩短银行办理贴现流程所耗时间，提高资金利用效率，故而向非银行金融机构转让票据。

2016 年和 2017 年，公司子公司圣久锻件为其客户周转银行贷款 800.00 万元和 2,885.66 万元。发生该交易的原因与公司通过供应商周转银行贷款相同，均因银行采取受托支付方式发放贷款所致，部分客户将贷款汇给圣久锻件后，圣久锻件将资金全部或部分汇回给客户。

2016 年度和 2017 年度，公司及子公司向部分供应商提供短期资金周转金额分别为 70.00 万元和 569.02 万元，该等供应商为洛阳当地规模和资金实力较小的企业，为公司外协加工或包装物供应商，为与其保持长期的合作关系，公司在其提出要求时会提供短期资金周转。

2018 年 4 月，公司向非关联企业借入 500.00 万元，用于营运资金周转，截至 2018 年 9 月末，公司已经归还上述借款本金和利息。2016 年 3 月，公司子公司圣久锻件因运营资金周转而向非关联自然人借入 410 万元，并短时间（14 日）内归还，未计利息。

十六、本次发行对每股收益影响、摊薄即期回报分析及填补措施

（一）募集资金到位当年公司每股收益变动趋势分析

公司本次拟向社会公开发行股份不超过 2,650 万股。本次发行募集资金将用于推动公司主营业务的发展，募集资金使用计划已经过管理层的详细论证，符合公司的发展规划。本次发行后，公司的总股本和净资产均有所增加，但募集资金项目的建设及产生效益还需一定时间，公司的净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行完成后可能会摊薄股东的即期回报。具体本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响如下：

1、国内外政治稳定，宏观经济环境、社会环境、产业政策及公司所处行业情况没有发生重大不利变化；

2、本次公开发行股票并在创业板上市于 2019 年 6 月底实施完毕，该时间仅为公司估计，最终以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准；

3、假设本次发行股份数量 2,650 万股计算。不考虑其他调整事项，本次上市完成后，公司总股本将由 7,950 万股增至 10,600 万股；

4、未考虑非经常性损益因素对公司财务状况的影响；

5、未考虑本次上市募集资金到账后，募集资金运用对公司生产经营、财务状况（如财务费用）等的影响；

6、基于现有的业绩事项情况，以 2019 年扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为基础，假设 2019 年归属于公司普通股股东的净利润以及扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润较 2018 年增长 10%、30%、50%。

基于上述假设，公司测算了本次公开发行股票摊薄即期回报对主要财务指标的影响，具体情况如下：

项目	2018 年度/2018.12.31	2019 年度/2019.12.31	
		本次发行前	本次发行后
总股本（万股）	7,950	7,950	10,600
假设 1：2019 年归属于母公司所有者的净利润较 2018 年增长 10%			
扣非后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,373.49	5,910.84	5,910.84
扣非后基本每股收益（元/股）	0.68	0.74	0.64
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.68	0.74	0.64
假设 2：2019 年归属于母公司所有者的净利润较 2018 年增长 30%			
扣非后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,373.49	6,985.54	6,985.54
扣非后基本每股收益（元/股）	0.68	0.88	0.75
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.68	0.88	0.75
假设 3：2019 年归属于母公司所有者的净利润较 2018 年增长 50%			
扣非后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,373.49	8,060.24	8,060.24
扣非后基本每股收益（元/股）	0.68	1.01	0.87
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.68	1.01	0.87

根据上述测算及假设，本次交易完成后公司即期回报指标存在被摊薄的风险。

（二）本次融资的必要性和合理性

公司本次募集资金用于 2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目。本次融资必要性和合理性分析如下：

本次募集资金投资项目与现有业务密切相关。募投项目实施后，本公司业务规模将得以扩大，产品市场占有率和技术工艺水平将进一步提高。尽管公司业务保持持续稳定增长，但公司现有资本规模已难以满足公司长期发展的需求。选择首次公开发行股票进行融资，一方面能够有效增强公司资本实力；另一方面通过募集资金投资项目的实施，将进一步提升公司盈利能力、核心竞争力和可持续发展能力。

由于本次发行后公司的总股本、净资产将会大幅增加，而募集资金投资项目建设、达产并逐步释放利润需要一定时间，短期内会对公司每股收益形成一定的摊薄，但从长期发展来看，本次融资将对公司提高每股收益产生积极影响，有利于实现并维护全体股东的长远利益。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系及发行人储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资的项目 2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目，与现有业务密切相关。募投项目与现有业务的关系具体详见“第十节募集资金运用”之“一、本次募集资金投资计划”之“（五）公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见”。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司目前拥有了一支稳定且结构完善的核心团队，这为公司业务发展提供了良好保障。募投项目与公司现有业务具有紧密的联系，对人员素质的要求基本一致，公司拥有足够的合格人员储备。募投项目所需人员将以内部调岗和培养为主，由于业务规模的扩大，不足部分将采取外部引进的方式进行处理。

公司需要持续不断的增加研发投入，研发新产品以及新技术以此拓展更大的市场空间。截至 2019 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 74 人。公司研发团队强大，研发实力雄厚，为未来业务的持续发展做了充足的技术储备。

（四）发行后关于填补被摊薄即期回报的措施及履行填补回报措施的承诺

详见“重大事项提示”之“三、填补因首次公开发行股票被摊薄即期回报的措施和承诺”。

（五）保荐机构意见

保荐机构认为，公司已结合自身经营情况，基于客观假设，对即期回报摊薄情况进行了合理预计。同时，公司已披露本次公开发行的必要性和合理性、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募投项目在人员、技术、市

场等方面的储备情况，制订了切实可行的填补即期回报措施，董事、高级管理人员等相关责任主体做出相应承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

十七、股利分配情况及股利分配政策

（一）公司最近三年的股利分配政策

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。

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。

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。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二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（一）公司每年将根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的股利分配方案；

（二）公司可以采取现金或者股票方式分配股利，可以进行中期现金分红；

（三）若公司董事会未能在定期报告中做出现金利润分配预案，公司将在定期报告中披露原因，独立董事将对此发表独立意见；

（四）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）公司报告期内实际股利分配情况

公司报告期内未进行股利分配。

（三）本次发行前滚存利润的分配安排

经公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行完成后，公司本次发行前的滚存利润由发行后的全体股东共同享有。

（四）本次发行后股利分配政策

根据公司 2018 年第一次临时股东会通过的公司章程（草案），公司利润分配政策的具体内容如下：

1、利润分配原则

公司重视对投资者的合理投资回报，执行持续、稳定的利润分配政策。在公司盈利以及公司正常经营和长期发展的前提下，公司实行积极、持续稳定的利润分配政策。

2、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利。在公司盈利以及公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利。

3、利润分配的期间间隔

在符合条件的情况下，公司原则上每年至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

4、现金分红条件及分红比例

（1）公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

①公司当年盈利且累计未分配利润为正；

②公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（2）现金分红比例的规定

公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以同时派发红股。

公司进行现金分红时，现金分红的比例也应遵照以下要求：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

上述重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 3,000 万元。

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

5、股票股利分配条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在

满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

6、利润分配的决策程序

（1）董事会提交股东大会的股利分配具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过。

（2）独立董事应对利润分配方案发表独立意见。

（3）监事会应当对董事会拟定的股利分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数表决通过。

（4）董事会审议通过利润分配方案后由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见。

（5）公司当年盈利董事会未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中详细说明未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事、监事会应当对此发表审核意见。

（6）公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

7、现金分红的决策程序

董事会在制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件等事宜，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道（电话、

传真、电子邮件、投资者关系互动平台）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

8、利润分配政策调整决策程序

公司将保持股利分配政策的连续性、稳定性。如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的，应经董事会全体董事过半数表决通过，经全体独立董事三分之二以上表决通过。独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。

监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议，并经监事会全体监事过半数表决通过。

股东大会审议调整利润分配政策议案时，应充分听取社会公众股东意见，除设置现场会议投票外，还应当向股东提供网络投票系统予以支持。

9、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

10、股利分配方案的实施时间

公司股利分配具体方案由公司董事会提出，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 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。出现派发延误的，公司董事会应当就延误原因作出及时披露。

第十节 募集资金运用

一、本次募集资金投资计划

（一）预计募集资金数额及具体用途

公司本次拟申请公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,650 万股，占发行后总股本的比例不少于 25%，募集资金总额将根据发行价格最终确定。募集资金到位后公司将审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户，募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，专户内不存放非募集资金或用作其它用途。

本公司募集资金投资项目经公司第二届董事会第三次会议和 2017 年第二次临时股东大会，第二届董事会第七次会议和 2018 年第一次临时股东大会，第二届董事会第十次会议和 2018 年年度股东大会，以及第二届董事会第十六次会议和 2019 年第二次临时股东大会审议通过。本次发行募集资金全部用于公司主营业务相关的项目和补充流动资金，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金
1	2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目	32,235.00	32,235.00
2	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		**44,235.00**	**44,235.00**

本次募集资金项目围绕公司主营业务进行，项目引进国际先进设备和加工技术，旨在扩大公司现有的优势产品产能，升级公司的生产工艺水平，提升公司产品质量和精度，募集资金投资项目的实施将为公司长远可持续发展奠定坚实基础。

若本次实际募集资金不能满足募投项目的资金需求，资金缺口由公司自筹解决。募集资金到位前，本公司将根据实际生产经营需要，以自有资金对募集资金投资项目进行先期投入，募集资金到位后，公司将用募集资金置换已先行投入的用于募集资金投资项目建设的自有资金。

（二）本次募集资金投资项目的审批、核准备案情况

本次募集资金投资项目的核准或备案情况和环评批复情况见下表：

项目名称	核准或备案情况	环评批复情况
2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目	豫洛新安制造【2017】02113号	新环监审【2017】014号

（三）募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章规定情况

本次募投项目获得了有权机关的项目备案，取得了环保部门对项目环境影响评价文件的批准，取得了节能评估的审查意见，项目建设所需土地为发行人现有土地，已取得土地使用权证书。保荐机构认为，本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章的规定。

（四）公司募集资金专项存储制度的建立及执行情况

公司已根据相关法律法规制定了《募集资金使用管理办法》，规定公司募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。公司将严格按照有关的管理制度使用募集资金。

（五）公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司主要从事大型回转支承和工业锻件的研发、生产和销售。经过多年发展在技术研发、人员储备、经营模式市场渠道等方面奠定了良好基础，形成了风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，大型船用及港口起重机回转支承等主要产品。本次募集资金投资项目为现有主营业务的扩展和延伸：

募投项目	现有产品	募投项目现有业务的关系
2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目	风电轴承	本项目将提高大功率风力发电偏航、变桨、主轴轴承的生产能力，项目产品与现有业务一致

本次募投项目引进国际先进的数控车、钻、铣加工技术，升级公司的生产工艺水平，提升公司产品质量和精度，扩大公司现有的优势产品产能，增强公司核

心竞争力，本次募投项目具有必要性。本次募投项目产品为国家政策鼓励类产品，市场需求较大，公司具备相关产品核心技术，本次募集资金投资项目具有可行性。公司目前回转支承类产品产能利用率较高，本次募集资金数额与公司现有生产经营规模、技术水平和管理能力等相适应。同时，补充流动资金项目将提升公司营运资金规模，有利于公司扩大业务规模，优化财务结构。

（六）募集资金投资项目对同业竞争及独立性的影响

本次募集资金投资项目是公司在现有主营业务基础上，按照公司未来发展战略的要求，对公司现有业务的进一步深化和拓展，项目实施后不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间产生同业竞争，不会对发行人的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的必要性

（一）扩大优势产品产能，满足市场需求

随着公司的不断发展，目前风电类产品和盾构类产品已成为公司最主要两大产品，报告期内，公司风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承销售保持稳定，并与明阳智慧、湘电风能、华仪风能等大型风电整机制造商的保持深入合作。公司盾构机轴承和关键零部件产品销量持续快速增长，并成为中铁装备等盾构机制造商的核心供应商。随着公司 2018 年成为近三年风电新增装机容量均排名第二名的远景能源的合格供应商，以及公司与中铁装备、铁建重工、中交天和的合作不断深入，公司风电类和盾构机类产品的需求将稳步上升。目前，公司回转支承类产品的产能利用率已在 90%左右，公司有必要扩大上述优势产品的产能。本次募集资金投资项目通过引进先进生产设备和技术工艺，突破优势产品产能瓶颈，从而满足市场需求和提高公司盈利水平。

（二）提高生产工艺水平，提升公司核心竞争力

公司通过不断推进生产设备的升级，核心设备大部分从国外进口，目前已经具有较为先进的设备和技术水平，公司核心产品均达到了替代进口水平。本次募投项目将进一步采购国际先进工艺设备，引进国际先进的数控车、钻、铣加工技

术，具体采用西班牙技术的全数控五轴联动加工中心，采用意大利萨伊全数控淬火机床和德国数控高速铣齿机等。结合公司的核心技术，上述工艺设备将进一步升级公司的生产工艺水平，提升公司产品质量、精度和性能，增强公司核心竞争力。

（三）实现公司发展战略的重要途径

风电轴承和盾构机轴承类产品是公司的重点业务发展方向，继续做精做强风电整机核心零部件业务和盾构机轴承及关键零部件业务，大幅提高风机主轴轴承和盾构机轴承国产化水平，成为风电整机和盾构机核心零部件的领先生产商，是公司的重要发展战略。为了实现这一发展战略，公司有必要通过本次募集资金投资项目的实施，引入国际先进的生产设备和生产技术，全面提升生产管理水平，提高研发能力，提升公司的核心竞争力，实现战略目标。

三、募集资金投资项目的可行性

（一）项目建设符合国家产业政策和发展规划

近年来，国家出台了多项支持轴承行业发展的产业政策，为本次募集资金投资项目的顺利实施创造了良好的外部环境。《全国轴承行业“十三五”发展规划》等政策指出，轴承等机械基础零部件是装备制造业不可或缺的重要组成部分，直接决定重大装备和主机产品的性能、水平、质量和可靠性，是实现我国装备制造业由大到强转变的关键。“十三五”期间，轴承行业应实现创新升级，打造由核心能力、核心技术、核心产品构成的核心竞争力，加快建设世界轴承强国步伐。

本次募投项目主要是生产 2.0MW 及以上风电整机主轴轴承、偏航轴承和变桨轴承，以及盾构机轴承及关键零部件，为产业结构调整指导目录中的鼓励类产品。目前，我国风力发电主机的主轴轴承和盾构机轴承及关键零部件绝大部分需要进口，风力发电机和盾构机制造是高端装备制造业的标志性产品，将其关键核心部件产品国产化属于国家政策重点支持的方向。

（二）公司的技术和生产工艺积累为募集资金投资项目实施提供保障

自公司设立以来，公司准确把握国家产业政策导向，不断引进国外先进生产设备，吸收、消化并改进国内外先进的生产技术和工艺。目前，公司的核心生产设备如全自动淬火机床均从国外进口，公司已拥有操作国际先进设备的众多经验。公司已经成熟掌握了生产的各项技术，在辗压、热处理、车加工、检测各个环节均形成了专有技术，取得了多项专利。公司的三排滚子结构直驱式大功率风力发电机组主轴轴承，盾构机主轴承和关键零部件产品均达到国际领先水平，能够实现进口替代。本次募集资金投资项目实施的技术和生产工艺与公司现有产品不发生重大变化，公司现有技术和生产工艺水平将为项目顺利实施提供保障。

（三）丰富的优质客户资源募集资金投资项目的市场消化提供保障

经过多年的发展，公司在风电整机、盾构机和海工装备领域积累的众多重要优质客户。主要包括：

产品类别	客户名称	行业地位	合作时间
风电轴承	明阳智慧	中国 2018 年风电新增装机第 3 名，累计装机第 3 名	6 年
	远景能源	中国 2018 年风电新增装机第 2 名，累计装机第 5 名	1 年
	湘电风能	中国 2018 年风电新增装机第 8 名，累计装机第 8 名	9 年
	华仪风能	中国 2018 年风电新增装机第 15 名，累计装机第 17 名	1 年
盾构机轴承及关键零部件	中铁装备	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率连续三年保持国内第一	11 年
	中交天和	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率排名靠前	3 年
	铁建重工	专业从事盾构机生产的大型国有企业，市场占有率排名靠前	3 年
海工装备轴承	振华重工	大型国有重型装备制造企业，港口机械占世界市场 82%以上的份额	14 年
	中船华南	隶属于中国船舶工业股份有限公司（600150.SH），世界 500 强企业中国船舶重工集团公司的重要成员单位	10 年
	武船机械	隶属于中国船舶重工集团动力股份有限公司（600482.SH），世界 500 强企业中国船舶重工集团公司的重要成员单位	12 年

注：湘电风能、明阳智慧、华仪风能的市场定位来源于《2018 年中国风电装机容量统计简报》，其他公司来源于其官网介绍。

风电轴承方面，公司目前是明阳智慧、湘电风能和华仪风能的偏航轴承、变桨轴承的主要供应商，是湘电风能的主轴轴承供应商，公司是国内 2MW 直驱式风力发电机组三排滚子结构主轴轴承的唯一供应商，实现进口替代。经过近 2 年的考核和样机试验，2018 年公司成为远景能源的合格供应商，上述客户将是公司

风电轴承产品销售增长的重要来源。盾构机主轴承及关键零部件方面，公司的产品已经达到国外先进水平，能够实现进口替代，公司与中铁装备达成的战略合作协议，成为其盾构机轴承和关键零部件的主要供应商，并已经向铁建重工、中交天和等其他盾构机主要制造商销售产品。广泛的客户资源是公司持续稳定发展的基础，也为公司募集资金投资项目的产品销售提供了可靠的保障。

四、募集资金投资项目的具体情况

（一）2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目

1、项目概况

本项目为 2.0MW 及以上大功率风力发电主机配套轴承建设项目，本项目将利用公司现有厂房，引进国际先进工艺设备，建设回转支承车间，生产 2.0MW 及以上大功率风力发电整机主轴轴承、偏航轴承和变桨轴承，以及盾构机主轴承及关键零部件。项目总投资为 32,235.00 万元，其中建设投资 20,235.00 万元，流动资金 12,000.00 万元。项目实施主体为公司。

2、项目投资概算

本项目总投资 32,235.00 万元，其中：建设投资 20,235.00 万元，流动资金 12,000.00 万元。项目投资概算如下表所示：

序号	项目	金额（万元）	比例
1	建设投资	**20,235.00**	**62.77%**
1.1	建筑工程	266.90	0.83%
1.2	设备购置	17,790.00	55.19%
1.3	设备安装	444.80	1.38%
1.4	其他费用	234.40	0.73%
1.5	预备费	1,498.90	4.65%
2	流动资金	12,000.00	37.23%
合计		**32,235.00**	**100.00%**

3、项目主要工艺和技术

（1）本项目工艺流程

项目主要工艺流程与公司现有产品工艺流程相同，参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“一、（七）主要产品的工艺流程图”之“1、回转支承工艺流程图”。

（2）本项目所需的核心技术

风力发电整机主轴轴承、偏航轴承和变桨轴承，以及盾构机主轴承及关键零部件为公司主要产品之一。公司已掌握了相关的核心技术，部分核心技术已取得专利。公司核心技术具体内容参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“九、发行人技术与研发情况”之“（二）核心技术情况”。

4、项目主要设备选择

本项目将引进国际先进的数控车、钻、铣加工技术，采用西班牙技术的全数控五轴联动加工中心，意大利萨伊全数控淬火机床和德国数控高速铣齿机等。购置工艺设备 28 台，设备投资 17790 万元，具体如下：

序号	设备名称	规格及型号	生产厂家	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
1	全数控五轴联动加工中心	φ5000mm	昆明尼古拉斯克雷亚机床有限公司	1	750	750
2	全数控五轴联动加工中心	φ4000mm	昆明尼古拉斯克雷亚机床有限公司	4	680	2720
3	全数控五轴联动加工中心	φ3000mm	昆明尼古拉斯克雷亚机床有限公司	2	550	1100
4	双柱立式车床	HDFVT350*4/10P-NC	郑州齐重机电设备有限公司	2	310	620
5	双柱立式车床	HDFVT500*4/20P-NC	郑州齐重机电设备有限公司	2	400	800
6	单柱立式车床	DVT350×20/32	日本 OM	4	450	1800
7	单柱立式车床	DVT400×25/32	日本 OM	2	600	1200
8	单柱立式车床	DVT500×25/32	日本 OM	1	700	700
9	单齿淬火机	6 米	恒进感应科技（十堰）股份有限公司	1	400	400
10	滚道/齿两用淬火机	6 米	恒进感应科技（十堰）股份有限公司	1	450	450
11	萨伊全数控无软带淬火机床	5m	意大利萨伊	1	1600	1600

12	数控高速铣齿机	φ2500mm	德国利勃海尔	2	750	1500
13	数控高速铣齿机	φ3500mm	德国利勃海尔	1	800	800
14	数控高速铣齿机	φ4000mm	德国利勃海尔	1	1100	1100
15	数控高速铣齿机	φ5000mm	德国利勃海尔	1	1500	1500
16	数控铣齿机（复合型）	SKXC-4000/30	南京工大数控科技有限公司	1	300	300
17	数控铣齿机（复合型）	SKXC-5000/35	南京工大数控科技有限公司	1	450	450
		合计		**28**		**17790**

5、项目主要原材料和能源供应

项目生产运营的主要原材料为大型锻件、钢球、滚子、保持器架等。项目原材料中最主要为锻件，子公司圣久锻件可独立生产，原材料供应有保障。项目使用的能源主要是电力和自来水。

6、项目环保情况

（1）废气

本项目不新增大气污染源，对周边环境空气质量基本无影响。对生产中散发磨削液雾气的作业场地，设计排风系统。工艺设备在生产过程中产生油烟，设置风道和风机，将废气经过油烟净化机后排至室外高空。

（2）废水

生产废水为废冷却液、废淬火液。淬火液通过 2 个循环水池循环使用，不外排，仅定期补充。冷却液通过设备自带的单机循环过滤液系统循环使用，定期更换。废冷却液处理，委托有危险废物处理资质的单位承担。

（3）固体废弃物

本项目产生的废金属屑和废化工桶属一般固废，公司统一收集到固体废物暂存间，定期外售或由供应商回收；机油、废乳化液等经密闭容器收集后暂存于固体废物暂存间，定期委托有资质的企业处理；生活垃圾在厂区垃圾箱收集，由环卫部门清运处理。

（4）噪音

本项目噪音主要为生产车间各种车床、铣床、钻床、淬火设备、空压机等设备噪音，类比轴承加工设备，设备噪声为 70~85dB（A）。以上生产设备均布置在车间内，大型设备如数控车床、数控钻床、铣床、淬火设备均采取减震基础。经厂房隔声、距离衰减等措施，车间外噪声可降低至 65dB（A）以下。考虑距离衰减，建筑物衰减，预测厂界及敏感点噪声影响后，本项目新增噪声对厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

7、项目选址及用地情况

本项目位于公司现有厂区，利用现有厂房面积 6930 平方米。公司已取得编号为新国用（2012）第 220 号的土地使用权证，用地性质为工业用地。公司已取得厂房所有权证。

8、项目实施进度

项目计划建设周期为 2 年，第一年进行厂房改造，购置工艺设备；第二年进行设备安装调试，人员培训，并进行试生产；第三年投产，形成部分生产能力。项目实施计划见下表：

序号	实施内容	第 1 年				第 2 年			
		1 季	2 季	3 季	4 季	1 季	2 季	3 季	4 季
1	土建改造工程及设备招标	▬							
2	土建改造施工及设备采购		▬	▬	▬				
3	新设备安装调试					▬	▬		
4	人员培训							▬	▬
5	试运行、投产							▬	▬

9、项目经济效益评价

项目达产后预计每年实现营业收入 29,564.10 万元，净利润 5,675.39 万元，项目税后静态回收期为 6.54 年（含建设期 2 年），税后内部收益率为 20.14%。

（二）补充流动资金

公司计划利用本次募集资金中的 12,000 万元用于补充流动资金，从而满足经营规模增长带来的运营资金需求，改善公司财务结构，降低财务风险。

1、项目必要性

公司业务规模持续增长，运营资金需求逐步增加，需要补充运营资金以适应业务发展。2016 年至 2018 年，公司的营业收入分别为 35,547.85 万元、37,057.78 万元和 45,712.82 万元，复合增长率为 13.40%，业务规模增长显著。

近年来，公司的营运资金需求主要通过自身经营回款和短期银行贷款来满足。一方面，债务资本尤其是短期借款存在短期的还款压力，不利于公司长期战略的规划和实施；另一方面，债务成本存在固定的资金成本，也会增加公司的财务费用，进而影响整体盈利水平。因此，公司需要通过股权方式筹集营运资金，在满足未来营运资金增长需求的同时，适当降低负债水平，优化财务结构，提高财务安全性和灵活性，为公司进一步发展奠定良好的基础。

2、管理运营安排

募集资金到位后，公司将根据实际业务运营资金需求安排资金使用，主要用于满足公司业务营运所需资金，促进公司业务发展。

3、补充营运资金对公司的影响和作用

公司通过本次补充营运资金可增加公司流动资产规模，为公司业务发展创造有利基础，提高财务安全性和灵活性。同时，通过补充营运资金可以在一定程度上满足未来营运资金需求，增强公司资金实力，为公司应对市场变化、保持和增强竞争能力提供良好的资金保障。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行或将要履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的、合同金额 1,000 万元以上的重大销售合同如下：

单位：万元

序号	需求方	标的	金额	签署日期
1	青海明阳新能源有限公司	3MW 偏航轴承、3MW 变桨轴承	1,341.40	2018.8.14
2	湘电风能有限公司	XE131-220 主轴承	1,439.59	2019.2.17
3	波马嘉仕其（北京）索道有限责任公司	主膜盒轴承	1,401.60	2019.3.7
4	明阳智慧能源集团股份公司	5.5MW 偏航轴承、5.5MW 变桨轴承	3,584.83	2019.4.11
5	明阳智慧能源集团股份公司	2MW 偏航轴承、2MW 变桨轴承	1,161.95	2019.4.3
6	明阳智慧能源集团股份公司	5.5MW 偏航轴承、5.5MW 变桨轴承	9,844.00	2019.6.13
7	明阳智慧能源集团股份公司	5.5MW 偏航轴承、5.5MW 变桨轴承	9,292.00	2019.6.13
8	青海明阳新能源有限公司	3MW 变桨轴承	2,538.00	2019.6.17
9	湘电风能有限公司	XE141-2500 主轴承	1,007.00	2019.6.28

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的、合同金额 1,000 万元以上的重大采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购标的	金额	签署日期
1	SAETSpA	轴承（5cm）感应无软带淬火设备	200.00（万欧元）	2017.10.20
2	河南中原特钢设备制造有限公司	连铸坯（42CrMo4）	2,910.00	2019.4.9
3	河南中原特钢设备制造有限公司	连铸坯（42CrMo4）	2,400.00	2019.5.23
4	无锡市明鑫机床有限公司	立式数控磨床	1,470.00	2019.7.8

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的、合同金额 1,000 万元以上的重大借款合同如下：

单位：万元

序号	借款人	借款银行	合同编号	借款金额	借款期限	担保方式
1	新强联	交通银行洛阳西苑支行	Z1810LN15604926	3,500.00	2018.11.23-2019.11.4	肖争强、肖高强、常春晓、左灿梅、圣久锻件提供保证；新强联提供抵押
2	新强联	中信银行洛阳分行	（2019）信银豫贷字第1904064 号	1,000.00	2019.5.13-2020.5.12	肖争强、肖高强、常春晓、左灿梅、圣久锻件提保证担保；新强联提供土地、房产抵押担保
3	新强联	上海华瑞银行股份有限公司	2019PAZL0101731-WD-01	1,900.00	2019.5.9-2020.10.9	肖争强、肖高强、常春晓、左灿梅、圣久锻件提保证担保
4	新强联	洛阳银行兴华支行	洛银（2019）年［兴华支］行流资借字第1988128GX76515 号	1,500.00	2019.8.19-2020.8.14	肖争强、肖高强、圣久锻件提保证担保；新强联提供设备抵押担保
5	圣久锻件	洛阳银行长江路支行	洛银（2018）年［长江路支］行流资借字第180101GX27248 号	2,000.00	2018.9.5-2019.9.5	肖争强、肖高强、新强联提供保证、圣久提供抵押
6	圣久锻件	新安农商银行磁涧支行	66904000119024813272	1,500.00	2019.2.20-2020.2.20	肖争强、肖高强、常春晓、左灿梅、圣久提供抵押

注：借款合同 3 为委托贷款，委托人为平安国际融资租赁有限公司，贷款人上海华瑞银行股份有限公司

（四）抵押合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的、合同金额 1,000 万元以上的重大抵押合同如下：

单位：万元

序号	抵押人	抵押权人	合同编号	担保金额	期限	抵押物
1	新强联	上海云城融资租赁有限公司	YCHZ-2017-069-B-7	1,182.20	2017.8.6-2022.7.6	机器设备
2	新强联	交通银行洛阳西苑支行	C181031MG4131770	5,750.00	2018.11.5-2021.11.5	房屋、土地使用权

序号	抵押人	抵押权人	合同编号	担保金额	期限	抵押物
3	新强联	上海云城融资租赁有限公司	YCZZ-2019-015-B-1	2,510.56	2019.6.17-2022.6.16	机器设备
4	新强联	中信银行洛阳分行	（2019）信豫银最抵字第1904064号	1,200.00	2019.5.7-2021.5.7	土地使用权
5	新强联	中信银行洛阳分行	（2019）信豫银最抵字第1904064-1号	1,200.00	2019.5.7-2021.5.7	房屋
6	新强联	洛阳银行兴华支行	洛银（2019）年［兴华支］行高抵字第1988128GX7651576657D号	1,500.00	2019.8.19-2020.8.14	机器设备
7	圣久锻件	农商银行磁涧支行	(66904000119024813272) 农信保字	1,500.00	2019.2.20-2020.2.20	机器设备
8	圣久锻件	洛阳银行长江路支行	洛银（2018）年（长江路支）行高抵字第1801016X27248号	2,000.00	2018.9.5-2019.9.5	机器设备

（五）质押合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的、合同金额1,000万元以上的重大质押合同如下：

单位：万元

序号	出质人	质权人	合同编号	担保额度	期限	出质标的
1	新强联	上海云城融资租赁有限公司	YCHZ-2017-069-B-6	1,315.00	2017.8.6-2022.7.6	应收账款
2	新强联	上海云城融资租赁有限公司	YCZZ-2019-015-B-7	2,789.51	2019.6.17-2024.6.16	应收账款
3	新强联	上海云城融资租赁有限公司	YCZZ-2019-015-B-8	2,789.51	2019.6.17-2024.6.16	应收账款

（六）租赁合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的、合同金额1,000万元以上的重大租赁合同如下：

单位：万元

序号	出租方	承租方	合同编号	租金总额	期限
1	上海云城融资租赁有限公司	新强联	YCHZ-2017-069-B	1,182.20	2017.6.28-2020.7.6
2	平安国际融资租赁有限公司	新强联	2018PAZL0100796-ZL-01	2,028.18	2018.4.4-2019.10.4

序号	出租方	承租方	合同编号	租金总额	期限
3	上海云城融资租赁有限公司	新强联	YCZZ-2019-015-B	3,414.46	2019.6.14 -2022.6.13

（七）保理合同

序号	融资主体	保理方	合同编号	保理预付款最高额度	保理期限
1	新强联	中国建设银行中山市分行	HETO440780000201900360	1,500.00	2019.3.28-2019.9.24
2	圣久锻件	建信融通有限责任公司	-	1,500.00	2019.5.24-2019.11.22
3	圣久锻件	建信融通有限责任公司	-	1,800.00	2019.6.14-2020.1.12

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，除公司为控股子公司圣久锻件提供的担保外，公司不存在其他正在履行的对外担保情况。

报告期内，发行人存在一笔对外担保，具体情况如下：

2015 年 1 月 28 日，公司与交通银行股份有限公司洛阳分行（以下简称“交通银行洛阳分行”）签署《最高额保证合同》（编号 4130902015AM00000102），为洛阳永成农业机械制造有限公司（以下简称“永成农业”）与交通银行洛阳分行在 2015 年 1 月 28 日至 2016 年 1 月 28 日期间发生的系列债权提供连带责任保证，担保额度为 2,200 万元，保证期间为自永成农业依具体业务合同约定的债务履行期限届满之日起两年。2016 年 12 月 29 日，交通银行洛阳分行免除发行人的保证责任，约定不再以任何方式或途径向发行人主张权利。因此，截止 2016 年 12 月 29 日，该笔担保已经终止。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对发行人财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的未决诉讼或仲裁事项。

报告期内，发行人存在 1 起已完结的涉及金额较大的诉讼案件，具体情况如下：

2015 年 1 月 28 日，交通银行洛阳分行于与永成农业签订《流动资金借款合同》，约定永成农业向交通银行洛阳分行借款 3,000 万元，借款期限 1 年。同日交通银行洛阳分行与发行人签订《最高额保证合同》，约定发行人在 2015 年 1 月 28 日至 2016 年 1 月 28 日为交通银行洛阳分行与永成农业之间的全部合同提供最高额保证担保，最高保证额为 2,200 万元。后因永成农业出现经营恶化，交通银行洛阳分行宣布借款提前到期，由于永成农业未能按期偿还借款，交通银行洛阳分行向法院起诉。2015 年 8 月 26 日，洛阳市中级人民法院作出（2015）洛民金初字第 50 号民事判决书，判决永成农业偿还借款本金和利息，并由发行人在 2,200 万元的担保范围内承担连带责任。

2016 年 7 月 26 日，洛阳市中级人民法院作出（2015）洛执字第 378-2 号执行裁定书，裁定终结（2015）洛执字第 378 案件的执行。2016 年 12 月 29 日，发行人与交通银行洛阳分行签订《执行和解协议》，约定交通银行洛阳分行执行永成农业的抵押土地使用权可以满足清偿债债务的需要，因此免除发行人的保证责任，交通银行洛阳分行不再基于民事判决书和最高额保证合同以任何方式或途径向发行人主张权益。

发行人已与交通银行洛阳分行签订《执行和解协议》，交通银行洛阳分行已免除发行人的保证责任，发行人不再承担前述案件的任何偿债义务，前述案件已完结，不会对发行人未来的生产经营造成影响。

截至本招股说明书签署之日，发行人子公司圣久锻件存在 1 起作为原告的未决诉讼。具体如下：

2012 年 7 月 7 日至 2014 年 2 月 20 日期间，圣久锻件因与江苏腾天工业炉有限公司（以下简称“腾天工业炉”）签订四份《加工承揽合同》，约定腾天工业炉承揽砌筑制作九台锻造加热工业炉，完工后工业炉相继出现质量技术问题。2015 年 5 月 28 日，双方签订《协议书》，约定腾天工业炉减免《加工承揽合同》约定的 10%质保金，圣久锻件不再要求关于质量原因给圣久锻件造成的损失，支付腾天工业炉设备款。后圣久锻件晚 7 天时间支付设备款，腾天工业炉按《协议书》约定起诉圣久锻件支付减免的 10%质保金，并请求撤销《协议书》。圣久锻件同

意撤销《协议书》，并于 2016 年以《协议书》未生效，根据《加工承揽合同》要求腾天工业炉因工业炉质量问题承担赔偿损失为由，向洛阳市新安县人民法院提起诉讼，诉讼请求为：1.请求判令腾天工业炉因其加工承揽砌筑的燃气式锻造炉已报废无法修复使用，返还圣久锻件支付的设备款合计 411 万元；2.请求判令腾天工业炉承担圣久锻件维修锻造炉支付的费用损失暂定 50 万元；3.请求判令腾天工业炉承担案件诉讼费、保全费。

2016 年，腾天工业炉向新安县人民法院提出管辖权异议，新安县人民法院作出（2016）豫 0323 民初 2554 号之一民事裁定书，裁定新安县人民法院对案件具有管辖权。腾天工业炉提出上诉。2017 年 8 月 30 日，洛阳市中级人民法院作出（2017）豫 03 民辖终 581 号民事裁定书，裁定驳回上诉，维持原判。之后本案就涉及的 9 台工业炉的质量是否符合圣久锻件与腾天工业炉签订的《技术协议》和《承揽合同》委托第三方进行技术鉴定。

2019 年 1 月 25 日，新安县人民法院开庭就国家耐火材料质量监督检验中心出具的《技术鉴定书》（编号 2018010）组织双方质证。

2019 年 3 月 8 日，新安县人民法院司法技术鉴定室向新安县人民法院五头法庭审判团队出具《工作函》，说明就案件涉及的 9 台工业炉进行维修或重建费用评估鉴定事宜，前次申请因选定的评估鉴定机构以鉴定要求超出经营范围和无法确认工程造价将案件退回，本次又提出评估鉴定，因此提出处理方案，请审判庭组织双方当事人协商确定能够完成此项鉴定工作的鉴定机构，并说明鉴定 9 台工业炉的重建费用还是维修费用需明确，只能选择一项进行评估鉴定。

2019 年 3 月 15 日，圣久锻件向新安县人民法院出具《选定鉴定机构回复函》，回复确认中兴豫建设管理有限公司为在洛阳市中级人民法院备案的司法鉴定机构，且具备本案鉴定工作的能力，因此请求委托中兴豫建设管理有限公司对圣久锻件的鉴定申请进行司法鉴定。后中兴豫建设管理有限公司被确定为本案的鉴定机构。

2019 年 8 月 8 日，新安县人民法院向圣久锻件下发《补充鉴定材料通知书》，就鉴定事宜要求发行人补充相关资料。

2019 年 8 月 19 日，圣久锻件与腾天工业炉于新安县人民法院司法技术鉴定室就按键涉及维修或重建方案及相关技术协议进行了质证。

2019 年 9 月 6 日，新安县人民法院作出（2016）豫 0323 民初 2544 号民事调解书，经调解，双方达成如下协议：（1）原被告双方确认被告腾天工业炉补偿原告圣久锻件 138 万元；（2）原告圣久锻件放弃其他诉讼请求；（3）原告不得再就质量、维修等问题向被告主张权利。

截至本招股说明书签署之日，原告圣久锻件已收到前述调解款项。

此案已经调解结案，圣久锻件已收到相应调解款项，对发行人生产经营无后续影响。除上述案件外，圣久锻件不存在其他对其财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的未决诉讼或仲裁事项。

四、控股股东或实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员诉讼、仲裁和违法情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司，以及发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员刑事诉讼情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

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招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

肖争强　　肖高强　　曹柏根

方中青　　郝爽　　潘忠

雷贤卿　　王建敏　　王晓莹

全体监事签名：

张占普　　李华清　　石尚洁

全体高级管理人员签名：

肖高强　　曹柏根　　方中青

洛阳新强联回转支承股份有限公司

2019年11月15日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对洛阳新强联回转支承股份有限公司招股说明书进行了核查，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人（签名）：

张 健

保荐代表人（签名）：

胡杰畏　　郭 哲

法定代表人（签名）：

魏庆华

东兴证券股份有限公司

2019 年 11 月 15 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读洛阳新强联回转支承股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长（签名）：

魏庆华

东兴证券股份有限公司

2019 年 11 月 15 日

声明

本人已认真阅读洛阳新强联回转支承股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理（签名）：

张 涛

东兴证券股份有限公司

2019年11月15日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签名）：

张学兵

发行人经办律师（签名）：

贾　琛　　姚启明

胡冬阳

北京市中伦律师事务所

2019年11月15日

会计师事务所声明

大华特字[2019]003619 号

本所及其签字注册会计师已阅读洛阳新强联回转支承股份有限公司（以下简称“新强联公司”）招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2019]0010372 号审计报告、大华核字[2019] 005123 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2019]005122 号内部控制鉴证报告、大华核字[2019]005124 号主要税种纳税情况说明的鉴证报告和大华核字[2019]005121 号非经常性损益鉴证报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对新强联公司在招股说明书中引用的审计报告、鉴证报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述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。

会计师事务所负责人（签名）：

梁　春

签字注册会计师（签名）：

李洪仪　　关德福

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年十一月十五日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述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。

资产评估机构负责人（签名）：

周国章

签字注册资产评估师（签名）：

程 伟 王 桥

中京民信（北京）资产评估有限公司

2019年 11 月 日

关于签字注册评估师离职的说明

洛阳新强联回转支承股份有限公司：

本公司出具的京信评报字[2011]第 226 号《资产评估报告》原签字资产评估师程伟于 2013 年 10 月按正常程序转走，故无法在《资产评估机构声明》中签字盖章。

特此说明！

中京民信（北京）资产评估有限公司

法定代表人（签名）：

周国章

2019年 11月 15日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述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。

验资机构负责人（签名）：

姚庚春

签字注册会计师（签名）：

姚庚春 王凤岐

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）

19年 11月 13日

验资机构更名的说明

根据《财政部 证监会关于调整证券资格会计师事务所申请条件的通知》（财会[2012]2 号）。原中兴财光华会计师事务所有限责任公司完成特殊普通合伙转制，名称相应变更为中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）。

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）

验资机构负责人（签名）：

姚庚春

2019年 11月 15日

出资复核机构声明

大华特字[2019]003620 号

本机构及签字注册会计师已阅读洛阳新强联回转支承股份有限公司（以下简称“新强联公司”）招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华核字[2019]002950 号出资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对新强联公司在招股说明书中引用的出资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述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。

出资复核机构负责人（签名）：

梁 春

签字注册会计师（签名）：

李洪仪 关德福

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年十一月十五日

第十三节 附件

一、备查文件

除本招股说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报告及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（七）法律意见书及律师工作报告；

（八）公司章程（草案）；

（九）中国证监会核准本次发行的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

每周除法定节假日之外 9:30-11:30、13:30-17:00

三、查阅地点

（一）发行人：洛阳新强联回转支承股份有限公司

通讯地址：洛新工业园区九州路

电话：0379-65190122

传真：0379-65190121

联系人：曹柏根

（二）保荐人（主承销商）：东兴证券股份有限公司

公司地址：北京市西城区金融大街 5 号（新盛大厦）12、15 层

电话：010-66555253

传真：010-66555103

联系人：胡杰畏、郭哲